

环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通
环保新材料产学研基地项目

建设单位: 湖南亚大丰晖新材料有限公司

编制日期: 2021年12月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1639454462000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	c1fe0e		
建设项目名称	湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环保新材料产学研基地项目		
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	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	湖南亚大丰晖新材料有限公司		
统一社会信用代码	91430100MA4TFAUC9W		
法定代表人（签章）	李浩春		
主要负责人（签字）	罗镜		
直接负责的主管人员（签字）	罗镜		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南润美环保科技有限公司		
统一社会信用代码	914301040726176832		
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
张蕴辉	08354323505430262	BH011186	张蕴辉
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张蕴辉	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH011186	张蕴辉



营业执照

(副本) 副本编号: 1-1

统一社会信用代码 914301040726176832

名称 湖南润美环保科技有限公司
类型 有限责任公司
住所 湖南省长沙市芙蓉区火星街道纬一路市环境科学研究所
法定代表人 廖俊春
注册资本 壹佰万元整
成立日期 2013年06月28日
营业期限 2013年06月28日至 2043年06月27日
经营范围 环保技术开发服务; 环境评估; 环境管理体系认证; 环境标志认证; (依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



2016 年 4 月 11 日

<http://gsxt.hnaic.gov.cn>

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

仅限于湖南亚大丰晖新材料科技有限公司轨道交通环保新材料产学研基地项目使用



姓名: 张蕴辉
Full Name

性别: 男
Sex

出生年月: 1963年5月
Date of Birth

专业类别: —
Professional Type

批准日期: 2008年5月
Approval Date

持证人签名:
Signature of the Bearer

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2008
Issued on

月 9 日

管理号: 08351423505430262
File No.:

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 湖南润美环保科技有限公司（统一社会信用代码 914301040726176832）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环保新材料产学研基地项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 张蕴辉（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 08354323505430262，信用编号 BH011186），主要编制人员包括 张蕴辉（信用编号 BH011186）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）



湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环保新材料产学研基地

项目环境影响报告表

修改意见对照表

序号	修改意见	修改页码（标示下划线）
1	①核实生产设备表，②并完善主要原辅料的理化性质、功能及来源；③核实锅炉的规模及供热对象；④完善工艺流程描述，核实物料平衡；⑤核实反应釜操作方式、物料周转方式，⑥细化说明无组织废气的收集、处理措施，最大限度减少废气无组织排放。	①p25-26，②p18-24； ③p28，④p29-42，⑤p29-31、37，⑥p70。
2	①核实各股废水源强及去向；②核实固废属性和处置方案的可行性；③完善项目风险识别，补充危险单元分布图，细化甲苯、丙酮等危险化学品的风险防范措施，补充事故情况下应急疏散通道、安置场所位置图；④完善施工期环保措施，并进一步细化对周边学校的影响分析。	①p60-64，②p83-88， ③风险专章 p110-111、126 、 128-133 ， ④p54-58。
3	①细化项目行业类别判定过程及依据，②完善项目同“三线一单”的符合性分析；③细化项目选址同用地性质的符合性分析，同周边环境的相容性分析；④结合厂址附近敏感目标的分布情况，完善平面布置的合理性分析，必要时进一步优化调整。	①p14，②p5-9，③p11，④p11-12
4	完善环保措施监督检查清单。	P93-94

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	27
四、主要环境影响和保护措施.....	37
五、环境保护措施监督检查清单.....	76
六、结论.....	78
附表.....	79
建设项目污染物排放量汇总表.....	79
1 环境风险评价的目的与重点.....	83
2 编制依据.....	83
3 主要环境保护目标.....	83
4 环境风险评价.....	86
附件.....	123
附件 1 土地证.....	123
附件 2 湖南亚大丰晖新材料备案告知承诺信息表.....	124
附件 3 入园协议.....	125
附件 4 质量监测质保单及监测数据.....	132
附件 5 UV 聚苯胺涂料立项及验收资料.....	144
附件 6 UV 聚苯胺涂料引发剂说明.....	147
附件 7 入园前环保专家意见.....	148
附件 8 园区环评批复.....	149
附件 9 环评合同.....	155
附件 10 评审意见、专家个人意见及签到表.....	160
附图.....	167
附图 1 项目地理位置图.....	167
附图 2 大气和声环境保护目标图.....	168
附图 3 长沙市环境管控单元图.....	169
附图 4 土地利用规划图.....	170
附图 5 项目平面布置图.....	171
附图 6 环境风险评价范围图.....	172
附图 7 排水路径和水系图.....	173
附图 8 监测点位图.....	174

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环保新材料产学研基地项目		
项目代码	2108-430121-04-01-583080		
建设单位联系人	罗镜	联系方式	13707489680
建设地点	长沙经济技术开发区漓湘东路以南、东十一路以西		
地理坐标	经度 113 度 8 分 41.210 秒 纬度 28 度 13 分 33.280 秒		
国民经济行业类别	C2641 涂料制造， C2662 专项化学用品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业中涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264 和专用化学产品制造 266
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	长沙经开区管委会行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2021140
总投资（万元）	50022.02	环保投资（万元）	474
环保投资占比（%）	0.95	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	80567.86
专项评价设置情况	风险评价专章		
规划情况	《国家级长沙经济技术开发区控制性详细规划》，国务院于 2000 年 2 月批准，国办函[2000]21 号：批准升级（无主导产业）。核准范围：12.0351km ² ，核准范围（一区一片）涉及星沙街道、泉塘街道。南起漓江路，北至松雅河，东至沙星大道、东环线、东四线，西至 107 国道、319 国道、开福区界。本项目选址在漓湘东路以南、中轴路以东、东十一路以西，不在该规划范围内，但是属于长沙经济技术开发区管辖范围内。		
规划环境影响评价情况	《国家级长沙经济技术开发区环境影响报告书》，2011 年，原湖南省环境保护厅，湘环评[2011]73 号。规划范围西接长沙市芙蓉区，东至东十二线（东绕城线），北至长永高速公路（139 国道）、凉塘		

	路，南至高科技园、机场专用线，总用地面积 40.9km ² 。东四线以西片区西接长沙市芙蓉区、东至东四线，北起长永高速公路，南至隆平高科技园，用地面积 8.18km ² ，占总用地面积的 20.01%，涉及长沙县星沙镇的大塘村、板桥村、泉塘村、西薮村 4 个村。东四线以东片区从经开区东四线以东至东十二线，北至长永高速公路、凉塘路，南至机场专用线，用地面积 32.72km ² ，占总用地面积的 79.99%，涉及星沙、榔梨、黄花等三个镇 17 个村及居委会。规划以先进制造业、汽车工业、电子信息产业为主，新材料、生物工程和食品工业为辅，物流中心配套的现代化工业园和全省的新型工业基地。		
	表 1-1 长沙经济技术开发区规划环境影响评价情况一览表		
	规划环境影响评价文件名称	审查机关	审查文件名称 审查文件文号
规划及规划环境影响评价符合性分析	国家级长沙经济技术开发区环境影响报告书	原湖南省环保厅	原湖南省环保厅关于国家级长沙经济技术开发区环境影响报告书的批复 湘环评〔2011〕73 号
	(一) 本项目与《国家级长沙经济技术开发区环境影响报告书》及环评批复（湘环评〔2011〕73 号）符合性分析		
	本项目与《国家级长沙经济技术开发区环境影响报告书》（湘环评〔2011〕73 号）规划环评批复符合性分析见下表：		
	表 1-2 项目与（湘环评〔2011〕73 号）规划环评批复符合性分析一览表		
	园区环评批复要求	本项目情况	相符性
	①进一步优化规划布局，开发区内各功能区应相对集中；严格按照功能区划进行开发建设，处理好开发区工业、生活、配套服务等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。按报告书要求，将县委党校东北面和长沙县七中北面在同一地块内的二类工业用地调整为一类工业用地，防止功能干扰；在浏阳河、梨江沿岸应建设不少于 50m 宽的滨河绿化带，在长永高速、机场高速以及规划的东绕城高速两侧设置以高大乔木和防护性灌木为主的绿化缓冲带，对京珠高速两侧和长永高速西片区段的已建成区，应根据实际情况进行补充绿化，靠近交通干线两侧 30m 范围内不得建设对噪声敏感的建筑物，居住、办公、文教等噪声环境敏感目标在规划时应距高速公路和城市主干道 100m 以上的距离；结合高速公路绿化带、生产防护绿化带建设，在经	本项目不涉及该条要求	符合

	<p>开区周围设置生态绿化隔离带，在经开区与周围自然及农田生态系统中间形成缓冲带；在文教、居住区与工业区之间应设置不少于100米的隔离距离，减少企业生产对生活学习环境的影响。</p>		
	<p>②严格执行开发区入园企业准入制度，入园项目选址必须符合园区总体发展规划、土地利用规划、环保规划及开发区各园区主导产业定位要求，鼓励清洁生产型企业、高新技术企业、节水节能型企业进入，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，严格限制高水耗、废水或废气等污染物排放量的企业和项目落户开发区。管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“经开区准入与限制行业类型一览表”做好项目的招商把关，在项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度，其排污浓度、总量必须满足达标排放和总量控制要求，并推行清洁生产工艺，从源头防治污染。开发区内除西片区保留已入区的三类工业外，不得再引入三类工业项目。加强对开发区内企业的环境监管，督促入园企业切实落实污染物达标排放，对于已入驻但与用地规划不符的现有企业应严格控制企业周边用地，防止企业间的相互干扰影响；对既有的临近居民区的工业企业应切实加强污染防治，采取进一步的布局优化和污染治理措施确保居民区各项环境质量达到适宜居住的环境功能区要求。</p>	<p>本项目水性胶属于专项化学用品制造 C2662，水性聚苯胺防腐涂料和 UV 聚苯胺涂料属于涂料制造 C2641，用于汽车、高铁、机场航站楼等，均属于新材料，与园区主导产业相配套，与园区主导产业相符。查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，水性聚苯胺防腐涂料具有防腐的长效性、高性价比，广泛用于飞机、船舶、桥梁、机场航站楼钢构架。UV 聚苯胺涂料属于 863 计划新材料技术领域 2006 年专项课题之一——紫外光固化（UV）聚苯胺防腐涂料的研究（项目编号：2006AA03Z468，具体见附件），2010 年通过科技部专家验收，获得“A”评的环保新材料，广泛应用于高铁、汽车、罐头食品包装及家居装饰上，具有防腐、漆膜立体、耐磨性好，透明度好等优点。UV 聚苯胺涂料、水性聚苯胺防腐涂料属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类中十一、石化化工……船舶用涂料……用于大飞机、高铁等重点领域的高性能防腐涂料生产；水性胶是绿色、环保、高强度的水性胶，广泛用于高铁复兴号、和谐号、城际地铁车辆和汽车上，不含有机溶剂，没有气味，固化的时候没有有机废气产生，属于鼓励类中十一、石化化工水基型胶粘剂。同时，查阅《环境保护综合名录》（2021 年版），涂料中高 VOCs 低固体分和溶剂型（高固分含量溶剂型涂料除外），项目 UV 聚苯胺涂料溶剂含量</p>	<p>符合</p>

		<p>不超过 4.5%，水性聚苯胺防腐涂料不含有机溶剂，文件中规定以环氧树脂为基本成分的粘合剂和双组份溶剂型聚氨酯类胶粘剂为高污染、高环境风险产品，本项目水性胶不含有机溶剂，不含环氧树脂，故不属于国家明明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目。目前项目未动工，正在办理环保手续。项目水性聚苯胺防腐涂料、UV 聚苯胺涂料、水性胶属于混配，不涉及化学反应，项目类型与拟选地二类工业用地相符，整个项目无工艺废水，仅设备清洗、地面清洗生产废水等生产废水及生活污水，产生量不大，通过生物法处理后可达标排放；废气，主要产生挥发性有机废气，通过采取目前较先进的废气处理措施，污染可控。固废分类收集，妥善处置。</p>	
	<p>③做好开发区环保基础设施的建设，加快区域排水管网和污水处理厂的完善和改造。对已建成西片区应逐步进行雨污分流改造，东片区排水必须实施雨污分流，截污、排污管网必须与道路建设及区域开发同步进行，入区企业废水经自行处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后全部按纳污分片纳入集中式城市污水处理厂处理；在污水处理厂纳污管网未连通区域，新引进企业不得投入试生产。加快实施星沙污水处理中心提质扩容改造和榔梨污水处理厂配套截污管网工程的建设，并参照国家生态工业示范园的要求将开发区中水回用率提高至 25%。加快实施榔梨污水处理厂尾水排放口改建工程，按报告书要求，在湘江枢纽工程大坝合拢前，必须完成排水口下移，将榔梨污水处理厂的排水口下移至浏阳河双子桥港处，避免湘江长沙枢纽工程建成后，在浏阳河枯水期榔梨污水处理厂尾水倒灌影响上游榔梨水厂取水口水质，确保饮水水质安全。</p>	<p>本项目在城南污水处理厂纳污范围，厂区内实行雨污分流，企业废水经自行处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后排园区污水管网</p>	符合
	<p>④开发区应全面推广使用清洁能源，禁止在区域内新建燃煤设施，对现有已建燃煤设施</p>	<p>本项目运营期使用的能源为电能和天然气，不使用燃煤等。</p>	符合

	逐步实施清洁能源替代，减轻燃煤型大气污染；管委会要做好开发区施工期渣土运输等环节的扬尘污染控制工作，基建完工后及时做好地面硬化和绿化工作。	严格按照管委会要求做好施工期渣土运输等环节的扬尘污染控制。基建完工后及时做好厂区地面硬化和绿化工作。	
	⑤做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。按报告书要求，尽快选址建设一处一般工业固废处理处置场，改变现有生活、工业垃圾混合处置的局面。	本次评价已对建设单位提出严格执行工业固体废物和生活垃圾分类收集、转运、综合利用等要求，运营期产生的固废均可做到合理处置。	符合
	⑥做好建设期的生态保护和水土保持工作。开发区开发建设过程中，应按照景观设计要求保留山体、自然水体等一定的自然景观；对区域内的高大乔木、保护性树种采取就地保护或保护性移植措施；土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失。开发区在开发建设前期应制定拆迁安置方案，落实移民生产生活安置措施，防止次生环境问题。	项目选址比较平整，没有山体、自然水体和高大的乔木，也没有需要拆迁安置的居民。施工期做好土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失。	符合
	⑦要建立环境监督管理机构，建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。	本次评价已建议建设单位提出项目运营前编制环境风险应急预案、落实相关风险防范措施的要求。	符合
其他符合性分析	<p><u>（一）本项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020）142 号符合性分析</u></p> <p><u>根据湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单（以下简称“清单”），核准的面积为 12.0351km²，核准范围（一区一片）涉及星沙街道、泉塘街道。南起漓江路，北至松雅河，东至沙星大道、东环线、东四线，西至 107 国道、319 国道、开福区界。本项目选址在漓湘东路以南、中轴路以东、东十一路以西，不在该规划范围内，但是属于长沙经济技术开发区管辖范围内，参照《清单》分析其符合性，具体如下：</u></p> <p>表 1-3 本项目与《清单》符合性分析一览表</p>		
	环境管控单位	湘环函（2020）142 号要求	项目情况

	国 办 函 [2000]21 号	批准升级（无主导产业）	企业生产的水性聚苯胺防腐涂料、UV 聚苯胺涂料和水性胶用于汽车、高铁、航站楼等，关于新型材料：工信部《新材料产业发展指南》中说明：新材料是指新出现的具有优异性能或特殊功能的材料，或是传统材料改进后性能明显提高或产生新功能的材料，项目生产的水性胶不含挥发性有机溶剂，固化无有机废气产生，能有效减少汽车和高铁内空气污染问题，水性聚苯胺防腐涂料不含重金属，防腐性能长效且环保；水性胶广泛用于飞机、高铁等重点领域；UV 聚苯胺涂料属于 863 计划新材料技术领域 2006 年专项课题之一，比传统涂料更环保，且有防腐功能，广泛应用于高铁、汽车、罐头食品包装及家居装饰上，属于高新技术新材料类	符合
	湘 环 评 [2011]73 号	以先进制造业、汽车工业、电子信息产业为主，新材料、生物工程和食品工业为辅，物流中心配套的现代化工业园和全省的新型工业基地；	项目属于新材料，与园区产业定位相符	符合
	六 部 委 公 告 2018 年 第 4 号	工程机械、汽车及零部件、电子信息	项目生产的产品属于新材料，是汽车、高铁配套产品	符合
	空 间 布 局约束	严格限制高水耗、废水或废气等污染物排放量大的企业和项目落户开发区。	查阅《环境保护综合名录》（2021 年版），本项目不属于高耗水、废水排放量大的企业，废气通过 RTO、活性炭吸附等处理措施处理后，VOCs 排放量 2.338t/a，也不属于废气排放量大企业。	符合
		开发区内除保留原已入区的三类工业外，不得再引入三类工业项目。	湘环函〔2020〕142 号核准的面积为 12.0351km ² ，本项目选址不在该范围内，企业生产的水性聚苯胺防腐涂料、UV 聚苯胺涂料和水性胶属于高新技术新材料类，与园区主要产业相符。企业水性胶生产仅常温、常压混合搅拌。水性聚苯胺防腐涂料和 UV	符合

			聚苯胺涂料属于环保型涂料，仅简单混合分散，属于精细化工，不属于高能耗高污染项目，项目类型与拟选的二类工业用地相符。2019年初园区委托环保专家从环保角度确定分析项目生产过程中有少量废气和废水产生，用成熟的治理措施处理后，可做到达标排放（见附件）。	
	污 染 物 排 放 管 控	废水：经开区工业废水、生活污水经预处理后，根据污水处理厂服务范围分别排入城南污水处理厂或星沙污水处理厂，处理达标后排入浏阳河。	项目生活废水经化粪池预处理，地面清洁废水、设备清洗废水、锅炉排水等生产废水进入厂区污水处理站进行预处理，预处理达标后的废水与制纯水产生的浓缩和冷却循环水排水混合排入城南污水处理厂进行深度处理。	符合
		全面推进工业 VOCs 综合治理。加快推进重点行业排污许可制度。	项目在投产前会按照要求办理排污许可	符合
		加快推进燃气锅炉低氮改造工作，减少氮氧化物排放，削减氮氧化物浓度，要求全市新建和整体更换后的燃气锅炉（设施）氮氧化物排放浓度低于 30mg/m ³ ；在用的锅炉（设施）经改造后氮氧化物排放浓度低于 50mg/m ³ 以下。	本项目锅炉用的是低氮燃烧锅炉，氮氧化物排放浓度低于 30mg/m ³	符合
		固废：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率。	危险固废尽量资源化利用，不能回收利用的交有资质单位处理，一般固废综合利用和无害化处理，生活垃圾由环卫部门集中收集处理。	符合
	环 境 风 险 防 控	园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。	项目建成投产前编制突发环境事件应急预案，并在环保部门进行备案	符合
		建设用地土壤风险防控：加强对	项目建设前进行土壤采样监测，	符合

		建设用土壤环境状况调查、风险评估，强化用地准入管理，严控建设用地新增污染。	建成后定期对土壤进行采样跟踪监测	
	资源开发效率要求	能源：禁止在区域内新建燃煤设施，水资源：水资源开发利用红线控制目标采用用水总量指标进行考核	项目用的是电和天然气，项目投产后会对用水总量指标进行考核	符合
<p><u>（二）与《长沙市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（长政发〔2020〕15号）符合性分析</u></p> <p><u>对照《长沙市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（长政发〔2020〕15号）的“长沙市环境管控单元图”，本项目所在区域属于“其它重点管控单元”（附图3）。环境管控单元编码：ZH43012120001，故分析与长沙县重点管控单元相符性具体如下：</u></p> <p>表 1-4 与长政发〔2020〕15号文件中长沙县重点管控单元相符性</p>				
	管控维度	管控要求	项目情况	是否相符
	空间布局约束	长沙经济技术开发区、长沙临空产业集聚区和长沙黄花综合保税区执行《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相关规定。	本项目符合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相关规定，具体见表1-3	符合
	污染物排放管控	大气受体敏感重点管控区执行《湖南省大气污染防治条例》《长沙市人民政府关于全面防治大气污染的通告》（长政发〔2018〕5号）、长沙市生态环境局等5部门联合印发《长沙市新设餐饮服务项目油烟污染防控暂行办法》（长环联〔2019〕6号）、《中共长沙市委长沙市人民政府关于印发〈长沙市“强力推进环境大治理坚决打赢蓝天保卫战”三年行动计划（2018—2020年）〉的通知》（长发〔2018〕6号）及12个专项方案、《长沙市人民政府关于重新划定高污染燃料禁燃区范围的通告》（长政发〔2020〕7号）、《长沙市大气环境质量限期达标规划（2020—2027年）》《关于加强长沙市重点工业园区大气污染综合防控建设的通知》（长蓝天办〔2019〕17号）相关规定。	项目工艺废气采用国内较先进的RTO处理，少量车间无组织废气通过再次负压抽风活性炭处理，项目用的是电能和天然气作为能源，锅炉为低氮燃烧锅炉，废气可保证达标排放。	符合
	环境风险防控	按照《长沙县突发环境事件应急预案》的要求，做好重点工业企业的应急方案，加强演练，防范环境风险。	项目运营前编制应急预案，按照《长沙县突发环境事件应急预案》、《长沙经济技术开发区突发环境事件应急预案》要求编制应急预	符合

		案，并加强演练、防范风险环境。	
资源开发效率要求	按省级、市级生态环境总体管控要求中与资源开发效率要求有关条文执行。	严格按照省级、市级生态环境总体管控要求中与资源开发效率要求有关条文执行	符合

综上所述，本项目与长沙市环境管控单元生态环境准入清单的各项要求相符合。

（三）项目与“三线一单”符合性分析

项目三线一单符合性分析见表 1-5：

表 1-5 项目与“三线一单”符合性分析表

内容	符合性分析
生态保护红线	湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知湘政发[2018]20 号，本项目位于长沙经开区，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不涉及生态红线，符合生态保护红线要求。
资源利用上线	本项目用的是电能和天然气，不属于“两高”企业，用水主要是工艺用水、循环冷却水、设备和地面清洁用水、生活用水等，用水量和能耗均有限。项目水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线，符合资源利用上限要求。
环境质量底线	环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级，地下水环境质量目标为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，土壤质量目标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准。项目各废气采取防治措施后均可实现达标排放；各项固体废物均可得到妥善处置。采取本环评提出的相关环保措施后，本项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。
负面清单	本项目位于长沙经开区，不在该功能区的负面清单内。

（四）产业政策符合性分析

本项目主要生产水性胶、水性聚苯胺防腐涂料、UV 聚苯胺涂料产品。水性聚苯胺防腐涂料具有防腐的长效性、高性价比，广发用于飞机、船舶、桥梁、机场航站楼钢构架。UV 聚苯胺涂料属于 863 计划新材料技术领域 2006 年专项课题之一——紫外光固化（UV）聚苯胺防腐涂料的研究（项目编号：2006AA03Z468，具体见附件 5），2010 年通过科技部专家验收，获得“A”评的环保新材料，广泛应用于高铁、汽车、罐头食品包装及家居装饰上，具有防腐、漆膜立体、耐磨性好，透明度好等优点。UV 聚苯胺涂料、水性聚苯胺防腐涂料属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类中十一、石化化工……船舶用涂料……用于大飞机、高铁等重点领域的高性能防腐涂料生产；水性胶是绿色、环保、高强度的水性胶，广发用于高铁复兴号、和谐号、城际地铁车辆

和汽车上，属于鼓励类中十一、石化化工水基型胶粘剂。综上水性胶、水性聚苯胺防腐涂料、UV 聚苯胺涂料符合国家产业政策。

（五）与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析

本项目不涉及第二章主要内容中的第三条至第十七条、第十九条至二十六条，第十八条：禁止在长江干支流（长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖）岸线 1 公里范围（指长江干支流岸线界向陆域纵深 1 公里，边界指水利部门河道管理范围边界），内新建、扩建化工园区和化工项目，本项目距离湘江干流直线距离约 16.4km，不在负面清单之列。禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建、扩建钢铁、石化、焦化、建材、有色等高污染项目，本项目选址在中国开发区审核公告目录内，且不属于高污染项目，故符合要求。

（六）与《湖南省湘江保护条例》相符性分析

表 1-6 与《湖南省湘江保护条例》相符性分析

与本项目有关条例	本项目	是否符合
第三十一条 建立健全湘江流域重点水污染物排放总量控制、排污许可、水污染物排放监测和水环境质量监测等水环境保护制度。	本项目施行总量控制，污水总排口 COD 和氨氮将安装在线监测，项目会按要求办理排污许可	符合
第三十二条 对湘江流域内化学需氧量、氨氮、石油类、汞、镉、铅、砷、铬、锑等重点水污染物排放实行总量控制	本项目排放的化学需氧量、氨氮施行总量控制，不排放重金属	符合
第四十七条 在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目。	本项目距离捞刀河直线距离约 6.6km，距离浏阳河直线距离约 5.8km，距离湘江直线距离约 16.5km，但是项目不属于化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目	符合

（七）选址合理性分析

根据国家级长沙经济技术开发区规划，开发区定位以先进制造产业、工程机械、汽车及零部件、电子信息产业为主导，以新材料、生物工程、食品饮料、轻印包装等其他高新技术产业为补充，以现代物流为配套的“两业为主、多元推进、成龙配套”的多元产业发展新格局，并初步形成了横向成群、纵向成链的产业集群。本项目主要产品为 UV 聚苯胺涂料、水性胶、水性聚苯胺防腐涂料，关于新型材料：工信部《新材料产业发展指南》中说明：新材料是指新出现的具有优异性能或特殊功能的材料，或是传统材料改进后性能明显提高或产生新功能的材料，项目生产的水性胶不含有机溶剂，固化无有机废气产生，能有效

减少汽车和高铁内空气污染问题，水性聚苯胺防腐涂料不含重金属，防腐性能长效且环保；水性胶广泛用于飞机、高铁等重点领域；UV 聚苯胺涂料属于 863 计划新材料技术领域 2006 年专项课题之一，比传统涂料更环保，且有防腐功能，广泛应用于高铁、汽车、罐头食品包装及家居装饰上。均属于高新技术新材料类，是园区主导产业工程机械、汽车行业配套产品，与园区主导产业相符。

根据《长沙经济技术开发区控制性详细规划提升-土地利用规划图》，项目拟选地属于二类工业用地，本项目水性胶、UV 聚苯胺涂料、水性聚苯胺防腐涂料为简单物料混合，不涉及合成反应，水性胶和水性聚苯胺防腐涂料生产没有用到有机溶剂，主要是成膜物、助剂、填料等，UV 聚苯胺涂料用到少量有机溶剂，用量不超过 4.5%，项目没有工艺废水产生，仅产生设备清洗废水、地面清洁废水等，废水产生量少，通过厂区污水处理站预处理后可达标排放；废气产生量有限，项目选取先进的生产设备，并采取目前较先进的废气防治措施后可达标排放，固废分类妥善处置。项目属于精细化工，不属于高能耗和高污染项目，通过采取措施后对周围环境影响有限，不会对周围环境产生严重干扰和污染，故与拟选的二类工业用地相符。根据《长沙经济技术开发区用地规划图》可知，项目四周均为二类工业用地。经实地考察，除西南面为湖南长沙英才教育培训学校外，其它方位均为企业，该学校用地属于二类工业用地，故为临时过渡性的学校，不作为长期保护的敏感目标，故本项目选址与周边环境相容，较合理。

（八）平面布置合理性分析

厂区是规则的正方形，厂区出入口布置在东、南、西三侧，东侧临东十一线和西侧临枫树路为物流出入口，南侧临丁家岭路为人流出入口。厂区由东西向厂区道路将厂区建（构）筑物分成 6 排，从北到南建（构）筑物平面布置如下：

第一排从西到东依次为丙类车间（RTO 废气处理装置在屋顶）、甲类库、聚苯胺车间、废水处理装置、初期雨水池、事故池及动力车间及变配电间；

第二排从西到东依次为检控楼、成品库、水性胶车间、原料库（丙）；

第三排从西到东依次为丙类库一、丙类库二、车间一；

第四排从西到东依次为车间二、车间三；

第五排从西到东依次为生物车间一、倒班宿舍楼、消防水泵房、消防水池、

辅助用房、垃圾站。

第六排从西到东依次为生物车间二、检控楼和综合楼。

水性聚苯胺防腐涂料和 UV 涂料布置在聚苯胺涂料车间布置在厂区北侧，远离最近的环境保护目标（西南侧长沙英才教育培训学校），敏感保护目标为项目侧风向，车间距离长沙英才教育培训学校约 266m，1#废气处理设施（布袋+沸石转轮+RTO 布置在北侧丙类车间楼顶，距离最近的敏感保护目标约 300m，污水处理站和动力车间也布置在项目东北角，噪声不会对学校造成明显影响。污水处理站远离生活区布置，用的是物料化学法处理，不会对办公楼产生明显影响，综上所述，项目平面布置较合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目情况介绍</p> <p>湖南亚大丰晖新材料有限公司系湖南本安亚大新材料有限公司（以下简称“本安亚大公司”）控股投资子公司，本安亚大是以中国科学院长春应用化学研究所为技术依托的高新技术企业，主要从事包括聚苯胺防腐涂料、水性涂料、水性胶等高新技术产品的研发和生产。本安亚大公司由中科院原副院长，世界著名高分子化学家王佛松院士和中科院生态环境材料重点实验室主任，中国百千万人才工程专家及国家自然科学基金委创新团队生物降解高分子材料首席科学家王献红研究员领衔的 30 多位研究员先后承担国家和湖南省多项重大科技攻关项目，由王佛松院士和王献红研究员领衔的科研团队从事高铁、城际轨道交通环保水性胶高分子新材料和导电聚苯胺高分子防腐新材料的研发制造，共发表了 59 篇国际论文、40 项发明专利、国家 863 项目、国家科技进步奖、国家自然科学基金等荣誉和证书。在当今世界高新技术迅猛发展的浪潮中，具有完全自主知识产权的高新技术，抢占了世界水性胶和聚苯胺防腐涂料的制高点，打破了国外产品的长期垄断，完全替代进口产品，产品性能达到国际领先水平。</p> <p>企业研发的高铁轨道交通环保新材料（也称“水性胶”）、水性聚苯胺防腐涂料、UV 聚苯胺涂料属于新材料范畴，水性胶广泛应用于高铁复兴号、和谐号以及高铁检修车辆和城际地铁上，水性胶还可以用于汽车、家居装饰上。水性聚苯胺防腐涂料已经取得交通部部颁标准，各种指标性能优于传统富锌涂料和镀锌防腐材料，广泛应用于飞机、船舶、桥梁、化工管道汽车等领域，且价格比进口产品低 35%。UV 聚苯胺涂料属于 863 计划新材料技术领域 2006 年专项课题之一紫外光固化（UV）聚苯胺防腐涂料的研究，项目编号：2006AA03Z468，2010 年通过科技部专家验收，获评“A”，广泛应用于高铁、汽车、罐头食品包装及家居装饰上，具有防腐、漆膜立体、耐磨性好，透明度好等优点，同时，UV 聚苯胺涂料上的机械化设备克服了人工操作中的人为因素，使产品色差很小，加之在涂装的过程中板材中的有害物质被均匀分解，并通过紫外线固化机烘干处理，在涂装过程中，将板材中的有害物质分解，并通过紫外线光固化机烘干处理，使得使用了 UV 聚苯胺涂料的产品更健康、也更环保。</p> <p>亚大丰晖新材料有限公司调查市场发现，目前，水性聚苯胺防腐涂料、UV 聚</p>
------	--

苯胺涂料、水性胶市场需求量很大，从飞机、高铁、动车及车辆制造、桥梁防腐、隧道防火、路基防水到轨道减振，从车辆材料到制动摩擦，从车体到车厢密封，从接触导线到内饰材料等，水性聚苯胺防腐涂料、UV 聚苯胺涂料、水性胶成为轨道交通建设的不二选择。为此，湖南亚大丰晖新材料有限公司将引用湖南本安亚大新材料有限公司技术，投资 50022.02 万元，在长沙经济技术开发区漓湘东路与东十一路交叉路口西南角建设高铁轨道交通环保新材料产学研基地项目。该项目已经在长沙经开区管委会行政审批服务局进行了备案，备案代码：2108-430121-04-01-583080。备案内容：项目规划总用地面积 80567.86 平方米（合 120.85 亩），总建筑面积 118556.24 平方米。主要建设生产车间、原料库、成品库、综合楼、检控楼、倒班宿舍及水、电、道路、消防、绿化、环保等配套基础设施；新建 3.6 万吨/年生产线，其中 1 万吨/年高铁轨道交通环保新材料生产线、1 万吨/年水性聚苯胺防腐涂料生产线、1.5 万吨/年 UV 光固化涂料生产线及 1000 吨/年生物化妆品生产线与科研中心。由于建设方生产计划原因，取消了 1000 吨/年生物化妆品生产线与科研中心，故本次仅评价 1 万吨/年高铁轨道交通环保新材料生产线（水性胶生产线）、1 万吨/年水性聚苯胺防腐涂料生产线和 1.5 万吨/年 UV 光固化涂料生产线。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），水性胶属于二十三、化学原料和化学制品制造业中专用化学产品制造 266，UV 聚苯胺涂料和水性聚苯胺涂料属于二十三、化学原料和化学制品制造业中涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264，均属于单纯物料混合，需编制环评报告表。

2.2 项目选址

项目选址在长沙经济技术开发区漓湘东路与东十一路交叉路口西南角，用地性质为二类工业用地，厂址中心地理坐标：E 113°08'41.21"、N28°13'33.28"。项目北侧临漓湘东路，隔漓湘东路为众泰汽车和湘丰智能装备；东临东十一路，隔东十一路为湖南长天九五机械有限公司，东南侧为恒天九五重工有限公司；南侧临丁家岭路，隔丁家岭路为复印机产业园；西南侧为湖南长沙英才教育培训学校；西侧临枫树路，隔枫树路为湖南省鑫湘汽车零部件有限公司和湖南镭目科技有限公司。

2.3 项目基本概况

项目名称：湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环保新材料产学研基地

项目

建设单位：湖南亚大丰晖新材料有限公司

建设性质：新建

建设周期：2022 年 1 月-2023 年 12 月

劳动定员：劳动定员数量 300 人，其中 260 人住宿，40 人不住宿。一年工作 280 天，岗位工作人员三班倒，一班 8 小时，每天工作时间 24h。

总投资及资金来源：项目总投资 50022.02 万元，固定资产投资为 40000.91 万元，其中：工程费用 26819.08 万元，工程建设其他费用 9431.07 万元(建设用地费 7800 万元)。本项目投资的资金来源：一是自有资金，占总投资 30%，二是银行贷款，占总投资 70%。

2.4 建设内容及项目组成

项目包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、依托工程等，具体组成见表 2-1。

表 2-1 本项目工程情况表

序号	工程名称	内容及规模
1	主体工程	
1.1	生产车间	水性胶布置在水性胶生产车间，共四层；水性聚苯胺防腐涂料和 UV 聚苯胺涂料布置在聚苯胺车间共四层。
2	辅助工程	
2.1	综合楼用于办公，倒班宿舍用于职工吃饭和临时住宿，检控楼用于产品检验。	
3	公用工程	
3.1	给水	本项目所需生产、生活用水来自于长沙经开区市政管网，新建厂区管网。
3.2	排水	项目生活废水经化粪池预处理，地面清洁废水、设备清洗废水等生产废水进入厂区污水处理站进行预处理，预处理达标后的废水与制纯水产生的浓缩和冷却循环水排水混合排入城南污水处理厂进行深度处理
3.3	供电	在厂区建设变配电房，用电由长沙市电网统一供给
3.4	供热	动力车间配套建设锅炉，共 4 台低氮燃烧锅炉，三用一备
4	储运工程	水性胶、水性聚苯胺防腐涂料和 UV 聚苯胺涂料产品储存于成品库（丙类）；水性胶、UV 聚苯胺涂料所用原辅材料属于风险物质的储存于甲类库，闪点大于 60℃的原辅材料储存于原料库（丙类）
5	环保工程	废水
		废气
		生活污水经化粪池处理后与其它生产废水混合进入厂区污水处理站处理，处理达标后外排园区污水管网
		水性胶、水性聚苯胺防腐涂料和 UV 聚苯胺涂料生产设备安装软帘、真空泵出口设置集气罩，废气经收集后经布袋除尘+沸石转轮+RTO 处

			理后高空排放；灌装车间密封负压抽风与生产车间封闭再次负压收集的废气通过活性炭处理后高空排放。
			实验室废气通风橱收集经活性炭处理后通过高空排放
			天然气锅炉废气通过 15m 高排气筒排放
			食堂油烟经油烟净化器净化后高空排放
		噪声	采用基础减振、厂房隔声及绿色等措施降噪。
		固废	设置危险废物暂存间，危险固废能回收利用的尽量回收利用，不能回收利用的收集后定期交由有资质的单位处理处置。设置一般固废暂存间，一般固废资源化利用。

主要经济技术指标

表 2-2 经济技术指标

序号	项目	数量	单位	备注
1	本工程征地面积	80567.86	m ²	合 120.85 亩
2	本工程用地面积	80567.86	m ²	合 120.85 亩
3	建筑构筑物占地面积	31368.68	m ²	
4	建筑面积	89523.84	m ²	
5	计容积率建筑面积	90391.84	m ²	
6	道路及广场占地面积	15230.95	m ²	
7	绿化面积	15760.0	m ²	
8	绿地率	19.56	m ²	
9	容积率	1.12		
10	建筑密度	38.94	%	
11	利用系数	57.85	%	

表 2-3 主要建、构筑物一览表

序号	建构筑名称	建筑(构筑)面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	火灾危险性	建筑层数	备注
1	丙类车间	5760	1440	丙	4 层	60X24
2	甲类库(含危废暂存间)	240	240	甲	1 层	24X10
3	水性胶车间	3840	1440	甲	4 层	60X24
3	聚苯胺车间	3840	1800	甲	4 层	60X24
4	动力车间、变配电(含锅炉房)	256	256	丙	1 层	30X24
5	检控楼(北部)	6804	1134	丙	5 层	37X21
6	原料库	2688	1344	丙	2 层	48X28
7	综合楼	6915.6	1152.6	丙	6 层	67.8X17
8	倒班宿舍	8640	1440	丙	6 层	72X20
9	丙类库一(预留)	2232	1116	丙	2 层	36X31
10	丙类库二(预留)	2232	1116	丙	2 层	36X31
11	车间一(预留)	3224	3224	丙	1 层	104X31
12	车间二(预留)	4160	4160	丙	1 层	104X40
13	车间三(预留)	40160	4160	丙	1 层	104X40
14	生物车间一(预留)	7280	1456	丙	5 层	56X26
15	生物车间二(预留)	7280	1456	丙	5 层	56X26
16	检控楼(南部)	3885	1777	丙	6 层	63X18
17	辅助用房	891.2	297.1			32.4*14.7
18	成品库(含一般固废暂存间)	2688	1344	二级	2 层	48*28
19	垃圾站	36	36	二级	1 层	6*6

20	门卫一	60	60	二级	1 层	
21	门卫二	24	24	二级	1 层	
22	门卫三	24	24	二级	1 层	
23	废水处理/事故水池/初期雨水	0	888			37x24
24	消防水池(含消防泵房)	0	336		地下	

2.5 项目产品方案及生产规模

本项目产品为水性胶、水性聚苯胺防腐涂料、UV 聚苯胺涂料，具体产能如下表：

表 2-4 项目产品及产量

序号	产品名称	产量		生产位置
1	高铁轨道交通环保新材料（水性胶）	1 万 t/a		水性胶车间
2	水性聚苯胺防腐涂料	1 万 t/a	底漆 0.4 万 t/a 中漆 0.3 万 t/a 面漆 0.3 万 t/a	聚苯胺车间
3	UV 聚苯胺涂料	1.5 万 t/a	ZM 系列 UV 聚苯胺涂料 1 万 t/a SL 系列 UV 聚苯胺涂料 0.2 万 t/a FB 系列 UV 聚苯胺涂料 0.3 万 t/a	

产品质量标准：

表 2-5 聚苯胺防腐底漆材料质量标准

项 目		指 标
在容器中状态		无硬块，搅拌后呈均匀状态
不挥发物含量（%）		≥75
干燥时间（h，@25℃）	表干	≤2
	指触干	≤48
	完全固化	≤7 天
柔韧性 mm		≤2
耐冲击性 cm		50
划格试验（级）		≤1
耐盐雾性(h)		800h 划痕处单向扩蚀<1mm，未划痕处无起泡、生锈、开裂、剥离等现象
<u>颜色</u>		<u>浅灰色</u>

表 2-6 聚苯胺防腐中涂漆材料质量标准

序号	项目		技术指标
1	在容器中的状态		灰黑色，搅拌后无硬块，呈均匀状态
2	不挥发物含量（%）		≥75
3	干燥时间（h，@25℃）	表干（h）	≤2
		指触干（h）	≤48

	完全固化	≤7 天
4	弯曲性 mm	≤2
5	耐冲击性 cm	50
6	划格试验 (级)	≤1
7	颜色	灰色

表 2-7 聚苯胺防腐面涂漆材料质量标准

序号	项目	技术指标
1	在容器中的状态	搅拌后无硬块，呈均匀状态
2	不挥发物含量 (%)	≥75
3	干燥时间 (h, @25℃)	表干 (h)
		指触干 (h)
		完全固化
4	弯曲性 mm	≤2
5	耐冲击性 cm	50
6	划格试验 (级)	≤1
7	颜色	浅白

表 2-8 水性胶质量标准

化学基础	聚氨酯
颜色	乳白色
密度 (g/mL)	1.05±0.05
pH	6-8
粘度 (Pa.s /20℃)	8-18
固含量 (%)	46±5
活化温度	至少 55℃
适用期 (20℃)	至少 8h
开放时间	干燥后，至少 3h
最终粘结强度 (25℃/50%相对湿度, 72h)	≥1N/mm
贮存期 (5-25℃, 密闭)	6 个月

2-9 UV 聚苯胺产品质量标准

产品名称	薄膜外观	固含量	附着力	固化速度	细度	硬度	光泽
ZM 系列	平整光滑	≥99.8%	≤1 级	≥200mj/cm ²	≤40μm	≥2H	哑光
FB 系列	平整光滑	≥95.0%	≤1 级	≥100mj/cm ²	≤40μm	≥2H	哑光
SL 系列	平整光滑	≥95.0%	≤1 级	≥100mj/cm ²	-	≥2H	高光

2.6 主要原辅材料消耗

原辅材料涉及企业商业秘密，不予公开。

表 2-11 原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	丙酮	化学式：CH ₃ COCH ₃ ，分子量 58，又名二甲基酮，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。熔点-94.9℃(178.2 K)，沸点 56.53℃(329.4 K)，相对密度(水=1):0.788，相对蒸气密度(空气=1):2.00，饱和蒸气压(kPa): 53.32(39.5℃)，临界温度(℃): 235.5。在室温下不会被硝酸氧化。用酸性高锰酸钾强氧化剂做氧化剂时，生成乙酸、二氧化碳和水。

