

湖北恒雨泰建材科技有限公司

关于同意《湖北恒雨泰建材科技有限公司防水材料生产及研发基地项目环境影响报告书》（全本）依法公开的确认函

荆州市生态环境局：

根据环境保护办公厅文件环办【2013】年103号《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》，需依法公开环评文件（全本），报告书项目附件中的相关报告涉及到我公司与相关单位的商业秘密，故需删除项目部分附件：

经删除后的《湖北恒雨泰建材科技有限公司防水材料生产及研发基地项目环境影响报告书》（全本），我单位同意依法公开。

湖北恒雨泰建材科技有限公司



编制单位和编制人员情况表

项目编号	n591k9		
建设项目名称	湖北恒雨泰建材科技有限公司防水材料生产及研发基地项目		
建设项目类别	23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	湖北恒雨泰建材科技有限公司		
统一社会信用代码	91421083MA490PXL23		
法定代表人（签章）	张钧博		
主要负责人（签字）	张钧博 		
直接负责的主管人员（签字）	杨琴 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖北荆州环境保护科学技术有限公司		
统一社会信用代码	91421000316546894N		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
翁磊	2013035420350000003511420240	BH010222	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
翁磊	概述、总则、拟建项目概况、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与环境监测计划、环境影响评价结论	BH010222	
邹立钟	附图、附件及附表	BH025656	

专家意见修改清单

《湖北恒雨泰建材科技有限公司防水材料生产及研发基地项目环境影响报告书》（送审本）已按照专家的审查意见进行了“一对一”认真修改与完善。详细修改清单见下表：

序号	专家意见	修改内容
1	充实项目建设与《关于发布湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》、《关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》、《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体[2018]181号）、《湖北长江经济带产业绿色发展专项规划》等长江大保护相关政策要求的相符性	已充实项目建设与长江大保护相关政策要求的相符性，详见 P252-265。
2	按主体工程、辅助工程、公用工程、贮运工程、环保工程、环境风险防范工程等，进一步完善项目组成一览表，按产品分车间完善项目设备一览表（公辅设备及利旧情况）；进一步核实项目主要原辅材料种类、规格、成份、来源及消耗量，完善其理化性质；细化其贮存周期及贮存方案并说明其合理性。细化产品方案、质量标准并说明其与《建筑防水涂料中有害物质限量》（JC1066-2008）的相符性。补充项目总物料流向示意图	已完善项目主要建设内容表,详见 P29-30; 已完善设备一览表, 详见 P46-48; 已完善原辅材料一览表, 详见 P32-36; 已完善原辅材料理化性质, 详见 P38-45; 已细化其贮存周期及贮存方案并说明其合理性, 详见表 2.4-1 及 P37; 已细化产品方案, 质量标准并说明了与《建筑防水涂料中有害物质限量》(JC1066-2008) 的相符性, 详见 P48-49; 已补充项目总物料流向, 详见附图十三
3	细化工艺流程叙述, 说明项目主要原辅材料装卸及投料方式, 说明各生产单元工艺和反应过程中的压力、温度、密闭等生产条件。核实拟建项目物料平衡、水平衡图(表), 明确回收物料的去向。说明各产品生产设备及共用情况及切换情况(如切换频次、切换周期等)。细化产排污节点分析内容, 结合行业污染源核算技术指南完善产、排污环节分析, 强化污染工序的分析内容(包括污染物的产生量、拟采取的治理措施、排放量、排放方式及去向等)。据此完善项目“三废”排放汇总表	已细化工艺流程, 说明了各生产单元工艺和反应过程中的压力、温度、密闭等条件和主要原辅材料装卸及投料方式, 详见 P54-62; 核对了建项目物料平衡、水平衡图(表), 详见 P63-70; 已明确各类回收物料的去向, 详见 P82-84; 已说明改性沥青类防水卷材各产品生产设备及共用情况及切换情况, 详见 P56; 已细化产排节点内容, 详见 P63; 已完善完产、排污环节分析(由于各产品无相关行业污染源核算技术指南, 各污染物产生量采取产排污系数和类比相结合的方式核算), 并强化了污染工序的分析内容, 详见 P71-85; 已完善项目“三废”排放汇总表 P87-88
4	核实废气评价因子并细化排放标准; 细化项目废气收集(配管)及处理方案, 补充废气产生、收集、处置及排放去向示意图, 明确项目废气处理设施(含排气筒)的位置及数量; 论证聚氨酯防水涂料生产线废气处理设施设置的合理性, 必要	已核实废气评价因子及排放标准, 详见 P15-16; 细化了废气收集(配管)及处理方案, 补充废气产生、收集、处置及排放去向, 明确项目废气处理设施(含排气筒)的位置及数量, 详见

	时优化其处理方案。参照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求，完善项目挥发性有机物处理措施，核实其处理效率，结合类比调查，分析其处理达标的可行性。补充车间设备平面布局图及厂房设计立面图，细化车间建设方案（含封闭情况），进一步强化无组织排放控制措施（关注 MDI 和氯化石蜡装料过程的无组织排放控制）	P89-90 及附图十； 已完善项目挥发性有机物处理措施，核实其处理效率，并分析了其达标的可行性，细化了车间建设方案（含封闭情况），进一步强化了无组织排放控制措施，详见 P237-240； 已补充车间设备平面布局图及厂房设计立面图，详见附图十三、附图十四
5	按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，进一步完善大气环境影响评价内容；核实项目无组织排放源强，校核环境防护距离计算结果，细化项目防护距离内规划控制要求	已完善大气环境影响评价内容，核对了项目无组织排放源强及环境防护距离计算结果，详见 P135-170。
6	按照“清污分流、污污分治”原则，进一步梳理项目废水收集系统，分析系统设置的合理性；核实项目废水排放源强，分析项目废水经预处理工艺稳定达到接管标准的可行性	已进一步梳理项目废水收集系统，分析系统设置的合理性；核对了项目废水排放源强，分析项目废水经预处理工艺稳定达到接管标准的可行性，详见 P80-82。
7	按照《国家危险废物名录》核实各类固废属性，进一步说明拟建项目固体废物（含危险废物）收集、暂存、申报、转移、处置的环境保护要求及处置去向合理性，强化暂存过程污染防治措施防止二次污染；结合项目污染源分布，按《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）要求，完善地下水评价内容、地下水污染防治措施及项目防渗分区图，明确其防渗要求（防渗区域及防渗类别）。核实地下水预测源强和预测情景，对照《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610）的要求进一步完善地下水评价内容	已核实各类固废属性，完善了固体废物（含危险废物）收集、暂存、申报、转移、处置的环境保护要求及处置去向合理性分析，详见 P242-245； 已完善地下水评价内容、防治措施，明确了防渗要求，详见 P178-186； 已完善了项目防渗分区图，详见附图十二
8	进一步核算项目消防水量和初期雨水量，分析项目消防事故废水和初期雨水收集设施设置及处理路径的合理性	已核算项目消防水量和初期雨水两，完善了项目消防事故废水和初期雨水收集设施设置及处理路径的合理性分析，详见 P224-227。
9	完善全厂总平面布置图，标明项目主体工程、公辅工程、贮运工程、环保工程、风险防范工程等，补充项目污水、事故管网布置图等，进一步分析项目总平面布置的合理性，必要时从环境保护角度提出优化总平面布置的建议	已完善全厂总平面布置图，见附图十； 补充了项目污水、事故管网布置图等，见附图十一； 进一步分析项目总平面布置的合理性，详见 P49-50。
10	根据排污单位自行监测指南要求，完善环境监测计划，补充与排污许可对接的污染物排放清单；核实全厂总量控制因子和总量控制指标，明确污染物总量指标来源。核实环保投资，细化项目废水排放口及废气采样孔（进出口）规范化建设要求，完善项目“三同时”环境保护验收一览表和建设项目环评审批基础信息表	已完善监测计划，详见 P285-287；补充了与排污许可对接的污染物排放清单，详见 P271-276；核对了全厂总量控制因子和总量控制指标，明确污染物总量指标来源，详见 P277-278；细化了排放口规范化建设要求，详见 P279-281；已完善项目“三同时”环境保护验收一览表，见 P249-251 和建设项目环评审批基础信息表，见附表

目 录

概 述	1
一、建设项目特点.....	1
二、环境影响评价工作过程.....	1
三、关注的主要环境问题及环境影响.....	2
四、环境影响评价主要结论.....	3
1、总则	4
1.1 编制依据.....	4
1.2 评价目的及工作原则.....	8
1.3 环境影响识别及评价因子筛选.....	10
1.4 评价标准.....	12
1.5 评价工作等级和评价范围.....	17
1.6 相关规划及环境功能区划.....	23
1.7 主要环境保护目标.....	24
1.8 评价技术路.....	26
2、建设项目概况	27
2.1 项目基本情况.....	27
2.2 项目组成.....	27
2.3 建设地点.....	31
2.4 原辅料.....	32
2.5 生产工艺.....	45
2.6 主要生产设备.....	46
2.7 产品方案及产品质量标准.....	48
2.8 平面布置.....	49
2.9 公用工程.....	50
2.10 运行时间及劳动定员.....	52
2.11 建设周期.....	52
2.13 总投资及环境保护投资.....	52

3、	建设项目工程分析	53
3.1	施工期工程分析.....	53
3.2	运营期工程分析.....	54
3.3	污染源源强.....	71
3.4	环境影响减缓措施.....	89
3.5	清洁生产分析.....	91
4、	环境现状调查与评价	98
4.1	自然环境现状调查与评价.....	98
4.2	区域环境质量现状调查与评价.....	101
4.3	武汉经济技术开发区新滩工业园概述.....	119
4.4	区域污染源调查.....	123
5、	环境影响预测与评价	128
5.1	大气环境影响预测评价.....	128
5.2	地表水环境影响预测评价.....	171
5.3	声环境影响预测评价.....	176
5.4	固体废物环境影响预测评价.....	177
5.5	地下水环境影响预测.....	178
5.6	生态环境影响分析.....	186
5.7	土壤环境影响分析.....	187
5.8	施工期环境影响预测评价.....	192
6、	环境风险分析	195
6.1	环境风险评价目的与重点.....	195
6.2	风险调查.....	195
6.3	风险等级判定.....	197
6.4	风险识别.....	202
6.5	风险事故情形分析.....	206
6.6	源项分析.....	209
6.7	风险预测及评估.....	210

6.8 风险管理.....	215
6.9 风险评价结论.....	235
7、环境保护措施及其可行性论证	237
7.1 营运期环境保护措施.....	237
7.2 环境保护投入估算.....	248
7.3 项目竣工环境保护“三同时”验收清单	248
7.4 项目环境可行性分析.....	252
8、环境影响经济损益分析	266
8.1 经济效益分析.....	266
8.2 社会效益分析.....	267
8.3 环境损益分析.....	267
8.4 小结.....	269
9、环境管理与监测计划	270
9.1 环境管理要求.....	270
9.2 污染物排放管理要求.....	271
9.3 环境管理制度.....	279
9.4 环境监测计划.....	285
10、环境影响评价结论	288
10.1 建设项目概况.....	288
10.2 环境质量现状.....	288
10.3 主要环境影响.....	289
10.4 公众意见采纳情况.....	290
10.5 环境保护措施及污染物排放情况.....	290
10.6 环境影响经济损益分析.....	294
10.7 环境管理与监测计划.....	294
10.8 环境风险.....	295
10.9 清洁生产.....	295
10.10 主要污染物总量控制.....	295

10.11 项目环境可行性.....	295
10.12 环境影响评价结论.....	295

附图：

- 附图一 项目地理位置示意图（湖北省）
- 附图二 项目地理位置示意图（洪湖市）
- 附图三 建设项目选址区域土地利用规划图
- 附图四 建设项目选址区域排水规划及排水去向图
- 附图五 项目拟建地周边环境保护目标示意图
- 附图六 建设项目选址区域产业规划图
- 附图七 本项目土壤环境质量现状监测点位图
- 附图八 引用新滩工业园区现状监测点位图（大气、地表水）
- 附图九 本项目环境质量现状监测点位图（大气、噪声、地下水）
- 附图十 厂区总平面布置图
- 附图十一 厂区雨污管网图
- 附图十二 项目分区防渗图
- 附图十三 项目管道及车间设备布置图
- 附图十四 厂房设计立面图
- 附图十五 卫生防护距离包络线图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 确认函

附件 3 项目备案证

附件 4 企业不动产权证

附件 5 营业执照

附件 6 项目检测报告（大气、地下水、噪声）

附件 7 项目检测报告（土壤）

附件 8 《洪湖市人民政府关于新滩化工园区有关事项的批复》（洪政函〔2018〕109 号）

附件 9 《关于武汉经济技术开发区新滩工业园总体规划环境影响报告书的审查意见》（荆环保审文〔2013〕98 号）

附件 10 《关于武汉经济技术开发区新滩工业园总体规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（荆环函〔2018〕117 号）

附件 11 《关于武汉经济技术开发区新滩新区化工园区布局调整的批复》（洪政函〔2014〕37 号）

附件 12 引用监测报告

附件 13 排污权交易鉴证书

附件 14 专家评估意见

附件 15 专家签名表

附表：

建设项目环评审批基础信息表

概述

一、建设项目特点

湖北恒雨泰建材科技有限公司位于武汉市经济技术开发区新滩经济合作区化工工业园，是武汉市恒星防水材料有限公司成立的全资子公司，规划占地面积 110 亩，建筑面积 5.5 万平方米，分两期建设，建成新型高分子合成材料线、PVC 高分子片材生产线、改性沥青防水卷材线、橡胶止水带生产线、聚氨脂涂料生产线、盾尾密封油脂生产线各一条，计划总投资约 3.1 亿人民币，计划建立生产基地，企业总部及研发实验中心，物流仓储基地等。

公司主要经营范围及主要产品高分子类防水板、沥青类防水防水卷材、橡胶止水带、聚氨脂涂料、盾尾密封油脂五大产品系列，具有自主研发及生产能力，拥有专利技术达 40 项。

母公司武汉市恒星防水材料有限公司，是一家集建筑防水材料研发、制造、销售、技术服务和防水工程施工于一体的国家级高新技术企业，是中国建材企业 500 强单位，中国建筑防水协会常务理事单位，湖北省建筑防水协会副理事长单位，湖北省建筑防水十强企业，信用等级 AAA 级企业。其生产基地占地面积 30 余亩，其中防水卷材生产基地拥有 3 条智能变频电控系统高分子片材生产线，2 条全自动化改性沥青防水卷材生产线，2 条聚乙烯丙纶防水卷材生产线；防水涂料生产基地拥有生产聚氨酯、聚合物水泥、非固化沥青等涂料的环保型生产线，具有年产防水卷材 3000 万平方米和防水涂料 3 万吨的生产能力。现已获得建筑防水保温施工一级资质、安全生产许可证、清洁生产、ISO9001：2015 质量管理体系认证、环境保护管理体系和职业健康安全管理体系认证，国家防水协会副理事长单位，国家高新技术企业，省经委评定的行业隐形冠军等荣誉称号。

本项目投产后主要客户有武汉地铁、北京地铁、天津地铁、深圳地铁、天河机场、重庆轨道交通、沪蓉高速、中川铁路兰州段、江汉大学、同济医院、劲牌公司等。公司生产和产品性能稳定，价格合理，在客户中具有较高的声誉，产品市场前景广阔，预计年产值在 3-5 个亿。

二、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等

有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响审批制度，建设单位委托湖北荆州环境保护科学技术有限公司承担本项目环境影响评价工作。根据生态环境部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》（自2021年1月1日起施行），本项目共有五种产品，其中“沥青类防水卷材”属于“第二十七、非金属矿物制品业——56 防水建筑材料制造”，需编制环境影响报告表；“新型高分子防水卷材”及“PVC 高分子片材”属于“二十六、橡胶和塑料制品业——53 塑料制品制造——其他”，需编制环境影响报告表；“新型橡胶止水带”属于“二十六、橡胶和塑料制品业——52 其他”，需编制环境影响报告表；“聚氨酯防水涂料”属于“第二十三、化学原料和化学制品制造业——44 全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，需编制环境影响报告书；“盾尾密封油脂”属于“第二十三、化学原料和化学制品制造业——44 单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”，需编制环境影响报告表。综上所述，本项目需编制环境影响报告书。我公司在接受委托后，认真组织实施了该项目的环境影响评价工作，组织有关技术人员收集、整理资料，对项目所在区域环境现状进行了调查，并对国内类似项目情况进行了调研，分析了拟建项目环境影响评价重点、评价范围和污染现状，对环境影响主要因子进行识别和筛选，对周围自然环境进行调查，对工程分析和污染源参数进行核算，并进行大气、水和环境噪声影响预测及分析，在此基础上完成《湖北恒雨泰建材科技有限公司防水材料生产及研发基地项目环境影响报告书》（送审本），提交给湖北恒雨泰建材科技有限公司报荆州市生态环境局审查。

荆州市生态环境局于2019年12月7日组织专家对报告书进行了评审，按照评审专家组的意见，我公司对报告书修稿完善后，完成了《湖北恒雨泰建材科技有限公司防水材料生产及研发基地项目环境影响报告书》（报批本），现提交湖北恒雨泰建材科技有限公司呈报荆州市生态环境局审批。

本报告书在编制过程中，得到了荆州市生态环境局洪湖市分局以及建设单位等有关部门及单位的指导和大力支持，在此一并表示感谢！

三、关注的主要环境问题及环境影响

我公司在开展“湖北恒雨泰建材科技有限公司防水材料生产及研发基地项目”环境影响评价工作过程中主要关注以下问题：

- (1) 项目的建设与国家、地方产业政策及规划的相符性。
- (2) 建设项目生产工艺与污染源源强核算。
- (3) 建设项目产生的主要环境影响分析及评价。
- (4) 建设项目污染物产排情况，拟采取的污染防治措施及论证性分析。
- (5) 建设项目环境风险预测评价与风险防范措施。

四、环境影响评价主要结论

湖北恒雨泰建材科技有限公司防水材料生产及研发基地项目的建设将促进地区经济的发展。项目建设符合国家现行产业政策，厂址选择合理，符合湖北洪湖经济开发区新滩工业园控制性详细规划，满足资源综合利用和清洁生产的要求，项目环保措施合理，项目投产后正常运行时污染物均能满足排放浓度达标、排放速率达标和主要污染物总量控制指标达标的要求，对周围环境和主要环境保护目标影响较小。项目选址符合当地土地利用规划、地表水环境功能区划、空气环境功能区划、声环境功能区划以及建设项目环境管理的要求，环境风险在可承受范围内。从环保角度而言，该项目在拟建地建设具有环境可行性。

1、总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规、行政文件及技术规范

法律

(1) 中华人民共和国主席令第 9 号《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日实施；

(2) 中华人民共和国主席令第 31 号《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并实施；

(3) 中华人民共和国主席令第 87 号《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正，自 2018 年 1 月 1 日起实施；

(4) 中华人民共和国主席令第 23 号《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，自 2020 年 9 月 1 日起实施；

(5) 中华人民共和国主席令第 77 号《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订并实施；

(6) 中华人民共和国主席令《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订并实施；

(7) 中华人民共和国主席令第 54 号《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修正，2012 年 7 月 1 日实施；

(8) 《中华人民共和国安全生产法》，2014 年 8 月 31 日修订，2014 年 12 月 1 日施行。

(9) 中华人民共和国主席令第 8 号《中华人民共和国土壤污染防治法》，自 2019 年 1 月 1 日起施行。

(10) 中华人民共和国主席令第 65 号《中华人民共和国长江保护法》，2020 年 12 月 26 日修订，2021 年 03 月 01 日实施。

行政法规

(1) 中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 6 月 21 日修订，2017 年 10 月 1 日施行)；

(2) 中华人民共和国国务院令第 645 号《危险化学品安全管理条例》(2013

年修正)》(2013年12月7日修正并实施);

(3) 国发〔2005〕40号文《关于发布实施<促进产业结构调整暂行规定>的决定》(2005年12月2日实施);

(4) 国发〔2005〕39号文《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(2005年12月3日实施);

(5) 国发〔2006〕11号《关于加快推进产能过剩行业结构调整的通知》(2006年3月12日实施);

(6) 国发〔2011〕35号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(2011年10月17日实施)。

部门规章和行政文件

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

(2) 环发〔2012〕77号《关于进一步加强环境影响评价管理防

范环境风险的通知》(2012年7月3日实施);

(3) 国发〔2018〕22号《国务院关于印发<打赢蓝天保卫战三年行动计划>的通知》(2018年6月27日实施);

(4) 国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2020年1月1日起施行);

(5) 生态环境部部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(自2021年1月1日起施行);

(6) 国发〔2016〕31号《土壤污染防治行动计划》(2016年5月31日实施);

(7) 国办函〔2014〕119号《国家突发环境事件应急预案》(2014年12月29日实施);

(8) 环办〔2014〕30号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(2014年3月25日实施);

(9) 环发〔2015〕4号《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(2015年1月8日实施);

(10) 国发〔2015〕17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(2015年4月2日实施);

(11) 环环评〔2016〕190号《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》(2016年12月27日实施);

(12) 国环发〔2015〕178号《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(2015年12月30日实施);

(13) 发展改革委、原环保部令第38号《清洁生产审核办法》(2016年7月1日实施);

(14) 生态环境部令第15号《国家危险废物名录(2021年版)》(自2021年1月1日起施行);

(15) 环发〔2010〕113号《突发环境事件应急预案管理暂行方法》(2010年9月28日实施);

(16) 环发〔2012〕98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(2012年8月7日实施);

(17) 环发〔2011〕19号《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》(2011年2月16日实施);

(18) 环发〔2012〕54号《关于加强化工园区环境保护工作的意见》(2012年5月17日实施);

(19) 环发〔2014〕197号《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(2014年12月30日实施);

(20) 环保部公告2013年第31号《挥发有机物(VOCs)污染防治技术政策》(2013年5月24日实施);

(21) 环大气〔2017〕121号《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(2017年9月14日实施);

(22) 环大气〔2019〕53号《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》(2019年6月26日)。

地方法规、规章

(1) 湖北省第十二届人民代表大会第二次会议公告《湖北省水污染防治条例》(2018年11月19日修订);

(2) 湖北省人民代表大会常务委员会公告《湖北省大气污染防治条例》(2018年11月19日修订,2019年6月1日实施);

(3) 湖北省人民政府令第364号《湖北省危险化学品安全管理办法》(2013

年 11 月 1 日实施);

(4) 鄂政办发〔2016〕96 号《省人民政府办公厅关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》(2016 年 11 月 22 日印发);

(5) 鄂政办发〔2019〕18 号《省人民政府办公厅关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的通知》(2019 年 2 月 21 日发布);

(6) 鄂环发〔2015〕18 号《关于发布〈湖北省建设项目环境影响评价文件分级审批目录(2015 年本)〉的通知》(2015 年 10 月 19 日实施);

(7) 鄂环委办〔2016〕79 号《省环委会办公室关于印发湖北重点行业挥发性有机物污染整治实施方案的通知》(2016 年 9 月 20 日实施);

(8) 鄂环发〔2018〕8 号《省环保厅 省发改委关于印发湖北省生态保护红线划定方案的通知》(2018 年 7 月 26 日实施);

(9) 鄂政发〔2018〕30 号《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》(2018 年 7 月 35 日实施);

(10) 湖北省环保厅公告 2018 年第 2 号《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》(2018 年 7 月 4 日实施);

(11) 鄂环发〔2018〕7 号《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》(2018 年 5 月 28 日实施);

(12) 荆政办发〔2017〕17 号《荆州市人民政府办公室关于印发荆州市地表水功能区划的通知》(2017 年 4 月 28 日);

(13) 荆环委办文〔2016〕51 号《关于加快落实〈荆州市水污染防治行动计划工作方案〉的通知》(2016 年 8 月 23 日);

(14) 荆政发〔2019〕5 号《关于调整荆州市受让排污权程序及所需材料的通知》(2019 年 1 月 15 日)。

技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)

- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (8) 《建设项目环境影响技术评估导则》(HJ616-2011);
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);
- (10) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等国家污染物控制标准修改单;
- (11) 《国家危险废物名录(2021年版)》(自2021年1月1日起施行);
- (12) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年10月1日);

规划文件

- (1) 《全国生态保护“十三五”规划纲要》;
- (2) 《“十三五”生态环境保护规划》;
- (3) 《湖北省环境保护“十三五”规划》;
- (4) 《荆州市环境保护“十三五”规划》;
- (5) 《洪湖市城市总体规划(2012-2030)》;
- (6) 《武汉经济技术开发区新滩工业园总体规划》。

1.1.2 评价委托书

《湖北恒雨泰建材科技有限公司防水材料生产及研发基地项目环境影响报告书》委托书,详见附件一。

1.1.3 项目相关资料

湖北恒雨泰建材科技有限公司提供的其它相关资料。

1.2 评价目的及工作原则

1.2.1 评价目的

为了正确处理项目所在地区的经济、社会发展和环境保护,维护生态平衡的关系,做到瞻前顾后,统筹兼顾,维护和创造良好的生产与生活环境,使该项目的建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一,我单位按照国家建设项目影响评价技术相关导则的规定开展本次环境影响评价工作,力求达到下述目的:

- (1) 通过项目地区的环境现状调查及监测,掌握所在区域环境质量现状,确定区域主要污染源及主要环境问题;确定环境容量及满足环境容量相应对策和

措施；

(2) 分析本工程所采用的生产工艺和设备是否属于清洁生产工艺；分析工程设计采用污染治理措施的合理性、可行性和可靠性，经治理后各污染物是否能满足稳定达标排放的要求，以最大限度减少工程对环境的不利影响；对分析中发现的问题提出改进措施和要求；

(3) 根据行业技术政策和国家环境保护最佳实用技术水平，分析项目污染治理措施和清洁生产工艺，提出切实可行的污染防治对策和措施；

(4) 针对工程的特点，采用类比调研、资料分析及现场调查相结合的手段收集资料，在保证环境影响报告书质量的前提下，充分利用现有资料和成果，以节省时间、缩短评价周期，预测分析本工程建成后环境影响范围和程度；

(5) 按照国家、省、市环保行政主管部门关于“总量控制”的要求，提出切实可行的污染防治工艺，并按区域环境质量达标和污染物达标排放的要求，提出相应的污染防治措施与建议，对工程建设的可行性从环保角度作出结论，为项目审批部门的决策、设计部门的设计、建设单位工程项目的实施及项目的环境管理提供依据。

1.2.2 工作原则

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。

1.3 环境影响识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响要素识别

根据建设项目的生产工艺和污染物排放特征，结合项目当地的环境特征，对可能受项目建设、运行影响的环境因素进行了识别，确定了项目建设、运营期对各方面环境可能带来的影响，详见下表。

表 1.3-1 建设项目环境影响因素识别表

评价时段	评价因子		影响特征				影响说明	减免防治措施
			性质	程度	时间	可能性		
施 工 期	自然 环境	大气环境	-	2	短	小	施工二次扬尘	对道路场地洒水
		地表水环境	-	3	短	小	施工生活污水	沉淀、格栅
		环境噪声	-	3	短	小	建筑机械噪声	加强管理
		固体废物	-	3	短	小	建筑垃圾	加强管理
	生态 环境	陆生植物	-	3	短	小	施工粉尘附着植物叶面	场地洒水
		水生植物	-	3	短	小	生活污水	-
营 运 期	自然 环境	大气环境	-	2	长	大	工艺废气、锅炉废气	治理
		地表水环境	-	2	长	大	地面和生活污水	分类治理
		固废	-	3	长	小	生产固废、生活垃圾	分类处理处置
		环境噪声	-	3	长	小	设备噪声	合理布局、降噪
		土壤环境	-	3	长	小	大气沉降	-
		地下水环境	-	3	长	小	COD _{Mn} 、氨氮	分区防渗
	生态 环境	陆上植物	-	3	长	小	工艺废气、锅炉废气	治理
		水生生物	-	3	长	小	地面和生活污水	分类治理

注：（1）影响性质“+”为有利影响；“-”为不利影响；

（2）影响程度“1”为重大影响；“2”为中等影响；“3”为轻微影响。

1.3.2 环境影响评价因子的筛选

根据项目特点和工程分析，本项目各环境要素主要评价因子见下表。

表 1.3-2 评价因子表

环境要素	评价因子		
	现状评价	施工期评价	营运期评价
地表水	pH、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、高锰酸钾盐指数、总氮、总磷、氰化物、氟化物、石油类、六价铬、总铬	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、PH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、氟、高锰酸盐指数、总大肠菌群、氯化物	/	高锰酸盐指数
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、H ₂ S、TVOC、非甲烷总烃、苯并[a]芘、氯化氢	PM ₁₀	颗粒物、H ₂ S、VOCs、苯并[a]芘、氯化氢、SO ₂ 、NO _x
噪声	昼夜间等效声级	昼夜间等效声级	昼间等效声级
土壤	PH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对/间-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)蒽、苯并(k)蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-c,d)芘、萘	/	/
固体废物	/	施工垃圾	一般工业固废、危险废物

1.3.3 评价时段

该项目分为建设过程和生产运行两个阶段。建设过程的环境影响属短时、局部和部分可逆性的影响，影响可随建设期的完成而基本消失；运行期的环境影响属长期、局部和不可逆性影响，并随着排污量的增加对环境影响也将进一步加深，从环保管理控制上必须满足污染物达标排放和总量控制，确保满足区域环境质量的功能要求。

因此，评价重点关注运行期的环境影响，同时对建设期做简要分析。

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1.4.1.1 环境空气

SO₂、NO₂、PM₁₀、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，TVOC/非甲烷总烃、硫化氢、氯化氢参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的表 D.1 执行。项目各物质环境空气质量标准详见下表：

表 1.4-1 环境空气质量标准

指 标	取值时间	二级标准	选用标准
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
	日平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	日平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	日平均	150μg/m ³	
苯并[a]芘	日小时	0.0025μg/m ³	
TVOC	8 小时均值	0.60 mg/m ³	环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 中附录 D 的表 D.1
硫化氢	1 小时平均	0.01 mg/m ³	
氯化氢	日平均	15μg/m ³	
	1 小时平均	50μg/m ³	

1.4.1.2 地表水环境

纳污水体东荆河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
具体标准值见下表。

表 1.4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L, pH 除外

类别	标准号及名称	评价对象	类（级）别	标准限值	
				名称	限值
地表水 环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	东荆河	III	pH	6-9
				COD	≤20mg/L
				BOD ₅	≤4mg/L
				氨氮	≤1.0mg/L
				总磷	≤0.2mg/L
				氟化物	≤1.0mg/L
				高锰酸盐指数	6
				石油类	0.05
				挥发酚	0.005

				汞	0.0001
				铜	1.0
				锌	1.0
				铅	0.05
				六价铬	0.05

1.4.1.3 地下水环境

项目区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类标准，详见下表。

表 1.4-3 地下水质量标准 单位:mg/L(pH 值除外)

序号	指标	III类标准	序号	指标	III类标准
1	水温	/	13	硝酸盐	≤20
2	pH	6.5~8.5	14	亚硝酸盐	≤1.0
3	耗氧量	≤3.0	15	氟化物	≤1.0
4	氨氮	≤0.5	16	铁	≤0.3
5	挥发酚	≤0.002	17	锰	≤0.1
6	六价铬	≤0.05	18	铜	≤1.0
7	氰化物	≤0.05	19	锌	≤1.0
8	阴离子表面活性剂	≤0.3	20	汞	≤0.001
9	总大肠菌群	≤3.0	21	砷	≤0.01
10	总硬度	≤450	22	硒	≤0.01
11	硫酸盐	≤250	23	镉	≤0.005
12	氯化物	≤250	24	铅	≤0.01

1.4.1.4 声环境质量

项目区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区噪声限值标准，详见下表。

表 1.4-4 声环境质量标准 dB (A)

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	标准限值		
				名称	限值 dB(A)	
					昼间	夜间
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	厂界	3	等效声级 Leq(A)	65	55

1.4.1.5 土壤环境质量

区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）表 1 第二类用地限值，具体限值见表 1.4-5。

表 1.4-5 区域土壤环境质量限值一览表 (单位: mg/kg)

污染物项目		第二类用地		评价对象
		筛选值	管控值	
重金属和无机物	砷	60	140	土壤环境
	镉	65	172	
	铬(六价)	5.7	78	
	铜	18000	36000	
	铅	800	2500	
	汞	38	82	
	镍	900	2000	
挥发性有机物	四氯化碳	2.8	36	
	氯仿	0.9	10	
	氯甲烷	37	120	
	1, 1-二氯乙烷	9	100	
	1, 2-二氯乙烷	5	21	
	1, 1-二氯乙烯	66	200	
	顺-1, 2-二氯乙烯	596	2000	
	反-1, 2-二氯乙烯	54	163	
	二氯甲烷	616	2000	
	1, 2-二氯丙烷	5	47	
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100	
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50	
	四氯乙烯	53	183	
	1, 1, 1-三氯乙烷	840	840	
	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	15	
	三氯乙烯	2.8	20	
	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	5	
	氯乙烯	0.43	4.3	
	苯	4	40	
	氯苯	270	1000	
	1, 2-二氯苯	560	560	
	1, 4-二氯苯	20	200	
	乙苯	28	280	
	苯乙烯	1290	1290	
	甲苯	1200	1200	
	间二甲苯+对二甲苯	570	570	
	邻二甲苯	640	640	
半挥发性有机物	硝基苯	76	760	
	苯胺	260	663	

	2-氯酚	2256	4500	
	苯并(a)蒽	15	151	
	苯并(a)芘	1.5	15	
	苯并(b)荧蒽	15	151	
	苯并(k)荧蒽	151	1500	
	蒽	1293	12900	
	二苯并(a, h)蒽	1.5	15	
	茚并(1, 2, 3-cd)芘	15	151	
	萘	70	700	

1.4.2 污染物排放标准

本次评价执行的污染物排放标准见下表 1.4-6。

表 1.4-6 污染物排放标准一览表

类别	标准号及名称	污染源	评价对象	控制指标		
				污染物名称	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级	沥青防水卷材生产线工艺废气	排气筒 DA001	沥青烟	40	0.8*
				苯并[a]芘	0.0003	0.000188*
				颗粒物	120	14.45*
				非甲烷总烃	120	35*
	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表 5 的特别排放限值	新型高分子防水卷材生产线工艺废气	排气筒 DA002	非甲烷总烃	60	/
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级	PVC 高分子片材生产线工艺废气	排气筒 DA003	非甲烷总烃	120	35*
				氯化氢	100	0.92*
				颗粒物	120	14.45*
	《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2	聚氨酯防水涂料生产线工艺废气	排气筒 DA005	颗粒物	20	/
				TVOC	80	/
				异氰酸酯类	1	/
	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表 5	橡胶止水带生产线工艺废气	排气筒 DA004	非甲烷总烃	10**	/
				颗粒物	12**	/
				硫化氢	/	0.90
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2	锅炉烟气	排气筒 DA006	颗粒物	20	/	
			二氧化硫	50	/	
			氮氧化物	150	/	

	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2	油烟	/	油烟	2.0(净化设施最低去除效率60%)	/
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1	罐区	无组织废气	VOCs/NMHC	6(监控点处 1h 平均浓度值)	/
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值			苯并[a]芘	0.000008	/
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值	聚氨酯防水涂料生产车间、PVC 高分子片材车间	无组织废气	颗粒物	1.0	/
废 水	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 的“敞开式循环冷却水系统补充水”的水质标准要求	初期雨水、地面冲洗废水、设备清洗废水	综合废水(回用、不外排)	污染物名称	最高允许排放浓度(mg/L)	
				COD	60	
				石油类	1	
	新滩新区污水处理厂进水水质要求	生活污水	同时执行两个标准, 同一污染物取较严值	COD	500	
				BOD ₅	200	
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 的三级标准			NH ₃ -N	35		
噪 声	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)	厂界	3 类	等效声级 Leq(A)	昼间	夜间
					65dB(A)	55dB(A)
固 体 废 物	一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)。					

注：“*”为根据《大气综合排放标准》(GB16297-1996)附录B内插法求得项目25m高排气筒对应的排放速率限值；“**”为《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表5中，基准排气量为2000m³/t时，“轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置”生产工艺或设施的非甲烷总烃排放限值；

1.5 评价工作等级和评价范围

1.5.1 大气评价工作等级及评价范围

1.5.1.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的规定,选择导则推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级,计算有组织排放的各污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)及地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$,大气环境评价等级按 P_i 和 $D_{10\%}$ 来确定。其中,最大地面质量浓度占标率 P_i 计算公式如下:

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

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面质量浓度, mg/m^3 ;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, mg/m^3 。

评价工作等级按表 1.5-1 的分级判据进行划分。最大地面浓度占标率 P_i 按公式(1)计算,如污染物数 i 大于 1,取 P 值中最大者 (P_{\max}),和其对应的 $D_{10\%}$ 。

项目评价工作等级表 (HJ/T2.2-2018 表 2) 见表 1.5-1。

表 1.5-1 评价工作级别

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

对该项目排放量较大的废气使用估算模型计算可知，各污染物参数见表 1.5-2、估算模型计算结果见表 1.5-3

表 1.5-2 估算模型参数取值一览表

污染源参数		排气筒 DA001	排气筒 DA002	排气筒 DA003	排气筒 DA004	排气筒 DA005	排气筒 DA006	聚氨酯防水涂料车间	PVC 高分子片材车间	罐区
点源参数	高度 (m)	25	25	25	25	25	8	/	/	/
	直径 (m)	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.0	/	/	/
	烟气排气量 (m ³ /h)	10000	5000	5000	5000	6000	/	/	/	/
	烟气出口温度 (°C)	100	100	100	100	/	100	/	/	/
	年排放小时数 (h)	4480	4480	4480	4480	4480	4480	/	/	/
面源参数	长	m	/	/	/	/	/	30	70	33
	宽	m	/	/	/	/	/	20	48	30
污染物排放率 kg/h	颗粒物	0.066	/	0.00007	0.002	0.0001	0.007	0.001	0.001	/
	TVOC/非甲烷总烃	0.0002	0.011	0.011	0.0009	0.042	/	/	/	0.033
	H ₂ S	/	/	/	0.00002	/	/	/	/	/
	SO ₂	/	/	/	/	/	0.012	/	/	/
	NO _x	/	/	/	/	/	0.054	/	/	/
	苯并[a]芘	0.0000005	/	/	/	/	/	/	/	0.00000009
	氯化氢	/	/	0.002	/	/	/	/	/	/

表 1.5-3 估算模型计算结果（小时浓度占标率单位：%）

污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO ₂	TSP	NO _x	苯并[a]芘	TVOC	H ₂ S	氯化氢
排气筒 DA001	280	40	0.24	0.00	0.09	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00
排气筒 DA002	280	35	0.14	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00
排气筒 DA003	280	35	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.08
排气筒 DA004	280	35	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
排气筒 DA005	280	36	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00
排气筒 DA006	260	92	0.41	0.02	0.01	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00
聚氨酯涂料车间	5.0	23	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
罐区	40.0	24	0.00	0.00	0.00	0.00	1.11	2.54	0.00	0.00
各源最大值	/	/	/	0.02	0.12	0.14	1.11	2.54	0.01	0.08

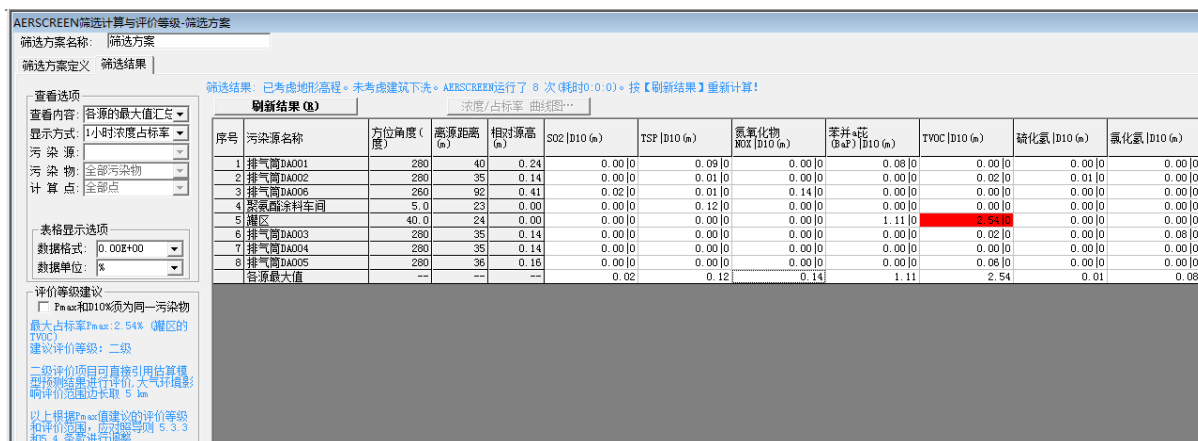


图 1.5-1 估算模型计算结果截图

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储罐区的无组织排放挥发性有机物， $P_{max}=2.54\%$ ， $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，大气评价等级为二级。根据大气导则，对于电力、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，并且编制环境影响报告书的，评价等级提高一级。

综上所述，确定本项目大气评价等级为一级。

1.5.1.2 评价范围

大气评价范围以项目厂址为中心区域，自厂界外延的边长为 5km 的矩形区域。

1.5.2 地表水评价工作等级及评价范围

1.5.2.1 评价工作等级

拟建项目建成后，外排废水在厂区内治理达标后，进入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理后排放，为间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地面水》(HJ2.3-2018)要求，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

1.5.2.2 评价范围

本评价主要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向、依托污水处理设施环境可行性分析的要求。

1.5.3 地下水环境评价等级及范围

1.5.3.1 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)的附录 A (规范性附录)地下水环境影响评价行业分类表中“85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、油墨及类似产品制造；合格材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造——除单纯混合和分装外的”，地下水环境影响评价项目类别为 I 类。项目位于洪湖经济技术开发区新滩工业园共建大道以北，评价范围内用水均使用自来水，不采用地下水，项目区地下水环境敏感程度属于不敏感，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中关于地下水环境影响评价工作等级分级表，确定本项目地下水环境的评价等级为二级。

表 1.5-4 地下水评价工作等级分级表

项目类别 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

1.5.3.2 评价范围

项目地下水影响评价等级为二级，项目用水为区域自来水，废水也不排放到

地下水中，通过采用防渗透和防腐蚀措施，项目废水不会进入到地下水中，不会对地下水产生不良影响。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水二级评价范围：以该项目为中心，6km²的范围。

1.5.4 声环境评价工作等级及评价范围

1.5.4.1 评价工作等级

本项目位于洪湖经济技术开发区新滩工业园共建大道以北，属于3类声环境功能区，受项目影响人口不多，项目建设后敏感点噪声级增加在3dB(A)以内，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），项目声环境影响评价等级为三级。

1.5.4.2 评价范围

评价范围为厂界外周围200m范围内。

1.5.5 土壤环境评价工作等级及评价方位

1.5.5.1 评价工作等级

本项目产品有聚氨酯涂料，其环境影响行业类别类为化工。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录A（规范性附录）的“表A.1土壤环境影响评价项目类别”，本项目的行业类别属于“石油化工——石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造”，为I类。建设项目厂区总占地面积为73167.6m²，其占地规模为中型（5~50hm²）。建设项目位于洪湖经济技术开发区新滩工业园共建大道以北，建设项目所在地周边不存在土壤环境敏感目标，其土壤环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中关于土壤环境影响评价工作等级分级表，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

表 1.5-5 土壤评价工作等级分级表（污染影响型）

评价工作等级 敏感程度	占地规模	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	二级	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

1.5.6 生态影响评价等级及评价范围

1.5.6.1 评价工作等级

项目建设位于洪湖经济技术开发区新滩工业园共建大道以北，项目总占地面积为 73167.6m²。

生态影响评价等级按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）表 1 进行判别，生态影响评价工作等级划分见表 1.5-6。

表 1.5-6 生态影响评价工作等级划分表

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 ~20km 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

1.5.6.2 评价范围

本项目占地面积0.073km²，影响区域生态敏感性为一般区域，项目生态环境评价工作等级为三级。

1.5.7 环境风险评价等级及评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），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，按照下表确定评价工作等级。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 1.5-7 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 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见导则附录 A。				

环境风险潜势为III级（详细判定见 6.3.1），对比上表，本项目环境风险评价工作等级为二级。

大气环境风险评价范围为距离建设项目边界 5km 的区域；地表水评价等级为三级 B，无环境风险评价范围；地下水环境风险评价范围为以建设项目危险源为中心，6km² 的范围。

1.6 相关规划及环境功能区划

1.6.1 新滩新区总体规划

武汉经济技术开发区新滩工业园是规划以医药化工、建材、机电、服装、农副产品加工产业为主导，东、西分至银滩路、东荆河，南至下湾村（城际圈高速），北以长江干堤为界，规划面积 16.22km²。规划到 2015 年，常住人口规模为 6.7 万人；2020 年规划常住人口规模约为 15 万人。

规划充分考虑现状条件，形成“两心两轴两片”的空间结构形式。

“两心”——指新滩工业园规划的两大公共服务中心，一处位于银滩路与江夏大道交汇处，为近期重点建设区域，为工业园政务综合中心；另一处位于规划区南侧，汉洪公路与主干路交汇处，为远期配套公共服务区。中心内均集中了行政中心、商业服务、文化娱乐，体育、休闲广场等综合用地。

“两轴”——指沿银滩路和江夏大道的新滩工业园主要发展轴线，全区用地布局及景观视廊全部结合此轴线布置，形成有理有序的整体布局形态。

“两片区”——以银滩路为界限，右侧为城镇居住、生活功能区；左侧为产业工业园。

武汉开发区新滩新区位于洪湖市新滩镇，新滩工业园于 2007 年 10 月挂牌，2008 年 4 月启动。在省委省政府的高度重视和大力支持下，2012 年洪湖市与武汉经济技术开发区合作共建新滩工业园，新滩工业园属于托管形势挂牌武汉经济技术开发区。新滩工业园以银滩路为界，与新滩老城镇相隔，规划范围内全部为工业产业及配套设施用地，区域现有居民将逐步搬迁至规划的安置点。

本项目位于武汉市经济开发区新滩新区，所在地块为武汉经济开发区新滩新区的化工区。

1.6.2 新滩新区排污方案

根据《武汉经济技术开发区新滩工业园总体规划环境影响报告书的审查意见》（荆环保审文[2013]98号），规划排污方案为东荆河地表水环境功能调整完成后，尾水通过园区污水处理厂处理后经东荆河排污口排入东荆河。

1.6.3 环境功能区划

（1）环境空气功能区划

本项目选址位于武汉市经济开发区洪湖新滩新区工业园内，根据《洪湖市新滩工业园控制性详细规划修编（2014-2030）》可知，项目建设地块属于基础化工功能组团，项目建设用地为规划3类工业用地，该区域空气环境功能划定为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区域。

（2）地表水环境功能区划

项目所在地周边水体为东荆河应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，七一沟应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，内荆河应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

（3）选址区域声环境功能区划

根据工业园环境功能区划要求，项目选址所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区。

（4）地下水环境功能区划

本项目选址位于洪湖市新滩工业园内，所在区域地下水环境功能规划为III类。

（5）土壤

区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地限值。

1.7 主要环境保护目标

根据项目周围自然环境状况、社会性设施分布，该项目选址周围环境保护目标列入表1.7-1，项目敏感目标示意图见附图五。

表 1.7-1 项目周边主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	特征				执行标准
		方位	最近距离	保护目标性质	规模	
环境空气	民生闸	西南	1216m	农村地区	50 户/150 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准要求
	新农村	东侧	1040m	农村地区	250 户/750 人	
	下湾村	东南	1520m	农村地区	100 户/300 人	
	庙湾村	东侧	1720m	农村地区	80 户/240 人	
	新滩镇	东北	1980m	城镇地区	500 户/1500 人	
	胡家湾村	北侧	1880m	农村地区	90 户/270 人	
	白斧池村	西北	1910m	农村地区	50 户/150 人	
地表水环境	内荆河	东侧	1630m	IV 类	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
	东荆河	西侧	1670m	III 类	中河	
声环境	厂界四周	/	200m	工业园	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3 类区 域

1.8 评价技术路

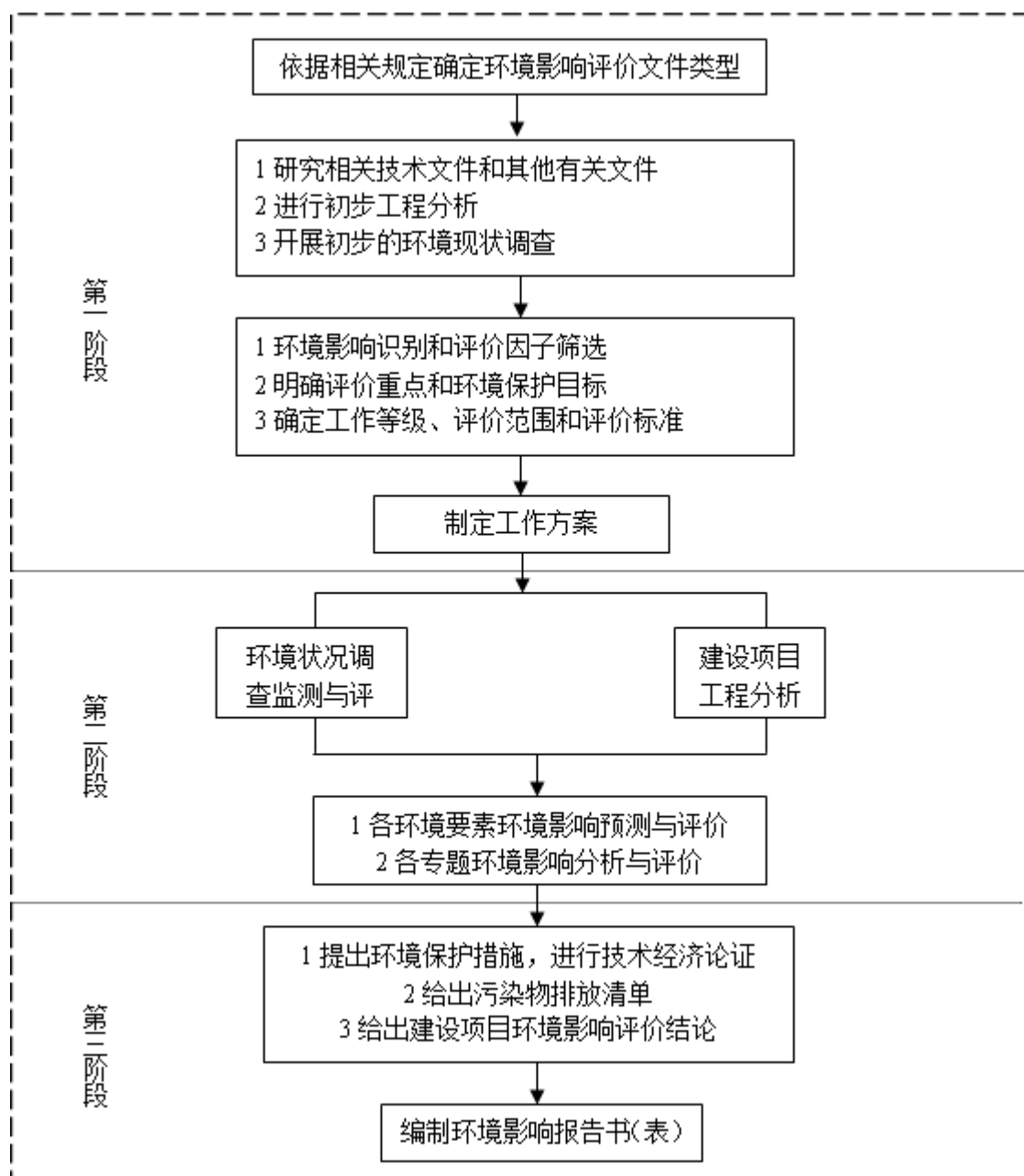


图 1.8-1 环境影响评价工作程序图

2、建设项目概况

2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：防水材料生产及研发基地项目。
- (2) 建设单位：湖北恒雨泰建材科技有限公司。
- (3) 建设性质：新建。
- (4) 建设地点：武汉经济技术开发区新滩新区共建大道以北。
- (5) 建设规模：年产新型高分子材料 600 万平方、沥青类防水材料 1000 万平方、新型橡胶止水带 1000 万米、聚氨脂涂料 8000 吨、盾尾密封油脂 3000 吨。
- (6) 项目总投资：30883 万元。
- (7) 总占地面积：73167.6 平方米。
- (8) 预计建设周期：12 个月。
- (9) 项目建设的必要性和目的：本项目建设单位“湖北恒雨泰建材科技有限公司”的母公司“武汉市恒星防水材料有限公司”位于武汉市汉阳永丰街四台村上赵家台特 2 号，属于 2020 年之前长江沿线 1 公里内搬迁完毕的化工企业。企业为寻求生存和发展，2017 年于武汉经济技术开发区洪湖新滩经济合作区注册成立湖北恒雨泰建材科技有限公司，分步骤将新型高分子防水卷材生产线、PVC 高分子片材生产线、沥青类防水材料生产线、聚氨脂涂料生产线搬迁至武汉经济技术开发区洪湖新滩经济合作区内（上述生产线设备完全使用武汉市恒星防水材料有限公司原有设备），根据市场情况和发展需要，在原生产线产能不变的情况下，新增了新型橡胶止水带生产线和盾尾密封油脂生产线，以此扩大市场竞争力和占有率。

2.2 项目组成

本项目为新建项目，总占地面积为 73167.6m²，总建筑面积为 58730 m²，分两期建设，建成新型高分子防水卷材生产线、PVC 高分子片材生产线、改性沥青防水卷材、新型橡胶止水带生产线、聚氨脂防水涂料生产线、盾尾密封油脂生产线各一条。主要建设内容包括沥青防水卷材车间、橡胶止水带生产车间、高分子 PVC 生产车间、聚氨酯材料车间、盾尾油脂车间、测试车间、沥青仓库、高分子材料仓库、高分子生产车间及一天原材料仓库、聚氨酯原料和产品仓库、产

品仓库、1#储罐区、2#储罐区、办公楼以及其他配套的公用辅助工程等。

项目建成投产后年产新型高分子材料 600 万平方米、沥青类防水材料 1000 万平方米、新型橡胶止水带 1000 万米、聚氨脂涂料 8000 吨、盾尾密封油脂 3000 吨。项目主要经济技术指标见表 2.2-1，具体建设内容见表 2.2-2。

表 2.2-1 项目主要经济技术指标一览表

项目名称		总指标	
一	规划总用地面积	73167.6m ²	
二	总建筑面积	58730 m ²	
其中	计容建筑面积		57390 m ²
	其中	办公楼	7595 m ²
		沥青仓库	2236 m ²
		沥青防水卷材车间	5328 m ²
		1#储罐区	1382 m ²
		聚氨酯车间	1200 m ²
		聚氨酯原料、产品仓库	960 m ²
		2#储罐区	600 m ²
		高分子材料仓库	5181 m ²
		高分子生产车间	5966 m ²
		产品仓库	4800 m ²
		盾尾油脂车间	5280 m ²
		橡胶止水带生产车间	7280 m ²
		高分子 PVC 生产车间	6650 m ²
		测试车间	2136 m ²
		机修房	160 m ²
		空压机房	274 m ²
		锅炉房	170 m ²
		消防泵房	120 m ²
		其他用房	72 m ²
不计容面积		1340 m ²	
其中	初期雨水池	300 m ²	
	消防水池	360 m ²	
	应急水池	550 m ²	
	污水池	130 m ²	
三	容积率	0.78	
四	建筑总占地面积	27795 m ²	
五	建筑密度	37%	
六	绿地率	12%	

表 2.2-2 项目主要建设内容一览表

工程类别	名称	建设内容
主体工程	沥青防水卷材车间	新建 1 栋 1 层钢架结构厂房，长 26.0m，宽 80.0m，高 12.3m。占地面积为 2080m ² ，设置沥青类防水卷材生产线一条。
	聚氨酯材料车间	新建 1 栋 1 层框架结构厂房，长 30.0m，宽 20.0m，高 12.3m。占地面积为 600m ² ，设置聚氨酯防水涂料生产线一条。
	高分子生产车间	新建 1 栋 1 层钢架结构厂房，长 45.0m，宽 38.0m，高 12.3m。占地面积为 1710m ² ，设置新型高分子防水卷材生产线一条。
	高分子 PVC 生产车间	新建 1 栋 1 层钢架结构厂房，长 70.0m，宽 48.0m，高 12.3m。占地面积为 3325m ² ，设置 PVC 高分子片材生产线一条。
	盾尾油脂车间	新建 1 栋 1 层钢架结构厂房，长 79.0m，宽 30.0m，高 12.3m。占地面积为 1650m ² ，设置盾尾密封油脂生产线一条。
	橡胶止水带生产车间	新建 1 栋 1 层钢架结构厂房，长 70.0m，宽 52.0m，高 12.3m。占地面积为 3640m ² ，设置新型橡胶止水带生产线一条。
辅助工程	锅炉房	新建 1 栋 1 层框架结构锅炉房，建筑物占地面积及建筑面积均为 170m ² ，采用 1 台 2t/h 燃气导热油锅炉。
	测试车间	新建 1 栋 3 层框架结构车间，高 12.3m。占地面积为 712m ² ，建筑面积为 2136m ² ，主要用于产品性能测试。
	机修房	新建 1 栋 1 层框架结构车间，占地面积为 160m ² 。
	空压机房	新建 1 栋 1 层框架结构车间，占地面积为 274m ² 。
	消防泵房	新建 1 栋 1 层钢筋砼结构消防泵房，占地面积为 120m ² 。
	污水处理站	新建一座污水处理站，占地面积 130m ² ，容积为 442m ³ ，主要用于处理设备清洗废水、初期雨水和车间地面冲洗水。
	办公楼	新建 1 栋 5 层框架结构大楼，占地面积为 1518m ² ，建筑面积 7594 m ² ，主要用于职工的生活办公，并设有食堂。
	初期雨水池	新建 1 座钢筋砼结构初期雨水池，占地面积 300m ² ，容积为 1020m ³ 。
风险防范工程	应急水池	新建 1 座钢筋砼结构事故应急水池，占地面积 550m ² ，容积为 1870m ³ 。
	1#消防水池	新建 1 座钢筋砼结构消防水池，占地面积 180 m ² ，深 4m，有效容积按 600m ³ 计。
	2#消防水池	新建 1 座钢筋砼结构消防水池，占地面积 180 m ² ，深 4m，有效容积按 600m ³ 计。
储运工程	1#罐区	占地面积为 690.9m ² ，共 6 个储罐，500m ³ 沥青储罐 2 台、200 m ³ 沥青储罐 2 台、200 m ³ 橡胶油储罐 2 台。
	2#罐区	占地面积为 300m ² ，共 4 个储罐，50m ³ D60 溶剂油储罐 2 台、50 m ³ 聚醚多元醇储罐 2 台。
	高分子材料仓库	新建 1 栋 1 层钢结构厂房，占地面积为 2590.5m ² ，存储线型低密度聚乙烯、乙烯-醋酸乙烯共聚物、高密度聚乙烯、PVC 树脂粉、优级增塑剂、热稳定剂、加工助剂、TPO 树脂、隔离反应砂、压敏胶、抗氧化剂、紫外线吸收剂、光稳定剂等高分子防水材料的原料。
	沥青仓库	新建 1 栋 1 层钢结构厂房，占地面积为 1118m ² ，用于储存沥青防水卷材原料及产品。
	产品仓库	新建 1 栋 1 层钢结构厂房，占地面积为 2400m ² ，用于储存盾尾密封

		油脂、橡胶止水带、高分子材料产品。
	聚氨酯产品、原料仓库	新建 1 栋 1 层框架结构厂房，占地面积为 480m ² ，用于存储聚氨酯材料的部分原料及成品。
公用工程	供水	主要水源为园区市政自来水管网 DN600，本项目供水由 DN125 管道接入厂区，主要供本项目生产工艺用水、生活用水、消防水池补充水及绿化用水等。
	排水	本项目采用雨污分流制排水系统。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。厂区雨水经雨水管网收集后接入园区市政管网。初期雨水收集至初期雨水池后，排往厂区新建污水处理站处理。
	供电	本项目供电从园区变电所引来一路 10KV 电源线，供电电压为 10KV，采用架空线架设或深埋高压电缆由厂区南面面引入办公楼变配电室。
	供热	本项目锅炉房设置 1 台 2t/h 天然气导热油锅炉，用于沥青防水卷材生产系统及沥青罐底部盘管加热和聚氨酯反应釜加热。橡胶止水带、新型高分子防水卷材及 PVC 高分子片材生产系统的供热采用成套的电加热系统供应。
环保工程	废水处理	设备清洗废水、地面清洗废水和初期雨水收集后通过厂区内相应的管网进入新建的污水处理站，采用“化学沉淀+絮凝气浮”工艺处理达标后用作厂区冷却循环水池的补充水。生活污水采用化粪池处理达标后经市政污水管网排往园区污水处理厂处理。
	废气处理	沥青防水卷材生产线废气(采用“全密闭+负压收集”+“高压静电捕集+二级活性炭吸附”工艺)处理后通过 25m 排气筒 DA001 排放；新型高分子防水卷材生产线废气(采用“全密闭+负压收集”+“二级活性炭吸附”工艺)处理后通过 25m 排气筒 DA002 排放；PVC 高分子片材生产线(颗粒物采用布袋除尘器处理，有机废气采用“全密闭+负压收集”+“二级活性炭吸附”工艺处理)处理后通过 25m 排气筒 DA003 排放；新型橡胶止水带生产线废气(采用“全密闭+负压收集”+“布袋除尘+活性炭吸附+光催化氧化”)处理后通过 25m 排气筒 DA004 排放；聚氨酯防水涂料生产线废气(颗粒物采用布袋除尘器处理，有机废气采用“全密闭管道+负压收集”+“活性炭吸附+光催化氧化”工艺处理)处理后通过 25m 排气筒 DA005 排放；锅炉燃烧废气经一根 8m 的排气筒 DA006 排放。
	食堂油烟	食堂油烟采用 85% 净化效率的油烟净化器处理后，经专门的烟道银纸楼顶高空排放。
	固废收集	生活垃圾收集后由环卫部门统一清运，危险废物在厂区危废暂存间(设置在机修房内，约 40m ²)临时贮存，定期交由有资质的单位处理。
	噪声	设置隔声屏障，厂房隔声和加装减震垫，消声器等降噪措施。
	风险防范	厂区新建两个消防水池，总有效容积 1200m ³ ，能够满足消防用水的需求；新建 1 座应急水池，用于事故状态下废水的收集。

2.3 建设地点

项目建设地点于武汉经济技术开发区洪湖新滩经济合作区共建大道以北，选址区域中心坐标为 113.861143887°E，30.155182377°N。厂区东面为南车涂料，南面为共建大道，西面为壹兴体育和新宏达，北面为华融益辰，距长江 2.5km，距最近的居民区 1.1km。

2.4 原辅料

2.4.1 主要原辅料

项目主要原辅料消耗见下表 2.4-1。

表 2.4-1 项目主要原辅材料一览表

序号	原料	消耗量 (t/a)	贮存周期 (d)	物态	储存形式	存放地点	最大储存量(t)	来源	运输条件
沥青基防水卷材									
1	70#重交沥青	1300	64	液态	储罐	1#储罐区	300	湖北优供供应链有限公司	汽车运输
2	10#沥青块	800	8	固态	袋装	沥青仓库	25	湖北优供供应链有限公司	汽车运输
3	机油（基础油）	100	14	液态	桶装	沥青仓库	5	湖北优供供应链有限公司	汽车运输
4	苯乙烯系热塑性弹性体 SBS 1（20）	100	14	固态	袋装	沥青仓库	5	中国石化岳阳巴陵石化	汽车运输
5	苯乙烯系热塑性弹性体 SBS 2（25）	55	15	固态	袋装	沥青仓库	3	LG 化学	汽车运输
6	石头粉（碳酸钙）	1200	4	固态	储罐	防水卷材室外装置	20	华庭科技有限公司	汽车运输
7	苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯 嵌段共聚物 SIS	50	16	固态	袋装	沥青仓库	3	中国石化岳阳巴陵石化	汽车运输
8	橡胶油	2000	21	液态	储罐	1#储罐区	150	中国石化岳阳巴陵石化	汽车运输
9	聚丙烯	100	14	固态	袋装	沥青仓库	5	中国石化武汉石化	汽车运输

10	聚酯布	1500	5	固态	袋装	沥青仓库	30	湖北优布非织造布材料有限公司	汽车运输
11	强力交叉膜	10	84	固态	袋装	沥青仓库	3	江苏优珀斯材料科技有限公司	汽车运输
12	灰砂	120	14	固态	/	沥青仓库	6	个体	汽车运输
13	隔离膜	200	14	固态	袋装	沥青仓库	10	上海冉瑞塑胶制品有限公司	汽车运输
14	PE 外膜	200	14	固态	袋装	沥青仓库	10	河北保定兴旺胶带制品有限公司	汽车运输
15	ESE 外包装	70000 个	140	固态	托盘	沥青仓库	3500 个	武汉金河海包装制品有限公司	汽车运输
16	A 级纸管芯	70000 个	140	固态	托盘	沥青仓库	3500 个	湖北晨耀科技有限公司	汽车运输
橡胶止水带									
17	天然橡胶	200	7	固	袋装	橡胶止水带生产车间	5	中国石化岳阳巴陵石化	汽车运输
18	氯丁橡胶	200	7	固	袋装	橡胶止水带生产车间	5	中国石化岳阳巴陵石化	汽车运输
19	钢芯	1000	1.4	固	/	橡胶止水带生产车间	5	/	汽车运输
20	硫化剂 (脂肪族醚多硫化物)	10	1.4	液	桶装	橡胶止水带生产车间	0.5	武汉市珞珈拓新有限公司	汽车运输
21	碳酸钙	600	14	固态	袋装	橡胶止水带生产车间	30	武汉市广福建材有限公司	汽车运输
盾尾密封油脂									
22	锂基脂	770	7	液态	桶装	盾尾原料仓库	20	湖北优供供应链有限公司	汽车运输
23	基础油	1000	11	液态	桶装	盾尾原料仓库	40	湖北优供供应链有限公司	汽车运输
24	聚异丁烯	153	18	液态	桶装	盾尾原料仓库	10	湖北优供供应链有限公司	汽车运输
25	机油	76	17	液态	桶装	盾尾原料仓库	5	湖北优供供应链有限公司	汽车运输

26	碳酸钙	457	18	固态	袋装	盾尾原料仓库	30	武汉市广福建材有限公司	汽车运输
27	硫酸钡	15	18	固态	袋装	盾尾原料仓库	1	武汉市广福建材有限公司	汽车运输
28	滑石粉	15	18	固态	袋装	盾尾原料仓库	1	武汉市广福建材有限公司	汽车运输
29	硅灰石粉	2	28	固态	袋装	盾尾原料仓库	0.2	武汉市广福建材有限公司	汽车运输
30	油脂专用纤维	520	10	固态	袋装	盾尾原料仓库	20	无锡绿箭科技有限公司	汽车运输
高分子材料									
新型高分子防水卷材									
1	LLDPE(线性低密度聚乙烯)	240	14	固态	袋装	高分子材料仓库	12	中国石化兰州石化	汽车运输
2	隔离反应砂	200	14	固态	袋装	高分子材料仓库	10	北京华林瑞斯科技发展有限公司	汽车运输
3	压敏胶 1	200	14	固态	箱装	高分子材料仓库	10	广东能辉新材料科技有限公司	汽车运输
4	压敏胶 2	50	16	固态	箱装	高分子材料仓库	3	上海十盛科技有限公司	汽车运输
5	压敏胶 3	50	16	固态	箱装	高分子材料仓库	3	上海久庆科技有限公司	汽车运输
6	压敏胶 4	20	14	固态	箱装	高分子材料仓库	1	德国汉高	汽车运输
7	HDPE (高密度聚乙烯)	500	14	固态	袋装	高分子材料仓库	25	中国石化兰州石化	汽车运输
8	EVA (乙烯-醋酸乙烯共聚物)	50	16	固态	袋装	高分子材料仓库	3	中国石化燕山石化(独山子)	汽车运输
9	TPO 树脂	200	14	固态	袋装	高分子材料仓库	10	美国陶氏化学	汽车运输
PVC 高分子片材									
1	PVC 树脂粉	300	14	固态	袋装	高分子材料仓库	15	内蒙宜化化工有限公司	汽车运输

2	优级增塑剂	150	14	液态	桶装	高分子材料仓库	8	中国石化齐鲁石化	汽车运输
3	热稳定剂	20	14	固态	袋装	高分子材料仓库	1	隆汇化工	汽车运输
4	加工助剂	30	14	固态	袋装	高分子材料仓库	1.5	武汉信德福龙化工有限公司	汽车运输
5	抗氧化剂	10	14	固态	袋装	高分子材料仓库	0.5	德国巴斯夫	汽车运输
6	紫外线吸收剂	5	28	固态	袋装	高分子材料仓库	0.5	德国巴斯夫	汽车运输
7	光稳定剂	5	28	固态	袋装	高分子材料仓库	0.5	德国巴斯夫	汽车运输
聚氨酯涂料									
1	碳酸钙	1875	3	固态	袋装	聚氨酯原料库	25	武汉市广福建材有限公司	汽车运输
2	硫酸钡	75	3	固态	袋装	聚氨酯原料库	1	武汉市广福建材有限公司	汽车运输
3	滑石粉	10	5	固态	袋装	聚氨酯原料库	0.2	武汉市广福建材有限公司	汽车运输
4	硅灰石粉	10	5	固态	袋装	聚氨酯原料库	0.2	武汉市广福建材有限公司	汽车运输
5	MOCA 扩链剂	40	3	固态	袋装	聚氨酯原料库	0.5	美国海名斯特殊化学	汽车运输
6	F-108 分散剂	7	0.4	液态	桶装	聚氨酯原料库	0.1	杭州临安涂料助剂化工有限公司	汽车运输
7	潜固化剂 1	15	3	液态	桶装	聚氨酯原料库	0.2	山东一航新材料有限公司	汽车运输
8	潜固化剂 2	75	3	液态	桶装	聚氨酯原料库	1	武汉市珞珈拓新有限公司	汽车运输
9	催化剂 T-9	67	2	液态	桶装	聚氨酯原料库	0.05	美国海名斯特殊化学	汽车运输
10	D60 溶剂油	3750	5	液态	储罐	2#储罐区	80	江苏吴江万事达科技有限公司	汽车运输
11	氯化石蜡	750	3	液态	桶装	聚氨酯原料库	10	东方巨龙化工实业有限公司	汽车运输

12	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	225	3	液态	桶装	聚氨酯原料库	3	科思创化学(德国拜耳)有限公司	汽车运输
13	聚醚多元醇 2	375	29	液态	储罐	2#储罐区	40	上海东大化工有限责任公司	汽车运输
14	聚醚多元醇 1	750	14	液态	储罐	2#储罐区	40	山东蓝星东大化工有限责任公司	汽车运输
15	颜料	40	7	固态	袋装	聚氨酯原料库	1	/	汽车运输
16	硅烷偶联剂	5	2	液态	桶装	聚氨酯原料库	0.05	武大有机硅新材料股份有限公司	汽车运输

2.4.2 原料与《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016年版）》符合性分析

工业和信息化部、科学技术部及环境保护部于 2016 年 12 月 14 日联合发布了《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016 年版）》，经核对，该项目原辅材料及主要产品、副产品均不涉及《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016 年版）》中的“被替代品”，符合该目录相关要求。

2.4.3 项目物料贮存方式

（1）物料贮存方式

拟建项目拟建丙类储罐区 2 个（储存沥青、橡胶油、D60 溶剂油、聚醚多元醇）、沥青仓库 1 座（储存沥青防水卷材原料及产品）、聚氨酯原料及产品仓库 1 座、产品仓库 1 座（储存盾尾密封油脂、橡胶止水带、高分子材料）、高分子材料仓库 1 座（储存高分子卷材原材料）、与车间合建的一天原材料仓库 2 处（分别储存高分子防水原材料、盾尾密封油脂 1 天的原材料使用量）。

（2）物料贮存方式合理性分析

该项目在设计阶段即考虑优化物料贮存方式，根据厂内物料的特性和存放要求、贮存期的长短以及当地气象条件、生产技术要求进行选择。综上所述，该项目物料贮存方式基本合理。

2.4.4 原辅材料理化性质

该项目工艺过程中的主要原料：二苯基甲烷二异氰酸酯、聚醚多元醇、D60 溶剂油、氯化石蜡、基础油、硅烷偶联剂、锂基脂、橡胶油、机油、优级增塑剂、F-108 分散剂、潜固化剂、催化剂 T-9、70#重交沥青、10#沥青块、SBS（丁苯橡胶）、石头粉、SIS（热塑性橡胶）、橡胶、聚丙烯、聚酯布、强力交叉膜、灰砂、隔离膜、PE 外膜、ESE 外包装、A 级纸管芯、聚异丁烯、碳酸钙、硫酸钡、滑石粉、硅灰石粉、LLDPE（线型低密度聚乙烯）、EVA（乙烯-醋酸乙烯共聚物）、HDPE（高密度聚乙烯）、PVC 树脂粉、优级增塑剂、热稳定剂、高分子加工助剂、TPO 树脂、隔离反应砂、压敏胶、抗氧化剂、紫外线吸收剂、光稳定剂、MOCA 扩链剂、颜料。

产品：聚氨脂防水涂料、盾尾密封油脂、新型高分子材料、沥青类防水材料、新型橡胶止水带。

燃料：天然气。

热交换剂：导热油。

对照《危险化学品目录》（2015 版），以上涉及到的危险化学品有：二苯基甲烷二异氰酸酯、天然气。

以上各物料的主要理化性质如下：

表 2.4-2 原辅材料理化性质一览表

序号	物质名称	状态	火灾危险性	燃点 (°C)	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限		TLVTN	TLVWN	MAC
							下限 (%)	上限 (%)	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
1	天然气	气态	甲	538	/	/	5	15	/	/	/
2	二苯基甲烷二异氰酸酯	液态	丙	≥220	202	190	/	/	/	0.055	/
3	橡胶油	液态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
4	锂基脂	液态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
5	基础油	液态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
6	优级增塑剂	液态	丙	/	228	403	/	/	/	/	/
7	硅烷偶联剂	液态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
8	D60 溶剂油	液态	丙	/	65	190	/	/	/	/	/
9	聚醚多元醇	液态	丙	/	200	/	/	/	/	/	/
10	机油	液态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
11	F-108 分散剂	液态	戊	/	/	/	/	/	/	/	/
12	潜固化剂	液态	戊	/	/	/	/	/	/	/	/
13	催化剂 T-9	液态	戊	/	/	/	/	/	/	/	/
14	氯化石蜡	液态	戊	/	/	/	/	/	/	/	/
15	70#重交沥青	固/液态	丙	/	260	/	/	/	/	/	/
16	10#沥青块	固态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
17	橡胶	固态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
18	SBS	固态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
19	聚丙烯	固态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
20	聚酯布	固态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
21	强力交叉膜	固态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
22	SIS	固态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
23	隔离膜	固态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
24	PE 外膜	固态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
25	ESE 外包装	固态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/

