岳阳瑞森达橡塑工业有限公司年产1600万条橡胶传动带搬迁项目环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：岳阳瑞森达橡塑工业有限公司

二零二零年六月

目　录

（报批稿）.....1
1 前言.....1
1.1 任务由来.....1
1.2 项目特点.....2
1.3 分析判定相关情况.....2
1.4 关注的主要环境问题.....3
1.5 环境影响评价的工作过程.....3
1.6 环境影响报告书主要结论.....4
2　总则.....5
2.1 评价原则.....5
2.2 编制依据.....5
2.2.1 国家法律、法规、规定依据.....5
2.2.2　地方法规及政策依据.....8
2.2.3 技术依据.....9
2.2.4 相关规划及项目依据.....10
2.3 评价因子.....10
2.3.1 环境影响因素识别.....10
2.3.2 评价因子筛选.....12
2.4 评价标准.....12
2.4.1 环境质量标准.....12
2.4.2 污染物排放标准.....15
2.5 评价等级和评价重点.....17
2.5.1 评价工作等级.....17
2.5.2 评价时段.....22
2.5.3 评价重点.....22
2.6 评价范围及环境敏感区.....22
2.6.1 评价范围.....22
2.6.2 环境敏感区.....23
2.7　产业政策相符性.....24
2.8　相关规划和环境保护规划.....24
2.8.1 岳阳市城市总体规划.....24
2.8.2　岳阳市云溪区云溪工业园概述.....25
2.8.3　环境保护规划.....29
2.8.4 生态环境保护规划.....31
2.8.5　规划相符性分析.....32
2.8.6 与“三线一单”相符性分析.....32
2.8.7 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析.....33
2.8.8 与园区规划环评批复(湘环评[2006]62 号)相符性分析.....34
2.8.9 项目平面布局及其合理性分析.....35

2.8.10 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性.....36
2.8.11 与《湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案》的相符性分析...38
3 现有工程概况.....40
3.1 现有工程基本情况.....40
3.2 企业履行的相关环保手续.....40
3.3 现有产品规模.....40
3.4 现有工程组成内容.....40
3.5 原辅材料.....41
3.6 主要生产设备.....42
3.7 现有工程生产工艺简介.....42
3.8 现有项目污染物达标排放情况.....44
3.9 本项目采取的污染防治措施与环评批复相符性分析.....48
3.10 重点污染物总量控制指标.....49
3.11 企业搬迁的必要性及搬迁过程中污染防治要求.....49
3.11.1 搬迁的必要性.....49
3.11.2 搬迁后现有厂址用途.....49
3.11.3 搬迁过程污染防治措施.....49
3.11.4 搬迁后原厂址评估与修复.....50
4 拟建工程概况及工程分析.....53
4.1 项目概况.....53
4.1.1 项目基本情况.....53
4.1.2 项目产品方案.....53
4.1.3 项目建设内容.....53
4.1.4 厂区平面布置及周围环境概况.....54
4.1.5 劳动定员及工作制度.....55
4.1.6 建设进度.....55
4.2 项目影响因素分析.....56
4.2.1 生产工艺流程及产污环节.....56
4.2.2 主要原辅材料消耗.....58
4.2.3 主要设备.....59
4.2.4 主要原材料理化性质.....60
4.2.5 物料平衡.....64
4.2.6 水量平衡核算.....66
4.2. 7 产污环节及污染因子汇总.....67
4.3 项目污染源强核算.....68
4.3.1 废气污染源强核算.....68
4.3.2 废水污染源强核算.....73
4.3.3 噪声污染源强核算.....74
4.3.4 固体废物源强核算.....75
4.3.5 污染物产生及排放汇总.....76
5 区域环境概况.....78
5.1 自然环境概况.....78

5.1.1 地理位置.....78
5.1.2 地形、地貌.....78
5.1.3 气候与气象.....79
5.1.4.水文特征.....79
5.1.5 生态环境.....80
5.2 区域污染源调查.....81
6 环境质量现状调查与评价.....85
6.1 大气环境质量现状监测与评价.....85
6.2 地表水环境质量现状.....87
6.3 地下水环境质量现状监测与评价.....91
6.4 声环境现状监测与评价.....92
7 环境影响预测与评价.....94
7.1 施工期环境影响分析.....94
7.1.1 施工期大气环境影响分析与评价.....94
7.1.2. 施工期水环境影响分析与评价.....96
7.1.3 施工期声环境影响分析与评价.....97
7.1.4 施工期固废环境影响分析与评价.....98
7.2 运营期大气环境影响分析.....99
7.2.1 气象分析.....99
7.2.2 地形数据.....104
7.2.3 地表特征参数.....104
7.2.4 预测模型.....105
7.2.5 预测范围和预测内容.....105
7.2.6 预测结果分析.....112
7.3 运营期地表水环境影响分析.....124
7.4 地下水环境影响分析.....125
7.4.1 评价区地质与水文地质概况.....125
7.4.2 地下水环境影响分析与评价.....127
7.5 声环境影响预测与评价.....128
7.5.1 噪声源强及范围.....128
7.5.2 预测模式.....128
7.5.3 预测结果与评价.....129
7.6 固体废物环境影响分析.....130
8 环境保护措施及其经济、技术论证.....132
8.1. 施工期环境保护措施及其可行性分析.....132
8.1.1 废气防治措施.....132
8.1.2 废水防治措施.....133
8.1.3 噪声防治措施.....134
8.1.4 固废防治措施.....135
8.1.5 生态保护措施.....135
8.1.6 施工期环保措施可行性分析.....136
8.2 大气污染防治措施及可行性论证.....136

8.2.1 废气污染防治措施.....136
8.2.2 处理措施可行性论证.....137
8.2.3 无组织废气污染防治措施.....139
8.2.4 废气达标排放分析.....140
8.3 废水污染防治措施及可行性论证.....141
8.3.1 废水处理措施.....141
8.3.2 接入污水处理厂深度处理的可行性.....141
8.4 噪声污染防治措施.....143
8.4.1 噪声防控原则.....143
8.4.2 噪声防控措施.....143
8.4.3 日常管理要求.....144
8.5 固废污染防治措施.....144
8.5.1 一般固废处理措施分析.....144
8.5.2 危险废物收集、暂存、处理污染防治措施分析.....144
8.6 地下水污染防治措施.....146
8.7 环保措施及环保投资.....151
9 环境风险评价.....152
9.1 环境风险潜势初判.....152
9.1.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定.....152
9.1.2 评价等级及评价范围.....153
9.2 敏感目标调查.....153
9.3 风险识别.....153
9.4 风险分析.....153
9.5 风险防范措施及应急要求.....154
9.6 分析结论.....154
10 环境经济损益分析.....156
10.1 项目经济效益分析.....156
10.1.1 主要经济指标.....156
10.1.2 项目简要经济分析.....156
10.2 项目社会效益分析.....156
10.3 环保经济损益分析.....157
10.3.1 环保投资及运行费用.....157
10.3.2 效益分析.....158
11 环境管理与环境监测计划.....159
11.1 环境管理.....159
11.1.1 公司环保机构的职能和职责.....159
11.1.2 企业的环境管理体制.....160
11.1.3 环境管理措施.....160
11.1.4 排污口规范化建设.....161
11.2 环境监测.....161
11.2.1 企业检测部门的工作任务.....161
11.2.2 环境监测计划.....161

11.3 总量控制.....163
11.3.1 总量控制原则.....163
11.3.2 总量控制因子及指标.....163
11.4 竣工环保验收.....166
12 环境影响评价结论.....163
12.1 项目概况.....163
12.2 建设项目环境可行性.....163
12.2.1 环境质量现状和主要环境问题.....163
12.2.2 污染物处置措施及达标排放情况.....164
12.2.3 环境影响分析.....165
12.2.4 公众意见采纳情况.....166
12.3 污染物总量.....166
12.4 环境影响经济损益分析.....168
12.5 总结论.....168
12.6 要求和建议.....168

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目敏感目标分布图

附图 3 大气环境监测点位图

附图 4 声环境质量现状

附图 5 地下水质量现状监测点位图

附图 6 土地利用规划图

附图 7 项目平面布置图

附件

附件 1 委托函

附件 2 入园许可

附件 3 现有项目应急预案备案文件

附件 4 现有项目环境监察意见

附件 5 现有项目环保验收意见

附件 6 现有项目排污许可证

附件 7 备案证明

附件 8 原项目环评批复

附件 9 环境现状监测质保单

附件 10 专家复核意见

附件 11 标准函

附件 12 评审意见

附表

附表 1 项目基础信息表

附表 2 地表水环境影响评价自查表

附表 3 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 4 环境风险评价自查表

1 前言

1.1 任务由来

岳阳瑞森达橡塑工业有限公司成立于 2011 年 1 月，现有固定资产 2381 万元，总资产 4206 万元，拥有进出口权，是一家专业研发、生产和销售橡胶汽车 V 带、多楔带、农机带等橡胶传动带的公司。公司为 TOYOPOWER 贴牌生产的切边式 V 带质量达到起亚（KIA）、丰田（TOYOTA）等汽车配套要求；使用氯丁橡胶生产的汽车多楔带实际车辆使用寿命超过 8 万公里（国内其它产家的产品使用寿命约 3 万-5 万公里），同等成本下使用寿命属国内领先、国际一流水平。另外，切边式农机带产品正式投入生产，小型水稻收割机、大型联合收割机使用的切边式农机带均有稳定的订单，质量已能满足进口农机设备的要求。公司目前出口产品主要销往东南亚、欧洲、北非。

岳阳瑞森达橡塑工业有限公司于 2011 年 12 月在岳阳市云溪区道仁矶社区，长江大堤管理委员会南院建设橡塑生产项目，主要包括：炼胶线一条，压延生产线一条，成型、硫化生产线一条，切割、打磨生产线一条。该项目已经于 2015 年补办环评并取得批复。目前各项环保设施运行正常，无环保投诉等情况。

由于公司自身发展需求及环保要求，拟将现有项目设施搬迁至湖南岳阳绿色化工产业园，同时扩大产能、提升产品质量，从而提高公司收益。

根据《中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）》、《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修订）》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的要求，本项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 年）》，本项目类别为“十八 橡胶和塑料制品业”，“橡胶制品制造 有炼化及硫化工艺的”，应当编制环境影响报告书。岳阳瑞森达橡塑工业有限公司委托永清环保股份有限公司完成《岳阳瑞森达橡塑工业有限公司年产 1600 万条橡胶传动带搬迁项目环境影响报告书》的环境影响评价。我单位接受委托后，在对现场进行踏勘和收集资料的基础上，按照国家有关环评技术规范要求，编制了《岳阳瑞森达橡塑工业有限公司年产 1600 万条橡胶传动带搬迁项目环境影响报告书》，以供建设单位上报审批。

1.2 项目特点

岳阳瑞森达橡塑工业有限公司拟在湖南岳阳绿色化工产业园新建年产 1600 万条橡胶传动建设项目。

项目的主要特点：

（1）本项目主要原材料包括天然胶、丁苯橡胶、氯丁橡胶、碳黑、棉粉短纤维、浸胶工业布等，经密炼、压延成型、硫化、切割打磨等工序，得到满足客户需求的汽车 V 带、多楔带、农机带等。

（2）项目位于湖南岳阳绿色化工产业园，为新建项目；建设用地属于工业用地范畴；新建厂房、仓库、综合楼等建（构）筑物。

（3）主要设备密炼机、压片机、炼胶机、压延机、硫化罐等等都是行业通用成熟的生产设备，在国内橡胶企业中广泛应用。

（4）项目生产运营过程中产生的污染物包括废水、废气、固体废物，需要采取合理的治理措施。

（5）本项目建设有利于降低成本，确保实现污染物稳定、达标排放。

1.3 分析判定相关情况

从报告类别、园区基本情况、法律法规、产业政策、行业准入条件、环境承载力、总量指标、生态红线等方面对本项目进行分析判定，见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目分析判定情况分析

序号	类型	分析结论
1	报告类别	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018）（生态环境部令 第 1 号），本项目属“十八 橡胶和塑料制品业”，“橡胶制品制造 有炼化及硫化工艺的”。因此，应编制环境影响报告书。
2	园区产业定位及规划相符性	湖南绿色化工产业园以巴陵石化、长岭炼化为龙头，合理延伸石化副产品深加工和废弃物再生利用产业链，建设和引进产业链接或延伸关键项目，不断促进物料闭路循环，形成了炼油化工、催化剂及助剂、化工新材料及特种化学品、合成材料深加工四大产业及碳四、丙烯、芳烃和碳一四条主产业链。本项目属于化工项目，在湖南绿色化工产业园内，符合园区的产业定位及规划用地要求。
3	法律法规、产业政策及行业准入条件	本项目性质为新建项目，项目生产规模、生产工艺和装备均不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》限制、淘汰类之列。项目的建设与当前国家的产业政策是相符的。

4	环境承载力及影响	监测期间，项目所在区域的环境空气、地表水、声环境的环境质量均较好，均可达到相应的环境功能区划要求。经预测，项目污染治理措施正常运行时，本项目的建设对周围环境的影响较小，不会改变区域环境质量现状的要求。
5	总量指标合理性及可达性分析	项目废气采用布袋除尘器+UV 光催化氧化处理后经 30m 排气筒排放。固废排放量为零。
6	园区基础设施建设情况	园区基础设施情况完善，污水处理厂正常运行，园区基础设施可以满足项目运营需求。
7	生态红线	本项目范围内不涉及生态红线

1.4 关注的主要环境问题

根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题为：

（1）项目建设的选址合理性问题；

（2）废水、废气污染物处理措施及达标排放情况，固体废弃物的合理处置情况以及污染治理措施采取后对周边环境的影响；

（3）项目环境风险可接受水平；

（4）项目的建设与区域规划的相符性；

（5）项目污染物排放总量区域平衡问题。

1.5 环境影响评价的工作过程

根据《环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，评价的工作过程及程序见下图 1.4-1。

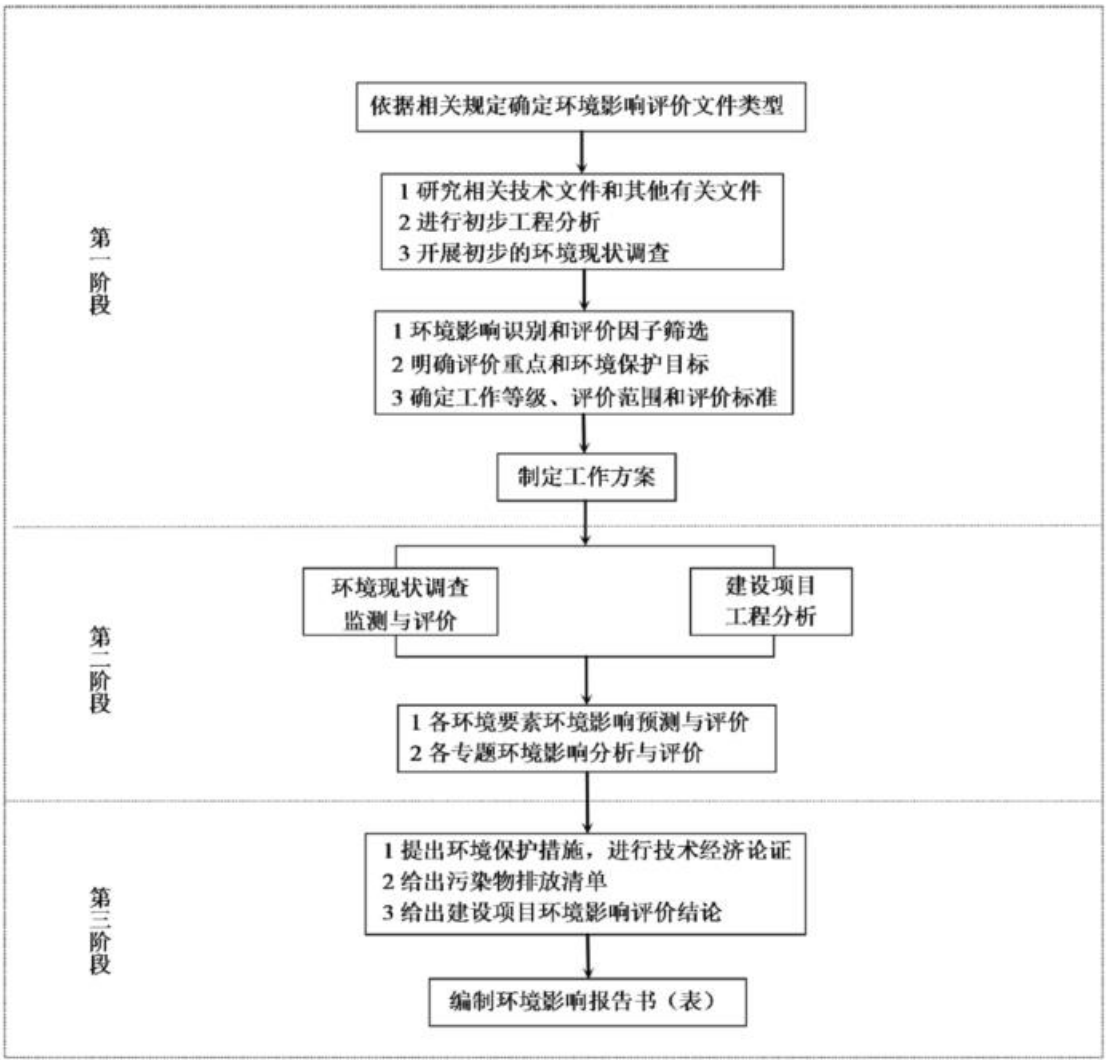

图 1.4-1 本次环境影响评价工作程序图

1.6 环境影响报告书主要结论

建设项目符合国家和地方的产业政策要求，用地性质符合湖南岳阳绿色化工产业园总体规划；排污总量在区域内平衡；经采取评价提出的各项污染防治措施后，污染物可达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会造成区域环境功能的改变；采取风险防范及应急措施后，环境风险水平在可接受范围以内，项目的建设得到当地公众的支持，无人反对。从环境影响评价角度，在采取评价提出的各项环保措施的基础上，项目的建设运营是可行的。

2 总则

2.1 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.2 编制依据

2.2.1 国家法律、法规、规定依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订），2015 年 1 月 1 日；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018 年 12 月 29 日修订）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订），2018 年 10 月 26 日；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订），2017 年 6 月 27 日；

（5）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日）；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；

（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2016 年 11 月 7 日第三次修正年修正；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016 年 7 月 1 日）；

（9）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第 682 号）；

（10）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号，2019 年 10 月 30 日）；

（11）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起实施）；

（12）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；

（13）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发(2012)98 号）；

（14）《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》国土资源部国家发展和改革委员会；

（15）《关于印发节能减排综合性工作方案的通知（国发[2007]15 号》，2007 年 5 月 23 日；

（16）《关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；

（17）《关于进一步加强工业节水工作的意见》(工信部节[2010]218 号)；

（18）《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办[2012]134 号）；

（19）《国家危险废物名录》环境保护部令第 39 号，2016 年 8 月 1 日起施行；

（20）《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号令），2011 年 3 月 2 日；

（21）《关于发布〈危险废物污染防治技术政策〉的通知》，环发[2001]199 号；

（22）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号；

（23）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号；

（24）《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），2016 年 5 月 28 日；

（25）《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），2016 年 10 月 26 日；

（26）《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号），2016 年 11 月 10 日；

（27）《关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知》（环境保护部文件，环水体[2016]186 号），2016 年 12 月 23 日；

（28）关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知（环环评[2016]95 号），2016 年 7 月 15 日；

（29）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部令部令 第 1 号，2018 年 4 月 28 日起施行；

（30）《长江经济带生态环境保护规划》环规财[2017]88 号 ；

（31）《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号文）；

（32）《排污许可管理办法（试行）》环境保护部令部令 第 48 号；

（33）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（自 2018 年 8 月 1 日起施行）；

（34）《危险废物转移联单管理办法》（1999 年 10 月 1 日）；

（35）《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4 号），2015 年 1 月 8 日；

（36）《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第 34 号，2015 年 6 月 5 日）。

（37）《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4 号），2015 年 1 月 8 日

（38）《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第 34 号，2015 年 6 月 5 日）

（39）《关于切实做好企业搬迁过程中环境污防治工作的通知》（环办[2004]47 号）

（40）《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]40 号）。

（41）《《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）》

（42）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气〔2019〕53 号

2.2.2 地方法规及政策依据

（1）《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB 43/023-2005）；

（2）《关于建设项目环境管理有关问题的通知》湘环发[2002]80 号；

（3）《湖南省环境保护条例》（2020.01.01）；

（4）《湖南省建设项目环境管理规定》湖南省人民政府第 12 号令；

（5）湖南省人民政府关于印发《湖南省主体功能区规划》的通知（湘政发[2012]39 号公布）；

（6）湖南省贯彻落实《大气污染防治行动计划》实施细则，湘政办发〔2013〕77 号；

（7）《湖南省生活饮用水地表水源保护区划定方案》湘政函[2016]176 号；

（8）湖南省贯彻落实《水污染防治行动计划》实施方案（2016-2020 年），湘政发[2015]53 号；

（9）《湖南省大气污染防治专项行动方案（2016-2017 年）》湘政办发（2016）33 号；

（10）《湖南省大气污染防治条例》（2017 年 6 月 1 日）；

（11）《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T 388-2014，2014 年 10 月 1 日实施）；

（12）湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案》的通知（湘政办发〔2020〕11 号）；

（13）《洞庭湖生态环境专项整治治理三年行动计划》（2018—2020）；

（14）岳阳市贯彻落实《大气污染防治行动计划》实施方案，岳政办发〔2014〕17 号；

（15）《关于印发〈岳阳市水环境功能区管理规定〉、〈岳阳市水环境功能区划分〉、〈岳阳市环境空气质量功能区划分〉、〈岳阳市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定〉的通知》（岳政发[2002]18 号）；

2.2.3 技术依据

（1）《环境影响评价技术导则-总纲》（HJ 2.1-2016），国家环保部 2017 年 1 月 1 日实施；

（2）《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），2018 年 7 月 31 日发布，2018 年 12 月 1 日实施；

（3）《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ2.3-2018），2018 年 9 月 30 日批准，2019 年 3 月 1 日实施；

（4）《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009），国家环保部 2009 年 12 月 23 日；

（5）《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），国家环保部 2016 年 1 月 7 日；

（6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2019 年 3 月 1 日；

（7）《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），2019 年 3 月 1 日实施；

（8）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号），2017 年 9 月 1 日发布；

（9）《化工建设项目环境保护设计规范》（HG/50483-2009）；

（10）《关于加强化工园区环境保护工作的意见》，环发【2012】54 号），2012 年 5 月 17 日；

（11）《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2019 年 7 月 1 日实施；

（12）《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ10-2011）

（13）《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）。

2.2.4 相关规划及项目依据

（1）《湖南省国民经济和社会发展第十三个五年(2016-2020)规划纲要》；

（2）《岳阳市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

（3）《岳阳市云溪区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

（4）《岳阳市城市总体规划》（2008～2030）；

（5）《岳阳市环境功能区划》；

（6）《湖南省岳阳市环境保护“十三五”规划》；

（7）《湖南岳阳绿色化工产业园总体规划》；

（8）项目委托书及其它相关资料。

2.3 评价因子

2.3.1 环境影响因素识别

列出建设项目的直接和间接行为，结合建设项目所在区域发展规划、环境保护规划、环境功能区划、生态功能区划及环境现状，分析可能受上述行为影响的环境影响因素。

应明确建设项目在建设阶段、生产运行、服务期满后（可根据项目情况选择）等不同阶段的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系、影响性质、影响范围、影响程度等，定性分析建设项目对各环境要素可能产生的污染影响与生态影响，包括有利与不利影响、长期与短期影响、可逆与不可逆影响、直接与间接影响、累积与非累积影响等。

本次采用矩阵法对环境影响因素进行识别，见下表。

表 2.3-1　环境影响因素识别矩阵表

环境时期		自然环境					生态环境					社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	滩涂生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废（污）水															
	施工扬尘															
	施工噪声															
	渣土垃圾															
	基坑开挖															
运行期	废水排放		-1LD	-1LI				-1LD		-1LD			-1LD			-1LD
	废气排放	-1LD					-1LD						-1LD		-1LD	-1LD
	噪声排放					-1LD										
	固体废物			-1SD	-1LD											
	事故风险	-2SD	-1SD	-1SD	-1SD								-1SD		-1SD	
服务期满后	废水排放															
	废气排放															
	固体排放															
	事故风险															

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用‘D’、‘I’分别表示直接、间接影响等。

2.3.2 评价因子筛选

依据环境影响因素识别结果，并结合区域环境功能要求或所确定的环境保护目标，筛选确定评价因子，应重点关注环境制约因素。评价因子须能够反映环境影响的主要特征、区域环境的基本状况及建设项目特点和排污特征。

本项目评价因子见下表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

项目		评价因子
大气环境	现状评价	TSP、SO_2、PM_{10}、NO_2、TVOC、硫化氢、二硫化碳、臭气浓度
	影响评价	非甲烷总烃、颗粒物、二硫化碳、硫化氢
	总量控制	VOCs
地表水环境	现状评价	pH、SS、COD、BOD_5、氨氮、石油类
	影响评价	COD、氨氮
	总量控制	COD_{Cr}、NH_3-N
地下水环境	现状评价	pH、氨氮、石油类、COD_{Mn}、硫酸盐
	影响评价	/
噪声	现状评价	Leq（A）
	影响评价	
固体废物	影响评价	一般工业固废

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

（1）大气环境质量标准

本项目所在区域属于环境空气质量二类区，项目常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；特征污染物总挥发性有机物（TVOC）执行《环境影响评价技术导则 大气》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值。具体标准值详见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准

污染因子	标准限值			单位	标准来源
	1 小时平均	24 小时平均	年平均		
SO_2	500	150	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
NO_2	200	80	40		
CO	10	4	--		
O_3	200	160（日最大 8h 平均）	--		

NO_X	250	100	50		
$PM_{2.5}$	--	75	35		
PM_{10}	--	150	70		
TSP	--	300	200		
总挥发性有机物（TVOC）	600（8h 平均）			μg/m³	《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录 D
硫化氢	40	--	--		
二硫化碳	10	--	--		

（2）地表水环境质量标准

地表水体长江（岳阳段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类水质标准，松阳湖属于景观娱乐用水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。

表 2.4-2 地表水质量标准 单位:mg/L

项目	pH	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	氯化物
Ⅲ类标准	6～9	5	20	4	1	0.2(江河)	0.05	0.005	250
Ⅳ类标准	6～9	3	30	6	1.5	0.1(湖库)	0.5	0.01	

（3）声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。具体标准值详见表 2.4-3。

表 2.4-3 声环境质量标准

类别	执行范围	标准	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
（GB3096-2008）中 3 类标准	项目所在区域	65	55

（4）地下水质量标准

地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，主要指标见表 2.4-4。

表 2.4-4 地下水执行标准（单位 mg/L，pH 无量纲）

序号	项目	Ⅲ类标准值
1	pH（无量纲)	6.5~8.5
2	氯化物	≤250
3	氨氮	≤0.5
4	硫酸盐	≤250

5	硝酸盐	≤20
6	氯化物	≤250

（5）土壤

建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

表 2.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值标准（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值 第二类用地	备注
1	砷	60	建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值二类用地限制
2	镉	65	
3	铬（六价）	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
8	四氯化碳	2.8	
9	氯仿	0.9	
10	氯甲烷	37	
11	1,1-二氯乙烷	9	
12	1,2-二氯乙烷	5	
13	1,1-二氯乙烯	66	
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	
15	反-1,2-二氯乙烯	54	
16	二氯甲烷	616	
17	1,2-二氯丙烷	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
20	四氯乙烯	53	
21	1,1,1-三氯乙烷	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	
23	三氯乙烯	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	
25	氯乙烯	0.43	
26	苯	4	
27	氯苯	270	
28	1,2-二氯苯	560	
29	1,4-二氯苯	20	
30	乙苯	28	
31	苯乙烯	1290	
32	甲苯	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	570	
34	邻二甲苯	640	

35	硝基苯	76	
36	苯胺	260	
37	2-氯酚	2256	
38	苯并[a]蒽	15	
39	苯并[a]芘	1.5	
40	苯并[b]荧蒽	15	
41	苯并[k]荧蒽	151	
42	䓛	1293	
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	
45	萘	70	

2.4.2 污染物排放标准

（1） 大气污染物排放标准

项目排放的大气污染物中颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放标，表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值；恶臭特征污染物硫化氢、二硫化碳、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93），厂内有机废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），食堂油烟废气排放执行《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型标准。具体标准值见表 2.4-7 至表 2.2-11。

表 2.4-7 新建企业大气污染物排放限值

序号	污染物项目	生产工艺或设施	排放限值 (mg/m^3)	基准排气量（m^3/t 胶）	污染物排放监控位置
1	颗粒物	轮胎企业及其他制品企业炼胶装置	12	2000	车间或生产设施排气筒
2	非甲烷总烃	轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置	10	2000	
标准来源：《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5。					

表 2.4-8 现有和新建企业厂界无组织排放限值 单位：mg/m^3

序号	污染物项目	限值
1	颗粒物	1.0
4	非甲烷总烃	4.0

表 2.4-9 恶臭污染物排放标准（GB14554-93）

污染物名称	最高允许排放浓度	厂界标准值

	排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）	（mg/m³） 二级（新改扩建）
二硫化碳	15	0.33	3.0
硫化氢	15	1.5	0.06
臭气浓度	15	2000（无量纲）	20（无量纲）

表 2.4-10 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，＜3	≥3，小于 6	≥6
对应灶头总功率（103J/H）	1.67，＜5.00	≥5.00，＜10	≥10
对应排气罩总投影面积（m^2）	≥1.1，＜3.3	≥3.3，＜6.6	≥6.6
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 2.4-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m^3

污染项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设施监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

（2）水污染物排放标准

项目污水经厂区预处理达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 间接排放标准，并满足云溪区污水处理厂接管标准，通过工业园污水专用管道排入云溪区污水处理厂进行进一步处理，最终排入长江。

表 2.4-7 厂区废水排放标准 单位: mg/L

项目	云溪区污水处理厂接管标准	橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中间接排放标准	本项目排放标准
pH	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）
CODcr	1000	300	300
BOD_5	300	80	80
SS	400	150	150
氨氮	30	30	30

（3）噪声排放标准

项目四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体见表 2.4-8。

表 2.4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	标准值	标准来源

	昼间	夜间	
项目厂界外 1m	65	55	(GB12348-2008)3 类

（4） 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年其修改单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染物控制标准》（GB16889-2008）。同时执行《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7～7-2019）等。

2.5 评价等级和评价重点

2.5.1 评价工作等级

选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

本项目的大气污染物主要为有组织排放的颗粒物和非甲烷总烃。

（1）大气评价等级

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

（2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.5-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax≧10%
二级评价	1%≦Pmax<10%
三级评价	Pmax<1%

表 2.5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	17.72 万
最高环境温度/℃		39.2
最低环境温度/℃		-4.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

大气评价等级一般选择正常排放的主要污染物及排放参数来确定。项目运行期废气主要为非甲烷总烃、粉尘，本环评将其作为判定评价等级的主要污染源。排放口主要排放参数见表 2.5-3，计算结果见表 2.5-4。

表 2.5-3 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)	H_2S	二硫化碳	TVOC	TSP
点源1	113.260375	29.504751	36.00	15.0	0.25	25.00	21.23	-	-	0.03	0.0016
点源2	113.260617	29.504729	36.00	15.0	0.40	25.00	11.05	0.0007	0.0008	0.0035	-

表 2.5-4 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	H_2S	二硫化碳	TVOC	TSP

矩形面源	113.260113	29.504849	37.00	55.00	76.00	10.00	0.0001	0.0002	0.0002	0.0120

表 2.5-5 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
点源1	TVOC	1200.0	7.59	0.63	/
	TSP	900.0	0.407	0.05	/
点源2	TVOC	1200.0	0.142	0.01	/
	二硫化碳	40.0	0.32	0.8	/
	H_2S	10.0	0.244	2.44	/
矩形面源	TSP	900.0	23.3	2.59	/
	TVOC	1200.0	7.59	0.16	/
	二硫化碳	40.0	1.64	4.10	/
	H_2S	10.0	1.63	16.27	/

由估算模式的计算结果可知，废气污染因子中地面浓度占标率最大的是矩形面源中的硫化氢排放，最大占标率为 16.27%，大气评价等级为一级。

根据导则 5.3.3.2 规定：对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高能耗行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。本项目的评价等级已经为一级，故本项目的大气影响评价等级为为一级。

（2） 地表水评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 地表水》（HJ2.3-2018）的要求，项目属于水污染型建设项目，根据排放方式和废水排放量划分评价等级。

表 2.5-6 水污染型建设项目评价等级判定

评价工作等级	评价工作分级判据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m³/d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥2000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 Q＜6000
三级 B	间接排放	----

本项目外排废水主要是生活污水、车间地面清洗水和初期雨水，经预处理后排入园区污水处理厂，经处理达标后排入长江。属于间接排放，评价等级应为三级 B。

（3）地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水环境影响评价工作等级划分见下表 2.5-7。

表 2.5-7 地下水环境影响评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	Ⅰ类项目	Ⅱ类项目	Ⅲ类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本次环境影响评价项目为“报告书”，对照“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”，建设项目属于“N 轻工”—“115 轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新”中的橡胶加工，对应为类Ⅱ项目。

根据现场勘查，本项目周边居民均饮用自来水，不存在“集中式饮用水水源地及保护区和热水、温泉、矿泉水等”地下水“敏感性”区域，也不存在“集中式饮用水水源准保护区以外的径流补给区、分散式饮用水源地、特水地下水资料保护区以外的分布区”等地下水“较敏感性”区域，因此项目所在地区环境敏感程度为“不敏感”。

根据 HJ 610-2016 判定本次地下水环境影响评价工作等级为三级。

（4）噪声评价工作等级

根据《环境影评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中规定：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下[不含 3dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。建设项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

（5）环境风险评价工作等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169－2018）中判别参数的规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的

物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.5-8 确定评价工作等级。

表 2.5-8 评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目不涉及风险物质，根据环境风险评价章节环境风险潜势计算结果，本项目环境风险潜势判定为Ⅰ，仅进行简单分析，具体见 9.1 相关内容。

（6）生态评价等级

生态影响评价等级工作划分依据如下：

2.5-9 生态影响评价等级工作划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km^2 或长度≥100km	面积 2km^2-20 km^2 或长度 50km-100km	面积≤2km^2 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

建设项目占地面积＜2km^2，项目所在区域为一般区域，项目用地属工业区，周围分布为工业企业，对生态环境影响很小，因此，本评价对生态环境影响需进行简要分析。

（7）土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），对照土壤环境影响评价项目类别附录 A，本项目为制造业中的其他项目类别，为类 III 项目。

本项目用地范围及周边用地，均为工业用地，为不敏感地区。本项目对土壤的污染影响主要是有机废气等通过大气沉降对土壤产生的影响，根据 4.2.1 规定，本项目属于污染影响型。

表 2.5-10 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源保护地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目占地面积为 13335m^2,小于 5hm^2，为小型项目。

根据识别的土壤环境影响评价项目类别和敏感程度分级结果划分评价工作

等级，详见 2.5-11，不进行土壤环境影响评价 。

评价等级分级判据见下表：

表 2.5-11 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

2.5.2 评价时段

主要评价时段为施工期、运营期。

2.5.3 评价重点

根据项目排污特点及周围地区环境特征，确定工程分析、大气环境影响评价、地表水环境影响评价、污染防治措施评价、环境风险评价、总量控制作为评价重点，其余作一般评述。

2.6 评价范围及环境敏感区

2.6.1 评价范围

根据项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.6-1，大气评价范围、风险评价范围及环境保护目标见图 2.6-1。

表 2.6-1 评价范围一览表

评价内容	评价范围
大气	厂界边长 5km 矩形范围
地表水	/
地下水	项目周围≤6.0km^2 范围
噪声	建设项目厂区厂界向外 200m 范围
环境风险	/
生态环境	厂界周边 500 米范围内

2.6.2 环境敏感区

项目位于湖南岳阳绿色化工产业园，根据对建设项目周边环境的调查，项目周围环境保护敏感目标详见表 2.6-2。

表 2.6-2 大气环境保护目标

名称	坐标/经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
石坳卢家	1111	1408	居住区	人群	二类区	WS	1300
李家桥	1006	946	学校	师生	二类区	SE	1600
高家畈	1191	665	居住区	人群	二类区	S	1600
大禾田	1367	203	办公区	人群	二类区	SSE	2000
春山坡	1459	-289	居住区	人群	二类区	S	480
白石岭	1577	-1611	居住区	人群	二类区	E	400
基隆村	152	1517	居住区	人群	二类区	NE	350
冯家陇	315	498	居住区	人群	二类区	NE	700
西家坡	498	-433					
丁王家	378	-936					
胜利村	-31	-2415					
方家咀	-1333	-1396					
螃家咀	-2163	-546					
汪熊家	-1597	-263					
周家塘	-1358	196					

表 2.6 -3 环境保护目标表（水环境、声环、生态）

项目	环境保护目标	方位	与厂界最近距离 m	规模、功能	保护级别
声环境	200m 范围内无声环境敏感目标				GB3096-2008 中 3 类标准
水环境	长江道仁矶江段	NW	6km	大河，渔业用水区	GB3838-2002 中 III类标准
	松杨湖	W	3km	小湖，景观用水区	GB3838-2002 中 Ⅳ类标准
	区域地下水	——	——	评价范围内不涉及地下水饮用水水源、特殊地下水资源功能。周边居民饮用水均来	GB/T14848-2017 中III类

