
湖南衡阳松木经济开发区扩区规划

环境影响报告书

(征求意见稿)

湖南省环境保护科学研究院

二〇二四年一月

目 录

第 1 章 总则.....	1
1.1 规划背景与任务由来.....	1
1.2 编制依据.....	3
1.3 评价目的.....	12
1.4 评价重点.....	12
1.5 评价时段及评价范围.....	12
1.6 评价因子.....	13
1.7 环境功能区划及评价标准.....	14
1.8 环境保护目标及环境敏感点.....	27
1.9 评价方法.....	33
1.10 评价工作程序.....	33
第 2 章 松木经济开发区规划分析.....	35
2.1 园区发展沿革及变化.....	35
2.2 扩区必要性分析.....	41
2.3 松木经开区调区扩区发展规划概况.....	43
2.4 化工片区规划概况.....	59
2.5 规划协调性分析.....	70
第 3 章 松木经开区开发现状.....	111
3.1 园区土地开发利用现状情况.....	111
3.2 园区基础设施建设情况.....	113
3.3 园区企业现状情况.....	121
3.4 园区上一轮环评批复手续及前后落实情况.....	121
3.5 园区“三线一单”落实情况.....	129
3.7 拆迁安置现状.....	133
3.8 现有环境管理状况.....	133
3.9 环境风险管理现状调查.....	135
3.10 环保投诉及督察情况.....	161
第 4 章 现状调查与评价.....	165

4.1 自然环境状况.....	165
4.2 社会环境状况.....	170
4.3 环境质量现状调查与评价.....	172
第五章 环境影响识别与评价指标体系构建.....	214
5.1 环境影响识别.....	214
5.2 环境风险因子识别.....	216
5.3 环境目标与评价指标体系构建.....	223
第 6 章 环境影响预测与评价.....	227
6.1 规划开发强度分析.....	227
6.2 地表水环境影响预测与评价.....	227
6.3 大气环境影响预测与评价.....	229
6.4 声环境影响预测与评价.....	238
6.5 固体废物影响分析.....	242
6.6 地下水环境影响分析.....	245
6.7 生态环境影响分析.....	249
6.8 社会环境影响分析.....	255
6.9 土壤环境影响分析.....	256
6.10 环境风险分析.....	257
6.11 资源与环境承载状态评估.....	338
第 7 章 规划方案综合论证和优化调整建议.....	351
7.1 规划方案综合论证.....	351
7.2 规划优化调整建议.....	366
第 8 章 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议.....	370
8.1 资源节约与碳减排.....	370
8.2 园区环境风险防范对策.....	376
8.3 生态环境保护与污染防治对策和措施.....	393
8.4“三线一单”保障措施.....	412
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.....	415
9.1 环境影响跟踪评价计划.....	415

9.2 跟踪环境影响评价方案.....	416
9.3 环境监测.....	419
9.4 规划产业环境影响评价重点与基本要求.....	423
9.5 符合园区环境准入要求项目简化环评建议.....	424
9.6 规划内的建设项目重点论述内容.....	425
第 10 章 环境管理与环境准入.....	427
10.1 环境管理计划.....	427
10.2 入园项目环境管理建议.....	428
10.3 建立 ISO14001 环境管理体系	429
10.4 三线一单环境管控准入要求.....	429
10.5 污染物排放总量控制要求.....	438
第 11 章 公众参与.....	439
11.1 公众参与目的.....	439
11.2 公众参与调查形式.....	439
11.3 公众参与调查情况.....	439
11.4 公众参与结论.....	441
第 12 章 结论与建议.....	442

第 1 章 总则

1.1 规划背景与任务由来

湖南衡阳松木经济开发区(以下简称松木经开区)原名湖南衡阳松木工业园,位于湖南省衡阳市北部石鼓区和珠晖区,于 2003 年衡阳市人民政府批准成立,2006 年经湖南省人民政府批准并报国家发改委审核通过成为省级经济开发区(湖南省人民政府湘政函[2006]79 号、中华人民共和国国家发展和改革委员会公告[2006]41 号),核准面积为 420 公顷,范围为:东至湘江,南距衡大高速 500m,东起 107 国道,北到花云路(现云升路),主导产业为化工、造纸。2008 年,《湖南衡阳松木工业园总体规划》获得湖南省人民政府批复(湘政函[2008]135 号),核准建设用地规模为 420 公顷,以化工、造纸等为主导产业。

2009 年,《湖南衡阳松木工业园总体规划环境影响报告书》获得湖南省环境保护厅批复(湘环评[2009]40 号),规划面积为 420 公顷,定位为以盐化工、精细化工为主导,适当发展有色金属深加工。

2012 年 3 月 5 日,根据《湖南省人民政府关于部分省级开发区更名的通知》(湘政函[2012]88 号)精神,湖南衡阳松木工业园更名为湖南衡阳松木经济开发区。

为适应园区发展需要,经开区于 2012 年进行了调区扩区规划,并进行了扩区可行性研究(《湖南衡阳松木经济开发区扩区可行性研究报告》(衡阳市规划设计院,2012 年)),2013 年,《湖南衡阳松木经济开发区扩区环境影响评价报告书》获得湖南省环境保护厅批复(湘环评[2013]213 号),扩区范围为江西片区东至湘江,西至 107 国道,南至松梅路,北至化工路,用地面积为 461.84 公顷,规划以发展一、二类工业为主,主导发展新能源、新材料及相关产业;江东片区东至垅塘村芭蕉冲组,西至垅塘村朱家坪组,南至垅塘村何家坪组,北至田心村,用地面积为 183.16 公顷,规划以区域物流运送为主,兼顾国际物流、区域城市加工培训物流,主要为企业的原材料、产品、能源提供综合性物流服务。扩区后,经开区面积为 1065 公顷,其中江西片区 881.84 公顷,江东片区 183.16 公顷。

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 号文核准湖南衡阳松木经济开发区面积为 777.4 公

顷，范围为：北片区东至滨江路，西至 107 国道，南至衡大高速公路，北至云升路；南片区东至龙祥路，西至 107 国道，南至松梅路，北至北三环路，核准主导产业为盐卤化工及精细化工、新材料、新能源。

2020 年委托湖南省环境保护科学研究院编制《湖南衡阳松木经济开发区环境影响跟踪评价报告书》，并于 2020 年 7 月 1 日获得湖南省生态环境厅批复（湘环评函[2020]19 号）。

2021 年，《湖南衡阳松木经济开发区扩区规划（2020-2030）环境影响报告书》获得湖南省生态环境厅批复（湘环评函[2021]30 号），本次调区后园区面积增加至 1370.6 公顷，四至范围为：东至湘江北路，西至衡岳大道，南至松梅路，北至怀邵衡铁路。依据不同功能分区，本次调扩区后园区划分为三个片区：其中片区一为《长江保护法》予以严格管控的区域，面积 426.4 公顷，东起湘江北路，西至距离湘江岸线 1 公里线，北起向衡路，南至友谊路，主要发展装备制造和现代物流仓储业；片区二规划为化工片区，面积 328 公顷，东起距离湘江岸线 1 公里线，西至金华路及蒸阳北路，北起向衡路，南至衡大北路，主要发展盐卤化工及精细化工（含医药化工和制药）；园区其他区域为片区三：面积 616.2 公顷，东起五一路、蒸阳北路及金华路、西至衡岳大道、北起云升路、南至松梅路，主要发展新能源、新材料及装备制造产业，其中新能源新材料主要包括电池制造、照明器具制造、电车制造、电子设备制造、废弃资源综合利用、钢压延加工、有色金属合金制造、铝铜压延加工、电子元件及电子材料制造、有色金属压延加工等。

2022 年，湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅以湘发改园区[2022]601 号文核准湖南衡阳松木经济开发区面积为 1143.92 公顷，分为四个区块，其中区块一面积 858.21 公顷，东至滨江路、南至衡大高速公路、西至 G107 国道、北至怀邵衡铁路以南 150m 处；区块二面积 236.03 公顷，东至湘江北、南至松梅路、西至蒸阳北路、北至向衡路；区块三面积 37.6 公顷，东至东三环、南至京广铁路、西至双江路、北至北三环；区块四 12.08 公顷，东至广铁工务大修段、南至衡州大道以北 510m 处、西至狮山路、北至狮山路。

2023 年 4 月 13 日，获得湖南省发展和改革委员会、湖南省工业和信息化厅、湖南省自然资源厅、湖南省生态环境厅、湖南省住房和城乡建设厅、湖南省交通

运输厅、湖南省应急管理厅联合发文《关于认定松木经济开发区(松木化工片区)为化工园区的通知》(湘发改园区[2023]233号),认定松木经济开发区(松木化工片区)为化工园区,总面积为302.4公顷,四至范围为东至建滔化工,南至衡大高速公路,西至园区标准厂房一期,北至向衡路,化工片区范围不含湘江沿岸一公里范围内区域。园区依托丰富的盐卤资源和产业优势,大力发展盐卤化工及精细化工,着力打造中南地区最大的盐卤化工及精细化工产业基地。

根据湖南衡阳松木经济开发区近年发展情况,目前已有大量企业建成投产,逐步形成了精细化工、新材料(含新能源)产业。可经过多年开发,湖南衡阳松木经济开发区土地开发利用程度较高,限制了后续企业的继续引进,为改善区位条件和用地规模,推动经开区产业规模化、集聚化、集群化发展和产业结构升级,湖南衡阳松木经济开发区的调区扩区迫在眉睫。

2023年11月,省发改委以“湘发改函(2023)86号”下发了《湖南省发展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》。

湖南衡阳松木经济开发区管委会委托湖南省国际工程咨询集团有限公司编制《湖南衡阳松木经济开发区总体规划(2023-2035年)》,扩区之后松木经济开发区为一园三片区,规划范围1443.66hm²。

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,湖南衡阳松木经济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)规范要求,结合区域特点及周边环境实际状况,在湘发改园区[2022]601号核定范围基础上,编制了《湖南衡阳松木经济开发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) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》, 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》，2018年10月26日实施；
 - (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) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定（2010年修正）》，2010.12；
 - (20) 《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）；
 - (21) 《中华人民共和国自然保护区条例》，2017年10月7日修改；
 - (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)《长江经济带工业园污水处理设施整治专项行动工作方案》(环办水体函[2019]211号)

(36)《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；

(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)《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》(环环评〔2020〕65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)《环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案(征求意见稿)》；

(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)《关于进一步加强重金属污染防治的意见》(环固体[2022]17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)《化工园区建设标准和认定管理办法(试行)》(工信部联原〔2021〕
220号)；

(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)《重点管控新污染物清单(2023年版)》(部令 第28号)；

(59)《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)；

(60)《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)；

(61)《长江经济带发展负面清单指南》(试行,2022年版)；

-
- (62) 《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体〔2022〕17号)；
- (63) 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)；
- (64) 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)。

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) 《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020年)》的通知(湘政发〔2018〕17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) 《关于加快全省经济技术开发区转型升级创新发展的实施意见》(湘政办发〔2015〕70号)；
- (8) 《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)；
- (9) 《湖南省开发区调区扩区和退出管理办法》(湘政办发〔2018〕19号)；
- (10) 《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) 《关于进一步规范和加强产业园区生态环境管理的通知》(湘环发〔2020〕27号)。
- (12) 《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)；
- (13) 《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)

-
- (14) 《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》；
- (15) 《湖南省“十四五”产业园区发展规划》（湘发改地区[2021]394号）；
- (16) 《湖南省饮用水水源保护条例》2017年11月30日
- (17) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- (18) 《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）；
- (19) 《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）；
- (20) 《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）
- (21) 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）；
- (22) 《湖南省主体功能区规划》（2012年11月）；
- (23) 《湖南省生态功能区规划》（2005年11月）；
- (24) 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）；
- (25) 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）；
- (26) 《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）；
- (27) 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）；
- (28) 关于印发《洞庭湖总磷污染控制与削减攻坚行动计划（2022~2025年）》的通知（湘政办发[2022]29号）；
- (29) 《湖南省危险化学品产业园区布局规划》（湘发改工[2019]543号）；
- (30) 《长江经济带（湖南省）生态环境保护实施方案》（湘环函[2018]38号）；

-
- (31) 湖南省工信厅《关于发布湖南省沿江 1 公里范围内化工生产企业搬迁改造名单的公告》、《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）；
- (32) 《湖南省工业领域碳达峰实施方案》（湘工信节能[2022]592 号）；
- (33) 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）；
- (34) 《湖南省港口布局规划（修订）》（湘政函〔2021〕129 号）；
- (35) 《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）；
- (36) 《关于规范入河排污口设置审批工作的函》（湘环函[2021]71 号）；
- (37) 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）；
- (38) 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）；
- (39) 关于印发《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）；
- (40) 关于印发《湖南省化工园区认定生态环境工作流程》的通知（湘环发[2022]69 号）；
- (41) 关于印发《湖南省化工园区污水收集处理规范化建设暂行规定》的通知（湘环发〔2022〕99 号）；
- (42) 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）；
- (43) 《湖南省“十四五”节能减排综合工作实施方案》（湘政发【2022】16 号）；
- (44) 湖南省人民政府办公厅《关于进一步明确新建石化化工项目有关政策的通知》（湘政办函[2023] 27 号）；
- (45) 《湖南省减污降碳协同增效实施方案》（2022 年 12 月）；
- (46) 《湖南省碳达峰实施方案》（湘政发〔2022〕19 号）；
- (47) 《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)

(48)《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)；

(49)衡阳市人民政府发布《衡阳市“十四五”生态环境保护规划》(2022年1月)；

(50)《衡阳市国土空间总体规划(2021-2035年)》；

(51)《衡阳市大气环境质量限期达标规划(2020-2025)》(2020年7月)；

(52)《衡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》(衡政发〔2020〕9号)。

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）及 2013 年修改单中的相关标准；
 - (25) 《工业企业挥发性有机物泄露检测与修复技术指南》（HJ1230-2021）；
 - (26) 《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》（应急〔2019〕78 号）；
 - (27) 《化工园区开发建设导则》（GB/T 42078-2022）。

1.2.4 项目相关文件及技术资料

- (1) 环评委托书；
- (2) 《扩区用地审核意见的复函》；
- (3) 《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》（湘发改函〔2023〕86 号）；
- (4) 《关于发布湖南衡阳松木经济开发区边界面积及四至范围的通知》（湘发改园区[2022]601 号）；
- (5) 《关于认定松木经济开发区(松木化工片区)为化工园区的通知》（湘发改园区[2023]233 号）
- (6) 《湖南衡阳松木工业园总体规划环境影响报告书的批复》（湘环评[2009]40 号）；
- (7) 《湖南衡阳松木经济开发区扩区环境影响评价报告书的批复》（湘环评[2013]213 号）；
- (8) 《湖南衡阳松木经济开发区环境影响跟踪评价工作建议的函》（湘环评函[2020]19 号）。
- (9) 《湖南衡阳松木经济开发区扩区规划（2020-2030）环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函[2021]30 号）；
- (10) 《湖南衡阳松木经济开发区突发环境事件应急预案》（2021 年）；
- (11) 《湖南衡阳松木经济开发区总体规划(2023-2035 年)》（湖南省国际

工程咨询集团有限公司)；

(12) 《湖南衡阳松木经济开发区产业发展规划(2023-2035)》(湖南省国际工程咨询集团有限公司)；

(13) 监测报告；

(14) 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，论证调区扩区方案的环境合理性和环境效益，提出调区扩区优化调整建议，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，为调区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) 识别园区调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 2023-2035 年，本次评价时段与规划期限保持一致，为 2023-2035 年。

1.5.2 评价范围

本次调扩区评价范围包含石鼓区、衡阳县、珠晖区等。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	本次调区、扩区评价范围
湖南衡阳松木经济开发区调区扩区	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”。
	地表水	污水处理厂排污口上游 500m 至下游 5500m
	地下水	根据松木经济开发区所在区域的地下水水流场,地下水评价范围为园区及其各片区边界地下水水流场上游 500m 至下游湘江范围
	声环境	园区及其各片区边界外扩 200m 范围
	土壤	园区及其各片区边界外延 1km 范围
	生态环境	园区及其各片区边界外延 1km 范围
	环境风险	园区及其各片区边界外延 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	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	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、TVOC、硫酸、苯、甲苯、二甲苯、氨、氯气、氯化氢、苯乙烯、环氧氯丙烷、甲醛、甲醇、硫化氢、二噁英、氟化物	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、VOCs、硫酸雾、氯化氢、氯气、氨	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、VOCs
地表水环境	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD ₅ 、总磷、NH ₃ -N、总氮、石油类、氟化物、硫化物、硫酸盐、挥发酚、铅、砷、镉、铬(六价)、汞、铜、锌、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、氯化物、镍、铊、氯乙烯、苯、甲苯、二甲苯、环氧氯丙烷、二氯甲烷	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、二氯甲烷、甲苯、二甲苯	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
地下水环境	水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、硫化物、氟化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、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、镍、钴、铊、铜、二氯甲烷		
声环境	等效连续 A 声级 Leq	等效连续 A 声	/
土壤环境	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、二噁英类（总毒性当量）；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	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	/	/
生态环境	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	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

本项目环境功能区划对表 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	湘江干流	湘江蒸水口至大浦镇师塘村上游 6000m，约 21.3km（衡阳市珠晖区茶山坳镇湘江饮用水水源保护区除外）	工业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准	
			衡阳市珠晖区茶山坳镇湘江饮用水水源保护区	珠晖区金甲岭水厂取水口上游 300 米至下游 30 米，取水口侧航道边界线到岸边的河道水域，约 0.33km	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
			珠晖区金甲岭水厂取水口上游 1000 米至取水口下游 100 米，取水口侧航	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		
			道边界线到岸边的水域（一级保护区除外），约 0.77km	
			大浦镇师塘村上游 6000m 至衡东县霞流镇霞流水厂取水口下游 100 米，约 24.2km（下列 3 处饮用水水源保护区除外）	渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
		衡东县大浦镇湘江饮用水水源保护区	衡东县大浦镇湘江饮用水水源保护区取水口上游 1000 米至下游 100 米，取水口侧航道边界线到岸边的河道水域，约 1.1km	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
			衡东大浦水厂取水口上游 2000 米（含龙溪河入湘江口）至取水口下游 300 米，取水口侧航道边界线到岸边的河道水域（一级保护区除外），约 1.2km	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
		衡山县萱洲镇湘江饮用水水源保护区	衡山县萱洲镇湘江取水口上游 1000 米至下游 100 米，取水口侧航道边界线到岸边的河道水域，约 1.1km	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
			衡山县萱洲镇湘江取水口上游 3000 米至下游 300 米，取水口侧航道边界线到岸边的河道水域（一级保护区除外），约 2.2km	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
		衡东县霞流镇湘江	衡东县霞流镇霞流水厂取水口上游 330 米至下游 30 米，	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

序号	环境要素	环境功能区划			
			饮用水水源保护区	取水口侧航道边界线到岸边的水域，约0.36km	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
				衡东县霞流镇霞流水厂一级保护区上边界上溯670米，下边界下延70米，取水口侧航道边界线到岸边的水域（一级保护区除外），约0.74km	
		耒水	白渔潭电站至耒水入湘江入河口，约14.7km	工业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	
			白鹭港（入湘江口上游10km至入湘江口）	农灌及泄洪，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	
			资家港（园区范围内）	泄洪，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	
		周边水塘、水渠	农业用水区，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；交通干线两侧35m以内区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准；距铁路外侧中心线30m处执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案的限值要求（昼间Leq 70dB（A），夜间Leq 60dB（A））；铁路外轨中心线30-60m内区域执行《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SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、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	氟化物	—	7	20	μg/m ³		
10	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	
11	H ₂ SO ₄	—	100	300	μg/m ³		
12	苯	—	—	110	μg/m ³		
13	甲苯	—	—	200	μg/m ³		
14	二甲苯	—	—	200	μg/m ³		
15	NH ₃	—	—	200	μg/m ³		
16	H ₂ S	—	—	10	μg/m ³		
17	氯气	—	30	100	μg/m ³		
18	HCl	—	15	50	μg/m ³		
19	苯乙烯	—	—	10	μg/m ³		
20	环氧氯丙烷	—	—	200	μg/m ³		
23	甲醇	—	1000	3000	μg/m ³		
24	甲醛	—	—	50	μg/m ³		
25	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湘江、耒水、白鹭港。根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）、衡阳市标准确认函等确认：

1、湘江干流段饮用水源一级保护区：珠晖区金甲岭水厂取水口上游 300 米至下游 30 米，取水口侧航道边界线到岸边的河道水域；衡东县大浦镇湘江饮用水水源保护区取水口上游 1000 米至下游 100 米，取水口侧航道边界线到岸边的河道水域；衡山县萱洲镇湘江取水口上游 1000 米至下游 100 米，取水口侧

航道边界线到岸边的河道水域；衡东县霞流镇霞流水厂取水口上游 330 米至下游 30 米，取水口侧航道边界线到岸边的水域。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

2、湘江干流段饮用水源二级保护区：珠晖区金甲岭水厂取水口上游 1000 米至取水口下游 100 米，取水口侧航道边界线到岸边的水域（一级保护区除外）；衡东大浦水厂取水口上游 2000 米（含龙溪河入湘江口）至取水口下游 300 米，取水口侧航道边界线到岸边的河道水域（一级保护区除外）；衡山县萱洲镇湘江取水口上游 3000 米至下游 300 米，取水口侧航道边界线到岸边的河道水域（一级保护区除外）；衡东县霞流镇霞流水厂一级保护区上边界上溯 670 米，下边界下延 70 米，取水口侧航道边界线到岸边的水域（一级保护区除外）。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

3、湘江干流段工业用水区：湘江蒸水口至大浦镇师塘村上游 6000m（衡阳市珠晖区茶山坳镇湘江饮用水水源保护区除外），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

4、湘江干流段渔业用水区：大浦镇师塘村上游 6000m 至衡东县霞流镇霞流水厂取水口下游 100 米（3 处饮用水水源保护区除外），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

5、耒水：白渔潭电站至耒水入湘江入河口为工业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

6、白鹭港（入湘江口上游 10km 至入湘江口）、资家港（园区范围内）、周边水塘、水渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中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	水温	/	/
2	pH 值（无量纲）	6~9	6~9
3	溶解氧≥	6	5
4	高锰酸盐指数	4	6
5	COD	15	20
6	BOD ₅	3	4
7	NH ₃ -N	0.5	1.0
8	总磷（以 P 计）	0.1（湖、库 0.025）	0.2（湖、库 0.05）

9	总氮（湖、库，以 N 计）	0.5	1.0
10	铜	1.0	1.0
11	锌	1.0	1.0
12	氟化物（以 F-计）	1.0	1.0
13	砷	0.05	0.05
14	汞	0.00005	0.0001
15	镉	0.005	0.005
16	铬（六价）	0.05	0.05
17	铅	0.01	0.05
18	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
19	挥发酚	0.002	0.005
20	石油类	0.05	0.05
21	阴离子表面活性剂	0.2	0.2
22	硫化物	0.1	0.2
23	粪大肠菌群（个/L）	2000	10000
24	苯	0.01	0.01
25	甲苯	0.7	0.7
26	二甲苯	0.5	0.5
27	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
28	铊（集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值）	0.0001	0.0001
29	氯乙烯（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
30	环氧氯丙烷（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
31	二氯甲烷（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
32	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	铁	≤0.3
5	锰	≤0.10
6	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
7	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0
8	氨氮（以 N 计）	≤0.50
9	硫酸盐	≤250
10	氯化物	≤250
11	硫化物	≤0.02
12	铜	≤1.00
微生物指标		
13	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0
14	菌落总数（CFU/mL）	≤100
毒理学指标		
15	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0
16	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0
17	氰化物	≤0.05
18	氟化物	≤1.0
19	汞	≤0.001
20	砷	≤0.01
21	镉	≤0.005
22	铬（六价）	≤0.05
23	铅	≤0.01
24	二甲苯（总量）（μg/L）	≤500
25	苯（μg/L）	≤10.0
26	甲苯（μg/L）	≤700
27	镍	≤0.02
28	钴	≤0.05
29	铊	≤0.0001
30	二氯甲烷	≤20

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；交通干线两侧 35m 以内区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；距铁路外侧中心线 30m 处执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案的限值要求（昼间 Leq 70dB（A），夜间 Leq 60dB（A））；铁路外轨中心线 30-60m 内区域执行《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	铁路外轨中心线30-60m内区域

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	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, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
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	二噁英类(总毒性当量)	—	1*10 ⁻⁵	4*10 ⁻⁵	1*10 ⁻⁴	4*10 ⁻⁴
47	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

大气污染物排放标准详见下表。

表1.7-7 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;
油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的表2标准;
化工	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016)
	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及2020年修改单
	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)表5、表8排放限值及2020年修改单
电子	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)
冶炼行业	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)
	《铅、锌工业污染物排放标准》(GB25466-2010)表6及其2013年修改单表1排放限值和2020年修改单; 《锡、锑、汞工业污染物排放标准》(GB 30770-2014)表5、表7排放限值及2020年修改单
火电及水泥建材	火电行业《湖南省煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020年)》中新建机组要求
	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)特别排放标准
	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表2、表3排放限

	值
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;
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)
	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)

部分排放限值详见下表:

表1.7-8 大气污染物排放限值 单位: kg/h

污染物名称	SO ₂					NO ₂					烟尘			
	15	20	40	60	80	15	20	40	60	80	15	20	40	60
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1.7-9 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1.7-10: 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
金属热处理炉	一	禁排	0
	二	200	1
	三	300	1
其他炉窑	一	禁排	0
	二	200	1
	三	300	1

表1.7-11 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1.7-12 铅、锌工业污染物排放标准限值

标准名称	污染物控制因子	限值		污染物排放监控位置
		直接排放	间接排放	
大气污染物排放浓度限值	二氧化硫	400		车间或生产设施排气筒
	颗粒物	80		

表1.7-13 烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准

标准名称	污染物控制因子	限值	污染物排放监控位置
大气污染物排放	二氧化硫	100	污染物净化设施排放

浓度限值	颗粒物	80	口
	氯气	5	
	氯化氢	20	

表1.7-14 涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准

标准名称	污染物控制因子	涂料制造、油墨及类似产品制造	胶粘剂制造	无组织排放监控位置
大气污染物排放浓度限值	颗粒物	30	30	污染物净化设施排放口
	NMHC	100	100	
	TVOC	120	120	
	苯系物	60	60	

表1.7-15 挥发性有机物无组织排放控制标准

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
大气污染物排放浓度限值	非甲烷总烃 NMHC	6	监控点 1h 平均浓度值	污染物净化设施排放口
		20	监控点处任意一次浓度值	

表1.7-16 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
大气污染物排放浓度限值	氨	1.5	厂界
	硫化氢	0.06	
	苯乙烯	5.0	
	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,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,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。电镀行业废水执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2中限值。涉铊企业应执行《湖南省工业废水铊污染物排放标准》(DB43/968-2014)和湖南省生态环境厅《关于开展湘江流域铊浓度异常问题专项整治工作的通知》以及相应的行业标准。

表 1.7-14 松木污水厂进水接管标准 单位: mg/L

污水厂	pH(无量纲)	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
松木污水厂	6-9	600	200	250	50	5
	TN	总镉	总砷	总铅	总铜	总锌
	70	0.5	0.5	1.0	2.0	2.0

表 1.7-14 松木污水厂重金属出水接管标准 单位: mg/L

污水厂	总镉	总砷	总铅	总铜	总锌

松木污水厂	0.005	0.05	0.05	0.5	1.0
-------	-------	------	------	-----	-----

表 1.7-15 第一类污染物最高允许排放浓度

序号	污染物	单位	最高允许排放浓度
1	总镉	mg/L	0.1
2	总铬	mg/L	1.5
3	六价铬	mg/L	0.5
4	总铅	mg/L	1.0
5	总汞	mg/L	0.05
6	总砷	mg/L	0.5
7	总镍	mg/L	1.0

表 1.7-16 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
有机磷农药	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

表 1.7-17 电镀污染物排放标准

序号	污染物	标准值 mg/L	污染物排放监控位置
1	化学需氧量	500	企业废水总排放口
2	氨氮	30	企业废水总排放口
3	总磷	4.5	企业废水总排放口
4	总氮	50	企业废水总排放口
5	总铬	1.0	车间或生产设施废水排放口
6	六价铬	0.2	车间或生产设施废水排放口

7	总镍	0.5	车间或生产设施废水排放口	
8	总镉	0.05	车间或生产设施废水排放口	
9	总银	0.3	车间或生产设施废水排放口	
10	总铅	0.2	车间或生产设施废水排放口	
11	总汞	0.01	车间或生产设施废水排放口	
12	总铜	0.5	车间或生产设施废水排放口	
13	总锌	1.5	车间或生产设施废水排放口	
14	总铁	3.0	车间或生产设施废水排放口	
15	总铝	3.0	车间或生产设施废水排放口	
16	单位产品基准排水量	多层镀	500 L/m ²	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致
		单层镀	200 L/m ²	

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 1.7-18 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）及其2013年修改单；生活垃圾处置执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）。

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

环境因素	序号	名称	规模	环境功能	相对园区界方位及距离	坐标	保护要求
环境空气	1	园区管理委员会	约 150 人	办公	核准范围内	E112°37'43.88", N26°59'21.98"	GB3095-2012 二级标准
	2	金源街道办事处	约 80 人	办公	核准范围内	E112°37'45.18", N26°59'24.75"	
	3	园区内公租房	约 710 户	居住	核准范围内	E112°37'54.75", N26°59'27.75"	
	4	金源社区	约 20 户	居住	核准范围 北片区 W, 0.2km	E112°37'41.30", N26°59'59.33"	
	5	三里社区	约 316 户	居住	扩区范围 北片区 N, 0.4km	E112°39'11.33", N27°1'26.69"	
	6	鑫源社区	约 130 户	居住	扩区范围 南片区 S, 1.5km	E112°37'52.88", N26°57'36.33"	
	7	金源安置区	约 2160 户	居住	核准范围 北片区 W, 0.2km	E112°37'45.69", N26°59'56.10"	
	8	鑫源安置区	约 50 户	居住	扩区范围 南片区 S, 1.6km	E112°37'52.62", N26°57'37.94"	
	9	黄沙湾街道(原松木乡)	约 1866 户	混合	核准范围 北片区 W, 0.2km	E112°37'41.17", N26°59'27.52"	
	10	湖南工商职业学院	约 5225 人	教学	核准范围 北片区 W, 0.2km	E112°37'44.27", N26°59'31.21"	
	11	松木胜利小区	约 305 人	居住	核准范围 北片区 W, 0.5km	E112°37'24.22", N26°59'38.81"	
	12	松木小学	约 480 人	教学	核准范围 北片区 W, 0.5km	E112°37'29.65", N26°59'44.11"	
	13	金源小学	约 520 人	教学	核准范围 北片区 W, 0.5km	E112°37'36.12", N27°0'7.63"	
	14	松木中学	约 930 人	教学	核准范围 北片区 W, 0.4km	E112°37'29.91", N26°59'29.13"	
	15	合江街道	约 2260 户	混合	扩区范围 南片区 S, 2.8k m	E112°37'15.88", N26°55'35.51"	
	16	衡阳市城区	约 121 万人	混合	扩区范围 南片区, 临	/	

环境因素	序号	名称	规模	环境功能	相对园区界方位及距离	坐标	保护要求
					近		
	17	江山花苑	约 720 户	居住	核准范围南片区 W, 1.3km	E 112°35'43.00", N26°56'56.79"	
	18	帝景山庄	约 2634 户	居住	核准范围南片区 SW, 1.7km	E112°35'40.70", N26°56'27.48"	
	19	雁栖湖	约 413 户	居住	核准范围南片区 S, 304km	E112°36'14.91", N26°55'16.14"	
	20	耀江文鼎苑	约 1116 户	居住	核准范围南片区 S, 2.1km	E112°36'18.23", N26°55'51.36"	
	21	鸿豪城	约 960 户	居住	核准区域南片区南边界 SW, 1.2km	E112°35'58.84 ", N26°56'35.20"	
	22	来雁塔	省级文物保护单位		扩区范围南片区 S, 4.2km	E112°38'31.49", N26°57'5.72"	
	23	珠晖塔	市级文物保护单位		扩区范围南片区 S, 2.5km	E112°40'12.32", N26°57'55.93"	
	24	石鼓书院	省级文物保护单位		扩区范围南片区 S, 5.4km		
声环境	1	园区管理委员会	约 150 人	办公	核准范围内	E112°37'43.88", N26°59'21.98"	GB3096-2008 2 类标准
	2	金源街道办事处	约 80 人	办公	核准范围内	E112°37'45.18", N26°59'24.75"	
	3	园区内公租房	约 710 户	居住	核准范围内	E112°37'54.75", N26°59'27.75"	
	4	金源社区	约 20 户	居住	核准范围北片区 W, 0.2km	E112°37'41.30", N26°59'59.33"	

1.8.2 声环境保护目标

声环境	1	园区管理委员会	约 150 人	办公	核准范围内	E112°37'43.88", N26°59'21.98"	GB3096-2008 2 类标准
	2	金源街	约 80 人	办公	核准范围	E112°37'45.18",	

	道办事处			内	N26°59'24.75"	
3	园区内公租房	约 710 户	居住	核准范围内	E112°37'54.75", N26°59'27.75"	
4	金源社区	约 20 户	居住	核准范围北片区 W, 0.2km	E112°37'41.30", N26°59'59.33"	

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1.8-8 松木经开区水环境保护目标

类别	名称	水域范围	功能	保护级别	备注	
地表水	湘江	湘江蒸水口至大浦镇师塘村上游 6000m (衡阳市珠晖区茶山坳镇湘江饮用水水源保护区除外)	工业用水区	GB3838-2002 III类	1、湘江属于松木经开区污水、雨水最终受体； 2、评价范围内共涉及 4 处饮用水保护区，湘江干流由上游至下游分别为：衡阳市珠晖区茶山坳镇湘江饮用水水源保护区（千吨万人）、衡东县大浦镇湘江饮用水水源保护区（千吨万人）、衡山县萱洲镇湘江饮用水水源保护区（千吨万人）、衡东县霞流镇湘江饮用水水源保护区（千吨万人）； 3、评价范围内不涉及梯级电站等水工建筑物。	
		衡阳市珠晖区茶山坳镇湘江饮用水水源保护区	珠晖区金甲岭水厂取水口上游 300 米至下游 30 米，取水口侧航道边界线到岸边的河道水域	饮用水水源一级保护区		GB3838-2002 II类
		珠晖区金甲岭水厂取水口上游 1000 米至取水口下游 100 米，取水口侧航道边界线到岸边的水域（一级保护区除外）	饮用水水源二级保护区	GB3838-2002 III类		
		大浦镇师塘村上游 6000m 至衡东县霞流镇霞流水厂取水口下游 100 米（下列 3 处饮用水水源保护区除外）	渔业用水区	GB3838-2002 III类		
		衡东县大浦镇湘江饮用水水源保护区	衡东县大浦镇湘江饮用水水源保护区取水口上游 1000 米至下游 100 米，取水口侧航道边界线到岸边的河道水域，约 1.1km	饮用水水源一级保护区		GB3838-2002 II类
		衡东大浦水厂取水口上游 2000 米（含龙溪河入湘江口）至取水口下游 300 米，取水口侧航道边界线到岸边的河道水域（一级保护区除外），约 1.2km	饮用水水源二级保护区	GB3838-2002 III类		
		衡山县萱洲镇湘江	衡山县萱洲镇湘江取水口上游 1000 米至下游 100 米，取水口侧航道边界线到岸边	饮用水水源一级保护区		GB3838-2002 II类

	饮用水水源保护区	的河道水域			
		衡山县萱洲镇湘江取水口上游 3000 米至下游 300 米, 取水口侧航道边界线到岸边的河道水域(一级保护区除外)	饮用水水源二级保护区	GB3838-2002 III类	
	衡东县霞流镇湘江饮用水水源保护区	衡东县霞流镇霞流水厂取水口上游 330 米至下游 30 米, 取水口侧航道边界线到岸边的水域	饮用水水源一级保护区	GB3838-2002 II类	
		衡东县霞流镇霞流水厂一级保护区上边界上溯 670 米, 下边界下延 70 米, 取水口侧航道边界线到岸边的水域(一级保护区除外)	饮用水水源二级保护区	GB3838-2002 III类	
耒水	白渔潭电站至耒水入湘江入河口		工业用水区	GB3838-2002 III类	1、耒水为江东片区污水、雨水直接受纳水体; 2、设有湘衡盐化排污口,位于湘江衡阳段四大家鱼国家级水产种质资源保护区核心区,已取得排污口论证批复(衡环发〔2022〕1 号),排污口距湘江 8.9km。
	水库		饮用水水源一级保护区执行 GB3838-2002 II类; 饮用水水源二级保护区执行 GB3838-2002 III类		位于樟木片区西北侧, 距离约 3.3km
	白鹭港(入湘江口上游 10km 至入湘江口)		农灌及泄洪	GB3838-2002 III类	樟木片区雨水及拟建污水厂废水直接受纳水体,其排口下游 300m 为入湘江口
	资家港(园区范围内)		泄洪	GB3838-2002 III类	位于松木片区内,为松木片区雨水直接受纳水体
	栗山港(园区范围内)		泄洪	GB3838-2002 III类	位于松木片区内,为松木片区雨水直接受纳水体
	松木水厂取水口		工业用水	GB3838-2002 III类	取水口规模 3 万 m ³ /d
	建滔水厂取水口		工业用水	GB3838-2002 III类	取水口规模 2 万 m ³ /d
	<u>湘江衡阳段四大家鱼国家级水产种质资源保护区(含实验区、索饵场、核心区、越冬场、产卵场)</u>			<u>渔业水质标准及水</u>	<u>位于松木园区东侧,不在园区范围内</u>

		功能区域 标准		
	周边水塘、水渠	农业用水 区	GB3838-2 002 III类	园区雨水接纳水体， 最终汇入沅江
地下水	规划范围内潜水层		GB/T1484 8-2017III 类	区域附近的居民以 自来水作为饮用水 源，无涉及饮用功能 的地下水井；区域无 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	项目场地及周边 200m 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开发区影响范围内的动植物资源，以及开发区外评价范围内的沅水武陵段青虾中华鳖国家级水产种质资源保护区等。

表 1.8-9 主要生态环境保护目标

敏感点	基本情况	与园区调区扩区规划范 围相对位置	环保目标
动植物资源	以杉木、马尾松、柏树为主的人工林和人工经济植被，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	调护区范围内、区外 1000m 范围	施工过程中不破坏植被以及野生动物生境

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、石鼓区、衡阳县、珠晖区、衡邵高速、国道 G107、省道 S214、衡阳港（松木港区）等基础设施。

表 1.8-10 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
石鼓区、衡阳县、珠晖区居民	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
衡邵高速、国道 G107、省道 S214、衡阳港（松木港区）	松木港区位于规划区内，其余位于规划区外	/	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。

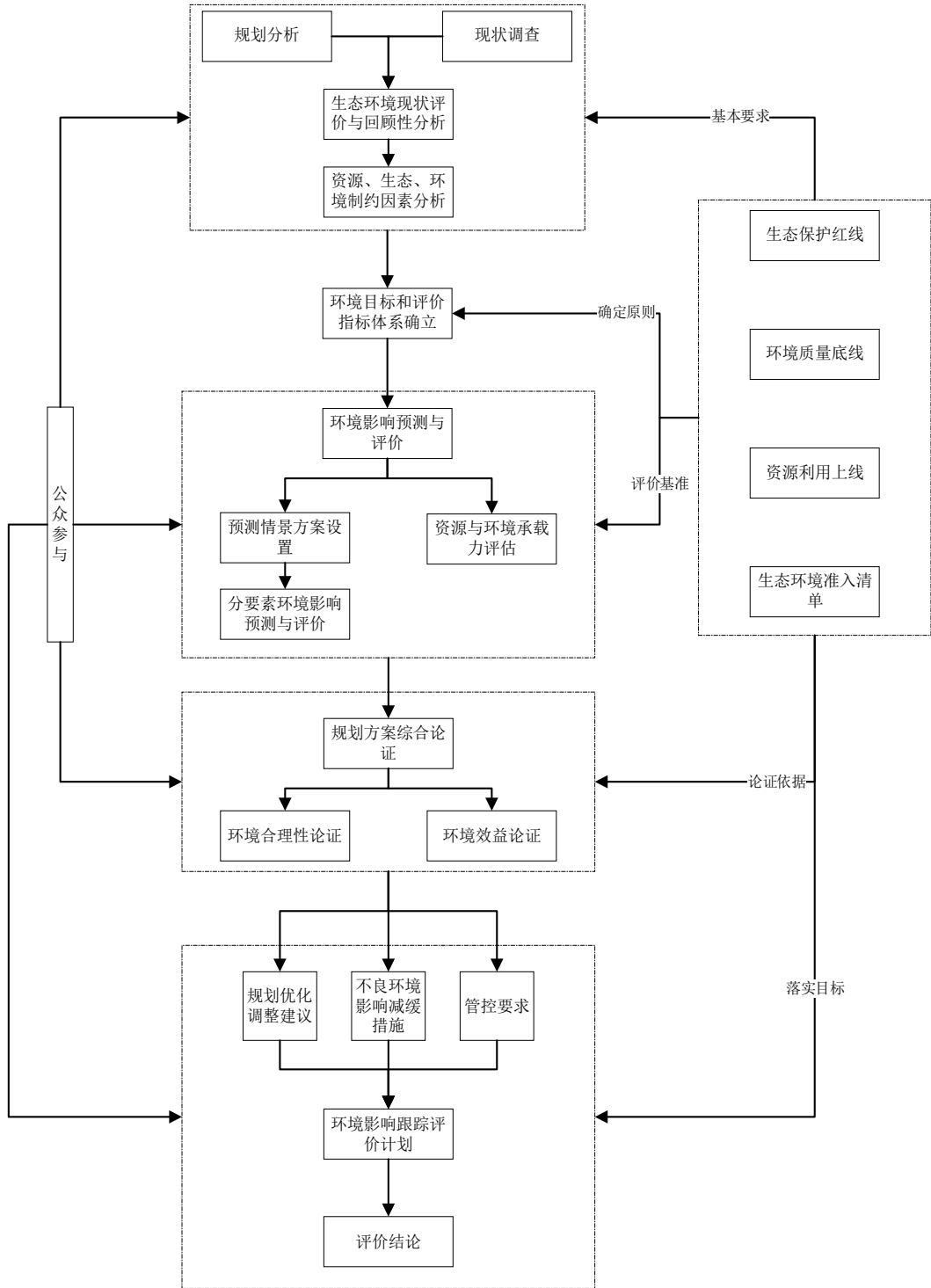


图 1.10-1 规划环境影响评价技术流程图

第 2 章 松木经济开发区规划分析

2.1 园区发展沿革及变化

2.1.1 园区发展沿革

湖南衡阳松木经济开发区(以下简称松木经开区)原名湖南衡阳松木工业园,位于湖南省衡阳市北部石鼓区和珠晖区,于 2003 年衡阳市人民政府批准成立,2006 年经湖南省人民政府批准并报国家发改委审核通过成为省级经济开发区(湖南省人民政府湘政函[2006]79 号、中华人民共和国国家发展和改革委员会公告[2006]41 号),核准面积为 420 公顷,主导产业为化工、造纸。2008 年,《湖南衡阳松木工业园总体规划》获得湖南省人民政府批复(湘政函[2008]135 号),核准建设用地规模为 420 公顷,以化工、造纸等为主导产业。

2009 年,《湖南衡阳松木工业园总体规划环境影响报告书》获得湖南省环境保护厅批复(湘环评[2009]40 号),规划面积为 420 公顷,定位为以盐化工、精细化工为主导,适当发展有色金属深加工。

2012 年 3 月 5 日,根据《湖南省人民政府关于部分省级开发区更名的通知》(湘政函[2012]88 号)精神,湖南衡阳松木工业园更名为湖南衡阳松木经济开发区。

2012 年松木经开区进行了调区扩区规划,并进行了扩区可行性研究(《湖南衡阳松木经济开发区扩区可行性研究报告》(衡阳市规划设计院,2012 年)),2013 年,《湖南衡阳松木经济开发区扩区环境影响评价报告书》获得湖南省环境保护厅批复(湘环评[2013]213 号),扩区范围为江西片区东至湘江,西至 107 国道,南至松梅路,北至化工路,用地面积为 461.84 公顷,规划以发展一、二类工业为主,主导发展新能源、新材料及相关产业;江东片区东至垅塘村芭蕉冲组,西至垅塘村朱家坪组,南至垅塘村何家坪组,北至田心村,用地面积为 183.16 公顷,规划以区域物流运送为主,兼顾国际物流、区域城市加工培训物流,主要为企业的原材料、产品、能源提供综合性物流服务。扩区后,经开区面积为 1065 公顷,其中江西片区 881.84 公顷,江东片区 183.16 公顷。

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 号文核准湖南衡阳松木经济开发区面积为 777.4 公顷,核准主导产业为盐卤化工及精细化工、新材料、新能源。

2020 年委托湖南省环境保护科学研究院编制《湖南衡阳松木经济开发区环境影响跟踪评价报告书》，并于 2020 年 7 月 1 日获得湖南省生态环境厅批复（湘环评函[2020]19 号）。

2021 年，《湖南衡阳松木经济开发区扩区规划（2020-2030）环境影响报告书》获得湖南省生态环境厅批复（湘环评函[2021]30 号），本次调区后园区面积增加至 1370.6 公顷，四至范围为：东至湘江北路，西至衡岳大道，南至松梅路，北至怀邵衡铁路。依据不同功能分区，本次调扩区后园区划分为三个片区：其中片区一为《长江保护法》予以严格管控的区域，面积 426.4 公顷，东起湘江北路，西至距离湘江岸线 1 公里线，北起向衡路，南至友谊路，主要发展装备制造和现代物流仓储业；片区二规划为化工片区，面积 328 公顷，东起距离湘江岸线 1 公里线，西至金华路及蒸阳北路，北起向衡路，南至衡大北路，主要发展盐卤化工及精细化工（含医药化工和制药）；园区其他区域为片区三：面积 616.2 公顷，东起五一路、蒸阳北路及金华路、西至衡岳大道、北起云升路、南至松梅路，主要发展新能源、新材料及装备制造产业，其中新能源新材料主要包括电池制造、照明器具制造、电车制造、电子设备制造、废弃资源综合利用、钢压延加工、有色金属合金制造、铝铜压延加工、电子元件及电子材料制造、有色金属压延加工等。

2022 年，湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅以湘发改园区[2022]601 号文核准湖南衡阳松木经济开发区面积为 1143.92 公顷，分为四个区块，其中区块一面积 858.21 公顷，东至滨江路、南至衡大高速公路、西至 G107 国道、北至怀邵衡铁路以南 150m 处；区块二面积 236.03 公顷，东至湘江北、南至松梅路、西至蒸阳北路、北至向衡路；区块三面积 37.6 公顷，东至东三环、南至京广铁路、西至双江路、北至北三环；区块四 12.08 公顷，东至广铁工务大修段、南至衡州大道以北 510m 处、西至狮山路、北至狮山路。

2023 年 4 月 13 日，获得湖南省发展和改革委员会、湖南省工业和信息化厅、湖南省自然资源厅、湖南省生态环境厅、湖南省住房和城乡建设厅、湖南省交通运输厅、湖南省应急管理厅联合发文《关于认定松木经济开发区(松木化工片区)为化工园区的通知》（湘发改园区[2023]233 号），认定松木经济开发区（松木化工片区）为化工园区，总面积为 302.4 公顷，四至范围为东至建滔化工，南至

衡大高速公路，西至园区标准厂房一期，北至向衡路，化工片区范围不含湘江沿岸一公里范围内区域。园区依托丰富的盐卤资源和产业优势，大力发展盐卤化工及精细化工，着力打造中南地区最大的盐卤化工及精细化工产业基地。

2023年11月，省发改委以“湘发改函〔2023〕86号”下发了《湖南省发展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》。

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
2003年	衡阳市人民政府批准成立			
2006年	湖南省人民政府批准并报国家发改委审核通过成为省级经济开发区	420公顷	东至湘江，南距衡大高速500m，东起107国道，北到花云路	化工、造纸
2009年	取得湖南省环境保护厅文件“关于湖南衡阳松木工业园总体规划环境影响报告书的批复”湘环评[2009]40号	420公顷	东至湘江，南距衡大高速500m，东起107国道，北到花云路	以盐化工、精细化工为主导，适当发展有色金属深加工
2012年	更名为湖南衡阳松木经济开发区			
2013年	取得湖南省环境保护厅文件“关于湖南衡阳松木经济开发区扩区环境影响评价报告书的批复”湘环评[2013]213号	1065公顷（江西片区881.84公顷，江东片区183.16公顷）	江西片区 东至湘江之滨，西至107国道，南至松海村松梅路，北至云升路； 江东片区 东至垌塘村芭蕉冲组，西至垌塘村朱家坪组，南至垌塘村何家坪组，北至田心村	江西片区： 新能源、新材料及相关产业； 江东片区： 以区域物流运输为主
2018年	2018年2月，《中国开发区审核公告目录》	核准面积为777.4公顷	北片区东至滨江路，西至107国道，南至衡大高速公路，北至云升路；南片区东至龙祥路，西至107国道，南至松梅路，北至北三环路	盐卤化工及精细化工、新材料、新能源
2020年	获得湖南省生态环境厅对《湖南衡阳松木经济开发区环境影响跟踪评价报告书》			

的批复（湘环评函[2020]19号）				
2021年	获得湖南省生态环境厅“关于湖南衡阳松木经济开发区扩区规划（2020-2030）环境影响报告书的批复”湘环评函[2021]30号	1370.6公顷	东至湘江北路，西至衡岳大道，南至松梅路，北至怀邵衡铁路	盐卤化工及精细化工（含医药化工和制药）、新能源、新材料。
2022年	《关于发布衡阳松木经济开发区边界面积及四至范围的通知》（湘发改园区[2022]601号），核定衡阳松木经济开发区面积共1143.92公顷，共四个区块			
2023年	取得《关于认定松木经济开发区(松木化工片区)为化工园区的通知》（湘发改园区[2023]233号）	化工园区面积302.4公顷	东至建滔化工，南至衡大高速公路，西至园区标准厂房一期，北至向衡路	盐卤化工及精细化工
2023年	取得了《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》（湘发改函〔2023〕86号）			

2.1.2 园区规划范围和面积变化情况

2009年规划环评批复面积：湘环评[2009]40号批复湖南衡阳松木工业园面积为420公顷。

2013年规划环评批复面积：湘环评[2013]213号批复湖南衡阳松木经济开发区面积为1065公顷。

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》中湖南衡阳松木经济开发区面积为777.4公顷。

2021年规划环评批复面积：湘环评函[2021]30号批复湖南衡阳松木经济开发区面积为1370.6公顷。

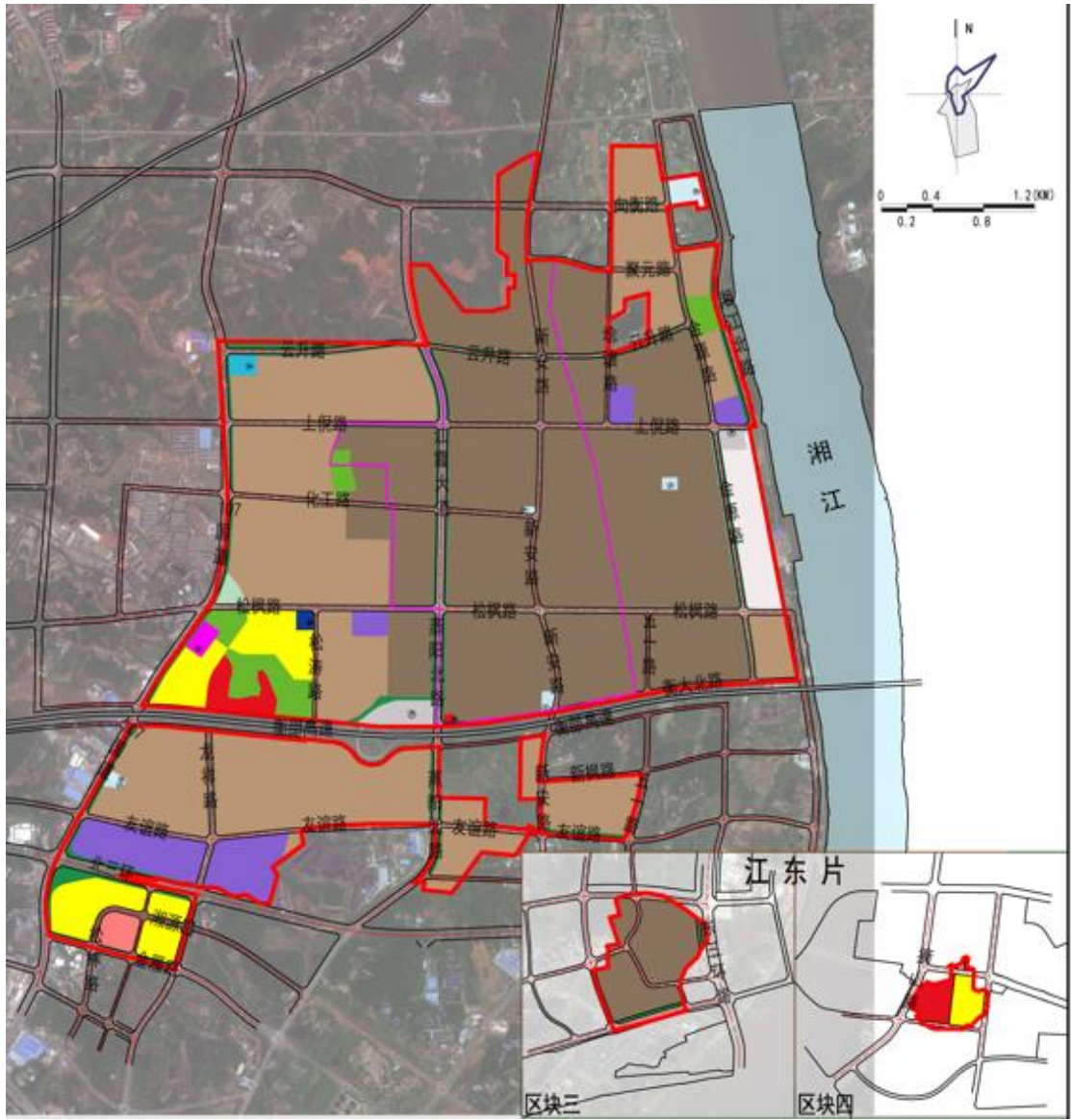
2022年核定范围：《关于发布衡阳松木经济开发区边界面积及四至范围的通知》（湘发改园区[2022]601号）核定松木经济技术开发区面积共1143.92公顷。

2023年批复化工园区范围：《关于认定松木经济开发区(松木化工片区)为化工园区的通知》（湘发改园区[2023]233号）认定化工园区面积302.4公顷。

表 2.1-9 园区范围面积变化情况

核准文件	园区范围	园区面积
2009年规划环评（湘环评	东至湘江，南距衡大高速500m，东起107国道，北到	420

[2009]40号)	花云路		公顷
2013年规划环评(湘环评[2013]213号)	江西片区东至湘江之滨,西至107国道,南至松海村松梅路,北至云升路; 江东片区东至垅塘村芭蕉冲组,西至垅塘村朱家坪组,南至垅塘村何家坪组,北至田心村		1065公顷
2018年《中国开发区审核公告目录》	北片区东至滨江路,西至107国道,南至衡大高速公路,北至云升路;南片区东至龙祥路,西至107国道,南至松梅路,北至北三环路		777.4公顷
2021年规划环评(湘环评函[2021]30号)	东至湘江北路,西至衡岳大道,南至松梅路,北至怀邵衡铁路		1370.6公顷
湘发改园区[2022]601号	区块一	东至滨江路,南至衡大高速公路,西至G107国道,北至怀邵衡铁路以南150米处	1143.92公顷
	区块二	东至湘江北,南至松梅路,西至蒸阳北路,北至向衡路	
	区块三	东至东三环,南至京广铁路,西至双江路,北至北三环	
	区块四	东至广铁工务大修段,南至衡州大道以北510米处,西至狮山路,北至狮山路	
2023年批复化工园区范围(湘发改园区[2023]233号)	东至建滔化工,南至衡大高速公路,西至园区标准厂房一期,北至向衡路		302.4公顷



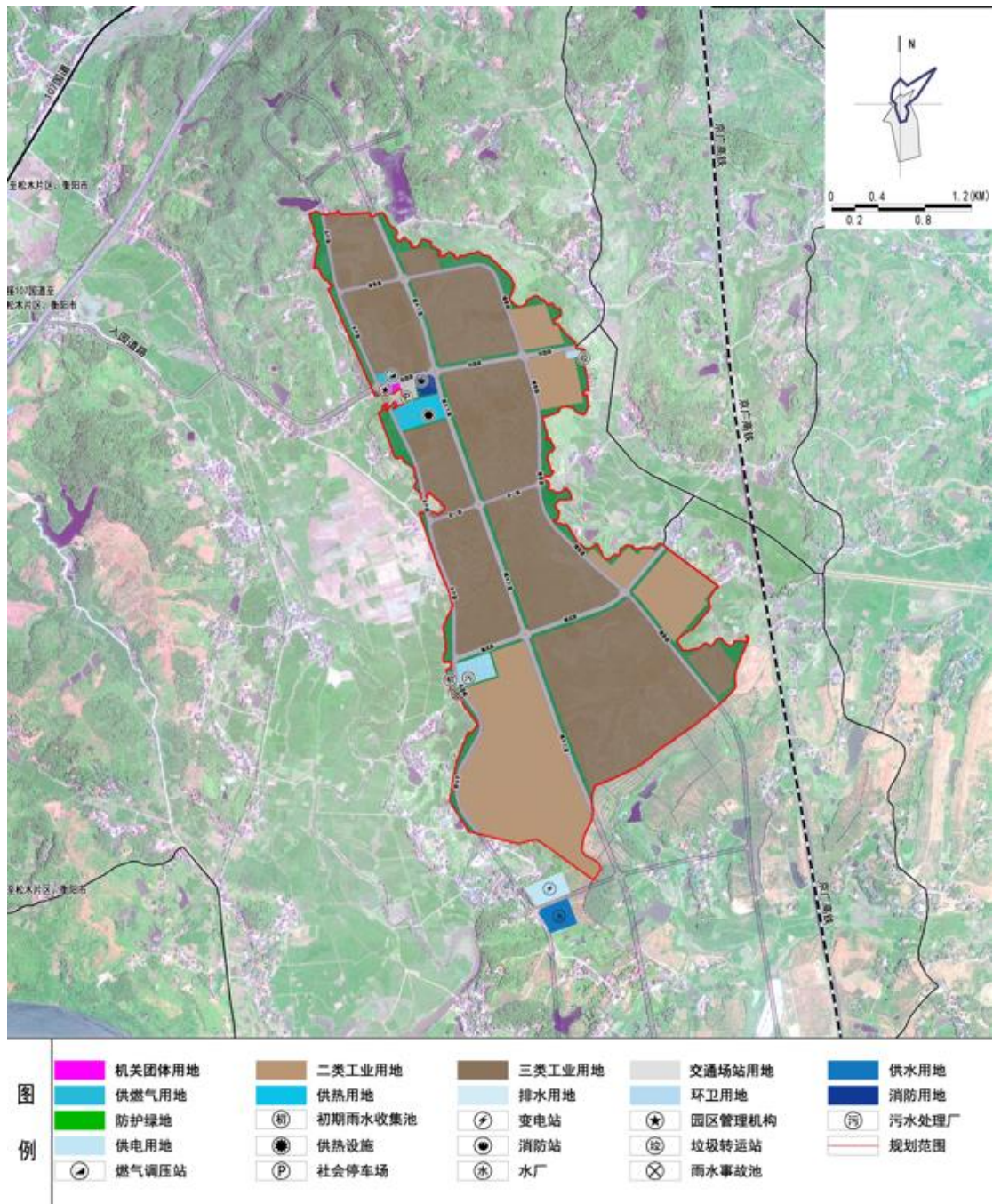


图 2.1.-1 园区各阶段范围示意图

2.1.4 园区企业布局情况

目前松木经济开发区已开发区域企业主要有新能源、新材料、盐卤化工及精细化工等行业。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）松木经济开发区长远发展的需要

经开区近年发展势头强劲，陆续获得多项荣誉，在国家产业政策利好的背景下，经开区企业规模越来越大，入驻开发区的企业越来越多，急需扩容以保证经开区经济快速平稳发展，确保实现经开区长远发展规划目标。

（2）未来发展需要新的城市空间承载

目前，衡阳市的产业战略还是承接产业转移。瞄准珠三角、长三角、京津冀、港澳台等重点地区，大力开展产业链招商，引进一批大企业、大项目，吸引跨国公司区域总部、运营中心和研发中心落户湖南。充分发挥湘南、娄邵承接产业转移示范区等平台优势，加大与东部及沿海地区对接，积极承接资源加工型、劳动密集型、资本及技术密集型等具有成本优势的产业转移。从发展阶段来看，衡阳市仍处于工业化中期阶段，以工业为主的第二产业一直是衡阳经济发展的主导力量，未来很长一段时间内仍将对经济增长贡献最大的产业。作为衡阳市中心区三大产业园区的松木经开区以盐卤化工及精细化工工业为主导的工业结构决定了经开区对工业用地的需求较大，对与工业经济配套的运输、物流、仓储、批发等设施也有较大需求。

（3）战略实施需要规模及集聚效应

在《衡阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出持续推动园区提质升级，构建“高新区”和“经开区”双轮驱动的园区发展格局。坚持省级园区“一主一特”的产业定位，进一步明晰园区主导产业、特色产业，实现差异化发展。建设生态园区、绿色园区、智慧园区，完善配套设施，促进产城融合。进一步理顺园区管理体制，支持园区市场化建设运营和相对封闭管理，有序推进松木经开区等产业园区调区扩区。2025年，省级以上园区规模工业增加值占全市规模工业比重达到71.6%。因此在此期间，经开区的主要任务是对经开区进行扩区，对产业结构逐步进行调整和优化。

目前经开区已经初步形成盐卤化工及精细化工、新能源、新材料等产业体系，但仍存在传统产业不强、新兴产业不大等缺憾。为此，经开区进一步理清发展思路，结合衡阳本地的有色金属资源、非金属资源、交通区位和产业配套的优势，以提升盐卤化工及精细化工、装备制造业等传统产业为重点、培育新能源、新材料等战略新兴产业为发展方向，加快集聚优势产业，以快促转，以转求快，走新

型工业化特色产业经开区的路子。通过引进核心企业、发展终端产品，延长完善产业链条，加快形成工业发展优势。通过加快发展经开区工业，为第三产业尤其是高层次的现代服务业提供发展空间。

2.3 松木经开区调区扩区发展规划概况

2.3.1 松木经开区规划基本情况

项目名称：湖南衡阳松木经济开发区总体规划（2023-2035年）

建设单位：湖南衡阳松木经济开发区管理委员会

建设地点：湖南衡阳松木经济开发区

建设性质：扩区

规划编制情况：松木经开区已编制了《湖南衡阳松木经济开发区总体规划（2023-2035年）》。

2.3.2 规划年限

《湖南衡阳松木经济开发区总体规划（2023-2035年）》年限为2023-2035年，文本中近期为2023年-2025年，远期为2025年-2035年。

本次评价主要结合《湖南衡阳松木经济开发区总体规划（2023-2035年）》进行，评价时限与规划时限一致。

2.3.3 调扩区范围

本次扩区的方案为以2022年核定范围1143.92公顷为基准，新增加面积299.74hm²，不涉及调出区域，扩区后的规划面积共计1443.66hm²，扩区之后松木经开区为一园三区，分别为松木片区（1094.24hm²）、江东片区（49.68hm²）、樟木片区（299.74hm²）。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，扩区范围全部位于樟木片区。

本次扩区之后松木经开区为一园三区，松木片区（含两个区块）四至范围包括：区块一为东至滨江路，南至衡大高速公路，西至G107国道，北至怀邵衡铁路以南150米处，区块二为东至湘江北，南至松梅路，西至蒸阳北路，北至向衡路；江东片区（含两个区块）四至范围包括：区块三为东至东三环，南至京广铁路，西至双江路，北至北三环，区块四为东至广铁工务大修段，南至衡州大道以北510米处，西至狮山路，北至狮山路；樟木片区四至范围包括：东至京广高铁，西至Y097乡道，南至螺丝塘，北至永升村附近。扩区范围情况见下表。

表 2.3-1 用地规模情况一览表

类别	湘发改园区 [2022]601号 核定面积 (公顷)	扩区用地审核意见的 复函	扩区后总 占地面积 (公顷)	扩区后的四至范围
松木 经济 技术 开发 区	1143.92	将 299.74 公顷依扩区 程序调入四至边界范 围	1443.66 公顷, 新 增加面积 299.74 公 顷	扩区之后松木经开区为一园三区, 总规划面积 约 1443.66 公顷。 松木片区(含两个区块)四至范围包括: 区块 一为东至滨江路,南至衡大高速公路,西至 G107 国道,北至怀邵衡铁路以南 150 米处, 区 块二为东至湘江北, 南至松梅路,西至蒸阳北 路, 北至向衡路; 江东片区(含两个区块)四至范围包括: 区块 三为东至东三环,南至京广铁路,西至双江路, 北至北三环, 区块四为东至广铁工务大修段, 南至衡州大道以北 510 米处, 西至狮山路, 北 至狮山路; 樟木片区四至范围包括: 东至京广高铁, 西至 Y097 乡道, 南至螺丝塘, 北至永升村附近。

2.3.4 规划发展目标

1、湖南省“五好园区”建设样板区

致力于打造“五好园区”建设样板区。坚持高点规划,提升发展水平,实现“规划定位好”;推进平台建设,夯实发展基础,实现“创新平台好”;抓好产业项目,增强发展动能,实现“产业项目好”;创新体制机制,激发发展活力,实现“体制机制好”;打造一流营商环境,优化发展形象,实现“发展形象好”。

2、衡阳市“建设现代化新衡阳”先行区

积极参与制造名城主导产业配套工作,全力开展科技创新工作,积极推动园区的双向开放,成为衡阳市“建设现代化新衡阳”先行区。

3、湘赣边资源型城市转型发展引领区

依托化工园区的竞争优势,切实调整产业结构,重点发展盐卤和精细化工、新材料、新能源、先进轨道交通装备等等产业,以园区产业高质量发展支撑衡阳市市域产业转型升级,成为湘赣边资源型城市转型发展引领区。。

2.3.5 功能定位

本次扩区之后松木经开区为一园三区,各区功能定位如下:

1、松木片区(区块一和区块二)

以盐卤精细化工及新材料产业为核心产业,先进装备制造、现代物流、新材料、新能源、综合服务为产业的高新技术产业园区。

2、江东片区（区块三和区块四）

区块三：为精细化工下游延伸新材料产业区。

区块四：紧跟城市更新政策，将市中心产业用地进行功能调整，以商业服务和居住为主导功能，满足周边居民日常生活需求。

3、樟木片区

在松木经开区现有产业基础上，重新梳理主特产业，积极承接产业转移，形成以化工带动其他产业协同发展的新格局，充分发挥衡阳得天独厚的盐卤资源优势，依托建滔等龙头企业，通过建链、延链、强链、补链方式打造千亿产业集群。樟木片拟建产业园的烧碱项目生产的氯、氢、碱产品在满足园内项目需求外，相当部分可供给松木经开区新区的其他下游产业。

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），本次规划松木经开区居住用地面积总计 50.67 公顷，规划总人口规模约 5.2 万人。各片区规划人口详见下表。

表 2.3-2 松木经开区规划人口预测表

片区	规划期限人数（万人）
松木片区	5
江东片区	0.2
樟木片区	/（未规划居住用地）
合计	5.2

2.3.7 产业定位

以衡阳市丰富的盐卤资源和产业优势为依托，积极创新精细化工产业，优化提升新材料产业，根据定位“专而精”，加快传统优势产业转型升级。构建以高新技术产业为主导、优势产业为基础，科技创新与产业发展相互促进、资源综合利用与环境保护有机统一的产业体系。以精细化工为主导产业，以精细化工延伸出的新材料为特色产业，形成“一主一特”的产业体系。具体各片区产业布局细化如下：

松木片区：精细化工、新材料、现代物流、综合服务。

江东片区：新材料。

樟木片区：盐化工、氟化工、医药化工、新材料。

2.3.8 功能结构规划

大力推进园区扩容升级，围绕建设开发区的总体目标，立足园区产业发展基础和新兴产业需求，确保调区扩区工作稳步推进，松木经济开发区总体构建“一园三片区”，一园：松木经济开发区产业园区；三片区：松木片、江东片、樟木片。

1、松木片结合江东片规划形成“一心两轴七片”的功能结构。

“一心”：松木经开区综合服务中心，发挥松木经开区核心功能，打造盐卤化工、新能源、新材料产业集群。

“两轴”：沿蒸阳北路形成的化工产业主要发展轴与依托上倪路形成的新型工业发展次轴，引领园区各功能组团的发展。

“七片”：主要包括

①盐卤化工及精细化工产业区，主要有建滔化工、新澧化工、建衡化工等企业入驻。对核心区湘江以西 1km 内现有化工企业进行改造升级并逐步向 1km 以外区迁移，其他工业企业结合环境治理和企业发展需求进行微调。医药化工和制药重点承接化学制药、生物制药、现代中药和医药器械等医药化工和制药产业。

②新能源产业区，主要有力赛储能、瑞达电源、电科电源、福邦新材、瑞启锂电池、湖南理昂再生能源等企业入驻；重点承接太阳能光伏玻璃、储能、新能源汽车、生物质发电等产业。

③先进装备制造产业区，为经开区产业转型区，根据长江大保护政策，此产业区的新建产业项目以发展装备制造产业为主。

④现代物流区，构建现代物流业发展新格局。非化工产业区，主要有比亚迪智能制造产业园、雁城物流产业园等项目集群。

⑤生活配套区，布置两个比较大的居住片区，为园区的拆迁安置服务，生活居住区按规范配置居住小区级公建。

⑥综合服务区，是园区的公共服务中心，布置行政办公、金融商贸、咨询培训和企业研发设计等机构。

⑦江东片：区块三为精细化工下游延伸新材料产业区。区块四以商业服务和居住为主导功能，满足周边居民日常生活需求。

2、樟木片

规划形成“两轴两片”的功能结构。

“两轴”沿创园路形成东西向发展轴与沿樟木大道形成的南北向发展轴；“两片”以创园路为界，形成南部盐卤化工产业片区和北部氟化工两大产业功能片区。

2.3.9 土地利用规划

本次扩区的方案为以 2022 年（湘发改园区[2022]601 号）核定范围 1143.92 公顷为基准，调入 299.74 hm²，扩区后的规划面积共计 1443.66hm²，建设用地 1422.22 hm²。调区扩区之后松木经开区为一园三区，分别为，分别为松木片区（1094.24hm²）、江东片区（49.68hm²）、樟木片区（299.74hm²）。具体情况如下。

（1）松木片区土地利用规划

松木片区规划范围内总用地 1094.24 公顷，其中建设用地 1093.87 公顷，非建设用地 0.37 公顷。

1. 居住用地

规划居住用地总面积为 45.40 公顷，占城市建设用地的 4.23%，主要为二类居住用地，居住用地以组团式布局为主。

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 7.10 公顷，占城市建设用地的 0.66%。

3. 商业服务业设施用地

规划区内商业服务业设施用地总面积为 7.86 公顷，占城市建设用地的 0.73%。

4. 道路与交通设施用地

规划道路与交通设施用地 113.36 公顷，占城市建设用地的 10.56%；其中城市道路用地 105.43 公顷，占城市建设用地的 9.82%。

5. 工业、物流仓储用地

规划工业用地面积为 785.51 公顷，占城市建设用地的 73.18%，其中二类工业用地 341.50 公顷，三类工业用地 444.00 公顷；物流仓储用地面积为 43.18 公顷，占城市建设用地的 4.02%。

6. 公用设施用地

规划区内公用设施用地 9.67 公顷，占城市建设用地的 0.90%。

7. 绿地与广场用地

规划区内绿地与广场用地 61.37 公顷，占城市建设用地的 5.72%，公园绿地 23.38 公顷，占城市建设用地的 2.18%，人均公园绿地 4.67 m²/人。

表 8-3 松木片城乡用地汇总表

用地代码		用地名称	用地面积(hm ²)	占城乡用地比例(%)
大类	中类			
H		建设用地	1093.87	99.97
	H1	城乡居民点建设用地	1073.45	98.10
		城市建设用地	1073.45	98.10
H2	区域交通设施用地	20.42	1.87	
E		非建设用地	0.37	0.03
	E1	水域	0.37	0.03
		城乡用地	1094.24	100.00

表 8-4 松木片城市建设用地汇总表

用地代码		用地名称	用地面积(hm ²)	占城市建设用地比例(%)
大类	中类			
R		居住用地	45.40	4.23
	R2	二类居住用地	45.40	4.23
A		公共管理与公共服务设施用地	7.10	0.66
	A1	行政办公用地	2.28	0.21
	A3	教育科研用地	4.81	0.45
B		商业服务业设施用地	7.86	0.73
	B1	商业用地	7.55	0.70
	B4	公用设施营业网点用地	0.30	0.03
		加油加气站用地	0.30	0.03
M		工业用地	785.51	73.18
	M2	二类工业用地	341.50	31.81
	M3	三类工业用地	444.00	41.36
W		物流仓储用地	43.18	4.02
	W2	二类物流仓储用地	43.18	4.02
S		道路与交通设施用地	113.36	10.56
	S1	城市道路用地	105.43	9.82
	S4	交通场站用地	7.93	0.74
U		公用设施用地	9.67	0.90
	U1	供应设施用地	4.31	0.40
		供电用地	2.37	0.22
		供燃气用地	1.94	0.18
	U2	环境设施用地	4.10	0.38
		排水用地	4.10	0.38
	U3	安全设施用地	1.25	0.12
消防用地		1.25	0.12	
G		绿地与广场用地	61.37	5.72
	G1	公园绿地	23.38	2.18
	G2	防护绿地	36.10	3.36
	G3	广场用地	1.88	0.18
H11		城市建设用地	1073.45	100.00

(2) 江东片区土地利用规划

江东片区规划范围内总用地 49.68 公顷，其中建设用地 49.68 公顷，非建设用地 0 公顷。

1. 居住用地

规划居住用地总面积为 5.27 公顷，占城市建设用地的 10.61%，主要为二类居住用地。

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 0.46 公顷，占城市建设用地的 0.93%。

3. 商业服务业设施用地

规划区内商业服务业设施用地总面积为 5.02 公顷，占城市建设用地的 10.10%。

4. 道路与交通设施用地

规划道路与交通设施用地 6.72 公顷，占城市建设用地的 13.53%，全部为城市道路用地。

5. 工业用地

规划工业用地面积为 31.39 公顷，占城市建设用地的 63.18%，全部为三类工业用地。

6. 绿地与广场用地

规划区内绿地与广场用地 0.82 公顷，占城市建设用地的 1.65%，全部为防护绿地；

表 8-5 江东片城乡用地汇总表

用地代码		用地名称	用地面积(hm ²)	占城乡用地比例(%)
大类	中类			
H		建设用地	49.68	100.00
	H1	城乡居民点建设用地	49.68	100.00
		城市建设用地	49.68	100.00
		城乡用地	49.68	100.00

表 8-6 江东片城市建设用地汇总表

用地代码		用地名称	用地面积(hm ²)	占城市建设用地比例(%)
大类	中类			
R		居住用地	5.27	10.61
	R2	二类居住用地	5.27	10.61

A		公共管理与公共服务设施用地	0.46	0.93
	A5	医疗卫生用地	0.06	0.12
	A6	社会福利用地	0.4	0.81
B		商业服务业设施用地	5.02	10.10
	B1	商业用地	5.02	10.10
M		工业用地	31.39	63.18
	M3	三类工业用地	31.39	63.18
S		道路与交通设施用地	6.72	13.53
	S1	城市道路用地	6.72	13.53
G		绿地与广场用地	0.82	1.65
	G2	防护绿地	0.82	1.65
H11		城市建设用地	49.68	100

(3) 樟木片区土地利用规划

樟木片区规划范围内总用地 299.74 公顷，其中建设用地 278.67 公顷，非建设用地 21.07 公顷，其现状用地均未开发利用。

1. 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 0.29 公顷，占城市建设用地的 0.10%。

2. 道路与交通设施用地

规划道路与交通设施用地 28.85 公顷，占城市建设用地的 10.35%；其中城市道路用地 28.19 公顷，占城市建设用地的 10.12%。

3. 工业用地

规划工业用地面积为 233.86 公顷，占城市建设用地的 83.92%，其中二类工业用地 66.07 公顷，三类工业用地 167.79 公顷。

6. 公用设施用地

规划区内公用设施用地 6.58 公顷，占城市建设用地的 2.36%。

7. 绿地与广场用地

规划区内绿地与广场用地 9.09 公顷，占城市建设用地的 3.26%，全部为防护绿地。

表 8-7 樟木片城乡用地汇总表

用地代码		用地名称	用地面积(hm ²)	占城乡用地比例(%)
大类	中类			
H		建设用地	278.67	92.97

	H1	城乡居民点建设用地	278.67	92.97
		城市建设用地	278.67	92.97
E	E2	非建设用地	21.07	7.03
		农林用地	21.07	7.03
		城乡用地	299.74	100

表 8-8 樟木片城市建设用地汇总表

用地代码		用地名称	用地面积(hm ²)	占城市建设用地比例(%)
大类	中类			
A		公共管理与公共服务设施用地	0.29	0.10
	A1	行政办公用地	0.29	0.10
M		工业用地	233.86	83.92
	M2	二类工业用地	66.07	23.71
	M3	三类工业用地	167.79	60.21
S		道路与交通设施用地	28.85	10.35
	S1	城市道路用地	28.19	10.12
	S4	交通场站用地	0.66	0.24
U		公用设施用地	6.58	2.36
	U1	供应设施用地	3.32	1.19
		供燃气用地	0.36	0.13
		供热用地	2.96	1.06
	U2	环境设施用地	2.43	0.87
		排水用地	2.15	0.77
		环卫用地	0.28	0.10
	U3	安全设施用地	0.83	0.30
消防用地		0.83	0.30	
G		绿地与广场用地	9.09	3.26
	G2	防护绿地	9.09	3.26
H11		城市建设用地	278.67	100.00

2.3.10 绿地系统规划

松木经济开发区规划绿地用地共计 71.28 公顷，占建设用地比例为 5.09%，以线串面，以滨河绿带串联公园等面状绿地，并与周边自然山体沟通。

松木片规划绿地与广场用地面积 61.37 公顷，占城市建设用地比例的 5.72%。其中公园绿地 23.38 公顷，防护绿地 36.10 公顷，广场用地 1.88 公顷。

江东片规划绿地与广场用地面积 0.82 公顷，占城市建设用地比例的 1.65%。主要是防护绿地。樟木片规划绿地与广场用地面积 9.09 公顷，占城市建设用地比例的 3.26%。其中以工业组团间的防护绿地、电力高压走廊防护绿地

和市政设施防护绿地为主。

公共绿地规划布局——在园区公共中心设置集中公共绿地，作为展示园区形象的重要窗口，其性质为居民集会、日常休憩公园，布置休闲、健身器具、环境小品等公园设施。充分利用周边的自然山体生态绿地作为园区的绿色背景，给予很好的保护并加强绿化。

生产绿地规划布局——在工业园区的工业用地中将不适宜建设的山体作为绿化用地，亮化整个工业园区的环境。

防护绿地规划布局——规划过境公路、交通性干路、高压走廊两侧控制防护绿带，以起到安全、美化环境的作用，同时沿工业用地与居住用地分隔地带、三类工业用地周边设置隔离绿带，降低环境污染。

2.3.11 道路交通规划

(1) 松木片区

采用网格式布局形成了“三横两纵”的主干道路网格局。其中“三横”为向横路、松风路与北三环，“两纵”为 107 国道与江霞大道。

松木片城市道路划分为三个等级，城市主干路、城市次干路、城市支路。

城市主干路—指城区相邻片区间中距离常速交通联系通道。以交通功能为主，少数也可以成为生活性道路。规划区内主干路有向横路、松风路、北三环、107 国道与江霞大道。

城市次干路—指城市各片区内部主要的交通联系通道，以生活功能为主。规划区内次干路有上倪路、友谊路、龙祥路、新安路、五一路与湘江北路。

城市支路—指城市各街坊间联系的主要通道，对城市主次干路交通起到积聚和疏散作用。规划区内支路有聚元路、云升路、化工路、衡大北路、新枫路、松涛路、埝塘路与金源路。

表 9-1 松木片规划道路一览表

序号	道路名	类别	走向	起讫点	长度(千米)	红线宽度(米)	断面类型	规划断面
1	107 国道	主干道	南北向	化工路~规划范围	0.917	50	C-C	3+4.5+2.5+12+6+12 + 2.5+4.5+3
2	107 国道	主干道	南北向	友谊路~北三环	0.305	50	C-C	3+4.5+2.5+12+6+12 + 2.5+4.5+3

3	向衡路	主干道	东西向	埡塘路~金源路	0.346	40	E-E	2.5+4.5+1.5+23+1.5 + 4.5+2.5
4	向衡路	主干道	东西向	规划范围~新安路	0.188	40	E-E	2.5+4.5+1.5+23+1.5 + 4.5+2.5
5	松枫路	主干道	东西向	107国道~规划范围	3.477	33	H-H	7+10.5+2+10.5+3
6	湘江北路	主干道	南北向	上倪路~规划范围	0.654	29.5	J-J	7+15+4.5
7	江霞大道	主干道	南北向	云升路~松枫路	1.617	52	B-B	6+4.5+1.5+11.5+5+ 11.5+1.5+4.5+6
8	蒸阳北路	主干道	南北向	规划范围~松枫路	1.697	40	E-E	2.5+4.5+1.5+23+1.5 + 4.5+2.5
9	北二环	主干道	东西向	规划范围~107国道	0.401	65	A-A	9+6.5+3+28+3+6.5+ 9
10	上倪路	次干道	东西向	107国道~湘江北路	3.124	29.5	J-J	7+15+4.5
11	五一路	次干道	南北向	松枫路~衡大北路	0.489	20	L-L	3+14+3
12	新安路	次干道	南北向	聚元路~衡大北路	2.756	26	K-K	6+14+6
13	新安路	次干道	南北向	友谊路~新枫路	0.316	26	G-G	7+10.5+2+10.5+4
14	松林-湘源路	次干道	东西向	金雁路~龙祥路	0.747	30	I-I	5.3+19.5+5.3
15	金雁路	次干道	东西向	规划范围~龙祥路	0.789	43	D-D	5+33+5
16	友谊路	次干道	东西向	蒸阳北路~五一路	1.136	26	K-K	6+14+6
17	龙祥路	次干道	南北向	规划范围~金雁路	1.471	36	F-F	6.5+10.5+2+10.5+6. 5
18	友谊路	次干道	东西向	107国道~规划范围	1.351	26	K-K	6+14+6
19	聚元路	支路	东西向	埡塘路~金源路	0.414	26	K-K	6+14+6
20	衡大南路	支路	东西向	规划范围~蒸阳北路	0.884	20	L-L	3+14+3
21	衡大北路	支路	东西向	107国道~松涛路	1.046	20	L-L	3+14+3
22	松涛路	支路	南北向	衡大北路~松枫路	0.679	20	L-L	3+14+3
23	化工路	支路	东西向	107国道~新安路	1.873	26	K-K	6+14+6
24	埡塘路	支路	南北向	上倪路~聚元路	0.937	20	L-L	3+14+3
25	衡大北路	支路	东西向	蒸阳北路~规划范围	2.196	20	L-L	3+14+3
26	金源路	支路	南北向	向衡路~规划范围	0.167	26	K-K	6+14+6

27	金源路	支路	南北向	衡大北路~规划范围	2.647	26	K-K	6+14+6
28	云升路	支路	东西向	107国道~金源路	3.324	30	I-I	5.3+19.5+5.3

(2) 江东片区

江东片区仅 2 个单独企业，主要利用现有市政道路：东三环路、狮山路。

(3) 樟木片区

考虑网格布局，形成“一横一纵”的主干道路网格，一横为创园路，一纵为樟木大道。片区道路网密度为 5.76km/km²，城市干路网密度为 2.62km/km²，支路网密度为 3.14km/km²。

樟木片城市道路划分为两个等级，园区主路、园区次路。

园区主路—指园区主要交通联系通道，以货运交通功能为主。规划区内主路有创园路与樟木大道。

园区次路—指园区内部次要的交通联系通道，以生活功能为主。规划区内次路有樟香路、樟成路、永升路与经一路。

表 9-2 樟木片规划道路一览表

序号	道路名	类别	走向	长度(千米)	红线宽度(米)	断面类型	规划断面	备注
1	创园路	园区主路	东西向	1.03	26	A-A	2.5+21+2.5	新建
2	樟木大道	园区主路	南北向	3.15	26	A-A	2.5+21+2.5	新建
3	樟香路	园区次路	南北向	3.32	20	B-B	3+14+3	续建
4	樟成路	园区次路	东西向	1.21	20	B-B	3+14+3	新建
5	永升路	园区次路	南北向	3.29	20	B-B	3+14+3	新建
6	经一路	园区次路	东西向	0.58	20	B-B	3+14+3	新建

2.3.12 市政基础规划

2.3.12.1 给水规划

(1) 水厂及水源

规划区松木片区范围内有水厂两座。松木水厂占地面积为 2.5 公顷，供水规模为 3 万吨/日；建滔水厂位于建滔厂区内，供水量 5 万吨/日，主要满足建滔厂区内用水需要。松木片区规划近期由松木水厂和演武坪水厂供水、远期由松木水厂和演武坪水厂及松梅水厂联网供水，水源为湘江，可满足园区的目前用水

需求，规划期间减少企业自备水源的数量，采用自备水源的企业，水源建议选用地表水，限制地下水的开采。

樟木片区拟规划一座自来水厂，近期给水规模为 1 万吨/日，远期给水规模为 2 万吨/日，水源为湘江，并以樟木乡水厂为备用水源。

江东片区规划期间由衡阳市市政给水管网统一供水。

（2）给水管网

《衡阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，松木片区内的供水主干管布置成网状，DN600 以上的主干管主要沿新安路、金源路、上倪路、化工路、松枫路、向衡路和云升路布置。樟木片区内的供水主干管布置成网状，DN500 以上的主干管主要永升路、经三路和樟香路布置。江东片区给水管网由市政给水管统一布设。

2.3.12.2 排水规划

（1）雨水

松木经开区雨水排放去向为湘江、栗山港、资家港、耒水、白鹭港，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，其中松木片区共规划 3 个雨水排放口，建滔一个雨水排放口，位于湘江干流，除建滔以外北部雨水经收集后最终经资家港排放入湘江，资家港已建有初期雨水收集池，规模约 470m³，南部雨水经收集后最终经栗山港排放入湘江；江东片区不设雨水排口，雨水均经市政雨水管网流入耒水，最终进入湘江；樟木片区内设 1 个雨水排口，雨水流入白鹭港最终流入湘江。

（2）污水

本次扩区之后松木经开区为一园三区，分别为松木片区、江东片区、樟木片区。松木片区现状有松木工业污水处理厂 1 座，占地面积为 3.64 公顷，污水厂现状设计规模为 1 万吨/日，远期规划规模为 3.5 万吨/日，目前松木工业污水处理厂已建处理规模为 1 万 m³/d，于 2013 年 3 月 15 日通过原衡阳市环境保护局竣工环保验收，2017 年增建重金属废水提质改造工程（10000m³/d），2022 年 6 月，将重金属处理系统运行方式由应急运行调整为日常串联运行，2022 年 9 月，衡阳市松木污水处理厂（工业）完成提标改造工程，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，其排污口取得了湖南省水利

