

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：丰都县玻璃纤维及高性能复合材料智能制造产业基地项目

建设单位（盖章）：重庆维纳复合材料有限公司

编制日期：二〇二四年一月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	丰都县玻璃纤维及高性能复合材料智能制造产业基地项目		
项目代码	2311-500230-04-05-794738		
建设单位联系人	张丁月	联系方式	13880592846
建设地点	重庆市丰都县名山街道 6 组 125 号		
地理坐标	(<u>107</u> 度 <u>45</u> 分 <u>9.511</u> 秒, <u>29</u> 度 <u>55</u> 分 <u>48.144</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3061 玻璃纤维及制品制造、C3012 石灰和石膏制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 中的“54 水泥、石灰和石膏制造 301 石灰和石膏制造”、“58、玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306”
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
项目备案部门	重庆市丰都县发展和改革委员会	项目备案文号	2311-500230-04-05-794738
总投资（万元）	2000000	环保投资（万元）	37583
环保投资占比（%）	1.87	施工工期	分四期建设，总建设期 60 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 ）	762962.67
专项评价设置情况	<p>大气：本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，不设置大气环境专项评价。</p> <p>地表水：本项目废水经自建污水处理站处理达标后依托园区污水处理厂现有排放口排入郎溪河，属于直接排放，设置地表水专项评价。</p> <p>环境风险：企业危险物质存储量超过临界量，设置环境风险专项评价。</p> <p>生态：本项目不设置取水口，不设置生态专项评价。</p> <p>海洋：本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，不设置海</p>		

	<p>洋专项评价。</p> <p>综上所述，本项目设置地表水、环境风险专项评价。</p>								
规划情况	文件名称：《丰都工业园区镇江组团控制性详细规划调整》								
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《丰都工业园区镇江组团控制性详细规划（修编）环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：重庆市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《重庆市生态环境局关于丰都工业园区镇江组团控制性详细规划(修编)环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2020〕590号）</p> <p>审查时间：2020年9月29日</p>								
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 与《丰都工业园区镇江组团控制性详细规划调整》符合性分析</p> <p>根据《丰都工业园区镇江组团控制性详细规划调整》：</p> <p>规划范围：本次规划区位于原丰都县镇江镇杜家坝村，现名山街道范围，规划面积 251.96 公顷，规划城市建设用地面积 231.17 公顷。东起朗溪，南临长江，西至杜家坝，北至土门子。</p> <p>规划年限：2019-2035 年；</p> <p>规划主导产业定位：装备制造以及特色轻工；</p> <p>本项目为玻璃纤维制造及石灰制造，不属于园区禁止准入类产业，用地性质属于二类工业用地，符合丰都工业园区镇江组团产业定位及用地布局要求。</p> <p>1.2 与《丰都工业园区镇江组团控制性详细规划(修编)环境影响报告》及其审查意见渝环函〔2020〕590号符合性分析</p> <p>根据规划环评文件，本项目与其产业发展环境准入负面清单符合性分析详见下表。</p> <p>表1.2-1 本项目与规划环评环境准入负面清单符合性一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>准入内容</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布局</td> <td>1、规划区临长江侧设置 50m 宽缓冲带；临朗溪河侧设置 30m 宽缓冲带；北面距离</td> <td>本项目用地不涉及缓冲带区域</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	类型	准入内容	本项目情况	符合性	空间布局	1、规划区临长江侧设置 50m 宽缓冲带；临朗溪河侧设置 30m 宽缓冲带；北面距离	本项目用地不涉及缓冲带区域	符合
类型	准入内容	本项目情况	符合性						
空间布局	1、规划区临长江侧设置 50m 宽缓冲带；临朗溪河侧设置 30m 宽缓冲带；北面距离	本项目用地不涉及缓冲带区域	符合						