项目	环境保护目标	方位	与厂界最近距离 m	规模、功能	保护级别
				自云溪区自来水，附近井水无饮用水功能。无饮用水功能	
生态	工业园现有厂区内，无需要特殊保护物种				不对生态造成明显影响

2.7 产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号 2019 年 10 月 30 日，不属于其中的鼓励类、限制类或淘汰类项目，项目为允许建设类。项目符合国家及地方的产业政策要求。

2.8 相关规划和环境保护规划

2.8.1 岳阳市城市总体规划

根据《岳阳市城市总体规划》（2008～2030），岳阳市中心城区产业布局规划如下：

（1）产业功能分区

将规划区划分为六个产业功能区：即三产业聚集区、云溪—路口工业区、城陵矶—松阳湖港口物流工业区、木里港—康王高新技术产业区、西塘—三荷休闲农业区、君山观光农业区。

（2）农业布局

近郊农业圈：由郭镇、康王西部、梅溪、永济、君山区柳林洲镇、西城办、金凤桥管理处组成，重点发展园艺农业、观光休闲农业、特色水产养殖、时鲜蔬菜、优质水果和花卉苗木。

远郊农业圈：包括君山区柳林洲镇以西的地区、西塘、麻塘、新开、三荷、康王东部、陆城、道仁矶、文桥、路口等地，重点发展规模化、专业化、标准化农业生产。

（3）工业布局

按照“两轴、两区、六大工业组团”的结构进行工业布局。“两轴”是以沿洞庭湖东岸、长江南岸和107国道为发展轴。“两区”是指北部石油化工产业区和东部高新技术产业区。

（4）三产业布局

商贸流通业布局：规划形成“两个市级、六个区级和十四个居住区级商业中心区”的三级商业网点体系。

旅游业布局：以楼、岛、湖为龙头，形成三个景区、四个景点。三个景区即岳阳楼、君山和南湖景区；四个景点即东洞庭湖湿地、团湖、陆城古镇和伍家洞—刘家湾—兰桥水库自然山水景点。

2.8.2 岳阳市云溪区云溪工业园概述

1、云溪工业园概述及环评批复情况

2003 年 7 月 8 日，云溪工业园经省人民政府正式批准，纳入省级开发区，批准规划面积为 13km^2，2004 年 3 月，在省发改委、国土资源厅等部门展开的国家级、省级开发区规划面积的核减调查中，云溪工业园被列入保留开发区范畴，并将开发区规划面积调整为 3km^2。云溪工业园规划范围东至 107 国道，西至规划中的随岳高速公路，南起规划的松杨湖路，北以规划的发展大道为界。

云溪工业园于 2006 年进行了环境影响评价，湖南省环保厅根据岳阳云溪工业园建设环境影响报告书以湘环评[2006]62 号文下达了批复，批准了云溪工业园的建设。

2012 年，为加快主导产业发展，做大做强岳阳的石油化工产业，岳阳市委、市政府决定整合云溪区境内及周边的石油化工资源，报请省人民政府批准，成立湖南岳阳绿色化工产业园。2012 年 9 月，湖南岳阳云溪工业园正式更名为湖南岳阳绿色化工产业园。

2013 年 12 月，湖南省发改委以《关于湖南岳阳绿色化工产业园扩区的复函》（湘发改函[2013]303 号）同意湖南岳阳绿色化工产业园以云溪片区为依托，以巴陵石化和长岭炼化两个大厂为龙头，形成“一园三片”的用地布局，产业园核心区面积 15.92 平方公里，三片区及规划面积分别为：云溪片区（3.70km^2）、巴陵片区（6km^2）、长岭片区（6.22km^2）。其中由于巴陵片区

主要为湖南省岳阳市巴陵石化有限责任公司（以下简称“巴陵石化”），隶属于中国石油化工集团公司；长岭片区中长岭炼油化工有限责任公司（以下简称“长炼厂区”）占长岭片区的 4.302km^2，也隶属于中国石油化工集团公司，两者均属于国企，其对两厂区的实际管理由长炼厂区、巴陵石化自行管理，湖南岳阳绿色化工产业园管理委员会主要负责对云溪片区和长岭片区的 1.918km^2（即非长岭厂区部分）。

2015 年，省政府同意湖南岳阳绿色化工产业园挂牌湖南石化化工产业园。

2、规划结构

云溪工业园目标成为具有绿色环保的生态环境、完善的公共基础设施、先进的投资软环境，以发展化工产业深加工为主，集新型材料、生化、机械等工业为一体的工业园区。将是岳阳市甚至整个湖南省重要的高新技术研究开发和精细化工产业化基地以及未来新的、可持续发展的经济增长点。

云溪工业园规划以现有片区为基础，进一步明确用地发展方向和用地结构，从用地和交通联系等方面协调各片区之间关系，完善工业园形态，通过加强各片的交通联系，使之成为一个统一的整体，共同构建云溪工业园区“一心、两轴、三片”的规划结构。其中：

“一心”：是指松阳湖水域这一绿心，它既作为整个区域具有凝聚力的核心，体现出工业园区的环境景观特色，同时它有具有强烈的辐射影响作用，以其生态环境和景观方面的优越条件带动周边地区的建设开发和土地升值。

“两轴”：一是沿瓦窑路南北向的以工业园为行政办公为中心，串接商业金融

中心，形成一条功能发展轴。二是沿工业大道东西向的由西向东连接公交客运中心——商业金融中心，形成的一条功能发展轴。

“三片”：依次为“特色公园片”、“行政办公片”、“产业发展片区”。

“特色公园片”：是指杨家垄路西岸，松阳湖两侧的地段。主要完成对周边用地的整合，整治公园的外部环境，并加强与松阳湖之间的联系，在整个地段形成以花卉观赏为主题的特色公园片。

“行政办公片”：是指工业大道两侧之间的地段，规划工业园区管委会办公区、邮电、海关大楼等多处办公机构。

“产业发展片区”：一是结合现有入园企业布局和产业调整布置的可持续发展的产业发展片区。二是工业大道以北，规划布置以产业深加工的一类工业，对松阳湖的水质和下游居住区产生较小影响。

3、用地规划

规划对云溪工业园用地进行整体布局，提高工业园建设标准，并对现状用地标准做了相应调整，增加公共设施用地、市政设施用地，特别是道路广场用地、绿地比重。增加工业园道路、绿地面积等。

工业园居住用地主要分布在联城路以南，107 国道以西地段，形成组团，并配套相应的公共服务设施。居住用地占规划用地的 1.13%，人均面积 22.00m^2。

规划工业园人均道路用地达到 12m^2/人，人均绿化面积超过 12m^2/人。公共设施比例达到 3.37%，人均 10.93m^2。其中商业设施用地比例为 3.69%，人均 5.17m^2。规划工业园的绿地比例达到 16.73%，人均绿地 20.75m^2。

4、工业园产业定位及优先发展项目清单

根据云溪化工新材料的现有基础和发展趋向，产业主要定位为精细化工。

1）拟发展下列产品：

试剂和高纯物；食品和饲料添加剂；粘合剂；石油用化学品；涂料；造纸用化学品；染料和颜料；功能高分子材料；表面活性剂和合成洗涤剂；塑料、合成纤维和橡胶用助剂；催化剂；生化酶；感光材料；无机精细化学品。

2）目前重点发展的产品

丙醛及其系列产品；甲乙酮产品；醋酸异丙酯及醋酸丁酯产品；环己酮产品；特种环氧树脂；邻仲丁基酚；甲基异氰酸酯；表面活性剂；生物酶制剂；特种分子筛；高纯度 SB 粉；炼油生产专用催化剂和助剂；固体酸催化剂；环保催化剂；非晶态镍合金；双峰聚丙稀和特种聚丙烯；聚丙烯共混改性及其产品；尼龙工程塑料合金；SBS；MC 尼龙；特种增塑剂；差别化锦纶纤维；新型复合锦纶纤维；尼龙渔网丝；有机一元酸系列产品。

本项目属于橡胶制品制造，符合园区发展化工产品深加工的产业定位。

占地位于工业园三类工业用地范围内，满足云溪工业园用地规划。

5、园区基础配套设施

（1）给排水

1）给水

生活用水由云溪水厂供给(考虑到双花水库库容量及目前水库来水流量不能满足发展要求，云溪分区规划中远期水源为双花水库和清溪水库)。

生产用水取自长江，由巴陵公司Φ800 清水管接管直通工业园，供水能力为 6 万 t/d。给水管网分为生活用水管网和生产用水管网两套系统。

2）排水

排水体制：采用雨、污分流、污污分流的排水体制。

雨水：雨水排放按地貌条件就势排放，经各区汇集，排至松阳湖。

生活污水：园区生活污水输送采用管径 DN300~DN700 的管道，生活污水经污水管网至云溪区污水处理厂处理达标后排入长江。

工业废水：各厂家工业废水经园区内工业污水管网至云溪区污水处理厂处理，处理达标后排入长江。

（2）云溪区污水处理厂

云溪区污水处理厂（岳阳华浩水处理有限公司）位于岳阳市云溪区云溪乡新民村，占地面积 30 亩，总投资 7800 万元，总体规模为 4 万吨/天，一期建设规模为 2 万吨/天（包括工业废水 1 万吨/天、市政生活污水 1 万吨/天）。配套管网 47 公里，主要处理城镇居民生活污水和云溪工业园工业污水。该厂于 2011 年 6 月完成环保验收，自 2011 年 7 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 1.94 万立方米。根据云溪区污水处理厂（岳阳华浩水处理有限公司）2017 年第 1 季度的监督性监测数据，所监测的因子化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、动植物油、石油类、pH、粪大肠菌群、挥发酚等均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准与《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准的加权平均值的标准（2017 年 7 月 1 日后云溪区污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918 -2002）一级 A 标准）。

工业废水处理系统污水处理工艺为：工业废水采用强化预处理+水解酸化+一级好氧处理后与生活污水混合，经“CAST+紫外消毒”处理后排放至长江岳阳

云溪道仁矶江段。2017 年 7 月 1 日后云溪区污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

主要构筑物有细格栅及旋流沉砂池、均质池及事故池、强化一级反应池、水解酸化池、CAST 反应池、紫外消毒池及排水泵站、贮泥池、污泥脱水间、加药间、风机房等。

本项目所在区域为云溪区污水处理厂的纳污范围，项目所在区域通往云溪区污水处理厂的排污管网已全部建成并已完成对接。

（2）电力工程

园区电力供应由云溪 110kV 变电站供应，规划依据《岳阳地区电网规划（1995-2020 年）》至规划期内人均综合用电指标 1000W/人计算，人口为 1 万人，总供电负荷为 99878kV·A。

（3）燃气供应

云溪工业园临方王路西南侧已设置一天然气接收站，用地面积 6723m^2，管道从工业园西侧接入，管径 DN400，供应园区各企业。

（4）蒸汽供应

蒸汽由华能岳阳电厂供给，岳阳华能电厂位于岳阳市城陵矶，与本项目距离约 7km，全厂总装机容量 192.5 万千瓦，目前通往云溪工业园的蒸汽供应管道已建成，满足供气要求。

（5）事故应急

工业园内 2012 年自建了 1 个 4000m³的事故应急池，其管道分布已通至园区各企业。一旦发生泄漏、火灾等事故时，可将事故废水引至园区应急事故池。

2.8.3 环境保护规划

1、指导思想

云溪工业园环境保护指导思想：以综合效益为中心，坚持经济建设、城乡建设、环境建设的同步规划、同步实施、同步发展，实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，促进城乡生态环境的良好循环。根据这一指导思想，确定规划指导原则为：

坚持“预防为主、防治结合”方针，全面规划，合理布局；

坚持防治污染与调整产业结构、技术改造、节约资源、综合利用相结合，贯彻环境综合整治方针；坚持”谁污染谁治理，谁开发谁保护”和”污染者付费”原则，强化政府职能，加强科学管理。

2、规划目标

总体目标：在规划期内，工业园的环境保护目标为：改变先污染后治理的经济发展模式，实行可持续发展的战略，逐步使生态系统实现良性循环。建立一个舒适宜人的自然环境，高效先进的经济环境，文明和谐的社会环境。

规划目标(2005～2020 年)：基本实现城乡环境清洁、优美、安静，生态环境呈良性循环。工业园内污染得到有效控制。区内河流水质保持洁净。大气环境质量达到二级标准，基本无噪声污染。

污染控制目标：工业园废水、废气、噪声必须处理达标排放，固体废弃物综合利用率达到 100%，生活垃圾无害化处理率达到 100%。

3、环境保护措施

水环境保护措施：对工业主要污染源实行污水排放总量控制与浓度控制相结合的方法，使污水排放量和废物排放量控制在较低的水平。努力提高污水处理率，避免区内水质的恶化。保护区内自然水体，严格禁止无计划占用湖泊，及时疏浚湖泊。

大气环境保护措施：严格控制区内工业企业的废气排放，提高工业园烟尘治理率，扩大烟尘达标区覆盖率。加强工业园绿化工作，重视工业园公共绿地和防护绿地的建设。

固体废弃物处理措施：加强对工业有害废物的控制与管理。对村镇生活垃圾实行无害化处理，同时统一管理、统一处置，逐步建立城镇生活垃圾收集处理系统。工业园地区实行生活垃圾袋装化。

声环境保护措施：加强区域主要货运道路两侧的防护绿地建设，避免在靠近城镇居民生活的地区设置噪声污染较为严重的工业企业。对餐饮和娱乐业等易产生噪声的行业进行严格管理。

农田湿地环境保护措施：充分保护区内现有农田及湿地，发挥其生态缓冲能力及自我调控能力；保证区内各类绿地的建设实施，营造工业园良好生态环境；严格控制对区内空地及农田的开发建设活动。

2.8.4 生态环境保护规划

（1）环境目标

到 2030 年，实现产业园区各项环境保护规划目标，将岳阳绿色化工产业园建设成为一个经济发达、总体布局合理、环境质量良好、生态环境优美、生产设施完善、各种资源配置和利用率高、经济与社会协调发展、人与自然和谐统一的绿色产业园区。工业废气排放达标率 100％。

环境治理控制指标：

工业废水处理率 100％，排放达标率 100％。

工业垃圾：有毒有害垃圾 100％集中分类处理，一般工业垃圾综合利用率达 80％，处理处置率达 90％。

生活垃圾：2020 年以前清运率达 100％，2020 年到各园区建成清运率和分类处置率均达 100％。

噪声达标覆盖率 100％。

（2）大气环境

新区所有排放工业废气、烟尘、粉尘的企业全部达标排放，城市环境空气质量总体水平达到国家《环境空气质量标准》(GB3095－1996)二类标准。

（3）水环境

规划近期要求白泥湖、肖田湖达到地面水 III 类标准，不但控制污染发展，而且力争水质有所改观，到 2020 年则要求全部地面水要达到 II 类水质，其中水源地段要力争达到 I 类水质，使全域各河流的水体环境趋于优良状态。

控制工业废水和生活污水处理率达 100％，各企业排除的污水经处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求后，连同初期雨水经园区排水管网排入产业园区总污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 类标准后排放或回用，提高工业废水重复回用率，保证区域规划水质功能的实现。

控制地下水开采量，优化污水排放方式，确保产业园区内生产、生活污水和初期雨水全部经管道排放，不对地下水环境产生不利影响和污染。通过划定各级地下水保护区，确保区域地下水环境质量满足 GB/T14848-93《地下水质量标准》的 II 类标准。

（4）声环境

对区域环境噪声，一般保护区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，污染控制区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准；对于工厂和有可能造成噪声污染的企事业单位的边界，一般保护区和污染控制区分别执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准和3类标准。

（4）固体废弃物

2030年生活垃圾和粪便无害化处理率达100％，建筑垃圾处理率达100％，固体废弃物处理率达100%。

（5）环境质量功能区划

根据岳阳绿色化工产业园产业链之间的相互关系和总体布局，将产业园从环境保护的角度划分为一般保护区和污染控制区。

一般保护区主要为居住、公建用地。其污染物主要为生活垃圾、生活污水、初期雨水和噪声等。

污染控制区主要为工业用地。其污染物主要为工业废气、工业污水和废水、初期雨水、生活污水、工业固废、生活垃圾和噪声等。

2.8.5 规划相符性分析

根据《关于岳阳市云溪工业园建设环境影响报告书的批复》（湘环评【2006】62号），云溪工业园是依托大型石化企业以发展化工产品深加工和无机精细化学品，兼顾新型材料、生化和机械等工业的省级工业园。

发展产业定位为依托石化产业基地，以发展精细化工产业为主，形成循环经济链条，致力于发展高新技术产业，培育高附加值服务。重点产业：云溪区工业园通过对本地区的特点、优势和市场前景的分析，精心选择了适合园区发展六条细化工产业链：工业催化新材料链、高分子产业链、生物医药化工产业链、环保溶剂产业链、精细化工中间体产业链、炼厂气体加工产业链。

本项目属于橡胶制品制造，符合园区发展化工产品深加工的产业定位。

2.8.6 与“三线一单”相符性分析

本项目与“三线一单”的符合性分析见下表：

表 2.8-1　项目与“三线一单”的符合性分析表

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目位于湖南岳阳绿色化工产业园，属于依法设立的工业园，根据云溪区生态保护红线分布图，本项目不在云溪区生态保护红线内，符合生态保护红线要求。
环境质量底线	根据《岳阳市二〇一八年度环境质量公报》，项目区为环境空气质量不达标区，不达标的主要污染物为PM_{10}和$PM_{2.5}$。本项目建设对投料粉尘拟采用集中收集并经布袋除尘器处理后排放，无组织排放量小，本项目实施后区域环境质量得到不会恶化，满足区域环境质量改善目项目区标管理要求。 声环境质量能满足相应环境功能区划要求。项目排放的各项污染物经相应措施处理后对周围环境很小，不会改变项目所在区域的环境功能，因此本项目的建设符合环境质量底线要求。 项目区地表水环境、部分地下水监测井水质超标，本项目不产生生产废水，整个厂区采取分区防渗、生产装置区和原材料储罐区建设围堰，从根本上杜绝对地下水的污染。
资源利用上线	本项目以生产过程中使用园区蒸汽，不属于高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，本项目资源能源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目所在地属于工业用地，不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求，项目符合资源利用上限要求。
环境准入负面清单	目前项目区暂未制定环境准入负面清单，本项目符合湖南岳阳绿色化工产业园的产业定位，属于规划的主导产业。

2.8.7 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析

总则：为全面贯彻落实关于“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，坚持“共抓大保护、不搞大开发”和“生态优先、绿色发展”的战略导向，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，结合我省实际，制定本细则，确保我省涉及长江的一切经济活动不破坏生态环境。

本细则涉及岸线、河段、区域和产业四个方面，适用于我省新增的固定资产投资项目。存量项目参照本细则逐步调整。

第十八条：禁止在长江干支流（长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖）岸线 1 公里范围（指长江干流岸线边界向陆域纵深 1 公里，边界指水利部

门河道管理范围边界）内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。

第十九条：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。

第二十条：新建苯乙烯、对二甲苯（PX）、二甲基甲烷二异氰酸酯（MDI)等石化项目由省人民政府投资主管部门按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯（PX）、二甲基甲烷二异氰酸酯（MDI)项目，禁止建设。

第二十二条：禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能项目，依法依规退出。

第二十三条：对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目，禁止投资；对淘汰类项目，禁止投资。国家级重点生态功能区，要严格执行国家重点生态功能区产业准入负面清单。

第二十四条：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。

本项目属于橡胶和塑料制品业，选址在合法设立的工业园内，根据《国家产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制和淘汰类项目，不属于严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业），符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相关要求。

2.8.8 与园区规划环评批复(湘环评[2006]62 号)相符性分析

2006 年岳阳市云溪工业园管理委员会委托湖南大学环境影响评价中心编制了《岳阳市云溪工业园建设环境影响报告书》，2006 年 5 月 9 日原湖南省环境保护局以湘环评[2006]62 号文出具了《关于岳阳市云溪工业园建设环境影响报告书的批复》。

根据云溪工业园环评批复要求：“云溪工业园区是依托大型石化企业以发展化工产品深加工和无机精细化学品，兼顾新型材料、生化和机械等工业的省级工业园区”， “园区配套建设工业污染处理厂，园区排水管网体系实行清污分流，雨水排入松阳湖；生活废水排入云溪区城市生活污水处理厂集中处理后

排放；各生产企业废水一类污染物必须经处理在车间排放口达标，其它工业废水经处理达到园区工业废水处理厂进水水质要求后，方可排入园内污水管网，统一进入工业废水处理厂集中处理达标后通过专用管道排入长江”，“园区采用天然气等清洁能源不准新建燃煤锅炉；园区要加快天然气管道建设工程进程”，“对进入园内的工业项目实行环保预审查制，严控污染型项目入园，入园项目选址必须符合园区总体发展规划和环保规划”，“鉴于石化化工生产有毒有害、强刺激腐蚀性原辅材料及副产品种类较多，园区要按照《危险废物贮存污染控制标准》的有关规定，集中建设园区危险废物贮存设施，有利于 监管危险废物的安全处置，防止造成二次污染并严格执行危险废物转移联单制度”。

本项目橡胶产品，符合云溪工业园发展的产业方向类别，不属于禁止入园的产业范围和种类，符合园区产业定位；项目排水采取雨污分流，初期雨水、设备及地面冲洗废水、生活污水等厂区污水处理站处理后进云溪区污水处理厂处理达标后排入长江，清净雨水进入工业园区雨水管网后排入松阳湖，符合园区排水规划要求；本项目使用园区集中供热管网蒸汽，来源于园区华能电厂；本项目为非重污染型项目，符合国家产业政策，选址符合园区总体发展规划和环保规划；项目各类固体废物经分类收集后，一般工业固废及生活垃圾交由环卫部门处置。

2.8.9 项目平面布局及其合理性分析

全厂生产装置布置配合工艺流线要求十分顺畅，布局紧凑、分区合理，管线短捷，物流合理。生产装置区周围均留有足够的空间，可满足施工用地及临时性建、构筑物等的用地。因此厂区分区布置的具体排布、生产车间内具体分区或设备定置等满足生产流畅性、生产管理方便的需要。厂区内主要噪声源噪声对环境影响较小。噪声方面分析平面布局较合理。结合大气污染源影响结果分析，有机废气对周边环境影响很小，厂界外浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）及《大气环境质量标准》（GB3838-2002）标准要求。

因此环评认为从大气方面分析平面布局较合理。通过构筑物平面布局优化改造措施，使厂内建筑物平面布局符合《建筑设计防火规范》（GB50016-

2014，2018 年版）要求。

综上，项目平面布置较为合理。

2.8.10 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性

为贯彻落实《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》有关要求，深入实施《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，加强对各地工作指导，提高挥发性有机物（VOCs）治理的科学性、针对性和有效性，协同控制温室气体排放，制定本方案。

三、控制思路与要求

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。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废

气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。

四、重点行业治理任务

（二）化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。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。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。

积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。

加快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。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。

实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。

本项目属于橡胶制品行业，使用新型粘合剂，减少 VOCs 的产生，能采用密闭的生产设备尽量采用密闭生产设备，符合“治理任务（二）”的要求；根据现有项目污染源监测结果，本项目产生的废气属于大风量、低浓度、常温的废气，废气治理采取 UV 光催化氧化+活性炭吸附二级治理方案，污染物实现达标排放，符合 “（三）推进建设适宜高效的治污设施”的要求。

综上所述，本项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关要求。

2.8.11 与《湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案》的相符性分析

为加强长江经济带沿江化工产业污染防治，推进距离长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流(以下简称沿江，下同)岸线 1 公里范围内化工生产企业(《化工行业分类表》的子行业中化工产品为主导的生产企业)搬迁改造，促进化工产业转型升级和高质量发展，结合我省实际，制定本实施方案。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻落实习近平生态文明思想和“共抓大保护、不搞大开发”、“守护好一江碧水”等重要指示精神，立足我省化工产业发展实际，综合运用法治化和市场化手段，依法依规开展我省沿江化工生产企业污染整治，对不符合规划、安全环保不达标、存在环境污染风险的现有化工生产企业，分类实施就地改造、异地迁建、关闭或转产(以下统称搬迁改造)，实现化工企业安全发展、化工产业高质量发展，保护我省“一江一湖四水”水安全。

二、目标任务

(一)我省沿江岸线 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。

(二)对沿江岸线 1 公里范围内化工生产企业开展风险评估，2020 年重点关闭退出落后产能和安全环保不达标的化工生产企业。引导化工生产企业通过调结构搬迁到沿江 1 公里范围外的合规化工园区，坚定不移到 2025 年底完成搬迁改造任务。对 1 公里范围内部分有市场前景、且极端事故情况下满足安全环保要求的化工生产企业适当保留，并采取更加严格的措施进行监管，确保江河湖水安全。

(三)对我省沿江岸线 1 公里范围外现有的化工生产企业，各市州人民政府要加大监管力度。鼓励沿江岸线 1 公里范围外且不在合规园区内的化工生产企业搬迁进入合规园区。

本项目原有项目位于根据本方案的附表化工行业分类表，本项目属于 2912 橡胶板、管、带制造，位于岳阳市云溪区道仁矶镇道仁矶社区，长江大堤管理

委员会南院，距离沿江岸线 1 公里范围内。拟将本项目搬迁至湖南岳阳云溪区绿色化工产业园内，是依法设立的工业园。

因此，本项目的搬迁符合《湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案》的要求。

3 现有工程概况

3.1 现有工程基本情况

岳阳瑞森达橡塑工业有限公司成立于 2011 年 1 月，经营地址为岳阳市云溪区道仁矶镇，注册资本 501 万元，总资产 1730 万元，是一家专业生产、销售各种汽车和机械发动机高品质传动带及橡胶零部件的企业。

现有项目于 2011 年 12 月投产，位于岳阳市云溪区道仁矶镇道仁矶社区，长江大堤管理委员会南院。

本项目自投产以来，主体工程及环保工程稳定运行，各项污染物稳定达标排放，未发生过环保违法或投诉事件。

3.2 企业履行的相关环保手续

按照有关法律、法规要求，岳阳瑞森达橡塑工业有限公司于 2015 年办理了建设项目环境影响登记表（补办），并于 2015 年 2 月取得了岳阳市环境保护局云溪区分局的批复（岳环云分评[2015]3 号）。

建设单位于 2017 年编制了应急预案并在岳阳市云溪区环境应急与事故调度中心进行了备案（备案号：430603-2017-017-L），建设单位于 2017 年编制了竣工验收报告，并取得了岳阳市环境保护局云溪区分局的验收批复意见（岳环云分验[2017]5 号）。 项目于 2017 年 11 月取得岳阳市环保局云溪区分局的排污许可。

项目自投产运营以来，未收到任何环保投诉。

表 3.2-1 企业相关环保手续情况一览表

序号	项目名称	环保手续	批文号/备案编号	时间
1	橡胶传动带生产项目	环评审批	岳环云分评[2015]3 号	2015.2
2	橡胶传动带生产项目	竣工验收	岳环云分验[2017]5 号	2017.8
3	突发环境事件应急预案	应急预案	430603-2017-017-L	2017.6
4	排污许可证	排污许可	43060317110014	2017.11.

3.3 现有产品规模

现有产品规模为 160 万条/年橡胶传动带。

3.4 现有工程组成内容

表 3.4-1 现有工程组成内容

序号	名称	建设内容	备注
1	主体工程	生产车间	1 栋生产车间，1F，框架结构，3100 m^2
		原料仓库	1F,150 m^2
		成品仓库	1F,280 m^2
2	辅助工程	办公室	1F，砖混结构，面积 200m^2
		门卫室	1F，砖混结构，面积 80m^2
3	环保工程	废气处理设施 事故应急池	1、 锅炉燃烧废气采用“麻石除尘脱硫后，经 15 米高排气筒”排放； 2、 炼胶过程产生的有机废气采用“活性炭吸附+15 米高排气筒”排放； 3、 硫化罐硫化过程中产生的有机废气采用“活性炭吸附+15 米高排气筒”排放 ； 4、 打磨产生的颗粒物采用布袋除尘后达标排放。
		废水处理设施	生活废水采用化粪池预处理后排入市政管网
		一般固体废物暂存间	1 个一般固体废物暂存间 12 m^2
		危险废物暂存间	1 个危险废物暂存间 20 m^2

3.5 原辅材料

表 3.5-1 原辅材料一览表

名称	单位	数量
氯丁橡胶	t	30
丁苯橡胶	t	72
丁基橡胶	t	0.7
天然橡胶	t	18
炭黑	t	84
橡胶油	t	12
棉纤维	t	18
涤纶纤维	t	1.8
工业布（涤棉混纺）	m^2	64800
聚酯线绳	t	10
轻质氧化镁	KG	240
间接法氧化锌	KG	1300
古马隆树脂	t	2000

橡胶硫化促进剂	kg	3200
PET 薄膜	kg	360

3.6 主要生产设备

表 3.6-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	蒸汽锅炉	台	1
2	螺杆式空气压缩机	台	1
3	捏炼机	台	1
4	开炼机	台	1
5	三辊压延机	套	2
6	短纤维胶片裁断拼接机	台	1
7	成型机	台	1
8	硫化罐	台	4
9	脱模机	台	1
10	双棍切割机	台	1
11	裁布机	台	1
12	卧式自动打磨机	台	3
13	布袋式吸尘器	台	4
14	负压风机	台	6
15	冷却水循环系统	套	1

3.7 现有工程生产工艺简介

现有项目工艺流程图如下：

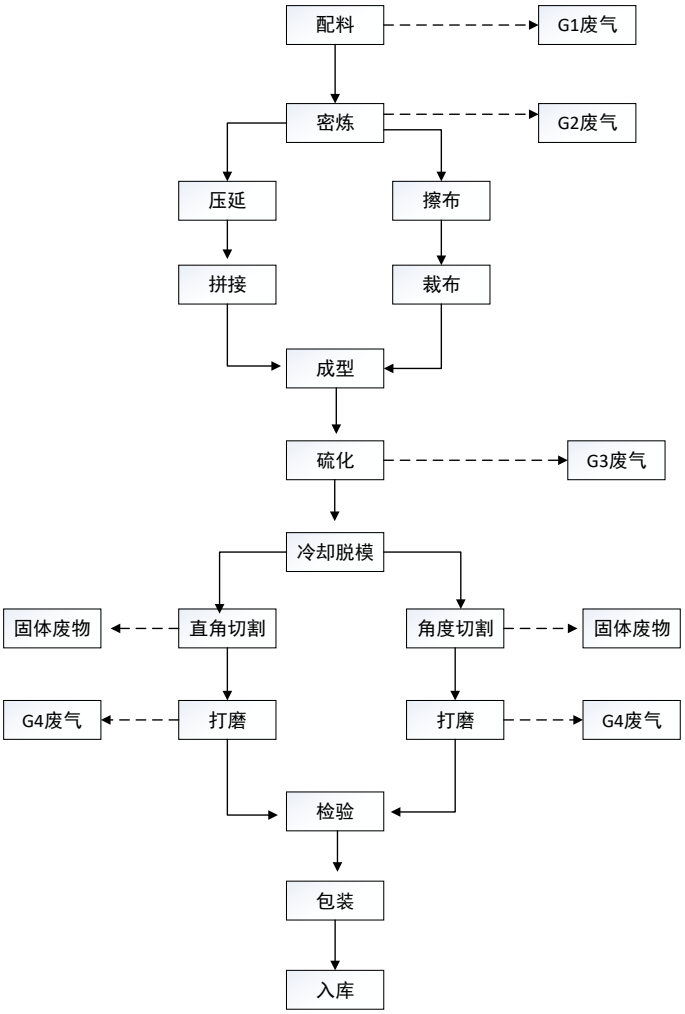

图 3.7-1 现有工程工艺流程图

工艺流程简述：

（1）配料：将外购的各种橡胶生胶、补强填充、防老剂、促进剂、硫化机等，按照生产配方各材料的重量配比称量并装好待用。配料过程将产生 G1 废气，主要污染物为颗粒物。

（2）密炼：按对应配方上的炼胶工艺参数将称量好的原材料依次加入密炼机内进行相应的混炼工序，密炼机内滚动的转子将大的橡胶分子链打断，同时将其他材料与其混合在一起，直至混炼均匀（温度不高于 105℃），混炼好后的混炼胶经过挤出机或开炼机压成厚度为 10mm 左右的胶片，风冷冷却后（温度为室温）待用。此过程产生废气 G2，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃。

（3）压延、擦布

压延：将混炼好的混炼胶经开炼机碾压剪切后，经压延机压成符合技术要求厚度的片材，经冷却后待用。一部分含有纤维的片材经拼接机裁切后 90°拼接成卷待用。

擦布：将混炼好的用于擦布的混炼胶经开炼机碾压剪切后，经压延机辊筒不同速比的相对摩擦，将混炼胶涂覆于工业布上待用。擦好的布经裁布机裁切后拼接成卷待用。

（4）成型：按施工标准的要求，将符合要求的的胶片、胶布、线绳等材料缠绕于对应的模具上（生带筒）。

（5）硫化：将成型好的模具及生带筒，套上硫化胶套后一并吊入立式硫化罐内，按工艺要求的时间、温度（温度 150℃-160℃）、压力（0.9Mpa 左右）将生带筒内的混炼胶硫化为熟胶，即橡胶分子经时间、温度、压力三要素后交联为立体网状结构，其机械性能包括强度、硬度、热变形性、冲击强度、化学稳定性都得到了较大的提升，生胶片被“硫化”变成熟胶片并与骨架材料（线绳）及胶布紧密牢固的结合在一起。此过程产生 G3 废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。

（6）冷却、脱模：经硫化后的带筒及模具，吊入冷却循环水池内，冷却至 40℃以下，再吊入脱模机上，将带筒与模具分离，模具循环利用，脱下来的带筒进入下一道工序。

（7）直角切割、打磨、角度切割：将整筒的带筒（宽度 1000mm 左右）按技术要求切割成较窄的带子（宽度几毫米到几十或上百毫米不等），横截面为矩形。切割为矩形的带子经打磨机磨削，使横截面为等腰梯形即为成品。 部分带筒经角度切割机直接切成横截面为等腰梯形的形状，即为成品。此过程产生 G4 废气，主要污染物为颗粒物；产生固体废物，即产品边角料。

（8）检验：按技术要求，检验上诉成品，区分合格品与不合格品。

（9）包装：将检验合格品进行包装，纸箱或者独立纸套包装。

（10）入库：将包装好的产品统一存放于仓库内，待发货。

3.8 现有项目污染物达标排放情况

根据现有项目污染源监测报告，本项目污染物排放情况如下表：

表 3.8-1 现有项目有组织废气检测结果（锅炉排气筒）

监测点位	检测项目		采样日期、频次及监测结果			参考限值
			2020-03-23			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	
锅炉排气筒 G1	标干废气流量（m^3/h）		439	419	478	--
	含氧量(%)		16.2	16.3	16.3	--
	烟气温度（℃）		86.2	86.9	85.8	--
	烟气流速（m/s）		2.3	2.2	2.5	--
	颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	<20	<20	<20	--
		折算浓度（mg/m^3）	13.2	12.7	14.2	30
		排放速率（kg/h）	$2.31*10^{-3}$	$2.09*10^{-3}$	$2.67*10^{-3}$	--
	二氧化硫	实测浓度（mg/m^3）	19	20	26	--
		折算浓度（mg/m^3）	48	51	66	200
		排放速率（kg/h）	$8.34*10^{-3}$	$8.38*10^{-3}$	$1.24*10^{-2}$	--
	氮氧化物	实测浓度（mg/m^3）	56	58	63	--
		折算浓度（mg/m^3）	140	148	161	200
		排放速率（kg/h）	0.0246	0.0243	0.0301	--

表 3.8-2 现有项目有组织废气检测结果（密炼、硫化排气筒）

监测点位	**检测项目**		**采样日期、频次及检测结果**			**参考限值**
			05.18			
			第 1 次	**第 2 次**	**第 3 次**	
密炼废气处理设施进口◎G1	标干废气流量（m^3/h）		1109	1132	1159	——
	烟气温度（℃）		24.3	25.8	26.3	——
	烟气流速（m/s）		3.8	3.9	4.0	——
	颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	8.16	8.91	8.30	——
		排放速率（kg/h）	0.00905	0.0101	0.00962	——
	非甲烷总烃	实测浓度（mg/m^3）	4.30	5.45	5.62	——
		排放速率（kg/h）	0.00477	0.00617	0.00651	——
	标干废气流量（m^3/h）		886	892	882	——