厅《关于衡阳市松木污水处理厂排污口工程河道管理范围内建设项目同意书》(湘水许[2007]149号)。

江东片区已全部开发完全,共2个企业,分别为湖南省湘衡盐化有限责任公司、衡阳运输机械有限公司,其中衡阳运输机械有限公司无生产废水产生,生活废水用作农肥不外排;湖南省湘衡盐化有限责任公司产生的废水经自建污水处理系统处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-96)中表4中一级标准后排入未水,最终进入湘江,排污口已获得衡阳市生态环境局《关于湖南省湘衡盐化有限责任公司入河排污口设置的批复》(衡环发〔2022〕1号)。

樟木片区排水采用雨污分流制,拟规划一座樟木污水处理厂,占地面积为1.87公顷,布置在樟木片区西南侧,仅收集樟木片区的废水,规模为1万吨/日,根据污水处理厂实际情况设置事故池,对异常来水进行收集,片区企业废水均经企业自行预处理后达到污水处理厂入管标准后排入污水厂,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标准后直接排入白鹭港,最终汇入湘江,其排口利用位于白鹭港河1个现有排口(衡阳县樟木乡白鹭坳街道第二生活入河排污口),拟将现有排口引至白鹭港入湘江上游300m处作为樟木污水处理厂废水排口使用,不新增排污口。

2.3.12.3 供电规划

松木片区电源引自现状220KV建滔变电站,110KV三角塘变电站,110KV清水变电站,110KV金山变电站。规划松木片区220kV出线由向衡路引出,再沿东西向道路南侧绿化带架设,远期考虑埋地;110kV及以上高压架空线路均沿道路绿化带、河渠等架设,对现有高压线予以整合,对规划的高压线路充分预留走廊;10kV配电网主要采用单环网结线、双环网结线和直通式备用电缆网结线相结合的方式。各配电所根据用电负荷及地块分布情况组成环网;10kV及以下电力线全部采用电缆,采用穿电缆排管或电缆沟埋地敷设,敷设在道路的东侧和南侧。

樟木片区电源引自谿家塘220KV变电站和咸塘220KV变电站,接入位于永升路南端的规划110KV变电站。樟木片10kV出线由规划110kV变电站引出,再沿南北向道路南侧绿化带架设,远期考虑埋地;10kV及以上高压架空线路均沿道路绿化带、河渠等架设,对现有高压线予以整合,对规划的高压线路充

分预留走廊。

江东片区电源引自衡阳市市政电网。

2.3.12.4 能源规划

目前园区现状能源主要为电能、天然气等，松木片区依托建滔(衡阳)实业有限公司热电联产项目（2台 440t/h 循环流化床锅炉（实行一开一备），配套一台 60MW 背压式汽轮发电机组）对园区部分企业进行集中供热，热网覆盖范围直径 4km，目前已经建成投产；樟木片区拟规划一座集中供热设施用地面积 3.32 公顷，对片区企业进行集中供热。

松木片区云升路南侧现状有一个高压 B-中压 A 调压站，为松木门站，主要接湘潭-衡阳长输管线和新粤浙“潜江-韶关”长输管线，占地 3.13 公顷。目前片区内大部分工业企业采用天然气。根据衡阳市的燃气管网输送情况，选择主气源为天然气，辅助气源为液化石油气，规划在创园路与永升路交叉口东北角设置一处中压调压站，面积 0.36 公顷。

江东片区由市政燃气管网提供。樟木片区根据衡阳市的燃气管网输送情况，选择主气源为天然气，由 107 国道现有中压燃气管接入，辅助气源为液化石油气。

松木经开区耗气用户主要包括生活、工业等用户用气。规划近期居民生活耗热定额为 60 万千卡/人·年，远期耗热定额为 65 万千卡/人·年，则远期居民生活用气量约为 401.47 万立方米/年；商业及公建用户按居民生活用气量的 50%考虑，年用气量为 200.74 万立方米；工业用气通过类比计算得出松木经开区工业用气量为 2626.88 万 Nm³/年；汽车用气及未预见用气量按总用气量的约 10%估算，预测汽车用气及未预见用气量为 358.79 万立方米；综合以上，规划期内年总用气量为 3587.90 万立方米。

2.3.12.5 环卫工程规划

松木经济开发区环境卫生工作由衡阳市城管局环境卫生管理所负责管理，环卫所环卫职工数按工业园区人口 2-2.5‰配备。环境卫生洒水冲洗车可利用市政管网及地表水、地下水或中水作为水源，洒水车供水器设置在城市次干路和支路上，设置间距不大于 1500 米。

（1）公共厕所规划

主要繁华街道按每 300 米—500 米设一座公厕，一般街道每 750 米—1000

米设一座。居住区的公厕服务半径为 300 米—500 米，按常住人口每 2500—3000 人设一座。规划区共设公厕 8 处，每处公厕的占地面积应大于 80 平方米，建筑面积一般为 30—40 平方米。松木片区共规划 5 个，樟木片区共规划 3 个。

（2）垃圾转运站的设置

垃圾转运站根据其服务半径和功能需要，按中、小型相合布置的方式设置，整个规划区共设垃圾转运站 10 处，每个转运站用地面积不小于 100 平方米，服务半径为 1.0—1.5 千米。小型垃圾转运站服务半径不大于 2000 米，占地面积不小于 4 平方米。松木片区共规划 6 个，樟木片区共规划 4 个。

（3）车辆清洗站的设置

为了减少车辆在进入规划区或由规划区某些特殊要求的运输过程中会给规划区及周边相临区域带来一定的环境污染，在经开区主要与外界联系的主次干道，并给合停车场布置车辆清洗站，整个规划区共设 1 处车辆清洗站。

2.3.13 环境保护规划

松木经开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，切实保障松木经开区的环境。

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。根据《松木经开区扩区(樟木片区)征拆安置工作方案》及松木片区工程拆迁情况,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。樟木片区拟在片区外周边选址建设安置房,松木片区不新建拆迁安置区,利用现有已建成安置小区及商住小区,其中安置地点为:和泰家园小区和棚改二期安置房。

表 2.3-12 征拆安置区域及规模

序号	征拆区域	户数	人数
1	永升村	180	578
2	仁爱村	296	1341

2.4 化工片区规划概况

2.4.1 规划范围

2023年4月13日,松木经开区获得《关于认定松木经济开发区(松木化工片区)为化工园区的通知》(湘发改园区[2023]233号),认定松木化工片区为化工园区,总面积为302.4公顷,四至范围为东至建滔化工,南至衡大高速公路,西至园区标准厂房一期,北至向衡路,化工片区范围不含湘江沿岸一公里范围内区域。本次扩区范围内的樟木片区拟全部作为化工片区进行扩区,面积为299.74公顷,四至范围为东至京广高铁,西至Y097乡道,南至螺丝塘,北至永升村附近,化工片区扩区后,总面积为602.14公顷。

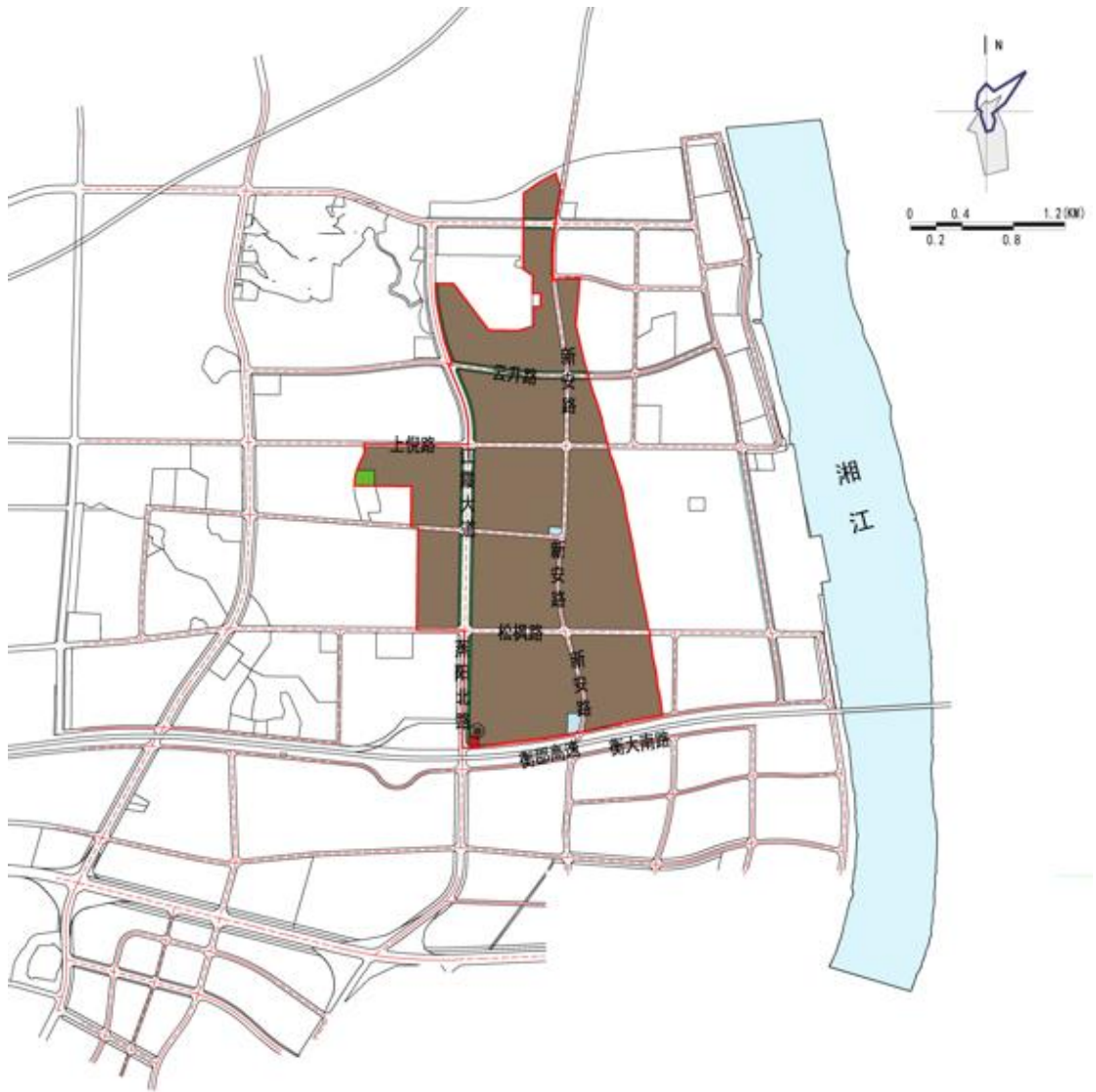


图
例

- | | | |
|---|--|---|
| ■ 商业用地 | ■ 公园用地 | — 化工园规划范围 |
| ■ 三类工业用地 | ■ 防护用地 | |
| ■ 供电用地 | ■ 广场用地 | |

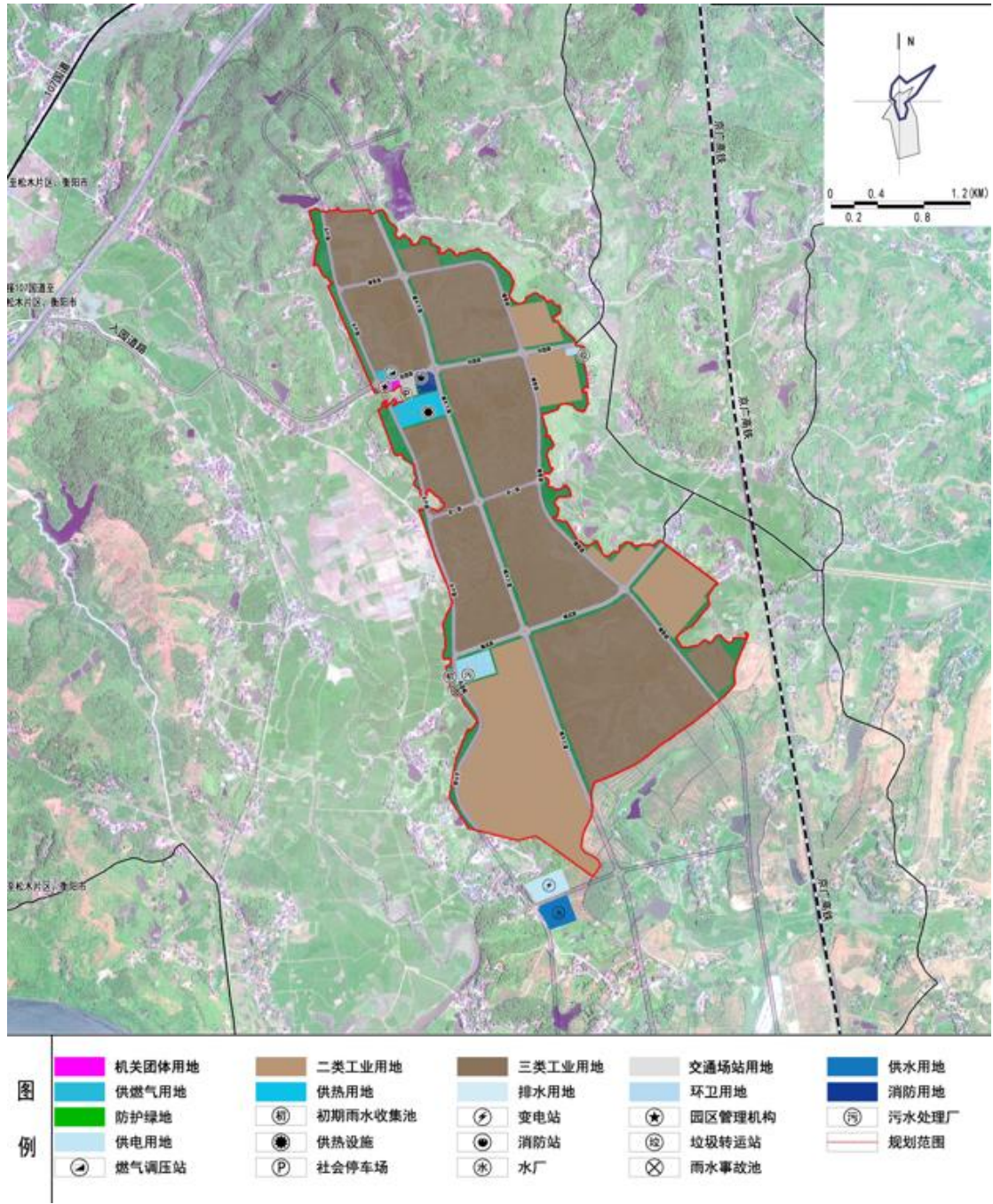
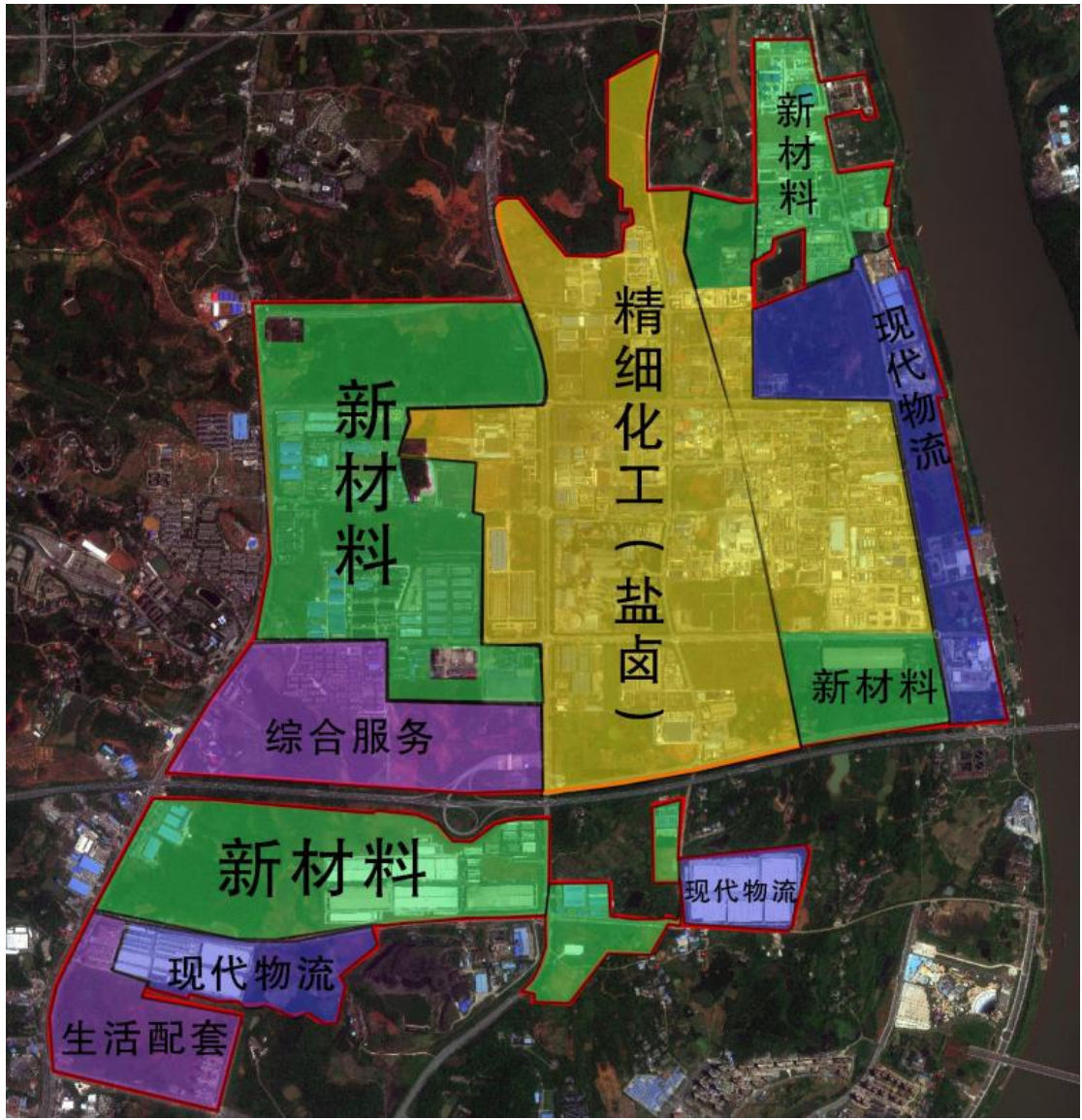


图 2.4-1 化工片区范围

2.4.2 产业定位

松木经开区化工园区发展定位为精细化工片区，其中松木化工片区产业为精细化工，樟木化工片区产业为盐化工、氟化工、医药化工、新材料。



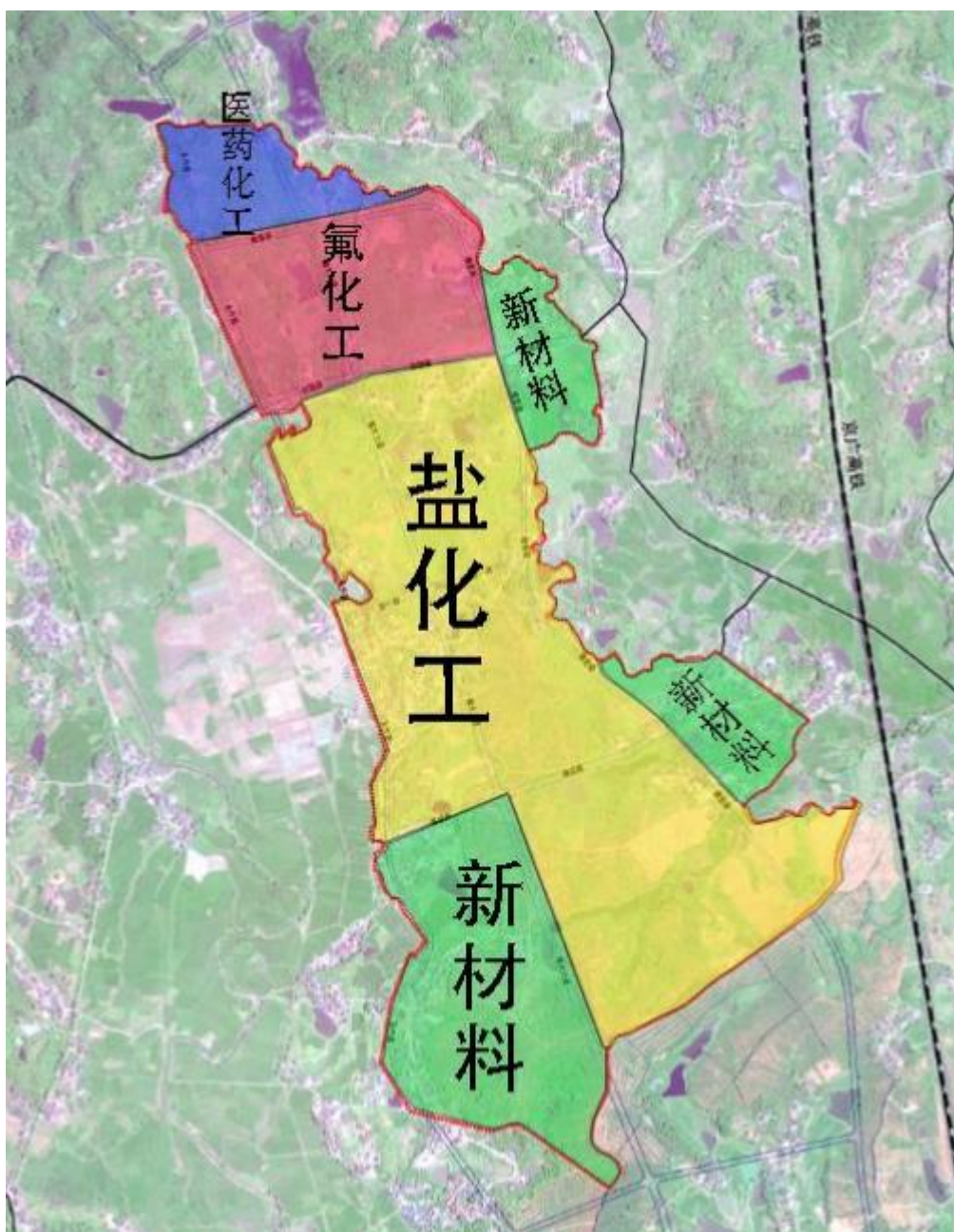


图 2.4-2 化工片区产业布局

2.4.3 土地使用规划

本次扩区后，松木经开区化工片区面积为 602.14 公顷，其中松木化工片区面积 302.4 公顷，樟木化工片区 299.74 公顷。

(1) 松木化工片区土地利用规划

松木化工片区面积 302.4 公顷，规划以三类工业用地为主。

1、商业服务业用地

规划区内共设置商业服务业用地 0.30 公顷，占规划用地的 0.10%。

2、工矿用地

规划区内共设置工矿用地 263.63 公顷，全为三类工业用地，占规划用地的 87.18%。

3、交通运输用地

交通运输用地均为城镇道路用地，规划用地面积 28.93 公顷，占规划用地的 9.57%。

4、公用设施用地

规划公用设施用地总面积 1.21 公顷，全为供电用地，占规划用地的 2.36%。

5、绿地与开敞空间用地

结合园区用地规划，规划绿地与开敞空间用地总面积为 8.33 公顷，占规划用地的 2.75%，其中公园绿地 1.09 公顷，防护绿地 7.24 公顷。

表 18-6 松木化工片区规划用地结构表

一级类	二级类\三级类	用地面积(hm ²)	占比 (%)
09 商业服务业用地	小计	0.30	0.10
	0901 商业用地	0.30	0.10
10 工矿用地	小计	263.63	87.18
	100103 三类工业用地	263.63	87.18
12 交通运输用地	小计	28.93	9.57
	1207 城镇道路用地	28.93	9.57
13 公用设施用地	小计	1.21	0.40
	1303 供电用地	1.21	0.40
14 绿地与开敞空间用地	小计	8.33	2.75
	1401 公园绿地	1.09	0.36
	1402 防护绿地	7.24	2.39
合计		302.40	100.00

(2) 樟木化工片区土地利用规划

樟木化工片区面积 299.74 公顷，规划以二类工业用地与三类工业用地为主。

1、公共管理与公共服务设施用地

规划区内共设置行政办公用地 0.29 公顷，占规划用地的 0.10%。

2、工矿用地

规划区内共设置工矿用地 233.86 公顷，占规划用地的 83.92%，其中二类工

业用地 66.07 公顷，占规划用地的 23.71%，其中三类工业用地 167.79 公顷，占规划用地的 60.21%。

3、交通运输用地

交通运输用地规划 28.85 公顷，占规划用地的 10.35%，其中城镇道路用地 28.19 公顷，交通场站用地 0.66 公顷。

4、公用设施用地

规划公用设施用地总面积 6.58 公顷，占规划用地的 2.36%。

5、绿地与开敞空间用地

结合园区用地规划，规划绿地与开敞空间用地总面积为 30.16 公顷，占规划用地的 10.06%，全部为防护绿地。

表 18-6 樟木化工片区规划用地结构表

一级类	二级类\三级类	用地面积(hm ²)	占比 (%)
08 公共管理与公共服务用地	小计	0.29	0.10
	0801 机关团体用地	0.29	0.10
10 工矿用地	小计	233.86	78.02
	100102 二类工业用地	66.07	22.04
	100103 三类工业用地	167.79	55.98
12 交通运输用地	小计	28.85	9.63
	1207 城镇道路用地	28.19	9.40
	1208 交通场站用地	0.66	0.22
13 公用设施用地	小计	6.58	2.20
	1302 排水用地	2.15	0.72
	1304 供燃气用地	0.36	0.12
	1305 供热用地	2.96	0.99
	1309 环卫用地	0.28	0.09
14 绿地与开敞空间用地	小计	30.16	10.06
	1402 防护绿地	30.16	10.06
合计		299.74	100.00

2.4.4 给水工程规划

依据《城市给水工程规划规范》（GB 50282-2016）及《室外给水设计标准》（GB 50013-2018），同时综合考虑区域经济发展水平、产业结构、工业用水重复利用率等因素，预测出规划远期松木化工片区最高日用水量约为 2.23 万吨/日，

樟木化工片区最高日用水量约为 2.10 万吨/日。松木化工片区供水水厂目前主要有两座，分别为松木水厂、建滔水厂。其中松木水厂占地面积为 2.5 公顷，供水规模为 3 万吨/日；建滔水厂位于建滔厂区内，供水量 5 万吨/日，主要满足建滔厂区内用水需要，规划近期由松木水厂和演武坪水厂供水、远期由松木水厂和演武坪水厂及松梅水厂联网供水，水源为湘江，可满足园区的目前用水需求；樟木片区拟规划一座自来水厂，近期给水规模为 1 万吨/日，远期给水规模为 2 万吨/日，水源为湘江，并以樟木乡水厂为备用水源。

松木化工片区内的供水主干管布置成网状，DN600 以上的主干管主要沿新安路、上倪路、化工路、松枫路、向衡路和云升路布置；樟木化工片区的供水主干管布置成网状，DN500 以上的主干管主要永升路、经三路和樟香路布置。

2.4.5 排水工程规划

(1) 雨水

松木化工片区内各企业初期雨水由企业初期雨水收集，初期雨水经处理后回用，不能回用的部分经预处理后排入园区污水管网，片区共设置 2 个雨水排放口，分别为建滔 1 个雨水排放口，位于湘江干流，建滔已建容积 200m³ 初期雨水池，初期雨水进入中水循环处理站进行处理，除建滔以为外雨水经收集后最终经资家港排放入湘江，资家港已建有园区集中初期雨水收集池，规模约 470m³，初期雨水排入松木污水厂进行处理。初期雨水收集池前设置分流井、截止阀，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期雨水与后期洁净雨水分流。

樟木化工片区内各企业初期雨水由企业初期雨水收集，初期雨水经处理后回用，不能回用的部分经预处理后排入园区污水管网，共规划设置 1 个雨水排放口，位于化工片区西南侧，雨水流入白鹭港最终流入湘江。规划在樟木化工片区雨水排口处布置化工片区容积 2000m³ 初期雨水收集池，将初期雨水收集后排至樟木污水处理厂进行处理，初期雨水收集池前设置分流井、截止阀，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期雨水与后期洁净雨水分流。

(2) 污水

1、化工园区企业“一企一管”

化工园区规划排水体制采用“雨污分流”、“一企一管”的方式，化工园区规划区污水（包括初期污染雨水、生产污水、生活污水）采用“一企一管”压力式污

水管的方式收集，实行两级处理。企业一企一管建设采用明管或架空敷设，带压输送，“一企一管”输送管道可直接敷设至集中式污水处理厂收集池，也可分片区接入所在区域生产废水输送主干管。各重点化工企业输送管道接入主干管处需单独设置检测池，并配备视频监控设施和独立的流量计、自动控制阀、在线监控设施。接纳重点化工企业生产废水的主干管均需地上明管或架空敷设，带压输送。

松木化工片区目前已完成一期 12 家企业（8 条管道，含 4 家通过建滔总排口排水的化工企业）“一企一管”建设，均直接敷设至集中式污水处理厂收集池，采用地上明管或架空敷设的方式设置管道，带压输送，并在“一企一管”终端（污水处理厂）池设置视频监控、在线监测设备。未完成建设的企业分期推进，预计 2024 年底全部完成。樟木化工片区“一企一管”建设随企业同步建设。

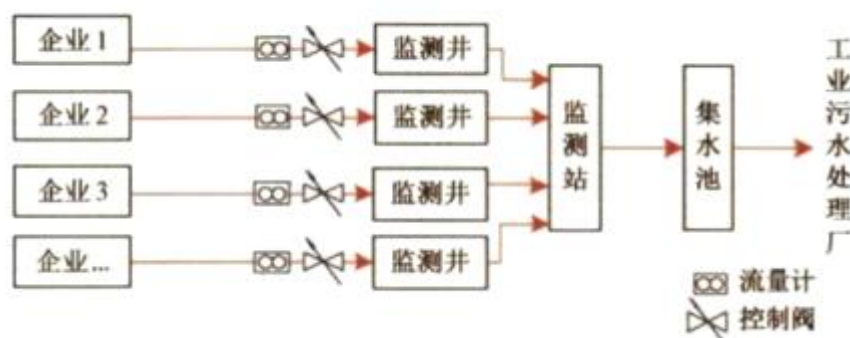


图 2.4-4 化工片区“一企一管”示意图

2、污水处理

松木化工片区排入已建松木工业污水处理厂，占地面积为 3.64 公顷，污水现状设计规模为 1 万吨/日，远期规划规模为 3.5 万吨/日，目前松木工业污水处理厂已建处理规模为 1 万 m³/d，主体工艺为：格栅+均化调节+重金属预处理+混凝絮凝初沉+水解酸化+A/O+二沉+MBR 膜+化学氧化+消毒，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，纳污范围为整个松木片区（含松木化工片区），设置有效容积 15008m³ 事故池，对园区异常来水进行收集，避免水质剧烈波动对处理工艺造成较大冲击。其排污口取得了湖南省水利厅《关于衡阳市松木污水处理厂排污口工程河道管理范围内建设项目同意书》（湘水许[2007]149 号）。

樟木化工片区拟规划一座樟木污水处理厂，占地面积为 1.87 公顷，布置在樟木片区西南侧，仅收集樟木化工片区的废水，规模为 1 万吨/日，根据污水处

理厂实际情况设置事故池，对异常来水进行收集，片区企业废水均经企业自行预处理后达到污水处理厂入管标准后排入污水厂，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 标准后直接排入白鹭港，最终汇入湘江。其排口利用位于白鹭港河 1 个现有排口（衡阳县樟木乡白鹭坳街道第二生活入河排污口），拟将现有排口引至白鹭港入湘江上游 300m 处作为樟木污水处理厂废水排口使用，不新增排污口。

2.4.6 危险品运输车辆停车场

松木化工片区内部无危险品运输车辆停车场，其危险品运输车辆统一停放至松木片危险化学品运输车辆停车场，位于蒸阳北路与衡大北路交叉口西北角，总面积约 6.01 公顷，其中划定 1.5 公顷作为松木化工片区危险化学品运输车辆停车场使用，布置停车位 600 个；樟木化工片区拟规划一处危险化学品运输车辆停车场，位于永升路与创园路交叉口东南角，面积约 0.66 公顷，可布置停车位 260 个。化工园区危险化学品运输车辆停车场封闭管理，危化品运输车辆按所载的物料运危化品类别分区分组停放，严禁将化学性质或扑救方法相抵触的车辆停放在同一区域，空车区、重车区分开设置，严格控制重载车辆的数量，重载车辆车位控制在总车位的 20% 为宜。在停车场外设立独立取样区，停车场不少于两个不同方向的应急疏散出口。

2.4.7 事故池

松木化工片区拟规划在松木污水处理厂北侧新建 8000m³ 事故应急池，与已闲置二沉池(2000m³)组成 10000m³ 事故应急池，樟木化工园在雨水排口前端规划设置一个排放口一个事故池，规划容量 1.0 万 m³，选址主要考虑靠近园区雨水排水主干管网，能够将雨水管网溢流事故水汇集，事故水通过架空管道泵送至污水处理厂处理。化工园区事故应急设施（池）项目通过建设收集、拦截、存储、转输设施，对化工园区内生产装置及化工罐车发生事故时的物料泄漏、发生火灾后的消防喷淋水、设备的冷却水及雨水等。当发生一般事故时，事故排水由污染区或罐区围堰收集进入污染雨水收集池，经泵提升后送污水处理站；当发生较大事故时，产生大量的事故排水经雨水管道收集进入设置在园区内的事故水池，然后由泵提升后送污水处理站。

2.4.8 能源规划

松木化工片区部分企业依托建滔(衡阳)实业有限公司热电联产项目（2 台 440t/h 循环流化床锅炉（实行一开一备），配套一台 60MW 背压式汽轮发电机组）进行集中供热，该项目目前已经建成投产；樟木片区拟规划一座集中供热设施用地面积 3.32 公顷，对片区企业进行集中供热。

根据衡阳市的燃气管网输送情况，选择主气源为天然气，辅助气源为液化石油气，目前松木化工片区内大部分工业企业采用天然气，规划在创园路与永升路交叉口东北角设置一处中压调压站，面积 0.36 公顷。樟木化工片区燃气由 107 国道现有中压燃气管接入，规划在创园路与永升路交叉口东北角设置一处中压调压站，面积 0.36 公顷。

2.4.9 环境保护规划

（1）大气环境质量整体执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）地表水水质标准

规划区内地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。污水必须经处理达标后排放，建立排污许可证制度，加强对水体及污染源的监测与治理，城市污水处理率达到 100%，工业废水排放达标率 100%。

（3）声环境质量标准

根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008），按区域的使用功能特点和环境质量要求，本次化工园区规划声环境功能区分为以下 2 种类型：

3 类声环境功能区：指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。具体包括工业用地。该区域环境噪声标准值昼间为 65 分贝，夜间为 55 分贝。

4 类声环境功能区：指交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域。具体包括高速公路、铁路线、主要干道两侧区域。该区域环境噪声标准值昼间为 70 分贝，夜间为 55 分贝。

（4）固体废物控制目标

对固体废物进行分类收集，循环利用，提高其综合利用率。固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）等标准要求。化工园区内工业固废

综合利用率、工业固废无害化处理率分别达到 100%。生活垃圾清运率和无害化处理率分别达到 100%。危险废物无害化处理处置率 100%。

2.5 规划协调性分析

2.5.1 与国家相关法律法规、政策的符合性分析

松木经开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	第二十二條：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》，松木经开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	第二十六條：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。	松木经开区不在沅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	第九十五條：本法所称长江支流，是指直接或者间接流入长江干流的河流，支流可以分为一级支流、二级支流等；本法所称长江重要支流，是指流域面积一万平方公里以上的支流，其中流域面积八万平方公里以上的一级支流包括雅砻江、岷江、嘉陵江、乌江、湘江、沅江、汉江和赣江等		
4	第四十七條：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	松木片区已建松木工业污水处理厂，处理规模为 1 万 m ³ /d；江东片区企业废水经自建污水处理系统处理达标后外排；樟木片区拟规划一座樟木污水处理厂处理整个	符合

	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监督管理机构同意。	片区废水,规模为1万吨/日。目前已建污水厂入河排污口均有手续。	
5	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。	本次规划松木经开区松木片区东侧设有衡阳港松木作业区,岸线长度共1080m(恒大高速湘江特大桥下游170米至1600米,左岸),已利用304.5m,规划用途:件杂货、散货、通用、液体散货泊位。位于湘江衡阳段四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区范围内。	符合

因此,松木经开区扩区及化工园区的建设符合《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

本经开区与《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	<p>(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。</p> <p>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。</p>	<p>园区主要采用天然气、电力等清洁能源,天然气管网已铺设,松木片区依托建滔(衡阳)实业有限公司热电联产项目(2台440t/h循环流化床锅炉(实行一开一备),配套一台60MW背压式汽轮发电机组)对园区部分企业进行集中供热,未集中供热区域主要使用天然气锅炉,樟木片区拟规划一座集中供热设施用地面积3.32公顷,对片区企业进行集中供热,园区禁止建设35蒸吨/小时及以下小燃煤锅炉。</p>	符合
2	<p>(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。</p>	<p>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。</p>	符合
3	<p>(九) 全面推行清洁生产。对钢铁、水</p>	<p>已对经开区重点行业企业</p>	符合

	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。	开展清洁生产审核。	
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，松木经开区符合《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

本经开区与《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
《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）	（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。	松木经开区工业废水经预处理达到污水处理厂纳管要求后排入污水管网，其中松木片区已建松木工业污水处理厂，处理规模为 1 万 m ³ /d，远期规划规模为 3.5 万吨/日，目前增建有重金属废水提质改造工程（10000m ³ /d），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；江东片区产生的废水经自建污水处理系统处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中表 4 中一级标准后排入耒水，最终进入湘江，排污口已获得批复；樟木片区拟规划一座樟木污水处理厂，规模为 1 万吨/日，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	符合
	（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...	标准后直接排入白鹭港，最终汇入湘江。	
	(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 and 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	新、改、扩建金属采选及加工、轻工、纺织品制造、废旧资源加工再生等行业的项目，其主要污染物及有毒有害污染物排放实施倍量或减量置换。	按国家及地方的法规政策对主要污染物及有毒有害污染物排放实施倍量或减量置换	符合
	各级各类水生生物保护区水域不新建排污口，涉及水生珍稀特有物种重要生境等河段严格水电环境准入。	园区入河排污口主要有松木工业污水处理厂排口、湖南省湘衡盐化有限责任公司入河排污口、樟木污水处理厂排口，本次规划未新建排口，规划樟木污水处理厂排口利用位于白鹭港河1个现有排口。	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，松木经开区符合《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：根据园区调区扩区的需要，经开区应同步完成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

本经开区与《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	<p>(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。</p>	<p>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。</p>	符合
2	<p>(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。</p>	<p>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。</p>	符合
3	<p>(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和危险废物处置、废旧资源再生利用等设施,合理确定畜禽养殖布局和规模。</p>	<p>根据规划区域的土壤等环境承载力,合理规划了区域功能定位、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,部分企业一般固废送至金山水泥公司进行协同处置,危险废物依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中标准进行处置或委托有资质单位外委处置,拟设置2处小微企业危险废物收集点,目前环评暂未办理。园区建设了安监综合监管系统平台,通过企业安全生产视频接入危险废物仓库等场所。</p>	符合
4	<p>(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</p>	<p>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,拟设置2处小微企业危险废物收集点,目前环评暂未办理。园区加强了建设用地准入管理,防范人</p>	符合

<p>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。</p>	<p>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。</p>
---	---

目前园区不涉及污染地块,本环评进一步提出:经开区扩区过程中,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,松木经开区符合《土壤污染防治行动计划》文件相关要求。

2.5.1.5 与《关于进一步加强涉重金属行业污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）的符合性分析

本经开区与《关于进一步加强涉重金属行业污染防控的意见》符合性详见下表。

表2.5-6 与《关于进一步加强涉重金属行业污染防控的意见》的符合性分析一览表

相关内容	协调性分析	是否符合
<p>严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则,减量替代比例不低于1.2:1;其他区域遵循“等量替代”原则。</p> <p>依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固</p>	<p>松木经开区涉及化学原料及化学制品制造业、电镀等行业,其生产企业符合国家产业政策及清洁生产,符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》、“三线一单”、环境准入管控要求,不涉及落后及严重过剩产能。</p>	<p>符合</p>

<p>体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。加强重点行业企业清洁生产改造。加强重点行业清洁生产工艺的开发和应用。重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到2025年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。</p>		
---	--	--

综合以上，松木经开区符合《关于进一步加强涉重金属行业污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）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

本经开区与《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
<p>（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。</p>	<p>园区主要采用天然气、电力等清洁能源，天然气管网已铺设，松木片区依托建滔(衡阳)实业有限公司热电联产项目对园区部分企业进行集中供热，樟木片区拟规划一座集中供热设施对片区企业进行集中供热；松木片区已建松木工业污水处理厂，处理规模为1万m³/d；江东片区企业废水经自建污水处理系统处理达标后外排；樟木片区拟规划一座樟木污水处理厂处理整个片区废水。本次调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。</p>	符合
<p>（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。</p>	<p>松木经开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。</p>	符合

综合以上，松木经开区符合国务院《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《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》（环发〔2015〕92号）的符合性分析

本经开区与《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》（环发〔2015〕92号）符合性详见下表。

表2.5-8 与《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》（环发〔2015〕92号）的符合性分析一览表

相关内容	协调性分析	是否符合
（二）深化主要污染物排放总量控制和环境影响评价制度。排污许可允许的主要污染物排放量须满足国家主要污染物排放总量削减任务和区域环境质量标准要求。严格依法开展规划环境影响评价，探索建立区域污染物行业排放总量管理模式，在建设项目环评和规划环评中推进人群健康影响评价。制定建设项目分类管理目录，提出鼓励发展的产业目录和产业发展的环保生态环境准入清单。	本次评价给出规划园区污染物排放总量管控限值，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。根据相关环境法律法规要求，制定园区环境准入管控清单要求。	符合
（三）加强环境综合整治。大力实施大气环境综合整治、水环境综合整治、近岸海域环境综合整治、土壤污染管治、重金属污染管治、环境噪声影响严重区管治等环境综合整治工程，严格化学品环境管理，强化城镇污水、垃圾收集与处理设施建设，加强环境管理和监督力度，提高各类治污设施的效率，强化对企业污染物稳定达标排放的监管，开展污染防治对环境、人群健康影响的效果评估。	本次扩区规划环评要求加强环境综合整治，加强环境管理和监督力度，提高各类治污设施的效率，强化对企业污染物稳定达标排放的监管，开展污染防治对环境、人群健康影响的效果评估。	符合

综合以上，松木经开区符合《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》（环发〔2015〕92号）文件相关要求。

2.5.1.8 与《重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》（工信部联节〔2016〕217号）的符合性分析

本经开区与《重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》（工信部联节〔2016〕217号）符合性详见下表。

表2.5-9 与《重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》（工信部联节〔2016〕217号）的符合性分析一览表

相关内容	协调性分析	是否符合
（一）实施原料替代工程 农药行业。开发绿色农药剂型，加快绿色溶剂替代轻芳烃和有害有机溶剂，大力推广水基化、无尘化、控制释放等剂型，支持开发、生产和推广水分散粒剂、悬浮剂、水乳剂、绿色乳油、微胶囊剂等绿色剂型，以及与之配套的新型溶剂和助剂，严格控制VOCs的使用。 涂料行业。重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体	本次调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

<p>分涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料（UV 涂料）等绿色涂料产品。</p> <p>（二）实施工艺技术改造工程 包装印刷行业。推广应用低（无）VOCs 含量的绿色油墨、上光油、润版液、清洗剂、胶粘剂、稀释剂等原辅材料；鼓励采用柔性版印刷工艺和无溶剂复合工艺，逐步减少凹版印刷工艺、干式复合工艺。</p> <p>（三）实施回收及综合治理工程 鼓励企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，建立密闭式负压废气收集系统，并与生产过程同步运行。采取密闭式作业，并配备高效的溶剂回收和废气降解系统。</p> <p>根据不同行业 VOCs 排放浓度、成分，选择催化燃烧、蓄热燃烧、吸附、生物法、冷凝收集净化、电子焚烧、臭氧氧化除臭、光催化等针对性强、治理效果明显的处理技术对含 VOCs 废气进行处理处置。</p>	<p>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。</p>	
--	--	--

综合以上，松木经开区符合《重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》（工信部联节〔2016〕217号）文件相关要求。

2.5.1.9 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

本经开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2.5-10 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，涉及的衡阳港松木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。	本次规划化工片区距离长江干支流沅江最近距离为 1km，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，松木经开区符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）2022 年版》文件相关要求。

2.5.1.10 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

本经开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2.5-11 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
<p>（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、再生水利用等相关工作。推动各地按照《城镇污水处理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的污水依法限期退出污水管网。</p> <p>（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集中处理；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</p>	<p>松木经开区工业废水经预处理达到污水处理厂纳管要求后排入污水管网，其中松木片区已建松木工业污水处理厂，处理规模为 1 万 m³/d，远期规划规模为 3.5 万吨/日，目前增建有重金属废水提质改造工程（10000m³/d），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；江东片区产生的废水经自建的污水处理系统处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中表 4 中一级标准后排入未水，最终进入湘江，排污口已获得批复，并与环保部门联网；樟木片区拟规划一座樟木污水处理厂，规模为 1 万吨/日，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</p>	符合

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。	A 标准后直接排入白鹭港,最终汇入湘江。	
---	----------------------	--

综合以上,松木经开区符合《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。

2.5.1.11 与《化工园区安全风险排查治理导则(试行)》的符合性分析

本经开区与《化工园区安全风险排查治理导则(试行)》符合性详见下表。

表2.5-12 与《化工园区安全风险排查治理导则(试行)》的符合性分析一览表

项目	导则内容	协调性分析	是否相符
选址	化工园区应位于地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域,符合化工园区所在地区化工行业安全发展规划。	松木经开区位于《湖南省危险化学品产业(园区)布局规划》中的已批复化工主导产业的园区,符合全省化工园区布局要求。目前松木化工片区已获得批复	相符
布局	化工园区应综合考虑主导风向、地势高低落差、企业装置之间的相互影响、产品类别、生产工艺、物料互供、公用设施保障、应急救援等因素,合理布置功能分区。劳动力密集型的非化工企业不得与化工企业混建在同一化工园区内。	本园区化工片区不在衡阳市城区主导风向上风向;本环评要求劳动力密集型的非化工企业不得与化工企业混建在同一化工园区内。	相符
	化工园区行政办公、生活服务区等人员集中场所与生产功能区应相互分离,布置在化工园区边缘或化工园区外;消防站、应急响应中心、医疗救护站等重要设施的布置应有利于应急救援的快速响应需要,并与涉及爆炸物、毒性气体、液化易燃气体的装置或设施保持足够的安全距离。	本园区化工片区内并不设立行政办公、生活服务区;本环评对消防站、应急响应中心、医疗救护站、等重要设施的布置提出了应符合有利于应急救援的快速响应的要求。	相符

综合以上,松木经开区符合《化工园区安全风险排查治理导则(试行)》文件相关要求。

2.5.1.12 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 2.5-13 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）	本经开区情况	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技术开展产业化示范应用。	园区涉及化工行业，编制了《区域节能报告》，提出相关节能措施并落实。	符合
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”。	园区设有衡阳港，大力发展水路运输，建有盛泰物流、雁城物流等物流企业。	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，部分企业采用集中供热，规划期间将逐步完善天然气管网。	基本符合

符合性分析：松木经开区规划符合《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。

2.5.1.13 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。

松木经开区范围内能源使用天然气、电力等清洁能源，松木片区部分企业采用集中供热，樟木片区规划有集中供热设施，本次扩区产业布局主要以精细化工为主导产业，以精细化工延伸出的新材料为特色产业，形成“一主一特”的产业体系，园区后续发展涉及《湖南省“两高”项目管理目录》中 2611、2612、2613、3011、4412 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。因此经开区符合《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。

2.5.1.14 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。

本次松木经开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湘江，不开采地下水，采用先进技术、工艺和设备，化学品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。

2.5.2 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。

经开区与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》协调性分析详见下表。

表 2.5-14 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、	松木经开区本次规划总体构建“一园三片区”，其中松木片结合江东片规划形成“一心两轴七片”的功能	符合

	<p>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。</p> <p>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”。</p>	<p>结构，樟木片规划形成“两轴两片”的功能结构。园区以精细化工为主导产业，以精细化工延伸出的新材料为特色产业，形成“一主一特”的产业体系。园区主要采用天然气、电力等清洁能源，天然气管网已铺设，松木片区依托建滔(衡阳)实业有限公司热电联产项目（2台440t/h循环流化床锅炉（实行一开一备），配套一台60MW背压式汽轮发电机组）对园区部分企业进行集中供热，樟木片区拟规划一座集中供热设施，园区禁止建设10蒸吨/小时及以下小燃煤锅炉。</p> <p>目前园区“两高”企业主要为湖南金山水泥有限公司（水泥制造），建滔(衡阳)实业有限公司（烧碱、聚氯乙烯、燃煤热电联产），湖南恒光化工有限公司（工业硫酸），无在建“两高”企业。</p>	
2	<p>四、深入打好污染防治攻坚战</p> <p>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</p>	<p>松木经开区不在沅江岸线一公里范围内新建、扩建化工项目。目前沿江一公里范围化工企业共11家（建议搬迁企业达利化工已完成搬迁），均属于保留类企业。本环评要求园区对保留类化工生产企业要采取更加严格的安全环保措施，严格监管，确保江河湖水安全。</p> <p>本次调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</p>	

	<p>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。</p>	<p>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。</p>	
3	<p>六、防范化解生态环境风险</p> <p>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。</p> <p>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从从严审批；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。</p> <p>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、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。</p>	<p>目前园区生活垃圾集中由环卫部门及时清运处理，部分企业一般固废送至金山水泥公司进行协同处置，危险固废依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中标准进行处置或委托有资质单位外委处置，拟设置2处小微企业危险废物收集点，目前环评暂未办理。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。目前湖南衡阳松木经济开发区突发环境事件应急预案已修编并完成备案（430407-2022-002G），并按应急预案要求成立了应急小组，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。</p>	

综上所述，松木经开区规划构建“一园三片区”，其中松木片结合江东片规划形成“一心两轴七片”的功能结构，樟木片规划形成“两轴两片”的功能结构。园区以精细化工为主导产业，以精细化工延伸出的新材料为特色产业，形成“一主一特”的产业体系。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，松木片区依托建滔(衡阳)实业有限公司热电联产项目对部分企业进行集中供热，樟木片区拟规划一座集中供热设施。园区污水全部进入集中污水处理厂，处理达标后排放，有利于污染防治，达到减排、降低污染的效应，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 2.5-12 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，其松木片区依托建滔(衡阳)实业有限公司热电联产项目对园区部分企业进行集中供热，樟木片区拟规划一座集中供热设施，园区禁止建设 35 蒸吨/小时及以下小燃煤锅炉。	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《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。	松木经开区位于衡阳市主导风向的上风向，本规划环评建议对涉及废气排放的企业，将二氧化硫、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。	符合

综上所述，松木经开区的建设与《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。

2.5.2.3 与《关于加快全省经济技术开发区转型升级创新发展的实施意见》的相符性分析

为加快促进全省各类经济技术开发区转型升级、创新发展，2015 年湖南省人民政府办公厅发布《关于加快全省经济技术开发区转型升级创新发展的实施意见》（湘政办发〔2015〕70 号）的出台，为全省经济技术开发区的建设和发展提供了指导意义。

文件提出“明确发展定位。以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，深入贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中全会精神，主动适应经济发展新常态，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，进一步推进市场化改革，增强开发区发展的内生动力，加快实现开发区由速度数量向质量特色转变，由政府主导向市场主导转变，由硬环境见长向软环境取胜转变，努力把经济技术开发区建设成为促进湖南经济发展的重要载体，成为培育开放型经济新优势的排头兵，成为科技创新驱动和绿色集约发展的示范区。“强化规划引领。坚持规划先行，着眼长远发展，科学合理制定经济技术开发区中长期发展规划、重点产业投资促进规划。坚持科学、高效、有序开发，严格依据土地利用总体规划和城市总体规划开发建设，严禁擅自调整规划，保持规划的科学性、完整性、连续性、严肃性。”

松木经开区属于省级园区，本次扩区总规划面积为 1443.66hm²。功能较合理、特色明显、配套较完善。建设松木经开区符合省委、省政府的精神政策。

表2.5-13 与《关于加快全省经济技术开发区转型升级创新发展的实施意见》的符合性分析

文件要求		协调性分析	是否符合
大力推动产业转型升级	优化产业结构和布局。将产业结构调整优化作为经济技术开发区转型升级的主攻方向，以提质增效为核心，加快传统制造业改造升级，大力发展战略性新兴产业，打造高新区百亿、千亿产业集群。大力发展现代服务业，重点发展生产性服务业、生活服务业和高端服务业，加快发展国际服务外包业务。大力推进科技研发、物流、服务外包、金融保险等服务业快速发展。	一、功能定位：致力于打造“五好园区”建设样板区。坚持高点规划，提升发展水平，实现“规划定位好”；推进平台建设，夯实发展基础，实现“创新平台好”；抓好产业项目，增强发展动能，实现“产业项目好”；创新体制机制，激发发展活力，实现“体制机制好”；打造一流营商环境，优化发展形象，实现“发展形象好”。 二、产业定位：以精细化工为主导产业，以精细化工延伸出的新材料为特色产业，形成“一主一特”的产业体系。	符合
继续坚持绿色集约发展	鼓励绿色低碳循环发展。严格资源节约和环境准入门槛，大力发展节能环保产业，推动经济技术开发区产业生态化改造，提高能源资源利用效率，强化环境安全监测监控体系建设，减少污染物排放，防控环境风险。支持经济技术开发区创建	园区规划产业为：以精细化工为主导产业，以精细化工延伸出的新材料为特色产业，形成“一主一特”的产业体系。	符合

文件要求	协调性分析	是否符合
<p>国家级、省级生态工业示范高新区、循环化改造示范试点高新区和低碳经济试点示范高新区等绿色高新区。省级环保资金要向生态工业高新区倾斜使用。鼓励金融机构加大对经济技术开发区内绿色环保项目的信贷支持。</p>		
<p>强化土地节约集约利用。坚持合理、节约、集约、高效开发利用土地。严格执行土地使用标准，加强土地开发利用动态监管。强化经济技术开发区用地挖潜，加大对闲置土地处置力度，推动经济技术开发区存量建设用地盘活利用，鼓励对现有工业用地追加投资、转型改造，提高土地利用强度。建立健全经济技术开发区土地节约集约利用评价、考核和奖惩制度，优先保障国家级经济技术开发区建设项目用地，优先支持符合条件的省级经济技术开发区重大产业项目建设用地，支持符合条件且确有必要经济技术开发区严格按程序申报扩区和调整区位，对节约集约用地工作突出、成效显著的经济技术开发区每年安排一定建设用地指标予以奖励。</p>	<p>土地资源使用准则：①集约高效准则：控制建设用地规模，提高建设用地使用效率，结合建设条件，形成紧凑的空间布局。②设计结合自然准则：充分利用现有地形，综合考虑土地使用、交通组织，通过平面和竖向的合理设计，减少土方挖填，保护自然景观，保障园区开发的经济性，实现土地的高效使用，创造丰富的景观，保护绿色生态空间。</p>	符合

松木经开区建设符合湖南省人民政府办公厅发布《关于加快全省经济技术开发区转型升级创新发展的实施意见》的总体要求。

2.5.2.4 与《关于加快推进产业园区改革和创新发展的实施意见》的相符性分析

为贯彻党的十九大精神，湖南省人民政府办公厅发布《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），为推动产业园区转型升级和创新发展，制定一系列实施意见，现对比分析如下。

松木经开区属于省级园区，其功能较合理、特色明显、配套较完善。符合《关于加快推进产业园区改革和创新发展的实施意见》的总体要求。

表2.5-14 与《关于加快推进产业园区改革和创新发展的实施意见》的符合性分析

文件要求		协调性分析	是否 符合
优化 园区 功能 布局	准确把握功能定位。园区坚持以产业发展为核心,注重提升质量效益,优化营商服务环境,走差异化、特色化、品牌化发展道路。国家级园区突出发展先进制造业、战略性新兴产业、高附加值加工贸易、保税物流等产业,建设具有国际竞争力的特色品牌园区、高端产业聚集区、大众创业万众创新的示范区、开放型经济和体制创新的先行区,率先实现转型升级。	功能定位:致力于打造“五好园区”建设样板区。坚持高点规划,提升发展水平,实现“规划定位好”;推进平台建设,夯实发展基础,实现“创新平台好”;抓好产业项目,增强发展动能,实现“产业项目好”;创新体制机制,激发发展活力,实现“体制机制好”;打造一流营商环境,优化发展形象,实现“发展形象好”。 产业定位:以精细化工为主导产业,以精细化工延伸出的新材料为特色产业,形成“一主一特”的产业体系。 职能:省级产业园区。	符合

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》。根据该文件设置的扩区的条件和原则,对照经开区管委会提供的相关资料,本经开区扩区的符合性分析如下表所示。

表2.5-15 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	2006年经湖南省人民政府批准并报国家发改委审核通过成为省级经济开发区(湖南省人民	符合

		“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。	政府湘政函[2006]79号、中华人民共和国国家发展和改革委员会公告[2006]41号)	
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。	2022年核定范围共包括四个区块,面积为1143.92公顷,根据近年发展速度,目前开发区面积已经无法满足开发区发展的需要,急需扩容以保证开发区经济快速平稳发展。	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。	本次调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,为支持松木经开区精细化工、新材料等产业项目落地,原则同意将299.74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,松木经开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调扩区工作。

2.5.2.6 与《关于进一步规范和加强产业园区生态环境管理的通知》的相符性分析

为进一步规范和加强产业园区生态环境管理工作，湖南省五部门联合发布了通知，通知要求：

规范园区环境准入管理；加强园区环境基础设施建设。加强园区环境监测、监管能力建设。完善环境风险防控措施。加强园区环境综合整治。强化园区环境管理保障措施。园区调区扩区的符合性分析如下表所示：

表2.5-16 与《关于进一步规范和加强产业园区生态环境管理的通知》符合性分析

序号	文件要求	协调性分析	是否符合
1	规范园区环境准入管理。园区总体规划、专项规划应符合当地国土空间规划、生态环境保护规划和“三线一单”管控等要求。各园区区块应集中连片，原则上不得超过3个区块。依法开展规划环评，分类实行建设项目环评审批，积极引导园区外工业项目向园区集聚发展。禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本次扩区范围在省自然资源厅同意划定的扩区范围内，园区总体规划，符合生态环境保护规划和“三线一单”管控要求。园区扩区后形成一园三区，园区内建设项目均已分类实行建设项目环评审批。本园区位于湘江沿岸，本次扩区中，湘江沿岸1km范围内未规划新建、扩建化工园区和化工项目。	符合
2	加强园区环境基础设施建设。按规定配套建设污水集中处理设施，按照“适度超前”原则建设污水管网，确保污水全收集。原则上一个园区只设置一个排污口。优化园区废气、固废处置，推动建设固体废物集中处置设施，建设有毒及恶臭气体收集、处理和应急处置设施。	松木经开区扩区后形成一园三区，园区企业已配套建设废水、废气处理设施，并按排污许可制度管理要求定期开展监测。其中松木片区已建松木工业污水处理厂，排口已安装在线，并与环保部门联网；江东片区产生的废水经自建污水处理系统处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中表4中一级标准后排入耒水，最终进入湘江，排污口已获得批复，并与环保部门联网；樟木片区拟规划一座樟木污水处理厂，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》	符合

		一级 A 标准后直接排入白鹭港，最终汇入湘江。	
3	加强园区环境监测、监管能力建设。园区明确环境管理机构和专业人员，按规范要求设置环境监测点位，实现“一证式”管理；组织建立“一园一档”，涵盖园区基本情况、企业基础档案、重点企业排污台账、管网建设和运行情况、污水处理设施建设和运行情况等内容。	园区管委会有环境管理机构，并配备专职管理人员，已组织建立“一园一档”。集中式污水处理设施排口安装了在线监测，园区企业已取得排污许可证，可实现对固定污染源的“一证式”管理；	符合
4	完善环境风险防控措施。定期开展园区环境风险隐患大排查；园区和企业分别制定综合环境应急预案、突发环境事件应急预案。	园区和重点环境风险防控企业及较大环境风险防控企业编制了突发环境事件应急预案，定期组织开展了园区环境风险隐患大排查。	基本符合
5	加强园区环境综合整治。每年至少组织两次以上园区环境问题全面排查，“一园一策”限期整治	园区开展“一园一策”、“一厂一策”整治工作，对污水处理厂和企业存在问题进行了及时整改。	符合

综上所述，松木经开区的建设符合《关于进一步规范和加强产业园区生态环境管理的通知》的相关要求。

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

《湖南省主体功能区规划》将全省国土空间按开发方式和强度，分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。

根据《湖南省主体功能区规划》，衡阳珠晖区、石鼓区属于国家级重点开发区域，衡阳县属于国家级农产品主产区；第三章“重点开发区域”第 10 节“区域分布”，重点开发区域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，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。因此，松木经开区属于重点开发区域。

(2) 规划符合性分析

根据《湖南省主体功能区规划》，从区域分布和功能定位来看，衡阳市发展任务为：重点发展输变电装备、汽车零部件、矿产开发及深加工、盐化工及精细化工、物流、旅游等优势产业以及生物医药、新能源、新材料、电子信息、节能环保等新兴产业，大力发展加工贸易产业，建成全省重要的综合制造业基地、重

化工基地、能源基地、物流基地、旅游休闲基地和承接产业转移基地。松木经开区属于重点开发区域，经开区本次产业定位以精细化工为主导产业，以精细化工延伸出的新材料为特色产业，形成“一主一特”的产业体系。因此，松木经开区属于湖南省主体功能区规划中的重点开发区域，产业定位符合《湖南省主体功能区规划》的相关要求。



图 2.2-1 松木经开区与湖南省主体功能区划关系图

2.5.2.8 与《湖南省危险化学品产业园区布局规划》（湘发改工[2019]543 号）符合性分析

2019 年，湖南省发改委、工业和信息化厅、应急管理厅、生态环境厅、自然资源厅联合发布《湖南省危险化学品产业（园区）布局规划》。经开区本次扩区后与其相符性详见下表。

表 2.5-17 与《湖南省危险化学品产业园区布局规划》的协调性分析一览表

项目	文件要求	协调性分析	是否符合
基本原则	禁止在长江干流、主要支流及洞庭湖岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	松木经开区扩区后不在长江干流、主要支流（湘江）及洞庭湖岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	符合
承接园区备选名单	除已批复的 7 个化工园区外，全省还提供了 14 个备选园区作为下一步规划危化品生产企业的承接园区。	松木经开区位于属于已批复化工主导产业的园区，目前松木化工片区已获得批复	符合

2.5.2.9 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析

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松木经开区的相符性，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。	衡阳港属于《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	松木经开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

	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。		
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。	松木经开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。	松木经开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。	松木经开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。	松木经开区松木污水处理厂排污口在水产种质资源保护区实验区内，排口已建并取得了湖南省水利厅批复（湘水许[2007]149号），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、鱼类洄游通道，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。	松木经开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。	松木经开区距离长江较远，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。	松木经开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。	松木经开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、沅江、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。	松木经开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、沅江、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、沅江、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。	松木经开区不在湘江干流 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）。	松木经开区不涉及石油化工、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“十四五”产业园区发展规划》（湘发改地区[2021]394 号）符合性分析

根据《湖南省“十四五”产业园区发展规划》，全省园区主特色产业定位（规划附表二）中松木经开区主导产业为：盐卤及精细化工；特色产业为：新能源、新材料。本次松木经开区扩区规划中产业定位为以精细化工为主导产业，以精细化

工延伸出的新材料为特色产业，因此，松木经开区的规划建设与《湖南省“十四五”产业园区发展规划》（湘发改地区[2021]394号）的要求是符合的。

2.5.2.11 与《湖南省港口布局规划（修订）》（湘政函〔2021〕129号）符合性分析

根据《湖南省港口布局规划（修订）》（湘政函〔2021〕129号），按“一市一港”原则调整全省港口名录由63个合并为14个，形成以岳阳港、长沙港、松木港为主要港口（3个），株洲港、湘潭港、衡阳港、永州港、益阳港、娄底港、怀化港为地区重要港口（7个），邵阳港、郴州港、张家界港、湘西港为一般港口（4个）的湖南省港口空间布局。

因此，衡阳港属于湖南省重要港口，结合《衡阳港总体规划（2035年）》，松木片区东侧设有衡阳港松木作业区，岸线长度共1080m（恒大高速湘江特大桥下游170米至1600米，左岸），已利用304.5m，规划用途：件杂货、散货、通用、液体散货泊位。与《湖南省港口布局规划（修订）》（湘政函〔2021〕129号）的要求是符合的。

2.5.2.12 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。

松木经开区属于省级园区,扩区规划产业为“1+1”体系,主导产业为精细化工,特色产业为新材料产业,依托衡阳港,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。

2.5.2.13 与《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)符合性分析

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）及相关文件要求，各级、各有关单位要严格按照国家部署要求，提高政治站位，结合本地实际和部门职责，采取有效措施，坚决遏制“两高”项目盲目发展。各市州要对照《目录》，组织对“两高”项目进行拉网式清查，建立在建、拟建、存量“两高”项目清单，实行动态调整和台账管理。清单调整变化情况按季度分别报送省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅，重大调整变化情况及时反馈。“两高”项目管理目录见下表：

表2.5-19 湖南省“两高”项目管理目录

序号	行业	主要内容	涉及主要产品及工序	备注	园区涉“两高”项目情况
1	石化	原油加工及石油制品制造（2511）	炼油、乙烯	/	松木经开区不涉及石化行业
2	化工	无机酸制造（2611）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二醇	/	建滔(衡阳)实业有限公司涉及烧碱、聚氯乙烯；湖南恒光化工有限公司涉及工业硫酸
3	煤化工	煤制合成气生产（2522）、煤制液体燃料生产（2523）	一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气；甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料	/	松木经开区不涉及煤化工行业
4	焦化	炼焦（2521）	焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦	/	松木经开区不涉及焦化行业
5	钢铁	炼铁（3110）、炼钢（3120）、铁合金（3140）	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰	不包括以含重金属固体废弃物为原料（≥85%）进行锰资源综合回收项目。	松木经开区不涉及钢铁行业

6	建材	水泥制造（3011）、石灰和石膏制造（3012）、粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）、平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）	石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦	不包括资源综合利用项目。	湖南金山水泥有限公司涉及水泥熟料
			水泥熟料、平板玻璃	/	
7	有色	铜冶炼（3211）、铅锌冶炼（3212）、铋冶炼（3215）、铝冶炼（3216）、硅冶炼（3218）	铜、铅锌、铋、铝、硅冶炼	不包括再生有色资源冶炼项目。	松木经开区不涉及有色行业
8	煤电	火力发电（4411）、热电联产（4412）	燃煤发电、燃煤热电联产	/	建滔(衡阳)实业有限公司属于燃煤热电联产项目,2台440t/h燃煤锅炉
9	涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目				建滔(衡阳)实业有限公司涉及2台440t/h燃煤锅炉

松木经开区规划产业以精细化工为主导产业，以精细化工延伸出的新材料为特色产业，松木化工片区产业定位为精细化工、樟木化工片区产业定位为盐化工、氟化工、医药化工、新材料。目前园区企业存在建滔(衡阳)实业有限公司生产烧碱、聚氯乙烯产品及2台440t/h燃煤锅炉、湖南恒光化工有限公司生产工业硫酸、湖南金山水泥有限公司生产水泥熟料“两高”项目，建议园区后续发展涉及《湖南省“两高”项目管理目录》中2611、2612、2613、3011、4412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，松木经开区规划产业符合《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。

2.5.2.14 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 2.5-20 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	经开区实际情况	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和用能结构，推动既有数据中心绿色节能改造。	松木经开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，禁止建设35蒸吨/小时及以下小燃煤锅炉，重点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，部分企业一般固废送至金山水泥公司进行协同处置，危险固废依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中标准进行处置或委托有资质单位外委处置，拟设置2处小微企业危险废物收集点，目前环评暂未办理。园区各片区企业废水（包括电镀中心）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处理和工业、农业面源、船舶、尾矿库等污染治理工程，	松木经开区不断推进重点行业绿色转型升级与综合整治	符合

加强湘、资、沅、澧干流及重要支流污染治理，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。	松木经开区积极推进使用低 VOCs 含量涂料，积极推进园区企业油性漆改水性漆，不断降低 VOCs 排放。	符合

综上所述，松木经开区的建设与《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。

2.5.3 与衡阳市及其他相关政策及规划协调性相符性

2.5.3.1 与《衡阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析

（1）规划摘要

一、远景目标

到二〇三五年，基本建成区域性枢纽经济中心、先进制造业中心、科技创新中心、教育医疗中心、文旅康养中心，努力在全省率先基本实现社会主义现代化。经济高质量迈上新的更大台阶，人均地区生产总值力争达到中等发达国家水平，基本实现新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化，建成现代化经济体系。创新引领开放崛起深入实施，全域创新体系加快完善，创新生态全面优化，湘南湘西承接产业转移示范区基本建成，全方位、多层次、宽领域的全面开放新格局初步形成，衡阳美誉度知名度大幅提升。基本实现治理体系和治理能力现代化，“数字政务”“数字治理”“数字乡村”成为衡阳标签，人民平等参与、平等发展权利得到充分保障，基本建成法治政府、法治社会。文化强市建设加快推进，国民素质和社会文明程度达到新高度，文化软实力、影响力显著增强，社会主义精神文明和物质文明全面协调发展。基本实现人与自然和谐共生的现代化，绿色生产生活方式广泛形成，资源能源集约利用，生态环境根本好转，“三江六岸”成为衡阳名片，天蓝、水清、森林环绕的城市生态基本建成。基本公共服务实现均等化，平安衡阳建设达到更高水平，人的全面发展、全体人民共同富裕取得更为明显的实质性进展。

二、全面加快现代制造业发展

加快传统制造业改造提升和新兴制造业发展培育,打造国家级有色金属与合金新材料产业基地、全国化工新材料特色产业基地、区域性先进制造基地、以新能源汽车为引领的区域性汽车产业基地,大力培育一批千亿级产业、百亿企业。以有色金属冶炼规模化、循环利用和产业链延伸为方向,以金属精深加工、合金新材料、稀有金属材料为重点,打造国家级有色金属与合金新材料产业基地。以盐卤资源优势为依托,突出盐卤化工和小苏打产业特色,建成全国化工新材料特色产业基地。以输变电装备、无缝钢管、军民融合、精密模具、矿山工程机械等细分产业为重点,用足用活先进制造试点示范城市政策,推进制造业智能化、绿色化、服务化转型,建设区域性先进制造基地。

依托建滔实业、裕华集团、湘衡盐化等龙头企业,继续引进上下游企业,支持建衡实业、恒光化工、福邦新材、恒缘新材等重点企业发展,积极发展电子化学材料、绝缘材料、高分子材料产业,实现资源型化工产品向高端化工新材料升级。稳步推进沿江化工企业搬迁改造行动。力争 2025 年化工新材料行业产值达 500 亿元

三、优化产业区域布局

以“一轴三廊”产业集聚区为先导,“一轴”即以湘江为轴,支持湘江干支流沿线重点发展绿色新兴产业、循环经济产业和文旅康养产业,打造湘江绿色经济产业轴。坚持省级园区“一主一特”、国家级园区“两主一特”的产业定位,进一步明晰园区主导产业、特色产业,实现差异化发展。建设生态园区、绿色园区、智慧园区,完善配套设施,促进产城融合。进一步理顺园区管理体制,支持园区市场化建设运营和相对封闭管理,有序推进松木经开区等产业园区调区扩区。

松木经济开发区重点发展盐卤化工及精细化工(医药化工)、新材料、新能源等产业,培育发展装备制造、现代物流等产业。

(2) 符合性分析

松木经开区位于衡阳市规划的“一轴”上,以衡阳市丰富的盐卤资源和产业优势为依托,积极创新精细化工产业,优化提升新材料产业,根据定位“专而精”,加快传统优势产业转型升级。构建以高新技术产业为主导、优势产业为基础,科技创新与产业发展相互促进、资源综合利用与环境保护有机统一的产业体系。以

精细化工为主导产业，以精细化工延伸出的新材料为特色产业，形成“一主一特”的产业体系。致力于打造“五好园区”建设样板区。坚持高点规划，提升发展水平，实现“规划定位好”；推进平台建设，夯实发展基础，实现“创新平台好”；抓好产业项目，增强发展动能，实现“产业项目好”；创新体制机制，激发发展活力，实现“体制机制好”；打造一流营商环境，优化发展形象，实现“发展形象好”。本次松木拟开展扩区工作，符合《衡阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》。

2.5.3.2 与《衡阳市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

(1) 规划摘要

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，全面落实习近平总书记对湖南工作系列重要讲话指示精神，深入践行习近平生态文明思想，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，深入落实“三高四新”战略定位和使命任务，推进“三强一化”建设，坚持以人民为中心，以绿色高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，全面推进生态修复和生物多样性保护，持续改善环境质量，切实维护生态环境安全，统筹推动绿色低碳发展，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化，为打造国家区域重点城市和省域副中心城市贡献生态环境力量。

二、目标指标

“十四五”时期，产业结构调整深入推进，能源资源配置更加合理，生产生活方式绿色转型成效显著，污染物排放总量持续减少，温室气体排放快速增长趋势得到有效遏制，重点环境问题得到有效整治，生态环境质量持续改善，环境风险全面管控，城乡人居环境明显改观。现代环境治理体系基本建立，生态文明建设迈出新步伐，国家区域重点城市和省域副中心城市建设富有成效。

表 2.5-22 衡阳市“十四五”生态环境保护规划主要指标

号	指标分类	指标名称	单位	2020年	2025年	属性
1	绿色	单位地区生产总值二氧化碳排放降低	%	-	完成省定目标	约束性
2		单位国内生产总值能耗消耗降低	%	16	完成省定目标	约束性

					标		
3		非化石能源占一次能源消费比例	%	20.14	24.14	预期性	
4	环境 治理	国省控断面地表水质量达到或优于Ⅲ类水体比例	%	100	100	约束性	
5		地表水劣Ⅴ类水体比例	%	0	0	约束性	
6		水功能区水质达标率	%	95	97	预期性	
7		地级城市集中式饮用水水源地水质达标率	%	100	100	约束性	
8		县级城市集中式饮用水水源地水质达标率	%	100	100	预期性	
9		城市生活污水集中收集率	%	-	完成省定目标	预期性	
10		农村生活污水治理率	%	-	完成省定目标	预期性	
11		城市PM _{2.5} 年平均浓度	ug/m ³	35	33	约束性	
12		城市空气质量优良天数比率	%	92.1	92.3	约束性	
13		畜禽粪污综合利用率	%	85	90	预期性	
14		氮氧化物排放量削减比例(削减量)	%/(吨)	16%	4655吨	约束性	
15		挥发性有机物排放量削减量	吨	-	1742吨	约束性	
16		化学需氧量排放量削减比例(削减量)	%/(吨)	11.96%	13000吨	约束性	
17		氨氮排放量削减比例(削减量)	%/(吨)	12.54%	900吨	约束性	
18		重点行业重点重金属污染物排放量下降	%	17	完成省定目标	预期性	
19		生态 功能	生态质量指数(新EI)	-	-	稳中向好	预期性
20			森林覆盖率	%	47.73	48	约束性
21			生态保护红线占国土面积比例	%	12.12	11.90	预期性
22	自然保护区占市域面积的比例		%	7.76	8	预期性	
23	风 险 防 控	受污染耕地安全利用率	%	90	完成省定目标	预期性	
24		重点建设用地土壤污染风险管控率	%	90	完成省定目标	预期性	
25		县级以上医疗废物无害化处置率	%	100	100	预期性	
26		工业危险废物安全处置率	%	100	100	预期性	

(2) 符合性分析

松木经开区以精细化工为主导产业，以精细化工延伸出的新材料为特色产业，形成“一主一特”的产业体系，能源主要为电能、天然气等，松木片区依托建滔(衡阳)实业有限公司热电联产项目(2台440t/h循环流化床锅炉(实行一开一备)，配套一台60MW背压式汽轮发电机组)对园区部分企业进行集中供热，热网覆盖范围直径4Km，目前已经建成投产；樟木片区拟规划一座集中供热设施用地面积3.32公顷，对片区企业进行集中供热。松木经开区工业废水经预处理

达到污水处理厂纳管要求后排入污水管网，其中松木片区已建松木工业污水处理厂，处理规模为 1 万 m³/d，远期规划规模为 3.5 万吨/日，目前增建有重金属废水提质改造工程（10000m³/d），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；江东片区产生的废水经自建污水处理系统处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中表 4 中一级标准后排入耒水，最终进入湘江，排污口已获得批复，并与环保部门联网；樟木片区拟规划一座樟木污水处理厂，规模为 1 万吨/日，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 标准后直接排入白鹭港，最终汇入湘江；园区生活垃圾集中由环卫部门及时清运处理，部分企业一般固废送至金山水泥公司进行协同处置，危险固废依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中标准进行处置或委托有资质单位外委处置，拟设置 2 处小微企业危险废物收集点，目前环评暂未办理。综上所述，松木经开区从产业定位、能源规划、环保规划等方面控制区域污染对周边环境的影响，经开区的建设改善了企业分散不易管理的劣势，充分利用聚集效应，更好的利用污水治理、固废等环保设施来改善区域的环境质量，因此，本经开区的建设与《衡阳市“十四五”生态环境保护规划》要求相符。

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

《衡阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》于 2020 年 7 月发布。规划目标为：到 2025 年，环境空气 PM_{2.5} 年均浓度小于 35μg/m³，实现环境空气质量全面达标。该规划从多个方面、多个角度对大气污染防治提出了具体措施和要求。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《衡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	本次扩区规划情况	是否相符
1	支持制造业企业建设智能化工厂和数字化车间，推进松木经开区等“两化融合”试验区建设。推进战略性新兴产业规模化、集群化发展，做强高端装备制造产业，加快发展新能源产业，实现新材料产业规模化发展，壮大生物医药产业。推动盐卤化工精细化、绿色化发展，延伸下游产业链，培育新的增长点，规范瓷泥开采，推进陶瓷行业技术改造升级，提高水泥等行业规模化、集约化、	松木经开区本次规划总体构建“一园三片区”，其中松木片结合江东片规划形成“一心两轴七片”的功能结构，樟木片规划形成“两轴两片”的功能结构。园区以精细化工为主导产业，以精细化工延伸出的新材料为特色产业，形成“一主一特”的产业体系。	符合

序号	规划要求	本次扩区规划情况	是否相符
	绿色化发展水平。		
2	按照“一区多园”的总体格局，突出高新技术产业和循环经济发展两大主攻方向，统筹全市高新技术产业开发区和经济开发区建设发展。以松木经开区、水口山经开区两个国家级循环化改造示范园区为引领，各县市经开区为支撑，突出循环技术研发推广。		符合
3	鼓励发展热电联产和余热（气）、余压利用、天然气分布式能源，积极创建全国第二批新能源示范城市。稳步开发传统能源，稳定煤炭生产，稳步发展水电。完成韶能耒阳电厂燃煤机组改为燃烧生物质，并实现热电联产。	园区主要采用天然气、电力等清洁能源，天然气管网已铺设，松木片区依托建滔（衡阳）实业有限公司热电联产项目（2台440t/h循环流化床锅炉（实行一开一备），配套一台60MW背压式汽轮发电机组）对园区部分企业进行集中供热，未集中供热区域主要使用天然气锅炉，樟木片区拟规划一座集中供热设施用地面积3.32公顷，对片区企业进行集中供热，园区禁止建设35蒸吨/小时及以下小燃煤锅炉。	符合
4	严格执行燃煤锅炉准入规定，县级及以上城市建成区不再新建35蒸吨以下燃煤锅炉。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。		符合
5	提质湘江2000吨级航道，重点建设松木港、耒阳港等一批港口码头，提升通航能力。按照无缝对接、高效通行要求，大力推进铁路、公路、港口及机场等交通枢纽之间以及与邻近交通干线的连接线建设，促进铁路、高速公路与中心城区及重点城镇连接线（出口）建设，逐步完善交通枢纽集疏运体系。	衡阳港属于湖南省重要港口，结合《衡阳港总体规划（2035年）》，松木片区东侧设有衡阳港松木作业区，岸线长度共1080m（恒大高速湘江特大桥下游170米至1600米，左岸），已利用304.5m，规划用途：件杂货、散货、通用、液体散货泊位。	符合
6	鼓励低挥发性有机物涂料研发和生产，在制药、涂料、油墨、日用化工、工业涂装、包装印刷、家具制造等行业全面推广使用低（无）挥发性有机物含量、低活性高固份的原辅材料，使用原材料应达到相应的环保认证。重点推进包装印刷、家具制造、涂料制造和工业涂装重点工业企业低（无）挥发性有机物含量、高固份原辅材料应用水平，到2025年，行业替代比例显著提升。按照国家相关行业治理标准要求，以涂料制造、橡胶和塑料制品等行业为重点，全面提	本次调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。 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	符合

序号	规划要求	本次扩区规划情况	是否相符
7	<p>升化工行业 VOCs 深度治理水平。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。</p> <p>严格环境准入，严禁新建石化、有机化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。强化源头管控和末端治理，加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌、制药、农药等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放；积极开展原油成品油码头、油罐车、储油库、加油站油气回收治理工作，并保证回收设施稳定运行，年销售汽油量大于 5000 吨的加油站，要安装油气回收在线监测设备。</p>	<p>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。</p>	符合

综上所述，松木经济技术开发区与《衡阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》的要求是符合的。

第3章 松木经开区开发现状

本次扩区的方案为以 2022 年核定范围 1143.92 公顷为基准，新增加面积 299.74hm²，不涉及调出区域，扩区后的规划面积共计 1443.66hm²，扩区之后松木经开区为一园三区，分别为松木片区（1094.24hm²）、江东片区（49.68hm²）、樟木片区（299.74hm²）。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 园区土地利用现状情况

扩区之后松木经开区为一园三区，扩区后的规划面积共计 1443.66hm²，其现状情况如下：

（1）松木片区

根据松木片区现状用地统计分析，松木片区面积为 1094.24 公顷，其中，城镇村道路用地面积 73.45 公顷，占总用地的 6.71%，城镇住宅用地面积 41.66 公顷，占总用地的 3.81%，工业用地面积 550.24 公顷，占总用地的 50.28%，公用设施用地面积 4.85 公顷，占总用地的 0.44%，公园与绿地用地面积 0.58 公顷，占总用地的 0.05%，广场用地面积 1.94 公顷，占总用地的 0.18%，机关团体新闻出版用地面积 2.47 公顷，占总用地的 0.23%，交通服务场站用地面积 10.26 公顷，占总用地的 0.94%，科教文卫用地面积 0.37 公顷，占总用地的 0.03%，商业服务业设施用地面积 9.19 公顷，占总用地的 0.84%，物流仓储用地面积 23.52 公顷，占总用地的 2.51%。具体见下表。

表 3-4 松木片现状用地结构表

地类名称	面积（公顷）	占比（%）
采矿用地	9.25	0.85
城镇村道路用地	73.45	6.71
城镇住宅用地	41.66	3.81
工业用地	550.20	50.28
公路用地	23.46	2.14
公用设施用地	4.85	0.44
公园与绿地	0.58	0.05
沟渠	1.11	0.10
灌木林地	29.30	2.68

广场用地	1.94	0.18
果园	3.81	0.35
旱地	17.02	1.56
机关团体新闻出版用地	2.47	0.23
交通服务场站用地	10.26	0.94
科教文卫用地	0.37	0.03
坑塘水面	33.84	3.09
裸土地	0.69	0.06
农村道路	1.90	0.17
农村宅基地	22.18	2.03
其他草地	19.73	1.80
其他林地	75.03	6.86
其他园地	0.11	0.01
乔木林地	89.63	8.19
商业服务业设施用地	9.19	0.84
设施农用地	0.03	0.00
水田	42.9	3.92
特殊用地	3.82	0.35
物流仓储用地	23.52	2.15
竹林地	1.94	0.18
合计	1094.24	100.00

(2) 江东片区

根据江东片区现状用地统计分析，江东片区面积为 49.68 公顷，其中，城镇村道路用地面积 71.19 公顷，占总用地的 2.40%，城镇住宅用地面积 3.04 公顷，占总用地的 6.12%，工业用地面积 38.12 公顷，占总用地的 76.73%，物流仓储用地面积 2.24 公顷，占总用地的 4.51。具体见下表。

表 3-5 江东片现状用地结构表

地类名称	面积（公顷）	占比（%）
城镇村道路用地	1.19	2.40
城镇住宅用地	3.04	6.12
工业用地	38.12	76.73
公路用地	0.44	0.89
灌木林地	0.06	0.12
旱地	1.12	2.25
科教文卫用地	3.31	6.66
坑塘水面	0	0.00
农村道路	0.11	0.22

其他林地	0.01	0.02
乔木林地	0.04	0.08
物流仓储用地	2.24	4.51
合计	49.68	100.00

(3) 樟木片区

根据樟木片区现状用地统计分析，樟木片区面积为 49.68 公顷，其中，城镇村道路用地面积 0.41 公顷，占总用地的 0.14%，机关团体新闻出版用地面积 0.16 公顷，占总用地的 0.05%，农村宅基地用地面积 34.82 公顷，占总用地的 11.62%，施农用地用地面积 2.71 公顷，占总用地的 0.90%。

表 3-6 樟木片现状用地结构表

地类名称	面积（公顷）	占比(%)
城镇村道路用地	0.41	0.14
公路用地	0.91	0.30
沟渠	0.98	0.33
灌木林地	1.59	0.53
果园	2.88	0.96
旱地	9.24	3.08
机关团体新闻出版用地	0.16	0.05
坑塘水面	17.27	5.76
农村道路	9.05	3.02
农村宅基地	34.82	11.62
其他草地	0.67	0.22
其他林地	53	17.68
其他园地	106.98	35.69
乔木林地	19.02	6.35
设施农用地	2.71	0.90
水工建筑用地	0.11	0.04
水田	38.71	12.91
特殊用地	0.14	0.05
竹林地	1.09	0.36
合计	299.74	100.00

3.2 园区基础设施建设情况

3.2.1 园区给排水现状

(1) 给水现状

规划区松木片区范围内有水厂两座。其中松木水厂占地面积为 2.5 公顷，供

水规模为 3 万吨/日；建滔水厂位于建滔厂区内，供水量 5 万吨/日，主要满足建滔厂区内用水需要，水源为湘江，松木片目前供水主干管沿新安路、金源路、上倪路、化工路、松枫路铺设，目前已建成的自来水管约 10 公里长，管径 DN100~DN600，能够确保所有项目的生产、生活用水；樟木片区供水主要为自备水源；江东片区由衡阳市市政给水管网统一供水，片区内的供水主干管接市政管网，管径为 DN600 以上。

（2）排水现状

本次扩区之后松木经开区为一园三区，分别为松木片区、江东片区、樟木片区。其中松木片区、江东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，樟木片区目前还未开发，片区的废水主要为农村生活废水，经化粪池处理后农作农肥或直接排放。松木片区、江东片区企业废水排放情况具体如下：

