
桃江高新技术产业开发区扩区规划

环境影响报告书

（征求意见稿）

桃江高新技术产业开发区管理委员会

湖南省环境保护科学研究院

二〇二五年十月

目 录

第 1 章 总则	8
1.1 规划背景与任务由来	8
1.2 编制依据	12
1.3 评价目的	21
1.4 评价重点	21
1.5 评价时段及评价范围	21
1.6 评价因子	22
1.7 环境功能区划及评价标准	25
1.8 环境保护目标及环境敏感点	38
1.9 评价方法	59
1.10 评价工作程序	59
第 2 章 桃江高新区规划分析	61
2.1 园区发展沿革及变化	61
2.2 扩区必要性分析	80
2.3 桃江高新区扩区发展规划概况	81
2.4 规划协调性分析	102
第 3 章 桃江高新区开发现状	139
3.1 园区土地开发利用现状情况	139
3.2 园区基础设施建设情况	142
3.3 园区企业现状情况	164
3.5 园区上一轮环评批复手续及前后落实情况	165
3.6 园区“三线一单”落实情况	175

3.7 拆迁安置现状	184
3.8 现有环境管理状况	184
3.9 环境风险管理现状调查	186
第 4 章 现状调查与评价	207
4.1 自然环境状况	207
4.2 社会环境状况	214
4.3 环境质量现状调查与评价	216
4.4 重要环境敏感目标调查	309
第 5 章 环境影响识别与评价指标体系构建	323
5.1 环境影响识别	323
5.2 环境风险因子识别	327
5.3 环境目标与评价指标体系构建	333
第 6 章 环境影响预测与评价	337
6.1 规划开发强度分析	337
6.2 地表水环境影响预测与评价	355
6.3 大气环境影响预测与评价	382
6.4 声环境影响预测与评价	382
6.5 固体废物影响分析	386
6.6 地下水环境影响分析	389
6.7 生态环境影响分析	391
6.8 社会环境影响分析	399
6.9 土壤环境影响分析	401
6.10 环境风险分析	402

6.11 资源与环境承载状态评估	402
第 7 章 规划方案综合论证和优化调整建议	415
7.1 规划方案综合论证	415
7.2 规划优化调整建议	430
第 8 章 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议	434
8.1 资源节约与碳减排	434
8.2 园区环境风险防范对策	439
8.3 生态环境保护与污染防治对策和措施	451
8.4“三线一单”保障措施	466
第 9 章 环境影响跟踪评价与规划所含建设项目环境影响评价要求	468
9.1 环境影响跟踪评价计划	468
9.2 跟踪环境影响评价方案	469
9.3 环境监测	473
9.4 规划所含建设项目环境影响评价要求	476
第 10 章 环境管理与环境准入	479
10.1 环境管理计划	479
10.2 入园项目环境管理建议	480
10.3 建立 ISO14001 环境管理体系	481
10.4 三线一单环境管控准入要求	481
第 11 章 公众参与	495
11.1 公众参与目的	495
11.2 公众参与调查形式	495

11.3 公众参与调查情况	495
11.4 公众参与结论	497

附图：

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 园区规划范围变化关系图
- 附图 3 区域水系及水环境功能区分布示意图
- 附图 4 园区与森林公园关系位置示意图
- 附图 5 企业分布图
- 附图 6 敏感目标分布图
- 附图 7 园区安置区域位置示意图
- 附图 8 园区产业布局规划图
- 附图 9 环境监测布点图示意图
- 附图 10 园区土地利用现状图
- 附图 11 园区土地利用规划图
- 附图 12 土地利用规划与卫星影像套合示意图
- 附图 13 园区给水工程规划图
- 附图 14 园区污水工程规划图
- 附图 15 园区雨水工程规划图
- 附图 16 园区道路交通规划图
- 附图 17 园区燃气工程规划图
- 附图 18 园区环卫设施规划图

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发园〔2022〕601 号）

附件 3 《关于桃江高新技术产业开发区与桃江灰山港产业开发区合并的复函》（湘政办函[2024]21 号）

附件 4 《关于长沙岳麓高新技术产业开发区等 20 家园区调区的复函》（湘发改函〔2024〕60 号）

附件 5 《关于同意桃江高新技术产业开发区开展扩区前期工作的函》（湘发改函〔2024〕67 号）

附件 6 《关于桃江高新技术产业开发区扩区用地审核意见的函》

附件 7 省级经济开发区通过国家发改委〔2006〕8 号文）第三批审核公告

附件 8 关于湖南桃江经济开发区调扩区环境影响报告书的批复（湘环评[2013]23 号）

附件 9 《关于同意桃江经济开发区调区扩区的函》（湘发改函〔2014〕175 号）

附件 10 《湖南省省级及以上产业园区名录》（湘政办函[2014]66 号）

附件 11 《关于印发<2016 年全省产业园区主导产业指导名录（修订）>的通知》（湘园区[2016]4 号）

附件 12 《中国开发区审核公告目录（2018 年版）》

附件 13 湖南桃江经济开发区环境影响跟踪评价批复（湘环评函〔2022〕101 号）

附件 14 《湖南桃江灰山港工业集中区发展规划》（2011—2020 年）发改委批复（湘发改地区[2012]2053 号）

附件 15 《关于湖南省桃江山港工业集中区发展规划产业调整说明》（桃政函[2013]32 号）

附件 16 《关于湖南桃江灰山港工业集中区环境影响报告书的批复》（湘环评[2013]136 号）

附件 17 桃江灰山港产业开发区环境影响跟踪评价批复（湘环评函〔2023〕

34 号)

附件 18 关于湖南省 2024 年度开发区土地集约利用监测统计情况的函

附件 19 突发环境事件应急预案备案表

附件 20 《桃江第二污水处理厂及其配套建设项目环境影响报告表的批复》
(益环审(表)[2015]42 号)

附件 21 桃江县第二污水处理厂自主验收

附件 22 《关于桃江县第二污水处理厂入河排污口设置的批复》(益排审
(2023) 1 号)

附件 23 《灰山港镇污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表》批复(益
环审(表)[2012]37 号)

附件 24 关于灰山港镇污水处理竣工环境保护验收意见的函(益环评验
(2017) 1 号)

附件 25 《灰山港镇污水处理厂扩容提标及配套管网工程环境影响报告表》
批复(益环审(表)[2019]80 号)

附件 26 《关于桃江灰山港镇污水处理厂入河排污口设置的批复》(益排
审(2022) 14 号)

附件 27 《湖南桃江灰山港工业集中区污水处理厂建设项目环境影响报告
书》批复(益环审(书)[2018]12 号)

附件 28 《湖南桃江灰山港工业集中区污水处理厂建设项目变更环境影响
说明》批复(益环评函[2019]11 号)

附件 29 《关于桃江灰山港产业开发区污水处理厂入河排污口设置的批复》
(益排审(2022) 13 号)

附件 30 《桃江县马迹塘镇污水处理及其配套管网工程环境影响报告表》
批复(益环审(表)(2021) 114 号)

附件 31 《关于桃江县马迹塘镇污水处理厂入河排口设置的批复》(益排
审(2020) 6 号)

第 1 章 总则

1.1 规划背景与任务由来

1.1.1 桃江高新技术产业开发区合并前背景概况

1994 年 3 月，湖南省人民政府批准（湘政发〔1994〕5 号）成立了桃江县桃花江经济开发区，2003 年更名为“湖南桃江经济开发区”（以下简称为“桃江高新区”）。2006 年 1 月，湖南桃江经济开发区作为省级经济开发区通过国家发改委〔2006〕8 号文）第三批审核公告；批准的规划面积为 5.626km²，包括区块一、二两部分，全部位于桃江县城关镇。其中区块一（旧城区）东至工业大道团山村段，南至遐岭路，西至桃花南路肖家山村段，北至建设路曾家坪村段，用地面积 4.048km²；区块二（县城东区）东至工业大道七里冲村段，南至怀益快速干道长竹冲村段，西至先胜村，北至金盆村，用地面积 1.578km²。批准的主要产业为：竹制品、机械、医药。

2013 年，为实现地方工业经济的集约规模持续发展进行调扩区，桃江高新区从县城东区（即城关镇）迁入牛潭河（县城北部），并将原开发区内符合规划产业定位的企业搬迁至开发区新规划区域内，不符合开发区规划产业定位的企业限期关闭或者搬迁出桃江县城城区。2013 年 1 月益阳市人民政府对桃江高新区调扩区予以批复（益政函〔2013〕4 号）。2013 年 2 月，由长沙环境保护职业技术学院编制的《湖南桃江经济开发区调扩区环境影响报告书》取得了原湖南省环境保护厅的批复（湘环评〔2013〕23 号），批复内容：桃江县人民政府为实现地方工业经济的集约规模持续发展，拟实施高新区调扩区规划；开发区调扩区后整体位于桃江县城北面，资江北岸，规划建设用地面积 10.46km²。具体范围为：北至长石铁路桃花江火车站延至资阳区界，东、南、西均至资江，包括半稼洲、罗家潭、横木村、划船港、牛潭河共 5 个村和牛潭河社区。高新区综合定位为以工业为主要功能的城市综合区，积极发展竹木加工、装备制造、食品及医药制品等四大产业，规划产业定位以符合环保要求的竹木加工、装备制造、食品加工为主导，辅以发展医药制品产业；开发区只规划一、二类工业用地，禁止矿山冶炼项目进入。

2014 年 6 月，湖南省发展和改革委员会下发了《关于同意桃江经济开发区调区扩区的函》（湘发改函〔2014〕175 号），批复桃江经济开发区调区扩区面

积为 586.8hm²，调区扩区后四至范围为：北至长石铁路桃花江站，西至桃迎路，南至桃兴路，东至资江；新扩区域主要布局竹制品制造、通用设备制造等产业。

2014 年 7 月，湖南省人民政府办公厅以湘政办函[2014]66 号文发布了《湖南省省级及以上产业园区名录》的通知，显示湖南桃江经济开发区的核准面积为 562.6 公顷，主导产业为木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业，通用设备制造业。

2016 年，湖南城市学院规划建筑设计研究院受委托编制了《湖南桃江经济开发区控制性详细规划（2013-2020 年）》，桃江高新区总规划用地面积 586.8 公顷，规划居住人口约 2.2 万人；该控规于 2016 年 4 月取得桃江县人民政府的批复（桃政函[2016]32 号）。2016 年 11 月，湖南省产业园区建设领导小组以湘园区[2016]4 号文“关于印发《2016 年全省产业园区主导产业指导目录（修订）》的通知”，显示桃江经济开发区的主导产业为通用设备制造业。

2018 年 2 月，经国务院同意，国家发展改革委、科技部、国土资源部、住房城乡建设部、商务部、海关总署发布了 2018 年第 4 号公告，公布了 2018 年版《中国开发区审核公告目录》（以下简称《公告目录》），同时发布了《中国开发区审核公告目录》（2018 年版）说明。对照《中国开发区审核公告目录》（2018 年版），湖南桃江经济开发区为 1994 年 3 月成立的省级开发区，代码为：S437043，核准面积为 586.77 公顷，全部位于县城北部牛潭河，桃江高新区只有一个主区，主导产业为木材加工、通用设备和食品。

2022 年，湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅联合发布《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发园〔2022〕601 号），核准桃江高新区面积为 586.77 公顷，共 1 个区块：东至资水，南至桃兴路，西至桃迎路，北至石长铁路桃花江站。其面积和四至范围与 2018 年公告目录一致。同时委托了湖南方瑞节能环保咨询有限公司对“湘发园〔2022〕601 号”核准范围开展了跟踪评价，编制了《湖南桃江经济开发区环境影响跟踪评价》，2022 年 12 月 16 日取得湖南省生态环境厅批复“湘环评函〔2022〕101 号”。

1.1.2 桃江灰山港产业开发区合并前背景概况

桃江灰山港产业开发区前身为灰山港镇跑马坡工业小区，2007 年被批准为益阳市直接调度重点乡镇工业小区，2012 年《湖南桃江灰山港工业集中区发展

规划》（2011—2020 年）获省发改委批复，文号为湘发改地区[2012]2053 号，更名为湖南桃江灰山港工业集中区，规划到 2020 年，规划面积达到 236.02 公顷，形成“一园两片区”格局，其中，西片区面积为 187.65 公顷，四至范围东至万功塘石料厂以西 320 米，西至志溪河，南至司马冲村矿山以北 300 米，北至花明路；东片区面积为 48.37 公顷，四至范围为东至经十路以东 340 米，西至连河冲村划船塘组农田，南至连河冲村芙蓉塘组农田，北至省道 206。主导产业与布局为：“一轴两片”的集中区空间结构布局和建设以非金属矿物制品业、有色金属冶炼压延加工业等产业为主的特色综合型工业集中区的总体发展定位。

2013 年，桃江县人民政府对总体规划产业进行了调整，文件为《关于湖南省桃江灰山港工业集中区发展规划产业调整说明》（桃政函【2013】32 号），并委托长沙环境保护职业技术学院编制完成《湖南桃江灰山港工业集中区环境影响报告书》，2013 年 5 月，取得原湖南省环境保护厅批复“湘环评[2013]136 号”。集中区规划面积为 2.82km²，四至范围：西至志溪河，北至花明路，东至经十路以东 340 米，南至纬十路以南 750 米；以建材、稀土为主导产业，辅以发展装备制造产业，其中稀土材料回收利用产业仅为发展钹铁硼废料回收、抛光粉废料回收，禁止原料有放射性的企业、原料具有危险废物性质的企业、涉及有毒有害重金属类物质排放的项目入区，集中区内禁止从事原矿冶炼、稀土冶炼废渣回收项目生产。

2014 年湖南省人民政府办公厅发布关于印发《湖南省省级及以上产业园区名录》的通知（湘政办函[2014]66 号），将桃江灰山港工业集中区纳入省级产业园区。2016 年湖南省产业园区建设领导小组文件印发《2016 年全省产业园区主导产业指导目录（修订）》，灰山港工业集中区主导产业为新材料产业，仅允许发展稀土材料回收利用产业中的钹铁硼废料、抛光粉废料回收项目；禁止原料有放射性、危险废物性质的企业、涉及有毒有害重金属类物质排放的项目入区；禁止从事原矿冶炼、稀土冶炼废渣回收项目生产。

2021 年湖南省发展和改革委员会发布《关于长沙临空产业集聚区等 44 家省级工业集中区更名的通知》（湘发改地区[2021]517 号），灰山港工业集中区更名为桃江灰山港产业开发区。

2022 年 8 月，湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅发布了《关于

发布湖南省省级以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区〔2022〕601号文），其中桃江灰山港产业开发区核准面积为236.15公顷，区块一（西片区）：187.62公顷；东至S206省道600米处，南至司马冲村矿山以北，西至志溪河，北至花明路。区块二（东片区）：48.53公顷；东至石灰坡，南至丁家里，西至灰山港工业集中区安置小区，北至S206省道。同时委托了湖南方瑞节能环保咨询有限公司对“湘发园〔2022〕601号”核准范围开展了跟踪评价，编制了《桃江灰山港产业开发区环境影响跟踪评价》，于2023年7月17日取得湖南省生态环境厅批复“湘环评函〔2023〕34号”。

1.1.3 园区合并后概况及任务由来

2024年4月20日湖南省人民政府办公厅发布《关于桃江高新技术产业开发区与桃江灰山港产业开发区合并的复函》（湘政办函〔2024〕21号），同意桃江高新技术产业开发区、桃江灰山港产业开发区合并为桃江高新技术产业开发区，由桃江高新技术产业开发区管委会统一管理，核定面积822.92公顷，即2个园区按照“湘发园〔2022〕601号”核准面积进行合并。

2024年11月20日湖南省发展和改革委员会印发《关于长沙岳麓高新技术产业开发区等20家园区调区的复函》（湘发改函〔2024〕60号），同意桃江高新技术产业开发区调区方案：调出276.88公顷，调区后园区总面积为546.04公顷。其中，区块一：399.22公顷，东至资水，南至桐梓园村，西至芭茅村，北至石长铁路桃花江站。区块二：101.44公顷，东至S206省道以西600米处，南至茅公塘，西至志溪河，北至S206省道以北270米处。区块三：45.38公顷，东至石灰坡，南至喻家坳乡太平山村长坡，西至灰山港工业集中区安置小区，北至S206省道。

2025年1月湖南省工业和信息化厅、湖南省发展和改革委员会印发《湖南省省级及以上产业园区主特产业指导目录》（湘工信产业集聚〔2025〕6号），桃江高新技术产业开发区主导产业为通用设备制造业，特色产业为木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业。

根据桃江高新技术产业开发区近年发展情况，目前已有大量企业建成投产，核定面积内土地开发率高达72.92%，且目前与园区达成入园意向的企业近30家，亟待落地产业项目15个，但由于土地资源的严重短缺，多个重大项目无法按时

落地，限制了后续企业的继续引进，为改善区位条件和用地规模，推动高新区产业规模化、集聚化、集群化发展和产业结构升级，桃江高新技术产业开发区扩区迫在眉睫。

2024 年 12 月，省发改委以“湘发改函〔2024〕67 号”下发了《关于同意桃江高新技术产业开发区开展扩区前期工作的函》；2025 年 10 月，湖南省自然资源厅印发了《关于桃江高新技术产业开发区扩区用地审核意见的函》，在湘发改函[2024]60 号文调区范围的基础上，同意将 268.27 公顷依扩区程序调入四至边界范围，扩区后园区总面积为 814.31 公顷。

桃江高新技术产业开发区管委会委托东天规划设计研究有限公司编制《桃江高新技术产业开发区控制性详细规划（2025-2035 年）》，扩区之后桃江高新区为一区三片，规划面积 814.31hm²。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《规划环境影响评价条例》的有关规定，桃江高新技术产业开发区管委会委托湖南省环境科学保研究院编制该项目规划环境影响报告书，评价单位接受委托后，组成项目组，进行现场勘察、调研，并收集了相关资料。按规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）和《规划环境影响评价技术导则 产业园区》（HJ131-2021）等规范要求，结合区域特点及周边环境实际状况，针对《关于桃江高新技术产业开发区扩区用地审核意见的函》确定的扩区范围编制了《湖南衡阳松木经济开发区调区扩区规划环境影响报告书》。

1.2 编制依据

1.2.1 国家相关法律法规、条例及部门规章

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日修订实施；
- （2）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日实施；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日实施；
- （4）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日实施；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日实施；
- （6）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日实施；
- （7）《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日实施；
- （8）《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日实施；

- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》，2019 年 4 月 23 日修订；
- (11) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日实施；
- (12) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2022 年 12 月 30 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十八次会议第二次修订；
- (13) 《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日起施行；
- (14) 《危险化学品安全管理条例》，2013 年 12 月 7 日；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日；
- (16) 《规划环境影响评价条例》2009 年 10 月 1 日实施；
- (17) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (18) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；
- (19) 《水产种质资源保护区管理暂行办法》2011 年 3 月 1 日起施行及中华人民共和国农业部令（2016 年第 3 号）；
- (20) 《中华人民共和国自然保护区条例》，2017 年 10 月 7 日修改；
- (21) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），2020 年 1 月 1 日实施；
- (22) 《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》国发〔2010〕46 号；
- (23) 《全国生态功能区划（修编版）》，2015 年 11 月；
- (24) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》国务院，国发〔2013〕37 号；
- (25) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国务院，国发〔2015〕17 号；
- (26) 《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》，环发〔2011〕14 号文件；
- (27) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发〔2016〕31 号；
- (28) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》环发〔2015〕178 号；
- (29) 《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导

意见（试行）》环办环评[2016]14号；

（30）国务院《关于促进开发区改革和创新发展的若干意见（国办发[2017]7号）；

（31）《工业园区规划环境影响报告书技术审查要点》（环评估发[2014]80号）；

（32）《中国开发区审核公告目录》（2018年版）；

（33）国务院关于印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通知（国发[2018]22号）；

（34）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）；

（35）《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》（建成【2022】29号）；

（36）《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号）；

（37）《长江经济带生态环境保护规划（环规财[2017]88号）》；

（38）推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行）2022年版》（长江办〔2022〕7号）；

（39）《国家节水行动方案》（发改环资规〔2019〕695号）；

（40）关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知，（环大气〔2020〕33号）；

（41）《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体[2022]17号）；

（42）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53号）；

（43）《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气【2019】56号）；

（44）生态环境部印发《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体[2020]71号）；

（45）《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）；

（46）《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4号）；

(47)《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》(环办气候[2021]9号);

(48)《生态环境部办公厅〈环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案〉的通知》(环办环评函〔2021〕277号);

(49)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45号);

(50)《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》(国发〔2021〕23号);

(51)《重点管控新污染物清单(2023年版)》(部令第28号);

(52)国务院办公厅关于印发《新污染物治理行动方案的通知》(国办发[2022]15号);

(53)《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》(中发〔2021〕36号);

(54)《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令第748号);

(55);《国家生态工业示范园区标准》(HJ274-2015);

(56)关于印发《减污降碳协同增效实施方案》的通知(环综合〔2022〕42号);

(57)关于印发《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》的通知(环水体〔2022〕55号);

(58)《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见(试行)》(环环评〔2021〕108号);

(59)《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号);

(60)国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知(国发〔2023〕24号);

(61)关于印发《绿色锅炉低碳高质量发展行动方案》的通知(发改环资〔2023〕1638号);

(62)《国家碳达峰试点建设方案》(发改环资〔2023〕1409号)

(63)《新污染物治理行动方案》(国办发〔2022〕15号)

(64)《重点管控新污染物清单(2023年版)》(2023年3月1日起施行);

(65)《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28号)。

1.2.2 地方相关法律法规、条例及文件

(1)《湖南省环境保护条例》2019年9月修正;

(2)湖南省人民政府办公厅印发《湖南省“十四五”生态环境保护规划》(湘政办发〔2021〕61号);

(3)《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》(湘环发〔2023〕63号);

(4)《关于进一步促进产业开发区发展的意见》湘发〔2009〕4号;

(5)《湖南省人民政府关于加快产业园体系建设的意见》(湘政发〔2011〕25号);

(6)《湖南省加快推进产业园区转型升级的实施方案》(湘政办发〔2016〕52号文件);

(7);《关于加强我省产业园区环境污染集中整治的意见》(湘园区〔2016〕1号)》;

(8)《湖南省开发区调区扩区和退出管理办法》(湘政办发〔2018〕19号);

(9)《湖南省人民政府关于推进全省产业园区高质量发展的实施意见》(湘政发〔2020〕13号);

(11)《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》(湘政发〔2018〕20号);

(12)《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(湘政发〔2020〕12号)

(13)《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》;

(14)《湖南省“十四五”产业园区发展规划》(湘发改地区〔2021〕394号);

(15)《湖南省饮用水水源保护条例》2017年11月30日

(16)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005);

(17)《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源

保护区划定方案的通知》（湘政函〔2016〕176号）；

（18）《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》（2018年10月）；

（19）《关于转发环境保护部<关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知>和<关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知>的通知》（湘环办函[2012]57号）；

（20）湖南省生态环境厅关于印发《湖南省园区环境污染第三方治理环保服务规范（试行）》的通知（湘环函[2021]165号）；

（21）《湖南省主体功能区规划》（2012年11月）；

（22）《湖南省生态功能区规划》（2005年11月）；

（23）湖南省人民政府关于印发《贯彻落实<大气污染防治行动计划>实施细则》的通知（湘政发[2013]77号）；

（24）湖南省人民政府关于印发《贯彻落实<水污染防治行动计划>实施方案（2016-2020年）》的通知（湘政发[2015]53号）；

（25）《湖南省大气污染防治条例》（湖南省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，2017年3月31日）；

（26）湖南省人民政府关于印发《湖南省土壤污染防治工作方案》的通知（湘政发〔2017〕4号）；

（27）《湖南省湘江保护条例》（2023年修订）；

（28）《湖南省生态环境厅关于进一步加强“两高”项目生态环境源头防控工作的通知》（湘环发〔2022〕23号）；

（29）《长江经济带（湖南省）生态环境保护实施方案》（湘环函[2018]38号）；

（30）《湖南省工业领域碳达峰实施方案》（湘工信节能[2022]592号）；

（31）湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发〔2018〕44号）；

（32）《湖南省人民政府办公厅关于创建“五好”园区，推动新发展阶段园区高质量发展的指导意见》（湘政办发【2021】19号）；

（33）《关于规范入河排污口设置审批工作的函》（湘环函[2021]71号）；

(34) 湖南省发展和改革委员会关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知（湘发改环资【2021】968号）；

(35) 湖南省生态环境厅印发《关于进一步加强高能耗、高排放建设项目生态环境源头防控工作》的通知（湘环发[2022]33号）；

(36) 湖南省生态环境厅关于印发《湖南省新污染物治理工作方案》的通知（2022年12月）；

(37) 《湖南省“十四五”节能减排综合工作实施方案》（湘政发【2022】16号）；

(38) 《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》（湘环发〔2021〕52号）；

(38) 《湖南省减污降碳协同增效实施方案》（2022年12月）；

(39) 《湖南省碳达峰实施方案》（湘政发〔2022〕19号）；

(40) 《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》（湘政办发【2023】34号）；

(41) 《规范和加强产业园区工业污水收集处理实施方案（2021-2023年）》的通知（湘环发[2021]41号）；

(42) 《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023版）；

(43) 《湖南省新污染物治理工作方案》（湘环发〔2022〕114号）；

(44) 《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33号）；

(45) 《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》（湘环发〔2025〕74号）；

(46) 《益阳市“十四五”生态环境保护规划》（益政办发〔2021〕19号）；

(47) 《益阳市洞庭湖生态经济区环境保护规划（2011-2030年）》；

(48) 《益阳市资江保护条例》（自2022年3月1日起施行）；

(49) 《益阳市扬尘污染防治条例》（自2020年11月1日起施行）；

(50) 《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2024〕11号）；

- (51) 《益阳市大气环境质量限期达标规划(2020-2025)》(2020年8月);
- (52) 《益阳市重污染天气应急预案》(益政办发〔2023〕26号);
- (53) 《桃江县国土空间总体规划(2021-2035年)》;
- (54) 《桃江县环境保护“十四五”规划》(2021~2025年)。

1.2.3 技术导则及规范

- (1) 《规划环境影响评价技术导则 总纲》(HJ130-2019);
- (2) 《规划环境影响评价技术导则 产业园区》(HJ131-2021);
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9) 《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (10) 《产业园区废气综合利用原则和要求》(GB/T36574-2018);
- (11) 《产业园区水的分类使用及循环利用原则和要求》(GB/T36575-2018);
- (12) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91.2-2022);
- (13) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004);
- (14) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004);
- (15) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2017);
- (16) 《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T 194-2017)及修改单;
- (17) 《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T 92-2002);
- (18) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014);
- (19) 《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》(HJ/T 14-1996);
- (20) 《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T 194-2017)及修改单;
- (21) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(HJ1209-2021);
- (22) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(HJ/T 16157-1996)及2018年修改单;
- (23) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);

(24) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；

(25) 《工业企业挥发性有机物泄露检测与修复技术指南》(HJ1230-2021)。

1.2.4 项目相关文件及技术资料

(1) 环评委托书；

(2) 《关于同意桃江高新技术产业开发区开展扩区前期工作的函》(湘发改函〔2024〕67号)；

(3) 《关于桃江高新技术产业开发区扩区用地审核意见的函》(2025年10月)；

(4) 《关于发布湖南省省级以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》(湘发改园区〔2022〕601号文)；

(5) 《关于桃江高新技术产业开发区与桃江灰山港产业开发区合并的复函》(湘政办函〔2024〕21号)；

(6) 《关于长沙岳麓高新技术产业开发区等20家园区调区的复函》(湘发改函〔2024〕60号)；

(7) 《湖南桃江经济开发区调扩区环境影响报告书的批复》(湘环评〔2013〕23号)；

(8) 《湖南桃江经济开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》(湘环评函〔2022〕101号)；

(9) 《湖南桃江灰山港工业集中区环境影响报告书的批复》(湘环评〔2013〕136号)；

(10) 《桃江灰山港产业开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》(湘环评函〔2023〕34号)；

(11) 《桃江高新技术产业开发区突发环境事件应急预案》(2024修订版)

(12) 《桃江高新技术产业开发区控制性详细规划(2025-2035年)》(东天规划设计研究有限公司)；

(13) 《桃江高新技术产业开发区中长期产业发展规划(2025-2035年)》(东天规划设计研究有限公司)；

(14) 监测报告；

(15) 其它技术资料。

1.3 评价目的

识别区域生态保护红线和生态空间，确定环境质量底线和资源利用上线，结合现状调查、环境影响回顾性评价，分析园区现状生态环境问题及原因，识别扩区实施的主要资源、生态、环境制约因素。预测与评价扩区的实施对区域、流域生态系统和环境质量产生的影响，分析扩区实施后能否满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的要求，以改善环境质量和保障生态安全为目标，论证扩区方案的环境合理性和环境效益，提出扩区优化调整建议，明确不良环境影响的减缓措施，提出分区环境管控要求和环境准入负面清单，为扩区决策和环境管理提供依据。

1.4 评价重点

(1) 详细调查园区环境现状。通过收集相关监测资料、现场实测、现场调查等手段，回顾园区自建设以来的环境影响，找出园区发展面临的生态环境问题并提出解决方案。

(2) 识别园区扩区开发活动可能带来的主要环境影响，分析可能制约该区域发展的环境因素，从环保角度进行综合论证规划方案，提出完善规划的对策建议。

(3) 环境影响分析以大气环境、水环境分析为重点，同时兼顾声环境影响、生态环境影响、固体废物环境影响、社会经济环境影响等方面。

(4) 从环境保护角度论证、完善规划的环境保护方案。

1.5 评价时段及评价范围

1.5.1 评价时段

本次规划期限为 2025-2035 年，本次评价时段与规划期限保持一致，为 2025-2035 年。

1.5.2 评价范围

本次扩区评价范围包含桃江县桃花江镇、灰山港镇、马迹塘镇。结合规划的规模、产业污染特征以及规划实施区域具体的环境特征，并根据现场踏勘情况对评价范围进行适当的调整，评价范围见下表。

表 1.5-1 评价调查范围

区域	评价项目	本次扩区评价范围
桃江高新技术产业开发区	环境空气	根据“6.3.2 规划的大气环境影响评价范围以规划边界为起点,外延规划项目排放污染物的最远影响距离(D10%)的区域”。根据估算模式的结果及周边敏感点,本次评价拟设定如下的评价范围: 牛潭河片区大气环境影响评价范围为规划范围外延 3km (涉及桃江县城、资阳区); 灰山港片区大气环境影响评价范围为规划范围外延 3km (涉及灰山港集镇、宁乡市喻家坳乡及煤炭坝镇); 马迹塘片区大气环境影响评价范围为规划范围外延 1km (涉及马迹塘集镇)。
	地表水	牛潭河片区: 废水均经企业自行预处理后依托桃江县第二污水处理厂处理达标排放,其排口位于资江,入河排污口所在水功能区为资水桃江~益阳保留区。根据规范要求,评价的基础单元应为水功能区,结合已批复的排污口论证(益排审(2023)1号),综合确定牛潭河片区地表水评价范围为资水桃江~益阳保留区,总长 19.7km (起于桃江县桃花江镇自来水公司二水厂下游 200m,止于益阳市四水厂上游 3km),即入河排污口上游 4.1km 至下游 15.6km。 灰山港片区: 片区废水规划全部进入桃江灰山港产业开发区污水处理厂处理达标排放,其排口位于大坝桥溪,该河段未划分水功能区,主要用于农田灌溉。结合已批复的排污口论证(益排审(2022)13号),综合确定其入河排污口论证范围为:入河排污口上游 500m 至下游入志溪河段,河道长度约为 6.5km。 马迹塘片区: 废水均经企业自行预处理后依托桃江县马迹塘镇污水处理厂处理达标排放,污水就近排入西北侧自然沟渠,最终汇入资江,尾水排放资水河段位于资水桃江马迹塘开发利用区。根据规范要求,评价的基础单元应为水功能区,结合已批复的排污口论证(益排审(2020)6号),综合确定牛潭河片区地表水评价范围为资水桃江马迹塘开发利用区,总长 6.5km (起于桃江县马迹塘镇水厂上游 1000 米,止于桃江县武潭镇水厂下游 200 米),即入河排污口上游 0.3km 至下游 6.2km。
	地下水	根据桃江高新区所在区域的地下水流场,地下水评价范围: 牛潭河片区: 园区边界地下水流场上游 500m 至下游资江范围; 灰山港片区: 园区边界地下水流场上游 500m 至下游志溪河、大坝桥溪范围; 马迹塘片区: 园区边界地下水流场上游 500m 至下游资江、泥溪河范围。
	声环境	园区边界外扩 200m 范围
	土壤	园区边界外延 1km 范围
	生态环境	园区边界外延 2.5km 范围
	环境风险	园区边界外延 3km 范围

1.6 评价因子

评价因子如下表所示。

表 1.6-1 项目评价因子

环境要素	区域	现状评价因子		
		现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子
大气环境	牛潭河片区	TSP、TVOC、甲醛、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、氟化物、氯化氢	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、VOCs、甲醛	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、VOCs
	灰山港片区	TSP、TVOC、氨、硫化氢、氯化氢、氟化物、汞、铅、砷、镉、六价铬、苯并芘、硫酸雾、甲醛、二噁英、苯、甲苯、二甲苯	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、VOCs	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、VOCs
	马迹塘片区	TSP、TVOC、氨、硫化氢	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、VOCs
地表水环境	牛潭河片区	pH、DO、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、总大肠菌群、氟化物、硫化物、氰化物、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、汞、镉、铅、锌、六价铬、砷、铜、镉、甲醛、苯、甲苯、二甲苯	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP
	灰山港片区	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、DO、氨氮、总磷、挥发酚、氰化物、硫化物、石油类、总大肠菌群、甲醛、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、氟化物、阴离子表面活性剂、铜、锌、汞、铅、镉、砷、镍、六价铬、镉、苯、甲苯、二甲苯	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP
	马迹塘片区	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、DO、氨氮、总磷、总大肠菌群、硫化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、阴离子表面活性剂	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP
地下水环境	牛潭河片区	水位、pH、总硬度、挥发酚、耗氧量（COD _{Mn} 法）、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总大肠菌群、氟化物、氯化物、六价铬、汞、镉、铅、锌、砷、铜、镉、苯、甲苯、二甲苯、石油类、八大离子（钾、钙、钠、镁、氯离子、硫酸根离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子）	/	/
	灰山港片区	水位、pH、总硬度、挥发酚、耗氧量（COD _{Mn} 法）、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总大	/	/

		肠菌群、石油类、氟化物、氯化物、六价铬、铅、镉、砷、汞、镍、铜、锰、锌、锑、八大离子（钾、钙、钠、镁、氯离子、硫酸根离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子）、苯、甲苯、二甲苯		
	马迹塘片区	水位、pH、总硬度、耗氧量（COD _{Mn} 法）、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总大肠菌群、氯化物、八大离子（钾、钙、钠、镁、氯离子、硫酸根离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子）	/	/
声环境	牛潭河片区、灰山港片区、马迹塘片区	等效连续 A 声级 Leq	等效连续 A 声	/
土壤环境	牛潭河片区、灰山港片区	园区内建设用地达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)中的 45 个指标+石油烃; 园区外农田达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)“表 1 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)	/	/
	马迹塘片区	园区内建设用地达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)中的 45 个指标; 园区外农田达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)“表 1 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)	/	/
底泥环境	牛潭河片区、	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	/	/

生态环境	灰山港片区、	水土流失、植被、生物多样性、土地利用、景观	水土流失、土地利用、植被	/
固体废物	马迹塘片区	一般工业固废、危险废物、生活垃圾	/	/

1.7 环境功能区划及评价标准

1.7.1 环境功能区划

本次规划环评依据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《桃江县中心城区声环境功能区划分图（2020）》及《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）、《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》（湘政函[2016]176号）、湖南省生态环境厅《关于调整益阳市桃江县资江饮用水水源保护区的复函》（湘政函[2018]402号）、《关于划分（调整或撤销）益阳市部分集中式饮用水水源保护区的复函（湘政函[2021]33号）》等，列出评价区域的环境功能区划见表 1.7-1。

表 1.7-1 环境功能区划一览表

序号	环境要素	环境功能区划		
1	环境空气	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准		
2	地表水环境	资江干流	桃江县马迹塘镇水厂上游 1000 米至武潭镇水厂取水口上游 3000 米	渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
			桃江县武潭镇资水饮用水水源保护区	饮用水水源二级保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
			一级保护区上边界上溯 2000 米，下边界下延 200 米的资水河道水域	
			取水口上游 1000 米，下游 100 米范围内的资水河道水域（规划航道除外）	饮用水水源一级保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
			武潭镇水厂取水口下游 300 米至桃江县武潭镇水厂下 200 米	渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
			桃江县桃花江镇自来水公司二水厂下游 200m 至新桥河镇饮用水源二级保护区上边界	渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
		益阳市资阳区新桥	一级保护区上边界上溯 670 米，下边界下延 67 米的资江河道水域，新桥河汇入资江口上溯至新桥河之间的新河河道水域	饮用水水源二级保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准

序号	环境要素	环境功能区划		
		河镇 资江 饮用水 水源保 护区	水口山取水口上游 330 米至 新桥河水厂取水口下游 33 米范围内的资江河道水域 (规划航道除外)	饮用水水源一级保护区, 执 行《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类标准
		水口山取水口下游 100 米至益阳市 四水厂上游 3000m		渔业用水区, 执行《地表水 环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
		志溪河(《湖南省主要水系地表水环境功 能区划》(DB43/023-2005))		渔业用水区, 执行《地表水 环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
		大坝桥溪(《湖南省主要水系地表水环境 功能区划》(DB43/023-2005)、《湖南 省水功能区划(修编)》均未对该河流提 出功能区的要求)		农灌, 执行《地表水环境质 量标准》(GB3838-2002) III 类标准
		泥溪河, (《湖南省主要水系地表水环境 功能区划》(DB43/023-2005))		渔业用水区, 执行《地表水 环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
		周边水塘、水渠		农灌, 执行《地表水环境质 量标准》(GB3838-2002) III 类标准
3	地下水	评价区所在区域及周边区域, 执行《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准		
4	声环境	评价区域内居住、商业、工业混杂区执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准; 工业生产、仓储物流区执行《声环境质 量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准; 高速公路、一级公路、二级公 路、城市交通主干路、次干路两侧区域声环境质量执行《声环境质量 标准》(GB3096-2008) 4a 类标准; 铁路干线两侧区域执行《声环境质 量标准》(GB3096-2008) 中的 4b 类标准		
5	土壤环境	规划范围及其周边区域, 农用地执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污 染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 筛选值, 建设用地执行《土 壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018) 筛选值		

1.7.2 环境质量标准

1.7.2.1 大气环境

评价范围内环境空气质量指标中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 、CO、TSP、氟化物均执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准; TVOC、硫酸、苯、甲苯、二甲苯、氨、氯气、氯化氢、甲醇、甲醛、苯乙烯、环氧氯丙烷等执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值; 二噁英参照《日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准》限值。

表 1.7-2 环境空气质量评价标准表

序号	污染物	浓度限值			单位	标准来源
		年平均	日平均	小时平均		
1	SO ₂	60	150	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
2	NO ₂	40	80	200	μg/m ³	
3	NO _x	50	100	250	μg/m ³	
4	CO	—	4	10	mg/m ³	
5	O ₃	日最大 8h 平均 160		200	μg/m ³	
6	PM ₁₀	70	150	—	μg/m ³	
7	PM _{2.5}	35	75	—	μg/m ³	
8	TSP	200	300	—	μg/m ³	
9	铅	0.5	1 (季平均)	—	μg/m ³	
10	苯并芘	0.001	0.0025	—	μg/m ³	
11	镉	0.005	—	—	μg/m ³	
12	汞	0.05	—	—	μg/m ³	
13	砷	0.006	—	—	μg/m ³	
14	六价铬	0.000025	—	—	μg/m ³	
15	氟化物	—	7	20	μg/m ³	
16	TVOC	—	—	1200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ 2.2-2018) 附录 D
17	H ₂ SO ₄	—	100	300	μg/m ³	
18	苯	—	—	110	μg/m ³	
19	甲苯	—	—	200	μg/m ³	
20	二甲苯	—	—	200	μg/m ³	
23	NH ₃	—	—	200	μg/m ³	
24	H ₂ S	—	—	10	μg/m ³	
25	HCl	—	15	50	μg/m ³	
26	甲醛	—	—	50	μg/m ³	
27	二噁英	0.6	—	—	pgTEQ/m ³	《日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准》

注：TVOC 小时平均浓度限值参照 TVOC-8h 平均限值（600μg/m³）的 2 倍折算。

1.7.2.2 地表水

本次规划涉及水系为资江、志溪河、大坝桥溪、泥溪河。根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）、《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》（湘政函[2016]176 号）、湖南省生态环境厅《关于调整益阳市桃江县资江饮用水水源保护区的复函》（湘政函[2018]402 号）、《关于划分（调整或撤销）益阳市部分集中式饮用水水源保护区的复函（湘政函

[2021]33 号)》等确认:

1、资江干流段饮用水源一级保护区:桃江县马迹塘镇资水饮用水水源一级保护区、桃江县武潭镇资水饮用水水源一级保护区、桃江县大栗港镇资江饮用水水源一级保护区、桃江县资江饮用水水源一级保护区、益阳市资阳区新桥河镇资江饮用水水源一级保护区、益阳市赫山区--资阳区资江饮用水水源一级保护区、益阳市赫山区资江饮用水水源一级保护区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准。

2、资江干流段饮用水源二级保护区:桃江县马迹塘镇资水饮用水水源二级保护区、桃江县武潭镇资水饮用水水源二级保护区、桃江县大栗港镇资江饮用水水源二级保护区、桃江县资江饮用水水源二级保护区、益阳市资阳区新桥河镇资江饮用水水源二级保护区、益阳市赫山区--资阳区资江饮用水水源二级保护区、益阳市赫山区资江饮用水水源二级保护区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

3、资江干流段工业用水区:兰溪哑河入资江口至甘溪港口,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

4、资江干流段渔业用水区:桃江县马迹塘镇水厂上游 1000 米至武潭镇水厂取水口上游 3000 米、武潭镇水厂取水口下游 300 米至桃江县武潭镇水厂下 200 米、桃江县桃花江镇自来水公司二水厂下游 200m 至新桥河镇饮用水源二级保护区上边界、水口山取水口下游 100 米至益阳市四水厂上游 3000m,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

5、志溪河、泥溪河:渔业用水区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。

6、大坝桥溪:农灌,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。

表 1.7-3 地表水环境质量标准(摘录) 单位: mg/L (粪大肠菌群: 个/L, pH 无量纲)

序号	监测项目	II类	III 类
1	pH 值(无量纲)	6~9	6~9
2	溶解氧 $\geq$	6	5
3	COD	15	20
4	BOD ₅	3	4

5	NH ₃ -N	0.5	1.0
6	总磷（以 P 计）	0.1（湖、库 0.025）	0.2（湖、库 0.05）
7	氰化物	0.05	0.2
8	铜	1.0	1.0
9	锌	1.0	1.0
10	氟化物（以 F-计）	1.0	1.0
11	砷	0.05	0.05
12	汞	0.00005	0.0001
13	镉	0.005	0.005
14	铬（六价）	0.05	0.05
15	铅	0.01	0.05
16	挥发酚	0.002	0.005
17	石油类	0.05	0.05
18	阴离子表面活性剂	0.2	0.2
19	硫化物	0.1	0.2
20	粪大肠菌群（个/L）	2000	10000
21	氯化物（集中式生活饮用水地表水源地补充项目 标准限值）	250	250
22	硫酸盐（集中式生活饮用水地表水源地补充项目 标准限值）	250	250
23	硝酸盐（集中式生活饮用水地表水源地补充项目 标准限值）	10	10
24	苯（集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准 限值）	0.01	0.01
25	甲苯（集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准 限值）	0.7	0.7
26	二甲苯（集中式生活饮用水地表水源地特定项目 标准限值）	0.5	0.5
27	甲醛（集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准 限值）	0.9	0.9
28	镉（集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准 限值）	0.005	0.005
29	镍（集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准 限值）	0.02	0.02

1.7.2.3 地下水

地下水环境现状评价因子执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。详见下表。

表 1.7-4 地下水质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	监测项目	III 类
一般化学指标		
1	pH	6.5~8.5
2	总硬度（以 CaCO_3 计）	≤ 450
3	溶解性总固体	≤ 1000
4	锰	≤ 0.10
5	挥发性酚类（以苯酚计）	≤ 0.002
6	耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	≤ 3.0
7	氨氮（以 N 计）	≤ 0.50
8	硫酸盐	≤ 250
9	氯化物	≤ 250
10	铜	≤ 1.00
11	锌	≤ 1.00
微生物指标		
12	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤ 3.0
毒理学指标		
13	亚硝酸盐（以 N 计）	≤ 1.0
14	硝酸盐（以 N 计）	≤ 20.0
15	氟化物	≤ 1.0
16	汞	≤ 0.001
17	砷	≤ 0.01
18	镉	≤ 0.005
19	铬（六价）	≤ 0.05
20	铅	≤ 0.01
21	二甲苯（总量）（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 500
22	苯（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 10.0
23	甲苯（ $\mu\text{g/L}$ ）	≤ 700
非常规指标		
24	铊	≤ 0.005
25	镍	≤ 0.02

1.7.2.4 声环境

评价区域内居住、商业、工业混杂区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；工业生产、仓储物流区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；高速公路、一级公路、二级公路、城市交通主干路、次干路两侧区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；铁路干线两侧区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4b 类标准。标准值见下表。

表 1.7-5 声环境质量标准表 单位: dB(A)

声功能区类别	时段		适用区域
	昼间	夜间	
2类	60	50	行政办公、居住、商业区
3类	65	55	工业用地区及仓储物流用地区
4a类	70	55	高速公路、一级公路、二级公路、城市交通主干路、次干路两侧区域
4b类	70	60	铁路干线两侧区域

1.7.2.5 土壤

评价范围内建设用地土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）；农用地（含耕地、园地、草地）土壤质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018），具体见下表。

表 1.7-6 建设用地土壤环境质量标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20(红壤 40)	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯	630-20-6	2.6	10	26	100

	乙烷					
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间-二甲苯+对-二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻-二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-0109	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
特征因子						
46	石油经(C10~C40)	—	826	4500	5000	9000

表 1.7-7 农用地土壤环境质量标准 单位: mg/kg

序号	污染项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6

2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

1.7.3 污染物排放标准

1.7.3.1 大气污染物

有行业标准的执行行业标准，其它执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），其中主要大气污染物排放标准详见下表。

表 1.7-8 大气污染物排放标准一览表

类别	执行标准
锅炉废气	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)；
炉窑废气	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中的二级标准；《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发[2020]6 号）
油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的表 2 标准；
装备制造、家具制造、印刷包装等行业 VOCs 废气	《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）
	《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）
	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）
	《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）
	《湖南省生态环境厅印发<2020 年挥发性有机物综合整治工作方案>的通知》
水泥建材	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）特别排放标准
铸造	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）
其他	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 中的二级标准；
	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

	湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告

部分排放限值详见下表：

表 1.7-9 大气污染物排放限值 单位：kg/h

污染物名称	SO ₂					NO ₂					烟尘			
排气筒高度 (m)	15	20	40	60	80	15	20	40	60	80	15	20	40	60
允许排放速率	2.6	4.3	25	55	110	0.77	1.3	7.5	16	31	3.5	5.9	39	85
依据：《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 二级标准														
非甲烷总烃	周界外浓度最高点					4.0mg/m ³								

表 1.7-10 锅炉大气污染物最高允许排放浓度 单位：mg/m³

类别	最高允许排放浓度 (mg/m ³)			
	SO ₂	NO _x	颗粒物	格林曼黑度
燃煤锅炉	300	50	300	≤1
燃油锅炉	200	30	250	
燃气锅炉	50	20	200	

表 1.7-11 工业炉窑大气污染物排放标准 单位：mg/m³

炉窑类别	标准级别	排放限值	
		烟（粉）尘浓度 (mg/m ³)	烟气黑度（林格曼级）
有色金属熔炼炉	一	禁排	/
	二	100	/
	三	200	/
金属熔化炉	一	禁排	0
	二	150	1
	三	200	1
其他炉窑	一	禁排	0
	二	200	1
	三	300	1

表 1.7-12 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

表 1.7-13 挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822—2019）

标准名称	污染物控制因子	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
大气污染物	非甲烷总烃	6	监控点 1h 平均浓度值	污染物净化设

排放浓度限值	NMHC	20	监控点处任意一次浓度值	施排放口

表 1.7-14 湖南省地标—挥发性有机物排放标准限值

排放方式	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）-汽车制造			
有组织	苯	1	—
	甲苯	3	—
	二甲苯	17	—
	非甲烷总烃	40	—
	总挥发性有机物	80（其他车型）	—
无组织	苯	0.1	周界外浓度最高点
	非甲烷总烃	2.0	周界外浓度最高点
排放方式	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）			
有组织	苯	1	0.4
	非甲烷总烃	40	8.0
	挥发性有机物	50	10.0
无组织	苯	0.1	—
	非甲烷总烃	2.0	—
	苯	1	0.4
排放方式	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h) 排气筒高度H≥15m
《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）			
有组织	苯	1	0.2
	甲苯	31	0.3
	二甲苯	2	0.5
	非甲烷总烃	50	2.0
	挥发性有机物	100	4.0
无组织	挥发性有机物	4.0（厂界）	/
		2.0（厂区）	/

表 1.7-15 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）

排放形式	生产过程	生产设备	颗粒物	SO ₂	NO _x	氟化物	氨	汞及其化合物
有组织排放	散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	10	/	/	/	/	/
	注：（1）适用于使用氨水、尿素等含氮物质作为还原剂，去除烟气中氮氧化物。（2）适用于采用独立热源的烘干设备。							
无组织排放			0.5	/	/	/	1 ⁽¹⁾	/
			注：（1）适用于使用氨水、尿素等含氮物质作为还原剂，去除烟气中氮氧化物。					

表 1.7-15 恶臭污染物厂界标准

标准名称	污染物控制因子	新扩改建二级	无组织排放监控位置
大气污染物排放	氨	1.5	厂界

浓度限值	硫化氢	0.06	
	臭气浓度(无量纲)	20	

1.7.3.2 水污染物

园区各企业排水水质应符合其环评批复中的水污染物排放标准,有行业标准的执行行业标准,如中药类执行《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008);其他污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及满足污水处理厂设计进水水质要求,含第一类污染物的工业废水需在车间或车间处理设施排放口执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1标准限值。

本次扩区之后桃江高新区为一区三片,其中牛潭河片区依托桃江县第二污水处理厂进行处理,出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入资江,灰山港片区现状西片区排入灰山港镇污水处理厂进行处理,出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准限值后排入志溪河,灰山港片区现状东片区排入一体化设备处理进行处理,出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准限值后排入大坝桥溪,规划期间灰山港片区西侧和东侧污水全部排入桃江灰山港产业开发区污水处理厂进行处理,出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准限值排入大坝桥溪,马迹塘片区依托桃江县马迹塘镇污水处理厂进行处理,出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后就近排入西北侧自然沟渠最终汇入资江。

表 1.7-18 桃江县第二污水处理厂设计进水水质 单位: mg/L

水质指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
设计进水水质	370	170	220	35	30	4

表 1.7-20 桃江灰山港产业开发区污水处理厂进水接管标准 单位: mg/L

水质指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
设计进水水质	480	320	380	55	45	8

表 1.7-20 桃江灰山港一体化污水处理站进水接管标准 单位: mg/L

水质指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP

设计进水水质	300	160	200	60	40	4

表 1.7-20 灰山港镇污水处理厂进水接管标准 单位: mg/L

水质指标	CODcr	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
设计进水水质	250	135	120	40	25	3

表 1.7-20 桃江县马迹塘镇污水处理厂进水接管标准 单位: mg/L

水质指标	CODcr	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
设计进水水质	350	180	200	35	20	3.5

表 1.7-22 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准 单位: mg/L

因子	pH	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N
浓度限值	6~9	500	300	/

表 1.7-24 城镇污水处理厂污染物排放标准一级 A 标准 单位: mg/L, pH 无量纲

污染物	GB18918-2002 一级 A 标准
pH	6-9
COD	50
BOD ₅	10
SS	10
NH ₃ -N	5 (8)
总氮	15
总磷	0.5
磷酸盐 (以 P 计)	0.5
石油类	1
动植物油	1
挥发酚	0.5
总氰化物	0.5
硫化物	1.0
总铜	0.5

1.7.3.3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);

园区内企业营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，主干道两侧一定范围内执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，具体标准值见下表。

表 1.7-26 噪声排放标准 单位：dB（A）

施工期噪声	LAeq	昼间	70	《建筑施工场界噪声限值》 （GB12533-2011）
		夜间	55	
营运期噪声	类别	昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）
	2类	60	50	
	3类	65	55	
	4类	70	55	

1.7.3.4 固体废物

危险废物鉴别执行《国家危险废物名录》（2021年）、《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）相关要求，一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；生活垃圾按处置方式执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）。

1.8 环境保护目标及环境敏感点

1.8.1 大气环境保护目标

(1) 牛潭河片区

本次扩区评价范围牛潭河片区主要包括桃江县及城区、资阳区等，大气环境现状保护目标见下表。

表1.8-1 牛潭河片区大气环境保护目标

序号	名称	保护对象	保护内容（规模）	环境功能区	相对园区方位	相对园区边界距离/m	规划园区边界内/外	经度	纬度	备注
1	桃江高新区管委会	机关	约 200 人	GB3095-2012 二级	园区中部	/	内	112.134496357	28.554993805	/
2	罗家潭	居民	约 195 人，散户居住点		园区西南侧	/	内	112.122252072	28.552129206	工程拆迁
3	半稼洲	居民	约 237 人，散户居住点		园区南侧	/	内	112.129461850	28.545439776	工程拆迁
4	狮子山小学	学校	约 430 人		园区南侧	/	内	112.128893222	28.547092017	/
5	益阳市扬帆职业技术学校	学校	约 1200 人		园区南侧	/	内	112.128957595	28.550235566	/
6	半稼洲安置区（园区内）	居民	约 480 人，集中居住点		园区南侧	/	内	112.135676402	28.549397990	安置区部分位于园区外
7	公租房	居民	约 550 人，集中居住点		园区东侧	/	内	112.140783328	28.558538958	/
8	牛潭河社区	居民	约 549 人，集中居住点		园区东侧	/	内	112.144297022	28.559198781	工程拆迁

9	横木村	居民	约 294 人, 集中居住点		园区北侧	/	内	112.140091318	28.566193982	工程拆迁
10	桃花江镇城北中学	学校	约 400 人		园区北侧	/	内	112.140448178	28.564636347	/
11	茵子村	居民	约 50 人, 散户居住点		园区西侧	38~175	外	112.129110354	28.563415213	/
12	芭茅村	居民	约 130 人, 散户居住点		园区西侧	215~620	外	112.121972713	28.562764937	/
13	如花村	居民	约 220 人, 散户居住点		园区西侧	450~870	外	112.116758499	28.563269192	/
14	七星村	居民	约 380 人, 散户居住点		园区西侧	125~660	外	112.115320835	28.557518536	/
15	装柴埠村	居民	约 640 人, 散户居住点		园区西侧	990~2200	外	112.108304176	28.566391283	/
16	胡家冲	居民	约 360 人, 散户居住点		园区西侧	2290~3000	外	112.101652298	28.576133067	/
17	近仑村	居民	约 510 人, 散户居住点		园区西侧	2150~3000	外	112.097768459	28.566498572	隔资江
18	莫家园	居民	约 460 人, 散户居住点		园区西侧	1500~2100	外	112.100922737	28.556864077	隔资江
19	大围里	居民	约 750 人, 散户居住点		园区西侧	2270~3000	外	112.093927536	28.556756789	隔资江
20	吴家湾	居民	约 290 人, 散户居住点		园区西南侧	10~720	外	112.116629330	28.552096987	/
21	狮子山安置小区	居民	约 480 人, 集中居住点		园区西南侧	90~100	外	112.126617877	28.551818037	安置区
22	长湖塘村	居民	约 1600 人, 集中居住点		园区西南侧	360~1100	外	112.115382099	28.544201565	/

23	泉峰滩村	居民	约 350 人, 散户居住点		园区西南侧	1700~2130	外	112.101380968	28.545961094	隔资江
24	枳木山村	居民	约 410 人, 散户居住点		园区西南侧	1620~2350	外	112.104835653	28.537678433	隔资江
25	浮邱山中心学校	学校	约 500 人		园区西南侧	1700~2130	外	112.095565939	28.536627007	隔资江
26	雷公岩	居民	约 410 人, 散户居住点		园区西南侧	1860~2620	外	112.106734657	28.530903173	隔资江
27	向荣村	居民	约 760 人, 散户居住点		园区西南侧	1620~2210	外	112.113214874	28.528864694	隔资江
28	杨泗庙	居民	约 630 人, 散户居住点		园区西南侧	1560~1820	外	112.116438889	28.529320670	隔资江
29	刘家老屋	居民	约 80 人, 散户居住点		园区西南侧	2520~3000	外	112.109170103	28.521150661	隔资江
30	杨家坳小区	居民	约 920 人, 集中居住点		园区西南侧	2380~2840	外	112.114030266	28.521493984	隔资江
31	赵家河	居民	约 870 人, 集中居住点		园区南侧	130~900	外	112.125960732	28.537329746	/
32	桃江县脑科医院	医院	医护 50 余人		园区南侧	50	外	112.132231736	28.544587803	/
33	半稼洲安置区(园区外)	居民	约 600 人, 集中居住点		园区南侧	10~100	外	112.134586716	28.546862316	安置区
34	桃花江小学	学校	约 480 人		园区南侧	1540	外	112.124469423	28.527566505	隔资江
35	桃花江镇一中	学校	约 900 人		园区南侧	2130	外	112.124534265	28.521955434	隔资江
36	金凤社区	居民	约 600 人, 集中居住点		园区南侧	2500~3000	外	112.128160611	28.516505185	隔资江

37	桃花江镇人民政府	机关	约 220 人		园区南侧	2060	外	112.134072200	28.523800794	隔资江
38	桃江一中	学校	约 800 人		园区南侧	2130	外	112.140949384	28.530581418	隔资江
39	金峪华府	居民	约 2200 人, 集中居住点		园区南侧	2540~3000	外	112.148593680	28.525490585	隔资江
40	桃江碧桂园	居民	约 800 人, 集中居住点		园区南侧	1000~1210	外	112.140667707	28.539182182	隔资江
41	桃江县养老康复医院	医院	医护 70 余人		园区南侧	2390	外	112.152490884	28.532613452	隔资江
42	桃谷山村	居民	约 380 人, 散户居住点		园区东南侧	770~1260	外	112.145874786	28.546997965	隔资江
43	乌石村	居民	约 510 人, 散户居住点		园区东南侧	1540~2270	外	112.154807503	28.542792091	隔资江
44	上牛潭	居民	约 80 人, 散户居住点		园区东侧	760~1270	外	112.160751278	28.558799514	隔资江
45	道士村	居民	约 70 人, 散户居住点		园区东侧	2310~3000	外	112.176865990	28.549594173	隔资江
46	牛潭河社区	居民	约 450 人, 散户居住点		园区东侧	25~320	外	112.144631290	28.553881628	/
47	牛潭河安置小区	居民	约 900 人, 集中居住点		园区东侧	5~30	外	112.151583576	28.560876829	/
48	潭沙河村	居民	约 1100 人, 散户居住点		园区东北侧	135~1840	外	112.161301219	28.575899882	/
49	五一村	居民	约 900 人, 散户居住点		园区东北侧	1900~3000	外	112.168328606	28.586274666	/
50	半边山村	居民	约 900 人, 散户居住点		园区东北侧	750~1480	外	112.170224198	28.568945829	隔资江

51	拱头山村	居民	约 120 人, 散户居住点		园区东北侧	2560~3000	外	112.185856112	28.567143385	隔资江
52	龚家老屋	居民	约 630 人, 散户居住点		园区北侧	117~1550	外	112.148648508	28.574481908	/
53	赵把村	居民	约 580 人, 散户居住点		园区北侧	1670~2680	外	112.152242668	28.587270681	/
54	刘王村	居民	约 450 人, 散户居住点		园区北侧	1480~2070	外	112.140612610	28.583665792	/
55	横木村安置小区	居民	约 575 人, 集中居住点		园区北侧	5~130	外	112.137822218	28.567229445	/
56	横木村	居民	约 450 人, 散户居住点		园区西北侧	70~810	外	112.130478330	28.572829897	/
57	都华村	居民	约 320 人, 散户居住点		园区西北侧	850~1700	外	112.123633332	28.579975302	/
58	蓼园回民村	居民	约 320 人, 散户居住点		园区西北侧	1850~3000	外	112.119427629	28.585983450	/
59	太阳村	居民	约 70 人, 散户居住点		园区西北侧	1760~2370	外	112.112559028	28.575841722	/

(2) 灰山港木片区

本次扩区评价范围灰山港片区主要包括灰山港集镇、宁乡市喻家坳乡及煤炭坝镇等, 片区西侧、东侧评价范围存在重叠情况, 因此将灰山港片区西侧及东侧大气环境现状保护目标合并分析, 具体见下表。

表1.8-3 灰山港片区大气环境保护目标

序号	名称	保护对象	保护内容 (规模)	环境功能区	相对园区方位	相对园区边界距离 /m	规划园区边界内/外	经度	纬度	备注

1	灰山港片区管委会	机关	约 20 人	GB3095-2012 二级	园区北侧	/	内	112.30298240	28.27359654	东片区
2	S223 省道 两侧 1#	居民	约 350 人, 散户居 住点		园区中部	/	内	112.2679101	28.28334103	西片区
3	S223 省道 两侧 2#	居民	约 260 人, 散户居 住点		园区中部	/	内	112.2501109	28.28940819	西片区
4	连河冲村	居民	约 195 人, 散户居 住点		园区东侧	/	内	112.2911501	28.26730746	东片区, 工 程拆迁
5	万工塘村	居民	约 108 人, 散户居 住点		园区中侧	/	内	112.2579738	28.2855438	西片区, 工 程拆迁
6	向阳花村	居民	约 243 人, 散户居 住点		园区西侧	/	内	112.2445762	28.28792829	西片区, 工 程拆迁
6	灰山港镇 人民政府	机关	约 150 人		园区西北 侧	113	外	112.2435114	28.28998554	/
7	灰山港镇 中心学校	学校	约 800 人		园区西侧	300	外	112.2401866	28.28877798	/
8	向阳花村 村委会	机关	约 70 人		园区西北 侧	270	外	112.2444165	28.29300782	/
9	桃江四中	学校	约 1200 人		园区西北 侧	710	外	112.23604	28.29224339	/
10	桃江港雅 医院	医院	约 60 人		园区西北 侧	760	外	112.2412059	28.29645446	/
11	紫荆花社 区	居民	约 490 人, 散户居 住点		园区西北 侧	1020~1830	外	112.2365388	28.30174378	/
12	高家湾	居民	约 370 人, 散户居 住点		园区西北 侧	1810~2550	外	112.243062	28.31002644	/
13	烟山塘	居民	约 130 人, 散户居 住点		园区西北 侧	1870~3000	外	112.2327623	28.31056288	/

14	一字墙	居民	约 220 人, 散户居住点		园区西北侧	1740~2970	外	112.2284922	28.3033531	/
15	狮公庵	居民	约 80 人, 散户居住点		园区西北侧	2600~3000	外	112.2210357	28.30390027	/
16	麻竹院	居民	约 460 人, 散户居住点		园区西北侧	1760~2420	外	112.2250483	28.2966905	/
17	木杉冲	居民	约 150 人, 散户居住点		园区西侧	910~1700	外	112.2299513	28.29187325	/
18	泉塘坳村	居民	约 150 人, 散户居住点		园区西侧	580~1830	外	112.2318289	28.28644446	/
19	流沙冲	居民	约 260 人, 散户居住点		园区西侧	1400~2720	外	112.2224841	28.28546813	/
20	文光湾	居民	约 190 人, 散户居住点		园区西侧	26~720	外	112.2422359	28.28507117	/
21	白泥村	居民	约 410 人, 散户居住点		园区西南侧	670~1830	外	112.2356054	28.27821544	/
22	麻元坳村	居民	约 620 人, 散户居住点		园区西南侧	1880~3000	外	112.2232244	28.27465347	/
23	东泉湾	居民	约 590 人, 散户居住点		园区西南侧	700~1690	外	112.2369071	28.26966004	/
24	漩塘湾	居民	约 450 人, 散户居住点		园区西南侧	1950~3000	外	112.2256525	28.2671924	/
25	王家坪村	居民	约 330 人, 散户居住点		园区西南侧	1930~3000	外	112.2337313	28.25953202	/
26	向阳花村	居民	约 720 人, 散户居住点		园区南侧	10~280	外	112.2471424	28.2857211	/
27	万工塘村	居民	约 80 人, 散户居住点		园区南侧	15~270	外	112.2548403	28.28494326	/

28	新塘坡村	居民	约 160 人, 散户居住点		园区南侧	710~1300	外	112.2507902	28.27217595	/
29	长丝坝	居民	约 230 人, 散户居住点		园区南侧	850~2150	外	112.2438593	28.26436536	/
30	楠竹山	居民	约 420 人, 散户居住点		园区南侧	2110~3000	外	112.253408	28.25829284	/
31	司马冲村	居民	约 130 人, 散户居住点		园区南侧	1360~1860	外	112.256514	28.26709048	/
32	滤子塘	居民	约 60 人, 散户居住点		园区南侧	10~810	外	112.2671141	28.27541606	/
33	船形山村	居民	约 110 人, 散户居住点		园区南侧	1700~2200	外	112.2640886	28.26323883	/
34	尹家冲	居民	约 130 人, 散户居住点		园区南侧	960~1860	外	112.2734119	28.26705829	/
35	双塘冲	居民	约 250 人, 散户居住点		园区南侧	5~970	外	112.2857501	28.26444046	/
36	老铺里	居民	约 120 人, 散户居住点		园区南侧	1450~2360	外	112.2817053	28.25386183	/
37	干塘子	居民	约 230 人, 散户居住点		园区南侧	1870~3000	外	112.2739805	28.24815409	/
38	白竹冲	居民	约 70 人, 散户居住点		园区南侧	30~910	外	112.2933032	28.26182262	/
39	竹山湾	居民	约 140 人, 散户居住点		园区南侧	1160~2080	外	112.2962536	28.25186626	/
40	大西塘	居民	约 90 人, 散户居住点		园区南侧	1800~2870	外	112.2954811	28.24293987	/
41	新屋	居民	约 50 人, 散户居住点		园区南侧	160~860	外	112.3044397	28.26094286	/

42	细屋冲	居民	约 320 人, 散户居住点		园区南侧	1160~2130	外	112.3109628	28.24891583	/
43	蓬头村	居民	约 110 人, 散户居住点		园区东南侧	600~1600	外	112.3155119	28.25885073	/
44	湖溪塘村	居民	约 360 人, 散户居住点		园区东南侧	1560~2840	外	112.3266913	28.24878709	/
45	金塘湾	居民	约 160 人, 散户居住点		园区东南侧	1900~2800	外	112.3332145	28.25994508	/
46	育宜塘	居民	约 160 人, 散户居住点		园区东南侧	216~960	外	112.3181619	28.26725141	/
47	文秀湾	居民	约 380 人, 散户居住点		园区东侧	1520~3000	外	112.331353	28.27688054	/
48	庙里冲	居民	约 60 人, 散户居住点		园区东侧	370~730	外	112.3192336	28.27475924	/
49	横山冲	居民	约 30 人, 散户居住点		园区东北侧	95~550	外	112.3114874	28.28135747	/
50	文山冲	居民	约 250 人, 散户居住点		园区东北侧	1030~2000	外	112.3227634	28.28357834	/
51	麦子园	居民	约 470 人, 散户居住点		园区东北侧	1800~2700	外	112.3239007	28.29398531	/
52	左家坡	居民	约 130 人, 散户居住点		园区北侧	15~520	外	112.3027648	28.27606816	/
53	龙井塘	居民	约 80 人, 散户居住点		园区北侧	630~1200	外	112.3057689	28.28372855	/
54	余家湾	居民	约 480 人, 散户居住点		园区北侧	1800~3000	外	112.3037304	28.29692501	/
55	大竹山	居民	约 60 人, 散户居住点		园区北侧	10~700	外	112.2975899	28.27503288	/

56	灰山港安置小区	居民	约 2419 人, 集镇居住点		园区北侧	10~150	外	112.2960343	28.27161038	/
57	巷子口	居民	约 460 人, 散户居住点		园区北侧	1480~2260	外	112.2971179	28.290182	/
58	花门塘	居民	约 140 人, 散户居住点		园区北侧	65~610	外	112.2888352	28.27235067	/
59	朱家冲	居民	约 510 人, 散户居住点		园区北侧	1030~1960	外	112.2850694	28.2809552	/
60	曾家湾村	居民	约 840 人, 散户居住点		园区北侧	1480~2200	外	112.2876229	28.29258526	/
61	文家湾	居民	约 470 人, 散户居住点		园区北侧	10~820	外	112.2752847	28.28267181	/
62	花屋湾	居民	约 320 人, 散户居住点		园区北侧	450~1200	外	112.2759237	28.2926283	/
63	千千塘	居民	约 350 人, 散户居住点		园区北侧	1860~2840	外	112.2860946	28.30116845	/
64	万功塘学校	学校	约 200 人		园区北侧	20	外	112.2646128	28.28558214	/
65	冷水塘	居民	约 480 人, 散户居住点		园区北侧	15~380	外	112.2607129	28.28838773	/
66	丁家湾	居民	约 390 人, 散户居住点		园区北侧	1060~1800	外	112.2678063	28.29805587	/
67	肖家坡	居民	约 230 人, 散户居住点		园区北侧	1680~2400	外	112.2741578	28.30689643	/
68	下九甲湾	居民	约 520 人, 散户居住点		园区北侧	1960~3000	外	112.2629569	28.31067298	/
69	栗冲子	居民	约 140 人, 散户居住点		园区北侧	5~650	外	112.2505436	28.2919297	/

70	金泉村	居民	约 140 人, 散户居住点		园区北侧	500~1700	外	112.2587109	28.29775814	/
71	杨家湾村	居民	约 680 人, 散户居住点		园区北侧	1150~2900	外	112.250321	28.30694203	/
72	灰山港镇人民政府	机关	约 150 人		园区西北侧	113	外	112.2435114	28.28998554	/

(3) 马迹塘片区

本次扩区评价范围马迹塘片区主要包括马迹塘及其集镇等, 大气环境现状保护目标见下表。

表1.8-5 马迹塘片区大气环境保护目标

序号	名称	保护对象	保护内容 (规模)	环境功能区	相对园区方位	相对园区边界距离 /m	规划园区边界内/外	经度	纬度	备注
1	桃江县三人民医院	医院	约 300 人	GB3095-2012 二级	园区西侧	230	外	111.7646348	28.47216407	/
2	肖家湾村	居民	约 280 人, 散户居住点		园区西侧	5~420	外	111.7664909	28.46994856	/
3	马迹塘村卫生室	医院	约 60 人		园区西侧	95	外	111.7688673	28.46777597	/
4	马迹塘社区	居民	约 3000 人, 集中居住点		园区西侧	250~1000	外	111.7601149	28.47270025	/
5	东烟坪组	居民	约 480 人, 散户居住点		园区西侧	230~860	外	111.7633201	28.46652044	/
6	龙头湾	居民	约 90 人, 散户居住点		园区南侧	390~1000	外	111.7680623	28.46320523	/
7	三湾墩	居民	约 140 人, 散户居住点		园区西侧	270~810	外	111.7743172	28.46213235	/

8	栗家村组	居民	约 120 人, 散户居住点		园区东南侧	180~1000	外	111.7765059	28.46617712	/
9	鲁家村组	居民	约 150 人, 散户居住点		园区东侧	550~1000	外	111.7794958	28.46897344	/
10	楠木村	居民	约 70 人, 散户居住点		园区西北侧	37~150	外	111.7671899	28.47485821	/
11	三房村组	居民	约 210 人, 散户居住点		园区西北侧	270~1000	外	111.7636064	28.47826998	/
12	马迹塘中学	学校	约 800 人		园区西北侧	950	外	111.7616591	28.48026018	/
13	寒门坳	居民	约 210 人, 散户居住点		园区北侧	820~960	外	111.7731068	28.48064105	/

1.8.2 声环境保护目标

(1) 牛潭河片区

本次扩区评价范围牛潭河片区主要包括桃江县, 声环境现状保护目标见下表。

表1.8-7 牛潭河片区声环境保护目标

序号	名称	保护对象	保护内容(规模)	环境功能区	相对园区方位	相对园区边界距离/m	规划园区边界内/外	经度	纬度	备注
1	桃江高新区管委会	机关	约 200 人	GB3096-2008 2 类	园区中部	/	内	112.134496357	28.554993805	/
2	罗家潭	居民	约 195 人, 散户居住点		园区西南侧	/	内	112.122252072	28.552129206	工程拆迁
3	半稼洲	居民	约 237 人, 散户居		园区南侧	/	内	112.129461850	28.545439776	工程拆迁

			住点							
4	狮子山小学	学校	约 430 人		园区南侧	/	内	112.128893222	28.547092017	/
5	益阳市扬帆职业技术学校	学校	约 1200 人		园区南侧	/	内	112.128957595	28.550235566	/
6	半稼洲安置区（园区内）	居民	约 480 人，集中居住点		园区南侧	/	内	112.135676402	28.549397990	安置区部分位于园区外
7	公租房	居民	约 550 人，集中居住点		园区东侧	/	内	112.140783328	28.558538958	/
8	牛潭河社区	居民	约 549 人，集中居住点		园区东侧	/	内	112.144297022	28.559198781	工程拆迁
9	横木村	居民	约 294 人，集中居住点		园区北侧	/	内	112.140091318	28.566193982	工程拆迁
10	桃花江镇城北中学	学校	约 400 人		园区北侧	/	内	112.140448178	28.564636347	/
11	茵子村	居民	约 50 人，散户居住点		园区西侧	38~175	外	112.129110354	28.563415213	/
12	七星村	居民	约 30 人，散户居住点		园区西侧	125~200	外	112.119220363	28.556437666	/
13	吴家湾	居民	约 80 人，散户居住点		园区西南侧	10~200	外	112.119928467	28.548133547	/
14	狮子山安置小区	居民	约 480 人，集中居住点		园区西南侧	90~100	外	112.126617877	28.551818037	安置区
15	赵家河	居民	约 20 人，集中居住点		园区南侧	130~200	外	112.126741277	28.541234905	/
16	桃江县脑	医院	医护 50 余人		园区南侧	50	外	112.132231736	28.544587803	/

	科医院									
17	半稼洲安置区（园区外）	居民	约 600 人，集中居住点		园区南侧	10~100	外	112.134586716	28.546862316	安置区
18	牛潭河社区	居民	约 110 人，散户居住点		园区东侧	25~200	外	112.142491209	28.553444321	/
19	牛潭河安置小区	居民	约 900 人，集中居住点		园区东侧	5~30	外	112.151583576	28.560876829	/
20	潭沙河村	居民	约 20 人，散户居住点		园区东北侧	135~200	外	112.156277763	28.567069943	/
21	横木村安置小区	居民	约 575 人，集中居住点		园区北侧	5~130	外	112.137822218	28.567229445	/
22	横木村	居民	约 40 人，散户居住点		园区西北侧	70~200	外	112.132590440	28.570263895	/

（2）灰山港片区

本次扩区评价范围灰山港片区主要包括灰山港集镇、宁乡市喻家坳乡及煤炭坝镇等，声环境现状保护目标见下表。

表1.8-8 灰山港片区（西侧）声环境保护目标

序号	名称	保护对象	保护内容（规模）	环境功能区	相对园区方位	相对园区边界距离/m	规划园区边界内/外	经度	纬度	备注
1	S223 省道两侧 1#	居民	约 350 人，散户居住点	GB3096-2008 2 类	园区中部	/	内	112.2679101	28.28334103	/
2	S223 省道两侧 2#	居民	约 260 人，散户居住点		园区中部	/	内	112.2501109	28.28940819	/

3	万工塘村	居民	约 108 人, 散户居住点		园区中侧	/	内	112.2579738	28.2855438	工程拆迁
4	向阳花村	居民	约 243 人, 散户居住点		园区西侧	/	内	112.2445762	28.28792829	工程拆迁
5	灰山港镇人民政府	机关	约 150 人		园区西北侧	113	外	112.2435114	28.28998554	/
6	文光湾	居民	约 130 人, 散户居住点		园区西侧	26~200	外	112.2422359	28.28507117	/
7	向阳花村	居民	约 350 人, 散户居住点		园区南侧	10~200	外	112.2457913	28.28592126	/
8	万工塘村	居民	约 60 人, 散户居住点		园区南侧	15~200	外	112.2569975	28.28526680	/
9	滤子塘	居民	约 30 人, 散户居住点		园区南侧	10~200	外	112.26798390	28.27937667	/
10	文家湾	居民	约 220 人, 散户居住点		园区北侧	10~200	外	112.27019404	28.28331416	/
11	万功塘学校	学校	约 200 人		园区北侧	20	外	112.2646128	28.28558214	/
12	冷水塘	居民	约 170 人, 散户居住点		园区北侧	15~380	外	112.2607129	28.28838773	/
13	栗冲子	居民	约 100 人, 散户居住点		园区北侧	5~650	外	112.24876855	28.29042737	/

表1.8-8 灰山港片区（东侧）声环境保护目标

序号	名称	保护对象	保护内容（规模）	环境功能区	相对园区方位	相对园区边界距离/m	规划园区边界内/外	经度	纬度	备注

1	灰山港片区管委会	机关	约 20 人	GB3096-2008 2 类	园区北侧	/	内	112.30298240	28.27359654	/
2	连河冲村	居民	约 195 人, 散户居住点		园区东侧	/	内	112.2911501	28.26730746	工程拆迁
3	双塘冲	居民	约 10 人, 散户居住点		园区南侧	5~200	外	112.28998874	28.26651280	/
4	白竹冲	居民	约 15 人, 散户居住点		园区南侧	30~200	外	112.29115818	28.26390569	/
5	新屋	居民	约 6 人, 散户居住点		园区南侧	160~200	外	112.30047081	28.26478546	/
6	横山冲	居民	约 10 人, 散户居住点		园区东北侧	95~200	外	112.30931137	28.27917283	/
7	左家坡	居民	约 50 人, 散户居住点		园区北侧	15~200	外	112.30302428	28.27451651	/
8	大竹山	居民	约 40 人, 散户居住点		园区北侧	10~200	外	112.2975899	28.27503288	/
9	灰山港安置小区	居民	约 2419 人, 集镇居住点		园区北侧	10~150	外	112.2960343	28.27161038	/
10	花门塘	居民	约 70 人, 散户居住点		园区北侧	65~200	外	112.28955959	28.27122276	/

(3) 马迹塘片区

本次扩区评价范围马迹塘片区主要包括马迹塘及其集镇等, 声环境现状保护目标见下表。

序号	名称	保护对象	保护内容 (规模)	环境功能区	相对园区方位	相对园区边界距离 /m	规划园区边界内/外	经度	纬度	备注
1	肖家湾村	居民	约 120 人, 散户居住点	GB3096-2008 2 类	园区西侧	5~200	外	111.76805352	28.46961717	/

2	马迹塘村卫生室	医院	约 60 人		园区西侧	95	外	111.7688673	28.46777597	/
3	栗家村组	居民	约 30 人，散户居住点		园区东南侧	180~200	外	111.77353901	28.46651524	/
4	楠木村	居民	约 70 人，散户居住点		园区西北侧	37~150	外	111.7671899	28.47485821	/

1.8.3 地表水、地下水及土壤环境保护目标

地表水、地下水及土壤环境保护目标详见下表。

表1.8-11 桃江高新区水环境保护目标

类别	名称	水域范围	功能	保护级别	备注
地表水	资江干流	桃江县武潭镇资水饮用水水源保护区 取水口上游 1000 米，下游 100 米范围内的资水河道水域（规划航道除外）	饮用水水源一级保护区	GB3838-2002 II类	1、资江属于桃江高新区污水、雨水最终受体；属于牛潭河片区污水、雨水直接受体；属于马迹塘片区污水直接受体； 2、评价范围内共涉及 2 处饮用水保护区，资江干流由上游至下游分别为：桃江县武潭镇资水饮用水水源保护区（千吨万人）、益阳市资阳区新桥河镇资江饮用水水源保护区（千吨万人）； 3、桃江县马迹塘镇污水处理厂排污口入资江处下游最近的饮用水保护区为桃江县武潭镇资水饮用水水源保护区（千吨万人），距离其二级保护区边界 1.5km，距离取水口 4.5km； 4、桃江县第二污水处理厂排污口入资江处下游最近的饮用水保护区为益阳市资阳区新桥河镇资江饮用水水源保护区，距离其二级保护区边界 4.6km，距离取水口 5.7km； 5、评价范围不涉及水电站。
		一级保护区上边界上溯 2000 米，下边界下延 200 米的资水河道水域	饮用水水源二级保护区	GB3838-2002 III类	
		益阳市资阳区新桥河镇取水口上游 330 米至新桥河水厂取水口下游 33 米范围内的资江河道水域（规划航道除外）	饮用水水源一级保护区	GB3838-2002 II类	
		一级保护区上边界上溯 670 米，下边界下延 67 米的资江河道水域，新桥河汇入资江口上溯至新桥河之间的新河河道水域	饮用水水源二级保护区	GB3838-2002 III类	
		桃江县马迹塘镇水厂上游 1000 米至武潭镇水厂取水口上游 3000 米、武潭镇水厂取水口下游 300 米至桃江县武潭镇水厂下 200 米、桃江县桃花江镇自来水公司二水厂下游 200m 至新桥河镇饮用水源二级保护区上边界、水口山取水口下游 100 米至益阳市四水厂上游 3000m	渔业用水区	GB3838-2002 III类	
	志溪河		渔业用水区	GB3838-2002 III类	灰山港片区西侧片区雨水直接受纳水体
	大坝桥溪		农灌	GB3838-2002 III类	灰山港片区污水及东侧片区雨水直接受纳水体，污水排口下游 6km 处为大坝桥溪入志溪河河口，排口下

				游 58km 处为志溪河入资江河口
	泥溪河	渔业用水区	GB3838-2002 III类	为马迹塘片区雨水直接受纳水体
	资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区(含索饵场、越冬场、产卵场)		渔业水质标准及水功能区域标准	位于牛潭河片区下游,不在园区范围内
	周边水塘、水渠	农业用水区	GB3838-2002 III类	园区雨水受纳水体,最终汇入资江
地下水	桃江高新区各产业园边界地下水流场上游 500m 至下游资江、志溪河、大坝桥溪、泥溪河范围的潜土层		GB/T14848-2017III类	园区附近的居民以自来水作为饮用水源,均不涉及地下水饮用水水源,无集中地下水供水设施,地下水主要为基岩裂隙水,开发利用率低
土壤	桃江高新区及周边 500m 范围内土壤		有农田、林地、旱地、菜地等	/

1.8.4 生态环境保护目标

生态环境保护目标主要是高新区影响范围内的动植物资源,以及高新区外评价范围内的资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区等。

表 1.8-12 主要生态环境保护目标

敏感点	基本情况	与园区扩区规划范围相对位置	环保目标
动植物资源	以樟木、杉木等乔木和竹林为主,另外还有大量的灌草丛;野生动物多为鸟类、蛇类、青蛙、鼠类等常见物种,无珍稀濒危物种	扩区范围内、区外 1000m 范围	施工过程中不破坏植被以及野生动物生境
资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区全长 44.27 千米,总面积 2368.25 公顷。范围包括:核心区从北岸资阳区李昌港镇黄溪桥村、南岸资阳区黄泥湖包家村至北岸资阳区沙头镇明星村、南岸资阳区兰溪镇羊角村毛角口江段,长 25.87 千米,面积 1391.40 公顷;实验区资水北岸桃江县桃花江镇划船港村、南岸桃江	牛潭河片区东侧为资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区,最近距离约为 370m	按《水产种质资源保护区管理暂行办法》要求执行

	县桃花江镇半边山村，至北岸资阳区李昌港镇黄溪桥村、南岸资阳区黄泥湖包家村江段，长 18.40 千米，面积 976.85 公顷。保护区主要保护对象为黄颡鱼、鳊，同时对编、鲤、翘嘴等进行保护。		
湖南桃花江国家森林公园——竹海景区	地处雪峰山余脉向洞庭湖平原过渡的丘陵地带，景区总面积 877.65 公顷，拥有 10 多万亩的连片竹林景观，景区内有观竹楼、屈子祠、竹博物馆、吟林亭、民俗村等自然、人文景点 20 多处。	牛潭河片区东南侧 2.6km	按《国家级森林公园管理办法》要求执行
湖南桃江羞女湖国家湿地公园	地处资水下游，范围包括桃江县修山大坝至马迹塘电站大坝区间的库区水域及周边部分山地，东西长为 41.8 千米，南北宽为 0.6 千米，湿地公园总面积 2073.1 公顷。野生脊椎动物有 64 科 156 种，其中有国家 II 级以上重点保护野生动物斑头鸕鹚、领角鸮等 8 种；维管植物 753 种，其中湿地植物 209 属 295 种，国家 II 级保护野生植物有中华结缕草、旱莲木等 5 种。	位于牛潭河片区西侧 9.6km，属于片区上游；位于马迹塘片区东北侧 3.3km，属于片区下游，距离桃江县马迹塘镇污水处理厂排污口下游 10km	按《国家湿地公园管理办法》要求执行
桃花江风景名胜区	不属于国家级风景名胜区。包括桃花湖景区、桃花江竹海景区、浮邱山景区、修山景区、罗溪景区和凤凰山景区，风景名胜区总面积 56.89km ² ，其中核心景区总面积 7.79km ² 。	位于牛潭河片区西北侧 7km	按《湖南省风景名胜区条例》要求执行

1.8.5 社会环境保护目标

本规划社会环境保护目标主要为受规划征地拆迁影响的居民、桃江县桃花江镇、桃江县灰山港镇、桃江县马迹塘镇、桃江县浮邱山乡、资阳区新桥河镇、赫山区岳家桥镇、宁乡市喻家坳乡、宁乡市煤炭坝镇、华常高速、省道 S206、石常铁路、长益常城际、桃江港区（桃花江作业区）等基础设施。

表 1.8-13 主要社会环境保护目标

主要保护对象	与工程相对位置	规模与环境特征	环保目标

桃江县桃花江镇、桃江县灰山港镇、桃江县马迹塘镇、桃江县浮邱山乡、资阳区新桥河镇、赫山区岳家桥镇、宁乡市喻家坳乡、宁乡市煤炭坝镇居民	园区四侧	人口聚集区	确保园区建设与国土空间规划相协调
华常高速、省道 S206、石常铁路、长益常城际、桃江港区（桃花江作业区）	均位于规划区范围外	/	确保规划建设与公路、水路、铁路之间安全距离
需征地拆迁居民	征地拆迁范围内	/	居民生产、生活得到妥善安置

1.9 评价方法

根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 130-2019）及相关法规、技术规范要求，本评价采用以下技术方法：

（1）污染源分析和影响因子识别

主要采用类比分析、查询参考资料和排污系数法等技术方法进行。

（2）环境现状评价

主要采用收集资料、现场勘察、现状监测、数理统计等技术方法。

（3）环境影响预测和评价

主要采用数学模型和类比分析等技术方法。

（4）公众参与

采用现场及网上公示、报纸媒体公示、问卷调查和访谈调查征询意见的方式进行。

1.10 评价工作程序

本评价工作程序见图 1.10-1。根据规划环境影响评价工作特点决定，环境影响报告书编制单位必须经常与规划编制单位和生态环境部门沟通，对规划编制单位新的规划方案应及时进行环境评价，对环保部门规划环境管理新的具体要求及时地反映在报告书中，并通过公众参与，及时获取公众意见，不断完善规划方案，按照规范要求编制规划环境影响报告书。

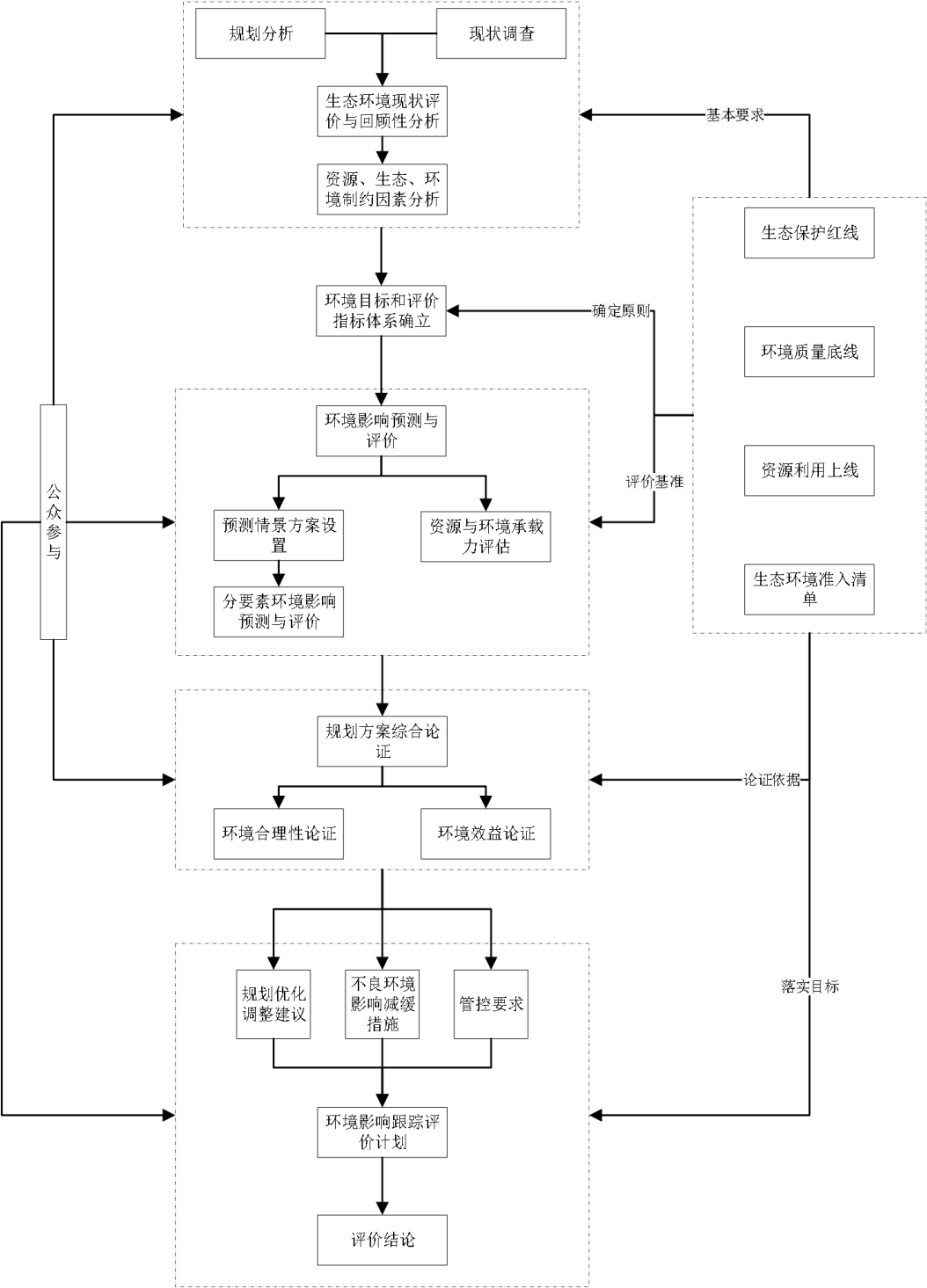


图 1.10-1 规划环境影响评价技术流程图

第 2 章 桃江高新区规划分析

2.1 园区发展沿革及变化

2.1.1 园区发展沿革

(1) 桃江高新技术产业开发区合并前发展沿革

1994 年 3 月，湖南省人民政府批准（湘政发〔1994〕5 号）成立了桃江县桃花江经济开发区，2003 年更名为“湖南桃江经济开发区”（以下简称为“桃江高新区”）。2006 年 1 月，湖南桃江经济开发区作为省级经济开发区通过国家发改委〔2006〕8 号文）第三批审核公告；批准的规划面积为 5.626km²，批准的主要产业为：竹制品、机械、医药。

2013 年 2 月，由长沙环境保护职业技术学院编制的《湖南桃江经济开发区调扩区环境影响报告书》取得了原湖南省环境保护厅的批复（湘环评〔2013〕23 号），规划建设用地面积 10.46km²，高新区综合定位为以工业为主要功能的城市综合区，积极发展竹木加工、装备制造、食品及医药制品等四大产业，规划产业定位以符合环保要求的竹木加工、装备制造、食品加工为主导，辅以发展医药制品产业；开发区只规划一、二类工业用地，禁止矿山冶炼项目进入。

2014 年 6 月，湖南省发展和改革委员会下发了《关于同意桃江经济开发区调区扩区的函》（湘发改函〔2014〕175 号），批复桃江经济开发区调区扩区面积为 586.8hm²，调区扩区后四至范围为：北至长石铁路桃花江站，西至桃迎路，南至桃兴路，东至资江；新扩区域主要布局竹制品制造、通用设备制造等产业。

2014 年 7 月，湖南省人民政府办公厅以“湘政办函〔2014〕66 号”文发布了《湖南省省级及以上产业园区名录》的通知，显示湖南桃江经济开发区的核准面积为 562.6 公顷，主导产业为木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业，通用设备制造业。

2016 年，湖南城市学院规划建筑设计研究院受委托编制了《湖南桃江经济开发区控制性详细规划（2013-2020 年）》，总规划用地面积 586.8 公顷，于 2016 年 4 月取得桃江县人民政府的批复（桃政函〔2016〕32 号）。

2016 年 11 月，湖南省产业园区建设领导小组以湘园区〔2016〕4 号文“关于印发《2016 年全省产业园区主导产业指导目录（修订）》的通知”，显示桃江经济开发区的主导产业为通用设备制造产业。

2018 年国家发展改革委、科技部、国土资源部、住房城乡建设部、商务部、海关总署以联合公告[2018]4 号文核准桃江高新区面积为 586.77 公顷，主导产业为木材加工、通用设备和食品。

2022 年，湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅联合发布《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发园〔2022〕601 号），核准桃江高新区面积为 586.77 公顷，共 1 个区块。同时委托了湖南方瑞节能环保咨询有限公司对“湘发园〔2022〕601 号”核准范围开展了跟踪评价，编制了《湖南桃江经济开发区环境影响跟踪评价》，2022 年 12 月 16 日取得湖南省生态环境厅批复“湘环评函〔2022〕101 号”。

（2）桃江灰山港产业开发区合并前发展沿革

2007 年被批准为益阳市直接调度重点乡镇工业小区，2012 年《湖南桃江灰山港工业集中区发展规划》（2011—2020 年）获省发改委批复，文号为湘发改地区[2012]2053 号，更名为湖南桃江灰山港工业集中区，规划面积 236.02 公顷，主导产业与布局为：“一轴两片”的集中区空间结构布局和建设以非金属矿物制品业、有色金属冶炼压延加工业等产业为主的特色综合型工业集中区的总体发展定位。

2013 年，桃江县人民政府对总体规划产业进行了调整，文件为《关于湖南省桃江灰山港工业集中区发展规划产业调整说明》（桃政函【2013】32 号），并委托长沙环境保护职业技术学院编制完成《湖南桃江灰山港工业集中区环境影响报告书》，2013 年 5 月，取得原湖南省环境保护厅批复“湘环评[2013]136 号”。集中区规划面积为 2.82km²，以建材、稀土为主导产业，辅以发展装备制造产业，其中稀土材料回收利用产业仅为发展钕铁硼废料回收、抛光粉废料回收，禁止原料有放射性的企业、原料具有危险废物性质的企业、涉及有毒有害重金属类物质排放的项目入区，集中区内禁止从事原矿冶炼、稀土冶炼废渣回收项目生产。

2014 年湖南省人民政府办公厅发布关于印发《湖南省省级及以上产业园区名录》的通知（湘政办函[2014]66 号），将桃江灰山港工业集中区纳入省级产业园区。

2016 年湖南省产业园区建设领导小组文件印发《2016 年全省产业园区主导产业指导目录（修订）》，灰山港工业集中区主导产业为新材料产业，仅允许发

展稀土材料回收利用产业中的钹铁硼废料、抛光粉废料回收项目；禁止原料有放射性、危险废物性质的企业、涉及有毒有害重金属类物质排放的项目入区；禁止从事原矿冶炼、稀土冶炼废渣回收项目生产。

2021 年湖南省发展和改革委员会发布《关于长沙临空产业集聚区等 44 家省级工业集中区更名的通知》（湘发改地区[2021]517 号），灰山港工业集中区更名为桃江灰山港产业开发区。

2022 年 8 月，湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅发布了《关于发布湖南省省级以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区〔2022〕601 号文），其中桃江灰山港产业开发区核准面积为 236.15 公顷。同时委托了湖南方瑞节能环保咨询有限公司对“湘发园〔2022〕601 号”核准范围开展了跟踪评价，编制了《桃江灰山港产业开发区环境影响跟踪评价》，于 2023 年 7 月 17 日取得湖南省生态环境厅批复“湘环评函〔2023〕34 号”。

（3）园区合并后发展沿革

2024 年 4 月 20 日湖南省人民政府办公厅发布《关于桃江高新技术产业开发区与桃江灰山港产业开发区合并的复函》（湘政办函[2024]21 号），同意桃江高新技术产业开发区、桃江灰山港产业开发区合并为桃江高新技术产业开发区，由桃江高新技术产业开发区管委会统一管理，核定面积 822.92 公顷，即 2 个园区按照“湘发园〔2022〕601 号”核准面积进行合并。

2024 年 11 月 20 日湖南省发展和改革委员会印发《关于长沙岳麓高新技术产业开发区等 20 家园区调区的复函》（湘发改函〔2024〕60 号），同意桃江高新技术产业开发区调区方案：调出 276.88 公顷，调区后园区总面积为 546.04 公顷。

2025 年 1 月湖南省工业和信息化厅、湖南省发展和改革委员会印发《湖南省省级及以上产业园区主特产业指导目录》（湘工信产业集聚〔2025〕6 号），桃江高新技术产业开发区主导产业为通用设备制造业，特色产业为木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业。

2024 年 12 月，省发改委以“湘发改函〔2024〕67 号”下发了《关于同意桃江高新技术产业开发区开展扩区前期工作的函》。

2025 年 10 月，湖南省自然资源厅印发了《关于桃江高新技术产业开发区扩区用地审核意见的函》，在湘发改函[2024]60 号文调区范围的基础上，同意将

268.27 公顷依扩区程序调入四至边界范围，调区扩区后园区总面积为 814.31 公顷。

表 2.1-1 园区发展历程

时间	具体事项	规划面积	规划范围	主导产业
桃江高新技术产业开发区合并前				
1994 年 3 月	成立桃江县桃花江经济开发区			
2003 年	更名为“湖南桃江经济开发区”			
2006 年 1 月	作为省级经济开发区通过国家发改委（[2006] 8 号文）第三批审核公告	5.626km ²	区块一（旧城区）东至工业大道团山村段，南至遐岭路，西至桃花南路肖家山村段，北至建设路曾家坪村段，用地面积 4.048km ² ；区块二（县城东区）东至工业大道七里冲村段，南至怀益快速干道长竹冲村段，西至先胜村，北至金盆村，用地面积 1.578km ² 。	竹制品、机械、医药
2013 年 1 月	取得原湖南省环境保护厅文件“关于湖南桃江经济开发区调扩区环境影响报告书的批复”湘环评[2013]23 号	10.46km ²	北至长石铁路桃花江火车站延至资阳区界，东、南、西均至资江	以工业为主要功能的城市综合区，积极发展竹木加工、装备制造、食品及医药制品等四大产业
2014 年 6 月	湖南省发展和改革委员会下发了《关于同意桃江经济开发区调区扩区的函》（湘发改函〔2014〕175 号）	586.8hm ²	北至长石铁路桃花江站，西至桃迎路，南至桃兴路，东至资江	竹制品制造、通用设备制造等产业
2014 年 7 月	《湖南省省级及以上产业园区名录》（湘政办函[2014]66 号）	562.6 公顷	北至长石铁路桃花江站，西至桃迎路，南至桃兴路，东至资江	木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业，通用设备制造业
2016 年 4 月	桃江县人民政府《关于湖南桃江经济开发区控制性详细规划（2013-2020 年）》的批复（桃政函[2016]32	586.8hm ²	北至长石铁路桃花江站，西至桃迎路，南至桃兴路，东至资江	木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业，通用设备制造

	号)			
2016 年 11 月	湖南省产业园区建设领导小组文件《关于印发<2016 年全省产业园区主导产业指导名录(修订)>的通知》(湘园区[2016]4 号)	586.8hm ²	北至长石铁路桃花江站,西至桃迎路,南至桃兴路,东至资江	主导产业为通用设备制造业
2018 年 2 月	《中国开发区审核公告目录(2018 年版)》	586.77hm ²	北至长石铁路桃花江站,西至桃迎路,南至桃兴路,东至资江	木材加工、通用设备和食品
2022 年 8 月	《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》(湘发改园〔2022〕601 号)	586.77hm ²	北至长石铁路桃花江站,西至桃迎路,南至桃兴路,东至资江	/
2022 年 12 月	取得湖南省生态环境厅关于《湖南桃江经济开发区环境影响跟踪评价》批复“湘环评函〔2022〕101号”	586.77公顷	与“湘发改园区[2022]601号文”范围一致	竹木加工、通用设备和食品
桃江灰山港产业开发区合并前				
2007 年	批准为益阳市直接调度重点乡镇工业小区			
2012 年 12 月	《湖南桃江灰山港工业集中区发展规划》(2011—2020 年)获省发改委批复(湘发改地区[2012]2053 号)	236.02 公顷	西部片区 187.65 公顷,四至范围为东至万功塘石料厂以西 320 米,西至志溪河,南至司马冲村矿山以北 300 米,北至花明路,东部片区 48.37 公顷,四至范围为东至经十路以东 340 米,西至经十路,南至连河冲村芙蓉塘组农田,北至 206 省道。	“一轴两片”的集中区空间结构布局,以非金属矿物制品业、有色金属冶炼压延加工业等产业为主
2013 年 5 月	《关于湖南省桃江山港工业集中区发展规划产业调整说明》(桃政函[2013]32 号)	282 公顷	西至志溪河,北至花明路,东至经十路以东 340 米,南至纬十路以南 750 米。	稀土材料回收利用产业,仅发展钹铁硼废料回收、抛光粉废料回收,禁止原料有放射性的企业入区。禁止生产原料有放射性企业入区、禁

				止排放有毒有害重金属污染物企业入区。禁止从事原矿冶炼、稀土冶炼废渣回收。禁止原料具有危险废物性质的入区。其他按环评要求进行相应调整。
2013 年 5 月	获得原湖南省环境保护厅《关于湖南桃江灰山港工业集中区环境影响报告书的批复》（湘环评[2013]136号）	282 公顷	西至志溪河，北至花明路，东至经十路以东 340 米，南至纬十路以南 750 米	以建材、稀土为主导产业，辅以发展装备制造产业
2014 年	纳入省级产业园区			
2016 年 11 月	《2016 年全省产业园区主导产业指导目录（修订）》（湘园区[2016]4 号）	/	/	主导产业为新材料产业
2021 年 7 月	更名为桃江灰山港产业开发区			
2022 年 8 月	湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅《关于发布湖南省省级以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区[2022]601号文）	236.15 公顷	区块一（西片区）：187.62 公顷；东至 S206 省道 600 米处，南至司马冲村矿山以北，西至志溪河，北至花明路。 区块二（东片区）：48.53 公顷；东至石灰坡，南至丁家里，西至灰山港工业集中区安置小区，北至 S206 省道。	/
2023 年 7 月	取得湖南省生态环境厅关于《桃江灰山港产业开发区环境影响跟踪评价》批复“湘环评函（2023）34号”	236.15 公顷	与“湘发改园区[2022]601号文”范围一致	以建材、稀土为主导产业，辅以发展装备制造产业
园区合并后				
2024 年 4 月	湖南省人民政府办公厅发布《关于桃江高新技术产业开发区与桃	822.92 公顷	区块一：586.77 公顷；北至长石铁路桃花江站，西至桃迎路，南至桃兴路，	/

	江灰山港产业开发区合并的复函》（湘政办函[2024]21号）		东至资江 区块二：187.62 公顷；东至 S206 省道 600 米处，南至司马冲村矿山以北，西至志溪河，北至花明路。 区块三：48.53 公顷；东至石灰坡，南至丁家里，西至灰山港工业集中区安置小区，北至 S206 省道。	
2024 年 11 月	《关于长沙岳麓高新技术产业开发区等 20 家园区调区的复函》（湘发改函〔2024〕60 号）	调出 276.88 公顷，调区后面积为 546.04 公顷	区块一：399.22 公顷，东至资水，南至桐梓园村，西至芭茅村，北至石长铁路桃花江站。 区块二：101.44 公顷，东至 S206 省道以西 600 米处，南至茅公塘，西至志溪河，北至 S206 省道以北 270 米处。 区块三：45.38 公顷，东至石灰坡，南至喻家坳乡太平山村长坡，西至灰山港工业集中区安置小区，北至 S206 省道	/
2025 年 1 月	《湖南省省级及以上产业园区主特产业指导目录》（湘工信产业集聚〔2025〕6 号）	/	/	主导产业为通用设备制造业，特色产业为木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业
2024 年 12 月	取得了《关于同意桃江高新技术产业开发区开展扩区前期工作的函》（湘发改函〔2024〕67 号）			
2025 年	取得了湖南省自然资源厅《关于桃江高新技术产业开发区扩区用地审核意见的函》			

2.1.2 上一轮规划实施情况

2024 年 4 月 20 日湖南省人民政府办公厅发布《关于桃江高新技术产业开发区与桃江灰山港产业开发区合并的复函》（湘政办函[2024]21 号），同意桃江高新技术产业开发区、桃江灰山港产业开发区合并为桃江高新技术产业开发区，目前暂无合并后已批复规划，因此本次规划环评重点对合并前《湖南桃江经济开发

区控制性详细规划（2013-2020 年）》、《湖南桃江灰山港工业集中区发展规划》（2011—2020 年）的规划实施情况进行分析。

2.1.2.1 上一轮规划概况

（1）《湖南桃江经济开发区控制性详细规划（2013-2020 年）》

2014 年，湖南桃江经济开发区管委会委托湖南城市学院规划建筑设计研究院编制了《湖南桃江经济开发区控制性详细规划（2013-2020 年）》，于 2016 年 4 月取得桃江县人民政府的批复（桃政函[2016]32 号）。总规划用地面积 586.8 公顷，四至范围：南至桃兴路，东至资江，北至石长铁路桃江火车站，西至桃迎路。空间布局规划为“一心两轴五片区”，其中“一心”指综合服务中心；“两轴”指金盆北路和金牛路空间和功能发展主轴线；“五片区”指中心商务区、居住生活区、一类工业园区、二类工业园区和仓储物流区。

（2）《湖南桃江灰山港工业集中区发展规划》（2011—2020 年）

2013 年长沙环境保护职业技术学院编制完成《湖南桃江灰山港工业集中区环境影响报告书》，2013 年 5 月湖南省环境保护厅以湘环评[2013]136 号文予以批复。规划用地面积 282 公顷，四至规划范围：西至志溪河，北至花明路，东至经十路以东 340 米，南至纬十路以南 750 米。空间布局规划为“一轴、二区”的带状式空间布局结构：“一轴”：沿 S206 线的交通联系轴和产业发展轴。“两区”：建材产业区、稀土材料回收利用产业区。

2.1.2.2 上一轮规划产业定位实施情况

（1）《湖南桃江经济开发区控制性详细规划（2013-2020 年）》

上一轮规划产业定位：大力发展污染较少的二类工业及节能环保、科技创新的一类工业，拒绝三类工业入园。积极发展竹木加工、装备制造、食品为主导产业，医药制品为辅助产业，主要承担产业中心、工业基地与物流等工业产业和对外交通专业职能等功能。

目前原桃江经济开发区（牛潭河片区）共 70 家企业，形成了以益阳万维竹业有限公司、湖南桃花江竹材科技股份有限公司为龙头的竹木加工业；以湖南口味王食品有限公司、湖南华艳生物科技开发有限公司为龙头的食品和生物医药产业；以湖南福德电气有限公司、湖南宙盾防化设备科技开发有限公司、桃江新兴管件有限责任公司等为龙头的装备制造业。

表 2.1-2 原桃江经济开发区产业定位实施情况一览表

原规划产业定位	园区引进行业现状	备注
①2013 年规划环评（湘环评[2013]23 号）：以符合环保要求的竹木加工、装备制造、食品加工为主导，辅以发展医药制品产业。 ②《中国开发区审核公告目录（2018 年版）》核准主导产业为：木材加工、通用设备、食品。 ③《湖南省“十四五”产业园区发展规划的通知》（湘发改地区【2021】394 号）：主导产业：高端装备制造，特色产业：竹资源精深加工。	C1373 水果和坚果加工、C1530 精制茶加工、C1784 篷、帆布制造、C1789 其他产业用纺织制成品制造、C181 机织服装制造、C1830 服饰制造、C1959 其他制鞋业、C2023 刨花板制造、C2029 其他人造板制造、C2041 竹制品制造、C2110 木质家具制造、C2120 竹、藤家具制造、C2422 西乐器制造、C2459 其他玩具制造、C2689 其他日用化学产品制造、C2730 中药饮片加工、C2770 卫生材料及医药用品制造、C2913 橡胶零件制造、C2921 塑料薄膜制造、C2923 塑料丝、绳及编织品制造、C2927 日用塑料制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3042 特种玻璃制造、C3311 金属结构制造、C3312 金属门窗制造、C333 集装箱及金属包装容器制造、C3351 建筑、家具用金属配件制造、C3391 黑色金属铸造、C3429 其他金属加工机械制造、C3464 制冷、空调设备制造、C3569 其他电子专用设备制造、C3670 汽车零部件及配件制造、C3831 电线电缆制造、C3872 照明灯具制造、C3912 计算机零部件制造、C3933 广播电视专业配件制造、C3974 显示器件制造、C3979 其他电子器件制造、C398 电子元件及电子专用材料制造、C3985 电子专用材料制造、C4025 地质勘探和地震专用仪器制造、C4119 日用杂品制造 C4220 非金属废料和碎屑加工处理	引进企业大部分符合产业定位，部分企业不符合主导产业，但未引进明确禁止企业类型，产业得到丰富和充实。

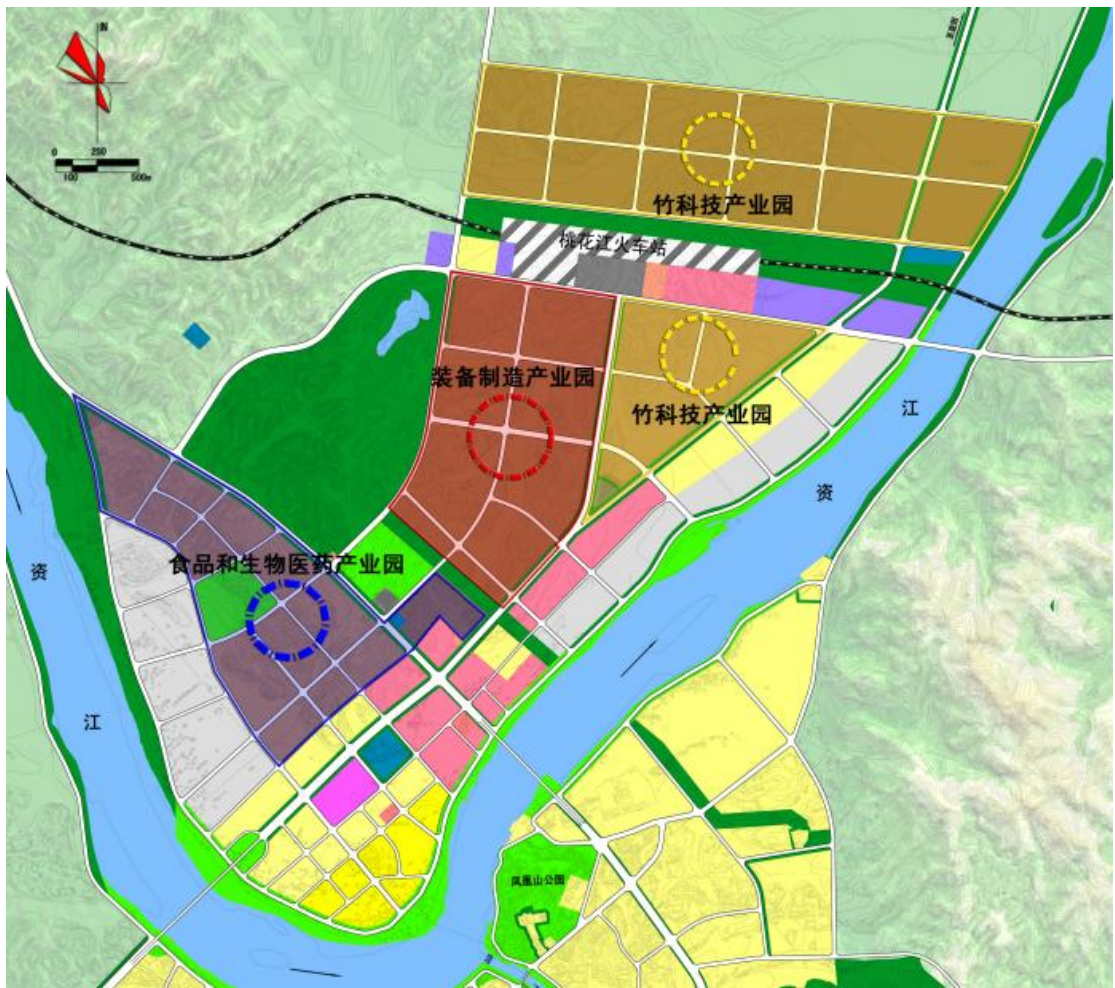


图 2.1-1 上一轮原桃江经济开发区规划产业分布图

(2) 《湖南桃江灰山港工业集中区发展规划》（2011—2020 年）

上一轮规划产业定位：以建材、稀土为主导产业，辅以发展装备制造产业。其中稀土材料回收利用产业仅为发展钹铁硼废料回收、抛光粉废料回收，禁止原料有放射性的企业、原料具有危险废物性质的企业、涉及有毒有害重金属类物质排放的项目入区，集中区内禁止从事原矿冶炼、稀土冶炼废渣回收项目生产。

目前原桃江灰山港工业集中区（灰山港片区）共 16 家企业，形成了湖南临亚建材科技有限公司、益阳市万鑫建材有限公司、益阳烯富环保科技有限公司、湖南紫荆新材料有限公司为龙头的建材产业。

表 2.1-2 产业定位实施情况一览表

原规划产业定位	园区引进行业现状	备注
①2013 年规划环评（湘环评[2013]136 号）：以建材、稀土材料回收利用产业（仅发展钹铁硼废料回收、抛光粉废料回收）为主导，辅以发展装备制造产业。 ②《湖南省“十四五”产业园区发展规划的通知》（湘发改地区【2021】394 号）：主导产业：建材产业，特色产业：装备制造。	C2511 原油加工及石油制品制造、C3011 水泥制造、C3012 石灰和石膏制造、C3022 砼结构构件制造、C3024 轻质建筑材料制造、C3029 其他水泥类似制品制造、C3039 其他建筑材料制造、C3099 其他非金属矿物制品制造、C3091 石墨及碳素制品制造、C3130 钢压延加工、C3216 铝冶炼、C3311 金属结构制造、C3391 黑色金属铸造、C4210 金属废料和碎屑加工处理	引进企业大部分符合产业定位，部分企业不符合主导产业，但未引进明确禁止企业类型，产业得到丰富和充实。