密炼废气处理设施出口◎G2	烟气温度（℃）		24.6	24.9	25.2	——
	烟气流速（m/s）		13.2	13.3	13.5	——
	颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	3.97	4.64	4.20	12
		排放速率（kg/h）	0.00352	0.00414	0.00370	——
	非甲烷总烃	实测浓度（mg/m^3）	1.89	2.10	1.80	10
		排放速率（kg/h）	0.00168	0.00187	0.00159	——
硫化废气处理设施进口◎G3	标干废气流量（m^3/h）		472	540	494	——
	烟气温度（℃）		29.6	29.5	29.9	——
	烟气流速（m/s）		2.1	2.4	2.2	——
	颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	7.07	8.19	7.83	——
		排放速率（kg/h）	3.34×10^{-3}	4.42×10^{-3}	3.87×10^{-3}	——
	非甲烷总烃	实测浓度（mg/m^3）	4.75	4.56	4.68	——
		排放速率（kg/h）	2.24×10^{-3}	2.46×10^{-3}	2.31×10^{-3}	——
	标干废气流量（m^3/h）		472	540	494	——
	烟气温度（℃）		29.6	29.5	29.9	——
	烟气流速（m/s）		2.1	2.4	2.2	——
	硫化氢	实测浓度（mg/m^3）	7.98	8.18	8.11	——
		排放速率（kg/h）	3.77×10^{-3}	4.78×10^{-3}	4.56×10^{-3}	——
	二硫化碳	实测浓度（mg/m^3）	9.63	9.84	9.61	——
		排放速率（kg/h）	4.55×10^{-3}	5.75×10^{-3}	5.40×10^{-3}	——
硫化废气处理设施出口◎G4	标干废气流量（m^3/h）		472	584	562	——
	烟气温度（℃）		29.6	29.9	29.6	——
	烟气流速（m/s）		2.1	2.6	2.5	——
	颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	5.58	4.98	5.44	12
		排放速率（kg/h）	2.63×10^{-3}	2.91×10^{-3}	3.06×10^{-3}	——
	非甲烷总烃	实测浓度（mg/m^3）	2.57	2.37	2.19	10
		排放速率（kg/h）	1.21×10^{-3}	1.38×10^{-3}	1.23×10^{-3}	——
	标干废气流量（m^3/h）		472	584	562	——

	烟气温度（℃）		29.6	29.9	29.6	——
	烟气流速（m/s）		2.1	2.6	2.5	——
	硫化氢	实测浓度（mg/m^3）	4.19	4.28	4.09	——
		排放速率（kg/h）	1.98×10^{-3}	2.31×10^{-3}	2.02×10^{-3}	——
	二硫化碳	实测浓度（mg/m^3）	4.00	4.17	4.19	——
		排放速率（kg/h）	1.89×10^{-3}	2.25×10^{-3}	2.07×10^{-3}	——
备注：1、参考《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表5限值； 2、现场情况：排气筒高度：15m 烟道尺寸：0.2m 废气处理设备：活性炭吸附。						

表 3.8-3 现有项目无组织废气检测结果

检测项目	单位	采样点位	采样日期	检测结果	标准限值
颗粒物	mg/m^3	厂界上风向 A1	2020-3-23	0.147	1.0
		厂界下风向 A2		0.239	
		厂界下风向 A3		0.384	
		厂界下风向 A4		0.256	
非甲烷总烃	mg/m^3	厂界上风向 A1	2020-3-23	0.48	4.0
		厂界下风向 A2		0.67	
		厂界下风向 A3		0.54	
		厂界下风向 A4		0.68	
甲苯	mg/m^3	厂界上风向 A1	2020-3-23	$1.5*10^{-3}$L	2.4
		厂界下风向 A2		$1.5*10^{-3}$L	
		厂界下风向 A3		$1.5*10^{-3}$L	
		厂界下风向 A4		$1.5*10^{-3}$L	
二甲苯	mg/m^3	厂界上风向 A1	2020-3-23	$1.5*10^{-3}$L	1.2
		厂界下风向 A2		$1.5*10^{-3}$L	
		厂界下风向 A3		$1.5*10^{-3}$L	
		厂界下风向 A4		$1.5*10^{-3}$L	
硫化氢	mg/m^3	厂界上风向 A1	2020-3-23	0.008	0.10
		厂界下风向 A2		0.024	
		厂界下风向 A3		0.035	
		厂界下风向 A4		0.018	
二硫化碳	mg/m^3	厂界上风向 A1	2020-3-23	0.03L	--
		厂界下风向 A2		0.20	
		厂界下风向 A3		0.33	
		厂界下风向 A4		0.25	
臭气浓度	mg/m^3	厂界上风向 A1	2020-3-23	11	30
		厂界下风向 A2		14	
		厂界下风向 A3		18	
		厂界下风向 A4		16	

表 3.8-4 废水检测结果

采样点位	样品状态	采样日期	检测项目	单位	检测结果	参考限值
废水排放口 W1	浅黄、无味、较浑浊、少量浮油	2020-03-23	pH	无量纲	6.72	6~9
			CODcr	mg/L	59	300
			BOD5	mg/L	18.2	80
			氨氮	mg/L	2.74	30
			悬浮物	mg/L	32	150
			石油类	mg/L	0.58	10
			动植物油	mg/L	0.28	--
			粪大肠杆菌	MPN/L	4.7*103	--
			硫化物	mg/L	0.097	--
			总氮	mg/L	4.83	40
			总磷	mg/L	0.28	1.5

根据日常监测报告，本项目废气、生活废水、固体废物都得到妥善处置，实现稳定达标排放。

3.9 本项目采取的污染防治措施与环评批复相符性分析

本项目采取的污染防治措施与环评批复的要求情况见下表：

表 3.9-1 污染防治措施与环评批复的要求情况

序号	环评批复	实际采取的环保措施	是否符合
1	废水为封闭式循环冷却水及蒸汽锅炉用水，无废水排放。	废水为封闭式循环冷却水及蒸汽锅炉用水，无废水排放。	符合
2	采取切实有效的措施减少锅炉燃烧产生的废气排放，经麻石除尘脱硫后达标排放，硫化罐硫化过程中产生的废气收集处理后达标排放。	1、锅炉废气经麻石除尘脱硫后达标排放；2、硫化罐硫化过程中产生的废气收集处理后采用活性炭吸附处理后经 15 米排气筒达标排放；3、密炼废气采用“布袋除尘器+活性炭吸附”处理后经 15 米高排气筒排放。	符合
3	采取低噪声设备、安装基础减震、距离衰减、运输车辆低速慢行、禁鸣喇叭、绿化降噪等措施。	采取低噪声设备、安装基础减震、距离衰减、运输车辆低速慢行、禁鸣喇叭、绿化降噪等措施，满足《工业企业厂界环	符合

		境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。	

3.10 重点污染物总量控制指标

根据项目于 2017 年 11 月取得的排污许可证，本项目锅炉废气中的二氧化硫总量指标为 1.6t/a，氮氧化物总量指标为 0.5t/a。

3.11 企业搬迁的必要性及搬迁过程中污染防治要求

3.11.1 搬迁的必要性

项目现有生产用房为租赁原岳阳市腾升复合肥有限公司厂房，随着公司自身发展，现有生产设备和空间已经不能满足公司发展需求。为了适应公司发展，同时响应政府“退市入园”的号召，岳阳市瑞森达橡塑工业有限公司将搬迁至湖南岳阳绿色化工产业园。为了保证订单的连续稳定，新项目建成前现有项目会继续生产。待新项目建成后，将现有项目进行拆除废弃。

3.11.2 搬迁后现有厂址用途

本项目搬迁后，现有厂址退还给岳阳市腾升复合肥有限公司。

3.11.3 搬迁过程污染防治措施

现有项目目前正在生产，待本次搬迁项目建成后，老厂区立即停止生产，并择期拆除设备。

本项目拆除时序：现进行生产设备、设施拆除，再进行环保工程拆除。拆除过程中主要产生的污染物及防治措施如下：

1、废气

老厂区设备拆除过程中废气为装置中残留的少量挥发性有机物无组织排放，主要污染因子为有机物和臭气，以及拆除过程中产生的粉尘。在拆除过程中废气以无组织形式排放，该无组织废气为短期污染。

防治措施：

（1）拆除前应对设备进行彻底清洗，清理其中的残留物料，避免产生有机物和臭气。

（2）拆迁时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且，开挖的泥土和拆迁的建筑材料和建筑垃圾应及时运走。

（3）谨防运输车辆装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路上的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水抑尘，减少运输过程中的扬尘。

（4）拆除施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。尽可能减少扬尘对周围环境的影响；

（5）风速过大时应停止施工作业，并对堆放的建筑材料进行遮盖处理。

2、废水

在设备拆解过程中清洗废水应全部收集进入污管网，确保清洗废水不漫流影响周围环境。

3、固废

建设单位应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属于危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

施工人员日常生活将产生一定数量的生活垃圾，由环卫部门清运；

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期对方而产生扬尘，拆除承包商在进行拆除之前，应与市渣土管理部门汇报，确定建筑垃圾倾倒位置，渣土运输路线，严格按照相关要求实施施工作业。

4、噪声

加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。拆除作业过程中尽量避免使用爆破手段。

施工机械尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点，以液压工具代替气压工具，在高噪声设备周围设置掩蔽物。

尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。

3.11.4 搬迁后原厂址评估与修复

搬迁过程中产生的废气、噪声会对周围环境造成一定的影响。本项目现有厂房为租赁厂房，搬迁后厂房退还给岳阳市腾升复合肥有限公司（以下简称“出

租方”）。**岳阳市瑞森达橡塑工业有限公司将负责对原厂址进行风险评估与修复。**

环评要求严格按照环发[2014]66 号《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》的要求，重点做好以下几项工作：

二、强化工业企业关停搬迁过程污染防治

企业搬迁过程中应做好以下几项工作：

（一）编制应急预案防范环境影响。为避免各类关停搬迁过程中突发环境事件的发生，企业关停搬迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，报所在地县级环保部门备案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强搬迁、运输过程中的风险防控，同时提供生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料。搬迁过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告。

（二）规范各类设施拆除流程。企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品及石油产品储存设施等予以规范清理和拆除。

（三）安全处置企业遗留固体废物。企业应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度;属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案;对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

（四）企业委托专业机构开展关停搬迁工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作。经场地环境调查及风险评估认定为污染场地的，责任人落实关停搬迁企业治理修复责任并编制治理修复方案，将场地调查、风险评估和治理修复

等所需费用列入搬迁成本。

（五）场地使用权人等相关责任人应及时将场地环境调查、风险评估、治理修复等各环节的相关材料向所在地设区的市级以上地方环保部门备案。

（六）加大信息公开力度

搬迁关停工业企业应公开搬迁过程中的污染防治信息。搬迁关停工业企业应当及时公布场地的土壤和地下水环境质量状况。场地使用权人等相关责任人应当将场地污染调查评估情况及相应的治理修复工作进展情况等信息，通过其门户网站、有关媒体予以公开，或者印制专门的资料供公众查阅。地方各级环保部门应当公开工业企业关停、搬迁及原址场地再开发过程中污染防治监管信息。

4 拟建工程概况及工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：岳阳瑞森达橡塑工业有限公司年产 1600 万条橡胶传动带搬迁项目

行业类别：[C2912] 橡胶带制造；

建设性质：新建（搬迁）；

建设单位：岳阳瑞森达橡塑工业有限公司；

建设地点：湖南岳阳云溪区绿色化工产业园

建设内容：岳阳瑞森达橡塑工业有限公司拟在湖南岳阳云溪区绿色化工产业园投资兴建年产 1600 万条橡胶传动带生产项目。主要建设内容包括综合楼、生产车间、废气处理设施、废水处理设施、固体废物暂存设施等。

占地面积：项目总占地面积为 13335m^2。

投资总额：本次项目总投资约 13000 万元，环保投资 143 万元，占总投资的 1.1%。

4.1.2 项目产品方案

产品种类及生产规模见表 4.1-1.

表 4.1-1 产品方案一览表

序号	产品名称	产品数量（万条/a）
1	汽车V带	1200
2	汽车多楔带	300
3	农机带	100

4.1.3 项目建设内容

根据建设单位提供的资料，本项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等，主要工程内容见表 4.2-1。

表 4.2-1　项目组成一览表

名称	项目	建设内容及规模	备注
主体工程	生产车间	共 2 栋生产车间，1F，框架结构，总建筑面积 3420m^2,用于布置生产线。	位于厂区南侧
辅助工程	门卫	1 栋，砖混结构，建筑面积 30m^2。	位于厂区北面
	倒班楼	1 栋，3F，建筑面积 1620 m^2，砖混结构，用于人员办公及食宿。	位于厂区北面
	监控楼	1 栋，2F，建筑面积 900 m^2，用于安装监控设备。	位于厂区北面
储运工程	仓库	1 栋，1F，框架结构，建筑面积 1200m^2， 用于存放原材料和产品。	位于厂区中部
公用工程	给水	市政自来水管网给水，通过 DN150 给水管接入	依托园区供水管网
	排水	雨污分流，分别通过雨、污水管接入市政雨、污水管网	依托园区排水管网
	配电	由园区供电网供电	依托园区电网
	供气	利用云溪工业园区的蒸汽管网满足本项目建设的需要	依托园区蒸汽管网
	制冷、供热	不设中央空调，综合楼采用分体式空调；生活供热采用电能	新建
环保工程	废气处理设施	配料粉尘采用布袋除尘处理	新建
		密炼废气采用“布袋除尘+活性炭吸附+UV 光解”处理+15 米排气筒，P1；	
		硫化废气采用“活性炭吸附+UV 光解”+15m 高排气筒处理，P2。	
		打磨废气采用布袋除尘器处理	
	废水处理设施	生活废水处理：隔油池+化粪池 1 个。	新建
		初期雨水沉淀池：1 个。	
	噪声治理设施	①高噪声设备采取减震、消声、隔声措施； ②厂区布置绿化屏障。	新建
	固废处理设施	① 厂区设置危废暂存间（20m^2）； ② 设置垃圾收集桶若干，厂区北面设置垃圾收集点一个； ③ 厂区设置一般固废暂存间（30m^2）	新建

4.1.4 厂区平面布置及周围环境概况

（1）项目占地为矩形，门卫室、倒班楼、综合楼位于厂区北侧；生产厂房和仓库相连，中部和南部；原料仓库位于厂区中部，在厂区南侧和北侧各设一个出入口，实行人车分流。

厂区主道路四通八达，便于产品、原材料的运输，功能明确、布局合理。

总图布置合理性分析：

①满足工艺流程要求。保证生产线短捷，尽量避免管道来往交叉迂回，将原材料储罐、生产设备、产品储罐集中布置。同时，本工程在总平面布置时综合考虑其建筑与周边的防火间距和卫生要求。

②合理布置场内用地，注意节约用地。在可能的情况下尽量人流和物流分开，避免交叉。在总图规范化、合理化方向下，使布局更加完善。

③项目布置场地内均设消火栓进行保护，其布置保证室内每个防火分区由两支水枪的充实水柱同时到达任何部位。室内采用临时高压消火栓灭火给水系统，消火栓压力来自市政给水管网，符合消防要求。

④办公楼与生产区有一定的距离，是办公区远离生产车间的干扰及影响。

依据总图运输专业规范，工艺流程，物流走向及平面基础资料，本项目各生产单元布置合理，整个厂区功能分区明确，布局紧凑合理，各个建筑物之间能够满足生产和运输要求，总图布置较为合理。

（2）周围环境概况

项目位于湖南绿色化工产业园内，根据现场踏勘情况及园区规划，项目四周均为企业，无集中居民点。

4.1.5 劳动定员及工作制度

根据项目生产工艺要求和生产特点，生产期间操作工人实行每天三班倒工作制，每班工作时间为 8 小时，年工作日为 300 天，年操作时间为 7200 小时，其余时间为公休日和设备检修日。

本项目劳动定员为 110 人，生产工人 70 人，公司管理、技术人员 40 人。

生产工人均在厂内食宿，管理、技术人员为常白班制，每天工作 8 小时，不在厂内食宿。

4.1.6 建设进度

本项目施工期主要为设备的安装及调试工作 ，预计 2020 年 6 月动工，2021 年 4 月份投产。

4.2 项目影响因素分析

4.2.1 生产工艺流程及产污环节

（一）本项目仅进行橡胶密炼及硫化，无浸浆、喷胶、涂胶工序。生产工艺流程及产污环节如下图 4.2-1.

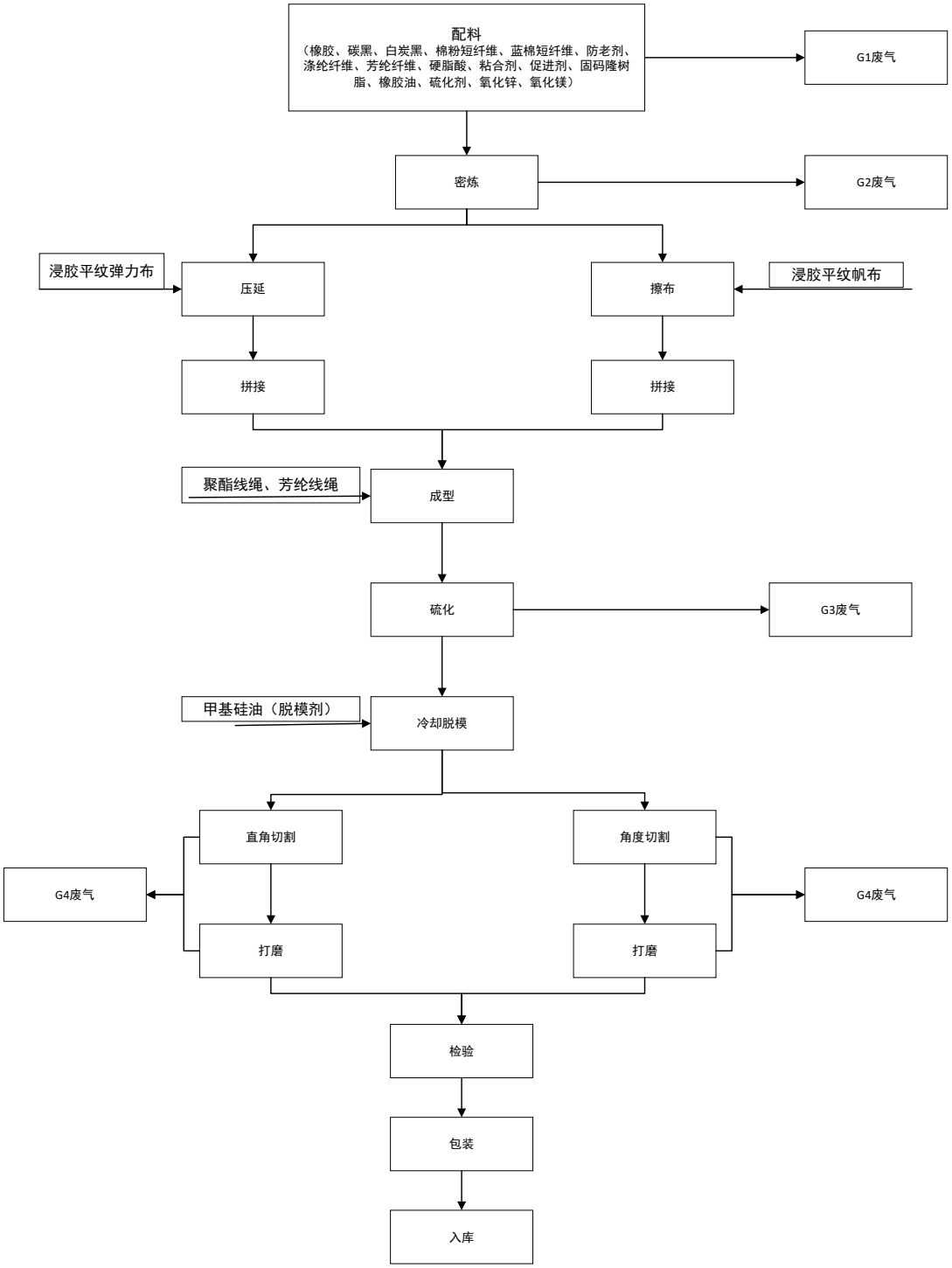

图 4.2-1 工艺流程及产污环节

（二）工艺说明如下：

（1）配料：将外购的各种橡胶生胶、补强填充、防老剂、促进剂、硫化机等，按照生产配方各材料的重量配比称量并装好待用。配料过程将产生 G1 废气，主要污染物为颗粒物。

（2）密炼：按对应配方上的炼胶工艺参数将称量好的原材料依次加入密炼机内进行相应的混炼工序，密炼机内滚动的转子将大的橡胶分子链打断，同时将其他材料与其混合在一起，直至混炼均匀（温度不高于 105℃），混炼好后的混炼胶经过挤出机或开炼机压成厚度为 10mm 左右的胶片，风冷冷却后（温度为室温）待用。此过程产生废气 G2，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃。

（3）压延、擦布

压延：将混炼好的混炼胶经开炼机碾压剪切后，经压延机压成符合技术要求厚度的片材，经冷却后待用。一部分含有纤维的片材经拼接机裁切后 90°拼接成卷待用。

擦布：将混炼好的用于擦布的混炼胶经开炼机碾压剪切后，经压延机辊筒不同速比的相对摩擦，将混炼胶涂覆于工业布上待用。擦好的布经裁布机裁切后拼接成卷待用。本工序不涉及涂胶，仅利用速度差将混炼好的胶擦在工业布上。

（4）成型：按施工标准的要求，将符合要求的的胶片、胶布、线绳等材料缠绕于对应的模具上（生带筒）。

（5）硫化：将成型好的模具及生带筒，套上硫化胶套后一并吊入立式硫化罐内，按工艺要求的时间、温度（温度 150℃-160℃）、压力（0.9Mpa 左右）将生带筒内的混炼胶硫化为熟胶，即橡胶分子经时间、温度、压力三要素后交联为立体网状结构，其机械性能包括强度、硬度、热变形性、冲击强度、化学稳定性都得到了较大的提升，生胶片被“硫化”变成熟胶片并与骨架材料（线绳）及胶布紧密牢固的结合在一起。此过程产生 G3 废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。本工序是采用蒸汽间接加热。

（6）冷却、脱模：经硫化后的带筒及模具，吊入冷却循环水池内，冷却至 40℃以下，再吊入脱模机上，将带筒与模具分离，模具循环利用，脱下来的带筒进入下一道工序。循环水池仅定时补充新鲜水，不外排。

（7）直角切割、打磨、角度切割：将整筒的带筒（宽度 1000mm 左右）按技术要求切割成较窄的带子（宽度几毫米到几十或上百毫米不等），横截面为矩形。切割为矩形的带子经打磨机磨削，使横截面为等腰梯形即为成品。 部分带筒经角度切割机直接切成横截面为等腰梯形的形状，即为成品。此过程产生 G4 废气，主要污染物为颗粒物；产生固体废物，即产品边角料。

（8）检验：按技术要求，检验上诉成品，区分合格品与不合格品。

（9）包装：将检验合格品进行包装，纸箱或者独立纸套包装。

（10）入库：将包装好的产品统一存放于仓库内，待发货。

搬迁后生产工艺与现有项目一致，没有变化。

4.2.2 主要原辅材料消耗

本项目主要原材料包括天然胶、丁苯橡胶、氯丁橡胶、碳黑、棉粉短纤维、浸胶工业布等，所原辅材料均需外购。详细主要原材料清单见表 3.2-1 主要原材料清单。

表 4.2-1 主要原材料清单

序号	产品名称	单位	年用量	最大存储量	形态	包装/储存方式	运输方式
1	天然胶	吨	180	18	固体	袋装	汽车
2	丁苯橡胶	吨	720	72	固体	袋装	汽车
3	丁基橡胶	吨	7	1	固体	袋装	汽车
4	氯丁橡胶	吨	300	30	固体	袋装	汽车
5	三元乙丙橡胶	吨	7	1	固体	袋装	汽车
6	碳黑	吨	750	75	粉末	袋装	汽车
7	白炭黑	吨	100	10	粉末	袋装	汽车
8	棉粉短纤维	吨	250	25	固体	袋装	汽车
9	蓝棉短纤维	吨	36	3	固体	袋装	汽车
10	防老剂 4010NA	吨	12	1	固体	袋装	汽车
11	防老剂 RD	吨	12	1	固体	袋装	汽车
12	浸胶尼龙弹力布	吨	110	11	固体	袋装	汽车
13	浸胶平纹帆布	吨	310	31	固体	袋装	汽车
14	聚酯线绳	吨	240	24	固体	袋装 纸箱	汽车
15	芳纶线绳	吨	10	1	固体	袋装 纸箱	汽车
16	涤纶纤维	吨	20	2	固体	袋装	汽车

17	芳纶纤维	吨	20	2	固体	袋装	汽车
18	硬脂酸	吨	20	2	固体	袋装	汽车
19	粘合剂 RA	吨	10	1	粉末	袋装	汽车
20	粘合剂 RZ	吨	60	6	粉末	袋装	汽车
21	促进剂 TMTM	吨	6	1	粉末	袋装	汽车
22	促进剂 CBS	吨	5	1	粉末	袋装	汽车
23	固马隆树脂	吨	27	3	固体	袋装	汽车
24	橡胶油 AL-09	吨	80	8	液体	桶装	汽车
25	石墨粉	吨	20	2	粉末	袋装	汽车
26	硫化剂 S-80	吨	6	1	固态	袋装	汽车
27	间接法氧化锌	吨	12	1	粉末	袋装	汽车
28	轻质氧化镁	吨	12	1	粉末	袋装	汽车
29	硫化剂 DTDM	吨	6	1	粉末	袋装	汽车
30	甲基硅油	吨	5	0.5	液体	桶装	汽车
31	PET 膜	吨	1	0.2	固体	袋装	汽车
32	蒸汽	吨	12000	/	/	/	管网

4.2.3 主要设备

为了保证新项目的正常运行，本项目设备全部新购，原有设备不利旧。本项目主要生产设备见下表 4.2-3.

表 4.2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	功率/	总功率/	备注
1	啮合齿密炼机 XMY-50E	1	台	200	200	新购
2	捏炼机 35L	1	台	55	55	新购
3	螺杆式挤出压片机 VK-400	1	台	55	55	新购
4	密炼机温控	2	台	5.5	11	新购
5	开放式炼胶机 XK-450	5	台	55	275	新购
6	胶片冷却机 XPL-600	3	台	10	30	新购
7	三辊压延机 XY-3I1200	2	台	75	150	新购
8	二辊压延机 XY-2I1200	1	台	75	75	新购
9	压延辅机	3	台	12	36	新购
10	裁布机 DBC-200	1	台	11	11	新购
11	胶片拼接机 DCJ-1000	2	台	11	22	新购

12	双工位成型机 DCT-3500	8	台	27	216	新购
13	八工位材料架	8	台	4.5	36	新购
14	立式自动硫化罐 DCT-600、	30	台	1	30	新购
15	脱模机 DTT-3500	4	台	5.5	22	新购
16	双辊切割机 DQT-3500	8	台	11	88	新购
17	单条角度切割机 VQ-3500	8	台	4.5	36	新购
18	卧式打磨机 DMX-3500	4	台	18	72	新购
19	空气压缩机	5	台	22	110	新购
20	除尘过滤净化	3	套	11	33	新购
21	冷却循环水	2	套	11	22	新购
22	疲劳试验机	2	台	11	22	新购
23	测长机	4	台	2.2	8.8	新购

4.2.4 主要原材料理化性质

本项目涉及主要化学物质的理化性质如下：

（1）天然橡胶：天然橡胶（NR）是一种以顺-1，4-聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物，其成分中 91%～94%是橡胶烃（顺-1，4-聚异戊二烯），其余为蛋白质、脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质。天然橡胶是应用最广的通用是指从巴西橡胶树上采集的天然胶乳，经过凝固、干燥等加工工序而制成的弹性固状物。

（2）丁苯橡胶

丁苯橡胶（SBR) ，又称聚苯乙烯丁二烯共聚物，白色疏松柱状固体。其物理机构性能，加工性能及制品的使用性能接近于天然橡胶，有些性能如耐磨、耐热、耐老化及硫化速度较天然橡胶更为优良，可与天然橡胶及多种合成橡胶并用，广泛用于轮胎、胶带、胶管、电线电缆、医疗器具及各种橡胶制品的生产等领域，是最大的通用合成橡胶品种，也是最早实现工业化生产的橡胶品种之一。

（3）丁基橡胶

丁基橡胶，简称 IIR，是合成橡胶的一种，由异丁烯和少量异戊二烯合成。具有良好的化学稳定性和热稳定性，最突出的是气密性和水密性。它对空气的透过率仅为天然橡胶的 1/7，丁苯橡胶的 1/5，而对蒸汽的透过率则为天然橡胶

的 1/200，丁苯橡胶的 1/140。因此主要用于制造各种内胎、蒸汽管、水胎、水坝底层以及垫圈等各种橡胶制品。

（4）氯丁橡胶

又称率丁二烯橡胶，是氯丁二烯（即 2-氯-1,3-丁二烯）为主要原料进行 α-聚合生成的弹性体。氯丁橡胶的结晶性较强，自补强性能好，分子间作用力大，在外力作用下分子间不易产生滑脱。因此，该橡胶与天然橡胶相接近的物理、力学性能，其纯胶硫化后的拉伸强度、扯断伸长率甚至还高于天然橡胶，用碳黑补强的氯丁硫化胶，其拉伸强度、扯断伸长率则接近于天然橡胶。其他方面的性能，如回弹、抗撕裂性铝锭橡胶仅次于天然橡胶而优于一般合成橡胶，其耐磨性也接近于天然橡胶。

（5）炭黑

炭黑是一种无定型碳，轻、松而极细的黑色粉末，表面积非常大，范围从 10~3000m^2/g，是含碳物质（煤、天然气、重油、燃料油等）在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物，比重 1.8~2.1。

（6）白炭黑

白炭黑是白色粉末状 X-射线无定形硅酸和硅酸盐产品的总称，主要是指沉淀二氧化硅、气相二氧化硅和超细二氧化硅凝胶，也包括粉末状合成硅酸铝和硅酸钙等。白炭黑是多孔性物质，其组成可用 SiO2·nH2O 表示，其中 nH2O 是以表面羟基的形式存在。能溶于苛性碱和氢氟酸，不溶于水、溶剂和酸（氢氟酸除外）。耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。

（7）硬脂酸

即十八烷酸，分子式 C18H36O2，由油脂水解生产，主要用于生产硬脂酸盐，硬脂酸在橡胶的合成和加工过程中起重要作用。硬脂酸是天然胶，合成橡胶和乳胶中广泛应用的硫化活性剂，也可用做增塑剂和软化剂。在生产合成橡胶过程中需要硬脂酸作乳化剂，在制造泡沫胶时，硬脂酸可作起泡剂，硬脂酸还可用作橡胶制品的脱模剂。

（8）促进剂 TMTM

中文名称：一硫化四甲基秋兰姆，别名四甲基硫代二碳二酰胺，分 子式：C6H12N2S3，分 子 量：208.3679 性状：淡黄色结晶粉末。熔点

104℃。溶于乙醇、氯仿、苯、丙酮、二氯乙烷、二硫化碳，微溶于冷乙醚，不溶于水、气油。无臭，无味。贮藏稳定。熔点:106-110°C。用途：橡胶促进剂，主要用于制造电缆、轮胎、胶管、胶带、艳色制品和透明制品、鞋类、耐热制品等。

（9）固马隆树脂

固马隆为粘稠液体或是固体，相对密度 1.05~1.15；液体相对密度 1.05~1.07。软化点 75~135℃。玻璃化温度 56℃。折射率 1.60~1.65。碘值一般为 23~39g12/100g。外观像松香，溶于卤代烃、脂类、酮类、醚类、烃类、多数数树脂油、硝基苯、苯胺类等。

（10）橡胶油

为改善橡胶的弹性、柔韧性、易加工性、易混炼性等特性，通常需加入特定的橡胶油来达到目的。在对橡胶油的实际使用当中，因为用途不同，使用的行业不同，对橡胶油的物化性能要求就有着许多具体的差别，所以就又派生出许多名称和牌号。

（11）石墨粉

石墨粉质软，黑灰色；有油腻感，可污染纸张。硬度为 1～2，沿垂直方向随杂质的增加其硬度可增至 3～5。比重为 1.9～2.3。在隔绝氧气条件下，其熔点在 3000℃以上，是最耐温的矿物之一。常温下石墨粉的化学性质比较稳定，不溶于水、稀酸、稀碱和有机溶剂；材料具有耐高温导电性能，可做耐火材料，导电材料，耐磨润滑材料。

（12）甲基硅油

甲基硅油无色、无味、不易挥发；不溶于水、甲醇、乙二醇，可与苯、二甲醚、甲乙酮、四氯化碳或煤油互溶，具有很小的蒸气压，较高的闪点和燃点。甲基硅油具有卓越的耐热性、电绝缘性、耐候性、疏水性、生理惰性和较小的表面张力，还具有低的黏温系数，较高的抗压缩性。

（13）橡胶硫化油墨

油墨(ink，printing ink)是用于印刷的重要材料，它通过印刷将图案、文字表现在承印物上。油墨中包括主要成分和辅助成分，它们均匀地混合并经反复轧制而成一种黏性胶状流体。由颜料、连结料和助剂和溶剂等组成。用于书刊、包装装潢、建筑装饰等各种印刷。随着社会需求增大，油

墨品种和产量也相应扩展和增长。油墨主要有溶剂油墨、水性油墨、UV 油墨、丝印油墨、胶印油墨等种类。本项目所用的油墨味 EVA 油墨。

（14）防老剂：随着老化过程的进行和发展，橡胶及其制品性能会逐渐降低以致完全失去使用价值。为了延长橡胶制品的使用寿命，就要在橡胶中配入一些能抑制老化过程的物质，从而延长橡胶及其制品的贮存期和使用寿命。这些物质称为防老剂。本项目主要采用 RD 型和 NA 型。防老剂 RD 和防老剂 124 为同一种化学成分组成，不同的是防老剂 RD 为树脂状，而防老剂 124 为粉末状，防老剂 RD 为琥珀色至灰白色树脂状粉末、无毒。软化点不低于 74℃。防老剂 124 为灰白色粉末，熔点为 114℃。防老剂 RD 和防老剂 124 溶于丙酮、苯、氯仿、二硫化碳；微溶于石油烃，不溶于水。有污染性但不显著。不易喷霜，对硫化作用无影响。可燃、无毒。适用于天然橡胶和丁苯、定睛等合成橡胶，用量一般为 0.5～3 份。

（15）硫化剂：分无机和有机两大类。前一类有硫黄、一氯化硫、硒、碲等。后一类有含硫的促进剂（如促进剂 TMTD）、有机过氧化物（如过氧化苯甲酰）、醌肟化合物、多硫聚合物、氨基甲酸乙酯、马来酰亚胺衍生物等。橡胶硫化剂包括元素硫、硒、碲，含硫化合物，过氧化物，醌类化合物，胺类化合物，树脂类化合物，金属氧化物以及异氰酸酯等。用得最普遍的是元素硫和含硫化合物。用得最普遍的是元素硫和含硫化合物。本项目采用含硫化合物和金属氧化物联合使用。金属氧化物主要是氧化镁和氧化锌。

（16）氧化锌：ZnO，外观和性状：白色粉末或六角晶系结晶体。无嗅无味，无砂性。受热变为黄色，冷却后重又变为白色加热至 1800℃时升华。遮盖力是二氧化钛和硫化锌的一半。着色力是碱式碳酸铅的 2 倍。 溶解性：溶于酸、浓氢氧化碱、氨水和铵盐溶液，不溶于水、乙醇。氧化锌是一种著名的白色的颜料，俗名叫锌白。它的优点是遇到 H_2S 气体不变黑，因为 ZnS 也是白色的。在加热时，ZnO 由白、浅黄逐步变为柠檬黄色，当冷却后黄色便退去，利用这一特性，把它掺入油漆或加入温度计中，做成变色油漆或变色温度计。因 ZnO 有收敛性和一定的杀菌能力，在医药上常调制成软膏使用，ZnO 还可用作催化剂。

（17）氧化镁：MgO，氧化镁俗称苦土，也称镁氧，氧化镁是碱性氧

化物,具有碱性氧化物的通性，属于胶凝材料。白色粉末（淡黄色为氮化镁），无臭、无味、无毒，是典型的碱土金属氧化物，化学式 MgO。白色粉末，熔点为 2852℃，沸点为 3600℃，相对密度为 3.58(25℃)。溶于酸和铵盐溶液，不溶于酒精。暴露在空气中，容易吸收水分和二氧化碳而逐渐成为碱式碳酸镁，轻质品较重质品更快，与水结合在一定条件下生成氢氧化镁，呈微碱性反应，饱和水溶液的 pH 为 10.3。溶于酸和铵盐难溶于水，其溶液呈碱性。不溶于乙醇。

（18）粘合剂 RA：主要成分是六甲氧基甲基蜜胺（粘合剂 A）和无机载体组成，是固体型亚甲基给予粘合剂。它与亚甲基接受体配合使用，起到使橡胶与钢丝网等骨架材料充分粘合的作用。外观：白色粉末；灰分：30%~38%，水分≤4.5%，筛余物≤0.3%，游离甲醛含量≤1%。

（19）粘合剂 RZ：多元酚，甲醛释放体，和无机载体的组合体，RZ 兼具甲醛给予体及甲醛接受体的双重功能，属间、甲、白、粘合体系，适用于橡胶与各种骨架材料的粘合。例如钢丝、尼龙、芳纶的粘合。可单独使用，能替代粘合剂 RA、RS、RE、RC，使用方便有利于降低成本；高温硫化后对浅色橡胶制品无污染、不变色；粘合性能好，H 抽出老化后保持率高，不易还原；能提高胶料的可塑性，演唱焦烧时间，改善加工工艺，降低生热。