		在碱存在下发生双分子缩合，生成双丙酮醇。毒性：LD50:3400mg/kg 大鼠经口，6480mg/kg 兔经皮，LC50:23520mg/m ³ ，8 小时（大鼠吸入），易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，爆炸极限 2.5-12.8%。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
2	滑石粉	分子式：Mg ₃ [Si ₄ O ₁₀](OH) ₂ ，分子量 379，滑石主要成分是滑石含水的硅酸镁，无臭无味，滑石属单斜晶系。晶体呈假六方或菱形的片状，偶见。通常成致密的块状、叶片状、放射状、纤维状集合体。无色透明或白色，但因含少量的杂质而呈现浅绿、浅黄、浅棕甚至浅红色；解理面上呈珍珠光泽。硬度 1，比重 2.7~2.8。滑石具有润滑性、抗黏、助流、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性不活泼、遮盖力良好、柔软、光泽好、吸附力强等优良的物理、化学特性，由于滑石的结晶构造是呈层状的，所以具有易分裂成鳞片的趋向和特殊的滑润性，如果 Fe ₂ O ₃ 的含量很高则会减低它的绝缘性。
3	钛白粉	钛白粉(TiO ₂)是一种重要的无机化工产品，在涂料、油墨、造纸、塑料橡胶、化纤、陶瓷等工业中有重要用途。钛白粉，主要成分为二氧化钛(TiO ₂)的白色颜料。学名为二氧化钛，分子式为 TiO ₂ 是一种多晶化合物，其质点呈规则排列，具有格子构造。沸点 2900℃，熔点 1855℃，水溶物(W%)：≤0.5，分子量 80
4	聚丙烯酸酯	$\begin{array}{c} \text{R} \\ \\ \text{---CH}_2\text{---C---} \\ \\ \text{COOR}' \end{array} \quad \text{---}_n$ <p>分子式 ---_n，以丙烯酸酯类为单体的均聚物或共聚物。R、R'为取代基，取代基不同，聚合物性质也不同。丙烯酸酯在光、热及引发剂作用下非常容易聚合。聚丙烯酸酯易溶于丙酮、乙酸乙酯、苯及二氯乙烷，而不溶于水。分子量 (C₃H₄O₂)_n，分子量几百~5000</p>
5	水性增稠剂	常温下为无色或浅黄色粘稠液体，无毒，弱碱性，不溶于乙醇、丙酮等有机溶剂，易溶于水和氢氧化钠水溶液，但在氢氧化钙、氢氧化镁等水溶液中随碱土金属离子数量增加，先溶解后沉淀。可在碱性和中浓缩倍数条件下运行而不结垢，分子量约 500-3000，能将碳酸钙、硫酸钙等盐类的微晶或泥沙分散于水中不沉淀，从而达到阻垢目的。
6	水性流平剂	琥珀色液体，闪点大于 100 摄氏度，溶液水、醇、酯类和苯类，可以增进滑爽、光泽的作用
7	水性环氧树脂	分子式[-C ₁₀ H ₂₀ O ₆ -] _n ，分子量 15800-22000，色粘稠状液体，固含量 75±2%，粘度：12000±300cps，与水互溶，不属于危险运输品，贮运容器的材料可用 HDPE、PP 塑料容器包装，产品应贮存在室温下隔绝空气的密封桶内，或贮存于 8-35℃容器内。无毒，无气味、不燃
8	水性醇酸树脂	棕色粘稠状透明液体，固含量 70±2%，粘度：11000±200cps，与水互溶，不属于危险运输品，贮运容器的材料可用 HDPE、PP 塑料容器包装，产品应贮存在室温下隔绝空气的密封桶内，或贮存于 8-35℃容器内。分子量 21500-27000，无毒。是由多元醇、多元酸与植物油（或脂肪酸）经 a 化缩聚制成的一种可溶于水的醇酸树脂。
9	环氧树脂	熔点：145-155℃，沸点：无意义，引燃温度 490℃。溶于丙酮、二乙醇、甲苯，可燃，会刺激皮肤、眼和呼吸道，分子量：350-8000，LD11400mg/kg（大鼠经口），分子式：(C ₁₁ H ₁₂ O ₃) _n ，易燃，遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出有毒的气体，粉末与空气可形成爆炸性混合物。当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。灭火方法：喷水

			冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。爆炸下限 12%，爆炸上限：无资料
10	聚酯树脂		闪点：285℃，沸点：285℃，蒸汽压：0.00288mmHg at 25℃，不溶于水，溶于丙酮等多种有机溶剂。是不饱和聚酯胶粘剂的简称。分为饱和聚酯树脂和不饱和聚酯树脂。不饱和聚酯胶粘剂主要由不饱和聚酯树脂、颜填料、引发剂等助剂组成。
11	聚氨酯树脂		含聚苯胺树脂 99%，闪点 12℃，燃点 75℃，不溶于水，可混溶于乙酯、丁酯等有机溶剂，避免接触条件：高温、明火，分子式：(-C ₃ H ₈ N ₂ -) n，遇明火、高热可燃、有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
12	消泡剂		改性聚合物，物态：液体，颜色：琥珀色，气味：温和气味，熔点、沸点未测定，易燃性、爆炸上下限、蒸汽压均无数据，消泡剂能降低水、溶液、悬浮液等的表面张力，防止泡沫形成，或使原有泡沫减少或消灭的物质。具有分散性好、抑泡能力强、稳定、无毒、挥发性低、消泡效力强等优点。
13	光引发剂 1173		化学名称：2-羟基-2 甲基-1 苯基-1 丙酮，淡黄色透明液体，熔点 4℃，闪点 69.921℃，沸点 210.596℃ at 760 mmHg，用于紫外光固化体系的高效光引发剂，密度 1.077，LD50 经口 1694 mg/kg，分子量：164，分子式：C ₁₀ H ₁₂ O ₂ ，可燃，灭火方法及灭火剂用水雾，耐醇泡沫，干粉或二氧化碳灭火。泄漏：用惰性吸附材料吸收并当作危险废物处理。放入合适的封闭的容器中待处理
14	光引发剂 184		别名：1-羟环己基苯酮，白色结晶粉末，熔点 46-50℃，灰分≤0.1%，沸点 592.031℃ at 760 mmHg，闪点 325.882℃，蒸汽压 0mmHg at 25℃，热泵推荐用于要求即使长时间暴露于太阳光下也只有细微变黄的 UV 聚苯胺涂料，分子式：C ₁₃ H ₁₆ O ₂ ，分子量：204
15	甲苯		分子式：C ₇ H ₈ ，分子量：92.138，密度：0.9±0.1 g/cm ³ ，沸点：110.6±3.0 °C at 760 mmHg，熔点：-95℃，沸点 110.60 °C，不溶于水，可混溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂，饱和蒸汽压(kPa)：4.89(30℃)，引燃温度(℃)：535。LD ₅₀ 5000mg/kg(大鼠经口)，燃爆危险：该品易燃，具刺激性。爆炸下限%(V/V)：1.2，危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
16	二甲苯		分子式 C ₈ H ₁₀ ，分子量 106，熔点-25.5℃，沸点：144.4℃，相对密度（水=1）：0.88，相对密度（空气=1）：3.66，饱和蒸汽压（kPa）：1.33（32℃），溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂，无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。系由 45%~70%的间二甲苯、15%~25%的对二甲苯和 10%~15%邻二甲苯三种异构体所组成的混合物，易流动，能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶。LD ₅₀ 136mg/kg(小鼠静脉)，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃。贮于低温通风处，远离火种、热源。避免与氧化剂等共储混运。燃烧分解产污一样化碳和二氧化碳，禁止使用易产生火花的工具。灭火：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
17	丁酮		熔点：-85.9℃，密度：0.806g/cm ³ ，沸点：79.6℃，饱和蒸汽压：9.49kPa（20℃），燃烧热：2441.8kJ/mol，闪点：-9℃（CC），引燃温度：404℃，爆炸上限（V/V）：11.4%，爆炸下限（V/V）：1.7%，外观与性状：无色液体，有似丙酮的气味。溶解性：溶于水、乙醇、乙醚，可混溶于油类。分子式 C ₄ H ₈ O，分子量 72，LD ₅₀ 3400mg/kg(小鼠静脉)，燃爆危险：该品易燃，具刺激性。毒性：属低毒类。危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。

18	醋酸乙酯	外观：无色澄清液体。气味：有强烈的醚似的气味，清灵、微带果香的酒香，易扩散，不持久。闪点（℃）：-4℃（闭杯），7.2℃（开杯），引燃温度（℃）：426，爆炸下限（%）：2.0，爆炸上限（%）：11.5，沸点（℃）：77.2，相对密度（空气=1）：3.04，相对密度（水=1）：0.90。溶解性：可溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。分子式 $C_4H_8O_2$ ，分子量 88.11， $LD_{50}5620mg/kg$ （大鼠经口）
19	醋酸丁酯	沸点 126.5℃，凝固点 -77.9℃，闪点 22℃，燃点 421℃，相对密度 0.8825，闪点(开口)33℃，为无色透明有愉快果香气味的液体。较低级同系物难溶于，与醇、醚、酮等有机溶剂混溶，易燃。急性毒性较小，但对眼鼻有较强的刺激性，而且在高浓度下会引起麻醉。乙酸正丁酯是一种优良的有机溶剂，口服-大鼠 $LD50:10768$ 毫克/公斤，分子量 116，分子式 $C_6H_{12}O_2$ ，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。 灭火剂 ：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。 灭火注意事项 ：可用水保持火场中容器冷却。泄漏应急处理迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
20	气相二氧化硅	外观:白色粉末，pH 值 3.5-4.5，3.5-4.5BET 比表面积 m^2/g 150±15 200±25，堆积密度 40-50g/L，平均粒径 14-15nm，加热减量(105 for 2hr.) 0.5-1.0%灼烧减量
21	聚苯胺	聚苯胺，高分子化合物，具有特殊的电学、光学性质，经掺杂后可具有导电性及电化学性能。密度:1.36 g/mL at 25°C，沸点<82°C，熔点>350°C，分子量性状：粉末。密度（g/mL,25/4°C）:1.36，包装于内衬塑料膜的编织袋或塑料容器内，贮放于阴凉通风干燥处，按非危险品运输。对水是稍微危害的，若无政府许可，勿将材料排入周围环境
22	轻质碳酸钙	轻质碳酸钙与所有的强酸发生反应，生成和相应的钙盐(如氯化钙 $CaCl_2$)，同时放出二氧化碳。在常温(25°C)下，轻质碳酸钙在水中的浓度积为 8.7/1029、溶解度为 0.0014；轻质碳酸钙水溶液的 pH 值为 9.5~10.2；空气饱和和轻质碳酸钙水溶液的 pH 值为 8.0~8.6；轻质碳酸钙无毒、无臭、无刺激性，通常为白色，相对密度为 2.7~2.9；沉降体积 2.5ml/g 以上，比表面积为 5m ² /g 左右。
23	分散剂	主要含 1-甲氧基-2-丙醇乙酸酯、聚酯、磷酸酯、乙酸-2-甲氧基-1-丙醇酯。危险性：不要让消防水流入下水道和河道。外观与性状：液体，颜色：淡黄。气味：芳香的，初沸点和沸程 146℃，爆炸下限 1.5%，爆炸上限 7%。不溶于水，按指导方法贮存和使用不会产生分解。聚酯半数致死量（LD50）2000mg/kg。1-甲氧基-2-丙醇乙酸酯：LD50 (大鼠，雌性):>5000mg/kg
24	润湿剂	丙烯酸共聚物，外观：液体，颜色：无色或淡黄色，气味：碳氢化合物气味，芳香族。易燃性、蒸发速率熔点、沸点均无资料，自燃温度：>200℃。稳定性：正常情况下稳定。润湿剂是通过降低其表面能，能使固体物料更易被水浸湿的物质的表面活性剂。润湿剂用作流平
25	二缩三丙二醇二丙烯酸酯（TPGDA 单体）	淡黄液体，密度 1.0±0.1 g/cm ³ ，闪点 158.1±22.4℃，蒸汽压 0.0±0.8 mmHg at 25°C，熔点（℃）：147-153，沸点（℃）：480，自燃点或引燃温度（℃）：未确定，蒸汽压（kPa,20°C）：<0.01 mm Hg（20℃），急性水生毒性（类别 2），（LD50）经口 6800 mg/kg，分子量 300，分子式：C ₁₅ H ₂₄ ，灭火方法及灭火剂，用水雾、抗乙醇泡沫，干粉或二氧化碳灭火。泄漏：用惰性吸附材料吸收并当作危险废物处理。

26	1,6-己二醇 二丙烯酸 酯 (HDDA)	透明黄色液体, 熔点 6°C, 沸点 295°C, 密度 1.01 g/mL at 25 °C(lit.), 闪点>230 °F, 淡脂味, 气味淡, 挥发性低, 轻微的脂味, 溶解性突出, 体系中有高粘度树脂是能显著降低粘度分子式: $C_{12}H_{18}O_4$, 分子量 226, 保持在一个凉爽、干燥、黑暗的地方, 在密封容器或缸中。远离不相容的材料、火源和未经训练的人。安全标签区域。保护容器/汽缸避免物理伤害。远离火源, 采取适当的通风措施。
27	二苯甲酮	外观: 白色至淡黄色结晶。沸点: 305.4°C。224.4°C (13.3kPa)。141.7°C (0.67kPa)。相对密度: 1.1146 (20/4°C)。折光率: 1.6077 (19°C)。溶解性: 溶于乙醇、乙醚、氯仿, 不溶于水。有甜味, 具玫瑰香味。分子式 $C_{13}H_{10}O$, 分子量 182, 能腐蚀某些塑料, 遇强氧化剂能引起燃烧和爆炸, 灭火方式: 使用干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂, 用酒精浸湿泄漏物, 以避免粉尘飞物, 然后收入专用容器内, 待处理。
28	三丙烯酸 丙烷三甲 醇酯 (TMPTA 单体)	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯是一种有机物, 分子式 $(CH_2=CHCOOCH_2)_3CCH_2CH_3$ 性质: 低气味型无色或微黄色透明液体, 几乎不溶于水, 可溶于一般溶剂, 密度: (25°C) 1.1080, 避免的物料: 氧化物 光 热 结冰 紫外线 惰性气体。注意不可与皮肤直接接触, 否则会引起皮肤过敏, 导致皮肤发红、糜烂。
29	水性导电 聚苯胺粉 末	化学式: $[-C_6H_4-NH-]_n$, 分子量 28000-32000, 墨绿色粉末, 粒径 80-120nm, 可以在水中分散, 无毒
30	水性聚氨 酯树脂	大分子, 分子量: 56000-78000, 酸值: 6-9, 固含量 $50 \pm 2\%$, 粘度: 800-1000cps, 最低成膜温度: 8°C, 与水互溶, 不属于危险运输品, 贮运容器的材料可用 HDPE、PP 塑料容器包装, 产品应贮存在室温下隔绝空气的密封桶内, 或贮存于 8-35°C 容器内。
31	改性聚丙 烯酸酯	外观为乳白色液体, 分子量为 8.6-9.5 万, 密度为 1.05g/ml, 断裂伸长率为 1200-1300%, 强度为 2.6-3.5MPa
32	聚丙烯酸 酯改性水 性增稠剂	外观为微蓝光白色乳液, 阴离子疏水改性丙烯酸碱溶胀型增稠剂, 可单独或协同其它类增稠剂用于水性漆中。与各种乳液的配伍性良好。在相对较低的用量下, 可以有效改善中、高减切黏度。具有良好的抗流挂性和抗飞溅性。具有良好的热稳定性, 其增稠体系不产生因脱水而产生的龟裂、收缩现象。粘度 50cps。
33	聚丙烯酸 酯改性硅 氧烷类水 性流平剂	外观为乳白色液体, 固含量为 30%, 粘度为 3200cps, 轻度交联的硅氧烷接枝改性的丙烯酸类水性流平剂。可以与所有的非离子、阴离子、两性表面活性剂和多种阳离子聚合物配伍。
34	硫酸钡	化学式: $BaSO_4$, 分子量: 233.39, 熔点 1580°C, 无色晶体或白色无定形粉末, 相对密度为 4.50 (15°C), 它几乎不溶于水、乙醇和酸, 溶于热硫酸中。易与高锰酸钾、碳酸钙或金属硝酸盐制成混晶。可与碳在高温下还原成硫化钡。作为填充剂
35	炭黑	外观: 粉末或颗粒, 颜色: 黑色, 气味: 无味, pH: 酸性或碱性, 熔点: 升华 3652 - 3697 °C, 以在高于 300°C (572°F) 的温度下燃烧或闷烧。
36	有机膨润 土	有机膨润土是一种无机矿物/有机铵复合物, 以膨润土为原料, 利用膨润土中蒙脱石的层片状结构及其能在水或有机溶剂中溶胀分散成胶体级粘粒特性, 通过离子交换技术插入有机覆盖剂而制成的。外观: 白色或灰白色粉末, 气味: 无味, 相对密度: 1.7~1.8g/cm ³ , 溶解性: 易溶于烃类溶剂, 加少量极性溶剂如甲醇、乙醇、丙酮等, 能使蒙脱土层间的季铵碳氢链通过氢键桥接, 获得有效的溶剂化, 从而使层间膨胀、分散, 并形成卡层屋结构的触变性凝胶体, 防止无机填料沉淀。毒性: 无毒。
37	云母氧化 铁	化学式: $\alpha-Fe_2O_3$, 分子量 159.69, 黑紫色薄片状结晶粉末。相对密度 4.7~4.9。化学稳定性好。对阳光反射力强, 可以减缓漆膜老化, 是较好的防锈颜

		料。附着力强。无毒。
38	流平剂	聚醚改性聚二甲基硅氧烷，外观与性状：液体，颜色：淡棕，气味：不明显，非危险物质或混合物。初沸点 200℃，闪点：101℃，爆炸上限和下限均无数据，急性经口毒性：LD50 (大鼠，雄性和雌性)：> 8,000 mg/kg

2.7 本项目主要生产设备

生产设备涉及企业商业秘密，不予公开。

2.8 项目平面布置

厂区是规则的正方形，厂区出入口布置在东、南、西三侧，东侧临东十一线和西侧临枫树路为物流出入口，南侧临丁家岭路为人流出入口。厂区由东西向厂区道路将厂区建（构）筑物分成 6 排，从北到南建（构）筑物平面布置如下：

第一排从西到东依次为丙类车间（RTO 废气处理装置在屋顶）、甲类库、聚苯胺车间、废水处理装置、初期雨水池、事故池及动力车间及变配电间；

第二排从西到东依次为检控楼、成品库、水性胶车间、原料库（丙）；

第三排从西到东依次为丙类库一、丙类库二、车间一；

第四排从西到东依次为车间二、车间三；

第五排从西到东依次为生物车间一、倒班宿舍楼、消防水泵房、消防水池、辅助用房、垃圾站。

第六排从西到东依次为生物车间二、检控楼和综合楼。

水性聚苯胺防腐涂料和 UV 涂料布置在聚苯胺涂料车间，共四层，一层主要布置砂磨机和包装机，二层主要布置分散釜，三层布置投料装置，四层空置。

水性胶布置在水性胶车间，水性胶共四层，设备全部布置在靠东侧，一层主要是包装区，二层布置混合釜，其它空置。

2.9 给排水

（1）给排水

项目用水为市政供水，供水管网统一供给，生活饮用水源水质符合国家《生活饮用水卫生标准》要求，接管点供水，压力为 0.35Pa，根据市政给水条件，经确定由厂区西南侧引入一条 DN200 给水管，用于项目生产及生活用水。

本工程所需新鲜水量为 119.7m³/h（33517.6m³/a），厂区从漓湘路自来水管网接入，管径为 DN200，市政给水压力 0.25~0.35MPa，水量和水压均能满足本工程的需要，用水可以得到保证。

(2) 用水排水

①车间地面清洁用水量为 322.6m³/a，产污系数 0.8，排水量 258.1m³/a。

②工艺用水

工业用水涉及企业商业秘密，不予公开。

③锅炉耗水量2427m³/a，其中包括补水量2419.2 m³/a，再生水用量2.8m³/a，锅炉定期清洗用水量5m³/a。

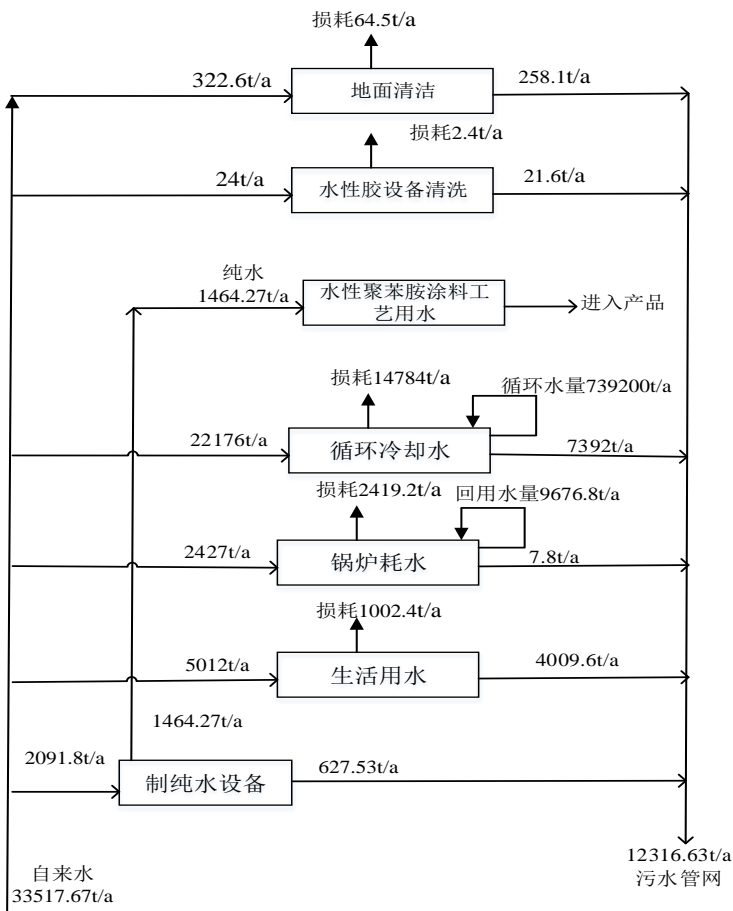
④生活用水：

项目员工300人，其中住宿40人，住宿生活用水按照每人每天155L耗水量计算，不住宿生活用水按照每人每天45L耗水量计，则耗水量为17.9 m³/d，5012 m³/a。

⑤循环水系统

工程总循环水用水量为110m³/h，包括设备间接冷却循环水及生产工艺中冷却用水，水压为0.3MPa，进出水温温差为10℃。项目循环水耗水量为22176t/a，定期排放水量为7392t/a。

⑥水性胶设备清洗用水量24t/a，排污系数0.9，排水量21.6t/a。



工艺流程和产排污环节	图2-1 项目水平衡图															
	<p>2.10 供电</p> <p>本项目用电来自园区市政供电网，在厂区西侧建设配电室，配电、照明用电负荷性质为二、三级，消防负荷考虑为二级。</p> <p>2.11 供热</p> <p>项目配备了2台0.5t/h、2台1t/h的天然气低氮燃烧锅炉，为项目提供蒸汽，其中1台1t/h的天然气锅炉为备用锅炉，年耗天然气量为107.52万m³/a，锅炉用于原辅材料保温、水性聚苯胺防腐涂料分散、UV聚苯胺分散混合加热及生活区供热。</p>															
	<p>2.12 施工期</p> <p>项目施工期污染工序如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 开挖地基、施工过程中产生的扬尘。 2. 开挖地基产生的渣土。 3. 各种施工机械产生的噪声。 4. 施工过程、土壤裸露，降雨径流产生的水土流失。 5. 运输车辆、施工机械产生的燃油尾气及扬尘。 <p>2.13 营运期</p> <p>2.13.1 项目工艺流程、产污环节及物料平衡</p> <p>工艺流程、产污环节及物料平衡涉及商业秘密，不予公开。</p> <p>2.13.2 项目主要产污节点：</p>															
	表 2.13.2-1 产污节点一览表															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>污染物类型</th><th>产生工序</th><th>污染因子</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>废水</td><td>地面清洁废水、设备清洗废水、制纯水产生的浓水、循环冷却系统定期排水、锅炉排水及生活污水</td><td>pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、总氮、LAS、石油类</td></tr> <tr> <td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">废气</td><td>工艺废气：水性胶研磨、分散等工序加料废气；水性聚苯胺防腐涂料生产加料、分散、研磨、调漆、过滤灌装废气；UV聚苯胺涂料生产加料、分散、过滤灌装废气，水性聚苯胺防腐涂料和UV聚苯胺涂料生产设备清洗产生的废气</td><td>粉尘、VOCs、苯系物（甲苯、二甲苯）</td></tr> <tr> <td>质检室实验室废气</td><td>VOCs、苯系物（甲苯、二甲苯）</td></tr> </tbody> </table>			序号	污染物类型	产生工序	污染因子	1	废水	地面清洁废水、设备清洗废水、制纯水产生的浓水、循环冷却系统定期排水、锅炉排水及生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、LAS、石油类	2	废气	工艺废气：水性胶研磨、分散等工序加料废气；水性聚苯胺防腐涂料生产加料、分散、研磨、调漆、过滤灌装废气；UV聚苯胺涂料生产加料、分散、过滤灌装废气，水性聚苯胺防腐涂料和UV聚苯胺涂料生产设备清洗产生的废气	粉尘、VOCs、苯系物（甲苯、二甲苯）	质检室实验室废气
序号	污染物类型	产生工序	污染因子													
1	废水	地面清洁废水、设备清洗废水、制纯水产生的浓水、循环冷却系统定期排水、锅炉排水及生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、LAS、石油类													
2	废气	工艺废气：水性胶研磨、分散等工序加料废气；水性聚苯胺防腐涂料生产加料、分散、研磨、调漆、过滤灌装废气；UV聚苯胺涂料生产加料、分散、过滤灌装废气，水性聚苯胺防腐涂料和UV聚苯胺涂料生产设备清洗产生的废气	粉尘、VOCs、苯系物（甲苯、二甲苯）													
		质检室实验室废气	VOCs、苯系物（甲苯、二甲苯）													

			低氮燃烧锅炉燃气废气	烟尘、NO _x 、SO ₂
			食堂油烟	油烟
	4	噪声	反应釜搅拌机、分散釜搅拌机、各类泵、风机、冷却塔等设备噪声运行噪声	噪声
	5	生活垃圾	员工办公生活	员工生活垃圾
	6	危险固废	制纯水、废气处理、生产等	工艺滤渣、废反渗透膜和离子交换树脂、废活性炭、实验固废、废滤布、废包装材料、废清洗剂、废抹布、废沸石、污水处理站污泥等
	7	一般固体废物	制纯水、生产、检测实验及污水处理站	制纯水产生的废活性炭、废包装物、布袋除尘器收集的粉尘
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目用地为毛地，本项目入驻前无企业在该厂区生产，因此无原有环境污染问题。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境

3.1.1 基本污染物环境质量现状数据

本项目位于长沙经开区，所在区域环境空气功能区划为二类区，项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（1）常规污染因子

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论”。本评价大气环境质量常规因子现状数据引用长沙市环境监测站公布的 2020 年 1~12 月长沙市环境空气质量数据，统计结果见下表：

表 3-1 基本污染物环境质量现状统计表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117.86	超标
PM ₁₀		48	70	67.98	达标
NO ₂		27	40	67.71	达标
SO ₂		7.0	60	10.97	达标
CO	日平均质量浓度第 95 百分位数	1000	4000	25.42	达标
O ₃	最大8小时平均浓度第 90 百分位数	133	160	83.18	达标

根据上表监测结果分析，2020 年长沙市常规监测因子除 PM_{2.5} 外，其他监测因子监测值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单标准中的二级标准区域环境质量良好。项目所在区域属于不达标区。超标原因：近年来城市发展快，工程建设项目多，PM_{2.5} 浓度超标主要是城市建设快速发展，工程建设项目众多，大量的运输车辆尾气、基建扬尘、地面扬尘所致。随着蓝天保卫战的开展，道路建设及绿化的完善，大气环境在逐步改善，常规监测因子监测值将达到标准值。

根据《长沙市大气环境质量限期达标规划》（2020—2027）（基准年 2018 年），长沙市 PM_{2.5} 年均浓度在 2027 年达标。近期规划到 2023 年，PM_{2.5} 平均浓度有效降低，力争臭氧年均浓度升高趋势基本得到遏制，中远期规划到 2027 年，实现 PM_{2.5} 年均浓度达标，臭氧超标风险显著降低。具体分阶段指标如下：

区域
环境
质量
现状

表3-2 长沙市环境空气质量达标规划具体指标

规划阶段	年份	PM2.5年均浓度 (μg/m ³)	PM2.5特护期浓度 (μg/m ³)
近期	2021	43	58
	2023	38	54
中远期	2025	36	51
	2027	35	50

(2) 特征污染因子

项目特征污染因子主要为：氨、硫化氢、TVOC、甲苯、二甲苯、丙酮。本次环评委托湖南宏润检测有限公司于 2021 年 08 月 02 日- 08 月 08 日到项目所在区域进行了一期大气监测，具体如下：

表3-3 环境空气检测结果

采样 点位	检测项目 及频次		采样时间及检测结果 (mg/m ³)							参考 限值 (mg/ m ³)
			08.02	08.03	08.04	08.05	08.06	08.07	08.08	
主导 风向 下风 向 oA1	丙 酮 1 h 均 值	第一次	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.80
		第二次	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
		第三次	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
		第四次	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
	甲 苯 1 h 均 值	第一次	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	0.200
		第二次	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	
		第三次	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	
		第四次	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	
	二 甲 苯 1 h 均 值	第一次	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	0.200
		第二次	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	
		第三次	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	
		第四次	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻³ L	
	TVOC 8h 均 值		0.0772	0.0695	0.0831	0.0908	0.0803	0.0870	0.0790	0.600
项目	丙	第一	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.800

厂区 oA2 ， 项 目西 南侧 1.7k m	酮 1 h 均 值	次								
		第二次	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
		第三次	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
		第四次	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
	甲 苯 1 h 均 值	第一次	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10 ^{- 3} L	1.5×10 ^{- 3} L	0.200
		第二次	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10 ^{- 3} L	1.5×10 ^{- 3} L	
		第三次	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10 ^{- 3} L	
		第四次	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	
	二 甲 苯 1 h 均 值	第一次	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	0.200
		第二次	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	
		第三次	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	
		第四次	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	1.5×10- 3L	
	TVOC 8h 均 值		0.0907	0.0990	0.0549	0.0788	0.0829	0.0745	0.0918	0.600
备注：参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 限值										

根据上表可知，TVOC、丙酮、甲苯、二甲苯均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中的浓度参考限值。

3.2 地表水环境

本评价收集了长沙市生态环境局公示的 2020 年常规监测断面全年监测资料用于说明区域地表水环境质量。监测结果统计与评价见下表 3-4。

表 3-4 2020 年浏阳河水质监测结果

月份	榔梨断面		三角洲断面	
	水质类别	超标情况	水质类别	超标情况
1 月	II	/	III	/
2 月	III	/	III	/
3 月	II	/	III	/
4 月	II	/		/
5 月	II	/	III	/
6 月	III	/	III	/
7 月	III	/	III	/

8 月	III	/	III	/
9 月	II	/	III	/
10 月	II	/	III	/
11 月	II	/	III	/
12 月	II	/	III	/
执行标准	IV	/	IV	/

2020 年度，浏阳河三角洲断面、榔梨断面各项监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水质标准。

本评价收集了《城东污水处理厂新建工程项目》于 2020 年 12 月 19 日~21 日对梨江港城东（黄花）污水处理厂上游 100m 现状水质进行监测，监测结果统计与评价见下表 3-5。

表 3-5 地表水监测结果统计

监测因子	单位	监测结果				标准范围
		12 月 19 日	12 月 20 日	12 月 21 日	平均值	
pH	无量纲	6.62	6.72	6.66	6.67	6~9
CODCr	mg/L	18	19	18	18.33	30
氨氮	mg/L	0.779	0.785	0.792	0.79	1.5
总磷	mg/L	0.24	0.26	0.22	0.24	0.3
总氮	mg/L	1.43	1.46	1.48	1.46	1.5
悬浮物	mg/L	13	11	13	12.33	/
石油类	mg/L	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)

根据上表可知，梨江港枯水期各监测断面各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准，现状水质较好。

3.3 地下水

由于本项目使用一定量的有机溶剂，发生泄漏可能会污染地下水，故本项目委托湖南宏润检测有限公司对项目所在区域作了一期监测作为背景值，同时引用《湖南利环再生资源利用有限公司 6000t/a 危险废物资源综合利用项目环境影响报告书》中的监测数据，委托监测日期 2021 年 8 月 3 日，具体监测结果如下表 3-7，引用监测结果见表 3-8：

（1）委托监测点位

布设 2 个地下水监测点，监测点位见下表：

表 3-6 地下水监测点位表

序号	监测点名称	与本项目方位距离
U1	东北侧居民散户☆U1	NE1210m
U2	西北侧居民散户☆U2	NW1060m

(2) 监测项目

pH、氨氮、耗氧量、总硬度、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类、间/对二甲苯、邻二甲苯、氰化物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硫化物、阴离子表面、总大肠菌群。

(3) 评价标准

《地下水环境标准》（GBT 14848-2017）中III类标准。

(4) 评价方法

超标率和超标倍数法

(5) 监测结果统计及分析

监测结果统计分析结果见下表：

表 3-7 地下水监测结果

采样点位	样品状态	检测项目	单位	采样日期及检测结果	参考限值
				08.03	
东北侧居民散户☆U1	无色、无味	pH	无量纲	6.7	6.5≤pH≤8.5
		氨氮	mg/L	0.086	≤0.50
		耗氧量	mg/L	0.96	≤3.0
		总硬度	mg/L	105	≤450
		硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.77	≤20.0
		亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.001L	≤1.00
		挥发性酚类	mg/L	0.0003L	≤0.002
		间/对二甲苯	mg/L	7×10 ⁻⁴ L	≤500(总量)
		邻二甲苯	mg/L	8×10 ⁻⁴ L	
		氰化物	mg/L	0.002L	
		溶解性总固体	mg/L	144	≤1000
		硫酸盐	mg/L	13.8	≤250
		氯化物	mg/L	11.6	≤250
		硫化物	mg/L	0.005L	≤0.02
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	≤0.3
		总大肠菌群	MPN/100mL	ND	≤3.0
西北侧居民散户☆U2	无色、无味	pH	无量纲	6.6	6.5≤pH≤8.5
		氨氮	mg/L	0.112	≤0.50
		耗氧量	mg/L	0.89	≤3.0

		总硬度	mg/L	124	≤450
		硝酸盐（以 N 计）	mg/L	2.11	≤20.0
		亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.001L	≤1.00
		挥发性酚类	mg/L	0.0003L	≤0.002
		间/对二甲苯	mg/L	7×10 ⁻⁴ L	≤500(总量)
		邻二甲苯	mg/L	8×10 ⁻⁴ L	
		氰化物	mg/L	0.002L	≤0.05
		溶解性总固体	mg/L	168	≤1000
		硫酸盐	mg/L	15.9	≤250
		氯化物	mg/L	8.87	≤250
		硫化物	mg/L	0.005L	≤0.02
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	≤0.3
		总大肠菌群	MPN/100mL	ND	≤3.0
备注：参考《地下水质量标准》（GB 14848-2017）表1中Ⅲ类标准限值。					

由上表可知：监测点各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

引用监测数据如下：

表 3-8 引用数据监测结果

监测点位	监测因子	水位	pH 值	总硬度	溶解性总固体	挥发性酚类（以苯酚计）	阴离子表面活性剂	耗氧量（以 O ₂ 计）	氨氮（以 N 计）
SW 2.38km 居民水井	浓度值	0.5m	6.70	140	298	ND	ND	0.40	ND
	评价标准	/	6.5-8.5	450	1000	0.002	0.3	3.0	0.50
	监测因子	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
	浓度值	1.86	28.3	15.2	5.67	ND	12	28.8	41.4
	评价标准	/	200	450	/	/	/	3.0	250
	监测因子	氯化物	硫化物	亚硝酸盐	甲苯	二甲苯	总大肠菌群（MPN/100mL）	硫酸盐	
	浓度值	28.8	ND	ND	ND	ND	17	41.4	
	评价标准	250	0.02	1.0	700	500	3.0	250	

由上表可知：监测点各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

3.5 土壤质量现状调查结果

本次委托湖南宏润检测有限公司于 2021 年 8 月 2 日到项目所在地进行了一期监

测，主要监测特征污染因子：

表 3-9 监测点位及数量

监测点位序号	监测类型	取样点	土样数量	监测因子
T1 厂区内西北角	柱状	0~0.5m 取土样	1 个	甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯
T2 厂区内北侧中间	柱状	0~0.5m 取土样	1 个	甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯
T3 厂区内西北侧东北角	柱状	0~0.5m 取土样	1 个	甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯

具体监测结果如下表：

表 3-10 土壤检测结果

采样点位	样品状态	检测项目	单位	检测结果	参考限值
厂区内西北角■T1	棕黄色	甲苯	mg/kg	2.0×10^{-3} L	1200
		间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	3.6×10^{-3} L	570
		邻二甲苯	mg/kg	1.3×10^{-3} L	640
厂区内北侧中间■T2	棕黄色	甲苯	mg/kg	2.0×10^{-3} L	1200
		间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	3.6×10^{-3} L	570
		邻二甲苯	mg/kg	1.3×10^{-3} L	640
厂区内西北侧东北角■T3	棕黄色	甲苯	mg/kg	2.0×10^{-3} L	1200
		间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	3.6×10^{-3} L	570
		邻二甲苯	mg/kg	1.3×10^{-3} L	640

根据上表监测结果可知，甲苯、二甲苯背景值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中的第二类用地筛选值。

3.6 声环境

项目拟选地西南侧湖南长沙英才教育培训学校距离本项目 50m，环评委托湖南宏润检测有限公司于 2021 年 08 月 03 日- 08 月 04 日对该点位及厂界四周进行了监测，监测结果见下表，监测点位置见附件。

表 3-11 厂界噪声监测结果（单位：Leq dB(A)）

监测点位	采样时间和频次		检测值[dB (A)]	标准限值 [dB (A)]	是否达标
厂界东侧边界 5m 处△N1	08.03	昼间	62.4	65	是
		夜间	53.9	55	是
	08.04	昼间	61.0	65	是
		夜间	53.4	55	是
厂界南侧边界 5m 处△N2	08.03	昼间	60.8	65	是
		夜间	52.6	55	是
	08.04	昼间	59.7	65	是
		夜间	51.9	55	是

	厂界西侧边界 5m 处△N3	08. 03	昼间	59.2	65	是
			夜间	52.8	55	是
		08.04	昼间	60.0	65	是
			夜间	52.7	55	是
	厂界北侧边界 5m 处△N4	08. 03	昼间	61.2	65	是
			夜间	54.1	55	是
		08.04	昼间	63.0	65	是
			夜间	53.9	55	是
	西南侧湖南长沙英才教育培训学校△N5	08.03	昼间	56.2	60	是
			夜间	47.8	50	是
		08.04	昼间	55.9	60	是
			夜间	47.2	50	是

由上表可知，监测期间，厂界东、南、西、北声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，敏感点符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值要求，项目所在区域声环境质量较好。

3.7 生态环境

（1）生态环境现状调查

项目所在地为国家级长沙经济开发区，为城市生态环境，土地利用率高，植被覆盖率较低，主要树种为城市园林绿化，街道和空隙地的观赏树木和花草。本项目用地范围内无生态环境保护目标。

环境保护目标

3.8 主要环境保护目标

本项目位于长沙经开区，通过现场勘察和分析，项目主要环境保护目标分布情况见下表：

表 3.7-1 项目大气环境主要环境保护目标表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	人数（口）	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y						
湖南质检公共平台	133.133876457	28.229675013	办公	人群	二类区	约 60	W	317
长沙县市场和质量监督管理局	133.132889404	28.227877933	办公	人群	二类区	约 50	W	413
华远碧桂园	133.138119711	28.223409373	居民	人群	二类区	约 2000	S	438
湖南长沙英才教育培训学校	133.135550155	28.225946743	学校	学生	二类区	约 200	WS	50
华湘安置小区	133.140335216	28.223859984	居民	人群	二类区	约 300	E	360
华远置业	133.141209616	28.224471528	居民	人群	二类区	待建	ES	330

备注：项目西南侧敏感保护目标湖南长沙英才教育培训学校在二类工业用地，为临时过渡性的

学校。

表 3.7-2 项目声环境主要环境保护目标表

名称	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离 m	距离车间距离 m	环境功能区
声环境	湖南长沙英才教育培训学校	学生	WS	50	266	(GB3096-2008) 2 类

表 3.7-3 地表水、地下水、噪声、生态保护目标一览表

项目	环境保护目标	方位	与厂界最近距离	规模、功能	保护级别
地表水	浏阳河	西南侧	5930m	中河，工业用水	GB3838-2002 中Ⅳ类标准
	梨江	西南侧	5160m	小河，工业用水	GB3838-2002 中Ⅲ类标准
	城南污水处理厂	西南侧	5216m	污水处理厂，14 万 t/d	GB8978-1996 表 4 三级标准
地下水	项目所在区域地下水无饮用水功能				GB/T14848-2017 中Ⅲ类
生态	工业园内，不属于敏感地区，无需要特殊保护物种				/

风险保护目标见风险专章。

大气污染物：

污染物		有组织排放		无组织排放监测浓度限值		标准	
		最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	浓度 mg/m³	监控点		
涂料和水性胶车间及检测实验	TVOC	120	/	4.0	厂界	粉尘、苯系物、TVOC 有组织执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 1 标准限值；TVOC 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；粉尘、甲苯、二甲苯无组织排放参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准	
	粉尘	30	/	1.0			
	苯系物（甲苯、二甲苯）	60	/	甲苯			2.4
				二甲苯			1.2
	臭气浓度	6000	/				20
SO ₂		50	/	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 3 标准限值，时 NO _x 满足《关于印发长沙市燃气锅炉（设施）低氮改造工作有关文件的通知》要求	
NO _x		30	/	/			
烟尘		20	/	/			
油烟		2	/	/			《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

水污染物：

执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城

镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准。

噪声：

施工期：《建筑施工厂界噪声标准限值》（GB12523-2011）， 营运期：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

固体废物：

生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）；一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单

废水：

本项目废水主要是地面清洁废水、设备清洗废水、实验室废水、制纯水产生的浓水、循环冷却系统定期排水、锅炉排水、初期雨水以及生活污水。项目废水经厂区处理站处理后排入城南污水处理厂处理达标后排放。城南污水处理厂处理出水水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准（氨氮除外，执行 3mg/L），本项目废水排放量为 12316.63m³/a，具体计算如下：