一、松木片区

松木片区现状有松木工业污水处理厂 1 座，占地面积为 3.64 公顷，污水现状设计规模为 1 万吨/日，远期规划规模为 3.5 万吨/日，目前松木工业污水处理厂已建处理规模为 1 万 m³/d，于 2013 年 3 月 15 日通过原衡阳市环境保护局竣工环保验收，2017 年增建重金属废水提质改造工程（10000m³/d），2022 年 6 月，将重金属处理系统运行方式由应急运行调整为日常串联运行，2022 年 9 月，衡阳市松木污水处理厂（工业）完成提标改造工程，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，根据在线流量统计，2022 年松木工业污水处理厂处理水量日均值为 45093t/d，最大值为 6799t/d。

①松木工业污水处理厂环保手续履行情况

松木工业污水处理厂于 2007 年委托编制了《衡阳市松木污水处理厂工程（3 万 m³/d）环境影响报告表》，原湖南省环境保护厅于 2007 年 10 月 23 日对该项目予以批复（湘环评表[2007]158 号），由于园区废水一期一阶段实际产生量远未达预期 3 万 m³/d 产生量，为此园区及时调整污水处理厂建设方案，将 3 万 m³/d 规模变更为 1 万 m³/d，工艺更改成 A/O 处理工艺，2012 年 4 月衡阳市环境科学研究所完成《关于衡阳市松木污水处理厂水处理规模、工艺变更情况说明》，2012 年 6 月 29 日湖南省环境保护厅对该项目变更情况说明予以批复（湘环评

[2012]193号)，并于2013年3月15日通过原衡阳市环境保护局竣工环保验收，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准。

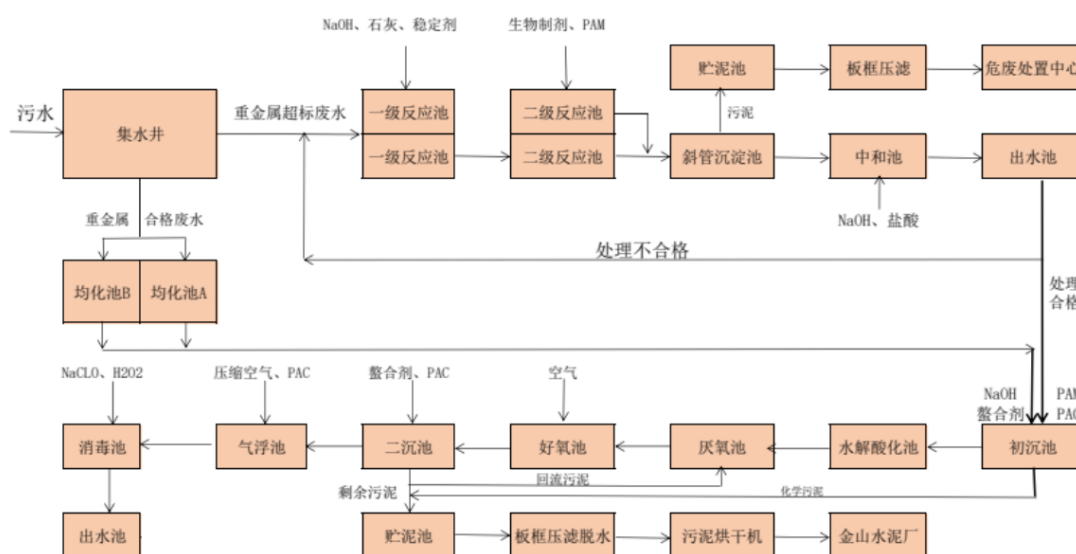
由于松木园区的快速发展和涉重金属企业的引进，2017年衡阳市松木污水处理厂（工业）增建了重金属废水提质改造工程（10000m³/d），对重金属As、Cd、Pb、Cu、Zn等进行预处理，项目实施方案取得了原湖南省环境保护厅《关于松木污水处理厂重金属废水处理提质改造工程实施方案的审查意见》（湘环函〔2017〕703号）。2022年6月，松木污水处理厂（工业）将重金属处理系统运行方式由应急运行调整为日常串联运行。2022年9月，衡阳市松木污水处理厂（工业）完成提标改造工程，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。已取得排污许可证（91430407MA4L2RR26T001R）。

排污口位于湘江干流，属于湘江衡阳段四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区范围内，取得了湖南省水利厅《关于衡阳市松木污水处理厂排污口工程河道管理范围内建设项目同意书》（湘水许[2007]149号）。

2021年完成了《衡阳北控威保特环境科技有限公司松木污水处理厂突发环境事件应急预案（2021年修订）》并完成备案（备案编号4304072021014L）。

②松木工业污水处理厂处理工艺

处理工艺为A/O+重金属污水处理，主要工艺为调节均化、混凝絮凝初沉淀、重金属污水处理反应、水解酸化、A/O生化。



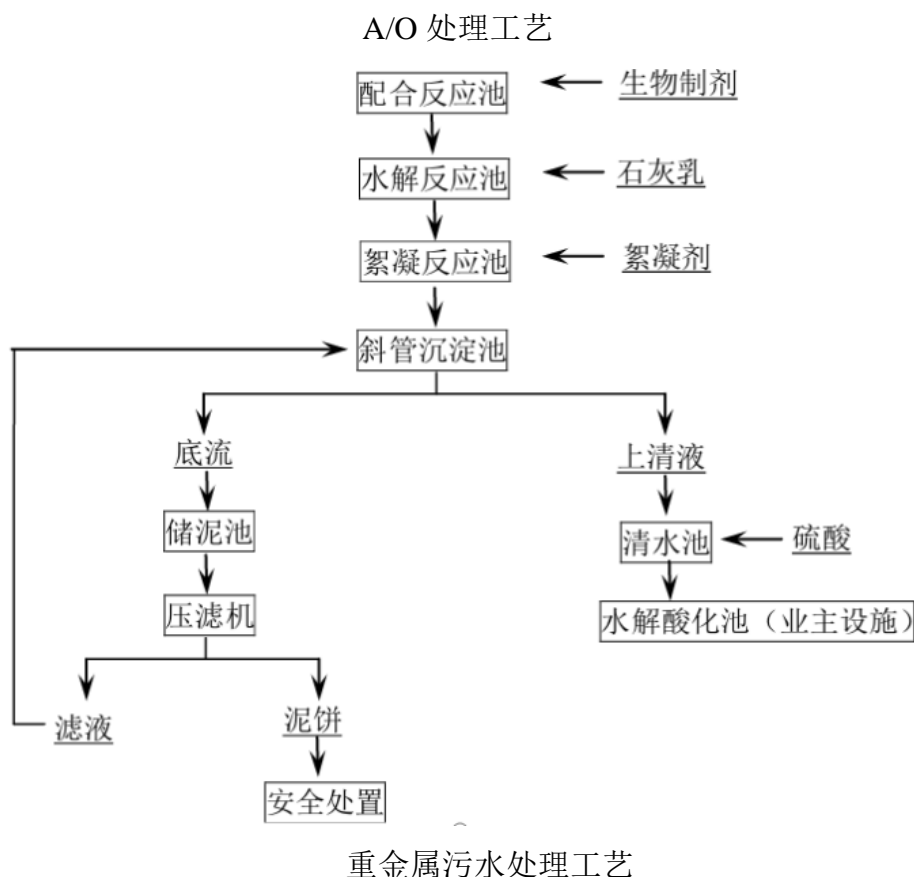


图 3.2-1 松木工业污水处理厂处理工艺图

③松木工业污水处理厂纳污范围

松木污水处理厂位于湘江河畔的新安村观音塘组，处理的污水包括园区企业生产废水、综合生活污水，纳污范围主要为：二环北路以北来雁新城及松木经开区。

④松木工业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、总磷、总氮，出水在线监测项目主要为流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮、总镉、总砷、总铅、总铜、总锌、总铊，收集到松木工业污水处理厂 2022 年 1 月~2023 年 10 月的在线监测数据如下表所示。根据在线监测数据，松木工业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，出水水质能够满足设计出水水质、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及《湖南省工业废水铊污染物排放标准》(DB43/968-2014)。

表 3.2-1 松木工业污水处理厂 2022 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
1月	150.02	18.60	9.44	2.85	23.15	6.28	4.92	0.05	7.23
2月	163.15	20.25	15.23	1.11	18.22	6.34	4.29	0.02	7.06
3月	286.53	17.39	9.36	2.04	19.56	5.11	3.83	0.13	7.27
4月	172.81	13.94	4.99	1.53	19.01	3.56	4.85	0.17	7.22
5月	273.80	18.43	5.91	1.44	17.17	3.65	3.84	0.13	7.21
6月	293.59	22.17	5.03	2.41	16.56	10.56	2.55	0.15	6.68
7月	353.09	23.90	4.99	1.55	14.46	12.75	1.28	0.05	7.28
8月	146.61	45.41	25.70	1.53	26.24	12.41	3.10	0.04	6.95
9月	164.22	45.90	9.53	3.93	20.02	12.64	4.72	0.05	7.87
10月	157.37	45.91	10.24	2.78	22.78	9.63	3.53	0.12	7.67
11月	305.86	45.94	17.29	1.63	29.71	6.44	3.65	0.10	7.57
12月	188.07	45.90	10.27	0.87	87.89	5.37	2.36	0.09	7.56
平均	221.26	30.31	10.66	1.97	26.23	7.89	3.58	0.09	7.30
标准限值	600	60/50	50	8/5	70	20/15	5	1/0.5	6-9
2022年1月~2022年8月出水执行一级标准B标准, 2022年9月~2022年12月出水执行一级标准A标准									

表 3.2-1 松木工业污水处理厂 2023 年 (1-10 月) 常规因子进出水水质监测结果

月份	COD (毫克/升)		氨氮 (毫克/升)		总磷 (毫克/升)		总氮 (毫克/升)		pH
	进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水	出水
1月	282.52	45.94	8.71	1.37	1.11	0.13	40.25	6.32	7.42
2月	192.86	45.87	5.68	0.16	0.86	0.10	21.10	3.97	7.28
3月	172.76	45.94	6.83	0.29	0.73	0.14	33.77	8.04	7.22
4月	149.86	45.94	7.16	0.30	2.07	0.09	31.49	8.83	7.35
5月	139.07	45.94	7.83	0.38	3.84	0.09	31.54	7.45	7.42
6月	172.90	43.96	6.44	0.27	1.88	0.12	49.23	6.54	7.41
7月	377.31	32.34	10.14	3.67	2.72	0.15	60.79	5.53	7.33
8月	367.25	38.65	6.88	1.39	2.92	0.14	28.13	4.29	7.41
9月	477.98	39.35	8.09	1.17	3.97	0.13	42.37	5.90	7.20
10月	548.11	44.47	11.86	0.78	4.44	0.14	55.15	8.48	7.17
平均	288.06	42.84	7.96	0.98	2.45	0.12	39.38	6.53	7.32
标准限值	600	50	50	5	5	0.5	70	15	6-9

表 3.2-1 松木污水处理厂 2023 年 (3-10 月) 重金属因子进出水水质监测结果

月份	总镉 (毫克/升)	总砷 (毫克/升)	总铅 (毫克/升)	总铜 (毫克/升)	总锌 (毫克/升)	铊 (微克/升)
3月	0.0037	0.0073	0.0047	0.0069	0.2225	0.5181
4月	0.0036	0.0062	0.0179	0.0055	0.0154	0.3920
5月	0.0038	0.0065	0.0034	0.0517	0.0580	0.9965
6月	0.0038	0.0105	0.0046	0.0365	0.1269	0.6342
7月	0.0035	0.0061	0.0022	0.0226	0.1002	1.3758

8月	0.0034	0.0096	0.0280	0.1995	0.0304	0.0000
9月	0.0045	0.0075	0.0020	0.0779	0.1112	1.0126
10月	0.0020	0.0310	0.0270	0.1230	0.1030	0.0000
平均	0.0035	0.0105	0.0112	0.0654	0.0959	0.616
标准限值	0.005	0.05	0.05	0.5	1.0	2
铊执行《湖南省工业废水铊污染物排放标准》（DB43/968-2014）						

⑤松木工业污水处理厂排放量情况

松木工业污水处理厂目前运行规模为 1 万 m³/d，根据收集到的松木工业污水处理厂 2022 年 1 月~2023 年 10 月的出水流量在线监测数据，2022 年松木工业污水处理厂处理水量日均值为 45093t/d，最大值为 6799t/d，处理总水量为 1375982t/a，2023 年（1-10 月）松木工业污水处理厂处理水量日均值的平均值为 53905t/d，日均值的最大值为 6456t/d，处理总水量为 1640826t/a，其中雨季期间水量明显增大，说明区域雨污分流不彻底，建议园区进一步改善区域雨污管网建设。

表 3.2-4 松木工业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	84827	2736
2022 年 2 月	52013	1858
2022 年 3 月	210782	6799
2022 年 4 月	135330	4511
2022 年 5 月	6701	216
2022 年 6 月	167392	5580
2022 年 7 月	151745	4895
2022 年 8 月	102013	3291
2022 年 9 月	94846	3162
2022 年 10 月	127874	4125
2022 年 11 月	92351	3078
2022 年 12 月	150110	4842
2023 年 1 月	147096	4745
2023 年 2 月	120428	4301
2023 年 3 月	137894	4448
2023 年 4 月	172092	5736
2023 年 5 月	164988	5322
2023 年 6 月	174785	5826
2023 年 7 月	161393	5206
2023 年 8 月	200146	6456
2023 年 9 月	173413	5780
2023 年 10 月	188592	6084

平均值	/	4500
-----	---	------

二、江东片区

江东片区已全部开发完全，共 2 个企业，分别为湖南省湘衡盐化有限责任公司、衡阳运输机械有限公司，其中衡阳运输机械有限公司无生产废水产生，生活废水用作农肥不外排；湖南省湘衡盐化有限责任公司产生的废水经自建污水处理系统处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中表 4 中一级标准后排入耒水，最终进入湘江，已获得衡阳市生态环境局《关于湖南省湘衡盐化有限责任公司入河排污口设置的批复》（衡环发〔2022〕1 号）。

3.2.2 园区固废处理现状

松木经开区生活垃圾采用定点收集、集中清运的方式，各企业一般工业固废尽量回收利用，部分企业一般固废送至金山水泥公司进行协同处置，企业危险废物依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中标准进行处置或委托有资质单位外委处置，根据《湖南省小微企业危险废物收集试点工作方案》（湘环发[2022]62 号），松木经开区拟设置 2 处小微企业危险废物收集点，一处为现有衡阳湘环环保科技有限公司，拟对现有收集的危险废物类别范围进一步扩大，目前暂未办理扩建环评，一处为 3 家现有企业整合（衡阳湘和再生资源有限公司、衡阳市湘旺再生资源有限责任公司、湖南省汨罗市锦胜智造科技股份有限公司衡阳分公司），目前暂未办理环评。具体情况如下。

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，主要为公路运输及水路运输。园区对外公路有衡邵高速、国道 G107、省道 S214，主区道路系统已经建设得比较完善，现状城市道路主要有松枫路、化工路、江霞大道、新安路、上倪路。松木经开区松木片区东侧有湘江航道经过，现有衡阳港，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。

3.2.4 园区能源现状

目前园区现状能源主要为电能、天然气等。天然气管网已铺设。园区 35 蒸吨以下锅炉已全部使用清洁能源，使用燃煤锅炉的主要为建滔(衡阳)实业有限公司、衡阳市建衡实业有限公司。松木片区部分企业依托建滔(衡阳)实业有限公司热电联产项目（2 台 440t/h 循环流化床锅炉（实行一开一备），配套一台 60MW

背压式汽轮发电机组)进行集中供热,热网覆盖范围直径4km,该项目目前已经建成投产。江东片区由市政燃气管网提供。

建滔(衡阳)实业有限公司热电联产项目具体运行情况如下:

(1) 热电联产项目概况

热电联产项目建设规模为新建2台440t/h的国产超高压高温带一次中间再热的循环流化床锅炉,1台运行,1台备用,配套建设1台60MW级背压机组,同步建设锅炉烟气处理系统、供水系统、化水处理系统、除灰渣系统、半封闭煤场、事故渣场等。项目建成后,年供热量 730.99×10^4 GJ,年发电量约 509.9×10^6 kW.h。该项目建设替代园区10t/h及以下燃煤锅炉和建滔(衡阳)实业有限公司现有的35t/h和75t/h锅炉,园区在建和拟建企业不再建自备燃煤锅炉,实施集中供热。项目于2017年5月取得湖南省环境保护厅出具的《关于建滔(衡阳)实业有限公司热电联产项目环境影响报告书的批复》(湘环评〔2017〕31号),2017年9月取得湖南省发展和改革委员会关于《核准衡阳松木经济开发区建滔热电联产项目的通知》(湘发改能源〔2017〕897号),目前已经建成投产。

(2) 集中供热企业

目前热电联产项目对外集中供热企业主要有16家,供热规模总计128.8t/h,具体情况如下。

表 3.2-4 热电联产项目集中供热情况

序号	企业名称	供热规模
1	衡阳新金生物科技有限公司	7t/h
2	湖南湘硕化工有限公司	7t/h
3	衡阳屹顺化工有限公司	4.5t/h
4	湖南福邦新材料有限公司	15t/h
5	衡阳市东氟新材料股份有限公司	4t/h
6	衡阳市锦轩化工有限公司	2t/h
7	湖南力泓新材料科技股份有限公司	6.5t/h
8	衡阳旭光锌锆科技有限公司	5t/h
9	小桔生物	10t/h
10	衡阳市黎达化工有限公司	16t/h
11	湖南鑫科思生物科技有限公司	16t/h
12	湖南捷瑞化工有限公司	1.8t/h
13	电子级覆铜项目	5t/h
14	大华建材(衡阳)有限公司	11t/h
15	湖南恒缘新材科技股份有限公司	12t/h

16	衡阳瑞达电源有限公司	6t/h
----	------------	------

3.3 园区企业现状情况

经开区已入驻企业数量 78 个（规上企业），其中，园区已竣工投产项目均已完成环评批复手续，本年度新增项目环评批复 13 个。园区规上企业内已完成环保竣工验收手续数量 68 个（其他未投产）。园区内已完成应急预案备案手续企业数量 63 个。园区内已取得排污许可证企业数量 59 个，其余已投产企业按排污许可证管理要求不需申请排污许可证，全部进行了登记管理，不存在未取得排污许可证企业的情况。

3.4 园区上一轮环评批复手续及前后落实情况

3.4.1 环评手续履行情况

在经开区的发展过程中，总共进行了 3 次规划环境影响评价，1 次跟踪评价。2009 年，《湖南衡阳松木工业园总体规划环境影响报告书》获得湖南省环境保护厅批复（湘环评[2009]40 号），2013 年，《湖南衡阳松木经济开发区扩区环境影响评价报告书》获得湖南省环境保护厅批复（湘环评[2013]213 号），2020 年委托湖南省环境保护科学研究院编制《湖南衡阳松木经济开发区环境影响跟踪评价报告书》，并于 2020 年 7 月 1 日获得湖南省生态环境厅批复（湘环评函[2020]19 号），2021 年，《湖南衡阳松木经济开发区扩区规划（2020-2030）环境影响报告书》获得湖南省生态环境厅批复（湘环评函[2021]30 号）。具体详见下表。

表 3.4-1 经开区历次规划环评情况一览表

序号	批复时间	审批部门	批复文号	批复范围
1	2009 年	湖南省环境保护厅	湘环评[2009]40 号	东至湘江，南距衡大高速500m，东起107国道，北到花云路
2	2013	湖	湘环评	江西片区东至湘江之滨，西至 107 国道，南至松海村松梅路，

	年	南省环境保护厅	[2013]213号	北至云升路； 江东片区东至垅塘村芭蕉冲组，西至垅塘村朱家坪组，南至垅塘村何家坪组，北至田心村
3	2020年	湖南省生态环境厅	湘环评函[2020]19号	跟踪评价，以园区核准面积为基准，结合环评覆盖范围及实际开发情况进行评价。
4	2021年	湖南省生态环境厅	湘环评函[2021]30号	东至湘江北路，西至衡岳大道，南至松梅路，北至怀邵衡铁路

3.4.2 环评批复落实情况

本次环评重点分析“湘环评函[2021]30号”的相关要求落实情况。

表 3.4-2 上轮规划环评批复（湘环评函[2021]30 号）及执行情况

序号	规划批复要求（湘环评函[2021]30 号）	落实及变化情况	是否落实
1	<p>严格依规开发，严格功能分区布局。园区在下一步开发建设过程中应严格执行《长江保护法》的要求，禁止在湘江岸线 1 公里范围内(片区一)新建、扩建化工园区和化工项目。对于湘江岸线 1 公里范围区域不再作为化工片区规划和后续开发，根据《关于发布湖南省沿江 1 公里范围内化工生产企业搬迁改造名单的公告》，本片区内已存在的化工企业，鼓励搬迁类的应于 2025 年底完成搬迁改造任务，保留类的不再在原址扩产能，并采取更加严格的安全环保措施，园区管理机构应予以严格监管，确保湘江水质安全。湘江岸线 1 公里范围内(片区一)不再布设三类工业用地，在空间规划中予以落实，化工片区(片区二)应严格边界管控，并与片区三相互协调形成合理布局，减少对经开区西部安置区、公租房、商业职业学院等目标的影响及对主导风向下风向城区的影响。</p>	<p>园区严格依规开发，实行功能分区布局，未在湘江岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，湘江岸线 1 公里范围区域不再作为化工片区规划和后续开发。根据《关于发布湖南省沿江 1 公里范围内化工生产企业搬迁改造名单的公告》，沿江 1 公里范围内共存在 12 家化工企业（保留类 11 家，鼓励搬迁 1 家），其中鼓励搬迁类企业为达利化工，目前达利化工已拆迁，保留类 11 家化工企业未在原址扩产能，并采取了更加严格的安全环保措施。空间规划及本次规划均未在湘江岸线 1 公里范围内(片区一)新布设三类工业用地，并严格管控化工片区边界，增强对化工片区企业管理，对 VOCs 排放企业提出应采用先进工艺、低 VOCs 含量产品等措施，以减少对园区西部安置区、公租房、商业职业学院等目标的影响及对主导风向下风向城区的影响。</p>	落实
2	<p>严格环境准入，优化园区产业结构。在沿江 1 公里的园区范围内新引进产业项目应严格遵循《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单》、《湘江保护条例》的禁止和限制性要求；在距离湘江 1-3 公里的园区范</p>	<p>沿江 1 公里的园区范围内新引进产业项目中，均严格遵循《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单》、《湘江保护条例》条例的禁止和限制性要求，</p>	落实

	<p>区内,不得以“零排放”为名新引进实际存在重金属废水排放或突发情形下排放重金属废水的产业项目。后续法律法规及相关政策有新的禁止和限制性要求,或对沿江区域相关产业有污染整治、搬迁改造要求的,应严格予以执行。园区片区三应严格限制引入重点气型污染排放企业。落实“三线一单”环境准入要求及《报告书》提出的准入条件。</p>	<p>在距离湘江 1-3 公里的园区范围内,未新引进实际存在重金属废水排放或突发情形下排放重金属废水的产业项目,园区片区三严格未引入重点气型污染排放企业。入园企业已按照“三线一单”环境准入要求落实。</p>	
3	<p>落实管控措施,加强园区污染治理。完善园区污水管网及集中处理设施建设,实行雨污分流,确保园区各片区生产生活废水应收尽收,集中纳入污水处理厂处理,园区不得超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目。园区应推进清洁能源改造,现有使用高污染燃料的燃烧设施应改用清洁能源,完善污染防治措施。根据区域环境质量改善目标,加大对有毒有害气体和恶臭等突出环境问题的整治力度,重点控制涉氯排放企业氯气、氯化氢等特征污染物的无组织排放,加强对 VOCs 排放的治理,对排放长期无法达标的企业实行限期整改或关停。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,建立完善的固废管理体系。对危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置,对危险废物产生企业和经营单位,应强化日常环境监管。对主要涉及挥发性有机物、酸雾排放及重金属排放企业应实施强制性清洁生产审核。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制,减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求,强化对化工片区及重点产排污企业的监管与服务。</p>	<p>园区实行了雨污分流,生产生活废水做到了应收尽收,全部纳入园区污水处理厂处理,松木工业污水处理厂已建处理规模为 1 万 m³/d,主体工艺为 A/O+重金属污水处理,2023 年处理最大水量为 6456t/d,未超过污水处理厂的处理能力,未引进超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目。园区推进了清洁能源改造,35 蒸吨以下锅炉已全部使用清洁能源,松木片区部分企业依托建滔(衡阳)实业有限公司热电联产项目(2 台 440t/h 循环流化床锅炉(实行一开一备),配套一台 60MW 背压式汽轮发电机组)进行集中供热,热网覆盖范围直径 4km。园区加大了对有毒有害气体和恶臭等突出环境问题的整治力度,重点控制了涉氯排放企业氯气、氯化氢等特征污染物的无组织排放,加强对 VOCs 排放的治理,目前暂无排放长期无法达标的企业。园区工</p>	落实

		<p>业固体废物和生活垃圾分类收集,其转运、综合利用和无害化处理按照相关规范要求执行,建立了完善的固废管理体系,部分企业一般固废送至金山水泥公司进行协同处置,企业危险废物依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中标准进行处置或委托有资质单位外委处置,并拟设置2处小微企业危险废物收集点。对主要涉及挥发性有机物、酸雾排放及重金属排放企业实施了强制性清洁生产审核。园区严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制,减少污染物的排放量。园区落实了第三方环境治理工作相关政策要求,强化对化工片区及重点排污企业的监管与服务。园区对企业开停机实行审批管理,严格依法行政,对污染处理设施运行不稳定,按园区“积分制度”考核要求对企业进行停产或限期治理。</p>	
4	<p>完善监测体系,监控环境质量变化状况。结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等,建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。加强对园区周边土壤环境和纳污水体重金属浓度的跟踪监测,加强对涉重金属排放企业以及“重金属零排放”企业,特别是涉铊排放企</p>	<p>经开区内建设了5个小微站进行自动监测,并委托第三方机构对5台网格化微型空气站运维及与松木经开区环保大数据平台数据对接。园区已有3台泵吸式气体探测器,用于氨气、硫化氢的监测;购置了XRF用于经开区内土壤环境质量监测、涉危企业危</p>	落实

	<p>业的监督性监测，完善对重点排放企业的在线监测设施，严防相关企业废水偷排漏排，或利用降雨等条件非法排放，加强后续监测结果的利用并开展专题科研攻关，强化铊污染溯源分析。加强对涉氯排放企业的监督性监测，重点监控无组织排放超标情况。合理布局小微站，并涵盖氯气、氯化氢等特征污染物监测，加强对周边空气质量监测和污染溯源分析，通过充分、客观的监测数据回应周边群众投诉。</p>	<p>废含量监测。园区与湖南得成检测有限公司共同购置 ICP-MS 用于涉铊企业雨水、污水监测。一套大气自动监测站，设置于松木经济开发区管委会。涉铊企业按照整治工作方案加强整治，率先实行了后期雨水排放“排水留痕、排水可查”的“一池四监控”的涉铊管控方案，安装了高清、夜间可视探头，实行 24 小时视频监控。对废水循环池、收集池等做好了“防雨、防溢流、防渗漏”措施。完善了雨污分流、污污分流，雨污管网图在生产区显眼位置予以公示，废水做到应收尽收。园区与生态环境部华南环境科学研究所、北京博赛泰克质量技术检测有限公司、湖南澄源检测有限公司签订了松木经开区异味污染物溯源、减排工作合同，减少周边群众投诉情况。已布设 5 处涵盖氯气、氯化氢等特征污染物监测的小微站。</p>	
5	<p>强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作，推动重点污染企业的环境应急预案编制和备案工作，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，全面提升园区环境风险防控和事故应急处置能力。化工片区应建设公共的</p>	<p>园区已建设数字化在线监控平台，对实时数据实现监测预警功能。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。</p>	基本落实

	<p>事故水池、应急截流沟等环境风险设施，完善单元-企业-园区“三级”环境风险防范和企业-园区-地方政府“三级”环境风险应急体系管控要求，重点强化湘江岸线 1 公里的环境风险防控。</p>	<p>湖南省环境保护厅环境监察局于 2022 年 3 月对《湖南衡阳松木经济开发区突发环境事件应急预案（修编）》予以备案（备案编号：430407-2022-026G）。2022 年 6 月 24 日松木经开区主办了《2022 年湖南衡阳松木经济开发区危险化学品闪爆引起火灾事故应急救援演练》。重点污染企业已完成的环境应急预案编制工作，但部分企业未及时修编。目前松木化工片区未建事故应急池，拟在松木污水处理厂北侧新建 8000m³ 事故应急池，与污水厂已闲置二沉池（2000m³）组成 10000m³ 事故应急池，预计 2023 年年底完成。化工片区内企业在危险单元以及厂区内设有事故废水收集设施，可与园区污水处理厂形成单元-企业-园区“三级”环境风险防范和应急体系管控要求。</p>	
6	<p>做好周边控规，落实拆迁安置计划。落实报告书中提出的隔离带等相关要求，园区管委会与地方政府应共同做好控规，确保化工片区南侧边界外 1 公里范围不新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑或生态敏感区。杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民拆迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题，对于具体项目环评设置防护距离和拆迁要求的，要确保予以落实。</p>	<p>目前园区拆迁安置工作正在滚动进行，松木入园企业地块范围、防护距离内、化工片区范围内的居民拆迁工作已全部完成，部分未拆迁居住属于工程拆迁区域，随地块开发拆迁。在与南片区外环北路以南区域二类居住用地的土地设置一定的绿化隔离带。松木化工片区南侧边界外 1 公里范围未新建居民区、学</p>	落实

		校、医院等环境敏感建筑或生态敏感区。未在规划的工业用地上新增环境敏感目标,未发生居民再次安置和次生环境问题,对于具体项目环评设置防护距离和拆迁要求的,均予以落实。	
7	做好园区建设期生态保护和水土保持。尽可能保留自然水体,施工期对土石方开挖、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,杜绝后续施工建设对地表水体的污染。	园区开发建设过程中,对区域内的高大乔木、保护性树种采取保护性移植措施;土石方开挖、堆存及回填按要求实施围挡、护坡等措施,裸露地及时恢复植被,防止水土流失。	落实

3.5 园区“三线一单”落实情况

根据长江经济带战略环境评价《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》及“三线一单”更新成果，松木经开区面积为 1143.92 公顷，分为四个区块，该面积为《关于发布衡阳松木经济开发区边界面积及四至范围的通知》（湘发改园区[2022]601 号）核定；其中化工片区面积 302.4 公顷，该面积由《关于认定松木经济开发区(松木化工片区)为化工园区的通知》（湘发改园区[2023]233 号）认定。

表 3.5-1 产业园区“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) 区块一：禁止在湘江岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，已存在的化工企业，保留类的不再在原址扩产能，湘江岸线 1 公里范围内不再布设三类工业用地。	未在湘江岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，湘江岸线 1 公里范围区域不再作为化工片区规划和后续开发。保留类 11 家化工企业未在原址扩产能，并采取了更加严格的安全环保措施。空间规划及本次规划均未在湘江岸线 1 公里范围内(片区一)新布设三类工业用地，并严格管控化工片区边界。	符合
		(1.2) 区块二：经开区管委会与地方政府应共同做好控规，确保化工片区南侧边界外 1 公里范围不新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑或生态敏感区。	松木化工片区南侧边界外 1 公里范围未新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑或生态敏感区。	符合
		(1.3) 区块三:应严格限制引入重点气型污染排放企业。	园区片区三严格未引入重点气型污染排放企业。入园企业已按照“三线一单”环境准入要求落实。	符合
2	污染物排放管	(2.1) 废水： (2.1.1) 完善经开区污水管网及集中处理设施建设，实行雨污分流，确保各片区生产生活废水应收尽收，集中纳入污水处理厂处理。 (2.1.2) 化工片区：应按照分类收集、分质处理的要求，配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网，废水做到应纳尽纳、集中处理和达标排放。	(2.1.1)园区实行了雨污分流，生产生活废水做到了应收尽收，松木片区全部纳入园区污水处理厂处理，松木工业污水处理厂已建处理规模为 1 万 m ³ /d，主体工艺为 A/O+重金属污水处理，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；江东片区湖南省湘衡盐化有限责任公司产生的废水经自建污水处理系统处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-96) 中表 4 中一级标准后排入表水。 (2.1.2) 化工园区实行“雨污分流”方式，污水采用“一企一管”压力式污水管的方式收集，一企一管建设采用明管或架空敷设，带压输送，直接敷设至松木工业污水处理厂，目前已完成一期 12 家企业（8 条管道，含 4 家通过建滔总排口排水的化工企业）“一企一管”建设，未完成建设的企业分期推进，预计 2024 年底全部完成。	基本符合
		(2.2) 废气： (2.2.1) 加大对有毒有害气体和恶臭等突出环境问题的整治力度，重点控制涉氯排放企业氯气、氯化氢等特征污染物的无组	(2.2.1) 园区加大了对有毒有害气体和恶臭等突出环境问题的整治力度，重点控制了涉氯排放企业氯气、氯化氢等特征污染物的无组织排放，加强对 VOCs 排放的治理，目前暂无排放长	符合

		<p>织排放，加强对 VOCs 排放的治理，对排放长期无法达标的企业实行限期整改或关停。</p> <p>(2.2.2) 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，加快工业涂装、包装印刷等重点行业低 VOCs 含量原辅材料替代进度，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。</p>	<p>期无法达标的企业。</p> <p>(2.2.2) 园区对引进的使用涂料等涉及排放有机废气的企业提出了优先采用先进工艺，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，确保达标排放要求。</p>	
		<p>(2.3) 固废：做好工业固体废物和生活垃圾分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。</p>	<p>园区工业固体废物和生活垃圾分类收集，其转运、综合利用和无害化处理按照相关规范要求执行，建立了完善的固废管理体系，部分企业一般固废送至金山水泥公司进行协同处置，企业危险废物依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单中标准进行处置或委托有资质单位外委处置，并拟设置 2 处小微企业危险废物收集点。</p>	符合
		<p>(2.4) 结合经开区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。合理布局小微站，并涵盖氯气、氯化氢等特征污染物监测。</p>	<p>经开区内建设了 5 个小微站进行自动监测，并委托第三方机构对 5 台网格化微型空气站运维及与松木经开区环保大数据平台数据对接。园区已有 3 台泵吸式气体探测器，用于氨气、硫化氢的监测；购置了 XRF 用于经开区内土壤环境质量监测、涉危企业危废含量监测。园区与湖南得成检测有限公司共同购置 ICP-MS 用于涉铊企业雨水、污水监测。已布设 5 处涵盖氯气、氯化氢等特征污染物监测的小微站。</p>	符合
3	环境风险防控	<p>(3.1) 经开区应建立健全环境风险防控体系，严格落实各项环境风险事故防范措施，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。</p>	<p>园区已建设数字化在线监控平台，对实时数据实现监测预警功能。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。</p>	符合
		<p>(3.2) 经开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等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。</p>	<p>湖南省环境保护厅环境监察局于 2022 年 3 月对《湖南衡阳松木经济开发区突发环境事件应急预案（修编）》予以备案（备案编号：430407-2022-026G）。2022 年 6 月 24 日松木经开区主办了《2022 年湖南衡阳松木经济开发区危险化学品闪爆引起火灾事故应急救援演练》。重点污染企业已完成的环境应急预案编制工作，但部分企业未及时修编。</p>	基本符合

		(3.3) 加强对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的监管。	园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。	符合
		(3.4) 化工园区应按照规定建设园区事故废水防控系统,做好事故废水的收集、暂存和处理。化工园区应根据自身规模和产业结构需要,建立完善的安全生产和生态环境的监测监控和风险预警体系,相关监测监控数据应接入地方监测预警系统。	目前松木化工片区未建事故应急池,拟在松木污水处理厂北侧新建 8000m ³ 事故应急池,与污水厂已闲置二沉池(2000m ³)组成 10000m ³ 事故应急池,预计 2023 年年底完成。化工片区内企业在危险单元以及厂区内设有事故废水收集设施,可与园区污水处理厂形成单元-企业-园区“三级”环境风险防范和应急体系管控要求。园区已建设数字化在线监控平台,对实时数据实现监测预警功能。	符合
4	资源开发效率要求	(4.1) 能源:经开区应推进清洁能源改造,现有使用高污染燃料的燃烧设施应改用清洁能源。2025 年,经开区年综合能源消费量预测等价值为 171.58 万吨标煤、单位 GDP 能耗为 1.836 吨标煤/万元、单位工业增加值能耗为 2.139 吨标煤/万元;能源消费增加为 66.62 万吨标煤。	目前园区新建项目使用清洁能源,未新批燃煤设施,35 蒸吨以下锅炉已全部使用清洁能源,松木片区部分企业依托建滔(衡阳)实业有限公司热电联产项目进行集中供热,热网覆盖范围直径 4km。	符合
		(4.2) 水资源:落实水资源消耗总量和强度双控行动,2025 年,石鼓区用水总量 0.5904 亿立方米,万元工业增加值用水量比 2020 年下降(%) 12.0;	工业水循环利用率较高,连续三年产值增多,但污水量未增加,降低了单位产品用水量。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:提高土地使用效率和节约集约程度,经开区工业用地固定资产投资强度 250 万元/亩,工业用地地均税收 15 万元/亩。	严格执行土地使用标准,工业项目投资强度达到《湖南省建设用地指标》(2020 版)六等区域控制指标要求。	符合

3.7 拆迁安置现状

松木入园企业地块范围、防护距离内、化工片区范围内的居民拆迁工作已全部完成，部分未拆迁居住属于工程拆迁区域，随地块开发拆迁，居民安置主要位于松木塘安置小区（园区范围外），共 23 栋。

根据国土空间规划，松木塘安置小区规划用地为居民用地，东侧 50m 为园区边界，园区靠近松木塘安置小区的地块均为二类用地，主要企业有衡阳电科电源有限公司（东侧 90m），其余方向以居民和公共基础设施为主，周边环境对安置区影响较小。同时要求园区严格控制入住企业类型，居住用地四周不得新引进存在重大风险源的企业，禁止恶臭及重大危险源企业紧邻居住用地布设，建议在居住用地和工业用地之间布置绿化隔离带，积极推进园区内企业开展废气、噪声治理设施改造和升级，提高废气治理效率，加强居住区周边大气环境质量监控，杜绝废气、噪声扰民现象。

3.8 现有环境管理状况

3.8.1 管理机构设置

松木经开区目前已成立环保分局，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。环保分局受理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《松木经济技术开发区突发环境事件应急预案（修编）》，并于 2022 年 12 月完成了备案，备案编号为：430761-2022-075-G。

1、目前，经开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) 经开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、指导经开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) 经开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、经开区相关的管理制度，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

松木经开区松木片区在南侧设有衡阳化工总厂环境空气国控自动监测站，位于衡阳化工总厂，江东片区设有衡阳师范学院环境空气国控自动监测站，位于衡阳师范学院。国控空气自动监测站主要监测因子：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，实时掌握松木经开区园区及周边环境空气质量现状，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

松木经开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，形成松木经开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，在雁城物流、大为建材、松木污水厂、鑫源小区、鑫科思 5 个监控目标周边共设置 5 套微型空气监测站。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 松木经开区环境空气小微站建设情况

序号	位置	监测因子
1	雁城物流	CO、NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、TVOC、氯气、氯化氢
2	大为建材	CO、NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、TVOC、氯气、氯化氢
3	松木污水厂	CO、NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、TVOC、氯气、氯化氢
4	鑫源小区	CO、NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、TVOC、氯气、氯化氢
5	鑫科思	CO、NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、TVOC、氯气、氯化氢

(3) 污水处理厂在线监控

与本次扩区松木工业污水处理已安装了出水水质在线监测系统，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	松木工业污水处理厂	是	pH、流量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、总镉、总砷、总铅、总铜、总锌、铊

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，2021 年 4 月 29 日下午，衡阳建滔化工有限公司由于不正常运行污防设施导致废水超标排污。环境事件发生原因：公司环氧氯丙烷车间盐酸储罐呼吸孔碱液吸收氯化氢尾气装置回用管道腐蚀破损，造成碱性废水泄漏。在采取应急措施时，未同步开启应急池入口电动闸门，造成碱性废水从环氧氯丙烷东面雨水井外排口冒出进入资家港，造成此次环境突发事件。处置过程：及时切断环氧氯丙烷盐酸罐区碱性废水输送，并将原管道的碱性废水抽到应急池处置，4 月 29 日下午 6 时 30 分，该泄漏点已修复，地下积水全部泵入应急池处置，湘江干流水质稳定。该突发环境事件已由衡阳市生态环境局下达行政处置决定书（衡环法支罚字〔2021〕001 号），处于 60 万元罚款。

经验教训：企业应加强对各区域风险源及环保设施定期巡检及维护制度，增

强员工责任意识，严格落实各区域责任制，日常落实环保及应急培训。

整改措施：

①将环氧氯丙烷车间盐酸储罐呼吸孔碱液吸收氯化氢尾气装置回用管道整条进行更换，并将原玻璃钢夹砂管改为抗腐蚀性更好的 PE 管；

②重新制定应急池阀门操作制度，增设标识牌和巡检签卡厢；

③加强环保管控，增强员工责任意识，保证区域环保设施有人检查、有人管理、有人汇报。

3.9.2 应急预案备案情况

园区 2021 年已编制完成了《松木经济技术开发区突发环境事件应急预案(修编)》，并于 2022 年 1 月完成省、市、区三级备案，省厅备案编号为：430407-2022-026-G。

3.9.3 风险源调查

本次规划范围内已完成应急预案编制企业 49 家，其中衡阳建滔化工有限公司、建滔（衡阳）实业有限公司、湖南恒光化工有限公司、衡阳市建衡实业有限公司、湖南捷瑞化工有限公司、衡阳市盛亚化工科技有限公司、衡阳市东氟新材料股份有限公司、湖南湘硕化工有限公司、湖南福邦新材料有限公司、衡阳丰联精细化工有限公司、湖南开磷雁峰塔涂料有限公司共 11 家企业风险等级为重大风险；衡阳松木电镀中心有限公司、湖南恒缘新材科技股份有限公司、衡阳旭光锌锆科技有限公司、湖南力泓新材料科技股份有限公司、衡阳金新莱孚新材料有限公司、衡阳志远新材料有限公司、湖南鑫科思科技有限公司、衡阳市黎达化工有限公司、湖南蓝旗格气体有限公司、衡阳屹顺化工有限公司、衡阳市晋宏精细化工有限公司、衡阳市锦轩化工有限公司、衡阳瑞科电源有限公司、衡阳瑞达电源有限公司、衡阳电科电源有限公司、衡阳港口投资有限公司、湖南金山水泥有限公司、湖南金山环保建材有限公司、衡阳新金生物科技有限公司、衡阳市铍昱锌品有限责任公司、衡阳华砷科技有限公司等 21 家企业为较大风险，其他 17 家企业均为一般风险，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		
		备案时间	备案号	风险等级
1	衡阳建滔化工有限公司	2023.8.24	430407-2023-005-H	主厂区为“重大[重大-

	建滔(衡阳)实业有限公司			大气(Q3-M2-E1)+重大-水(Q3-M2-E2)”, 热电厂区为“较大[较大-大气(Q1-M1-E1)+一般-水(Q1-M1-E2)]”。
2	湖南恒光化工有限公司	2021.11.29	430407-2021-041-H	[重大-大气(Q3-M2-E1)+较大-水(Q3-M2-E3)]
3	衡阳松木电镀中心有限公司	2020.12.31	430407-2020-037-M	[较大-大气(Q1-M1-E1)+较大-水(Q2-M2-E2)]
4	衡阳市建衡实业有限公司	2020.12.31	430407-2020-038-H	重大[重大-大气(Q3-M1-E1)+较大-水(Q3-M1-E2)]
5	湖南恒缘新材料科技股份有限公司	2022.10.18	430407-2022-043-M	较大[较大-大气(Q1-M2-E1)+较大-水(Q1-M2-E2)]
6	衡阳旭光锌铬科技有限公司	2020.8.27	430407-2020-010-M	较大[较大-大气(Q1-M1-E1)+较大-水(Q3-M1-E2)]
7	湖南捷瑞化工有限公司	2022.11.25	430407-2022-060-H	重大-大气(Q2-M2-E1)+较大-水(Q2M2-E2)
8	湖南力泓新材料科技股份有限公司	2021.9.28	430407-2021-033-M	较大[较大-大气(Q2-M1-E1)+较大-水(Q3-M1-E2)]
9	衡阳金新莱孚新材料有限公司	2020.9.17	430407-2020-015-M	较大[较大-大气(Q2-M1-E1)+一般-水(Q2-M1-E3)]
10	衡阳市鸿志化工有限公司	2021.6.3	43040720210022	一般风险[一般-大气(Q0)+一般-水(Q1M1E2)]
11	衡阳志远新材料有限公司	2020.10.30	430407-2020-024-M	较大[较大-大气(Q1-M2-E1)+一般-水(Q3-M1-E2)]
12	衡阳市盛亚化工科技有限公司	2022.8.1	430407-2022-027-H (市局)	重大[重大-水(Q3-M3-E2)+重大-气(Q3-M2-E2)]

13	湖南鑫科思科技有限公司	2021.1.27	430407-2021-014-M	较大[较大-大气(Q2-M1-E1)+较大-水(Q3-M1-E2)]
14	衡阳市黎达化工有限公司	2020.4.15 (市局)	430407-2020-005-M (市局)	较大[一般-大气(Q0)+较大-水(Q3-M1-E2)]
15	衡阳市东氟新材料股份有限公司	2021.7.26 (市局)	430407-2021-025-H (市局)	重大[重大-大气(Q3-M1-E1)+较大-水(Q3-M1-E2)]
16	湖南湘硕化工有限公司	2020.10.25 (市局)	430407-2021-037-H (市局)	重大[重大-大气(Q3-M2-E1)+较大-水(Q3-M1-E2)]
17	衡阳凌云特种材料有限公司	2022.5.10 (分局)	4304072022007L (分局)	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]
18	湖南福邦新材料有限公司	2022.11.24	430407-2022-008-H	重大[重大-大气(Q3-M2-E1)+重大-水(Q3-M2-E2)]
19	湖南蓝旗格气体有限公司	2020.6.9	430407-2020-008-M	较大[较大-大气(Q1-M1-E2)+一般-水(Q0)]
20	衡阳屹顺化工有限公司	202.12.30	430407-2020-036-M	较大[较大-大气(Q2-M1-E1)+较大-水(Q2-M1-E2)]
21	衡阳市晋宏精细化工有限公司	2021.8.25	4304072021006M	较大[一般-大气(Q0-M1-E1)和较大-水(Q2-M1-E2)]
22	衡阳市锦轩化工有限公司	2019.10.11	430407-2019-030-M	较大[较大-水(Q1-M1-E2)+一般-大气(Q0)]
23	湖南中航紧固系统有限公司	2022.1.6	4304072022001L	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]
24	湖南大合新材料有限公司	2022.6.2	430407-2022-009-L	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]
25	衡阳丰联精细化工有限公司	2021.11.29	430407-2021-041-H	重大[重大-大气(Q3-M2-E1)+较大-水(Q3-M2-E3)]
26	衡阳理昂生物质发电有限公司	2020.7.6	4304072020007L	一般环境风险等级
27	衡阳瑞科电源有限公司	2022.8.30	4304072022043M	较大[较大-大气(Q1-M1-E1)+较大-水(Q1-M2-E2)]

28	衡阳瑞祥新型材料有限公司	2021.9.9	4304072021009L	一般(一般-大气(Q0) 一般-水(Q0))
29	衡阳瑞达电源有限公司	2020.12.16	4304072020016M	较大环境风险(较大- 大气(Q1M1E1)+一 般-水(Q1M1E2))
30	湖南利美防爆装备制造 股份有限公司	2022.7.26	4304072022013L	一般[一般-大气(Q0)+ 一般-水(Q0)]
31	衡阳市瑞启新能源有限 公司	2021.9.9	4304072021010L	一般-大气(Q0)+一 般-水(Q0)
32	衡阳瑞诚包装材料有限 公司	2022.7.21		一般-大气(Q0)+一 般-水(Q0)
33	衡阳市鑫晟新能源有限 公司	2021.7.26	4304072021005L	一般[一般-大气(Q0) +一般-水(Q0)]
34	衡阳电科电源有限公司	2020.12.16	430-407-2020-032- M	较大[一般-大气 (Q0-M1-E1)+较大- 水(Q2-M2-E2)]
354	湖南大为建材有限公司	2021.4.26	430407-2021-001-L	一般环境风险
36	衡阳港口投资有限公司	2023.7.17	430408-2023-021-M	较大[较大-大气 (Q2-M1-E2)+较大- 水(Q2-M1-E2)]
37	湖南开磷雁峰塔涂料有 限公司	2020.10.30	430407-2020-025-H	重大-大气 (Q2-M2-E1)+较大- 水(Q2-M2-E2)
38	松木污水处理厂	2021.10.21	430407-2021-014-L	一般环境风险
39	衡阳力赛储能有限公司	2023.5.22	430407-2023-001L	一般[一般-水(Q0)+一 般-大气(Q0)]
40	建华建材(衡阳)有限公 司	2022.11.29	4304072022019L	一般[一般-大气(Q0)+ 一般-水(Q0)]
41	湖南潇峰化工科技有限 公司	2020.7.17	4304072020009L	一般环境风险等级
42	湖南金山水泥有限公司	2021.9.6	430407-2021-030-M	较大环境风险(M)
43	湖南金山环保建材有限 公司	2021.9.6	430407-2021-031-M	较大环境风险(M)
44	衡阳新金生物科技有限 公司	2021.10.25	430407-2021-036-M	较大[较大-大气 (Q1-M2-E1)+较大-水 (Q3-M1-E2)]
45	衡阳市铖昱锌品有限责 任公司	2021.1.11	430407-2021-003-M	较大[一般-大气(Q0) +较大-水 (Q3-M1-E2)]
46	衡阳华砷科技有限公司	/	未提供备案文件	较大[一般_气(Q0)较

				大-水(Q2MI2E2)]
47	湖南金化科技集团有限公司	2023.7.14	430407-2023-002-L	一般[一般-大气(Q0)+ 一般-水(Q0)]
48	衡阳森纳美涂装技术有限公司技术改造项目	/	未提供备案文件	一般[一般-大气(Q0) +一般-水(Q0)]
49	湖南鸿业变压器有限公司	2020.4.28	4304072020003L	一般环境风险等级

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，经开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	单位	物质名称	最大储存量(t)	储存方式	风险防范措施
1	衡阳建滔化工有限公司	31% 盐酸	2435.00	储罐	主厂区贮罐区、库区、生产场所各环境风险单元设有防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，生产区地面全部硬化；烧碱罐区、盐酸罐区、双氧水罐区、液氨罐区、液氯罐区等均设有围堰，并设有地下事故池、应急罐，容积基本能够满足要求；围堰外设有切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故池、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；设有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和消防水排入污水系统。液氯储存区设有氯气报警仪和监控设施、围堰、水喷淋装置、防毒面具、防护服等；乙炔气柜区、电石库安装可燃气体检测报警仪和监控装置，且乙炔配有防毒面具，空气呼吸机、防护服等，电石库配置干粉灭火器、干砂等；设有危废暂存库，库内防腐防渗。厂区排水采取了雨污分流、清污分流、污污分流措施，设置了双氧水污水处理站、PVC 装置污水处理站、环氧氯丙烷污水处理站、厂废水预处理
		液氯	358	储罐	
		液氨	148.40	储罐	
		氢气	1.3	气柜	
		电石	1000	袋装垛堆	
		乙炔	137.34	储罐	
		二氯乙烷	50	瓶装	
		氯乙烯单体	5.58	瓶装	
		氯化汞	9.92	瓶装	
		氯化氢	5.6	瓶装	
		过氧化氢	8400	储罐	
		重芳烃（三甲苯）	49.99	瓶装	
		丙烯	1240	储罐	
		氯丙烯	40	瓶装	
		二氯丙烷	858	储罐	
二氯丙烯	838	储罐			
环氧氯丙烷	2920	储罐			

		含汞危废	9.92	袋装	理站，厂污水总排口安装了测流槽堰等测流设施，并设立了排放口标志和在线监控设施。 热电厂区设有事故废水排放三级防控措施：氨水储存间、燃油罐区储罐均为一用一备，罐区均设有围堰，氨水储存间设有地理式事故水池（50m ³ ），热电装置区设置有事故油池（39m ³ ）作为一级预防控制措施，在厂区设立了事故池（750 m ³ ）作为二级防控措施。在污水处理站设有调节池等可用于事故水的缓冲池（三级防控措施）。
2	建滔（衡阳）实业有限公司	31% 盐酸	2807	储罐	硫酸、盐酸储罐区均设有围堰
		98% 硫酸	5500	储罐	
		31% 盐酸	2807	储罐	
		98% 硫酸	5500	储罐	
		生产车间料液	30	瓶装	
		≥99%亚硝酸钠	20	袋装	
3	湖南开磷雁峰塔涂有限公司	各类树脂	455	罐装	厂区道路、车间周边均进行了硬化；在储罐区、甲类仓库门口设置了防静电设施；在储罐区设置了可燃气体探测报警装置、火灾探测报警装置、压力液位探测报警装置等防控报警装置，各设备装置联锁联动，储罐区实现完全自动控制；储罐区设有围堰；厂区内设有雨水收集池、应急事故池
		丙酮	0.1	桶装	
		乙酸丁酯	0.5	桶装	
		二丁酯	0.1	桶装	
		松节油	90	桶装	
		氨水	0.1	桶装	
		豆油酸	200	桶装	
		季戊四醇	20	袋装	
		苯甲酸	10	桶装	
		苯酐（邻苯二甲酸酐）	100	袋装	
		甘油	50	桶装	
		二甲苯	120	储罐	
		200#溶剂油	500	储罐	
		松香	20	袋装	
		顺酐（顺丁烯二酸酐）	10	袋装	
		丁醇	2	桶装	
		石油树脂	1	桶装	
		石油沥青	2	桶装	
		煤沥青	1	桶装	
		丙烯酸丁脂	10	储罐	
		甲酯	20	桶装	
		导热油	8	罐装	
		各类色漆	500	桶装	
		水性涂料	20	桶装	
		超细碳酸钾	5	袋装	
4	衡阳市东氟新材料	氢氟酸（35%）	250	5个 50m ³ 储罐	储罐区设有防腐防渗围堰，有效容积250m ³ ，储罐区旁设有防腐蚀事故池，事

5	股份有限公司	副产氢氟酸 (20%)	150	3个 50m ³ 储罐	故池为地下式,有效容积 350m ³ ; 仓库地面硬化,分区储存硼酸、氢氧化钾等危险化学品,均袋装,储存于木质托盘上;生产车间内地面硬化防腐防渗,生产车间东侧设有 1 个容积 350m ³ 的初期雨水收集池,配套设置初期雨水切换阀;储罐区于氯化钾溶解车间之间设有一个容积 350m ³ 的地下式事故池。企业储罐区设置氢氟酸、氯化氢浓度报警器。
		氟硅酸	100	2个 50m ³ 储罐	
		盐酸 (30%)	50	1个 50m ³ 储罐	
		硼酸	30	25kg 袋装、吨袋	
		氢氧化钾	30	25kg 袋装、吨袋	
		工作液 (氢氟酸)	120	/	
		工作液 (氟硅酸)	25	/	
		氟钛酸钾	600	25kg 袋装、吨袋	
		氟硼酸钾	100	25kg 袋装、吨袋	
		氟硅酸钾	200	25kg 袋装、吨袋	
		氟锆酸钾	50	25kg 袋装、吨袋	
5	衡阳丰联精细化工有限公司 (含恒光化工、丰联、恒荣)	五氧化二钒	15	原料车间	硫酸储罐区及 2#卸酸区商品硫酸储罐均设有围堰,围堰内设有雨水排放出口,出口设置了关闭阀门;液碱储罐底部设置了倒伞型收集圈,并连桶旁边罐槽;污酸站一、二级脱砷反应釜周围均设有围堰,围堰内进行防腐防渗处理,围堰连接西面事故应急池;在企业废水总排口进入工业园污水收集管网前修建了一个 500 立方的收集池;液氯、CS ₂ 在装置区和储罐区安装了有毒气体浓度监测报警仪,设置了监控探头;半胱胺盐酸盐系统综合废水处理站建有一个 500m ³ 事故池及初期雨水收集池;硫酸镁系统稀酸储罐设有围堰;生产车间反应槽设有围堰,车间有导流沟、车间事故收集池。氨基磺酸联产水滑石系统稀酸储罐区设有围堰;生产车间稀酸中间槽设有围堰,车间有导流沟、车间事故收集池。
		柴油	5	储罐	
		硫酸	156.8	硫酸储罐	
		盐酸 (31%)	120	盐酸储罐	
		液氯	0.6	液氯钢瓶	
		氢气	0.002	高纯锗车间及管道	
		发烟硫酸	7.5	管道输送	
		硫酸(98%)	92	硫酸贮罐 50m ³	
		CS ₂ (98%)	59	CS ₂ 贮罐 47m ³	
		98% 硫酸	8845	硫酸储罐 φ20000*10000	
105% 工业硫酸	470	硫酸储罐 φ6500*8000			
6	湖南湘硕化工有限公司	吩噻嗪	15.5	袋装	各车间地面进行防渗,一层内均设有母液地槽,泄漏物可优先进入母液地槽;储罐集中区、三氮唑中间贮槽区、硫酸及液氨等储槽区均设有围堰,围堰内设有导流沟、收集井和雨污切换阀,地面铺设树脂+混凝土等防渗漏,配套设置耐酸泵和备用罐;
		硫酸肼	53.1	袋装	
		甲醛	370	储罐	
		硫化碱	80	储罐	
		氨水	570	储罐	

		水合肼（80%）	197.2	储罐	修建有初期雨水收集池（约 200m ³ ）和事故池（约 700m ³ ）；业涉及甲醛、硫化氢、氨气等有毒气体，均设有泄漏监控预警系统，但厂界无有毒有害气体泄漏预警系统。
		液氨（99%）	25	储罐	
		甲酸（85%）	112.2	储罐	
		甲酰胺（99%）	182.8	储罐	
		二苯胺（99.5%）	10.4	袋装	
		硫酸（98%）	10.7	储罐	
		甲醇（98%）	285	储罐	
		硫化氢	/	/	
		氢氧化钠（99%）	50.7	袋装	
		氢氧化钾（99%）	10.56	袋装	
		硫磺（99.5%）	10.1	袋装	
		液碱（32%）	550.5	储罐	
		导热油	0.05	/	
		各生产线母液	566.8	储罐	
柴油	0.6	桶装			
7	衡阳市鸿志化工有限公司	氯气	0.17	/	设置了事故池，液碱池和罐区设置了围堰
		次氯酸钙	150	袋装	
		次氯酸钠	15	袋装	
8	衡阳鸿宇化工有限责任公司	氯气	0.118	缓冲罐	液碱储罐设置有 0.5m 高围堰；氯气缓冲罐已设置泄漏报警仪、探测器；氯化反应炉氯气输送管道设置每个反应炉配备 1 个氯气泄漏自动切断阀门；碱洗塔洗涤水建设 337.5m ³ 应急事故池；设有有毒气体氯化氢和氯气等报警装置 4 个。
		三氯化铝	39	仓库堆存	
		液碱（氢氧化钠）	2.8	储罐	
		4%次氯酸钠溶液	/	碱洗塔	
9	衡阳市骏杰化工有限公司	盐酸	640	储罐	盐酸储罐区设置 1.1m 高围堰、10m ³ 地下事故池和 60t 的应急回收罐；石蜡油储罐区设置 1.1m 高围堰；设有有毒气体和氯气等报警装置 5 个。
		氯气	0.003	缓冲罐	
		液氯	0.002	储罐	
		盐酸	640	储罐	
		石蜡油	848	储罐	
10	湖南捷瑞化工有限公司	对苯二酚	20.16	原料库	在涉及危险化学品储存、使用的场所设置了防渗漏、防腐蚀、防流失措施，在危险化学品储罐区设置了围堰，并在不同类型物料储罐间设置了隔堤。针对易燃甲醇泄漏，在原料罐区设置了可燃气体探测报警仪。已建有 500m ³ 废水沉淀池、500m ³ 初期雨水池、500m ³ 应急事故池；厂区设置有有毒气体检测仪，一旦出现氯气泄漏，检测仪立即报警；已设置后期雨水排放控制池、巴歇尔槽及流量计、视频监控、pH 在线监测仪及监控站房。已安装氯气、氯化氢、非甲烷总烃在线监测设施。车间已
		氯气	0.256	输送管道	
		醋酸	182	储罐	
		二氯苯	40.55	储罐	
		甲醇	30	储罐	
		液碱	40	储罐	
		盐酸	193.32	储罐	
		次氯酸钠	25	地下贮槽	
		四氯苯醌	50	产品库	
四氯苯醌母液回收蒸馏残渣	10	危废暂存库			

		废机油	0.1	危废暂存库	安装易燃气体报警器
		反应釜、化料釜料液	20	四氯苯醌车间	
11	衡阳市盛亚化工科技有限公司	氯气	0.25	罐及管网	厂区地面全部硬化，采取雨污分流，雨水排放口设置有关闭阀门，设置在厂区东侧，排入厂界外园区雨水管网；罐区四周设置有围堰；盐酸储罐区设置有应急罐；厂区设置有事故应急池、三级沉淀池、清净废水收集池、消防水池、初期雨水收集池等；设置了氯气泄漏监测报警仪，6个氯气缓冲罐、4个氯气分配台管道设置了SIS连锁系统、氯气泄漏检测报警仪，氯化釜设置了氯气泄漏远程报警装置。
		天然气	1.44	缓冲罐及管网	
		氯化氢	2	/	
		液体石蜡	2352	储罐	
		脂肪酸甲酯	2520	储罐	
		液碱（50%）	22.95	管道	
		盐酸（31%）	1302	储罐	
		氯化石蜡	1819.2	储罐	
		氯代脂肪酸甲酯	550	储罐	
		1,2-二氯丙烷	896.6	储罐	
		1,3-二氯丙烯	1248.1	储罐	
		重蜡	2064	储罐	
		轻蜡	720	储罐	
		废导热油	0.02	/	
		重组分燃料油	340.7	储罐	
废矿物油	0.01	桶装			
12	湖南恒缘新材股份有限公司	二甲苯	20.48	槽罐	企业设有500m ³ 的事故水池，位于油漆车间东侧；罐区四周设置有围堰；雨水排放口设置有关闭阀门。
		苯乙烯	7.07	桶装	
		200#溶剂油	1.24	桶装	
		丁醇	0.92	槽罐	
		甲苯	18.35	槽罐	
		甲醛	3.6	桶装	
		硫酸	0.0005	瓶装	
		甲醇	19.55	槽罐	
		乙醇	11.35	槽罐	
		氨水	0.02	瓶装	
		丙酮	2.29	桶装	
		酚醛树脂	25	袋装	
		甘油	1	桶装	
		甲酚	1	桶装	
		各类油漆	3	桶装	
		二甲苯	20.48	槽罐	
		苯乙烯	7.07	桶装	
对苯醌	0.06	桶装			
13	湖南力泓新材料科技股份有限公司	硫酸98%	260	储罐	建设1座840m ² 的危废暂存间，四周设有导流沟及收集池，龟背截留堤和导流渠等三防设施。硫酸及双氧水建设专用储罐，围堰的有效容量大于储罐容积；在硫酸锌生产线浸出槽、净化槽等产生硫酸雾、砷化氢的位置设置报警装置；生产车间外设置1个80m ³ 和1个160m ³ 的废水循环池，1个120m ³ 的应急池，厂区南侧设置了1
		导热油	6	储罐	
		高锰酸钾	5	袋装	
		铅泥	50	袋装	

					座 1575m ³ 的初期雨水池。
14	衡阳市鑫科思生物科技有限公司	炼铁收尘灰	3000	原料仓库	厂区内设置了雨污分流系统，设置了雨水关闭阀门；硫酸、双氧水罐区设有围堰，原料仓库地面已做防腐防渗，仓库有截留沟，应急池，门口设拱背围堰防泄露。危险废物暂存间防渗、防流失的措施健全。
		浸出渣	3000	原料仓库	
		铁锰渣（铁矾渣）	1000	原料仓库	
		硫酸（98%）	300	储罐	
		稀硫酸（26.11%折纯）	7.83	储罐	
		双氧水	5	储罐	
		液压油	5	储罐	
		锌粉	1	袋装	
		液碱	30	储罐	
		炼锌污水处理泥	100	固废仓库	
		铅渣	4000	固废仓库	
		红泥	/	固废仓库	
锌镉渣	/	固废仓库			
15	衡阳市铖昱锌品有限责任公司	钢厂瓦斯灰	28000	原料仓库	已修建 800m ³ 雨水收集池，原料仓库地面已做防腐防渗，危险废物暂存间防渗、防流失的措施健全。
		净化渣	15000	原料仓库	
		锌浮渣	1000	原料仓库	
		废水处理污泥	/	袋装	
16	衡阳金新莱孚新材料有限公司	液氨	38	储罐	项目采用雨污分流、清污分流、污污分流；设置一个 650m ³ 应急事故池；设置危废仓库1个，防风，防雨，防渗处理，设置环保警示标志。
		硫酸	55	储罐	
		氢氟酸	85	储罐	
		盐酸	4	储罐	
17	湖南蓝旗格气体有限公司	电石	100	袋装	乙炔车间设置了安全监控预警系统、设置明显的安全警示标志，加强视频监控，设置了泄漏报警系统；气体充装车间和气体储罐区设置了泄漏报警系统；设置了消防水池、应急事故池和初期雨水收集池；设置了危险废物暂存间。
		丙酮	5.0	丙酮贮槽	
		次氯酸钠	0.8	袋装	
		液体氧气	35.78	储罐	
		乙炔	2.52	瓶装	
		液氮	43.74	储罐	
		天然气	50.36	储罐	
18	衡阳市屹顺化工有限公司	甲酸	592.1	储罐	贮罐区、库区、生产场所各环境风险单元设有防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，生产区地面全部硬化；甲酸罐区、硫酸罐区、甲酸中间受槽罐区等均设有围堰，并设有地下事故池、应急罐，容积基本能够满足要求；在厂区设立了事故池作，在资家港设有电动关闭闸阀。
		硫酸	150	储罐	
		导热油	8	导热油罐	
		烧碱	2	碱液箱	
19	衡阳志远新材料有限公司	氨水	15	储罐	雨污分流、清污分流、污污分流；已建设 400m ³ 初期雨水收集池和 400m ³ 事故应急池；危废原料和危化品设置了专用防渗、防风、防雨仓库贮存；储罐区设置了
		硫酸	30	储罐	
		氢气	1	压力罐	
		片碱	5	袋装	

		双氧水	16	储罐	比储罐尺寸更大的钢筋混凝土半地下式围堰。仓库进口处设置了1m ³ 废液收集池；厂区西北建有400m ³ 的初期雨水收集池；在浸出车间和萃取车间之间设置萃余液池、母液池，为地下式钢砼结构，表面焊贴防渗胶皮，尺寸为4.2×4.2×4.2m，单个容积72m ³ ，共42个。
		三辛、癸烷基叔胺	0.12	桶装	
		柴油	0.4	桶装	
		砷铜烟灰除砷渣（以砷计）	3	砷铜烟灰除砷渣仓库	
		砷铜烟灰除砷渣（以铜计）	37.74	砷铜烟灰除砷渣仓库	
		砷铜烟灰除砷渣（以镉计）	0.013	砷铜烟灰除砷渣仓库	
		辉钼矿冶炼渣（以砷计）	12.845	辉钼矿冶炼渣仓库	
		辉钼矿冶炼渣（以铜计）	9.87	辉钼矿冶炼渣仓库	
		辉钼矿冶炼渣（以镉计）	0.0105	辉钼矿冶炼渣仓库	
		浸出液(亚砷酸)	24	袋装	
		除砷原液(Cu ²⁺)	18.6	储罐	
		压滤渣清洗液	150	储罐	
		萃后母液	12	储罐	
		硫酸铵	0.8	袋装	
		五水硫酸铜	75	袋装	
		原液池除砷沉淀渣(三氧化二砷)	12	袋装	
萃余液池中和沉淀渣(三氧化二砷)	1.35	袋装			
20	衡阳市黎达化工有限公司	铜冶炼砷滤饼	5000	堆放	厂区内设置了雨污分流系统，有设置雨水关闭阀门，初期雨水可进入初期雨水池，排入污水处理厂处理；设置了690m ³ 事故废水应急池及600m ³ 初期雨水池；生产废气排放口、雨水排放口等有关闭的阀门和监控设施；各纯碱、硫化钠等化学品储区都设置了防腐蚀防渗漏的硬化地面，氢氧化钠储罐设置了围堰；危化品、原料仓库、危废仓库设置了防腐蚀防渗漏的硬化地面。
		木炭	12	堆放	
		纯碱	3	储罐	
		硫化钠	1.5	储罐	
		机油	0.15	桶装	
		工业碳酸钠	500	袋装	
		氢氧化钠(32%)	150	储罐	
		柴油	3	桶装	
		金属砷	100t	袋装	
		亚硫酸钠	100	袋装	
		焦亚硫酸钠	300	袋装	
21	衡阳市锦轩化工有限公司	乙炔	0.2	瓶装	厂区已建设雨水收集池（680m ³ ），事故应急池（340m ³ ）。
		氟硅酸钠	151.5	袋装	
		氟化钠	162.52	袋装	

		润滑油	0.05	桶装	
		危废（废包装物）	0.08	袋装	
		危废（废油）	0.01	桶装	
22	衡阳中航电镀中心有限公司	氢氧化钠	2	袋装	达克罗生产线四周设有收集槽（兼做应急事故池），电镀厂房地面设置有防渗层，电镀槽液四周设有应急收集沟渠（兼做应急事故池），在车间内外分别设置电镀废水沟槽，硫酸储罐区域设有 0.5m 高围堰。
		硫酸	4	储罐	
		双氧水	4	储罐	
		硫酸亚铁	2	袋装	
		盐酸	1	桶装	
		硫酸铬	0.5	袋装	
		达克罗液	0.5	桶装	
		磷化液	0.5	桶装	
		钝化液	0.5	桶装	
		表调液	0.5	桶装	
		电镀槽液	76	桶装	
		危险废物	76.82	桶装	
23	衡阳旭光锌铬科技有限公司	硫酸 98%	20	储罐	厂区内设置了雨污分流系统，设置了雨水关闭阀门；仓库有截留沟，应急池，门口设拱背围堰防泄露；危险废物暂存间防渗、防流失的措施健全。
		液压油	1	桶装	
		柴油	0.34	桶装	
		锌粉	5	袋装	
		液碱	20	储罐	
		次氧化锌	500	袋装	
		双氧水	15	储罐	
		硫化锌	31	袋装	
		硫化钠	50	袋装	
24	衡阳市晋宏精细化工有限公司	氰化钾	5	桶装	危险化学品储存区地面硬化处理，生产设施及原辅材料均在室内，置于厂房二楼，地面采用环氧树脂防渗，设置了 30cm 高的围堰、备有 13m ³ 的事故应急水箱；企业安装了相应的含氰废气监控、报警装置。
		氢氧化钠	1	袋装	
		双氧水	0.1	瓶装	
		盐酸	0.005	瓶装	
		硫酸	0.1	瓶装	
		氰化亚金钾	3	桶装	
25	湖南衡阳新澧化工有限公司	柴油	21.24	储罐	企业在涉及危险化学品物质储存、使用的场所设置了防渗漏、防腐蚀、防流失措施，在危险化学品储罐区设置了盐酸、液碱储罐围堰，设置了柴油储罐围堰。已建有 3000m ³ 废水循环池兼事故应急池。
		31% 盐酸	2.88	储罐	
		液碱 32%	3.42	储罐	
		硝水	3200	桶装	
26	衡阳瑞达电源有限公司	硫酸	20	储罐	在硫酸储罐下方设置了足够容积的围堰，其容积为 15m ³ ，围堰旁边设有一个 2m ³ 的应急池；污水处理站设有调配罐，调配罐最大容积为 1t，里面主要成分为 2% 盐酸，调配罐下方设有 0.3m 的围堰，其整体容积为 6m ³ ；乙炔仓库设置了泄露报警装置。
		盐酸	1	储罐	
		乙炔	0.15	钢瓶	
		危险废物	185	危废暂存间	
		废酸	0.3	桶装	
27	衡阳瑞科电源有限公司	硫酸	20	储罐	储罐区设置有围堰，企业雨污分流，设有危险废物暂存间。
		盐酸	1	储罐	
		乙炔	0.012	钢瓶	
		丙烷	0.024	瓶装	

		液化石油气	0.06	瓶装	
		硫酸	20	储罐	
28	衡阳电科电源有限公司	浓硫酸	0.1	瓶装	厂内化学品储存区有危化品仓和化工化工材料仓。库房外部贴有警示标志，地面硬化处理，防风防雨处理，不同化学品分类储存，悬空放置于木架上；变压器油和工业酒精以桶装形式储存于危化品仓，底部设防泄漏托盘；料桶和磨具清洗废水、水浴除尘废水在废水暂存池暂存，池体为半地上式，旁边建有4m ³ 的集水池；初期雨水收集池设初后期雨水切换装置，外排口有关闭闸门和监视设施。
		变压器油	0.15	桶装	
		氧化亚钴	0.165	桶装	
		钴粉	0.05	桶装	
		海绵镉	5.1	桶装	
		氧化镉	38	桶装	
		氢氧化钡	0.5	袋装	
		氢氧化亚镍	3	桶装	
		镍粉	0.5	桶装	
		工业酒精	20	桶装	
				硼酸	
29	衡阳市建衡实业有限公司	硫酸	5500	储罐	硫酸、盐酸储罐区均建有1.5米高或1.8米高的围堰，围堰内部地面及沟道均进行了防腐，储罐安装了雷达液位计和高液位报警器。
		盐酸	3350	储罐	
		氢氧化铝	800	袋装	
		液氧	30	储罐	
		亚硝酸钠	20	袋装	
		硫酸钾	80	袋装	
		明矾	600	袋装	
30	衡阳凌云特种材料有限公司	精己二酸	0.2	袋装	甲醇贮存间、导热油运作区（暂存区）地面均已硬化，各类一般工业固废在厂区暂存场所分类暂存，暂存场按要求采取防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施。
		一缩二乙二醇	0.2	瓶装	
		三羟甲基丙烷	0.15	袋装	
		甲醇	2	瓶装	
31	湖南福邦新材料有限公司	氯磺酸	706.35	袋装	储罐区防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失；设有围堰，并设有地下事故池、应急罐；化学品仓库、生产装置区、危废暂存间防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；雨污分流、清污分流、污污分流；设置截留阀、雨水、污水排放口设置应急阀门；储罐区、生产车间内安装了气体泄漏检测仪及报警装置；已建事故应急池2400m ³ 。
		氟化氢	1.65	桶装	
		乙腈	252.66	储罐	
		二氯甲烷	6.00	桶装	
		硫酸	288.96	储罐	
		异丙醇	17.72	桶装	
		甲基叔丁基醚	25.42	桶装	
		盐酸	93.99	储罐	
		二氧化硫	0.033	储罐	
32	衡阳港口投资有限公司	船用燃料油	3	桶装	厂区配备有吸油毡，可对泄露的油品进行吸附。已设置船舶油水分离器；已设置300m ³ 的污水处理池（兼初期雨水处理池），可兼作消防废水收集池；雨水排口处已设置关闭阀门；污水处理池南侧有约150m ³ 的事故应急池。
		硫酸	65.8	储罐	
		盐酸	21.9	储罐	

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，园区内外环境风险受体统计情况见下表。

表2.4-1 大气环境风险受体变化情况一览表

环境风险受体	相对位置	规模
衡阳松木经济开 发区管理委员会	区内	约 300 人
金源街道办事处	区内	约 80 人
园区内公租房	区内	700 户约 2100 人
金兰社区	区内至区外 N, 0.1km	40 户约 120 人
金源社区	区内至区外 W, 0.2km	20 户约 60 人
新竹社区	区内至区外 S, 0.8km	50 户约 150 人
三里社区	N, 1.2km	400 户约 1200 人
新安社区	N, 0.1km	132 户约 400 人
鑫源社区筹	S, 0.6km	100 户约 300 人
金源安置区	W, 0.2km	2160 户约 6500 人
鑫源安置区	S, 2.3km	50 户约 150 人
黄沙湾街道（原松木乡）	W, 0.2km	约 7000 人
湖南工商职业学院	W, 0.2km	约 8000 人
松木胜利小区	W, 0.5km	约 1500 人
松木小学	W, 0.5km	约 500 人
金源小学	W, 0.5km	约 800 人
松木中学	W, 0.4km	约 800 人
合江街道	S, 3km	约 6000 人
衡阳市城区	SW, 5km	121 万人
来雁塔	S, 4.2km	省级文物保护单位
珠晖塔	SE, 2.5km	市级文物保护单位
石鼓书院	S, 5.4km	省级文物保护单位

表 2.4-2 水环境风险受体情况一览表

保护目标	规模	环境功能	资家港雨水排口 相对位置	备注
建滔水厂取水口	2 万m ³ /d	水厂	上游； 1.7km	生活饮用水卫生标准 GB5749-2006
大浦水厂取水口	5 万m ³ /d		下游； 22.7km	
新澧化工取水口	400m ³ /h	工业用水	上游； 2.6km	地表水环境治质量标准 GB3838-2002III 类标准
松木污水厂	1 万m ³ /d	污水厂	上游； 0.75km	城镇污水处理厂污染物排 放标准 GB18918-2002
湘江大浦水厂取水口 上游 1km 至下游 0.2km	2km	一级饮用水 源保护区	下游； 19.0km	地表水环境质量标准 GB3838-2002II 类标准
大浦镇师塘村至大 浦水厂取水口上游 1km	2km	二级饮用水 源保护区	下游； 20.0km	地表水环境治质量标准 GB3838-2002III 类标准

3.9.6 经开区风险防范措施调查

1、环境风险防控体系建设

园区突发环境事件应急救援体系建设的基本思路为：以园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、应急管理、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。

园区突发环境事件应急救援流程如下图所示。

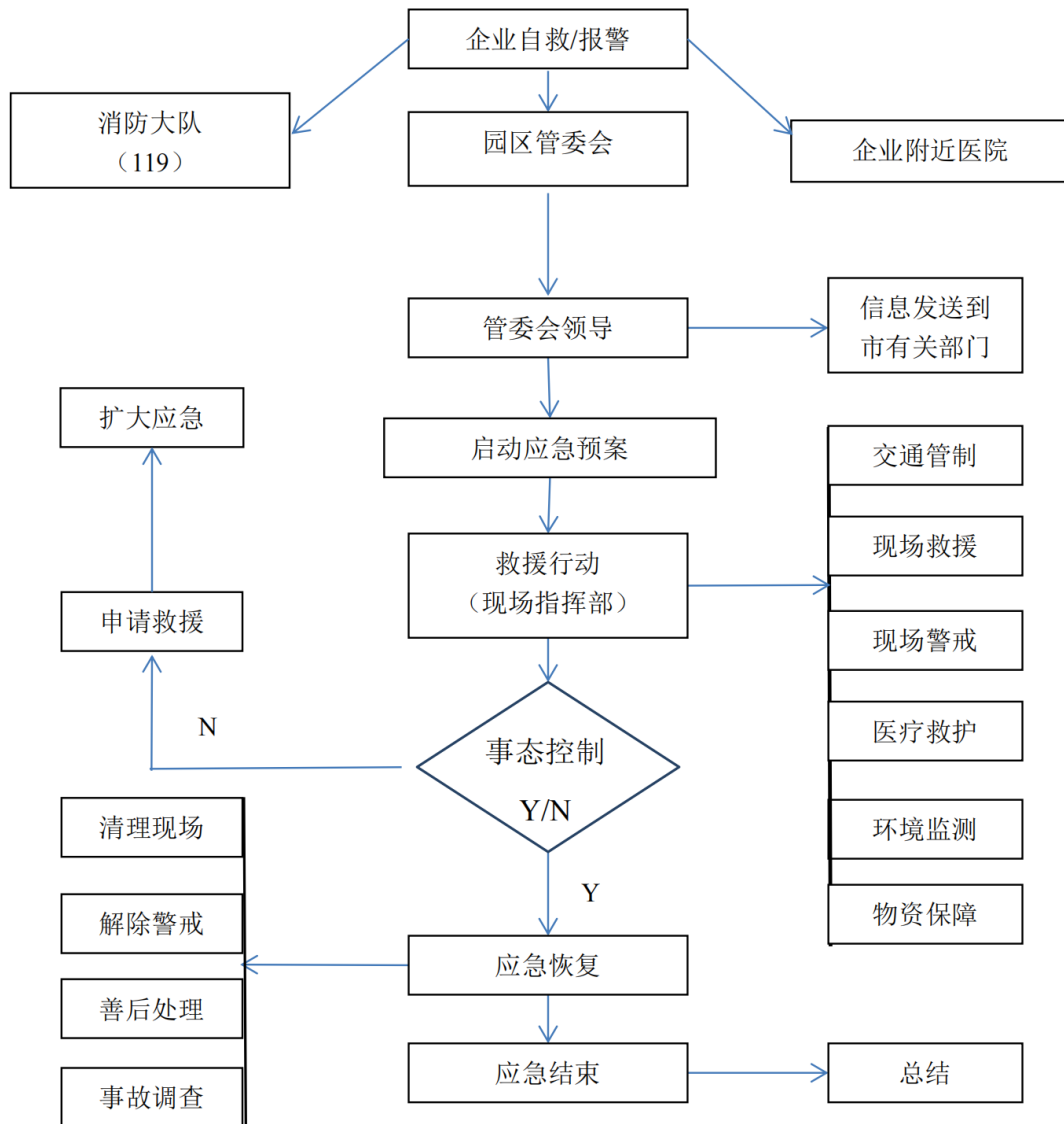


图 3.9-1 经开区突发环境事件应急救援流程图

2、环境风险管理制度及防控联动情况

已制定园区环境风险隐患排查制度、园区企业环境应急检查制度、园区环境风险信息申报管理制度、园区及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，在经开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防联控。

3、风险防控技术措施

（1）园区初期雨水收集措施

园区内废水实施雨污分流制，区内已建立起有效的雨水排放体系，雨水最终排放去向为湘江。区内实行一企一管制，区内各企业自行处理初期雨水，处理后的初期雨水由企业雨水排口进入区内雨水管网系统后外排，园区范围内设置有 3 个雨水排口：

1#雨水排口收集除衡阳市优艺美雅松木水务有限责任公司外经开区内雨水，经雨水管网汇集后经资家港雨水排口排入湘江，资家港排渍站设置有 470m³ 雨水收集池，雨水排口处设置有手动关闭阀门。

2#雨水排口收集衡阳建滔化工有限公司厂区汇集的雨水，经衡阳建滔化工有限公司雨水排口排入湘江，排口处设置有关闭阀门；

（2）废水排放应急措施

松木污水处理厂远期建设总规模为 3.5 万 m³/d，同时建设配套污水管网 40km。一期一阶段建设规模为 1.0 万 m³/d，2010 年建成，2019 年新增加 1 万 t/d 重金属废水预处理系统，可有效在处理园区内所属企业所产生的含重金属废水。污水厂设置有缓冲池 1 座，有效容积为 4807.60m³，设置有均质池 2 座，单池有效容积 12152m³，事故池 1 座，有效容积 15008m³，基本能满足园区所属企业突发环境事件时对事故废水进行收纳与暂存，基本不会对该污水处理厂造成较大的冲击。

松木污水处理厂建设有视频监控措施，进、出口已安装自动在线 pH、COD、

氨氮监测装置，建设手工监测实验室，有事故排放应急池（均化池容量足够大）。污水处理设施有专人负责管理、定时巡查、定期检查和保养。松木污水处理厂配备有必要的应急物质，基本能满足在经营过程中出现的突发环境事件的应对。

（3）大气环境质量监控措施

为加强重点污染源企业监管，经开区已建 5 个小微站进行自动监测（监测因子为：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、氯化氢、氯气、TVOC），并委托第三方机构对 5 台网格化微型空气站运维及与松木经开区环保大数据平台数据对接，实时掌握空气质量状况。

（4）风险防控环境应急指挥平台建设情况

松木经开区在 2018 年，投入 3000 多万元，建成了“六大平台”环保综合监管系统。该平台已接入 19 家企业 43 个废气监测因子、11 家企业 56 个废水监测因子的环保实时在线监测数据、11 家涉危险废物企业危废贮存间视频监控、11 家企业废水排放口视频监控、15 家污染源企业环保用电监测数据。将各污染源、排污点的实时在线监测数据、视频监控信号集成接入该平台后，松木经开区“六大平台”的值班人员可以在应急指挥大厅实时查看现有环保视频数据和环保实时监测数据。一旦发生环保超标事件，系统还会自动预警、报警，并自动生成预警、报警短信，发送给平台值班人员、企业负责人和松木经开区环保负责人，以便及时进行处置。

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。

3.9.7 园区应急物资储备情况调查

经开区的环境事故应急物资储备库设置在松木消防站和松木污水处理厂，由消防站和污水处理厂安排专人进行管理。且区内重点和较大环境风险企业内部均有一定量的应急物资，存在于各企业的环境风险应急物资进行登记和管理，在发生突发环境事故后可由经开区生态环境管理部门进行统一调配。根据调查，各企业的环境应急物资存量基本可以满足企业内部发生环境风险事故时的需求，但部分企业仍需作出补充，且针对园区应设置统一的环境事故应急物资储备库以针对园区级别的突发环境事件。

表 3.9-3 松木经济技术开发区各企业应急物资储备情况一览表

序号	企业名称	应急物资名称及数量
1	衡阳建滔化工有限公司	应急事故池（5个）、视频探头（60个）、报警器（20套）、安全帽（40个）、防化服（2套）、防酸手套（200双）、耐酸、碱防护服（40套）、防尘口罩（200个）、耐酸靴（40双）、防护眼罩（50副）、避雷针（155根）、应急照明灯（95个）、消防车（2台）、水带（1500米）、消防水炮（10个）、干粉灭火器（50个）、泡沫灭火器（40个）、防化服（2套）、防毒面具（60个）、氧气呼吸器（8套）、氧气泵（1台）、氧气袋（12个）、空气呼吸器（8套）、空气充装泵（1台）、警戒线（500m）、各种警示牌（20块）、堵漏工具（1套）、吊车（2台）、铲车（1台）、面包车（1辆）、便携式氯气浓度报警仪（2台）、便携式氢气浓度报警仪（2台）、风向仪（5台）、对讲机（25台）、手持扩音器（2个）、医药急救箱（1个）、折叠式担架（2架）、救生软梯（2个）、安全绳（100m）
2	衡阳市建衡实业有限公司	消防栓（18个）、消防水池（2座）、消防水枪（6把）、消防水带（200m）、手提式干粉灭火器（36具）、二氧化碳灭火器（6具）、安全帽（20顶）、耐酸工作服（10套）、防酸碱防护服（2套）、乳胶手套（20双）、防酸长筒鞋（10双）、绝缘鞋（4双）、绝缘手套（4副）、过滤式防毒面具（8具）、安全带（绳）（4（2）根）、正压式空气呼吸器（1套）、洗眼器（4个）、风向标（2个）、手电筒（6个）、应急照明灯（6盏）、应急硫酸贮罐（1个）、应急盐酸贮罐（3个）、事故应急池（200m ³ ）（4个）、事故应急池（96m ³ ）（1个）、雨水收集池（1个）、应急处理工具（含铁箍、专用扳手、活动扳手、铁丝、橡胶垫、手锤、管子钳等）（1套）、叉车（2辆）、铲车（1辆）、急用医药箱（内装医用纱布、烫伤膏、止痛膏、创伤贴等药品）（1个）、石灰（2000公斤）、烧碱（500公斤）
3	湖南开磷雁峰塔涂料有限公司	消防栓 5 个、消火栓箱 15 个、手提式灭火器 ABC 干粉 2kg1 支、手提式灭火器 ABC 干粉 4kg59 支、手提式灭火器 ABC 干粉 8kg32 支、泡沫灭火器 1 具、手提式灭火器二氧化碳 2L2 支、防尘面罩、安全帽 13 个、应急灯（防爆）1 套、应急灯 2 套、橡胶手套（耐油）5 双、呼吸器 5 件、灭火防护服 2 套、沙袋 20 件、堵漏器材 1 套、防毒面具 5 个、消防自救呼吸器 5 套、棉絮 10 斤、手持式扩音器 1 个、对讲机 4 台、编织袋 50 个、应急空桶（200L 以上）2 个、警戒带 500m、急救药箱 1 个、化学防护服 1 套、正压式空气呼吸器 1 套、危险警示牌 5 块。
4	衡阳市东氟新材料股份有限公司	密封带 4 盘、堵漏设施若干、围堰 2 处、橡胶垫 2 条、初期雨水池 350m ³ 、事故应急池 350m ³ 、应急储罐 1 个 50m ³ 、酸雾处理设施 2 套、水处理药剂 20t、担架 2 副、正压自给式空气呼吸器 10 套、防毒防静电服 10 套、耐酸碱工作服、耐酸碱手套、耐酸碱靴 10 套、急救药箱 2 只、重型防护服 2 套、洗眼器 8 台、便携式应急灯 4 个、通讯设备 1 套、视频监控 2 台、气体浓度报警器 2 套、采样瓶 5 个、消防物资 1 套。