4.2.5 物料平衡

根据建设单位提供的资料及物料衡算，本项目物料平衡如下表：

表 4.2-4 项目全年物料平衡核算表（t）

入方		出方			
物料名称	数量	产品	废水	废气	固体废物
天然胶	180		0	VOCs ：0.072 粉尘：3.326 二硫化碳：0.07 硫化氢：0.059	800
丁苯橡胶	720				
丁基橡胶	7				
氯丁橡胶	300				
三元乙丙橡胶	7				

碳黑	750				
白炭黑	100				
棉粉短纤维	250				
蓝棉短纤维	36				
防老剂 4010NA	12				
防老剂 RD	12				
浸胶尼龙弹力布	110				
浸胶平纹帆布	310				
聚酯线绳	240				
芳纶线绳	10				
涤纶纤维	20				
芳纶纤维	20				
硬脂酸	20				
粘合剂 RA	10				
粘合剂 RZ	60				
促进剂 TMTM	6				
促进剂 CBS	5				
固马隆树脂	27				
橡胶油 AL-09	80				
石墨粉	20				
硫化剂 S-80	6				
间接法氧化锌	12				
轻质氧化镁	12				
硫化剂 DTDM	6				
甲基硅油	5				
PET 膜	1				
小计	3354	2500.5	0	3.5	800
合计	3354	3354			

4.2.6 水量平衡核算

项目用水环节分析如下：

（1）冷却循环水

本项目密炼机、硫化机、胶料冷却等设备、工序需要冷却水对设备、胶料进行冷却，冷却水循环使用（循环量约 20000m^3/a），定期投放阻垢剂，同时对蒸发的水进行补充。间接冷却循环水不排放，冷却水补充量（循环量的 1.75%）约 600 m^3/a，不外排。

（2）生活用水

本项目职工 110 人，均在场内食宿。根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2014），办公生活用水为 150L/人.d。则生活用水量为 16.6m^3/d（4950 m^3/a），按排污系数 0.8 计算，生活污水排水量约为 3960 m^3/a。

（3）设备清洗水

本项目的设备都是连续循环使用的，不需要清洗。

（4）初期雨水

项目初期雨水的计算面积为厂区 13335m^2，本项目采用历年最大暴雨的前 15 分钟雨量为初期雨水量。初期雨水流量的计算公式为：

1）当地暴雨强度公式计算

根据《岳阳市区暴雨强度公式的优化推算》（欧阳红等，湖南省岳阳市气象局，2009），岳阳地区暴雨强度公式为：

$$q=167\times9.0294\times(1+0.184568\lg P)/(t+6.0)^{0.6347-0.04821\lg P}$$

其中：P 为设计暴雨重现期，取 P=2 年；t 为雨水径流时间，取 23.36min。则暴雨强度为 194.58L/s·hm^2。

2）初期雨水设计流量的计算公式为：

$$Q=\Psi\cdot q\cdot F$$

其中：Q—雨水设计流量（L/S）；

q—设计暴雨强度（L/s·ha）；

Ψ—径流系数，混凝土路面取 0.9；

F—汇水面积（公顷），受本项目污染的初期雨水主要来自生产区，其总面积约 1.11ha。

初期雨水流量 Q=ΨqF=0.9×194.58×1.11=194.4L/s。初期雨水历时按 15min 计算，则项目区初期雨水量约为 Q=194.4×900=175.0m^3/次。每年按 12 次暴雨计算，则初期雨水为 2100m^3/a（折合 7m^3/d），项目初期雨水一次产生量为 175m^3，拟进入初期雨水池。

（5）蒸汽冷凝水

本项目硫化过程中需要使用蒸汽加热保温，形成蒸汽冷凝水。共 12000t/a，该部分废水为清净下水，直接排入园区雨水管网。

项目水平衡图见图 4.2-2。

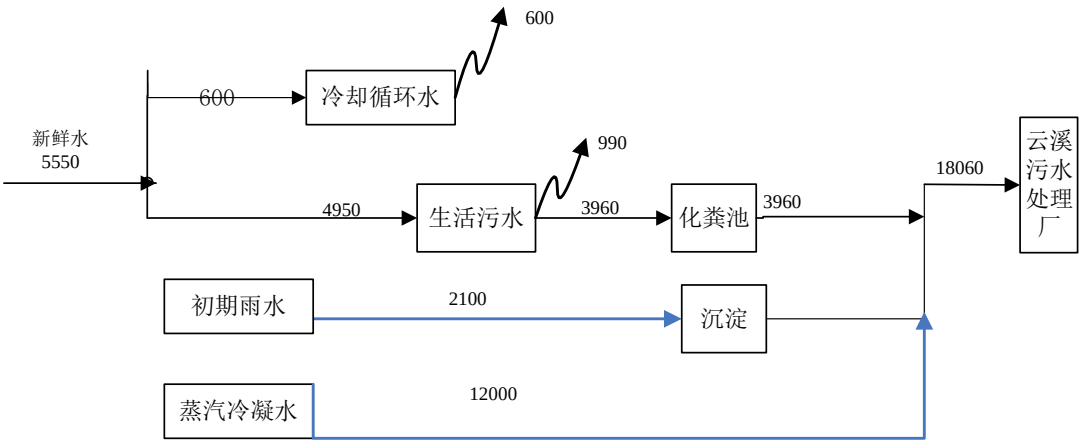

图 3.2-2 本项目水平衡图（m^3/a）

4.2. 7 产污环节及污染因子汇总

根据对项目工艺流程分析，其运营过程情况下产污环节及污染物因子汇总情况见下表 4.2-7。

表 4.2-7　项目污染因子汇总一览表

类别	编号	产污环节	主要成分
废气	G1	配料投料	颗粒物
	G2	密炼	非甲烷总烃、颗粒物
	G3	硫化	非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度
	G4	切割、打磨	颗粒物
废水	/	设备冷却	/
	/	生活污水	COD、NH_3-N
	/	蒸汽冷凝水	/
噪声	/	各类设备	机械噪声
固废	/	办公生活	生活垃圾
	/	切割、打磨	边角料
	/	原料使用	废包装材料
	/	布袋除尘设施	粉尘

4.3 项目污染源强核算

4.3.1 废气污染源强核算

项目废气污染源较多且分散，主要为生产过程中配料粉尘、密炼废气、硫化废气、打磨粉尘及食堂油烟废气等。企业应针对不同种类的废气采取不同的处理方式。

（1）配料、投料粉尘

本项目炼胶过程中小粉料称量采用自动称量装置，采用人工解包投入料斗内，通过自动称量装置将各种粉料混合。因此，粉料配料在解包过、称量过程中产生颗粒物，粉尘中主要成分为炭黑、防老剂、促进剂等助剂。

根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数场》（橡胶工业 2006 年第 53 卷）中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果显示及同类型企业类比调查，橡胶制品中每吨原料产生粉尘系数按 0.925kg/t-原料计算，项目使用的粉状物料包括碳黑、粘合剂、硫化剂、促进剂、防老剂等各种原料 1357t/a，则颗粒物（粉尘）产生量 1.255t/a。

本项目涉及在橡胶配料单元（解包和计量处）设置独立封闭隔间，顶部设置集气装置（风机风量为 3000m^3/h）进行收集，根据对同类型企业配料单元的实际调查可知，收集效率可达 98%，收集后经布袋除尘器除尘后再排放，除尘效率为 99%。除尘后排放。则本项目配料过程中产生的粉尘量见表 4.3-1.

表 4.3-1 本项目配料过程中粉尘产生和排放量

工段	污染物	产污系数	原材料用量	粉尘产生量	收集和处理效率%	有组织排放量	无组织排放量
配料	颗粒物	0.925kg/t-原料	1198t/a	1.108t/a	95/99	11.92kg/a	25.1kg/a

注：本项目每天配料时间约 2 小时，年配料时间 600h。

项目配料过程中颗粒物有组织排放速率为 0.0157kg/h，排放浓度为 5.23mg/m^3，达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中规定的大气污染物排放限值（12 mg/m^3）。

（2）密炼 、硫化废气

由于本项目原辅材料种类和生产工艺都与现有项目相同，废气污染源核算类比现有项目。根据建设单位提供的工作时间、胶料用量、现有项目污染物产生情况，核算拟建项目的污染物产生量。

拟建项目污染物产生量见下表。

表 4.3-2 拟建项目污染物产生量

污染源	污染物	现有项目			拟建项目		
		胶料用量 121.4t/a			胶料用量1214t/a		
密炼工序		产生速率 kg/h	工作时间 h/a	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	工作时间 h/a	产生量 kg/a
	非甲烷总烃	5.81*10^{-3}	715	4.14	0.1035	400	41.4
	颗粒物	9.59*10^{-3}	715	6.857	0.17	400	68.57
硫化工序	非甲烷总烃	2.337*10^{-3}	1350	3.15	0.0175	1800	31.5
	颗粒物	3.88*10^{-3}	1350	5.23	0.029	1800	52.3
	二硫化碳	5.23*10^{-3}	1350	7.06	3.92*10^{-2}	1800	70.6
	硫化氢	4.37*10^{-3}	1350	5.90	3.277*10^{-2}	1800	59.0

项目拟在密炼机上设置布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附装置处理密炼废气，处理后经 15 米高排气筒 P1 排放；在硫化工序设置除湿+UV 光解+活性炭吸附装置处理硫化废气，处理后经 15 米高排气筒 P2 排放。

废气产排量核算如下表：

表 4.3-4 有组织废气污染源核算表

工序	污染因子	产生速率（kg/h）	收集效率（%）	处理措施	处理效率(%)	排放速率（kg/h）	排气量（m^3/h）	排气筒内径（m）	排放浓度（mg/m^3）	标准值（mg/m^3）	是否达标
密炼	颗粒物	0.17	90	布袋除尘器+UV 光解+活性炭吸附	99	0.0016	7500	0.4	0.21	12	是
	非甲烷总烃	0. 1035	90		70	0.03	7500		4	10	是
硫化	非甲烷总烃	0.0175	90	UV 光解+活性炭吸附	70	0.005	5000	0.4	1.0	10	是
	颗粒物	0.029	90		99	$2.61*10^{-4}$	5000		0.05	12	是
	二硫化碳	$3.92*10^{-2}$	90		70	0.011	5000		2.2	/	是
	硫化氢	$3.28*10^{-2}$	90		70	$9.4*10^{-3}$	5000		1.8	/	是

（4）磨削粉尘

橡胶切割打磨过程中会产生粉尘，打磨粉尘的排放系数参照《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》中轮胎带束层的打磨粉尘排放系数，1.78*10^{-3}kg/kg-胶，本项目总用胶量为 1214t/a，产生的打磨粉尘为 2.15t/a，拟在每个切割工位上方设置粉尘收集装置，收集风量为 1000m^3/h，本项目设置 8 组切割机，风量为 8000m^3/h。收集效率按 95%计，除尘效率不低于 99%，打磨粉尘收集后经布袋除尘器处理后外排，布袋除尘灰作为一般工业固体废物由物资回收公司回收处置。

本项目打磨粉尘产排情况如下：

表 4.3-7 打磨粉尘产排情况一览表

污染因子	产生量（t/a）	有组织排放			无组织排放		排放总量（t/a）
		排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	
粉尘	2.15	0.019	0.0027	0.33	0.107	0.015	0.126

综上，本项目各废气收集处理情况汇总见表 4.3-8.

表 4.3-8 各工序废气收集处理情况一览表

排气筒编号	生产工序	设计总风量（m^3/h）	内径（m）	收集效率%	处理措施	处理效率%	排放高度（m）
	配料投料	3000	/	98	布袋除尘	99	/
P1	密炼压延	7500	0.4	96	布袋除尘+UV 光催化氧化+活性炭吸附	70	15
P2	硫化	5000	0.4	96	UV 光催化+活性炭吸附处理	70	15
/	切割打磨	8000	/	95	布袋除尘	99	/

各工艺废气污染源产排污情况汇总表

表 4.3-9 项目工艺废气污染源产排污情况汇总表（有组织）

工序	污染因子	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
配料投料	粉尘	0.009	0.0157	3.14
密炼	颗粒物	6.4*10^{-4}	0.0016	0.21
	非甲烷总烃	1.14*10^{-3}	0.00285	0.38

硫化	非甲烷总烃	0.009	0.005	1.0
	二硫化碳	$2.116*10^{-3}$	$1.176*10^{-3}$	0.23
	硫化氢	$1.69*10^{-3}$	$9.4*10^{-4}$	0.18
切割打磨	粉尘	0.03	0.065	0.67

无组织排放量按照污染物产生量的 5%核算：

表 4.3-5 无组织废气污染源核算量表

面源名称	污染因子	排放速率(kg/h)	年排放量（kg/a）
生产车间	颗粒物	0.012	86.44
	非甲烷总烃	$2.375*10^{-3}$	3.645
	二硫化碳	$1.96*10^{-4}$	3.53
	硫化氢	$1.32*10^{-4}$	1.008

（3）基准排气量核算：

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）规定，密炼、硫化工序基准排气量为 2000m3/t-胶，本项目共用橡胶 1214t/a，基准排气量为 2.428E06m^3/a。

4.3-6 基准排气量核算

排气筒编号/工序	污染物种类	排放量 kg/a	排放时间/h	基准排气量/m^3	排放浓度 mg/m^3	标准值 mg/m^3	是否达标
P1/密炼	非甲烷总烃	1.14	400	2.428E06	0.47	10	是
	颗粒物	0.64	400	2.428E06	0.26	12	是
P2/硫化	非甲烷总烃	9	1800	2.428E06	3.7	12	是
	硫化氢	1.69	1800	2.428E06	0.69	/	是
	二硫化碳	2.11	1800	2.428E06	0.87	/	是

由上表可知，本项目在基准排气量核算，污染物排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）相关限值要求，能够实现达标排放。

（4）非正常排放源强

若废气净化设施发生事故，则产生的废气污染物将发生非正常排放。假设废气处理设施发生故障，去除效率为零，各废气污染物非正常排放源强如表 4.3-7 示。

表 4.3-7 废气非正常排放源强

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/年
P1/密炼废气排气筒	密炼废气处理设施发生故障	非甲烷总烃	0.1035	0.25	1
		颗粒物	0.17	0.25	1
P2/硫化废气排气筒	硫化废气处理设施发生故障	非甲烷总烃	0.0175	0.25	1
		二硫化碳	$3.92*10^{-3}$	0.25	1
		硫化氢	$3.28*10^{-3}$	0.25	1

4.3.2 废水污染源强核算

根据水量平衡分析，项目废水分析如下：

蒸汽冷凝水：本项目在硫化过程中需要使用蒸汽进行加热，会产生蒸汽冷凝水，约 100t/a。该废水为清净下水，直接排入雨水管道。

办公生活污水：排水量约为 3960m^3/a。主要污染物为 COD：250 mg/L，BOD：150 mg/L，SS：200mg/L，氨氮：20mg/L，生活污水经化粪池处理后排入云溪污水处理厂。

初期雨水：排放量为 2100 m^3/a，废水中主要污染物为 COD 300mg/L、SS 250mg/L。

云溪污水处理厂污水进水设计水质 COD≤1000mg/L、SS≤400mg/L，BOD5≤300mg/L。

本项目初期雨水和生活废水满足云溪污水处理厂进水水质要求，经沉淀池处理后排入云溪污水处理厂集中处理，尾水达标排入长江。

项目废水产生及排放情况见下表 4.3-8.

表 4.3-8 项目废水污染物产生情况汇总表

来源	废水量（m^3/a）	污染物名称	污染物产生情况		污染物排放情况	
			浓度	产生量	浓度	排放量
			(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)
初期雨水	2100	COD	300	0.63	250	0.525
		SS	0.525	0.151	100	0.21
生活污水	3960	COD	250	0.99	200	0.792
		BOD	150	0.594	100	0.396
		SS	200	0.792	130	0.520

		氨氮	20	0.0792	15	0.0594

4.3.3 噪声污染源强核算

本项目运行过程中产生的的噪声主要为炼胶设备、硫化设备、成型设备、各类风机等运行时产生的噪声，均为固定声源。项目生产设备项目主要高噪声设备为泵类、风机、搅拌器，噪声设备源强见下表。

表 4.3-9　项目主要高噪声设备源强一览表

序号	设备名称	数量（台/套）	声压级 dB（A）	排放规律	声源标高（m）	备注
1	啮合齿密炼机	1	75	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
2	捏炼机	1	70	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
3	螺杆式挤出压片机	1	75	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
4	密炼机温控	2	60	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
5	开放式炼胶机	5	75	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
6	胶片冷却机	3	65	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
7	三辊压延机	2	75	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
8	二辊压延机	1	75	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
9	压延辅机	3	65	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
10	裁布机	3	70	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
11	双工位成型机	8	75	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
12	八工位材料架	8	/	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
13	立式自动硫化罐	30	75	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
14	脱模机	4	70	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
15	双辊切割机	8	75	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
16	单条角度切割机	8	75	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
17	卧式打磨机	4	75	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
18	空气压缩机	5	85	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
19	除尘过滤净化	3	80	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
20	冷却循环水	2	75	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
21	疲劳试验机	2	75	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处
22	测长机	4	65	间歇	约 1.0m	距离设备 1m 处

4.3.4 固体废物源强核算

项目生产过程中产生的固体废物主要为废包装物、废包装桶、废油桶、废边角料、残次品、除尘灰、废活性炭、废 UV 灯管和生活垃圾。

（1）废包装材料

根据原料用量和包装规格，项目废包装袋的产生量为 20000 个（约 2.0t/a）。

（2）除尘灰

项目生产的配料、密炼除尘器回收的除尘灰，主要是原辅材料中的颗粒或粉末物料，收集后可全部回用于生产。产生量约 3.2t/a。

（3）边角料及废次品

项目在生产过程中切割过程中会产生边角料，理化检验过程中产生不合格产品及废次品。根据生产经验估计，废胶边及废次品的产生量约为总物料的 15%，则边角料及废次品的产生量为 800t/a，收集后由物资公司回收综合利用。

（4）生活垃圾

项目员工 110 人，其生活垃圾产生量按 0.5kg/人.日计算，则生活垃圾的年总产生量为 16.5 t/a，分类收集装袋后放到指定地点由环卫部门统一收集后处置。

（5）废活性炭

项目废气处理会使用活性炭吸附，长期使用会达到饱和，根据相关资料，活性炭与吸附的有机废气的量约为 5:1,则本项目产生的废活性炭约为 1t/a，为危险废物，需交由有资质的单位进行处理处置。

（6）废 UV 灯管

本项目废气处理设施采用 UV 光催化氧化法，更换的 UV 灯管属于危险废物，约 0.1t/a，需要交由有资质的单位进行处理处置。

项目固体废物产排情况如下：

表 4.3-10 本项目固体废物产排情况

废物种类	名称	产生量（t/a）	排放量（t/a）	属性	处置措施
生产固废	边角料及次品	800	0	一般固废	出售给物资回收公司回收利用
	除尘灰	3.2	0	一般固废	回用于生产
	废包装	2.0	0	一般固废	交由物资回收公司回收

	废活性炭	1.0	0	危险废物 HW49 900-039-49	交由有资质的单位回收处置
	UV 灯管	0.1	0	危险废物 HW29 900-023-29	
生活垃圾	生活垃圾	16.5	/	生活垃圾	环卫部门统一收运

4.3.5 污染物产生及排放汇总

项目“三废”产生及排放情况见下表。

表 4.3-11 项目污染物排放量汇总　　单位（t/a）

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量
有组织废气	颗粒物	3.47	3.435	0.035
	非甲烷总烃	0.073	0.052	0.021
废水	废水量	3960	0	3960
	COD	0.99	0.0252	0.792
	BOD	0.594	0.0117	0.396
	SS	0.792	0.0699	0.520
	氨氮	0.0792	0.0003	0.0594
固废	除尘灰	3.2	3.2	0
	生活垃圾	16.5	16.5	0
	包装材料	2.0	2.0	0
	边角料	800	800	0
	废活性炭	1.0	1.0	0
	UV 灯管	0.1	0.1	0

表 4.4-12 搬迁前后“三废”排放情况（t/a）

种类	污染物名称	搬迁前排放量	搬迁后排放量	增减量
有组织废气	颗粒物	0.0065	0.0011	-0.0054
	非甲烷总烃	0.004	0.021	+0.017
	二硫化碳	$6.75*10^{-3}$	$2.116*10^{-3}$	-4.63
	硫化氢	0.0028	0.0169	+0.0141
	二氧化硫	0.0028	0.0198	+0.0198
	氮氧化物	0.5	0	-0.5

废水	废水量	500	3960	+3460
	COD	0.025	0.198	+0.173
	氨氮	0.0025	0.0198	+0.0173
固废	除尘灰	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0
	包装材料	0	0	0
	边角料	0	0	0
	废活性炭	0	0	0
	UV 灯管	0	0	0

注：由于硫化时硫化罐增加，减少了硫化氢、二硫化碳的产生。同时改进硫化废弃的处理设施，提高硫化废弃的处理效率，减少了硫化氢、二硫化碳的排放。

5 区域环境概况

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

项目选址位于湖南省岳阳绿色化工产业园（又名：云溪区工业园），座落在湖南省“石化城”——岳阳市云溪区。云溪区地处湖南省北部、岳阳市城区东北部、长江中游南岸。西濒东洞庭湖，东与临湘市接壤，西北与湖北省监理县、洪湖市隔江相望，南部与岳阳楼区和岳阳县毗邻，南距岳阳市中心城区 20 公里。

云溪区工业园区交通便捷，107 国道、京广铁路、京珠高速公路擦肩而过，长江黄金水道环绕西北，园区紧靠湖南通江达海的唯一港口一城陵矶港。特别是园内松阳湖港将建成取代城陵矶港的湖南省最优良港口，并配套有输油管线、化学品管线、天然气管线在内的特种运输管线 26 条，园区发展大运量、大耗水的重化工在全省具有独一无二的优秀条件。规划建设的随岳高速公路、岳常高速公路紧靠园区西侧穿行而过。园区沿铁路南距长沙 162 公里，北离武汉 180 公里，沿公路距长沙黄花机场和武汉天河机场均不到 2 小时车程，沿长江水路东距九江 340 公里，南京 715 公里，上海 990 公里，西距重庆 490 公里。2006 年园区引进全国著名物流公司浙江义乌万方物流有限公司投资 5000 万元新建高标准的综合楼及群楼、大型的堆货场和停车场，物流服务网店遍布全国各地级城市，可进行货物运输、仓储和中转业务，每年货物吞吐量将达 500 万吨，实现货通天下。

项目选址位于湖南岳阳绿色化工产业园内（城区片）的东侧。

5.1.2 地形、地貌

云溪区属幕阜山脉向江汉平原过渡地带，地貌多样、交相穿插，整个地势由东南向西北倾斜。境内最高海拔点为云溪乡上清溪村之小木岭，海拔 497.6m；最低海拔点为永济乡之臣子湖，海拔 21.4m。一般海拔在 40~60m 之间。地表组成物质 65%为变质岩，其余为沙质岩，土壤组成以第四纪红色粘土和第四纪全新河、湖沉积物为主。第四纪红色粘土主要分布在境内东南边，适

合林、果、茶等作物开发。第四纪全新河、湖沉积物主要分布在西北长江沿线，适合水稻、瓜菜等作物种植。

岳阳绿色化工产业园属低山丘陵地形，用地多为山地和河湖，园区内丘岗与盆地相穿插、平原与湖泊交错，海拔高程 40~60m，最大高差为 35m 左右。整个园区地势呈西北高，东南低，由北向南倾斜。工业园东、北部主要为丘陵，有一定的植被，工业园西侧有一湖泊——松阳湖，水体功能为景观用水。湖泊周边在地势比较平缓的地区基本上为农地。

5.1.3 气候与气象

云溪区位于东经 113°08′48″至 113°23′30″、北纬 29°23′56″至 29°38′22″之间，属亚热带季风气候，气候温和，四季分明，春温多变，夏季多雨，秋天干旱，冬寒较短，热量充足，雨水集中，无霜期长。年日照 1722~1816 小时，年太阳辐射总量为 113.7 千卡/cm2；一月平均气温约 4.3℃，七月平均气温约 29.2℃；年平均气温 16.6~16.8℃，无霜期 258~278 天；年降雨日 141~157 天，降水量 1469mm。

5.1.4.水文特征

（1）松阳湖水域

湖面积：丰水期 6000-8000 亩左右；枯水期 5000-6000 亩左右，约 4km^2；

蓄水量：丰水期 0.27 亿立方米左右；枯水期 0.25 亿立方米左右；

枯水期平均水深约 6.25m，属于小湖泊。

（2）长江岳阳段

松阳湖水域北濒临并汇入长江。长江螺山段水文特征对其影响很大，根据长江螺山水文站水文数据，长江在该段主要水文参数如下：

流量：多年平均流量 20300 立方米/秒；

历年最大流量 61200 立方米/秒；

历年最小流量 4190 立方米/秒；

流速：多年平均流速 1.45 米/秒；

历年最大流速 2.00 米/秒；

历年最小流速 0.98 米/秒；

含砂量：多年平均含砂量 0.683 公斤/立方米；

历年最大含砂量 5.66 公斤/立方米；

历年最小含砂量 0.11 公斤/立方米；

输沙量：多年平均输沙量 13.7 吨/秒；

历年最大输沙量 177 吨/秒；

历年最小输沙量 0.59 吨/秒；

水位：多年平均水位 23.19 米（吴淞高程）；

历年最高水位 33.14 米；

历年最低水位 15.99 米。

5.1.5 生态环境

区域属亚热带季风气候区，四季分明，春季多雨，秋季晴朗干旱，常年多雾，为各种动植物的生长繁殖提供了适宜的环境。

（1）园区动植物及植被现状

园区周边植物生长较好，有低矮丘陵零星分布，山上树木种类较多，其主要种类如下：

乔木类：植物中乔木类有马尾松、衫木、小叶栎、苦槠、石栎、栲树、樟树、喜树、梧桐、枣、榕叶冬青、樱桃、珍珠莲等野生种。此外，从松杨湖至云溪及工业园区人工栽培的树木繁多，其主要树种有：雪松、火炬松、湿地松、桂花、玉兰、梅花、法国梧桐、日本柳杉、福建柏、龙柏、塔柏、白杨、枫杨等。

灌木类：有问荆、金樱子、盐肤木、山胡桃、水竹、篌竹、油茶、鸡婆柳、胡枝子、黄栀子、野鸦椿等。

丰富的植物资源为动物的栖息、繁衍提供了重要条件。园区内除栖息着很多鸟类如斑鸠、野鸡外，还有蛇、野兔、野鼠等。依据《中国植被》划分类型的原则，园区内的植被可以分为针叶林、阔叶林和灌丛。从园区的建设情况来看，已建成的园区有明显的人类干扰的痕迹，植被和动植物的数量锐减；而未开发的园区范围内植被和动植物情况基本保持原貌，呈现出两种不同的景观，可以看出园区的建设在一定程度上破坏了自然资源的分布和物种的多样性。

综上所述，园区内动植物资源丰富，分布广泛，但园区内未见其他的具有较大保护价值的物种和珍稀濒危的动植物种类。

（2）松杨湖水生动植物现状

松阳湖中水生植物的品种和数量也相当丰富。松杨湖边缘分布的沼泽化草甸主要有荻草群落、苔草群落、辣蓼群落、水芹群落等；松杨湖水面上分布的水生沼泽植被主要有野菱群落、浮萍群落等；水面上分布的浮水水生植被主要有野菱群落、荇菜群落、浮萍群落等；松杨湖浅水区及沼泽区分布的挺水植物主要有香蒲群落、水烛群落、菰群落等。松杨湖水体，由于历史原因，水质较差，湖内鱼类的品种虽然仍有一些，如有青、草、鲇、鳙、鲤、鳊、鲶等，但一般未能作为居民食物。

（3）长江水生物现状

长江是我国水生生物资源宝库。本次环评所在道仁矶江段的主要水生生物为中国江河平原区系鱼类青、草、鲢、鳙、鳊、鲂等，第三纪区系鱼类鲤、鲫、鲶等，近年来有国家一级保护动物白鳍豚出没，经调查，道仁矶江段下游 40 公里江段为湖北长江新螺段白鳍豚国家自然保护区。

长江新螺段白鳍豚保护区 1987 年建立，1992 年批准为国家级自然保护，江段全长 135.5 公里，江面约 320 平方公里。 保护区位于湖北省嘉鱼县和洪湖、蒲圻两市，长江中游新滩口至螺山一段，其北岸在洪湖市境内，南岸由东至西则是湖北的嘉鱼县、蒲圻市和湖南的临湘县。

5.2 区域污染源调查

项目周边其它方位的居民与本项目相距较远。周边部分居民一般以城市自来水作为饮用水。项目周边农作用地较少，主要分布为工业园企业。岳阳绿色化工产业园区（城区片）入园企业中，目前共有 37 家，在建或者试运行企业 15 家。项目周边现有环境污染源情况详见表 5.2-1

表 5.2-1　岳阳绿色化工产业园区（城区片）相关企业污染物排放情况

序号	污染源名称	主要产品	危险化学品	废水排放量（t/a）	废气排放量（万 m^3/a）	固废排放量（t/a）	环评情况	环评审批情况	环保竣工验收情况
1	湖南尤特尔生化有限公司	生物酶	液氨	300000	940	5048	已环评	未审批	否
2	岳阳市金茂泰科技有限公司	双环戊二烯氯化钛	四氢呋喃	/	/	/	已环评	已审批	是
3	岳阳长科化工有限公司	拟薄水铝石	烧碱、液态二氧化碳	48000	11000	7116	已环评	未审批	否
4	岳阳聚成化工有限公司	铝溶胶、分子筛	盐酸、硝酸、硼酸	3000	/	10	已环评	已审批	是
5	岳阳中展科技有限公司	环氧树脂	甲苯、双酚、苯酚、烧碱	4000	/	6	已环评	已审批	是
6	岳阳市九原复合材料有限公司	玻璃钢制品	盐酸	/	/	/	已环评	已审批	是
7	岳阳长源石化有限公司	三甲苯、四甲苯	燃料油	/	800	/	已环评	已审批	是
8	岳阳鑫鹏石化有限公司	铝溶胶、分子筛	盐酸、硝酸、硼酸	3000	/	11	已环评	已审批	是
9	岳阳森科化工有限公司	邻苯二甲酸二环己脂	苯酐、环己醇	800	/	7.2	已环评	已审批	是
10	岳阳普拉玛化工有限公司	对氯苯氰	液氨、对氯甲苯	18000	2000	14.5	已环评	已审批	是
11	岳阳全盛化工有限公司	---	---	/	/	/	已环评	已审批	是
12	岳阳磊鑫化工有限公司	二氯丙烷、三氯丙玩、二氯丙烯	氯醇	200	/	/	已环评	已审批	是
13	岳阳汉臣化工有限公司	二甲醚	二甲醇、二甲醚	20000	11200	4800	已环评	已审批	是
14	岳阳市联众化工有限公司	特种氧化铝、催化剂载体		/	/	/	已环评	已审批	否
15	岳阳拓湃塑胶有限公司	工程塑胶		/	/	/	已环评	已审批	是

16	湖南坎森催化助剂有限公司	FCC 助剂	盐酸	2400	/	/	已环评	已审批	是
17	岳阳东润化工有限公司	酮醛树脂	环己酮、甲醛、异丁醛	/	/	/	已环评	已审批	是
18	岳阳德智隆化工有限公司	三甲苯、四甲苯	烧碱	/	/	/	已环评	已审批	是
19	岳阳格瑞科技有限公司	绝缘油漆	苯乙烯、乙醇、甲苯	/	/	/	已环评	已审批	是
20	岳阳金瀚高新科技有限公司	正己烷	正己烷	/	/	/	已环评	已审批	/
21	湖南农大海特农化有限公司	农药	农药制剂	/	/	/	已环评	已审批	是
22	岳阳中科华昂科技有限公司	荧光增白剂	邻氰基氯苄、亚磷酸三乙酯、对苯二甲醛等	262.7	4.05	523.81	已环评	已审批	否
23	岳阳英泰化工有限公司	酮醛树脂	环己酮、甲醛、异丁醛	14520	10.76	34.1	已环评	已审批	是
24	岳阳恒顺化工有限公司	环己酮		/	/	/	已环评	已审批	否
25	岳阳建州石化有限公司			/	/	/	已环评	已审批	否
26	岳阳成成油脂化工有限公司	脂肪酸		6900	/	350	已环评	已审批	否
27	岳阳斯沃德化工有限公司	聚酰胺切片	醋酸	16950	8	40	已环评	已审批	否
28	岳阳乙庚化工有限公司	水玻璃	氢氧化钠	/	/	/	已环评	已审批	否
29	岳阳威索石油化工有限公司	纳米燃料油	燃料油	/	/	/	已环评	已审批	否
30	湖南云峰科技有限公司	焦亚硫酸钠	焦亚硫酸钠	/	/	/	已环评	已审批	否
31	岳阳市山鹰化工科技有限公司	环氧树脂	甲苯、双酚、苯酚、烧碱	/	/	/	已环评	已审批	否
32	长庆化工	加氢催化剂、重整催化剂等	乙酸、氢氧化钠	/	/	/	已环评	已审批	否

33	万德化工			1275	/	15	已环评	已审批	否
34	中石化催化剂云溪新基地（二期）	加氢催化剂、重整催化剂等	乙酸、氢氧化钠	/	/	/	已环评	已审批	否
35	岳阳东方雨虹防水技术有限责任公司	防水涂料、减水剂	氢氧化钠	/	0.00086	/	已环评	已审批	是
36	湖南金溪化工有限公司	2-乙基蒽醌、2-叔戊基蒽醌、四丁基脲	甲苯、乙苯、氯本、发烟硫酸等	4129	5760	/	已环评	已审批	否
合计				452436.7	31722.75086	18000.61	/		

根据目前岳阳绿色化工产业园各个企业的排污情况看，整个园区废气、固体废物的产量较大，污水中 COD、SS 等污染物因子浓度较高，但各厂通过相应的污染防治措施和园区的污水处理厂处理后，污染物均能达标排放。根据云溪区环保局提供的相关资料看，园区内化工企业产生的有机废气，均有相应的处置措施进行处理，均符合达标排放要求。

6 环境质量现状调查与评价

6.1 大气环境质量现状监测与评价

（1）空气质量达标区判定

根据《岳阳市二0一八年度环境质量公报》，2018年度城区环境空气质量达标率为78.6%，轻度污染占全年18.3%，中度污染占2.2%，重度污染占0.8%，无严重污染天气。细颗粒物（$PM_{2.5}$）为首要污染物占超标天数58.4%，臭氧（O_3）为首要污染物的天数占37.7%，可吸入颗粒物（PM_{10}）为首要污染物的天数占3.9%。2017年度岳阳市环境质量情况见下表6.1-1。

表6.1-1　岳阳市2018年度环境质量情况表

时间	SO_2	NO_2	PM_{10}	CO（第95百分位数）	O_3—8h（第90百分位数）	$PM_{2.5}$	达标天数	有效天数	达标率
	ug/m³	ug/m³	ug/m³	mg/m³	ug/m³	ug/m³			
2018 年	10	23	72	1.4	155	45	283	360	78.6
2017年	14	25	71	1.4	142	49	305	363	83．6

2018年岳阳市环境质量公报显示，拟建项目所在地PM_{10}、$PM_{2.5}$年均浓度超标，岳阳市为大气环境空气质量不达标区。

根据《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)、《湖南省“蓝天保卫战”实施方案(2018-2020年)》、《岳阳经济技术开发区洞庭湖生态环境专项整治三年行动实施方案(2018-2020)》(岳经办发〔2018〕20号)等文件要求，通过调整产业结构调整、推进“散乱污”企业政治、优化能源结构调整、加快清洁能源替代利用、推动交通结构调整、加快绿色交通体系建设、加大污染治理力度等措施，区域大气污染物排放总量将大幅减少，环境空气质量将得到持续改善。

根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020年)》，岳阳市2020年PM10、PM2.5的浓度改善目标分别为42 μ g/m³ 和68 μ g/m³ 。

（2）基本污染物环境质量现状

本项目附近有国家环境空气质量监测网云溪区站，因此，本评价基本污染物环境质量数据来源于国家环境空气质量监测网云溪区站，评级基准年为 2018 年，具体情况如下：

表6.1-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/度		污染物	年评价指标	评价标准/（μg/m³）	现状浓度/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	X	Y							

国家环境空气质量监测网云溪区站	113.268056	29.473116	SO_2	年平均浓度	60	9	15.0	0	达标
			NO_2	年平均浓度	40	23	57.5	0	达标
			PM_{10}	年平均浓度	70	75	107.1	100	超标
			$PM_{2.5}$	年平均浓度	35	49	140.0	100	超标
			CO	第 95 百分位数日平均浓度	4000	1500	37.5	0	达标
			O_3	第 90 百分位数最大 8h 平均浓度	160	137	85.6	0	达标

由上表的结果可知，项目评价范围基本污染物 SO_2、NO_2、CO 和 O_3 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

从表5.1-2可以看出，岳阳市2018年环境空气质量监测污染物PM_{10}、$PM_{2.5}$对应保证率下的年均浓度均不达标，因此，岳阳市为不达标区。

（3）其他污染物环境质量现状

为了进一步了解项目所在地的环境质量状况，根据工程分析，本项目的特征污染物为非甲烷总烃、臭气浓度，本次环评委托湖南宏润检测有限公司于于 2019 年 12 月对项目所在地及厂址下风向进行了补充监测。