CODCr: 12316.63m³/a*30 mg /m³=0.3695t/a

氨氮: 12316.63m³/a*3mg /m³=0.037t/a

则水污染物排放建议总量 COD: 0.370t/a; 氨氮: 0.037t/a。

废气：

根据表 4.2.2.11 汇总，1#、2#、4#排气筒 VOCs 排放量分别为 1.978t/a、0.249t/a、0.006t/a，无组织排放量约 0.11086t/a，故全厂 VOCs 总排放量为 2.33786t/a。

SO₂ 排放量 0.430t/a，NOx 0.328t/a

故本项目总量控制指标如下：

类别	项目	核算的总量（t/a）	建议总量控制指标（t/a）
废水	化学需氧量	0.3695	0.370
	氨氮	0.037	0.037
废气	VOCs	2.33786	2.338
	SO₂	0.430	0.430
	NOx	0.328	0.328

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境影响分析

4.1.1 大气污染防治措施

施工过程中产生的大气污染物主要是施工扬尘、施工机械与车辆产生的尾气、装修废气。

(1) 扬尘

施工期扬尘主要来自车辆来往行驶、临时堆场等，扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成比例，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。根据长沙市气象资料，长沙市全年主导风向为西北风，主要发生冬季，平均风速 2.2m/s；次主导风向为南风，主要发生在夏季。一年中，7 月最多风向为西南风，频率为 18%；1 月最多风向为西北风，频率为 21%。大风出现的日数较少，较大风速出现在冬季和夏季。项目周边最近的环境保护目标为西南侧湖南长沙英才教育培训学校，不在项目主导风向和次主导风向的下风向，为防止施工期对环境保护目标及周围大气环境产生影响，建议采取以下措施：

①施工期按照《长沙市施工工地扬尘防治管理规范》“8 个 100%”要求进行扬尘防治，即施工工地现场围挡和外架防护 100%全封闭，围挡保持整洁美观，外架安全网无破损；施工现场出入口及车行道路 100%硬底化；施工现场出入口 100%设置车辆冲洗设施，保证车辆清洁上路；易起扬尘作业面 100%湿法施工；裸露黄土及易起尘物料 100%覆盖。超过 48 小时的易起尘裸露黄土要使用防尘网（布）进行覆盖，超过 3 个月不施工的裸露黄土应当进行绿化、铺装或者覆盖；渣土实施 100%密封运输；建筑垃圾 100%规范管理，必须集中堆放、及时清运，严禁高空抛洒和焚烧；非道路移动工程机械尾气排放 100%达标，严禁使用劣质油品，严禁冒黑烟作业。

②超过 2 天以上的渣土堆、裸地应使用防尘布覆盖。

③所有粉料建材必须用防尘布覆盖或使用料仓密闭存放。易产生扬尘的砂石等散体材料，设置高度不低于 0.5m 的堆放池，并用防尘网覆盖。

④运输渣土、泥浆、建筑垃圾及砂石等散体建筑材料，应采用密闭运输车辆或采取篷覆式遮盖等措施，严禁发生抛、洒、滴、漏现象；将施工建筑上层具有粉尘逸散性的材料、渣土或废弃物输送至下层或地面时，须从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者包装框搬运，不得凌空抛散。

施工期环境保护措施

⑤施工应使用预拌混凝土，严禁现场露天搅拌混凝土、消化石灰或拌制石灰土；应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因切割石材、木制品加工所造成的扬尘污染。

⑥施工工地内须采用钢板、混凝土、碎石等进行路面硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施加强保洁清扫。应设置洗车平台对出场车辆进行清洗；完善排水设施，禁止将施工污水直接排入市政管网，洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉淀池及其他防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆；含泥污水沉淀时间需大于 2 小时，当沉淀池沉渣体积达到 5m^3 时，需对沉淀池进行清理，以确保沉淀池处理效果。

⑦洗车作业地面及进出口路段须硬化，宽度应大于 5m，并铺设加湿的麻袋、毛毡或毛纺布毡等。根据施工扬尘影响情况划定施工单位工地周围保洁责任区范围，一般设在施工工地周围 20m 范围内；工地出入口外铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。

⑧在施工期间，应根据不同空气污染指数范围和大风、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件要求，明确保洁制度，包括洒水、清扫方式、频率等。当空气质量轻微污染（污染指数大于 100）或 4 级以上大风干燥天气不许土方作业和人工干扫。在空气质量良好（污染指数 80~100）时，应每隔 4 小时保洁一次，洒水与清扫交替使用。当空气质量轻微污染（污染指数大于 100）应加密保洁。当空气质量优良（污染指数低于 50）时，可以在保持清洁的前提下适度降低保洁强度。

⑨根据长沙市政府办公厅下发《关于实施在建工地视频监控和扬尘在线监测的通知》，环评要求本项目工地安装统一视频监控和扬尘在线监测系统，并联网上传数据至所属电子监管平台。

（2）机械及汽车尾气

项目建设施工中施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均由柴油和汽油燃烧后所产生，这类污染源较分散且流动性大，污染物排放量小，为间歇性排放，其主要污染成份是 THC、CO 和 NO_x ，经扩散和植被吸收后，对区域环境空气质量影响较小，同时汽车以及机械制造均有国标把控，因此该部分废气对环境的影响较小。

施工期间，现场需要的建筑材料等需要运输，运输车辆将会对项目周边城市道路交通带来一定影响。建设单位、施工单位应会同交通部门定制合理的运输路线和

时间，尽量避开繁忙道路和交通高峰时段，规划路线不经过周边学校，以缓解施工期对城区交通带来的压力。另外建设单位与运输部门共同做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，按规定地点处置，并不定期地检查执行的情况。采取上述措施后，将会有效地减轻施工期对城区交通的影响。

（3）装修废气

装修使用材料装修废气主要来自主体工程完工后装修过程中所使用的油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂等产生的有机废气，包括甲醛、VOCs 等。本项目规划中建筑材料建议全部采用健康环保的建筑材料，可有效降低有机废气的影响。项目装修过程对周围环境空气的影响轻微，不会造成污染。

通过以上防治措施后，施工期对周围大气环境保护目标和环境空气质量影响有限。

4.1.2 水污染防治措施

施工期废水主要来自建设施工过程排放的施工废水、下雨形成的泥浆水和施工人员的生活污水。其中施工废水包括泥浆水、车辆和机械设备洗涤水等。生活污水包括施工人员的盥洗水、工地食堂餐饮污水、厕所冲洗水等。

（1）施工作业废水

项目在开挖时存在渣土运输，而施工期作业废水主要是：施工机械、材料运输车辆运行和维修及外表的清洗中产生的少量含油污泥沙废水，其中主要污染物浓度一般为 COD_{Cr}：25~200mg/L、石油类：10~30mg/L、SS：500~4000mg/L。此外，混凝土的浇注或混凝土物件养护过程中有少量含悬浮物废水排放，这部分废水如直接排放，会使地表水体局部区域的 SS 浓度增高。根据一水多用、节约用水的要求，工地洗车水、设备冲洗水、泥浆水经处理达标后可回用于车辆和设备的冲洗，也可在工地用来洒水降尘。

施工污水必须经收集后进行沉淀处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准外排。施工期间产生的混凝土养护废水，经采取节水措施减少排放量，对环境污染影响较小。

（2）下雨形成的泥浆水

下雨形成的泥浆水受到气候等条件影响较大，通常无法预计。根据施工场地开挖裸露面雨季时形成的泥浆水中 SS 浓度较高，若不采用必要的沉淀和水土保持措

施，泥浆水对局部地表水环境影响很大。特别是暴雨径流的冲刷时产生水土流失和大量的泥沙污水而污染环境，造成雨水管网堵塞。下雨形成的泥浆水经沉淀后回用场地洒水抑尘，不外排。

(3) 工地生活污水

施工期间，工地设简易住宿、厕所，施工员工（按 100 人估算）每天生活用水按 100L/人计，总用水量约为 10m³/d，以排放系数 0.8 计，排放量约为 8m³/d。生活污水经化粪池处理后就近排入园区污水管网，然后进入城南污水处理厂集中处理达标后排入梨江港，进入浏阳河。据调查，施工工地上生活污水经化粪池处理后，各污染物含量均低于一般的城市生活污水污染物的含量，生活污水经污水处理厂处理达标后排入梨江港，进入浏阳河，对梨江、浏阳河环境质量影响较小。

4.1.3 声污染防治措施

噪声将是施工期的主要污染因子，施工过程中使用的运输车辆及机械设备安装等都是噪声的产生源。从调查可知，受施施工机械设备噪声影响的主要是西南侧湖南长沙英才教育培训学校，为减少施工噪声对周围敏感点的影响，建议采取以下污染防治措施：

①合理选择施工机械、施工方法、施工场界，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增强的现象发生。

②施工期噪声应按《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制，应合理安排施工时间，尽量避免高噪声设备同时施工，以减轻施工噪声对场界周边环境的影响。除特殊工艺要求经批准外，禁止高噪声设备在午休时间和夜间 22:00 至次日 6:00 作业。

③合理布局施工场地，噪声大的某些施工设备和操作尽量远离西南侧厂界设置，尽量布置在用地东侧和北侧。

④降低人为噪声：按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音。

⑤建立临时声障，对位置相对固定的机械设备，能于室内操作的尽量进入操作间，不能入操作间的，在施工条件许可的情况下对高噪声设备设置隔声围挡。

⑥加强与周围单位沟通，夜间施工除需办理环保审批手续外，还应提前以适当

方式告知受影响群众，征得群众同意和谅解。

只要本项目建筑施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，本项目施工过程中产生噪声是可以得到有效的控制。尽管施工噪声和振动对外环境产生一定的不利影响，但是施工期影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声和振动也就随之结束。

4.1.4 固体废物污染防治措施

根据现场勘查，项目地块比较平整，只有少量渣土外运。环评建议多余渣土由专业渣土运输公司负责，施工单位应按照《长沙市渣土乱象整治集中行动方案》、《长沙市城市建筑垃圾运输处置管理规定》、《关于进一步加强城市建筑垃圾运输管理规定》、《关于强化渣土砂石管理的规定》实施细则等有关规定，联系专业运输队伍，签订渣土运输合同，明确渣土运输扬尘控制责任，严格执行对运输车辆及建设施工单位的有关规定及污染防治等要求，按指定路线及时间行驶，在指定地点消纳，不得擅自处置。因此，通过长沙市渣土办严格管理，所有的施工渣土、废料和建筑垃圾可全部综合利用，使固体废物全部无害化处置，可最大限度减少废弃土方随意倾倒所产生的不良影响。

对于设备安装产生的垃圾，能回收的尽量回收，不能回收的采用封闭车辆运输，及时清扫，按相关卫生管理条例有关规定进行处置，不能随意丢弃、转移和扩散。施工期生活垃圾及时清扫至指定垃圾箱内，由环卫部门定期清运。

4.1.5 施工期生态环境影响分析

(1) 施工期对植被的影响分析

本项目选址于长沙经开区，原有生态主要为平地杂草或未硬化黄土地等，用地施工完成后以人工绿化方式恢复植被，取而代之的是人工绿化、人造景观，因此，项目的建设对评价区自然植被的破坏程度较小。

(2) 水土流失影响分析

在项目建设中，土地平整、植被清除，扰动和破坏了原地貌，将可能加剧施工区的水土流失，如果不采取有力的水土保持措施，将对施工区土壤与生态环境带来不利影响，其危害主要表现在：

①损坏水土保持设施，降低水土保持功能

工程施工损坏原地表土壤覆盖物，降低原地貌水土保持功能，加剧施工区内水

土流失，土壤营养成分流失、肥力下降和生产力降低。

②加剧水土流失

由于本工程建设过程中破坏了原地貌状态和自然侵蚀状态下的水文网络系统，植被受到破坏，极易诱发水土流失，同时施工裸露地面面积增加，扰动了原土层，为面蚀、细沟等土壤侵蚀的产生创造了一定的条件。

③破坏视觉形象和区域景观

水土流失现象的发生，裸露地面等的出现将与自然景观形成鲜明的视觉反差，影响景观环境。

因此，在施工过程中应及时采取必要的水土保持措施，如对施工基地采取平整和夯实的工程措施和绿化美化的生物措施，减少因项目建设地表扰动产生的水土流失和对生态环境的不利影响，尤其是在建设新污水处理站时需要减少泥沙污水量，尽快完成建设，做到硬化土地加植被修复。

综上所述，在落实环评提出的各项污染防治措施后，本项目施工期对外环境的影响较小。

4.2 营运期环境影响分析

4.2.1 废水

表 4.2.1-1 项目废水类别、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、LAS、动植物油	城南污水处理厂	间歇	TW001	化粪池	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、石油类		间歇	TW002	污水处理站	调节池+混凝+沉淀			

表 4.2.1-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113°08'46.00"	28°13'36.70"	1.23166	进入城南污水处理厂	连续	/	城南污水处理厂	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TN、TP、石油类	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准(氨氮除外,执行 3mg/L)

表 4.2.1-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) (准IV类) IV类标准	30
		BOD ₅		6
		SS		5
		氨氮		3
		TN		15
		总磷		0.3
		LAS		0.3
		石油类		0.5

4.2.1.1 废水排放源强

本项目产生的废水主要为地面清洁废水、设备清洗废水、制纯水产生的浓水、循环冷却系统定期排水、锅炉排水、初期雨水以及生活污水。

(1) 地面清洁废水

本项目车间地面清洁将极少采用冲洗方式，以便保护设备、电器安全，主要清扫方式为干扫，拖把拖洗，生产车间平均新鲜水用量约 1.2t/d (322.6t/a)，废水排放系数 0.8，废水产生量约 0.96t/d，年产生量约 258.1t。废水中主要含有污染物为 COD、石油类、悬浮物，地面清洁废水水质：COD 200~350mg/L、SS 120~200mg/L、石油类 15~20mg/L。

(2) 设备清洗水

根据业主提供的资料，水性聚苯胺防腐涂料和 UV 聚苯胺涂料为专用釜，一般不清洗，换色会清洗，不用水清洗，用丙酮溶剂进行清洗，故这部分没有设备清洗废水产生。水性胶生产设备生产设备会定期清洗设备，具体如下：

水性胶设备清洗废水：根据业主提供的资料，项目约 1 个月检修一次，检修时需要清洗设备，每次清洗用水量 2t (24t/a)，废水产生量约 1.8t/次，年产生 21.6t。水质 COD 2500~2800mg/L，BOD 1500~2000mg/L。

(3) 实验室清洗废水

水性聚苯胺防腐涂料、UV 聚苯胺涂料抽样检测主要是物理实验，检测颜色、粘度、固化含量、活化温度、粘结强度等物理性实验，水性胶检测主要是物料性检测，检测附着力、粘度、固化时间等，以上三种产品检测没有实验废水产生。

(4) 制纯水产生的浓水

水性聚苯胺防腐涂料耗纯水 1464.27m³/a，耗自来水量约 2091.8m³/a，则浓水产生量约 627.53m³/a，水质：pH 6-9、盐分 250~300mg/L。制纯水产生的浓水污染因子简单，浓度较低，可直接排入污水管网。

(5) 循环冷却水：项目生产总循环水用水量为 110m³/h，采用冷却塔冷却后循环使用，定期外排，补水量 3%，按照 1%的外排量核算，补水流量为 79.2m³/d (22176m³/a)，外排量为 26.4m³/d (7392m³/a)，主要含盐分，水质：pH 6-9、盐分 500~600mg/L。污染因子简单，浓度较低，可直接排入污水管网。

(6) 锅炉排水

锅炉排水包括锅炉清洗排水、制软水排放的浓水和再生废水，本项目采用 2 个 0.5t 的蒸汽锅炉和 2 个 1.0t 的蒸汽锅炉（其中 1 个 1t 的锅炉备用）。锅炉采用的离子交换树脂制软水，离子交换树脂需定期进行再生和清水洗以保证离子交换树脂活性。锅炉总共为 2t 蒸汽锅炉（90%负荷），80%的水回用，每小时补水量约占用水

量的 20%，则锅炉软水消耗量约 0.36m³/h，8.64t/d，2419.2m³/a。项目定期对离子交换树脂进行再生和清水洗以保证离子交换树脂活性，项目用的是 8%的工业盐再生离子交换树脂，每天交换树脂再生废水产生量约 0.01t/d（2.8t/a），主要含 TDS，COD 浓度非常小，可直接排污水管网，锅炉清洗水，锅炉定期清洗产生废水量约 5m³/a，这部分废水主要含 TDS，COD 浓度非常小，可直排污水管网。

（7）生活污水

项目劳动定员为 300 人，设有食堂，其中 260 人住宿，40 人不住宿，住宿按照每人每天 155L 用水量计，不住宿按每人每天 45L 耗水量计，则耗水量为 17.9t/d，5012t/a，排水量按照用水量的 80%计，生活污水排放量为 14.32m³/d，4009.6m³/a。普通生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油，产生浓度分别为 150~300mg/L mg/L、80~200mg/L mg/L、150-200mg/L、20-30mg/L、15-20mg/L。

（8）初期雨水

本项目初期雨水核算厂区污染区面积约 60490m²，初期雨水量按下式计算。

$$Q=1392.1(1+0.55lgT)/(t+12.548)^{0.5452}$$

式中：Q——雨水流量（L/s*10⁴m²）；

t——降雨历时，取 t=15min；

T——重现期，取 5 年。

经计算，长沙地区 5 年内重现期历时 15 min 的降雨强度为 316.1L/ha.s。

根据《室外排水工程规范》（中国建筑工业出版社），雨水流量计算公式如下：

$$Q=q \cdot \psi \cdot F$$

式中：Q——雨水设计流量(L/s)；

ψ ——径流系数，屋面、混凝土和沥青路面径流系数 $\psi=0.9$ ，绿化面积径流系数 $\psi=0.15$ ；q暴雨强度316.1L/ha.s；F——汇水面积(ha)。

该区域绿地率按 19.56%计，屋面、混凝土和沥青路面为 48658m²，绿化面积 11832m²。长沙地区 5 年内重现期历时 15min 的降雨强度为 316.1L/ha.s，初期雨水量具体计算如下：

$$Q=316.1 \cdot (48658 \cdot 0.9 + 11832 \cdot 0.15) \cdot 15 \cdot 60 / 10000 / 1000 = 1296.34 \text{m}^3$$

项目东北角设置有 1300m³的事故池，满足本项目需求。水质 COD50~80mg/L、

SS200-300mg/L。初期雨水收集后与其他生产废水一起进入污水处理站处理后排入城南污水处理厂进行深度处理，初期雨水不纳入水污染源汇总。

根据以上分析，综合得本项目废水排放情况，具体内容见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4 本项目废水污染源一览表

废水来源	性质	废水量 m ³ /a	pH	CODcr mg/L	BOD ₅ mg/L	氨氮 mg/L	SS mg/L	盐分 mg/L	石油类 mg/L	拟采取的措施
生活污水	生活污水	4009.6	6-9	150~300	80~150	20-30	150-200	/	/	经化粪池处理后外排园区污水管网
地面清洁废水	生产废水	258.1	6-9	200~350	50-100	/	120~200	/	15-20	废水排入污水处理站，经污水处理站处理达标后外排园区污水管网。
水性胶设备清洗水		21.6	6-9	2500~2800	1500~2000	/	/	/	20-30	
锅炉排水		7.8	6-9	20	/	/	/	5000-8000	/	
制纯水产生的浓水	辅助工程	627.53	6-9	20	/	/	/	300	/	直接排入园区污水管网
循环冷却水	排水	7392	6-9	20	/	/	/	600		
本项目进入污水处理站的综合水质		287.5	6-9	368~525	157~242	/	107~180	162-217	14-19	
污水总排放量		12316.63								

从上表可知，项目外排废水总量为 12316.63 m³/a（平均约 44m³/d），项目进入污水处理站的废水量 287.5m³/a（平均 1.03m³/d），经处理后排入城南污水处理厂处理深度处理，污水处理站废水处理工艺为调节池+混凝+沉淀，经处理达标后排入园区污水管网；循环冷却水、制纯水产生的浓缩水可直排园区污水管网，产生量约 8019.53m³/a（28.64m³/d），生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，排放量 4009.6m³/a（14.32m³/d）。

4.2.1.2 废水治理设施可行性分析

项目采取雨污分流，污污分流的方式。项目生活废水经化粪池预处理，地面清洁废水、设备清洗废水、锅炉排水等生产废水进入厂区污水处理站进行预处理，预

处理达标后的废水与制纯水产生的浓缩和冷却循环水排水混合排入城南污水处理厂进行深度处理。化粪池对各污染因子去除效率如下表，《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）中没有推荐涂料生产废水污染防治可行技术（只有工业颜料、染料和有机颜料制造），环评根据项目使用的原材料及废水种类推荐污水处理站处理工艺，项目生产废水主要是地面清洁废水、水性胶设备清洗水、锅炉排水，表 2-10 原材料主要是大分子树脂、填料、填充剂等，建议采用调节+混凝+沉淀，废水然后进入调节池，调节水质水量后进入混凝池，添加絮凝剂，使水中难以沉淀的大分子、颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体，从而沉降得以去除。去除效率参照《混凝沉降法处理水性涂料废水性能》、《一种降低涂料废水中 COD 高分子有机絮凝剂的制备及其应用的制作方法》、《涂料废水的处理研究》（刘航等，湖南省环境保护科学研究所，工业水处理，2014-07,24），厂区污水处理站对各污染因子去除效率如下表：

表4.2.1-5 化粪池和污水处理站各污染因子处理效率一览表

工艺 \ 指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类
化粪池	15%	9%	30%	3%	0
调节池+絮凝+沉淀	30-50%	15-20%	80-95%	0	15-20

根据上表可知，项目生活污水经化粪池处理后出水水质 COD_{Cr}127.5~255mg/L、BOD₅ 72.8~136.5mg/L、氨氮 19.4~29.1mg/L、SS105~140mg/L；生产废水经污水处理站处理后，各污染因子去除效率均取最小值，污水处理站出水水质 COD_{Cr}184~367.5mg/L、BOD₅ 125.6~205.7mg/L、SS 21~36mg/L、石油类 13.6~18.4mg/L。处理后的生活污水、生产废水与制纯水产生的浓水和冷却循环水混合后外排，综合废水水质为 COD_{Cr}59~104mg/L、BOD₅ 27~50mg/L、氨氮 7~10mg/L、SS34~47mg/L，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准，同时满足城南污水处理厂设计进水水质（城南污水处理厂设计进水水质：COD<400mg/L、BOD<160mg/L、氨氮 <25mg/L），污水处理方案可行。

依托城南污水处理厂处理的可行性分析

城南污水处理厂现有处理能力为14万m³/d，其中一期为7万吨/天，二期为7万吨/

天，目前出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，2019年1月进行了提质改造（编制了长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城南污水处理厂扩容提质工程（准四类改造）环境影响报告表），提标后全厂污水总处理规模14万立方米/d，尾水（指标包括COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准（氨氮除外，执行3mg/L）排入梨江港，进入浏阳河。

本项目总排水量为 12316.63m³/a（平均约 44m³/d），城南污水处理厂设计总处理规模 14 万 m³/d，设计进水水质 COD：400mg/L、BOD<160mg/L、氨氮：25mg/L，根据核算的综合废水水质可知，项目预处理后出水水质符合污水处理厂进水指标。根据《长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城南污水处理厂扩容提质工程（准四类改造）环境影响报告表》中内容，目前城南污水处理厂接纳的工业废水和生活污水量为 137350m³/d，富余 2650m³/d，本项目废水量占污水处理厂富余总量的 1.66%。因此，项目水质水量均符合城南污水处理厂要求，排入城南污水处理厂处理可行。

废水环境影响评价结论

综上，项目生活污水经化粪池处理后与其它废水排入混合，经污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准后排入城南污水处理厂，尾水排入梨江进入浏阳河，项目废水排放最终对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

4.2.1.3 废水污染物排放量核算

表 4.2.1-6 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	30	0.00132	0.3695
		BOD ₅	6	0.000264	0.0739
		SS	5	0.00022	0.0616
		氨氮	3	0.000132	0.0369
		TN	15	0.00066	0.1847
		总磷	0.3	1.32E-05	0.0037
		LAS	0.3	1.32E-05	0.0037
		石油类	0.5	2.2E-05	0.0062
全厂排放口合计		COD			0.3695
		BOD ₅			0.0739

	SS	0.0616
	氨氮	0.0369
	TN	0.1847
	总磷	0.0037
	LAS	0.0037
	石油类	0.0062

备注：城南污水处理厂执行 GB3838-2002IV类标准（氨氮除外，执行 3mg/L），而对总有机碳、甲苯、二甲苯没有规定排放限值，故上表未计算相关因子排放量。

4.2.1.4 废水环境监测计划

按照《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），本项目废水监测计划如下表：

表 4.2.1-7 本项目废水监测计划一览表

类别	项目	监测点位	监测项目	监测频次
废水	生产、生活污水	厂区总排口	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮	自动监测
			TN、TP	1次/季度
			SS、动植物油、总有机碳、甲苯、二甲苯、石油类	1次/半年

4.2.2 大气环境影响分析

4.2.2.1 废气源强核算

项目废气包括工艺废气、设备清洗废气、检验废气、锅炉燃气废气和食堂油烟，具体如下：

（1）水性胶生产工艺废气

研磨、分散等工序加料产生的有机废气和粉尘，液体加料为真空泵加料（无油立式真空泵），固体粉末原料为螺旋气力输送泵加料，聚丙烯酸酯、水性聚氨酯树脂为大分子物质，不易挥发，加料挥发系数取千分之一；滑石粉、钛白粉为粉末，粉状物料加料产尘系数按照 1.5kg/t 物料计算（参照《逸散性工业粉尘控制技术》中粉状物料装卸产尘系数）。根据业主提供的资料，项目每一步加料过程都是在 30min 内完成，这部分 VOCs 和粉尘产生量及源强如下：

表 4.2.2-1 水性胶工艺废气统计表

废气代码	产污环节	污染因子	废气排放方式	批次产生量 kg	折算小时源强 kg/h	年产生量 t
GI-1 废气	分散机加料	VOCs	间歇	0.015	0.03	0.16
GI-2 废气	分散釜加料	粉尘	间歇	0.001	0.003	0.01
		VOCs		0.093	0.186	0.99

小计		粉尘 VOCs			0.003 0.216	0.01 1.15
----	--	------------	--	--	----------------	--------------

综上，水性胶生产工艺废气产生量为：VOCs1.15t/a，粉尘 0.01t/a。

（2）水性聚苯胺防腐涂料工艺废气

水性聚苯胺防腐涂料属于水性工业涂料，产排污系数按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之《涂料制造行业系数手册》中水性工业涂料排污系数计算，水性聚苯胺防腐涂料生产过程中有机废气 VOCs 产生量按 2kg/t-产品计，颗粒物 0.1kg/t-产品，根据企业提供的各工序产排污系数如下：投料、分散、研磨、调漆、过滤灌装工序各有机废气产生量按总产生量的 5%、30%、30%、30%和 5%计。投料粉尘、分散粉尘中产生的颗粒物比例分别为 50%、50%。按照以上排污系数计算各系列水性聚苯胺涂料物料平衡见表 2.13-3~8，物料批次投料时间约 30min/批次，批次分散搅拌时间 1.5h，研磨时间 2h、调漆时间 1~1.5h、过滤灌装工序批次时间 30min，根据物料平衡汇总各系列产品生产线废气产生量如下：

表 4.2.2-2 水性聚苯胺防腐涂料工艺废气产生量汇总表

产品	产量 (t/a)	总生 产批 次	工序	污染物产生量 kg/批		时间 h	批次产生 源强 kg/h	年产生 量 (t/a)
水性聚 苯胺 防 腐 底漆	4000	3456	加料	粉尘	0.06	0.5	0.12	0.2
				VOCs	0.12	0.5	0.24	0.42
			分散	粉尘	0.05	1.5	0.033	0.2
				VOCs	0.69	1.5	0.46	2.39
			研磨	VOCs	0.69	2	0.345	2.39
			调漆	VOCs	0.69	1.5	0.46	2.39
			过滤、灌装	VOCs	0.12	0.5	0.24	0.41
水性聚 苯胺 防腐 中漆	3000	2905	加料	粉尘	0.05	0.5	0.1	0.15
				VOCs	0.1	0.5	0.2	0.3
			分散	粉尘	0.05	1.5	0.033	0.15
				VOCs	0.62	1.5	0.413	1.8
			研磨	VOCs	0.62	2	0.31	1.8
			调漆	VOCs	0.62	1	0.62	1.8
			过滤、灌装	VOCs	0.1	0.5	0.2	0.3
水性聚苯 胺防腐 面漆	3000	2943	加料	粉尘	0.05	0.5	0.1	0.15
				VOCs	0.11	0.5	0.22	0.3
			分散	粉尘	0.05	1.5	0.033	0.15
				VOCs	0.65	1.5	0.433	1.8
			研磨	VOCs	0.65	2	0.325	1.8
			调漆	VOCs	0.65	1	0.65	1.8
			过滤、灌装	VOCs	0.11	0.5	0.22	0.3

根据上表汇总粉尘排放量 1.0t/a、VOCs 排放量 20t/a。

水性聚苯胺底、中、面漆分散釜分别为 1 台、3 台、1 台，砂磨机分别为 2 台、6 台、2 台，调漆釜各 1 台，灌装机 3 台。粉尘最大源强工况为 2 套分散釜加料、3 台分散；VOCs 最大源强为同时 5 台分散釜调漆、10 台研磨机研磨、3 台灌装机灌装。水性防腐涂料液体加料为无油立式真空泵加料，固体粉末为螺旋气力输送泵加料，水性聚苯胺涂料各污染因子最大源强如下：

表 4.2.2-3 水性聚苯胺防腐涂料各污染因子最大源强

废气来源		粉尘产生源强 kg/h		VOCs 产生源强 kg/h	
		批次源强	台数	批次源强	台数
水性聚苯胺底漆	加料	0.12（运行）	1 台	0.24	
	分散	0.033		0.46（运行）	1
	研磨	/		0.345（运行）	2
	调漆	/		0.46（运行）	1
	过滤、灌装	/		0.24（运行）	1
水性聚苯胺中漆	加料	0.1（运行）	1 台	0.2	
	分散	0.033	2 台	0.413（运行）	3
	研磨	/		0.31（运行）	6
	调漆	/		0.62（运行）	1
	过滤、灌装	/		0.2（运行）	1
水性聚苯胺面漆	加料	0.1		0.22	
	分散	0.033（运行）	1 台	0.433（运行）	1
	研磨	/		0.325（运行）	2
	调漆	/		0.65（运行）	1
	过滤、灌装	/		0.22（运行）	1
最大产生源强 kg/h		0.286		7.722	
年产生量 t		1.0		20	

（3）UV 聚苯胺涂料工艺废气

UV 聚苯胺涂料主要是成膜物质、颜料和助剂和少量有机溶剂，故排污染物排放量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之《涂料制造行业系数手册》中水性工业涂料排污系数，有机废气 VOCs 产生量按 2kg/t-产品计，颗粒物 0.1kg/t-产品计，投料、分散、过滤灌装包装工序，有机废气产生量按总产生量的 5%、90%、5%计，投料粉尘、分散粉尘中产生的颗粒物比例分别为 50%、50%。按照以上排污系数计算各系列 UV 聚苯胺涂料物料平衡见表 2.13-9~14、5.3.3-1~2、5.3.4-1~2，物料批次投料时间约 10min/批次，批次分散搅拌时间 1-3h，取均值 2h，过滤、灌装

工序批次时间 30min，根据物料平衡汇总各系列生产线废气产生量如下：

表 4.2.2-4 UV 聚苯胺涂料工艺废气产生量汇总表

产品	产量 (t/a)	总生产 批次	工序	污染物产生量 kg/批 次		批次产生源 强 kg/h	年产生 量 (t/a)
ZM 系 列 UV 聚苯 胺涂 料	10000	8776	加料	粉尘	0.057	0.342	0.5
				VOCs	0.114	0.684	1
			分散	粉尘	0.057	0.0285	0.5
				VOCs	2.051	1.0255	18
			过滤、灌装	VOCs	0.114	0.228	1
SL 系 列 UV 聚苯 胺涂 料	2000	1933	加料	粉尘	0.052	0.312	0.1
				二甲苯	0.024	0.144	0.046
				VOCs	0.103	0.618	0.2
			分散	粉尘	0.052	0.026	0.1
				二甲苯	0.425	0.2125	0.822
				VOCs	1.862	0.931	3.6
			过滤、灌装	二甲苯	0.024	0.048	0.046
				VOCs	0.103	0.206	0.2
FB 系列 UV 聚苯 胺涂料	3000	2402	加料	粉尘	0.062	0.372	0.15
				甲苯	0.025	0.15	0.06
				VOCs	0.103	0.618	0.3
			分散	粉尘	0.062	0.031	0.15
				甲苯	0.45	0.225	1.08
				VOCs	1.862	0.931	5.4
			过滤、灌装	甲苯	0.025	0.05	0.06
				VOCs	0.103	0.206	0.3

根据上表汇总粉尘排放量 1.5t/a、VOCs 排放量 30t/a、甲苯排放量 1.2t/a、二甲苯排放量 0.914t/a。

三大系列 UV 聚苯胺涂料均有高光、哑光产品，三大系列高光产品可共用高光分散釜，哑光产品可共用哑光分散釜，共有 17 套分散釜。根据上表可知，粉尘最大源强工况为 FB 系列 3 套设备加料、11 套设备分散；VOCs 最大源强为 3 套 ZM 系列加料、11 套 ZM 系列分散、3 套 ZM 系列灌装；甲苯最大源强 FB 系列 3 套加料、11 套分散和 3 套灌装；二甲苯最大源强 SL 系列 3 套加料、11 套分散和 3 套灌装。UV 防腐涂料液体加料为无油立式真空泵加料，固体为螺旋气力输送泵加料，UV 聚苯胺涂料各污染因子最大源强统计如下表：

表 4.2.2-5 UV 聚苯胺涂料各污染因子最大源强汇总表

废气来源		粉尘		甲苯		二甲苯		VOCs	
ZM 系列	加料	0.342	/	/	/	/	/	0.684	/

	分散	0.0285	/	/	/	/	/	1.0255	/
	过滤、灌装	/	/	/	/	/	/	0.228	/
SL 系列	加料	0.312	/	/	/	0.144	3 台	0.618	3 台
	分散	0.026	/	/	/	0.2125	11 台	0.931	11 台
	过滤、灌装	/	/	/	/	0.048	3 台	0.206	3 台
FB 系列	加料	0.372	3 台	0.15	3 台	/	/	0.618	/
	分散	0.031	11 台	0.225	11 台	/	/	0.931	/
	过滤、灌装	/	/	0.05	3 台	/	/	0.206	/
最大产生源强 kg/h		1.457		3.075		2.9135		14.0165	
年产生量 t/a		1.5		1.2		0.914		30	

(4) 设备清洗废气

设备定期清洗产生的废气，根据业主提供的资料，水性聚苯胺和 UV 聚苯胺涂料换色生产需用用丙酮溶剂进行清洗，清洗会产生挥发性有机废气，年清洗时间约 840h，用量 3t，挥发量 30%，丙酮和 VOCs 产生量 0.9t/a，源强 1.07kg/h。

水性胶车间和聚苯胺涂料车间废气收集方式：真空泵出口上方安装集气罩，保持出口处为负压状态，管道出口废气基本收集进入尾气净化装置；分散釜、调漆釜、研磨设备等四周设置软帘，真空泵和设备软帘收集的废气通过布袋除尘+沸石转轮+RTO 处理，处理后的废气通过 25m 高的排气筒排放，排气筒编号 1#，废气处理装置布置在丙类车间楼顶。聚苯胺涂料车间封闭再负压收集车间无组织废气，灌装工序建议设置独立的封闭的车间负压抽风，车间负压抽风废气通过两级活性炭吸附处理后高空排放，排气筒高度 25m，编号 2#，排气筒设置在聚苯胺车间楼顶。真空泵和软帘废气收集效率 95%，车间负压收集效率 98%。

综上，车间废气有组织废气收集量和无组织废气排放量汇总如下：

表 4.2.2-6 车间废气有组织收集量及无组织排放量汇总表

项目	污染因子	产生源强 kg/h	产生量 t/a	收集方式及收集效率	收集量 kg/h	年收集量 t/a	无组织排放源强 kg/h	无组织年排放量 t/a
水性胶	粉尘	0.003	0.01	设置软帘 95%	0.0285①	0.0095	0.0015	0.0005
	VOCs	0.216	1.15		0.2052①	1.0925	0.0108	0.0575
水性聚苯胺防腐涂料	粉尘	0.286	1.0	设置软帘，收集效率 95%，进入 1#废气处理系统；车间负压再次收集，灌装工	0.2717①	0.95		
					0.014②	0.049	0.0003	0.001
	VOCs	7.722	20		7.3359①	19		
					0.3784②	0.98	0.0077	0.02
UV 聚苯胺涂料	粉尘	1.457	1.5		1.3841①	1.425		
					0.0714②	0.0735	0.0015	0.0015
	VOCs	14.0165	30		13.3157①	28.5		

设备清洗				位单独设置车间，负压收集，收集效率 98%，进入 2#处理废气处理系统	0.6868②	1.47	0.014	0.03
	甲苯	3.075	1.2		2.9213①	1.14		
					0.151②	0.0588	0.0031	0.0012
	二甲苯	2.9135	0.914		2.7678①	0.8683		
					0.1428②	0.0448	0.0029	0.0009
	VOCs	1.07	0.9		1.0165①	0.855		
					0.0524②	0.044	0.0011	0.001

备注：标注①表示进入 1#处理设施，标注②表示进入 2#处理设施。

根据上表可知，两个车间无组织排放的粉尘为 0.0033kg/h（0.003t/a）、VOCs 0.0325kg/h（0.1075t/a）、甲苯 0.0031kg/h（0.0012t/a）、二甲苯 0.0029kg/h（0.0009t/a），苯系物 0.006kg/h（0.0021t/a），统计上述废气进入两套处理装置废气源强及处理后排放源强如下表：

表 4.2.2-7 生产车间有组织废气排放源强汇总表

项目	污染因子	收集源强 kg/h	年收集量 t/a	处理效率	处理后排放源强 kg/h	处理后排放量
1#废气处理设施	粉尘	1.6843	2.3845	98%	0.034	0.048
	VOCs	21.8733	49.4475	96%	0.875	1.978
	甲苯	2.9213	1.14		0.117	0.046
	二甲苯	2.7678	0.8683		0.111	0.035
	苯系物	5.6891	2.0083		0.228	0.080
2#废气处理设施	粉尘	0.0854	0.1225	0	0.0854	0.1225
	VOCs	1.1176	2.494	90%	0.112	0.249
	甲苯	0.151	0.0588		0.015	0.006
	二甲苯	0.1428	0.0448		0.014	0.004
	苯系物	0.2938	0.1036		0.029	0.010

（5）蒸汽锅炉燃气废气

项目拟配套设置 2 台 0.5t/h 锅炉和 2 台 1t/h 低氮燃气蒸汽锅炉，其中 1 台 1t/h 蒸汽锅炉为备用锅炉，尾气中氮氧化物排放值小于 30mg/m³。蒸汽锅炉每小时耗天然气量为 160m³，年耗气量 107.52 万 m³。NO_x、SO₂产排污系数参照锅炉《产排污量核算系数手册》，如下：

表 4.2.2-8 天然气蒸汽锅炉燃烧污染物排放量

污染源	类型	污染物	排污系数	排放浓度	小时排放量	年排放量
燃气锅炉	燃气废气	烟气量	107753 标 m ³ /万 m ³	-	1724m ³ /h	11585602.56 万 m ³
		SO ₂	0.02Skg/万 m ³	37.12mg/m ³	0.064kg/h	0.430t/a
		NO _x	3.03kg/万 m ³	28.12mg/m ³	0.0485kg/h	0.328t/a
		烟尘	2.4kg/万 m ³	22.27mg/m ³	0.00384kg/h	0.258t/a

备注：S=200。

燃气废气通过不低于 15m 高的排气筒排放，排气筒编号 3#。

（6）质检室实验室废气

根据业主提供的资料，水性聚苯胺防腐涂料检测项目：粘度、颜色、光泽、干燥时间、细度（主要是物理性检测），UV 聚苯胺涂料检测项目：粘度、固化速度、涂抹外观、光泽、干燥时间、细度。水性聚苯胺防腐涂料和 UV 聚苯胺涂料取样共 1.12t。根据美国国家环境保护局编写的《工业污染源调查与研究》的相关资料，实验室所用的有机试剂挥发量基本在原料量的 1%-4%之间，本项目实验样品有些含少量有机溶剂，不超过 4%，本项目取 3%进行计算，则 VOCs 产生量约 0.0336t/a，实验时间每天约 4h，年运行 280d，则年运行时间 1120h，0.03kg/h。UV 聚苯胺涂料仅 SL 和 FB 系列分别用量不到 1%的二甲苯和甲苯（SL 取样 0.1t/a、FB 取样 0.12t/a），按 1%挥发计算，则甲苯和二甲苯挥发量分别为 0.001t/a 和 0.0012t/a，时间 280h，甲苯和二甲苯源强分别为 0.0036kg/h 和 0.0043kg/h，拟经通风厨收集活性炭处理后高空排放，收集效率 90%，吸附效率 80%，则经处理后 VOCs 排放速率为 0.0054kg/h（排放量 0.006t/a）、苯系物排放速率 0.00142 kg/h（0.00095t/a），排气筒编号 4#，高度 23m。无组织排放 VOCs 0.003kg/h（0.00336t/a）、苯系物 0.00079kg/h（0.00022t/a）。

（7）食堂油烟

项目设有员工食堂，以天然气为燃料，每天燃气 5h，天然气属于清洁能源，在燃烧过程中产生的大气污染物很少，可通过烟囱直接高空排放。

食堂主要污染是烹饪油烟，油烟主要是指动植物油过热裂解、挥发与水蒸气一起挥发出来的烟气。根据类比调查，居民每人每日耗食油约 20-40g，取 30g/d，员工人数为 300 人，本项目耗食油量为 2.52t（以年工作日 280d 计），一般油烟挥发比例按 2.8%计，则项目产生的油烟量为 0.252kg/d（0.071t/a），源强 0.0504kg/h，项目厨房设 3 各灶头，单个炒炉炉头产生的油烟量按 2000m³/h 计，炉头每天使用 5h，则该项目产生的油烟为 8.4*10⁶m³/a，油烟产生浓度为 8.4mg/m³。项目厨房灶具配套相应的油烟净化器，油烟处理不小于效率 80%，则油烟经处理后的排放情况为：0.01kg/h（56.8kg/a），1.38mg/m³，排气口设置在宿舍楼楼顶，高度 24m，排气筒编号 5#。

项目废气产污环节、污染物因子、排放形式及污染防治设施见下表：

表 4.2.2-10 项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

主要生产单元	生产工艺	产排污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施		排放口类型
					污染防治设施名称及工艺	是否为可行性技术	