	约束	规划区范围边界设置 30m 宽缓冲带。上述缓冲带区域应作为绿地进行管理。		
		2、合理布局有防护距离要求的工业企业，防护距离应控制在如下范围之内：北面山体山脊线以南、朗溪河以西、规划西面边界范围之间的空间范围。	本项目无需设置环境保护距离	符合
	污染物排放管控	1、加快推动规划区集中污水处理厂的改造工作。在规划实施近期，集中污水处理厂处理后的污废水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入朗溪河；在规划实施远期，提标至一级 A 标准。	规划区现状集中污水处理厂为紫光新材料建设的污水处理站，根据规划环评，其主要处理原规划区内化工装置拆卸过程中产生的各类清洗废水，目前未完成提标至一级 A 标准的改造工作。本项目实施后自建污水处理站，废水处理达一级 A 标准后依托园区污水处理厂现有排放口排放至郎溪河	符合
		2、后续入驻企业，涉及排放挥发性有机物排放的企业，在具体项目过程中，应加强挥发性有机物的处理措施。	本项目采取“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”的高效有机废气收集及处理措施	符合
		3、区内新、改、扩建挥发性有机物排放企业应同步建设挥发性有机物收集、回收或净化装置，实现达标排放；限制、淘汰传统有机涂料的使用，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺。	本项目浸润剂为水基，针对拉丝烘干有机废气，采取“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”的高效有机废气收集及处理措施	符合
	环境风险防控	1、规划区范围进一步优化完善风险防范措施和应急预案体系，严控环境风险事故发生，严防事故废水进入长江。	本项目针对液态物料储罐设置围堰，全厂设置事故废水收集管网、事故池以及切换阀，防止事故废水排入长江	符合
		2、规划仓储设施用地禁止危险化学品仓储运输。	本项目不涉及	符合
		3、沿长江侧地坪加高，保证地表径流自流过程不会直接进入长江水体。同时取消长江侧所有雨水排放口，规划区范围内雨水经朗溪河侧设置的雨水排放口排放。	本项目长江侧不设置雨水排放口，雨水经厂区雨水管网收集后由郎溪河侧雨水排放口排放至郎溪河	符合

		4、入驻企业应合理布局，禁止侵占朗溪河以及长江河道保护线以及库区消落带。	本项目用地不涉及朗溪河以及长江河道保护线以及库区消落带	符合
资源开发利用要求		1、单位产值能耗不得高于 0.573t 标煤/万元	根据《丰都县玻璃纤维及高性能复合材料智能制造产业基地项目节能报告》，本项目达到《玻璃纤维单位产品能源消耗限额》（GB29450-2012）中先进值水平	符合
		2、规划区用水指标不高于 65m ³ /万元；		符合
		3、入驻企业清洁生产水平用水及排水相关指标不得低于国内先进水平；	本项目清洁生产水平达到国内先进水平	符合
产业准入条件		1、规划区主导产业定位为装备制造及特色轻工，包括电气机械和器材制造业、船舶和其他运输设备制造业、除纺织和造纸外的其他特色轻工业。其余类型项目按照“非禁即入”原则引进。	本项目属于玻璃纤维制造、石灰制造，按照“非禁即入”原则引进	符合
		2、严禁引进高污染企业，禁止引进《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》中所列“淘汰类”项目。	本项目不属于高污染企业，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》淘汰类项目	符合
		3、禁止引进《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中所列项目。	本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中所列项目	符合
		4、禁止引进涉及《部分工业行业生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》的项目。	本项目采用池窑拉丝工艺，生产工艺及设备不属于淘汰落后类别	符合
		5、禁止引进存在重大环境安全隐患的工业项目。	本项目采取措施后，环境风险可控，不属于存在重大环境安全隐患的工业项目	符合
		6、不得采用国家和重庆市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备；禁止引进生产工艺或污染防治技术不成熟的项目。	本项目采用池窑拉丝工艺，生产工艺及设备不属于国家和重庆市淘汰的或禁止类别	符合
		7、禁止引进燃用煤、重油等重污染燃料的工业项目。	本项目采用天然气作为燃料，属于清洁能源，不使用煤、重油等重污染燃料	符合
		8、禁止引进电镀项目。	本项目不属于电镀项目	符合

9、禁止引进纺织、造纸项目。	本项目不属于纺织、造纸项目	符合
----------------	---------------	----

根据分析，本项目从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等方面分析，符合规划环评准入清单要求。

(2) 总量管控限值

根据规划环评中的排污总量管控要求，本项目与规划环评中提出的排污总量管控要求的符合性分析见下表。

园区现状企业主要污染物排放量统计详见下表。

表1.2-2 现状企业主要污染物排放量清单

企业名称	COD	氨氮	SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs
重庆紫光合盛建材有限公司	0.049	0.008	0	0	0	0
重庆三合船舶修造有限公司	0.171	0.023	0	0	2.792	1.359
丰都县丰平船舶投资有限公司	0.269	0.036	0	0	0.282	0.648
重庆科发船舶修造有限公司	0.243	0.032	0	0	0.59	0.727