表 6.1-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离
	经度	纬度				
G1 项目厂址	E113.266114	N29.502814	TVOC、臭气浓度、二硫化碳、硫化氢	TVOC8h 均值，臭气浓度、二硫化碳、硫化氢 1h 均值、	厂址	0
G2 艾家垅居民点	E113.249259	N29.470127			SW	3900m

表 6.1-4 监测期间气象参数

检测时间	环境温度（℃）	环境湿度（%）	环境气压（kPa）	风速（m/s）	风向	天气
12.12	17.3	47	100.3	1.7	东北	晴
12.13	16.9	37	100.4	1.5	北	晴
12.14	17.9	43	100.0	1.6	北	晴
12.15	16.5	41	100.3	1.8	北	晴
12.16	16.9	45	100.4	1.7	西北	晴

12.17	17.4	39	100.1	1.5	北	晴
12.18	17.1	44	100.3	1.7	北	晴

表 6.1-5 监测结果统计与分析

采样点位	检测项目及频次		采样时间及检测结果（mg/m³）							
			12.12	12.13	12.14	12.15	12.16	12.17	12.18	
项目所在地○A1	TVOC	8h 平均	0.0578	0.0590	0.0646	0.0603	0.0609	0.0598	0.0575	0.6
	臭气浓度	——	10L	10L	10L	10L	10L	10L	10L	——
	二硫化碳	1h 平均	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.04
	硫化氢	1h 平均	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.01
艾家垄居民点○A2	TVOC	8h 平均	0.0173	0.0181	0.0425	0.0184	0.0171	0.0173	0.0411	0.6
	臭气浓度	——	10L	10L	10L	10L	10L	10L	10L	——
	二硫化碳	1h 平均	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.04
	硫化氢	1h 平均	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.01
备注：参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值。										

根据现状监测结果可以看出：

①价区域 NO_2、SO_2、CO、O_3 日均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。评价区域PM_{10}、$PM_{2.5}$不符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，该地区环境质量不达标。

②评价区域TVOC监测值符合《环境影响评价技术导则大气》（HJ2.2-2018）浓度参考限值。

6.2 地表水环境质量现状

本项目地表水评价等级为三级 B，本项目废水经云溪区污水处理厂处理达标后排入长江道仁矶江段，项目区雨水通过管道排入松阳湖。

（1）长江段

2017 年长江城陵矶及陆城断面的常规监测数据如下。

根据检测结果可知，长江城陵矶断面和陆城断面所有监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

表 6.2-1 长江水质监测结果统计表　单位：mg/L(pH 无量纲)

序号	断面名称	采样时间	pH	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物
1	城陵矶	2017-1-3	7.68	1.83	8.92	2	0.1127	0.128	0.0006	0.01L	0.05L	0.005L
2	陆城	2017-1-3	7.53	2.2	9.49	1.47	0.3227	0.131	0.00087	0.01L	0.05L	0.005L
3	城陵矶	2017-2-3	7.52	1.97	8.74	1.27	0.0883	0.148	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L
4	陆城	2017-2-3	7.57	2.37	9.42	1.33	0.2663	0.086	0.00047	0.01L	0.05L	0.005L
5	城陵矶	2017-3-1	7.62	1.97	8.51	1.33	0.197	0.144	0.00033	0.01L	0.05L	0.005L
6	陆城	2017-3-1	7.69	2.03	9.63	1.67	0.343	0.08	0.00053	0.01L	0.05L	0.005L
7	城陵矶	2017-4-5	7.51	2.17	9.04	2.2	0.1587	0.071	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L
8	陆城	2017-4-5	7.26	2.27	9.4	1.83	0.145	0.072	0.00033	0.01L	0.05L	0.005L
9	城陵矶	2017-5-2	7.37	2	15	0.87	0.1947	0.092	0.0006	0.01L	0.05L	0.005L
10	陆城	2017-5-2	7.14	2.1	14	0.67	0.204	0.068	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L
11	城陵矶	2017-6-1	7.45	2.07	13.67	1.4	0.159	0.108	0.00057	0.01L	0.05L	0.005L
12	陆城	2017-6-1	7.24	2.17	15	1.83	0.0402	0.088	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L
13	城陵矶	2017-7-3	7.5	2.77	16	1.03	0.092	0.098	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L
14	陆城	2017-7-3	7.29	2.37	13.67	0.9	0.0383	0.113	0.00063	0.01L	0.05L	0.005L
15	城陵矶	2017-8-1	7.54	2.17	9.33	0.7	0.0473	0.077	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L
16	陆城	2017-8-1	7.4	2.27	12.67	0.77	0.046	0.082	0.00067	0.01L	0.05L	0.005L
17	城陵矶	2017-9-4	7.4	2.07	13.33	1.27	0.0308	0.117	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L
18	陆城	2017-9-4	7.24	2.23	14	1.4	0.04	0.11	0.00073	0.01L	0.05L	0.005L
19	城陵矶	2017-10-9	7.51	1.83	8.33	0.5L	0.03L	0.093	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L
20	陆城	2017-10-9	7.39	2.07	12.33	0.8	0.0417	0.083	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L
21	城陵矶	2017-11-1	7.41	1.93	9.67	0.5L	0.1567	0.07	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L
22	陆城	2017-11-1	7.19	2.17	12.67	0.77	0.0567	0.08	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L
23	城陵矶	2017-12-4	7.75	1.97	8.67	0.62	0.2767	0.083	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L
24	陆城	2017-12-4	7.84	2.37	14	1.17	0.27	0.073	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L
范围			7.14~7.84	1.83~2.37	8.33~15.00	0.5L~2.2	0.03L~0.343	0.07~0.148	0.0003L ~0.00087	0.01L	0.05L	0.005L
标准值			6~9	6	20	4	1	0.2	0.005	0.05	0.2	0.2
最大水质指数			0.42	0.395	0.75	0.55	0.343	0.74	0.174	/	/	/
超标率			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
是否达标			是	是	是	是	是	是	是	是	是	是

（2）松阳湖水质

本项目收集了松杨湖 2019 年 1 月和 2 月的常规监测数据，具体监测结果如下：

表 6.2-2 松杨湖水环境质量现状监测结果统计表 （单位：mg/L，pH 无量纲）

监测因子	1 月监测结果	水质指数	超标倍数	2 月监测结果	水质指数	超标倍数	Ⅳ类标准限值
水温	5	/	/	8	/	/	/
pH	7.65	0.65	0	7.45	0.45	0	6~9
溶解氧	11.2	0.27	0	9.6	0.31	0	3
高锰酸盐指数	3.5	0.35	0	3.6	0.36	0	10
化学需氧量	16	0.53	0	13	0.43	0	30
五日生化需氧量	***7.2***	***1.20***	***0.2***	3.7	0.62	0	6
氨氮	0.15	0.10	0	0.27	0.18	0	1.5
总磷	0.05	0.50	0	0.08	0.80	0	0.1
铜	0.006	0.01	0	0.001L	/	0	1
锌	0.05L	/	0	0.05L	/	0	2
氟化物	1.39	0.93	0	1.3	0.87	0	1.5
硒	0.0004L	/	0	0.0004L	/	0	0.02
砷	0.0003L	/	0	0.0005	0.01	0	0.1
汞	0.00004L	/	0	0.00004L	/	0	0.001
镉	0.0001L	/	0	0.0001L	/	0	0.005
六价铬	0.004L	/	0	0.004L	/	0	0.05
铅	0.002L	/	0	0.002L	/	0	0.05
氰化物	0.001L	/	0	0.001L	/	0	0.2
挥发酚	0.0003L	/	0	0.0003L	/	0	0.01
石油类	0.01L	/	0	0.01L	/	0	0.5
阴离子表面活性剂	0.05L	/	0	0.05L	/	0	0.3
硫化物	0.005L	/	0	0.005L	/	0	0.5

注：对于监测结果低于检出限的，不计算水质指数。

根据监测结果可知，松阳湖除五日生化需氧量超标外其他因子均能能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准要求，五日生化需氧量超标倍数为 0.2 倍，超标原因可能为当时园区污水管网未完善，农业面源汇入湖泊。目前，云溪工业园污水管网配套设施建设正在完善，2019 年 2 月水质达标。

6.3 地下水环境质量现状监测与评价

本次地下水环境质量现状评价引用湖南绿色化工产业园园区管委会为了解园区地下水环境质量现状于 2018 年 9 月进行的地下水环境质量调查监测资料

（1）引用监测点位及监测因子

本评价引用园区地下水环境质量调查监测中在本项目评价范围内的 3 个水质监测点，分别为 4#、5#、ZK04 点，相关监测点位具体位置详见附图 7。

监测项目为：pH、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、氟化物、铁、锰、高锰酸盐指数、石油类、甲苯、苯等。

（2）评价标准

项目区地下水评价采用《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

（3）评价方法

本项目地下水质量现状评价采用单因子标准指数法。

（4）监测及评价结果

项目区地下水监测结果见下表。

表 6.3-1　地下水监测结果表　　mg/ L，pH 无量纲

项目	05#		04#		Zk04#		标准限值
	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	
pH	6.56	0.88	0.70	1.00	6.54	0.92	6.5~8.5
溶解性总固体	101	0.44	0.34	0.21	310	0.31	1000
硫酸盐	6.7	0.30	0.13	0.28	80	0.32	250
氯化物	66	0.25	0.27	0.26	65	0.26	250
氨氮	92.87	7.28	0.23	2.88	6.18	12.36	0.5
硝酸盐	7.11	0.06	0.09	0.06	1.16	0.06	20
亚硝酸盐	20.64	0.03	0.01	0.03	0.024	0.02	1
挥发性酚类	2.23	0.75	0.01	0.30	0.0009	0.45	0.002
氰化物	2.73	0.08	--	/	ND	/	0.05
砷	26.49	/	--	/	0.0018	0.18	0.01
汞	37.21	0.67	0.12	0.59	0.00044	0.44	0.001
六价铬	69	0.06	0.28	0.12	0.01	0.20	0.05
总硬度	58	0.58	--	0.28	182	0.40	450
铅	0.05	/	0.44	/	ND	/	0.01

镉	0.31	/	--	/	ND	/	0.005
氟化物	0.01	0.24	--	20.00	0.26	0.26	1
铁	ND	0.30	0.19	0.20	0.05	0.17	0.3
锰	ND	143.30	--	30.85	5.174	51.74	0.1
高锰酸盐指数	ND	21.00	0.05	3.37	23.6	7.87	3
石油类	0.00027	0.47	0.67	/	0.29	0.97	0.3
甲苯	ND	/	--	/	ND	/	0.7
苯	60	/	0.33	/	ND	/	0.01

注：ND 表示检验数值低于方法最低检出限，不计算标准指数。

由上表的监测结果可知，本项目地下水评价范围内的 5 个监测点中，高锰酸钾指数和锰全部超过《地下水水质标准》(GB14848-2017)中Ⅲ类标准要求，工业园内的 2 个点位氨氮均超标，部分点位挥发性酚类和铁超标。根据工业园地下水调查报告，铁、锰超标主要由于地层中含量较高造成的，氨氮、高锰酸钾指数、挥发性酚超标主要由于湖南岳阳绿色化工产业园为化工园区，园区历史防渗不到位，产生的污染物通过泄露进入地下水含水层中，有部分通过大气降水进入土壤和地下水中。

6.4 声环境现状监测与评价

本次评价委托湖南宏润检测有限公司对项目厂界四周进行声环境质量现状监测，监测时间为2019年12月12日~2019年12月13日。

（1）监测方案

1）监测项目：连续等效A声级。

2）监测频次：监测2天，每天昼间、夜间各 1 次。噪声监测按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行。

3）监测点位置：项目所在地厂区东、南、西、北厂界共设 4 个测点

（2）监测结果及评价

监测统计结果见下表。

表6.4-1表噪声监测结果一览表

检测类型	采样点位	采样时间		检测值[dB（A）]	参考限值[dB（A）]
环境噪声	场界东侧外1m△N1	12.12	昼间	57.3	65
			夜间	46.5	55
		12.13	昼间	56.3	65

			夜间	47.3	55
	场界南侧外1m△N2	12.12	昼间	55.9	65
			夜间	47.7	55
		12.13	昼间	56.7	65
			夜间	46.5	55
	场界西侧外1m△N3	12.12	昼间	56.2	65
			夜间	46.9	55
		12.13	昼间	57.0	65
			夜间	47.2	55
	场界北侧外1m△N4	12.12	昼间	57.0	65
			夜间	45.8	55
		12.13	昼间	55.5	65
			夜间	45.8	55
备注：参考《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中的 3 类标准。					

现状监测结果表明，项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，声环境现状良好。

7 环境影响预测与评价

7.1 施工期环境影响分析

7.1.1 施工期大气环境影响分析与评价

（1）施工扬尘

建设施工过程中因挖填方、建材运输装卸、堆放等作业，均会产生一定量的扬尘。按起尘原因可分为风力起尘和动力起尘。动力起尘主要是在建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中车辆出入造成的扬尘最为严重；风力起尘主要是露天堆放的建材（如砂石）和裸露施工区表层的浮尘由于天气干燥及大风而产生。

（1）车辆动力扬尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，按下式计算：

$$Q = 0.123\left(\frac{V}{5}\right)\left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m^2。

试验一辆 10 吨卡车，行驶过一段长度为 1km 的路面，计算得出各种情况下的扬尘量，见下表。

表 7.1-1 不同车速和地面清洁度的汽车扬尘状况（单位：kg/辆·km）

尘量（P） 车速（V）	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5(km)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10(km)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15(km)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20(km)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由表可知，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

（2）风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点开挖土方会临时堆放，

在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1 * (V50 - V0)^3 * e^{-1.023W}$$

式中：Q—风力扬尘量，kg/t•a；

V50—距地面 50m 处风速，m/s；

V0—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

减少露天堆放、减少裸露地面、控制场地内风速并保证一定的含水率是减少风力扬尘的有效方法。其中洒水是最有效也是最常见的抑尘手段，其抑尘效果可见下表。

表 7.1-2 施工期场地洒水抑尘试验（单位：mg/Nm³）

距离	5m	20m	50m	100m
不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由表可知，洒水能有效的降低扬尘量。在实际施工运作中，如果每天洒水 4-5 次，可以使得扬尘量减少大约 70%，扬尘污染距离可以缩小到 20-50m。若不采取措施，扬尘势必对该区域环境产生一定影响。尤其是在雨水偏少的时期，扬尘现象较为严重。

（2） 施工车辆机械尾气

施工车辆、挖土机等因燃油产生的 NO_2、CO、烃类等污染物会对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，产生的影响属于短期、局部的，该项污染源将随着项目的建成而消失。

根据类似项目施工现场监测结果，在距离现场污染源 100m 处 CO、NO_2 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.11mg/m³；日平均浓度分别为 0.13mg/m³

和 0.062mg/m^3，施工机械和运输车辆作业均为露天作业，地面空气流动性大扩散能力强，上述机械排放的尾气难于聚集，很快便扩散，故施工机械和运输车辆所排放的尾气对周边敏感点的影响较小。

综上所述，施工期废气对环境影响是暂时的，施工完成后影响也随即消失，通过加强施工管理，文明施工，并采取相应的措施治理和控制后，可将施工期对环境的影响降到最低程度。

7.1.2. 施工期水环境影响分析与评价

（1）施工废水

1）正常情况下

施工废水包括混凝土养护、基坑废水、混凝土输送泵冲洗废水、运输车辆冲洗废水等，施工废水的主要污染物为 SS 等，车辆冲洗废水中还含有一定的石 油类；施工过程中雨水冲刷造成水土流失而形成的污水，主要污染物为 SS。

本项目混凝土养护、基坑废水、混凝土输送泵冲洗废水、运输车辆冲洗废水经收集、沉淀处理后，循环使用，不外排；施工过程中雨水冲刷造成水土流失而形成的污水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。

因此，本项目施工废水经处理后对地表水环境影响很小。

2）非正常工况下

本项目周围地表水丰富，若工程施工过程遭遇暴雨、管理不善、环保措施落实不到位等情况，则可能导致施工废水、泥沙等污染物非正常排放，附近地表水体造成严重影响。

本项目施工过程，需要动用大量的施工器械，期间还有不少运输车辆来往。倘若施工器械（包括水上施工）或车辆发生故障，或是车辆发生事故，可能会

产生燃油或润滑油等其他原料泄漏，进入水体。一般情况下，器械或车辆发生故障渗漏的燃油或润滑油量会相对较少；如果车辆发生事故，较严重的情况下可能会导致油箱或运输的泥浆罐破裂，产生较大的油类物质泄漏量，对附近水体水质产生污染影响。必须从工程、管理等多方面落实预防手段来降低该类事故的发生率，加强对施工机械的管理和维护，确保施工机械不漏油。

施工废水主要来源于各施工现场施工机械设备清洗等操作的废水。这些废

水主要含有泥沙及少量的油污，一般呈弱碱性。正常情况下，施工产生的废水通过临时排水系统，收集进入生产废水处理设施进行处理后，回用作为工程洒水、混凝土养护水。施工现场产生的施工废水量并不大，但如果是收集设施或处理设施发生故障，将有可能导致施工废水泄漏。本项目施工场地废水收集、处理设施均设在现场地势较低处，所以泄漏后的废水进入附近地表水体可能性不大，水量也相对较少。

（2）生活污水

本项目施工人员均为附近人员，不在厂界设施工营地，施工过程中不向环境排放生活污水。

通过上述措施，本项目生活污水对周边地表水环境影响很小。

7.1.3 施工期声环境影响分析与评价

本工程施工期噪声主要为车辆和机械噪声，这类噪声大多具有声级高、无规则、突发性等特点，往往对周围环境产生一定的影响。

（1）噪声源强

本项目施工期噪声污染源详见“章节 4.11.3 噪声”中的分析，噪声源强在76~90dB 之间。

（2）评价标准评价标准采用《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）。

（3）预测模式

采用半自由场点声源随距离衰减公式计算本项目噪声对环境的影响，计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - \lg 20(r / r_0)$$

式中： L_A（r）、L_A（r_0） ——分别是 r、r0 处的声级，dB（A）；

r——距离，m。

施工期的噪声影响随着工程不同的施工阶段以及所使用的不同施工机械而各不相同，运输车辆的行驶带来的噪声影响具有流动性，不稳定的特点，而打桩机等为固定声源。随着距离的衰减，在 150m 处机械施工噪声大部分已降至

70dB 以下，可见机械施工作业会对施工场地附近范围造成一定的影响，但这种影响是短期的、局部的，会随施工活动的结束而消失。

表 7.1-3 施工机械作业期间噪声值（dB（A））

序号	机械名称	测点距机械距离（m）	最大声级	距机械不同距离的噪声级值					
				10 m	20m	30m	50m	100m	150m
1	挖掘机	5	90	84	78	74.5	70	64	60.5
2	推土机	5	86	80	74	70.5	66	60	56.5
3	装载机	5	81	75	69	65.5	61	55	51.5
4	铲土车	5	81	75	69	65.5	61	55	51.5
5	平地机	5	76	70	64	60.5	56	5	46.5
6	压路机	5	86	80	74	70.5	66	60	56.6
7	卡车	5	84	78	72	68.5	64	58	54.5
8	振捣机	5	82	76	70	66.5	62	58	54.5
9	夯土机	5	87	81	75	71.5	67	61	52.5
10	自卸车	1	87	81	75	71.5	67	61	68.5

本项目施工场界距周边环境敏感目标距离 100m 以外，因此，项目周边环境

敏感目标受施工噪声影响较小。

7.1.4 施工期固废环境影响分析与评价

本项目施工期固体废弃物包括建筑垃圾和生活垃圾。

（1）建筑垃圾建筑垃圾包括混凝土碎块、废弃钢筋、废弃瓷砖、废弃大理石块、废弃建筑包装材料等主体施工产生建筑垃圾。本项目建设施工期产生建筑垃圾 12.1t，建筑垃圾分类堆放，利用可利用部分，不能利用部分运至当地部门指定的建筑垃圾场处置。

（2）生活垃圾

本项目建设过程中生活垃圾量最大产生量约 25kg/d，施工人员生活垃圾通过设立若干垃圾桶进行收集，及时清理，生活经收集后交由环卫部门统一清运。

通过采取上述措施，本项目施工期产生的各类固体废物均能得到妥善处置，对周边环境影响较小。

7.2 运营期大气环境影响分析

7.2.1 气象分析

7.2.1.1 多年气象特征分析

本项目位于岳阳市绿色化工产业园内，本评价地面气象数据采用北京尚云环境有限公司提供的经气象部分授权的岳阳气象站（57584）的数据。根据岳阳气象站 1998~2017 年气象数据统计分析，常规气象项目统计具体情况如下。

表 7.2-1 岳阳气象站常规气象项目统计（1998-2017）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		17.9		
累年极端最高气温（℃）		36.7	2009-07-19	39.2
累年极端最低气温（℃）		-2.4	2013-01-04	-4.2
多年平均气压（hPa）		1009.7		
多年平均水汽压（hPa）		17.3		
多年平均相对湿度(%)		75.5		
多年平均降雨量(mm)		1380.6	2017-06-23	239.0
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0		
	多年平均雷暴日数(d)	24.0		
	多年平均冰雹日数(d)	0.4		
	多年平均大风日数(d)	3.1		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		8.2	2002-04-04	29.8
多年平均风速（m/s）		2.6		
多年主导风向、风向频率(%)		NNE		
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		6.0		

1、风速

岳阳气象站月平均风速如下表，07 月平均风速最大（3.04 米/秒），06 月风最小（2.33 米/秒）。

表 7.1-2 岳阳气象站月平均风速统计（单位 m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.5	2.7	2.7	2.8	2.6	2.3	3.0	2.8	2.6	2.4	2.4	2.5

2、风向

近 20 年资料分析的风向玫瑰图下图所示，岳阳气象站主要风向为 NNE 和 N、NE、S，占 48.9%，其中以 NNE 为主风向，占到全年 16.5%左右。

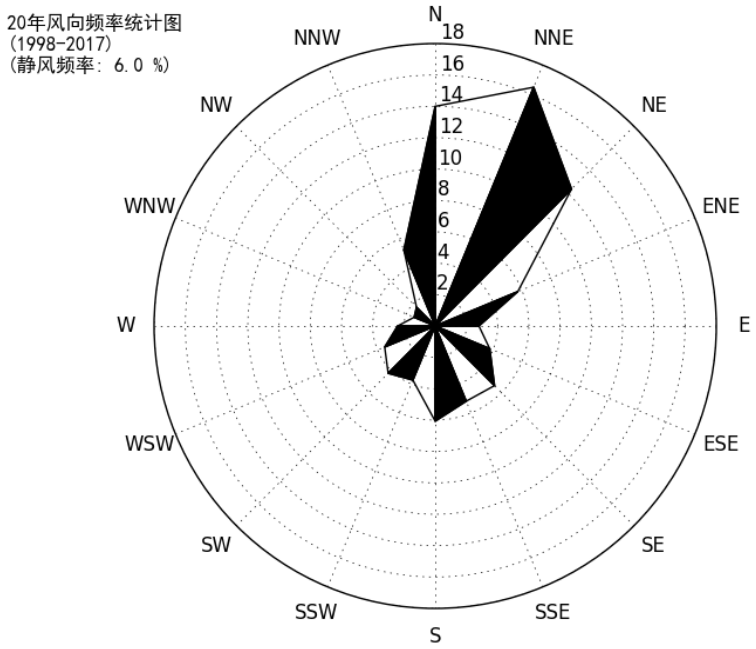

图 7.2-1 岳阳风向玫瑰图（静风频率 6.0%）

3、气温

岳阳气象站 07 月气温最高（29.39℃），01 月气温最低（5.38℃），近 20 年极端最高气温出现在 2009-07-19（39.2），近 20 年极端最低气温出现在 2013-01-04（-4.2）。

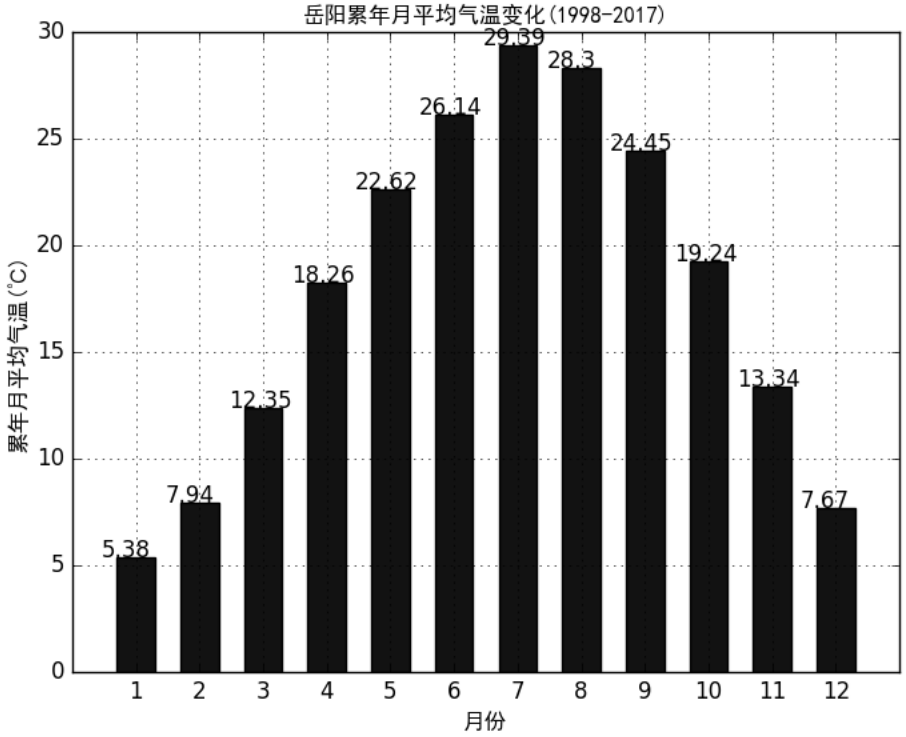

图 7.2-2 岳阳月平均气温（单位：℃）

7.2.1.2 基准年气象特征分析

（1）地面气象资料

本评价的基准年为 2017 年，采用距项目最近的气象站——岳阳市气象站 2017 年 1 月 1 日~2017 年 12 月 31 日一年的气象资料作为地面气象资料。

表 7.2-3 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站经纬度		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
岳阳气象站	57584	基本站	113.08E	29.38N	11.1	53m	2017	温度、风向、风速、总云、低云

根据岳阳气象站 2017 年全年小时数据对当地的温度、风速、风向风频等进行统计，具体情况如下：

1、温度

表 7.2-4　2017 年平均温度的月变化

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
温度（℃）	7.78	9.00	12.16	18.68	23.50	24.75	30.51	29.21	24.65	17.70	13.59	8.55

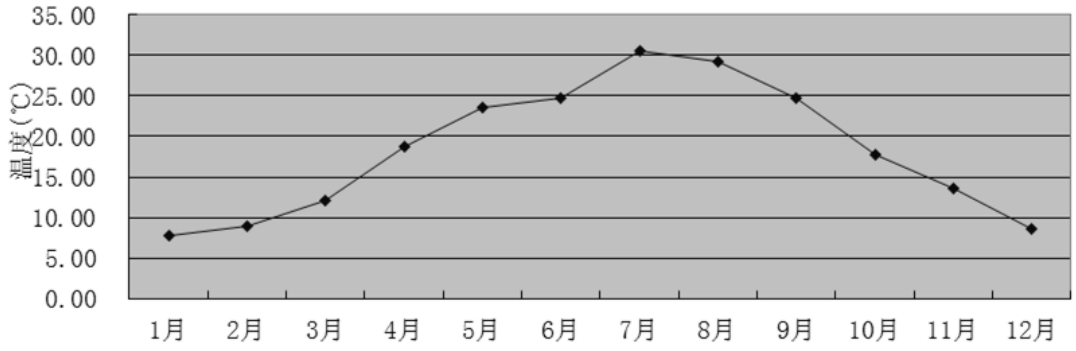

图 7.2-3　　2017 年年平均气温月变化曲线

2、风速

表 7.2-5　2017 年年平均风速的月变化

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）	2.35	2.54	2.32	2.90	2.66	2.37	3.43	2.85	2.23	2.68	2.12	2.02

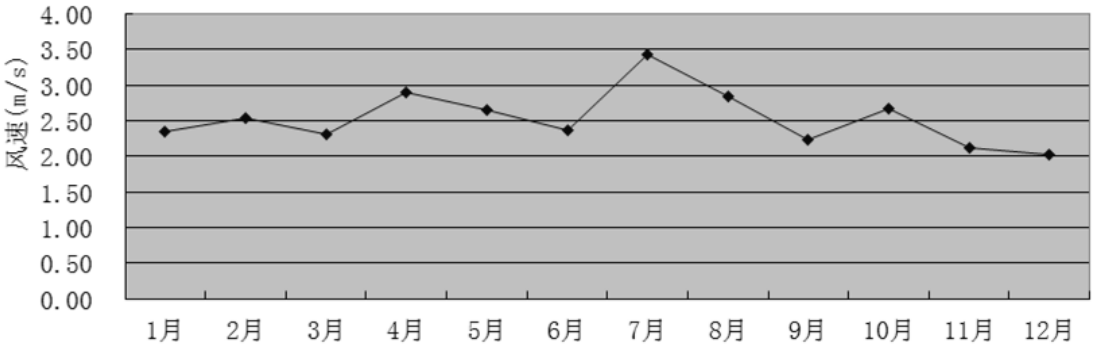

图 7.2-4　2017 年年平均风速月变化曲线

3、风向、风频

表 7.2-6　2017 年年均风频的月变化及年变化情况

风向风频%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	28.49	31.18	14.11	3.76	3.23	2.15	1.88	0.40	1.34	1.21	2.69	1.48	1.08	2.15	1.34	3.49	0.00
2 月	30.06	13.84	6.40	3.27	3.13	3.42	5.06	5.36	5.80	5.21	5.06	2.98	4.02	2.23	1.34	2.53	0.30
3 月	27.02	19.22	11.16	3.76	3.49	2.55	4.03	2.42	5.11	2.96	4.03	2.42	1.88	0.94	3.49	5.51	0.00
4 月	19.58	9.72	5.97	1.94	1.67	4.58	9.17	8.06	12.08	4.86	11.94	2.08	1.94	1.39	1.94	2.92	0.14
5 月	18.01	11.02	6.32	2.02	3.36	6.85	9.14	3.49	9.01	6.99	11.96	3.90	2.28	0.27	1.88	3.36	0.13
6 月	14.17	9.58	7.78	2.64	1.39	3.33	7.78	4.86	12.22	7.78	11.39	6.11	3.33	1.53	1.81	4.03	0.28
7 月	9.81	1.34	0.94	1.48	0.94	1.48	8.06	8.60	33.33	15.59	7.12	4.84	4.17	0.67	0.13	1.34	0.13

风向 风频%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
8 月	19.09	7.12	7.12	3.76	1.48	1.88	5.24	5.91	16.13	7.39	7.39	5.11	3.76	1.48	1.75	5.24	0.13
9 月	39.44	18.47	14.31	4.58	1.67	0.97	1.11	0.97	1.25	0.69	2.08	4.86	2.50	0.83	1.11	4.72	0.42
10 月	49.33	21.10	7.80	5.11	1.61	1.61	0.67	0.00	0.81	1.08	1.48	1.75	2.15	1.48	1.34	1.48	1.21
11 月	29.44	21.25	6.39	4.44	6.94	4.31	3.33	2.08	1.81	1.39	4.17	3.19	3.47	1.67	2.22	3.19	0.69
12 月	18.41	22.45	13.17	8.20	7.93	4.57	3.23	2.42	2.82	2.42	4.84	1.88	1.88	0.67	2.15	2.15	0.81
全年	25.19	15.55	8.47	3.76	3.07	3.14	4.89	3.70	8.52	4.81	6.18	3.38	2.69	1.27	1.71	3.33	0.35

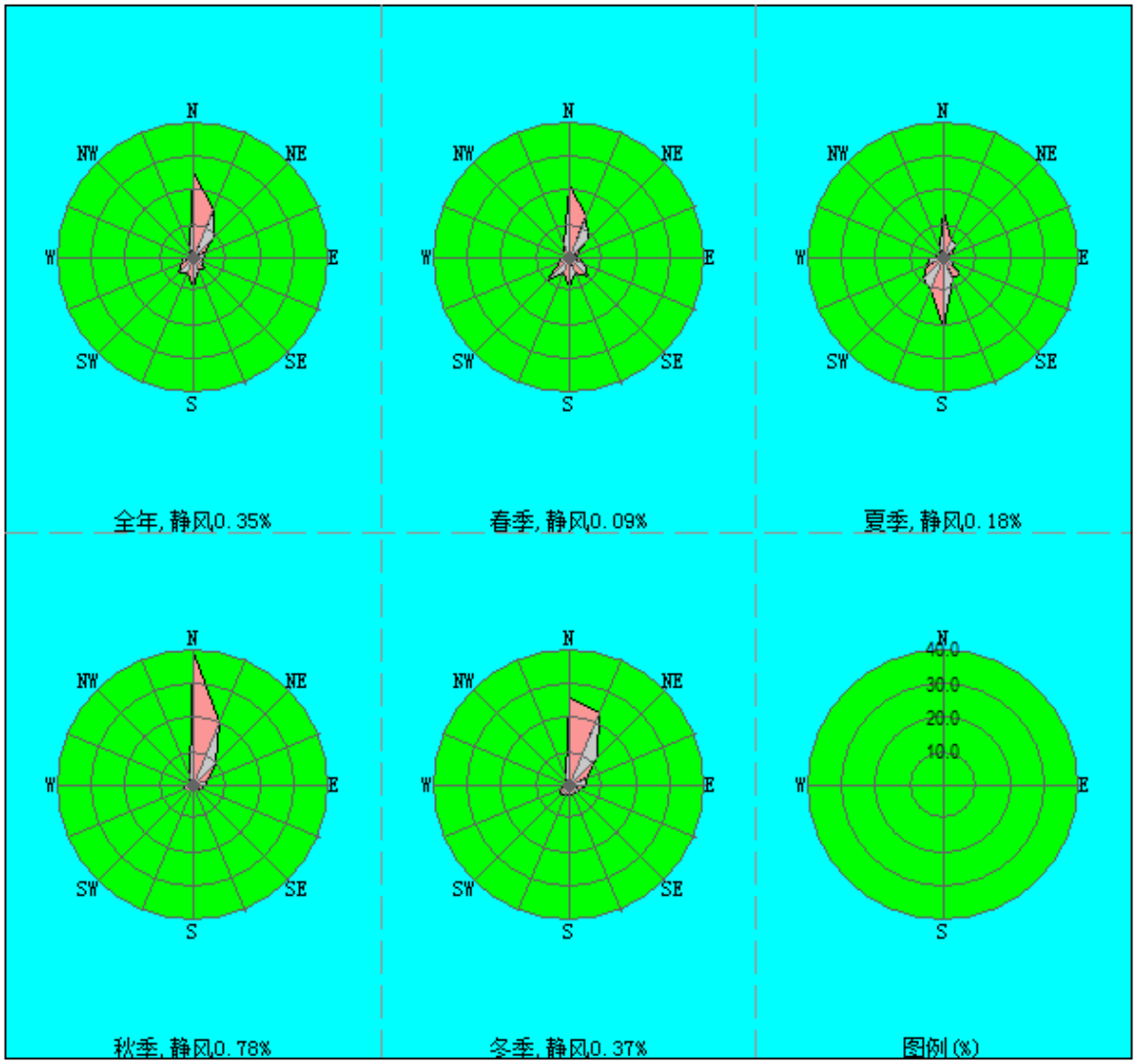

图 7.2-5　2017 年风频玫瑰图

（2）高空气象资料

高空气象数据采用北京尚云环境有限公司提供的项目区模拟高空气象数据，其基本信息如下。

表 7.2-7 模拟气象数据信息

模拟点经纬度		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
113.24E	29.50N	9.1	2017	气压、离地高度、干球温度	中尺度气象模型 WRF 模拟数据