生产车间	加料、研磨、分散、调漆、灌装	加料、研磨、分散、调漆、灌装	粉尘	有组织 (1#排气筒 25m 高、2#排气筒 25m 高)	布袋除尘+沸石转轮+RTO 处理+25m 高的排气筒，排气筒编号 1#；两级活性炭+25m 高的排气筒，编号 2#。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
			苯系物				
			VOCs				
蒸汽锅炉	天然气蒸汽锅炉	蒸汽锅炉燃气废气	烟尘	有组织 (3#排气筒 15m)	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
			SO ₂				
			NO _x				
质检室实验室	质检	检测实验	苯系物	有组织 (4#排气筒 23m)	活性炭吸附	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
			VOCs				
食堂	食堂烹饪	烹饪	油烟	有组织 (5#排气筒 24m)	油烟净化器	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口

项目废气污染源强核算结果如下表：

表4.2.2-11 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

编号	污染源	污染物名称	产生状况		治理措施	收集效率及去除率(%)	排气量(Nm³/h)	排放状况			无组织源强及排放量 t/a		执行标准		
			速率(kg/h)	产生量(t/a)				浓度 (mg/m³)		速率(kg/h)			排放量(t/a)	浓度 (mg/m³)	速度(kg/h)
1#、2#排气筒（水性胶、水性防腐涂料和UV聚苯胺车间）	水性胶加料和精馏废气，水性防腐涂料加料、分散、研磨、调漆、过滤灌装废气、UV聚苯胺涂料加料、分散、过滤灌装废气	粉尘	1.773	2.51	1# 废气处理工艺：布袋除尘+沸石转轮+RTO	收集效率95%、粉尘去除率98%，其它有机废气96%	20000	粉尘	1.7	0.034	0.048	/	/	30	/
		VOCs	23.0245	52.05				VOCs	43.75	0.875	1.978	/	/	120	/
		苯系物	5.9885	2.114				苯系物	11.4	0.228	0.08	/	/	60	/
					2# 废气处理工艺：两级活性炭吸附	车间负压再次收集，收集效率98%。去除率90%	45000	粉尘	1.90	0.0854	0.1225	0.0033	0.003	30	/
								VOCs	2.49	0.112	0.249	0.0325	0.1075	120	/
		苯系物	0.64	0.029	0.01	0.006	0.0021	60	/						
3#排气筒（蒸汽锅炉）	燃气废气	SO ₂	0.064	0.430	/	高空排放	1724	37.12		0.064	0.430	/	/	50	/
		NO _x	0.0654	0.440				28.12		0.0485	0.328	/	/	30	/
		烟尘	0.00384	0.258				22.27		0.00384	0.258	/	/	20	/
4#排气筒（质检楼）	实验废气	VOCs	0.03	0.0336	通风厨收集+活性炭处理	收集效率90%、去除效率80%	4000	1.35		0.0054	0.006	0.003	0.00336	120	/
		苯系物	0.0079	0.022				0.355		0.00142	0.0004	0.00079	0.00022	60	/
5#排气筒	食堂油烟	油烟	0.0504	0.071	油烟净化器	去除效率80%	6000	1.38		0.01	0.0568	/	/	2	/

表 4.2.2-12 项目点源排放参数表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径 m	风量/m ³ /h	排气温度℃	其他信息
				经度	纬度					
1	DA001	1#排气筒	粉尘、VOCs、苯系物	113°8'37.511"	28°13'36.961"	25	0.6	20000	150	一般排放口
2	DA002	2#排气筒	粉尘、VOCs、苯系物	113°8'41.334"	28°13'35.832"	25	0.85	45000	常温/20	一般排放口
3	DA003	3#排气筒	烟尘、SO ₂ 、NO _x	113°8'38.362"	28°13'36.245"	15	0.3	1724	150	一般排放口
4	DA004	4#排气筒	粉尘、VOCs、苯系物	113°8'38.241"	28°13'35.873"	23	0.3	4000	常温/20	一般排放口
5	DA005	5#排气筒	油烟	113°8'42.302"	28°13'30.054"	24	0.5	6000	常温/20	一般排放口

运营期环境影响和保护措施

4.2.2.2 正常工况下废气影响分析

(1) 有组织排放可行性分析

本项目共设置 5 个排气筒，具体见下表：

表 4.2.2-13 项目排气筒污染物排放达标情况一览表

编号	排放状况			执行标准	执行标准	
	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/m ³)	速度 (kg/h)
1#排气筒	粉尘	1.7	0.034	GB37824-2019 表 1 标准限值	30	/
	VOCs	43.75	0.875		120	/
	苯系物	11.4	0.228		60	/
2#排气筒	粉尘	1.90	0.0854	GB37824-2019 表 1 标准限值	30	/
	VOCs	2.49	0.112		120	/
	苯系物	0.64	0.029		60	/
3#排气筒 (蒸汽锅炉)	SO ₂	37.12	0.064	GB 13271-2014 表 3 标准限值, 关于印发长沙市燃气锅炉 (设施) 低氮改造工作有关文件的通知	50	/
	NO _x	28.12	0.0485		30	/
	烟尘	22.27	0.00384		20	/
4#排气筒 (质检楼)	VOCs	1.35	0.0054	GB37824-2019 表 1 标准限值	120	/
	苯系物	0.355	0.00142		60	/
5#排气筒	油烟	1.38	0.01	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	2	/

项目锅炉为低氮燃烧锅炉，燃气天然气，排放 SO₂、NO_x、烟尘浓度分别为 37.12 mg/m³、28.12 mg/m³、22.27 mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 3 标准限值，同时 NO_x 满足《关于印发长沙市燃气锅炉 (设施) 低氮改造工作有关文件的通知》要求，NO_x 小于 30mg/m³。实验采用《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) 中可行的措施进行处理，实验废气经活性炭吸附处理后苯系物和 VOCs 排放浓度分别为 0.355mg/m³和 1.35mg/m³，满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 1 标准限值 (苯系物、VOCs 标准限值分别为 60mg/m³、120mg/m³)。食堂油烟采用合格的油烟净化器处理后，油烟平均排放浓度≤2mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。本项目主要分析生产车间有组织废气处理措施的可行性，具体如下：

车间工艺废气和设备清洗废气收集和处理方式：水性胶液体加料、水性聚苯胺

防腐涂料和 UV 聚苯胺涂料加料为无油立式真空泵加料，真空泵出口上方安装集气罩，保持出口处为负压状态；水性胶分散釜四周设置软帘；水性聚苯胺防腐涂料和 UV 聚苯胺涂料分散釜、研磨等设备四周设置软帘，废气收集效率 95%，以上废气收集后经布袋除尘+沸石转轮+RTO 处理后通过 25m 高排气筒排放。建议灌装工位设置在独立的封闭车间，聚苯胺车间保持负压，将车间无组织废气收集后通过两级活性炭处理，收集效率 98%，处理效率 90%。

布袋除尘，一般布袋除尘效率可达 99% 以上，本环评保守估计 98%，可满足要求。采用疏水型沸石转轮进行浓缩处理挥发性有机废气，该吸附轮以沸石为吸附介质，浓缩轮是一个由装满吸附剂（沸石）的旋转轮组成，有机废气从旋转轮上游侧进入浓缩轮的吸附区，其中的有机物被吸附，净化的废气从旋转轮的下游侧排出；同时，另一股流量小得多，但温度较高的脱附气沿废气相反的方向进入浓缩轮的脱附区，脱附已经吸附的有机物。浓缩轮以一定的速度缓慢旋转，这样仅用一台设备即可完成吸附、脱附操作，并使吸附和脱附同时进行，将大气量、低浓度的废气处理，变成小气量、高浓度的废气处理，之后再进到三室 RTO 装置燃烧。

三室 RTO 装置：经沸石转轮浓缩吸附装置脱附后的有机废气一并采用三室 RTO 装置处理。废气进入蓄热室内，在蓄热室内将有机废气预热至 750℃ 左右，在燃烧室加热升温至 800℃，项目废气中不含卤素，故废气中没有二噁英产生，燃烧使废气中的 VOC 氧化分解成无害的 CO₂ 和 H₂O；氧化时的高温气体的热量被蓄热体“贮存”起来，用于预热新进入的有机废气，从而节省升温所需要的燃料消耗，降低运行成本。

三室 RTO 装置工作原理见图 4.2.2-1。

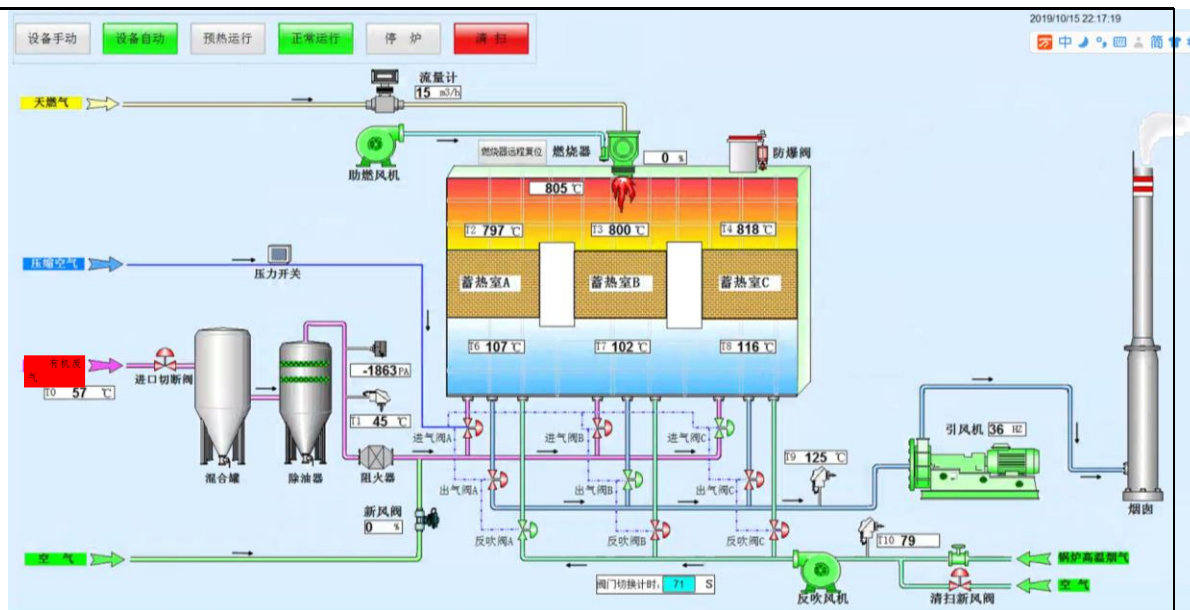


图 4.2.2-1 三室 RTO 装置工作原理图

该处理系统为三室蓄热陶瓷热力焚烧装置。一个蓄热焚烧处理系统腔，三个能量回用体（陶瓷蓄热体），通过阀门的切换，回收高温烟气温度的，达到节能净化效果。待处理的有机废气进入蓄热室 A 的陶瓷介质层（该陶瓷介质“贮存”了上一循环的热量），陶瓷释放热量，温度降低，而有机废气吸收热量，温度升高；废气离开蓄热室后以较高的温度进入氧化室，在氧化室中，有机废气再由燃烧器补燃，加热升温至设定的氧化温度，使其中的有机物被分解成二氧化碳和水。由于废气已在蓄热室内预热，燃烧器的燃料用量大为减少。氧化室有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气中的 VOC 充分氧化，本工程设计停留时间大于 1 秒。废气流经蓄热室 A 升温后进入氧化室焚烧，成为净化的高温气体后离开氧化室，进入蓄热室 B（在前面的循环中已被冷却），释放热量，降温后排出，而蓄热室 B 吸收大量热量后升温（用于下一个循环加热废气）。处理后气体离开蓄热室 B，经烟囱排入大气。

通过引风机抽取部分烟气到蓄热室 C 进行吹扫，排出蓄热室 C 中残留废气。循环完成后，进气与出气阀门进行一次切换，进入下一个循环。废气由蓄热室 B 进入，蓄热室 C 排出，能量被 C 炉内的陶瓷蓄热体截留，用于下一次循环。如此交替循环，产生的能量全部被蓄热体贮存起来，用于预热需要处理的废气，以达到节能效果。

项目使用的沸石转轮吸附浓缩倍数为 1:15，类比同类项目，其治理效率≥93%

；项目采用的三室 RTO 当停留时间为 0.5s，燃烧温度 750℃时，燃烧法净化效率 $\geq 95\%$ ；当停留时间为 1~2s，燃烧温度 750℃时，净化效率可 $\geq 99\%$ ，而项目浓缩废气进气温度平均可达 425℃，在燃烧室内 750℃条件下停留时间 $\geq 1s$ 进行充分燃烧，有机物去除效率可达 99%。

因此，项目有机废气经沸石转轮浓缩吸附+RTO 工艺，沸石浓缩吸附治理效率保守按 93%考虑，三室 RTO 治理效率按 99%考虑，其综合治理效率可达 99% 以上，本项目保守取 96%计算，能保证生产过程苯系物、VOCs 达标排放。

车间负压收集的废气经两级活性炭处理后高空排放，活性炭吸附是一种常用的吸附方法，两级保守估计吸收效率 90%。

综上，经核算车间废气经 1#处理设施处理后粉尘、VOCs、苯系物排放浓度分别为 1.7mg/m³、43.75mg/m³、11.4mg/m³；2#废气处理设施处理后粉尘、VOCs、苯系物排放浓度分别为 1.9mg/m³、2.49mg/m³、0.64mg/m³，均满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 1 标准限值（粉尘、苯系物、VOCs 标准限值分别为 30mg/m³、60mg/m³、120mg/m³）。

因此，该废气处置方案是可行的。

（2）厂界废气达标分析

为了进一步减少厂界无组织颗粒物、苯系物、VOCs、硫化氢、氨等对厂区及周围大气环境的影响，建议建设单位采取下列措施：

①废气产生量大的工位采用软帘收集，减少废气逸散；

②灌装设置单独的负压车间，车间负压再次收集无组织废气，尽量减少废气无组织排放量；

③企业应在发展中不断提高工艺技术，以及设备水平，从源头上减少车间无组织废气的排放量；

④加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放；

⑤尽量减少原料、产品转移、输送的中间环节，将物料暴露的几率降至最低。

项目采取以上措施，项目无组织排放粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，TVOC 能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）标准，臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

，项目无组织废气对周围大气环境的影响不明显。

4.2.2.3 非正常工况下废气达标分析

本项目非正常工况主要是车间废气处理设施、检测实验废气处理装置不能正常运行，如设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。具体非正常排放各污染因子排放情况如下表：

表 4.2.2-14 非正常排放废气达标性汇总表

项目	污染因子	收集源强 kg/h	处理效率	处理后排放源强 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放频次及持续时间	排放量 t/a	标准浓度 (mg/m ³)
1#废气处理设施	粉尘	1.6843	0	1.6843	84.22	1 次/月, 1h	0.020	30
	VOCs	21.8733	0	21.8733	1093.67	1 次/月, 1h	0.262	120
	苯系物	5.6891		5.6891	284.46	1 次/月, 1h	0.068	60
2#废气处理设施	粉尘	0.0854	0	0.0854	1.90	1 次/月, 1h	0.001	30
	VOCs	1.1176	0	1.1176	24.84	1 次/月, 1h	0.013	120
	苯系物	0.2938		0.2938	6.53	1 次/月, 1h	0.004	60
4#排气筒 (质检楼)	VOCs	0.027	0	0.027	6.75	1 次/月, 1h	0.000324	120
	苯系物	0.00711	0	0.00711	1.78	1 次/月, 1h	8.53E-05	60

通过上表可知，非正常排放情况下，1#废气处理措施粉尘、VOCs 和苯系物都超标排放，是不允许发生的。2#、3#废气处理措施非正常排放均达标，环评建议：项目在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的生产工艺，使生产过程中所产生的废气都能得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待产生的废气全部处理排出之后才逐台关闭。项目排风系统均设安全保护电源和报警系统，设备定期检修，基本上能保证无故障运行。

4.2.2.4 废气监测计划

项目监测计划按照《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）和《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），具体如下

表 4.2.2-15 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1#排气筒	颗粒物	1 次/半年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 1 标准限值
	VOCs	1 次/半年	
	苯系物	1 次/半年	
2#排气筒	粉尘	1 次/年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标

	VOCs	1 次/年	准》（GB37824-2019）表 1 标准限值
	苯系物	1 次/半年	
3#排气筒	SO ₂	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 3 标准限值及《关于印发长沙市燃气锅炉（设施）低氮改造工作有关文件的通知》
	NO _x	1 次/月	
	烟尘	1 次/年	
4#排气筒	VOCs	1 次/半年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 1 标准限值
	苯系物	1 次/半年	

4.2.3 噪声环境影响分析

4.2.3.1 噪声污染源

项目主要噪声源是主要噪声源是反应釜搅拌机、分散釜搅拌机、各类泵、风机、冷却塔等设备运行噪声，其声级值为 80-95dB（A）

表 4.2.3-1 主要噪声源及声级 单位：dB(A)

噪声源	数量	排 放 方式	工序	位置	源强	采取的防治措施	采取措施后噪声值	位置
冷却塔	1	连续	循环冷却水系统	室外	80	减振	65	室外
分散釜	1	连续	混合	室内声源	80	隔声、减振	55	水性胶车间
分散研磨釜	1	连续	混合	室内声源	80	隔声、减振	55	水性胶车间
分散机	3	连续	分散	室内声源	80	隔声、减振	55	防腐涂料车间
风机	若干	连续	废气收集	室内声源	85	隔声、减振、消声	60	防腐涂料车间
各类泵	37	连续	加料、转料等	室内声源	85	隔声、减振	60	防腐涂料、水性胶车间
砂磨机	10	连续	研磨	室内声源	85	隔声、减振	60	防腐涂料车间
调漆釜	3	连续	调漆	室内声源	80	隔声、减振	55	防腐涂料车间
分散釜	22	连续	分散	室内声源	80	隔声、减振	55	防腐涂料车间
锅炉	4	连续	供热	室内声源	85	隔声、减振	60	锅炉房
空压机	1	连续	动力车间	室内声源	95	隔声、减振	70	动力车间

(2) 拟采取的噪声防治措施

本项目拟采取的噪声控制措施如下：

①生产设备均选用低噪声设备；

②在车间布局时，主要噪声源布置在车间中部，增大主要噪声源的衰减距离；

③车间生产时车间封闭，并采取吸声和隔声措施，做到尽可能屏蔽声源。

(3) 声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本预测计算采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的工业噪声预测模式，计算公式如下：

室外声源传播衰减

利用 A 声级计算噪声户外传播衰减，计算公式如下：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_A(r)$ ：距声源 r 处的 A 声级；

$L_{Aref}(r_0)$ ：参考位置 r_0 处的 A 声级；

A_{div} ：声波几何发散引起的 A 声级衰减量，本项目的声源按照点源考虑；

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) ;$$

A_{bar} ：遮挡物引起的 A 声级衰减量；

A_{atm} ：空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exc} ：附加 A 声级衰减量

r ：预测点距声源的距离，m；

r_0 ：参考位置距声源的距离，m。

总声压级：设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Ain,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Aout,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等级声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{Aout,j}} \right] \right)$$

式中：T：计算等效声级的时间；

N：室外声源个数；

M：等效室外声源个数。

④预测结果及评价

项目噪声源主要集中在厂区北侧，本环评将北侧生产车间、动力车间、锅炉房、冷却水塔等视为一个整体噪声源，整体噪声源强 77.64 dB(A)，噪声源距离厂界距离如下表，使用上述声环境影响预测模式，厂界噪声预测结果见表 4.2.3-3。

表 4.2.3-2 噪声源距离厂界距离

噪声源强 dB(A)	距离各厂界距离 (m)			
	东	南	西	北
77.64	73	211	34	18

表 4.2.3-3 厂界噪声贡献值预测结果 单位: dB(A)

点位	位置	贡献值 (dBA)
1 [#]	东厂界	40.4
2 [#]	南厂界	31.2
3 [#]	西厂界	47.0
4 [#]	北厂界	52.5

根据表 4.2.3-3 预测对厂界的贡献值可知，设备噪声经过减震垫等降噪措施、墙体的阻隔和距离的自然的衰减厂界噪声，项目厂界昼夜间噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准：昼间 ≤ 65 dB(A)，夜间 ≤ 55 dB(A)。故项目对周边声环境影响不大，可接受。

4.2.3.2 噪声环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目制定了噪声污染源环境自行监测计划，详见下表。

表 4.2.3-4 噪声污染源环境监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	厂界	Leq (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准

4.2.4 固体废物环境影响分析

本项目营运后产生的固体废物主要为危险废物、一般固废和生活垃圾，危险废物包括工艺滤渣、废反渗透膜和离子交换树脂、废活性炭、实验固废、废滤布、具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性和感染性的废包装材料、废清洗剂、废抹布、废沸石、污水处理站污泥等；一般固废包括制纯水产生的废活性炭、不具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性和感染性的废包装物、除尘器收集的粉尘等。

(1) 危险固废

①工艺滤渣

水性胶生产过程中产生的滤渣：根据物料平衡可知，水性胶生产过程中滤渣产生量约 0.99t/a，属于危险固废 HW13 有机树脂类废物，代码 265-103-13，这部分固废建议用防渗漏的桶盛装密封后，定期交由有资质单位处理。

水性聚苯胺防腐涂料生产过程中产生的滤渣：根据物料平衡可知，该产品生产过程中滤渣产生量为 0.5t/a，属于危险固废 HW12 染料、涂料废物，代码 264-011-12，这部分固废建议用防渗漏的桶盛装密封后，定期交由有资质单位回收处理。

UV 聚苯胺涂料生产过程中产生的滤渣：根据物料平衡可知，该产品生产过程中滤渣产生量为 1.0t/a，属于危险固废 HW12 染料、涂料废物，代码 264-011-12，这部分固废建议用防渗漏的桶盛装密封后，定期交由有资质单位回收处理。

②废反渗透膜和离子交换树脂

制纯水设备反渗透和制软水工艺均会产生反渗透膜和废离子交换树脂，每年更换量约 0.1t，根据《国家危险废物名录》2021 版，该废物类别为有机树脂类废物（HW13），行业来源属于非特定行业，废物代码为 900-015-13，废反渗透膜和废离子交换树脂实行危险废物转移联单制，集中收集送往有资质单位处理。

③废活性炭

用活性炭去除挥发性有机废气量约为 2.27t/a，废活性炭量约 11.4t/a，根据《国家危险废物名录》2021 版，这类废活性炭属于危险废物（HW49 类），代码为 900-039-49，集中收集送往有资质单位处置。

④实验固废

根据业主提供的资料，对聚苯胺涂料进行抽样检测，主要测粘度、颜色、光泽、干燥时间、细度等，为物理性检测，年取样约 1.11t，约 3%挥发，剩余全部进入固废，年产生量约 1.08t，属于危险固废，HW49 其他废物，代码为 900-047-49。

⑤废滤布

水性聚苯胺防腐涂料和 UV 聚苯胺涂料生产过程中用到滤布，滤布需定期更换，更换量约为 0.15t/a，属于 HW49 其他废物，代码 900-041-49。

⑥废包装材料

根据项目原辅材料用量及物理化学性质（表 2-11）可知，项目除盛装钛白粉、滑石粉、气象二氧化硅、碳黑、沉淀硫酸钡、有机膨润土、轻质碳酸钙、云母氧化

铁等废包装物不具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性和感染性，其它原材料包装物均属于危废（一般的包装桶 20kg/个），废包装物约 1025t/a，类别 HW49 其它废物，非特定行业，代码 900-041-49。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）6.1 条：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或在生产点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固废管理；本项目的废包装桶均可由供应商回收用于其原始用途，因此原料废包装桶可储存于危废暂存间内，定期交由供应商回收利用。根据业主提供的资料，废包装桶都是由供应商送货后将空桶置换走，一周清理一次，则最大储存量约为 20t。

⑦废清洗剂

根据业主提供的资料，导电防腐涂料和 UV 聚苯胺涂料设备定期用丙酮有机溶剂进行清洗，产生废清洗剂量约 2.1t/a，属于危险固废，类别 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，代码 900-402-06，用防渗漏的桶盛装密封后，定期交由有资质单位回收处理。

⑧废抹布

根据建设方提供的资料，项目生产过程中擦拭仪器仪表，工具器械上的胶渍及设备会产生废抹布，废抹布产生量约 0.4t/a，类别 HW49 其它废物，代码 900-041-49，拟收集盛装于封闭的桶内，定期交由有资质单位处理。

⑨废沸石

废气处理产生的废沸石，根据同类工程《水性树脂、高端装备用水性涂料、高固体份油性涂料新建项目》，沸石 5-7 年更换一次，一次更换量约 0.3t，折合每年产生量 0.06t，类别 HW49 其它废物，代码 900-041-49，拟收集盛装于封闭的桶内，定期交由有资质单位处理。

⑩污水处理站污泥

项目进入污水处理站的废水量 287.5m³/a，污泥产生量约 0.58t/a，不属于《国家危险废物名录》（2021 年）中明确规定的危险废物，可能具有危险特性。建议企业暂按危废进行管理和贮存，待项目运营后，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）和危险废物鉴别标准的规定，对污泥进行危险特性鉴别，如属于危险废物则根据危险固废属性交由具有相关危险处理资质的单位进行处理，如属于

一般固废，集中收集后定期外运垃圾填埋场进行填埋处理。污水处理站污泥建议先按危废管理、贮存，鉴定后按照相应属性安全处置。

(2) 一般固废

①制纯水产生的废活性炭，根据建设单位提供的资料，本项目采用过滤+反渗透制作离子水，其中活性炭使用一段时间后需进行更换，每年更换 1 次，废活性炭约 0.5t，废活性炭收集后交物资回收单位回收利用。

②废包装物

项目原辅材料盛装钛白粉、滑石粉、气象二氧化硅、碳黑、沉淀硫酸钡、有机膨润土、轻质碳酸钙、云母氧化铁等不具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性和感染性废包装物，属于一般固废，产生量约 20t/a，收集后定期交由物资回收单位回收。

③除尘器收集的粉尘

涂料生产除尘器收集的粉尘约 2.336t/a，可分批次作为原材料回用。

(3) 生活垃圾

项目增加人数总共 300 人，不住宿生活垃圾产生量约 0.3kg/人*d，住宿生活垃圾产生量约 1kg/人*d，则生活垃圾产生量约 0.272 t/d，76.16t/a，由环卫部门收集后送垃圾填埋场处理。

表 4.2.4-1 项目危险固废产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	工艺滤渣	HW13有机树脂类废物	265-103-13	0.99	过滤、滤网	固态	聚丙烯酸酯等	聚丙烯酸酯	1d	T	收集后交有资质单位处理
		HW12染料、涂料废物	264-011-12	15	过滤、滤布	固态	有机溶剂、树脂等	有机溶剂、树脂等	1d	T	
2	反渗透膜和废离子交换树脂	HW13有机树脂类废物	900-015-13	0.1	制纯水工序、纯水机	固态	有机树脂	有机树脂	半年	T	
3	废活性炭	HW49其它废物	900-039-49	11.4	尾气处理、废气处理装置	固体	沾有有机废气的活性炭	有机溶剂、树脂等	1个季度	T	
4	涂料实验固废	HW49其它废物	900-047-49	1.08	实验工序废产品	液态	有机溶剂、树脂等	有机溶剂、树脂等	1d	TC/IR	

5	废滤布	HW49其 它废物	900-041-4 9	0.15	过滤工序, 滤布	液体	有机溶 剂、树 脂等	有机溶 剂、树 脂等	2~3d	T/In	
6	废抹布	HW49其 它废物	900-041-4 9	0.04	擦拭仪器 仪表、工具 器械、设备 等	固体	有机溶 剂、树 脂等	有机溶 剂、树 脂等	1d	T/In	
7	废清洗剂	HW06 废有机 溶剂	900-402-0 6	2.1	清洗工序, 丙酮有机 溶剂进行 清洗设备	液体	丙酮	丙酮	7d	T, L, R	
8	废沸石	HW49其 它废物	900-041-4 9	0.06	尾气处理 废气处理 装置	固体	沾有有 机废气 的活性 炭	有机溶 剂、树 脂等	5-7y	T	
9	具有毒性、 腐蚀性、易 燃性、反应 性和感染性 废包装物	HW49其 它废物	900-041-4 9	1025	原料拌使 用	固体	有机溶 剂、树 脂等	有机溶 剂、树 脂等	1d	T/In	收集后 交供应 商回收 用于原 始用途
10	污水处理站 污泥	固废属 性待鉴 别	/	0.58	污水处理 站	固体			1d		先按危废 管理、贮 存,鉴定后 按照相应 属性安全 处置
	合计			1043.36							

(3) 固废处理措施可行性及环境管理要求

①一般工业固体废物

根据《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），产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。制纯水产生的活性炭收集后交物资回收部门回收利用；盛装不具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性和感染性原辅材料废包装物收集后定期交由物资回收单位回收；涂料生产除尘器收集的粉尘可分批次作为原材料回用。项目拟在成品库布置一般固废暂存间，面积 50m²，一般固废暂存间的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。

②危险固废

项目产生的危废总量为 1043.36t/a，其中废包装物 1025t/a，建议由供应商回收作为原始用途，污水处理站污泥先按危废管理、贮存，鉴定后按照相应属性安全处置，其它 18.36t/a 建议建设单位与有资质单位签订危废回收协议，全部交由有资质单位处理。项目拟在甲类库建设危废暂存间，面积 54 m²。危险废物暂存间的建设及管理按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单实施。本次环评提出项目危废收集、暂存、管理、转运要求：

①装载液体、半固体危险废物（如有机废液）的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；固体危废暂存前也应使用符合标准的容器盛装，禁止将不相容的危废存放在同一容器中，盛装危险固废的容器必须贴上符合要求的标签。

②无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

③危险废物贮存容器要求：应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

④不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

环评认为：本次产生的固废对周边环境影响可控。

4.2.5 地下水环境影响分析

污染源定性分析：本项目对地下水污染主要来自污水管网、污水处理站、事故池、水性胶、涂料生产车间、甲类库、危废暂存间、原料库、成品库等。

按照“源头控制、分区防治、污染监控”的原则，场地污染防治对策从以下方面考虑：

（1）源头控制措施

1）企业实施按照清洁生产及各类废物循环利用的要求，尽量选用低毒、无毒原材料，选用先进的生产工艺，尽量减少污染物的排放量。

2）废水处理设施及管网进行防渗，切断了废水进入地下水的途径。废水处理达标后排入园区污水管网，再排入城南污水处理厂进水深度处理，防止污染物的跑、冒、滴、漏。

3）企业对有害物质可能泄漏到地面的区域均采取防渗措施，地面与裙脚采用

坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，且表面有涂高密度聚乙烯防渗层（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒），无裂隙。废水收集池、事故池、污水处理池等池体(井)基础均采用防渗混凝土结构防渗，表面刷水泥基防渗涂层，相当于 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），这些设计都能够大大降低地下水污染的风险。

4) 对排污管线，全部采用管道内部防腐设计，尽量减少管道接口，并且加强日常的巡查和维护，避免跑、冒、滴、漏。

5) 防渗工程的设计使用年限不应低于设备、管线及建、构筑物的设计使用年限。

6) 严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

7) 液体原材料均放置仓库，建议在原材料仓库均做防渗防腐处理，仓库门口设置围挡，四周设置导流沟，配套建设事故池，发生泄漏小量泄漏用惰性吸附材料或消防沙进行吸附，大量泄漏通过导流沟进入事故池，不会渗入到土壤及地下水中。

8) 危废暂存间均做防渗防腐处理，设置围堰、导流沟和事故池，发生泄漏直接截留危废暂存间，不会流向外环境或渗入到土壤及地下水中。

9) 对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

(2) 分区防治措施

项目结合各生产设备、管道、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（包括跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治分区，厂区共分成两个大区：一般防渗区、重点防渗区。

1、一般防渗区：主要包括厂区道路和辅助工程等。这部分区域为变配电、综合楼、倒班宿舍、生物车间等，地面防渗主要是进行粘土层压实和水泥铺设硬化。下垫面压实粘土层厚度不小于 1.5m，水泥铺面厚度不小于 200mm，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

2、重点防渗区：包括污水管网、污水处理设施、事故池、水性胶、涂料生产车间、甲类库、危废暂存间、原料库、成品库等（具体见分区防治图）。这部分区

域是项目可能对地下水产生污染物的地方，因此这部分区域防渗工作是重点。化粪池建议建设方式：对地基先进行清表、推平，然后 250mm 碎石垫层，再进行防渗，使渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。污水处理站、事故池、水性胶、涂料生产车间、甲类库、危废暂存间、原料库、成品库建设方式为：地基采用压实粘土，180mm 水泥铺面，水泥中添加防渗剂，水泥面上为 50mm 环氧树脂进行防渗防腐。厂区雨水收集沟、车间截流沟、围堰做 250mm 压实粘土+250mm 水泥（加防渗剂）防渗防腐处理。渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

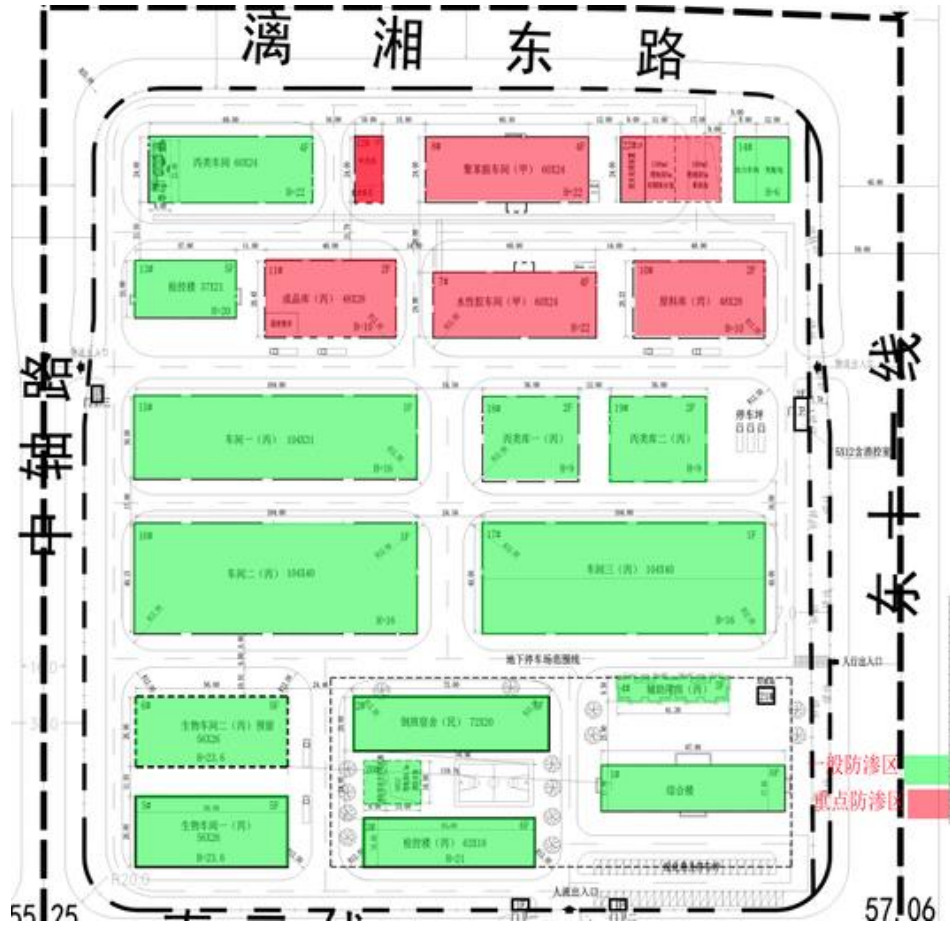


图 4.2.5-1 分区防治图

(3) 监控措施

建立完善的地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的监测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施，建议在厂区下游建设 1 个跟踪监测井，定期对厂区地下水进行监测，建议每季度监测一次。

企业采取以上防渗措施可有效控制厂区内的废水、原辅材料或成品发生泄漏污染物下渗现象，避免污染地下水，基本不会对周围地下水环境造成影响。

4.2.6 土壤环境影响分析

4.2.6.1 影响途径

(1) 大气沉降

本项目涉及大气沉降的因子为甲苯、二甲苯、VOCs 和粉尘，均为非持久性污染物，可以在大气中被稀释和降解，有机废气将沉降在土壤表层，项目废气经处理后排放量不大，沉降量有限，不会对土壤产生明显影响。

(2) 垂直入渗

液态物料发生泄漏通过地面漫流渗入周边土壤，正常工况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，厂区防渗性能完好，对土壤影响较小。

4.2.6.2 防控措施

1、源头控制

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、车间中间产品、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

2、过程控制

①涉及地面入渗影响的需分区防渗。对于生产区或仓库在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤。本项目根据场地特性和项目特征，制定了分区防渗要求。本项目污水管网、污水处理站、事故池、水性胶、聚苯胺涂料生产车间、甲类库、危废暂存间、原料库、成品库等均进行防腐、防渗处理。要求项目污水管网、污水处理站、事故池、水性胶、涂料生产车间、甲类库、危废暂存间、原料库、成品库等重点防渗区渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的防腐防渗措施，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料泄漏垂直入渗对土壤环境影响甚微。

②生产过程中做好设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效

的应对措施以及防事故发生。

4.2.6.3 监测计划

表 4.2.6-1 监测计划

类别	项目	监测点位	监测项目	监测频次
土壤	企业内土壤	厂区内	甲苯、二甲苯	5y

4.2.7 生态影响分析

本项目选址在长沙经开区，厂区内原有生态主要为平地杂草或未硬化黄土地等，用地比较平整，厂区及周边无生态环境保护目标，项目建设和运行对周边生态环境无明显影响。

4.2.8 环境风险

由于项目环氧树脂、聚酯树脂等临界量大于 1，需做专章，具体见环境风险专章。其结论如下：

本项目生产过程中使用一定量的有毒有害危险化学品，存在一定的事故风险。

从物料危险性分析，本项目有毒有害危险化学品主要为甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯等，其主要危险危害特性为泄漏、火灾爆炸等危险性等。

本项目最大可信事故及类型设定为生产区和仓库危险物质的泄漏遇明火或其它火源引起火灾爆炸。通过加强管理、责任到人，可以降低泄漏、火灾爆炸事故的发生几率。

本项目应在投产前建立各项风险防范措施，设立应急预案，并具有一定的运行可行性和有效性，落实环评提出的各种风险防范措施后，项目风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	车间废气	粉尘、苯系物、VOCs、臭气浓度	水性胶和聚苯胺涂料车间废气收集方式：真空泵出口上方安装集气罩，保持出口处为负压状态，管道出口废气基本收集进入尾气净化装置；分散釜、调漆釜、研磨设备等四周设置软帘，真空泵和设备软帘收集的废气通过布袋除尘+沸石转轮+RTO 处理，处理后的废气通过 25m 高的排气筒排放，排气筒编号 1#；聚苯胺涂料车间封闭再负压收集车间无组织废气，灌装工序建议设置独立的封闭的车间负压抽风，车间负压抽风废气通过两级活性炭吸附处理后高空排放，排气筒高度 25m，编号 2#。	执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表 1 排放限值，
	质检	苯系物、VOCs、臭气浓度	通风厨+活性炭吸附装置+23m 高排气筒，编号 4#	
	天然气蒸汽锅炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧，15m 高排气筒，编号 3#	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 标准限值，同时 NO _x 满足《关于印发长沙市燃气锅炉（设施）低氮改造工作有关文件的通知》要求
	食堂	油烟	油烟净化器，排气筒 24m，编号 5#	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
	厂界	粉尘、甲苯、二甲苯、VOCs、臭气浓度	无组织排放	VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）附录 A 中标准限值，粉尘、甲苯、二甲苯参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，臭气浓度《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、总磷、LAS	化粪池，排污水管网	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 级标准

	生产废水	<u>CODcr、SS</u> <u>BOD5、</u> <u>NH₃-N、TN</u> <u>石油类</u>	<u>调节池+絮凝+沉淀，排</u> <u>污水管网</u>	
	冷却循环水、制 纯水浓水	盐分	排污水管网	
声环境	生产车间 (噪声设备)	等效 A 声级	厂房进行整体隔声，设备 采取减振、降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标
固体废物	<p>生活垃圾交由环卫部门处理，执行生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）</p> <p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），制纯水产生的废活性炭、不具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性和感染性废包装物收集后定期交由物资回收单位回收；涂料生产除尘器收集的粉尘可分批次作为原材料回用。</p> <p>危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单，工艺滤渣、反渗透膜和废离子交换树脂、废活性炭、UV 聚苯胺实验固废、废滤布、废抹布、废沸石、废清洗剂收集后交有资质单位处理；具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性和感染性废包装物收集后交供应商回收用于原始用途；污水处理站污泥先按危废管理、贮存，鉴定后按照相应属性安全处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目重点防渗区污水管网、污水处理设施、事故池、水性胶、涂料生产车间、甲类库、危废暂存间、原料库、成品库等，其它地面均进行硬化，发生泄漏对地下水和土壤影响可控，且产生的大气污染物经处理后达标排放，大气沉降不会对周边土壤产生明显影响。生产过程中做好设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以及防事故发生。</p>			
生态保护措施	<p>本项目选址在工业园内，用地比较平整，厂区及周边无生态环境保护目标，项目建设和运行对周边生态环境无明显影响。</p>			
环境风险防范措施	<p>1) 污水管网、污水处理站、事故池、水性胶、涂料生产车间、甲类库、危废暂存间、原料库、成品库采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。</p> <p>2) 定期检查包装桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。</p> <p>3) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。</p> <p>4) 加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。</p> <p>5) 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。</p> <p>6) 厂区建设 3260m³的事故池，每个车间配套建设不少于 3m³的事故池，仓库建设不少于 2m³的事故池。</p>			
其他环境管理要求	<p>1.根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，本项目应执行排污许可简单管理，投产前应办理排污许可。</p> <p>2.根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月修订），建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；编制环境影响报告表的建设项目竣工后，应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>			

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策，选址合理，采取的各项污染防治措施可行，污染物（生产废水、生活污水、生活垃圾、一般固废、危险固废、生产废气）经处理后均能实现达标排放或妥善处理，在认真落实本评价提出的各项污染防治措施前提下，加强环境管理，对周边环境影响较小，且没有环境制约因素。从环境保护角度出发，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称		现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs (t/a)	有组织	0	0	/	2.227	/	2.227	+2.227
		无组织	0	0	/	0.11086	/	0.11086	+0.11086
	粉尘(t/a)	有组织	0	0	/	0.1705	/	0.1705	+0.1705
		无组织	0	0	/	0.003	/	0.003	+0.003
	苯系物(t/a)	有组织	0	0	/	0.094	/	0.094	+0.094
		无组织	0	0	/	0.00232	/	0.00232	+0.00232
	SO ₂ (t/a)	有组织	0	0	/	0.43	/	0.43	+0.43
	NO _x (t/a)	有组织	0	0	/	0.328	/	0.328	+0.328
废水	烟尘(t/a)	有组织	0	0	/	0.258	/	0.258	+0.258
	COD _{Cr} (t/a)		0	0	/	0.370	/	0.370	+0.370
	NH ₃ -N(t/a)		0	0	/	0.037	/	0.037	+0.037
一般工业 固体废物	生活垃圾(t/a)		0	0	/	76.16	/	0	0
	制纯水产生的废活性炭(t/a)		0	0	/	0.5	/	0	0
	不具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性和感染性废包装物(t/a)		0	0	/	22	/	0	0
	除尘器收集的粉尘(t/a)		0	0	/	2.336	/	0	0
危险废物	工艺滤渣(t/a)		0	0	/	2.49	/	0	0
	反渗透膜和废离子		0	0	/	0.1	/	0	0