序号	物质名称	状态	火灾危险性	燃点 (°C)	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限		TLVTN	TLVWN	MAC
							下限 (%)	上限 (%)	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
26	A 级纸管芯	固态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
27	聚异丁烯	固/液态	丙	/	263	/	/	/	/	/	/
28	EVA	固态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
29	HDPE	固态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
30	PVC 树脂粉	固态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
31	TPO 树脂	固态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
32	压敏胶	固态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
33	石头粉	固态	戊	/	/	/	/	/	/	/	/
34	灰砂	固态	戊	/	/	/	/	/	/	/	/
35	碳酸钙	固态	戊	/	/	/	/	/	/	/	/
36	硫酸钡	固态	戊	/	/	1580	/	/	/	/	/
40	滑石粉	固态	戊	/	/	/	/	/	/	/	/
41	硅灰石粉	固态	戊	/	/	/	/	/	/	/	/
42	LLDPE	固态	戊	/	/	/	/	/	/	/	/
43	热稳定剂	固态	戊	/	/	/	/	/	/	/	/
44	加工助剂	固态	戊	/	/	/	/	/	/	/	/
45	隔离反应砂	固态	戊	/	/	/	/	/	/	/	/
46	抗氧化剂	固态	戊	/	/	/	/	/	/	/	/
47	紫外线吸收剂	固态	戊	/	/	/	/	/	/	/	/
48	光稳定剂	固态	戊	/	/	/	/	/	/	/	/
49	MOCA 扩链剂	固态	戊	/	/	/	/	/	/	/	/
50	颜料	固态	戊	/	/	/	/	/	/	/	/
51	导热油	液态	丙	320	216	>280	/	/	/	/	/
52	聚氨脂涂料	液态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
53	盾尾密封油脂	液态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
54	新型高分子材料	固态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
55	沥青类防水材料	固态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/
56	新型橡胶止水带	固态	丙	/	/	/	/	/	/	/	/

危险化学品的 MSDS 如下：

(1) 二苯基甲烷二异氰酸酯

标识	中文名：二苯基甲烷二异氰酸酯；亚甲基双（4-苯基异氰酸酯）；二苯甲烷-4，4'-二异氰酸酯	目录序号	317
理化指标及危险性概述：	<p>危险性类别：皮肤腐蚀/刺激,类别 2；严重眼损伤/眼刺激,类别 2A；呼吸道致敏物,类别 1；皮肤致敏物,类别 1；致癌性,类别 2；特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激）；特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2*。</p> <p>【闪点】202℃ 【相对分子量或原子量】250.26 【密度】1.19（50℃） 【熔点（℃）】36~39 【沸点（℃）】190（667 帕） 【闪点（℃）】202 【毒性 LD50(mg/kg)】本品有毒，刺激眼睛、粘膜，空气中允许浓度为 0.02E-6。 【性状】白色或浅黄色固体。 【溶解情况】溶于苯、甲苯、氯苯、硝基苯、丙酮、乙醚、乙酸乙酯、二恶烷等。 【危险特性】遇明火能燃烧。遇潮湿场所、水分、触媒和高热易聚合。能释出毒蒸气，并能经皮肤吸收。蒸汽与粉尘能刺激眼睛和呼吸系统。有毒。吸入、误服、皮肤接触会中毒。 侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收</p>		
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触：立即翻开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15min。再用肥皂彻底洗涤。</p> <p>吸入：应使吸入蒸气的患者脱离污染区，安置休息并保暖，就医。</p> <p>食入：用水漱口，就医。</p>		
消防措施	<p>灭火方法：用干粉、二氧化碳灭火。</p>		
储运条件	<p>储存于阴凉、通风、干燥有仓间内，远离热源、火种，严防受潮；仓间温度控制在 5℃，使产生聚合反应的趋向减至最低限度；与含水物品、醇类、胺类隔离储运；万一有水分混入，桶子顶部用长柄十字镐开洞放气。</p>		
泄漏应急处理	<p>戴好防毒面具和手套；扫起泄漏物倒至干燥提桶内，送至空旷地方，分批少量加入大量水中，放置等到反应完全后，经稀释放入废水系统。</p>		
运输信息	危险货物编号：61654	UN 编号：2489	包装分类：III类包装 包装标志：毒害品
	<p>包装方法：镀树脂铁桶，氮气严密封口。</p>		
法规信息	<p>《危险化学品安全管理条例》、《工作场所安全使用化学品规定》等法规，针对危险化学品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。</p>		

(2) 氯化石蜡

标识	中文名：C10-13 氯代烃；氯化石蜡	英文名：Chloroalkanes C10-13	
	分子式：-	分子量：-	CAS 号：85535-84-8
	危险性类别：第 9 类 对环境有害品		化学类别：-
组成性状	主要成分：纯品		
	主要用途：/		
	外观与性状：/		
健康危害	侵入途径：/		
	/		
急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>		
燃爆特性	燃烧性：/	闪点（℃）：无资料	
	爆炸下限（%）：/	引燃温度（℃）：—	
	爆炸上限（%）：/	最小点火能（mJ）：—	
	最大爆炸压力（MPa）：—		
	危险特性：/		
	灭火方法：/		
泄漏处理	/		
储运事项	/		
防护措施	车间卫生标准：PC-TWA：-；PC-STEL：-		
	工程控制：/		
	呼吸系统防护：/		
	眼睛防护：/		
	身体防护：/		
	手防护：/		
	其它：/		
理化性质	熔点（℃）：/	沸点（℃）：/	
	相对密度（水=1）：/	相对密度（空气=1）：/	
	饱和蒸气压（kPa）：/	辛醇/水分配系数的对数值 —	
	燃烧热（kJ/mol）：—	临界温度（℃）：/	
	临界压力（MPa）：/	溶解性：/	
反应活性	稳定性：稳定	聚合危害：/	
	避免接触的条件：/	禁忌物：/	

	燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳/			
毒性	急性毒性：LD ₅₀ ： /； LC ₅₀ ： /			
废弃	处置前应参阅国家和地方有关法规。			
运输信息	危规号： /	UN 编号： 3082	包装分类： III	包装标志： /
	包装方法： -			
法规信息	无资料			
其他	未列入《危险化学品目录》			

(3) 硫酸钡

标识	中文名:硫酸钡；沉淀硫酸钡		英文名:Bariumsulfate； Barytawhite	
	分子式:BaSO ₄	分子量:233. 39	CAS 号:7727-43-7	化学类别:
	危险性类别:		危规号:	UN 编号:1584
理化性质	性状与用途:白色斜方晶体。无臭；用作白色颜料、纸和橡胶等的填充剂、x 光透视肠胃时的药物等。			
	临界温度(°C): 临界压力(MPa): 饱和蒸汽压(kPa): 燃烧热(kj/mol): 熔点(°C): 1580	沸点(°C): 相对密度(水=1): 4. 50(15°C) 相对密度(空气=1): 自燃温度(°C): 无意义		
燃爆物性 与 消 防	燃烧性: 不燃 闪点(°C): 无意义 爆炸下限(V%): 无意义 爆炸上限(V%): 无意义 稳定性: 稳定		聚合危害: 不能出现 建筑火险分级: 无 燃烧(分解)产物: 氧化硫。 禁忌物: 磷、铝。	
	危险特性: 受高热分解产生有毒的硫化物烟气。			
	灭火方法: 不燃。火场周围可用的灭火介质。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。			
毒性	毒性: 50mg / m ³ (以钡、可溶性化合物计) LC50:			
健康危害	健康危害: 纯硫酸钡不溶于水, 无毒。吸入后可引起胸部紧束感、胸痛、咳嗽等。对眼睛有刺激性。长期吸入可致钡尘肺。 侵入途径: 吸入食入			
急救	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。对少量皮肤接触, 避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。 眼睛接触: 立即翻开上下眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。 吸入: 脱离现场至空气新鲜处。就医。如果患者呼吸停止, 给予人工呼吸。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸, 可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。如果呼吸困难, 给予吸氧。 食入: 给饮足量温水, 催吐, 就医。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。			
防	安全卫生标准: PC-TWA10 (mg/m ³) [按 Ba 计]			

防护措施	<p>PC-STEL25 (mg/m³) [按 Ba 计]</p> <p>工程控制：密闭操作，局部排风。</p> <p>呼吸系统防护：作业工人应该佩戴防尘口罩。高于 NIOSHREL 浓度或尚未建立 REL，任何可检测浓度下：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿工作服。</p> <p>手防护：戴防护手套。</p> <p>其他防护：工作后，淋浴更衣。</p>
泄漏处理	<p>泄漏处置：戴好口罩和手套。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，然后在专用废弃场所深层掩埋。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。</p>
储运包装	<p>储运注意事项：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。应与还原剂、易燃、可燃物，金属粉末等分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p>

(4) 碳酸钙

1.化学品及企业信息	
化学品中文名称	碳酸钙
化学品英文名称	ca ciumcarbonate
2.成分/组成信息	
主要成分	■纯品□混合物
危害成分	碳酸钙
浓度	
CASNo.	471-34-1
3.危险性概述	
危险性类别	侵入途径 吸入、食入、经皮吸收
健康危害	从事开采加工的工人常出现上呼吸道炎症、支气管炎，可伴有肺气肿。X线胸片上出现淋巴结钙化，肺纹理增强。作业工人患尘肺主要与本品中所含有二氧化硅杂质有关。
环境危害	
燃烧危险	本品不燃。
4.急救措施	
皮肤接触	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入	脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。
食入	饮足量温水，催吐。就医。
5.消防措施	
危险特性	未有特殊的燃烧爆炸特性。

有害燃烧物	自然分解产物未知。				
灭火方法及灭火剂	灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。				
注意事项					
6. 泄露应急处理					
应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿一般作业工作服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。				
消除方法	若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。				
7. 操作处置与储存					
操作注意事项	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜。避免产生粉尘。避免与酸类接触。				
储存注意事项	应与酸类等分开存放，切忌混储。				
8. 接触控制/个体防护					
最高容许浓度	6mg/m ³	监测方法			
工程控制	生产过程密闭，加强通风。				
呼吸系统防护	空气中粉尘浓度较高时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。				
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。				
身体防护	穿一般作业防护服。				
手防护	戴橡胶手套。				
其他防护	及时换洗工作服。注意个人清洁卫生。				
9. 理化特性					
临界温度（℃）	无意义	临界压力（Mpa）	无意义	燃烧热（KJ/mol）	无意义
沸点（℃）	无资料	相对密度（水=1）	2.70-2.95	爆炸上限（%,v/v）	无意义
闪点（℃）	无意义	饱和蒸汽压（Kpa）	无意义	爆炸下限（%,v/v）	无意义
PH值	无意义	相对蒸汽密度	无意义	熔点（℃）	825
外观与性状	无臭、无味的白色粉末或无色结晶。			辛醇/水分配系数的对数值	无资料
溶解性	不溶于水，溶于酸。				
其他理化性质					
主要用途	用于制水泥、陶瓷、石灰、钙盐、牙膏、染料、颜料、矿泉水、人造石、油灰、中和剂、催化剂、填料、医药品等。				
10. 稳定性和反应性					
稳定性				禁配物	
分解产物				聚合危害	
避免接触的条件	避免与酸类接触。				
11. 毒理学资料					
急性毒性	LD50:				
	LC50:				
其他					

12.生态学资料							
其他有害作用							
13.废弃处理							
废弃物性质	<input type="checkbox"/> 危险废物 <input type="checkbox"/> 工业固体废物						
废弃处置方法	根据国家 and 地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。						
废弃注意事项							
14.运输信息							
危险货物编号	无资料	UN 编号	无资料	包装标志		包装类别	Z 1
包装方法	无资料						
运输注意事项	起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类等混装混运。						
15.法规信息							
法规信息	《化学危险物品安全管理条例》(1987年2月17日国务院发布)， 《化学危险物品安全管理条例实施细则》(化劳发[1992]677号)， 《工作场所安全使用化学品规定》([1996]劳部发423号)等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定； 《车间空气中石灰石粉尘卫生标准》(GB16226-1996)，规定了车间空气中该物质的最高容许浓度及检测方法。						

2.4.5 资源能源消耗

本项目设置1台2t/h燃气导热油锅炉，用于沥青防水卷材生产系统及沥青罐底部盘管加热和聚氨酯反应釜盘管加热。橡胶止水带、新型高分子防水卷材及PVC高分子片材生产系统的供热采用成套的电加热系统供应，本项目资源能源消耗情况见下表：

表 2.4-3 项目能耗情况一览表

序号	公用工程名称	单位	年耗量	来源	说明
1	水	m ³	7600	工业园管网	/
2	电	Kw·h	97000	工业园电网	/
3	天然气	m ³	130000	工业园管网	锅炉燃料

2.5 生产工艺

本项目主要生产沥青防水材料、新型高分子防水卷材、PVC高分子片材、新型橡胶止水带、聚氨酯防水涂料及盾尾密封油脂，主要生产工艺详见第三章工艺流程描述。

2.6 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表 2.6-1。

表 2.6-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备规格	设备材质	数量	工作温度℃	工作压力 MPa	备注
一、沥青类防水卷材							
1	改性沥青配料罐	/	/	2 个	210	/	新购
2	胶体磨	20m ³	/	1 台	210	/	新购
3	沥青泵	11kw	/	12 台	210	/	新购
4	沥青过滤器	/	/	6 个	210	/	新购
5	胶粉输送装置	/	/	1 个	210	/	新购
6	密封提升机	/	/	2 台	210	/	新购
7	电器控制柜	/	/	1 个	210	/	利旧
8	石粉贮存装置	200m ³	/	2 个	210	/	新购
9	导热油锅炉	150kw	/	1 台	210	0.8	利旧
10	导热油循环泵	22kw	/	2 台	210	/	利旧
11	胎基展卷机	/	/	1 台	/	/	利旧
12	胎基搭接机	/	/	1 台	/	/	利旧
13	胎基停留机	/	/	1 台	/	/	利旧
14	胎基烘干机	/	/	1 台	190	/	利旧
15	胎基纠偏机	/	/	1 台	/	/	利旧
16	预浸装置	/	/	1 台	190	/	利旧
17	涨力自动调节装置	/	/	1 台	/	/	利旧
18	涂油装置	/	/	1 台	170	/	利旧
19	自动跟踪测厚装置	/	/	1 台	/	/	利旧
20	覆膜装置	/	/	1 台	/	/	利旧
21	水槽式冷却机	/	/	1 台	/	/	利旧
22	辊筒式冷却机	/	/	1 台	/	/	利旧
23	成品贮毡装置	/	/	1 台	/	/	利旧
24	成品纠偏机	/	/	1 台	/	/	利旧
25	三辊牵引系统	/	/	1 台	/	/	利旧
26	弹跳缓冲装置	/	/	1 台	/	/	利旧
27	无胎自粘装置	/	/	1 台	/	/	利旧
28	自动卷毡装置	/	/	1 台	/	/	利旧
29	电气及控制柜组	/	/	1 台	/	/	利旧
30	空气压缩机	5.5kw	/	1 台	/	/	利旧

二、新型高分子材料							
新型高分子防水卷材							
1	螺旋上料机	/	不锈钢	2台	/	/	利旧
2	单螺杆塑料挤出机	120×28	不锈钢	2台	165-175	/	利旧
3	混料搅拌箱	直径 1.5m×高 1m	不锈钢	2台	常温	/	利旧
4	板材压辊机	/	/	2套	/	/	利旧
5	收卷机	/	/	1台	/	/	利旧
6	涂胶机	2.2m	/	2台	160-170	/	利旧
7	热熔胶机	H1999 35KW	/	4台	160-170	/	利旧
8	斗式提升机	/	/	1套	/	/	利旧
9	密封提升机	/	/	3台	/	/	利旧
10	空压机	5.5KW	/	1台	/	/	利旧
PVC 高分子片材							
1	分级吹风送料系统	/	/	1台	/	/	利旧
2	混料搅拌箱	/	不锈钢	1台	/	/	利旧
3	热塑机	/	不锈钢	1台	130-150	/	利旧
4	切料机	/	/	1台	/	/	利旧
5	螺旋上料机	/	/	2台	/	/	利旧
6	单螺杆挤出机	/	/	1台	/	/	利旧
7	模具温度控制器	/	/	2台	/	/	利旧
8	收卷机	/	/	1台	/	/	利旧
9	空压机	5.5KW	/	1台	/	/	利旧
10	板材压辊机	/	/	1套	/	/	利旧
三、聚氨酯防水涂料							
1	反应釜	5.5m ³	不锈钢	7个	130	/	利旧
2	真空泵	15kw	/	3台	/	/	利旧
3	密封上料装置	/	/	3台	/	/	利旧
4	灌装机	10kg~30kg	/	1台	/	/	利旧
5	空压机	5.5KW	/	2台	/	/	利旧
6	投料器	/	/	1台	/	/	利旧
四、新型橡胶止水带							
1	自动上料机	/	/	1台	/	/	新购
2	橡胶塑练机	/	/	1台	/	/	新购
3	密闭式炼胶机	容量 200L	/	1台	/	/	新购
4	压辊机	/	/	1台	/	/	新购
5	平板硫化机	总压力 250KN	/	1台	/	/	新购

五、盾尾密封油脂							
1	捏合机	5吨	不锈钢	1台	/	/	新购
2	灌装机	150KG	/	1台	/	/	新购
3	密闭投料器	/	/	1台	/	/	新购
4	密封上料装置	/	/	1台	/	/	新购

项目主要存储设备见下表 2.6-2。

表 2.6-2 项目主要存储设备一览表

序号	名称	容积	一次最大 储存量	数量	火灾 类别	存储 方式	地点	备注
1	沥青贮存罐	200m ³	200t	1个	丙	储罐	1#罐区	Φ8m×5.5m
2	沥青贮存罐	100m ³	100t	1个	丙			Φ5m×5.5m
3	橡胶油贮存罐	100m ³	150t	1个	丙			Φ5m×5.5m
4	石头粉贮存罐	50m ³	40t	2个	戊		沥青车间	Φ4m×5.5m
5	D60 溶剂油贮存罐	50m ³	60t	2个	丙		2#罐区	Φ4m×5.5m
6	聚醚多元醇贮存罐	50m ³	60t	2个	丙			Φ8m×5.5m

2.7 产品方案及产品质量标准

本项目产品方案及规模见下表 2.7-1。

表 2.7-1 产品方案及规模一览表

序号	产品名称	单位	生产 规模	型号	备注
1	沥青类防水材料	m ² /a	1000 万	3.0mm/4.0mm	聚酯胎自粘改性沥青防水卷材
				1.5mm/2.0mm	无胎自粘改性沥青防水卷材
2	新型高分子材料	m ² /a	600 万	1.5mm/1.7mm	新型高分子防水卷材
					PVC 高分子片材
3	新型橡胶止水带	m/a	1000 万	/	钢边止水带/变形缝用止水带
4	聚氨脂防水涂料	t/a	8000	单组份	不属于焦油型
5	盾尾密封油脂	t/a	3000	/	/

本项目各产品执行的质量标准如下表 2.7-2。

表 2.7-2 产品质量标准

序号	品种	产品质量标准	包装形式
1	聚酯胎自粘改性沥青防水卷材	GB 23441-2009	塑料袋包装
2	无胎自粘改性沥青防水卷材	GB 23441-2009	塑料袋包装
3	高分子材料	GB/T 23457-2017	塑料袋包装
4	橡胶止水带	GB 18173.2-2014	纸箱包装
5	聚氨脂防水涂料	GB 19250-2013	25L 桶装
6	盾尾密封油脂	油脂 26-60%、纤维 11.5-27.5%、溶剂 6-16%、粉料 14.5-38.5%	200L 铁桶

同时，聚氨酯防水涂料还应满足《建筑防水涂料中有害物质限量》（JC1066-2008）表3的有害物质含量的限值要求，详见下表2.7-3。

表 2.7-3 聚氨酯防水涂料产品质量标准

序号	项目	含量	
		A	B
1	挥发性有机物（VOC）/g/L ≤	50	200
2	苯/mg/kg ≤	200	
3	甲苯+乙苯+二甲苯/g/kg ≤	1.0	5.0
4	苯酚/mg/kg ≤	200	500
5	蒽/mg/kg ≤	10	100
6	萘/mg/kg ≤	200	500
7	游离 TDI ^{a)} /g/kg ≤	3	7
8	可溶性重金属 ^{b)} /mg/kg ≤	铅 Pb	90
		镉 Cd	75
		铬 Cr	60
		汞 Hg	60
a) 仅适用于聚氨酯类防水涂料。			
b) 无色、白色、黑色防水涂料不需测定可溶性重金属。			

2.8 平面布置

拟建项目将厂区划分为办公生活区，生产区，存储区，辅助区等四个部位，办公区位于厂区东南部，生产区位于厂区中部、南部和西部，存储区位于厂区西北部和中南部，辅助区位于厂区北部沿线，四个分区分开布置，并采用道路进行分隔。

该公司将设立：综合楼1栋（位于厂区东南部）、生产车间6间（位于厂区中部、南部、东部）、仓库3间（位于厂区中部、北部）、罐区2处（位于厂区西北部）、机修房、空压机房及锅炉房各1间（位于厂区西北部）、测试车间（位于厂区东南角）、配电室和操作室位于办公楼内，消防泵房、污水处理站、事故应急池、雨水池、消防水池等（位于厂区北部）。场地雨水采用道路汇集、暗管、暗沟相结合方式将雨水排入园区排水管网。

就环境保护的角度而言：

（1）本项目厂区生产区与生活区均分隔开来，各大生产厂房均设有通风窗口，能最大程度降低废气对厂区大气环境的影响；

（2）本项目各条生产线均设置于厂房偏中心位置，主要噪声单元均置于生

产线偏中心位置，通过距离衰减、墙体隔声和绿化降噪，能最大程度降低项目机械噪声对厂界噪声的贡献值；

(3) 本项目拟建厂区位于洪湖新滩工业园内，拟建区域及周边区域为其他企业用地，最近的居民点在 1.1km 外，经现场踏勘，场地的下风向和防护距离范围内无大气及噪声环境敏感点。

综上所述，从环保角度分析，本项目厂区的平面布置是合理的。

2.9 公用工程

2.9.1 给排水

本工程为新建项目，在选择给水方案时尽量做到合理利用水资源，节约用水，排水采用清污分流制。

(1) 给水系统

本项目给水系统主要包括生产工艺循环冷却用水、生活给水系统，消防给水系统。

① 给水水源

本工程主要水源为园区市政自来水管网 DN600，本项目供水由 DN125 管道接入厂区，主要供本项目生产工艺循环冷却用水、生活用水、消防水池补充水及绿化用水等，供水能力为 $130\text{m}^3/\text{h}$ ，供水压力 $0.25\sim 0.3\text{MPa}$ 。另外项目设置占地面积 180m^2 的消防水池两座，水池深 4 米，总有效容积为 1200m^3 ，作为消防水源，能满足项目需求。

② 循环冷却水

本项目沥青防水卷材车间、聚氨酯材料车间、高分子生产车间、高分子 PVC 生产车间分别设置有 100m^3 、 40m^3 、 40m^3 、 40m^3 循环水池 1 座，用于生产设备和物料的冷却，供水流量为 $5\sim 8\text{m}^3/\text{h}$ 。

③ 消防给水

本项目消防最大用水流量为 140L/s ，火灾延续时间 3h，一次消防最大用水总量为 1512m^3 ，新建两个消防水池水面面积共 360m^2 ，池深 4.5m（吸水槽深 0.5m），总容积为 1600m^3 ，能够满足本项目消防用水总量的需求。

本项目属于新建，消防水池用水采用市政自来水供水系统，拟从市政接入厂

区的 DN125 给水管上引出一条 DN100 给水管接入消防水池，最大供水能力 70 m³/h，供水压力 0.25~0.30MPa，供水能力和水质完全能够满足该项目的用水需要。

(2) 排水系统

本项目排水采用“雨污分流制”，排水按清污分流的原则设置排水系统，包括清净雨水收集和排放、生活污水收集和排放。项目生产过程中的设备冷却水循环使用，不外排。生活污水经厂区内化粪池处理后，通过园区市政污水管网，最终进入新滩工业园区污水处理厂深度处理。

本项目设 1870m³ 事故水池 1 座，用于贮存事故状态下“清洁排水”的收集。

2.9.2 供电

(1) 用电负荷和负荷等级

本项目供电从园区变电所引来一路 10KV 电源线，供电电压为 10KV，采用架空线架设或深埋高压电缆由厂区南面面引入办公楼变配电室。

该项目用电负荷主要包括生产及公用、辅助设备的动力用电、照明等。根据《供配电系统设计规范》GB50052-2009 及工艺生产特点，消防设备、应急、疏散照明等为二级负荷；其它均为三级负荷。

厂区办公楼设置变配电房，配备 ZBW-630KVA 变压器 2 台，供电电压 220/380V，并在消防泵房配备 50kw 柴油发电机组 1 台，发电机电源采用放射式配电，在各车间内切换后供二级负荷用电，消防负荷采用终端切换方式供电。能满足厂区日常生产生活用电。

(2) 保护及控制

各单体内均采用 TN-S 接地系统。所有电气设备及用电设备的金属外壳、电缆桥架，金属保护管均与 PE 线连接。所有插座的前端均设漏电保护。车间内设等电位联结箱，对进出建筑物的各金属管道、内部金属构件、防静电接地干线，防雷接地干线、PE 线等做等电位联结。电力系统中，所有线路、电机及其他用电器均设过载及短路保护。

2.9.3 供热、供冷

本项目设置 1 台 2t/h 燃气导热油锅炉,用于沥青防水卷材生产系统及沥青罐底部盘管加热和聚氨酯反应釜加热。橡胶止水带、新型高分子防水卷材及 PVC 高分子片材生产系统的供热采用成套的电加热系统供应。

本项目不涉及用冷工艺和设备。

2.9.4 装卸

厂内 1#、2#罐区均为丙类罐区,均设置有专门的装卸区,物料装卸采用软管卸入储罐,其他桶装物料和袋装物料装卸采用叉车进行,装卸由企业进行。

2.9.5 压缩空气

本项目设置 4 台 5.5kw 空压机,分别位于沥青防水卷材车间、聚氨酯材料车间、新型高分子防水卷材车间、高分子 PVC 车间,供气压力 0.5MPa,配套 2m³ 压缩空气缓冲罐 4 台,1 台用于沥青卷材收卷,1 台用于聚氨酯防水涂料真空泵,1 台用于新型高分子防水卷材收卷,一台用于高分子 PVC 材料收卷。

2.10 运行时间及劳动定员

本项目劳动定员数为 100 人,年生产天数 280 天,两班制,每班 8 小时,夜间不生产,年工作 4480 小时。

2.11 建设周期

本项目建设周期为 12 个月。预计 2020 年 7 月开工建设,2021 年 6 月建成投入运行。

2.13 总投资及环境保护投资

本项目总投资为 30883 万元,其中环保投资约 397 万元,占项目总投资的 1.3%。

3、建设项目工程分析

3.1 施工期工程分析

3.1.1 施工期工艺流程

工程施工顺序按照先地下后地上的原则，将工程划分为基础工程、主体结构工程、外墙内饰装修、设备安装工程和工程验收五个阶段。本项目施工期工艺流程和产污环节见图 3.1-1。

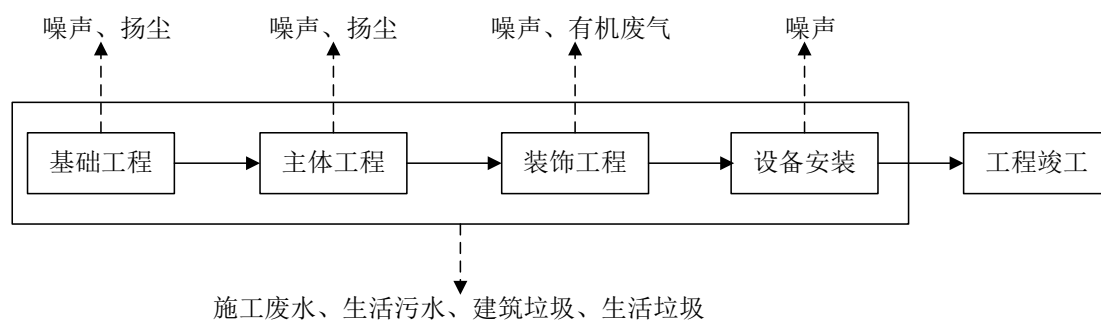


图 3.1-1 项目施工期工艺流程及产污环节图

3.1.2 施工期产污分析

施工期产污分析见表 3.1-1。

表 3.1-1 工程施工期产污分析表

工程内容	污染类型	产污环节说明	主要污染因子
基础工程	废水	来自地坑渗水、地表径流、机械维修等	SS、石油类
	噪声	挖土机、推土机、铲运机噪声	L _{Aeq}
	废气	来自临时堆场、土方开挖	扬尘
		车辆发动机运行	SO ₂ 、NO ₂ 等
固体废物	来自地基开挖	弃土等	
主体工程	废水	混凝土浆水	SS
	噪声	各种焊机、除锈机、切割机等设备噪声	L _{Aeq}
	废气	焊接烟尘	烟尘
		除锈打磨	粉尘
固体废物	下料、焊接、打磨等	金属边角料、焊接残渣、废弃砂盘、模板等	
装饰工程及设备安装	废水	地面清洗、砂浆等	SS
	噪声	运输车辆、钢筋钢板装卸、起重动力装置、浇注机、空压机（喷涂用）等	L _{Aeq}
	废气	装饰工程	粉尘、TVOC 等
		物料、弃渣临时堆放	扬尘
固体废物	金属丝、废弃钢筋混凝土、砖石等	建筑垃圾	

施工人员日常生活活动	废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾

3.2 运营期工程分析

3.2.1 运营期生产工艺流程

本项目主要生产沥青类防水卷材、新型高分子材料（包括新型高分子防水卷材和PVC高分子片材两类）、新型橡胶止水带、聚氨酯防水涂料及盾尾密封油脂。厂内1#、2#罐区均为丙类罐区，均设置有专门的装卸区，物料装卸采用软管卸入储罐，其他桶装物料和袋装物料装卸采用叉车进行，装卸由企业进行。其生产工艺如下：

1、沥青类防水卷材

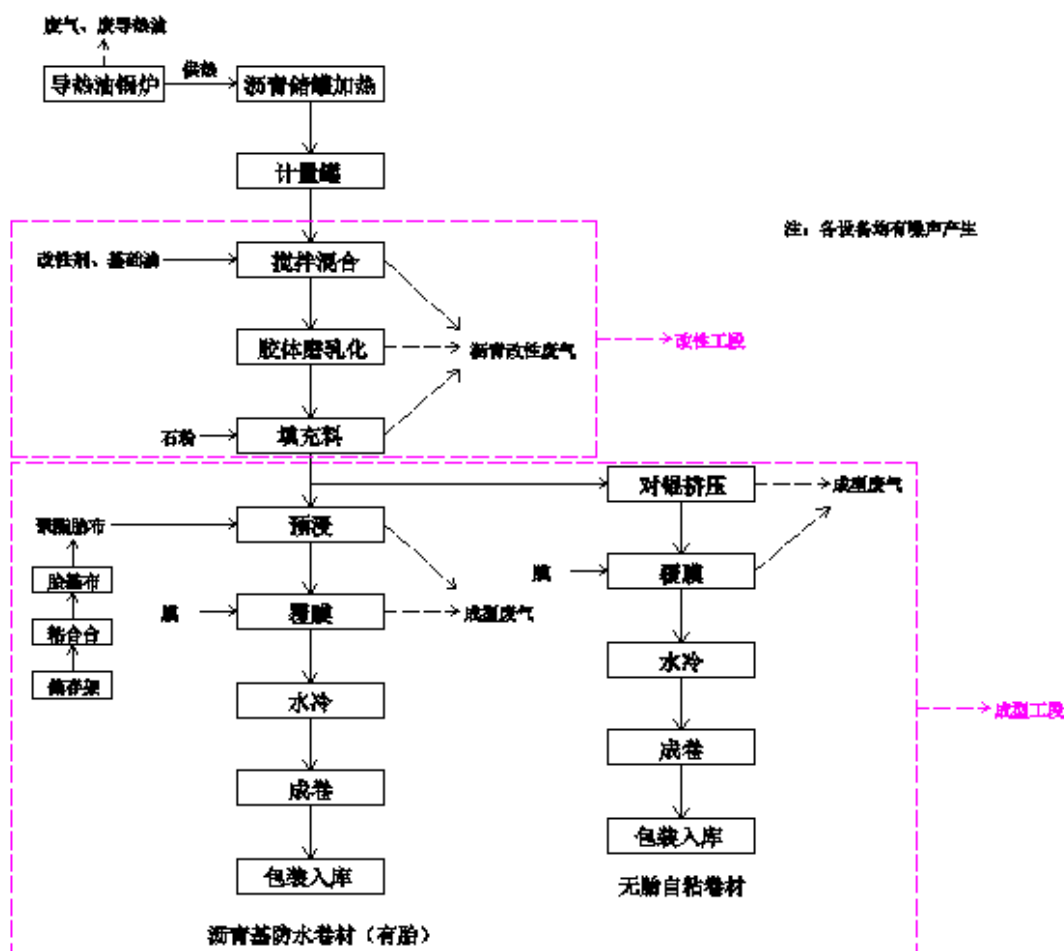


图 3.2-1 沥青类防水卷材生产工艺流程及产污节点图

生产工艺说明如下：

(1) 沥青改性工段

首先严格按照导热油炉操作流程，将导热油炉温度升高，开启通向各处的导热油阀门，用导热油作为传热介质，将室外沥青储罐内沥青预热至 100~130℃，将辅料（基础油）预热至 35℃。

通过密闭管道，用泵将储罐内预热过的沥青抽至计量罐计量，定量后的沥青由专用泵及管道抽入室内改性沥青搅拌罐中；再向搅拌罐中按照所需的量加入改性剂（SBS、SIS、聚丙烯等）、基础油，改性沥青搅拌罐保持在 190~210℃左右，搅拌至改性剂充分融化入沥青后，进入高剪动力胶体磨，经几次循环，充分混溶，加填料进行搅拌，制成改性沥青胶泵入预浸池待用。

沥青采用罐装储存、密闭输送方式。填充料也采用罐装储存、密闭输送方式。配置粉料储罐 2 台。填充料储存输送装置可以实现在密闭条件下填充料的自动进仓、自动计量及自动进入改性沥青搅拌罐，填充料储存罐架空于改性沥青搅拌罐的上方，在立式搅拌罐下部布置了高剪切力流量 20m³/h 的沥青混合胶体磨 1 台（间隙可在 0~3mm 自由调节）。涉及废气产生的生产设施主要为导热油炉（燃料燃烧废气：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）、胶体磨、搅拌罐（排空口逸出的工艺废气：颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃）。

（2）改性沥青防水卷材（有胎）成型工段

将胎基展开后，在搭接台上搭接，经过烘干机，然后进入储存架。储存架上下有一对可以移动的框架并附有防跑偏装置，此架可以储存 60m 的胎基，胎体先通过预浸槽（工作温度为 190-200℃），再经过涂油锅（工作温度为 170-180℃）试卷才通过二次浸油，保证聚酯布浸油达到国家标准。通过压光辊，并且由于上下刮刀的作用，使油毡表面的涂层保持规定的厚度并且居中。卷材冷却部分由单层水槽式冷却机及细砂布装置之后的辊筒式冷却机完成，在冷却水槽的末段顶部有双辊覆膜系统，并有光电对中装置防止薄膜跑偏，保证油毡和薄膜的一致。撒布料系统有两上带砂辊的料斗，可以将油毡表面上下撒砂。对于单面覆盖塑料薄膜的卷材产品，用空气吹干上表面的冷却水然后再覆膜。经过以上工序卷材，通过储存架以后，进入卷毡机。卷毡机为全电脑自动控制可自动计长、计厚、计量保证卷材长度、厚度的准确性；液压装置可以自动卷取自动切割，然后捆扎、推垛。

工艺过程中所需原料为胎基布、预浸料、涂盖料表面膜，预浸料、涂盖料的

输送是由密闭管道泵送。涉及废气产生的生产设施主要为预浸槽（挥发的工艺废气：颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃）、覆膜装置（撒砂粉尘：颗粒物）。

（3）无胎自粘卷材生产工艺成型工段

将配好的涂盖料泵入离生产线距离较近的冷却罐中进行降温（生产无胎自粘卷材，涂盖料的最佳工艺温度在 130~140℃），待涂盖料温度降至需求，将冷却罐中的涂盖料泵至无胎自粘对辊，通过无胎自粘对辊将涂盖料挤压成型至特定厚度并两边覆上膜，然后将无胎自粘卷材通过水槽冷却、辊筒冷却定型，然后由自动收卷机卷绕成型，包装入库。

生产线线速度：0~50m/min 可调节。工艺过程中所需原料为隔离膜，涂盖料的输送是由密闭管道泵送，在管道出口流入无胎对辊挤压时，尚未冷却的涂盖料会产生一定的工艺废气（颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃）。

聚酯胎自粘改性沥青防水卷材与无胎自粘改性沥青防水卷材仅在沥青改性工段生产工艺相同，共用一套设备。共用的改性工段生产设备处于生产线前端，改性后的沥青根据产品生产订单的需求分别进入不同的成型工段生产装置（有胎和无胎），生产聚酯胎自粘改性沥青防水卷材和无胎自粘改性沥青防水卷材，故两种改性沥青防水卷材共用的生产设备不存在切换情况。

2、新型高分子材料

(1) 新型高分子防水卷材

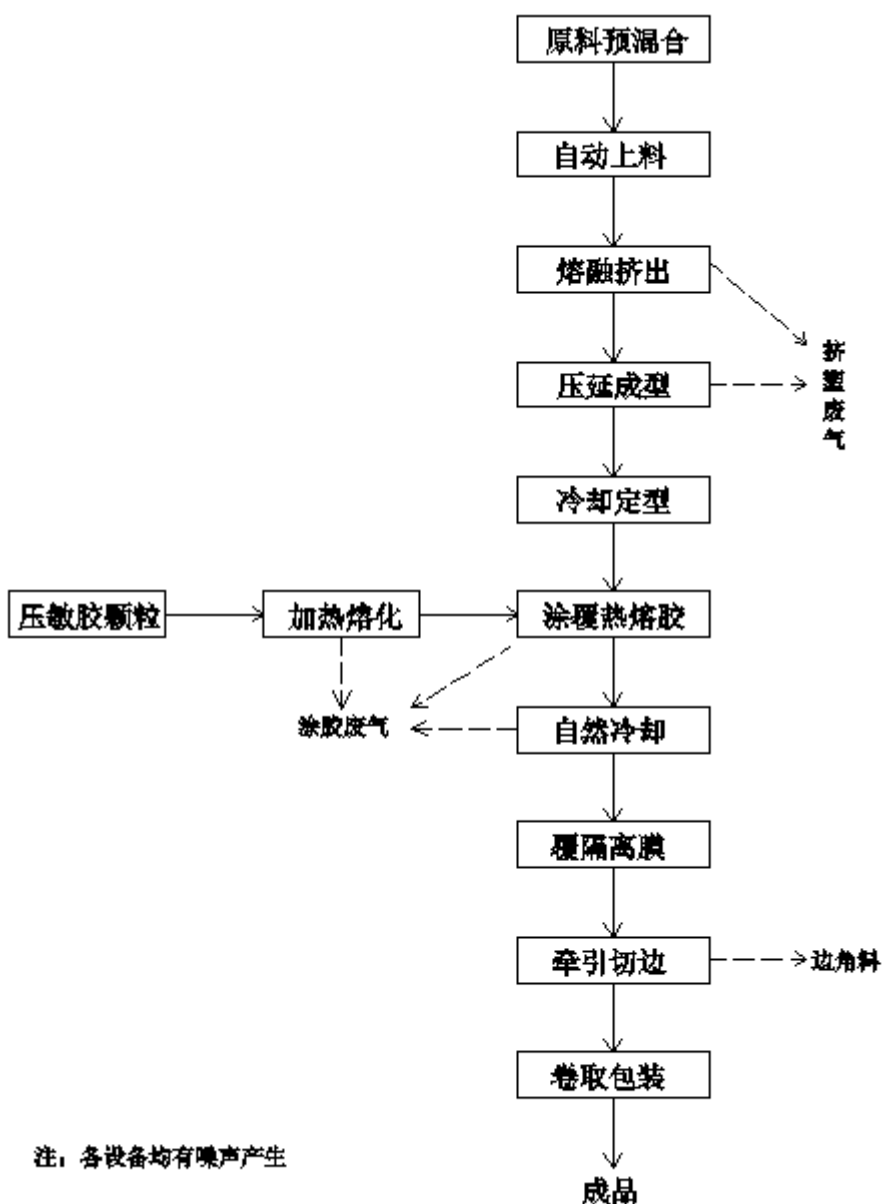


图 3.2-2 新型高分子材料防水卷材生产工艺流程及产污节点图

生产工艺说明如下：

将高分子原材料（LLDPE、HDPE、EVA、TPO 树脂）按一定比例称量配料后,通过投料斗泵入密闭的搅拌罐内进行常温物理混合，混合后的物料经螺杆输送机送入到螺杆挤出机的料斗内，料斗内的物料经螺杆转动进入挤出机的料筒内，物料的塑化和压缩均在料筒内进行。其成型温度在 180-200℃，料筒外面有电加热和风机冷却装置。物料在料筒内塑化后向前挤压流动到机头，从口模中挤

出形成片状材料，片状材料进行三辊压光系统进行定型，形成片材。片材定型后在空气中自然冷却在存料架上存放，随后片材进入涂胶辊进行涂胶，胶料熔化温度为 140-160℃，在密闭的容器中熔化，由泵输送到片材上，涂胶后的片材根据要求进行覆膜，形成一层保护层，便于施工，片材进入存料架区冷却存放，由裁切刀片裁切后打卷包装入库。物料在挤出、成型加热时会产生一定量的挥发性有机废气（非甲烷总烃），在胶料加热熔化、涂覆及自然冷却时会产生一定量的挥发性有机废气（非甲烷总烃）。

(2) PVC 高分子片材

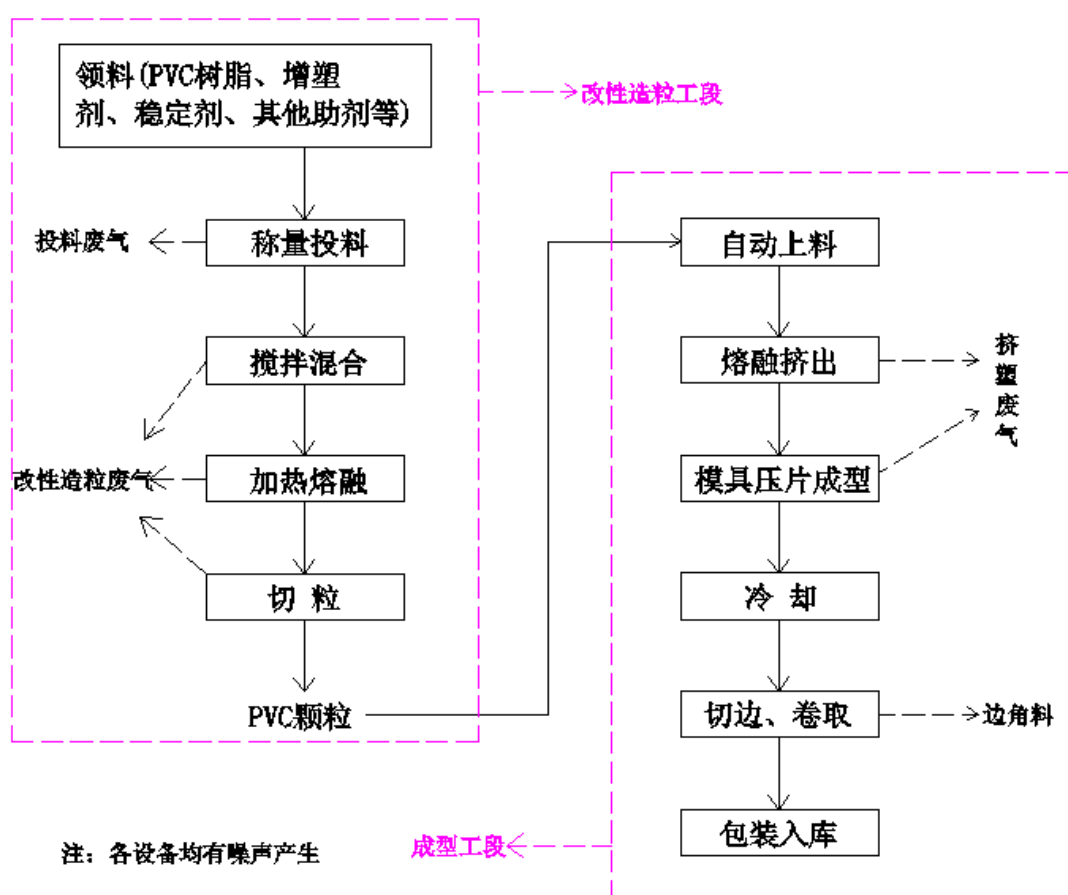


图 3.2-3 PVC 高分子片材生产工艺流程及产污节点图

生产工艺说明如下：

改性造粒：首先对原材料进行称量配料，将聚氯乙烯树脂、热稳定剂、光稳定剂、增塑剂、其他助剂等按比例分批次加入搅拌罐中高速混合均匀，颗粒料通过投料斗抽送至搅拌罐，液料通过密闭管道泵入搅拌罐。搅拌罐混合温度为 35~110℃，物料充分混合后经输入挤出机中进行塑炼，采用电加热，其温度为 140~165℃，在机头处经风冷、切粒，形成生产片材所需的改性聚氯乙烯粒料。

物料通过密闭管道由包装容器中泵入搅拌罐中，无原料输送废气产生。该工段涉及废气的主要设施为上料机（投料废气：粉尘）、搅拌罐（排空口逸出的废气：非甲烷总烃、氯化氢）、挤出机及切粒机（逸出的挤出废气：非甲烷总烃、氯化氢）。

片材挤出：聚氯乙烯粒料由料斗输送进入挤出机中，经计量、压缩、融熔、从机头进入片材模具中挤出形成片材。物料由粒状固体变为具有一定流动性的均匀连续熔体，在挤出机（温度为 155~180℃）的强力机械作用下均匀出料，引入三辊压延机。压延机在预置的温度和速度内将连续熔体压制成预定尺寸的片材，压延后的片材由牵引机牵引，通过辊筒表面，同时进行冷却定型，使挤出的连续体失去塑性状态而变为固体。然后按生产计划进行切割，切边后的产品储存待卷取，经检测包装后，得到生产所要求的成品。该工段在熔融挤出、模压成型环节加热时会产生一定量的挥发性有机废气（非甲烷总烃、氯化氢）。

3、新型橡胶止水带

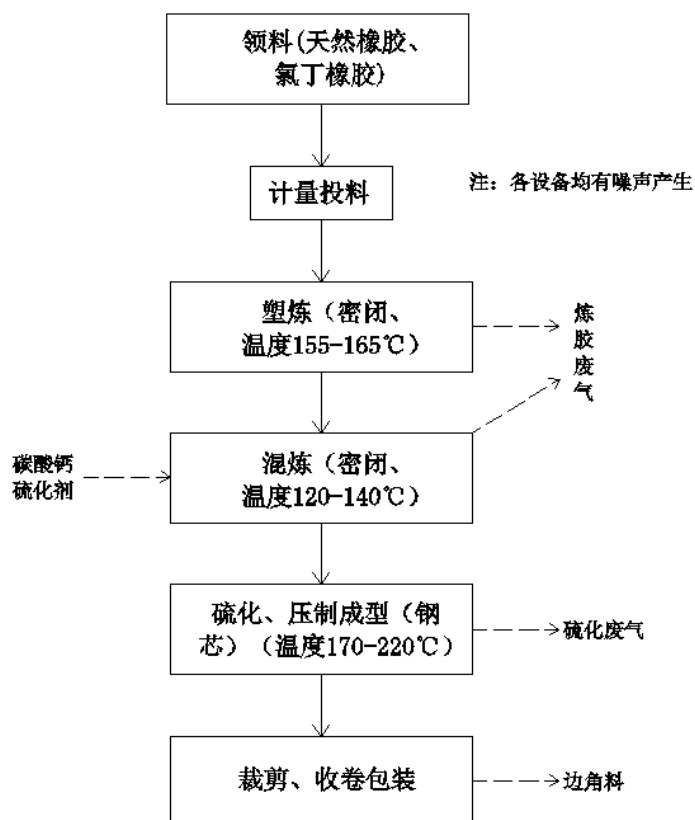


图 3.2-4 橡胶止水带生产工艺流程及产污节点图

生产工艺说明如下：

首先领取生产所需的原料，如天然橡胶、氯丁橡胶、碳酸钙填料及硫化剂等，

按比例进行称量，将橡胶通过自动上料机加入塑炼机中进行塑炼，其温度为155-165℃，塑炼均匀后的橡胶加入碳酸酯钙填料和硫化剂在密闭式炼胶机中进行混炼，密炼机全线采用密闭电加温自动化控制温度，及安装安全紧急开关，控制辊温不超过60℃，整个过程均在密闭的容器中进行。橡胶塑炼均匀后进入密炼机，同时碳酸酯钙填料和硫化剂通过密闭管道抽至密炼机进行混炼，混炼初始温度为80℃，排胶温度为120-140℃。混炼完成后的物料经二辊挤压成片状，输送进入硫化机中硫化后，在特制的模具中进行压制成型，硫化温度在170-220℃，此时可根据要求加入相应规格的钢芯到片材中，硫化达到规定的时间后即可出片，进行边缘修整，形成成品，然后包装入库。橡胶料由于体积较大，投料时不会产生粉尘。粒料及液料通过密闭管道由包装容器中泵入炼胶机中，无输送废气产生。橡胶炼化工段涉及废气产生的设备为密闭式炼胶机（排空口的逸出废气：颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢）、硫化机（硫化机进出口逸出的废气：非甲烷总烃、硫化氢）。

4、聚氨酯防水涂料

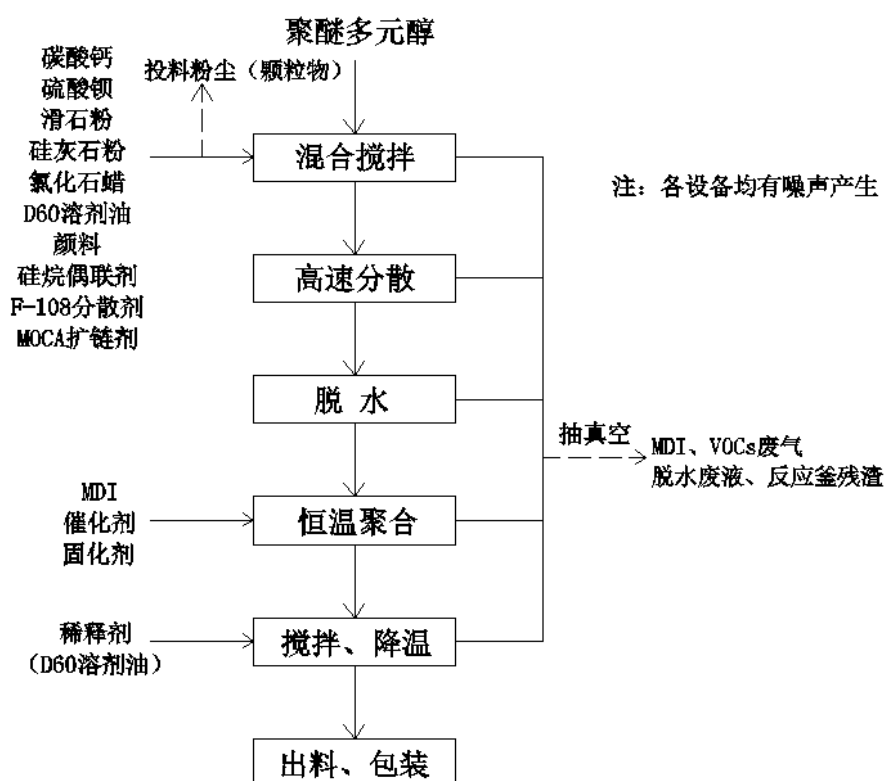


图 3.2-5 聚氨酯防水涂料生产工艺流程及产污节点图

生产工艺说明如下：

领取生产所需原材料，分别进行称量，先加入液料，如聚醚多元醇、氯化石蜡、溶剂油、分散剂、偶联剂等，通过密闭管道输送至反应釜内，开启导热油加热系统，开启搅拌系统，再加粉料，如硅灰石粉、碳酸钙、颜料（红、黑）、扩链剂等，加入过程中反应釜处于密闭状态，通过真空抽吸加入釜内。在料温达到110℃时开启真空泵，进行真空脱水，同时开始计算时间，料温不高于130℃，达到工艺规定的时间后降温到76℃以下，分次加入MDI、催化剂、固化剂（其中MDI 1%、催化剂 2%、固化剂 2%）等，温度保持在80-88℃，物料在规定的时间内进行反应形成预聚物，即将多异氰酸酯用封闭剂封闭起来，使-NCO暂时失去活性，再与-OH的组分混合，这样制成单组份聚氨酯涂料，其化学反应如下：



最后在不高于76℃的情况下加入D60稀释剂（其闪点65℃），搅拌混合后下料灌装。此时制作出来的单组份聚氨酯涂料在施工时进行涂刷，涂料接触空气中的水分，封闭剂解封，释放出-NCO与-OH反应成膜。在整个生产过程，粉尘主要产生于粉料投料环节，粉料加入料斗过程有少量粉尘产生。粉料进入反应釜为真空输送，反应釜内先加入液体原料，粉料由釜底真空送入，粉料进入后即与液体原料混合，粉料在搅拌过程中无粉尘产生。涉及有机废气产生的设备为反应釜（抽真空废气：挥发性有机物（VOCs）、异氰酸酯类（MDI））。

（5）盾尾密封油脂

先将锂基脂、基础油、聚异丁烯等按配方进行称量，通过加入捏合机中进行搅拌捏合，捏合机搅拌仓为密闭环境，常温状态，随后缓慢加入碳酸钙等填料，继续进行捏合搅拌，捏合60min后下料灌装。整个混合捏合过程在密闭的容器中进行，常温进行捏合。整个过程仅涉及上料、混合、分装，粉料及液料通过密闭管道输送至捏合机搅拌仓中，粉料采用密闭固体投料器密闭投加，液料采用桶泵技术输送，无投料废气产生。混合过程在常温条件下进行，无加热过程，无挥发性有机废气产生。

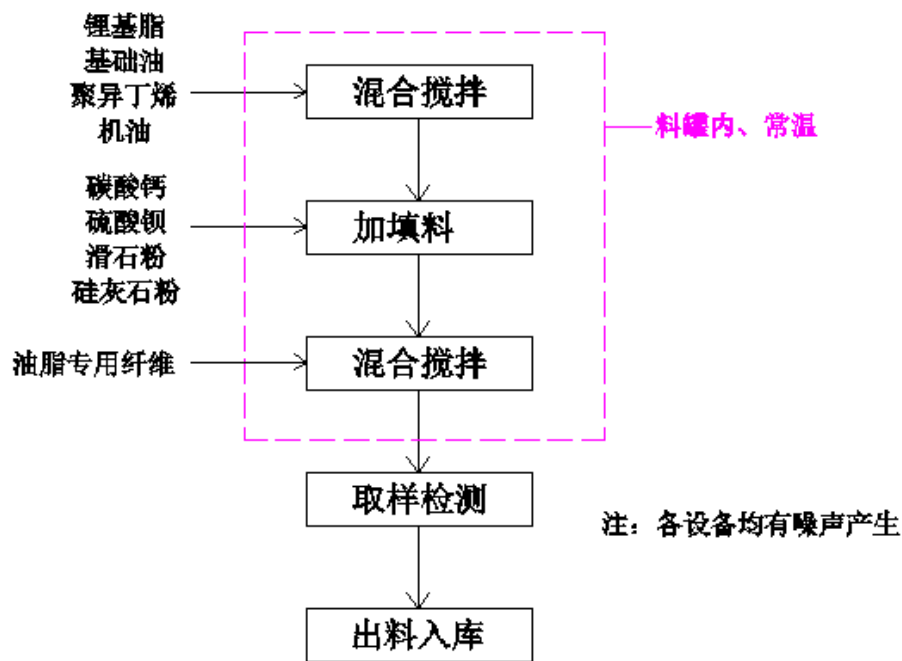


图 3.2-6 盾尾密封油脂生产工艺流程及产污节点图

3.2.2 产污节点分析

根据初步工艺流程分析可以看出，本项目产生过程中产生的污染物包括废气、废水和噪声，具体如下：

表 3.2-1 项目生产过程产污环节汇总表

序号	污染类别	污染源	污染因子
1	废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
		设备清洗水	COD、SS、石油类
		地面冲洗水	COD、SS
		初期雨水	COD、SS
2	废气	沥青防水卷材生产线	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃
		聚氨酯防水卷材生产线	颗粒物、挥发性有机物（VOCs）、异氰酸酯类（MDI）
		橡胶止水带生产线	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢
		PVC 高分子片材生产线	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢
		新型高分子卷材生产线	非甲烷总烃
		食堂油烟	油烟
		导热油炉燃料废气	烟尘
			二氧化硫
氮氧化物			
储罐区呼吸废气	挥发性有机物（VOCs）、苯并[a]芘		
3	固废	生活垃圾	
		废导热油	
		聚氨酯生产脱水废液、反应釜残渣	
		废边角料	
		废含油抹布、劳保用品	
		废矿物油	
		废弃包装物	
		污水处理设施污泥	
		废活性炭	
		除尘灰	
4	噪声	运输车辆噪声	等效 A 声级
		设备噪声	等效 A 声级

3.2.3 相关平衡

3.2.3.1 水平衡

建设项目用水主要包括冷却循环用水、设备清洗用水、车间地面清洗用水和职工生活用水，项目用水直接由市政供水供给。废水主要包括设备清洗废水、车间地面清洗废水、生活污水和初期雨水。

(1) 生活用水

本项目员工数为 100 人，用水量按 150L/人·d，则项目生活用水量为 15m³/d (4200m³/a)，污水排放系数按 0.8 考虑，则排水量为 12m³/d (3360m³/a)。

(2) 设备循环冷却水

本项目沥青防水卷材车间、聚氨酯材料车间、新型高分子防水卷材生产车间、PVC 高分子片材生产车间分别设置有 100 m³、40m³、40m³、40m³ 循环水池 1 座，用于生产设备和物料的冷却，供水流量共约为 28m³/h，项目总循环水量约 125440m³/a，蒸发损失量约为总循环水量的 2.5%，即 11.2m³/d (3136m³/a)。该工序只需定期补充新鲜水，无需外排。

(3) 车间地面清洗废水

项目车间需清洗的面积约为 13005m²，用水量按照 2L/m² 次计算。项目投料采用管道密闭输入，产品包装外运过程中采用机器自动操作，密封性较好，因此本项目遗落的物料较少，地面清洗按每个月清洗一次计算。

则冲洗用水量约为 312m³/a，车间地面清洗废水产生量按用水量的 80% 计算，则车间地面清洗废水量约为 256.8m³/a。

(4) 设备清洗废水

涂料类产品通过改进进料方式，反应容器内结皮情况较少，约三个月清理一次反应釜，残渣作为危废处理，不需用水清洗。其他产品生产线设备清洗，先采用刮板挂掉残留物料，再使用抹布擦拭，最后用水进行清洗。防水卷材类产品、高分子材料及盾尾密封油脂生产设备约每月定期清理一次，清理的物料全部回用。设备清洗废水排入厂区内污水处理站处理达标后回用。根据企业相关经验，本项目各生产线清洗一次用水量约为 40m³/a，则设备清洗用水为 480m³/a，清洗后的废水产生量按用水量的 80% 计算，则设备清洗废水量为 384 m³/a，收集后排往厂区的污水处理站处理达标后，作为循环冷却水回用。

(5) 初期雨水

本项目实行雨污分流，该项目涉及到化学原辅料，初期雨水由于含有一定的污染物，必须进行收集处理。初期雨水污染汇流区主要为露天生产装置区、露天贮罐区、露天装车台区及厂区运输车辆经过的道路等。本项目初期雨水汇水面积综合考虑整个厂区后，取厂区西北部的 1#、2#储罐区和厂区道路区域。

根据雨水量和地域，雨水量采用荆州市的暴雨强度公式计算。

$$q = 684.7(1+0.854lgP) / t^{0.526}$$

式中：q——设计暴雨强度(L/s·ha)；

P——设计降雨重现期(年)，本设计采用 P=1 年；

t——设计降雨历时(min)。

$$Q = qF\Psi T$$

式中：Q——初期雨水排放量；

F——汇水面积， ha；

Ψ——径流系数（0.4-0.9，取 0.7）；

T——为集水时间，取 15min。

设计暴雨强度约207.15L/s·ha，一般考虑在暴雨发生15min内。本项目汇水面积取厂区道路区域及罐区的总面积18165.9m²。经计算，项目初期雨水（15min）产生量为237.1m³/次。一年收集初期雨水次数按10次计，年收集雨水量为2371m³。

本项目用水情况见表 3.3-2，项目水平衡图见图 3.3-2。

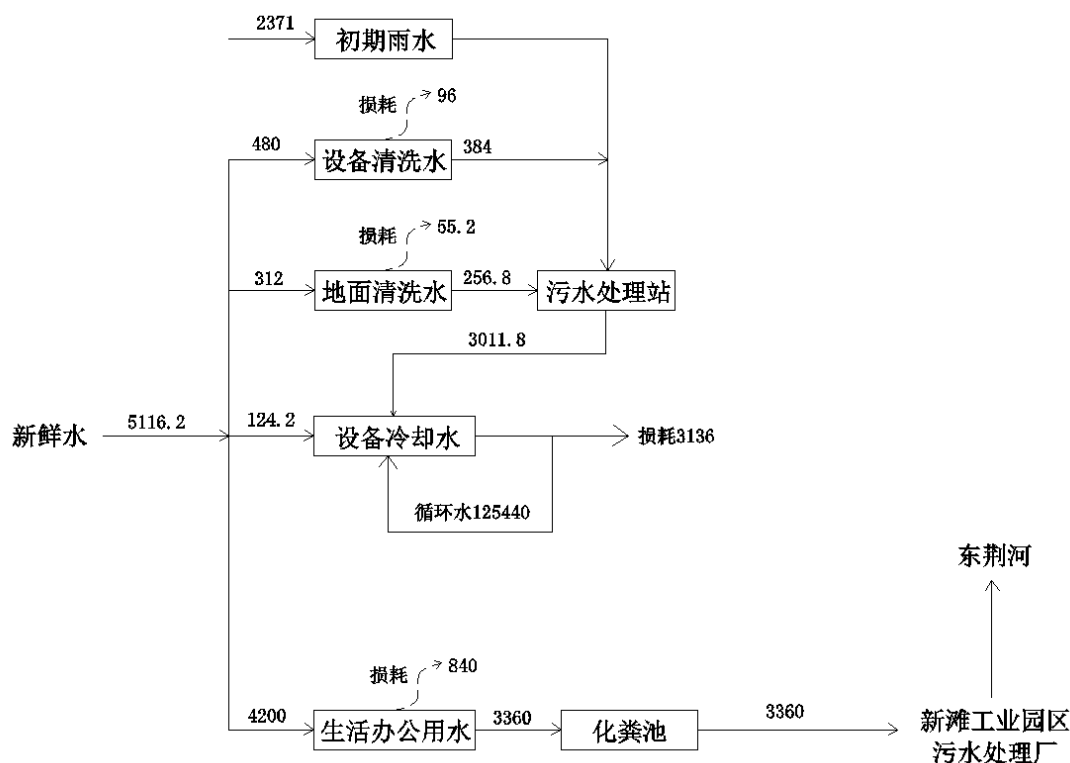


图 3.2-7 项目水平衡图（单位：m³/a）

表 3.2-2 项目废水产排污情况表

项目	用水量 (m³/a)			排水量 (m³/a)	去向
	新鲜水量	回用水量	其它		
办公生活污水	4200	/	/	3360	化粪池处理
				840	蒸发损耗
循环冷却水	124.2	3011.8	/	0	循环使用, 不外排
				3136	蒸发损耗
初期雨水	/	/	2371	2371	处理后回用于循环冷却水
设备清洗废水	480	/	/	384	处理后回用于循环冷却水
				96	蒸发损耗
车间地面清洗水	312	/	/	256.8	处理后回用于循环冷却水
				55.2	蒸发损耗
合计	5116.2	3011.8	2371	3360	/

3.2.3.2 物料平衡

各类产品的物料平衡详见下图 3.2-8 至 3.2-13, 及表 3.2-3。

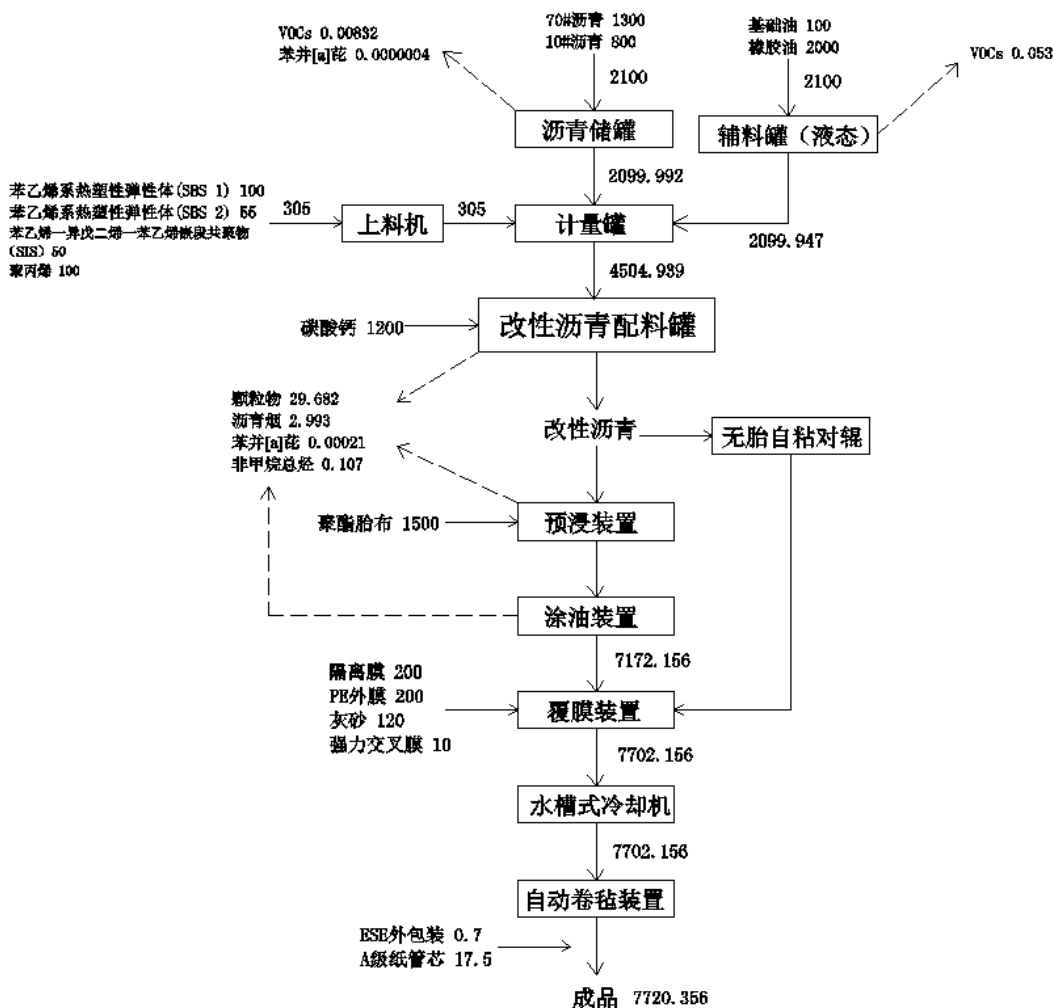


图 3.2-8 沥青类防水卷材物料平衡图 (单位: t/a)

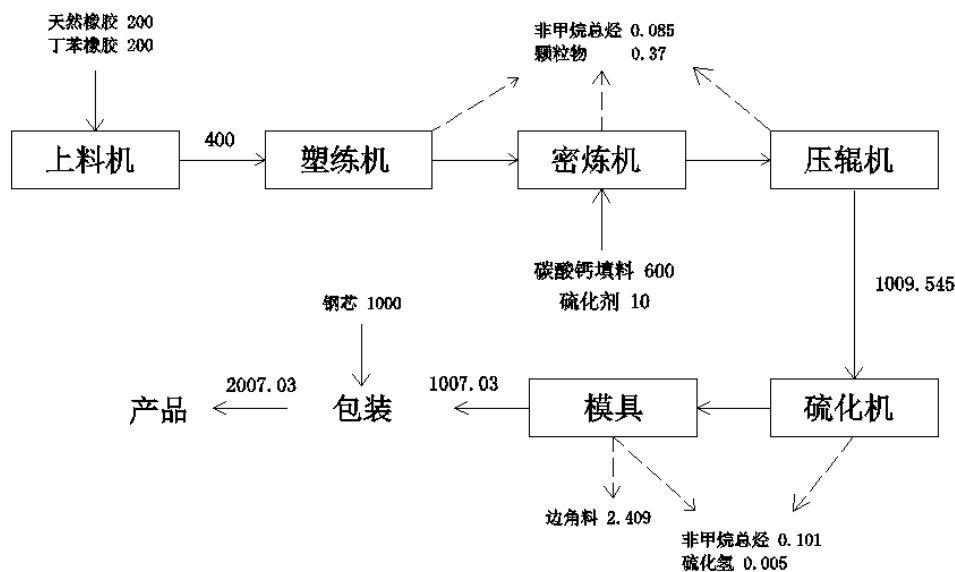


图 3.2-9 橡胶止水带物料平衡图 (单位: t/a)

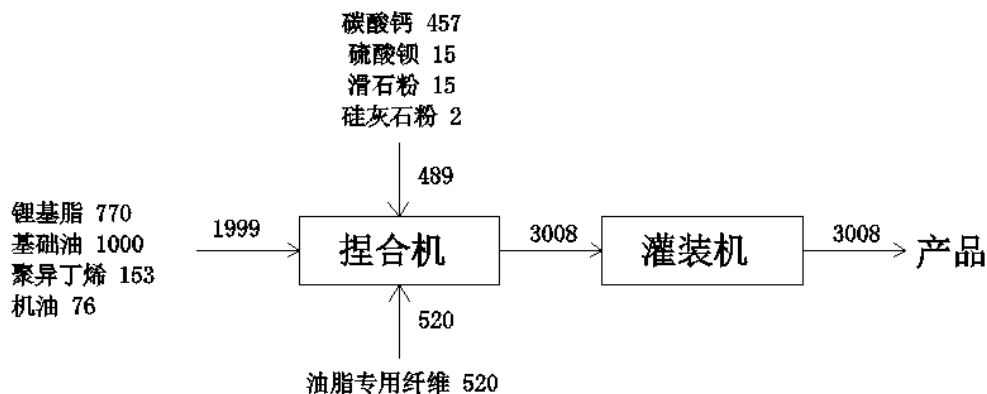


图 3.2-10 盾尾密封油脂物料平衡图 (单位: t/a)

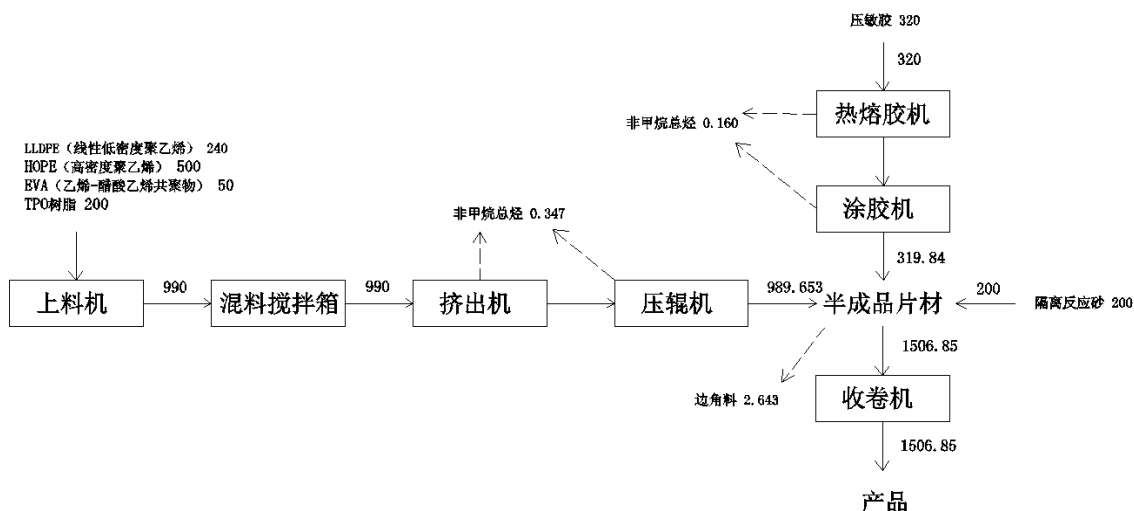


图 3.2-11 新型高分子卷材物料平衡图 (单位: t/a)