表1.2-3 污染物排放总量管控限值清单

规划期		规划环评的环境容量 t/a	现有项目统计排放量 t/a*	本项目排放量 (t/a)	
水污染物总量 管控限值	COD	总量管控限值	118.74	0.732	103.574
	氨氮	总量管控限值	11.87	0.099	10.357
大气污染物总量 管控限值	SO ₂	总量管控限值	377.96	0	316.8
	NO _x	总量管控限值	251.97	0	244.619
	颗粒物	总量管控限值	440.95	3.664	288.799
	VOCs	总量管控限值	1259.87	2.734	19.892

注：镇江组团除“重庆紫光合盛建材有限公司 16 万吨/年 TPEG 减水剂及其配套 3000 吨/年 TPEG 起始剂项目”外，其余项目均完全停产，紫光合盛建材项目位于本项目远期用地范围内，本项目远期项目实施前，该项目将停产搬迁。

根据统计，本项目新增污染物排放量均在园区核定环境容量范围内，满足规划环评核定的总量控制指标要求。

根据规划环评审查意见“渝环函〔2020〕590号”文件，本项目与其符合性分析详见下表。

表1.2-4 本项目与规划环评审查意见符合性分析一览表

审查意见函意见	本项目情况	结论
<p>(一) 严格执行生态环境准入清单。 按照《报告书》提出的管理要求, 以生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线为约束, 严格建设项目环境准入, 入驻工业企业应满足《重庆市工业项目环境准入规定(修订)》以及《报告书》确定的生态环境准入清单要求。</p>	<p>本项目满足《报告书》确定的生态环境准入清单要求</p>	<p>符合</p>
<p>(二) 强化生态环境空间管控。 规划区范围东面以及北面邻近长江 50m 宽、邻近朗溪河 30m 宽的绿地为限制建设区, 划入绿地控制范围, 以保护为主。建议将规划区东北角占用红线的水域范围调整出规划区; 并严格控制入驻项目布局, 不得占用相关水域。入园企业应通过选址或调整布局严格控制环境防护距离包络线在园区规划范围内, 不得超出园区边界。增加园区整体与周边生态环境的景观协调管理, 优化调整生产设施与自然环境的协调性, 使设施建设与周边景观逐步保持一致。</p>	<p>本项目用地不涉及限制建设区, 未占用郎溪河、长江相关水域。本项目无需设置环境防护距离。通过种植绿化, 与周边生态环境的景观协调</p>	<p>符合</p>
<p>(三) 加强大气污染防治。 鼓励采用清洁工艺, 严格限制使用燃煤等高污染燃料。涉及挥发性有机污染物排放的项目应严格落实高效处理和收集措施。按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的管控要求, 强化园区企业有机废气无组织排放管控措施。加强环境管理, 各入驻企业采取有效的防治措施, 达大气污染物排放相关标准, 且废气排放不得影响丰都城区的生产生活。</p>	<p>本项目采用清洁能源天然气作为燃料。针对有机废气“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”的高效有机废气收集及处理措施, 废气污染物实现稳定达标排放。项目实施主要污染物区域削减源等量替代, 对区域大气环境影响可接受</p>	<p>符合</p>
<p>(四) 加强水环境保护。 规划区排水系统采用雨、污分流制, 污水统一收集处理。对现有规划区内集中污水处理厂进行改造, 以满足后续入驻企业排放的污废水处理需求, 改造后的集中污水处理厂排污口依托现有排污口排放处理后的尾水(对依托排污口的具体要求以排污口设置论证报告结论为准), 不新增排污口。近期, 组团内入驻企业的污废水经企业配套的废水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准后排入园区集中污水厂, 经进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后排入朗溪河; 规划远期提标至一级 A 标准。码头设施污废水接入规划区市政管网, 一并进入规划区集中污水处理厂进行处理后排放。</p>	<p>本项目排水系统采用雨、污分流制, 污水统一收集处理。规划区现状集中污水处理厂为紫光新材料建设的污水处理站, 根据规划环评, 其主要处理原规划区内化工装置拆卸过程中产生的各类清洗废水, 目前未完成提标至一级 A 标准的改造工作。本项目实施后自建污水处理站, 废水处理达一级 A 标准后依托园区污水处理厂现有排放口排放至郎溪河最终汇入长江</p>	<p>符合</p>
<p>(五) 强化噪声污染防控。 合理布局企业噪声源, 高噪声源企业选址和布局应满足相应的环境防护距离要求; 选择低噪声设备, 采取消声、隔声、减震等措施, 确保厂界噪</p>	<p>本项目选用低噪声设备, 主要生产设备布置于车间内并设减震基座; 风机安装消音器等, 实现厂界噪</p>	<p>符合</p>