	交换树脂(t/a)							
	废活性炭(t/a)	0	0	/	11.4	/	0	0
	实验固废(t/a)	0	0	/	1.08	/	0	0
	废滤布(t/a)	0	0	/	0.15	/	0	0
	废抹布(t/a)	0	0	/	0.4	/	0	0
	废清洗剂(t/a)	0	0	/	2.1	/	0	0
	废沸石(t/a)	0	0	/	0.06	/	0	0
	具有毒性、腐蚀性、 易燃性、反应性和 感染性废包装物 (t/a)	0	0	/	1025	/	0	0
	污水处理站污泥 (t/a)	0	0	/	0.58	/	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道
交通环保新材料产学研基地项目

环境风险评价专项

湖南润美环保科技有限公司
2021 年 12 月

目录

1 环境风险评价的目的与重点	83
2 编制依据	83
3 主要环境保护目标	83
4 环境风险评价	86
4.2 风险调查	86
4.3 环境风险潜势初判	86
4.3 评价工作等级及评价工作内容	90
4.4 环境风险识别	90
4.5 风险事故情形分析	95
4.6 风险评价	108
4.7 风险管理	109
4.8 风险应急预案的衔接	119
4.9 环境风险监测	121
4.10 建议和结论	121

1 环境风险评价的目的与重点

环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发事件或事故（一般不包括人为破坏或自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有害有毒、易燃易爆等物质泄漏、爆炸和火灾所造成的对人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价的重点在于预测和评价事故对厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的范围和程度，提出防范、减少、消除对人群和环境影响的措施。

环境风险评价是环境影响评价的一个重要组成部分。本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）进行环境风险评价。

2 编制依据

- 1) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》2017 年 10 月 1 日起施行；
- 2) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- 3) 《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2018

3 主要环境保护目标

表 3-1 风险保护目标一览表

类别	环境敏感特征					
大气环境风险保护目标	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数
	1	长沙县公安局	NW	3067m	人群	约 2000
	2	长沙县百熙第二小学	NW	2769m	学生	约 800
	3	星湖湾	NW	2374m	人群	约 2000
	4	MOMO 当代广场	NW	2690m	人群	约 500
	5	海伦春天	NW	2045-2695m	人群	约 10000
	6	长沙县妇幼保健院	NW	2424m	人群	约 940
	7	广生塘社区居民散户	NW	1051-2271m	人群	约 200
	8	湖南质检公共平台	W	317m	人群	约 60
	9	光明城市	W	578m	人群	约 2000
	10	湖南广益实验中学	W	678m	学生	约 850

11	长沙县市场和监督管理局	W	413m	人群	约 50
12	丁家高层公寓小区	W	462m	人群	约 1200
13	华远.碧桂园海蓝城	W	712m	人群	约 1120
14	湖南警察学院	W	987m	学生	约 1200
15	豪都新天地	W	1464m	人群	约 1200
16	湖南湘江工贸技工学校	W	1675m	学生	约 500
17	康桥长郡	W	2022m	人群	约 1880
18	丁家岭安置小区	SW	633m	人群	约 500
19	长沙县丁家小学	SW	912m	学生	约 688
20	湘郡未来实验学校	SW	2177m	学生	约 2880
21	爵士湘	SW	2069m	人群	约 2000
22	泉塘第二小学	SW	2480m	学生	约 800
23	长沙新城学校	SW	2119m	学生	约 500
24	博雅湘水湾	SW	2114m	人群	约 1800
25	长沙县第一中学	SW	2286m	学生	约 800
26	泉塘三期安置小区	SW	2553m	人群	约 900
27	君合新城玺樾	SW	2845m	人群	约 2000
28	方略.潇邦	NW	2474m	人群	约 2200
29	合心村	ES	2483-3319m	人群	约 80
30	文明岭	ES	3218m	人群	约 109
31	华远碧桂园	S	438m	人群	约 2000
32	湖南长沙英才教育培训学校	WS	50m	学生	约 200
33	水印山城	E	1428	人群	约 350
34	龙湘社区居民散户	EN	1732-1594m	人群	约 50
35	茶塘村居民散户	EN	2042-2846m	人群	约 200
36	甘家冲居民散户	ES	1482	人群	约 80
37	曹家冲居民散户	ES	2088	人群	约 100
38	华湘安置小区	E	360	人群	约 300
39	华远置业	ES	330	人群	待建
40	紫华郡	E	1225	人群	约 3000
41	海德公园	W	2856m	人群	约 3500
42	明天一城	W	3005m	人群	约 1800
43	紫云阁.天马座	W	2854m	人群	约 2200
44	佳美紫郡	W	2632m	人群	约 2500
45	泉塘小学	SW	2988m	学生	约 800
46	泉塘小区	SW	2931m	人群	约 800
47	金科美邻汇	SW	3770m	人群	约 1500
48	三景国际	W	2698m	人群	约 1100
49	圣利花苑	W	2872m	人群	约 1200
50	中国铁剑.国际城	NW	2662m	人群	约 3000
51	深业睿城	NW	3237m	人群	约 2100
52	华润置地广场	NW	3534m	人群	约 600
53	星沙城东小区	NW	3454m	人群	约 1900
54	松雅小区	NW	3923m	人群	约 900
55	领东汇	SW	3157	人群	约 1800
56	东方美地	SW	3331m	人群	约 2200
57	紫东苑	SW	3067m	人群	约 2100
58	龙华小区	S	3038m	人群	约 800
59	木鱼山	SW	3543m	人群	约 60
60	盘鹿冲	SW	3961m	人群	约 61
61	寺边上	SW	3579m	人群	约 20
62	鹏基.诺亚山林	NW	3600m	人群	约 2000 人
63	华润置地广场	NW	3910m	人群	约 1500 人
64	深业喜汇	NW	4116m	人群	约 800 人

	65	中建悦合城	NW	4372m	人群	约 1800 人
	66	长沙县交易中心、档案馆等	NW	3930m	人群	约 300 人
	67	恒大翡翠华庭	NW	4526m	人群	约 3800 人
	68	恒基凯旋门	NW	4670m	人群	约 5000 人
	69	幸福里润城	NW	4360m	人群	约 2200 人
	70	长沙县盼盼小学	NW	4636m	学生	约 500 人
	71	幸福里	NW	4896 m	人群	约 2100 人
	72	碧桂园中央花园	NW	5003 m	人群	约 1400 人
	73	泊林晶城	NW	5048 m	人群	约 1200 人
	74	博雅.例外	NW	5356 m	人群	约 800 人
	75	凤凰城	NW	5161 m	人群	约 2600 人
	76	筑梦佳园	NW	5189 m	人群	约 1700 人
	77	松雅湖第二小学	NW	5133 m	学生	约 2460 人
	78	长沙电力职业技术学校	W	3173 m	学生	约 2000 人
	79	未来蜂巢	WS	3235 m	人群	约 1700 人
	80	泉塘小区	WS	3289 m	人群	约 1200 人
	81	长沙县泉塘中学	WS	3260 m	学生	约 3000 人
	82	湖南水利水电职业技术学院	WS	3458m	人群	约 8000 人
	83	创业乐园	WS	3800 m	人群	约 1100 人
	84	辉宏橄榄城	WS	4088m	人群	约 1200 人
	85	三六一四小区	WS	4242m	人群	约 900 人
	86	泉塘社区居民	WS	3488m	人群	约 500 人
	87	金科美邻汇	WS	3728m	人群	约 1200 人
	88	东方壹品	WS	3837m	人群	约 1600 人
	89	韶光社区	WS	4163 m	人群	约 800 人
	90	东岸乡和平村村民安置小区居民	WS	5044m	人群	约 700 人
	91	芙蓉区大同第三小区	WS	5334m	学生	约 700 人
	92	爵士名邸东湖	WS	5856 m	人群	约 1200 人
	93	东湖居民	WS	6127 m	人群	约 300 人
	94	东湖村	WS	5684m	人群	约 600 人
	95	大园社区居民委员会	WS	5024m	人群	约 500 人
	96	长沙涉外旅游职业学校	WS	4415m	学生	约 1200 人
	97	梨江中学	WS	3971m	学生	约 800 人
	98	湖南三一工业职业技术学院	S	4260m	学生	约 2000 人
	99	湖南都市职业学院	E	3499 m	学生	约 4000 人
	100	黄花中学	E	3692 m	学生	约 1200 人
	101	花港小区	E	4177 m	人群	约 1500 人
	102	黄龙新村	E	4798 m	人群	约 1200 人
	103	长沙县第六中学	E	3828 m	学生	约 2000 人
	104	黄花镇	N	4246 m	人群	约 2500 人
	105	南田村	NE	4601 m	人群	约 800 人
	106	长界村	NE	4320 m	人群	约 600 人
	107	湘峰村	NE	5318 m	人群	约 900 人
地表水	地表水，浏阳河	西南侧	5930m	中河，Ⅳ类，工业用水		/

和地下水风险	地表水，梨江	西南侧	5160m	小河，工业用水	/
	地下水	项目所在区域	/	GBT 14848-2017 III类	/

4 环境风险评价

1) 4.2 风险调查

4.2.1 项目风险源调查

本项目风险物质用量、分布以及最大储存量情况具体见报告表 2-10，同时查阅项目各原辅料、产品的安全技术说明书（MSDS），相应性质列于报告表 2-11。

项目生产工艺特点：水性胶、水性聚苯胺防腐涂料和 UV 聚苯胺涂料主要是物料分散混合。生产过程不涉及导则表 C.1 中风险生产工艺。

4.2.2 环境敏感目标调查

本项目风险敏感目标调查见表 3-1 和附图。

2) 4.3 环境风险潜势初判

4.2.3.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

危险物质数量与临界量比值涉及企业商业秘密，不予公开。

4.2.3.2 行业及生产工艺（M）

本项目所属行业及生产工艺特点分析如下：

表 4.2.3-2 本项目所属行业及生产工艺特点（M）

工艺单元名称	生产工艺	分值	数量/套	M 分值
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目			5
总计 M				5

从上表可知，项目所属行业及工艺分值为 5，为 M1。

4.2.3.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据下表判断项目危险物质及工艺系统危险性等级。

表 4.2.3-3 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

根据表 4.2.1-1~3 确定项目危险物质及工艺系数危险性分级为 P4。

4.2.4 本项目环境敏感特征

表 4.2.4-1 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	属性	人口数
	1	长沙县公安局	NW	3067m	人群	约 2000
	2	长沙县百熙第二小学	NW	2769m	学生	800 人
	3	星湖湾	NW	2374m	人群	约 2000
	4	MOMO 当代广场	NW	2690m	人群	约 500
	5	海伦春天	NW	2045-2695m	人群	约 10000
	6	长沙县妇幼保健院	NW	2424m	人群	约 940
	7	广生塘社区居民散户	NW	1051-2271m	人群	约 200
	8	湖南质检公共平台	W	317m	人群	约 60
	9	光明城市	W	578m	人群	约 2000
	10	湖南广益实验中学	W	678m	学生	约 850
	11	长沙县市场和质量管理监督管理局	W	413m	人群	约 50
	12	丁家高层公寓小区	W	462m	人群	约 1200
	13	华远·碧桂园海蓝城	W	712m	人群	约 1120
	14	湖南警察学院	W	987m	学生	约 1200
	15	豪都新天地	W	1464m	人群	约 1200
	16	湖南湘江工贸技工学校	W	1675m	学生	约 500
	17	康桥长郡	W	2022m	人群	约 1880
	18	丁家岭安置小区	SW	633m	人群	约 500
	19	长沙县丁家小学	SW	912m	学生	约 688
	20	湘郡未来实验学校	SW	2177m	学生	约 2880
	21	爵士湘	SW	2069m	人群	约 2000
	22	泉塘第二小学	SW	2480m	学生	约 800
	23	长沙新城学校	SW	2119m	学生	约 500
	24	博雅湘水湾	SW	2114m	人群	约 1800
	25	长沙县第一中学	SW	2286m	学生	约 800
	26	泉塘三期安置小区	SW	2553m	人群	约 900
	27	君合新城玺樾	SW	2845m	人群	约 2000
	28	方略·满邦	NW	2474m	人群	约 2200
	29	合心村	ES	2483-3319m	人群	约 80
	30	文明岭	ES	3218m	人群	约 109
	31	华远碧桂园	S	438m	人群	约 2000
	32	湖南长沙英才教育培训学校	WS	50m	学生	约 200
	33	水印山城	E	1428	人群	约 350
	34	龙湘社区居民散户	EN	1732-1594m	人群	约 50
	35	茶塘村居民散户	EN	2042-2846m	人群	约 200
	36	甘家冲居民散户	ES	1482	人群	约 80
	37	曹家冲居民散户	ES	2088	人群	约 100
	38	华湘安置小区	E	360	人群	约 300
	39	华远置业	ES	330	人群	待建
	40	紫华郡	E	1225	人群	约 3000
	41	海德公园	W	2856m	人群	约 3500
	42	明天一城	W	3005m	人群	约 1800
	43	紫云阁·天马座	W	2854m	人群	约 2200
	44	佳美紫郡	W	2632m	人群	约 2500

45	泉塘小学	SW	2988m	学生	约 800
46	泉塘小区	SW	2931m	人群	约 800
47	金科美邻汇	SW	3770m	人群	约 1500
48	三景国际	W	2698m	人群	约 1100
49	圣利花苑	W	2872m	人群	约 1200
50	中国铁剑.国际城	NW	2662m	人群	约 3000
51	深业睿城	NW	3237m	人群	约 2100
52	华润置地广场	NW	3534m	人群	约 600
53	星沙城东小区	NW	3454m	人群	约 1900
54	松雅小区	NW	3923m	人群	约 900
55	领东汇	SW	3157	人群	约 1800
56	东方美地	SW	3331m	人群	约 2200
57	紫东苑	SW	3067m	人群	约 2100
58	龙华小区	S	3038m	人群	约 800
59	木鱼山	SW	3543m	人群	约 60
60	盘鹿冲	SW	3961m	人群	约 61
61	寺边上	SW	3579m	人群	约 20
62	鹏基.诺亚山林	NW	3600m	人群	约 2000 人
63	华润置地广场	NW	3910m	人群	约 1500 人
64	深业喜汇	NW	4116m	人群	约 800 人
65	中建悦合城	NW	4372m	人群	约 1800 人
66	长沙县交易中心、档案馆等	NW	3930m	人群	约 300 人
67	恒大翡翠华庭	NW	4526m	人群	约 3800 人
68	恒基凯旋门	NW	4670m	人群	约 5000 人
69	幸福里润城	NW	4360m	人群	约 2200 人
70	长沙县盼盼小学	NW	4636m	学生	约 500 人
71	幸福里	NW	4896 m	人群	约 2100 人
72	碧桂园中央花园	NW	5003 m	人群	约 1400 人
73	泊林晶城	NW	5048 m	人群	约 1200 人
74	博雅.例外	NW	5356 m	人群	约 800 人
75	凤凰城	NW	5161 m	人群	约 2600 人
76	筑梦佳园	NW	5189 m	人群	约 1700 人
77	松雅湖第二小学	NW	5133 m	学生	约 2460 人
78	长沙电力职业技术学校	W	3173 m	学生	约 2000 人
79	未来蜂巢	WS	3235 m	人群	约 1700 人
80	泉塘小区	WS	3289 m	人群	约 1200 人
81	长沙县泉塘中学	WS	3260 m	学生	约 3000 人
82	湖南水利水电职业技术学院	WS	3458m	人群	约 8000 人
83	创业乐园	WS	3800 m	人群	约 1100 人
84	辉宏橄榄城	WS	4088m	人群	约 1200 人
85	三六一四小区	WS	4242m	人群	约 900 人
86	泉塘社区居民	WS	3488m	人群	约 500 人
87	金科美邻汇	WS	3728m	人群	约 1200 人
88	东方壹品	WS	3837m	人群	约 1600 人
89	韶光社区	WS	4163 m	人群	约 800 人

	90	东岸乡和平村村民安置小区居民	WS	5044m	人群	约 700 人
	91	芙蓉区大同第三小区	WS	5334m	学生	约 700 人
	92	爵士名邸东湖	WS	5856 m	人群	约 1200 人
	93	东湖居民	WS	6127 m	人群	约 300 人
	94	东湖村	WS	5684m	人群	约 600 人
	95	大园社区居民委员会	WS	5024m	人群	约 500 人
	96	长沙涉外旅游职业学校	WS	4415m	学生	约 1200 人
	97	梨江中学	WS	3971m	学生	约 800 人
	98	湖南三一工业职业技术学院	S	4260m	学生	约 2000 人
	99	湖南都市职业学院	E	3499 m	学生	约 4000 人
	100	黄花中学	E	3692 m	学生	约 1200 人
	101	花港小区	E	4177 m	人群	约 1500 人
	102	黄龙新村	E	4798 m	人群	约 1200 人
	103	长沙县第六中学	E	3828 m	学生	约 2000 人
	104	黄花镇	N	4246 m	人群	约 2500 人
	105	南田村	NE	4601 m	人群	约 800 人
	106	长界村	NE	4320 m	人群	约 600 人
	1-7	湘峰村	NE	5318 m	人群	约 900 人
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					约 3610 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 75678 人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	内陆水体排放点下游 10 km 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	
	1	浏阳河	无	GB3838-2002 中Ⅳ类标准	5930m	
	2	梨江	无	GB3838-2002 中Ⅳ类标准	5930m	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
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	
	1	项目评价范围内居民散户水井	无饮用水功能	GB/T14848-2017 中Ⅲ类	D2	
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

4.2.5 环境风险潜势划分

根据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，按照下表确定环境风险潜势。

表 4.2.5-1 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）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ ⁺	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ

环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注：IV + 为极高环境风险。				

查阅导则附录 D，同时调查项目周边 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，或周边 500m 范围内人口总数，确定项目环境风险潜势如下：

表 4.2.5-2 项目各环境要素风险潜势划分结果如下

序号	E 值		危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境风险潜
1	大气环境敏感程度 E 值	E1	P4	III
2	地表水环境敏感程度 E 值	E2	P4	II
3	地下水环境敏感程度 E 值	E3	P4	I

从以上结果可以看出，项目风险潜势为III。

3) 4.3 评价工作等级及评价工作内容

4.3.1 评价工作等级

风险评价导则规定，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，按照表 4.3-1 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。其等级划分依据见表 4.3-1。

表 4.3-1 环境分析评价工作级别

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。				

项目风险潜势为III，故风险评价为二级。

4.3.2 评价等级及评价范围

大气环境风险评价范围为：建设项目厂界向外延伸 5km 范围；地表水风险评价范围为：城南污水处理厂排口入浏阳河上游 500m 至下游 2500m；地下水风险评价为简单分析。

4) 4.4 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程中所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

受影响的环境要素识别：应当根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态环境等，明确受影响的环境保护目标。

4.4.1 重大危险源识别

(1) 物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》TJ/T169-2018 的划分依据，根据建设方提供资料，对涉及化学品中可能存在危险性的化学品进行识别。

本项目使用的化学品有：丙酮、环氧树脂、丁酮、甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯等，查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）、《危险化学品名录（2015 版）》、《剧毒化学品目录》，筛选出本项目的主要风险物质，具体见表 4.4.1-1，同时也罗列项目危险性物质向环境转移途径。空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。本项目易挥发易燃液体物质发生泄漏会形成液池，即通过质量蒸发进入空气；若泄漏液体被引燃，燃烧主要产生 CO、CO₂ 和水，部分泄漏液体随消防液进入水体；部分废液进入土壤。

丙酮、丁酮、甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯液体原材料等是危险化学品，属于风险物质，原辅材料环氧树脂、聚氨酯树脂等及产品水性胶、水性聚苯胺防腐涂料和 UV 聚苯胺涂料也有一定风险，同时危废暂存间存在一定的风险，具体环境风险识别如下表 4.4.1-1，项目风险单元主要是污水处理站、事故池、水性胶、涂料生产车间、甲类库、危废暂存间、原料库、成品库，具体见图 4.4.1-1。

表 4.4.1-1 项目环境风险识别表

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
1	甲类库及	丙酮储存区及水性胶生	丙酮	泄露、火灾、爆炸	泄露进入水环境，易燃，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，发生火灾，灭火消防废水进入	评价范围长沙经开区居民及周边

	水性胶和聚苯胺涂料车间	产区			水环境，燃烧产生一氧化碳、二氧化碳进入大气环境	居民散户、浏阳河
		甲苯储存及UV聚苯胺涂料生产区	甲苯	泄露、火灾、爆炸	泄露进入水环境，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。灭火消防废水进入水环境，有害燃烧产物。一氧化碳、二氧化碳	评价范围长沙经开区居民及周边居民散户、浏阳河
		二甲苯储存区及UV聚苯胺涂料生产区	二甲苯	泄露、火灾、爆炸	泄露进入水环境，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。灭火消防废水进入水环境，有害燃烧产物。一氧化碳、二氧化碳	评价范围长沙经开区居民及周边居民散户、浏阳河
		丁酮储存区及UV聚苯胺涂料生产区	丁酮	泄露、火灾、爆炸	泄露进入水环境，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。灭火，消防废水进入水环境，有害燃烧产物。一氧化碳、二氧化碳	评价范围长沙经开区居民及周边居民散户、浏阳河
		丁酮储存区及UV聚苯胺涂料生产区	醋酸乙酯	泄露、火灾、爆炸	泄露进入水环境，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。消防废水进入水环境，有害燃烧产物。一氧化碳、二氧化碳	评价范围长沙经开区居民及周边居民散户、浏阳河
		丁酮储存区及UV聚苯胺涂料生产区	醋酸丁酯	泄露、火灾、爆炸	泄露进入水环境，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。消防废水进入水环境，有害燃烧产物。一氧化碳、二氧化碳	评价范围长沙经开区居民及周边居民散户、浏阳河
2	原料库及水性胶和聚苯胺涂料车间	水性醇酸树脂储存区及聚苯胺防腐涂料生产区	水性醇酸树脂	泄露	泄露进入水环境	浏阳河
		环氧树脂储存区及聚苯胺防腐涂料和UV聚苯胺涂料生产区	环氧树脂	泄露、火灾、爆炸	泄露进入水环境，易燃，遇明火、高热能燃烧，灭火消防废水进入水环境，燃烧产生一氧化碳、二氧化碳进入大气环境	评价范围长沙经开区居民及周边居民散户、浏阳河
		聚氨酯树脂储存区和UV聚苯胺涂料生产区	聚氨酯树脂	泄露、火灾、爆炸	泄露进入水环境，遇明火、高热可燃，灭火消防废水进入水环境，燃烧产生一氧化碳、二氧化碳进入大气环境	评价范围长沙经开区居民及周边居民散户、浏阳河
		水性环氧树脂储存区和聚苯胺防腐涂料生产区	水性环氧树脂	泄露	泄露进入水环境	浏阳河
		聚酯树脂储存区和UV聚苯胺涂料生产区	聚酯树脂	泄露、火灾	泄露进入水环境；可燃，燃烧产生一氧化碳、二氧化碳烟雾进入大气环境，灭火产生消防废水进入水环境	评价范围长沙经开区居民及周边居民散户、浏阳河
4	危险固废暂存间	危险固废暂存间废液和固体危废	废有机溶剂、滤渣及固体危废	泄漏、火灾	泄漏进入地表水环境，遇明火、高热极燃烧爆炸。燃烧(分解)产物一氧化碳、二氧化碳进入大气环境，灭火进入大气环境	评价范围长沙经开区居民及周边居民散户、浏阳河
5	成品库	涂料储存区	甲苯、二甲苯、醋酸乙酯等	泄漏、火灾	泄漏进入地表水环境，遇明火、高热极燃烧爆炸。燃烧(分解)产物一氧化碳、二氧化碳进入大气环境，灭火进入大气环境	评价范围长沙经开区居民及周边居民散户、浏阳河
		水性胶储存区	水性胶	泄漏	泄漏进入地表水环境	浏阳河
6	污水处理站	污水处理站	生产废水	泄漏	渗入地下水	污染地下水环境

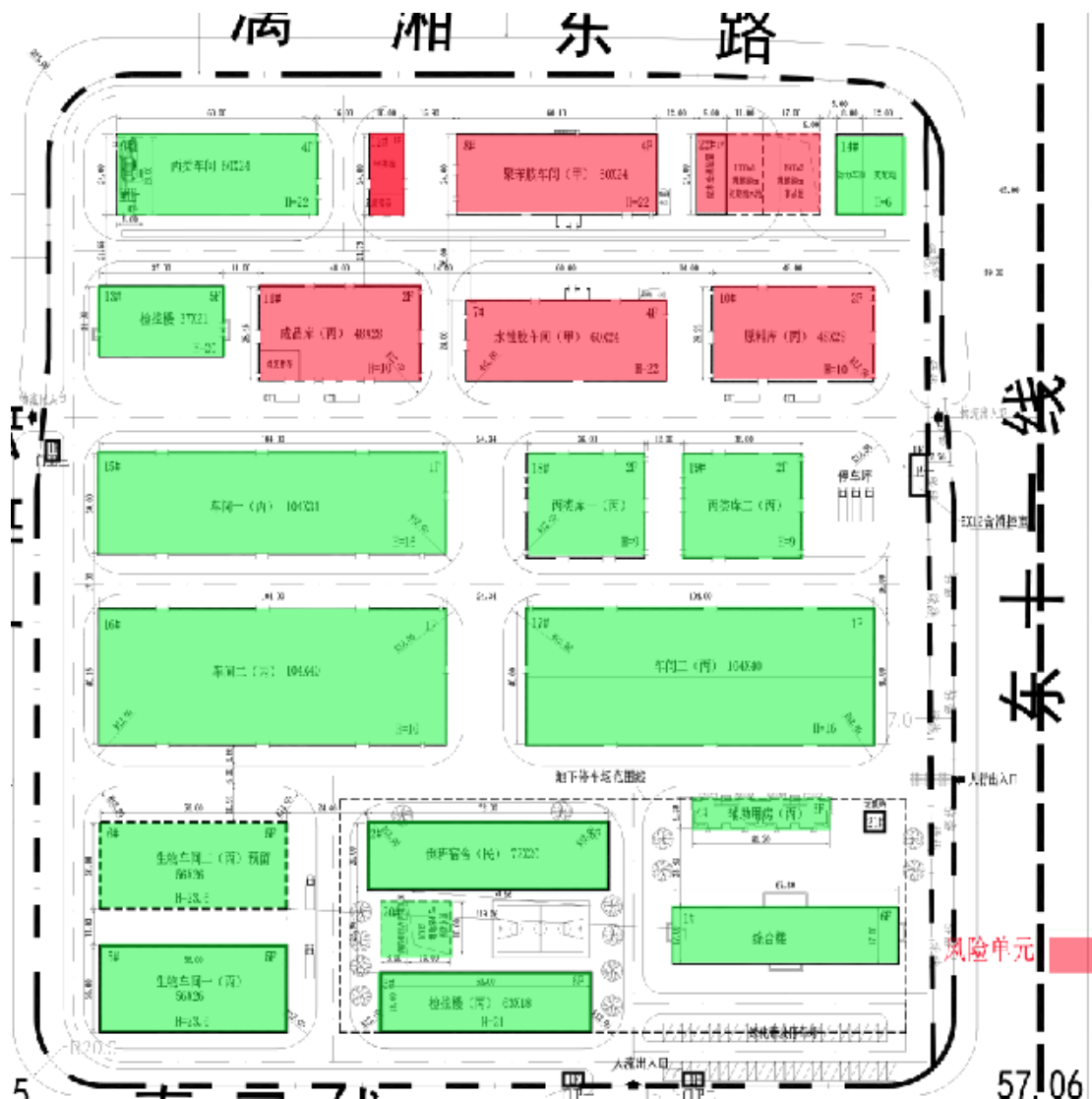


图 4.4.1-1 风险单位分布图

(2) 重点监管的危险化学品的辨识结果

本项目所使用的甲苯属重点监管的危险化学品，其储存装置原则上须由具有甲级资质的设计单位进行设计，并应根据本企业工艺特点，装备功能完善的自动化控制系统，严格工艺、设备管理。

(3) 易制毒化学品的辨识结果

查阅《易制毒化学品管理条例》国务院令（第 666 号）2016 年修订规定，本项目所使用的原材料甲苯、丙酮属于易制毒化学品中第三类。生产、经营、购买、运输和进口、出口易制毒化学品的单位，应当建立单位内部易制毒化学品管理制度，购买第三类易制毒化学品的，应当在购买前将所需购买的品种、数量，向所在地的县级人民政府公安机关备案。

(4) 剧毒化学品的辨识结果

依据《剧毒化学品名录（2015）》，本项目所涉物品无剧毒化学品。

(5) 易制爆危险化学品辨识结果

依据《易制爆危险化学品名录（2017）年版》，本项目所涉物品易制爆危险化学品。

(6) 重点监管的危险工艺的主要危险、有害因素分析

根据本项目涉及的生产工艺环节，在类比同类项目事故风险的基础上，确定本项目风险类型为：工艺生产过程中操作不当，或生产工艺条件控制失误导致危险化学品泄漏、火灾和爆炸。不考虑自然灾害如地震、洪水等所引起的事故风险。

本项目没有重点监管的危险工艺。

4.4.2 伴生、次生性风险分析

根据本项目的特点，可能发生的风险事故主要是危化品泄露、火灾、爆炸事故，事故处理过程中的伴生/次生污染，主要为：易燃有毒危险化学品火灾爆炸产生的燃烧烟气（含未完全燃烧的甲苯、二甲苯、丙酮、醋酸乙酯、醋酸丁酯等有毒有害化学品，同时燃烧会产生 CO、CO₂、氧化氮、氰化氢等）。火灾和泄露产生的废气对厂址周边大气环境、植物、人群等的短时间、冲击性污染影响。灭火工程排放的含化学品的消防水、事故泄漏危化品的对厂址区域地表水、地下水、土壤等的污染影响。

(1) 消防废水

考虑到一旦危化品泄漏导致厂区出现火情，灭火产生的消防水会携带部分危化品和风险物质，若不能及时得到有效地收集和处置将会最终进入西南侧浏阳河，对地表水环境造成不同程度的污染。为此，本评价将事故发生后产生的消防水作为事故处理过程中的伴生/次生污染予以考虑，并对其提出了相应的削减和防范措施。

(2) 事故泄漏的危化品及被污染物

危化品泄露事故发生后，泄露的危化品以及被危化品污染的物体等如不能及时有效处理，将会对环境造成二次污染。为此，必须对泄露的危化品及被污染物进行及时有效的收集处置。

4.4.3 环保工程环境风险识别

本项目工艺尾气主要为生产车间 VOCs、苯系物、粉尘，UV 聚苯胺涂料、水性聚苯胺防腐涂料和水性胶废气经集中收集布袋除尘+沸石转轮+RTO 处理后高空排放；车间负压收集的废气经两级活性炭处理后高空排放；检测实验通过活性炭吸附后高空排放。若发生设施断电、风机故障、吸收液未及时更换、活性炭失效等均可能导致大气污染物事故排放，对环境空气会造成影响，使一定范围内大气质量浓度超标，影响周边人员的身体健康，污染物也会随着自然降雨污染地表径流，并影响土壤。因此，项目废气处理设施为潜在环境风险源。

危废暂存间，如果发生危废泄漏或遗撒，会对地表水体和土壤产生影响。

污水处理站处理设施出现故障导致废水未经处理直接外排，会对城南污水处理厂造成冲击负荷。

4.5 风险事故情形分析

4.5.1 最大可信事故

(1) 风险事故统计：

由表 4.5-1 可知，特大型事故中储罐发生事故的比例最高，为 16.8%，蒸馏装置发生事故的概率较低，为 3.16%。参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E——泄露频率的推荐值，泄露事故类型如储罐泄漏孔径为 10mm、泵体、压缩机和装卸软管的泄露和破裂等概率较高，具体见表 4.5-2。

表4.5-1 特大型事故按装置分布

数量类别	罐区	聚 乙 烯 等塑料	乙 烯 加 工	天 然 气 输 送	乙 烯	加 氢	催 化 空 气	烷基化
比例	16.8	9.5	8.7	8.4	7.3	7.3	7.3	6.3
装置类别	油船	焦化	蒸馏	溶 剂 脱 沥青	橡胶	合成氨	电厂	/
比率（%）	6.3	4.2	3.16	3.16	1.1	1.1	1.1	/

表 4.5-2 泄露频次表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	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	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	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	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$

	10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$ $3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a) *$ $1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
注:以上数据来源于荷兰TNO 紫皮书 Guidelines for Quantitative 以及Reference Manual Bevi Risk Assessments; *来源于国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk		

(2) 事故典型案例

根据资料查询，与本项目相关的典型事故案例列举于表4.5-3。

表 4.5-3 与本项目相关的化学品典型事故案例

序号	时间地点	事故类型	事故后果	事故原因
1	2004年9月7日10时10分，金华立信医药化工有限公司克拉霉素医药中间体生产车间	原材料甲苯桶爆炸起火	4人死亡，3人受伤	产品工艺中的原料发生改变后，未及时改进工艺装置，制定相应的安全操作规程和采取有效的静电接地等安全防护措施，甲苯投料输送速度过快产生静电火花，引起甲苯与空气形成的爆炸性混合气体爆炸燃烧，燃烧的气体被负压操作的精馏釜吸入，继而引起精馏釜爆炸，并殃及周围建筑物、仓库。
2	2000年7月7日萧山市戴村供销社塑料厂	二甲苯中毒	慢性轻度中毒6人，慢性重度中毒1人。	该厂在旧钙塑箱上擦字和在新钙塑箱上印字两道工序中，均使用了二甲苯等有机溶剂。该厂未申请职业危害因素登记和办理职业卫生审查手续；未对从事有害作业的职工进行职业性健康检查；未对印刷、擦字作业场所设立安全卫生警示标志和采取有效防护措施。
3	2008年3月21日9:20，三门峡金泉机电设备有限公司	空丙酮桶爆响	没人伤亡	爆响的桶系盛装丙酮用过后的空桶，长兴防腐队在防腐作业时用来搭架子，使用后遗留在现场未及时清除，老盐析改造施工过程中，使用等离子焊机加工法兰时，焊花引起长兴防腐队的空丙酮桶爆炸
4	2012年3月13日下午2点20分，紫荆花制漆	醋酸丁酯泄漏	没人伤亡	一辆运载20吨醋酸丁酯的大罐车发生泄漏，漫淌的液体散发出浓烈的气味。当时这辆车刚准备进厂区，因为厂区大门口有坡度，上坡时底盘被一块凸起物撞坏了阀门，从而大量泄漏。消防人员立即在现

	有限公司 大门口			场设置了警戒,让无关人员全部撤离到安全距离。消防员和工厂技术员戴上了呼吸器,进行有效防护后进行泄漏堵漏和液体转移。技术人员和消防人员找来很多化工桶,放置在罐体下方阀门口,一桶一桶转移走。
5	2020年6月 22日15时 24分,沈海 高速日照 往烟台方 向665公里 处	交通事故 导致乙酸 乙酯的槽 罐车发生 泄漏	没有 人员 伤亡	事故是由于前方车辆故障停车,未做警示提示,后方罐车躲避不及追尾造成的。

(3) 项目最大可信事故确定

事故统计分析表明,涉及危险化学品的企业,发生重大环境风险事故的事故源主要在危险物质的储存和操作过程中,事故原因表现在违章作业、设备故障、密封不合格;从对环境的影响来说,有毒物质泄漏对环境的影响范围广,对人口的范围影响大,火灾爆炸对人口造成的伤害严重。根据项目的实际情况,通过对项目的危险因素进行识别和分析,对于本项目事故,确定项目最大可信事故为:丙酮、甲苯、二甲苯易燃液体泄漏遇明火或其它火源引起火灾爆炸(根据表4.2.3-1选取风险物质临界量较小,且易燃易爆物质)。

(4) 最大可信事故的发生概率

本项目不涉及储罐,物料主要是桶装,根据几种类型事故概率的推荐值,确定本项目丙酮、甲苯、二甲苯液体泄漏概率为 1×10^{-6} 次/年。

表4.5-4 用于重大危险源定量风险评价的泄漏概率表

部件类型	泄漏模式	泄漏概率
容器	泄漏孔径1mm	5.0×10^{-4} /年
容器	泄漏孔径10mm	1.0×10^{-5} /年
容器	泄漏孔径50mm	5.0×10^{-6} /年
容器	整体破裂	1.0×10^{-6} /年
容器	整体破裂(压力容器)	6.5×10^{-5} /年

根据相关资料——中国环境科学出版社出版的《环境风险评价实用技术和方法》,目前我国涉及危险化学品行业可接受风险水平为 8.33×10^{-5} /年,而本项目的风险值最大为 1×10^{-6} /年,因此可以确定本项目的建设,风险水平是可以接受的。

4.5.2 物质泄漏量计算

比较表4.2.3-1中风险物质丙酮、环氧树脂、丁酮、甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯等,环评选择风险程度高、影响大的原辅材料储存区为风险评价主要对象。本项目丙酮、甲苯、二甲苯作为风险评价物质,以上物料全部为桶装,丙酮200kg/

桶，甲苯170kg/桶，二甲苯170kg/桶，如出现包装桶发生破裂，即使全部泄漏，最大泄漏量分别为：丙酮200kg，甲苯170kg，二甲苯170kg。

4.5.3 环境风险事故后果计算

4.5.3.1 泄露大气风险预测

各物质泄露后，流入仓库内，然后通过质量挥发、热量挥发或闪蒸蒸发扩散进入大气。各有毒有害物质在大气中扩散采用《建设项目环境风险评价技术导则》附录 G 计算模式，具体如下：

一、预测模式选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 G 计算每种物质泄露后采用的大气风险预测模型，各泄露物质大气风险预测推荐模式如下：

表 4.5.3-1 计算各物质大气风险预测推荐模式

项目	参数值		
	甲苯	二甲苯	丙酮
理查德森数 R	0.036	0.014	0.098
扩散计算建议采用模式	AFTOX	AFTOX	AFTOX

根据风险导则计算，若仓库丙酮、甲苯、二甲苯泄漏后，计算理查德森数如上表，理查德森数 R 均小于 1/6，为轻质气体。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

二、大气风险预测模型主要参数

表 4.5.3-2 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	113.138521886°
	事故源纬度/(°)	28.229882907°
	事故源类型	泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	100cm
	是否考虑地形	是
	地形数据精度/m	90m

三、预测结果

丙酮、甲苯、二甲苯运用环境风险评价系统 AFTOX 烟团扩散模型进行运算，选择最不利条件：在 F 稳定度、1.5m/s 风速、温度 25℃，相对湿度 50% 的条件下，预测大气环境敏感目标关心点和下风向不同距离点浓度变化值，具体情况如下。

(1) 甲苯包装桶泄露

预测甲苯泄漏超过阈值的最大轮廓分布图如下：

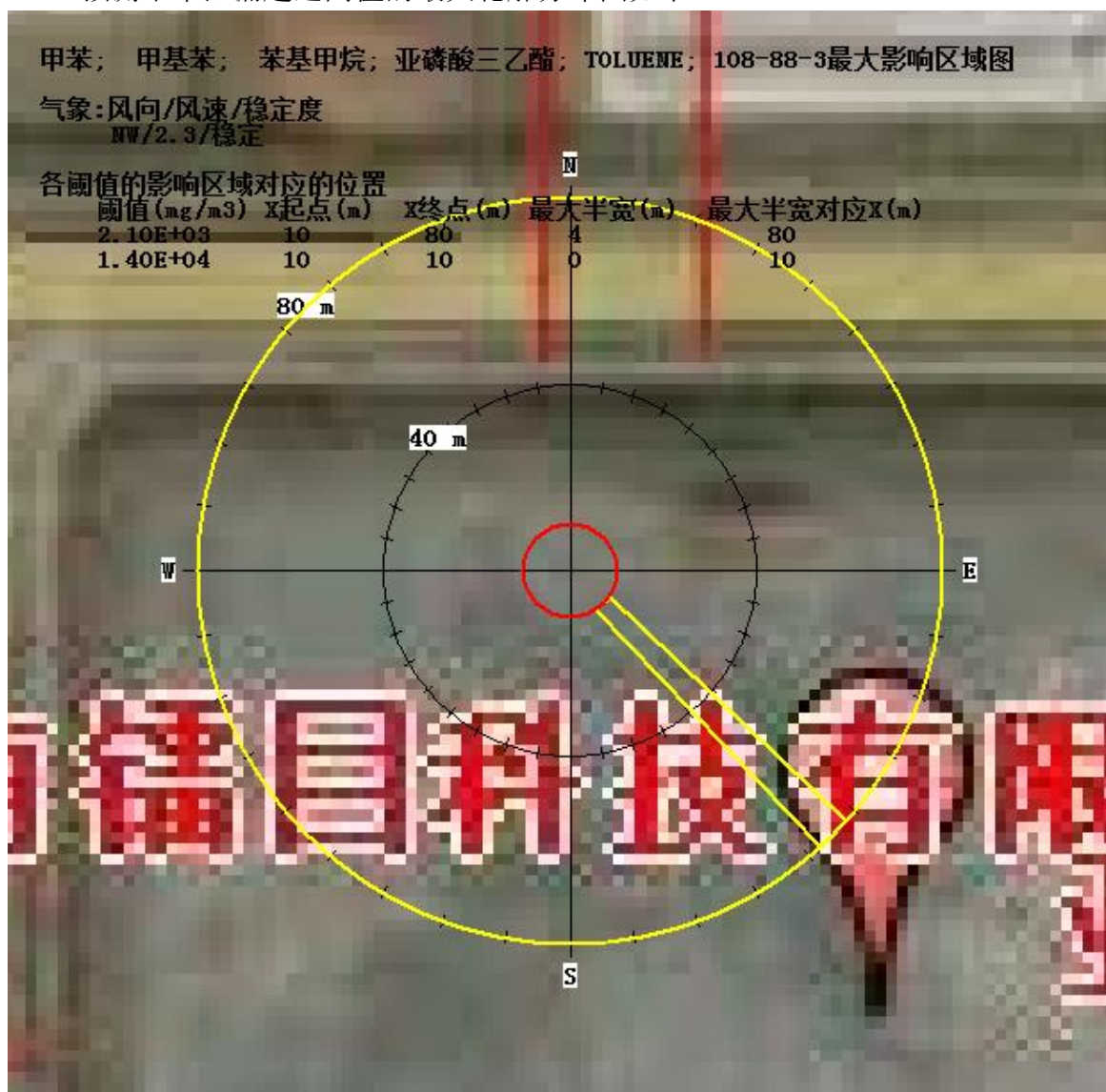


图 4.5.3-1 甲苯泄漏超过阈值的最大轮廓分布图

甲苯泄漏最大超过阈值毒性终点浓度-2/（2100mg/m³）范围为：以泄漏点为中心，以 80m 为半径的圆形区域；超过毒性终点浓度-1/（14000mg/m³）范围为：