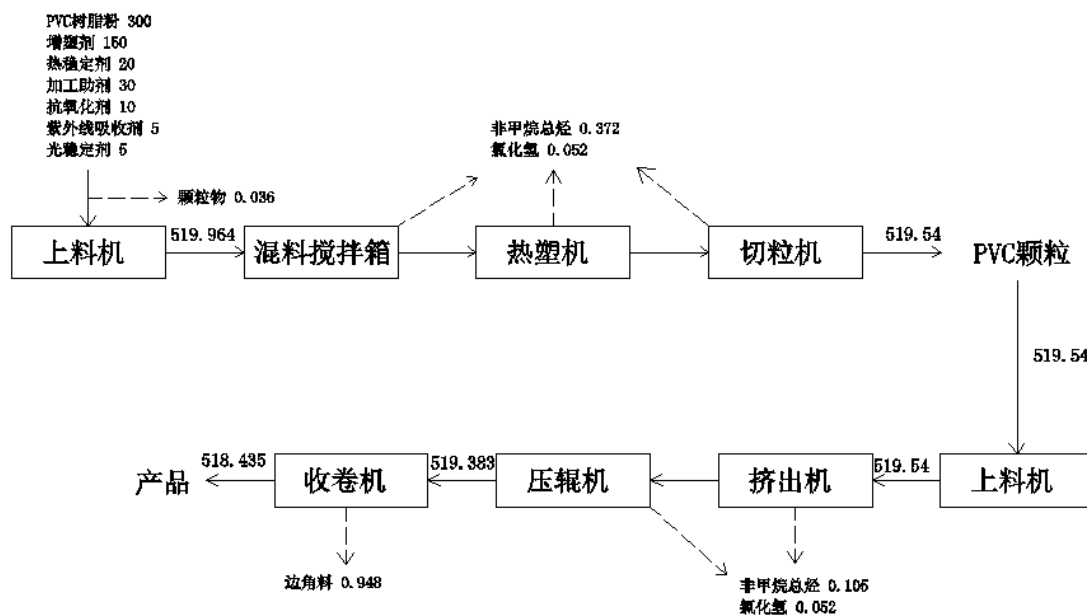


图 3.2-12 PVC 高分子片材物料平衡图 (单位: t/a)

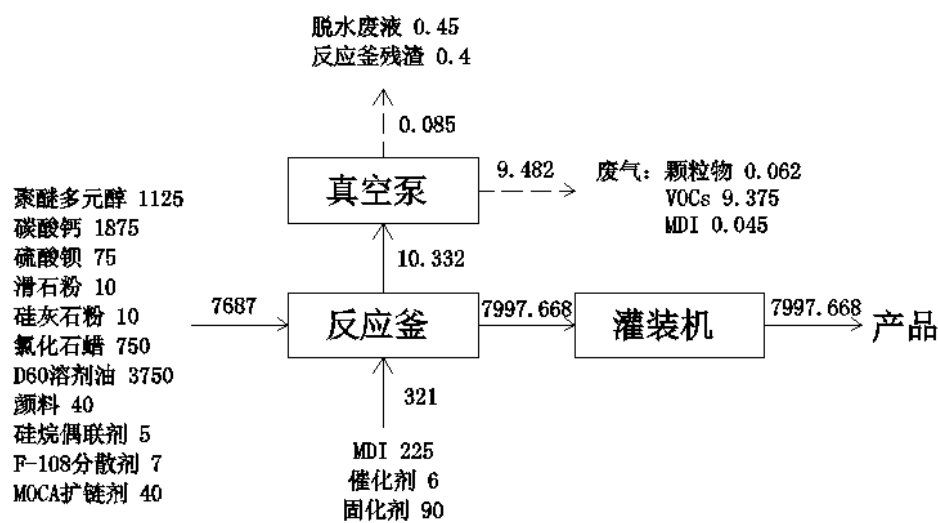


图 3.2-13 聚氨酯防水涂料物料平衡图 (单位: t/a)

项目物料平衡见表 3.2-3。

表 3.2-3 全厂物料平衡表 (单位 t/a)

项目	投入		产出		
	物料名称	数量	名称	数量	
沥青类防水卷材	70#重交沥青	1300	成品	7720.356	
	10#沥青块	800	车间废气	颗粒物	29.682
	机油	100		沥青烟	2.993
	SBS 1 (20)	100		苯并[a]芘	0.00021
	SBS 2 (25)	55		非甲烷总烃	0.107
	石头粉 (碳酸钙)	1200	罐区废气	VOCs	0.06132
	SIS	50		苯并[a]芘	0.000004
	橡胶油	2000	/	/	
	聚丙烯	100	/	/	
	聚酯布	1500	/	/	
	强力交叉膜	10	/	/	
	灰砂	120	/	/	
	隔离膜	200	/	/	
	PE 外膜	200	/	/	
	ESE 外包装	0.7(0.01kg/个)	/	/	
	A 级纸管芯	17.5(0.25kg/个)	/	/	
合计	7753.2	/	7753.2		
橡胶止水带	天然橡胶	200	成品	2007.03	
	氯丁橡胶	200	废气: 非甲烷总烃	0.186	
	钢芯	1000	废气: 硫化氢	0.005	
	硫化剂 (脂肪族醚多硫化物)	10	废气: 颗粒物	0.37	
	碳酸钙	600	边角料	2.409	
	合计	2010	/	2010	
盾尾密封油脂	锂基脂	770	成品	3008	
	基础油	1000	/	/	
	聚异丁烯	153	/	/	
	机油	76	/	/	
	碳酸钙	457	/	/	
	硫酸钡	15	/	/	
	滑石粉	15	/	/	
	硅灰石粉	2	/	/	
	油脂专用纤维	520	/	/	
合计	3008	/	3008		
新型高分	LLDPE (线性低密度聚乙	240	成品	1506.85	

子防水卷材	烯)			
	隔离反应砂	200	废气：非甲烷总烃	0.507
	压敏胶 1	200	边角料	2.643
	压敏胶 2	50	/	/
	压敏胶 3	50	/	/
	压敏胶 4	20	/	/
	HDPE (高密度聚乙烯)	500	/	/
	EVA (乙烯-醋酸乙烯共聚物)	50	/	/
	TPO 树脂	200	/	/
	合计	1510	/	1510
PVC 高分子片材	PVC 树脂粉	300	成品	518.435
	优级增塑剂	150	废气：非甲烷总烃	0.477
	热稳定剂	20	废气：氯化氢	0.104
	加工助剂	30	废气：颗粒物	0.036
	抗氧化剂	10	边角料	0.948
	紫外线吸收剂	5	/	/
	光稳定剂	5	/	/
	合计	520	/	520
聚氨酯防水涂料	碳酸钙	1875	成品	7997.668
	硫酸钡	75	废气：颗粒物	0.062
	滑石粉	10	废气：VOCs	9.375
	硅灰石粉	10	废气：MDI	0.045
	MOCA 扩链剂	40	脱水废液、反应釜残渣	0.85
	F-108 分散剂	7	/	/
	潜固化剂 1	15	/	/
	潜固化剂 2	75	/	/
	催化剂 T-9	6	/	/
	D60 溶剂油	3750	/	/
	氯化石蜡	750	/	/
	二苯基甲烷二异氰酸酯	225	/	/
	聚醚多元醇 2	375	/	/
	聚醚多元醇 1	750	/	/
	颜料	40	/	/
	硅烷偶联剂	5	/	/
合计	8008	/	8008	

3.3 污染源源强

3.3.1 废气

3.3.1.1 工艺废气

项目涉及产品较多，本报告分产品来对工艺废气进行表述。

1、沥青防水卷材生产线

根据工程分析，沥青防水卷材生产过程中产生的废气主要为胶体磨、搅拌罐等排空口逸出的工艺废气，污染物主要为颗粒物、沥青烟、非甲烷总烃、苯并[a]芘。

(1) 颗粒物

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》可知，沥青基防水卷材烟尘的产污系数为29.682千克/万平方米-产品，则沥青防水卷材生产线烟尘（颗粒物）的产生量为29.682t/a。

(2) 沥青烟、苯并[a]芘及非甲烷总烃

项目在生产过程中沥青加热和浸涂等过程中，会产生沥青烟废气。同时由于原料中存在苯乙烯系热塑性弹性体（SBS）、苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯嵌段共聚物（SIS）及聚丙烯等高分子材料，加热融化会产生一定量的挥发性有机废气（非甲烷总烃）。沥青烟是沥青加热和含沥青物质的燃烧产生的气溶胶和蒸气。沥青烟中的挥发物排放到大气中，便成为大气污染物之一。沥青烟组分极为复杂，含多种化学物质的混合烟气，以烃类混合物为主要成分，其中含多环芳烃类物质尤多，以苯并[a]芘为代表的多环芳烃类物质是强致癌物，一般石油沥青含苯并[a]芘为0.1~22mg/kg。估算时从严要求，按照沥青烟中苯并[a]芘含量22mg/kg计算。

根据国家统计局统计数据，表3.3-1列出了1995-2009年中国沥青表观消费量与沥青烟释放量的关系。

表 3.3-1 沥青消费量与沥青烟排放量统计一览表

年份	表观消费量/万吨	沥青烟排放量/万吨
1995	353	0.5032
1997	430	0.6130
1998	420	0.5987
2000	606	0.8639
2001	728	1.0378
2002	927	1.3214
2003	1112	1.5852
2004	1109.7	1.5819
2005	1237.1	1.7635
2006	1440	2.0527
2007	1788.9	2.5501
2008	1798.8	2.5642
2009	2718.9	3.8758

根据该表可估算出沥青烟的释放量为1.425kg/t沥青，根据本项目年沥青用量计算可知本项目生产工艺中沥青烟释放量为2.993t/a。

沥青烟气成分是以烷烃类碳氢化合物和微粒碳粉为主，其中含有苯并[a]芘致癌物。参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中有毒物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987年12月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990年8月出版），每吨石油沥青在加热过程中可产生苯并[a]芘气体0.10g~0.15g，因项目沥青操作温度不大于200℃，本次评价取其最低值为0.10g，则本项目预计苯并[a]芘产生量为0.00021t/a。

参考《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）推荐数据，塑料粒子熔融废气排放系数取0.35kg/t树脂原料，本产品生产所用树脂类原料使用量为305t/a，则非甲烷总烃产生量约为0.107t/a。

在沥青防水卷材生产线设置封闭集气室，产生的废气经封闭负压集气管道收集后通过“高压静电捕集+二级活性炭吸附”装置进行处理，风量为10000m³/h，净化装置处理效率按99%计，处理后的废气经一根25m高的排气筒DA001有组织排放。

综上所述，沥青防水卷材生产线废气中各污染物的产生浓度和产生量分别为：颗粒物29.682t/a、662.5mg/m³，沥青烟2.993t/a、66.8mg/m³，苯并[a]芘0.00021t/a、0.005mg/m³、非甲烷总烃0.107t/a、2.4mg/m³，处理后的废气中各污

染物的排放浓度和排放量分别为颗粒物 0.297t/a、6.6mg/m³，沥青烟 0.030t/a、0.7mg/m³，苯并[a]芘 0.0000021t/a、0.00005mg/m³、非甲烷总烃 0.001t/a、0.02mg/m³。能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级排放限值的要求（颗粒物：最大允许排放浓度 120mg/m³、最大排放速率 14.45kg/h；沥青烟：最大允许排放浓度 40mg/m³、最大排放速率 0.8 kg/h；苯并[a]芘：最大允许排放浓度 0.0003mg/m³、最大排放速率 0.000188 kg/h；非甲烷总烃：最大允许排放浓度 120mg/m³、最大排放速率 35kg/h）。

2、新型高分子材料

新型高分子材料生产工艺分为两类，一类为新型高分子防水卷材，另一类为 PVC 高分子片材，分别在两个单独的车间生产。

（1）新型高分子防水卷材

根据工程分析，本产品生产所用固态原料均为颗粒状，且粒径较大，物料的混合以及输送均在密闭容器或管道内进行，采用螺旋上料机自动上料，故原料投加、输送过程不会有粉尘产生。

粒料熔融、挤出、压延等工段，会产生一定量的挥发性有机废气（挤塑废气），以非甲烷总烃计。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）推荐数据，塑料粒子熔融废气排放系数取 0.35kg/t 树脂原料，本产品生产所用树脂类原料使用量为 990t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.347t/a。

在胶料的熔融、涂覆及覆盖保护层后的烘干工段，会产生一定量的挥发性有机废气（涂胶废气、覆膜废气），以非甲烷总烃计。该有机废气的挥发量参照《湖南省化工行业 VOCs 排放量测算技术指南》中相关参数进行估算，根据该指南，胶黏剂生活中其他胶黏剂排放系数为 0.5kg/t-原料，本项目热熔胶生产原料使用量为 320t/a，则该工段非甲烷总烃产生量为 0.16t/a。同时因为使用的原辅料在生产条件下的挥发性极低，且出料前产品经过了冷却降温，故不考虑产品出料分装时可能散逸的微量气体对环境的影响。

在挤出、压延工段及涂胶、胶料烘干工段设置封闭集气室，产生的废气经封闭负压集气管道收集后通过“二级活性炭吸附”装置进行处理，风量为 5000m³/h，活性炭吸附装置处理效率按 90%计，处理后的废气经一根 25m 高的排气筒 DA002 有组织排放。

综上所述，新型高分子防水卷材生产线非甲烷总烃的产生浓度和产生量为：

非甲烷总烃 0.507t/a、 $22.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理后的排放浓度和排放量为 0.051t/a、 $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 的特别排放限值的要求（排放限值 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（2）PVC 高分子片材

根据工程分析，该产品生产采用螺旋上料机自动上料，通过密闭管道泵入搅拌罐中，故原料输送过程无废气产生。但投料过程会产生一定量的粉尘，参考《散逸性工业粉尘控制技术》中混合厂房内散逸性损失粉尘产生系数（ $0.1\text{kg}/\text{t}$ ，由原料搬运、混合和袋装引起的），粉尘主要产生在投（配）料环节，粉尘产生系数取 $0.03\text{kg}/\text{t}$ ，该产品生产粉料用量为 1190t/a，则投料粉尘产生量为 0.036t/a，投料器配备除尘风机（ $1000\text{m}^3/\text{h}$ ）和布袋除尘器，可将收集的粉尘处理后再排放，布袋除尘器除尘效率可达 99%，投料器粉尘收集效率约为 90%，则有组织粉尘产生量为 0.032t/a，无组织粉尘排放量为 0.004t/a。

PVC 片材生产使用粒料为造粒工段制造，该工段在 PVC 树脂熔融、出料切粒等过程中会产生一定量的有机废气。同时，配料时加入了热稳定剂、光稳定剂等，防止 PVC 树脂分解，但其中残留的少量游离态单体在高温挤出时会挥发形成废气，主要为非甲烷总烃和氯化氢。根据《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南（试行）》附录 B 挥发性有机物各类源排放系数的推荐值中附表 5 各类挥发性有机物排放源排放系数，聚氯乙烯（PVC）有机废气的排放系数为 $0.7448\text{g}/\text{kg}$ 产品，计算可得造粒工段非甲烷总烃产生量为 0.372t/a。

PVC 粒料在成型工段经过熔融挤出、模具压片时，会产生一定量的挤出废气，主要为非甲烷总烃和氯化氢。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）推荐数据，塑料粒子熔融废气排放系数取 $0.35\text{kg}/\text{t}$ 树脂原料，本项目 PVC 树脂使用量为 300t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.105t/a。根据建设单位经验，氯化氢的总产生量按总产品的 0.02% 计，约为 0.104t/a。

在改性造粒工段的搅拌、熔融工序及成型工段的熔融挤出、模压成型工序设置封闭集气室，产生的废气经封闭负压集气管道收集后通过“二级活性炭吸附”装置进行处理，风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，活性炭吸附装置处理效率按 90% 计，粉尘与有机废气分别处理后通过密闭集气管道经一根 25m 高的排气筒 DA003 有组织排放。

综上所述，PVC 高分子片材生产线废气中各污染物的产生浓度和产生量分

别为：非甲烷总烃 0.477t/a、21.3mg/m³，氯化氢 0.104t/a、4.6mg/m³、颗粒物 0.032t/a、1.4mg/m³，处理后的排放浓度和排放量分别为非甲烷总烃 0.048t/a、2.1mg/m³，氯化氢 0.010t/a、0.4mg/m³，颗粒物 0.0003t/a、0.01mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级排放限值的要求（氯化氢：最大允许排放浓度 100mg/m³、最大排放速率 0.92kg/h；非甲烷总烃：最大允许排放浓度 120mg/m³、最大排放速率 35kg/h；颗粒物：最大允许排放浓度 120mg/m³、最大排放速率 14.45kg/h）。

3、新型橡胶止水带

橡胶料由于体积较大，投料时不会产生粉尘。粉料采用气力输送方式抽入炼胶机，液料通过密闭管道由包装容器中泵入炼胶机，故原料投加、输送过程无废气产生。

本项目橡胶原料在塑炼、混炼、硫化，压制成型等过程中均需要加热升温，会产生一定量的废气。橡胶加工过程中产生的污染因子主要是非甲烷总烃和颗粒物。根据有关资料显示，硫化烟气的成分极为复杂，目前已经鉴定出需控制的主要污染物成分为非甲烷总烃、H₂S，并附带恶臭气味。参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年第 53 卷第 11 期，作者：张芝兰）表 2 中提供的最大排放系数进行核算：其中，混炼非甲烷总烃最大排放系数为 140mg/kg-橡胶，颗粒物最大排放系数为 925mg/kg-橡胶；塑炼非甲烷总烃最大排放系数为 72.8mg/kg-橡胶；硫化非甲烷总烃最大排放系数为 149mg/kg-橡胶，压延非甲烷总烃最大排放系数为 102mg/kg-橡胶。参考《橡胶炼胶烟气及硫化烟气中含硫化合物的 GC/MS 分析》（高天荣等），硫化烟气 H₂S 占混炼胶的 0.0012%，项目密炼橡胶使用量为 400t/a，则 H₂S 产生量 0.005t/a，产生速率 0.001kg/h。

本项目各产污环节非甲烷总烃的产生量统计结果见表 3.3-2。

表 3.3-2 各产污环节非甲烷总烃的产生情况汇总表

工序	橡胶用量(t/a)	非甲烷总烃		
		产生系数(kg/t)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)
塑炼	400	0.0728	0.007	0.029
混炼		0.14	0.013	0.056
硫化		0.149	0.013	0.060
压延		0.102	0.009	0.041

综上所述，橡胶止水带生产过程有机废气产生量为非甲烷总烃 0.186t/a、H₂S

0.005t/a、颗粒物 0.37t/a。

在橡胶止水带生产线设置封闭集气室，产生的废气经封闭负压集气管道收集后通过“布袋除尘+活性炭吸附+光催化氧化”装置进行处理，风量为 5000m³/h，处理效率按 98% 计，处理后的废气经一根 25m 高的排气筒 DA004 有组织排放。

综上所述，橡胶止水带生产线废气中各污染物的产生浓度和产生量分别为：非甲烷总烃 0.186t/a，8.3 mg/m³，H₂S 0.005t/a、0.2mg/m³，颗粒物 0.37t/a、16.5mg/m³，处理后的废气中各污染物的排放浓度和排放量分别为非甲烷总烃 0.004t/a、0.2mg/m³，H₂S 0.0001t/a、0.004mg/m³，颗粒物 0.007t/a、0.3mg/m³。非甲烷总烃、颗粒物换算成基准排气量排放浓度分别为 5.6mg/m³、8.4mg/m³，能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中表 5 的“轮胎企业和其他制品企业炼胶、硫化装置”的排放限值要求（非甲烷总烃 10mg/m³、颗粒物 12 mg/m³、基准排气量 2000m³/t 胶）。硫化氢（H₂S）的排放速率为 0.00002kg/h，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 的标准值的要求（排放速率≤0.90kg/h）。

4、聚氨酯防水涂料

（1）投料粉尘

根据工程分析，该产品生产投料过程会产生一定量的粉尘，参考《散逸性工业粉尘控制技术》中混合厂房内散逸性损失粉尘产生系数（0.1kg/t，由原料搬运、混合和袋装引起的），项目粉尘主要来自于粉料搬运和投料，粉尘产生系数取 0.03kg/t，该产品生产粉料用量为 2050t/a，则投料粉尘产生量为 0.062t/a，投料器配备除尘风机（1000m³/h）和布袋除尘器，可将收集的粉尘处理后再排放，布袋除尘器除尘效率可达 99%，投料器粉尘收集效率约为 90%，则有组织粉尘产生量为 0.056t/a，处理后的排放量为 0.0006t/a。无组织粉尘排放量为 0.006t/a。

（2）挥发性有机废气

氯化石蜡分解温度为 140℃ 以上，该产品物料真空脱水温度控制在 110℃ 左右，聚合反应温度控制在 80℃~88℃，不会使氯化石蜡分解。根据氯化石蜡质量标准，在 130℃ 条件下连续加热 2h，氯化石蜡减量≤0.5%。因此，氯化石蜡原料中挥发性有机物含量按 0.5% 计算。根据建设单位提供的经验参数，聚醚中在挥发性有机物含量不超过 0.5%，按 0.5% 计，挥发性有机废气以 VOCs 计。生产聚氨酯涂料过程中，为确保反应完全，成品中有少量 MDI 残余，残余的 MDI 成为

游离态挥发。残余 MDI 含量约为总量的 0.02%。生产过程中聚醚、氯化石蜡及 MDI 的使用量分别为 1125t/a、750t/a 和 225t/a，则 VOCs 和 MDI 的产生量分别为 9.375t/a 和 0.045t/a，在真空脱水工序进入废气。

反应釜内废气用真空泵收集后通过密闭集气管道，输送至“活性炭吸附+光催化氧化”装置处理，与经布袋除尘器处理后的投料粉尘经由同一根 25m 的排气筒 DA005 合并排放。“活性炭吸附+光催化氧化”装置对有机废气的综合处理效率按 98% 计，风量为 5000m³/h。则聚氨酯涂料生产线废气中各污染物的产生量和产生浓度分别为：颗粒物 0.056t/a、2.1mg/m³，VOCs 9.375t/a、348.8mg/m³，异氰酸酯类（MDI）0.045t/a、1.7mg/m³，排放量和排放浓度分别为：颗粒物 0.0006t/a、0.02mg/m³，VOCs 0.188t/a、7.0mg/m³，异氰酸酯类（MDI）0.0009t/a、0.03mg/m³。能够满足《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 的“涂料制造、油墨及其类似产品制造”的特别排放限值要求（颗粒物≤20mg/m³、TVOC≤80mg/m³、异氰酸酯类≤1mg/m³）。

5、盾尾密封油脂

盾尾密封油脂生产过程中粉料采用上料器密闭投加，液料采用桶泵技术由密闭管道输送至捏合机搅拌仓中，故原料投加、输送过程不产生废气。同时搅拌过程在常温下进行，原料不易挥发，故无挥发性有机废气产生。

3.3.1.2 其他废气

1、锅炉燃料燃烧废气

项目设置一台 2t/h 燃气导热油锅炉，天然气用量为 13 万立方米/年，用于沥青防水卷材生产系统及沥青罐底部盘管加热和聚氨酯反应釜加热。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，燃气锅炉的产排污系数计算。燃烧产生的各污染物量见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目燃烧尾气污染物产生情况一览表

原料名称	污染物指标	产污系数	产生量(t/a)	产生浓度 (mg/m ³)
天然气	废气量	136259.17Nm ³ /万立方米-原料	1771369.21Nm ³ /a	
	SO ₂	0.02S* kg/万立方米-原料	0.052	29.4
	NO _x	18.71kg/万立方米-原料	0.243	137.2
	烟尘	2.4** kg/万立方米-原料	0.031	17.5

注：*S 取值参照强制性国家标准 GB17820-2012《天然气》中用作民用燃料和工业原料或燃料，二类标准中的总硫（以硫计）标准，200mg/Nm³。**烟尘参照《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）中天然气燃烧产生的烟尘产污系数。

本项目锅炉应使用低氮燃烧技术，燃料燃烧产生的废气量为 $1771369.21\text{m}^3/\text{a}$ ，燃烧废气中各污染物的排放量和排放浓度分别为 SO_2 $0.052\text{t}/\text{a}$ 、 $29.4\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x $0.243\text{t}/\text{a}$ 、 $137.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物 $0.031\text{t}/\text{a}$ 、 $17.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3的燃气锅炉的特别排放限值要求：颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ 。锅炉燃烧废气通过一根8m高的排气筒DA006排放。

2、储罐区废气

项目无组织废气污染源主要来自储罐区各类可挥发性化工原料的呼吸阀废气，储罐中物料无组织挥发主要有两种形式：“大呼吸”排放和“小呼吸”排放。

(1) “大呼吸”、“小呼吸”损耗原理

①“大呼吸”损耗（工作损耗）：液体物料进罐时，会有一些量的气体排出而损耗，损耗根据流体密度、温度、压力、流速等操作参数的不同而不同，各种物质的损耗系数亦不同。当储罐进料作业时，液面不断升高，气体空间不断缩小，液体混合物被压缩而使压力不断升高，这种蒸发损耗称为“大呼吸”。

当储罐进行排液作业时，液面下降，罐内气体空间压强下降。当压力下降到真空阀的规定值时，真空阀打开，罐外空气被吸入，管内液体蒸汽浓度大大降低，从而促使液面蒸发。当排液停止时，随着蒸发的进行，罐内压力又逐渐升高，不久又出现物料呼出现象，称为“回逆苛刻”，也就是“大呼吸”损耗的一部分。

②“小呼吸”损耗：液体储罐静贮时，白天受热，罐内温度升高，物料蒸发速度较快，蒸汽压随之增高，当储罐内混合气体压力增加到储罐控制压力极限时，就要向外放出气体；相反，夜间气温降低时，储罐中的混合蒸气体积收缩，气体压力降低，当压力降低到呼吸阀的负压极限时，储罐又要吸进空气，加速物料的蒸发。由于外界大气温度昼夜变化而引起的损耗，称为储罐的“小呼吸”损耗。小呼吸蒸发损失量和储罐储存液位高度、罐容量、储罐允许承受的蒸汽压力及温度的变化有着密切关系。

(2) “大呼吸”、“小呼吸”损耗估算

①“大呼吸”损耗（工作损耗）

采用美国环保局公式计算大呼吸损耗，其计算公式如下：

$$L_{DW} = 0.024 \times 10^{-3} \times K_1 \times K_2 \times \mu_y \times P_y \times K_T \times V_L$$

式中：

L_{DW} —大呼吸蒸发损耗量，kg/a；

K_1 —单位换算常数，取0.0658；

K_2 —液体化工品系数，取1；

μ_y —液体化工品蒸汽摩尔质量，kg/kmol；

P_y —储罐内平均温度下液体的真实蒸汽压，kPa；

K_T —周转系数，当年周转次数N大于36时， $K_T = (180 + N) / 6N$ ，当N小于或等于36时， $K_T = 1$ ；

V_L —泵送液体入罐量，m³/a；

② “小呼吸”损耗

采用美国环保局经验公式进行小呼吸损耗计算，其计算公式如下：

$$L = 0.0266 K_1 K_2 \mu_y \left(\frac{P_y}{P_a - P_y} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times T^{0.5} \times F_p \times C$$

式中：

L—年静止储存损耗量，kg/a；

K_1 —单位换算系数，取8.71；

K_2 —原料系数，取1；

μ_y —油品及液体化工品蒸汽摩尔质量，kg/kmol；

P_a —大气压，kPa；

P_y —操作温度下的真实蒸汽压，kPa；

D—储罐直径，m；

H—储罐平均留空高度，m，以储存系数的85%计算；

T—日环境温度变化（每日最高温度与最低温度的差值）的年平均值，洪湖地区的日温差可按7℃估算；

F_p —涂料系数，参考《能源技术手册》，库区储油罐和化工储罐刷白色油漆，涂料系数取1.0；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在0~9m之间的罐体， $C = 1 - 0.0123(D - 9)^2$ ；罐径大于9m的C=1；

本项目储罐“大小呼吸”无组织排放情况见下表3.3-4。

表 3.3-4 项目储罐“大小呼吸”无组织排放情况

序号	储罐种类	污染物	储罐数量 (个)	年投入量 (t/a)	总损失 (t/a)
1	橡胶油储罐	VOCs	2	2000	0.053
2	聚醚多元醇储罐	VOCs	2	300	0.0052
3	D60 溶剂油贮存罐	VOCs	2	1000	0.08
6	沥青储罐	VOCs	4	1300	0.00832
7		苯并[a]芘			0.0000004
合计		VOCs	/	/	0.1465
		苯并[a]芘	/	/	0.0000004

3、食堂油烟废气

全厂劳动定员 100 人，全年工作 280 天。项目设置有员工食堂，提供当班人员两餐，即食堂日接待人数 200 人次。食堂厨房使用天然气等清洁能源作为燃料，燃烧完全，员工食堂规划设置 1 个炉灶数并预留专用的内置烟道。

本次评价按每人耗食用油量为 30g/d，则食堂耗油量为 3.0kg/d，即 0.84t/a。根据类比调查，食堂油烟所含油烟气中油烟含量为 1.5%，则油烟产生量为 12.6kg/a，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），灶头数量属于小型规模，油烟的最高允许排放浓度为 2.0mg/m³，净化设施最低去除效率为 60%。食堂油烟经约 85%净化率的净化器处理后，油烟排放量约为 1.89kg/a。油烟净化器收集 10.71kg/a 的废油交由资质单位回收处理。

食堂内吸排油烟机的实际有效风量为 1000m³/h，日运转 6h，年油烟废气排放量为 168 万 m³，经计算油烟排放浓度为 1.1mg/m³，低于标准中所规定的限值（2.0mg/m³），同时油烟净化器去除效率为 85%，满足标准中净化设施最低去除效率 60%的要求。本项目将在厨房内设置集气罩和烟道，集气罩将厨房油烟吸收后送至油烟净化系统，经过油烟净化处理器处理后经专用的排气烟道引至食堂楼顶高空排放，因此，本项目食堂油烟排放对周围环境影响较小。

3.3.2 废水

根据工程工艺分析和水平衡分析，本项目产生的废水主要有设备清洗用水、车间地面清洗废水、生活污水和初期雨水。

(1) 生活污水

根据水平衡分析可知，项目生活污水产生量为 12m³/d（3360m³/a），生活污

水中各污染物的产生浓度参照《城镇污染源产排污系数手册》，生活污水中各污染物的产生浓度为 COD 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 200mg/L、氨氮 25mg/L。

(2) 初期雨水

本项目实行雨污分流，初期雨水由于含有一定的污染物，因此作为厂区废水统计，必须进行收集处理。根据水平衡分析可知，本项目初期雨水收集量为 2371m³/a，根据同类型企业资料可知，初期雨水中各种污染物的产生浓度分别为 COD 330mg/L、SS 120mg/L。

(3) 地面冲洗废水

项目设备全密封，地面清洗废水主要污染因子为SS，清洗频次较少，排放量为256.8m³/a。主要污染物为SS 500 mg/L、COD 180 mg/L。

(4) 设备清洗废水

根据水平衡分析可知，设备清洗废水产生量为384m³/a，主要污染因子为COD、SS、石油类。根据建设单位经验及类比其它同类型企业，废水各污染物浓度分别为：COD 200mg/L、SS 500mg/L、石油类65mg/L。

设备清洗废水、地面清洗废水和初期雨水经过厂区新建的污水处理站（“化学沉淀+絮凝气浮”工艺）处理达标后，作为冷却循环补充水回用，不外排。生活污水经厂区新建的化粪池处理后，排入新滩新区污水处理厂深度处理。本项目废水产排污情况见下表。

表 3.3-5 项目回用废水产排污情况表

项目		COD	SS	石油类
初期雨水 2371m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	330	120	/
	产生量 (t/a)	0.782	0.285	/
地面冲洗废水 256.8m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	180	500	/
	排放量 (t/a)	0.046	0.128	/
设备清洗废水 384m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	200	500	65
	排放量 (t/a)	0.077	0.192	0.025
综合废水 (回用) 3011.8m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	300.6	200.8	8.3
	排放量 (t/a)	0.905	0.605	0.025
	“化学沉淀+絮凝气浮”工艺去除效率 (%)	85	90	90
	排放浓度 (mg/L)	45.1	20.1	0.8
	排放量 (t/a)	0.136	0.061	0.002
《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表1的“敞开式循环冷却水系统补充水”的水质标准要求		60	/	1

根据表 3.3-5 可知，设备清洗废水、地面清洗废水和初期雨水收集后通过厂区内污水管网进入新建的污水处理站，采用“化学沉淀+絮凝气浮”工艺处理，处理后的综合废水排放浓度分别为 COD 45.1mg/L、SS 20.1mg/L、石油类 0.8mg/L，能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 的“敞开式循环冷却水系统补充水”的水质标准要求，用作厂区冷却循环水池的补充水。

表 3.3-6 项目外排废水产排污情况表

项目		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活废水 3360m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	25
	产生量 (t/a)	1.008	0.504	0.672	0.084
	化粪池去除效率 (%)	20	15	50	3
	排放浓度 (mg/L)	240	127.5	100	24.3
	排放量 (t/a)	0.806	0.429	0.336	0.081
《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 的三级标准		500	300	400	/
新滩新区污水处理厂的进水水质要求 (mg/L)		500	200	200	35

根据表 3.3-6 可知，项目外排的废水主要为生活污水，经厂区的污水管网收集后，送至厂区新建的化粪池处理，处理后的废水中各污染物的排放量和排放浓度分别为 COD 0.806t/a、240mg/L，BOD₅ 0.429t/a、127.5mg/L、SS 0.336t/a、100mg/L、NH₃-N 0.081t/a、24.3mg/L。能够同时满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 的三级标准和新滩新区污水处理厂的进水水质要求，通过园区市政污水管网排至洪湖市新滩新区污水处理厂深度处理，出水排入东荆河。

3.3.3 固体废物

项目产生的固体废物主要为除尘器收集的粉尘、废活性炭、废包装材料、废边角料、生活垃圾、聚氨酯生产脱水废液、反应釜残渣、废导热油、废矿物油、废弃含油抹布、劳保用品及化粪池污泥等。

（1）除尘器收集的除尘灰

根据工程分析可知，项目沥青类防水卷材生产线高压静电除尘器收集的粉尘量为 29.385t/a，PVC 高分子片材生产线布袋除尘器收集的粉尘量约为 0.0317t/a，橡胶止水带生产线布袋除尘器收集的粉尘量约为 0.363t/a，聚氨酯防水涂料生产线布袋除尘器收集的粉尘量约为 0.0554t/a，则项目除尘器收集的各类粉尘共约 29.835t/a，作为原料分别回用于相应产品的生产，不外排。

（2）废气处理产生废活性炭

项目高分子车间和高分子PVC车间各采用一套“二级活性炭吸附”废气净化设施，沥青类防水卷材车间采用一套“高压静电捕集+二级活性炭吸附”净化装置，橡胶止水带车间及聚氨酯涂料车间各采用一套“活性炭吸附+光催化氧化”装置，以上净化装置均会使用活性炭对废气进行处理，根据工程分析可知，活性炭吸附有机废气总去除量约为0.276t/a。根据类比，1g活性炭吸附的有机废气量为0.26g，则项目至少需活性炭1.062t/a，产生的废活性炭量约为1.338/a。废气处理产生的废活性炭因含有被吸收吸附的有机物，属于危险废物中HW49（900-039-49、900-041-49）其他废物，拟收集暂存后交由有资质单位处置。

（3）废包装材料

由于项目使用化学原料种类较多，数量较大，将产生沾染危险化学品的废弃包装物，产生量约0.54t/a，对照《国家危险废物名录》，废弃包装物属于HW49类危险废物（危险废物代码900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），拟委托有处理资质的单位进行处理。

（4）废边角料

项目生产在压延裁边和裁切卷曲过程会产生一定的边角料，根据实际经验类比，边角料产生量为6t/a，收集后委托环卫部门统一清运。

（5）生活垃圾

项目员工新增人数为100人，生活垃圾产生量按1kg/人·d计，则生活垃圾产生量约为28t/a，拟收集后交环卫部门统一清运。

（6）聚氨酯生产脱水废液、反应釜残渣

聚氨酯涂料在聚合反应前对物料进行抽真空脱水，进料过程中空气中带入的水分，通过抽真空升温，水分气化后冷凝形成脱水废液，同时少量原料会随着挥发冷凝被一起带出，脱水废液产生量较少，同时含有有机物，浓度较高，作为危险废物管理可行。

真空脱水产生脱水废液，根据建设单位生产经验，产生量为0.45t/a。

反应釜由于连续生产状态下过量原料可在反应釜中循环利用，故反应釜残渣产生频率与项目生产订单批次关系较大，根据企业在武汉工厂同产品实际生产经验数据，该部分反应残渣产生量0.4t/a。

对照《国家危险废物名录》，脱水废液和反应残渣属于HW12类危险废物（危

险废物代码264-011-12，其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废母液、残渣、中间体废物），项目拟委托有处理资质的单位进行处理。

（7）废导热油

项目将使用 1 台燃气导热油炉，导热油用量为 16t，不定时进行补充，约 10 年更换一次，更换废导热油为 16t，则平均年产生量为 1.6t/a。属于 HW08 类危险废物（危险废物代码 900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物），项目拟委托有处理资质的单位进行处理。

（8）废矿物油

项目机械维修保养过程中会产生少量的废润滑油，产生量约为 0.2t/a，属于 HW08 类危险废物（危险废物代码 900-214-08，机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、自动启油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），项目拟委托有处理资质的单位进行处理。

（9）废弃含油抹布、劳保用品

项目生产设备日常维护、修理过程中会产生含油抹布、劳保用品，废抹布产生量约为 0.05t/a。属于 HW49 类危险废物（危险废物代码 900-041-49，含有或粘有毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器、过滤吸附介质），根据危险废物豁免管理清单，废弃含油抹布、劳保用品混入生活垃圾，全过程不按危险废物管理，交由环卫部门同一清运。

（10）污泥

根据同类型项目，化粪池及污水处理站沉淀污泥产生量按 0.23kg/d·人计，污水处理设施污泥产生量为 23kg/d（6.44t/a），定期交环卫部门清掏并统一清运。

3.3.4 噪声

本项目高噪声设备主要为各种设备运行时产生的噪声，噪声源强约 60~90dB（A），建设方拟采取安装减振垫、消音器、隔声等措施减少对周围环境干扰，通过设备的总图优化布置等使高噪声设备全部至于场地内部。项目主要设备噪声源强和处理方式见下表。

表 3.3-7 主要噪声源强表

序号	设备名称	数量 (台/套)	声压级 (dB)	控制措施
1	密炼机	1	70~85	隔声、减震
2	开炼机	1	60~75	隔声、减震
3	捏合机	1	60~70	隔声、减震
4	挤出机	4	75~85	隔声、消声
5	压辊机	7	70~85	隔声、减震
6	硫化机	1	60~75	隔声、减震
7	冷却机	3	60~75	隔声、减震
9	收卷机	3	75~85	隔声、减震
10	空压机	3	85~90	隔声、减震
11	冷却塔	3	85~90	隔声、减震

3.3.5 非正常工况主要污染源强分析

(1) 废气

该项目废气主要为生产车间工艺废气。非正常排放主要出现在：废气处理系统故障。本次环评考虑发生上述事故，导致废气去除效率降为 0% 的情况。

设备故障排除时间一般为 60min。

项目投产后事故工况废气污染物排放情况汇总见表。

表 3.3-8 项目废气污染源事故排放情况一览表

污染源	污染物	事故工况排放量 kg/h
沥青防水卷材生产线排气筒 DA001	非甲烷总烃	0.024
	颗粒物	6.625
	沥青烟	0.668
	苯并[a]芘	0.00005
新型高分子防水卷材生产线排气筒 DA002	非甲烷总烃	0.113
PVC 高分子片材生产线排气筒 DA003	非甲烷总烃	0.106
	氯化氢	0.023
	颗粒物	0.007
橡胶止水带生产线排气筒 DA004	非甲烷总烃	0.042
	硫化氢	0.001
	颗粒物	0.083
聚氨酯防水涂料生产线排气筒 DA005	颗粒物	0.013
	异氰酸酯类 (MDI)	0.010
	VOCs	2.093

企业应加强污染防治设施的日常运行管理，确保废气经正常处理后达标排放。一旦监测到非正常工况，应待装置故障排除并恢复正常运行后再行生产。

(2) 废水

本项目主要为生活废水、初期雨水、设备清洗废水、地面清洗废水，设备清洗废水、地面清洗废水和初期雨水经过厂区新建的污水处理站（“化学沉淀+絮凝气浮”工艺）处理达标后，作为冷却循环补充水回用，不外排。生活污水经厂区新建的化粪池处理后，排入新滩新区污水处理厂深度处理。废水产生量较小，通过设置污水事故收集池，对溢流废水进行收集，待处理设施恢复正常后再进行处理，能够有效的避免对周围水体的污染。

3.3.6 项目污染物产排情况汇总

根据以上工程分析，项目建成后主要污染源预测产生及排放汇总情况见下表 3.3-9。

表 3.3-9 项目建成投产后污染物产排情况一览表

类别	污染源	排气量	处理前	产生浓度	产生量	处理措施	处理后	排放浓度	排放量	
有组织	聚氨酯防水涂料生产线	6000m ³ /h	VOCs	348.8mg/m ³	9.375t/a	“活性炭吸附+光催化氧化”	由 25m 的排气筒 DA005 排放	VOCs	7.0 mg/m ³	0.188t/a
			异氰酸酯类 (MDI)	1.7mg/m ³	0.045t/a			异氰酸酯类 (MDI)	0.03mg/m ³	0.0009t/a
			颗粒物	2.1mg/m ³	0.056t/a	布袋除尘器	颗粒物	0.02mg/m ³	0.0006t/a	
	沥青类防水卷材生产线	10000m ³ /h	沥青烟	66.8mg/m ³	2.993t/a	“全密闭+负压收集”+“高压静电捕集+二级活性炭吸附”+25m 排气筒 DA001 排放	沥青烟	0.7mg/m ³	0.030t/a	
			苯并[a]芘	0.005mg/m ³	0.00021t/a		苯并[a]芘	0.00005 mg/m ³	0.21×10 ⁻⁵ t/a	
			颗粒物	662.5mg/m ³	29.682 t/a		颗粒物	6.6mg/m ³	0.297t/a	
			非甲烷总烃	2.4mg/m ³	0.107 t/a		非甲烷总烃	0.02mg/m ³	0.001t/a	
	新型高分子防水卷材生产线	5000 m ³ /h	非甲烷总烃	22.6mg/m ³	0.507 t/a	“全密闭+负压收集”+“二级活性炭吸附”+25m 排气筒 DA002 排放	非甲烷总烃	2.3mg/m ³	0.051t/a	
	PVC 高分子片材	5000m ³ /h	非甲烷总烃	21.3mg/m ³	0.477t/a	“全密闭+负压收集”+“二级活性炭吸附”	25m 排气筒 DA003 排放	非甲烷总烃	2.1mg/m ³	0.048t/a
			氯化氢	4.6mg/m ³	0.104t/a			氯化氢	0.4mg/m ³	0.010t/a
			颗粒物	1.4 mg/m ³	0.032t/a	布袋除尘器	颗粒物	0.01 mg/m ³	0.0003t/a	
	新型橡胶止水带生产线	5000m ³ /h	非甲烷总烃	8.3 mg/m ³	0.186 t/a	“全密闭+负压收集”+“布袋除尘+活性炭吸附+光催化氧化”+25m 排气筒 DA004 排放	非甲烷总烃	0.2mg/m ³	0.004 t/a	
			硫化氢	0.2mg/m ³	0.005t/a		硫化氢	0.004mg/m ³	0.0001t/a	
			颗粒物	16.5	0.37t/a		颗粒物	0.3 mg/m ³	0.007t/a	
	锅炉燃料烟气	1771369.21 m ³ /a	二氧化硫	29.4mg/m ³	0.052 t/a	由 8m 排气筒 DA006 排放	二氧化硫	29.4mg/m ³	0.052t/a	
			颗粒物	17.5mg/m ³	0.031t/a		颗粒物	17.5mg/m ³	0.031t/a	
			氮氧化物	137.2mg/m ³	0.243 t/a		氮氧化物	137.2mg/m ³	0.243t/a	
	食堂油烟废气	168 万 m ³ /a	油烟	7.5 mg/m ³	0.0126 t/a	效率 85%的油烟净化系统+高空排放	油烟	1.1mg/m ³	0.00189 t/a	
	无组	聚氨酯防水涂料车间	/	颗粒物	/	0.006 t/a	/	颗粒物	/	0.006 t/a

	织	PVC 高分子片材车间	/	颗粒物	/	0.004/ta	颗粒物	/	0.004/ta	颗粒物
		罐区	/	VOCs	/	0.1465 t/a	/	VOCs	/	0.1465 t/a
	/		苯并[a]芘	/	0.0000004 t/a	/	苯并[a]芘	/	0.0000004 t/a	
废水	综合废水	3360m ³ /a	COD	300mg/L	1.008t/a	设备清洗废水、地面清洗废水和初期雨水经过厂区新建的污水处理站（“化学沉淀+絮凝气浮”工艺）处理达标后，作为冷却循环补充水回用，不外排。生活污水经厂区新建的化粪池处理后，排入新滩新区污水处理厂深度处理	COD	240mg/L	0.806t/a	
			BOD ₅	150 mg/L	0.504t/a		BOD ₅	127.5 mg/L	0.429 t/a	
			NH ₃ -N	25mg/L	0.084t/a		NH ₃ -N	24.3mg/L	0.081t/a	
			SS	200mg/L	0.672t/a		SS	100mg/L	0.336 t/a	
固体废物	聚氨酯涂料生产	聚氨酯生产脱水废液、反应釜残渣	/	0.85 t/a	交由资质单位进行处理	/	/	0		
	废气处理	废活性炭	/	1.338 t/a		/	/	0		
	原料包装物	废包装材料	/	0.54 t/a		/	/	0		
	导热油锅炉	废导热油	/	1.6 t/a		/	/	0		
	设备维修保养	废矿物油	/	0.2 t/a		/	/	0		
		废弃含油抹布、劳保用品	/	0.05 t/a	环卫部门清运	/	/	0		
	废气处理	除尘灰	/	29.44 t/a	回用于生产	/	/	0		
	职工生活	生活垃圾	/	28 t/a	环卫部门清运	/	/	0		
	切边、裁剪	废边角料	/	6 t/a		/	/	0		
污水处理设施	污泥	/	6.44 t/a	/		/	0			

注：采用“全密闭+负压收集”方式的工段，废气收集效率按 100%计，不考虑无组织废气的逸散；

3.4 环境影响减缓措施

3.4.1 大气环境影响减缓措施

(1) 有组织废气

沥青防水卷材生产线设置在封闭集气室中，通过全密闭的生产方式，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，提高废气收集率。产生的废气经封闭负压集气管道收集后通过“高压静电捕集+二级活性炭吸附”装置进行处理，风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，净化装置处理效率按99%计，处理后的废气经一根25m高的排气筒DA001有组织排放。排气筒DA001设置在沥青防水卷材车间南侧。

新型高分子防水卷材生产线在挤出、压延工段及涂胶、胶料烘干工段设置封闭集气室，通过全密闭的生产方式，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，提高废气收集率。产生的废气经封闭负压集气管道收集后通过“二级活性炭吸附”装置进行处理，风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，活性炭吸附装置处理效率按90%计，处理后的废气经一根25m高的排气筒DA002有组织排放。排气筒DA002设置在高分子防水卷材车间北侧。

PVC高分子片材生产线在改性造粒工段的搅拌、熔融工序及成型工段的熔融挤出、模压成型工序设置封闭集气室，通过全密闭的生产方式，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，提高废气收集率。产生的废气经封闭负压集气管道收集后通过“二级活性炭吸附”装置进行处理，风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，活性炭吸附装置处理效率按90%计，处理后的废气经一根25m高的排气筒DA003有组织排放。排气筒DA003设置在PVC高分子车间西侧。

橡胶止水带生产线设置在封闭集气室中，通过全密闭的生产方式，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，提高废气收集率。产生的废气经封闭负压集气管道收集后通过“活性炭吸附+光催化氧化”装置进行处理，风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理效率按98%计，处理后的废气经一根25m高的排气筒DA004有组织排放。排气筒DA004设置在橡胶止水带车间北侧。

聚氨酯防水涂料生产线的投料器配备除尘风机（ $1000\text{m}^3/\text{h}$ ）和布袋除尘器，可将收集的投料粉尘处理后再排放，布袋除尘器除尘效率可达99%，投料器粉尘收集效率约为90%。反应釜内废气用真空泵收集后通过密闭集气管道，输送至“活性炭吸附+光催化氧化”装置处理，与经布袋除尘器处理后的投料粉尘经由同一

根 25m 的排气筒 DA005 合并排放。“活性炭吸附+光催化氧化”装置对有机废气的综合处理效率按 98% 计，风量为 5000m³/h。排气筒 DA005 设置在聚氨酯防水涂料车间北侧。

项目导热油锅炉使用清洁能源天然气，且使用低氮燃烧技术，烟气直接通过 8m 高的排气筒排放。

(2) 无组织废气

PVC 高分子片材车间、聚氨酯防水涂料车间未收集的投料废气、罐区大小呼吸废气以无组织形式排放。生产过程中的无组织废气经车间生产工序优化，加强管理等方式来降低其影响；储罐区的无组织废气通过采用呼吸阀，并对储罐进行适时降温等降低无组织逸散量。

VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。

3.4.2 地表水环境影响减缓措施

项目产生的废水主要有设备清洗废水、车间地面清洗废水、生活污水和初期雨水。设备清洗废水、车间地面清洗废水、初期雨水经过厂区新建的污水处理站处理达标后，作为循环冷却水补充水回用。项目生活废水经过化粪池处理后，通过工业园污水管网汇入新滩新区污水处理厂进行处理，废水量为 3360m³/a，废水中各污染物排放浓度能同时满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 的三级标准和新滩新区污水处理厂的进水水质要求，通过园区市政污水管网排至洪湖市新滩新区污水处理厂深度处理，出水排入东荆河。

3.4.3 声环境影响减缓措施

本工程的噪声主要来源于生产设备中的风机、物料泵、反应釜等设备运行噪声，噪声值约 60~95dB(A)，主要通过以下措施降噪：

- (1) 选用低噪声设备；
- (2) 对高噪声设备加隔声罩，设置隔声房，对于风机设备安装消声器；
- (3) 加强对设备的日常维护与保养，保持良好的润滑状态，减少异常噪声；
- (4) 加强运输车辆的交通管理，减小交通噪声对周边居民的影响。

3.4.4 固体废物环境影响减缓措施

除尘器收集的粉尘回用于生产，不外排。生活垃圾、废边角料、化粪池污泥及废弃含油抹布、劳保用品收集后由当地环卫部门统一清运。工艺固废、废导热油、废弃包装物、废矿物油、废活性炭，均属于危险废物，按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单的要求，存放于公司的危废临时存储场所，存放危险废物包装袋有明显的标记，分类集中存放，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理。危险废物暂存间应防雨、防渗、防晒，避免库内废物对地下水造成影响；避免处置不当造成二次污染。

3.5 清洁生产分析

3.5.1 清洁生产水平分析

清洁生产是指既可满足人们的需要又可合理使用自然资源和能源并保护环境的实用生产方法和措施。《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修订）第二条指出：清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害，该法从法律的高度要求企业重视和实施清洁生产。第十八条规定：新建、改建和新建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

《大气污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划》中均明确要求大力推行清洁生产，结合产业结构调整，提倡循环经济发展模

式，采用实用技术改造传统企业，支持企业通过技术改造，节能降耗，综合利用，实行污染全过程控制，减少生产过程中的污染物排放。随着工业化生产的不断发展，人们越来越认识到仅仅依靠开发有效的污染控制技术所能实现的环境改善是有限的，而关心产品和生产过程对环境的影响，依靠改进生产工艺和加强生产管理等措施来消除污染才会更为有效，这就要求企业在选择产品、原材料、生产工艺等方面实行清洁生产并结合废物利用、节能节水等措施使工业生产对周围环境的破坏程度降至最低，实行清洁生产是全球可持续发展战略的要求，是控制环境污染的有效手段。生产技术工艺水平基本上决定了污染物的产生量和状态，先进而有效的技术可以提高原材料的利用效率，减少废弃物的产生。生产设备水平在实现清洁生产要求方面具有重要作用，设备的适用性及维护保养情况均会影响到废弃物的产生。

因此，生产技术工艺和设备性能是实行清洁生产的重要环节，资源的综合利用和循环使用、及污染物的减排是清洁生产及循环经济的核心。

3.5.2 原辅材料及能源

本项目使用的原料是国内常用的原材料，原料易得，运输贮存方便；本项目使用的原料纯度较高，从一定程度上减少了废物的产生；在原辅助材料的选择上，在满足工艺要求的前提下，尽量选择了低毒的原辅材料。基本达到清洁生产对使用物料的要求。

从能源的消耗来看，本次项目使用的清洁能源（电能、天然气）能满足清洁生产能源方面的要求。

项目须安装新型节能疏水阀门，加强管线维修，减少能耗，并对车间安装蒸汽流量计、电表、气表、水表，进行计量考核，提高项目的清洁生产潜力。

3.5.3 设备及过程控制的先进性

根据工艺操作和安全的特点，操作经验以及国内配套仪表生产现状，在保证生产过程稳定可靠运行的前提下，在设备安装过程中将尽可能提高集中控制和自动化水平。在过程控制上减少人工操作中间环节，项目主要生产岗位均采用自动控制，进料流量控制，各生产环节温度控制，压力控制，流量控制采用自动控制，温度控制自动连锁装置的温度显示器，主要设备的温度，压力等参数，采用集中

显示。

如项目物料投加采用数控操作，有效的利用原料，减少消耗，降低废气治理成本。

在安全上采用集散控制系统实现对工艺过程的监视，控制和报警，同时拟采用程序逻辑控制系统，实现生产过程连锁程序控制，以保证生产安全及正常开停车。通过加强管理和及时维修更换破损的管道，机泵，阀门，来减少和防止生产过程中有毒有害物质的跑、冒、滴、漏。无组织废气排放控制在《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）、《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）规定的厂界外无组织监控浓度要求之内。

自动化控制系统对投料加入量、反应温度、压力等实行实时控制、配合生产过程中关键点的取样分析，及时调整相关参数，减少物料的过量投放，提高产品的转化率和产品的收得率，也有效降低生产过程中污染物的产生量，节省资源、能源，提高经济效益。通过采用以上先进的过程控制技术，充分发挥设备的潜在能力，稳定工艺操作，提高精度，减少人为误差，使故障率降低。一方面有利于强化生产管理，提高产品质量，降低能耗；另一方面操作简便，减轻操作人员的劳动强度。因此，项目在生产设备选择及过程控制上是先进的。

此外生产装置的布置均按流程顺序放置，既节能也有利于清洁生产。

3.5.4 资源能源消耗和产污量分析

3.5.4.1 资源能源的消耗

本项目的能耗情况及能耗指标情况分别详见表 3.5-1 和表 3.5-2。

表 3.5-1 项目能源消耗换算表

序号	名称	单位	年耗量	单位	换算关系	折合标准煤（吨）
1	电	万度	9.7	吨标准煤/万度	1.229	11.92
2	水	万吨	0.76	吨标煤/万吨水	0.857	0.65
3	天然气	万 m ³	13	吨标煤/万立方	12.143	157.86
合计			/	/	/	170.43

表 3.5-2 项目沥青防水卷材单位综合能耗指标一览表

序号	项目	单位	核算			能耗指标
			名称	单位	数据	
1	单位产量能耗	kgce/km ²	有胎	km ²	5	34.08
2			无胎	km ²	5	34.08

从表 3.5-1 和表 3.5-2 中可以看出，建设项目沥青防水卷材单位产量能耗能够达到《沥青基防水卷材单位产品能源消耗限额》（GB 30184-2013）中的单位产品综合能耗先进值的标准。同时，本项目全部使用清洁能源。

因此，从资源能源消耗指标方面评价，本项目达到了国际清洁生产先进水平。

3.5.4.2 资源综合利用指标

在能源综合利用方面，本项目积极推行节能措施、建立资源能源节约型的绿色企业，对各类水资源充分重复利用，蒸汽水最大程度的重复利用，同时兼顾节能和减排，提高水资源的有效利用效率，选用各种节电产品，配电靠近负荷较大的设备进行节能。

因此，从资源综合利用指标方面评价，本项目达到了国内清洁生产先进水平。

3.5.4.3 单位产品产污量

随着工业化生产的不断发展，仅仅依靠开发有效的污染控制技术所能实现的环境改善是有限的，依靠改进生产工艺和加强生产管理等措施从源头来消除污染是控制环境污染的有效手段。

根据工程分析内容，该项目污染物在末端治理前的产生情况与国内同类企业指标对比情况见下表。

表 3.5-3 项目污染物产生情况对比一览表

指 标	拟建项目指标	国内同类企业指标
工艺废气量(m ³ /tp)	950.94	1200
粉尘(kg/tp)	0.202	1.5
VOCs(kg/tp)	0.0622	0.6
污水量(m ³ /tp)	0.018	0.3
COD(kg/tp)	0.00618	0.1

由上表的分析可以看出，该项目污染物在终端治理前产生量较国内同行业其他公司相比更低，具有较高的清洁生产水平。

3.5.5 清洁生产管理指标

根据 HJ/T425-2008《清洁生产标准 制订技术导则》之环境管理要求指标，本项目环境管理要求指标的评价结果见下表 3.5-4。

表 3.5-4 环境管理要求指标评价结果

指标	评价结果	
环境法律法规标准	符合地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准	
废物处理处置	废水处理处置	不产生工艺废水，蒸汽水循环利用
	固废处理	固废妥善堆存并得到合理的处理处置
生产过程环境管理	原料用量及质量	有检验、计量及控制措施，有严格的原辅材料消耗定额管理
	岗位培训	所有生产岗位进行过培训
	生产设备管理	对主要生产设备有具体的管理制度，并严格执行
	应急处理	有应急处理预案
相关方面环境管理	管理制度	环保管理制度健全、完善并纳入日常管理原始记录及统计数据齐全有效
	环保设施运行管理	记录运行数据并建立环保档案
	设备贮存、输送	输送原料及产品的管道、设备均为防腐材质
	原料、产品的装卸	原料、产品的装卸有液闭路循环系统
	组织机构	设有专门环境管理机构和专职管理人员
	控制系统	采用自动控制系统

因此，从清洁生产管理指标评价，本项目达到了国内清洁生产先进水平。

3.5.6 清洁生产水平评价结论

综上评价，本项目采用国际先进的生产技术，所采用的生产工艺、生产设备先进；考虑了能源和资源的综合利用，原材料、能源消耗指标等方面也均处于国内先进水平，同时项目对污染物排放量和环境风险进行了有效控制，固体废物和危险废物均可得到有效处置，项目在设计过程中充分考虑了能源资源的耗用。

整体评价，该项目清洁生产水平处于国内先进水平。

3.5.7 完善清洁生产建议

总体上看本次拟建项目在清洁生产方面作了较全面的考虑，评价针对项目提出如下建议：

工艺装备水平持续提升

建议企业在今后的生产过程中，不断提升工艺装备水平。积极探索使用更加环保的溶剂、原料，以进一步减少对环境的负面影响。

持续清洁生产

1、建立和完善清洁生产组织

清洁生产是一个动态、相对的概念，是一个连续的过程，因而需有一个固定

的机构、稳定的工作人员来组织和协调这方面工作，以巩固已取得的清洁生产效果，并使清洁生产工作持续地开展下去。因此建议企业应成立清洁生产组织，由总经理直接领导，负责清洁生产日常工作的开展。

2、建立和完善清洁生产管理制度

建立和完善清洁生产管理制度，应该把审核成果纳入公司的日常管理轨道，建立激励机制和保证稳定的清洁生产资金来源，具体如下：

(1) 把清洁生产审核成果纳入公司的日常管理

把清洁生产的审核成果及时纳入公司的日常管理轨道，是巩固清洁生产成果、防止走过场的重要手段，特别是审核过程中产生的一些无低费方案，如何使用它们形成制度显得尤为重要。

①把清洁生产审核提出的加强管理的措施文件化，形成制度；

②把清洁生产审核提出的岗位操作改进措施，写入岗位的操作规程，并要求严格遵照执行；

③把清洁生产审核提出的工艺过程控制的改进措施，写入组织的技术规范；

④进一步落实清洁生产审核提出的各类方案；

⑤对于产品中试，企业应及时上报审批或备案。

(2) 建立和完善清洁生产激励机制

主要包括建立企业日常管理制度、激励机制、资金。对于积极实行清洁生产的工段、车间、部门及时奖励，并在厂内的宣传资料上公开表扬；对于积极提出清洁生产建议的车间和个人，应予以重视并奖励。

3、制定持续清洁生产计划

清洁生产是一个动态的持续的过程，因而需要制定持续清洁生产计划，使清洁生产工作有组织、有计划地开展下去。

通过持续清洁生产，使公司整体形象得到进一步提升。根据工艺技术水平和管理水平判定，公司主要能源消耗和排污水平已经处于国内同行的先进水平。

4、加强管理

从车间物耗管理、现场管理、工艺管理、设备管理等方面具体落实，建议如下：

(1) 车间物耗管理

车间内应加强和细化物耗管理工作，即推进企业清洁生产审计，车间每月生产加工的产品量及其对应的物耗量应有详细记录，从而有效地控制物料的投入、降低成本。通过清洁生产审计，能够核对企业单元操作中原料、产品、水耗和能耗等因素，从而确定污染源的来源、数量和类型，进而制定污染削减目标，提出相应的技术措施。实施清洁生产审计还能提高企业管理水平，最终提高企业的产品质量和经济效益。

(2) 现场管理

在生产现场，配置计量器，如对用水、用电较大的槽位设计量表，从而减少浪费，减轻末端治理的负荷。

(3) 工艺管理

生产车间应制定严格的操作规程，操作人员应经培训并考核合格后方可单独上岗，使整个生产过程的原材料消耗和污染物排放降低。企业应加强对工艺、技术人员的环保专业知识的宣传教育，强化环境意识，在引进新工艺、新技术时，征求当地环保部门及其他管理部门的意见。

(4) 设备管理

车间的环保设备需定期检修，如遇到运行不正常，则需要维护更新或改进。同时提高环保设备的处理能力，确保废水、废气等能达标排放，减少对周围环境的影响。

5、加强资源回收

加强整个生产系统的密闭化，减少跑冒滴漏现象，提高物料回收率。

6、开展 ISO14001 环境管理体系标准

根据国内企业开展 ISO14001 环境管理体系认证的经验，均取得较好的经济效益，环保效益也十分可观。因此公司建成后应尽快开展 ISO14001 环境管理体系认证工作，将对公司环境管理水平进一步科学化、体系化起到积极作用。

4、环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

洪湖市位于湖北省中南部，地处江汉平原腹地，东径 113°07′~114°05′，北纬 29°38′~30°05′。东南临长江与嘉鱼县、赤壁市、湖南省临湘县隔江相望，西与监利县接壤，北与仙桃市和武汉市相毗邻，位于两湖平原经济协作区的中心地带，全市国土总面积 2519 平方千米。东、南、北三面为长江，东荆河环绕，西面的洪湖与荆北水系相连，地势平坦低洼，全境自西北向东南呈缓倾斜，且南北高，中间低，地面一般海拔高度在 23~28 米之间。河、湖、渠交织成稠密水网，水面约占总面积 30%。

新滩镇地处洪湖东北边缘口子重镇，东北濒临长江，隔江与嘉鱼、武汉市汉南区鼎立相望，西北隔东荆河与仙桃市为邻，是洪湖市的工业重镇，目前新滩有 37 个行政村（场）198 个村民小组。国土面积为 119 平方公里。

本项目建设地点位于武汉经济技术开发区新滩新区共建大道以北。

4.1.2 地形地貌

项目选址地位于洪湖市，洪湖市为冲积平原，地势平坦，海拔大多在 22~28.5m 之间。全市境内属古云梦东部的长江泛滥平原，地层以第四层冲积，湖积物组成的土体为主，其分布面积占全市总面积的 99% 以上。

4.1.3 气候气象

洪湖市所在区域属于北亚热带过渡性季风气候区，属大陆性气候。该区域气候特点是四季分明、余粮丰沛，阳光充足，气候温和湿润。

气温：累年平均气温 16.5℃，累年最高平均气温 28.9℃，最低平均气温-3.8℃，极端最高温度为 40℃，极端最低气温-13.2℃。

霜降日：累年霜降日数平均 266.5 天，

降水：累年平均降雨量 1350mm，年平均降雪 10 天左右。

日照：累年平均日照时数 2000 小时。

湿度：累年平均相对湿度 82%。累年平均蒸发量 1363 毫米，最大蒸发量 1640

毫米，最小蒸发量 1206 毫米。

风向风速：全年主导风向为东北风，次主导风向北风，累年平均风速2.4m/s，静风频率15%。

4.1.4 水系水文

(1) 地表水系概况

拟建地区主要有四大水系，即长江、四湖总干渠(含内荆河)、洪湖排、东荆河。评价区域内还有洪湖、大沙湖、大同湖等湖泊。据统计，洪湖市境内有大中河渠 113 条，总长度 1338.5km，大小湖泊 102 个，面积 468.7km²，河网纵横交错，湖泊星如密布。

(2) 长江洪湖段

长江洪湖段自螺山镇韩家埠入境，水道呈东北流向，至燕窝镇永乐闸东折向西北流，至上北洲折向西流，至新滩镇胡家湾出境。江段水程全长 151km。本段江面最宽处四界牌为 4000m，最窄处四腰口为 1055m。江段过境水量 7698 亿 m³/a，最大流量为 78800m³/s，最小流量为 4060m³/s。平均含沙量 0.418kg/m³，年平均输沙量 4.32 亿吨。最大水深 51m，最小水深 3.5m，历年最高水位 33.71m（黄海高程），最低水位 15.56m。江段平均比降为 0.023%，流速 3.0~3.29m/s，枯水期 1.7m/s。

表 4.1-1 长江新滩段近十年水文月统计资料

月份 项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
水位(m)	19.09	19.12	20.14	22.05	23.84	25.70	28.83	27.96	25.64	24.07	21.34	19.6
水深(m)	7.38	7.9	10.5	8.13	9.11	11.02	13.12	11.82	9.72	8.79	8.42	8.42
流量(m ³ /s)	4208	3596	1334	6337	10228	18444	24350	24376	24784	18763	9216	5643
流速(m/s)	1.48	0.76	0.75	0.88	0.90	0.94	1.14	1.24	1.12	1.03	0.94	0.84

(3) 四湖总干渠

四湖总干渠源于江陵县长湖，由西向东穿越三湖、白露湖、洪湖至新滩口注入长江，全长 184.5km。从刘家大沅入监利县境，至官子口入洪湖市，在监利县内流长 55.12km。四湖总干渠在洪湖境内全长 95.5km，被小港船闸分为两段：上段是瞿家湾加堰港至小港船闸，长 38km，与洪湖相通；下段是小港船闸至新滩口，长 57.5km。

(4) 内荆河

四湖总干渠小港后段至新滩口又称内荆河，全长 59.98km，流经洪湖市的小港、汉河、乌林、老湾、大沙、新滩口等乡镇及农场管理区，是四湖中下游地区排水排入长江的主要通道。根据《湖北省地表水环境功能区类别》，内荆河环境功能确定为Ⅳ类水体，主要功能为一般工业用水区。内荆河流量丰水期 300.0m³/s，枯水期 30.0~40.0m³/s，平均 200m³/s；水深丰水期 6.6m，枯水期 1.8m；流速丰水期 1.2~1.7m/s，枯水期 0.5~0.6m/s。

(5) 蔡家河

蔡家河是内荆河的分支，自洪湖市蔡家河桥、育林村至内荆河，全长 11.5km，为Ⅴ类地表水体。流量丰水期 250.0m³/s，枯水期 15.0m³/s；水深丰水期 5.6m，枯水期 0.6m；流速丰水期 1~1.2m/s，枯水期 0.4m/s。

(6) 东荆河：由监利的陈家湾入境，东流经郭口、施家港、朱市、白庙后，折向东南而行，到小长河口水分两支，北支入仙桃境内东去，东支注入长江。市境内东荆河长 92 公里，为该河总长度的 52.89%；河道面宽 150~450 米，最大水深 10 米以上，枯水时水深 0.7~1.5 米。

4.1.5 地质地震

洪湖市跨鄂南长阳纬向构造带及江汉平原沉降带；位于阳新——渔关褶断束西段南侧，同新华夏系第二沉降带西部边缘交汇。地质的主体构造呈东西展布。

项目选址区域具有较为优越的地理位置，使得土壤类型比较单一，大致可分为五大类型。全市以第四纪沉积母质上发育的红壤为主，间有零星黄棕壤，潮土、石灰（岩）土以及草甸土。镇南地基承载力：平原在 10 吨/平方米左右，丘陵在 15 吨/平方米以上。最大地震 5 级，基本烈度为 6 度。

4.1.6 土壤情况

洪湖市土壤类型多样，土层深厚，地下水位较低，土质较好。山区和高丘，出露地表的有石灰岩、页岩、白云岩等母岩所形成的土质，零星分布有粘土、亚粘土；沟谷和山坡地带、丘陵岗地，成土母质主要为第四系粘土沉积物；平原湖区成土母质均为河流冲积物和湖相沉积物。根据地形，将洪湖划为七个不同的土壤类别：水稻土、潮土、黄棕壤土、石灰（岩）土、红壤土、沼泽土和草甸土。

4.2 区域环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量

本项目建设地点位于洪湖市武汉经济技术开发区洪湖新滩经济合作区共建大道以北，SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃等六项大气基础污染物环境质量现状采用荆州市生态环境局公开发布的环境质量公报中的数据进行分析和评价。本项目涉及的其他大气污染物主要有TVOC、硫化氢、氯化氢及苯并[a]芘。TVOC、硫化氢引用《洪湖瑞景环保科技有限公司武汉经开区有机溶剂资源化循环利用项目环境影响报告书》监测数据。氯化氢引用《武汉昱鼎科技有限公司300吨/年聚烯烃催化剂、30000吨/年成膜助剂及5000吨/年增塑剂项目环境影响报告书》监测数据。苯并[a]芘进行了补充监测。

4.2.1.1 近五年区域环境空气质量状况及趋势

(1) 2016年环境质量公报：

洪湖市各级别污染天数共计102天，其中轻度污染88天（占全年25.1%），中度污染13天（占全年3.7%），重度污染1天（占全年0.3%）。污染天数中首要污染物为细颗粒物（PM_{2.5}）的有8天（占7.8%），为可吸入颗粒物（PM₁₀）的有58天（占56.9%），为臭氧（O₃）的有36天（占35.3%）。

表 4.2-1 2016年洪湖市城市空气质量污染状况天数

城市名称	优天数	良天数	轻度污染天数	中度污染天数	重度污染天数	严重污染天数	达标天数比例(%)
洪湖市	33	216	88	13	1	0	70.9

表 4.2-2 2016年洪湖市城市空气各项指标年均浓度

城市名称	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2.5}	
	年均浓度(μg/m ³)	超标倍数(倍)	年均浓度(μg/m ³)	超标倍数(倍)	年均浓度(μg/m ³)	超标倍数(倍)	年均浓度(μg/m ³)	超标倍数(倍)
洪湖市	6	/	14	/	107	0.5	/	/
二级标准	60	/	40	/	70	/	35	/

(2) 2017年环境质量公报：

2017年，洪湖市优良天数为218天，优良天数比例为70.3%。

表 4.2-3 2017 年洪湖市城市空气质量污染状况天数

城市名称	优天数	良天数	轻度污染天数	中度污染天数	重度污染天数	严重污染天数	全年有效天数	2017 年优良天数比例 (%)	与 2016 年相比增幅 (%)
洪湖市	28	190	79	11	0	2	310	70.3	-0.6

2017 年，洪湖市 5 项评价指标中，可吸入颗粒物 (PM₁₀) 和臭氧 (O₃) 2 项不达标。

表 4.2-4 2017 年洪湖市城市空气各项指标平均浓度

城市名称	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO 日均浓度的第 95 百分位数 (mg/m ³)	O ₃ 日最大 8 小时第 90 百分位 (μg/m ³)	超标污染物及超标倍数
洪湖市	23	21	97	33	1.3	167	PM ₁₀ (0.39) O ₃ (0.04)
平均值二级标准	60	40	70	35	4	160	/

(3) 2018 年环境质量公报:

2018 年，洪湖市优良天数为 233 天，优良天数比例为 65.8%。

表 4.2-5 2018 年洪湖市空气质量污染状况天数

城市名称	优天数	良天数	轻度污染天数	中度污染天数	重度污染天数	严重污染天数	全年有效天数	2018 年优良天数比例 (%)	与 2017 年相比增幅 (%)
洪湖市	24	209	108	12	1	0	354	65.8	-4.5

2018 年，洪湖市 5 项评价指标中，可吸入颗粒物 (PM₁₀) 和臭氧 (O₃) 2 项不达标。

表 4.2-6 2018 年洪湖市城市空气各项指标平均浓度

城市名称	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO 日均浓度的第 95 百分位数 (mg/m ³)	O ₃ 日最大 8 小时第 90 百分位 (μg/m ³)	超标污染物及超标倍数
洪湖市	12	28	86	28	1.5	186	PM ₁₀ (0.23) O ₃ (0.1)
平均值二级标准	60	40	70	35	4	160	/

(4) 2019 年环境质量公报

2019 年，洪湖市优良天数为 249 天，优良天数比例为 77.1%。

表 4.2-7 2019 年洪湖市空气质量污染状况天数

城市名称	优天数	良天数	轻度污染天数	中度污染天数	重度污染天数	严重污染天数	全年有效天数	2019 年优良天数比例(%)	与 2018 年相比增幅(%)
洪湖市	32	217	61	9	4	0	323	77.1	0.7

2019 年，洪湖市 6 项评价指标中，可吸入颗粒物（PM₁₀）和臭氧（O₃）2 项不达标。

表 4.2-8 2019 年洪湖市城市空气各项指标平均浓度

城市名称	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO 日均浓度的第 95 百分位数 (mg/m ³)	O ₃ 日最大 8 小时第 90 百分位 (μg/m ³)	超标污染物及超标倍数
洪湖市	11	26	73	26	1.4	181	PM ₁₀ (0.04) O ₃ (0.13)
平均值 二级标准	60	40	70	35	4	160	/

(5) 2020 年环境质量公报：

2019 年，洪湖市优良天数为 249 天，优良天数比例为 77.1%。

表 4.2-9 2020 年洪湖市空气质量污染状况天数

城市名称	优天数	良天数	轻度污染天数	中度污染天数	重度污染天数	严重污染天数	全年有效天数	2020 年优良天数比例 (%)	与 2019 年相比增幅 (%)
洪湖市	89	238	38	1	0	0	366	89.3	14.1

2020 年，洪湖市 6 项评价指标中均达标。

表 4.2-10 2020 年洪湖市城市空气各项指标平均浓度

城市名称	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO 日均浓度的第 95 百分位数 (mg/m ³)	O ₃ 日最大 8 小时第 90 百分位 (μg/m ³)	超标污染物及超标倍数
洪湖市	9	21	57	25	1.1	154	/
平均值 二级标准	60	40	70	35	4	160	/