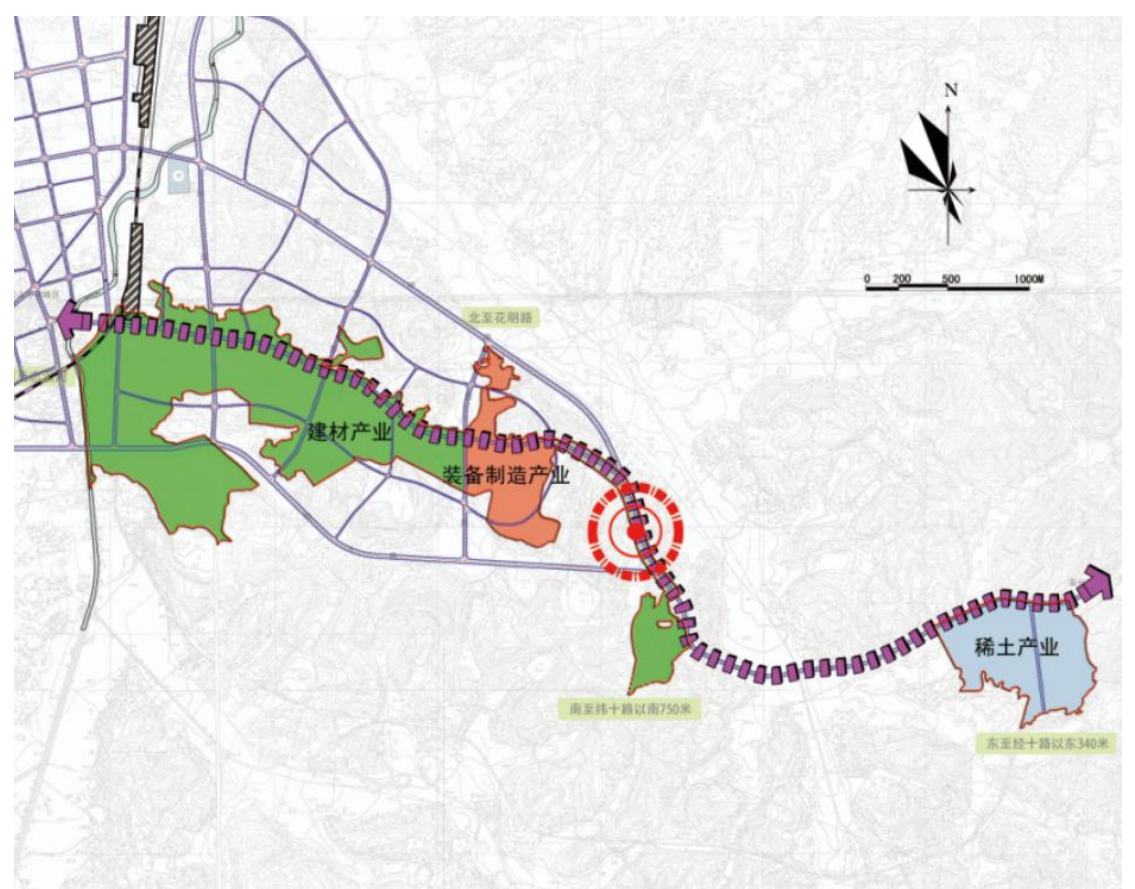


图 2.1-1 上一轮桃江灰山港工业集中区产业分布图

2.1.2.3 上一轮规划用地及现状用地情况

（1）《湖南桃江经济开发区控制性详细规划（2013-2020 年）》

①规划用地基本情况

《湖南桃江经济开发区控制性详细规划（2013-2020 年）》涉及居住用地 87.14 公顷，工业用地 630.43 公顷，仓储用地 24.75 公顷，具体如下：

表 2.1-3 上一轮原桃江经济开发区建设用地规划一览表

序号	用地代码		用地名称	面积（公顷）	占城市建设用地（%）
	大类	中类			
1	R		居住用地	87.14	8.33
		R1	一类居住用地	29.84	2.85
		R2	二类居住用地	57.29	5.48
2	A		公共管理与公共服务用地	10.55	1.01
		A3	教育科研用地	8.44	0.81
		A5	医疗卫生用地	2.11	0.20
3	B		商业服务业设施用地	51.44	4.93
		B1	商业设施用地	48.35	4.62
		B4	公共设施营业网点用地	3.19	0.31
4	M		工业用地	630.43	60.25
		M1	一类工业用地	238.72	22.82
		M2	二类工业用地	391.68	37.44
5	W		物流仓储用地	24.75	2.37
		W1	一类物流仓储用地	24.75	2.37
6	S		道路广场用地	135.65	12.97
		S1	道路用地	94.62	9.05
		S3	社会停车场库用地	5.49	0.52
		S4	交通场站用地	35.54	3.40
7	U		市政公用设施用地	8.23	0.78
		U1	供应设施用地	7.68	0.73
		U3	安全设施用地	0.55	0.05
8	G		绿地	147.57	14.13
		G1	公共绿地	38.65	3.69
		G2	生产防护绿地	108.92	10.41
总计			总用地	1046.10	100

②居住用地现状与原规划对比

原规划建设居住用地区域部分目前部分尚未建设，变化情况见下表。

表 2.1-4 原桃江经济开发区居住用地现状与原规划对比一览表

居住用地	原规划面积	本次规划范围内牛潭	备注

	(公顷)	河片区现状用地面积 (公顷)	
2013 年规划环评	87.14	45.62	桃江高新区在 2024 年调区工作中将牛潭河片区部分居住用地调出园外，导致园区居住用地面积大幅度减少

③工业用地现状与原规划对比

工业用地在各规划阶段及现状变化情况见下表。

表 2.1-5 原桃江经济开发区工业用地现状与原规划对比一览表

工业用地	原规划面积（公顷）	本次规划范围内牛潭河片区现状用地面积（公顷）	备注
2013 年规划环评	630.43	150.87	已建设部分，其余部分尚未建设，本轮扩区范围工业用地面积为 285.58 公顷，在入驻企业符产业定位的情况下，本轮规划园区工业用地符合实际发展需求

④仓储用地现状与原规划对比

仓储用地在规划阶段及现状变化情况见下表。

表 2.1-6 原桃江经济开发区仓储用地现状与原规划对比一览表

仓储用地	原规划面积（公顷）	本次规划范围内牛潭河片区现状用地面积（公顷）	备注
2013 年规划环评	24.75	8.95	本轮扩区范围内仓储用地基本未建设，其区域靠近铁路、公路，在入驻企业符产业定位的情况下，本轮规划园区仓储用地符合实际发展需求。目前园区内已建成桃江县农村电商物流配送（仓储）中心、易丰物流、火山物流等

(2) 《湖南桃江灰山港工业集中区发展规划》（2011—2020 年）

①规划用地基本情况

《湖南桃江灰山港工业集中区发展规划》（2011—2020 年）涉及居住用地 0 公顷，工业用地 221.99 公顷，仓储用地 0 公顷，具体如下：

表 2.1-3 上一轮原桃江灰山港工业集中区建设用地规划一览表

序号	用地代码		用地名称	面积（公顷）	占城市建设用地（%）
	大类	中类			
1	R		居住用地	0	0

2	A		公共管理与公共服务用地	0	0
3	B		商业服务业设施用地	0	0
4	M		工业用地	221.99	78.80
		M1	一类工业用地	168.43	47.01
		M2	二类工业用地	53.56	30.79
5	W		物流仓储用地	0	0
6	S		道路广场用地	25.67	9.11
7	U		市政公用设施用地	0.63	0.22
8	G		绿地	33.43	11.87
		G1	公共绿地	2.69	0.96
		G2	生产防护绿地	30.74	10.91
总计			总用地	281.72	100

②工业用地现状与原规划对比

工业用地在各规划阶段及现状变化情况见下表。

表 2.1-5 原桃江灰山港工业集中区工业用地现状与原规划对比一览表

工业用地	原规划面积（公顷）	本次规划范围内灰山港片区现状用地面积（公顷）	备注
2013 年规划环评	221.99	81.12	已建设部分，其余部分尚未建设，本轮扩区范围工业用地面积规划为 242.05 公顷，在入驻企业符产业定位的情况下，本轮规划园区工业用地符合实际需求

2.1.2.4 上一轮规划基础设施及现状实际情况

上一轮规划基础设施情况与实施建设情况详见下表。

表 2.1-7 上一轮原桃江经济开发区规划拟建基础设施与现状实际情况对比一览表

类型	原规划	现状	变化情况	备注
给水	县城自来水公司现已建成水厂二处，二水厂位于资江以北的牛潭河乡（开发区内南部），以资江为水源，规划拟将现状二水厂扩容至 7.5 万吨/日，占地面积约 4.63hm ² 。取水口位于桃花江镇半稼洲村（原狮子山村）六门桥（村民小组）。	由桃江第一自来水厂、桃江第二自来水厂共同供水，以资江为水源，一水厂供水能力为 2 万吨/日，二水厂供水能力为 3 万吨/日	供水水源增加	基本已实施，园区给水能够满足需求
排水	排水体制采用雨污分流制，生活污水和工业废水排入经济开发区污水管道送至污水处理厂处理。 规划核算园区最高日污水排放量为 4.361 万 m ³ /d，本区域污水均进入东北部的污水处理厂中，厂址位于站前路资江江畔，规划用地 3.0hm ² 。拟建污水处理厂规划规模 5 万 m ³ /d，服务区范围为调扩区，以收集、处理生活污水、工业废水为主。	目前原桃江经济开发区（牛潭河片区）排水体制采用雨污分流制，园区污水排入已建的桃江第二污水处理厂，位于站前路资江江畔，规模为 1 万 m ³ /d，以收集、处理生活污水、工业废水为主，出水为一级 A 标准，处理后的废水直接进入资江。	污水厂已建，但建设规模小于规划规模	污水量少于较原规划预测结果，目前污水厂规模能够满足污水处理需求。
供电	规划新建 220KV 文家渡变电站扩容至远期目标容量 2×180MVA，新建 110KV 牛潭河变电站，远期容量 2×31.5MVA，为经济开发区的供电系统提供保障。	用电电源为文家渡变电站（220KV），规划的牛潭河 110KV 变电站至今未建设。	未建设牛潭河 110KV 变电站	目前供电能够满足园区日常使用
能源	开发区能源以燃煤、电、气相结合的能源结构。开发区将严格控制燃煤的使用，远期居民将全部使用清洁能源以替代燃煤的使用，生产性燃煤减少至 10%，以减缓对下风向城区的不利环境影响。	目前原桃江经济开发区（牛潭河片区）现状能源主要为电能、天然气等，无燃煤企业。	片区已无燃煤使用	基本已实施，符合园区对清洁能源的需求、集约型园区发展的要求。

表 2.1-7 上一轮桃江灰山港工业集中区规划拟建基础设施与现状实际情况对比一览表

类型	原规划	现状	变化情况	备注
给水	规划灰山港产业开发区采用克山冲水库作为供水水源，由灰山港水厂供水。开发区最大用水量为1.46万m ³ /d。	灰山港产业开发区采用克山冲水库作为供水水源，由灰山港水厂供水。开发区企业用水量为824.75m ³ /d，其中东片区200m ³ /d。	基本一致	用水量较原规划减少，现有灰山港水厂已能满足园区供水需求
排水	灰山港镇城区排水以志溪河为界，可划分为城北、城西及城东三个排水片区。沿志溪河布置截污干管，污水全部由新建的污水管网收集至污水处理厂处理后达标排放。规划拟建污水处理厂规划设计规模2万m ³ /d。厂址设在灰山港镇杨家湾村，占地25464m ² ，选择改良型氧化沟法工艺，进行二级污水处理。预计于2013年底投入试运行。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的B类标准。集中区内稀土产业排放废水水质必须满足《稀土工业污染物排放标准》(GB26451-2011)规定的向环境直接排放水污染物的污染限值要求后，再纳入污水管网收集至污水处理厂。	灰山港西部片区距桃江县灰山港镇污水处理厂近，桃江县灰山港镇污水处理厂处理规模：5000m ³ /d，污水处理工艺为“预处理+改良A2/O+反应沉淀+人工快渗池+消毒”，桃江县灰山港镇污水处理厂现已运营，西部片区规划范围内企业废水接入灰山港镇污水处理厂，出水为一级A标准，处理后的废水直接进入志溪河最终汇入资江。灰山港东片区目前无稀土工业废水排放。已建成桃江灰山港产业开发区污水处理厂，日处理能力为1万吨/天，因东片区目前仅引进5家企业，排水量过少无法运行，东片区近期污水处理采用一体化设备（处理规模：100m ³ /d）处理后排入大坝桥溪再汇入志溪河，出水为一级A标准。	西部片区废水进入灰山港镇污水处理厂处理，东部片区单独设置污水处理站处理废水	污水量少于较原规划预测结果，现状企业污水均由企业自行处理达相应标准后排入污水处理厂，目前园区企业废水在污水厂可接纳范围内。
供电	远期负荷为5.98万kW。现有电源为工业集中区现有的三座110KV变电站，即东方变(20×31.5MVA)、金沙变(20×16MVA)、连河村变(20×31.5MVA)。	灰山港镇域供电的变电站包括有1座220kV刘家湾变电站，变电容量180MVA；2座110kV公用变电站，变电容量94.5MVA，2座110kV用户变电站，为金沙重机和栗木塘变电站。为园区东片区供电的变电站为110kV连河冲变电站。	基本一致	目前供电能够满足园区日常使用
能源	居民生活远期使用燃气和电能等清洁能源为主，工业用能近期以电和燃煤为主，远期应逐步减少燃煤使用量，水泥行业加大节能减排力度。	目前桃江灰山港工业集中区（灰山港片区）现状能源主要为电能、天然气等，无燃煤企业。	基本一致，片区已无燃煤使用	基本已实施，符合园区对清洁能源的需求、集约型园区发展的要求。

2.1.3 园区规划范围和面积变化情况

(1) 桃江高新区合并前面积变化情况

2013 年规划环评批复面积：“湘环评[2013]23 号”批复湖南桃江经济开发区面积为 10.46km²。

2018 年核准范围：2018 年国家六部门联合发布的第 4 号公告《中国开发区审核公告目录》中湖南桃江高新区面积为 586.77 公顷。

2022 年核定范围：关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发园〔2022〕601 号）核定桃江高新区面积共 586.77 公顷。

(2) 灰山港产业开发区合并前面积变化情况

2013 年规划环评批复面积：“湘环评[2013]136 号”批复桃江灰山港工业集中区面积为 282 公顷。

2022 年核定范围：关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发园〔2022〕601 号）核定桃江灰山港产业开发区面积共 236.15 公顷。

(3) 桃江高新区合并后面积变化情况

2024 年园区合并范围：湖南省人民政府办公厅发布《关于桃江高新技术产业开发区与桃江灰山港产业开发区合并的复函》（湘政办函[2024]21 号），同意桃江高新技术产业开发区、桃江灰山港产业开发区合并为桃江高新技术产业开发区，核定面积 822.92 公顷。即在“湘发改园区[2022]601 号”的确定的 2 个园区范围基础上直接进行合并。

2024 年调区范围：湖南省发展和改革委员会印发《关于长沙岳麓高新技术产业开发区等 20 家园区调区的复函》（湘发改函[2024]60 号），同意桃江高新技术产业开发区调区方案：调出 276.88 公顷，调区后园区总面积为 546.04 公顷。

2025 年扩区用范围：在湘发改函[2024]60 号调区后范围基础上，拟扩 268.27 公顷，扩区后园区总面积为 814.31 公顷。

表 2.1-8 园区范围面积变化情况

核准文件	园区范围	园区面积
(1) 桃江高新区合并前面积变化情况		
2013 年规划环评（湘环评	北至长石铁路桃花江火车站延至资阳区界，东、南、西均至资江	10.46km ²

[2013]23 号)						
2018 年《中国开 发区审核公告 目录》		北至长石铁路桃花江站，西至桃迎路，南至桃兴 路，东至资江		586.77 公顷		
湘发改园区 [2022]601 号		区块一	北至长石铁路桃花江站，西至桃迎 路，南至桃兴路，东至资江		586.77 公顷	
(2) 灰山港产业开发区合并前面积变化情况						
2013 年规划环 评（湘环评 [2013]136 号）		西至志溪河，北至花明路，东至经十路以东 340 米，南至纬十路以南 750 米			282 公顷	
湘发改园区 [2022]601 号		共 2 个区块，面积共 236.15 公顷				
		区块一（西 片区）	东至 S206 省道 600 米处，南至司 马冲村矿山以北，西至志溪河，北 至花明路		187.62 公顷	
		区块二（东 片区）	东至石灰坡，南至丁家里，西至灰 山港工业集中区安置小区，北至 S206 省道		48.53 公顷	
(3) 桃江高新区合并后面积变化情况						
2024 年园区合 并范围		桃江高新技术产业开发区、桃江灰山港产业开发区合并为桃江高新技术产 业开发区，核定面积 822.92 公顷。即在“湘发改园区[2022]601 号”的 确定的 2 个园区范围基础上直接进行合并。				
		牛 潭 河 片 区	区块 一	北至长石铁路桃花江站，西至桃迎 路，南至桃兴路，东至资江		586.77 公顷
		灰 山 港 片 区	区块 二	东至 S206 省道 600 米处，南至司 马冲村矿山以北，西至志溪河，北 至花明路		187.62 公顷
			区块 三	东至石灰坡，南至丁家里，西至灰 山港工业集中区安置小区，北至 S206 省道		48.53 公顷
2024 年调区范 围		在核定面积 822.92 公顷基础上，调出 276.88 公顷，调区后园区总面积为 546.04 公顷				
		牛 潭 河 片 区	区块 一	东至资水，南至桐梓园村，西至芭 茅村，北至石长铁路桃花江站		原面积 586.77 公顷，调 出 187.55 公顷，调出后 为 399.22 公顷
		灰 山 港 片 区	区块 二	东至 S206 省道以西 600 米处，南 至茅公塘，西至志溪河，北至 S206 省道以北 270 米处		原面积 187.62 公顷，调 出 86.18 公顷，调出后 为 101.44 公顷
			区块 三	东至石灰坡，南至丁家里，西至灰 山港工业集中区安置小区，北至 S206 省道		原面积 48.53 公顷，调 出 3.15 公顷，调出后为 45.38 公顷
2025 年扩区		以调区后 546.04 公顷范围为基数，将 268.27 公 顷依扩区程序调入四至边界范围。				814.31 公顷
		牛 潭	区块 一	北至长石铁路桃花江站，西至桃迎 路，南至桃兴路，东至资江		扩区面积 104.23 公顷， 扩区后面积为 503.45

	河片区			公顷
	灰山港片区	区块二	东至 S206 省道以西 600 米处，南至茅公塘，西至志溪河，北至 S206 省道以北 270 米处	未扩区，面积为 101.44 公顷
		区块三	东至泉角冲组，南至桃江宁乡交界处 30 米，西至糯米冲，北至 S206 省道	扩区面积 147.11 公顷，扩区后面积为 192.49 公顷
	马迹塘片区	区块四	东至 G536 国道以北 130 米，南至 G536 国道以北 60 米，西至肖家湾村，北至楠木村	全部属于扩区范围，扩区面积 16.93 公顷

2.1.4 园区企业布局情况

目前桃江高新区已开发区域企业主要有装备制造、竹木加工、食品、建材等行业。产业布局总体上较合理，但企业分布未按照不同组团布置，不同产业之间分区不明显，园区在后续招商引资过程中，将严格按照园区规划的产业布局进行建设。

2.2 扩区必要性分析

（1）保障园区项目建设发展的需要

《桃江高新技术产业开发区 2023 年度一类产业园土地集约利用监测统计》成果显示：截至 2023 年 12 月 31 日，桃江高新区总面积 822.92 公顷，已到达供地条件的土地面积 508.28 公顷，已供应国有建设用地面积 415.78 公顷，范围内土地开发率达 70.77%，土地建成率达 90.72%，园区范围内尚可供应土地面积 302.42 公顷，其中已达到供地条件尚可供应的土地面积 92.48 公顷。2024 年 9 月桃江高新区完成调区工作，调出面积 276.88 公顷，调区后高新区总面积为 546.04 公顷，调区后桃江高新区尚可供应用地面积骤减，调区后土地开发率达 75.47%。

根据《湖南省人民政府办公厅关于加快推进产业园区改革和创新发展的实施意见》（湘政办发〔2018〕15 号）文件要求：引导工业项目向园区集聚，除矿产资源、能源开发等对选址有特殊要求的项目外，新上工业项目必须安排在当地省级及以上园区。然而桃江高新区目前园区范围内用地紧张，尚可供应土地面积、可供应工矿仓储用地面积积极少，亟待通过扩区缓解园区土地供需矛盾，确保产业项目落地，夯实土地要素保障。

（2）优化空间布局，促进园区产业转型升级的需要

桃江高新区经过多年发展已基本形成以高端装备制造为主导、竹资源精深加工为特色、电子信息为新兴的“一主一特一新兴”产业发展格局。桃江高新区通过扩区可以调整优化产业布局，在做大做强主导产业的基础上，充分挖掘桃江的发展潜能，积极培育现代物流、电子信息、生物医药、通用航空、新能源等新兴产业业态，提高自身造血功能，增强园区竞争力，同时可改造提升传统产业，推进技术改造、研发设计、品牌提升、渠道拓展和产业链整合，培植一批规模大、

实力强、效益好、品牌价值高的木材加工龙头企业，围绕核心产品的开发生产，辐射带动一大批配套中小企业协同发展，引领产业转型升级。

（3）锚定“三高四新”美好蓝图，构建现代化产业体系的需要

中共湖南省委、湖南省人民政府印发《关于加快建设现代化产业体系的指导意见》，提出要构建自主可控、安全可靠、竞争力强的湖南现代化产业体系。其中工程机械、轨道交通装备、食品加工、数字产业与桃江高新区产业发展方向契合，桃江高新区扩区有助于产业空间布局，为产业发展提供保障用地，扩区后桃江高新区将充分结合现有产业基础和优势，重点兼顾产业发展趋势与潜力，构建以高端装备制造、竹资源精深加工、新一代信息技术等产业融合发展新格局，不断提高园区发展质量效益和治理现代化水平。

桃江高新区调区后实际建成区范围内尚可供应产业用地面积严重不足，严重制约园区发展。因此，桃江高新区拓展园区用地空间，是实现各产业集群发展，保障园区项目建设，促进园区转型升级，建设国家级楠竹深加工产业基地、湖南重要建材生产基地、“长株潭都市圈”装备制造配套基地、湘中智能终端生产基地和构建高新区现代化产业体系的重要支撑和保障。

2.3 桃江高新区扩区发展规划概况

2.3.1 桃江高新区规划基本情况

项目名称：桃江高新技术产业开发区控制性详细规划（2025-2035 年）

建设单位：桃江高新技术产业开发区管理委员会

建设地点：桃江高新技术产业开发区

建设性质：扩区

规划编制情况：桃江高新区已编制了《桃江高新技术产业开发区控制性详细规划（2025-2035 年）》。

2.3.2 规划年限

《桃江高新技术产业开发区控制性详细规划（2025-2035 年）》年限为 2025-2035 年，文本中近期为 2025 年-2030 年，远期为 2030 年-2035 年。

本次评价主要结合《桃江高新技术产业开发区控制性详细规划（2025-2035 年）》进行，评价时限与规划时限一致。

2.3.3 扩区范围

本次扩区的方案为以 2024 年 11 月调区（湘发改函〔2024〕60 号）后的范围为基数，拟扩 268.27 公顷，扩区后的园区面积共计 814.31hm²，扩区之后桃江高新区为一区三片，分别为牛潭河片区（503.45hm²）、灰山港片区（293.93hm²）、马迹塘片区（16.93hm²）。本次扩区范围划定区域主要根据园区发展需求进行确定，不涉及法定不可占用土地，扩区后桃江高新区范围全部位于城镇开发边界范围内。

本次扩区之后桃江高新区为一区三片，牛潭河片区（区块一）四至范围包括：北至长石铁路桃花江站，西至桃迎路，南至桃兴路，东至资江；灰山港片区（区块二、区块三）四至范围包括：区块二为东至 S206 省道以西 600 米处，南至茅公塘，西至志溪河，北至 S206 省道以北 270 米处，区块三为东至泉角冲组，南至桃江宁乡交界处 30 米，西至糯米冲，北至 S206 省道；马迹塘片区（区块四）四至范围包括：东至 G536 国道以北 130 米，南至 G536 国道以北 60 米，西至肖家湾村，北至楠木村。扩区范围情况见下表。

表 2.3-1 用地规模情况一览表

类别	[2022]60 号文核定面积	2024 年园区合并	2024 年调区面积	2025 年扩区面积	扩区后的四至范围
桃江高新区	586.77 公顷	将桃江灰山港产业开发区合并，合并后面积为 822.92 公顷。	将 276.88 公顷依调区程序调出四至边界范围，调区后园区总面积为 546.04 公顷	将 268.27 公顷依扩区程序调入四至边界范围，扩区后园区面积为 814.31 公顷	扩区之后桃江高新区为一区三片，总规划面积约 814.31 公顷。 牛潭河片区（区块一）四至范围包括： 北至长石铁路桃花江站，西至桃迎路，南至桃兴路，东至资江；面积为 503.45 公顷 灰山港片区（区块二、区块三）四至范围包括： 区块二为东至 S206 省道以西 600 米处，南至茅公塘，西至志溪河，北至 S206 省道以北 270 米处，区块三为东至泉角冲组，南至桃江宁乡交界处 30 米，西至糯米冲，北至 S206 省道；面积为 293.93 公顷 马迹塘片区（区块四）四至范围包括： 东至 G536 国道以北 130 米，南至 G536 国道以北 60 米，西至肖家湾村，北至楠木村；面积为 16.93 公顷

2.3.4 规划发展目标

到 2030 年，桃江高新区综合经济实力实现跨越发展，创新驱动高质量发展取得明显成效，关键环节取得突破性进展，通过“补链、延链、强链”，形成空间上高度集聚、上下游紧密协同、供应链集约高效的产业集群，力争在全省“五

好”园区综合评价中跻身前 40 名。到 2035 年，桃江高新区综合承载力、经济辐射力、示范引领力明显增强，创新能力显著提升，现代化产业体系全面建成，力争在全省“五好”园区综合评价中跻身前 30 名。

综合实力跨越发展。到 2030 年，园区技工贸收入达到 862 亿元，年均增速 12%；上缴税收 13 亿元，主特产业营业收入占比 55%，规模工业增加值增速 12%，规模以上工业企业超过 180 家。累计实施重大项目 40 个以上，引进 500 强企业 5 个以上，重点培育上市公司 2 家以上。到 2035 年，园区技工贸收入达到 1519 亿元，上缴税收 19 亿元。

产业规模持续扩大。紧紧围绕“一主一特”的产业方向，充分发挥各区块产业空间布局的功能作用，科技赋能传统产业，加速培育新兴产业，促进创新型产业集群发展。到 2030 年，先进装备制造业营业收入达 300 亿元，竹基新材料业营业收入达 200 亿元，培育省级及以上特色产业集群 3 个以上。到 2035 年，重点培育国家级产业集群 1 个以上，省级特色产业集群 3 个以上。

创新能力显著增强。到 2030 年，高新技术企业培育及规模化发展成效显著，高新技术产业营业收入达 560 亿元，增速 12%，高新技术产业营业收入占比达到 65%，技术合同成交额达 59 亿元，省级及以上专精特新中小企业数量 45 家，高新技术企业数量达到 110 家，省级以上研发机构数达到 60 家，高端创新资源加速汇聚。到 2035 年，高新技术企业数量达到 140 家，省级及以上科技企业孵化器及众创空间数量 10 个。

开放水平逐步提升。全面融入“一带一路”、粤港澳大湾区、长江经济带等国家战略，与成渝双城经济圈、长三角经济圈、粤港澳大湾区广泛开展产业技术合作，区域辐射带动能力增强。到 2030 年，进出口总额达到 2.8 亿元，年均增速 20%；实际使用直接外资总额 58 万美元。到 2035 年，进出口总额达到 7 亿元；实际使用直接外资总额 116 万美元，新引进重大项目 30 个。

绿色发展深入推进。到 2030 年，园区产业绿色化发展水平显著提升，省级以上绿色工厂、绿色供应链和绿色设计产品总数达到 20 个以上，单位规模工业增加值能耗降低率、主要污染物排放削减率等主要绿色发展指标达到国、省要求。

2.3.5 功能定位

立足现有基础以及未来发展趋势，加快构建彰显桃江特色、安全自主可控、

竞争实力较强的现代化产业体系，全力打造湖南省先进装备制造业基础零部件及配套基地、洞庭湖地区钙基新材料产业示范区、中部地区合成生物制造产业功能性生物原料供应基地以及中国竹基复合新材料产业发展先行区。

（1）湖南省先进装备制造业基础零部件及配套基地

充分发挥机械铸件装备加工产业基础优势，围绕重点优势产品，以龙头骨干企业为核心，打造面向南方地区，承接三一重工、中联重科、山河智能等工程机械制造企业配套产品的生产基地。同时，以福德电气等骨干企业为引领，承接中国中车、中车株洲所、中国铁建等轨道交通装备制造企业的配套产品需求，围绕重点产品进行产业布局，形成稳定的供应链体系。

（2）洞庭湖地区钙基新材料产业示范区

推进桃江钙基原材料精深加工，由碳酸钙低端开采粗加工向纳米钙、活性钙、食品钙、药品钙等高端钙基新材料产业方向，转型聚焦建筑材料、高端涂料、摩擦材料、塑料制品、新型材料、环保材料等钙基下游产业，推动碳酸钙精细化、功能化、系列化利用，打通绿色矿山——建材——纳米碳酸钙——钙基新材料的全产业链条，使其与益阳“碳谷”先进材料产业形成有效联动，构建起全新的新材料产业集群。

（3）中部地区合成生物制造产业功能性生物原料供应基地

充分发挥桃江竹资源优势，聚焦合成生物技术和竹黄酮、竹纤维素、竹多糖等生物提取物的垂直应用和下游产业链拓展，引培一批功能性生物原料、食品添加剂、生物医药、生物化学品等细分赛道的高成长和高潜力项目，推动灰山港产业向高向新发展，力争成为中部地区合成生物制造产业功能性生物原料供应基地。

（4）中国竹基复合新材料产业发展先行区

以桃江竹基新材料产业园发展为抓手，做好产业链延伸，从竹纤维提取开始逐步向竹缠绕、竹建材、竹纤维、竹用品、竹生物、竹食品等领域拓展，形成完整的竹基新材料产业链，进一步推动桃江乃至整个湖南竹产业向高附加值的竹基新材料产业转型升级，加快实现以竹代塑、以竹代钢、以竹代木和以竹代粮。

2.3.6 规划人口

根据《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011），本次规划

桃江高新区居住用地面积总计 54.98 公顷，其中牛潭河片区 43.84 公顷，灰山港片区 11.14 公顷，规划总人口规模约 2.19 万人。各片区规划人口详见下表。

表 2.3-2 桃江高新区规划人口预测表

片区	规划期限人数（万人）
牛潭河片区	1.83
灰山港片区	0.36
马迹塘片区	/（未规划居住用地）
合计	2.19

2.3.7 产业定位

锚定国家“十五五”重点发展方向，充分发挥桃江高新区交通区位、自然资源和产业优势，把握新一轮技术型产业转移机遇，合理规划、科学布局，打造以先进装备制造为主导产业，以竹基新材料为特色产业，以装配式建筑、钙基新材料及电子信息产业为重点培育产业的“一主一特三培育”现代化产业体系，加快发展新质生产力。具体各片区产业布局细化如下：

牛潭河片区：先进装备制造、竹基新材料（竹缠绕、竹建材、竹纤维、竹生物）、电子信息产业。

灰山港片区：竹基新材料（竹硬碳）、装配式建筑、钙基新材料产业。

马迹塘片区：竹基新材料（竹食品、竹用品）产业。

2.3.8 功能结构规划

本次扩区之后桃江高新区形成“一区三片”的功能结构。

一区：桃江高新技术产业开发区

三片：牛潭河片区、灰山港片区、马迹塘片区。

牛潭河片区：形成“两轴三区”的空间结构。“两轴”：产城融合发展轴、产业发展轴；“三区”：仓储物流区、产业发展区、综合服务区。

灰山港片区：形成“一轴两区”的空间结构。“一轴”：产业发展轴；“两区”：装配式建筑与钙基新材料产业区、竹基新材料。

马迹塘片区：竹基新材料产业区。

2.3.9 土地利用规划

本次调扩区的方案为以 2024 年 11 月调区（湘发改函〔2024〕60 号）后的范围为基数，拟扩 268.27 公顷，扩区后的园区面积共计 814.31hm²，扩区之后桃江高新区为一区三片，分别为牛潭河片区（503.45hm²）、灰山港片区（293.93hm²）、

马迹塘片区（16.93hm²）。具体情况如下。

（1）牛潭河片区土地利用规划

牛潭河片区规划范围内总用地 503.45 公顷。

1.居住用地

规划区内居住用地总面积为 43.84 公顷，占规划用地的 8.71%，全部为二类城镇住宅用地。现状城镇住宅用地面积为 21.49 公顷，占规划居住用地 49.02%。

2.公共管理与公共服务用地

规划区内公共管理与公共服务用地总面积为 5.83 公顷，占规划用地的 1.16%。现状公共管理与公共服务用地面积为 7.89 公顷。

3.商业服务业用地

规划区内商业服务业用地总面积为 15.43 公顷，占规划用地的 3.07%。现状商业服务业设施用地面积为 4.26 公顷，占规划商业服务业用地面积 27.61%。

4.工矿用地

规划区内工矿用地面积为 285.58 公顷，全部为二类工业用地，占规划用地的 56.72%，现状工矿用地面积为 151.15 公顷，占规划工矿用地面积 52.93%；

5.仓储用地

仓储用地面积为 64.92 公顷，占规划用地的 12.90 %，现状仓储用地面积为 8.95 公顷，占规划仓储用地面积 13.79%。

6. 交通运输用地

规划交通运输用地 61.95 公顷，占规划用地的 12.30%。

7.公用设施用地

规划区内公用设施用地 5.05 公顷，占规划用地的 1.00%。

8.绿地与开敞空间用地

规划区绿地与开敞空间用地 15.07 公顷，占规划用地的 2.99%，其中公园绿地 2.67 公顷，防护绿地 12.40 公顷。

表 2.3-3 牛潭河片区规划用地结构表

用地代码			用地名称	用地面积（公顷）	占比（%）
一级类	二级类	三级类			
07	居住用地			43.84	8.71
	0701	070102	二类城镇住宅用地	43.84	8.71
08	公共管理与公共服务用地			5.83	1.16

	0801	机关团体用地		1.02	0.20	
	0804	教育用地		4.81	0.96	
09	商业服务业用地			15.43	3.07	
	0901	商业用地		15.43	3.07	
10	工矿用地			285.58	56.72	
	1001	工业用地		285.58	56.72	
		100102	二类工业用地		285.58	56.72
11	仓储用地			64.92	12.90	
	1101	110102	二类物流仓储用地	64.92	12.90	
12	交通运输用地			61.95	12.30	
	1207	城镇村道路用地		53.90	10.71	
	1208	交通场站用地		8.05	1.60	
		120801	对外交通场站用地		1.80	0.36
		120803	社会停车场用地		6.25	1.24
13	公用设施用地			5.05	1.00	
	1301	供水用地		3.89	0.77	
	1303	供电用地		0.56	0.11	
	1309	环卫用地		0.24	0.05	
	1310	消防用地		0.36	0.07	
14	绿地与开敞空间用地			15.07	2.99	
	1401	公园绿地		2.67	0.53	
	1402	防护绿地		12.40	2.46	
16	留白用地			5.78	1.15	
合计				503.45	100.00	

(2) 灰山港片区土地利用规划

灰山港片区规划范围内总用地 293.93 公顷。

1.居住用地

规划区内居住用地总面积为 11.14 公顷，占规划用地的 3.79%，全部为二类城镇住宅用地。现状城镇住宅用地面积为 29.06 公顷，规划期间将西侧区域部分居住用地调整为工业用地。

2.公共管理与公共服务设施用地

规划公共管理与公共服务设施用地总面积为 1.99 公顷，占规划用地的 0.68%。现状公共管理与公共服务设施用地面积为 1.62 公顷，占规划公共管理与公共服务设施用地面积 81.41%。

3.商业服务业用地

规划区内商业服务业用地总面积为 0.84 公顷，占规划用地的 0.29%。现状商业服务业用地面积为 0.41 公顷，占规划商业服务业用地面积 48.81%。

4.工矿用地

规划工矿用地面积为 240.69 公顷，占规划用地的 81.89%，其中二类工业用

地面积为 143.06 公顷，三类工业用地面积为 97.63 公顷，现状工矿用地面积为 81.12 公顷，占规划工矿用地面积 33.70%。

5.交通运输用地

规划交通运输用地 31.33 公顷，占规划用地的 10.66 %。

6.公用设施用地

规划区内公用设施用地 4.63 公顷，占规划用地的 1.57 %。

7.绿地与开敞空间用地

规划区内绿地与开敞空间用地 3.31 公顷，占规划用地的 1.13 %，其中公园绿地 0.25 公顷，防护绿地 3.06 公顷。

表 2.3-4 灰山港片区规划用地结构表

用地代码			用地名称	面积(公顷)	比例(%)
一级类	二级类	三级类			
07	居住用地			11.14	3.79
	0701		城镇住宅用地	11.14	3.79
		070102	二类城镇住宅用地	11.14	3.79
08	公共管理与公共服务用地			1.99	0.68
	0801		机关团体用地	1.14	0.39
	0804		教育用地	0.65	0.22
	0807		社会福利用地	0.20	0.07
09	商业服务业用地			0.84	0.29
	0901		商业用地	0.84	0.29
10	工矿用地			240.69	81.89
	1001		工业用地	240.69	81.89
		100102	二类工业用地	143.06	48.67
		100103	三类工业用地	97.63	33.22
12	交通运输用地			31.33	10.66
	1207		城镇村道路用地	31.33	10.66
13	公用设施用地			4.63	1.57
	1301		供水用地	0.11	0.04
	1302		排水用地	2.98	1.01
	1303		供电用地	0.89	0.30
	1309		环卫用地	0.16	0.05
	1310		消防用地	0.49	0.17
14	绿地与开敞空间用地			3.31	1.13
	1401		公园绿地	0.25	0.09
	1402		防护绿地	3.06	1.04
合计				293.93	100.00

(3) 马迹塘片区土地利用规划

马迹塘片区规划范围内总用地 16.93 公顷，全部规划为二类工业用地，其现

状工业用地为 6.74 公顷，占规划工业用地面积 39.81%。

表 2.3-5 马迹塘片区规划用地结构表

用地代码			用地名称	面积(公顷)	比例(%)
一级类	二级类	三级类			
10	工业用地			16.93	100.00
	1001	100102	二类工业用地	16.93	100.00

2.3.10 绿地系统规划

桃江高新区规划绿地与开敞空间面积为 18.39 公顷，占总用地面积的 2.26%。其中公园绿地面积 2.92 公顷，主要包括牛潭河中心区域公园绿地、街头绿地和资江周边公园绿地等，占建设用地的 0.36%；防护绿地面积 15.47 公顷，主要为道路沿线绿化带和市政设施周边防护绿地，占总用地面积的 1.90%。

规划充分利用现有水系、山林地等绿化资源，采用点、线、面相结合的布局方法，以“山、河、田”为自然背景，以保留山体为重要节点，通过道路绿化，形成完整丰富、富有山地特色的绿地景观系统，创造出生态环境优良、景观优美、安全舒适的生产、生活环境。沿金牛路和金盆大道形成主要景观廊道，沿 110kV 电力线防护绿带形成生态绿廊。以五鸣山为主要景观节点，以渗透指状绿楔形式留出楔状绿带融入城区，与道路绿化带、公园、资江风光带串联融合，构建完整的生态体系。

2.3.11 道路交通规划

(1) 牛潭河片区

根据交通功能需求，牛潭河片区路网分为主干路、次干路、支路三个等级。依据桃江县国土空间总体规划路网，结合该片区发展需求，优化路网结构，形成“四横两纵”的主干路路网骨架。

“四横”：是指衡木村路、长港洲路、金盆北路、近源路。

“两纵”：是指桃迎路、金牛路。

主干路：是城市道路网中的核心道路，承担城市内部主要交通流量，连接各区域中心、交通枢纽和重要功能区，包括衡木村路、长港洲路、金盆北路、近源路、桃迎路、金牛路。主干路红线宽度为 36—68 米，设计时速 40—60 公里/小时。

次干路：主要承担区域交通集散功能，服务局部片区，同时分担主干路的交

通压力，包括潭沙河路、桃昌路、纬三路、狮子山路、桃兴路、滨江北路。道路红线宽度为 24—36 米，设计时速 20—40 公里/小时。

支路：道路红线宽度为 15—18 米，设计时速 20 公里/小时。

表 2.3-6 牛潭河片区规划道路一览表

序号	道路名	类别	走向	起讫点	红线宽度(米)	规划断面
1	金牛路	主干路	南北	沿河路—金盆北路	68	6.0(人)+7.5(辅)+5.0(绿)+14.0(车)+3.0(绿)+14.0(车)+5.0(绿)+7.5(辅)+6.0(人)
2	金盆大道	主干路	东西	桃迎路—滨江北路	64	8.0(人)+7.5(辅)+4.0(绿)+11.0(车)+3.0(绿)+11.0(车)+4.0(绿)+7.5(辅)+8.0(人)
3	近源路	主干路	东西	桃迎路—滨江北路	50	8.0(人)+3.5(非)+11.0(车)+5.0(绿)+11.0(车)+3.5(非)+8.0(人)
4	衡木村路	主干路	东西	桃迎路—滨江北路	40	5.0(人)+3.5(辅)+23(车)+3.5(辅)+5.0(人)
5	金牛路	主干路	南北	金盆北路—衡木村路	40	5.0(人)+3.5(辅)+23(车)+3.5(辅)+5.0(人)
6	长港洲路	主干路	东西	桃迎路—滨江北路	36	5.5(人)+11.0(车)+3.0(绿)+11.0(车)+5.5(人)
7	桃迎路	主干路	南北	衡木村路—滨江北路	36	5.5(人)+11.0(车)+3.0(绿)+11.0(车)+5.5(人)
8	潭沙河路	次干路	东西	桃迎路—滨江北路	24	4.0+16.0+4.0
9	狮子山路	次干路	东西	桃迎路—滨江北路	24	4.0+16.0+4.0
10	桃兴路	次干路	东西	长港洲路—滨江北路	36	5.5(人)+11.0(车)+3.0(绿)+11.0(车)+5.5(人)
11	滨江北路	次干路	南北	衡木村路—桃迎路	30	4.0+22.0+4.0
12	桃昌路	次干路	南北	衡木村路—长港洲路	24	4.0+16.0+4.0
13	纬三路	次干路	南北	衡木村路—桃兴路	24	4.0+16.0+4.0
14	牛潭河路	支路	南北	近源路—衡木村路	18	2.5+13.0+2.5
15	纬三路	支路	东西	纬三路—金牛路	15	2.5+10.0+2.5
16	半稼洲路	支路	东西	桃迎路—滨江北路	18	2.0+14.0+2.0

(2) 灰山港片区

根据交通功能需求和片区功能布局，灰山港片区道路交通分为主干路、次干路、支路三个等级。依据桃江县国土空间总体规划，结合现状情况，进行路网规

划设计。

主干路：是联系灰山港片区与外界的主要通道，包括港城大道。主干路红线宽度为 36 米，设计时速 40-60 公里/小时。

次干路：主要解决相邻街区及园区内部的交通联系，对城市主干路交通进行集散，并与主干路一起形成城市干路系统，以交通功能和服务功能为主。道路红线宽度为 24 米，设计时速 40 公里/小时。次干路包括幸福大街、创业大道、雪峰山路、世纪大道。

支路：支路的功能是汇集交通和疏散次干路的交通车流，提供园区内部的联系，限制穿过性交通出入。支路实行停车限制，不限制建筑物的正面开口。道路红线宽度为 8-15 米，设计时速 20 公里/小时。支路包括志溪南路、长兴路、向阳路、连河冲路。

表 2.3-6 灰山港片区规划道路一览表

序号	道路名	类别	走向	起讫点	红线宽度(米)	规划断面
1	S206	省道	东西	志溪南路—雪峰山路	20	2.5+15.0+2.5
2	S223	省道	东西	长兴路—向阳南路	20	2.5+15.0+2.5
3	港城大道	主干路	南北	S206-S223	36	5.5(人)+11.0(车)+3.0(绿)+11.0(车)+5.5(人)
4	幸福大街	次干路	南北	S206-S223	24	4.0+16.0+4.0
5	创业大道	次干路	南北	S206-S223	24	4.0+16.0+4.0
6	雪峰山路	次干路	南北	S206-S223	24	4.0+16.0+4.0
7	世纪大道	次干路	东西	长兴路—向阳路	24	4.0+16.0+4.0
8	志溪南路	支路	南北	——	15	2.5+10.0+2.5
9	115 乡道	支路	南北	——	8	8.0
10	长兴路	支路	南北	S206-S223	15	2.5+10.0+2.5
11	连河冲路	支路	东西	长兴路—向阳路	15	2.5+10.0+2.5
12	向阳路	支路	南北	雪峰山路—S223	24	4.0+16.0+4.0

(3) 马迹塘片区

该片区只有单独一块地，面积较小，片区周边已建成怀桃公路和马武大道等主干路，片区内不另规划道路。

2.3.12 市政基础规划

2.3.12.1 给水规划

(1) 水厂及水源

规划区牛潭河片区属于县城城区供水范围内，现状由一、二水厂供水。根据《桃江县国土空间总体规划（2021—2035 年）》和给水专项相关内容，保留现状一水厂（2 万 m^3/d ）和二水厂（3 万 m^3/d ），规划新增第三自来水厂（近期建设规模为 5 万 m^3/d ；远期建设规模为 10 万 m^3/d ），以资江为水源，选址在雷公岩大桥以北，资江以南区域，滨江大道旁的蛇形山上。

灰山港片区现状用水来自灰山港镇一水厂（1 万 m^3/d ）和灰山港镇二水厂（2.5 万 m^3/d ），两个水厂以克山冲水库作为取水水源，暂无扩建规划。

马迹塘片区规划区由马迹塘水厂供水，以资江为水源，规划扩建马迹塘水厂，扩建后供水规模为 0.6 万 m^3/d 。

（2）给水管网

牛潭河片区管网布置，结合现状给水管网，规划在金牛路西段布置 DN600 给水干管，沿杨帆路上布置 DN600 给水管，保证给水泵站进水和出水。沿其他道路布置 DN200~DN400 给水管。

马迹塘片区管网布置，结合镇区给水管网，沿怀桃公路上 DN300 给水管和马武大道上 DN200 给水管对片区供水。

灰山港片区管网布置，结合 S206 省道上现状给水管对片区供水，完善片区其他供水管，沿其他道路布置 DN110~DN200 供水管，另外保留连河冲路和创业大道交叉口西北角的加压泵站对片区供水。

2.3.12.2 排水规划

（1）雨水

桃江高新区雨水排放去向为资江、志溪河、大坝桥溪、泥溪等，园区雨水目前处于按地势导流，分多处排放口直接进入周围水体，其中牛潭河片区在现有 6 个雨水排口的基础上规划新增 2 个雨水排口，分别位于横木村路雨水分区、金盆北路雨水分区，共 8 个雨水排放口，均直接排入资江。

灰山港片区西侧区域规划设置 2 个雨水排放口，1 个位于志溪河，1 个位于片区旁水塘，雨水管网已沿片区内 S206、东方路、纬十路、万鑫路、志溪路、洞庭路等主要道路敷设完毕；东侧区域规划设置 2 个雨水排放口，全部位于大坝桥溪，最终汇入志溪河、资江。

马迹塘片区雨水由现有市政雨水管排入泥溪，最终汇入资江，片区不设雨水

排口。

（2）污水

本次扩区后桃江高新区为一区三片，分别为牛潭河片区、灰山港片区、马迹塘片区。牛潭河片区企业排水采用雨污分流制，规划片区内企业废水均经企业自行预处理后依托桃江县第二污水处理厂进行处理，桃江县第二污水处理厂属于城镇污水厂，远期规划处理规模为 3.5 万吨/日，目前已建一期处理规模为 1 万吨/日，2018 年 8 月完成了自主验收，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值，排口已取得益阳市生态环境局《关于桃江县第二污水处理厂入河排污口设置的批复》（益排审（2023）1 号），批复的排污口规模为 1 万吨/日。

灰山港片区分为西侧和东侧，企业排水采用雨污分流制，现状西片区企业废水均经企业自行预处理后排入灰山港镇污水处理厂进行处理，规模为 10000m³/d，排污口位于志溪河，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值；东片区企业废水均经企业自行预处理后排入园区自建污水站进行处理，目前已建成桃江灰山港产业开发区污水处理厂，规模为日处理 1 万 t/d，排口位于大坝桥溪，已取得益阳市生态环境局《关于桃江灰山港产业开发区污水处理厂入河排污口设置的批复》（益排审（2022）13 号），批复的排污口规模为 1 万吨/日，但由于东部片区入园企业目前只有 5 家，排水量少，导致桃江灰山港产业开发区污水处理厂尚未运行，目前在污水处理厂内部建设了一体化设备处理（处理规模：100m³/d）处理东片区企业废水，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值，其排口利用桃江灰山港产业开发区污水处理厂的排口。**本次规划拟将灰山港片区西侧区域的废水经过泵站全部泵入到桃江灰山港产业开发区污水处理厂进行处理，其污水输送管网主要沿 S206 省道敷设，即规划期间灰山港片区西侧和东侧污水全部排入桃江灰山港产业开发区污水处理厂进行处理，污水处理厂规划规模为 1.5 万 t/d，排口利用现有排口，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值。**

马迹塘片区企业排水采用雨污分流制，规划片区内企业废水均经企业自行预处理后依托桃江县马迹塘镇污水处理厂进行处理，桃江县马迹塘镇污水处理厂属

于城镇污水厂，污水厂占地 3198 平方米，一期设计规模为 0.3 万吨/日，目前完成一期工程建设，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值，排口已取得益阳市生态环境局《关于桃江县马迹塘镇污水处理厂入河排口设置的批复》（益排审（2020）6 号），批复的排污口规模为 3000 吨/日。考虑到镇上发展较慢，且本次马迹塘片区面积为 16.93hm²，产业为竹基新材料（竹食品、竹用品），不会产生大量生产废水，因此本次未对桃江县马迹塘镇污水处理厂提出扩建规划。

2.3.12.3 供电规划

牛潭河片区负荷预测为 84.09MW，按照容载比 2.0 计算，需要 110kV 主变容量约 168.18MVA，依据《桃江县国土空间总体规划（2021—2035 年）》，在牛潭河片区保留现状月明洲 110kV 变电站，位于桃迎路和金盆北路交叉口东北角。另外牛潭河范围外的观桃 110kV 变电站作为备用电源，与月明洲 110kV 变电站对牛潭河片区 10kV 线路实行手拉手供电，保障规划区供电安全可靠，远景牛潭河片区供电能够得到保障。

灰山港片区负荷预测为 74.92MW，按照容载比 2.0 计算，需要 110kV 主变容量约 149.83MVA。灰山港片区由现状灰山港 110kV 变电站、现状连河冲 110kV 变电站和规划灰山港产业开发区 110kV 变电站对片区供电，供电能得到保障。

马迹塘片区负荷预测为 4.57MW，按照容载比 2.0 计算，需要 110kV 主变容量约 9.14MVA，规划区由现状 110kV 变电站对片区供电。

2.3.12.4 能源规划

园区规划能源主要为电能、天然气等清洁能源。

牛潭河片区拟规划 1 台 55t/h 燃生物质燃料角管蒸汽锅炉进行集中供热，位于狮子山路与瓜票山路交汇西南侧，用地面积 11914.53m²，集中供热建成后可逐步取缔园区内小型污染型锅炉。目前规划供热的企业有 6 家：湖南口味王食品有限公司、湖南省波恩贝竹木科技有限公司、桃江县鱼山鱼海食品有限公司、益阳市四味食品有限公司、桃江新兴管件有限责任公司、桃江风河智慧竹业有限公司。管道规划供热中心主管分为两支，供热中心至北区路线一支管径为 DN300，另一支至南区路线管径为 DN400；其他用气区域根据用需求，2-4t/h 用量管径为 DN125，6-8t/h 用量管径为 DN150，30t/h 用量管径为 DN350。

牛潭河片区气源采用管道天然气，应急气源采用液化天然气，由现状金盆北路和规划金牛路上 DN200 燃气管对片区供气，沿其他道路敷设 DN110~DN200 燃气管。规划新建“益阳—桃江—安化”支线新建 1 处城西天然气门站，占地规模 0.6 公顷；扩建现状桃江气门站，用地面积 1.86 公顷，并与应急用液化天然气气化站和储备配站合建。

灰山港片区天然气由灰山港天然气门站提供，由志溪路上 DN250 燃气管对片区供气，然后由 S206 省道现状 DN200 燃气管对片区供气

马迹塘片区以管道天然气为主气源，液化石油气为补充气源，由怀桃公路上 DN200 燃气管对片区供气。规划结合“益阳—桃江—安化”燃气支线，新建 1 座燃气气门站。

2.3.12.5 环卫工程规划

（1）垃圾转运站

在各片区结合人流和企业分布布置垃圾转运站，一般为配建和单独建设，单独建设一般布置在绿地广场中，占地面积根据情况确定。

牛潭河片区规划两处垃圾转运站，一处位于长港洲路和金牛路交叉口东南侧，一处位于桃迎路和杨帆路交叉口东南侧。

灰山港片区规划一处垃圾转运站，位于连河冲路和长兴路交叉口西南侧。

马迹塘片区内未规划垃圾转运站。

（2）生活垃圾收集点

按服务半径不超过 70 米设置垃圾收集点。新建住宅区，一般每四幢建筑设一个生活垃圾收集点。新建居住区应设置垃圾收集站，并与居住区同步规划，同步建设和同时投入使用。建筑面积不应小于 80 平方米，兼顾其他环卫功能面积适当加大，与周围居民住宅、公共建筑物及环境相协调。并设置一定宽度的绿化带和配置给排水设施。

（3）废物箱

在街道两侧和路口、居住区或人流密集的地区应设弃物箱。弃物箱应美观、卫生、耐用、并防雨、阻燃。弃物箱设置间距如下：商业街每隔 25—50 米，主干路、次干路每隔 50—80 米，支路每隔 80—100 米设置一个废物收集箱。垃圾容器和垃圾容器间的位置要固定，既应符合方便居民和不影响市容观赏等要求，

又利于垃圾的分类收集和机械化清除。

2.3.13 环境保护规划

桃江高新区环境保护的目标为：近期目标：逐步实施环境功能分区管理，深化城市环境综合治理工作，使地区环境污染得到有效控制，环境有较大改善。远期目标：遵循可持续发展战略思想，切实保障桃江高新区的环境。

1. 水环境保护

排水体制实行雨污分流制，污水必须经处理达标后排放，污水达标率 100%，建立排污许可证制度，加强对水体及污染源的监测与治理。水环境质量根据功能区划达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类的范围内。

2. 大气环境保护

大力植树造绿，控制地面扬尘，逐步转变能源使用结构，大气环境质量保持在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的范围内，大气环境质量得到明显改善。

3. 声环境保护

突出重点、分类指导、控制噪声源。巩固工业噪声达标成果，要加强对建筑施工噪声的管理，严格限制夜间施工；对于交通干线噪声，实行机动车城外分流、城区禁鸣；对于社会生活噪声，要加强对文化娱乐场所的管理，商业经营活动禁止用高音喇叭招揽顾客。建立城市噪声达标区。结合城市环境综合整治，建立覆盖城市建成区的噪声达标区，切实把区域噪声降下来。各功能区环境噪声达到《城市区域环境噪声标准》（GB3096-2008）要求。交通噪声控制带昼、夜间控制在 55-65 分贝之间。区域噪声控制带昼夜间控制在 50-60 分贝之间。

2.3.14 拆迁安置规划

居民拆迁安置应采取集中与分散相结合的原则，通过工业区的建设所带来的集聚，带动城乡居住体系的变化，同时通过人口的集聚带动第三产业的发展，以促进农村社会化分工和大量富余劳动力的安置就业。

本次工程拆迁安置共涉及 596 户，1788 人，安置方式分为货币安置和安置房安置两种，货币安置按照征地拆迁安置补偿相关政策一次性补偿到位；安置房按安置面积实行异地统规统建、集中安置。其中牛潭河片区共涉及 414 户，1242 人，不新建拆迁安置区，利用现有已建成半稼洲、长港洲、横木村和狮子山安置

小区；灰山港片区共涉及 182 户，546 人，不新建拆迁安置区，利用现有已建成灰山港工业集中区安置小区；马迹塘片区不涉及工程拆迁。

表 2.3-8 征拆安置区域及规模

序号	片区	征拆区域	户数	人数
1	牛潭河片区	半稼洲	79	237
2		横木村	98	294
3		罗家潭	65	195
4		牛潭河	183	549
5	灰山港片区	连河冲村	65	195
6		万工塘村	36	108
7		向阳花村	81	243
合计	/	/	596	1788

2.3.15 本次扩区规划与历次规划变化情况

2024 年 4 月 20 桃江高新技术产业开发区合并后暂未开展规划，因此本次规划环评重点对合并前《湖南桃江经济开发区控制性详细规划（2013-2020 年）》、《湖南桃江灰山港工业集中区发展规划》（2011—2020 年）的变化情况进行分析，具体如下表所示。

表 2.3-9 历次规划调整及变化情况

规划名称	《湖南桃江经济开发区控制性详细规划（2013-2020 年）》	《湖南桃江灰山港工业集中区发展规划》（2011—2020 年）	2022 年（湘发改园区[2022]601 号）核定范围	2024 年园区合并（湘政办函[2024]21 号）	本轮规划	变化情况
规划环评	湘环评[2013]23 号	湘环评[2013]136 号	/	/	本次扩区规划环评	/
园区结构	湖南桃江经济开发区	一区两片，分别为西片区和东片区	湖南桃江经济开发区设置 1 个区块、灰山港工业集中区设置 2 个区块	桃江高新技术产业开发区共设置 3 个区块	桃江高新区为一区三片	高新区由 2 个片区增加至 3 个片区
规划目标	桃江现代工业的聚集区，桃江科技创新的示范区，桃江县城发展的功能新区。	建设全省最大的水泥生产基地，稀土材料回收利用产业区。通过“资源—产品—废弃物—再生资源”的反馈式循环过程，以尽可能小的资源消耗和环境成本，获得尽可能大的经济效益和社会效益，促进资源永续利用。	/	/	到 2030 年，桃江高新区综合经济实力实现跨越发展，创新驱动高质量发展取得明显成效，关键环节取得突破性进展，通过“补链、延链、强链”，形成空间上高度集聚、上下游紧密协同、供应链集约高效的产业集群，力争在全省“五好”园区综合评价中跻身前 40 名。到 2035 年，桃江高新区综合承载力、经济辐射力、示范引领力明显增强，创新能力显著提升，现代化产业体系全面建成，	调整后明确了园区定位及发展目标，进一步推进园区基础设施建设及稳定有序发展。

					力争在全省“五好”园区综合评价中跻身前 30 名。	
四至范围	南至桃兴路，东至资江，北至石长铁路桃花江火车站，西至桃迎路	西至志溪河，北至花明路，东至经十路以东 340 米，南至纬十路以南 750 米	桃江经济开发区： 北至长石铁路桃花江站，西至桃迎路，南至桃兴路，东至资江； 灰山港工业集中区（区块一）： 东至 S206 省道 600 米处，南至司马冲村矿山以北，西至志溪河，北至花明路。 灰山港工业集中区（区块二）： 东至石灰坡，南至丁家里，西至灰山港工业集中区安置小区，北至 S206 省道。	区块一： 北至长石铁路桃花江站，西至桃迎路，南至桃兴路，东至资江； 区块二： 东至 S206 省道 600 米处，南至司马冲村矿山以北，西至志溪河，北至花明路。 区块三： 东至石灰坡，南至丁家里，西至灰山港工业集中区安置小区，北至 S206 省道。	牛潭河片区（区块一）四至范围包括： 北至长石铁路桃花江站，西至桃迎路，南至桃兴路，东至资江；面积为 503.45 公顷 灰山港片区（区块二、区块三）四至范围包括： 区块二为东至 S206 省道以西 600 米处，南至茅公塘，西至志溪河，北至 S206 省道以北 270 米处，区块三为东至泉角冲组，南至桃江宁乡交界处 30 米，西至糯米冲，北至 S206 省道；面积为 293.93 公顷 马迹塘片区（区块四）四至范围包括： 东至 G536 国道以北 130 米，南至 G536 国道以北 60 米，西至肖家湾村，北至楠木村；面积为 16.93 公顷	范围变化，调入区域主要为牛潭河片区、灰山港片区（区块三）、马迹塘片区
园区面积	586.8 公顷	282 公顷	桃江经济开发区 586.77 公顷； 灰山港工业集中区 236.15 公顷	822.92 公顷	814.31 公顷	2024 年调出 276.88 公顷，本轮扩区调入 268.27 公顷
规划用地	居住用地 87.14 公顷，工业用地 630.43 公顷，仓储用地 24.75 公顷	工业用地 221.99 公顷，不涉及居住用地、仓储用地	/	/	居住用地面积为 54.98hm ² ，工业用地 526.27hm ² ，仓储用地面积约为 64.92hm ²	调整园区工业用地和居住用地占比，逐步降低园区内居住区占比，减少企业生产对居民的影响

产业（功能）定位	积极发展竹木加工、装备制造、食品为主导产业，医药制品为辅助产业	以建材、稀土为主导产业，辅以发展装备制造产业	/	/	造以先进装备制造为主导产业，以竹基新材料为特色产业，以装配式建筑、钙基新材料及电子信息产业为重点培育产业的“一主一特三培育”现代化产业体系	依据园区现有的企业聚集情况及发展目标，进一步明确一主一特产业及培育产业
给水规划	县城自来水公司现已建成水厂二处，二水厂位于资江以北的牛潭河乡（开发区内南部），以资江为水源，规划拟将现状二水厂扩容至 7.5 万吨/日，占地面积约 4.63hm ² 。取水口位于桃花江镇半稼洲村（原狮子山村）六门桥（村民小组）。	规划灰山港产业开发区采用克山冲水库作为供水水源，由灰山港水厂供水。开发区最大用水量为 1.46 万 m ³ /d	/	/	牛潭河片区现状由一、二水厂供水，规划新增第三自来水厂以资江为水源（近期建设规模为 5 万 m ³ /d；远期建设规模为 10 万 m ³ /d）；灰山港片区由灰山港镇一水厂（1 万 m ³ /d）和灰山港镇二水厂（2.5 万 m ³ /d）供水；马迹塘片区由马迹塘水厂供水，以资江为水源，规划扩建马迹塘水厂，扩建后供水规模为 0.6 万 m ³ /d。	新增牛潭河片区第三自来水厂，以及马迹塘片区给水规划情况
排水规划	排水体制采用雨污分流制，生活污水和工业废水排入经济开发区污水管道送至污水处理厂处理。规划核算园区最高日污水排放量为 4.361 万 m ³ /d，本区域污水均进入东北部的污水处理厂中，厂址位于站前路资江江畔，规划用地	灰山港镇城区排水以志溪河为界，可划分为城北、城西及城东三个排水片区。沿志溪河布置截污干管，污水全部由新建的污水管网收集至污水处理厂处理后达标排放。规划拟建污水处理厂规划设计规模 2 万 m ³ /d。厂址设在灰山港镇杨家湾村，占	/	/	牛潭河片区 企业排水采用雨污分流制，规划片区内企业废水均经企业自行预处理后依托桃江县第二污水处理厂进行处理，远期规划处理规模为 3.5 万吨/日，目前已建一期处理规模为 1 万吨/日，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值，排口位于资江； 灰山港片区 企业排水采用雨污分流制，规划西侧和东侧	调整了牛潭河片区污水厂规划规模；调整了灰山港片区排水去向，全部进入到自建的桃江灰山港产业开发区污水处理厂进行处理；新增了马迹塘片区排水规划情况

	3.0hm ² 。拟建污水处理厂规划规模 5 万 m ³ /d，服务区范围为调扩区，以收集、处理生活污水、工业废水为主。	地 25464m ³ ，选择改良型氧化沟法工艺，进行二级污水处理。预计于 2013 年底投入试运行。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 B 类标准。集中区内稀土产业排放废水水质必须满足《稀土工业污染物排放标准》(GB26451-2011)规定的向环境直接排放水污染物的污染限值要求后，再纳入污水管网收集至污水处理厂。			污水全部排入桃江灰山港产业开发区污水处理厂进行处理，污水处理厂规划规模为 1.5 万 t/d，已建 1 万吨/日处理规模，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准限值，排口位于大坝桥溪； 马迹塘片区 企业排水采用雨污分流制，企业废水均经企业自行预处理后依托桃江县马迹塘镇污水处理厂进行处理，污水处理厂已建 3000 吨/日处理规模，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准限值，排口位于资江。	
能源规划	开发区能源以燃煤、电、气相结合的能源结构。开发区将严格控制燃煤的使用，远期居民将全部使用清洁能源以替代燃煤的使用，生产性燃煤减少至 10%，以减缓对下风向城区的不利环境影响。	居民生活远期使用燃气和电能等清洁能源为主，工业用能近期以电和燃煤为主，远期应逐步减少燃煤使用量，水泥行业加大节能减排力度。	/	/	园区规划能源主要为电能、天然气等清洁能源，牛潭河片区规划 1 台 55t/h 生物质锅炉集中供热设施。	能源结构调整，园区能源以电能、天然气为主，并规划了集中供热设施，不在使用燃煤。

2.4 规划协调性分析

根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 130-2019），规划协调性分析包括如下几个内容：

（1）筛选出与本规划相关的生态环境保护法律法规、环境经济政策、环境技术政策、资源利用和产业政策，分析本规划与其相关要求的符合性。

（2）分析规划规模、布局、结构等规划内容与上层位规划、区域“三线一单”管控要求、战略或规划环评成果的符合性，识别并明确在空间布局以及资源保护与利用、生态环境保护等方面的冲突和矛盾。

（3）筛选出在环境评价范围内与本规划同层位的自然资源开发利用或生态环境保护相关规划，分析与同层位规划在关键资源利用和生态环境保护方面的协调性，明确与同层位规划间的冲突和矛盾。

本环评对规划与政策法规、上层位规划在资源保护与利用、环境保护、生态建设要求等方面的符合性进行分析，与同层规划在环境目标、资源利用、环境容量与承载力等方面的协调性进行分析，重点明确规划之间的冲突和矛盾。具体分析对象见下表。

表 2.5-1 规划协调性分析对象一览表

序号	类别	名称
一	国家 相关 法律 法规、 政策	《中华人民共和国长江保护法》（2020年12月）
		《大气污染防治行动计划》
		《水污染防治行动计划》
		《土壤污染防治行动计划》
		《关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）
		《长江经济带发展负面清单指南（试行）2022年版》
		《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71号）
		《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号）
		《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36号）
		《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第748号）
		《水产种质资源保护区管理暂行办法》
二	湖南 省相 关规 划、政	《湖南省“十四五”生态环境保护规划》
		《湖南省落实<大气污染防治行动计划>实施细则》
		《湖南省开发区调区扩区和退出管理办法》（湘政办发〔2018〕19号）
		《湖南省主体功能区规划》
		《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》
		《湖南省人民政府办公厅关于创建“五好”园区，推动新发展阶段园区高质量

三	策	发展的指导意见》（湘政办发【2021】19号）
		《湖南省“十四五”节能减排综合工作实施方案》（湘政发【2022】16号）
		《湖南省省级及以上产业园区主特产业指导目录》（湘工信产业集聚（2025）6号）
三	益阳市及其他相关政策及规划	《桃江县国土空间总体规划（2021-2035 年）》
		《益阳市“十四五”生态环境保护规划》
		《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》
		《益阳市资江保护条例》（2022年3月1日起施行）

2.5.1 与国家相关法律法规、政策的符合性分析

桃江高新区扩区规划与国家相关政策及规划相符性分析见下表。

2.5.1.1 与《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月）协调性分析

2020 年 12 月 26 日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过《中华人民共和国长江保护法》，自 2021 年 3 月 1 日起施行，本次规划与《中华人民共和国长江保护法》的协调性详见下表。

表 2.5-2 与《中华人民共和国长江保护法》的协调性一览表

序号	文件要求	实际情况	是否符合
1	第二十二条：长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	根据《湖南省主体功能区规划》，桃江高新区属于重点开发区域。本次规划未在重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。	符合
2	第二十六条：国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	桃江高新区不在资江岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	符合
3	第四十七条：长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境	牛潭河片区企业废水均经企业自行预处理后依托桃江县第二污水处理厂进行处理，远期规划处理规模为 3.5 万吨/日，目前已建一期处理规模为 1 万吨/日，排口位于资江并取得入河排污口手续（1 万吨/日），后续扩建排口时	符合

	境监督管理机构同意。	需取得重新办理入河排污口手续； 灰山港片区 西侧和东侧污水规划全部排入桃江灰山港产业开发区污水处理厂进行处理，污水处理厂规划规模为1.5万t/d，已建1万吨/日处理规模，排口位于大坝桥溪并取得入河排污口手续（1万吨/日），后续扩建排口时需取得重新办理入河排污口手续； 马迹塘片区 企业废水均经企业自行预处理后依托桃江县马迹塘镇污水处理厂进行处理，污水处理厂已建3000吨/日处理规模（暂无扩建规划），排口位于资江并取得入河排污口手续（3000吨/日）。	
4	第五十五条：禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	桃江经开区未利用、占用长江流域河湖岸线。	相符
5	第六十一条：禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。	桃江高新区范围未处在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。	符合
6	第七十一条：国家加强长江流域综合立体交通体系建设，完善港口、航道等水运基础设施，推动交通设施互联互通，实现水陆有机衔接、江海直达联运，提升长江黄金水道功能。	本次规划桃江高新区周边设有桃江港区（桃花江作业区）。	符合

因此，桃江高新区扩区的建设符合《中华人民共和国长江保护法》的总体要求。

2.5.1.2 与《大气污染防治行动计划》的符合性分析

本高新区与《大气污染防治行动计划》的符合性详见表 2.5-3。

表2.5-3 与《大气污染防治行动计划》的符合性分析一览表

序号	相关内容	协调性分析	是否符合
1	（一）加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能	园区主要采用天然气、电力等清洁能源，天然气管网已铺设，区域已无燃煤锅炉使用。禁止单个企业设置 35t/h 及以下燃煤锅炉、2t/h 生物质锅炉。	符合

	覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。 加快重点行业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设。新型干法水泥窑要实施低氮燃烧技术改造并安装脱硝设施。燃煤锅炉和工业窑炉现有除尘设施要实施升级改造。		
2	（四）严控“两高”行业新增产能。修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件，明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。	园区依托现有已经聚集的产业，“两高”行业严格按照《湖南省“两高”项目管理目录》的通知（湘发改环资[2021]968号）进行管理。	符合
3	（九）全面推行清洁生产。对钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等重点行业进行清洁生产审核，针对节能减排关键领域和薄弱环节，采用先进适用的技术、工艺和装备，实施清洁生产技术改造；到2017年，重点行业排污强度比2012年下降30%以上。推进非有机溶剂型涂料和农药等产品创新，减少生产和使用过程中挥发性有机物排放。	已对高新区重点行业企业开展清洁生产审核。	符合
4	（十六）调整产业布局。按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。加强对各类产业发展规划的环境影响评价。	目前园区企业已履行了环境影响评价审批手续，部分企业正在开展环保自主验收，未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；园区已通过政策和产业转移引导，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。	符合

综合以上，桃江高新区符合《大气污染防治行动计划》相关要求。

2.5.1.3 与《水污染防治行动计划》及其配套文件的相符性分析

本高新区与《水污染防治行动计划》及其配套文件的符合性详见下表。

表2.5-4 与《水污染防治行动计划》及其配套文件的符合性分析一览表

相关规划与政策	相关内容	协调性分析	是否符合
《水污染防治	（一）狠抓工业污染防治：强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工	牛潭河片区企业排水采用雨污	符合

治行动计划》（国发〔2015〕17号）	区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。2017 年底前，工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成；逾期未完成的，一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。	分流制，规划片区内企业废水均经企业自行预处理后依托桃江县第二污水处理厂进行处理，远期规划处理规模为 3.5 万吨/日，目前已建一期处理规模为 1 万吨/日，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值，排口位于资江，已安装在线监测并与环保部门联网；	
	(二) 强化城镇生活污染治理。加快城镇污水处理设施建设与改造。现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020 年底前达到相应排放标准或再生利用要求...全面加强配套管网建设。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运...	灰山港片区企业排水采用雨污分流制，规划西侧和东侧污水全部排入桃江灰山港产业开发区污水处理厂进行处理，污水处理厂规划规模为 1.5 万 t/d，已建 1 万吨/日处理规模，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值，排口位于大坝桥溪，已安装在线监测并与环保部门联网； 马迹塘片区企业排水采用雨污分流制，企业废水均经企业自行预处理后依托桃江县马迹塘镇污水处理厂进行处理，污水处理厂已建 3000 吨/日处理规模，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值，排口位于资江，已安装在线监测并与环保部门联网。	符合
	(五) 调整产业结构。依法淘汰落后产能。自 2015 年起，各地要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，报工业和信息化部、环境保护部备案。未完成淘汰任务的地区，暂停审批和核准其相关行业新建项目。	本次规划环评提出了准入条件，对调整产业结构有指导作用。根据规划，各片区的生产生活污水截污集中处理后排放，废水排放满足区域水环境承载力。	符合
	(六) 优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。		符合

《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见	各级各类水生生物保护区水域不新建排污口，涉及水生珍稀特有种重要生境等河段严格水电环境准入。	园区规划期间入河排污口主要有桃江县第二污水处理厂入河排污口、桃江灰山港产业开发区污水处理厂入河排污口、桃江县马迹塘镇污水处理厂入河排污口，未新建排口。	符合
	结合重点生态功能区产业准入负面清单，对其中的限制类产业提出严格的环境准入要求。	本规划环评结合重点生态功能区产业准入负面清单，对其中的限制类产业提出严格的环境准入要求。	符合

综合以上，桃江高新区符合《水污染防治行动计划》及其配套文件相关要求。本环评进一步提出：根据园区扩区的需要，高新区应同步完善污水集中处理设施及配套管网的建设。此外，要控制水资源消耗总量和强度，严控建设项目污染物排放，规划的相关产业应满足国家和我省制定的《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）等有关用水标准。另外，应严格产业和环境准入，严格控制重金属类污染物和持久性有机污染物等有毒有害物质排放的项目。

2.5.1.4 与《土壤污染防治行动计划》的符合性分析

本高新区与《土壤污染防治行动计划》符合性详见下表。

表2.5-5 与《土壤污染防治行动计划》的符合性分析一览表

序号	相关内容	协调性分析	是否符合
1	（十四）严格用地准入。将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。地方各级国土资源、城乡规划等部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	本次本着集约用地原则，尽量减少占地，未占用基本农田。通过分别规划范围内及周边地块土壤进行了监测，土壤环境质量均满足相应标准限制。通过充分调查土壤环境质量并提出合理规划方案后，与城市总体规划相符。	符合
2	（十六）防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。自2017年起，有关地方人民政府要与重点行业企业签订土壤污染防治责任书，明确相关措施和责任，责任书向社会公开。	本环评有土壤环境影响评价内容，有提出防范土壤污染的具体措施，同时有要求后续入区的新建项目按相关要求做好土壤污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	符合
3	（十七）强化空间布局管控。加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理规划了区域功能	根据规划区域的土壤等环境承载能力，合理规划了区域功能	符合

	力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。	定位、空间布局，能有效鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。根据建设规划和产业定位可知，园区严格控制重污染工业发展，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。目前园区生活垃圾集中由环卫部门及时清运处理，企业一般固废尽量回收利用，不能回收利用的自行委托回收公司回收处置，危险固废依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设立了危废暂存间，并与第三方公司签订了危废处置协议并在园区存档备查。	
4	（十八）加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。按计划逐步淘汰普通照明白炽灯。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。制定涉重金属重点工业行业清洁生产技术推广方案，鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术。2020 年重点行业的重点重金属排放量要比 2013 年下降 10%。加强工业固体废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。自 2017 年起，在京津冀、长三角、珠三角等地区的部分城市开展污水与污泥、废气与废渣协同治理试点。	园区内企业严格执行固体废物分类管理原则，危险废物委托有资质的单位处置，园区加强了建设用地准入管理，防范人居环境风险，严格开展用地准入，合理确定土地用途；土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。此外，在日常环境管理中应加强污染源监管，做好土壤污染防治工作。	符合

目前园区不涉及污染地块，本环评进一步提出：高新区扩区过程中，须做好企业搬迁后废弃地块的调查，必要时开展污染治理与修复，改善区域土壤环境质量。同时加强建设用地准入管理，防范人居环境风险，严格开展用地准入，合理确定土地用途；土地开发利用必须符合土壤环境质量要求；此外，在日常环境管

理中应加强污染源监管,做好土壤污染防治工作。综合以上,桃江高新区符合《土壤污染防治行动计划》文件相关要求。

2.5.1.6 与《关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2021〕33号)的符合性分析

本高新区与《关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2021〕33号)符合性详见下表。

表2.5-7 与国务院《关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2021〕33号)的符合性分析一览表

相关内容	协调性分析	是否符合
(二)园区节能环保提升工程。引导工业企业向园区集聚,推动工业园区能源系统整体优化和污染综合整治,鼓励工业企业、园区优先利用可再生能源。以省级以上工业园区为重点,推进供热、供电、污水处理、中水回用等公共基础设施共建共享,对进水浓度异常的污水处理厂开展片区管网系统化整治,加强一般固体废物、危险废物集中贮存和处置,推动挥发性有机物、电镀废水及特征污染物集中治理等“绿岛”项目建设。	园区主要采用天然气、电力等清洁能源,天然气管网已铺设;牛潭河片区废水依托桃江县第二污水处理厂进行处理,灰山港片区废水排入桃江灰山港产业开发区污水处理厂进行处理,马迹塘片区废水依托桃江县马迹塘镇污水处理厂进行处理。本次扩区规划环评要求入驻企业严格执行环境影响评价制度及排污许可制度,加强一般固体废物、危险废物集中贮存和处置管理。	符合
(九)挥发性有机物综合整治工程。推进原辅材料和产品源头替代工程,实施全过程污染物治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点,推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	桃江高新区企业产生的挥发性有机物能满足排放标准要求,严格执行环境影响评价制度及排污许可制度。	符合

综合以上,桃江高新区符合国务院《关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发〔2021〕33号)文件相关要求。

2.5.1.7 与《长江经济带发展负面清单指南(试行)2022年版》的符合性分析

本高新区与推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南(试行)2022年版》(长江办〔2022〕7号)符合性详见下表。

表2.5-8 与《长江经济带发展负面清单指南(试行)2022年版》的符合性分析一览表

相关内容	协调性分析	是否符合
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本次规划不涉及长江干线过江通道,园区旁桃江港区(桃花江作业区)符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划。	符合

禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区保护无关的项目。	本次规划区不涉及自然保护区核心区、缓冲区和风景名胜区核心区。	符合
禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本次规划区不涉及饮用水源保护区。	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本次规划区不涉及围湖造田；本次规划不占用国家湿地公园，不涉及岸线和河段范围内挖砂、采矿及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	符合
禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本次规划开发范围不涉及生态保护红线。	符合
禁止在长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本次未在长江干支流、重要湖泊岸线1km范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	符合
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本次规划未涉及石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	本次规划未涉及禁止的落后产能项目。	符合
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	本次规划未涉及严重过剩产能行业的项目。	符合

综合以上，桃江高新区符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）2022年版》文件相关要求。

2.5.1.8 与《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71号）的符合性分析

本高新区与生态环境部印发《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71号）符合性详见下表。

表2.5-9 与《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71号）的符合性分析一览表

相关内容	协调性分析	是否符合
（一）督促市、县级地方人民政府组织编制城镇污水处理及再生利用设施建设规划，推动落实管网收集、污水处理、污泥无害化处理和资源化利用、再	牛潭河片区企业排水采用雨污分流制，规划片区内企业废水均经企业自行预处理后依托桃江县第二污水	符合

生水利用等相关工作。推动各地按照《城镇污水处理厂处理厂进行处理，远期规划处理规模提质增效三年行动方案（2019-2021 年）》的要求，将经评估认定为污染物不能被污水处理厂有效处理，或可能影响污水处理厂出水稳定达标的纳管企业，或可能影响污水处理厂出水稳定达标的纳管企业的污水依法限期退出污水管网。 （二）督促市、县级地方人民政府或园区管理机构因地制宜建设园区污水处理设施。对入驻企业较少，主要产生生活污水，工业污水中不含有毒有害物质的园区，园区污水可就近依托城镇污水处理厂进行处理；对工业污水排放量较小的园区，可依托园区的企业治污设施处理后达标排放，或由园区管理机构按照“三同时”原则（污染治理设施与生产设施同步规划、同步建设、同步投运），分期建设、分组运行园区污水处理设施。新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，原则上布局在符合产业定位的园区，其排放的污水由园区污水处理厂集中处理。 （三）督促纳管企业履行治污主体责任。按照“双随机”原则，检查纳管企业预处理设施运行维护、自行监测等情况，监督检查重点排污单位安装使用自动监测设备，及与生态环境部门联网的情况，推动监测结果与运营单位实时共享。指导纳管企业通过在醒目位置设立标识牌、显示屏等方式，公开污染治理和排放情况。指导监督纳管企业编制完善突发环境事件应急预案，做好突发环境事件处理处置，有效防范环境风险。	模为 3.5 万吨/日，目前已建一期处理规模为 1 万吨/日，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值，排口位于资江，已安装在线监测并与环保部门联网； 灰山港片区企业排水采用雨污分流制，规划西侧和东侧污水全部排入桃江灰山港产业开发区污水处理厂进行处理，污水处理厂规划规模为 1.5 万 t/d，已建 1 万吨/日处理规模，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值，排口位于大坝桥溪，已安装在线监测并与环保部门联网； 马迹塘片区企业排水采用雨污分流制，企业废水均经企业自行预处理后依托桃江县马迹塘镇污水处理厂进行处理，污水处理厂已建 3000 吨/日处理规模，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值，排口位于资江，已安装在线监测并与环保部门联网。	

综合以上，桃江高新区符合《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71 号）文件相关要求。

2.5.1.10 与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）的符合性分析

本次规划与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）的协调性详见下表。

表 2.5-11 与国发〔2021〕23 号的协调性一览表

序号	《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）	本高新区情况	符合性
1	实施园区节能降碳工程，以高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）集聚度高的园区为重点，推动能源系统优化和梯级利用，打造一批达到国际先进水平的节能低碳园区。实施重点行业节能降碳工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。实施重大节能降碳技术示范工程，支持已取得突破的绿色低碳关键	园区涉及建材行业（目前已有石灰和石膏制造（3012）企业），重点企业开展了清洁生产审核、能源评价，各项目按要求进行了环评审批，实行园区及各项目的污染物总量控	符合

	技术开展产业化示范应用。	制	
2	构建绿色高效交通运输体系。发展智能交通，推动不同运输方式合理分工、有效衔接，降低空载率和不合理客货运周转量。大力发展以铁路、水路为骨干的多式联运，推进工矿企业、港口、物流园区等铁路专用线建设，加快内河高等级航道网建设，加快大宗货物和中长距离货物运输“公转铁”、“公转水”。	园区旁设有桃花江火车站、桃江港，大力发展水路、铁路运输，同时建有农村电商物流配送（仓储）中心等物流企业。	符合
3	推进产业园区循环化发展。以提升资源产出率和循环利用率为目标，优化园区空间布局，开展园区循环化改造。推动园区企业循环式生产、产业循环式组合，组织企业实施清洁生产改造，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用，推进工业余压余热、废气废液废渣资源化利用，积极推广集中供气供热。搭建基础设施和公共服务共享平台，加强园区物质流管理。到 2030 年，省级以上重点产业园区全部实施循环化改造。	园区循环化改造正逐步完成。组织企业实施清洁生产改造，园区能源使用天然气为主，规划期间将逐步完善天然气管网，牛潭河片区规划 1 台 55t/h 生物质锅炉集中供热设施。	基本符合

符合性分析：桃江高新区涉及建材行业（目前已有石灰和石膏制造（3012）企业），重点企业开展了清洁生产审核、能源评价，各项目按要求进行了环评审批，实行园区及各项目的污染物总量控制。园区在今后的发展过程中将进一步优化产业结构，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造。促进工业能源消费低碳化，提高可再生能源应用比重，加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。深入实施绿色制造工程，大力推行绿色设计，完善绿色制造体系，建设绿色工厂和绿色工业园区。推进工业领域数字化智能化绿色化融合发展，加强重点行业和领域技术改造。园区能源使用天然气为主，规划期间将逐步完善天然气管网，并在牛潭河片区规划 1 台 55t/h 生物质锅炉集中供热设施。因此桃江高新区规划符合《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）的要求。

2.5.1.11 与《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36 号）的符合性分析

根据《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36 号），相关要求如下：

（六）推动产业结构优化升级。加快推进农业绿色发展，促进农业固碳增效。制定能源、钢铁、有色金属、石化化工、建材、交通、建筑等行业和领域碳达峰

实施方案。以节能降碳为导向，修订产业结构调整指导目录。开展钢铁、煤炭去产能“回头看”，巩固去产能成果。加快推进工业领域低碳工艺革新和数字化转型。开展碳达峰试点园区建设。加快商贸流通、信息服务等绿色转型，提升服务业低碳发展水平。

（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换，出台煤电、石化、煤化工等产能控制政策。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。合理控制煤制油气产能规模。提升高耗能高排放项目能耗准入标准。加强产能过剩分析预警和窗口指导。

（八）大力发展绿色低碳产业。加快发展新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业。建设绿色制造体系。推动互联网、大数据、人工智能、第五代移动通信（5G）等新兴技术与绿色低碳产业深度融合。

（十二）积极发展非化石能源。实施可再生能源替代行动，大力发展风能、太阳能、生物质能、海洋能、地热能等，不断提高非化石能源消费比重。坚持集中式与分布式并举，优先推动风能、太阳能就地就近开发利用。因地制宜开发水能。积极安全有序发展核电。合理利用生物质能。加快推进抽水蓄能和新型储能规模化应用。统筹推进氢能“制储输用”全链条发展。构建以新能源为主体的新型电力系统，提高电网对高比例可再生能源的消纳和调控能力。

桃江高新区范围内能源使用天然气、电力等清洁能源，本次扩区产业布局主要以先进装备制造为主导产业，以竹基新材料为特色产业，以装配式建筑、钙基新材料及电子信息产业为重点培育产业的“一主一特三培育”现代化产业体系。园区后续发展涉及《湖南省“两高”项目管理目录》建材行业中“两高”产品及工序的项目需经过严格论证后才能入园；同时建议园区充分发挥“三线一单”及环评对“两高”项目建设的硬性约束，新、改、扩建“两高”项目审批须符合生态环境保护法律法规和相关规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标，产业园区生态环境准入清单和环评文件审批原则等环境管理要求，不得随意简化环评编制内容。因此高新区符合《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36号）的相关要求。

2.5.1.12 与《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号）的符合性分析

根据《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号）相关要求如下：

第十三条 国民经济和社会发展规划以及国土空间规划等相关规划的编制、重大建设项目的布局，应当与地下水资源条件和地下水保护要求相适应，并进行科学论证。

第十四条 编制工业、农业、市政、能源、矿产资源开发等专项规划，涉及地下水的内容，应当与地下水保护利用和污染防治等规划相衔接。

第二十一条 取用地下水的单位和个人应当遵守取水总量控制和定额管理要求，使用先进节约用水技术、工艺和设备，采取循环用水、综合利用及废水处理回用等措施，实施技术改造，降低用水消耗。对下列工艺、设备和产品，应当在规定的期限内停止生产、销售、进口或者使用：（一）列入淘汰落后的、耗水量高的工艺、设备和产品名录的；（二）列入限期禁止采用的严重污染水环境的工艺名录和限期禁止生产、销售、进口、使用的严重污染水环境的设备名录的。

第四十一条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染：（一）兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施；（二）化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井并进行监测；（三）加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测；（四）存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施；（五）法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。

本次桃江高新区扩区规划环评对地下水影响进行分析，规划取水水源主要为资江，不开采地下水，采用先进技术、工艺和设备，生产企业以及园区采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井并进行监测，因此，符合《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号）的要求。

2.5.1.13 与《水产种质资源保护区管理暂行办法》的符合性分析

根据《水产种质资源保护区管理暂行办法》（农业部2016年第3号令修订，2016年6月1日起施行）相关规定，对本项目的限制性规定为“第十七条：在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书”。

第二十条规定“禁止在水产种质资源保护区内新建排污口。在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。”

本次规划范围内牛潭河片区依托的桃江县第二污水处理厂排污口位于资江干流，属于资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区范围内，已取得益阳市生态环境局《关于桃江县第二污水处理厂入河排污口设置的批复》（益排审（2023）1号），其余片区涉及的污水处理厂排污口均不涉及水产种质资源保护区。综上园区的涉及的排污口与《水产种质资源保护区管理暂行办法》要求相符。

2.5.2 与湖南省相关规划、政策的符合性分析

2.5.2.1 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》协调性分析

“十四五”总体规划目标：生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，国土空间开发与保护格局得到优化，污染物排放总量持续减少，生态环境质量持续改善，突出生态环境问题基本解决，重大生态环境风险基本化解，生态安全屏障更加牢固，城乡人居环境明显改善，生态环境治理体系和治理能力现代化水平明显增强，生态文明建设实现新进步。

具体指标：全省 156 个地表水环境质量国控断面达到或优于Ⅲ类水体比例在 91.7%以上，14 个地级城市空气质量优良率达到 88%以上，地级城市（含吉首）市区 PM_{2.5} 年平均浓度达到 37ug/m³，达标地级城市数量达到 11 个，地级城市（含吉首）基本消除重度及以上污染天数；全省土壤污染环境风险得到有效管控，土壤安全利用水平巩固提升，受污染耕地、受污染地块安全利用率达到 95%以上；重点污染物化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量与 2020 年相比，削减比例分别不低于 8%、8%、9%、8%；应对气候变化取得积极成效，单

位地区生产总值二氧化碳排放累计下降 20%。

重点任务：（一）坚持绿色低碳循环发展；（二）深入打好污染防治攻坚战；

1) 深化系统治理，提升水生态环境质量；继续以企业和工业聚集区为重点，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造，实施省级及以上工业园区专项整治行动，实现省级及以上工业园区污水管网全覆盖、污水全收集、污水集中处理设施稳定达标运行、在线监控联网正常，规范设置园区集中污水处理设施排污口，建立园区水环境管理“一园一档”。

2) 精准施策改善大气环境质量

推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。

高新区与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》协调性分析详见下表。

表 2.5-12 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

序号	相关内容	协调性分析	是否符合
1	三、致力绿色低碳循环发展 推动产业结构绿色转型。加快建设绿色制造体系，持续推进工业新兴优势产业链和“3+3+2”重点产业领域建设，围绕碳达峰、碳中和目标，在污染治理、资源综合利用、先进储能、燃料电池、碳捕集利用封存等方面突破一批关键技术。利用综合标准依法依规淘汰落后产能，严禁未经批准新增煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业产能。坚决遏制“两高”项目盲目发展，全面梳理排查在建“两高”项目，科学有序推进拟建项目，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批、停建。在煤电、石化、化工、钢铁、有色冶炼、建材等行业，开展减污降碳综合治理。 推动能源结构持续优化。优化能源结构，构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，控制化石能源消费总量，合理控制煤炭消费总量，提升煤炭清洁化利用率，“十四五”期间煤炭消费基本达峰，形成以非石化能源为能源消费增量主体的能源结构。进一步完善全省油气网络，深入推进“气化湖南工程”，基本实现天然气“县县通、全覆盖”。	桃江高新区本次规划总体构建“一区三片”，其中牛潭河片区形成“两轴三区”的空间结构，灰山港片区形成“一轴两区”的空间结构。园区以先进装备制造为主导产业，以竹基新材料为特色产业，以装配式建筑、钙基新材料及电子信息产业为重点培育产业的“一主一特三培育”现代化产业体系。园区主要采用天然气、电力等清洁能源，天然气管网已铺设，无燃煤企业，并在牛潭河片区规划1台55t/h生物质锅炉集中供热设施。目前园区“两高”企业主要为湖南湘怡钙业有限公司（石灰和石膏制造），无在建“两高”企业。	符合

2	四、深入打好污染防治攻坚战 加强长江干支流系统治理。按照《湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案》要求，沿江岸线1公里范围内严禁新建、扩建化工园区、化工生产项目；严禁现有合规化工园区在沿江岸线1公里范围内靠江扩建；安全环保达标的化工生产企业因生产需要可向背江一面逐步搬迁，2025年底前完成沿江化工企业搬迁改造任务。加强船舶及港口码头污染防治，优化港口码头布局，全面清理非法码头，对环保不达标的合法码头实施污染防治设施升级改造，推动绿色港口、绿色码头建设。强化重点行业VOCs科学治理。以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业VOCs原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低VOCs含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少VOCs产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。加大有色金属、电镀等行业企业生产工艺提升改造力度，积极推进重金属特别排放限值达标改造等污染治理工程，持续减少重金属污染物排放。	桃江高新区不在沿江岸线一公里范围内新建、扩建化工项目。 本次扩区规划环评要求引进的使用涂料等涉及排放有机废气的企业优先采用先进工艺，采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，尽量减少使用溶剂，优先选用溶剂替代品；对排放VOCs的企业，采取治理措施，确保达标排放。	符合
3	六、防范化解生态环境风险 加强危险废物全过程监管。推进危险废物规范化管理，严厉打击危险废物非法转移、倾倒、利用处置和无证经营危险废物等违法活动。 严格危险废物项目环境准入。严控新（扩）建省内综合利用能力过剩和以外省原料为主要来源的危险废物综合利用项目；不再新建有机类危险废物热（裂）解处理项目；对危险废物数量、种类、属性、贮存设施不清、无合理利用处置方案、次生固体废物无处置开路、无环境风险防范措施的建设项目从严审批；推动危废产生单位优化工艺、设备和原料选配，源头减少危险废物的产生。 加强突发事件应急处置。强化生态环境监控信息响应，对生态环境监控发现的数据异常、重大风险隐患、重大舆情等，迅速进行预警、推送、核实、处置，防止污染扩大、风险爆发、事件升级。以化工园区、尾矿库、	目前园区生活垃圾集中由环卫部门及时清运处理，企业一般固废尽量回收利用，不能回收利用的自行委托回收公司回收处置，危险固废依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设立了危废暂存间，并与第三方公司签订了危废处置协议并在园区存档备查。园区在安全、环保管理方面形成了较为完善的规章制度和组织机构。目前桃江高新技术产业开发区突发环境事件应急预案已修编并完成备案（430922-2024-045G），并按应急预案要求成立了	符合

	采选、冶炼企业等为重点,健全突发生态环境事件风险防范化解和应急准备责任体系,严格落实企业主体责任。提升事中妥善处置能力,健全突发生态环境事件应急响应和处置机制,提升应急响应处置规范化水平。推进事后损害评估、生态环境损害赔偿、环境修复、环境公益诉讼。	应急小组,应急器材、应急物资均依托园区企业,并定期组织安全、消防、突发环境事件等演习。	

综上所述,桃江高新区规划构建“一区三片”,其中牛潭河片区形成“两轴三区”的空间结构,灰山港片区形成“一轴两区”的空间结构。园区以先进装备制造为主导产业,以竹基新材料为特色产业,以装配式建筑、钙基新材料及电子信息产业为重点培育产业的“一主一特三培育”现代化产业体系。尽可能发展低污染、低耗能、高效益的产业。园区建立水环境管理的“一园一档”方案,园区污水全部进入集中式污水处理设施处理,实现园区污水全收集、污水集中处理设施稳定达标运行、在线监控联网正常。园区的能源主要为电力、天然气为主,不涉及燃煤企业,并在牛潭河片区规划 1 台 55t/h 生物质锅炉集中供热设施。因此园区的建设基本与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》要求相符合。

2.5.2.2 与《湖南省落实<大气污染防治行动计划>实施细则》协调性分析

本次调扩区规划与《湖南省落实<大气污染防治行动计划>实施细则》的协调性分析详见下表。

表 2.5-13 与《湖南省落实<大气污染防治行动计划>实施细则》的符合性分析

序号	相关内容	协调性分析	是否符合
1	全面整治燃煤小锅炉。通过清洁能源替代,加快燃煤小锅炉的整治。到 2017 年底,长株潭城市建成区基本淘汰 20 蒸吨及以下燃煤锅炉,城乡结合部地区和其他远郊区县的城镇地区基本淘汰 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。长株潭以外的其他城市建成区,除必要保留的以外,基本淘汰 10 蒸吨及以下燃煤锅炉,禁止新建 20 蒸吨以下燃煤锅炉;其他地区不再新建 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。到 2017 年底,全省所有工业园区以及产业集聚的地区,鼓励集中建设热电联产机组或采取周边电厂余热集中供热,逐步淘汰分散燃煤锅炉,改用天然气等清洁能源。在供热供气管网覆盖不到的其他地区,改用电、新能源或洁净煤,推广应用高效节能环保型锅炉。	园区主要采用天然气、电力等清洁能源,天然气管网已铺设,区域已无燃煤锅炉使用,并牛潭河片区规划 1 台 55t/h 生物质锅炉集中供热设施,可逐步取缔牛潭河片区内小型污染型锅炉。禁止单个企业设置 35t/h 及以下燃煤锅炉、2t/h 生物质锅炉。	符合
2	严格产业和环境准入。强化节能环保指标约束,把二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放总量指标作为环评审批的前置条件。按照	桃江高新区位于桃江县主导风向的侧风向,本规划环评建议对涉及废气排放的企业加强管控,	符合

	《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》，在全省范围内暂停钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等产能严重过剩行业新增产能项目环评审批工作。	确保企业废气排放满足排放标准、总量要求。园区不涉及钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等产能严重过剩行业。	

综上所述，桃江高新区的建设与《湖南省落实<大气污染防治行动计划>实施细则》的要求是符合的。

2.5.2.5 与《湖南省开发区调区扩区和退出管理办法》的相符性分析

为促进开发区规范健康有序发展，积极稳妥地开展我省开发区调区扩区和退出工作，建立开发区动态管理机制，湖南省人民政府办公厅发布《湖南省开发区调区扩区和退出管理办法》（湘政办发〔2018〕19号）。主要文件精神摘录如下：

总体要求：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，树立创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，按照国民经济和社会发展规划、主体功能区规划、城市(镇)总体规划、土地利用总体规划和环境保护规划，遵循“布局集中、用地集约、产业集聚”的总体要求和“科学规划、注重实效、有序推进”的原则，在深入调查、充分论证、严格评审的基础上，实施开发区调区扩区和退出审查工作，促进开发区科学发展。

根据衡阳市人民政府的请示，省发改委以湘发改函〔2023〕86号”下发了《湖南省发改和改革委员会关于同意衡阳松木经济开发区开展扩区前期工作的函》。根据该文件设置的调扩区的条件和原则，对照高新区管委会提供的相关资料，本高新区调扩区的符合性分析如下表所示。

表2.5-16 与《湖南省开发区调区扩区和退出管理办法》符合性分析

序号	文件要求	协调性分析	是否符合
一、调区扩区和退出对象	经国务院或省人民政府批准设立或批准筹建的有明确地域界限和建设主体的各类开发区(以下统称“开发区”),包括国家级(经济)技术开发区、省级经济(技术)开发区、国家级高新技术产业开发区、省级高新技术产业开发区、海关特殊监管区以及省级工业集中区。	2006年1月湖南桃江经济开发区作为省级经济开发区通过国家发改委〔2006〕8号文)第三批审核公告	符合

二、调区的条件和要求	1	原开发区区块布局零乱，不符合总体要求的，可依据相关规划，对界址点、四至范围予以调整。	/	不涉及
	2	开发区所在市州人民政府对城乡规划有重大调整，原有开发区范围已不再适宜作为开发区发展，或者原选址不够科学，不利于招商引资，多年建设进展缓慢，无法满足当地经济社会发展需要的，可进行区位调整。	本来不涉及调区	符合
	3	区位相连、规模较小的开发区应当依据相关规定优化整合发展。	/	不涉及
	4	调区应符合土地管理法律法规及相关政策、土地利用总体规划、城市(镇)总体规划，环境保护和安全生产等要求，从严控制核减、置换、调整原开发区范围内已建成的非工业用地。调整后开发区工业用地比例应不低于调区前的工业用地比例，用地布局要落实到具体图斑，四至范围要用界址点坐标标示。	本次扩区规划符合土地管理法律法规及相关政策、环境保护和安全生产等要求。根据省自然资源厅该意见，为支持桃江高新区产业项目落地，拟将268.27公顷依扩区程序调入四至边界范围。园区范围新建、扩建、改建项目的，要在详细规划编制、用地预审选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节严格把关。	符合
	5	拟调入区块应与开发区原核准规划区域相连或邻近，优先考虑依法依规划定的发展方向区范围。调区后原则上不得超过三个区块，且在同一行政区划范围内。拟调入区块应优先规划使用未利用地和废弃地，少占耕地、不占基本农田。	拟调入区块主要为使用未利用地和废弃地，少占耕地、不占基本农田。	符合

符合性分析：总体来说，桃江高新区有较完整的总体规划和发展规划，产业特色较鲜明，初步形成了有较强竞争力的特色产业集群。经对比分析，各方面均符合文件的总体要求。经省发改委同意开展扩区工作。

2.5.2.7 与《湖南省主体功能区规划》符合性分析

(1) 规划要求

根据《湖南省主体功能区规划》，重点开发区域的区域分布主要包括环长株潭城市群、其它市州中心城市以及城市周边开发强度相对较高、工业化城镇化较发达的地区，共计 43 个县市区，面积约 4.02 万平方公里，占全省国土面积的 19%，扣除基本农田后面积约 3.3 万平方公里，占全省国土面积的 15.6%。此外，还包括点状分布的国家级、省级产业园区及划为农产品主产区和重点生态功能区的有关县城关镇和重点建制镇。

由此可知重点开发区域包括省级产业园区、划为重点生态功能区的有关县城关镇和重点建制镇。桃江县已被列为国家级农产品主产区，且桃江高新区已被列为省级产业园区，由此判定桃江经开区为省级重点开发区域。

（2）规划符合性分析

根据《湖南省主体功能区规划》中的重点开发区的功能定位和发展方向，桃江高新区作为省级重点开发区域的功能定位是：支撑县域经济发展的重点地区，是区域经济发展的重要产业集聚区；发展方向是：依托资源条件，积极发展特色产业，推动县域经济和人口主要向该区域集聚，加强污水和垃圾处理，保护县域生态环境；按照规划定位，分类完善配套基础设施和公共服务平台，大力发展特色优势产业，全面提升专业化水平和自主创新能力。

桃江高新区产业定位为以先进装备制造为主导产业，以竹基新材料为特色产业，以装配式建筑、钙基新材料及电子信息产业为重点培育产业的“一主一特三培育”现代化产业体系。且园区各片区企业废水均全部收集进入到污水厂进行处理达标排放，生活垃圾集中由环卫部门及时清运处理，企业一般固废尽量回收利用，不能回收利用的自行委托回收公司回收处置，危险固废依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设立了危废暂存间，并与第三方公司签订了危废处置协议。因此，桃江高新区产业定位及环境保护措施等符合《湖南省主体功能区规划》要求。

图 2.5-1 桃江高新区与湖南省主体功能区划关系图

为全面贯彻落实习近平总书记关于“守护好一江碧水”的指示精神，深入贯彻党中央、国务院关于推动长江经济带发展重大战略部署，认真落实《长江经济带发展规划纲要》，建立生态环境硬约束机制，根据国家长江办印发的《长江经济

带发展负面清单指南（试行）》和相关法律法规，结合湖南省实际，制定了《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》，该细则涉及岸线、河段、区域和产业四个方面，本次评价将逐一分析与桃江高新区的相符性，具体分析如下表所示。

表 2.5-18 与《湖南省长江经济带负面发展清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析

序号	要求内容	本规划情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含趸装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035 年）》的过长江通道项目。	园区牛潭河片区紧挨资江，园区旁涉及益阳港（桃江港区），属于《湖南省内河水运发展规划》（2011-2030 年）的 15 个地区重要港口之一	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目：（一）高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；（二）光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；（三）社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；（四）野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；（五）污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；（六）对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；（七）其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	桃江高新区规划范围不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围。	符合
3	机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。	桃江高新区范围内公路不涉及自然保护区、野生动物迁徙洄游通道。	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	桃江高新区规划范围不涉及风景名胜区	符合
5	饮用水水源一级保护区内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。	桃江高新区规划范围不涉及饮用水水源保护区。	符合

6	饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。		符合
7	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	牛潭河片区依托桃江县第二污水处理厂排污口位于资江干流,属于资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区范围内,目前已取得益阳市生态环境局《关于桃江县第二污水处理厂入河排污口设置的批复》(益排审(2023)1号),其余片区涉及的污水厂排口均不位于水产种质资源保护区范围内。本次规划未在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口新建排口;不涉及水产种质资源保护区范围内非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	符合
8	除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外,禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及开(围)垦、填埋或者排干湿地;截断湿地水源;倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾;从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动;破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类徊游通道,滥采滥捕野生动植物;引入外来物种;擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生;其他破坏湿地及其生态功能的不符合主体功能定位的行为和活动。	桃江高新区规划范围不涉及国家湿地公园。	符合
9	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道,禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	桃江高新区距离长江较远,不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区。	符合
10	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	桃江高新区不涉及划定的河段保护区、保留区	符合

11	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	桃江高新区涉及的已建污水厂排污口均已按规定程序及要求办理排污口手续。	符合
12	禁止在洞庭湖、湘江、资江、湘江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区和禁猎（渔）区、禁猎（渔）期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。	桃江高新区不涉及生产性捕捞	符合
13	禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、湘江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、湘江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	桃江高新区不在资江干流 1km 的范围建设化工园区、化工项目、新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
14	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	桃江高新区不涉及石油化工、煤化工企业，新建、改扩建化工项目均设在本次规划的化工片区范围内。	符合
15	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	园区管委会已建立对入园项目预审制度及园区负面清单等相关环保制度，对于相关法律法规和政策明令禁止的落后产能项目一律不准入园。	符合

2.5.2.10 与《湖南省人民政府办公厅关于创建“五好”园区，推动新发展阶段园区高质量发展的指导意见》（湘政办发【2021】19 号）符合性分析

根据《湖南省人民政府办公厅关于创建“五好”园区，推动新发展阶段园区高质量发展的指导意见》（湘政办发【2021】19 号），相关要求如下：

二、规划定位好,构建融合协同格局

（一）找准产业定位。按照国家级园区“两主一特”、省级园区“一主一特”的原则,科学确定主导产业、优势产业、特色产业和未来产业,推动园区特色化、差异化发展,培育一批万亿级、千亿级优势产业集群。国家级园区突出打造品牌,创新发展智能制造、高端装备制造、新一代信息技术等战略新兴产业,前瞻布局未来产业,力争“大而强”;省级园区定位“专而精”,加快传统优势产业转型升级,加快发展生产性服务业,着力推进要素集聚、特色发展、产城融合发展。

三、创新平台好,提升综合承载能力

(四)建设现代物流平台。优化整合园区物流基础设施与交通运输组织布局,支持园区加快标准化改造,构建现代化园区物流网络。

四、产业项目好,培养现代产业生态

(二)壮大新兴产业。推动电子信息产业、第三代半导体化工新材料、碳基材料、先进陶瓷、先进储能材料及动力电池环境治理技术及应用、装配式建筑、新能源等新兴产业发展,着力引进一批领军企业、关键配套企业,带动零部件、原材料企业就近发展,提高核心基础零部件(元器件)、关键基础材料、先进基础工艺、产业技术基础和基础工业软件供给能力。推行链长制,实施“一链一策”,提升产业链供应链现代化水平。加快智能制造发展,聚焦工程机械、轨道交通装备、中小航空发动机等重点行业,推动智能制造单元、智能生产线、智能车间、智能工厂建设。促进农产品加工业转型升级,加快科技创新,推进农产品加工业做大做强,提升产业发展水平。

五、体制机制好,激发干事创业活力

六、发展形象好,优化外引内联环境

(二)建设绿色低碳园区。强化绿色发展理念,建立健全绿色低碳循环发展经济体系,推动园区发展从追求经济总量扩张向绿色化、低碳化、安全化、循环化转型,建设资源利用更优、产出效益更高的绿色低碳循环园区。强化“三线一单”和园区规划环评的管控要求,坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展,严格项目引进的环保准入关,加强园区规划环评与项目环评联动。统筹环境保护和产业链发展需要,规划布局一批化工园区,切实加强隐患排查整治。推进园区环保基础设施一体化建设,推行园区环保管家制度,鼓励开展污染第三方治理,确保园区各类污染物实现达标排放。鼓励园区采用综合能源方式,推广使用清洁能源低碳能源。支持园区创建国家级、省级生态示范园区、循环化改造示范试点园区和低碳经济试点示范园区等绿色园区。

桃江高新区属于省级园区,扩区规划产业为“1+1”体系,主导产业为先进装备制造,特色产业为竹基新材料,依托桃江港、桃花江火车站,优化整合园区物流基础设施与交通运输组织布局。强化“三线一单”和园区规划环评的管控要求,坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展,严格项目引进的环保准入关,开展污染第

三方治理。因此，符合《湖南省人民政府办公厅关于创建“五好”园区，推动新发展阶段园区高质量发展的指导意见》（湘政办发【2021】19号）要求。

2.5.2.11 与《湖南省“十四五”节能减排综合工作实施方案》（湘政发【2022】16号）符合性分析

2022年8月24日，湖南省人民政府发布了《湖南省“十四五”节能减排综合工作实施方案》，本次规划与《湖南省“十四五”节能减排综合工作实施方案》的符合性分析如下：

表 2.5-19 与《湖南省“十四五”节能减排综合工作实施方案》（湘政发【2022】16号）符合性分析

主要内容	高新区实际情况	符合性
（一）、以钢铁、有色金属、建材和石化化工等行业为重点，推进节能降碳和污染物深度治理。按照《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》（发改产业【2022】200号），积极推广绿色工艺技术、重大节能装备，加强能量系统优化，提升资源能源利用效率。推进钢铁、水泥、焦化行业及燃煤锅炉超低排放改造，对重点企业开展无组织排放治理改造。加强行业工艺革新，实施涂装类、化工类等产业集群分类治理，深入开展重点行业清洁生产和工业废水资源化利用改造。优化新型基础设施空间布局 and 用能结构，推动既有数据中心绿色节能改造。	桃江高新区积极推进节能降碳和污染物深度治理，园区主要采用天然气、电力等清洁能源，禁止单个企业设置35t/h及以下燃煤锅炉、2t/h生物质锅炉，重点清洁生产审核名单的企业均已实施清洁生产。	符合
（二）、按照“一园一策”原则逐个制定循环化改造方案，引导工业企业向园区集聚，强化能源系统整体优化和污染物综合整治，鼓励优先利用可再生能源。推进园区工业余热余压余气、废气废液的资源化利用和供热、供电、污水处理、中水回用等公共基础设施共建共享。对进水浓度异常的污水处理厂开展片区管网系统化整治，全面提升工业园区污水集中处理设施收集与处理能力。加强一般固体废物、危险废物集中贮存和处置，推动挥发性有机物、电镀废水及特征污染物集中治理等“绿岛”项目建设。	园区生活垃圾集中由环卫部门及时清运处理，企业一般固废尽量回收利用，不能回收利用的自行委托回收公司回收处置，危险废物依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设立了危废暂存间，并与第三方公司签订了危废处置协议。园区各片区企业废水均经预处理后进入污水厂进行处理。	符合
（七）继续推进大气污染防治重点区域攻坚行动，完善长株潭和传输通道城市等重点地区大气污染联防联控机制，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，加强细颗粒物和臭氧协同控制。长株潭地区逐步淘汰30万千瓦以下煤电机组，实施重点行业绿色转型升级与综合整治等。扎实推进长江经济带城镇污水垃圾处理和工业、农业面源、船舶、尾矿库等污染治理工程，加强湘、资、沅、澧干流及重要支流污染治理，	桃江高新区不断推进重点行业绿色转型升级与综合整治	符合

开展入河排污口排查整治。		
（九）、推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。以使用含 VOCs 原辅材料的家具、零部件制造、钢结构、人造板等工业涂装和包装印刷行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。在家具生产、车辆生产、工业防护、船舶制造以及地坪、道路交通标志、防水防火等领域，全面推进使用水性、粉末、UV 固化、高固体分等低 VOCs 含量涂料。深化石化化工等行业挥发性有机物污染治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。对易挥发有机液体储罐实施改造。对浮顶罐推广采用全接液浮盘和高效双重密封技术，对废水系统高浓度废气实施单独收集处理。加强油船和原油、成品油码头油气回收治理。	桃江高新区积极推进使用低 VOCs 含量涂料，园区企业油性漆改水性漆，不断降低 VOCs 排放。	符合

综上所述，桃江高新区的建设与《湖南省“十四五”节能减排综合工作实施方案》（湘政发【2022】16 号）的要求是符合的。

2.5.2.11 与《湖南省省级及以上产业园区主特产业指导目录》（湘工信产业集聚（2025）6 号）符合性分析

2025 年 1 月 9 日，湖南省工业和信息化厅、湖南省发展和改革委员会印发了《湖南省省级及以上产业园区主特产业指导目录》（湘工信产业集聚（2025）6 号），指导目录提出桃江高新技术产业开发区主导产业为通用设备制造业（行业大类代码 34），特色产业为木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业（行业大类代码 20）。

本次规划的产业以先进装备制造为主导产业，以竹基新材料（竹缠绕、竹建材、竹纤维、竹生物、竹硬碳、竹食品、竹用品）为特色产业，与《湖南省省级及以上产业园区主特产业指导目录》（湘工信产业集聚（2025）6 号）基本一致，因此是相符的。

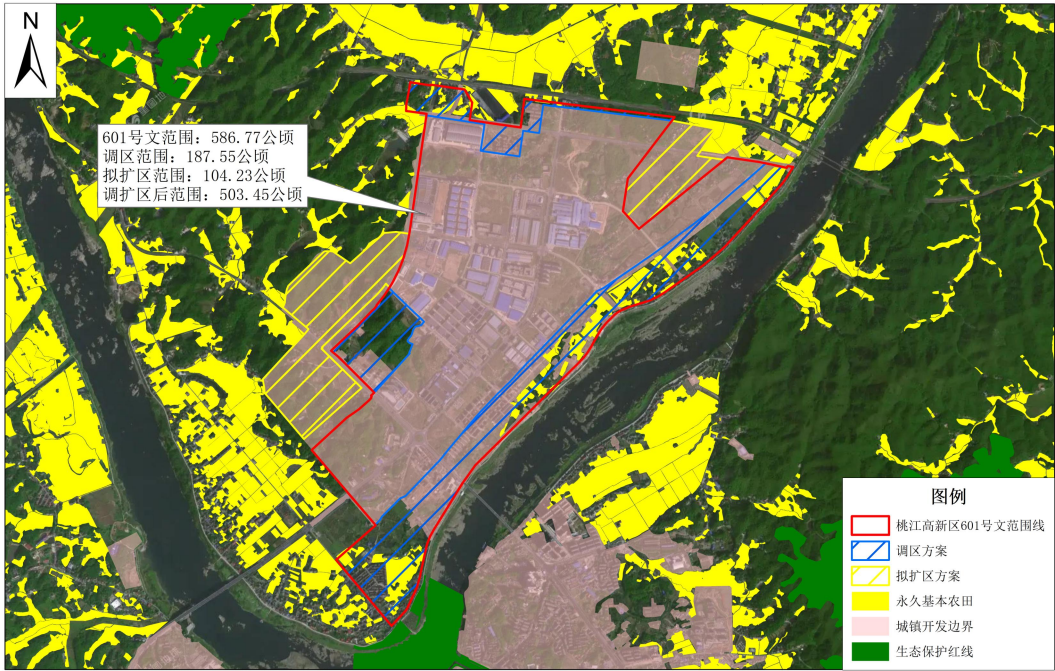
2.5.3 与衡阳市及其他相关政策及规划协调性相符性

2.5.3.2 与《桃江县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《桃江县马迹塘镇国土空间规划（2021-2035 年）》符合性分析

（1）三区三线对比分析

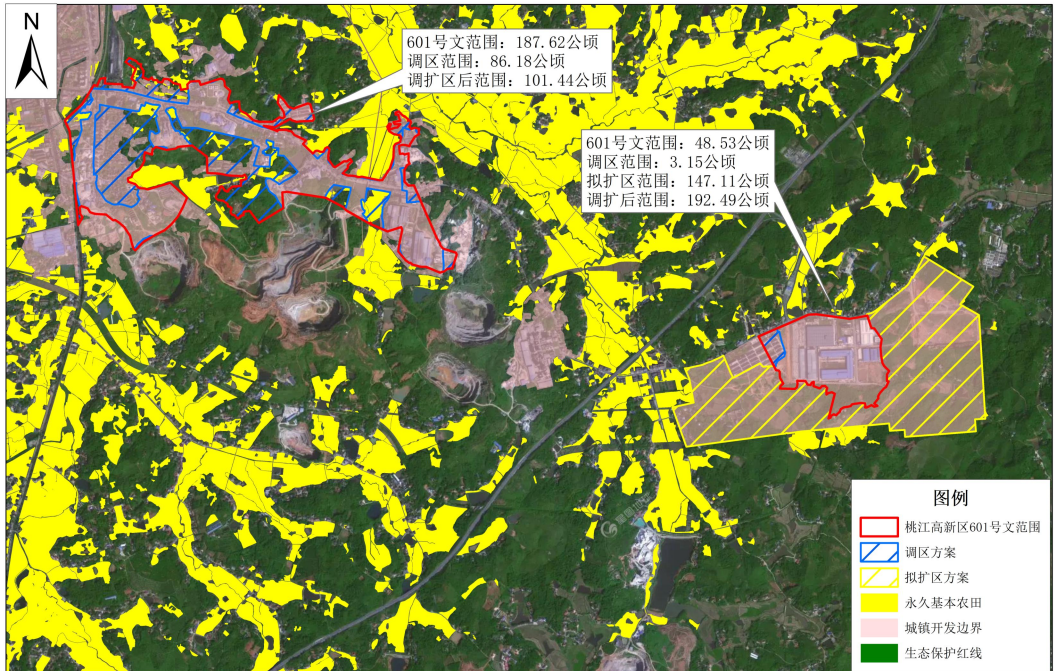
本次扩区的方案为以 2024 年 11 月调区（湘发改函〔2024〕60 号）后的范围为基数，拟扩 268.27 公顷，扩区后的园区面积共计 814.31hm²，与桃江县三区三线对比分析，扩区后桃江高新区全部位于城镇开发边界范围内，不涉及生态保护红线、永久基本农田。