以泄漏点为中心，以 40m 为半径的圆形区域，只有北侧厂界外道路在该区域内。

表 4.5.3-3 敏感点泄漏敏感点浓度随时间变化值

名称	最大浓度/时间	5min	10min	25min	10min	25min	30min
长沙县公安局	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙县百熙第二小学	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
星湖湾	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
MOMO 当代广场	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
海伦春天	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙县妇幼保健院	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
广生塘社区居民散户	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湖南质检公共平台	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
光明城市	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湖南广益实验中学	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙县市场和质量监督局	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
丁家高层公寓小区	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
华远·碧桂园海蓝城	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湖南警察学院	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
豪都新天地	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湖南湘江工贸技工学校	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
康桥长郡	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
丁家岭安置小区	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙县丁家小学	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湘郡未来实验学校	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
爵士湘	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
泉塘第二小学	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙新城学校	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
博雅湘水湾	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙县第一中学	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
泉塘三期安置小区	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
君合新城玺樾	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
方略·满邦	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
合心村	6.56E-01/20	0.00E+00	4.11E-22	4.00E-07	6.56E-01	5.00E-01	0.00E+00
文明岭	3.61E-02/30	0.00E+00	1.66E-32	1.31E-15	2.37E-05	2.81E+00	3.61E+00
华远碧桂园	0.00E-00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湖南长沙英才教育培训学校	0.00E-00/30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
水印山城	1.62E-27/15	0.00E+00	1.34E-28	1.62E-27	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙湘社区居民散户	0.00E+0/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
泉塘社区	0.00E+0/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
茶塘村居民散户	0.00E+0/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
甘家冲居民散户	3.04E-5/15	0.00E+00	3.48E-11	3.04E-05	2.32E-07	0.00E+00	0.00E+00
曹家冲居民散户	5.27E-23/20	0.00E+00	0.00E+00	2.68E-24	5.27E-23	4.21E-28	0.00E+00
华湘安置小区	1.01E-11/5	1.01E-11	1.69E-14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
华远置业	4.94E-7/5	4.94E-07	1.35E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
紫华郡	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

备注：上表仅列出大气风险评价范围以厂界为边界2.5km范围内的关心点贡献值，
2.5km-5km范围内的关心点浓度值较低或为0，上表未给出。

(2) 二甲苯包装桶泄露

表 4.5.3-4 敏感点泄漏敏感点浓度随时间变化值

名称	最大浓度/时间	5min	10min	25min	10min	25min	30min
长沙县公安局	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙县百熙第二小学	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
星湖湾	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
MOMO 当代广场	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
海伦春天	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙县妇幼保健院	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
广生塘社区居民散户	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湖南质检公共平台	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
光明城市	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湖南广益实验中学	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙县市场和质量管理 监督管理局	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
丁家高层公寓小区	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
华远·碧桂园海蓝城	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湖南警察学院	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
豪都新天地	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湖南湘江工贸技工学校	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
康桥长郡	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
丁家岭安置小区	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙县丁家小学	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湘郡未来实验学校	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
爵士湘	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
泉塘第二小学	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙新城学校	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
博雅湘水湾	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙县第一中学	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
泉塘三期安置小区	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
君合新城玺樾	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
方略·满邦	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
合心村	9.33E-04/20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.33E-04	9.33E-04	9.33E-04
文明岭	4.01E-02/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.10E-02	4.10E-02
华远碧桂园	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湖南长沙英才教育培训学校	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
水印山城	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙湘社区居民散户	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
泉塘社区	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
茶塘村居民散户	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
甘家冲居民散户	4.84E-12/15	0.00E+00	0.00E+00	4.84E-13	4.84E-13	4.84E-13	4.84E-13
曹家冲居民散户	0.00E+0/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

华湘安置小区	1.24E-26/5	1.24E-26	1.24E-26	1.24E-26	1.24E-26	1.24E-26	1.24E-26
华远置业	2.92E-7/5	2.92E-17	2.92E-17	2.92E-17	2.92E-17	2.92E-17	2.92E-17
紫华郡	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

备注：上表仅列出大气风险评价范围以厂界为边界2.5km范围内的关心点贡献值，2.5km-5km范围内的关心点浓度值较低或为0，上表未给出。

预测没有超过阈值的最大廓线图，计算轴线各点的最大浓度及出现时刻，距离10m，时间0.07264min，浓度244.76mg/m³，当泄漏10min、20 min、30min时，最大浓度为244.76 (mg/m³)，位于 X =10m，因为毒性终点浓度-2浓度4000 mg/m³，大于预测的最大浓度，无廓线图形。

(3) 丙酮包装桶泄露

表 4.5.3-5 丙酮泄漏敏感点浓度随时间变化值

名称	最大浓度/时间	5min	10min	25min	10min	25min	30min
长沙县公安局	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙县百熙第二小学	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
星湖湾	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
MOMO 当代广场	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
海伦春天	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙县妇幼保健院	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
广生塘社区居民散户	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湖南质检公共平台	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
光明城市	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湖南广益实验中学	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙县市场和监督管理局	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
丁家高层公寓小区	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
华远·碧桂园海蓝城	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湖南警察学院	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
豪都新天地	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湖南湘江工贸技工学校	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
康桥长郡	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
丁家岭安置小区	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙县丁家小学	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湘郡未来实验学校	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
爵士湘	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
泉塘第二小学	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙新城学校	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
博雅湘水湾	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙县第一中学	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
泉塘三期安置小区	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
君合新城玺樾	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
方略·满邦	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

合心村	2.81E-02/20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.81E-02	2.81E-02	2.81E-02
文明岭	1.23E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E+00	1.23E+00
华远碧桂园	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湖南长沙英才教育培训学校	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
水印山城	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙湘社区居民散户	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
泉塘社区	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
茶塘村居民散户	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
甘家冲居民散户	1.46E-11/15	0.00E+00	0.00E+00	1.46E-11	1.46E-11	1.46E-11	1.46E-11
曹家冲居民散户	0.00E+0/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
华湘安置小区	3.74E-25/5	3.74E-25	3.74E-25	3.74E-25	3.74E-25	3.74E-25	3.74E-25
华远置业	8.77E-16/5	8.77E-16	8.77E-16	8.77E-16	8.77E-16	8.77E-16	8.77E-16
紫华郡	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

预测没有超过阈值的最大廓线图。计算轴线各点的最大浓度及出现时刻，距离 10m，时间 0.07264min，浓度 7358.7mg/m³，当泄漏 10min、20 min、30min 时，最大浓度为 7358.7 mg/m³，位于 X =10m，因为阈值毒性终点浓度-2 为 7600mg/m³，大于此最大浓度，无廓线图形。

4.5.3.2 火灾伴生/次生污染物产生量估算及影响分析

(1) 火灾大气环境影响

根据项目危险物质储存量及可燃爆炸性分析火灾爆炸事故未完全燃烧物质质量。仓库丙酮、甲苯、二甲苯等为易燃物质；本环评以甲苯作为风险源计算发生火灾爆炸事故后进行分析，发生火灾后甲苯燃烧主要产物为：一氧化碳、二氧化碳。根据附录 F 计算一氧化碳产生量，计算公示如下：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330Q_{\text{Cq}}$$

式中：一氧化碳的产生量：kg/s

C——物质中碳的含量，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330 \times 0.00028 \times 91.3\% \times 4\% = 0.0238 \text{kg/s}$$

经计算 CO 源强为 0.0238kg/s，利用 AFTOX 烟团扩散模型预测事故排放最大影响范围，具体见表 4.5.3-6：

表 4.5.3-6 事故排放时的最大影响范围

污染物	标准值 (mg/m ³)	影响范围 m	最大浓度 (mg/m ³)	60m 最高 浓度	毒性终点浓度 -1 (mg/L)	毒性终点浓度 -2 (mg/L)	90%危害区
-----	-----------------------------	-----------	------------------------------	--------------	---------------------	---------------------	--------

				(mg/m ³)			
CO	10	10~60	1209.4	103.26	380	95	130m

从上表可知,发生火灾时,产生的一氧化碳对周围环境影响最大范围为 60m,项目北侧部分在厂区外,阈值为毒性重点浓度-2,最远影响距离 60m,半宽 4m,毒性终点浓度-1,最远影响距离为 20m,半宽 2m,60m 范围内无环境保护目标。从表 4.5.3-7 可知,周边环境保护目标 CO 浓度值未超过标准限值及阈限值,故对周围大气环境影响有限。

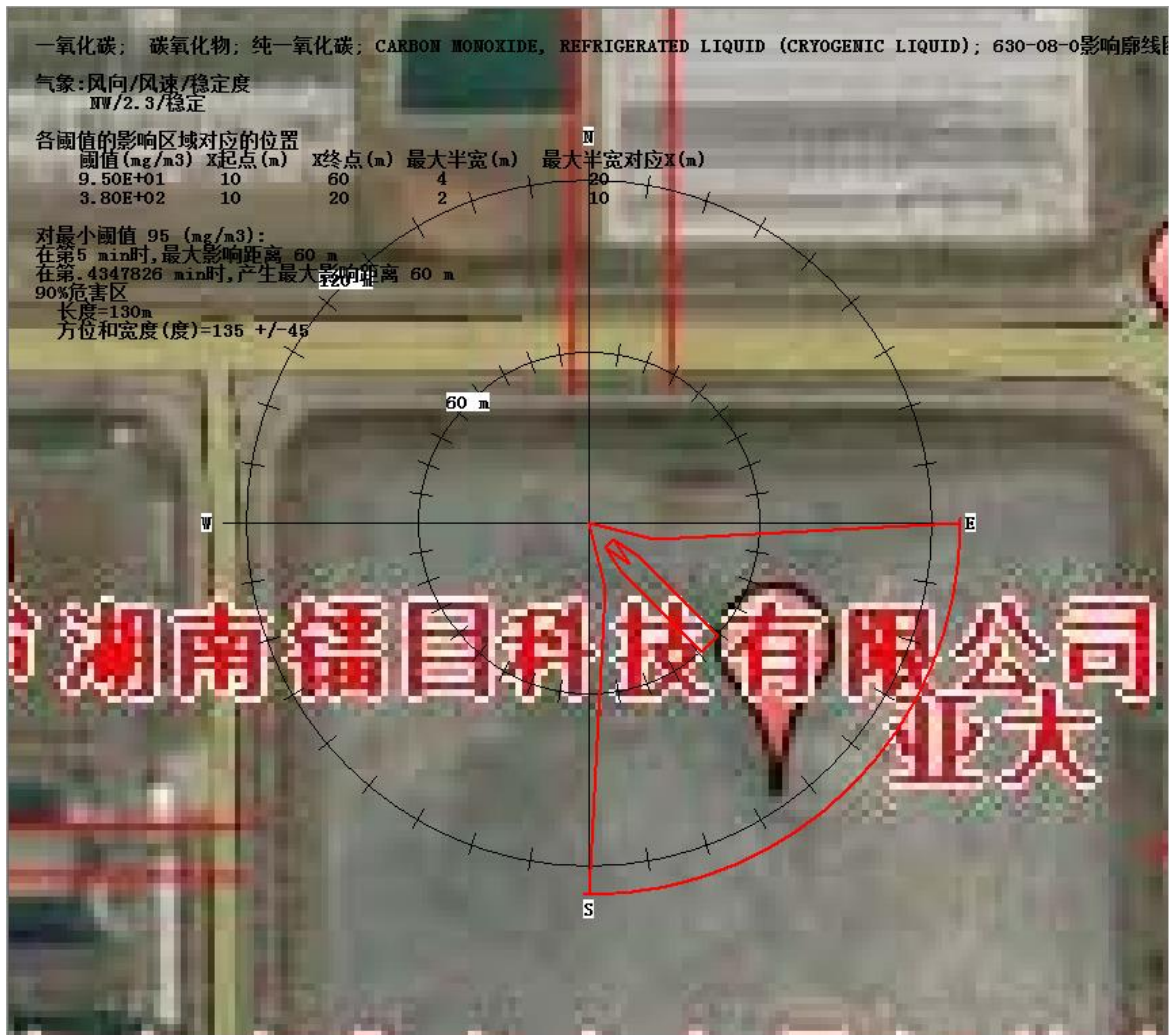


图 4.5.3-3 发生火灾一氧化碳危害区域图

表 4.5.3-7 AFTOX 烟团模型计算发生火灾次生污染物 CO 敏感点浓度随时间变化值

名称	最大浓度/时间	5min	10min	25min	10min	25min	30min
长沙县公安局	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙县百熙第二小学	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
星湖湾	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
MOMO 当代广场	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
海伦春天	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

长沙县妇幼保健院	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
广生塘社区居民散 户	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湖南质检公共平台	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
光明城市	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湖南广益实验中学	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙县市场和质 量监督管理局	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
丁家高层公寓小区	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
华远·碧桂园海蓝城	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湖南警察学院	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
豪都新天地	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湖南湘江工贸技 工学校	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
康桥长郡	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
丁家岭安置小区	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙县丁家小学	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湘郡未来实验学校	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
爵士湘	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
泉塘第二小学	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙新城学校	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
博雅湘水湾	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
长沙县第一中学	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
泉塘三期安置小区	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
君合新城玺樾	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
方略·满邦	0.00E+0/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
合心村	9.75E-02/20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.81E-02	2.81E-02	2.81E-02
文明岭	1.94E-01/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E+00	1.23E+00
华远碧桂园	9.5E-38/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
湖南长沙英才教育 培训学校	0.00E+0/25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
水印山城	1.15E-14/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
龙湘社区居民散户	0.00E+0/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
泉塘社区	0.00E+0/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
茶塘村居民散户	0.00E+0/15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
甘家冲居民散户	7.55E-04/15	0.00E+00	0.00E+00	1.46E-11	1.46E-11	1.46E-11	1.46E-11
曹家冲居民散户	1.39E-12/20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
华湘安置小区	1.28E-25/5	3.74E-25	3.74E-25	3.74E-25	3.74E-25	3.74E-25	3.74E-25
华远置业	2.28E-04/5	8.77E-16	8.77E-16	8.77E-16	8.77E-16	8.77E-16	8.77E-16
紫华郡	1.06E-20/5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

(2) 火灾消防废水影响

本项目生产车间和原料仓库等发生火灾，火灾后的次生污染主要为消防废水影响，本评价根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(QSY1190-2009)的要求计算消防废水量。本项目消防废水的污染物主要为各类化学物质，消防废水汇入事故池，经处理后排放到区域的污水管网或者外委处理。

建议每个生产车间、仓库配备事故池，车间事故池不少于 3m^3 ，仓库事故池不少于 2m^3 ，总厂区也应设置事故池，在发生泄漏时，车间或仓库可收集泄漏原料量，万一发生火灾，消防废水可进入厂区事故池，然后通过厂区污水处理站处理后外排园区污水管网，也可以委外处理。厂区事故应急废水池的大小计算如下：

事故储存设施总有效容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同装置分别计算。 $(V_1 + V_2 - V_3)$ 取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量。

V_2 ——发生事故的装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，本项目此项为 0；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_5 = 10qF$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量； $q = q_a/n$

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}}$$

$V_{\text{现有}}$ ——用于储存事故排水的现有储存设施的总有效容积。

具体计算如下：

原料库建筑面积 2880 平方米，室外消火栓设计流量 25L/s，室内 15L/s，同时使用消防水枪 3 个，则灭火一小时消防水量 $(25+15*3)*3600=252\text{m}^3$ ，原料库所有液体原料加和为 285m^3 ，假设全部泄漏，1h 雨水量 $316.1\text{L}/\text{ha.s} * 0.144 * 3600 = 163.8\text{m}^3$ ，则灭火 2h，需事故池容积 1116.6m^3 。根据业主提供的设

计资料，拟在厂区东北角建设事故池，容积 3260m³，满足本项目需要。事故池与初期雨水池合建，中间隔断，安装关闭切换阀连通，其中初期雨水池容积 1300m³，平时阀门关闭，仅收集初期雨水，当发生火灾产生消防废水时，阀门打开，初期雨水池与事故池连通(产生的初期雨水及时排入污水处理站处理后外排，保证不下雨情况为空置)。

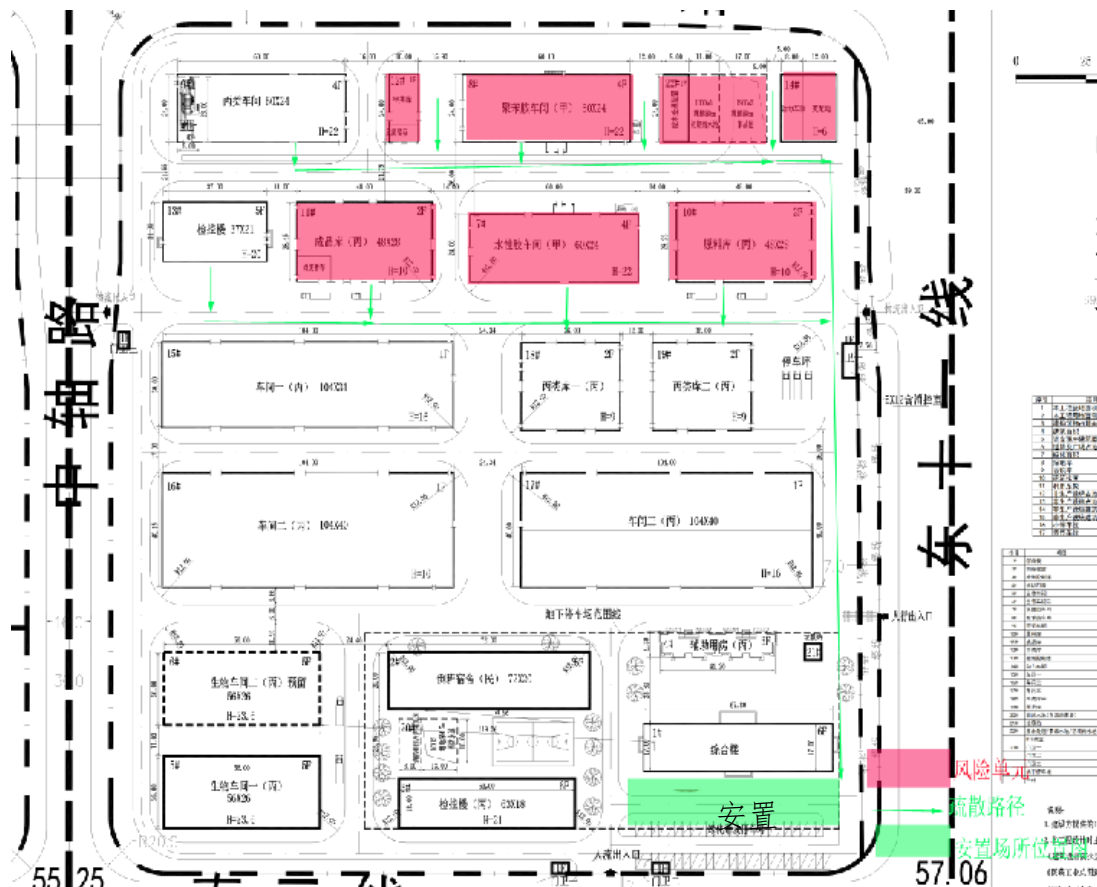


图 4.5.3-4 事故情况下应急疏散通道、安置场所位置图

4.5.3.3 危险化学品泄露事故风险分析

(1) 仓库危险化学品泄露

仓库泄漏，仓库储存原辅材料，均是桶装，且分区储存，最大包装桶为 200kg，故最大泄漏量为 200kg，仓库均分了不同的区域，将液体和固体分开，不相容的危化品分开，满足《化学品仓库建设设计安全要求》，仓库内设置导流沟和事故池，发生泄漏后，可通过导流沟、事故池将泄漏物及时收容作为危废处理，仓库配一定量的抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳灭火剂预防发生火灾。每个仓库配套设施设置事故池，容积不小于 2m³，总厂区也配有 3260m³的事故池，仓库泄漏后泄漏液直接可以控制在仓库内或厂区内，不会泄漏到外环境。

(2) 车间设备破损发生泄漏

水性胶和聚苯胺涂料两个生产车间发生泄漏，建议两个车间均设置导流沟和事故池，发生泄漏后，可通过导流沟、事故池将泄漏物及时收容作为危废处理，仓库配一定量的抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳灭火剂预防发生火灾。两个车间事故池容积均不小于 3m^3 ，车间发生泄漏，泄漏物可以控制在车间或厂区内。

4.5.3.4 废气事故排放风险分析

环评分析 1#废气处理设施出现事故排放，具体预测如下：

表 4.5.3-8 事故排放时的最大影响范围

污染物	标准值 (mg/m^3)	最大落地浓度 (mg/m^3)	占标率	最大落地浓度出现在下风向 离污染源距离 (m)
粉尘	0.9	1.47E-02	1.63%	80
VOCs	1.2	1.72E-01	14.37%	80

事故排放情况下，粉尘、VOCs 对大气环境影响有限。

5) 4.6 风险评价

由《建设项目环境风险评价技术导则》，环境风险可由风险值定量表征。风险值是事故的发生概率和事故的危害程度的函数，定义为：

风险值(后果/时间)=概率(事故树/单位时间)*危害程度(后果/每次事件)

以公式表示为：

$$R = P * C$$

式中：R ——风险值；

P ——最大可信事故概率（事件数/单位时间）；

C ——最大可信事故造成的危害（损害/事件）。

根据调查，同类生产装置极少发生过泄漏、火灾、爆炸事故。但从风险评价的角度出发，结合同类型项目事故风险特点，预测本项目发生泄漏、火灾、爆炸最大可信事故概率为 1×10^{-6} /年，设备容器、反应釜破裂泄漏造成人员中毒事故概率为 1×10^{-5} /年。(根据相关资料——中国环境科学出版社出版的《环境风险评价实用技术和方法》)，目前我国涉及聚合危险化学品风险的可接受风险水平为 8.33×10^{-5} ，而本项目的风险值最大为 1×10^{-6} ，因此可以确定本项目的建设，风险水平是可以接受的。

本项目在生产装置及其公用工程的设计、施工、运行及维护的全过程中将采用先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施，因此，项目的安全性将得到有效保

证。

6) 4.7 风险管理

4.7.1 风险防范措施

4.7.1.1 危险化学品储存区风险防范措施

(1) 项目应根据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）、《工作场所安全使用化学品规定》（[1996]劳部发423号）等法规安全使用、生产、储存、运输、装卸危险化学品。对生产车间和仓库必须配置相应的消防设备和通风系统。公司消防设施应考虑到仓库等重点火灾区的消防要求，自建消防水加压泵站及相应的连接管网。

(2)危险化学品储运系统的设计严格按照《石油化工企业防火设计规范》的要求进行设计和施工，确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求。

(3)各危险物质应根据其不同的理化性质分别按照《腐蚀性商品储藏养护技术条件》（GB17915-1999）、《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-1999）、《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-1999）等相关要求实施储运。

(4)仓库危化品储存区严格按照《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。

(5)按照《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》在仓库设置可燃气体、有毒气体检测仪及自动报警设施；涉及易燃易爆危险化学品的储存区及生产车间均应设置防爆和消防设施；

(6)仓库应采取设置消防设施，定期巡防等环境风险监控措施，以排除环境风险隐患；

(7)甲苯、二甲苯、丙酮等易燃易爆的化学品储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。防止阳光直射，保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料，如吸附棉或消防沙，应急空桶等。

4.7.1.2 危险化学品运输防范措施

本项目危险化学品运输主要涉及公司内运输，其主要采取以下防范措施：

①、各项目生产车间和仓库的地面应为防渗漏防腐的地面，仓库内分区，针对不同的储存物质采取不同的储存方式；性质相抵触、灭火方法不同的原料物品应分类贮存；仓库应配备必需的消防、通风、降温、防潮、防地震等安全装置。

②、属危险品的原料（如甲苯、二甲苯、丙酮等）及产品的运输必须严格按照危险品运输规定执行，搬运时应轻装轻卸，运输和贮存过程防止暴晒、防撞击；外购的危险化学品依托社会运输队伍进行运输，为减少社会影响并保障周边环境及居民的安全，公司应选择有专业运输队伍、运输资质及运输经验的单位或厂家，并要求对方有相应的风险防范措施及应急措施，一旦发生风险事故能及时将风险控制在可接受的范围内。

③、与分散釜相连接的泵，其紧急截止阀安装在泵及设备的安全距离之外，并可在发生火灾时进行远程紧急制动切断可燃物料，各操作设备需有防爆装置。

④、加强操作人员业务培训，岗位人员必须熟悉反应设备布置、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；仓库严格按照规定控制温度；工作人员应熟悉事故应急设备的使用和维护，了解应急手册应急处理流程，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告交通部门和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。

⑤、各风险物质根据MSDS中相关储运注意事项进行储运、发生泄漏后应急处理，发生火灾后灭火方式。如甲苯泄漏迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。如发生火灾用灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水

灭火无效。

4.7.1.3 工艺风险防范措施和应急措施

工艺用到易燃有机溶剂，具体防范与应急措施如下：

反应釜的搅拌和温度应有检测和连锁装置，发现异常能自动停止进料，对易燃有机溶剂（甲苯、二甲苯、丙酮等）、引发剂等要加强储存、运输、调配、注入等工序的严格管理。车间配备有毒有害气体报警器，一单发生警报，立即开窗，停止生产，检查各生产装置及管道是否发生泄漏，并进行检修。

4.7.1.4 风险事故废水防治措施

为防止风险事故时泄漏的危险化学品和事故废水排放外环境，对区域环境造成影响，本项目每个车间均设置一定容积的事故池（车间事故池不少于3m³），厂区设置1个3260m³的风险事故池(厂区东北角)，厂区配套建设事故液收集管网与风险事故池连接，尽量回收利用以减小对全公司污水处理站的影响。

各仓库也建设泄漏液收集池和导流设施、事故池，并与厂区风险事故池连通，并安排专人负责，定期检查和保养，危险化学品泄漏时及时打开泄漏液导流设施与风险事故池的连通阀，保证危险化学品库的风险防范措施和风险事故池有效对接。

4.7.1.5 火灾爆炸风险防范措施

本项目所使用的部分原辅材料具有易燃易爆的特性，容易引起火灾和爆炸事故，生产中应采取以下火灾爆炸风险防范措施。

平面布置防火措施：工厂生产区保持道路畅通，符合消防要求，作为消防通道。车间四周均有环行车道，可满足火灾发生时消防车进入的要求。车间四周按规范布置消防管网及室外消火栓，满足消防要求。

工艺设计防火措施：本项目生产车间设置良好的通风装置，能有效防止有害气体的积累。车间设置局部机械通风，加强通风换气，设置浓度报警，管道设安全阀、防静电接地等。

建筑、结构防火措施：对有爆炸危险的建筑采用敞开的结构类型，设置气窗，设置疏散口等。按规范要求，各厂房均须按规范设计要求设立消防通道、疏散楼梯、疏散距离、安全出口及疏散走道的宽度。

电气消防防火措施：本项目厂区车间建筑物屋面设避雷带，并与地下防雷接地装置相连。

其它：工作现场严禁吸烟。

4.7.1.6 联动措施

各生产装置均设事故联锁紧急停车系统，加强环保设施的管理和维修，一旦发现生产设备、污染防治设施失效，应立即停止生产并组织人员进行检修，杜绝废气、废气的事故排放。

4.4.4 风险源汇总

通过以上环境风险识别，对本公司生产装置、储运系统、公用设施、环保设施等环境风险源汇总如下表 4.4.4-1。

表 4.4.4-1 环境风险源汇总表

序号	环境风险源	涉及的危险物质	风险类型
1	甲类库	丙酮、甲苯、二甲苯、丁酮、醋酸乙酯、醋酸丁酯等	泄漏、火灾爆炸
2	原料库	醇酸树脂、环氧树脂、聚氨酯树脂、聚酯树脂等	泄漏、火灾爆炸
3	生产车间	丙酮、甲苯、二甲苯、丁酮、醋酸乙酯、醋酸丁酯、水性醇酸树脂、环氧树脂、水性环氧树脂、聚氨酯树脂、聚酯树脂等	泄漏、火灾爆炸
4	成品库	水性聚苯胺防腐涂料、UV 聚苯胺涂料、水性胶	泄漏（三种产品）、火灾（UV 聚苯胺涂料）
5	污水处理站	废水未处理直接外排，COD _{Cr} 、BOD ₅ 超标排放	事故排放
6	危废暂存间	丙酮废液、滤渣及其它固体危废等	泄漏
7	废气处理设施	粉尘、苯系物、VOCs 等	事故排放

4.7.2 事故应急措施和应急预案

4.7.2.1 火灾爆炸事故应急措施

一旦发生火灾爆炸事故，利用设置的火灾自动报警系统及电话向消防部门报警，同时采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。

一般建筑物火灾主要采用水灭火，利用消防栓、消防车、消防水枪并配合其他消防器材进行扑救。

由有机溶剂引发的火灾主要采用干粉、磷酸铵盐泡沫、二氧化碳等消防器材进行扑救。

4.7.2.2 危险化学品泄漏事故应急措施

本项目涉及的危险化学品为丙酮、丁酮、甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯等。上述危险化学品发生泄漏时采用的应急处理、防护和急救措施具体见表4.7-1。

表 4.7-1 本项目危险化学品的处置措施表

危化品名称	防护措施及急救
丙酮	<p>一、泄漏应急处理</p> <p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>二、防护措施</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。</p> <p>眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟。注意个人卫生。避免长期反复接触。</p> <p>三、急救措施</p> <p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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>
甲苯	<p>一、泄漏应急处理</p> <p>应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>二、防护措施</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服。</p> <p>手防护：戴防胶耐油手套。</p> <p>其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，沐浴更衣。单独存放被污染的衣服，洗后备用。注意个人卫生。</p> <p>三、急救措施</p> <p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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>
二甲苯	<p>一、泄漏应急处理</p> <p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。迅速将被二甲苯污染的土壤收集起来，转移到安全地带。对污染地带沿地面加强通风，蒸发残液，排除蒸气。迅速筑坝，切断受污染水体的流动，并用围栏等限制水面二甲苯的扩散。</p> <p>二、防护措施</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤</p>

	<p>离时，佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服。</p> <p>手防护：戴防胶耐油手套。</p> <p>其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，沐浴更衣。单独存放被污染的衣服，洗后备用。注意个人卫生。</p> <p>三、急救措施</p> <p>皮肤接触：脱去被污染的衣服，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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：饮足量水，催吐。就医。</p>
丁酮	<p>一、应急处理：</p> <p>建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>二、防护措施</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面罩（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴乳胶手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟。注意个人卫生。避免长期反复接触。</p> <p>三、急救措施</p> <p>皮肤接触：脱去被污染的衣服，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。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，用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。</p>
醋酸乙酯	<p>一、泄漏应急处理</p> <p>泄漏应急处理迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>二、防护措施</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。尽可能减少直接接触。</p> <p>手防护：戴防苯耐油手套。</p> <p>其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。</p> <p>三、急救措施</p> <p>吸入：迅速脱离现场至新鲜空气处。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>误食：饮足量温水，催吐，就医。</p> <p>皮肤接触：脱去被污染衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p>
醋酸丁酯	<p>一、泄漏应急处理</p> <p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>二、防护措施</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿化学防护服。</p>

	<p>手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。</p> <p>三、急救措施</p> <p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗至少 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。</p>
--	--

2、发生液体化学品泄漏事故控制方案

厂区排水系统：建设污水管网和车间排水管道，采用清污分流、污污分流制。项目生产废水直接进入厂区污水处理站进行处理；生活废水经化粪池预处理后进入厂区污水处理站进行处理；初期雨水经初期雨水收集池后进入厂区污水处理站进行处理；综合废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后进入园区污水处理站进一步处理。

项目防止事故废水进入外环境的控制和封堵措施如下：

（1）检查生产装置及贮运系统污水预处理设施的有效性，保证在正常生产情况下全部生产污水进入污水处理系统。责任部门为各单位生产车间。

（2）车间个别生产装置单元发生泄漏事故时，利用车间导流沟及配套的事故池将泄漏物截留在车间内，环评要求车间设置事故池容积不小于 3m³，可以将泄漏物料就地回收，保证全部泄漏物影响在车间内，责任部门为各单位生产车间。

（3）发生较大和重大事故，物料泄漏由车间或仓库溢出时，及时关闭公司雨、污管网总外排口，启用车间、仓库及厂区事故池，保证影响不出厂。责任部门为各单位环保管理部门。

（4）公司雨水管网总排口设置关闭切换阀，若危险化学品或消防废水泄漏到厂区内，迅速关闭公司雨水管网，将公司雨水和污水总排口关闭，雨水管网关闭切换阀切换至污水管网口，将消防废水导入事故池，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，再慢慢抽送回公司污水处理系统处理或送有资质单位处理。

（5）若危险化学品或消防废水泄漏到厂区外，进入浏阳河，立即报告相关部门，通过相关部门联系下游自来水厂。

迅速关闭公司雨、污管网总外排口，减少污染物继续外泄。将厂区内废液或消防废水导入收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。进入浏阳河水体污染物利用药剂进行处理。

(6) 污染物进入浏阳河水系后政府、下游河水等的应急处置

①水务部门措施

加大水质监测频度，及时掌握水质变化情况。加大污染事故发生地下游的长沙经开区、长沙市等供水企业取水口的水质监测频率，每小时采样一次，对挥发性有机物开展连续跟踪监测。

此外，水务部门应对已经发生污染的水域和下游水厂取水口周边，进行多层打捞和采用围油栏、吸油毡拦截吸附。同时，在事故发生后第一时间关闭周边地区水闸，避免污染物质的扩散。

必要时，可与水利部门紧急协商，加大浏阳河下泄流量，以降低污染的影响。

水务部门还需做好供水水质信息发布工作，确保信息的透明，做好信息公开工作。

②交通港口局措施

迅速启动内河危险品泄漏紧急处置预案，并立即赶赴现场组织调集地方应急力量，全力阻止污染物扩散。

③下游河水处理措施

下游河水进行粉末活性炭、吸油毡等应急物质储备，组织开展水厂水处理设施。

4.7.2.3 建立事故应急救援机制

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大化学事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，根据《工作场所安全使用化学品规定》、《化学事故应急救援管理办法》等规定，本项目应对重大危险源登记建档，进行定期检测、评估、监控，成立以负责人为总指挥，分管生产负责人为副总指挥的化学事故应急救援队伍，指挥部下设办公室、工程抢救援组、医疗救护组、后勤保障组。制定《化学事故应急救援预案》和实施细则，组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。同时公司必须将本单位有关安全措施、应急措施报告有关地方人民政府的安全生产监督管理部门和有关部门，以便政府及其有关部门能够及时掌握有关情况。一旦发生事故，政府及其有关部门可以调动有关方面的

力量进行救援，以减少事故损失。

4.7.2.4应急预案

为加强企业的突发环境事件应急管理工作，进一步增强防范和应对突发环境事件的能力，最大限度地避免或减少人员伤亡和财产损失，维护社会稳定，保护环境，公司应根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《危险化学品安全管理条例》等相关法律法规，结合公司的实际生产情况，编制《湖南亚大丰晖新材料有限公司突发环境事件应急预案》，并完成该预案的备案登记工作。应急预案内容见表4.7-2。

(1)发现重大化学事故者应立即向厂调度室报警，事故单位应采取一切办法切断事故源。

(2)厂调度室接到报警后，迅速向各救援队报警，通知各有关单位采取紧急措施，防止事故扩大，通知事故车间迅速查明事故原因，并将情况通知指挥部。

(3)厂救援指挥部接到报警后，应将事故情况报告当地环保部门并派员前往厂界邻近单位、居民小区做好解释工作，根据事故造成的污染程度，协助人员暂时撤离，采取可行措施防止污染。

(4)通讯队接到报警后，立即通知话务员、检修人员及技术人员待命，话务员中断一般外线电话，确保事故处理外线畅通，厂内通讯迅速、准确、无误。

(5)治安队接到报警后，根据可能引起急性中毒和爆炸的浓度范围设置警戒线，封锁有关道路，制止无关人员进入，指挥各种抢救车辆，有秩序进入抢救区域，安排好群众疏散路线，必要时通知厂门卫关闭厂门，禁止无关人员入厂围观。

(6)消防队接到报警后，应火速赶到现场，视火灾情况进行灭火，迁移可燃物品，围堵截流可燃液体，控制事态。

(7)医疗队接到报警后，迅速通知全体医护人员，准备急救药品、器具，根据制定的该种介质急救预案进行抢救受伤者及中毒者。

(8)抢修队接到报警后，立即集合各个工种人员集结待命，物资储备到位，根据指挥部的命令开展抢险、抢修。

(9)侦检抢救队到达现场后，迅速实施侦毒、监测、查明有毒有害物的允许浓度范围，确定可能引起急性中毒、爆炸浓度范围，查明受伤者和中毒者情况，迅速使其脱离危险区域，送医疗救护队抢救。

(10)后勤队接到报警后，迅速集合人员，调集车辆准备好各种生活必需品和车辆，并做好发放准备工作，接到出车任务，迅速出车。

(11)各专业队抢救结束后，做好现场调查、清理、清洗工作，恢复工艺管线、电气仪表、设备的生产状态，组织开车生产。

(12)为使化学事故的应急救援有准备，快速反应，统一指挥，分级负责，各救援专业队必须按各自的职责，根据化学事故应急救援统筹图开展工作，统筹图见图 9-1。

(13)项目建成后建设单位应严格执行《危险化学品安全管理条例》，并制定详尽的应急方案。

(14)处理事故要彻底，反复勘查审定，直至没有不安全因素存在时，疏散的人群方可回迁。

(15)认真调查事故原因，总结经验教训，进行深刻的安全环保教育，接受事故教训，避免事故再次发生。

表 4.7-2 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：原料库、生产车间、甲类库、成品库、检控楼、污水处理站、危险固废暂存间
2	应急组织机构、人员	公司成立以负责人为总指挥，分管生产负责人为副总指挥的化学事故应急救援队伍，指挥部下设办公室、工程抢救救援组、医疗救护组、后勤保障组，同时必须将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报告有关地方人民政府的安全生产监督管理部门和有关部门，以便政府及其有关部门能够及时掌握有关情况。一旦发生事故，有关部门可以调动有关方面的力量进行救援，以减少事故损失。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材（自给正压式呼吸器、防毒服）等。
5	报警、通讯联络方式	应急状态下的报警通讯方式为电话报告，发现重大化学事故者应立即向厂调度室报警，厂调度室接到报警后，迅速向各救援队（包括通讯队、治安队、消防队、医疗队、抢修队、侦检抢救队、后勤队等）报警，通知各有关单位采取紧急措施，防止事故扩大，通知事故车间迅速查明事故原因，并将情况通知指挥部，治安队接到报警后，根据可能引起急性中毒和爆炸的浓度范围设置警戒线，封锁有关道路，制止无关人员进入，指挥各种抢救车辆，有秩序进入抢救区域，安排好群众疏散路线，必要时通知厂门卫关闭厂门，禁止无关人员入厂围观。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由环境监测站负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	专业队抢救结束后，做好事故现场善后处理，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施，现场调查、清理、清洗工作，恢复工艺管线、电气仪表、

		设备的生产状态，组织开车生产。
10	应急培训计划	应急计划制定后，每三个月安排人员培训与演练一次。
11	公众教育和信息	对邻近地区将本项目有关风险事项风险告知公众，开展公众教育、培训和发布有关信息。

4.8 风险应急预案的衔接

4.8.1 突发环境事件应急联动机制

近年来长沙市发布了多个与突发事件有关的应急文件，其中包括《长沙市突发环境事件应急预案》等，同时，长沙经济开发区已经制定了园区突发环境事件应急预案，这些预案或文件是本预案的上位指导文件，本预案与长沙经开区突发环境事件应急预案、长沙市突发环境事件应急预案保持衔接，增加事故救援能力。

（1）应急组织机构、人员的衔接

当发生突发环境事件时，湖南亚大丰晖应急领导小组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事件发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向公司应急指挥小组汇报；编制突发环境事件报告单，并将报告单上报上级部门。

（2）预案分级响应的衔接

①一般环境事件：在突发环境事件现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向长沙经济开发区应急指挥部办公室报告处理结果。

②较大或重大环境事件：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向长沙经济技术开发区管理委员会办公室联系，提请经开区应急指挥部启动长沙经济开发区应急指挥部办公室突发环境事件应急预案，指挥各成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作。若发生重大环境事件，由经开区应急救援指挥部向长沙市突发事件应急指挥部报告，启动上级政府环境突发事件应急预案。上级政府应急救援队伍抵达现场后，现场应急指挥机构应移交上级政府指挥部人员指挥，并介绍事故情况和已采取的应急措施，经开区应急救援中心配合协助应急指挥与处置。湖南亚大丰晖应急领导小组听从长沙经开区及长沙市现场指挥部的领导指挥。突发环境事件基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。

（3）应急救援保障的衔接

公共援助力量：企业还可以联系长沙市及长沙经开区消防大队、生态环境局、公安局、经开区管委会以及各相关职能部门，请求救援人员、设备的支持。

（4）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合经开区及长沙市开展的应急培训计划，在发生突发环境事件时，及时与经开区及长沙市应急组织取得联系。加强与经开区及长沙市应急办的沟通，建立通讯联络手册。

（5）突发环境事件应急联动机制示意图4.7-1。

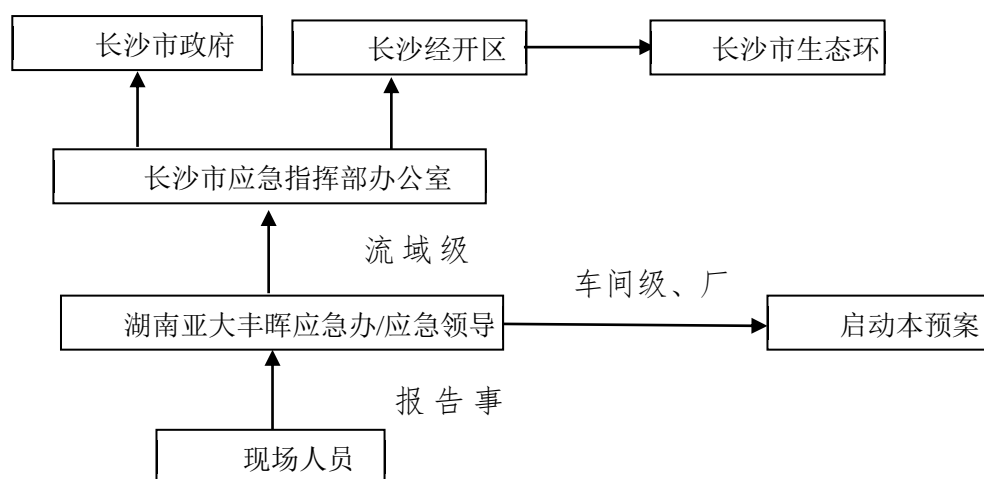


图 4.7-1 突发环境事件应急联动机制示意图

4.8.2 风险防范措施的衔接

（1）应急现场处置的衔接

当发生的事件产生污染超过湖南亚大丰晖公司的处理范围后，应及时向经开区及长沙市相关单位请求援助，帮助疏散人群及事态控制，以免事件发生扩大。

（2）消防及火灾报警的衔接

各生产区域配备有喷淋、灭火器，消防栓，消防沙箱等。发生火灾应组织员工自救，同时联系长沙经开区管委会及消防队。

（3）应急救援物资的援助

当湖南亚大丰晖公司应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急

指挥部协调下向其他企业请求援助，以免突发环境事件的扩大，同时应服从长沙经开区管委会及长沙市政府调度，对其他单位援助请求进行帮助。

4.9 环境风险监测

针对本项目的具体特点，按不同事故类型，制定各类事故应急环境监测预案，包括污染源监测、厂界环境质量监测和厂外环境质量监测三类，满足事故应急监测的需求。

（1）物料泄漏造成大气环境污染

监测点位：针对因火灾爆炸或其它原因产生的物料泄漏事故，大气污染监测主要考虑在事故装置的最近厂界或上风向对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点。