	<p>声达标；合理布局、科学设定建筑物与交通干线的噪声防护距离。</p> <p>（六）加强固体废物污染防治。 固体废物应按资源化、减量化、无害化方式进行妥善收集、处置。生活垃圾经分类收集后由丰都县环卫部门统一清运处理；一般工业固废综合利用或合规处置；统筹考虑一般工业固废处理场的建设，以满足后续产业发展的环境管理需要；危险废物暂存场所须严格落实“三防”措施要求，不得污染环境；危险废物依法依规交有危废处理资质的单位处置。</p> <p>（七）加强地下水及土壤污染防治。 规划区需按照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求开展土壤环境保护相关工作，采取有效措施解决停用设施设备在闲置和拆除中存在的环境遗留问题。规划区内土地利用性质调整，应严格执行土壤风险评估和污染土壤修复制度，建立污染地块目录及其开发利用管控清单，土地开发利用必须满足规划用地土壤环境质量要求。规划区内布设地下水环境监控井。入驻项目采取源头控制为主的原则，落实分区、分级防渗措施，防止规划实施对区域地下水及土壤的污染。园区应定期开展地下水、土壤环境跟踪监测工作，根据监测结论动态优化相应的地下水和土壤环境污染防治措施。</p> <p>（八）强化环境风险防范。 规划区应进一步完善环境风险防范体系建设，按相关规范要求建设园区应急事故池；相关企业尤其是涉及危化品的企业应严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生。完善环境风险防范措施，并修订应急预案，同时园区应加强对企业环境风险源的监督管理。</p>	<p>声达标</p> <p>生活垃圾分类收集，交由市政环卫部门外运处置；一般固体废物暂存于固废暂存间，定期进行综合利用。危险废物暂存间采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，危险废物暂存于危废暂存间，交有处理资质的单位处置</p> <p>本项目用地部分属于镇江组团园区原化工企业生产用地，企业现状已搬迁。本项目不改变搬迁企业涉及地块的用地性质，仍为工业用地，项目实施前，各地块应由相关单位按照《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》、《污染地块土壤环境管理办法》等相关要求开展土壤环境保护相关工作。同时，相关单位应当开展土壤污染调查，将土壤污染调查的主要结果用于区分土壤污染责任。本项目实施后，采取分区防渗措施，防止对区域地下水及土壤造成污染</p> <p>本项目将采取严格的风险防范措施，针对液态物料储罐设置围堰，全厂设置事故废水收集管网、事故池以及切换阀，严防事故废水排入长江。编制突发环境事件应急预案，定期开展应急演练</p>	<p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p>
	<p>根据分析，本项目符合审查意见渝环函〔2020〕590号相关要求。</p>		
其他符合性分析	<p>1.3 相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性</p> <p>1.3.1 产业政策符合性分析</p> <p>（1）与《产业结构调整指导目录》符合性</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类第十二大类：建材；第6小类：“8万吨/年及以上无碱玻璃纤维粗纱（单丝直径>9微米）池窑拉丝</p>		

技术，5万吨/年及以上无碱玻璃纤维细纱（单丝直径 ≤ 9 微米）池窑拉丝技术，超细、高强高模、耐碱、低介电、高硅氧、可降解、异形截面等高性能玻璃纤维及玻璃纤维制品技术开发与生产”。“煨烧石灰土窑”、“石灰土立窑”属于淘汰类。

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类第十二大类：建材8万吨/年及以上无碱玻璃纤维粗纱（单丝直径 > 9 微米）池窑拉丝技术，5万吨/年及以上无碱玻璃纤维细纱（单丝直径 ≤ 9 微米）池窑拉丝技术，超细（单丝直径 ≤ 5 微米）、高强、高模、耐碱、低介电、低膨胀、高硅氧、可降解、异形截面、本体彩色、有机纤维复合等高性能及特种玻璃纤维开发与生产，玻璃纤维毡、布等制品生产；玄武岩纤维池窑拉丝技术。“石灰土立窑”属于淘汰类。