5	湖南恒光化工有限公司（含恒光化工、丰联、恒荣）	（丰联）风向标 2、对讲机 15、电话 2、安全帽 20、急救药箱 4、洗眼、喷洒器 8 个、正压式空气呼吸器 8 个、过滤式防毒面具 10 套、灭火防护服 5 套、胶布 6 卷、重型防护服 2 套、硫化氢气体报警器 13 个、可燃气体报警器 11 个、二氧化碳气体报警器 1 个、手电筒 10 个、滤毒罐 20 个、消防栓 22 个、消防水池 1 个、消防水枪 14 把、消防水带 300 米、手提式干粉灭火器 46 具、紧急备用电源 1 套、应急照明灯 10 具、事故应急池 1 座、NaCO ₃ 溶液 1 桶。（恒光）风向标 2 个、对讲机 28 对、电话 26 部、安全帽 30、耐酸工作服 10 套、防化服 2 套、防酸连雨衣裤 8 套、乳胶手套 10 双、帆布手套 50 双、防毒口罩 10 个、防毒面罩 10 具、安全带 4 根、正压式空气呼吸器 2 套、医用药箱 1 个、医用纱布 5 卷、消防栓 26 个、消防水池 2 座、消防水枪 6 把、消防水带 600 米、手提式干粉灭火器 46 具、紧急备用电源 1 个酸罐槽车 2 辆、石灰、电石渣 20t、纯碱 100t。（恒荣）风向标 1 个、对讲机 4 台、安全帽 10 个、防静电工作服 10 套、防酸连体雨衣裤 1 套、防火隔热服 4 套、乳胶手套 10 双、帆布手套 10 双、防酸长筒套鞋 4 双、防毒口罩 4 个、防毒面罩 4 个、安全带 4 根、正压呼吸器 2 套、便携式氢气检测仪 2 台、消防水带 100 米、消防水枪 6 把、干粉灭火器 8 具、应急照明灯 6 套、纯碱 2 吨、碳酸钠溶液 1 桶等。
6	衡阳市鸿志化工有限公司	水枪 1 把、水桶 3 个、铁锹 10 把、防毒面具 10 个、防护手套 20 双、防护靴 20 双、毛巾 20 条、对讲机 4 部、警戒线 2 条、烫伤药、白药等若干、室外消火栓 4 个、室内消火栓 8 个、灭火器柜 13 个、消防栓柜 2 个、独立灭火器柜 2 个、简易防护服 5 套、工业用盐酸 1 吨、河砂若干、事故池 400m ³ 1 个、控制柜 2 个、水泵 2 台、50FSB-25 1 台、防护眼镜 50 付、防护服 8 套、堵漏垫、堵漏楔、堵漏胶带等）、专用扳手、铁箍等 1 套、防爆照明灯 10 套、风向标 2 个、广播系统、监控设施 1 套、正压式空气呼吸器 2 套、急救箱 1 包、折叠式担架 1 架、各类警示牌 1 套、隔离警示带五盘、水带 1200m、液压或手动破拆工具组 1 套。
7	衡阳鸿宇化工有限责任公司	正压自给式空气呼吸器 1 台、防毒服 3 套、耐酸碱服 3 套、耐酸碱手套 6 套、耐酸碱靴 6 套、急救药箱 4 个、化学防护眼镜 6 付、密封用带 1 盘、橡胶垫 2 条、堵漏设施 1 套、便携式防爆应急灯 2 个、便携式氯浓度检测报警仪 2 台、手提式磷酸铵盐干粉灭火器 20 具、消防泵 2 台、防毒面具 5 套、消防沙池 1 个、消防沙池 2 个、柴油发电机 1 台
8	湖南捷瑞化工有限公司	担架 2 副、正压自给式空气呼吸器 2 台、防毒防静电服 6 套、耐酸碱手套 6 双、耐酸碱鞋 6 套、急救药箱 2 个、化学防护眼镜 6 付、密封用带 4 盘、橡胶垫 2 条、堵漏设施 1 套、便携式防爆应急灯 3 个、便携式氯浓度检测报警仪 1 台、便携式可燃气体浓度检测报警仪 1 台、重型防护报 2 套、推车式氯气捕消器 2 台、干粉灭火器 50 具、二氧化碳灭火器 10 具、室内消防栓 20 个、泡沫发生器 5 台、消防水池 1 座、消防泵 3 台
9	湖南力泓新	手提式干粉灭火器 50 台、消防水枪及水带 5 套、吐槽淋设施 1

	材料科技 股份有限公司	套、防火沙池 1 个、堵漏器材 1 套、移动排风扇 6 台、防毒面具 8 个、长管式呼吸器 2 个、防护口罩 100 个、耐酸手套 100 双、急救药箱 1 个、氢氧化钠 1t、应急手电 5 个、安全带 5 根、救援绳 2 根
10	衡阳市屹顺化工有限公司	消防栓 5 个、消火栓箱 32 个、手提式灭火器 MF/ABC4110 支、手提式灭火器 MF/ABC8 (1 支)、防毒口罩、防尘面罩 10 个、应急灯 28 、橡胶手套 (耐油)5 双、灭火防护服 2 套、堵漏器材 1 套、防毒面具 10 个、急救药箱 1 个、化学防护服 2 套、正压式空气呼吸器 1 套、消防水池 500m ³ 、事故处理池 300m ³ 、洗眼器、喷淋器各 6 套、安全绳 2 根
11	衡阳金新莱孚新材料有限公司	手提式灭火器 20 个、推车式灭火器 8 个、消防水枪及水带 5 套、堵漏器材 2 套、移动排风扇 6 台、防毒面具 8 个、防护口罩 (防尘) 12 个、耐酸手套 10 副、急救箱 2 套、紧急洗眼器 2 个、有毒有害气体报警装置 1 套、对讲机 2 套、应急手电筒 5 个、防化服 2 套、正压式空气呼吸器 2、防火服 2 套、安全帽 20 个、警戒带 600 米、担架 1 个、生石灰 2t、风向标 1 个
12	衡阳瑞科电源有限公司	口罩 100 只、防毒口罩 20 只、软边眼镜 6 副、帆布手套 20 双、乳胶防护手套 5 双、干粉灭火器 60 具、室内消防栓 18 座、消防箱 18 只、灭火沙 4 方、消防桶 4 个、消防铲 4 把、警戒带 100 米、防酸服 1 套、防酸鞋 3 双、洗眼器 2 只、空气呼吸器 2 只、应急灯 18 只、喊话器 1 个、应急手电筒若干、应急药箱 2 个。
13	衡阳市骏杰化工有限公司	手提式干粉灭火器 14 个、手推式干粉灭火器 4 个、消防栓 3 个、消防泵 1 个、消防箱 6 个、防火标识 18 块、应急灯 11 具、防毒面具 10 个、防护手套 20 双、防护靴 20 双、防护服 5 套、应急备用药若干、急救箱 1 套、折叠式担架 1 套、对讲机 4 部等
14	衡阳志远新材料有限公司	初期雨水收集池 400m ³ 及切换阀 1 套、事故应急池 (共 400m ³) 2 个、车辆洗轮废水沉淀池 (共 36m ³) 2 个、收集池 6 个 (共 108m ³)、移动泵 8 台、酸雾吸收塔 1 套、氨吸收塔 1 套、应急照明灯 10 盏、彩条布 50 米、风向标 1 面、折叠式担架 1 付、急救箱 1 包、灭火防护服 5 套、手持扩音器 1 个、防毒口罩 10 套、隔离柱 (警戒用) 3 个、氢氧化钠 1t、棉纱若干、抹布若干、砂子 5t、麻袋 50 个、石灰 2t。
15	湖南恒缘新材股份有限公司	推车式干粉灭火器 (MF/ABC35) 34 具、手提式干粉灭火器 (MF/ABC 8) 238 具、手提式干粉灭火器 (MF/ABC 4) 66 具、手提式二氧化碳灭火器 10 具、消防水带/枪 (DN100) 20 卷、消防水带/枪 (DN65) 36 卷、喷淋洗眼器 6 台、正压式呼吸器 2 套、灭火防护服 4 套、过滤式防毒面具 10 套、安全帽 30 顶、手提扩声器 3 个、防酸碱面罩 10 套、防化手套 10 付、防静电工作服 20 套、防静电鞋 10 双、防化鞋 10 双、防护眼镜 20 付、手电筒 10 盏、对讲机 5 台、消防腰斧 3 把、安全腰带 10 根、安全带 10 根、木质堵漏楔 1 套、无火花工具 1 套、安全警示带 5 卷、可燃气体检测仪 2 台、移动式转输泵 1 台、防酸碱橡皮垫 1 卷、胶黏堵漏剂 5 套、乙烯塑料桶 50 个、医用急救箱 2 个、担架 2 付。

16	衡阳电科电源有限公司	应急灯 72、消防靴 6、绝缘手套 2、绝缘靴 2、防毒面具 6、过滤式防毒面具 6、防护服 6、消防头盔 6、安全帽 3、洗眼器 5、急救药箱 6、备用药箱 1、室内消火栓 38、室外消火栓 6、手提式干粉灭火器 136、二氧化碳灭火器 20、手推式灭火器 2、消防砂 4、堵漏胶 2 支、移动抽水泵 3、沙袋 2、警戒带 4、消防池 708m ³ 、搬运叉车 2、安全出口标识灯 46、应急车辆 3。
17	衡阳瑞达电源有限公司	消防栓（106 座）、消防水带（106 根）、二氧化碳灭火器（20 具）、干粉灭火器（70 具）、干粉球形灭火器（4 具）、干粉灭火器推车（4 台）、应急灯（56 个）、安全警示牌（50 个）、回火防止器（50 个）、氧气回火防止器（50 个）、排风扇（38 台）、监控器（34 个）、红外报警器（9 对）、防酸服（5 套）、防毒口罩（10 个）、防酸手套（10 双）、片碱（10t）、消防泵和控制柜（1 套）、重型防化服（1 套）、消防防化服（1 套）、防静电内衣（1 套）、降温背心（1 套）、正压式消防空气呼吸器（2 具）、消防员呼救器（2 个）、消防员呼救器后场接收装置（2 套）、防化手套（4 副）、防毒面具（4 个）、手提式防爆强光照明灯（1 具）、化学消洗救助箱（1 套）、医药急救包（3 组）、抢险救援头盔（1 顶）、抢险救援服（2 套）、抢险救援手套（2 副）、抢险救援靴（2 双）、消防护目镜（2 副）、逃生面罩（8 个）、移动水泵（5 套）、高压强磁堵漏装置（1 套）、内封式堵漏袋（1 套）、外封式堵漏袋（1 套）、捆绑式堵漏袋（1 套）、金属堵漏套管（1 套）、注入式堵漏工具（1 套）、粘贴式堵漏工具（1 套）、木制堵漏楔（2 套）
18	衡阳市铨昱锌品有限责任公司	防毒面具 2 个、防尘口罩 20 个、防护眼镜 8 付、安全帽 10 个、安全绳 2 根、帆布手套 20 付、担架 1 付、手电筒 10 个、手提式干粉灭火器（MFZ-4）30 具、手提式干粉灭火器（MFZ-8）30 具、消防栓 4 套、医疗急救箱 1 套、8L 自给式空气呼吸器 2 套
19	衡阳旭光锌铬科技有限公司	普通电话、传真（6 套）、手提干粉灭火器（104 个）、室外消火栓（7 个）、室内消火栓（40 个）、二氧化碳灭火器（10 个）、消防水枪及水带（5 套）、消防沙池（2 个）、安全帽（68 个）、防护口罩（防尘）（46 个）、防机械伤害手套（28 副）、耳塞（24 副）、防水胶靴（30 套）、一般防护服（58 套）、耐酸碱手套（35 套）、耐酸碱鞋（25 双）、救生圈（1 个）、防冲击安全头盔（3 个）、防化学品手套（7 副）、防化服（2 套）、防毒面具（4 个）、防酸（碱）服（3 套）、防酸（碱）鞋（3 套）、急救箱（3 套）、液碱（66.2t）、硫酸（90.24t）、移动水泵（1 台）、安全带（2 套）、救援绳索（2 根）、标志、标示（60 个）
20	湖南衡阳新澧化工有限公司	手提灭火器 205 台、消防栓 81 只、消防水带 106 条、消防水枪 91 只、灭火沙 2m ³ 、堵漏器材若干、移动排风扇 9 台、防护口罩 82 只、防护手套 8 双、防毒面具 4 个、医药急救箱 2 套、有毒有害气体检测仪 1 套、在线监测设施 1 套。
21	湖南蓝旗格	正压自给式空气呼吸器 1 台、防毒服 3 套、耐酸碱手套 6 套、急救药

	气体有限公司	箱2个、化学防护眼镜6付、密封用带1盘、橡胶垫2条、堵漏设施1套、避雷针1套、便携式防爆应急灯2个、手提式磷酸铵盐干粉灭火器20具、消防泵2台、室外消防栓5套、防毒面具5套、消防沙池1个、柴油发电机1个、自动干法灭火系统3套、自动关闭阀5套、泄露报警装置5套。
22	衡阳金新莱孚新材料有限公司	厂区事故应急池、初期雨水收集池 650m ³ 初期雨水沉淀池（兼做事故应急池）、事故围堰 3个、车间事故收集池 4个、电话2部、手提灭火器 20个、推车式灭火器 8个、消防水枪及水带5、堵漏器材 2套、移动排风扇 6个、防毒面具 8个、防护口罩（防尘）12个、耐酸手套 10副、急救箱 2套、紧急洗眼器2个、有毒有害气体报警装置 1套、对讲机 2套、应急手电筒5个、防化服 2套、正压式空气呼吸器 2个、防火服 2、安全帽 20、警戒带 600米、担架 1付、生石灰 2吨、风向标 1个。
23	衡阳中航电镀中心有限公司	普通电话6台、传真1台、带上网的电脑10台、手提式泵1台、手提干式干粉灭火器20台、消防水枪及水带8套、堵漏器材2套、防毒面具20具、防护服3套、防护口罩（防尘）20个、耐酸手套20副、急救箱1个、紧急洗眼器1台、温湿度计2台、在线监测设备1套、警戒带2条、应急手电筒10把、安全带2条、救援绳索2条、汽车（货、客）1辆、硫酸中和装置1套、工业氢氧化钠1t。
24	衡阳市湘旺再生资源有限责任公司	干粉灭火器2具、消防栓1具、消防水带1具、安全警示牌若干、耐酸手套5扎、防护口罩5个、安全帽5个、内部车辆1台、防酸水鞋5双、应急手电筒2个、废液收集桶3个、消防废水收集池1个、废液收集池1个、石灰石若干袋、铲子2把。
25	湖南大为建材有限公司	干粉灭火器（MFZ/ABC8）28、消防栓和消防水带20、干粉灭火器（MFZ/ABC8）28、二氧化碳灭火器10、消防栓20、消防水带（65型）150m、消防水带（50型）100m、安全警示牌50、手套40双、口罩40个、安全帽40个、内部车辆1辆
26	衡阳市盛亚化工科技有限公司	正压式空气呼吸器2套、化学防护服2套、手电筒5台、对讲机5台、应急处置工具箱1套、安全帽4顶、耐酸碱手套8副、防化学手套8双、防护眼镜8副、水靴4双、各类警示牌1套、隔离警示带2盘、过滤式防毒面具14个、医药急救箱1个、防尘口罩10套、担架1付、室外消防栓11个、室内消防栓40个、手提式干粉灭火器136具、泡沫产生器16个、消防水泵2个、洗眼器28个
27	衡阳港口投资有限公司	普通电话、传真、带上网的电脑以及无线电话10部、手提干式干粉灭火器20具、消防水枪及水带2套、吸油毡15卷、堵漏器材2个、移动排风扇2台、防毒面具10个、防护口罩（防尘）10个、耐酸手套10双、急救箱1个、警戒带2卷、应急手电筒4个、安全带4根、救援绳索2根、事故应急池、消防废水收集池1个等
28	衡阳湘和再生资源有限公司	普通电话4台、手提灭火器6具、河砂0.5t、熟石灰1t、防酸吨桶2个、防毒面具1个、防酸套鞋2双、应急手电筒5只。
29	衡阳力赛储能有限公司	手电筒7个、应急灯72具、消防靴6双、绝缘手套8双、绝缘鞋8双、防毒面具30个、过滤式防毒面具6个、消防战斗服6套、

		消防头盔6个、安全帽7个、洗眼器6套、急救药箱6个、备用药箱1个、消防联动系统1套、室内消火栓38个、室外消火栓6个、手提式干粉灭火器（ABC干粉4KG）136具、手推式干粉灭火器（二氧化碳）86具、推车式灭火器（ABC干粉28KG）3具、消防砂4t、警戒带4卷、安全出口标识灯46个
30	湖南大好新型墙体材料有限公司	安全帽15个、手套20双、安全鞋5双、安全警示背心10件、安全绳5根、铁锹15把、装载机1台、灭火器20具、编织袋若干、吸油毡20kg
31	衡阳理昂生物质发电有限公司	应急车辆1辆、洒水车1辆、铁锹4把、编织袋200个、水鞋8双、老虎钳4把、纱布10卷、铁丝500米、4KG干粉灭火器6具、雨衣10套、消防服3套、防毒面具6个、对讲机10台、手电10把、消防砂0.5吨
32	衡阳市诺顿焊材有限公司	手电筒6个、防护鞋10双、防护手套30双、防毒口罩5个、防护头盔20个、急救药箱5个、室内消火栓8个、室外消防栓4个、手提式干粉灭火器12具、手推式灭火器12具、沙5t、氢氧化钠1袋、堵漏胶2支、移动水泵3台、警戒带50米、消防池9m ³ 、应急事故池40m ³ 、应急灯11具。
33	衡阳市八达港务有限公司	雨衣5套、雨鞋5双、干粉灭火器3具、一次性口罩100个、应急照明灯2个、橡胶耐酸手套10双、安全帽20个、一次性手套50双、消防铲2把、急救箱1个、布6米、移动泵2台
34	衡阳市鑫晟新能源有限公司	消防栓36个、消防水带36个、干粉灭火器120个、应急灯60台、排风扇45把、防酸手套100双、简易防护服5套、水桶3个、铁锹10把、河砂若干、防毒面具10个、防护鞋20双、防护眼镜50付、对讲机4部、警戒线2条、急救箱1个、堵漏工具1套、防爆照明灯10套、。
35	湖南潇峰化工科技有限公司	火灾报警器1组、灭火器24具、消防水池30m ³ 、急救箱1个、应急手电筒3个、对讲机3台
36	湖南金化科技集团有限公司	手提式灭火器10个、安全帽20个、应急灯（防爆）3套、耐酸碱手套6双、灭火防护服2套、防滑雨靴5双、手持式扩音器1个、警戒带500m、备用桶5个、危险警示牌5块、防毒面具3套、吸油棉（纸）若干、医药箱1个、对讲机5个、风向标1个
37	湖南鑫科思生物科技有限公司	一次性口罩40个、应急照明灯10、橡胶耐酸手套35套、安全帽68个、一次性手套40双、扩音器1个、防毒面具3个、雨衣5件、雨鞋30双、消防沙若干、消防铲10个、化学安全防护眼镜3个、防腐工作服3套、消防泵1个、火灾报警器1个、急救箱3套等
38	衡阳市锦轩化工有限公司	手电筒3、防护头盔20、急救药箱3、室内消火栓5、室外消防栓10、手提式干粉灭火器30、移动抽水泵2、废气处理设施维修工具箱1套、防火标志18块、初期雨水池680m ³ 事故应急池340m ³ 、风向标1
39	衡阳市瑞启新能源有限公司	消防栓8、消火栓箱8、手提式灭火器ABC干粉2kg66、防尘面罩、安全帽3、应急灯2、橡胶手套（耐油）4、呼吸器2、灭火防护服4、沙袋4、防毒面具5、手持式扩音器、警戒带4、急救药箱1、正

		压式空气呼吸器2、危险警示牌2
40	衡阳市利美电瓶车制造有限责任公司	普通电话、传真、带上网的电脑以及无线电话5套、手提干式干粉灭火器60个、消防水枪及水带11套、药箱及常规药品1个、应急照明10个
园区		
1	松木消防站	基本防护装备：消防头盔（62个）、指挥员头盔（119个）、消防安全腰带（47个）、消防员灭火防护靴（114个）、正压式消防空气呼吸器（42个）、佩戴时防爆照明灯（65个）、消防员呼救器（36个）、消防员轻型安全绳（37个）、消防腰斧（36个）、消防员灭火防护头套（22套）、防静电内衣（54件）、消防防护目镜（44个）、消防手套（239双）、抢险救援手套（69双）、抢险救援服（75件）、抢险救援靴（82双）、抢险救援头盔（38个） 特种防护设备：消防员避火防护服（8套）、消防员隔热防护服（17套）、一级化学防护服重型（16套）、二级化学防护服重型（20套）、防化手套（4套）、防蜂服（4套）、特种化学防护服（5套）、消防I型安全带半身（2套）、消防II型安全带半身（6套）、消防III型安全带半身（8套）、电绝缘装服（2套）、防静电服（6套）、防高温手套（4双）、消防重型安全绳30m（3根）、消防重型安全绳20m（8根）、护膝（30个）

3.9.8 园区应急演练情况

2023年12月，衡阳市生态环境局联合松木经开区管委会在湖南恒光化工有限公司组织开展2023年松木经开区突发环境事件暨“南阳实践”应急演练。本次演练以湖南恒光化工有限公司制酸工艺尾气吸收塔因动火作业引起火灾事故，导致部分稀硫酸和污酸经雨水管网进入资家港，可能造成湘江水质污染为背景，演练紧扣松木经开区试点化工园区“南阳实践”工作进行，深入践行“以空间换时间，以时间保安全”理念。事故发生后，松木经开区立即启动园区突发环境事件应急预案，协调相关单位部门迅速赶赴现场进行应急处置；市生态环境局接报后，立即联系湖南衡阳生态环境监测中心赶赴现场开展应急救援，同时调拨衡阳市环境应急物资储备库物资，开展应急监测、污染物切断和降解工作。通过生态环境、应急管理、公安、消防、交警、市政等有关部门协同处理，最终将污染团截留消弭在资家港内，未造成湘江水质污染。

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，松木经济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 3.9-4 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	园区环境风险源数据库建设不完善，更新不及时	建议园区按应急管理完善园区环境风险源数据库建设，并及时进行更新
	尚未对园区内所有企业的应急物资和应急队伍建立联动机制	应建立应急物质联动机制，以便园区应急指挥机构可就近调用
	培训和演练未固定化，没有针对性	定期组织演练培训、形成制度。组织对园区的应急救援指挥部成员每年开展一次应急知识培训，对园区内的企业每年定期组织企业安环负责人集中开展一次应急知识培训，每年有侧重点的选择一个类型的突发环境事件制定演练计划并组织进行园区级的突发环境事件应急演练，园区内主要风险源企业每年必须组织一次突发环境事件应急预案知识培训和演练。
园区及企业风险防控措施	园区部分现有企业风险防范措施不到位	督促监督环境风险企业按应急预案要求落实各项风险防范措施
	园区内实现了雨污分流，建立了相对完善的雨水管网体系，但 1#（资家港雨水排口阀门）雨水排放口处阀门为手动阀门，在园区企业厂界范围外一旦出现事故废水和消防废水，可能手动阀门关闭不及时，将会通过雨水排放口直接流入湘江	建议园区应在雨水排放口处 手动阀门改为电动阀门，及时 切换事故废水和消防废水入 松木污水处理厂的事故池，经 处理达标后再外排
	3#雨水排放口处无阀门	在 3#雨水排放口处设置阀门，在雨水收集沟中部设置拦截坝
园区及企业应急资源	园区应急物资调运程序缺失	建议园区和区内各企业制定 应急物资调运程序，签订应急 调运协议，保证应急物资能够第一时间到达现场用于处置
	园区尚未建设统一的环境事故应急物资储备库，园区应急仅依托于各企业应急物资储备	建议园区针对园区级环境突 发事件在园区管委会拟设置 统一的环境事故应急物资储 备库，补充必备的应急物资。
	园区重点环境风险	督促企业按照相关规定补充现有应急物资

	企业内部均有一定量的应急物资，但部分企业还存在不足，需补充必备的应急物资	储备库
--	--------------------------------------	-----

3.10 环保投诉及督察情况

根据松木经开区提供资料，近年来环保督查、投诉主要事件处置情况见下表，根据统计，园区主要问题集中在企业产生的废气（异味）、废水等对周边居民及环境的影响。

表 3.10-1 松木经开区主要环保督察及投诉问题一览表

序号	督查时间及级别	环保督察/投诉问题	调查整改情况
1	2020 年省生态环境保护督察	<p>2020 年省生态环境保护督察“回头看”5 件异味重复投诉件：</p> <p>1、松木工业园偷排漏排，污染严重，气味严重，甚至到蒸水桥都能闻到气味，严重影响周边小区（江山花苑、帝景山庄、鸿豪城、耀江花园、鑫源小区）。松木经开区与环保部门出了文件，要求 16 家企业 5 月 1 日之前整改到位，但还未整改完成，给出的理由是由于疫情还未整改到位。去年请了比较权威的监测机械监测，但结果未公布。</p> <p>2、帝景山庄白天、晚上都可以闻到工业园的异味，晚上比较浓郁，高层特别明显。</p> <p>3、石鼓区耀江花园文景苑业主投诉经常晚上有异味气体，猜测气味来源为松木工业园以及小区河对面小作坊企业，小区对面烂尾楼有冒烟现象。</p> <p>4、松木工业园近几年化工废气影响帝景山庄小区居民生活。</p> <p>5、松木工业园开发区废气扰民，由于工业园废气造成居民睡眠质量下降，咳嗽，老人小孩呼吸道疾病增加，工业园长期处于衡阳市上风，下风口居民受影响人数多，范围广，时间长，多次投诉未果。(1) 请求政府尽快解决松木工业园废气污染问题，整顿、关停、搬迁企业。(2) 请求政府尽快对查处松木工业园化工污染问</p>	<p>1、异味问题综合整治：</p> <p>园区多次召开专题会议研究部署整改工作：①在前两轮溯源的基础上再次开展并完成精准溯源工作，2022 年 2 月-5 月，市生态环境局邀请湘潭大学环境学院为经开区开展溯源工作，调取 26 家涉气企业的环评、台账资料及历年监测报告，进行取样检测分析，为环境监管、大气整治提供了技术支持，全面掌握了大气污染特征。②在完成前两轮的大气整治基础上，再次对 26 家涉气企业开展并完成了一次深度治理和一次“一厂一策”整治工作，2022 年 6 月至 12 月，完成了市政府对松木经开区 26 家涉气企业交办的一厂一策整治，并通过了湘潭大学专家团队的验收。自 2021 年 4 月 15 日至 2022 年 7 月 20 日湖南衡阳松木经济开发区未新增引进重点涉气类的化工项目。③持续加大环保执法力度，全面压实企业主体责任。2022 年 1 月至 2022 年 9 月，已对 8 家企业进行处罚，共罚款 76.8 万元。四是积极与石鼓区居民沟通交流，及时通报大气整治情况，邀请居民代表到园区企业现场参观，同时，在居民小区设立了 5 个空气小微自。④实施了开停炉审批制。对辖区内各燃煤锅炉、生物质锅炉、转窑实行开停炉审批制，企业开停机必须报经开区管委会、生态环境部门审批，并报开停炉环保预案，要求企业开炉时选择合适风向及气象条件，严禁企业在东北风向开炉，严格管控好企业开停炉时造成的数据瞬时超标，有效减少对周边居民的影响，在排气筒上设置人工嗅味管，便于企业自查和生态环境部门检查。⑤实行了环境空气指标 24 小时动态监测，在松木经开区园区内部和石鼓区居民小区安装小微站，对周边环境空气质量实行 24 小时动态监测，监测数据接入园区监管平台，根据监测数据显示均达标。根据已通过专家评审的《衡阳松木经济开发区大气污染物减排效率核算研究报告》，与 2019 年相比，2021 年氯气减排 55.70%、氯化氢减排 56.29%、硫酸雾减排 65.21%、二氧化硫减排 76.29%、氮氧化物减排 56.32%、VOC 减排 86.08%。企业在线监测数据表明，企业均实现了达标排放、超低排放。⑥开展了健康科普宣传和巡查。松木经开区实行了“日巡查夜查”制，多次邀请石鼓区居民代表到园区企业进行体验感受，多次与石鼓区开展联合巡查，到群众家中进行走访悬谈、交流；多次开展居民座谈会、交流会及时了解群众的诉求，做好对群众的解释工作及对环境健康科普宣传工作；组织了对周边小区居民</p>

		题不力的责任人。	(帝景山庄、鸿豪城、江山花苑、耀江花园等小区)的民意调查,有81户居民参与调查,其中72户居民满意、4户居民基本满意,满意度达93.83%。
2	2021年中央生态环境保护督察	12件异味重复投诉件	2、涉钽企业污染综合整治 ①辖区内涉钽企业编制了“一企一策”整改方案,按照整改方案于2021年底完成了整改工作,有效的实现了钽污染物的源头防控。②辖区内7家重点涉钽企业按照“一企一策”整改方案完成了“一池四监控(后期雨水收集池、特征因子在线监控、视频监控、流量监控、电能监控)”建设,市生态环境局松木分局对后期雨水排放电动阀门进行上锁,企业排放后期雨水必须向生态环境部门报备开锁,并同步采样监测,有效的管控了重点涉钽企业的后期雨水排放。③完成了园区排水管网整治。2022年7月20日前完成了经开区各路段的排水管网更新、完善,完成了污水处理厂的重金属处理系统的升级改造和重点涉钽企业的“一企一管”建设,确保了水环境的安全。④规范了涉钽企业的原料运输管理。要求所有涉钽物料采用吨袋包装运输,并加盖篷布,对未执行要求的车辆进行及时劝退,有效的降低了运输过程中的物料洒落。⑤强化了涉钽物料运输车辆出厂清洗。辖内7家重点涉钽企业的物料运输车辆出厂前,增加一次洁净水清洗,清洗干净才能进入市政道路,有效的减少了洗车后附着的高浓度含钽废水随车携带出厂。
3	2021年中央生态环境保护督察	湖南省产业园区普遍存在规划环评执行不严、园区环境保护基础设施建设运行管理不到位、园区企业环境违法现象时有发生等问题,全省144家省级及以上产业园区规划环评执行情况不完善,应开展跟踪评价的52家产业园区中,有8家未完成跟踪评价,占比15.4%,2019年以来,全省十余家产业园区因环境问题被省级及以上生态环境部门挂牌督办。衡阳市松木工业园区环境管理粗放,异味扰民问题突出,此次督察进驻期间,共接到群众重复投诉60余次,园区污水处理厂存在钽超标排放现象。	3、跟着评价开展滞后问题: 园区于2020年完成跟踪环评工作,获得湖南省生态环境厅对《湖南衡阳松木经济开发区环境影响跟踪评价报告书》的批复(湘环评函[2020]19号)。
4	2021年投诉问题	帝景山庄,鸿豪城,耀江花园夜间有气味,影响休息	加强园区企业管控
5	2021年投诉问题	建滔化工雨水超标排放	已阻断排口,并对排口处进行了生态修复
6	2021年投诉问题	湘江断面水体发黑	八达港码头规范物料运输,建设围栏以及初期雨水收集池
7	2022年“利剑”行动专项督察	衡阳松木经开区恒缘新材料科技股份有限公司未落实应急预案要求,甲醇、甲苯罐区应急物质储备间无任何应急物质。	1、建立了应急保障制度。湖南恒缘新材料科技股份有限公司建立了应急救援物资和应急处置装备存储制度,严格按照制度,加强了企业应急物质的储备,提高了预防和处置突发事件的物资保障能力,建立健全了应急物资保障体系。 2、提升了应急物资的管理和应用能力。按照应急预案的要求,定期开展了相关培训,提升了企业对应急物资的管理和应用能力。 3、提高了应急物质的保障能力。按照应急预案要求定期对应急物资进行了清点,对损坏及过期的应急物资及时进行了更新补充。

8	2022 年长江警示片	园区配套污水处理厂由于部分重金属废水未经预处理直排生化系统,导致尾水无法达标排放。该厂还将初沉池污水经超越管与处理后废水混合偷排湘江。入河排污口监控连续两天拍到污水处理厂偷排画面,园区管委会未按规定上报和查处。沿湘江排查 2 公里管网发现 3 处溢流口,其中 1 处溢流口废水排入附近农田,外溢废水重金属镉浓度为 0.42 毫克/升,环境风险突出”	1、对污水处理厂进行升级改造,目前改造完成;2、取消超越管,消除污水处理厂偷排隐患;3、封堵溢流口,消除环境风险;4、开展农田土壤调查并进行处理。
9	2022 年投诉问题	异味投诉	加强园区企业管控,园区建立了“一企一策”、“积分制”、“开停窑审批”等精细化管理制度。
10	2022 年投诉问题	金源路成大混凝土有限公司门口有污水排放,污水有较大异味	加快污水处理厂提标改造工程,确保进水通畅,目前改造完成
11	2022 年投诉问题	金源路 8 号衡阳盛亚化工科技有限公司直接将化工原料排放到公司下水道或者埋放在公司地下	园区对资家港沿线进行排查,资家港新安路段水质较混浊,沿线向资家港上游排查,并对沿途排水进行取样,在标准厂房北侧资家港段(上游居民区段)同样存在该现象,估计为近两天下雨冲刷路面、耕地等原因造成。措施:1、加强对企业的排查,对违规违法的企业行为立案调查;2、对入河排污口开展水质监测,确保污染物稳定达标排放。

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

衡阳市位于湖南省中南部，湘江中游。地处东经 110°32'16"~113°16'32"，北纬 26°07'05"~27°27'24"，市域南北长 150 公里，东西宽 173 公里，总面积 15310 平方公里。东邻株洲、攸县、安仁；南界永兴、桂阳；西接冷水滩、祁阳、东安、邵阳、邵东；北靠双峰、湘潭。

4.1.2 地形地貌与地质

衡阳市处于湖南省凹形面的轴带部分，周围环绕着古老岩层形成的断续环带的岭脊山地，内镶大面积白垩系和下第三系红层的色丘陵台地，构成典型的盆地形势，构造侵蚀低丘地貌，为“红层”低缓丘陵地形。

衡阳市松木经开区在“衡阳红色盆地”内，属堆积微丘平原地貌类型，地形起伏不大，丘顶平缓，园区选址位置地质条件优良，区内西高东低，西面为丘陵地，高程在 80-125m 之间，东面为平坦地，高程为 51-70m 之间，最大高差相差 70m 左右。经开区区域地层从上至下为第四纪中更新统亚粘土、轻亚粘土、粉细砂及砂卵石，基底第三系霞流市组茶山坳段主要为灰绿色泥岩、泥质粉砂岩、砂岩，含石膏、钙芒硝、石盐等，本区无不良地质现象。

衡阳市地震基本烈度小于 6 度。

4.1.3 气候与气象

该区域属亚热带大陆性气候，热量充足、雨量较多、季节分明、春雨秋旱、冬冷夏热。全年主导风向为北风；最大风速为 20m/s，平均风速 1.5m/s；多年平均气温 18.58℃，累年极端最高气温 39.0℃，累年极端最低气温-2.6℃；多年平均降雨量 1344.0mm；多年平均气压为 1006.6hpa；多年平均相对湿度 78.1%。

4.1.4 水文

衡阳市地表水体较发育，较大的地表水为湘江。湘江是长江中游南岸重要支流，又称湘水。主源海洋河，源出广西临桂县海洋坪的龙门界，于全州附近，汇灌江和罗江，北流入湖南省，经 17 县市，在湘阴濠河口分为东西两支，至芦林潭又汇合注入洞庭湖。干流全长 856 千米，流域面积 9.46 万平方千米，沿途接纳大小支流 1300 多条，主要支流有潇水、春陵水、耒水、洙水、蒸水、涟水等。

评价水域湘江衡阳段位于湘江中下游。

湘江紧邻经开区北片区东边界，江水流向由南往北。经开区所在区域范围水体湘江为蒸水口至大浦镇师塘村上游 6000m 江段，长度 22.4km，为工业用水区，执行《地表水环境质量标准》中的（GB3838-2002）Ⅲ类标准；湘江大浦镇师塘村上游 6000m 至大浦镇师塘村 6km 江段为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；大浦镇师塘村至大浦水厂取水口上游 1000m 的江段长约 2km，为饮用水水源保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；大浦水厂取水口上游 1000m 至下游 200m 江段长约 1.2km，为饮用水水源保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。大浦水厂取水口下游 200m 至湘华化工厂取水口上游 1000m 江段长约 31.8km，为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

湘江为经开区直接纳污水体，园区内企业（除新澧化工外）污/废水经处理后经经开区松木污水处理厂排污口排入湘江，排污口距下游饮用水水源保护区起点约 18km，距下游大浦水厂取水口约 21km。根据湘江衡阳水文站资料，纳污水体湘江衡阳段水文特征详见下表。

表5.1-3湘江衡阳段水文特征

序号	项目	具体情况
1	平均流量	1320m ³ /s
2	最大流量	2780m ³ /s
3	最小流量	150m ³ /s
4	90%枯水期保证流量	489m ³ /s
5	平均流速	0.31m/s
6	平均水位	51.54m
7	最大水深	16.54m
8	最小水深	5.0m
9	平均水深	7.12m
10	平均河宽	598m
11	平均水面比降	0.01(万分之一)
12	年平均水温	20.8℃

经开区范围地下水自上而下可划分为三个含水层，即风化裂隙潜水含水层，易于接受降雨的渗漏补给，径流条件好，常在丘陵谷地形成下降泉出露地表，流量随季节变化，枯水季显著减少或干涸；裂隙承压水带，一般在地表以下 40-120m 之间，含水层延伸不稳定，呈透镜状，地下水具承压；盐层上部盐水带，厚度 5-20m 不等，呈透镜状，溶蚀明显。

经开区区域地下水补给主要是大气降水补给，多以径流的形式侧向补给松散岩类孔隙水，其次是上游流入补给，局部是以泉的形式出露地表。地下水排泄方式以下游河流排泄补给地表水体、蒸发为主，以及人工开采等。地下水流向主要受地形影响从地势高的地方流向地势低的地方，总体走势从西向东流入湘江。区域地下水位年内变化与降水量密切相关，动态类型为降水入渗—径流—蒸发—下游排泄型，季节性变化明显。每年 10 月底进入秋季的影响，降雨开始减少，水位由升转降，出现单独水文年最高水位。11 月至次年 5 月水位明显下降，出现地下水位出现年内最低水位，6 月至 10 月进入雨季，受降水入渗补给的影响，地下水位开始明显回升，出现年内最高水位。年内山谷观测点水位变化平均在 2m 左右。

4.1.5 土壤

衡阳市境内土壤分为地带性土壤和非地带性土壤。共 9 个土类，20 个亚类，85 个土属，261 个土种，111 个变种，地带性土壤主要又山地草甸土、黄棕壤、红壤、非地带性土壤主要有黑色石灰土、红色石灰土、紫色土、水稻土、河潮土。全市以红壤、紫色土、水稻面积较大，分布甚广，利用率最高。

土壤的地域分布大体是：红壤呈带状或斑块分布；紫色土多呈网状集中于盆地中部；水稻土呈树枝状展布于海拔 200 米以下的岗平河谷地带；河潮土呈树枝状分布于开阔地形的沿河两岸；四纪红土壤多呈馒头形的星点状覆盖于紫色页岩上。

4.1.7 矿产资源

衡阳市的矿产资源较为丰富，已探明的矿产有：煤、铁、铅、锌、钨、锰、铜、锡、高岭土、萤石、重晶石、硼、石膏、盐、钠长石、大理石等 50 余种。境内最有优势的矿种：有色金属中的铅、锌、铜均居全省前茅，铅的储量 13.56 万吨；锌的储量 123 万吨，铜的储量 13.6 万吨；贵金属中的黄金储量 48143 公斤，居全省之冠；白银储量 1852.3 吨，镍也有一席之地。非金属中的钠长石，储量 3499.7 万吨，位居全国第一；硼的储量 100.94 万吨，仅次于辽宁，属江南唯一的矿产地；高岭土除享有盛名的“界牌土”外，耒阳市片状高岭土又属华南最大，开采远景最好的矿产资源；化工原料中的岩盐，储量 124 万吨，钙芒硝储量 40452.8 万吨，位居全省第一。

4.1.8 生态环境

(1) 植物资源

衡阳市地处中亚热带湿润区，气候温和，热量丰富，雨水充沛，适合植物生长。在中国植被区划图中，属于亚热带常绿阔叶林区域，自然植被以森林植被为主，灌草丛植夹杂其中。全市有木本植物 99 科 342 属、1047 种，速生优良乡土树种有杉树、尾松、楮、栲、栎类、青冈、枫香橡木、木荷、刺楸等 20 科 120 种。引进树种主要有湿地松、火炬松、油松、黄山杉、华山松、水杉、落地杉、87 光皮桦、桤树意大利杨等。经济林名特优自选、自繁、自育树种有楠竹、油茶、檀桥板栗、祁东无核香柚、衡山九龙李、苹果李、光皮枣、白果等。

松木经济开发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) 动物资源

衡阳境内野生动物繁多，已知衡阳市有兽类和鸟类 200 余种，其中兽类 30 种，鸟类 17 目 40 科 170 种以上。脊椎动物有野牛、松鼠等兽类；蟾蜍、大鲵、鳖等两栖类；白颈长尾雉、杜鹃、乌鸦等鸟类；五步蛇、竹叶青、壁虎等爬行类；鲤鱼、鲫鱼、青鱼、草鱼等鱼类。无脊椎动物有蜜蜂、蚯蚓、地老虎、马尾松毛虫等昆虫类。其中属于国家和湖南省保护的野生动物有：白鹳等 9 种一级保护动物；猕猴、水獭等 19 种二级保护动物；啄木鸟、斑鸠等 25 种三级保护动物。

松木经济开发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，动物数量锐减，动物主要有鼠类、昆虫类；未开发的区域由于长期受人类活动影响，区域内动物主要有村民养殖的牛、马等家畜，鸡、鸭等家禽和田间青蛙及麻雀、喜鹊、燕子等各种常见鸟类。

(3) 水生生物资源

湘江衡阳段计有软体动物 45 种，分别隶属于 2 纲 9 科 18 属，其中腹足纲 6 科 11 属 30 种，双壳纲 3 科 7 属 15 种。其区系成分主要为东洋界类型；其中 26 种为中国特有种。该江段分布有水生野保护动物 5 目 10 科 21 种，其中，属于国

家重点保护野生动物名录一级种类 1 种、二级保护类 1 种，列入《中国濒危动物红皮书（1998）》的有 2 种，列入《湖南省地方重点保护野生动植物名录》的有 17 种。

湘江衡阳段四大家鱼国家级水产种质资源保护区为 2010 年农业部第 1491 号公告颁布的第四批国家级水产种质资源保护区，范围包括湘江干流近尾洲至大源渡 150km 及支流 25km 江段，支流包括常宁亲仁以下 10km 的舂陵江江段，衡阳白渔潭以下 10km 的耒水江段，衡阳呆鹰岭大桥以下 5km 的蒸水江段，水域总面积 4900 公顷，其中近尾洲到衡阳呆鹰岭大桥江段干流为核心区，面积 3200 公顷。保护区地理分布为干流近尾洲（E112°22'161"，N26°33'716"）至大源渡（E112°51'847"，N27°08'876"）；支流包括舂陵水至亲仁（E112°39'864"，N26°29'851"）、耒水至白渔潭（E112°41'997"，N26°52'935"）、蒸水至呆鹰岭大桥（E112°32'351"，N26°54'463"）。

该保护区主要对象为青鱼、草鲢鳙鳊等江河半洄性类，同时对黄尾鲮、细鳞斜颌鲷、湘华鲮、中华倒刺鲃、白甲鱼、长薄鳅、南方大口鲶、黄颡鱼、大眼鳊、翘嘴鳊、波纹鳊、长身鳊、长春鳊、团头鲂等类进行保护。其中鳊、鲮、湘华鲮、中华倒刺鲃、白甲鱼、长薄鳅、波纹鳊、长身鳊为湖南省重点保护物种，长薄鳅和长身鳊同时还是《中国濒危动物红皮书》收录种。

经开区临近湘江段水域为湘江衡阳段四大家鱼国家级水产种质资源保护区的实验区，主要涉及青鱼、草鱼、鲢鳙江河半洄性鱼类，保护区核心区位于经开区北片区南边界上游约 6km。

4.1.9 旅游资源及文物古迹

衡阳是中国优秀旅游城市、中国抗战纪念城市，境内旅游资源较为丰富。南岳忠烈祠、南岳大庙、蔡侯祠、王家祠堂、衡州窑、云集窑、水口山铅锌矿冶遗址、王氏宗祠、王船山故居及墓、罗荣桓故居、湘南学联旧址被列为国家级文物保护单位。区内主要景点有南岳衡山、蔡伦竹海、江口鸟洲、罗荣桓故居、回雁峰、石鼓书院等。

经调查，经开区所在区域石鼓区境内“来雁塔”为明代建筑物，与对岸“珠晖塔”相映；宋朝景佑年间的“石鼓书院”为北宋四大书院之一，为省级文物保护单位。

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

衡阳市辖辖 5 区 2 市 5 县：雁峰区、石鼓区、珠晖区、蒸湘区、南岳区、耒阳市、常宁市、衡阳县、衡南县、衡山县、衡东县、祁东县。

石鼓区，位于衡阳市城区西北部，东临湘江与珠晖区隔江相望，南以解放大道为界与雁峰区毗邻，西沿蒸湘北路蒸水桥并沿蒸水河而上先后与蒸湘区和衡阳县接壤，北与衡阳县樟木乡和集兵镇相邻，总面积 112 平方千米。截至 2022 年 10 月，石鼓区下辖 6 个街道、1 个镇。截至 2021 年末，石鼓区常住人口 22.21 万人。

金源街道，隶属于湖南省衡阳松木经济开发区，地处衡阳市北部，东与珠晖区茶山坳镇隔江相望，南与合江街道、松木乡相邻，西、北与松木乡搭界。辖区总面积 18.7 平方千米。2011 年末，辖区总人口 9326 人。

根据《衡阳市 2022 年国民经济和社会发展统计公报》，衡阳市 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 4089.69 亿元，比上年增长 5.2%，增速高于全省平均水平。其中，第一产业增加值 471.10 亿元，比上年增长 3.5%；第二产业增加值 1389.35 亿元，增长 7.4%；第三产业增加值 2229.24 亿元，增长 4.2%。按常住人口计算，人均地区生产总值 61973 元，增长 5.7%。

三次产业结构为 11.5:34.0:54.5。工业增加值增长 7.0%，占地区生产总值的比重为 24.7%；第一、二、三产业对经济增长的贡献率分别为 9.0%、40.2%和 50.8%。

（2）农业

全年农林牧渔业实现总产值 842.87 亿元，增长 3.8%。其中，农业产值 316.49 亿元，增长 2.6%；林业产值 63.95 亿元，增长 5.6%；牧业产值 329.41 亿元，增长 3.6%；渔业产值 74.97 亿元，增长 3.0%；农林牧渔专业及辅助性活动产值 58.05 亿元，增长 9.7%。

全年粮食作物播种面积 708.7 万亩，增长 0.1%；油料播种面积 307.21 万亩，增长 3.2%；蔬菜及食用菌播种面积 101.59 万亩，增长 1.9%。全年粮食总产量

308.47 万吨，下降 2.1%；油料产量 34.93 万吨，增长 6.3%；蔬菜及食用菌产量 225.11 万吨，增长 1.8%。

全年出栏肉猪 692.24 万头，增长 2.5%；出售和自宰的肉用牛 12.01 万头，增长 2.0%；出售和自宰的肉用羊 85.11 万只，增长 3.6%；出笼家禽 8618.43 万羽，增长 2.1%；水产品产量 29.75 万吨，增长 2.5%。

（3）工业和建筑业

全年规模工业增加值增长 7.8%。规模工业的重点行业中，黑色金属冶炼和压延加工业增长 30%；有色金属冶炼及压延加工业增长 26.8%；计算机、通信和其他电子设备制造业增长 13.2%；农副食品加工业下降 7%；化学原料及化学制品制造业增长 5.5%；非金属矿物制品业增长 1.9%，电气机械及器材制造业增长 12.2%。

全年规模工业实现产销率 98.2%，比上年下降 1 个百分点。主要工业产品产量有升有降。其中：原盐 250.54 万吨，增长 0.9%；水泥 741.37 万吨，下降 6.2%；钢材 200.36 万吨，增长 5.6%；矿山专用设备 2.23 万吨，增长 14.4%；十种有色金属 81.48 万吨，增长 8.1%；电力电缆 91.13 万千米，增长 1.1%；饲料 96.77 万吨，增长 10.6%。

全年规模以上工业中，高加工度工业增长 4.4%，高技术产业增长 20.3%，增速分别较上年同期回落 9.1、25.1 个百分点。六大高耗能产业全年增长 12.4%，增速较上年上升 7.2 个百分点。

全年资质以上总承包和专业承包建筑业企业建筑业总产值 815.73 亿元，比上年增长 10.1%。全年建筑业增加值 379.88 亿元，增长 8.7%。房屋建筑施工面积 3094.79 万平方米，下降 1.3%。房屋建筑竣工面积 1485.87 万平方米，下降 2.9%。

（4）、资源、环境和安全生产

全年人均水资源 1424.88 立方米，平均年降水量 1310.1 毫米，总用水量 32.77 亿立方米。

全市已发现的矿产 69 种，已探明资源储量的矿种有 57 种，其中能源矿产 6 种，金属矿产 29 种，非金属矿产 33 种，水气矿产 1 种。实施地质勘查项目（含续作项目）40 个，新发现大中型矿产地 8 处。

2022 年全市环境质量总体保持稳定，城市空气质量优良天数 318 天，优良

率 87.1%，空气质量综合指数为 3.47；PM10、PM2.5 年平均浓度分别为 49 微克/立方米和 32 微克/立方米。

全市 44 个地表水考核断面水质优良率 100%，湘江干流衡阳段水质年均值达到 II 类标准，13 个县级以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%。

全市公园 28 个，公园面积 862.52 万平方米，城市建成区绿化覆盖率 43.26%，设市城市污水处理率 107.81%，城市生活垃圾无害化处理率 100%。

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) 国控空气自动监测站

(1) 衡阳师范学院常规监测数据

根据衡阳市生态环境局提供的 2021~2022 年度环境监测数据，2021~2022 年衡阳师范学院监测站点环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃ 全部满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，2021 年衡阳师范学院监测站点环境空气中 PM_{2.5} 和 PM₁₀ 均未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，2022 年 PM_{2.5} 和 PM₁₀ 年平均质量浓度和日均第 95 百分位数浓度有所下降，PM_{2.5} 和 PM₁₀ 也满足《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 4.3-12021~2022 年衡阳师范学院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
2021 年	SO ₂	年平均质量浓度	9.84	60	16.40	达标
		日均第 98 百分位数浓度	24.69	150	16.46	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	16.84	40	42.10	达标
		日均第 98 百分位数浓度	45.76	80	57.20	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	55.20	70	78.86	达标
		日均第 95 百分位数浓度	122.74	150	81.83	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	39.29	35	112.26	不达标

		日均第 95 百分位数浓度	90.75	75	121.00	不达标
	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1056	4000	26.40	达标
	O ₃	日最大 8h 平均值第 90 百分位浓度	88.54	160	55.34	达标
2022 年	SO ₂	年平均质量浓度	9.17	60	15.28	达标
		日均第 98 百分位数浓度	17.70	150	11.80	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	14.07	40	35.18	达标
		日均第 98 百分位数浓度	32.22	80	40.28	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	47.71	70	68.16	达标
		日均第 95 百分位数浓度	98.51	150	65.67	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	34.76	35	99.31	达标
		日均第 95 百分位数浓度	73.85	75	98.47	达标
	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1022	4000	25.55	达标
O ₃	日最大 8h 平均值第 90 百分位浓度	116.3	160	72.69	达标	

2) 衡阳化工总厂常规监测数据

根据衡阳市生态环境局提供的 2021~2022 年度环境监测数据, 2021~2022 年衡阳化工总厂监测站点环境空气中 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 全部满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准, 2021 年衡阳化工总厂监测站点环境空气中 PM_{2.5} 未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求, 2022 年 PM_{2.5} 年平均质量浓度满足《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 4.3-12021~2022 年衡阳化工总厂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
2021 年	SO ₂	年平均质量浓度	12.29	60	20.48	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	19.61	40	49.03	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	58.23	70	83.19	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35.51	35	101.46	不达标
	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	135.9	160	84.94	达标
2022	SO ₂	年平均质量浓度	10.30	60	17.17	达标

年		日均第 98 百分位数浓度	24.72	150	16.48	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	16.90	40	42.25	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	52.14	70	74.49	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	33.3	35	95.14	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	150.4	160	94.00	达标

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

松木经开区周边设有 4 个国控断面和 3 个省控断面，其中江东水厂、城南水厂和大浦镇下游两个三个省控断面按照《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，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	城北水厂	国控	II 类标准	湘江衡阳饮用水源区
2	蒸水入湘江口	国控	III 类标准	蒸水衡阳工业用水区
3	耒水入湘江口	国控	II 类标准	
4	鱼石村	国控	II 类标准	
5	大浦镇下游	省控	II 类标准	
6	江东水厂	省控	II 类标准	
7	城南水厂	省控	II 类标准	



从各断面的监测数据来看，城北水厂、耒水入湘江口、鱼石村、大浦镇下游、江东水厂和城南水厂监测数据满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。蒸水入湘江口监测数据满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

4.3.2.3 地表水环境质量现状监测

1) 主区

本次规划环评委托国检测试控股集团湖南华科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 5 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	湘江	新澧化工雨水排口下游 1500m
W4		松木污水厂排口上游 500m
W5		松木污水厂排口下游 1000m
W12	资家港	资家港入湘江口上游 50m

监测因子：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、总磷、NH₃-N、总氮、石油类、氟化物、硫化物、硫酸盐、挥发酚、铅、砷、镉、铬（六价）、汞、铜、锌、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、氯化物、镍、铊、氯乙烯、苯、甲苯、二甲苯，W4 和 W5 增加环氧氯丙烷和二氯甲烷。

(2) 监测时间和频次

2023 年 11 月 21 日至 23 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：能满足相应环境质量标准要求。

2) 湘衡盐化片区

本次规划环评委托国检测试控股集团湖南华科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 4.3-21 地表水现状监测点位表

监测点位	监测河流	监测点位
W10	耒水	湘衡盐化排口入耒水上游 500m
W11		湘衡盐化排口入耒水下游 1000m

监测因子为: pH、总镉、总汞、总铅、总砷、总磷(以 P 计)、氟化物(以 F-计)、氨氮(NH₃-N)、石油类、挥发酚、硫化物、化学需氧量、氯化物;

(2) 监测时间和频次

2023 年 11 月 21 日至 23 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 4.3-22 湘衡盐化片区地表水现状检测结果一览表

检测项目	DW10			DW11			地表水 Ⅲ类标 准	渔业水 质标准
	11.21	11.22	11.23	11.21	11.22	11.23		
pH 值（无量纲）	7.5	7.4	7.3	7.5	7.4	7.3	6~9	
镉（mg/L）	0.00010	0.00010	0.00009	0.00007	0.00005	0.00008	0.005	
铅（mg/L）	0.00012	0.00014	0.00012	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.05	
砷（mg/L）	0.0214	0.0225	0.0228	0.0168	0.0176	0.0179	0.05	
总磷（mg/L）	0.04	0.04	0.05	0.04	0.03	0.02	0.2（湖、 库 0.05）	
氟化物（mg/L）	0.206	0.256	0.270	0.191	0.246	0.257	1.0	
氨氮（mg/L）	0.313	0.302	0.332	0.362	0.356	0.384	1.0	
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	
化学需氧量（mg/L）	9	9	10	10	10	12	20	
氯化物（mg/L）	12.1	12.3	12.4	9.99	10.1	10.1	250	

3) 运输机械片区

本次规划环评委托国检测试控股集团湖南华科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 4.3-21 地表水现状监测点位表

监测点位	监测河流	监测点位
W1	湘江	耒水入湘江口湘江上游 500m
W2		耒水入湘江口湘江下游 1000m

(2) 监测时间和频次

2023年11月21日至23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 4.3-22 运输机械片区地表水现状检测结果一览表

检测项目	DW1			DW2			地表水 Ⅲ类标 准	渔业水 质标准
	11.21	11.22	11.23	11.21	11.22	11.23		
pH 值（无量纲）	7.4	7.4	7.3	7.3	7.2	7.2	6~9	
溶解氧（mg/L）	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	7.9	5	
高锰酸盐指数（mg/L）	1.7	1.8	1.7	1.8	1.9	1.8	6	
化学需氧量（mg/L）	7	8	7	8	9	8	20	
五日生化需氧量（mg/L）	1.4	1.5	1.4	1.6	1.6	1.5	4	
总磷（mg/L）	0.02	0.02	0.03	0.05	0.04	0.03	0.2（湖、 库 0.05）	
氨氮（mg/L）	0.204	0.207	0.231	0.234	0.220	0.253	1.0	
总氮（mg/L）	1.64	1.52	1.44	2.08	2.21	2.01	1.0	
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	
铅（mg/L）	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00022	0.00024	0.00023	0.05	
汞（mg/L）	0.00004L	0.00015	0.00012	0.00009	0.00015	0.00012	0.0001	
砷（mg/L）	0.00726	0.00787	0.00776	0.00772	0.00785	0.00758	0.05	
铜（mg/L）	0.00120	0.00125	0.00120	0.00122	0.00120	0.00113	1.0	
锌（mg/L）	0.00193	0.00214	0.00241	0.00167	0.00160	0.00158	1.0	
镍（mg/L）	0.00091	0.00082	0.00079	0.00077	0.00075	0.00070	0.02	

铊 (mg/L)	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.00002	0.00002L	0.00002	0.0001	
硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	
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)	15.3	15.2	18.6	15.9	15.2	19.4		
氯化物 (mg/L)	6.81	7.22	7.05	7.26	7.28	7.52	1.0	
镉 (mg/L)	0.00005L	0.00005	0.00005L	0.00006	0.00013	0.00005L	0.005	
氟化物 (mg/L)	0.098	0.154	0.206	0.111	0.124	0.187	1.0	
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	
粪大肠菌群 (MPN/L)	9.5×10 ²	4.8×10 ²	8.4×10 ²	3.3×10 ²	3.6×10 ²	7.0×10 ²	10000	
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	
氯乙烯 (mg/L)	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.005	
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	
对, 间-二甲苯 (mg/L)	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.5	
邻-二甲苯 (mg/L)	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L		

4) 扩区

本次规划环评委托国检测试控股集团湖南华科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 4.3-21 地表水现状监测点位表

监测点位	监测河流	监测点位
W6	湘江	樟木片区溪沟入湘江口湘江上游 500m
W7		樟木片区溪沟入湘江口湘江下游 1000m
W8	溪沟	樟木片区拟设置排污口上游 200m
W9		樟木片区白鹭港入湘江口溪沟上游 100m

监测因子：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD5、总磷、NH3-N、总氮、石油类、氟化物、硫化物、硫酸盐、挥发酚、铅、砷、镉、铬（六价）、汞、铜、锌、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、氯化物、镍、铊、氯乙烯、苯、甲苯、二甲苯、二氯甲烷。

(2) 监测时间和频次

2023 年 11 月 21 日至 23 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：能满足相应环境质量标准要求。

4.3.3 地下水环境质量现状调查及评价

4.3.3.2 现状监测情况

1) 主区

本次规划环评委托国检测试控股集团湖南华科科技有限公司对区域地下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6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 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	沿江一公里化工企业	主区内	/
DXW2	化工片区企业	主区内	/
DXW3	主区内西侧	主区内	/
DXW4	主区外南侧	主区外	/
DXW5	主区外东南侧	主区外	/
DXW6	主区外北侧	主区外	/
以上监测水井均不具有饮用功能。			

监测因子：水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、硫化物、氟化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、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、石油类、镍、钴、铊、铜、二氯甲烷。

(2) 监测时间和频次

2023年11月07日至09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

检测项目	DXW1			DXW2			DXW3			地下水 III类标 准
	2023.11.07	2023.11.08	2023.11.09	2023.11.07	2023.11.08	2023.11.09	2023.11.07	2023.11.08	2023.11.09	
水位 (m)	28.3	28.1	28.5	29.7	29.3	29.5	22.5	22.5	22.1	
pH 值 (无量纲)	7.3	7.6	7.5	7.3	7.7	7.5	7.2	7.3	7.5	6.5-8.5
氨氮 (mg/L)	0.074	0.084	0.076	0.128	0.116	0.122	0.035	0.049	0.043	0.5
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	3
菌落总数 (CFU/mL)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	30	35	40	100
六价铬 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.05
氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05
氟化物(以 F ⁻ 计)(mg/L)	0.18	0.218	0.188	0.176	0.172	0.205	0.096	0.112	0.113	1
氯化物(以 Cl ⁻ 计)(mg/L)	17.3	17.3	17.2	17.6	17.4	18.1	9.28	9.24	9.53	250
硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计) (mg/L)	29.4	28.4	30.1	29.6	28.5	31.1	33.3	32.8	35.1	250
硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	1.25	1.23	1.2	1.25	1.21	1.43	0.016L	0.016L	0.016L	20
亚硝酸盐 (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	1
铁 (mg/L)	0.0163	0.02	0.0248	0.0204	0.021	0.0199	0.0014	0.00082L	0.00082L	0.3
锰 (mg/L)	0.00087	0.00171	0.00132	0.00097	0.00082	0.00112	0.00038	0.00016	0.00012L	0.1
铅 (mg/L)	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.01
镉 (mg/L)	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.005
砷 (mg/L)	0.00848	0.00869	0.00837	0.00859	0.00942	0.0086	0.0441	0.0448	0.0467	0.01

汞 (mg/L)	0.00004L	0.00023	0.00017	0.00008	0.00028	0.00017	0.00004L	0.0002	0.00004L	0.001
总硬度 (mg/L)	102	103	105	104	105	105	161	163	162	450
溶解性总固体 (mg/L)	171	182	182	197	182	213	307	315	296	1000
高锰酸盐指数 (耗氧量) (mg/L)	1.02	1.06	0.97	1.16	1.09	1.14	0.29	0.32	0.35	3
硫化物 (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
苯 (mg/L)	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	10
甲苯 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	700
二甲苯	对, 间-二甲苯 (mg/L)	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	500
	邻-二甲苯 (mg/L)	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	
镍 (mg/L)	0.00032	0.00034	0.00037	0.00042	0.00038	0.00042	0.00016	0.00012	0.00016	0.02
钴 (mg/L)	0.00004	0.00005	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00003L	0.00003L	0.00003L	0.05
铊 (mg/L)	0.00002	0.00002L	0.00002L	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.0001
铜 (mg/L)	0.00076	0.00075	0.00078	0.00082	0.00073	0.00076	0.00014	0.0002	0.00014	1
二氯甲烷 (mg/L)	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	20

表 4.3-37 地下水现状监测结果一览表 (续 1)

检测项目	DXW4			DXW5			DXW6			地下水 III类标 准
	2023.11.07	2023.11.08	2023.11.09	2023.11.07	2023.11.08	2023.11.09	2023.11.07	2023.11.08	2023.11.09	
水位 (m)	22.5	22.1	25.1	25.3	25.1	27.8	27.6	27.2	23.5	
pH 值 (无量纲)	7.3	7.5	7.5	7.2	7.3	7.5	7.4	7.2	7.4	6.5-8.5
氨氮 (mg/L)	0.049	0.043	0.052	0.068	0.063	0.087	0.087	0.095	0.043	0.5

挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	3
菌落总数 (CFU/mL)	35	40	90	84	80	85	72	70	49	100
六价铬 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.05
氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05
氟化物(以 F ⁻ 计)(mg/L)	0.112	0.113	0.091	0.136	0.13	0.126	0.152	0.14	0.096	1
氯化物(以 Cl ⁻ 计)(mg/L)	9.24	9.53	9.39	9.3	9.65	11.2	11.2	11.3	5.07	250
硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计) (mg/L)	32.8	35.1	34.7	34.6	36.2	18.7	18.4	19.6	22.8	250
硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	1.38	1.35	1.76	1.04	20
亚硝酸盐 (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	1
铁 (mg/L)	0.00082L	0.00082L	0.00522	0.00601	0.00547	0.00106	0.00356	0.00082L	0.0209	0.3
锰 (mg/L)	0.00016	0.00012L	0.0022	0.00244	0.0023	0.00023	0.00012L	0.00012L	0.00012L	0.1
铅 (mg/L)	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.01
镉 (mg/L)	0.00005L	0.00005L	0.00006	0.00007	0.00005L	0.00009	0.00006	0.00008	0.00005L	0.005
汞 (mg/L)	0.0002	0.00004L	0.00004L	0.0002	0.00004L	0.00004L	0.00013	0.00004L	0.00005	0.001
总硬度 (mg/L)	163	162	217	222	218	84.3	85.9	88.2	177	450
溶解性总固体 (mg/L)	315	296	414	420	435	145	166	156	296	1000
高锰酸盐指数 (耗氧量) (mg/L)	0.32	0.35	0.37	0.34	0.38	1.04	1.1	1.07	0.38	3
硫化物 (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
苯 (mg/L)	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	10
甲苯 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	700

二甲苯	对, 间-二甲苯 (mg/L)	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	500
	邻-二甲苯 (mg/L)	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	
镍 (mg/L)		0.00012	0.00016	0.00038	0.00042	0.00038	0.00034	0.00038	0.00031	0.00012	0.02
钴 (mg/L)		0.00003L	0.00003L	0.00003L	0.00003L	0.00003L	0.00003L	0.00003L	0.00003L	0.00003L	0.05
铊 (mg/L)		0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.00003	0.00003	0.00002	0.00002L	0.0001
铜 (mg/L)		0.0002	0.00014	0.00024	0.00022	0.00026	0.00083	0.00074	0.00077	0.00061	1
二氯甲烷 (mg/L)		0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	20

2) 湘衡盐化片区

本次规划环评委托国检测试控股集团湖南华科科技有限公司对区域地下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3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 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
DXW7	湘衡盐化片区外东侧	湘衡盐化片区，片区外	/
DXW8	湘衡盐化片区内	湘衡盐化片区，片区内	/
DXW9	湘衡盐化片区外西侧	湘衡盐化片区，片区外	/
以上监测水井均不具有饮用功能。			

监测因子：水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、硫化物、氯化物、镉、铅、砷、汞、六价铬、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、总硬度、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）、石油类。

(2) 监测时间和频次

2023年10月07日至09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 4.3-37 地下水现状监测结果一览表（续 1）

检测项目	DXW7			DXW8			DXW9			地下水III类标准
	2023.11.07	2023.11.08	2023.11.09	2023.11.07	2023.11.08	2023.11.09	2023.11.07	2023.11.08	2023.11.09	
水位 (m)	17.3	17.2	17.1	18.2	18.5	18.3	15.7	15.3	15.4	
pH 值 (无量纲)	7.2	7.4	7.3	7.3	7.5	7.1	7.2	7.6	7.6	6.5-8.5
氨氮 (mg/L)	0.084	0.073	0.079	0.136	0.122	0.122	0.141	0.147	0.131	0.5
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	3
菌落总数 (CFU/mL)	45	50	42	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	100
六价铬 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.05
氯化物 (以 Cl ⁻ 计) (mg/L)	9.46	9.58	9.66	1.24×10 ³	1.25×10 ³	1.27×10 ³	1.24×10 ³	1.24×10 ³	1.29×10 ³	250
硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计) (mg/L)	14.3	14	13.8	220	248	293	213	235	275	250
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	1.18	1.15	1.13	1.2	1.3	1.32	1.17	1.21	1.22	20
亚硝酸盐 (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	1
镉 (mg/L)	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00009	0.00015	0.00018	0.00014	0.00008	0.00012	0.005
铅 (mg/L)	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00013	0.00012	0.00012	0.01
砷 (mg/L)	0.00929	0.00922	0.00865	0.00937	0.00985	0.00918	0.0154	0.0148	0.0172	0.01
汞 (mg/L)	0.00004	0.00008	0.00031	0.00004L	0.00019	0.00021	0.00017	0.00021	0.00048	0.001
总硬度 (mg/L)	121	124	121	500	496	497	181	183	185	450
溶解性总固体 (mg/L)	306	294	315	2.25×10 ³	2.28×10 ³	2.23×10 ³	2.10×10 ³	2.12×10 ³	2.07×10 ³	1000
高锰酸盐指数 (耗氧量) (mg/L)	0.75	0.82	0.83	1.62	1.54	1.58	1.68	1.58	1.62	3
硫化物 (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.02

石油类地下水无标准值?	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
-------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--

3) 运输机械片区

本次规划环评委托国检测试控股集团湖南华科科技有限公司对区域地下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3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 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
DXW10	洪塘小区	运输机械片区外	/
DXW11	松家山	运输机械片区外	/
DXW12	运输机械片区外西北侧	运输机械片区外	/
以上监测水井均不具有饮用功能。			

监测因子：水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、总硬度、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）、石油类、苯、甲苯、二甲苯。

(2) 监测时间和频次

2023年11月07日至09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 4.3-37 地下水现状监测结果一览表（续 1）

检测项目	DXW10			DXW11			DXW12			地下水III类标准
	2023.11.07	2023.11.08	2023.11.09	2023.11.07	2023.11.08	2023.11.09	2023.11.07	2023.11.08	2023.11.09	
水位 (m)	36.5	36.2	36.3	30.7	31	31.3	37.4	38	37.8	
pH 值 (无量纲)	7.4	7.4	7.4	7.6	7.6	7.6	7.2	7.2	7.2	6.5-8.5
氨氮 (mg/L)	0.063	0.071	0.065	0.068	0.063	0.079	0.041	0.033	0.052	0.5
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	3
菌落总数 (CFU/mL)	未检出	未检出	未检出	90	92	80	89	85	72	100
氯化物 (以 Cl ⁻ 计) (mg/L)	10.1	10.3	9.87	8.78	9.03	8.74	9.86	10.1	9.78	250
硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计) (mg/L)	12.3	12.9	11.7	12.7	12.3	12.6	0.283	0.281	0.267	250
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	1.04	1.07	1.04	1.08	1.11	1.01	5.9	5.8	5.9	20
亚硝酸盐 (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	1
总硬度 (mg/L)	93.9	95.9	93	96.3	99.1	98.5	34.4	33.3	35.5	450
溶解性总固体 (mg/L)	145	153	139	150	141	139	77	63	86	1000
高锰酸盐指数 (耗氧量) (mg/L)	0.8	0.77	0.72	0.9	0.85	0.93	0.35	0.34	0.38	3
石油类, 地下水无标准值?	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
苯 (mg/L)	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	10
甲苯 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	700
二甲苯 (mg/L)	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	500
	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	

4) 扩区

本次规划环评委托国检测试控股集团湖南华科科技有限公司对区域地下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3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 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
DXW13	扩区范围东侧	扩区范围外	/
DXW14	扩区范围内	扩区范围内	/
DXW15	扩区范围内	扩区范围内	/
DXW16	扩区范围西侧	扩区范围外	
以上监测水井均不具有饮用功能。			

监测因子：水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、硫化物、氟化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、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、石油类、镍、钴、铊、铜、二氯甲烷。

(2) 监测时间和频次

2023年11月07日至09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

能满足相应环境标准要求。

4.3.4 声环境质量现状调查及评价

1) 主区

本次声环境质量监测委托国检测试控股集团湖南华科科技有限公司于 2023 年 11 月 16 日~17 日对松木经开区主区内、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 4.3-44 噪声现状监测点位表

编号	位置	备注
N1	主区外东侧	主区，园区外
N2	沿江一公里化工企业	主区，园区内
N3	主区外北侧	主区，园区外
N4	化工片区企业	主区，园区内
N5	主区外东南侧	主区，园区外
N6	主区内西北侧	主区，园区内
N7	松木公租房	主区，园区内
N8	松木小学	主区，园区外
N9	主区外东南侧	主区，园区外

(2) 监测时间和频次

2023 年 11 月 16 日，昼夜各监测一次。

(3) 监测结果

表 4.3-45 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 4.3-46 噪声监测结果一览表

测试时间		监测点位	声级 dB(A)	执行标准	达标情况
2023.11.16	昼间	N1 主区外东侧	54	70	达标
2023.11.17	夜间		47	55	达标
2023.11.16	昼间	N2 沿江一公里化工企业	53	70	达标
2023.11.17	夜间		48	55	达标
2023.11.16	昼间	N3 主区外北侧	51	60	达标
2023.11.17	夜间		47	50	达标

2023.11.16	昼间	N4 化工片区企业	55	70	达标
2023.11.17	夜间		48	55	达标
2023.11.16	昼间	N5 主区外东南侧	53	60	达标
2023.11.17	夜间		46	50	达标
2023.11.16	昼间	N6 主区内西北侧	56	70	达标
	夜间		45	55	达标
2023.11.16	昼间	N7 松木公租房	50	60	达标
	夜间		46	50	达标
2023.11.16	昼间	N8 松木小学	52	60	达标
	夜间		44	50	达标
2023.11.16	昼间	N9 主区外东南侧	54	60	达标
2023.11.17	夜间		45	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) 湘衡盐化片区

本次声环境质量监测委托国检测试控股集团湖南华科科技有限公司于 2023 年 11 月 16 日~17 日对松木经开区湘衡盐化片区内、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 4.3-44 噪声现状监测点位表

编号	位置	备注
N10	湘衡盐化片区东侧	湘衡盐化片区，园区外
N11	湘衡盐化片区南侧	湘衡盐化片区，园区外
N12	湘衡盐化片区西侧	湘衡盐化片区，园区外
N13	湘衡盐化片区北侧	湘衡盐化片区，园区外

(2) 监测时间和频次

2023 年 11 月 16 日~17 日，昼夜各监测一次。

(3) 监测结果

表 4.3-45 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 4.3-46 噪声监测结果一览表

测试时间		监测点位	声级 dB(A)	执行标准	达标情况
2023.11.16	昼间	N10 湘衡盐化片区东侧	54	60	达标
2023.11.17	夜间		47	50	达标
2023.11.16	昼间	N11 湘衡盐化片区南侧	55	70	达标
2023.11.17	夜间		47	55	达标
2023.11.16	昼间	N12 湘衡盐化片区西侧	55	60	达标
2023.11.17	夜间		46	50	达标
2023.11.16	昼间	N13 湘衡盐化片区北侧	51	60	达标
2023.11.17	夜间		46	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) 运输机械片区

本次声环境质量监测委托国检测试控股集团湖南华科科技有限公司于 2023 年 11 月 16 日~17 日对松木经开区运输机械片区内、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 4.3-44 噪声现状监测点位表

编号	位置	备注
N14	运输机械片区外东侧	运输机械片区，园区外
N15	运输机械片区外南侧	运输机械片区，园区外
N16	运输机械片区外西侧	运输机械片区，园区外
N17	运输机械片区外北侧	运输机械片区，园区外

(2) 监测时间和频次

2023 年 11 月 16 日~17 日，昼夜各监测一次。

(3) 监测结果

表 4.3-45 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 4.3-46 噪声监测结果一览表

测试时间		监测点位	声级 dB(A)	执行标准	达标情况
2023.11.16	昼间	N14 运输机械片区外东侧	51	60	达标
2023.11.17	夜间		46	50	达标
2023.11.16	昼间	N15 运输机械片区外南侧	51	60	达标
	夜间		48	50	达标
2023.11.16	昼间	N16 运输机械片区外西侧	52	60	达标
	夜间		46	50	达标
2023.11.16	昼间	N17 运输机械片区外北侧	51	60	达标
	夜间		46	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) 扩区

本次声环境质量监测委托国检测试控股集团湖南华科科技有限公司于 2023 年 11 月 16 日~17 日对松木经开区运输机械片区内、外的声环境进行监测。

(1) 监测点布设

共设 5 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 4.3-44 噪声现状监测点位表

编号	位置	备注
N18	扩区范围外东侧	扩区，园区外
N19	扩区范围外南侧	扩区，园区外
N20	扩区范围外西侧	扩区，园区外
N21	扩区范围外北侧	扩区，园区外
N22	扩区内	扩区，园区内

(2) 监测时间和频次

2023 年 11 月 16 日~17 日，昼夜各监测一次。

(3) 监测结果

表 4.3-45 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 4.3-46 噪声监测结果一览表

测试时间		监测点位	声级 dB(A)	执行标准	达标情况
2023.11.16	昼间	N18 扩区范围外东侧	52	60	达标
2023.11.17	夜间		47	50	达标
2023.11.16	昼间	N19 扩区范围外南侧	53	60	达标
2023.11.17	夜间		47	50	达标
2023.11.16	昼间	N20 扩区范围外西侧	55	60	达标
2023.11.17	夜间		46	50	达标
2023.11.16	昼间	N21 扩区范围外北侧	54	60	达标
2023.11.17	夜间		48	50	达标
2023.11.16	昼间	N22 扩区范围内	53	60	达标
2023.11.17	夜间		48	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

4.3.5.2 现状监测情况

1) 主区

本次土壤环境质量监测委托国检测试控股集团湖南华科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，在主区共设 11 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 4.3-55 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	松木公租房	表层	主区内，居住
T2	松木二期安置房	表层	主区内，居住
T3	主区内西侧	柱状样	主区内，工业
T4	化工片区内北侧	表层	主区内，工业
T5	化工片区内南侧	柱状样	主区内，工业
T6	主区内东北侧	表层	主区内，工业
T7	主区内东南侧	柱状样	主区内，工业
T8	新安村	表层	主区内，农田

T9	松木小学	表层	主区内, 居住
T10	牛瓦冲	表层	主区内, 居住
T11	龙谊村	表层	主区内, 农田

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、二噁英类（总毒性当量）；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 11 月 08 日，一次采样监测。

(3) 监测及分析方法

本次土壤及底泥检测方法参考《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）中相应检测方法。

(4) 监测评价结果

监测评价结果如下。

表 4.3-56 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
T8 新安村	6.3	/	0.44	21.8	69	91.2	43.4	36.5	210
T11 龙谊村	7.94	/	0.707	23.7	53.8	93.5	38.5	30.3	234
标准限值	-	0.3	1.3	40	70	150	50	60	200

表 4.3-57 土壤监测结果（表层样）

检测项目	单位	工业用地（0-0.2m）			居住用地（0-0.2m）				
		T4	T6	执行标准	T1	T2	T9	T10	执行标准
镉	mg/kg	1.36	8.31	65	1.11	0.64	4.06	0.74	20
铅	mg/kg	34.9	108	800	86.5	18.2	53.2	33.5	400
镍	mg/kg	33.9	41.9	900	32.5	72.7	32.4	35.4	150
铜	mg/kg	29.5	43.6	18000	37.5	47.4	48.6	33.9	2000
汞	mg/kg	0.329	0.581	38	0.490	0.214	0.214	0.170	8
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	5.7	未检出	未检出	未检出	未检出	3
四氯化碳	mg/kg	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	0.0026	0.9	未检出	未检出	0.0031	未检出	0.3
氯甲烷	mg/kg	0.0018	0.0140	37	0.0034	0.0020	0.0167	0.0014	12
1,2-二氯乙烷	mg/kg	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	66	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	5	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	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	54	未检出	未检出	未检出	未检出	10
二氯甲烷	mg/kg	0.0021	0.0028	616	未检出	0.0032	0.0023	0.0017	94
1,2-二氯丙烷	mg/kg	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	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	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	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	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	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	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	0.5	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
氯乙烯	mg/kg	未检出	0.0033	0.43	0.0189	未检出	0.0022	未检出	0.12
苯	mg/kg	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	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	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	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	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	1290	未检出	未检出	未检出	未检出	1290
甲苯	mg/kg	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	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	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	76	未检出	未检出	未检出	未检出	34
苯胺	mg/kg	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	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	15	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	1.5	未检出	未检出	未检出	未检出	0.55
苯并[b]荧蒽	mg/kg	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	151	未检出	未检出	未检出	未检出	55
蒽	mg/kg	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	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	15	未检出	未检出	未检出	未检出	5.5

萘	mg/kg	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	22	19	4500	14	未检出	15	28	826
二噁英	mg/kg			4*10 ⁻⁵					1*10 ⁻⁵

表 4.3-58 土壤监测结果（柱状取样）

检测项目	单位	T3 主区内西侧			T5 化工片区内南侧			T7 主区内东南侧		
		(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3.0m)	(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3.0m)	(0-0.5m)	(0.5-1.5m)	(1.5-3.0m)
镉	mg/kg	1.04	1.13	0.38	13.0	13.4	7.68	0.71	1.14	1.26
铅	mg/kg	52.0	43.2	22.9	79.2	107	45.9	18.2	21.4	26.3
镍	mg/kg	46.9	47.7	71.8	32.7	44.2	34.0	43.4	37.2	36.5
铜	mg/kg	42.4	48.3	60.1	46.5	46.4	45.8	38.9	39.3	40.9
汞	mg/kg	0.329	0.345	0.127	0.508	0.351	0.297	0.407	0.345	0.339
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿	mg/kg	0.0023	0.0021	0.0027	0.0028	0.0031	0.0027	0.0019	未检出	0.0022
氯甲烷	mg/kg	0.0129	0.0142	0.0145	0.0146	0.0162	0.0165	0.0129	0.0013	0.0133
1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	mg/kg	0.0020	0.0023	0.0033	0.0035	0.0032	0.0024	0.0023	0.0022	0.0023
1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	mg/kg	0.0032	0.0028	0.0032	0.0025	0.0035	0.0037	0.0026	未检出	0.0030
苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

间, 对二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
石油烃(C10-C40)	mg/kg	16	15	12	19	26	24	13	16	35

2) 湘衡盐化片区

(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，在湘衡盐化片共设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。表层样取0~0.2m。

表 4.3-55 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
T12	湘衡盐化片区内	表层	湘衡盐化片区内，工业
T13	朱家老屋	表层	湘衡盐化片区外，居住
T14	湘衡盐化片区外西北侧	表层	湘衡盐化片区外，农田

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11月08日，一次采样监测。

(3) 监测及分析方法

本次土壤及底泥检测方法参考《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）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 土壤监测结果（表层样）

检测项目	单位	工业用地（0-0.2m）		居住用地（0-0.2m）	
		T12	执行标准	T13	执行标准
镉	mg/kg	0.70	65	6.59	20
铅	mg/kg	53.1	800	166	400

镍	mg/kg	33.3	900	34.4	150
铜	mg/kg	40.5	18000	72.3	2000
汞	mg/kg	0.292	38	0.266	8
六价铬	mg/kg	未检出	5.7	未检出	3
四氯化碳	mg/kg	未检出	2.8	未检出	0.9
氯仿	mg/kg	0.0030	0.9	0.0023	0.3
氯甲烷	mg/kg	0.0163	37	0.0140	12
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
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	5	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	0.0021	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	0.0030	0.43	0.0027	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
石油烃	mg/kg	30	4500	21	826

3) 运输机械片区

(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，在运输机械片区共设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。表层样取0~0.2m。

表 4.3-55 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
T15	运输机械片区内	表层	运输机械片区内，工业
T16	东方里社区	表层	运输机械片区外，居住
T17	运输机械片区外东北侧	表层	运输机械片区外，农田

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

2023年11月08日，一次采样监测。

(3) 监测及分析方法

本次土壤及底泥检测方法参考《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）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 土壤监测结果（表层样）

检测项目	单位	工业用地（0-0.2m）		居住用地（0-0.2m）	
		T15	执行标准	T16	执行标准
镉	mg/kg	2.84	65	1.18	20
铅	mg/kg	126	800	97.3	400
镍	mg/kg	24.6	900	28.1	150
铜	mg/kg	51.7	18000	56.0	2000
汞	mg/kg	0.225	38	0.449	8
六价铬	mg/kg	2.9	5.7	未检出	3
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	0.0024	0.3
氯甲烷	mg/kg	0.0020	37	0.0147	12
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
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	5	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	0.0032	616	0.0016	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	0.0021	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
石油烃	mg/kg	17	4500	19	826

4) 扩区

(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，在扩区共设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。表层样取0~0.2m。

表 4.3-55 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
T18	扩区范围内	表层	扩区范围内，农田
T19	扩区范围内	表层	扩区范围内，居住
T20	扩区外东北侧	表层	扩区范围外，表层，农田
T21	扩区外西南侧	表层	扩区范围外，表层，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

2023年11月08日，一次采样监测。

(3) 监测及分析方法

本次土壤及底泥检测方法参考《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）中相应检测方法。

（4）监测评价结果：能满足相应环境标准要求

4.3.6 底泥环境质量现状调查及评价

4.3.6.2 现状监测情况

1) 主区

本次规划环评委托国检测试控股集团湖南华科科技有限公司对湘江、资家港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 4.3-62 监测点位及因子表

监测点位	监测点位	监测因子
DN3	新澧化工雨水排口下游 1500m	农用地的 9 项基本因子（pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌）
DN4	松木污水厂排口上游 500m	
DN5	松木污水厂排口下游 2000m	
DN12	资家港入湘江口上游 50m	

（2）监测时间和频次

2023 年 11 月 21 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 底泥监测结果一览表

监测项目	监测点位及监测结果（单位：mg/kg，pH 无量纲）			
	DN3 新澧化工雨水排口下游 1500m	DN4 松木污水厂排口上游 500m	DN5 松木污水厂排口下游 1000m	DN12 资家港入湘江口上游 50m
pH 值（无量纲）	7.83	7.61	8.48	8.12
镉（mg/kg）	8.36	9.67	2.13	2.94
汞（mg/kg）	0.170	0.267	0.066	0.076

砷(mg/kg)	103	155	22.7	30.5
铜(mg/kg)	54.1	83.3	17.8	11.7
铅(mg/kg)	126	169	38.8	30.9
铬(mg/kg)	76.2	106	30.3	35.7
锌(mg/kg)	373	509	112	89.8
镍(mg/kg)	36.9	59.1	12.7	13.5