桃江高新技术产业开发区（牛潭河片区）调扩区方案示意图



1:20000

桃江高新技术产业开发区（灰山港片区）调扩区方案示意图



1:20000

桃江高新技术产业开发区（马迹塘片区）拟扩区方案示意图



图 2.5-2 桃江高新区范围与三区三线对比分析图

（2）国土空间规划成果对比

本次规划环评对比《桃江县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《桃江县马迹塘镇国土空间规划（2021-2035 年）》成果，本来规划与国土空间规划总体相符，部分区域进行了优化布局，有利于片区集中发展，同时本环评建议规划应加强和国土空间规划的衔接，加强工业用地与居住、教育区之间的管控。具体分析如下。

表 6.2-2 用地不相符情况及环评建议一览表

序号	片区	位置	地块现状	国土空间总体规划	本轮规划用地类型	环评建议及理由
1	牛潭河片区	片区西北角	地块北侧为物流公司，南侧暂未开发	物流仓储用地	二类工业用地	执行本轮规划，反馈至国空总规。本轮规划使物流区域更为集中，且不存在现有企业用地性质不符情况
2	牛潭河片区	广进一路北侧、金牛路两侧	散户居民、学校	商业服务业用地	二类工业用地	执行本轮规划，反馈至国空总规。该地块紧挨工业用地，本轮规划可以减少工业区对商业区的影响，并集中商业区的布局。
3	牛潭河片区	广进一路南侧、桃盛路西侧、广进二路北侧	现状已建厂房，但由于经营状况不佳，企业已将部分厂房卖给培训机构，准备开展专升本教育培训。紧挨的企业主要有湖南省金莱特科技有限公司、桃江福兴塑胶科技有限公司、湖南大风联合控股集团有限公司、湖南中晶科技有限公司、等企业，整体以电子元器件与机电组件设备制造、组装为主，不涉及废气、噪声污染影响大的企业。	工业用地	教育用地	建议按国空总规执行，如需按照教育用地使用，需对加强周边地块的管控，并反馈至国空总规。本次环评要求后续教育用地周边应严格限制引入重大风险源、噪声大及以恶臭、异味、VOCs 等气型污染为主的工业项目，靠近教育用地一侧布局以办公、生活等企业配套设施为主，减缓企业对教育培训的影响，并严格按照《中华人民共和国土壤污染防治法》要求，用途变更为公共服务用地（教育用地）的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。
4	牛潭河片区	广进二路南侧、金牛路两侧	空地、破产企业	居住、商业服务业用地	交通场站用地	执行本轮规划，反馈至国空总规。该地块企业已破产，后续准备准备做为停车场使用，解决周边停车问题，规划为交通场站用地更接近实际情况。
5	牛潭河片区	桃盛路西侧、广进三路两侧	空地	商业服务业用地	二类工业用地、基础设施用地	执行本轮规划，反馈至国空总规。拟在该区域设置一处集中供热设施，且地块紧挨工业用

						地，本轮规划可以减少工业区对商业区的影响，与园区发展更为实际，并集中商业区的布局。
6	牛潭河片区	金盆北路南侧、片区西侧	空地	商业服务业用地	二类工业用地	执行本轮规划，反馈至国空总规。该地块紧挨工业用地，本轮规划可以减少工业区对商业区的影响，并集中商业区的布局。
7	牛潭河片区	金盆北路南侧、金牛路北侧	空地	教育用地、居住用地	二类工业用地	执行本轮规划，反馈至国空总规。该地块紧挨工业用地，本轮规划可以减少片区教育、居住用地占比，降低工业区对教育、居住区的影响。
8	牛潭河片区	金盆北路北侧、广进四路南侧	墓地	商业服务业用地	留白用地	执行本轮规划，反馈至国空总规。由于该地块目前为墓地，目前暂无明确后续开发用地，为后续开发利用更为灵活，本轮规划为留白用地。
9	灰山港片区	片区南侧	居住区、空地	绿地、居住用地	二类工业用地	执行本轮规划，反馈至国空总规。地块紧挨工业用地且使工业用地不连片，本次规划可以使工业用地更为集中、规整，后续开发利用更为有力。
10	灰山港片区	S206 省道两侧	居住区	工业用地	居住、商业设施用地	执行本轮规划，反馈至国空总规。主要考虑 S206 省道两侧目前已建居住区等，全部进行拆迁难度大，且地块小、形状不规整，开发难度大，因此本轮规划布局与现状实际情况及企业发展情况更为合理，但也使规划的工业用地和居住存在交错混杂的情况，需加强居住区与工业用地之间绿化隔离带的设置以及现有涉气、噪声大的企业废气进行升级改造，减少对周边居民的影响。
11	灰山	片区西	空地	工业用	排水用地	执行本轮规划，反馈至

	港片区	南侧		地		国空总规。本轮规划主要考虑为污水厂扩建使用。
12	马迹塘片区	片区中部	空地	道路、绿化用地	工业用地	执行本轮规划，反馈至国空总规。考虑到本片区面积小，且周边紧挨马路具有交通优势，因此本规增加了工业用地面积，同时本次环评建议在片区南侧靠近居住区设置绿化隔离带，减少对居住区的影响。

2.5.3.3 与《益阳市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

2021年12月，益阳市人民政府办公室发布了《益阳市“十四五”生态环境保护规划》（益政办发〔2021〕19号），与本次规划主要相关要求符合性分析如下：

表 2.5-19 与《益阳市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

序号	主要内容	高新区实际情况	符合性
1	推进产业转型升级。加快构筑绿色制造体系，重点推进十大新兴优势产业链建设，以中心城区为核心极，以沅江市、南县、大通湖区、桃江县和安化县山区为扩展，优化工业发展空间布局，形成中心城区带动发展，湖区、山区快速发展多极发展格局。中心城区重点发展装备制造、汽车零部件、电子信息、新材料、新能源、医药产业，湖区重点发展船舶、食品加工、纺织产业，山区重点发展竹木加工、建材、黑茶、矿产、能源等产业。	桃江高新区打造以先进装备制造为主导产业，以竹基新材料为特色产业，以装配式建筑、钙基新材料及电子信息产业为重点培育产业的“一主一特三培育”现代化产业体系。与规划的产业转型升级要求基本一致。	相符
2	淘汰压减落后产能。坚决遏制“两高”项目盲目发展，全面梳理排查在建“两高”项目，科学有序推进拟建项目，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批、停建。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，全市范围内严禁煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。	桃江高新区规划范围内不涉及规划提出的落后产能项目。“两高”行业严格按照《湖南省“两高”项目管理目录》的通知（湘发改环资[2021]968号）进行管理。	相符
3	升级改造产业集群和园区。合理规划、明确工业园区定位，强化工业园区和产业集群升级改造，按照“一园一策”“一行一策”，强化清洁生产要求，制定综合整治方案，积	桃江高新区产业定位明确，已按照“一园一策”、“一行一策”的要求落实清洁生产要求，努力提高产业	相符

	极推进火电、水泥、化工、有色、煤炭等重点行业清洁生产和污染治理，全面提高产业集约化、绿色化发展水平。	集约化、绿色化发展水平。	
4	严格控制煤炭消费。合理控制火电、化工、水泥等主要用煤行业煤炭消费总量，提升煤炭清洁化利用率，新建、改扩建项目实行用煤减量替代，“十四五”期间煤炭消费基本达峰。因地制宜大幅压减散煤消费，有序推进“煤改电”“煤改气”工程。继续实施锅炉窑炉的节能改造工程，各区县（市）城市建成区禁止新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉；继续推进中心城区每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施的淘汰改造。推进热电联产、集中供热和工业余热利用，依法关停拆除热电联产集中供热管网覆盖区域内的燃煤小锅炉、工业窑炉。	桃江高新区目前已无燃煤企业，主要采用天然气、电力等清洁能源，天然气管网已铺设，牛潭河片区拟规划 1 台 55t/h 燃生物质集中供热设施，禁止单个企业设置 35t/h 及以下燃煤锅炉、2t/h 生物质锅炉。	相符
5	强化环境准入与管控，完善生态环境空间结构。实施“三线一单”，建立生态环境分区管控。合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构。明确环境容量，严格环境准入，落实各级重点生态功能区产业准入负面清单，限制高排放、高耗水、高能耗项目，优先保障低能耗、低排放和高效益产业发展，淘汰落后和化解过剩产能，逐步解决益阳城区东、南、西、北污染源围城现象。	本轮规划环评明确产业定位及项目入园准入条件。已入园项目基本符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及产业准入要求。未引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重，不符合产业政策的建设项目。	符合

综上所述，桃江高新区与《益阳市“十四五”生态环境保护规划》的要求是符合的。

2.5.3.4 与《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》的符合性

《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》于 2020 年 8 月发布。规划目标为：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM₁₀ 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35 μg/m³，实现达标，O₃ 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。与本次扩区规划相关的要求符合性分析详见下表。

表 2.5-23 与《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》的协调性分析

序号	规划要求	本次调扩区规划情况	是否相符

序号	规划要求	本次调扩区规划情况	是否相符
1	严格环境准入，优化产业布局。推进生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单实施，强化空间、总量、准入环境管控。积极探索管理模式创新，到2025年，建立较为完善的大气环境分区管控体系。合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构。	桃江高新区本次规划总体构建“一区三片”，优化了产业布局，其中牛潭河片区形成“两轴三区”的空间结构，灰山港片区形成“一轴两区”的空间结构。以先进装备制造为主导产业，以竹基新材料为特色产业的“一主一特”产业体系。	符合
2	严控“两高”行业，淘汰落后产能。按照《产业结构调整指导目录》，引导落后产能退出。县级以上城市规划区内严禁煤炭、火电、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。严格控制高排放项目建设，禁止引入不符合产业政策和园区发展规划的项目。	目前园区“两高”企业主要为湖南湘怡钙业有限公司（石灰和石膏制造），无在建“两高”企业，“两高”行业严格按照《湖南省“两高”项目管理目录》的通知（湘发改环资[2021]968号）进行管理。	符合
3	加快推行排污许可制度。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源环境管理制度，促进排污许可制度与前置审批、过程监管、违规处罚等制度的衔接。对固定污染源实施全过程管理和多污染物协同控制，依法按行业、时限核发排污许可证，全面落实企业治污主体责任，强化证后监管和处罚。	园区企业已按照排污许可制度申请了排污许可证，并严格爱按照排污许可制度开展了自行监测。	符合
4	加大工业企业污染治理力度。积极推进在用燃煤锅炉环保设施升级改造，推进生物质锅炉实现连续稳定达标排放。稳步实施燃气锅炉低氮改造，到2023年基本完成改造工作，改造后氮氧化物浓度不高于50毫克/立方米，鼓励符合条件的燃气锅炉改造后达到或优于30毫克/立方米。按照国家和省级要求，实施工业窑炉深度治理，达不到相关要求的，实施停产整治。	园区目前已无燃煤企业，主要采用天然气、电力等清洁能源，并严格按照《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发[2020]6号）、《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》要求实施。	符合
5	加强工业企业无组织排放管控。加强工业企业无组织排放摸底排查，组织开展火电、钢铁、建材、石化、有色、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，重点对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程等节点进行系统排查，建立重点行业无组织排放现状清单，确定无组织排放治理改造重点。严格实施无组织排放标准，全面落实火电、钢铁、建材、有色、锅		符合

序号	规划要求	本次调扩区规划情况	是否相符
	炉等相关行业污染物排放标准修改单中增加的行业无组织排放控制要求。		
6	加大低 VOCs 原辅材料推广使用力度。强化源头管控,按照分业施策、一行一策的原则,加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度,通过使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。强化工艺过程 VOCs 排放控制。推广使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本次扩区规划环评要求引进的使用涂料等涉及排放有机废气的企业优先采用先进工艺,采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、胶粘剂等,尽量减少使用溶剂,优先选用溶剂替代品;对排放 VOCs 的企业,采取治理措施,确保达标排放。	符合
7	推进 VOCs 末端管控。遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气,VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的,加大控制力度,除确保排放浓度稳定达标外,还应实行去除效率控制,去除效率不低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外,有行业排放标准的按其相关规定执行。加强 VOCs 治理设施的运行监管,风量在 5 万立方米/小时以上的单个排气口必须安装满足排放标准要求的 VOCs 在线检测设备,风量在 5 万立方米/小时以下的单个排气口安装用电监测动态管控系统。	为减少挥发性有机污染物(VOCs)的泄漏排放;对排污企业提出生产工艺、生产环节和废水、废液、废渣系统密闭性改造、设备泄漏检测与修复、罐型和装卸方式改进等措施。督促排污企业加强生产工艺研究与技术改进,采取有效措施,减少工艺废气的无组织排放。	符合

综上所述,桃江高新区与《益阳市大气环境质量限期达标规划(2020-2025)》的要求是符合的。

2.5.3.4 与《益阳市资江保护条例》(2022 年 3 月 1 日起施行)的符合性

2021 年 12 月 3 日湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十七次会议批准,《益阳市资江保护条例》自 2022 年 3 月 1 日起施行,本次规划与《益阳市资江保护条例》的协调性详见下表。

表 2.5-23 与《益阳市资江保护条例》的协调性分析

序号	规划要求	本次调扩区规划情况	是否相符
1	资江流域企业事业单位应当按照要求,采取污染物排放总量控制措施。	桃江高新区内生产、生活污水进入污水处理厂处理达标排放,污水厂均已实施污染物总量控制,目前排污未超过总量控制指标。	相符
2	资江流域工业集聚区应当配套建设污水集中处理设施及管网,实行污水集中处理;安装在线监测设备,保证监测设备正常运行,并与生态环境主管部门的监测系统联网。	牛潭河片区内企业废水均经企业自行预处理后依托桃江县第二污水处理厂进行处理,远期规划处理规模为 3.5 万吨/日,目前已建一期处理规模为 1 万吨/日,排口位于资江,已安装在线监测并与环保部门联网,根据 2022 年 1 月~2024 年 12 月的在线监测数据,进水水质月均值能够满足设计的进水水质要求,出水水质能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准;	相符
3	向资江流域工业集聚区污水集中处理设施管网排放工业废水的单位,应当按照国家有关规定进行预处理,保证其进入集中处理设施管网的水质达到国家和本省规定的纳管标准。	灰山港片区企业排水采用雨污分流制,规划西侧和东侧污水全部排入桃江灰山港产业开发区污水处理厂进行处理,污水处理厂规划规模为 1.5 万 t/d,已建 1 万吨/日处理规模,排口位于大坝桥溪,已安装在线监测并与环保部门联网,根据 2023 年 1 月~2024 年 12 月的在线监测数据,进水水质月均值能够满足设计的进水水质要求,出水水质能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准;	相符
4	资江流域工业集聚区污水集中处理设施运营单位应当按照国家规定保证污水处理设施正常运行。	马迹塘片区企业废水均经企业自行预处理后依托桃江县马迹塘镇污水处理厂进行处理,污水处理厂已建 3000 吨/日处理规模,排口位于资江,已安装在线监测并与环保部门联网,根据 2022 年 1 月~2024 年 12 月的在线监测数据,进水水质月均值能够满足设计的进水水质要求,出水水质能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。	相符
5	资江流域污水处理运营单位、污泥处理处置	污水处理厂运营单位按规范处	相符

序号	规划要求	本次调扩区规划情况	是否相符
	单位应当按照国家规定和标准,对污泥进行减量化、资源化、无害化处理处置,建立污泥管理台账,不得随意倾倒、堆放、丢弃或者遗撒。	理污泥,未出现污泥随意倾倒、堆放、丢弃或者遗撒的现象。	

综上所述,桃江高新区与《益阳市资江保护条例》(2022年3月1日起施行)的要求是符合的。

第3章 桃江高新区开发现状

本次扩区的方案为以2024年11月调区（湘发改函〔2024〕60号）后的范围为基数，拟扩268.27公顷，扩区后的园区面积共计814.31hm²，扩区之后桃江高新区为一区三片，分别为牛潭河片区（503.45hm²）、灰山港片区（293.93hm²）、马迹塘片区（16.93hm²）。区内地势平坦，交通便捷，地质条件好，未发生过地质灾害；地势较高易于排水，适于建设。其园区土地利用、基础设施、企业现状情况具体如下。

3.1 园区土地开发利用现状情况

扩区之后桃江高新区为一区三片，规划面积共计814.31hm²，其现状情况如下：

（1）牛潭河片区

根据牛潭河片区现状用地统计分析，牛潭河片区面积为503.45公顷，其中，耕地用地面积81.84公顷，占总用地的16.26%；林地用地面积121.49公顷，占总用地的24.13%；居住用地面积45.62公顷，占总用地的9.06%；工矿用地面积151.15公顷，占总用地的30.02%；仓储用地面积8.95公顷，占总用地的1.78%。具体见下表。

表 3.1-1 牛潭河片区现状用地结构表

用地代码		用地名称	用地面积（公顷）	比例（%）
一级类	二级类			
01		耕地	81.84	16.26
	01	水田	66.35	13.18
	03	旱地	15.49	3.08
02		园地	1.01	0.20
	01	果园	0.48	0.09
	05	其他园地	0.53	0.11
03		林地	121.49	24.13
	01	乔木林地	81.68	16.22
	02	竹林地	24.07	4.78
	03	灌木林地	5.47	1.09
	04	其他林地	10.27	2.04
04		草地	11.53	2.29
	03	其他草地	11.53	2.29
06		农业设施建设用地	2.35	0.47
	01	农村道路	2.17	0.43
	02	设施农用地	0.18	0.04
07		居住用地	45.62	9.06

	01	城镇住宅用地	21.49	4.27
	03	农村宅基地	24.13	4.79
08		公共管理与公共服务用地	7.89	1.57
	01	机关团体用地	0.80	0.16
09		商业服务业用地	4.26	0.85
10		工矿用地	151.15	30.02
	01	工业用地	150.87	29.97
	02	采矿用地	0.27	0.05
11		仓储用地	8.95	1.78
12		交通运输用地	48.62	9.66
	02	公路用地	24.48	4.86
	07	城镇村道路用地	23.21	4.61
	08	交通场站用地	0.93	0.18
13		公用设施用地	1.37	0.27
15		特殊用地	3.80	0.76
17		陆地水域	13.57	2.70
	04	坑塘水面	12.72	2.53
	05	沟渠	0.85	0.17
合并			503.45	100.00

(2) 灰山港片区

根据灰山港片区现状用地统计分析，灰山港片区面积为 293.93 公顷，其中，耕地用地面积 50.90 公顷，占总用地的 17.32%；林地用地面积 75.68 公顷，占总用地的 25.75%；居住用地面积 39.33 公顷，占总用地的 13.38%；工矿用地面积 81.12 公顷，占总用地的 27.60%；仓储用地面积 0.04 公顷，占总用地的 0.01%。具体见下表。

表 3.1-2 灰山港片区现状用地结构表

用地代码		用地名称	用地面积（公顷）	比例（%）
一级类	二级类			
01		耕地	50.90	17.32
	01	水田	40.70	13.85
	03	旱地	10.21	3.47
02		园地	4.11	1.40
	01	果园	0.15	0.05
	05	其他园地	3.96	1.35
03		林地	75.68	25.75
	01	乔木林地	36.43	12.39
	02	竹林地	14.79	5.03
	03	灌木林地	10.83	3.68
	04	其他林地	13.63	4.64
04		草地	6.96	2.37
	03	其他草地	6.96	2.37
06		农业设施建设用地	4.51	1.53
	01	农村道路	4.27	1.45

	02	设施农用地	0.24	0.08
07		居住用地	39.33	13.38
	01	城镇住宅用地	29.06	9.89
	03	农村宅基地	10.27	3.49
08		公共管理与公共服务用地	1.62	0.55
	01	机关团体用地	0.95	0.32
09		商业服务业用地	0.41	0.14
10		工矿用地	81.12	27.60
	01	工业用地	79.38	27.01
	02	采矿用地	1.74	0.59
11		仓储用地	0.04	0.01
12		交通运输用地	9.19	3.13
	02	公路用地	1.16	0.40
	05	管道运输用地	0.07	0.02
	07	城镇村道路用地	7.96	2.71
13		公用设施用地	3.12	1.06
15		特殊用地	0.47	0.16
17		陆地水域	16.48	5.61
	04	坑塘水面	15.43	5.25
	05	沟渠	1.05	0.36
合计			293.93	100.00

(3) 马迹塘片区

根据马迹塘片区现状用地统计分析，马迹塘片区面积为 16.93 公顷，其中，耕地用地面积 0.56 公顷，占总用地的 3.28%；林地用地面积 9.42 公顷，占总用地的 55.63%；居住用地面积 0.06 公顷，占总用地的 0.37%；工矿用地面积 6.74 公顷，占总用地的 39.79%。具体见下表。

表 3.1-3 马迹塘片区现状用地结构表

用地代码		用地名称	用地面积（公顷）	比例（%）
一级类	二级类			
1		耕地	0.56	3.28
	01	水田	0.27	1.61
	03	旱地	0.28	1.67
03		林地	9.42	55.63
	01	乔木林地	8.15	48.13
	02	竹林地	1.27	7.50
07		居住用地	0.06	0.37
	01	城镇住宅用地	0.01	0.03
	03	农村宅基地	0.06	0.34
10		工矿用地	6.74	39.79
	01	工业用地	6.74	39.79
17		陆地水域	0.16	0.93
	04	坑塘水面	0.16	0.93
合计			16.93	100.00

3.2 园区基础设施建设情况

3.2.1 园区给排水现状

3.2.1.1 给水现状

桃江高新区牛潭河片区给水由桃江第一自来水厂、桃江第二自来水厂共同供水，一水厂位于县城东北部桃花东路上，以资江为水源，供水能力为 2 万吨/日，二水厂位于资江以北的牛潭河乡（开发区内南部），供水能力为 3 万吨/日，占地面积约为 4.63hm²，以资江为水源，取水口位于桃花江镇半稼洲村六门桥，主要取水设备为单极双吸中开泵。给水管网采用环状和枝状相结合的方式进行布置。按照规划道路网进行管网布局，在城市主干道和次干道的慢车道或人行道下留出给水干管位置，配水管网为环状，干管间距一般为 600~1000 米。主干管管径为 DN400~DN600，呈环状或枝状布置；次干管管径为 DN200~DN150，呈枝状布置，管网末梢压力不小于 0.25MPa。

桃江高新区灰山港片区给水由灰山港镇一水厂（1 万 m³/d）和灰山港镇二水厂（2.5 万 m³/d），均以克山冲水库为水源，克山冲水库位于灰山港工业集中区西 9 公里，处于雪峰山余脉，地势高，水库周边海拔 200-300m，灰山港工业集中区区域地势较低，海拔 95-150m。灰山港片区废水排入志溪河，对克山冲水库水质无影响。供水管网均采用环枝状相结合的管网系统，以保障供水的安全可靠性。采用生产、生活、消防相结合的供水管网系统。输水干管管径为 DN300-400，沿主要道路布置。配水管沿其他道路布置，管径 DN100-200。

桃江高新区马迹塘片区由马迹塘水厂供水，以资江为水源，供水能力为 0.4 万吨/日，给水管网沿怀桃公路上 DN300 给水管和马武大道上 DN200 给水管对片区供水。

3.2.1.2 雨水排水现状

桃江高新区牛潭河片区排水体制采用雨污分流制，雨水就近排入边沟、边渠。据调查，牛潭河片区内雨水管网沿资江布置主管道，经排灌站排入资江，总体排水方向自西向东、由北向南；牛潭河片区内的雨水根据地势的走向分 6 个排出方向，主要包括：金盆北路雨水分区（内含口味王、畅源气体等企业）、半稼洲路雨水分区（内含四味食品、鱼山鱼海、宙盾防化、鸿舜人防等企业）、长港洲路雨水分区（内含新兴机械等企业）、潭沙河路雨水分区（内含万维竹业及其他竹

制品企业等)、横木村路雨水分区(主要包括桃江县第二污水处理厂),分别经金盆北路、半稼洲路、狮子山路、长港洲路、潭沙河路、横木村路雨水排放口排入资江,其中金盆北路雨水排放口位于饮用水源保护区(取水口下游),为重点监管的雨水排放口。

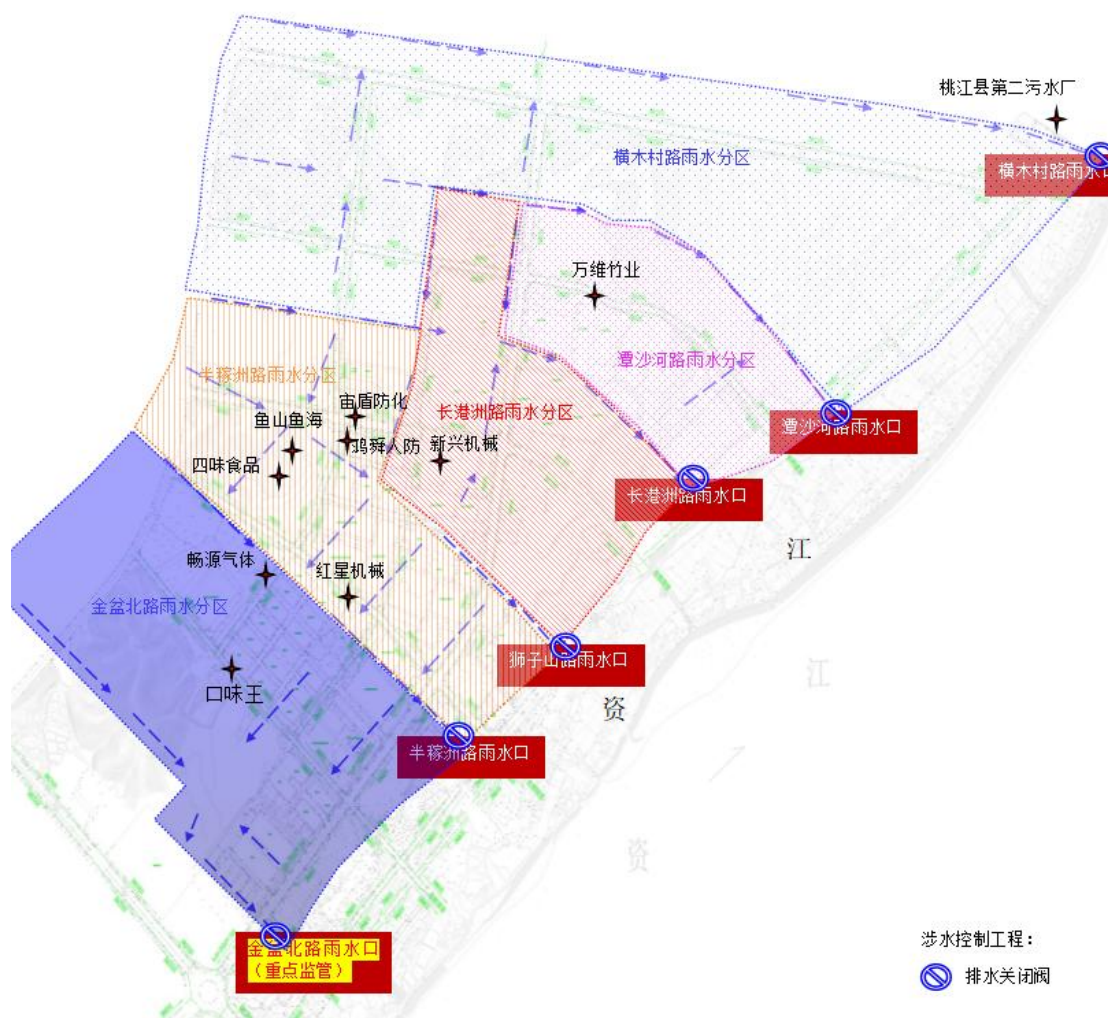


图 3.2-1 牛潭河片区排水分区图

桃江高新区灰山港片区西部现状雨水管网已沿片区内 S206、东方路、纬十路、万鑫路、志溪路、洞庭路等主要道路敷设完毕,雨水由路面收集汇入雨水主管内,通过雨水主管排入志溪河;西部片区范围内沿志溪河设 1 个雨水排放口。东部片区现状雨水主管已沿片区内港城大道、创业大道、连冲路、世纪大道等主要道路敷设完毕,雨水由路面收集汇入 S206 沿线雨水主管内,通过雨水主管排入大坝桥溪,由大坝桥溪汇入志溪河,目前东部片区沿大坝桥溪共设 1 个雨水排放口。

桃江高新区马迹塘片区现状雨水由市政雨水管排入泥溪，最终汇入资江。

3.2.1.3 污水排水现状

本次扩区之后桃江高新区为一区三片，分别为牛潭河片区、灰山港片区、马迹塘片区。各片区企业已按雨污分流要求建设，企业生产废水、生活废水均经预处理后排入到污水处理厂进行处理，不存在企业单独设置入河排污口情况，废水排放情况具体如下：

一、牛潭河片区

牛潭河片区内企业废水均经企业自行预处理后依托桃江县第二污水处理厂进行处理，桃江县第二污水处理厂属于城镇污水厂，污水厂占地 86.2 亩，目前已建一期处理规模为 1 万吨/日，远期规划处理规模为 3.5 万吨/日，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值，项目于 2016 年 5 月开工建设，于 2018 年 1 月 20 日竣工并投入试运营，目前已完成自主验收。

（1）桃江县第二污水处理厂环保手续履行情况

桃江县第二污水处理厂于 2015 年由益阳市环境保护科学研究所编制了环评报告表，2015 年 6 月 30 日取得原益阳市环保局的批复《桃江第二污水处理厂及其配套建设项目环境影响报告表的批复》（益环审（表）[2015]42 号），批复建设一期 1 万吨/日污水处理工程。

污水处理厂于 2017 年 9 月 29 日竣工并进行了预验收，完成了环保部门的在线监控联网；于 2018 年 1 月 20 日开始试运营，于 2018 年 6 月开始启动验收工作，2018 年 8 月完成了 1 万吨/日规模的自主验收并在益阳市政府网站进行了验收公示。

桃江县第二污水处理厂已取得由益阳市生态环境局下发的国家版排污许可证，证书编号：91430111MA4R1U0G7B001R，运营单位为湖南思睿泽环保有限责任公司，排污许可证信息显示，污水处理厂已安装符合要求的自动监控装置，在进水口安装了自动流量计、COD、NH₃-N 在线监测装置，出水口安装了自动流量计、pH、COD、NH₃-N、TP、TN 的在线监测装置。

桃江县第二污水处理厂污水经划船港进入资江，排污口位于资江干流，属于资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区范围内，目前已取得益阳市

生态环境局《关于桃江县第二污水处理厂入河排污口设置的批复》(益排审(2023)1号), 许可排污口地理坐标为东经 $112^{\circ} 9' 43.989''$ 、北纬 $28^{\circ} 34' 4.886''$, 排放方式为连续排放, 入河方式为涵闸排放, 污水排放量 10000 吨/天, 污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。

2024 年完成了《桃江县第二污水处理厂突发环境事件应急预案》(2024 年修订)》并完成备案(备案编号 4309222024057L)。



图 5.1-1 桃江县第二污水处理厂排污口位置

(2) 桃江县第二污水处理厂处理工艺

污水处理采用“A/A/O+活性砂过滤”工艺, 出水消毒工艺采用“紫外光消毒”, 污泥处理采用“重力浓缩+板框脱水”进行处理。主要构建筑物包括: 粗格栅、污水提升泵房、细格栅、沉砂池、A/A/O 池、二沉池、污泥泵站、污泥浓缩池、污泥调节池、脱水间、活性砂滤池、紫外消毒池等。

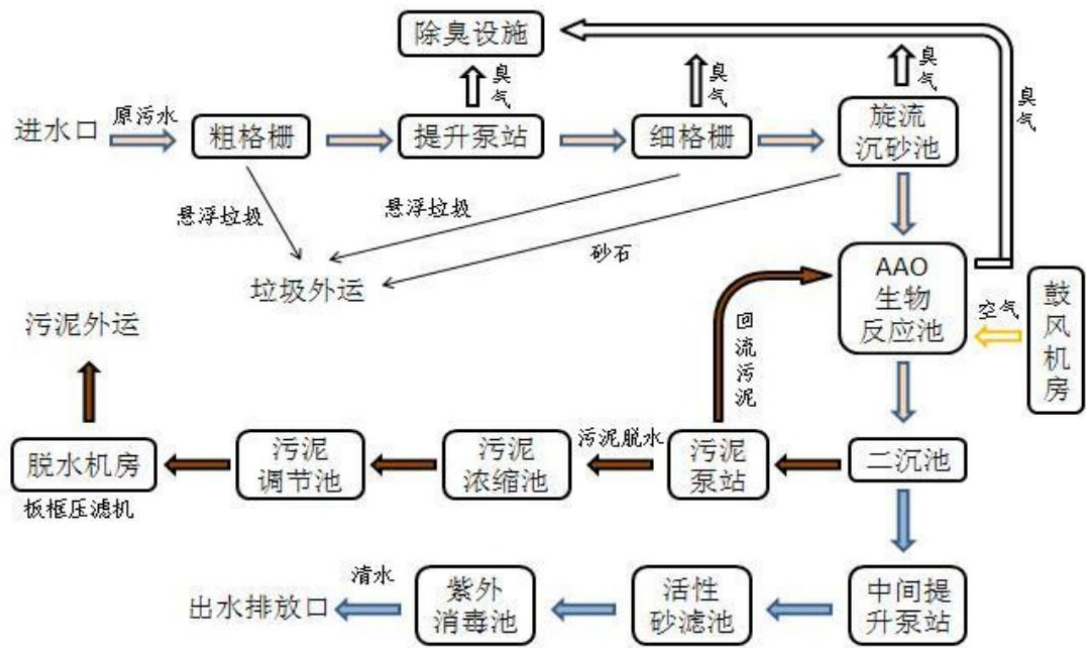


图 3.2-1 桃江县第二污水处理厂处理工艺图

（3）桃江县第二污水处理厂纳污范围

桃江县第二污水处理厂位于益阳市桃江县牛潭河片区站前路，纳污范围为牛潭河规划片区，收集处理的污水主要为园区工业废水和生活污水。

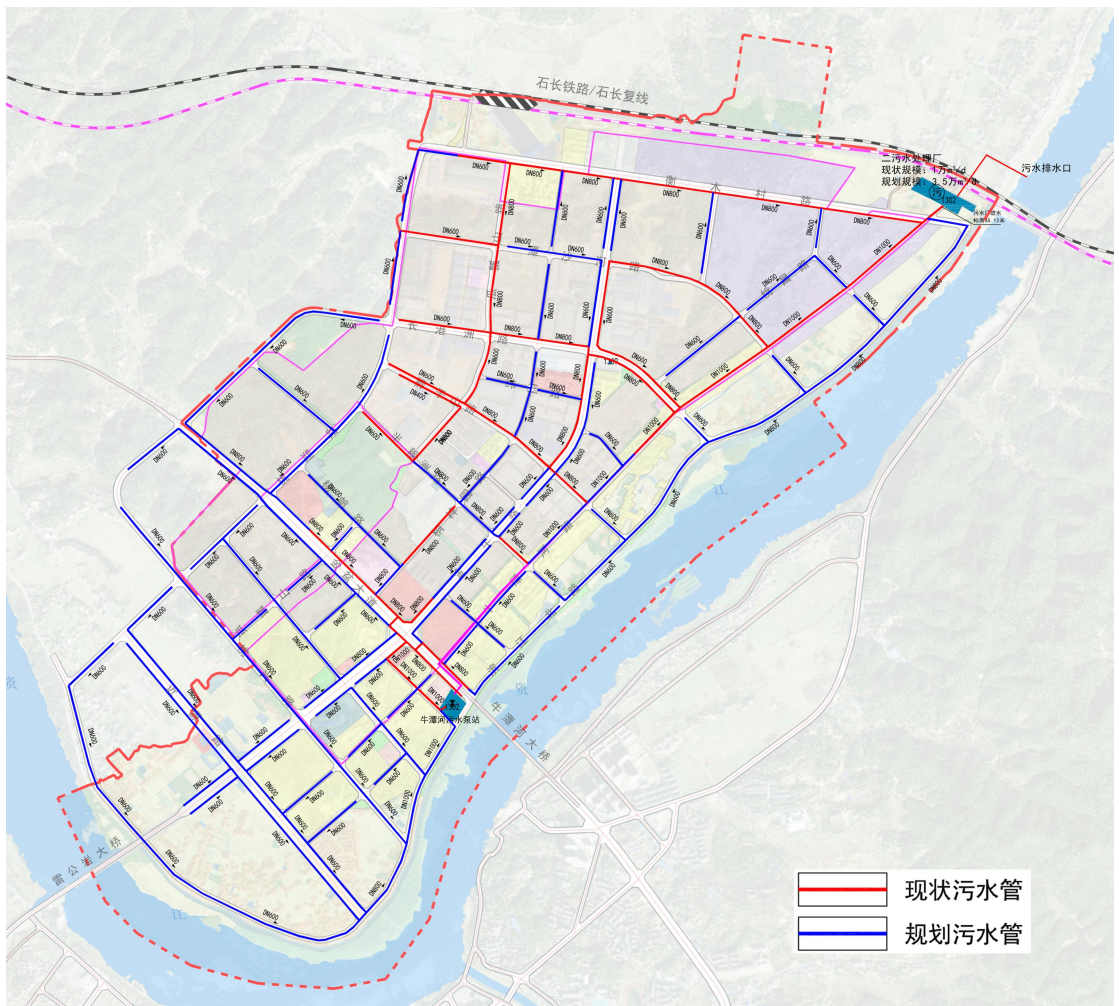


图 3.2-2 污水处理厂纳污范围图（现状及规划管网覆盖范围）

（4）桃江县第二污水处理厂进出水达标排放情况

污水处理厂目前已安装了进水、出水水质在线监测，并与环保部门联网，进水在线监测项目主要为流量、COD、氨氮，出水在线监测项目主要为流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮，收集到桃江县第二污水处理厂 2022 年 1 月~2024 年 12 月的在线监测数据如下表所示。根据在线监测数据，桃江县第二污水处理厂进水水质月均值能够满足设计的进水水质要求，出水水质能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 3.2-1 桃江县第二污水处理厂 2022 年-2024 年自动在线进出水水质监测结果

月份	COD（毫克/升）		氨氮（毫克/升）		总氮（毫克/升）	总磷（毫克/升）	pH
	进水	出水	进水	出水	出水	出水	出水
22 年 1 月	64.81	20.63	6.08	0.13	3.65	0.09	7.01
22 年 2 月	24.42	8.32	3.78	0.09	5.03	0.07	6.71
22 年 3 月	81.11	12.00	9.59	0.07	7.36	0.05	7.29

22 年 4 月	70.85	8.67	7.82	0.12	4.71	0.06	7.23
22 年 5 月	54.84	8.79	7.60	0.07	5.99	0.05	7.46
22 年 6 月	126.29	9.28	7.07	0.08	7.74	0.06	7.57
22 年 7 月	129.93	8.62	8.76	0.10	6.22	0.06	7.52
22 年 8 月	153.84	10.10	21.69	0.08	6.99	0.04	7.56
22 年 9 月	135.95	13.96	22.58	0.13	10.14	0.07	7.83
22 年 10 月	297.01	15.35	37.93	0.71	9.55	0.08	7.89
22 年 11 月	112.91	18.07	19.42	0.14	12.21	0.09	7.86
22 年 12 月	162.23	25.33	20.36	0.27	11.74	0.14	7.82
23 年 1 月	106.27	17.76	19.65	0.18	9.83	0.24	7.19
23 年 2 月	152.49	14.11	21.46	0.08	8.02	0.22	7.05
23 年 3 月	195.59	18.55	19.91	0.38	4.85	0.11	7.04
23 年 4 月	164.46	12.42	12.48	0.23	4.04	0.07	6.92
23 年 5 月	160.55	11.74	14.96	0.19	3.96	0.07	6.94
23 年 6 月	106.95	11.32	21.25	0.10	6.31	0.10	7.05
23 年 7 月	174.42	14.34	16.80	0.15	6.87	0.09	7.19
23 年 8 月	192.18	13.96	18.22	0.07	7.66	0.11	7.29
23 年 9 月	202.56	14.91	23.29	0.07	10.01	0.15	7.64
23 年 10 月	199.19	18.24	28.25	0.27	9.32	0.13	7.04
23 年 11 月	238.14	22.31	26.67	0.17	6.04	0.08	6.86
23 年 12 月	265.96	29.39	28.79	0.14	6.25	0.07	6.70
24 年 1 月	223.34	20.63	19.06	0.13	3.65	0.09	7.01
24 年 2 月	120.78	8.32	10.71	0.09	5.03	0.07	6.71
24 年 3 月	165.62	12.00	16.04	0.07	7.36	0.05	7.29
24 年 4 月	108.08	8.67	9.45	0.12	4.71	0.06	7.23
24 年 5 月	97.03	8.79	10.82	0.07	5.99	0.05	7.46
24 年 6 月	72.68	9.28	9.46	0.08	7.74	0.06	7.57
24 年 7 月	37.58	8.62	9.89	0.10	6.22	0.06	7.52
24 年 8 月	66.13	10.10	11.46	0.08	6.99	0.04	7.56
24 年 9 月	77.84	13.96	12.09	0.13	10.14	0.07	7.83
24 年 10 月	49.43	15.35	14.55	0.71	9.55	0.08	7.89
24 年 11 月	131.02	18.07	20.31	0.14	12.21	0.09	7.86
24 年 12 月	207.22	25.33	23.12	0.27	11.74	0.14	7.82
22 年平均	117.85	13.25	14.39	0.16	7.61	0.07	7.45
23 年平均	180.41	15.83	20.21	0.17	6.53	0.11	7.07
24 年平均	113.06	13.26	13.91	0.16	7.61	0.07	7.45
标准限值	370	50	30	5 (8)	15	0.5	6-9

(5) 桃江县第二污水处理厂排放量情况

桃江县第二污水处理厂目前运行规模为 1 万 m³/d，根据收集到的桃江县第二污水处理厂 2022 年 1 月~2024 年 12 月的出水流量在线监测数据，2022 年桃

江县第二污水处理厂处理水量日均值为 2082.20t/d，最大值为 3127.38t/d，处理总水量为 760305.81t/a；2023 年桃江县第二污水处理厂处理水量日均值为 2375.60t/d，最大值为 3033.33t/d，处理总水量为 866095.70t/a；2024 年桃江县第二污水处理厂处理水量日均值为 2077.50t/d，最大值为 3127.38t/d，处理总水量为 760305.81t/a。废水处理量未超过一体化污水站运行规模，但根据水量情况，雨季水量明显增大，枯水期水量减少，表明区域雨污管网分流不彻底，存在雨水进入到污水管网的情况。

表 3.2-4 桃江县第二污水处理厂流量在线水质监测结果（总排口月报表）

时间	排水总量（t/月）	排水量日平均值（t/d）
2022 年 1 月	53277.35	1718.62
2022 年 2 月	45839.48	1637.12
2022 年 3 月	59316.67	1913.44
2022 年 4 月	86443.87	2881.46
2022 年 5 月	80474.82	2595.96
2022 年 6 月	93821.42	3127.38
2022 年 7 月	68348.79	2204.80
2022 年 8 月	60652.34	1956.53
2022 年 9 月	44979.49	1499.32
2022 年 10 月	54588.05	1760.90
2022 年 11 月	55609.79	1853.66
2022 年 12 月	56953.76	1837.22
2023 年 1 月	31578.14	1018.65
2023 年 2 月	60287.60	2153.13
2023 年 3 月	77406.25	2496.98
2023 年 4 月	113861.70	3795.39
2023 年 5 月	89299.61	2880.63
2023 年 6 月	90999.78	3033.33
2023 年 7 月	82668.09	2666.71
2023 年 8 月	72818.66	2348.99
2023 年 9 月	69150.54	2305.02
2023 年 10 月	59341.14	1914.23
2023 年 11 月	61009.52	2033.65
2023 年 12 月	57674.67	1860.47
2024 年 1 月	53277.35	1718.62
2024 年 2 月	45839.48	1580.67
2024 年 3 月	59316.67	1913.44
2024 年 4 月	86443.87	2881.46
2024 年 5 月	80474.82	2595.96
2024 年 6 月	93821.42	3127.38

2024 年 7 月	68348.79	2204.80
2024 年 8 月	60652.34	1956.53
2024 年 9 月	44979.49	1499.32
2024 年 10 月	54588.05	1760.90
2024 年 11 月	55609.79	1853.66
2024 年 12 月	56953.76	1837.22
2022 年总处理量及平均值	760305.81	2082.20
2023 年总处理量及平均值	866095.70	2375.60
2024 年总处理量及平均值	760305.81	2077.50
3 年总处理量及平均值	2386707.34	2178.43

二、灰山港片区

灰山港片区分为西片区和东片区，其中西片区企业废水均经企业自行预处理后排入灰山港镇污水处理厂进行处理，东片区企业废水均经企业自行预处理后排入园自建污水站进行处理，具体如下：

（1）灰山港片区西侧废水处理

灰山港片区西侧内企业废水目前均经企业自行预处理后依托灰山港镇污水处理厂进行处理，灰山港镇污水处理厂属于城镇污水厂，污水厂占地 20817.76m²，污水处理厂总设计规模 10000m³/d，其中一期工程设计处理规模 5000m³/d 于 2017 年完成验收，二期扩容工程（5000m³/d）于已完成自主验收，扩容后灰山港镇污水处理厂处理规模为 10000m³/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值。

①灰山港镇污水处理厂环保手续履行情况

灰山港镇污水处理厂于 2012 年由益阳市环境保护科学研究所编制了《灰山港镇污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表》，2012 年 6 月 4 日取得原益阳市环境保护局的审批意见（益环审（表）[2012]37 号），批复建设一期 5000 吨/日污水处理工程，尾水排放执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。2016 年 11 月湖南格林城院环境检测咨询有限公司编制了《灰山港污水处理厂竣工环境保护验收监测表》，已完成一期工程验收并取得原益阳市环境保护局验收意见的函（益环评验（2017）1 号）。

2019 年考虑到灰山港镇现有污水处理厂一期工程不能满足镇区污水量增长的需要，且现有工程污水排放标准偏低，2019 年 7 月，桃江县灰山港镇人民政府委托重庆市环境保护工程设计研究院有限公司编制《灰山港镇污水处理厂扩容提标及配套管网工程环境影响报告表》，2019 年 8 月 8 日，益阳市生态环境局

以“益环审（表）[2019]80号”文予批复，批复新增5000吨/日处理规模，配套新增污水收集管网12.06km，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准限值，目前二期工程由于管网暂未建设，因此二期验收不包括配套新增污水收集管网12.06km，现已完成5000吨/日处理规模阶段性验收。

灰山港镇污水处理厂已取得由益阳市生态环境局下发的国家版排污许可证，证书编号：91430111072642061Y001R，属于简化管理，运营单位为湖南爱一环保有限公司。

灰山港镇污水处理厂排污口位于志溪河，目前已取得益阳市生态环境局《关于桃江灰山港镇污水处理厂入河排污口设置的批复》（益排审（2022）14号），许可排污口地理坐标为东经112°15′2.83327″、北纬28°18′3.01504″，排放方式为连续排放，入河方式为暗管排放，污水排放量10000吨/天，污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

2022年完成了《桃江县灰山港镇污水处理厂突发环境事件应急预案》并完成备案（备案编号4309222022023L），根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）三年修订一次突发环境事件应急预案要求，灰山港镇污水处理厂需开展修编工作。

②灰山港镇污水处理厂处理工艺

灰山港镇污水经管网收集至污水处理厂后，先经粗、细格栅去除水中的粗大悬浮物、漂浮物，继而自流进入提升泵站，在提升泵的作用下进入平流沉砂池，利用机械力控制水流流态与速度、加速沙粒的沉淀，砂水分离后污水进入A₂O生化系统，污水与回流污泥先进入厌氧池完全混合，经一定时间的厌氧分解，去除部分BOD，使部分含氮化合物转化成N₂(反硝化作用)而释放，回流污泥中的聚磷微生物(聚磷菌等)释放出磷，满足细菌对磷的需求。随后污水流入缺氧池，池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为N₂而释放。再后污水流入好氧池，水中的NH₃-N(氨氮)进行硝化反应生成硝酸根，同时水中的有机物氧化分解供给吸磷微生物以能量，微生物从水中吸收磷，磷进入细胞组织，富集在微生物内。A₂O生化系统出水进入二沉池进行固液分离，经沉淀分离后以富磷污泥的形式从系统中排出。二沉池

上清液经中间提升泵站提升至配水池后再分配至人工快渗池，在人工快渗池中污水中残留的有机物、SS 等得以进一步去除，出水自流进入紫外线消毒渠，经紫外杀菌器进行消毒处理后，通过强排泵提升排放至志溪河内。

剩余污泥通过污泥泵排往污泥浓缩池，再由污泥泵输送至带式污泥浓缩脱水机内进行深度脱水，含水率降至 80%以下，处理后的干污泥交由当地水泥厂进行处置。

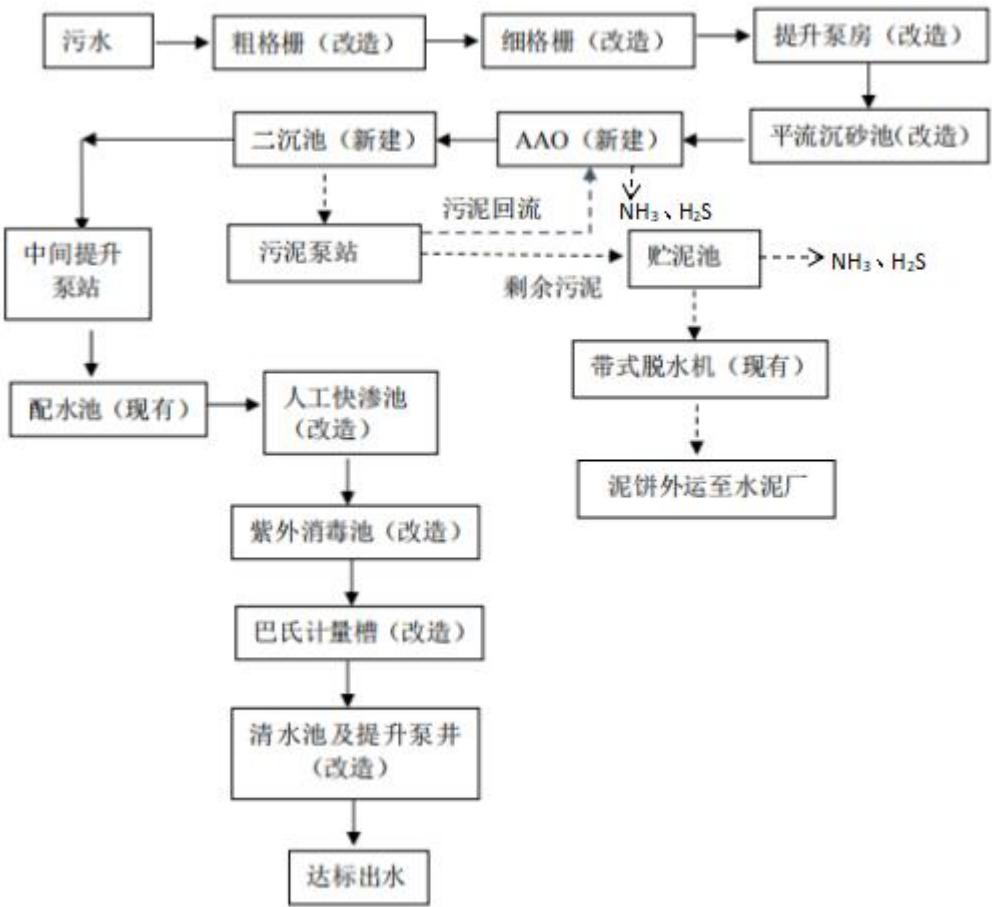


图 2.5-1 灰山港镇污水处理厂污水处理工艺流程图

③灰山港镇污水处理厂纳污范围

灰山港镇污水处理厂现状纳污范围主要为灰山港镇镇居民生活区的生活污水、灰山港镇工业生产区西部片区内部分企业的生活污水。

④灰山港镇污水处理厂进出水达标排放情况

污水处理厂目前已安装了进水、出水水质在线监测，并与环保部门联网，进水、出水在线监测项目主要为流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮，收集到灰

山港镇污水处理厂 2022 年 1 月~2024 年 12 月的在线监测数据如下表所示。根据在线监测数据,灰山港镇污水处理厂进水水质月均值能够满足设计的进水水质要求,出水水质能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

表 3.2-1 灰山港镇污水处理厂 2022 年-2024 年自动在线进出水水质监测结果

月份	COD (毫克/升)		氨氮 (毫克/升)		总氮 (毫克/升)		总磷 (毫克/升)		pH
	进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水	出水
22 年 1 月	126.20	5.30	14.91	0.14	—	10.13	—	0.13	8.04
22 年 2 月	65.04	4.06	5.70	0.09	—	7.65	—	0.11	7.61
22 年 3 月	110.45	5.08	6.84	0.07	—	8.31	—	0.10	7.09
22 年 4 月	88.76	3.16	6.03	0.04	—	6.84	—	0.12	7.15
22 年 5 月	80.46	3.51	6.50	0.02	—	6.39	—	0.13	7.11
22 年 6 月	58.86	3.01	5.34	0.06	—	7.76	—	0.13	7.22
22 年 7 月	54.71	2.71	4.62	0.08	—	6.96	—	0.18	7.29
22 年 8 月	60.96	2.79	7.53	0.10	—	4.35	—	0.22	7.40
22 年 9 月	73.30	2.48	8.74	0.09	—	5.31	—	0.29	7.47
22 年 10 月	103.69	4.31	11.27	0.31	—	6.90	—	0.31	7.45
22 年 11 月	136.66	3.31	10.70	0.10	—	8.50	—	0.27	7.35
22 年 12 月	93.95	3.32	9.51	0.09	—	8.98	—	0.20	7.33
23 年 1 月	80.27	4.35	9.50	0.05	—	8.37	0.50	0.22	7.27
23 年 2 月	82.96	5.13	9.73	0.08	6.21	10.86	1.81	0.27	7.15
23 年 3 月	66.80	5.68	8.63	0.07	16.14	11.09	1.65	0.36	7.01
23 年 4 月	73.60	4.84	7.90	0.05	13.23	9.78	1.09	0.31	7.19
23 年 5 月	71.08	4.73	6.63	0.12	12.68	7.78	1.28	0.26	7.24
23 年 6 月	57.77	4.42	7.07	0.09	10.76	9.78	0.90	0.38	7.09
23 年 7 月	46.60	5.97	5.05	0.33	8.80	8.64	0.94	0.36	7.20
23 年 8 月	61.21	5.51	6.21	0.28	9.54	7.23	1.06	0.33	7.27
23 年 9 月	83.98	5.30	12.72	0.14	13.18	9.80	1.72	0.41	7.27
23 年 10 月	112.83	6.34	17.30	0.06	18.05	11.53	1.50	0.42	7.39
23 年 11 月	114.03	6.84	8.89	0.02	14.36	10.65	1.81	0.41	7.17
23 年 12 月	123.14	10.12	10.18	0.13	17.90	10.07	0.50	0.42	7.23
24 年 1 月	134.84	10.84	10.67	0.04	17.93	8.95	1.82	0.36	7.23
24 年 2 月	92.73	3.93	12.21	0.04	12.82	7.26	1.37	0.36	7.27
24 年 3 月	124.41	5.89	9.78	0.05	15.97	8.08	2.34	0.39	7.21
24 年 4 月	138.82	6.48	8.06	0.04	14.06	7.21	1.76	0.42	7.24
24 年 5 月	110.30	4.43	8.35	0.05	12.61	6.44	1.37	0.40	7.22
24 年 6 月	67.26	4.75	6.09	0.04	10.04	5.13	0.96	0.42	7.38
24 年 7 月	56.78	22.69	5.81	0.03	9.97	5.65	0.69	0.31	7.30
24 年 8 月	116.42	7.67	8.12	0.03	12.13	5.31	1.20	0.29	7.28

24 年 9 月	110.59	5.90	10.88	0.04	16.43	7.76	1.61	0.42	7.19
24 年 10 月	119.88	5.04	11.76	0.03	18.27	8.57	2.13	0.43	7.31
24 年 11 月	146.15	8.55	12.73	0.20	18.33	9.25	2.42	0.41	7.36
24 年 12 月	137.09	7.03	10.65	0.02	16.71	8.99	2.04	0.33	7.30
22 年平均	87.75	3.59	8.14	0.10	—	7.34	—	0.18	7.83
23 年平均	81.19	5.77	9.15	0.12	12.80	9.63	1.30	0.35	7.21
24 年平均	112.94	7.77	9.59	0.05	14.61	7.38	1.64	0.38	7.27
标准限值	480	50	45	5（8）	55	15	8	0.5	6-9

⑤灰山港镇污水处理厂排放量情况

灰山港镇污水处理厂目前运行规模为 1 万 m³/d，根据收集到的灰山港镇污水处理厂 2022 年 1 月~2024 年 12 月的出水流量在线监测数据，2022 年处理水量日均值为 8399.85t/d，最大值为 9254.60t/d，处理总水量为 3065506.81t/a；2023 年处理水量日均值为 9351.13t/d，最大值为 10898.83t/d，处理总水量为 3410893.29t/a；2024 年处理水量日均值为 8734.08t/d，最大值为 9528.92t/d，处理总水量为 3198407.72t/a。根据污水厂水量处理情况，灰山港镇污水处理厂部分月份处理规模已超过 1 万 m³/d，且整体处理量在 9000m³/d 左右波动，即将达到满负荷运行，但本次规划拟将灰山港片区西侧区域的废水全部引入至桃江灰山港产业开发区污水处理厂进行处理，可以减少灰山港镇污水处理厂水量，因此本次环评建议灰山港镇污水处理厂根据后续处理水量情况适时启动污水处理厂扩建工程。

表 3.2-4 灰山港镇污水处理厂流量在线水质监测结果（总排口月报表）

时间	排水总量（t/月）	排水量日平均值（t/d）
2022 年 1 月	5961.49	5961.49
2022 年 2 月	8161.93	8161.93
2022 年 3 月	9254.60	9254.60
2022 年 4 月	9665.87	9665.87
2022 年 5 月	8900.60	8900.60
2022 年 6 月	8196.12	8196.12
2022 年 7 月	7602.43	7602.43
2022 年 8 月	8597.74	8597.74
2022 年 9 月	9081.70	9081.70
2022 年 10 月	9063.55	9063.55
2022 年 11 月	7806.59	7806.59
2022 年 12 月	8505.54	8505.54
2023 年 1 月	8963.68	8963.68

2023 年 2 月	10138.39	10138.39
2023 年 3 月	9490.07	9490.07
2023 年 4 月	10684.33	10684.33
2023 年 5 月	10898.83	10898.83
2023 年 6 月	9799.73	9799.73
2023 年 7 月	8938.31	8938.31
2023 年 8 月	9116.12	9116.12
2023 年 9 月	7540.92	7540.92
2023 年 10 月	7972.50	7972.50
2023 年 11 月	9288.43	9288.43
2023 年 12 月	9382.30	9382.30
2024 年 1 月	9170.73	9170.73
2024 年 2 月	7821.66	7821.66
2024 年 3 月	8664.45	8664.45
2024 年 4 月	8321.69	8321.69
2024 年 5 月	8022.33	8022.33
2024 年 6 月	9267.26	9267.26
2024 年 7 月	8791.82	8791.82
2024 年 8 月	9528.92	9528.92
2024 年 9 月	8909.23	8909.23
2024 年 10 月	8838.01	8838.01
2024 年 11 月	8528.89	8528.89
2024 年 12 月	8943.99	8943.99
2022 年总处理量及平均值	3065506.81	8399.85
2023 年总处理量及平均值	3410893.29	9351.13
2024 年总处理量及平均值	3198407.72	8734.08
3 年总处理量及平均值	9674807.82	8828.35

(2) 灰山港片区东侧废水处理

灰山港片区东片区已建成桃江灰山港产业开发区污水处理厂,属于园区污水厂,规模为日处理 1 万 t/d,于 2019 年 12 月底建成,主要处理工业集中区内工业企业排放的生产废水和工业集中区内居民生活污水,配套污水管网长度为 6.95 公里,东片区企业废水已全部纳管。由于东部片区入园企业目前只有 5 家,排水量少,因此桃江灰山港产业开发区污水处理厂尚未运行。目前在污水处理厂内部建设了一体化设备处理(处理规模: 100m³/d)处理东片区企业废水,出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准限值,排放口与桃江灰山港产业开发区污水处理厂共用,废水排放在线监控系统已并入省网国控平台在线监控,后期待废水量增多在运行桃江灰山港产业开发区污水处理厂。

①环保手续履行情况

桃江灰山港产业开发区污水处理厂于 2018 年由重庆市环境保护工程设计研究院有限公司《湖南桃江灰山港工业集中区污水处理厂建设项目环境影响报告书》，2018 年 5 月取得了原益阳市环境保护局下发的环评批复（益环审（书）[2018]12 号），批复规模为日处理 1 万 t/d，工艺为“预处理+高密沉淀+水解酸化+改良 A/A/O+人工快渗池”，后因工艺流程变更 2018 年 12 月委托湖南知成环保服务有限公司编制了《湖南桃江灰山港工业集中区污水处理厂建设项目变更环境影响说明》，2019 年 3 月取得批复（益环评函[2019]11 号），变更后工艺为“预处理+缓冲均质沉淀+改良 A/A/O+斜管沉淀池+滤布滤池”。

目前桃江灰山港产业开发区污水处理厂主体工程及管网已建设完成，由于水量较小，未达到验收条件，经与省市上级环保部门汇报，现采用一体化设备处理东部片区污水，已取得由益阳市生态环境局下发的国家版排污许可证，属于登记管理，证书编号：11430922MB1M22391A001Z。

污水一体化处理设备排放口与桃江灰山港产业开发区污水处理厂共用，目前排污口已取得益阳市生态环境局《关于桃江灰山港产业开发区污水处理厂入河排污口设置的批复》（益排审（2022）13 号），许可排污口地理坐标为东经 112° 17′ 17.08080″、北纬 28° 16′ 8.87880″，排口位于大坝桥溪，排放方式为连续排放，入河方式为暗管排放，污水排放量 10000 吨/天，污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

②污水处理工艺

桃江灰山港产业开发区污水处理厂（1 万 m³/d）目前暂未运行，其处理工艺采用“预处理+高密沉淀+水解酸化+改良 A²O+人工快渗池”工艺，污水处理系统包括：格栅提升泵池、细格栅、中和池、缓冲均质初沉池、改良 A/A/O 生化池、二沉池、斜管沉淀池、滤布滤池、消毒计量池、排放水池、事故水池、污泥浓缩池、污泥调理池、辅助用房、控制中心等。工艺流程详见下图。

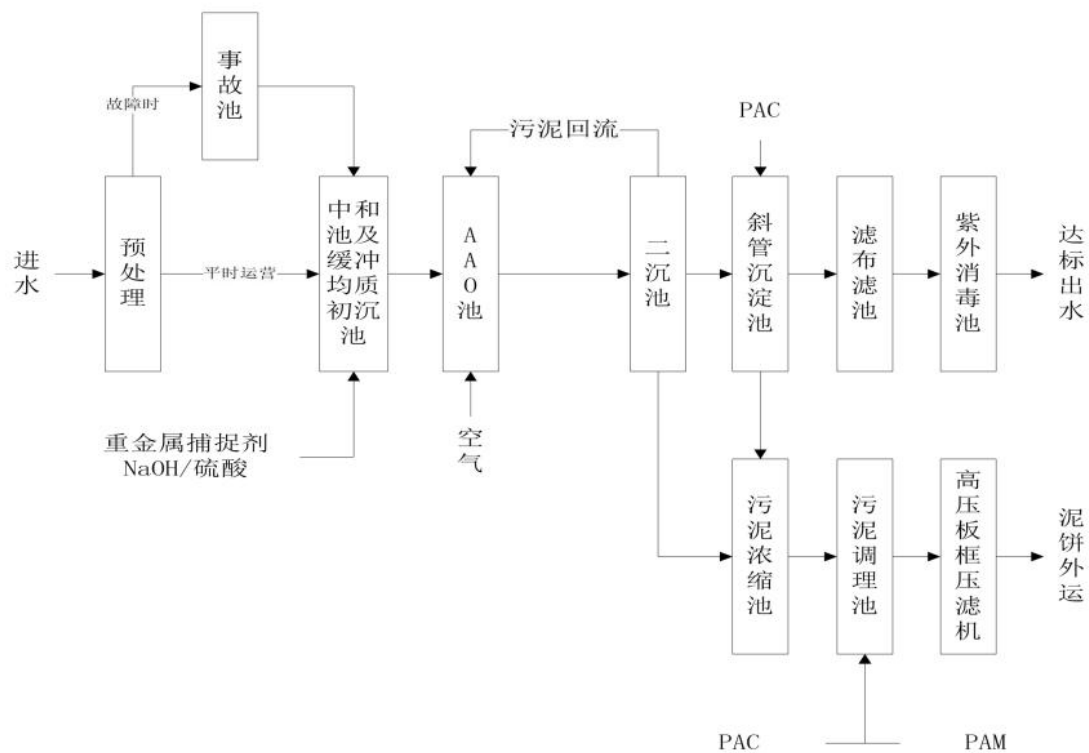


图 3.2-1 桃江灰山港产业开发区污水处理厂处理工艺图

东片区废水通过一体化污水处理站（100m³/d）处理，采用“A/A/O+MBR（膜生物反应器）工艺”。工艺流程详见下图。

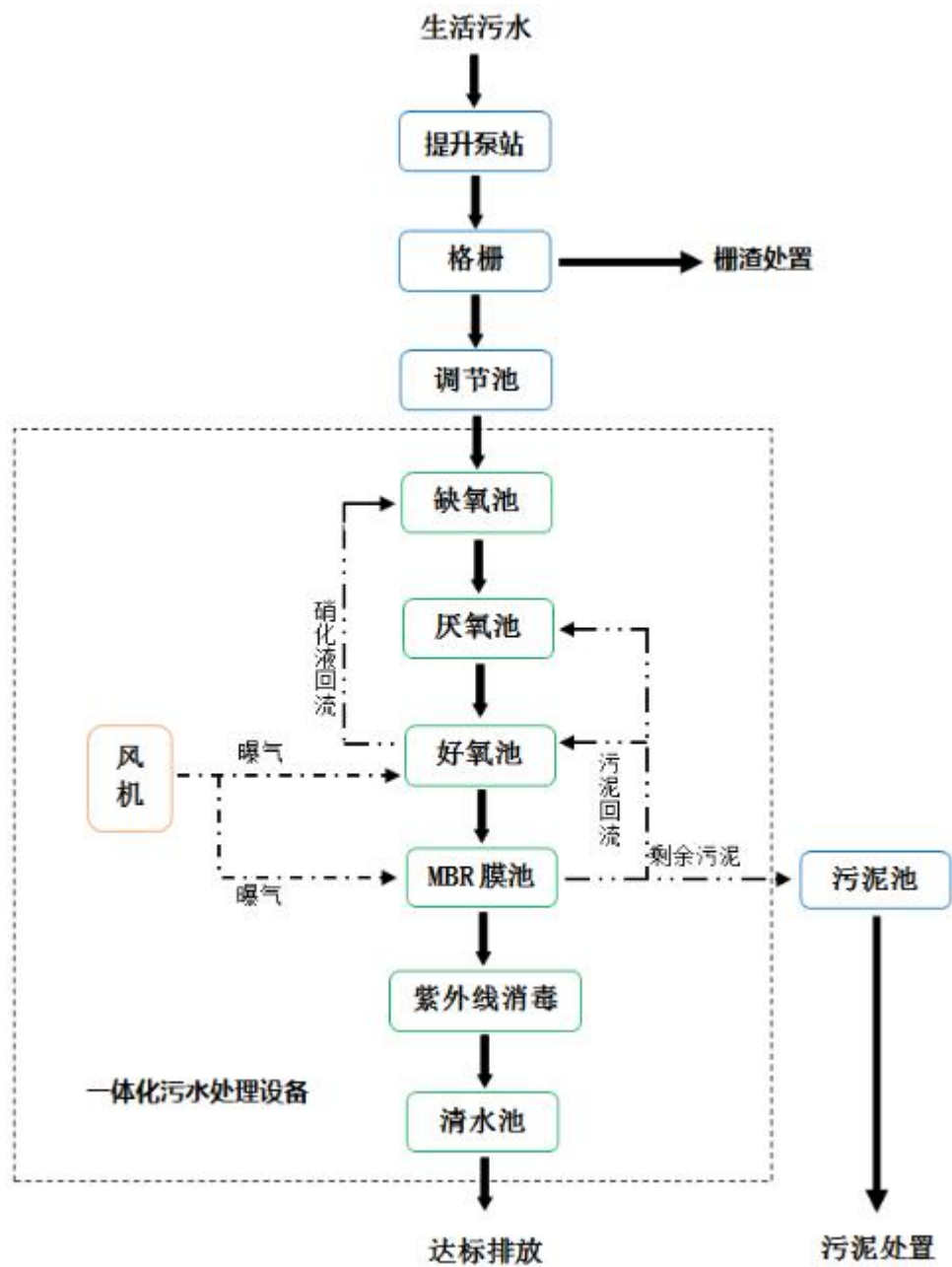


图 3.2-1 一体化污水处理站处理工艺图

③污水处理工艺纳污范围

目前运行的一体化处理设备纳污范围为灰山港片区东侧内的工业废水及生活污水，桃江灰山港产业开发区污水处理厂规划的纳污范围灰山港整个片区（含东侧、西侧）。

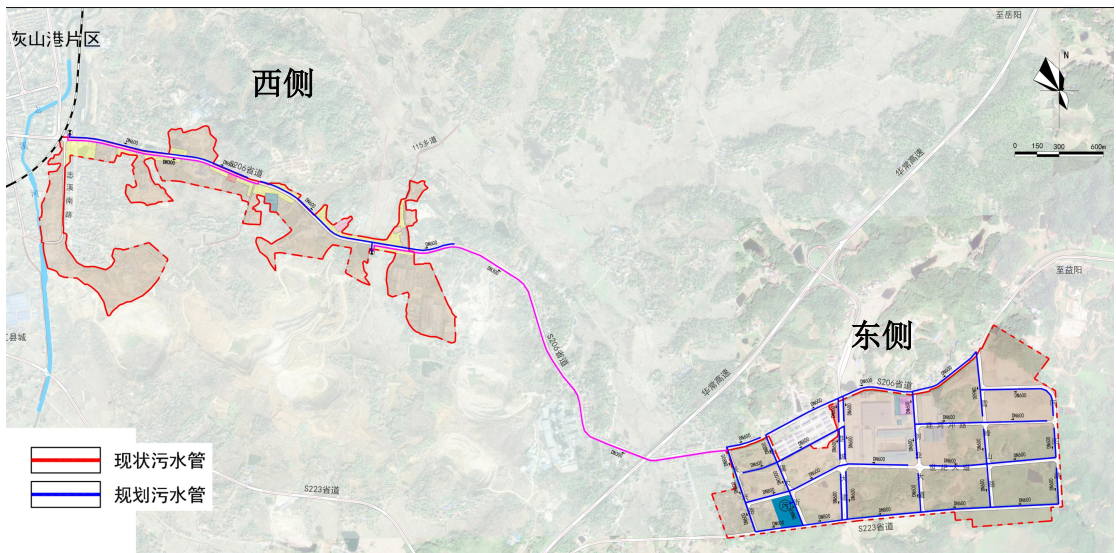


图 3.2-2 污水处理厂纳污范围图（现状及规划管网覆盖范围）

④进出水达标排放情况

目前在用的一体化污水站已安装了进水、出水水质在线监测，并与环保部门联网，进水、出水在线监测项目主要为流量、pH、COD、氨氮，收集到一体化污水站 2023 年 1 月~2024 年 12 月的在线监测数据如下表所示。根据在线监测数据，一体化污水站进水水质月均值能够满足设计的进水水质要求，出水水质能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 3.2-1 一体化污水站 2023 年-2024 年自动在线进出水水质监测结果

月份	COD（毫克/升）		氨氮（毫克/升）		pH
	进水	出水	进水	出水	出水
23 年 1 月	193.26	48.04	2.43	1.33	7.49
23 年 2 月	243.37	46.66	0.34	3.04	7.42
23 年 3 月	--	--	--	--	--
23 年 4 月	133.19	25.17	0.99	2.20	7.33
23 年 5 月	238.40	26.67	21.72	1.89	7.28
23 年 6 月	252.57	46.66	25.26	4.82	6.97
23 年 7 月	291.37	45.02	24.05	3.52	7.42
23 年 8 月	83.54	21.57	14.28	0.94	7.13
23 年 9 月	77.85	11.49	25.54	0.62	6.94
23 年 10 月	62.13	11.46	34.25	1.16	7.07
23 年 11 月	75.06	12.16	19.51	0.71	7.20
23 年 12 月	81.34	13.73	21.96	0.63	6.91
24 年 1 月	194.61	12.19	21.85	0.14	7.03
24 年 2 月	243.79	16.19	22.36	0.14	6.85
24 年 3 月	187.02	17.93	20.65	0.62	6.95

24 年 4 月	33.83	13.12	5.63	0.13	7.07
24 年 5 月	39.07	12.13	16.06	0.11	7.31
24 年 6 月	46.59	10.12	17.85	0.12	7.38
24 年 7 月	39.18	23.79	11.38	0.13	7.82
24 年 8 月	45.14	15.73	23.36	0.15	7.87
24 年 9 月	42.13	21.00	32.71	0.13	7.94
24 年 10 月	51.28	20.50	31.24	0.12	7.79
24 年 11 月	76.31	17.37	35.04	1.09	7.83
24 年 12 月	96.67	21.52	34.81	1.15	8.04
23 年平均	157.46	15.83	17.30	0.17	7.20
24 年平均	91.30	16.80	22.74	0.33	7.49
标准限值	480	50	45	5（8）	6-9

⑤排放量情况

目前在用的一体化污水站运行规模为 100m³/d，根据收集到的一体化污水站 2023 年 1 月～2024 年 12 月的出水流量在线监测数据，2023 年一体化污水站处理水量日均值为 14.63t/d，最大值为 56.88t/d，处理总水量为 4041.197t/a；2024 年一体化污水站处理水量日均值为 47.80t/d，最大值为 95.39t/d，处理总水量为 17478.11t/a。废水处理量未超过一体化污水站运行规模。

表 3.2-4 一体化污水站流量在线水质监测结果（总排口月报表）

时间	排水总量（t/月）	排水量日平均值（t/d）
2023 年 1 月	0.00	0.00
2023 年 2 月	0.00	0.00
2023 年 3 月	--	--
2023 年 4 月	742.54	24.75
2023 年 5 月	16.84	0.54
2023 年 6 月	0.74	0.02
2023 年 7 月	448.85	14.48
2023 年 8 月	165.73	5.35
2023 年 9 月	356.71	11.89
2023 年 10 月	381.06	12.29
2023 年 11 月	165.58	5.52
2023 年 12 月	1763.15	56.88
2024 年 1 月	226.72	7.31
2024 年 2 月	500.25	17.25
2024 年 3 月	313.66	10.12
2024 年 4 月	1557.88	51.93
2024 年 5 月	1000.87	32.29
2024 年 6 月	2115.98	70.53
2024 年 7 月	2804.57	90.47
2024 年 8 月	2957.20	95.39

2024 年 9 月	2191.26	73.04
2024 年 10 月	1541.64	49.73
2024 年 11 月	2162.93	72.10
2024 年 12 月	105.16	3.39
2023 年总处理量及平均值	4041.197	14.63
2024 年总处理量及平均值	17478.11	47.80
2 年总处理量及平均值	21519.31	33.58

三、马迹塘片区

马迹塘片区内企业废水均经企业自行预处理后依托桃江县马迹塘镇污水处理厂进行处理，桃江县马迹塘镇污水处理厂属于城镇污水厂，污水厂占地 3198 平方米，一期设计规模为 0.3 万吨/日，目前完成一期工程建设，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值。

（1）桃江县马迹塘镇污水处理厂环保手续履行情况

桃江县马迹塘镇污水处理厂于 2019 年 7 月委托湖南博咨环境技术咨询服务编制了《桃江县马迹塘镇污水处理及其配套管网工程环境影响报告表》，2021 年 10 月 13 日，取得了益阳市生态环境局下发的环评批复（益环审（表）（2021）114 号），批复建设一期 3000 吨/日污水处理工程，配套污水管网 2200m。

污水处理厂于 2023 年 10 月 30 日至 2023 年 10 月 31 日委托湖南中额环保科技有限公司对项目废气、废水、厂界噪声进行了现场验收监测，2023 年 12 月 22 日对项目一期处理规模 3000m/d 和配套的管网工程进行竣工环保自主验收。

桃江县马迹塘镇污水处理厂已取得由益阳市生态环境局下发的国家版排污许可证，证书编号：91430922MA4RUTWT2E006Q，运营单位为桃江县湘建中泽环保有限责任公司，目前污水处理厂进水口设置了流量、COD 和 NH₃-N 在线监测装置，排放口设置了 pH、流量、COD、NH₃-N、TP、TN 在线监测装置，并开展了环境应急预案报告编制。

桃江县马迹塘镇污水处理厂排目前已取得益阳市生态环境局《关于桃江县马迹塘镇污水处理厂入河排口设置的批复》（益排审（2020）6 号），许可排污口地理坐标为东经 111° 45′ 32.8428″、北纬 28° 28′ 49.6128″，污水就近排入西北侧自然沟渠，最终汇入资江，排放方式为连续排放，入河方式为明渠排放，污水排放量 3000 吨/天，污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

（2）桃江县马迹塘镇污水处理厂处理工艺

污水处理采用“细格栅+沉砂池+调节池+ A2O+MBR 膜生物反应器+紫外消毒+排放池”处理工艺，具体如下。

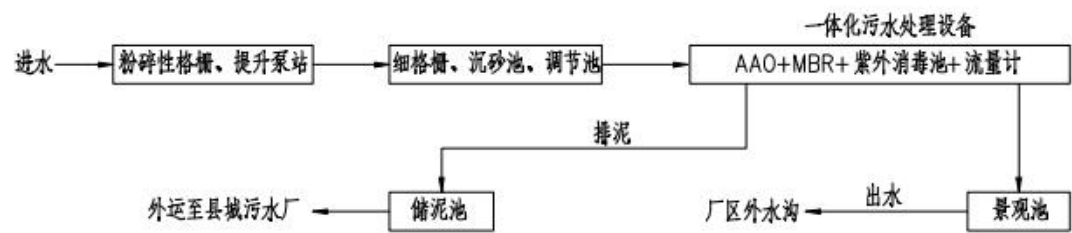


图 3.2-1 桃江县马迹塘镇污水处理厂处理工艺图

（3）桃江县马迹塘镇污水处理厂纳污范围

桃江县马迹塘镇污水处理厂位于益阳市桃江县马迹塘镇，纳污范围为马迹塘镇的镇中心镇区，目前已建设的污水干管长度 2200m。镇区污水通过泵站提升后经压力管接至污水厂预处理组合池。

（4）桃江县马迹塘镇污水处理厂进出水达标排放情况

污水处理厂目前已安装了进水、出水水质在线监测，并与环保部门联网，进水在线监测项目主要为流量、COD、氨氮，出水在线监测项目主要为流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮，收集到桃江县马迹塘镇污水处理厂 2024 年 1 月～2025 年 7 月的在线监测数据如下表所示。根据在线监测数据，桃江县马迹塘镇污水处理厂进水水质月均值能够满足设计的进水水质要求，出水水质能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 3.2-1 马迹塘镇污水处理厂 2024 年-2025 年自动在线进出水水质监测结果

月份	COD（毫克/升）		氨氮（毫克/升）		总氮（毫克/升）	总磷（毫克/升）	pH
	进水	出水	进水	出水	出水	出水	出水
24 年 1 月	121.26	12.69	3.14	0.05	6.75	0.11	6.82
24 年 2 月	53.93	7.19	0.46	0.14	5.53	0.03	6.72
24 年 3 月	40.44	6.62	0.38	0.22	7.28	0.13	6.76
24 年 4 月	32.97	4.32	1.43	0.08	7.10	0.07	6.91
24 年 5 月	35.77	5.18	4.34	0.06	8.10	0.14	6.75
24 年 6 月	32.56	4.37	2.14	0.09	6.40	0.08	6.69
24 年 7 月	54.26	4.61	2.71	0.29	5.66	0.09	6.66
24 年 8 月	62.87	7.05	3.29	0.19	6.09	0.07	7.16
24 年 9 月	91.13	9.31	3.68	0.17	6.14	0.14	7.52
24 年 10 月	53.85	7.70	6.21	0.26	5.46	0.09	7.38
24 年 11 月	48.42	6.36	4.54	0.22	6.42	0.08	7.39

24 年 12 月	44.49	7.81	2.41	0.25	7.61	0.13	7.08
25 年 1 月	7.64	10.75	1.38	0.21	10.01	0.11	7.01
25 年 2 月	93.92	8.89	0.16	0.10	10.68	0.07	7.10
25 年 3 月	42.04	8.03	0.77	0.08	8.77	0.07	7.14
25 年 4 月	102.35	3.93	1.61	0.05	9.63	0.22	7.11
25 年 5 月	29.34	5.48	1.17	0.01	10.25	0.20	7.07
25 年 6 月	75.63	6.49	1.58	0.01	10.01	0.10	7.07
25 年 7 月	93.15	8.80	3.38	0.03	8.32	0.20	6.96
24 年平均	56.00	6.93	2.89	0.17	6.54	0.10	7.00
标准限值	350	50	20	5（8）	15	0.5	6-9

(5) 桃江县马迹塘镇污水处理厂排放量情况

桃江县马迹塘镇污水处理厂目前运行规模为 3000m³/d，根据收集到的 2024 年 1 月~2025 年 7 月的进水流量在线监测数据，2024 年桃江县马迹塘镇污水处理厂进水日均值为 1672.47t/d，最大值为 2300.60t/d，总水量为 622157.50t/a；2025 年 1 月-7 月桃江县马迹塘镇污水处理厂进水日均值为 1659.67t/d，最大值为 2490.96t/d，总水量为 60149.18t/a。废水量未超过污水厂运行规模，但根据水量情况，雨季水量明显增大，枯水期水量减少，表明区域雨污管网分流不彻底，存在雨水进入到污水管网的情况。

表 3.2-4 桃江县马迹塘镇污水处理厂流量在线水质监测结果（进水口月报表）

时间	进水总量（t/月）	进水量日平均值（t/d）
2024 年 1 月	27792.15	896.52
2024 年 2 月	36972.63	1192.67
2024 年 3 月	33108.51	1068.02
2024 年 4 月	57236.34	1846.33
2024 年 5 月	58467.33	1886.04
2024 年 6 月	52855.55	1705.02
2024 年 7 月	66284.51	2138.21
2024 年 8 月	71318.56	2300.60
2024 年 9 月	64159.46	2069.66
2024 年 10 月	54080.38	1744.53
2024 年 11 月	57777.91	1863.80
2024 年 12 月	42104.18	1358.20
2025 年 1 月	40451.61	1304.89
2025 年 2 月	45470.93	1466.80
2025 年 3 月	49072.31	1582.98
2025 年 4 月	46529.70	1500.96
2025 年 5 月	50372.67	1624.92

2025 年 6 月	51032.36	1646.21
2025 年 7 月	77219.61	2490.96
2024 年总水量及平均值	622157.50	1672.47
2025 年 1-7 月总水量及平均值	60149.18	1659.67
总水量及平均值	982306.68	1667.75

3.2.2 园区固废处理现状

桃江高新区生活垃圾采用定点收集、集中清运的方式，统一运送至桃江生活垃圾处理厂集中处理。园区无工业固废处置站，各企业一般工业固废尽量回收利用，不能回收利用的自行委托回收公司回收处置；园区涉及危险废物的企业均依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设立了危废暂存间，并与第三方公司签订了危废处置协议并在园区存档备查。

3.2.3 园区道路建设现状

根据现场踏勘和资料收集，园区已建成区域有较完善的交通体系，可满足园区职工、居民的出行需求，主要为公路、水路、铁路运输。

牛潭河片区主要连接外部的道路为金牛路、牛潭河路、X016，高新区外部交通较为便利。片区内部有横木冲路、潭沙河路、长港洲路、狮子山路、半稼洲路、牛潭河路、资水路等交通主干道纵横交错。

灰山港片区主要连接外部的道路为 206 省道、志溪路，开发区外部交通较为便利。开发区内部有经十路、东方路、万鑫路、洞庭路、志溪路等交通主干道。

马迹塘片区只有单独一块地，面积较小，周边已建成怀桃公路和马武大道等主干路。

3.2.4 园区能源现状

目前园区现状能源主要为电能、天然气、生物质等，无集中供热设施。牛潭河片区天然气由金盆北路引入，经过多年的严格管理和政策引导，牛潭河片区企业用供热锅炉已完成煤改气，片区已无燃煤企业；灰山港片区西侧供气由灰山港燃气干管（由益阳中燃城市燃气发展有限公司灰山港镇分公司供给），东侧创业大道已铺设燃气管道，片区已无燃煤企业，其中益阳市万鑫建材有限公司水泥生产线已停产淘汰；马迹塘片区现有 2 家企业能源主要以用电、生物质锅炉（桃江极野食品有限公司）为主，用电由马迹塘镇镇区供电系统提供。

3.3 园区企业现状情况

3.3.1 园区现有企业调查情况

根据《桃江高新技术产业开发区控制性详细规划》，园区共包括 3 个片区，分别为牛潭河片区、灰山港片区、马迹塘片区，其中灰山港片区包括西部和东部 2 个部分。根据园区提供的相关资料，目前园区内已入驻企业 93 家，其中牛潭河片区入驻企业 75 家，灰山港片区西部已引进企业 7 家，灰山港片区东部已引进 9 家企业，其中 3 家企业正在建（湖南超源再生资源有限责任公司、湖南玖固复合材料有限公司以及湖南润霆再生资源合伙企业），马迹塘片区已引进 2 家企业。已入驻的企业以先进装备制造、电子信息产业、竹基新材料、装配式建筑、钙基新材料等产业为主。入园企业的基本情况见下表。

根据湖南省 2020 年至 2024 年度重点清洁生产审核名单，桃江高新区仅有 2 家企业（湖南口味王食品有限公司、桃江新兴管件有限责任公司）需要开展清洁生产审核，其中湖南口味王食品有限公司于 2021 年已开展清洁生产审核，2021 年 12 月 30 日益阳市生态环境局出具了评估意见，桃江新兴管件有限责任公司也开展了清洁生产审核。

根据收集的入园企业的环评资料、验收报告、总量文件、排污许可证等环保相关资料统计的企业现有环保措施情况见下表。牛潭河片区内企业废水经厂区内污水处理设施处理后经园区污水管网进入桃江县第二污水处理厂进行深度处理，灰山港西部片区生产废水经处理后回用，生活污水经化粪池处理后排入志溪河，灰山港东部片区生产废水与生活污水经厂区内污水处理设施处理后排入灰山港工业集中区污水处理厂（目前为一体化生活污水处理设施）进行深度处理，马迹塘片区企业废水经厂区内污水处理设施处理后进入马迹塘镇污水处理站进行深度处理。大部分一般固废分类收集后外售综合利用，除尘灰部分回用于生产，危废分类暂存于危废间内，定期交由资质单位处置。

本次环评参考《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（浙环发[2020]7 号）对现有企业用地与规划产业定位及布局符合性进行具体分析，目前园区企业用地性质均符合规划用地性质，具体情况详见下表。规划期桃江高新区应按照相关要求逐步有序推进园区建设，对新入园企业严把环保关，严格按照规划对新进企业进行布局。

3.5 园区上一轮环评批复手续及前后落实情况

3.5.1 环评手续履行情况

2024 年 4 月桃江高新技术产业开发区、桃江灰山港产业开发区合并为桃江高新技术产业开发区后，暂未开展规划环境影响评价，目前已开展的规划环境影响评价主要为合并前，共总共进行了 2 次规划环境影响评价，2 次跟踪评价，其中原桃江高新技术产业开发区（牛潭河片区）进行了 1 次规划环境影响评价，1 次跟踪评价，原桃江灰山港产业开发区（灰山港片区）进行了 1 次规划环境影响评价，1 次跟踪评价。具体如下：

表 3.5-1 高新区历次规划环评情况一览表

序号	片区	批复时间	审批部门	批复文号	批复范围
1	牛潭河片区	2013 年 1 月	原湖南省环境保护厅	规划环评（湘环评[2013]23 号）	北至长石铁路桃花江火车站延至资阳区界，东、南、西均至资江
2		2022 年 12 月	湖南省生态环境厅	跟踪评价（湘环评函（2022）101 号）	北至长石铁路桃花江站，西至桃迎路，南至桃兴路，东至资江
3	灰山港片区	2013 年 5 月	原湖南省环境保护厅	规划环评（湘环评[2013]136 号）	西至志溪河，北至花明路，东至经十路以东 340 米，南至纬十路以南 750 米
4		2023 年 7 月	湖南省生态环境厅	跟踪评价（湘环评函（2023）34 号）	区块一（西片区）： 187.62 公顷；东至 S206 省道 600 米处，南至司马冲村矿山以北，西至志溪河，北至花明路。 区块二（东片区）： 48.53 公顷；东至石灰坡，南至丁家里，西至灰山港工业集中区安置小区，北至 S206 省道。

3.5.2 环评批复落实情况

本次环评重点分析牛潭河片区、灰山港片区规划环评批复落实情况，即“湘环评[2013]23 号”、“湘环评[2013]136 号”的相关要求落实情况。

表 3.5-2 牛潭河片区上轮规划环评批复（湘环评[2013]23 号）及执行情况

序号	规划环评批复要求（湘环评[2013]23 号）	落实及变化情况	是否落实
1	进一步优化规划布局，开发区各功能组团相对集中，严格按照功能区划进行开发建设，处理好开发区内部各功能组团之间以及开发区与周边农业、居住等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，按报告书要求在居住区与工业企业之间、牛潭河安置区与一类工业用地间、东北部桃花江火车站区域设置相应的环境保护隔离带，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。	园区依规开发，实行功能分区布局，重点优化了规划布局，协调处理好与周边农业、居住等各功能组团的关系，产业相对集中，但分区不明显，不同行业类型企业存在混杂布局情况。基本按照报告书要求在居住区与工业企业之间、牛潭河安置区与一类工业用地间、东北部桃花江火车站区域设置相应的环境保护隔离带。	基本落实，产业布局应加强优化，居住区与工业企业之间环境保护隔离带需进一步完善
2	严格执行开发区企业准入制度，入园项目选址必须符合高新区总体规划、用地规划、功能布局、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的项目，禁止涉重金属、第一类水污染物、持久性有机物的企业进入，限制原药生产、基础化工等水型污染企业及排水量大的企业和项目进入。管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“高新区准入与限制行业类型一览表”做好项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和环保“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保入园企业排污浓度、总量必须满足达标排放和总量控制要求；加强对现有已入园企业的环境监管，对已建项目进行清理，确保符合环评批复及“三同时”管理要求。其中：对湖	园区严格执行企业准入制度，新入园项目选址符合园区总体规划、用地规划、功能布局、环保规划和主导产业定位要求，严格做好了新项目的招商把关。新项目入园落实了环评和环保“三同时”管理制度。未引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的项目，未引进涉重金属、第一类水污染物、持久性有机物的企业，未引进原药生产、基础化工等水型污染企业及排水量大的企业和项目进入。推行清洁生产工艺，入园企业排污浓度、总量均满足达标排放和总量控制要求；湖南虎山锦锌制品有限公司、桃花江镇一砖厂、	落实

	南虎山锑锌制品有限公司、桃花江镇一砖厂、桃江县金博锑业有限公司、湖南省桃江县耀星化工有限公司应限期关闭；对原有开发区内的湖南桃江瑞龙稀土材料有限公司、桃江县方正皮革制品公司、桃江县长丰福利纸业公司应限期搬离开发区。	桃江县金博锑业有限公司、湖南省桃江县耀星化工有限公司已于 2012-2013 年关闭；原有开发区内的湖南桃江瑞龙稀土材料有限公司、桃江县方正皮革制品公司、桃江县长丰福利纸业公司已在 2012-2013 年搬离开发区。	
3	高新区排水实施雨污分流，截污、排污管网必须与道路建设及区域开发同步进行，加快高新区污水处理厂及配套污水管网的规划建设，污水处理厂选址、规模、工艺及排水路径另行环评确定，外排废水应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准。高新区禁止引入涉重金属、持久性污染物等水型污染企业，在区域废水可正常进入高新区污水处理厂处理之前，其内企事业单位产生的生活、生产污废水必须自行处理至《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后方可外排；污水处理厂及管网建成后，区域内各企事业单位废水经预处理达到污水处理厂进水水质要求经管网纳入集中污水处理厂深度处理。	园区实行了雨污分流，生产生活废水做到了应收尽收，全部依托桃江县第二污水处理厂进行处理，处理能力为 10000m ³ /d，目前已完成了桃江县第二污水处理厂及污水管网的建设，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准后排入资江。园区未引入涉重金属、持久性污染物等水型污染企业。	落实
4	按报告书要求做好高新区大气污染控制措施。高新区管理机构应积极推广清洁能源，严格控制燃煤含硫率，禁止燃用中、高硫原煤，对企业燃煤装置配备必要的脱硫脱硝除尘设施，确保达标排放；严格控制 4 吨以下的燃煤锅炉建设，凡 4 吨以下的锅炉必须采用清洁能源，减少燃料结构型大气污染。加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节	园区引导企业推广清洁能源，企业锅炉禁止使用原煤，到 2020 年 4 月底为止，园区所有企业锅炉已全部采用清洁能源，对有工业废气产出的企业，全部督促配置了废气收集与处理净化装置，做到达标排放，并按照排污许可要求，发证企业每年开展了自行	落实

	点，应督促其配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中的二级标准要求；合理优化工业布局，将气型污染相对明显的企业布置在远离居住等环境敏感区域的位置，并在工业企业之间设置合理的间隔距离，减轻污染影响。	监测。采取了一定的措施，减少工艺废气无组织排放。园区合理优化了工业布局，将气型污染相对明显的企业布置在远离居住等环境敏感区域的位置，并在工业企业之间设置了间隔距离，减轻污染影响。	
5	做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	目前园区未设立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系；但各企业固废基本得到综合利用或妥善处置，入园企业产生的危险废物可得到合理处置，未产生二次污染。	基本落实，暂未设立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系
6	开发区要建立专职的环境监督管理机构，建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。	已设立桃江高新区环境管理机构，建立并落实了环境风险事故防范措施，从技术、工艺、设备方面排除环境风险隐患，实施相应的防护工程，按要求设置风险隔离带；建立覆盖面广的可视化监控系统 and 环境风险信息库，有针对性地排查环境安全隐患，对排查出现的问题及时预警。园区环境风险应急预案已修编且已备案（4309222024045G），并根据预案提出的措施，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必	落实

		要的应急物资,有计划地组织应急培训和演练,全面提升集中区风险防控和事故应急处置能力。	
7	按产业园的开发规划统筹制定拆迁安置方案,落实移民生产生活安置措施,防止移民再次安置和次生环境问题。	已按产业园的开发规划统筹制定拆迁安置方案,落实移民生产生活安置措施,新建了半稼洲、长港洲、横木村和狮子山安置小区,区内无移民再次安置和次生环境问题。	落实
8	做好建设期的生态保护和水土保持工作。开发区建设过程中,应按照景观设计和功能分隔要求保留一定的自然绿地和水面;土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施,裸露地及时恢复植被,防止水土流失,杜绝施工建设区内水面及区外资江的污染。	高新区建设过程中,已对施工企业要求设置围挡、护坡等措施,对裸露地面进行恢复。编制了水土保持方案,施工建设未对区内水面及区外资江造成污染。	落实

表 3.5-2 灰山港片区上轮规划环评批复（湘环评[2013]136 号）及执行情况

序号	规划环评批复要求（湘环评[2013]136 号）	落实及变化情况	是否落实
1	进一步优化规划布局,集中区内各功能区相对集中布置,严格按照功能区划进行有序开发建设、处理好集中区内部各功能组团及集中区与周边农业、居住等各功能组团的关系,充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离,按报告书要求,集中区西向靠近灰山港镇镇区部分设置生产防护绿地,控制在 S206 道路两侧新建对噪声敏感的建筑物,在居住区与工业企业之间、二类工业用地与其他用地之间分别设置不低于 50m 的绿化防护隔离带,确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境	桃江灰山港工业集中区已对规划布局进行优化,严格按照经核准的规划范围开展建设,未随意扩大现有工业集中区范围。规划区内已不再新设置居住用地和规划集中安置区,充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离;集中区西向靠近灰山港镇镇区部分设置了生产防护绿地,在 S206 道路两侧控制新建对噪声敏感的建筑物,在居住区与工业企业之间、二类	基本落实,需进一步落实防护隔离带

	优良。	工业用地与其他用地之间部分区域设置了不低于50m的绿化防护隔离带，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。	
2	严格执行集中区入园企业准入制度，入园项目选址必须符合集中区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重，不符合产业政策的建设项目，稀土材料回收利用产业仅发展钹铁硼废料回收、抛光粉废料回收，禁止从事原矿冶炼、稀土冶炼废渣回收，禁止原料涉及危险废物及有放射性企业入园、禁止涉及有毒有害重金属类物质排放的项目入园；集中区严格限制水型污染企业发展，禁止排水量大的企业进入；在现有建材产业的基础上按要求对落后水泥企业进行淘汰，除现已完成前期各项审批程序的水泥项目外，不得再新增熟料产能及水泥生产规模。地方政府管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“灰山港工业集中区准入与限制行业类型一览表”做好集中区内项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设环境影响评价和“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求；加强对规划区内企业的环境监管，对已入园项目按报告书提出的建议进行清理整治，完善环保“三同时”审批程序及污防措施建设运营，确保集中区内建设项目总体满足地方环保管理要求。	园区已明确工业集中区产业定位及项目入园准入条件，入园项目基本符合工业集中区总体发展规划、用地规划、环保规划及产业准入要求。未引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重，不符合产业政策的建设项目，未引进稀土材料回收、抛光粉废料回收、从事原矿冶炼、稀土冶炼废渣回收项目，无涉及危险废物及有放射性企业、有毒有害重金属类物质排放的项目入园；集中区严格限制水型污染企业发展，无排水量大的企业进入；无新增熟料产能及水泥生产企业，益阳市万鑫建材有限公司水泥生产线已停产淘汰，整个片区目前不存在水泥熟料生产。园区根据“三线一单”及管理要求引导区域产业发展，确保工业集中区能够满足区域环境承载能力的要求和区域社会的可持续发展。严格执行建设项目环境影响评价制度，并对入园企业推行清洁生产工艺，确保排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求；加强对规划区内企业的环境监管，对已入园项目	落实

		按报告书提出的建议进行清理整治，完善环保“三同时”审批程序及污染防治建设运营，确保集中区内建设项目总体满足地方环保管理要求。	
3	落实集中区水污染控制措施。集中区排水实施雨污分流，做好区域排水管网、污水处理厂等基础设施建设，集中区废水经管网排入拟建灰山港镇污水处理厂集中深度处理。集中区在前期道路建设、区域土地平整时应同步做好管网配套；区内严格限制水型污染企业进入，在灰山港镇污水处理厂建成并接纳集中区废水进行正常处理前，集中区内不得引进稀土材料回收利用等涉水型污染企业；按环评建议要求对灰山港镇污水处理厂处理工艺进一步优化提标，污水处理厂尾水按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准执行。	区内严格限制了水型污染企业进入，未引进稀土材料回收利用等涉水型污染企业。工业集中区排水实施雨污分流制，现工业集中区雨、污管网已建成运行，企业废水目前均经企业自行预处理后排入污水处理厂进行处理，其中西侧区域废水依托灰山港镇污水处理厂进行处理，污水处理厂尾水按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准执行；东侧区域已建成桃江灰山港产业开发区污水处理厂，但目前东部片区入园企业目前只有 5 家，排水量少，因此桃江灰山港产业开发区污水处理厂尚未运行，目前在污水处理厂内部建设了一体化设备处理（处理规模：100m ³ /d）处理东片区企业废水，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值。	落实
4	按报告书要求做好集中区大气污染控制措施。管委会应积极推广清洁能源，严格控制燃煤含硫率，禁止燃用中、高硫原煤，并限制在集中区内建设和使用 4 吨/时以下燃煤锅炉，集中区后续建设中应限制引进	工业集中区管理机构积极推广清洁能源，按报告书要求落实工业集中区大气污染控制措施，目前已无燃煤企业，各企业工艺废气均配置废气收集与处理净	落实

	气型污染企业，建立集中区清洁生产管理考核机制，对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放；入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中二级标准要求。	化装置，确保达标排放，并按环评要求采取有效措施，减少企业工艺废气的无组织排放；同时严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，发证企业每年开展了自行监测，废气能够达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中二级标准要求。	
5	做好集中区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输综合利用和安全处置的运营管理体系，推行清洁生产、减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	目前园区未设立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系；但对各类工业企业产生固体废物特别是危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染，对危险废物产生企业和经营单位，加大抽查力度和频次，强化日常环境监管。	部分落实，暂未设立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系
6	集中区要建立专职环境监督管理机构，建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。	已设立环境管理机构，建立并落实了环境风险事故防范措施，从技术、工艺、设备方面排除环境风险隐患，实施相应的防护工程，按要求设置风险隔离带；建立覆盖面广的可视化监控系统 and 环境风险信息库，有针对性地排查环境安全隐患，对排查出现的问题及时预警。园区环境风险应急预案已修编且已备案（4309222024045G），并根据预案提出的措施，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升集中	落实

		区风险防控和事故应急处置能力。	
7	按集中区开发规划统筹制定拆迁安置方案，妥善落实居民生产生活安置措施，严格执行相关行业准入条件、卫生防护距离规定以及建设项目环评分析核算的环境防护距离要求，做好集中区内部及周边用地控规，防止居民再次安置和次生环境问题。	已落实拆迁安置，确保敏感点保护。按集中区的开发规划统筹确定拆迁安置方案，落实拆迁安置居民的生产生活安置措施，防止发生居民再次安置和次生环境问题。引进的企业严格执行相关行业准入条件，对企业环评提出的卫生防护距离、环境防护距离要求的均予以落实。	落实
8	做好建设期的生态保护和水土保持工作。集中区建设，应按照景观设计和功能分隔要求保留一定的自然山体绿地，防止人为破坏；对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失。	已做好建设期的生态保护和水土保持工作。集中区建设，已严格按照景观设计和功能分隔要求保留一定的自然山体绿地，防止人为破坏；对土石方开挖、堆存及回填已采取围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失。	落实

3.6 园区“三线一单”落实情况

桃江高新区本轮扩区后为一区三片，分别为牛潭河片区、灰山港片区、马迹塘片区，其中牛潭河片区（原湖南桃江经济开发区）、灰山港片区（原湖南桃江县灰山港工业集中区）应符合长江经济带战略环境评价《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023 版）要求，马迹塘片区属于本次扩区区域，结合《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2024〕11 号），马迹塘片区位于马迹塘镇（ZH43092220001）环境管控单元，具体情况见下表。

根据益阳生态环境管控单元，桃江高新区牛潭河片区、马迹塘片区位于重点保护单元，灰山港片区位于一般保护单元，均不位于优先保护单元范围内。

表 3.6-1 牛潭河片区（原湖南桃江经济开发区）“三线一单”生态环境准入清单落实情况

序号	管控维度	清单中管控要求	园区相关情况	符合性
1	空间布局约束	（1.1）高新区只规划一、二类工业用地，禁止矿山冶炼项目进入。	牛潭河片区只规划了一、二类工业用地，无三类工业用地，区域未引进矿山冶炼项目。	符合
		（1.2）禁止涉重、第一类水污染物、持久性有机物的企业进入；限制原药生产、基础化工等水型污染的企业和项目进入。	目前牛潭河片区未引进原药生产、基础化工等水型污染的企业和项目，也未引进涉重、第一类水污染物、持久性有机物的企业。。	符合
		（1.3）在牛潭河安置区与一类工业用地间、东北部桃花江火车站区域设置相应的环境防护隔离带。	在牛潭河安置区与一类工业用地间、东北部桃花江火车站区域均设置了相应的环境防护隔离带，有些以自然山体林地为屏障进行隔离，大部分都以绿化防护带的形式进行生态隔离保护。	符合
		（1.4）合理优化工业布局，将气型污染相对明显的企业布置在远离集中居住区等环境敏感区域的位置。	气型污染相对明显的企业未布置在集中居住区等环境敏感区域的位置。同时需进一步优化工业布局，后续气型污染相对明显的企业重点布置在西侧，并与居住区间隔一定距离，设置防护绿地。	符合
		（1.5）禁止在资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区内新建排污口。在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。	未在资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区内新建排污口	符合
2	污染物排放管	（2.1）废水：确保企业废水应收尽收，污水集中处理设施稳定达标运行，在线监控联网正常。排水实施雨污分流，园区内企事业单位产生的生活、生产污废水经桃江县第二污水处理厂达标处理后排入资江。	牛潭河片区排水实施了雨污分流，片区内企事业单位产生的生活、生产污废水均经预处理后依托桃江县第二污水处理厂进行处理，桃江县第二污水处理厂目前已建一期处理规模为1万吨/日，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准限值，排口位于资江干流，已取得益阳市生态环境局《关于桃江县第二污水处理厂入河排污口设置的批复》（益排审（2023）1号），排口设置了在线监测并联网，根据2022年1月~2024年12月的在线监测数据显示，出水稳定达标。	符合
		（2.2）废气：加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应督促其配置废气收集与处理净化装置，做到达标排	园区加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，督促其配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产	符合

3		放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准要求。加强重点行业 VOCs 治理，督促企业按照 VOCs 治理要求，使用水基型、低有机溶剂型的原辅材料，提高环保型涂料使用比例。	工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气均经处理达到相应的排放标准要求，积极推进使用低 VOCs 含量涂料，企业油性漆改水性漆，不断降低 VOCs 排放。并按照排污许可要求，发证企业每年开展了自行监测。	
		（2.3）固废：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、储存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固废产生量；加强固废的资源化进程，提高综合利用率，规范固废处理措施，对工业企业产生的固废按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。在重点危险废物产生企业中，推行强制性清洁生产审核，从源头减少危险废物产生量。	园区内已做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，推行清洁生产，减少固废产生量，鼓励固废的综合利用。各企业固废基本得到综合利用或妥善处置，入园企业产生的危险废物可得到合理处置，未产生二次污染。目前暂未设立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。积极推进重点危险废物产生企业开展强制性清洁生产审核。	基本符合
		（2.4）园区内医药等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。	园区内医药行业及涉锅炉大气污染物排放均执行《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求，并在排污许可证中许可了对应的排放限值浓度。	符合
	环境 风险 防控	（3.1）高新区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《湖南桃江经济开发区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力，建立健全环境应急预案演练制度，每年至少组织一次应急演练。	园区建立了健全的环境风险防控体系，园区在 2024 年进行《桃江高新技术产业开发区突发环境事件应急预案》修编并在县、市、省三级备案。每年开展了突发环境事件应急演练。	符合
		（3.2）高新区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。	牛潭河片区主要风险企业均编制了突发环境事件应急预案，并完成备案，并与园区的应急预案联动，严防环境风险事故发生，但部分企业未及时修编。	基本符合
		（3.3）建设用地土壤风险防控：重点行业及排放重点污染物的建设项目，需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。土壤环境重点监管企业每年要按照相关规定和监测规范，依法对其用地进行土壤环境监测。	牛潭河片区根据相关政策要求对退出或搬迁后企业，要求结合场地实际情况，完善场地调查、风险评估和污染地块治理与修复等工作。目前园区无污染地块。对重点行业及排放重点污染物的建设项目，土壤污染防治设施建设要求与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。土壤环境重点监管企业已根据	符合

			要求每年开展了土壤环境监测。	
		(3.4) 农用地风险防控：禁止向农用地排放、倾倒未无害化处理达标的固体废物、工业废水，严防灌溉用水污染土壤，从源头切断污染物进入农用地。	牛潭河片区未向农用地排放、倾倒未无害化处理达标的固体废物、工业废水。	符合
4	资源开发效率要求	(4.1) 能源：推进能源结构优化，推广可再生能源利用和资源循环利用，推进能源高效利用，完善能源管理机制。到 2025 年，能源消费增量应控制在 2.38 万吨标煤（当量值）以内，单位 GDP 能耗较 2020 年下降 12%。	牛潭河片区内目前无燃煤企业，不涉及高污染燃料。企业采用成型生物质颗粒、天然气等清洁能源，天然气由金盆北路引入。	符合
		(4.2) 水资源：开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估。至 2025 年，桃江县用水总量 3.435 亿立方米，万元工业增加值用水量与 2020 年相比保持不变。	牛潭河片区提高了工业水循环利用率，降低了单位产品用水量，鼓励工业企业用水重复利用，尽可能有效的利用水资源和降低生产成本，减少废水排放。未新引进高能耗、高物耗、高水耗企业入园。	符合
		(4.3) 土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。工业用地固定资产投资强度达到 260 万元/亩，工业用地地均税收 13 万元/亩。	牛潭河片区严格执行土地使用标准，未有超出规划范围的开发活动。	符合

表 3.6-1 灰山港片区（原湖南桃江县灰山港工业集中区）“三线一单”生态环境准入清单落实情况

序号	管控维度	清单中管控要求	园区相关情况	符合性
1	空间布局约束	(1.1) 稀土材料回收利用产业仅发展钕铁硼废料回收、抛光粉废料回收，禁止从事原矿冶炼、稀土冶炼废渣回收，禁止原料涉及危险废物及有放射性企业入园、禁止涉及有毒有害重金属类物质排放的项目入园。禁止从事原矿冶炼，稀土冶炼废渣回收项目生产。	灰山港片区无稀土材料回收利用产业，无原矿冶炼、稀土冶炼废渣回收企业，入园企业原料均不涉及危险废物及有放射性物质，无有毒有害重金属类物质排放的项目。	符合
		(1.2) 产业开发区西向靠近灰山港镇镇区部分设置生产防护	灰山港片区规划区内已不再新设置居住用地和规划集中安置	基本

		绿地，控制在 S206 道路两侧新建对噪声敏感的建筑物，在居住区与工业企业之间、二类工业用地与其他用地之间分别设置一定的绿化防护隔离带。	区，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离；集中区西向靠近灰山港镇镇区部分设置了生产防护绿地，在 S206 道路两侧控制新建对噪声敏感的建筑物，在居住区与工业企业之间、二类工业用地与其他用地之间部分区域设置了不低于 50m 的绿化防护隔离带，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。	符合
		(1.3) 在现有建材产业的基础上，按要求对落后企业进行淘汰，除现有的水泥项目外，不得再新增熟料产能及水泥生产规模；集中区严格限制水型污染企业发展，禁止排水量大的企业进入。	已明确灰山港片区产业定位及项目入园准入条件。入园项目基本符合灰山港片区总体发展规划、用地规划、环保规划及产业准入要求。灰山港片区严格限制水型污染企业发展，无排水量大的企业进入；无新增熟料产能及水泥生产企业，益阳市万鑫建材有限公司水泥生产线已停产淘汰，整个片区目前不存在水泥熟料生产。	符合
2	污 染 物 排放管	(2.1) 废水：产业开发区排水实施雨污分流。实现污水管网全覆盖，企业废水应收尽收，污水集中处理设施稳定达标运行，在线监控联网正常。 区块一（西片区）（2.1.1）污、废水纳入灰山港镇污水处理厂处理达标后排入志溪河；区内严格限制水型污染企业进入，在灰山港镇污水处理厂建成并接纳产业开发区废水进行正常处理前，不得引进稀土材料回收利用等涉水型污染企业； 区块二（东片区）（2.1.2）污、废水纳入灰山港工业集中区污水处理厂依托一体化处理设备处理达标后经大坝桥溪排入志溪河。	灰山港片区内严格限制了水型污染企业进入，未引进稀土材料回收利用等涉水型污染企业。灰山港片区排水实施雨污分流制，雨、污管网已建成运行，企业废水目前均经企业自行预处理后排入污水处理厂进行处理，其中西侧区域废水依托灰山港镇污水处理厂进行处理，污水处理厂尾水按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准执行，排口位于志溪河，已取得入河排污口批复（益排审（2022）14 号），排口已安装在线监测并与环保部门联网，根据在线数据出水能够稳定达标。；东侧区域已建成桃江灰山港产业开发区污水处理厂，但目前东部片区入园企业目前只有 5 家，排水量少，因此桃江灰山港产业开发区污水处理厂尚未运行，目前在污水处理厂内部建设了一体化设备处理（处理规模：100m ³ /d）处理东片区企业废水，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值，排口位于大坝桥溪，已取得入河排污口批复（益排审（2022）13 号），排口已安装在线监测并与环保部门联网，根据在线数据出水能够稳定达标。	符合
		(2.2) 废气：督促企业按照环评批复及 VOCs 治理政策要求，	灰山港片区督促企业使用涂料等涉及排放有机废气的企业优	符合

3	环境 风险 防控	住低有机溶剂型的原辅材料，提高环保型涂料使用比例。加强重点行业 VOCs 企业排放申报登记和环境统计，建立完善的“一源一档”。水泥生产企业窑尾废气二氧化硫不能达标排放的应配备脱硫设施。 （2.2.1）重点推进园区循环化改造，加强园区内资源的共享共用水平，推动钢铁、建材、有色等重点行业制定达峰目标，鼓励大型企业制定达峰行动方案、实施碳减排示范工程。 （2.2.2）产业开发区内水泥等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。	先采用先进工艺，采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，尽量减少使用溶剂，优先选用溶剂替代品；对排放 VOCs 的企业，采取治理措施，确保达标排放。积极推进推动建材、有色等重点行业制定达峰目标，鼓励大型企业制定达峰行动方案、实施碳减排示范工程。目前片区没有水泥企业，涉锅炉大气污染物排放符合《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。	
		（2.3）固废：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、储存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固废产生量；加强固废的资源化进程，提高综合利用率。 （2.3.1）工业企业产生的固体废物特别是危险固废应按照国家有关规定利用或妥善处置，严防二次污染。	园区内已做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，推行清洁生产，减少固废产生量，鼓励固废的综合利用。各企业固废基本得到综合利用或妥善处置，入园企业产生的危险废物可得到合理处置，未产生二次污染。目前暂未设立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系	基 本 符合
		（3.1）产业开发区应建立健全各区块环境风险防控体系，严格落实《湖南桃江灰山港工业集中区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。建立健全环境应急预案演练制度，每年至少组织一次应急演练。	园区建立了健全的环境风险防控体系，灰山港片区在 2024 年合并后，园区进行《桃江高新技术产业开发区突发环境事件应急预案》修编并在县、市、省三级备案。每年开展了突发环境事件应急演练。	符合
		（3.2）产业开发区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业，应当编制和实施环境事件应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。	灰山港片区主要风险企业均编制了突发环境事件应急预案，并完成备案，并与园区的应急预案联动，严防环境风险事故发生，但部分企业未及时修编。	基 本 符合
		（3.3）建设用地土壤风险防控：加强建设用地治理修复和风险管控名录管理，严控污染地块环境风险。重点行业及排放重点污染物的建设项目，需要建设的土壤污染防治设施，要与主	灰山港片区根据相关政策要求对退出或搬迁后企业，要求结合场地实际情况，完善场地调查、风险评估和污染地块治理与修复等工作。目前园区无污染地块。对重点行业及排放重点污染	符合

4	资源开发效率要求	体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。土壤环境重点监管企业每年要按照相关规定和监测规范，依法对其用地进行土壤环境监测。	物的建设项目，土壤污染防治设施建设要求与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。土壤环境重点监管企业已根据要求每年开展了土壤环境监测。	
		(3.4) 农用地风险防控：禁止向农用地排放、倾倒未无害化处理达标的固体废物、工业废水，严防灌溉用水污染土壤，从源头切断污染物进入农用地。	灰山港片区未向农用地排放、倾倒未无害化处理达标的固体废物、工业废水。	符合
		(4.1) 能源：调整用能结构，提高清洁能源使用比重。2025年，能源消费总量控制在 63.23 万吨标煤（等价值），能源消费增量控制在 6.93 万吨标煤（等价值）。	园区内目前无燃煤企业，不涉及高污染燃料。企业采用成型生物质颗粒、天然气等清洁能源，西侧供气由灰山港燃气干管（由益阳中燃城市燃气发展有限公司灰山港镇分公司供给），东侧创业大道已铺设燃气管道。已完成节能评估工作并取得《益阳市发展和改革委员会关于桃江县灰山港工业集中区区域节能报告的审查批复》（益发改环资(2020)456 号）。	符合
		(4.2) 水资源：加强工业水循环利用，企业应当采用先进技术、工艺和设备，对生产过程中产生的废水进行再生利用。到 2025 年，桃江县用水总量控制目标为 3.435 亿立方米，万元工业增加值用水量与 2020 年保持不变。	提高了工业水循环利用率，降低了单位产品用水量，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。鼓励工业企业用水重复利用，尽可能有效的利用水资源和降低生产成本，减少废水排放。未新引进高能耗、高物耗、高水耗企业入园。	符合
		(4.3) 土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。省级园区工业用地固定资产投资强度达到 260 万元/亩，工业用地地均税收 13 万元/亩。	严格执行土地使用标准，未有超出规划范围的开发活动。	符合