(6) 区域大气环境质量小结

从 2016~2020 年的大气环境质量来看，近五年来各项污染物的浓度总体上持续降低，说明区域大气环境质量有了较为明显的改善，2020 年洪湖市空气各项指标均达到了二级标准，为达标区。

4.2.1.2 评价范围内环境空气质量调查

1、补充监测数据

为了解项目所在区域环境空气质量现状，特委托湖北天欧检测有限公司于2017年12月23日~12月30日对项目所在区域环境空气质量进行了补充监测。由于上述监测的数据时间至今已超过三年，为保证补充监测数据的有效性，建设单位委托湖北维克昇检测有限公司于2021年6月9日~6月17日对大气污染物苯并[a]芘重新进行了补充监测。

(1) 采样点位

本次大气监测共2个点，其具体布设位置见下表4.2-7及附图。

表4.2-7 环境空气质量现状监测布点情况

编号	监测点位
1#	项目建设拟建地厂址内
2#	项目建设地主导风下风向2000m处居民点

(2) 检测项目

监测项目确定为苯并[a]芘。

(3) 采样时间和频率

2021年6月9日~6月17日共7天连续监测。苯并[a]芘检测日均值。

(4) 评价方法

采用最大浓度占标率法对环境空气质量现状进行评价，计算公式为：

$$I_i = C_i / C_{Si}$$

式中： I_i —第*i*个污染物的最大浓度占标率，%；

C_i —污染物的监测值（ mg/m^3 ）；

C_{Si} —污染物的评价标准（ mg/m^3 ）；

当 $I_i > 100\%$ 时，则该污染物超标。

(5) 检测结果及分析

监测结果见下表：

表4.2-8 环境空气污染物监测结果统计表

点位	项目	污染物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标率	最大浓度占 标率%
1#	1小时平均	苯并[a]芘	未检出	0.0025	/	/
2#	1小时平均	苯并[a]芘	未检出	0.0025	/	/

2、引用监测数据

根据《武汉经济技术开发区新滩工业园总体规划环境影响评价跟踪报告书》的入区建设项目环境影响评价简化建议：“在规划环评有效期内，环境质量现状调查的监测数据，可直接引用规划环评或规划范围内其他建设项目的监测数据，如需增加特征污染物监测数据的，应按有关要求予以补充”。该跟踪环评报告书于2018年12月23日取得环境主管部门的批复（荆环函〔2018〕117号），本次项目位于武汉经济技术开发区新滩工业园，为了解本次评价范围内环境空气质量， H_2S 、总挥发性有机物引用《洪湖瑞景环保科技有限公司武汉经开区有机溶剂资源化循环利用项目环境影响报告书》监测数据。该项目位于本项目北侧约320m，同处于新滩工业园区内，监测单位为武汉楚江环保有限公司，监测时间为2020年5月3日至5月9日。 HCl 引用《武汉昱鼎科技有限公司300吨/年聚烯烃催化剂、30000吨/年成膜助剂及5000吨/年增塑剂项目环境影响报告书》监测数据。该项目位于本项目西北侧约360m，同处于新滩工业园区内，监测单位为湖北弗思检测技术有限公司进行监测，监测时间为2021年6月13日至6月19日。以上引用的两个项目的监测数据均符合导则及所在园区规划环评的要求。

(1) 采样点位

引用的园区其他项目大气监测点共4个，其具体布设位置见下表4.2-9。

表4.2-9 环境空气质量现状监测布点（引用）情况

序号	位置	与本项目位置关系	距离	监测因子
3#	武汉昱鼎选址地	西北	370m	HCl
4#	主导风向下风向	西北	100m	
5#	洪湖瑞景选址地	北	320m	H_2S 、TVOC
6#	主导风向下风向	西南	720m	

(2) 检测项目

引用的监测因子为 H_2S 、 HCl 、TVOC。

表4.2-10 检测仪器和方法

检测类别	检测项目	分析方法及依据	检出限	主要仪器名称/型号
环境空气	氯化氢	环境空气和废气氯化氢的测离子色谱法 HJ549-2016 定	0.02mg/m ³	离子色谱仪 Metrohm792
	总挥发性有机物	室内空气质量标准 GB/T 18883-2002 (热解吸-毛细管气相色谱法)	0.0005mg/m ³	GC-9790PLUS 气相色谱仪 CJ-YQ-30-03
	硫化氢	居住区大气中硫化氢含量测定 GB/T 11742-1989 (亚甲蓝分光光度法)	0.005mg/m ³	721 可见分光光度计 CJ-YQ-49-01
	氨	环境空气和废气 氨的测定 HJ 533-2009 (纳氏试剂分光光度法)	0.01mg/m ³	721 可见分光光度计 CJ-YQ-49-01
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 GB/T 14675-1993 (三点比较式臭袋法)	10 (无量纲)	——

(3) 采样时间和频率

连续采样 7 天，总挥发性有机物测 8 小时均值，硫化氢测小时值，每天 4 次。氯化氢测日均值和小时值。

(4) 评价方法

采用最大浓度占标率法对环境空气质量现状进行评价，计算公式为：

$$I_i = C_i / C_{Si}$$

式中： I_i —第*i*个污染物的最大浓度占标率，%；

C_i —污染物的监测值 (mg/m³)；

C_{Si} —污染物的评价标准 (mg/m³)；

当 $I_i > 100\%$ 时，则该污染物超标。

(5) 检测结果及分析

监测结果见下表 4.2-11。

表4.2-11 环境空气污染物监测及评价结果

点位	监测项目	最小值 mg/m ³	最大值 mg/m ³	标准值 mg/m ³	最大浓度占 标率%	超标 率%
3#	HCl (小时值)	未检出	未检出	0.05	/	0
	HCl (日均值)	未检出	未检出	0.015	/	0
4#	HCl (小时值)	未检出	未检出	0.05	/	0
	HCl (日均值)	未检出	未检出	0.015	/	0
5#	TVOC	0.0317	0.0692	0.6	11.5	0
	硫化氢	未检出	未检出	0.01	/	0
6#	TVOC	0.0331	0.0654	0.6	10.9	0
	硫化氢	未检出	未检出	0.01	/	0

由表 4.2-8 和表 4.2-11 的评价结果表明，评价区内各监测点位各监测因子均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 表 D.1 的要求。

4.2.2 地表水环境

本次项目废水通过新滩工业园污水管网进入园区污水处理厂，纳污水体为东荆河，为了解本次评价范围内环境空气质量，引用《武汉昱鼎科技有限公司 300 吨/年聚烯烃催化剂、30000 吨/年成膜助剂及 5000 吨/年增塑剂项目环境影响报告书》的东荆河地表水水质监测数据进行分析。武汉昱鼎科技有限公司废水与本项废水排放路径及接纳污水处理厂一致，且监测时间为 2020 年 11 月 12 日至 11 月 14 日，符合导则要求。

(1) 水质监测断面布设

在东荆河评价水域内分设 4 个监测断面，分别位于新滩污水处理厂排口上游 500m、排污口下游 500m、排污口下游 1500m、排污口下游 2500m。

表4.2-12 引用的地表水质监测布点及说明

水体名称	监测点位	经纬度	监测项目	监测频次
东荆河	新滩污水处理厂排口上游 500m	E113°50'35.31" N 30°9'8.51"	水温、pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、溶解氧，并调查水深、流速、水面宽度、流量	1 次/天， 监测 3 天
	新滩污水处理厂排口下游 500m	E113°50'53.47" N 30°9'32.75"		
	新滩污水处理厂排口下游 1500m	E113°51'6.91" N 30°9'56.06"		
	新滩污水处理厂下游 2500m	E113°51'6.91" N 30°9'56.06"		

(2) 监测因子及监测频次

监测因子：水温、pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷，共计 7 项，并调查水深、流速、水面宽度、流量。

监测频次：连续监测 3 天，每天监测 1 次。

(3) 监测分析方法、依据及仪器设备

监测分析方法、依据及仪器设备详见表 4.2-13。

表4.2-13 地表水水质监测项目及分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测方法及依据	主要仪器设备及编号	方法检出限
地表水	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91	天玻 0355 玻璃液体温度计 (FX-081)	/
	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-86	PHB-4 便携式 pH 计 (XC-014)	0.01 pH
	溶解氧	溶解氧 便携式溶解氧仪法 (B) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 (2002 年)(3.3.1.3)	JPB-607A 便携式溶解氧测定仪 (XC-011)	/
	化学需氧量 (COD)	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	DRB200 COD 消解仪 (FX-030)、聚四氟滴定管 (FX-084)	4 mg/L
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	Seven2G0 溶解氧测定仪 (FX-022)	0.5 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	SP752 紫外可见分光光度计 (FX-014)	0.025 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89	LX-B50L 立式压力蒸汽灭菌器 (FX-041) SP752 紫外可见分光光度计 (FX-014)	0.01 mg/L
	流速 流量	河流流量测验规范(流速仪法)GB 50179-2015	LS1206B 旋桨式流速仪 (XC-041)	/ /

(4) 监测结果及评价结果

以评价区域地表水体各现状监测断面的水质单项指标测定值作为水质评价参数，对照地表水环境质量Ⅲ类标准（GB3838-2002）进行单项水质参数评价。

单项水质参数标准指数为：

$$S_i, j = C_i, j / C_{Si}$$

其中：S_{i, j}—单项水质标准指数；

c_{i, j}—污染物的监测值(mg/m³)

c_{Si}—污染物的评价标准(mg/m³)

pH 的标准指数为：

$$S_{pH, j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

其中：SpH, j—pH 值标准指数；

pHsd—标准中规定 pH 值下限

pHsu—标准中规定 pH 值上限；

pHj—pH 值监测值

DO 值评价模式为：

$$SDO_j = | DO_f - DO_j | / (DO_f - DO_s) \quad DO_j \geq DO_s$$

$$SDO_j = DO_s / DO_j \quad DO_j < DO_s$$

式中：SDO_j—DO 的标准指数；

DO_f—某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L，

计算公式常采用：DO_f=468/(31.6+T)，T 为水温，℃；

DO_j—溶解氧实测值，mg/L；

DO_s—溶解氧的水质评价标准限值，mg/L。

当水质参数的标准指数 > 1 时，则该污染物超标。

地表水调查结果见表 4.2-14。

表4.2-14 项目地表水环境质量评价单项因子标准指数

检测 点位	检测日期	检测结果(mg/L)						
		水温(°C)	pH值(无量纲)	溶解氧	COD	BOD ₅	氨氮	总磷
新滩污水处理厂排 口上游 500m#1	2020.11.12	20.4	7.19	5.5	16	3.3	0.13	0.09
	2020.11.13	21.2	7.24	5.3	15	3.2	0.138	0.08
	2020.11.14	20.9	7.15	5.1	15	2.7	0.12	0.08
	平均值	20.8	7.19	5.3	15	3.1	0.13	0.08
	标准值(III类)	/	6~9	5	20	4	1	0.2
	Si	/	0.60	0.94	0.77	0.77	0.13	0.42
新滩污水处理厂排 口下游 500m#2	2020.11.12	20.3	7.24	5.2	12	2.6	0.123	0.12
	2020.11.13	20.9	7.2	5.1	13	2.5	0.156	0.12
	2020.11.14	20.7	7.23	5.3	17	2.9	0.145	0.12
	平均值	20.6	7.22	5.2	14	2.7	0.14	0.12
	标准值(III类)	/	6~9	5	20	4	1	0.2
	Si	/	0.61	0.96	0.70	0.67	0.14	0.60
新滩污水处理厂排 口下游 500m#3	2020.11.12	20.7	7.13	5.1	19	3.4	0.161	0.11
	2020.11.13	20.8	7.19	5.5	14	2.5	0.172	0.11
	2020.11.14	21.2	7.19	5.6	18	2.9	0.161	0.11
	平均值	20.9	7.17	5.4	17	2.9	0.16	0.11
	标准值(III类)	/	6~9	5	20	4	1	0.2
	Si	/	0.59	0.93	0.85	0.73	0.16	0.55
新滩污水处理厂排 口下游 500m#4	2020.11.12	20.5	7.15	5.6	17	2.9	0.191	0.14
	2020.11.13	21	7.25	5.2	19	2.8	0.212	0.14
	2020.11.14	20.8	7.17	5.4	17	2.7	0.199	0.15
	平均值	20.8	7.19	5.4	18	2.8	0.20	0.14
	标准值(III类)	/	6~9	5	20	4	1	0.2
	Si	/	0.60	0.93	0.88	0.70	0.20	0.72

由上表可知，东荆河的水质监测项目 pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷等因子标准指数均小于 1，说明东荆河现状水质均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准的要求。

4.2.3 声环境

湖北天欧检测有限公司于2021年6月10日至11日连续2天对项目厂界噪声进行了现状监测，共设置4个噪声监测点，分别位于东、南、西、北厂界，连续监测2天，每天昼、夜间各1次。

监测统计结果见下表。

表 4.2-15 项目噪声现状监测结果统计一览表（单位：dB(A)）

点位	方位和功能	昼 间			夜 间		
		2021.6.10	2021.6.11	标准	2021.6.10	2021.6.11	标准
1#	项目拟建地东面	51	53	65	46	46	55
2#	项目拟建地南面	53	54	65	46	44	55
3#	项目拟建地西面	54	54	65	45	45	55
4#	项目拟建地北面	52	53	65	42	46	55

由表中监测结果可以看出，项目厂界四周的噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，项目所在区域声环境质量现状满足环境功能区划要求。

4.2.4 地下水环境

湖北天欧检测有限公司于 2017 年 12 月 23 日对本项目所在区域地下水环境质量现状进行了调查。由于上述监测的数据时间至今已超过三年，为保证补充监测数据的有效性，建设单位委托湖北维克昇检测有限公司于 2021 年 6 月 10 日对地下水环境质量现状进行了补充监测。同时引用《洪湖瑞景环保科技有限公司武汉经开区有机溶剂资源化循环利用项目环境影响报告书》地下水监测数据（武汉楚江环保有限公司于 2020 年 4 月 27 日监测）。该项目距离本项目厂区北面约 320m，与本项目位于同一水文地质单元，因此地下水监测数据有代表性。

(1) 监测点位、监测因子和监测时间

本次地下水监测共有 7 个监测点位，具体监测井点位设置见表 4.2-16 及附图。

表 4.2-16 地下水监测点位说明

序号	相对方位	相对本项目厂界最近距离 (m)	备注
1#	北	750	引用
2#	北	530	引用
3#	东北	520	引用
4#	东	30	引用
5#	西北	570	引用
6#	项目建设地	/	补充
7#	西南	390	补充

(2) 监测项目

pH、水位、钾离子、钙离子、镁离子、钠离子、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、碳酸盐、重碳酸盐。

(3) 监测时间及频次

2020 年 4 月 27 日 1#~5#监测点位均监测一次。2021 年 6 月 10 日 6#~7#监测点位均监测一次。

(4) 监测结果与评价结论

地表水监测结果见表 4.2-17。

表 4.2-17 地下水水质监测结果说明

检测因子	检测结果							标准 限值	是否 达标
	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#		
pH(无量纲)	6.88	6.91	6.84	7.15	6.79	7.30	7.41	6.5~8.5	是
总硬度(mg/L)	341	407	175	231	179	2.91	2.78	450	是
溶解性总固体(mg/L)	419	451	389	784	195	692	516	1000	是
氨氮(mg/L)	0.05	0.07	0.10	0.13	0.26	0.356	0.370	0.5	是
硝酸盐(mg/L)	13.7	5.73	0.389	10.6	2.47	1.80	1.94	20.0	是
亚硝酸盐(mg/L)	ND	1.54	1.33	ND	ND	0.038	0.051	1.00	是
挥发酚(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	是
氰化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	是
高锰酸盐指数(mg/L)	2.77	1.99	2.94	1.44	2.36	2.1	2.9	3.0	是
氟化物(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	0.17	0.24	1.0	是
砷(mg/L)	6.0×10^{-4}	1.1×10^{-3}	3.2×10^{-3}	1.8×10^{-3}	1.1×10^{-3}	ND	ND	0.01	是
汞(mg/L)	ND	3.0×10^{-4}	1.8×10^{-4}	ND	ND	ND	ND	0.001	是
镉(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	是
六价铬(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	是
铁(mg/L)	0.06	0.04	0.13	ND	ND	ND	ND	0.3	是
锰(mg/L)	ND	0.09	ND	0.01	0.07	0.034	0.079	0.1	是
铅(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	是
硫酸盐(mg/L)	86.0	47.0	28.5	67.4	47.7	4.94	80.0	250	是
氯化物(mg/L)	31.9	18.2	32.7	142	20.0	4.10	8.38	250	是
钠离子(mg/L)	14.6	20.8	18.6	24.5	45.7	150	143	200	是
钾离子(mg/L)	2.50	3.25	1.98	3.64	2.31	1.42	2.45	/	是
钙离子(mg/L)	91.9	132	198	94.8	198	45.4	45.1	/	是
镁离子(mg/L)	18.4	24.9	41.5	17.9	42.8	29.2	27.1	/	是
碳酸盐(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	是
重碳酸盐(mg/L)	279	457	240	285	514	/	/	/	是
总大肠菌群(个/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	100	是
水位(m)	22	22	22	23	22	21.7	22	/	是

对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017),本次调查范围内地下水浓度监测结果均达到III类标准规定的浓度限值,说明项目所在区域地下水水质较好。

另外,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),项目地下水水位监测点位不应小于10个(水质监测点位的2倍)。本次评价调查了项目周边5个点水位的情况,见表4.2-18。

表 4.2-18 地下水水位统计一览表(单位: m)

编号	监测点位	经纬度	水位	备注
水位	1#	1#地下水井 30°158134N 113°876317E	5.1	洪湖东方园林环保科技有限公司洪湖工业废弃物资源化处置中心项目
	2#	2#地下水井 30°159878N 113°863077E	4.8	
	3#	3#地下水井 30°159423N 113°860443E	3.1	
	4#	4#地下水井 30°157317N 113°865910E	3.2	
	5#	5#地下水井 30°157280N 113°868098E	3.1	

4.2.5 土壤环境

湖北天欧检测有限公司对本项目土壤环境质量进行了监测，监测时间为2019年3月18日。

(1) 监测点位

本项目土壤环境监测共布设6个点位：厂区内，取3个柱状样，1个表层土样；厂界外200m范围内，分别取2个表层土样，监测点位具体如下表4.2-19。

表 4.2-19 土壤监测点位一览表

序号	采样点位	经纬度	备注
1#	厂区内柱状样	113°51'32.85"E、30°9'35.13"N	采样深度为0~0.5m、 0.5~1.5m、1.5m~3.0m、 3.0m~6.0m
2#	厂区内柱状样	113°51'29.71"E、30°9'28.86"N	
3#	厂区内柱状样	113°51'36.49"E、30°9'30.71"N	
4#	厂区外西侧200m处 表层土样	113°51'20.48"E、30°9'36.7"N	采样深度0~0.2m
5#	厂区外东侧200m处 表层土样	113°50'3.41"E、30°9'30.43"N	
6#	厂区内表层土样	113°51'33.66"E、30°9'33.58"N	

(2) 监测项目

本次土壤监测项目见下表4.2-20。

表 4.2-20 土壤监测项目表

序号	监测项目	
1	砷、镉、铬（六价铬）、铜、铅、汞、镍	
2	挥发性有机物	四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯
3	半挥发性有机物	硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘

(3) 监测频次

每个监测点位一次。

(4) 检测结果

监测结果见表4.2-21：

表 4.2-21 土壤监测项目监测结果及标准指数一览表

采样日期	检测项目	检测结果最大值 (单位 mg/kg)	筛选值第二类用地标准	是否达标	单因子指数	
2019 3.18	砷	14.6	60	达标	0.24	
	镉	0.57	65	达标	0.22	
	铬(六价铬)	ND	/	达标	/	
	铜	38	18000	达标	0.002	
	铅	18.8	800	达标	0.235	
	汞	0.227	38	达标	0.006	
	镍	52	900	达标	0.058	
	挥发性有机物	四氯化碳	ND	2.8	达标	/
		氯仿	0.0061	0.9	达标	0.007
		1,1-二氯乙烷	ND	37	达标	/
		1,2-二氯乙烷	ND	9	达标	/
		1,1-二氯乙烯	ND	5	达标	/
		顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	达标	/
		反-1,2-二氯乙烯	ND	54	达标	/
		二氯甲烷	0.180	616	达标	0.0003
		1,2-二氯丙烷	ND	5	达标	/
		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	达标	/
		1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	达标	/
		四氯乙烯	0.009	53	达标	0.0002
		1,1,1-三氯乙烷	ND	840	达标	/
		1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	达标	/
		三氯乙烯	ND	2.8	达标	/
		1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	达标	/
		苯	ND	4	达标	/
		氯苯	ND	270	达标	/
		1,2-二氯苯	ND	560	达标	/
		1,4-二氯苯	ND	20	达标	/
		乙苯	ND	28	达标	/
		苯乙烯	ND	1290	达标	/
		甲苯	ND	1200	达标	/
间, 对二甲苯		ND	570	达标	/	
邻二甲苯	ND	640	达标	/		
氯乙烯	ND	616	达标	/		

2019 3.18	半挥发性 有机物	硝基苯	ND	76	达标	/
		苯胺	ND	260	达标	/
		2-氯酚	ND	2256	达标	/
		苯并[a]蒽	ND	15	达标	/
		苯并[a]芘	ND	1.5	达标	/
		苯并[b]荧蒽	ND	15	达标	/
		苯并[k]荧蒽	ND	151	达标	/
		蒽	ND	1293	达标	/
		二苯并[a, h]蒽	ND	1.5	达标	/
		茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	达标	/
		萘	ND	70	达标	/

备注：“ND”表示未检出。

表 4.2-22 土壤理化特性调查结果一览表

点位		场地东北部土壤点位	时间	2020/11/12
经度		113°51'55.25"	纬度	30°9'29.26"
层次		0.60 m		
现场 记录	颜色	暗棕		
	结构	块状		
	质地	中壤土		
	砂砾含量	3.4%		
	其他异物	无		
实验 室 测定	pH 值（无量纲）	7.99		
	阳离子交换量（cmol+/kg）	9.4		
	氧化还原电位（mV）	247		
	饱和导水率（cm/s）	6.54×10^{-8}		
	土壤容重（g/m ³ ）	1.12		
	孔隙度（%）	54.3		

对照《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1，项目选址内的土壤质量各监测因子单因子标准指数均小于 1，能达到筛选值第二类用地标准限值，说明项目选址土壤环境质量状况良好。

4.2.6 生态环境

项目位于武汉经济技术开发区新滩工业园内，项目所在地四周为已经开发的工业企业用地，场地内为裸露的空地，项目周边分布有常见的乔灌木，主要为樟树等常见树种。项目所在区域多为人工生境，人为干扰严重，野生动物种类较少，常见的有鼠类、蛙、蛇、蟾蜍等，均为广布种。根据现状调查和资料收集，评价

区域内无国家级及省级保护陆生野生动物。

由此可见，本项目所在区域的生态环境质量一般。

4.3 武汉经济技术开发区新滩工业园概述

4.3.1 新滩工业园成立、发展背景概述

为了贯彻落实洪湖“工业兴市”战略，新滩工业园于2007年10月挂牌，2008年4月启动招商引资。2009年10月，东荆河大桥通车后与汉洪高速相连，新滩距武汉经济技术开发区仅45公里。2009年11月新滩工业园新滩工业成为武汉经济技术开发区洪湖新滩汽车零部件产业园。2012年1月14日，武汉经济技术开发区与洪湖市人民政府签订合作协议，共建武汉经济技术开发区新滩新区，重点发展汽车零部件制造业，将新滩新区建成“产业转移的承接地、以城带乡的试验区”，打造成“千亿级产业园”，新滩迎来新的发展机遇。

2012年洪湖市人民政府印发《洪湖市人民政府关于同意设立武汉经济技术开发区新滩工业园的批复》（洪政函〔2012〕89号），同意在新滩镇内设立武汉经济技术开发区新滩工业园。

为对武汉经济技术开发区新滩工业园统一领导、统一规划、统一建设和统一管理，园区管委会启动了《武汉经济技术开发区新滩工业园总体规划》（2010-2020），武汉经济技术开发区新滩工业园四至范围为：东以银滩路为界、西至东荆河，南至下湾村(城际圈高速)，北以长江干堤为界，规划面积 16.22 km²。

规划确定镇区的发展方向：西扩南进，近期以向西发展为主，以江夏大道为轴线向西发展，形成中部综合服务功能轴，汉洪公路西侧以发展工业为主，东侧以居住及城镇配套为主。远期以银滩路为轴线南向扩展，重点布局汽车零部件、医药化工、机械电子、农副产品加工、建材、服装，逐步形成洪湖市域三大辅城区之一。

4.3.2 发展目标

合理安排各项建设用地，提供一个结构清晰、社会服务设施和基础设施完善、道路交通组织合理的工业园环境。

建立一个环境优美、具有地方特色的工业园投资开发环境。

合理布局工业用地，使之成为洪湖市增量工业和产业转移的主要承接地，建成一个综合性经济工业园。重点布局汽车零部件、医药化工、机械电子、农副产

品加工、建材、服装，逐步形成洪湖市域三大辅城区之一。

4.3.3 发展方向

结合新滩工业园的优越条件和制约因素，确定规划区的发展方向为：

- (1) 洪湖市副中心服务功能的扩展区；
- (2) 洪湖市汽车零部件、医药化工、机械电子和新型产业制造产业基地。

4.3.4 工业园定位

新滩工业园规划指导思想为以建设一流工业园为目标，规划做到既满足近期建设要求，又适应远期长足发展。使工业园成为结构清晰、功能合理、设施完善、环境优美、个性鲜明、对城市经济和未来发展有较强适应能力的跨越式工业园。同时充分利用新滩工业园优越的交通区位条件，依托洪湖所具有的招商优势和开发形象，以发展工业为主，增强配套服务功能，进一步加快各类符合工业园发展要求的生产企业向工业园集聚。

主要工业定位结合洪湖市的地方工业特点，补充优势工业，扶植地方特色企业，根据《洪湖经济工业园发展规划》，新滩工业园将发展成为以汽车零部件、医药化工、机械电子、农副产品加工、建材、服装为主导行业的产业园。

4.3.5 规划空间结构

规划充分考虑现状条件，形成“两心两轴两片”的空间结构形式。

“两心”——指新滩工业园规划的两大公共服务中心，一处位于银滩路与江夏大道交汇处，为近期重点建设区域，为工业工业园政务综合中心；另一处位于规划区南侧，汉洪公路与主干路交汇处，为远期配套公共服务区。中心内均集中了行政中心、商业服务、文化娱乐，体育、休闲广场等综合用地。

“两轴”——指沿银滩路和江夏大道的新滩工业园主要发展轴线，全区用地布局及景观视廊全部结合此轴线布置，形成有理有序的整体布局形态。

“两片区”——以银滩路为界限，右侧为城镇居住、生活功能区；左侧为产业工业园。

4.3.6 建设项目与新滩工业园公用工程依托关系

4.3.6.1 园区规划给水工程

(1) 用水量预测

规划水厂日供水量近期为 1.5 万立方米，规划期末应达到 5.25 万立方米。

(2) 供水管网规划

①尽量利用现状供水管网。但由于旧城区给水管径普遍偏小，并且道路下都有多条给水管，不利于其它管线的铺设，今后应结合旧城道路的改造，对原有给水管进行取舍或集中铺设新的给水管。

②给水管网的铺设应以规划用水量为依据，而不应以当时的用水量来确定。

③给水管网的建设，各水厂和镇有关部门应相互协商，避免重复建设，浪费资金。

④镇区供水主管 DN300，供水支管（通往各供水片区）DN200。

(3) 依托关系

本项目利用市政供水系统供水，敷设进水管，由市政给水管就近接入，管网水压 $\geq 0.25\text{MPa}$ 。

4.3.6.2 园区规划供电工程

(1) 电力负荷预测

2030 年镇域用电量将达到 45000 万千瓦时，最大负荷达到 9 万千瓦。

(2) 变电站建设

规划将对现状 110 千伏变电站进行升级改造，新增加两处 110 千伏变电站。规划将工业、农业及镇区生活用电分类供给，对现有的 10 千伏线路加以改造，导线断面均应大于 50 平方毫米，电力线路一般沿道路的西面或北面架设。

(3) 依托关系

项目所需电源由 10kV 新滩新区变电站供给。

4.3.6.3 园区规划排水工程

(1) 污水量预测

新滩镇区远期 2030 年污水总量为 4.7 万立方米/日。

(2) 排水体制

规划采用完全分流制排水体制，可分期建设完善的污水处理排放系统和雨水

排放系统，先解决污水处理排放问题，再完善雨水排放。

(3) 污水处理设施规划

规划在东荆河与长江交汇处新建污水处理厂，污水经过有效处理后再排入东荆河。污水处理厂设计处理规模 20000m³/d。

(4) 污水管线布置

2030 年镇区城镇污水管普及率达到 90%，沿城镇主要街道铺设污水干管。

(5) 逐步完善雨水排出系统

镇区东荆河、内荆河、七一沟等水系改造，可接纳雨水直接排放，根据新滩镇区实际情况科学划分雨水汇水分区。2015 年镇区雨水管道服务面积率达到 50% 以上，2030 年镇区雨水管道服务面积率将达到 90% 以上。

(6) 依托关系

新滩新区污水处理厂已建成并投入试运行，可见本项目废水经预处理达标后进入新滩新区污水处理厂深度处理是可行的。

4.3.6.4 园区规划固废处置工程

(1) 一般工业固废

新滩工业园规划入住主导产业以新型建材、汽车零部件加工、医药化工、机械电子和农副产品加工为主，这类产业在生产过程中将产生一定数量的工业固体废物。产生的工业固废主要类型为机械加工过程中产生的机加工边角料、废切削液、废乳化液，化工产品生产过程中产生的残次品、废弃化学品及其包装物、废活性炭等。

(2) 危险废物

新滩工业园内暂时没有设置危险废物集中处置设施，其工业危险废物和少量医疗废物分别依托荆州市工业危废处理处置中心。

荆州市危险废物集中处置中心即湖北省天银危险废物集中处置有限公司是湖北天银循环经济发展有限公司旗下的子公司，成立于 2012 年 12 月，注册资金为 2000 万元。主要经营范围是危险废物的收集、处理、处置和综合利用。该公司位于湖北省江陵县沿江产业园内，项目占地面积为 500 亩。

(3) 生活垃圾

生活垃圾填埋场。洪湖市生活垃圾处理场位于洪湖市螺山镇新联村，离中心

城区 7 公里。日处理垃圾量 260 吨（含城区和 5 个乡镇），进场生活垃圾无害化处理率 100%。

生活垃圾焚烧发电厂项目落户乌林，目前正在建设中。

4.3.6.5 园区规划燃气工程

（1）燃气水平预测

鼓励工业园企业以天然气作为主要生产能源，以降低工业企业对环境的污染。工业企业天然气网络覆盖率应达到 67% 以上。

（2）气源选择及供气管网布局规划

根据省、市天然气发展规划，洪湖市域天然气将从仙桃接入，目前未开始使用天然气。本次规划确定：燃气气源为天然气，一期工业园天然气来自设在新滩工业园南部的高中压区域调压站，在天然气引入前的过渡期内燃气气源采用液化石油气。

（3）依托关系

工业园全面实现天然气供应，新滩工业园天然气由武汉接入，新滩供气站已正式投入运营，目前已开始使用天然气，由工业园内武汉车都天然气有限公司统一供应。故本项目使用天然气作为燃料是可行的。

4.3.7 新滩新区工业园污水处理厂

洪湖新滩新区工业园污水处理厂位于武汉经济开发区新滩新区工业园西北部，靠近环园公路和武监高速，新滩新区污水处理厂远期设计规模为 8.5 万 m^3/d ，规划分三期建设，占地面积为 113.7 亩，服务面积 16.22 km^2 ，覆盖整个新滩新区工业园。一期建设 2 万 m^3/d 。园区污水处理厂采用 A^2/O /氧化沟工艺进行处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。目前新滩污水处理厂已经建成，现状已建规模为 1.0 万 m^3/d 。污水处理厂各种工艺参数均达到设计要求。

4.4 区域污染源调查

4.4.1 调查内容

对评价区域主要排污企业的基本状况及主要污染物排放情况进行调查，本次环评工作的污染源调查因子如下：

大气环境污染源调查因子：二氧化硫、氮氧化物、工业粉尘、VOCs；
水环境污染源调查因子：COD、氨氮。

4.4.2 调查结果

4.4.2.1 工业园大气污染源及污染物排放现状

工业园目前废气污染源为工业废气。2017 年工业园废气中 SO₂ 排放总量 203.4 吨/年、NO_x 排放总量 249.8 吨/年、粉尘排放总量 98.8 吨/年、VOC_s 排放总量 18.4 吨/年。可见，工业园现状主要废气污染源为工业生活源，主要污染物为 NO_x。

(1) 工业废气排放分析

工业园内已经实现天然气供应，各工业企业内无燃煤燃气锅炉。

工业废气主要为长利玻璃洪湖有限公司生产过程和湖北兴华制药有限公司生产过程所产生的 SO₂ 及 NO_x。

表 4.4-1 区域主要工业企业废气污染源统计表

序号	企业名称	排放量 (t/a)				备注
		二氧化硫	氮氧化物	粉尘	VOCs	
1	湖北环博摩擦材料有限公司	0	0	1	0	已投产
2	湖北兰盾门业有限公司	3.387	0	6.351	1.224	已投产
3	武汉新锐惠恒实业有限公司	0.636	2.167	0.0928	0.0375	已投产
4	洪湖一泰科技有限公司	0.452	10.624	0	0.335	已投产
5	湖北泓肽生物科技有限公司	0.799	0.84	0.29	4.86	已投产
6	长利玻璃洪湖有限公司	158.7	226.0	26.4	0	已投产
7	武汉恒佳通科技有限公司	0	0	0	0	已投产
8	湖北创明门业有限公司	3.4	0.5	20	0	已投产
9	湖北洪乐电缆股份有限公司	0	0	0	0	已投产
10	武汉百仕达科技有限公司	0	0	0	0	已投产
11	洪湖源泰科技有限公司	0.704	2.246	0	5.664	已投产
12	湖北联合贵稀资源再生科技有限公司	0.026	0.80	0.027	0	已投产
13	武汉众望隆盛科技有限公司	0	0	0	0	已投产
14	冠嘉电子科技园	0	0	0	0	已投产
15	武汉金星鑫建材有限公司新滩分公司	0	0	0	0	已投产
16	武汉金锦来机电有限公司	0	0	0	0	已投产
17	湖北佰亮电镀有限公司	0.28	2.62	14.67	3.22	已投产
18	湖北茂华化工科技有限公司	0.016	1.048	0	0.046	已投产
19	洪湖市洪武金属结构有限公司	0	0	0	0	已投产

20	湖北兴华制药有限公司	35	3	30	0	已投产
21	武汉奥亿鑫环保科技有限公司	0	0	0	3.0	试投产
22	湖北飞燕鹏程有机玻璃制品有限公司	/	/	/	/	停产
23	富士达武汉自行车有限公司（冠景地）	/	/	/	/	停产
24	湖北宏业高新科技有限公司	/	/	/	/	在建
25	武汉东皓日金属模具有限公司	/	/	/	/	在建
26	明佳神创科技有限公司	/	/	/	/	在建
27	湖北壹兴体育新材料有限公司	/	/	/	/	在建
28	湖北新宏达日用品有限公司	/	/	/	/	在建
29	湖北亚兴钢结构有限公司	/	/	/	/	在建
30	湖北路中宝金属制品有限公司	/	/	/	/	在建
31	湖北卡佛顿装配式装修有限公司	/	/	/	/	在建
32	武汉恒星防水材料有限公司	/	/	/	/	在建
33	武汉海装电子信息装备有限公司	/	/	/	/	在建
34	武汉南铁特种涂料有限公司	/	/	/	/	在建
35	湖北美好新材料科技有限公司	/	/	/	/	在建
36	湖北永鑫超薄岩板科技有限公司	/	/	/	/	在建
37	湖北安心木业有限公司	/	/	/	/	在建
38	湖北三立车灯有限公司	/	/	/	/	在建
39	恒星防水材料项目	/	/	/	/	未建成
40	湖北万利装饰材料有限公司	/	/	/	/	在建
41	宏森园工业产业园	/	/	/	/	在建
42	湖北宏朗石化工程有限公司	/	/	/	/	停产
43	湖北明达科技有限公司	/	/	/	/	停产
44	湖北奥信畜禽实业有限公司	/	/	/	/	停产
45	湖北大禹医疗器械有限公司	/	/	/	/	已停产
46	武汉绿缙食品有限公司	/	/	/	/	停产
47	昌兴木业	/	/	/	/	停产
48	湖北奥昌科技园	/	/	/	/	未建成
49	武汉华融益辰生物科技有限公司	/	/	/	/	未建成
50	湖北伟业石化有限公司	/	/	/	/	未建成
51	湖北易高生物科技有限公司	/	/	/	/	未建成
52	湖北博业科技有限公司	/	/	/	/	未建成
53	武汉速力通电力设备科技开发有限公司	/	/	/	/	未建成
54	湖北博能科技有限公司	/	/	/	/	未建成
55	武汉雪花秀置业有限公司	/	/	/	/	未建成
56	湖北恒亿塑胶科技有限公司	/	/	/	/	未建成
总计		203.4	249.84	98.83	18.38	

4.4.2.2 工业园废水污染源及污染物排放现状

工业园收纳废水污染源主要包括工业废水和生活污水两部分。生活用水和工业用水均依托新滩自来水厂，其中生活取水量 44.625 万 m³，工业用水量 170.3 万 m³

2017 年工业园废水排放总量 219 万 m³，其中工业园工业废水排放量 153.3 万 m³，占总量的 70%，城镇生活污水排放量为 35.7 万 m³/a，占总量的 30%。工业园 COD 排放总量 109.5 吨，其中工业源 COD 排放量 76.65 吨，生活源 COD 排放量 32.85 吨；工业园氨氮排放总量 10.95 吨，其中工业源氨氮排放量 7.66 吨，生活源氨氮排放量 3.28 吨；工业园总磷排放总量 1.1 吨，其中工业源总磷排放量 0.77 吨，生活源总磷排放量 0.33 吨。可见，工业园现状主要废水污染源为工业源，主要污染物为 COD。

(1) 工业废水排放分析

2017 年，新滩工业园内工业企业废水排放总量约 153.3 万 m³，主要污染物排放量分别为 COD 109.5t/a、NH₃-N 7.66t/a、总磷 0.77t/a。

目前新滩工业园污水处理依托新滩污水处理厂，工业园内企业废水经企业自建污水预处理系统进行预处理后，再进入新滩污水处理厂处理后排放，污水处理厂现状排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改说明的一级 A 标准。

(2) 生活污水排放分析

经调查，城镇生活污水排放量为 35.7 万 m³/a，占总量的 30%。工业园内生活污水全部纳入新滩污水处理厂处理，污染物排放量情况为：COD32.85t/a，氨氮 10.95t/a，总磷 0.33t/a。

4.4.2.3 固体废物

(1) 一般工业固体废物

新滩工业园规划入住主导产业以新型建材、汽车零部件加工、医药化工、机械电子和农副产品加工为主，这类产业在生产过程中将产生一定数量的工业固体废物。产生的工业固废主要类型为为机械加工过程中产生的机加工边角料、废切削液、废乳化液，化工产品生产过程中产生的残次品、废弃化学品及其包装物、废活性炭等。

(2) 危险废物

根据相关企业固体废物产生类型分析,工业园内主要危险废物为:机械加工、电子器械行业产生的废切削液、乳化液等。医药制造过程中产生的残次品、废弃化学品及其包装物等。综上,2017年工业园危险废物产生量约为350t/a,均送有资质单位回收处置。

(3) 生活垃圾

2017年新滩工业园生活垃圾产生量约为3650t/a,均清运至螺山镇生活垃圾填埋场卫生填埋。

4.4.2.4 工业园噪声污染源调查与分析

(1) 施工噪声:主要来源于包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声,物料装卸碰撞及施工人员的活动噪声。

(2) 交通噪声:工业园内有主干道5条、次干道3条。内部道路、交通系统完善,交通流量较大,根据声环境监测可知,交通噪声影响较大。

(3) 企业噪声:结合企业验收及日常监督检测的资料显示,工业企业噪声基本可满足噪声排放标准的要求。

5、环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测评价

5.1.1 区域气象特征分析

本报告采用气象资料选用距离项目建设地点最近的气象台——洪湖市气象局所提供的气象数据资料。

(1) 项目所在地气象资料相关性分析

洪湖市位于江汉平原南部，属亚热带季风气候，一年四季分明，冬冷夏热，春秋两季气候温和。从近 20 年气候资料来看，当地平均年降水量为 1352.9mm，年平均气温 17.2℃，极端最高气温 37.2℃，极端最低气温-5.0℃，年平均相对湿度 80%，年平均气压 1011.8hpa，年平均风速 1.7m/s，年主导风向为北风，年次主导风向为西北风。

表 5.1-1 为近 20 年间洪湖市各季及年平均风速和风频统计结果。

(2) 风速

洪湖市各风向风速统计情况见表 5.1-2。

(3) 年平均温度月变化

各月份温度统计情况见表 5.1-3，年平均温度变化曲线见图 5.1-1。

表 5.1-3 各月份温度统计情况

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速	1.23	5.29	13.55	17.27	23.7	25.77	27.5	27.04	23.69	18.57	12.85	7.52	17.03

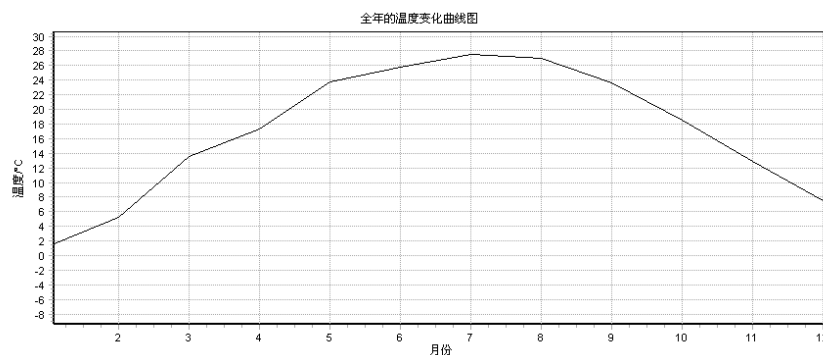


图 5.1-1 温度变化曲线图

表 5.1-1 风向频率统计情况

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	13.04	44.76	10.62	3.36	1.08	0.27	1.75	2.15	1.34	0.81	1.21	0.54	1.61	1.61	1.48	1.48	0
2月	7.33	17.96	14.51	8.48	3.59	0.86	3.88	7.04	5.46	5.89	2.59	2.16	2.3	2.59	1.87	1.58	0
3月	7.66	17.74	13.44	4.84	2.15	1.08	3.09	6.85	6.99	5.65	3.63	1.88	1.88	2.28	1.61	3.49	0
4月	9.86	14.44	10.83	5	2.36	1.67	3.06	6.53	7.78	8.19	3.75	1.67	1.53	1.81	1.25	3.75	0
5月	8.2	10.22	6.99	2.42	0.81	1.21	4.44	13.04	15.86	9.68	4.3	1.08	2.15	1.08	1.21	1.75	0
6月	8.19	13.06	10.97	6.67	1.94	2.08	5	8.89	11.11	8.19	2.08	1.11	2.22	1.67	2.78	3.75	0
7月	7.66	9.81	6.45	4.7	1.08	1.61	4.44	4.97	10.22	8.47	2.02	1.34	1.88	1.48	4.44	4.7	0
8月	8.2	12.5	11.83	3.76	1.08	0.81	2.28	5.38	6.18	5.78	4.7	1.48	1.34	2.02	4.17	5.24	0
9月	12.36	35.83	13.47	4.31	1.67	0.97	1.25	1.94	0.97	0.83	0.69	0.56	1.81	2.22	2.36	4.03	0
10月	9.95	16.26	11.96	6.32	1.88	1.48	1.61	1.48	2.15	1.88	2.69	1.61	1.21	2.28	5.65	6.59	0
11月	13.19	20.14	14.58	5.69	4.86	2.08	2.22	4.44	3.61	5.42	3.47	3.47	3.19	3.19	2.08	4.03	0
12月	7.02	20.51	16.73	6.88	4.59	1.75	2.43	4.99	6.75	7.83	5.13	2.29	2.43	2.02	2.56	1.89	0
全年	9.38	19.43	11.84	5.18	2.24	1.32	2.95	5.64	6.55	5.72	3.03	1.59	1.96	2.02	2.63	3.53	0
春季	8.56	14.13	10.42	4.08	1.77	1.31	3.53	8.83	10.24	7.84	3.89	1.54	1.86	1.72	1.36	2.99	0
夏季	8.02	11.78	9.74	5.03	1.36	1.49	3.89	6.39	9.15	7.47	2.94	1.31	1.81	1.72	3.8	4.57	0
秋季	11.81	23.99	13.32	5.45	2.79	1.51	1.69	2.61	2.24	2.7	2.29	1.88	2.06	2.56	3.39	4.9	0
冬季	9.17	27.97	13.94	6.19	3.07	0.96	2.66	4.68	4.49	4.81	2.98	1.65	2.11	2.06	1.97	1.65	0

表 5.1-2 风向频率统计情况

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	1.19	3.81	2.74	1.52	1.9	1.95	1.62	2.15	1.84	1.9	1.26	0.75	0.71	1.08	1.25	0.85	2.58
2月	0.45	3.3	2.95	1.98	1.7	1.5	1.69	1.8	1.88	1.74	1.5	1.21	1.31	1.59	0.96	1.05	1.92
3月	0.67	3.49	2.39	2.5	2.83	1.49	2.02	2.21	2.09	2.42	1.86	1	1.2	1.06	1.27	1.42	2
4月	0.43	2.9	3	2.08	2.08	1.83	1.49	2.31	2.23	2.47	1.43	1.68	1.24	1.55	1.36	1.41	1.81
5月	0.84	4.15	2.98	2.68	1.95	1.48	1.81	2.61	2.72	2.57	2.23	1.8	1.38	1.51	1.51	1.7	2.24
6月	0.75	2.77	2.7	2.13	2.08	1.35	1.86	2.36	2.4	2.95	2.73	1.62	1.41	1.57	1.28	1.46	2.04
7月	0.39	2.8	2.55	2.1	1.72	2.15	2.17	2	2.87	3.81	2.6	1.62	1.28	1.25	1.8	1.71	1.8
8月	0.33	2.26	2.45	2.48	2.34	1.62	1.57	2.09	2.72	2.86	1.92	1.22	0.99	1.49	1.76	1.55	1.59
9月	0.85	3.73	2.6	1.81	1.85	1.03	2.29	1.68	1.71	1.15	1.06	1.35	1.05	1.19	1.08	1.19	2.26
10月	0.31	2.29	2.25	1.61	1.68	1.46	1.78	1.55	1.45	1.86	1.28	0.91	0.76	1.14	1.06	1.26	1.25
11月	0.85	2.59	2.17	1.85	1.76	1.29	1.16	1.31	1.65	1.84	1.21	0.86	0.83	0.81	1.23	1.27	1.65
12月	0.59	3.22	2.71	1.41	2.13	1.48	1.33	1.98	1.99	2.23	1.55	1.03	0.89	1.09	0.75	1.19	2.03
全年	0.61	3.25	2.61	1.96	1.99	1.53	1.76	2.14	2.36	2.56	1.75	1.2	1.09	1.24	1.31	1.38	1.93
春季	0.64	3.45	2.73	2.37	2.37	1.63	1.78	2.43	2.46	2.5	1.87	1.43	1.28	1.32	1.37	1.47	2.02
夏季	0.44	2.59	2.57	2.21	2.05	1.69	1.92	2.19	2.65	3.25	2.26	1.47	1.26	1.44	1.66	1.59	1.81
秋季	0.61	3.08	2.34	1.74	1.76	1.29	1.64	1.45	1.6	1.77	1.23	0.92	0.88	1.02	1.1	1.24	1.71
冬季	0.83	3.56	2.8	1.68	1.94	1.53	1.56	1.92	1.93	2.02	1.49	1.08	0.99	1.29	0.94	1.04	2.18

(4) 年平均风速月变化

各月份平均风速统计情况见表 5.1-4。

表 5.1-4 月份平均风速统计情况

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速	2.58	1.92	2	1.81	2.24	2.04	1.8	1.59	2.26	1.25	1.65	2.03	1.93

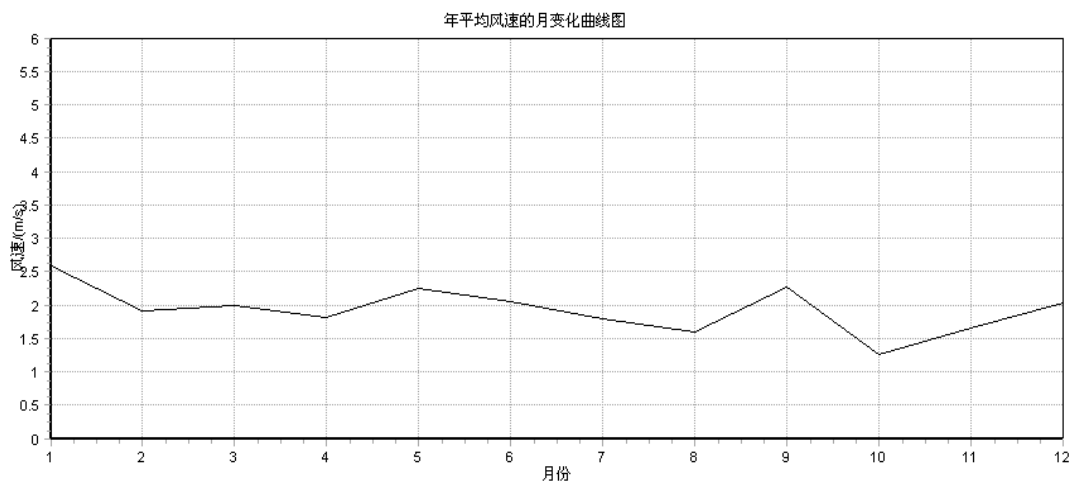


图 5.1-2 平均风速变化曲线图

(5) 风向变化图

全年及四季风向变化见图 5.1-3。

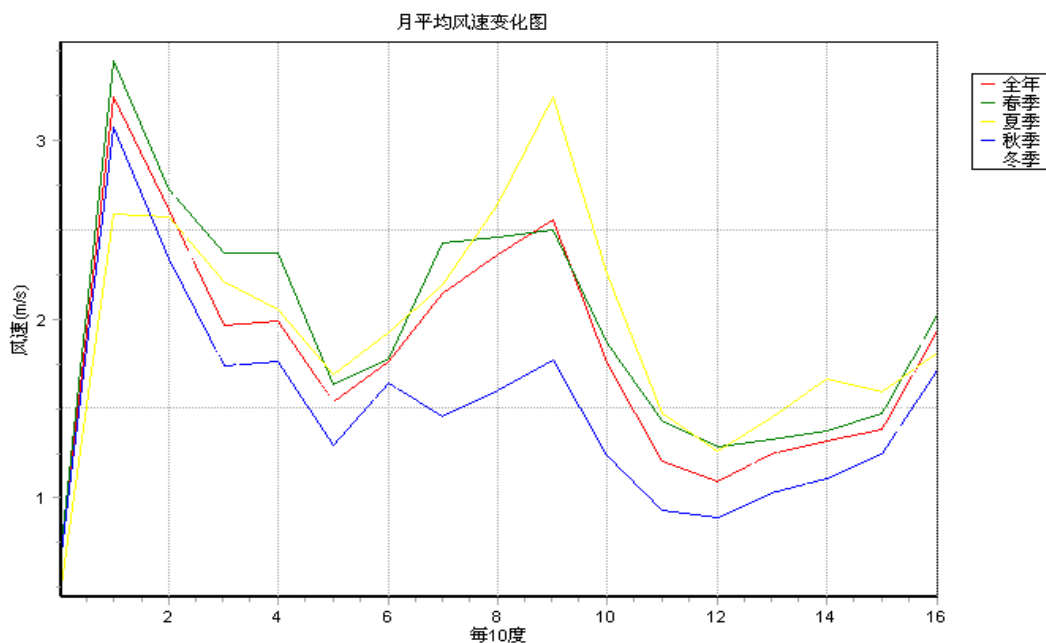


图 5.1-3 四季风向变化图

(6) 风速风向玫瑰图

全年及四季风速玫瑰图见图 5.1-4，全年及四季风向玫瑰图见图 5.1-5。

图 5.1-4 全年及四季风速玫瑰图

图 5.1-5 全年及四季风向玫瑰图

5.1.2 环境空气影响与预测

5.1.2.1 评价因子和评价标准

根据本次评价工程分析章节内容，将项目主要废气因子 SO_2 、 NO_x 、颗粒物 (PM_{10})、TVOC、苯并[a]芘、 H_2S 、 HCl 作为本次大气环境影响评价因子。

各评价因子的环境质量标准如下：

表 5.1-5 环境质量标准限值一览表

指 标	取值时间	二级标准	选用标准
SO ₂	年平均 日平均 1 小时平均	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
NO ₂	年平均 日平均 1 小时平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM ₁₀	年平均 日平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
苯并[a]芘	日小时	0.0025 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TVOC	8 小时均值	0.60 mg/m ³	环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 中附录 D 的表 D.1
硫化氢	1 小时平均	0.01 mg/m ³	
氯化氢	日平均 1 小时平均	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

5.1.2.2 预测源强

项目各污染物参数见第一章表 1.5-2。

5.1.2.3 估算模型参数

估算模型参数见表 5.1-6。

表 5.1-6 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)	20 万
最高环境温度/ °C		39.2
最低环境温度/ °C		-6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.1.3 预测范围及保护目标

(1) 大气预测坐标系统

以项目厂址中间为中心，正东向为 X 轴，正北向为 Y 轴，建立坐标系。

(2) 预测区域

根据导则，预测范围应覆盖评价范围。一级评价项目根据项目排放污染物的

最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10%的矩形区域。根据估算模型预测结果，本项目最大占标率为储罐区的 2.54%，最终确定本项目预测范围及评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

（3）地表参数及计算网格点的选取

根据项目周边地表类型，本次预测地面分为1个扇区，地面特征参数如下表：

表 5.1-7 项目地面特征参数表

序号	扇形	时段	正午反照率	波文率	粗糙率
1	0-360	冬季	0.6	1.5	0.001
2	0-360	春季	0.18	0.4	0.05
3	0-360	夏季	0.18	0.8	0.1
4	0-360	秋季	0.2	1	0.01

预测网格点按照近密远疏法进行设置，距离源中心5km的网格间距按100m的间距取值，5~15km的网格间距按250m的间距取值。

（4）保护目标的选取

本次评价根据预测范围内环境空气敏感区要求，选定环境保护目标作为预测的敏感点，经调查，上述大气环境评价范围内及周边主要环境空气保护目标见下表。

表 5.1-8 项目主要环境空气保护目标分布情况

序号	名称	坐标/m		功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模
		X	Y				
1	新农村	1113	-565	居住	东侧	1040m	250 户
2	庙湾村	1974	139	居住	东侧	1720m	80 户
3	新滩镇	2219	659	居住	东北	1980m	500 户
4	民生闸	-1684	-213	居住	西南	1216m	50 户
5	白斧池村	-674	2008	居住	西北	1910m	50 户
6	胡家湾村	994	1763	居住	北侧	1880m	90 户

5.1.4 预测模型及地形参数

根据本项目评价等级、预测范围、预测因子及推荐模型适用范围等，选择《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 中推荐的 AERMOD 模型进行大气环境影响预测。

5.1.5 预测方案

根据导则要求，本次评价预测内容主要包括：

①项目正常排放条件下，各环境空气保护敏感点和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

②项目正常排放条件下，现状浓度达标污染物，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响。

③项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的1h最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率

④项目厂界浓度达标情况，大气环境防护距离设置情况。

表 5.1-9 预测内容及评价要求

评价对象	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	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-区域削减污染源+其他在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或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	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5.1.6 预测结果

正常工况源强见表 1.5-2。

非正常工况源强见表 5.1-10。

表 5.1-10 非正常工况源强参数取值一览表

名称	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	烟气温度 /°C	烟气量 m ³ /h	污染物排放速率/(kg/h)				
	X	Y						TVOC	苯并[a]芘	PM ₁₀	H ₂ S	HCl
非正常-DA001 排气筒	-34	73	24	25	0.8	100	10000	0.024	0.00005	6.625	/	/
非正常-DA002 排气筒	-94	-40	24	25	0.8	100	5000	0.113	/	/	/	/
非正常-DA003 排气筒	139	-22	24	25	0.8	100	5000	0.106	/	0.007	/	0.023
非正常-DA004 排气筒	133	85	25	25	0.8	100	5000	0.042	/	0.083	0.001	/
非正常-DA005 排气筒	-82	73	22	25	0.8	100	6000	2.093	/	/	0.013	/

园区在建、拟建项目源强见表 5.1-11。

表 5.1-11 园区在建、拟建项目预测参数表

名称	排气筒海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	污染物排放速率/(kg/h)				
					SO ₂	PM ₁₀	NO _x	TVOC	硫化氢
忆景 1#排气筒	25	15	3.00	20	0.000	0.000	0.000	0.200	0.002
忆景 2#排气筒	25	15	1.80	20	0.000	0.000	0.000	0.050	0.000
忆景 3#排气筒	25	15	1.80	20	0.000	0.000	0.000	0.139	0.003
忆景 4#排气筒	25	50	1.50	135	8.333	1.200	13.500	0.000	0.000
忆景 5#排气筒	25	50	1.50	135	8.333	1.200	13.500	0.000	0.000
创景 1#排气筒	25	20	0.40	135	0.000	0.000	0.000	0.158	0.001

5.1.6.1 新增污染源正常工况

(1) SO₂预测结果

SO₂: 小时平均浓度贡献值的最大占标率为0.00% < 100%，日平均浓度贡献值的最大占标率为0.0008% < 100%，年平均浓度贡献值的最大占标率为0.00008% < 100%。

预测范围内贡献值及叠加值均无超标，符合环境质量标准要求。

表 5.1-12 SO₂ 预测结果最大值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率%	达标情况
1	新农村	1 小时	1.61E-06	5.00E-01	7.00	达标
		日平均	1.50E-07	1.50E-01	23.33	达标
		年平均	2.00E-08	6.00E-02	58.33	达标
2	庙湾村	1 小时	1.12E-06	5.00E-01	7.00	达标
		日平均	9.00E-08	1.50E-01	23.33	达标
		年平均	1.00E-08	6.00E-02	58.33	达标
3	新滩镇	1 小时	1.03E-06	5.00E-01	7.00	达标
		日平均	9.00E-08	1.50E-01	23.33	达标
		年平均	1.00E-08	6.00E-02	58.33	达标
4	民生闸	1 小时	1.02E-06	5.00E-01	7.00	达标
		日平均	9.00E-08	1.50E-01	23.33	达标
		年平均	1.00E-08	6.00E-02	58.33	达标
5	白斧池村	1 小时	1.17E-06	5.00E-01	7.00	达标
		日平均	1.90E-07	1.50E-01	23.33	达标
		年平均	2.00E-08	6.00E-02	58.33	达标
6	胡家湾村	1 小时	1.23E-06	5.00E-01	7.00	达标
		日平均	1.10E-07	1.50E-01	23.33	达标
		年平均	2.00E-08	6.00E-02	58.33	达标
7	监测点 1	1 小时	2.17E-06	5.00E-01	7.00	达标
		日平均	1.00E-07	1.50E-01	23.33	达标
		年平均	1.00E-08	6.00E-02	58.33	达标
8	监测点 2	1 小时	4.97E-06	5.00E-01	7.00	达标
		日平均	6.50E-07	1.50E-01	23.33	达标
		年平均	4.00E-08	6.00E-02	58.33	达标
9	监测点 3	1 小时	1.52E-06	5.00E-01	7.00	达标
		日平均	3.70E-07	1.50E-01	23.33	达标

		年平均	5.00E-08	6.00E-02	58.33	达标
10	网格	1 小时	2.02E-06	5.00E-01	7.00	达标
		日平均	6.50E-07	1.50E-01	23.33	达标
		年平均	9.00E-08	6.00E-02	58.33	达标

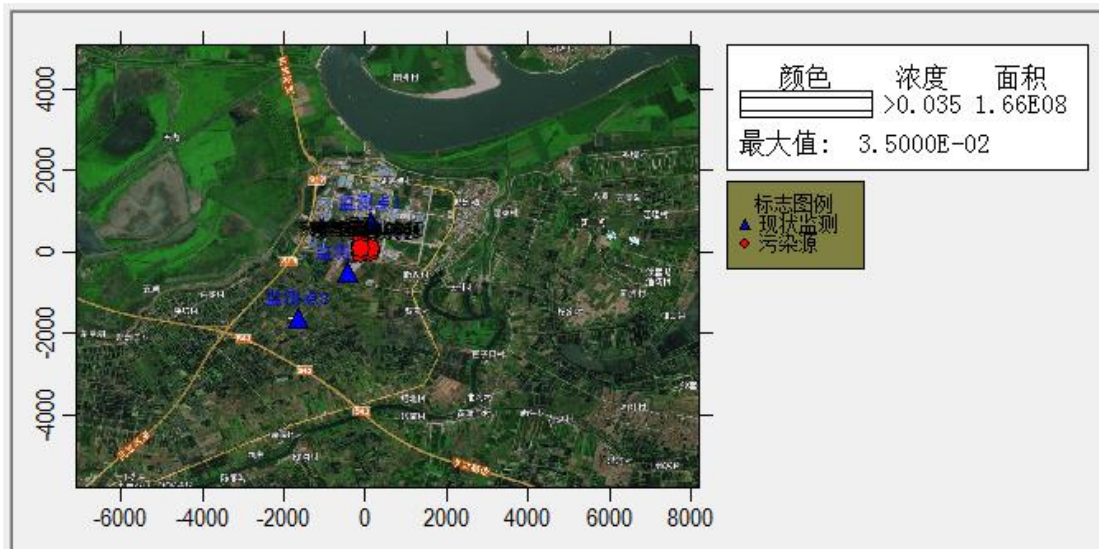


图 5.1-6 SO₂ 小时最大落地浓度分布图

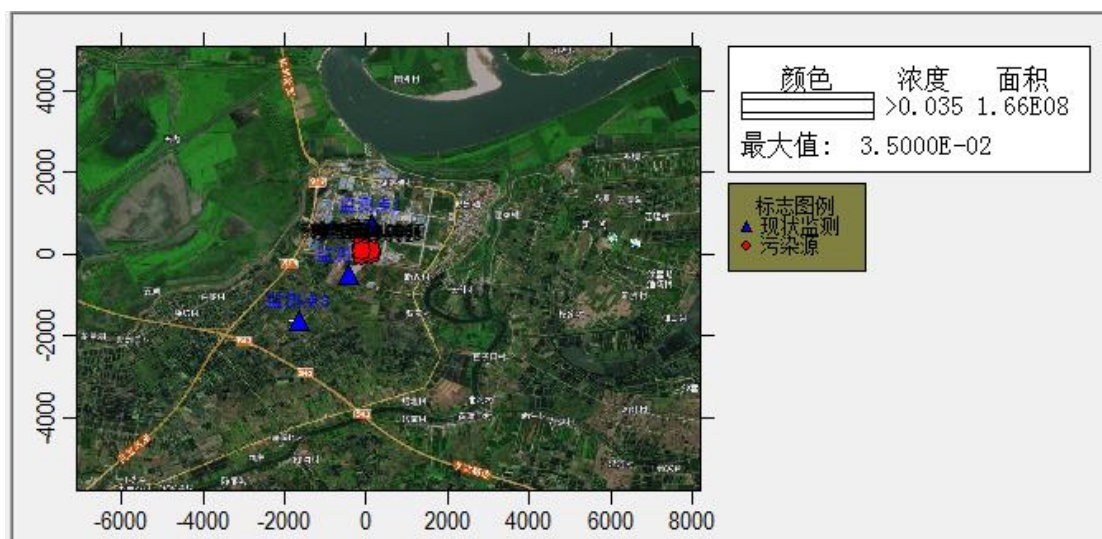


图 5.1-7 SO₂ 日均值最大落地浓度分布图

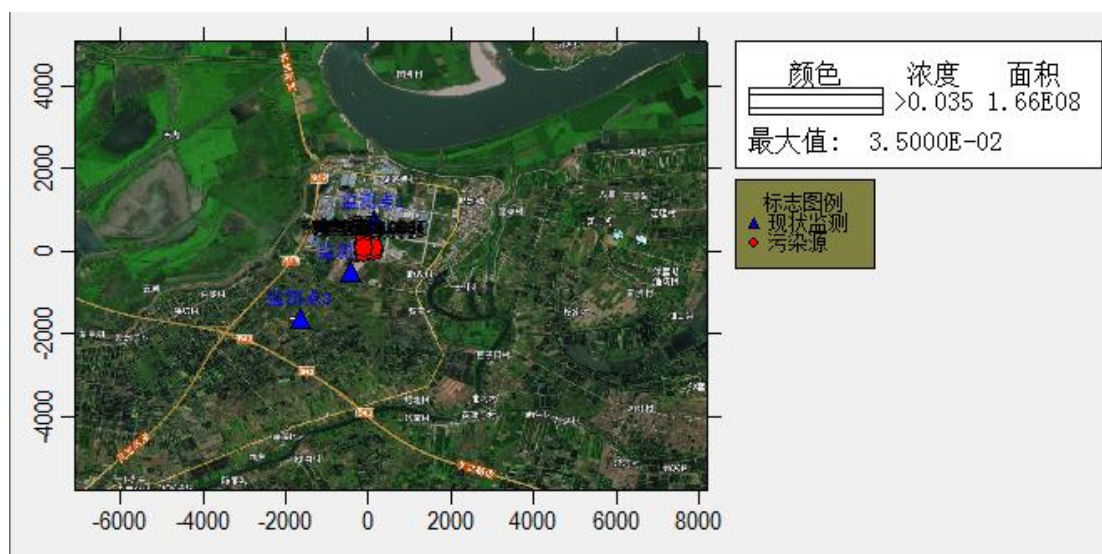


图 5.1-8 SO₂ 年均值最大落地浓度分布图

(2) NO_x预测结果

NO_x: 小时平均浓度贡献值的最大占标率为0.00% < 100%，日平均浓度贡献值的最大占标率为0.005% < 100%，年平均浓度贡献值的最大占标率为0.0004% < 100%。

预测范围内贡献值及叠加值均无超标，符合环境质量标准要求。

表 5.1-13 NO_x 预测结果最大值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率%	达标情 况
1	新农村	1 小时	7.26E-06	2.50E-01	7.60	达标
		日平均	7.00E-07	1.00E-01	19.00	达标
		年平均	7.00E-08	5.00E-02	37.05	达标
2	庙湾村	1 小时	5.05E-06	2.50E-01	7.60	达标
		日平均	3.90E-07	1.00E-01	19.00	达标
		年平均	5.00E-08	5.00E-02	37.05	达标
3	新滩镇	1 小时	4.63E-06	2.50E-01	7.60	达标
		日平均	4.10E-07	1.00E-01	19.00	达标
		年平均	4.00E-08	5.00E-02	37.05	达标
4	民生闸	1 小时	4.59E-06	2.50E-01	7.60	达标
		日平均	4.20E-07	1.00E-01	19.00	达标
		年平均	6.00E-08	5.00E-02	37.05	达标
5	白斧池村	1 小时	5.25E-06	2.50E-01	7.60	达标
		日平均	8.40E-07	1.00E-01	19.00	达标
		年平均	8.00E-08	5.00E-02	37.05	达标
6	胡家湾村	1 小时	5.52E-06	2.50E-01	7.60	达标
		日平均	4.90E-07	1.00E-01	19.00	达标
		年平均	7.00E-08	5.00E-02	37.05	达标
7	监测点 1	1 小时	9.78E-06	2.50E-01	7.60	达标
		日平均	4.70E-07	1.00E-01	19.00	达标
		年平均	7.00E-08	5.00E-02	37.05	达标
8	监测点 2	1 小时	2.24E-05	2.50E-01	7.61	达标
		日平均	2.92E-06	1.00E-01	19.00	达标
		年平均	1.90E-07	5.00E-02	37.05	达标
9	监测点 3	1 小时	6.86E-06	2.50E-01	7.60	达标
		日平均	1.66E-06	1.00E-01	19.00	达标
		年平均	2.10E-07	5.00E-02	37.05	达标
10	网格	1 小时	9.08E-06	2.50E-01	7.60	达标
		日平均	2.93E-06	1.00E-01	19.00	达标
		年平均	3.90E-07	5.00E-02	37.05	达标

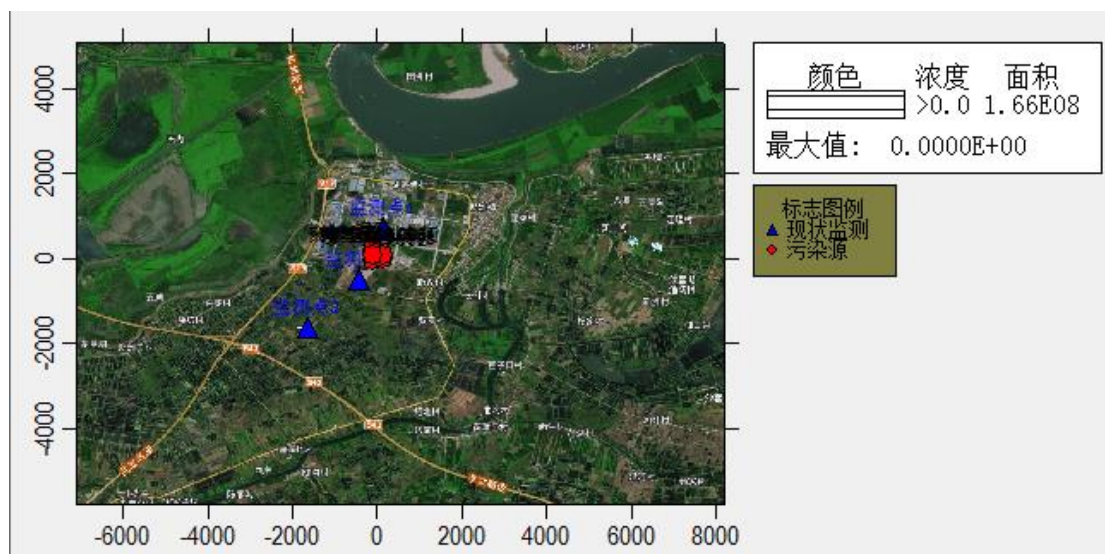


图 5.1-9 NO_x 小时值最大落地浓度分布图

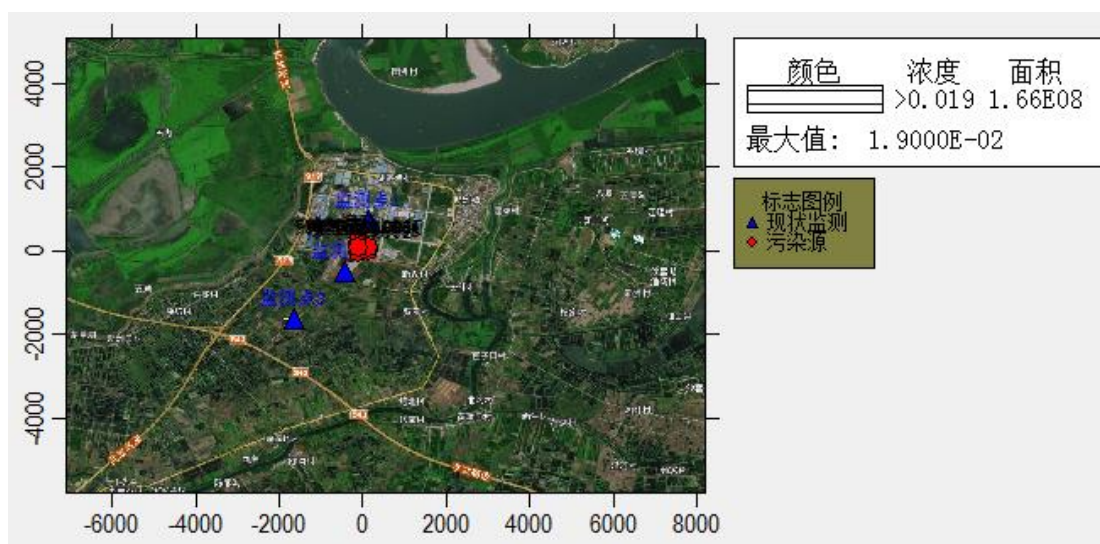


图 5.1-10 NO_x 日均值最大落地浓度分布图

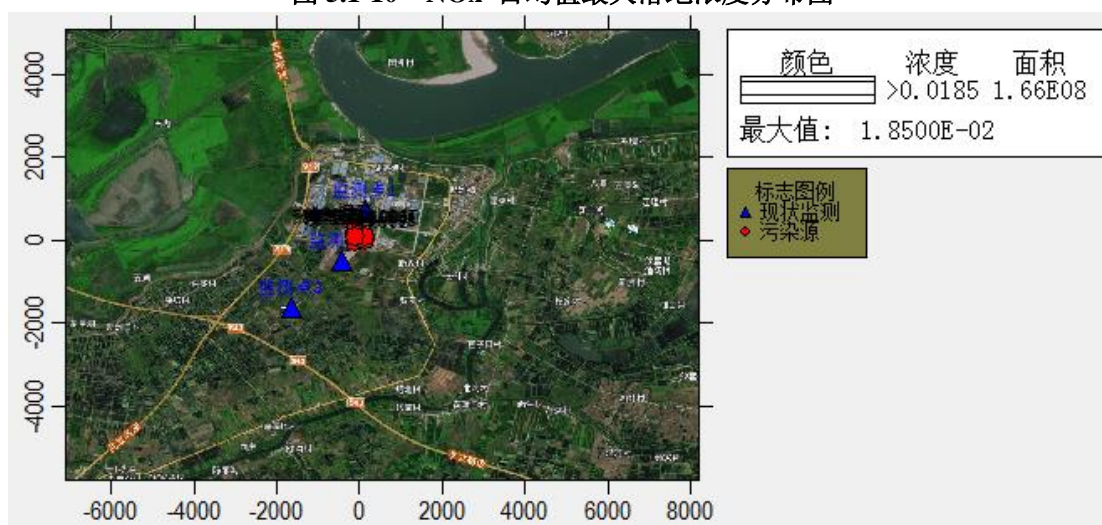


图 5.1-11 NO_x 年均值最大落地浓度分布图

(3) 颗粒物预测结果

TSP: 小时平均浓度贡献值的最大占标率为 0.00% < 100%，日平均浓度贡献值的最大占标率为 0.030% < 100%，年平均浓度贡献值的最大占标率为 0.040% < 100%。