2) 湘衡盐化片区和运输机械片区

本次规划环评委托国检测试控股集团湖南华科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 4.3-62 监测点位及因子表

监测点位	监测点位	监测因子
DN1	耒水入湘江口湘江上游 500m	农用地的 9 项基本因子 (pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌)
DN2	耒水入湘江口湘江下游 1000m	
DN10	湘衡盐化排口入耒水上游 500m	
DN11	湘衡盐化排口入耒水下游 1000m	

(2) 监测时间和频次

2023 年 11 月 21 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 底泥监测结果一览表

监测项目	监测点位及监测结果 (单位: mg/kg, pH 无量纲)			
	DN1 耒水入湘江口湘江上游 500m	DN2 耒水入湘江口湘江下游 1000m	DN10 湘衡盐化排口入耒水上游 500m	DN11 湘衡盐化排口入耒水下游 1000m
pH 值 (无量纲)	7.40	8.06	7.64	7.46
镉(mg/kg)	5.83	2.57	32.2	35.2
汞(mg/kg)	0.210	0.079	0.158	0.172
砷(mg/kg)	127	47.0	155	131
铜(mg/kg)	72.8	14.8	79.8	82.0

铅(mg/kg)	101	39.6	281	321
铬(mg/kg)	96.3	33.0	110	116
锌(mg/kg)	372	149	769	925
镍(mg/kg)	55.0	12.9	63.4	69.8

3) 扩区片区

本次规划环评委托国检测试控股集团湖南华科科技有限公司对湘江和溪沟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 4.3-62 监测点位及因子表

监测点位	监测点位	监测因子
DN6	樟木片区溪沟入湘江口湘江上游 500m	农用地的 9 项基本因子 (pH、镉、汞、 砷、铅、铬、铜、镍、锌)
DN7	樟木片区溪沟入湘江口湘江下游 1000m	
DN8	樟木片区溪沟入湘江口溪沟上游 100m	
DN9	樟木片区白鹭港入湘江口溪沟上游 100m	

(2) 监测时间和频次

2023 年 11 月 21 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 底泥监测结果一览表

监测项目	监测点位及监测结果 (单位: mg/kg, pH 无量纲)			
	DN6 樟木片区溪沟入湘江口湘江上游 500m	DN7 樟木片区溪沟入湘江口湘江下游 1000m	DN8 樟木片区溪沟入湘江口溪沟上游 100m	DN9 樟木片区白鹭港入湘江口溪沟上游 100m
pH 值 (无量纲)	7.79	8.06	7.37	6.79
镉(mg/kg)	8.46	8.01	1.24	1.01
汞(mg/kg)	0.272	0.203	0.113	0.102
砷(mg/kg)	154	140	39.9	33.6

铜 (mg/kg)	80.0	72.1	44.9	40.4
铅 (mg/kg)	140	108	64.8	56.8
铬 (mg/kg)	97.6	99.2	122	116
锌 (mg/kg)	448	379	196	192
镍 (mg/kg)	54.6	58.3	45.2	46.8

第五章 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

根据衡阳松木经济开发区扩区的规划以及衡阳市城总体规划的规模和产业结构，结合衡阳松木经济开发区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。

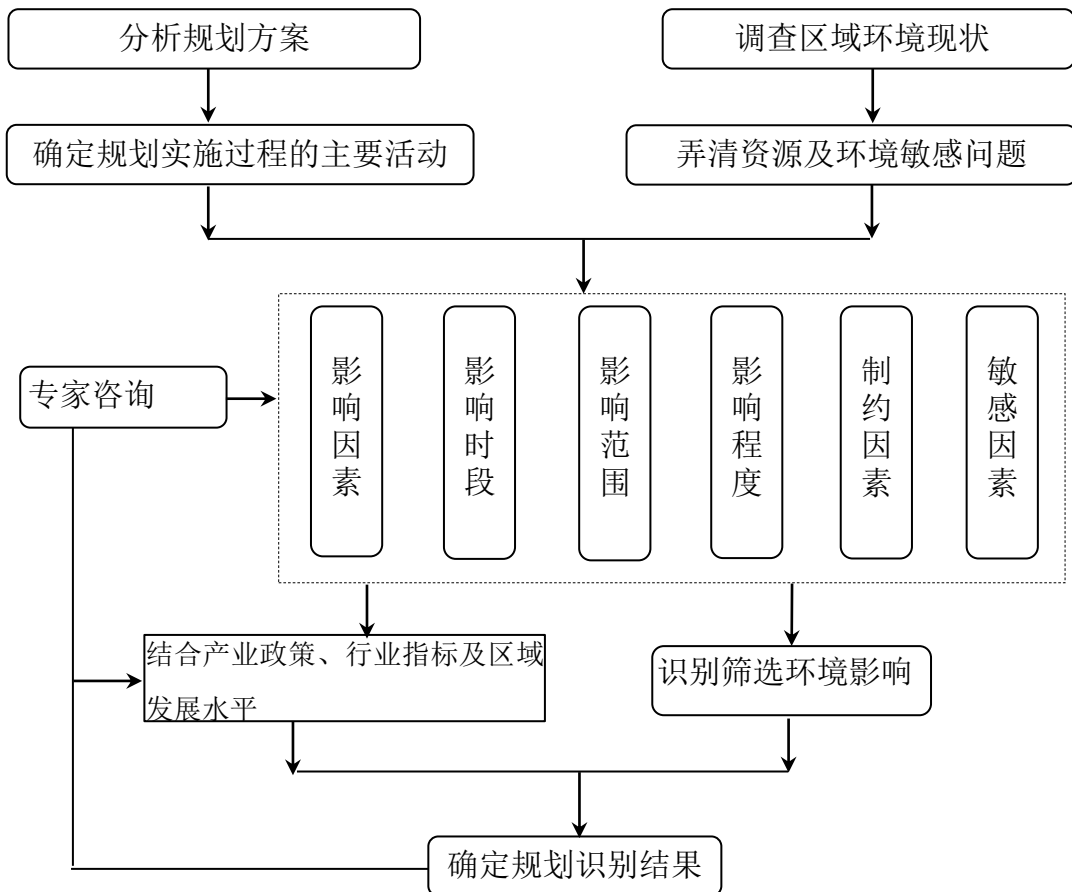


图 5.1-1 环境影响识别程序图

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 衡阳松木经济开发区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、4 大类环境要素和 17 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	■	■	○	○	●	-	-	-
	水土保持	●	●	○	○	●	-	-	-
社会 环境 因子	文化遗产	○	○	○	○	○	-	□	□
	人群健康	○	○	-	-	-	-	-	□
	拆迁安置	■	■	○	○	○	-	-	+
	区域经济	+	+	+	+	+	+	+	+
	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

以精细化工为主导产业，以精细化工延伸出的新材料为特色产业，形成“一主一特”的产业体系。以衡阳市丰富的盐卤资源和产业优势为依托，积极创新精

细化工产业，优化提升新材料产业，根据定位“专而精”，加快传统优势产业转型升级。构建以高新技术产业为主导、优势产业为基础，科技创新与产业发展相互促进、资源综合利用与环境保护有机统一的产业体系。

松木片区：精细化工、新材料、现代物流、综合服务。

江东片区：新材料。

樟木片区：盐化工、氟化工、医药化工、新材料。

根据衡阳松木经济开发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。
- （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：湘江衡阳段四大家鱼国家级水产种质资源保护区等。

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 松木经开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：盐酸、氯、液氨、氢气、电石、乙炔、二氯乙烷、氯乙烯单体、氯化汞、氯化氢、过氧化氢、重芳烃、丙烯、氯丙烯、二氯丙烷、二氯丙烯、盐酸、硫酸、液碱、乙酸丁酯、二丁酯、氨水、苯甲酸、二甲苯、丁醇、丁醇、氢氟酸、氟硅酸、氯气、三氯化铝、次氧化锌、发烟硫酸、三辛癸烷基叔胺等。	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：株冶高硫渣、铜镉渣、株冶高硫渣焙烧渣、污酸处理硫化砷渣和中和渣、含汞危废、铁渣、铅泥、废油等。	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）：某些企业（如新材料、化工）产生的废水中涉铊废水、含第一类污染物或高浓度有机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（如化工、新材料产业等）产生的废气中可能含氯化氢、氯气、硫酸雾、砷化氢、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、重金属等有毒有害污染因子	废气治理设施失效，造成废气（氯化氢、氯气、硫酸雾、砷化氢、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、重金属等）无组织排放或未经处理直接排放。
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	

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）
		<p>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。</p> <p>公辅工程：园区天然气集中供应系统（调压站和管网等）易燃易爆场所，如设备老化、管道腐蚀穿孔、偷盗燃气设备等人破坏导致燃气泄漏，引发火灾、爆炸及伴生/次生污染事故</p> <p>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。</p>
3	危险物质向环境转移的途径	<p>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。</p>

表 5.2-2 松木经开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
液氯泄漏	①建滔化工液氯钢瓶储罐区； 骏杰化工液氯备用罐区； ②骏杰化工、盛亚化工、鸿志化工、鸿宇化工、捷瑞化工、达利化工等液氯管道装卸区； ③液氯运输车辆事故导致液氯储罐及配件破损；	①园区内液氯储罐及配件在运输过程中因交通事故、人为密封不严而泄漏或散落进入外界环境，可能进入水体、空气、裸露土壤； ②生产过程中，因操作不当等，导致液氯泄漏，进入空气或污水处理系统； ③装卸、储存区液氯钢瓶泄漏导致氯气进入环境空气、污水处理系统；	①挥发进入空气的氯气可能引起工作人员及附近居民中毒； ②大量含氯洗消废水进入企业污水处理站，造成冲击负荷，可能引发废水超标泵入园区污水处理厂，造成冲击负荷。
液氨泄漏	建滔化工、开磷雁峰塔涂料、湖南恒缘新材股份有限公司、衡阳金新莱孚新材料有限公司、衡阳志远新材料有限公司等公司液氨储罐区	①由于管道、阀门、法兰、泵机等损坏或罐体连接管线腐蚀引发液氨泄漏； ②操作不当等引起液氨储罐超装，造成储罐超压、满罐的恶性事故； ③仪表液位假液位及现场液位计损坏，造成满罐引发超压、泄漏； ④动火、用电等安全措施落实不到位，引发爆炸事故等。	①大量氨气挥发，引起工作人员及附近居民中毒； ②大量含氨洗消废水进入企业污水处理站，造成冲击负荷，可能引发废水超标泵入园区污水处理厂，造成冲击负荷。
乙炔泄漏及火灾爆炸事故	建滔化工乙炔储罐区	①由于储罐、管道、阀门、法兰、泵机等损坏引发泄漏； ②气体自然或被引燃引发火灾，或与空气混合后发生爆炸；	①泄漏的气体进入空气引发环境风险； ②气体引发火灾爆炸事故，对周边化学品罐区产生冲击影响，可能导致危险化学品泄漏等连锁反应，引发环境风险。
氯乙烯泄漏及火灾爆炸事故	建滔化工氯乙烯储罐区		
电石仓库火灾爆炸事故	建滔化工电石仓库	电石遇水放热并释放出可燃气体乙炔，引发火灾爆炸事故；	电石遇水引发火灾爆炸事故对周边危险化学品罐区产生冲击影响，可能导致危险化学品泄漏等连锁反应，引发环境风险。
液碱泄漏	①建滔化工液碱储罐区 ②液碱管道装卸区	①由于管道、阀门、法兰、泵机等损坏或罐体连接管线腐蚀引发液碱泄漏；	泄漏的物料可被围堰和事故池收集，不会流入外环境

98%硫酸泄漏	①建衡实业硫酸储罐区； ②恒光化工硫酸储罐区	①由于管道、阀门、法兰、泵机等损坏或罐体连接管线腐蚀引发硫酸泄漏；	①建衡实业硫酸罐区泄漏的物料可被围堰和事故池收集，不会流入外环境； ②恒光化工硫酸罐区泄漏的物料会直接流出厂界，进入外环境。
发烟硫酸泄漏	恒光化工发烟硫酸储罐区	由于管道、阀门、法兰、泵机等损坏、罐体连接管线腐蚀或在硫酸装卸过程中操作失误引发发烟硫酸泄漏	泄漏的物料会直接流出厂界，流入外环境，并释放二氧化硫至环境空气中
盐酸泄漏	①建滔化工、骏杰化工和建衡实业等公司的盐酸储罐区； ②建滔化工和骏杰化工的盐酸生产区； ③建衡实业的盐酸装卸区。	①阀门未关闭或者储罐腐蚀引起盐酸泄漏，HCl挥发造成大气污染事故； ②泄漏物料进入污水处理厂造成冲击，引发废水事故排放； ③阀门、管道泄漏、破裂等造成盐酸泄漏，HCl挥发造成大气污染事故。	①泄漏可能造成水体、空气、土壤污染（园内运输过程）； ②盐酸发生泄漏，可能造成人体伤害；③大量含HCl酸性洗消废水进入企业污水处理站，造成冲击负荷，可能引发废水超标泵入园区污水处理厂，造成冲击负荷。
二甲苯泄漏	开磷雁峰塔涂料二甲苯储罐区	由于管道、阀门、法兰、泵机等损坏或罐体连接管线腐蚀引发硫酸泄漏；	泄漏的物料可以被灌区围堰收集，不会流入外环境；
油料泄漏	园区内企业储存的润滑油、柴油等油料；	①润滑油、柴油等油类物质在装卸过程中发生洒落； ②由于阀门、法兰、管道和罐体连接管线腐蚀引发柴油泄漏；	泄漏的物料能够被有效收集，不会流入外环境；
污水事故排放	松木污水处理厂废水处理设施	①由于园区企业污水处理站废水不达标排放或松木污水处理厂工艺不能处理企业污水中的污染因子（鑫科思等企业排放的含重金属废水），导致园区总排口废水超标排放； ②松木污水处理厂不能正常运行，导致废水直接排入湘江；	造成湘江水环境水质污染。
危险化学品车辆运输事故	园区雨水管网	车辆运输危化品过程中发生事故导致危化品泄漏进入道路雨水管网后流入资家港排渍站，在排渍站若不能及时处理可能会被排入湘江；	造成排渍站内雨水污染，可能导致受污染的雨水进入湘江。
园区其他雨水排口排放事故	建滔化工雨水排口	建滔化工厂区内化学品储罐泄漏或消防废水不能有效收集导致化学品或消防废水流入厂区雨水管网经建滔化工雨水排口直接排入湘江；	建滔厂区内化学品或消防废水直排入湘江，影响湘江下游河段水质；

松木港口危险化学品泄漏事故	①松木港化学品装卸作业区域； ②湘江经开区河段	①松木港在化学品装卸作业过程中因操作失误导致危险化学品泄漏进入湘江； ②危险化学品运输船在湘江经开区河段；	危险化学品流入湘江，影响湘江下游河段水质；
---------------	----------------------------	--	-----------------------

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、《衡阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《衡阳市“十四五”生态环境保护规划》以及园区内生态市建设指标和《综合类生态工业园区标准》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 (2022 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	《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB43/023-2005)
		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	达标区	达到 GB3095-2012 二级标准	《衡阳市大气环境质量限期达标规划(2020-2025)》
		声环境质量	约束性	各功能区达标	各功能区达标	/
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	《湖南省加快推进产业园区转型升级的实施方案(2016-2018年)》
		污水处理厂达标排放率 (%)	100	100	约束性	《湖南省加快推进产业园区转型升级的实施方案(2016-2018年)》
		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	《湖南省加快推进产业园区转型升级的实施方案(2016-2018年)》
		工业固体废物无害化处理率 (%)	100	100	约束性	《湖南省加快推进产业园区转型升级的实施方案(2016-2018年)》
	污染物总量控 制	废气污染物总量 (t/a)	约束性	/	/	环评测算
		废水污染物总量 (t/a)	约束性	/	/	环评测算
危险废物产生量 (万 t/a)		约束性	/	/	环评测算	
资源能源	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》

类别	目标	指标名称	指标类型	现状 (2022年)	规划目标年指标 (2035年)	指标来源
指标		单位工业增加值综合能耗 (t 标煤/万元)	约束性	/	≤0.5	
		工业用水重复利用率 (%)	约束性	/	≥75	
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 23.38; 防护绿地 46.01		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	产业结构	高新技术产业增加值占园区工业增加值比重	指导性	/	≥28%	2030 碳达峰、2060 碳中和目标
		战略新兴产业增加值占园区工业增加值比例	指导性	/	≥25%	
		规模企业中智能制造占比	指导性	/	≥90%	
		国家绿色制造企业数量	指导性	/	5 家以上	
		省级绿色制造企业数量	指导性	/	10 家以上	
	能源结构	单位工业增加值能耗下降	指导性	/	≥13%	
		清洁能源使用率	指导性	/	100%	

类别	目标	指标名称	指标类型	现状 (2022年)	规划目标年指标 (2035年)	指标来源
		实施节能降耗技术改造项目数	指导性	/	8个以上	
		建设分布式光伏项目数量	指导性	/	8个以上	
		淘汰分散式天然气供热锅炉	指导性	/	25个以上	
	基础设施	绿色工业建筑比例	指导性	/	80%	
		绿色出行率	指导性	/	70%	
		新能源路灯覆盖率	指导性	/	60%	
	碳增汇	园区绿化覆盖率	指导性	/	≥10%	
	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

由于湖南衡阳松木经济开发区产业行业发展已形成一定规模，且本次开发区调区扩区规划实施后，主导产业基本不发生变化，重点发展盐卤化工、新材料、新能源产业，因此，本次评价污染物排放量预测采用“工业用地面积×排污系数 F”计算，其中 F 值是根据现有（或拟入园）企业污染物排放情况及参照类比调查分析得出。

6.2 地表水环境影响预测与评价

根据规划，园区生活污水及企业预处理生产废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及园区污水处理厂进水水质要求后排入园区污水管网，经园区污水处理厂处理达标后排入湘江。污水处理厂目前处理量约为 5000t/d，污水处理厂处理能力可满足要求，目前正在对污水处理厂进行提质改造。

污水处理厂排污口河段为农业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本次评价重点预测调区扩区实施后近期 2023 年开发区依托的污水处理厂污染物排放对其受纳水体枯水期的影响。

6.2.1 预测因子

根据湖南衡阳松木经济开发区排污特征，本次评价工业园污水处理厂，选取的预测因子有 COD 和 NH₃-N。

6.2.2 预测内容

1、分别预测湖南衡阳松木经济开发区污水处理厂正常排放对受纳水体枯水期水质的影响；

2、预测事故排放情况发生时，污染物对受纳水体的影响。

6.2.3 预测模式

(1) 混合过程段长度

混合过程段的长度可由下式估算：

$$L_m = \left(0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{\frac{1}{2}} \right) \frac{uB^2}{E_y}$$

式中，L_m——混合过程段长度；

- B——水面宽度，m；
a——排放口到岸边的距离；
u——断面流速，m/s；
 E_y ——污染物横向扩散系数。

(2) 平面二维数学模型

湘江平水期流量 1320m³/s，宽浅水体大型河流，枯水期混合过程段长度为 181m，由于 COD、氨氮为非持久性污染物，预测采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）推荐的“平面二维数学模型 连续稳定排放——不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放”模式。

预测公式如下：

$$C(x,y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k \frac{x}{u}\right)$$

式中：C(x,y)——纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；

h——断面水深，m；

m——污染物排放速率，g/s；

E_y ——污染物横向扩散系数，m²/s；

u——对应于 x 轴的平均流速分量，m/s；断面流速，

k——污染物综合衰减系数，1/s；

x——笛卡尔坐标系 X 向的坐标，m；

y——笛卡尔坐标系 Y 向的坐标，m。

6.2.4 水文参数

本次评价河段水文参数详见下表。

表6.2-1 本次评价河段水文参数一览表

预测水体	预测时段	流速 (m/s)	流量 (m ³ /s)		枯水期水宽 (m)	枯水期水深 (m)	水力坡降 (%)	混合系数 E_y (m ² /s)	降解系数	
			平水期	保证率 90% 枯水期					K_{COD}	$K_{氨氮}$
湘江	枯水期	0.31	1320	489	68.7	7.12	0.1	3.57	0.18	0.096

注：河水不利枯水条件采用 90% 保证率最枯月流量。

6.2.5 废水排放源强

本次评价扩区后废水经污水处理厂处理外排污染物排放源强及背景浓度值

见下表。

表6.2-2 污水处理厂近期排放源强一览表

依托污水厂	工况	排水量 (m ³ /s)	COD		NH ₃ -N	
			mg/L	g/s	mg/L	g/s
工业园污水处理厂	正常排放	0.1825	50	9.126	8	1.460
	非正常排放		500	91.259	35	6.388

地表水监测断面浓度值采用评价期监测数据。

表6.2-3 选取的监测断面值 单位: mg/L

水体	监测断面位置	COD	NH ₃ -N
湘江	建滔取水口上游 500m	7.33	0.426
湘江	松木污水处理厂出水口下游 3000m	7.23	0.34

注: 地表水III类水质标准值为: COD 为 20mg/L、氨氮为 1.0mg/L。

6.2.6 预测结果与影响分析

枯水期工业园污水处理厂正常排放时, COD、NH₃-N 在污水处理厂尾水排放口处满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。

枯水期工业园污水处理厂事故排放时, COD 在污水处理厂尾水排放口处、NH₃-N 在 8 米处满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。

6.3 大气环境影响预测与评价

本次松木工业园扩区规划环境影响评价大气预测因子选取 SO₂、NO₂、PM_{2.5} 和 HCl、TVOC, 采用进一步预测模型 AERMOD 进行预测。

预测范围: 以衡阳松木经济开发区边界东西外延 10km, 南北外延 5km。

6.3.1 多年气象统计资料

衡阳市属湿润型亚热带大陆性气候, 气候四季分明, 气象条件:

- (1) 年平均气温 17.9℃, 昼夜温差 9℃
- (2) 最高气温 38.7℃、日平均气温最大值 34.08℃
- (3) 最低气温 -1.3℃
- (4) 年平均相对湿度 78%
- (5) 年平均气压 1008.6hPa
- (6) 年平均降水量 1346.2mm

- (7) 年平均日照时数 1684.0h
- (8) 日最高气压 1016.5MPa
- (9) 年平均风速 2.0m/s
- (10) 年主导风向 NNE-NE (频率 30.35%)
- (11) 年静风频率 25.0%
- (12) 夏季主导风向 S~SSE (风向角 22.5°)

6.3.2 气象站点及环境空气质量监测点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据。

本次预测评价选择衡阳气象站 2019 年的地面常规气象观测资料, 站点类型属于国家气象观测点, 气象站点编号 57872, 经纬度为 112.595833° /26.889167°, 海拔高度 105m, 站点距离扩区中心约 10.3km, 为距离项目最近的气象观测站。

探空气象数据采用环境保护部环境工程评估中心国家环境保护部影响评价重点实验室发布的数据, 模拟点距离扩区中心约 16.3km。

气象站、模拟点和项目所在地均位于湘中南的低矮丘陵地带, 没有大型山体、湖泊相隔, 地形条件相似, 气象资料站点距离项目位置均小于 50km, 站点气象能代表项目所在地的气象状况, 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求。

地面观测气象站点和探空气象模拟点信息见下表。

表6.3-1 地面观测气象站信息

气象站名称	气象站编号	站点类型	气象站坐标 (°)		相对扩区距离 km	海拔高度 (m)	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
衡阳	57872	国家气象观测点	112.595833	26.889167	10.3	105	2019	风速、风向、总云量、干球温度等

表6.3-2 探空气象模拟点信息

模拟网格点编号(X,Y)	模拟点中心点坐标 (°)			相对扩区距离 km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
	经度	纬度	平均海拔高度 m				
134045	112.72300	26.84860	84	16.3	2019	大气压、距地面高度、干球温度、露点温度、风向偏北度数、风速	采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成

本次评价以 2019 年作为评价基准年。环境空气逐日逐时监测数据来源于项目所在地的衡阳化工总厂城市环境空气质量监测点。监测点 2019 年全年监测数据，监测站点信息如下。

表6.3-3 环境空气质量监测站信息

序号	数据年份	站点名称	站点编号	站点类型	站点坐标 (°)		相对厂界距离 km	海拔高度 (m)	备注
					经度	纬度			
1	2019	衡阳化工总厂	2457A	城市点	112.6194	26.9258	5.72	76	站点邻评价范围，数据提取与处理日期：2020年02月18日

6.3.3 基准年常规气象资料分析

衡阳市气象站距离扩区中心约 10.3km，同时，项目所在地与工业园区均位于衡阳市低矮丘陵地带，其间没有大型山体、湖泊相隔，地形条件相似。因此，本次评价选择衡阳市气象站的地面气象观测资料作为园区所在区域的气象背景。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：“地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据，要素至少包括风速、风向、总云量和干球温度。”因此本次预测以收集的衡阳气象站 2019 年逐日逐时的地面风向、风速、气温、总云量为基础气象资料作为本次预测的地面气象条件，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求。

(1) 气温

根据衡阳气象站 2019 年逐日逐时气象资料统计，当地月均气温统计见下表，全年逐月温度变化曲线见图 6.3-1。

表6.3-4 月平均温度统计表 单位：℃

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
温度	9.46	9.98	12.25	19.76	24.3	25.15	30.38	30.28	27.48	19.68	14.26	9.88	19.46

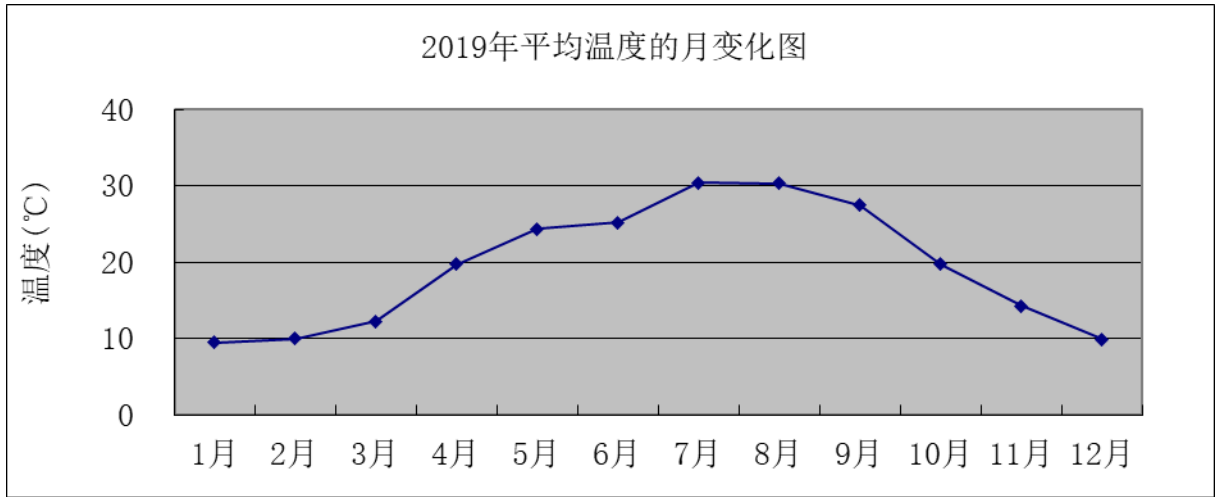


图 6.3-1 2019 年各月平均温度变化曲线图

(2) 风速

根据衡阳气象站 2019 年气象资料统计，区域全年逐月的平均风速统计结果见下表，全年逐月风速变化曲线见图 6.3-2。

表6.3-5 2019年各月风速统计表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.52	1.65	1.39	1.69	1.55	1.62	2.2	2.14	2.02	1.81	1.41	1.49

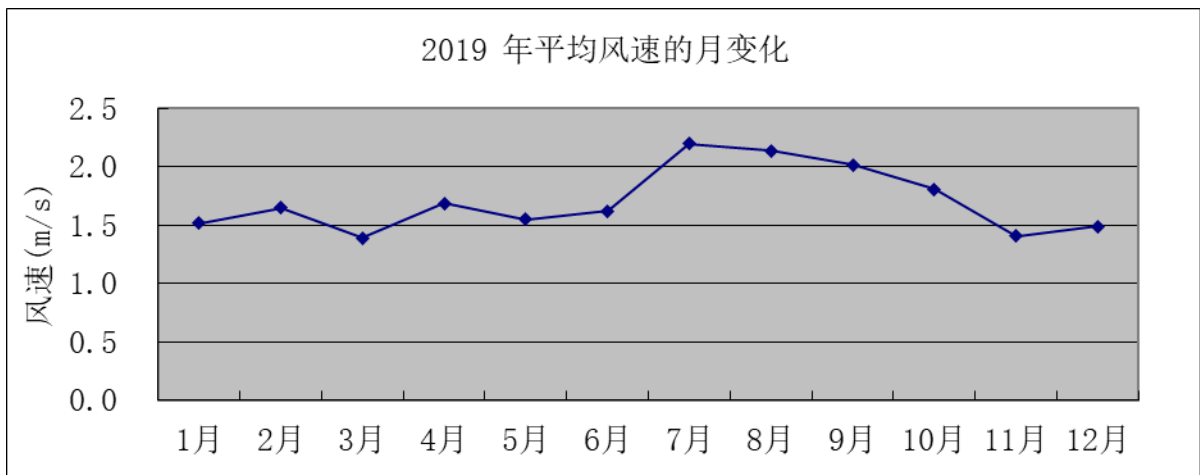


图 6.3-2 2019 年各月平均风速变化曲线图

表6.3-6 2019年各季小时平均风速的日变化

风速 (m/s) 小时 (h)	春季	夏季	秋季	冬季
1	1.37	1.87	1.64	1.3
2	1.23	1.77	1.56	1.26
3	1.19	1.7	1.51	1.25
4	1.15	1.6	1.41	1.21

风速 (m/s) 小时 (h)	春季	夏季	秋季	冬季
5	1.12	1.54	1.26	1.16
6	1.12	1.56	1.26	1.24
7	1.14	1.44	1.34	1.31
8	1.22	1.61	1.47	1.3
9	1.35	1.81	1.48	1.37
10	1.53	1.92	1.55	1.42
11	1.57	2.16	1.7	1.5
12	1.63	2.4	1.73	1.6
13	1.73	2.45	1.75	1.56
14	1.87	2.54	1.89	1.68
15	1.84	2.37	1.75	1.76
16	1.98	2.33	1.81	1.83
17	2.02	2.34	1.95	1.9
18	1.86	2.2	2.15	1.92
19	1.87	2.35	2.29	1.98
20	1.83	2.17	2.15	1.94
21	1.59	1.98	2.14	1.84
22	1.73	1.92	2.01	1.74
23	1.59	1.88	2.16	1.61
24	1.44	1.88	1.96	1.52

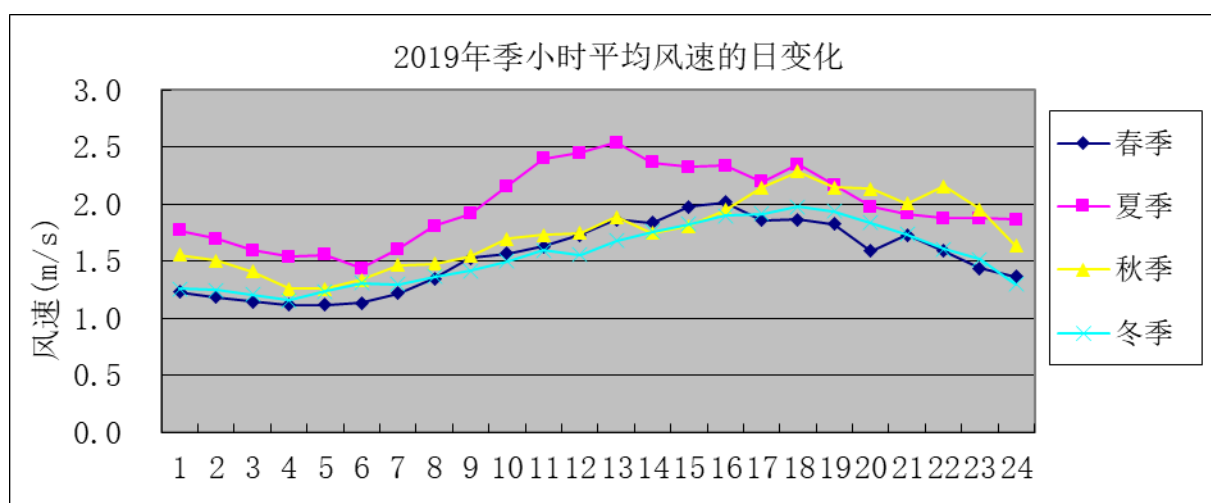


图 6.3-3 2019 年各季日平均风速变化曲线图 (m/s)

(3) 风向、风频

① 年均风向频率月变化

当地风向频率月变化规律见下表。

表6.3-7 2019年风频月变化统计结果 单位：%

风向	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
N	9.68	10.12	12.63	9.44	8.47	5	3.09	3.23	6.67	21.1	10.97	11.96
NNE	17.0	16.3	16.2	8.61	7.26	13.6	2.28	5.91	15.8	18.4	14.5	15.7

风向	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
	7	7	6			1			3	1	8	3
NE	23.9 2	20.3 9	20.7	11.8 1	14.1 1	15.4 2	4.57	14.5 2	24.1 7	20.7	19.7 2	22.8 5
ENE	2.28	2.23	3.36	2.64	2.82	2.22	2.02	3.36	4.31	3.63	2.08	2.82
E	0.81	1.49	1.61	2.92	2.28	1.25	0.67	1.34	1.53	0.13	0.56	1.48
ESE	0.67	0.45	0.94	2.5	3.9	3.19	4.17	2.96	2.78	0.13	0.42	0.27
SE	0.67	1.64	0.81	4.86	3.36	3.06	5.11	4.7	2.08	0	0.97	1.08
SSE	1.48	3.72	2.28	10.2 8	6.72	6.81	18.9 5	10.7 5	5.42	0.67	1.11	2.15
S	2.02	4.02	1.88	10.9 7	10.6 2	10.8 3	29.3	16.5 3	8.47	2.69	2.22	1.48
SSW	1.34	2.53	1.21	5.28	4.3	5.56	11.5 6	11.0 2	5.14	0.94	2.36	1.08
SW	1.75	3.27	2.42	4.31	6.45	3.89	5.78	11.1 6	4.31	2.96	3.06	4.44
WS W	1.75	2.83	3.36	2.92	4.44	4.03	3.76	6.32	2.78	0.94	4.58	2.42
W	2.55	2.68	1.61	0.83	3.9	2.78	1.34	2.55	1.94	1.48	4.86	1.75
WN W	3.49	3.72	2.55	2.08	2.69	2.08	0.4	0.81	2.78	3.63	4.58	3.76
NW	9.01	6.4	6.59	3.75	4.44	4.72	2.28	1.48	4.31	7.26	8.33	7.8
NNW	7.12	6.55	7.93	6.67	5.11	3.89	2.02	1.21	3.89	7.39	7.5	7.8
C	14.3 8	11.6 1	13.8 4	10.1 4	9.14	11.6 7	2.69	2.15	3.61	7.93	12.0 8	11.1 6

② 年均风向频率的季变化及年均风频

当地风向频率季变化规律见下表。全年及各季风频玫瑰见图 8.2-4。

表6.3-8 2019年全年及各季风向频率统计结果 单位：%

风向	春季	夏季	秋季	冬季	全年
N	10.19	3.76	13	10.6	9.37
NNE	10.73	7.2	16.3	16.39	12.63
NE	15.58	11.46	21.52	22.45	17.72
ENE	2.94	2.54	3.34	2.45	2.82
E	2.26	1.09	0.73	1.25	1.34
ESE	2.45	3.44	1.1	0.46	1.87
SE	2.99	4.3	1.01	1.11	2.36
SSE	6.39	12.23	2.38	2.41	5.88
S	7.79	18.98	4.44	2.45	8.46
SSW	3.58	9.42	2.79	1.62	4.37
SW	4.39	6.97	3.43	3.15	4.5
WSW	3.58	4.71	2.75	2.31	3.34

风向	春季	夏季	秋季	冬季	全年
W	2.13	2.22	2.75	2.31	2.35
WNW	2.45	1.09	3.66	3.66	2.71
NW	4.94	2.81	6.64	7.78	5.53
NNW	6.57	2.36	6.27	7.18	5.58
C	11.05	5.43	7.88	12.41	9.18

由上表可以看出：全年 16 个方位角风向中，NNE~NE 风向频率之和为 30.35%>30%，按照《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，确定所在区域主导风向为 NNE~NE 风向。

衡阳2019年风频玫瑰图

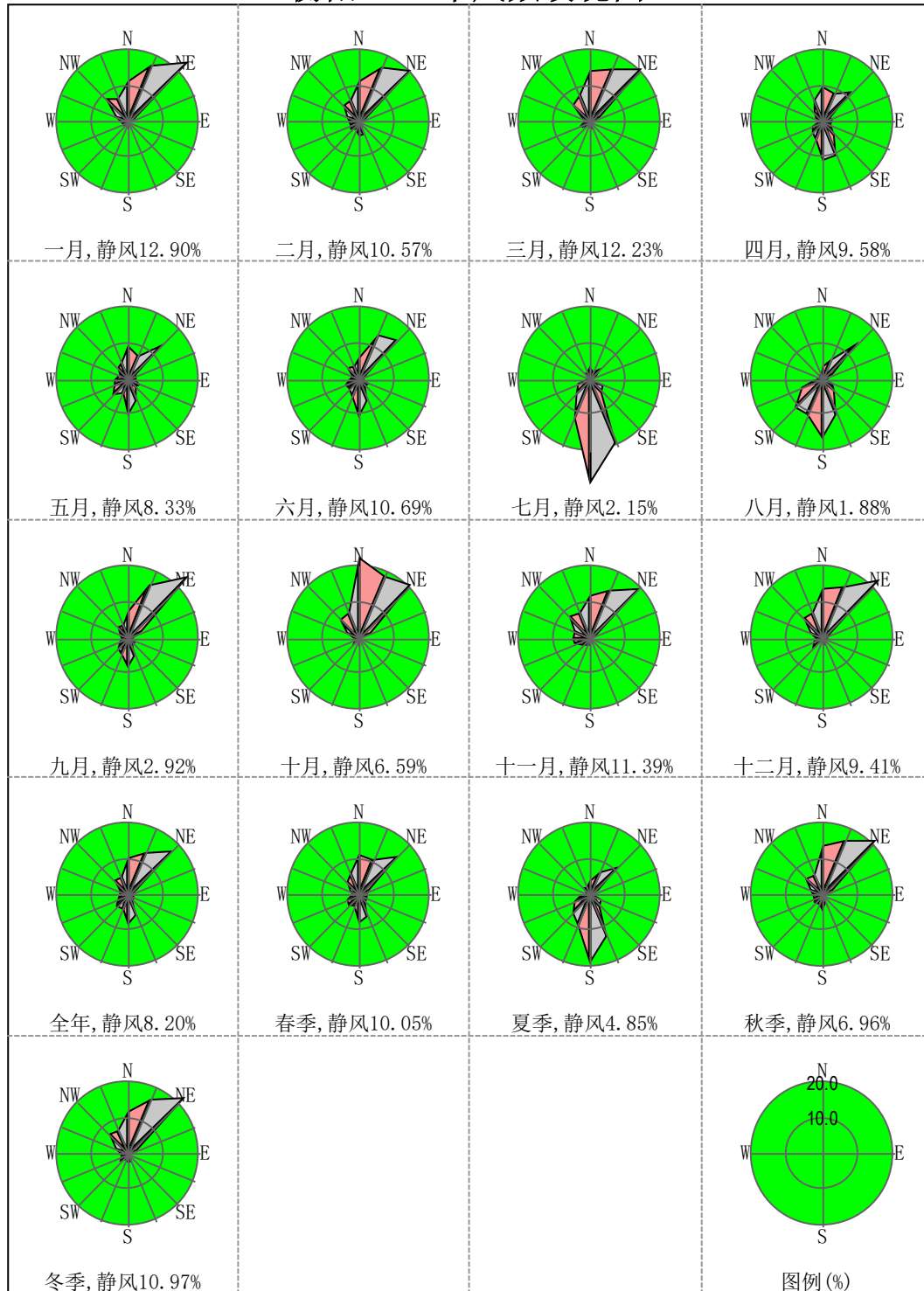


图 6.3-4 全年及四季风玫瑰图

(4) 大气稳定度和混合层高度

①大气稳定度：大气稳定度对污染物扩散有较大影响，是表征大气扩散、稀释的重要参数。衡阳市各季及全年各类大气稳定度频率详见下表。

表6.3-9 衡阳市各季及全年各类大气稳定度频率

稳定度时间	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
一月	0.00	8.33	0.67	1.21	0.00	63.44	0.00	4.70	21.64
二月	0.00	8.48	0.45	0.45	0.15	66.22	0.00	6.70	17.56
三月	0.00	8.33	0.13	1.08	0.00	71.10	0.00	2.55	16.80
四月	1.81	9.31	0.56	0.83	0.00	61.39	0.00	4.58	21.53
五月	2.42	9.27	0.13	1.08	0.00	61.96	0.00	5.91	19.22
六月	0.56	1.94	0.00	0.28	0.00	90.00	0.00	1.81	5.42
七月	2.42	18.01	1.61	3.49	0.00	47.98	0.00	4.84	21.64
八月	0.94	8.74	2.55	2.15	0.13	63.31	0.00	6.45	15.73
九月	0.42	12.08	1.53	2.78	0.00	50.42	0.00	8.33	24.44
十月	0.00	8.20	1.61	0.94	0.13	61.83	0.00	5.91	21.37
十一月	0.00	7.08	0.83	0.97	0.14	70.42	0.00	4.31	16.25
十二月	0.00	11.56	1.48	4.17	0.00	49.19	0.00	5.78	27.82
全年	0.72	9.30	0.97	1.63	0.05	63.03	0.00	5.15	19.16
春季	1.40	8.97	0.27	1.00	0.00	64.86	0.00	4.35	19.16
夏季	1.31	9.65	1.40	1.99	0.05	66.85	0.00	4.39	14.36
秋季	0.14	9.11	1.33	1.56	0.09	60.90	0.00	6.18	20.70
冬季	0.00	9.49	0.88	1.99	0.05	59.40	0.00	5.69	22.50

由上表可知，衡阳市春、夏、秋、冬及全年均以 D 类稳定度为主，频率分别为 63.03%、64.86%、66.85%、60.90%和 59.40%。全年不稳定类 F 占 22.50%，稳定类 B 占 9.49%。

②**混合层高度**：混合层高度是反映空气污染物垂直扩散能力大小的重要因子，一般来说，混合层越高，空气污染物的垂直扩散就越迅速，有利于降低空气污染物的地面浓度，反之污染物就容易堆积在低层大气中而引起空气污染。本次评价不同稳定度下的混合层高度采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-1993）附录 C“混合层厚度的确定”推荐公式计算：

在大气稳定度为 A、B、C 和 D 级时：由公式

$$L_b = a_s \frac{u_{10}}{f}$$

在大气稳定度为 E 和 F 级时：

$$L_b = b_s \sqrt{\frac{u_{10}}{f}}$$

$$f = 2\Omega \sin \varphi$$

式中：L_b——混合层厚度，m；

u₁₀——10m 高度处平均风速，m·s⁻¹；大于 6m·s⁻¹时取为 6m·s⁻¹；

a_s，b_s——混合层系数；

f——地转参数;

Ω ——地转角速度, 取为 $7.28 \times 10^{-5} \text{rad} \cdot \text{s}^{-1}$;

φ ——地理纬度, deg。

利用衡阳市气象近年气压、气温、相对湿度、降水量、蒸发量、风向、风速等常规气象资料,对规划区域的混合层高度进行了计算,区域混合层高度见下表。

表6.3-10 规划区域混合层高度

时段	A	B	C	D	E	F
混合层平均高 (m)	1698	879	606	364	289	122

6.3.4 预测结果分析

根据对湖南衡阳松木经济开发区本次调区扩区各片区大气环境质量预测与分析可知,工业园区规划实施新增污染源正常排放下,各敏感点和评价范围内各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<100\%$,各污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $<30\%$ 。 SO_2 、 NO_2 保证率日均质量浓度和年均质量浓度叠加现园区拟建源和环境背景值后、浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

6.4 声环境影响预测与评价

松木经开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

本评价以松木经开区边界外 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_{p1} ——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

根据松木经开区产业定位，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}
-----	--------------	----------	----------	----------	----------

空压电站、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

松木经开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。

由于松木经开区建成后，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
对外交通主干线 (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，松木经开区随着企业的进入，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，建议优化松木经开区总体规划，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

松木经开区产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物、城市生活垃圾。

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

松木经开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。

松木经开区目前无集中危险废物处理设施，拟设置2处小微企业危险废物收集点（暂未办理环评手续），园区固体废物能实现妥善处理，可实现有效处理。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，评价建议松木经开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

松木经开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、随着松木经开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、松木经开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

湖南福邦新材料有限公司”项目位于本次规划的范围内，根据《湖南福邦新材料有限公司年产 4000 吨双氟磺酰亚胺锂改扩建项目环境影响报告书》，区域水文地质条件如下：

6.6.1 地质条件

1、地层构成

根据地表调查和钻探揭露情况，场区内上覆土层为素填土（Q4al）、耕表土（Q4al）、粉质粘土（Q4al）、粉砂（Q4al）及圆砾（Q4al）；下伏基岩为第三系霞流市组泥岩，按风化程度分为强风化泥岩，现分述如下：

（1）第四系

1) 素填土①：紫红色，成分以泥岩风化碎石、块石为主，次为粘性土，局部底部夹灰黑色淤泥质土，稍湿-湿，松散，性质不均匀，未完成自重固结，层厚

0.50~6.70，平均 3.57m，层底标高 50.10~55.01m。

2) 耕表土②：灰黑色，成分以粘性土为主，含植物根系，稍湿，松散，层厚 0.50~1.60m，平均 0.77m，层底标高 52.29~54.79m。

3) 粉质粘土③：褐黄色、灰黄色，似网纹状，成分以粘粒为主，次为粉粒下部夹少量粉砂或薄层状粉砂透镜体，可塑-硬塑。此层全场分布，层厚 3.00~10.60m，平均 7.78m，层底标高 43.22~50.79m。

4) 粉砂④：青灰色，成分以粉砂为主，次为细砂，含较多泥质，往下细砂含量增大，泥质约占 25%，局部夹腐烂木屑，湿~饱和，稍密、在动水压力作用下易流动。该层全场分布，层厚 0.60~6.00m，平均 3.01m，层底标高 41.47~44.79m。

5) 圆砾⑤：褐黄色、青灰色，粒径大于 2m 的颗粒含量超过总质量的 50% 中粗砂及泥质充填，其中卵石约占 20%，泥质约占 15% 卵石粒径在 0~30mm，最大达 40mm，砾、卵石成分为石英，磨圆度好，分选性差，饱和、中密。该层全场分布，层厚 3.00~7.10m，平均 4.92m，层底标高 37.00~39.22m。

(2) 第三系霞流市组泥岩(Ezx):

6) 强风化泥岩⑥：紫红色。泥质粉砂质结构，薄—中层状构造，岩石风化裂隙极发育，岩芯呈半岩半土状、碎块状、少量短柱状，岩质极软，碎块手可折断，此层全场分布，本次揭露厚度 1.3-2.3m，层顶标高 37.00-39.22m。

2、构造

根据《湖南省地质图》及《湖南省构造纲要图》，场区位于华南断块区，长江中下游断凹陷中南部的衡阳盆地地区内，在构造体系上位于平(江)——衡(阳)新华夏凹陷带边沿处，属白垩系——第三系陆相稳定盆地。本场地地层属第三系内陆湖泊沉积区，岩性以碎屑岩为主，该套岩性组合区域厚度大于 300 米。区域构造以喜山期为主，主要有北北东和北北西向两组。场地内及其外侧邻近地段未见有大的断裂构造通过的痕迹，且新构造运动不明显，处于相对稳定状态。

6.6.1 水文条件

1、地下水类型

场地地下水主要为第四系松散层孔隙水，赋存于上覆第四系粉砂及圆砾层中，受湘江河河水侧向补给及大气降水下渗补给，水量中等，地下水位随季节性略有变化，丰水季节略具承压性，径流条件较好，排泄于小溪及以下降泉形式排泄。本次勘察测得地下水位为 3.00~8.30m，地下水位标高在 49.73-50.17m 之间，

根据地区经验，场地内地下水位年变化幅度在 2-3m。

2、包气带水文地质特征

包气带岩性为地表分布的素填土、耕表土，素填土①：紫红色，成分以泥岩风化碎石、块石为主，次为粘性土，局部底部夹灰黑色淤泥质土，稍湿-湿，松散，性质不均匀，层厚 0.50~6.70，平均 3.57m；耕表土②：灰黑色，成分以粘性土为主，含植物根系，稍湿，松散，层厚 0.50~1.60m，平均 0.77m。地下水赋存于孔隙及土体裂隙中，类型为上层滞水，主要受大气降水或地表水补给，动态随降雨量多寡及地表水体水位变化而变化。高于地表水体时属包气带。垂向渗透系数 $k=5.820\times 10^{-4}$ - 9.193×10^{-4} cm/s，平均垂向渗透系数 $k=7.675\times 10^{-4}$ cm/s，属透水层，根据行业标准《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610—2016）第 6.2.1.2 表 1 规定，天然素填土包气带防污性能分级为弱级。

3、含水层水文地质特征

场地主要含水层为第四系粉质粘土、圆砾，粉质粘土：褐黄色、灰黄色，似网纹状，成分以粘粒为主，次为粉粒下部夹少量粉砂或薄层状粉砂透镜体，可塑-硬塑。此层全场分布，层厚 3.00~10.60m，平均 7.78m；粉砂：青灰色，成分以粉砂为主，次为细砂，含较多泥质，往下细砂含量增大，泥质约占 25%，局部夹腐烂木屑，湿~饱和，稍密、在动水压力作用下易流动，层厚 0.60~6.00m，平均 3.01m，层底标高 41.47~44.79m；圆砾：褐黄色、青灰色，粒径大于 2m 的颗粒含景超总质量的 50%中-粗砂及泥质充填，其中卵石约占 20%，泥质约占 15%卵石粒径在 0~30mm，最大达 40mm，砾、卵石成分为石英，磨圆度好，分选性差，饱和、中密。该是全场分布，层厚 3.00~7.10m，平均 4.92m，层底标高 37.00~39.22m。

含水层接收上层滞水及同层地下水侧向补给，动态稳定，地下水位随季节性略有变化，丰水季节略具承压性。垂向渗透系数 $k=4.30\times 10^{-3}$ - 7.20×10^{-3} cm/s，平均垂向渗透系数 $k=5.70\times 10^{-3}$ cm/s。属强透水层。

4、隔水层水文地质特征

场地隔水层为泥岩，紫红色。泥质粉砂质结构，薄—中层状构造，岩石风化裂隙极发育，岩芯呈半岩半土状、碎块状、小量短柱状，岩质极软，碎块手可折断，此层全场分布，本次揭露厚度 1.3-2.3m，由于层位埋深较大，层厚不详。渗透系数 k 经验值= 2.5×10^{-6} cm/s，属弱透水层，为区域隔水层。

5、地下水补给、径流、排泄及动态特征

场地地下水主要为第四系松散层孔隙水，素填土中地下水赋存于孔隙中，属上层滞水类型，主要受大气降水、地表水补给，动态变化大，其水位变动范围为0.0（丰水期）~层底（枯水期）。纵向（侧向）径流作用较弱，在自然条件状态下，以蒸发为主要排泄方式。透水性介于弱透水-透水，总体为透水。地下水水力坡度约2%。属弱富水性，单位涌水量 q 经验值 $<0.1\text{L/s}\cdot\text{m}$ 。

潜水赋存于上覆第四系粉砂及圆砾层中，受湘江河河水侧向补给及大气降水下渗补给，水量中等，地下水位随季节性略有变化，丰水季节略具承压性，径流条件较好，排泄于小溪及以下降泉形式排泄。本次勘察测得地下水位为3.00~8.30m，地下水位标高在49.73~50.17m之间，根据地区经验，场地内地下水位年变化幅度在2-3m。

6.6.3 地下水影响分析

松木经开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，松木经开区天然素填土包气带防污性能较弱，因此，松木经开区开发、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

松木经开区实行雨污分流、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

松木经开区实行雨、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，目前松木经开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。

松木经开区建设对生态环境主要有以下影响：

a、土地利用类型变化

松木经开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。

松木经开区扩区开发后，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

松木经开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、天然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

松木经开区扩区建成后，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，随着松木经开区的建设，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

由于松木经开区工厂企业、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。

松木经开区可能影响生态环境的污染物主要有废气中的 SO₂、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

松木经开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，松木经开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松木经开区建设中占用的绿地工程完工后，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松木经开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制定松木经开区的综合管理规定，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在松木经开区施工建设的同时，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，杜绝松木经开区内土地浪费，做到地尽其力，优地优用；其次应提高土地容积率，促进松木经开区土地立体化利用，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

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，对松木经开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

松木经开区扩区的建设，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，将会衍生出许多为开发区服务的产业，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。开发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。因此开发区的发展将给当地居民直接带来很大的就业机会。

松木经开区的建设，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，松木经开区的建设，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

松木经开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、外土壤能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中筛选值限值及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值限值标准。

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

6.10.1 环境风险识别

6.10.1.1 风险物质识别

参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中“突发环境事件风险物质及临界量清单”，结合各种化学物质的理化性质及毒理毒性，可识别出各企业内部的环境风险物质，园区内企业环境风险物质数量具体见上文 3.9 节中表 3.9-1。环境风险物质不论数量多少，均为环境风险源，企业的环境风险物质与临界量比值Q越大，则环境风险越大。具体统计见下表。

表 6.10-1 经开区内企业环境风险 Q 值统计表

序号	单位	物质名称	临界量*	年内最大存在量	与临界量比值		等级表征（数据来源于各企业应急预案）
			(t)	(t)	Q	ΣQ	
1	衡阳建滔化工有限公司	31% 盐酸	7.5	2435.00	324.67	1153.55	重大[重大-大气(Q3-M2-E2)+较大-水(Q3-M2-E3)]
		氯	1	123.84	123.84		
		液氨	5	78.40	15.68		
		氢气	10	0.65	0.07		
		电石	100	1000	10.00		
		乙炔	10	137.34	13.73		
		二氯乙烷	7.5	50	6.67		

		氯乙烯单体	5	5.58	1.12	1189.05	
		氯化汞	0.25	9.92	39.68		
		氯化氢	2.5	5.6	2.24		
		过氧化氢（27.5%、50%）	200	14460.01	72.30		
		重芳烃（三甲苯）	10	49.99	5.00		
		丙烯	10	1240	124.00		
		氯丙烯	5	40	8.00		
		二氯丙烷	7.5	858	114.40		
		二氯丙烯	5000	838	0.17		
		环氧氯丙烷	10	2920	292.00		
		31%盐酸	7.5	2435.00	324.67		
		氯	1	123.84	123.84		
		液氨	5	78.40	15.68		
		氢气	10	0.65	0.07		
		电石	100	1000	10.00		
		乙炔	10	137.34	13.73		
		二氯乙烷	7.5	50	6.67		
		氯乙烯单体	5	5.58	1.12		
		氯化汞	0.25	9.92	39.68		
		氯化氢	2.5	5.6	2.24		
		过氧化氢（27.5%、50%）	200	14460.01	72.30		
		重芳烃（三甲苯）	10	49.99	5.00		
		二氯丙烷	7.5	858	114.40		
		丙烯	10	1240	124.00		
		二氯丙烯	5000	838	0.17		
		次氯酸钠	5	19	3.80		
环氧氯丙烷	10	2920	292.00				
含汞危废	0.25	9.92	39.68				
2	建滔（衡阳）实业有限公司	31%盐酸	7.5	2807	374.26	924.26	重大[重大-大气 (Q3-M1-E1) +较大-水 (Q3-M1-E2)]
		98%硫酸	10	5500	550		
		31%盐酸	7.5	2807	374.26	928.36	
		98%硫酸	10	5500	550		
		生产车间料液	7.5	30	4		
		≥99%亚硝酸钠	200	20	0.1		
3	开磷雁峰塔涂料	各类树脂	50	455	9.1	42.6268	重大[重大-大气 (Q2-M2-E1) +较大-水 (Q2-M2-E2)]
		丙酮	10	0.1	0.01		
		乙酸丁酯	100	0.5	0.01		
		二丁酯	50	0.1	0.002		
		乙酸仲丁酯	50	100	2		
		松节油	2500	90	0.04		
		氨水	5	0.1	0.004		
		豆油酸	2500	200	0.08		

		季戊四醇	50	20	0.40		
		苯甲酸	50	10	0.20		
		苯酐（邻苯二甲酸酐）	50	100	2.00		
		甘油	50	50	1.00		
		二甲苯	10	120	12.00		
		200#溶剂	2500	500	0.20		
		松香	2500	20	0.01		
		顺酐（顺丁烯二酸酐）	50	10	0.20		
		丁醇	50	2	0.04		
		石油树脂	50	1	0.02		
		石油沥青	2500	2	0.0008		
		煤沥青	2500	1	0.0004		
		三羟甲基丙烷	50	20	0.40		
		丙烯酸	50	0.5	0.01		
		丙烯酸丁脂	10	10	1.00		
		苯乙烯	10	15	1.50		
		甲基丙烯酸甲酯	10	20	2.00		
		导热油	2500	8	0.003		
		各类色漆	50	500	10		
		水性涂料	50	20	0.40		
		各类树脂	50	455	9.1		
		丙酮	10	0.1	0.01		
		乙酸丁酯	100	0.5	0.01		
		二丁酯	50	0.1	0.002		
		乙酸仲丁酯	50	100	2		
		松节油	2500	90	0.04		
		氨水	5	0.1	0.004		
		豆油酸	2500	200	0.08		
		季戊四醇	50	20	0.40		
		苯甲酸	50	10	0.20		
		苯酐（邻苯二甲酸酐）	50	100	2.00		
		甘油	50	50	1.00		
		二甲苯	10	120	12.00		
		200#溶剂	2500	500	0.20		
		松香	2500	20	0.01		
		顺酐（顺丁烯二酸酐）	50	10	0.20		
		丁醇	50	2	0.04		
		石油树脂	50	1	0.02		
		石油沥青	2500	2	0.0008		
		煤沥青	2500	1	0.0004		
		三羟甲基丙烷	50	20	0.40		
		丙烯酸	50	0.5	0.01		
		丙烯酸丁脂	10	10	1.00		
		苯乙烯	10	15	1.50		
						Q2	
						43.8342	

		甲基丙烯酸甲酯	10	20	2.00		
		导热油	2500	8	0.003		
		各类色漆	50	500	10		
		水性涂料	50	20	0.40		
		酯化废水	10	5	0.5		
		超细碳酸钾	50	5	0.1		
4	衡阳市东氟新材料股份有限公司	氢氟酸（含原料、工作液）	1	520	520	Q3 526.67	重大[重大-大气 (Q3-M1-E1) +较大-水 (Q3-M1-E2)]
		盐酸	7.5	50	6.67		
		氢氟酸（含原料、工作液）	1	520	520	Q3 565.75	
		氟硅酸（含原料、工作液）	5	125	25		
		盐酸	50	50	1		
		硼酸	50	30	0.6		
		氢氧化钾	200	30	0.15		
		氟钛酸钾	50	600	12		
		氟硼酸钾	50	100	2		
		氟硅酸钾	50	200	4		
		氟锆酸钾	50	50	1		
5	衡阳丰联精细化工有限公司（含恒光化工、丰联、恒荣）	五氧化二钒	50	15	0.3	1008.13	重大【重大-大气 (Q3-M3-E1)】 +重大【重大-水 (Q3-M3-E3)】
		柴油	2500	5	0.002		
		硫酸	10	8943.8	894.38		
		液氯	1	0.6	0.6		
		氢气	0.002	10	0.0002		
		发烟硫酸	5	7.5	1.5		
		盐酸	7.5	80	10.67		
		CS ₂	10	59	5.9		
		105%工业硫酸	5	470	94		
		SO ₂ 气体	2.5	2.3	0.92		
		SO ₃	5	2.3	0.46		
6	衡阳丰联精细化工有限公司（含恒光化工、丰联、恒荣）	五氧化二钒	50	15	0.3	1006.61	
		轻柴油	2500	5	0.002		
		硫酸	10	8943.8	894.38		
		发烟硫酸	5	7.5	1.5		
		盐酸	7.5	80	10.67		
		CS ₂	10	59	5.9		
		105%工业硫酸	5	470	94		
		SO ₃	5	2.3	0.46		
7	湖南湘硕化工有限公司	吩噻嗪	50	15.5	0.31	889.436	重大[重大-大气 (Q3-M2-E1) +较大-水 (Q3-M1-E2)]
		硫酸肼	50	53.1	1.062		
		甲醛	0.5	370	740		
		硫化碱	50	80	1.6		
		氨水	10	570	57		
		水合肼（80%）	50	197.2	3.944		
		液氨（99%）	5	25	5		

		甲酸（85%）	10	112.2	11.22	959.391 46	
		甲酰胺（99%）	5	182.8	36.56		
		二苯胺（99.5%）	5	10.4	2.08		
		硫酸（98%）	5	10.7	2.14		
		甲醇（98%）	10	285	28.5		
		硫化氢	2.5	/	0.02		
		吩噻嗪	50	15.5	0.31		
		硫酸肼	50	53.1	1.062		
		甲醛	0.5	370	740		
		硫化碱	50	80	1.6		
		氨水	10	570	57		
		水合肼（80%）	50	197.2	3.944		
		液氨（99%）	5	25	5		
		甲酸（85%）	10	112.2	11.22		
		甲酰胺（99%）	5	182.8	36.56		
		氢氧化钠（99%）	50	50.7	1.014		
		氢氧化钾（99%）	50	10.56	0.2112		
		二苯胺（99.5%）	5	10.4	2.08		
		硫磺（99.5%）	10	10.1	1.01		
		硫酸（98%）	5	10.7	2.14		
		甲醇（98%）	10	285	28.5		
		液碱（32%）	50	550.5	11.01		
		导热油	2500	0.05	0.00002		
		各生产线母液	10	566.8	56.68		
8	衡阳市 鸿志化 工有限 公司	氯气	1	0.17	0.17	0.17	较大[一般-大 气（Q ₀ ）+较大 -水 （Q ₁ -M ₃ -E ₂ ）]
		氯气	1	0.17	0.17	3.92	
		次氯酸钙	200	150	0.75		
		次氯酸钠	5	15	3		
9	衡阳鸿 宇化工 有限责 任公司	氯气	1	0.118	0.118	7.92	较大[较大-大 气 （Q ₁ -M ₂ -E ₁ ） +较大-水 （Q ₁ -M ₃ -E ₂ ）]
		三氯化铝	5	39	7.8	9.622	
		氯气	1	0.118	0.118		
		液碱（氢氧化钠）	200	2.8	0.014		
		碱洗塔	200	337.5	1.69		
		三氯化铝	5	39	8.4		
10	衡阳市 骏杰化 工有限 公司	盐酸	7.5	640	1798.5	200.52	重大[重大- 大气（Q ₃ -M ₁ - E 1）+较大-水 （Q ₃ -M ₂ -E 3）]
		氯气	1	0.003	0.003		
		液氯	1	0.002	0.002		
		盐酸	7.5	640	85.28	200.758	
油类	2500	848	0.34				
11	湖南捷 瑞化工	盐酸	10	41.9	4.19	9.52	较大【较大- 大气
		氯气	1	0.26	0.26		

	有限公司	氯化氢	2.5	0.003	0.0012	11.32	(Q1-M2-E1) +较大-水 (Q2-M2-E2)]
		盐酸	7.5	25.49	3.4		
		盐酸	10	41.9	4.19		
		氯气	1	0.26	0.26		
		氯化氢	2.5	0.003	0.0012		
		盐酸	7.5	25.49	3.4		
		甲醇	10	16.723	1.67		
12	衡阳市盛亚化工科技有限公司	氯气	1	3.43	3.43	4.206	较大[较大-大气 (Q1-M1-E2) +较大-水 (Q2-M1-E2)]
		天然气	2.5	1.44	0.576		
		氯化氢	10	2	0.2		
		液体石蜡	2500	2700	1.08	40.54	
		脂肪酸甲酯	2500	3045	1.218		
		液碱(50%)	50	22.95	0.459		
		盐酸(31%)	50	1302	26.04		
		氯化石蜡	100	625	6.25		
		氯代脂肪酸甲酯	100	550	5.5		
		废导热油	2500	0.02	0.01		
		废矿物油	2500	0.01	0.01		
13	湖南恒缘新材股份有限公司	二甲苯	10	20.48	2.048	12.73	较大[较大-大气 (Q2-M1-E1) +较大-水 (Q2-M2-E2)]
		苯乙烯	10	7.07	0.707		
		200#溶剂油	2500	1.24	0.000496		
		丁醇	10	0.92	0.092		
		甲苯	10	18.35	1.835		
		甲醛	0.5	3.6	7.2		
		硫酸	10	0.0005	0.00005		
		甲醇	500	19.55	0.0391		
		乙醇	500	11.35	0.022		
		氨水	10	0.02	0.002		
		丙酮	10	2.29	0.229		
		酚醛树脂	200	25	0.5		
		甘油	2500	1	0.0004		
		甲酚	50	1	0.02		
		各类油漆	200	3	0.015		
		其他可燃化工原料	5000	100	0.02		
		二甲苯	10	20.48	2.048		
		苯乙烯	10	7.07	0.707		
		对苯醌	1	0.06	0.06		
		200#溶剂油	2500	1.24	0.000496		
		丁醇	10	0.92	0.092		
		苯酚	5	7	1.4		
		甲醛	0.5	3.6	7.2		
		硫酸	10	0.0005	0.00005		
		甲醇	500	19.55	0.0391		
		乙醇	500	11.35	0.022		
		氨水	10	0.2	0.02		
丙酮	10	2.29	0.229				

		酚醛树脂	200	25	0.5		
		甘油	2500	1	0.0004		
		甲酚	50	1	0.02		
		各类油漆	200	3	0.015		
		其他可燃化工原料	5000	100	0.02		
14	湖南力泓新材料科技股份有限公司	硫酸98%	50	260	5.2	71.87	较大 Q2M1E1
		导热油	2500	6	0.0024		
		Pb（以硫酸铅计）	0.25	1.26	5.04		
		Cu ²⁺	0.25	0.0699	0.2676		
		Cd	0.25	0.322	1.288		
		As	0.25	1.216	4.864		
		Ni	0.25	0.0272	0.1088		
		Mn	0.25	0.2	0.8		
15	衡阳市鑫科思生物科技有限公司	硫酸（98%）	10	300	30	30.782	较大[较大-大气 (Q2-M1-E1)+ 较大-水 (Q3-M1-E2)]
		稀硫酸（26.11%折纯）	10	7.83	0.78		
		液压油	2500	5	0.002		
		硫酸（98%）	10	300	30	1239.509	
		稀硫酸（26.11%折纯）	10	7.83	0.783		
		锌粉	50	1	0.02		
		液碱	200	30	0.15		
		液压油	2500	1	0.0004		
		铅及其化合物	0.25	251.663	1006.652		
		镉及其化合物	0.25	30.182	120.728		
		砷及其化合物	0.25	11.416	45.664		
		铜及其化合物	0.25	8.878	35.512		
16	衡阳市铨昱锌品有限责任公司	SO ₂	2.5	0.00096	0.000384	0.043947	较大[一般-大气(Q0)+较大-水(Q2-M1-E2)]
		NO _x	0.5	0.00038	0.000753		
		砷及其化合物	0.25	0.0010	0.004		
		铅及其化合物	0.25	0.0097	0.0388	28.52	
		砷及其化合物	0.25	1.68	6.72		
		铅及其化合物	0.25	5.45	21.8		
17	衡阳金新莱孚新材料有限公司	液氨	10	38	3.8	94.8	较大[较大-大气(Q2-M1-E1)+一般-水(Q2-M1-E3)]
		硫酸	10	55	5.5		
		氢氟酸	1	85	85		
		盐酸	7.5	4	0.5		
18	湖南蓝旗格气体有限公司	电石	200	100	0.5	2.60	较大[较大-大气(Q1-M1-E2)+一般-水(Q0)]
		丙酮	10	5.0	0.5		
		次氯酸钠	5.0	0.8	0.16		
		氧	200	35.78	0.1789		
		乙炔	10	2.52	0.252		
		硫化氢	2.5	0.0006	0.00024		
天然气	50	50.36	1.0072				

		电石	200	100	0.5	0.66				
		次氯酸钠	5.0	0.8	0.16					
19	衡阳市屹顺化工有限公司	甲酸	10	592.1	59.21	74.21	较大【较大-大气(Q2-M1-E1)+较大-水(Q2-M1-E2)】			
		硫酸	10	150	15					
		导热油	2500	8	0.0032					
		甲酸	10	592.1	59.21					
		硫酸	10	150	15	74.22				
		导热油	2500	8	0.0032					
		烧碱	200	2	0.01					
20	衡阳志远新材料有限公司	氨水	10	15	1.5	4.6	较大-大气(Q1-M2-E1)+较大-水(Q3-M1-E2)			
		硫酸	10	30	3					
		氢气	10	1	0.1					
		氢氧化钠	50	5	0.1	785.797				
		氨水	10	15	1.5					
		双氧水	200	16	0.08					
		硫酸	10	30	3					
		三辛、癸烷基叔胺	50	0.12	0.0024					
		柴油	2500	0.4	0.0002					
		砷铜烟灰除砷渣(以砷计)	0.25	3	12					
		砷铜烟灰除砷渣(以铜计)	0.25	37.74	150.96					
		砷铜烟灰除砷渣(以镉计)	0.25	0.013	0.052					
		辉钼矿冶炼渣(以砷计)	0.25	12.845	51.38					
		辉钼矿冶炼渣(以铜计)	0.25	9.87	39.48					
		辉钼矿冶炼渣(以镉计)	0.25	0.0105	0.042					
		浸出液(亚砷酸)	0.25	24	96					
		除砷原液(Cu ²⁺)	0.25	18.6	74.4					
		压滤渣清洗液	50	150	3					
		萃后母液	50	12	0.24					
		硫酸铵	10	0.8	0.08					
		五水硫酸铜	0.25	75	300					
		原液池除砷沉淀渣(三氧化二砷)	0.25	12	48					
		萃余液池中和沉淀渣(三氧化二砷)	0.25	1.35	5.4					
		雨水池、沉淀池渣	0.25	0.02	0.08					
		21	衡阳市黎达化工有限公司	SO ₂	2.5	0.214		0.086	0.206	较大[一般-大气(Q0)+较大-水(Q3-M1-E2)]
				砷及其化合物	0.25	0.018		0.072		
				硫	10	0.025		0.003		
				铜及其化合物	0.25	0.014		0.042		
铅及其化合物	0.25			0.001	0.003	6834.13				
机油	2500			0.15	0.001					
砷及其化合物	0.25			896.29	3585.16					

		硫	10	1114.5	111.45		
		铜及其化合物	0.25	749.11	2996.44		
		铅及其化合物	0.25	35.22	140.88		
		SO ₂	2.5	0.214	0.086		
21	衡阳市锦轩化工有限公司	乙炔	10	0.2	0.02	0.02	较大[较大-水(Q1-M1-E2)+一般-大气(Q0)]
		氟硅酸钠	50	151.5	3.003	6.28	
		氟化钠	50	162.52	3.25		
		润滑油	2500	0.05	0.00002		
		危废(废包装物)	50	0.08	0.0016		
		危废(废油)	2500	0.01	0.000004		
22	衡阳中航电镀中心有限公司	氢氧化钠	50[1]	2	0.04	13.3	较大环境风险(Q2M1E1)
		硫酸	2.5	4	1.6		
		双氧水	50[1]	4	0.08		
		硫酸亚铁	50[1]	2	0.04		
		氢氧化钙	/	2	/		
		氧化液	10[5]	0.5	0.05		
		盐酸	50	1	0.02		
		硫酸铬	50	0.5	0.01		
		达克罗液	0.25[2]	0.5	2		
		磷化液	2.5[3]	0.5	0.2		
		钝化液	7.5[4]	0.5	0.07		
		表调液	10[5]	0.5	0.05		
		电镀槽液	10[5]	76	7.6		
		危险废物	50[1]	76.82	1.54		
23	衡阳旭光锌铬科技有限公司	硫酸 98%	10	20	2	2.004	较大[较大-大气(Q1-M1-E1)+较大-水(Q3-M1-E2)]
		液压油	2500	1	0.0004		
		柴油	2500	0.34	0.00014		
		硫酸 98%	10	20	2	331.476	
		锌粉	50	5	0.1		
		液碱	50	20	0.4		
		液压油	2500	1	0.0004		
		柴油	2500	0.34	0.00014		
		锌及其化合物	0.25	14.045	56.18		
		铅及其化合物	0.25	17.208	68.632		
		铜及其化合物	0.25	36.222	144.88		
		镉及其化合物	0.25	11.289	45.156		
砷及其化合物	0.25	3.842	11.928				
24	衡阳市晋宏精细化工有限公司	氰化钾	0.25	3	12	12.102	较大环境风险(Q2M1E1)
		盐酸	2.5	0.005	0.002		
		硫酸	2.5	0.1	0.04		
		氰化亚金钾	50	3	0.06		
25	湖南衡阳新澧化工有限公司	柴油	2500	21.24	0.008496	0.39	较大【一般-大气(Q0-M1-E1)+较大-水
		31%盐酸	7.5	2.88	0.384		
		柴油	2500	21.24	0.008496	64.46	

		液碱 32%	50	3.42	0.0684		(Q2-M1-E2)		
		31% 盐酸	7.5	2.88	0.384				
		硝水	50	3200	64				
26	衡阳瑞达电源有限公司	硫酸	10	20	2	5.752	较大[较大-大气 (Q1-M1-E1) +一般-水 (Q1-M1-E2)]		
		乙炔	10	0.15	0.015				
		盐酸	7.5	0.05	0.007				
		危险废物	50	185	3.7				
		废酸	10	0.3	0.03				
		硫酸	10	20	2				
		盐酸	7.5	0.05	0.007	5.737			
		危险废物	50	185	3.7				
		废酸	10	0.3	0.03				
		硫酸	10	20	2				
		乙炔	10	0.012	0.0012			2.0096	较大[一般-大气 (Q1-M1-E2) +较大-水 (Q1-M2-E2)]
		丙烷	10	0.024	0.0024				
瓶装液化石油气	10	0.06	0.006						
28	衡阳电科电源有限公司	硫酸	10	20	2	81.87	较大 Q2M1E1		
		浓硫酸	50	0.5	0.002				
		变压器油	2500	0.15	0.0002				
		氧化亚钴	50	0.165	0.06				
		钴粉	50	0.05	0.01				
		海绵镉	50	5.1	0.8				
		氧化镉	0.25	38	80				
		氢氧化钡	50	0.5	0.0006				
		氢氧化亚镍	50	3	0.124				
		镍粉	50	0.5	0.003				
		工业酒精	50	20	0.0033				
		硼酸	50	0.5	0.001				
		危险废物	50	0.03	0.1				
		重金属废水	50	6.2	0.76				

注：数据源来源于各企业环境影响评价报告或风险应急预案。

表 6.10-1 经开区内主要风险物质分布情况

序号	风险物质名称	风险物质在各企业分布情况	
		企业名称	最大存在量(t)
1	硫酸	衡阳市建衡实业有限公司	14600
		湖南恒光化工有限公司	8934
		衡阳建滔化工有限公司	450
		衡阳新金生物科技有限公司	400
		衡阳市力泓化工实业有限公司	260
		湖南鑫科思生物科技有限公司	180
		衡阳屹顺化工有限公司	150
		衡阳旭光锌锆科技有限公司	90.24
		衡阳瑞达电源有限公司	32
		衡阳志远新材料有限公司	30
		衡阳凌云特种材料有限公司	30

		湖南中航电镀中心有限公司	10
		衡阳瑞科电源有限公司	5
		衡阳市诺顿焊材有限公司	2
		衡阳恒荣高纯半导体材料有限公司	1
		衡阳电科电源有限公司	0.1
2	液碱	衡阳建滔化工有限公司	20000
		湖南恒光化工有限公司	130
		衡阳市盛亚化工科技有限公司	20
		衡阳市鸿志化工有限公司	5
		衡阳旭光锌铬科技有限公司	4.15
		衡阳理昂生物质发电有限公司	0.25
3	盐酸	衡阳建滔化工有限公司	6400
		衡阳市建衡实业有限公司	4046
		衡阳市盛亚化工科技有限公司	3125
		衡阳市骏杰化工有限公司	1000
		衡阳恒荣高纯半导体材料有限公司	41.2
		湖南衡阳新灃化工有限公司	11.5
		衡阳市锦轩化工有限公司	10
		衡阳凌云特种材料有限公司	6.5
		湖南达利化工有限公司	4
		湖南中航电镀中心有限公司	1
4	发烟硫酸	湖南恒光化工有限公司	470
5	液氯	衡阳建滔化工有限公司	175
		衡阳市盛亚化工科技有限公司	3.396
		衡阳市骏杰化工有限公司	3
		衡阳市鸿志化工有限公司	2
		衡阳市优艺美雅松木水务有限责任公司	1
		衡阳恒荣高纯半导体材料有限公司	0.5
		湖南达利化工有限公司	0.23822
		衡阳市锦轩化工有限公司	0.08
6	次氧化锌	湖南鑫科思生物科技有限公司	2600
		衡阳旭光锌铬科技有限公司	2600
		衡阳市力泓化工实业有限公司	2000
		衡阳新金生物科技有限公司	600
7	氯乙烯	衡阳建滔化工有限公司	650
8	过氧化氢	衡阳建滔化工有限公司	5000
		湖南鑫科思生物科技有限公司	50
		衡阳市力泓化工实业有限公司	20
		湖南中航电镀中心有限公司	10
		衡阳旭光锌铬科技有限公司	4.3
		衡阳市嘉励运动器材有限公司	1.5
9	五氧化二钒	湖南恒光化工有限公司	8(以钒计)
10	二甲苯	湖南开磷雁峰塔涂料有限公司	250
11	甲苯	湖南开磷雁峰塔涂料有限公司	90
12	液氨	衡阳建滔化工有限公司	60
13	氯化氢	衡阳建滔化工有限公司	17.5
		衡阳市盛亚化工科技有限公司	2
14	氟化钠	衡阳市锦轩化工有限公司	300

15	氟硅酸钠	衡阳市锦轩化工有限公司	300
16	羰磺酸甲醛缩合物添加剂	衡阳市成大混凝土有限公司	120
		衡阳凯恒商品混凝土有限公司	60
		衡阳大为建材实业有限公司	51.5
17	硫酸铵	衡阳市建衡实业有限公司	120
18	乙炔	衡阳建滔化工有限公司	10
		衡阳瑞达电源有限公司	0.15
		衡阳市嘉励运动器材有限公司	0.07
		中民筑友科技集团有限公司	0.0165
		湖南超声人防设备有限公司	0.0165
19	硫酸铝	衡阳市建衡实业有限公司	80
20	硫化钠	衡阳旭光锌铬科技有限公司	66.2
21	锌粉	衡阳旭光锌铬科技有限公司	50
		衡阳新金生物科技有限公司	40
		湖南鑫科思生物科技有限公司	10
		衡阳市力泓化工实业有限公司	6
		湖南开磷雁峰塔涂料公司	5
22	五水硫酸铜	衡阳志远新材料有限公司	74.4
23	重芳烃（三甲苯）	衡阳建滔化工有限公司	50
24	三辛癸烷基叔胺	衡阳志远新材料有限公司	50

6.10.1.2 环保处理设施风险识别

园区企业废经预处理污水处理设施处理达标后的排入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理后再排入湘江。据调查，园区污水处理站的处理工艺主要是处理园区生活污水，不能处理各企业生产废水中的特征污染因子，一旦各企业污水处理站不能正常运行，污染物不能达标排放，都可能会对湘江水质产生影响，因此园区内各企业污水处理站均为环境风险源。

各企业涉及重金属、高盐废水等统计情况见下表，园区内生产企业生产过程所产生的废气均经该企业设置的废气处理装置进行处理达标后外排，如果废气处理装置发生故障致使保设施失效从而导致废气事故排放，将可能会影响松木区大气环境造成污染，因此，园区内各企业的废气处理设施均为环境风险源。

具体统计情况见下表。

表 5.3.3-1 园区企业重金属、有机废水排放情况表

序号	企业名称	污染源	主要污染因子	排放量	环保措施（含处理规模）及排放去向情况
1	衡阳鸿宇化工有限责任公司	废水	pH、SS、ClO ⁻ 、Al ³⁺ 、Cl ⁻ 、COD、氨氮	5252t/a	碱洗塔洗涤水经调 pH-沉淀-澄清处理后循环利用，不外排；地坪清洗水及初期雨水经厂区污水处理站内用液碱调 pH-沉淀-澄清处理后用于配置碱洗塔洗涤水，多余的废水送建滔化工中水循环处理站处理；生活污水经厂区化粪池预处理后，送建滔化工中水循环处理站处理
2	湖南捷瑞化工有限公司	废水	甲醇、二氯苯、醋酸、对苯二酚、HCl、SS、COD、氨氮	9190t/a	甲醇再生废水、反应釜清洗水经厂区隔油沉淀池处理分离出二氯苯后，汇入建滔化工双氧水污水处理站处理；车间地面冲洗水汇入建滔化工双氧水污水处理站处理；抽真空废水排入中和池中和后汇入建滔化工双氧水装置污水处理站处理；初期雨水经沉淀后汇入园区雨水管网；生活污水经化粪池处理后排入建滔中水循环水处理站处理
3	衡阳恒缘新材料科技股份有限公司	废水	COD、氨氮、石油类、SS、挥发酚	47574t/a	酯化反应生成水等工艺废水经收集暂存后委托有资质单位处理；车间地面冲洗废水、机泵冷却水排水经沉砂、隔油池处理达标后通过市政管网送至松木污水处理厂处理；机加工废水经沉淀处理后循环回用；生活废水经化粪池预处理后排入园区污水管网，进入松木污水处理厂处理，处理达标后排入湘江。
4	湖南力泓新材料科技股份有限公司	废水	SS、pH、Zn、Pb、Cu	15900m ³ /a	地面冲洗水、压滤机滤布和原料袋洗水经简单沉淀后进入循环水池回用于次氧化锌的浸出工序；实验室废水直接用作硫酸浸出的补充水、喷淋水循环使用不外排；初期雨水经除铊废水处理站处理后回用于生产；除铊废水处理站处理规模为 300m ³ /d，采用氧化反应+沉淀+锰沙过滤+活性炭过滤工艺；生活污水经厂区化粪池处理后，汇入经开区污水管网，最终进入松木污水处理厂处理达标后外排湘江。
5	衡阳市铽昱锌品有限责任公司	废水	SS、Pb、As、pH、Na ₂ SO ₄ 、重金属、COD、NH ₃ -N	380000 m ³ /a	冲渣水在冲渣水循环池内沉淀后循环使用，定期加入石灰中和沉淀处理后循环使用；生活污水经化粪池处理后排至园区污水处理厂，最后排至湘江；初期雨水经雨水池收集后采用石灰中和沉淀处理，用于回转窑冲渣
6	湖南丰联精细化工有限公司	废水	pH、COD、SS、硫化物、硫酸盐、石油类、氨氮	28226.55t/a	酯化生产废水、环合废水、精制废水、洗涤塔废水、CS ₂ 储罐水封废水、设备及地面冲洗废水等经厂区污水处理站处理后排至松木污水处理厂处理；生活废水经化粪池预处理后排入园区污水管网，进入松木污水处理厂处理，处理达标后排入湘江。
7	衡阳金新	废水	pH、F ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、NH ₄ ⁺ 、	74400t/a	淋洗塔冷凝废水及清水洗淋废水回用于钽铌矿分解；碱洗淋洗废水进入厂区

	莱孚新材料有限公司		COD		污水处理站加石灰沉淀处理后排入园区污水管网进松木污水处理厂处理；矿萃车间含氟废水80%回用于钽铌矿分解，20%排入废水处理站加石灰浆后隔油沉淀处理后排入松木污水处理厂处理；含氨废水经过加石灰浆调pH值并且沉淀SO ₄ ²⁻ 、F ⁻ ，再通过蒸气进行三级吹脱脱氨、鸟粪石沉淀、石灰乳和聚合硫酸铝沉淀法处理后排入松木污水处理厂处理；阴阳离子交换废水经中和处理后排入松木污水处理厂处理；厂区车间清洁废水及初期雨水与含氨废水调节后，采用鸟粪石沉淀、石灰乳和聚合硫酸铝沉淀法处理，而后排入松木污水处理厂处理；生活污水经化粪池处理后，经园区污水管网排入松木污水处理厂处理
8	衡阳建滔化工有限公司	废水	COD、SS、氯离子、石油类等	44.67万m ³ /a	含盐废水定期用泵送往盐水精制阶段，经中和处理后的酸碱废水、氯水回用于采卤；水封水、地面冲洗水、冷却水、生活污水进厂中水循环水处理站，处理后的废水进入回用水池，大部分废水经处理达标后进行回用或用于采卤，外排废水达到《烧碱、聚氯乙烯工业水污染物排放标准》（GB15581-95）标准后排入松木污水处理厂；双氧水污水处理站处理规模为180m ³ /d，采用“隔油+二级氧化+沉淀+砂滤”工艺，处理后废水进入公司中水循环处理站；环氧氯丙烷项目碱洗废水、丙烯压缩冷凝分离废水、环化废水、低沸物塔分离废水、车间地面冲洗废水、设备清洗废水、初期雨水等经废水处理站处理后全部回用与烧碱装置采卤；中水循环处理站处理规模为150m ³ /h，采用“隔油+中和+沉淀+生化+过滤”工艺。
9	湖南开磷雁峰塔涂料有限公司	废水	COD、SS、石油类、氨氮、有机物	43718.4m ³ /a	酯化废水经收集后用焚烧炉处理；机泵冷却水与车间地面冲洗废水经隔油池处理达标后排入经开区污水管网进入松木污水处理厂进行处理；生活污水经化粪池预处理后进入经开区污水管网，最终进入松木污水处理厂进行处理。
10	湖南恒光化工有限公司	废水	COD、SS、砷、铅、锌、pH等	15.8万m ³ /a	污酸废水采用硫化钠脱砷+石灰铁盐法中和处理工艺，处理后的废水回用；冷却水系统排水经厂区雨水管网排放；酸碱废水、车间地面冲洗废水、初期雨水等进入厂区综合废水处理站处理后经经开区污水管网进入松木污水处理厂进行处理，处理达标后排入湘江；生活污水经化粪池预处理后经厂区总排口排入松木污水处理站进行处理；厂区综合废水处理站采用中和+铁盐氧化+沉淀处理工艺。