表 3.6-2 与益阳市马迹塘镇“三线一单”管控要求（ZH43092220001）符合性分析

管控维度	管控要求	项目情况	符合性分析
空间布	(1.1) 饮用水水源保护区、城镇居民区、国家湿地公园等区域为畜禽	(1.1) 本次桃江高新区扩区后，马迹塘片区纳入为园区	符合

局约束	禁养区，区内严禁新建、扩建、改建各类畜禽规模养殖场，现有不符合要求的规模养殖场依法关闭或搬迁。 （1.2）水源保护区（保护地）禁止倾倒垃圾、投肥养鱼、排污以及兴建与供水设施和水源保护无关项目等破坏水环境、污染水源的行为	范围内，片区内不涉及畜禽规模养殖场。 （1.2）马迹塘片区纳入为园区范围内，片区内不涉及水源保护区，片区产生的废水均经企业预处理后排入马迹塘镇污水厂进行处理。	
污染物排放管控	（2.1）废水： （2.1.1）采用分散式四格净化池、户用化粪池、土地利用、沼气工程、卫生改厕等生活污水处理技术，逐步实现农村生活污水无害化或统一处理；推进雨水排水系统建设，实施雨污分流；对城镇污水处理设施建设进行填平补齐、升级改造和管网完善。 （2.1.2）采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态补水、生态修复等措施，持续整治黑臭水体。 （2.1.3）马迹塘镇工业区/马武工业小区：全面开展“散乱污”涉水、涉气企业综合整治，分类实施关停取缔、整合搬迁、提升改造等措施，依法淘汰涉及污染的落后产能。实现污水管网全覆盖，企业废水应收尽收，污水集中处理设施稳定达标运行。 （2.1.4）畜禽养殖户应当建有与养殖规模相匹配的栏舍、粪污收集、干粪堆沤、污水处理等污染防治配套设施和有机肥加工、沼气制取等废弃物综合利用和无害化处理设施并正常运行。 （2.2）废气：加强扬尘污染控制，对长期堆放的废弃物，应采取覆绿、铺装、硬化、定期喷洒抑尘剂或稳定剂等措施，积极推进矿渣的综合利用，减少堆放量。 （2.3）固体废弃物：加强工业固体废物综合利用，严格执行工业固体废物申报登记制度，全面排查和整治辖区内尾矿、矿渣以及除尘产生固体废物的堆存场所。	（2.1.1）马迹塘片区纳入为园区范围内，片区内实施雨污分流，企业产生的废水均经企业预处理后排入马迹塘镇污水厂进行处理，污水厂处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入厂区西北侧沟渠，最终汇入资江。 （2.1.2）马迹塘片区不涉及黑臭水体。 （2.1.3）马迹塘片区不涉及“散乱污”企业，企业废水全部经企业预处理后排入马迹塘镇污水厂进行处理。 （2.1.4）马迹塘片区不涉及畜禽养殖。 （2.2）马迹塘片区废气主要为企业废气，不涉及矿渣的综合利用。企业按照环评要求设置了废气处理措施，各生产装置排放的废气均经处理达到相应的排放标准要求。 （2.3）马迹塘片区不涉及尾矿、矿渣以及除尘产生固体废物的堆存场所。其固体废弃物主要为企业生产期间产生的生活垃圾和固废，生活垃圾采用定点收集、集中清运的方式，企业一般工业固废尽量回收利用，企业危险废物依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准委托有资质单位外委处置。	符合
环境风险防控	（3.1）大栗港镇灵山水库、马迹塘镇资江饮用水水源保护区应按相关法律法规和水源地规范化建设相关要求，彻底排查新划定饮用水水源保护区范围内的污染源，制定污染综合整治方案并组织实施，确保水源地水质达标；加强饮用水水源地环境风险防控与应急能力建设，编制环境应急预案并定期组织环境风险应急演练。	（3.1）马迹塘片区不涉及饮用水水源保护区。 （3.2）马迹塘片区不涉及受污染耕地安全利用。	符合

	（3.2）制定实施受污染耕地安全利用方案，采取农艺调控、替代种植等措施，降低农产品超标风险。		
资源开发效率要求	（4.1）能源： （4.1.1）推动风电、太阳能发电、生物质能等可再生能源更大规模、更高比例发展，努力提升可再生能源在能源、电力消费中的比重。 （4.1.2）马迹塘镇工业区/马武工业小区：严格淘汰燃煤小锅炉。限期拆除高污染燃料的各类设施，改用天然气、液化石油气、管道煤气、电或其他清洁能源。 （4.2）水资源：严格用水总量和强度控制，严格执行最严格水资源管理“三条红线”控制指标。大力推进高效节水灌溉，加快推进灌区续建配套和现代化改造，推广喷灌、微灌等技术，发展现代生态节水农业。通过城镇供水管网改造降低漏失率、工业节水改造提高用水重复利用率等措施节约用水。 （4.3）土地资源：推动土地集约和综合开发利用，工业向园区集中、居住向社区集中、农业适度规模集中。严格耕地保护红线，加强耕地用途管制，落实耕地占补平衡和进出平衡。严格落实“增存挂钩”机制，持续深化城镇存量土地处置。建立紧凑型高效用地标准，提高工业用地产出效益。	（4.1）马迹塘片区主要以用电、生物质锅炉（桃江极野食品有限公司）为主，用电由马迹塘镇镇区供电系统提供，无燃煤企业。 （4.2）园区要求企业工业节水，大力推广工业水循环利用。片区不涉及灌溉。 （4.3）本次桃江高新区扩区后，马迹塘片区纳入为园区范围内，推动了土地集约和综合开发利用，工业向园区集中，马迹塘片区不涉及耕地保护红线。	符合

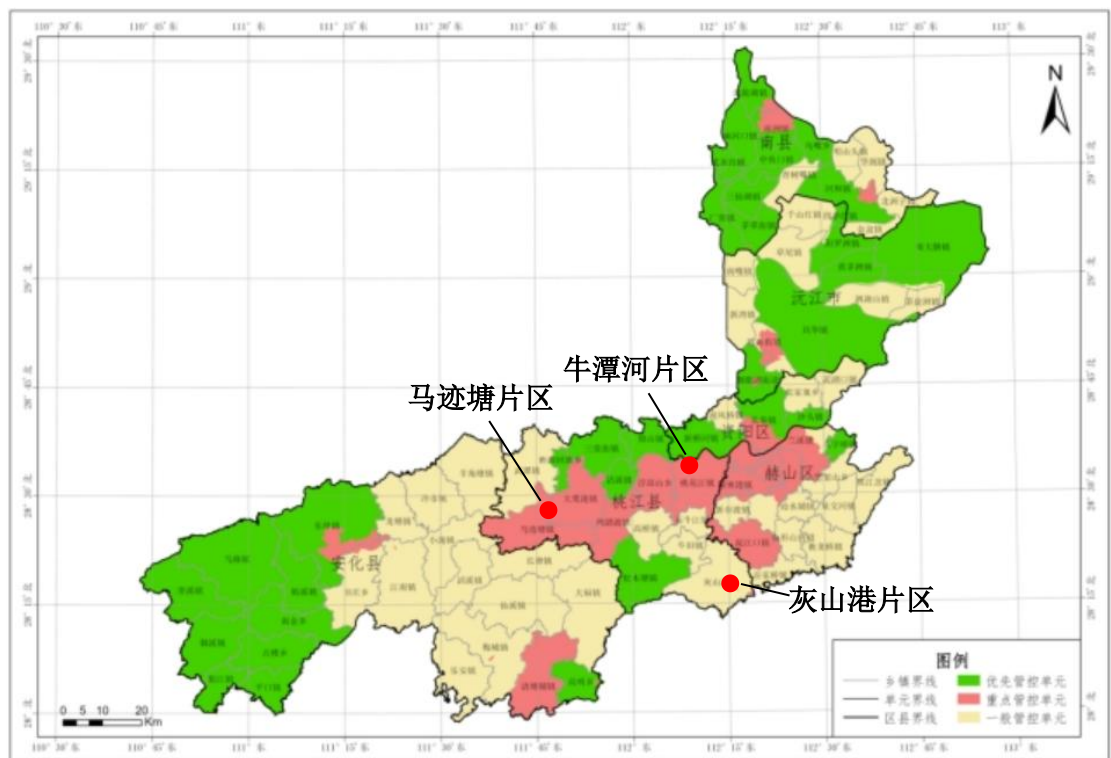


图 3.6-1 桃江高新区生态环境管控单元示意图

3.7 拆迁安置现状

桃江高新区企业地块范围内的居民拆迁工作已全部完成，安置方式以户为单位，生活安置以留地安置为主，以货币安置为次。桃江高新区牛潭河片区已拆迁安置居民约 5735 人，安置区主要为有四个，分别是半稼洲、牛潭河、横木村和狮子山安置小区；灰山港片区已拆迁安置居民约 2419 人，有 1 个安置小区，为灰山港工业集中区安置小区。

3.8 现有环境管理状况

3.8.1 管理机构设置

桃江高新区目前已成立环保科，负责产业园区建设活动的环保工作，促使环境保护和环境建设的措施纳入园区规划、实施、运行、监督与管理全过程。负责园区建设项目相关资料，负责建设项目环评审批和“三同时”落实情况；参与辖区突发环境事件的调查处理；参与制定园区经济发展和环保规划；负责园区环境信访的受理、调查、协作处理；指导园区开展群众性环境监督工作等。

3.8.2 管理制度执行

园区编制完成了《桃江高新技术产业开发区突发环境事件应急预案修编》，

并于 2024 年 12 月完成了备案，备案编号为：430922-2024-045-G。

1、目前，高新区内已经入园的企业部分已开展企业突发环境事件应急预案的编制和备案工作。园区应加强对园区内企业的风险排查工作，建立园区环境风险隐患排查制度。

1) 高新区应敦促入园企业尽快开展企业突发环境事件应急预案的编制备案工作，并定期开展演练；

2) 监督、指导高新区内企事业单位对本单位主要环境风险源进行实时监控，建立健全监控值班制度，责任到人，严格要求，认真执行；

3) 不定期到各企业检查风险源的监控情况，防止企业和相关负责人懈怠；明确 24 小时有效的内外部联络手段和方式；

4) 高新区管理部门须认真执行值班制度，对环境突发事件做到早发现、早报告、早处置。

2、高新区相关的管理制度，包括风险源管理制度、应急预案管理制度、环境风险数据集成管理制度等。

3.8.3 环境监控体系建设

(1) 国控空气自动监测站

桃江县在县城设有桃江县环境空气国控自动监测站，监测因子主要有：常规六因子二氧化硫（SO₂）、臭氧（O₃）、氮氧化物（NO₂）、一氧化碳（CO）、颗粒物（PM₁₀）、颗粒物（PM_{2.5}）、气象采样（大气压力、室外温度、室外湿度、室内温度、室内湿度、风向、风速、降雨、能见度）。

国控空气自动监测站已投入使用，实现周围环境空气质量 24 小时连续自动监测及对气象、二氧化硫、氮氧化物、可吸入性颗粒物、PM_{2.5}、臭氧、一氧化氮等主要指标的在线监控，实时掌握桃江县环境空气质量现状，及时向上级环境管理部门提供准确、可靠的技术数据。应急救援指挥应用系统已实现综合应急响应功能，通过呼叫中心系统进行接处警，生成应急事件，并通过应急指挥软件实现事件信息上报续报、综合协调、动态决策、应急联动与业务留痕等功能。

(2) 园区环境综合监管平台

桃江高新区环境综合监管平台以“第一时间发现、第一时间预警、第一时间

处置”为总体建设目标，对园区内有毒有害排放气体，以及建筑工地扬尘，建立“点、线、面”相结合的大气实时监控预警系统，和园区现有系统整合集成，形成桃江高新区环境综合监管平台，推进实现园区的可持续发展战略、改善城市生态环境。

为加强重点污染源企业监管，在湖南紫荆新材料科技有限公司内建设 1 台小微站。此外，为精确掌握园区在建工地的扬尘状况，有针对性的进行治理，对在建工地等处布设扬尘监测站，实时掌握工地扬尘情况，分析扬尘对空气质量的影响。

表 3.8-1 桃江高新区环境空气小微站建设情况

序号	位置	监测因子
1	紫荆新材料	CO、NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、TVOC

(3) 污水处理厂在线监控

已建污水厂中桃江县第二污水处理厂、灰山港镇污水处理厂、桃江灰山港产业开发区污水处理厂（含一体化处理站）、桃江县马迹塘镇污水处理厂均已安装了出水水质在线监测系统并联网，具体情况见下表。

表 3.8-2 现有污水处理厂出水水质在线监测系统安装情况

序号	污水处理厂名称	是否安装在线监测	在线监测项目
1	桃江县第二污水处理厂	是	pH、流量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷
2	灰山港镇污水处理厂	是	pH、流量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷
3	桃江灰山港产业开发区污水处理厂（含一体化处理站）	是	pH、流量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷
4	桃江县马迹塘镇污水处理厂	是	pH、流量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷

3.9 环境风险管理现状调查

3.9.1 突发环境风险事件调查

根据调查，桃江高新技术产业开发区自建设至今，未发生园区级（二级）、区域级（一级）突发环境事件。

3.9.2 应急预案备案情况

桃江高新技术产业开发区 2024 年已编制完成了《桃江高新技术产业开发区

突发环境事件应急预案（2024 年修订版）》，并于 2024 年 12 月完成省、市、区三级备案，省厅备案编号为：430922-2024-045-G。

3.9.3 风险源调查

本次规划范围内桃江高新产业技术开发区主要企业共 70 家，已完成应急预案编制企业 43 家，均为一般风险，具体见下表。

表 3.9-1 已完成应急预案企业风险等级

序号	企业名称	突发环境事件应急预案情况	风险等级
牛潭河片区			
1	湖南口味王食品有限公司	2023 年已备案，备案号为 430922202345L	一般风险
2	益阳市四味食品有限公司	2023 年 1 月已备案，备案号为 4309222023005L	一般风险
3	益阳锋源科技发展有限公司	2020 年 12 月已备案，备案号为 4309222020055L	一般风险
4	益阳万维竹业有限公司	2017 年 3 月已备案	一般风险
5	桃江风河智慧竹业有限公司	2018 年 11 月已备案	一般风险
6	桃江县鑫盛竹业有限公司	2019 年 10 月已备案，备案号为 4309222019042L	一般风险
7	湖南桃花江竹材科技股份有限公司	2020 年 1 月已备案，备案号为 4309222020008L	一般风险
8	湖南麓上住宅工业科技有限公司	2019 年 10 月已备案，备案号为 4309222019046L	一般风险
9	湖南天予礼品有限公司	2019 年 10 月已备案，备案号为 4309222019043L	一般风险
10	桃江县益湘美塑业有限公司	已备案	一般风险
11	湖南盛远包装有限公司	已备案	一般风险
12	桃江县金源玻璃有限公司	2021 年 10 月已备案，备案号为 4309222021031L	一般风险
13	湖南高胜铝业有限公司	2019 年备案	一般风险
14	湖南鑫政铝业科技有限公司	2020 年 7 月已备案	一般风险
15	湖南盈达门业有限公司	2020 年 5 月已备案	一般风险
16	湖南至和电缆科技有限公司	2022 年 3 月已备案，备案号为 4309222022015L	一般风险
17	湖南鸿舜人防工程有限公司	2021 年 3 月已备案，备案号为 4309222021005L	一般风险

18	湖南达荣自动化设备有限公司	2020 年 5 月已备案	一般风险
19	湖南开益制冷设备有限公司	2022 年 9 月已备案, 备案号为 4309222022031L	一般风险
20	湖南福德电气有限公司	2021 年 9 月已备案, 备案号为 4309222021029L	一般风险
21	桃江凤冠电机有限公司	2016 年 12 月备案	一般风险
22	湖南省桃江县湘中水工机械有限公司	2020 年 5 月已备案	一般风险
23	湖南天腾汽车零部件有限公司	2020 年 12 月已备案, 备案号为 4309222020054L	一般风险
24	湖南金鼎赛斯电子仪器科技有限公司	2021 年 8 月已备案, 备案号为 4309222021019L	一般风险
25	湖南得琪电子科技有限公司	2021 年 1 月已备案, 备案号为 4309222021003L	一般风险
26	湖南钜亿新材料科技有限公司	2021 年 1 月已备案, 备案号为 4309222021002L	一般风险
27	桃江县畅源工业气体有限公司	已备案	一般风险
28	湖南博明英光学科技有限公司	2022 年 7 月已备案, 备案号为 4309222022025L	一般风险
29	湖南旭显新材料有限公司	2022 年 11 月已备案, 备案号为 4309222022037L	一般风险
30	湖南壹鑫科技有限公司	2024 年 1 月已备案, 备案号为 4309222024003L	一般风险
31	桃江飞翔电热手把有限公司	已备案	一般风险
灰山港片区			
1	益阳金宙建材科技有限公司	已备案	一般风险
2	益阳市鼎盛新型建材有限公司	已备案	一般风险
3	益阳市向阳能源科技有限公司	2023 年已编制应急预案	一般风险
4	益阳市万鑫建材有限公司	已备案	一般风险
5	益阳紫荆福利铸业有限公司	已备案	一般风险
6	益阳金沙重型机械制造有限公司	已编制应急预案	一般风险
7	益阳市向阳钙基材料有限公司	已备案	一般风险
8	益阳烯富环保科技有限公司	2022 年 9 月已备案, 备案号	一般风险

	司	为 4309222022030L	
9	湖南临亚建材科技有限公司	2023 年 8 月已备案，备案号为 4309222023067L	一般风险
10	湖南湘怡钙业有限公司	2023 年 7 月已备案，备案号为 4309222023063L	一般风险
11	湖南博威铝业有限公司	2023 年 10 月已备案，备案号为 4309222023084L	一般风险
马迹塘片区			
1	桃江植之源生物科技有限公司	2024 年 5 月已备案，备案号为 4309222024037L	一般风险

3.9.4 风险物质及防范措施调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附表 B 和附录 C 所列突发环境事件风险物质，园区现有企业环境风险物质及风险防范措施见下表。

表 3.9-2 园区企业主要环境风险物质调查表

序号	企业名称	危化品名称	最大储存/在线量 t	储存位置	储存方式	现有风险防范措施和应急措施
牛潭河片区						
1	湖南口味王食品有限公司	废矿物油	0.001	危废暂存间	桶装	防渗防雨防泄漏
2	湖南久质新材料有限公司	柴油	5	油库	灌装	防雨防渗防泄漏
3	湖南锦林科技有限公司	乳白胶	2	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
4	益阳丰泰体育用品有限公司	PU 胶	0.5	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
		水性胶	0.05		桶装	防泄漏托盘
		水性油墨	0.01		桶装	防泄漏托盘
		PU 胶	0.5		桶装	防泄漏托盘
5	益阳锋源科技发展有限公司	水性胶	0.05	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
		水性油墨	0.01		桶装	防泄漏托盘
		酚醛树脂胶合剂	1.4	反应釜	灌装	围堰
6	益阳万维竹业有限公司	氢氧化钠	0.5	原料仓库	袋装	防雨防渗
7	桃江风河智慧竹业有限公司	酚醛树脂胶	1	原料仓库	桶装	防泄漏托盘

8	桃江县鑫盛竹业有限公司	酚醛树脂胶	2	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
		油漆	0.05		桶装	防泄漏托盘
9	湖南桃花江竹材科技股份有限公司	酚醛树脂胶	10	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
		油漆	0.1		桶装	防泄漏托盘
10	湖南省波恩贝竹木科技有限公司	油漆	0.05	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
11	湖南麓上住宅工业科技有限公司	水性漆	0.1	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
12	湖南天予礼品有限公司	水性漆	0.1	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
13	桃江县杰鑫乐器有限公司	水性漆	0.1	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
14	湖南桃花江生物科技有限公司	树脂胶	1	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
15	桃江县益湘美塑业有限公司	柴油	1	原料仓库	桶装	围堰
		液化石油气	2 罐 (25kg)		灌装	防雨防渗
16	湖南盛远包装有限公司	水性油墨	0.5	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
		机油	0.1	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
17	湖南高胜铝业有限公司	润滑油	0.5	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
		切削液	0.5		桶装	防泄漏托盘
18	湖南盈达门业有限公司	液化气	0.05	气瓶间	罐装	防雨
19	湖南至和电缆科技有限公司	水性油墨	0.012	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
20	湖南宙盾防化设备科技开发有限公司	油漆	2	油漆库	桶装	防泄漏托盘
21	湖南鸿舜人防工程有限公司	乙炔	2	气瓶间	罐装	防雨、泄漏报警器
		丙烷	0.5		罐装	防雨、泄漏报警器
		氧气	1.5		罐装	防雨、泄漏报警器
		乳化液	0.05	化学品库	桶装	防泄漏托盘
		润滑油	0.05		桶装	防泄漏托盘
		油漆	0.5	油漆库	桶装	防泄漏托盘

		稀释剂	0.5		桶装	防泄漏托盘
		水性漆	14		桶装	防泄漏托盘
22	桃江新兴管件有 限责任公司	机油	0.5	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
		乳化液	1.5		桶装	防泄漏托盘
		液压油	1		桶装	防泄漏托盘
		钝化剂	0.01		桶装	防泄漏托盘
23	湖南开益制冷设 备有限公司	光亮剂	0.2	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
		液化气	0.1		罐装	防雨
24	益阳市红星机械 设备有限公 司	沥青漆	2.5	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
		润滑油	0.5		桶装	防泄漏托盘
		切削液	1		桶装	防泄漏托盘
		沥青漆	1		桶装	防泄漏托盘
25	湖南新兴机械制 造有限公司	润滑油	0.5	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
		切削液	0.5		桶装	防泄漏托盘
		润滑油	0.1		桶装	防泄漏托盘
26	湖南福德电气有 限公司	乳化液	0.1	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
		液压油	0.1		桶装	防泄漏托盘
27	湖南天腾汽车零 部件有限公司	液压油	0.01	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
28	益阳市科惠汽配 有限公司	切削液	5	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
		磨削液	2		桶装	防泄漏托盘
29	桃江飞尔照明有 限公司	树脂胶	0.2	原料仓库	桶装	防泄漏托盘
30	湖南金鼎赛斯电 子仪器科技有限 公司	氧气	0.5	气瓶间	罐装	防雨
31	桃江县畅源工业 气体有限公司	液氧	30m3 (34.2t)	储罐区	储罐	围堰
		液体二氧化 化碳	30m3 (23.1t)		储罐	围堰
32	湖南思睿泽环保 有限责任公司 (桃江县第二污 水处理厂)	盐酸	0.05	化验室	瓶装	防泄漏托盘
		在线仪表 废液	0.78		桶装	防泄漏托盘
33	湖南博明英光学 科技有限公司	胶水	0.005	原料区	桶装	防泄漏托盘
		清洗溶剂	0.015		桶装	防泄漏托盘

		切削液	0.015		桶装	防泄漏托盘
34	湖南旭显新材料有限公司	乙酸乙酯	0.5	原料区	桶装	防泄漏托盘
		水性胶水	0.5		桶装	防泄漏托盘
35	桃江想念创意工艺品有限公司	油墨	0.05	原料区	桶装	防泄漏托盘
36	湖南壹鑫科技有限公司	乙酸乙酯	5	原料区	桶装	防泄漏托盘
37	桃江飞翔电热手把有限公司	乙酸丁酯	3	原料区	桶装	防泄漏托盘
		环己酮	1		桶装	防泄漏托盘
		环保增塑剂	0.02		桶装	防泄漏托盘
		环氧树脂胶	0.05		桶装	防泄漏托盘
灰山港片区						
38	益阳金宙建材科技有限公司	机油	0.5t	原料区	桶装	放置于仓库内，地面已做好水泥硬化、防渗防雨淋等措施
39	益阳市向阳能源科技有限公司	柴油	150t	储罐区	储罐储存（3个，储罐容积均为50m³）	放置于成品仓库内，地面已做好水泥硬化、防渗防雨淋等措施，储罐周边已设置水泥围堰收集池，可满足最大泄漏量
40	益阳市向阳钙基材料有限公司	机油	0.2t	仓库	桶装储存	放置于仓库内，地面已做好水泥硬化、防渗防雨淋等措施
41	益阳市万鑫建材有限公司	机油	0.5t	仓库	桶装储存	放置于仓库内，地面已做好水泥硬化、防渗防雨淋等措施
42	湖南临亚建材科技有限公司	天然气	0.2t	管道	在线储存	燃气公司管理，设调压柜

43	湖南博威铝业有限公司	脱脂剂	2t	仓库	桶装 储存	放置于原料仓库内，地面已做好水泥硬化、防渗防雨淋等措施，桶装周边已设置水泥围堰收集池，可满足最大泄漏量
		磷化剂	1t	原料仓库	桶装 储存	放置于原料仓库内，地面已做好水泥硬化、防渗防雨淋等措施，桶装周边已设置水泥围堰收集池，可满足最大泄漏量
		天然气	0.2t	/	在线 储存	燃气公司管理，设调压柜
马迹塘片区						
44	桃江植之源生物科技有限公司	废油类物质	0.01	危废暂存库	桶装 储存	危废暂存间已做好防腐防渗和防泄漏风险防范措施
		实验室废液	0.01	危废暂存库	桶装 储存	
		甲醇	0.008	实验室	瓶装 储存	实验室专用试剂储存柜储存，规范管理
		乙醇	0.001	实验室	瓶装 储存	
		乙腈	0.001	实验室	瓶装 储存	
		氢氧化钠	0.0001	实验室	瓶装 储存	
		磷酸	0.0001	实验室	瓶装 储存	

		乙酸	0.0001	实验室	瓶装 储存	

3.9.5 环境风险受体调查

根据开发区内企业风险物质调查可知，环境风险受体主要为园区及周边人群、大气环境及水环境保护目标等，具体见章节 1.8。

3.9.6 园区风险防范措施调查

1.环境风险防控体系建设

①预防措施

1、桃江高新技术产业开发区的各企业厂区基本按雨污分流的原则建立了排水系统，包括生产废水排水系统、生活污水排水系统及雨排水系统。

2、桃江高新技术产业开发区主要风险企业按环评批复和环境应急预案要求设置有截流措施，用于堵截事件排污、收集火灾爆炸事件的消防水。

3、主要风险企业的废水出口、雨水排口设置有截留装置，当发生火灾事件、事故排污的情况，可立即切断排口，防止带有危害物质的污水进入水体。

4、绘制“一张图”，建设管网信息管理系统。结合园区雨污管网排查和管网新建、改造工程，建设“雨污管网信息电子地图”，实现雨污管网设施的“一张图”动态管理，融合各种业务处理和专业分析模块，建成连接雨污水管理各部门各业务单元信息数据存储管理（如雨污水管网设施、污染源、雨污水户信息）和决策分析等多功能于一体的管理平台。

5、桃江高新技术产业开发区管委会认真落实了有关环境应急工作指示和要求；建设完善了园区事故废水三级防控体系；组织、指导突发环境事件应急预案培训演练、应急救援队伍的管理和救援能力评估工作；组织有关单位加强调查和监管，做好辖区内的环境安全防范及突发环境事件应急物资储备工作。

6、园区安全生产与生态环境局加强水体日常监测管理工作，及时上报及通报水体水质异常信息。进行应急监测及水体污染物削减相关设备和样品购置、日常维护及管理。

7、建立联动机制。加强了环境保护、安全生产、公安交警等部门之间的应急联动；根据区域环境风险防范需要，加强与毗邻区域环境应急管理部门的互动，健全风险防范和应急联动机制，协同高效处置突发水污染事件。

②监控预警

重点从环境监测预警、应急防护工程、队伍建设、物资储备以及联动机制等方面，建设区域环境风险防控和应急救援能力。

（1）环境监测预警。例如，根据相关标准规范，加强基础环境监测分析能力，强化重点特征污染物应急监测能力；在饮用水水源保护区取水口和连接水体、涉及有毒有害气体的化工园区或工业聚集区，建设监控预警设施及研判预警平台，提高水和大气环境应急监测预警能力。

（2）环境应急防护工程。例如，针对环境风险等级为较高以上的区域及可能的污染物扩散通道，加强污染物拦截、导流、稀释和物理化学处理能力建设，建设取水口应急防护工程，针对道路和桥梁建设导流槽、应急池。环境应急队伍建设。例如，建立健全环境应急管理机构，提高人员业务能力；加强环境应急专家库建设；设立专职或兼职的环境应急救援队伍，提高专业化、社会化水平。

（3）环境应急物资储备。例如，建立健全政府专门储备、企业代储备等多种形式的环境应急物资储备模式，建设环境应急资源信息数据库，提高区域综合保障能力；针对化工园区等重点区域，就近设置环境应急物资储备库。

（4）环境应急联动机制建设。例如，存在跨界影响的相邻区域，签订应急联动协议，制定跨区域、流域环境应急预案，定期会商、联合演练、联合应对。

2、环境风险管理制度及防控联动情况

园区已制定环境风险隐患排查制度、园区环境风险信息登记备案管理制度、园区及区内企业应急演练管理制度、园区环境风险宣传管理制度、园区环境风险培训制度等。

已完成园区突发环境事件应急预案修编，在园区内各企业范围内发生突发环境事件时，根据各企业突发环境事件应急预案设定的事件情景、响应分级启动相应的应急处置程序；当发生超出各企业处置范围需要在经开区层面协调处置的突发环境事件时（即各企业的一级、部分二级响应事件），启动园区应急预案，并与企业和政府应急预案相衔接，通过三级防控管理体系与企业和政府形成联动防控。

3、风险防控技术措施

（1）化学品环境风险防范措施情况

根据园区企业的调查分析，桃江高新技术产业开发区内无重大危险化学品，为防止危险化学品使用过程中出现风险事故，园区现已采取如下风险防范措施：

①各企业的危险化学品的贮存与使用过程中严格按照《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号令）中生产、储存安全、使用安全、运输安全、登记与事故应急救援安全等要求进行；

②各企业对职工加强安全教育和职业培训，对危险化学品的贮存和使用，一定要严格按照有关的制度和规定执行，对危险化学品的贮存，使用应制定严格的规章制度，要求工作人员严守制度，精心操作，杜绝一切人为事故的发生；

③各企业对贮罐选用高质量的材质制造，并定期检查其腐蚀疲劳程度，对于各种闸阀也必须保证完好无损坏，无泄漏，贮罐贮量不得超过贮罐容积的 80%，严防贮罐阀门泄漏，做好设备的维护保养工作。发现隐患，及时处理。各风险物质贮罐设置事故围堰；

④各企业危险化学品贮罐布置在环境非敏感区及厂区下风向，并设置明显的危险物品标志，贮罐之间应有一定的距离和间隔；

⑤各企业建立紧急应急措施和设施，贮罐区周围地面采取硬化措施及疏导措施，确保一旦发生事故性泄漏时，防止污染事故的扩散。

（2）涉水路段风控措施

桃江高新技术产业开发区无高速公路穿越自然水体，各地表水体均为小型水体（渠道、小河），桥梁与市政道路无异，两侧铺设雨污水管网，桥上雨污水可收集至雨污水管网，不会直接排入地表水体；由于地表水规模很小，发生车辆入水事故或化学品等涉水风险，又易于控制，可有效拦截、导流，有效控制环境风险。

（3）区内雨水排放风控措施

桃江高新技术产业开发区各片区雨污水排放方式和去向

牛潭河片区：设污水排口 1 个，污水就近排入桃江县第二污水处理厂，污水处理厂尾水排入资江；雨水口 6 个，雨水排口均排入资江。

灰山港东部片区：设污水排口 1 个，污水就近排入一体化处理设施中，经专管排入西侧的大坝桥溪，雨水排口 1 个，经过管道排入大坝桥溪，然后排入志溪河，最终汇入资江；

灰山港西部片区：设污水排放口 1 个，污水进入灰山港镇污水处理厂，污水处理厂尾水排入西侧志溪河，西部片区现状雨水管网已沿片区内 S206、东方路、纬十路、万鑫路、志溪路、洞庭路等主要道路敷设完毕，雨水由路面收集汇入雨水主管内，通过雨水主管排入志溪河；西部片区规划范围内沿志溪河设 1 个雨水排放口。

马迹塘片区：设污水排口 1 个，污水就近排入马迹塘镇污水处理厂，污水处理厂尾水排入无名水渠后进入资江；雨水口 1 个，雨水排入市政管网进入泥溪河后进入资江。

（4）污水处理厂风控措施

为确保园区污水处理厂持续稳定地运行，园区现已采取风险防范措施：

①制定了完善的规章制度，加强对污水处理厂操作人员的技术培训和工作责任心教育，严格执行操作规程；

②选用质量优良，运行稳定可靠的仪器和设备，同时勤检查，精心维护，确保各种设备正常运转，杜绝设备事故的发生；

③设立事故池或缓冲池，以应对特殊情况下（意外事故时）不会致使未经处理的污水直接排放，而是暂时贮存起来，待设备正常运转后再进行处理。如果污水处理站短时间内不能恢复，则应通知经济开发区内排污的企业采取相应的应对措施。

（5）废气事故排放风控措施

为防止桃江高新技术产业开发区内企业废气出现风险事故，采取如下风险防范措施：

①制定完善的规程制度，加强对操作人员的技术培训和作风培养，建立高度责任心，严守规程，精心操作，杜绝一切人为责任事故；

②选用质地优良，运行稳定可靠的仪器和设备，同时对各种仪器，设备勤检查，精心维护，确保其正常运转，不发生设备事故；

③对排放的各种废气，如锅炉烟气和各种污染物排放量大的工艺废气加强监督。并随时监测各种废气排放情况和污染物的排放情况，发现排污风险时及时采取处理措施；

④发现桃江高新技术产业开发区内出现严重的污染事故时，应责令发生事

故的企业立即停止生产，及时处理，不能造成严重后果时再采取处理措施。

⑤建立可靠的监测和预警系统，建立健全安全、环境管理体系、高效的安全生产机构及事故应急预案，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。发生事故时，及时向上级环保部门报告，以便采取有利措施将污染控制到最低程度。

（6）污染防控措施

1）水污染防控措施

①桃江高新技术产业开发区加强入园企业的筛选和监管，对区域现有废水排放量大的企业应加强监管。

②桃江高新技术产业开发区内排污体制为“雨污分流”，园区废水集中处理率达到 100%。桃江高新技术产业开发区内污水管网建设基本完善，配套污水处理厂运行正常，全部实现达标排放。牛潭河片区现已完成桃江县第二污水处理厂的建设工作，污水处理厂正常稳定运行，废水集中处理率 100%，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入资江。灰山港片区西部片区现已建成灰山港镇污水处理厂，废水集中处理率 100%，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入志溪河，灰山港片区东部片区现已建成桃江灰山港产业开发区污水处理厂，由于水量较小，未投入运行，但在污水处理厂区域内建设了废水一体化处理设施（100m³/d）正常运行，废水集中处理率 100%，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入大坝桥溪，再流入志溪河。马迹塘片区现已建成马迹塘镇污水处理厂，废水集中处理率 100%，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无名水渠后进入资江。

③加强桃江高新技术产业开发区污水处理厂的监管，对已建成的污水处理加强运行监督管理，开展第三方运维管理模式。

根据污水处理厂监测数据可知，污水处理厂外排污水均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

2）大气污染防控措施

（1）发生气型污染事件后，各企业应及时启动企业应急预案，控制发生的故事。

(2) 企业应立即向园区环监部门汇报发生事故的情况, 包括污染物的性质, 排放量, 严重程度、可控能力、影响范围等。

(3) 园区应急救援指挥中心立即启动园区应急预案, 在核实现场情况的基础上, 向上级汇报事故的情况, 请求上级支援。

(4) 应急专家组根据事故情况, 发生地风向风速以及大气稳定度选用针对污染物的预测模型, 如《建设项目环境风险评价技术导则》推荐的多烟团模式、分段烟羽模式及重气体模式等, 结合实际经验, 分析可能受影响的范围和程度。

(5) 根据预测的范围和程度, 确定需要疏散的人员和疏散路线。根据污染物的性质, 事件类型、可控性、严重程度和影响范围, 风向和风速, 结合事件发生企业(或事业)单位的环境应急预案做出应急响应工作。应急处置小组应迅速组织查明有害气体外泄部位和原因, 组织采取切断有害气体泄漏源, 堵泄漏点, 尽量减少泄漏量。如无法切断泄漏气源, 采取降电流、降压力等措施, 对于超标废气排放事件, 必要时请示采区全厂临时紧急停车措施。

根据污染物的类型和泄漏量, 采取相应的降低污染物危害的措施。

3) 固废污染防治措施

桃江高新技术产业开发区建立了完善的固体废物和危险废物监管体系, 定期对企业固体废物和危险废物进行排查, 通过加强对企业的监管, 杜绝危险废物非法倾倒、转移、处置等违法事件发生。

在园区建设垃圾转运站, 妥善处理生活垃圾; 对危废产生的企业和经营单位, 加强日常环境监督, 确保产生危险废物的企业均设置危废间分类收集、暂存危险废物, 然后由有相关资质单位进行安全处置。

污水处理厂脱水污泥经污泥稳定化处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中表 5 的有关规定且满足生活垃圾填埋场入场要求进行填埋处置。

(7) 污染风控措施主要风险企业应急救援能力

①湖南口味王食品有限公司: 配备有专业应急队伍。污水处理站设置事故应急池, 污水排放口设置在线监测装置, 应急池可有效收集消防废水, 消防废水经泵抽入污水处理站处理达标。厂区制定有突发环境事件的应急疏散方案及路线, 以便于厂区员工、周边企业员工、居民进行疏散撤离。

②益阳市四味食品有限公司：配备有专业应急队伍。污水处理站设置事故应急池，污水排放口设置在线监测装置，应急池可有效收集消防废水，消防废水经泵抽入污水处理站处理达标。厂区制定有突发环境事件的应急疏散方案及路线，以便于厂区员工、周边企业员工、居民进行疏散撤离。

③桃江第二污水处理厂：配备有专业应急队伍。中控制室设有报警点，当报警引起注意时，待工作人员完全解除故障后，报警自动停止。在中控制室报警响起后，操作人员及时到现场进行维护，以保证污水达标排放。厂区制定了严格的污水处理工艺操作规程，严格按操作规程进行运行控制。进水提升泵、鼓风机、加药设备均有备用设备，设置了专人负责污水处理设施、设备的维修与保养工作，严格按照操作规程进行维修和保养。工程进水口和总排口均设置了在线监测装置，进水口和总排口均设置了在线监测装置，分别监测进水流量、COD、氨氮、总氮、总磷；整个厂区设置了中控室及污染源自动监控系统，对进水水质和出水水质进行监控。一旦出现污水超标排放，则立即关闭尾水排放口的止回阀，超标污水通过水泵抽至进水提升泵房进行再处理。在尽快排除故障，使污水达标排放的情况下，立即通知新桥河镇做好取水口水质监控工作，必要时关闭水源取水，采用备用水源地取水。

3.9.7 园区应急物资储备情况调查

桃江高新技术产业开发区已设应急物资及装备见表3.9-3。

表 3.9-3 桃江高新技术产业开发区应急物资及装备

序号	应急物资、设备名称	数量和用途	储存地点
牛潭河片区			
1	防护服、防护面罩、防护手套、口罩等个人防护用品	20 套,用于应急时的个人防护	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
2	应急通信设施(如对讲机、步话机等)	2 套,用于应急时的通讯联络	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
3	手提式扩音喇叭、隔离警戒带、机修工具、手电筒、灭火器等	10 件,用于现场控制、照明、灭火等	桃江高新技术产业开发区应急设备库
4	应急交通车辆	主要依托公务用车	桃江高新技术产业开发区车库
灰山港片区			
5	65 水带	9 根,用于水事故处理	桃江高新技术产业开发区

			发区应急设备仓库
6	80 水带	1 根, 用于水事故处理	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
7	40 水带	10 根, 用于水事故处理	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
8	分水器	1 个, 用于水事故处理	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
9	多功能水枪	1 支, 消防使用	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
10	消防铁锹	1 把, , 用于水事故处理	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
11	剪扩钳	1 套, 用于事故救援	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
12	救生卷	2 个, 用于个人救援	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
13	救生绳	100 , 用于个人救援	桃江高新技 业开发 发区应急设备仓库
14	消防梯	1 副, 用于救援	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
15	机动泵	1 台, 用于水事故处理	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
16	消防斧	1 把, 用于救援	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
17	油桶	1 个, 用于救援	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
18	急救箱	1 个, 用于个人医疗防护	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
19	干粉灭火器	4 个, 用于火灾救援	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
20	消防栓扳手	1 个, 用于火灾救援	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
21	转换接口	2 个, 用于水事故处理	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
22	正压式空气呼吸器	3 个, 用于个人防护	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
23	警戒线	2 卷, 用于警戒	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
24	吸水管	3 根, 用于水事故处理	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
25	消防救生衣	10 件, 用于个人救援	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
26	打火把	20 把, 用于火灾救援	桃江高新技术产业开

			发区应急设备仓库
27	直流水枪	2 个, 用于火灾救援	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
28	60 铁锤	1 个, 用于事故救援	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
29	消防镐头	1 把, 用于火灾救援	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
30	消防钢钎	2 根用于火灾救援	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
31	逃生绳	4 副, 用于个人救援	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
32	消防自救呼吸器	4 个, 用于个人救援	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库

(2) 外部可依托应急装备

由于突发环境事件类型较多, 每类事故可能造成的后果也大小不一, 单个企业配备的应急物资及装备不可能满足各类事故要求, 区域内应急装备共享更能够使有限资源得到充分发挥, 可依托的应急装备包括: 附近加油站应急物资装备、桃江高新技术产业开发区管委会应急物资、桃江高新技术产业开发区消防支队应急物资、桃江高新技术产业开发区政府应急物资等。

表 3.9-4 桃江高新技术产业开发区周边可调用的应急物资

功能分类	物资名称	单位	数量	备注
环境应急指挥装备	应急监察执法车	辆	3	益阳市生态环境局桃江分局
	移动执法箱	套	4	
环境应急监测装备	应急监测指挥车	辆	1	桃江县环境监测站
	应急综合监测车	辆	2	
	便携式水质检测仪	台	2	
	便携式流速流量测定仪	台	1	
	便携式余氯测定仪	台	2	
	便携式 COD 测定仪	台	2	
环境应急防护、处置器材	防护服、防毒面具、防护手套	套	10	益阳市生态环境局桃江分局
	沙包、铁铲、吸油毡、吸附棉等 防漏堵漏设备	套	10	

	耐腐蚀泵	个	2	

(3) 桃江高新技术产业开发区需补充应急物资及装备

通过对目前桃江高新技术产业开发区已有的应急物资、装备和应急队伍分析的基础上，建议进一步完善内容如下：

(1) 对现有的灭火器、消防栓等设施进行定期检查，对不合格的或者损坏的及时进行维修和补充；

(2) 缺少堵漏物资和吸附剂等处理、消解、吸收污染物的药剂，建议及时配备相关物资；补充常用的医疗救护用品；个人防护用品建议一备一用，确保突发事故时可第一时间现场救援；应急车辆设置专业、专门的应急车辆。

(3) 加强应急队伍的突发事故演练和培训，使各小组负责人和成员具备相应的应急技能，并且在班会、周会进行宣讲，提高整体员工的素质。

表3.9-5 桃江高新技术产业开发区需补充应急物资及装备

序号	类型	应急物资、设备名称和数量	储存地点
牛潭河片区			
1	泄漏控制物资	吸附毡、活性炭、堵漏器材（棉纱、捆扎带（堵漏胶带）、专用扳手、耐腐蚀泵，若干	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
2	医疗救护仪器药品	急救箱（创可贴、云南白药喷雾剂、消毒药水、消炎膏等）、担架，若干	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
3	个人防护设备	安全帽、救生衣、自吸式过滤式防毒面具、消防过滤式自救呼吸器，若干	桃江高新技术产业开发区应急设备库
4	应急车	设置专业的应急车辆，1 辆	桃江高新技术产业开发区车库
灰山港片区			
5	防护服	包含耐防毒、耐火、防油类防护服总数不少于 5 套，随着桃江灰山港产业开发发展实时更新和增加	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库

6	防护面罩、防护手套等个人防护用品	包含供气式防护口罩和滤气式防护口罩，其中滤气式防护口罩不少于 5 个， 供气式防护口罩不少于 5 个；必须包含 防毒、防静电手套，不少于 10 个；根据 实际情况配备护眼罩等其他防护用品，随着桃江灰山港产业开发区发展实时更新和增加	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
7	应急交通车辆	可明确由公务用车兼任应急车辆，保证 随调随到，也可酌情专门配备若干，不 少于 3 辆，用于在突发环境事件时应急 指挥人员快速抵达现场以及应急物资的运输）	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
8	应急通信设施 （如对讲机、步话机等）	酌情配备若干（不少于 10 套），随着桃江灰山港产业开发区发展实时更新和增加（用于处理突发环境事件指挥人员的即时通讯）	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
9	吸油毡	不少于 5 卷	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
10	拦油绳、围栏	20m	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
11	消防沙	不少于 2t	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
12	消油剂、中和剂、还原剂、沉淀剂	各类均不少于 0.5t	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
13	防爆电筒	若干	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
14	医用急救箱	2 套	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
15	易燃易爆气体 报警装置	2 套	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
16	有毒有害气体 检测报警装置	2 套	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库

17	其他	如手提式扩音喇叭、隔离、隔离警戒带、机修工具、沙袋、麻袋、消防灭火器、消防水枪等	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
马迹塘片区			
1	泄漏控制物资	吸附毡、活性炭、堵漏器材（棉纱、捆扎带（堵漏胶带）、专用扳手、耐腐蚀泵，若干	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
2	医疗救护仪器药品	急救箱（创可贴、云南白药喷雾剂、消毒药水、消炎膏等）、担架，若干	桃江高新技术产业开发区应急设备仓库
3	个人防护设备	安全帽、救生衣、自吸式过滤式防毒面具、消防过滤式自救呼吸器，若干	桃江高新技术产业开发区应急设备库

由于各类防护设施、应急物资、救援人员等均处于动态变化过程中，因此，日常对应应急物资、装备进行有效的检查与维护保养，对新员工进行安全教育培训，加强应急救援培训和演练工作，确保在紧急情况下，应急装备、应急物资、应急队伍的有效性。

3.9.8 园区应急演练情况

桃江高新技术产业开发区每年定期组织应急预案培训、演练等工作，具体应急演练工作包括 2021、2022 年在园区企业进行危化品燃烧消防演练，2023 和 2024 年度，园区联合桃江县第二污水处理厂举行的园区流域级突发环境事件演练（废水发生事故泄漏）。

3.9.9 园区风险防范问题及整改建议

根据园区环境风险防控措施、应急能力建设方面的现状情况，桃江高新产业技术开发区现有的应急能力及风险防控措施存在问题及整改建议如下：

表 3.9-6 园区风险防范措施存在问题及整改建议一览表

类别	存在问题	整改措施
管理制度环境管理	应急预案管理制度还不完善，部分涉及危化品企业等还未完成应急预案修编	建议园区《湖南省环境保护厅关于进一步加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》（湘环函[2017]107 号）要求，完成园区内涉危化品等企业应急预案修编并备案，并及时对应急预案库进行更新
园区环境风	园区现有企业风险防范措施需进	督促监督环境风险企业按应急预案要

险防控措施	一步完善	求落实各项风险防范措施。督促企业根据各自应急预案提出的整改措施积极完善环境风险控制措施整改，如企业事故应急池、围堰等，补充必要的应急物质。
	灰山港片区雨水排放口阀门建设完成，牛潭河片区已建设 3 个雨水截留阀门，还有三个未建设完成（狮子山路、长港洲路、潭沙河路雨水未建设截留阀门），狮子山路、长港洲路、潭沙河路已纳入建设计划中，由于园区内部无重大水环境风险源，无重金属生产企业，所以雨水拦截措施不强制要求	建议在雨水总排口安装截流阀门
园区应急资源	园区应急物资储备库应急物资使用或者已过期	建议在应急储备库中按要求补充应急药剂、应急水泵等应急物资，并及时进行补充、更新
企业应急资源	企业应急物资储备还存在一定的差距	建议园区督导区内企业按应急预案要求完善厂区内应急物资储备

第4章 现状调查与评价

4.1 自然环境状况

4.1.1 地理位置

益阳市地处湘中偏北，位于长江中下游平原的洞庭湖南岸，居雪峰山的东端及其余脉带。北近长江，同湖北省石首市抵界，西部和西南与本省常德市、怀化市接壤，南与娄底市毗邻，东部和东南紧靠岳阳市和省会长沙市。处长江经济带与渝长厦经济走廊交汇的节点，是长江中游城市群重要成员、洞庭湖生态经济区核心城市之一，也是长株潭 3+5 城市群之一。益阳市地形西高东低，成狭长状。地理坐标为东经 110°43'02"~112°55'48"，北纬 27°58'38"~29°31'42"。东西最长距离 217 公里，南北最宽距离 173 公里，从地图上看，像一头翘首东望、伏地待跃的雄狮。四邻东与岳阳县、湘阴县为界，东南与宁乡市、望城区接壤，南与涟源市、新化县相连，西与溆浦县、沅陵县交界，西北与桃源县、鼎城区、汉寿县、安乡县毗邻，北与华容县相连。

桃江县位于湘中偏北、资江中下游，自秦代置县以来，因桃花江而得名，素有“美人窝”“楠竹之乡”“屈原第二故乡”“茶叶之乡”“建材之乡”等美誉。总面积 2068 平方公里，辖 13 个镇、1 个乡（浮邱山乡）、1 个民族乡（鲇埠回族乡），共 212 个行政村和 35 个社区。2024 年底，全县户籍总人口 85 万人。

桃江高新技术产业开发区位于益阳市桃江县，本次调扩区之后桃江高新技术产业开发区为一园三区，分别为牛潭河片区、灰山港片区（含两个区块）和马迹塘片区。

4.1.2 地形地貌与地质

益阳市土地总面积 12320 平方公里。益阳西南靠雪峰山、东北面临洞庭湖，地势西南高东北低、从西南向东北倾斜。资水自西南向东北流经安化、桃江腹地、过赫山资阳入南洞庭湖；沅水、澧水及长江松滋、藕池分流从西、北成网状交叉穿越沅江、南县境内向东洞庭湖倾泻。由于长期的地质作用，从西南至东北构成了山、丘、岗、平不同的地貌类型，“背靠雪峰观湖浩，半成山色半成湖”。安化县及桃江县西南为峰峦重叠的西部中低山地，桃江县北部、东南部及市区西部为连绵起伏的低山丘陵，南县、沅江市和市区的东部系湘、资、沅、澧四水及长江分流汇合形成的洞庭湖平原区。最高处海拔为 1621 米，最低处海拔为 26 米，

南北自然坡降为 9.5%。

益阳市地震基本烈度小于 6 度。

4.1.3 气候与气象

该属亚热带季风湿润气候，四季分明光热充足，雨量充沛，无霜期长。光、热、雨基本同季，对农业生产极为有利。益阳年平均降雨量 1523.6 毫米，降水时空分布不均。从时间上看，降水量主要集中在 4—7 月，4 个月的降水量占全年总降水量的 51.9%，从空间上看，山区大于丘陵，丘陵大于平原，安化、桃江降水相对偏多。益阳年平均气温 17.4℃，山区低于丘陵和平原。益阳最冷月（1 月）平均气温 5.0℃，最热月（7 月）平均气温 28.6℃。年平均日照时数 1420.3 小时，北部多于南部。益阳市 20 年累年气象统计资料，区域累年年主导风向及出现频率、静风出现频率及累年各月风向频率玫瑰图详见报告 6.3.1 节。

4.1.4 水文

桃江县境水资源蕴藏量较大。1986-2023 年，年平均水资源总量 261.21 亿立方米。县境年平均降水总量 33.63 亿立方米，占湖南省降水总量的 1.1%。陆地蒸发 14.42 亿立方米，地表径流总量 18.7 亿立方米，资水过境水量 223.7 亿立方米，地下水量 3.88 亿立方米。2023 年全县水资源总量 10.53 亿 m³，总用水量 2.29 亿 m³，水资源开发利用程度为 21.7%。2023 年全县人均综合用水量 342m³，万元 GDP 用水量为 71.33m³，万元工业增加值用水量为 38.39m³，农田灌溉水有效利用系数均为 0.559。

资江，长江支流，又称资水。左源赧水发源于城步苗族自治县北青山，右源夫夷水发源于广西资源县越城岭，两水于邵阳县双江口汇合称资江，流经邵阳、新化、安化、桃江、益阳等市县，于益阳市甘溪港注入洞庭湖，全长 653 公里，流域面积 28142 平方公里。资水流域多年平均降水量为 1483.3 毫米，流域西部洞口至隆回以及安化至桃江之间为高值区，东南部新宁至邵阳一带为低值区。极端最高值为 2605.3 毫米（桃江县碧螺站 1969 年）。极端最低值为 718.8 毫米（邵阳县诸甲亭站 1960 年）。降水量年内分配不均匀。最大月降水量一般出现在 5 月或 6 月，最小月降水量一般出现在 12 月或 1 月，汛期（4~9 月）降水量占全年的 67.3%。多年平均水面蒸发量约 700 毫米。资水流域汛期暴雨频繁，主要有安化至桃江、资源、隆回北部 3 个暴雨区。暴雨次数以 5~6 月最多，但极值多

发生在7~8月间。1991年8月26日~27日，桃江蒙公塘站最大24小时471.5毫米。为湖南省实测暴雨最大值。暴雨形成洪水，最大洪峰流量多出现在6、7、8月，桃江站实测最大洪峰流量15300立方米每秒（1955年8月27日）。资水流域多年平均径流量252亿立方米，年内分配与降雨季节变化相应。多年平均连续最大四个月径流量一般出现在4~7月，占全年总量的54%。径流量的年际变化较大，最大年径流量374.8亿立方米（1994年），最小年径流量140亿立方米（1963年）。

4.1.5 土壤

益阳市土地质量较好，有林地57.54万公顷，耕地29.99万公顷，水面21.18万公顷，草地0.52万公顷。滨湖平原由河湖冲积而成，土壤肥沃，适宜种植多种作物，是全国粮、棉、麻、油重要生产基地，素有“鱼米之乡”的美称。苧麻产量居全国首位，芦苇、黄(红)麻产量均居湖南省第一。中部丘陵岗地，土壤多属板页岩风化而成，呈酸性，含养分较高，是南竹、油茶、果木等经济林生产区。西部中低山地，是主要林业生产基地。

截至2023年底，桃江县土地总面积206815公顷，其中：湿地262.48公顷、耕地37949.69公顷、园地1918.56公顷、林地128916.44公顷、草地623.56公顷、城镇村及工矿用地19413.36公顷、交通运输用地1694.16公顷、水工建筑用地228.61公顷、水域10473.67公顷、其他土地5334.47公顷。。

4.1.7 矿产资源

益阳矿藏资源丰富，是远近闻名的“小有色金属之乡”目前，已发现矿产61种（65个亚种），占全省已发现121种（146个亚种）矿产的50.41%；其中：能源矿产7种，金属矿产27种（28个亚种），非金属矿产26种（29个亚种），水气矿产1种；已探明有一定资源储量的矿产36种（37个亚种），占全省已探明储量88种（111个亚种）矿产的40.91%。已发现各类矿产地200多处，其中建材类陶粒页岩探明保有资源储量居全省首位；黑色金属锰、钒，有色金属钨、锑，建材类水泥用灰岩矿等5种矿产的保有资源储量位居全州市（州）排名前5位；矿泉水资源储量位居全省前列。已探明储量的锑、锰、陶粒页岩、石灰岩、矿泉水等多种矿产资源潜在价值较大。

桃江钟灵毓秀、自然资源丰富。已发现矿产资源25种，探明储量15种，其

中陶粒板岩、花岗石、石灰石、锑、金等居全省前列。全县拥有楠竹 115.6 万亩，居全国第三、湖南第一。

4.1.8 生态环境

(1) 林业资源

境内西部和中部地域，包括安化县、桃江县、赫山区和资阳区西南部，山丘延绵，森林广布，野生动物以哺乳类、爬行类和鸟类居多。主要为斑鸠、野鸡、野猪、獾、貉和蛇等。益阳市植物资源有藻类、菌类、苔藓、蕨类、裸子植物和被子植物六大类，广泛分布在山地、平原和水域，直接或间接地为农业利用。

桃江森林覆盖率达 60.64%，野生动植物种类达 1584 种，资江流经县境 102 公里，水资源总量达 23 亿立方米，负氧离子浓度每立方厘米近万个，获评“中国天然氧吧”称号，是国家级生态宜居地。

桃江高新技术产业开发区三个片区所在区域已开发建成的区域有明显的人类活动干扰痕迹，动植物数量锐减，分布的植被以人工城市绿化带的植被为主，而未开发的区域内植被和动植物情况基本保持原貌，分布的植被多为松散的灌丛，间有马尾松、杉木、毛竹等疏林地及蔬菜等农作物。据调查，评价区域内无珍稀、濒危植物及国家法规保护的植物资源。桃江高新技术产业开发区松木片区近些年来开发利用情况，如以下卫星影像图所示：



2014 年 7 月 22 日牛潭河片区卫星影像



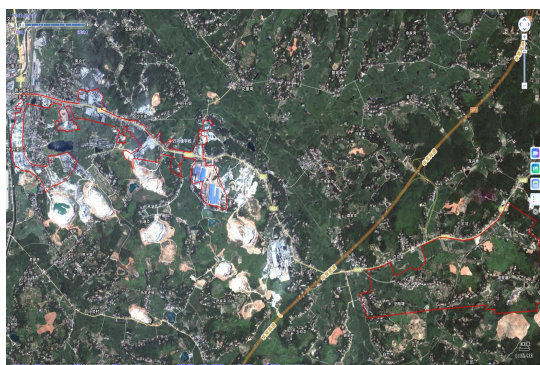
2018 年 1 月 9 日牛潭河片区卫星影像



2020 年 4 月 1 日牛潭河片区卫星影像



2022 年 9 月 27 日牛潭河片区卫星影像



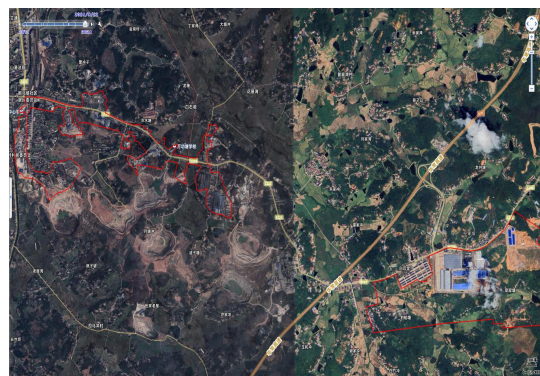
2011 年 12 月 4 日灰山港片区卫星影像



2015 年 2 月 8 日灰山港片区卫星影像



2019 年 12 月 6 日灰山港片区卫星影像



2024 年 9 月 22 日灰山港片区卫星影像

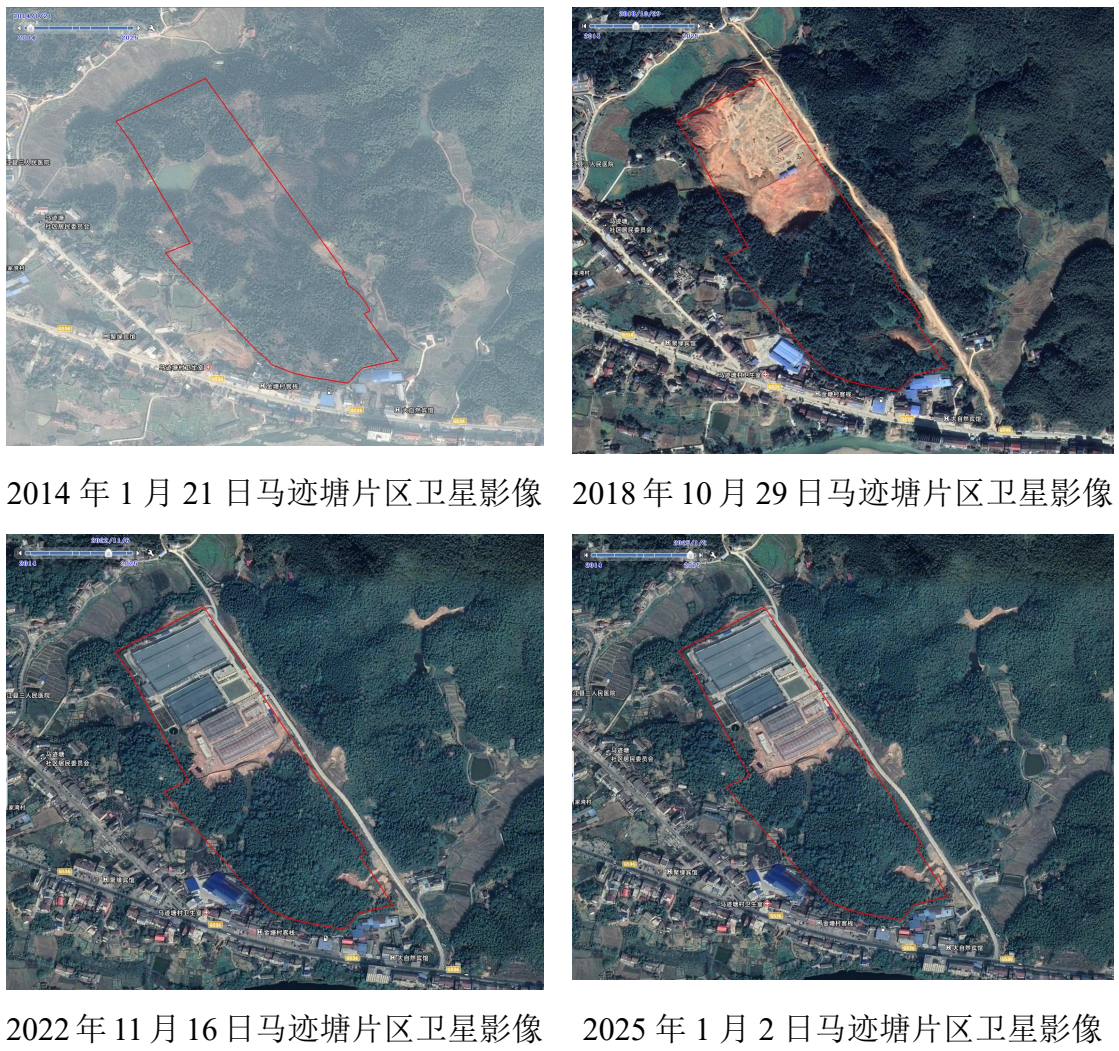


图 4.1-1 桃江高新技术产业开发区各片区历年历史影像图

(2) 动物资源

桃江县属亚热带常绿阔叶林区，构造复杂，其植被为中亚热带常绿阔叶林北部亚地带，植被以毛竹林及针阔混交林为主，林业用地面积 130937.7hm²，占国土总面积的 63.5%，毛竹林面积 61333.3hm²，占林业用地面积的 46.8%，森林总蓄积量 354 万 m³，毛竹总蓄积量 1.68 亿株。全县植物种类繁多，主要有楠竹、马尾松、油茶等。全县维全管束植物共有 139 科 439 属 668 种，其中：蕨类植物有 14 科 17 属 19 种；裸子植物 4 科 4 属 4 种；被子植物 121 科 418 属 645 种（双子叶植物 104 科 339 属 527 种，单子叶植物 17 科 79 属 118 种）。国家重点保护野生植物有水杉银杏、红豆杉、楠木等。脊椎动物共有 5 纲 25 目 64 科 155 种。其中，鱼纲 4 目 11 科 35 种；两栖纲 1 目 5 科 9 种；爬行纲 2 目 6 科 20 种；鸟纲 13 目 34 科 80 种；哺乳纲 5 目 18 科 11 种。国家重点保护动物有中华秋沙鸭、

白颈长尾雉、穿山甲、白鹇、小灵猫、毛冠鹿等。。

（3）植物资源

桃江县境野生植物资源十分丰富。据 1995 年县二类森林资源调查统计，县境有树种资源 89 科 467 种（裸子植物 8 科 35 种、被子植物 81 科 432 种）。桃江县境内木本植物有 86 科、436 种。其中裸子植物 8 科、35 种，主要有松科、杉科、柏科；被子植物 78 科、401 种，主要有木兰科、樟科、蔷薇科等。桃江县境内裸子植物有银杏、水杉、南方红豆杉等；被子植物有鹅掌楸、杜仲、木兰等。桃江县境内国家一级保护植物有银杏、水杉、苏铁、南方红豆杉 4 种；国家二级保护植物有金钱松、鹅掌楸、厚朴、中华结缕草、香榧等 10 种。

（4）竹林资源

桃花江素有“竹子之乡”之称，是中国十大竹乡之一，温家宝总理曾亲笔题词命名为“楠竹之乡”。

2020 年，桃江县竹林地面积 77106 公顷，有 25743.74 万株，活立木总蓄积量 589.3 万立方米，森林覆盖率 64.59%。竹林面积在 6667hm²（10 万亩）以上的乡镇有 4 个，5333hm²（8 万亩）以上的乡镇有 3 个。全县 15 个乡镇和 6 个国营场圃所均有竹林分布。桃江县的竹林绝大部分为毛竹（又称“楠竹”）林，其他竹类植物较少，呈零星分布状态，抑或人工种植于园林绿化带，主要竹种有箬竹、桂竹、黄秆竹、华丝竹、凤尾竹、青皮竹、慈竹、孝顺竹、琴丝竹等 40 余种，较为名贵的有“圣音竹”、“龟甲竹”等。

（5）林木资源

十二五期间，桃江县境活立木蓄积达 451.05 万立方米。其中：林分蓄积 342.02 万立方米，占总蓄积的 75.83%；散生木蓄积 73.97 万立方米，占总蓄积的 16.40%；四旁树蓄积 35.06 万立方米，占总蓄积的 7.77%。在林分蓄积中，按优势树种分，杉木 230.02 万立方米，马尾松 14.86 万立方米，国外松 0.54 万立方米，阔叶树 93.43 万立方米，杨树 4.16 万立方米，分别占林分蓄积的 67.25%、4.35%、0.16%、27.02%、1.22%；按林龄分，幼龄林 51.66 万立方米，中龄林 208.99 万立方米，近、成、过熟林 81.36 万立方米，分别占林分蓄积的 15.10%、61.11%、23.79%。2020 年，桃江县林地面积 131093 公顷，活立木总蓄积量 589.3 万立方米，森林覆盖率 64.59%。

4.1.9 旅游资源及文物古迹

截至 2024 年底，桃江县有全国重点文物保护单位 1 处，省级重点文化保护单位 4 处。桃江瞿峰米醋传统制作技艺，是益阳市第六批市级非物质文化遗产项目名录之一，主要流传于湖南益阳桃江县武潭镇境内。2022 年，桃江县紫金湾欢乐王国获评为国家 4A 级旅游景区，洋泉湾生态旅游区获评为国家 3A 级旅游景区，崆峒村获评为湖南省乡村旅游重点村，杨家湾乡村休闲旅游区获评为湖南省五星级乡村旅游区。2023 年，桃花江竹海景区创成国家 AAAA 级旅游景区，全县成功申请益阳市 2024 年文旅融合发展大会举办权。旅游资源包括有桃花江、花园洞、洪山竹海、金盆庵、桃花江森林公园、凤凰山、天问台、浮邱山和罗溪瀑布等。

桃江县拥有楠竹 115 万亩，居全国第三、湖南第一，“桃江竹凉席”“桃江绿茶”“桃江竹笋”“桃江竹叶（绿茶）”为中国地理标志证明商标，其中“桃江竹笋”“桃江竹叶（绿茶）”获国家农产品地理标志。修山面、桃花江擂茶、二十四碟、全笋宴、武潭鱼、鲃埠牛肉等特色美食香飘四海。

评价范围内无其它名胜古迹、风景名胜区和自然保护区。

4.2 社会环境状况

2024 年，益阳市辖 2 个区（资阳、赫山）、1 个县级市（沅江）、3 个县（安化、桃江、南县）、1 个管理区（大通湖）、1 个国家级高新技术产业开发区。桃江县辖 13 个镇、2 个乡。桃江地处湘中偏北、洞庭尾闾（资江中下游），自秦置县，因境内桃花江得名，素有“美人窝”“楠竹之乡”“茶叶之乡”“建材之乡”等美誉。总面积 2068 平方公里，辖 15 个乡镇，总人口 85.26 万。

根据《益阳市 2024 年国民经济和社会发展统计公报》，益阳市 2022 年社会环境状况如下：

（1）综合

根据地区生产总值统一核算结果，全年地区生产总值[2]2268.18 亿元，比上年增长 4.7%。其中：第一产业增加值 374.30 亿元，增长 2.5%；第二产业增加值 978.31 亿元，增长 5.3%；第三产业增加值 915.56 亿元，增长 5.0%。人均地区生产总值 60530 元，增长 5.5%。

第一、二、三产业对经济增长的贡献率分别为 9.6%、49.3%、41.1%。全市

三次产业结构由上年的 16.3：43.3：40.4 调整为 16.5：43.1：40.4。

（2）农业

全年农林牧渔业总产值为 703.25 亿元，比上年增长 2.9%。其中，农业产值 373.49 亿元，增长 3.6%；林业产值 22.28 亿元，增长 5.4%；牧业产值 156.27 亿元，下降 2.4%；渔业产值 103.39 亿元，增长 6.3%。

全年粮食种植面积 551.84 万亩，比上年增长 0.2%，总产量 235.35 万吨，增长 0.3%；油料种植面积 220.40 万亩，增长 0.9%，产量 26.99 万吨，增长 2.8%；蔬菜种植面积 211.97 万亩，增长 2.9%，产量 533.38 万吨，增长 3.9%；中草药种植面积 12.66 万亩，增长 6.3%，产量 6.11 万吨，增长 4.7%；茶园面积 50.79 万亩，增长 0.71%，茶叶产量 10.52 万吨，增长 3.6%。

全年生猪出栏 380.50 万头，比上年下降 5.5%；牛出栏 8.69 万头，增长 1.3%；家禽出笼 2726.38 万羽，增长 1.8%。禽蛋产量 14.60 万吨，下降 13.0%；水产品产量 50.55 万吨，增长 4.9%。

（3）工业和建筑业

全年 1595 家规模以上工业企业实现工业增加值比上年增长 7.7%。九大主要行业增加值占全部规模工业的 88.0%，增长 5.6%；省级园区规模工业企业增加值增长 6.8%，增速比全市平均水平低 0.9 个百分点。

全年规模以上工业企业生产饮料 8.1 万吨，增长 3.1%；纱 11.6 万吨，下降 5.1%；饲料 85.7 万吨，比上年下降 5.5%；铁合金 4.0 万吨，增长 8.0%；民用钢质船舶 25.2 万载重吨，增长 27.3%；传感器 1934 万只，增长 23.9%；印制电路板 856.1 万平方米，增长 39.5%。

全年规模以上工业实现营业收入 2897.82 亿元，比上年增长 6.4%；实现利润 135.07 亿元，增长 14.2%，其中：九大主要行业实现利润 124.63 亿元，占全部规模以上工业的 92.3%。

全市具有资质等级的总承包和专业承包建筑企业 162 家，比上年同期净增 1 家，实现建筑业总产值 441.54 亿元，下降 0.8%；实现建筑业增加值 149.94 亿元，增长 0.8%，占 GDP 的比重为 6.6%。房屋建筑施工面积 1547.23 万平方米，下降 9.3%；建筑业从业人员平均人数 10.22 万人，下降 11.2%；建筑企业全员劳动生产率 43.2 万元/人，增长 11.7%。

(4)、资源、环境和安全生产

2024 年，益阳市中心城区环境空气质量平均优良天数比例为 77.9%，PM2.5 平均浓度为 44.4 微克/立方米，PM10 平均浓度为 64 微克/立方米；县市区环境空气质量平均优良天数比例范围在 88.0%~95.1%之间。全市 33 个开展监测的国控及省控断面中，Ⅰ-Ⅲ类水质断面占比 93.9%；资江流域益阳段总体水质为优，南洞庭湖持续三年保持Ⅲ类水质，大通湖断面持续 5 年保持Ⅳ类水质。农村生活污水治理率 47.8%，重点建设用地安全利用得到有效保障，资江流域益阳段国省控考核断面镉浓度值达标率为 100%。

初步核算，全年规模以上工业综合能源消费量比上年下降 13.3%。其中，六大高耗能行业综合能源消费量下降 14.2%。全市全社会用电量 113.83 亿千瓦时，增长 5.7%，其中，工业用电量 49.96 亿千瓦时，增长 1.8%。

全年发生生产安全事故 56 起，比上年减少 6 起；生产安全事故死亡人数 56 人，比上年减少 10 人。亿元生产总值生产安全事故死亡人数 0.025 人。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状

4.3.1.1 区域环境常规监测数据

1) 桃江县常规监测数据

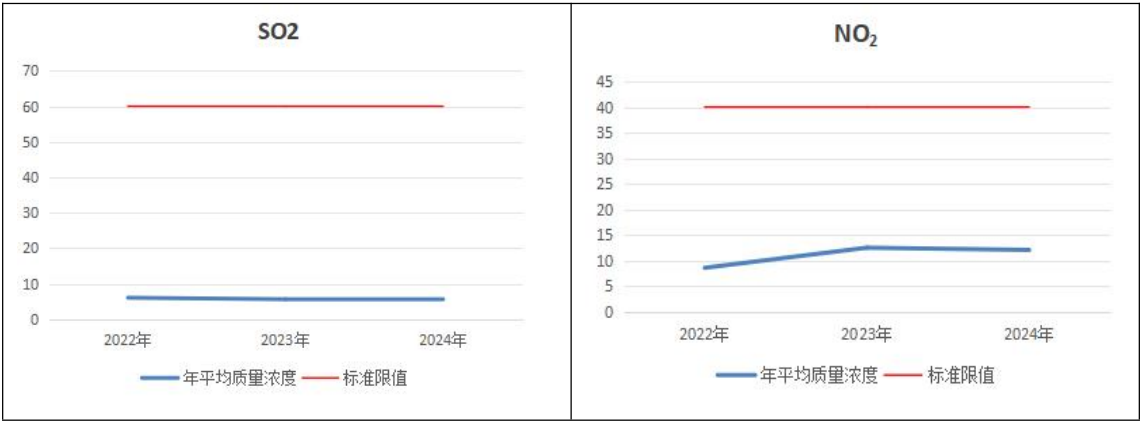
根据益阳市生态环境局提供 2022~2024 年度环境监测数据，2022~2024 年桃江县监测站点环境空气中 SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度、O₃ 日最大 8h 平均值第 90 百分位浓度全部满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；2022 年~2023 年环境空气中 PM_{2.5} 年平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，但是 2024 年 PM_{2.5} 年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，表明空气环境质量在逐渐改善。

表 4.3-1 2022~2024 年桃江县监测站点空气环境质量

年度	污染物	年评价指标	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
2022 年	SO ₂	年平均质量浓度	6.08	60	10.13%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	8.59	40	21.48%	达标

	PM ₁₀	年平均质量浓度	39.6	70	56.57%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	27.69	35	79.11%	达标
	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25.00%	达标
	O ₃	日最大 8h 平均值第 90 百分位浓度	136	160	85.00%	达标
2023 年	SO ₂	年平均质量浓度	5.64	60	9.40%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	12.52	40	31.30%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	45.98	70	65.69%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	30.27	35	86.49%	达标
	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1100	4000	27.50%	达标
	O ₃	日最大 8h 平均值第 90 百分位浓度	133	160	83.13%	达标
2024 年	SO ₂	年平均质量浓度	5.83	60	9.72%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	12.08	40	30.20%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	50.28	70	71.83%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	36.25	35	103.57%	超标
	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25.00%	达标
	O ₃	日最大 8h 平均值第 90 百分位浓度	129	160	80.63%	达标

桃江县监测站点 2021~2024 年六项基本因子浓度变化示意图如下：



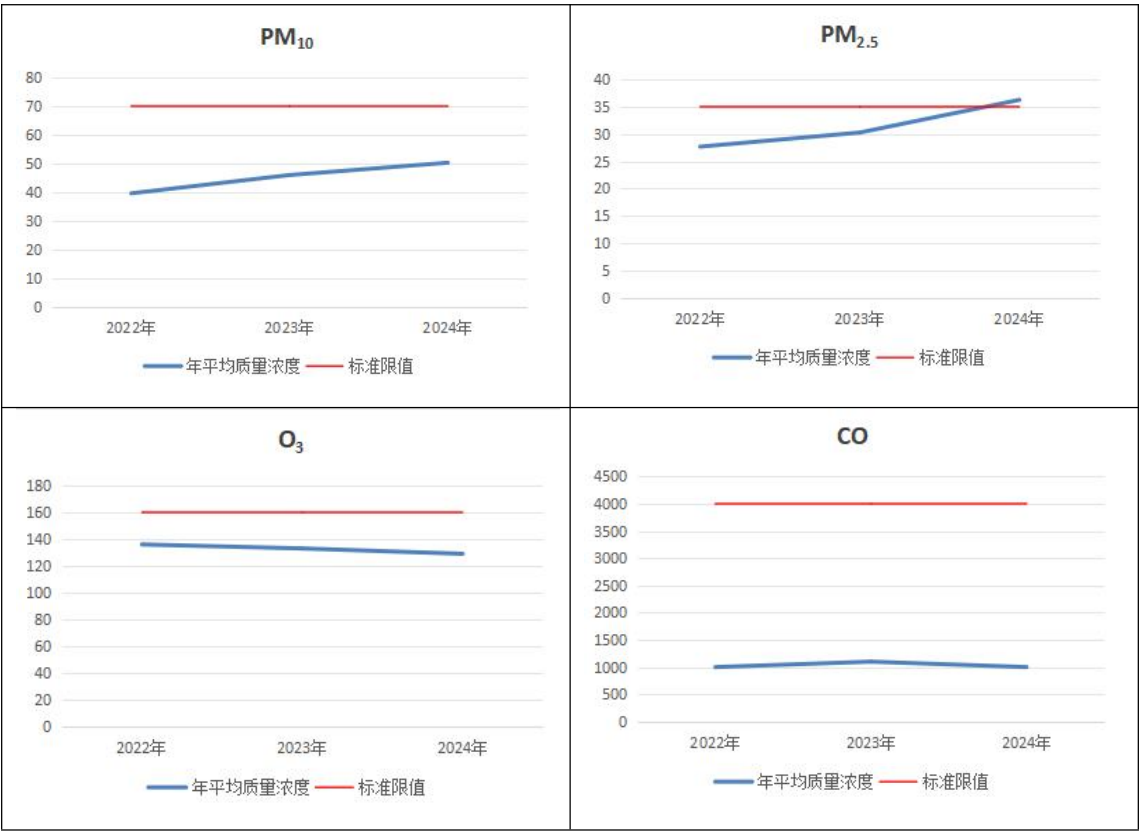


图 4.3-1 桃江县监测站点 2020~2022 年六项基本因子浓度变化示意图

据图表分析可知，2022~2024 年桃江县 SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度、O₃ 日最大 8h 平均值第 90 百分位浓度全部达标。

桃江县 2022~2024 年 PM_{2.5} 平均质量浓度呈逐年上升趋势，2022 年和 2023 年 PM_{2.5} 年均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，2024 年桃江 PM_{2.5} 年均浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2024 年 1-11 月份，全县优良天数为 307 天，优良率为 91.6%，2024 年 1-11 月份 PM_{2.5} 平均浓度约 32 微克/立方米。由于 2024 年 12 月 PM_{2.5} 月均浓度为 79 微克/立方米，导致 2024 年度 PM_{2.5} 年平均质量浓度上升至 36.25 微克/立方米，超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。2024 年 12 月整个益阳、常德等湘北地区 PM_{2.5} 浓度均存在大幅攀升的现场，与频繁南下的被污染的冷空气和本区域扩散效果差有关，根据《益阳市生态环境局桃江分局 2024 年度工作总结及 2025 年工作安排》：将持续开展蓝天保卫战，抓牢抓实大气污

染防治“十查十做”，严格落实建筑工地六个百分之百。深入推进 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制，加强挥发性有机物综合治理，力争 2025 年县中心城区空气质量优良率达到 96%，PM_{2.5} 年平均浓度不高于 30 微克/立方米，无重度以上污染天数。

4.3.1.2 空气环境质量现状监测

本次规划环评委托湖南国标检测科技有限公司对区域空气质量现状进行了取样检测。

1) 牛潭河片区

(1) 监测点位及因子

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，结合场址所在区域地形特点以及当地气象特征，共在规划区范围内及规划区周边设置 4 个点位作为环境空气质量补充监测点位，具体监测点位及因子详见下表和附图。

表 4.3-2 空气环境质量监测点位表

编号	位置	监测因子	监测频次	备注
G1	先锋村居民点	TSP、TVOC、甲醛、苯、 甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、 氟化物、氯化氢	连续 7 天采 样	牛潭河片区外
G2	桃谷山村			牛潭河片区外
G3	狮子山小学			牛潭河片区内

(2) 监测时间和频次

采样时间为 2025 年 3 月 26 日至 4 月 1 日，均为连续 7 天采样监测。

(3) 采样及分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中的规定执行。

(4) 监测期间气象状况

监测期间气象状况见下表。

表 4.3-3 监测期间气象状况

采样日期	天气	风向	风速（m/s）	湿度(%)	大气压(kPa)
2025.03.26	晴	东南	1.3~1.4	63~65	101.5~101.7
2025.03.27	晴	南	1.4~1.6	66	100.4~100.8

2025.03.28	阴	北	2.3	70	101.3~101.5
2025.03.29	阴	北	2.5~2.7	72~73	101.2~101.4
2025.03.30	阴	西北、北	2.3~2.5	71	101.4~101.7
2025.03.31	阴	北	1.8	68	101.1~101.3
2025.04.01	晴	西南	1.5	65	100.4~100.8

(5) 监测结果

本项目监测期间监测结果如下。

表 4.3-4 牛潭河片区大气现状监测结果一览表单位: mg/m^3

监测 点位	监测项目		平均时 间	质量标准 (mg/m^3)	监测结果 (mg/m^3)	最大超标 倍数	超标 率(%)	达标 情况
先锋 村居 民点 G1	TSP		24h	0.3	0.125-0.141	0	0	达标
	TVOC		8h	0.6	0.087-0.216	0	0	达标
	甲醛		1h	0.05	0.133-0.205	0	0	达标
	苯		1h	0.11	ND	0	0	达标
	甲苯		1h	0.2	ND	0	0	达标
	二甲 苯	邻-二甲 苯	1h	0.2	ND	0	0	达标
		间, 对- 二甲苯			ND	0	0	达标
	氨		1h	0.2	0.07-0.08	0	0	达标
	硫化氢		1h	0.3	ND	0	0	达标
	氟化物		1h	0.02	0.0028-0.0081	0	0	达标
桃谷 山村 G2	TSP		24h	0.3	0.131-0.149	0	0	达标
	TVOC		8h	0.6	0.0864-0.208	0	0	达标
	甲醛		1h	0.05	0.122-0.213	0	0	达标
	苯		1h	0.11	ND	0	0	达标
	甲苯		1h	0.2	ND	0	0	达标
	二甲 苯	邻-二甲 苯	1h	0.2	ND	0	0	达标
		间, 对- 二甲苯			ND	0	0	达标

	氨		1h	0.2	0.08-0.09	0	0	达标
	硫化氢		1h	0.3	ND	0	0	达标
	氟化物		1h	0.02	0.004-0.0069	0	0	达标
	氯化氢		1h	0.05	ND	0	0	达标
狮子山小学 G3	TSP		24h	0.3	0.126-0.149	0	0	达标
	TVOC		8h	0.6	0.0729-0.188	0	0	达标
	甲醛		1h	0.05	0.123-0.228	0	0	达标
	苯		1h	0.11	ND	0	0	达标
	甲苯		1h	0.2	ND	0	0	达标
	二甲苯	邻-二甲苯	1h	0.2	ND	0	0	达标
		间, 对-二甲苯			ND	0	0	达标
	氨		1h	0.2	0.06-0.07	0	0	达标
	硫化氢		1h	0.3	ND	0	0	达标
	氟化物		1h	0.02	0.0029-0.0067	0	0	达标
	氯化氢		1h	0.05	ND	0	0	达标

(6) 评价结果

按 HJ2.2-2018 导则规定的方法, 统计监测数据的监测范围、最大浓度占标率和超标率。评价结果如下:

由上表可知, 本次现状监测的甲醛、苯、甲苯、二甲苯、氨、氯化氢和硫化氢 1h 平均浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”; 总挥发性有机物 8h 平均浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”; 氟化物 1h 平均浓度、总悬浮颗粒物 24h 平均浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

2) 灰山港片区

(1) 监测点位及因子

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 要求, 结合场址所在区域地形特点以及当地气象特征, 共在规划区范围内及规划区周边设置 4 个点位(灰山港西部片区 2 个和灰山港东部片区 2 个)作为环境空气质量补充监测点位, 具体监测点位及因子详见下表和附图。

表 4.3-5 空气环境质量监测点位表

编号	位置	监测因子	备注
G4	桃江县四中	TSP、TVOC、氨、硫化氢	灰山港西部片区外
G5	青竹山居民区		灰山港西部片区外
G6	大竹山居民区	TSP、TVOC、氨、硫化氢、氯化氢、氟化物、汞、铅、砷、镉、六价铬、苯并芘、硫酸雾、甲醛、二噁英、苯、甲苯、二甲苯	灰山港东部片区外
G7	新屋居民区		灰山港东部片区内

(2) 监测时间和频次

采样时间为 2025 年 4 月 2 日至 4 月 8 日，均为连续 7 天采样监测。

(3) 采样及分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中的规定执行。

(4) 监测期间气象状况

监测期间气象状况见下表。

表 4.3-6 监测期间气象状况

采样日期	天气	风向	风速（m/s）	湿度(%)	大气压(kPa)
2025.04.02	晴	东南	1.1	65	100.3~100.9
2025.04.03	晴	南	1.5	66	100.7~100.9
2025.04.04	晴	南	0.8	66	100.4~100.9
2024.04.05	晴	东南	0.9	63	100.8~100.9
2024.04.06	晴	南	1.4	67	100.1~100.7
2024.04.07	晴	南	1.4	61	99.9~100.1
2025.04.08	晴	南	1.5	64	100.0~100.5

(5) 监测结果

本项目监测期间监测结果如下。

表 4.3-7 灰山港片区大气现状监测结果一览表单位：mg/m³

监测	监测项目	平均	质量标准	监测结果	最大超	超标	达标

点位		时间	(mg/m ³)	(mg/m ³)	标倍数	率(%)	情况
桃江县四中 G4	TSP	24h	0.3	0.120-0.145	0	0	达标
	TVOC	8h	0.6	0.0831-0.225	0	0	达标
	氨	1h	0.2	0.07-0.08	0	0	达标
	硫化氢	1h	0.3	ND	0	0	达标
青竹山居民区 G5	TSP	24h	0.3	0.124-0.149	0	0	达标
	TVOC	8h	1.2	0.0879-0.114	0	0	达标
	氨	1h	0.2	0.06-0.07	0	0	达标
	硫化氢	1h	0.3	ND	0	0	达标
大竹山居民区 G6	TSP	24h	0.3	0.122-0.134	0	0	达标
	TVOC	8h	0.6	0.0912-0.220	0	0	达标
	氨	1h	0.2	0.09-0.1	0	0	达标
	硫化氢	1h	0.3	ND	0	0	达标
	氟化物	1h	0.02	0.0037-0.0069	0	0	达标
	汞	1h	-	ND	0	0	达标
	铅	1h	-	0.104*10 ⁻³ -0.197*10 ⁻³	0	0	达标
	砷	1h	-	55.1*10 ⁻⁶ -0.73.5*10 ⁻⁶	0	0	达标
	镉	1h	-	2.58*10 ⁻⁶ -8.09*10 ⁻⁶	0	0	达标
	六价铬	1h	-	ND	0	0	达标
	苯并(a)芘	24h	25*10 ⁻⁶	0.3*10 ⁻⁶ -1.5*10 ⁻⁶	0	0	达标
	硫酸根	1h	0.3	0.00737-0.0181	0	0	达标
		24h	0.1	ND	0	0	达标
	甲醛	1h	0.05	0.131-0.297	0	0	达标
	苯	1h	0.11	ND	0	0	达标
	甲苯	1h	0.2	ND	0	0	达标
	二甲苯	邻-二甲苯 间, 对-二甲苯	0.2	0.0006-0.0008	0	0	达标
				ND	0	0	达标
	二噁英类 (pgTEQ/m ³)	/	0.6	0.015-0.035	0	0	达标
	氯化氢	1h	0.05	ND-0.04	0	0	达标
新屋居民	TSP	24h	0.3	0.125-0.149	0	0	达标
	TVOC	8h	0.6	0.0673-0.209	0	0	达标

区 G7	氨		1h	0.2	0.07-0.09	0	0	达标
	硫化氢		1h	0.3	ND	0	0	达标
	氟化物		1h	0.02	0.0043-0.0072	0	0	达标
	汞		1h	-	ND	0	0	达标
	铅		1h	-	98.6*10 ⁻⁶ -296*10 ⁻⁶	0	0	达标
	砷		1h	-	13*10 ⁻³ -86.8*10 ⁻³	0	0	达标
	镉		1h	-	3.92*10 ⁻⁶ -10.1*10 ⁻⁶	0	0	达标
	六价铬		1h	-	ND	0	0	达标
	苯并（a）芘		24h	25*10 ⁻⁶	0.3*10 ⁻⁶ -6-0.7*10 ⁻⁶	0	0	达标
	硫酸根		1h	0.3	0.00756-0.0198	0	0	达标
			24h	0.1		0	0	达标
	甲醛		1h	0.05	0.224-0.289	0	0	达标
	苯		1h	0.11	ND	0	0	达标
	甲苯		1h	0.2	ND	0	0	达标
	二甲苯	邻-二甲苯	1h	0.2	0.0007-0.001	0	0	达标
		间，对-二甲苯			ND	0	0	达标
二噁英类		/	0.6	0.016-0.056	0	0	达标	
氯化氢		1h	0.05	ND-0.04	0	0	达标	

由上表可知，东部片区本次现状监测的氨和硫化氢 1h 平均浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”；总挥发性有机物 8h 平均浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”；总悬浮颗粒物 24h 平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

西部片区本次现状监测的氨、硫化氢、硫酸根、甲醛、苯、甲苯和二甲苯和氯化氢 1h 平均浓度和硫酸根 24h 平均浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”；总挥发性有机物 8h 平均浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”；氟化物 1h 平均浓度、总悬浮颗粒物 24h 平均浓度和苯并（a）芘 24h 平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。二噁英环境质量浓度均满足日本年均浓度标准（0.6pgTEQ/m³）的要求。

3) 马迹塘片区

(1) 监测点位及因子

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)要求,结合场址所在区域地形特点以及当地气象特征,共在规划区范围内及规划区周边设置2个点位作为环境空气质量补充监测点位,具体监测点位及因子详见下表和附图。

表 4.3-8 空气环境质量监测点位表

编号	位置	监测因子	备注
G8	楠木村居民区	TSP、TVOC、氨、硫化氢	马迹塘片区外
G9	三房锻居民区		马迹塘片区外

(2) 监测时间和频次

采样时间为2025年3月26日至4月1日,均为连续7天采样监测。

(3) 采样及分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》(大气部分)执行,分析方法按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表2中的规定执行。

(4) 监测期间气象状况

监测期间气象状况详见牛潭河片区空气环境质量监测现状项目内容。

表 4.3-9 马迹塘片区表大气现状监测结果一览表单位: mg/m³

监测 点位	监测项目	平均时 间	质量标准 (mg/m ³)	监测结果 (mg/m ³)	最大超标 倍数	超标 率(%)	达标 情况
楠木 村居 民区 G8	TSP	24h	0.3	0.121-0.132	0	0	达标
	TVOC	8h	0.6	0.0851-0.226	0	0	达标
	氨	1h	0.2	0.09-0.1	0	0	达标
	硫化氢	1h	0.3	ND	0	0	达标
三房 锻居 民区 G9	TSP	24h	0.3	0.123-0.150	0	0	达标
	TVOC	8h	0.6	0.0663-0.195	0	0	达标
	氨	1h	0.2	0.09-0.11	0	0	达标
	硫化氢	1h	0.3	ND	0	0	达标

由上表可知,本次现状监测的氨和硫化氢1h平均浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D“表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值”;总挥发性有机物8h平均浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》

(HJ2.2-2018) 附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”；总悬浮颗粒物 24h 平均浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

4.3.1.3 引用数据情况

(1) 引用原桃江灰山港产业开发区跟踪监测数据

收集了原桃江灰山港产业开发区 2023 年上半年和下半年常规监测检测报告数据。2023 年 06 月 26 日检测报告编号为 HRJC202305037，检测单位为湖南宏润检测有限公司为采样时间为 2023 年 5 月 22 日~28 日，连续 7 天，每天采样一次。2024 年 1 月 12 日检测报告编号为 HRJC202308220，检测单位为湖南宏润检测有限公司为采样时间为 2023 年 12 月 30 日-2024 年 01 月 02 日，连续 3 天，每天采样一次。具体详见表监测点和监测数据见下表。

表 4.3-10 原桃江灰山港产业开发区环境空气监测结果一览表单位：mg/m³

点位	监测项目	平均时间	上半年监测结果	下半年监测结果	参考限值 (mg/m ³)	是否 达标
桃江县 四中 OA1	二氧化硫	24h	0.011-0.015	0.005-0.007	0.15	达标
	二氧化氮	24h	0.015-0.017	0.008-0.01	0.08	达标
	PM10	24h	0.042-0.047	0.053-0.057	0.15	达标
	PM2.5	24h	0.021-0.023	0.031-0.039	0.075	达标
	O ₃	1h	0.036-0.045	0.033-0.049	0.2	达标
	一氧化碳	一次值	1-1.4	1.2-1.4	/	达标
	TVOC	8h	0.037-0.108	0.0013-0.0037	0.6	达标
万功塘 村 OA2	二氧化硫	24h	0.013-0.014	0.008-0.012	0.15	达标
	二氧化氮	24h	0.015-0.017	0.011-0.015	0.08	达标
	PM10	24h	0.042-0.046	0.051-0.059	0.15	达标
	PM25	24h	0.019-0.022	0.033-0.037	0.075	达标
	O ₃	1h	0.037-0.048	0.019-0.038	0.2	达标
	一氧化碳	一次值	1.2-1.7	1.3-1.4	/	达标
	TVOC	8h	0.059-0.084	0.0013-0.0021	0.6	达标
大坳上 OA3	二氧化硫	24h	0.011-0.014	0.007-0.01	0.15	达标
	二氧化氮	24h	0.014-0.017	0.01-0.013	0.08	达标
	PM10	24h	0.041-0.048	0.054-0.058	0.15	达标
	PM25	24h	0.019-0.022	0.03-0.039	0.075	达标

	O ₃	1h	0.035-0.046	0.025-0.035	0.2	达标
	一氧化碳	一次值	1-1.3	1.4-1.5	/	达标
	TVOC	8h	0.034-0.101	0.0008-0.0014	0.6	达标
连河冲村 OA4	二氧化硫	24h	0.007-0.011	0.006-0.008	0.15	达标
	二氧化氮	24h	0.011-0.013	0.009-0.011	0.08	达标
	PM10	24h	0.031-0.04	0.052-0.059	0.15	达标
	PM25	24h	0.014-0.019	0.03-0.035	0.075	达标
	O ₃	1h	0.025-0.031	0.032-0.045	0.2	达标
	一氧化碳	一次值	1.1-1.6	1.3-1.5	/	达标
	TVOC	8h	0.017-0.12	0.0011-0.0017	0.6	达标
桃江灰山港产业开发区管理委员会办公楼 OA5	二氧化硫	24h	0.008-0.011	0.01-0.014	0.15	达标
	二氧化氮	24h	0.011-0.014	0.013-0.017	0.08	达标
	PM10	24h	0.032-0.04	0.052-0.059	0.15	达标
	PM25	24h	0.014-0.019	0.031-0.037	0.075	达标
	O ₃	1h	0.023-0.034	0.022-0.033	0.2	达标
	一氧化碳	一次值	1-1.7	1.2-1.5	/	达标
	TVOC	8h	0.057-0.087	0.0012-0.0015	0.6	达标
长坡村 OA6	二氧化硫	24h	0.007-0.011	0.009-0.013	0.15	达标
	二氧化氮	24h	0.011-0.013	0.012-0.016	0.08	达标
	PM10	24h	0.035-0.04	0.053-0.058	0.15	达标
	PM25	24h	0.017-0.019	0.032-0.036	0.075	达标
	O ₃	1h	0.024-0.032	0.028-0.036	0.2	达标
	一氧化碳	一次值	1-1.6	1.3-1.4	/	达标
	TVOC	8h	0.06-0.091	0.0013-0.0017	0.6	达标

上表中，监测点位各监测因子均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2和附录A的要求。

（2）引用原桃江经济开发区跟踪监测数据

收集了原桃江经济开发区 2023 年常规监测检测报告数据。2023 年 03 月 26 日检测报告编号为 ZH/ZL20230010，检测单位为湖南中昊检测有限公司，采样时间为 2023 年 3 月 10 日~16 日，连续 7 天，每天采样一次。2023 年 6 月 5 日检测报告编号为 ZH/ZL20230033，检测单位为湖南中昊检测有限公司，采样时间为

2023年5月23日~29日,连续7天,每天采样一次。2023年10月9日检测报告编号为HNQC[2023-09]181号,检测单位为湖南乾诚检测有限公司,采样时间为2023年9月24日~30日,连续7天,每天采样一次。2023年11月27日检测报告编号为HNQC[2023-11]099号,检测单位为湖南乾诚检测有限公司,采样时间为2023年11月17日~23日,连续7天,每天采样一次。具体详见表监测点和监测数据见下表。

表 4.3-11 原桃江经济开发区环境空气监测结果一览表单位: mg/m^3

监测报告时间	点位	监测项目	平均时间	监测结果	参考限值 (mg/m^3)	是否达标
2023年 03月26 日	G1 园区 上风向	TSP	24h	0.041-0.049	0.3	达标
		SO ₂	24h	7×10^{-6} - 8×10^{-6}	0.15	达标
		NO ₂	24h	0.01-0.012	0.08	达标
		PM10	24h	0.031-0.039	0.15	达标
		PM2.5	24h	0.012-0.017	0.075	达标
		O ₃	1h	0.03-0.04	0.2	达标
		CO	一次值	0.6-0.69	/	达标
		TVOC	8h	0.0933-0.1149	0.6	达标
	G2 园区 生产区	TSP	24h	0.053-0.058	0.3	达标
		SO ₂	24h	7×10^{-6} - 9×10^{-6}	0.15	达标
		NO ₂	24h	0.01-0.011	0.08	达标
		PM10	24h	0.042-0.051	0.15	达标
		PM2.5	24h	0.02-0.025	0.075	达标
		O ₃	1h	0.05-0.06	0.2	达标
		CO	一次值	0.81-0.89	/	达标
		TVOC	8h	0.0851-0.1082	0.6	达标
2023年 06月5 日	G1 园区 上风向	TSP	24h	0.041-0.048	0.3	达标
		SO ₂	24h	0.009-0.026	0.15	达标
		NO ₂	24h	0.022-0.025	0.08	达标
		O ₃	8h	0.033-0.036	0.16	达标
		PM10	24h	0.03-0.04	0.15	达标
		PM2.5	24h	0.014-0.02	0.075	达标
		CO	24h	0.4-0.7	4	达标
		TVOC	8h	0.0888-0.1077	0.6	达标
	G2 园区 生产区	TSP	24h	0.055-0.066	0.3	达标
		SO ₂	24h	0.013-0.032	0.15	达标
		NO ₂	24h	0.043-0.065	0.08	达标
		O ₃	8h	0.052-0.06	0.16	达标

		PM10	24h	0.043-0.047	0.15	达标
		PM2.5	24h	0.024-0.03	0.075	达标
		CO	24h	0.4-0.6	4	达标
		TVOC	8h	0.0776-0.1034	0.6	达标
2023 年 10 月 9 日	G1 园区 上风向	TSP	24h	0.079-0.091	0.3	达标
		SO2	24h	0.012-0.017	0.15	达标
		NO2	24h	0.012-0.015	0.15	达标
		PM10	24h	0.046-0.052	0.15	达标
		PM2.5	24h	0.026-0.03	0.075	达标
		CO	24h	1-1.2	4	达标
		TVOC	8h	0.002-0.015	0.6	达标
	G2 园区 生产区	TSP	24h	0.115-0.124	0.3	达标
		SO2	24h	0.01-0.015	0.15	达标
		NO2	24h	0.011-0.014	0.15	达标
		PM10	24h	0.065-0.073	0.15	达标
		PM2.5	24h	0.043-0.047	0.075	达标
		CO	24h	1.1-1.5	4	达标
		TVOC	8h	0.081-0.092	0.6	达标
2023 年 11 月 27 日	G1 园区 上风向	TSP	24h	0.056-0.066	0.3	达标
		SO ₂	24h	0.016-0.02	0.15	达标
		NO ₂	24h	0.014-0.019	0.15	达标
		O ₃	1h	0.079-0.094	0.2	达标
		PM10	24h	0.041-0.047	0.15	达标
		PM2.5	24h	0.024-0.03	0.075	达标
		CO	24h	0.4-0.7	4	达标
		TVOC	8h	0.00257-0.0996	0.6	达标
	G2 园区 生产区	TSP	24h	0.105-0.113	0.3	达标
		SO ₂	24h	0.014-0.017	0.15	达标
		NO ₂	24h	0.014-0.019	0.15	达标
		O ₃	1h	0.071-0.081	0.2	达标
		PM10	24h	0.065-0.075	0.15	达标
		PM2.5	24h	0.043-0.048	0.075	达标
		CO	24h	0.5-0.8	4	达标
		TVOC	8h	0.0154-0.169	0.6	达标

(3) 引用桃江高新技术产业开发区跟踪监测数据

收集了桃江高新技术产业开发区 2024 年和 2025 年常规监测检测报告数据。
2024 年 4 月 30 日检测报告编号为 HNQC[2024-03]207 号号，检测单位为湖南乾

诚检测有限公司，采样时间为 2024 年 3 月 24 日~30 日，连续 7 天，每天采样一次。2025 年 1 月 23 日检测报告编号为 HNQC[2024-12]599-1 号，2025 年 1 月 25 日检测报告编号为 HNQC[2024-12]599 号，检测单位为湖南乾诚检测有限公司，采样时间为 2024 年 12 月 20 日~26 日，连续 7 天，每天采样一次。具体详见表
监测点和监测数据见下表。

表 4.3-12 桃江高新技术产业开发区跟踪监测空气监测结果一览表单位：mg/m³

监测报告时间	点位	监测项目	平均时间	监测结果	参考限值 (mg/m³)	是否达标
2024 年 4 月 30 日	G1 园区 上风向	TSP	24h	0.148-0.165	0.3	达标
		SO ₂	24h	0.005-0.009	0.15	达标
		NO ₂	24h	0.007-0.011	0.15	达标
		O ₃	1h	0.1-0.13	0.2	达标
		PM ₁₀	24h	0.05-0.058	0.15	达标
		PM _{2.5}	24h	0.038-0.048	0.075	达标
		CO	24h	0.6-0.67	4	达标
		TVOC	8h	0.0261-0.0297	0.6	达标
	G2 园区 生产区	TSP	24h	0.279-0.293	0.3	达标
		SO ₂	24h	0.009-0.013	0.15	达标
		NO ₂	24h	0.007-0.011	0.15	达标
		O ₃	1h	0.09-0.13	0.2	达标
		PM ₁₀	24h	0.06-0.067	0.15	达标
		PM _{2.5}	24h	0.052-0.059	0.075	达标
		CO	24h	0.82-0.89	4	达标
		TVOC	8h	0.0358-0.0391	0.6	达标
2025 年 1 月 23 日和 25 日监测 报告	G1 桃江 县四中 (西部片 区上风 向)	PM _{2.5}	24h	0.022-0.027	0.075	达标
		PM ₁₀	24h	0.043-0.048	0.15	达标
		SO ₂	24h	0.007-6	0.15	达标
		NO ₂	24h	0.009-0.013	0.08	达标
		O ₃	8h	0.021-0.029	0.16	达标
		TVOC	8h	0.033-0.29	0.6	达标
		CO	1h	0.5-0.7	10	达标
	G2 万功 塘村(园 区内、西 部片区)	PM _{2.5}	24h	0.022-0.025	0.075	达标
		PM ₁₀	24h	0.043-0.048	0.15	达标
		SO ₂	24h	0.007-0.01	0.15	达标

	下风向)	NO ₂	24h	0.009-0.014	0.08	达标
		O ₃	8h	0.024-0.03	0.16	达标
		TVOC	8h	0.062-0.26	0.6	达标
		CO	1h	0.3L-0.4	10	达标
	G3 大坳上(西部片区下风向)	PM _{2.5}	24h	0.022-0.024	0.075	达标
		PM ₁₀	24h	0.043-0.047	0.15	达标
		SO ₂	24h	0.006-0.011	0.15	达标
		NO ₂	24h	0.008-0.013	0.08	达标
		O ₃	8h	0.021-0.025	0.16	达标
		TVOC	8h	0.057-0.241	0.6	达标
		CO	1h	0.4-0.6	10	达标
	G4 连河冲村(东片区上风向)	PM _{2.5}	24h	0.023-0.025	0.075	达标
		PM ₁₀	24h	0.045-0.049	0.15	达标
		SO ₂	24h	0.007-0.013	0.15	达标
		NO ₂	24h	0.008-0.014	0.08	达标
		O ₃	8h	0.021-0.028	0.16	达标
		TVOC	8h	0.069-0.341	0.6	达标
		CO	1h	0.3-0.5	10	达标
	G5 桃江灰山港产业开发区管理委员会办公楼(园区内、东片区下风向)	PM _{2.5}	24h	0.022-0.025	0.075	达标
		PM ₁₀	24h	0.043-0.048	0.15	达标
		SO ₂	24h	0.007-0.013	0.15	达标
		NO ₂	24h	0.008-0.013	0.08	达标
		O ₃	8h	0.022-0.026	0.16	达标
		TVOC	8h	0.089-0.379	0.6	达标
		CO	1h	0.3L-0.4	10	达标
	G6 长坡村(东片区下风向)	PM _{2.5}	24h	0.022-0.025	0.075	达标
		PM ₁₀	24h	0.043-0.048	0.15	达标
		SO ₂	24h	0.007-0.012	0.15	达标
		NO ₂	24h	0.008-0.013	0.08	达标
		O ₃	8h	0.023-0.028	0.16	达标
		TVOC	8h	0.06-0.29	0.6	达标
		CO	1h	0.3-0.5	10	达标

监测点位各监测因子均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2和附录A的要求。

4.3.1.4 与原规划环评比较分析

为了解桃江高新技术产业开发区历史环境空气质量变化情况,本次评价引用《湖南桃江经济开发区调扩区环境影响报告书》(先锋村和狮子山监测时间为2012年8月12日~8月18日)、《湖南桃江灰山港工业集中区环境影响报告书》(桃江县四中监测时间为2012年11月19日~11月25日)、《湖南桃江经济开发区环境影响跟踪评价报告书》(先锋村和狮子山监测时间2021年8月7日~8月13日,桃谷山村检测时间2022年5月23-5月29日)和《桃江灰山港产业开发区环境影响跟踪评价报告书》(桃江县四中监测时间2021年3月27日~4月2日)中的监测数据。

表 4.3-13 本次环境空气监测与之前园区环评监测结果对比单位: mg/m^3

监测因子	监测点位	监测数据			标准限值
		2012 年	2021 年/2022 年	本次检测	
二氧化硫 (24h 平均值)	先锋村	0.035-0.048	0.008-0.014	未监测	0.15
	狮子山	0.038-0.048	0.009-0.014		
	桃谷山村	0.039-0.055	0.012-0.015		
	桃江县四中	0.052-0.071	0.013-0.015		
氮氧化物 (24h 平均值)	先锋村	0.018-0.035	0.012-0.016		0.08
	狮子山	0.027-0.041	0.012-0.017		
	桃谷山村	0.019-0.039	0.016-0.018		
	桃江县四中	0.040-0.052	0.016-0.019		
PM10 (24h 平均值)	先锋村	0.041-0.056	0.031-0.041		0.15
	狮子山	0.049-0.068	0.029-0.037		
	桃谷山村	0.047-0.065	0.05-0.064		
	桃江县四中	0.088-0.121	0.076-0.085		
TSP(24h 平均值)	先锋村	0.079-0.112	0.069-0.086	0.125-0.141	0.30
	狮子山	0.085-0.121	0.067-0.080	0.126-0.149	
	桃谷山村	0.082-0.125	0.084-0.105	0.131-0.149	
甲苯 (1h)	先锋村	0.005	$1.5 \times 10^{-3}\text{L}$	ND	0.2
	狮子山	0.005	$1.5 \times 10^{-3}\text{L}$		
	桃谷山村	0.005	未监测		
二甲苯 (1h)	先锋村	0.005	$1.5 \times 10^{-3}\text{L}$		0.2
	狮子山	0.005	$1.5 \times 10^{-3}\text{L}$		
	桃谷山村	0.005	未监测		
甲醛 (1h)	先锋村	0.005	0.01L	0.133-0.205	0.05
	狮子山	0.005	0.01L	0.123-0.228	
	桃谷山村	0.005	未监测	0.122-0.213	
TVOC (8h 平均值)	先锋村	未监测	0.0413-0.0617	0.087-0.216	0.6
	狮子山	未监测	0.035-0.0634	0.0729-0.188	
	桃谷山村	未监测	0.091-0.158	0.0864-0.208	

由上可知,监测点位先锋村、狮子山和桃谷山村的二氧化硫、氮氧化物、PM10和TSP、甲醛和TVOC监测值有波动,但一直满足二类空气质量标准。

4.3.2 地表水环境质量现状

4.3.2.1 国控、省控和市级考核断面地表水环境质量变化趋势

1) 国控和省控地表水环境治理变化趋势

桃江高新技术产业开发区周边设有 2 个国控断面和 8 个省控断面，其中桃谷山和万家嘴两个国控断面，京华村、武潭、桃江县一水厂、新桥河、益阳市四水厂、龙山港和桃花江入资江七个省控断面按照《关于印发我省“十四五”地表水省控断面和饮用水源考核目标的通知》（湘环办〔2021〕293 号）执行地表水 II 类标准，志溪河省控断面执行地表水 III 类标准，监测点位信息和示意图如下表及下图所示。

表 4.3-14 经开区周边省控和国控断面信息表

序号	监测断面名称	断面性质	执行标准	与园区的位置
1	桃谷山	国控	II 类	位于牛潭河片区污水处理厂排口（资江）上游约 4km
2	万家嘴	国控	II 类	位于牛潭河片区污水处理厂排口（资江）下游约 28km，距离志溪河入资江口约 8.3km
3	京华村	省控	II 类	位于无名沟渠入资江口（该无名沟渠为马迹塘镇污水处理厂排口所在沟渠）上游约 10 公里
4	武潭	省控	II 类	位于无名沟渠入资江口（该无名沟渠为马迹塘镇污水处理厂排口所在沟渠）上游约 4.5 公里
5	桃江县一水厂	省控	II 类	资江饮用水水源地，位于牛潭河片区污水处理厂排口（资江）下游约 5.5km
6	新桥河	省控	II 类	位于牛潭河片区污水处理厂排口（资江）下游约 5.4km
7	益阳市四水厂	省控	II 类	赫山区-资阳区资江饮用水水源地，位于志溪河入资江口上游约 2.5km
8	龙山港	省控	II 类	赫山区资江饮用水水源地，位于志溪河入资江口下游约 0.5km
9	桃花江入资江	省控	II 类	桃花江入资江口前，桃花江入资江口位于牛潭河片区污水处理厂排口（资江）上游约 4.8km
10	志溪河	省控	III 类	志溪河入资江口前，在灰山港污水处理厂排口（志溪河）下游约 45km，桃江灰山港产业开发区污水处理厂下游排口（大坝桥溪）下游约 51km

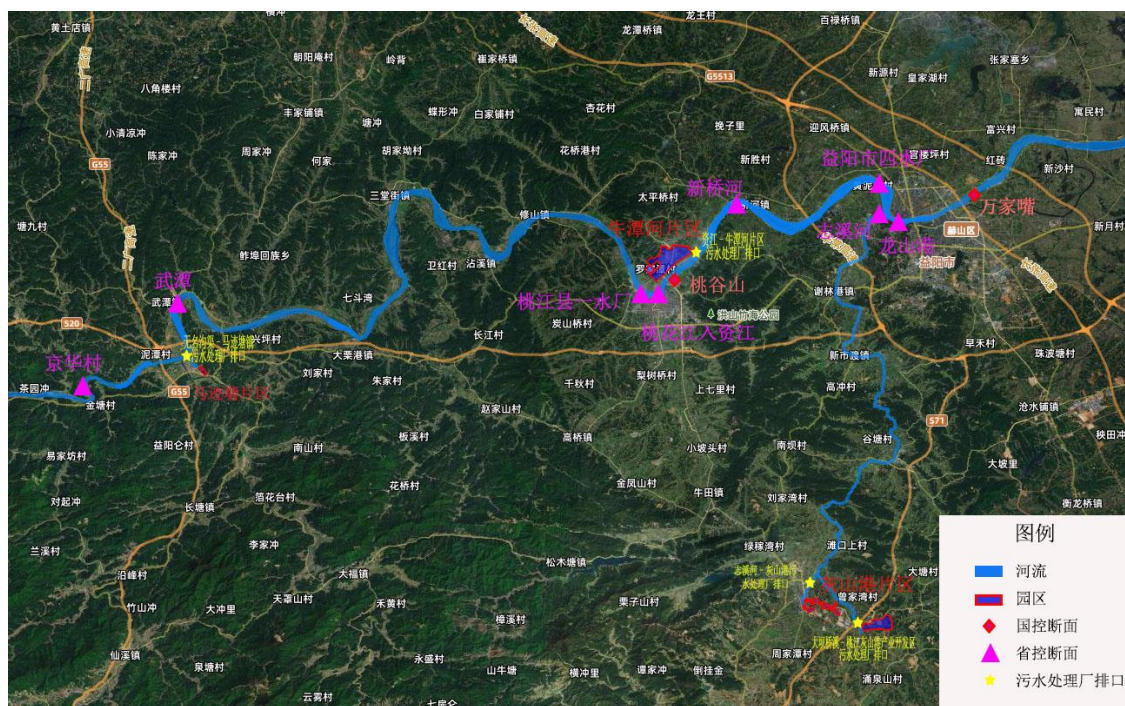


图 4.3-2 高新区周边省控和国控断面位置示意图

表 4.3-15 高新区周边国控断面评价结果一览表（单位：pH 无量纲，mg/L）

检测项目	桃谷山			万家嘴			地表水II类标准
	2022 年	2023 年	2024 年	2022 年	2023 年	2024 年	
pH 值	7.92	7.33	7.42	7.58	7.58	7.67	6-9
溶解氧	8.08	7.22	7.43	8.54	8.11	7.86	6
高锰酸盐指数	1.44	2.23	1.82	1.48	1.91	1.65	4
化学需氧量	9.75	10.20	7.89	8.03	8.53	9.21	15
BOD5	0.93	1.10	1.45	1.08	1.20	1.35	3
氨氮	0.0567	0.1033	0.0758	0.0908	0.1017	0.0692	0.5
总磷	0.0543	0.0774	0.0608	0.0383	0.0587	0.0532	0.1
铜	0.0019	0.0019	0.0605	0.0019	0.0021	0.0040	1
锌	0.0245	0.0158	0.0140	0.0088	0.0140	0.0105	1
氟化物	0.1800	0.2395	0.1563	0.1708	0.1488	0.1648	1
硒	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.01
砷	0.00223	0.00203	0.00275	0.00238	0.00310	0.00293	0.05
汞	0.00001	0.00001	0.00002	0.00001	0.00001	0.00002	0.00005
镉	0.00001	0.00001	0.00002	0.00001	0.00001	0.00002	0.005
六价铬	0.00003	0.00011	0.00004	0.00006	0.00004	0.00004	0.0500
铅	0.00040	0.00065	0.00045	0.00030	0.00063	0.00060	0.01
氰化物	0.00125	0.00088	0.00200	0.00100	0.00050	0.00175	0.05
挥发酚	0.00020	0.00023	0.00020	0.00033	0.00028	0.00023	0.002
石油类	0.00625	0.005	0.005	0.00625	0.005	0.005	0.050

阴离子表面活性剂	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.200
硫化物	0.00775	0.005	0.005	0.01025	0.005	0.005	0.100

表 4.3-16 高新区周边省控断面评价结果一览表（单位：pH 无量纲，mg/L）

检测项目	京华村			武潭			桃江县一水厂			地表水II类标准
	2022 年	2023 年	2024 年	2022 年	2023 年	2024 年	2022 年	2023 年	2024 年	
pH 值	7.83	8.00	7.92	7.83	8.00	8.00	7.58	8.00	7.92	6~9
溶解氧	7.97	8.03	8.64	8.01	8.76	8.51	7.93	8.83	8.61	6
高锰酸盐指数	1.43	1.69	1.57	1.44	1.82	1.60	1.88	1.79	1.65	4
化学需氧量	5.38	8.76	8.01	5.17	9.03	8.48	5.94	8.66	7.14	15
BOD5	2.06	2.03	2.09	2.04	2.03	2.10	2.03	1.98	2.09	3
氨氮	0.2667	0.2058	0.1392	0.2583	0.2417	0.1300	0.2592	0.2508	0.1433	0.5
总磷	0.0415	0.0518	0.0606	0.0532	0.0683	0.0573	0.0489	0.0621	0.0512	0.1
铜	0.0011	0.0009	0.0008	0.0009	0.0014	0.0010	0.0011	0.0016	0.0006	1
锌	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	1
氟化物	0.1825	0.1437	0.1435	0.1975	0.1768	0.1434	0.2000	0.1657	0.1433	1
硒	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.01
砷	0.00213	0.00262	0.00242	0.00210	0.00341	0.00264	0.00209	0.00339	0.00273	0.05
汞	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00005
镉	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.005
六价铬	0.00018	0.00005	0.00005	0.00005	0.00005	0.00006	0.00006	0.00008	0.00009	0.0500
铅	0.00100	0.00133	0.00100	0.00100	0.00117	0.00117	0.00300	0.00100	0.00100	0.01