7.2.2 地形数据

本预测采用的地形资料取自 SRTM 数据库，分辨率 90m。项目区地形高程如下图所示。

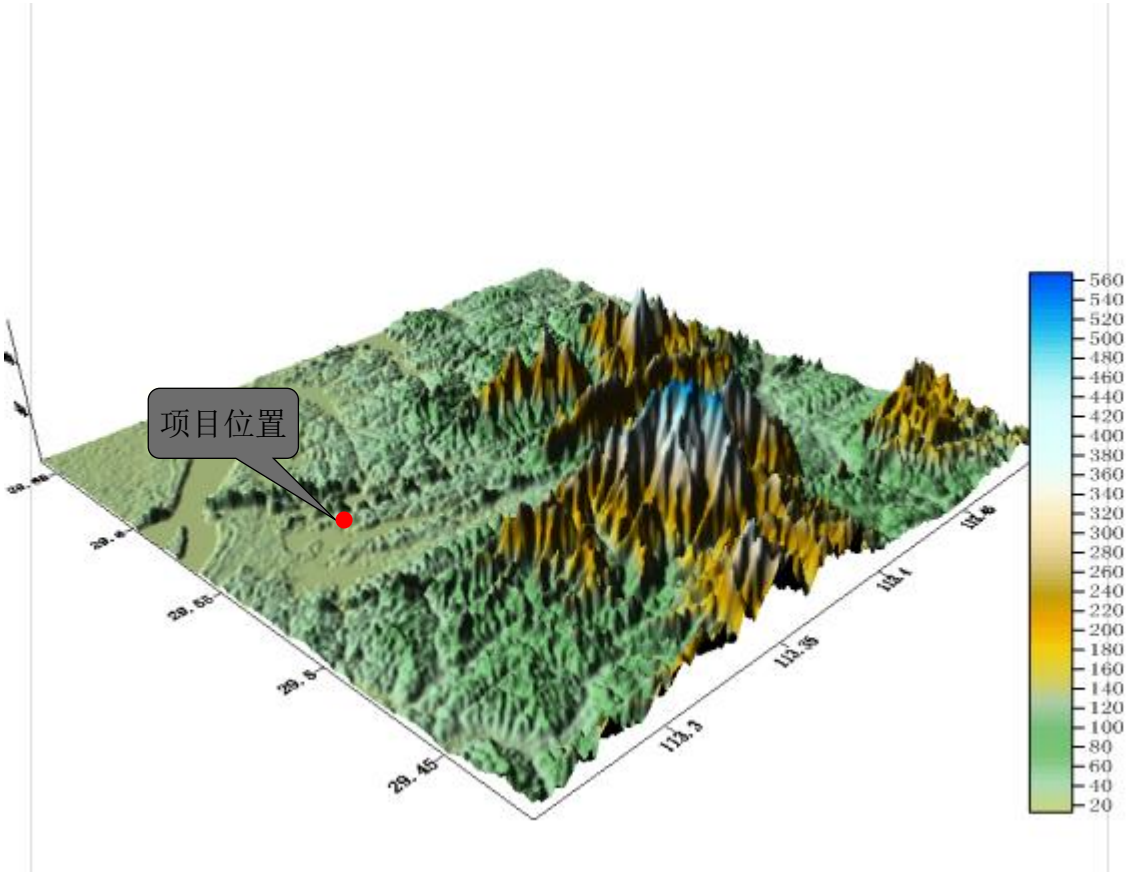

图 7.2-6 评价区地形高程示意图

7.2.3 地表特征参数

AERMET 通用地表类型取城市，AERMET 通用地表湿度白天取潮湿。地面时间周期按季选取。地面特征参数见下表。

表 7.2-8 地面特征参数表

开始角度	结束角度	土地类型	时段	反照率	波文比	地表粗糙度
0	360	城市	冬季	0.35	0.5	1

			春季	0.14	0.5	1
			夏季	0.16	1	1
			秋季	0.18	1	1

7.2.4 预测模型

根据估算结果可知，本项目大气评价等级为一级，本报告采用大气导则推荐的 AERMOD 模型，采用六五软件工作室及北京尚云环境有限公司开发的 EIAProA2018 Ver2.6 版软件对项目大气环境影响进行预测评价。评价基准年（2017 年）内存在风速≤0.5 m/s 的持续时间为 7h，未超过 72 h，全年静风频率为 0.35%，未超过 35%时，可直接采用 AERMOD 模型预测结果，无需使用 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

7.2.5 预测范围和预测内容

7.2.5.1 预测范围

根据《环境影响评价技术的导则 大气》（HJ2.2-2018），预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。本项目预测范围为项 目厂界外延 2.5km，以厂址为中心，东西 5km，南北 5km，面积 25km^2 的区域。

7.2.5.2 预测因子

根据项目工程分析和周围污染源分析，本项目废气污染源主要来密炼排气筒 P1、硫化排气筒 P2 及面源。正常工况预测因为为有组织排放硫化氢，无组织排放的硫化氢、二硫化碳、颗粒物，非正常工况下排放的非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳、颗粒物。

7.2.5.3 预测网格

本次预测采用 5000m×5000m 的矩形网格，将大气评价范围全部包括在内，X 轴网格点数 50 个，Y 轴网格点数 50 个，网格步长为 100m，共 2500 个计算点。采用直角坐标系，取正北方（N）为 Y 轴正方向，取项目硫化废气排气筒中心点为坐标原点（0，0）。

表 7.2-9 大气保护目标 （相对坐标）

序号	名称	X	Y	地面高程

1	石坳卢家	1111	1408	32.33
2	李家桥	1006	946	41.88
3	高家畈	1191	665	51.18
4	大禾田	1367	203	48.64
5	春山坡	1459	-289	45.27
6	白石岭	1577	-1611	53.22
7	基隆村	152	1517	73.87
8	冯家陇	315	498	53.44
9	西家坡	498	-433	62.01
10	丁王家	378	-936	35.95
11	胜利村	-31	-2415	40.57
12	方家咀	-1333	-1396	40.19
13	螃家咀	-2163	-546	70.59
14	汪熊家	-1597	-263	29
15	周家塘	-1358	196	51.33

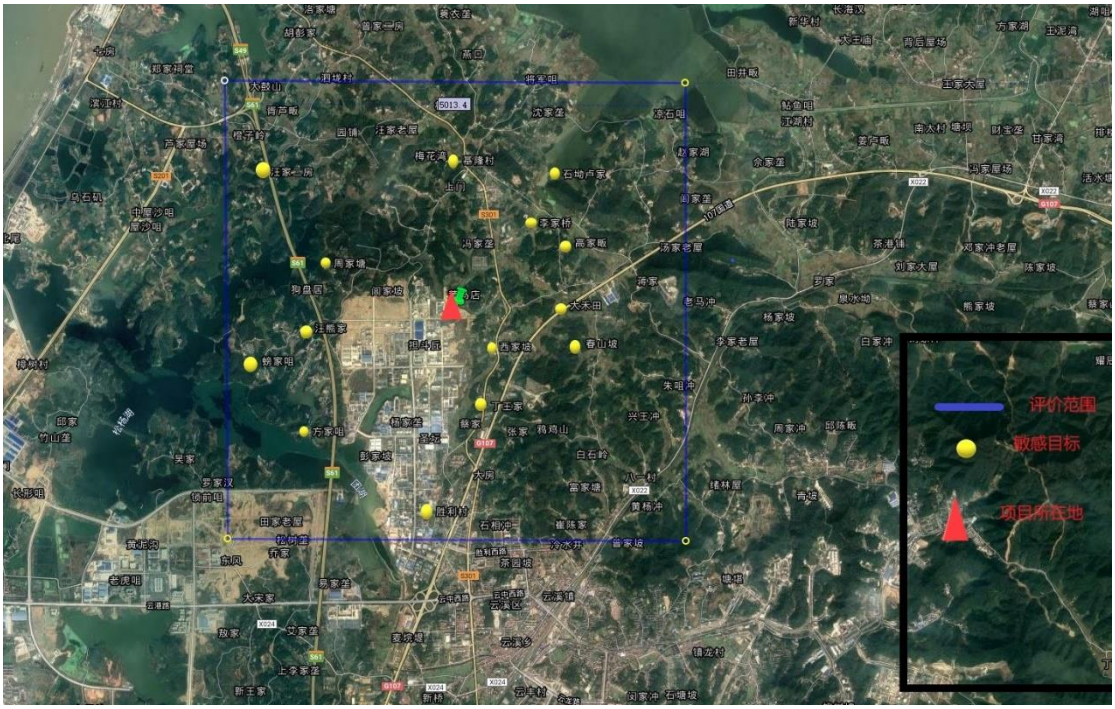

图 7.2-7 大气评价范围图

7.2.5.4 预测情景

本项目大气环境影响预测情景主要分为正常工况和非正常工况，其预测情景组合详见下表。

表 7.2-10 预测内容和评价要求表

评价对象	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
预测情景	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 — “以新带老”污染源 + 其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	PM_{10}[注]评价年平均质量浓度变化率； 二硫化碳仅有小时质量浓度标准限值无小时背景浓度，不考虑叠加后的影响； 硫化氢叠加后短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源 — “以新带老”污染源 + 项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

注：岳阳市暂未制定环境空气达标规划，对于大气超标因子 PM10 采用评价年平均质量浓度变化率进行评价。

7.2.5.5 预测内容

a）2017 年全年逐时气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面小时浓度；

b）2017 年全年逐日气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面日均浓度；

c）2017 年长期气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面年均浓度；

d）非正常排放情况，2017 年全年逐时气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的最大地面小时浓度和评价范围内的最大地面小时浓度。

7.2.5.6 预测周期

预测周期为 2017 年全年。

7.2.5.7 预测源强

根据工程分析，本项目新增污染源源强见表 7.2-11 及 7.2-12，评价范围内其他在建、拟建染源见表见表 7.2-13 及 7.2-14。

表 7.2-11 项目废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)	H_2S	二硫化碳	TVOC	TSP
P1	113.260375	29.504751	36.00	15.0	0.4	25.00	16.6	-	-	0.03	0.0016
P2	113.260617	29.504729	36.00	15.0	0.3	25.00	19.65	0.009	0.011	0.005	$2.61*10^{-4}$-

表 7.2-12 项目废气污染源参数一览表(面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	H_2S	二硫化碳	TVOC	TSP
矩形面源	113.260113	29.504849	37.00	55.00	76.00	10.00	$3.28*10^{-3}$	$3.92*10^{-3}$	$3.31*10^{-3}$	0.047

表 7.2-13 评价范围内拟建、在建点源参数表

编号	排放源	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
		X	*Y*								SO_2	NO_2	颗粒物	二噁英	硫化氢	氨
岳阳兴长石化股份有限公司	1#排气筒	19696	9957	46	45.0	0.5	7.78	40.0	8400	正常排放	0.5	0.44	0.011	/	/	/
岳阳市长岭中顺化工有限责任公司	2#排气筒	19815	10493	63	18	1.0	3.5	30	7200	正常排放	0.074	0.408	0.029	/	/	/
湖南省天怡新材料有限公司	1#排气筒	9017	5314	33	26	1.8	10.92	60	7200	正常排放	0.0155	*0.2287*	0.0643	/	/	0.6084
	2#排气筒	8989	5453	45	26	1.4	12.46	60	7200	正常排放	0.0113	*0.1676*	0.3191	/	/	/
	3#排气筒	8999	5463	45	24	0.3	10.29	160	7200	正常排放	0.0766	*0.3592*	0.027	/	/	/
湖南倍特尔新材料有限公司	3#排气筒	8577	6075	52	15	0.5	0.56	25	5760	正常工况	/	/	/	/	0.000198	0.02191

表 7.2-14 评价范围内拟建、在建面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		X	*Y*								硫化氢	氨
湖南倍特尔新材料有限公司	污水站	8511	6054	53	9	23	0	3	8640	正常排放	0.00002083	0.002236

表 7.2-15 非正常排放源强

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/年
密炼废气排气筒P1	废气净化设施发生故障，处理效率为零	非甲烷总烃	0.1035	0.25	1
		颗粒物	0.17	0.25	1
硫化废气排气筒P2		非甲烷总烃	0.0175	0.25	1
		二硫化碳	$3.92*10^{-3}$	0.25	1
		硫化氢	$3.28*10^{-3}$	0.25	1

7.2.6 预测结果分析

7.2.6.1 项目贡献质量浓度预测结果

各个污染物预测结果详见表 7.2-16 至表 7.2-20.

表 7.2-16 本项目贡献质量浓度预测结果表（硫化氢）

序号	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	占标率（%）	达标情况
1	石坳卢家	1 小时	1.91E-04	17010108	1.91	达标
2	李家桥	1 小时	3.91E-04	17122609	3.91	达标
3	高家畈	1 小时	3.36E-04	17010409	3.36	达标
4	大禾田	1 小时	1.93E-04	17122808	1.93	达标
5	春山坡	1 小时	2.31E-04	17031108	2.31	达标
6	白石岭	1 小时	1.72E-04	17122708	1.72	达标
7	基隆村	1 小时	1.01E-04	17010409	1.01	达标
8	冯家陇	1 小时	5.48E-05	17122309	0.55	达标
9	西家坡	1 小时	8.29E-05	17122708	0.83	达标
10	丁王家	1 小时	1.30E-04	17012508	1.30	达标
11	胜利村	1 小时	2.16E-04	17012309	2.16	达标
12	方家咀	1 小时	1.39E-04	17122209	1.39	达标
13	螃家咀	1 小时	6.84E-05	17112208	0.68	达标
14	汪熊家	1 小时	7.37E-05	17112810	0.74	达标
15	周家塘	1 小时	2.62E-04	17010308	2.62	达标

表 7.2-17 本项目贡献质量浓度预测结果表（CS_2）

序号	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	占标率（%）	达标情况
1	石坳卢家	1 小时	1.97E-04	17010108	0.49	达标
2	李家桥	1 小时	3.96E-04	17122609	0.99	达标
3	高家畈	1 小时	3.39E-04	17010409	0.85	达标
4	大禾田	1 小时	1.95E-04	17122808	0.49	达标
5	春山坡	1 小时	2.34E-04	17031108	0.58	达标
6	白石岭	1 小时	1.75E-04	17122708	0.44	达标
7	基隆村	1 小时	1.02E-04	17010409	0.25	达标

8	冯家陇	1 小时	5.59E-05	17122309	0.14	达标
9	西家坡	1 小时	8.39E-05	17122708	0.21	达标
10	丁王家	1 小时	1.32E-04	17012508	0.33	达标
11	胜利村	1 小时	2.18E-04	17012309	0.55	达标
12	方家咀	1 小时	1.41E-04	17122209	0.35	达标
13	螃家咀	1 小时	7.03E-05	17112208	0.18	达标
14	汪熊家	1 小时	7.51E-05	17112810	0.19	达标
15	周家塘	1 小时	2.68E-04	17010308	0.67	达标

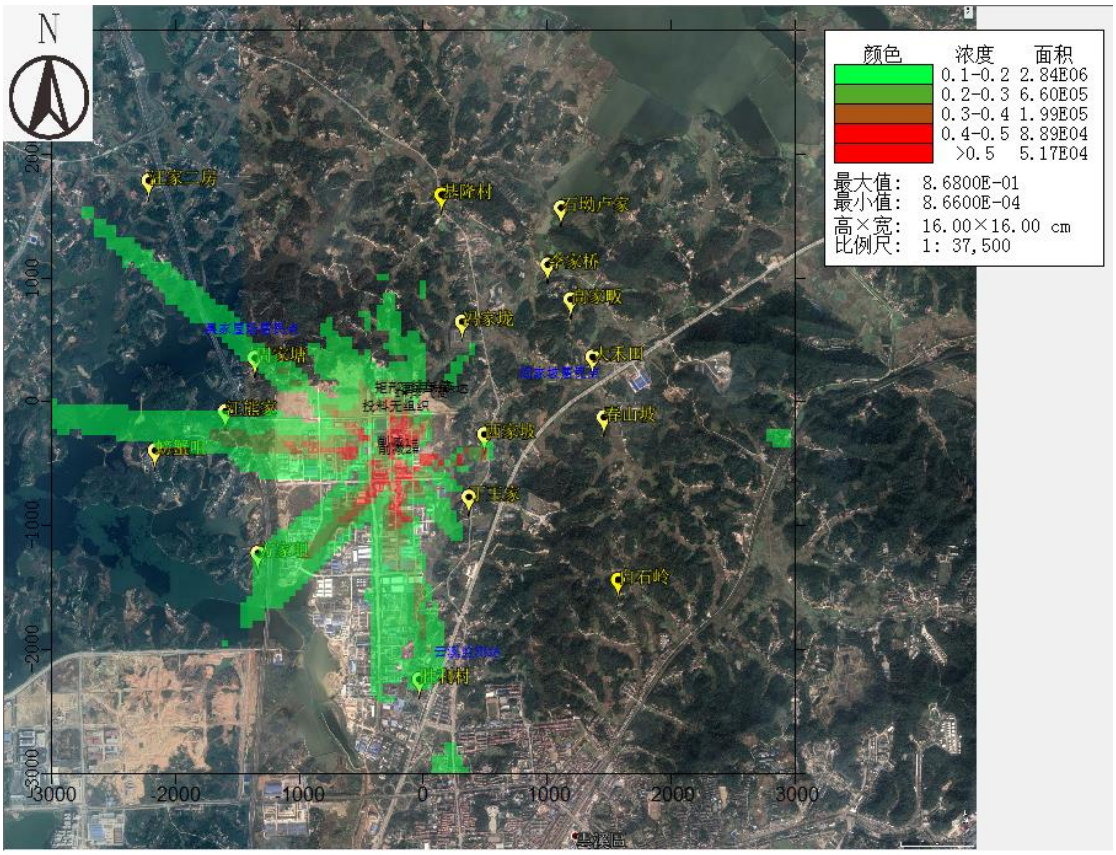

图 7.2-9 本项目 CS_2 最大小时贡献浓度分布图

由上表的预测结果可知，二硫化碳（**CS_2**）贡献值对各敏感点和区域网格最大落地浓度的小时浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准限值要求。

表 7.2-18 本项目贡献质量浓度预测结果表（PM10）

序号	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	占标率（%）	达标情况
1	石坳卢家	1 小时	2.58E-03	17010108	0.29	达标
		日平均	1.17E-04	170101	0.04	达标
2	李家桥	1 小时	5.57E-03	17122609	0.62	达标
		日平均	2.35E-04	171226	0.08	达标
3	高家畈	1 小时	4.80E-03	17010409	0.53	达标
		日平均	2.06E-04	170104	0.07	达标
4	大禾田	1 小时	2.75E-03	17122808	0.31	达标
		日平均	1.15E-04	171228	0.04	达标
5	春山坡	1 小时	3.32E-03	17031108	0.37	达标
		日平均	1.42E-04	170124	0.05	达标
6	白石岭	1 小时	2.45E-03	17122708	0.27	达标
		日平均	1.03E-04	171227	0.03	达标
7	基隆村	1 小时	1.43E-03	17010409	0.16	达标
		日平均	6.16E-05	170104	0.02	达标
8	冯家陇	1 小时	7.60E-04	17122309	0.08	达标
		日平均	3.17E-05	171223	0.01	达标
9	西家坡	1 小时	1.18E-03	17122708	0.13	达标
		日平均	4.96E-05	171227	0.02	达标
10	丁王家	1 小时	1.85E-03	17012508	0.21	达标
		日平均	7.75E-05	170125	0.03	达标
11	胜利村	1 小时	3.09E-03	17012309	0.34	达标
		日平均	1.71E-04	170123	0.06	达标
12	方家咀	1 小时	1.99E-03	17122209	0.22	达标
		日平均	8.41E-05	171222	0.03	达标
13	螃家咀	1 小时	9.32E-04	17112208	0.10	达标
		日平均	3.88E-05	171122	0.01	达标
14	汪熊家	1 小时	1.03E-03	17112810	0.11	达标
		日平均	4.29E-05	171128	0.01	达标
15	周家塘	1 小时	3.57E-03	17010308	0.40	达标
		日平均	1.49E-04	170103	0.05	达标

表 7.2-19 本项目贡献质量浓度预测结果表（非甲烷总烃）

序号	预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间	占标率（%）	达标情况
1	石坳卢家	1 小时	2.05E-04	17010108	0.1	达标
2	李家桥	1 小时	1.66E-04	17122609	0.08	达标
3	高家畈	1 小时	1.71E-04	17010409	0.09	达标
4	大禾田	1 小时	2.3E-04	17122808	0.11	达标
5	春山坡	1 小时	1.57E-04	17031108	0.08	达标
6	白石岭	1 小时	1.84E-04	17122708	0.09	达标
7	基隆村	1 小时	1.76E-04	17010409	0.09	达标
8	冯家陇	1 小时	2.01E-04	17122309	0.10	达标
9	西家坡	1 小时	1.80E-04	17122708	0.09	达标
10	丁王家	1 小时	1.96E-04	17012508	0.10	达标
11	胜利村	1 小时	1.82E-04	17012309	0.09	达标
12	方家咀	1 小时	2.73E-04	17122209	0.10	达标
13	螃家咀	1 小时	2.01E-05	17112208	0.08	达标
14	汪熊家	1 小时	1.76E-05	17112810	0.07	达标
15	周家塘	1 小时	1.70E-04	17010308	0.09	达标

7.2.6.2 正常工况叠加值分析

岳阳市 2017 年度环境空气污染因子 PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 超标，为环境空气质量不达标区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目评价因子中 PM_{10} 为现状不达标因子。二硫化碳无背景浓度，不进行背景浓度叠加；对于现状达标因子硫化氢和非甲烷总烃，其仅有短期浓度，叠加补充监测的短期浓度进行评价。对于不达标因子 PM_{10}，由于目前岳阳市暂未制定环境空气质量达标规划，评价区域环境质量的整体变化情况。

各个污染物预测叠加值详情见表 7.2-20~7.2-24。

（1）硫化氢叠加后环境质量浓度预测结果

表 7.2-20 叠加后环境质量浓度预测结果表（H_2S）

预测点名称	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	出现时间	占标率（%）	达标情况

石坳卢家	1 小时	1.91E-04	0.00E+00	1.91E-04	17010108	1.91	达标
李家桥	1 小时	3.91E-04	0.00E+00	3.91E-04	17122609	3.91	达标
高家畈	1 小时	3.36E-04	0.00E+00	3.36E-04	17010409	3.36	达标
大禾田	1 小时	1.93E-04	0.00E+00	1.93E-04	17122808	1.93	达标
春山坡	1 小时	2.31E-04	0.00E+00	2.31E-04	17031108	2.31	达标
白石岭	1 小时	1.72E-04	0.00E+00	1.72E-04	17122708	1.72	达标
基隆村	1 小时	1.01E-04	0.00E+00	1.01E-04	17010409	1.01	达标
冯家陇	1 小时	5.48E-05	0.00E+00	5.48E-05	17122309	0.55	达标
西家坡	1 小时	8.29E-05	0.00E+00	8.29E-05	17122708	0.83	达标
丁王家	1 小时	1.30E-04	0.00E+00	1.30E-04	17012508	1.30	达标
胜利村	1 小时	2.16E-04	0.00E+00	2.16E-04	17012309	2.16	达标
方家咀	1 小时	1.39E-04	0.00E+00	1.39E-04	17122209	1.39	达标
螃家咀	1 小时	6.84E-05	0.00E+00	6.84E-05	17112208	0.68	达标
汪熊家	1 小时	7.37E-05	0.00E+00	7.37E-05	17112810	0.74	达标
周家塘	1 小时	2.62E-04	0.00E+00	2.62E-04	17010308	2.62	达标

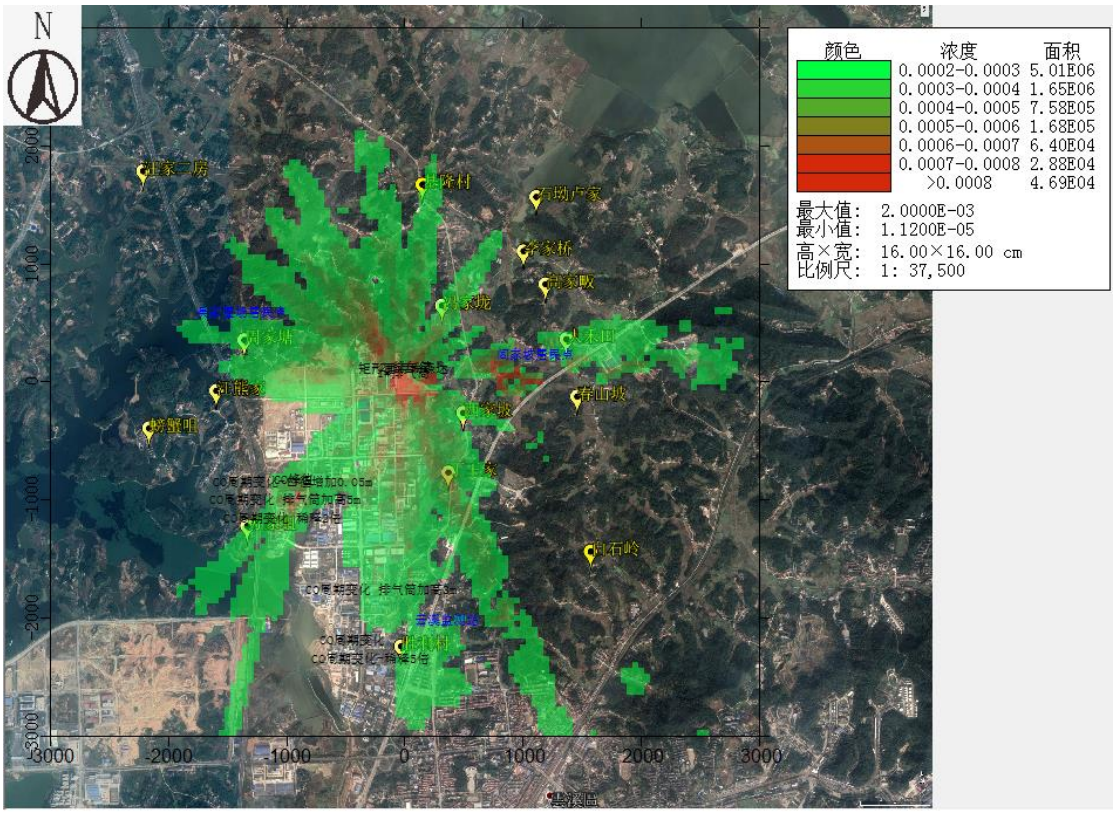

图 7.2-8 硫化氢叠加后最大小时平均质量浓度分布图

由上表的预测结果可知，硫化氢叠加后对各敏感点和区域网格最大落地浓度的小时浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准限值要求。

（2）PM10 的评价区域环境质量的整体变化情况

由于岳阳市 2017 年度环境空气污染因子颗粒物及 PM2.5 超标，为不达标区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 8.8.4 条，“当无法获得不达标区规划达标年的区域污染源清单或预测浓度场时，也可评价区域环境质量的整体变化情况，按下列公式计算实施区域削减方案后预测范围的年平均质量变化率 K，当 K≦-20%时，可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善。”

$$k = \left[\bar{C}_{本项目(a)} - \bar{C}_{区域削减(a)}\right] / \bar{C}_{区域削减(a)} \times 100\%$$

式中：k——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{C}_{本项目(a)}$——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m^3；

$\bar{C}_{区域削减(a)}$——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，μg/m^3。

评价基准年（2017 年）岳阳市 PM_{10} 平均浓度为 71μg/m^3，目前岳阳市暂未制度达标规划，参照《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)， 2020 年岳阳市的 PM_{10} 平均浓度值目标为 68μg/m^3，本次评价按保守计削减值为 1μg/m^3。根据预测，本项目对所有网格点的 PM_{10} 年平均质量浓度贡献值的算术平均值为 0.0783μg/m^3，区域消减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=0.20274，实施削减后预测范围内年平均浓度变化率 k =（0.0783-0.20274）/ 0.20274 = -61.38% ＜-20%，因此项目实施后，在落实岳阳市大气污染防治行动计划等要求后，区域环境质量得到整体改善。

（3）非甲烷总烃叠加后环境质量浓度预测结果

表 7.2-21 本项目贡献质量浓度预测结果表（非甲烷总烃）

预测点	平均时段	浓度增量 (mg/m^3)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率（%）	达标情况
石坳卢家	1 小时	2.05E-04	0.12	1.20E-01	18.11	达标
李家桥	1 小时	1.66E-04	0.12	1.20E-01	17.88	达标
高家畈	1 小时	1.71E-04	0.12	1.20E-01	17.91	达标
大禾田	1 小时	2.3E-04	0.12	1.20E-01	18.64	达标
春山坡	1 小时	1.57E-04	0.12	1.20E-01	16.98	达标
白石岭	1 小时	1.84E-04	0.12	1.20E-01	18.01	达标
基隆村	1 小时	1.76E-04	0.12	1.20E-01	17.96	达标
冯家陇	1 小时	2.01E-04	0.12	1.20E-01	18.04	达标
西家坡	1 小时	1.80E-04	0.12	1.20E-01	17.98	达标
丁王家	1 小时	1.96E-04	0.12	1.20E-01	18.09	达标
胜利村	1 小时	1.82E-04	0.12	1.20E-01	18.01	达标
方家咀	1 小时	2.73E-04	0.12	1.20E-01	19.31	达标
螃家咀	1 小时	2.01E-05	0.12	1.20E-01	18.04	达标
汪熊家	1 小时	1.76E-05	0.12	1.20E-01	17.96	达标
周家塘	1 小时	1.70E-04	0.12	1.20E-01	17.91	达标

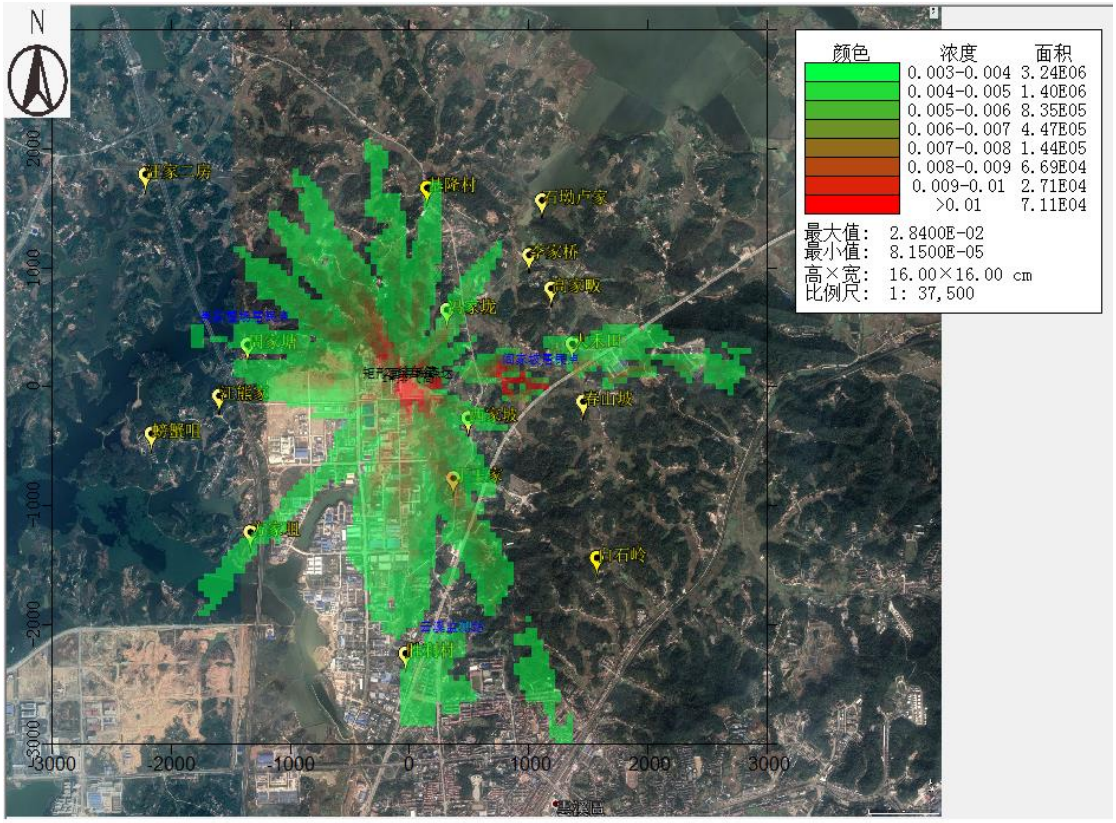

图 7.2-9 非甲烷总烃叠加后最大小时平均质量浓度分布图

由上表的预测结果可知，非甲烷总烃叠加后对各敏感点和区域网格最大落地浓度的小时浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准限值要求。

7.2.6.3 非正常工况预测与分析

非正常工况下，预测主要污染物为非甲烷总烃、硫化氢（H_2S）、二硫化碳（CS_2）、PM_{10} 在环境保护目标和网格点最大落地的 1h 平均质量浓度贡献值。预测结果见 7.2-22~7.2-25.

表 7.2-22 本项目贡献质量浓度预测结果表（非正常工况硫化氢）

序号	预测点	平均时段	最大贡献浓度(μg/m³)	占标率（%）	达标情况
1	石坳卢家	1 小时	0.1117	1.12	达标
2	李家桥	1 小时	0.3320	3.32	达标
3	高家畈	1 小时	0.2251	2.25	达标
4	大禾田	1 小时	0.1674	1.67	达标
5	春山坡	1 小时	0.1465	1.47	达标

6	白石岭	1 小时	0.2377	2.38	达标
7	基隆村	1 小时	0.2360	2.36	达标
8	冯家陇	1 小时	0.2022	2.02	达标
9	西家坡	1 小时	0.1511	1.51	达标
10	丁王家	1 小时	0.1274	1.27	达标
11	胜利村	1 小时	0.2197	2.20	达标
12	方家咀	1 小时	0.0555	0.56	达标
13	螃家咀	1 小时	0.0689	0.69	达标
14	汪熊家	1 小时	0.2850	2.85	达标
15	周家塘	1 小时	0.1117	6.51	达标

表 7.2-23 本项目贡献质量浓度预测结果表（非正常工况 CS_2）

序号	预测点	平均时段	最大贡献浓度(μg/m³)	占标率（%）	达标情况
1	石坳卢家	1 小时	0.1117	0.28	达标
2	李家桥	1 小时	0.3320	0.835	达标
3	高家畈	1 小时	0.2251	0.56	达标
4	大禾田	1 小时	0.1674	0.42	达标
5	春山坡	1 小时	0.1465	0.37	达标
6	白石岭	1 小时	0.2377	0.60	达标
7	基隆村	1 小时	0.2360	0.59	达标
8	冯家陇	1 小时	0.2022	0.51	达标
9	西家坡	1 小时	0.1511	0.38	达标
10	丁王家	1 小时	0.1274	0.32	达标
11	胜利村	1 小时	0.2197	0.55	达标
12	方家咀	1 小时	0.0555	0.14	达标
13	螃家咀	1 小时	0.0689	0.17	达标
14	汪熊家	1 小时	0.2850	0.71	达标
15	周家塘	1 小时	0.1117	1.63	达标

表 7.2-23 本项目贡献质量浓度预测结果表（非正常工况非甲烷总烃）

序号	预测点	平均时段	最大贡献浓度(μg/m³)	占标率（%）	达标情况

1	石坳卢家	1 小时	68.36	3.42	达标
2	李家桥	1 小时	55.24	2.76	达标
3	高家畈	1 小时	56.75	2.84	达标
4	大禾田	1 小时	76.38	3.82	达标
5	春山坡	1 小时	52.23	2.61	达标
6	白石岭	1 小时	61.15	3.06	达标
7	基隆村	1 小时	58.51	2.93	达标
8	冯家陇	1 小时	66.79	3.34	达标
9	西家坡	1 小时	59.84	2.99	达标
10	丁王家	1 小时	65.36	3.27	达标
11	胜利村	1 小时	60.57	3.03	达标
12	方家咀	1 小时	90.74	4.54	达标
13	螃家咀	1 小时	67.01	3.35	达标
14	汪熊家	1 小时	58.63	2.93	达标
15	周家塘	1 小时	56.58	3.83	达标

表 7.2-24 本项目贡献质量浓度预测结果表（非正常工况 PM10）

序号	预测点	平均时段	最大贡献浓度(mg/m^3)	占标率（%）	达标情况
1	石坳卢家	1 小时	2.51	0.56	达标
2	李家桥	1 小时	3.65	0.81	达标
3	高家畈	1 小时	3.62	0.80	达标
4	大禾田	1 小时	2.46	0.55	达标
5	春山坡	1 小时	3.43	0.76	达标
6	白石岭	1 小时	5.03	1.12	达标
7	基隆村	1 小时	2.63	0.58	达标
8	冯家陇	1 小时	3.76	0.84	达标
9	西家坡	1 小时	2.69	0.60	达标
10	丁王家	1 小时	2.46	0.55	达标
11	胜利村	1 小时	2.06	0.46	达标
12	方家咀	1 小时	2.34	0.52	达标
13	螃家咀	1 小时	2.43	0.54	达标
14	汪熊家	1 小时	3.76	0.84	达标

15	周家塘	1 小时	2.22	0.49	达标

7.2.6.4 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定区域的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据大气预测结果可知，本项目废气正常排放情况下，厂界线外没有超标点，无需设置大气环境防护距离。

7.2.6.5 大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》要求，本项目排放口均为一般排放口。本项目具体有组织排放量核算表如下。

表 7.2-25 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m^3）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（kg/a）
主要排放口					
1	P1	非甲烷总烃	0.21	0.03	12
		颗粒物	4	0.0016	0.64
2	P2	非甲烷总烃	1.0	0.005	9
		颗粒物	0.05	$2.61*10^{-4}$-	0.47
		硫化氢	2.2	0.009	16.2
		二硫化碳	1.8	0.011	19.8
一般排放口合计		非甲烷总烃			21
		颗粒物			1.11
		二硫化碳			19.8
		硫化氢			16.2
一般排放口（无）					
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			21
		颗粒物			1.11
		二硫化碳			19.8
		硫化氢			16.2

表 7.2-26 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m^3）	
1	1#	生产区	非甲烷总烃	加强收集	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）	4.0	0.0036
			颗粒物			1.0	0.086
			硫化氢		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	0.06	0.001
			二硫化碳			13.0	0.0035
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃				0.0036
			颗粒物				0.086
			硫化氢				0.001
			二硫化碳				0.0035

7.3.6.7 结论

（1）项目在正常工况下所有源排放的大气污染物非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢、二硫化碳在各环境保护目标和网格点最大落地的短期浓度贡献值未出现超标现象。各个污染物的小时浓度叠加背景浓度后，均达标。新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。因此该项目建成投产后，不会改变评价区域内各环境敏感点的环境功能要求，对环境影响在可接受范围内。

（2）项目非正常工况下，非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢、二硫化碳小时平均质量浓度达标。项目发生非正常排放时，项目废气污染物对区域环境质量的影响程度比正常排放影响大，对环境产生明显的不利影响，因此需建设单位加强管理，保证废气处理系统正常运转，杜绝非正常排放，对环境影响在可接受范围内。

（3）根据项目全厂污染源，采用进一步预测计算得出项目大气环境防护距离为 0m，本项目无需设置大气防护距离。

综上所述，本项目排放的废气对周围环境空气影响在环境可接受范围内。

7.3 运营期地表水环境影响分析

本项目废水主要为生活废水，总废水量为 3960m^3/a，主要水污染因子为：CODcr、BOD_5、NH_3-N、SS。

员工生活废水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978 -1996）三级标准排入云溪污水处理厂，初期雨水经沉淀池沉淀后排入云溪污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江道仁矶段。

根据《环境影响评价技术导则　地表水》（HJ2.3-2018）规定，地表水评价等级判定见表 7.3-1.