11	衡阳志远新材料有限公司	废水	悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、石油类、氨氮、总铜、总锌	1000t/a	滤渣洗涤废水、职工洗澡、洗衣、地面冲洗水经沉淀池沉淀后，上清液采取双效浓缩器（蒸发能力 1200kg/h）蒸发处理后循环利用，不外排。生活污水经化粪池处理后排入园区管网进入松木污水处理厂处理达标后排入湘江。
12	衡阳市黎达化工有限公司	废水	SS、As、Pb、Zn	5292t/a	污酸处理系统废水、填料洗涤塔稀酸喷淋废水回用于生产补充水，不外排。原料仓库喷淋收集废水、地面冲洗废水洗车废水经厂区内导流沟引入废水收集池沉淀；初期雨水前 30min 雨水收集至雨水收集池、后 30min 经管网统一送至松木污水处理厂，员工生活污水经管网统一送至松木污水处理厂
13	衡阳市锦轩化工有限公司	废水	pH、SS、COD、BOD5、NH3-N、氟化物	421.2m ³ /a	生产区清洗水和初期雨水集中收集后经厂内污水站预处理后通过污水管网排至松木污水处理厂，厂区污水处理站处理工艺为“气提+沉淀”；生活污水经厂区化粪池处理后，汇入经开区污水管网，最终进入松木污水处理厂处理达标后外排湘江
14	衡阳市湘旺再生资源有限责任公司	废水	pH、SS、COD、铅、酸	29170m ³ /a	涂膏、化成工序和设备冲洗、地面冲洗等生产废水经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水管网，进入松木污水处理厂进行处理，厂区污水处理站采用“隔油沉淀+混凝沉淀+砂滤”工艺；生活污水经化粪池预处理后进入经开区污水管网，最终经松木污水处理厂处理达标后排至湘江；
15	衡阳湘和再生资源有限公司	废水	pH、SS、COD、铅、酸	3000m ³ /a	涂膏、化成工序和设备冲洗、地面冲洗等生产废水经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水管网，进入松木污水处理厂进行处理，厂区污水处理站采用“隔油沉淀+混凝沉淀+砂滤”工艺；生活污水经化粪池预处理后进入经开区污水管网，最终经松木污水处理厂处理达标后排至湘江；
16	湖南中航电镀中心有限公司	废水	重金属离子、COD、SS 等	45000m ³ /a	含铬废水经车间专用的还原、混凝、絮凝、沉淀后进入厂区污水处理站清水池；含镍废水、含锌废水经各自车间专用的氧化破络、混凝、絮凝、沉淀后进入厂区污水处理站清水池；前处理废水经专用的三级油水分离隔油、微电解、氧化、还原、混凝、絮凝、沉淀后与经专用的混凝、絮凝、沉淀后的混排废水一并进入厂区污水处理站（工艺为水解酸化+厌氧+缺氧+好氧+MBR膜）处理后进入取水处理站清水池；清水池废水通过总排口排入园区污水管网，再进入松木污水处理厂处理达标后排入湘江；生活污水经化粪池预处理后经经开区污水管网进松木污水处理厂进行处理。

17	衡阳旭光 锌 锆科技有 限公司	废水	SS、COD、氨氮、重金 属等	2472m ³ /a	企业无生产废水外排；碱洗除氟氯废水经加氯化钙除氟，加硫化钠除重金属后送多效蒸发系统回收氟盐，冷却水回用于生产；各类废渣冲洗、地面冲洗废水经收集后回用于中性浸出；原料运输车、包装袋冲洗废水、水喷淋除硫酸雾废水、水喷淋除尘废水小部分收集后回用于中性浸出，其余部分循环利用；硫酸锌蒸发废水经收集后回用于置换工序；生活污水经厂区化粪池处理后，汇入经开区污水管网，最终入松木污水处理厂处理达标后外排至湘江；初期雨水在初期雨水收集池内收集后，经加石灰沉淀处理后回用于生产。
18	衡阳市晋 宏精细化 工有限公 司	废水	氰、Pb、Ag、SS、COD、 氨氮	3570t/a	氰化亚金钾生产废水经厂区自建污水处理管道进入含氰废水处理站处理；车间地面清洗废水经收集后进入含氰废水处理站处理；员工生产洗手水，工服清洗水经过管道收集至回用桶后进入含氰废水处理站处理；纯水制备所产生的浓排水进入含氰废水处理站处理；含氰废水处理站处理达标后废水回用于生产；生活废水经化粪池预处理后排入园区污水管网，进入松木污水处理厂处理，处理达标后排入湘江。
19	衡阳瑞达 电源有限 公司	废水	pH、SS、COD、铅、酸	29170m ³ /a	涂膏、化成工序和设备冲洗、地面冲洗等生产废水经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水管网，进入松木污水处理厂进行处理，厂区污水处理站采用“隔油沉淀+混凝沉淀+砂滤”工艺；生活污水经化粪池预处理后进入经开区污水管网，最终经松木污水处理厂处理达标后排至湘江。
20	衡阳力赛 储能有限 公司	废水	COD、P、Li、氨氮、SS	1726.35t/a	电池清洗废水经厂区污水处理站（调节pH值+一级氧化处理+二级强氧化处理+絮凝沉淀）处理后排入松木污水处理厂处理；生活废水经化粪池预处理后排入园区污水管网，进入松木污水处理厂处理，处理达标后排入湘江。
21	湖南大合 新材料有 限公司	废水	SS、COD、石油类、硫 化物、氨氮	30967t/a	酯化冷凝废水、环合废水、精制废水、洗涤塔废水、CS ₂ 储罐水封废水、设备及地面冲洗水等生产废水及初期雨水收集后经硫酸亚铁沉淀+芬顿反应+MVR蒸发+生化处理后部分回用，其余排至园区污水处理厂处理；生活废水经化粪池预处理后排入园区污水管网，进入松木污水处理厂处理，处理达标后排入湘江。
22	衡阳市东 氟新材料 股份有限 公司	废水	pH、F、SS、NH ₃ -N、 COD、TN、TP、Cl	79142m ³ /a	生活污水经厂区化粪池处理后排入松木经济开发区污水处理厂处理，生产废水在厂区污水处理站达到松木经济开发区污水处理厂接纳水质标准后排放至松木工业园污水管网。
23	湖南兆瑞 华展再生 资源回收	废水	COD、氨氮、SS、Pb	290.88t/a	厂区地面清洁拖洗废水：经沉淀池沉淀后收集至吨桶内（耐酸、防渗）与沉淀渣一起定期送至有资质单位处理，不外排；生活污水经化粪池处理后进入城市污水管网送至松木污水处理厂处理达标后排放。

	有限公司				
--	------	--	--	--	--

6.10.1.3 区内化学品运输风险识别

衡阳松木经开区危险化学品在运输过程中发生泄露进而引发环境风险，构成园区的移动风险源。衡阳松木经开区运输交通方式包括公路运输、铁路运输以及水路运输，目前铁路运输尚未建成，本评估经开区内移动风险源风险评估范围包括危险化学品由园区内运往高速公路过程以及危险化学品水运运至松木港区所包含的湘江河段。

公路运输路线主要为衡大高速——江霞大道、衡大高速——江霞大道——松枫路、衡大高速——江霞大道——化工路、衡大高速——江霞大道——化工路——新安路、衡大高速——江霞大道——化工路——新安路——云升路。

运输的主要危险化学品为液氯、氢氧化钠、硫酸、盐酸、盐酸、双氧水、电石，其中液氯年运输量约为34400t，氢氧化钠年运输量约为366000t，硫酸年运输量约为176700t，盐酸年运输量约为442000t，双氧水年运输量约为176000t，电石年运输量为173000t，危险化学品年运输总量为136.81万吨。

园区化学品的车辆运输可以分为内部运输和外部运输。内部运输主要是化学品生产企业向使用企业运输，如恒光化工向园区其他使用硫酸的企业（没有运输管道连接）配送硫酸，建滔化工配送盐酸或液氯等；外部运输是园区主要化学品生产企业通过危险化学品运输车辆和通过园区松木港装船将产品输送至全国各地的用户。园区内主要危险化学品生产企业集中在江霞大道、上倪路、松枫路（S）和金源路之间的区域，其园区内部输送覆盖整个园区内的企业，园区内各条道路均为内部运输通道；从该区域经江霞大道行至松木收费站（最近的线路）上衡大高速可输送至全国各地的用户，以及通过车辆运输至松木港的化学品运输码头装船运输，为外部输送通道。

危险化学品生产企业通过车辆或管道向用户输送产品时，若在园区内发生运输事故，如车辆侧翻导致罐体泄漏或运输管道泄漏等，泄漏的化学品会经道路的雨水管网进入资家港排渍站，造成排渍站内雨水污染，因此园区内部的运输管道和运输车辆均为园区移动环境风险源。

6.10.1.4 主要风险源及风险区域

经开区主要环境风险源情况见下表。

表 6.10-5 经开区主要环境风险源一览表

名称	类型	所处位置	主要环境风险源	重点监控目标
----	----	------	---------	--------

液氯	危险化学品	建滔化工储罐	√	√
电石	危险化学品	建滔化工仓库	√	√
双氧水	危险化学品	建滔化工储罐	√	/
氯乙烯	危险化学品	建滔化工储罐	√	√
乙炔	危险化学品	建滔化工储罐	√	√
氨	危险化学品	建滔化工贮槽	√	√
发烟硫酸	危险化学品	恒光化工储罐	√	√
高硫渣	危险固废	恒光化工	√	/
铜镉渣	危险固废	力泓化工、鑫科思生物、旭光锌锗、新金生物	√	/
铁渣	危险固废	力泓化工、鑫科思生物、旭光锌锗	√	/
铅泥	危险固废	力泓化工、鑫科思生物、旭光锌锗	√	/
高硫焙烧渣	危险固废	恒光化工	√	/
硫化砷渣和中和渣	危险固废	恒光化工	√	/
含汞危废	危险固废	建滔化工	√	/
涉重废水	废水	力泓化工、鑫科思生物、旭光锌锗、中航电镀	√	√
危化品运输车辆	移动源	经开区内道路	√	√
危化品运输船	移动源	经开区松木港	√	√

园区内环境风险主要集中在园区盐卤化工生产使用区域,即在在江霞大道(W)、云升路(N)、松枫路(S)和金源路(E)之间的区域,区域内涉及危险化学品的企业有恒光化工、骏杰化工和建滔化工,涉重金属的企业有中航电镀、力泓化工、旭光科技和鑫科思生物,大量使用危化品的企业有建衡实业。在该区域内又以危险化学品储罐的环境风险最大。

6.10.1.5 主要环境风险类型

园区环境风险类型主要是液氯、液氨、盐酸等的泄漏导致环境空气污染事故;企业污水处理站废水事故排放造成湘江水质污染事故;园区受污染的雨水造成排渍站内雨水污染事故;废气事故排放造成环境空气污染事故等。具体见下表。

表 5.3-6 环境风险事件情景分析

事故类型	可能存在风险的位置	影响途径及类型	后果
液氯泄漏	①建滔化工液氯钢瓶储罐区； 骏杰化工液氯备用罐区； ②骏杰化工、盛亚化工、鸿志化工、鸿宇化工、捷瑞化工、达利化工等液氯管道装卸区； ③液氯运输车辆事故导致液氯储罐及附件破损；	①园区内液氯储罐及附件在运输过程中因交通事故、人为密封不严而泄漏或散落进入外界环境，可能进入水体、空气、裸露土壤； ②生产过程中，因操作不当等，导致液氯泄漏，进入空气或污水处理系统； ③装卸、储存区液氯钢瓶泄漏导致氯气进入环境空气、污水处理系统；	①挥发进入空气的氯气可能引起工作人员及附近居民中毒； ②大量含氯洗消废水进入企业污水处理站，造成冲击负荷，可能引发废水超标泵入园区污水处理厂，造成冲击负荷。
液氨泄漏	建滔化工、开磷雁峰塔涂料、湖南恒缘新材股份有限公司、衡阳金新莱孚新材料有限公司、衡阳志远新材料有限公司等公司液氨储罐区	①由于管道、阀门、法兰、泵机等损坏或罐体连接管线腐蚀引发液氨泄漏； ②操作不当等引起液氨储罐超装，造成储罐超压、满罐的恶性事故； ③仪表液位假液位及现场液位计损坏，造成满罐引发超压、泄漏； ④动火、用电等安全措施落实不到位，引发爆炸事故等。	①大量氨气挥发，引起工作人员及附近居民中毒； ②大量含氨洗消废水进入企业污水处理站，造成冲击负荷，可能引发废水超标泵入园区污水处理厂，造成冲击负荷。
乙炔泄漏及火灾爆炸事故	建滔化工乙炔储罐区	①由于储罐、管道、阀门、法兰、泵机等损坏引发泄漏； ②气体自然或被引燃引发火灾，或与空气混合后发生爆炸；	①泄漏的气体进入空气引发环境风险； ②气体引发火灾爆炸事故，对周边化学品罐区产生冲击影响，可能导致危险化学品泄漏等连锁反应，引发环境风险。
氯乙烯泄漏及火灾爆炸事故	建滔化工氯乙烯储罐区		
电石仓库火灾爆炸事故	建滔化工电石仓库	电石遇水放热并释放出可燃气体乙炔，引发火灾爆炸事故；	电石遇水引发火灾爆炸事故对周边危险化学品罐区产生冲击影响，可能导致危险化学品泄漏等连锁反应，引发环境风险。
液碱泄漏	①建滔化工液碱储罐区 ②液碱管道装卸区	①由于管道、阀门、法兰、泵机等损坏或罐体连接管线腐蚀引发液碱泄漏；	泄漏的物料可被围堰和事故池收集，不会流入外环境
98%硫酸泄漏	①建衡实业硫酸储罐区；②恒光化工硫酸储罐区	①由于管道、阀门、法兰、泵机等损坏或罐体连接管线腐蚀引发硫酸泄漏；	①建衡实业硫酸罐区泄漏的物料可被围堰和事故池收集，不会流入外环境； ②恒光化工硫酸罐区泄漏的物料会直接流出厂界，进入外环境。

发烟硫酸泄漏	恒光化工发烟硫酸储罐区	由于管道、阀门、法兰、泵机等损坏、罐体连接管线腐蚀或在硫酸装卸过程中操作失误引发发烟硫酸泄漏	泄漏的物料会直接流出厂界，流入外环境，并释放二氧化硫至环境空气中
盐酸泄漏	①建滔化工、骏杰化工和建衡实业等公司的盐酸储罐区； ②建滔化工和骏杰化工的盐酸生产区； ③建衡实业的盐酸装卸区。	①阀门未关闭或者储罐腐蚀引起盐酸泄漏，HCl挥发造成大气污染事故； ②泄漏物料进入污水处理厂造成冲击，引发废水事故排放； ③阀门、管道泄漏、破裂等造成盐酸泄漏，HCl挥发造成大气污染事故。	①泄漏可能造成水体、空气、土壤污染（园内运输过程）； ②盐酸发生泄漏，可能造成人体伤害；③大量含HCl酸性洗消废水进入企业污水处理站，造成冲击负荷，可能引发废水超标泵入园区污水处理厂，造成冲击负荷。
二甲苯泄漏	开磷雁峰塔涂料二甲苯储罐区	由于管道、阀门、法兰、泵机等损坏或罐体连接管线腐蚀引发硫酸泄漏；	泄漏的物料可以被灌区围堰收集，不会流入外环境；
油料泄漏	园区内企业储存的润滑油、柴油等油料；	①润滑油、柴油等油类物质在装卸过程中发生洒落； ②由于阀门、法兰、管道和罐体连接管线腐蚀引发柴油泄漏；	泄漏的物料能够被有效收集，不会流入外环境；
污水事故排放	松木污水处理厂废水处理设施	①由于园区企业污水处理站废水不达标排放或松木污水处理厂工艺不能处理企业污水中的污染因子（鑫科思等企业排放的含重金属废水），导致园区总排口废水超标排放； ②松木污水处理厂不能正常运行，导致废水直接排入湘江；	造成湘江水环境水质污染。
危险化学品车辆运输事故	园区雨水管网	车辆运输危化品过程中发生事故导致危化品泄漏进入道路雨水管网后流入资家港排渍站，在排渍站若不能及时处理可能会被排入湘江；	造成排渍站内雨水污染，可能导致受污染的雨水进入湘江。
园区其他雨水排口排放事故	建滔化工雨水排口	建滔化工厂区内化学品储罐泄漏或消防废水不能有效收集导致化学品或消防废水流入厂区雨水管网经建滔化工雨水排口直接排入湘江；	建滔厂区内化学品或消防废水直排入湘江，影响湘江下游河段水质；

6.10.2 环境风险影响评价

6.10.2.1 危险化学品泄漏

1、液氯及氯气泄漏

液氯化学名称液态氯，为黄绿色液体，沸点-34.6℃,熔点-103℃,在常压下即汽化成气体，吸入人体能严重中毒，有剧烈刺激作用和腐蚀性，在日光下与其它易燃气体混合时发生燃烧和爆炸。因罐体、管道、阀门常年受到腐蚀的原因，可能发生泄漏事故，其中阀门发生泄漏可能性最大。根据调查，园区内建滔化工存在 3100个1m³ 的液氯钢瓶和 8 个20m³ 储罐，位于液氯罐区和库区；骏杰化工有3个1m³ 的液氯备用罐，位于液氯罐区；松木水务公司有1个1m³的液氯罐，位于库房；园区内有液氯输送管道，由建滔化工向骏杰化工和达利化工输送；园区内液氯储罐有车辆运输。

本次风险分析，引用《建滔（衡阳）实业有限公司/衡阳建滔化工有限公司突发环境事件应急预案》（2023年修订）中关于液氯储罐或钢瓶泄漏影响预测分析。

①预测评价采用标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值选取参见附录H，分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

氯的毒性终点浓度-1 为58mg/m³，毒性终点浓度-2 为5.8mg/m³。

②预测模型与相关参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录G 中相关公式计算，在本项目预设的风险情景下，氯属于重质气体。因此，采用 SLAB 模型对氯泄漏进行模拟，主要参数详见下表。

表5.4-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	112.643500E
	事故源纬度/(°)	26.973600N
	事故源类型	有毒物质泄漏

气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
	风向	NE
其他参数	地表粗糙度/m	1.0
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	90

③预测结果与评价

本次评估生产装置区氯泄漏事故氯预测结果详见下表，主要反映在最不利气象条件下及常见气象条件下下风向不同距离处氯的最大浓度；氯预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围和主要关心点氯浓度随时间变化情况详见下图，主要敏感点氯预测浓度随时间变化情况详见下表。

表 4.4-17 不同气象条件下风向不同距离处氯的最大浓度

下风向距离	最不利气象条件 温度 25°C, 风速 1.5m/s, 50%相对湿度, 稳定度 F	最常见气象条件 温度 19°C, 风速 1.75m/s, 72%相对湿度, 稳定度 D
10	4.9505E+03	4.9090E+03
60	9.3940E+02	9.1980E+02
160	3.2479E+02	3.2746E+02
260	1.5539E+02	1.5770E+02
360	9.7853E+01	9.7323E+01
460	6.8652E+01	6.7497E+01
560	5.1222E+01	5.0124E+01
660	3.9655E+01	3.8578E+01
760	3.1581E+01	3.0759E+01
860	2.5808E+01	2.5043E+01
960	2.1376E+01	2.0826E+01
1060	1.7997E+01	1.7486E+01
2060	5.2448E+00	5.1483E+00
3060	2.4094E+00	2.3454E+00
5060	8.6440E-01	8.4358E-01

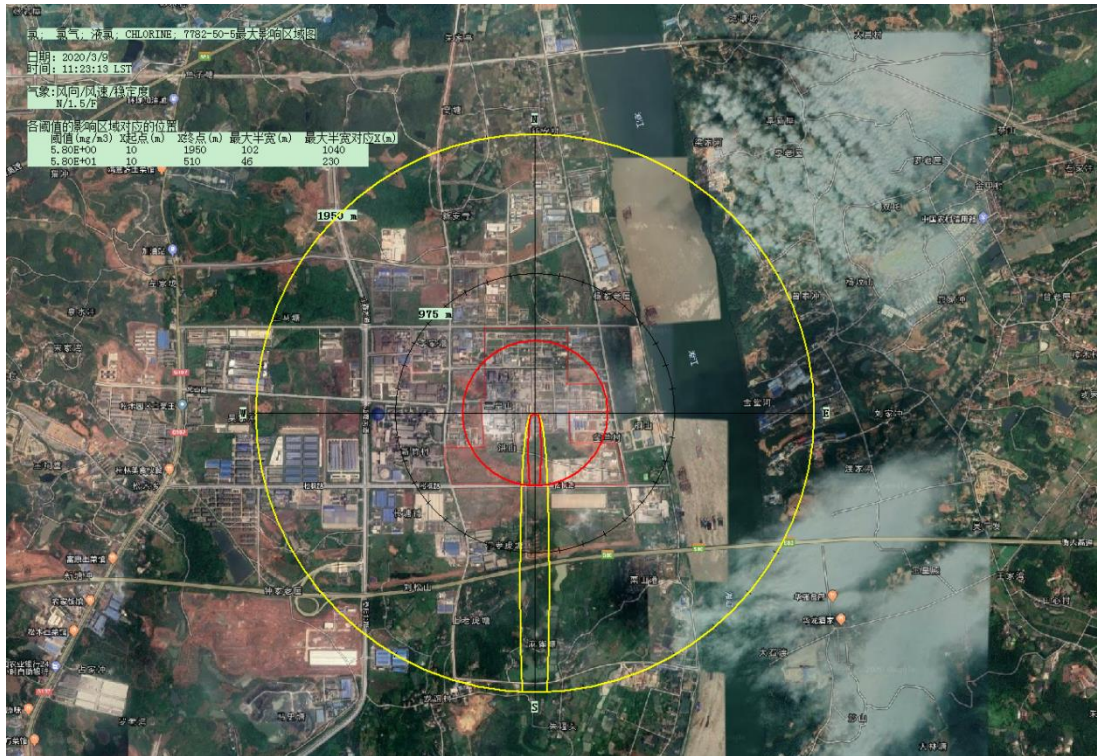


图 4.4-6a 氯浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图
(最不利气象条件)



图 4.4-6b 氯浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图
(最常见气象条件)

表 4.4-18a 主要敏感点氯预测浓度随时间变化情况（最不利气象条件） 单位：

mg/m³

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新竹村	0.0000	23.8679	24.2086	3.5613	0.7711	0.2344	0.1416
2	新安村	0.0000	0.0000	15.6585	7.0456	1.5231	0.4193	0.2402
3	江霞村	0.0000	0.0000	14.0380	7.6062	1.6795	0.4594	0.2617
4	复兴村	0.0000	0.0000	12.4898	8.2113	1.8705	0.5095	0.2886
5	沙山村	0.0000	0.0000	11.3624	8.6941	2.0479	0.5572	0.3144
6	三里村	0.0000	0.0000	4.7509	7.2584	3.0837	0.8688	0.4856
7	松木村	0.0000	0.0000	2.6582	6.4305	3.4280	0.9912	0.5547
8	松木安置区	0.0000	0.0000	1.6256	5.8565	3.6753	1.0888	0.6107
9	松木乡政府	0.0000	0.0000	1.6728	5.8869	3.6619	1.0833	0.6075
10	栲木村	0.0000	0.0000	1.6256	5.8565	3.6753	1.0888	0.6107
11	金兰村	0.0000	151.7637	10.7363	1.7191	0.4732	0.1758	0.0000

表 4.4-18b 主要敏感点氯预测浓度随时间变化情况（最常见气象条件） 单位：

mg/m³

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新竹村	0.0000	0.0000	14.2879	1.8946	0.4092	0.0000	0.0000
2	新安村	0.0000	1.0397	15.2111	3.6027	0.0000	0.0000	0.0000
3	江霞村	0.0000	0.0000	13.7009	3.9262	0.0000	0.0000	0.0000
4	复兴村	0.0000	0.0000	12.1719	4.3028	0.0000	0.0000	0.0000
5	沙山村	0.0000	0.0000	11.0503	4.6358	0.9489	0.0000	0.0000
6	三里村	0.0000	0.0000	7.0771	6.2334	1.4390	0.0000	0.0000
7	松木村	0.0000	0.0000	6.2441	6.2441	1.6225	0.0000	0.0000
8	松木安置区	0.0000	0.0000	5.7349	5.7349	1.7661	0.0000	0.0000
9	松木乡政府	0.0000	0.0000	5.7610	5.7610	1.7580	0.0000	0.0000
10	栲木村	0.0000	0.0000	5.7349	5.7349	1.7661	0.0000	0.0000
11	金兰村	0.0000	114.3556	7.2214	1.1538	0.3146	0.0000	0.0000

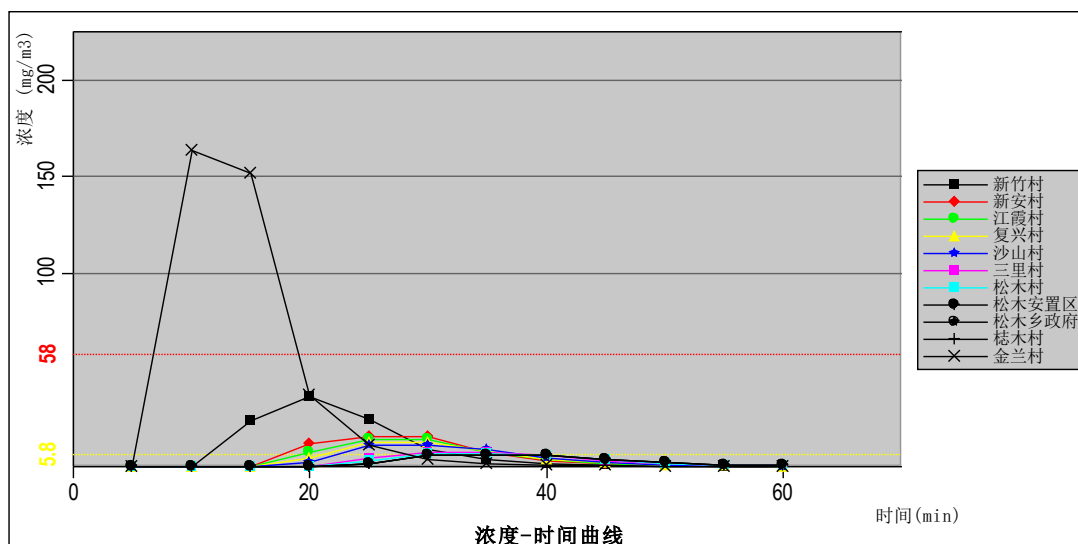


图 4.4-7a 各关心点氯浓度随时间变化情况图（最不利气象条件）

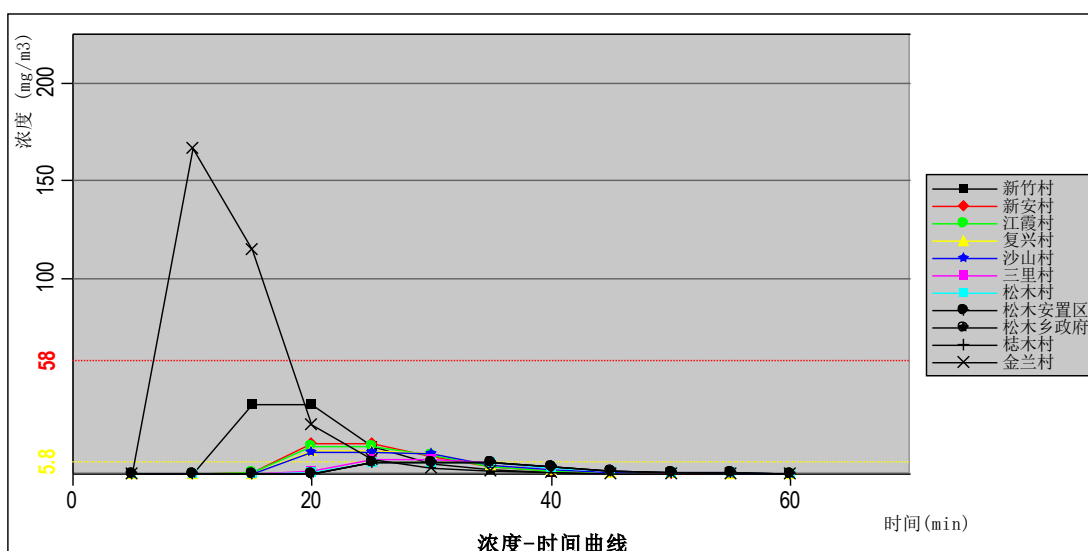


图 4.4-7b 各关心点氯浓度随时间变化情况图（最常见气象条件）

由上述图表内容分析可知，装置区氯气泄漏事故发生后，最不利气象条件下，下风向最大浓度为 $7.3517E+03\text{mg/m}^3$ ，毒性终点浓度-1 (58mg/m^3) 的影响范围为距风险源半径为 510m 的圆形区域，毒性终点浓度-2 (5.8mg/m^3) 的影响范围为距风险源半径为 1950m 的圆形区域。毒性终点浓度-1 的影响区域主要在项目厂区以及周边厂区、金兰村；毒性终点浓度-2 的影响区域主要在项目厂区、周边厂区、新竹村、新安村、江霞村、复兴村、沙山村、三里村、松木村、松木安置区、松木乡政府、栲木村、金兰村；当发生事故时，应及时通知影响区域内的人员疏散撤离，应朝当时风向的垂直方向迅速撤离。对于关心点，最近敏感点金兰村的浓度呈现先增加后减少的趋势，在 10min 达到最大值，超过了毒性终点浓度-1 (58mg/m^3) 和毒性终点浓度-2 (5.8mg/m^3)，毒性终点浓度-1 (58mg/m^3) 超标持续时间约 15min，毒性终点浓度-2 (5.8mg/m^3) 超标持续时间约 25min。

最常见气象条件下，下风向最大浓度为 $4.9090E+03\text{mg/m}^3$ ，毒性终点浓度-1 (58g/m^3) 的影响范围为距风险源半径为 500m 的圆形区域，毒性终点浓度-2 (5.8mg/m^3) 的影响范围为距风险源半径为 1930 的圆形区域。毒性终点浓度-1 的影响区域主要在项目厂区以及周边厂区、金兰村；毒性终点浓度-2 的影响区域主要在项目厂区、周边厂区、新竹村、新安村、江霞村、复兴村、沙山村、三里村、松木村、金兰村；当发生事故时，应及时通知影响区域内的人员疏散撤离，应朝当时风向的垂直方向迅速撤离。对于关心点，最近敏感点金兰村的浓度呈现先增加后减少的趋势，在 10min 达到最大值，超过了毒性终点浓度-1 (58mg/m^3) 和毒性终点浓度-2 (5.8mg/m^3)，毒性终点浓度-1 (58mg/m^3) 超标持续时间约 15min，毒性终点浓度-2 (5.8mg/m^3) 超标持续时间约 25min。

2、液氨泄漏

园区内建滔化工、衡阳金新莱孚新材料有限公司工厂内有液氨储罐，根据调查，液氨罐区有围堰，围堰内有效容积大于单个储罐的容积 20m^3 ，若发生泄漏，液氨能够被有效收集，不会流入外界水体，不会产生水环境污染。但液氨泄漏后气化成氨气向空中扩散，造成空气污染，还有可能造成人员伤亡。

本次风险评估，引用《建滔（衡阳）实业有限公司/衡阳建滔化工有限公司突发环境事件应急预案》（2023年修订）中关于液氨泄漏影响预测分析。

①预测评价采用标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值选取参见附录H，分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

氨的毒性终点浓度-1 为 770mg/m^3 ，毒性终点浓度-2 为 110mg/m^3 。

②预测模型与相关参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录G 中相关公式计算，在本项目预设的风险情景下，氨属于轻质气体。因此，采用 AFROX 模型对氨泄漏进行模拟，主要参数详见下表。

表 4.4-10 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	112.645400E	
	事故源纬度/(°)	26.976930N	
	事故源类型	有毒物质泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	1.75
	环境温度/°C	25	19.0
	相对湿度/%	50	72
	稳定度	F	D
	风向	NE	NE
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	90	

③预测结果与评价

本次评估贮罐区液氨泄漏事故氨预测结果详见下表，主要反映在最不利气象条件下及常见气象条件下下风向不同距离处氨的最大浓度；氨预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围和主要关心点氨浓度随时间变化情况详见下图，主要敏感点氨预测浓度随时间变化情况详见下表。

表 4.4-11 不同气象条件下风向不同距离处氨的最大浓度

下风向距离	最不利气象条件 温度 25°C，风速 1.5m/s， 50%相对湿度，稳定度 F	最常见气象条件 温度 19°C，风速 1.75m/s， 72%相对湿度，稳定度 D
10	1.2577E+04	4.9444E+03
60	1.4035E+03	3.9506E+02
160	2.9898E+02	7.4607E+01
260	1.3450E+02	3.2235E+01
360	7.8343E+01	1.8332E+01
460	5.2062E+01	1.1976E+01
560	3.7480E+01	8.5083E+00
660	2.8474E+01	6.3940E+00
760	2.2484E+01	5.0027E+00
860	1.8279E+01	4.0347E+00
960	1.5201E+01	3.3319E+00
1060	1.2875E+01	2.8042E+00
2060	4.7810E+00	1.0255E+00
3060	2.8165E+00	5.4692E-01
5060	1.4382E+00	2.1701E-01



图 4.4-2a 氨浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图
(最不利气象条件)



图 4.4-2b 氨浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图

(最常见气象条件)

表 4.4-12a 主要敏感点氨预测浓度随时间变化情况 (最不利气象条件) 单位: mg/m^3

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新竹村	0.0000	25.8481	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	新安村	0.0000	0.0000	11.2392	11.2386	11.2288	0.0867	0.0000
3	江霞村	0.0000	0.0000	10.1781	10.1775	10.1771	0.7465	0.0000
4	复兴村	0.0000	0.0000	9.1489	9.1483	9.1483	2.8213	0.0000
5	沙山村	0.0000	0.0000	8.3779	8.3773	8.3773	4.9776	0.0000
6	三里村	0.0000	0.0000	0.0000	4.2030	5.9923	5.9901	1.9193
7	松木村	0.0000	0.0000	0.0000	1.7659	5.4772	5.4818	3.8188
8	松木安置区	0.0000	0.0000	0.0000	0.6628	5.0938	5.1466	4.5433
9	松木经开区管委会	0.0000	0.0000	0.0000	0.7047	5.1172	5.1643	4.4989
10	栝木村	0.0000	0.0000	0.0000	0.6628	5.0938	5.1466	4.5433
11	金兰村	144.7596	144.7596	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 4.4-12b 主要敏感点氨预测浓度随时间变化情况 (最常见气象条件)

单位: mg/m^3

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新竹村	0.0000	5.7748	0.0024	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	新安村	0.0000	2.4424	1.8222	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	江霞村	0.0000	2.2379	1.9003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	复兴村	0.0000	2.0371	1.8780	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	沙山村	0.0000	1.8849	1.8043	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
6	三里村	0.0000	1.3231	1.3206	0.0885	0.0000	0.0000	0.0000
7	松木村	0.0000	0.0000	1.1967	0.2103	0.0000	0.0000	0.0000
8	松木安置区	0.0000	0.0000	1.1121	0.3220	0.0000	0.0000	0.0000
9	松木经开区管委会	0.0000	0.0000	1.1167	0.3186	0.0000	0.0000	0.0000
10	栝木村	0.0000	0.0000	1.1121	0.3220	0.0000	0.0000	0.0000
11	金兰村	34.5933	34.5933	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

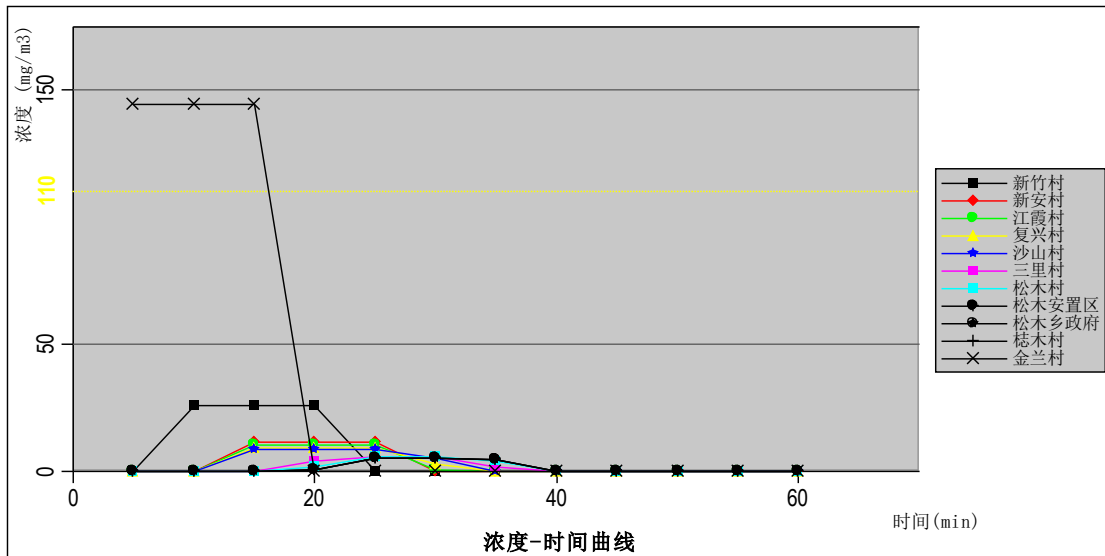


图 4.4-3a 主要关心点氨气浓度随时间变化情况图（最不利气象条件）

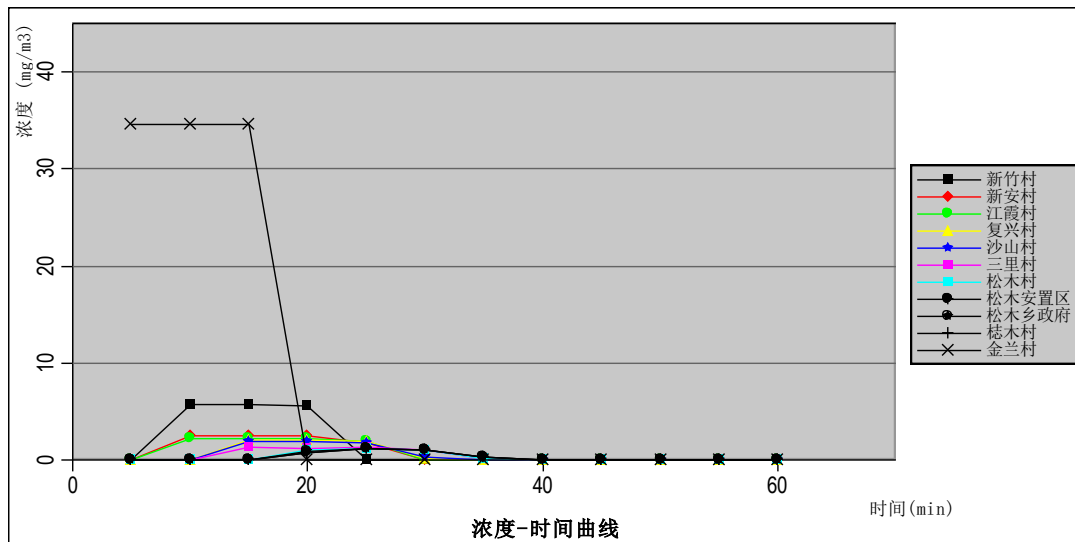


图 4.4-3b 主要关心点氨气浓度随时间变化情况图（最常见气象条件）

由上述图表内容分析可知，贮罐区液氨泄漏事故发生后，最不利气象条件下，下风向最大浓度为 $1.2577\text{E}+04\text{mg/m}^3$ ，毒性终点浓度-1 (770g/m^3) 的影响范围为距风险源半径为 80m 的圆形区域，毒性终点浓度-2 (110mg/m^3) 的影响范围为距风险源半径为 290m 的圆形区域。毒性终点浓度-1 的影响区域主要在项目厂区以及周边厂区；毒性终点浓度-2 的影响区域主要在项目厂区、周边厂区及金兰村；当发生事故时，应及时通知影响区域内的人员疏散撤离，应朝当时风向的垂直方向迅速撤离。对于关心点，最近敏感点金兰村的浓度呈现先增加后减少的趋势，在 5min 达到最大值，超过了毒性终点浓度-2 (110mg/m^3)，但未超过毒性终点浓度-1 (770g/m^3)，超标持续时间 15min。

最常见气象条件下，下风向最大浓度为 $4.9444\text{E}+03\text{mg/m}^3$ ，毒性终点浓度-1 (770g/m^3) 的影响范围为距风险源半径为 30m 的圆形区域，毒性终点浓度-2 (110mg/m^3) 的影响范围

为距风险源半径为 120m 的圆形区域。毒性终点浓度-1 的影响区域主要在项目厂区以及周边厂区；毒性终点浓度-2 的影响区域主要在项目厂区、周边厂区；当发生事故时，应及时通知影响区域内的人员疏散撤离，应朝当时风向的垂直方向迅速撤离。对于关心点，均未出现超标情况。

3、硫酸泄漏

园区硫酸生产企业为恒光化工，硫酸主要使用企业为建衡实业、建滔化工、泓化工、屹顺化工等。根据调查，建衡实业厂区内硫酸储量最大。本次风险影响评价，引用《衡阳市建衡实业有限公司突发环境事件应急预案》（2020年修订）中关于硫酸泄漏影响预测分析。

（1）泄漏时间的确定

发生事故的泄漏时间包括应急反应时间和事故持续时间两个部分。

国内石化企业的事故反应时间一般在10~30min之间，最迟在30min 内都能做出应急反应措施。包括切断通往事故源的物料管线、开启倒酸倒料管线，利用泵等进行事故物料转移等。在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中推荐有关石化企业事故泄漏时间为5~30min。

考虑到事故发生时，企业应急反应时间要留有一定余量，结合企业相关岗位工作人员的经验，本次影响评价将部分物质泄漏时间设定地稍长一些，设定为30min。

（2）泄漏量的计算模式

泄漏量的计算主要包括确定泄漏口尺寸、泄漏速率的计算和泄漏量的计算等。一般储罐的接头和阀门等辅助设备易发生泄漏。

本次评估采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）推荐的有关方法确定有毒有害物质的排放源强。

液体泄漏速率采用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A P \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

QL——液体泄漏速度，kg/s；

Cd——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64 ，本次取 0.62 ；

A——裂口面积，m²；取与储罐相连管道截面积，为 0.008m²；

P——容器内介质压力，Pa；常压；

P₀——环境压力，Pa；常压；

g——重力加速度；

h——裂口之上液位高度，m。此处取 6m。

(3) 泄漏量计算结果

建衡实业目前共1硫酸储罐区，共有储罐6个（2个3000m³，2个1000m³，4个100m³，1个150m³，其中一个3000m³作为备用应急罐）。厂区硫酸罐单罐最大储存量3000t。当最大硫酸储罐出现裂口，发生泄漏时，其泄漏速度采用液体泄漏柏努利方程计算。经计算，储罐中硫酸泄漏速度为102kg/s。约8.2小时3000t硫酸漏完。

(4) 水环境影响分析

硫酸罐区周围设有警示标志，并设置有低位槽、备用罐及围堰，储罐区围堰阀门未正常关闭，可引导进入事故池和应急罐。储罐区围堰和应急罐能够收集一个最大储罐的泄漏量，因此在围堰阀门关闭、处理措施及时的情况下，不存在物料溢流的现象，可以大大减小影响范围，泄漏的物料不对水环境造成明显影响。根据硫酸泄漏源强分析可知，泄漏期间内有足够时间做好应急处置工作，及时堵漏并治理污染物，使污染物进入应急储罐、事故水管线，进入事故池。

硫酸大量泄漏后，若围堰阀门关闭、事故导流等处理不当，硫酸流过地面，会破坏地坪，使土壤酸化或者腐蚀作物、植物根系，导致作物、植物死亡或者减产。同时，酸也会通过土壤渗透或者直接进入水系，污染水源，使水质酸化或增加酸性，导致工、农业用水无法使用或者增加处理成本。

(5) 大气环境影响分析

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。本事故情境硫酸泄漏时硫酸雾的主要来源为质量蒸发。泄漏液体的蒸发量分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为三种蒸发量之和。

1) 闪蒸蒸发

过热液体闪蒸蒸发速度可按下式计算：

$$Q_1 = F \cdot W_T / t_1$$

式中：Q₁——闪蒸蒸发速度，Kg/s；

W_T ——液体泄漏总量, Kg;

t_1 ——闪蒸蒸发时间, s;

F ——蒸发液体占液体总量的比例, 按下式计算:

$$F = C_p \frac{T_L - T_b}{H}$$

C_p ——液体的定压比热, J/Kg·K;

T_L ——泄漏前液体的温度, K;

T_b ——液体在常压下的沸点, K;

H ——液体的汽化热, J/Kg。

2) 热量蒸发

当液体闪蒸蒸发不完全, 有一部分液体在地面形成液池, 并吸收地面热量而气化成为热量蒸发。热量蒸发的蒸发速度 Q_2 按下式计算:

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_0 - T_b)}{H}$$

式中: Q_2 ——热量蒸发速度, Kg/s;

T_0 ——环境温度, K;

T_b ——沸点温度, K;

S ——液池面积, m^2 ;

H ——液体的汽化热, J/Kg;

λ ——表面热导系数, W/m·K;

α ——表面热扩散系数, m^2/s ;

t ——蒸发时间, s。

3) 质量蒸发

当热量蒸发结束, 转由液体表面气流运动使液体蒸发, 称为质量蒸发。质量蒸发速度 Q_3 按下式计算:

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中: Q_3 ——质量蒸发速度, Kg/s;

a, n ——大气稳定度系数;

p——液体表面蒸汽压, Pa;

R——气体常数, J/mol·K;

T₀——环境温度, K;

u——风速, m/s;

r——液池半径, m。液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时, 以围堰最大等效半径为液池半径。

4) 液池蒸发总量

液体蒸发总量按下式计算:

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中: W_P——液体蒸发总量, Kg;

Q₁——闪蒸蒸发速度, Kg/s;

t₁——闪蒸蒸发时间, s;

Q₂——热量蒸发速度, Kg/s;

t₂——热量蒸发时间, s;

Q₃——质量蒸发速度, Kg/s;

t₃——从液体泄漏到液体全部处理完毕的时间, s;

事故情景下硫酸雾产生量见下表。

表 4.3-3 硫酸泄漏事故最不利气象条件下硫酸雾产生量预测结果

气象条件	最不利气象条件 温度 25°C, 风速 1.5m/s, 50%相对湿度, 稳定度 F
硫酸雾产生量	0.0001271
浓度标准 (mg/m ³) *	0.3

注: *表示硫酸雾空气浓度标准取工业企业卫生设计标准。

硫酸毒性数据: LD₅₀=2140mg/kg (大鼠经口)、LC₅₀=510mg/m³ (大鼠吸入, 2小时) 硫酸雾影响预测结果如下:

表 4.3-3 硫酸泄漏事故区域下风向硫酸雾浓度预测分布情况 (mg/m³)

下风向距离	预测浓度
10	28.6701
100	3.2367
200	1.4603
300	0.8400

400	0.5521
500	0.3925
600	0.2955
700	0.2315
800	0.1868
900	0.1390
1000	0.0770

若发生硫酸大量泄漏，除因人体接触造成的急性化学烧伤外，还产生酸雾，在一定的条件情况下，降落到农作物、植物枝叶表面造成酸蚀，破坏农作物、植物的正常生长发育，甚至于死亡；或影响空气质量，污染区内人和动物会造成呼吸障碍以及呼吸系统病症。

根据预测结果可知，硫酸雾影响范围主要为事故区域下风向600m范围内区域环境空气浓度超过《工业企业卫生设计标准》，事故发生时，该区域硫酸雾浓度将超标，对动植物及区域内居民生存、生活环境带来一定的危害。由于硫酸泄漏时产生的酸雾还会对下风向交通造成一定的不利影响，因此在事故发生时若下风向区域有车辆来往，还需要对酸雾影响范围内的路段采取警戒、防护措施。

(5) 贮罐区丙烯储罐泄漏后遇明火发生火灾释放二次污染物 CO 在大气中的扩散预测与评价

①预测评价采用标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值选取参见附录 H，分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

CO 的毒性终点浓度-1 为 380mg/m³，毒性终点浓度-2 为 95mg/m³。

②预测模型与相关参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中相关公式计算，在本项目预设的风险情景下，CO 属于轻质气体。因此，采用 AFTOX 模型对 CO 进行模拟，主要参数详见下表。

表 4.4-22 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	112.647500E	
	事故源纬度/(°)	26.970240N	
	事故源类型	火灾爆炸二次污染物	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	1.75
	环境温度/°C	25	19.0
	相对湿度/%	50	72
	稳定度	F	D
	风向	NE	NE
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	90	

③预测结果与评价

本次评估贮罐区丙烯储罐泄漏后遇明火发生火灾释放二次污染物 CO 事故 CO 预测结果详见下表，主要反映在最不利气象条件下及常见气象条件下下风向不同距离处 CO 的最大浓度；CO 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围和主要关心点 CO 浓度随时间变化情况详见下图，主要敏感点 CO 预测浓度随时间变化情况详见下表。

表 4.4-23 不同气象条件下风向不同距离处 CO 的最大浓度

下风向距离	最不利气象条件 温度 25°C，风速 1.5m/s， 50%相对湿度，稳定度 F	最常见气象条件 温度 19°C，风速 1.75m/s， 72%相对湿度，稳定度 D
10	2.5234E+01	1.3686E+02
60	2.4592E+02	1.0183E+02
160	8.6713E+01	2.4506E+01
260	4.2990E+01	1.0970E+01
360	2.5953E+01	6.3144E+00
460	1.7551E+01	4.1485E+00
560	1.2762E+01	2.9564E+00
660	9.7569E+00	2.2260E+00
760	7.7376E+00	1.7439E+00
860	6.3097E+00	1.4077E+00
960	5.2591E+00	1.1633E+00
1060	4.4620E+00	9.7935E-01
2060	1.6661E+00	3.4665E-01
3060	9.7145E-01	1.7127E-01
5060	4.6161E-01	6.1402E-02

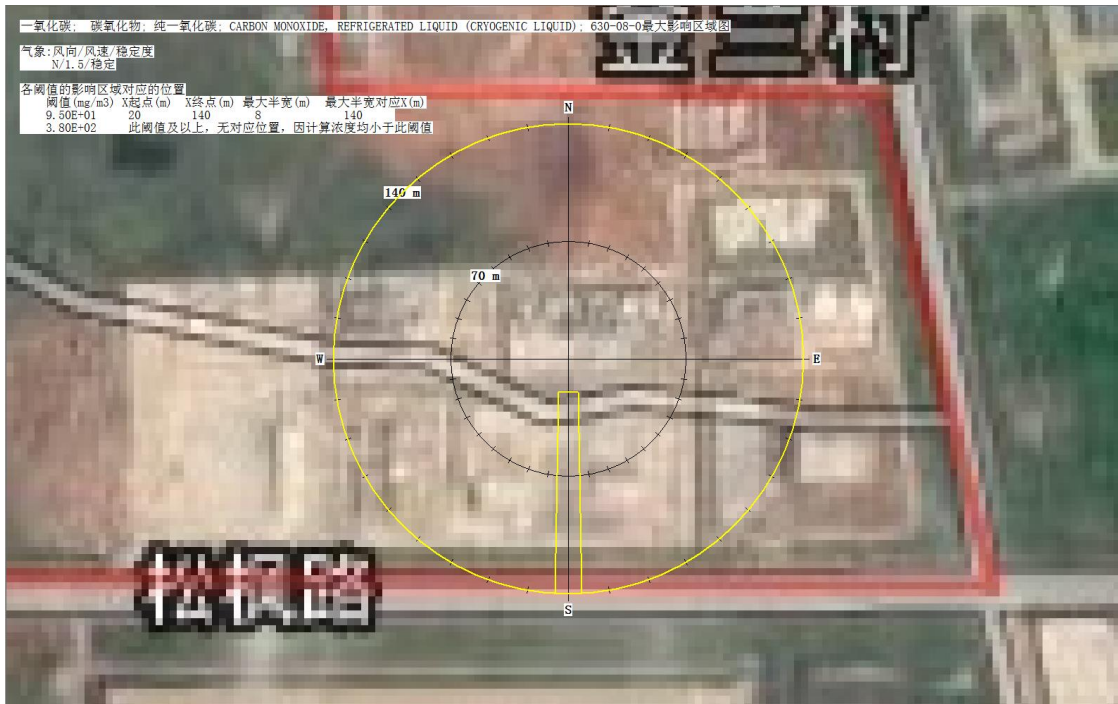


图 4.4-10a CO 浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图（最不利气象条件）

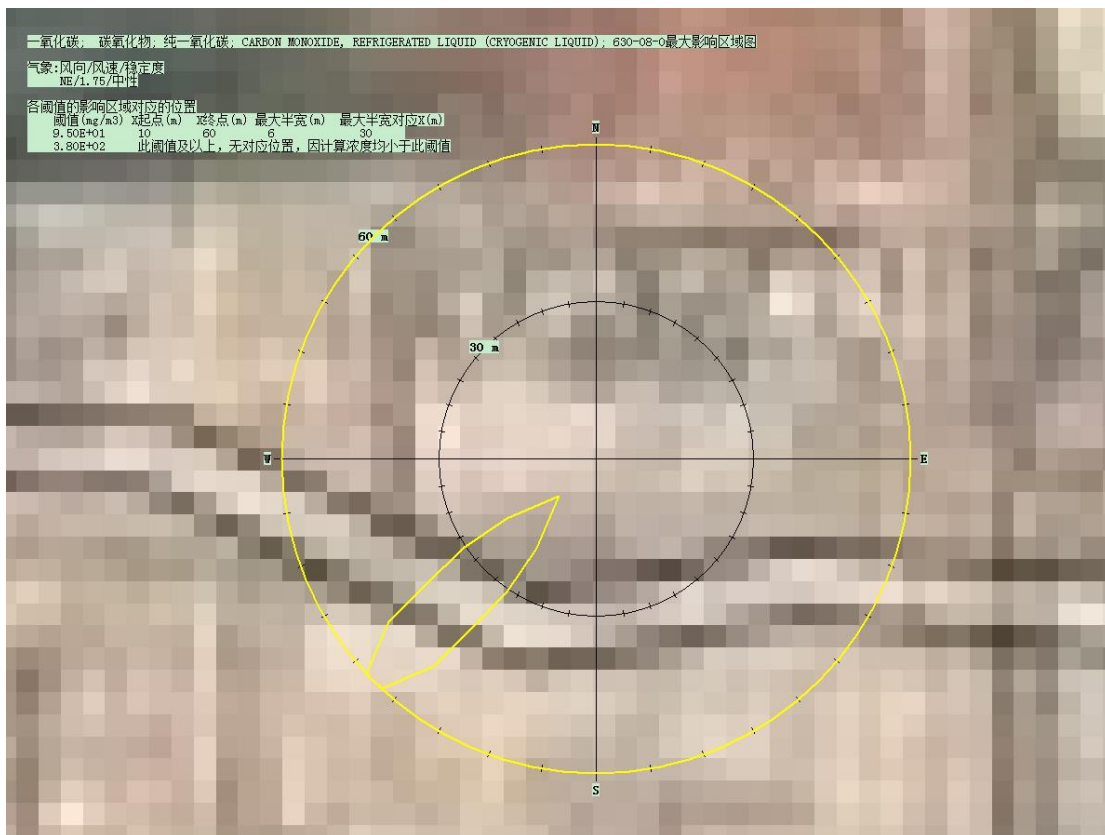


图 4.4-10b CO 浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图（最常见气象条件）

表 4.4-24a 主要敏感点 CO 预测浓度随时间变化情况（最不利气象条件）单位：

mg/m³

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新竹村	0.0000	8.8846	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	新安村	0.0000	0.0000	3.8890	3.9013	0.0187	0.0000	0.0000
3	江霞村	0.0000	0.0000	3.3707	3.5366	0.2024	0.0000	0.0000
4	复兴村	0.0000	0.0000	2.3353	3.1814	0.9502	0.0000	0.0000
5	沙山村	0.0000	0.0000	1.2235	2.9149	1.7875	0.0000	0.0000
6	三里村	0.0000	0.0000	0.0003	1.4964	2.0878	0.6441	0.0000
7	松木村	0.0000	0.0000	0.0000	0.5891	1.9101	1.3508	0.0007
8	松木安置区	0.0000	0.0000	0.0000	0.1970	1.7835	1.6175	0.0128
9	松木乡政府	0.0000	0.0000	0.0000	0.2111	1.7909	1.6027	0.0105
10	栲木村	0.0000	0.0000	0.0000	0.1970	1.7835	1.6175	0.0128
11	金兰村	46.1898	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 4.4-24b 主要敏感点 CO 预测浓度随时间变化情况（最常见气象条件）单位：

mg/m³

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新竹村	0.0000	1.9514	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	新安村	0.0000	0.8517	0.0022	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	江霞村	0.0000	0.7729	0.0102	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	复兴村	0.0000	0.6774	0.0388	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	沙山村	0.0000	0.5808	0.0830	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	三里村	0.0000	0.1055	0.3628	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7	松木村	0.0000	0.0465	0.3726	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
8	松木安置区	0.0000	0.0240	0.3661	0.0011	0.0000	0.0000	0.0000
9	松木乡政府	0.0000	0.0249	0.3667	0.0010	0.0000	0.0000	0.0000
10	栲木村	0.0000	0.0240	0.3661	0.0011	0.0000	0.0000	0.0000
11	金兰村	11.7717	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

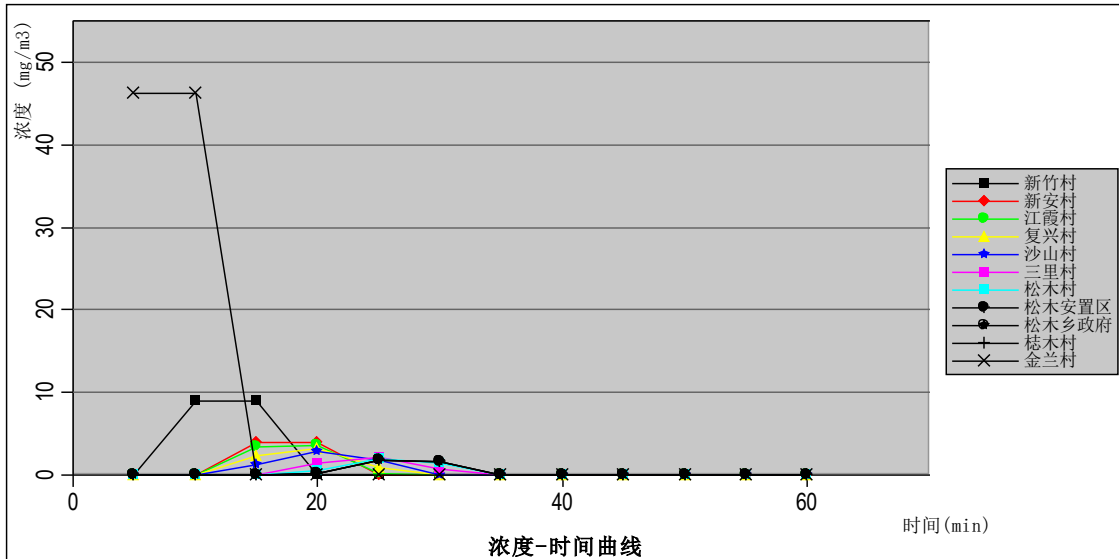


图 4.4-11a 各关心点 CO 浓度随时间变化情况图（最不利气象条件）

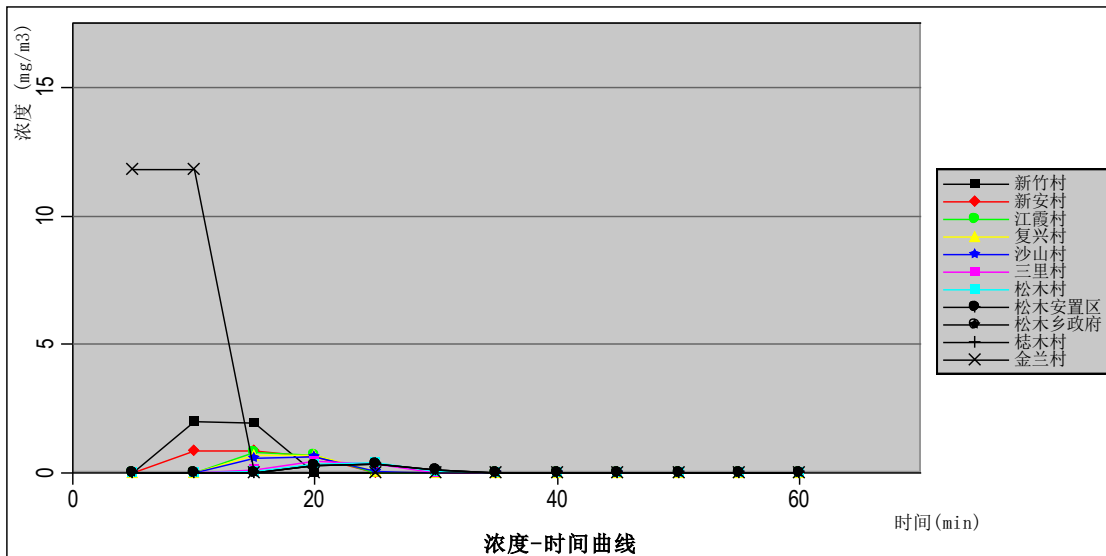


图 4.4-11b 各关心点 CO 浓度随时间变化情况图（最常见气象条件）

由上述图表内容分析可知，贮罐区丙烯储罐泄漏后遇明火发生火灾释放二次污染物 CO 事故发生后，最不利气象条件下，下风向最大浓度为 $2.4592E+02\text{mg/m}^3$ ，未出现毒性终点浓度-1 (380g/m^3) 的影响范围区域，毒性终点浓度-2 (95mg/m^3) 的影响范围为距风险源半径为 140m 的圆形区域。毒性终点浓度-2 的影响区域主要在项目厂区；当发生事故时，应及时通知影响区域内的人员疏散撤离，应朝当时风向的垂直方向迅速撤离。对于关心点，均未出现超标情况。

最常见气象条件下，下风向最大浓度为 $2.3214E+02\text{mg/m}^3$ ，未出现毒性终点浓度-1 (380g/m^3) 的影响范围区域，毒性终点浓度-2 (95mg/m^3) 的影响范围为距风险源半径为 60m 的圆形区域。毒性终点浓度-2 的影响区域主要在项目厂区；当发生事故时，应及时通知影响区域内的人员疏散撤离，应朝当时风向的垂直方向迅速撤离。对于关心点，均未出

现超标情况。

4、环氧氯丙烷泄漏

①预测评价采用标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值选取参见附录 H，分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

环氧氯丙烷的毒性终点浓度-1 为 270mg/m³，毒性终点浓度-2 为 91mg/m³。

②预测模型与相关参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中相关公式计算，在本项目预设的风险情景下，环氧氯丙烷属于重质气体。因此，采用 SLAB 模型对环氧氯丙烷泄漏进行模拟，主要参数详见下表。

表 4.4-13 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	112.647300E	
	事故源纬度/(°)	26.969740N	
	事故源类型	有毒物质泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	1.75
	环境温度/°C	25	19.0
	相对湿度/%	50	72
	稳定度	F	D
	风向	NE	NE
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	90	

③预测结果与评价

本次评估环氧氯丙烷储罐泄漏事故环氧氯丙烷预测结果详见下表，主要反映在最不利气象条件下及常见气象条件下下风向不同距离处环氧氯丙烷的最大浓度；环氧氯丙烷预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围和主要关心点环氧氯丙烷浓度随时间变化情况详见下图，主要敏感点环氧氯丙烷预测浓度随时间变化情况详见下表。

表 4.4-14 最不利气象条件下风向不同距离处环氧氯丙烷的最大浓度

下风向距离	最不利气象条件 温度 25°C, 风速 1.5m/s, 50%相对湿度, 稳定度 F	最常见气象条件 温度 19°C, 风速 1.75m/s, 72%相对湿度, 稳定度 D
10	4.3883E+03	1.4302E+03
60	1.0547E+03	3.6596E+02
160	3.6905E+02	1.0131E+02
260	1.7372E+02	4.8123E+01
360	1.0956E+02	2.8561E+01
460	7.7056E+01	1.8978E+01
560	5.7657E+01	1.2843E+01
660	4.4819E+01	8.9008E+00
760	3.5775E+01	6.7992E+00
860	2.9354E+01	5.3499E+00
960	2.4324E+01	4.3291E+00
1060	2.0567E+01	3.5876E+00
2060	6.0505E+00	1.0231E+00
3060	2.7817E+00	4.7977E-01
5060	0.0000E+00	1.8134E-01



图 4.4-4a 环氧氯丙烷浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图
(最不利气象条件)



图 4.4-4b 环氧氯丙烷浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图（最常见气象条件）

表 4.4-15a 主要敏感点环氧氯丙烷预测浓度随时间变化情况（最不利气象条件）单位： mg/m^3

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新竹村	0.0000	27.9011	26.5897	3.9457	0.8624	0.0000	0.0000
2	新安村	0.0000	0.0000	0.0000	13.3043	17.8500	16.9366	0.0000
3	江霞村	0.0000	0.0000	0.0000	8.6621	16.0408	16.0408	8.5250
4	复兴村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	14.3191	14.3191	9.2144
5	沙山村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	13.0652	13.0652	9.7658
6	三里村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	8.3884	8.3884
7	松木村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.3892	7.3892
8	松木安置区	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.7319	6.7319
9	松木乡政府	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.7659	6.7659
10	栳木村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	6.7319	6.7319
11	金兰村	0.0000	160.9456	11.4656	1.8725	0.0000	0.0000	0.0000

表 4.4-15b 主要敏感点环氧氯丙烷预测浓度随时间变化情况（最常见气象条件）单位： mg/m^3

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
----	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新竹村	0.0000	7.9560	0.1781	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	新安村	0.0000	3.0763	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	江霞村	0.0000	2.7436	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	复兴村	0.0000	2.4362	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	沙山村	0.0000	2.2161	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	三里村	0.0000	1.4093	1.0975	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7	松木村	0.0000	1.2380	1.2380	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	松木安置区	0.0000	1.0113	1.1317	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	松木乡政府	0.0000	1.0349	1.1371	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	楸木村	0.0000	1.0113	1.1317	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	金兰村	51.5455	12.0318	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

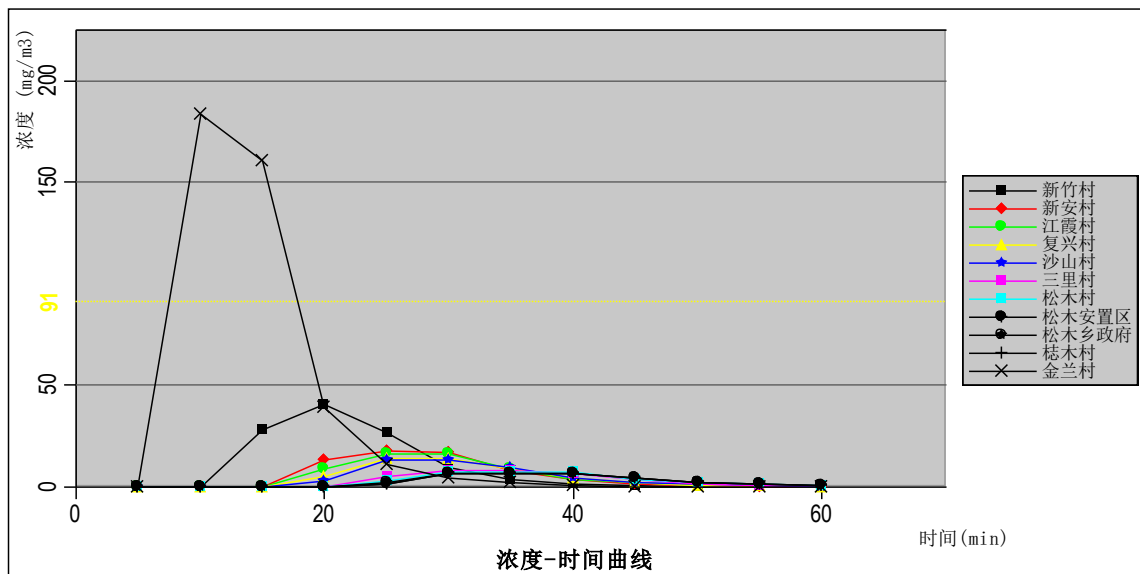


图 4.4-5a 各关心点环氧氯丙烷浓度随时间变化情况图（最不利气象条件）

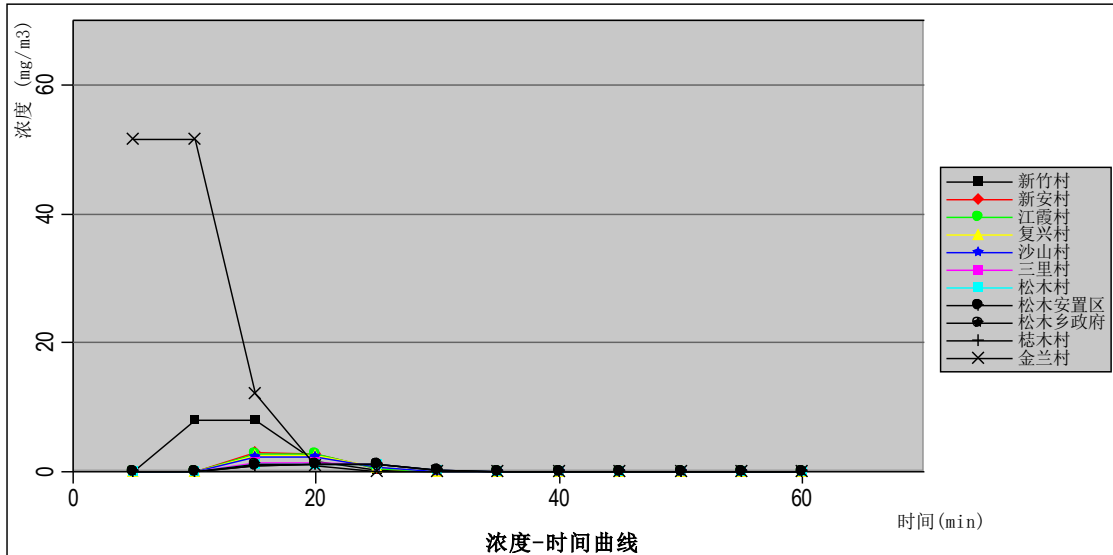


图 4.4-5b 各关心点环氧氯丙烷浓度随时间变化情况图（最常见气象条件）

由上述图表内容分析可知，环氧氯丙烷储罐泄漏事故发生后，最不利气象条件下，下风向最大浓度为 $4.3883 \times 10^3 \text{ mg/m}^3$ ，毒性终点浓度-1 (270 g/m^3) 的影响范围为距风险源半径为 160m 的圆形区域，毒性终点浓度-2 (91 mg/m^3) 的影响范围为距风险源半径为 410m 的圆形区域。毒性终点浓度-1 的影响区域主要在项目厂区以及周边厂区；毒性终点浓度-2 的影响区域主要在项目厂区、周边厂区以及金兰村；当发生事故时，应及时通知影响区域内的人员疏散撤离，应朝当时风向的垂直方向迅速撤离。对于关心点，最近敏感点金兰村的浓度呈现先增加后减少的趋势，在 10min 达到最大值，超过了毒性终点浓度-2 (91 mg/m^3)，但未超过毒性终点浓度-1 (270 g/m^3)，超标持续时间约 12min。

最常见气象条件下，下风向最大浓度为 $1.4302 \times 10^3 \text{ mg/m}^3$ ，毒性终点浓度-1 (270 g/m^3) 的影响范围为距风险源半径为 70m 的圆形区域，毒性终点浓度-2 (91 mg/m^3) 的影响范围为距风险源半径为 170m 的圆形区域。毒性终点浓度-1 的影响区域主要在项目厂区；毒性终点浓度-2 的影响区域主要在项目厂区、周边厂区；当发生事故时，应及时通知影响区域内的人员疏散撤离，应朝当时风向的垂直方向迅速撤离。对于关心点，均未超标。

5、氢氟酸泄漏

园区内氢氟酸存在于衡阳市东氟新材料股份有限公司厂区内，厂内有 5 个 50 m^3 氢氟酸储罐，储罐室内储存，围堰内防腐防渗，设收集井；卸料处设收集池、输送泵 区设围堰及收集池，有效容积约能满足最大泄漏量，一旦储罐发生泄漏，氢氟酸能够被有效收集，不会流入外环境。

本次风险影响评价，引用《衡阳市东氟新材料股份有限公司突发环境事件应急预案》（2021年修订）中关于氢氟酸泄漏影响预测分析。

根据企业现场实际情况，氢氟酸分为2种，一种为原料氢氟酸，浓度较高约35%，一种是副产氢氟酸，浓度较低约20%，这两种氢氟酸均储存于地上立式储罐中，均通过槽罐车输送至储罐储存。使用前配制成30%浓度后输送至生产车间反应槽参与反应，采用地上管道进行输送。

企业氢氟酸在卸料、储存、厂内输送、生产过程中均可能发生泄漏事故。

①卸料区设有一个收集池，通过地下管道与输送泵房连通；泄漏物料可进入输送泵房收集井内；

②储罐为下沉式，周边设围堰，围堰内设防腐蚀措施，顶部设遮雨棚，四周设防护栏，设有1个50m³备用罐。围堰内设收集井，连通输送泵房收集井；罐体破损后物料泄漏在围堰内，并挥发产生酸雾；泄漏物料经围堰收集井收集后转移至输送泵房收集井内；

③输送泵房为下沉式，周边设围堰，围堰内设防腐蚀措施，顶部设遮雨棚，四周设防护栏。围堰内设有收集井，应急泵、应急管道，与储罐区备用罐连通，可将收集的泄漏物料收集至备用罐内；

④输送管道为地上管道，容易识别泄漏事件情景；厂区设有完善的雨水管网+雨水切换阀+应急管道+初期雨水池，还有应急事故池，泄漏物料可经初期雨水池、应急事故池收集。

由于氢氟酸易挥发，泄漏后会影晌大气环境；但水环境可控制在厂区范围内。

（1）泄漏源强计算

液体泄漏速率采用风险评价导则推荐的柏努利方程计算：

$$Q_L = D_d A P \sqrt{\frac{2(p - p_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

D_d——液体泄漏系数，此值常用0.6~0.64，本项目取0.62；

A——裂口面积，m²；

P——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力, Pa;
 g ——重力加速度, 9.8m/s^2 ;
 h ——裂口之上液位高度, m。

则预测结果见下表。

表5.4-10 泄漏速率及泄漏量计算参数与结果

符号	含义	单位	取值与结果	
			氢氟酸储罐	氢氟酸反应容器
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.62	0.62
A	裂口面积	m^2	0.001256	0.001256
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	1260	1260
P	容器内介质压力	Pa	101325	101325
P_0	环境压力	Pa	101325	101325
g	重力加速度	m/s^2	9.8	9.8
h	裂口之上液位高度	m	5	2
Q_L	液体泄漏速率	kg/s	9.71	6.14
	泄漏时间	s	600	600
	泄漏量	kg	5825	3684

其中, 储罐内氢氟酸泄漏速率为 9.71kg/s , 10min 时泄漏量 5825kg ; 反应容器内氢氟酸泄漏速率为 6.14kg/s , 10min 时泄漏量 3684kg 。

(2) 后果分析

1) 大气环境后果分析:

①挥发源强计算

液态物料泄漏后形成液池并挥发蒸气, 蒸发共分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种, 其蒸发速率计算公式如下:

$$Q_1 = Q_L \times F_v, \quad F_v = C_p(T_T - T_b) / H_v;$$

上式中:

Q_1 ——闪蒸蒸发液速率, kg/s,

F_v ——泄漏液体的闪蒸比例;

T_T ——储存温度, K;

T_b ——泄漏液体的沸点, K;

H_v ——泄漏液体的蒸发热, J/kg;

C_p ——泄漏液体的定压比热容, J/(kg·K);

Q_L ——物质泄漏速率, kg/s;

$$Q_2 = \frac{\lambda S \alpha (T_0 - T_b)}{\sqrt{H}}$$

上式中:

Q_2 ——热量蒸发速率, kg/s;

T_0 ——环境温度, K;

T_b ——泄漏液体温度, K;

H ——液体汽化热, J/kg;

t ——蒸发时间, s;

λ ——表面热导系数 (水泥取 1.1), W/(m·K);

S ——液池面积, m²;

α ——表面热扩散系数 (水泥取 1.29×10^{-7}), m²/s;

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

上式中:

Q_3 ——质量蒸发速率, kg/s,

a, n ——大气稳定度系数;

p ——液体表面蒸气压, Pa;

M ——分子量, kg/mol;

R ——气体常数; J/mol·k;

T_0 ——环境温度, k;

u ——风速, m/s;

r ——液池半径, m。

液体总蒸发量按下式计算:

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中:

W_p ——液体蒸发总量,

t_1 ——闪蒸蒸发时间, s;

t_2 ——热量蒸发时间, s;

t_3 ——从液体泄漏到全部清理完毕的时间, s;

挥发过程中液体最大挥发速率为这三种蒸发速率之和。蒸发速率采用下列公式计算:

$$Q_p = Q_1 + Q_2 + Q_3$$

式中：Q_p—液体总蒸发速率，kg/s。

氢氟酸沸点 120℃，常温常压储存不存在闪蒸蒸发、热量蒸发；因此，本预案原辅料储存输送过程泄漏主要考虑质量蒸发方式挥发。

考虑氢氟酸泄漏后在围堰内或车间内地面形成液池，并挥发。综合考虑计算的理论值、当地气象条件和事故排放的源强确定出在中性稳定大气条件下的挥发速率。

表5.4-11 泄漏物料挥发源强

项目	单位	取值与结果
		氢氟酸
液池面积	m ²	20
液体表面风速	m/s	2.0
环境温度	°C	18
大气稳定度	--	D（中性）
液体表面蒸汽压	kpa	102.9（20°C, 772.62mmHg）
摩尔质量	kg/mol	0.02
挥发速率	kg/s	0.039
10min 挥发量	kg	23.4

根据上表可知，氢氟酸挥发速率 0.039kg/s，10min 挥发量 23.4kg。

(2) 后果预测

考虑氟化氢在大气中的扩散影响，经预测，氢氟酸挥发速率 0.039kg/s，为简化分析，采用环境风险评价系统（riskssystem）V1.2.0.2 单位版软件中多烟团模式预测有毒有害气体在大气中的扩散。

软件内置多烟团模式，计算公式：

$$C(x, y, o) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_o)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_o)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_o^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中：C（x,y,o）——下风向地面（x,y）坐标处的空气中污染物浓度，mg/m³；

x_o,y_o,z_o——烟团中心坐标；

Q——事故期间烟团的排放量；

σ_x,σ_y,σ_z——为x、y、z方向的扩散参数，m。常取σ_x=σ_y。

2) 大气环境影响预测结果：源项分析及预测参数见下表。

表5.4-12 泄漏事故源项及预测参数

名称	单位	氢氟酸
----	----	-----

类型	--	面源
排放速率	kg/s	0.039
废气温度	°C	18
持续排放时间	min	10
面源有效高度	m	1
面源面积	m ²	20
地面特征	-	工业区或城区
风速	m/s	2.0
环境温度	°C	18
大气压力	Pa	101325
大气压力	Pa	101325

泄漏后 10min 时下风向污染物落地浓度预测结果见下表。

表5.4-13 泄漏事故下风向污染物浓度预测结果

距离 m	落地浓度 mg/m ³
	氟化氢
5	0.0112
6	16.9261
7	547.4329
8	2,675.6026
9	4,835.9751
9.6	5207.0516
10	5,054.9375
11	3,879.4270
12	2,501.3841
13	1,485.6153
14	930.6100
15	780.0207
16	907.5081
17	1,140.0975
18	1,324.2292
19	1,383.2727
20	1,320.8401
21	1,186.4785
22	1,037.1498
23	912.7018
24	828.3491
25	779.5576
26	752.2399
27	732.1130
28	709.9745
29	682.6689
30	651.3227
40	420.0817
50	296.8556
60	221.5890
70	172.1229
80	137.8181
90	113.0164

100	94.4805
174.3	36
200	28.2243
242.8	20
300	13.6940
400	8.1587
500	5.1806
600	2.1964
700	0.5113
800	0.0862
900	0.0132
1000	0.0021
1100	0.0003

表 5.4-14 氢氟酸泄漏事故 10min 后预测结果分析

项目/距离 m	浓度 mg/m ³		
	最大落地浓度	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
氟化氢	4734.8209	36	20
	9.6	174.3	242.8

注：毒性终点浓度-1：当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露1h不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；毒性终点浓度-2：当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

根据预测结果可知，氢氟酸泄漏十分钟后，氟化氢下风向污染物落地浓度超过毒性终点浓度-1（36mg/m³）范围 174.3m（175m），超过毒性终点浓度-2（20mg/m³）范围242.8m（245m）。

综上所述，175m范围内人群可能受到生命威胁，需立即疏散；245m范围内可能遭受伤害，但不会威胁生命。

6.10.2.2 火灾、爆炸引发的次生环境影响

1、生产装置区氯化氢合成装置爆炸氯化氢泄漏后在大气中的扩散预测与评价

①预测评价采用标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值选取参见附录 H，分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该

限值时，有可能对人群造成生命威胁；2级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

氯化氢的毒性终点浓度-1 为 150mg/m³，毒性终点浓度-2 为 33mg/m³。

②预测模型与相关参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中相关公式计算，在本项目预设的风险情景下，氯化氢属于重质气体。因此，采用 SLAB 模型对氯化氢泄漏进行模拟，主要参数详见下表。

表 4.4-19 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	112.643200E	
	事故源纬度/(°)	26.974590N	
	事故源类型	有毒物质泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	1.75
	环境温度/°C	25	19.0
	相对湿度/%	50	72
	稳定度	F	D
	风向	NE	NE
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	90	

③预测结果与评价

本次评估生产装置区氯化氢合成装置爆炸氯化氢泄漏事故氯化氢预测结果详见下表，主要反映在最不利气象条件下及常见气象条件下下风向不同距离处氯化氢的最大浓度；氯化氢预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围和主要关心点氯化氢浓度随时间变化情况详见下图，主要敏感点氯化氢预测浓度随时间变化情况详见下表。

表 4.4-20 不同气象条件下风向不同距离处氯化氢的最大浓度

下风向距离	最不利气象条件 温度 25°C，风速 1.5m/s， 50%相对湿度，稳定度 F	最常见气象条件 温度 19°C，风速 1.75m/s， 72%相对湿度，稳定度 D
10	5.0816E+03	1.7102E+03
60	7.6686E+02	2.1501E+02
160	2.7684E+02	6.4031E+01
260	1.5962E+02	3.1876E+01

下风向距离	最不利气象条件 温度 25°C, 风速 1.5m/s, 50%相对湿度, 稳定度 F	最常见气象条件 温度 19°C, 风速 1.75m/s, 72%相对湿度, 稳定度 D
360	1.0575E+02	1.9319E+01
460	7.5029E+01	1.2956E+01
560	5.5788E+01	9.2830E+00
660	4.3135E+01	7.0162E+00
760	3.4055E+01	5.5171E+00
860	2.7702E+01	4.4283E+00
960	2.2734E+01	3.6590E+00
1060	1.9008E+01	3.0694E+00
2060	5.2474E+00	9.1764E-01
3060	2.3369E+00	4.2724E-01
5060	5.7469E+01	1.6202E-01



图 4.4-8a 氯化氢浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图（最不利气象条件）

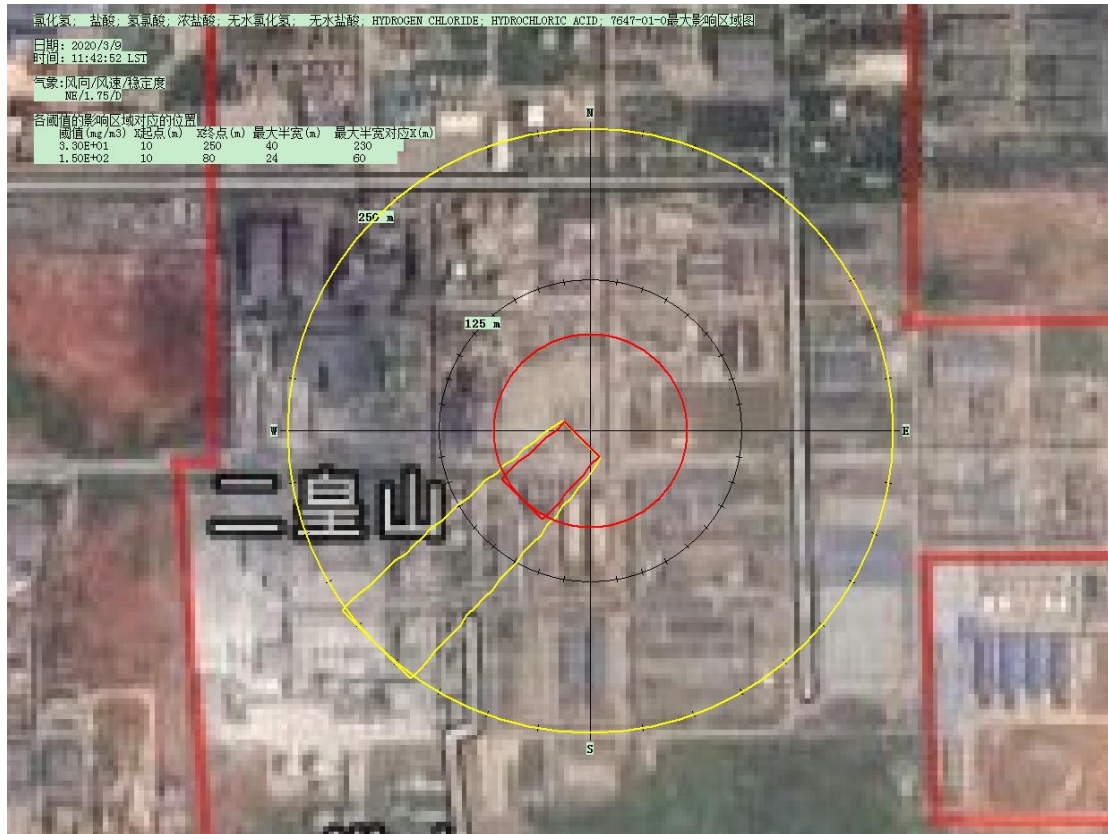


图 4.4-8b 氯化氢浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图（最常见气象条件）

表 4.4-21a 主要敏感点氯化氢预测浓度随时间变化情况（最不利气象条件）单位：

mg/m³

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新竹村	0.0000	39.1643	6.0293	0.9536	0.2471	0.0000	0.0000
2	新安村	0.0000	0.0000	16.4391	16.4391	13.4980	5.4200	0.0000
3	江霞村	0.0000	0.0000	10.7504	14.6567	14.4306	6.0273	2.5456
4	复兴村	0.0000	0.0000	6.0170	12.9647	12.9647	6.7247	2.8875
5	沙山村	0.0000	0.0000	3.3748	11.7423	11.7423	7.3223	3.2034
6	三里村	0.0000	0.0000	0.0000	6.6544	7.3482	7.3482	4.9596
7	松木村	0.0000	0.0000	0.0000	3.7651	6.4761	6.4761	5.4787
8	松木安置区	0.0000	0.0000	0.0000	2.3069	5.8919	5.8919	5.8192
9	松木乡政府	0.0000	0.0000	0.0000	2.3739	5.9240	5.9240	5.8016
10	栲木村	0.0000	0.0000	0.0000	2.3069	5.8919	5.8919	5.8192
11	金兰村	167.4083	18.3986	1.7570	0.4108	0.0000	0.0000	0.0000

表 4.4-21b 主要敏感点氯化氢预测浓度随时间变化情况（最常见气象条件）单位：

mg/m³

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新竹村	5.6074	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	新安村	0.0000	0.8099	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	江霞村	0.0000	1.0849	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	复兴村	0.0000	1.4597	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	沙山村	0.0000	1.8303	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	三里村	0.0000	1.2529	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7	松木村	0.0000	1.1041	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	松木安置区	0.0000	1.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	松木乡政府	0.0000	1.0166	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	栲木村	0.0000	1.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	金兰村	31.4582	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