预测范围内贡献值及叠加值均无超标，符合环境质量标准要求。

表 5.1-14 TSP 预测结果最大值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率%	达标情况
1	新农村	1 小时	1.89E-03	9.00E-01	6.25	达标
		日平均	1.73E-04	3.00E-01	18.17	达标
		年平均	9.71E-06	2.00E-01	26.62	达标
2	庙湾村	1 小时	2.15E-03	9.00E-01	6.28	达标
		日平均	1.05E-04	3.00E-01	18.15	达标
		年平均	5.29E-06	2.00E-01	26.62	达标
3	新滩镇	1 小时	1.18E-03	9.00E-01	6.17	达标
		日平均	7.14E-05	3.00E-01	18.13	达标
		年平均	3.31E-06	2.00E-01	26.62	达标
4	民生闸	1 小时	7.97E-04	9.00E-01	6.13	达标
		日平均	1.46E-04	3.00E-01	18.16	达标
		年平均	1.31E-05	2.00E-01	26.63	达标
5	白斧池村	1 小时	1.64E-03	9.00E-01	6.22	达标
		日平均	2.32E-04	3.00E-01	18.19	达标
		年平均	2.85E-05	2.00E-01	26.63	达标
6	胡家湾村	1 小时	6.08E-04	9.00E-01	6.10	达标
		日平均	9.36E-05	3.00E-01	18.14	达标
		年平均	8.95E-06	2.00E-01	26.62	达标
7	监测点 1	1 小时	2.69E-03	9.00E-01	6.34	达标
		日平均	6.86E-04	3.00E-01	18.34	达标
		年平均	7.45E-05	2.00E-01	26.66	达标
8	监测点 2	1 小时	3.36E-03	9.00E-01	6.41	达标
		日平均	8.60E-04	3.00E-01	18.40	达标
		年平均	1.99E-04	2.00E-01	26.72	达标
9	监测点 3	1 小时	1.49E-03	9.00E-01	6.20	达标
		日平均	3.07E-04	3.00E-01	18.21	达标
		年平均	3.79E-05	2.00E-01	26.64	达标
10	网格	1 小时	2.26E-03	9.00E-01	6.29	达标

	日平均	4.19E-04	3.00E-01	18.25	达标
	年平均	6.00E-05	2.00E-01	26.65	达标

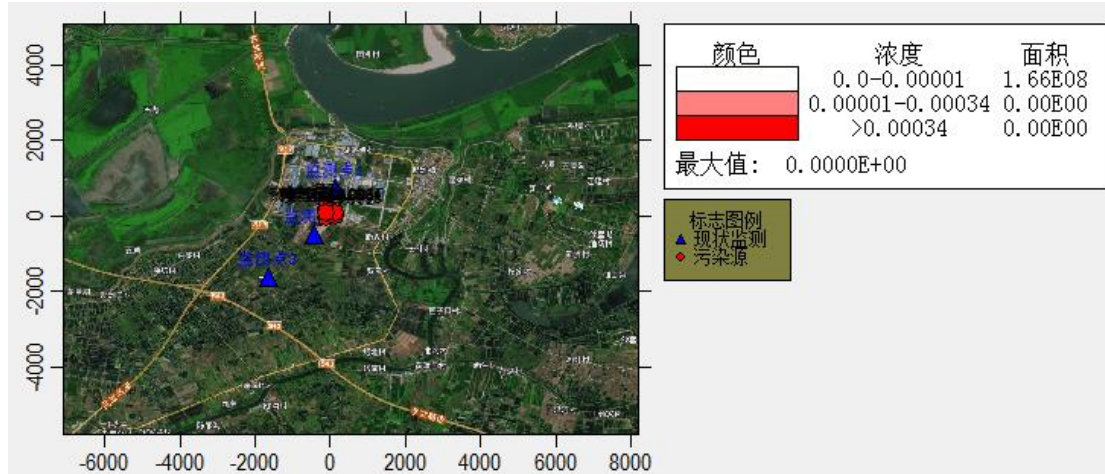


图 5.1-12 TSP 小时值最大落地浓度分布图

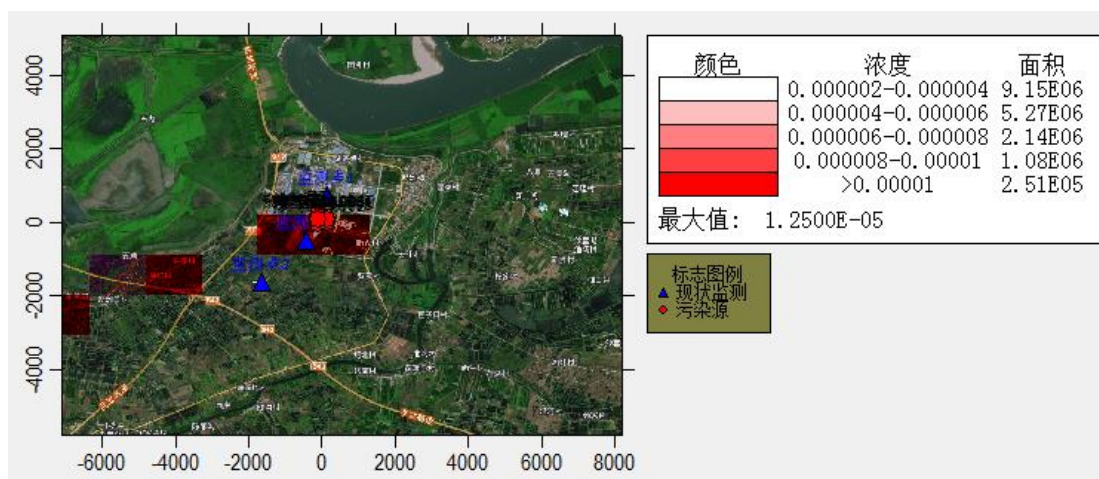


图 5.1-13 TSP 日均值最大落地浓度分布图

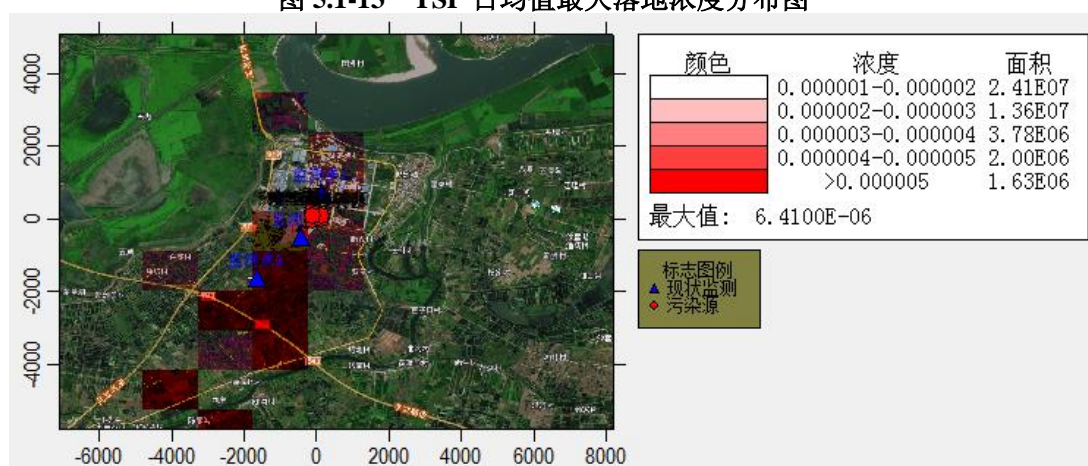


图 5.1-14 TSP 年均值最大落地浓度分布图

(4) 苯并[a]芘预测结果

苯并[a]芘: 小时平均浓度贡献值的最大占标率为0.00% < 100%, 日平均浓度

贡献值的最大占标率为0.02% < 100%，年平均浓度贡献值的最大占标率为0.04% < 100%。

预测范围内贡献值及叠加值均无超标，符合环境质量标准要求。

表 5.1-15 苯并[a]芘预测结果最大值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率%	达标情况
1	新农村	1 小时	0.00E+00	7.50E-06	0.80	达标
		日平均	0.00E+00	2.50E-06	2.40	达标
		年平均	0.00E+00	1.00E-06	6.00	达标
2	庙湾村	1 小时	1.00E-08	7.50E-06	0.93	达标
		日平均	0.00E+00	2.50E-06	2.40	达标
		年平均	0.00E+00	1.00E-06	6.00	达标
3	新滩镇	1 小时	0.00E+00	7.50E-06	0.80	达标
		日平均	0.00E+00	2.50E-06	2.40	达标
		年平均	0.00E+00	1.00E-06	6.00	达标
4	民生闸	1 小时	1.00E-08	7.50E-06	0.93	达标
		日平均	0.00E+00	2.50E-06	2.40	达标
		年平均	0.00E+00	1.00E-06	6.00	达标
5	白斧池村	1 小时	1.00E-08	7.50E-06	0.93	达标
		日平均	0.00E+00	2.50E-06	2.40	达标
		年平均	0.00E+00	1.00E-06	6.00	达标
6	胡家湾村	1 小时	0.00E+00	7.50E-06	0.80	达标
		日平均	0.00E+00	2.50E-06	2.40	达标
		年平均	0.00E+00	1.00E-06	6.00	达标
7	监测点 1	1 小时	1.00E-08	7.50E-06	0.93	达标
		日平均	0.00E+00	2.50E-06	2.40	达标
		年平均	0.00E+00	1.00E-06	6.00	达标
8	监测点 2	1 小时	1.00E-08	7.50E-06	0.93	达标
		日平均	0.00E+00	2.50E-06	2.40	达标
		年平均	0.00E+00	1.00E-06	6.00	达标
9	监测点 3	1 小时	1.00E-08	7.50E-06	0.93	达标
		日平均	0.00E+00	2.50E-06	2.40	达标
		年平均	0.00E+00	1.00E-06	6.00	达标
10	网格	1 小时	1.00E-08	7.50E-06	0.93	达标
		日平均	0.00E+00	2.50E-06	2.40	达标
		年平均	0.00E+00	1.00E-06	6.00	达标

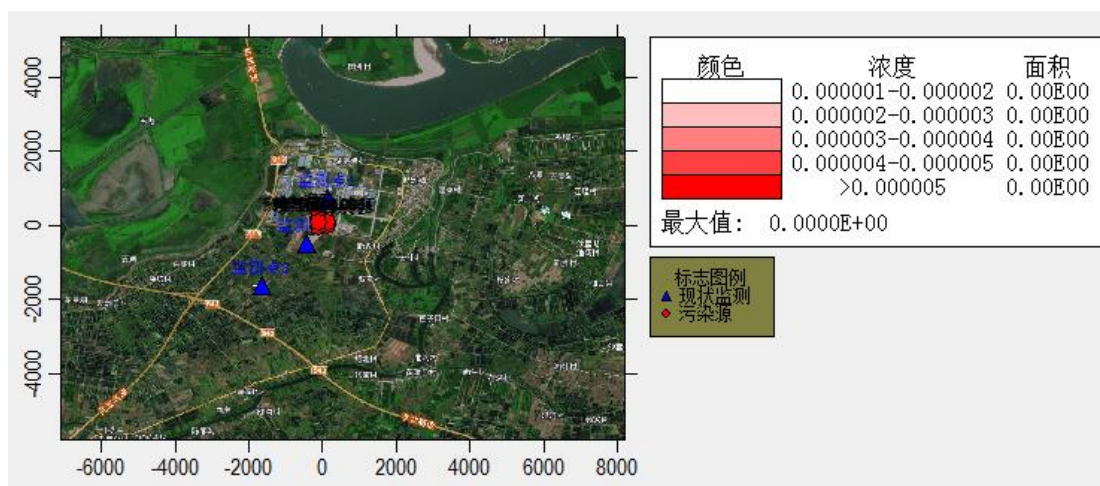


图 5.1-15 苯并[a]芘小时值最大落地浓度分布图

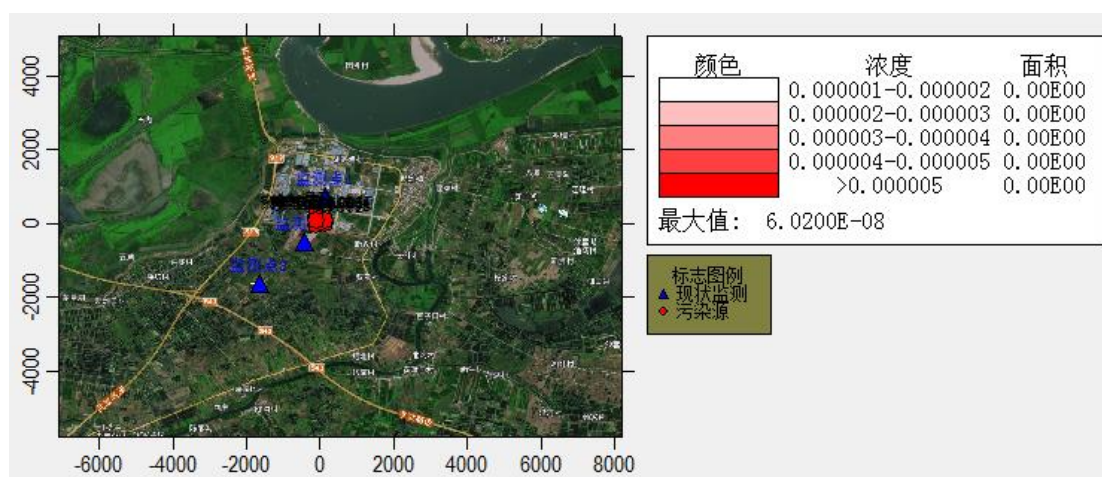


图 5.1-16 苯并[a]芘日均值最大落地浓度分布图

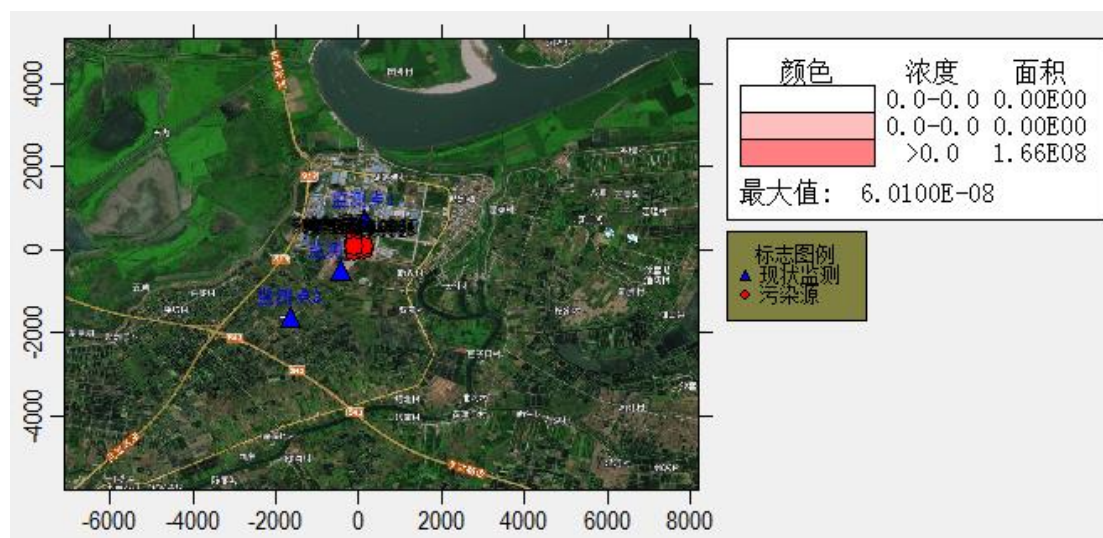


图 5.1-17 苯并[a]芘年均值最大落地浓度分布图

(5) TVOC预测结果

TVOC：小时平均浓度贡献值的最大占标率为0.00% < 100%。

预测范围内贡献值均无超标，符合环境质量标准要求。

表 5.1-16 TVOC 预测结果最大值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率%	达标情况
1	新农村	1 小时	1.13E-03	1.20E+00	0.69	达标
		日平均	6.42E-05	0.00E+00	无标准	/
		年平均	4.28E-06	0.00E+00	无标准	/
2	庙湾村	1 小时	2.35E-03	1.20E+00	0.80	达标
		日平均	2.23E-04	0.00E+00	无标准	/
		年平均	1.41E-05	0.00E+00	无标准	/
3	新滩镇	1 小时	8.80E-04	1.20E+00	0.67	达标
		日平均	6.19E-05	0.00E+00	无标准	/
		年平均	4.35E-06	0.00E+00	无标准	/
4	民生闸	1 小时	2.13E-03	1.20E+00	0.78	达标
		日平均	2.19E-04	0.00E+00	无标准	/
		年平均	1.75E-05	0.00E+00	无标准	/
5	白斧池村	1 小时	2.28E-03	1.20E+00	0.79	达标
		日平均	1.98E-04	0.00E+00	无标准	/
		年平均	2.16E-05	0.00E+00	无标准	/
6	胡家湾村	1 小时	1.83E-03	1.20E+00	0.75	达标
		日平均	1.91E-04	0.00E+00	无标准	/
		年平均	1.11E-05	0.00E+00	无标准	/
7	监测点 1	1 小时	3.61E-03	1.20E+00	0.90	达标
		日平均	5.71E-04	0.00E+00	无标准	/
		年平均	5.85E-05	0.00E+00	无标准	/
8	监测点 2	1 小时	3.92E-03	1.20E+00	0.93	达标
		日平均	5.85E-04	0.00E+00	无标准	/
		年平均	1.31E-04	0.00E+00	无标准	/
9	监测点 3	1 小时	2.11E-03	1.20E+00	0.78	达标
		日平均	2.48E-04	0.00E+00	无标准	/
		年平均	3.30E-05	0.00E+00	无标准	/
10	网格	1 小时	2.71E-03	1.20E+00	0.83	达标
		日平均	3.71E-04	0.00E+00	无标准	/
		年平均	2.97E-05	0.00E+00	无标准	/

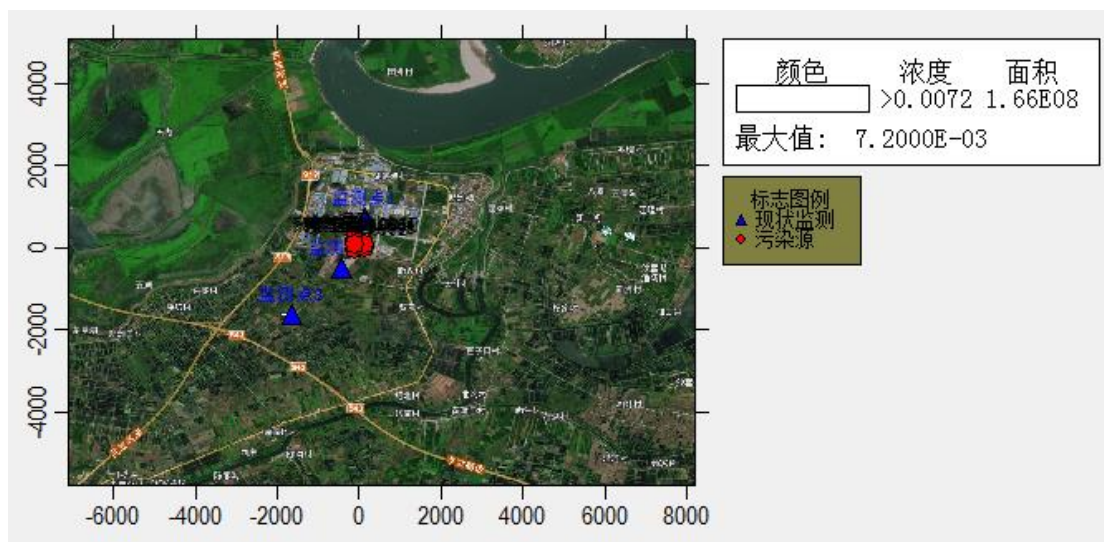


图 5.1-18 TVOC 小时值最大落地浓度分布图

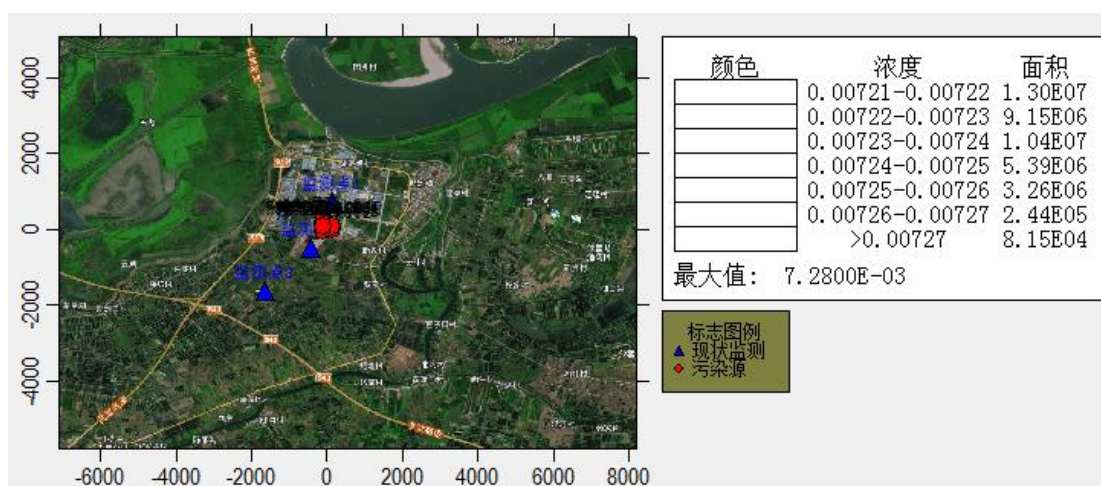


图 5.1-19 TVOC 日均值最大落地浓度分布图

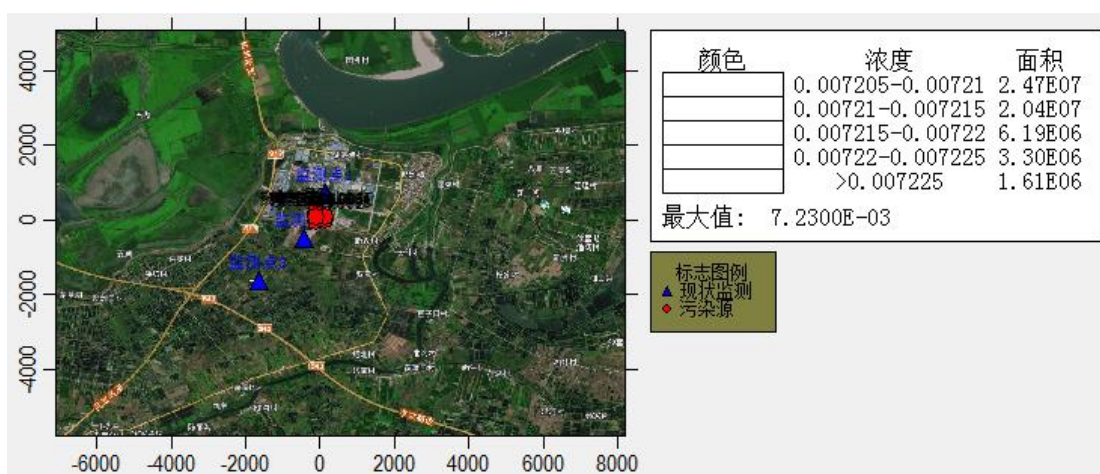


图 5.1-20 TVOC 年均值最大落地浓度分布

(6) H₂S预测结果

H₂S：小时平均浓度贡献值的最大占标率为0.00% < 100%。

预测范围内贡献值均无超标，符合环境质量标准要求。

表 5.1-17 H₂S 预测结果最大值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率%	达标情况
1	新农村	1 小时	1.00E-07	1.00E-02	0.01	达标
		日平均	1.00E-08	0.00E+00	无标准	/
		年平均	0.00E+00	0.00E+00	无标准	/
2	庙湾村	1 小时	9.00E-08	1.00E-02	0.01	达标
		日平均	0.00E+00	0.00E+00	无标准	/
		年平均	0.00E+00	0.00E+00	无标准	/
3	新滩镇	1 小时	6.00E-08	1.00E-02	0.01	达标
		日平均	0.00E+00	0.00E+00	无标准	/
		年平均	0.00E+00	0.00E+00	无标准	/
4	民生闸	1 小时	3.00E-08	1.00E-02	0.01	达标
		日平均	0.00E+00	0.00E+00	无标准	/
		年平均	0.00E+00	0.00E+00	无标准	/
5	白斧池村	1 小时	6.00E-08	1.00E-02	0.01	达标
		日平均	1.00E-08	0.00E+00	无标准	/
		年平均	0.00E+00	0.00E+00	无标准	/
6	胡家湾村	1 小时	6.00E-08	1.00E-02	0.01	达标
		日平均	1.00E-08	0.00E+00	无标准	/
		年平均	0.00E+00	0.00E+00	无标准	/
7	监测点 1	1 小时	1.60E-07	1.00E-02	0.01	达标
		日平均	3.00E-08	0.00E+00	无标准	/
		年平均	0.00E+00	0.00E+00	无标准	/
8	监测点 2	1 小时	1.20E-07	1.00E-02	0.01	达标
		日平均	3.00E-08	0.00E+00	无标准	/
		年平均	0.00E+00	0.00E+00	无标准	/
9	监测点 3	1 小时	5.00E-08	1.00E-02	0.01	达标
		日平均	1.00E-08	0.00E+00	无标准	/
		年平均	0.00E+00	0.00E+00	无标准	/
10	网格	1 小时	1.20E-07	1.00E-02	0.01	达标
		日平均	1.00E-08	0.00E+00	无标准	/
		年平均	0.00E+00	0.00E+00	无标准	/

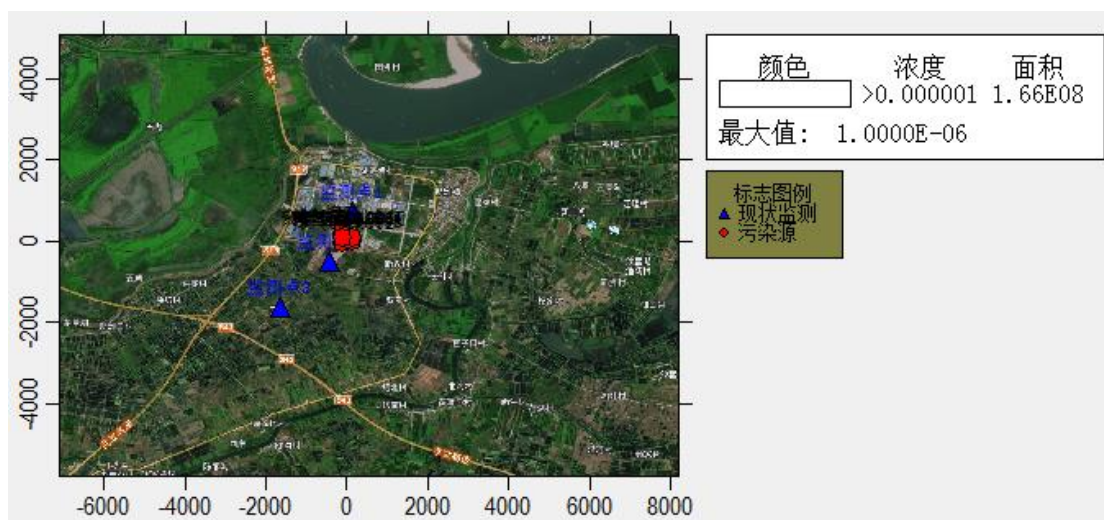


图 5.1-21 H₂S 小时值最大落地浓度分布图

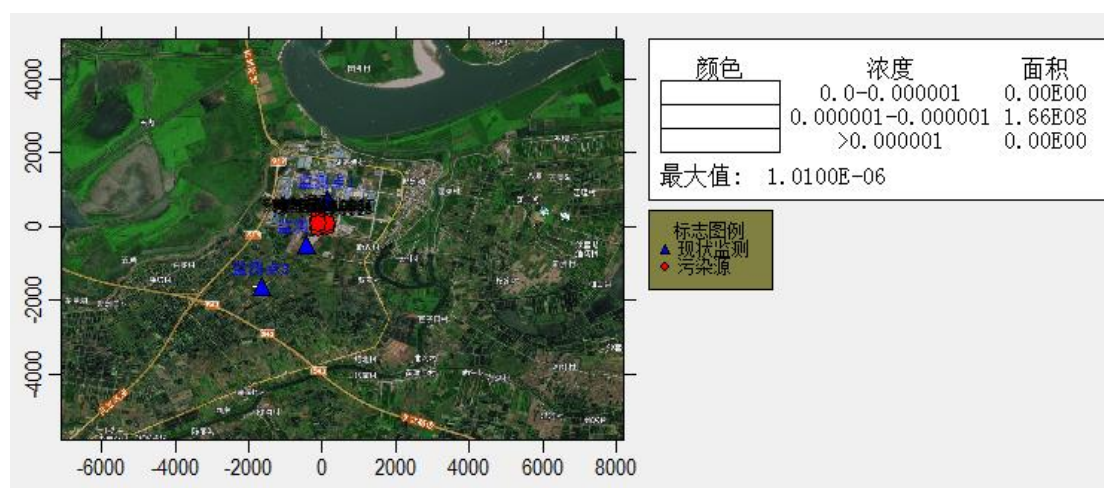


图 5.1-22 H₂S 日均最大落地浓度分布图

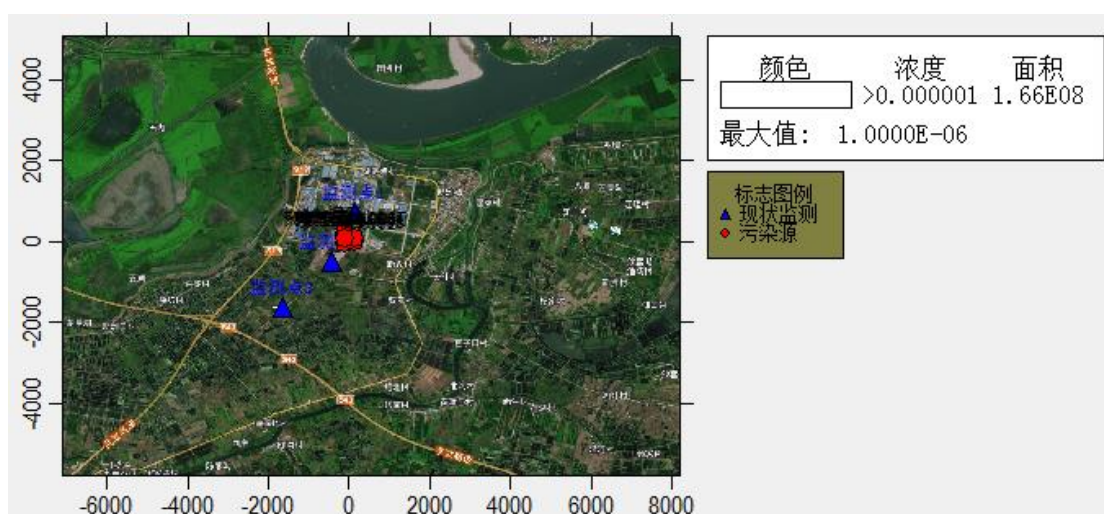


图 5.1-23 H₂S 年均最大落地浓度分布图

(7) 氯化氢预测结果

HCl: 小时平均浓度贡献值的最大占标率为 $0.00\% < 100\%$, 日平均浓度贡献值的最大占标率为 $0.00\% < 100\%$ 。

预测范围内贡献值无超标, 符合环境质量标准要求。

表 5.1-18 HCl 预测结果最大值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m^3	评价标准 mg/m^3	占标率%	达标情况
1	新农村	1 小时	8.30E-06	5.00E-02	0.02	达标
		日平均	7.20E-07	1.50E-02	0.00	达标
		年平均	4.00E-08	0.00E+00	无标准	未知
2	庙湾村	1 小时	8.35E-06	5.00E-02	0.02	达标
		日平均	4.00E-07	1.50E-02	0.00	达标
		年平均	2.00E-08	0.00E+00	无标准	未知
3	新滩镇	1 小时	6.82E-06	5.00E-02	0.01	达标
		日平均	4.00E-07	1.50E-02	0.00	达标
		年平均	1.00E-08	0.00E+00	无标准	未知
4	民生闸	1 小时	4.22E-06	5.00E-02	0.01	达标
		日平均	4.90E-07	1.50E-02	0.00	达标
		年平均	4.00E-08	0.00E+00	无标准	未知
5	白斧池村	1 小时	6.54E-06	5.00E-02	0.01	达标
		日平均	1.00E-06	1.50E-02	0.01	达标
		年平均	1.20E-07	0.00E+00	无标准	未知
6	胡家湾村	1 小时	7.14E-06	5.00E-02	0.01	达标
		日平均	6.70E-07	1.50E-02	0.00	达标
		年平均	5.00E-08	0.00E+00	无标准	未知
7	监测点 1	1 小时	1.51E-05	5.00E-02	0.03	达标
		日平均	2.94E-06	1.50E-02	0.02	达标
		年平均	3.10E-07	0.00E+00	无标准	未知
8	监测点 2	1 小时	7.81E-06	5.00E-02	0.02	达标
		日平均	2.04E-06	1.50E-02	0.01	达标
		年平均	3.30E-07	0.00E+00	无标准	未知
9	监测点 3	1 小时	4.06E-06	5.00E-02	0.01	达标
		日平均	6.30E-07	1.50E-02	0.00	达标
		年平均	8.00E-08	0.00E+00	无标准	未知
10	网格	1 小时	8.56E-06	5.00E-02	0.02	达标
		日平均	1.59E-06	1.50E-02	0.01	达标
		年平均	2.20E-07	0.00E+00	无标准	未知

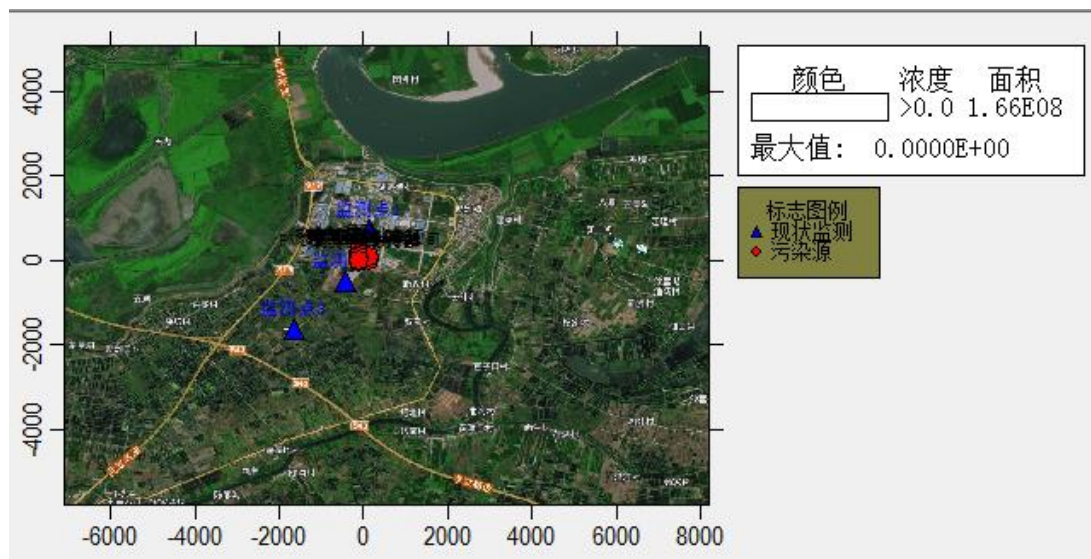


图 5.1-24 HCl 小时值最大落地浓度分布图

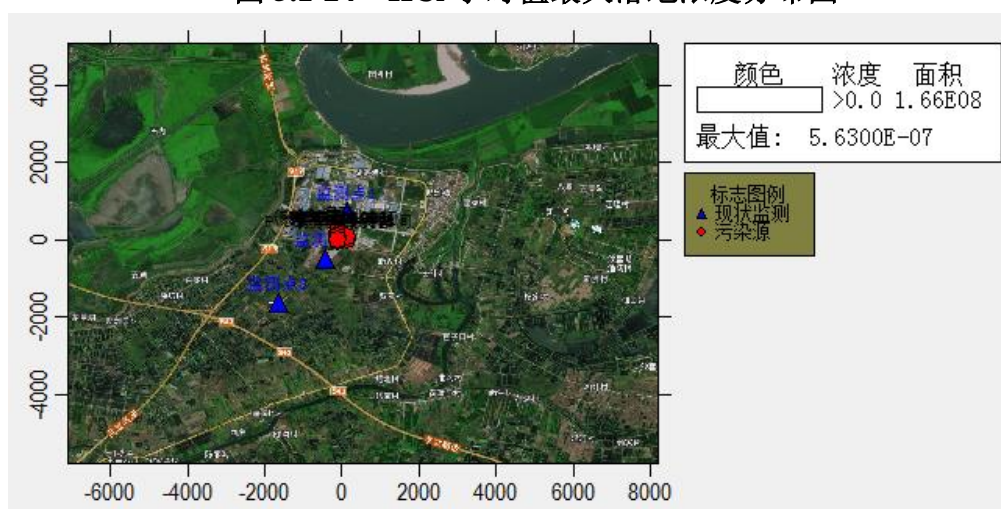


图 5.1-25 HCl 日均值最大落地浓度分布图

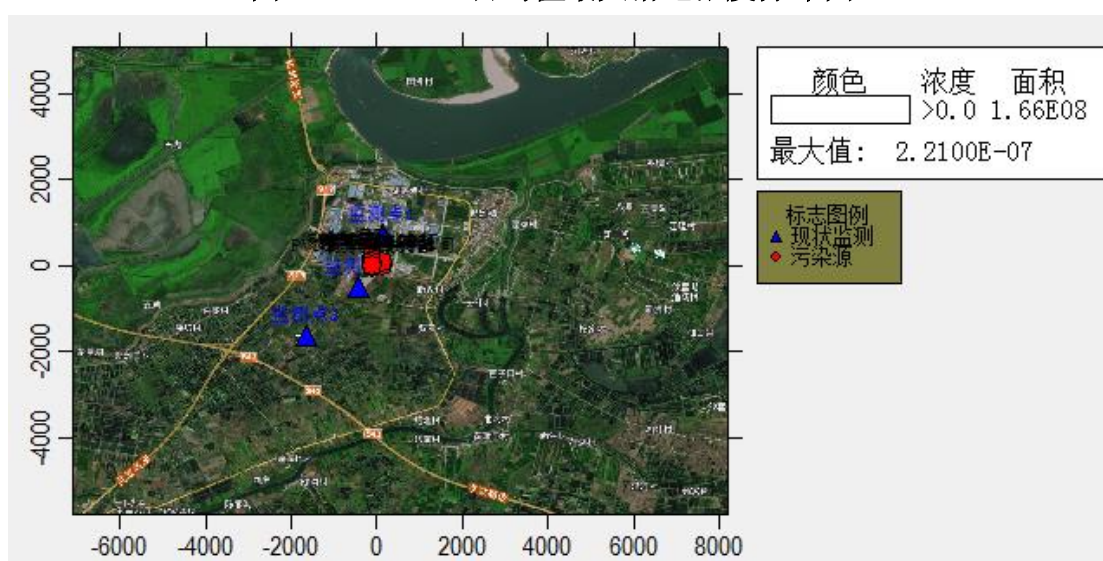


图 5.1-26 HCl 年均值最大落地浓度分布图

5.1.6.2 新增污染源非正常工况

TSP小时平均浓度贡献值的最大占标率为2.15% < 100%，苯并[a]芘小时平均浓度贡献值的最大占标率为0.00% < 100%，TVOC小时平均浓度贡献值的最大占标率为0.00% < 100%，H₂S小时平均浓度贡献值的最大占标率为0.00% < 100%，HCl小时平均浓度贡献值的最大占标率为0.00% < 100%。

预测范围内贡献值均无超标，符合环境质量标准要求。

表 5.1-19 非正常排放预测结果表

因子	序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率%	达标情况
TVOC	1	新农村	1 小时	7.55E-03	1.20E+00	0.63	达标
	2	庙湾村	1 小时	9.63E-03	1.20E+00	0.80	达标
	3	新滩镇	1 小时	5.06E-03	1.20E+00	0.42	达标
	4	民生闸	1 小时	3.20E-03	1.20E+00	0.27	达标
	5	白斧池村	1 小时	6.59E-03	1.20E+00	0.55	达标
	6	胡家湾村	1 小时	3.51E-03	1.20E+00	0.29	达标
	7	监测点 1	1 小时	1.52E-02	1.20E+00	1.27	达标
	8	监测点 2	1 小时	1.22E-02	1.20E+00	1.02	达标
	9	监测点 3	1 小时	6.68E-03	1.20E+00	0.56	达标
	10	网格	1 小时	1.22E-02	1.20E+00	1.02	达标
苯并[a]芘	1	新农村	1 小时	1.40E-07	7.50E-06	2.67	达标
	2	庙湾村	1 小时	1.60E-07	7.50E-06	2.93	达标
	3	新滩镇	1 小时	9.00E-08	7.50E-06	2.00	达标
	4	民生闸	1 小时	6.00E-08	7.50E-06	1.60	达标
	5	白斧池村	1 小时	1.20E-07	7.50E-06	2.40	达标
	6	胡家湾村	1 小时	5.00E-08	7.50E-06	1.47	达标
	7	监测点 1	1 小时	2.00E-07	7.50E-06	3.47	达标
	8	监测点 2	1 小时	2.50E-07	7.50E-06	4.13	达标
	9	监测点 3	1 小时	1.10E-07	7.50E-06	2.27	达标
	10	网格	1 小时	1.70E-07	7.50E-06	3.07	达标
TSP	1	新农村	1 小时	1.94E-02	9.00E-01	2.15	达标
	2	庙湾村	1 小时	2.17E-02	9.00E-01	2.41	达标
	3	新滩镇	1 小时	1.18E-02	9.00E-01	1.31	达标
	4	民生闸	1 小时	8.08E-03	9.00E-01	0.90	达标
	5	白斧池村	1 小时	1.66E-02	9.00E-01	1.84	达标
	6	胡家湾村	1 小时	6.18E-03	9.00E-01	0.69	达标

	7	监测点 1	1 小时	2.69E-02	9.00E-01	2.99	达标
	8	监测点 2	1 小时	3.40E-02	9.00E-01	3.77	达标
	9	监测点 3	1 小时	1.50E-02	9.00E-01	1.67	达标
	10	网格	1 小时	2.30E-02	9.00E-01	2.55	达标
H ₂ S	1	新农村	1 小时	4.80E-06	1.00E-02	0.06	达标
	2	庙湾村	1 小时	4.41E-06	1.00E-02	0.05	达标
	3	新滩镇	1 小时	2.94E-06	1.00E-02	0.04	达标
	4	民生闸	1 小时	1.28E-06	1.00E-02	0.02	达标
	5	白斧池村	1 小时	3.12E-06	1.00E-02	0.04	达标
	6	胡家湾村	1 小时	3.14E-06	1.00E-02	0.04	达标
	7	监测点 1	1 小时	8.05E-06	1.00E-02	0.09	达标
	8	监测点 2	1 小时	6.25E-06	1.00E-02	0.07	达标
	9	监测点 3	1 小时	2.30E-06	1.00E-02	0.03	达标
	10	网格	1 小时	5.88E-06	1.00E-02	0.07	达标
HCl	1	新农村	1 小时	9.55E-05	5.00E-02	0.19	达标
	2	庙湾村	1 小时	9.60E-05	5.00E-02	0.19	达标
	3	新滩镇	1 小时	7.84E-05	5.00E-02	0.16	达标
	4	民生闸	1 小时	4.85E-05	5.00E-02	0.10	达标
	5	白斧池村	1 小时	7.53E-05	5.00E-02	0.15	达标
	6	胡家湾村	1 小时	8.21E-05	5.00E-02	0.16	达标
	7	监测点 1	1 小时	1.74E-04	5.00E-02	0.35	达标
	8	监测点 2	1 小时	8.98E-05	5.00E-02	0.18	达标
	9	监测点 3	1 小时	4.67E-05	5.00E-02	0.09	达标
	10	网格	1 小时	9.85E-05	5.00E-02	0.20	达标

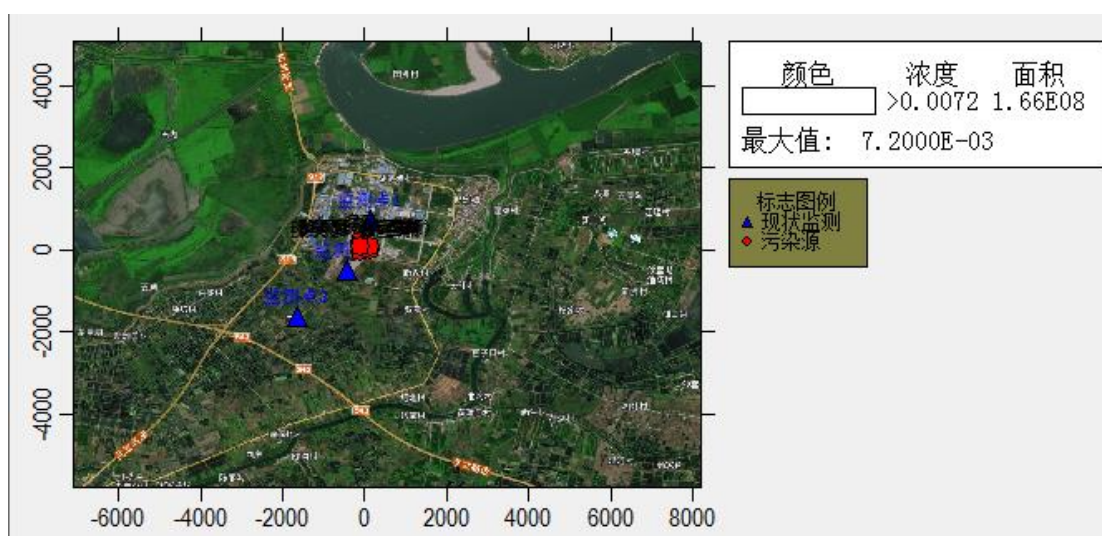


图 5.1-27 VOCs 小时最大落地浓度贡献值分布图

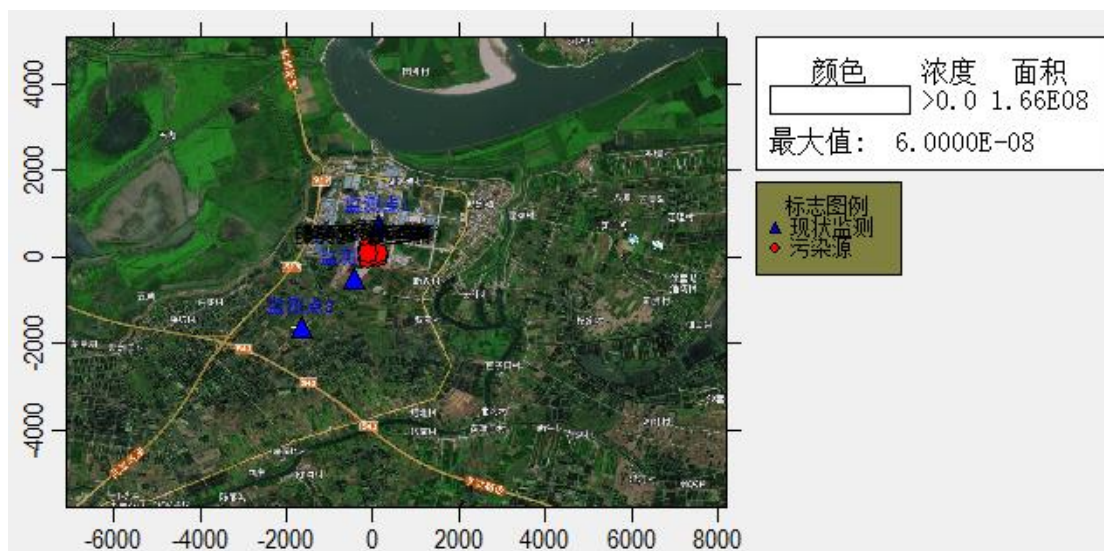


图 5.1-28 苯并[a]芘小时最大落地浓度贡献值分布图

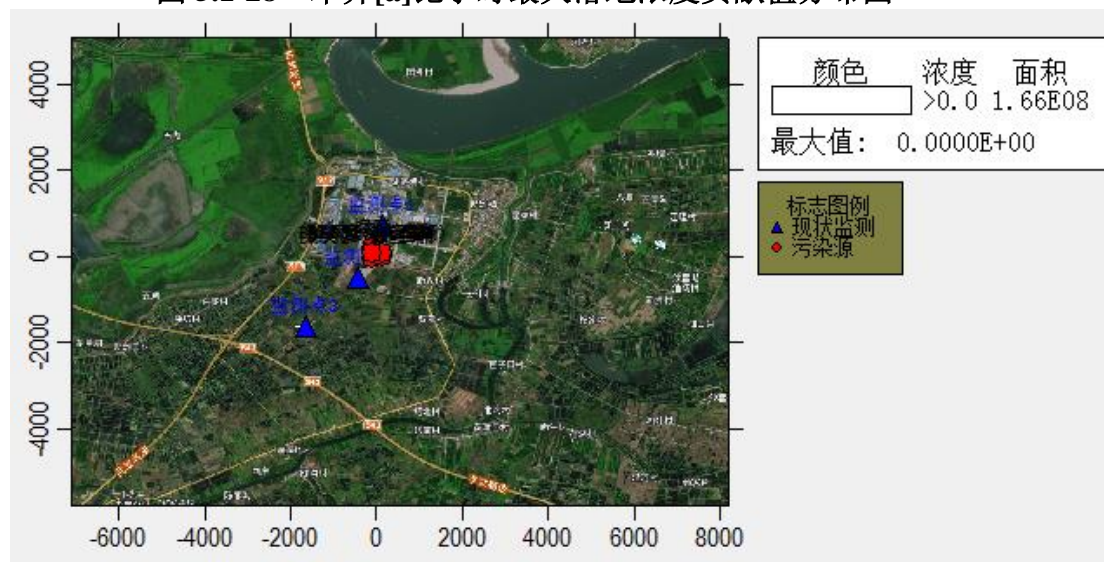


图 5.1-29 TSP 小时最大落地浓度贡献值分布图

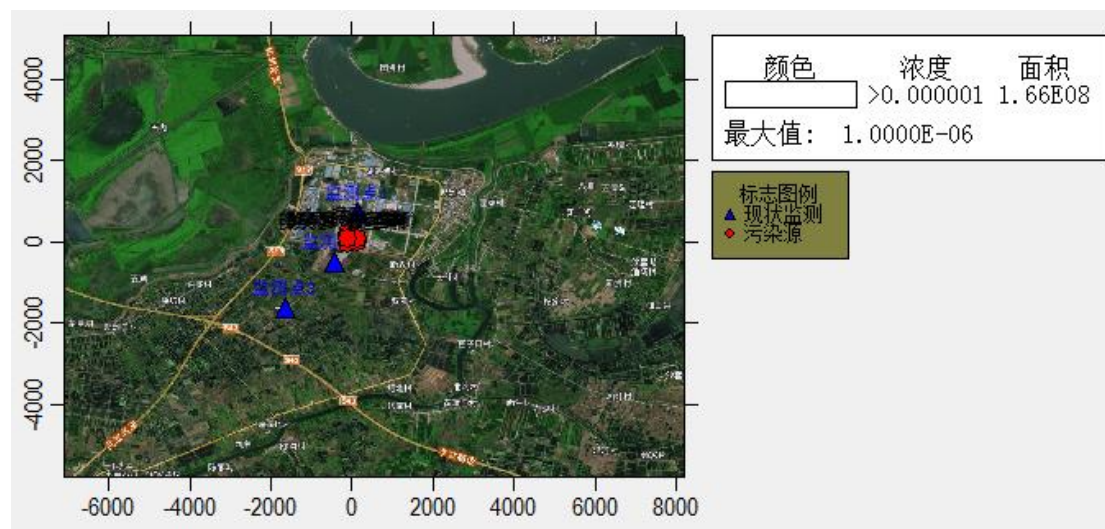


图 5.1-30 H₂S 小时最大落地浓度贡献值分布图

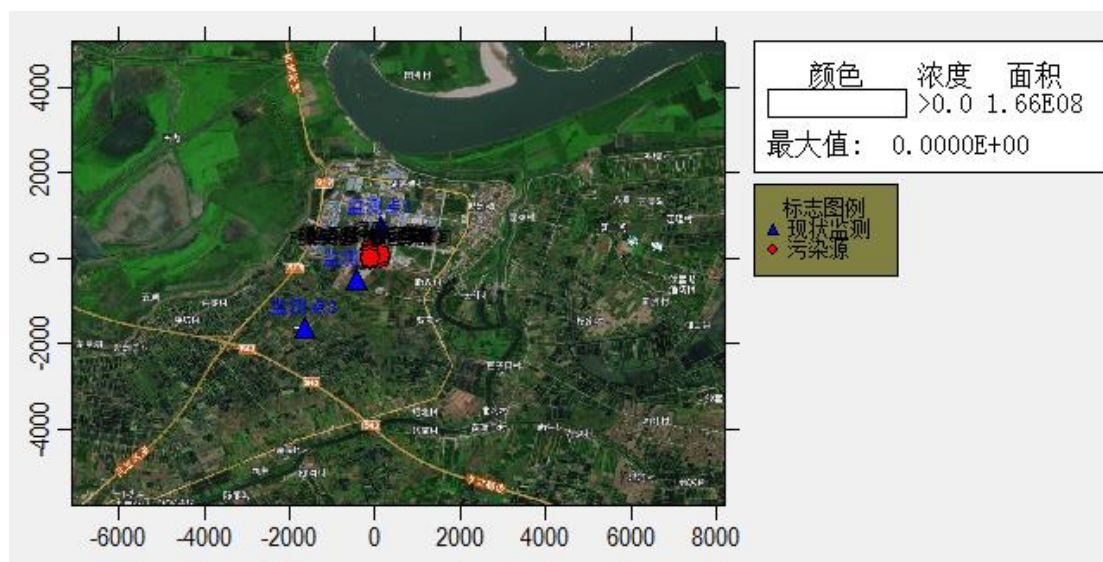


图 5.1-31 HCl 小时最大落地浓度贡献值分布图

5.1.6.3 区域污染源叠加预测

(1) 叠加预测方案

通过预测贡献值叠加现状环境质量浓度、评价范围内在建、扩建工程源强，评价各污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度是否符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价叠加后的短期浓度是否符合环境质量标准。

本项目叠加浓度具体叠加情况见表 5.1-20：

表 5.1-20 叠加预测方案

评价因子	评价时段	本项目贡献值	在建、拟项目贡献值	削减源贡献值	叠加浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	数据来源
PM ₁₀	日均	√	√	—	125	95%保证率浓度
	年均	√	√	—	57	2020 年环境质量公报
SO ₂	日均	√	√	—	20	95%保证率浓度
	年均	√	√	—	9	2020 年环境质量公报
NO _x	日均	√	√	—	47	95%保证率浓度
	年均	√	√	—	21	2020 年环境质量公报
TVOC	1h 平均浓度	√	√	—	51.15	引用监测结果
	8h 平均浓度	√	√	—	51.15	引用监测结果
硫化氢	1h 平均浓度	√	√	—	2.5*	引用监测结果

*本项目未检出的按照检出限 50%叠加。

(1) PM₁₀ 叠加预测结果

项目 PM₁₀ 日均浓度叠加值的最大占标率为 6.62% < 100%，年均浓度叠加值的最大占标率为 26.7% < 100%，符合环境质量标准要求。预测结果见下表，预测图件见图 5.1-32 叠加预测结果汇总图。

表 5.1-21 PM10 叠加预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	背景浓度 mg/m ³	叠加背景后 的浓度 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率%(叠 加背景以 后)	达标 情况
1	新农村	1 小时	4.96E-03	5.43E-02	5.93E-02	9.00E-01	6.59	达标
		日平均	3.55E-04	5.43E-02	5.47E-02	3.00E-01	18.23	达标
		年平均	2.36E-05	5.32E-02	5.33E-02	2.00E-01	26.63	达标
2	庙湾村	1 小时	2.97E-03	5.43E-02	5.73E-02	9.00E-01	6.37	达标
		日平均	2.71E-04	5.43E-02	5.46E-02	3.00E-01	18.20	达标
		年平均	1.60E-05	5.32E-02	5.33E-02	2.00E-01	26.63	达标
3	新滩镇	1 小时	2.95E-03	5.43E-02	5.73E-02	9.00E-01	6.37	达标
		日平均	2.01E-04	5.43E-02	5.45E-02	3.00E-01	18.18	达标
		年平均	1.53E-05	5.32E-02	5.33E-02	2.00E-01	26.63	达标
4	民生闸	1 小时	2.83E-03	5.43E-02	5.72E-02	9.00E-01	6.35	达标
		日平均	2.63E-04	5.43E-02	5.46E-02	3.00E-01	18.20	达标
		年平均	4.86E-05	5.32E-02	5.33E-02	2.00E-01	26.64	达标
5	白斧池村	1 小时	5.24E-03	5.43E-02	5.96E-02	9.00E-01	6.62	达标
		日平均	3.98E-04	5.43E-02	5.47E-02	3.00E-01	18.24	达标
		年平均	4.08E-05	5.32E-02	5.33E-02	2.00E-01	26.64	达标
6	胡家湾村	1 小时	5.18E-03	5.43E-02	5.95E-02	9.00E-01	6.61	达标
		日平均	3.67E-04	5.43E-02	5.47E-02	3.00E-01	18.23	达标
		年平均	2.82E-05	5.32E-02	5.33E-02	2.00E-01	26.63	达标
7	监测点 1	1 小时	4.05E-03	5.43E-02	5.84E-02	9.00E-01	6.49	达标
		日平均	1.17E-03	5.43E-02	5.55E-02	3.00E-01	18.50	达标
		年平均	2.24E-04	5.32E-02	5.35E-02	2.00E-01	26.73	达标
8	监测点 2	1 小时	3.68E-03	5.43E-02	5.80E-02	9.00E-01	6.45	达标
		日平均	9.82E-04	5.43E-02	5.53E-02	3.00E-01	18.44	达标
		年平均	1.85E-04	5.32E-02	5.34E-02	2.00E-01	26.71	达标
9	监测点 3	1 小时	2.68E-03	5.43E-02	5.70E-02	9.00E-01	6.33	达标
		日平均	3.48E-04	5.43E-02	5.47E-02	3.00E-01	18.23	达标
		年平均	7.08E-05	5.32E-02	5.33E-02	2.00E-01	26.65	达标
10	网格	1 小时	4.45E-03	5.43E-02	5.88E-02	9.00E-01	6.53	达标
		日平均	7.88E-04	5.43E-02	5.51E-02	3.00E-01	18.37	达标
		年平均	1.27E-04	5.32E-02	5.34E-02	2.00E-01	26.68	达标

(2) SO₂ 叠加预测结果

项目 SO₂ 日均浓度叠加值的最大占标率为 14.3% < 100%，年均浓度叠加值的最大占标率为 60.8% < 100%，符合环境质量标准要求。预测结果见下表，预

测图件见图 5.1-32 叠加预测结果汇总图

表 5.1-22 SO₂ 叠加预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	背景浓度 mg/m ³	叠加背景后 的浓度 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率%(叠 加背景以 后)	达标 情况
1	新农村	1 小时	3.31E-02	3.50E-02	6.81E-02	5.00E-01	13.61	达标
		日平均	2.33E-03	3.50E-02	3.73E-02	1.50E-01	24.88	达标
		年平均	1.53E-04	3.50E-02	3.52E-02	6.00E-02	58.59	达标
2	庙湾村	1 小时	2.06E-02	3.50E-02	5.56E-02	5.00E-01	11.13	达标
		日平均	1.87E-03	3.50E-02	3.69E-02	1.50E-01	24.58	达标
		年平均	1.03E-04	3.50E-02	3.51E-02	6.00E-02	58.50	达标
3	新滩镇	1 小时	1.97E-02	3.50E-02	5.47E-02	5.00E-01	10.94	达标
		日平均	1.33E-03	3.50E-02	3.63E-02	1.50E-01	24.22	达标
		年平均	1.01E-04	3.50E-02	3.51E-02	6.00E-02	58.50	达标
4	民生闸	1 小时	1.96E-02	3.50E-02	5.46E-02	5.00E-01	10.92	达标
		日平均	1.83E-03	3.50E-02	3.68E-02	1.50E-01	24.55	达标
		年平均	3.25E-04	3.50E-02	3.53E-02	6.00E-02	58.87	达标
5	白斧池 村	1 小时	3.64E-02	3.50E-02	7.14E-02	5.00E-01	14.28	达标
		日平均	2.70E-03	3.50E-02	3.77E-02	1.50E-01	25.13	达标
		年平均	2.56E-04	3.50E-02	3.53E-02	6.00E-02	58.76	达标
6	胡家湾 村	1 小时	3.55E-02	3.50E-02	7.05E-02	5.00E-01	14.11	达标
		日平均	2.49E-03	3.50E-02	3.75E-02	1.50E-01	24.99	达标
		年平均	1.87E-04	3.50E-02	3.52E-02	6.00E-02	58.65	达标
7	监测点 1	1 小时	2.81E-02	3.50E-02	6.31E-02	5.00E-01	12.63	达标
		日平均	8.10E-03	3.50E-02	4.31E-02	1.50E-01	28.73	达标
		年平均	1.49E-03	3.50E-02	3.65E-02	6.00E-02	60.81	达标
8	监测点 2	1 小时	2.52E-02	3.50E-02	6.02E-02	5.00E-01	12.04	达标
		日平均	6.41E-03	3.50E-02	4.14E-02	1.50E-01	27.61	达标
		年平均	1.10E-03	3.50E-02	3.61E-02	6.00E-02	60.17	达标
9	监测点 3	1 小时	1.74E-02	3.50E-02	5.24E-02	5.00E-01	10.49	达标
		日平均	2.39E-03	3.50E-02	3.74E-02	1.50E-01	24.93	达标
		年平均	4.55E-04	3.50E-02	3.55E-02	6.00E-02	59.09	达标
10	网格	1 小时	3.07E-02	3.50E-02	6.57E-02	5.00E-01	13.15	达标
		日平均	5.33E-03	3.50E-02	4.03E-02	1.50E-01	26.88	达标
		年平均	8.43E-04	3.50E-02	3.58E-02	6.00E-02	59.74	达标

(3) NO_x 叠加预测结果项目 NO_x 日均浓度叠加值的最大占标率为 31.2% < 100%，年均浓度叠加值

的最大占标率为 41.9% < 100%，符合环境质量标准要求。预测结果见下表，预测图件见图 5.1-32 叠加预测结果汇总图。

表 5.1-22 NO_x 叠加预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	背景浓度 mg/m ³	叠加背景后 的浓度 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率%(叠 加背景以 后)	达标 情况
1	新农村	1 小时	5.35E-02	1.90E-02	7.25E-02	2.50E-01	29.02	达标
		日平均	3.77E-03	1.90E-02	2.28E-02	1.00E-01	22.77	达标
		年平均	2.49E-04	1.85E-02	1.88E-02	5.00E-02	37.54	达标
2	庙湾村	1 小时	3.34E-02	1.90E-02	5.24E-02	2.50E-01	20.98	达标
		日平均	3.04E-03	1.90E-02	2.20E-02	1.00E-01	22.04	达标
		年平均	1.66E-04	1.85E-02	1.87E-02	5.00E-02	37.38	达标
3	新滩镇	1 小时	3.19E-02	1.90E-02	5.09E-02	2.50E-01	20.35	达标
		日平均	2.15E-03	1.90E-02	2.12E-02	1.00E-01	21.15	达标
		年平均	1.64E-04	1.85E-02	1.87E-02	5.00E-02	37.38	达标
4	民生闸	1 小时	3.18E-02	1.90E-02	5.08E-02	2.50E-01	20.31	达标
		日平均	2.96E-03	1.90E-02	2.20E-02	1.00E-01	21.96	达标
		年平均	5.26E-04	1.85E-02	1.90E-02	5.00E-02	38.10	达标
5	白斧池 村	1 小时	5.89E-02	1.90E-02	7.79E-02	2.50E-01	31.18	达标
		日平均	4.37E-03	1.90E-02	2.34E-02	1.00E-01	23.37	达标
		年平均	4.15E-04	1.85E-02	1.89E-02	5.00E-02	37.88	达标
6	胡家湾 村	1 小时	5.76E-02	1.90E-02	7.66E-02	2.50E-01	30.62	达标
		日平均	4.03E-03	1.90E-02	2.30E-02	1.00E-01	23.03	达标
		年平均	3.03E-04	1.85E-02	1.88E-02	5.00E-02	37.65	达标
7	监测点 1	1 小时	4.56E-02	1.90E-02	6.46E-02	2.50E-01	25.83	达标
		日平均	1.31E-02	1.90E-02	3.21E-02	1.00E-01	32.12	达标
		年平均	2.41E-03	1.85E-02	2.09E-02	5.00E-02	41.86	达标
8	监测点 2	1 小时	4.09E-02	1.90E-02	5.99E-02	2.50E-01	23.95	达标
		日平均	1.04E-02	1.90E-02	2.94E-02	1.00E-01	29.39	达标
		年平均	1.78E-03	1.85E-02	2.03E-02	5.00E-02	40.62	达标
9	监测点 3	1 小时	2.83E-02	1.90E-02	4.73E-02	2.50E-01	18.90	达标
		日平均	3.87E-03	1.90E-02	2.29E-02	1.00E-01	22.87	达标
		年平均	7.38E-04	1.85E-02	1.93E-02	5.00E-02	38.52	达标
10	网格	1 小时	4.98E-02	1.90E-02	6.88E-02	2.50E-01	27.53	达标
		日平均	8.63E-03	1.90E-02	2.76E-02	1.00E-01	27.63	达标
		年平均	1.37E-03	1.85E-02	1.99E-02	5.00E-02	39.78	达标

(4) TVOC 叠加预测结果

项目 TVOC 小时浓度叠加值的最大占标率为 1.23% < 100%，符合环境质量标准要求。预测结果见下表，预测图件见图 5.1-32 叠加预测结果汇总图。

表 5.1-23 TVOC 叠加预测结果表

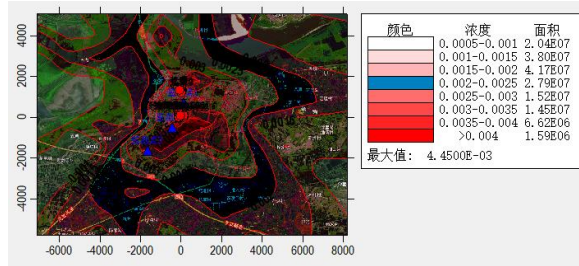
序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	背景浓度 mg/m ³	叠加背景后 的浓度 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率%(叠 加背景以 后)	达标 情况
1	新农村	1 小时	2.58E-03	7.20E-03	9.78E-03	1.20E+00	0.82	达标
		年平均	2.01E-05	7.20E-03	7.22E-03	0.00E+00	无标准	未知
2	庙湾村	1 小时	2.86E-03	7.20E-03	1.01E-02	1.20E+00	0.84	达标
		年平均	2.01E-05	7.20E-03	7.22E-03	0.00E+00	无标准	未知
3	新滩镇	1 小时	3.65E-03	7.20E-03	1.08E-02	1.20E+00	0.90	达标
		年平均	2.40E-05	7.20E-03	7.22E-03	0.00E+00	无标准	未知
4	民生闸	1 小时	2.25E-03	7.20E-03	9.45E-03	1.20E+00	0.79	达标
		年平均	4.14E-05	7.20E-03	7.24E-03	0.00E+00	无标准	未知
5	白斧池 村	1 小时	6.13E-03	7.20E-03	1.33E-02	1.20E+00	1.11	达标
		年平均	9.70E-05	7.20E-03	7.30E-03	0.00E+00	无标准	未知
6	胡家湾 村	1 小时	3.58E-03	7.20E-03	1.08E-02	1.20E+00	0.90	达标
		年平均	2.34E-05	7.20E-03	7.22E-03	0.00E+00	无标准	未知
7	监测点 1	1 小时	7.04E-03	7.20E-03	1.42E-02	1.20E+00	1.19	达标
		年平均	2.41E-04	7.20E-03	7.44E-03	0.00E+00	无标准	未知
8	监测点 2	1 小时	7.53E-03	7.20E-03	1.47E-02	1.20E+00	1.23	达标
		年平均	2.44E-04	7.20E-03	7.44E-03	0.00E+00	无标准	未知
9	监测点 3	1 小时	2.88E-03	7.20E-03	1.01E-02	1.20E+00	0.84	达标
		年平均	6.13E-05	7.20E-03	7.26E-03	0.00E+00	无标准	未知
10	网格	1 小时	1.01E-02	7.20E-03	1.73E-02	1.20E+00	1.44	达标
		年平均	1.28E-04	7.20E-03	7.33E-03	0.00E+00	无标准	未知

(5) 硫化氢叠加预测结果

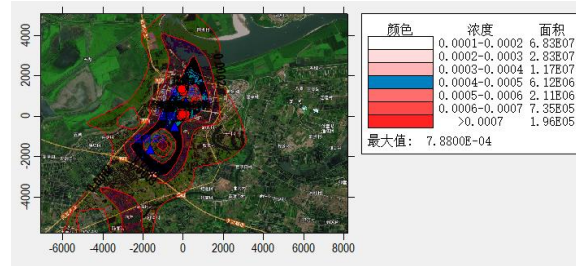
项目硫化氢小时浓度叠加值的最大占标率为 2.54% < 100%，符合环境质量标准要求。预测结果见下表，预测图件见图 5.1-32 叠加预测结果汇总图。

表 5.1-24 硫化氢叠加预测结果表

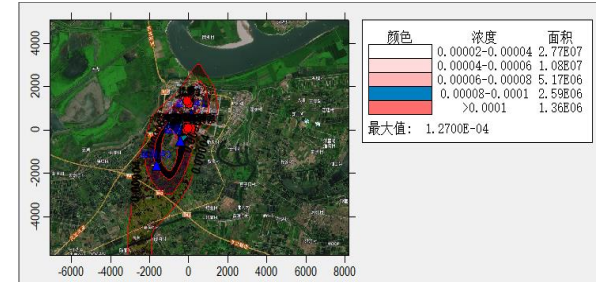
序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	背景浓度 mg/m ³	叠加背景后 的浓度 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率%(叠 加背景以 后)	达标 情况
1	新农村	1 小时	6.72E-05	1.00E-06	6.82E-05	1.00E-02	0.68	达标
		年平均	5.10E-07	1.00E-06	1.51E-06	0.00E+00	无标准	未知
2	庙湾村	1 小时	3.93E-05	1.00E-06	4.03E-05	1.00E-02	0.40	达标
		年平均	1.60E-07	1.00E-06	1.16E-06	0.00E+00	无标准	未知
3	新滩镇	1 小时	1.04E-04	1.00E-06	1.05E-04	1.00E-02	1.05	达标
		年平均	6.60E-07	1.00E-06	1.66E-06	0.00E+00	无标准	未知
4	民生闸	1 小时	5.27E-05	1.00E-06	5.37E-05	1.00E-02	0.54	达标
		年平均	7.50E-07	1.00E-06	1.75E-06	0.00E+00	无标准	未知
5	白斧池 村	1 小时	1.82E-04	1.00E-06	1.83E-04	1.00E-02	1.83	达标
		年平均	1.89E-06	1.00E-06	2.89E-06	0.00E+00	无标准	未知
6	胡家湾 村	1 小时	1.67E-04	1.00E-06	1.68E-04	1.00E-02	1.68	达标
		年平均	6.30E-07	1.00E-06	1.63E-06	0.00E+00	无标准	未知
7	监测点 1	1 小时	2.53E-04	1.00E-06	2.54E-04	1.00E-02	2.54	达标
		年平均	6.64E-06	1.00E-06	7.64E-06	0.00E+00	无标准	未知
8	监测点 2	1 小时	1.15E-04	1.00E-06	1.16E-04	1.00E-02	1.16	达标
		年平均	3.02E-06	1.00E-06	4.02E-06	0.00E+00	无标准	未知
9	监测点 3	1 小时	3.73E-05	1.00E-06	3.83E-05	1.00E-02	0.38	达标
		年平均	7.40E-07	1.00E-06	1.74E-06	0.00E+00	无标准	未知
10	网格	1 小时	3.01E-04	1.00E-06	3.02E-04	1.00E-02	3.02	达标
		年平均	2.80E-06	1.00E-06	3.80E-06	0.00E+00	无标准	未知