表 7.3-1 水环境影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m^3/d)
一级	直接排放	水污染物当量数 W/无量纲
二级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
三级 A	直接排放	其他
三级 B	间接排放	Q＜200 且 W＜6000

本项目水环境影响评价等级为三级 B，仅需满足污水处理厂稳定运行即可，不进行水环境影响预测。

表 7.3-2 废水类别、污染物及污染防治措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD、氨氮、SS	厂内预处理后后进入工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	水 1	生活污水处理系统	化粪池	W1	☑是 □否	☑企业总排口 □雨水排放口 □清净下水排故口 □温排水排放口 □车间或车间处理设施排放口

表 7.3-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	1	113.260375	29.504751	0.3960	云溪污水处理	连续排放	/	云溪污水处理	COD、NH_3-	《城镇污水处理厂污染物排放标准》

					厂			厂	N	（GB18918-2002）一级 A 标准 COD≤50mg/L NH_3-N≤5mg/L

表 7.3-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	1	COD、NH_3-N、BOD	COD	1000
			NH_3-N	25
			BOD	300

表 7.3-5 废水污染物排放信息表（新建）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/a）	全厂日排放量（t/d）	全厂年排放量/（t/a）
1	1	COD	50	/	$6.6*10^{-4}$	0.198
		NH3-N	5	/	$6.6*10^{-5}$	0.0198
全厂排放口合计		CODcr				0.198
		NH_3-N				0.0198

云溪污水处理厂现有处理规模为 2 万 m^3/d，有接纳本项目废水的容量；采用“分类分质处理废水”的技术原理，对水质复杂、污染物浓度高的废水实行“强化一级处理+水解酸化+一级好氧处理”后进入 CAST 反应池处理；而将水质简单、污染程度单一、毒害性小的市政污水直接进入 CAST 池处理。

废水正常处理工况下，排放的污染物满足间接排放标准和云溪污水处理厂的接管标准要求，不会对污水处理厂产生不利影响，也不会改变地表水环境功能现状。

综上，本项目对周边水环境影响较小。

7.4 地下水环境影响分析

7.4.1 评价区地质与水文地质概况

（1）、区域地质构造

云溪区属幕阜山脉向江汉平原过渡地带，地貌多样、交相穿插，整个地势由东南向西北倾斜。地表组成物质 65%为变质岩，其余为沙质岩，土壤组成以第四纪红色粘土和第四纪全新河、湖沉积物为主。工业园属低山丘陵地形，用地多为山地和河湖，园区内丘岗与盆地相穿插、平原与湖泊交错，海拔高程 40—60 米，最大高差为 35 米左右。根据《中国地震烈度区划图》，该区地震设防烈度为 6 度。

（2）、厂区岩土分层及其特征

依据场地已有地质资料，项目区场地各地层从上至下依次为：

1）人工填土

褐黄、褐红、灰黑等色。主要由粘性土、砂土、碎石或少量建筑垃圾组成，结构松散，其中碎石粒径 2～15cm，次棱角状，含量约 20%～40%。场地内普遍分布，层厚 1.5～3.8m。为Ⅱ级普通土。

2）第四系上全新全新统湖沼沉积淤泥质粘土层

淤泥质粘土：浅灰、灰黑色，局部混砂及腐木，很湿～饱和，软塑状为主，局部可塑，光滑，摇振反应慢，干强度高，韧性高，压缩性高，局部表现为粘土（含淤泥质）场地内普遍分布，为Ⅱ级普通土。

3）第四系全新统可塑粉质粘土

褐灰色、褐黄色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，稍有光泽，无摇震反应，中等干强度，韧性中，中等压缩性，标贯击数 5—8 击，呈可塑状态，层厚 0.7～3.4m。

4）第四系全新统硬塑粉质粘土

褐黄色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，稍有光滑，无摇震反应，较高干强度，韧性较高，含铁锰氧化物，结构密实，较低压缩性，呈硬塑状态，层厚为 0.7～5.2m。

5）第四系上更新统坚硬粉质粘土

黄褐色、褐红色，粉粒成分为主，粘粒成分次之，上部含少量铁锰氧化物，稍有光泽，无摇震反应，干强度高，韧性高，密实，较低压缩性，具网纹状构造，层厚 2.3～6.7m。

6）第四系上更新统冲洪积层

粉质粘土，浅黄、灰白等色，湿，可塑～硬塑，光滑，摇振反应无，干强度中等，韧性中等，压缩性中等，底部偶见砾砂夹层。层顶标高-15.89～-12.04m，层顶深度 18.20～24.00m，层厚 1.70～5.50m，为Ⅱ级普通土。

7）前震旦系冷家溪群崔家坳组中风化板岩

黄绿色、底部灰绿色，泥质成分，变余结构，中厚层夹薄层状，产状陡，岩石中等风化，属软岩，强度高，下部坚硬，板状结构，裂隙不甚发育，层理清晰，结构面以裂隙面和层面为主，组合一般，岩体上部稍破碎，下部较完

整，岩石基本质量等级为Ⅳ类，岩芯呈碎块状、块状、短柱状，局部钻孔内呈柱状体，采取率较高，勘探深度 2.0～11.0m。

8）前震旦系冷家溪群崔家坳组微风化板岩

青灰色，泥质成分，变余结构，中厚层夹薄层状，产状陡，岩石微弱风化，属较软岩，强度高，坚硬，板状结构，裂隙不甚发育，层理清晰，结构面以裂隙面和层面为主，组合一般，岩体较完整，岩石基本质量等级为Ⅳ类，岩芯呈碎块状、块状、短柱状，采取率较高。

（3）、场地地下水条件

项目区地下水主要赋存在杂填土以下，粉质粘土以上，接受大气降水和地表水补给，地下水径流条件较好，水量较小，由地下水原始的山坡向冲沟河道排泄，在项目评价区范围内，地下水总体由东北往西南排泄。

（4）、地下水开发利用现状

项目所在区域工业企业用水和居民生活用水不采用地下水，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。

7.4.2 地下水环境影响分析与评价

本项目排水遵循雨污分流原则，废水经预处理后排入园区污水管，进入园区污水处理厂处理。后期雨水排入园区雨水管道，进入松杨湖；项目厂区地面均采用水泥硬化措施；事故应急池及废水预处理构筑物采用水泥浇底，再涂沥青防渗；生产车间地面均防渗漏处理；排水管均采用钢筋混凝土排水管，水泥砂浆抹口，基本不会出现渗漏现象。项目所在区域饮用水由市政统一提供，水源为水库水，不饮用园区地下水。

（1）正常状况下地下水影响分析

正常状况下，本项目废水通过管道排入云溪区污水处理厂处理，不会对地下水环境造成污染。本项目对生产装置区、排水管沟、废水预处理设施等进行防渗，工程防渗满足《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)等要求，因此在正常状况下项目不会造成地下水环境的污染。根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）9.4.2 条，已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。因此，本评价地下水环境影响主要考虑非正常状况下的影响。

（2）非正常状况下地下水环境影响分析

非正常情况下，主要为意外原因引起地面防渗系统破坏，同时发生物料泄漏，这时泄漏化学品物料必定会进入土壤或渗入地下水，可能造成土壤污染和地下水污染，主要污染因子为 COD。但是，由于发生物料泄漏后，一般均可及时进行处置，发生长期的或大量的泄漏的可能性极小，因此其对地下水的污染影响不会是长期的或严重的，其影响总的来说是较小的。

因此，建设方在工程建设时，须认真落实工程区、生产区、原材料仓库、危废暂存间等区域地面防渗防腐措施，加强生产管理，杜绝生产中的物料泄漏或跑冒滴漏。

从以上分析可知，本工程产生的废水对地下水影响不大。采取防渗措施后，项目运营期不会对区域地下水产生明显不利影响。

7.5 声环境影响预测与评价

7.5.1 噪声源强及范围

（1） 噪声源强

本项目噪声主要为泵、搅拌器、风机、冷冻机组等，单台设备噪声源强约 70~90dB(A)。

（2）预测范围

厂界外 200m 包络线图。预测点与现状监测点相同。

7.5.2 预测模式

按照《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2009）的要求，本项目可选择点声源预测模式，来模拟本项目主要声源排放噪声随距离衰减变化的规律。

（1）计算某个室内声源在靠近固护结构处产生的倍频带声压级：

$$Lp1 = Lw + 10\log\left(\frac{Q}{4\pi \cdot r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：Lp1－某室内声源在靠近围炉结构处产生的倍频带声压级，dB；

Lw－声源的倍频带声功率级，dB；

Q　－ 声源的指向性因子，无量纲；

r　－ 受声点与声源的距离，m；

R　－ 房间常数，用 sa/(1－a) 表示，s 房间表面积 m2，

（2）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{P1ij}})$$

式中：LP1i（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

LP1ij—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

（3）在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：LP2i（T）—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

（4）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg S$$

（5）等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 Lw，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

（6）计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级：

L（r）=Lw-20lg（r/r0）-△L

（7）声级叠加

$$L_{总}=10\lg(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1LAi})$$

7.5.3 预测结果与评价

根据项目设备的布置，综合考虑距离衰减、地面吸收、空气吸收及墙体的阻隔，利用上述噪声预测公式，预测点的昼间、夜间噪声的预测结果见下表。

表 7.5-1 厂界昼、夜间噪声影响预测结果

厂界方位	现状监测结果/dB(A)		正常工况/dB(A) 贡献值	标准值/dB(A)	是否达标
东厂界	昼间	56	54.3	昼间 65 夜间 55	达标
	夜间	41.5	54.3		达标
南厂界	昼间	55.5	52.5		达标
	夜间	41	52.5		达标
西厂界	昼间	56.5	53.8		达标
	夜间	43	53.8		达标
北厂界	昼间	55.5	54.7		达标
	夜间	40.5	54.7		达标

由上表可见，经预测经隔声、减振及距离衰减后各噪声源厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，噪声达标排放，项目运营期对周围声环境影响较小。

7.6 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物种类及数量见表 7.6-1。

表 7.6-1 固体废物种类及数量

废物种类	名称	产生量（t/a）	排放量（t/a）	属性	处置措施
生产固废	边角料及次品	800	0	一般固废	出售给物资回收公司回收利用
	除尘灰	3.2	0	一般固废	回用于生产
	废包装	2.0	0	一般固废	交由物资回收公司回收
	废活性炭	1.0	0	危险废物 HW06 900-405-06	交由有资质的单位回收处置
	UV 灯管	0.1	0	危险废物 HW29 900-023-29	
生活垃圾	生活垃圾	16.5	/	生活垃圾	环卫部门统一收运

项目区内员工生活产生的生活垃圾，每日集中收集，由环卫部门定时清运，统一送城市垃圾场填埋处理。

本项目生产过程中产生的除尘灰，回用于生产过程。原材料包装物属于一般固体废物，交由物资回收公司回收；沉渣属于一般固体废物，交由固体废物处理公司进行处置。

采取以上措施后，严格按照国家有关危险固废规范要求管理、储存、处置的前提下，不会对周边环境产生不良影响。

8 环境保护措施及其经济、技术论证

8.1. 施工期环境保护措施及其可行性分析

8.1.1 废气防治措施

（1）扬尘污染防治措施

为减轻粉尘和扬尘污染程度和影响范围，结合本项目实际情况及《岳阳市扬尘污染防治条例》（征求意见稿）等相关文件，本环评建议本项目施工期间采取以下扬尘污染防治措施：

1）从事各类工程建设等施工活动以及物料运输、堆放和其他产生扬尘污染物的建设单位和施工单位，应当向所在地人民政府负责监督管理扬尘污染防治的主管部门备案，并采取措施防止产生扬尘污染。

2）建设单位对其进行的建设项目，应当符合下列扬尘污染防治要求：

（一）将扬尘污染防治费用列入工程造价；

（二）在招标文件中要求投标人制定施工现场扬尘污染防治措施，并将其列入评审内容；

（三）在施工合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任。

工程监理单位应当将扬尘污染防治纳入工程监理细则，对发现的扬尘污染行为，应当要求施工单位立即改正；对不立即整改的，及时报告有关扬尘污染防治监督管理部门。

3）土方、工程施工单位应当采取下列防治扬尘污染措施，符合扬尘污染防治要求：

（一）在施工现场出入口公示施工负责人、扬尘污染防治措施、主管部门以及举报电话等信息；

（二）在施工工地周围按照规范要求设置高标准密实围挡；

（三）对施工场地进出路口和出场车辆进行冲洗；

（四）对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他场地进行覆盖或者临时绿化；

（五）对易产生扬尘污染的建筑材料密闭存放或者采取覆盖、洒水、仓储等防尘措施；

（六）对建筑垃圾、建筑土方和渣土等废弃物应在四十八小时内运到指定地点处置，不能及时清运的，应采取完全覆盖防尘网或者防尘布等措施；

（七）建筑施工脚手架外侧应当设置符合标准的密目防尘网或者防尘布，拆除时应当采取洒水、喷雾等防尘措施；

（八）按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆；

（九）启动大气污染Ⅲ级（黄色）预警或者气象预报风速达到四级以上时，不得进行土方挖填、转运和拆除等易产生扬尘污染的作业；

（九）国家和本省有关施工现场管理的其他规定。

4）针对本项目场地清理阶段为降低该段扬尘的影响，评价特别强调以下几点： 设置储水罐，配备 2 台洒水车，确保施工地面的潮湿；对清理后的填埋土方及时摊铺、及时碾压，保证在土方湿润的情况下碾压，避免因土质疏松造成扬尘大范围扩散。

机械启动前先对施工道路和场地提前进行洒水、湿润，确保不起尘。

（2）施工车辆机械尾气污染保护措施

①加强大型施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度。

②运输车辆和施工机械发生故障和损坏，及时维修，防止车辆机械带病运行。

8.1.2 废水防治措施

施工单位将严格对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流导致污染沟道、水体。

（1）施工废水

本项目施工区设有沉淀池，施工过程混凝土养护、基坑废水、混凝土输送泵冲洗废水、运输车辆冲洗废水等经收集后排入沉淀池处理后，循环使用，不外排。

（2）生活污水

本项目不在施工现场设置施工营地，施工人员生活废水经旱厕收集后用于周边林地、草地施肥绿化，不外排。

8.1.3 噪声防治措施

①合理使用施工设备，科学布置施工场地。选用设备时优先选择噪声较低的

设备，高噪声设备分散分时使用，并尽量远离厂界，控制夜间施工噪声，不得在夜间进行施工。

②施工机械的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。据调查，施 工现场噪声有时高达 85dB，一般可采取施工方法变动措施加以缓解。如噪声源 强大的作业可放在昼间（06:00～22:00）进行或对各种施工机械操作时间作适当调整。昼间施工时应确保施工噪声不影响周围的居民居住环境。为减少施工机械噪声等对周围居民区产生的影响，对高噪声设备可设置临时围挡防护物来消减噪声。为减少施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工活动声源，要求施工单位通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

③在夜间（22:00～06:00）停止施工。因特殊要求必须连续施工作业的，施工单位应视具体情况及时与当地环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

④加强对施工运输车辆的管理，通过居民区、学校路段时控制车速、禁止鸣笛，减少对运输路线沿线声环境敏感点的影响。

⑤建设单位应责成施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

⑥设备采购。在设计和设备采购阶段，选用先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声。

⑦设备安装。在设备安装时，对高噪声设备采取减震、隔震措施。

⑧设备保养。平时生产时需加强对各设备的维修、保养，对其主要磨损部位要及时加添润滑油，必要时及时更换零件，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

在采取以上措施后，本项目对周围的声环境影响较小，本环评认为措施可行。

8.1.4 固废防治措施

为减小施工过程中的固体废物对周围环境的影响，本评价要求施工单位采取以下措施：

（1）弃土建筑垃圾根据有关规定，向城管部门申报，在指定地域消纳。建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。

（2）施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

（3）对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

（4）施工单位对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，及时回填，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

（5）项目设置生活垃圾箱（桶），生活垃圾定点存放，经收集后交由环卫部门统一处理。

（6）施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

8.1.5 生态保护措施

考虑项目施工期对生态环境的影响，本项目拟采取以下生态保护措施：

（1）建设方将严格落实土保持措施，严格实行水土流失 1 级防治标准，各类施工严格控制在合法征地范围内，建设过程中保持项目影响范围内水系的正常功能，加强临时性防护措施。

（2）优化施工组织和制定严格作业制度。工程施工尽量将挖填施工安排在非汛期，并缩短土石方的堆置时间，合理选择弃土临时堆放地；开挖土方实行分层堆放与合理利用，表层土应集中堆置，并采取装土编织袋拦挡、彩条布苫盖、排水和沉沙等临时防护措施。边坡采取临时覆盖，场内设排水沟及排水顺接工程；开挖的土石方必须严格限制在征地范围内堆置，并采取草包填土维护、开挖截排水沟等临时性防护措施；土石方运输要严格遵守作业制度，采用车况良好的斗车，避免过量装料，防止松散土石料的散落，减少水土流失。

（3）使用低噪声设备和洒水防尘等环保措施，并尽可能夜间不施工，合理使用灯光，减少对周围动植物的影响。

（4）合理安排施工期，因地制宜地划定作业面，严禁跨界作业，严禁破坏红线外的植被，尽量不压占具有水保功能地表物质。

（5）施工过程应分区、分段进行，对开挖土方、弃渣等临时堆放场应设挡土坝和截排水设施，堆放边坡要进行护坡处理，防止发生水土流失。

（6）场区道路和管沟施工应统筹安排，采取逐段施工方式进行，避免反复开挖；同时对施工过程堆放渣土必须要有防尘措施并做到及时清运，竣工后及时整理场地。

（7）施工结束后，施工场地应拆除临时建筑物，清除建筑垃圾，场内空地将进行土地整治，回覆盖表土，铺草皮、植乔灌草进行园林式绿化，或尽可能的恢复原有土地的功能。

8.1.6 施工期环保措施可行性分析

上述施工期防治措施是目前各施工场地常用的环保措施，经实践证明能够有效减少施工废水、废气、固废、噪声的排放和降低水土流失以及对生态的影响，对环境保护起到重要作用。因此，本项目施工期环保措施经济、技术可行。

8.2 大气污染防治措施及可行性论证

8.2.1 废气污染防治措施

本项目废气主要为配料粉尘、密炼废气、硫化废气、切割粉尘、油烟废气。

1、配料粉尘

橡胶配料单元（解包和计量处）设置独立封闭隔间，顶部配置集气装置，风机风量为 5000m^3/h，收集效率大于 95%，配料粉尘收集后与炭黑投料粉尘一起经 1 套布袋除尘器处理有经 15 米高排气筒排放，除尘效率大于 99%。

2、密炼废气

本项目密炼机设置集气管道，密炼机采取负压吸风对产生废气进行收集并利用布袋除尘器+UV 光催化氧化+活性炭吸附处理后经 15 米高排气筒排放，收

集系统风机风量不小于 7500m^3/h，废气收集效率大于 95%，粉尘处理效率大于 99%，有机废气处理效率大于 70%。

3、硫化废气

硫化缸属于间断式硫化，废气排放为短时间间歇集中排放，在硫化结束后开缸前，硫化缸泄压必须先抽负压再常压开盖，废气经泄压阀进入缓冲罐，硫化废气经缓冲罐密闭收集，硫化废气收集风量约为 5000m^3/h，硫化废气经缓冲罐收集后先冷凝，当温度低于 100℃时，硫化废气经光催化+活性炭吸附处理后排放，处理效率可达 70%，排放高度不低于 15 米。

4、切割粉尘

在切割机工位设置全包围粉尘收集装置（仅开放橡胶出入口），风量为 8000m^3/h，收集效率 95%，粉尘收集后采用布袋除尘器处理后排放，处理效率不低于 99%。

废气采取的治理措施见表 8.2-1.

表 8.2-1 项目有组织废气采取的治理措施

位置	生产工序	污染因子	处理措施
生产装置区	配料投料	粉尘	布袋除尘
	密炼压延	粉尘、非甲烷总烃	布袋除尘+UV 光催化氧化+活性炭吸附+15 米高排气筒
	硫化	非甲烷总烃、臭气浓度	UV 光催化氧化+活性炭吸附处理，后经 15 米高排气筒排放
	切割打磨	粉尘	布袋除尘

8.2.2 处理措施可行性论证

（1）粉尘治理可行性论证

用布袋除尘器除尘的原理：含尘气体由灰斗（或下部宽敞开式法兰）进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗（或灰仓）内，粉尘由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。脉冲袋式除尘器设备正常工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原

因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流;然后，清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号，随着脉冲阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。由于设备分为若干个箱区，所以上述过程是逐箱进行的，一个箱区在清灰时，其余箱区仍在正常工作，保证了设备的连续正常运转。之所以能处理高浓度粉尘，关键在于这种强清灰所需清灰时间极短(喷吹一次只需 0.1～0.2s)经相关调查以及验证数据表明：脉冲式布袋除尘器清灰技术先进，气布比大幅度提高，具有处理风量大、占地面积小、净化效率高、工作可靠、结构简单、维修量小等特点，除尘效率可以达到 99%以上，是一种成熟的比较完善的高效除尘设备。

因此，本项目采用布袋除尘器处理粉尘是可行的。

（2）有机废气处理可行性论证

①UV 光催化氧化

UV 光催化氧化法原理：利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，裂解有机气体分子，如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H_2S、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子链结构，使有机或无机高分子链，在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO_2、H_2O 等，从而使废气得到净化治理。实践证明，UV 光催化氧化法具有无毒、安全、稳定性好、催化活性高、见效快、能耗低、可重复使用等优点，可以处理低浓度、温度较高的有机废气。根据《湖南省工业 VOCs 排放量核算技术指南》（湖南省环境保护厅，2016.12），光催化氧化对有机物的去除效率可以达到 70%。

②活性炭吸附装置

颗粒活性炭采用优质煤质活性炭为原材料，经高温活化烧制而成。颗粒状活性炭具有比较面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，高表面等特点，在空气污染治理中普遍应用。选用颗粒活性炭吸附法，即废气与具有大表面的多孔性活性炭接触，废气中的污染物被吸附分解，从而起到净化作用。用

颗粒活性炭可不同程度去除的污染物有：氧化氮、苯、丙酮、乙醇、甲醇、乙酸、恶臭气体等有机挥发性物质。

颗粒活性炭最大的特点就是净化效果好，风速阻力小。颗粒活性炭大量应用在低浓度、大风量的各类有机废气净化系统中。被处理废气在通过颗粒活性炭方孔时能够充分与活性炭接触，吸附效率高，风阻系数小，具有优良的吸附、脱附性能和气体动力学性能。采用颗粒状活性炭的环保设备废气处理净化效率高，吸附床体积小，设备能耗低，能够降低造价和运行成本，净化后的气体满足环保排放要求。

活性炭选择符合标准《煤质颗粒活性炭》 （GB/T 7701.4-1997）要求的活性炭，煤质柱状活性炭吸附性能强，强度高。

利用活性炭吸附是处理有机废气常用的处理方法，其对有机物的去除效率一般在 80%以上，本项目活性炭吸附对有机物的去除效率以 70%计。

综上所述，本项目有机废气采用“活性炭吸附+UV 光催化氧化”二级处理后，对有机废气的处理效率可达 70%以上。经处理后，VOCs 能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中相关限值要求。

因此，本项目采用上述处理工艺处理有机废气在技术上是可行的。

8.2.3 无组织废气污染防治措施

无组织排放贯穿于化工生产始终，包括物料运输、贮存、投料、反应、出料等过程，正常生产情况下，近距离厂界周围浓度主要由无组织排放源强控制。为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产为指导思想，对物料的运输、贮存、投料、反应、出料及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

本项目无组织废气的主要产生源为生产车间投料过程中产生的粉尘未被收集部分，形成无组织排放。

针对以上无组织废气排放源，本次评价提出以下无组织废气排放控制措施：

（1）生产车间

将配料空间采取密闭措施， 采用集气罩收集粉尘。

（2）物料转移

将小粉料解包工序设置在配料房内，减少解包过程中粉尘无组织飞散。

（3）管理措施

本项目除上述无组织排放外，正常生产过程中其它无组织排放源如下：

①各操作过程物料转移、打开密闭容器时有机物料的无组织挥发；

②因管理不善导致物料的泄漏。

为减少各环节物料挥发对环境的污染，需加强生产管理和设备维修，及时维

修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，防止和减少生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放，在此基础上还应针对上述无组织废气排放源，采取以

下具体控制对策：

①各工艺操作应尽可能减少敞开式操作，投料系统应采用加盖密闭的设备，生产过程中物料输送应用管道输送。

②对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；

③在满足安全生产的情况下，尽量使车间内无组织排放的废气以有组织的形式达标排放；

④各反应釜与单元设备的真空泵、尾气放空管应连通，集中进入废气处理系统；

⑤加强操作工的培训和管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染。

综上，在采用上述无组织排放治理措施后，可有效地减少物料在贮存和生产过程中无组织废气的排放，使污染物的无组织排放量降低到最低限。

8.2.4 废气达标排放分析

生产过程中产生的废气主要为配料工序产生的粉尘、密炼工序产生的颗粒物和非甲烷总烃、硫化废气产生的非甲烷总烃和臭气浓度、切割打磨工序产生的颗粒物。配料和切割打磨工序产生的粉尘经布袋除尘器尾端排放，密炼废气经布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附后经 15 米高排气筒 P1 排放；硫化废气采用“UV 光解+活性炭吸附”后经 15 米高排气筒 P2 排放。

经采取措施后，项目废气达标排放情况见下表 8.2-2。

表 8.2-2 项目有组织废气防治措施及达标排放情况分析

排气编号	废气来源	污染因子	处理措施	处理效率	排放速率/（kg/h）	排放浓度/（mg/m³）	排气筒参数
P1	密炼废气	颗粒物	布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附	99%	0.016	2.23	高度：15m 内径：0.4m
		非甲烷总烃		70	0.07	9.3	
P2	硫化废气	非甲烷总烃、臭气浓度	UV 光解+活性炭吸附	70	0.07	9.3	高度：15m 内径 0.4m

综上所述，在落实各项环保措施后，本项目废气中的颗粒物、非甲烷总烃排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放标准。

故本项目采取的废气处理设施是可行的。

8.3 废水污染防治措施及可行性论证

8.3.1 废水处理措施

本项目无生产废水产生。

项目运营期废水主要为生活污水、初期雨水。

项目排水严格按照“清污分流、雨污分流、污污分流”原则实施，生活废水经管道收集后进入厂区内化粪池处理，防止雨污合流增加废水量，

企业循环水池应做好相应的防渗防漏，禁止将冷却水直接排出。

生活污水经隔油沉淀池、化粪池预处理后达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值中间接排放限值后纳管进入园区污水处理厂处理后排放。

本项目雨水、污水收集方案见下表。

表 8.3-1 雨水、污水收集工程一览表

类别	工程措施
雨水收集、排放	设置雨水的标准化排放口，于排风口处设置闸阀，并设置标志牌。
生活废水	生活废水经管道排入厂区化粪池，预处理后排入园区污水处理厂。

8.3.2 接入污水处理厂深度处理的可行性

（1）项目接管水量可行性分析

岳阳市云溪区污水处理厂位于岳阳市云溪区云溪乡新民村，占地面积 30 亩，工程服务范围为云溪区全城区的市政污水及云溪绿色化工产业园的生活污

水、工业污水。由岳阳市华浩水处理有限公司采用 BOT 模式运行，设计处理规模为 2 万 t/d，设计处理工艺为：工业污水采用强化预处理+水解酸化+后与生活污水混合，再经“CAST+紫外消毒”处理后经专用管道排放至长江。

2019 年，岳阳市华浩水处理有限公司调整了污水处理厂的处理工艺，拟根据污污分流原则，将厂内生活污水与工业废水分别进行处理，将原有的云溪污水处理厂改造成市政生活污水处理厂，处理规模仍为 2 万吨/天；工业废水新增单独的处理设施，处理能力为 0.5 万吨/天，并于 2018 年 9 月，委托湖南百利工程科技股份有限公司完成了《云溪污水处理厂提标改造项目可行性研究报告》。由于建设内容、规模及生产工艺产生重大变化，为此，岳阳市云溪区城市建设投资有限责任公司委托长沙市玺成工程技术咨询有限责任公司重新编制了《岳阳市云溪污水处理厂及配套管网改扩建工程变更环境影响说明》。

项目建成后全厂废水量为 13m^3/d（接管量），约占云溪污水处理厂设计处理能力的 0.06%，在其接管水量范围内。

（2）项目水质可行性分析

项目生活污水经厂区预处理，总排口出水水质可达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 间接排放标准，并满足云溪区污水处理厂接管标准，通过工业园污水专用管道排入云溪区污水处理厂进行进一步处理，最终排入长江。不会对污水处理厂造成冲击影响，接管入云溪污水处理厂可行。

（3）云溪污水处理厂处理工艺

市政生活污水装置采用“格栅+AO/CAST+过滤+消毒”的处理工艺，工业污水采用“格栅+一级强化处理+水解酸化+缺氧+好氧+沉淀+生物接触+气浮过滤+臭氧改性+曝气生物滤池（BAF） +臭氧强氧化”的组合工艺。云溪区污水处理厂设计总规模为 2.5 万 m^3/d，其中市政生活污水处理能力为 2.0 万 m^3/d，工业废水 0.5 万 m^3/d。，尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经专用管道排入长江。

（4）接管可行性结论

项目位于云溪工业园，属于云溪污水处理厂的原定的服务范围内。本项目所在云溪工业园与云溪污水处理厂之间的污水管业已连通，其废水可以进入该污水处理厂处理，本项目外排废水水质能满足云溪污水处理厂的进水水质要求，水量小，对云溪污水处理厂的冲击在可接受范围内。据调查，目前云溪污

水处理厂剩余容量完全可以接纳本项目废水，故云溪污水处理厂接纳本项目废水可行。本项目建成后废水纳入云溪污水处理厂进行处理，能够实现达标排放，措施可行。

8.4 噪声污染防治措施

8.4.1 噪声防控原则

根据项目噪声源特征，应采取如下降噪原则：

◆在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪声的物料泵、风机
等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

◆采取声学控制措施，要求泵房、尾气处理系统风机等均应建有良好隔声效
果的机房，避免露天布置，在风机出入风口加消声器，进出风口软连接等处理。

◆风机属于低频噪声源，首先应选用低噪机型，此外采用抗性消声器效果较
好，机座应设减振垫。

◆各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振
和隔声处理。

◆采用“闹静分开”和合理布局的设置原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有较好的降噪效果。

◆加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时
产生的高噪声现象。

8.4.2 噪声防控措施

为了降低本项目噪声对周围环境的影响，企业应采取以下措施：

1、设备选型上选用低噪声设备，如选用低噪声风机、冷却塔等。

2、对设备加装隔声罩，设防振、减振基础。

3、对冷却塔设置落水消能器。

4、对风机和水泵采取安装隔声罩或消声器以及采取减振基础等措施，风机进气口安装阻抗复合消声器和对进排管道做阻尼减振设施。

5、做好生产厂房的隔声、吸声处理，降低车间内混响等措施，可进一步降低设备生产过程中产生的噪声源强，从源头上控制噪声污染。

6、设备合理布局，高噪声设备尽量远离厂界布置。

8.4.3 日常管理要求

1、定期检查设备，加强设备维护，及时添加润滑油，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染，做到文明生产。

2、加强运输车辆的管理和维护，保持车辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输。

3、项目试生产期间委托有资质的单位对厂界噪声进行实测，确保项目厂界噪声达标。如有超标，则需要根据实测结果，进一步对铬主要影响声源针对性地采取相应的治理措施。

4、加强厂区周边绿化，在厂区内主要噪声源周围及厂界四周加强绿化，以进一步削减噪声，降低噪声对厂界的贡献。

8.5 固废污染防治措施

8.5.1 一般固废处理措施分析

项目产生的生活垃圾将交由环卫部门统一收集后进行卫生填埋，卫生填埋为处理一般生活垃圾的常用方法、成熟可靠，可以满足环保要求。

一般固废包装物交由物资回收公司回收利用；除尘灰回用于生产过程；边角料及不合格产品交由物资回收公司回收利用。

8.5.2 危险废物收集、暂存、处理污染防治措施分析

建设项目危险废物主要废活性炭、废 UV 灯管等，建设单位拟将危险废物分类收集并暂存于新建危险废物暂存间，委托有资质单位处理处置。

（1）危险废物暂存要求

项目拟建危废暂存场所位于生产区东北角，占地约 20m^2，具有防风、防雨、防晒功能，留有观察窗口，在危废仓库外设置危险废物种类标志、危险废

物标签、警示标识，地面水泥硬化处理。危险废物贮存设专人管理，并记有危废进出管理台帐。确保不造成固体废物的二次污染。

（2）危险废物收集管理要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处
理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，
所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现
渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照废物交换和转移要求，对危险废物进
行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

（3）危险废物运输污染防治措施分析

对于委托处理的危险废物，运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废
物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其
中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

针对本项目，本此环评要求企业落实以下几点要求：

（1）对危险固废堆场区域设立监控设施，危废堆场周围应设置围墙或者防护栅栏，与周边区域严格分离开，并按 GB15562.2 的规定设置警示标志，现场需配置安全防护服装与工具、通讯设备、照明设施等；

（2）采取严格的、科学的防渗措施；

（3）加强固废管理，固废堆场中一般固废与危险固废的堆放位置应在物理上、空间上严格区分，确保污染物不在一般固废与危险固废间转移；危险固废及时入堆场存放，并及时通知协议处理单位进行回收处理。

（4）加强危险固废转移台账管理，做到每一笔危险固废的去向都有台账记录，包括厂区内部的和行政管理部门的。

综上所述，本项目产生的固废经过分类处置，或委托有资质单位进行处理或进行有效物料的回收，技术上合理，经济上可行，确保不造成固体废物的二次污染。

8.6 地下水污染防治措施

1、源头控制

（1）积极开展处理场排放废水的回收利用，尽量减少废水排放。

（2）严格按照国家相关规范要求，对场区内各污水处理设备、仓库、办公楼等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（3）设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对各种地下管道，根据输送物质不同，采用不同类型的管道，管道内外均采用防腐处理，另建设控制站、截污阀、排污阀、流量、压力在线监测仪，购买超声及磁力检漏设备，定期对管道进行检漏，对出现泄露处的土壤进行换土。

（4）堆放各种原辅材料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。

（5）严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

2、分区防治措施

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程，主要是全场污染区参照抗渗标准要求采取防渗措施，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中。

根据场地内天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，将生产区、沉淀池等、危废暂存间、事故水池以及污水排放管道为重点防渗区，消

防泵房确定为一般防渗区，动力车间（含机修、备件室）、变配电间、办公楼作为简易防渗区。

项目防腐、防渗等防止地下水污染预防措施见表 7.5-1。

表 7.5-1　防腐、防渗等预防措施

序号	区域	名称	措施
1	一般区域	消防泵房	已采取地面硬化
2	重点区域	生产车间、危险废物暂存场所	地面防渗方案自上而下：水泥基渗透结晶型防渗涂层（≥0.8mm）+抗渗钢筋混凝土面层（≥150mm，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s） +基层+垫层+原土
		初期雨水池	地面防渗方案自上而下：水泥基渗透结晶型防渗涂层（≥1.0mm）+抗渗钢筋混凝土面层（≥250mm，渗透系数≤1.0×10^{-12}cm/s）+混凝土面层+结构层+原土
		污水管道	地面防渗方案自上而下：混凝土面层+基础层+砂土回填+污水管线+沙卵石垫层（卵石粒径≤10mm）+600g/m^2 长丝无纺土工布（膜上保护层）+ HDPE 膜（≥1.5mm）+600g/m^2 长丝无纺土工布（膜下保护层）+中沙垫层+原土
3	简单防渗区	动力车间（含机修、备件室）、变配电间、办公楼	采取水泥混凝土硬化

针对不同的防渗、防腐区域采用下列不同的措施，在具体设计中应根据实际情况在满足标准的前提下做必要的调整。

（1）重点污染防治区

①地面防渗设计

这些建筑物采用刚性防渗结构。刚性防渗结构（图 8.5-1）其层次自上而下为水泥基渗透结晶型防渗涂层（≥0.8mm）+抗渗钢筋混凝土面层（≥150mm，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s） +基层+垫层+原土。