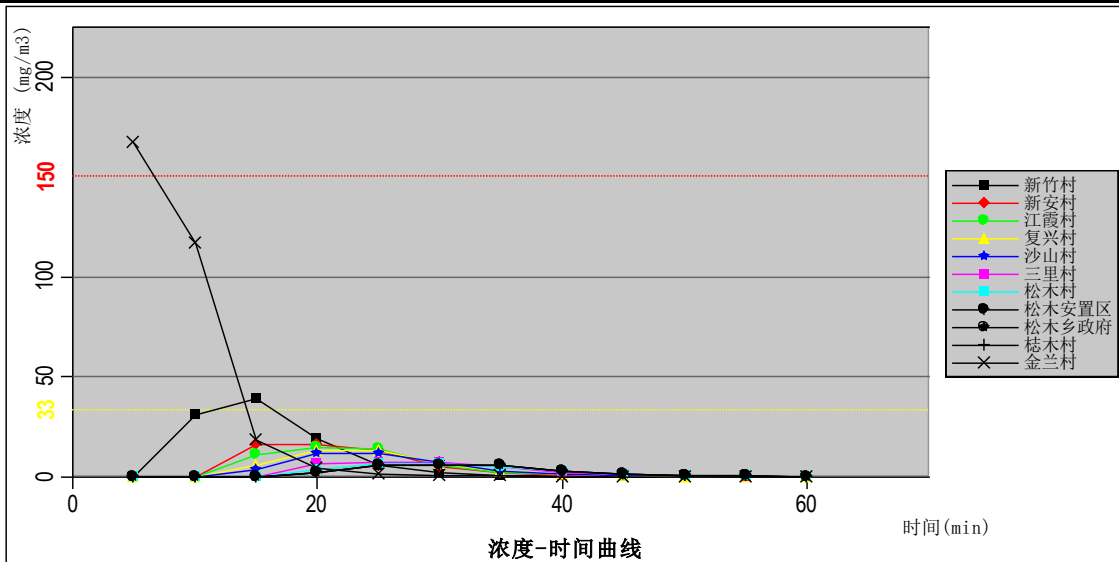


图 4.4-9a 主要关心点氯化氢浓度随时间变化情况图（最不利气象条件）

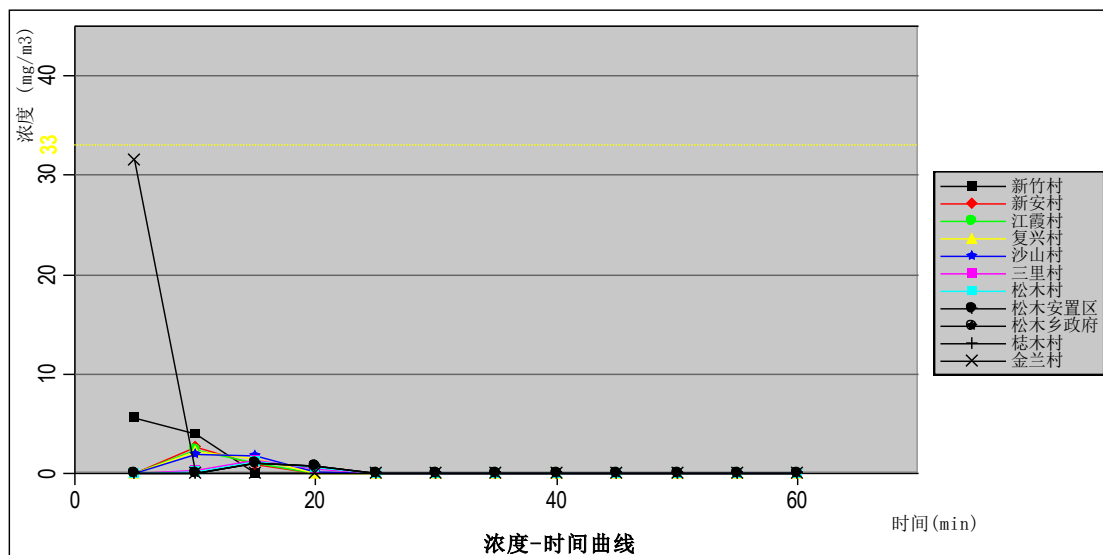


图 4.4-9b 主要关心点氯化氢浓度随时间变化情况图（最常见气象条件）

由上述图表内容分析可知，生产装置区氯化氢合成装置爆炸氯化氢泄漏事故发生后，最不利气象条件下，下风向最大浓度为 $5.0816\text{E}+03\text{mg/m}^3$ ，毒性终点浓度-1 (150g/m^3) 的影响范围为距风险源半径为 270m 的圆形区域，毒性终点浓度-2 (33mg/m^3) 的影响范围为距风险源半径为 770m 的圆形区域。毒性终点浓度-1 的影响区域主要在项目厂区以及周边厂区、金兰村；毒性终点浓度-2 的影响区域主要在项目厂区、周边厂区以及金兰村、新竹村；当发生事故时，应及时通知影响区域内的人员疏散撤离，应朝当时风向的垂直方向迅速撤离。对于关心点，最近敏感点金兰村的浓度在 5min 达到最大值，超过了毒性终点浓度-2 (33mg/m^3) 及毒性终点浓度-1 (150mg/m^3)，毒性终点浓度-2 (33mg/m^3) 超标持续时间约 14min，毒性终点浓度-1 (150mg/m^3) 超标持续时间约 7min。

最常见气象条件下，下风向最大浓度为 $1.7102\text{E}+03\text{mg/m}^3$ ，毒性终点浓度-1 (150g/m^3) 的影响范围为距风险源半径为 80m 的圆形区域，毒性终点浓度-2 (33mg/m^3) 的影响范围为距风险源半径为 250m 的圆形区域。毒性终点浓度-1 的影响区域主要在项目厂区；毒性终点浓度-2 的影响区域主要在项目厂区；由于金兰村距离厂区最近距离约 250m，当发生事故时，建议金兰村及影响区域内的人员疏散撤离，应朝当时风向的垂直方向迅速撤离。对于关心点，均未超标。

2、贮罐区丙烯储罐泄漏后遇明火发生火灾释放二次污染物 CO 在大气中的扩散预测与评价

①预测评价采用标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值选取参见附录 H，分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

CO 的毒性终点浓度-1 为 380mg/m^3 ，毒性终点浓度-2 为 95mg/m^3 。

②预测模型与相关参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中相关公式计算，在本项目预设的风险情景下，CO 属于轻质气体。因此，采用 AFTOX 模型对 CO 进行模拟，主要参数详见下表。

表 4.4-22 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	112.647500E	
	事故源纬度/(°)	26.970240N	
	事故源类型	火灾爆炸二次污染物	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	1.75
	环境温度/°C	25	19.0
	相对湿度/%	50	72
	稳定度	F	D
	风向	NE	NE
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	90	

③预测结果与评价

本次评估贮罐区丙烯储罐泄漏后遇明火发生火灾释放二次污染物 CO 事故 CO 预测结果详见下表，主要反映在最不利气象条件下及常见气象条件下下风向不同距离处 CO 的最大浓度；CO 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围和主要关心点 CO 浓度随时间变化情况详见下图，主要敏感点 CO 预测浓度随时间变化情况详见下表。

表 4.4-23 不同气象条件下风向不同距离处 CO 的最大浓度

下风向距离	最不利气象条件 温度 25°C，风速 1.5m/s， 50%相对湿度，稳定度 F	最常见气象条件 温度 19°C，风速 1.75m/s， 72%相对湿度，稳定度 D
10	2.5234E+01	1.3686E+02
60	2.4592E+02	1.0183E+02
160	8.6713E+01	2.4506E+01
260	4.2990E+01	1.0970E+01
360	2.5953E+01	6.3144E+00
460	1.7551E+01	4.1485E+00
560	1.2762E+01	2.9564E+00
660	9.7569E+00	2.2260E+00
760	7.7376E+00	1.7439E+00
860	6.3097E+00	1.4077E+00
960	5.2591E+00	1.1633E+00
1060	4.4620E+00	9.7935E-01
2060	1.6661E+00	3.4665E-01
3060	9.7145E-01	1.7127E-01
5060	4.6161E-01	6.1402E-02

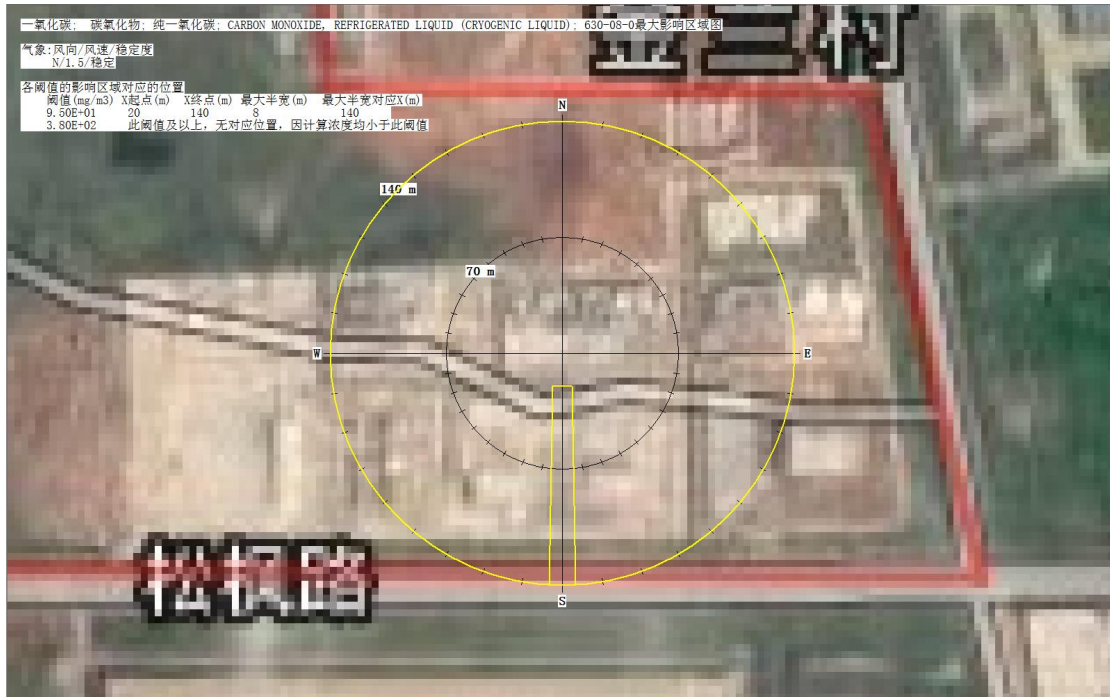


图 4.4-10a CO 浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图（最不利气象条件）

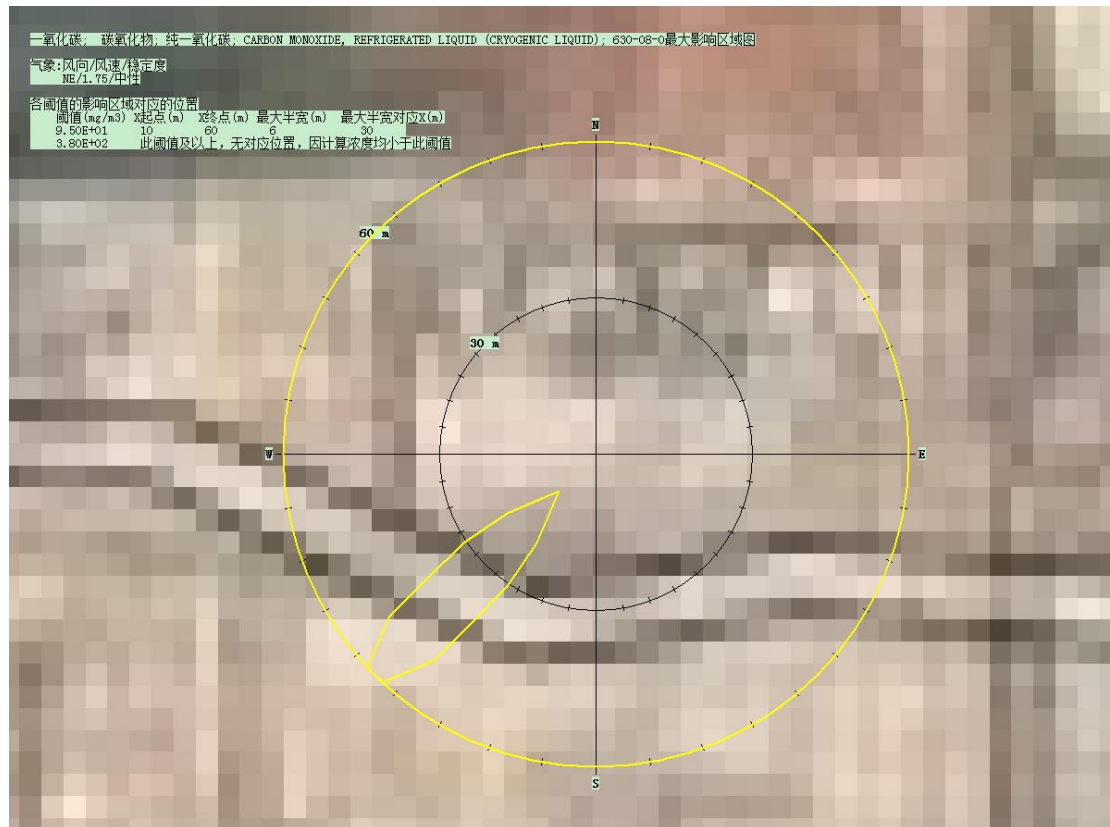


图 4.4-10b CO 浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图（最常见气象条件）

表 4.4-24a 主要敏感点 CO 预测浓度随时间变化情况（最不利气象条件）单位：

mg/m³

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新竹村	0.0000	8.8846	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	新安村	0.0000	0.0000	3.8890	3.9013	0.0187	0.0000	0.0000
3	江霞村	0.0000	0.0000	3.3707	3.5366	0.2024	0.0000	0.0000
4	复兴村	0.0000	0.0000	2.3353	3.1814	0.9502	0.0000	0.0000
5	沙山村	0.0000	0.0000	1.2235	2.9149	1.7875	0.0000	0.0000
6	三里村	0.0000	0.0000	0.0003	1.4964	2.0878	0.6441	0.0000
7	松木村	0.0000	0.0000	0.0000	0.5891	1.9101	1.3508	0.0007
8	松木安置区	0.0000	0.0000	0.0000	0.1970	1.7835	1.6175	0.0128
9	松木乡政府	0.0000	0.0000	0.0000	0.2111	1.7909	1.6027	0.0105
10	栳木村	0.0000	0.0000	0.0000	0.1970	1.7835	1.6175	0.0128
11	金兰村	46.1898	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 4.4-24b 主要敏感点 CO 预测浓度随时间变化情况（最常见气象条件）单位：

mg/m³

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新竹村	0.0000	1.9514	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	新安村	0.0000	0.8517	0.0022	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	江霞村	0.0000	0.7729	0.0102	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	复兴村	0.0000	0.6774	0.0388	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	沙山村	0.0000	0.5808	0.0830	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	三里村	0.0000	0.1055	0.3628	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
7	松木村	0.0000	0.0465	0.3726	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
8	松木安置区	0.0000	0.0240	0.3661	0.0011	0.0000	0.0000	0.0000
9	松木乡政府	0.0000	0.0249	0.3667	0.0010	0.0000	0.0000	0.0000
10	栳木村	0.0000	0.0240	0.3661	0.0011	0.0000	0.0000	0.0000
11	金兰村	11.7717	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

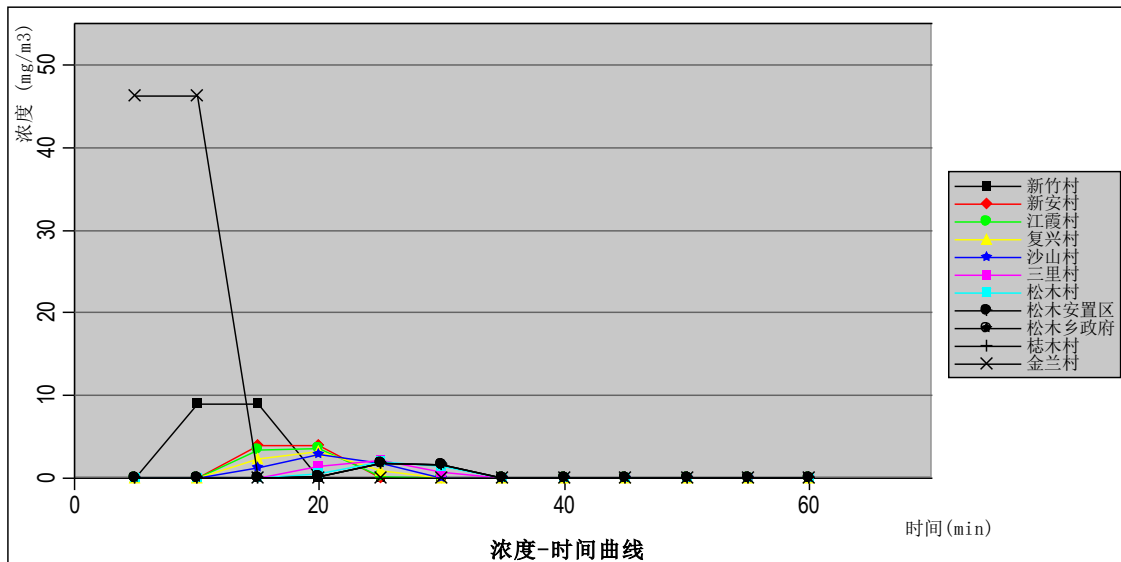


图 4.4-11a 各关心点 CO 浓度随时间变化情况图（最不利气象条件）

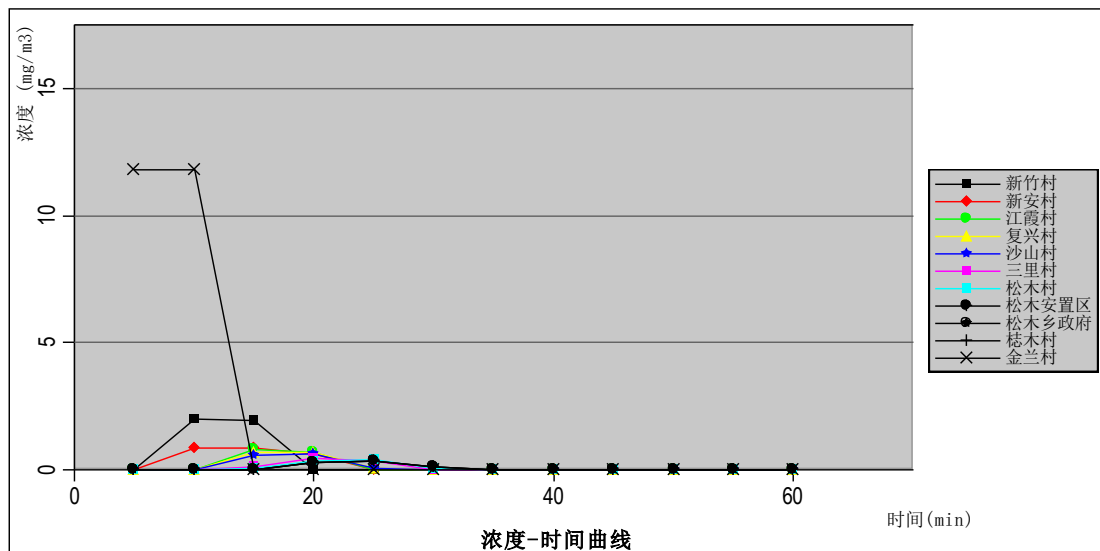


图 4.4-11b 各关心点 CO 浓度随时间变化情况图（最常见气象条件）

由上述图表内容分析可知，贮罐区丙烯储罐泄漏后遇明火发生火灾释放二次污染物 CO 事故发生后，最不利气象条件下，下风向最大浓度为 $2.4592E+02\text{mg/m}^3$ ，未出现毒性终点浓度-1 (380g/m^3) 的影响范围区域，毒性终点浓度-2 (95mg/m^3) 的影响范围为距风险源半径为 140m 的圆形区域。毒性终点浓度-2 的影响区域主要在项目厂区；当发生事故时，应及时通知影响区域内的人员疏散撤离，应朝当时风向的垂直方向迅速撤离。对于关心点，均未出现超标情况。

最常见气象条件下，下风向最大浓度为 $2.3214E+02\text{mg/m}^3$ ，未出现毒性终点浓度-1 (380g/m^3) 的影响范围区域，毒性终点浓度-2 (95mg/m^3) 的影响范围为距风险源半径为 60m 的圆形区域。毒性终点浓度-2 的影响区域主要在项目厂区；当发生事故时，应及时通知影响区域内的人员疏散撤离，应朝当时风向的垂直方向迅速撤离。对于关心点，均未出

现超标情况。

6.10.2.3 典型废气事故排放

经开区内各企业在生产过程中所生产的废气，经配套处理设施处理后达标排放，如果因设施故障可能导致事故排放，将影响经开区大气环境质量，各企业应加强环保设施的维保保养，确保废气处理设施正常运行。

本次风险分析，引用《建滔（衡阳）实业有限公司/衡阳建滔化工有限公司突发环境事件应急预案》（2023年修订）中关于热电厂锅炉和环氧氯丙烷装置二氯丙醇合成反应尾气事故性排放影响预测分析。

1、热电厂区锅炉废气事故性排放

(1) 事故排放源强

本次预测的情形：热电厂区锅炉废气处理系统出现故障，其废气源强如下表所示：

表 4.4-37 热电厂区锅炉废气事故性排放源强一览表

污染源点	主要污染物	排放源强g/s	排气筒参数 高度/内径m
热电厂区锅炉废气	SO ₂	40.7	150/3.6
	NO _x (NO ₂)	11.72	

注：源强数据来源于《建滔（衡阳）实业有限公司热电联产项目环境影响报告书》

(2) 预测评价采用标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值选取参见附录 H，分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

SO₂ 的毒性终点浓度-1 为 79mg/m³，毒性终点浓度-2 为 2mg/m³。

NO_x (NO₂) 的毒性终点浓度-1 为 38mg/m³，毒性终点浓度-2 为 23mg/m³。

(3) 预测评价采用标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中相关公式计算，在本项目预设的风险情景下，SO₂ 属于重质气体，采用 SLAB 模型对 SO₂ 泄漏进行模拟；NO_x 属于重质气体，采用 SLAB 模型对 NO_x 泄漏进行模拟；

主要参数详见表 4.4-38。

表 4.4-38 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	112.641100E	
	事故源纬度/(°)	26.976030N	
	事故源类型	废气事故性排放	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	1.75
	环境温度/°C	25	19.0
	相对湿度/%	50	72
	稳定度	F	D
	风向	NE	NE
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	90	

(4) 预测结果与评价

本次评估锅炉废气事故性排放预测结果详见下表，主要反映在最不利气象条件下及常见气象条件下下风向不同距离处 SO₂ 和 NO_x 的最大浓度；SO₂ 和 NO_x 预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围详见下图，主要关心点 SO₂ 和 NO_x 浓度随时间变化情况详见下图，主要敏感点 SO₂ 和 NO_x 预测浓度随时间变化情况详见下表。

表 4.4-39 不同气象条件下风向不同距离处 SO₂ 的最大浓度

下风向距离	最不利气象条件	最常见气象条件
	温度 25°C, 风速 1.5m/s, 50%相对湿度, 稳定度 F	温度 19°C, 风速 1.75m/s, 72%相对湿度, 稳定度 D
10	0.0000E+00	0.0000E+00
60	0.0000E+00	0.0000E+00
160	0.0000E+00	0.0000E+00
260	0.0000E+00	0.0000E+00
360	0.0000E+00	1.5644E-19
460	0.0000E+00	8.0864E-11
560	0.0000E+00	5.5195E-07
660	0.0000E+00	5.6391E-05
760	0.0000E+00	8.3712E-04
860	0.0000E+00	4.5064E-03
960	1.2362E-15	1.3637E-02
1060	1.1671E-10	2.9150E-02
2060	9.3476E-05	2.7905E-01
3060	9.3462E-05	1.4300E-01

下风向距离	最不利气象条件 温度 25°C, 风速 1.5m/s, 50%相对湿度, 稳定度 F	最常见气象条件 温度 19°C, 风速 1.75m/s, 72%相对湿度, 稳定度 D
5060	9.2864E-05	7.4173E-02

表 4.4-40 不同气象条件下风向不同距离处 NOX 的最大浓度

下风向距离	最不利气象条件 温度 25°C, 风速 1.5m/s, 50%相对湿度, 稳定度 F	最常见气象条件 温度 19°C, 风速 1.75m/s, 72%相对湿度, 稳定度 D
10	0.0000E+00	0.0000E+00
60	0.0000E+00	0.0000E+00
160	0.0000E+00	0.0000E+00
260	0.0000E+00	0.0000E+00
360	0.0000E+00	0.0000E+00
460	0.0000E+00	0.0000E+00
560	0.0000E+00	0.0000E+00
660	0.0000E+00	0.0000E+00
760	0.0000E+00	4.4208E-38
860	0.0000E+00	2.5737E-30
960	0.0000E+00	3.0394E-24
1060	0.0000E+00	4.1714E-20
2060	0.0000E+00	2.1655E-06
3060	0.0000E+00	7.5521E-04
5060	0.0000E+00	9.6732E-03



图 4.4-16a SO₂ 浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图（最不利气象条件）



图 4.4-16b SO₂ 浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图（最常见气象条件）

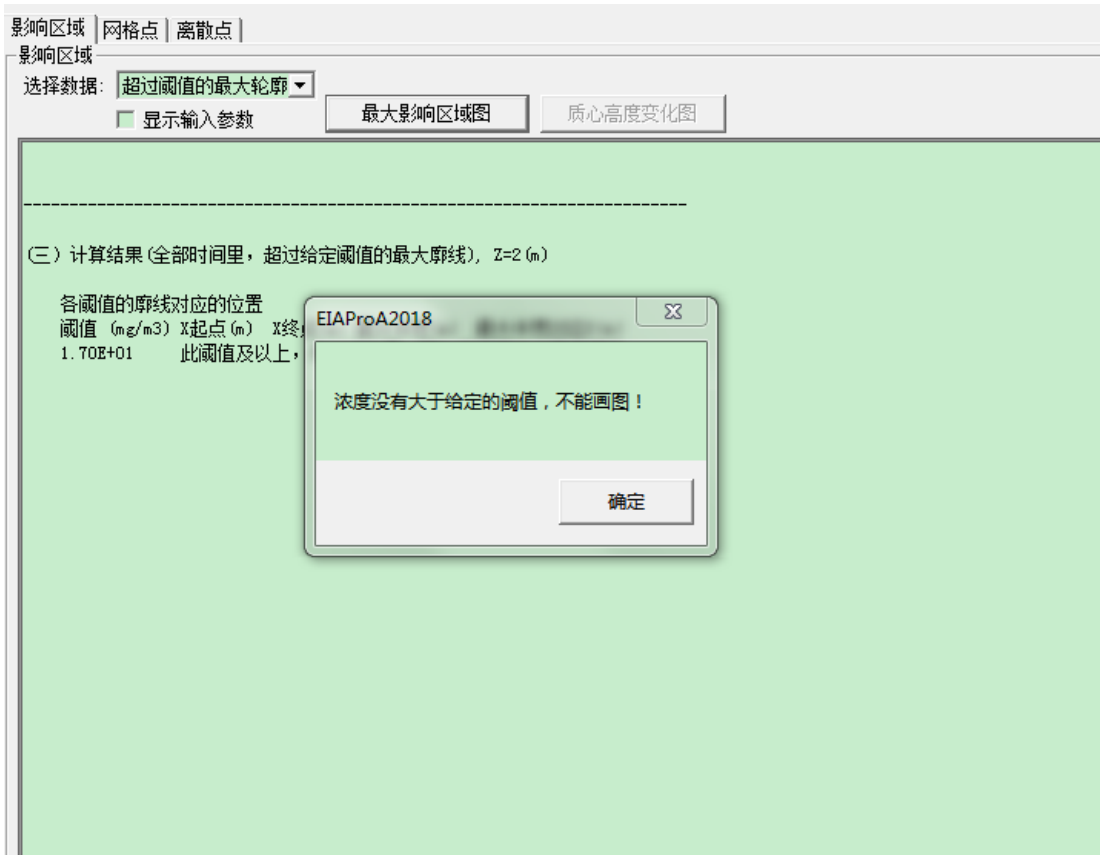


图 4.4-17a NO_x 浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图(最不利气象条件)

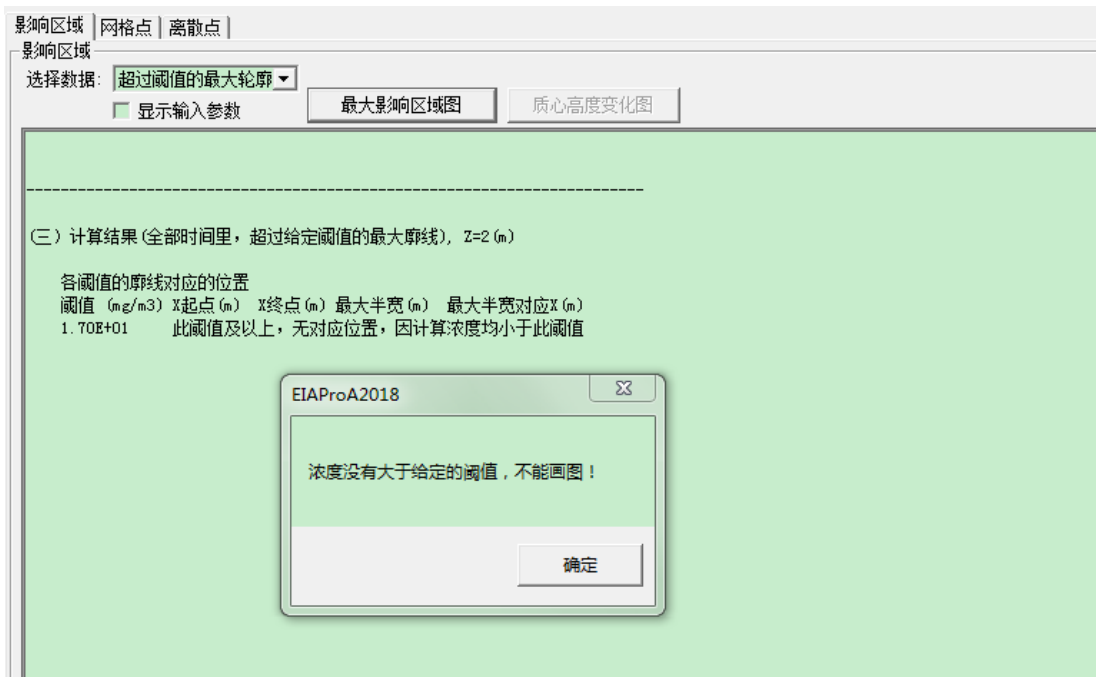


图 4.4-17b NO_x 浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图(最常见气象条件)

表 4.4-41a 主要敏感点 SO₂ 预测浓度随时间变化情况（最不利气象条件）单位：

mg/m³

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新安村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	三里村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	大昌村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	复兴村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	栳木村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	塔兴村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 4.4-41b 主要敏感点 SO₂ 预测浓度随时间变化情况（最常见气象条件）单位：

mg/m³

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新安村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	三里村	0.0011	0.0008	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	大昌村	0.0262	0.0398	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	复兴村	0.0000	0.0897	0.0008	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	栳木村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	塔兴村	0.0000	0.1117	0.0011	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 4.4-42a 主要敏感点 NO_x 预测浓度随时间变化情况（最不利气象条件）单位：

mg/m³

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新安村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	三里村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	大昌村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	复兴村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	栳木村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	塔兴村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 4.4-42b 主要敏感点 NO_x 预测浓度随时间变化情况（最常见气象条件）单位：

mg/m³

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新安村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	三里村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
3	大昌村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	复兴村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	栳木村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	塔兴村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

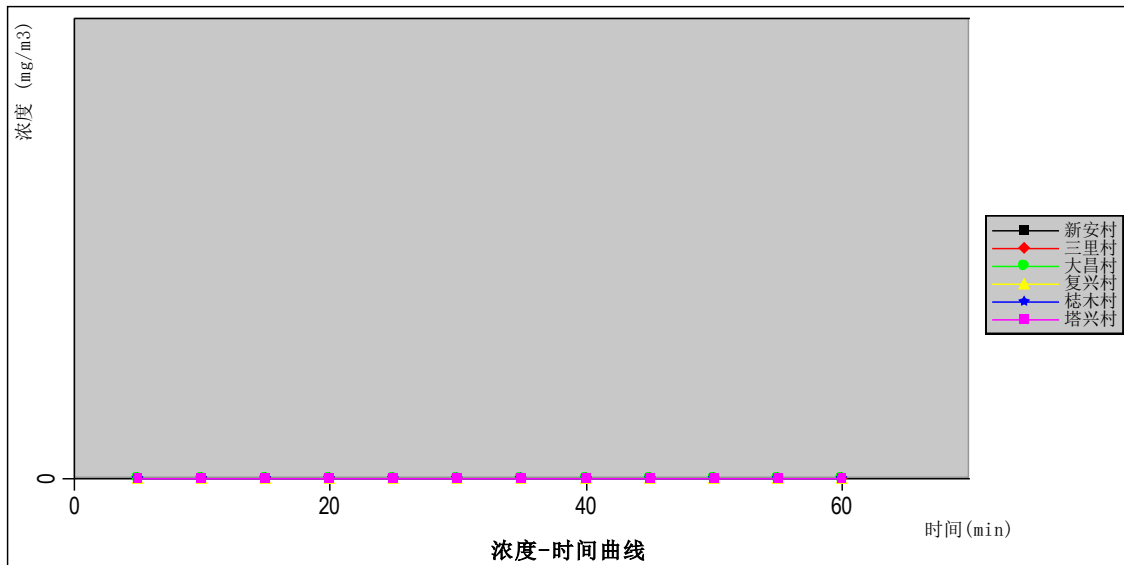


图 4.4-18a 各关心点 SO₂ 浓度随时间变化情况图（最不利气象条件）

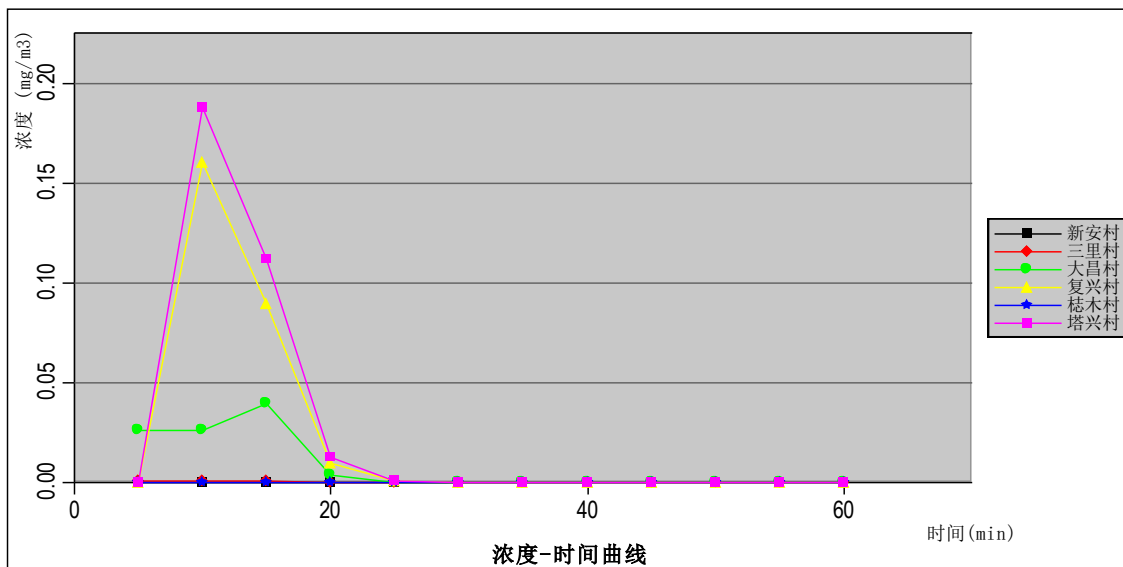


图 4.4-18b 各关心点 SO₂ 浓度随时间变化情况图（最常见气象条件）

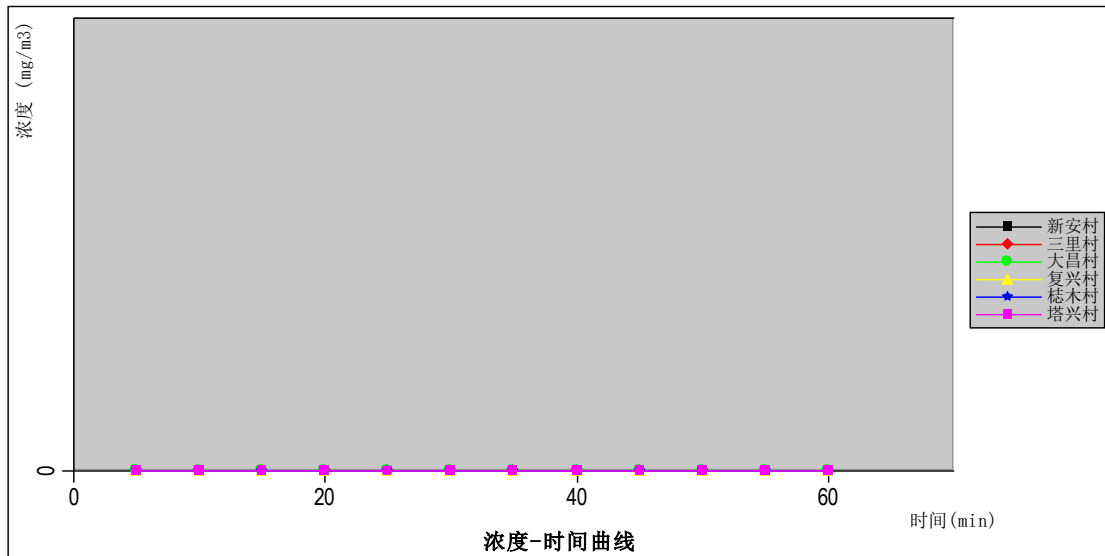


图 4.4-19a 各关心点 NOX 浓度随时间变化情况图（最不利气象条件）

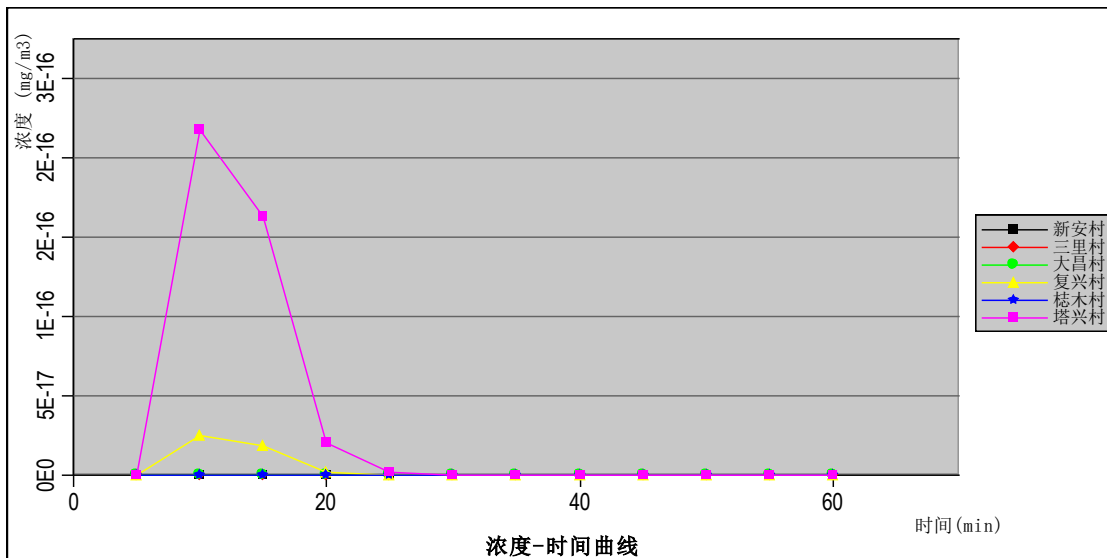


图 4.4-19b 各关心点 NOX 浓度随时间变化情况图（最常见气象条件）

由上述图表内容分析可知，锅炉废气事故性排放事故发生后，最不利气象及最常见气象条件下，下风向 SO₂ 均未出现毒性终点浓度-1（79g/m³）和毒性终点浓度-2（2mg/m³）的影响区域。对于关心点，均未出现超标情况。

最不利气象及最常见气象条件下下风向 NO_x 均未出现毒性终点浓度-1（79g/m³）和毒性终点浓度-2（2mg/m³）的影响区域。对于关心点，均未出现超标情况。

综上，锅炉废气事故性排放事故发生后，其排放的 SO₂ 和 NO_x 对周边居民的生命不会造成威胁，但事故性排放会对周边大气环境质量产生不利影响，公司应加强对设施的管理，在处理设施故障的情况下立即降低生产负荷至停止生产，并对处理设施进行及时的维修，以便能尽快恢复生产。

2、主厂区环氧氯丙烷装置二氯丙醇合成反应尾气事故性排放

(1) 事故排放源强

本次预测设定的情形：环氧氯丙烷装置二氯丙醇合成反应尾气处理系统出现故障，其废气源强如下表所示：

表 4.4-43 环氧氯丙烷装置二氯丙醇合成反应尾气事故性排放源强一览表

污染源点	主要污染物	排放源强kg/h	排气筒参数 高度/内径m
环氧氯丙烷装置二氯丙醇合成反应尾气排气筒	氯化氢	140.25	25/0.35
	氯气	5.63	
	氯丙稀	0.45	

(2) 预测评价采用标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值选取参见附录 H，分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

氯的毒性终点浓度-1 为 58mg/m³，毒性终点浓度-2 为 5.8mg/m³。

氯化氢的毒性终点浓度-1 为 150mg/m³，毒性终点浓度-2 为 33mg/m³。

氯丙烯的毒性终点浓度-1 为 440mg/m³，毒性终点浓度-2 为 170mg/m³。

(3) 预测评价采用标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中相关公式计算，在本项目预设的风险情景下，氯、氯化氢、氯丙烯均属于重质气体，采用 SLAB 模型对其泄漏进行模拟。主要参数详见下表。

表 4.4-44 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	112.644300E	
	事故源纬度/(°)	26.971420N	
	事故源类型	有毒物质泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	1.75
	环境温度/°C	25	19.0
	相对湿度/%	50	72

	稳定度	F	D
	风向	NE	NE
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	90	

(4) 预测结果与评价

本次评估环氧氯丙烷装置二氯丙醇合成反应尾气处理系统出现故障废气事故性排放预测结果详见下表，主要反映在最不利气象条件下及常见气象条件下下风向不同距离处氯、氯化氢、氯丙烯的最大浓度；氯、氯化氢、氯丙烯预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围见下图，主要关心点氯、氯化氢、氯丙烯浓度随时间变化情况详见下图，主要敏感点氯、氯化氢、氯丙烯预测浓度随时间变化情况详见下表。

表 4.4-45a 不同气象条件下风向不同距离处氯的最大浓度

下风向距离	最不利气象条件 温度 25°C, 风速 1.5m/s, 50%相对湿度, 稳定度 F	最常见气象条件 温度 19°C, 风速 1.75m/s, 72%相对湿度, 稳定度 D
10	8.8091E+04	0.0000E+00
60	4.8223E+01	6.6583E-34
160	1.4772E+01	7.0598E-05
260	6.2609E+00	1.6286E-02
360	3.5093E+00	6.1317E-02
460	2.2660E+00	9.1187E-02
560	1.5921E+00	9.6621E-02
660	1.1731E+00	9.4635E-02
760	8.9959E-01	8.8133E-02
860	7.1308E-01	8.0863E-02
960	5.7636E-01	6.7835E-02
1060	4.7413E-01	5.8569E-02
2060	1.2514E-01	2.0312E-02
3060	5.5195E-02	9.8345E-03
5060	1.9295E-02	3.7512E-03

表 4.4-45b 不同气象条件下风向不同距离处氯化氢的最大浓度

下风向距离	最不利气象条件 温度 25°C, 风速 1.5m/s, 50%相对湿度, 稳定度 F	最常见气象条件 温度 19°C, 风速 1.75m/s, 72%相对湿度, 稳定度 D
10	0.0000E+00	0.0000E+00
60	5.8518E+02	8.0543E-28
160	2.2004E+02	4.0042E-02
260	1.1555E+02	1.6303E+00

下风向距离	最不利气象条件 温度 25°C, 风速 1.5m/s, 50%相对湿度, 稳定度 F	最常见气象条件 温度 19°C, 风速 1.75m/s, 72%相对湿度, 稳定度 D
360	6.8057E+01	3.3667E+00
460	4.6138E+01	3.7078E+00
560	3.3543E+01	3.5295E+00
660	2.5585E+01	3.1662E+00
760	1.9973E+01	2.7755E+00
860	1.6132E+01	2.3815E+00
960	1.3172E+01	1.9800E+00
1060	1.1047E+01	1.6723E+00
2060	3.0299E+00	5.2349E-01
3060	1.3635E+00	2.4829E-01
5060	4.8052E-01	9.3480E-02

表 4.4-45c 不同气象条件下风向不同距离处氯丙烯的最大浓度

下风向距离	最不利气象条件 温度 25°C, 风速 1.5m/s, 50%相对湿度, 稳定度 F	最常见气象条件 温度 19°C, 风速 1.75m/s, 72%相对湿度, 稳定度 D
10	0.0000E+00	0.0000E+00
60	0.0000E+00	6.6793E-34
160	0.0000E+00	2.2832E-06
260	0.0000E+00	8.2646E-04
360	0.0000E+00	3.8087E-03
460	1.6807E-33	6.2198E-03
560	8.8168E-23	7.0826E-03
660	1.0337E-16	7.1072E-03
760	1.3726E-12	6.7270E-03
860	4.1691E-10	6.4598E-03
960	2.1405E-08	5.3363E-03
1060	3.5891E-07	4.5987E-03
2060	1.8457E-03	1.6627E-03
3060	3.7000E-03	8.1315E-04
5060	1.3926E-03	3.1233E-04



图 4.4-20a 氯浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图（最不利气象条件）



图 4.4-20b 氯浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图（最常见气象条件）

条件)



图 4.4-21a 氯化氢浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图（最不利气象条件）



图 4.4-21b 氯化氢浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图
(最常见气象条件)



图 4.4-22a 氯丙烯浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图
(最不利气象条件)

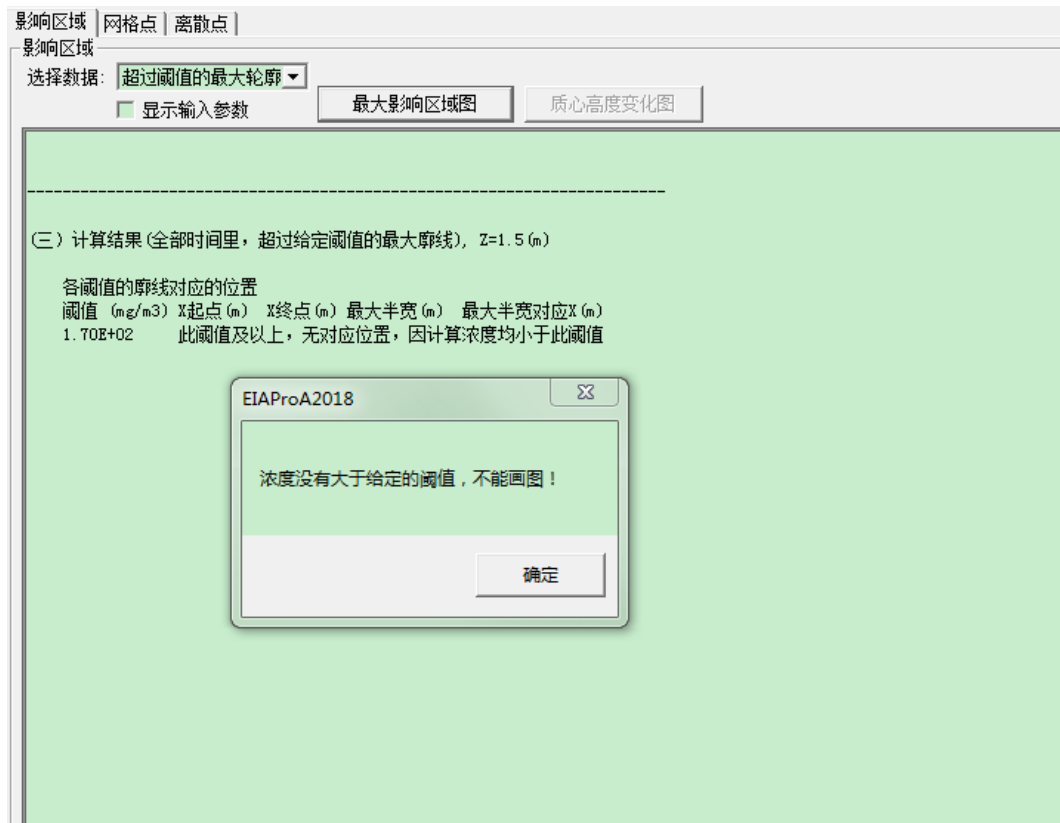


图 4.4-22b 氯丙烯浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围示意图
(最常见气象条件)

表 4.4-46a 主要敏感点氯预测浓度随时间变化情况 (最不利气象条件) 单位:

mg/m³

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新竹村	0.0000	1.0567	0.4958	0.7591	0.0228	0.0070	0.0042
2	新安村	0.0000	0.0067	0.4081	0.1910	0.0398	0.0109	0.0063
3	江霞村	0.0000	0.0017	0.3610	0.2054	0.0434	0.0118	0.0067
4	复兴村	0.0000	0.0003	0.3168	0.2213	0.0477	0.0129	0.0073
5	沙山村	0.0000	0.0001	0.2854	0.2344	0.0518	0.0139	0.0078
6	三里村	0.0000	0.0000	0.1761	0.1761	0.0759	0.0207	0.0115
7	松木村	0.0000	0.0000	0.1546	0.1546	0.0841	0.0234	0.0130
8	松木安置区	0.0000	0.0000	0.1088	0.1409	0.0903	0.0255	0.0142
9	松木乡政府	0.0000	0.0000	0.1113	0.1417	0.0899	0.0254	0.0141
10	槎木村	0.0000	0.0000	0.1088	0.1409	0.0903	0.0255	0.0142
11	金兰村	0.0000	6.2351	0.4079	0.0654	0.0180	0.0067	0.0044

表 4.4-46b 主要敏感点氯预测浓度随时间变化情况 (最常见气象条件) 单位:

mg/m³

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新竹村	0.0921	0.0731	0.0007	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	新安村	0.0000	0.0525	0.0025	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	江霞村	0.0000	0.0484	0.0030	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
4	复兴村	0.0000	0.0440	0.0036	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
5	沙山村	0.0000	0.0405	0.0042	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
6	三里村	0.0000	0.0273	0.0084	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
7	松木村	0.0000	0.0243	0.0101	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000
8	松木安置区	0.0000	0.0224	0.0115	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000
9	松木乡政府	0.0000	0.0225	0.0114	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000
10	栲木村	0.0000	0.0224	0.0115	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000
11	金兰村	0.0108	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 4.4-47a 主要敏感点氯化氢预测浓度随时间变化情况（最不利气象条件）单位：

mg/m³

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新竹村	0.0000	23.0654	11.5752	1.6649	0.3725	0.1163	0.0710
2	新安村	0.0000	0.3795	9.4597	3.3467	0.7149	0.2001	0.1156
3	江霞村	0.0000	0.1185	8.4425	3.6466	0.7875	0.2184	0.1255
4	复兴村	0.0000	0.0265	7.4940	3.9868	0.8770	0.2413	0.1378
5	沙山村	0.0000	0.0062	6.8172	4.2758	0.9608	0.2632	0.1495
6	三里村	0.0000	0.0000	4.2698	4.2698	1.4703	0.4074	0.2281
7	松木村	0.0000	0.0000	3.7386	3.7386	1.6501	0.4648	0.2600
8	松木安置区	0.0000	0.0000	2.6949	3.3888	1.7849	0.5112	0.2861
9	松木乡政府	0.0000	0.0000	2.7499	3.4069	1.7774	0.5085	0.2846
10	栲木村	0.0000	0.0000	2.6949	3.3888	1.7849	0.5112	0.2861
11	金兰村	0.0000	73.8405	5.0809	0.8716	0.2500	0.0952	0.0630

表 4.4-47b 主要敏感点氯化氢预测浓度随时间变化情况（最常见气象条件）单位：

mg/m³

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新竹村	3.0086	2.2920	0.0214	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000
2	新安村	0.0000	1.4653	0.0699	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000
3	江霞村	0.0000	1.3320	0.0819	0.0015	0.0000	0.0000	0.0000

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
4	复兴村	0.0000	1.1943	0.0974	0.0019	0.0001	0.0000	0.0000
5	沙山村	0.0000	1.0909	0.1127	0.0022	0.0001	0.0000	0.0000
6	三里村	0.0000	0.7139	0.2206	0.0053	0.0002	0.0000	0.0000
7	松木村	0.0000	0.6327	0.2645	0.0069	0.0002	0.0000	0.0000
8	松木安置区	0.0000	0.5793	0.2993	0.0084	0.0003	0.0000	0.0000
9	松木乡政府	0.0000	0.5821	0.2973	0.0083	0.0003	0.0000	0.0000
10	栲木村	0.0000	0.5793	0.2993	0.0084	0.0003	0.0000	0.0000
11	金兰村	1.2606	0.1388	0.0011	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 4.4-48a 主要敏感点氯丙烯预测浓度随时间变化情况（最不利气象条件）单位：

mg/m³

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新竹村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	新安村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	江霞村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	复兴村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	沙山村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	三里村	0.0000	0.0003	0.0033	0.0009	0.0002	0.0000	0.0000
7	松木村	0.0000	0.0007	0.0004	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
8	松木安置区	0.0000	0.0008	0.0007	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
9	松木乡政府	0.0000	0.0008	0.0007	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
10	栲木村	0.0000	0.0008	0.0007	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
11	金兰村	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 4.4-48b 主要敏感点氯丙烯预测浓度随时间变化情况（最常见气象条件）单位：

mg/m³

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
1	新竹村	0.0070	0.0055	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	新安村	0.0066	0.0066	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	江霞村	0.0000	0.0046	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	复兴村	0.0000	0.0035	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	沙山村	0.0000	0.0033	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
6	三里村	0.0000	0.0012	0.0012	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
7	松木村	0.0000	0.0020	0.0008	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

序号	敏感点名称	5min	15min	25min	35min	45min	55min	60min
8	松木安置区	0.0000	0.0018	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
9	松木乡政府	0.0000	0.0018	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
10	栲木村	0.0000	0.0018	0.0009	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
11	金兰村	0.0005	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

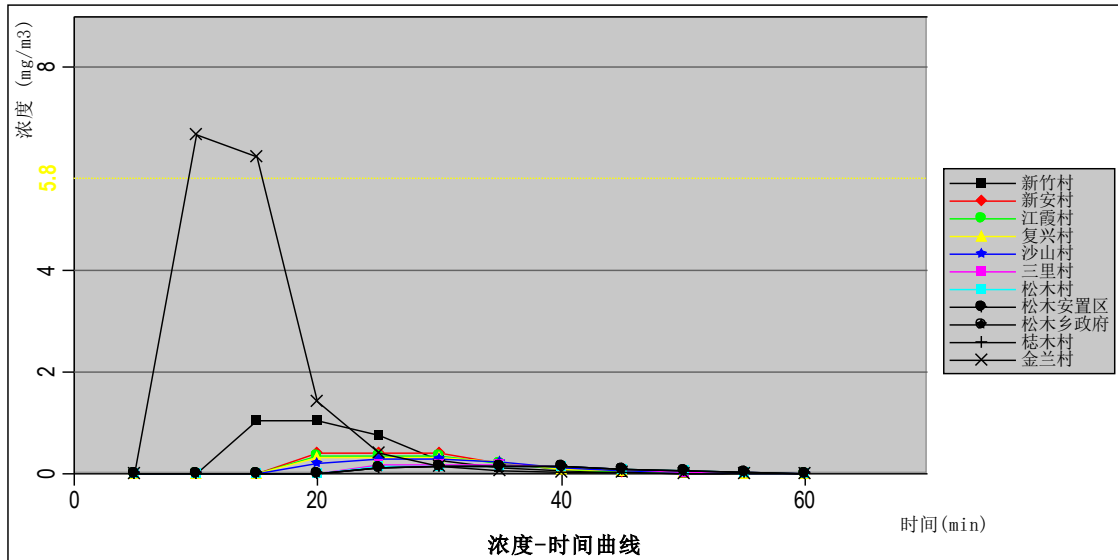


图 4.4-23a 各关心点氯浓度随时间变化情况图（最不利气象条件）

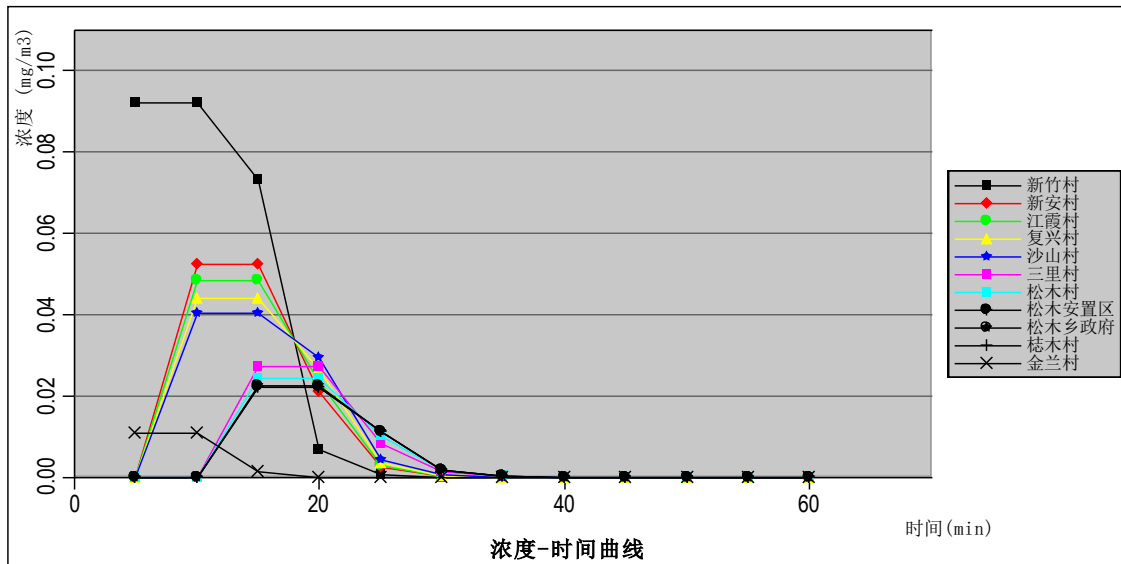


图 4.4-23b 各关心点氯浓度随时间变化情况图（最常见气象条件）

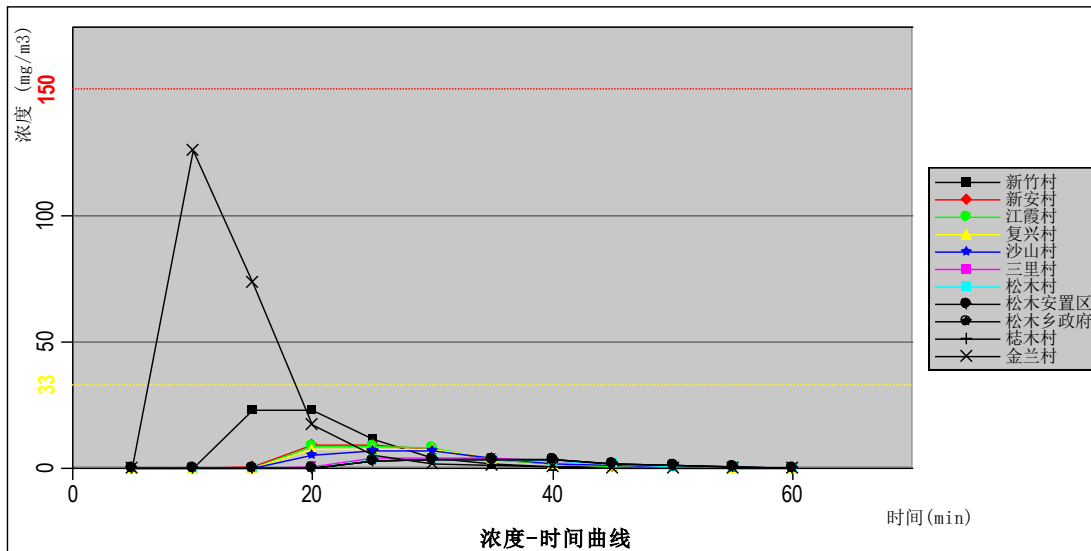


图 4.4-24a 各关心点氯化氢浓度随时间变化情况图（最不利气象条件）

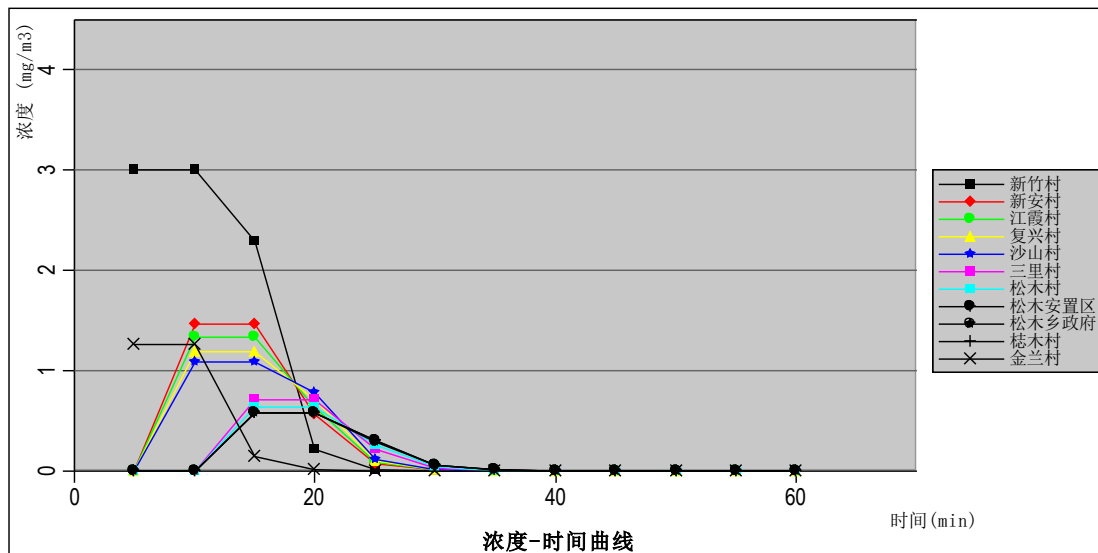


图 4.4-24b 各关心点氯化氢浓度随时间变化情况图（最常见气象条件）

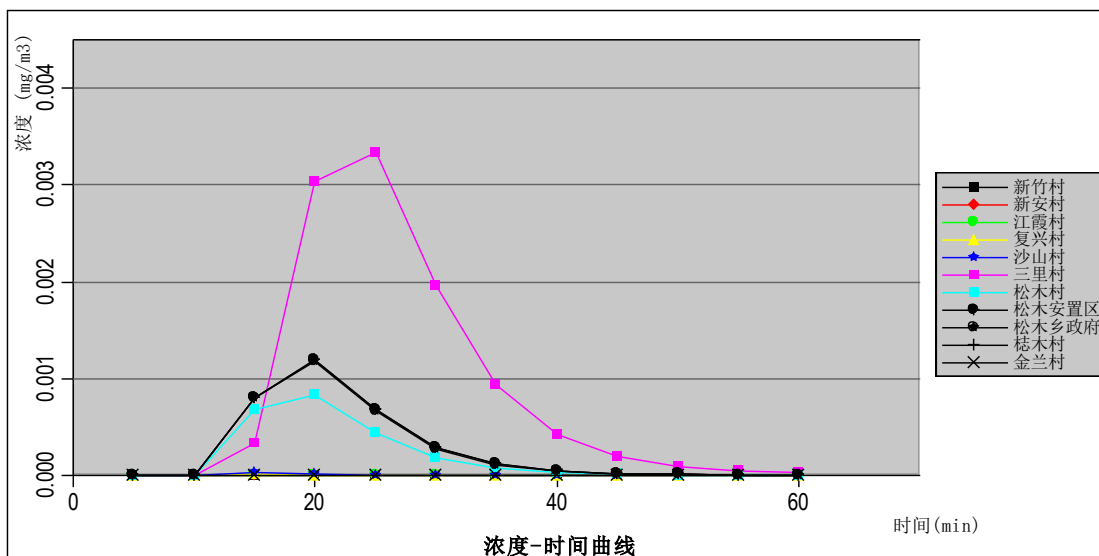


图 4.4-25a 各关心点氯丙烯浓度随时间变化情况图（最不利气象条件）

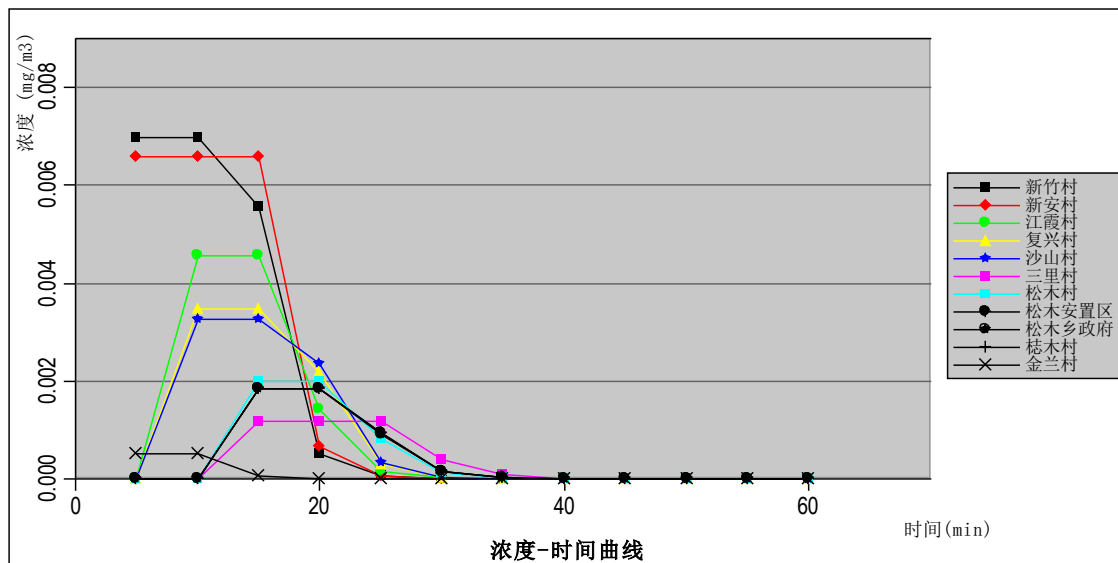


图 4.4-25b 各关心点氯丙烯浓度随时间变化情况图（最常见气象条件）

由上述图表内容分析可知，环氧氯丙烷装置二氯丙醇合成反应尾气处理系统出现故障废气事故性事故发生后，最不利气象条件下，下风向氯最大浓度为 $8.8091E+04\text{mg}/\text{m}^3$ ，毒性终点浓度-1 ($58\text{g}/\text{m}^3$) 的影响范围为距风险源半径为 50m 的圆形区域，毒性终点浓度-2 ($5.8\text{mg}/\text{m}^3$) 的影响范围为距风险源半径为 270m 的圆形区域。毒性终点浓度-1 的影响区域主要在项目厂区；毒性终点浓度-2 的影响区域主要在项目厂区、周边厂区及金兰村；当发生事故时，应及时通知影响区域内的人员疏散撤离，应朝当时风向的垂直方向迅速撤离。对于关心点，最近敏感点金兰村的浓度呈现先增加后减少的趋势，在 10min 达到最大值，超出毒性终点浓度-2 ($5.8\text{mg}/\text{m}^3$)，未超出毒性终点浓度-1 ($58\text{g}/\text{m}^3$)，超标时间 7min；最不利气象条件下，下风向氯化氢最大浓度为 $1.7032E+03\text{mg}/\text{m}^3$ ，毒性终点浓度-1 ($150\text{g}/\text{m}^3$) 的影响范围为距风险源半径为 220m 的圆形区域，毒性终点浓度-2 ($33\text{mg}/\text{m}^3$) 的影响范围为距风险源半径为 560m 的圆形区域。毒性终点浓度-1 的影响区域主要在项目厂区；毒性终点浓度-2 的影响区域主要在项目厂区、周边厂区以及金兰村；当发生事故时，应及时通知影响区域内的人员疏散撤离，应朝当时风向的垂直方向迅速撤离。对于关心点，最近敏感点金兰村的浓度呈现先增加后减少的趋势，在 10min 达到最大值，超过了毒性终点浓度-2 ($33\text{mg}/\text{m}^3$)，但未超过毒性终点浓度-1 ($150\text{g}/\text{m}^3$)，超标持续时间约 12min；下风向氯丙烯最大浓度为 $4.2623E-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，未出现毒性终点浓度-1 ($440\text{g}/\text{m}^3$) 和毒性终点浓度-2 ($170\text{mg}/\text{m}^3$) 的影响范围区域。对于关心点，均未出现超标情况。

最常见气象条件下，下风向氯最大浓度为 $9.6665E-02\text{mg}/\text{m}^3$ ，未出现毒性终点浓度-1 ($58\text{g}/\text{m}^3$) 和毒性终点浓度-2 ($5.8\text{mg}/\text{m}^3$) 的影响范围，对于关心点，均未出现超标情况。

最常见气象条件下，下风向氯化氢最大浓度为 $3.7078E+00\text{mg}/\text{m}^3$ ，未出现毒性终点浓度-1 ($150\text{g}/\text{m}^3$) 和毒性终点浓度-2 ($33\text{mg}/\text{m}^3$) 的影响范围，对于关心点，均未出现超标情况。最常见气象条件下，下风向氯丙烯最大浓度为 $7.1676E-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，未出现毒性终点浓度-1 ($440\text{g}/\text{m}^3$) 和毒性终点浓度-2 ($170\text{mg}/\text{m}^3$) 的影响范围区域。对于关心点，均未出现超标情况。

由以上预测可知，环氧氯丙烷装置二氯丙醇合成反应尾气处理系统出现故障废气事故性事故发生后，其排放的氯化氢和氯对厂区员工以及周边的居民会造成威胁，应及时撤离受影响的员工居民。同时，公司应加强对设施的管理，在处理设施故障的情况下立即降低生产负荷至停止生产，并对处理设施进行及时的维修，以便能尽快恢复生产。

6.10.2.4 移动源环境风险事件分析

园区内危险化学品或危险固废在槽车运输过程中，是移动环境风险源。若槽车发生事故导致槽内化学品流出，流入道路雨水管网，经雨水管网流入资家港排渍站，资家港排渍站能够储存 4700m^3 的园区雨水，且为人工控制的泵提排渍站，雨水不能直接流入湘江。

经调查，园区内槽车运输的危险化学品为硫酸、盐酸、液碱、液氯等，且单个槽车最大装载量约 5t ，若全部经雨水管网流入资家港排渍站，能够被暂时收集，不会直接流入湘江。若槽车发生事故后没有及时上报，导致排渍站对流入的化学品不能及时处置，将导致化学品直接排入湘江中，造成环境污染。

资家港排渍站应针对园区主要运输的化学品类型储备一定量的酸碱中和药剂，同时园区应加强区内危化品运输车辆的管理，一旦发生运输车辆侧翻导致危化品泄漏，应立即采取措施，通知资家港排渍站停止排放站内雨水，同时监控危化品流入资家港排渍站的情况，在排渍站内对流入的化学品投加药剂进行处置，避免直接将化学品抽排入湘江中。

6.10.2.5 建滔化工雨水排放事故

建滔化工厂区雨水通过其单独的雨水排口排入湘江，若建滔化工厂区内发生化学品储罐泄漏或火灾事故，泄漏的化学品和消防废水可能会经厂区雨水管网流入湘江，导致湘江水体污染。

由于没有可靠的风险分析模型，对此类型环境风险事件只做定性分析。建滔化工内化学品储罐多，类型复杂，一旦发生泄漏或火灾事故，厂区内应急处置不及时，其

流入湘江的可能性将明显增大。因此建滔化工应加强厂区内化学品储罐和各生产设施的环境风险防范措施，若发生不可控制的风险事故，导致化学品或消防废水经雨水管网排入湘江，应立即上报园区，配合园区采取相应的应急处置措施，降低水质污染对湘江下游的影响。

6.10.2.6 松木港口化学品泄漏事故

园区松木港有3000t/a的化学品运输专用码头，管理部门许可运输的危险化学品为硫酸、盐酸和液碱三种。港口在危险化学品装卸过程中可能因操作事故或运输船发生翻船事故导致化学品泄漏进入湘江，导致该河段及湘江下游水体受危化品污染。一旦发生此类事故，松木港应及时上报园区指挥中心，配合园区采取有效的应急处置措施，降低水质污染对湘江下游的影响。

园区和松木港口管理公司应加强对松木港化学品装卸码头及危化品运输船在经开区流域的管理，在码头配备一定量的酸碱中和药剂，提高松木港应对危险化学品泄漏的应急处置能力。

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。

本次扩区的方案为以2022年核定范围1143.92公顷为基准，新增加面积299.74m²，不涉及调出区域，扩区后的规划面积共计1443.66m²。本次调整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

根据松木经开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 3.5~4.9[10⁴t/(a·km²)]，本评价取 A 值为 4.2[10⁴t/(a·km²)]。

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/m³；（按环境空气质量二级标准）

S——地理区域性总量控制系数，km²，松木经开区调护区完成后松木片区规划面积 1094.24hm²；江东片区规划面积 49.68hm²；樟木片区规划面积 299.74hm²。

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/m³；基本污染因子环境背景浓度值为 2022 年衡阳化工总厂、衡阳师范学院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，

NO₂、NO_x 按照 0.9 的比例进行转换（NO₂/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	松木片区	10.9424	0.05214	0.01030	0.0188	0.1086
	江东片区	0.4968	0.04771	0.00917	0.0156	0.1086
	樟木片区	2.9974	0.05214	0.01030	0.0188	0.1086
	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， $W_{修正} = \alpha \times W$ ； 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		
	松木片区	江东片区	樟木片区
PM ₁₀	1985.08	527.89	1038.95
SO ₂	5523.98	1203.79	2891.13
NO _x	2800.89	672.59	1465.93
VOCs	10158.78	2164.59	5316.89

(5) 大气环境承载能力分析

根据大气环境容量计算结果:对比松木经开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《松木市大气环境质量限期达标规划（2020-2027 年）》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《湖南主要水系地表水环境功能区划》和本次规划实施后松木工业污水厂、樟木污水处理厂、湖南省湘衡盐化有限责任公司污水处理系统排污口位置，控制单元湘江、耒水划分为III类水质。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》和松木工业污水厂、樟木污水处理厂、湖南省湘衡盐化有限责任公司污水处理系统排污口位置。其控制单元划分为：

湘江III类水控制单元：松木工业污水厂排污口湘江上游 500m 至排污口湘江下游 3000m，主要考虑松木工业污水厂污染源；白鹭港入湘江口湘江上游 500m 至入湘江口湘江下游 3000m，主要考虑樟木污水处理厂污染源；

耒水III类水控制单元：湖南省湘衡盐化有限责任公司污水处理系统排污口耒水上游 500m 至排污口耒水下游 3000m，主要考虑湖南省湘衡盐化有限责任公司污水处理系统污染源。

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
松木工业污水厂排污口湘江上游 500m 至排污口湘江下游 3000m	湘江	3.5	598	2.093	GB3838-2002 III类
白鹭港入湘江口湘江上游 500m 至入湘江口湘江下游 3000m	湘江	3.5	598	2.093	GB3838-2002 III类
湖南省湘衡盐化有限责任公司污水处理系统排污口耒水上游 500m 至排污口耒水下游	耒水	3.5	300	1.05	GB3838-2002 III类

3000m					
-------	--	--	--	--	--

(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《湖南省湘衡盐化有限责任公司入河排污口设置论证报告》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				
湘江	松木工业污水厂 排污口湘江上游 500m 至排污口湘 江下游 3000m、 白鹭港入湘江口 湘江上游 500m 至入湘江口湘江 下游 3000m	枯水期	0.22	0.13	489	0.31	598	7.12
耒水	湖南省湘衡盐化 有限责任公司污 水处理系统排污 口耒水上游 500m 至排污口耒水下 游 3000m	枯水期	0.2	0.1	68.21	0.13	300	4.63

(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
湘江控制 单元	枯水期	COD	20	10.0
		NH ₃ -N	1.0	0.14
耒水控制 单元	枯水期	COD	20	6
		NH ₃ -N	1.0	0.15

(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，湘江、耒水采用岸边二维模型计算水环境容量。

① 二维水环境容量模型

二维水环境容量模型计算公式如下：

$$[W] = 86.4 \exp\left(\frac{y^2 u}{4E_y X_2}\right) \left[C_s \exp\left(K \frac{X_1}{86.4u}\right) - C_0 \exp\left(-K \frac{X_2}{86.4u}\right) \right] h \cdot u \sqrt{\pi E_y \frac{X_1}{1000u}}$$

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；

C₀——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；

X₁、X₂——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 m²/s。

②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_{修正} = α × W；

α 为修正系数，取值为 0~1，本规划中沅江计算河段宽度为 500m，因此修正系数 α 取 0.5。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

湘江、耒水枯水期 COD、氨氮水环境容量均能满足松木工业污水厂、樟木污水处理厂、湖南省湘衡盐化有限责任公司污水处理系统排污的承载力需求。

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。强化煤炭消费总量控制。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整治，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

一、规划用地情况

本次调扩区的方案为以 2022 年核定范围 1143.92 公顷为基准，新增加面积 299.74hm²，不涉及调出区域，扩区后的规划面积共计 1443.66hm²。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

根据松木经开区土地资源需求量统计及衡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，按照衡阳市土地利用总体规划，规划园区建设用地总量占衡阳市规划建设用地总规模较小，因此，衡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

根据松木经开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：经开区扩区规划实施后，松木片区规划近期由松木水厂和演武坪水厂供水、远期由松木水厂和演武坪水厂及松梅水厂联网供水；樟木片区拟规划一座自来水厂，近期给水规模为1万吨/日，远期给水规模为2万吨/日，水源为湘江，全部给樟木片区使用，并以樟木乡水厂为备用水源；江东片区规划期间由衡阳市市政给水管网统一供水。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140-200m²，美国城市大于160m²，绿色城市莫斯科200m²，我国平均110m²。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。

松木经开区调扩区完成后总规划面积为 1443.66hm²，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6.11-11 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
1443.66	1050.76	392.9	2.80	1.96	6.54	3.27

松木经开区规划人口 5.2 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

松木片区电源引自现状 220KV 建滔变电站，110KV 三角塘变电站，110KV 清水变电站，110KV 金山变电站。规划松木片区 220kV 出线由向衡路引出，再沿东西向道路南侧绿化带架设，远期考虑埋地；110kV 及以上高压架空线路均沿道路绿化带、河渠等架设，对现有高压线予以整合，对规划的高压线路充分预留走廊；10kV 配电网主要采用单环网结线、双环网结线和直通式备用电缆网结线相结合的方式。各配电所根据用电负荷及地块分布情况组成环网；10kV 及以下电力线全部采用电缆，采用穿电缆排管或电缆沟埋地敷设，敷设在道路的东侧和南侧。樟木片区电源引自谌家塘 220KV 变电站和咸塘 220KV 变电站，接入位于永升路南端的规划 110KV 变电站。樟木片 10kV 出线由规划 110kV 变电站引出，再沿南北向道路南侧绿化带架设，远期考虑埋地；10kV 及以上高压架空线路均沿道路绿化带、河渠等架设，对现有高压线予以整合，对规划的高压线路充分预留走廊。江东片区电源引自衡阳市市政电网。因此能够满足本园区所需

用电。

（2）燃气利用上线评价

根据规划文本，预测规划期内年总用气量为 3587.90 万立方米。松木片区云升路南侧现状有一个高压 B-中压 A 调压站，为松木门站，主要接湘潭-衡阳长输管线和新粤浙“潜江-韶关”长输管线，占地 3.13 公顷。目前片区内大部分工业企业采用天然气。根据衡阳市的燃气管网输送情况，选择主气源为天然气，辅助气源为液化石油气，规划在创园路与永升路交叉口东北角设置一处中压调压站，面积 0.36 公顷。江东片区由市政燃气管网提供。樟木片区根据衡阳市的燃气管网输送情况，选择主气源为天然气，由 107 国道现有中压燃气管接入，辅助气源为液化石油气。因此能够满足本园区所需燃气。

（3）供热承载力分析

松木片区依托建滔(衡阳)实业有限公司热电联产项目(2 台 440t/h 循环流化床锅炉（实行一开一备），配套一台 60MW 背压式汽轮发电机组）对园区部分企业进行集中供热，热网覆盖范围直径 4km，目前已经建成投产，对外集中供热企业主要有 16 家，供热规模总计 128.8t/h；樟木片区拟规划一座集中供热设施用地面积 3.32 公顷，对片区企业进行集中供热。由上可知经开区供热的安全运行有保障。

6.11.3.6 污水处理厂承载力分析

园区排水严格采用雨污分流制，企业废水分类、分质处理。排水系统统一规划、统筹安排、分期实施。园区工艺废水必须进行分类预处理，一类污染物要求在车间排口达标，企业其他废污水经预处理达接管标准后纳入污水处理厂集中处理，不得自设排污口；生活污水经化粪池预处理后排入污水管网。

松木片区现状有松木工业污水处理厂 1 座，占地面积为 3.64 公顷，污水厂现状设计规模为 1 万吨/日，远期规划规模为 3.5 万吨/日，目前松木工业污水处理厂已建处理规模为 1 万 m³/d，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。

江东片区已全部开发完全，共 2 个企业，分别为湖南省湘衡盐化有限责任公司、衡阳运输机械有限公司，其中衡阳运输机械有限公司无生产废水产生，生活废水用作农肥不外排；湖南省湘衡盐化有限责任公司产生的废水经自建污水处理系统处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中表 4 中一级标准后排入耒水，最终进入湘江。

樟木片区排水采用雨污分流制，拟规划一座樟木污水处理厂，占地面积为 1.87 公顷，布置在樟木片区西南侧，仅收集樟木片区的废水，规模为 1 万吨/日，片区企业废水均经企业自行预处理后达到污水处理厂入管标准后排入污水厂，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 标准后直接排入白鹭港，最终汇入湘江。

（2）污水处理设施承载力分析

松木工业污水处理厂根据在线流量统计，2022 年处理水量日均值的最大值为 6456t/d，达已建规模的 64.56%，远期污水厂规划规模为 3.5 万吨/日，能够满足松木片区废水处理能力，建议根据污水厂处理能力及时启动扩容工程，确保处理规模能够满足纳污范围内污水量的容量需求；樟木片区拟规划一座樟木污水处理厂，规模为 1 万吨/日，能够满足樟木片区废水处理能力，建议加快樟木污水处理厂建设，确保片区废水全部达标排放；江东片区废水主要来至湖南省湘衡盐化有限责任公司，自建污水处理系统规模为 7500t/d，确保满足企业污水量的容量需求，建议企业加强污水处理厂管理，确保废水达标排放。同时建议松木园区加大企业节水改造等，提高企业的水重复利用率，从源头减少企业废水排放量。

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。

根据本次松木经开区扩区范围与目前衡阳市中心城区三区三线成果、《衡阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》对比分析，松木经开区松木片区、江东片区、樟木片区均位于城镇开发边界范围内，本次的规划《湖南衡阳松木经济开发区总体规划（2023-2035年）》基于《衡阳市国土空间总体规划（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

目前园区已形成了以精细化工、新材料、新能源等行业的产业集群。本次扩区松木经开区以衡阳市丰富的盐卤资源和产业优势为依托，积极创新精细化工产业，优化提升新材料产业，根据定位“专而精”，加快传统优势产业转型升级。构建以高新技术产业为主导、优势产业为基础，科技创新与产业发展相互促进、资源综合利用与环境保护有机统一的产业体系。以精细化工为主导产业，以精细化工延伸出的新材料为特色产业，形成“一主一特”的产业体系。

（2）规划产业的基础

国家大力实施新一轮“一带一路”“长江经济带”“长三角城市群”“中部崛起”“粤港澳大湾区”和“三高四新”等战略的纵深推进，战略的深度实施，正在设立面向长江经济带和长株潭半小时经济圈产业合作与转型升级示范区，为园区用好支持政策、提升竞争优势、借助外力发展、开放合作发展提供了新的契机。国家全面推进深化改革和实施创新驱动战略，为园区提升动能、转换动力、创新发展注入了新的活力。

化工行业主要受宏观经济周期和上下游供需的影响。盐卤化工依托盐矿资源，通过“盐碱联产、盐碱钙联产、盐电热联产、矿山盐穴资源开发利用”等技术不断推进，形成了综合型盐业化工经济新形态。以氯碱产品为核心基础，延伸的各类盐卤精细化工产品可广泛应用于工业生产各领域，作为基础化工原料仍具有稳定的消费市场空间，国内实施扩大内需战略，将加快释放盐卤化工产品市场需求潜力。

松木经开区已成为全省唯一一家以发展盐卤化工及精细化工产业为定位的省级工业园区，中南地区最大的盐卤及精细化工产业集聚区、国家重点盐化工及精细化工产业基地、国家高技术产业基地衡阳盐卤及精细化工产业园、湖南最具产业影响力产业园区、国家级循环经济产业示范区、湖南省信息化和工业化融合试验区、全国最大的铅酸电池及铅极板生产基地、全亚细亚物流区域性次中心、湖南最大的金、银、铜、铅、锌、钨深加工基地、湖南省“盐化工产业基地”“中小企业创业基地”“博士后流动工作站协助研发中心”。

（3）规划产业定位合理性分析

根据《湖南省主体功能区规划》，从区域分布和功能定位来看，衡阳市发展任务为：重点发展输变电装备、汽车零部件、矿产开发及深加工、盐化工及精细化工、物流、旅游等优势产业以及生物医药、新能源、新材料、电子信息、节能环保等新兴产业，大力发展加工贸易产业，建成全省重要的综合制造业基地、重化工基地、能源基地、物流基地、旅游休闲基地和承接产业转移基地，松木经开区属于重点开发区域。根据《湖南衡阳松木经济开发区产业发展规划（2023-2035）》，松木经开区以精细化工为主导产业，以精细化工延伸出的新材料为特色产业，形成“一主一特”的产业体系，其中松木片区重点发展精细化工、新材料、现代物流、综合服务；江东片区重点发展新材料；樟木片区重点发展盐化工、氟化工、医药化工、新材料。

松木化工片区规划主要布局产业为精细化工，樟木化工片区主要布局产业为盐化工、氟化工、医药化工、新材料。根据《中华人民共和国长江保护法》、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》，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。松木经开区不在湘江岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，因此符合相关文件的总体要求。

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），目前园区企业存在建滔(衡阳)实业有限公司生产烧碱、聚氯乙烯产品及2台440t/h燃煤锅炉、湖南恒光化工有限公司生产工业硫酸、湖南金山水泥有限公司生产水泥熟料“两高”项目，建议园区后续发展涉及《湖南省“两高”项目管理目录》中2611、2612、2613、3011、4412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，松木经开区规划产业符合《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“十四五”产业园区发展规划》（湘发改地区[2021]394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）、《衡阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》、《衡阳市国土空间总体规划（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》，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为重点开发区域，衡阳市发展任务为：重点发展输变电装备、汽车零部件、矿产开发及深加工、盐化工及精细化工、物流、旅游等优势产业以及生物医药、新能源、新材料、电子信息、节能环保等新兴产业，大力发展