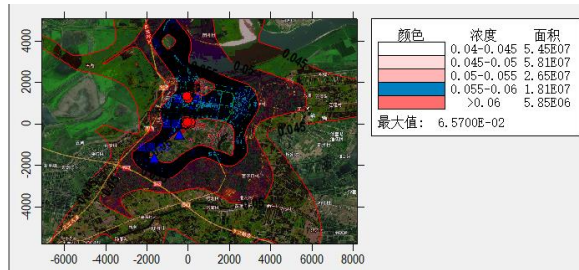
PM₁₀1 小时浓度叠加预测值



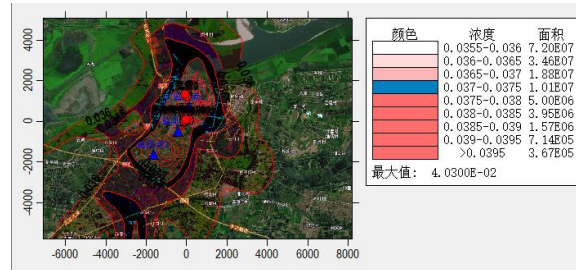
PM₁₀ 日平均浓度叠加预测值



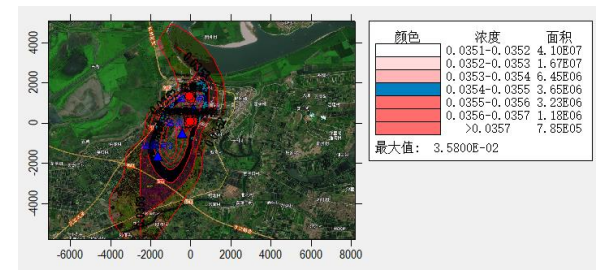
PM₁₀ 年平均浓度叠加预测值



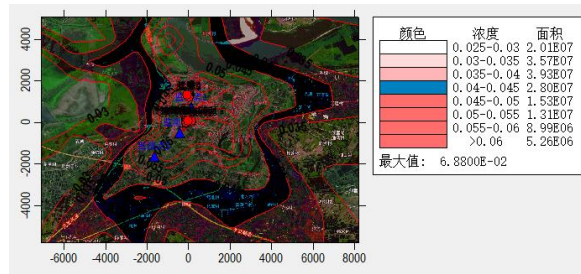
SO₂1 小时浓度叠加预测值



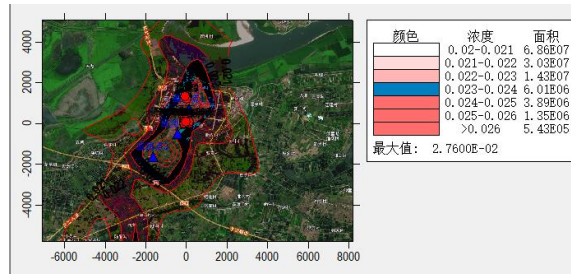
SO₂ 日平均浓度叠加预测值



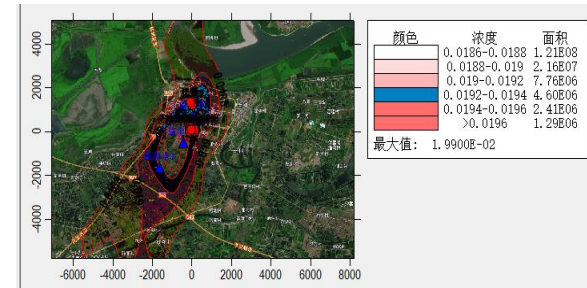
SO₂ 年平均浓度叠加预测值



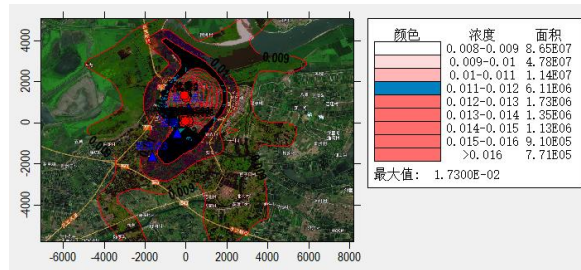
NOx1 小时浓度叠加预测值



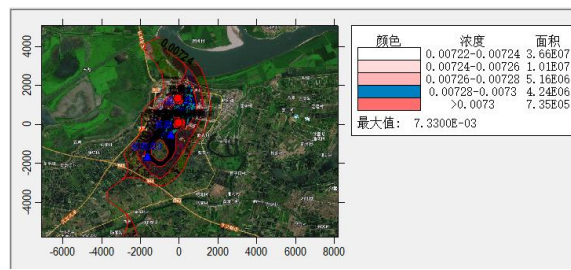
NOx 日平均浓度叠加预测值



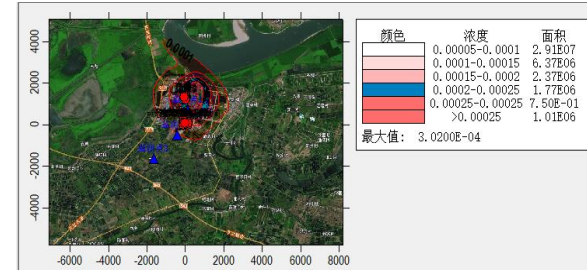
NOx 年平均浓度叠加预测值



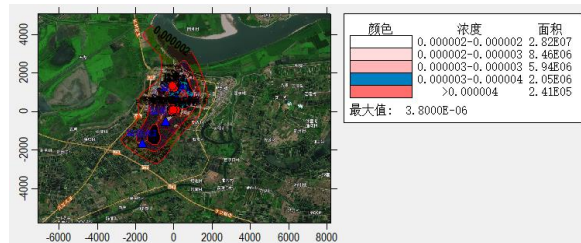
TVOC1 小时浓度叠加预测值



TVOC 年平均浓度叠加预测值



H₂S 小时浓度叠加预测值



H₂S 年平均浓度叠加预测值

图 5.1-32 叠加预测结果汇总图

5.1.6.4 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

废气污染物有组织排放量核算见表5.1-25。

表 5.1-25 废气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口				
DA001	沥青烟	700	0.007	0.030
	苯并[a]芘	0.05	0.0000005	0.0000021
	非甲烷总烃	20	0.0002	0.001
	颗粒物	6600	0.066	0.297
DA002	非甲烷总烃	2300	0.011	0.051
DA003	非甲烷总烃	2100	0.011	0.048
	氯化氢	400	0.002	0.010
	颗粒物	10	0.00007	0.0003
DA004	非甲烷总烃	200	0.0009	0.004
	硫化氢	4	0.00002	0.0001
	颗粒物	300	0.002	0.007
DA005	VOCs	7000	0.042	0.188
	异氰酸酯类 (MDI)	30	0.0002	0.0009
	颗粒物	20	0.0001	0.0006
DA006	二氧化硫	29400	0.012	0.052
	颗粒物	17500	0.007	0.031
	氮氧化物	137200	0.054	0.243
主要排放口合计	VOCs (含非甲烷总烃)			0.293
	异氰酸酯类			0.001
	二氧化硫			0.052
	氮氧化物			0.243
	颗粒物			0.336
	沥青烟			0.030
	苯并[a]芘			0.0000021
	硫化氢			0.0001
	氯化氢			0.010
一般排放口				
/	/	/	/	/
一般排放口合计		/	/	
有组织排放总计				

有组织排放总计	VOCs (含非甲烷总烃)	0.293
	异氰酸酯类	0.001
	二氧化硫	0.052
	氮氧化物	0.243
	颗粒物	0.336
	沥青烟	0.030
	苯并[a]芘	0.0000021
	硫化氢	0.0001
	氯化氢	0.010

(2) 无组织排放量核算

废气污染物无组织排放量核算见表5.1-26。

表 5.1-26 废气污染物无组织排放量核算表

序号	污染物	核算年排放量 (t/a)
聚氨酯防水涂料车间	颗粒物	0.006
PVC 高分子片材车间	颗粒物	0.004
罐区	VOCs	0.1465
	苯并[a]芘	0.0000004

(3) 大气污染物年排放量核算

大气污染物年排放量核算见表5.1-27。

表 5.1-27 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs (含非甲烷总烃)	0.439
2	异氰酸酯类	0.001
3	二氧化硫	0.052
4	氮氧化物	0.243
5	颗粒物	0.346
6	沥青烟	0.030
7	苯并[a]芘	0.0000025
8	硫化氢	0.0001
9	氯化氢	0.010

5.1.6.4 环境保护距离计算

(1) 大气环境保护距离计算

根据导则HJ2.2-2018的要求,采用导则推荐模式中的大气环境保护距离模式计算该项目所有废气污染源的大气环境保护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离。对于超出厂界以外的范围,确定为项目大气环境保护区域。

此范围为超过环境质量短期浓度标准值的网格区域。

根据计算结果，本项目从厂界起没有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，因此不需要设立大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离计算

出于对项目环保从严要求的考虑，本评价参照卫生防护距离计算方法进行计算。

卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m ——标准浓度限值， mg/Nm^3

L ——工业企业所需卫生防护距离， m

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h

根据污染物源强及当地的年均风速，由卫生防护距离计算模式计算得出该项目的卫生防护距离。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则 GB/T 39499-2020》，“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m”；“无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。”

该项目在正常工况下（实施抽风处理）卫生防护距离计算结果详见表 5.1-28。

表 5.1-28 项目卫生防护距离计算表

排放源	污染物	排放量 kg/h	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)	确定卫生防护距离 (m)
聚氨酯车间	颗粒物	0.001	0.033	50	50
PVC 车间	颗粒物	0.001	0.012	50	50
罐区	VOCs	0.033	1.101	50	100
	苯并[a]芘	0.00000009	1.517	50	

本项目罐区VOCs、苯并[a]芘计卫生防护距离计算结果为50m，提高一级为100m；聚氨酯车间、PVC车间卫生防护距离计算结果均为50m。

(3) 项目环境防护距离的最终确定

由此可见，根据大气环境防护距离计算软件和卫生防护距离的计算软件得出的不同环境防护距离。其取值过程详见表 5.1-29。

表 5.1-29 项目环境防护距离的确定一览表 单位：m

污染源	大气环境防护距离	卫生防护距离	环境防护距离
聚氨酯车间	无超标点	50	50
PVC 车间	无超标点	50	50
罐区	无超标点	100	100

根据以上大气环境防护距离和卫生防护距离，得到项目环境防护距离，并作出环境防护距离即环境防护距离包络线图，详见报告书项目环境防护距离包络线附图。经实地踏勘，该项目环境防护距离包络线范围之内不存在现有住户及其他大气环境保护目标。

本次评价提出今后在该项目卫生防护距离覆盖范围内不应新建居住区、学校、医院等大气环境敏感建筑物。

表 5.1-30 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5-50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ） 其他污染物（VOCs、苯并[a]芘、硫化氢、氯化氢）		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>	不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	

	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模 型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50 km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、苯并[a]芘、硫化氢、氯化氢				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>			
		二类区	本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	非正常占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>				叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、非甲烷总烃、异氰酸酯类、沥青烟、苯并[a]芘、氯化氢、硫化氢、臭气浓度）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子：（颗粒物（PM ₁₀ ）、SO ₂ 、NO _x 、TVOC、H ₂ S、氯化氢、苯并[a]芘、臭气浓度）	监测点位数（3）		无监测 <input type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	距（）厂界最远（）m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.052) t/a	NO _x : (0.243) t/a	颗粒物: (0.346) t/a	VOCs: (0.439) t/a			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项								

5.2 地表水环境影响预测评价

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018)中的分级原则与依据,本项目水环境评价工作等级为三级 B。根据导则要求,三级 B 可不进行水环境影响预测。8.1.2 规定:水污染影响型三级 B 主要评价内容包括:a)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价,b)依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

经工程分析可知,拟建项目建成后主要废水主要为设备清洗废水、车间地面清洗废水、生活污水和初期雨水。厂区采取“雨污分流、清污分流、污污分流”的排水体制,设备清洗废水、地面清洗废水、初期雨水经过厂区污水处理站处理达标后回用。项目生活废水经过化粪池处理,处理后的废水通过工业园污水管网汇入新滩新区污水处理厂进行处理,项目废水总排放量约为 3360m³/a,污染物排放量和排放浓度分别为 COD 0.806t/a、240mg/L, BOD₅ 0.429t/a、127.5mg/L、SS 0.336t/a、100mg/L、NH₃-N 0.081t/a、24.3mg/L。能够同时满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 的三级标准和新滩新区污水处理厂的进水水质要求,排入市政污水管网,经园区污水管网排入新滩新区污水处理厂进行深度处理,出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入东荆河,从而减缓本项目排水对周围环境的影响。

5.2.2 项目废水进新滩新区污水处理厂可行性分析

5.2.3.1 新滩新区污水处理厂概况

(1) 新滩新区污水处理厂概况

洪湖新滩新区工业园污水处理厂位于武汉经济开发区新滩新区工业园西北部,靠近环园公路和武监高速,新滩新区污水处理厂远期设计规模为 8.5 万 m³/d,规划分三期建设,占地面积为 113.7 亩,服务面积 16.22km²,覆盖整个新滩新区工业园。一期建设 2 万 m³/d(现完成建设 1 万 m³/d)。园区污水处理厂采用 A²/O/氧化沟工艺进行处理,尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。目前已投入运行。

(2) 处理工艺

园区污水处理厂采用 A²/O/氧化沟工艺进行处理。污水处理厂处理工艺流程见图 5.2-1

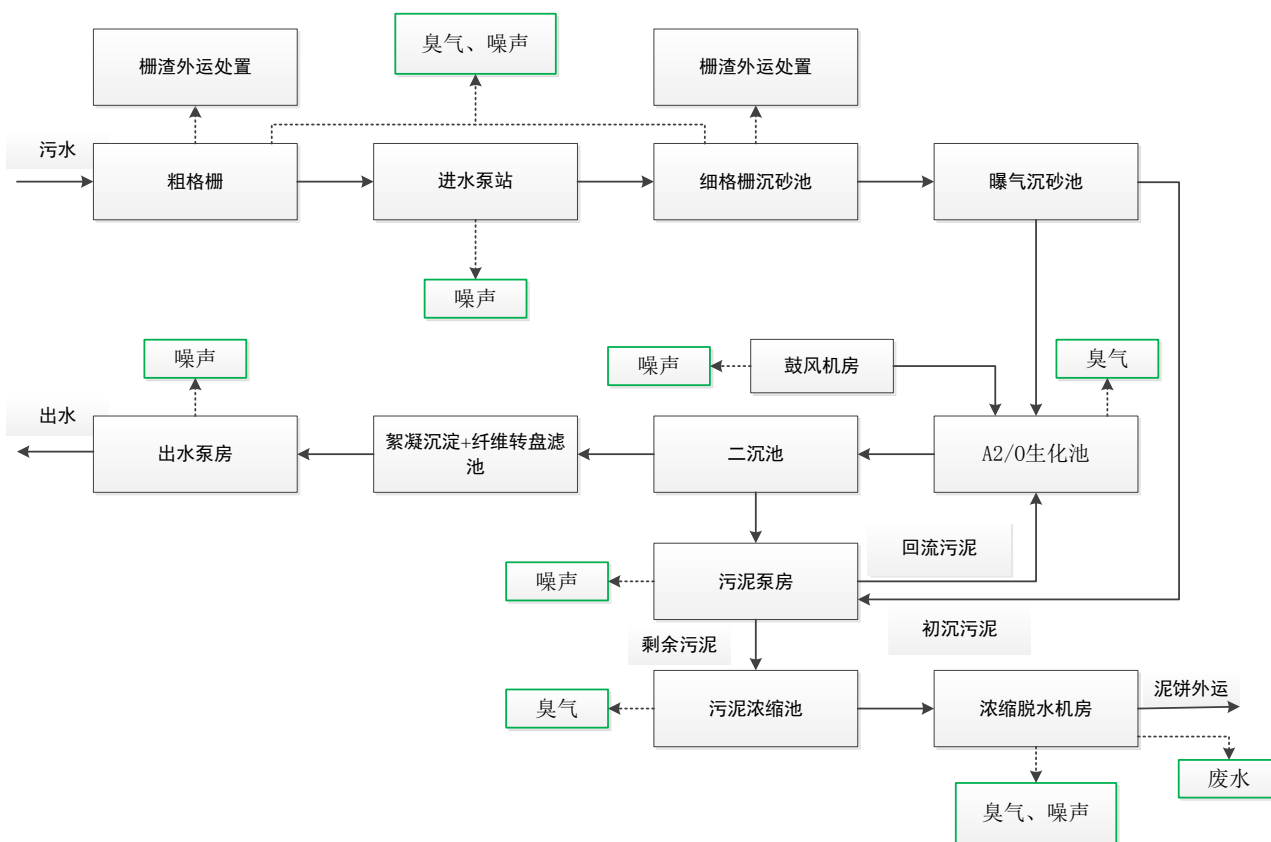


图 5.2-1 园区污水处理厂工艺流程图

(3) 水质符合性分析

本项目废水经处理后进入新滩新区污水处理厂处理后达标排放。本项目产生的废水经厂内预处理后，废水水质符合新滩新区污水处理厂的接管标准，不会对新滩新区污水处理厂进水水质造成冲击。因此，新滩新区污水处理厂污水处理工艺及规模能够满足本项目污水处理的要求。

(4) 管网衔接性分析

目前，项目所在区域的已敷设了市政污水主管网，本项目建成后将污水管网接入市政污水管网，项目废水排入的新滩新区污水处理厂进行处理是可行的。

(5) 废水处理容量可行性

目前新滩工业园仅有 12 家入园企业投入生产，废水总量为 0.609 万 m³/d，在建入园企业共 9 家，废水总量约为 0.077 万 m³/d，污水处理厂一期仍有 0.314 万 m³/d 的余量，本项目废水排放量约为 11.2m³/d，占污水处理厂工程一期设计

处理水量的 0.06%，占远期总处理规模 8.5 万 m³/d 的 0.01%。因此污水处理厂接纳项目废水从容量上讲具有可行性。

5.2.3 事故状态下地表水影响分析

(1) 废水事故防范措施

在厂内污水处理站事故或检修时厂内的废水得不到及时处理，如废水不经处理直接外排，会对地表水环境产生影响，厂区新建使用有效容积为 1870m³ 的事故水池一座，容量满足事故检修时厂内污水暂存的需要，当污水处理站运行正常，事故结束，再将事故状况时产生的废水逐步处理达标后外排，以确保不会对地表水产生影响。若污水处理站事故持续时间久，事故水池容量不能满足废水排放需要时，厂区内应紧急停车，以免事故废水外泄出厂。

(2) 初期雨水污染防范措施

新建一座容积约 1020m³ 初期雨水池对厂区初期雨水进行收集处理，做到初期雨水不直接外排，因此，正常情况下工程对地表水不会产生明显的影响。在采取以上措施后，可避免在各事故状态下的废水以及厂区初期雨水污水排入地表水环境，从而对地表水环境产生影响。

5.2.4 地表水影响预测与评价结论

本项目废水经厂内废水处理设施处理达标后进入新滩新区污水处理厂进一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入东荆河，对东荆河水质情况影响不大。

表 5.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查时期	数据来源	
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(/)	监测断面或点位个数 (/) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	预测因子	/		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		

		设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)
		COD		0.806		50
		NH ₃ -N		0.081		5
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
(/)		(/)	(/)	(/)	(/)	
生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m					
工作内容		自查项目				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方式		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位		现状监测点位相同	污水处理设施出水口、厂区总排口	
	监测因子		水量、水温、pH、COD、氨氮、SS、动植物油、BOD ₅	水量、水温、pH、COD、氨氮、SS、动植物油、BOD ₅		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						

5.3 声环境影响预测评价

5.3.1 项目主要噪声源

本项目噪声源主要为厂区内固定生产设备，设备噪声源强约 60~90dB (A)，主要噪声源及源强情况见工程分析章节表 3.3-7。

5.3.2 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，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

(1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2 ——预测点距声源的距离，m；

r_1 ——参考点距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

(2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10\lg S$$

式中： L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e ——声源的声压级，dB；

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， m^2 ；

Q ——方向性因子；

TL ——围护结构的传输损失，dB；

S ——透声面积， m^2

(3) 对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：Leq-----预测点的总等效声级，dB(A)；

Li-----第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

5.3.3 评价标准和评价量

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求，即昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A)。

5.3.4 预测结果及评价

利用模式，本项目噪声预测结果见下表。

表 5.3-1 噪声影响预测结果单位:LeqdB(A)

预测点	贡献值	标准限值	是否达标
东侧厂界	45.8	昼间 65	是
南侧厂界	52.6		是
西侧厂界	53.1		是
北侧厂界	51.9		是

由上表的预测结果可知，建设项目正常营运时（夜间不生产），在采取隔声、减震等措施处理后，噪声贡献值较小，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

5.4 固体废物环境影响预测评价

项目产生的固体废物主要为除尘器收集的粉尘、废活性炭、废包装材料、废边角料、生活垃圾、聚氨酯生产脱水废液、反应釜残渣、废导热油、废矿物油、废弃含油抹布、劳保用品及化粪池污泥等。

根据工程分析章节内容可知，项目废气处理产生的废活性炭、废包装材料属于危险废物中 HW49 类，收集后贮存后应交有相应处置资质的单位处置。聚氨酯生产脱水废液、反应釜残渣属于 HW12 类危险废物，废导热油、废矿物油属于 HW08 类危险废物，贮存在项目危险废物暂存间内。项目拟在 2 号机修房设置一个约 20m² 的危险废物暂存间，危险废物暂存间需采取基础防渗，防渗层为至少 1m 后的黏土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚其他人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。各类危险废物应分区贮存，并采用独立的容器进行盛装，防止溢出或泄漏。

除尘系统收集粉尘收集后作为原料用于生产；边角料、化粪池污泥及生活垃

圾收集后交环卫部门处理处置。

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。

5.5 地下水环境影响预测

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

5.5.1 水文地质概况

5.5.1.1 地质概况

项目拟建地位于扬子准地台/新华夏第二沉降带晚近期构造带、中国地势第三级阶梯的西部边缘。地表物质主要以河流冲积物和湖泊淤积物为主，属细砂、粉砂和黏土，第三纪红土层只暴露于平原区边缘的表面。大堤以内的平原，一般比外滩地势低 3~6m，向内侧微倾斜，土壤基本为厚层粉砂壤土。

5.5.1.2 水文地质条件

洪湖地区含水岩组主要分为 3 层：孔隙潜水含水岩组、上部孔隙承压含水岩组、下部裂隙孔隙承压含水岩组。孔隙潜水主要蕴藏于第四系全新统地层中，含水介质主要为亚砂土、粉砂，局部地段有砂砾石层。上部孔隙承压水主要蕴藏于上更新统中，含水介质主要为砂、砂砾石层，水量丰富，上覆有稳定隔水顶板。自西向东、自北向南隔水层顶板埋深逐渐加大，埋深一般为 10-35m，最大埋深为 57m；含水岩组底板变化规律是：中部埋深最大，自中部向边缘翘起，与下部裂隙孔隙承压含水岩组间有稳定的隔水层。下部裂隙孔隙承压含水岩组呈透镜状，含水介质在垂直和水平方向有很大差异，主要岩性为粉砂、泥质粉砂、细砂等，普遍含有淤泥质，局部含有砾石，承压水头一般为 25-30m。

①浅层孔隙潜水含水岩组

浅层孔隙潜水含水岩组由第四系全新统组成，广泛分布于湖区平原及四水漫滩上，厚度为 5-20m，岩性为粘土、砂质粘土、砂及砂砾石。因为水位埋深浅，

比较容易被污染。

②上部孔隙承压含水岩组

上部孔隙承压含水层由上更新统、中更新统组成，厚度为 54-150m，岩性为粘土、粉土、砂以及砂砾石，含淤泥现象比较普遍，但各地含量不均匀，具有盆地中心比边缘高的规律。本层含水量大，易于开采。

③下部裂隙孔隙承压含水岩组

下部裂隙承压含水岩组在区内分布广泛，岩性为紫红粘土、砂质粘土、砂砾石，含水介质在水平方向和垂向上都存在很大差异。含水层稳定，中更新统与下更新统之间有相对稳定的粘土隔水层，但下更新统与上第三系之间没有明显隔水层，因其水质、地下水动态极其相近，适宜将二者作为一个含水层即下部孔隙裂隙承压含水岩组。

5.5.1.3 水文地质特征

依据地下水类型、含水层时代、岩性，区内地下水可划分为三个含水岩组，即：浅层(Q4)孔隙潜水含水岩组、上部(Q2+3)孔隙承压水含水岩组和下部(N2+Q1)，裂隙孔隙承压水含水岩组。其相应赋存的地下水类型为孔隙潜水、孔隙承压水和裂隙孔隙承压水。本次进行地下水污染脆弱性评价的地下水主要为浅层(Q4)孔隙潜水。

浅层(Q4)孔隙潜水含水岩组主要由第四纪全新世的地层组成，含水介质主要为粉土、粉砂，局部地段有砂砾石层，主要分布于长江、汉江的一级阶地及沮漳河、府河，举水河河谷阶地及长江与汉江共同作用的中间地带的广大区域。

长江一带含水岩组的主要岩性为粉质粘土、粉土、粉砂，局部地段有薄层砂砾石层，水位埋深一般为0.5m~1m。汉江钟祥一岳口段含水层岩性为粉土、淤泥质粉砂。水位埋深一般为0.5m~2m。含水层厚度自阶地前缘向后缘由厚变薄。长江与汉江夹持的平原区，是河湖共同作用区，含水岩组岩性为粉土，粉质粘土、粉砂、淤泥质粉质粘土与淤泥质粘土互层。一般厚度3m~10m，含水层的透水性较差，含水层与隔水层无明显界线，呈混杂状。

拟建区域浅地下水主要为空隙潜水。场区各土层间水力联系密切，故视为同一含水层，富水性及透水性由上往下渐好，其主要补给来源为大气降水入渗；和地表水的部分侧向径流补给，以地面蒸发及民井抽取为主要排泄方式，受季节影

响明显。

5.5.1.4 包气带及深层地下水土壤地层房屋性能

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物进入含水层的垂直过渡带。污染物进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质的吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。洪湖市包气带防污性能为中级。

5.5.2 地下水的补给、径流、排泄条件

区内地下水的补给来源有大气降水、渠系渗漏补给、灌溉入渗补给、侧向径流补给、越流补给及洪水散失补给等。其中，大气降水、引江渠系渗漏及越流补给是地下水重要的补给源，其补给量占到了地下水总补给量的60%以上。

孔隙潜水主要补给来源包括降水入渗补给、田间回归入渗补给、河渠侧渗补给、越流补给等。由于长江等河流切穿或切割了隔水顶板，使得地表水体与上部孔隙承压水相通或者缩短渗入补给途径，上部孔隙承压水的补给来源包括周边临区含水层的侧向径流补给、河流湖泊的侧向渗透补给、上覆潜水越流补给。由于地形高差较小，隔水层顶板基本水平，水位埋深相差较小，地下水总的流向为自西北流向东南，水力坡度仅为0.3‰~0.5‰，径流速度约为0.005~0.01m/d，天然条件下大部分地区地下水的径流条件是比较差的，但是由于长江高水位和开采地下水的影响，在沿江地带和开采区径流条件则比较好。上部孔隙承压水在研究区无天然露头，主要排泄方式为向邻区径流排泄和人工开采排泄两种，仅在枯水期局部沿江地段承压水才排泄于长江。

在天然条件下，上部孔隙承压水由于上覆浅层孔隙潜水含水层，不能直接接受大气降水补给，其主要的补给来源包括：周边临区含水层的侧向径流补给、河流湖泊的侧向渗透补给、上覆潜水越流补给。下部裂隙孔隙承压水的补给来源主要包括上部孔隙承压水的越流补给，周边含水层的侧向径流补给以及局部地段河流的侧向渗透补给等。

钻孔编号		ZK1		开工日期		2018.4.3		竣工日期		2018.4.3	
孔口高程		24.29 m		钻孔坐标		X= 487645.024 Y= 3337282.063		地下水初见		测量日期	
钻孔直径						位深度		稳定		0.47m	
地层编号	年代成因	层底深度 (m)	层底高程 (m)	分层厚度 (m)	柱状图例	地层描述	取 样		标贯深度 (m)	动探击数 (击)	备注
							样号	深度 (m)			
①	Q ^m	0.60	23.69	0.60		冲填土：灰褐色，稍湿~湿，均匀性差，主要由粉砂构成局部夹薄层粉质黏土，含少量植物根茎，结构松散，近五年内回填。					
②	Q ⁴⁻¹	6.30	17.99	5.70		粉质黏土：褐黄色，软~可塑，含少量铁锰结核颗粒，腐植物，螺壳	1	2.70-2.90			
③	Q ⁴	8.30	15.99	2.00		淤泥质黏土：灰色，流塑，含少量黑色腐植物及白色螺壳，具臭味，絮状结构。					
④	Q ⁴⁻¹	16.00	8.29	7.70		粉质黏土夹粉土：灰色，以软塑粉质黏土为主，夹中细粉土，含少量腐植物及螺壳碎屑。	2	8.40-8.60			
							3	9.90-10.10			
							4	12.30-12.50			
⑤		21.30	2.99	5.30		粉质黏土粉砂互层：粉质黏土，灰色，软可塑，含少量腐植物及螺壳碎屑，絮状结构。粉砂，灰色，饱和，松散~稍密，主要矿物成份为石英、云母、长石等，单粒结构。					
⑥	Q ⁴	30.00	-5.71	8.70		粉砂：青灰色，中密，饱和			21.85	15	
									22.15	N (SP)	
									23.75	19	
									24.05	N (SP)	
									25.75	23	
									26.05	N (SP)	
		28.05	26								
		28.35	N (SP)								

图 5.5-1 项目区域钻孔柱状图

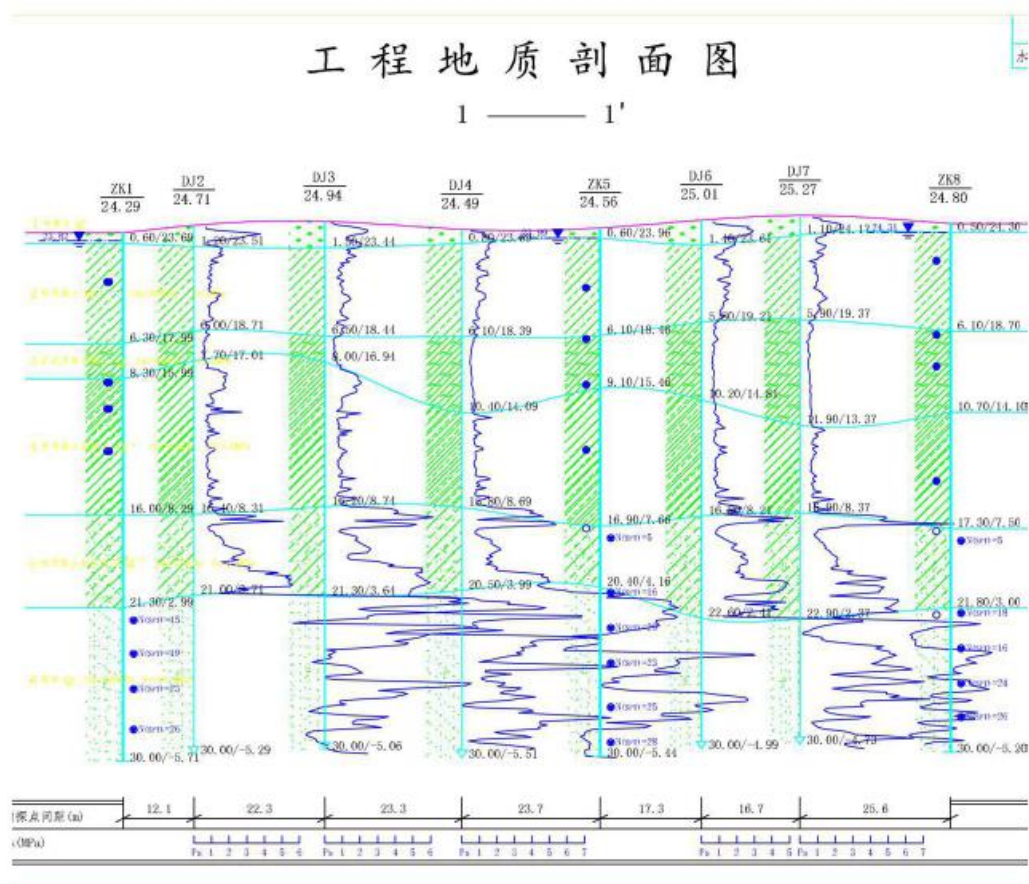


图 5.5-2 项目区域地质剖面图

5.5.3 区域地下水利用开发现状

项目所在区域生活用水来自洪湖市内自来水公司集中供水，不开采地下水作为生活用水，无地下水环境保护目标。

5.5.4 地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对下水造成污染的途径为原料产品储罐、生产车间、污水处理系统及辅助设施等。正常工况下，

厂区的污水防渗措施到位，对地下水无渗漏，基本无污染。

5.5.5 地下水环境影响分析

(1) 预测原则

项目地下水环境影响预测原则为：

①考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

②预测的范围、时段、内容和方法根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定，以拟建项目对地下水水质的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。

(2) 预测因子及预测情景

潜水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。根据拟建项目信息，选取典型的特征污染物高锰酸盐指数（ COD_{Mn} ）作为预测因子，污染物的预测情景为污水处理设施及管道无防渗措施条件下的渗漏，预测时长为 30 年。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）9.4 节要求：“根据 GB16889、GB18597、GB18599、GB/T50934 标准进行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”。

本项目将按照 GB18597、GB18599 进行防渗处置。因此不再就正常状况下对地下水进行预测分析。仅对非正常工况情景下的地下水污染情况进行预测。

(三) 预测模型及预测结果

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），项目所在区域水文地质条件较简单，二级评价可选择解析法进行影响预测，本评价预测采用导则推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题模型，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/l；

C_0 —地下水污染源强浓度，mg/l；

u —水流速度，m/d；

erfc()—余误差函数。

计算参数根据场地地质勘查数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，详见下表。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I/n$$

$$D=a_L \times U^m$$

其中： U —地下水实际流速，m/d；

K —渗透系数，m/d；

I —水力坡度，‰；

n —孔隙度；

D —弥散系数，m²/d；

a_L —弥散度，m；

m —指数。

表 5.5-1 地下水含水层参数

项目	渗透系数 K (cm/s) *	水力坡度 I (‰)	孔隙度 n
项目建设区含水层	9.26×10^{-5}	0.4	0.42

注： I ：项目选址区水力坡度为 0.3‰~0.5‰，本次评价取 0.4‰；孔隙度 n 参考《地下水水文学》中经验值：黏土的孔隙度约 0.42。

表 5.5-2 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 a_L (m)
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96×10^{-3}
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78×10^{-3}
1-2	1.6	1.1	8.80×10^{-3}
2-3	1.3	1.09	1.30×10^{-2}
5-7	1.3	1.09	1.67×10^{-2}
0.5-2	2	1.08	3.11×10^{-3}
0.2-5	5	1.08	8.30×10^{-3}
0.1-10	10	1.07	1.63×10^{-2}
0.05-20	20	1.07	7.07×10^{-2}

计算参数结果见下表。

表 5.5-3 计算参数一览表

项目	地下水实际流速 (m/d)	弥散系数 D(m ² /d)	污染源强 C ₀ (COD _{Mn}) (mg/L)
项目建设区含水层	9.26×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁶	150

注：一般 COD_{Mn}/COD=0.3~0.5，污染源强 C₀ (COD_{Mn}) 浓度根据该项目自建污水处理站中混合废水 COD 浓度 300mg/L，折算为 COD_{Mn}150mg/L。

COD_{Mn}地下运移范围计算结果见表5.5-4。

表 5.5-4COD_{Mn}地下运移范围计算结果一览表

时间 d 距离 m	10	30	50	100	500	1000
0.1	8.15416E-30	6.62175E-09	0.00011452	0.195158055	99.9459821	128.7155129
0.2	1.1434E-122	1.03255E-39	4.61167E-23	1.61914E-10	2.454913281	48.18827746
0.3	1.9324E-277	4.42639E-91	9.49356E-54	1.08402E-25	0.0042722	2.972194001
0.4	0	4.445E-163	8.56014E-97	5.07482E-47	4.73385E-07	0.048731489
0.5	0	9.9266E-256	3.212E-152	1.581E-74	3.19894E-12	0.000203534
0.6	0	0	4.9005E-220	3.204E-108	1.29091E-18	2.11974E-07
0.7	0	0	1.5099E-300	4.172E-148	3.0747E-26	5.43937E-11
0.8	0	0	0	3.4648E-194	4.29162E-35	3.41399E-15
0.9	0	0	0	1.8264E-246	3.49398E-45	5.21615E-20
1	0	0	0	3.0704E-305	1.65386E-56	1.9337E-25
1.1	0	0	0	0	4.54103E-69	1.73522E-31
1.2	0	0	0	0	7.22002E-83	3.76268E-38
1.3	0	0	0	0	6.63873E-98	1.96897E-45
1.4	0	0	0	0	3.5266E-114	2.48389E-53
1.5	0	0	0	0	1.0814E-131	7.54787E-62
1.6	0	0	0	0	1.9129E-150	5.52113E-71
1.7	0	0	0	0	1.9511E-170	9.71649E-81
1.8	0	0	0	0	1.1468E-191	4.1122E-91
1.9	0	0	0	0	3.8835E-214	4.1837E-102
2	0	0	0	0	7.5736E-238	1.0229E-113
3	0	0	0	0	0	6.5469E-264
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0

18	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0

由上表可以看出， COD_{Mn} 的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内 COD_{Mn} 浓度随时间增长而升高。根据模型预测 COD_{Mn} 影响范围为：10d 扩散到 0.3m，50d 将扩散到 0.7m，100d 将扩散到 1m，500d 将扩散到 2m，1000d 将扩散到 3m。由以上预测结果可知， COD_{Mn} 污染物排放 1000d 内对周围地下水影响范围较有限。

预测结果表明：在最不利的无防渗措施工况下，污染物（ COD_{Mn} ）泄露后渗入地下水后，扩散 1000d 内对地下水影响范围为 3m，拟建项目对周围地下水环境影响范围较小。同时，本项目储罐区、生产区、污水池等易发生泄露的场所地面均进行了防渗处理并按要求设置了集排水设施，因此，本项目对地下水的影响是微弱的。从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

5.6 生态环境影响分析

拟建项目地位于工业园区的工业用地区，作为成熟的规划集中用地，拟建项目厂区占地内无农田和大量植被，项目地块现状已无植被覆盖，项目厂区占地范围内和周边无特殊生态敏感区和重要生态敏感区。地方生态类型简单，评价范围内主要的野生动物有鸟类、鼠、蛙、蛇等，未发现珍稀野生动物。厂区总占地面积较小，不会影响生态系统和物种多样性，项目的建设也不会改变本地区的土地利用类型，因此拟建项目的对园区周边生态影响较小。

本项目实施后将会产生一定量的大气污染物和水污染物，导致一定程度上的大气污染、水污染和土壤污染，这些污染将在不同程度上影响周围耕地和园地的质量，进一步降低农田的生产潜力。项目在生产中应加强注意，使各项污染物处理达标后排放，坚决杜绝非正常排放。

同时，公司在建设过程中主要道路两侧利用乔木、灌木及草本植物组成绿化带，充分发挥绿化对道路及道路两侧建筑的遮荫、美化等方面的作用。管线地上绿化，种植的乔、灌木应满足有关间距要求，架空管线下，铺设草坪，种植花卉，使整个厂区构成一个优美的空间环境。

5.7 土壤环境影响分析

5.7.1 预测等级判定

根据本报告 1.5.1.5 章节，项目土壤环境影响评价等级为二级。

5.7.2 预测评价范围

预测评价范围一般与现状调查范围一致，根据导则 7.2.2 章节：“建设项目（除线性工程外）土壤环境影响现状调查评价范围可根据建设项目影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文地质条件等确定并说明，或参考表 5 确定。”表 5 见下表：

评价工作等级	影响类型	调查范围 ^a	
		占地 ^b 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5 km 范围内
	污染影响型		1 km 范围内
二级	生态影响型		2 km 范围内
	污染影响型		0.2 km 范围内
三级	生态影响型		1 km 范围内
	污染影响型		0.05 km 范围内

^a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向向下风向的最大落地浓度点适当调整。
^b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。

本项目评价工作等级为二级，确定项目现状调查范围为 0.2km 范围内，因此本报告预测评价范围确定为项目占地范围外 0.2km 内。

5.7.3 预测评价时段及预测情景

根据建设项目土壤环境影响识别结果，确定重点预测时段。建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别见下表 5.7-1，建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表见表 5.7-2。

表 5.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	√	√	√	/	/	/	/	/
运营期	/	/	/	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/
注：	在可能产生的土壤环境影响类别处打“√”，列表未涵盖的可自行设计							

表 5.7-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
排气筒 DA001	工艺废气	大气沉降	非甲烷总烃、沥青烟、 苯并[a]芘、沥青烟、 颗粒物	苯并[a]芘	正常排放，评价单 位内无土壤环境 敏感目标
排气筒 DA002	工艺废气	大气沉降	非甲烷总烃	/	正常排放，评价单 位内无土壤环境 敏感目标
排气筒 DA003	工艺废气	大气沉降	非甲烷总烃、氯化氢、 颗粒物	/	正常排放，评价单 位内无土壤环境 敏感目标
排气筒 DA004	工艺废气	大气沉降	非甲烷总烃、硫化氢、 颗粒物	/	正常排放，评价单 位内无土壤环境 敏感目标
排气筒 DA005	工艺废气	大气沉降	VOCs、MDI、颗粒物	/	正常排放，评价单 位内无土壤环境 敏感目标
排气筒 DA006	锅炉废气	大气沉降	二氧化硫、氮氧化物、 颗粒物	/	正常排放，评价单 位内无土壤环境 敏感目标
车间	车间无组织	大气沉降	VOCs、MDI、沥青烟、 沥青烟、颗粒物等	/	正常排放，评价单 位内无土壤环境 敏感目标
罐区	罐区无组织	大气沉降	VOCs、苯并[a]芘	苯并[a]芘	正常排放，评价单 位内无土壤环境 敏感目标
污水处 理站	生活污水、设备清洗废 水、地面清洗废水、初 期雨水	垂直入渗	COD、氨氮、BOD ₅ 、 SS	/	非正常排放情况 下

因此，根据表 5.7-1 和表 5.7-2，确定重点预测时段为运营期，预测情景为排气筒 DA001、罐区无组织全部沉降进入土壤。

5.7.4 预测与评价因子

根据表5.7-2识别出的特征因子，确定为预测因子为苯并[a]芘。

5.7.5 预测与评价方法

根据土壤导则，污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录E或进行类比分析；占地范围内还应根据土体构型、土壤质地、饱和导水率等分析其可能影响的深度。

本评价采取导则附录E土壤环境影响预测方法一进行预测。

5.7.5.1 方法与步骤

(1) 可通过工程分析计算土壤中某种物质的输入量；涉及大气沉降影响的，可参照HJ 2.2相关技术方法给出；

(2) 土壤中某种物质的输出量主要包括淋溶或径流排出、土壤缓冲消耗等两部分；植物吸收量通常较小，不予考虑；涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量；

(3) 分析比较输入量和输出量，计算土壤中某种物质的增量；

(4) 将土壤中某种物质的增量与土壤现状值进行叠加后，进行土壤环境影响预测。

5.7.5.2 预测方法

单位质量土壤中某种物质的增量用下列公式进行计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg，本项目预测结果为苯并[a]芘的增量；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中苯并[a]芘的输入量，g，本评价取大气中排放的苯并[a]芘全部进入土壤，排放量为47.2g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g，不考虑输出量；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g，不考虑输出量；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³，取1200 kg/m³。

A —预测评价范围，为160000m²；

D —表层土壤深度，一般取0.2m；

n —持续年份。

单位质量土壤中某种质量的预测值可根据增加叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

预测结果见下表 5.7-3。

表 5.7-3 苯并[a]芘土壤预测结果, mg/kg

持续年份	增量	现状值	叠加值	GB36600-2018表1第二类用地		是否超标
				筛选值	管控值	
1	0.00123	未检出	0.00123	1.5	15	达标
2	0.00246	0.00123	0.00369	1.5	15	达标
3	0.00369	0.00246	0.00615	1.5	15	达标
4	0.00492	0.00369	0.00860	1.5	15	达标
5	0.00615	0.00492	0.01106	1.5	15	达标
6	0.00738	0.00615	0.01352	1.5	15	达标
7	0.00860	0.00738	0.01598	1.5	15	达标
8	0.00983	0.00860	0.01844	1.5	15	达标
9	0.01106	0.00983	0.02090	1.5	15	达标
10	0.01229	0.01106	0.02335	1.5	15	达标
11	0.01352	0.01229	0.02581	1.5	15	达标
12	0.01475	0.01352	0.02827	1.5	15	达标
13	0.01598	0.01475	0.03073	1.5	15	达标
14	0.01721	0.01598	0.03319	1.5	15	达标
15	0.01844	0.01721	0.03565	1.5	15	达标
16	0.01967	0.01844	0.03810	1.5	15	达标
17	0.02090	0.01967	0.04056	1.5	15	达标
18	0.02213	0.02090	0.04302	1.5	15	达标
19	0.02335	0.02213	0.04548	1.5	15	达标
20	0.02458	0.02335	0.04794	1.5	15	达标

因此,在20年内,项目所在地苯并[a]芘[a]预测值能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1第二类用地筛选限值标准。

5.7.6 评价结论

在项目实施 20 年内,土壤环境评价范围内评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)标准,项目土壤环境影响是可接受。

表 5.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两者兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(7.32) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	全部污染物	VOCs、MDI、沥青烟、苯并[a]芘、氯化氢、沥青烟、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物				
	特征因子	苯并[a]芘				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化性质	土体构型为 A-P-Wc-W、A-P-Wc-C。耕作层厚 11-23cm, 平均 16cm				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0.2m	
	柱状样点数	3	0	3.0		
现状监测因子	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍; 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯; 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、甙、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘				45 项全测	
现状评价	评价因子	同现状监测因子				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	苯并[a]芘				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 (√)				
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程控制 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		罐区、生产区附近	45 项全测	每 3 年一次		
信息公开指标	检测报告					

注 1:“口”为勾选项, 可√; ()为内容填写项; “备注”为其他补充内容。注 2:需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表。

5.8 施工期环境影响预测评价

5.8.1 大气环境影响预测评价

施工期施工废气的主要来源：施工扬尘、管线开挖扬尘、交通运输产生的道路扬尘、汽车尾气和挖掘机、推土机外排废气，主要污染物为 TSP、SO₂、NO₂、CO 和 HC。

尘排放方式主要为无组织间歇性排放，其产生受风向、风速和空气湿度等气候条件及施工方式、开挖裸露面积大小、物料运输车辆的装载方式、车辆的行驶速度、施工区和运输线路下垫面等因素的影响，其中混凝土拌和的污染最严重，根据类似工程监测，在混凝土拌和作业点 300m 范围内，TSP 浓度超过《环境空气质量标准》中二级标准。据有关资料，产生扬尘颗粒物粒径分布如下：<5 μm 占 8%、5~50 μm 占 24%、>20 μm 占 68%，施工现场有大量的颗粒物粒径在可产生扬尘的粒径范围之内，容易造成粉尘污染。据类似工程监测，颗粒物经过一定自然沉降作用后，在离施工现场 50m 处，TSP 日均浓度为 1.13mg/m³，超出《环境空气质量标准》中二级标准限值 2.8 倍；在离施工现场 200m 处，TSP 日均浓度 0.47mg/m³，超出《环境空气质量标准》中二级标准限值 0.6 倍。

燃油机械和汽车尾气中的主要污染物为 SO₂、NO₂、CO 和 HC。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，施工机械数量少且分散，其污染程度相对较轻。据类似工程监测，距离现场 50m 处，CO、NO₂ 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.062mg/m³，均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，对周围环境影响不大。

施工现场环境空气质量现状较好，环境容量较大，因此，各施工场区所排放的大气污染物不致对区域大气环境产生影响。

另外，施工期运输车辆运行将产生道路扬尘，扬尘污染在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，随着离开路边的距离增加浓度逐渐递减而趋近于背景值，一般条件下影响范围在路边两侧 30m 以内。因此，车辆扬尘对运输线路周围小范围大气造成一定程度的污染，但工程完工后其污染也随之消失。

5.8.2 地表水环境影响预测评价

施工期废水来源主要为工程施工废水和生活污水。其中工程施工废水包括施

工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等，这部分废水有一定量的油污和泥沙。施工人员的生活污水含有一定量的有机物和病菌。雨季作业场面的地面径流水，含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物。

要求施工单位在施工现场设置临时集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施，施工废水经沉淀后可回用，生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网进入洪湖市新滩新区污水处理厂深度处理。采取以上措施后，能有效地控制对水体的污染，预计施工期对水环境的影响较小。随着施工期的结束，该类污染将随之不复存在。

5.8.3 声环境影响预测评价

(1) 噪声源

施工期噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如铲平机、压路机、搅拌机等，多为点声源；施工作业噪声主要指施工过程中零星的敲打声、装卸车辆撞击声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。其噪声源源强范围为 84~114dB(A)。

(2) 噪声影响预测

施工期噪声源可视为点声源，根据点声源噪声衰减模式，估算出施工期间离声源不同距离处的噪声预测值。计算模式如下：

$$L(r) = L(r_0) - 20lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：L(r)——距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L(r₀)——距声源 r₀ 米处的施工噪声预测值，dB(A)。

各种施工机械在不同距离处的噪声预测值如下表 5.8-1。

表 5.8-1 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB(A)

噪声源	衰减距离 (m)									
	0	15	25	50	75	100	150	200	300	400
挖掘机	114	78.2	75.4	66.8	62.6	59.5	55.1	51.9	47.4	44.1
压路机	104	68.2	65.4	56.8	62.6	49.5	45.1	41.9	37.4	34.1
铲土机	110	74.2	71.4	62.8	58.6	55.5	51.1	47.9	43.4	40.1
自卸卡车	95	59.2	56.4	47.8	43.6	40.5	36.1	32.9	28.4	25.1
混凝土振捣机	112	76.2	73.4	64.8	60.6	57.5	53.1	49.9	45.4	42.1
混凝土搅拌机	84	48.2	45.4	36.8	32.6	29.5	25.1	21.9	17.4	14.1

(3) 施工期噪声影响分析

施工期噪声的影响随着工程不同施工阶段以及使用不同的施工机械而有所不同，在施工初期，运输车辆的行驶和施工设备的运转是分散的，噪声影响具有流动性和不稳定性，随后打桩机、搅拌机等固定声源增多，其功率大，施工时间长，对周围声环境的影响较明显。施工期噪声的影响程度主要取决于施工机械与敏感点的距离，据表 5.8-1 所示的预测结果，拟建工程施工期间所产生的噪声，在距声源 50m 处的变化范围在 36.75~66.75dB 之间，可见施工噪声对施工场地附近 50m 范围有一定影响，距离施工场地 200m 时，噪声衰减至 55dB 之内。由于厂区周边 200m 范围内没有居民敏感点，因此项目施工对周边环境影响较小。并且施工噪声影响是暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

另外，施工期需大量的土石方、原材料，往来运输车流量增加，交通噪声亦随之突然增加，特别是对施工地区的周边环境产生一定影响。

5.8.4 固体废物影响预测评价

该工程施工固废主要为施工弃渣和施工人员日常生活垃圾。

施工弃渣、弃土主要来自基础开挖阶段、管线开挖、土建工程阶段伴随产生的弃土、一些碎砖、水泥砂浆等固体废物。根据工程施工计划，施工期间的弃土弃渣均用于回填场地，多余弃土外运至指点地点。在土石方开挖建设期间，开挖物料运输将可能产生少量散落现象，如遇雨水冲刷施工现场的浮土和弃渣，可形成水土流失。但建设单位严格落实水土保持方案论证报告中提出的水土保持方案措施和水部门的审批意见，将不会对周围环境造成大的影响。

施工人员生活垃圾如果随意堆置，不仅会影响施工区环境卫生，还将为传播疾病的鼠类、蚊、蝇提供孳生条件，进而导致疾病流行，影响施工人员身体健康。因此应做好施工现场垃圾处置及固体废物的管理，尽量避免对人群健康可能产生的不利影响。

6、环境风险分析

6.1 环境风险评价目的与重点

6.1.1 环境风险评价的目的

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关要求，结合该项目工程分析，本评价按照上述文件及风险评价导则的相关要求，采用项目风险识别、源项分析和后果分析等方法进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险事故应急措施及应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少危害的目的。

6.1.2 环境风险评价重点

本项目涉及的原辅料主要为二苯基甲烷二异氰酸酯、聚醚多元醇、D60溶剂油、氯化石蜡、基础油、硅烷偶联剂、锂基脂、橡胶油、机油、优级增塑剂、F-108分散剂、潜固化剂、催化剂T-9、70#重交沥青等。存在环境风险因素有储罐区及管道输送泄漏风险等等。

6.2 风险调查

6.2.1 风险源调查

（1）危险物质情况

本项目涉及的化学品为二苯基甲烷二异氰酸酯、聚醚多元醇、D60溶剂油、氯化石蜡、基础油、硅烷偶联剂、锂基脂、橡胶油、机油、优级增塑剂、F-108分散剂、潜固化剂、催化剂T-9、70#重交沥青等，对比HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录B，MDI、D60溶剂油被列入其中，其临界量按表B.1确定。其余物质通过急性毒性判定，不属于GB30000.18中的类别1、类别2、类别3，因此不在HJ169-2018附录B表B.2的范围内。故最终确定本项目的危险物质为MDI、基础油、D60溶剂油，其数量和分布情况见下表。

表 6.2-1 项目危险物质调查情况表

序号	危险物质名称	最大储存量	分布情况	备注
1	MDI	3t	仓库最大 2.2t, 生产系统最大 0.8t	
2	D60 溶剂油 (矿物油类)	80t	储罐最大 67t, 生产系统 13t	
3	基础油 (矿物油类)	40t	仓库最大 35t, 生产系统最大 5t	

各危险化学品的理化性质及危险特性详见表 2.4-2。

(2) 生产工艺情况

对比 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C 表 C.1 行业及生产工艺, 本项目所涉及的工艺为化工行业中“聚合工艺”、“危险物质贮存罐区”及其他行业中“涉及危险物质使用、贮存的项目”。

6.2.2 环境敏感目标调查

本项目环境敏感目标调查情况见下表。

表 6.2-2 环境敏感目标调查表

敏感点	方位	距离 (m)	规模
民生闸	西南	≥1216m	50 户/150 人
新农村	东侧	≥1040m	250 户/750 人
下湾村	东南	≥1520m	100 户/300 人
庙湾村	东侧	≥1720m	80 户/240 人
新滩镇	东北	≥1980m	500 户/1500 人
胡家湾村	北侧	≥1880m	90 户/270 人
白斧池村	西北	≥1910m	50 户/150 人



图 6.2-1 项目周边 5km 范围图

6.3 风险等级判定

6.3.1 危险物质及工艺系统危险性分级

6.3.1.1 建设项目Q值确定

按照HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与附录B中对应临界量的比值Q。当存在多种危险物质时，则按下公式计算物质总量与其临界值比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 、……、 q_n —每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1 、 Q_2 、……、 Q_n —每种危险物质的临界量，t。

表 6.3-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大储存量 t	临界量 t	qi/Qi
1	MDI	3	0.5	6
2	D60 溶剂油（矿物油类）	80	2500	0.032
3	基础油（矿物油类）	40	2500	0.016
4	硅烷偶联剂	0.5	/	/
5	F-108 分散剂	0.1	/	/
6	潜固化剂	1.2	/	/
7	催化剂 T-9	0.05	/	/
8	70#重交沥青	800	/	/
ΣQ=6.048				

由上表可知， $1 \leq Q < 10$ 。

6.3.1.2 建设项目 M 值确定

按照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》（以下简称“导则”），分析项目所属行业及生产工艺特点，按导则附表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6.3-2 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单位名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	聚氨酯防水涂料生产线	聚合	1	10
2	1#罐区、2#罐区	危险物质储存	2	10
3	反应釜清洗	危险物质使用	/	5
4	仓库区	危险物质贮存	/	5
$\Sigma M=30$				

由上表可知，本项目为 M1。

6.3.1.3 危险物质及工艺系统危险性分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.3-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量 与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

对比上表可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P2。

6.3.2 环境敏感性分级

（1）大气环境敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6.3-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 20 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

对比周边敏感点调查，本项目厂址 500m 范围内人口数约为 230 人，5km 范围内人口数为 3360 人，大气环境敏感性分级为环境低度敏感区 E3。

(2) 地表水环境敏感程度

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6.3-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.3-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6.3-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目废水排入园区污水处理厂，地表水功能敏感性分区为低敏感 F3，不存在环境敏感目标，地表水功能环境敏感性分级为 E3。

(3) 地下水

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6.3-8 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.3-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 6.3-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

本项目位于工业园区，周边不存在集中式饮用水水源等敏感目标，为不敏感 G3；根据调查，本项目厂址包气带岩土的渗透性能为 D2，因此地下水功能环境敏感性分级为 E3。

建设项目环境敏感特征表汇见下表。

表 6.3-11 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	民生闸	西南	≥1360	居住地	150
	2	新农村	东侧	≥1570	居住地	750
	3	下湾村	东南	≥2070	居住地	300
	4	庙湾村	东侧	≥2050	居住地	240
	5	新滩镇	东北	≥2240	居住地	1500
	6	胡家湾村	北侧	≥1770	居住地	270
	7	白斧池村	西北	≥1700	居住地	150
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					230
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					3360
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24 h 内流经范围/km		
	/	/	/	/		
	内陆水体排放点下游 10 km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 /m
	/	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

由上表可知，本项目环境敏感性分级为 E3。

6.3.3 环境风险潜势分析

环境风险潜势划分建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.3-12 确定环境风险潜势。

表 6.3-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P2，根据 6.3.2 章节，大气环境敏感程度为 E3，因此根据表 6.3-11，项目大气环境风险潜势为 III 级；地表水环境敏感程度为 E3，则项目地表水环境风险潜势为 III 级；项目地下水环境敏感程度为 W3，则项目地下水环境风险潜势为 III 级。因此综合各要素等级的相对高值，确定本项目环境风险潜势为 III 级。

6.3.4 环境风险等级判定

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，按照下表确定评价工作等级。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 6.3-13 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 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

综上所述，环境风险潜势为 III 级，对比上表，本项目环境风险评价工作等级为二级。

6.4 风险识别

6.4.1 物质危险性识别

按照导则附录 B，本项目所涉及的危险化学品危险性识别见下表。

表 6.4-1 危险化学品识别表

物质名称	危险特性
MDI	遇明火、高温可燃；受热或遇水、酸分解放热，放出有毒烟气。
矿物油类	遇火、高温可燃。

6.4.2 生产系统危险性识别

结合厂区平面布置图和物质危险性识别，本项目厂区内。本次评价将厂区分分为1个危险单元，即厂区内的1号厂房（本项目生产车间及仓库区），详见下表。

表 6.4-2 生产系统危险性识别表

危险单元	范围	危险物质及最大储存量	风险类型
储罐区	1#储罐区	橡胶油 150t	泄露、火灾爆炸
	2#储罐区	D60 溶剂油 67t	泄露、火灾爆炸
生产区	盾尾油脂车间	基础油 40t	泄露、火灾爆炸
生产区	聚氨酯涂料车间（含仓库）	MDI0.8t、D60 溶剂油 13t	泄露、火灾爆炸
仓库区	聚氨酯涂料仓库	MDI2.2t	泄露、火灾爆炸

仓库区内危险物质量大且集中，本次评价将贮存 MDI 的仓库区作为本次评价的重点风险源。

6.4.3 环境风险类型及危险性分析

6.4.3.1 环境风险分析

（1）储罐

①罐体焊缝的开裂、构件（如接管或人孔法兰）的泄漏，以及操作不当造成的满罐、超压致使发生泄漏事故。

②罐体的焊缝经风、雨的长期侵蚀、锈蚀等原因造成的泄漏。

③管道、法兰、阀门等由于焊接缺陷或安装质量不符合规范要求，致使发生泄漏事故。

④防晒涂料失效或绝热设施故障，高温季节罐体温度升高，使罐内压力发生变化，造成罐体物理性爆炸（撕裂性破坏）发生泄漏。

⑤由于储罐管道接头脱落、管道连接处及垫片破损等造成泄漏。

⑥储罐放散泄压管自控阀失灵，在罐内压升高时无法及时泄压调节罐内压，形成内压升高引起的泄漏。

⑦因基础沉降不均而导致罐体撕裂，造成泄漏事故。

⑧储罐的检修，尤其是动火检修作业，若不严格执行作业规程，导致重大事故的发生。

⑨储罐区不正确设置围堰、水封井、切断阀，雨水与污水不能分开排放、无足够容积的应急事故收容池，一旦发生火灾爆炸事故，消防水、泡沫连同罐区物

料可通过下水道，对水环境造成重大污染。

(2) 物料输送管道

- ①由于超压运转，法兰密封不好，阀门、旁通阀、安全阀造成泄漏。
- ②管道施工不当，焊接有缺陷，会造成物料的泄漏。
- ③管道、管件、阀门和紧固件严重腐蚀、变形、移位和破裂均可发生泄漏。
- ④物体打击或重物碰撞也可能导致管道、阀门、法兰损坏造成泄漏。

(3) 输送泵

- ①泵密封损坏、壳体破裂、法兰破裂，导致发生泄漏。
- ②泵的轴封磨损或损坏，造成泄漏。
- ③机泵为高速旋转的机械，防护不当可造成人员的机械伤害。

(4) 生产装置

- ①阀门、仪表或安全装置失效，发生装置泄漏事故。
- ②反应釜壳体破裂，与其连接的法兰破裂等，易发生泄漏事故。
- ③与生产装置连接的管道、法兰、阀门等由于焊接缺陷或安装质量不符合相关规范要求，发生泄漏事故。
- ④操作人员失误，易发生泄漏事故。

6.4.3.2 危险性分析

通过上述分析，本项目环境风险主要来自生产装置、储罐、仓库区等，风险因素识别见表 6.4-3。

表 6.4-3 项目生产场所环境风险因素

危险目标	事故类型	事故引发可能原因
生产装置	有害液体物料泄漏	1、生产装置密封不好，造成泄漏。
		2、反应釜等壳体破裂，与其连接的法兰破裂，造成泄漏。
		3、违反操作规程引发泄漏。
		4、阀门、仪表或安全装置失效，引发泄露。
		5、设备老化，引发泄露。
		6、人为、自然和设备以及管道原因造成其他泄漏。
储罐、仓库	有害液体物料泄漏	1、储罐密封不好，造成泄漏。
		2、罐体焊缝的开裂、构件（如接管或人孔法兰）的泄漏，以及操作不当造成的满罐、超压，致使发生泄漏事故。
		3、罐体的焊缝经风、雨的常期侵蚀、锈蚀，引发泄漏。
		4、职工违反操作规程引发泄漏。
		5、人为破坏，职工对公司不满故意对储罐进行破坏。
		6、老化：通入储罐中的输送管道系统老化生锈造成泄漏。
		7、因基础沉降不匀而导致罐体撕裂，造成泄漏。

6.4.4 主要环境风险识别

通过上述分析，本项目环境风险主要来自生产装置、物料输送管道、储罐、仓库区等，风险识别见表 6.4-4。

表 6.4-4 建设项目风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	储罐区	储罐	D60 溶剂油、基础油	泄漏	大气、地下水	新农村	
2	生产装置	反应釜	MDI、基础油	泄漏	大气、地表水、地下水	新农村	
3		输送管道	MDI、基础油	泄漏	大气、地表水地下水	新农村	
4	仓库区	包装桶	MDI	泄漏	大气、地下水	新农村	

通过对建设项目各类风险事故分析可知：造成风险事故的隐患取决于安全管理、操作管理水平等方面，事故发生往往是因安全管理方面的缺陷处置不当，在异常状态下，生产设备和工艺方面潜伏下来的一些事故隐患纷纷暴露出来，最终酿成灾难事故，因此，选用先进的工艺、设备，完善安全设施以及提高管理水平是减少事故发生的重要因素。

6.4.5 重点风险源确定

生产装置、化学品储存区域重点部位及薄弱环节、潜在危害、伴生/次生危害见表6.4-5。

表 6.4-5 项目生产装置、储罐重点部位及薄弱环节一览表

序号	单元名称	部位、环节		潜在事故与危害		防范措施与对策
		重点部位	薄弱环节	可能发生的事故类型	潜在危害	
1	生产装置	化学品输送管道及储罐	法兰、管道、接头断裂破损	物料泄露、火灾、爆炸	毒性气体泄露污染大气环境	1、加强设备的检查和维护； 2、加强阀门、管件和管线检查和维护； 3、罐区设置围堰； 4、设置风险应急收集系统、应急水池及应急预案
2					进入雨水或废水管网，最终影响水环境	
3					防渗层破裂进入土壤，进而影响地下水环境	
4					火灾、爆炸伴生/次生物质引发环境污染	
5	储罐区	1、储罐和连接的管线和阀门 2、储罐管件和开口部位 3、储罐安全阀 4、储罐液位计	1、壳体出口部位断裂 2、阀破损	物料泄露	毒性气体泄露污染大气环境	
6					进入雨水或废水管网，最终影响水环境	
7					防渗层破裂进入土壤，进而影响地下水环境	
8	仓库	包装桶破裂		物料泄露	进入雨水或废水管网，最终影响水环境	

6.5 风险事故情形分析

6.5.1 事故树分析

事故树分析方法，也称故障树，是预测事故和分析事故的一种科学方法，是从结果到原因找出与灾害有关的各种因素之间因果关系和逻辑关系的分析法，也是“世界银行”、“亚洲银行”贷款项目执行时推荐的方法。这种方法是把系统可能发生的事故放在图的最上面，称为顶上事件，按系统构成要素之间的关系，分析与灾害事故有关的原因。通过事故树分析可以找出基本事件及其对顶上事件影响的程度，为采取安全措施、预防事故提供科学的依据。项目顶端事故和各储罐发生泄漏事故的事故树分析详见图 6.5-1 和图 6.5-2。

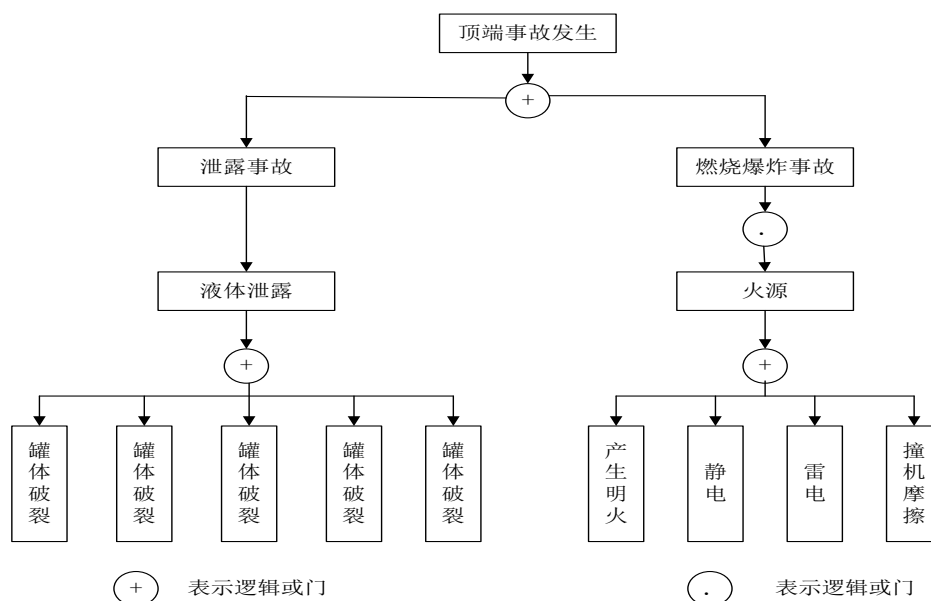


图 6.5-1 顶端事故发生示意图

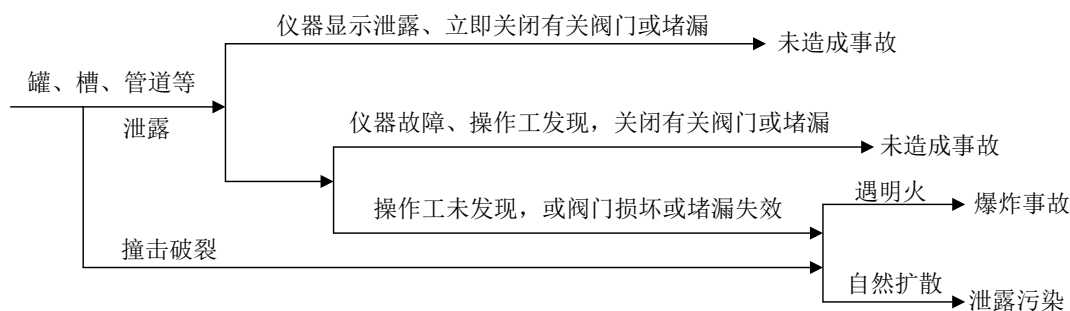


图 6.5-2 储罐、管道系统事故发生示意图

6.5.2 危险事故规模

根据对我国化工企业目前的安全技术状况所做出的综合分析，毒物泄漏扩散事故一般可以划分为小型、中型、大型三个等级。

(1) 小型泄漏事故

毒物泄漏量较小，泄漏时间较短的事故称为小型泄漏事故。如：因密封材料失效引起冒滴漏造成的蒸气逸散；或因装卸过满造成溢漏等。

对大多数物料而言，小型泄漏事故中形成的有毒蒸气逸散量不大，因此，扩散危险较小，往往不会引起生产区内环境发生重大变化。

根据目前的安全技术水平判断，小型泄漏事故的发生频率较高。

(2) 中型泄漏事故

毒物泄漏量较大，泄漏时间中等的事故称为中型泄漏事故。如：输送管线破

裂等。

中型泄漏事故可使生产区内环境受到明显影响,并有可能恶化临近区域的职业安全卫生状况,如:引起火灾爆炸事故和损害作业人员身体健康等。中型泄漏事故对厂区环境造成危害的程度及其范围会比较明显。

按照我国目前的安全管理水平,只要采取了系统有效的化工区安全生产管理措施,就可以明显减少厂区内发生中型泄漏事故的可能性。因此,中型泄漏事故发生概率较小。

(3) 大型泄漏事故

毒物泄漏量很大,泄漏时间较长的事故称为大型泄漏事故。如:运输工具及其它场所起火爆炸,引起大量毒物泄漏于陆地或大气。

大型泄漏事故一旦发生,项目生产在一定时间内很可能陷于瘫痪,并且往往伴有人员伤亡和财产损失。与此同时,起火爆炸和相应的管路、储罐破损所引起的溢漏、扩散及燃烧等,有可能严重恶化拟建项目临近区域的空气质量。因此,大型泄漏事故是对周围环境安全和构成严重威胁的灾难性重大事故。

本项目设备、管线、阀门等布置较为密集,因此,发生小型泄漏事故的频率较高,该项目采取系统有效的安全生产管理措施后,发生中型乃至大型泄漏事故的可能性较小。

6.5.3 次生/伴生污染

(1) 罐区、生产装置发生火灾爆炸时,容器内会有大量液体或气体向外环境溢出或散发出,其产生的次生污染为火灾消防液、消防土及燃烧废气。

(2) 当项目罐区中的一个储罐发生火灾、爆炸事故,可能引发邻近储罐发生火灾、爆炸,造成连锁事故。

6.5.4 事故情形分析

针对上述风险识别结果和参照导则附录 E 数据,汇总项目可能发生的风险事故,具体见下表。

表 6.5-1 最大可信事故设定一览表

序号	风险类型	危险部位	主要危险物料	泄漏模式	概率（次/年）
1	生产装置有害物质泄漏	生产系统	MDI、聚醚多元醇、D60 溶剂油、氯化石蜡、基础油、硅烷偶联剂	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
				10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
				储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
2	贮存系统有害物质泄漏	物料储罐、桶	沥青、D60 溶剂油	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
				10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
				储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$

根据上述分析，确定项目主要风险源为原料储存区，环境风险将主要来自风险源的事故性泄露，储存物料泄露为重大环境污染事故隐患，事故主要原因为储罐等壳件出口部位断裂、阀门破损等。MDI 为可燃化学品，一旦泄露，遇明火或热源有燃烧危险，且当发生火灾事故时，会同时产生有毒有害气体进入大气，因此本评价的最大可信事故确定为 MDI 包装桶破裂造成的泄漏事故。

6.6 源项分析

通过风险识别、危险性和危程度分析，本次评价选取 MDI 泄漏进行环境影响分析。

项目 MDI 桶直径为 0.5m，高为 1.0m。本次评价泄漏源强拟定情形为桶底部泄露，泄漏口直径为 10mm。经过紧急处理，10min 后物料停止泄露。泄露量计算如下：

泄漏口面积为： $A=0.005^2 \times 3.14=7.85 \times 10^{-5}m^2$ 。

本次评价采用 EIAProA2018 软件进行计算泄漏源强，计算结果为：

物质气液两相混合物泄漏

两相混合物密= $8.05E+02Kg/m^3$

其中液体密度= $8.05E+02Kg/m^3$

其中气体密度= $1.1166E+01Kg/m^3$

喷射流的初始截面积= $7.8500E-05 m^2$

喷射流的初始流速= $12.69m/s$

两相混合物泄漏速率= $8.0210E-01kg/s$

其中纯气体速率= $0.0000E+00kg/s$



图 6.6-1 风险源强估算软件结果截图

6.7 风险预测及评估

6.7.1 有毒有害物质在大气中的扩散

6.7.1.1 预测模型筛选

(1) 气体性质

判定连续排放还是瞬时排放, 可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点 (网格点或敏感点) 的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中:

X ——事故发生地与计算点的距离, 以最近敏感点计, 为 1020m;

U_r ——10m 高处风速, m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变, 本次取 2.1m。

计算得 $T=990.4s$

排放时间, 本次评价取 10 分钟, 当 $T_d=360s < T=373s$ 时, 为瞬时排放。

判定烟团/烟羽是否为重质气体, 取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常用理查德森数(Ri)作为标准进行判断。连续排放公式如下:

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times (\rho_{rel} - \rho_a) \right]^{\frac{1}{2}}}{U_r}$$

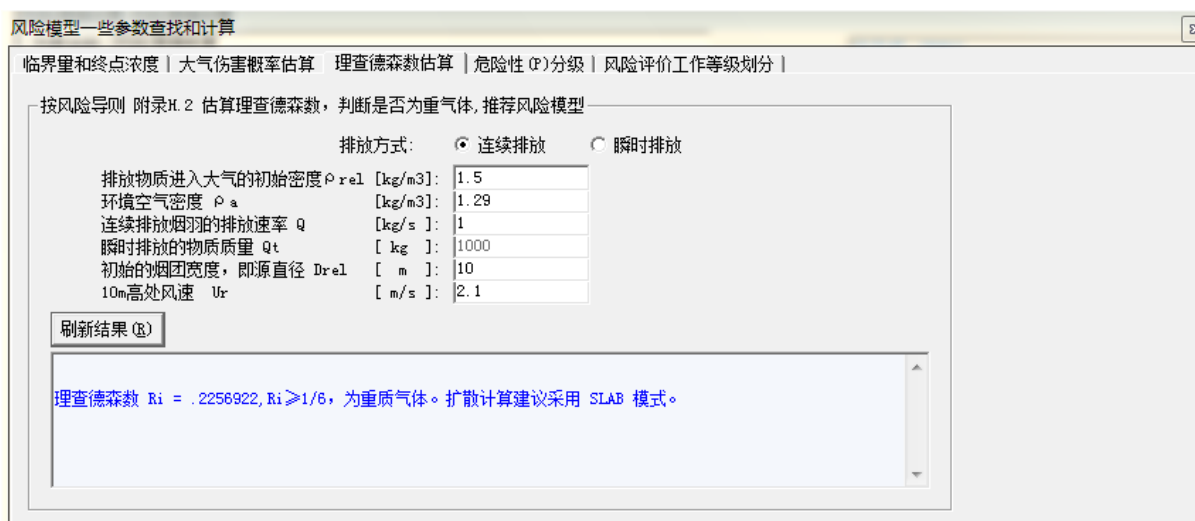
式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ； Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。