对于生产装置区内检修作业区面层应采用抗渗钢筋混凝土面层，刚性防渗结构接缝处等细部构造应采取有效的防渗措施，对于可能遭受腐蚀的区域，应进行防腐处理。

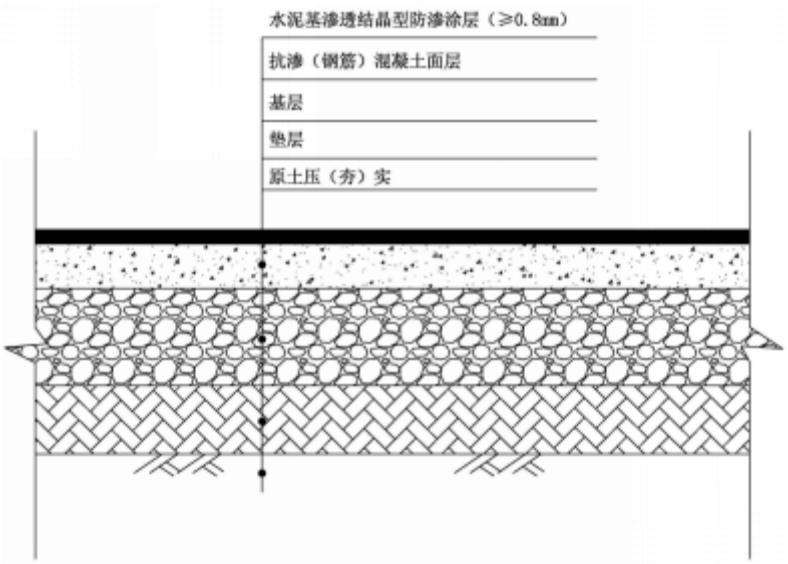

图 7.5-2　重点防渗区地面刚性防渗示意图

②事故池、初期雨水池防渗设计

水池为半埋式和全埋式，水池采用刚性防渗结构。刚性防渗结构（图 8.5-3）其层次自上而下为水泥基渗透结晶型防渗涂层（≥1.0mm）+抗渗钢筋混凝土面层（≥250mm，渗透系数≤1.0×10^{-12}cm/s）+混凝土面层+结构层+原土。

对于有特殊要求的水池设计壁厚应适当加厚，并采用最高级别的外防腐层；对于穿过水池（井、沟）壁的管道和预埋件，应预先设置，不得打洞；水池（井、沟）所有缝均应设止水带，止水带宜采用橡胶止水带或塑料止水带，施工缝可采用镀锌钢板止水带。

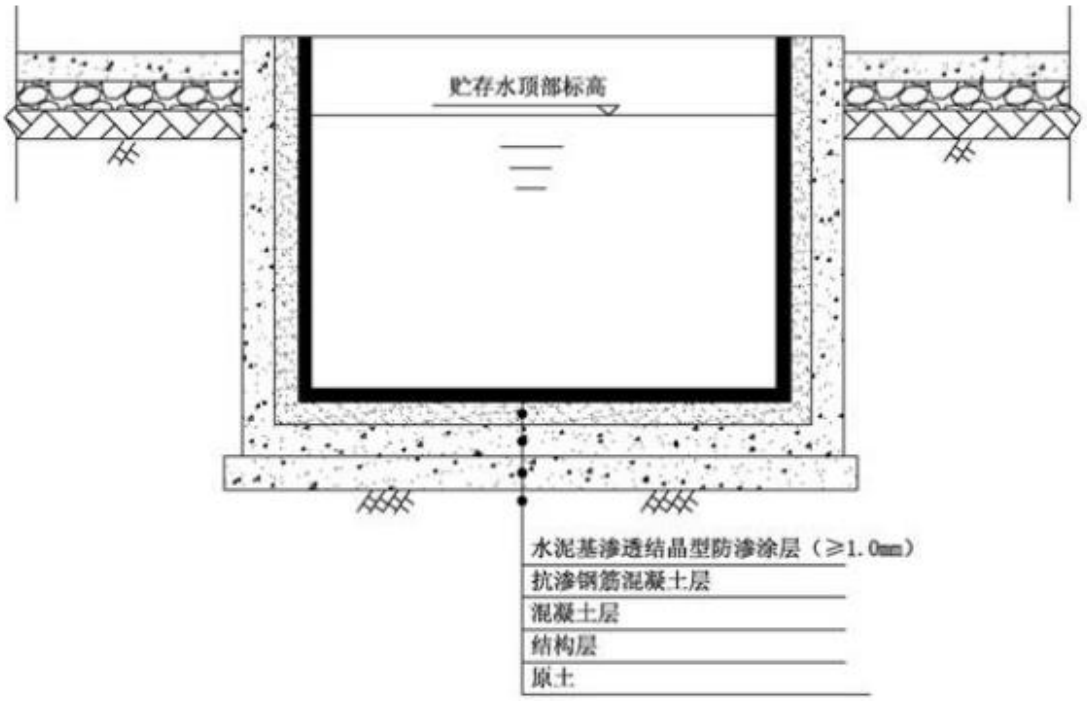

图 7.5-3　水池防渗结构示意图

在池四周涂刷防水涂料之前，应进行蓄水试验。

③管道、阀门防渗措施

对于埋地管道，开挖镂空，在施工过程中，注意管道支撑，防止管道破损、接口变形脱开引发的渗、泄漏问题。。

本次管道宜采用柔性防渗结构，其结构其层次自上而下为混凝土面层+基础层+砂土回填+污水管线+沙卵石垫层（卵石粒径≤10mm）+600g/m^2 长丝无纺土工布（膜上保护层）+ HDPE 膜（≥1.5mm）+600g/m^2 长丝无纺土工布（膜下保护层）+中沙垫层+原土。地下污水管线防渗设计见图 7.5-4。

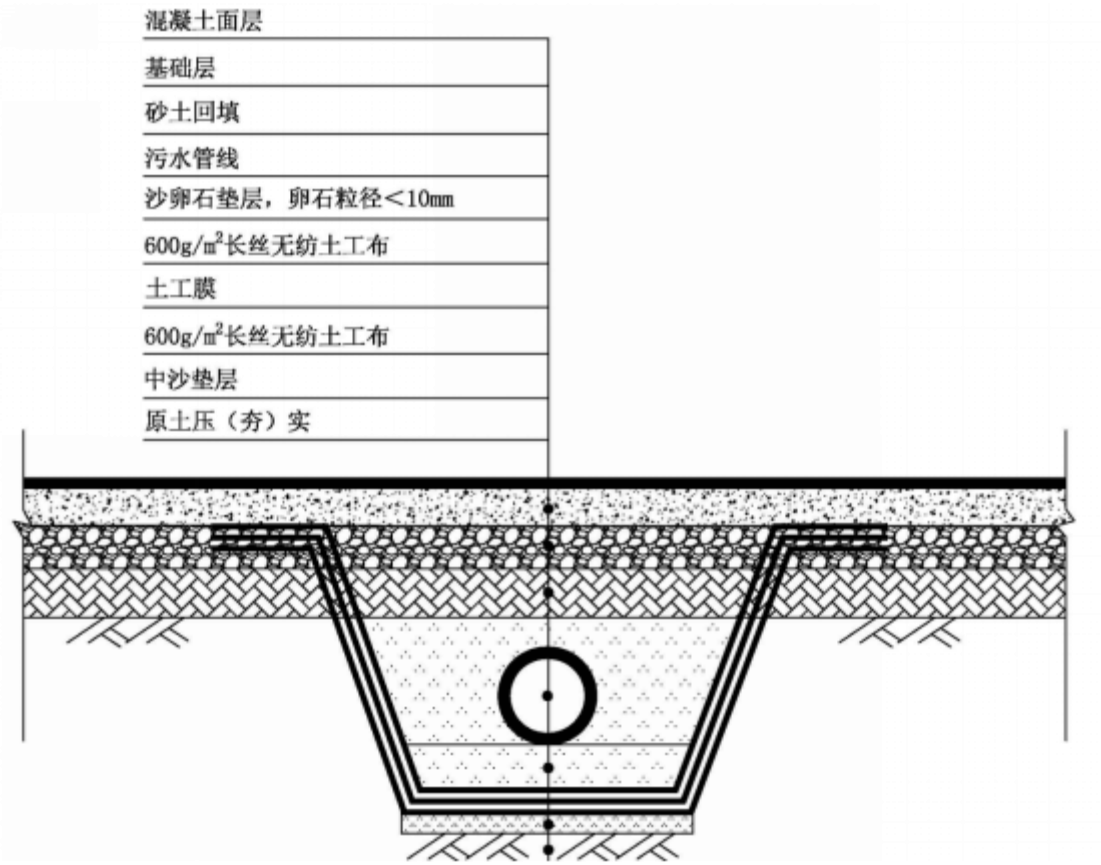

图 7.5-4　地下污水管线防渗示意图

（2）一般污染防治区

一般防渗区的建筑主要为地上建筑，本次宜采用刚性防渗结构（图 8.5-5），其层次自上而下为抗渗混凝土面层（≥100mm，渗透系数≤1.0×10^{-8}cm/s）+混凝土层+基层+垫层+原土。

对于刚性防渗结构接缝处等细部构造应采取有效的防渗措施。加强监测管理，一旦出现泄露，则对被污染的土壤进行换土。

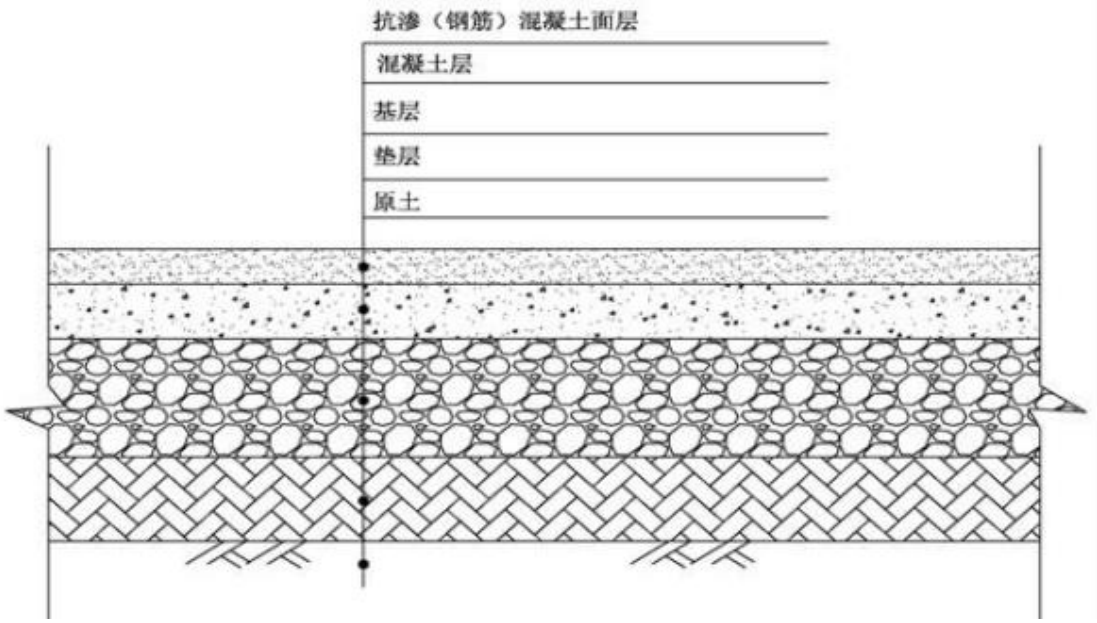

图 7.5-5　一般防渗区防渗结构示意图

3、地下水污染监控

建立厂区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。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

按照当地地下水流向，在建设项目厂区下游布设一个监测井，定期对地下水进行水质、水位监测，根据监测结果，及时发现问题，采取措施。

一旦发现地下水水质异常，立即查明原因，采取措施控制地下水污染物的扩散。

4、应急响应

当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

5、地下水污染事故应急预案

地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业、园区和云溪区三级应急预案。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

8.7 环保措施及环保投资

项目采取的环保措施及投资估算情况如表 8.7-1。

表 8.7-1　项目环保设施投资一览表

类别	措施及设施名称	数量	投资（万元）	预期目标
废水	初期雨水收集池	1 个	5	处理达标
	生活废水：隔油池+化粪池	1	5	处理达标
废气	布袋除尘器	3 套	30	满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）
	UV 光催化+活性碳吸附+15 米高排气筒	2 套	40	
固废	新建危险废物暂存间 20m^2	1 个	3	满足环保要求
噪声	隔声罩、设备减振	/	20	达标排放
地下水	厂区分区防渗措施	/	30	满足环保要求
风险	编制风险应急	1 个	5	满足环保要求
雨污分流管网建设	建设的雨污分流管网	1 套	5	满足厂区雨污分流
合计			143	/

9 环境风险评价

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件，其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次评价以《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)为指导，对本项目的环境风险进行梳理和评价，针对可能存在的环境风险隐患，提出相应的补救或完善措施；并对该项目进行风险识别和源项分析，进行风险计算和评价，提出减缓风险的措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

9.1 环境风险潜势初判

9.1.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质再厂界内的最大存在总量在附录 B 中对应的临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）:

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+\cdots+qn/Qn$$

式中：q1，q2，…，qn—每一种危险物品的实际存在量，单位：t；

Q1，Q2，…，Qn—各危险化学品相对应的临界量，单位：t

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 1；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

对照附录 B，本项目不涉及风险物质，Q＜1，该项目环境风险潜势为 1。

9.1.2 评价等级及评价范围

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照 8.1-4 确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

表 9.1-1 评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目风险潜势为Ⅰ，仅进行简单分析。

9.2 敏感目标调查

拟建项目主要敏感目标分布情况见表 2.6-2。

9.3 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《环境风险评价实用技术和方法》规定，风险评价首先要确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆等危险性级别。本项目使用的原辅材料均属于属于可燃物质，具有燃烧爆炸性。采用袋装和桶装汽车运输，分布于原材料仓储区和生产装置。

主要影响途径通过大气、地表水和地下水影响环境。

9.4 风险分析

项目采用的原辅材料具有易燃性质，生产过程中具有火灾爆炸风险，一旦发生火灾、爆炸事故，将对环境造成较大的影响。详见表 9.4-1。

表 9.4-1 项目火灾爆炸环境影响

类型		影响分析
火灾影响	热辐射	不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的热辐射，危及火灾周围的人员生命及毗邻建筑物和设备的安全。
	浓烟及有毒废气	火灾时放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火燃加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成破坏和污染。
	爆炸震荡	在爆炸发生时，产生一股能使物体震荡使之松散的作用力，这股力量削弱生产装置及建、构筑物、设备的基础强度，甚至使之解体。

爆炸影响	冲击波	爆炸冲击波最初体现正压力，而后又出现负压力，它与爆炸物的质量成正比，与距离成反比。它将对爆炸区域周围的建筑物产生一个强大的冲击波，并摧毁部分建筑物及设备。
	冲击碎片	机械设备、装置、容器等爆炸后产生的大量碎片，飞出后会在相当大的范围内造成危害。一般碎片的飞散范围在 100~1500m 左右。
	造成新的火灾	爆炸的余热或残余火种会点然损坏设备内不断流出的可燃物提而造成新的火灾。

9.5 风险防范措施及应急要求

本项目存在一定程度的火灾爆炸和泄露风险，需采取相应的风险防范措施，以降低各类风险事故发生的概率。

建构筑物和生产装置区均配制消防灭火设施。其他具体措施详见表 9.5-1.

表 9.5-1 事故风险防范措施

管理措施	完善并落实定期巡查制度。针对厂区重点环境风险源建立定期巡查制度，加强日常巡查，并将巡查情况如实记录，发现异常及时上报
	落实教育与培训制度。定期对公司的全体工作人员进行相关环保知识教育，通过组织考核、知识竞赛等形式调动工作人员学习主动性与积极性。
	安全警示制度。对重点环境风险源设置警示牌，并明确安全责任人。
	产品
	对主要环境风险源进行定期检漏巡查，并做好记录。
	加强公司雨水外排能力，每年雨季之前，完成雨水沟的清理和整修，确保其畅通无阻。
	做好环保处理设施的定期巡检及日常维护。
技术措施	设置风险应急池
	原材料仓库、生产装置区、危废暂存间设置 0.5m 高围堰，设置泄露液导流设施，将泄露液导流入风险事故池。
应急措施	按照要求配备满足需求的应急救援物资
	实时更新、补充应急物资。

9.6 分析结论

本项目风险事故主要为火灾，对环境造成一定的影响。

本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需要的安全知识和技能，严格安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以

减少风险发生的概率。因此，本项目通过落实上述风险措施，其发生概率可以进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以接受的。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 9.6-1.

9.6-1 建设项目环境简单分析内容表

建设项目名称	岳阳瑞森达橡塑工业有限公司年产 1600 万条橡胶传动带搬迁项目			
建设地点	（湖南）省	（岳阳）市	（云溪）区	（绿色化工产业）园区
地理坐标	经度	E113°15’36.12”	纬度	N29°30’31”
环境影响途径及危害后果	1、化学品、危险废物泄漏，如遇明火、高热可能引发导致火灾、爆炸。从而引发消防废水排放、燃烧废气排放等次生环境风险，污染大气、地表水、地下水。 2、废气处理系统故障、废水处理设施故障导致废气、废水事故排放污染大气、地表水、地下水。 3、本项目产品库发生火灾引发消防废水排放、燃烧废气排放等次生环境风险。			
风险防范措施要求	1、按照规范设计、建设，选用合格产品； 2、物料堆放定期检查，加强日常管理维护； 3、配备好应急措施及物料； 4、编制应急预案并定期修编、演练			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：				

10 环境经济损益分析

10.1 项目经济效益分析

10.1.1 主要经济指标

项目总投资 13000 万元。项目主要经济指标如表 10.1-1。

表 10.1-1　主要技术经济指标汇总表

序号	名称	单位	数值	备注
1	总投资	万元	13000.00	
1.1	其中：建设投资	万元	11500.00	
1.2	铺底流动资金	万元	1500.00	
2	年销售收入（正常年份）	万元	18000.00	
3	年总成本费用（正常年份）	万元	15148.85	
4	年经营成本（正常年份）	万元	14651.94	
5	年利润总额（正常年份）	万元	2735.87	
6	上缴税收（正常年份）	万元	1759.97	其中增值税960.72，城市维护建设税及教育费附加115.29万元，所得税683.97万元
7	年税后利润（正常年份）	万元	2051.90	
8	投资利润率（%）	%	21.05	
9	销售利润率（%）	%	15.78	
10	税后财务内部收益率（全部投资）	%	17.21	
11	税后财务净现值FNPV（Ic=10%）	万元	3458.84	
12	税后投资回收期	年	6.68	含建设期

10.1.2 项目简要经济分析

经计算，项目达产年年总销售收入 18000 万元，项目的建设投资 13000 万元，投资回收期为 6 年，项目的盈利能力满足行业要求。

从各项效益指标及敏感性分析结果表明，项目具有较强的抗风险能力。

10.2 项目社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。

本项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）本项目生产传动带，本项目涉及的产品和工艺不属于国家明令淘汰的产品和工艺，符合中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》。由此可知，本项目产品符合国家产业政策，且真实、有效、经济地解决了环境保护问题。

扩大就业，促进再就业，关系亿万人民群众的切身利益。党中央、国务院对就业再就业工作高度重视，要求各地各部门将其作为“民生之本”和“安国之策”，实施积极的就业政策，加快发展就业容量大、劳动密集型产业，创造就业岗位，培育新的就业增长点。本项目建设，能提供十几个就业岗位，对岳阳市扩大就业，促进再就业，减轻就业压力，是非常有益的。

本项目以改进和提高工艺装备为核心，以节能减排、清洁生产、低消耗、低排放、高效益为特征的经济增长方式，提高经济运行的质量和效益。项目实施后，除了有利于公司自身发展壮大得以做大做强以外，同时向国内外市场提供高质量的系列化工产品，满足市场需求，因此，本项目具有较好的社会、经济和环境效益，项目意义广泛而深远。

因此，本项目的建设是十分必要的，也是切实可行的。

（2）本项目将充分利用湖南绿色化工产业园完善的基础设施和公用工程设施，以节省投资、缩短建设周期、降低成本、达到社会效益和企业效益同时提高的目的。

（3）项目建成后，为国家和地方增加相当数量的税收，促进了当地经济的发展。同时项目在当地的建设也在一定程度上增强地方经济实力，带动地方特色工业的发展。

综合上述分析可知，项目的建设有一定的社会效益。

10.3 环保经济损益分析

10.3.1 环保投资及运行费用

根据“三同时”原则，“三废”与噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程的环境保护设施主要包括：废气处理设施、废水

处理设施、噪声治理设施等，总计约 143 万元。运行期环保投资不包括上述各项环保设施正常运转的维护费用和维护人员工资等方面。

据估算，项目三废处理的年运行总费用约为 80 万元，主要是能耗费、维修费、折旧费、药剂费及人员工资。环保设施的年运行总费用占项目销售总收入的 18000 万元的比例很小，从项目盈利的经济角度分析，项目有能力保证环保设施的正常运行。

10.3.2 效益分析

（1）环保投资的环境效益分析

拟建项目环保设施投资的环境效益主要体现在对“三废”的综合利用和能源的回收利用，不但降低了单位产品的物耗，降低单位产品成本，而且减少了向环境中排放污染物的量以及减少排污收费或罚款等。

本项目的环保设施实施后，能有效地控制和减少生产过程中的污染物，实现污染物的达标排放。

可见项目环保投资的环境效益是巨大的，项目环保设施的正常运行必将大大减少污染物的排放。

（2）环保投资的经济效益分析

建设项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“达标排放”、“总量控制”的污染控制原则，达到保护环境的目的。该项目的环保措施主要体现在废气、污水预处理系统和设备先进上。

本项目通过节水措施，节约水资源，降低废水排放量，能重复利用的水资源尽可能重复利用，各类污染源采用了可靠的处理技术，既取得一定的经济效益，又减小了污染物的排放，对附近地区的环境污染影响相应较小。

项目环保总投资共 143 万元，如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应、减少排污收费或罚款等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境是收益的，因此从环境损益分析的角度分析本项目是可行的。

11 环境管理与环境监测计划

环境管理和监测是以防止工程建设对环境造成污染为主要目的的。在工程项目的施工和营运过程中将对周围环境产生一定的污染影响，将通过采用环境污染控制措施减轻污染影响，环境管理和监控计划的实行将监督和评价工程项目实施过程中的污染控制水平，随时对污染控制措施的实施提出要求，确保环境保护目标的实现。

11.1 环境管理

建设单位应按岳阳市环保局和云溪区分局的要求加强企业环境管理，建立健全环保监督、管理制度和管理机构。

1、要求环境管理机构精干高效。设立专门的环境管理机构，由专人负责环保管理，其职责是贯彻执行环保方针、政策，确定管理机构和人员的职责制定、实施环保工作计划、规划、审查，提出项目运营期环境保护管理和监测范围，指导和组织环境监测，负责事故的调查、分析和处理。

2、建议该机构由总经理亲自负责，分管副经理和安全环保总监担任副职，成员由各生产车间负责人组成，设安全环保部，配备专职技术人员及环境监测人员，担任企业日常环境管理与监测的具体工作，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

3、建立污染处理设施管理制度。项目运营过程中，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染防治设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

4、排污定期报告制度。定期向云溪区环保分局报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

11.1.1 公司环保机构的职能和职责

1、贯彻国家环境保护法，检查督促公司执行国家环境保护的防治、政策、法律、法规；

2、会同有关部门制定公司环境保护的目标以及“三废”治理长远规划和年度

计划并检查执行情况；

3、执行有关环境保护法规、技术标准和技术规范，开展环境监测及排污申报；

4、加强对各车间监督工作的领导，及时掌握“三废”排放和环境污染情况，按照规定向上级环保部门报告检测结果，促进对超标排污的治理；

5、开展环保科学知识的宣传普及工作，推广国内外保护环境的先进经验和技术，评选先进单位先进个人；

6、负责组织对污染事故的调查，并提出处理意见，重大事故要及时上报，协助有关部门提出防止污染事故的措施。

11.1.2 企业的环境管理体制

在环境管理制度方面，应借鉴其它公司的经验，建立《环境保护管理规定》、《环境污染防治设施管理规定》、《环保安全生产制度》等一系列管理和考核制度，并对废气检验报告单、环保设施逐日运行考核统计表、环保设施装置统计表、污染物排放申报表及各个车间排污统计表等资料整理归档，使厂内环保工作有章可循、有据可查，为各个车间环保工作开展提供了制度保证。建立并保持ISO14000环境管理体系，有效地控制污染，以减轻对区域的环境影响，为公司的可持续发展提供保证。

11.1.3 环境管理措施

项目环境管理措施如下：

1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证环保设施的正常进行；

2、设立环保设施档案，对环保设施定期进行检查、维护；

3、按照监测计划定期组织公司的污染源监测和环境质量监测，对不达标的排放源立即寻找原因，及时处理；

4、对各项环保设施的运行状况进行记录，针对出现的问题提出完善的意见；

5、不断加强技术培训，组织技术交流，提高操作水平，保持操作队伍的稳定；

6、重视群众监督作用，提高全员环境意识，鼓励职工及外部人员对公司运行状况提意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高公司环境管理水平；

7、实施定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象，加强管理，

控制开、停车调试，检修等非正常情况下的排放。

11.1.4 排污口规范化建设

全厂只设一个废水排污口，工艺废气排气筒等均应预留监测孔。在厂区“三废”及噪声排放点设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志-排放口(源)》等有关规定。

11.2 环境监测

根据项目的建设规模，设立企业环境监控实验室，配备必须的监测和分析仪器，实验室由企业环境保护管理机构直接领导，主要负责厂内大气污染源和水污染源的监测工作。厂界以外的环境质量监测工作建议委托地方环境监测部门实施。

11.2.1 企业检测部门的工作任务

1、对厂区各废水、废气排放点及主要噪声源等定期定点进行常规监测，分析考核污染物的浓度，计量废水、废气的排放量，检查是否符合国家和地方的排放标准。如果出现超标，及时向企业环境保护管理机构进行汇报，并协助查清原因，提出相应的对策和措施。

2、定期采集厂区周围环境中水质、大气等样品，分析有害物质的浓度是否符合国家规定标准。

3、对厂内各种污染治理设备进行监视性监测，了解设备运行情况。

4、对厂内重点污染源以及容易造成污染事故的设施，进行特定目标警戒性监测。

5、发生污染事故时进行应急监测，为采取有效防治措施提供依据。

6、建立主要污染源监测档案，为制定环保规划和改善污控措施提供依据。

11.2.2 环境监测计划

（1）大气污染源监测

对厂区内各污染物排放口进行监测，监测项目包括颗粒物、非甲烷总烃 、废气量等，对厂界无组织排放废气进行监测，监测项目包括为非甲烷总烃、颗粒物等。委托相关检测单位完成。

（2）废水污染源监测

每日对厂区污水总排放口进行监测，以确保外排水质符合要求，使环保管

理人员随时掌握污水排放情况，根据污水处理系统进出水水质、水量变化，适时调整运行条件，保证出水水量稳定，水质达标排放；做好日常水质化验，保存好原始记录资料，及时整理汇总、分析，定期总结运行经验。监测项目包括pH、COD、NH_3-N、SS、流量等，由企业监测化验室或委托相关检测单位完成。

（3）、厂界噪声监测

在厂区主要噪声源，东、西、南、北四处厂界各设一个噪声监测点，建议每季进行一次监测，每次分白天和夜间两次监测，由企业监测部门完成。

（4）、地下水跟踪监测

工业园区设置了多座地下水监测井，应选取本项目场地和上下游各一座监测井作为本项目的监测井进行监测，使环保管理人员掌握地下水水质的变化情况和趋势，遇有异常情况可及时找出事故原因，防止发生化学品泄漏渗入土壤和地下水中。监测项目包括COD、NH_3-N等，由企业委托相关检测单位完成。

（5）、环境空气质量监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，需要筛选按照估算模式计算的污染物Pi≥1%的其他污染物作为环境质量监测因子。本项目Pmax＜1%，不需对环境空气质量进行监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（征求意见稿）及各要素环评导则等相关要求，本项目监测计划可参考下表进行。

表11.2-1 自行监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
废气	排气筒 P1	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/季度	颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放标，表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值 ；二硫化碳、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。
	排气筒 P2	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/季度	
		硫化氢、二硫化碳、臭气浓度	1 次/半年	
	企业边界	非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢、二硫化碳、臭气浓度	每半年一次	
	厂区内	非甲烷总烃	每半年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-

				2019）
废水	生活废水排放口	化学需氧量、氨氮 pH、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂	每半年一次	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中间接排放标准，同时废水排放应满足云溪区污水处理厂纳污限值要求
厂界噪声	厂界四周	昼夜等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
地下水	地下水下游各选取一个	COD、NH3-N 和硫酸盐等	每半年一次	《地下水质量标准》（GB/T14848 -2017）中的Ⅲ类标准

11.3 总量控制

11.3.1 总量控制原则

以项目投入运行后最终排入环境中的“三废”污染物种类和数量为基础，以排污可能影响到的大气、水等环境要素的区域为主要对象，根据项目特点和环境特征确定实施总量控制的主要污染物，并对污染物采取切实有效的措施进行处理、处置，应遵循以下原则：

（1）主要污染物“双达标”；

（2）实施清洁生产，在达标排放情况下进一步削减污染物的排放量；

（3）充分考虑环境现状，提出切实可行方案，保证区域的总量控制要求；

（4）项目总量指标控制在区域污染物排放总量指标内。

11.3.2 总量控制因子及指标

本项目仅有生活污水排放，不另行购买总量指标。

本项目建成后，VOCs 排放总量为 0.021t/a,建议作为总量控制指标。

12 环境影响评价结论

12.1 项目概况

岳阳瑞森达橡塑工业有限公司拟在湖南岳阳云溪区绿色化工产业园投资兴建年产 1600 万条橡胶传动带生产项目。主要建设内容包括综合楼、生产车间、废气处理设施、废水处理设施、固体废物暂存设施等。

12.2 建设项目环境可行性

12.2.1 环境质量现状和主要环境问题

（1）大气环境

根据现状监测结果可以看出：

①价区域 NO_2、SO_2、CO、O_3 日均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。 评价区域PM_{10}、$PM_{2.5}$不符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，该地区环境质量不达标。

②评价区域 TVOC、硫化氢、二硫化碳、臭气浓度监测值符合《环境影响评价技术导则　大气》（HJ2.2-2018）浓度参考限值。

（2）地表水环境

根据地表水环境监测及评价结果，长江断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，地表水环境质量良好。

（3）地下水环境

本项目地下水评价范围内的 3 个监测点中，高锰酸钾指数和锰全部超过《地下水水质标准》(GB14848-2017)中Ⅲ类标准要求，根据工业园地下水调查报告，铁、锰超标主要由于地层中含量较高造成的，氨氮、高锰酸钾指数、挥发性酚超标主要由于湖南岳阳绿色化工产业园为化工园区，园区历史防渗不到位，产生的污染物通过泄露进入地下水含水层中，有部分通过大气降水进入土壤和地下水中。

（4）声环境

根据声环境监测结果，项目所在区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，声环境质量良好。

12.2.2 污染物处置措施及达标排放情况

（1）、废气

配料粉尘采用布袋除尘处理，本项目密炼废气采用“布袋除尘+UV 光催化+活性炭吸附”处理后经 15 米高排气筒排放，硫化废气采用“UV 光催化+活性炭吸附”处理后经 15 米高排气筒排放，打磨粉尘采用布袋除尘器进行处理，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 排放限值要求。

（2）、废水

初期雨水进入收集池沉淀预处理，生活污水经化粪池预处理；出水满足云溪污水处理厂接管标准后，再排入云溪污水处理厂深度处理，预处理排放标准执行云溪污水处理厂接管标准，满足云溪污水处理厂进水水质要求。

（3）、噪声

本项目经预测经隔声、减振及距离衰减后各噪声源厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，噪声达标排放。

（4）、固废

本项目产生的固废为生活垃圾、除尘灰、边角料和抹布。、废活性炭、废灯管等。

建设单位拟将生活垃圾交由环卫部门统一收运，除尘灰回用于生产，边角料、废包装材料交由物资回收公司进行回收处置，将危险废物废活性炭、废灯管分类收集并暂存于危险废物暂存场所，委托有资质单位处理处置。

12.2.3 环境影响分析

（1）大气

本项目运营期废气主要为 TSP、非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳，经采取管道收集处置措施后对大气环境影响程度为可接受。

（2）地表水环境影响

项目厂区排水实行“雨污分流、清污分流制”，雨水、清下水直接排入雨水管网；生活废水经厂区化粪池预处理后接入云溪污水处理厂集中深度处理，初期雨水经雨水池沉淀后排入云溪污水处理厂深度处理，达标后排入长江道仁矶段。

项目废水水量占云溪污水处理厂设计处理能力的 0.03%，在云溪污水处理厂接管余量范围内。项目废水进入云溪污水处理厂是可行的，对地表水的影响可维持在现有水平。评价认为项目对地表水体环境影响较小，不会改变地表水环境功能现状。

（3）声环境影响

经隔声、减振及距离衰减后各噪声源厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，噪声达标排放，项目运营期对周围声环境影响较小。

（4）固体废弃物影响分析结论

经工程分析可知，本项目固体废弃物均能得到有效的处理处置，不直接对外排放，不会对周边环境产生明显影响。

（5）环境风险分析结论

本项目风险事故主要为火灾，对环境造成一定的影响。

本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需要的安全知识和技能，严格安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此，本项目通过落实上述风险措施，其发生概率可以进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以接受的。

12.2.4 公众意见采纳情况

根据项目公众参与调查（另成册内容），本项目被调查的公众普遍对建设项目持支持态度，认为该项目的建设可以推动当地经济发展，提高就业保障；公众建议建设项目必须将相关的环保措施落实到位，并确保项目的环保设施能正常运转、污染物达标排放，尽可能防止污染事故发生，最大限度地减少项目对周边居住人群以及环境的可能影响，经公众问卷调查，项目周边被调查人群无人持反对意见。

11.4 竣工环保验收

项目建成后，竣工环境保护验收内容如下：

表 11.4-1 竣工环境保护验收及监测一览表

类别	污染源	监测因子	治理措施（设施数量、规模）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气	P1	颗粒物、非甲烷总烃	布袋除尘器+UV 光催化+活性炭吸附	满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	验收前完成
	P2	非甲烷总烃	UV 光催化+活性炭吸附		
废水	生活废水	COD、NH_3-N、BOD5	生活污水处理化粪池	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）间接排放标准及云溪区污水处理厂接管标准	验收前完成
	初期雨水	COD、SS	沉淀		验收前完成
噪声	风机、泵类泵等	连续等效 A 声级	隔声、减震、消声，合理厂区布置位置	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	与相应生产设备安装同步完成
固废	设置一般固废 20 m^2，危险废物临时贮存场所达到 20m^2。危险废物按类分别储存，综合利用或委托有资质单位处理处置			全部得到合理处置，不会产生二次污染	验收前完成
地下水	完善厂区分区防渗措施，按照一般防渗、重点防渗要求			满足环保要求	验收前完成
事故应急措施	完善制定详细的应急预案；组建事故应急救援组织体系；建立厂、车间、班组三级报警网；风险防范中所提及的各类防范措施均设置到位			发生事故后及时救援	验收前完成
雨污分流、排污口规范化设置	整个项目区设置雨水排口一个、污水接管口一个。废气、废污水排放口按照“排污口规范化设置要求进行建设。			实现雨污分流，具备采样、监测等条件	验收前完成
总量平衡方案	废水污染物排放总量由建设单位向当地环境保护主管部门申请，经地方人民政府批准下达，并以排放污染物许可证的形式保证实施。				验收前完成

12.3 污染物总量

本项目仅有生活污水排放，不另行购买总量。

12.4 环境影响经济损益分析

建设项目环保措施主要是体现国家有关的环保政策，贯彻“总量控制”、“达标排放”和“清洁生产”的污染控制原则，达到保护环境的最终目的。

据分析，本项目的污染治理设备在正常运行的状况下可做到污染物达标排放，这对当地环境和人民群众是一种负责任的态度，在对当地经济建设做出贡献的同时也保护了当地的环境质量只要企业切实落实本报告提出的各项污染防治措施，使各类污染物均做到达标排放，则该项目的建设和营运对周围环境的影响是可以承受的，能够做到社会效益、环境效益和经济效益三者的统一。

12.5 总结论

建设项目符合国家和地方的产业政策要求，用地性质符合湖南岳阳绿色化工产业园总体规划；排污总量在区域内平衡；经采取评价提出的各项污染防治措施后，污染物可达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会造成区域环境功能的改变；采取风险防范及应急措施后，环境风险水平在可接受范围以内，项目的建设得到当地公众的支持，无人反对。从环境影响评价角度，在采取评价提出的各项环保措施的基础上，项目的建设运营是可行的。

12.6 要求和建议

（1）建议建设单位在项目建设过程中，应确保环保资金的投入量和合理使用，做到“污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用”，使“三同时”工作落到实处。工程竣工后，应按环保有关法律法规向环保行政部门申请建设项目环境保护竣工验收，经有审批权的环保行政部门验收合格后，方可正式投入生产。

（2）该项目的环保工程的处理设施不得擅自停用，如确需停用，必须向环保部门提出申请，经环保部门同意批准后方可实施，并负责处理善后工作。

（3）该项目的废水和废气的处理设施出现故障时，应立即向环保部门报告，并采取紧急预防措施，停止加料或停止生产，同时组织有关技术人员进行检修，使环保工程正常运转方可恢复生产，以确保周围的环境质量。