监测因子：仓库、生产装置中的管道等处发生泄漏事故或生产装置发生爆炸事故时，监测因子甲苯、二甲苯、丙酮、VOCs等；

监测频次：监测频次为1天4次，紧急情况时可增加为1次/小时。

（2）物料泄漏造成水环境污染

在仓库发生物料泄漏事故、产生消防废水，以及厂内发生火灾爆炸事故或其它事故导致出现超标时，首先将事故废水排入到事故废水池中存放；在分析事故废水水质浓度后，将事故废水分次处理后达标排放。

监测点位：在产生上述事故废水后，将在离事故装置区最近管网阴井、出现超标的雨水排放口、污水调节池或污水处理装置的尾水排放口处，视事故不同情况，分别设置事故废水监测点。

监测因子：pH、石油类、COD、氨氮、甲苯、二甲苯等。

监测频次：监测频次为1次/3小时，紧急情况时可增加为1次/小时。

（3）其它要求

在正常生产过程中，将根据日常监测数据，及时对废水排放、废气排放等状况进行分析，对潜在的超标趋势及时预测，对可能造成环境污染及时预警，确保有效控制对外环境的污染。

4.10 建议和结论

1、建议

各生产线应储备足够的泄漏应急处理设备、物资和灭火器材，设立明显

警示标示、警示线及警示说明。

2、结论

本项目生产过程中使用一定量的有毒有害危险化学品，存在一定的事故风险。

从物料危险性分析，本项目有毒有害危险化学品主要为甲苯、二甲苯、丙酮、醋酸乙酯、醋酸丁酯等，其主要危险危害特性为泄漏、火灾爆炸等危险性等。

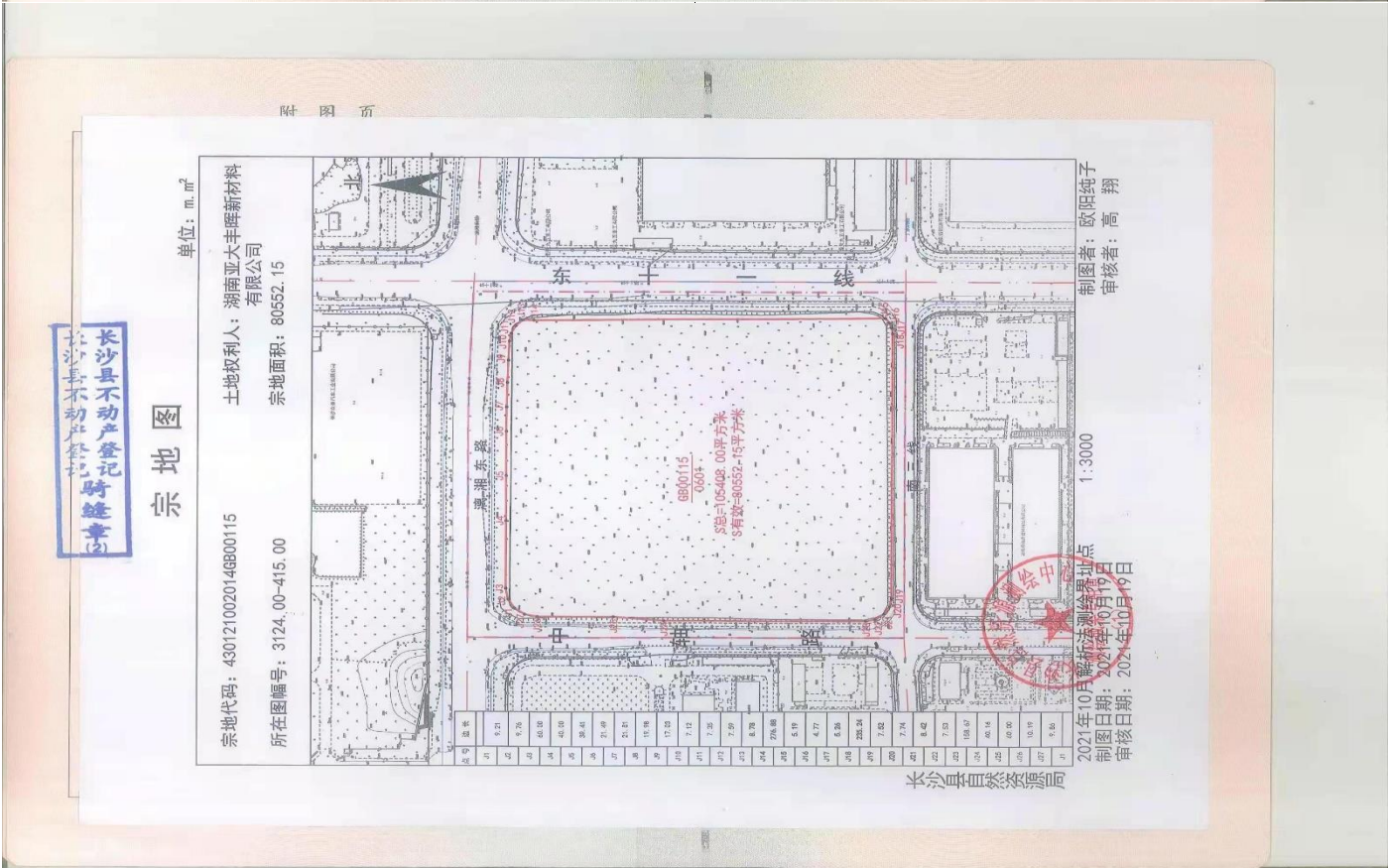
本项目最大可信事故及类型设定为生产区和仓库危险物质的泄漏遇明火或其它火源引起火灾爆炸。通过加强管理、责任到人，可以降低泄漏、火灾爆炸事故的发生几率。

本项目应在投产前建立各项风险防范措施，设立应急预案，并具有一定的运行可行性和有效性，落实环评提出的各种风险防范措施后，项目风险可控。

建设单位已经委托湖南化工设计院有限公司编制《湖南亚大丰晖新材料有限公司安全预评价报告》，安评评价结论：项目选址合理，符合当地规划，周边安全距离符合要求，总平面布置基本合理，该项目采用的工艺技术、设备设施成熟、安全设施基本齐全，配套和辅助工程满足需要，本项目针对潜在的危险、有害因素在采取本报告提出的安全对策措施后，安全风险能得到控制，项目建设从安全角度考虑，符合国家有关法律、法规和技术标准的要求，是可行的。

附件
附件 1 土地证

湘 (2021) 长沙县 不动产权第 009B084 号		附 记
权 利 人	湖南亚大丰晖新材料有限公司	权利人承诺该项目在2022年12月01日之前开工,在2024年11月30日之前竣工。该宗地产业类型为涂料制造产业,投资强度不低于5250万元/公顷。
共有情况	单独所有	
坐 落	长沙经开区漓湘东路以南、东十一线以西	
不动产单元号	430121 002014 GB00115 W00000000	
权利类型	国有建设用地使用权	
权利性质	出让	
用 途	工业用地	
面 积	80552.15 平方米	
使用期限	土地使用期限: 2021年12月10日至2071年12月10日止	
权利其他状况	持证人: 湖南亚大丰晖新材料有限公司; 土地用途: 工业用地 土地使用权结束日期为: 2071年12月10日; 档案号: W2021000267; <small>湖南省自然资源厅公告2021年第11号: 长沙市不动产登记单元号由“湘(2021)长沙县不动产权第XXXX号”调整为“湘(2021)长沙县不动产单元号XXXX号”</small>	



附件2 湖南亚大丰晖新材料备案告知承诺信息表

企业投资项目备案告知承诺信息表

备案机关：长沙经开区管委会行政审批服务局

备案编号：2021140

企业 基本 信息	单位名称	湖南亚大丰晖新材料有限公司		
	统一社会信用代码	91430100MA4TFAUC9W		
	法定代表人	李浩春		
	法定代表人身份证号	430103197204164557		
	法定代表人电话	18573149129		
	单位性质	其他（企业）		
项目 基本 情况	企业基本情况介绍	湖南亚大丰晖新材料有限公司系湖南本安亚大新材料有限公司（简称本安亚大）控股投资子公司。是以中国科学院长春应用化学研究所为技术依托的高新技术企业，拟投资的项目是长沙经开区高铁轨道交通产业链重点项目，主要从事包括导电聚苯胺防腐涂料、高铁和汽车水性胶、紫外线光固化（UV）涂料及生日制品新材料等高技术产品的研发和生产。公司拥有中科院原副院长、著名化学家王佛松院士领衔，包括博士、硕士等20多人研发队伍，先后承担了多项国家、湖南省科技攻关项目，拥有100多项发明专利。		
	项目名称	湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环保新材料产学研基地项目		
	所属行业	其他未列明制造业	建设地点	长沙经济技术开发区漓湘东路以南、中轴路以东、东十一路以西
	项目代码	2108—430121—04—01—583080		
	主要建设内容及规模	项目引进合同编号：G—2021080ZSL。项目规划总用地面积80567.86平方米（合120.85亩），总建筑面积118556.24平方米。主要建设生产车间、原料库、成品库、综合楼、专家楼、宿舍食堂及水、电、道路、消防、绿化、环保等配套基础设施；新建3.6万吨/年生产线，其中1万吨/年高铁轨道交通环保新材料生产线、1万吨/年水性聚苯胺防腐涂料生产线，1.5万吨/年UV光固化涂料生产线及1000吨/年生物化妆品生产线与科研中心。		
	能耗基本 信 息	年电力消耗量	459.85	万千瓦时
		其他能源年耗量（如煤、天然气等）	\	吨/立方米
		年综合能源消费量（当量值）	565.16	吨标准煤
	总用地面积	80567.8600 平方米	总建筑面积	118556.2400 平方米
	计划开工时间	2021年12月1日	项目总投资	50022.0200 万元
	计划竣工时间	2023年12月31日		

项目引进合同

合同编号: G-2021080ZSJ

甲方: 长沙经济技术开发区管理委员会
主要负责人: 张庆红
职务: 管委会主任
地址: 长沙经济技术开发区三一路2号(邮编 410100)
电话: (0731) 84020191 传真 (0731) 84020036

乙方: 湖南本安亚大新材料有限公司
统一社会信用代码: 914301007700893718
法定代表人: 李浩春
职务: 总经理
注册地址: 长沙市新技术产业开发区隆平高科技园管委会大楼
电话: 82797822 传真: 82797818

根据《中华人民共和国民法典》等法律法规, 甲、乙双方本着平等自愿、共同发展的原则, 经充分协商, 特订立本合同。

第一章 引进项目

第一条 乙方投资项目概况

项目名称: 高铁轨道交通环保新材料产学研基地项目

项目内容: 拟建设生产厂房及生活配套用房。

项目规模: 投资总额不低于6亿元, 其中固定资产投资额不低于4亿元, 本项目投资强度不得低于400万元/亩。

投资计划: 整个投资, 2021年12月31日前完成固定资产投资不少于10000万元, 截止2022年12月31日前累计完成固定资产投资不少于30000万元, 截止2023年12月31日前累计完成固定资产投资不

少于 40000 万元，截止 2024 年 12 月 31 日前累计完成固定资产投资不少于 60000 万元。若乙方在 2021 年 12 月 31 日之后且在 2022 年 12 月 31 日之前摘牌，则投资计划对应顺延一年。

建设计划：乙方应按《国有建设用地使用权出让合同》约定的时间开工、竣工。

项目效益：乙方项目须在本合同约定竣工之日起 3 年内（含第 3 年）实现达产，达产当年年产值不得低于 6 亿元，达产当年税收总额不得低于 6000 万元。

第二章 资源保障

第二条 乙方结合自身产业类型、投资规模、工艺流程，提供经其盖章认可并符合规划控制要求的总平面图来确定用地规模。甲方提供乙方意向选址位于长沙经济技术开发区漓湘东路以南、中轴路以东、东十一路以西区域内，面积约 120 亩，用地的实际范围及用地面积以土地权证及红线确认的范围为准，用地性质为工业用地。

第三条 甲方提供“五通一平”土地作为乙方项目用地，乙方依法通过招拍挂程序摘牌并签订《国有建设用地使用权出让合同》，取得土地使用权后，即视为甲方交地，本合同所指宗地的管理等事宜自《国有建设用地使用权出让合同》签订之日起由乙方负责。

第三章 双方权利义务

第四条 甲方权利义务

1、依法为乙方项目提供优质服务，协助乙方依法办理工商税务等行政审批手续，依法履行监管职能，维护良好建设环境，确保项目建设顺利推进。

2、完成乙方项目用地周边必要的基础设施建设，具备通水、通电、通路、通讯、排水及土地平整等项目建设条件。乙方负责

自行与项目地块周边企业协商地块间挡土墙及共有围墙的建设、费用分摊等问题，乙方承诺承担 50%建设费用，剩余建设费用由乙方与项目地块周边企业协商承担，甲方不予补贴。

3、保证为乙方提供的该项目土地使用权不存在权利瑕疵，不存在影响乙方行使权利的法律障碍。

4、甲方依法及依据本合同约定对该项目实施管理，乙方应予以配合支持。在乙方项目达产次年的一季度，甲方招商部门牵头，产业、财政、税务等部门参与共同负责对乙方项目进行达产考核。产值指标、固定资产投资额指标以统计部门出具的统计数据为准，税收指标以税务部门出具的数据为准。

第五条 乙方权利义务

1、乙方承诺严格落实环境保护、消防、安全生产主体责任，严格执行国家相关环保、消防、安全方面的法律法规要求以及地方政府规定、园区要求，服从、配合、落实相关管理部门的工作，整改隐患，确保不发生环境违法行为和环境安全生产事故，在经营活动中做到达标排放；发现安全隐患立即采取整改措施，整改到位，确保不发生安全生产责任事故。

2、乙方承诺按本合同第一条约定内容实施本项目，从土地摘牌之日起五年内不得以内部变更项目或者出租出售土地引进第三方等任何形式改变项目实施内容，如遇特殊情况必须变更投资项目，乙方须确保新建项目符合园区产业导向及相关要求并报甲方审核，在甲方未作出书面答复同意变更前，乙方不得擅自变更。

3、乙方在用地范围内进行的开发、利用、经营土地的行为应服从甲方规划控制要求，接受甲方全程监管，在依法完成相关行政审批手续并取得建筑工程施工许可证后方可开工建设。建设区域开设临时出入口，需到建设主管部门办理临时许可。

4、乙方承诺诚信经营，在参与市场经营过程中，自觉遵守国

家相关法律法规。严格执行国家、省、市有关商品交易市场的质量安全法规及管理条例、管理规定，遵守市场各项管理制度，在参与各项社会活动中，严格履行社会责任。

5、乙方承诺在项目开工及项目竣工后 10 日内向甲方进行书面报备，项目开工和竣工标准为：

项目开工标准为项目主体按规定完成了相关行政审批并取得建筑工程施工许可证，永久性（主体）工程须达到正负零以上。

项目竣工标准为生产、科研和办公用房及安全、消防等生产性配套设施已按经审批的设计图纸完成，并由政府相关职能部门验收合格。

如乙方不能在合同约定的时间内竣工，需提前以书面方式向甲方报告，如经甲方确认系甲方原因导致的，扣除受影响的期限后，竣工日期顺延。否则，以合同约定的竣工日期为准。

6、乙方承诺按本合同约定的投资规模、投资计划及建设计划组织项目建设，按月向甲方报送固定资产投资等法定报表。

7、乙方在取得土地后，土地的抵押、转让等处置登记前报甲方相关部门先期审查，以确保乙方全面履行对甲方的义务。

第四章 违约责任及免责条款

第六条 甲方违约责任

甲方所供土地存在法律缺陷，影响乙方行使权利，乙方有权书面要求甲方在合理期限内予以改正。甲方不予改正的，乙方有权终止执行本合同并可要求甲方赔偿因此造成的直接经济损失。

第七条 乙方违约责任

1、乙方项目逾期开工的，甲方有权取消此项目下的所有优惠和支持政策。逾期 1 年以上开工的，甲方有权按乙方实际取得价格收回所有土地，乙方对此无异议并同意予以配合；项目逾期竣工的，乙方须按 5 万元/日标准向甲方支付损失赔偿金。

2、乙方需积极配合甲方完成本合同约定的达产考核：

①若税收指标未能达到本合同约定标准，乙方须在甲方出具考核结果后 30 个工作日内一次性以现金向甲方支付约定税收总额与实际税收总额的差额。

②若产值指标未能达到本合同约定标准，乙方须在甲方出具考核结果后 30 个工作日内一次性以现金向甲方支付违约金，违约金具体计算方式为：违约金=（约定产值总额-实际产值总额）/约定产值总额×100%×项目土地摘牌总价。

③若固定资产投资总额指标未能达到本合同约定标准，乙方须在甲方出具考核结果后 30 个工作日内一次性以现金向甲方支付违约金，违约金具体计算方式为：违约金=（约定固定资产投资总额-实际固定资产投资总额）/约定固定资产投资总额×100%×项目土地摘牌总价。

3、乙方违反第五条任一项约定，须承担由此产生的一切后果，包括但不限于下述后果：

①接受相关行政主管部门处罚；

②因乙方原因导致项目不能通过相关行政审批，造成项目不能投产，厂房设备闲置，产权无法登记的，由乙方承担所有责任。

③涉及乙方对外出租土地、厂房的，如因此导致承租方无法通过相关审批备案手续，致使无法正常生产经营的，乙方须自行负责完成解除租约等善后工作。

④不得享受甲方各类支持政策，不予推荐享受上级各类支持政策；已享受甲方政策获得资金支持的，乙方须退还违约行为发生之日前三年享受的相关奖励和资金支持。

4、乙方违约导致甲方实际损失超过本条约定的损失赔偿金的，按实际损失赔偿。甲方实际损失无法确定的，则按合同约定的标准执行。

5、乙方不参与摘牌或合同生效后一年内因乙方原因未能摘牌取得该宗地，则本合同不再执行，乙方不再享有本合同约定的权利；合同生效后一年内如因甲方原因或其他不可抗力原因致使乙方未能摘牌，则合同期限顺延。

6、该项目从土地摘牌之日起五年内，如乙方向第三方转让土地使用权（包括但不限于出售、赠与、交换或以股权转让等方式），则不享受甲方给予的任何优惠政策支持，且乙方应在土地使用权转让前将甲方拨付的各项优惠政策资金一次性以现金退还给甲方。

第八条 一方因不可抗力（战争、严重自然灾害、法律或行政法规变化）而不能全部或部分履行合同，免负相应责任。遇有不可抗力影响的一方，应在事件发生后 48 小时内将事件的情况以书面形式通知对方，并在事件发生后 10 日内，向对方提交合同不能履行或部分不能履行以及需要延迟履行的报告，说明理由。双方应通过友好协商依法解决合同继续执行的问题。

第五章 附则

第九条 乙方承诺于本合同签订之日起 30 日内为本项目在长沙经开区注册成立项目公司（乙方全资子公司或控股子公司）；项目公司成立后，乙方需确保项目公司与本合同甲方、乙方签订三方补充协议，将乙方在本合同下的权利义务全部转让给项目公司，并承诺就项目公司的违约行为向甲方承担连带责任；项目地块由项目公司摘牌，否则不得享受甲方给予的各项优惠政策。乙方承诺于本合同签订之日起 18 个月内更改工商注册地至长沙经开区。

第十条 本合同于 2021 年 5 月 14 日在中国湖南长沙经济技术开发区签订，自双方签字并盖章后生效。合同正本壹式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份。

第十一条 本合同土地方面未尽条款以《国有建设用地使用权出让合同》为准。

第十二条 本合同在执行过程中若有争议或未尽事宜，双方通过协商解决，协商达成的补充合同作为本合同附件，与本合同具有同等法律效力。如协商不成，双方均可向合同项下土地所在地人民法院提起诉讼。

(本页为签字页，以下无正文)

甲方 (盖章):

主要负责人或授权代表:

张湘江

乙方 (盖章):

法定代表人或授权代表:

李佑都

联系地址: 长沙经济技术开发区
三一路2号

邮编: 410100

联系电话: (0731) 84020191

传真: (0731) 84020036

开户名称: 长沙经济技术开发区
管理委员会

开户银行: 长沙银行股份有限公司
星城支行

银行账号: 800052615811013

联系地址: 长沙市芙蓉区亚大路1
号

邮编: 410126

联系电话: 82797822

传真: 82797822

开户名称: 湖南本安亚大新材料
有限公司

开户银行: 长沙市工商银行韶山路
支行

银行账号: 1901007009024918051

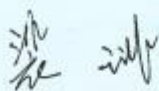
附件 4 质量监测质保单及监测数据

质量保证单

我单位为湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环保新材料产学研研究基地项目提供了监测数据，并对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

建设项目名称		湖南亚大丰晖新材料有限公司 高铁轨道交通环保新材料产学研研究基地项目	
建设项目所在地		湖南省长沙市东十一路与漓湘路交叉路口	
环境监测时间		2021 年 08 月 02 日-08 月 08 日	
环境质量		污染源	
类别	数量 (个)	类别	数量 (个)
环境噪声	20	有组织废气	/
环境空气	182	无组织废气	/
地表水	/	废水	/
地下水	32	噪声	/
土壤	16	/	/
底泥	/	/	/

经办人：



审核人：



单位盖章：

湖南宏润检测有限公司





湖南宏润检测有限公司

检测报告

报告编号: HRJC 202107158

项目名称:

湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环
保新材料产学研基地项目环境质量现状检测

委托单位:

湖南亚大丰晖新材料有限公司

检测类别:

委托检测

2021 年 08 月 16 日

湖南宏润检测有限公司

地址: 长沙市开福区沙坪街道中青路 1318 号佳海工业园 C6 栋 502 号

电话(Tel): 0731-84098688 邮箱: hnhrc@163.com

第 1 页 共 11 页

报告编制说明

- 1、本报告无检测单位检验检测专用章、骑缝章、CMA 章、编制人、审核人及签发人签字无效。
- 2、本报告只对本次检测数据负责。
- 3、对送样委托分析，仅对送检样品分析数据负责，不对样品来源负责。
- 4、委托方如对检测报告结果有异议，可在收到本报告 10 日内，向本公司客服部提出反馈意见。反馈方式采用来访、来电、来信、电子邮件的方式均可。
- 5、本报告数据未经书面同意，不得用于广告宣传。
- 6、本报告涂改无效，复制本报告中的部分内容无效。

湖南宏润检测有限公司

地址：长沙市开福区沙坪街道中青路 1318 号佳海工业园 C6 栋 502 号

电话(Tel): 0731-84098688 邮箱: hnhrc@163.com

第 2 页 共 11 页

一、基础信息

表 1 项目基本信息一览表

报告编号	HRJC 202107158
项目名称	湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环保新材料产学研基地项目环境质量现状检测
委托单位	湖南亚大丰晖新材料有限公司
项目地址	湖南省长沙市东十一路与漓湘路交叉路口
检测类别	委托检测
检测内容及项目	环境空气: TVOC、甲苯、二甲苯、丙酮 土壤: 甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、锡、pH、饱和导水率、土壤容重、孔隙度 地下水: pH、氨氮、耗氧量、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、二甲苯、氰化物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硫化物、阴离子表面活性剂、总大肠菌群 噪声: 环境噪声
样品来源	现场采样
采样单位	湖南宏润检测有限公司
采样方法	环境空气: 《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017/XG1-2018) 土壤: 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004) 地下水: 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2020)《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 环境噪声: 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)
采样人员	徐紫云、彭佳
采样日期	2021 年 08 月 02 日-08 月 08 日
分析人员	周丽华、李艾玲、邓湘蓉、王群飞、袁滔焱、刘玲宏、周娜平
质控措施	仪器校准/平行双样/质控样/空白检测/加标回收率
备注	1、检测结果的不确定度: 未评定 2、偏离标准方法情况: 无 3、非标方法使用情况: 无 4、分包情况: 以*标识为分包项目 是否有分包: 有 <input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 5、其他: 检测结果小于检测方法最低检出限, 用检出限+L 表示; 检测结果为未检出且无检出限时, 用 ND 表示。

——以下空白——

湖南宏润检测有限公司

地址: 长沙市开福区沙坪街道中青路 1318 号佳海工业园 C6 栋 502 号

电话(Tel): 0731-84098688 邮箱: hnhrc@163.com

第 3 页 共 11 页

二、分析及仪器设备

表2 分析及仪器设备一览表

类别	检测项目	分析方法	仪器及型号	方法检出限
环境空气	TVOC	《室内空气质量标准》 GB/T 18883-2002	气相色谱仪 /GC9790Plus	$5.0 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸- 气相色谱法》HJ 584-2010	气相色谱仪 /GC9790Plus	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
	二甲苯			$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
	丙酮	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版 国家环保总局 2007)	气相色谱仪 /GC9790Plus	0.01mg/m^3
土壤	锡	《铅、镉、钒、磷34种元素的 测定电感耦合等离子体原子 发射光谱法》SL 394.1-2007	电感耦合等离子体 发射光谱仪 /AVio200	0.005mg/kg
	pH	《土壤中 pH 值的测定》 NY/T 1377-2007	pH 计 /PHS-3C	—
	饱和导水率	《森林土壤渗透率的测定》 LY/T1218-1999	—	—
	土壤容重	《土壤检测 第4部分: 土壤 容重的测定》NY/T 1121.4-2006	电子天平 /BSA224S	—
	孔隙度	《土壤检测 第23部分: 土粒 密度的测定》NY/T 1121.23-2010	—	—
	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机 物的测定 顶空/气相色谱-质 谱法》HJ 642-2013	气相色谱质谱联用 仪/QP2010SE	$2.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	间二甲苯+对二甲 苯			$3.6 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
	邻二甲苯			$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
地下水	pH	《水质 pH 值的测定 电极 法》HJ 1147-2020	pH 计 /PHS-3C	—
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试 剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度 计/UV-1800PC	0.025mg/L
	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》(1.1 酸性 高锰酸钾滴定法)	—	0.05mg/L

湖南宏润检测有限公司

地址: 长沙市开福区沙坪街道中青路 1318 号佳海工业园 C6 栋 502 号

电话(Tel): 0731-84098688 邮箱: hnhrc@163.com

第 4 页 共 11 页

		GB/T 5750.7-2006		
总硬度		《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006	—	1.0mg/L
硫酸盐		《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪 /D100	0.018mg/L
硝酸盐 (以N计)				0.016mg/L
氯化物				0.007mg/L
亚硝酸盐 (以N计)		《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(10.1 重 氮偶合分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度 计/UV-1800PC	0.001mg/L
挥发性酚类		《水质 挥发酚的测定 4-氨 基安替比林分光光度法》(萃 取分光光度法) HJ 503-2009	紫外可见分光光度 计/UV-1800PC	0.0003mg/L
间/对二甲苯		《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 810-2016	气相色谱质谱联用 仪/QP2010SE	7×10 ⁻⁴ mg/L
邻二甲苯				8×10 ⁻⁴ mg/L
氰化物		《生活饮用水标准检验方法 非金属指标》(4.2 异烟酸-巴 比妥酸分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度 计/UV-1800PC	0.002mg/L
溶解性总固体		《地下水水质检验方法 溶解性 固体总量的测定 称量法》 DZ/T 0064.9-1993	电子天平 /BSA224S	—
硫化物		《水质 硫化物的测定 亚甲 基蓝分光光度法》 GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度 计/UV-1800PC	0.005mg/L
阴离子表面 活性剂		《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006	紫外可见分光光度 计/UV-1800PC	0.05mg/L
总大肠菌群		《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》(2.1 多管发酵 法) GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 /SPX-150BIII	—
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能声级计 /AWA5688型	—

—以下空白—

湖南宏润检测有限公司

地址: 长沙市开福区沙坪街道中青路 1318 号佳海工业园 C6 栋 502 号

电话(Tel): 0731-84098688 邮箱: hnhrc@163.com

第 5 页 共 11 页

三、检测结果

3.1 气象参数

表 3-1 气象参数一览表

检测时间	环境温度 (℃)	环境湿度 (%)	环境气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气
08.02	27-38	56	99.4-99.8	1.3-1.7	西北	晴
08.03	27-37	57	99.5-100.0	1.7-1.9	西北	晴
08.04	27-35	60	99.6-100.2	1.4-1.9	西北	晴
08.05	27-34	62	99.5-100.1	1.8-2.4	西北	阴
08.06	27-36	61	99.6-100.2	1.6-2.3	西北	阴
08.07	27-37	59	99.4-99.9	1.4-1.8	西北	晴
08.08	27-36	64	99.7-100.4	1.9-2.6	西北	阴

3.2 环境空气检测结果

表 3-2 环境空气检测结果

采样 点位	检测项目 及频次		采样时间及检测结果 (mg/m ³)							参考 限值 (mg/m ³)
			08.02	08.03	08.04	08.05	08.06	08.07	08.08	
主导风 向下风 向 OA1	丙酮 1h 均值	第一次	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.800
		第二次	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
		第三次	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
		第四次	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
	甲苯 1h 均值	第一次	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	0.200
		第二次	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	
		第三次	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	
		第四次	1.5×	1.5×	1.5×	1.5×	1.5×	1.5×	1.5×	

湖南宏润检测有限公司

地址: 长沙市开福区沙坪街道中青路 1318 号佳海工业园 C6 栋 502 号

电话(Tel): 0731-84055688 邮箱: hnhrc@163.com

第 6 页 共 11 页

项目厂 区 OA2	二甲苯 1h 均值		10 ⁻³ L	10 ⁻³ L	10 ⁻³ L	10 ⁻³ L	10 ⁻³ L	10 ⁻³ L	10 ⁻³ L	
		第一次	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	0.200
		第二次	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	
		第三次	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	
		第四次	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	
	TVOC 8h 均值		0.0772	0.0695	0.0831	0.0908	0.0803	0.0870	0.0790	0.600
	丙酮 1h 均值	第一次	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.800
		第二次	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
		第三次	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
		第四次	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
	甲苯 1h 均值	第一次	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	0.200
		第二次	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	
		第三次	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	
		第四次	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	
	二甲苯 1h 均值	第一次	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	0.200
		第二次	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	
		第三次	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	
		第四次	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	
	TVOC 8h 均值		0.0907	0.0990	0.0549	0.0788	0.0829	0.0745	0.0918	0.600

备注: 参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 限值。

——以下空白——

湖南宏润检测有限公司

地址: 长沙市开福区沙坪街道中青路 1318 号佳海工业园 C6 栋 502 号

电话(Tel): 0731-84052632 邮箱: anhrjc@163.com

第 14 页 共 14 页

3.3 土壤检测结果

表 3-3 土壤检测结果

采样点位	样品状态	检测项目	单位	检测结果	参考限值
厂区内西北角■T1	棕黄色	甲苯	mg/kg	2.0×10^{-3} L	1200
		间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	3.6×10^{-3} L	570
		邻二甲苯	mg/kg	1.3×10^{-3} L	640
		锡	mg/kg	5.04	—
		pH	无量纲	6.65	—
		饱和导水率	mm/min	13.5	—
		土壤容重	g/cm ³	1.25	—
		孔隙度	%	25.9	—
厂区内西北侧中间■T2	棕黄色	甲苯	mg/kg	2.0×10^{-3} L	1200
		间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	3.6×10^{-3} L	570
		邻二甲苯	mg/kg	1.3×10^{-3} L	640
		锡	mg/kg	4.16	—
厂区内西北侧东北角■T4	棕黄色	甲苯	mg/kg	2.0×10^{-3} L	1200
		间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	3.6×10^{-3} L	570
		邻二甲苯	mg/kg	1.3×10^{-3} L	640
		锡	mg/kg	4.76	—

备注: 参考《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中筛选值第二类用地。

——以下空白——

湖南宏润检测有限公司

地址: 长沙市开福区沙坪街道中青路1318号佳海工业园C6栋502号

电话(Tel): 0731-84090688 邮箱: hnhkje@163.com

第 6 页 共 11 页

3.4 地下水检测结果

表3-4 地下水检测结果

采样点位	样品状态	检测项目	单位	采样日期及 检测结果	参考限值
				08.03	
东北侧居民 散户☆U1	无色、无味	pH	无量纲	6.7	6.5≤pH≤8.5
		氨氮	mg/L	0.086	≤0.50
		耗氧量	mg/L	0.96	≤3.0
		总硬度	mg/L	105	≤450
		硝酸盐(以N计)	mg/L	0.77	≤20.0
		亚硝酸盐(以N计)	mg/L	0.001L	≤1.00
		挥发性酚类	mg/L	0.0003L	≤0.002
		间/对二甲苯	mg/L	7×10 ⁻⁴ L	≤500(总量)
		邻二甲苯	mg/L	8×10 ⁻⁴ L	
		氟化物	mg/L	0.002L	≤0.05
		溶解性总固体	mg/L	144	≤1000
		硫酸盐	mg/L	13.8	≤250
		氯化物	mg/L	11.6	≤250
		硫化物	mg/L	0.005L	≤0.02
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	≤0.3
		总大肠菌群	MPN/100mL	ND	≤3.0
西北侧居民 散户☆U2	无色、无味	pH	无量纲	6.6	6.5≤pH≤8.5
		氨氮	mg/L	0.112	≤0.50
		耗氧量	mg/L	0.89	≤3.0
		总硬度	mg/L	124	≤450
		硝酸盐(以N计)	mg/L	2.11	≤20.0
		亚硝酸盐(以N计)	mg/L	0.001L	≤1.00
		挥发性酚类	mg/L	0.0003L	≤0.002
		间/对二甲苯	mg/L	7×10 ⁻⁴ L	≤500(总量)

湖南宏润检测有限公司

地址: 长沙市开福区沙坪街道中青路1318号佳海工业园C6栋502号

电话(Tel): 0731-84054428 邮箱: hnhrc@163.com

第 2 页 共 3 页

	邻二甲苯	mg/L	8×10^{-4} L	
	氰化物	mg/L	0.002L	≤ 0.05
	溶解性总固体	mg/L	168	≤ 1000
	硫酸盐	mg/L	15.9	≤ 250
	氯化物	mg/L	8.87	≤ 250
	硫化物	mg/L	0.005L	≤ 0.02
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	≤ 0.3
	总大肠菌群	MPN/100mL	ND	≤ 3.0

备注：参考《地下水质量标准》（GB 14848-2017）表 1 中 III 类标准限值。

——以下空白——

湖南宏润检测有限公司

地址: 长沙市开福区沙坪街道中青路1318号佳海工业园C6栋502号

电话(Tel): 0731-84098698 邮箱: hnhrjc@163.com

第42页共11页

3.5 噪声检测结果

表 3-3 噪声检测结果

检测类型	采样点位	采样时间和频次		检测值[dB(A)]	参考限值[dB(A)]
环境噪声	厂界东侧边界 5m 处△N1	08.03	昼间	62.4	65
			夜间	53.9	55
		08.04	昼间	61.0	65
			夜间	53.4	55
	厂界南侧边界 5m 处△N2	08.03	昼间	60.8	65
			夜间	52.6	55
		08.04	昼间	59.7	65
			夜间	51.9	55
	厂界西侧边界 5m 处△N3	08.03	昼间	59.2	65
			夜间	52.8	55
		08.04	昼间	60.0	65
			夜间	52.7	55
	厂界北侧边界 5m 处△N4	08.03	昼间	61.2	65
			夜间	54.1	55
		08.04	昼间	63.0	65
			夜间	53.9	55
	项目西南侧学校边界△N5	08.03	昼间	56.2	60
			夜间	47.8	50
		08.04	昼间	55.9	60
			夜间	47.2	50

备注: △N5 参考《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 表 1 中 2 类标准值; 其它参考《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 表 1 中 3 类标准值。

——报告结束——

编制:

裴 斌

审核:

李 华

签发:

李 强

签发日期: 2021 年 08 月 16 日

湖南宏润检测有限公司

地址: 长沙市开福区沙坪街道中霄路 1318 号佳海工业园 C6 栋 502 号

电话(Tel): 0731-8465688 邮箱: hhrjc@163.com

第 11 页 共 11 页

科学技术部文件

国科发高字〔2007〕93 号

关于 863 计划新材料技术领域 2006 年度专题课题立项的通知

湖南本安亚大新材料有限公司

按照 863 计划管理办法的要求, 863 计划新材料技术领域已经完成 2006 年度专题课题立项工作。

现批准你单位申请的 紫外光固化(UV)聚苯胺涂料的研究”
课题立项, 课题编号为2006AA03Z468, 课题组长为 李季。

请按照 863 计划管理办法的要求, 认真组织好课题的实施工作。



— 1 —

课题编号: 2006AA03Z468

密级: 公开级

国家高技术研究发展计划(863 计划)
课题任务合同书

课题名称: 紫外光固化(UV)聚苯胺涂料的研究
所属专题/项目: 光电信息与特种功能材料
所属技术领域: 新材料技术领域
课题委托方 (甲方): 中华人民共和国科学技术部
课题责任人 (乙方): 李 季
课题依托单位 (丙方): 湖南本安亚大新材料有限公司

起止年限: 2006 年 12 月 01 日至 2008 年 12 月 31 日

中华人民共和国科学技术部
2006 年 12 月 01 日

国家高技术研究发展计划（863 计划）课题验收结论书

课题编号	2006AA03Z468	课题名称	紫外光固化聚苯胺涂料的研究
课题组长	李季	课题依托单位	湖南本安亚大新材料有限公司
课题起止年限	2006 年 12 月 至 2008 年 12 月		验收日期 2010 年 1 月

验收专家组意见:

2010 年 1 月 7 日, 科技部高技术研究发展中心在北京组织了“紫外光固化聚苯胺涂料的研究 (2006AA03Z468)”课题验收会, 验收专家组听取了课题自验收报告, 审阅了相关验收文件。

经认真研究、讨论, 验收意见如下:

通过采用假高烯方法合成出结构规整、高纯度的可溶性聚苯胺, 并研究其与紫外光固化涂料中的活性稀释剂、低聚体以及光引发剂的共混技术, 实现了聚苯胺在涂料中的纳米级分散; 研究了聚苯胺紫外光固化涂料的固化机理和防腐机理, 研制了光-热双固化、水溶性光固化、水溶性光-热双固化等 10 种新型树脂, 开发出环氧丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、双固化等 3 种绿色环保型紫外光固化聚苯胺涂料; 建立了一条百吨级紫外光固化聚苯胺涂料生产线; 该课题共申请发明专利 6 项, 发表 SCI 文章 10 篇。

该课题预算管理规范性一般, 专项经费使用情况较好, 预算科目执行情况较好。经费支出符合经费管理办法规定, 且按批复的预算执行, 未发现违法违纪行为。管理费超支 0.80 万元, 不予确认, 账面结余 0.10 万元, 调整后净结余为 0.90 万元。

验收专家组一致认为, 该课题全面完成了合同书中规定研究任务, 技术指标达到合同书的要求, 同意通过验收。

科技部验收结论:

同意验收专家组意见。

“紫外光固化聚苯胺涂料的研究 (2006AA03Z468)”课题通过验收。

(领域办公室签章)

年 月 日

注: 验收结论分三种: 同意本课题通过验收、不同意本课题通过验收、同意本课题结题

关于光引发剂安全性的说明

1173、184 是紫外光 (UV) 固化涂料中最常见，也是应用最为成功的引发剂，其沸点分别为 103°C 和 175°C (0.53KPa)，吸收波长介于 260-330nm 之间，该光引发剂具有与树脂和丙烯酸单体混溶好、热稳定性高、储存稳定等优点。其工作原理是：引发剂受对应波长的紫外光照射以后，裂解成活性自由基，从而引发 UV 树脂和 UV 单体发生连锁聚合，使涂料交联固化。所以，引发剂在常规的生产和使用过程中，只要不受强紫外光照射，就不会产生聚合和交联，一般 80°C 以下的温度对其贮存稳定性无影响。

湖南本安亚大新材料有限公司

技术开发中心

2021.10.20

环保专家意见表

企业名称	湖南李海亚新材料科技有限公司				
项目名称	高纯氧化亚铜环保新材料产学研基地				
专家姓名	柯金国	职称	教授	联系方式	13787008059
评估时间	2019年2月18日				
专家意见	<p>1. 高纯氧化亚铜导电浆膜材料属于新材料，两个产品均具有广阔的市场。其经济效益和环保效益显著。</p> <p>2. 两个产品的生产过程，除有少量废气和废水产生外，无其它污染物。其中废气经处理后达标排放，废水经处理后达标排放。项目可做到达标排放，清洁生产水平较高。</p>				
注：请在专家意见中从环保角度确定项目的可行性					

湖南省环境保护厅文件

湘环评〔2011〕73号

关于国家级长沙经济技术开发区 环境影响报告书的批复

长沙经济技术开发区管理委员会：

你委《关于申请批复〈国家级长沙经济技术开发区环境影响评价报告书〉批复的请示》、湖南省环境工程评估中心《国家级长沙经济技术开发区环境影响报告书技术评估报告》、长沙经济技术开发区管委会产业环保局的预审意见及相关附件收悉。经研究，现批复如下：

一、长沙经济技术开发区于2000年2月经国务院批准为国家级经济技术开发区，开发区位于湖南省长沙市东郊，规划范围西接长沙市芙蓉区，东至东十二线（东绕城线），北至长永高速公路（319国道）、凉塘路，南至隆平高科技园、机场专用线，规划