预测范围即预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围。

一般计算点即下风向不同距离点。特殊计算点即周边大气环境敏感目标。

6.7.1.3 气象参数

本次评价为二级评价，按导则要求，需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定性， $1.5\text{m}/\text{s}$ 风速，温度 25°C ，相对湿度 50%。

6.7.1.4 大气毒性终点浓度值

查取导则附录，MDI 毒性终点浓度-1 为 $240\text{mg}/\text{m}^3$ ，毒性终点浓度-2 为 $40\text{mg}/\text{m}^3$ 。

6.7.1.5 预测结果

(1) 轴线各点最大浓度计算结果

计算结果见下表：

表 6.7-1 轴线各点的最大浓度计算结果

距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	质心高度(m)	出现时间(min)	质心浓度(mg/m ³)
1.0000E+01	7.5572E+00	1.2708E+04	0.0000E+00	7.5572E+00	1.8478E+04
6.0000E+01	7.8746E+00	1.5881E+02	0.0000E+00	7.8746E+00	1.5933E+02
1.1000E+02	8.1921E+00	4.3172E+01	0.0000E+00	8.1921E+00	4.3172E+01
1.6000E+02	8.5096E+00	1.9869E+01	0.0000E+00	8.5096E+00	1.9934E+01
2.1000E+02	8.8270E+00	1.1433E+01	0.0000E+00	8.8270E+00	1.1455E+01
2.6000E+02	9.1444E+00	7.4203E+00	0.0000E+00	9.1444E+00	7.4484E+00
3.1000E+02	9.4620E+00	5.2236E+00	0.0000E+00	9.4620E+00	5.2421E+00
3.6000E+02	9.7794E+00	3.8905E+00	0.0000E+00	9.7794E+00	3.8980E+00
4.1000E+02	1.0097E+01	3.0149E+00	0.0000E+00	1.0097E+01	3.0214E+00
4.6000E+02	1.0414E+01	2.4054E+00	0.0000E+00	1.0414E+01	2.4075E+00
5.1000E+02	1.0732E+01	1.9683E+00	0.0000E+00	1.0732E+01	1.9684E+00
5.6000E+02	1.1049E+01	1.6421E+00	0.0000E+00	1.1049E+01	1.6425E+00
6.1000E+02	1.1367E+01	1.3899E+00	0.0000E+00	1.1367E+01	1.3911E+00
6.6000E+02	1.1684E+01	1.1930E+00	0.0000E+00	1.1684E+01	1.1952E+00
7.1000E+02	1.2002E+01	1.0375E+00	0.0000E+00	1.2002E+01	1.0399E+00
7.6000E+02	1.2319E+01	9.0979E-01	0.0000E+00	1.2319E+01	9.1160E-01
8.1000E+02	1.2637E+01	8.0768E-01	0.0000E+00	1.2637E+01	8.0883E-01
8.6000E+02	1.2954E+01	7.2101E-01	0.0000E+00	1.2954E+01	7.2152E-01
9.1000E+02	1.3271E+01	6.4764E-01	0.0000E+00	1.3271E+01	6.4764E-01
9.6000E+02	1.3589E+01	5.8617E-01	0.0000E+00	1.3589E+01	5.8617E-01
1.0100E+03	1.3906E+01	5.3330E-01	0.0000E+00	1.3906E+01	5.3330E-01
1.0600E+03	1.4223E+01	4.8660E-01	0.0000E+00	1.4223E+01	4.8660E-01
1.1100E+03	1.4541E+01	4.4620E-01	0.0000E+00	1.4541E+01	4.4620E-01
1.1600E+03	1.4859E+01	4.1083E-01	0.0000E+00	1.4859E+01	4.1083E-01
1.2100E+03	1.5178E+01	3.7703E-01	0.0000E+00	1.5178E+01	3.7703E-01
1.2600E+03	1.5499E+01	3.4441E-01	0.0000E+00	1.5499E+01	3.4441E-01
1.3100E+03	1.5820E+01	3.1461E-01	0.0000E+00	1.5820E+01	3.1461E-01
1.3600E+03	1.6141E+01	2.8762E-01	0.0000E+00	1.6141E+01	2.8762E-01
1.4100E+03	1.6462E+01	2.6342E-01	0.0000E+00	1.6462E+01	2.6342E-01
1.4600E+03	1.6781E+01	2.4313E-01	0.0000E+00	1.6781E+01	2.4313E-01
1.5100E+03	1.7099E+01	2.2564E-01	0.0000E+00	1.7099E+01	2.2564E-01
1.5600E+03	1.7416E+01	2.1046E-01	0.0000E+00	1.7416E+01	2.1046E-01
1.6100E+03	1.7733E+01	1.9730E-01	0.0000E+00	1.7733E+01	1.9730E-01
1.6600E+03	1.8049E+01	1.8585E-01	0.0000E+00	1.8049E+01	1.8585E-01
1.7100E+03	1.8364E+01	1.7558E-01	0.0000E+00	1.8364E+01	1.7558E-01
1.7600E+03	1.8680E+01	1.6520E-01	0.0000E+00	1.8680E+01	1.6520E-01

1.8100E+03	1.8994E+01	1.5579E-01	0.0000E+00	1.8994E+01	1.5579E-01
1.8600E+03	1.9308E+01	1.4726E-01	0.0000E+00	1.9308E+01	1.4726E-01
1.9100E+03	1.9622E+01	1.3955E-01	0.0000E+00	1.9622E+01	1.3955E-01
1.9600E+03	1.9935E+01	1.3256E-01	0.0000E+00	1.9935E+01	1.3256E-01
2.0100E+03	2.0247E+01	1.2622E-01	0.0000E+00	2.0247E+01	1.2622E-01
2.0600E+03	2.0560E+01	1.2030E-01	0.0000E+00	2.0560E+01	1.2030E-01
2.1100E+03	2.0871E+01	1.1450E-01	0.0000E+00	2.0871E+01	1.1450E-01
2.1600E+03	2.1183E+01	1.0913E-01	0.0000E+00	2.1183E+01	1.0913E-01
2.2100E+03	2.1494E+01	1.0418E-01	0.0000E+00	2.1494E+01	1.0418E-01
2.2600E+03	2.1804E+01	9.9609E-02	0.0000E+00	2.1804E+01	9.9609E-02
2.3100E+03	2.2115E+01	9.5387E-02	0.0000E+00	2.2115E+01	9.5387E-02
2.3600E+03	2.2425E+01	9.1486E-02	0.0000E+00	2.2425E+01	9.1486E-02
2.4100E+03	2.2734E+01	8.7876E-02	0.0000E+00	2.2734E+01	8.7876E-02
2.4600E+03	2.3043E+01	8.4529E-02	0.0000E+00	2.3043E+01	8.4529E-02
2.5100E+03	2.3352E+01	8.1171E-02	0.0000E+00	2.3352E+01	8.1171E-02
2.5600E+03	2.3661E+01	7.8002E-02	0.0000E+00	2.3661E+01	7.8002E-02
2.6100E+03	2.3969E+01	7.5031E-02	0.0000E+00	2.3969E+01	7.5031E-02
2.6600E+03	2.4277E+01	7.2247E-02	0.0000E+00	2.4277E+01	7.2247E-02
2.7100E+03	2.4584E+01	6.9638E-02	0.0000E+00	2.4584E+01	6.9638E-02
2.7600E+03	2.4892E+01	6.7192E-02	0.0000E+00	2.4892E+01	6.7192E-02
2.8100E+03	2.5199E+01	6.4900E-02	0.0000E+00	2.5199E+01	6.4900E-02
2.8600E+03	2.5505E+01	6.2750E-02	0.0000E+00	2.5505E+01	6.2750E-02
2.9100E+03	2.5812E+01	6.0730E-02	0.0000E+00	2.5812E+01	6.0730E-02
2.9600E+03	2.6118E+01	5.8829E-02	0.0000E+00	2.6118E+01	5.8829E-02
3.0100E+03	2.6424E+01	5.6918E-02	0.0000E+00	2.6424E+01	5.6918E-02
3.0600E+03	2.6730E+01	5.5081E-02	0.0000E+00	2.6730E+01	5.5081E-02
3.1100E+03	2.7035E+01	5.3338E-02	0.0000E+00	2.7035E+01	5.3338E-02
3.1600E+03	2.7341E+01	5.1684E-02	0.0000E+00	2.7341E+01	5.1684E-02
3.2100E+03	2.7646E+01	5.0116E-02	0.0000E+00	2.7646E+01	5.0116E-02
3.2600E+03	2.7951E+01	4.8629E-02	0.0000E+00	2.7951E+01	4.8629E-02
3.3100E+03	2.8255E+01	4.7219E-02	0.0000E+00	2.8255E+01	4.7219E-02
3.3600E+03	2.8559E+01	4.5881E-02	0.0000E+00	2.8559E+01	4.5881E-02
3.4100E+03	2.8864E+01	4.4612E-02	0.0000E+00	2.8864E+01	4.4612E-02
3.4600E+03	2.9168E+01	4.3406E-02	0.0000E+00	2.9168E+01	4.3406E-02
3.5100E+03	2.9471E+01	4.2260E-02	0.0000E+00	2.9471E+01	4.2260E-02
3.5600E+03	2.9775E+01	4.1170E-02	0.0000E+00	2.9775E+01	4.1170E-02
3.6100E+03	3.0078E+01	4.0080E-02	0.0000E+00	3.0078E+01	4.0080E-02
3.6600E+03	3.0381E+01	3.9009E-02	0.0000E+00	3.0381E+01	3.9009E-02
3.7100E+03	3.0684E+01	3.7983E-02	0.0000E+00	3.0684E+01	3.7983E-02

3.7600E+03	3.0987E+01	3.7000E-02	0.0000E+00	3.0987E+01	3.7000E-02
3.8100E+03	3.1289E+01	3.6058E-02	0.0000E+00	3.1289E+01	3.6058E-02
3.8600E+03	3.1592E+01	3.5157E-02	0.0000E+00	3.1592E+01	3.5157E-02
3.9100E+03	3.1894E+01	3.4294E-02	0.0000E+00	3.1894E+01	3.4294E-02
3.9600E+03	3.2196E+01	3.3467E-02	0.0000E+00	3.2196E+01	3.3467E-02
4.0100E+03	3.2498E+01	3.2675E-02	0.0000E+00	3.2498E+01	3.2675E-02
4.0600E+03	3.2800E+01	3.1917E-02	0.0000E+00	3.2800E+01	3.1917E-02
4.1100E+03	3.3101E+01	3.1191E-02	0.0000E+00	3.3101E+01	3.1191E-02
4.1600E+03	3.3403E+01	3.0494E-02	0.0000E+00	3.3403E+01	3.0494E-02
4.2100E+03	3.3704E+01	2.9826E-02	0.0000E+00	3.3704E+01	2.9826E-02
4.2600E+03	3.4005E+01	2.9185E-02	0.0000E+00	3.4005E+01	2.9185E-02
4.3100E+03	3.4306E+01	2.8569E-02	0.0000E+00	3.4306E+01	2.8569E-02
4.3600E+03	3.4607E+01	2.7911E-02	0.0000E+00	3.4607E+01	2.7911E-02
4.4100E+03	3.4907E+01	2.7268E-02	0.0000E+00	3.4907E+01	2.7268E-02
4.4600E+03	3.5208E+01	2.6648E-02	0.0000E+00	3.5208E+01	2.6648E-02
4.5100E+03	3.5509E+01	2.6049E-02	0.0000E+00	3.5509E+01	2.6049E-02
4.5600E+03	3.5809E+01	2.5471E-02	0.0000E+00	3.5809E+01	2.5471E-02
4.6100E+03	3.6109E+01	2.4916E-02	0.0000E+00	3.6109E+01	2.4916E-02
4.6600E+03	3.6409E+01	2.4382E-02	0.0000E+00	3.6409E+01	2.4382E-02
4.7100E+03	3.6709E+01	2.3870E-02	0.0000E+00	3.6709E+01	2.3870E-02
4.7600E+03	3.7009E+01	2.3380E-02	0.0000E+00	3.7009E+01	2.3380E-02
4.8100E+03	3.7308E+01	2.2911E-02	0.0000E+00	3.7308E+01	2.2911E-02
4.8600E+03	3.7608E+01	2.2464E-02	0.0000E+00	3.7608E+01	2.2464E-02
4.9100E+03	3.7907E+01	2.2039E-02	0.0000E+00	3.7907E+01	2.2039E-02
4.9600E+03	3.8206E+01	2.1636E-02	0.0000E+00	3.8206E+01	2.1636E-02

(2) 各预测时刻轮廓线

5 分钟:

(1) 给定高度 2m 的最大浓度

当前时刻 (5 min), 最大浓度为 $1.2708E+04$ (mg/m^3), 位于 $X=10m$

(2) 廓线数据, $Z=2(m)$

表 6.7-2 5 分钟阈值的廓线对应的位置表

阈值 mg/m^3	X 起点 m	X 终点 m	最大半宽 m	最大半宽对应 Xm
40	10	110	46	60
240	10	50	20	30

对最小阈值(毒理终点浓度), 在第5min时, 最大影响距离为110米, 在8.19min时, 产生最大影响距离为110m, 最小阈值的90%保证率危害长度230米, 宽度为150度。

20 分钟:

①给定高度 2m 的最大浓度

当前时刻(20 min), 最大浓度为 $1.4855E+00$ (mg/m^3), 位于 $X=175\text{m}$ 。

②廓线数据, $Z=2\text{m}$

无廓线图, 因为最小阈值浓度 40 (mg/m^3)大于此最大浓度。

30 分钟:

①给定高度 2m 的最大浓度

当前时刻(30 min), 最大浓度为 $1.0466E-01$ (mg/m^3), 位于 $X=2205\text{m}$ 。

②廓线数据, $Z=2\text{m}$

无廓线图, 因为最小阈值浓度 40 (mg/m^3)大于此最大浓度。

最大轮廓线:

此阈值及以上, 无对应位置, 因计算浓度均小于此阈值。

由于各预测时刻浓度没有大于给定的阈值, 无浓度轮廓线数据, 不能画图。

6.7.2 有毒有害物质进入水环境的方式

若厂区发生环境风险事故, 产生的事故废水量共 21m^3 。厂区新建有 1870m^3 的事故池, 能够接纳本次新建项目全部事故废水, 确保全部收集不会溢出污染周边地表水体。废水和雨水总排口分别设置电动控制阀, 一旦发生事故关闭阀门, 事故后适当开启, 将废水分批引入污水管网。主车间、母液池、事故池和危废暂存点均铺设防水层, 防止废水渗透污染地下水和土壤。污水管采用明管铺设下设防渗沟, 一旦破裂可迅速发现, 避免废水大量泄漏渗透。

厂区废水进入地下水环境预测详见地下水环境影响预测。

6.7.3 风险评价

本项目主要环境风险为 MDI 泄漏风险。主要为有毒有害特质在大气中的扩散。根据计算, 各预测时刻浓度均没有大于给定的阈值, 由此可知, MDI 泄漏在大气中的扩散对周边环境影响较小。

6.8 风险管理

6.8.1 风险防范措施

该项目位于洪湖经济开发区新滩工业园内, 厂区采取的风险防范措施见下

文。

6.8.1.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

公司总平面布置在满足生产工艺流程要求，遵循防火、防爆、消防、环保和安全等有关规范的前提下，充分利用地形、地质、气象等条件，因地制宜，节约土地，尽量使近期的总平面布置紧凑合理，项目厂区呈长方形，南北长，人流主入口开向荆汉大道，物流主入口开向金滩路。

总平面布置内容主要包括：综合楼 1 栋（位于厂区东南部）、生产车间 6 间（位于厂区中部、南部、东部）、仓库 3 间（位于厂区中部、北部）、罐区 2 处（位于厂区西北部）、机修房 2 间（位于厂区西北部）、锅炉房（位于厂区西北部）、测试车间（位于厂区东南角）、配电室和操作室位于办公楼内，消防泵房、污水处理站、事故应急池、雨水池、消防水池等。

厂区布置时分为四个区域：生产装置、罐区、仓库区和辅助生产区。

厂区设两个出入口，以满足人员通行、货物运输和安全消防的要求。

厂区内为满足消防及运输要求，设环形消防道路。道路路面宽度为 6.0 米，9.0 米；道路的弯道半径不小于 12 米，管架跨越道路净空不小于 5.5 米。

(1) 绿化

工厂绿化应根据当地自然条件、生产特点进行绿化。沿围墙、道路两侧及厂内适当的地点种植乔木、灌木、绿篱，为职工创造良好的生产环境条件，并起到净化空气，保护环境，防止污染，美化厂容，有益于人体健康的目的。

为了保护自然环境的空气净化和周围环境的清洁卫生，本工程进行了绿化。进行厂区绿化时，应注意问题如下：绿化的树种应根据当地的自然条件和植物生态习性，选择宜栽种、易成活、生长快、成荫早、便于管理和病虫害少的树种，在易燃、易爆的生产、储存及装卸设施附近宜布置能减弱爆炸气浪和阻挡火势向外蔓、枝叶茂密、含水分大、防爆及防火效果好的大乔木及灌木，但不得种植含油脂较多的树种。

(2) 道路

厂内道路设计是工厂生产、生活不可缺少的重要组成部分，除了运输和人行功能外，尚有方便检修和消防功能，保证畅通无阻。

厂外大道至厂内道路宽 12m，厂内道路路面宽度为 12m，水泥混凝土结构，

车间引道宽为 9m，人行道一般为 1.5~2.0m，可做现浇水泥混凝土路面或用水泥预制块铺设，基层采用石灰土或碎石铺垫。

(3) 运输

本项目的公路交通条件较为方便，通过厂外的园区公路，均可与其他市、县、区快速通道相连。现有的园区公路路面均为水泥混凝土结构，均较便捷。

6.8.1.2 危险化学品贮运安全防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

装置区和储罐区均设置围堰，围堰设置排水切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水处理系统。另外，对于污水处理站电力系统设置独立应急系统，一旦发生重大泄漏火灾爆炸事故，可确保污水处理站的正常运行。

根据物料的易燃、易爆、易挥发性等性质进行储存。

各储罐设一个危险介质浓度报警探头，各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。包括泡沫消防设施和水泡消防设施，制定严格的作业制度。

贮罐内物料的输入与输出应采用不同泵（无泄漏输送泵），贮罐上应有液位显示，进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵联锁，防止过量输料导致溢漏。

危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

贮存的危险化学品必须没有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。

贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所

的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

罐区严格按照《建筑物防雷设计规范》、《工业与民用电力装置的接地设计规范》设置防雷击、防静电系统。

参照《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》在罐区设置自动报警设施。

可燃液体罐区均设有防火堤，防火堤的设计均执行国家及行业标准。

加强操作人员业务培训，岗位人员必须熟悉储罐布置、管线分布和阀门用途；定期检查管道密封性能，保持呼吸阀工作正常；罐内物品按规定控制温度；储罐清理和检修必须按操作规程执行，取样分析合格，确认无爆炸危险后进行操作。

罐区发生泄漏的应急措施：

- ①立即启动紧急应急方案。
- ②启动紧急停车程序。
- ③装置人员撤离到上风口。
- ④操作人员配备 PPE，切断泄漏部位上游的所有阀门。
- ⑤开启水幕，吸收泄露的气体。
- ⑥将泄漏罐内的介质进行倒罐到备用罐。
- ⑦情况许可时，操作人员配备 PPE，对泄漏部位进行带压堵漏。
- ⑧采用负压抽吸装置，将泄漏出来的液体抽吸到密闭容器，视情况回用或送到废物处理中心。
- ⑨然后用水冲洗，冲洗水按废液外送废物处理中心处理。

6.8.1.3 工艺设计安全防范措施

(1) 车间物料输送管道不穿越无关的建筑物；工艺和公用工程管道共架多层敷设时依据管道介质危险性大小分层布置。

(2) 进、出装置的物料管道，在装置的边界处设有隔断阀和 8 字盲板，并在隔断阀处设有平台。

(3) 车间在可能超压的设备设有安全阀，安全阀定压低于设备的设计压力，泵、安全阀的出口泄放管接入回收系统或放空管排出。

(4) 对于可能被物料堵塞或腐蚀的安全阀，车间在其入口前设爆破片，并采取保温措施。

(5) 车间对于反应器等重要设备均设有报警信号和卸压排放设施，在非常情况下能够自动或手动遥控地紧急切断进料。

(6) 车间内所有危险性较大设备的承重钢框架、支架、裙座、管架和爆炸危险区范围内的主管廊均涂有钢结构防火绝热涂料，耐火极限 1.5h。

(7) 车间内采用阻燃型电缆并架空敷设。

(8) 拟建项目所有可燃、有毒物料始终密闭在各类设施和管道中，各个连接处采用可靠的密封措施。

(9) 压力容器设计及制造符合《压力容器设计规范》及其它有关的工业标准规范。

(10) 在厂区内或者厂界周围适当位置安装风向仪，以便随时观测准确风向。一旦发生毒害物泄漏事故，立即根据事故可能危害的范围设置警戒，所有人员朝泄漏处上风向疏散。

(11) 比空气重的易挥发易燃液体泄漏时，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。

6.8.1.4 自动控制设计安全防范措施

本项目实施后，实现控制、管理、运营一体化，全厂生产装置、公用工程及辅助系统的自动控制及工厂信息管理具有国内先进水平。

项目自控设计具备以下功能：

①生产过程工艺参数的集中监视；

②工艺参数的自动控制；

③过程参数超限报警；

④重要环节的联锁保护；

⑤中央调度室设有工厂管理网络连接接口，最终实现管、控、营销一体化。集中监控可采用区域集中监控和全厂集中监控两种方式。

6.8.1.5 电气、电讯安全防范措施

(1) 电气安全防范措施

①装置的爆炸危险区域划分执行《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》

(GB50058-2014)。危险区内的各类电气设备均选用相应防爆等级的产品。电缆敷设及配电间的设计均考虑防火、防爆的要求。在装置爆炸危险区域内的所有电气设备均选用防爆型，设计防雷、防静电措施、配置相应防爆等级的电气设备和灯具，仪表选用拟建质安全型。

②生产装置中大部分负荷属于一、二类负荷，为了将突然停电引发事故的危险降至最低，对于一级用电负荷，选择与用电设备容量相匹配的 UPS 或 EPS 电源；二级用电负荷，供电系统采用不同母线段的双回路可靠电源供电；对正常照明发生故障引起操作紊乱并可能造成重大损失的场所设置应急照明。

③装置区按《建筑物防雷设计规范》(GB50057-94, 2000 版)和《工业与民用电力装置的接地设计规范》(试行 GBJ65-83)的规定，设防雷击、防静电接地系统。

(2) 电讯安全措施

①电信网络包括行政管理电话系统和调度电话系统，火灾报警系统、工业电视监视系统、呼叫/对讲系统、无线通讯和接至厂内的市话等线路。电信线路采用以电话分线箱配线为主的放射配线方式，电缆采用沿电缆槽盒敷设方式为主。

②拟建项目设置一套工业电视监视系统，拟在装置区、罐区等处设置多个摄像点，装置控制室设置监视器。

③各装置区、罐区分别安装一套呼叫/对讲子系统。在合适地方安装一套多路合并/分离设备，将各子系统联网，形成一套全厂性的呼叫/对讲系统。采用无主机分散放大呼叫/对讲系统，具有群呼、组呼、双工五通道通话等功能。紧急情况下可进行火灾或事故报警。

该项目安装一套火灾自动报警系统。由火灾报警控制器、火灾重复报警显示器、火灾探测器、手动报警按钮等组成。在装置区及重要通道口安装手动报警按钮，在车间、储罐区、变配电站、锅炉房等重要建筑内安装火灾探测器。火灾报警控制器可以和消防设施实现联动。

拟建项目各装置设置无线对讲电话手机。无线对讲机拟使用 VHF 或 UHF 频段，可实现点对点及一对多点的通信。

6.8.1.6 消防及火灾报警系统

根据拟建工程的特点，在装置总区布置时，严格按《建筑设计防火规范》

(GB50016-2014) 将各功能区合理划分, 设计中尽量采用露天布置, 设计满足规范要求的消防通道; 对各项建筑的结构类型、主要承重件的耐火性能、规格、耐火等级等均依《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 进行设计, 各单项建筑物均为钢筋混凝土承重的结构或砖混结构, 屋面均为钢筋混凝土板; 对楼梯、出入口、防火防爆设计均按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 有关规定设置。电气设计中在易爆危险区域选用防爆电气, 并对装置进行防雷、防静电及接地设计, 设置事故照明和双回路的消防电源及其备用的 UPS 电源; 工艺设计采用先进的工艺生产路线并考虑设有安全应急措施, 各主要装置设置安全减压阀、机械排风, 装置进出口设水封、报警联锁等安全措施。

消防设施和措施如下:

(1) 设计水消防系统和消防管网, 管网为环状。

根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008) 和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014), 拟建工程占地面积小于 100ha, 则全厂同一时间内的火灾处数按 1 处计算。

本工程水消防系统划分为: 低压消防及生产给水系统和稳高压消防给水系统两部分。低压消防及生产给水系统负责全厂生产、生活用水及低压消防用水供给, 稳高压消防给水系统负责工艺装置区和罐区, 以及辅助生产装置消防用水供给。

(2) 设计泡沫站, 考虑设置压力式泡沫比例混合或平衡压力比例混合装置, 严格执行《低倍数泡沫灭火系统设计规范》(2000 年版), 保证化学品生产及储存的火灾抢险。

(3) 消防冷却水系统

参照《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008) 的规定, 在罐区内相关储罐上设置固定式消防冷却水系统。

(4) 水喷雾冷却系统

参照《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008) 及《水喷雾灭火系统设计规范》(GB50219-95) 的规定, 本项目在罐区设置固定式水喷雾冷却系统。

(5) 自动气体灭火系统

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 的规定, 拟在变配电室设置自动气体灭火系统。

(6) 移动式灭火设施

根据《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的规定,以及本工程各装置火灾危险等级的不同,在各危险地点配置不同种类和数量的手提式或推车式移动式灭火器,用以扑救小型初始火灾。

在工程建设和生产过程中应保证消防设施的投入和落实并定期对消防设施进行检查,积极贯彻“以防为主,防消结合”的方针,长期对职工进行安全和消防教育,提高职工的火灾防范意识,加强生产安全管理,实现安全生产。

6.8.1.7 运输过程风险防范

运输风险:

危险货物在运输过程中,从装卸、运输到保管、工序长,参与人员多;运输方式和工具多;运输范围广、行程长;气温、压力、干湿变化范围大,这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。

针对危险货物本身的危险特性,运输危险货物首先要进行危险货物包装,以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响;减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压,以保持相对稳定状态;减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。

危险货物运输的基本程序及其风险分析见表。危险货物在其运输过程中托运—仓储—装货—运货—卸货—仓储—收货过程中,装卸、运输和仓储三个环节中均存在造成事故、对环境造成风险的概率。

表 6.8-1 运输过程风险分析

序号	过程	项目	风险类型	风险分析
1	包装	爆炸品专用包装	火灾爆炸	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		腐蚀性物品包装	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染
2	运输	物品危险品法规	/	重大风险事故
		运输包装法规	/	重大风险事故
		运输包装标准法规	/	重大风险事故
3	装卸	爆炸品专用包装类	火灾爆炸	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		气瓶包装类	火灾爆炸	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		腐蚀性物品包装类	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染

防范措施:

危险货物运输中,由于经受多次搬运装卸,因温度、压力的变化;重装重卸,操作不当;容器多次回收利用,强度下降,桶盖垫圈失落没有拧紧,安全阀开启,阀门变形断裂等原因,均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落,出现不同程度的渗漏,甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急,按照应急就近的原则,运输操作人员首先采取相应的应急措施,进行渗漏处理,防止危险物质扩散至环境。

在运输途中,由于各种意外原因,产生汽车翻车、装船或沉船等,危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域,造成重大环境灾害,对于这类风险事故,要求采取应急措施,包括工程应急措施和社会救援应急预案。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应;包装标志执行《危险货物包装标志》(GB190-85)和《危险货物运输图示标志》(GB191-85)。

运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12465-90)和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

装卸过程要求防震、防撞、防倾斜;断火源、禁火种;通风和降温。

对于管道运输,若规划不当,管道随意铺设,则有可能由于交通事故等造成管道破裂而导致物料泄漏。

污染物末端处置过程风险防范:废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行,如发现人为原因不开启废气治理设施,责任人应受行政和经济处罚,并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行,则生产必须停止。

为确保处理效率,在车间设备检修期间,末端处理系统也应同时进行检修,日常应有专人负责进行维护。

各装置区、生产工段应制定严格的废水排放制度,确保清污分流,污污分流。加强清下水的排放监测,避免有害物随清下水进入地表水体。

建立事故排放事先申报制度,未经批准不得排放,便于相关部门应急防范,防止出现超标排放。

6.8.1.8 火灾爆炸事故的应急对策

(1) 万一发生火灾等危害性事故,应立即组织营救受害人员,组织撤离或

者采取其他措施，保护危害区域的其他人员。

(2) 迅速采取与火源相适宜的灭火方式，控制危险火源。该项目所涉及的主要化学品的灭火方式见下表。

(3) 针对火灾爆炸事故可能产生的危害，迅速采取措施，减少伴生/次生事故的影响。

(4) 对火灾爆炸事故造成的危害进行监测、处置。

6.8.1.9 环境风险三级防控体系

厂内采取三级防控体系，防控体系由：一级措施（设置防火堤）；二级措施（事故水池）；三级措施（设置厂界围挡）组成。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积计算公式为

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

V_1 ——为收集系统范围内发生事故的物料量，按照最大储罐实际存储量计算， $V_1=690\text{m}^3$ ；

V_2 ——为发生事故的储罐或装置的消防水量，单位为 m^3 。根据设计资料，项目最大消防水量为 $1512\text{m}^3/\text{次}$ ；

V_3 ——为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，单位为 m^3 ，按储罐区围堰 $1/2$ 计算，即 $1918\text{m}^2 \times 1.2 \text{ m}/2$ ， $V_3=1150.8\text{m}^3$ ；

V_4 ——为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，单位为 m^3 ；发生事故时无必须进入该系统的生产废水， $V_4=0\text{m}^3$ ；

V_5 ——为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。初期雨水量按 20mm ，生产车间、仓库、储罐区等区域的雨水必须进入事故废水收集系统。根据建设单位提供的厂区平面布置图，估算初期雨水量约为 2371m^2 ，计算得事故雨水量为 8m^3

$$\text{根据以上公式进行计算， } V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$= (690 + 1512 - 1150.8) + 0 + 8 = 1059.2\text{m}^3$$

从最不利角度进行分析，本项目事故池所需要的容积约为 1059.2m^3 。本项目建设 1870m^3 事故应急池供本项目使用，能够满足本项目的需要。

一级措施（设置防火堤）

工程为防止贮罐区发生泄漏时物料流出界区，进入外环境，罐区建防火堤。该项目罐区设置防火堤（围堰）高度 1.0m。罐区的防火堤均能够容纳相应罐区最大储罐事故完全泄漏的物料量，确保罐区发生泄漏时物料不会流出储罐区。

二级措施（事故池）

厂区发生火灾或泄露事故后，消防用水及雨水中往往混有大量有毒有害液体，直接排放到水系中将造成严重污染，通过计算在公司内设置事故池，将消防用水及雨水通过事故池进行收集，进行二次处理，确定不会造成污染后再排放掉。

为了避免消防事故水对环境造成污染，杜绝消防用水引起的污染，公司需要设置相应的消防废水收集系统。本项目拟采用低压消防给水系统。装置区按同时发生一处火灾考虑，消防最大用水流量为 140L/s，火灾延续时间 3h，一次消防最大用水总量为 1512 m³，新建两个消防水池水面面积共 360m²，池深 4.5m（吸水槽深 0.5m），总容积为 1600m³，能够满足本项目消防用水总量的需求。

通过设置有效容积为 1870m³的事故水池，作为发生事故时整个厂区消防污染水的排放地，事故时将外排的雨水管的阀门关闭，打开事故池进水阀。事故后用泵排到园区污水管网，再送到园区污水处理厂处理后达标后排放。能够有效的对各个生产单元和生产车间的废水进行分类的收集和处理，有效的避免了废水风险事故排放对周围水体造成的影响。

项目罐区必须按照《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005）设置安全可靠的截油排水设备，以保证雨水及事故时的喷淋冷却水能顺利快捷的排出储罐组。罐组四周应设导液沟，使溢漏液体能顺利地流出罐组并自流入事故池内。

综上所述，该项目设计的事故废水收集系统设置基本合理，具有可靠性。

事故池的设置应符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）中的下列规定：

①设有事故池的罐组应设导液管（沟），使溢漏液体能顺利地流出罐组并自流入存液池内；

②事故池距防火堤的距离不应小于 7m；

③事故池和导液沟距明火地点不应小于 30m；

④事故池应有排水设施。

（2）事故池操作流程及设置要求

当事故发生时，立即切断清下水（雨水）排放口；事后余量消防废水经检测后，根据水质情况分质、分量进入厂区污水站处理，达标排放。若事故废水/废液浓度过高，本厂区污水处理站无法满足处置要求，应委托第三方污水处理厂或作为危险废物处置。

此外，根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理也必须满足以下要求：

①企业需根据实际情况制订《污水阀的操作规程》，包括污水排放口和雨(清)水排放口的应急阀门开合，以及发生事故启动应急排污泵回收污水至污水应急池的程序等文件。以防止消防废水和事故废水进入外环境。

②事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

③应急池可能收集挥发性有害物质时应采取必要的防治措施，减少逸散。

④应急池非事故状态下不得占用，以保证事故期间事故废水有足够的容纳空间。

⑤自流进水的应急池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。

⑥当自流进入的应急池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其他储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

⑦应根据防火堤等区域正常运行时污水、废水及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，正常运行排水切换设施。

⑧事故池内部需进行防腐、防渗处理。

（3）事故废水收集方式

该项目进行雨水分区，生产装置区和储罐区分设雨水系统，中间设置阀门隔离，使在发生火灾事故且下雨这一不利情况时，受污染雨水在可控范围内。

企业拟设置初期雨水收集池和消防废水池，布设初期雨水及消防水收集管网，在发生泄漏或火灾爆炸事故时，生产装置区废水或消防水经收集地沟进入消防废水池贮存；罐区废水经围堰围挡防止外流，排入消防废水池；如果废水外溢进入雨水管，则通过雨水池收集，排入消防废水池。同时，在雨水系统设置截断阀，保证事故废水收集系统管线畅通，事故废水进入地表水的可能性较小。可见，

该项目消防废水收集能力满足要求，雨水系统设置截断阀，事故发生后对水环境的风险可控。

三级措施（设置厂界围挡）

拟建项目所在厂区各装置及罐区等均位于半封闭厂区内，即使在事故状态下事故废水外溢，由于厂界围挡的阻隔，废水不会流出厂外对外界水体造成不利影响。另外，要求厂区备有沙袋，以备应急时作为阻挡物封堵事故废水外流。

6.8.2 应急预案

6.8.2.1 总体要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

企业应根据环发〔2010〕113号《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》、环发〔2015〕4号《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》、环境保护部令第34号《突发环境事件应急管理办法》等文件的相关要求编制环境应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案，如需进行试生产，要在项目试生产前完成评估与备案；在环境应急预案通过环境应急预案评估并由本单位主要负责人签署实施之日起20日内报所在地县级环保行政主管部门备案，在完成备案后，须抄送湖北省环境保护厅。至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

风险事故应急组织系统基本框图如下图6.8-1所示。

由于拟建项目目前还未建成，在实施过程中可能会发生一定变化，因此严格的应急预案应当在项目建成试生产前编制完成，在项目投产运行过程中不断充实完善，且应急预案由于需要内容详细，便于操作。本次环评仅对应急预案提出要

求，并对主要风险提纲挈领的提出应急措施和设施要求。

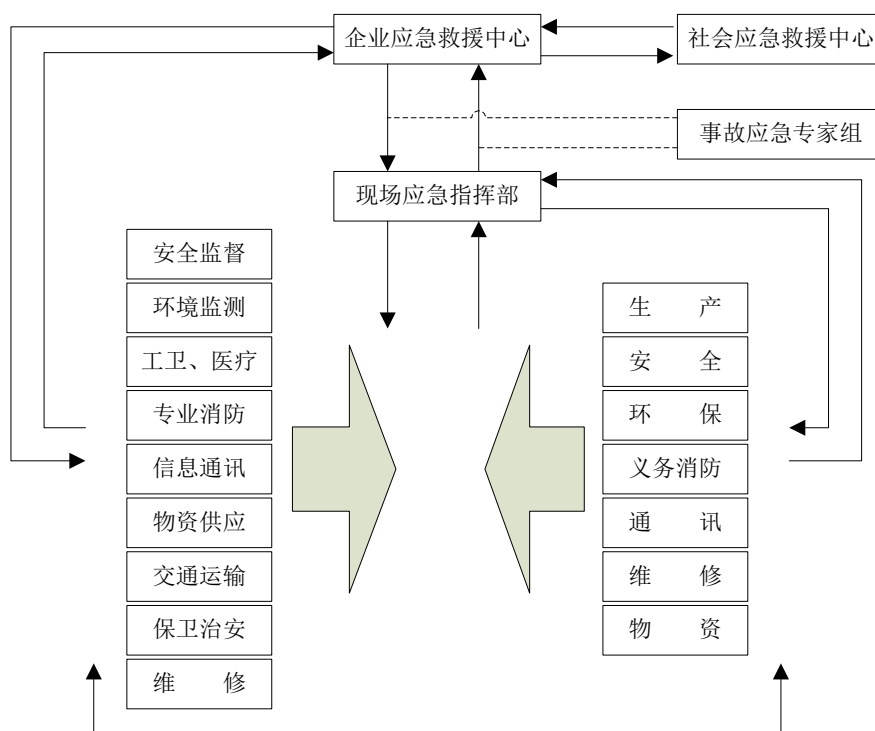


图 6.8-1 风险事故应急组织系统框图

根据本环境风险分析的结果，对于拟建项目可能造成的环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，见表 6.8-2。

表 6.8-2 环境风险突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	装置区、污水处理设施区、仓库区、临近地区
3	应急组织	企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理
4	应急状态分类响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分布，以此制定相应的应急响应程序
5	应急设施、设备与材	生产装置区：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料、主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散；中毒人员应急所用的一些药品、器材‘化工生产原料贮场应设置事故应急池，以防止液化化工原料的进一步扩散；配备必要的防毒面具。临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药材、器材
6	应急通讯、通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通讯设施
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急预测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
8	应急防护措施消除泄露措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展、防止扩大、蔓延及连锁反应；清楚现场泄泥物，降低危害；相应的设施器材配备临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备
9	应急剂量控制、撤离组织计划医疗救护与保护公众健康	事故现场：一旦发生事故，由各事故突发小组通知全厂人员沿农技路的上风向疏散；临近地区：项目一旦出现生产事故，导致物料泄露，废气事故性排放，应第一时间告知当地政府，尽快通知安排受事故影响
10	应急状态中止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复生产措施；临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复
11	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育
12	公众教育信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育，应急知识培训并定期发布相关信息
13	记录和报告	设应急师傅专门记录，建立档案盒报告制度、设专门部门负责管理
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的原材料

6.8.2.2 救援专业队伍的组成及分工

工厂各职能部门和全体职工都负有化学事故应急救援的责任，各救援专业队伍，是化学事故应急救援的骨干力量，其任务主要是担负本厂各类化学事故的救援及处置。救援专业队伍的组成及分工见下表。

表 6.8-3 救援专业队伍的组成及分工一览表

机构名称	负责人及其职责	组成
通信联络组	办公室主任担负各队之间的联络和对外联系通信任务。	由办公室、安环部门、生产部门、调度室组成。
治安组	保卫部门。担负现场治安，交通指挥，设立警戒，指导群众疏散。	由保卫部门负责组成，可向当地政府、派出所要求增援。
侦检抢救组	生产部门及安环部门领导共同组成。担负查明毒物性质，提出补救措施，抢救伤员，指导群众疏散。	由生产部门、安环部门、办公室等组成，可向当地消防队要求增援。
应急消防组	担负灭火、洗消和抢救伤员任务。	生产部门、安环部门、园区及荆州市消防队。
抢险抢修组	设备部门领导。担负抢险抢修指挥协调。	由设备部门、生产部门组成，包括工艺员、设备保养员和机修工。
医疗救护组	医务室卫生员。担负抢救受伤、中毒人员。	办公室卫生员，乡镇卫生机构。
物资保障组	仓库管理部门领导。担负伤员抢救和相应物资供应任务。	仓库管理、办公室等人员。

6.8.2.3 主要事故风险源及防范重点

根据项目特点，主要事故风险源及防范重点如下表所示。

表 6.8-4 主要事故风险源及防范重点

部位	关键部位	主要风险内容	应急措施	应急设施
仓库区	包装桶、储槽	泄漏或由此导致的燃烧爆炸	按程序报告，将包装桶、储槽内物料引至其他储槽或贮桶，止漏并检修，对泄漏的物料进行回收和清理，污水排入污水站。根据事故大小，启动全厂应急救援方案。	备用储槽或贮桶，个人防护工具、止漏和检修工具。消防设施。
车间	反应釜	泄漏或由此导致的燃烧爆炸	按程序报告，堵漏并检修，必要时将贮罐内物料引至应急槽、罐内，对泄漏的物料进行回收和清理，污水排入污水站。根据事故大小，启动全厂应急救援方案。	备用储槽或罐，个人防护工具、止漏和检修工具。消防设施
废气处理	废气治理装置	废气事故排放	按程序报告，必要时停止加工过程，积极检修，根据事故大小，启动全厂应急救援方案。	科学设计，加强检修、维护，建议设置备用的废气治理系统

6.8.2.4 应急救援指挥部的组成、职责和分工

(1) 指挥机构

公司成立化学事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、有关副总经理及生产部、安环部、公司办公室（办公室及总务）、设备部、质检部等部门领导组成，

下设应急救援办公室（设在安环部），日常工作由安环部兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即化学事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，有关副总经理任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，并负责与外部联系。指挥部设在生产调度室。

若总经理和副总经理不在工厂时，由生产总监和安环部经理为临时总指挥和副总指挥，全权负责应急救援工作。

（2）职责

指挥机构及成员的职责如下表所示。

表 6.8-5 指挥机构及成员的职责一览表

机构/成员名称	职责
指挥领导小组	①负责本单位“预案”的制定、修订； ②组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练； ③检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
指挥部	①发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号； ②组织指挥救援队伍实施救援行动； ③向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求； ④组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。
指挥部人员分工	
总指挥	组织指挥全厂的应急救援工作。
副总指挥	协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。
安全环保部门领导	协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作。
生产部门领导	①负责事故处置时生产系统开、停车调度工作；②事故现场通讯联络和对外联系； ③负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消工作；④必要时代表指挥部对外发布有关信息。
办公室主任	①负责抢险救援物资的供应和运输工作；②负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品供应；③负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作； ④负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作。
设备部门领导	协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥。
质检部门领导	负责事故现场及有害物质扩散区域监测工作。

（3）报警信号系统

报警信号系统建设是应急救援预案的重要内容。项目报警信号系统应分为三级，具体如下：

一级报警：发生对厂界外有重大影响事故，如库区/车间爆炸等，除厂内启动紧急程序外，应立即向邻近厂、开发区区管委会、消防队以及荆州市安全生产监督部门报告，申请救援并要求周围企业单位启动应急计划。

二级报警：企业各关键岗位、厂周界附近设检测仪器，一旦危险物品超过警戒浓度，或者厂内发生一般性火灾或爆炸事故，则立即发出警报。如发生该类报警，车间/装置人员紧急启动应急程序，其他人员紧急撤离到指定安全区域待命，并同时向邻近厂及园区管委会报告，要求和指导周边企业启动应急程序。

三级警报：只影响车间/装置本身，如果发生该类报警，车间/装置人员应紧急行动启动车间/装置应急程序，所有非车间/装置人员应立即离开事故车间/装置区，并在指定紧急集合点汇合，听候事故指挥部调遣指挥。

报警系统采用警报器、广播和无线、有线电话等方式。

(4) 风险事故的处置

化学品泄漏事故应急处置总体要求：

应急救援内容包括污染源控制、人员疏散与救助、污染物处置等内容，具体如下：

①事故发生后，车间/装置人员要紧急进行污染源控制工作，严格按照紧急停车程序进行断水、断电、断料、冷冻保温等操作。同时需立即向指挥领导小组报告，听候调遣处置。

②指挥领导小组接到报警后，应迅速通知有关部门、车间，要求查明事故发生部位和原因，下达应急救援处置指令，同时发出警报，通知指挥部成员及消防队和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

③指挥部成员通知所在部室按专业对口迅速向主管上级公安、劳动、环保、卫生等领导机关报告事故情况。

④指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援，如事故扩大时，应请求厂外支援。

⑤发生事故的车间，由指挥部派遣人员佩戴防护设备进入装置泄漏部位进行紧急处置：

a.若原料储存容器泄漏，则查明泄漏部位，用应急工具（如橡皮片、胶带、木头塞等）堵塞，以防止泄漏继续扩大。短时间无法修复则需将残余物料排至

备用装置内。

b.若真空系统泄漏，则应立即停止真空系统及其服务对象的生产操作，反应釜进行冷却保温，真空泵排气、断电，查明泄漏部位，用应急工具（如橡皮片、胶带、木头塞等）堵塞，短时间无法修复则需将泵内剩余废水排至应急收容装置内。

c.若物料输送管线或阀门泄漏，则应立即停止上游放料，必要时对上游容器进行冷却保温；查明泄漏部位，将管道内剩余物料排至应急收容装置内，及时更换相关设施。

⑥事故发生时至少派一人往下风向开展紧急监测，佩戴随身无线通讯工具、便携式检测仪，随时向指挥部报告下风向污染物浓度和距离情况，必要时根据指挥部决定通知企业下风向 500m 范围内的人群撤离或指导采取简易有效的保护措施。

⑦火灾和爆炸等低概率、高危害事故发生后影响较大，应向消防队、公安等部门申请应急救援，并开展紧急疏散和人员急救。应急救援策略厂内采用防护、逃生及应急处置三重考虑，而区域居民和邻近企业以尽快撤离逃生为主。

⑧厂内或开发区区设立风向标，根据事故泄漏情况和风向，设置警戒区域，由派遣增援的公安人员协助维持次序，担负治安和交通指挥，组织纠察，在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒和巡逻检查。扩散危及到厂内外人员安全时，应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人在区、市指挥部指挥协调下，向上侧风方向的安全地带疏散。

⑨现场（或重大事故厂内外区域）如有中毒人员，则医疗救护队与消防队配合，应立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。发生腐蚀性伤害则先用大量水冲洗然后送医院。

⑩当事故得到控制后指挥部需派员对事故现场及周边受影响地区进行洗消；同时迅速要成立调查组，分析事故原因，并研究制定后期处置方案。

火灾爆炸事故应急措施：

从事化学品生产、使用、储存、运输的人员和消防救护人员时应熟悉和掌握化学品的主要危险特性及其相应的灭火措施，并定期进行防火演习，加强紧急事

态时的应变能力。一旦发生火灾，每个职工都应清楚地知道他们的作用和职责，掌握有关消防设施、人员的疏散程序和危险化学品灭火的特殊要求等内容。

(1) 灭火注意事项

扑救化学品火灾时，应注意以下事项：

- ①灭火人员不应单独灭火；
- ②出口应始终保持清洁和畅通；
- ③要选择正确的灭火剂；
- ④灭火时还应考虑人员的安全。

(2) 灭火对策

扑救初期火灾，迅速关闭火灾部位的上下游阀门，切断进入火灾事故地点的一切物料；在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用移动式灭火器、或现场其它各种消防设备、器材扑灭初期火灾和控制火源。

(3) 车间反应事故应急措施

①车间发生反应事故（温度、压力超限，或反应釜泄漏等），则立即停止进料及设备运行，根据反应釜内操作工序特点进行冷却保温，防止物料爆沸；同时立即向指挥领导小组报告，由指挥部通知有关部门、车间，查明事故发生原因，下达应急救援处置指令，通知指挥部成员和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

②救援人员到场后，佩戴防护设备进入事故区，查明事故原因，根据事故特点修复相关设施；

a.若反应超温，则立即修复冷却系统，待釜内温度降至安全范围后，采取必要的安全性操作，降低釜内物料的危险性后，转移至应急收容装置，做危废处置；

b.若超压，则立即修复压力控制系统，泄压后，对釜内物料进行测试，根据结果选择继续生产或降低釜内物料危险性后转容；

c.若反应釜泄漏，则立即进行堵漏，同时保证釜内物料温度，防止爆沸；若短期内无法修复，则采取安全措施降低釜内物料危险性后转容。

应急处置过程中，需保证废气收集、治理系统正常运行，以防废气事故性排放。

③若事故扩大时，应请求厂外支援。

其他后期监测、疏散、医疗、洗消、后期处置等工作参照化学品泄漏事故处

置措施操作。

(4) 事故性排放污染控制应急措施

①若废气治理措施失效，发生废气事故性排放，则立即停止设备运行，检查废气治理设备、设施，开启备用设施，待查明原因并修缮后，方可继续运行。若事故发生时，产污设施无法停止运行，则应立即向指挥领导小组报告，听候调遣处置。

②发生废水事故排放时，应立即关闭排放口紧急切断阀，将废水导入事故应急池，必要时停止生产，减少污水站负荷，查明原因并修缮后，将废水处理达到标准后方可排放。

其他内容参照化学品事故和反应事故应急措施。

6.2.8.5 有关规定和要求

①按照本节内容要求落实应急救援组织，每年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

②按照任务分工做好物资器材准备，如：必要的指挥通讯、报警、洗消、消防、抢修等器材及交通工具。上述各种器材应指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状态，各重点目标设救援器材柜，专人保管以备急用。

③定期组织救援训练和学习，各队按专业分工每年训练两次，提高指挥水平和救援能力。

④对全厂职工进行经常性的化救常识教育。

⑤建立完善各项制度。

⑥突发环境事件应急预案应明确与当地人民政府及环保行政主管部门、外部其他企事业单位间信息通报、处置措施衔接、应急资源共享等应急联动机制。

⑦突发环境事件应急预案在编制时应注意与开发区突发环境事件应急预案保持联动。

6.9 风险评价结论

综上所述，项目主要危险物质为 MDI 及矿物油，主要危险单元为仓库区，主要危险因素为 MDI 泄漏事故。该项目的风险评价等级为二级。结合拟建项目危险化学品的种类及其生产区、贮存区的分布情况，本评价的最大可信事故确定为聚氨酯涂料仓库 MDI 容器泄漏事故。由计算结果可知，各预测时刻浓度

均没有大于给定的阈值，MDI 泄漏在大气中的扩散对周边环境影响较小。建设单位应严格落实本评价提出的各项环境风险防范措施，同时制定应急预案，加强反事故演练，提高企业对事故处置能力。一旦发生事故迅速反应，采取合理的应对方式，并立即向政府有关部门汇报，寻求社会支援，可将环境风险危害控制在可接受的范围内。

7、环境保护措施及其可行性论证

7.1 营运期环境保护措施

7.1.1 大气环境保护措施及其可行性分析

(1) 有组织废气

沥青防水卷材生产线设置在封闭集气室中，通过全密闭的生产方式，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，提高废气收集率。产生的废气经封闭负压集气管道收集后通过“高压静电捕集+二级活性炭吸附”装置进行处理，风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，净化装置处理效率按99%计，处理后的废气经一根25m高的排气筒DA001有组织排放。处理后的废气中各污染物的排放浓度和排放量分别为颗粒物 0.297t/a 、 $6.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，沥青烟 0.030t/a 、 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯并[a]芘 0.0000021t/a 、 $0.00005\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 0.001t/a 、 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2的二级排放限值的要求(颗粒物：最大允许排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $14.45\text{kg}/\text{h}$ ；沥青烟：最大允许排放浓度 $40\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $0.8\text{kg}/\text{h}$ ；苯并[a]芘：最大允许排放浓度 $0.0003\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $0.000188\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃：最大允许排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $35\text{kg}/\text{h}$)。且沥青防水卷材生产线采用的是《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)的“表30”推荐的废气处理可行技术(高压电捕与其他组合技术)，故该生产线的废气处理设施是合理的。

新型高分子防水卷材生产线在挤出、压延工段及涂胶、胶料烘干工段设置封闭集气室，通过全密闭的生产方式，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，提高废气收集率。产生的废气经封闭负压集气管道收集后通过“二级活性炭吸附”装置进行处理，风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，活性炭吸附装置处理效率按90%计，处理后的废气经一根25m高的排气筒DA002有组织排放。处理后的非甲烷总烃排放浓度和排放量为 0.051t/a 、 $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表5的特别排放限值的要求(排放限值 $60\text{mg}/\text{m}^3$)。且高分子防水卷材生产线采用的是《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料工业》(HJ1122-2020)中“表2”推荐的废气处理可行技术(吸附)，故该生产线的废气处理设施是合理的。

PVC 高分子片材生产线在改性造粒工段的搅拌、熔融工序及成型工段的熔融挤出、模压成型工序设置封闭集气室，通过全密闭的生产方式，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，提高废气收集率。产生的废气经封闭负压集气管道收集后通过“二级活性炭吸附”装置进行处理，风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，活性炭吸附装置处理效率按 90% 计，处理后的废气经一根 25m 高的排气筒 DA003 有组织排放。处理后的排放浓度和排放量分别为非甲烷总烃 0.048t/a 、 $2.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢 0.010t/a 、 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物 0.0003t/a 、 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级排放限值的要求（氯化氢：最大允许排放浓度 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $0.92\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃：最大允许排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $35\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物：最大允许排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $14.45\text{kg}/\text{h}$ ）。且 PVC 高分子片材生产线采用的是《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料工业》（HJ1122-2020）中“表 2”推荐的废气处理可行技术（吸附），故该生产线的废气处理设施是合理的。

橡胶止水带生产线设置在封闭集气室中，通过全密闭的生产方式，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，提高废气收集率。产生的废气经封闭负压集气管道收集后通过“活性炭吸附+光催化氧化”装置进行处理，风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理效率按 98% 计，处理后的废气经一根 25m 高的排气筒 DA004 有组织排放。处理后的废气中各污染物的排放浓度和排放量分别为非甲烷总烃 0.004t/a 、 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ， H_2S 0.0001t/a 、 $0.004\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物 0.007t/a 、 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。非甲烷总烃、颗粒物换算成基准排气量排放浓度分别为 $5.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $8.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中表 5 的“轮胎企业和其他制品企业炼胶、硫化装置”的排放限值要求（非甲烷总烃 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $12\text{mg}/\text{m}^3$ 、基准排气量 $2000\text{m}^3/\text{t}$ 胶）。硫化氢（ H_2S ）的排放速率为 $0.00002\text{kg}/\text{h}$ ，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 的标准值的要求（排放速率 $\leq 0.90\text{kg}/\text{h}$ ）。且橡胶止水带生产线采用的是《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料工业》（HJ1122-2020）中“表 A.1”推荐的废气处理可行技术（吸附和光催化组合技术），故该生产线的废气处理设施是合理的。

聚氨酯防水涂料生产线的投料器配备除尘风机（ $1000\text{m}^3/\text{h}$ ）和布袋除尘器，可将收集的投料粉尘处理后再排放，布袋除尘器除尘效率可达 99%，投料器粉尘

收集效率约为 90%。反应釜内废气用真空泵收集后通过密闭集气管道,输送至“活性炭吸附+光催化氧化”装置处理,与经布袋除尘器处理后的投料粉尘经由同一根 25m 的排气筒 DA005 合并排放。“活性炭吸附+光催化氧化”装置对有机废气的综合处理效率按 98%计,风量为 5000m³/h。处理后的废气中各污染物的排放量和排放浓度分别为:颗粒物 0.0006t/a、0.02mg/m³, VOCs 0.188t/a、7.0mg/m³, 异氰酸酯类 (MDI) 0.0009t/a、0.03mg/m³。能够满足《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表 2 的“涂料制造、油墨及其类似产品制造”的特别排放限值要求(颗粒物≤20mg/m³、TVOC≤80mg/m³、异氰酸酯类≤1mg/m³)。且聚氨酯防水涂料生产线采用的是《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116-2020)中“表 2”推荐的废气处理技术(吸附和其他组合技术),故该生产线的废气处理设施是合理的。

项目导热油锅炉使用清洁能源天然气,且使用低氮燃烧技术,锅炉燃料燃烧产生的废气量为 1771369.21m³/a,燃烧废气中各污染物的排放量和排放浓度分别为 SO₂ 0.052t/a、29.4mg/m³, NO_x 0.243t/a、137.2 mg/m³, 颗粒物 0.031t/a、17.5mg/m³, 能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 的燃气锅炉的特别排放限值要求:颗粒物≤20mg/m³、SO₂≤50mg/m³、NO_x≤150mg/m³。锅炉燃烧废气通过一根 8m 高的排气筒 DA006 排放。

(2) 无组织废气

PVC 高分子片材车间、聚氨酯防水涂料车间未收集的投料废气、罐区大小呼吸废气以无组织形式排放。生产过程中的无组织废气经车间生产工序优化,加强管理等方式来降低其影响;储罐区的无组织废气通过采用呼吸阀,并对储罐进行适时降温等降低无组织逸散量。VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。液态 VOCs 物料(MDI、氯化石蜡等)应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至除尘设施、

VOCs 废气收集处理系统。

综上所述，本项目大气环境保护措施符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）等国家、行业挥发性有机物防治文件的要求，处理后的废气能够达到国家和行业相关标准，处理后的废气对大气环境影响较小。

（3）排气筒高度合理性分析

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），排气筒口处的烟气流速 V_s 不得小于按下式计算出风速 V_c 的 1.5 倍。

$$V_c = \bar{V} \cdot X \cdot (2.303)^{1/K} / \Gamma(1+1/K)$$

$$K = 0.74 + 0.19\bar{V}$$

式中： V ——排气筒出口处环境风速的多年平均风速；

K ——韦伯斜率；

$\Gamma(\lambda)$ ——函数， $\lambda = 1 + 1/K$ 。

经计算，工艺废气各排气筒口处多年平均风速均为 2.6m/s（排气筒高度为 25m），1.5 倍风速为 3.9m/s。

根据设计烟气流速，车间排气筒 DA001-DA005 出口处烟气流速均不低于 4.2m/s，即满足出口烟气流速的要求；另外本项目办公楼高约 20m，各排气筒高 25m，DA001、DA003 排气筒高度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中高于周围 200m 范围内建筑物 5m 以上的要求。DA002、DA004、DA005 排气筒高度能够满足相应行业标准中不低于 15m 高的要求。同时，本项目燃气锅炉排气筒 DA006 高 8m，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中“燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米”的要求，故本项目排气筒高度设置合理。

7.1.2 地表水环境保护措施及其可行性分析

项目产生的废水主要有设备清洗废水、车间地面清洗废水、生活污水和初期雨水。设备清洗废水、车间地面清洗废水、初期雨水经过厂区新建的污水处理站

处理达标后，作为循环冷却水补充水回用。项目生活废水经过化粪池处理后，通过工业园污水管网汇入新滩新区污水处理厂进行处理，废水量为 3360m³/a，废水中各污染物排放浓度能同时满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 的三级标准和新滩新区污水处理厂的进水水质要求，工业园区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918—2002）》中一级标准的 A 类标准后，最终汇入东荆河。新滩工业园区接纳本项目废水可行性分析详见 5.2 章节。

综上所述，本项目废水排入洪湖经济开发区工业园区污水处理厂处理是可行的。经污水处理厂集中处理后，出水水质能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放标准，最终排入东荆河，对地表水环境影响较小。

7.1.3 声环境保护措施及其可行性分析

项目噪声主要来源于主要来源于生产设备。噪声源强 60~95dB(0A)，经隔声、消声、减震等降噪措施后，噪声源强降低至 55~70dB(A)。

7.1.3.1 噪声控制原则

噪声控制措施应该根据拟建项目噪声污染特征和实际情况，按各车间、各噪声源分别对待，其控制原则如下：

- (1) 机械振动为主的噪声源，以减振、隔声为主；
- (2) 车间内噪声源采取隔声和工作环境隔离防护的双重措施；
- (3) 间歇声源可考虑并联共用消声器的办法，减少消声器的个数；
- (4) 对高压气流形成的噪声，以减压节流或阻尼消声作为主要手段。

7.1.3.2 噪声污染防治措施评价

对于本项目噪声污染，主要考虑如下降噪措施：

(1) 对车间内设备应合理布局，高噪声设备尽量远离区域内环境敏感点布置。

(2) 对生产车间墙体进行防噪设计，包括：对车间墙体(包括墙顶)加设隔声仓，车间墙体采用空心隔声墙。

(3) 车间门窗采用双层隔声窗户和通风消声百页窗、隔声门复合配制，车间内应根据噪声源分布情况，设置吸声吊顶。

(4) 将高噪声的水泵、浆泵、真空泵等，集中布置在水泵隔声间内，并在

泵座基础减震，安装弹性衬垫和保护套；泵进出口管路加装避震喉。

(5) 对高噪声设备电机加隔声罩。

(6) 对厂区内进出的货车加强管理，厂区内、出入口及途经居民区附近禁止鸣笛，限制车速。此外，企业货物流通作业时间及物料堆料、取料时间应限于6:00~20:00时段内，严禁夜间作业。

(7) 加强对设备的日常维护与保养，保持良好的润滑状态，减少异常噪声。

(8) 加强厂区绿化，对厂界设置5m以上距离种植防噪抑尘效果好的高大乔木，加强员工劳动安全卫生防护。

声屏衰减主要考虑以上降噪措施，采取上述噪声治理措施后，预计厂界噪声排放能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。

7.1.4 固体废物处置措施及其可行性分析

7.1.4.1 固体废物处置措施概述

项目产生的固体废物主要为除尘器收集的粉尘、废活性炭、废包装材料、废边角料、生活垃圾、聚氨酯生产脱水废液、反应釜残渣、废导热油、废矿物油、废弃含油抹布、劳保用品及化粪池污泥等。

废活性炭、沾染危险化学品的废包装材料、聚氨酯生产脱水废液、反应釜残渣、废导热油、废矿物油等属于危险废物，要求收集暂存在厂区新建的危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。除尘系统收集的粉尘收集后直接作为原料回用于生产。

生活垃圾、废边角料、化粪池污泥及废弃含油抹布、劳保用品收集后由当地环卫部门统一清运。

本项目固体废物均得到妥善处置，处置率为100%，本工程采取的各项固体废物处置措施技术经济可行。

7.1.4.2 固体废物管理措施

(1) 固体废物分类收集。生产车间设置固定的普通废物存放点，分不可回收废物和可回收废物存放点。产生的危险废物设置收集容器，并按照危险废物的类型分别以不同的标识，以利于危险废物的分类收集。

(2) 公司应当按有关规定分类贮存、转移、处置固体废物，建立固体废物

档案并按年度向荆州市生态环境局申报登记。申报登记内容发生重大改变的，应当在发生改变之日起十日内向原登记机关申报。固体废物档案应包括废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料。

(3) 一般固体废物暂存场所按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)建设，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)建设。

(4) 固体废物处置实行资源化、减量化、无害化原则。生活垃圾委托环卫部门处理；危险废物委托有资质的危险废物处置单位处理。

(5) 提高操作人员的环保意识，确保危险固废不在各车间存在混收现象。

7.1.4.3 危险废物处理处置原则

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，建设单位对危险废物处置应做到以下几点：

(1) 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；厂内危险废物临时堆存应采取相应污染控制措施防止对环境产生影响；

(2) 项目单位必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向环境保护局申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

(3) 项目单位必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；

(4) 禁止项目单位将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动；

(5) 收集、贮存危险废物、必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物；

(6) 转移危险废物的，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请。运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定；

(7) 收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，设施，设备和容器，包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；运输转移残渣人员必须经过严格培训和考核，以及许可证制度。

(8) 项目单位应当制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，环境保护行政主管部门应当进行检查。

7.1.4.4 危险废物临时堆放场所的控制要求

(1) 收集措施

①为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，可有效防止废物的二次污染。对危险废物的收集和管理，拟采用以下措施：

②危险废物应贴上专用标签，临时堆放在危险废物库房中，累计一定数量后由专用运输车辆外运至危险处置单位。

③危险废物全部暂存于危险废物暂存间内，做到防风、防雨、防晒。

上述危险废物的收集和管理，公司将委外专人负责，危废临时贮存场所按照 GB18597-2001 相关要求进行了防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效防止临时存放过程中二次污染。

(2) 设置危险废物暂存间

本项目危险废物暂存间设置在 2#机修房中，占地面积 40m²，危险废物贮存设施应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 相关要求采取安全防护措施如下：

地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断。

危废贮存设施周围设置有围墙。配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

危险废物贮存设施都按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

7.1.4.5 危险废物运输

为确保危险废物在交通转移、运输过程中的安全，本项目应采取如下措施：

(1) 危险废物应据其成分，用符合国家标准的专门装置分类收集；在危险废物的收集运输过程中必须做好废物的密封包装，严禁将具有反应性的不相容的废物、或者性质不明的废物进行混合，防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、

抛洒或挥发等情况。

(2) 在危险废物的包装容器上清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和包装日期。

(3) 承载危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。在运输过程中需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地点。

(4) 运输危险废物的车辆必须定期进行检修，及时发现安全隐患，确保运输的安全。负责运输的司机必须通过培训，了解相关的安全知识。

(5) 事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中应包括废物泄漏情况下的有效应急措施。

(6) 车上应配备通讯设备、处理处置中心联络人员名单及其电话号码，以备发生事故时及时抢救和处理。

(7) 危险废物从产生单位到利用处置单位的转移过程，严格执行《危险废物转移联单管理办法》，危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时向预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。通过在运输全过程实施危险废物转移联单制度，明确各方责任，严格操作规程，拟建工程危险废物转移运输污染可得到有效防控。

7.1.4.6 危险废物最终处置可行性

危险废物由具备危险废物处理资质公司处置，因此危险废物处置是合理的。

7.1.5 地下水及土壤环境保护措施及其可行性分析

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

7.1.5.1 源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的污染控制措施，制定渗漏监测方案，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。本项目主要通过优化生产工艺、提供废物循环利用效率，加强生产厂区管道、泵釜、储罐等源头控制和检漏，将污染物外泄降低到最小。

7.1.5.2 分区防控措施

将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点污染区防治区、一般污染区防治区两类地下水污染防治区域：

重点污染防治区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治的区域，主要包括生产车间、储罐区、危废暂存库、废水管道、循环水池、消防水池、事故水池、污水处理池。一般污染防治区主要为：一般废物暂存间、道路、辅助设施、仓库。地下水污染防治分区详见下表。

表 7.1-1 地下水污染防治分区表

序号	防渗分区	装置(单元、设施)名称	防渗区域	防渗方案	防渗技术要求
1	重点防渗区	储罐区	整个罐区地面及围堰	采用灰土垫层，并设置防渗层；罐区四周设置经防渗处理的围堰	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
2		危废暂存库	地面、裙脚	地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造	
4		生产车间、循环水池、消防水池、事故水池、化粪池、污水处理站	装置区及水池	用防水材料进行各池体内表面处理	
6	一般防渗区	一般废物暂存间、道路、辅助设施、仓库	地面、裙脚	地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s

对重点污染区防治区防渗措施参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598—2001)执行：

(1) 储罐区：地面采用灰土垫层，并设置防渗层。罐区四周设置经防渗处理的围堰，在发生液体原料泄漏时及时处理，防止污染地下水。

(2) 危废暂存库：危险固废暂存库地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求设计，地面基础采取防渗。

(3) 废水管道：废水输送全部采用管道，视废水水质的不同选择合适材质，对管材表面作防腐、防锈蚀处理；预埋管件、止水带填缝板要安装牢固，位置准确。

在采取上述措施后重点防渗区其防渗层性能与 6m 厚粘土层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。

对一般污染防治区防渗措施参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18597—2001)执行：对一般污染防治区地面用在抗渗混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的。通过上述措施使一般污染区各单元防渗层性能与 1.5m 厚粘土层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。

7.1.5.3 防渗、防腐施工管理

(1) 为解决渗漏问题，结合实际现场情况选用水泥土搅拌压实防渗措施，即利用常规标号水泥与天然土壤进行拌和，然后利用压路机进行碾压，在地表形成一层不透水盖层，达到地基防渗之功效。

(2) 水泥土施工过程中特别加强含水量、施工缝、密实度的质量控制，在回填时注意按规范施工、配比，错层设置，加强养护管理，及时取样检验压路机碾压或夯实密实度，若有问题及时整改。

(3) 混凝土地面在施工过程中加强质量控制管理，确保混凝土的抗渗性能、抗侵蚀性能。

(4) 铺砌花岗岩先保证料石表面清洁，铺砌时注意料石间缝隙树脂胶泥的饱满；每一步工序严格按规范、设计施工，加强中间的检查验收，确保施工质量。

7.1.5.4 地下水污染监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对该项目所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及 HJ610-2016 的要求，建议企业在厂区及其周边区域布设不少于 3 个地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系，主要记录地下水水位和地下水污染物浓度。

7.1.5.5 地下水污染防治措施强化建议

废水对地下水的影响程度与排污强度和该项目区域土壤、水文地质条件等因素有关。通过对项目区域水文地质条件分析表明，规划区所在地域地表土壤防渗能力一般，防止地下水污染的主要措施是切断污染物进入地下水环境的途径，要求如下：

(1) 项目消防水池、事故处理池、化粪池等采用混凝土结构，水泥强度等级应与混凝土设计强度等级相适应。严格按照水工构筑物设计、施工规范要求进行设计、施工。杜绝污水渗漏污染地下水可能，将污染物泄露的环境风险事故降到最低限度。

(2) 预埋地下的设备、管道应设置检修口，定期检查，同时可应采用高密度聚乙烯（HDPE）膜料进行包裹防渗，避免因跑冒滴漏对地下潜水造成污染。

(3) 弯管、接头等具有伸缩缝处应采用粘结力强，变形性能大、耐高温性好（在厂区最高气温不流淌、最低气温不脆裂）、耐老化、无毒、无环境污染的弹性止水材料包裹防渗。

(4) 厂区内生产装置区、储罐区等场地地面硬化并进行防渗处理，设置雨棚、强化排水系统输排能力同时加强污泥干化含水率控制等措施，可有效避免污染地下水。

(5) 定期对厂区周边地下水上下游地区进行水质监测，一旦发现有污染地下水现象应立即排查污染源，对污染源头进行治理；对已污染地下水应进行抽水净化；对受到污染的包气带土壤应进行换土。

7.2 环境保护投入估算

本项目建设投入总计为 30883 万元，其中环保设施投入约为 397 万元，占总投资 1.3%。

7.3 项目竣工环境保护“三同时”验收清单

项目竣工环境保护“三同时”验收清单列入下表。

表 7.3-1 项目竣工环境保护“三同时”验收清单

类别	排污工艺装置及过程	治理方法或措施	规模	治理效果	投资 (万元)
污染防治措施	聚氨酯防水涂料生产线	“活性炭吸附+光催化氧化”	由 25m 的排气筒 DA005 排放	风量 6000 m ³ /h	《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 中表 2 的“涂料制造、油墨极其类似产品制造”的特别排放限值要求
		布袋除尘器			
	沥青类防水卷材生产线	“全密闭+负压收集”+“高压静电捕集+二级活性炭吸附”+25m 排气筒 DA001 排放	风量 10000 m ³ /h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 的二级排放限值的要求	70
	新型高分子防水卷材生产线	“全密闭+负压收集”+“二级活性炭吸附”+25m 排气筒 DA002 排放	风量 5000 m ³ /h	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 5 的特别排放限值的要求	45
	PVC 高分子片材	“全密闭+负压收集”+“二级活性炭吸附”	25m 排气筒 DA003 排放	风量 5000 m ³ /h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 的二级排放限值的要求
		布袋除尘器			
	新型橡胶止水带生产线	“全密闭+负压收集”+“活性炭吸附+光催化氧化”+25m 排气筒 DA004 排放	风量 5000 m ³ /h	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 中表 5 的“轮胎企业和其他制品企业炼胶、硫化装置”的排放限值要求及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 的标准值的要求	55
燃气锅炉燃料燃烧	8m 排气筒 DA006	1771369.21 m ³ /a	满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 的要求	1.5	
食堂油烟	效率 85% 的油烟净化系统+高空排放	168 万 m ³ /a	满足《饮食业油烟排放标准(试行)》	2	

					(GB18483-2001) 小型规模灶头数要求	
废 水	生活废水	新建一座化粪池	20m ³ /d	同时满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表2的间接排放限值标准及新滩工业园污水处理厂进水水质标准	5	
	设备清洗废水、初期雨水及车间地面冲洗水	新建一座污水处理站	15m ³ /d		4.5	
噪 声	车间噪音设备	隔声减震降噪	/	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区限值	15	
固 体 废 物	除尘灰	作为原料回用	/	不排放	20	
	聚氨酯生产脱水废液、反应釜残渣	危废暂存间暂存,委托有资质单位处理	厂区拟建 40 m ² 危废暂存间	不排放		
	沾染危险化学品的废包装			不排放		
	废导热油					
	废矿物油					
	废活性炭					
	生活垃圾	由环卫部门统一清运	/	不排放		
	废弃含油抹布、劳保用品					
	除尘灰					
	废边角料					
污泥						
事 故 防 范	厂区	事故应急池	1870m ³	18		
		初期雨水池	1020 m ³	10		
		消防水池	1600m ³	16		
		罐区修建防火堤	高度不低于 1.0m	/		

	小计			362
环境 管理	环境管理机构	公司安排 1~2 人从事环境管理与监督工作	在施工期进行施工现场环境管理，监督施工期噪声、污水和环境空气状况，切实落实施工期污染防治措施；工程施工及运营期负责与当地环境监测部门联系，及时监测本工程外排的废水、废气及噪声情况，运营期保证废气及噪声处理装置正常运行	6
	环境监测机构	设置 1-2 名监理工程师	对施工监管负责	5
	环境监测计划和监测记录	建立环境监测计算和记录		5
	环境管理档案	企业已建立环境管理档案		1
	排污许可证	向环境主管部门申请办理排污许可证		2
	环境保护设施运行许可证和运行记录	向环境主管部门申请办理环境保护设施运行许可证，定期做好运行记录		2
	环境风险预防措施和环境突发事件应急预案	企业制定环境风险预防措施和环境突发事件应急预案		5
	环境保护专职人员培训计划和培训记录	企业对环境保护专职人员进行环保培训，做好培训记录		4
	排污口规范化设置	设置标志牌、安装流量计等		5
	厂区绿化和卫生防护隔离带的建设	做好厂区的绿化，使厂区绿化率达到 10%		/
	小计			35
	总计			397