氰化物	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050	0.00046	0.00054	0.00050	0.00050	0.00050	0.05
挥发酚	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.002
石油类	0.005	0.005	0.0067	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.0054	0.050
阴离子表面活性剂	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.200
硫化物	0.0075	0.0109	0.0052	0.0053	0.005	0.005	0.00575	0.005	0.005	0.100

表 4.3-17 高新区周边省控断面评价结果一览表（单位：pH 无量纲，mg/L）

检测项目	新桥河			益阳市四水厂			龙山港			地表水II类标准
	2022 年	2023 年	2024 年	2022 年	2023 年	2024 年	2022 年	2023 年	2024 年	
pH 值	8.00	8.08	8.00	7.83	8.08	7.92	7.92	8.00	7.75	6~9
溶解氧	8.21	7.90	8.35	7.83	8.60	8.78	8.39	8.00	8.38	6
高锰酸盐指数	1.69	1.88	1.70	1.71	1.88	1.83	1.81	1.88	1.98	4
化学需氧量	5.44	8.42	9.46	6.53	9.82	8.08	5.83	10.49	8.83	15
BOD5	2.07	2.02	2.15	2.07	2.03	2.08	2.06	2.00	2.12	3
氨氮	0.2958	0.2467	0.1717	0.2258	0.2458	0.1525	0.2550	0.2617	0.1908	0.5
总磷	0.0574	0.0593	0.0545	0.0606	0.0610	0.0622	0.0592	0.0618	0.0623	0.1
铜	0.0008	0.0018	0.0013	0.0057	0.0015	0.0010	0.0015	0.0022	0.0008	1
锌	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	1
氟化物	0.1918	0.1733	0.1455	0.1894	0.1676	0.1400	0.1725	0.1528	0.1496	1
硒	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.01
砷	0.00278	0.00269	0.00258	0.00208	0.00310	0.00251	0.00222	0.00303	0.00273	0.05
汞	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00005

镉	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.005
六价铬	0.00006	0.00012	0.00009	0.00008	0.00007	0.00009	0.00010	0.00006	0.00012	0.0500
铅	0.00100	0.00100	0.00100	0.00100	0.00100	0.00108	0.00100	0.00100	0.00100	0.01
氰化物	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050	0.05
挥发酚	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.002
石油类	0.005	0.005	0.00542	0.005	0.005	0.0058	0.005	0.005	0.0058	0.050
阴离子表面活性剂	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.200
硫化物	0.00717	0.0067	0.005	0.0045	0.005	0.005	0.0045	0.005	0.005	0.100

表 4.3-18 高新区周边省控断面评价结果一览表（单位：pH 无量纲，mg/L）

检测项目	桃花江入资江			志溪河			地表水Ⅱ类标准	地表水Ⅲ类标准
	2022 年	2023 年	2024 年	2022 年	2023 年	2024 年		
pH 值	7.67	7.83	7.92	7.75	7.83	7.92	6~9	6~9
溶解氧	8.20	8.46	8.10	8.45	8.21	8.52	6	5
高锰酸盐指数	2.23	3.33	2.83	3.23	3.55	3.44	4	6
化学需氧量	7.63	12.75	13.33	9.58	13.38	14.42	15	20
BOD5	2.13	2.18	2.38	2.13	2.28	2.32	3	4
氨氮	0.4342	0.4850	0.4667	0.4150	0.5883	0.5075	0.5	1
总磷	0.0942	0.0853	0.0792	0.0663	0.0619	0.1058	0.1	0.2
铜	0.0020	0.0010	0.0013	0.0169	0.0024	0.0020	1	1
锌	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	1	1
氟化物	0.2514	0.1991	0.1932	0.2519	0.2108	0.2468	1	1

硒	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.000217	0.01	0.01
砷	0.00160	0.00349	0.00193	0.00491	0.00416	0.00307	0.05	0.05
汞	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00005	0.0001
镉	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.005	0.005
六价铬	0.00022	0.00006	0.00013	0.00028	0.00019	0.00009	0.0500	0.05
铅	0.00100	0.00100	0.00100	0.00100	0.00100	0.00100	0.01	0.05
氰化物	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050	0.05	0.2
挥发酚	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.00020	0.002	0.005
石油类	0.005	0.005	0.0075	0.005	0.005	0.0067	0.050	0.05
阴离子表面活性剂	0.0185	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.200	0.2
硫化物	0.0045	0.005	0.00625	0.00725	0.005	0.005	0.100	0.2

从各断面的监测数据来看，桃谷山、万家嘴、京华村、武潭、桃江县一水厂、新桥河、益阳市四水厂、龙山港和桃花江入资江断面监测数据满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。志溪河监测数据满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

4.3.2.2 地表水环境质量现状监测

1) 牛潭河片区

本次规划环评委托湖南国标检测科技有限公司对区域地表水现状进行了取样检测。

(1) 监测点位及因子

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，结合场址所在区域情况，共在 1 个河流设 2 个断面作为地表水环境质量补充监测点位，具体监测点位及因子详见下表。

表 4.3-19 地表水现状监测点位表

监测点位	监测河流	监测点位
W1	资江	资江-牛潭河片区污水处理厂排口上游 500m
W2		资江-牛潭河片区污水处理厂排口下游 1000m

监测因子：pH、DO、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、总大肠菌群、氟化物、硫化物、氰化物、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、汞、镉、铅、锌、六价铬、砷、铜、镭、甲胺、苯、甲苯、二甲苯。

(2) 监测时间和频次

2025 年 3 月 19 日至 21 日连续监测 3 天，每天一次进行采样。

(3) 监测及分析方法

检测方法参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）及相关检测方法。

(4) 监测结果，本次补充检测结果如下：

表 4.3-20 牛潭河片区现状检测结果一览表

检测项目	W1			W2			地表水 Ⅲ类标准	渔业水质标准
	3.19	3.20	3.21	3.19	3.20	3.21		
pH 值, 无量纲	7.6	7.6	7.7	7.52	7.5	7.4	6~9	6.5~8.5
溶解氧, mg/L	9.04	9.03	9.01	9.07	9.07	9.05	5	3
化学需氧量, mg/L	7	6	8	5	6	6	20	-
五日生化需氧量, mg/L	0.8	0.6	0.7	0.5	0.7	0.6	4	5
氨氮, mg/L	0.307	0.291	0.299	0.338	0.35	0.36	1	-
总磷, mg/L	0.08	0.06	0.06	0.08	0.07	0.06	0.2	0
石油类, mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	0.05
挥发酚类 (以苯酚计), mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	0.005
粪大肠菌群, MPN/L	<20	<20	<20	<20	20	<20	10000	-
氟化物, mg/L	0.231	0.203	0.19	0.33	0.421	0.301	1	1
硫化物, mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	0.2
氰化物, mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2	0.005
阴离子表面活性剂, mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	-
硫酸盐, mg/L	15.2	23	23.6	24.3	22.4	27.8	250	-
氯化物, mg/L	18.4	6.1	6.04	8.76	8.45	8.82	250	-

硝酸盐（以 N 计），mg/L	1.06	2.01	2.02	2.35	2.3	2.35	10	-
汞，mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.0001	0.0005
镉，mg/L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.005	0.005
铅，mg/L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.05	0.05
锌，mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	1	0.1
六价铬，mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	-
砷，mg/L	2.18×10^{-3}	2.03×10^{-3}	1.93×10^{-3}	2.80×10^{-3}	2.85×10^{-3}	3.10×10^{-3}	0.05	0.05
铜，mg/L	1.32×10^{-3}	1.38×10^{-3}	1.32×10^{-3}	1.09×10^{-3}	1.29×10^{-3}	1.26×10^{-3}	1	0.01
锑，mg/L	3.91×10^{-3}	4.08×10^{-3}	3.85×10^{-3}	4.06×10^{-3}	4.24×10^{-3}	4.21×10^{-3}	0.005	-
甲醛，mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.9	-
苯，mg/L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.01	-
甲苯，mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.7	-
邻-二甲苯，mg/L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.5	-
间，对-二甲苯，mg/L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L		-

监测数据表明：

根据监测数据分析，牛潭河片区两个监测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值 and 《渔业水质标准》（GB11607-89）。

2) 灰山港片区

本次规划环评委托湖南国标检测科技有限公司对区域地表水现状进行了取样检测。

（1）监测点位及因子

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，结合场址所在区域情况，共在 2 个河流设 6 个断面作为地表水环境质量补充监测点位，具体监测点位及因子详见下表。

表 4.3-21 地表水现状监测点位表

监测点位	监测河流	监测点位
W3	志溪河	志溪河-灰山港污水处理厂上游 500m
W4		志溪河-灰山港污水处理厂下游 1000m
W5		志溪河-大坝桥溪汇入志溪河口下游 500m
W6	大坝桥溪	大坝桥溪-桃江灰山港产业开发区污水处理厂上游 100m
W7		大坝桥溪-桃江灰山港产业开发区污水处理厂下游 500m
W8		大坝桥溪-大坝桥溪汇入志溪河口上游 100m

监测因子：pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、DO、氨氮、总磷、挥发酚、氰化物、硫化物、石油类、总大肠菌群、甲醛、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、氟化物、阴离子表面活性剂、铜、锌、汞、铅、镉、砷、镍、六价铬、锑、苯、甲苯、二甲苯。

（2）监测时间和频次

2025 年 3 月 19 日至 21 日连续监测 3 天，每天一次进行采样。

（3）监测及分析方法

检测方法参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）及相关检测方法。

（4）监测结果，本次补充检测结果如下：

根据监测数据分析，灰山港片区志溪河和大坝桥溪监测断面大部分监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值 and 《渔业水质标准》（GB11607-89）。

表 4.3-22 灰山港片区地表水现状检测结果一览表 (1)

检测项目	W3 志溪河-灰山港污水处理厂上游 500m			W4 志溪河-灰山港污水处理厂下游 1000m			W5 志溪河-大坝桥溪汇入志溪河口下游 500m			地表水III类标准	渔业水质标准
	3.19	3.20	3.21	3.19	3.20	3.21	3.19	3.20	3.21		
pH 值, 无量纲	7.9	7.8	7.9	7.8	7.8	7.8	7.9	7.8	7.9	6~9	6.5~8.5
溶解氧, mg/L	8.98	8.97	8.99	8.71	8.73	8.71	8.24	8.26	8.3	5	3
化学需氧量, mg/L	9	10	10	14	13	12	10	9	8	20	-
五日生化需氧量, mg/L	1	0.8	0.9	1.2	1.2	1.3	0.7	0.8	0.8	4	5
氨氮, mg/L	0.778	0.765	0.785	0.590	0.580	0.597	0.998	0.976	0.99	1	-
总磷, mg/L	0.11	0.07	0.08	0.11	0.1	0.1	0.1	0.09	0.09	0.2	0
石油类, mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	0.05
挥发酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0009	0.0006	0.0007	0.0008	0.0005	0.0007	0.005	0.005
粪大肠菌群, MPN/L	1.0×10 ²	80	80	3.2×10 ²	2.8×10 ²	3.1×10 ²	1.1×10 ²	90	80	10000	-
氟化物, mg/L	0.522	0.469	0.483	0.453	0.6	0.37	0.636	0.332	0.529	1	1
硫化物, mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	0.2
氰化物, mg/L	0.006	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.008	0.007	0.007	0.2	0.005
阴离子表面活性剂, mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	-
硫酸盐, mg/L	62.2	98.6	98.8	80.8	116	100	66	74.6	86.4	250	-
氯化物, mg/L	17.9	16.6	16.8	16.8	16.5	16.8	16.2	16.2	15.9	250	-

硝酸盐	1.26	1.31	1.33	1.44	1.44	1.47	1.12	1.15	1.16	10	-
汞, mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.0001	0.0005
镉, mg/L	1.1×10^{-4}	0.00005L	0.00005L	8×10^{-5}	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.005	0.005
铅, mg/L	1.2×10^{-4}	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.05	0.05
锌, mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	1	0.1
六价铬, mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	-
砷, mg/L	2.23×10^{-3}	2.17×10^{-3}	2.42×10^{-3}	3.22×10^{-3}	3.19×10^{-3}	2.74×10^{-3}	3.13×10^{-3}	3.10×10^{-3}	3.22×10^{-3}	0.05	0.05
铜, mg/L	1.07×10^{-3}	9.1×10^{-4}	8.4×10^{-4}	1.12×10^{-3}	9.9×10^{-4}	8.7×10^{-4}	8.6×10^{-4}	7.0×10^{-4}	9.8×10^{-4}	1	0.01
铈, mg/L	1.35×10^{-3}	1.32×10^{-3}	1.29×10^{-3}	1.65×10^{-3}	1.66×10^{-3}	1.43×10^{-3}	1.48×10^{-3}	1.50×10^{-3}	1.53×10^{-3}	0.005	-
镍, mg/L	8.3×10^{-4}	6.3×10^{-4}	6.0×10^{-4}	9.1×10^{-4}	6.9×10^{-4}	6.9×10^{-4}	5.5×10^{-4}	4.9×10^{-4}	5.4×10^{-4}	0.02	0.05
甲醛, mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.9	-
苯, mg/L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.01	-
甲苯, mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.7	-
邻-二甲苯, mg/L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.5	-
间, 对-二甲苯, mg/L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L		-

表 4.3-23 灰山港片区地表水现状检测结果一览表 (2)

检测项目	W6 大坝桥溪-桃江灰山港产业开 发区污水处理厂上游 100m			W7 大坝桥溪-桃江灰山港产业开发区 污水处理厂下游 500m			W8 大坝桥溪-大坝桥溪汇入志溪 河口上游 100m			地表水 III类标 准	渔业水 质标准
	3.19	3.20	3.21	3.19	3.20	3.21	3.19	3.20	3.21		

pH 值, 无量纲	7.4	7.5	7.5	7.7	7.6	7.6	7.7	7.7	7.8	6~9	6.5~8.5
溶解氧, mg/L	6.43	6.5	6.49	6.02	6.07	6.1	8.9	8.91	8.88	5	3
化学需氧量, mg/L	5	6	6	9	8	10	6	7	6	20	-
五日生化需氧量, mg/L	0.8	0.7	0.6	0.9	0.8	0.9	0.6	0.6	0.7	4	5
悬浮物, mg/L	7	8	9	12	13	13	10	9	10	-	-
氨氮, mg/L	0.214	0.201	0.194	0.750	0.758	0.743	0.359	0.342	0.335	1	-
总磷, mg/L	0.02	0.02	0.03	0.01	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.2	0
石油类, mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	0.05
挥发酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.001	0.0007	0.0009	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	0.005
粪大肠菌群, MPN/L	<20	<20	<20	<20	<20	<20	20	20	<20	10000	-
氟化物, mg/L	0.58	0.539	0.501	0.265	0.445	0.235	0.124	0.183	0.132	1	1
硫化物, mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	0.2
氰化物, mg/L	0.006	0.005	0.006	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2	0.005
阴离子表面活性剂, mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	-
硫酸盐, mg/L	32.8	38.1	27.4	14.3	22.2	19.0	3.01	9.48	7.23	250	-
氯化物, mg/L	13.6	13.7	12.6	2.53	2.94	2.73	1.17	1.26	1.69	250	-
硝酸盐	0.429	0.449	0.438	0.165	0.152	0.187	0.123	0.124	0.125	10	-
汞, mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.0001	0.0005

镉, mg/L	6×10^{-5}	0.00005L	0.00005L	7×10^{-5}	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.005	0.005
铅, mg/L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.05	0.05
锌, mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	1	0.1
六价铬, mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	-
砷, mg/L	3.3×10^{-4}	3.0×10^{-4}	3.0×10^{-4}	7.6×10^{-4}	6.7×10^{-4}	6.2×10^{-4}	9.0×10^{-4}	8.8×10^{-4}	8.8×10^{-4}	0.05	0.05
铜, mg/L	6.2×10^{-4}	7.2×10^{-4}	6.1×10^{-4}	7.2×10^{-4}	6.7×10^{-4}	5.0×10^{-4}	1.27×10^{-3}	1.02×10^{-3}	9.2×10^{-4}	1	0.01
锑, mg/L	3.9×10^{-4}	4.2×10^{-4}	3.9×10^{-4}	6.4×10^{-4}	6.5×10^{-4}	6.4×10^{-4}	8.6×10^{-4}	8.0×10^{-4}	8.1×10^{-4}	0.005	-
镍, mg/L	2.3×10^{-4}	2.8×10^{-4}	2.6×10^{-4}	5.5×10^{-4}	6.5×10^{-4}	4.1×10^{-4}	4.2×10^{-4}	4.3×10^{-4}	3.4×10^{-4}	0.02	0.05
甲醛, mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.9	-
苯, mg/L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.01	-
甲苯, mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.7	-
邻-二甲苯, mg/L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.5	-
间, 对-二甲苯, mg/L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L		-

3) 马迹塘片区

本次规划环评委托湖南国标检测科技有限公司对区域地表水现状进行了取样检测。

(1) 监测点位及因子

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)要求,结合场址所在区域情况,共在2个河流设4个断面作为地表水环境质量补充监测点位,具体监测点位及因子详见下表。

表 4.3-24 地表水现状监测点位表

监测点位	监测河流	监测点位
W9	资江	资江-无名沟渠入资江口上游 300m
W10		资江-无名沟渠入资江口下游 1000m
W11	无名沟渠	无名沟渠-马迹塘镇污水处理厂排口上游 100m
W12		无名沟渠-无名沟渠入资江口上游 100m

监测因子: pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、DO、氨氮、总磷、总大肠菌群、硫化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、阴离子表面活性剂。

(2) 监测时间和频次

2025年3月19日至21日连续监测3天,每天一次进行采样。

(3) 监测及分析方法

检测方法参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)及相关检测方法。

(4) 监测结果,本次补充检测结果如下:

根据监测数据分析,马迹塘片区片区资江和无名沟渠监测断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准限值和《渔业水质标准》(GB11607-89)。

表 4.3-25 马迹塘片区地表水现状检测结果一览表

检测项目	W9 资江-无名沟渠入资江口上游 300m			W10 资江-无名沟渠入资江口下游 1000m			W11 无名沟渠-马迹塘镇污水处理厂排口上游 100m			W12 无名沟渠-无名沟渠入资江口上游 100m			地表水Ⅲ类标准
	3.19	3.20	3.21	3.19	3.20	3.21	3.19	3.20	3.21	3.19	3.20	3.21	
pH 值（无量纲）	7.8	7.8	7.9	7.7	7.8	7.7	7.2	7.3	7.3	7.1	7.2	7	6~9
溶解氧（mg/L）	8.88	8.85	8.83	8.81	8.79	8.78	6.88	6.86	6.84	6.49	6.51	6.52	5
化学需氧量（mg/L）	8	9	9	6	7	8	12	11	11	10	9	9	20
五日生化需氧量（mg/L）	0.9	1.1	1	0.8	0.7	0.7	1	1.2	1.1	1.3	1	1.2	4
悬浮物，mg/L	6	7	8	5	5	6	12	11	13	11	11	12	-
总磷（mg/L）	0.06	0.05	0.05	0.05	0.03	0.04	0.13	0.12	0.13	0.15	0.13	0.14	0.2
粪大肠菌群（MPN/L）	1.0×10 ₂	80	60	<20	<20	<20	<20	<20	20	20	<20	<20	10000
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2
氯化物（mg/L）	9.22	9.91	8.94	9.88	10.2	9.85	29.4	34.2	31.5	28.8	29.7	33.8	250
硫酸盐（mg/L）	26.2	96.3	42.8	27.4	83	55.7	74.4	133	114	60.8	76.7	80.8	250
硝酸盐（以 N 计），mg/L	2.12	2.22	2.08	2.05	2.07	2.05	0.99	1.02	1.02	1.43	1.42	1.41	10
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2

4.3.2.3 引用数据情况

(1) 引用原桃江灰山港产业开发区跟踪监测数据

收集了原桃江灰山港产业开发区 2023 年上半年和下半年常规监测检测报告数据。2023 年 06 月 26 日检测报告编号为 HRJC202305037，检测单位为湖南宏润检测有限公司为采样时间为 2023 年 5 月 24 日~26 日，连续 3 天，每天采样一次。2024 年 1 月 12 日检测报告编号为 HRJC202308220，检测单位为湖南宏润检测有限公司为采样时间为 2023 年 12 月 30 日-2024 年 01 月 02 日，连续 3 天，每天采样一次。具体详见表监测点和监测数据见下表。

表4.3-26原桃江灰山港产业开发区地表水监测结果一览表

检测项目	2023 年 5 月 24 日~26 日监测数据（单位：mg/L，pH 无量纲）				2023 年 12 月 30 日~2024 年 1 月 2 日监测数据（单位：mg/L，pH 无量纲）			参考 限值 （GB3 838-20 02）Ⅲ 类
	W1 志溪河：灰山港镇污水处理厂排污口上游 500mS1	W2 志溪河：灰山港镇污水处理厂排污口下游 1000mS2	W3 大坝桥溪：桃江灰山港产业开发区污水处理厂排污口上游 500mS3	W4 大坝桥溪：桃江灰山港产业开发区污水处理厂排污口下游 1000mS4	志溪河：灰山港镇污水处理厂排污口上游 500m☆S1	志溪河：灰山港镇污水处理厂排污口下游 1000mS2	大坝桥溪：桃江灰山港产业开发区污水处理厂排污口下游 1000mS3	
pH	6.8-7.1	6.9-7.2	6.9-7.2	6.8-7.2	7.7-8	7.8-8	7.8-8.1	6~9
水温	15.1-19.1	18.1-18.3	17.2-17.5	15.9-18.7	9.2-12.1	9.2-12.7	9.1-11.6	——
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
五日生化需氧量	2.4-2.9	3.2-3.5	2.9-3.6	3.5-3.7	2.4-2.8	3-3.5	2.3-2.9	≤4
化学需氧量	12-14	16-17	14-15	17-18	12-13	15-17	13-14	≤20
氨氮	0.258-0.283	0.291-0.306	0.24-0.263	0.278-0.306	0.26-0.316	0.332-0.348	0.289-0.334	≤1.0
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2
粪大肠菌群	1.5×10 ³ ~1.8×10 ³	2.4×10 ³ ~2.5×10 ³	2.1×10 ³ ~2.2×10 ³	2.4×10 ³ ~2.8×10 ³	240-320	390-630	380-450	≤10000
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	≤0.005
铅	0.00024-0.00025	0.00021-0.00026	0.00025-0.00026	0.00025-0.00026	0.00009L	0.00009L	0.00009L	≤0.05
铜	0.00125-0.00134	0.00205-0.00231	0.00096-0.00112	0.00112-0.00121	0.00062-0.00062	0.00044-0.00048	0.0006-0.00062	≤1.0
锌	0.00203-0.00213	0.00221-0.0024	0.00518-0.00561	0.00826-0.00838	0.00072-0.00078	0.00075-0.00081	0-0	≤1.0
镍	0.00082-0.00085	0.00091-0.001	0.00045-0.00048	0.00053-0.00056	0.00032-0.00032	0.00058-0.00063	0.00059-0.00065	0.02
汞	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	0.00006-0.00007	0.00006-0.00007	0.00007-0.00007	≤ 0.0001

砷	0.00266-0.00275	0.00311-0.00327	0.00023-0.00029	0.00113-0.00124	0.00232-0.0026	0.00298-0.00328	0.00067-0.00081	≤0.05
锑	0.00321-0.00329	0.00357-0.00364	0.00052-0.00056	0.00109-0.00112	0.00034-0.00049	0.00043-0.00046	0-0	0.005
溶解氧	5.1-5.4	5.3-6	5.2-5.5	5.1-6.4	7.6-7.9	6-6.2	7.8-8	≥5
悬浮物	10-12	13-15	8-11	11-13	6-8	9-9	7-8	-
总磷	0.05-0.07	0.07-0.09	0.04-0.05	0.06-0.08	0.06-0.06	0.07-0.08	0.06-0.07	≤0.2
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.2

从监测结果可以看出志溪河 2 个断面和大坝桥溪 2 个断面的 pH 值、溶解氧、化学需氧量等多个监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

（2）引用原桃江经济开发区跟踪监测数据

收集了原桃江经济开发区 2023 年常规监测检测报告数据。2023 年 03 月 26 日检测报告编号为 ZH/ZL20230010，检测单位为湖南中昊检测有限公司，采样时间为 2023 年 3 月 10 日~12 日，连续 3 天，每天采样一次。2023 年 6 月 5 日检测报告编号为 ZH/ZL20230033，检测单位为湖南中昊检测有限公司，采样时间为 2023 年 5 月 23 日~25 日，连续 3 天，每天采样一次。2023 年 10 月 9 日检测报告编号为 HNQC[2023-09]181 号，检测单位为湖南乾诚检测有限公司，采样时间为 2023 年 9 月 24 日~26 日，连续 3 天，每天采样一次。2023 年 11 月 27 日检测报告编号为 HNQC[2023-11]099 号，检测单位为湖南乾诚检测有限公司，采样时间为 2023 年 11 月 17 日~19 日，连续 3 天，每天采样一次。具体详见表监测点和监测数据见下表。

表4.3-27原桃江经济开发区跟踪监测结果

监测数据来源	检测项目	监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）		标准限值 （GB3838-2002）Ⅱ类	监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）		标准限值 （GB3838-2002）Ⅲ类
		W1 一水厂取水口	W2 二水厂取水口		W3 污水厂上游 200m	W4 污水厂下游 1000m	

2023 年 03 月 26 日检 测报 告数 据	pH	7.2-7.3	7.3-7.4	6~9	7.1-7.3	7.4-7.5	6~9
	溶解氧	6.75-6.8	6.61-6.69	≥6	6.71-6.75	6.55-6.62	≥5
	水温	14-14.4	13.7-14	/	14.6-14.7	14.5-15	—
	高锰酸盐指数	0.6-0.6	0.6-0.7	≤4	0.6-0.7	0.7-0.7	≤6
	化学需氧量	13-14	10-13	≤15	12-13	10-11	≤20
	五日生化需氧量	2.8-2.9	2.6-2.7	≤3	2.4-3.7	2.8-3.6	≤4
	氨氮	0.094-0.114	0.147-0.17	≤0.5	0.06-0.084	0.4-0.414	≤1.0
	总氮	0.47-0.49	0.39-0.48	≤0.5	0.34-0.48	0.36-0.44	≤0.2
	总磷	0.06-0.09	0.05-0.08	≤0.1	0.05-0.07	0.04-0.06	≤1.0
	铜	1.05×10^{-3} - 1.17×10^{-3}	1.23×10^{-3} - 1.35×10^{-3}	≤1.0	1.27×10^{-3} - 1.29×10^{-3}	0.41×10^{-3} - 0.59×10^{-3}	≤1.0
	锌	6.05×10^{-3} - 33.5×10^{-3}	3.41×10^{-3} - 9.09×10^{-3}	≤1.0	2.15×10^{-3} - 2.84×10^{-3}	39.8×10^{-3} - 42.4×10^{-3}	≤1.0
	砷	2.72×10^{-3} - 2.81×10^{-3}	2.52×10^{-3} - 2.58×10^{-3}	≤0.05	2.54×10^{-3} - 2.67×10^{-3}	0.12×10^{-3} L	≤1.0
	硒	0.41×10^{-3} L	0.41×10^{-3} L	≤0.01	0.41×10^{-3} L	0.41×10^{-3} L	≤0.01
	镉	1.01×10^{-3} - 3.86×10^{-3}	0.28×10^{-3} - 0.86×10^{-3}	≤0.005	0.14×10^{-3} - 0.22×10^{-3}	2.22×10^{-3} - 2.27×10^{-3}	≤0.05
	铅	0.09×10^{-3} L- 0.1×10^{-3}	0.12×10^{-3} - 0.13×10^{-3}	≤0.01	0.12×10^{-3} - 0.13×10^{-3}	0.13×10^{-3} - 0.18×10^{-3}	≤0.0001
	氟化物	0.26-0.28	0.28-0.29	≤1.0	0.28-0.3	0.28-0.31	≤0.005
	汞	0.04×10^{-3} L	0.04×10^{-3} L	≤0.00005	0.04×10^{-3} L	0.04×10^{-3} L	≤0.05
	六价铬	0.004L	0.004L	≤0.05	0.004L	0.004L	≤0.05
	挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	≤0.002	0.0003L	0.0003L	≤0.2
	氰化物	0.004L	0.004L	≤0.05	0.004L	0.004L	≤0.005
	石油类	0.01L	0.01L	≤0.05	0.01L	0.01L	≤0.05

	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	≤ 0.2	0.05L	0.05L	≤ 0.2
	硫化物	0.01L	0.01L	≤ 0.1	0.01L	0.01L	≤ 0.2
	粪大肠菌群	$360-2.8 \times 10^2$	$2.5 \times 10^2-3.2 \times 10^2$	≤ 2000 (MPN/L)	$2.9 \times 10^2-3.7 \times 10^2$	$2.4 \times 10^2-3.1 \times 10^2$	≤ 10000 (MPN/L)
2023 年 6 月 5 日检 测报 告数 据	pH	7.01-7.21	7.01-7.03	6~9	7.12-7.19	7.01-7.29	6~9
	溶解氧	6.2-6.3	6.2-6.5	≥ 6	5.2-5.4	5.2-5.5	≥ 5
	水温	15.9-16.2	15.5-15.9	/	15.8-16.3	15.5-15.9	—
	高锰酸盐指数	3.5-3.9	3.5-3.8	≤ 4	3.8-4.4	3.8-4.3	≤ 6
	化学需氧量	10-13	12-14	≤ 15	12-14	11-11	≤ 20
	五日生化需氧量	2.7-2.9	2.6-2.9	≤ 3	2.5-3.6	2.6-3.5	≤ 4
	氨氮	0.246-0.254	0.225-0.235	≤ 0.5	0.203-0.212	0.199-0.212	≤ 1.0
	总氮	0.42-0.43	0.43-0.48	≤ 0.5	0.78-0.83	0.88-0.92	≤ 0.2
	总磷	0.08-0.08	0.04-0.05	≤ 0.1	0.1-0.11	0.06-0.07	≤ 1.0
	铜	$3.99 \times 10^{-3}-4.06 \times 10^{-3}$	$1.17 \times 10^{-3}-1.22 \times 10^{-3}$	≤ 1.0	$0.95 \times 10^{-3}-1.58 \times 10^{-3}$	$2.07 \times 10^{-3}-2.19 \times 10^{-3}$	≤ 1.0
	锌	$3.23 \times 10^{-3}-3.27 \times 10^{-3}$	$0.67 \times 10^{-3}L$	≤ 1.0	$0.67 \times 10^{-3}L-0.90 \times 10^{-3}$	$71.2 \times 10^{-3}-85.9 \times 10^{-3}$	≤ 1.0
	砷	$2.72 \times 10^{-3}-3.07 \times 10^{-3}$	$2.04 \times 10^{-3}-2.20 \times 10^{-3}$	≤ 0.05	$1.38 \times 10^{-3}-1.65 \times 10^{-3}$	$0.28 \times 10^{-3}-0.39 \times 10^{-3}$	≤ 1.0
	硒	$0.4 \times 10^{-3}L$	$0.4 \times 10^{-3}L$	≤ 0.01	$0.4 \times 10^{-3}L$	$0.4 \times 10^{-3}L$	≤ 0.01
	镉	$0.46 \times 10^{-3}-0.53 \times 10^{-3}$	$0.05 \times 10^{-3}L$	≤ 0.005	$0.05 \times 10^{-3}L$	$0.05 \times 10^{-3}L$	≤ 0.05
	铅	$0.09 \times 10^{-3}L$	$0.09 \times 10^{-3}L$	≤ 0.01	$0.09 \times 10^{-3}3L$	$0.14 \times 10^{-3}-0.16 \times 10^{-3}$	≤ 0.0001
	氟化物	0.195-0.206	0.142-0.144	≤ 1.0	0.156-0.157	0.088-0.09	≤ 0.005
	汞	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	≤ 0.00005	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	≤ 0.05
	六价铬	0.004L	0.004L	≤ 0.05	0.004L	0.004L	≤ 0.05

	挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	≤0.002	0.0003L	0.0003L	≤0.2
	氰化物	0.004L	0.004L	≤0.05	0.004L	0.004L	≤0.005
	石油类	0.01L	0.01L	≤0.05	0.01L	0.01L	≤0.05
	阴离子表面活性剂	0.08-0.09	0.09-0.1	≤0.2	0.08-0.1	0.08-0.09	≤0.2
	硫化物	0.01L	0.01L	≤0.1	0.01L	0.01L	≤0.2
	粪大肠菌群	2.1×10^2 - 3.7×10^2	2.5×10^2 - 3.2×10^2	≤2000 (MPN/L)	2.6×10^3 - 2.8×10^3	2.1×10^3 - 3.6×10^3	≤10000 (MPN/L)
2023 年 10 月 9 日检 测报 告数 据	pH 值	7.3-7.4	7.3-7.4	6~9	7.2-7.4	7.3-7.4	6~9
	水温	21.7-23.2	22.7-23.2	≥6	22.1-22.7	22.3-22.7	≥5
	溶解氧	6.73-6.83	6.79-6.86	/	6.76-6.84	6.76-6.82	—
	高锰酸盐指数	1.1-1.4	1.1-1.3	≤4	1.5-1.7	1.7-1.9	≤6
	化学需氧量	17-20	17-19	≤15	15-18	14-16	≤20
	五日生化需氧量	3.7-3.9	2.8-3.8	≤3	2.9-3.7	3.1-3.6	≤4
	氨氮	0.23-0.23	0.28-0.3	≤0.5	0.27-0.28	0.17-0.18	≤1.0
	总磷	0.08-0.09	0.1-0.14	≤0.5	0.06-0.08	0.04-0.07	≤0.2
	总氮	0.3-0.34	0.43-0.46	≤0.1	0.31-0.36	0.23-0.27	≤1.0
	铜	0.001L	0.001L	≤1.0	0.001L	0.001L	≤1.0
	锌	0.05L	0.05L	≤1.0	0.05L	0.05L	≤1.0
	氟化物	0.37-0.38	0.4-0.42	≤0.05	0.46-0.48	0.42-0.43	≤1.0
	硒	0.0004L	0.0004L	≤0.01	0.0004L	0.0004L	≤0.01
	砷	0.0019-0.003	0.0018-0.0026	≤0.005	0.0012-0.0023	0.0003L	≤0.05
	汞	0.00004L	0.00004L	≤0.01	0.00004L	0.00004L	≤0.0001
	镉	0.0001L	0.0001L	≤1.0	0.0001L	0.0001L	≤0.005
	六价铬	0.004L	0.004L	≤0.00005	0.004L	0.004L	≤0.05

	铅	0.003-0.003	0.001L	≤0.05	0.001L	0.001L	≤0.05
	氰化物	0.004L	0.004L	≤0.002	0.004L	0.004L	≤0.2
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	≤0.05	0.0003L	0.0003L	≤0.005
	石油类	0.01L	0.01L	≤0.05	0.01L	0.01-0.02	≤0.05
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	≤0.2	0.05L	0.05L	≤0.2
	硫化物	0.01L	0.01L	≤0.1	0.01L	0.01L	≤0.2
	粪大肠菌群	$5.0 \times 10^2 - 5.9 \times 10^2$	$6.2 \times 10^2 - 6.4 \times 10^2$	≤2000 (MPN/L)	$4.1 \times 10^2 - 4.5 \times 10^2$	$4.2 \times 10^2 - 4.6 \times 10^2$	≤10000 (MPN/L)
2023 年 11 月 27 日检 测报 告数 据	pH 值	7.2-7.5	7.3-7.4	6~9	7.2-7.4	7.3-7.5	6~9
	水温	14.7-16.3	15.6-16.7	≥6	15.9-16.3	14.3-15.8	≥5
	溶解氧	7.3-7.42	7.23-7.29	/	7.31-7.39	7.36-7.4	—
	高锰酸盐指数	0.5-0.7	0.6-0.8	≤4	0.6-0.9	0.5-0.8	≤6
	化学需氧量	10-11	12-14	≤15	11-13	12-14	≤20
	五日生化需氧量	1.7-2.1	2.3-2.9	≤3	2.1-2.3	2.2-2.5	≤4
	氨氮	0.28-0.29	0.23-0.25	≤0.5	0.12-0.15	0.24-0.26	≤1.0
	总磷	0.05-0.06	0.03-0.04	≤0.5	0.08-0.09	0.12-0.14	≤0.2
	总氮	0.42-0.44	0.36-0.4	≤0.1	0.25-0.28	0.3-0.33	≤1.0
	铜	0.001L	0.001L	≤1.0	0.001L	0.001L	≤1.0
	锌	0.05L	0.05L	≤1.0	0.05L	0.05L	≤1.0
	氟化物	0.38-0.39	0.4-0.41	≤0.05	0.42-0.43	0.43-0.43	≤1.0
	硒	0.0004L	0.0004L	≤0.01	0.0004L	0.0004L	≤0.01
	砷	0.0043-0.005	0.0037-0.0041	≤0.005	0.0038-0.0039	0.0034-0.0036	≤0.05
	汞	0.00004L	0.00004L	≤0.01	0.00004L	0.00004L	≤0.0001
	镉	0.0001L	0.0001L	≤1.0	0.0001L	0.0001L	≤0.005

	六价铬	0.004L	0.004L	≤0.00005	0.004L	0.004L	≤0.05
	铅	0.001-0.002	0.001L	≤0.05	0.001L	0.001L	≤0.05
	氰化物	0.004L	0.004L	≤0.002	0.004L	0.004L	≤0.2
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	≤0.05	0.0003L	0.0003L	≤0.005
	石油类	0.01L	0.01L	≤0.05	0.01-0.01	0.01L	≤0.05
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	≤0.2	0.05L	0.05L	≤0.2
	硫化物	0.01L	0.01L	≤0.1	0.01L	0.01L	≤0.2
	粪大肠菌群	6.3×10^2 - 6.9×10^2	5.0×10^2 - 5.4×10^2	≤2000 (MPN/L)	4.1×10^2 - 4.8×10^2	5.8×10^2 - 6.2×10^2	≤10000 (MPN/L)

从监测结果可以看出一水厂取水口和二水厂取水口 2 个断面各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准，污水厂上游 200m 和污水厂下游 1000m 2 个断面各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

（3）引用桃江高新技术产业开发区跟踪监测数据

收集了桃江高新技术产业开发区 2024 年常规监测检测报告数据。2024 年 4 月 30 日检测报告编号为 HNQC[2024-03]207 号号，检测单位为湖南乾诚检测有限公司，采样时间为 2024 年 3 月 26 日~28 日，连续 3 天，每天采样一次。2025 年 1 月 23 日检测报告编号为 HNQC[2024-12]599-1 号，2025 年 1 月 25 日检测报告编号为 HNQC[2024-12]599 号，检测单位为湖南乾诚检测有限公司，采样时间为 2024 年 12 月 21 日~23 日，连续 3 天，每天采样一次。具体详见表监测点和监测数据见下表。

表4.3-28桃江高新技术产业开发区地表水跟踪监测结果（1）

监 测 数 据 来 源	检测项目	监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）		标准限值 （GB3838 -2002）II 类	监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）		标准限值 （GB3838-200 2）III类
		W1 一水厂取水口	W2 二水厂取水口		W3 污水厂上游 200m	W4 污水厂下游 1000m	
2024 年 4 月 30 日检 测报 告数 据	pH 值	7.2-7.4	7.3-7.4	6~9	7.1-7.4	7.1-7.5	6~9
	水温	14.2-15.2	14-14.4	—	13.9-14.6	14.7-15.1	—
	溶解氧	6.6-6.8	6.67-6.78	≥6	6.6-6.86	6.57-6.9	≥5
	高锰酸盐指数	1.8-2.4	2.2-3	≤4	1.9-2.5	3.4-3.7	≤6
	化学需氧量	7-9	8-11	≤15	7-9	13-14	≤20
	五日生化需氧量	1.6-2.1	2-2.7	≤3	1.6-2.2	3.1-3.3	≤4
	氨氮	0.12-0.18	0.12-0.14	≤0.5	0.11-0.13	0.69-0.7	≤1.0
	总磷	0.06-0.07	0.03-0.04	≤0.1	0.02-0.04	0.17-0.18	≤0.2
	总氮	0.33-0.38	0.42-0.48	≤0.5	0.5-0.57	0.91-0.95	≤1.0
	铜	0.001L	0.001L	≤1.0	0.001L	0.001L	≤1.0
	锌	0.05L	0.05L	≤1.0	0.05L	0.05L	≤1.0
	氟化物	0.05L	0.05L	≤1.0	0.05L	0.05L	≤1.0
	硒	0.0004L	0.0004L	≤0.01	0.0004L	0.0004L	≤0.01
	汞	0.00004L	0.00004L	≤0.00005	0.00004L	0.00004L	≤0.0001
	镉	0.0001L	0.0001L	≤0.005	0.0001L	0.0001L	≤0.005
	六价铬	0.004L	0.004L	≤0.05	0.004L	0.004L	≤0.05
	铅	0.001L	0.001L	≤0.01	0.003-0.003	0.002-0.002	≤0.05
	氰化物	0.004L	0.004L	≤0.05	0.004L	0.004L	≤0.2
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	≤0.002	0.0003L	0.0003L	≤0.005

	石油类	0.01L	0.01L	≤0.05	0.01L	0.01L	≤0.05
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	≤0.2	0.05L	0.05L	≤0.2
	硫化物	0.01L	0.01L	≤0.1	0.01L	0.01L	≤0.2
	粪大肠菌群	$1.1 \times 10^2 - 1.3 \times 10^2$	$1.0 \times 10^2 - 1.4 \times 10^2$	≤2000	$1.5 \times 10^2 - 1.5 \times 10^2$	$1.9 \times 10^2 - 2.1 \times 10^2$	≤10000

表4.3-29桃江高新技术产业开发区地表水跟踪监测结果（2）

监测数据来源	检测项目	W1 志溪河：灰山港镇污水处理厂排污口上游 500m	W2 志溪河：灰山港镇污水处理厂排污口下游 1000m	W3 大坝桥溪：桃江灰山港产业开发区污水处理厂排污口上游 500m	W4 大坝桥溪：桃江灰山港产业开发区污水处理厂排污口下游 1000m	标准限值 (GB3838-2002) III 类
2025 年 1 月 23 日检测 报告数 据	pH 值	7-7.6	7.3-7.8	7.2-7.9	7.1-8	6~9
	水温	3.9-4.9	4-5	4-5	3.8-4.6	—
	溶解氧	12.8-13.2	12.8-13.1	12.8-13.1	12.9-13.2	≥5
	化学需氧量	7-8	9-11	7-8	12-13	≤20
	氨氮	0.25-0.26	0.94-0.98	0-0	0.05-0.06	≤1.0
	总磷	0.01-0.03	0.04-0.06	0.02-0.06	0.07-0.09	≤0.2
	五日生化需氧量	1.8-2.1	2.4-2.7	1.7-2	2.9-3.2	≤4
	悬浮物	6-7	7-8	6-9	11-13	—
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2
	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
	铜	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤1.0
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
	铅	0.001L-0.002	0.001L	0.002-0.002	0.001L	≤0.05

	镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤ 0.005
	镍	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤ 0.02
	砷	0.012-0.0123	0.0111-0.0114	0.0015-0.0015	0.0015-0.0017	≤ 0.05
	锑	0.0014-0.0015	0.0014-0.0015	0.0012-0.0013	0.0013-0.0013	≤ 0.005
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤ 0.05
	粪大肠菌群	$1.1 \times 10^2 - 1.3 \times 10^2$	$1.6 \times 10^2 - 1.9 \times 10^2$	$1.4 \times 10^2 - 1.6 \times 10^2$	$2.0 \times 10^2 - 2.2 \times 10^2$	≤ 10000

根据上述监测结果可知，一水厂取水口和二水厂取水口各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。污水厂上游 200m 和污水厂下游 1000m² 个断面各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。志溪河和大坝桥溪各监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

4.3.2.4 与原规划环评比较分析

为了解桃江高新技术产业开发区历史环境空气质量变化情况,本次评价引用《湖南桃江经济开发区调扩区环境影响报告书》(监测时间为2012年8月)、《湖南桃江灰山港工业集中区环境影响报告书》(监测时间为2012年11月)、《湖南桃江经济开发区环境影响跟踪评价报告书》(监测时间为2021年8月)和《桃江灰山港产业开发区环境影响跟踪评价报告书》(监测时间为2021年3月)中的监测数据。

表 4.3-30 污水处理厂排放口上游和下游断面水质变化趋势单位: mg/L

监测断面	数据来源	监测数据（平均值）		
		镉	COD	氨氮
牛潭河片区				
资江-牛潭河片区污水处理厂排口上游 500m ^①	2012 年调扩区环评	0.0101-0.0103	13.7-14.1	0.168-0.174
	2021 年园区跟踪评价	未监测	11-13	0.159-0.180
	本次评价监测	0.00385-0.00408	6-8	0.291-0.307
资江-牛潭河片区污水处理厂排口下游 1000m ^②	2012 年扩区环评	0.0112-0.0114	12.2-12.6	0.158-0.165
	2021 年园区跟踪评价	未监测	13-15	0.204-0.216
	本次评价监测	0.00406-0.00424	5-6	0.338-0.036
灰山港片区				
志溪河-灰山港污水处理厂上游 500m ^③	2012 年调扩区环评	未监测	15.5-16.1	0.825-0.875
	2021 年园区跟踪评价	0.0013~0.0014	10~12	0.242~0.268
	本次评价监测	0.00129-0.00135	9-10	0.765-0.778
志溪河-灰山港污水处理厂下游 1000m ^④	2012 年调扩区环评	未监测	13.4-14.8	0.872-0.903
	2021 年园区跟踪评价	0.0014	12~13	0.265~0.283
	本次评价监测	0.00143-0.00166	12-14	0.580-0.597
大坝桥溪-桃江灰山港产业开发区污水处理厂上游 100m ^⑤	2012 年调扩区环评	未监测	13.4-14.1	0.323-0.38
	2021 年园区跟踪评价		14~19	0.330~0.387
	本次评价监测	0.00039-0.00042	5-6	0.194-0.214
大坝桥溪-桃江灰山港产业开发区污水处理厂下游 500m ^⑥	2012 年调扩区环评	未监测	未监测	未监测
	2021 年园区跟踪评价	未监测	15-16	0.276~0.294
	本次评价监测	0.00064-0.00065	8-10	0.743-0.758
志溪河-大坝桥溪汇入	2012 年调扩区环评	未监测	13.4-14.1	0.337-0.409

志溪河口下游 500m ^⑦	2012 年园区跟踪评价	0.0033~0.0034	14~16	0.288~0.293
	本次评价监测	0.00148-0.00153	8-10	0.976-0.998
标准限值		0.005	20	1

备注：①本次评价监测点位名称为“资江-牛潭河片区污水处理厂排口上游 500m”，2012 年调扩区环评中的监测点位名称为“资江：拟建污水处理厂上游 500m”，《湖南桃江经济开发区环境影响跟踪评价报告书》中的监测点位名称为“污水厂上游”；

②本次评价监测点位名称为“资江-牛潭河片区污水处理厂排口下游 1000m”，2012 年调扩区环评中的监测点位名称为“资江：开发区东北边界河段（新桥河镇水厂取水口上游 4000m）”，《湖南桃江经济开发区环境影响跟踪评价报告书》中的监测点位名称为“污水厂下游”。

③本次评价监测点位名称为“志溪河-灰山港污水处理厂上游 500m”，《湖南桃江灰山港工业集中区环境影响报告书》中的监测点位名称为“志溪河：拟建污水处理厂上游 200m”，《桃江灰山港产业开发区环境影响跟踪评价报告书》中的监测点位名称为“志溪河-灰山港污水处理厂上游 100m”；

④本次评价监测点位名称为“志溪河-灰山港污水处理厂下游 1000m”，《湖南桃江灰山港工业集中区环境影响报告书》中的监测点位名称为“志溪河：拟建污水处理厂下游 1500m”，《桃江灰山港产业开发区环境影响跟踪评价报告书》中的监测点位名称为“志溪河-灰山港污水处理厂下游 500m”；

⑤本次评价监测点位名称为“大坝桥溪-桃江灰山港产业开发区污水处理厂上游 100m”，《湖南桃江灰山港工业集中区环境影响报告书》中的监测点位名称为“大坝桥溪：稀土园西边界（连河冲村）河段”，《桃江灰山港产业开发区环境影响跟踪评价报告书》中的监测点位名称为“志溪河集中区边界河段”；

⑥本次评价监测点位名称为“大坝桥溪-桃江灰山港产业开发区污水处理厂下游 500m”，《湖南桃江灰山港工业集中区环境影响报告书》中的监测点位名称为“大坝桥溪入志溪河河口上游 200 米河段”，《桃江灰山港产业开发区环境影响跟踪评价报告书》中的监测点位名称为“桃江灰山港产业开发区污水处理厂污水处理厂排污口下游 500m”；

⑦本次评价监测点位名称为“志溪河-大坝桥溪汇入志溪河口下游 500m”，《湖南桃江灰山港工业集中区环境影响报告书》中的监测点位名称为“志溪河与大坝桥溪交汇口下游 2000m 河段”，《桃江灰山港产业开发区环境影响跟踪评价报告书》中的监测点位名称为“大坝桥溪汇入志溪河下游”。

由以上可知，2012 至今，牛潭河片区污水处理厂排口上游 500m 断面和资江-牛潭河片区污水处理厂排口下游 1000m 断面镉浓度明显下降，本次评价监测已经实现达标，表明资江镉污染治理行动效果显著，COD 和氨氮监测数值变化不明显，均满足地表水Ⅲ类水质标准限值。灰山港片区镉、COD 和氨氮监测数值变化不明显，均满足地表水Ⅲ类水质标准限值。

4.3.3 地下水环境质量现状调查及评价

4.3.3.1 现状监测情况

1) 牛潭河片

本次规划环评委托湖南国标检测科技有限公司对区域地表水现状进行了取样检测。

(1) 监测点位及因子

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合场址所在区域情况，共设 4 个点作为地下水环境质量补充监测点位，具体监测点位详见下表。

表 4.3-31 牛潭河片区地下水监测点位表

点位编号	点位位置	与园区位置关系	备注
DXW1	牛潭河片区内中部	牛潭河片区内	/
DXW2	横木、先锋村联合村民安置区	牛潭河片区外	/
DXW3	牛潭河片区外南侧长湖塘村	牛潭河片区外	/
DXW4	牛潭河片区外东侧居民点	牛潭河片区外	/
当地已接通自来水，以上水井不作为生活饮用水，为生活杂用水。			

监测因子：水位、pH、总硬度、挥发酚、耗氧量（CODMn 法）、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总大肠菌群、氟化物、氯化物、六价铬、汞、镉、铅、锌、砷、铜、镭、苯、甲苯、二甲苯、石油类、八大离子（钾、钙、钠、镁、氯离子、硫酸根离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子）。

（2）监测时间和频次

2025 年 3 月 22 日至 24 日连续监测 3 天，每天一次进行采样。

（3）监测及分析方法

本次地下水检测方法参考《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中相应检测方法。

（4）监测结果

补充监测评价结果如下。

表 4.3-32 牛潭河片区地下水现状监测结果一览表（单位：mg/L，pH 值无量纲）

检测项目	DXW1 牛潭河片区内中部			DXW2 横木、先锋村联合村民安置区			DXW3 牛潭河片区外南侧长湖塘村			DXW4 牛潭河片区外东侧居民点			检测数据
	3.22	3.23	3.24	3.22	3.23	3.24	3.22	3.23	3.24	3.22	3.23	3.24	
水位	8.5	8.5	8.5	/	/	/	10	10	10	13	13	13	/
pH 值, 无量纲	7.6	7.8	7.9	6.9	6.8	6.8	7.6	7.5	7.4	7.4	7.3	7.1	6.5-8.5
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	52.5	50	48.8	50	53.7	52.1	94.9	93.7	95.7	88.1	90.5	89.7	450
挥发酚类（以苯酚计）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
耗氧量（高锰酸盐指数）	0.58	0.58	0.64	0.95	0.96	0.9	0.69	0.72	0.71	0.71	0.61	0.74	3
溶解性总固体	184	190	192	175	168	170	240	247	251	201	209	205	1000
硫酸盐	0.989	0.903	0.84	14.5	13.5	13.4	20.8	24.8	24.2	9.24	9.08	8.9	250
硝酸盐（以 N 计）	0.28	0.271	0.28	3.57	3.48	3.5	8.78	8.56	8.26	1.02	1.02	1.01	20
亚硝酸盐（以 N 计）	0.087	0.091	0.085	0.11	0.116	0.106	0.136	0.138	0.131	0.077	0.077	0.077	1
氨氮	0.037	0.04	0.03	0.067	0.054	0.062	0.028	0.034	0.031	0.039	0.042	0.048	0.5
总大肠菌群, MPN/100mL	<2	2	<2	<2	<2	<2	2	2	2	2	2	2	3
氟化物	0.171	0.16	0.158	0.157	0.156	0.161	0.147	0.146	0.141	0.198	0.202	0.196	1

氯化物	0.532	0.535	0.529	14.1	13.9	13.8	12.8	12.8	12.6	11.2	11.2	11.2	250
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.001
镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	9×10^{-5}	1.1×10^{-4}	1.1×10^{-4}	0.00005L	6×10^{-5}	5×10^{-5}	0.005
铅	2.6×10^{-4}	1.6×10^{-4}	1.4×10^{-4}	4.7×10^{-4}	3.8×10^{-4}	4.1×10^{-4}	1.2×10^{-4}	1.4×10^{-4}	1.2×10^{-4}	2.4×10^{-4}	3.6×10^{-4}	2.8×10^{-4}	0.01
锌	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	—
砷	3.2×10^{-4}	3.9×10^{-4}	3.2×10^{-4}	0.00012L	0.00012L	0.00012L	7.3×10^{-4}	6.6×10^{-4}	7.4×10^{-4}	2.2×10^{-4}	1.9×10^{-4}	1.6×10^{-4}	0.01
铜	3.20×10^{-3}	2.72×10^{-3}	2.20×10^{-3}	7.1×10^{-4}	1.13×10^{-3}	1.08×10^{-3}	8.9×10^{-4}	8.4×10^{-4}	8.8×10^{-4}	5.6×10^{-4}	1.09×10^{-3}	1.04×10^{-3}	1
锑	3.2×10^{-4}	3.7×10^{-4}	2.9×10^{-4}	3.4×10^{-4}	2.9×10^{-4}	2.6×10^{-4}	3.3×10^{-4}	3.4×10^{-4}	3.1×10^{-4}	2.9×10^{-4}	3.1×10^{-4}	3.1×10^{-4}	0.005
苯	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	10
甲苯	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	700
邻-二甲苯	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	500
间,对-二甲苯	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—
钾	1.3	1.31	1.34	2.53	2.6	2.53	2.55	2.46	2.45	3.04	3.08	2.99	—
钙	1.68	1.68	1.84	16	16.2	15.9	26.8	29.2	25.2	15.4	15.4	15	—
钠	1.5	1.5	1.56	10.1	10.2	10.2	9.12	9.07	8.94	10.6	10.7	10.5	—
镁	1.62	1.64	1.66	1.91	1.98	1.92	6.46	6.62	6.46	10.3	10.5	10.2	—
碳酸氢根 (以 CaCO_3 计)	20.8	20.3	20.8	26.2	26.8	27.4	44	44.7	45.3	78.5	79.1	79.8	—

碳酸根（以 CaCO ₃ 计）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-

监测数据表明：

牛潭河片区 4 个监测点各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准标准限值。牛潭河片区内无地下水饮用水水源保护区。

2) 灰山港片区

本次规划环评委托湖南国标检测科技有限公司对区域地表水现状进行了取样检测。

(1) 监测点位及因子

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合场址所在区域情况，共设 4 个点作为地下水环境质量补充监测点位，具体监测点位详见下表。

表 4.3-33 灰山港片区地下水监测点位表

点位编号	点位位置	与园区位置关系	备注
DXW5	万功塘村	灰山港片区内	/
DXW6	金泉村	灰山港片区外	/
DXW7	谭家冲	灰山港片区外	/
DXW8	灰山港东部片区东侧	灰山港片区内	/
当地已接通自来水，以上水井不作为生活饮用水，为生活杂用水。			

监测因子：水位、pH、总硬度、挥发酚、耗氧量（CODMn 法）、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总大肠菌群、石油类、氟化物、氯化物、六价铬、铅、镉、砷、汞、镍、铜、锰、锌、锑、八大离子（钾、钙、钠、镁、氯离子、硫酸根离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子）、苯、甲苯、二甲苯。

(2) 监测时间和频次

2025 年 3 月 22 日至 24 日连续监测 3 天，每天一次进行采样。

(3) 监测及分析方法

本次地下水检测方法参考《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中相应检测方法。

(4) 监测结果

补充监测评价结果如下。

表 4.3-34 灰山港片区地下水现状监测结果一览表（单位：mg/L，pH 值无量纲）

检测项目	DXW5 万功塘村			DXW6 金泉村			DXW7 谭家冲			DXW8 灰山港东部片区东侧			检测数据
	3.22	3.23	3.24	3.22	3.23	3.24	3.22	3.23	3.24	3.22	3.23	3.24	
水位	3.3	3.4	3.2	1.49	1.5	1.5	5.4	5.48	5.4	5.3	5.4	5.3	-
pH 值, 无量纲	7	7.1	7.1	7.1	7	7	7.2	7.1	7.1	7	6.9	6.8	6.5-8.5
总硬度	59.7	62.1	60.5	87.7	86.1	89.3	68.1	70.5	69.3	78.1	77.7	79.7	450
挥发酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
耗氧量（高锰酸盐指数）	0.63	0.67	0.64	1.29	1.33	1.32	1.08	0.98	1.09	0.73	0.74	0.8	3
溶解性总固体	162	171	167	204	196	199	197	206	202	206	210	214	1000
硫酸盐	18.2	17.8	17.8	23.9	24.2	23.7	11.6	11.5	11.4	28.9	27.6	28.6	250
硝酸盐	1.52	1.52	1.53	3.75	3.79	3.73	3.97	3.95	3.91	2.14	2.12	2.14	20
亚硝酸盐	0.117	0.116	0.115	0.121	0.121	0.115	0.125	0.12	0.121	0.115	0.099	0.112	1
氨氮	0.033	0.03	0.037	0.057	0.052	0.061	0.187	0.176	0.185	0.047	0.045	0.038	0.5
总大肠菌群, MPN/100mL	<2	2	<2	2	2	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	3
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	-
氟化物	0.139	0.141	0.144	0.203	0.2	0.195	0.156	0.158	0.158	0.239	0.237	0.234	1
氯化物	8.04	7.97	7.92	9.24	9.22	9.1	8	8.04	7.81	7.01	7.13	7.18	250
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.001
镉	0.00005L	8×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁵	0.00005L	9×10 ⁻⁵	0.00005L	8×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻⁴	0.005

铅	0.00009 L	0.00009 L	0.00009 L	1.2×10^{-4}	2.2×10^{-4}	1.4×10^{-4}	1.1×10^{-4}	1.3×10^{-4}	0.00009 L	0.00009 L	1.1×10^{-4}	0.00009 L	0.01
锌	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	-
砷	0.00012 L	0.00012 L	0.00012 L	4.3×10^{-4}	3.6×10^{-4}	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-4}	5.2×10^{-4}	4.1×10^{-4}	2.3×10^{-4}	2.7×10^{-4}	2.6×10^{-4}	0.01
铜	4.2×10^{-4}	5.8×10^{-4}	5.8×10^{-4}	1.52×10^{-3}	2.99×10^{-3}	2.91×10^{-3}	1.29×10^{-3}	1.56×10^{-3}	1.47×10^{-3}	8.2×10^{-4}	1.14×10^{-3}	1.01×10^{-3}	1
锑	3.1×10^{-4}	2.7×10^{-4}	3.0×10^{-4}	4.5×10^{-4}	4.0×10^{-4}	4.9×10^{-4}	4.6×10^{-4}	4.1×10^{-4}	3.8×10^{-4}	3.9×10^{-4}	4.6×10^{-4}	4.0×10^{-4}	0.005
镍	1.14×10^{-3}	1.15×10^{-3}	1.12×10^{-3}	8.4×10^{-4}	7.2×10^{-4}	8.2×10^{-4}	4.6×10^{-4}	2.7×10^{-4}	3.0×10^{-4}	1.95×10^{-3}	2.03×10^{-3}	1.88×10^{-3}	0.02
锰	0.02	0.04	0.04	0.01	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.1
钾	0.58	0.59	0.56	4.83	4.9	4.94	2.94	3.04	3.09	2.03	2.04	1.93	-
钙	7.89	8.09	8.24	29.7	30.3	29.7	20.5	20.7	21.1	24.1	24.1	24.3	-
钠	4.29	4.42	4.38	6.96	7.2	7.1	4.81	4.85	4.84	5.95	6.02	5.97	-
镁	4.16	4.2	4.31	3.02	3.1	3.05	2.88	2.96	2.97	4.87	4.82	4.85	-
苯	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	10
甲苯	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	700
邻-二甲苯	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	500
间,对-二甲苯	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	
碳酸氢根 (以 CaCO_3 计)	15.3	16	15.3	62.5	63.2	62.5	45.9	47.2	47.2	56.2	57.4	57.4	-
碳酸根 (以 CaCO_3 计)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-

监测数据表明：

灰山港片区 4 个监测点各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准标准限值，片区内无地下水饮用水水源保护区。

3) 马迹塘片区

本次规划环评委托湖南国标检测科技有限公司对区域地表水现状进行了取样检测。

(1) 监测点位及因子

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合场址所在区域情况，共设 2 个点作为地下水环境质量补充监测点位，具体监测点位详见下表。

表 4.3-35 牛潭河片地下水监测点位表

点位编号	点位位置	与园区位置关系	备注
DXW9	马迹塘片区西北侧	马迹塘片区外	/
DXW10	马迹塘片区东南侧	马迹塘片区外	/
当地已接通自来水，以上水井不作为生活饮用水，为生活杂用水。			

监测因子：水位、pH、总硬度、耗氧量（CODMn 法）、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总大肠菌群、氯化物、八大离子（钾、钙、钠、镁、氯离子、硫酸根离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子）。

(2) 监测时间和频次

2025 年 3 月 22 日至 24 日连续监测 3 天，每天一次进行采样。

(3) 监测及分析方法

本次地下水检测方法参考《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中相应检测方法。

(4) 监测结果

补充监测评价结果如下。

表 4.3-36 地下水现状监测结果一览表（续 1）

检测项目	DXW9 马迹塘片区西北侧			DXW10 马迹塘片区东南侧			地下水Ⅲ类标准
	2024.01.02	2024.01.03	2024.01.04	2023.11.07	2023.11.08	2023.11.09	
水位（m）	7.92	7.9	7.9	1.55	1.58	1.55	-
pH 值，无量纲	7.4	7.2	7.3	7	6.9	6.8	6.5-8.5
总硬度（以 CaCO ₃ 计），mg/L	59.3	58.1	56.9	104	107	106	450
耗氧量（高锰酸盐指数），mg/L	0.68	0.71	0.69	0.89	0.9	0.9	3
溶解性总固体，mg/L	156	163	162	263	271	270	1000
硫酸盐，mg/L	2.12	2.09	2.02	32.2	32.6	32	250
硝酸盐（以 N 计），mg/L	2.98	3.03	2.91	8.13	8.13	7.93	20
亚硝酸盐（以 N 计），mg/L	0.121	0.122	0.103	0.141	0.146	0.128	1
氨氮，mg/L	0.037	0.034	0.04	0.028	0.031	0.033	0.5
总大肠菌群，MPN/100mL	2	<2	<2	<2	2	<2	3
氯化物，mg/L	3.31	3.42	3.34	12.1	12.2	12	250
钾，mg/L	0.48	0.52	0.4	14.1	14.1	13.9	-
钙，mg/L	7.02	7.1	6.98	30.8	31.5	30.8	-
钠，mg/L	4.86	4.95	4.82	16	16.3	15.8	-
镁，mg/L	4.27	4.28	4.3	6.45	6.24	6.16	-
碳酸氢根（以 CaCO ₃ 计），mg/L	37.7	37.7	37	79.1	79.1	77.9	-
碳酸根（以 CaCO ₃ 计），mg/L	0	0	0	0	0	0	-

表 4.3-37 地下水八大离子检测结果（均值）一览表(单位：mg/L)

检测项目		硫酸盐	氯化物	钾	钙	钠	镁	碳酸氢根（以 CaCO ₃ 计）	碳酸根（以 CaCO ₃ 计）
牛潭河片区 外西侧居民 点 DXW1	3 月 22 日	0.989	0.532	1.3	1.68	1.5	1.62	20.8	0
	3 月 23 日	0.903	0.535	1.31	1.68	1.5	1.64	20.3	0
	3 月 24 日	0.84	0.529	1.34	1.84	1.56	1.66	20.8	0
横木、先锋 村联合村民 安置区 DXW2	3 月 22 日	14.5	14.1	2.53	16	10.1	1.91	26.2	0
	3 月 23 日	13.5	13.9	2.6	16.2	10.2	1.98	26.8	0
	3 月 24 日	13.4	13.8	2.53	15.9	10.2	1.92	27.4	0
牛潭河片区 外南侧长湖 塘村 DXW3	3 月 22 日	20.8	12.8	2.55	26.8	9.12	6.46	44	0
	3 月 23 日	24.8	12.8	2.46	29.2	9.07	6.62	44.7	0
	3 月 24 日	24.2	12.6	2.45	25.2	8.94	6.46	45.3	0
牛潭河片区 外东侧居民 点 DXW4	3 月 22 日	9.24	11.2	3.04	15.4	10.6	10.3	78.5	0
	3 月 23 日	9.08	11.2	3.08	15.4	10.7	10.5	79.1	0
	3 月 24 日	8.9	11.2	2.99	15	10.5	10.2	79.8	0
万功塘村 DXW5	3 月 22 日	18.2	8.04	0.58	7.89	4.29	4.16	15.3	0
	3 月 23 日	17.8	7.97	0.59	8.09	4.42	4.2	16	0
	3 月 24 日	17.8	7.92	0.56	8.24	4.38	4.31	15.3	0
金泉村 DXW6	3 月 22 日	23.9	9.24	4.83	29.7	6.96	3.02	62.5	0
	3 月 23 日	24.2	9.22	4.9	30.3	7.2	3.1	63.2	0
	3 月 24 日	23.7	9.1	4.94	29.7	7.1	3.05	62.5	0
谭家冲 DXW7	3 月 22 日	11.6	8	2.94	20.5	4.81	2.88	45.9	0
	3 月 23 日	11.5	8.04	3.04	20.7	4.85	2.96	47.2	0
	3 月 24 日	11.4	7.81	3.09	21.1	4.84	2.97	47.2	0

灰山港东部 片区东侧 DXW8	3月22日	28.9	7.01	2.03	24.1	5.95	4.87	56.2	0
	3月23日	27.6	7.13	2.04	24.1	6.02	4.82	57.4	0
	3月24日	28.6	7.18	1.93	24.3	5.97	4.85	57.4	0
马迹塘片区 西北侧 DXW9	3月22日	2.12	3.31	0.48	7.02	4.86	4.27	37.7	0
	3月23日	2.09	3.42	0.52	7.1	4.95	4.28	37.7	0
	3月24日	2.02	3.34	0.4	6.98	4.82	4.3	37	0
马迹塘片区 东南侧 DXW10	3月22日	32.2	12.1	14.1	30.8	16	6.45	79.1	0
	3月23日	32.6	12.2	14.1	31.5	16.3	6.24	79.1	0
	3月24日	32	12	13.9	30.8	15.8	6.16	77.9	0

监测数据表明，马迹塘片区2个监测点位监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准标准限值。

4.3.3.2 引用数据情况

(1) 引用原桃江灰山港产业开发区跟踪监测数据

收集了原桃江灰山港产业开发区 2023 年上半年和下半年常规监测检测报告数据。2023 年 06 月 26 日检测报告编号为 HRJC202305037，监测一次，具体详见表监测点和监测数据见下表。

表 4.3-38 原桃江灰山港产业开发区地下水现状监测数据一览表

	泉窟塘村 U1	东部园区 内 U2	孙家湾村 U3	万功塘村 U4	向阳花村 U5	标准限值
pH	6.9	7.1	6.8	7	6.8	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$
耗氧量	0.61	0.77	0.66	0.68	0.73	≤ 3.0
总硬度	125	251	195	192	226	≤ 450
溶解性总 固体	143	275	207	215	240	≤ 1000
硝酸盐 (以 N 计)	1.29	2.28	0.95	1.05	1.65	≤ 20.0
氨氮	0.117	0.163	0.186	0.135	0.097	≤ 0.50
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	——
氟化物	0.047	0.066	0.054	0.06	0.051	≤ 1.0
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤ 0.05
铅	0.00044	0.00017	0.00033	0.00022	0.00016	≤ 0.01
镉	0.00005	0.00005L	0.00007	0.00006	0.00012	≤ 0.005
砷	0.00134	0.00128	0.00145	0.00018	0.00857	≤ 0.01
汞	$4.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$4.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$4.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$4.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$4.0 \times 10^{-5} \text{L}$	≤ 0.001
镍	0.00262	0.00032	0.00044	0.00082	0.0014	≤ 0.02
铜	0.00162	0.0016	0.00151	0.0013	0.00163	≤ 1.00
锌	0.0329	0.00499	0.012	0.0316	0.00749	≤ 1.00
锑	0.0011	0.00128	0.00103	0.00075	0.00223	—
总大肠菌 群	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 3.0
K ⁺	0.88	1.67	0.65	1.23	0.56	——
Na ⁺	3.77	13.9	1.28	5.31	1.75	≤ 200
Ca ²⁺	49.2	107	77.7	75.3	86	——
Mg ²⁺	1.07	2.23	2.39	1.93	4.47	—
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	5L	
HCO ₃	137	299	234	219	270	
Cl ⁻	4.24	13.3	7.24	7.24	8.07	≤ 250
SO ₄ ²⁻	9.24	24.5	10.3	12.1	10.3	≤ 250

根据引用的监测数据可知，原桃江灰山港产业开发区周边地下水观测井各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

(2) 引用原桃江经济开发区跟踪监测数据

收集了原桃江经济开发区 2023 年常规监测检测报告数据。2023 年 03 月 26 日检测报告编号为 ZH/ZL20230010, 检测单位为湖南中昊检测有限公司, 采样时间为 2023 年 3 月 15 日~16 日, 连续 2 天, 每天采样一次。

表 4.3-39 原桃江经济开发区地下水现状监测数据一览表

检测项目	检测结果								标准 限值
	D1 牛潭河村		D2 罗家潭村		D3 横木村		D4 半稼洲村		
	3.15	3.16	3.15	3.16	3.15	3.16	3.15	3.16	
pH	6.9	6.8	7.2	7.2	7.1	7.3	7.2	7	
水位	8	8	9	9	20	20	6	6	/
水温	16.7	16.2	16	16.7	16.2	17	15.9	15	/
溶解氧	6.52	6.57	6.6	6.75	6.71	6.57	6.63	6.62	/
K ⁺	1.93	1.92	4.74	4.72	0.908	0.898	1.2	1.19	/
Na	10	9.98	5.84	5.8	8.42	8.38	6.71	6.69	/
Ca ²⁺	19.8	19.7	35.2	35	39.8	39.8	7.76	7.29	/
Mg ²⁺	9.39	9.37	2.67	2.62	18.6	18.5	2.16	2.03	/
CO ₃ ²⁺	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	1
HCO ₃	86	88	69	68	222	224	30	30	/
Cl ⁻	14.5	14.4	13.6	13	5.34	5.31	6.07	6.03	/
SO ₄ ²⁻	12.9	12.7	36.2	35.4	8.53	8.03	3.21	3.08	/
总硬度	186	176	176	174	188	168	166	165	≤450
溶解性总固体	363	368	368	369	369	371	370	373	≤1000
耗氧量	0.64	0.66	0.68	0.68	0.72	0.74	0.7	0.76	≤3.0
高锰酸盐指数	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	/

氨氮	0.134	0.147	0.26	0.28	0.05	0.04	0.041	0.037	≤0.50
硫酸盐	20	18	44	39	11	15	10L	10L	≤250
氯化物	19	18	17	16	10L	10L	10L	10L	≤250
硝酸盐(以氮计)	18	17.9	2.67	3.1	1.6	1.55	14.1	6.85	≤20.0
亚硝酸盐(以氮计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
氟化物	0.24	0.23	0.28	0.3	0.31	0.29	0.36	0.34	≤1.0
镍	1.76×10^{-3}	1.70×10^{-3}	$0.06 \times 10^{-3}L$	$0.06 \times 10^{-3}L$	$0.06 \times 10^{-3}L$	$0.06 \times 10^{-3}L$	5.42×10^{-3}	5.32×10^{-3}	≤0.02
铍	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	0.21×10^{-3}	0.22×10^{-3}	0.24×10^{-3}	0.21×10^{-3}	≤0.002
银	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	0.45×10^{-3}	0.21×10^{-3}	0.14×10^{-3}	0.05×10^{-3}	≤0.05
铁	67.5×10^{-3}	55.7×10^{-3}	49.1×10^{-3}	40.8×10^{-3}	$0.82 \times 10^{-3}L$	$0.82 \times 10^{-3}L$	38.4×10^{-3}	32.5×10^{-3}	≤0.3
铬	$0.11 \times 10^{-3}L$	$0.11 \times 10^{-3}L$	0.14×10^{-3}	0.15×10^{-3}	0.30×10^{-3}	0.30×10^{-3}	0.22×10^{-3}	0.22×10^{-3}	/
锰	63.4×10^{-3}	62.8×10^{-3}	3.86×10^{-3}	1.63×10^{-3}	3.97×10^{-3}	3.91×10^{-3}	42.5×10^{-3}	42.6×10^{-3}	≤0.10
铜	3.79×10^{-3}	4.05×10^{-3}	3.32×10^{-3}	2.36×10^{-3}	0.28×10^{-3}	0.28×10^{-3}	1.99×10^{-3}	1.90×10^{-3}	≤1.00
锌	31.2×10^{-3}	30.5×10^{-3}	4.12×10^{-3}	2.64×10^{-3}	9.38×10^{-3}	9.39×10^{-3}	25.1×10^{-3}	25.1×10^{-3}	≤1.00
砷	0.17×10^{-3}	0.14×10^{-3}	0.67×10^{-3}	0.64×10^{-3}	$0.12 \times 10^{-3}L$	$0.12 \times 10^{-3}L$	$0.12 \times 10^{-3}L$	$0.12 \times 10^{-3}L$	≤0.01
硒	$0.41 \times 10^{-3}L$	$0.41 \times 10^{-3}L$	$0.41 \times 10^{-3}L$	$0.41 \times 10^{-3}L$	$0.41 \times 10^{-3}L$	$0.41 \times 10^{-3}L$	$0.41 \times 10^{-3}L$	$0.41 \times 10^{-3}L$	≤0.01
镉	0.27×10^{-3}	0.26×10^{-3}	0.09×10^{-3}	$0.05 \times 10^{-3}L$	0.06×10^{-3}	$0.05 \times 10^{-3}L$	0.18×10^{-3}	0.18×10^{-3}	≤0.005
铅	0.78×10^{-3}	0.74×10^{-3}	0.13×10^{-3}	0.11×10^{-3}	$0.09 \times 10^{-3}L$	$0.09 \times 10^{-3}L$	$0.09 \times 10^{-3}L$	$0.09 \times 10^{-3}L$	≤0.01
铝	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	≤0.20

汞	$0.04 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.04 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.04 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.04 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.04 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.04 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.04 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.04 \times 10^{-3}\text{L}$	≤ 0.001
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤ 0.02
挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤ 0.002
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤ 0.3
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤ 0.05
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤ 0.05
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 3.0
菌落总数	32	33	36	34	32	32	34	34	≤ 100

根据引用的监测数据可知，原桃江经济开发区周边地下水观测井各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

（3）引用桃江高新技术产业开发区跟踪监测数据

收集了桃江高新技术产业开发区 2024 年常规监测检测报告数据。2024 年 4 月 30 日检测报告编号为 HNQC[2024-03]207 号号，检测单位为湖南乾诚检测有限公司，采样时间为 2024 年 3 月 26 日~27 日，连续 2 天，每天采样一次。

2025 年 1 月 25 日检测报告编号为 HNQC[2024-12]599 号，检测单位为湖南乾诚检测有限公司，采样时间为 2024 年 12 月 24 日，采样一次。具体详见表监测点和监测数据见下表。

表 4.3-40 桃江高新区（牛潭河片区）地下水现状监测数据一览表

数据来源	检测项目	D1 牛潭河村		D2 罗家潭村		D3 横木村		D4 半稼洲村		标准限值
		3.26	3.27	3.26	3.27	3.26	3.27	3.26	3.27	
	pH 值	7.2	7.2	7.1	7.2	7.1	7.3	7.2	7.1	6.5~8.5
	水位	8.24	8.51	9.47	9.48	21.4	22.31	7.11	6.33	—
	水温	15.7	16.4	16	16.9	16.2	17	15.9	14.9	—
	溶解氧	6.62	6.6	6.94	6.77	6.81	6.59	6.65	6.6	—
	钾	1.9	1.9	1.97	1.98	1.04	1.03	1.89	1.9	—
	钠	8.21	8.21	10.2	10.2	16.31	16.4	8.22	8.34	≤200
	钙	31	33	47	48	59	59	75	74	—
	镁	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	—
	碳酸根	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	—
	硫酸盐	26.8	26.6	13.5	13.3	25	24.8	29.6	29.5	≤250
	重碳酸根	60	62	118	119	159	162	182	185	—
	氯化物	9.33	9.24	7.89	7.83	8.69	8.66	10.1	9.92	≤250
	总硬度	81	86	122	125	153	153	195	192	≤450
	溶解性总固体	220	226	328	321	419	424	489	497	≤1000
	耗氧量	1.3	1.2	1.4	1.4	1.2	1.5	1.4	1.6	≤3.0
	氨氮	0.06	0.06	ND	ND	0.05	0.04	0.03	0.03	≤0.50
	硝酸盐(以 N 计)	2.44	2.43	4.87	4.84	2.87	2.66	2.94	2.83	≤20.0
	亚硝酸盐(以 N 计)	ND	ND	ND	ND	0.203	0.2	0.11	0.11	≤1.00
	氟化物	0.266	0.284	0.232	0.247	0.31	0.306	0.312	0.313	≤1.0
	镍	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.02
	铍	ND	ND	0.00039	0.00038	ND	ND	ND	ND	≤0.002
	铁	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3
	总铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—
	锰	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.10
	铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00
	锌	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤1.00
	镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.005
	铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01
	砷	0.0013	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01
	硒	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01
	汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.001
	硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.02

挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
总大肠菌群	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤3
菌落总数	12	14	18	20	22	19	20	21		≤100
银	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
铝	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.2

表 4.3-41 桃江高新区（灰山港片区）地下水现状监测数据一览表

检测项目	D1 泉窟塘村	D2 东部园区内	D3 孙家湾村	D4 万功塘村	标准限值
pH 值	7.8	7.6	7.2	7.7	6.5-8.5
耗氧量	1.3	1.2	1.5	1.1	≤3.0
总硬度	172	179	211	265	≤450
溶解性总固体	345	359	402	522	≤1000
硝酸盐(以 N 计)	1.73	1.76	1.73	4.53	≤20.0
氟化物	0.381	0.401	0.384	0.262	≤1.0
氯化物	13.9	14.4	13.8	14	≤250
硫酸盐	20.7	21.4	20.6	45.8	≤250
氨氮	0.025L	0.025L	0.025L	0.05	≤0.5
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
镍	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.02
铜	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤1.00
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.00
砷	0.0069	0.0071	0.0066	0.0077	≤0.01
锑	0.0015	0.0014	0.0015	0.0014	≤0.005
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3.0
钾	0.76	0.84	1.06	1.11	—
钠	0.73	0.8	1.05	1.13	≤200
钙	66	69	81	102	—
镁	3L	3L	3L	3L	—
碳酸根	5L	5L	5L	5L	—

碳酸氢根	135	144	176	238	—

4.3.4 声环境质量现状调查及评价

1) 牛潭河片区

本次声环境质量监测委托湖南国标检测科技有限公司于 2025 年 4 月 8 日对牛潭河片区内、外的声环境进行监测。

(1) 监测点布设

共设 6 个点作为环境声质量监测点位，监测布点详情见下表，具体位置见附图。

表 4.3-42 噪声现状监测点位表

编号	位置	备注
N1	牛潭河片区北侧	
N2	牛潭河片区西侧	
N3	牛潭河片区西南侧	
N4	牛潭河片区南侧	
N5	牛潭河片区东侧	
N6	牛潭河片区东北侧	

(2) 监测时间和频次

2025 年 4 月 8 日，昼夜各监测一次。

(3) 监测结果

表 4.3-43 噪声检测方法一览表

检测项目	检出限	检测方法依据	检测设备名称及型号
声环境噪声	—	《声环境质量标准》 GB3096—2008	HK-372 多功能声级计

噪声监测结果详见下表。

表 4.3-44 噪声监测结果一览表

检测点位	检测日期	检测时间	监测结果, dB(A)	执行标准	达标情况
			Leq		
牛潭河片区北侧 N1	2025.04.08	昼间	57.1	60	达标
		夜间	46.7	50	达标
牛潭河片区西侧 N2	2025.04.08	昼间	57.1	60	达标
		夜间	46.9	50	达标

牛潭河片区西南侧 N3	2025.04.08	昼间	56.8	60	达标
		夜间	47.2	50	达标
牛潭河片区南侧 N4	2025.04.08	昼间	58	60	达标
		夜间	46.1	50	达标
牛潭河片区东侧 N5	2025.04.08	昼间	58.2	60	达标
		夜间	47.6	50	达标
牛潭河片区东北侧 N6	2025.04.08	昼间	57.5	60	达标
		夜间	47.2	50	达标

监测结果表明：所有监测点昼夜间噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）中对应声功能区划标准要求。

2) 灰山港片区

本次声环境质量监测委托湖南国标检测科技有限公司于 2025 年 4 月 2 日对灰山港西部片区内、外和灰山港东部片区内、外的声环境进行监测。

(1) 监测点布设

共设 9 个点作为环境声质量监测点位，监测布点详情见下表，具体位置见附图。

表 4.3-45 噪声现状监测点位表

编号	位置	备注
N7	灰山港西部片区西侧	
N8	灰山港西部片区西北侧	
N9	灰山港西部片区北侧	
N10	灰山港西部片区南侧	
N11	灰山港西部片区东侧	
N12	灰山港东部片区西侧	
N13	灰山港东部片区南侧	
N14	灰山港东部片区北侧	
N15	灰山港东部片区东侧	

(2) 监测时间和频次

2025 年 4 月 2 日，昼夜各监测一次。

(3) 监测结果

表 4.3-46 噪声检测方法一览表

检测项目	检出限	检测方法依据	检测设备名称及型号
声环境噪声	—	《声环境质量标准》 GB3096—2008	HK-372 多功能声级计

噪声监测结果详见下表。

表 4.3-47 灰山港噪声监测结果一览表

检测点位	检测日期	检测	监测结果，dB(A)	执行标准	达标情况
			Leq		
灰山港西部片区西侧 N7	2025.04.02	昼间	59.3	60	达标
		夜间	46.5	50	达标
灰山港西部片区西北 侧 N8	2025.04.02	昼间	58	60	达标
		夜间	47.9	50	达标
灰山港西部片区北侧 N9	2025.04.02	昼间	58.1	60	达标
		夜间	48.2	50	达标
灰山港西部片区南侧 N10	2025.04.02	昼间	56.4	60	达标
		夜间	47	50	达标
灰山港西部片区东侧 N11	2025.04.02	昼间	57	60	达标
		夜间	46.6	50	达标
灰山港东部片区西侧 N12	2025.04.02	昼间	57.2	60	达标
		夜间	45.8	50	达标
灰山港东部片区南侧 N13	2025.04.02	昼间	55.8	60	达标
		夜间	48	50	达标
灰山港东部片区北侧 N14	2025.04.02	昼间	56.7	60	达标
		夜间	46.9	50	达标
灰山港东部片区东侧 N15	2025.04.02	昼间	56.2	60	达标
		夜间	45.9	50	达标

监测结果表明：所有监测点昼夜间噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）中对应声功能区划标准要求。

3）马迹塘片区

本次声环境质量监测委托湖南国标检测科技有限公司于 2025 年 4 月 3 日对马迹塘片区内、外的声环境进行监测。

（1）监测点布设

共设 4 个点作为环境声质量监测点位，监测布点详情见下表，具体位置见附图。

表 4.3-48 噪声现状监测点位表

编号	位置	备注
N16	马迹塘片区北侧	
N17	马迹塘片区东北侧	
N18	马迹塘片区西南侧	
N19	马迹塘片区南侧	

(2) 监测时间和频次

2025 年 4 月 3 日，昼夜各监测一次。

(3) 监测结果

表 4.3-49 噪声检测方法一览表

检测项目	检出限	检测方法依据	检测设备名称及型号
声环境噪声	—	《声环境质量标准》 GB3096—2008	HK-372 多功能声级计

噪声监测结果详见下表。

表 4.3-50 噪声监测结果一览表

检测点位	检测日期	检测	监测结果，dB(A)	执行标准	达标情况
			Leq		
马迹塘片区北侧 N16	2025.04.03	昼间	58.1	60	达标
		夜间	47.5	50	达标
马迹塘片区东北侧 N17	2025.04.03	昼间	57.1	60	达标
		夜间	47.4	50	达标
马迹塘片区西南侧 N18	2025.04.03	昼间	57.4	60	达标
		夜间	47.2	50	达标
马迹塘片区南侧 N19	2025.04.03	昼间	58.9	60	达标
		夜间	46.3	50	达标

监测结果表明：所有监测点昼夜间噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）中对应声功能区划标准要求。

4.3.5 土壤环境质量现状调查及评价

4.3.5.1 引用数据情况

(1) 引用原桃江灰山港产业开发区跟踪监测数据

收集了原桃江灰山港产业开发区 2023 年常规监测检测报告数据。2023 年 06 月 26 日检测报告编号为 HRJC202305037，监测一次，具体详见表监测点和监测数据见下表。

表 4.3-51 原原桃江灰山港产业开发区土壤监测数据一览表（单位：mg/kg）

监测因子	T1 东部片区园区内	T2 益阳市万鑫建材有限公司厂界东侧	标准限值
砷	28.6	17.7	60
镉	0.84	2.62	65
六价铬	2.5	1.7	5.7
铜	56.1	57.2	18000
铅	27.4	30	800
汞	0.254	0.107	38
镍	92.1	22.6	900
氯甲烷	3.0×10^{-3} L	3.0×10^{-3} L	37
氯仿	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L	0.9
四氯化碳	2.1×10^{-3} L	2.1×10^{-3} L	2.8
1,1-二氯乙烷	1.6×10^{-3} L	1.6×10^{-3} L	9
1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3} L	1.3×10^{-3} L	5
1,1-二氯乙烯	8.0×10^{-4} L	8.0×10^{-4} L	66
顺-1,2-二氯乙烯	9.0×10^{-4} L	9.0×10^{-4} L	596
反-1,2-二氯乙烯	9.0×10^{-4} L	9.0×10^{-4} L	54
二氯甲烷	2.6×10^{-3} L	2.6×10^{-3} L	616
1,2-二氯丙烷	1.9×10^{-3} L	1.9×10^{-3} L	5
1,1,1,2-四氯乙烷	1.0×10^{-3} L	1.0×10^{-3} L	10
1,1,2,2-四氯乙烷	1.0×10^{-3} L	1.0×10^{-3} L	6.8
四氯乙烯	8.0×10^{-4} L	8.0×10^{-4} L	53
1,1,1-三氯乙烷	1.1×10^{-3} L	1.1×10^{-3} L	840
1,1,2-三氯乙烷	1.4×10^{-3} L	1.4×10^{-3} L	2.8
三氯乙烯	9.0×10^{-4} L	9.0×10^{-4} L	2.8
1,2,3-三氯丙烷	1.0×10^{-3} L	1.0×10^{-3} L	0.5
氯乙烯	1.5×10^{-3} L	1.5×10^{-3} L	0.43
苯	1.6×10^{-3} L	1.6×10^{-3} L	4
氯苯	1.1×10^{-3} L	1.1×10^{-3} L	270
1,2-二氯苯	1.0×10^{-3} L	1.0×10^{-3} L	560
1,4-二氯苯	1.2×10^{-3} L	1.2×10^{-3} L	20

乙苯	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	28
苯乙烯	$1.6 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.6 \times 10^{-3} \text{L}$	1290
甲苯	$2.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$2.0 \times 10^{-3} \text{L}$	1200
间二甲苯+对二甲苯	$3.6 \times 10^{-3} \text{L}$	$3.6 \times 10^{-3} \text{L}$	570
邻二甲苯	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	640
硝基苯	0.09L	0.09L	76
苯胺	ND	ND	260
2-氯酚	0.06L	0.06L	2256
苯并[a]蒽	0.5	0.1L	15
苯并[a]芘	0.1L	0.1L	1.5
苯并[b]荧蒽	0.2L	0.2L	15
苯并[k]荧蒽	0.1L	0.1L	151
蒽	0.1L	0.1L	1293
二苯并[a,h]蒽	0.1L	0.1L	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	15
萘	0.09L	0.09L	70

(2) 引用原桃江经济开发区跟踪监测数据

收集了原桃江经济开发区 2023 年常规监测检测报告数据。2023 年 03 月 26 日检测报告编号为 ZH/ZL20230010，检测单位为湖南中昊检测有限公司，采样时间为 2023 年 3 月 14 日，每天采样一次。监测结果详见下两表。

表 4.3-52 原桃江经济开发区农田土壤监测数据一览表（单位：mg/kg）

	T1 牛潭河村	T2 罗家潭村	T3 横木村	T4 半稼洲村	标准限值	
pH	6.68	6.74	7.52	7.62	$6.5 < \text{Ph} \leq 7.5$	$\text{Ph} > 7.5$
锌	150	81	78	131	250	300
镉	0.19	0.21	0.16	0.25	0.3	0.6
铜	69	74	48	66	100	100
铬	156	156	141	179	200	250
铅	100	104	101	133	120	170
镍	47	57	32	77	100	190
汞	0.231	0.195	0.114	0.179	2.4	3.4
砷	8.15	10.6	6.13	9.04	30	25

表 4.3-53 原桃江经济开发区土壤监测数据一览表（单位：mg/kg）

检测因子	T5 园区内企业场地	T6 园区内企业场 2	T7 园区内企业场地 3	标准限值
汞	0.147	0.123	0.127	38

砷	7.06	6.44	8.42	60
铅	106	114	121	800
铜	49	80	60	18000
镍	38	83	53	900
六价铬	1.8	4.7	2.2	5.7
镉	1.14	0.96	1.14	65
氯甲烷	0.02L	0.02L	0.02L	37
氯乙烯	0.02L	0.02L	0.02L	0.43
1,1-二氯乙烯	0.01L	0.01L	0.01L	66
二氯甲烷	0.02L	0.02L	0.02L	616
反-1,2-二氯乙烯	0.02L	0.02L	0.02L	54
1,1-二氯乙烷	0.02L	0.02L	0.02L	9
顺-1,2-二氯乙烯	0.008L	0.008L	0.008L	596
氯仿	0.02L	0.02L	0.02L	0.9
1,1,1-三氯乙烷	0.02L	0.02L	0.02L	840
四氯化碳	0.03L	0.03L	0.03L	2.8
1,2-二氯乙烷+苯	0.01L	0.01L	0.01L	4
三氯乙烯	0.009L	0.009L	0.009L	2.8
1,2-二氯丙烷	0.008L	0.008L	0.008L	5
甲苯	6.21	3.46	0.006L	1200
1,1,2-三氯乙烷	0.02L	0.02L	0.02L	2.8
四氯乙烯	0.02L	0.02L	0.02L	53
氯苯	0.005L	0.005L	0.005L	270
1,1,1,2-四氯乙烷	0.02L	0.02L	0.02L	10
乙苯	0.006L	0.006L	0.006L	28
间二甲苯+对二甲苯	0.009L	0.009L	0.009L	570
邻二甲苯+苯乙烯	0.02L	0.02L	0.02L	640
1,1,2,2-四氯乙烷	0.02L	0.02L	0.02L	6.8
1,2,3-三氯丙烷	0.157	0.194	0.02L	0.5
1,4-二氯苯	0.008L	0.008L	0.008L	20
1,2-二氯苯	0.02L	0.02L	0.036	560
苯胺	0.09L	0.09L	0.09L	260
2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	2256
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	76
萘	0.09L	0.09L	0.09L	70
苯并[a]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	15
蒽	0.1L	0.1L	0.1L	1293
苯并[b]荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	15
苯并[k]荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	151
苯并[a]芘	0.1L	0.1L	0.1L	1.5
茚并[1, 2, 3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	15
二苯并[a, h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	1.5

根据引用的监测数据可知，原桃江经济开发区 4 个农田监测点监测因子均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)。园

区内土壤《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值。

（3）引用桃江高新技术产业开发区跟踪监测数据

收集了桃江高新技术产业开发区 2024 年常规监测检测报告数据。2024 年 4 月 30 日检测报告编号为 HNQC[2024-03]207 号，检测单位为湖南乾诚检测有限公司，采样时间为 2024 年 3 月 26 日，采样一次。2025 年 1 月 25 日检测报告编号为 HNQC[2024-12]599 号，检测单位为湖南乾诚检测有限公司，采样时间为 2024 年 12 月 24 日，采样一次。具体监测布点见下表。监测数据见下表：

表 4.3-54 农田土壤（T1~T4）质量监测数据一览表（单位：mg/kg）

检测因子	2024.03.26				标准限值
	T1 牛潭河村	T2 罗家潭村	T3 横木村	T4 半稼洲村	
pH 值	7.44	7.16	7.48	7.1	$6.5 < \text{Ph} \leq 7.5$
锌	228	244	222	93	250
镉	0.04	0.04	0.09	0.01L	0.6
总铬	48	33	24	43	300
铅	41	60	46	38	140
镍	44	52	43	40	100
汞	0.353	0.362	0.256	0.321	0.6
砷	8	2.71	11	1.31	25

表 4.3-55 土壤质量监测数据一览表（单位：mg/kg）

检测因子	2024.03.26			2024.12.25		标准限值
	T5 园区内企业场地	T6 园区内企业场 2	T7 园区内企业场地 3	T1 东部片区园区内	T2 益阳市万鑫建材有限公司厂界东侧	
砷	8.1	1.46	2.77	16.9	13.8	60
镉	0.02	0.04	0.03	0.21	0.18	20
六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	5.7
铜	34	42	41	41	26	18000
铅	39	32	36	35	34	800
汞	0.28	0.318	0.336	0.222	0.261	38

镍	32	70	44	53	45	900
四氯化碳	$2.1 \times 10^{-3} \text{L}$	$2.1 \times 10^{-3} \text{L}$	$2.1 \times 10^{-3} \text{L}$	$2.1 \times 10^{-3} \text{L}$	$2.1 \times 10^{-3} \text{L}$	2.8
氯仿	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	0.9
氯甲烷	$3.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$3.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$3.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$3.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$3.0 \times 10^{-3} \text{L}$	37
1,1-二氯乙烷	$1.6 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.6 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.6 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.6 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.6 \times 10^{-3} \text{L}$	9
1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.3 \times 10^{-3} \text{L}$	5
1,1-二氯乙烯	$0.8 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.8 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.8 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.8 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.8 \times 10^{-3} \text{L}$	66
顺-1,2-二氯乙烯	$0.9 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.9 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.9 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.9 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.9 \times 10^{-3} \text{L}$	596
反-1,2-二氯乙烯	$0.9 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.9 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.9 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.9 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.9 \times 10^{-3} \text{L}$	54
二氯甲烷	$2.6 \times 10^{-3} \text{L}$	$2.6 \times 10^{-3} \text{L}$	$2.6 \times 10^{-3} \text{L}$	$2.6 \times 10^{-3} \text{L}$	$2.6 \times 10^{-3} \text{L}$	616
1,2-二氯丙烷	$1.9 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.9 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.9 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.9 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.9 \times 10^{-3} \text{L}$	5
1,1,1,2-四氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	10
1,1,1,2,2-四氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	6.8
四氯乙烯	$0.8 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.8 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.8 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.8 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.8 \times 10^{-3} \text{L}$	53
1, 1, 1-三氯乙烷	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	840
1,1,2-三氯乙烷	$1.4 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.4 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.4 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.4 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.4 \times 10^{-3} \text{L}$	2.8
三氯乙烯	$0.9 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.9 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.9 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.9 \times 10^{-3} \text{L}$	$0.9 \times 10^{-3} \text{L}$	2.8
1,2,3-三氯丙烷	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	0.5
氯乙烯	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.5 \times 10^{-3} \text{L}$	0.43
苯	$1.6 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.6 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.6 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.6 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.6 \times 10^{-3} \text{L}$	4
氯苯	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.1 \times 10^{-3} \text{L}$	270
1,2-二氯苯	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.0 \times 10^{-3} \text{L}$	560
1,4-二氯苯	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	$1.2 \times 10^{-3} \text{L}$	20

乙苯	1.2*10 ⁻³ L	1.2*10 ⁻³ L	1.2*10 ⁻³ L	1.2*10 ⁻³ L	1.2*10 ⁻³ L	28
苯乙烯	1.6*10 ⁻³ L	1.6*10 ⁻³ L	1.6*10 ⁻³ L	1.6*10 ⁻³ L	1.6*10 ⁻³ L	1290
甲苯	2.0*10 ⁻³ L	2.0*10 ⁻³ L	2.0*10 ⁻³ L	2.0*10 ⁻³ L	2.0*10 ⁻³ L	1200
间,对二甲苯	3.6*10 ⁻³ L	3.6*10 ⁻³ L	3.6*10 ⁻³ L	3.6*10 ⁻³ L	3.6*10 ⁻³ L	570
邻二甲苯	1.3*10 ⁻³ L	1.3*10 ⁻³ L	1.3*10 ⁻³ L	1.3*10 ⁻³ L	1.3*10 ⁻³ L	640
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	76
苯胺	0.66L	0.66L	0.66L	0.66L	0.66L	260
2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	2256
苯并[a]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15
苯并[a]芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5
苯并[b]荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	15
苯并[k]荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	151
蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1293
二苯并[a,h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15
萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	70

根据引用的监测数据可知,桃江高新技术产业开发区 4 个农田监测点监测因子均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)。园区内和园区外土壤《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的风险筛选值。

4.3.5.2 现状监测情况

1) 牛潭河片区

本次土壤环境质量监测委托湖南国标检测科技有限公司进行监测。

(1) 监测点位及因子

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ610-2016)要求,结合场址所在区域情况,在牛潭河片区共设 4 个点作为土壤环境质量补充监测点位,具体监测点位及因子详见下表和附图。柱状样分三层取样,0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m;表层样取 0~0.2m。

表 4.3-56 土壤监测点位一览表

监测点	位置	取样位置	与园区位置关系
T1	牛潭河片区内北侧	柱状取	牛潭河片区内，工业
T2	牛潭河片区内东北侧居民区	表层	牛潭河片区内，居住
T3	牛潭河片区内西南侧农田	表层	牛潭河片区内，农业
T4	牛潭河片区外东南侧居民点	表层	牛潭河片区外，居住

监测因子：建设用地监测因子为砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、1, 1-二氯乙烷、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、石油烃；农用地的基本因子为 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

(2) 监测时间和频次

2025 年 3 月 24 日~25 日，一次采样监测。

(3) 监测及分析方法

本次土壤及农用地检测方法参考《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相应检测方法。

(4) 监测评价结果

监测评价结果如下。

表 4.3-57 农用地土壤监测结果一览表（单位：mg/kg）

点位和限值	监测因子和监测结果								
	pH（无量纲）	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
牛潭河片区内西南侧农田 T3	5.62	0.36	0.123	10.5	30	107	27.5	36	88
标准限值	$5.5 < \text{pH} \leq$	0.4	0.5	30	100	250	150	70	200

	6.5								

表 4.3-58 牛潭河片区土壤监测结果

检测项目	单位	工业用地				居住用地		
		T1(0-0.5m)	T1(0.5-1.5m)	T1(1.5-3.0m)	执行标准	T2（表层）	T4（表层）	执行标准
土壤状态		红棕色、轻壤土	红棕色、轻壤土	红棕色、轻壤土	-	黄棕色、轻壤土	红棕色、轻壤土	-
砷	mg/kg	12.4	9.38	10.2	60	13.4	19.9	20
镉	mg/kg	1.27	0.26	0.11	20	0.29	0.15	20
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5.7	未检出	未检出	3
铜	mg/kg	37.6	39.1	39.4	18000	22.2	50.5	2000
铅	mg/kg	23	24	22	800	30	25	400
汞	mg/kg	0.0229	0.0224	0.0228	38	0.123	0.0127	8
镍	mg/kg	24	18	17	900	32	71	150
四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2.8	未检出	未检出	0.9
氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.9	未检出	未检出	0.3
氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	37	未检出	未检出	12
1，1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	9	未检出	未检出	3
1，2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5	未检出	未检出	0.52
1，1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	66	未检出	未检出	12
顺-1，2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	596	未检出	未检出	66
反-1，2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	54	未检出	未检出	10
二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	616	未检出	未检出	94
1，2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5	未检出	未检出	1
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	10	未检出	未检出	2.6

1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	6.8	未检出	未检出	1.6
四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	53	未检出	未检出	11
1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	840	未检出	未检出	701
1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2.8	未检出	未检出	0.6
三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2.8	未检出	未检出	0.7
1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.5	未检出	未检出	0.05
氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.43	未检出	未检出	0.12
苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	4	未检出	未检出	1
氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	270	未检出	未检出	68
1, 2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	560	未检出	未检出	560
1, 4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	20	未检出	未检出	5.6
乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	28	未检出	未检出	7.2
苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1290	未检出	未检出	1290
甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1200	未检出	未检出	1200
间, 对二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	570	未检出	未检出	163
邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	640	未检出	未检出	222
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	76	未检出	未检出	34
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	260	未检出	未检出	92
2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2256	未检出	未检出	250
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15	未检出	未检出	5.5
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1.5	未检出	未检出	0.55
苯并[b]荧蒹	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15	未检出	未检出	5.5
苯并[k]荧蒹	mg/kg	未检出	未检出	未检出	151	未检出	未检出	55

蒎	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1293	未检出	未检出	490
二苯并[a, h]蒎	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1.5	未检出	未检出	0.55
茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15	未检出	未检出	5.5
萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	70	未检出	未检出	25
石油烃	mg/kg	50	47	60	4500	20	70	826

监测数据表明：

牛潭河片区农田监测点各监测因子均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)。建设用地监测点各监测因子《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值。

2) 灰山港片区

(1) 监测点位及因子

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ610-2016）要求，结合场址所在区域情况，在江东片区共设 6 个点作为土壤环境质量补充监测点位，具体监测点位及因子详见下表和附图。柱状样分三层取样，0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m；表层样取 0~0.2m。

表 4.3-59 灰山港片区土壤监测点位一览表

监测点	位置	取样位置	与园区位置关系
T5	灰山港西部片区西北侧居民区	表层	灰山港片区内，居住
T6	灰山港西部片区内居民区	表层	灰山港片区内，居住
T7	灰山港东部片区外西北侧农田	表层	灰山港片区外，农业
T8	灰山港东部片区内居民区	表层	灰山港片区内，居住
T9	灰山港东部片区内工业用地	柱状样	灰山港片区内，工业
T10	灰山港东部片区外南侧居民区	表层	灰山港片区内，居住

监测因子：建设用地监测因子为砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、1，1-二氯乙烷、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a，h]蒎、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、石油烃；农用地的基本因子为 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

(2) 监测时间和频次

2023 年 3 月 25 日，一次采样监测。

（3）监测及分析方法

本次土壤及农用地检测方法分贝参考《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中相应检测方法。

（4）监测评价结果

监测评价结果如下。

表 4.3-60 灰山港片区农用地土壤监测结果一览表（单位：mg/kg）

点位和限值	监测因子和监测结果								
	pH（无量纲）	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
T7 灰山港东部片区外西北侧农田	6.78	0.58	0.164	12.3	37	89	30.5	38	101
标准限值	6.5< pH≤7.5	0.6	0.6	25	140	300	200	70	200

表 4.3-61 灰山港片区土壤监测结果

检测项目	单位	工业用地				居住用地				
		T9（0~0.5m）	T9（0.5~1.5m）	T9（1.5~3m）	执行标准	T5（表层）	T6（表层）	T8（表层）	T10（表层）	执行标准
土壤状态		红棕色、轻壤土	红棕色、轻壤土	红棕色、轻壤土	-	黄棕色、轻壤土	红棕色、轻壤土	红棕色、轻壤土	浅棕色、砂壤土	-
砷	mg/kg	21.5	17.3	16.5	60	15.2	37.8	17.6	15.5	20
镉	mg/kg	2.13	0.71	2.25	20	0.38	0.44	0.18	0.07	20
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5.7	未检出	未检出	未检出	未检出	3
铜	mg/kg	40.3	34.3	42.1	18000	30.1	48.7	33	26.4	2000
铅	mg/kg	28	36	62	800	37	34	30	25	400
汞	mg/kg	0.206	0.119	0.207	38	0.144	0.245	0.115	0.114	8
镍	mg/kg	63	43	42	900	41	44	49	38	150
四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2.8	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9
氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.9	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3
氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	37	未检出	未检出	未检出	未检出	12
1，1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	9	未检出	未检出	未检出	未检出	3

1, 2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5	未检出	未检出	未检出	未检出	0.52
1, 1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	66	未检出	未检出	未检出	未检出	12
顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	596	未检出	未检出	未检出	未检出	66
反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	54	未检出	未检出	未检出	未检出	10
二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	616	未检出	未检出	未检出	未检出	94
1, 2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5	未检出	未检出	未检出	未检出	1
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	10	未检出	未检出	未检出	未检出	2.6
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	6.8	未检出	未检出	未检出	未检出	1.6
四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	53	未检出	未检出	未检出	未检出	11
1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	840	未检出	未检出	未检出	未检出	701
1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2.8	未检出	未检出	未检出	未检出	0.6
三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2.8	未检出	未检出	未检出	未检出	0.7
1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.5	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	0.43	未检出	未检出	未检出	未检出	0.12
苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	4	未检出	未检出	未检出	未检出	1
氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	270	未检出	未检出	未检出	未检出	68
1, 2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	560	未检出	未检出	未检出	未检出	560
1, 4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	20	未检出	未检出	未检出	未检出	5.6
乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	28	未检出	未检出	未检出	未检出	7.2
苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1290	未检出	未检出	未检出	未检出	1290
甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1200	未检出	未检出	未检出	未检出	1200
间, 对二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	570	未检出	未检出	未检出	未检出	163

邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	640	未检出	未检出	未检出	未检出	222
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	76	未检出	未检出	未检出	未检出	34
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	260	未检出	未检出	未检出	未检出	92
2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2256	未检出	未检出	未检出	未检出	250
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15	0.1	未检出	未检出	未检出	5.5
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1.5	0.1	未检出	未检出	未检出	0.55
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	151	未检出	未检出	未检出	未检出	55
蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1293	未检出	未检出	未检出	未检出	490
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	1.5	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55
茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	15	0.1	未检出	未检出	未检出	5.5
萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	70	未检出	未检出	未检出	未检出	25
石油烃	mg/kg	87	29	50	4500	91	62	32	32	826

监测数据表明：

灰山港片区农田和建设用地监测点位各监测因子分别符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值。

3) 马迹塘片区

(1) 监测点位及因子

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ610-2016）要求，结合场址所在区域情况，在樟木片区共设 3 个点作为土壤环境质量补充监测点位，具体监测点位及因子详见下表和附图。柱状样分三层取样，0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m；表层样取 0~0.2m。

表 4.3-62 土壤监测点位一览表

监测点	位置	取样位置	与园区位置关系
T11	马迹塘片区内工业用地	表层	马迹塘片区内，工业
T12	马迹塘片区西北侧农田	表层	马迹塘片区外，农业
T13	马迹塘片区西南侧居民	表层	马迹塘片区内，居住

监测因子：建设用地监测因子为砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、1，1-二氯乙烷、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、蔡；农用地的基本因子为 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

(2) 监测时间和频次

2025 年 03 月 24 日，一次采样监测。

(3) 监测及分析方法

本次土壤及农用地检测方法参考《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中相应检测方法。

(4) 监测评价结果

监测评价结果如下。

表 4.3-63 农用地土壤监测结果一览表（单位：mg/kg）

点位和限值	监测因子和监测结果								
	pH（无量纲）	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
T12 马迹塘片区西北侧农田	6.81	0.57	0.187	10.8	154	172	41.9	44	109
标准限值	6.5< pH≤7.5	0.6	0.6	25	140	300	200	70	200

表 4.3-64 马迹塘片区土壤监测结果（表层样）

检测项目	单位	工业用地		居住用地	
		T11（表层）	执行标准	T13（表层）	执行标准
土壤状态		红棕色、轻壤土	-	红棕色、轻壤土	-
砷	mg/kg	7.39	60	11.9	20
镉	mg/kg	0.1	20	0.48	20
六价铬	mg/kg	未检出	5.7	未检出	3
铜	mg/kg	48.6	18000	27.9	2000
铅	mg/kg	26	800	37	400
汞	mg/kg	0.0676	38	0.22	8
镍	mg/kg	66	900	25	150
四氯化碳	mg/kg	未检出	2.8	未检出	0.9
氯仿	mg/kg	未检出	0.9	未检出	0.3
氯甲烷	mg/kg	未检出	37	未检出	12
1, 1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	9	未检出	3
1, 2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	5	未检出	0.52
1, 1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	66	未检出	12
顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	596	未检出	66
反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	54	未检出	10
二氯甲烷	mg/kg	未检出	616	未检出	94
1, 2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	5	未检出	1
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	10	未检出	2.6
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	6.8	未检出	1.6
四氯乙烯	mg/kg	未检出	53	未检出	11
1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	840	未检出	701
1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	2.8	未检出	0.6
三氯乙烯	mg/kg	未检出	2.8	未检出	0.7
1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	0.5	未检出	0.05

氯乙烯	mg/kg	未检出	0.43	未检出	0.12
苯	mg/kg	未检出	4	未检出	1
氯苯	mg/kg	未检出	270	未检出	68
1, 2-二氯苯	mg/kg	未检出	560	未检出	560
1, 4-二氯苯	mg/kg	未检出	20	未检出	5.6
乙苯	mg/kg	未检出	28	未检出	7.2
苯乙烯	mg/kg	未检出	1290	未检出	1290
甲苯	mg/kg	未检出	1200	未检出	1200
间, 对二甲苯	mg/kg	未检出	570	未检出	163
邻二甲苯	mg/kg	未检出	640	未检出	222
硝基苯	mg/kg	未检出	76	未检出	34
苯胺	mg/kg	未检出	260	未检出	92
2-氯酚	mg/kg	未检出	2256	未检出	250
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	15	未检出	5.5
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	1.5	未检出	0.55
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	15	未检出	5.5
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	151	未检出	55
蒽	mg/kg	未检出	1293	未检出	490
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	1.5	未检出	0.55
茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	未检出	15	未检出	5.5
萘	mg/kg	未检出	70	未检出	25

监测数据表明：

马迹塘片区片区 1 个农田监测点位各监测因子均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)标准限值。2 个表层土壤对比《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），各监测因子监测结果分别低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）居住用地和工业用地风险筛选值。

4.3.6 底泥环境质量现状调查及评价

4.3.6.1 现状监测情况

1) 牛潭河片区

本次规划环评委托湖南国标检测科技有限公司对资江底泥进行了取样检测。

(1) 监测点位及因子

底泥的监测点位与因子如下表所示。

表 4.3-65 牛潭河片区监测点位及因子表

监测点位	监测点位	监测因子
DN1	资江-牛潭河片区污水处理厂排口上游 500m	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
DN2	资江-牛潭河片区污水处理厂排口下游 1000m	

(2) 监测时间和频次

2025 年 3 月 19 日，一次采样监测。

(3) 监测及分析方法

具体监测方法及检出限与土壤检测方法一致。

(4) 监测结果

结果详见下表。

表 4.3-66 牛潭河片区底泥监测结果一览表

监测项目点位	监测点位及监测结果（单位：mg/kg，pH 无量纲）								
	pH 值	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
DN1	8.15	2.61	0.126	23.8	37	79	42.6	41	162
DN2	8.18	1.87	0.0893	16.6	29	70	32.2	34	130

2) 灰山港片区

本次规划环评委托湖南国标检测科技有限公司对耒水河底泥进行了取样检测。

(1) 监测点位及因子

底泥的监测点位与因子如下表所示。

表 4.3-67 灰山港片区监测点位及因子表

监测点位	监测点位	监测因子
DN3	志溪河-灰山港污水处理厂上游 500m	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
DN4	志溪河-灰山港污水处理厂下游 1000m	
DN5	志溪河-大坝桥溪汇入志溪河口下游 500m	
DN6	大坝桥溪-桃江灰山港产业开发区污水处理厂上游 100m	
DN7	大坝桥溪-桃江灰山港产业开发区污水处理厂下游 500m	
DN8	大坝桥溪-大坝桥溪汇入志溪河口上游 100m	

(2) 监测时间和频次

2023 年 3 月 19 日，一次采样监测。

(3) 监测及分析方法

具体监测方法及检出限与土壤检测方法一致。

(4) 监测结果

结果详见下表。

表 4.3-68 底泥监测结果一览表

监测项目点位	监测点位及监测结果（单位：mg/kg，pH 无量纲）								
	pH 值	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
DN3	7.82	0.98	0.122	12.6	25	53	25.3	20	138
DN4	7.45	0.73	0.0788	14.4	20	46	19.6	18	92
DN5	8.17	0.65	0.0742	12.4	19	41	17.7	17	82
DN6	6.2	1.2	0.168	9.67	39	111	35.4	45	100
DN7	7.88	1.22	0.257	22.2	45	121	40.2	47	135
DN8	7.98	0.94	0.135	10.2	25	65	22.9	29	91

4.3.6.2 底泥环境质量变化趋势

2012 年《湖南桃江经济开发区调扩区环境影响报告书》和 2022 年《湖南桃江经济开发区环境影响跟踪评价报告书》底泥监测与本次环评底泥监测均在牛潭河片区附近的资江布点采样，监测结果对比如下。

表 4.3-69 底泥监测结果对比一览表

监测因子	2012 年调扩区环评		2022 年跟踪评价		本次监测	
	桃江县城镇污水处理厂排污口下游 200m	资江-下游新桥河镇水厂取水口上游 200m	桃江县城镇污水处理厂排污口下游 200m	资江-下游新桥河镇水厂取水口上游 200m	资江-牛潭河片区污水处理厂排口上游 500m	资江-牛潭河片区污水处理厂排口下游 1000m
pH 值	6.81	6.65	7.07	7.12	8.15	8.18
铜	88.9	89.6	29.5	26.4	42.6	32.2
锌	132.3	142.2	120	113	162	130
铅	14.6	22.1	23.4	20.2	37	29
镉	0.29	0.40	0.17	0.18	2.61	1.87
铬	42.3	50.2	62.7	54.5	79	70
砷	12.3	13.7	20.7	19.4	23.8	16.6

汞	0.12	0.06	0.184	0.075	0.126	0.0893
镍	未监测				41	34

根据上表，2012 年至今，资江底泥中铅、镉、铬的监测浓度呈上升趋势，铜、锌汞和砷监测浓度波动较大。由于点位不完全重合，所列数据仅作参考。

4.3.7 生态环境现状调查

1) 植被类型

桃江高新区所在区域已开发建成的区域有明显的人类活动干扰痕迹，动植物数量锐减，分布的植被以人工城市绿化带的植被为主，而未开发的区域内植被和动植物情况基本保持原貌，分布的植被多为松散的灌丛，间有马尾松、杉木、油茶、柑桔、茶树等疏林地及蔬菜等农作物。据调查，评价区域内无珍稀、濒危植物及国家法规保护的植物资源。

2) 水土流失

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》（办水保[2013]188 号）、《关于湖南省水土流失重点预防区和重点治理区划定公告》（湖南省水利厅，2017 年 1 月），湖南省水土流失重点预防区和重点治理区分布图如下所示。