总用地面积40.9km²。经过多年的发展，经开区形成了东四线以西已基本建成区和东四线以东待开发区两大部分。东四线以西片区西接长沙市芙蓉区，东至东四线，北起长永高速公路，南至隆平高科技园，用地面积8.18km²，占总用地面积的20.01%，涉及长沙县星沙镇的大塘村、板桥村、泉塘村、西菽村4个村，规划为集出口加工、电子信息、先进制造于一体的科技型工业产业园区，形成规划用地主要为56.45%的工业仓储用地、11.92%的居住用地、16.15%道路广场用地、8.37%公共设施用地及4.05%绿地；东四线以东片区从经开区东四线以东至东十二线，北至长永高速公路、凉塘路，南至机场专用线，用地面积32.72km²，占总用地面积的79.99%，涉及星沙、榔梨、黄花等三个镇17个村及居委会，拟规划发展为以先进制造业、汽车工业、电子信息产业为主，新材料、生物工程和食品工业为辅，物流中心配套的现代化工业园和全省的新型工业基地，规划用地工业仓储用地45.41%、居住用地12.35%、道路广场用地14.97%、公共设施用地8.14%、绿地13.36%。经开区建设符合长沙市总体规划、长沙县城总体规划、星沙分区规划等各相关规划，根据长沙有色冶金设计研究院编制的环评报告书的分析结论和经开区环保局的预审意见，在认真落实报告书提出的各项环保措施及要求后，经开区的建设及运营对周边环境影响可得到有效控制。在有效解决区域水系水源性、水质性缺水带来的用水安全问题的前提下，从环境保护角度分析，我厅原则同意长沙经开区按规划进行开发建设。

二、管委会要本着开发与生态环境保护并重的原则，科学规划，合理布局，高起点、高标准建好长沙经济技术开发区。在开发区建设过程中，要同步配套相关环保基础设施，并重点解决好如下问题：

1、进一步优化规划布局，开发区内各功能区应相对集中；严格按照功能区划进行开发建设，处理好开发区工业、生活、配套服务等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。按报告书要求，将县委党校东北面和长沙县七中北面在同一地块内的二类工业用地调整为一类工业用地，防止功能干扰；在浏阳河、梨江沿岸应建设不少于50m宽的滨河绿化带，在长永高速、机场高速以及规划的东绕城高速两侧设置以高大乔木和防护性灌木为主的绿化缓冲带，对京珠高速两侧和长永高速西片区段的已建成区，应根据实际情况进行补充绿化，靠近交通干线两侧30m范围内不得建设对噪声敏感的建筑物，居住、办公、文教等噪声环境敏感目标在规划时应距高速公路和城市主干道100m以上的距离；结合高速公路绿化带、生产防护绿化带建设，在经开区周围设置生态绿化隔离带，在经开区与周围自然及农田生态系统中间形成缓冲带；在文教、居住区与工业区之间应设置不少于100米的隔离距离，减少企业生产对生活学习环境的影响。

2、严格执行开发区入园企业准入制度，入园项目选址必须符合园区总体发展规划、土地利用规划、环保规划及开发区各园

区主导产业定位要求，鼓励清洁生产型企业、高新技术企业、节水节能型企业进入，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，严格限制高水耗、废水或废气等污染物排放量大的企业和项目落户开发区。管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“经开区准入与限制行业类型一览表”做好项目的招商把关，在项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度，其排污浓度、总量必须满足达标排放和总量控制要求，并推行清洁生产工艺，从源头防治污染。开发区内除西片区保留已入区的三类工业外，不得再引入三类工业项目。加强对开发区内企业的环境监管，督促入区企业切实落实污染物达标排放，对于已入驻但与用地规划不符的现有企业应严格控制企业周边用地，防止企业间的相互干扰影响；对既有的临近居民区的工业企业应切实加强污染防治，采取进一步的布局优化和污染治理措施确保居民区各项环境质量达到适宜居住的环境功能区要求。

3、做好开发区环保基础设施的建设，加快区域排水管网和污水处理厂的完善和改造。对已建成西片区应逐步进行雨污分流改造，东片区排水必须实施雨污分流，截污、排污管网必须与道路建设及区域开发同步进行，入区企业废水经自行处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后全部按纳污分片纳入集中式城市污水处理厂处理；在污水处理厂纳污管网未连通区域，新引进企业不得投入试生产。加快实施星沙污水处理中心提

质扩容改造和榔梨污水处理厂配套截污管网工程的建设，并参照国家生态工业示范园的要求将开发区中水回用率提高至25%。

加快实施榔梨污水处理厂尾水排放口改建工程，按报告书要求，在湘江枢纽工程大坝合拢前，必须完成排水口下移，将榔梨污水处理厂的排水口下移至浏阳河双子桥港处，避免湘江长沙枢纽工程建成后，在浏阳河枯水期榔梨污水处理厂尾水倒灌影响上游榔梨水厂取水口水质，确保饮水水质安全。

4、开发区应全面推广使用清洁能源，禁止在区域内新建燃煤设施，对现有已建燃煤设施逐步实施清洁能源替代，减轻燃煤型大气污染；管委会要做好开发区施工期渣土运输等环节的扬尘污染控制工作，基建完工后及时做好地面硬化和绿化工作。

5、做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。按报告书要求，尽快选址建设一处一般工业固废处理处置场，改变现有生活、工业垃圾混合处置的局面。

6、做好建设期的生态保护和水土保持工作。开发区开发建设过程中，应按照景观设计要求保留山体、自然水体等一定的自然景观；对区域内的高大乔木、保护性树种采取就地保护或保护

性移植措施；土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失。开发区在开发建设前期应制定拆迁安置方案，落实移民生产生活安置措施，防止次生环境问题。

7、要建立环境监督管理机构，建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。

8、开发区污染物总量控制（2020年）：COD: 7155t/a、NH₃-N: 954t/a、SO₂: 1000t/a。

三、开发区建设的日常环境监督管理工作由长沙市经开区管委会产业环保局具体负责。

二〇一一年三月二十三日



主题词：建设项目 环评 长沙经开区△ 报告书 批复

抄送：长沙经开区管委会产业环保局，湖南省环境工程评估中心，长沙有色冶金设计研究院。

湖南省环境保护厅办公室

2011年3月23日印发

附件9 环评合同

合同编号：

H	P	2	0	2	1			
---	---	---	---	---	---	--	--	--

技术咨询合同

项目名称：湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环保

新材料产学研基地项目环境影响评价报告表

委托方（甲方）：湖南亚大丰晖新材料有限公司

受托方（乙方）：湖南润美环保科技有限公司

签订时间：2021年 月 日

签订地点：长沙市

有效期限：合同约定

中华人民共和国科学技术部印制



技术咨询合同

委托方（甲方）：湖南亚大丰晖新材料有限公司

受托方（乙方）：湖南润美环保科技有限公司

本合同甲方委托乙方就湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环保新材料产学研基地环境影响评价报告表进行技术咨询，并支付咨询报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表述各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国合同法》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 进行技术咨询的内容、要求和方式：

1、咨询内容：湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环保新材料产学研基地环境影响评价报告表服务项目。

2、咨询要求：根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求编制湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环保新材料产学研基地环境影响评价报告表服务项目。

3、咨询方式：提交满足国家要求、编制规范的环境影响评价报告表。

第二条 承包内容

本次环评所涵盖的范围为湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环保新材料产学研基地环境影响评价报告表。

第三条 甲乙双方的权利和义务

1、乙方应当按照下列进度要求进行本合同项目的技术咨询工作：在签订合同并收到甲方提供能有效满足湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环保新材料产学研基地项目环境影响评价各类资料后，30日完成环境影响评价报告表编制

2、甲方及时向乙方支付环评报告编制报酬，金额按本合同第四条约定。如因甲方的原因导致环境影响评价报告表不能在合同约定的时间内报送环保主管部门审查及备案，一切责任由甲方承担。

3、乙方保证具备签订和履行本合同的资质和能力，并保证合同期内持续有效；

4、为保证乙方有效进行技术咨询工作，甲方应当向乙方提供下列协作事项：

(1)、按乙方要求，真实、准确、完整、及时地提供技术资料；

①根据本合同项目进展的时间要求,及时提供可行性研究报告或设计方案(包括可修改电子版图纸),以及所需的其他相关资料;

②乙方根据湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环保新材料产学研基地项目环评报告及批文要求完善环保措施。

③根据本合同项目进展的时间要求,及时提供环境影响评价报告表所需的相关资料。

(2)、提供工作条件:

①安排1~2名技术人员配合乙方工作,并为乙方工作人员进行现场工作时协助。

②甲方对提供资料的真实性、可靠性和及时性负责。

③乙方在完成本合同规定的各项工作中所提出的其他必要工作条件或要求给予必要配合。

第四条 甲方向乙方支付技术咨询报酬及支付方式为:

1、技术咨询报酬总额:人民币肆万元整(¥:40,000.00元整)。

2、技术咨询报酬内容:含现场调研及踏勘、报告编制费、技术评审费、环境监测费、会务费、文印费、税费等所需的全部费用。

3、技术咨询报酬由甲方按进度支付乙方。

具体支付方式如下:

合同签订后3个工作日内支付人民币20000元(大写:贰万元整);环评报告通过评审会后3个工作日内支付剩余人民币20000元(大写:贰万元整)。

第五条 保密条款

双方确定因履行本合同应遵守的保密和工作成果保护义务如下:

1、甲方向乙方付清本合同约定的所有技术咨询报酬之日起,乙方编制的环评报告的全部知识产权即转移至甲方所有。

2、乙方对甲方提供的技术情报、资料 and 经营信息等全部信息承担保密义务,无对方书面许可,不能对外披露、不能允许他人使用。

3、本条约定的保密义务不因本合同的变更、解除、终止而受影响。

第六条 验收方式

双方确定,按下列标准和方式对乙方提交的技术咨询工作成果进行验

收:

- 1、乙方提供技术咨询工作成果的形式: 环境影响评价报告表。
- 2、技术咨询工作成果的验收标准: 符合国家相关审批规定要求。
- 3、乙方向甲方提供通过了专家评审(或环保部门备案)的环境影响评价报告表正式文本两份。

4、如项目发生重大变化,导致乙方工作量加大或重新开展工作,由双方协商按实际情况增加合同费用,签订补充合同。

第七条 双方确定,按以下约定承担各自的违约责任:

1、由于甲方撤销项目或其他非法定或约定事由,甲方要求终止合同,甲方应至少提前10天通知乙方,乙方尚未完成资料收集的,甲乙双方互不追究违约责任。若乙方已完成资料收集并开始编制工作的,则甲方已付费用不予退还,甲方已支付费用不足以补偿乙方损失的,甲乙双方应友好协商确认最终损失金额,并由甲方进行补偿支付;

2、甲方或乙方在接到终止合同通知后,应在接到通知后10日内向对方书面确认,在该期限内没有答复,可视为本合同终止;

3、如甲乙双方未经对方许可,对外披露、传输给他人使用对方技术情报、资料和经营信息,违约方需承担该项目总费用的2倍赔偿,该赔偿额不足以弥补守约方损失的,违约方应据实赔偿;

4、其他违约责任

如因规划、选址、政策、现有工程未进行环保验收、公众反对或其他甲方原因等非乙方技术原因造成乙方不能按照本合同提交工作成果,乙方不承担以上违约责任。

第八条 未尽事宜及双方因履行本合同而发生的争议,应本着友好合作的原则协商解决。协商不成的,确定按以下第2种方式处理:

- 1、提交 / 仲裁委员会仲裁;
- 2、依法向甲方所在地人民法院起诉。

第九条 本合同一式两份,甲方执壹份、乙方执壹份,具有同等法律效力。

第十条 本合同经双方签字盖章后生效,双方完成合同规定的事项后自动失效。

委托方 甲方	单位全称	湖南亚大丰晖新材料有限公司			单位公章或技术合同专用章
	法定代表人 (委托代理人)	 (签章)		电话	
	联系人 (经办人)			电话	
	通信地址				
	传真		邮箱		
	开户银行				
	帐号				
					2021 年 月 日
受托方 乙方	单位全称	湖南润美环保科技有限公司			单位公章或技术合同专用章
	公司负责人 (委托代理人)	 (签章)		电话	
	联系人 (经办人)			电话	
	通信地址	长沙市芙蓉区紫薇路 35 号			
	传真	82835270	邮箱		
	开户银行	中国光大银行长沙新胜支行			
	帐号	78840188000115056			
					2021 年 月 日

湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环保新材料产学研基地项目环境影响报告表技术评审会专家意见

2021 年 12 月 6 日，长沙经开区管委会行政审批服务局主持召开了《湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环保新材料产学研基地项目环境影响报告表》（以下简称“《报告表》”）技术评审会。参加会议的有建设单位湖南亚大丰晖新材料有限公司、环评单位湖南润美环保科技有限公司等单位代表，会议邀请了 4 位专家组成技术评审组（名单附后）。与会专家和代表至项目建设地点进行了现场踏勘，会上听取了建设单位对项目相关情况的介绍，评价单位利用多媒体对报告书主要内容进行了汇报。经认真讨论审议，形成专家技术咨询意见如下：

一、工程建设的基本情况

湖南亚大丰晖新材料有限公司，拟在长沙经济技术开发区漓湘东路与东十一路交叉路口西南角建设高铁轨道交通环保新材料产学研研究基地项目，项目总投资 50022.02 万元，项目定员 300 人，一年工作 280 天，岗位工作人员三班倒，一班 8 小时，每天工作时间 24h。

1、产品方案

该项目产品为水性胶、水性聚苯胺防腐涂料、UV 聚苯胺涂料、面膜和眼霜，具体产能如下表：

表 1 项目产品及产量

序号	产品名称	产量	
1	高铁轨道交通环保新材料（水性胶）	1 万吨	
2	水性聚苯胺防腐涂料	1 万吨	底漆 0.4 万吨/a
			中漆 0.3 万吨/a
			面漆 0.3 万吨/a
3	UV 聚苯胺涂料	1.5 万吨	ZM 系列 UV 聚苯胺涂料 1 万吨/a
			SL 系列 UV 聚苯胺涂料 0.2 万吨/a
			FB 系列 UV 聚苯胺涂料 0.3 万吨/a



2、主要建设内容

项目主要建设内容见下表。

表 2 项目主要建设内容

序号	工程名称	内容及规模
1	主体工程	
1.1	生产车间	水性胶布置在水性胶生产车间，共四层；水性聚苯胺防腐涂料和 UV 聚苯胺涂料布置在聚苯胺车间共四层。
2	辅助工程	
2.1	综合楼用于办公，倒班宿舍用于职工吃饭和临时住宿，检控楼用于产品检验。	
3	公用工程	
3.1	给水	本项目所需生产、生活用水来自于长沙经开区市政管网，新建厂区管网。
3.2	排水	厂区内新建化粪池、污水处理站，项目生活污水经化粪池处理后与其它废水混合进入厂区污水处理站处理，处理达标后外排园区污水管网，项目所在区域污水管网已经接通。
3.3	供电	在厂区建设变配电房，用电由长沙市电网统一供给
3.4	供热	锅炉房配套建设锅炉，共 4 台低氮燃烧锅炉，三用一备
4	储运工程	水性胶、水性聚苯胺防腐涂料和 UV 聚苯胺涂料产品储存于成品库（丙类）；水性胶、UV 聚苯胺涂料所用原辅材料属于风险物质的储存于甲类库，闪点大于 60℃ 的原辅材料储存于原料库（丙类）
5	环保工程	废水
		生活污水经化粪池处理后与其它生产废水混合进入厂区污水处理站处理，处理达标后外排园区污水管网
		废气
		水性胶、水性聚苯胺防腐涂料和 UV 聚苯胺涂料生产设备安装软帘，废气经收集后经布袋除尘+沸石转轮+RTO 处理后高空排放；未收集的废气车间负压抽风通过活性炭处理后高空排放。
		实验室废气通风橱收集经活性炭处理后通过高空排放
		天然气锅炉废气通过 15m 高排气筒排放
		食堂油烟经油烟净化器净化后高空排放
		噪声
		采用基础减振、厂房隔声及绿色等措施降噪。
		固废
		设置危险废物暂存间，危险固废能回收利用的尽量回收利用，不能回收利用的收集后定期交由有资质的单位处理处置。设置一般固废暂存间，一般固废资源化利用。

3、主要建、构筑物

项目主要建、构筑物见表 3。

表 3 项目主要建、构筑物内容表

序号	建构筑物名称	建筑(构筑)面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	火灾危险性	建筑层数	备注
1	丙类车间	2880	1440	丙	2 层	60 X 24
2	甲类库 (含危废暂存间)	216	216	甲	1 层	24X9
3	水性胶车间	3840	1440	甲	4 层	60X24
3	聚苯胺车间	3840	1800	甲	4 层	60X24
4	变配电、锅炉房	256	256	丙	1 层	32*8
5	检控楼	1344	448	丙	3 层	32X14
6	原料库	2880	1440	丙	2 层	32X14
7	综合楼	6697.32	1116.22	丙	6 层	66X16.8
8	倒班宿舍	8640	1440	丙	6 层	72*20
9	丙类库一 (预留)	2232	1116	丙	2 层	36*31
10	丙类库二 (预留)	2232	1116	丙	2 层	36*31
11	车间一 (预留)	3224	3224	丙	1 层	104X31
12	车间二 (预留)	4160	4160	丙	1 层	104X40
13	车间三 (预留)	4160	4160	丙	1 层	104X40
14	生物车间一 (预留)	7280	1456	丙	5 层	64X56
15	生物车间二 (预留)	7280	1456	丙	5 层	64X56
16	检控楼	6804	1134	丙	6 层	63X18
18	RTO 装置	0	184			23x8
17	辅助用房	891.24	297.08			32.4*14.7
18	成品库 (含一般固废暂存间)	2880	1440	二级	2 层	48*30
19	垃圾站	36	36	二级	1 层	6*6
20	门卫一	48	48	二级	1 层	
21	门卫二	24	24	二级	1 层	
22	门卫三	24	24	二级	1 层	
23	废水处理/事故水池/初期雨水	0	864	二级		
24	消防水池(含消防泵房)	0	336		地下	

李正

二、报告表编制质量

该报告表编制规范，提出的污染防治措施、环境风险防范措施总体可行，评价结论总体可信。经修改完善后可上报审批。

三、报告表修改完善建议

1、核实生产设备表，并完善主要原辅料的理化性质、功能及来源；核实锅炉的规模及供热对象；完善工艺流程描述，核实物料平衡；核实反应釜操作方式、物料周转方式，细化说明无组织废气的收集、处理措施，最大限度减少废气无组织排放。

2、核实各股废水源强及去向；核实固废属性和处置方案的可行性；完善项目风险识别，补充危险单元分布图，细化甲苯、丙酮等危险化学品的风险防范措施，补充事故情况下应急疏散通道、安置场所位置图；完善施工期环保措施，并进一步细化对周边学校的影响分析。

3、细化项目行业类别判定过程及依据，完善项目同“三线一单”的符合性分析；细化项目选址同用地性质的符合性分析，同周边环境的相容性分析；结合厂址附近敏感目标的分布情况，完善平面布置的合理性分析，必要时进一步优化调整。

4、完善环保措施监督检查清单。

四、专家组意见

该项目建设符合国家产业政策，在项目严格按照环评报告表和专家评审提出的各项污染防治措施、风险防范措施的前提下，可实现各类污染物达标排放，固体废物得到综合利用和妥善处理。从环境保护角度分析，本项目建设可行。

专家组成员：杨金国（组长）、陈博明、杨丹、李臣芝（执笔）

陈博明

2021年12月06日

杨金国 127

**湖南省建设项目环评文件技术审查会
专家个人修改意见表（试行）**

项目名称	湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环保新材料产学研基地项目		
环评机构	湖南润美环保科技有限公司		
专家姓名	李乃全	技术审查日期	2021.12.6
<p>环评文件修改意见：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 附件5附图2-1湖南省“三线一单”环境准入负面清单中，初稿 不符合项有以及以工业项目及其环境准入负面清单中环境准入负面清单中 2. 附件2环评平面布置图，符合《环境影响评价技术导则 总纲》中关于特别 是学校、医院、科研机构等敏感目标的布局要求，给出优化建议 3. 附件5附件5-1 <ol style="list-style-type: none"> ① 工业废水：采用“预处理+生化处理+膜分离”工艺（重点外排废水），重点 ② 生活污水：采用“化粪池+生化处理+膜分离”工艺（重点外排废水） ③ 实验室废水——实验室废水——采用“中和+氧化+膜分离”工艺（重点外排废水）西1条 ④ 实验室废水——采用“中和+氧化+膜分离”工艺（重点外排废水） 4. 附件2及附件5附件5-1 <ol style="list-style-type: none"> ① 环评报告应明确废水排放口位置，并明确废水排放口位置 ② 环评报告应明确废水排放口位置，并明确废水排放口位置 5. 附件2及附件5附件5-1 <ol style="list-style-type: none"> ① 环评报告应明确废水排放口位置，并明确废水排放口位置 ② 环评报告应明确废水排放口位置，并明确废水排放口位置 ③ 环评报告应明确废水排放口位置，并明确废水排放口位置 ④ 环评报告应明确废水排放口位置，并明确废水排放口位置 6. 附件2及附件5附件5-1 <ol style="list-style-type: none"> ① 环评报告应明确废水排放口位置，并明确废水排放口位置 ② 环评报告应明确废水排放口位置，并明确废水排放口位置 7. 附件2及附件5附件5-1 <ol style="list-style-type: none"> ① 环评报告应明确废水排放口位置，并明确废水排放口位置 ② 环评报告应明确废水排放口位置，并明确废水排放口位置 			

（版面不够写背面，交环评单位，随环评文件报批）

湖南省建设项目环评文件技术审查会 专家个人修改意见表（试行）

项目名称	湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环保新材料产学研基地项目		
环评机构	湖南润美环保科技有限公司		
专家姓名	杨丹	技术审查日期	2021.12.6.
<p>环评文件修改意见：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 及分散剂、润湿剂等物质应给出理化性质及基本组成，报告中给出的是理化作用。 2. 建议固体废物投料改用机械设备投料，减少连续排放，工程分析工艺流程图与废气污染防治措施阐述不一致。 3. P2中的成膜物质在前述原料表及理化性质表均未，请对应； 4. 建议分散釜等反应釜采用封闭式设备，反应废气通过负压抽气设备抽至废气处理设施。质检废气是否可并入废气处理系统一并由RTO处理。 5. 称量与设备。如表2-2中，水性脱脂剂中无砂磨分散机，水性聚苯胺防腐涂料用的分散釜或调漆釜的数量未完全显示； 6. 称量物料平衡，如图2.13-5的加料处物料平衡为875。表2.13-8中投1085.63×2943=3195，而不是3000.64。 7. P4的气态化物质的前述表格中未显示。 8. 施工期主要影响区域建议设置围挡或施工围挡，建议合理设置施工时间，建议施工对周边道路的影响措施。 9. 明确两套废气处理设施是否处理措施一致，是否共用排气管，分别处理哪些废气。水性脱脂和聚苯胺涂料车间能否提供废气产生量。将车间废气收集及废气处理系统处理。 10. 建议污水处理设施先生物除臭设施或建议封闭式处理系统。 11. 一般固废中二甲苯类同种物质的包装袋不能作为一般固废；不合格的料不属于 			

（版面不够写背面，交环评单位，随环评文件报批）

一般固废，在无法鉴别其危险性情况下，暂按如直落回法，可不纳入固废范畴。
水性聚苯胺涂料检测固废不属于一般固废，也不能自行填埋处理。表4.2.4-1称该固废。

湖南亚大丰晖新材料有限公司高铁轨道交通环保新材料产学研基地项目

环评技术评估会签到表

时 间	2021 年 12 月 6 日		
环评文件类别	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表		
建设单位	湖南亚大丰晖新材料有限公司		
联系人		职 务	
联系电话			
环评单位	湖南润美环保科技有限公司		
联系人		职 称	
联系电话			
专 家			
姓 名	单 位	职务/职称	联系电话
陈永明	省生态环境厅	高工	139 75807405
符金明	长沙市生态环境局	工程师	13787008059
杨丹	湖南省科学院	副教授	15973131890
李强	湖南海丰环保	工程师	18942535796

(注：此签到表用于环评审批)

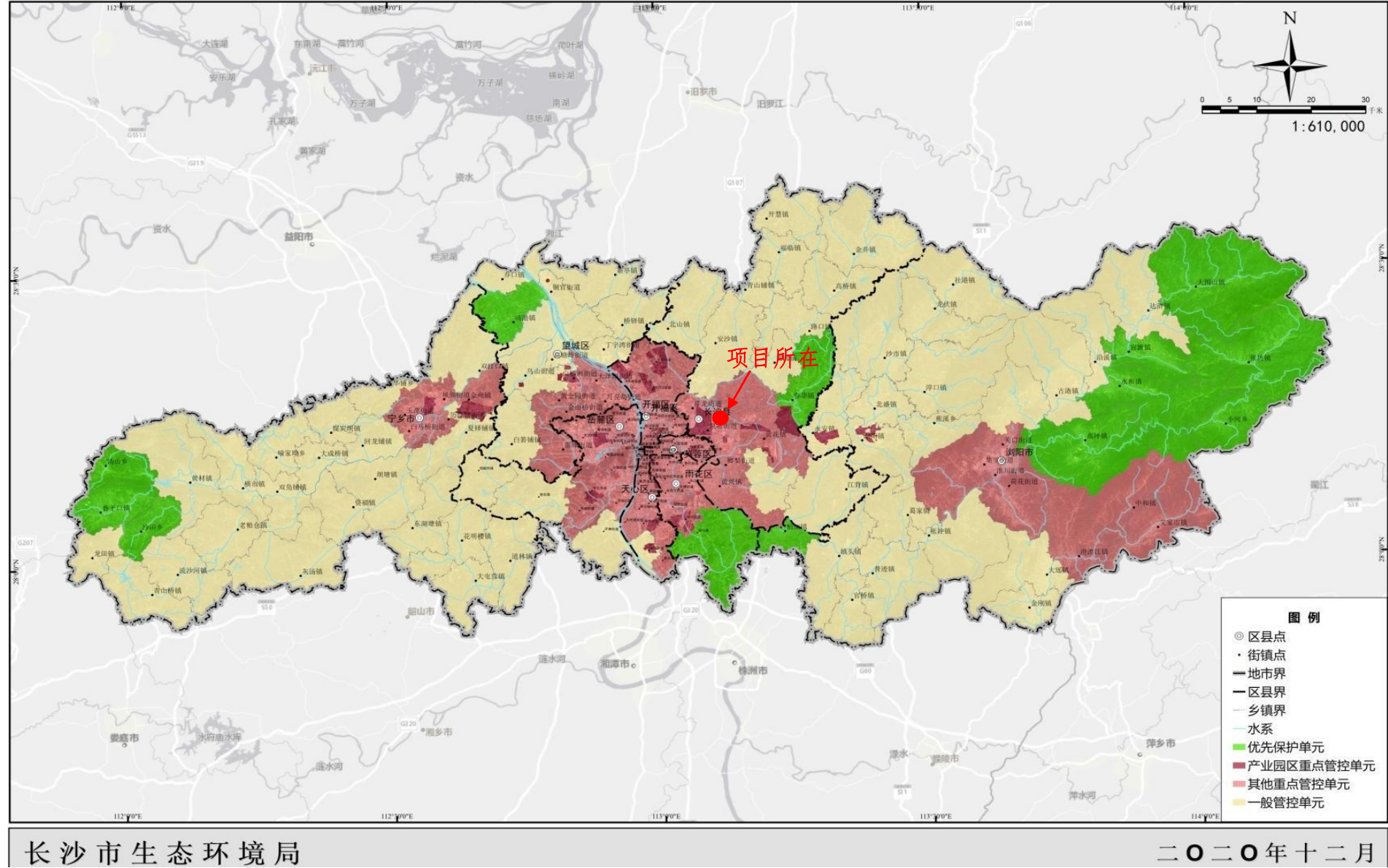
附图

附图 1 项目地理位置图



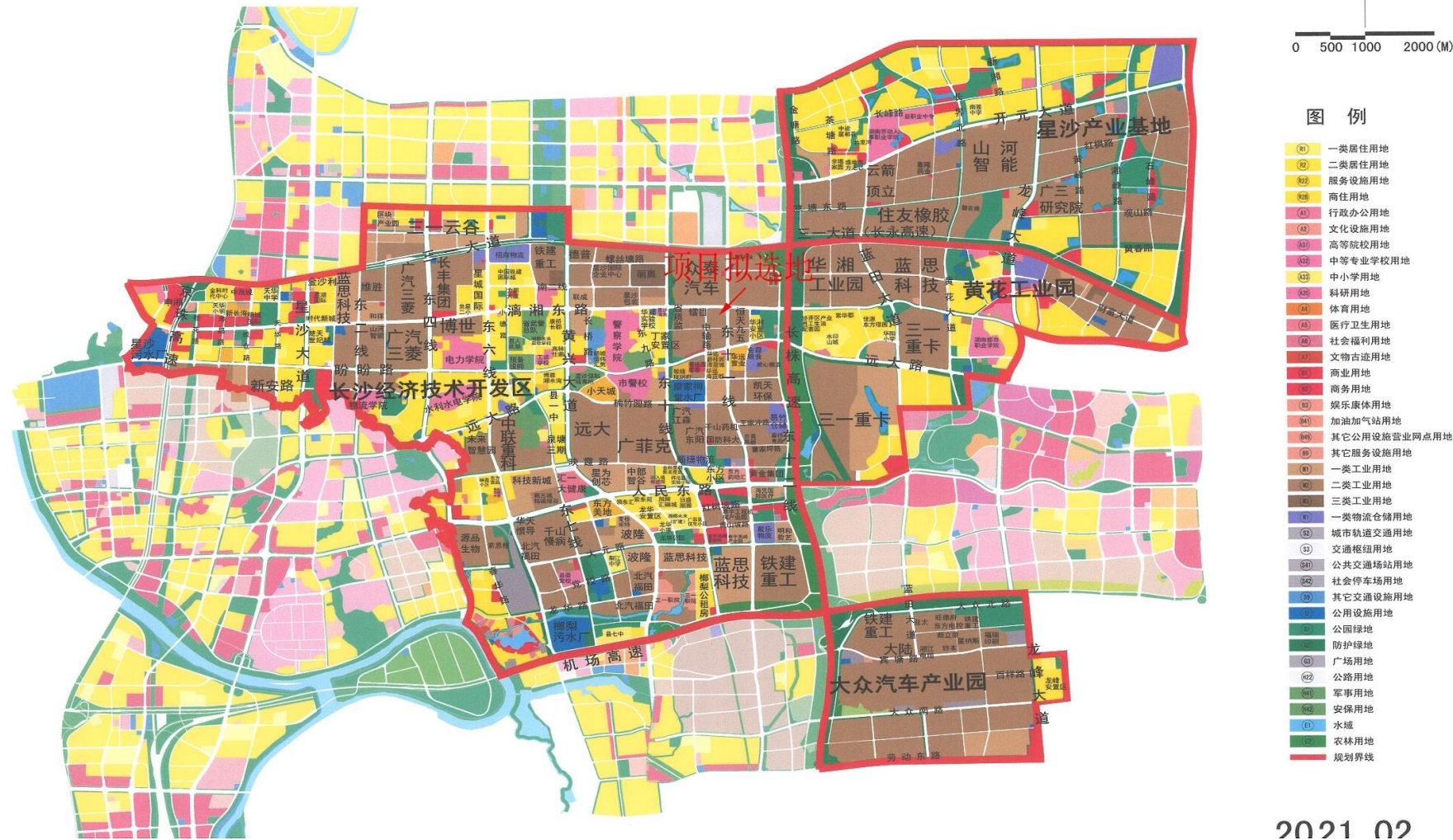
附图 2 大气和声环境敏感点分布图

附件 3 长沙市环境管控单元图

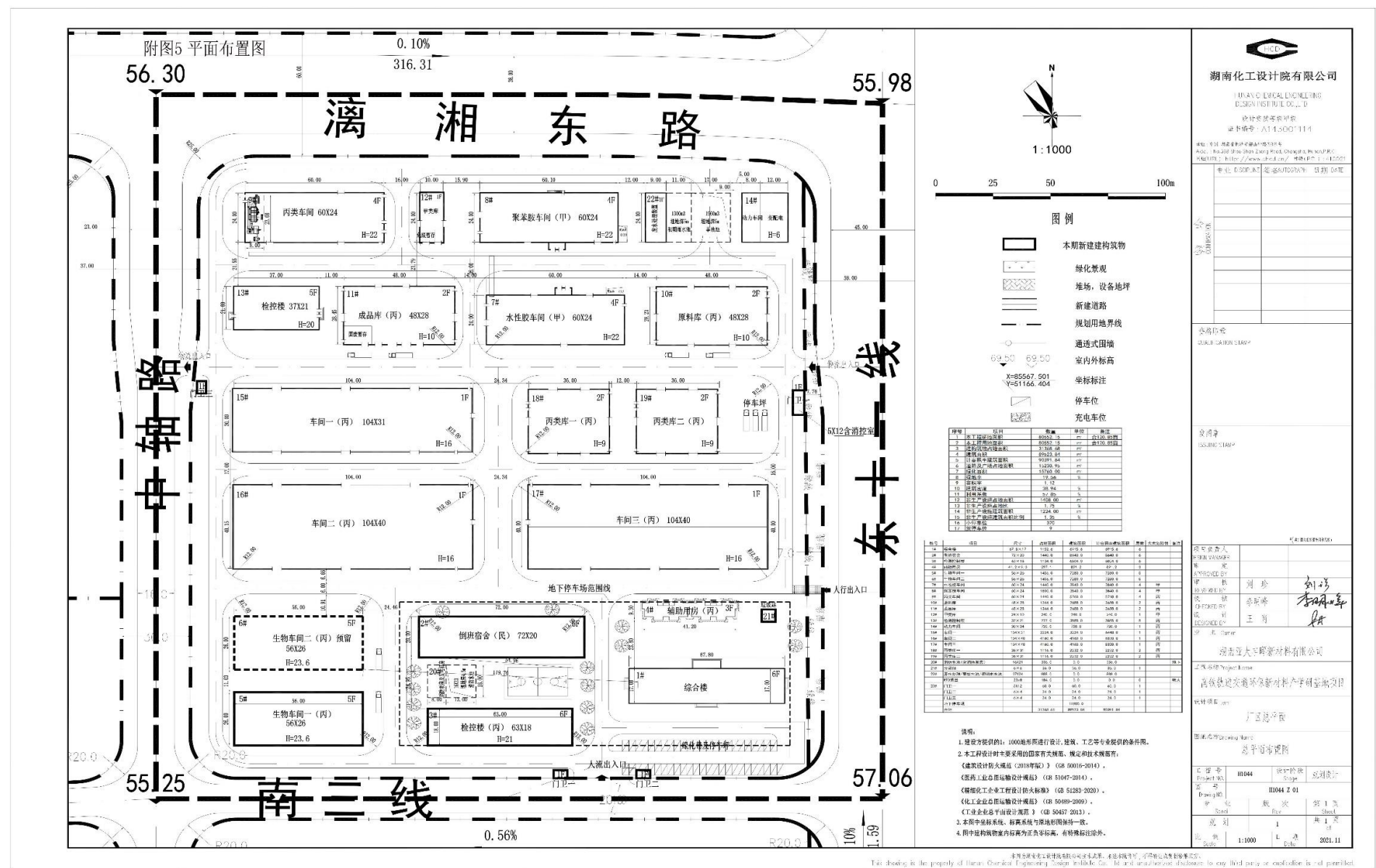


附图 4 土地利用规划图

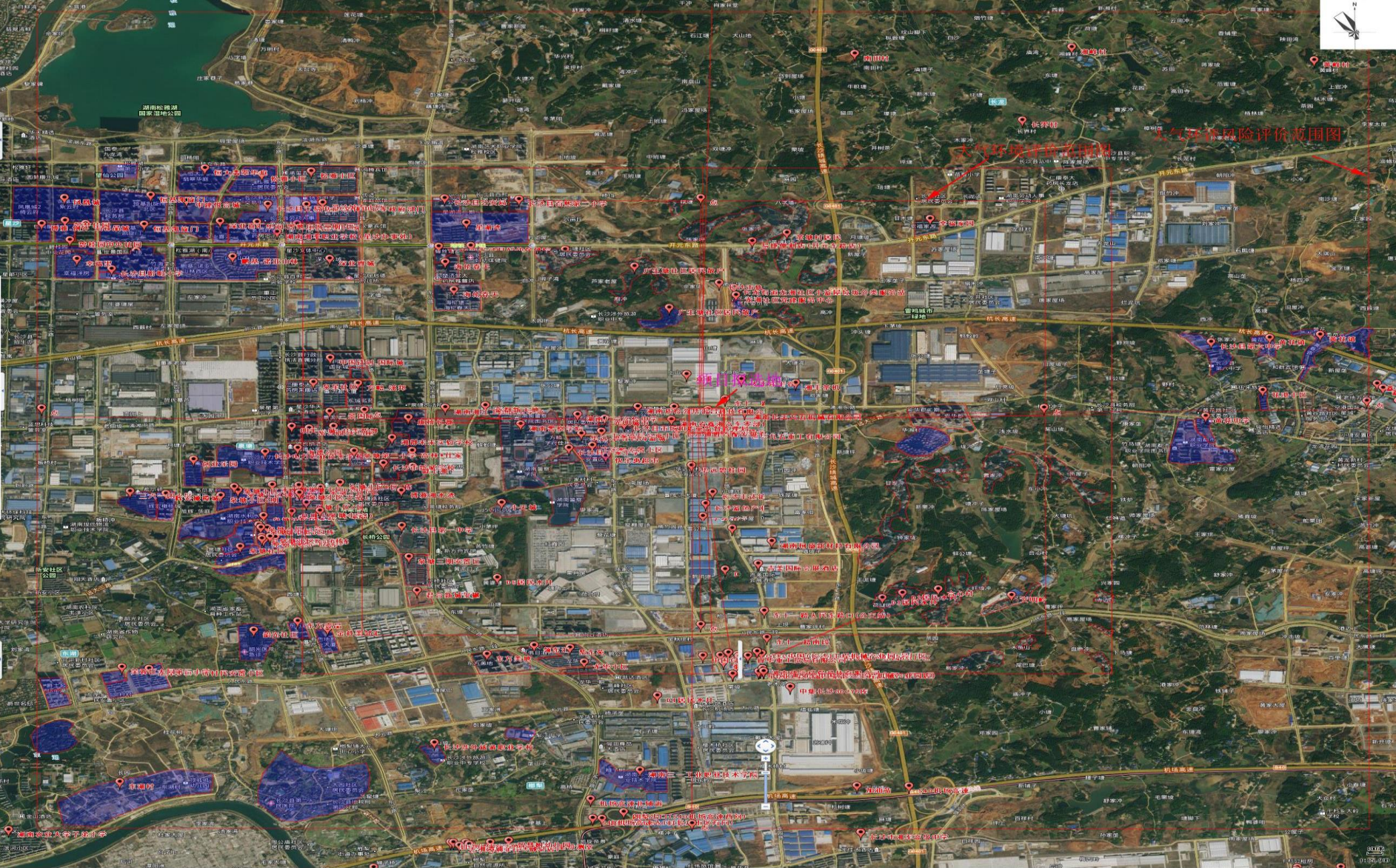
附图4 长沙经济技术开发区用地规划图



附图 5 项目平面布置图



附图 6 环境风险评价范围图



附图6 风险评价范围图

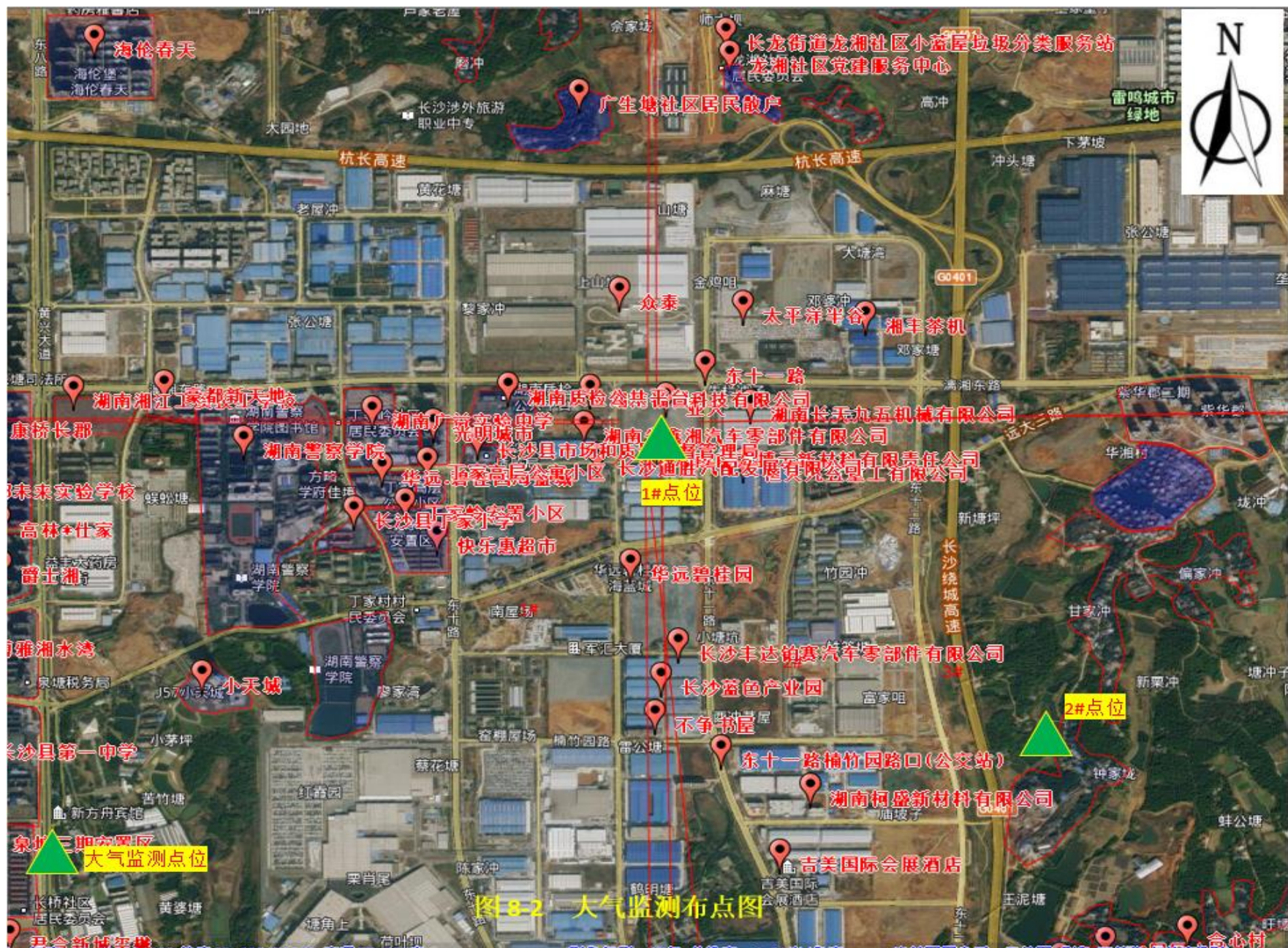
附图 7 排水路径和水系图



图7 项目排水情况及区域水系图

附图 8 监测点位图







项目现状照片



项目北侧漓湘路



项目西侧枫树路



项目南侧南三路



项目东侧东十一路



项目西南侧湖南长沙英才教育培训学校



项目拟建地