7.4 项目环境可行性分析

7.4.1 环境功能区符合性分析

(1) 环境空气：根据荆州市环境质量公报，洪湖市 6 项评价指标均达标。根据评价范围内监测数据，TVOC、氯化氢、苯并[a]芘、硫化氢达到《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 标准限值。

(2) 地表水：根据监测数据，东荆河各监测断面各项监测因子的标准指数均小于 1，说明其现状水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准的要求。

(3) 环境噪声：根据监测数据，拟建项目厂界的噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

(4) 地下水：根据监测数据，项目调查范围内的地下水现状监测点各项监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

(5) 土壤：根据监测数据，项目调查范围内土壤质量能够满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 筛选值第二类用地标准限值。

项目对各污染源采取了相应的污染防治措施，通过污染防治措施进行治理后，排放的各类污染物可以满足相应的污染物排放标准要求及污染物总量控制要求，污染防治措施具有一定的环境可行性。

根据环境影响预测评价，正常工况下本工程对环境敏感点及环境保护目标的大气污染及噪声影响较小，不会影响环境敏感点的环境功能要求；生产废水及生活污水经处理进入园区污水处理厂处理达标后排入东荆河。

7.4.2 产业政策符合性分析

本项目共有五种产品，对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》，其中“沥青类防水卷材”、“新型高分子防水卷材”、“PVC高分子片材”及“聚氨脂防水涂料”属于鼓励类的十二、建材“3、适用于装配式建筑的部品化建材产品；低成本相变储能墙体材料及墙体部件；光伏建筑一体化部品部件；岩棉复合材料制品/部品；气凝胶节能材料；A 级阻燃保温材料制品，建筑用复合真空绝热保温材料，保温、装饰等功能一体化复合板材，桥梁隧道、地下管廊、岛礁设施、海工

设施等领域用长寿命防水防腐阻燃复合材料，改性沥青防水卷材、高分子防水卷材、水性或高固含量防水涂料等新型建筑防水材料；功能型装饰装修材料及制品，绿色无醛人造板以及路面砖（板）、路面透水砖（板）、广场透水砖（板）、装饰砖（砌块）、仿古砖、护坡生态砖（砌块）、水工生态砖（砌块）等绿色建材产品技术开发与生产应用”中的“改性沥青防水卷材、高分子防水卷材、水性或高固含量防水涂料等新型建筑防水材料”，“新型橡胶止水带”和“盾尾密封油脂”不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》的相关要求。

对照《中华人民共和国监控化学品管理条例》（2011年修订），本项目生产产品不属于条例规定监控化学品；对照中华人民共和国国务院令445号《易制毒化学品管理条例》（2005年11月颁布，2018年9月修订），本项目生产产品不在易制毒化学品的分类和品种目录之列；对照《易制爆危险化学品名录》（2017年版），本项目各类产品不属于其中。

该项目生产技术采用新技术、新工艺，不属于环保部发布的《环境保护综合名录（2017年版）》中规定的“高污染、高环境风险”产品；所采用的工艺不属于《环境保护综合名录（2017年版）》中规定的重污染工艺。

因此本项目符合国家有关法律、法规和政策规定。

7.4.3 《限制用地项目目录》及《禁止用地项目目录》

项目建设内容不在《限制用地项目目录（2012年本）》之列；项目建设内容不在《禁止用地项目目录（2012年本）》之列。

7.4.4 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》

项目主要产品种类、生产规模、生产工艺、生产设备均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》的有关内容。

7.4.5 《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》

根据《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》相关要求：“以电力、煤炭、钢铁、水泥、有色金属、焦炭、造纸、制革、印染等行业为重点，按

照《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》（国发〔2005〕40号）、《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2007〕15号）、《国务院批转发展改革委等部门关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》（国发〔2009〕38号）、《产业结构调整指导目录》以及国务院制订的钢铁、有色金属、轻工、纺织等产业调整和振兴规划等文件规定的淘汰落后产能的范围和要求，按期淘汰落后产能。各地区可根据当地产业发展实际，制定范围更宽、标准更高的淘汰落后产能目标任务。”

项目各类产品均不属于《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》中的重点淘汰行业。

7.4.6 项目总体布局与区内功能分区的合理性分析

项目选址在洪湖新滩工业园内，项目周边已形成较为完善的基础设施，同时实现了“六通一平”，即项目用地两电（电力、电讯）、三水（给水、雨水、污水）、一通（道路），满足本项目的建设需要。综上所述，项目的平面布置基本合理。

7.4.7 选址合理性分析

项目属于新建项目，选址位于产业园区即洪湖新滩工业园，并符合园区规划要求。项目选址地周边不存在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等环境敏感区；项目选址远离城市建成区。

园区具有良好的基础设施条件，在该地块建设具有投资省、占地少、建设周期短等优点；园区区域交通条件良好，有利于原料、产成品等物资的运输；周边无文物、古迹等需重点保护对象。

根据现场勘查，在本项目环境防护距离范围内不存在居民、学校等环境敏感目标，今后亦不得建设居民、学校、医院等环境敏感目标。因此，本项目选址是合理的。

7.4.8 与园区环境保护工作符合性分析

7.4.8.1 与《关于加强化工园区环境保护工作的意见》符合性分析

根据环境保护部文件环发〔2012〕54号《关于加强化工园区环境保护工作的意见》：（四）规范入园项目技术要求。园区入园项目必须符合国家产业结构调整的要求，采用清洁生产技术及先进的技术装备，同时，对特征化学污染物采取有效

的治理措施，确保稳定达标排放。

该项目符合国家产业结构调整的要求，采用清洁生产技术及先进的技术装备，对“三废”污染物均采取有效的治理措施，在满足本次评价提出的各项环境保护措施的前提之下项目营运期能够确保稳定达标排放。

综上所述，项目建设符合环境保护部文件《关于加强化工园区环境保护工作的意见》（环发[2012]54号）的相关要求。

7.4.8.2 与园区相容性分析

项目与园区相容性分析见表7.4-1。

表 7.4-1 项目与园区相容性分析

类别	新滩工业园规划环评审查意见	项目情况	符合情况
功能定位	确定的产业为“汽车、化工（医药和精细）、建材、机电、服饰、农副产品加工”	项目生产工艺涉及化学反应过程，属于化工产业，位于园区化工组团，项目符合化工产业区规划。	符合
污染防治	加快实施污水及工业园初期雨水全收集全处理工程。工业企业原则上均应建设相应的污水预处理设施，企业废水应经预处理后进入污水处理厂	企业建立完善的排水系统，设置事故池和雨水池，初期雨水池可收集15分钟雨水。厂内设置了化粪池和污水处理站分别预处理生活污水和工艺废水（包括初期雨水）	符合
	促进工业固废在企业内部和工业园内部回收使用或综合利用。危险废物必须送至危险废物处理资质的单位妥善处理，工业园区各企业应按规定建设好固体废物贮存设施，危险废物临时贮存场所的建设必须符合技术规范	厂区已设置危废暂存间，危废委托有资质的单位处理	符合
风险防范	强化园区环境风险防范。制定环境风险应急预案和跟踪监测计划，落实产业园环境风险事故预防和应急处置措施，定期开展环境风险应急预案演练。入园企业必须严格落实各项环境风险防范措施，设置企业事故水池，完善企业应急预案，杜绝重大环境污染事故发生。	设置事故水池，设置三级防控体系，制定应急预案。	符合

7.4.9 项目与长江大保护相关政策要求符合性分析

7.4.9.1 与鄂办文[2016]34号和荆政办电[2016]17号等文件相符性

《省委办公厅省政府办公厅关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》（鄂办文[2016]34号）中提出：“迅速对

长江、汉江、清江及其主要支流沿江15公里范围内重化工及造纸行业企业开展专项集中整治，严格控制工业水污染源，推进水生态环境持续改善，促进湖北长江带生态保护和绿色发展。

《荆州市沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治措施》中指出：“对我市江（河）带岸线15公里范围内的重化工及造纸行业企业开展专项集中清理和整治，包括所有新建项目、在建项目和建成投产项目。整治工作于2016年12月31日完成。

本项目位于洪湖新滩工业园，厂区边界距离长江最近直线距离约2.5km，属于沿江15公里内化工企业，本项目与“省两办”文件条款的对应情况说明见表7.4-2。

表 7.4-2 本项目与“省两办”文件条款对应情况说明

文件具体条款	本项目情况
（三）关于已建成投产项目 1、凡属下列情况之一的沿江重化工及造纸行业项目，一律立即停产，限期整顿改造，未按时完成整改的予以关停：未建任何污水处理设施的；污水排放不达标的；污水处理设备未正常运行的；利用暗管、渗井、渗坑等方式排放污水的。	项目属于新建，厂区内新建污水处理站对生产废水预处理达标后回用，仅生活污水经化粪池处理达标后进入新滩工业园污水处理长处理
2、工厂排污口距离下游饮用水取水口 3 公里以内的，一律立即关停整改。	工业园排污口下游 3km 内无饮用水取水口。
3、厂区距离江岸 1 公里以内的，重点整治，限期逐步搬离。	厂区边界离长江最近直线距离约 2.5km，大于 1km，不在长江及其主要干、支流 1 公里范围内。
（四）对沿江所有未集中入驻工业园区的在建和已投产的企业项目，要限期整改，搬迁入园；个别确实无法实施搬迁的大型企业，要严格按环保标准限期整改达标。	本项目选址位于新滩工业园，为合规工业园区。
（五）沿江所有涉及重化工及造纸行业的园区和企业，迅速组织对环保、安全、消防等风险预案和事故防范措施进行自查，无相关预案和措施的，应在 20 个工作日内补充完善并报预案验收部门审核；逾期未报或报出后经审核不合格的，一律停止或生产。	公司已制定环境风险应急预案，应尽快委托有资质单位进行评价并报环保部门备案。
（六）沿江所有工业园区和集聚区要按规定建成污水集中处理设施；已建成污水处理设施的，应在本通知下发之日起三个月内安装自动监控装置，实施 24 小时在线监控。	项目综合废水排入新滩工业园污水处理厂，新滩工业园建有污水处理设施和完善的污水收集管网。

建设单位会按照要求建设有效的拦截、降污、导流设施，建立三级应急防控措施。此外，建设单位还会加强应急救援队伍、装备和设施建设，有计划地组织

应急培训和演练，全面提升企业风险防控和事故应急处置能力

7.4.9.2 与《省推动长江经济带发展领导小组办公室〈关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业专项集中整治后续有关工作〉的通知》的相符性

根据湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件第10号《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业专项集中整治后续有关工作的通知》（2017年1月4日），该文件针对《省委办公厅、省政府办公厅关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》（鄂办文[2016]34号）的执行情况和存在的突出问题，为了进一步做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作，巩固现有的整治成果，持续深入推进湖北长江经济带生态保护和绿色发展，经报省政府同意，作出了后续工作通知。

该文件“二、进一步加强政策指导和支持”中，关于后续建设项目的要求如下：严格按照鄂办文[2016]34号文件要求，对涉及文件内产业布局重点控制范围的园区和企业，坚持“从严控制，适度发展”的原则，分类分情况处理，沿江1公里以内禁止新布局，沿江1公里以外从严控制，适度发展，具体为：

（1）沿江1公里以内的项目：禁止新建重化工园区，不在审批新建项目。已批复未开工的项目停止建设，在建项目经原批复单位再论证合格后，按审批权限报本级人民政府批准后续建设。改扩建项目的，对其中采用先进生产工艺或改进现有工艺流程，减少污染物排放量和排放强度，符合污染物总量控制要求且区域环境质量满足目标要求的，按程序批复后实施。

（2）超过1公里的项目：新建和改扩建项目必须在园区内，按程序批复后准予实施。已按34号文暂停建设的已批复未开工项目和在建项目，经原批复单位再论证评估，提出准予建设、整改后准予建设、停止建设的明确意见。

本项目与《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业专项集中整治后续有关工作的通知》相符性分析如下：

本项目位于洪湖新滩工业园，公司厂区红线边界与长江岸线最近直线距离2.5km，处于沿江1公里以外。本项目为化工项目，属于新建项目。

综上所述，本项目符合《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业专项集中整治后续有关工作的通知》的相关

要求，可以按程序批复后准予实施。

7.4.9.3 与《长江经济带生态环境保护规划》的相符性

长江经济带是我国重要的生态安全屏障。环境保护部、国家发展改革委、水利部日前联合印发《长江经济带生态环境保护规划》(简称《规划》)，以切实保护和改善长江生态环境，确保一江清水绵延后世。《规划》要求：

确立水资源利用上线，妥善处理江河湖库关系。实行总量强度双控，实行以水定城以水定产，严格水资源保护。加强规划和建设项目水资源论证，严格取水许可管理，促进流域经济社会发展与水资源承载能力相协调。建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。健全覆盖省、市、县三级行政区的用水强度控制指标体系。强化工业节水，以南京、武汉、长沙、重庆、成都等城市为重点，实施高耗水行业生产工艺节水改造，降低单位产品用水量。完善电力、钢铁、造纸、石化、化工、印染、化纤、食品发酵等高耗水行业省级用水定额。严格控制上海、南京、武汉、九江等地区的老石化基地以及岳阳化工产业园、淮北煤化工产业园的工业用水总量。

坚守环境质量底线，推进流域水污染统防统治。实施质量底线管理，优先保护良好水体，治理污染严重水体，综合控制磷污染。加快布局分散的企业向工业园区集中，有序推动工业园区水污染集中治理工作，2017 年底前，省级及以上工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，安装在线监控装置并与环保部在线监控平台联网，其中，长三角地区于 2016 年底前完成，2017 年重点开展后督查。

强化突发环境事件预防应对，严格管控环境风险。严格环境风险源头防控，加强环境应急协调联动，遏制重点领域重大环境风险。强化企业环境风险评估，2018 年底前，完成沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估，为实施环境安全隐患综合整治奠定基础。实施技术、工艺、设备等生态化、循环化改造，加快布局分散的企业向园区集中，按要求设置生态隔离带，建设相应的防护工程。沿江涉危涉重点企业完成基于环境风险评估的应急预案修编，开展电子化备案试点。以石化、化工、有色金属采选等行业为重点，加强企业和园区环境应急物资储备。

本项目位于湖北省荆州市洪湖市，位于长江中游区域，不属于规划所列重点城市、高耗水行业、化工产业园；建设单位废水预处理后排入园区污水处理厂，

园区污水处理厂 2018 年 5 月投入运行，园区污水经处理达标后排入东荆河，项目所在区域东荆河断面水质达标，有一定的环境容量。建设单位严格环境风险源头控制，制定环境风险应急预案，定期环境风险演练，加强环境应急协调联动，可遏制重大环境风险。

因此，项目建设符合《长江经济带生态环境保护规划》的相关要求。

7.4.9.4 与《湖北长江经济带产业绿色发展专项规划》的相符性

《湖北长江经济带产业绿色发展专项规划》的表 2 明确湖北长江经济带特定区域的产业禁止、限制进入的领域：拟建项目所在地位于洪湖市新滩工业园，洪属于规划中表 2 的“生态环境脆弱、重要性地区”，禁止、限制进入的产业领域如下：

- 1、禁止在水土流失区、水源涵养区等敏感区域新建旅游项目；
- 2、限制发展易破坏生态植被的采矿、建材等产业；矿产资源开发项目必须进行环境影响评价并实施环境修复；
- 3、限制发展黑色金属冶炼及压延加工业、有色金属冶炼及压延加工业、非金属矿物制品业、石油加工及炼焦业、电力热力生产业、化学原料及制品制造业、纺织（印染）业、化学纤维制品业、饮料制造业、造纸及纸制品等高耗水产业；
- 4、生态脆弱区限制纸浆原料林基地建设。

拟建项目共有五种产品：“沥青类防水卷材”、“新型高分子防水卷材”、“PVC 高分子片材”、“聚氨酯防水涂料”及“盾尾密封油脂”，不属于上述“第 1、2、4 条”所禁止、限制进入的产业领域。同时本项目各产品生产过程中不需加水，废水排放量仅为 11.2m³/d，项目生产用水量及废水排放量均较小，不属于上述“第 3 条”所限制进入的高耗水产业。故项目的建设是符合《湖北长江经济带产业绿色发展专项规划》的相关要求的。

7.4.9.5 与《关于发布湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》的相符性

湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室《关于发布湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》（2019 年 9 月 29 日）第八条规定：“禁止在长江及主要支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，重点管控流域面积在 10000 平方公里以上

的河流。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目”。

拟建项目位于洪湖市新滩工业园的化工组团内，且厂区红线边界与长江岸线最近直线距离 2.5km，处于沿江 1 公里以外，不属于上述文件禁止建设的范围。因此，项目的建设符合《关于发布湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》的要求。

7.4.9.6 与《长江保护修复攻坚战行动计划》的相符性

生态环境部及国家发展和改革委员会文件《关于印发〈长江保护修复攻坚战行动计划〉的通知》（环水体〔2018〕181 号）中“二、主要任务”的“（三）加强工业污染治理，有效防范生态环境风险”要求：“规范工业园区环境管理。新建工业企业原则上都应在工业园区内建设并符合相关规划和园区定位，现有重污染行业企业要限期搬入产业对口园区。工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行，禁止偷排漏排。加大现有工业园区整治力度，完善污染治理设施，实施雨污分流改造。组织评估依托城镇生活污水处理设施处理园区工业废水对出水的影响，导致出水不能稳定达标的，要限期退出城镇污水处理设施并另行专门处理。依法整治园区内不符合产业政策、严重污染环境的生产项目。”

拟建项目为新建项目，位于洪湖市新滩工业园的化工组团内，且所在园区污水处理厂已建成并投入运行。故项目的建设是符合《长江保护修复攻坚战行动计划》的要求的。

7.4.9.7 与《湖北省沿江化工企业关改搬转工作方案》的相符性

根据《湖北省沿江化工企业关改搬转工作方案》：

“大力开展沿江化工企业污染专项整治。凡不符合规划区划或安全环保条件、存在环境污染风险的现有化工企业，一律实施关停或迁入合规园区、改造升级。其中：

（一）2020 年 12 月 31 日前，完成沿江 1 公里范围内化工企业关改搬转（含关闭、改造、搬迁或转产，下同）。

1.已在合规化工园区内（指各级人民政府及其部门经过合规程序批准设立的化工园区，下同），符合相关规划、区划要求，安全、环保风险较低，尚未达到安全、环保标准要求，经各市、州、直管市及神农架林区人民政府评估认定（下

同)，通过改造能够达到安全、环保标准的，须就地改造达标（指企业通过技术改造达到规划、区划、环保和安全等相关政策要求与标准的统称，下同）。

2.不在合规化工园区内，不符合规划、区划要求，安全、环保风险较低，经评估认定，通过改造能够达到安全、环保标准的，须搬迁进入合规化工园区（企业厂区边界距江应大于1公里），并达到规划、区划、安全和环保要求。

不在化工园区内的极少数大中型化工企业，经评估认定，安全、环保均已达标的，可以暂不搬迁，但必须制定更高要求的改造计划。

3.不符合规划、区划要求，安全和环保风险较大，经评估认定，通过改造仍不能达到安全和环保要求的，须由地方政府依法责令关闭退出或转产。

（二）2022年11月31日前，完成沿江1-15公里范围内的化工企业关改搬转。

1.已在合规化工园区内，符合相关规划、区划要求，安全、环保风险较低，尚未达到安全和环保要求，经评估认定，通过改造能够达到安全、环保标准的，须就地改造达标。

2.不在合规化工园区内，安全、环保和卫生风险较低，尚未达到安全和环保要求，经评估认定，通过改造能达到安全、环保要求的，应就地改造达标，或通过搬迁进入合规化工园区（企业厂区边界距江应大于1公里），达到规划、区划、安全和环保要求。

3.不符合规划、区划要求，安全、环保风险较大，经评估认定，通过改造仍不能达到安全和环保要求的，须由地方政府依法责令关闭退出或转产。”

根据本次评价工作实地调查及建设方提供的项目相关资料，湖北恒雨泰建材科技有限公司位于长江（洪湖段）南面，洪湖市新滩工业园化工组团内，位于合规的工业园，公司厂区红线边界与长江岸线最近直线距离2.5km，处于沿江1公里以外。本项目为化工项目，属于新建项目。

因此，湖北恒雨泰建材科技有限公司不属于《湖北省沿江化工企业关改搬转工作方案》中所要求的“一律实施关停或迁入合规园区、改造升级”的企业。

7.4.9.8 与《中华人民共和国长江保护法》的相符性

根据2020年12月26日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，自2021年3月1日起施行《中华人民共和国长江保

护法》。该法规中第二十六条规定“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目”。

本项目位于武汉经济技术开发区新滩工业园内，属于化工项目，厂界距离长江干流最短距离约为 2.4 公里，距离长江支流东荆河 1.6 公里。项目选址离长江干支流岸线均大于 1 公里，本项目的建设符合《中华人民共和国长江保护法》的要求。

7.4.10 项目与“三线一单”要求符合性分析

《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）明确提出：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实‘生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单’（以下简称‘三线一单’）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称‘三挂钩’机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，现就有关事项通知如下：一、强化‘三线一单’约束作用”。根据该文件精神，现就本项目与“三线一单”相关要求进行分析。

（1）生态保护红线

根据《湖北省生态保护红线管理办法（试行）》，本项目位于武汉经济开发区新滩新区工业用地，未列入生态保护红线范围内，因此本项目与生态保护红线的要求是相符的。

（2）环境质量底线符合性分析

项目选址区域环境质量目标及其现状达标情况见下表 7.4-3。

表 7.4-3 项目选址区域环境质量目标及其现状达标情况一览表

环境要素	环境质量目标	环境质量现状	环境质量达标情况
大气	GB 3095-2012/二类	GB 3095-2012/二类	达标
地表水	GB 3838-2002/III类	GB 3838-2002/III类	达标
声	GB 3096-2008/3 类	GB 3096-2008/3 类	达标
地下水	(GB/T 14848-2017) /III类	(GB/T 14848-2017) /III类	达标
土壤	(GB36600-2018) /第二类用地	(GB36600-2018) /第二类用地	达标

根据本评价环境影响分析章节，本项目在正常工况、各项环保措施正常运行时，本项目对各环境要素的影响较小，不会改变各环境要素的环境质量现状级别

/类别。

可见本项目符合环境质量底线相关要求。

(3) 资源利用上线符合性分析

本项目建设需要相应的资源电力和水作为支撑，本项目远离新滩镇镇区，目前，供水来自园区自来水管网，其水源为长江，水源供水稳定充足，项目所在区域不在水资源短缺的地区，能够满足项目的用水需求。项目使用清洁的能源如电能和天然气，区域内的天然气和电能能够满足项目建设需要。

综上所述，项目建设符合资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单符合性分析

经查阅《洪湖市城市总体规划（2012-2030）》、《武汉经济技术开发区新滩工业园控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见、《武汉经济技术开发区新滩工业园总体规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见，本项目未被列入武汉经济技术开发区新滩工业园总体规划、控制性详细规划禁止、限制等差别化环境准入条件和要求清单。

(5) 小结

根据生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的相关要求，本项目不属于生态红线管控区，经采取相关环保措施后对环境质量影响较小，且本项目不属于高耗能项目，项目的实施不会突破资源利用的上线。

综上，本项目与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限中相关规定相符合，符合“三线一单”要求。

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年）》中允许的项目，符合国家产业政策的要求。符合《洪湖市城市总体规划（2012-2030）》、武汉经济开发区新滩新区规划等相关规划要求。

7.4.11 与国家和行业挥发性有机物防治文件符合性分析

国家环保部《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013年第31号公告），提出：二、源头和过程控制：“（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含VOCs产品的使用过程中的VOCs污染防治技术措施包括：鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；含VOCs产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，

并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放等措施”。三、末端治理与综合利用：“(十五)对于含低浓度 VOCs 的废气,有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放;不宜回收时,可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放;(十七)恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外,还应采取高空排放等措施,避免产生扰民问题”。

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)指出:“(二)全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放”、“加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm,其中,重点区域超过 100ppm,以碳计)的集输、储存和处理过程,应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作”、“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”。

《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》(鄂环发〔2018〕7号)指出:“加快推进化工行业 VOCs 综合治理。加大医药、农药、煤化工(含现代煤化工、合成氨等)、涂料、油墨、胶粘剂、染料、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度”、“卷材制造行业。全面推广使用自动辊涂技术;加强烘烤废气收集,有机废气收集率达到 90%以上,配套建设燃烧等治理设施,实现达标排放”、“加强废气收集与处理。对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等,要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施,有机废气收集率达到 70%以上。对转

运、储存等，要采取密闭措施，减少无组织排放。对烘干过程，要采取循环风烘干技术，减少废气排放。对收集的废气，要建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保达标排放”、“橡胶行业推广使用新型偶联剂、黏合剂等产品，推广使用石蜡油等全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。推广使用清洁生产技术和设备。选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产成套设备；推广应用自动称量、配料、进料、出料的密闭炼胶生产线；推广采用串联法混炼工艺；优先采用水冷工艺，普及低温一次法炼胶工艺；硫化装置设备负压抽气、常压开盖的自动化排气系统。溶剂储存、装卸参照石化行业要求开展 VOCs 污染防治工作”。

本项目各产品生产过程中的挥发性有机废气采用“全密闭+负压收集”的集气方式，采用“二级活性炭吸附”、“光催化氧化”或二者组合技术处理；企业生产过程加强密封管理，设专职人员定时巡逻和检查，及时发现泄漏点并清理和回收泄漏物料；企业开停车、检维修等计划性操作应在实施前向环境保护主管部门备案，实施过程中加强环境监管，事后进行评估，杜绝事故性排放。

综上，通过上述措施，本项目建设与国家 and 行业挥发性有机物防治文件相符。

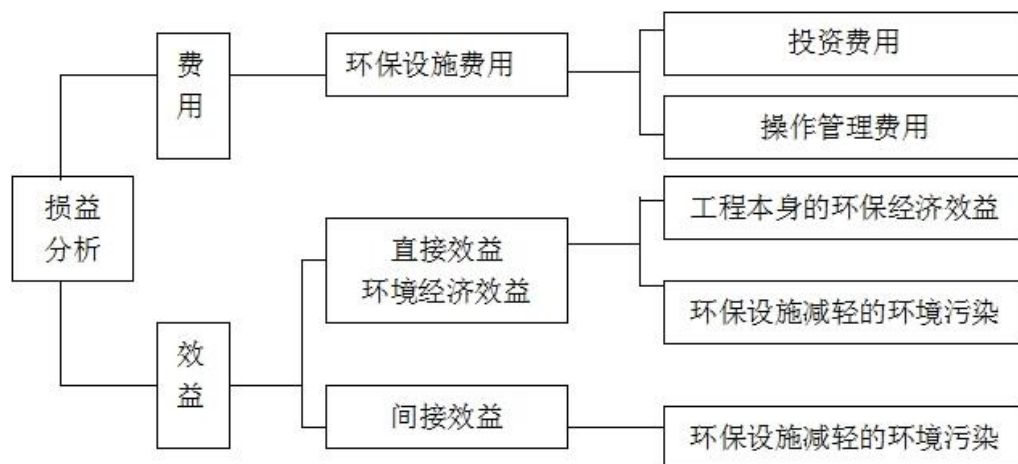
7.4.12 分析结论

本项目在选址地可行性、环境功能区划等方面均符合相关要求；工程采用的废水、废气、噪声及固废的治理措施合理且可行，能满足保护环境目标的要求；当地公众同意本项目的建设。总体而言，从环境保护角度，项目建设是有环境可行性的。

8、环境影响经济损益分析

环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目要投入的环境投资所能收到的环境保护效果，环境经济损益分析主要研究工程环境经济损益情况，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

本评价中的费用和效益分析按以下框架图进行：



8.1 经济效益分析

项目的建设在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

(1) 建设期可为建筑公司提供市场，产生明显的经济效益，并为建筑工人提供就业机会。

(2) 项目的建设消耗大量建材、装饰材料，将扩大市场需求。

(3) 项目水、电等公用工程的消耗为当地带来间接经济效益。

(4) 项目部分配套设备的购买使用，将扩大市场需求，带来间接经济效益。

(5) 该项目建成后，将增加地方财政及税收。

由此可见，项目能够为企业及地方带来可观的经济效益，项目具有较强的抗风险性和较好的经济效益。

项目总投资30883万元，全年销售收入约为20000万元，净利润总额6709万元，具有较好的经济效益。本项目产品市场前景看好，盈利能力强、抗风险能力强，同时本项目建设增加了地方的财政收入，促进地方经济发展，有着良好的社会效益。

通过该项目的实施，投资利润率达到37.09%，项目投资可在4.6年全部收回，均好于行业基准值。从盈亏平衡分析及敏感性分析看，该项目具有一定的抗风险

能力。综上所述，该项目经济效益较好，抗风险能力较强，能带来直观的经济效益。

8.2 社会效益分析

(1) 公司符合国家产业政策，有利于提高企业的市场竞争能力，对提高企业的经济效益具有积极的作用，使企业得到可持续发展。

(2) 公司提供了100人的就业机会，能够解决下岗职工和农村剩余劳动力的就业或再就业问题，有利于减轻社会负担和安定社会秩序，同时，还能够增加人均收入，提高人民物质和文化生活水平。

(3) 公司带动了该地区的运输、生活服务等相关产业的发展。

(4) 公司预计年利税约5529万元，增加了国家和地方财政收入。

(5) 公司主要生产防水材料，项目采用较先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，生产成本低，有利于市场竞争。

因此，本项目的建设具有良好的社会效益。

8.3 环境损益分析

8.3.1 环境保护措施投资

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。据此规定，本工程环境保护设施主要有：废气污染治理设施、废水污染治理设施、噪声污染治理设施、固体废物处置设施、绿化等，其环境保护投资估算见表7.3-1。

项目环保投资为397万元，占总投资30883万元的1.3%。

8.3.2 环保运行费

环保年运行费主要包括“三废”处理设施运转费、环境监测费、设备折旧费、绿化维护管理费等，根据该项目环保设施情况估算，环保年运行费用约 72.79 万元，具体项目见表 8.3-1。

表 8.3-1 环保运行费用明细表

编号	项目	金额 (万元/年)	备注
1	废气、废水处理	15	维护费、电费等
2	固体废物利用	20	含运输费等
3	管理运行人员工资等	10	5 万元/人×2 人
4	设备折旧费 (按环保投资 7%计)	27.79	
合计		72.79	

8.3.3 环境负效益

(1) 施工期环境负效益

本工程的施工期的暂时性环境致损因子及其作用主要包括以下几部分：

- ①施工噪声影响施工人员的正常休息及附近居民的正常生活。
- ②施工扬尘对局地环境空气质量有不利影响。
- ③施工期间的生产、生活废污水的排放对水环境可能产生不利影响。

(2) 营运期环境负效益

本工程营运期尽管采取了一系列行之有效的防治措施，各项污染物做到了达标排放，但仍不可避免会造成一些环境负效益，主要为下列几方面：

- ①无组织排放废气对周边环境空气质量的不利影响。
- ②厂址周围环境噪声有所增大。

8.3.4 环保治理措施的环境效益

根据报告书前述章节分析内容可知，本工程建成后所排放的污染物对评价区的影响均在评价标准许可范围以内。项目在运营过程中必须执行国家有关“污染物达标排放”及“总量控制”的要求，因此有环保投资用于污染防治和治理，该新建工程的环保投资主要用于废水的处理、废气净化、噪声的防治、绿化等，使得项目排放的各种污染物均可满足国家现行排放标准要求。

8.3.5 环境影响损失分析

环境影响损失主要表现在废气、废水、噪声和固体废物对区域环境空气、水环境和居民身体健康的影响损失。

根据环境质量现状监测的结果分析，公司所在区域大气环境及声环境均可稳定达标排放，废水采取本评价提出的措施后可稳定达标排放，因此，公司对环境

空气、水环境和声环境的影响较轻，环境空气、水环境和声环境质量现状均可达到相应环境功能区划的标准要求；固体废物全部得以妥善处置；环境事故风险控制在可接纳范围内；未对生态环境和评价范围内的居民健康、农业、植被等造成明显的损失。

8.4 小结

综上所述，项目建成后能带动当地社会、经济发展；将会对经济发展等方面产生正效益，而项目的建设及运营期间导致的环境方面的负面影响，通过采取一系列环保措施，使项目各类污染源及污染物排放符合环保的管理要求，从环保措施的经济损益效果来看项目是可行的。

9、环境管理与监测计划

9.1 环境管理要求

9.1.1 环境管理基本原则

本项目的环境管理将遵守环境保护法规有关规定，针对项目特点，遵循以下基本原则：

(1) 按“可持续发展战略”，正确处理发展生产和保护环境之间的关系，把经济和环境效益统一起来。

(2) 把环境管理作为企业管理的一个组成部分，并贯穿于生产全过程，将环保指标纳入生产计划指标，同时进行考核和检查。

(3) 企业在生产运营中，认真吸取国内外先进经验，在选用清洁的能源、原材料、清洁工艺及无污染、少污染的生产方式等方面不断进取和提高，提高清洁生产水平。

(4) 加强全公司职工的环境保护意识，将专业管理和群众管理相结合。

9.1.2 环境管理机构

环境管理体系应是企业全面管理体系的一个组成部分，本项目将按照体系要求建立环境管理机构，负责企业的一切环境保护工作，使环境管理与企业的生产、供销、行政、质量管理相一致，并尽可能结合起来。

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响，公司还将高度重视环境保护工作，建议设立环境保护管理科室，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理机构管理职责如下：

(1) 保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方有关环境保护的法律、法规和其他要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

(2) 及时将国家、地方环境保护有关的法律、法规 and 规定向单位负责人汇

报，及时向本单位有关机构、人员通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

(3) 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

(4) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理措施，并进行详细的记录，以备检查。

9.2 污染物排放管理要求

9.2.1 污染物排放清单

项目投产后污染物排放清单见表 9.2-1.

表 9.2-1 污染物排放清单

单位基本情况	单位名称	湖北恒雨泰建材科技有限公司		
	单位住所	洪湖市武汉经济技术开发区新滩新区荆汉大道		
	建设地址	洪湖市武汉经济技术开发区新滩新区荆汉大道		
	法定代表人	张钧博	联系人	杨琴
	所属行业	3033 防水建筑材料制造；2641 涂料制造；2912 橡胶板、管、带制造；2922 塑料板、管、型材制造	联系电话	13476296010
	排放重点污染物及特征污染物种类		PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、HCl、TVOC、硫化氢、苯并[a]芘	
建设内容概括	工程建设内容概况	沥青防水卷材车间、橡胶止水带生产车间、高分子 PVC 生产车间、聚氨酯材料车间、盾尾油脂车间、测试车间、沥青仓库、高分子材料仓库、高分子生产车间及一天原材料仓库、聚氨酯原料和产品仓库、产品仓库、1#储罐区、2#储罐区、办公楼以及其他配套的公用辅助工程等		
主要原辅材料情况	序号	原料名称	单位	消耗量
	1	沥青	t/a	2100
	2	苯乙烯系热塑性弹性体	t/a	155
	3	碳酸钙	t/a	4135
	4	苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯嵌段共聚物	t/a	50
	5	聚丙烯	t/a	100
	6	天然橡胶	t/a	200
	7	氯丁橡胶	t/a	200
	8	锂基脂	t/a	770
	9	油脂专用纤维	t/a	520
	10	线性低密度聚乙烯	t/a	240
	11	高密度聚乙烯	t/a	500
12	乙烯-醋酸乙烯共聚物	t/a	50	

	13	TPO 树脂	t/a	200					
	14	PVC 树脂	t/a	300					
	15	氯化石蜡	t/a	750					
	16	二苯基甲烷二异氰酸酯	t/a	225					
	17	聚醚多元醇	t/a	1125					
	18	D60 溶剂油	t/a	3750					
	19	天然气	万立方米	13					
3 污染物控制要求									
污染因子及污染防治措施									
控制要求 污染物种类	污染因子	污染治理设施	运行参数	排放形式 及去向	排污口信息	执行的环境标准		总量指标	
						污染物排放标准	环境质量标准		
3.1	废气								
3.1.1	沥青类 防水卷材 生产线	沥青烟 苯并[a]芘 非甲烷总 烃 颗粒物	“高压静电捕集+二 级活性炭吸附”	净化效率 99%	有组织, 通 过 DA001 排气筒至 大气	DA001	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)	《环境影响评价技术 导则-大气环境》(HJ2.2 -2018) 附录 D 表 D.1	VOCs0.293t/a SO ₂ 0.052t/a NO _x 0.243t/a
3.1.2	高分子 防水卷材 生产线	TVOC(非 甲烷总 烃)	二级活性炭吸附	净化效率 90%	有组织, 通 过 DA002 排气筒至 大气	DA002	《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB 31572-2015)	《环境影响评价技术 导则-大气环境》(HJ2.2 -2018) 附录 D 表 D.1	
3.1.3	PVC 高 分子片 材生产 线	TVOC HCl 颗粒物	二级活性炭吸附 布袋除尘器	净化效率 90% 净化效率 99%	有组织, 通 过 DA003 排气筒至 大气	DA003	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)	《环境影响评价技术 导则-大气环境》(HJ2.2 -2018) 附录 D 表 D.1 《环境空气质量标准》	

								(GB3095-2012)	
3.1.4	橡胶止水带生产线	非甲烷总烃	“布袋除尘+活性炭吸附+光催化氧化”	净化效率 98%	有组织, 通过 DA004 排气筒至大气	DA004	橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
		硫化氢						《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	
		颗粒物							
3.1.5	聚氨酯防水涂料生产线	VOCs	“活性炭吸附+光催化氧化”	净化效率 98%	有组织, 通过 DA005 排气筒至大气	DA005	《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
		异氰酸酯类						/	
		颗粒物	布袋除尘器	净化效率 99%					
3.1.6	锅炉废气	烟尘	/	/	有组织, 通过 DA006 排气筒至大气	DA006	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	
		SO ₂							
		NO _x							
3.1.5	罐区	VOCs	加强管理	/	无组织	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1	
3.1.6	罐区	苯并[a]芘	加强管理	/	无组织	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准	
3.2	废水								

3.2.1	生活污水	PH、COD、NH ₃ -N	化粪池	处理规模为11.2m ³ /d	污水总排口	DW001	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级排放标准及新滩新区污水处理厂进水水质限值	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	COD0.168t/a、氨氮 0.017t/a、
3.3	噪声	噪声	合理总平布置；选购低噪声设备；设备安装时采取减振、隔声措施，加强密封和平衡性；空压机安装于隔离机房内，进排气采取消声措施，机房设吸声顶；加强厂区绿化等措施				《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准	/
3.4	固体废物		治理措施	废物类别代码	产生量 t/a	排放量 t/a			
3.4.1	废活性炭那		委托有资质单位处理	HW49	1.3	0	危险废物按照国家危险废物名录，执行GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（环保部公告2013年第36号）。危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》，并设有内部转运专用工具及转运路线；废物转移时应遵守《危险废物转移联单管理办法》，作好废物的记录登记交接工作。	/	
3.4.2	废包装材料			HW49	0.5	0			
3.4.3	废矿物油			HW08	0.2	0			
3.4.4	废导热油			HW08	1.6	0			
3.4.5	脱水废液、反应釜残渣			HW12	0.9	0			
3.4.6	除尘灰		回用于相应产品的生产	/	29.8	0			
3.4.7	废边角料		由环卫部门统一清运	/	6.0	0			
3.4.8	污泥			/	6.4	0			
3.4.9	生活垃圾			/	28.0	0			
4	总量控制要求								
排污单位重点污染物	排污单位重点水污染物排放总量控制指标								
	重点污染物名称	年许可排放量 (t/a)			减排时限		减排量 (t/a)		备注
	COD	0.168			/		/		排入外环境的量

排放总量控制要求	NH ₃ -N	0.017	/	/	
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标				
	重点污染物名称	年许可排放量 (t/a)	减排时限	减排量 (t/a)	备注
	烟粉尘	0.336	/	/	/
	SO ₂	0.052	/	/	
	NO _x	0.243	/	/	
	VOCs	0.293	/	/	
5	地下水及土壤	见上文“地下水及土壤污染防治措施”			
6	厂区防渗	按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016) 要求对罐区、危险废物暂存间、生产车间、循环水池、消防水池、事故水池、化粪池、污水处理站进行重点防渗, 防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能; 对一般废物暂存间、道路、辅助设施、仓库进行一般防渗, 防渗性能不应低于 1.5m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能; 对厂区道路等其它公用工程区等进行简单防渗, 进行一般硬化			
7	地下水跟踪监测	共设置 3 个地下水监控点, 位于厂区、上游、下游; 监测项目: pH、氨氮、硝酸盐、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、石油类、铜、锌等。并记录井深、水位、水温。丰、枯水期分别监测一次。			
8	风险防范措施	①强化风险意识、加强安全管理②危废设置专门的暂存场所, 针对危废类别选用合适的包装材料, 危废暂存前需检查包装材料的完整性, 严禁将危废暂存于破损的包装材料内, 以免液体、气体物料等泄露污染周围环境, 同时对危废暂存区域进行定期检查, 以便及时发现泄露事故并进行处理。③生产过程生产和安全管理中要密切注意事故易发部位, 必须要做好运行监督检查与维修保养, 防祸于未然。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查, 发现异常现象的应及时检修, 必要时按照“生产服从安全”原则停车检修, 严禁带病或不正常运转。为操作工人提供服装、防尘口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、耳塞、护目镜等防护用品; ④保证废气处理设施的正常稳定运行, 对场地初期雨水进行有效收集。如发现人为原因不开启废气治理设施, 责任人应受行政和经济处罚, 并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行, 则相关生产工段生产必须停止。为确保处理效率, 在车间设备检修期间, 末端处理系统也应同时进行检修, 日常应有专人负责进行维护; ⑤需按照相关规范要求编制《企业突发环境事件应急预案》, 按要求落实并进行备案。			

9.2.2 主要污染物总量指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）中规定：严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件，排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。

9.2.2.1 总量控制因子

目前，国家实施污染物排放总量控制的指标共有5项，分别为大气污染物指标（3个）：氮氧化物、二氧化硫、VOCs；废水污染物指标（2个）：COD、氨氮。

按照《“十二五”主要污染物总量控制规划编制指南》（环办〔2010〕97号），污染物排放总量控制应遵循“环境危害大的、国家重点控制的主要污染物；环境监测和统计手段能够支持的；能够实施总量控制的”指标筛选原则，并根据项目工程分析的污染物排放特征，本项目大气污染物总量控制因子为VOCs（含非甲烷总烃）、二氧化硫和氮氧化物。废水污染物排放总量控制因子为COD、NH₃-N。

9.2.2.2 总量控制分析

本项目排外废水仅为生活污水，经厂区的污水管网收集后，送至厂区新建的化粪池处理，处理后的废水中各污染物的排放量分别为COD 0.806t/a，BOD₅ 0.429t/a、SS 0.336t/a、NH₃-N 0.081t/a。则建设单位通过厂区废水总排口排出厂外的废水总量控制指标为COD 0.806t/a、NH₃-N 0.081t/a。

本项目废水主要污染物总量考核按照末端向外环境排放量计算，即按新滩工业园污水处理厂尾水排放标准浓度核算最终排放量，新滩工业园污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（COD50mg/L、氨氮5mg/L），本项目外排废水排放量约为3360m³/a，计算出拟建项目水污染物总量控制指标分别为COD 0.168t/a、氨氮 0.017t/a。

本项目废气污染物总量控制指标为VOCs 0.293t/a、二氧化硫 0.052t/a、氮氧化物 0.243t/a。

9.2.2.3 污染物总量建议值

由工程分析可知，本项目营运过程中，在达标排放及环境质量达标情况下，本项目污染排放总量为：化学需氧量（COD）0.168t/a、氨氮（NH₃-N）0.017t/a、

VOCs 0.293t/a、二氧化硫 0.052t/a、氮氧化物 0.243t/a。

故湖北恒雨泰建材科技有限公司需进行交易的总量控制指标为：化学需氧量 0.168t/a、氨氮 0.017t/a、二氧化硫 0.052t/a、氮氧化物 0.243t/a。

9.2.2.4 主要污染物排放总量控制指标来源分析

根据《关于印发<湖北省主要污染物排污权交易办法实施细则>等规章及相关文书的通知》（鄂环发〔2009〕8号），本项目新增主要污染物排污总量需通过排污权交易市场有偿获得。根据荆州市生态环境局洪湖市分局《关于核定湖北恒雨泰建材科技有限公司防水材料生产及研发项目污染物减排总量的通知》：“所需化学需氧量 0.168 吨/年指标从 2016 年洪湖市汇民肉制品有限公司结构减排量（化学需氧量 38.3904 吨）中调剂，氨氮 0.017 吨/年指标从 2016 年洪湖市汇民肉制品有限公司结构减排量（氨氮 0.9251 吨）中调剂，所需二氧化硫 0.052 吨/年指标从 2018 年洪湖市晨光实业有限公司结构减排量（二氧化硫 1.0976 吨）中调剂，所需氮氧化物 0.243 吨/年指标从 2018 年洪湖理昂生物质发电有限公司机构减排量（氮氧化物 6.1574 吨）中调剂，挥发性有机物 0.0057 吨/年所需指标从 2017 年湖北新生源生物工程有限公司减排量（挥发性有机物 450.455 吨）中调剂”。

湖北恒雨泰建材科技有限公司于 2020 年 10 月 23 日在湖北环境资源交易中心购得化学需氧量 0.168 吨、氨氮 0.017 吨、二氧化硫 0.052 吨、氮氧化物 0.243 吨，并与 2020 年 11 月 23 日取得了《湖北省主要污染物排污权交易鉴证书》（鄂环交鉴字〔2020〕0638 号）。

9.2.2.5 主要污染物排放总量控制措施

为满足建设项目需要并确保项目污染物排放量在总量控制指标范围内，建设单位应按“三同时”要求认真落实污染防治措施，确保污染物达标排放并符合总量控制要求。项目的污染治理措施在报告书污染防治章节内容中已经进行了详细的论述，在项目建设过程中和建成投产后的环境管理工作中，企业还必须做到以下几点以保证污染物排放总量达标：

- （1）加强企业环境管理及环境监测，确保各环保设施的正常运行及各污染物达标排放，并落实污染物排放去向的最终处理，避免造成二次环境污染。
- （2）建立完善的污染治理设施运行管理档案；
- （3）采取有效治理和防治措施，控制各类污染源及污染物的排放，确保各

类污染源及污染物稳定达标排放；

(4) 持续推行清洁生产，开展清洁生产审计，将预防和治理污染贯穿于整个过程，把全厂的污染削减目标分解到各主要环节，最大限度减轻或消除该项目对环境造成的负面影响；

(5) 采用清洁生产工艺技术、先进设备，以降低水耗、物耗，尽量减少生产工艺过程中的产污量。

9.3 环境管理制度






9.3.1 排污口规范化管理制度

根据国家环保总局环发〔1999〕24号文件及湖北省环保局鄂环监〔1999〕17号文件要求，为进一步强化对污染源的现场监督管理及更好地落实国务院提出的实施污染物排放总量控制和“一控双达标”的要求，规定一切新建、扩建、改建和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。

项目建设时，必须落实以下工作内容：

设立废水、废渣、噪声的排污位置设立标志牌，标志牌符合《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)规定监制的规格和样式。各排污必须具备采样和测流条件。

表 9.3-1 环境保护图形标志

排放口	废气排放口	废水排放口	噪声源	固体废物贮存场	危险废物
图形标志					
背景颜色	绿色				--
图形颜色	白色				--

废水排放口：为满足以后的污染源监督管理工作需求，公司还应建立排放口相应的及监督管理档案，登记排放口所排放的主要污染物种类、数量、浓度和排放去向，设施运行及日常监督检查记录等有关资料和记录。

固定噪声源：设置一个噪声标志牌，固定噪声污染源对边界影响最大处，须

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

固体废物储存场：工业固体废物和生活垃圾应设置专用堆放场地。危险固废暂存场严格按照《危险废物贮存污染控制标准》中的防雨淋、防渗漏、防泄漏等有关规定进行设计操作。

设置标志牌：环境保护图形标志牌由国家环保部门统一定点制作，并有当地环保部门根据企业排污情况统一向国家环保部订购。企业排污口分布图由茂名市环境监察部门统一绘制。排放一般污染物排放口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上边缘离地面 2 米，排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环保部门同意并办理变更手续。

建立排污口档案。内容包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置、所排污染物来源、种类、浓度及计量纪录、排放去向、维护和更新记录。

环境监测管理

工程环境监测主要工作拟定期委托有检测资质单位完成，环境监测部门的主要任务与职责：

- （1）负责全厂的环境监测工作，修改全厂环境监测的年度计划和发展规划；
- （2）建立严格可行的环境监测计划及质量保证制度，对工程的污染源进行调查分析，掌握主要污染物的排放规律和治理措施工艺，建立污染源管理档案；
- （3）对全厂的废气、废水及噪声污染源进行定期监测，参加“三废”的管理工作，为“三废”治理服务；
- （4）负责工艺污染事故的调查和监测，及时将监测结果上报有关主管部门；
- （5）定期（季、年）进行监测数据的综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，为决策部门提供污染防治的依据。

健全各项环保制度

结合国家有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，企业应建立相应的环保管理制度，主要包括：

(1) 严格执行“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、施工期，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

(2) 建立报告制度。对项目排放的废气、废水等污染物实行排污许可证登记，按照地方环保主管部门的要求执行排污申报登记制度。

(3) 严格实行在线监测和坚决做到达标排放。对污染防治措施安装在线监测系统，及时向当地环境保护管理部门报送数据；企业也定期进行监测，确保污染物的稳定达标排放。

(4) 健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入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。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。

9.3.2 危险废物管理制度

(1) 危险废物专用场地管理制度

目的：确保危险废物的合理、规范有效的管理。

根据相关法律法规的要求，生产过程中所排放的危险废物，必须送至危险废物专用储存点。并由专人管理危险废物的入、出库登记台账。

危险废物储存点不得放置其它物品，应配备相关消防器材及危险废物标示。

应保持储存点场地的清洁，危险废物堆放整洁。

(2) 建立危险废物台账管理制度

①建立危险废物台账的依据

《固体法》第五十三条规定“产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、生产量、流向、储存、处置等有关资料。”

②建立台账的意义和目的

建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，是危险废物管理计划制定的基础性内容，是危险废物申报登记制度的基础，是生产单位管理危险废物的重要依据。

提高危险废物管理水平以及危险废物申报登记数据的准确性。

③建立危险废物台账的要求

跟踪记录危险废物在生产单位内部运转的整个流程。与生产记录相结合，建立危险废物台账。

(3) 发生危险废物事故报告制度

①为及时掌握环保事故，加强环境监督管理，特制定本制度。

②环保事故分为速报和处理结果报告二类。速报从发现环保事故，一小时以内上报；处理结果报告在事故处理完后立即上报。

③速报可通过电话、传真、派人直接报告等形式报告市环保局。处理结果报告采用书面报告。

④速报的内容包括：环保事故发生时间、地点、污染源、主要污染物质、经济损失数额、人员受害情况等初步情况。

⑤处理结果报告在速报的基础上，报告有关确切数据、事故发生的原因、过程及采取的应急措施、处理事故的措施、过程和结果，事故潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题、参加处理工作的有关部门和工作内容、出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

(4) 危险废物运输管理

①运送危险废物由当地环保部门指定专业资质的运输公司，没有专运车辆的应当在危险废物集中处置场所内及时进行消毒和清洁。

②公司安环部应与运输单位或个人签订防止车辆运输泄漏、遗撒协议书，对运输单位和运输车辆进行督促检查。

③设专人负责运输车辆的管理，制定责任制度并组织实施，严禁使用不符合条件的车辆运输。

④运输车辆不得超量装载。装载工程土石方最高点不得超过槽帮上缘 50 公分，两侧边缘低于槽帮 10-20 公分，其它散体物不得超过槽帮上缘。

⑤运输车辆必须按计划的运输线路和时间运输。

⑥运输车辆在运输过程中，必须密封、包扎、苫盖，并将车厢槽帮、车轮清洗干净，保证在运输线路中不泄漏、遗撒、带泥上路。下雨、雪后、道路泥泞时，禁止车辆进出污染道路。

⑦违反上述规定的将按照金海立公司相关制度或依法进行处罚。

(5) 环境保护岗位责任制

①贯彻执行国家、上级有关部门及公司安全生产、环境保护工作的方针、法律、法规、政策和制度，负责本单位的安全（环保）监督、管理工作。

②组织制定、修订并完善本企业职业安全卫生管理制度和安全技术规程、各项环境保护制度，编制安全（环保）技术措施计划，并监督检查执行情况。

③参加本单位建设项目的安全（环保）“三同时”监督，使其符合职业安全卫生技术要求。

④深入现场对各种直接作业环节进行监督检查，督促并协助解决有关安全问题，纠正违章作业，检查各项安全管理制度的执行情况。遇有危及安全生产的紧急情况，有权令其停止作业，并立即报告有关领导。

⑤负责对环境保护方针、政策、规定和技术知识的宣传教育，检查监督执行情况，搞好环境保护，实现文明生产。

9.3.3“三同时”管理制度

(1) “三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

(2) 报告制度

要定期向当地环保部门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。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、本项目必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）等相关文件要求实施。

(3) 污染治理设施的管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆

除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企事业单位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、化学药品和其他原辅材料等，建立岗位责任制、操作规程和管理台账。制定并逐步完善对各类生产和消防安全事故的环保处置预案、建设环保应急处置设施。报当地环保局备案，并定期组织演练。

(4) 环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

9.3.4 ISO 环境管理体系

ISO9000 系列质量体系标准在全球范围内广泛推行，令人耳目一新的管理标准开始成为组织经营战略一体化管理的核心。在环境领域，国标标准化组织意识到有必要促使各类组织放弃传统的事后管理的做法，而采取预防的作法，即建立环境管理体系，采用综合的环境管理手段。

ISO14000 系列环境管理标准即是国际标准化组织顺应国际环境保护的发展，依据国际经济与贸易发展的需要而制定的环境管理体系标准。ISO14001 标准是 ISO14000 系列标准中的主体标准，它要求首先在组织内部建立和保持一个符合要求的环境管理体，通过不断地审核、评价活动，推动这个体系的有效运行。这个体系由环境方针、规划、实施、测量和评价、评审和改进等 17 个因素构成，这些环境因素描述了环境管理体系的建立过程及体系建立后通过有计划地评审和持续改进的循环，以保持组织内部环境管理体系的完善和提高。

ISO14001 有助于提高组织的环境意识和管理水平；有助于推动清洁生产，实现污染预防；有助于组织节能降耗，降低成本；减少污染物排放，降低环境事故风险；保证符合法律、法规要求，避免环境刑事责任；满足顾客要求，提高市场份额；取得绿色通行证，走向国际贸易市场。

为此，湖北恒雨泰建材科技有限公司重视并开展 ISO14000 认证及 ISO14001 审核工作，将其体系纳入到自身的环境管理体系中，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，同时，为公司的可持续发展提供保证。

9.3.5 环保设施管理

公司专职环保设施管理操作人员负责本项目环境保护设施的运行、维护、保养、检修等，其主要工作任务与职责：

- (1) 环保设备的运行、维护、保养、检修与生产设施同样对待；
- (2) 加强环保设施管理，确保污染防治设备完好率达 100%，处理效果达到设计和排放标准要求；
- (3) 编制设备维护保养检修项目及备品备件计划；
- (4) 负责环保设施的更新、改造和引进应用最佳实用技术或装备等。

9.4 环境监测计划

环境监测是环境保护的基础工作，是执行环境保护法规、判断环境质量现状、判断污染源是否达标、评价环保设施效率及环境管理的重要手段，企业应按照《排污单位自行监测技术指南总则》的要求进行环境监测。

监测机构：环境监测机构应是国家明文规定的有资质的监测机构。

9.4.1 污染源监测计划

生产运行期污染源监测计划见表 9.4-1。

表 9.4-1 项目营运期环境监测计划

类别	监测对象		监测因子	频次	信息公开
废水*	污水处理设施出水口		流量、pH、COD、氨氮、SS、石油类、	监督性监测：每季度 1 次	由建设单位定期向公众公开跟踪监测结果
	厂区废水总排放口		BOD ₅ 、总磷、总氮		
废气	无组织废气	厂界外四周	颗粒物、非甲烷总烃、沥青烟、硫化氢、苯并[a]芘、异氰酸酯类、苯	每半年监测 1 次，每次监测 3 天，每天采样不少于 3 次	
	有组织废气	排气筒 DA001	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	1 次/半年	
		排气筒 DA002	非甲烷总烃	1 次/半年	
		排气筒 DA003	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢	1 次/半年	
		排气筒 DA004	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、硫化氢	1 次/半年	
		排气筒 DA005	颗粒物、异氰酸酯类	1 次/季度	
			TVOC	1 次/半年	
排气筒 DA006	氮氧化物	1 次/年			
噪声	噪声源车间内		设备噪声、降噪效果、厂界噪声	每季度 1 次，每次监测 2 天	
	噪声源车间外				
	厂界				
固废	废活性炭，包装废物，职工的生活垃圾等。		统计固体废物产生量、处理方式(去向)	每月统计 1 次	
地下水	建设场地、上、下游监测点（分别依托环境质量现状现有监测井 1#、2#、4#）		钾、钠、钙、镁、氯化物、硫酸盐、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、氟化物、总大肠菌群	每年 1 次	
土壤	占地范围内 3 个柱状样、1 个表层样，占地范围外 200m 内 2 个表层样		同土壤环境质量现状监测因子	每 5 年 1 次	

9.4.2 环境质量监测计划

大气环境：在项目所在地布设 1 个、下风向布 5km 内设 1 个大气环境监测

点位，监测因子为 SO₂、NO_x、TVOC、H₂S、氯化氢、苯并[a]芘等，每半年监测 1 次。

噪声：在项目四周厂界外 1m 处各布设 1 个测点，每年测一次，分昼、夜间进行，监测因子为连续等效声级 Leq(A)。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.4.3 监测报告制度

环境管理和监测结果可采用年度报表和文字报告相结合的方式。通常情况下，每次监测完毕，应及时整理数据编写报告，作为企业环境监测档案，并按上级主管部门的要求，按季、年将分析报告及时上报环保部门。

在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因、后果和处理结果迅速以文字报告形式呈送上级主管部门以及洪湖市环境保护局、荆州市生态环境局。

9.4.4 监测资料的保存与建档

- (1) 应有监测分析原始记录，记录应符合环境监测记录规范要求。
- (2) 及时做好监测资料的分析、反馈、通报与归档。
- (3) 接受环保主管部门的监督和指导。

10、环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

湖北恒雨泰建材科技有限公司于武汉市经济技术开发区新滩经济合作区化工工业园共建大道北，建设防水材料生产及研发基地项目。项目总投资 30883 万元，总占地面积 73167.6 平方米，总建筑面积为 58730 m²，分两期建设，建成新型高分子防水卷材生产线、PVC 高分子片材生产线、改性沥青防水卷材、新型橡胶止水带生产线、聚氨脂防水涂料生产线、盾尾密封油脂生产线各一条。主要建设内容包括沥青防水卷材车间、橡胶止水带生产车间、高分子 PVC 生产车间、聚氨酯材料车间、盾尾油脂车间、测试车间、沥青仓库、高分子材料仓库、高分子生产车间及一天原材料仓库、聚氨酯原料和产品仓库、产品仓库、1#储罐区、2#储罐区、办公楼以及其他配套的公用辅助工程等。项目建成投产后年产新型高分子材料 600 万平方米、沥青类防水材料 1000 万平方米、新型橡胶止水带 1000 万米、聚氨脂涂料 8000 吨、盾尾密封油脂 3000 吨。

10.2 环境质量现状

根据 2020 年荆州市环境质量公报，洪湖市 6 项评价指标均达标。根据评价范围内监测数据，项目评价范围内，HCl、TVOC、苯并[a]芘、硫化氢达到《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 标准限值。

由监测结果可知，在东荆河各监测断面各监测因子的单因子评价指数均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的 III 类水体的标准限值。

由监测结果可知，拟建项目四向厂界声环境质量现状均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类区限值。

由监测结果可知，项目调查范围内的地下水现状监测点各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

由监测结果可知，调查范围内的土壤质量各监测项目均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类用地限值。

10.3 主要环境影响

10.3.1 大气环境影响

根据导则要求及预测分析，本次大气环境影响评价工作等级为一级。评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。本次评价选取 AERMOD 模型进行预测。预测结果表明：本项目新增污染源各污染物在正常排放情况下、非正常工况下及在叠加区域在建污染源、拟建污染源和背景浓度的情况下，落地浓度均未超标，预测值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 HJ 2.2 -2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。通过采取相应措施和加强管理尽量减少废气无组织排放。通过相应的废气治理措施，项目排放的废气对周围环境影响均较小。本项目从厂界起没有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，因此不需要设立大气环境防护距离。

10.3.2 地表水环境影响

项目废水经厂区污水处理设施处理达标之后排入新滩工业园污水处理厂深度处理，新滩工业园污水处理厂能够接纳项目排放的废水，项目废水排放不会影响新滩工业园污水处理厂的正常运行，项目废水排放对纳污水体环境质量影响很小。综上所述，该项目营运期不会对周边地表水环境产生不利影响。

10.3.3 固体废物影响

本项目产生的各种固体废物全部得到有效的处理处置，处理率 100%，而且实现了固体废物的无害化、资源化。项目产生的固体废物采取相应处理处置措施，实现了废物的再利用，在建设单位认真落实评价建议，采取相应的防渗措施，日常生产过程中加强对固废临时堆放场所管理的基础上，本项目所产生的各类固体废物对环境的污染影响较小。

10.3.4 声环境影响

通过预测结果可知，主要噪声设备声源经隔声、减震、消声等措施治理后，污染源强将有不同程度的降低，声源再经过建筑物屏蔽和空气吸收衰减后，声级值有不同程度的减少。预测结果表明：厂界四周各计算点昼、夜噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准对应的昼间噪声标准值。

因此，项目营运期对外界环境噪声的影响相对较小。

10.3.5 地下水环境影响

本项目建成后，该项目在最不利的无防渗措施工况下，污染物（CODMn）泄露后渗入地下水后，扩散 1000 天内对地下水最远影响范围为 0.7m，拟建项目对周围地下水环境影响范围较小。同时，该项目贮存区、生产区、污水处理装置区等易发生泄露的场所地面均进行了防渗处理并按要求设置了集排水设施，因此，该项目对地下水的影响是微弱的。从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的

10.4 公众意见采纳情况

湖北恒雨泰建材科技有限公司于 2019 年 7 月 15 日在荆州市生态环境局网站上进行了环境影响评价的信息公示，在环评报告书编制工作基本完成时，于 2019 年 10 月 23 日在荆州市生态环境局网站、江汉商报上进行了环境影响评价征求意见稿公示。截止报告书提交给建设单位送审为止，尚未接到与本项目相关的意见和建议。

10.5 环境保护措施及污染物排放情况

10.5.1 废水

拟建项目建成后主要废水主要为设备清洗废水、车间地面清洗废水、生活污水和初期雨水。厂区采取“雨污分流、清污分流、污污分流”的排水体制，设备清洗废水、地面清洗废水、初期雨水经过厂区污水处理站处理达标后回用。项目生活废水经过化粪池处理，处理后的废水通过工业园污水管网汇入新滩新区污水处理厂进行处理，项目废水总排放量约为 3360m³/a，污染物排放量和排放浓度分别为 COD 0.806t/a、240mg/L，BOD₅ 0.429t/a、127.5mg/L、SS 0.336t/a、100mg/L、NH₃-N 0.081t/a、24.3mg/L。能够同时满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 的三级标准和新滩新区污水处理厂的进水水质要求，排入市政污水管网，经园区污水管网排入新滩新区污水处理厂进行深度处理，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入东荆河，从而减缓本项目排水对周围环境的影响。

10.5.2 废气

(1) 有组织废气

沥青防水卷材生产线设置在封闭集气室中，通过全密闭的生产方式，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，提高废气收集率。产生的废气经封闭负压集气管道收集后通过“高压静电捕集+二级活性炭吸附”装置进行处理，风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，净化装置处理效率按99%计，处理后的废气经一根25m高的排气筒DA001有组织排放。处理后的废气中各污染物的排放浓度和排放量分别为颗粒物 0.297t/a 、 $6.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，沥青烟 0.030t/a 、 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯并[a]芘 0.0000021t/a 、 $0.00005\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 0.001t/a 、 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2的二级排放限值的要求(颗粒物:最大允许排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $14.45\text{kg}/\text{h}$;沥青烟:最大允许排放浓度 $40\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $0.8\text{kg}/\text{h}$;苯并[a]芘:最大允许排放浓度 $0.0003\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $0.000188\text{kg}/\text{h}$;非甲烷总烃:最大允许排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $35\text{kg}/\text{h}$)。且沥青防水卷材生产线采用的是《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)的“表30”推荐的废气处理可行技术(高压电捕与其他组合技术)，故该生产线的废气处理设施是合理的。

新型高分子防水卷材生产线在挤出、压延工段及涂胶、胶料烘干工段设置封闭集气室，通过全密闭的生产方式，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，提高废气收集率。产生的废气经封闭负压集气管道收集后通过“二级活性炭吸附”装置进行处理，风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，活性炭吸附装置处理效率按90%计，处理后的废气经一根25m高的排气筒DA002有组织排放。处理后的非甲烷总烃排放浓度和排放量为 0.051t/a 、 $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表5的特别排放限值的要求(排放限值 $60\text{mg}/\text{m}^3$)。且高分子防水卷材生产线采用的是《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料工业》(HJ1122-2020)中“表2”推荐的废气处理可行技术(吸附)，故该生产线的废气处理设施是合理的。

PVC高分子片材生产线在改性造粒工段的搅拌、熔融工序及成型工段的熔融挤出、模压成型工序设置封闭集气室，通过全密闭的生产方式，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，提高废气收集率。产生的废气经封闭负压集气管道

收集后通过“二级活性炭吸附”装置进行处理，风量为 5000m³/h，活性炭吸附装置处理效率按 90%计，处理后的废气经一根 25m 高的排气筒 DA003 有组织排放。处理后的排放浓度和排放量分别为非甲烷总烃 0.048t/a、2.1mg/m³，氯化氢 0.010t/a、0.4mg/m³，颗粒物 0.0003t/a、0.01mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级排放限值的要求（氯化氢：最大允许排放浓度 100mg/m³、最大排放速率 0.92kg/h；非甲烷总烃：最大允许排放浓度 120mg/m³、最大排放速率 35kg/h；颗粒物：最大允许排放浓度 120mg/m³、最大排放速率 14.45kg/h）。且 PVC 高分子片材生产线采用的是《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料工业》（HJ1122-2020）中“表 2”推荐的废气处理可行技术（吸附），故该生产线的废气处理设施是合理的。

橡胶止水带生产线设置在封闭集气室中，通过全密闭的生产方式，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，提高废气收集率。产生的废气经封闭负压集气管道收集后通过“活性炭吸附+光催化氧化”装置进行处理，风量为 5000m³/h，处理效率按 98%计，处理后的废气经一根 25m 高的排气筒 DA004 有组织排放。处理后的废气中各污染物的排放浓度和排放量分别为非甲烷总烃 0.004t/a、0.2mg/m³，H₂S 0.0001t/a、0.004mg/m³，颗粒物 0.007t/a、0.3mg/m³。非甲烷总烃、颗粒物换算成基准排气量排放浓度分别为 5.6mg/m³、8.4mg/m³，能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中表 5 的“轮胎企业和其他制品企业炼胶、硫化装置”的排放限值要求（非甲烷总烃 10mg/m³、颗粒物 12 mg/m³、基准排气量 2000m³/t 胶）。硫化氢（H₂S）的排放速率为 0.00002kg/h，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 的标准值的要求（排放速率 ≤0.90kg/h）。且橡胶止水带生产线采用的是《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料工业》（HJ1122-2020）中“表 A.1”推荐的废气处理可行技术（吸附和光催化组合技术），故该生产线的废气处理设施是合理的。

聚氨酯防水涂料生产线的投料器配备除尘风机（1000m³/h）和布袋除尘器，可将收集的投料粉尘处理后再排放，布袋除尘器除尘效率可达 99%，投料器粉尘收集效率约为 90%。反应釜内废气用真空泵收集后通过密闭集气管道，输送至“活性炭吸附+光催化氧化”装置处理，与经布袋除尘器处理后的投料粉尘经由同一根 25m 的排气筒 DA005 合并排放。“活性炭吸附+光催化氧化”装置对有机废气

的综合处理效率按 98% 计，风量为 5000m³/h。处理后的废气中各污染物的排放量和排放浓度分别为：颗粒物 0.0006t/a、0.02mg/m³，VOCs 0.188t/a、7.0mg/m³，异氰酸酯类（MDI）0.0009t/a、0.03mg/m³。能够满足《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 2 的“涂料制造、油墨及其类似产品制造”的特别排放限值要求（颗粒物≤20mg/m³、TVOC≤80mg/m³、异氰酸酯类≤1mg/m³）。且聚氨酯防水涂料生产线采用的是《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）中“表 2”推荐的废气处理技术（吸附和其他组合技术），故该生产线的废气处理设施是合理的。

项目导热油锅炉使用清洁能源天然气，且采用低氮燃烧技术，锅炉燃料燃烧产生的废气量为 1771369.21m³/a，燃烧废气中各污染物的排放量和排放浓度分别为 SO₂ 0.052t/a、29.4mg/m³，NO_x 0.243t/a、137.2 mg/m³，颗粒物 0.031t/a、17.5mg/m³，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 的燃气锅炉的特别排放限值要求：颗粒物≤20mg/m³、SO₂≤50mg/m³、NO_x≤150mg/m³。锅炉燃烧废气通过一根 8m 高的排气筒 DA006 排放。

（2）无组织废气

PVC 高分子片材车间、聚氨酯防水涂料车间未收集的投料废气、罐区大小呼吸废气以无组织形式排放。生产过程中的无组织废气经车间生产工序优化，加强管理等方式来降低其影响；储罐区的无组织废气通过采用呼吸阀，并对储罐进行适时降温等降低无组织逸散量。VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。液态 VOCs 物料（MDI、氯化石蜡等）应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。

10.5.3 固体废物

项目产生的固体废物主要为除尘器收集的粉尘、废活性炭、废包装材料、废

边角料、生活垃圾、聚氨酯生产脱水废液、反应釜残渣、废导热油、废矿物油、废弃含油抹布、劳保用品及化粪池污泥等。废活性炭、沾染危险化学品的废包装材料、聚氨酯生产脱水废液、反应釜残渣、废导热油、废矿物油等属于危险废物，要求收集暂存在厂区新建的危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。除尘系统收集的粉尘收集后直接作为原料回用于生产。生活垃圾、废边角料、化粪池污泥及废弃含油抹布、劳保用品收集后由当地环卫部门统一清运。

危险废物按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单的要求，存放于公司的危废暂存间，存放危险废物包装袋有明显的标记，分类集中存放，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理。危险废物暂存间应防雨、防渗、防晒，避免库内废物对地下水造成影响；避免处置不当造成二次污染。

10.5.4 噪声

本工程的噪声主要来源于生产设备中的风机、物料泵、反应釜等设备运行噪声，噪声值约 60~95dB(A)，主要通过以下措施降噪：

- (1) 选用低噪声设备；
- (2) 对高噪声设备加隔声罩，设置隔声房，对于风机设备安装消声器；
- (3) 加强对设备的日常维护与保养，保持良好的润滑状态，减少异常噪声；
- (4) 加强运输车辆的交通管理，减小交通噪声对周边居民的影响。

10.6 环境影响经济损益分析

项目总投资为 30883 万元，环保投资为 379 万元，占项目总投资的 1.3%。项目建成后能带动当地社会、经济发展；将会对经济发展等方面产生正效益，而项目的建设及运营期间导致的环境方面的负面影响，通过采取一系列环保措施，使项目各类污染源及污染物排放符合环保的管理要求，从环保措施的经济损益效果来看项目是可行的。

10.7 环境管理与监测计划

为有效保护环境和防止污染事故的发生，公司设有专职环境保护的管理机构和专职环境管理人员。主要负责项目运行期环境保护方面的检测、日常监督、突发性环境污染事故的处理，以及协调和解决与环保部门和周围公众关系的环境管理工作。

为切实搞好项目营运期污染物达标排放及总量控制达标，建设方应制定科

学、合理的环境监测计划以监视环保设施的运行。按照环境监测计划定期委托第三方监测机构负责以全厂环保设施正常运行和厂界污染物监测为主要内容的监测项目。

10.8 环境风险

该项目的环境风险评价等级为二级。通过对其环境影响的分析，制订完善的环境管理、风险管理措施及应急预案，设施配备齐全，加强相关人员培训，采取适当的风险防范措施和应急措施可以将各种风险发生率、危害程度大大降低，发生环境风险事故的后果在可以接受的范围内。

10.9 清洁生产

通过对该项目原辅材料先进性、生产工艺先进性、技术装备水平先进性和产品水耗能耗及产污量等各方面的分析，该项目符合清洁生产要求，且有一定的先进性。从整体上看，该项目清洁生产水平处于国内先进水平。

10.10 主要污染物总量控制

经本项目工程分析，湖北恒雨泰建材科技有限公司防水材料生产及研发基地项目主要污染物总量控制指标为：化学需氧量（COD）0.168t/a、氨氮（NH₃-N）0.017t/a、VOCs 0.293t/a、二氧化硫 0.052t/a、氮氧化物 0.243t/a。湖北恒雨泰建材科技有限公司已在湖北环境资源交易中心购得上述总量指标，并取得了《湖北省主要污染物排污权交易鉴证书》（鄂环交鉴字〔2020〕0638号）。

10.11 项目环境可行性

项目的建设符合国家产业政策和相关规划要求，项目的选址符合国家和地方的相关环保法规，符合新滩工业园总体规划，平面布局合理。

10.12 环境影响评价结论

综上所述，湖北恒雨泰建材科技有限公司防水材料生产及研发基地项目的建设将促进地区经济的发展。项目建设符合国家现行产业政策，厂址选择合理，符合新滩工业园控制性规划，满足资源综合利用和清洁生产的要求，项目环保措施合理，项目投产后正常运行时各种污染物均能满足排放浓度达标、排放速率达标和主要污染物总量控制指标达标的要求，对周围环境和主要环境保护目标影响较小。项目选址符合当地土地利用规划、地表水环境功能区划、空气环境功能区划、声环境功能区划以及建设项目环境管理的要求，环境风险在可承

受范围内。从环保角度而言，该项目在拟建地建设具有环境可行性。