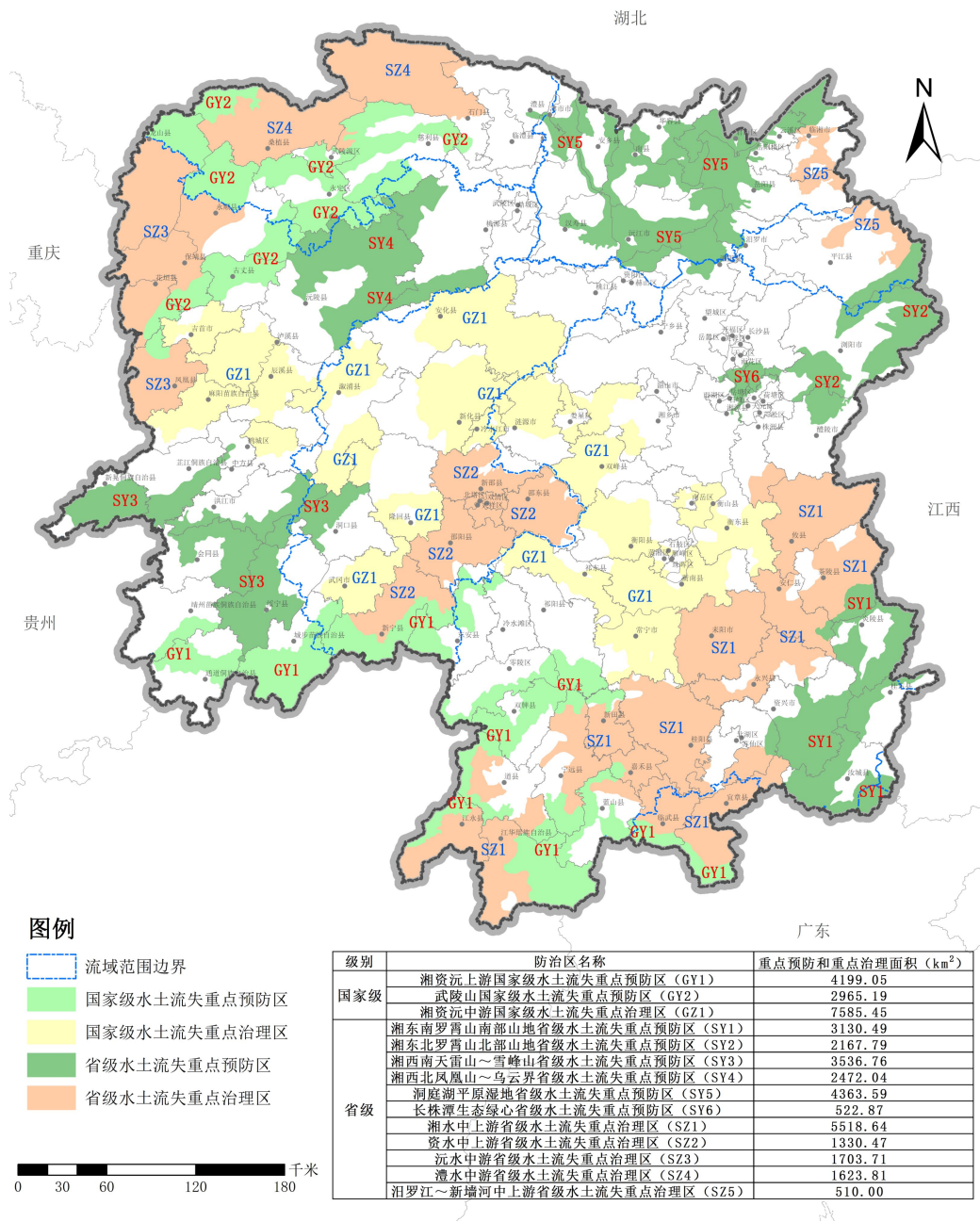


图 4.3-3 湖南省水土流失重点预防区和重点治理区分布图表

桃江高新区不涉及重点预防区和重点治理区，距离桃江高新区最近的重点预防区位洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区，位于湖南省北部洞庭湖平原，主要包括洞庭湖湿地，涉及县（市、区）的国家级和省级自然保护区、风景名胜区、森林公园和 24 个国家级蓄滞洪坑范围。区内分布有：岳阳市东洞庭湖国家级自然保护区，鼎城区花岩溪省级自然保护区，湘阴县横岭湖省级自然保护区，岳阳市南湖湖泊湿地等，区内水系发达，水土流失极其轻微，是湖南省东北部的湿地生态屏障。

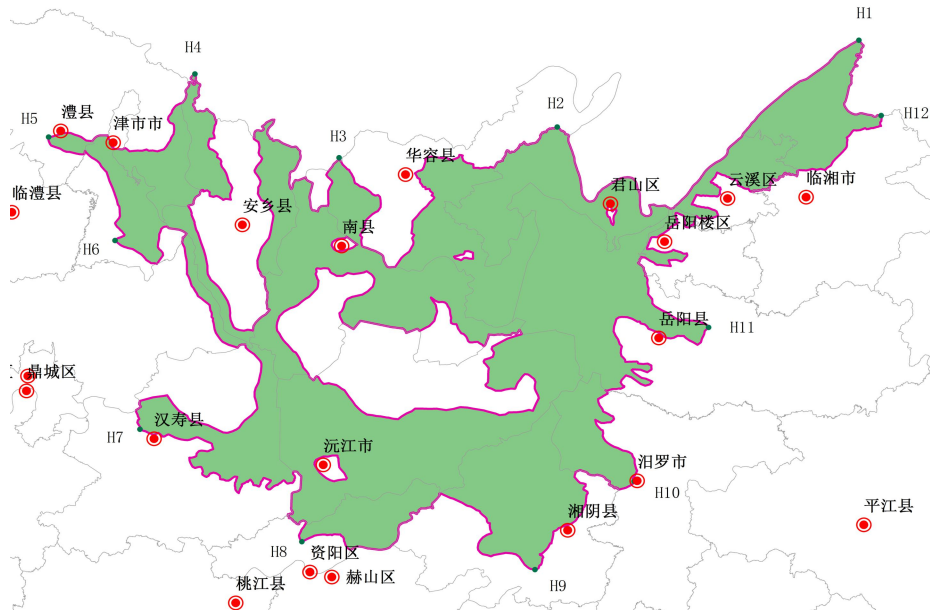


图 4.3-4 洞庭湖平原湿地省级水土流失重点预防区分布图

3) 生态系统

依据《中国植被》划分类型的原则，园区内的植被可以分为针叶林、阔叶林和灌丛、从园区的建设情况来看，园区已开发区域的生态系统有明显的人类干扰的痕迹，植被和动植物的数量锐减，而未开发的园区范围内植被和动植物情况基本保持原貌，与原规划环评期间较为类似。可以看出园区的建设在一定程度上破坏了自然资源的分布和物种的多样性。

4.4 重要环境敏感目标调查

根据收集相关资料，距离桃江高新区最近的重要的环境敏感目标包括资水益阳黄颡鱼国家级水产种质资源保护区、7 个集中式饮用水水源保护区、湖南桃江羞女湖国家湿地公园和湖南桃花江国家森林公园--竹海景区。

资水益阳黄颡鱼国家级水产种质资源保护区是原农业部公告 2013 年 11 月 11 日第 2018 号颁布的第七批国家级水产种质资源保护区，位于资江下游的湖南省益阳市桃江县至益阳市赫山区的江段内。

桃江高新技术开发区（马迹塘片区和牛潭片区）上游 5 公里至下游 30 公里内有 7 个饮用水水源保护区，分别为桃江县马迹塘镇资水饮用水水源保护区(千吨万人)、桃江县武潭镇资水饮用水水源保护区(千吨万人)、桃江县大栗港镇资江饮用水水源保护区(千吨万人)、桃江县资江饮用水水源保护区(县级以上)、益阳

市资阳区新桥河镇资江饮用水水源保护区(千吨万人)、益阳市赫山区-资阳区资江饮用水水源保护区(县级以上)和益阳市赫山区资江饮用水水源保护区(县级以上)。

湖南桃江羞女湖国家湿地公园距离牛潭河片区直线距离约 10km，河道距离约 15.5km；湖南桃江羞女湖国家湿地公园距离马迹塘片区直线距离约 5km，河道距离约 10km。

湖南桃花江国家森林公园--竹海景区在牛潭河片区的东南方向，直线距离约 4km。

桃花江风景名胜区包含几个区域，最近的区域在牛潭河片区的西北方向，直线距离约 8km。

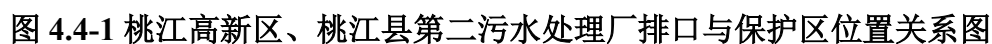
通过对桃江高新区的规划分析及现场调查，与桃江高新区相关的生态敏感区主要包括园区东北部资江河道“资水益阳黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的实验区”以及园区内的不可建设土地（河湖及其蓄滞洪区土地 86.93 公顷，自然、生态保护区土地 13.16 公顷，其他不可建设土地 4.60 公顷）。

4.4.1 水产种质资源保护区

（1）保护区基本情况

资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区总面积 2368.3hm²，其中核心区面积 1391.4hm²，实验区面积 976.9hm²。保护区特别保护期为每年 3 月 10 日至 6 月 30 日。保护区位于资江下游的湖南省益阳市桃江县至益阳市赫山区的江段内，全长 44.3km。地理范围在东经 112°09'36"至 112°30'09"，北纬 28°33'55"至 28°39'25"之间。核心区从资阳区李昌港镇黄溪桥村到赫山区兰溪镇羊角村毛角口，河段长 25.9km，李昌港镇黄溪桥村沿河两侧坐标为（112°17'54"E，28°37'06"N；112°18'03"E，28°37'19"N），赫山区兰溪镇羊角村毛角口沿河两侧坐标为（112°30'09"E，28°39'15"N；112°30'00"E，28°39'24"N）。实验区从桃花江镇划船港到资阳区李昌港镇黄溪桥村，河段长 18.4km，桃花江镇划船港沿河两侧坐标为（112°09'46"E，28°33'55"N；112°09'36"E，28°34'00"N），资阳区李昌港镇黄溪桥村沿河两侧坐标为（112°17'54"E，28°37'06"N；112°18'03"E，28°37'19"N）。主要保护对象为黄颡鱼、鳊，其他保护对象为鳊、鲤、翘嘴鲃等物种。

（2）桃江高新区与保护区的位置关系



主要保护对象: 为黄颡鱼、鳊, 同时对鳊、鲤、翘嘴鲌等进行保护, 其主

要生物学特性如下：

①黄颡鱼 *Pelteobagrus fulvidraco*(Richardson)

形态特征：身体在腹鳍前较肥胖，由此向后渐侧扁，通常背鳍起点处突高。头部较宽，由后向前渐平扁。眼位于头的前部，侧上位。眼缘游离，不为皮膜所盖。两对鼻孔，前后分离，后鼻孔位于两眼内侧稍前，呈喇叭状，前鼻孔位于吻端呈小管状。口下位，口裂呈弧形。上下颌及犁骨上都有绒毛状齿带。触须 4 对，以颌须最长，达胸鳍基部或超过。背鳍不分枝鳍条为硬刺，其后缘有弱锯齿。背鳍起点距吻端小于距脂鳍基末端的距离。脂鳍与臀鳍相对，后端游离，鳍基长度短于臀鳍基。胸鳍刺大于背鳍刺，其前缘呈锯齿细小，后缘锯齿发达。腹鳍位于背鳍基末端下方稍后，后伸达臀鳍。尾鳍深分叉。体无鳞片，侧线完全。体呈黄绿色，有的个体侧部有黑色斑块，尾鳍上有黑色纵纹。

生活习性：多在静水或江河缓流中活动，营底栖生活，白天栖息于水体底层，夜间则游到水上层觅食。对环境适应能力较强，可在不良的环境条件下生活。幼鱼多在江、湖沿岸带觅食。主要食物为水生昆虫、软体动物及小型鱼类等。黄颡鱼一般 2 龄性成熟，少数为 1 龄性成熟，4-5 月繁殖，产卵场多在近岸边水草浅水区域。产卵活动是夜间进行的，当气候由晴朗转变为阴雨，即可见到产卵。雄鱼具有筑巢和保护后代的习性。在生殖期间，雄鱼游到沿岸地带水草茂盛的淤泥黏土处（水深 8-40cm），利用胸鳍刺在底泥上断断续续地转动，掘成一个小小的泥坑，即为黄颡鱼的鱼巢。雌鱼产过卵后即离巢觅食，只有雄鱼在巢附近守护发育中的卵和幼鱼，直到仔鱼能离巢自由游动时为止（大约 7-8 天）。据文献记载不同规格的黄颡鱼食性有所差异，体长 2-4cm 的幼鱼主要食物为桡足类和枝角类，体长 5~8cm 的个体主要吃浮游动物以及水生昆虫幼虫，超过 8cm 的个体摄食软体动物和小型鱼类。

黄颡鱼在江河、湖泊中都有分布，是资水主要经济鱼类之一。性情温和，为钩介幼虫寄主，为贝类繁殖必不可少的经济鱼类之一。

②鳊 *Siniperca chuatsi* (Basilewsky)

形态特征：背鳍条xii-15；胸鳍条ii-13~14；腹鳍条i-5；臀鳍条iii~iv-9~10。鳃耙 7 枚，幽门垂 334~365 枚。体长为体高的 2.7~2.9 倍，为头长的 2.4~2.7 倍，为尾柄长的 7.2~7.9 倍，为尾柄高的 8.8~9.4 倍。头长为吻长的 4.1~6.6 倍，为眼径的 5.3~7.1 倍，为眼间距的 6.6~7.6 倍。尾柄长为尾柄高的 1.1~1.2

倍。

身体肥胖，高而侧扁。背部隆起较高，背缘呈弧形。腹部圆，下凸较明显。眼位于头的前部，侧上位。眼较大，眼间头背狭窄。眼径等于或大于眼间距。吻部宽短，其长度稍大于眼径。两对鼻孔，前后分离，但相距较近。后鼻孔呈平眼状，前鼻孔呈喇叭状。口大，近上位，斜裂。颌骨末端达到后缘下方或稍后。下颌突出于上颌。上下颌、犁骨及口盖骨上都有大小不等的小齿，其中以上颌中央两侧及下颌后段的齿较发达。前鳃盖骨的后缘呈锯齿状，下缘有 4~5 个大刺。间鳃盖骨及后鳃盖骨的下缘光滑。后鳃盖骨的后缘有 1~2 个大刺。背鳍由数较多的硬刺和软鳍条两部分组成，一般硬刺长度短于软鳍条。背鳍基甚长，起点位于胸鳍上方，末端接近尾基。胸鳍圆形。腹鳍有硬刺，位置前移，接近胸位。肛门紧靠臀鳍。臀鳍也由硬刺和软臀鳍条组成，软鳍外缘呈圆形。尾鳍亦为圆形。体鳞细小，侧线在体中部稍向上弯。

体色黄绿，腹部黄白。自吻端穿过眼睛至背鳍前部有一条斜行的褐色条纹，第 5~7 根背鳍刺下有一条横行的褐色斑带，体侧有许多不规则的褐色斑块及斑点，奇鳍上有数列不连续的褐斑点。

生活习性：鳊在江河、湖泊中均较常见，一般 2 冬龄鱼达性成熟，5~7 月繁殖，繁殖时要求一定的流水环境，卵为浮性，漂流发育。幼鱼进入湖湾或江河支流中肥育。主要食物为小鱼、小虾，是典型的肉食性鱼类。肉质细嫩，食味佳美，广为群众所喜食。分布较广。

③ 鳊 *Parabramis pekinensis* (Basilewsky)

形态特征：背鳍条 iii-7；胸鳍条 i-18；腹鳍条 i-8；臀鳍条 iii-29~33。下咽齿 3 行，齿面斜截。体长为体高的 2.4~72.8 倍，为头长的 4.5~5.1 倍，为尾柄长的 9.2~10.4 倍，为尾柄高的 7.8~9.2 倍。长为吻长的 3.7~4.2 倍，为眼径的 3.6~4.4 倍，为眼间距的 2.3~2.7 倍。尾柄长为尾柄高的 0.8~0.9 倍。体长而侧扁。背腹呈弧形。头小略尖。眼大，侧位。眼间头背隆起。吻长约为眼后头长的二分之一。口小，端位。颌角止于鼻孔正下方。上下颌盖以角质物。背鳍不分枝鳍条为强大硬刺，最长硬刺长稍大于头长。背鳍位于腹鳍基的后方。胸鳍末端接近腹鳍。腹鳍起点约在胸鳍起点间的正中或稍后。腹鳍不达肛门。肛门紧靠臀鳍。臀鳍基较长，鳍条前长后短，鳍缘平直。尾鳍叉形。腹部从胸鳍基部到肛门间有腹棱。侧线完全。体色背部青灰，腹部银白。背尾鳍青灰色，其他各鳍灰白色。

生活习性：鳊是江湖中常见鱼类。平时生活在水的中下层。幼鱼以浮游动物为食，成鱼以水生植物为食。2 冬龄鱼即达性成熟。4~6 月繁殖。产卵时，要求一定的流水环境。卵漂流性，随水漂流发育。此鱼生长较快，根据鳞片年轮测定其生长情况：1 冬龄鱼 86 尾，平均体长 99 毫米，2 冬龄鱼 84 尾，平均体长 187 毫米，年增长 88 毫米；3 冬龄鱼 25 毫米，平均体长 267 毫米，年增长 80 毫米；4 冬龄鱼 3 尾，平均体长 280 毫米，年增长 13 毫米。以 1~3 冬龄阶段生长较快。

④鲤 *Cyprinus(cyprinus)carpioLinnaeus*

形态特征：背鳍条iii-17；臀鳍条iii-5。下咽齿 3 行，齿面白状。体长为体高的 2.8~3.3 倍，为头长的 3.1~3.8 倍，5 为尾柄长年 5.8~6.7 倍。头长为吻长的 2.7~2.9 倍，为眼径的 4.0~6.1 倍，为眼间距的 2.3~2.7 倍。尾柄长为尾柄高的 1.1~1.3 倍。体高而侧扁。腹部圆。无腹棱。头较大。吻较钝。口小，端位，斜裂。口角有触须 2 对，其中靠后的 1 对较粗长。鼻孔距眼较距吻端为近。眼小，侧上位。鳃膜连于峡部。背鳍基长，起点略前于腹鳍，第 3 根硬刺粗大而坚实，后缘有锯齿。臀鳍短小，第 3 根硬刺较大而坚实，后缘有锯齿。胸鳍不达腹鳍。肛门靠近臀鳍。尾鳍深叉形。体被大圆鳞。侧线完全，略弯。体色随栖息环境不同而异。背鳍浅灰色，胸、腹鳍桔黄色，臀鳍和尾鳍下叶鲜红色。

生活习性：鲤鱼多生活于水的下层，适应性强，杂食性，以软体动物、水生昆虫和高等水生植物为食。一般 2 冬龄鱼达性成熟（也有 1 冬龄成熟的）。能在各种水域中生长繁殖，尤以水草丛生的水域为宜，繁殖期在 4~6 月，卵为粘性，附着在水草和其它物体上发育。

鲤鱼是我省最主要的经济鱼类之一，资江野鲤是重要的鱼类育种材料，已利用资江野鲤成功培育出养殖新品种—三元鲤。目前，该品种已在洞庭湖区普遍养殖，并已推广应用到湖北、贵州、四川、重庆等省市。

⑤翘嘴鲌 *CulteralburnusBasilewsky*

形态特征：背鳍条iii-7；臀鳍条iii-21~24。体长为体高的 3.9~4.9 倍，为头长的4.5~4.7 倍，为尾柄长的6.5~7.6 倍。头长为吻长的3.3~4.3 倍，为眼径的 3.9~5.3 倍，为眼间距的 4.1~4.7 倍。尾柄长为尾柄高的 1.3-1.7 倍。体长形，侧扁。头较大，侧扁，背面平直。头后背部稍隆起。口上位，口裂与身体纵轴几呈垂直。上颌短，下颌厚，向上翘。无触须。鼻孔在眼的前上方，距吻端较近。眼大，侧位，在头的前半部。鳃盖膜连于峡部。背鳍有大而光滑的硬刺，起点在腹鳍基部

之后，距吻端较距最后鳞片为近。臀鳍较长，无硬刺，起点距腹鳍较距最后鳞片为近。肛门靠近臀鳍。自腹鳍到肛门有腹棱。尾鳍叉形。体被小圆鳞。侧线略弯。背部和体侧上部为青灰带黄色，下部和腹部为银白色，各鳍灰色，尾鳍青灰色。

生活习性：翘嘴鲌常栖于水的上层，性活跃，游动能力强，为水体中上层凶猛的肉食性鱼类。捕食的鱼类有鳊、鱼骨类、鲈类、鲴类等。繁殖季节在4月下旬至6月中旬。在微流或缓流水中产卵，卵为粘性，粘在水生植物茎叶上浮化。翘嘴鲌分布广，产量较高，且生长快，个体大，肉质鲜美，是主要的经济鱼类之一。

保护价值：该水产种质资源保护区具有多重意义。

①物种价值：保护区江段分布有鱼类93种，底栖软体动物单壳类3科6属10种，双壳类3科11属25种，有虾蟹类2亚目10种，生物资源丰富，并分布有鳊、鳙、鳊结鱼、中华倒刺鲃、波纹鳊等湖南省地方重点保护物种，有长身鳊、长薄鳊等《中国濒危动物红皮书》收录物种，水生野生保护动物数达5目10科21种。我国江海洄游性、江河半洄游性、短距离洄游性、定居性、山溪定居性五种生态类型的鱼类均有分布，是我国的一个极富水生生物多样性的代表性典型水域。因此，该江段在水产种质资源保护方面具有重大意义。

②生态价值：该水产种质资源保护区的重点保护物种具有重要的生态学价值，鲢、鳊、草鱼为初级消费者，处食物链金字塔第一层次，鳙鱼为次级消费者，处食物链金字塔第二层次，鲤、鲫为底层杂食者，青鱼则以底栖螺、蚌等为饵，鳊、鳊为捕食者，各物种所构成的多样性水生态系统在消解水体富营养化方面具有重要的生态学意义，能将进入集雨区的有机质降解成营养物质，通过浮游植物和水草的光合作用转化为初级生产力，再沿食物链转化为鱼类等作为水生态系统的有效输出，净化水体。所以，该保护区有较大的生态学价值。

③经济价值：主要保护对象鲤、鲫、鳊等均为大宗淡水鱼，是中国淡水渔业的主要品种，其养殖产量占淡水养殖总产量的70%以上。资江野鲤为重要的育种材料，已利用资江野鲤成功培育出三元鲤等养殖新品种，产量占湖南养殖产量的30%左右，并推广应用到了全国近30个省（区、市），为淡水养殖业可持续发展的基础性工程。

④鱼类基因库，为支撑淡水渔业可持续发展提供原种：中国淡水渔业是从江河捕苗发展起来的，上世纪六十年代初家鱼人工繁殖成功，经过四十多年的人工

繁养，鲤、鲫、鳊及“四大家鱼”等种质已退化，初次性成熟提前，鲫最小性成就个体仅 18g，鲢鱼的最小成熟个体仅 1.4kg，抗病抗逆性能下降，养殖病害增多，需捕捞天然苗种或亲鱼为原种，更换鱼类苗种生产单位退化的亲本，保障水产养殖健康持续发展，再有现有养殖的鲤鲫都是以野生纯正的野鲤为育种材料培育而成，保护区作为重要的水产种质资源库，在支撑淡水养殖业发展方面意义重大。同时，也可从该水产种质资源库中挖掘、选育出新的养殖品种。因此，该保护区具有重要的基础性价值，是维系淡水养殖业可持续发展的基础。

主要保护目标：该保护区的主要保护目标有两个：

①水产种质资源保护区功能保护：主要保护对象产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道等水产种质资源保护区等基本功能的保护。

②水生生态系统功能保护：维持保护区江段鱼类种群结构与生物多样性功能，确保保护区江段生物水生态系统良好运转，维持良好水质。

(4) 保护区“三场”分布情况

保护区江段的主要特色是资江一桥——毛角口 20 多公里江段江面宽广，水位较深，为大规模鱼类越冬场，大的越冬场又中夹带分布着多个产卵场、索饵场；上游桃江铁路桥——李昌港暨实验区江段水位相对较浅，同时也分布有产卵场、索饵场和越冬场。因此，该保护区鱼类资源丰富，鱼类个体大。经调查，保护区江段共分布有鱼类产卵场 7 个，索饵场 7 个，越冬场 6 个，分布的主要产卵、索饵及越冬群体见下表。保护区鱼类“三场”分布见下图。

表 3.4-1 保护区江段鱼类产卵场、索饵场及越冬场现状分布表

重要栖息地名称	性质	功能分区	规模大小及特点	主要产卵、索饵及越冬群体组成
索子滩	产卵场、索饵场	实验区	约 1.5~2km 江段	为粘性卵鱼类、短距离洄游性鱼类产卵场，产卵群体主要有黄颡鱼、鳊、鲤、鲫等鱼类；黄颡鱼、鲤、鲫、鳊、四大家鱼、鲴类、翘嘴鲇及鳊等主要经济鱼类索饵场
新桥河潭	越冬场	实验区	约 1km	主要越冬群体有鲤、鲫、鲂、鳊、四大家鱼、鳊及翘嘴鲇等鱼类
史家冲	产卵场、索饵场	实验区	约 6km 江段	为粘性卵鱼类、短距离洄游性鱼类产卵场，产卵群体主要有黄颡鱼、鳊、鲤、鲫等鱼类；黄颡鱼、鲤、鲫、鳊、四大家鱼、鲴类、翘嘴鲇及鳊等主要经济鱼类索饵场
李昌港潭	越冬场	实验区	约 1km	主要越冬群体有鲤、鲫、鲂、鳊、四大家鱼、鲴类、鳊等鳊类及翘嘴鲇等

杨家洲	产卵场、 索饵场	实验区	约 2km 江段	为粘性卵鱼类、短距离洄游性鱼类产卵场，产卵群体主要有黄颡鱼、鳊、鲤、鲫等鱼类；黄颡鱼、鲤、鲫、鳊、四大家鱼、鲴类、翘嘴鲌及鳊等主要经济鱼类索饵场
黄溪潭	越冬场	实验区	约 1km	主要越冬群体有鲤、鲫、鲂、鳊、四大家鱼、鳊及翘嘴鲌等鱼类
青龙洲 (潭)	产卵场、 索饵场及 越冬场	核心区	约 2km 江段	产卵场在该洲滩尾端，为粘性卵鱼类、短距离洄游性鱼类产卵场，产卵群体主要有黄颡鱼、鳊、鲤、鲫等鱼类；黄颡鱼、鲤、鲫、鳊、四大家鱼、鲴类、翘嘴鲌及鳊等主要经济鱼类索饵场
鳊鱼山 (潭)/鸡屎 洲	产卵场、 索饵场及 越冬场	核心区	约 1km 江段	粘性卵鱼类、短距离洄游性鱼类产卵场；鲤、鲫、鲂、鳊、四大家鱼、鲴类、鳊等鳊类及翘嘴鲌等鲌类等鱼类索饵场及越冬场，青龙潭较深，盛产大型鱼类
资江一桥 ~毛角口	越冬场	核心区	约 20km 江 段,夹带有多个 产卵场、索 饵场分布	江面宽广，水深 10m 左右，多处深潭水深 10~15m，适合大型鱼类越冬，主要越冬群体有鲤、鲫、鲂、鳊、四大家鱼、鲴类、鳊等鳊类及翘嘴鲌等，盛产大型鱼类，并在资江桥江段有鳊分布，近年多次发现捕获鳊，2009 年捕捞一只 10 多千克重的鳊，并进行了救护放流
刘公滩	产卵场	核心区	1km 江段	主要为粘性卵鱼类产卵场、浮性卵翘嘴鳊产卵场
甘溪河口 ~三叉堤	产卵场、 索饵场	核心区	2~3km 江段	主要为粘性卵鱼类产卵场、浮性卵翘嘴鳊、短颌鲚产卵场，鲤、鲫、鲂、鳊、四大家鱼、鲴类、鳊等鳊类及翘嘴鲌等鲌类等鱼类索饵场
洋沙洲~毛 角口	产卵场、 索饵场	核心区	4~5km 江段	主要为粘性卵鱼、浮性卵翘嘴鳊、短颌鲚产卵场，鲤、鲫、鲂、鳊、四大家鱼、鲴类、鳊等鳊类及翘嘴鲌等鲌类等鱼类索饵场
合计	产卵场 7 个			其中，刘公滩、甘溪河口~三叉堤、洋沙洲~毛角口 3 个分布在资江一桥~毛角口越冬场中
	索饵场 7 个			其中，甘溪河口~三叉堤、洋沙洲~毛角口 2 个分布在资江一桥~毛角口越冬场中
	越冬场 6 个			大规模越冬场 1 个，长约 20km，其中，水位在 15m 左右，特深水潭有裴公停潭、西流湾潭、清水潭 3 个，均分布在资江一桥~毛角口江段

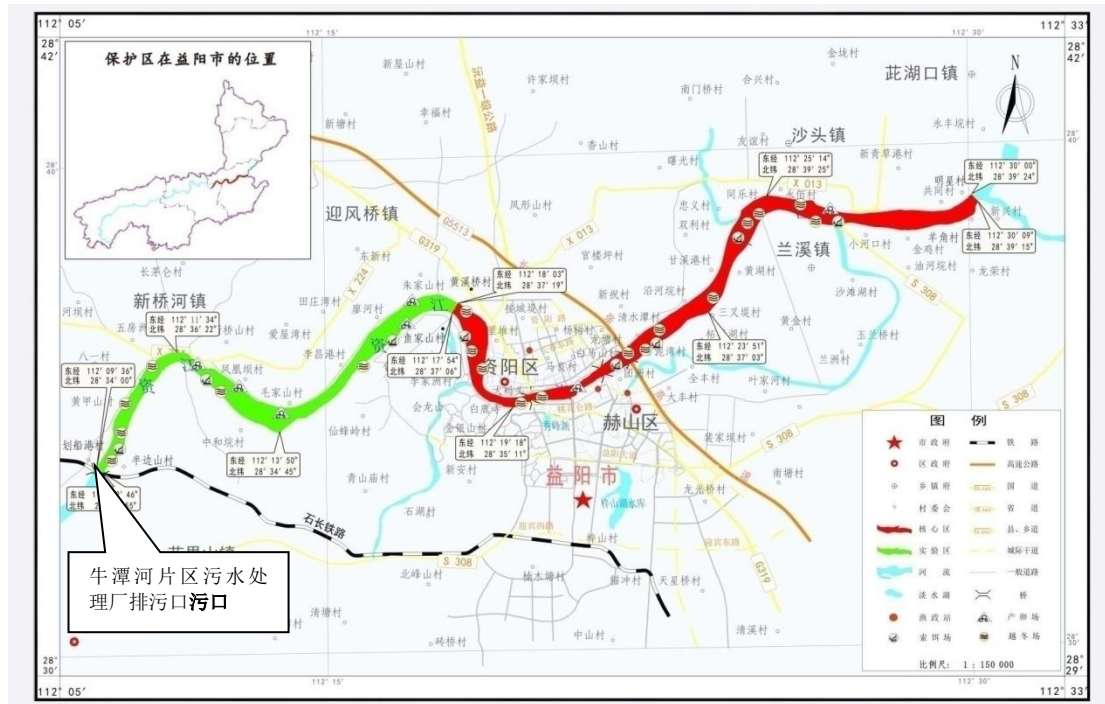


图 4.4-2 保护区鱼类“三场”分布图

由此可知，与桃江高新区临近的水产种质资源保护区有李昌港潭约 1 公里范围内有越冬场，主要越冬群体有鲤、鲫、鲂、鳊、四大家鱼、鲴类、鳊等鳊类及翘嘴鲌等，同时也分布有产卵和索饵场。

根据《益阳港规划水产种质保护区专题（报批稿）》：资水是长江重要支流，记录有鱼类 109 种、软体动物 50 余种、虾蟹类 20 余种，水生生物资源丰富。经调查该保护区江段，目前有鱼类 52 种，浮游植物 59 种、浮游动物 35 种，底栖动物 28 种、水生维管束植物 19 种。该水产种质资源保护区江段为资水山区、丘陵区江段，水体较深，越冬场规模大，并分布有多个浅水洲滩供多种鱼类产卵繁殖、索饵肥育，规模性产卵场和索饵场 7 处、越冬场 6 处，鱼类种群结构齐全，水生态系统结构和保护区功能较完整。桃江高新区牛潭河片区污水处理厂排污口所在资江段属于资水益阳黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的实验区。根据该保护区实验区内设置的 2 个监测断面（牛潭河片区污水处理厂排口上游 500m 和下游 1000m）的监测结果，该资江河段各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

4.4.2 饮用水水源地保护区

桃江高新技术开发区（马迹塘片区和牛潭片区）上游 5 公里至下游 30 公里内有 7 个饮用水水源保护区，分别为桃江县马迹塘镇资水饮用水水源保护区(千

吨万人)、桃江县武潭镇资水饮用水水源保护区(千吨万人)、桃江县大栗港镇资江饮用水水源保护区(千吨万人)、桃江县资江饮用水水源保护区(县级以上)、益阳市资阳区新桥河镇资江饮用水水源保护区(千吨万人)、益阳市赫山区-资阳区资江饮用水水源保护区(县级以上)和益阳市赫山区资江饮用水水源保护区(县级以上), 7 个饮用水水源保护区与马迹塘片区和牛潭片区位置关系如下所示:

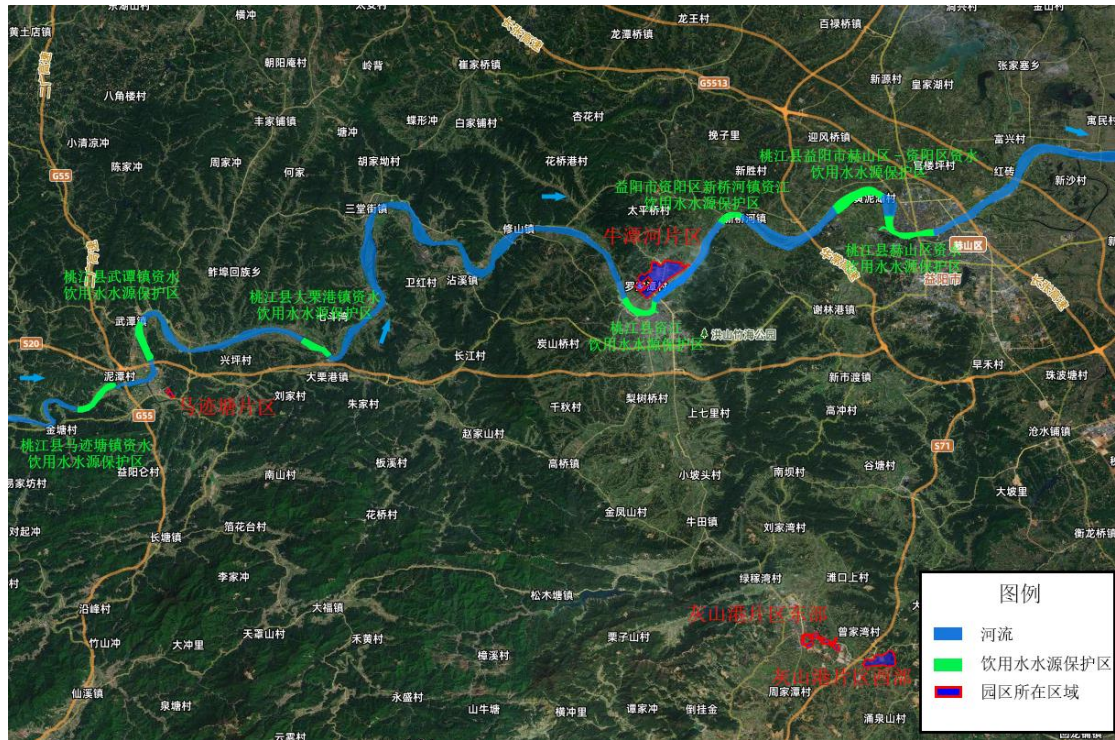


图 4.4-3 饮用水水源保护区分布图

7 个饮用水水源保护区概况如下:

1) 桃江县马迹塘镇资水饮用水水源保护区(千吨万人)是距马迹塘片区上游游最近的水源保护区, 无名沟渠入资江口(无名沟渠为马迹塘镇污水处理厂排口所在沟渠, 排口距离资江口约 0.4km) 距离其二级保护区边界为 3.1km, 距离取水口为 3.4km。

2) 桃江县武潭镇资水饮用水水源保护区(千吨万人)是距马迹塘片区下游最近的水源保护区, 无名沟渠入资江口(无名沟渠为马迹塘镇污水处理厂排口所在沟渠, 排口距离资江口约 0.4km) 距离其二级保护区边界约 1.7km;

3) 桃江县大栗港镇资江饮用水水源保护区(千吨万人)是马迹塘片区下游水源保护区, 无名沟渠入资江口(无名沟渠为马迹塘镇污水处理厂排口所在沟渠, 排口距离资江口约 0.4km) 距离其二级保护区边界约 18.8km;

4) 桃江县资江饮用水水源保护区(县级以上)是牛潭河片区上游水源保护区,牛潭河片区污水处理厂排口距离其二级保护区边界约 4km。根据 4.3.2.3 节数据,可知该区段水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准。

5) 益阳市资阳区新桥河镇资江饮用水水源保护区(千吨万人)是牛潭河片区下游水源保护区,牛潭河片区污水处理厂排口距离其二级保护区边界约 4.2km。

6) 益阳市赫山区-资阳区资江饮用水水源保护区(县级以上)是牛潭河片区下游水源保护区,牛潭河片区污水处理厂排口距离其二级保护区边界约 14.2km。

7) 益阳市赫山区资江饮用水水源保护区(县级以上)是牛潭河片区下游水源保护区,牛潭河片区污水处理厂排口距离其二级保护区边界约 20.1km。

4.4.3 湖南桃江羞女湖国家湿地公园

湖南桃江羞女湖国家湿地公园位于湖南省益阳市桃江县境内,地处资水下游,范围包括桃江县修山大坝至马迹塘电站大坝区间的库区水域及周边部分山地,东西长为 41.8 千米,南北宽为 0.6 千米,湿地公园总面积 2073.1 公顷,其中湿地面积 1902.1 公顷,占 91.75%。2015 年 1 月,湖南桃江羞女湖国家湿地公园通过国家林业局验收,正式成为国家级湿地公园。

湖南桃江羞女湖国家湿地公园包括永久性河流与洪泛平原湿地等两个湿地型。羞女湖属于洞庭湖平原过渡地区典型的河流湿地生态系统,是南洞庭湖最大的补给水源。湖南桃江羞女湖国家湿地公园发现的野生脊椎动物有 64 科 156 种,其中有国家 II 级以上重点保护野生动物斑头鸕鶿、领角鸮等 8 种;维管植物 753 种,其中湿地植物 209 属 295 种,国家 II 级保护野生植物有中华结缕草、旱莲木等 5 种,还有一级保护植物水杉。截至 2014 年,湖南桃江羞女湖国家湿地公园共发现鱼类 35 种,两栖动物 9 种,爬行动物 20 种,鸟类 80 种,哺乳动物 11 种。羞女湖湿地公园已知野生动物中列入《濒危动植物种国际贸易公约》的物种有 12 种,其中附录 II 物种有 9 种,附录 III 物种有 3 种;列入《国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录》保护动物 93 种,列入《中华人民共和国政府和日本国政府保护候鸟及其栖息地环境的协定》保护名录 25 种,列入《中华人民共和国政府和澳大利亚政府保护候鸟及其栖息地环境的协定》保护名录 7 种,列入湖南地方重点保护的物种有 83 种。截至 2014 年,湖南桃江羞女湖国家湿地公园已知国家重点保护植物 5 种,均为国家 II 级重点保护植物,即樟树、金荞麦、野大豆、莲、中华结缕草。根据《湖南省级重点保护野生植物

名录》，湿地公园内有湖南省级重点保护植物 2 种，即中华猕猴桃、刺楸。

主要景区包括羞女湖和羞女山。羞女湖属于洞庭湖平原过渡地区典型的河流湿地生态系统，是南洞庭湖最大的补给水源。湿地公园地处资水下游，包括马迹塘到修山区段的资水干流，以及资水一级支流碧螺溪、渣滓溪、沾溪的部分水域和周边部分山体，核心区为马迹塘、白竹洲、修山三个电站库区。羞女山位于湖南桃江羞女湖国家湿地公园北侧，临江一面，大小有七个山头，主峰高 375 米，山形活像一位浴后出水的美女。湖南省社科院研究，论证羞山即《史记》所载“黄帝南巡登熊湘山”的湘山。

湖南桃江羞女湖国家湿地公园建设将打造长江中下游良好的河流湿地生态系统，保护和改善湿地生物栖息环境，保护资水水源、水质和鱼类，充分发挥湿地公园在南洞庭湖水资源、水生态安全保障、物种多样性保护、减少污染物、控制侵蚀、保护土壤、储备碳汇、调节气候、文化科研和休闲娱乐等方面的重要功能，全面提升湿地公园生态系统服务价值，确保区域生态安全和资水下游地区水资源安全。公园的湿地文化与旅游资源，促进桃江县旅游业发展；充分发挥科普宣教作用，通过对湿地资源的科学合理利用，将会增加较湿地生态旅游业收入，具有一定的经济效益。

4.4.4 湖南桃花江国家森林公园--竹海景区

桃花江国家森林公园位于湖南益阳市桃江县境内，处在长沙至张家界、凤凰之间，距省会长沙约 90 公里。桃花江国家森林公园于 2008 年 1 月 7 日经国家林业局批准设立，总面积 3167.58 公顷，由桃花江竹海、浮邱山、桃花湖三个景区组成。其中桃花江景区位于县城南面，与县城之间相距 30.2 公里；

公园内除水体外森林覆盖率达 99.56%，野生动植物资源丰富，自然生态环境优良，共有银杏等国家重点保护植物 14 种，白鹤、云豹等国家一级保护动物 14 种；大气质量、土壤环境质量均达国家一级标准，空气负离子含量达 1.39 万个/M，地表水质量达国家Ⅱ类水质标准，形成了良好的森林气候。境内活立木蓄积 139.97 万立方米。其中，林分蓄积 111.93 万立方米，占总蓄积的 79.9%；疏林蓄积 8.78 万立方米，占总蓄积的 6.3%；散生木蓄积 9.48 万立方米，占总蓄积的 6.8%；四旁树蓄积 9.76 万立方米，占总蓄积的 7%。在林分蓄积中，按优势树种分，杉木 71.81 万立方米，马尾松 24.55 万立方米，阔叶树 15.57 万立方米，分别占林分蓄积的 64.2%、21.9%、13.9%；按木龄分，幼龄林 80.38 万立方米，

中龄林 30.73 万立方米，近、成过熟林 0.82 万立方米，分别占林分蓄积的 71.8%、27.5%、0.7%。有竹林面积 4 万公顷，其中楠竹 3.98 万公顷，占竹林面积的 99.7%，使桃花江享有“中国竹子之乡”。主要林木为杉木、松类。19 世纪 70 年代开始人工栽植，到 20 世纪 70 年代有成片的人工杉木林基地。80 年代至 90 年代初，为绿化荒山，营造了大面积的人工杉木林。松木林面积 0.99 万公顷，立木蓄积量 24.55 万立方米。马尾松是县境的主要乡土树种，绝大多数是天然次生林，分布在灰山港、河溪水、武潭等地。

桃花江竹海景区地处的桃花江畔，桃益一级公路旁，距益阳市区 16 公里，长沙 78 公里，交通便利，是湖南西线旅游黄金线上的驿站。益阳市桃花江竹海风景区，简称桃花江竹海景区，现为国家 AAAA 级景区，位于有“美人窝”省级度假区、“屈原第二故乡”、“楠竹之乡”之称的桃江县，总面积 11.8 平方公里，拥有 10 多万亩的连片竹林景观，景区内有观竹楼、屈子祠、竹博物馆、吟林亭、民俗村等自然、人文景点 20 多处。

整个桃花江竹海景区丘岗波浪起伏，间有峰瘠，一般海拔在 100 到 250 米之间，最高海拔雪峰坳 335.4 米，最低海拔 37.0 米，七万亩竹林气势磅礴，是长沙至张家界旅游线上新崛起的一颗璀璨明珠。桃花江竹海是个天然氧吧，环境优雅，空气清新，富含离子和负离子，大气环境质量得天独厚。

第5章 环境影响识别与评价指标体系构建

5.1 环境影响识别

5.1.1 环境影响识别程序

根据桃江高新技术产业开发区调扩区的规划以及益阳市总体规划的规模和产业结构，结合桃江高新区调扩区资源及环境特点、环境质量现状，在充分分析区域现有资源及环境问题的基础上，识别规划方案实施可能对自然环境和社会环境产生的影响，以及各种影响与规划决策因素（规模、布局、结构、基础设施等）的关系。

本次评价环境影响识别程序见图 5.1-1。

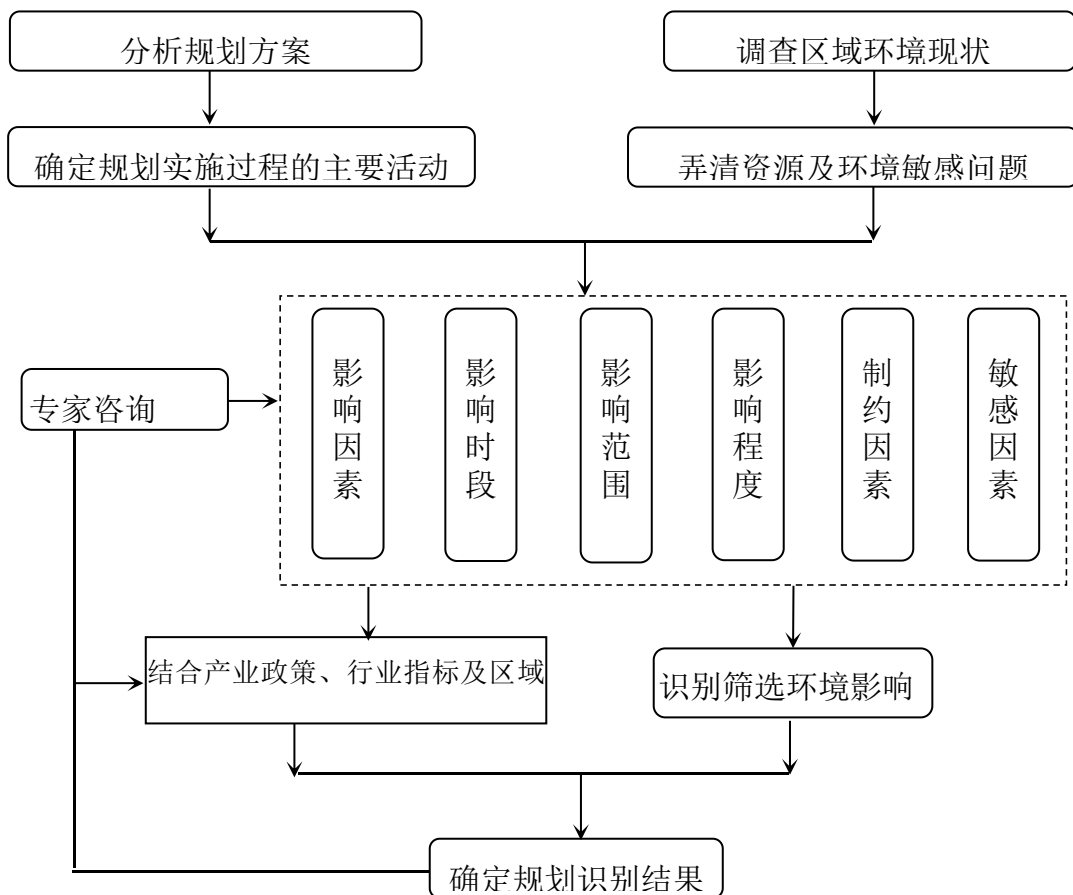


图 5.1-1 环境影响识别程序图

5.1.2 宏观层面环境影响识别

本次规划环评将从更大范围统筹考虑本规划选址、发展规模、发展目标、布

局、环境保护基础设施规划的完整性及合理性，对各环境要素的变化进行跟踪评价，分析环境保护基础设施规划带来的环境修复机会，以便及时采取措施减缓环境影响，即在决策前期预防和减轻由于决策失误导致环境的不可逆变化或环境质量的恶化影响。宏观层面考虑的环境影响主要为：环境、资源、能源承载力对规划目标的影响及实现区域可持续发展的影响；空间布局和功能布局对各功能区相容性的影响；规划选址对生态环境整体性和完整性的影响，与周边环境的相容性；环保设施规划对各功能区环境质量达标的影响。宏观层面的影响识别结果见下表。

表 5.1-1 桃江高新区调扩区规划宏观层面环境影响识别一览表

规划要素	宏观层面的环境影响
规划本身	①与相关发展规划的协调性； ②与区域环境保护规划和生态规划的协调性； ③规划本身的合理性。
规划选址	①规划选址与周边环境的相容性影响； ②选址对环境保护目标的影响； ③选址对社会经济发展的影响； ④选址对区域生态环境的整体性、完整性和稳定性的影响。
规划目标	①区域大气环境、水环境及生态环境承载能力的制约； ②区域土地资源、水资源、能源的承载力影响； ③区域可持续发展的影响。
整体布局 和功能布局	①居住区、商业区和工业区的相容性影响； ②工业区各企业之间相容性的影响； ③布局对环境保护目标的影响； ④布局对各环境功能区达标的影响。
环保 工程规划	①规划的环保工程规模是否满足区域污染物完全治理的要求； ②规划的环保工程能否有效的满足区域污染物达标排放及环境功能达标的要求； ③规划的环保工程能否有效的满足区域污染物总量控制指标完成的要求； ④规划的环保工程能否有效满足区域生物资源保护和恢复要求。

5.1.3 微观层面环境影响识别

本次规划环评微观层面的环境影响主要是在规划目标、指标和总体方案进行

分析的基础上,充分识别规划区及周边自然和社会环境特征,包括风景名胜区、自然保护区、文物保护单位、人口密集区、基本农田保护区等,进一步分析规划实施各个阶段可能对自然环境和社会环境产生的影响,包括生物多样性、自然景观资源、土地资源、水资源、文物资源、能源、声环境、土壤环境、地表水环境、地下水环境、环境空气、水土保持、文化遗产、人群健康、社会经济、劳动就业、交通、环境风险等。本次环评采用核查表法针对本规划不同实施阶段的影响范围、影响时间、影响程度、影响性质进行识别,共划分为两个阶段、3 大类环境要素和 19 个子要素进行分析,详见下表。

表 5.1-2 规划实施的环境影响识别结果

环境要素 规划阶段		规划实施过程中					规划完成后		
		征地 拆迁	场地 平整	公路建设与管 网铺设	电力通 讯工程	建筑 工程	居民 生活	工业 生产	交通 运输
物种	植物	○	■	○	○	○	—	—	□
	动物	□	●	○	○	○	—	—	□
自然 资源 与 环境 因 子	土地资源量	■	■	○	○	■	—	—	—
	水资源量	—	—	—	—	—	■	■	□
	能源	—	—	—	—	—	■	■	□
	土壤品质	■	■	○	○	■	—	■	□
	水质 (地表、地下)	○	●	○	○	○	■	■	□
	空气质量	○	○	○	○	○	□	■	□
	固体废物	○	○	○	○	○	■	■	□
	区域噪声	○	○	○	○	○	□	■	■
	自然景观地形 地貌	■	■	○	○	●	-	-	-
社会 环境 因子	水土保持	●	●	○	○	●	-	-	-
	文化遗产	○	○	○	○	○	-	□	□
	人群健康	○	○	-	-	-	-	-	□
	拆迁安置	■	■	○	○	○	-	-	+
	区域经济	+	+	+	+	+	+	+	+

环境要素 \ 规划阶段		规划实施过程中					规划完成后		
		征地 拆迁	场地 平整	公路建设与管 网铺设	电力通 讯工程	建筑 工程	居民 生活	工业 生产	交通 运输
	劳动就业	+	+	+	+	+	+	+	+
	交通	○	○	+	○	○	○	○	□
	环境风险	○	○	○	○	○	○	○	□

注：■/●：长期较大不利/短期较大不利影响；□/○：长期较小不利/短期较小不利影响；

+: 有利影响，正号越多表示有利影响程度越大； -: 无影响

5.2 环境风险因子识别

5.2.1 风险识别

以培育新质生产力推动产业提质增效，以新型工业化助力经济转型升级，按照制造业高端化、智能化、绿色化发展总体要求，充分发挥桃江高新区的产业优势、区位优势和资源优势，打造以先进装备制造为主导产业、以竹基新材料为特色产业，以装配式建筑、钙基新材料及电子信息产业为培育产业的现代化产业体系。

牛潭河片区：先进装备制造、竹基新材料（竹缠绕、竹建材、竹纤维、竹生物）、电子信息产业。

灰山港片区：竹基新材料（竹硬碳）、装配式建筑、钙基新材料。

马迹塘片区：竹基新材料（竹食品、竹用品）。

根据桃江高新区本次规划范围内已入驻企业的现状调查及本次规划的产业布局情况可知，园区涉及易燃易爆、有毒有害危险物质的生产、使用、储存、运输等。

本次评价参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），从物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径三个方面进行环境风险识别，详见表 5.2-1。

5.2.2 源项分析

依据对园区内企业生产特点及化学品储存方式、储存量，基于对主要危险性装置重点部位及薄弱环节的分析、物质理化性质及调查结果分析，主要环境风险事件的情景设定、影响后果分析，最终确定园区内主要对厂区外环境有较大影响的固定风险源及污染扩散途径如下表；由于上述风险事故对周边环境会产生一定程度的环境污染，但由于风险事故是短时间发生的事故，因此风险状态下的影响只做简要分析。详见表 5.2-2。

5.2.3 环境风险受体

（1）水环境风险受体，见水环境保护目标，包括桃江县资江饮用水水源保护区、益阳市赫山区资江饮用水水源保护区等 7 处饮用水保护区；

（2）大气环境风险受体，见大气环境保护目标；

(3) 生态环境风险受体：见主要生态环境保护目标，主要包括资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区、湖南桃江羞女湖国家湿地公园、湖南桃花江国家森林公园等。

详见第一章主要环境保护目标和环境敏感区的分布情况及其保护要求章节。

表 5.2-1 桃江高新区整体环境风险识别结果

序号	风险识别范围	识别结果（可能产生的危险物质、风险源及主要环境风险类型和因子等）	
1	物质危险性识别	危险化学品：柴油、乳白胶、PU胶、酚醛树脂胶合剂、氢氧化钠、油漆、机油、润滑油、切削液、稀释剂、液压油、钝化剂、液化气、乙炔、丙烷、脱脂剂、磷化剂等	①在生产、使用、储运过程中由于储存设施、设备等损坏或人为因素导致危化品泄漏事件； ②易燃危化品发生火灾、爆炸等将引发伴生/次生污染事件。
		危险废物：废油、废乳化液、废切削液、废油漆等	①若发生洒落或流失，可能造成危险废物中的有毒有害物质进入周边水、土壤等环境； ②废润滑油、废机油等具有一定的易燃、可燃性的危废发生火灾爆炸等引发伴生/次生污染物排放。
		废水（非正常排放）：部分企业（如湖南口味王食品有限公司、益阳市四味食品有限公司等）产生的废水中涉及高浓度污染物等有毒有害污染因子	①企业厂区废水处理站发生故障，导致厂区废水未达进水水质标准而直接排入片区配套污水处理厂，从而导致污水处理厂处理率下降，甚至可能出现整个生产系统被迫停止运转的情况； ②企业或园区污水管道泄漏、污水收集功能不完善造成部分污水从雨水管道泄漏；
		废气（非正常排放）：设有废气治理设施的企业（如装备制造、硫酸装配式建筑、竹基新材料等）产生的废气中可能含氯化氢、氟化氢、SO ₂ 、NO _x 、VOCs 等有毒有害污染因子	废气治理设施失效，造成废气（氯化氢、氟化氢、SO ₂ 、NO _x 、VOCs 等）无组织排放或未经处理直接排放。

序号	风险识别范围	识别结果（可能产生的危险物质、风险源及主要环境风险类型和因子等）
2	生产系统危险性识别	生产装置：对于需要在密闭、高温、中高压等条件下进行的生产工艺，且生产过程中涉及风险物质的，生产过程中可能由于相关设备、工艺管道老化破损，阀门、泵、调节器等实效引起危险物质泄漏或喷出，甚至引起火灾、爆炸等引发伴生/次生污染事故。
		储运设施：①危化品仓库内的危化品如果发生包装破损，危化品泄漏进而可能引发火灾、爆炸及伴生/次生污染事故； ②各类危化品主要采取公路运输，在内部、外部运输过程中，因车辆碰撞、翻车，装卸设备故障和人为操作失误等原因存在运输风险，可能导致运输的液态、易燃易爆危化品泄漏污染周边土壤、水体，甚至引发火灾、爆炸及伴生/次生污染事故。
		环保设施：①当园区内某家企业出现废气处理装置出现故障导致废气处理设施运行不正常或停止运转，导致工业废气未经处理直接排放或处理效率降低，废气中污染物造成周边大气、地表水和土壤环境污染； ②当某家企业废水处理站出现故障导致处理设施处理效率降低，废水未达进水水质直接进入配套的园区污水处理厂，对污水处理厂的正常运行造成冲击，进而造成污水处理厂超标或事故排放；当企业厂区或园区废水管网发生破裂、污水收集功能出现问题等可能会导致部分废水未经处理从雨水管道泄漏，直接排入周边地表水体，造成地表水体、土壤污染； ③当园区内某家产生危险废物的企业，危废暂存间内储存容器破裂或管理不当、危险废物转运过程中发生运输安全事故等造成危险废物发生洒落或流失，进而可能造成危险废物中的有毒有害物质进入周边水、土壤环境。
3	危险物质向环境转移的途径	危险物质可能具有易燃易爆、毒性、腐蚀性、刺激性、致癌性、致敏性等危险特性，空气、水体和土壤等环境要素是危险物质向环境转移的最基本途径。其中，废气或挥发性物质进入大气环境，并随着空气发生迁移、分散稀释，进而对周边的居民等敏感点产生影响，并可能通过大气沉降进入水、土壤环境；危险物质因厂区防渗不规范或漫流泄漏至厂区外，危险物质将进入地表水环境、土壤环境，并在水环境、土壤环境中发生迁移、稀释或降解转化等，进而进一步污染地下水环境，并对动植物、人体产生危害。

表 5.2-2 桃江高新区整体典型环境风险事件

事故类型	可能存在风险的位置	影响途径及类型	后果
危化品泄漏	涉及危险化学品的生产设备损坏、储罐破裂、泵、阀门等损坏；	涉及危险化学品的生产设备损坏，储罐破裂，泵、阀门等损坏，管道破裂会导致化学品泄漏事故	泄漏的危险化学品挥发会引起工作人员中毒，造成人身伤亡和财产损失，同时也会污染周边大气环境
危化品燃烧（或爆炸）	涉及易燃易爆危险化学品企业	易燃易爆危险化学品（包括油漆、树脂胶、乙炔等）在生产、贮运过程中受到高温、撞击、电火花等因素作用，达到着火点易发生燃烧或引发爆炸事件	燃烧或爆炸时会出现几十种甚至上百种的副产物，这些副产物以烟气的方式扩散到空气中，会对事发地下风向空气环境造成严重污染，对人员身体健康造成危害
柴油泄漏、火灾爆炸及次生事故事件	湖南久质新材料有限公司、桃江县益湘美塑业有限公司等柴油桶储存区	在进、贮、输出柴油的过程中有可能因操作失误、储存不当等原因发生柴油泄漏	发生泄漏后泄漏柴油沿地面漫溢至车间外，可能汇入雨水管网或引发火灾
危化品途中运输泄漏	油漆、润滑油、稀释剂、甲醛等危化品运输车辆	危化品运输车辆相撞、车辆与固定物相撞、翻车等导致危化品泄露或引发火灾爆炸	①易燃液态危化品泄漏后，若未发生火灾、爆炸，在对泄漏料收集并对泄漏地点清理后，则影响不大；若发生火灾、爆炸，则可能导致大量有毒有害气体产生，对事故道路两边居民造成危害。园区范围内资水路、横木冲路、牛潭河路等道路两侧主要环境风险受体为居民聚居区、行政办公区、学校，届时

			可能需要撤离；②园区典型需运输的非易燃易爆液态风险物质有甲醛。这些液料泄漏后，可能进入道路两边雨水沟，泄漏量大时可能随雨水流至资江，污染水域；甲醛泄漏后挥发的甲醛气体会污染周边环境空气，也会对周边人员造成健康危害
废气处理设施故障	湖南口味王食品有限公司、益阳市四味食品有限公司、湖南鱼山鱼海食品有限公司、益阳万维竹业有限公司、桃江风河智慧竹业有限公司、湖南桃花江竹材科技股份有限公司等企业废气处理设施	锅炉产生的 SO ₂ 、烟粉尘、万维竹业制胶有机废气等废气处理设施发生故障导致废气未经处理或处理未达标排放至大气中	工艺废气中大量的 SO ₂ 未经处理或处理不达标直接排入环境构成对周围生态环境影响的风险，而且 SO ₂ 是形成酸雨的重要因子，在空气中，尤其在污染空气中易被氧化成 SO ₃ ，与水蒸汽结合生成硫酸雾，并发生反应生成硫酸盐，硫酸和硫酸盐形成硫酸烟雾和酸性降水，硫酸雾毒性比二氧化硫高 10 倍，当含硫超过 0.55ppm 时，能在短时间内使抗性弱的植物叶子被漂白致死
污水处理厂废水事故排放事件	企业自建污水处理站、公共污水处理站	企业自建污水处理站废水处理系统出现故障，不能保证出水水质达标；或者企业的水质恶化，超出企业自建污水处理站设计规模，不能保证出水水质达标；或者桃江县第二污水处理厂废水处理系统出现故障	导致排入污水处理厂的废水中 pH、COD 总含量、石油类含量超过污水处理厂的设计进水水质，从而有可能造成污水处理厂的出水超标外排而污染大坝桥溪、志溪河、资水水质

5.3 环境目标与评价指标体系构建

根据上述对园区规划开发建设的影响识别以及区域资源环境制约因素的识别结果，参照湖南省上层文件规定《益阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《益阳市“十四五”生态环境保护规划》以及园区内生态市建设指标和《国家生态工业示范园区标准》要求，结合规划文本环境保护目标、园区现状基础、所在区域及其发展目标和产业特点，从污染控制、环境质量、资源与能源利用角度建立本次规划环评指标体系，确立本评价的环境目标和评价指标体系见表 5.3-1。

表 5.3-1 规划环境目标与评价指标体系

类别	目标	指标名称	指标类型	现状 (2024 年)	规划目标年指标 (2035 年)	指标来源
生态保护 与恢复	维护与改善区域环境质量	地表水环境质量	约束性	各功能区达标	水质改善，满足水功能区划要求	环境功能要求
		地下水环境	约束性	水质符合 GB/T 14848-2017Ⅲ类要求	保持现状不降低	
		环境空气质量	约束性	不达标区	达到 GB3095-2012 二级标准	
		声环境质量	约束性	各功能区达标	各功能区达标	
		园区范围内土壤	约束性	园区内土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值	建设用地风险筛选值符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准	
环保设施 建设与污 染控制	废水废气有效 收集治理	工业污水集中处理率（%）	/	100	约束性	国家、省以及园区发展规划指标要求
		污水处理厂达标排放率（%）	100	100	约束性	国家、省以及园区发展规划指标要求
		废气处理达标率（%）	/	100	约束性	大气污染防治要求
	固废规范安全 处置	危险废物集中处置率（%）	100	100	约束性	国家、省以及园区发展规划指标要求
		工业固体废物无害化处理率（%）	100	100	约束性	国家、省以及园区发展规划指标要求
	污染物总量控	废气污染物总量（t/a）	约束性	/	SO ₂ 321.54t/a；NO _x 424.63t/a；	环评测算

类别	目标	指标名称	指标类型	现状 (2024 年)	规划目标年指标 (2035 年)	指标来源
	制				VOCs: 231.86 t/a 颗粒物: 498.32 t/a	
		废水污染物总量 (t/a)	约束性	/	COD585.18t/a; NH ₃ -N 58.52t/a;	
		危险废物产生量 (万 t/a)	约束性	/	0.77	
资源能源 指标	节约资源能源	单位工业增加值新鲜水耗 (m ³ /万元)	约束性	/	≤8	《国家生态工业示范园 区标准》
		单位工业增加值综合能耗 (t 标煤/万元)	约束性	/	≤0.5	
空间布局	维护生态环境	绿地用地面积 (hm ²)	指导性	公园绿地 2.92; 防护绿地 15.47		规划要求
	优化布局	行业集聚及布局	指导性	初步形成行业聚集	行业集聚且分区明确, 布局合理	环评建议
风险防范 与环境管 理	环境风险可 控、环境管理 到位	区域环境风险应急救援体系	指导性	建立并完善		《国家生态工业示范园 区标准》(HJ274-2015)
		特别重大、重大突发环境事 件发生率 (%)	指导性	/	0	
		重点企业清洁生产审核实施 率 (%)	指导性	/	100	
		重点企业环境信息公开率 (%)	指导性	/	100	
		环境影响评价执行率 (%)	约束性	100	100	《中华人民共和国环境 影响评价法》
		环保三同时执行率 (%)	约束性	100	100	
碳减指标	能源结构	非化石能源消费比重	指导性	/	25%左右	2030 碳达峰、2060 碳中

类别	目标	指标名称	指标类型	现状 (2024 年)	规划目标年指标 (2035 年)	指标来源
		单位工业增加值能耗下降	指导性	/	完成益阳市下达目标	和目标
	保障及管理	编制碳达峰、碳中和技术路线	指导性	/	编制方案	
		完善能源利用信息化管理中心	指导性	/	进一步完善	
		开展低碳宣传和培训	指导性	/	定期开展	

第6章 环境影响预测与评价

6.1 规划开发强度分析

根据桃江高新技术产业开发区扩区规划,报告针对规划区域内的污染源进行分析,为后续环境影响预测及评价提供依据。

6.1.1 水污染源预测

6.1.1.1 牛潭河片区

(1) 规划区用水量预测

根据牛潭河片区,用水根据不同性质用地的规划面积,及相应的用水量指标来计算得出,具体见下表。

表6.1-1 现状建设用地用水量计算表

序号	用地名称	用水面积 (hm ²)	用水量指标 m ³ /(hm ² ·d)	最高日用水量(m ³ /d)
1	居住用地	45.61	50	2280.50
2	公共管理与公共服务设施用地	7.89	50	394.50
3	坑塘	12.72	/	0.00
4	沟渠	0.85	/	0.00
5	农用地	85.21	/	0.00
6	林草地	133.02	/	0.00
7	商业服务业设施用地	4.26	11	46.86
8	工矿用地	151.15	60	9069.00
9	物流仓储用地	8.95	30	268.50
10	道路与交通设施用地	48.62	20	972.40
11	公用设施用地	1.37	35	47.95
12	特殊用地	3.8	/	0.00
合计		503.45	/	13079.71

备注:牛潭河片区部分工业用地尚未开发,在现状建设用地用水量计算中予以扣除。

牛潭河片区现状最高日用水量 1.3 万吨/d,日变化系数取 1.2,则平均日用水量为 1.09 万吨/d。

表6.1-2 规划建设用地用水量计算表

序号	用地名称	用水面积 (hm ²)	用水量指标 m ³ /(hm ² ·d)	最高日用水量 (m ³ /d)
1	居住用地	43.84	80	3507.20

2	机关团体用地	1.02	60	61.20
3	教育科研用地	4.81	60	288.60
4	商业服务业设施用地	15.43	90	1388.70
5	工业用地	285.58	70	19990.60
6	物流仓储用地	64.92	30	1947.60
7	城镇道路用地	53.90	25	1347.50
8	交通场站用地	8.05	60	483.00
9	公用设施用地	5.05	40	202.00
10	绿地与广场用地	15.07	25	376.75
11	留白用地	5.78	80	462.40
合计		503.45	/	30055.550

牛潭河片区规划最高日用水量 3 万吨/d，日变化系数取 1.2，则平均日用水量为 2.5 万吨/d。

(2) 规划区排水量预测

依据牛潭河片区规划，用水量日变化系数取 1.2，污水量按用水量的 85% 计算，同时考虑 5% 的地下水渗入量，按 365d 计算，可得到牛潭河片区的废水排放量，具体见下表。

表 6.1-3 牛潭河片区规划废水排放量一览表

时限	平均日用水量 万 m ³ /d	平均日污水量 万 m ³ /d	年排放污水量 万 m ³ /a
现状	1.09	0.83	304.35
规划末期	2.50	2.02	738.21

(3) 污水排放标准

牛潭河片区废水排入桃江县第二污水处理厂进行处理，尾水通过管网排入资江，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

(4) 牛潭河片区废水量及污染物排放总量

牛潭河片区废水排入污水处理厂进水水质及废水污染物排放量见下表。

表 6.1-4 牛潭河片区废水污染物的总排放量一览表

时限	项目	单位	进水控制浓	出水控制浓度	产生和排放量

			度 (mg/L)	(mg/L)	产生量	排放量
现状	废水	万 m ³ /a	-	-	304.35	304.35
	COD	t/a	370.00	50.00	1126.09	152.17
	氨氮	t/a	30.00	5.00	91.30	15.22
	TP	t/a	4	0.5	12.17	1.52
规划 末期	废水	万 m ³ /a	-	-	738.21	738.21
	COD	t/a	370.00	50.00	2731.37	369.10
	氨氮	t/a	30.00	5.00	221.46	36.91
	TP	t/a	4	0.5	29.53	3.69
规划 比现 状新 增	废水	万 m ³ /a	-	-	-	433.86
	COD	t/a	370.00	50.00	1605.28	216.93
	氨氮	t/a	30.00	5.00	130.16	21.69
	TP	t/a	4	0.5	17.35	2.17

6.1.1.2 灰山港片区

(1) 规划区用水量预测

根据灰山港片区，用水根据不同性质用地的规划面积，及相应的用水量指标来计算得出，具体见下表。

表6.1-5 现状建设用地用水量计算表

序号	用地名称	用水面积 (hm ²)	用水量指标 m ³ /(hm ² ·d)	最高日用水量 (m ³ /d)
1	居住用地	39.33	50	1966.50
2	公共管理与公共服务设施用地	1.62	50	81.00
3	坑塘	15.42	/	0.00
4	沟渠	1.05	/	0.00
5	农用地	59.52	/	0.00
6	林草地	82.64	/	0.00
7	商业服务业设施用地	0.41	11	4.51
8	工矿用地	81.12	60	4867.20
9	物流仓储用地	0.04	30	1.20
10	道路与交通设施用地	9.19	20	183.80
11	公用设施用地	3.12	35	109.20

12	特殊用地	0.47		0.00
合计		293.93	/	7213.410

灰山港片区现状最高日用水量 0.72 万吨/d，日变化系数取 1.2，则平均日用水量为 0.6 万吨/d。其中东部片区现状最高日用水量 0.28 万吨/d，日变化系数取 1.2，则平均日用水量为 0.24 万吨/d；西部片区现状最高日用水量 0.44 万吨/d，日变化系数取 1.2，则平均日用水量为 0.36 万吨/d。

表6.1-6 规划建设用地用水量计算表

序号	用地名称	用水面积 (hm ²)	用水量指标 m ³ /(hm ² ·d)	最高日用水量 (m ³ /d)
1	居住用地	11.14	80	891.20
2	机关团体用地	1.14	60	68.40
3	社会福利用地	0.2	60	12.00
4	教育科研用地	0.65	60	39.00
5	商业服务业设施用地	0.84	90	75.60
6	二类工业用地	143.06	60	8583.60
7	三类工业用地	97.63	60	5857.80
8	城镇道路用地	31.33	25	783.25
9	公用设施用地	4.63	40	185.20
10	绿地与广场用地	3.31	25	82.75
合计		293.93	/	16578.8

灰山港片区规划最高日用水量 1.66 万吨/d，日变化系数取 1.2，则平均日用水量为 1.38 万吨/d。

(2) 规划区排水量预测

依据灰山港片区规划，用水量日变化系数取 1.2，污水量按用水量的 85% 计算，同时考虑 5% 的地下水渗入量，按 365d 计算，可得到灰山港片区的废水排放量，具体见下表。

表 6.1-7 灰山港片区规划废水排放量一览表

时限	平均日用水量 万 m ³ /d	平均日污水量 万 m ³ /d	年排放污水量 万 m ³ /a
东部片区现状	0.24	0.18	66.34
西部片区现状	0.36	0.28	101.51
现状	0.60	0.46	167.85

规划末期	1.38	1.12	407.20

(3) 污水排放标准

灰山港西部片区现状排入桃江县灰山港镇污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中的一级 A 标准后排入志溪河；东部片区现状经一体化污水处理设备处理后的废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中的一级 A 标准后排入大坝桥溪，再汇入志溪河。现状已建成桃江灰山港产业开发区污水处理厂，设计处理规模 1 万 m³/d，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中的一级 A 标准。

(4) 灰山港片区废水量及污染物排放总量

灰山港片区废水排入污水处理厂进水水质及废水污染物排放量见下表。

表 6.1-8 灰山港片区废水污染物的总排放量一览表

时限	项目	单位	进水控制浓度 (mg/L)	出水控制浓度 (mg/L)	产生和排放量	
					产生量	排放量
现状	废水	万 m ³ /a	-	-	167.85	167.85
	COD	t/a	480.00	50	805.67	83.92
	氨氮	t/a	45.00	5	362.55	8.39
	TP	t/a	8.00	0.5	29.00	0.84
规划末期	废水	万 m ³ /a	-	-	407.20	407.20
	COD	t/a	480.00	50	1954.56	203.60
	氨氮	t/a	45.00	5	879.55	20.36
	TP	t/a	8.00	0.5	70.36	2.04
规划比现状新增	废水	万 m ³ /a	-	-	-	239.35
	COD	t/a	-	-	1148.89	119.68
	氨氮	t/a	-	-	517.00	11.97
	TP	t/a	-	-	41.36	1.20

6.1.1.3 马迹塘片区

马迹塘片区废水主要包括所在区的生活污水、工业废水。

(1) 规划区用水量预测

根据马迹塘片区规划，用水根据不同性质用地的规划面积，及相应的用水量

指标来计算得出，具体见下表。

表6.1-9 现状建设用地用水量计算表

序号	用地名称	用水面积 (hm^2)	用水量指标 $\text{m}^3 / (\text{hm}^2 \cdot \text{d})$	最高日用水量 (m^3 / d)
1	居住用地	0.06	50	3.00
2	坑塘	0.15	/	0.00
3	农用地	0.56	/	0.00
4	林草地	9.42	/	0.00
5	工矿用地	6.74	60	404.40
合计		16.93	/	407.4

马迹塘片区现状最高日用水量 0.04 万吨/d，日变化系数取 1.2，则平均日用水量为 0.03 万吨/d。

表6.1-10 规划建设用地用水量计算表

序号	用地名称	用水面积 (hm^2)	用水量指标 $\text{m}^3 / (\text{hm}^2 \cdot \text{d})$	最高日用水量 (m^3 / d)
1	工矿用地	16.93	60	1015.80
合计		16.93	/	1015.80

马迹塘片区规划高日用水量 0.1 万吨/d，日变化系数取 1.2，则平均日用水量 0.078 万吨/d。

(2) 规划区排水量预测

依据马迹塘片区规划，用水量日变化系数取 1.2，污水量按用水量的 85% 计算，同时考虑 5% 的地下水渗入量，按 365d 计算，可得到马迹塘片区的废水排放量，具体见下表。

表 6.1-11 马迹塘片区规划废水排放量一览表

时限	平均日用水量 万 m^3/d	平均日污水量 万 m^3/d	年排放污水量 万 m^3/a
现状	0.03	0.03	10.01
规划末期	0.08	0.07	24.95

(3) 污水排放标准

马迹塘镇污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。

(4) 马迹塘片区废水量及污染物排放总量

表 6.1-12 马迹塘片区废水污染物的总排放量一览表

时限	项目	单位	进水控制浓	出水控制浓度	产生和排放量

			度 (mg/L)	(mg/L)	产生量	排放量
现状	废水	万 m ³ /a	-	-	10.01	10.01
	COD	t/a	500.00	50.00	50.03	5.00
	氨氮	t/a	35.00	5.00	3.50	0.50
	TP	t/a	5	0.5	0.50	0.05
规划 末期	废水	万 m ³ /a	-	-	24.95	24.95
	COD	t/a	500.00	50.00	124.75	12.47
	氨氮	t/a	35.00	5.00	8.73	1.25
	TP	t/a	5	0.5	1.25	0.12
规划 比现 状新 增	废水	万 m ³ /a	-	-	14.94	14.94
	COD	t/a	-	-	74.72	7.47
	氨氮	t/a	-	-	5.23	0.75
	TP	t/a	-	-	0.75	0.07

6.1.1.4 水污染排放情况合计

根据牛潭河片区、灰山港片区、马迹塘片区的水污染物排放分析，桃江高新技术产业开发区水污染物排放情况见下表。

表 6.1-13 桃江高新技术产业开发区废水污染物的总排放量一览表

时限	项目	单位	进水控制浓度 (mg/L)	出水控制浓度 (mg/L)	产生和排放量	
					产生量	排放量
现状	废水	万 m ³ /a	-	-	482.20	482.20
	COD	t/a	-	50.00	-	241.10
	氨氮	t/a	-	5.00	-	24.11
	TP	t/a	-	0.5	-	2.41
规划 末期	废水	万 m ³ /a	-	-	1170.36	1170.36
	COD	t/a	-	50.00	-	585.18
	氨氮	t/a	-	5.00	-	58.52
	TP	t/a	-	0.5	-	5.85
规划 比现 状新 增	废水	万 m ³ /a	-	-	-	688.16
	COD	t/a	-	50.00	-	344.08
	氨氮	t/a	-	5.00	-	34.41
	TP	t/a	-	0.5	-	3.44

6.1.2 大气污染源

根据规划，园区规划以管道天然气为主气源，部分企业保留生物质锅炉。根据各片区产业布局情况，牛潭河片区主要考虑颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、甲醛污染因子，灰山港片区主要考虑颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物污染因子，马迹塘主要考虑颗粒物、二氧化硫、氮氧化物污染因子。

6.1.2.1 生活燃料废气

(1) 牛潭河片区

根据规划,牛潭河片区居民均采用天然气,牛潭河片区近期即开发完成,根据人口规模进行核算,其规划人口 1.83 万人。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年 第 24 号),天然气燃烧污染物单位排放量颗粒物为 $110\text{kg}/10^6\text{m}^3$ 、二氧化硫为 $0.54\text{kg}/10^6\text{m}^3$ 、氮氧化物为 $1200\text{kg}/10^6\text{m}^3$,分别按天然气用量指标为 $0.30\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{日})$ 来计算,得出污染物排放量见下表。

表 6.1-14 牛潭河片区生活燃料废气污染物排放一览表

分期	人口(万)	用气量(万 m^3/a)	SO_2 排放量 (t/a)	NO_2 排放量 (t/a)	颗粒物排放量 (t/a)
现状	1.50	164.25	0.001	1.97	0.18
规划末期	1.83	200.39	0.001	2.40	0.22
规划比现状 新增	0.33	36.14	0.000	0.43	0.04

(2) 灰山港片区

根据规划,灰山港片区居民均采用天然气,根据人口规模进行核算,规划人口 0.36 万人。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年 第 24 号),天然气燃烧污染物单位排放量颗粒物为 $110\text{kg}/10^6\text{m}^3$ 、二氧化硫为 $0.54\text{kg}/10^6\text{m}^3$ 、氮氧化物为 $1200\text{kg}/10^6\text{m}^3$,分别按天然气用量指标为 $0.30\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{日})$ 来计算,得出污染物排放量见下表。

表 6.1-15 灰山港片区生活燃料废气污染物排放一览表

分期	人口(万)	用气量(万 m^3/a)	SO_2 排放量 (t/a)	NO_2 排放量 (t/a)	颗粒物排放量 (t/a)
现状	0.55	60.23	0.000	0.72	0.07
规划末期	0.36	39.42	0.000	0.47	0.04
规划比现状 新增	-0.19	-20.81	-0.00	-0.25	-0.02

(3) 马迹塘片区

根据规划,马迹塘片区现状和规划均无居住用地规划,因此没有生活燃料废

气污染物排放。

6.1.2.2 牛潭河片区工业废气

(1) 现有企业废气排放情况

牛潭河片区内现有主要企业废气排放情况表见下表。

表 6.1-16 牛潭河片区现有主要企业废气排放情况表

名称	大气污染物 (t/a)				
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	挥发性有机物	其他特征污染物
现有企业	77.94	55.21	69.63	35.17	1.28

(2) 规划企业新增废气排放情况

由于各企业产品特点、规模、工艺方法的不同，废气排放也存在很大差异。本次工艺废气排放量预测采用“面积×排污系数”，其中排污系数值参照园区内现有同类型项目调查分析得出，计算出排放总量见下表。

表6.1-17 牛潭河片区规划新增企业废气排放量

规划新增用地产业		污染物类别				
		颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCS	甲醛
竹基新材料（竹缠绕、竹建材、竹纤维、竹生物）	排放系数（g/a.m ² ）	110.75	105.61	126.25	60.23	20.98
	规划新增面积（m ² ）	709565.82				
	规划新增排放量（t/a）	78.58	74.94	89.59	42.74	14.89
电子信息（光材料与器件、高端磁性材料）	排放系数（g/a.m ² ）	30.67	/	/	222.94	/
	规划新增面积（m ² ）	204423.8				
	规划新增排放量（t/a）	6.27	0.00	0.00	45.57	0.00
装备制造	排放系数（g/a.m ² ）	113.62	22.22	27.25	17.93	/
	规划新增面积（m ² ）	684932.38				
	规划新增排放量（t/a）	77.82	15.22	18.67	12.28	0.00
规划新增排放量合计（t/a）		162.68	90.16	108.25	100.59	14.89

(3) 工业废气排放情况汇总

根据现有企业废气排放情况及规划新增工业用地废气排放情况,得到工业废气排放量汇总情况见下表。

表 6.1-18 牛潭河片区工业废气排放量汇总表

时序	大气污染物 (t/a)				
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	挥发性有机物	甲醛
现状	77.94	55.21	69.63	35.17	1.28
规划新增排放量	162.68	90.16	108.25	100.59	14.89
规划末期排放总量	240.61	145.37	177.88	135.76	16.16

6.1.2.3 灰山港片区工业废气

(1) 现有企业废气排放情况

灰山港片区内现有主要企业废气排放情况表见下表。

表 6.1-19 灰山港片区核准范围内现有主要企业废气排放情况表

名称	大气污染物 (t/a)			
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	挥发性有机物
现有企业	100.21	33.51	59.61	20.31

(2) 规划企业新增废气排放情况

由于各企业产品特点、规模、工艺方法的不同,废气排放也存在很大差异。本次工艺废气排放量预测采用“面积×排污系数”,其中排污系数值参照园区内现有同类型项目调查分析得出,在建企业参照环评文件排放量,计算出排放总量见下表。

表6.1-20 灰山港片区规划新增企业废气排放量

规划新增用地产业		污染物类别			
		颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCS
装配式混凝土(竹木、钢)结构建筑	排放系数 (g/a.m ²)	113.62	22.22	27.25	17.93
	规划新增面积 (m ²)	338834.36			
	规划新增排放量 (t/a)	38.50	7.53	9.23	6.07

纳米碳酸钙、钙基建筑（复合）材料	排放系数 (g/a.m ²)	10.99	31.138	7.84	0.00
	规划新增面积 (m ²)	117131.80			
	规划新增排放量 (t/a)	1.29	3.65	0.92	0.00
竹基新材料(竹硬碳)、钙基化学制品	排放系数 (g/a.m ²)	89.56	97.79	125.11	52.51
	规划新增面积 (m ²)	1291224.43			
	规划新增排放量 (t/a)	115.64	126.27	161.54	67.81
在建企业排放量 (t/a)		1.48	0.90	7.38	1.91
规划新增排放量 (t/a)		156.91	137.45	171.69	73.88

备注：（1）在建企业排污量按环评报告的量；（2）其他新增用地排放量预测采用“面积×排污系数”。

（3）工业废气排放情况汇总

根据现有企业废气排放情况及规划新增工业用地废气排放情况，得到工业废气排放量汇总情况见下表。

表 6.1-21 灰山港片区工业废气排放量汇总表

时序	大气污染物 (t/a)			
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	挥发性有机物
现有企业	100.21	33.51	59.61	20.31
在建企业	1.48	0.90	7.38	1.91
规划新增排放量合计	156.91	138.35	179.07	75.79
规划期末排放量	257.12	171.86	238.69	96.10

6.1.2.4 马迹塘片区工业废气

（1）现有及在建企业废气排放情况

桃江高新技术产业开发区马迹塘片区现有及在建企业废气排放量汇总见下表。

表 6.1-22 马迹塘片区现有及在建主要企业废气排放汇总表

时序	大气污染物 (t/a)		
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物

现有企业	0.119	1.58	1.9

(2) 规划新增企业废气排放情况

由于各企业产品特点、规模、工艺方法的不同，废气排放也存在很大差异。本次工艺废气排放量预测采用“面积×排污系数”，其中排污系数值参照园区内现有同类型项目调查分析得出，计算出排放总量见下表。

表6.1-23 马迹塘片区规划新增企业废气排放量

规划新增用地产业		污染物类别			
		颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCS
竹基新材料(竹食品、竹用品)	排放系数 (g/a.m ²)	2.06	27.40	32.95	0.00
	规划新增面积 (m ²)	99636.32			
	规划新增排放量 (t/a)	0.21	2.73	3.28	0.00

(3) 工业废气排放情况汇总

根据马迹塘片区现有企业废气排放情况及规划新增工业用地废气排放情况，得到工业废气排放量汇总情况见下表。

表 6.1-24 马迹塘片区工业废气排放量汇总表

时序	大气污染物 (t/a)		
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
现有企业	0.119	1.58	1.9
规划新增排放量合计	0.21	2.73	3.28
规划期末排放量	0.32	4.31	5.18

6.1.2.5 园区大气污染物排放量

根据桃江高新技术产业开发区生活燃料废气排放量及工业废气排放量，计算得到园区内主要大气污染物排放量见下表。根据各片区产业布局情况，牛潭河片区主要考虑颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、甲醛污染因子，灰山港片区主要考虑颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物污染因子，马迹塘主要考虑颗粒物、二氧化硫、氮氧化物污染因子。

表 6.1-25 牛潭河片区废气排放量汇总表

时序		大气污染物 (t/a)				
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	挥发性有机物	甲醛
现状	生活废气	0.18	0.00	1.97	0.00	0.00
	工业废气	77.94	55.21	69.63	35.17	1.28
	小计	78.12	55.21	71.60	35.17	1.28
规划	生活废气	0.22	0.00	2.40	0.00	0.00
	工业废气	240.61	145.37	177.88	135.76	16.16
	小计	240.83	145.37	180.29	135.76	16.16
规划比现状新增排放量	生活废气	0.04	0.00	0.43	0.00	0.00
	工业废气	162.68	90.16	108.25	100.59	14.89
	小计	162.72	90.16	108.68	100.59	14.89

表 6.1-26 灰山港片区废气排放量汇总表

时序		大气污染物 (t/a)			
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	挥发性有机物
现状	生活废气	0.07	0.00	0.72	0.00
	工业废气	100.21	33.51	59.61	20.31
	小计	100.27	33.51	60.33	20.31
规划	生活废气	0.04	0.00	0.47	0.00
	工业废气	257.12	171.86	238.69	96.10
	小计	257.16	171.86	239.16	96.10
规划比现状新增排放量	生活废气	-0.02	0.00	-0.25	0.00
	工业废气	156.91	138.35	179.07	75.79
	小计	156.89	0.00	178.82	0.00

表 6.1-27 马迹塘片区废气排放量汇总表

时序		大气污染物 (t/a)		
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
现状	生活废气	0	0.00	0.00
	工业废气	0.119	1.58	1.90
	小计	0.12	1.58	1.90
规划	生活废气	0	0.00	0.00
	工业废气	0.32	4.31	5.18
	小计	0.32	4.31	5.18
规划比现状 新增排放量	生活废气	0	0	0
	工业废气	0.21	2.73	3.28
	小计	0.21	2.73	3.28

表 6.1-28 桃江高新技术产业开发区 3 个片区废气排放量汇总表

		大气污染物 (t/a)				
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	挥发性有机物	甲醛
现状	生活废气	0.25	0.00	2.69	0.00	0.00
	工业废气	178.26	90.30	131.14	55.47	1.44
	小计	178.51	90.31	133.84	55.47	1.44
规划	生活废气	0.26	0.00	2.88	0.00	0.00
	工业废气	498.06	321.54	421.75	231.86	22.48
	小计	498.32	321.54	424.63	231.86	22.48
规划比 现状新 增排放 量	生活废气	0.02	0.00	0.18	0.00	0.00
	工业废气	319.79	231.23	290.61	176.38	21.05
	小计	319.81	231.23	290.79	176.38	21.05

6.1.3 噪声污染源

桃江高新技术产业开发区噪声源主要包括工业噪声、社会生活噪声、交通噪声等，本评价主要采用类比调查和经验估算各类噪声源的源强。工业噪声根据桃江高新技术产业开发区拟引进项目类型，企业生产噪声以机械噪声为主。类比调查几种常用机械运行噪声见下表。

表6.1-29 机械运行噪声级表

序号	噪声源	噪声级 dB (A)
1	泵房	95
2	空压机站	95
3	冷却塔	100

4	电刨	105
5	破碎机	105
6	罗茨鼓风机	110
7	有齿锯锯钢材	120
8	回转式包装机	85
9	引风机	85

②社会生活噪声源

据类比调查，一般繁华街道的噪声级为 70dB（A），居民日常生活噪声级通常在 55~65dB（A）之间。

③交通噪声

据《中国城市畅行指数 2006 年度报告》，随着车辆的增多造成的交通拥堵，城市区域上下班时汽车平均行驶速度为 23.5 公里/小时，仅比怠速行驶速度（20 公里/小时）高出 3.5 公里/小时。考虑园区规划状况，以及配套的道路交通设施情况，评价按目前国内城市汽车平均行驶速度的 2 倍（即 47 公里/小时）来估算园区车速。参考《区域开发开发活动环境影响评价技术指南》，依据经验公式法，进行了交通噪声源强估算，具体见下表。

表6.1-30 各类型车的平均辐射声级表

车型	经验公式	声级值
大车型	$L_{WL}=77.21+0.18v$	85.67
中车型	$L_{WL}=62.6+0.32v$	77.64
小车型	$L_{WL}=59.3+0.23v$	70.11

6.1.4 固体废物

6.1.4.1 生活垃圾

桃江高新技术产业开发区规划人口 2.19 万人，人均垃圾清运量按 1.0 千克/人日预测。桃江高新技术产业开发区生活垃圾产生量见下表。

表 6.1-31 生活垃圾产生量

区域	分期	人口（万）	生活垃圾产生量（t/a）
牛潭河片区	现状	1.5	5475
	规划末期	1.83	6680
灰山港片区	现状	0.55	2008
	规划末期	0.36	1314
马迹塘片区	现状	0	0
	规划末期	0	0
合计	现状	2.05	7483

	规划末期	2.19	7994

6.1.4.2 牛潭河片区工业固废

(1) 现有工业固废产生情况

根据牛潭河片区现有主要企业工业固废产生情况，牛潭河片区现有一般工业固体废物 35148.96t/a，危险废物 435.89t/a。

(2) 规划工业固废新增产生情况

本评价根据牛潭河片区现有同类企业单位面积固体废物产生量调查，按各产业规划面积可以推算得到的牛潭河片区生产工艺过程中固体废物产生量，预测排放量见下表。

表6.1-32 牛潭河片区规划工业固废新增产生情况 (t/a)

产业类别	规划总地块面积 (m ²)	产生系数 (g/a.m ²)		产生量 (t/a)	
		一般固废	危废	一般固废	危废
竹基新材料(竹缠绕、竹建材、竹纤维、竹生物)	709565.82	37083.86	438.03	26313.44	310.81
电子信息(光材料与器件、高端磁性材料)	204423.8	4721.82	1381.35	965.25	282.38
装备制造	684932.38	17308.92	516.03	11855.44	353.44
合计	/	/	/	39134.13	946.64

(3) 工业固废产生情况汇总

根据牛潭河片区现有企业工业固废产生情况及规划新增工业用地工业固废产生情况，得到工业固废产生汇总情况见下表。

表 6.1-33 牛潭河片区工业固废产生情况汇总 (t/a)

类别	一般工业固体废物	危险废物
现状	35148.96	435.89
规划比现状新增	39134.13	946.64
规划末期	74283.09	1382.52

6.1.4.3 灰山港片区工业固废

(1) 现有工业固废产生情况

根据灰山港片区核准范围内现有主要企业工业固废产生情况，灰山港片区现有一般工业固体废物 261127.39t/a，危险废物 1127.65 t/a。

(2) 规划工业固废产生情况

本评价根据灰山港片区现有同类企业单位面积固体废物产生量调查，按各产业规划面积可以推算得到的灰山港片区生产工艺过程中固体废物产生量，预测排放量见下表。

表6.1-34 灰山港片区规划工业固废新增产生情况 (t/a)

产业类别	规划总地块面积 (m ²)	产生系数 (g/a.m ²)		产生量 (t/a)	
		一般固废	危废	一般固废	危废
装配式混凝土(竹木、钢)结构建筑	338834.36	130896.45	30.72	44352.21	10.41
纳米碳酸钙、钙基建筑(复合)材料	117131.80	743573.73	41.73	87096.13	4.89
竹基新材料(竹硬碳)、钙基化学制品	1291224.43	37919.82	4005.89	48963.00	5172.50
在建企业	/	/	/	63.03	27.54
合计	1747190.59	/	/	180474.37	5215.34

(3) 工业固废产生情况汇总

根据灰山港片区现有企业工业固废产生情况及规划新增工业用地工业固废产生情况，得到工业固废产生汇总情况见下表。

表 6.1-35 灰山港片区工业固废产生情况汇总 (t/a)

类别	一般工业固体废物	危险废物
现状	261127.39	1127.65
规划比现状新增	180474.37	5215.34
规划末期	441601.76	6342.99

6.1.4.4 马迹塘片区工业固废

(1) 现有工业固废产生情况

根据马迹塘片区核准范围内现有及在建主要企业、核准范围外调扩区范围内现有及在建主要企业工业固废产生情况，园区现有一般工业固体废物 3976.25 t/a，危险废物 0.21 t/a。

(2) 规划工业固废新增产生情况

本评价根据马迹塘片区现有同类企业单位面积固体废物产生量调查,按各产业规划面积可以推算得到的马迹塘片区生产工艺过程中固体废物产生量,预测排放量见下表。

表6.1-36 马迹塘片区规划工业固废新增产生情况 (t/a)

产业类别	规划总地块 面积 (m ²)	产生系数 (g/a.m ²)		产生量 (t/a)	
		一般固 废	危废	一般固 废	危废
竹基新材料(竹食品、竹用品)	99636.32	68955.00	3.64	6870.42	0.36

(3) 工业固废产生情况汇总

根据马迹塘片区现有企业工业固废产生情况及规划新增工业用地工业固废产生情况,得到工业固废产生汇总情况见下表。

表 6.1-37 马迹塘片区工业固废产生情况汇总 (t/a)

类别	一般工业固体废物	危险废物
现状	3976.25	0.21
规划末期	6870.42	0.36
规划比现状新增	103058.18	102558

6.1.4.5 工业固废产生情况汇总

桃江高新技术产业开发区牛潭河片区、灰山港片区、马迹塘片区 3 个片区固废产生情况汇总见下表。

表 6.1-38 桃江高新技术产业开发区固废产生情况汇总 (t/a)

类别	牛潭河片区		灰山港片区		马迹塘片区		合计	
	一般工业固体废物	危险废物	一般工业固体废物	危险废物	一般工业固体废物	危险废物	一般工业固体废物	危险废物
现状	35148.96	435.89	261127.39	1127.65	3976.25	0.21	300252.61	1563.74
规划比现状新增	39134.13	946.64	180474.37	5215.34	6870.42	0.36	226478.92	6162.34
规划末期	74283.09	1382.52	441601.76	6342.99	103058.18	102558	526731.53	7726.08

6.2 地表水环境影响预测与评价

扩区后桃江高新区为一区三片，分别为牛潭河片区、灰山港片区、马迹塘片区。牛潭河片区企业排水采用雨污分流制，规划片区内企业废水均经企业自行预处理后依托桃江县第二污水处理厂进行处理，桃江县第二污水处理厂属于城镇污水厂，远期规划处理规模为 3.5 万吨/日，目前已建一期处理规模为 1 万吨/日，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值。

灰山港片区规划期间灰山港片区西侧和东侧污水全部排入桃江灰山港产业开发区污水处理厂进行处理，已建规模为 1 万 t/d，规划规模为 1.5 万 t/d，排口利用现有排口，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值。

马迹塘片区企业排水采用雨污分流制，规划片区内企业废水均经企业自行预处理后依托桃江县马迹塘镇污水处理厂进行处理，目前规模为 0.3 万吨/日，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值，本轮规划期间暂无扩建规划。

由于马迹塘片区依托的桃江县马迹塘镇污水处理厂暂无扩建规划，且已取得《关于桃江县马迹塘镇污水处理厂入河排口设置的批复》（益排审（2020）6 号），已经论证排水可行。因此本环评主要针对桃江县第二污水处理厂、桃江灰山港产业开发区污水处理厂排水影响进行预测评价。

6.2.1 影响范围

桃江县第二污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后直接排入资江，排口位于资江左侧，预测范围与评价范围一致，即桃江县第二污水处理厂排污口上游 4.1km 至下游 19.7km；桃江灰山港产业开发区污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后直接排入大坝桥溪，经 6.5km 汇入志溪河，预测范围与评价范围一致，即桃江灰山港产业开发区污水处理厂排污口上游 0.5km 至下游 6.5km。预测范围内均不涉及水电站等水工建筑物，拟采用合适的水质预测模型分析桃江高新区外排水对水质管理目标的影响及水生态环境的影响。

6.2.2 预测内容

本次评价主要预测规划末期（2035 年）桃江县第二污水处理厂、桃江灰山港产业开发区污水处理厂废水正常排放以及事故排放时，对资江、大坝桥溪河段枯水期、丰水期污染物水质的影响。

6.2.3 预测因子

本评价预测因子为：COD、NH₃-N、TP。

6.2.4 预测模型

依据《环境影响评价技术导则-地面水环境》HJ/T2.3-2018 要求，采用混合过程段长度估算公式计算混合过程长度，大坝桥溪采用纵向一维解析解模型进行预测，资江段采用非持久性污染物岸边排放的二维稳态混合衰减模式进行预测，

（1）混合过程段长度的计算

$$L_m = \left(0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{\frac{1}{2}} \right) \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L_m—混合段长度，m；

B—水面宽度，m；

a—排放口到岸边的距离，m；

u—断面流速，m/s；

E_y—污染物横向扩散系数，m²/s。

（2）连续稳定排放，根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件（即：O'Connor 数α和贝克数 Pe 的临界值），选择相应的解析解公式：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

当α≤0.027、Pe≥1 时，适用对流降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

当α≤0.027、Pe<1 时，适用对流扩散降解简化模型：

$$C = C_0 \exp\left(\frac{ux}{E_x}\right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

当 $0.027 < \alpha \leq 380$ 时, 适用对流扩散降解模型:

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / [(Q_p + Q_h)\sqrt{1 + 4\alpha}]$$

当 $\alpha > 380$ 时, 适用扩散降解模型:

$$C = C_0 \exp\left(x \sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp\left(-x \sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (2A \sqrt{kE_x})$$

式中, α ——O'Connor 数, 量纲为 1, 表征物质离散降解通量与移流量比值;

P_e ——贝克来数, 量纲为 1, 表征物质移流通量与离散通量比值;

C_0 ——河流排放口初始断面混合浓度, mg/L;

x ——河流沿程坐标, m。 $x=0$ 指排放口处, $x>0$ 指排放口下游段, $x<0$ 指排口上游段;

E_x ——纵向混合系数, m^2/s , 其确定采用爱尔德 (Elder) 法, 公式如下:

$$E_x = 5.93H (gHI)^{\frac{1}{2}}$$

(3) 二维稳态混合衰减模式

$$C(x, y) = \exp\left(-k_1 \frac{x}{86400u}\right) \left\{ C_h + \frac{C_p Q_p}{H(\pi M_y x u)^{\frac{1}{2}}} \left[\exp\left(-\frac{uy^2}{4M_y x}\right) + \exp\left(-\frac{u(2B-y)^2}{4M_y x}\right) \right] \right\}$$

式中：

$C(x,y)$ -断面污染物预测浓度 mg/L ；

K_1 -耗氧系数 $1/\text{d}$ ；

M_y -横向混合系数 m^2/s ；

u -河流平均流速 m/s ；

H -河流平均水深 m ；

C_h -排污口上游污染物的浓度 mg/L ；

Q_h -河流流量 m^3/s ；

C_p -废水中污染物浓度 mg/L ；

Q_p -废水排放量 m^3/s 。

6.2.5 预测参数

(1) 水文参数

根据桃江水文站、上轮规划环评、桃江县第二污水处理厂、桃江灰山港产业开发区污水处理厂环评报告及入河排污口设置论证报告，以及收集的相关水文参数，预测水体资江、大坝桥溪枯水期、丰水期流量的水文参数见下表。

表 6.2-1 预测水体的水文参数

水体	项目	平均流量 (m^3/s)	平均流速 (m/s)	平均水深 (m)	平均河宽 (m)
资江	枯水期 (90% 保证率流量)	644.85	0.29	7.15	311
	丰水期 (90% 保证率流量)	1720	0.45	9	420
大坝桥溪	枯水期	1.4	0.19	0.5	6
	丰水期	2.5	0.28	0.8	11

(2) 排放源强

正常排放时，桃江县第二污水处理厂、桃江灰山港产业开发区污水处理厂 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 排放浓度按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 计，其中：COD 日最高运行排放浓度为 50mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 日最高运行排放浓度为 5mg/L 、TP 日最高运行排放浓度为 0.5mg/L 。

事故排放（处理效率为 0）时，出水排放浓度即按进水浓度考虑。

表 6.2-2 规划末期废水排放源强

方案	预测因	桃江县第二污水处理厂	桃江灰山港产业开发区污水处理厂

		子	污水排量 (万 m³/d)	排放浓度 (mg/L)	污水排量 (万 m³/d)	排放浓度 (mg/L)
枯水期、平水期正常情况	方案 1	COD	3.5	50	1.5	50
		氨氮		5		5
		TP		0.5		0.5
枯水期、平水期事故排放	方案 2	COD		370		480
		氨氮		30		45
		TP		4		8

(3) 横向混合系数 My

采用泰勒法估算，公式：

$$My = (0.05H + 0.0065B)(gHI)^{1/2}$$

式中 H、B、I 分别表示平均水深、水面宽度、水面比降。

(4) 耗氧系数 K1

根据上轮规划环评、桃江县第二污水处理厂、桃江灰山港产业开发区污水处理厂环评报告及入河排污口设置论证报告，以及收集的相关水文参数，确定枯水期耗氧系数（衰减系数）K1 见下表。

表 6.2-3 耗氧系数 K1 表

水体	因子	枯水期	丰水期
资江	COD	0.18	0.23
	NH ₃ -N	0.12	0.15
	TP	0.10	0.12
大坝桥溪	COD	0.09	0.1
	NH ₃ -N	0.05	0.06
	TP	0.04	0.05

(5) 污染物背景浓度

资江水质背景浓度选取 2024 年桃谷山（桃江县第二污水处理厂排口上游约 4km）国控断面水质监测数据，大坝桥溪水质背景浓度选取本次环评排污口上游水质监测数据，背景浓度值见下表。

表 6.2-4 污染物背景浓度值（单位：mg/L）

水体	项目	COD	NH ₃ -N	TP
资江	枯水期	8.3	0.11	0.058
	丰水期	7.7	0.04	0.056
大坝桥溪	枯水期	6	0.2	0.03
	丰水期	6	0.2	0.03

(6) COD、NH₃-N、TP 地表水环境质量标准见下表。

表 6.2-5 地表水环境质量标准（GB3838-2002）（单位：mg/L）

项目	COD	NH ₃ -N	TP

II类	15	0.5	0.1
III类	20	1.0	0.2

6.2.6 预测结果

6.2.6.1 大坝桥溪水质预测结果

(1) 大坝桥溪枯水期正常排放预测结果

表 6.2-6 大坝桥溪枯水期正常排放预测值（叠加现状值） 单位：mg/L

排污口下游距离 X (m)	COD	NH ₃ -N	TP
0	10.85	0.730	0.082
10	10.85	0.730	0.082
100	10.85	0.729	0.082
500	10.82	0.728	0.082
1000	10.79	0.727	0.082
1500	10.77	0.726	0.082
3000	10.68	0.723	0.081
4000	10.62	0.721	0.081
5000	10.56	0.719	0.081
6000	10.47	0.715	0.081
III类标准值	20	1.0	0.2

注：1、0m 处为桃江灰山港产业开发区污水处理厂排口入大坝桥溪位置；

2、6000m 为大坝桥溪入志溪河处。（下同）

(2) 大坝桥溪丰水期正常排放预测结果

表 6.2-6 大坝桥溪丰水期正常排放预测值（叠加现状值） 单位：mg/L

排污口下游距离 X (m)	COD	NH ₃ -N	TP
0	8.86	0.512	0.061
10	8.86	0.512	0.061
100	8.85	0.512	0.061
500	8.84	0.511	0.060
1000	8.82	0.510	0.060
1500	8.80	0.510	0.060
3000	8.75	0.508	0.060
4000	8.71	0.507	0.060
5000	8.68	0.505	0.060
6000	8.64	0.504	0.060
III类标准值	20	1.0	0.2

(3) 大坝桥溪枯水期非正常排放预测结果

表 6.2-6 大坝桥溪枯水期非正常排放预测值（叠加现状值） 单位：mg/L

排污口下游距离 X (m)	COD	NH ₃ -N	TP
0	58.29	5.142	0.909
10	58.29	5.142	0.909
100	58.26	5.141	0.909
500	58.13	5.135	0.908
1000	57.97	5.127	0.907
1500	57.81	5.119	0.906
3000	57.34	5.096	0.903

4000	57.03	5.080	0.900
5000	56.72	5.065	0.898
6000	56.41	5.049	0.895
III类标准值	20	1.0	0.2

(4) 大坝桥溪丰水期非正常排放预测结果

表 6.2-6 大坝桥溪丰水期非正常排放预测值（叠加现状值） 单位：mg/L

排污口下游距离 X (m)	COD	NH ₃ -N	TP
0	36.78	3.109	0.548
10	36.78	3.109	0.547
100	36.76	3.108	0.547
500	36.70	3.105	0.547
1000	36.63	3.101	0.547
1500	36.55	3.097	0.546
3000	36.32	3.086	0.545
4000	36.17	3.078	0.544
5000	36.03	3.071	0.543
6000	35.88	3.063	0.542
III类标准值	20	1.0	0.2

6.2.6.2 资江水质预测结果

(1) 资江枯水期正常排放预测结果

表 6.2-6 资江枯水期正常排放 COD 预测值（叠加现状值） 单位：mg/L

C (x, y)		Y													执行标准
		5	10	20	30	40	50	80	100	150	200	250	300	311	III 类
X	5	8.79	8.72	8.51	8.37	8.31	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	20
	10	8.66	8.63	8.54	8.43	8.36	8.32	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	20
	20	8.56	8.55	8.51	8.46	8.41	8.36	8.31	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	20
	30	8.51	8.51	8.48	8.45	8.42	8.38	8.32	8.31	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	20
	40	8.48	8.48	8.47	8.44	8.42	8.39	8.33	8.31	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	20
	50	8.46	8.46	8.45	8.43	8.42	8.39	8.34	8.32	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	20
	60	8.45	8.45	8.44	8.43	8.41	8.39	8.35	8.32	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	20
	70	8.44	8.44	8.43	8.42	8.41	8.39	8.35	8.33	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	20
	80	8.43	8.43	8.42	8.42	8.40	8.39	8.35	8.33	8.31	8.30	8.30	8.30	8.30	20
	100	8.42	8.42	8.41	8.41	8.40	8.39	8.36	8.34	8.31	8.30	8.30	8.30	8.30	20
	200	8.38	8.38	8.38	8.38	8.38	8.37	8.36	8.35	8.32	8.31	8.30	8.30	8.30	20
	400	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8.35	8.35	8.34	8.33	8.32	8.31	8.30	8.30	20
	600	8.35	8.35	8.35	8.35	8.35	8.35	8.34	8.34	8.33	8.32	8.31	8.31	8.31	20
	800	8.34	8.34	8.34	8.34	8.34	8.34	8.34	8.34	8.33	8.32	8.32	8.31	8.31	20
	1000	8.34	8.34	8.34	8.34	8.34	8.34	8.33	8.33	8.33	8.32	8.32	8.31	8.31	20
	2000	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.31	20
	3000	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.31	8.31	20

	4000	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.31	8.31	20
	5000	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.31	8.31	8.31	8.31	20
	5400	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.32	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	15（Ⅱ类）
	5700	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	15（Ⅱ类）
	7000	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	20
	8000	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	20
	9000	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	20
	10000	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	20
	11000	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	20
	12000	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	20
	13000	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	20
	14000	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	20
	15600	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	8.31	20

注：①0m 处为桃江县第二污水处理厂排污口入资江左岸排口位置；

②评价范围均位于为资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区（含索饵场、越冬场、产卵场）；

③5400m 为新桥河省控断面（Ⅱ类标准），5700m 为益阳市资阳区新桥镇资江饮用水水源保护区取水口（Ⅱ类标准）。（下同）

表 6.2-6 资江枯水期正常排放氨氮预测值（叠加现状值） 单位：mg/L

C (x, y)		Y													执行标准
		5	10	20	30	40	50	80	100	150	200	250	300	311	Ⅲ类
X	5	0.159	0.152	0.131	0.117	0.111	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	1.0
	10	0.146	0.143	0.134	0.123	0.116	0.112	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	1.0
	20	0.136	0.135	0.131	0.126	0.121	0.116	0.111	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	1.0

	30	0.131	0.131	0.128	0.125	0.122	0.118	0.112	0.111	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	1.0
	40	0.128	0.128	0.127	0.124	0.122	0.119	0.113	0.111	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	1.0
	50	0.126	0.126	0.125	0.123	0.122	0.119	0.114	0.112	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	1.0
	60	0.125	0.125	0.124	0.123	0.121	0.119	0.115	0.112	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	1.0
	70	0.124	0.124	0.123	0.122	0.121	0.119	0.115	0.113	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	1.0
	80	0.123	0.123	0.122	0.122	0.120	0.119	0.115	0.113	0.111	0.110	0.110	0.110	0.110	1.0
	100	0.122	0.122	0.121	0.121	0.120	0.119	0.116	0.114	0.111	0.110	0.110	0.110	0.110	1.0
	200	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.117	0.116	0.115	0.112	0.111	0.110	0.110	0.110	1.0
	400	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.115	0.115	0.114	0.113	0.112	0.111	0.110	0.110	1.0
	600	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.114	0.114	0.113	0.112	0.111	0.111	0.111	1.0
	800	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.113	0.112	0.112	0.111	0.111	1.0
	1000	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.113	0.113	0.113	0.112	0.112	0.111	0.111	1.0
	2000	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	1.0
	3000	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.111	1.0
	4000	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.111	0.111	1.0
	5000	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.111	0.111	0.111	0.111	1.0
	5400	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.5（Ⅱ类）
	5700	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.5（Ⅱ类）
	7000	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	1.0
	8000	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	1.0
	9000	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	1.0
	10000	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	1.0

	11000	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	1.0
	12000	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	1.0
	13000	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	1.0
	14000	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	1.0
	15600	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111	1.0

表 6.2-6 资江枯水期正常排放 TP 预测值（叠加现状值） 单位：mg/L

C (x, y)		Y													执行标准
		5	10	20	30	40	50	80	100	150	200	250	300	311	III 类
X	5	0.063	0.062	0.060	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	10	0.062	0.061	0.060	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	20	0.061	0.060	0.060	0.060	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	30	0.060	0.060	0.060	0.060	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	40	0.060	0.060	0.060	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	50	0.060	0.060	0.060	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	60	0.060	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	70	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	80	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	100	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	200	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	400	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	600	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2

	800	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	1000	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	2000	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	3000	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	4000	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	5000	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	5400	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.1（Ⅱ类）
	5700	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.1（Ⅱ类）
	7000	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	8000	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	9000	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	10000	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	11000	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	12000	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	13000	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	14000	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	15600	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2

（2）资江丰水期正常排放预测结果

表 6.2-6 资江丰水期正常排放 COD 预测值（叠加现状值） 单位：mg/L

C (x, y)		Y														执行标准
		5	10	20	30	40	50	80	100	150	200	250	300	400	420	III 类
X	5	7.96	7.92	7.81	7.73	7.71	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	10	7.89	7.87	7.82	7.77	7.73	7.71	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	20	7.83	7.83	7.81	7.78	7.75	7.73	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	30	7.81	7.81	7.80	7.78	7.76	7.74	7.71	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	40	7.80	7.79	7.79	7.77	7.76	7.75	7.71	7.71	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	50	7.79	7.78	7.78	7.77	7.76	7.75	7.72	7.71	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	60	7.78	7.78	7.77	7.77	7.76	7.75	7.72	7.71	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	70	7.77	7.77	7.77	7.76	7.76	7.75	7.73	7.71	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	80	7.77	7.77	7.76	7.76	7.75	7.75	7.73	7.72	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	100	7.76	7.76	7.76	7.75	7.75	7.75	7.73	7.72	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	200	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.73	7.72	7.71	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	400	7.73	7.73	7.73	7.73	7.73	7.73	7.73	7.72	7.72	7.71	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	600	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72	7.71	7.71	7.70	7.70	7.70	20
	800	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72	7.71	7.71	7.71	7.70	7.70	20
	1000	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72	7.72	7.71	7.71	7.71	7.71	7.70	7.70	20
	2000	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.70	20
	3000	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	20
	4000	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	20
	5000	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	20
	5400	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	15 (II类)
	5700	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	15 (II类)

	7000	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	20
	8000	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	20
	9000	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.70	7.70	20
	10000	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.70	7.70	20
	11000	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.70	7.70	20
	12000	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.71	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	13000	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	14000	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	15600	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20

表 6.2-6 资江丰水期正常排放氨氮预测值（叠加现状值） 单位：mg/L

C (x, y)		Y														执行标准
		5	10	20	30	40	50	80	100	150	200	250	300	400	420	III 类
X	5	0.084	0.080	0.069	0.061	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	10	0.077	0.075	0.070	0.065	0.061	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	20	0.071	0.071	0.069	0.066	0.063	0.061	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	30	0.069	0.069	0.068	0.066	0.064	0.062	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	40	0.068	0.067	0.067	0.065	0.064	0.063	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	50	0.067	0.066	0.066	0.065	0.064	0.063	0.060	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	60	0.066	0.066	0.065	0.065	0.064	0.063	0.060	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	70	0.065	0.065	0.065	0.064	0.064	0.063	0.061	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	80	0.065	0.065	0.064	0.064	0.063	0.063	0.061	0.060	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	100	0.064	0.064	0.064	0.063	0.063	0.063	0.061	0.060	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0

	200	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.061	0.060	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	400	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.060	0.060	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	600	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	1.0
	800	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	1.0
	1000	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	1.0
	2000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	1.0
	3000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	1.0
	4000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	1.0
	5000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	1.0
	5400	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.5（Ⅱ类）
	5700	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.5（Ⅱ类）
	7000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	1.0
	8000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	1.0
	9000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	1.0
	10000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	1.0
	11000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	1.0
	12000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	13000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	14000	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	15600	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0

表 6.2-6 资江丰水期正常排放 TP 预测值（叠加现状值） 单位：mg/L

C (x, y)		Y														执行标准
		5	10	20	30	40	50	80	100	150	200	250	300	400	420	III 类
X	5	0.059	0.058	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	10	0.058	0.058	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	20	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	30	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	40	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	50	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	60	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	70	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	80	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	100	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	200	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	400	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	600	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	800	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	1000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	2000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	3000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	4000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	5000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	5400	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.1 (II类)
	5700	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.1 (II类)

	7000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	8000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	9000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	10000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	11000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	12000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	13000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	14000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	15600	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2

(3) 资江枯水期非正常排放预测结果

表 6.2-6 资江枯水期非正常排放 COD 预测值（叠加现状值） 单位：mg/L

C (x, y)		Y													执行标准
		5	10	20	30	40	50	80	100	150	200	250	300	311	III 类
X	5	11.96	11.39	9.87	8.81	8.41	8.31	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	20
	10	10.96	10.74	10.04	9.29	8.75	8.46	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	20
	20	10.21	10.13	9.84	9.47	9.09	8.77	8.35	8.31	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	20
	30	9.86	9.82	9.66	9.43	9.17	8.92	8.44	8.34	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	20
	40	9.66	9.63	9.52	9.36	9.17	8.98	8.53	8.38	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	20
	50	9.52	9.50	9.42	9.30	9.15	9.00	8.59	8.43	8.31	8.30	8.30	8.30	8.30	20
	60	9.41	9.40	9.34	9.24	9.13	9.00	8.64	8.47	8.32	8.30	8.30	8.30	8.30	20
	70	9.33	9.32	9.27	9.19	9.10	8.99	8.67	8.51	8.33	8.30	8.30	8.30	8.30	20