加工贸易产业，建成全省重要的综合制造业基地、重化工基地、能源基地、物流基地、旅游休闲基地和承接产业转移基地。因此，松木经开区属于重点开发区域，以精细化工为主导产业，以精细化工延伸出的新材料为特色产业，形成“一主一特”的产业体系，符合区域主体功能定位。根据《衡阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》，松木经开区位于，规划区域与城市总体规划相符合。

（2）区位优势明显

松木经济开发区总体构建“一园三片区”，松木片结合江东片规划形成“一心两轴七片”的功能结构，樟木片规划形成“两轴两片”的功能结构。松木经开区位于省域副中心城市，并着眼于发挥省域副中心的辐射带动效应，主动融入国家、省区域战略格局，引领区域协调发展，承接粤港澳、衔接粤湘桂、对接长三角、协作长株潭、辐射大湘南，着力建设中部地区开放大通道互联互通、战略性能源输送储备、大数据储存接入的关键节点，打造综合物流、生产组织、现代商贸等区域性功能枢纽，成为湘南、粤北、赣西、桂东北区域的中心城市。

湖南衡阳松木经济开发区是经湖南省人民政府批准的省级工业园区，是湖南省“盐化工产业基地”、“中小企业创业基地”，位于衡阳市北郊湘江之滨，沿湘江西岸布局。经开区交通非常便捷，衡大高速公路穿区而过，与沿着经开区东、西两岸南北走向的京珠高速和衡岳大道形成“工”字型格局。从经开区沿外环线上衡大高速公路仅 8 分钟车程，到市中心仅 20 分钟，1 小时车程内可到达衡阳下辖各个县(市)区，到南岳机场仅 30 分钟车程，两小时内可到达长沙、湘潭、株洲、永州、邵阳、郴州等各个城市。全国最大的火车货运编组站之一的城北编组站坐落在经开区东片区，衡邵怀铁路松木货运站设在经开区北部，千吨级码头—松木港区已建成在经开区西岸。

（3）自然条件良好

所在区域地质构造简单，地貌形态单一，地形较为平坦，地质结构稳定。自上而下依次为：粘土、粉质黏土、中粒粗砂、粘土岩。地基土层分布比较稳定，承载能力较好。区内无新近断裂活动，无埋藏河道、沟浜、孤石等对工程不利的埋藏物，无塌陷、泥石流、采空区等不良地质作用，地质环境未受破坏，场地较稳定。

（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：松木片区范围内有水厂两座。松木水厂占地面积为 2.5 公顷，供水规模为 3

万吨/日；建滔水厂位于建滔厂区内部，供水量 5 万吨/日，主要满足建滔厂区内部用水需要。规划近期由松木水厂和演武坪水厂供水、远期由松木水厂和演武坪水厂及松梅水厂联网供水；樟木片区拟规划一座自来水厂，近期给水规模为 1 万吨/日，远期给水规模为 2 万吨/日；江东片区规划期间由衡阳市市政给水管网统一供水。能够满足规划园区的用水需求。

排水：本次扩区之后松木经开区为一园三区，分别为松木片区、江东片区、樟木片区。松木片区现状有松木工业污水处理厂 1 座，占地面积为 3.64 公顷，污水现状设计规模为 1 万吨/日，远期规划规模为 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）一级 A 标准；江东片区湖南省湘衡盐化有限责任公司产生的废水经自建污水处理系统处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中表 4 中一级标准后排入耒水，最终进入湘江；樟木片区拟规划一座樟木污水处理厂，占地面积为 1.87 公顷，规模为 1 万吨/日，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 标准后直接排入白鹭港，最终汇入湘江。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。

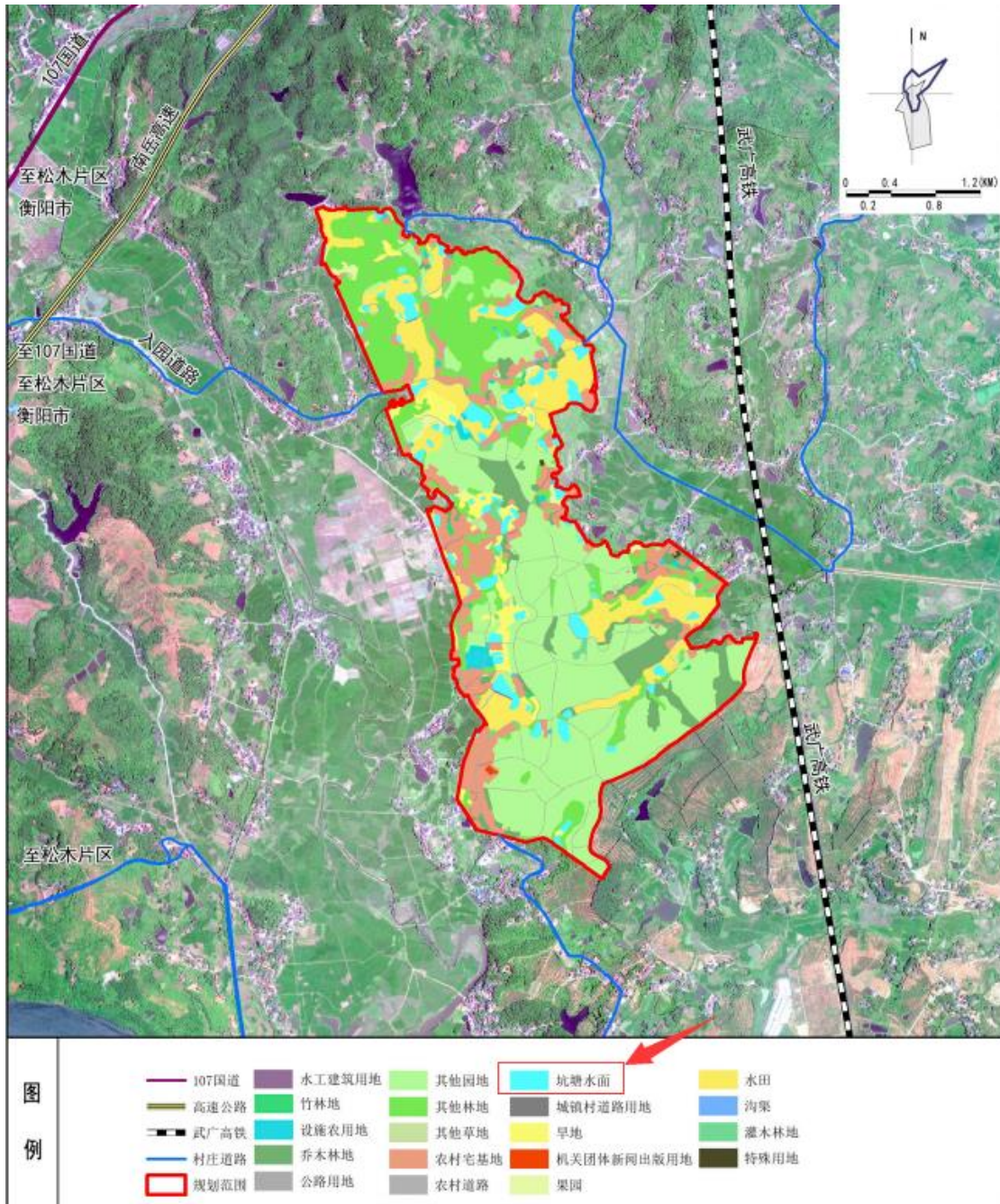
供电：松木片区电源引自现状 220KV 建滔变电站，110KV 三角塘变电站，110KV 清水变电站，110KV 金山变电站。规划松木片区 220kV 出线由向衡路引出，再沿东西向道路南侧绿化带架设，远期考虑埋地；樟木片区电源引自谌家塘 220KV 变电站和咸塘 220KV 变电站，接入位于永升路南端的规划 110KV 变电站；江东片区电源引自衡阳市市政电网。

能源：目前园区现状能源主要为电能、天然气等，松木片区依托建滔(衡阳)实业有限公司热电联产项目（2 台 440t/h 循环流化床锅炉（实行一开一备），配套一台 60MW 背压式汽轮发电机组）对园区部分企业进行集中供热，热网覆盖范围直径 4km，目前已经建成投产；樟木片区拟规划一座集中供热设施用地面积 3.32 公顷，对片区企业进行集中供热。松木片区云升路南侧现状有一个高压 B-中压 A 调压站，为松木门站，主要接湘潭-衡阳长输管线和新粤浙“潜江-韶关”长输管线；江东片区由市政燃气管网提供；樟木片区根据衡阳市的燃气管网输送情况，选择主气源为天然气，由 107 国道现有中压燃气管接入，辅助气源为液化石油气。

环卫设施：松木经济开发区规划区共设公厕 8 处，松木片区共规划 5 个，樟木片区共规划 3 个；共设垃圾转运站 10 处，松木片区共规划 6 个，樟木片区共规划 4 个；整个规划区共设 1 处车辆清洗站。

(5) 区域不涉及填湖

本次规划扩区樟木片区区域部分为水体，根据三调数据，均为坑塘，不涉及湖库等水体，后续企业、基础设施建设均不涉及填湖等工程。



(6) 不涉及重要环境敏感目标

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》，距经开区最近的水源保护区为衡山县萱洲镇湘江饮用水水源保护区，位于规划范围樟木片区东北侧2300m。

规划区松木工业污水处理厂已建处理规模为1万 m³/d，排污口位于湘江，属于湘江

衡阳段四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区范围内，排污口取得了湖南省水利厅《关于衡阳市松木污水处理厂排污口工程河道管理范围内建设项目同意书》（湘水许[2007]149号）；湖南省湘衡盐化有限责任公司产生的废水经自建污水处理系统处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中表4中一级标准后排入末水，最终进入湘江，排污口位于湘江衡阳段四大家鱼国家级水产种质资源保护区核心区内，已取得排污口论证批复（衡环发〔2022〕1号），排污口距末水入湘江口8.9km；樟木片区拟规划一座樟木污水处理厂，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标准后直接排入白鹭港，最终汇入湘江，其排口利用位于白鹭港河1个现有排口（衡阳县樟木乡白鹭坳街道第二生活入河排污口），拟将现有排口引至白鹭港入湘江上游300m处作为樟木污水处理厂废水排口使用，不新增排污口。

规划区不涉及生态保护红线，省级以上自然保护区、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，距离园区最近的湿地公园为湖南衡山萱洲国家湿地公园，位于规划范围樟木片区东北侧约1900m，距离园区最近的森林公园为湖南萱洲国家森林公园，位于规划范围樟木片区北侧约3100m。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。规划园区内居民点较少，其中化工片区内不涉及居民区。

（7）与周边城区关系

根据近20年气象数据统计，衡阳主导风向为东北风，松木经济开发区总体构建“一园三片区”，其中松木片区、樟木片区、江东片区的位于湖南省湘衡盐化有限责任公司衡阳市城区东北侧，属于城区上风向，松木片区与衡阳市城区边界最近距离为820m，樟木片区与衡阳市城区边界最近距离为14200m，湖南省湘衡盐化有限责任公司与衡阳市城区边界最近距离为1100m；江东片区的衡阳运输机械有限公司位于衡阳市城区东侧，属于城区边界范围内。

松木化工片区、樟木化工片区位于城区东北侧，属于城区上风向，松木化工片区与衡阳市城区边界最近距离为3100m，樟木化工片区与衡阳市城区边界最近距离为14200m。

综上所述，规划选址符合主体功能定位和城市总体规划，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：本次松木经开区总规划面积约1443.66公顷，其中建设用地1422.22公

顷，本轮扩区规划范围基本为建设用地，在衡阳市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”，规划区松木片区规划近期由松木水厂和演武坪水厂供水、远期由松木水厂和演武坪水厂及松梅水厂联网供水，经开区扩区规划实施后；樟木片区拟规划一座自来水厂，近期给水规模为 1 万吨/日，远期给水规模为 2 万吨/日，水源为湘江，全部给樟木片区使用，并以樟木乡水厂为备用水源；江东片区规划期间由衡阳市市政给水管网统一供水。湘江衡阳段年平均流量 2065m³/s，最枯流量 413m³/s，水量充沛。环评建议加快开发片区的供水管网的建设，确保经开区内的企业生产、生活用水。因此经开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，松木片区废水全部进入松木工业污水处理厂处理，污水厂现状设计规模为 1 万吨/日，远期规划规模为 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）一级 A 标准；樟木片区污水量规划末期为 0.69 万 m³/d，拟规划一座樟木污水处理厂，占地面积为 1.87 公顷，规模为 1 万吨/日，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后直接排入白鹭港，最终汇入湘江；江东片区湖南省湘衡盐化有限责任公司自建污水处理系统处理规模为 7500m³/d，出水达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中表 4 中一级标准后排入耒水，最终进入湘江。综合以上，环评建议加快园区规划建设的片区污水管网建设、樟木片区污水处理厂减少，确保园区污水全部纳管处理达标排放，同时加快配套建设公共废水事故池建设，加强事故废水处理能力，因此松木经开区排水规划基本可行。

人口规模：松木经开区规划人口 5.03 万人。人口规模根据产业发展对生产工人、管理人员及服务者的需求进行测算，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，衡阳市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；但衡阳市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，衡阳市国土空间总体规划中统筹考虑了松木经济开发区扩区用地情况。

根据大气环境容量估算成果，规划园区 SO₂、NO_x、PM₁₀、VOCs 大气污染物预测排放量低于计算得出的当地环境容量。松木经开区需按《衡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，全面深化能源及产业结构调整，优化工业布局，产业集群和园区升级改造，大力推进机动车船等移动源污染治理，严格执行燃煤锅炉准入规定，县级及以上城市建成区不再新建 35 蒸吨以下燃煤锅炉，不断深化超低排放改造和工业炉窑深度治理，加大 VOCs 治理，建立大气污染联防联控机制，完善监测网络体系。

由水环境容量计算结果可知，按经开区规划排放污染物量计算，枯水期湘江衡阳段 COD 和氨氮环境容量能够满足排污规模。松木经开区需加快园区内污水管网、樟木污水厂建设，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，经开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，本次扩区之后松木经开区为一园三区，分别为松木片区（1094.24hm²）、江东片区（49.68hm²）、樟木片区（299.74hm²）。其中松木片区沿江 1 公里范围现有 11 家化工企业均属于保留类（达利化工属于鼓励搬迁类，目前已拆迁），禁止保留类化工企业原址扩产能，同时应采取了更加严格的安全环保措施，符合《中华人民共和国长江保护法》，沿江 1 公里规划的三类工业用地主要位于保留类的化工企业范围内，其余用地类型主要为二类工业用地、物流、交通设施用地等，产业为精细化工、现代物流、新材料；松木化工片区属于衡阳城区上风向，仅北侧部分为二类工业用地，其余均为三类工业用地，产业为精细化工；松木片区其余地块主要为二类工业用地，西南侧规划有少量的居住用地，产业主要为新材料、物流。

江东片区产业为新材料，湖南省湘衡盐化有限责任公司规划用地主要为三类用地，衡阳运输机械有限公司规划用地主要为居住和商业用地；樟木片区全部规划为化工片区，产业为盐化工、氟化工、医药化工、新材料，片区以三类工业用地为主，仅西南侧、东北侧靠近居民区设置有二类工业用地。

（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，确保企业与调护区后规划范围内、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及山体。

③松木片区沿江 1 公里范围现有 11 家化工企业均属于保留类（达利化工属于鼓励搬迁类，目前已拆迁），本环评要求园区对保留类化工生产企业要采取更加严格的安全环保措施，禁止保留类化工企业原址扩产能，湘江岸线 1 公里范围内不再布设三类工业用地。

④化工片区严格边界管控，梯度设置三类工业用地与居住用地，其间应设置一定距离的绿地作为缓冲；新引进企业以燃气、电能、集中供热方式等能源为主要能源，构建化工片区与居住区间的生态廊道；樟木化工片区二类工业用地禁止以气型污染为主或环境风险大的项目项目入驻；加强化工片区周边环境控制，松木化工片区南侧边界外 1 公里及樟木化工片区边界外 1 公里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。

⑤松木片区及江东片区湖南省湘衡盐化有限责任公司位于属于城区上风向，分别距衡阳市城区边界 820m、1100m，江东片区衡阳运输机械有限公司位于城区范围内。松木片区（除沿江 1 公里及化工片区）应严格限制引入重点气型污染排放企业，同时加强松木片区及江东片区现有的企业监管，开展废气污染治理的升级改造工作，并设置绿化隔离带，减少对周边环境的影响。

⑥部分企业不符合土地利用规划，主要为企业工业用地性质和规划的工业用地类别不符或规划为其他类别的用地。建议园区根据实际情况调整规划用地类型或搬迁企业，由园区管委会明确其搬迁时间，在这些企业存续期间应加强环境管理，确保企业达标排放，不对周边环境造成影响。企业退出或搬迁后应根据相关政策要求，结合场地实际情况，完善场地调查及修复等工作。

⑦片区内在三类用地和二类用地周边加强绿化，绿化可以选择当地乔灌木树种。

⑧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，禁止新建 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉、周边加强绿化等管控要求。化工片区靠近园区边界的区域应避免布局以气型污染为主或环境风险大的项目。

⑨松木片区被衡邵高速公路贯穿，禁止在公路用地外缘起向外 100 米设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施。

⑩建议化工片区公共事故池规划位于园区初期雨水池处，事故水、初期雨水可通过阀门控制流向，共用管网流向污水厂。

综合上述分析，松木经开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

松木经开区园区调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 PM₁₀、SO₂、NO₂、VOCs 环境容量能够满

足规划开发的要求。根据衡阳市衡阳化工总厂、衡阳师范学院 2 个大气常规监测站点 2022 年度环境监测数据，6 项（PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}）基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。结合根据《衡阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，衡阳市坚持源头减量、全过程控制原则，全面深化能源及产业结构调整，优化工业布局，产业集群和园区升级改造，大力推进机动车船等移动源污染治理，严格执行燃煤锅炉准入规定，县级及以上城市建成区不再新建 35 蒸吨以下燃煤锅炉，不断深化超低排放改造和工业炉窑深度治理，加大 VOCs 治理，建立大气污染联防联控机制，完善监测网络体系。

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

根据水环境质量预测结果，经开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，不会造成湘江水域功能的改变。建议松木经开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，加快化工片区“一企一管”、樟木片区配套污水处理厂及管网建设，适时启动松木工业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，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、控制措施退出要求，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，各企业一般工业固废尽量回收利用，部分企业一般固废送至金山水泥公司进行协同处置，企业危险废物依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中标准进行处置或委托有资质单位外委处置，根据《湖南省小微企业危险废物收集试点工作方案》（湘环发[2022]62号），松木经开区拟设置2处小微企业危险废物收集点（暂未办理环评）。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，环评建议松木经开区按雨污分流要求，加快开发的片区内的污水管网、雨水管网建设，加快化工片区“一企一管”、樟木片区配套污水处理厂及管网建设，适时启动松木工业污水处理厂扩建及入河排污口扩容手续，将松木经开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。2022 年衡阳环境空气质量为达标区。结合根据《衡阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，衡阳市坚持源头减量、全过程控制原则，全面深化能源及产业结构调整，优化工业布局，产业集群和园区升级改造，严格执行燃煤锅炉准入规定，县级及以上城市建成区不再新建 35 蒸吨以下燃煤锅炉，不断深化超低排放改造和工业炉窑深度治理，加大 VOCs 治理，完善监测网络体系。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。
	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。松木片区已建松木工业污水处理厂，处理规模为 1 万 m ³ /d，远期规划规模为 3.5 万吨/日，目前增建有重金属废水提质改造工程（10000m ³ /d），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；江东片区产生的废水经自建污水处理系统处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中表 4 中一级标准后排入耒水，最终进入湘江，排污口已获得批复；樟木片区拟规划一座樟木污水处理厂，规模为 1 万吨/日，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 标准后直接排入白鹭港，最终汇入湘江。本环评建议加快化工片区“一企一管”、樟木片区配套污水处理厂及管网建设，适时启动松木工业污水

				处理厂扩建及入河排污口扩容手续，将松木经开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，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。园区内企业危险废物依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中标准进行处置或委托有资质单位外委处置，拟设置 2 处小微企业危险废物收集点(暂未办理环评)。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结果及建议如表 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	致力于打造“五好园区”建设样板区。坚持高点规划，提升发展水平，实现“规划定位好”；推进平台建设，夯实发展基础，实现“创新平台好”；抓好产业项目，增强发展动能，实现“产业项目好”；创新体制机制，激发发展活力，实现“体制机制好”；打造一流营商环境，优化发展形象，实现“发展形象好”。	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》、《松木市“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“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》、《衡阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》
二	产业定位	以精细化工为主导产业，以精细化工延伸出的新材料为特色产业，形成“一主一特”的产业体系	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“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》
三	规划布局	详见本报告 2.3.3、2.3.7、2.3.8、2.4.1、2.4.2、2.4.3 小节	<p>①后续企业引进中，应严格落实项目环评要求的防护距离，确保企业与调护区后规划范围内、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。</p> <p>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及山体。</p> <p>③松木片区沿江 1 公里范围现有 11 家化工企业均属于保留类（达利化工属于鼓励搬迁类，目前已拆迁），本环评要求园区对保留类化工生产企业要采取更加严格的安全环保措施，禁止保留类化工企业原址扩产能，湘江岸线 1 公里范围内不再布设三类工业用地。</p> <p>④化工片区严格边界管控，梯度设置三类工业用地与居住用地，其间应设置一定距离的绿地作为缓冲；新引进企业以燃气、电能、集中供热方式等能源为主要能源，构建化工片区与居住区间的生态廊道；樟木化工片区二类工业用地禁止以气型污染为主或环境风险大的项目项目入驻；加强化工片区周边环境控制，松木化工片区南侧边界外 1 公里及樟木化工片区边界外 1 公里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。</p> <p>⑤松木片区及江东片区湖南省湘衡盐化有限责任公司位于属于城区上风向，分别距衡阳市城区边界 820m、1100m，江东片区衡阳运输机械有限公司位于城区范围内。松木片区（除沿江 1 公里及化工片区）应严格限制引入重点气型污染排放企业，同时加强松木片区及江东片区现有的企业监管，开展废气污染治理的升级改造工作，并设置绿化隔离带，减少对周边环境的影响。</p>		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

			<p>⑥部分企业不符合土地利用规划，主要为企业工业用地性质和规划的工业用地类别不符或规划为其他类别的用地。建议园区根据实际情况调整规划用地类型或搬迁企业，由园区管委会明确其搬迁时间，在这些企业存续期间应加强环境管理，确保企业达标排放，不对周边环境造成影响。企业退出或搬迁后应根据相关政策要求，结合场地实际情况，完善场地调查及修复等工作。</p> <p>⑦片区内在三类用地和二类用地周边加强绿化，绿化可以选择当地乔灌木树种。</p> <p>⑧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，禁止新建 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉、周边加强绿化等管控要求。化工片区靠近园区边界的区域应避免布局以气型污染为主或环境风险大的项目。</p> <p>⑨松木片区被衡邵高速公路贯穿，禁止在公路用地外缘起向外 100 米设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施。</p> <p>⑩建议化工片区公共事故池规划位于园区初期雨水池处，事故水、初期雨水可通过阀门控制流向，共用管网流向污水厂。</p>		
四	污染物排放	无	<p>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；</p> <p>2、化工园区引进的企业应采用先进工艺，企业清洁生产水平应达到国内先进水平，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应满足相关排放要求；</p> <p>3、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。</p>	《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 2.3.12、2.4.4 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、2.4.5 小节	按雨污分流要求，加快经开区各片区内的污水管网、雨水管网改造、建设，加快化工片区“一企一管”、樟木片区配套污水处理厂及管网建设，适时启动松木工业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》、《湖南省

					贯彻落实<水污染防治行动计划>实施方案（2016-2020年）》
		供气工程	详见本报告 2.3.12、2.4.8 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，加快化工片区“一企一管”、公共事故池等基础设施建设	确保园区基础设施先行
六	园区建设发展	企业准入条件	规划文本并没有提出相关要求	符合开发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（2019 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，最大限度地对经开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《衡阳市国土空间规划》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，建议衡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。

(2) 进一步提高水资源开发利用效率，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。

8.1.1.1 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，扩大开发区电力、天然气等清洁能源供应能力，禁止新建 35t/h 燃煤锅炉。

(2) 促进节能减排和资源循环利用

经开区应以高效节能、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) 目前，园区已建成企业开展清洁生产比例不高，应积极推行重点行业清洁生产审核工作，鼓励节能降耗；4) 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，最终实现经开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 碳排放现状调查

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。

根据园区的能源结构、产业结构等情况，分析识别园区碳排放的主要排放源、主要产生环节和主要类别，松木经开区碳排放主要来自企业采用化石燃料的直接碳排放和外购电力的间接的碳排放。

表 8.1-1 碳排放识别一览表

排放类型		设施	温室气体
直接排放	燃料燃烧	企业用的煤、天然气、石油等化石燃料燃烧	主要排放 CO ₂

	工业过程 排放	部分企业污水处理设施存在厌氧工序，会产生甲烷	厌氧工序产生甲 烷
间接排放	调入电力	发电系统	主要排放 CO ₂

由于企业污水处理设施厌氧工序甲烷的产生量较低，本次重点分析温室气体二氧化碳的排放情况。

根据《湖南衡阳松木经济开发区碳达峰测算报告》，2020年松木经开区能源消费总量为55.65万吨标准煤，其中消耗占比较大的为煤炭类，其能源消耗量为27.49万吨标准煤，占比49.39%；其次调入电力消耗量为23.52万吨标准煤，占比达42.26%；燃气类消耗总量2.36万吨标准煤，占比4.24%；一次电力消耗总量1.67万吨标准煤，占比3.00%；油品类消耗总量为0.62万吨标准煤，占比1.11%。

2020年松木经开区二氧化碳排放总量为1,991,404吨二氧化碳，其中第一、二、三产业二氧化碳排放量分别为39,958吨二氧化碳、1,605,147吨二氧化碳和304,767吨二氧化碳，占比分别为2.01%、80.60%和15.30%；居民生活二氧化碳排放量为40,696吨二氧化碳，占比2.04%；非营运交通运输二氧化碳排放量为836吨二氧化碳，占比0.05%。

8.1.2.2 碳排放预测

根据《湖南衡阳松木经济开发区碳达峰测算报告》测算结论，在基准情景下，松木经开区碳排放量在2020-2030年期间持续增加，在2025年达到2,258,950吨二氧化碳，在2030年达到2,376,854吨二氧化碳，2035年达到2,537,842吨二氧化碳；在达峰情景下，松木经开区将于2030年完成达峰，峰值为2,340,355吨二氧化碳，并于2035年排放量下降至2,324,607吨二氧化碳；在强化政策情景下，松木经开区将于2025年完成达峰，峰值为2,230,046吨二氧化碳，2030年排放量下降至2,219,556吨二氧化碳，2035年排放量下降至2,171,349吨二氧化碳。

为严格贯彻落实国家“双碳”战略目标，全面推进落实推动形成绿色发展方式，以衡阳市工业“3311”发展战略为重点，大力松木经开区“盐卤化工及精细化工产业（含医药化工和制药）、新材料和新能源”三大主导产业的绿色发展模式，达峰情景更适合松木经开区的发展，即松木经开区将于2030年实现碳达峰，峰值为2,340,355吨二氧化碳。

8.1.2.3 碳排放管控对策和措施

1) 碳排放潜力分析及建议

规划区的碳排放源主要包括燃料燃烧排放、购入电力排放、工艺过程排放，净调入电力和煤类消费是松木经开区二氧化碳排放最主要的排放源，其产生的排放量大于油品、天然气消费所产生二氧化碳排放量。

规划区要求企业采用先进的生产技术和设备。针对重点耗能工艺、重点耗能设备的企业，采取有效节能措施；优先选用高效节能灯具、节水器具等节能新产品。所采用的节能新技术、新工艺、新产品符合国家、行业及地方明文规定的要求，节能效益显著。

实施园区节能降碳工程，推动能源系统优化和梯级利用，积极成为节能低碳园区。实施重点行业节能降碳工程，推动化工行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准。优化新型基础设施用能结构，采用直流供电、分布式储能、“光伏储能”等模式，探索多样化能源供应，提高非化石能源消费比重。推动既有设施绿色升级改造，积极推广使用高效制冷、先进通风、余热利用、智能化用能控制等技术，提高设施能效水平。提高建筑终端电气化水平，建设集光伏发电、储能、直流配电、柔性用电于一体的“光储直柔”建筑。

优化产业结构，加快退出落后产能，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，推动化石能源清洁高效利用，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。

规划区要求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；企业工艺流程紧凑、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，并在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等各方面均采用了一系列节能措施。项目符合产业政策要求，能较好地节约能源及改善产业发展。产品达到相关质量标准。

2) 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《温室气体排放核算与报告要求第10部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015）及其他行业指南中核算标准和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 燃煤锅炉，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。

3) 碳达峰

根据《湖南衡阳松木经济开发区碳达峰实施方案》落实重点行动方案，重点实施能源绿色低碳转型、节能减污协同降碳行动、碳汇能力巩固提升行动、城市建设碳达峰行动、交通运输绿色低碳行动、资源循环利用助力降碳行动、碳汇能力提升行动、低碳科技创新行动、绿色低碳全民行动、绿色金融支撑行动，将碳达峰贯穿于经济社会发展全过程和各方面，在 2030 年实现碳达峰，峰值为 2,340,355 吨二氧化碳。

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

松木经济开发区应建立单元-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

松木经济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

松木经济开发区内入驻企业应严格按《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

松木经济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它容器。

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露物料、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仔攻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建立健全松木经济开发区突发环境污染事故的应急机制，提高松木经济开发区应急管理水平和，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。以确保松木经济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。在松木经济开

发区现有环境风险控制应急响应体系基础上进一步加强松木经济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 化工片区环境风险防控

(1) 化工片区环境风险防控应按照化工园区建设标准要求，松木化工片区拟规划在松木污水处理厂北侧新建 8000m³ 事故应急池，与已闲置二沉池(2000m³) 组成 10000m³ 事故应急池；樟木化工园在雨水排口前端规划设置一个排放口一个事故池，规划容量 1.0 万 m³，选址主要考虑靠近园区雨水排水主干管网，能够将雨水管网溢流事故水汇集，事故水通过架空管道泵送至污水处理厂处理。化工园区事故应急设施（池）收集化工产业基地发生突发环境事件时，超出企业防控能力而进入化工产业基地公共区域的事故水，包括泄漏物料、消防冷却用水、泡沫及其他灭火剂和事故源企业雨水收集系统收集的受污染的雨水。

(2) 根据湘环发[2022]99 号要求，化工片区内需建设完善的专管或明管输送的配套管网系统，重点化工企业需按照“一企一管”要求采取地上明管或架空敷设的方式设置管道带压输送，“一企一管”出水端需配备视频监控设施和独立的流量计、自动控制阀、在线监控设施，并通过园区数据管理平台进行数据集成对各企业排污管路进行实时监测和自动管控；化工片区内的企业均需设置企业初期雨

水收集池，并设置截止阀；化工片区雨水排口需设置标志牌、截止阀，建议安装计量装置、在线监测和视频监控设施，并接入园区数据管理平台。

松木化工片区内各企业初期雨水由企业初期雨水收集，初期雨水经处理后回用，不能回用的部分经预处理后排入园区污水管网，片区共设置 2 个雨水排放口，分别为建滔 1 个雨水排放口，位于湘江干流，建滔已建容积 200m³ 初期雨水池，初期雨水进入中水循环处理站进行处理，除建滔以外雨水经收集后最终经资家港排放入湘江，资家港已建有园区集中初期雨水收集池，规模约 470m³，同时设置容积 2000m³ 的公共初级雨水收集池，发生应急事故时雨水通过初期雨水池收集，通过提升泵阀门切换进水至应急事故池进入污水处理厂处理。

樟木化工片区内各企业初期雨水由企业初期雨水收集，初期雨水经处理后回用，不能回用的部分经预处理后排入园区污水管网，共规划设置 1 个雨水排放口，位于化工片区西南侧，雨水流入白鹭港最终流入湘江。规划在樟木化工片区雨水排口处布置化工片区容积 2000m³ 初期雨水收集池，将初期雨水收集后排至樟木污水处理厂进行处理，初期雨水收集池前设置分流井、截止阀，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期雨水与后期洁净雨水分流。

(4) 严格按园区禁限控目录实施项目准入，项目入园要合理规划平面布置，危化品储存用地应与居民区、周边水体、人员稠密的车间等保持防护距离，减少风险物质对周边水体和居民的影响。使用储存危险环境风险物料的企业，必须做好厂内的车间及厂区两级水环境风险事件防控，将泄漏物料、消防废水截留在厂内事故池、污水站调节池内。

8.2.1.3 大气风险防范措施

为了防范园区内生产企业的废气处理设施发生故障或事故时，废气中含氯化氢、氯气、硫酸雾、砷化氢、SO₂、NO_x、VOCs、重金属等有毒有害污染因子等污染物事故排放造成对环境空气质量和人体身体健康的双重影响，应当采取如下防范对策：

1) 园区层面

建立的园区环境风险源动态管理库/清单，应包含排放废气企业的废气产生、处理工艺、排放情况，将重点排放大气污染物的企业或生产设施进行重点监管；要求企业配备专职环保人员负责废气环保设施的日常运行管理，落实在线监测系统或定期监测制度，确保废气达标排放。园区组织定期或不定期抽查形式对企业

废气处理装置进行检查，收集废气在线监测数据和定期自行监测数据，确定废气是否达标排放。

②一旦发现园内出现严重的废气污染事故时，园区应责令发生事故企业立即停止生产，及时处理，直至事故排出设施正常运转，不可造成严重后果后再采取处理措施。

2) 企业层面

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，安装一定的监控设备。如在重点废气排放烟道上安装在线监测装置，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各企业要加强环保设施的维护和运行，确保环保设施的稳定运行；企业发生设备异常时，应立即组织技术人员对设备进行抢修，并停止相应生产设备，等修复运行正常后方可恢复生产。

⑤企业主要环保设备建议设置一用一备，一旦运行的设备出现故障，及时开启备用设备，确保环保系统的正常工作；定期对环保系统的各类设备进行保养、检查和维修，出现设备故障失效应及时维修更换，确保设备系统的正常运行。

⑥进行安全化管理来改善设备、工艺和操作的安全性；完善标准及操作规程，加强运行期间的日常监督和管理，定期进行安全检查；在生产车间及库房应禁止吸烟或使用明火，防止意外事故发生。

8.2.1.4 水环境风险防范措施

(1) 园区实施“雨污分流、污污分流、分质处理”，其中化工、生物医药（医药制造）企业污水管网采用“一企一管一监测”明管（专管）输送，降低泄露风险。

(2) 实行水环境风险三级防控体系管理

总体原则：一级防控措施将污染物控制在企业贮罐区、装置区；二级防控将污染物控制在企业排水系统事故应急事故池；三级防控将污染物控制在园区工业污水处理厂；

一级防控措施：企业自建的初期雨水收集池、围堰和事故水收集池。

①在生产装置区设置初期雨水池、事故池，以确保各生产装置初期雨水、泄漏事故或非正常排放废水进入该事故池临时收集；

②各罐区周围设有防火堤或围堰，可收集泄漏物料，防止其四处溢散，同时可收集初期雨水和部分消防或喷淋事故水。然后将初期雨水池或围堰内的事故废水分批打到本厂内的污水处理系统进行处理，达标后排。

③若发生火灾或者泄漏物料挥发为气态时，应急救援过程中将产生大量的消防灭火废水或喷淋水，一级防范措施很可能不满足事故需求，事故废水可沿事故水管网进入消防废水收集池临时收集，然后分批打到本厂内的污水处理系统进行处理，达标后排放。各雨水收集井口用沙袋等材料堵住。若园区入园企业发生上述几种事故情况，自身的收集设施完全可以将事故水控制在厂区内，保证事故废水不直接出厂。

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，如建滔化工建设有 750 m³ 事故池，东氟新材料建设有 350 m³ 事故池，丰联精细化工建设有 500 m³ 事故池，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露废液进行处置。

（3）加强工业污水处理厂（松木污水处理厂和樟木污水处理厂）出水水质监测，杜绝超标排放，当园区企业发生涉水环境风险事故，加强对排污口下游湘江水质监测。

（4）其他环境风险措施

①园区已引入园区环保管家，不定期对园区企业进行环境风险排查，对排查中发现的问题督促企业进行整改，并及时了解整改进度；

②化工企业等实行“一企一管”，企业废水经企业自建污水处理站处理达标后经专门的管道输送至工业园污水处理厂进水池中，进水池处安装在线监控，防止企业未达标废水进入工业园污水处理厂，进而对工业园污水处理厂造成负荷冲击。

③制定事故防范管理方案，将经开区企业和经开区管委会组织起来，形成环

境事故防范网络，共同做好园区的环境风险事故防范设施的建设和管理，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。

经开区企业生产装置、污水处理装置、火灾事故产生的消防事故水等可能发生故障造成水体污染的潜在风险，针对经开区内的化工、新材料等企业的生产装置、储罐设置围堰和罐区防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；厂区设置事故应急池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；园区污水处理厂设置事故应急池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。同时，风险事故发生时，园区其它企业可以适当控制生产负荷或者停产，减少生产污水的产生量。

(5) 污水处理厂环境风险防范措施

①进水水质超标风险防范措施

松木经开区要求区内企业生产废水、生活污水需经企业预处理，达到相关排放标准或污水处理厂纳管标准后，才允许排入园区污水管网。污水处理厂设有进水水质在线监测系统，污水厂运营公司会根据进水水质不同及时调整污水处理运行参数，比如延长处理时间、增加投放药剂量等，短时间超标经过调整运行参数基本上不会对各污水处理单元造成影响，但进水水质超标会对各污水处理单元造成冲击。污水厂会对出水水质进行监测统计，在发现尾水中污染因子有逐渐增高的趋势时，检查对应的处理单元、控制参数，并及时进行相应的调整，使出水水质在合理的范围内波动。

另外园区在工业污水处理厂处设置一企一管集水点，特别是对化工企业实行一企一管，目前已有部分企业已实行一企一管管理，若发现水质超标时会及时通知园区管委会及当地生态环境部门，通知企业停止废水排放。

②暴雨风险防范措施

由于暴雨极端天气有预报期，污水处理厂在暴雨前预先对各设备进行检查，确保完好；组织力量对厂区雨水管线进行疏通，确保畅通。暴雨期间，污水处理厂派员随时观察进水泵房的水位，确保污水不超过污水处理厂设计处理能力。一旦发生连续特大暴雨，园区污水处理厂生化池溢满，导致污水未经处理。在此情

况下，排放的污染物浓度因暴雨掺混会有所下降，此时污水处理厂将做好事故采样，及时了解事故废水浓度。

8.2.1.5 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；经开区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；经开区内现状的重点土壤监管企业应严格管理，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。

针对土层防污性能极差，厂址地面无良好的隔水层，各企业地面冲洗水和固体废弃物淋滤水易渗透污染地下水，产生环境灾害的潜在风险，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。

对于列入土壤重点排污企业，应建立地下水环境监控体系，包括：建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，密切关注地下水水质变化情况。组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

8.2.1.6 土壤环境风险防范措施

园区污水管线应采取良好的防渗措施，防止跑、冒、滴、漏；各企业和仓储企业采取硬化厂区地面、对可能的渗漏线路采取必要的防渗措施。对施工企业严加管理，将沟渠开挖的土方尽快归位，严禁雨季，特别是大雨天施工，以杜绝施工机械的石油类和悬浮物进入土壤；企业生产所需原料、半成品及成品尽可能室

内储存，防止由于跑、冒、滴、漏的化学品随雨水进入土壤；企业的危险废物存放在符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的暂存间内，严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》进行操作，避免固体废物对区域土壤环境造成污染；对于厂区原料储存罐区应设置围堰，并设置初期雨水收集池，将收集的初期雨水送厂区废水处理站进行处理，处理后排放。

对于列入土壤重点排污企业严格执行相关标准规范的要求，尽可能减轻对环境的影响；建立土壤限定期监测制度，加强土壤环境执法。对松木经开区内土壤污染重点防控企业，应开展场地污染调查，建立土壤污染预警机制，制定土壤污染隐患整改方案。

8.2.2 环境风险应急体系

樟木片区（区块五）为本次规划新增片区，尚未纳入松木经济开发区环境风险防控体系，建议规划批复后，根据规划范围及时更新修编松木经开区突发环境事件应急预案，并做好与扩区后纳入园区管理的企业突发环境事件应急预案的衔接，建立统一联动企业、园区环境风险防控体系。

为有效防范环境风险，松木经济技术开发区应加强环境风险预警体系建设、重大风险源在线监控、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 环境风险预警体系建设

结合《湖南衡阳松木经济开发区突发环境事件应急预案（2021年）》，落实突发环境事件三级预警体系建设，包括一级预警、二级预警和三级预警，一级预警：发生重特大突发环境事件时，经开区应急指挥中心应第一时间上报衡阳市突发事件应急响应中心，启动上级政府环境突发事件应急预案，衡阳市应急领导小组迅速赴现场进行指导和支援；二级预警：发生较大突发环境事件时，事件发生企业应第一时间上报经开区应急中心，提请经开区应急中心启动本应急预案，经开区应急救援队伍应立即赶赴事件现场指导和支援；三级预警：发生一般突发环境事件时，事件发生企业应适时上报经开区应急中心，经开区应急中心根据情况启动本应急预案，经开区应急救援队伍应立即赶赴事件现场指导和支援。

在园区发生环境风险事故时，事发企业马上向园区汇报，园区应急指挥中心视情况派遣园区应急救援人员及安全警戒、疏散组应及时转移、撤离、疏散可能

受危害的人群，并设立警戒线；根据涉及环境风险物质、发生的事故类型等对事故警情上报，不同等级的预警信息由相应级别应急指挥部发布，相应级别应急指挥部负责相应等级突发环境事件的应急指挥。为强化园区、企业环境风险预警体系建设，应加强园区和企业应急救援组织机构人员的专业培训、按要求进行应急演练，形成上报制度等。

8.2.2.2 重大危险源在线监控

根据《危险化学品重大危险源辨识》和《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》，根据松木经开区的现状，经开区各企业的危险化学品中列入危险化学品重大危险源物质的有液氯、电石、双氧水、乙炔、氯乙烯、氢气、氯化氢、发烟硫酸、二氧化硫等，经过危险化学品重大危险源辨识，园区按企业为评价单元识别出的危险化学品重大危险源包括衡阳建滔化工有限公司、湖南恒光化工有限公司、衡阳市锦轩化工有限公司等三家企业。

衡阳松木经开区内需要重点管控的环境风险物质应包括：

(1) 涉及化学品重大危险源的物质包括：液氯、电石、双氧水、氯乙烯、乙炔、液氨、含汞废物、发烟硫酸；

(2) 主要的环境风险物质有：硫酸、液碱、盐酸、发烟硫酸、液氯、次氧化锌、氯乙烯、过氧化氢、五氧化二钒、二甲苯。

(3) 主要的危险固体废物有：株冶高硫渣、铜镉渣、株冶高硫渣焙烧渣、污酸处理硫化砷渣和中和渣。

针对经开区后续引进的企业中涉及的重大危险源的要求构建在线监测系统，强化风险预警能力。采取的监控措施主要包括视频监控系统、工艺参数的自动控制系统和安全仪表联锁系统、气体检测报警系统、火灾自动报警系统。

a) 视频监控系统：通过视频监控可对重大危险源场所的运行情况、现场人员活动情况进行在线监控，及时发现重大危险源运行过程中的异常情况，能够迅速采取有效的控制措施，妥善处理现场的异常情况。

b) 自动控制系统和安全仪表联锁系统：自动控制系统可对重大危险源设备设施的工艺参数（温度压力、液位等）进行在线监控，在工艺参数达到设定的上限或下限时，系统可发出声光报警提醒信号，提醒操作人员及时采取措施加以控制；当偏差继续扩大，通过 SIS 安全仪表联锁系统采取相应的联锁保护动作切断阀门甚至生产系统紧急停车，确保重大危险源设备设施的安全运行

c) 气体检测报警系统：在重大危险源区域场所设置可燃气体和有毒气体检测报警装置，对重大危险源区域场所易燃易爆、有毒有害物质的泄漏情况进行在线监控。在物料泄漏初期即可及时检测到气体浓度超标，同时发出声光报警信息，提醒操作人员采取控制措施。

d) 火灾自动报警系统：存储有易燃物质的企业设置火灾自动报警系统对生产区域进行全覆盖，可有效探测初期火灾事故，及时联动消防水系统或泡沫消防系统，迅速扑救现场火灾事故。

8.2.2.3 建立“三级”环境风险应急体系

松木经开区应建立企业-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，完善重大风险源在线监控设施。经开区在化工片区建设公共事故水池、设置应急截流沟等环境风险设施，在事故状态下可储存与调控污水，确保企业事故废水得到有效收集。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的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。松木经开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、危险化学品管控情况、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。

8.2.2.4 突发环境应急预案原则内容和要求

为减少突发事故危害，对松木经济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衡阳市人民政府、松木经济开发区管委会、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、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、与后果进行评估，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，提高松木经济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

（1）应急救援组织体系

园区突发环境事件应急救援体系建设的基本思路为：以园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、应急管理、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

应急救援组织体系由指挥机构和工作机构两大部分组成。指挥机构为应急救援指挥中心，包括总指挥、副总指挥和指挥中心其他成员。工作机构为应急救援专业组，包括专家咨询组、通讯联络组、事件调查组、物资保障组、信息发布组、环境监测组、应急处置组、医疗救护组、安全警戒、疏散组。

8.2.2.4 应急处置措施

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

发生气型污染事件后，各企业应及时启动企业应急预案，控制发生的事故。应当首先确定污染物的性质、排放量、严重程度、可控能力、影响范围、风向风速以及大气稳定度。根据事故企业各车间的工艺技术水平，切断污染源所需时间等来确定污染物质的扩散速率。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。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。企业应急小组应迅速组织查明有害气体外泄部位和原因，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，应采取降电流、降压力等措施，必要时请示应急工作组采取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。

(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露，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。

对下水道中的受污染水体，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。如废水已流失至经开区污水管网，应立即向经开区应急指挥中心汇报事故情况，及时采取阻截污染扩散措施，将污水引入经开区污水处理厂的应急池。如废水已流进湘江，除向相关单位汇报外，还应及时通知下游居民，禁止使用相关水资源，及时进行应急监测，待监测结果达标后及时通报下游用水企事业单位和居民。

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露量。

3) 初步判断影响范围

较难判断泄露范围，但是可以通过泄漏量、泄露时间（以上一班巡查时间至事故发生时为最大泄露时间）、泄露去向的地形、接纳水体规模进行综合判断，无法判断时以最大可能泄露范围为准。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

针对泄露物质的性质，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，佩戴消毒面具。

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。

固态污染物在运输过程中泄露，处置人员应在上风向进行处置操作，防止固态物质吸入，对泄露物质进行收集，收集过程中应轻拿轻放，减少扬尘。固态物质泄露进入水体，参考液态污染物泄露的处置措施。

(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管网发生事故，事故类型一般是管网发生破损造成污水泄露。

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) 在泄露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

通讯保障和物资保管由两部分构成，一是经开区内企业的物质管理，二是经开区管委会的物质管理。经开区内企业各应急物质由各企业根据企业应急预案定期进行更新和清点，经开区管委会定期进行统筹登记，方便必要时对相关应急物质进行调配使用，经开区管委会通讯保障和物资保管由应急办公室负责管理，定期更新和清点。经开区需要储备的应急救援物资、设备主要但不限于吸附毡、活性炭、堵漏器材（棉纱、捆扎带（堵漏胶带）、专用扳手、耐腐蚀泵、急救箱（创口贴、云南白药喷雾剂、消毒药水、消炎膏等）、担架、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以及设置专业的应急车辆等，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

松木经济开发区应急状态的终止由松木经济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。

松木经济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

根据经开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，有针对性地对经开区及经开区内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。

(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。如经开区内存在的有毒有害气体主要为液氨泄漏时产生的氨气、天然气等，培训时着重对氨气泄漏导致的环境风险的处理措施进行培训。

(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。经开区内含重金属的溶液、废水主要有含钒、镍、铜的废水，培训时着重对此类废水事故排放导致的环境风险的处理措施进行培训。

(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) 申请经开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。

由经开区应急指挥部组织进行，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，相关企业单位安环委配合演练。每年至少组织 1 次模拟演习。

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，按演练级别报应急指挥负责人审批。

演练前应落实所需的各种器材装备与物资、交通车辆、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、隔油池等处理方法进行处理，施工废水经处理后，尽量回用于场地降尘或绿化；

（2）禁止将未经处理的施工废水及生活废水排入周边地表水体；

（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。进一步强化工项目入园条件，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、对企业产生含有一类污染物的废水应在车间或车间处理设施排放口达到第一类污染物排放限值要求，对安装有主要污染物在线自动监控装置应与具有监督管理权限的环保部门联网。

(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化工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。提高工业生产过程中水的使用效率（指标要求 $\geq 75\%$ ），提高工业用水的循环利用率，加强原水回用和中水回用，提高水资源率减少废水外排量。

(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，重点排污单位须配备在线监测系统，对污水处理厂的排水水体进行实时监测，为防突发事件造成的水体污染，在此处设置应急闸，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》。

(6) 化工片区水污染减缓措施

化工片区入驻企业应按照“一企一管、可视化”模式建设污水排放管道，同时对现有化工企业污水管网逐步实现“一企一管”改造，配套建设园区污水综合数据控制平台。当企业在线监测设施数据超标时，控制平台自动发送关闭超标排放企业电动阀门的指令，停止企业排水，立即对企业进行检查，并对污水排放池内的废水进行取样，确保超标废水不出厂外。企业排水口和“一企一管”的末端安装了视频监控和水质在线监测设备，对全程排水进行监管。“首尾双监控，前后两监测”的污水智能排放方式，杜绝了企业非法排污的行为，确保污水处理厂的进水水质；化工片区内的企业均需设置企业初期雨水收集池，并设置截止阀；化工片区雨水排口需设置标志牌、截止阀，建议安装计量装置、在线监测和视频监控设施，并接入园区数据管理平台。

配套建设公共事故应急池，根据化工片区排水规划，松木化工片区拟规划在松木污水处理厂北侧新建 8000m³ 事故应急池，与已闲置二沉池(2000m³)组成 10000m³ 事故应急池，樟木化工园在雨水排口前端规划设置一个排放口一个事故池，规划容量 1.0 万 m³，化工园区事故应急设施（池）收集化工产业基地发生突发环境事件时，超出企业防控能力而进入化工产业基地公共区域事故水，包

括泄漏物料、消防冷却用水、泡沫及其他灭火剂和事故源企业雨水收集系统收集的受污染的雨水。

规划在化工片区雨水排口处布置化工片区初期雨水收集池收集初期雨水，检测满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准则将汇集的雨水外排，如果检测不合格将雨水收集至园区污水处理厂进行处理；初期雨水收集池前设置分流井、截止阀，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期雨水与后期洁净雨水分流。

园区规划建设樟木污水处理厂，建议完善樟木片区污水处理厂设置应急截流截止阀门布设、事故应急池等环境风险设施建设方案，在事故状态下可储存与调控污水，确保企业事故废水得到有效收集和处理。

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。

8.3.2.1 地下水减缓措施要求

园区内建设项目使用先进、成熟、可靠的工艺技术工艺，良好的管道、设备和污水储存设施采用较清洁的原辅材料，对产生的废水进行合理的治理和综合利用，尽可能从源头上减少污染物产生。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水、厂区初期雨水等在厂区内收集及预处理后通过管线送污水处理中心处理。管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

（1）加强园区内排污管网及污染源监督管理，建立污水管网巡查制度，防止因污水管网破裂而造成地下水水质污染，防止污染物的“跑、冒、滴、漏”等现象的出现。

（2）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 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ 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。

8.3.2.2 推进重点企业地下水环境调查与评估工作

根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令 第 3 号），经开区现有重点企业应加强地下水环境现状调查和评估工作，主要实施内容如下：

（1）开展地下水环境现状调查工作

经开区重点化工、医药企业应进一步推进现有重点企业地下水环境现状调查与评估工作，通过对地下水水质现状的调查和污染源排查，进一步强化地下水污染防治工作。

（2）实施潜在污染装置的信息备案工作

①经开区现有涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在地下水污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染地下水。

②现有地下储罐储存有毒有害物质的，应当将地下储罐的信息报衡阳市生态环境主管部门备案。新、改、扩建项目地下储罐储存有毒有害物质的，应当在项目投入生产或者使用之前，将地下储罐的信息报衡阳市生态环境主管部门备案。地下储罐信息包括使用年限、类型、规格、位置和使用情况等。

（3）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。

（4）制定地下水环境风险应急预案

各企业突发环境事件应急预案应当包括防止地下水污染相关内容。突发环境事件造成或者可能造成地下水污染的，应当采取应急措施避免或者减少土壤和地下水污染；应急处置结束后，应当立即组织开展环境影响和损害评估工作，评估认为需要开展治理与修复的，应当制定并落实污染地下水治理与修复方案。

（5）开展例行监测工作

应当按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的地下水，并按照规定公开相关信息。

8.3.2.3 地下水环境监测

a) 建立地下水例行监测与监控制度

地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），结合评价区含水层系统和地下水径流特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，跟踪监测布置地下水监测井。

1) 监测井：根据规划区的水文地质特点、影响区域及主要污染源在地下水上下游布设监测点位。背景值监测井位于上游。监测井应配置地下水水位监测装置和抽水装置。园区监测井可结合跟踪监测计划的要求进行设置，并充分利用企业自建的监测井。

2) 监测项目：根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）确定的污染因子及国家重点监控的重金属污染物，具体详见“9.2.4 环境跟踪监测”。

（3）监测频次：每年监测一次。

在设立长期监控井的基础上，一旦监控井出现水质污染，应立即排查，找出

污染原因，及时处理。

根据《地下水管理条例》，对于以后列入地下水污染防治重点排污单位的企业，应当依法安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。

（4）监测数据管理

上述监测结果应按相关规定及时建立档案，并定期向所在地生态环境主管部门备案。公开常规监测资料。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，及时采取相应措施。

b) 完善入园企业地下水环境管理制度

入园企业应提供环评报告中地下水环境潜在污染源分布情况、污水种类及产生量，企业运营过程中应按环评中原辅材料及工艺流程进行生产，发生变动应及时备案，涉及重大变更的应重新履行环境影响评价手续。企业运营期间，应建立地下水例行监测制度，每年丰、平、枯水期开展监测，报园区备案。

c) 建立定期巡视与检测制度

经开区管委会应定期对区内企业进行巡视。可采取定期巡查、随机抽查或其他方式，由园区管委会组织专业人员或委托第三方机构，对照企业风险源分布情况，逐一对其防渗工程有效性进行现场检查。建议重点行业每年排查比例不低于在产企业总数的 50%，其他企业排查比例不低于在园企业总数的 30%。

8.3.2.4 地下水污染应急治理措施

1) 风险应急程序

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序。

2) 应急措施

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。

8.3.2. 土壤环境影响减缓及治理措施

根据《土壤污染防治行动计划》及相关配套文件的要求，松木经开区扩区过程中，须做好企业搬迁后废弃地块的风险评估。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。主要包括：

（1）园区要根据工业企业分布和污染排放情况，确定土壤环境重点监管企业名单，实行动态更新，并向社会公布。列入名单的企业每年要自行对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开。有关环境保护部门要定期对重点监管企业和工业园区周边开展监测，数据及时上传全国土壤环境信息化管理平台，结果作为环境执法和风险预警的重要依据。

（2）按照“谁污染，谁治理”原则，造成土壤污染的单位或个人要承担治理与修复的主体责任。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）和《土壤污染防治行动计划》（国发【2016】31号），对土壤污染重点监管单位转让和退出等过程提出以下要求：

①土壤污染重点监管单位拆除生产设施设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，上报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。

企业拆除活动土壤污染防治工作方案应当包括被拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施的基本情况、拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求、针对周边环境的污染防治要求等内容。重点单位拆除活动应当严格按照有关规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，并做好拆除活动相关记录，防范拆除活动污染土壤和地下水。拆除活动相关记录应当长期保存。

土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查报告应当作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府生态环境主管部门备案。

(3) 按照科学有序原则开发利用有条件建设用地，防止造成土壤污染。依法严查向区内尚未建设用地非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法行为。

(4) 根据对经开区周边环境进行调查，其周边分布有较多的农田，为确保周边农田不进一步受影响，园区拟采取如下措施：

①通过合理调整产业布局，农田周边不新增布置气型污染大，外排废水涉重的工业企业。

②严格控制周边企业原辅材料、产品堆放，禁止露天堆放。

③加强园区企业环境管理，杜绝企业因人为事故排放，导致周边农田受重金属累积影响。

④加强对周边企业的风险管控，减少企业突发环境风险事故，对周边农田等产生不利影响。

(5) 园区应专门针对各企业提出详细的环境管理制度，监督企业的污染防治工作，保证设施正常运转，同时强化风险防范意识，如遇环保设施不能正常运转，企业应立即停产检修。定期对周边环境敏感区域中土壤进行相关污染物的监测，掌握区域污染变化趋势，具体详见“9.2.4 环境跟踪监测”；化工片区内涉及有毒有害物质的重点场所或重点设施设备（特别是地下储罐、管网等）应进行防渗漏设计和建设，消除土壤和地下水污染隐患。土壤污染重点监管单位按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》要求编制的隐患排查报告、隐患整治方案并落实。

8.3.3 大气环境减缓措施

8.3.3.1 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，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。严格落

实建筑施工现场防尘降尘设施、装置等措施。围挡出入口设置洗车台、沉淀池和车辆清污设施，运输车辆必须在除泥、冲洗干净后，方可出场。施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖严密，严禁使用未按规定办理相关手续的运输车辆，严禁沿路遗撒和随意倾倒。鼓励施工现场在道路、围墙、脚手架等部位安装喷淋或喷雾等降尘装置；鼓励在施工现场安装空气质量检测仪等装置。

(2) 土方开挖等施工作业尽量避开风速较大的季节，针对易扬散物料的运输及堆存应采取遮挡措施，避免露天堆置，减少扬尘散失量。

(3) 易扬散粉尘的施工作业面，应采取洒水降尘措施，减少扬尘污染。

(4) 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。

(5) 根据《湖南省大气污染防治条例》的要求，施工过程中暂时不能开工的建设用地，需对裸露地面采取设置防尘网或者防尘布等措施进行覆盖，不能开工超过三个月的，应当进行绿化、透水铺装；

(6) 施工工地需达到“六个 100%”（工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输达到 100%），以减轻施工扬尘对大气的污染。

8.3.3.2 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，逐步降低燃煤量，减少废气污染物的排量。

(3) 健全事故排放的应急机制

园区工业废气的影晌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，对化工和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、建立经开区重点企业 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。针对现有产业特点，编制化工行业“一行一策”方案，明确原辅材料替代、工艺改进、无组织排放等减排要求，实施有针对性的 VOCs 污染防治管控措施。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，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。

9、强化经开区大气监测监控能力。推进经开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。经开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，进一步完善开发区环境安全预警监控指挥中心，构建集污染源监控、VOCS 溯源管理、环境质量监控等于一体的监控管理体系。松木化工片区及樟木化工片区分别在上下风向至少各布设 1 个空气自动监测站，化工片区内分别建设 1 个涵盖园区特征 VOCs 因子的组分自动监测站和恶臭自动监测站。

10、经开区应实行对排放源的精准监控，应继续推进自动监控全覆盖。各级生态环境管理部门要督促企业依法依规安装和运行污染源自动监控设施，并与生态环境管理部门污染源自动监控管理系统联网。对现场端设备的运行维护、监督检查、比对监测等工作行为实现智能视频监控，对工作内容实现电子痕迹化管理，严防数据造假。并对自动监控系统发现的超标排放行为，要依法严肃查处，督促超标企业达标排放。

11、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。

8.3.4 生态环境保护和减缓措施

8.3.4.1 施工期生态污染减缓措施

建设期主要是路网、管网、房屋建筑的建设。主要影响是扰动地表、破坏植被、产生新的水土流失。因此，在扰动地表大的区域，特别是高挖深填地域，施工时须同时建挡土墙、护墙、浆砌片石等工程，以稳定边坡，防止坡面崩塌。在道路施工时，应及时夯实边坡，设置临时排水沟，路面及时固化。严禁在无水土保持措施的情况下，直接将工程施工产生的废渣堆放在低洼沟渠边。要注意施工中挖填平衡，强化渣土管理，避免影响市容。施工弃渣应运往指定地点填埋，严禁随意倾倒。应对边坡、因开挖造成地表裸露处做好绿化，或用草席、沙袋对坡面进行暂时护理，以防产生水土流失。施工时应尽量避开暴雨季节施工。施工期生态环境影响的保护与恢复措施如下：

①区域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，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。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的破坏。

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施工期取弃土（渣）场、临时道路、场地、仓库等辅助工程应尽量避免占用耕地、农田及生态植被好的绿地，如确需占用的，应先保存好表层土壤，控制开挖深度。待工程竣工后，开挖面和占用地应尽快植树种草、恢复生态，防治水土流失。

⑤废弃的沙、石、土及施工人员垃圾必须运至规定的专门存放点，禁止向河道等和专门存放地以外的沟渠倾倒。

⑥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。

⑦道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。

⑧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，以免病毒感染和带来病虫害。

⑨永久性的用地要采用异地补偿的方法予以补偿，即在工业园周边及周围的荒山荒地、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。补偿数量与永久占用地的数量一致，遵循占补平衡原则。绿地补偿能力依次为乔木>灌木>绿篱>草地。但由于乔木的生长成熟期较长，而草地较短，要补偿并修正此生态损害的影响，评价建议区内以草地绿化为主，并辅以乔木、绿篱、灌木等其它绿化植物，使开发建设过程造成的生态环境影响降低到最小。

8.3.4.2 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在施工建设的同时，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。

④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。

⑤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、厂区内部散点绿地，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。

⑥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。

⑦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。

⑧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。

⑨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

松木经开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和按《松木经济技术开发区水土保持方案区域评估报告书》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。

8.3.5 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、施工期噪声防治

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) 在靠近松木经开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，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、工业噪声污染治理措施

为了防范于未然，建议园区内的企业在噪声污染控制上做到：

(1) 工业企业各种噪声源必须做到达标排放，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

(2) 从噪声源上控制噪声是最积极、最有效、最合理的措施之一。各企业生产设备和辅助设备在选型、采购时应考虑使用低噪声、低振动的设备，从源头上控制噪声。

(3) 对各企业而言，要针对不同的噪声源特性，采取不同的控制措施。如可采用消声器来降低空气动力设备的进排气口噪声和沿管道传播的噪声；采用吸声材料、吸声结构来降低噪声发射引起的混响声；此外还可在噪声传播途径上设置隔声罩、隔声室、隔声屏、隔声棚、隔声门、隔声窗等来阻挡噪声传播。

(4) 优化工业区内部布局，将一些主要以噪声污染为主的企业设置在远离居住区的一侧。

(5) 各工业企业应尽可能将高噪声设备布置在厂区的中央，以增加噪声的自然衰减距离，发挥建筑阻挡噪声传播的作用，既可减少车间噪声对外环境的影响，同时又可减少噪声治理费用。此外各企业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，确保防治环境噪声污染的设施必须正常使用。

(6) 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，既美化环境，又有降噪、除尘作用。

(7) 工业区内的各企业围墙应根据噪声污染情况采取不同于一般的修建方法，建设实体的生态化隔音墙。目前，围墙从形式上大致可分为装饰型、实用型、环保型等三种类型。工业区涉及的企业多有噪声污染，基地内有分布有居住区，因此围墙的设计应更多的考虑其阻隔噪声污染，保护周边环境的功能。建议在临近居民区的边界及生产噪声污染严重的企业边界重点建设实体性隔音墙，适当加高，并大密度种植浓密植物，作为对噪声、扬尘及有害气体的防护墙。以体现工业区建设的环境优先的原则和生态性。

3、交通噪声治理措施

交通噪声的防治需要从道路的规划设计、交通车辆行驶噪声的降低和交通噪

声的管理三方面入手：

(1) 道路的规划设计。区内道路呈方格网状布局，在交通干道两侧应预留一定距离的缓冲带，在该缓冲带内栽植混合林带，品种可以是草皮、乔灌木和常青绿篱等。

(2) 控制车辆噪声源强。机动车辆是交通噪声的污染源，降低车辆的行驶噪声意义重大。凡是噪声超过国家标准的车辆不得在道路上行驶；任何车辆都必须保持良好的运行状态，安装排气消声器。

(3) 交通管理措施。工业区内应加强交通管理，保持区域道路畅通，交通秩序良好；对路面加强维护保养，提高车辆通行能力和行车的平稳性。

(4) 增加居住用地与公路之间的绿化缓冲用地。

(5) 应在主干道与居住区之间预留一定距离的防护绿化用地，居住区与交通干线交接的第一排建筑宜为商业、娱乐和公共设施等非噪声敏感性建筑，将交通影响减至最低限度。

8.3.6 固体废弃物环境减缓措施

(1) 施工固体废物

整个经开区建设涉及的挖方、填方量应尽量在经开区区内实现土方平衡，避免土方外运，严禁经开区内弃土随意倾倒。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) 生活垃圾

生活垃圾在垃圾收集、运输过程中，应避免与工业废物、建筑垃圾等混合，注意集装化和封闭化，减少因垃圾的散失对外环境的影响；设置的垃圾中转站应严格按照《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T 47-2016）的相关要求，做好站址比选，统筹考虑服务区域、服务人口、转运能力、转运模式、运输距离、污染控制、配套条件等因素，避免扰民。

(3) 工业固废

① 积极推行废物减量化

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区域内企业自身，大企业可以自建废物综合利用车间或回收仓库。按照循环经济的理念，大力

发展“静脉”产业。

②提高废物综合利用率

大力开展资源的回收利用，实现区域资源“大循环”。建立固体废物分类回收制度，提高资源回收利用的科技水平。

③分类管理、定点堆放

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，然后自行清运至统一地点进行集中处理，不得混入生活垃圾。

④危险工业固体废物安全处置

园区目前无建成使用的集中工业固体废物处理设施，拟设置2处小微企业危险废物收集点，开发区应加强监管，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。园区产生的危险废物交由有危废资质的单位（统一收集，集中进行安全处置）。危险废物严格按照危险废物管理要求运输、贮存和处置，并建立健全管理制度。

①入区企业都应按照《国家危险废物名录》对所产生的固体废物进行鉴别，有产生危险废物的，应到当地生态环境主管部门进行申报登记，并落实危险废物处置协议，对危险废物实施全过程管理。

②危险废物的处置、转运应按照《危险废物转移联单管理办法》等有关规定执行，委托处置的必须交有资质单位安全处置，严厉打击非法违规转移危险废物和流入环境的违法行为。

③危险废物在厂内暂存应按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求，设计、建造或改建用于专门存放危险废物的设施，按废物的形态、化学性质和危害等进行分类堆放，由专人进行管理。

④园区建立危险废物信息管理系统，包括废物产生单位基本情况、废物产生及去向信息、废物产生单位综合信息、废物综合利用贮存处置设置、国家和地方废物管理政策法规标准、废物物理化学毒性等特性信息、废物供求单位信息等内容。这些信息应包含危险废物本身的详细信息，产生这些危险废物的企业的详细信息和废物管理信息，其中企业信息包括单位名称、企业性质、所在位置、生产

工艺流程、生产原料、产品名称、设施运行情况；废物本身信息包括其年产生量、年综合利用量、年处置量、年排放量、废物名称、废物类别代码、废物形态及废物物化特性等；废物管理信息包括废物综合利用设施运行情况、处置设施运行情况、储存设施运行情况、管理政策、管理法规、技术导则、技术标准和污染控制标准。

8.4“三线一单”保障措施

根据以上分析可知，松木经济技术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。园区目前环境空气、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，松木经济技术开发区总体上满足“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，在园区管网覆盖范围内的所有企业不得新建 35t/h 以下燃煤锅炉，生产能源应优先使

用天然气，加强对以煤为能源的生产废气的污染防治措施的落实，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松木市土地资源的可供量；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，园区应加快燃气管网的铺设，鼓励入园企业采用燃气等清洁能源。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

松木经开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。因此在松木经开区从起步开发开始，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松木经开区的发展不断进行跟踪，并进行竣工验收监测。

建议松木经开区在规划实施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、调整方案和环境影响减缓措施，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 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 9.2-2 松木经济技术开发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
主区			
环境空气	园区现有的 5 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
	三里村；松木公租房；鑫源安置区	每年监测一次	TSP、TVOC、硫酸、苯、甲苯、二甲苯、氨、氯气、氯化氢、苯乙烯、环氧氯丙烷、甲醛、甲醇、硫化氢、二噁英、氟化物

地表水	松木污水厂排口上游 500m; 松木污水厂排口下游 1000m; 新澧化工雨水排口下游 1500m;	每年监测两次	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD5、总磷、NH3-N、总氮、石油类、氟化物、硫化物、硫酸盐、挥发酚、铅、砷、镉、铬（六价）、汞、铜、锌、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、氯化物、镍、铊、氯乙烯、苯、甲苯、二甲苯、环氧氯丙烷、二氯甲烷。
地下水	沿江一公里化工企业;主区内西侧;主区外南侧;主区外北侧	每年监测一次	水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、硫化物、氯化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、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、石油类、镍、钴、铊、铜、二氯甲烷。
声环境	主区外北侧;主区外东南侧;松木小学;主区外东南侧	每年监测一次	连续等效 A 声级;
土壤	新安村;	每年监测一次	农用地的 9 项基本因子;
	化工片区内北侧;化工片区内南侧;主区内东南侧;龙谊村		45 项基本因子+石油烃、二噁英类（总毒性当量）;
湘衡盐化片区			
环境空气	湘衡盐化北侧;湘衡盐化南侧	每年监测一次	TSP、TVOC、氨
地表水	耒水入湘江口湘江上游 500m; 耒水入湘江口湘江下游 1000m;湘衡盐化排口入耒水上游 500m; 湘衡盐化排口入耒水下游 1000m;	每年监测两次	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD5、总磷、NH3-N、总氮、石油类、氟化物、硫化物、硫酸盐、挥发酚、铅、砷、镉、铬（六价）、汞、铜、锌、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、氯化物、镍、铊、氯乙烯、苯、甲苯、二甲苯。
地下水	湘衡盐化片区内;湘衡盐化片区外南侧;	每年监测一次	水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、硫化物、氯化物、镉、铅、砷、汞、六价铬、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、总硬度、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）、石油类
声环境	湘衡盐化片区东侧;湘衡盐化片区西侧;湘衡盐化片区北侧	每年监测一次	连续等效 A 声级
土壤	湘衡盐化片区内;朱家老屋	每年监测一次	45 项基本因子加石油烃;
运输机械片区			
环境空气	运输机械北侧;运输机械南侧	每年监测一次	TSP、TVOC、苯、甲苯、二甲苯
地下水	洪塘小区;运输机械片区外西北侧	每年监测一次	水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、溶解性总固体、高锰酸盐

			指数、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、总硬度、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）、石油类、苯、甲苯、二甲苯
声环境	运输机械片区外南侧；运输机械片区外西侧；运输机械片区外北侧	每年监测一次	连续等效 A 声级
土壤	运输机械片区内；	每年监测一次	45 项基本因子加石油烃；
	运输机械片区外东北侧		农用地的 9 项基本因子。
樟木片区（扩区）			
环境空气	扩区外东北侧；扩区内东南角；扩区外西侧；扩区外西南侧	每年监测一次	TSP、TVOC、硫酸、苯、甲苯、二甲苯、氨、氯气、氯化氢、苯乙烯、环氧氯丙烷、甲醛、甲醇、硫化氢、二噁英、氟化物；
地表水	樟木片区拟设置排污口上游 200m； 樟木片区白鹭港入湘江口溪沟上游 100m； 樟木片区溪沟入湘江口湘江上游 500m； 樟木片区溪沟入湘江口湘江下游 1000m；	每年监测两次	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD5、总磷、NH3-N、总氮、石油类、氟化物、硫化物、硫酸盐、挥发酚、铅、砷、镉、铬（六价）、汞、铜、锌、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、氯化物、镍、铊、氯乙烯、苯、甲苯、二甲苯、二氯甲烷。
地下水	扩区范围东侧；扩区范围西侧	每年监测一次	水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、硫化物、氟化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、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、石油类、镍、钴、铊、铜、二氯甲烷。
声环境	扩区范围外东侧；扩区范围外南侧；扩区范围外西侧；扩区范围外北侧	每年监测一次	连续等效 A 声级
土壤	扩区范围内；扩区外东北侧；扩区外西南侧；	每年监测一次	45 项基本因子加石油烃或农用地的 9 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湖南省衡阳生态环境监测中心接到园区通知后，立即启动湖南省衡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 规划产业环境影响评价重点与基本要求

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环境影响评价，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境影响评价，建议针对项目所属行业特点及环境影响的特征，项目评价重点和基本要求如下。

1、园区环境准入要求

- (1) 入园项目必须符合园区环境准入要求，符合园区产业政策；
- (2) 论述与国家、地方产业政策的符合性。

2、工程分析

- (1) 分析项目的工艺过程，采用物料平衡法、排污系数法、类比分析等方法，确定项目废气、废水和固体废物的产生量、强度和预计排放量等；
- (2) 论证项目因工艺要求是否确需设置高架源，并提出相应的替代排污方式；
- (3) 通过生产工艺的先进性、能耗、水耗、物耗等方面的分析，论述项目的清洁生产水平；
- (4) 分析是否满足区域总量控制要求；
- (5) 进行水量平衡分析，提高用水重复利用率，确保水重复利用率满足园区控制要求；
- (6) 分析在项目实施过程中对水土流失、动植物带来的环境影响。

3、环境影响预测与评价

- (1) 预测拟建项目建成后，可能对周围水环境、区域空气环境、声环境、地下水、土壤造成的影响；

(2) 预测项目实施过程中, 可能扰动原地表组织物质, 造成水土流失的影响;

(3) 预测项目实施过程中和实施后, 对区域土地利用状况、农业生产结构、生产生活用水的影响;

(4) 进行项目环境风险分析和评价, 提出风险防范措施及预案;

(5) 预测项目实施过程中对生态环境的影响。

4、环境保护措施

(1) 重点从废水、废气、固体废物和噪声等四个方面, 分析拟采取的环保措施的合理性和可行性, 确保废气、噪声、废水达标排放。项目水污染物排放指标与园区污水处理厂进水水质要求的衔接, 对于污水处理厂不能处理的特征污染物应根据工艺和环境管理的要求选择执行相关行业排放标准要求;

(2) 结合企业环境风险物质、园区风险源、环境保护目标等因素, 论述风险防范措施的合理性和可行性, 针对可能存在的环境风险, 制定风险应急预案;

(3) 论述施工期水土流失、防治措施、植被保护和恢复措施的可行性;

(4) 确定合理的大气环境防护距离, 论述拆迁安置方案的合理性;

(5) 防治生态破坏的恢复措施和补偿措施;

(6) 从循环经济角度, 分析项目废水、废气、固体废物资源化利用措施及途径;

(7) 结合规划环评提出的园区控制指标, 对单个项目提出总量控制建议指标;

(8) 明确提高厂区绿化率的措施;

(9) 结合排污许可证制度, 入园企业须办理环评和排污许可证, 并严格执行排污许可证中的例行监测要求。

9.5 符合园区环境准入要求项目简化环评建议

在规划实施中, 符合规划主导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)、《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）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第16号2021年版）等法律法规及文件要求进行适当简化。

（1）属于前“环境准入行业正面清单”中行业类型的企业，项目的规划符合性分析可适当简化。

本次规划环境影响评价的正面清单中行业类别均符合松木经济技术开发区未来发展方向，项目的规划符合性分析可适当简化。不涉及特定保护区域、环境敏感区，且满足重点管控区域准入要求的建设项目，可简化选址环境可行性和政策符合性分析，其生态环境调查可引用本次规划环境影响评价结论。

（2）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。

（3）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，评价了松木经济技术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。对区域环境质量满足考核要求且持续改善、不新增特征污染物排放的建设项目，符合时效的前提下，可引用本次环评的监测数据。对依托产业园区供热、污水集中处理等公用设施的建设项目，正常工况下的可引用本规划环境影响评价相关内容。

（4）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。

9.6 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保护距离的控制要求，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沉江，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 22 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，首先应经过松木经开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。松木市生态环境局应把此项工作作为松木经开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，加快配套环境基地设施建设，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
湘江	湘江蒸水口至衡东县霞流镇霞流水厂取水口下游100米（饮用水水源一级保护区除外）	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
	衡阳市珠晖区茶山坳镇湘江饮用水水源一级保护区、衡东县大浦镇湘江饮用水水源一级保护区、衡山县萱洲镇湘江饮用水水源一级保护区	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
白渔潭电站至末水入湘江入河口		Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类
白鹭港		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区域	3类	3类	
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	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“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》。

(2) 不能满足《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》要求的；

(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) 生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求，禁止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。

(5) 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

根据松木经开区功能定位、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 松木经开区环境准入基本条件

类别	环境准入条件
产业导	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

向	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、符合松木经开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	选址符合衡阳市国土空间规划、湖南衡阳松木经济开发区总体规划。
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、废水集中纳管排放，化工园区内实行集中供热。

10.4.4.3 园区生态环境准入清单更新建议

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，根据本次扩区环评成果，对松木经开区生态环境准入清单提出动态更新建议，详见下表，更新后的园区生态环境准入清单详见下表。

表 10.6-3 松木经开区生态环境准入清单动态更新建议表

管控维度	变化原因	动态更新建议
行政区划、范围、面积	本次扩区对园区行政区划、范围、面积进行调整	行政区划由原石鼓区，新增衡阳县、珠晖区；范围由原面积 11.4392km ² 调整至 14.4366km ² ，化工片区新增樟木化工片区 2.9974km ² ；涉及乡镇（街道）新增樟木乡。
主导产业	本次扩区对园区主导产业进行了调整	新增主导产业事项：本次扩区规划产业为精细化工、新材料
空间布局约束	本次扩区中，对园区范围、用地及产业布局进行了调整，新增了樟木化工片区。由于园区扩区后形成一园三区，对部分片区表述进行了修改。	原清单（1.1） 区块一。 调整为： 松木片区湘江岸线 1 公里。
		原清单（1.2） 区块二。 调整为： 松木化工片区。
		原清单（1.3） 区块三。 调整为： 松木片区其他区域。
		增加（1.4） 樟木化工片区：二类工业用地禁止以气型污染为主或环境风险大的项目项目入驻，化工片区边界外 1 公里范围不新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑或生态敏感区。
污染物排放管控	樟木片区拟新建污水处理厂	原清单（2.1.1） 完善经开区污水管网及集中处理设施建设，实行雨污分流，确保各片区生产生活废水应收尽收，集中纳入污水处理厂处理。 调整为： 完善经开区污水管网及集中处理设施建设，实行雨污分流，确保各片区生产生活废水应收尽收，集中纳入污水处理厂处理，加快建设樟木污水处理厂。

表 10.4-4 松木经开区生态环境准入清单（更新后）

环境管控单元编码	单元名称	行政区划			单元分类	单元面积 (km ²)	涉及乡镇 (街道)	区域主体功能定位	主导产业	主要环境问题和重要敏感目标
		省	市	县						
ZH43040720002	湖南衡阳松木经济开发区	湖南省	衡阳市	石鼓区、衡阳县、珠晖区	重点管控单元	核准范围：1.湘环评函〔2021〕30号：13.706； 2.省发改园区〔2022〕601：11.4392。 3.扩区后：14.4366 4.其中松木化工片区（湘发改园区〔2023〕233号）：3.024，樟木化工片区 2.9974	核准范围：区块一、区块二（松木工业园）涉及金源街道；区块三涉及茶山坳镇，区块四涉及苗圃街， 区块五（樟木片区）涉及樟木乡	国家级城市化地区	六部委公告 2018 年第 4 号：盐卤化工及精细化工、新材料、新能源。 湘发改地区[2021]394 号：主导产业：盐卤及精细化工；特色产业：新能源、新材料； 湘环评函[2021]30 号：片区一装备制造、现代物流仓储业；片区二、盐卤化工、精细化工（含医药化工和制药）；片区三新能源、新材料、装备制造产业。 湘发改园区（2023）233 号：松木化工片区 本次扩区规划：精细化工、新材料	1、经开区在衡阳市主城区上风向，紧邻衡阳市城区； 2、经开区雨污水排放口在衡阳市湘江段四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区内。
管控维度	管控要求									
空间布局约束	<p>(1.1) 松木片区湘江岸线 1 公里：禁止在湘江岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，已存在的化工企业，保留类的不再在原址扩产能，湘江岸线 1 公里范围内不再布设三类工业用地。</p> <p>(1.2) 松木化工片区：经开区管委会与地方政府应共同做好控规，化工片区南侧边界外 1 公里范围不新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑或生态敏感区。</p> <p>(1.3) 松木片区其他区域：应严格限制引入重点气型污染排放企业。</p> <p>(1.4) 樟木化工片区：二类工业用地禁止以气型污染为主或环境风险大的项目项目入驻，化工片区边界外 1 公里范围不新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑或生态敏感区。</p>									

<p>污染物排放管控</p>	<p>(2.1) 废水： (2.1.1) 完善经开区污水管网及集中处理设施建设，实行雨污分流，确保各片区生产生活废水应收尽收，集中纳入污水处理厂处理，加快建设樟木污水处理厂。 (2.1.2) 化工片区：应按照分类收集、分质处理的要求，配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网，废水做到应纳尽纳、集中处理和达标排放。</p> <p>(2.2) 废气： (2.2.1) 加大对有毒有害气体和恶臭等突出环境问题的整治力度，重点控制涉氯排放企业氯气、氯化氢等特征污染物的无组织排放，加强对 VOCs 排放的治理，对排放长期无法达标的企业实行限期整改或关停。 (2.2.2) 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，加快工业涂装、包装印刷等重点行业低 VOCs 含量原辅材料替代进度，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。</p> <p>(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，建立完善的固废管理体系。对危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。</p> <p>(2.4) 结合经开区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。合理布局小微站，并涵盖氯气、氯化氢等特征污染物监测。</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>(3.1) 经开区应建立健全环境风险防控体系，严格落实各项环境风险事故防范措施，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。 (3.2) 经开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等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。 (3.3) 加强对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的监管。 (3.4) 化工园区应按照规定建设园区事故废水防控系统，做好事故废水的收集、暂存和处理。化工园区应根据自身规模和产业结构需要，建立完善的安全生产和生态环境的监测监控和风险预警体系，相关监测监控数据应接入地方监测预警系统。</p>
<p>资源开发效率要求</p>	<p>(4.1) 能源：经开区应推进清洁能源改造，现有使用高污染燃料的燃烧设施应改用清洁能源。2025 年，经开区年综合能源消费量预测等价值为 171.58 万吨标煤、单位 GDP 能耗为 1.836 吨标煤/万元、单位工业增加值能耗为 2.139 吨标煤/万元;能源消费增加为 66.62 万吨标煤。 (4.2) 水资源：落实水资源消耗总量和强度双控行动，2025 年，石鼓区用水总量 0.5904 亿立方米，万元工业增加值用水量比 2020 年下降（%）12.0；</p>

(4.3) 土地资源：提高土地使用效率和节约集约程度，经开区工业用地固定资产投资强度 250 万元/亩，工业用地地均税收 15 万元/亩。

注：加粗部分为生态环境准入清单调整内容。

10.4.4.4 环境准入行业清单

根据松木经开区产业发展规划和《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类产业制定松木经开区环境准入行业正面清单。

规划区环境准入负面清单主要来源于以下条件限制与要求：

①《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中禁止类，《外商投资产业目录》（2015 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）。

②《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》—“松木经济技术开发区产业园区生态环境准入清单”中空间布局约束；

③不能满足《湖南省重点固体废物环境管理“十四五”规划》要求的；

④环境保护部办公厅函关于提供环境保护综合名录（2017 年版）的函（环办政法函〔2018〕67 号）中“高污染、高环境风险”产品名录；

⑤生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求，禁止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》、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（2021 年）内容范围的项目。

⑥其他规划、法律法规明确要禁止的项目。

根据以上要求，本环评从行业、工艺和设备、产品等环节就松木经开区禁止类和限制类分别列出清单，松木经开区招商管理部门要严格按照此目录来进行招商。

具体环境准入行业清单详见下表。

表 10.4-5 松木经开区环境准入行业清单

区域	类别	行业类别
松木 化工 片区	主导类	发展精细化工（盐卤）产业。重点发展 C2613 无机盐制造、C2614 有机化学原料制造、C2619 其他基础化学原料制造
	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《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类工艺和设备的项目。 2、禁止引进国家发展改革委产业结构目录中明确的限制类和淘汰类化工项目。
松木 片区 （化 工园 区以 外）	主导类	发展新材料、现代物流为主。重点发展 C306 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造、C3240 有色金属合金制造、C384 电池制造、C398 电子元件及电子专用材料制造及按国家和省相关政策不需要进入化工园区的新材料产业
	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《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类工艺和设备的项目。 2、禁止引进国家发展改革委产业结构目录中明确的限制类和淘汰类化工项目。 3、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。
樟木 化工 片区	主导类	发展以盐化工、氟化工、医药化工、新材料产业为主。重点发展 C2613 无机盐制造、C2614 有机化学原料制造、C2619 其他基础化学原料制造、C264 涂料及类似产品制造、C265 合成材料制造、C2662 专项化学用品制造、C2710 化学药品原料药制造、C2720 化学药品制剂制造、C2761 生物药品制造。
	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《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类工艺和设备的项目。 2、禁止引进国家发展改革委产业结构调整目录中明确的限制类和淘汰类化工项目。
江东 片区	主导类	发展新材料产业。
	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	禁止建设《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类工艺和设备的项目。

10.5 污染物排放总量控制要求

根据《湖南省“十四五”生态环境保护规划》可知，湖南省对4种污染物实行总量控制（化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物），本次评价根据达标排放的原则进行各污染物总量控制指标核定，各污染物均符合相应的排放标准要求。根据达标排放标准，并考虑不确定因素及实际情况，提出规划项目实施后园区规划排放总量控制的建议指标如下表所示，园区需切实落实污染物排放总量控制要求。

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	2023年11月17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于2023年11月17日在松木经济技术开发区网页上进行公示（网址：<https://www.hengyang.gov.cn/hysm/zwgk/tzgg/20231117/i3167158.html>）。网上公示截图见下图。



图 11.3-1 第一次网上公示截图

11.3.3 征求意见稿公示情况

根据《环境影响评价公众参与办法》的要求，在环评报告书编制过程中（环评报告书征求意见稿完成）需向公众公告如下内容：

- a、征求意见稿的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径；
- b、征求意见的公众范围；

-
- c、公众意见表的网络链接；
 - d、公众提出意见的方式和途径；
 - e、公众提出意见的起止时间。

11.3.4 现场公众意见调查

(1) 个体公众

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 85 份个人意见，其中 75 份，。

(2) 团体意见调查表

本次共调查了单位团体共 10 家。

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。

第 12 章 结论与建议

松木经开区与相关上层规划、政策相协调，产业定位基本合理。在落实报告中的各项目污染防治措施和调整建议，严格控制产业准入，妥善解决制约因素前提下，区域开发可满足当地环境承载力的要求。规划的建设对于促进区域经济的快速发展将起到重大的作用。因此，从经济、社会 and 环境保护等角度综合分析，松木经开区调区扩区规划的建设基本可行。