	80	9.26	9.25	9.21	9.15	9.07	8.98	8.69	8.54	8.34	8.30	8.30	8.30	8.30	20
	100	9.16	9.15	9.13	9.08	9.02	8.95	8.72	8.58	8.37	8.31	8.30	8.30	8.30	20
	200	8.91	8.91	8.90	8.88	8.86	8.83	8.73	8.65	8.47	8.36	8.32	8.30	8.30	20
	400	8.73	8.73	8.73	8.72	8.71	8.70	8.66	8.63	8.53	8.44	8.37	8.33	8.33	20
	600	8.65	8.65	8.65	8.65	8.64	8.64	8.61	8.59	8.53	8.47	8.41	8.37	8.36	20
	800	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.59	8.58	8.56	8.52	8.47	8.43	8.39	8.38	20
	1000	8.57	8.57	8.57	8.57	8.57	8.56	8.55	8.54	8.51	8.47	8.43	8.40	8.39	20
	2000	8.49	8.49	8.49	8.49	8.49	8.49	8.48	8.48	8.47	8.45	8.43	8.41	8.41	20
	3000	8.45	8.45	8.45	8.45	8.45	8.45	8.45	8.45	8.44	8.43	8.42	8.41	8.41	20
	4000	8.43	8.43	8.43	8.43	8.43	8.43	8.43	8.43	8.42	8.42	8.41	8.40	8.40	20
	5000	8.42	8.42	8.42	8.42	8.42	8.42	8.42	8.42	8.41	8.41	8.40	8.40	8.39	20
	5400	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.40	8.40	8.39	8.39	15（Ⅱ类）
	5700	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.41	8.40	8.40	8.39	8.39	15（Ⅱ类）
	7000	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.39	8.39	8.39	8.39	8.38	20
	8000	8.39	8.39	8.39	8.39	8.39	8.39	8.39	8.39	8.39	8.39	8.38	8.38	8.38	20
	9000	8.39	8.39	8.39	8.39	8.39	8.39	8.38	8.38	8.38	8.38	8.38	8.38	8.38	20
	10000	8.38	8.38	8.38	8.38	8.38	8.38	8.38	8.38	8.38	8.38	8.38	8.37	8.37	20
	11000	8.38	8.38	8.38	8.38	8.38	8.38	8.38	8.38	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	20
	12000	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	20
	13000	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.36	8.36	20
	14000	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	20
	15600	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	20

表 6.2-6 资江枯水期非正常排放氨氮预测值（叠加现状值） 单位：mg/L

C (x, y)		Y													执行标准
		5	10	20	30	40	50	80	100	150	200	250	300	311	III 类
X	5	0.406	0.360	0.238	0.151	0.119	0.111	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	1.0
	10	0.326	0.308	0.251	0.191	0.147	0.123	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	1.0
	20	0.265	0.258	0.235	0.205	0.174	0.148	0.114	0.111	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	1.0
	30	0.237	0.233	0.220	0.201	0.180	0.160	0.122	0.113	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	1.0
	40	0.220	0.218	0.209	0.196	0.181	0.165	0.128	0.117	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	1.0
	50	0.209	0.207	0.201	0.191	0.179	0.167	0.134	0.120	0.111	0.110	0.110	0.110	0.110	1.0
	60	0.200	0.199	0.194	0.186	0.177	0.167	0.137	0.124	0.111	0.110	0.110	0.110	0.110	1.0
	70	0.193	0.192	0.189	0.183	0.175	0.166	0.140	0.127	0.112	0.110	0.110	0.110	0.110	1.0
	80	0.188	0.187	0.184	0.179	0.173	0.165	0.142	0.129	0.113	0.110	0.110	0.110	0.110	1.0
	100	0.180	0.179	0.177	0.173	0.169	0.163	0.144	0.133	0.116	0.111	0.110	0.110	0.110	1.0
	200	0.159	0.159	0.158	0.157	0.155	0.153	0.145	0.138	0.124	0.115	0.111	0.110	0.110	1.0
	400	0.145	0.145	0.145	0.144	0.143	0.143	0.139	0.136	0.129	0.121	0.116	0.113	0.112	1.0
	600	0.139	0.138	0.138	0.138	0.138	0.137	0.135	0.134	0.129	0.123	0.119	0.115	0.115	1.0
	800	0.135	0.135	0.135	0.134	0.134	0.134	0.133	0.131	0.128	0.124	0.120	0.117	0.116	1.0
	1000	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.131	0.131	0.130	0.127	0.124	0.121	0.118	0.117	1.0
	2000	0.126	0.126	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.124	0.122	0.121	0.119	0.119	1.0
	3000	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.122	0.122	0.122	0.121	0.120	0.119	0.119	1.0
	4000	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.120	0.120	0.119	0.118	0.118	1.0
	5000	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.119	0.119	0.119	0.118	0.118	0.118	1.0

	5400	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.118	0.118	0.118	0.5（Ⅱ类）
	5700	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119	0.118	0.118	0.118	0.117	0.5（Ⅱ类）
	7000	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.117	0.117	0.117	1.0
	8000	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	1.0
	9000	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.116	0.116	1.0
	10000	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.116	0.116	0.116	0.116	1.0
	11000	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	1.0
	12000	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	1.0
	13000	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.115	0.115	0.115	1.0
	14000	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	1.0
	15600	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	1.0

表 6.2-6 资江枯水期正常排放 TP 预测值（叠加现状值） 单位：mg/L

C (x, y)		Y													执行标准
		5	10	20	30	40	50	80	100	150	200	250	300	311	Ⅲ类
X	5	0.098	0.091	0.075	0.064	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	10	0.087	0.084	0.077	0.069	0.063	0.060	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	20	0.079	0.078	0.075	0.071	0.067	0.063	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	30	0.075	0.074	0.073	0.070	0.067	0.065	0.060	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	40	0.073	0.072	0.071	0.069	0.067	0.065	0.060	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	50	0.071	0.071	0.070	0.069	0.067	0.066	0.061	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	60	0.070	0.070	0.069	0.068	0.067	0.066	0.062	0.060	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2

	70	0.069	0.069	0.068	0.068	0.067	0.065	0.062	0.060	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	80	0.068	0.068	0.068	0.067	0.066	0.065	0.062	0.061	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	100	0.067	0.067	0.067	0.066	0.066	0.065	0.063	0.061	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.2
	200	0.065	0.065	0.064	0.064	0.064	0.064	0.063	0.062	0.060	0.059	0.058	0.058	0.058	0.2
	400	0.063	0.063	0.063	0.063	0.062	0.062	0.062	0.062	0.060	0.060	0.059	0.058	0.058	0.2
	600	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.060	0.060	0.059	0.059	0.059	0.2
	800	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.060	0.060	0.059	0.059	0.059	0.2
	1000	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.060	0.060	0.059	0.059	0.059	0.2
	2000	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.059	0.059	0.059	0.2
	3000	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.059	0.059	0.059	0.059	0.2
	4000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.2
	5000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.2
	5400	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.1（Ⅱ类）
	5700	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.1（Ⅱ类）
	7000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.2
	8000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.2
	9000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.2
	10000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.2
	11000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.2
	12000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.2
	13000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.2
	14000	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.2

	15600	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.2

(4) 资江丰水期正常排放预测结果

表 6.2-6 资江丰水期非正常排放 COD 预测值（叠加现状值） 单位：mg/L

C (x, y)		Y														执行标准
		5	10	20	30	40	50	80	100	150	200	250	300	400	420	III 类
X	5	9.60	9.30	8.49	7.95	7.75	7.71	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	10	9.08	8.97	8.59	8.20	7.92	7.78	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	20	8.69	8.65	8.50	8.30	8.10	7.93	7.72	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	30	8.51	8.49	8.40	8.28	8.14	8.01	7.77	7.72	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	40	8.41	8.39	8.33	8.25	8.15	8.04	7.81	7.74	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	50	8.33	8.32	8.28	8.22	8.14	8.06	7.84	7.76	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	60	8.28	8.27	8.24	8.19	8.13	8.06	7.87	7.78	7.71	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	70	8.24	8.23	8.20	8.16	8.11	8.06	7.89	7.80	7.71	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	80	8.20	8.20	8.18	8.14	8.10	8.05	7.90	7.82	7.72	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	100	8.15	8.15	8.13	8.11	8.07	8.04	7.91	7.84	7.73	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	20
	200	8.02	8.02	8.01	8.00	7.99	7.98	7.92	7.88	7.79	7.73	7.71	7.70	7.70	7.70	20
	400	7.92	7.92	7.92	7.92	7.91	7.91	7.89	7.87	7.82	7.77	7.74	7.72	7.70	7.70	20
	600	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.87	7.86	7.85	7.82	7.78	7.75	7.73	7.71	7.71	20
	800	7.86	7.86	7.86	7.86	7.85	7.85	7.84	7.84	7.81	7.79	7.76	7.74	7.72	7.71	20
	1000	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.84	7.83	7.83	7.81	7.79	7.77	7.75	7.72	7.72	20
	2000	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.79	7.79	7.78	7.77	7.76	7.74	7.74	20

	3000	7.78	7.78	7.78	7.78	7.78	7.78	7.78	7.78	7.77	7.77	7.76	7.76	7.74	7.74	20
	4000	7.77	7.77	7.77	7.77	7.77	7.77	7.77	7.77	7.77	7.76	7.76	7.75	7.74	7.74	20
	5000	7.76	7.76	7.76	7.76	7.76	7.76	7.76	7.76	7.76	7.76	7.75	7.75	7.74	7.74	20
	5400	7.76	7.76	7.76	7.76	7.76	7.76	7.76	7.76	7.76	7.75	7.75	7.75	7.74	7.74	15（Ⅱ类）
	5700	7.76	7.76	7.76	7.76	7.76	7.76	7.76	7.76	7.76	7.75	7.75	7.75	7.74	7.74	15（Ⅱ类）
	7000	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75	7.74	7.74	7.74	20
	8000	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75	7.75	7.74	7.74	7.74	7.74	20
	9000	7.75	7.75	7.75	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	20
	10000	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.73	20
	11000	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.73	7.73	20
	12000	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.73	7.73	20
	13000	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.73	7.73	7.73	7.73	20
	14000	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.73	7.73	7.73	7.73	7.73	7.73	7.73	7.73	7.73	20
	15600	7.73	7.73	7.73	7.73	7.73	7.73	7.73	7.73	7.73	7.73	7.73	7.73	7.73	7.73	20

表 6.2-6 资江丰水期非正常排放氨氮预测值（叠加现状值） 单位：mg/L

C (x, y)		Y														执行标准
		5	10	20	30	40	50	80	100	150	200	250	300	400	420	III 类
X	5	0.212	0.187	0.122	0.078	0.062	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	10	0.170	0.161	0.131	0.099	0.076	0.064	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	20	0.139	0.135	0.123	0.106	0.090	0.077	0.060	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	30	0.124	0.122	0.115	0.105	0.094	0.083	0.064	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	40	0.115	0.114	0.109	0.102	0.094	0.086	0.067	0.061	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0

	50	0.109	0.108	0.105	0.100	0.094	0.087	0.070	0.063	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	60	0.105	0.104	0.102	0.098	0.093	0.087	0.072	0.065	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	70	0.101	0.101	0.099	0.096	0.091	0.087	0.073	0.066	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	80	0.099	0.098	0.097	0.094	0.090	0.086	0.074	0.068	0.060	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	100	0.094	0.094	0.093	0.091	0.088	0.085	0.075	0.069	0.061	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	1.0
	200	0.084	0.084	0.083	0.083	0.082	0.080	0.076	0.072	0.065	0.061	0.059	0.058	0.058	0.058	1.0
	400	0.076	0.076	0.076	0.076	0.075	0.075	0.073	0.072	0.067	0.064	0.061	0.059	0.058	0.058	1.0
	600	0.073	0.073	0.073	0.073	0.072	0.072	0.071	0.070	0.068	0.065	0.062	0.061	0.059	0.058	1.0
	800	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.070	0.070	0.069	0.067	0.065	0.063	0.061	0.059	0.059	1.0
	1000	0.070	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.068	0.067	0.065	0.064	0.062	0.060	0.059	1.0
	2000	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.065	0.064	0.064	0.063	0.061	0.061	1.0
	3000	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.064	0.064	0.064	0.064	0.063	0.063	0.062	0.061	1.0
	4000	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.063	0.063	0.063	0.062	0.062	0.061	1.0
	5000	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.062	0.062	0.061	0.061	1.0
	5400	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.5（Ⅱ类）
	5700	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.5（Ⅱ类）
	7000	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	1.0
	8000	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.061	1.0
	9000	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.061	0.061	1.0
	10000	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	1.0
	11000	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	1.0
	12000	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	1.0

	13000	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	1.0
	14000	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	1.0
	15600	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.060	0.060	1.0

表 6.2-6 资江丰水期非正常排放 TP 预测值（叠加现状值） 单位：mg/L

C (x, y)		Y														执行标准
		5	10	20	30	40	50	80	100	150	200	250	300	400	420	III 类
X	5	0.077	0.073	0.065	0.059	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	10	0.071	0.070	0.066	0.061	0.058	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	20	0.067	0.066	0.065	0.062	0.060	0.059	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	30	0.065	0.065	0.064	0.062	0.061	0.059	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	40	0.064	0.063	0.063	0.062	0.061	0.060	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	50	0.063	0.063	0.062	0.062	0.061	0.060	0.058	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	60	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.060	0.058	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	70	0.062	0.062	0.061	0.061	0.060	0.060	0.058	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	80	0.061	0.061	0.061	0.061	0.060	0.060	0.058	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	100	0.061	0.061	0.061	0.060	0.060	0.060	0.058	0.058	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	200	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	400	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	600	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056	0.2
	800	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056	0.2
	1000	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.2

	2000	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.2
	3000	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.2
	4000	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.2
	5000	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.2
	5400	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.1（Ⅱ类）
	5700	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.1（Ⅱ类）
	7000	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056	0.2
	8000	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	9000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	10000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	11000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	12000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	13000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	14000	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2
	15600	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.2

6.2.7 地表水预测结果分析

根据地表水预测结果，正常排放期间，规划末期桃江县第二污水处理厂、桃江灰山港产业开发区污水处理厂在枯水期、丰水期排放废水对资江、大坝桥溪水质影响较小，益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区（含产卵区、索饵场、越冬场）水质能够满足水环境功能要求。

非正常排放期间，规划末期桃江县第二污水处理厂在枯水期、丰水期排放废水排放虽未造成资江水质超标，新桥河省控断面、益阳市资阳区新桥河镇资江饮用水水源保护区取水口、益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区（含产卵区、索饵场、越冬场）水质能够满足水环境功能要求，排口下游水质明显升高。

非正常排放期间，规划末期桃江灰山港产业开发区污水处理厂在枯水期、丰水期排放废水对大坝桥溪水质均影响较大，非正常排放会造成排口下游水质COD、氨氮、TP超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

综合以上，废水正常排放对资江、大坝桥溪水质影响较小，非正常排放期间，桃江灰山港产业开发区污水处理厂废水排放会造成大坝桥溪水质超标，桃江县第二污水处理厂废水排放暂不会造成资江水质超标，但水质明显升高，存在一定的环境风险。因此园区在建设及运行过程中应当加强污水厂的风险防范，建立健全污水处理厂预防和处理事故的应急预案，严格管理，采取有效的风险防范措施防止事故的发生。

表 6.2-30 地表水预测结果分析汇总

时限	排放情况	水期	下游河段达标情况	
			桃江灰山港产业开发区污水处理厂排口下游	桃江县第二污水处理厂排口下游
			执行标准为：III类	①属于资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区；②新桥河省控断面位于排口下游 5400m；③益阳市资阳区新桥河镇资江饮用水水源保护区取水口位于排口下游 5700m；⑤执行标准为：III类标准
规划末期	正常排放	枯水期	达标	达标
	事故排放	枯水期	评价范围内 COD、NH ₃ -N、TP 超标	达标
	正常排放	丰水期	达标	达标

	事故排放	丰水期	评价范围内 COD、NH ₃ -N、TP 超标	达标

6.3 大气环境影响预测与评价

本次预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AREMOD 模型对园区规划末期污染物浓度进行预测。选取的预测点位主要为松木经开区内外居民敏感点及网格点。

园区规划期间环境空气保护目标和网格点污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准要求。

6.4 声环境影响预测与评价

桃江高新区噪声源主要来自企业的工业噪声、交通噪声和生活噪声，本评价主要对工业噪声和交通噪声进行影响分析。

6.4.1 工业噪声影响分析

本评价以桃江高新区边界外 200m 为评价范围，厂界噪声为园区边界外 1m 处的噪声。由于大部分噪声源都安置在室内，因此预测内容为主要设备噪声对规划区的贡献值和达标距离。

园区内声环境影响预测的前提是：①园区内各区块满足声功能区划要求；②各企业厂界噪声达标。

6.4.1.1 预测模式

①点声源的几何发散衰减模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

式中： $L_A(r)$ 、 $L_A(r_0)$ —— r 、 r_0 处点声源的声级，dB；

②室内

$$L_{pi} = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中： L_{pi} ——室内声级，dB；

L_w ——声源功率级，dB；

Q——声源之指向性系数，2；

R ——房间常数， $R = \frac{S\bar{a}}{1-a}$

③洛林公式

$$L_{p2} = L_{p1} - TL + 10 \lg S - 20 \lg r - 14$$

式中, L_{p1} ——车间内离墙面内侧 1m 处的声级, dB;

L_{p2} ——受声点声级, dB;

TL ——建筑物隔声量, dB;

S ——建筑物表面积, m^2 ;

R ——受声点离墙距离, m。

6.4.1.2 工业噪声预测分析

根据桃江高新区产业定位, 企业生产噪声以机械噪声为主。工业项目噪声强度与具体产品和设备有关, 部分设备噪声源较大, 鼓风机、空压机等, 因此应注意防止噪声扰民。

通过类比调查, 得到开发区主要设备噪声源声级, 见下表。

表 6.4-1 企业主要机械设备噪声

序号	噪声源	噪声级 dB (A)
1	车床、刨床、铣床	85
2	空压机站、泵房	95
3	柴油发电机、冷却塔	100
4	电刨、破碎机	105
5	罗茨鼓风机、电锯	110
6	有齿锯锯钢材	120
7	锤式破碎机	100
8	回转式包装机	85
9	引风机	85
10	氧化风机	95
11	湿式球磨机	90

经类比分析, 以上行业的主要生产车间平均声级以及计算得出的干扰半径, 见表 6.4-2 (r_{65} 表示噪声声级衰减为 65 dB 所需距离, 亦称干扰半径, 其余类推)。

表 6.4-2 各种车间的噪声干扰半径 (m)

噪声源	车间内平均声级 (dB)	R_{65}	R_{60}	R_{55}	R_{50}
空压机站、泵房	95	29	49	89	150
柴油发电机、电焊机	100	43	73	130	220
车床、刨床、铣床	85	16	34	46	75
电刨、破碎机	105	56	95	169	286
罗茨鼓风机、电锯	110	67	1045.6	203	340
有齿锯锯钢材	120	90	158	279	314

回转式包装机	85	45	75	81	96
锤式破碎机	100	38	73	93	88
引风机	85	46	136	83	108
氧化风机	95	52	79	104	167
湿式球磨机	90	37	67	94	108

表 5.4-3 厂界噪声达标后的噪声干扰半径 (m)

项目	噪声级 (dB)	R ₆₀	R ₅₅	R ₅₀
昼间	65	4	4	8
夜间	55	-	-	2

根据以上计算结果, 车间噪声衰减至 65dB (A) 的距离为 16~90m, 衰减至 50dB (A) 的距离为 75~340m。在各企业实现厂界噪声达标排放的前提下, 噪声衰减至 60dB (A) 的距离为 4m, 衰减至 50dB (A) 的距离为 8m。由于本园区的涉及企业噪声源主要集中在园区的工业用地, 目前有部分企业已入住, 根据现状监测背景噪声较低, 达标距离受背景噪声影响变动较小。因此, 园区的规划、选址、立项时, 为减少对声环境敏感区的影响, 布置噪声源强应尽量远离环境敏感点, 或者通过采取设置声屏障的措施来控制。

经上述分析可知, 工业企业固定源噪声对外环境的影响程度、范围较小。但是为了减轻噪声的影响, 保护声环境, 建议入驻开发区的各工业企业在噪声污染控制上做到设备和辅助设备在选型、采购时考虑使用低噪声、低振动的设备, 从源头上控制噪声。工业企业噪声控制主要措施如下:

- 1、生产设备和辅助设备在选型、采购时考虑使用低噪声、低振动的设备, 从源头上控制噪声;
- 2、各工业企业应尽可能将高噪声设备布置在厂区的中央, 合理布局, 以增大噪声自然衰减的距离, 既减少车间噪声对外环境的影响, 又可减少噪声治理费用;
- 3、噪声污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用;
- 4、噪声治理的设施必须正常使用, 并做好备用;
- 5、各工厂企业在厂区车间外、厂区道路两侧、厂区围墙内侧均应进行绿化设计, 既可以美化环境, 又有降噪、除尘作用;
- 6、噪声较大的工业企业的墙体及基础可采取防振抗震措施, 以削减噪声影响;

7、在噪声源与声环境敏感目标之间可设置声屏障，比如对厂区围墙采取增高加厚等措施。

6.4.2 交通噪声影响分析

桃江高新区建成后由于货物的运输，园区内公路以及周边公路的运输量会出现较大的增加，根据同类工业园类比，主要交通噪声源声级列于下表。

表 6.4-4 主要交通噪声源声级 (dB)

类别	噪声源	声级	测量条件	
			时速 (km/h)	测点距离 (m)
区内道路	大中型车	75~85	30~60	7.5
	小型车	65~70		

影响交通噪声的因素主要有车辆行驶状况（车流量、车速度）、车辆类型（大、小车、摩托车）和道路设施状况（包括道路宽度及其路面质量）等。

由于桃江高新区建成后，通行车辆主要以货车为主，根据同类园区的车流量和道路情况，预计各道路的交通噪声随距离衰减见下表。

表 6.4-5 各类公路交通噪声衰减距离

道 路	d ₇₅	d ₇₀	d ₆₅	d ₆₀	d ₅₅
对外交通主干道 (m)	20	37	67	84	104
次干道、支路 (m)	20	28	40	52	70

根据表 6.4-5 交通噪声衰减距离，桃江高新区随着企业的进入，各运货车辆和人员车辆将会有较大增加，交通噪声影响较大的开发区的主干道两侧，噪声容易超标，根据分析，距主干道两侧征地边界 37m，次干道支路 28m 为噪声防护距离，在此距离内控制园区内企业职工宿舍的布局。

为了进一步减低交通噪声对环境的影响，建议优化桃江高新区总体规划，合理规划道路两侧用地，建设公路绿化带，采用沥青混凝土路面，以及合理设置临街建筑物使用功能；加强园区内绿化，尤其是园区边界连接居住区与工业区地带，完善交通标志等设施，落实道路两侧的绿化带建设；一丛 4m 宽的绿叶篱可以降低噪声 3~5dB，20m 宽的多层绿化带可以降低噪声 6~8dB，减弱噪声的功能随树木种类、高矮、层次多少、枝叶稠密程度而有所差别。规划应在道路和建筑之间设置绿化隔离带，同时注意树种选择应尽量以树冠稠密的阔叶乔木配合灌木，形成一定的绿化层次和绿化密度。

6.4.3 建筑施工噪声影响分析

区内道路、住房、企业等建设过程中均会产生施工噪声。施工噪声有阶段性

和区域性，施工机械一般露天布置，噪声传播距离影响范围大，各种施工机械的影响距离可由点源模式计算得到，见下表。

表 6.4-6 典型建筑机械的干扰半径（单位：m）

阶段	噪声源	r55	r60	r65	r70	r75
土石方	装载机	350	215	130	70	40
	挖掘机	190	120	75	40	22
打桩	冲击式打桩机	1950	2450	1000	700	440
结构	混凝土振捣器	200	110	66	37	21
	混凝土搅拌器	190	120	75	42	25
	木工圆锯	170	125	85	56	30
装修	升降机	80	44	25	14	10

一般单台机械昼间在 50~100m、夜间 200~300m 才能达到施工场界噪声限值。

为避免施工噪声对周围环境产生较大影响，建议采取如下控制措施：

①应选用低噪声施工机械，例如采用钻孔灌注桩机或静压式打桩机代替冲击式打桩机。

②合理安排施工机械（如混凝土搅拌机），尽量远离居民敏感点。

③严格按作业时间进行施工。建设期间不得在 22：00~6：00 期间进行高噪声作业。

6.5 固体废物影响分析

6.5.1 固体废物类型及处置措施

6.5.2 固体废物环境影响分析

1、一般工业固体废物

一般工业固废对环境的影响主要有以下几种：

①固废临时堆放时，因表面干燥而引起扬尘，会对周围的大气环境造成影响；

②临时堆放点由于雨水浸淋会产生固废渗出液，一方面渗出液与滤沥液会改变土壤结构，影响土壤微生物的活动，阻碍植物根茎生长，有毒物质累积造成土壤性质的变化、质量的下降，另一方面会污染地表水与地下水，造成整个地区水环境质量的下降；

③堆场里堆存固废对生态环境会造成一定的影响；

④固废运输过程中，因管理措施不严、发生交通事故等，可能对沿途的环境造成一定影响。

因此，一般工业固体废物的临时堆存、运输、管理应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求执行，减小对环境的影响。

2、危险固废

桃江高新区工业生产将产生一定量的危险废物。产生危险废物的企业均应设置危废间分类收集、暂存危险废物，然后由有相关资质单位进行安全处置。危废间应在地面硬化的基础上综合考虑危险废物的性质，对地面进行防渗防漏处理，危险废物收集、暂存场所及转运过程应当符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

由于危险固废本身可能带有一定的毒性与腐蚀性，因此在其临时堆放、运输及处置过程中，如不严格按危险废物贮存与处置标准进行控制，可能对周围生态环境造成一定的影响，特别是对人群健康甚至生命构成威胁。

桃江高新区目前无集中危险废物处理设施，但各企业产生的危险废物临时贮存仍由企业负责，由于各个企业的管理水平以及环保意识的不同，可能会存在贮存设施和场地不符合要求、堆存清运不按规范操作等问题，因此，评价建议桃江高新区管委会以及当地环保部门应对产生危险废物的企业进行重点监控，并严禁企业将危险废物提供或委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存和处置等行为。

危险废物在转移过程中存在泄漏等风险事故，因此危险废物在运输时需注意以下问题：

①凡在园区从事危险废物运输服务的单位均须向园区管理部门申请，获得危险废物运输许可证后方可经营；严禁无证经营及超范围、超期限经营。

②运输危险废物须使用专用的运载工具，并设置识别标志。该类运载工具须经有关部门检验合格后方可使用，在运输时须严格采取加盖、密封等防抛撒、防隘流措施，严禁沿途丢弃、遗撒。

③危险废物的运输路线应合理安排，避开居民集中住宅区、饮用水源保护区等敏感区，以减少对居民住宅区及等敏感区的干扰和影响。

④直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员均须接受专业培训，经考核合格后方可从事该项工作。

⑤产生危险废物的单位须委托持有危险废物运输、处置许可证的单位定期运输、处置危险废物并报管理部门备案，不得擅自运输、处置，如确须自行运输、处置的，须经管理部门的批准。

⑥园区内严格限制危险废物的转移，禁止将危险废物交给无危险废物运输许可证的单位和个人收集、运输。

综上所述，在严格落实危险废物贮存、转移的相关要求，危险废物在得到妥善处置后对周边环境影响较小。

3、生活垃圾

桃江高新区生活垃圾拟定采用垃圾袋装、上门收集的方式，以减少垃圾容器和垃圾容器间的设置，居民垃圾收集点根据居住区布局结构、规模、居民使用方便程度设置；为减少生活垃圾收集转运过程中产生二次污染，园区规划设置垃圾中转站，统一收集暂存生活垃圾，并由环保部门定期清运统一处置。

（3）建议

1、随着桃江高新区的开发广度及深度的拓展，进驻企业数目及类型的增多，其固体废物的产生不但在数量上会有所增加，而且在品种上也会日趋复杂。因此，在规划区域建设过程中应注重对工业固废尤其是危险固废的全过程控制管理，保证每个环节对环境不产生二次污染。

2、通过提高生产工艺清洁生产水平，从源头削减固废产生量，对产生的固废，遵循“循环经济”理念，以综合利用为首选处置方式，对不能利用的部分再采取填埋、焚烧等方法进行处置，并保证处置过程的无害化。

3、生活垃圾建议加强管理，做好分类收集、中转站的防臭消毒和封闭运输避免洒落等工作，保证在收集至填埋处置过程中不产生“二次污染”。

4、一般工业固体废物的临时堆存、运输、管理应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求执行。

5、桃江高新区企业产生的危险固废必须外运至有危险固废处理资质的单位进行处理；在危废外运前，各企业应设临时堆场堆存，临时堆场必须严格按危险废物贮存污染控制标准进行建设，采取防渗防雨和防飞扬等措施。

6、危险废物运输需注意以下问题：

①凡在区内从事危险废物运输服务的单位均须向省生态厅申请，获得危险废

物运输许可证后方可经营；严禁无证经营及超范围、超期限经营。

②运输危险废物须使用专用的运载工具，并设置识别标志。该类运载工具须经开发区有关部门检验合格后方可使用，在运输时须严格采取加盖、密封等防抛撒、防隘流措施，严禁沿途丢弃、遗撒。

③危险废物的运输路线和运输时间均须当地环境主管部门的批准，以减少、避免对主要街道、居住区及有关环境敏感区、保护区的干扰和影响。

④直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员均须接受专业培训，经考核合格后方可从事该项工作。

⑤产生危险废物的单位须委托持有危险废物运输、处置许可证的单位定期运输、处置危险废物并报园区环保局备案，不得擅自运输、处置，如确须自行运输、处置的，须环境主管部门的批准。

⑥应对危险废物的运输实行“五联单”管理，由产生单位、运输单位、接收单位填写相应单据后按要求保存并在规定的时限内向环境主管部门备案。

⑦应严格限制危险废物的转移，禁止将危险废物交给无危险废物运输许可证的单位和个人收集、运输。

6.6 地下水环境影响分析

6.6.1 水文地质条件

(1) 地形地貌特征

区域地处湘中偏北、资江中下游，是雪峰山余脉向洞庭湖平原过渡的环湖丘陵地带，呈山丘形地貌特征，主要为剥蚀丘陵、河流侵蚀地貌，地势总体东高西低，最大标高 253m，一般标高 42~97m，相对高差 60~210m，山体走向多为北东向。土壤为黄壤，耕作土为水稻土，分布较广。项目所在地地势相对平缓开阔，标高在 120~140m 之间，地势平坦，其原始地貌已不复存在，仅能从周边的边坡情况有所显示。

A，地层岩性

区域地质条件良好，无不良地质因素。土质以砂土、粘地为主，质地适中。园区范围内主要为素填土、圆砾；下伏基岩为石炭系中上统（C2+3）灰岩。

园区范围内土壤母质为：东南部石灰岩红壤，西北部砂砾岩红壤，中部第四纪红土，沿志溪河及支流两岸为河积物。项目区域中风化灰岩埋藏较深，地基稳

定性好。该场地岩溶较发育，但主要分布于基岩浅部，埋深不大。

B、地质构造

区域内地层分布齐全，构造发育较完整，岩浆岩分布面积较大。境内系雪峰山余脉向洞庭湖过渡交接地带，故为雪峰山余脉盘踞。自西南向东北倾斜。出露地层多为桃江花岗岩体，地震烈度Ⅵ度

(2) 地下水类型、埋深、补给和排泄条件

区域附近地下水类型主要有第四系松散层中的孔隙水、基岩裂隙水和碳酸岩裂隙水等。各类型地下水主要受大气降水补给，及裂隙潜水，动态随季节变化。孔隙水对路堤有一定影响，裂隙水对边坡稳定有一定影响。均需采取措施防范，但地下水对砼构件不具腐蚀性。

地下水水质类型： $\text{HCO}_3\text{-CaMg}$ 型淡水或 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{—CaMg}$ 型，地下潜水位 100~110 米，潜水埋深为地表以下 5—10 米。根据湖南省水文地质图，项目所在区含水岩组类型为：碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组中的碳酸盐岩类碎屑岩类含水岩组，富水程度强。

6.6.2 地下水影响分析

桃江高新区周边居民和园区企业用水均不开采地下水。项目地下水评价范围内无集中式饮用水源，无矿泉水、温泉等特殊地下水资源，区域农田灌溉采用灌溉渠，区域地下水开发利用程度较低。根据水文地质条件调查，桃江高新区天然素填土包气带防污性能较弱，因此，桃江高新区开发、生产过程中可能造成地下水水质污染，影响途径有以下几种：①废水处理池事故排放、污水管道的渗漏导致污水直接或间接进入地下水；②原料、固体废弃物中有害物质通过渗滤液进入地下水；③雨水径流对地下水的影响。④大气污染物由于重力沉降、降水沉降等沉降于地表，通过雨水渗透入地下水。

a、废水处理池事故排放、污水管道的渗漏导致污水直接或间接进入地下水

桃江高新区实行雨污分流、清污分流的排水制度，化粪池、污水管网、生产车间等采取严格的防渗措施，而且对工业生产区和污水治理区的初期雨水进行收集并治理，规划区污水统一进入污水处理厂达到污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单（国家环境保护总局公告 2006 年第 21 号）中的一级 A 标准后通过统一的排污口外排，正常情况下生产废水和生活污水不易进入地下水系统。

但当园区企业污水处理设施泄漏或片区依托污水处理系统（包括收集管线和处理装置）发生破裂，污水大量下渗，或在地震等因素的破坏影响下，发生严重的污水渗漏事故，包气带地层的自然净化能力也将随之大幅度降低，并且在短期内难以得到恢复，形成了一个地下污染带。因此，园区的废水管线和处理设施均需进行严格的防腐防渗处理，以防止有毒有害污染物进入地下水；同时各生产企业及污水处理厂内均应设置事故应急处理池，以防止废水发生非正常排放。

b、原料、固体废弃物中有害物质的渗滤液对地下水的影响分析

原料、固体废物堆放场产生的渗滤液和大气降水、地表径流渗入产生的渗滤液，土岩层作为天然的地质屏障，起着阻止和消减污染的作用，如果采取的防渗措施不当，污水运移及渗入岩土体，长时间的作用下污染物质最终会进入到外围环境中，污染地下水环境。

为不影响地下水水质，建议入园企业对产生的固体废物进行分类堆放、妥善处置，各堆放场要严格按照环境保护的要求，搭建遮雨棚，修建排水沟渠，硬化场地并进行防渗漏处理，做好“防雨、防尘、防渗漏”工作。危险废物堆存库和一般工业固体废物堆存场所必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）等国家污染物控制标准修改单的公告（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求进行，做好分区防渗措施，并合理处置渗滤液，避免对地下水、下游水环境及生态环境的污染。

c、雨水径流对地下水的环境影响分析

桃江高新区实行雨、污分流，布置了污水、雨水收集系统，雨水排水沟进行硬化，规划区内生产运行的企业厂区内均要求进行地面的硬化、设置截排水沟，采取上述相应的防治措施后，雨水径流对地下水环境影响不大。

为确保规划区域建设营运不影响地下水水质，区域企业在原料、固废堆场、沉淀池、污水管周边和污水处理站等设施应设置防渗措施，同时应做好地下水污染事故风险防范措施。同时入园项目应根据项目选址及特性，落实好各项污染防治措施和风险防范措施，防止对地下水造成影响。

6.7 生态环境影响分析

6.7.1 生态环境影响分析

根据现场勘察及土地利用现状分析，目前桃江高新区正在进行开发建设，已开发区域，植被稀少，以人工景观植被为主；未开发区域主要为农田、水塘等。

桃江高新区建设对生态环境主要有以下影响：

a、土地利用类型变化

桃江高新区建成后土地的利用类型发生较大的改变，其中农业用地面积将大量减少，工业用地及其相关用地将大幅度增加，这种用地类型的改变是不可避免的，也是不可逆转的，这种改变会造成一定的土壤环境破坏。开发区内部分为未开发地，建成后，将导致原有农林业生态系统的消失，局部植被覆盖率的减少，对生态环境影响较大。

桃江高新区扩区开发后，规划区内部分土地将被征收，规划区内居民需要拆迁安置，工业园的开发使原有得农林生产绿地系统被规划的工业用地、配套设施用地、防护绿地绿地等取代，区域土地利用类型将彻底改变。

b、生态结构的变化

桃江高新区扩区规划拟建地现状大部分为农田、水塘以及居民建筑物，是一个乡村生态系统，随着规划方案的逐步实施，所在区域的土地利用将由目前的以农业用地为主的方式转变为以工业用地为主的方式，生态系统也将由农业生态系统转变为城市生态系统。其主要变化有以下几点：

c、人口增加的影响

本次规划区域中，部分区域为农村向城镇过渡地带，基本为农村特征。人口的增加，将会对区域生态环境带来一系列问题，主要如下：

①对土地资源的压力

人口的增加，一系列住房、工作、休闲和交通等配套设施将随之增加，其占用土地量也随之增加，林地和农田面积将随之减少，部分动物失去生存环境或食物来源而被迫迁徙。

②对水资源的压力

随着人口的增加其生产生活用水将随之增加，需要利用更多的水资源，污染物排放量增加，增加了水的自净负荷。

③能源的压力

随着人口增加和经济发展，人类对能源的需求量越来越大。车用汽油、天燃

气等燃料的利用量越来越大，一方面缩短了其耗竭时间，另一方面释放出大量的CO₂、TSP和粉尘，使当地空气环境质量下降，并且给周围生物的生长带来不同程度的影响。

d、植被的变化

桃江高新区扩区建成后，现有的农田及林地将被建设用地所取代，现有的菜地农田将全部消失，人工栽种的花草树木将取而代之，主要功能是防污防噪、防护隔离等，主要是街头绿化，由于人类活动，这些绿地已无林地生态系统功能，成为开发区生态系统的一部分，美化景观成为其主要作用。

e、区域生态系统完整性下降

规划区域原是以农业生态系统为主，生态系统较为完整。建成后，车间厂房代替了林地、农田，形成了城市生态系统，周围自然生态系统的全面连通被隔开，物质和能量流动能力下降，区域生态系统的完整性将被迫形成新的平衡，但其功能和质量将有所下降。

f、区域生物多样性程度降低

规划区域的建设是一个由相对自然的生态系统向人工城市生态系统转变的过程，人工景观逐步取代了自然景观，特别是生产生活建筑和人工绿地取代了自然山林，人工绿地由于加上频繁干扰和环境污染，对鸟类、兽类和两栖爬行类动物产生了一定影响，各生物群落的丰富度及其物种多样性将随着规划区建设而逐步下降。而物种多样性的下降、区域生态系统间的物质能量流动程度相对削弱、生物链中的生产者减少，因此，区域生态系统多样性在一定程度上有所下降。

综上所述，随着桃江高新区的建设，区内生态结构发生较大变化，其所在区域的生态系统将被迫形成新的平衡，而此水平的平衡无论在其完整性、恢复性和生物多样性方面均比原来有所下降。

g、地表结构的变化

由于桃江高新区工厂企业、道路等的建设，会改变现在的地表结构，各片区内原有可渗透的耕地，大部分将变为不可渗透的人工地面，由于地表覆盖层的改变，降雨时的地表径流量将会增加，该地区水的补给量将会减少，但人工地面的建设可以减少扬尘的产生。

h、生态功能的变化

随着开发程度的不断深入，区域内的地表植被类型、植被覆盖率等均会发生变化，使得生态系统的固碳放氧生态功能发生变化，同时地表硬化面积的增加，会使得地表降雨径流增加，降雨下渗水量减少，使得生态系统调节气候能力发生变化。

i、环境污染状况

规划区域建成后，根据产业、用地、发展等相关规划，开发区人口将增多，居民生活燃气废气将明显增多，由于园区发展方向为工业园区，环境污染呈增加的趋势，农业面源污染将减少。

桃江高新区可能影响生态环境的污染物主要有废气中的 SO_2 、 NO_x 和 TSP、废水以及固废。根据污染源分析，企业及居民清洁能源的使用，大大减少了空气污染物的排放量，结合环境质量现状与大气环境影响预测分析，开发区运营产生的大气污染物对环境的影响较小。废水经污水处理厂处理达标后，将有效改善区域地表水体的水质。而通过水预测表明，污水处理厂尾水排放对下游的水质的贡献值很小，对生态环境基本无影响；工业固废和生活垃圾经妥善处置后对环境基本不产生影响。

j、景观影响

桃江高新区现有主要景观是农田、水塘、农舍，规划实施建成后，整个区域的景观将会发生根本性的变化，绿地、道路贯穿其中，集中工业区将代替散乱的农舍，现代化的工业厂房、建筑分布，由农林乡村景观变成现代化的工业园区景观。给人的视觉感受完全不同，由农林乡村景观的闲适、安逸到工业集中区景观的整齐、紧凑。

k、生态环境保护与恢复措施

由上述分析可知，桃江高新区的建设对当地生态环境产生一定影响，为进一步避免和减少开发区建设对生态环境的影响，评价建议采取以下措施对生态环境进行保护与恢复。

1 生态环境防护与恢复的原则与措施：

①自然资源损失的补偿原则

由于规划实施，区域内自然资源，主要指林灌等植被资源和土壤资源会受到一定程度的耗损，所以必须进行补偿。

②区域自然体系中受损区域的恢复原则

由于区域开发影响最大的区域是占地区（永久和临时）和直接影响区域，用地格局的改变影响了原有自然体系的功能，因此应进行生态学设计，尽力减少这种功能的损失，并给以补偿。

③人类需求与生态完整性维护相协调的原则

基础工程建设是人类利用自然资源满足需求的行为，这种行为往往与生态完整性的维护发生矛盾，生态保护措施就在于尽力减缓这种矛盾，在自然体系可以承受的范围内开发利用资源。

依据上述原则，结合评价区域生态环境现状和工程项目特点，可制定相应的保护措施：

①桃江高新区建设中占用的绿地在工程完工后，绿化相应的面积予以补偿；

②针对园区的实际情况制定与其相适应的绿化计划，并可采取异地补偿的措施对生态环境进行恢复。

生态影响的防护与恢复方案：

本工程的防护与恢复方案主要从生态影响的避免、消减和补偿三个方面来确定，具体的防护与恢复方案如下：

施工期生态环境影响的保护与恢复措施：

①桃江高新区的建设要力求同自然景观、生态环境相融洽，区内基础及服务设施建设要严格设计施工，以对周围植被和生态环境破坏最小为宜；平面布置与空间布局应合理，水、电、通讯、截排水等应统一规划施工，避免重复开挖。

②项目建设要按总体规划分期分批进行，筛选最佳建设方案，尽量减小施工噪声源强，最大限度减少施工对动植物的影响，避免给生态环境造成更严重破坏。

③施工过程中采取临时防护措施，在施工场地周围设临时排洪沟，并在沟渠末端设临时沉淀池，对雨水中的泥沙作初步的沉积；应对边坡采取适当的加固和维护措施，以防止发生滑坡、崩塌事故；加强设备堆放场、土石材料堆放场的径流冲刷措施，可在堆放场铺盖防水雨布，在周围开挖疏排水沟等。

④加强施工期的组织管理，提高工效，缩短工期；施工期最好选在旱季，避开暴雨期施工；挖、填方施工时，尽量做到先筑挡土墙，随挖、随运、随压，严禁随意开挖取土取石，破坏植被。

⑤公路等设施建完后，要注意保护边坡和河堤，裸露的土地应尽快种上植被和采取封闭措施，以防坍塌，造成水土流失。

⑥园区建设，要合理规划施工时的临时用地，对那些不必要的占地和施工要尽量避免。

⑦施工完成后，要实施植被恢复工程、绿化补缺工程建设，对生态环境已遭破坏的地段，要进行全面绿化恢复，种植当地观赏性好的野生花草灌木和乡土树种，恢复原有生态平衡和自然环境，恢复景区的景观效果。引进外来树种时，需进行严格的检疫措施，以免感染和带来病虫害。

⑧永久性的用地要采用异地补偿的方法予以补偿，即在开发区及其周围的荒山荒地、建设废弃地等进行绿化，恢复植被，以补偿区域生态系统，减少基础设施永久占地的生态影响。

营运期景观生态保护措施：

①制定桃江高新区的综合管理规定，加强整个区域的生态环境管理，以地方法规和政策推进的形式和手段，促进各单位进行绿化、美化，并对绿化进行日常维护。

②在桃江高新区施工建设的同时，搞好景观生态保护的宣传工作，建议有计划组织居民学习生态与环保知识，张贴环保公益广告，培养区内居民的生态与环境保护意识。对于破坏生态与自然景观资源的行为，应采取批评教育、罚款、行政处罚甚至刑事处罚等措施。

③本地区降雨量充沛，应做好水土保持和防洪工作，加强植被保护，凡山洪排泄不畅的溪流要疏通，有滑坡隐患的部分要有防护措施。

④形成点、线、面相结合的绿化系统。点为工业区内街头小块绿地、厂区内部散点绿地，线为区内外道路两侧，以及工业用地与公共设施用之间的防护绿带，面为工业区周边的生态绿地。

⑤规划确定的绿地，为法定永久性非建筑用地，除园林建筑、绿地生产管理的少量建筑、构筑物及必要的配套设施外，严禁建设其它性质的建筑，任何单位严禁以任何理由改变用地性质。

⑥规划确定的防护绿地的规划设计和实施建设，应与周边地块和城市道路景观需求等有机结合，用地周边严禁设置封闭围墙建筑，应设置园林式栏杆、绿篱

等。

⑦减缓土地利用破坏的措施：

a) 提高土地集约利用度，实行土地集约利用。首先应严格推行土地有偿使用制度，规范土地市场，运用地价杠杆刺激土地的高效利用，杜绝桃江高新区内土地浪费，做到地尽其力，优地优用；其次应提高土地容积率，促进桃江高新区土地立体化利用，充分利用地上、地下空间。

b) 优化产业结构，提高产业科技含量，提高土地产出率和土地管理水平。

c) 完善土地资源的整体规划整理工作。进一步完善区域总体土地规划整理工作，严格建设用地的审批，严格实行农用地的占补平衡。

⑧对于已建成交通干线，应根据实际情况进行补充绿化；在各片区周围建设生态隔离绿化带，在片区与周围自然及农田生态系统中间形成缓冲带。

6.7.2 水生态环境影响分析

桃江高新区规划范围不涉及资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区，但牛潭河片区依托的桃江县第二污水处理厂排污口位于资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区范围内。资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区总面积 2368.3hm²，其中核心区面积 1391.4hm²，实验区面积 976.9hm²。保护区位于资水下游的湖南省益阳市桃江县至益阳市赫山区的江段内，全长 44.3km。地理范围在东经 112°09'36"至 112°30'09"，北纬 28°33'55"至 28°39'25"之间。主要保护对象为黄颡鱼、鳊，其他保护对象为鳊、鲤、翘嘴鲇等物种。

根据《桃江县第二污水处理厂入河排污口设置论证报告》等入河排污口审批文件，污水处理厂入河排污口的实施不改变资江桃江段的河势，对资江桃江段水文情势无明显影响，总体上对水生生境无明显影响。

1、对鱼类等水生生物区系组成的影响

规划期间污水厂尾水排放进入资水会导致水体营养物质增加、耗氧量增加，引起水体富营养化，水体氧含量下降。排水口附近局部区域氨氮、TN、TP 较高，将对鱼类等水生生物产生一定的副作用。非离子氨浓度在 0.2~2mg/L 范围内对某些淡水水生生物是有毒的，氨氮浓度在 0.27mg/L 时，会造成鱼类鳃增生，同时，水中氮、磷、COD 含量的增加将导致水体富营养化、缺氧等现象，沉水性植物消失，天气巨变会引起浮游植物大量死亡。藻类死亡会进一步加剧水体缺氧，同时释放藻毒素，对鱼类具有较大危害。运营期尾水排放将导致排水口附近氮磷营

养盐含量升高，水体富营养化程度加剧，导致浮游生物种群数量发生改变，排污口附近水域沉水性植物生物量下降，底栖动物多样性降低。如果发生尾水的非正常排放，容易引起急性污染事故。正常排放时，COD、氨氮、TN、TP 浓度变化不大，影响范围较小，对保护区鱼类区系组成的直接影响有限。

2、对鱼类等水生生物种群结构的影响

规划期间污水厂尾水排放将导致水体营养元素的增加，富营养化风险增加。排水口附近浮游生物、底栖动物耐污性种类比例升高，寡污性种类减少或消失，种群结构发生改变。尾水排放对鱼类的影响主要是通过饵料基础产生的间接影响，浮游生物的增加将导致滤食性种类比例升高，而杂食性、草食性鱼类的比例将下降。由于尾水排放量占资水水体体量比例很小，污染物进入水体后迅速扩散稀释，接近本底值，影响范围主要是排污口附近水域。因此，规划期间污水厂废水排放对鱼类等水生生物种群结构影响可控。

3、对鱼类等水生生物资源的影响

尾水排入保护区实验区内，将导致局部水体各项指标发生改变，对鱼类等水生生物产生不同程度的影响。

（1）鱼类

规划期间污水厂尾水排放导致资水 COD 浓度变化不大，对鱼类不会造成明显的不利影响。TP、TN、氨氮等污染因子对鱼类影响最大的是氨氮。氨氮在转化为硝酸盐的过程中会消耗水中的氧，降低水体中 DO 含量。同时，非离子态的氨氮对鱼类有较强的毒性。根据资水平均水温、pH，水体中非离子氨氮浓度约为总氮的 1.2%，正常排放情况下排水口附近的非离子氨浓度将小于 0.1mg/L，因此尾水排放对鱼类的毒性相对较小，在可控范围内。

（2）浮游生物

水中氮磷含量的升高将导致浮游植物大量繁殖，影响水体透明度和水体 DO 含量。尾水的排放会带来水体中氮磷含量的增加，随着富营养化程度的增加，浮游动物密度将升高，中污型和耐污型种类将逐渐成为优势种，寡污型种类比例下降或消失。因此，运营期应加强污水厂的管理，防止非正常运转。

（3）底栖动物

随着尾水排放进入资水水域，排污口附近水域底栖动物群落结构将发生改变，耐污型较强的环节动物比例增加，而软体动物和节肢动物比例将下降，其影

响范围主要在排污口附近水域。

(4) 水生生物

不同种类、生活类型的水生植物对污染的净化能力不同。就水生高等植物对矿物营养或重金属元素的吸收富集能力而言，一般规律为：沉水植物>浮水植物>挺水植物；在同一生态类型中，一般为：根系发达的植物>根系不发达的植物；对污染的抵抗能力一般为挺水植物>浮水植物>沉水植物。尾水排入保护区内将对排污口附近水生植物产生一定影响，沉水植物中寡污型生物量将下降，而耐污型的生物量将可能上升。

4、对鱼类等水生生物繁殖的影响

一般水污染物对鱼类的生理活动会产生一定影响，一般分为急性毒性、亚急性毒性、慢性毒性。在 COD、TP、TN、氨氮等污染因子对鱼卵孵化和仔稚鱼影响最大的是氨氮，氨氮在转化为硝酸盐的过程中会消耗水中的氧，降低水体中 DO 含量。同时，非离子态的氨氮对鱼类有较强的毒性。

尾水排放进入资水干流水域，附近无浅水洲滩，对产粘性卵鱼类繁殖影响有限。

5、对鱼类等水生生物繁殖的影响

规划期间污水厂尾水排入资水后，其影响范围主要在排污口附近水域，导致该区域营养物质增加，引起浮游生物、底栖动物生物量增大，但是多样性将下降。鱼类中滤食性种类增加，杂食性和草食性比例将降低，多样性有所降低。总体来说，排污口附近水域水生生物多样性下降，但对整个保护区的生物多样性影响有限。

6.8 社会环境影响分析

a、区域社会发展经济影响

本次扩区规划的实施，对桃江高新区的产业结构调整和经济的发展将起决定性的作用，促使工业发展上一个崭新的台阶，开发将大力发展资源节约型环境友好型科技产业，工业布局得到调整，使工业企业相对集中进入工业园区，对改善区域环境质量起到重要作用，依据当前发展态势，未来几年，该区域用地需求较大，发展潜力巨大。

b、对当地劳动力就业的影响

桃江高新区扩区的建设，对当地劳动力来说，是一个良好的发展的机会。围绕规划的实施，将会衍生出许多为高新区服务的产业，大量产品、原材料、产品的输入、运出，需要一支有一定运输能力的运输车队，区内各企业员工的衣食住行，需要配套一定的三产保证体系。高新区需求的生产及辅助人员大部分将面向社会公开招聘、择优录取。因此高新区的发展将给当地居民直接带来很大的就业机会。

桃江高新区的建设，将使很大一部分从事农业生产的人员转而为工业服务。长期处在纪律性很强的工业岗位上，其思想意识、观念、习惯会得到改变、经济收入会提高，居住环境也会改善，因此，桃江高新区的建设，总体上会提升当地居民的生活质量。

c、基础设施建设影响分析

桃江高新区开发建设及规划实施，将促进区域的城市化进程，提高城市化水平，使区域的基础设施建更加完善，并规范建设区内的给排水和污水处理，使污水达标排放；完善区内的燃气管网，提高了城市的汽化率；增加；项目区域道路覆盖率等。随着规划区域电力、通讯、道路交通、绿化、环保设施等的全方位设计和实施，区域现有生产系统将被一个现代化、产业化的新工业集中区所取代。

d、环境污染造成的社会影响分析

环境污染不但能造成受影响人群身体健康的直接损害，对于公众的社会心理也会施加作用，从而产生广泛的社会影响。

随着物质基础的逐步改善，人们对于生活品质的要求不再局限于吃饱穿暖，而是要求在精神层面有更多的幸福感，而环境污染问题往往会严重的降低幸福感。例如，对于一般人群，雾霾天气在短时间并不会造成显著的直接的后果，但是当雾霾长期存在而成为一种社会话题时，人人都会担心自己的健康问题又无法解决，从而逐渐积累负面的心理情绪，一旦由某些事件诱发就可能被放大造成严重的社会后果。要消除环境污染造成的社会影响，一方面要对排污企业加强管理，严格达标排放和总量控制，保持环境质量的总体良好，另一方面要允许和引导群众积极参与到环保监督管理中去，破除群众对环境污染无可奈何的困局，避免负面情绪的积累。以上这些措施在现阶段已经有较为成熟的技术和制度支撑，相关部门只要按照国家有关法律法规依法对开发区实施管理，就能将开发区内企业排

污造成的社会影响降低到最小。

6.9 土壤环境影响分析

通过对本次评价现状监测数据与引用数据分析，园区内、外建设用地《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值限值标准。

土壤的累积环境影响主要表现在：①企业排放的废气主要为粉尘、SO₂、NO_x、少量重金属。由此可见，重金属等污染物主要是通过地表水、地下水迁移转化至土壤中，导致土壤中的重金属等污染物含量日益增高。②水土流失的影响，在规划实施过程中，比如会进行大量的土方工作使土壤松动、搬移、堆填和裸露，加大了水土流失，导致土壤肥力的下降。

土壤污染具有隐蔽累积性、生物富集性、后果严重性和清除难度大的特点，这些累积在土壤中的污染物可能对土壤生物、地表动植物和地下水环境产生有害影响，并且会逐步改变园区内及周边区域土壤的理化性质，进而使土壤中的动物和微生物因土壤理化性状变化和受到的污染影响，在种类、数量和生物量上有所变化，土壤生物群落结构趋向简单化，特别是园区范围内土壤生物种类、数量和生物量还会比周边农用的土壤少很多，从而影响土壤生物多样性。并且，沉积在土壤中的污染物还可能通过食物链进入人体，使区域人群的身体健康受到损害。

因此，如果不采取严格控制土壤污染源防治措施，规划实施后，污染物经过长期的积累，必将会对园区及周边区域的土壤环境造成明显的不利影响。所以园区在规划实施过程中，应定期对土壤环境进行监测，尤其应在园区化工企业附近布设土壤跟踪监测点位，及时发现问题，以达到预防和治理的目的。

按照“谁污染谁治理”的原则，落实搬迁企业原址土壤环境影响预评估，在此基础上，根据污染物特征、污染场地类型制定科学有效的污染场地修复方案，进行污染场地修复。修复后的场地，须经环保部门验收通过后，方可进行再开发利用。禁止在未经修复的污染场地进行再开发利用。

根据《土壤污染防治行动计划》及相关配套文件的要求，必要时须开展污染治理与修复，改善区域土壤环境质量。同时加强建设用地准入管理，防范人居环境风险，严格开展用地准入，合理确定土地用途；土地开发利用必须符合土壤环境质量要求；此外，在日常环境管理中应加强污染源监管，做好土壤污染防治工

作。

6.10 环境风险分析

6.11 资源与环境承载状态评估

根据环保部 2016 年 10 月 26 日发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号文）的要求，为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

6.11.1 生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

本次扩区的方案在湘发改函[2024]60 号文调区范围的基础上，调入 268.27 公顷，扩区后的规划面积共计 814.31hm²。本次园区规划范围不涉及生态红线。

6.11.2 环境承载力分析与评估

6.11.2.1 环境质量现状

本次评价期间委托监测单位在项目区域内对环境质量开展了现状监测。根据检测数据，项目区域内目前环境空气属于不达标区，地表水、地下水、声环境、土壤都能达到相应质量标准要求。

6.11.2.2 环境容量

一、大气环境容量

（1）总量控制因子

根据桃江高新区大气环境质量现状及污染物排放情况，本次评价拟选取污染因子 PM₁₀、SO₂、NO₂、VOCs 作为总量控制因子，对大气环境容量进行计算。

(2) 大气环境容量计算模式

根据《开发区区域环境影响评价技术导则》，对区域大气理想环境容量用 A 值法确定。

A 值控制区分为 n 个分区，每区面积为 S_i ，则各区环境容量为：

$$Q_k = AC_k \sqrt{S}$$

式中， Q_k ——总量控制区 k 污染物年允许排放总量限值；

A——环境容量系数，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中湖南区域性总量控制系数 A 范围为 $3.5 \sim 4.9[10^4 t / (a \cdot km^2)]$ ，本评价取 A 值为 $4.2[10^4 t / (a \cdot km^2)]$ 。

C_k ——GB3095 等国家和地方标准所规划的 k 污染物的年平均浓度限值， mg/m^3 ；（按环境空气质量二级标准）

S——地理区域性总量控制系数， km^2 ，松木经开区扩区完成后牛潭河片区规划面积 $503.45hm^2$ ；灰山港片区规划面积 $293.93hm^2$ ；马迹塘片区规划面积 $16.93hm^2$ 。

考虑到污染物在环境中的背景浓度，则规划区理想环境容量为：

$$Q_k = A(C_k - C_{kb})\sqrt{S}$$

式中， C_{kb} ——分区污染物背景浓度， mg/m^3 ；基本污染因子环境背景浓度值为 2024 年桃江县常规监测点的监测数据；特征因子环境背景浓度取值为补充检测的结果的平均值。其中 8h 平均质量浓度按 1/3 倍折算为年平均质量浓度， NO_2 、 NO_x 按照 0.9 的比例进行转换（ $NO_2/NO_x=0.9$ ）。

(3) 大气环境容量计算参数

本次评价大气环境容量计算参数见下表。

表 6.11-1 规划期间大气环境容量计算参数一览表

A 值 ($10^4 t/km^2$)	S_i (km^2)		背景值 C_{kb} (mg/m^3)			
			PM_{10}	SO_2	NO_x	VOCs
4.2	牛潭河片区	5.0345	0.05028	0.00583	0.0134	0.0433
	灰山港片区	2.9393	0.05028	0.00583	0.0134	0.046
	马迹塘片区	0.1693	0.05028	0.00583	0.0134	0.0513
	标准值 C_k (mg/m^3)		0.07	0.06	0.044	0.2

(4) 大气环境容量计算结果

为了与实际相符，本评价采用系数修正方法进行修正， $W_{\text{修正}} = \alpha \times W$ ； α 为修正系数，0~1，本环评中取 0.8。根据以上计算方法和计算参数，本次规划区域大气环境容量的计算结果见下表。

表6.11-2 规划末期大气环境容量计算结果 单位：t/a

总量控制因子	计算总环境容量		
	牛潭河片区	灰山港片区	马迹塘片区
PM ₁₀	1486.70	1135.97	272.63
SO ₂	4083.91	3120.47	748.90
NO _x	2306.95	1762.72	423.05
VOCs	11811.20	8871.19	2055.33

(5) 大气环境承载能力分析

根据本报告污染源分析，结合大气环境承载力的计算，结果详见下表。

表6.11-3 规划末期大气环境剩余容量计算结果 单位：t/a

片区及时段	类别	总量控制因子			
		PM ₁₀	SO ₂	NO _x	VOCs
牛潭河片区	计算总环境容量	1551.27	4316.8	2188.8	7938.74
	预测新增排放量	162.72	90.16	108.68	100.59
	剩余环境容量	1388.55	4226.64	2080.12	7838.15
灰山港片区	计算总环境容量	526.56	1200.76	670.89	2456.79
	预测新增排放量	156.89	0	178.82	0
	剩余环境容量	369.67	1200.76	492.07	2456.79
马迹塘片区	计算总环境容量	1038.95	2891.13	1465.93	6166.2
	预测新增排放量	0.21	2.73	3.28	0.00
	剩余环境容量	1038.74	2888.40	1462.65	6166.20

根据大气环境容量计算结果：对比桃江高新区大气污染物预测排放量与环境容量，规划期间剩余大气环境承载力能满足规划期间园区废气排放源强的要求。

据资料调研，由于受地形、气象条件、城市布局、污染源分布格局等因素影响，区域污染对经开区有较明显的影响。而工业排放、机动车排放和扬尘也是本地污染的主要原因。建议在严格执行《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》的基础上，通过进一步深挖减排潜力，区域大气环境承载力能够支撑规划的实施。应做好节能减排工作，严格控制入区项目主要污染物排放总量，以环境准入和污染减排为手段，以环境质量改善为目标，优化产业布局。将环境因素作为项目选址布局的基本条件，作为优化和促进经济结构调整的重要手

段。强化项目环评总量控制，将环境容量合理的配置到符合国家产业政策、符合规划功能要求和环境准入条件的项目上，把资源和环境容量向高技术、高效益、低污染行业和企业倾斜。

二、水环境容量分析

(1) 总量控制因子

水环境容量与水质目标密切相关，根据本次规划实施后桃江县第二污水处理厂、桃江灰山港产业开发区污水处理厂、桃江县马迹塘镇污水处理厂排污情况，总量控制因子选定为：COD、NH₃-N。

(2) 控制单元

水环境容量与水质目标密切相关，根据《湖南主要水系地表水环境功能区划》和桃江县第二污水处理厂、桃江灰山港产业开发区污水处理厂、桃江县马迹塘镇污水处理厂排污口位置，确定其控制单元划分为。

控制单元：桃江县第二污水处理厂排污口上游 0.5km 至下游 3km，主要考虑桃江县第二污水处理厂污染源；桃江灰山港产业开发区污水处理厂排污口上游 0.5km 至下游 3km，主要考虑桃江灰山港产业开发区污水处理厂污染源；桃江县马迹塘镇污水处理厂排污口上游 0.3km 至下游 3km，主要考虑桃江县马迹塘镇污水处理厂污染源。

根据水环境功能划分，本次共设置 3 个水环境容量控制单元，基本情况详见下表。

表6.11-4 水环境容量控制单元基本情况表

控制断面 起点-终点	水域名称	长度 (km)	宽度 (m)	面积 (km ²)	水质目标
桃江县第二污水处理厂排污口上游 0.5km 至下游 3km	资江	3.5	311	1.0885	GB3838-2002 III 类
桃江县马迹塘镇污水处理厂排污口上游 0.3km 至下游 3km	资江	3.5	311	1.0885	GB3838-2002 III 类
桃江灰山港产业开发区污水处理厂排污口上游 0.5km 至下游 3km	大坝桥溪	3.2	6	0.0192	GB3838-2002 III 类

(3) 水文参数

水环境容量计算的水文条件按照不利的水文条件进行。因此，选用历年最小流量作为水环境容量的水文条件，根据上轮规划环评及相关水文参数见下表，其

中 COD、NH₃-N 综合衰减系数根据《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》及《湖南省地表水环境容量核定技术报告》类比取值。

表6.11-5 水环境容量计算水文参数表

河流	水域范围	预测时段	K1		流量 (m ³ /s)	流速 (m/s)	宽度 (m)	水深 (m)
			COD	NH ₃ -N				
资江	桃江县第二污水处理厂排污口上游 0.5km 至下游 3km、桃江县马迹塘镇污水处理厂排污口上游 0.3km 至下游 3km	枯水期	0.21	0.12	644.85	0.29	311	7.15
大坝桥溪	桃江灰山港产业开发区污水处理厂排污口上游 0.5km 至下游 3km	枯水期	0.09	0.05	1.4	0.19	6	0.5

(4) 水质参数

根据本次监测结果数据，水环境容量计算的水质数据具体如下表。

表6.11-6 水环境容量计算水质参数表

断面	水期	计算因子	水质标准 mg/L	水质浓度 mg/L
资江控制单元	枯水期	COD	20	8.3
		NH ₃ -N	1.0	0.11
大坝桥溪控制单元	枯水期	COD	20	6
		NH ₃ -N	1.0	0.2

(5) 水环境容量计算模型

根据湖南省河流的主要特征，以及水环境容量核算工作的特定要求，桃江灰山港产业开发区污水处理厂入大坝桥溪段采用一维模型计算水环境容量，资江段采用岸边二维模型计算水环境容量。

①一维水环境容量模型

$$W_i = 31.54 \cdot (C \cdot e^{\frac{K_d}{86.4u}} - C_i) \cdot (Q_i + Q_j)$$

式中：W_i——第 i 个排污口允许排放量，t/a；

C_i——河段第 i 个节点处的水质本底浓度，mg/l；

C——沿程浓度，mg/l；

Q_i——河道节点后流量，m³/s；

Q_j——第 i 节点处废水入河量，m³/s；

u ——第 i 个河段的设计流速, m/s ;

x ——计算点到第 i 节点的距离, m 。

②二维水环境容量模型

二维水环境容量模型计算公式如下:

$$[W] = 86.4 \exp\left(\frac{y^2 u}{4 E_y X_2}\right) \left[C_s \exp\left(K \frac{X_1}{86.4 u}\right) - C_o \exp\left(-K \frac{X_2}{86.4 u}\right) \right] h \cdot u \sqrt{\pi E_y \frac{X_1}{1000 u}}$$

式中: 86.4 为单位换算系数

W ——水环境容量, kg/d ;

C_s ——控制点水质标准, mg/L ;

C_o ——上断面来水污染物设计浓度, mg/L ;

K ——污染物综合降解系数;

h ——设计流量下污染带起始断面平均水深, m ;

X_1 、 X_2 ——概化排污口至上下游控制断面距离, km ;

Y ——控制点距排污口岸边的横向距离, m ;

U ——设计流量下污染带内的纵向平均流速, m/s ;

E_y ——横向扩散系数 m^2/s 。

③模型修正

不管是一维模型还是二维模型, 计算出的容量值总是偏大。其原因是: 在模型中是以控制断面规划的水质浓度控制目标计算, 也即当污染物以容量的排放量排入河流时, 控制断面水质浓度正好达标, 意味着控制断面到排污口这一河段的水质均超标, 与功能区水质管理不符。因此, 应进行修正。

修正方法: $W_{\text{修正}} = \alpha \times W$;

α 为修正系数, 取值为 0~1, 本规划中资江计算河段宽度为 311m, 修正系数 α 取 0.5, 大坝桥溪计算河段宽度为 6m, 因此修正系数 α 取 0.8。详见下表。

表6.11-7 地表水环境容量计算修正系数

河段宽度 (m)	200m以上	100m~200m	50m~100 m	小于50m
修正系数 α	0.5	0.6	0.7	0.8

(6) 计算结果

根据容量模型以及容量计算参数, 纳污水体的水环境容量计算结果见下表。

表6.11-8 规划末期（2035年）评价水域枯水期水环境容量估算表 单位：t/a

水域	项目	枯水期环境容量（t/a）	2035年污水厂污染物规划入河量（t/a）	剩余环境容量（t/a）
桃江县第二污水处理厂排污口上游0.5km至下游3km	COD	3278	638.75	2639.25
	NH ₃ -N	249	63.88	185.12
桃江县马迹塘镇污水处理厂排污口上游0.3km至下游3km	COD	2873	237.25	2635.75
	NH ₃ -N	218	23.73	194.27
桃江灰山港产业开发区污水处理厂排污口上游0.5km至下游3km	COD	274	182.50	91.5
	NH ₃ -N	27	18.25	8.75

桃江县第二污水处理厂排污口上游0.5km至下游3km控制单元枯水期COD、氨氮的剩余环境容量分别为2639.25t/a、185.12t/a；桃江县马迹塘镇污水处理厂排污口上游0.3km至下游3km控制单元枯水期COD、氨氮的剩余环境容量分别为2635.75t/a、194.27t/a；桃江灰山港产业开发区污水处理厂排污口上游0.5km至下游3km控制单元枯水期COD、氨氮的剩余环境容量分别为91.5t/a、8.75t/a；表明资江、大坝桥溪枯水期COD、氨氮水环境容量均能满足桃江县第二污水处理厂、桃江灰山港产业开发区污水处理厂、桃江县马迹塘镇污水处理厂排污的承载力需求。

6.11.2.3 减排潜力分析

一、废气减排潜力分析

（1）园区层面

优化产业结构和布局：加强循环经济关键链接技术研发，创新组织形式和管理机制，根据不同产业区域和行业类型差异，结合产业政策、重点区域发展战略和环境治理要求，精准发力、分区施策，实现园区资源高效、循环利用，不断增强园区可持续发展能力。优化城乡能源设施，升级改造老旧小区配电设施，加强电网薄弱环节改造，全面提升电网保障水平。

推进能源结构调整，优先发展清洁能源，实施能源消费总量和强度双控。持续实施锅炉管控，完成生物质锅炉布袋除尘设施改造。

（2）区域层面

1) 工业源污染控制

全面执行湖南省生态环境厅《关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的特别排放限值，建立完善的工业炉窑管理清单，执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6号）的排放限值要求，推进工业炉窑全面达标排放，促进全市工业炉窑装备和污染治理水平显著提升。

有效控制无组织排放，涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。

按照国家相关行业治理标准要求，全面提升化工行业 VOCs 深度治理水平，落实《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，持续推进挥发性有机物“一企一策”综合整治，积极推进源头替代，无组织排放管控及末端治理设施升级改造。加快行业生产设备密闭化改造，对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施，废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放，鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。

2) 扬尘污染控制

① 运输扬尘污染防治

a. 加大辖区内道路的机扫冲洗频次，严格按照防治任务和冲洗规范要求实施清洗作业。

b. 实施密闭运输。切实抓好散装物料运输车辆密闭运输工作。交通运输、交警部门要加大路查力度，禁止违规车辆上路行驶，杜绝散装物料漏洒造成的扬尘污染，促进密闭运输工作有效开展。

c. 禁止大货车违规进入城区行驶。交警部门要科学划定禁行区域，在主要交通路口设置明显禁行标志，建立定点检查站并实施经常性、全天候、不定时上路检查，杜绝大货车违反禁行规定穿城行驶现象。

d. 做好道路路面硬化。对辖区内道路破损路面及时修复，主要交通干线、道路及支线的平交路口全部实施硬化和绿化，杜绝道路车辆带泥上路造成扬尘污染。

②建筑、市政工程施工工地扬尘污染防治

落实施工工地围挡、路面硬化、洒水压尘、裸土覆盖、进出车辆冲洗、渣土封闭运输、建筑垃圾规范管理、非道路移动工程机械尾气达标排放8个“100%”，重点强化建筑、市政交通、拆除（迁）扬尘防治规范化管理，持续提升混凝土搅拌厂（预拌、干粉混砂浆）、砂石厂、水泥制品厂等各类工地扬尘污染防治精细化管理水平。非降雨天作业施工时，易起尘作业面或工序必须配套实施湿法作业，拆迁作业时必须采取湿法降尘措施，拆迁后必须尽快清理建筑垃圾，并做好裸露地块复绿覆盖工作。强化雾炮机、围挡喷淋、塔吊喷淋系统等抑尘设施运行监管，有效提升工地综合抑尘效率。加强预拌混凝土生产、运输环节管控，除特殊工艺外，禁止在工地内搅拌混凝土和砂浆。

③企业扬尘污染防治

a.加强粉性物料和堆场管理。各企业要严格按照行业精细化环境管理规范要求，加强粉性物料储存场所管理；存放粉性物料的堆场、货场要安装自动喷淋设施和洒水降尘措施，并采取设置制式固定的围挡、蓬盖等全密闭措施，严禁露天存放；物料装卸过程采取封闭作业方式，并采取喷淋等防尘措施，防止二次扬尘。

b.加大厂区道路扬尘污染防治。进一步加强厂区道路的定时洒水、定期冲洗保洁，厂区内路面必须全部硬化，洒水、冲洗设施要齐全到位，并有专人管理，落实洒水、冲洗保洁制度。

c.加强车间内无组织排放扬尘点的监管。对车间内无组织扬尘点和易产生扬尘的点位要设置粉尘集中收集处置设施，并由专人负责管理，定时清扫，定时洒水保洁，达到清洁生产标准。

d.加强运输车辆管理。车辆进出企业必须在厂区出入口设置车辆冲洗设施，对进出车辆实施冲洗保洁，禁止带泥上路。运输粉性物料的车辆要按规定蓬盖，严禁使用无密闭运输装置的车辆运输粉性散装物料。

3) 移动源污染控制

落实国家阶段性机动车污染物排放标准。加大对全区机动车环保检验及环保标志发放工作的监管，加强网络监控平台建设，提高监管质量和水平。推进机动车船等移动源污染治理、加强非道路移动机械上牌、抽检工作等措施。

加大新能源车推广政策支持，完善配套设施建设，逐步提高新能源汽车数量

占本地当年新增及更新的汽车总量比例。积极采用混合动力汽车、替代燃料车等节能环保型营运车辆，鼓励新增新能源货运车辆，引导柴油货车报废更新为新能源货车。

加强混凝土搅拌车、运砂车、渣土车等重型柴油车污染治理，持续实施高排放车辆“三禁”措施。进一步严格重型柴油车、冒黑烟车等高排放车辆限行区域和限行时段。推动高排放车辆深度治理，对于具备深度治理条件的柴油车，鼓励加装或更换符合要求的污染控制装置，协同控制颗粒物和氮氧化物排放。

二、废水减排潜力分析

1、限制高耗水企业进入园区。大力推进工业节水改造。完善供用水计量体系和在线监测系统，强化生产用水管理。大力推广高效冷却、洗涤、循环用水、废污水再生利用、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术。支持企业开展节水技术改造及再生水回用改造，重点企业要定期开展水平衡测试、用水审计及水效对标。

2、推进现有企业和园区开展以节水为重点内容的绿色高质量转型升级和循环化改造，加快节水及水循环利用设施建设，促进企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。新建企业和园区要在规划布局时，统筹供排水、水处理及循环利用设施建设，推动企业间的用水系统集成优化。

6.11.3 资源承载力分析与评估

6.11.3.1 土地资源利用上线评价

本次扩区的方案在湘发改函[2024]60号文调区范围的基础上，调入268.27公顷，扩区后的规划面积共计814.31hm²。由规划建设用地面积及实际使用面积可知，经过开发建设，园区现状用地情况相比原始用地情况发生了较大变化。变化最大的为工业用地，开发了大量工业用地，引进了大批生产企业。现状建设用地开发程度较高，道路、市政公共设施建设也正在逐步完善。

6.11.3.2 土地资源承载力影响分析

根据桃江高新区土地资源需求量统计及益阳市土地资源可供量分析，可得出工业园区建设对区域土地资源承载力的影响。按照益阳市土地利用总体规划，规划园区建设用地总量占益阳市规划建设用地总规模较小，因此，益阳市土地资源能满足园区用地规划的要求。

本次提出如下土地资源保障方案及建议：

(1) 实施节约集约深化细化策略。以内涵挖潜为主，提高建设用地集约利用水平，从规模、结构和时序等方面，盘活存量用地。遵守“节约优先、循序渐进、滚动开发”的原则，有关土地征用、调整土地使用功能和出让必须严格按照国家土地管理有关政策和法规进行，严格控制土地投资强度和容积率。

(2) 加强与国土空间规划的衔接。发挥土地利用规划对土地资源要素保障的引导、统筹和控制作用，优化土地利用空间和布局结构，优先保障和落实重点项目的建设用地指标。

(3) 拟逐步搬迁（或关停）企业按照《土壤污染防治行动计划》等要求开展建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复。

6.11.3.3 水资源利用上线评价

根据桃江高新区规划各类工业用地面积及用水量标准可得出松木经开区水资源需求情况：高新区扩区规划实施后，牛潭河片区规划期间最高日用水量为 3 万 m^3/d ，保留现状一水厂（2 万 m^3/d ）和二水厂（3 万 m^3/d ），规划新增第三自来水厂（近期建设规模为 5 万 m^3/d ；远期建设规模为 10 万 m^3/d ），以资江为水源；灰山港片区规划期间最高日用水量为 1.66 万 m^3/d ，由灰山港镇一水厂（1 万 m^3/d ）和灰山港镇二水厂（2.5 万 m^3/d ）供水，两个水厂以克山冲水库作为取水水源；马迹塘片区规划期间最高日用水量为 0.1 万 m^3/d ，由马迹塘水厂供水，供水规模为 0.6 万 m^3/d ，以资江为水源。因此园区供水有保障。

6.11.3.4 土地资源的人口承载力上线评价

从区域生态良性循环，各类用地合理配置，尤其是绿地用地的保证方面来说，一个适宜生活居住和工作的区域生态环境，必须确定一个合理的人口容量。人口规模过大和人口密度过高，区域生态压力超载，必然带来许多区域生态问题。从人口规模角度分析土地资源的承载力问题将更有实际意义。

区域开发将加剧土地资源利用的矛盾，土地资源的特点决定土地资源承载力的高低，土地利用的方式可以通过级差地租实现城市内涵式发展，但人对城市土地利用有一定的生态需求。研究结果表明：满足人类生存、发展和享受的土地需求的城市人均用地指标为 140-200 m^2 ，美国城市大于 160 m^2 ，绿色城市莫斯科 200 m^2 ，我国平均 110 m^2 。控制人口、降低资源消耗是实现可持续发展的重要途径。因此，采用人口规模分析土地资源承载力。

桃江高新区扩区完成后总规划面积为 814.31hm²，除了工业用地外，其余用地包括居住用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、商业服务业设施用地、绿地与广场用地等。根据我国国家建设部人均使用面积指标，要求人均建设用地面积为 60~120m²，据此可以相应地计算出地区可承载的人口，具体计算结果见下表。

表6.11-9 调区发展规划城市人口综合承载力分析

总面积 (hm ²)	规划期内工业 用地面积 (hm ²)	规划期内非工业 用地面积 (hm ²)	国际标准承载力 (人口) (单位: 万)		国内标准承载力 (人 口) (单位: 万)	
			140m ²	200m ²	60m ²	120m ²
814.31	543.20	271.11	1.93	1.35	4.51	2.26

桃江高新区规划人口 2.19 万人。低于上表计算的国内标准承载力，松木经开区以发展工业为主，产业对环境可能造成的影响决定该区域不宜建设过大规模的住宅区，因此该规划目标是可行的。

6.11.3.5 能源利用上线评价

(1) 电力利用上线评价

牛潭河片区负荷预测为 84.09MW，依据《桃江县国土空间总体规划（2021—2035 年）》，在牛潭河片区保留现状月明洲 110kV 变电站，位于桃迎路和金盆北路交叉口东北角。另外牛潭河范围外的观桃 110kV 变电站作为备用电源，与月明洲 110kV 变电站对牛潭河片区 10kV 线路实行手拉手供电，保障规划区供电安全可靠；灰山港片区负荷预测为 74.92MW，由现状灰山港 110kV 变电站、现状连河冲 110kV 变电站和规划灰山港产业开发区 110kV 变电站对片区供电，供电能得到保障；马迹塘片区负荷预测为 4.57MW，由现状 110kV 变电站对片区供电。因此能够满足本园区所需用电。

(2) 燃气利用上线评价

牛潭河片区气源采用管道天然气，应急气源采用液化天然气，由现状金盆北路和规划金牛路上 DN200 燃气管对片区供气，沿其他道路敷设 DN110~DN200 燃气管。规划新建“益阳—桃江—安化”支线新建 1 处城西天然气门站，占地规模 0.6 公顷；扩建现状桃江气门站，用地面积 1.86 公顷，并与应急用液化天然气气化站和储备配站合建。灰山港片区天然气由灰山港天然气门站提供，由志溪路上 DN250 燃气管对片区供气，然后由 S206 省道现状 DN200 燃气管对片区供气。马迹塘片区以管道天然气为主气源，液化石油气为补充气源，由怀桃公路上

DN200 燃气管对片区供气。规划结合“益阳—桃江—安化”燃气支线，新建 1 座燃气气门站。因此能够满足本园区所需燃气。

（3）供热承载力分析

牛潭河片区拟规划 1 台 55t/h 燃生物质燃料角管蒸汽锅炉进行集中供热，位于狮子山路与瓜票山路交汇西南侧，用地面积 11914.53m²，集中供热建成后可逐步取缔园区内小型污染型锅炉。由上可知经开区供热的安全运行有保障。

第7章 规划方案综合论证和优化调整建议

根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 130-2019），本着以改善环境质量和保障生态安全为核心，综合环境影响预测与评价结果，论证规划目标、规模、布局、结构等规划内容的环境合理性以及评价设定的环境目标的可达性，分析判定规划实施的重大资源、生态、环境制约的程度、范围及方式等，提出规划方案的优化调整建议并推荐环境可行的规划方案。如果规划方案优化调整后资源、生态、环境仍难以承载，不能满足资源利用上线和环境质量底线要求，须提出规划方案的重大调整建议。

7.1 规划方案综合论证

规划方案的综合论证包括环境合理性论证和环境效益论证两个部分。环境合理性论证需从规划实施对资源、生态、环境综合影响的角度，论证规划内容的合理性；环境效益从规划实施对区域经济、社会与环境发挥的作用，以及协调当前利益与长远利益之间关系的角度，论证规划方案的合理性。

7.1.1 规划环境合理性分析

7.1.1.1 与相关规划的符合性

由规划协调性分析可知，本次规划符合主体功能区划、产业发展规划、国家及地方环境保护相关政策、产业园相关要求等文件。

根据本次桃江高新区扩区范围与目前桃江县三区三线成果、《桃江县国土空间总体规划（2021-2035年）》对比分析，桃江高新区全部位于城镇开发边界范围内，不涉及生态保护红线、永久基本农田，本次的规划《桃江高新技术产业开发区控制性详细规划（2025-2035年）》基于《桃江县国土空间总体规划（2021-2035年）》、《桃江县马迹塘镇国土空间规划（2021-2035年）》开展，其规划目标、用地性质等与国土空间规划相符。

7.1.1.2 规划产业定位合理性

（1）规划产业定位

目前园区已形成了装备制造业、建材等行业的产业集群。本次扩区桃江高新区充分发挥机械铸件装备加工产业基础优势，以桃江竹基新材料产业园发展为抓手，做好产业链延伸，把握新一轮技术型产业转移机遇，合理规划、科学布局，打造以先进装备制造为主导产业，以竹基新材料为特色产业，以装配式建筑、钙基新材料及电子信息产业为重点培育产业的“一主一特三培育”现代化产业体系。

（2）规划产业的基础

桃江县地处湘中偏北，位于长江开放经济带和京广城镇发展轴上，是“3+5”环长株潭城市群的重要组成，渝长厦发展轴与呼南城镇发展轴交点，也是益沅桃城镇群次中心和山区经济翼的东部门户节点城市，在长沙、岳阳一小时交通圈内，交通区位优势明显。桃江高新区聚焦“强龙头、补链条、聚集群”，着力推动传统产业提质增效，通过技术创新、管理升级等方式提升传统产业竞争力；积极培育壮大新兴产业，为工业经济发展注入新动力，促使工业经济加速发展。

先进装备制造作为园区的主导产业，高端装备制造产业集群发展迅猛，集聚了福德电气、红星机械、凤冠电机等近 30 家规上企业，涵盖智能制造装备、电力设备、精密传动等多个领域，通过“智改数转”推动产业链向智能化、精密化方向升级。目前，园区新兴管件二期项目与福德电气二期项目均已全面建成投产，产能实现大幅增长，成效显著。2024 年，该产业实现产值 237.33 亿元，同比增长 10.76%；实现税收 2.46 亿元，同比增长 9.32%，成为园区经济增长的重要支撑。

桃江拥有楠竹 115 万亩，居全国第三、湖南第一，“桃江竹凉席”“桃江绿茶”“桃江竹笋”“桃江竹叶（绿茶）”为中国地理标志证明商标，其中“桃江竹笋”“桃江竹叶（绿茶）”获国家农产品地理标志。园区所承载的桃江县生态竹木制造产业集群，已成功晋升为省级中小企业特色产业集群，竹资源精深加工产业充分发挥地域特色，形成以竹材科技、竹业发展为引领的完整产业链，涵盖竹集成材、重组竹材、竹家具板等精深加工产品，构建起“核心园区+初级加工区+资源节点”的三级产业布局，有效提升资源利用效率和产品附加值。

在新兴产业培育方面，新材料产业集群初具规模，依托金铝铝业、高胜铝业等龙头企业，重点发展建筑铝膜材、新型墙体材料等产品，通过“延链补链”策略向铝基新材料、复合金属材料等高端领域延伸。电子信息产业作为重点培育方向，已形成以智能制造产业链为核心的集聚态势，在光电显示、集成电路等领域开展关键技术攻关，并与高校院所共建产学研平台，加速科技成果转化。

（3）规划产业定位合理性分析

根据《湖南省省级及以上产业园区主特产业指导目录》（湘工信产业集聚（2025）6 号），指导目录提出桃江高新技术产业开发区主导产业为通用设备制造业（行业大类代码 34），特色产业为木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业（行业大类代码 20）。

本次规划的产业以先进装备制造为主导产业，以竹基新材料为特色产业，与指导目录基本一致，其中竹基新材料主要包括竹缠绕、竹建材、竹纤维、竹生物、竹硬碳、竹食品、竹用品，其中竹硬碳产业布局位于灰山港片区东侧区域，因此桃江高新区产业定位符合《湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案》的规定，未在沿江岸线 1 公里范围内禁止新建、扩建化工园区和化工生产项目。

根据《关于进一步加强高能耗、高排放建设项目生态环境源头防控工作》的通知（湘环发[2022]33 号），目前园区企业存在湖南湘怡钙业有限公司（石灰和石膏制造），无在建“两高”企业，建议园区后续发展涉及《湖南省“两高”项目管理目录》中建材行业中“两高”产品及工序的项目需经过严格论证后才能入园，同时建议园区充分发挥“三线一单”及环评对“两高”项目建设的硬性约束，新、改、扩建“两高”项目审批须符合生态环境保护法律法规和相关规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标，产业园区生态环境准入清单和环评文件审批原则等环境管理要求，不得随意简化环评编制内容。因此，桃江高新区规划产业符合《关于进一步加强高能耗、高排放建设项目生态环境源头防控工作》的通知（湘环发[2022]33 号）要求。

在充分落实大气和水污染防治措施，具有较充裕的环境容量；园区配套及依托的污水处理厂纳污水体能满足园区建设排污需求，排污规模尚处于环境容量允许范围内前提下，根据规划协调性分析成果，园区产业定位符合园区及产业发展相关政策、规章，符合《湖南省省级及以上产业园区主特产业指导目录》（湘工信产业集聚（2025）6 号）、《湖南省人民政府办公厅关于创建“五好”园区，推动新发展阶段园区高质量发展的指导意见》（湘政办发【2021】19 号）、《桃江县国土空间总体规划（2021-2035 年）》等文件要求，因此，本次规划的产业定位合理。

7.1.1.3 规划选址的合理性

（1）符合主体功能定位和城市总体规划

根据《湖南省主体功能区规划》，重点开发区域包括省级产业园区、划为重点生态功能区的有关县城关镇和重点建制镇。桃江县已被列为国家级农产品主产区，且桃江高新区已被列为省级产业园区，由此判定桃江经开区为省级重点开发区域。桃江高新区作为省级重点开发区域的功能定位是：支撑县域经济发展的重点地区，是区域经济发展的重要产业集聚区；发展方向是：依托资源条件，积极发展特色产业，推动县域经济和人口主要向该区域集聚，加强污水和垃圾处理，保护县域生态环境。

桃江高新区凭借丰富的资源，桃江成功创建国家（桃江）楠竹产业示范园区和省级

生态竹木制造产业集群，先进装备制造、竹旅文体康、生态绿色食品、建材和装配式建筑、电子信息和数字经济等五大优势产业呈现蓬勃发展的良好态势，据此园区产业定位确定为以先进装备制造为主导产业，以竹基新材料为特色产业，以装配式建筑、钙基新材料及电子信息产业为重点培育产业的“一主一特三培育”现代化产业体系，能够充分发挥园区作为桃江发展的发力点、着力点和增长点作用，推动桃江经济实现高质量发展，符合区域主体功能定位。

根据《桃江县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，桃江高新区位于城镇开发边界范围内，规划区域与国土空间总体规划相符合。

（2）区位优势明显

桃江县地处湘中偏北，位于长江开放经济带和京广城镇发展轴上，是“3+5”环长株潭城市群的重要组成，渝长厦发展轴与呼南城镇发展轴交点，也是益沅桃城镇群次中心和山区经济翼的东部门户节点城市。

桃江高新区位于湖南省益阳市桃江县城东北部，地处长株潭城市群与环洞庭湖经济区的交汇地带，是连接湖南中部与北部的重要节点，具备承接长株潭产业转移、辐射湘西北地区的区位条件。桃江高新区由牛潭河片区、灰山港片区、马迹塘片区三个片区组成。牛潭河片区位于桃江县中心城区北部，紧邻桃江北站和桃花江港，铁路和水路运输便捷且临近高速互通口，方便货物进出。灰山港片区位于桃江县灰山港镇，货运交通便捷。省道 S206 穿境而过，灰山港片区东部区域距华常高速灰山港互通口仅 0.3 公里。洛湛铁路在灰山港片区西侧设有大型货物中转站（灰山港站），灰山港片区西部区域距灰山港站（货运站）仅 1.7 公里，大宗货物运输条件优越。马迹塘片区位于马迹塘镇，东与鸬鹚渡镇为邻，南与安化县大福镇相连，西与安化县长塘镇接壤，北连武潭镇，可经周边的二广高速和平洞高速进行货物运输。马迹塘片区距二广高速的马迹塘互通口仅 3.5 公里，距平洞高速的马迹塘东互通口仅 2.4 公里，交通十分便捷。

（3）自然条件良好

牛潭河片区大部分土地属丘陵和山地，地势起伏较大，村庄分布较为稀疏。该区域永久基本农田用地较少，开发限制条件少，适合工业园区的规模化建设。牛潭河片区以丘陵山地为主，西南部山体地势较高，沿资江存在低洼地带，需通过防洪工程平衡开发与安全。其地形条件既为工业用地提供了扩展空间，也要求规划中注重生态保护与基础设施配套。

灰山港片区主要为丘陵地形，地势东高西低，灰山港片区包括两个组团，其中西

部组团已建成，地形较为平坦，东部组团地形起伏较大，东西向高差较大。

马迹塘片区位于马迹塘镇，所在位置地势较高，属于山地地形，目前已经做了场地平整。

（4）配套设施较齐全

周边的教育、医疗、文化及市政设施等已基本完善，有利于扩区工作的启动及发展。

供水：规划区牛潭河片区属于县城城区供水范围内，现状由一、二水厂供水。根据《桃江县国土空间总体规划（2021—2035年）》和给水专项相关内容，保留现状一水厂（2万 m³/d）和二水厂（3万 m³/d），规划新增第三自来水厂（近期建设规模为5万 m³/d；远期建设规模为10万 m³/d），以资江为水源，选址在雷公岩大桥以北，资江以南区域，滨江大道旁的蛇形山上。灰山港片区现状用水来自灰山港镇一水厂（1万 m³/d）和灰山港镇二水厂（2.5万 m³/d），两个水厂以克山冲水库作为取水水源，暂无扩建规划。马迹塘片区规划区由马迹塘水厂供水，以资江为水源，规划扩建马迹塘水厂，扩建后供水规模为0.6万 m³/d。能够满足规划园区的用水需求。

排水：本次扩区后桃江高新区为一区三片，分别为牛潭河片区、灰山港片区、马迹塘片区。牛潭河片区企业废水均经企业自行预处理后依托桃江县第二污水处理厂进行处理，远期规划处理规模为3.5万吨/日，目前已建一期处理规模为1万吨/日，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准限值，排口已取得入河排污口设置的批复（益排审（2023）1号），批复的排污口规模为1万吨/日；灰山港片区本次规划拟将灰山港片区西侧区域的废水经过泵站全部泵入到桃江灰山港产业开发区污水处理厂进行处理，其污水输送管网主要沿S206省道敷设，污水处理厂规划规模为1.5万 t/d，目前已建1万 t/d处理规模，排口利用现有排口（已批复（益排审（2022）13号）），出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准限值；马迹塘片区企业废水均经企业自行预处理后依托桃江县马迹塘镇污水处理厂进行处理，一期设计规模为0.3万吨/日，目前完成一期工程建设，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准限值，排口已取得入河排污口设置的批复（益排审（2020）6号）。污水处理厂的设计处理规模能够满足规划园区相应废污水处理的需要。

供电：牛潭河片区保留现状月明洲110kV变电站，位于桃迎路和金盆北路交叉口东北角。另外牛潭河范围外的观桃110kV变电站作为备用电源，与月明洲110kV变电

站对牛潭河片区 10kV 线路实行手拉手供电，保障规划区供电安全可靠，远景牛潭河片区供电能够得到保障。灰山港片区由现状灰山港 110kV 变电站、现状连河冲 110kV 变电站和规划灰山港产业开发区 110kV 变电站对片区供电，供电能够得到保障。马迹塘片区由现状 110kV 变电站对片区供电。

能源：园区规划能源主要为电能、天然气等清洁能源，未规划集中供热设施。牛潭河片区气源采用管道天然气，应急气源采用液化天然气，由现状金盆北路和规划金牛路上 DN200 燃气管对片区供气，沿其他道路敷设 DN110~DN200 燃气管。规划新建“益阳—桃江—安化”支线新建 1 处城西天然气门站，占地规模 0.6 公顷；扩建现状桃江气门站，用地面积 1.86 公顷，并与应急用液化天然气气化站和储备配站合建。灰山港片区天然气由灰山港天然气门站提供，由志溪路上 DN250 燃气管对片区供气，然后由 S206 省道现状 DN200 燃气管对片区供气。马迹塘片区以管道天然气为主气源，液化石油气为补充气源，由怀桃公路上 DN200 燃气管对片区供气。规划结合“益阳—桃江—安化”燃气支线，新建 1 座燃气气门站。

环卫设施：牛潭河片区规划两处垃圾转运站，一处位于长港洲路和金牛路交叉口东南侧，一处位于桃迎路和杨帆路交叉口东南侧。灰山港片区规划一处垃圾转运站，位于连河冲路和长兴路交叉口西南侧。马迹塘片区内未规划垃圾转运站。按服务半径不超过 70 米设置垃圾收集点。新建住宅区，一般每四幢建筑设一个生活垃圾收集点。新建居住区应设置垃圾收集站，并与居住区同步规划，同步建设和同时投入使用。

（5）与重要环境敏感目标关系

根据《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》、《关于调整益阳市桃江县资江饮用水水源保护区的复函》（湘政函[2018]402 号）等，距牛潭河片区下游最近的饮用水源保护区为益阳市资阳区新桥河镇资江饮用水水源保护区（千吨万人）；距马迹塘片区下游最近的饮用水源保护区为桃江县武潭镇资水饮用水水源保护区（千吨万人）；灰山港片区周边近距离无饮用水源保护区。

桃江高新区规划范围不涉及资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区，但牛潭河片区依托的桃江县第二污水处理厂排污口位于资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区范围内，目前桃江县第二污水处理厂处理规模为 1 万吨/日，远期规划处理规模为 3.5 万吨/日，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值，排污口位于资江干流，已取得益阳市生态环境局《关于桃江县第二污水处理厂入河排污口设置的批复》（益排审（2023）1 号）。

规划区内不涉及生态保护红线、国家以上自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园、湿地公园等生态敏感区，距离园区最近的国家森林公园为湖南桃花江国家森林公园--竹海景区，位于规划牛潭河片区东南侧 2.6km。规划园区内无基本农田，无生态公益林。规划园区内植被类型较为单一，不涉及珍稀保护野生动植物和珍稀保护鱼类。

（6）与周边城区关系

根据近 20 年气象数据统计，桃江县主导风向为西北风，桃江高新区总体构建“一区三片”，其中牛潭河片区位于桃江县县城西北侧，属于县城上风向，片区与县城生活区边界最近距离约为 850m；灰山港片区位于灰山港镇东南侧，属于灰山港镇下风向，其西侧片区与灰山港镇生活区紧挨，最近距离约为 50m；马迹塘片区位于马迹塘镇东南侧，属于马迹塘镇下风向，片区与马迹塘镇生活区紧挨，最近距离约为 60m。根据大气预测结果，桃江高新区大气污染物不会造成桃江县县城、灰山港镇、马迹塘镇生活区环境质量超标。

综上所述，规划选址符合主体功能定位和国土空间规划，区位优势明显，自然条件良好，配套设施较为齐全，不涉及重要环境敏感目标，选址基本合理。

7.1.1.4 发展规模的合理性

用地规模：本次桃江高新区总规划面积约 814.31 公顷，本轮扩区规划范围基本为建设用地，在桃江县国土空间总体规划中已统筹考虑，扩区区块全部位于城镇开发边界范围内。因此本次规划新增建设用地可以保障，区域土地资源可承载本次规划实施。

用水规模：根据本报告“水资源承载力分析”，牛潭河片区现状由一水厂（2 万 m^3/d ）和二水厂（3 万 m^3/d ）供水，规划新增第三自来水厂（近期建设规模为 5 万 m^3/d ；远期建设规模为 10 万 m^3/d ），均以资江为水源，扩区后牛潭河片区规划最高日用水量为 3 万 m^3/d ；灰山港片区由灰山港镇一水厂（1 万 m^3/d ）和灰山港镇二水厂（2.5 万 m^3/d ）供水，以克山冲水库作为取水水源，扩区后灰山港片区规划最高日用水量为 1.66 万 m^3/d ；马迹塘片区规划区由马迹塘水厂供水，规划扩建后供水规模为 0.6 万 m^3/d ，以资江为水源，扩区后马迹塘片区规划最高日用水量为 0.1 万 m^3/d ；资江益阳段多年平均流量为 $810\text{m}^3/\text{s}$ ，最大流量为 $15300\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量为 $58\text{m}^3/\text{s}$ ，水量充沛。环评建议加快开发片区的供水管网的建设，确保高新区内的企业生产、生活用水。因此高新区给水规划基本合理。

排水规模：根据园区规划，规划区采用雨污分流制，规划期间牛潭河片区废水量为

2.02t/d，片区依托的桃江县第二污水处理厂远期规划处理规模为 3.5 万吨/日；灰山港片区废水量为 1.12t/d，全部排入桃江灰山港产业开发区污水处理厂进行处理，污水处理厂规划规模为 1.5 万 t/d；马迹塘片区废水量为 0.07t/d，片区依托的桃江县马迹塘镇污水处理厂，其规模为 0.3 万吨/日。综合以上，各片区规划期间产生的废水量均在污水厂的处理规模范围内，为进一步加强园区废水收集处理，环评建议加快园区规划建设的片区污水管网建设，确保园区污水全部纳管处理达标排放，因此桃江高新区排水规划基本可行。

人口规模：桃江高新区规划人口 1.83 万人。人口规模根据产业发展对生产工人、管理人员及服务业者的需求进行测算，并与规划居住用地面积相匹配，规划合理。

资源环境承载力：根据水资源承载力分析成果，桃江县的供水设施能够满足本规划实施对水资源的需求，规划实施对于提高区域用水效率有正面影响；但桃江县可供调配的用水量指标有限，需注意协调获取用水量指标。根据土地资源承载力分析成果，规划园区的土地资源数量能够满足本规划实施的需求，桃江县国土空间总体规划中统筹考虑了桃江高新区扩区用地情况。

根据大气环境容量估算成果，规划园区 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、VOCs 大气污染物预测排放量低于计算得出的当地环境容量。桃江高新区需按《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》的要求，坚持源头减量、全过程控制原则，调整优化产业结构、能源结构与运输结构，深化工业企业废气综合治理，突出抓好工业窑炉污染治理、无组织排放管控、重点行业 VOCs 减排等工作，大力削减工业污染物排放。强化空间、总量、准入环境管控，提高行业准入的技术和规模门槛，实施更为深入、更具针对性的减排措施，以环境空气质量达标倒逼产业转型和升级，深度调整工业结构和布局，强化清洁生产和循环经济，推动经济发展绿色转型，逐步实现污染源类精细化管控，确保区域环境空气质量持续改善。

由水环境容量计算结果可知，按高新区规划排放污染物量计算，枯水期资江桃江段、大坝桥溪 COD 和氨氮环境容量能够满足排污规模。桃江高新区需加快园区内雨污管网建设，确保园区范围内所有生活、工业污染全部进入污水处理厂处理。

综上，高新区规划发展规模基本合理。

7.1.1.5 规划布局的环境合理性

（1）规划空间布局分析

根据规划，本次区扩区之后桃江高新区为一区三片，分别为牛潭河片区

(503.45hm²)、灰山港片区(293.93hm²)、马迹塘片区(16.93hm²)。

牛潭河片区规划产业主要为先进装备制造、竹基新材料(竹缠绕、竹建材、竹纤维、竹生物)、电子信息产业,用地类型主要为二类工业用地、物流、交通设施用地等,不涉及三类工业用地,居住、商业、学校配套区主要位于片区东南侧。

灰山港片区产业西侧规划产业为装配式建筑、钙基新材料,用地类型主要为二类工业用地,不涉及三类工业用地,沿路边设置有部分居住用地,主要为现状居住区;东侧规划产业为竹基新材料(竹硬碳),区域用地类型主要为二类工业用地及三类工业用地,不设置居住用地。

马迹塘片区规划产业主要为竹基新材料(竹食品、竹用品),该片区占地面积小,用地类型全部规划为二类工业用地。

(2) 优化调整建议

为优化园区生态环境及减少对周边环境的影响,本评价对园区提出以下优化调整建议:

①后续企业引进中,应严格落实项目环评要求的防护距离,确保企业与扩区后规划范围内、外敏感目标的距离满足防护距离要求;企业应严格落实污染防控要求,确保各类污染物达标排放,特别要防范敏感目标上风向气型污染型企业的入驻。

②严格按照自然资源部门用地审核意见划定的扩区范围进行开发利用,尽可能保留园区绿地。

③牛潭河片区西北侧教育用地紧挨二类工业用地,教育用地周边应严格限制引入重大风险源、噪声大及以恶臭、异味、VOCs等气型污染为主的工业项目,靠近教育用地一侧布局以办公、生活等企业配套设施为主。减缓企业对教育培训的影响,并严格按照《中华人民共和国土壤污染防治法》要求,用途变更为公共服务用地(教育用地)的,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。

④牛潭河片区管委会和公租房常年主导上风向为二类工业用地,东侧、东南侧安置区、居住区位于牛潭河片区下风向;灰山港片区西侧区域工业用地和居住用地交错混杂,东侧区域安置小区紧邻工业用地。应加强对已建居住区周边工区企业的管控,安置小区、居住区与工业用地之间设置绿化隔离带,推进现有涉气排放企业废气治理设施升级改造及企业监管,减少废气对居民的影响,紧邻居住区的地块限制新引入重大风险源、噪声大及以恶臭、异味、VOCs等气型污染为主的工业项目,靠近居住用地一侧布局以办公、生活等企业配套设施为主。

⑤严格对灰山港片区三类工业用地边界进行管控，其中三类工业用地东侧、南侧紧挨山体，能够形成自然阻隔缓冲带，但北侧地势平缓且紧挨居住区，为减少三类工业用地对周边敏感区的影响，应在三类工业用地与居住区间应设置一定距离的绿地作为缓冲，对北侧紧挨居住区的三类工业用地严格限制引入重大风险源、噪声大及以恶臭、异味、VOCs 等气型污染为主的工业项目，靠近居住用地一侧布局以办公、生活等企业配套设施为主。同时三类工业用地 500m 范围内禁止新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑或生态敏感区，减少对周边环境的影响。

⑥对于现有三类工业用地上已建成企业，当地环境主管部门加强日常监管工作，确保各企业污染物达标排放，严格按照《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求执行特别排放限值标准；对于剩余三类工业用地拟引进企业，评价提出新引进的企业应采用先进工艺，企业清洁生产水平应高于国内先进水平，禁止单个企业设置 35t/h 及以下燃煤锅炉、2t/h 生物质锅炉，周边加强绿化等管控要求。

⑦灰山港片区在靠近灰山港镇镇区、安置区等居住区的工业企业之间设置一定的绿化防护隔离带，紧邻居住区的地块限制新引入重大风险源、噪声大及以恶臭、异味、VOCs 等气型污染为主的工业项目，靠近居住用地一侧布局以办公、生活等企业配套设施为主。限制在 S206 道路两侧新建对噪声敏感的建筑物。

⑧马迹塘片区南侧靠近居住区设置绿化隔离带，减少对居住区的影响。

综合上述分析，桃江高新区总体布局考虑了区域发展优势及资源特点，利于区域特色产业的规模化和集约化发展，因此，经过调整和落实上述管控要求后，其总体布局较合理。

7.1.1.6 生态环境保护措施的合理性分析

桃江高新区园区扩区规划本着开发与环境保护并重的政策与方针。

1、施工期生态环境保护措施合理性

本次扩区中通过合理安排施工时序，实行开发一片、建设一片的措施。施工过程中加强扬尘污染控制与治理，建设场地推行“六不开工”和“七个 100%”措施，禁止现场搅拌混凝土和现制沥青；加强道路扬尘污染控制，增加保洁力度和渣土运输管理力度，降低扬尘污染；施工废水经收集后回用，禁止将生活污水和施工废水排入雨水管网和周边地表水体；合理安排施工时段和施工工艺，降低施工机械、运输车辆等噪声对区内外居民的影响；及时清运渣土和建筑垃圾，生活垃圾送至环卫部门指定地点；编制

水土保持方案，减缓水土流失，合理利用表土和加强园区绿化，强化生态修复。上述措施是规划开发过程中采取的常规措施，亦是减缓施工期生态环境影响的有效措施。

2、营运期生态环境保护措施合理性

通过推行清洁生产，采用污染物产生量少、符合国家产业政策的清洁生产工艺和设备；调整能源结构，推行限煤或禁煤的环保政策，大力提倡燃气、电能等能源使用；加强企业的日常监管，减少因跑冒滴漏等无组织排放和环境风险；指导企业各类环保手续办理和设施的安装，确保各项废气、废水均能实现达标排放，危险废物得到合法贮存和转运，指导企业加强企业绿化，改善生态环境；根据企业产排污情况，设置合理的大气环境防护距离，确保防护距离内居民搬迁到位。通过采取上述措施，可有效控制规划实施对内外环境敏感点的影响。

7.1.2 规划环境目标可达性分析

1、环境空气保护目标的可达性分析

根据大气环境容量及承载力分析，区域 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 VOCs 环境容量能够满足规划开发的要求。根据桃江县 1 个大气常规监测站点 2024 年度环境监测数据，5 项（ PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 ）基本污染物均满足相应标准要求， $\text{PM}_{2.5}$ 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标， $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度低于 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，坚持源头减量、全过程控制原则，调整优化产业结构、能源结构与运输结构，深化工业企业废气综合治理，突出抓好工业窑炉污染治理、无组织排放管控、重点行业 VOCs 减排等工作，大力削减工业污染物排放。强化空间、总量、准入环境管控，提高行业准入的技术和规模门槛，实施更为深入、更具针对性的减排措施，以环境空气质量达标倒逼产业转型和升级，深度调整工业结构和布局，强化清洁生产和循环经济，推动经济发展绿色转型，逐步实现污染源类精细化管控，确保区域环境空气质量持续改善。

根据本次评价的环境质量和容量预测结果，入园企业做好相关废气处理设施的前提下，不会对区域大气环境产生明显不利影响，不会造成环境空气质量级别和区域功能的改变，且有足够的环境容量满足入园企业的废气排放需求。建议园区对入园企业严格按照规划实施，对入园企业加强监管，监督企业生产废气达到相应的排放标准，对不符合排放标准要求的，可在园区推行“一企一策”，对废气治理提出指导方案，确

保达标排放。

2、水环境保护目标的可达性分析

历年各控制断面的年均值来看，2022 年~2024 年，资江干流桃谷山和万家嘴两个国控断面，京华村、武潭、桃江县一水厂、新桥河、益阳市四水厂、龙山港和桃花江入资江七个省控断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准要求。本次环评对高新区纳污水体环境质量进行了现状监测，各断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准要求。

根据水环境质量预测结果，高新区各片区污水经污水处理厂处理达标后，对水环境质量影响较小，不会造成资江等水域功能的改变。建议桃江高新区严格按雨污分流要求建设，园区内的企业做好工业用水的循环利用，加快雨污管网建设，提高园区企业清洁生产水平，落实好废水的预处理，确保废水均能 100%处理，以满足节约水资源、提高单位水资源工业产值等高品质园区指标的建设。

3、声环境保护目标的可达性分析

根据声环境质量现状监测结果可知，规划区满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准限值要求，规划范围内现有范围和调扩区范围声环境质量现状良好。

根据噪声影响分析及评价结果，园区主要噪声源产生的声环境质量影响将局限在较小范围内，将不会对现有片区及周边的声环境质量带来明显的不良影响，在保证各入园企业各自的厂界噪声达标，噪声可以满足其功能区的要求。

本次评价建议在日常管理中加强车流组织与交通管理，规定过境车辆、重型运输车辆的行驶路线，避免交通噪声的影响扩散到整个区域，特别是经过现有居住区附近道路或村镇居民集中区时，需采取禁止鸣笛、低速行驶等措施；加强固定源噪声控制，建立相关设备巡检机制，在企业、基础设施建设前期环评阶段就应对固定噪声源的位置布局、控制措施提出要求，并在建设中落实“三同时”的要求，确保其达标排放。此外，通过实施绿化景观工程，园区声环境保护目标是完全可实现达标。

4、固体废物合理处置可达性分析

根据调查，现有企业产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾等。生活垃圾采用定点收集、集中清运的方式，企业一般固废尽量回收利用，不能回收利用的自行委托回收公司回收处置，危险固废依据《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）设立了危废暂存间，并与第三方公司签订了危废处置协议。通过采取上述处理措施后，园区固体废物均能实现妥善处理，可实现有效处理，其控制目标可达。

5、生态环境保护目标的可达性分析

在建设过程中通过实施优化布局、完善环保基础设施、生态绿化和加强环境管理等措施，可以有效降低或减缓区域开发活动对生态环境的负面影响，通过实施生态补偿措施，可尽量减少规划区的生态环境影响。

综上所述，本规划具有规划合理性和环境可行性。

7.1.3 环境保护目标与评价指标可达性分析

对比评价指标体系，结合环境影响预测、资源承载力分析以及风险评价等结果，分析评价指标体系的可达性，具体见下表。

表 7.1-1 环境保护目标与评价指标的可达性分析

影响类别	影响因素	评价目标	指标值	可达性分析
环境质量	地表水质量	水功能区水质达标率（%）	100	可达。规划实施后，园区污水均排入污水处理厂深度处理，确保出水水质相应排放标准要求。此外湖南省人民政府在污染防治攻坚战中着力打好碧水保卫战，区域水体环境将持续改善，环评建议桃江高新区按雨污分流要求，加快开发的片区内的污水管网、雨水管网建设，将桃江高新区范围内所有居民生活污水、企业废水全部纳入污水处理厂处理，提高企业清洁生产水平的提高，减少废水污染物排入外环境的量。
	空气质量	空气环境质量达标率（%）	100	可达。2024 年桃江县环境空气质量为不达标区，主要影响因子为 PM _{2.5} 。结合根据《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标，PM _{2.5} 年均浓度低于 35 μg/m ³ ，坚持源头减量、全过程控制原则，调整优化产业结构、能源结构与运输结构，深化工业企业废气综合治理，突出抓好工业窑炉污染治理、无组织排放管控、重点行业 VOCs 减排等工作，大力削减工业污染物排放。强化空间、总量、准入环境管控，提高行业准入的技术和规模门槛，实施更为深入、更具针对性的减排措施，以环境空气质量达标倒逼产业转型和升级，深度调整工业结构和布局，强化清洁生产和循环经济，推动经济发展绿色转型，逐步实现污染源类精细化管控，确保区域环境空气质量持续改善。
	声环境质量	声环境质量达标率（%）	100	可达。根据区域噪声分析结果，只要保证入区企业合理布局、各自的厂界噪声达标，适当控制交通噪声，园区规划实施后，该区域的声环境可以满足其功能区达标率 100%的要求。
	地下水环境	地下水环境质量达标率（%）	100	可达。企业做好地下水防渗措施；严禁企业利用渗井、渗坑排放废水。
	土壤环境质量	土壤质量达标率（%）	100	可达。入区企业严格执行《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号）的要求，确保土壤环境质量满足第二类用地筛选值要求；一旦发生污染，需积极修复治理。
污染控制	废气	废气达标排放率（%）	100	可达。根据对园区内主要废气污染源的调查，园区内产生废气排放的企业均采取了相应的污染控制和治理措施，各大气污染物均能够满足相应标准要求。在规划实施过程中，通过加强入区企业各工艺废气的污染防治，调整能源结构，使用清洁能源，确保废气达标排放。
	废水	污水集中处理率（%）	100	可达。牛潭河片区废水依托桃江县第二污水处理厂进行处理，污水厂远期规划处理规模为 3.5 万吨/日，目前已建一期处理规模为 1 万吨/日，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排口已安装在线并与环保部门联网，已取得排污口手续；灰山港片区西侧和东侧污水全部排入桃江灰山港产业开发区污水处理厂进行处理，污水处理厂规划规模为 1.5 万 t/d，排口利用现有排口，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值，排口已安装在线并与环保部门联网，已取得排污口手续；马迹塘片废水依托桃江县马迹塘镇污水处理厂进行处理，污水厂目前完成一期 0.3 万吨/日工程建设，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

				(GB18918-2002)表1中一级A标准限值,排口已安装在线并与环保部门联网,已取得排污口手续。本环评建议进一步加强雨、污分流管网的建设,确保雨污分类、污水应收尽收,并在后续开发建设过程中同步配套建设雨污管网,将桃江高新区范围内所有居民生活污水、企业废水全部纳入污水处理厂处理,确保园区污水集中处理率达到100%。
		废水排放达标率(%)	100	可达。污水处理厂集中处理,处理工艺为生化处理、沉淀、消毒,出水水质可稳定达到相应标准要求,出水口均设置了在线监测,园区废水排放达标率100%。
	工业固体废物	无害化处理率(%)	100	可达。规划实施后,园区各企业对工业固体废物可回收利用的部分尽量回收,不可利用的部分由物资公司回收,生活垃圾采用定点收集、集中清运的方式处理。无害化处理率可以达到100%。
	危险废物	安全处置率(%)	100	可达。园区内企业危险固废依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设立了危废暂存间,并与第三方公司签订了危废处置协议。园区危险废物安全处置率达100%。
环境管理	环境影响评价执行率(%)		100	可达。园区通过实行环境管理目标责任制,不断强化环境管理力度,禁止入区项目“未批先建”,严格执行“三同时”制度,使产业园区在发展过程中企业环评执行率、环保“三同时”验收率能达到100%的指标要求。
	环保三同时执行率(%)		100	
风险防范	五年期突发环境事件发生率		0	可达。根据园区规划及环境风险评价结论,通过建立完善的园区风险防控管理体系和事故应急预案,采取相应的环境风险防范措施,加快配套建设公共废水事故池建设,区内潜在的事故风险是可以防范。

7.2 规划优化调整建议

根据前述章节对规划方案的分析及规划实施的环境影响预测分析，本次环评针对规划方案的分析及建议如表 7.2-1 所示。

表 7.2-1 规划方案优化调整建议汇总一览表

序号	规划调整建议名称		规划内容	优化调整建议内容	调整原因
一	规划目标、指标	规划发展目标	到 2035 年，桃江高新区综合承载力、经济辐射力、示范引领力明显增强，创新能力显著提升，现代化产业体系全面建成，力争在全省“五好”园区综合评价中跻身 前 30 名。	除发展定位目标外，环评建议补充完善园区规划发展的建设控制等指标目标，包括经济发展指标（工业总产值、工业增加值、单位工业增加值水耗、单位工业增加值污染物排放量等）及物质使用、污染物控制指标、碳排放指标等。	《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）对经济发展和物质、减量循环的要求
		环境质量指标	无地下水环境质量指标	地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准	《湖南省“十四五”生态环境保护规划》、《益阳市“十四五”生态环境保护规划》
			无土壤环境质量指标	土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准限值要求。	
		资源能源指标	无	提出相应的指标	为了更好的保护资源，《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》
二	产业定位		以竹基新材料为特色产业，以装配式	产业定位合理，严格按照本次规划环评指定的行业准入正面、负面清单对拟入驻企业进行筛选，确保符合环保规划和产业政策。	《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省

		建筑、钙基新材料及电子信息产业为重点培育产业的“一主一特三培育”现代化产业体系		级以上产业园区生态环境准入清单》
三	规划布局	详见本报告2.3.3-2.3.14 小节	①后续企业引进中，应严格落实项目环评要求的防护距离，确保企业与扩区后规划范围内、外敏感目标的距离满足防护距离要求；企业应严格落实污染防治要求，确保各类污染物达标排放，特别要防范敏感目标上风向气型污染型企业的入驻。 ②严格按照自然资源部门用地审核意见划定的扩区范围进行开发利用，尽可能保留园区绿地。 ③牛潭河片区西北侧教育用地紧挨二类工业用地，教育用地周边应严格限制引入重大风险源、噪声大及以恶臭、异味、VOCs 等气型污染为主的工业项目，靠近教育用地一侧布局以办公、生活等企业配套设施为主。减缓企业对教育培训的影响，并严格按照《中华人民共和国土壤污染防治法》要求，用途变更为公共服务用地（教育用地）的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。 ④牛潭河片区管委会和公租房常年主导上风向为二类工业用地，东侧、东南侧安置区、居住区位于牛潭河片区下风向；灰山港片区西侧区域工业用地和居住用地交错混杂，东侧区域安置小区紧邻工业用地。应加强对已建居住区周边工区企业的管控，安置小区、居住区与工业用地之间设置绿化隔离带，推进现有涉气排放企业废气治理设施升级改造及企业监管，减少废气对居民的影响，紧邻居住区的地块限制新引入重大风险源、噪声大及以恶臭、异味、VOCs 等气型污染为主的工业项目，靠近居住用地一侧布局以办公、生活等企业配套设施为主。 ⑤严格对灰山港片区三类工业用地边界进行管控，其中三类工业用地东侧、南侧紧挨山体，能够形成自然阻隔缓冲带，但北侧地势平缓且紧挨居住区，为减少三类工业用地对周边敏感区的影响，应在三类工业用地与居住区间应设置一定距离的绿地作为缓冲，对北侧紧挨居住区的三类工业用地严格限制引入重大风险源、噪声大及以恶臭、异味、VOCs 等气型污染为主的工业项目，靠近居住用地一侧布局以办公、生活等企业配套设施为主。同时三类工业用地 500m 范围内禁止新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑或生态敏感区，减少对周边环境的影响。	提高区域集中发展、风险防控，避免无序开发、产业布局混杂，降低工业生产对环境造成的不良影响

			⑥对于现有三类工业用地上已建成企业,当地环境主管部门加强日常监管工作,确保各企业污染物达标排放,严格按照《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》的要求执行特别排放限值标准;对于剩余三类工业用地拟引进企业,评价提出新引进的企业应采用先进工艺,企业清洁生产水平应高于国内先进水平,禁止单个企业设置 35t/h 及以下燃煤锅炉、2t/h 生物质锅炉,周边加强绿化等管控要求。 ⑦灰山港片区在靠近灰山港镇镇区、安置区等居住区的工业企业之间设置一定的绿化防护隔离带,紧邻居住区的地块限制新引入重大风险源、噪声大及以恶臭、异味、VOCs 等气型污染为主的工业项目,靠近居住用地一侧布局以办公、生活等企业配套设施为主。限制在 S206 道路两侧新建对噪声敏感的建筑物。 ⑧马迹塘片区南侧靠近居住区设置绿化隔离带,减少对居住区的影响。		
四	污染物排放		无	1、开展重点行业、重点企业 VOCs 治理,完成挥发性有机物治理重点项目整治; 2、按排污许可证管理要求,定期开展自行监测,确保污染物达标排放。	《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值(第一批)的公告》,降低工业生产对环境造成的不良影响
五	基础设施	给水工程	详见本报告 2.3.124 小节	根据区域发展建设各片区的供水管网,进一步明确各阶段供水时间节点要求,确保园区供水需求。	满足园区用水需求
		排水工程	详见本报告 2.3.12 小节	按雨污分流要求,加快高新区各片区内的污水管网、雨水管网改造、建设,适时启动污水处理厂扩建及入河排污口扩容手续,提高企业清洁生产水平。	满足园区未来发展要求,减小对地表水环境的影响,《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》
		供气工程	详见本报告 2.3.12 小节	完善片区的供气管网的建设,确保园区供气需求。	满足园区用气需求
		供热规划	详见本报告 2.3.12 小节	建议规划中完善集中供热规划相关内容。	满足园区集中供热需求。
		基础设施建设时序建议	无	对园区基础设施建设时序提出相关要求	确保园区基础设施先行
六	园区	企业准入条件	规划文本并没有提	符合高新区产业发展规划要求;符合国家产业政策要求;清洁生产水平应达到国内先进水平,提出企业入园准入要求	为便于园区引进企业,《产业结构调整目录

	建设 发展		出相关要求		(2024 年本)》；行业 准入条件；园区规划
		防尘规划		扩区会破坏原有区域植被，导致区域地块土壤裸露，建议制定并做好相关防尘 措施及专项规划	控制扬尘污染
七	清洁生产与循环 经济		无	建立并逐步完善环境管理体系；优化原材料、生产设备、生产工艺的选择；提 高经开区清洁生产要求；建立水资源集成系统，最大限度地对高新区内水资源 进行梯级利用；建立高效能源利用机制；建立循环经济管理体系；原材料的充 分利用，按循环经济要求合理优化企业布局；建立循环经济发展保障机制。	《中华人民共和国循环 经济促进法》
八	环境管理		无	项目入园落实环评制度和总量控制，确保各项目有合法手续以及污染物排放满 足总量控制指标要；严格控制新污染源，对各项目“三同时”执行率达到 100%； 对重点企业要求清洁生产审核管理，对园区的环境管理建立制度和能力。	环境影响评价法、三同 时制度等法律规范要求

第8章 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议

8.1 资源节约与碳减排

8.1.1 资源节约利用

8.1.1.1 土地资源保护对策和措施

(1) 严格执行滚动发展、集约开发的原则，提高土地集约利用效率，对于占用耕地开发应严格执行占补平衡。

(2) 与《桃江县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《桃江县马迹塘镇国土空间规划（2021-2035 年）》充分衔接，发挥国土空间规划对土地资源要素保障的引导、统筹和控制作用，根据国土空间规划调整用地性质，控制开发进度。

(3) 逐步推行多重综合激励措施，提高土地空间配置效率和产出效率。在《国家生态工业示范园区标准》指导下，进一步增大工业用地投资强度，加大用地容积率，控制绿化率，促进土地集约节约利用。

(4) 建议在园区内部通过集约用地、内部挖潜、提高土地利用效率等手段减少耕地占用量，建议益阳市政府在土地利用指标方面给予适当倾斜。

8.1.1.2 水资源保护对策和措施

根据《产业园区水的分类使用及循环利用原则和要求》，提出以下水资源保护措施：

(1) 园区积极发展节水型工业，禁止高耗水、难处理的污染项目入区，严格按照规划定位执行。同时，园区内企业生产和生活中都应积极推行节水技术，推广节水设备，进一步提高区内企业工业废水重复利用率。

(2) 进一步提高水资源开发利用率，在水资源开发中大力吸引社会资金，进行市场化操作。要调动园区广大人民群众参加水资源可持续利用建设和管理的积极性。

(3) 根据产业发展的不同阶段，建立水耗指标、能耗指标并重的刚性约束。建议水耗指标应设定在清洁生产一级水平或国际先进水平。

8.1.1.3 调整能源结构，实现节能提效

(1) 规划区能源结构以电、天然气为主

规划区加强清洁能源供应保障，尽快推进园区集中供热设施建设，逐步推动园区集中供热代替自备锅炉，禁止单个企业设置 35t/h 及以下燃煤锅炉、2t/h 生物质锅炉。开展重点行业节能降碳改造，鼓励重点企业开展清洁生产审核，支持绿色园区、绿色工厂创建工作。

（2）促进节能减排和资源循环利用

高新区应以高效节能、资源循环为主攻方向，大力推进重点领域、重点行业节能减排工作，并在生产、流通、消费各环节发展循环经济，具体举措如下：1）要发展循环经济，按照减量化、再利用、资源化的原则，加快建立循环型工业体系，完善再生资源回收体系，实现园区内部的延链、补链及综合利用的循环链；2）要推进节能减排，发挥节能与减排的协同促进作用，全面推动重点领域节能减排；3）加大节能环保关键共性技术攻关，加快突破能源高效和分质梯级利用、污染防治和安全处置、资源回收和循环利用等关键技术和装备，促进节能环保产业发展，最终实现园区绿色低碳循环发展。

8.1.2 碳减排

我国基于推动实现可持续发展的内在要求和构建人类命运共同体的责任担当，于 2020 年宣布了碳达峰、碳中和目标愿景，把碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局。推进碳达峰、碳中和，应放在推动高质量发展和全面实现现代化的战略大局和全局中综合考虑，按照源头防治、产业调整、技术创新、新兴培育、绿色生活的路径，加快实现生产生活方式绿色变革。

碳排放影响评价纳入环境影响评价体系是大势所趋。本次评价根据现行已经发布的指南、规范调查园区碳排放情况，预测发展末期园区碳排放量，并提出影响的管控措施和准入条件。

8.1.2.1 碳排放减排措施

碳排放是指煤炭、石油、天然气等化石能源燃烧活动和工业生产过程以及土地利用变化与林业等活动产生的温室气体排放，也包括因使用外购的电力和热力等所导致的温室气体排放。根据《关于在产业园区规划环评中开展碳排放评价试点的通知》（环办环评函[2021]471 号），桃江高新区不属于碳排放评价试点园区。本园区行业主要为装备制造、装配式建筑、电子信息、竹基新材料等，不属

于碳排放重点行业，本次评价不对园区的碳排放现状进行统计，也不进行碳排放总量预测。

1) 推进清洁能源替代，从“高碳能源”向“清洁能源”专转型

区内已无燃煤企业，区内企业使用能源为电、成型生物质燃料、天然气，园区内已淘汰 2t/h 生物质锅炉。园区规划能源主要为电能、天然气等清洁能源，规划在牛潭河片区建设集中供热设施。牛潭河片区气源采用管道天然气，应急气源采用液化天然气，由现状金盆北路和规划金牛路上 DN200 燃气管对片区供气，沿其他道路敷设 DN110~DN200 燃气管。规划新建“益阳—桃江—安化”支线新建 1 处城西天然气门站，占地规模 0.6 公顷；扩建现状桃江气门站，用地面积 1.86 公顷，并与应急用液化天然气气化站和储备配站合建。灰山港片区天然气由灰山港天然气门站提供，由志溪路上 DN250 燃气管对片区供气，然后由 S206 省道现状 DN200 燃气管对片区供气。马迹塘片区以管道天然气为主气源，液化石油气为补充气源，由怀桃公路上 DN200 燃气管对片区供气。规划结合“益阳—桃江—安化”燃气支线，新建 1 座燃气气门站。桃江高新区实施过程中将进一步加快推进低碳园区建设，积极发展新能源产业，优化能源结构，推动企业做好耗电设备的节能工作，对用能结构进行优化，提升能源利用效率。

2) 推广应用高效节能产品，从“高耗能生产”向“绿色制造”转型

工业是我国碳排放的第二大领域，重点聚焦高耗能产业，主要包括源头减量、过程节能、末端固碳三个方面。严控高耗能项目审批，淘汰落后产能，桃江高新区已对灰山港片区益阳市万鑫建材有限公司年产 60 万吨水泥线按要求进行淘汰；推广短流程生产，如进行低碳水泥生产（添加矿渣、粉煤灰等替代部分水泥熟料）；推动工业副产物资源化利用，探索新技术将排放的二氧化碳注入地下封存或转化为化学品。

3) 建筑领域，从“高能耗建造”向“近零碳建筑”转型

园区要求新建建筑符合“绿色建筑标准”，采用节能建材（如保温材料、低能耗门窗）、可再生能源，推动既有建筑节能改造，推广装配式建筑（工厂预制构件现场组装，减少水泥、砂石使用和现场扬尘，碳排放降低 20%以上）；减少钢材、水泥等高碳建材的使用，鼓励采用竹材、再生建材等低碳替代材料；园区

内利用太阳能路灯、光伏屋顶满足建筑用电需求，降低对电网化石能源电力的依赖。

8.1.2.2 碳排放控制管理

（1）组织管理

①建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

②能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

③意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

（2）排放管理

①监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a)规范碳排放数据的整理和分析；b)对数据来源进行分类整理；c)对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d)对数据进行处理并进行统计分析；e)形成数据分析报告并存档。

②报告管理

属于重点行业企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告,并对其进行校核。

核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求,对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告,并按要求提交给主管部门 1 份,本企业存档 1 份。

企业碳排放报告存档时间宜不低于 5 年。

③信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定,核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式,面向社会发布企业碳排放情况。

④节能减排措施

鼓励企业在工艺设计、设备选型、资源综合利用、电气系统、节能管理等各方面采用一系列节能措施,重视生产中各个环节的节能降耗,以达到明显的节能效果。

◆规划区禁止单个企业设置 35t/h 及以下燃煤锅炉、2t/h 生物质锅炉,使用清洁能源电和天然气,有效减少碳排放量;

◆各企业通过采用各种先进技术,大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放。工艺流程紧凑、合理、顺畅,最大限度的缩短中间环节物流运距,节约投资和运行成本。

◆各企业工艺生产设备选型在保证技术先进、性能可靠的前提下,尽量采用节能型设备。主要用能设备选择具备技术先进性、高效性和可靠性、在国内外广泛使用的产品,采用先进的自动控制系统,使各生产系统在优化条件下操作,提高用能水平。从节能、环保角度出发,设计优先选用效率高、能耗低、噪声低的设备。

◆按照《建筑照明设计标准》及使用要求,合适地设计及考虑各个场所的照度值及照明功率密度值。厂区道路照明电源在保证合理电压降情况下实行多点供电,并统一控制开闭,光源为高压钠灯。尽量采用天然采光,减少人工照明。

◆各企业通风系统在设计中,具备自然通风条件场合均采用自然通风,以节

约电能。一般的机械通风系统均采用自然进风，机械排风形式或自然排风，从而节约风机用电能。机械通风系统风机选用低能耗高效率的轴流式风机，使得通风系统耗能大大降低。系统风机采用高效节能新型风机，正确选用风机的高效区。大型风机均采用直联或联轴器式联接，以提高传动效率，达到节约能源目的。

◆企业除尘系统设计中，合理布置风管道，减少管道压力损失，与工艺专业密切配合，对产尘量大设备实行大密闭处理，减小除尘排风量，采用高效布袋除尘器对含尘气体进行净化处理。

8.1.2.2 碳达峰

桃江高新区将严格落实《湖南省工业领域碳达峰实施方案》（湘工信节能[2022]592号）、《湖南省碳达峰实施方案》（湘政发[2022]19号）、《益阳市碳达峰实施方案》（益政发[2023]4号）、《桃江县碳达峰实施方案》和园区三线一单能耗准入标准等要求，有效控制碳排放总量。

8.2 园区环境风险防范对策

8.2.1 风险防范措施

8.2.1.1 建立三级”环境风险防范措施

桃江高新技术产业开发区应建立单元—企业—集中区“三级”环境风险防范措施。罐区等单元应按要求设有防火堤或围堰、厂区设有事故水池、园区建设应急防控系统。

1、单元层面

有环境风险的单元必须按相关要求建设装置区围堰、罐区防火堤及其配套设施（如导流设施、清污水切换设施等），防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

2、企业层面

桃江高新技术产业开发区入园企业建立各自的风险防范措施，完善事故风险防范体系。

（1）应急预案编制与演练

桃江高新技术产业开发区内入驻企业应严格按照《突发事件应急预案管理办法》《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》《关于进一步加强突发环境事

件应急预案管理工作的通知》（湘环函[2017]107号）》等文件规定开展应急预案的编制、评估、发布、备案、演练工作，配备相应的应急设施与物资，及时进行应急预案的修订。

（2）企业风险防范措施

桃江高新技术产业开发区企业应按相关要求设置围堰、应急事故池、专用排污沟/管、清洁下水排放切换阀门、雨水总排口关闭闸阀、生产废水总排口关闭闸阀、采取相应地面防渗处理等措施；涉气环境风险企业在制定应急预案时，预测风险物质毒性浓度终点1和毒性浓度终点2的影响范围内超出厂界的，应调查居民分布情况，如有居民，应制定疏散方案及疏散路线示意图。

①企业严格按照设计规范进行生产装置和罐区围堰及雨污分流管道的建设。

②在仓储、罐区等易发生安全事故的区域必须安装可燃气体（或有毒气体）检测装置和自动报警系统。

③当泄漏事故发生后，立即关闭设备上下游的主物料管道阀门，并对设备进行卸压，在条件允许时，将破损设备内的物料尽快转移至应急卸料槽或导入其他容器。

④当泄漏事故发生后，关闭工厂雨水排口和污水排口，用封堵袋封堵可能被污染的厂区雨水收集口，确认关闭装置区的雨水排放阀，而后打开各装置或罐区的污染水排放阀；将由于物料泄漏而导致的高浓度废水，引入厂区污水收集池（或厂区应急池）。

⑤厂区设置事故废水收集（尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要，明确并图示防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统。应急储存设施应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急储存措施的附水量等因素综合确定。应急储存设施内的事故废水，应及时进行有效处置，做到回用或达标排放。

⑥当发生大气风险事故时，应现场停止一切无关作业，组织现场与抢险无关的人员（含施工人员）疏散。迅速往上风口撤离泄漏污染区人员至安全区，并对装置进行隔离，安全区优先选择上风向的空旷地。

（3）园区层面

①建立健全桃江高新技术产业开发区突发环境污染事故的应急机制，提高桃江高新技术产业开发区应急管理水平，有效预防、及时控制和消除重大环境污染事件造成的危害，建立健全突发环境事件应急机制，提高对涉及公共场所危机的突发环境污染事件的处置能力，保障公众的生命健康和财产安全，保护环境，促进社会全面、协调、可持续发展。以确保桃江高新技术产业开发区各企业或在公共区域内突发环境事件发生后，能及时有效地调配各种应急资源，实施应急救援，最大限度地阻止和控制污染向周围环境进一步扩散，最大可能避免对公共环境造成的污染。在桃江高新技术产业开发区现有环境风险控制应急响应体系基础上进一步加强桃江高新技术产业开发区风险管理与事故应急防范工作，完善园区突发环境事件应急预案，其次应进一步加强应急救援队、风险监控体系建设、定期开展应急演练、储备必要的应急物资等工作的建设，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力，建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。

②严格筛选进区项目，禁止生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险性能差的项目入区。项目入区后，合理规划平面布置，危险品仓储用地应与人员稠密的车间、食堂等保持一定距离；配备足够的消防设施，落实防火安全责任制。

③加强企业管理，建立可靠的监测和预警系统，有针对性地排查环境安全隐患，对排查出的问题及时预警，对入区企业提出建立突发环境事件应急预案和事故防范、减缓措施的要求，特别是使用或生产危险性较大的物料的企业，必须提出行之有效的杜绝环境污染事故发生的防范与抢险措施。

④规划实施过程中，应限期举办区内专职应急人员培训、企业内部环境风险防范、应急教育活动，并组织相关应急人员到周边居民居住区进行环境风险防范知识宣传活动等。

8.2.1.2 大气风险防范措施

园区内涉气环境风险企业的处置措施主要依托于区内各企业建设的废气处理装置，应加强对重点污染源企业的监管，确保废气处理设施正常运营和废气达标排放；当发生涉气环境风险事故时，按照应急预案内的各风险物质处置卡采取相应的风险防范措施。

8.2.1.3 水环境风险防范措施

桃江第二污水处理厂、灰山港工业污水处理厂和马迹塘污水处理厂均已制定突发环境事件应急预案，对进出水水质进行了在线监控，在水质出现波动时立即调整处理系统参数，确保水质回归正常；当进水水质超标时可立即通知泵站停止送水，并启动小容量泵，并随即向益阳市生态环境局桃江分局和相关主管部门汇报，由上级单位根据废水的情况采取相应措施；定期检查污水处理设备，比如格栅、加药系统、曝气设备、水泵等，一旦发生故障时，立即启动备用装置。

建立水环境风险事故三级防范措施。一级防控措施将污染物控制在贮罐区、装置区；二级防控将污染物控制在排水系统事故应急贮水池；三级防控将污染物控制在污水处理厂。

一级防控措施：在各装置区、贮罐区应设置围堰（防火堤），围堰的容积应不小于该区域内最大装置物料全部泄漏时的泄漏量。

二级防控措施：园区企业大都进行了环境风险应急预案备案，按相关要求建设事故应急池，并配套隔离装置、收集装置以及提升泵等，保证在事故状态下的废液（包括泄漏的物料、消防水等）能够得到及时收集。

三级防控措施：

当一级、二级防控措施失效或厂区事故水池已满，应立即启动厂区与园区事故水池之间的排水系统，将厂区内无法收集的液体物料或事故废水导入园区事故水池，后续采取相应措施对泄漏废液进行处置。

（1）在装置区、罐区等设置污染雨水收集系统，将污染区的初期污染雨水和后期的清净雨水分开，实现清污分流。

（2）事故废水应急装置应设置污水提升泵，发生事故的企业自行将事故废水处理达到东城污水处理厂进水标准后，送至污水处理厂处理。

（3）应设置截留事故排水并使其进入储存设施的措施。

（4）依托监测站，建立应急监测制度，出现事故及时委托有资质检测公司进行应急监测，及时对事故性质进行分析与评估，为应急指挥部提供决策依据。

8.2.1.4 土壤、地下水风险防范措施

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染；入园企业在

环境管理中防止和减少污染物料的跑，冒，滴，漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺，管道，设备，土建，给排水，总图布置等防止污染物泄漏的措施；现状存在的涉重企业应严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

加强对各企业厂区地面防渗处理的监控，要求区内各企业生产区和贮存区地面均用水泥硬化，且四周设有防渗处理的地沟，地面冲洗废水和初期雨水均能通过地沟及时收集起来，送企业或污水处理设施进行处理。对于固体废弃物可能造成的危害，建议加强对区内各企业固体废弃物存放的管理，各种固体废弃物均按有关标准进行存放。

8.2.2 环境风险应急体系

为有效防范环境风险，桃江高新产业技术开发区应加强环境风险预警体系建设、健全环境风险防控、环境应急保障体系，具体建设内容如下：

8.2.2.1 建立“三级”环境风险应急体系

桃江高新产业技术开发区应建立企业—经开区—地方政府“三级”环境风险应急体系管控，每年应开展至少 1 次应急演练，全面提升经开区突发环境事件应急处置能力。

①加强经开区环境风险防控体系建设。统一布局，层层把控，硬件软件两手抓。硬件方面，企业自身要构筑首层防控网，按照相关国家标准和规范要求设计和建设行之有效的围堰、防火堤、事故应急池、雨污切换阀等环境风险防控设施，同时经开区还应在经开区雨水总排口和周边水系之间建立可关闭的应急闸门，确保事故状态下进入雨水管网事故废水与外环境有效隔离。软件方面要加强对经开区危化品信息库、风险源数据库及水质污染扩散模型的建设，确保在平时能采取针对性的风险防控措施，在事故状态下能对事态的发展、影响进行快速准确的判断、评估，从而采取科学合理的应对措施。

②加强环境应急物资装备体系建设。桃江高新产业技术开发区环境应急物资装备体系的建设可以采取企业、经开区、政府、社会相结合的立体模式，核心是构建统一的应急物资装备信息获取与调用平台。经开区也可以根据区内企业实际风险特点，充分考虑企业规模、调配时间、调配路径等多重因素，采取重点企业

储备为主、园区补充储备或园区统一储备的物资装备储备模式，同时建立园区环境应急物资装备信息获取与调用平台，专人负责各储备点及信息平台的日常管理。此外，经开区还应与地方政府、区外其他环境应急物资装备储备企业以及相关环境应急物资装备生产企业建立环境应急物资装备调用互助机制，确保在突发事件应对时，应急指挥部可以随时掌握信息，及时调配使用。

③加强事件处置协同应对机制建设。必须建立经开区甚至地方政府统一指挥，安监、环保、消防等各相关部门协调联动，事故企业、园区污水处理厂及其他企业密切配合的应急救援处置体系。环保部门第一时间介入，从防范次生突发环境事件的角度同步开展工作；应急指挥部及有关部门要延迟退出事件处置的时间，必须待整个事件处置完毕后方可最终停止应急响应处置。对于协同应对机制，在经开区内部包括经开区与企业之间、企业与企业之间可建立信息互联、资源互通、工作互动机制；在相关部门之间如安监、环保、消防、公安、交通等在平时可建立联席会议制度，定期商讨、研究、评估经开区整体安全状况、危险化学品种类、安全生产事故及次生突发环境事件的处置要点等，必要时可以开展多部门联合模拟演练。唯此，在面对突发事件时，才可以做到综合协调、统一应对，避免各自为政的局面。

8.2.2.2 突发环境应急预案原则内容和要求

为减少突发事故危害，对桃江高新技术产业开发区需建立应急预案，根据《建设项目环境风险评价技术导则》，应急预案包括：预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。明确企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序，具体见下表。

表 8.2-1 突发环境应急预案概要

项目	主要内容
应急计划区	相关环保设施、环境保护目标涉及的居民点等
应急组织机构	风险区应急组织机构分级，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗人员；区域应急组织机构由桃江县人民政府、桃

	江高新技术产业开发区管委会、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由政府进行统一调度。
预案附近分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案以及相应情况的处理措施。
报警、通讯联络方式	细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、联系电话、以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域的环保部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。
应急环境监测	组织专业队伍负责对事故现场进行观察监测，对事故性质、参数、后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
抢险、救援控制措施	严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域，设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
人员紧急撤离、疏散	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗救护与公众健康。
事故应急救援关停程序	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
事故恢复措施	制定有关的环境恢复措施（包括水体、生态环境等），组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
应急培训计划	定期安排有关人员进行培训和演练。
公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

预案在预防为主的前提下，贯彻“统一指挥、分级负责、区域为主、单位自救与社会救援相结合”的原则。坚持以人为本，树立全面、协调、可持续发展的科学发展观，遵循预防为主、常备不懈的方针，建立健全统一领导、分级管理、职责明确、反应灵敏、运转高效的环境污染事故预警机制，提高桃江高新技术产业开发区的环境管理水平和应对环境突发事件的能力。

8.2.2.3 应急预案组织机构及职责

（1）应急救援组织体系

桃江高新技术产业开发区突发环境事件应急救援体系建设的基本思路为：以桃江高新技术产业开发区突发环境事件应急救援中心为核心，与地方政府（上级）和企业（或事业）单位（下级）应急救援中心形成联动机制的三级应急救援管理体系；救援队伍的组建整合环境保护、公安、消防、医疗卫生、安监、社会事务、新闻通讯等救援力量，在应急响应时，根据事件实际情况，成立相应的应急救援队伍。

（2）园区应急救援组织机构组成

桃江高新技术产业开发区在区管委会的统一领导下，成立经开区危险化学品生产安全事故应急救援指挥部（以下简称指挥部）。

区管委会设立桃江高新产业技术开发区危险化学品事故应急救援指挥部（以下简称区指挥部），由区管委会分管副主任任指挥长，区平安建设中心主要负责人，区平安建设中心分管应急的负责人，区平安建设中心分管交通的负责人，区公安分局负责人，财政金融中心分管财政的负责人，区消防救援大队负责人任副指挥长。党政服务中心分管宣传的负责人，园区发展中心分管工信的负责人，项目推进中心分管住建的负责人，项目推进中心分管国有资产的负责人，教育卫生民政中心分管卫健的负责人，市生态环境局经开区分局负责人，市场监督管理中心负责人，桃花江镇、灰山港镇、马迹塘镇主要负责人，国网湖南省电力有限公司益阳市桃江县供电分公司单位负责人为成员。

区危险化学品生产安全事故应急救援指挥部办公室设在平安建设中心，由平安建设中心分管应急负责人担任办公室主任。

（3）应急指挥部及职责

指挥部职责：组织、协调、指导危险化学品生产安全事故应急救援工作；宣布启动本预案和结束应急状态；配合上级政府部门组织开展较大以上危险化学品生产安全事故应急处置工作；负责应急状态下外部救援力量的决策；负责全区危险化学品生产安全事故应急预案的制定、评估、修订；检查督促危险化学品单位应急救援预案、预防措施等的落实情况；开展危险化学品生产安全事故应急演练和应急宣传教育工作；负责危险化学品生产安全事故的宣传报道，新闻发布工作，

做好相关网络舆情监测和舆论引导工作，做好媒体记者的组织管理和引导工作，协调解决新闻报道中出现的问题；做好危险化学品生产安全事故信息接收和报送工作，协调危险化学品生产安全事故应急救援工作。

8.2.2.4 应急预案组织机构及职责

园区内典型突发环境事件如大气污染事件、水污染事件、交通事故引发突发环境事件、园区排水管网事故

（1）园区大气污染事件的应急处置措施

1) 发生气型污染事件后，各企业应及时启动企业应急预案，控制发生的故事。

2) 企业立即向园区应急办公室汇报发生事故的情况，包括污染物的性质、排放量、严重程度、可控能力、影响范围等。

3) 园区应急中心立即启动园区应急预案，在核实现场情况的基础上，向上级汇报事故的情况，请求上级支援。

4) 应急专家组根据事故情况、发生地风向风速以及大气稳定度选用针对污染物的合适预测模型，如《建设项目环境风险评价技术导则》推荐的多烟团模式、分段烟羽模式及重气体模式等，分析可能受影响的范围和程度。

5) 根据预测的范围和程度，确定需要疏散的人员和疏散路线。根据污染物的性质，事件类型、可控性、严重程度和影响范围，风向和风速，结合事件发生企业的环境应急预案做出应急响应工作。应急处置小组应迅速组织查明有害气体外泄部位和原因，组织采取切断有害气体泄漏源，堵塞漏点，尽量减少泄漏量。如无法切断泄漏气源，采取降电流、降压力等措施，必要时请示采取全厂临时紧急停车措施。

6) 根据污染物的类型和泄漏量，采取相应的降低污染物危害的措施。

（2）园区水污染事件的应急处置措施

根据污染物的性质，事件类型、可控性、严重程度和影响范围，河流的流速与流量（或水体的状况），以及园区周边饮用水源地的情况，结合事件发生企业的环境应急预案做出应急响应工作。

应急机构应迅速组织查明有害液体流失的部位和原因，组织采取切断泄漏

源，堵塞漏点，避免污染大范围扩散。如储存酸、碱的罐、槽等容器出现局部泄漏，立即采取倒料措施，尽可能减少流失。必要时采取全厂临时紧急停车措施。

对排水渠道中的受污染水体，包括消防等抢险救援中产生的废水及时采取截流措施，输送至处理装置，或采取临时的补救措施。如废水已流进周边水体，除向相关单位汇报外，还应及时通知周边居民，禁止使用相关水资源，并在水体周边醒目位置设置临时警示牌。园区突发水污染事故处置措施：

1) 切断污染源

查明泄漏源及排放去向，对泄漏源进行封堵，将废水暂时泵入应急事故池暂存

2) 判断泄漏量

储存于储罐、液池中的液体泄漏，可以通过观察剩余液位判断泄漏量。

3) 初步判断影响范围

较难判断泄漏范围，但是可以通过泄漏量、泄漏时间（以上一班巡查时间至事故发生时为最大泄漏时间）、泄漏去向的地形、受纳水体规模进行综合判断，无法判断时以最大可能泄漏范围为准。酸性、碱性液体泄漏，可通过 pH 试纸进行测定。

4) 切断污染途径

根据查明的泄漏废水排放去向，对污水流经途径的关键节点位置进行截断，尽可能将污染物限制在园区附近低洼处，防止或减少污染物进入水体的量。

5) 水污染处置措施

针对泄漏物质的性质，在受污染水体中投加中和药剂和絮凝药剂。

(3) 交通事故引发突发环境事件的应急处置措施

1) 划定紧急隔离带。一旦发生危险化学品运输车辆泄漏事故，首先应由交警部门对道路进行戒严，在未判明危险化学品种类、性状、危害程度时，严禁半幅通车。

2) 判明危险化学品种类。立即进行现场勘察，通过向当事人询问、查看运载记录、利用应急监测设备等方法迅速判明危险化学品种类、危害程度、扩散方式。根据事故点地形地貌、气象条件，依据污染扩散模型，确定合理警戒区域。

3) 处置措施:

液态污染物

修筑围堰,防止进入水体和下水管道,利用消防泡沫覆盖或就近取用黄土覆盖,收集污染物进行无害化处理。在有条件的情况下,利用防爆泵进行倒罐处理。酸性物质泄漏后应急处置人员应穿着防化服,佩戴防毒面具。

如液态污染物进入水体,应首先切断污染源,对下游居民进行警示,禁止取水活动。在水体中投加中和药剂。待事发地及水体下游水质恢复后应急处置结束。

固态污染物

固态污染物在运输过程中泄漏,处置人员应在上风向进行处置操作,防止固态物质吸入,对泄漏物质进行收集,收集过程中应轻拿轻放,减少扬尘。固态物质泄漏进入水体,参考液态污染物泄漏的处置措施。

(4) 园区排水管网事故的应急处置措施

园区排水管网主要由雨水管网、污水管网,对环境产生影响的主要是污水管网发生事故,事故类型一般是管网发生破损造成污水泄漏。

1) 立即通知排入该管网相关企业停止污水排放,污水全部排入厂区内的事故池,视管网修补时间长短和事故池剩余有效容积决定是否停产。

2) 在泄漏地点用砂土袋修筑临时围堰,防止废水流入园区雨水管网和排水沟,立即调用泵将废水抽送至罐车,运至污水处理站。

3) 对破损管道进行修补。

4) 对受污染的土壤进行检测,发现污染物超标的,应考虑进行处理或土壤修复。

8.2.2.5 应急物资

园区各企业应急物资目前主要包括但不限于防护面具、防酸碱工作靴、防化服、耐腐蚀钢、消石灰、塑料盖板等消防应急物资,应急物资应设立专门的储物柜,放于现场,专物专用,不可随意取用。

8.2.2.6 应急状态的终止和善后计划措施

桃江高新技术产业开发区应急状态的终止由桃江高新技术产业开发区根据现场指挥部和事故应急专家委员会意见决定,并发布。事故现场及受影响区域,

根据实际情况采取有效善后措施。

桃江高新技术产业开发区善后计划措施包括确认事故状态彻底解除、清理现场、清除污染、恢复生产等现场工作；对事故中受伤人员的医治；事故损失的估算；事故原因分析和防止事故再发生的防范措施等，总结教训，编写事故报告，报有关主管部门。

（1）培训

根据桃江高新技术产业开发区内各企业存在的环境风险物质的特点以及可能发生的突发环境事件类型、危害程度等，有针对性地对园区及各企业的应急救援队员进行统一培训。通过举办培训班、开设应急培训讲堂等多种形式进行，使教育培训形象生动，每年至少组织两次以上的培训。各专业技术人员都应在一定时期参加一定数量的培训课时。对不满足要求培训课时要求的人员和所在企业进行相应的处罚，对在培训中表现优秀的人员给予奖励和表彰。

对园区及各企业的应急救援队员的培训内容主要有以下几个方面：

- 1) 掌握环境风险物质的危险化学品特性、健康危害、危险性和急救方法等。
- 2) 如何识别、判断是否发生泄漏等危险，如储罐裂缝、火苗、臭气等。
- 3) 针对有毒有害气体泄漏、爆炸等问题的处理控制措施。
- 4) 针对含重金属溶液、废水等事故排放、泄漏问题的处理控制措施。
- 5) 各种应急设备的使用方法，如风速风向计、pH 计等。
- 6) 防护用品的佩戴和使用，如防护服、防护面具、防毒口罩、消防面罩等的使用方法。
- 7) 申请园区或外部应急救援力量的报警方法，以及发布事故消息，组织周边企业、村民疏散的方法等。
- 8) 事故现场的警戒和隔离，以及事故现场的清洗和消除方法。

（2）演练

1) 演练组织与级别

应急演练分为企业演练、园区演练和配合政府部门演练三级。

企业演练由企业安环部门负责人组织进行，园区应急指挥中心相关人员参与、指导，单位安环委、应急办公室、现场处置领导小组下属职能小组的相关人

员参加演练。企业安环部从实际出发，针对危险目标可能发生的事故，每年至少组织 2 次模拟演习。

园区模拟演练由园区应急指挥中心组织进行，指挥中心组成现场处置领导小组，其下属职能小组的各相关部门参加，相关企业单位安环部门配合演练。

另外，与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，园区应急救援指挥部成员参加，相关部门人员参加配合。

通过以上应急演练机制，把指挥机构和救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事故、抢救伤员，做好应急救援工作。

2) 演练准备

演练应制订具体的演练方案，按演练级别报管委会主任批准。

演练前应落实所需的各种器材装备与物资、机动车辆、防护器材的准备，以确保演练顺利进行。

演练前应通知周边村民、企业人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影响。

3) 演练频次与范围

企业演练（或训练）为报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，重点环境风险防控企业演练频次为每年 2 次以上，一般环境风险企业每年一次。

园区演练为多个应急小组之间或与某些外部应急组织之间相互协调进行的演练，演练频次每年 1 次以上。

8.3 生态环境保护与污染防治对策和措施

8.3.1 地表水环境减缓措施

8.3.1.1 施工期地表水污染减缓措施

各地块施工过程中，须采取如下措施：

（1）在施工现场应设置临时污水处理设施，可采用沉淀池、隔油池等处理设施对污水进行处理，施工废水经处理后，尽量回用于场地降尘或绿化，多余部

分经市政污水管网进入城镇污水处理厂进行深度处理后排放。

(2) 禁止将未经处理的施工废水及生活废水直接排入资江、志溪河、大坝桥溪、水塘等周边地表水体。

(3) 做好建筑材料和施工废料的管理和堆放，特别是含油污的物料，不能在露天堆放，以免因雨水冲淋将石油类带入水体。

(4) 施工机械废油应采用废油桶收集起来，集中保管，定期送有资质单位进行回收与处置，严禁倾倒废油，以免造成土壤及水污染。

8.3.1.2 运营期地表水污染减缓措施

(1) 优化企业管理

根据水的不同用途，不同企业用水的水质要求，加强水的梯级利用，减少废水外排量。进一步强新建项目入园条件，严格控制用水量大、污水排放量大以及水型污染物复杂企业入园，尽量减少污水处理厂排污对下游水环境的影响。同时对入园企业严格管理，鼓励企业采用节能节水技术，提高废水回用率，减少废水排放量。

(2) 企业生产废水预处理

1、园区内各企业废水应按照国家、地方、行业等相关要求采取“分类收集、分质处理”原则进行预处理，本规划实施后废水必须在企业内部处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准或行业标准间接排放限值，同时须达到污水处理厂进水水质标准要求方可接管或处理后循环使用不外排。园区内企业应根据项目自身污水特点进行预处理，选择切实可行的治理方案，并经地方环保部门审查同意后方可实施；

2、各企业应建立完善的排水系统和污水处理设施，严格按照清污分流、雨污分流原则合理建设生产废水、初期雨水收集、处理、排水系统。各企业依据地势条件建立有效的废水收集池、初期雨水收集池和事故池，确保各类废水得到有效收集、处置。另外企业应加强对废水处理设施的维护，保证处理设施达标稳定运行。

(3) 污水达标排放

园区内企业的污水采用雨污分流系统。区内各企业的生产污水需先经过预处

理达到污水处理厂接管标准后方可通过园区污水管网排入污水处理厂处理。

入园企业提高水的循环利用，尽量减少废污水排放量，要求园区内现有耗水量大企业开展清洁生产审核，实施清洁化改造进而节能减排，后续重点企业应严格按照清洁生产审核管理要求开展清洁生产审核，从源头削减废水污染物的产生及排放量。制定相关激励政策，激励园区内企业不断优化生产工艺、减少新水使用量、提高水循环利用率，对废水进行梯级回收利用，实现排水减量化和污水处理难度降低，进而提高工业生产过程中水的重复利用率。

（4）做好事故排放的应急准备

园区企业要求设计建设事故池或缓冲池等事故状态下废水的收集、处置措施。以减少污水处理厂不正常运转带来的水体污染风险。规范污水处理厂排污口，为防突发事件造成的水体污染，在污水处理厂处出水口设置应急闸，及时切断污染水体排入相应受纳水体，确保进入河流水质的安全。

（5）加强园区各企业废水的管理

加强监督管理，确保入驻企业的污水预处理设施正常运行，保证进入污水处理厂的污水水质满足设计水质的要求，特别是严格控制有毒有害污染物的废水排放，应考虑从严控制接管标准。建立用水考核制度，推行清洁生产和闭路循环，尽量做到一水多用，串联复用，最大限度地减少工业废水的排放量。提高水的重复利用率，推行废水资源化，采用节水阀门和节水设备，加强供水管理和入园企业的节水管理。园区在生产废水及初期雨水循环利用应满足《产业园区水的分类使用及循环利用原则和要求》。

8.3.2 地下水环境影响减缓措施

本项目属于规划项目，正常状况下园区内企业采取分区防渗措施，对地下水造成的影响很小。但是在非正常状况下存在的对地下水环境产生污染趋势，如采取合理的主动防控与被动防渗等地下水防治措施，使得地下水污染风险降到最低。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。园区应加强对入园企业的环境管理，杜绝环境违法行为或施工过程等因素造成的地下水污染。采取的地下水环境影响减缓措施可主要包括以下几个方面：

（1）建设完善的供水系统

根据规划，桃江高新区用水为自来水，不采用地下水，为避免造成地下水污染，应及时建设完善的自来水供水系统，严禁入区企业私自开采地下水。

（2）加强地下水污染防渗措施

入区企业针对生产场所、物料储存及运输场所、固废储存场所、废水处理设施等潜在地下水污染风险的区域，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求。桃江高新区项目均须按照项目环评要求，做好防渗措施，防止污染地下水。

严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等落实各企业危险固废、一般固废收集、暂存、运输及处理处置等环节的防范措施。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，其他的危险废物必须装入容器内。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。贮存设施（仓库式）必须有泄露液体收集装置。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。企业的危险废物暂存库、生产车间、一般工业固废贮存库等区域要求做到防雨、防风、防晒、防渗和硬化处理、必要时地面做到防腐处理，避免企业生产过程的污染物的跑、冒、滴、漏污染地下水。

（3）加强地下水污染监控

根据区域地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，桃江高新区及企业在区域内设置一定数量的地下水污染监控井，建立地下水环境监控体系。地下水污染高风险的企业应建立地下水监控制度，制定监测计划，开展例行监测，以便及时发现问题并采取措施。园区建立区域地下水跟踪监测制度，定期开展区域地下水监测，掌握区域地下水水质现状，为区域地下水污染防治提供基础数据支撑。

（4）建立地下水污染事故应急响应体系

园区内有潜在地下水污染的企业应制定地下水污染事故应急响应预案，明确

风险状态应采取的封闭、截留等措施，提出污染地下水治理措施。具体应急措施如下：

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③对厂区和周围地下水水质进行监控，发现水质超标应及时通知有关部门和人员，停止使用地下水。

④探明地下水污染深度、范围和污染程度。

⑤依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。

⑥依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

（5）建立地下水污染隐患排查治理制度

①定期对重点区域（包括涉及有毒有害物质的生产区，原材料及固体废物的堆存区、储放区和转运区等）、重点设施（包括涉及有毒有害物质的地下储罐、地下管线，以及污染治理设施等）开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

②在隐患排查、监测等活动中发现工矿用地地下水存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块有关规定及时开展地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

8.3.3 土壤环境影响减缓及治理措施

（1）源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制园区内各种原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止有毒有害物质通过垂直入渗途径对土壤造成污染。

保证园区内各废气处理措施运行良好，可有效降低大气污染物对环境的排放，降低有毒有害物质经大气沉降对土壤环境造成的影响。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物通过地面漫流、垂直入渗等途径对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

（2）过程控制措施

从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。

a) 大气沉降污染途径治理措施

园区内入园企业需针对各类废气污染物均采取对应的治理措施，确保污染物达标排放。对于废气中含有重金属污染因子、有机污染物因子的企业，应考虑废气污染物经大气沉降对土壤环境产生的影响，并根据影响程度制定相应的减缓措施。区域绿化建设时，综合考虑园区企业废气污染物特性及其大气沉降的影响，在企业厂区周边、交通道路两侧、居住区周边、大气沉降影响区域等种植对有机废气等具有较强吸附能力的植物，以减少土壤污染物的输入。

b) 地面漫流污染途径治理措施

涉及地面漫流途径须设置三级防控、储罐围堰、地面硬化等措施。对于园区项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

c) 垂直入渗污染途径治理措施

规划要求园区内各企业涉及危险化学品、危险废物等重点防渗区，严格按照相关要求做好防渗处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

（3）其他保护措施建议

a) 健全园区环境管理制度

园区环境管理制度中，加强土壤环境监管，完善存在土壤重金属、有毒有害有机污染物等污染影响的行业企业重点污染物登记制度，并制定企业土壤环境跟踪监测结果上报统计制度。

b) 定期进行环境监测

桃江高新区应在益阳市生态环境局和桃江分局的监督指导下，在有资质的监测单位的协助下，定期对区域中大气、土壤进行相关污染物的监测，掌握区域污染变化趋势。有条件情况下可结合技术建立土壤环境质量信息数据库。

c) 加强土壤污染风险防范能力建设

加强环境保护队伍建设，把土壤环境质量监测纳入环境监测预警体系中，制定土壤污染事故应急处理处置方案；结合园区企业搬迁、关闭、改造等情况，在工业企业场地环境调查基础上，需进行风险评估的污染责任人或场地使用权人应委托专业机构根据《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（H25.3-2019）开展污染场地风险评估工作，根据专家论证后的评估结果明确场地是否需要修复治理，如需开展治理修复的污染场地应编制修复方案并有计划地组织开展治理修复工作，以满足土壤再开发利用的环境要求。

8.3.4 大气环境减缓措施

8.3.4.1 建设期大气污染减缓措施

部分引进项目施工建设期相对周期较长，涉及的范围也相对较大，因此，在建设期应采取污染防治措施。主要措施如下：

（1）加强施工管理，做到文明施工，土方开挖等施工作业尽量避开风速较大的季节，及时硬化地面和道路，定期在地面和道路上洒水，以减少施工扬尘的产生，可抑制扬尘 50%以上。

（2）综合考虑主导风向、地形地势及周边环境保护目标的分布，合理布置沙石料堆场、混凝土搅拌场等施工场地。商品混凝土、沥青采取集中搅拌，合理安排混凝土拌和场和沥青搅拌站，采用先进设备，配套相应废气处理设施。

（3）渣土运输必须采用专用的密封渣土车，施工现场应设置车辆冲洗装置，对驶离施工场地的车辆进行清洗，以减少渣土沿途洒落。

（4）对于粉状物料的运输和堆放，必须采取遮盖措施，防止因风吹而引起

扬尘，对弃土场、堆土场应定时洒水，减少二次扬尘。

（5）及时绿化，边施工边绿化，及时恢复植被，有效抑制扬尘、减少废气的影响。

（6）严格落实《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中施工扬尘防治要求。

（7）施工作业期间，采用清洁燃料作为能源，减少气型污染物排放量。

8.3.4.2 运营期大气污染减缓措施

（1）优化产业结构及企业布局

强化园区新进项目的环境管理，严格项目生态环境准入要求，严格执行环境影响评价与“三同时”制度。强化工业项目入园条件，从源头上控制上风向气型污染物排放量大的企业入驻；按照本次评价提出的清单式环境管理对策建议，从生态空间管控、环境质量底线清单、资源利用上线清单及生态环境准入清单要求，细化、明确规划项目准入要求，新建或改建、扩建工业项目，在符合生态空间管控要求下，废水、废气、资源的排放或利用强度不能超过规定限值，否则，项目将不能通过审批立项。

（2）调整和优化能源利用结构

完善园区范围内的天然气管网工程建设，优化能源利用结构，减少废气污染物的排量。

（3）健全事故排放的应急机制

园区工业废气的影响主要表现在事故工况条件下的废气排放。尽管其发生的频率极低，但从保护居民身体健康的角度，仍应加以重视。因此，凡存在可能排放有毒有害废气的工业企业，应加强企业自身的环境管理，在废气排放点设置在线自动检测仪表，建立健全事故排放的应急机制，尽可能降低事故排放对环境的影响。

（4）企业污染防治措施

1、严格筛选入区企业类型，以低能耗、轻污染、高效益企业为重点引进对象。对企业生产工艺和环保措施进行有效监管，实行清洁生产。

2、推进重点行业大气污染治理升级改造，对现有保留排放量大的企业，从

生产工艺、产品质量、安全生产、产能规模、燃料类型、原辅材料替代、污染治理等方面提出具体治理任务，引领产业转型升级发展，树立标杆企业。同时，加强无组织排放控制，提升产业发展质量和环保治理水平，提出“一企一策”转型发展或淘汰方案，依法依规开展整治，坚决反对“一刀切”。

3、加强固定污染源排污许可管理。按照固定污染源排污许可分类管理名录要求，完成涉及行业排污许可证核发工作。加大依证监管和执法处罚力度，督促企业持证排污、按证排污，对无证排污单位依法依规责令停产停业。

4、建立桃江高新区重点企业 VOCs 环境管理台账，大力推进企业应用符合国家、湖南省有关低（无）VOCs 含量产品技术要求的原辅材料，采用先进工艺；明确各企业污染物特性及现有治污设施去除效果，对各企业 VOCs 自动监测设备上报数据进行综合评估，对于不能稳定达标排放的，鼓励采用多种技术组合工艺，建设适宜高效的治污设施，确保稳定达标排放，提高 VOCs 治理效率。加强无组织排放管理。工业生产企业采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。挥发性有机物物料储存以及转移和输送的无组织排放控制要求、设备与管线组件挥发性有机物泄漏控制要求、敞开液面挥发性有机物无组织排放控制要求、挥发性有机物无组织排放废气收集处理系统要求，应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》规定要求。

5、加强园区交通网络基础建设与管理，改善路面条件和清洁卫生，道路两侧硬化或绿化率达到 100%，减少道路扬尘。

6、工业用地与居住区之间设置一定的绿化隔离带或缓冲带，加强居住区周边大气环境质量监控，避免工业发展与周边居民生活的冲突。

7、加强园区入驻企业的污染控制措施；对有工艺废气产出的生产节点，应配置相应的废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强企业生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放；在采取相应措施后，各企业的有组织废气和无组织废气排放浓度及排放速率应满足有关新污染源大气污染物排放限值要求。

8、入园的拟建涉气企业。采用符合国家、湖南省有关低（无）VOCs 含量

产品技术要求的原辅材料，采用先进、密闭性好的生产设备，推进使用先进生产工艺，推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等；拟引进企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件。

9、强化园区大气监测监控能力。推进园区大气污染防治数字化转型，建立健全覆盖污染源和环境质量的大气自动监测监控体系，提升大气环境管控水平。园区应持续加强对工业企业大气污染工作的指导、管理和监督。

10、加快推进园区循环化改造，并积极探索废气资源化利用，园区废气综合利用应满足《产业园区废气综合利用原则和要求》（GB/T36574-2018）的总体要求。

8.3.5 生态环境保护和减缓措施

8.3.5.1 施工期生态污染减缓措施

（1）在规划基建施工前，须编制园区区域水土保持规划并开展水土保持区域评估，从规划层面减少因无序施工或野蛮施工造成水土流失。

（2）扩区开发建设，因农林地的占用，施工期涉及大量的表土层，应因地制宜的加以收集，用于园区的绿化用土。在园区未开发区域选择几块平洼地，作为表土集中堆存区，做好堆场表土防流失措施。

（3）严格按照《中华人民共和国土地管理法》等国家和地方相关法律，向有关部门报批农用地转用和征用土地的手续，按照“占多少，垦多少”的原则，补充与所占耕地数量和质量相当的耕地，没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省有关规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。

（4）对于临时施工道路、施工堆场、施工人员生活区、山体开挖后山体残面等用地，应在规划设计阶段同时编制生态恢复工程，确定进行生态恢复的地点、范围与面积以及生态恢复技术方案，在工程结束后应立即落实生态恢复措施。

（5）加强施工期管理，严禁施工人员及施工机械随意破坏当地植被，严禁施工人员捕杀野生动物。

（6）园区的开发建设要力求同自然景观、生态环境相融洽，园区内基础及服务设施建设要严格设计施工，以对周围植被和生态环境破坏最小为宜；平面布置与空间布局应合理，水、电、通讯、截排水等应统一规划施工，避免重复开挖。

(7) 施工过程中采取临时防护措施，在施工场地周围设临时排洪沟，并在沟渠末端设临时沉淀池，对雨水中的泥沙作初步的沉积；应对边坡采取适当的加固和维护措施，以防止发生滑坡、崩塌事故；加强设备堆放场、土石材料堆放场的防径流冲刷措施，可在堆放场铺盖防水雨布，在周围开挖疏排水沟等。

(8) 加强施工期的组织管理，提高工效，缩短工期，施工期最好选在旱季，避开暴雨期施工；挖、填方施工时，尽量做到先筑挡土墙，随挖、随运、随压，严禁随意开挖取土取石，破坏植被。

(9) 公路与地块等设施施工建设完后，要注意保护边坡和河堤，裸露的土地应尽快种上植被和采取封闭措施，以防坍塌，造成水土流失。

(10) 工程施工过程中，建议保留建成区较完整的自然绿地及水域，开发时应重点保护绿地中相对较高、坡度较大、自然植被相对完整的部分。自然山林的保留，有利于未建成区生态环境的保护，减少园区建设对生态环境的影响。

(11) 施工完成后，要实施植被恢复工程、绿化补缺工程建设，对生态环境已遭破坏的地块，要进行全面绿化恢复，种植当地观赏性好的野生花草灌木和乡土树种，恢复原有生态平衡和自然环境，恢复景区的景观效果。引进外来树种时，需进行严格的检疫措施，以免感染和带来病虫害。

8.3.5.2 运营期生态污染减缓措施

(1) 生境稳定性与自然景观负面影响的消减

园区建设将改变区域土地利用格局，除造成土地自然生产能力降低外，也会对动植物的移动产生影响。为消减对区域生境稳定状况的影响，凡施工或用地可能造成林地破碎化和岛屿化的地方，应进行生态学设计，如减少破碎化程度的设计；为减少道路施工对两侧山地植被的影响、地块施工对周围植被的影响，要标桩划界，严禁施工人员进入非施工占地区域毁坏植被。为消减开发活动对自然景观的影响，应依山就势，注重个性化设计，一味的削山平地，规整地块是不适宜的。对山体应尽多保留，优化用地，通过景观设计与自然保持和谐，尽可能的消减城市化景观影响。

(2) 运营期景观生态保护措施

①按照规划进行绿化，制定综合管理规定，加强整个区域的生态环境管理，

以地方法规和政策推进的形式和手段，促进各单位等进行绿化、美化，并对绿化带进行日常维护。

②评价建议保留建成区较完整的自然绿地，开发时应重点保护绿地中相对较高、坡度较大、自然植被相对完整的部分，并与周围的开发区域留有 100m 以上的人工绿化过渡距离。自然山林的保留，有利于未建成区生态环境的保护，减少集中区建设对生态环境的影响。

③本地区降雨量充沛，应做好水土保持和防洪工作，加强植被保护，凡山洪排泄不畅的溪流要疏通，有滑坡隐患的部分要有防护措施。

④形成点、线、面相结合的绿化系统。点为工业区内街头小块绿地和住区、厂区内散点绿地，线为区内外道路两侧，以及工业用地与居住用地、公共设施用之间的防护绿带，面为工业区周边的生态绿地。

⑤评价建议增加公共绿地面积，尽可能多保留为建成区的山体及林地。规划确定的绿地，为法定永久性非建筑用地，除园林建筑、绿地生产管理的少量建筑、构筑物及必要的配套设施外，严禁建设其它性质的建筑，任何单位严禁以任何理由改变用地性质。

⑥规划确定的公共绿地、防护绿地的规划设计和实施建设，应与周边地块和城市道路景观需求等有机结合，用地周边严禁设置封闭围墙建筑，应设置园林式栏杆、绿篱等。

⑦减缓土地利用破坏的措施

a、提高土地集约利用度，实行土地集约利用。首先应严格推行土地有偿使用制度，规范土地市场，运用地价杠杆刺激土地的高效利用，杜绝工业园区内土地浪费，做到地尽其力，优地优用；其次应提高土地容积率，促进工业园土地立体化利用，充分利用地上、地下空间。

b、优化产业结构，提高产业科技含量，提高土地产出率和土地管理水平。

c、完善土地资源整体规划整理工作。进一步完善区域总体土地规划整理工作，严格建设用地的审批，严格实行农用地的占补平衡。

⑧在规划道路两侧应设置不少于 5m 的绿化带，以高大乔木和防护性灌木为主，以起到减噪、降尘的作用，已建成区道路应根据实际情况进行补充绿化；结

合公路绿化带、生产防护绿化带，在生产区周围建设生态隔离绿化带，宽度不少于 20m，在生产区与周围自然农田生态系统中间形成缓冲带。

（3）加强水土流失监控及治理

桃江高新区在园区开发过程中，将涉及到表土清理、场地平整和基础开挖等工序，在此过程中如不进行有效管控，将产生严重的水土流失。为避免因大面积开发而造成水土流失，本次评价建议如下：

①园区根据《中华人民共和国水土保持法》开展水土保持方案编制，按要求实施各项水土保持措施和开展水土流失监测工作；

②实现有序开发，针对易产生滑坡等地段，合理制定开发方案，减缓水土流失；

③对地表植被进行合理移栽，对开挖地表及时铺设草坪或撒播草籽，并避免出现因开发而大面积、长时间地表裸漏现象；

④园区管委会指导具体企业开展水土保持方案编制、水土流失监测和验收工作。

8.3.6 声环境减缓措施

根据规划布局的要求，分别针对施工、生活、工业、交通等不同方面提出噪声污染控制方案及管理措施。

1、施工期噪声污染减缓措施

a) 合理安排施工作业，尽量避免多台强噪声施工机械，同一时段内在同一施工场地作业。

b) 尽量选用噪声强度较低的施工机械。

c) 在靠近桃江高新区的声环境敏感目标的施工场地，应尽量少使用或不使用强噪声设备，并合理安排工作时间，尽量避开休息时间、教学时间，非特殊情况严禁夜晚施工作业。

d) 在靠近居民集中区严禁强噪声设备夜间施工。

e) 加强对设备的保养，是设备处于良好的运行状态。

f) 利用现有道路进行施工物料和土方运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途经村镇时，应减速慢行，禁止鸣笛。土方运输路线应尽量选择人

口相对较少的道路。

2、运营期噪声污染减缓措施

(1) 合理布局

高噪工业企业应布置在距离居民区较远的位置，并充分利用厂房、建构筑物遮挡隔声，厂区内外道路植树绿化，以减轻噪声影响。严格限制在桃江高新区工业区内建设住宅区。

(2) 控制噪声源

对新建有噪声源的项目执行环境影响评价制度，严格按照经批准的环境影响报告书（报告表）中规定的噪声污染防治措施进行实施。进入或经过桃江高新区内居住区的车辆严禁鸣笛，设立禁鸣标志，对桃江高新区内车辆进行限速行驶。

(3) 加强管理

要求企业加强高噪声设备及其隔声降噪设施的运行管理，及时维护，使其经常处于正常运行状态。环境保护行政主管部门应建立噪声源档案，对园区内的工业噪声源制定管理规划，督促企业落实管理资金。

(4) 合理设置防护距离

以噪声污染为主的工业企业，在企业和居住区之间按国家相关标准设置卫生防护距离，减少对居民的影响。在交通干线附近，与园区主干道沿路第一排建筑不得安排居民，二者需保持一定的噪声防护距离。

8.3.7 固体废物环境减缓措施

(1) 建设期固体废物污染减缓措施

在施工中应做到规范施工、规范运输、渣土不能随意堆放和沿途洒落，建筑垃圾要随时清理，定期送走，对弃土场、弃石场要采取各种措施防止水土流失，并及时复垦、恢复植被，施工人员的生活垃圾也要及时收集，统一收集后交由环卫部门集中处理。

(2) 运营期固体废物污染减缓措施

1、强化工业固体废物污染管理

确立工业固体废物全过程管理的原则，通过工业固体废物的申报登记，加强对工业固体废物产生源的管理。对工业固体废物，特别是危险废物的运输和转移

实施报告单制，以追踪和掌握工业固体废物的流向，对其利用、处理和处置实施许可证制度，防止任何形式的不合理利用和处理处置。对于建设项目应进行危险废物的安全处理与风险评价，明确提供固体废物综合利用去向及安全处置方式。

目前园区尚不具备建设综合危险废物处理中心的条件，高新区应加强监管，确保危险固废委托具有危险固废处理能力和资质的单位进行处理。在实施工业废物的监督管理过程中，必须完善管理手段，加大执法力度。

2、积极推行废物减量化，提倡废物利用

废物减量化是固体废物控制的关键，企业应尽可能采用无废、低废的生产工艺，积极提倡固体废物的回收和综合利用。废物减量化的关键在于企业自身，大企业可以自建废物综合利用车间。按照循环经济的模式，大力推进清洁生产和构建生态产业链。

3、做好固废暂存处置管理工作

a、固废暂存总体要求

对各类固体废弃物必须分类管理、定点堆放；对生活垃圾实行分类收集，设置一定密度的垃圾箱和投放点，环卫部门应及时组织清运；对工业固体废弃物，进区各企业必须设置专门的堆放点暂贮，然后按要求进行综合利用或最终处置，不得混入生活垃圾。

b、工业固废暂存要求

一般工业固废：规划区域内产生的各类一般工业固废应充分进行综合利用，并严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，做好固废在厂内的暂存工作。

危险工业固废暂存处置要求：进区企业生产过程中有危险固废产生，必须进行申报登记；并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，建设危险固废暂存场所，收集企业生产过程中产生的危险固废；危险废物需转移的，无论是综合利用还是转移无害化处置，都必须实施危险废物转移联单制和运输、处置许可证制度，切实提高危险废物管理水平。危险固废的危险特性，决定了并非任何单位和个人都能从事危险废物的收集、处理、处置等经营活动。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定：“从事收集、贮存、处

置危险废物经营活动的单位，必须向县级以上人民政府环境保护行政主管部门申请领取经营许可证”。对工业危险固废进行综合利用的企业应取得相应的危险废物经营许可证，方可进行危险废物的综合利用。

危险废物运输需注意以下问题：（1）凡在工业园区从事危险废物运输服务的单位均须向园区管理部门申请，并获得交通运输部门危险废物运输许可证后方可经营；严禁无证经营及超范围、超期限经营；（2）运输危险废物须使用专用的运载工具，并设置识别标志。该类运载工具须满足危险废物运输要求，在运输时须严格采取加盖、密封等防抛撒、防溢流措施，严禁沿途丢弃、遗撒；（3）危险废物的运输路线和运输时间均须经管理部门的批准，以减少、避免对主要街道、居住区及有关环境敏感区、保护区的干扰和影响；（4）直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员均须接受专业培训，经考核合格后方可从事该项工作；（5）产生危险废物的单位须委托持有危险废物运输、处置许可证的单位定期运输、处置危险废物并报管理部门备案，不得擅自运输、处置，如确须自行运输、处置的，须经管理部门的批准；（6）工业园区内严格限制危险废物的转移，禁止将危险废物交给无危险废物运输许可证的单位和个人收集、运输。

c、生活垃圾处置要求

贯彻实施“垃圾袋装化、收集分类化、运输密闭化、处理无害化”原则，提高生活垃圾管理水平。

8.4“三线一单”保障措施

根据以上分析可知，桃江高新技术产业开发区在开发建设过程中并未对区域生态保护红线造成明显影响。园区目前除环境空气外，地表水、地下水、声环境和土壤环境都能达到相应质量标准要求，环境质量现状良好，有一定环境容量。预测结果也表明，规划期间园区仍能满足环境功能区划要求，确保环境质量底线。园区各类资源利用程度并不会超出预期，能满足资源利用上线的要求。为规范入园企业，园区还制订了项目环境准入负面清单。因此，桃江高新区总体上满足“三线一单”的要求。为保障“三线一单”落到实处，环评建议采取如下针对性防范措施：

1、保护目标不触犯

为保障园区内的居民区等生态保护目标不受影响，应尽量利用自然山体林地作为屏障进行生态隔离，没有自然山体的地方应在各保护目标周边都设置生态隔离带，采用绿化防护带的形式进行生态隔离保护，植被以相对低矮的绿篱和草坪、花坛为主。一些污染较大的生产企业周边也需设置绿化隔离带，种植枝叶茂盛、叶面粗糙的乔木，同时合理配置一些灌木。

2、环境质量底线要坚守

为确保园区环境质量能满足环境功能区划要求，首先必须严格企业准入，按环境准入负面清单来引进企业，不符合准入条件的企业不得入园；其次，严格排放标准。所有入园企业和项目都必须采取相应的环保治理措施，确保各项污染物排放达到环评批复标准。凡是不能稳定达标排放的企业，都必须停产整改。企业要加强环境风险防范，对主要环保设施加强运行维护和监管，杜绝事故排放。同时，园区须加快环保基础设施的建设，确保企业废水能有效收集处理，避免随意排放。加快集中供热设施、燃气管网的铺设，争取早日实现能源结构升级，严格能源政策，在园区天然气管网覆盖范围内的所有企业不得新建 35t/h 以下燃煤锅炉、2t/h 生物质锅炉，生产能源应优先使用天然气，从源头上减轻污染物的排放。对重点污染源及特征污染物排放量较大的企业加强监督与管理，减少污染物排放。另外，各企业应加强污染物控制力度，降低能耗、物耗，提高物料回用率，引入废水资源化技术，全面提高清洁生产水平。

3、资源利用上线不突破

为合理利用土地资源、水资源和能源，首先得制定各类资源的利用上线。其中，园区土地开发利用上线不得超过桃江县土地资源的可供量；园区开发建设要严格控制用地比例，不得占用农林用地，尤其是基本农田。其次，根据园区的发展规模合理规划给水设施，根据园区目前的供电现状，结合规划发展情况合理估算园区的用电需求。在充分利用现有供电设施的基础上填平补齐相关设施，保障园区的用电。另外，园区应加快集中供热设施、燃气管网的建设，鼓励入园企业采用集中供热或天然气等清洁能源。同时应根据开发建设规模来合理确定用气量和气源，保障园区内企业和居民的燃气需求。

第9章环境影响跟踪评价与规划所含建设项目环境影响评价要求

9.1 环境影响跟踪评价计划

桃江高新技术产业开发区的开发建设是逐步的，从规划到不同的企业进入、投产，是一个相当长的过程。因此在桃江高新技术产业开发区从起步开发开始，企业不断竣工验收，同时环保基础设施也相应投入运营，环境影响评价应根据桃江高新技术产业开发区的发展不断进行跟踪，并进行竣工验收监测。

建议桃江高新技术产业开发区在规划实施5年后进行一次环境影响跟踪评价，通过回顾本次评价提出的污染控制设施方案、调整方案和环境影晌减缓措施，全面总结污染治理的效果，提出进一步改善的要求与建议，确保区域环境质量良好。跟踪评价重点解决以下问题：

- 1、所引入的工业门类、产品品种是否符合原规划环境影响评价的要求，能源结构、能源消耗量、水的耗用量等关键性指标是否仍处于规划控制范围内；
- 2、废水、废气、废渣的产生量与原来预测相比，有无重大的不符合，经过处理以后，各类污染物的最终排放量与原来相比，有无明显的超出，是否已经突破了原有的污染物总量控制指标；
- 3、经过若干年发展以后，规划区域及其周边的地表水、地下水、环境空气质量与原来比较，有何变化，是否处于原环境影响评价所预料的情况下，是否仍能维持其环境功能；
- 4、所在区域的生态环境质量有无改变，如何改变，与原来比较，改善还是恶化，局部生态系统是否存在严重恶化甚至崩溃的危险；
- 5、所在区域对于某些污染因子是否已经没有了环境容纳能力，是否需要采取措施，加大处理力度甚至削减某些项目以减低、消除这种环境影响；
- 6、规划实施以来，对于当地经济和社会发展作出了什么贡献，其所收到的社会效益和经济效益如何，是否能够抵消所带来的负面环境影响，规划是否还有继续实施的必要；
- 7、规划区内的重点风险区域有无发生过意外事故，其环境风险是否处于可接受范围内；
- 8、根据回顾评价结论，区内企业目前所采用的各类污染物治理措施是否足

够，需要作何补充或更改以确保区域的环境质量；

9、目前，开发区内各企业所拥有的各条重要生产（装置）线，所用到的工艺技术分别在国内、国际上处于什么水平，对企业采用更先进的技术、进一步提高清洁生产水平有什么提议；

10、根据环保投诉、环保督察等发现的问题，调查整改落实情况，针对所暴露的问题举一反三，提出加强日常运营过程中的监督管理，采取什么行政、经济、管理等措施，确保污染治理和生态保护措施的切实执行，杜绝环境风险事故的发生，建议有关行政管理部门如何实施日常监督，以确保企业遵章守法经营；

11、原环境影响评价中所拟定的跟踪监测方案是否可行，根据最新情况，有没有必要进行调整或补充。

9.2 跟踪环境影响评价方案

9.2.1 跟踪环境影响评价目的

本次环境影响评价全面系统地调查了评价区域环境现状，结合区域环境特征，进行了环境质量现状评价及影响预测评价，分析了经开区建设中存在的主要环境问题，提出了力求减轻或避免环境影响的措施和对策，为协调区域经济建设和环境保护之间的关系提供了依据。但是由于规划存在一定的不确定因素，如开发利用进度、入园的具体建设项目、污染物的最终排放形式、排放量以及具体环保设施等等不定因素，致使环境影响评价不可能十分准确地对未来做出预测，所提措施往往受各种因素影响而与实际情况不完全相符，因此需要进行环境的跟踪评价。

跟踪评价是对规划实施所产生的环境影响进行监测、分析、评价，用以验证环境影响评价的准确性和判断减缓措施的有效性，并提出改进措施的过程。

跟踪评价的评价结果应能够为规划的调整及下一轮规划的编制提供参考，同时为园区内的建设项目管理提供依据。

9.2.2 跟踪评价时段

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》（国务院令第 559 号）、《规划环境影响评价技术导则总纲》（HJ130-2019）、《规划环境影响跟踪评价技术指南》（试行）、《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65 号）等文件，“实施五年以上的产业

园区规划，规划编制部门应组织开展环境影响的跟踪评价，编制规划的跟踪环境影响报告书，由相应的环境保护行政主管部门组织审核”。

规划实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订，应当重新进行规划环境影响评价；如不涉及重大调整或修订，但规划实施超过 5 年的，应进行跟踪评价。因此，建议自本次规划环评实施起，每 5 年进行一次跟踪评价。

9.2.3 跟踪评价的主要内容

环境影响的跟踪评价应当包括下列内容：

- (1) 区域开发的实际进展和实施内容评价。
- (2) 区域环境质量现状评价。
- (3) 生态环境保护与环境影响减缓措施的有效性评价。
- (4) 公众意见调查。
- (5) 环境管理和监测评价。
- (6) 跟踪评价结论。
- (7) 开展跟踪评价的主体。

9.2.4 跟踪监测计划

考虑到规划实施的不确定及环评预测资料及模型具有一定的误差，因此应对规划实施的具体情况进行跟踪监测，对规划环评中提出的环境影响措施有效性进行核实，并可根据规划具体实施中的问题提出进一步减缓环境影响的措施以及修正。

表 9.2-1 桃江高新区环境质量跟踪监测方案

环境要素	监测点位	监测时段或频次	监测因子
牛潭河片区			
环境空气	园区现有的 1 个环境空气监测小微站	自动监测	CO、NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、氯气、氯化氢、TVOC
	先锋村居民点、桃谷山村、狮子山小学	每年监测一次	TSP、TVOC、甲醛、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、氟化物、氯化氢

地 表 水	资江-牛潭河片区污水处理厂排口上游 500m; 资江-牛潭河片区污水处理厂排口下游 1000m	每年监测两次	pH、DO、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、总大肠菌群、氟化物、硫化物、氰化物、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、汞、镉、铅、锌、六价铬、砷、铜、镉、甲、醛、苯、甲苯、二甲苯
地 下 水	牛潭河片区内中部; 横木、先锋村联合村民安置区; 牛潭河片区外南侧长湖塘村; 牛潭河片区外东侧居民点;	每年监测一次	水位、pH、总硬度、挥发酚、耗氧量 (CODMn 法)、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总大肠菌群、氟化物、氯化物、六价铬、汞、镉、铅、锌、砷、铜、镉、苯、甲苯、二甲苯、石油类、八大离子 (钾、钙、钠、镁、氯离子、硫酸根离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子)
声 环 境	牛潭河片区北侧、牛潭河片区西侧、牛潭河片区西南侧、牛潭河片区南侧、牛潭河片区东侧、牛潭河片区东北侧	每年监测一次	连续等效 A 声级
土 壤	牛潭河片区内西南侧农田、	每年监测一次	农用地的 9 项基本因子
	牛潭河片区内北侧、牛潭河片区内东北侧居民区、牛潭河片区外东南侧居民点		45 项基本因子+石油烃
底泥	资江-牛潭河片区污水处理厂排口上游 500m; 资江-牛潭河片区污水处理厂排口下游 1000m		pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、镉
灰山港片区			
环 境 空气	桃江县四中、青竹山居民区	每年监测一次	TSP、TVOC、氨、硫化氢
	大竹山居民区、新屋居民区		TSP、TVOC、氨、硫化氢、氯化氢、氟化物、汞、铅、砷、镉、六价铬、苯并芘、硫酸雾、甲醛、二噁英、苯、甲苯、二甲苯
地 表 水	志溪河-灰山港污水处理厂上游 500m; 志溪河-灰山港污水处理厂下游 1000m; 志溪河-大坝桥溪汇入志溪河口下游 500m; 大坝桥溪-桃江灰山港产业开发区污水处理厂上游 100m; 大坝桥溪-桃江灰山港产业开发区污水处理厂下游 500m; 大坝桥溪-大坝桥溪汇入志溪河口上游 100m	每年监测两次	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、DO、氨氮、总磷、挥发酚、氰化物、硫化物、石油类、总大肠菌群、甲醛、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、氟化物、阴离子表面活性剂、铜、锌、汞、铅、镉、砷、镍、六价铬、镉、苯、甲苯、二甲苯

地 下 水	万功塘村、金泉村、谭家冲、灰山港东部片区东侧、	每年监测一次	水位、pH、总硬度、挥发酚、耗氧量（CODMn法）、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总大肠菌群、石油类、氟化物、氯化物、六价铬、铅、镉、砷、汞、镍、铜、锰、锌、镭、八大离子（钾、钙、钠、镁、氯离子、硫酸根离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子）、苯、甲苯、二甲苯
声 环 境	灰山港西部片区西侧、灰山港西部片区西北侧、灰山港西部片区北侧、灰山港西部片区南侧、灰山港西部片区东侧、灰山港东部片区西侧、灰山港东部片区南侧、灰山港东部片区北侧、灰山港东部片区东侧	每年监测一次	连续等效 A 声级
土 壤	灰山港东部片区外西北侧农田	每年监测一次	农用地的 9 项基本因子
	灰山港西部片区西北侧居民区、灰山港西部片区内居民区、灰山港东部片区内居民区、灰山港东部片区内工业用地、灰山港东部片区外南侧居民区		45 项基本因子加石油烃；
底 泥	志溪河-灰山港污水处理厂上游 500m、志溪河-灰山港污水处理厂下游 1000m、志溪河-大坝桥溪汇入志溪河口下游 500m、大坝桥溪-桃江灰山港产业开发区污水处理厂上游 100m、大坝桥溪-桃江灰山港产业开发区污水处理厂下游 500m、大坝桥溪-大坝桥溪汇入志溪河口上游 100m		pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、镭
马迹塘片区			
环 境 空 气	楠木村居民区、三房锻居民区	每年监测一次	TSP、TVOC、氨、硫化氢
地 表 水	资江-无名沟渠入资江口上游 300m；资江-无名沟渠入资江口下游 1000m；无名沟渠-马迹塘镇污水处理厂排口上游 100m；无名沟渠-无名沟渠入资江口上游 100m	每年监测两次	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、DO、氨氮、总磷、总大肠菌群、硫化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、阴离子表面活性剂
地 下 水	马迹塘片区西北侧、马迹塘片区东南侧	每年监测一次	水位、pH、总硬度、耗氧量（CODMn法）、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总大肠菌群、氯化物、八大离子（钾、钙、钠、镁、氯离子、硫酸根离子、碳酸根

			离子、碳酸氢根离子)
声环境	马迹塘片区北侧、马迹塘片区东北侧、马迹塘片区西南侧、马迹塘片区南侧	每年监测一次	连续等效 A 声级
土壤	马迹塘片区西北侧农田	每年监测一次	农用地的 9 项基本因子
	马迹塘片区内工业用地、马迹塘片区西南侧居民		45 项基本因子

9.3 环境监测

环境监测是掌握污染物排放情况和环境质量变化的重要手段,是保证经开区可持续发展的前提条件之一。本规划在施工期和营运期对环境均有一定的影响,为了有效地控制污染,保护环境,随时掌握环保处理设施及生产设备的运转情况,以防止污染事故的发生。环境监测工作要相应开展。

园区管委会不设置专业监测机构,环境监测可委托第三方的社会监测机构开展。

9.3.1 环境监测要素

根据国家规定的环境质量标准和经开区总体规划实施项目的排污特征及产业发展规划,确定环境监测的要素包括区域环境质量要素和经开区污染源要素。

(1) 区域环境质量要素

环境空气、地表水环境、地下水环境、噪声、土壤、底泥、生态环境等

(2) 园区污染源要素

规划建设项目的废气、废水、噪声、固体废物

9.3.2 环境监测层次

运营期包括常规监测和应急监测两个层次。

(1) 常规监测

正常情况下对区域水环境、环境空气、噪声、土壤、底泥、生态环境等进行监测。

(2) 应急监测

各企业生产场所、储运系统等环节可能发生有毒有害气体泄漏、火灾爆炸等小概率风险事故。事故污染源监测就是在此类事故发生后,对污染物产生量、扩散范围和方向进行跟踪监测、报警,并对事故后的环境状况进行测报。

9.3.3 环境监测计划

9.3.3.1 环境质量监测

环境质量监测内容与跟踪监测计划一致，详见章节 9.2.4 部分。

9.3.3.2 污染源监测

企业试生产或者试运行期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。可自行监测或委托给社会服务性监测机构进行。

(1) 废气污染源

①将规划区域内各企业的大气污染源监测纳入日常管理之中。建议对重点的废气排放企业安装在线检测仪。具体监测指标，因企业排放特点而定。

②联合当地的监测部门不定期的进行监督检查。

(2) 废水污染源

①根据污染物按照在线监控要求，建议对废水重点监控企业安装流量、COD、氨氮等在线检测仪。

②联合当地的监测部门不定期的进行监督检查。

9.3.3.3 应急监测

园区内的企业应该按照要求，编制突发环境事件应急预案，并报当地环保主管部门备案。

(1) 应急监测组织程序

①发生突发环境事件时，园区应急指挥中心在核实涉事企业、事件类型、影响范围、主要污染物等现场状况下，立即联系第三方应急监测机构，说明事件状况。

②现场应急监测工作由现场应急指挥部统一指挥。由应急指挥部在征询园区应急指挥中心、专家及监测单位意见的基础上，根据突发环境事件污染物的性质、扩散速度和事件发生地的气象、地形特点，迅速确定监测方案，包括监测布点、频次项目和方法等，及时告知监测部门和园区应急监测组。

③湖南省益阳生态环境监测中心接到园区通知后，立即启动湖南省益阳生态环境监测中心突发环境事件应急监测预案，开展针对突发环境事件的应急监测工作。监测中心在 10min 内通知相关监测人员。在核实事件状况的前提下，1h 内准备好必要的设备、药品和器具，赶往事故现场。如发现事故已超出监测单位能力监测范围和能力的，园区应急指挥中心或现场指挥部应及时联系外聘相关资质单位实施应急监测。

④环境监测人员到达现场前，园区应急监测组应到监测断面（点）进行核查，确认监测断面（点）。

⑤环境监测人员到达后，由园区应急监测组带领监测人员到达监测断面（点），并负责协助监测人员开展工作。

⑥监测部门取样后，立即开展监测，并及时汇报监测结果。为及时上报突发环境事件应急监测的监测结果，可采用电话、传真、电子邮件、监测快报、简报等形式报送监测结果等简要信息，在以多种形式上报的应急监测结果报告中，应以最终上报的正式应急监测报告为准。

⑦监测断面（点）、监测因子、监测频次的调整由现场应急指挥部确认。

⑧根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据；

⑨应急处置完成后，按照有关要求开展跟踪监测。

⑩应急监测完成后，应急监测部门应整理应急监测数据，提供园区编制应急处置总结报告。

（2）应急监测项目

园区主要企业突发环境事件，根据企业的突发环境事件应急预案内容确定监测因子。也可以由现场应急指挥部、监测中心、专家组等共同确定监测因子。主要的检测类型包含储罐泄露（检测因子视情况定）、初期雨水外溢（检测因子视情况定）、废水超标排放（检测因子视废水类型定）、火灾、爆炸引发的次生环境影响（检测因子为 CO、TSP、VOCs）、企业废气或废水超标排放（检测因子视情况定）等。

（3）监测布点

①监测布点的原则

采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及其附近区域为主，同时必须注重人群和生活环境，重点关注对环境敏感目标的影响，并合理设置监测断面（点），以掌握污染发生地状况、反映事故发生区域环境的污染程度和范围。对被突发环境事件所污染的地表水、地下水、大气和土壤应设置对照断面（点）、控制断面（点），对地表水和地下水还应设置消减断面，尽可能以最少的断面（点）

获取足够的有代表性的所需信息，同时须考虑采样的可行性和方便性。

②监测布点的方法

对固定污染源和流动污染源的监测布点，应根据现场的具体情况，产生污染物的不同工况（部位）或不同容器分别布设采样点。

对地表水的监测应在事故发生地及其下游布点，同时在事故发生地上游一定距离布设对照断面（点）；在事故影响区域内饮用水取水口和农业用水区取水口处必须设置采样断面（点）。

对大气的监测应以事故地点为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点；在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样点，采样过程中应注意风向变化，及时调整采样点位置。

③采样断面（点）的确定

采样人员到达现场后，应根据事故发生地的具体情况，迅速划定采样、控制区域，按布点方法进行布点，确定采样断面（点）。

④监测频次

采样频次主要根据现场污染状况确定。事故刚发生时，采样频次可适当增加，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。依据不同的环境区域功能和事故发生地的污染实际情况，力求以最低的采样频次，取得最有代表性的样品，既满足反映环境污染程度、范围的要求，又切实可行。

9.4 规划所含建设项目环境影响评价要求

9.4.1 规划产业环境影响评价重点与基本要求

根据桃江高新技术产业开发区本次规划，牛潭河片区发展先进装备制造、竹基新材料（竹缠绕、竹建材、竹纤维、竹生物）、电子信息产业；灰山港片区发展竹基新材料（竹硬碳）、装配式建筑、钙基新材料产业。马迹塘片区发展竹基新材料（竹食品、竹用品）产业。在规划实施中，符合规划主导产业、特色产业及辅助产业企业的环境影响评价工作可依据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）、《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发〔2011〕14号）、《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）、《关于规划环境影响评价加强空间管

制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号）、《关于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》（环办环评〔2016〕61号）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等法律法规及文件要求进行适当简化。

由于规划方案在实施过程中和实施后，对环境可能造成的影响，是由各规划的建设项目具体表现出来的，因此做好各规划建设项目的环评，对规划方案的实施具有重要的作用。对规划包含的建设项目进行环评，建议针对项目所属行业特点及环境影响的特征，项目评价重点如下。

- 1、园区环境准入要求；
- 2、工程分析；
- 3、环境影响预测与评价；
- 4、环境保护措施。

9.4.2 符合园区环境准入要求项目简化环评建议

a) 属于“表 10.4-5 桃江高新技术产业开发区环境准入行业清单”中鼓励类型的企业，项目的规划符合性分析可适当简化。

本次规划环评的环境准入行业正面清单是根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《桃江高新区产业规划》确定的，正面清单中行业类别均符合桃江高新技术产业开发区未来发展方向，因此项目的规划符合性分析可适当简化。

b) 区域环境协调性和园区内产业定位合理性、功能布局合理性论证简化。

本次评价分析了规划与相关规划的协调性、规划的环境适宜性与合理性、产业定位的合理性、规划用地布局的合理性等内容，并提出了相关优化调整建议。因此，在规划单位按建议对其进行调整的基础上，各入园企业建设项目的布局和产业性质只要符合规划规定的内容，其环评可以简化区域的环境协调性、产业定位合理性和布局合理性论证。

c) 宏观的、整体的环境影响分析简化

本次评价从宏观角度分析了园区规划的资源环境承载力，评价了桃江高新技术产业开发区对周围环境敏感区的影响程度，在进行下一层次的项目环评时，不必再从区域角度进行整体环境影响预测分析。

d) 区域整体的环保措施可以适当简化

本次评价遵循循环经济和可持续发展原则，从宏观、大尺度角度考虑规划可能产生的影响，从而针对各环境要素提出了环境保护措施，建议下一层次开展环境影响评价时，可参照规划中提出的环境保护措施，对区域环保基础措施部分加以简化，重点应强化项目应采取具体的环保措施。

9.4.3 规划内的建设项目重点论述内容

(1) 对于拟入园属于准入清单的限制类项目，应重点论证项目选址的合理性，并深入论证项目入区对园区及周围大气、地表水、地下水、土壤的影响，并对项目采用的污染防治措施的技术可行性和经济可行性进行深入论证。排放特征污染物的，现状环境质量评价应根据相关导则要求，补充相关特征污染物环境质量现状监测，并强化特征污染物的跟踪监测。

(2) 入园建设项目，在开展环境影响评价时，应重点评价项目实施对环境空气、声环境、土壤环境的影响以及可能产生的环境风险，提出有针对性的环境防护距离的控制要求，强化环境保护措施的落实。

(3) 涉及危险废物项目，应深入论证危险废物产生、暂存、处理处置、利用等情况，以及排向去向、委托处理的可行性，按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求进行深入论证。

(4) 对于涉及环境风险物质以及高毒性原料和产品的企业，尤其是对于 $Q \geq 1$ 的建设项目，应严格遵守有关法律规章、根据建设项目环境风险可能影响的范围与程度，提出切实可行缓解环境风险的建议措施，需明确事故应急池容积、确保事故废水不外排资江/志溪河，明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论。

第 10 章 环境管理与环境准入

10.1 环境管理计划

环境管理是以保护区域环境，促进经济发展，满足人类物质和文化生活需要为目的，促进经济、社会、环境有序持续发展的重要手段，在环境保护工作中占有重要地位。使用法律、经济和行政手段对损害或破坏自然环境的活动施加影响，保护自然资源和控制环境污染。

10.1.1 切实落实企业主体污染防治责任制

实行生产者环境责任制，要求生产企业对其使用的原料、包装物、产品生产、消费过程及消费后的剩余物对环境的影响负责。根据污染物总量控制计划，按单位或企业层层分解，建立以企业及主管部门领导为核心的管理体系，明确各自的环境责任，以签订责任状的形式，将责任落实给企业领导者，达到目标管理的目的。

强化企业污染治理设施的管理，制定各级岗位责任制，编制设备及工艺的操作规程，建立相应的管理台帐。不得擅自拆除或闲置已有的污染处理设施，严禁故意不正常使用污染处理设施。

在排污发生重大变化、污染治理设施发生改变或者拟实施新、改、扩建项目计划时，都必须向环保主管部门申报。

10.1.2 完善清洁生产审核制度

对经开区内企业提倡实施清洁生产审核制度。根据《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》（环发【2010】54号）中的要求：“当前要将重有色金属矿（含伴生矿）采选业、有色金属冶炼业、含铅蓄电池业、皮革及其制品业、化学原料及化学制品制造业五个重金属污染防治重点防控行业，以及钢铁、水泥、平板玻璃、煤化工、多晶硅、电解铝、造船七个产能过剩主要行业，作为实施清洁生产审核的重点。各省可按照《重点企业清洁生产行业分类管理名录》，确定本辖区内需实施清洁生产审核的其他重点企业”。根据《关于深入推进重点行业清洁生产审核工作的通知》（环办科财【2020】27号）及湖南省要求，园区需进行强制性清洁生产审核企业共2家，目前均已按要求完成了清洁生产审核。

企业实施清洁生产审核旨在通过对污染来源、废物产生原因及其整体解决方案的系统分析，寻找尽可能高效率地利用资源（原辅料、水、能源等），减少或

消除废物产生和排放的方法，达到提高生产效率、合理利用资源、降低污染的目的。清洁生产其具体要求为：

（1）核对有关生产单元操作、原材料、用水、能耗、产品和废物产生等资料。

（2）确定废物的来源、数量及类型，确定废物削减的目标，制定有效消减废物产生的对策。

（3）促进企业高层领导对由削减污染物获得经济效益的认识。

（4）判定企业生产效率低的瓶颈所在和管理不当之处。

10.1.3 环境管理方案

（1）督促、检查企业执行国家环境保护方针、政策、法规及环境保护规章制度，监督企业环境保护设施的运行与污染物的排放。弄清和掌握污染状况，建立污染源档案；对验收未通过、被勒令进行限期整改的项目，由园区环境管理机构协助上级生态环境部门督促其限期整改；

（2）根据国家和地方有关标准，制定便于考核的污染物排放指标、环境治理设施运转指标、绿化指标等，并与生产指标一起进行考核，做好环境统计；

（3）建立和健全各种管理制度，并经常检查督促；建立区域环境管理体系，组织各单位参加环境保护工作的评比、考核，严格执行环境保护的“奖惩制度”；

（4）建立污染突发事件分类档案和处理制度；

（5）搞好环境教育和技术培训，提高项目各企业环境管理人员和操作人员的环境保护意识和技术水平，提高污染控制的责任心，提高公众参与的意识，推动区域环境保护工作的开展。

（6）落实排污许可制度，园区排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。园区企业应按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》时限要求和行业排污许可证申请与核发技术规范办理排污许可证或进行登记管理。

10.2 入园项目环境管理建议

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，环境影响评价分为环境影响登记表、环境影响报告表、环境影响报告书。对拟进入园区的项目，首先应经过桃江高新区管委会环境职能部门预审，符合入园条件后准许入园，然后按照环境保护行政主管部门要求，委托有资质的评价单位，编制环境影响报

告表或者环境影响报告书并办理环评手续。

10.3 建立 ISO14001 环境管理体系

环境管理体系标准强调“污染预防和持续改进”的思想原则，要求企业消除或减少污染、降低资源、能源消耗、用产品“生命周期”的全过程分析和控制等先进的思想和手段改善企业的管理，推动企业的科学管理和清洁生产，使企业形成一套程序化的、不断自我完善的环境管理机制。

企业实施环境管理体系，对改善企业的环境管理状况，降低产品成本，提高产品市场竞争力，避免环境风险、改善公众形象，都具有重要的作用。益阳市生态环境局应把此项工作作为桃江高新区企业环境管理的重要手段，积极地推动 ISO14001 环境管理体系在园区内企业的实施，促使企业形成遵纪守法、自觉改善环境行为的自律机制。园区内相关部门应做出规划，促使所有企业逐步建立起 ISO14001 环境管理体系。

10.4 三线一单环境管控准入要求

《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号）指出：规划环评应充分发挥优化空间开发局、推进区域（流域）环境质量改善以及推动产业转型升级的作用，并在执行相关技术导则和技术规范的基础上，将空间管制、总量管控和环境准入作为评价成果的重要内容。”《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）指出：落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单约束。

《环境保护部关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11号）提出：架构并严守“三线一单”。设区的市级及以上环保部门要根据生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（简称“三线一单”）环境管控要求，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率等方面提出优布局、调结构、控规模、保功能等调控策略及导向性的环境治理要求，制定区域、行业环境准入限制或禁止条件。各级环保部门在环评审批中，应按照《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）要求，建立“三挂钩”机制（项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制），强化“三线一单”硬约

束，项目环评审批不得突破变通、降低标准。

本次评价依据上述文件要求提出园区“三线一单”具体内容，以充分发挥“三线一单”对园区发展的指导和约束作用。

10.4.1 生态保护红线

根据分析，本规划的规划位置不在生态保护红线范围内。

10.4.2 资源利用上线

在前述土地资源、水资源及环境承载力分析结论的基础上，园区规划实施不会突破园区资源利用上限。

10.4.3 环境质量底线

规划实施过程要以环境质量为底线，加快配套环境基础设施建，提高污水收集处理效率、垃圾收运处置效率以及清洁能源利用比例，加强入区企业环境监督管理，确保园区及周边环境质量状况不恶化并逐步改善。

本园区环境质量底线建议清单，详见下表。

表 10.4-1 园区范围内环境质量底线建议清单

地表水水环境质量				
所在水体		水质现状	环境质量底线	规划末期目标
资江	桃江县武潭镇饮用水水源保护区一级保护区、益阳市资阳区新桥河镇资江饮用水水源保护区一级保护区	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
	桃江县武潭镇饮用水水源保护区二级保护区、益阳市资阳区新桥河镇资江饮用水水源保护区二级保护区、渔业用水区	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
志溪河、大坝桥溪、泥溪河		Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
地下水环境质量				
评价区		水质现状	环境质量底线	备注
水文地质单元		Ⅲ类	Ⅲ类	园区所在水文地质单元
声环境质量				
评价区		现状	环境质量底线	备注
行政办公、商业居住区		2 类	2 类	园区所在区域
园区内工业企业及附近		3 类	3 类	

区域			
园区主干道、铁路两侧	4 类	4 类	
土壤环境			
评价区	现状	环境质量底线	备注
园区内建设用地	第二类用地	第二类用地筛选值	园区所在区域
园区内居住用地	第一类用地	第一类用地筛选值	园区所在区域
大气环境质量			
评价区	现状	环境质量底线	规划末期目标
园区范围内	不达标区	二级	二级

10.4.4 环境准入清单

10.4.4.1 环境准入清单来源

（1）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类，《外商投资产业目录》（2017 年修订）中禁止类的建设项目；《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14 号）；《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023 版）。

（2）《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》和《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》；

（3）生态环境部办公厅关于印发《环境保护综合名录（2021 年版）》的通知（环办综合函〔2021〕495 号）中“高污染、高环境风险”产品名录；

（4）不能满足湖南省重点固体废物环境管理要求的项目

（5）属于使用国家经贸委颁布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一批、第二批、第三批）内容范围的项目，《第一批严重污染（大气）环境的淘汰工艺与设备目录》内容范围的项目。

（6）其他规划、法律法规等明确要禁止的项目。

10.4.4.2 环境准入基本条件

根据桃江高新区功能定位、产业发展导向、发展现状，依据《环境保护部关于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》等相关文件要求，制定企业准入基本条件。

表 10.4-2 桃江高新区环境准入基本条件

类别	环境准入条件
产业导向	1、符合国家及地方产业政策，包括《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《市场准入负面清单》等。2、符合所属行业有关发展规划。3、符合桃江高新区总体规划产业导向。4、符合规划环评提出的准入清单要求。
规划选址	选址符合《桃江县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《桃江县马迹塘镇国土空间规划（2021-2035 年）》。
清洁生产	入区项目生产工艺、装备技术水平、水耗、能耗、污染物排放等应达到国内同行业领先水平。
环境保护	1、符合行业环境准入要求；2、项目建设拟排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；3、建设项目新增主要污染物排放量符合总量控制和污染物减排要求；4、废水集中纳管达标排放。

10.4.4.3 环境准入行业清单

表 10.4-5 桃江高新区环境准入行业清单

区域	类别	行业类别
牛潭河片区	主导类	发展先进装备制造、竹基新材料（竹缠绕、竹建材、竹纤维、竹生物）、电子信息产业。 1、先进装备制造重点发展发动机零部件制造、传动系统零部件制造、工作装置零部件制造、控制系统零部件制造等轨道交通、工程机械关键基础零部件制造（C3412 内燃机及配件制造、C344 泵、阀门、压缩机及类似机械制造、C3714 高铁设备、配件制造、C3715 铁路机车车辆配件制造）；发展防护防化设备、炼油及化工生产专用设备、生产专用车辆及汽车零部件等重大成套设备及其他智能设备制造（C3521 炼油、化工生产专用设备制造、C3595 社会公共安全设备及器材制造、C3670 汽车零部件及配件制造）；发展铸造件加工（C3392 有色金属铸造）。 2、竹基新材料（竹缠绕、竹建材、竹纤维、竹生物）重点发展竹缠绕复合材料管道、管廊、罐体等容器类结构件（C2041 竹制品制造），竹质户外地板、墙板、栏杆等建材产品（C2041 竹制品制造、C2120 竹、藤家具制造），高性能竹纤维复合材料、热塑性竹纤维复合材料、竹纤维增强复合材料（C2831 生物基化学纤维制造），聚焦合成生物技术和竹黄酮、竹纤维素、竹多糖等生物提取物的垂直应用和功能性生物原料、食品添加剂、生物医药、生物化学品下游产业链拓展等（C1492 保健食品制造、C1495 食品及饲料添加剂制造、C2041 竹制品制造、C2831 生物基化学纤维制造、C2832 生物基、淀粉基新材料制造）； 3、电子信息产业重点发展光电材料与器件、磁性材料、智能消费终端产业（C3052 光学玻璃制造、C3976 光电子器件制造、C3985 电子专用材料制造、C396 智能消费设备制造）。
	限制类	属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类工艺和设备的项目
	禁止类	1、禁止引进《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类建设项目；禁止引进《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一批、第二批、第三批）内容范围的项目。 2、沿江 1km 范围内严格执行《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》等相关法规政策要求。 3、根据国家、省相关要求，需进入专业化工园区的企业禁止入园； 4、禁止矿山冶炼的企业进入。 5、禁止废水排放第一类污染物、持久性有机物的企业进入。
灰山	主导类	发展竹基新材料（竹硬碳）、装配式建筑、钙基新材料产业。 1、竹基新材料（竹硬碳）重点发展竹基硬碳负极材料（C3099 其他非金属矿物制品制造）；

港片区		2、 装配式建筑 重点发展装配式混凝土结构、钢结构建筑（C3022 砼结构构件制造、C3311 金属结构制造）； 3、 钙基新材料 重点发展纳米碳酸钙、钙基建筑材料、钙基环保材料等（C2613 无机盐制造、C2922 塑料板、管、型材制造、C2662 专项化学用品制造）。
	限制类	属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类工艺和设备的项目
	禁止类	1、禁止引进《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类建设项目；禁止引进《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一批、第二批、第三批）内容范围的项目。 2、禁止新引进水泥生产项目。
马迹塘片区	主导类	发展 竹基新材料（竹食品、竹用品）产业 ，重点发展竹笋食品、家居竹用品（C1371 蔬菜加工、C1453 蔬菜、水果罐头制造、C2041 竹制品制造）。
	限制类	属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类工艺和设备的项目
	禁止类	1、禁止引进《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类建设项目；禁止引进《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一批、第二批、第三批）内容范围的项目。 2、沿江 1km 范围内严格执行《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》等相关法规政策要求。

10.4.4.4 园区生态环境管控要求

根据《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，我省三线一单实行动态管理原则，省生态环境厅组织对其实行定期评估与动态更新，本次规划环评成果，并结合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》和《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的成果，对园区生态环境管控要求提出建议，详见下表。

表 10.4-4 桃江高新区生态环境管控要求

管控维度	《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》》（湘环函〔2024〕26号）（涉及桃江高新区及灰山港产业开发区 2 个园区）	本轮规划后管控要求	变化原因
单元面积	核准范围：5.8677。	扩区后面积：8.1431	根据“湘政办函[2024]21 号”与桃江灰山港产业开发区合并，及“湘发改函[2024]60 号”调区、本次扩区，对范围、涉及乡镇进行了调整
涉及乡镇（街道）	核准范围：区块一涉及桃花江镇。	区块一：桃花江镇；区块二、三：灰山港镇；区块四：马迹塘镇。	
区域主体功能定位	桃花江镇：城市化地区；	桃花江镇：城市化地区；灰山港镇：城市化地区/能源资源富集区；马迹塘镇：城市化地区。	
主导产业	六部委公告 2018 年第 4 号：木材加工、通用设备、食品。 湘发改地区〔2021〕394 号：主导产业：高端装备制造；特色产业：竹资源精深加工。	六部委公告 2018 年第 4 号：木材加工、通用设备、食品。 湘发改地区〔2021〕394 号：主导产业：高端装备制造；特色产业：竹资源精深加工。 本次扩区规划：主导产业：先进装备制造；特色产业：竹基新材料	《桃江高新技术产业开发区中长期产业发展规划（2025-2035 年）》
主要环境问题和重要敏感目标	区块一： 1.高新区紧临城市建成区，管委会和公租房常年主导上风向为二类工业用地，易受工业废气排放影响。 2.高新区污水处理厂入河排污口位于资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的实验区；排污口下游 5.4 千米处有新桥河镇自来水厂取水口。 灰山港（西片区）： 雨污管网不完善。 灰山港（东片区）： 因水量少污水处理厂未正常运行。污水依托一体化处理设备处理。	区块一： 1.高新区紧临城市建成区，管委会和公租房常年主导上风向为二类工业用地，易受工业废气排放影响。 2.高新区污水处理厂入河排污口位于资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区的实验区；排污口下游 5.4 千米处有新桥河镇自来水厂取水口。 区块二： 雨污管网不完善。 区块三： 因水量少污水处理厂未正常运行。污水依托一体化处理设备处理。	与桃江灰山港产业开发区合并后，调整了区块的名称。
空间布局约束	桃江高新区：区块一 (1.1) 高新区只规划一、二类工业用地，禁止矿山冶	区块一： (1.1) 只规划一、二类工业用地，禁止矿山冶炼项目进	修改了原桃江高新区（1.2），主要为考虑本

	炼项目进入。 (1.2) 禁止涉重、第一类水污染物、持久性有机物的企业进入；限制原药生产、基础化工等水型污染的企业和项目进入。 (1.3) 在牛潭河安置区与一类工业用地间、东北部桃花江火车站区域设置相应的环境防护隔离带。 (1.4) 合理优化工业布局，将气型污染相对明显的企业布置在远离集中居住区等环境敏感区域的位置。 (1.5) 禁止在资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区内新建排污口。在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。 灰山港产业开发区：区块一、区块二 (1.1) 稀土材料回收利用产业仅发展钹铁硼废料回收、抛光粉废料回收，禁止从事原矿冶炼、稀土冶炼废渣回收，禁止原料涉及危险废物及有放射性企业入园、禁止涉及有毒有害重金属类物质排放的项目入园。禁止从事原矿冶炼，稀土冶炼废渣回收项目生产。 (1.2) 产业开发区西向靠近灰山港镇镇区部分设置生产防护绿地，控制在 S206 道路两侧新建对噪声敏感的建筑物，在居住区与工业企业之间、二类工业用地与其他用地之间分别设置一定的绿化防护隔离带。 (1.3) 在现有建材产业的基础上，按要求对落后企业进行淘汰，除现有的水泥项目外，不得再新增熟料产能及水泥生产规模；集中区严格限制水型污染企业发展，禁止排水量大的企业进入。	入。 (1.2) 禁止废水排放第一类污染物、持久性有机物的企业进入。 (1.3) 对位于牛潭河片区下风向且紧挨工业用地的安置区、居住区设置绿化隔离带；居住、教育用地紧邻工业用地的地块限制新引入重大风险源、噪声大及以恶臭、异味、VOCs 等气型污染为主的工业项目，靠近居住、教育用地一侧的工业用地布局以办公、生活等企业配套设施为主； (1.4) 禁止在资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区内新建排污口。在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。 (1.5) 严格按照《中华人民共和国土壤污染防治法》要求，用途变更为一住两公用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。 区块二、三： (1.6) 在靠近灰山港镇镇区、安置区等居住区的工业企业之间设置一定的绿化防护隔离带，紧邻居住区的地块限制新引入重大风险源、噪声大及以恶臭、异味、VOCs 等气型污染为主的工业项目，靠近居住用地一侧布局以办公、生活等企业配套设施为主。限制在 S206 道路两侧新建对噪声敏感的建筑物。 (1.7) 在现有建材产业的基础上，按要求对落后企业进行淘汰，除现有的水泥项目外，不得再新增熟料产能及水泥生产规模。 (1.8) 在区块废水进行桃江灰山港产业开发区污水处理厂正常处理前，严格限制水型污染企业发展，禁止排水量大的企业进入。 (1.9) 三类工业用地与居住区间应设置一定距离的绿地，靠近居住用地一侧布局以办公、生活等企业配套设施	轮规划上下游产业链发展，并结合片区废水为依托城镇污水厂，因此主要对废水中排放涉重、持久性有机物的企业提出管控要求。 ①修改、合并原桃江高新区 (1.3)、(1.4)，并提出本轮 (1.3) 具体要求； ②补充了本轮 (1.5) 用地性质调整土壤调查要求。 ③删除了原灰山港 (1.1)。主要上轮规划环评中片区为稀土产业，为进一步加强稀土产业管控要求，根据《湖南省稀土产业“十二五”发展规划》建设稀土资源综合利用产业园的规划理念基础上、避免放射性和重金属污染环境风险等方面。原规划环评对原稀土产业提出的优化调整的管控要求。而本轮规划其稀土产业已调整为竹基新材料，因此

		施为主；对北侧紧挨居住区的三类工业用地严格限制引入重大风险源、噪声大及以恶臭、异味、VOCs 等气型污染为主的工业项目。 （1.10）三类工业用地 500m 范围内应禁止新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑或生态敏感区。 区块四： （1.11）仅引入竹食品、竹用品企业，禁止重污染型企业进入。	删除该条管控要求。 ④调整了原灰山港（1.2），控制要求更为明确。 ⑤调整了原灰山港（1.3）部分内容，主要为片区现已建污水厂，具有废水处理能力，因此仅对污水厂正常运行前提出管控要求。 ⑥补充了本轮（1.8）、（1.9），主要对区块三三类工业用地提出具体管控要求。 ⑦补充了本轮（1.11），对区块四提出管控要求。
污染物排放管控	桃江高新区： （2.1）废水：确保企业废水应收尽收，污水集中处理设施稳定达标运行，在线监控联网正常。排水实施雨污分流，园区内企事业单位产生的生活、生产污废水经桃江县第二污水处理厂达标处理后排入资江。 （2.2）废气：加强企业管理，对各企业有工艺废气产生的生产节点，应督促其配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准要求。加强重点行业 VOCs 治理，督促企业按照 VOCs 治理要求，使用水基型、低有机溶剂型的原辅	（2.1）废水： （2.1.1）产业开发区排水实施雨污分流。实现污水管网全覆盖，企业废水应收尽收，污水集中处理设施稳定达标运行，在线监控联网正常。 区块一：污水依托桃江县第二污水处理厂处理达标后外排资江。 区块二：目前污水依托灰山港镇污水处理厂处理达标后外排志溪河，最终汇入资江；规划期间拟将区块废水引入至桃江灰山港产业开发区污水处理厂达标后外排大坝桥溪，最终汇入资江。	①调整了原桃江高新区（2.1）、原灰山港产业园（2.1），根据现状及本轮规划情况对每个区块废水提出了具体要求，并针对桃江灰山港产业开发区污水处理厂提出尽快验收及运行要求。 ②废气、固废管控要求未做明显调整，主要为合并了原桃江高新区

	材料，提高环保型涂料使用比例。 （2.3）固废：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、储存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固废产生量；加强固废的资源化进程，提高综合利用率，规范固废处理措施，对工业企业产生的固废按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。在重点危险废物产生企业中，推行强制性清洁生产审核，从源头减少危险废物产生量。 （2.4）园区内医药等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。 灰山港产业园： （2.1）废水：产业开发区排水实施雨污分流。实现污水管网全覆盖，企业废水应收尽收，污水集中处理设施稳定达标运行，在线监控联网正常。 区块一（西片区）（2.1.1）污、废水纳入灰山港镇污水处理厂处理达标后排入志溪河；区内严格限制水型污染企业进入，在灰山港镇污水处理厂建成并接纳产业开发区废水进行正常处理前，不得引进稀土材料回收利用等涉水型污染企业； 区块二（东片区）（2.1.2）污、废水纳入灰山港工业集中区污水处理厂依托一体化处理设备处理达标后经大坝桥溪排入志溪河。 （2.2）废气：督促企业按照环评批复及 VOCs 治理政策要求，住低有机溶剂型的原辅材料，提高环保型涂料使用比例。加强重点行业 VOCs 企业排放申报登记	区块三：目前污水进入一体化处理设备处理达标后外排大坝桥溪，最终汇入资江；规划期间拟将区块废水引入至桃江灰山港产业开发区污水处理厂达标后外排大坝桥溪，最终汇入资江。 区块四：污水依托桃江县马迹塘镇污水处理厂处理达标后就近排入西北侧自然沟渠，最终汇入资江。 （2.1.2）尽快启动桃江灰山港产业开发区污水处理厂验收及运行，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。 （2.2）废气： （2.2.1）加强企业管理，对各企业有工艺废气产生的生产节点，应督促其配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准要求。 （2.2.2）加强重点行业 VOCs 治理，督促企业按照 VOCs 治理要求，使用水基型、低有机溶剂型的原辅材料，提高环保型涂料使用比例。 （2.2.3）重点推进园区循环化改造，加强园区内资源的共享共用水平，推动建材等重点行业制定达峰目标，鼓励大型企业制定达峰行动方案、实施碳减排示范工程。 （2.2.4）高新区内相关行业污染物排放满足《湖南省生态环境中境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。 （2.3）固废：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、	（2.2）、（2.3）原灰山港产业园（2.2）、（2.3）管控要求。

	和环境统计，建立完善的“一源一档”。水泥生产企业窑尾废气二氧化硫不能达标排放的应配备脱硫设施。 （2.2.1）重点推进园区循环化改造，加强园区内资源的共享共用水平，推动钢铁、建材、有色等重点行业制定达峰目标，鼓励大型企业制定达峰行动方案、实施碳减排示范工程。 （2.2.2）产业开发区内水泥等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。 （2.3）固废：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、储存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固废产生量；加强固废的资源化进程，提高综合利用率。 （2.3.1）工业企业产生的固体废物特别是危险固废应按照国家有关规定利用或妥善处置，严防二次污染。	转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、储存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固废产生量；加强固废的资源化进程，提高综合利用率，规范固废处理措施，对工业企业产生的固废按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。在重点危险废物产生企业中，推行强制性清洁生产审核，从源头减少危险废物产生量。	
环境风险 防控	桃江高新区： （3.1）高新区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《湖南桃江经济开发区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力，建立健全环境应急预案演练制度，每年至少组织一次应急演练。 （3.2）高新区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。	（3.1）高新区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《桃江高新技术产业开发区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力，建立健全环境应急预案演练制度，每年至少组织一次应急演练。 （3.2）高新区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。	未作调整，以原桃江高新区管控要求为准

	(3.3) 建设用地土壤风险防控：重点行业及排放重点污染物的建设项目，需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。土壤环境重点监管企业每年要按照相关规定和监测规范，依法对其用地进行土壤环境监测。 灰山港产业园： (3.1) 产业园区应建立健全各区块环境风险防控体系，严格落实《湖南桃江灰山港工业集中区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。建立健全环境应急预案演练制度，每年至少组织一次应急演练。。 (3.2) 产业园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业，应当编制和实施环境事件应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。 (3.3) 建设用地土壤风险防控：加强建设用地治理修复和风险管控名录管理，严控污染地块环境风险。重点行业及排放重点污染物的建设项目，需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。土壤环境重点监管企业每年要按照相关规定和监测规范，依法对其用地进行土壤环境监测。 (3.4) 农用地风险防控：禁止向农用地排放、倾倒未无害化处理达标的固体废物、工业废水，严防灌溉用水污染土壤，从源头切断污染物进入农用地。	(3.3) 建设用地土壤风险防控：重点行业及排放重点污染物的建设项目，需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。土壤环境重点监管企业每年要按照相关规定和监测规范，依法对其用地进行土壤环境监测。 (3.4) 农用地风险防控：禁止向农用地排放、倾倒未无害化处理达标的固体废物、工业废水，严防灌溉用水污染土壤，从源头切断污染物进入农用地。	
资源开发效率要求	桃江高新区： (4.1) 能源：推进能源结构优化，推广可再生能源利	(4.1) 能源：推进能源结构优化，推广可再生能源利用	未作调整，以原桃江高新区管控要求为准

	用和资源循环利用，推进能源高效利用，完善能源管理机制。到 2025 年，能源消费增量应控制在 2.38 万吨标煤（当量值）以内，单位 GDP 能耗较 2020 年下降 12%。 （4.2）水资源：开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估。至 2025 年，桃江县用水总量 3.435 亿立方米，万元工业增加值用水量与 2020 年相比保持不变。 （4.3）土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。工业用地固定资产投资强度达到 260 万元/亩，工业用地地均税收 13 万元/亩。 灰山港产业园： （4.1）能源：调整用能结构，提高清洁能源使用比重。2025 年，能源消费总量控制在 63.23 万吨标煤（等价值），能源消费增量控制在 6.93 万吨标煤（等价值）。 （4.2）水资源：加强工业水循环利用，企业应当采用先进技术、工艺和设备，对生产过程中产生的废水进行再生利用。到 2025 年，桃江县用水总量控制目标为 3.435 亿立方米，万元工业增加值用水量与 2020 年保持不变。 （4.3）土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。省级园区工业用地固定资产投资强度达到 260 万元/亩，工业用地地均税收 13 万元/亩。	和资源循环利用，推进能源高效利用，完善能源管理机制。到 2025 年，能源消费增量应控制在 2.38 万吨标煤（当量值）以内，单位 GDP 能耗较 2020 年下降 12%。 （4.2）水资源：开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估。至 2025 年，桃江县用水总量 3.435 亿立方米，万元工业增加值用水量与 2020 年相比保持不变。 （4.3）土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。工业用地固定资产投资强度达到 260 万元/亩，工业用地地均税收 13 万元/亩。	

注：管控要求中标粗的为本轮规划调整的管控要求。

第 11 章 公众参与

按照《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，公众参与是环境影响评价内容的重要组成部分。按照《环境影响评价公众参与办法》，公众参与是规划编制单位及环评工作同公众、相关部门、专家之间的一种双向交流，是协调和评判规划实施过程及实施后可能对社会影响、环境影响的一种重要手段。

11.1 公众参与目的

（1）让公众充分了解本规划，了解规划实施过程及实施后对环境可能造成的影响，了解消除或减缓环境影响的措施，确认本规划拟采取环保措施的合理性与可操作性，切实保护受影响公众的利益，公众参与环境决策中来，从而使规划的实施发挥更好的社会、环境和经济效益。

（2）调查相关管理部门与专家意见，促进管理部门与专家对本规划基本情况及其潜在环境影响的了解，收集专业意见和要求，在规划环评编制阶段开展互动，优化规划环评提出的环保措施及规划调整建议。

11.2 公众参与调查形式

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），并结合有关建设项目相关信息，制定本项目的公众参与工作方式，方式如下：①公开环境影响评价信息；②征求公众意见；③公众意见汇总分析；④公众意见的反馈；⑤编写公众参与说明。

本次公众参与按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）要求进行环境影响评价信息公开，通过网上公示形式、现场张贴公示公告、周边现场调查问卷、相关专家座谈会等四种形式开展公众参与调查，充分收集公众意见。

11.3 公众参与调查情况

11.3.1 公众参与实施过程

本项目公众参与各阶段时间安排见表 11.3-1。

表 11.3-1 公众参与时间安排

序号	工作方式	实施时间

1	第一次网络公示	2025 年 6 月 9 日

11.3.2 首次环境影响评价信息公开情况

《环境影响评价公众参与办法》要求建设单位应当在确定了承担环境影响评价工作的环境影响评价机构后 7 日内，向公众公告下列信息：

- a、建设项目的名称及概要；
- b、建设项目的建设单位的名称和联系方式；
- c、承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式；
- d、环境影响评价的工作程序和主要工作内容；
- e、公众提出意见的主要方式及问卷调查表。

根据上述要求，评价单位将含有上述有关项目信息的文字材料在于 2025 年 6 月 9 日至 2025 年 6 月 20 在桃江县人民政府网页上进行公示（网址：http://www.taojiang.gov.cn/24397/24410/content_2072765.html）。网上公示截图见下图。



图 11.3-1 第一次网上公示截图

11.3.4 现场公众意见调查

本次评价过程中，通过发放公众参与调查表，部分群众反应了园区存在的环

境问题。本次共收集了 68 份个人意见，其中牛潭河片区 38 份，灰山港片区 20 份，马迹塘片区 10 份。

11.4 公众参与结论

本次评价的公众参与工作以网络媒体公示、报纸媒体公示、张贴公示、发放公众参与调查表形式进行，在本环评报告中附有网站公示截图、公众张贴照片及报纸公示截图，公示过程公开、真实、有效。

在公示期间，未收到其他个人和团体的公众意见表回复，也未收到关于咨询本项目事项的邮件和电话。

针对发放的公众和团体意见表公众和团体提出的意见，本次评价提出以下处理：

- （1）尊重民众的意愿，加强与周边居民的沟通，尽量满足民众的合理要求。
- （2）将进一步加强园区基础设施、环保设施等方面的建设，确保企业入驻后能够得到有效的环境管理和污染防治支持。
- （3）在调扩区后将严格依据本次确定的产业规划、环境准入目录等要求把关入驻企业，使园区企业科技含量、单位产值、污染防治水平、能耗物耗水平等方面达到高新科技产业园的要求。