本项目工艺为池窑拉丝，ECR玻璃纤维粗纱单丝直径 > 9 微米，生产规模为90万吨/年、电子纱单丝直径 < 9 微米，生产规模为10万吨/年，玻璃纤维产品为无碱玻璃纤维，属于鼓励类项目；本项目石灰采用双膛煨烧窑，未采用“石灰土立窑”，符合国家有关法律、法规和政策规定。本项目已获得丰都县发展和改革委员会投资备案（项目代码：2311-500230-04-05-794738），符合国家及重庆市产业政策要求。

（2）与《环境保护综合名录（2021年版）》符合性

根据《环境保护综合名录（2021年版）》（一）“高污染”产品名录中第297序号：

行业名称：玻璃纤维及制品制造

产品名称：玻璃纤维（池窑拉丝工艺除外）

产品代码：3117xxxx

本项目产品为玻璃纤维，生产工艺为池窑拉丝，不属于高污染产品。

（3）与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）符合性分析

根据《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号），项目符合性见下表。

表 1.3-1 项目与产业投资准入符合性分析

序号	准入条件要求		项目情况	结论	
1	全市范围内不予准入的产业	<ol style="list-style-type: none"> 1. 国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。 2. 天然林商业性采伐。 3. 法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目不属于国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目； 2. 本项目不属于天然林商业性采伐； 3. 本项目符合法律法规和相关政策准入 	符合	
2	不予准入类	<p>重点区域范围内不予准入的产业</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。 2. 二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。 3. 在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。 4. 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 5. 长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。 6. 在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 7. 在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 8. 在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 9. 在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 	<p>本项目不属于采砂项目；不属于种植农作物；不属于旅游和生产经营项目；不涉及饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围内；不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏项目；不位于风景名胜核心区、核心景区的岸线和河段范围内；不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内；不位于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区；不位于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。</p>	符合	
3	限制	全市范围	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、 	<p>本项目不属于产能过剩行业；本项目满足高耗能</p>	符合

	准入类	内不予准入的产业	扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 2. 新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 3. 在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 4. 《汽车产业投资管理规定》(国家发展和改革委员会令第22号)明确禁止建设的汽车投资项目。	高排放项目相关管理要求;不属于石化、现代煤化工项目;不属于高污染项目;不属于汽车投资项目	
4		重点区域范围内不予准入的产业	1. 长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目,长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。 2. 在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。	本项目不属于新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目,采取措施后环境风险可控;不位于水产种质资源保护区的岸线和河段范围内	符合

根据分析,项目符合《关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》(渝发改投资〔2022〕1436号)中准入要求。

(4)与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》符合性分析

本项目与长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)符合性分析见下表。

表1.3-2 与长江经济带发展负面清单实施细则符合性分析

序号	负面清单	项目情况	符合性
1	第五条禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划,以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划(2035年)》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	项目为玻璃纤维制造、石灰生产项目,不属于码头项目。	符合
2	第六条禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划(2020—2035年)》的过长江通道项目(含桥梁、隧道),国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	项目为玻璃纤维制造、石灰生产项目,不属于过长江通道项目。	符合
3	第七条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的,依照核心区和缓冲区的规定管控。	项目不涉及自然保护区。	符合
4	第八条禁止违反风景名胜区规划,在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不涉及风景名胜区。	符合

5	第九条禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	项目不在前述敏感区	符合
6	第十条饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	项目不在前述敏感区。	符合
7	第十一条饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	项目不在前述敏感区。	符合
8	第十二条禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	项目不涉及水产种质资源保护区。	符合
9	第十三条禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	项目不涉及国家湿地公园。	符合
10	第十四条禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	项目用地不涉及利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
11	第十五条禁止在《全国重要江河湖泊水功能规划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不涉及相关敏感区。本项目废水依托园区现有排放口排入郎溪河，不在长江干流设置排污口	符合
12	第十六条禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。		
13	第十七条禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目未进行前述活动。	符合
14	第十八条禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目不属于化工项目。	符合
15	第十九条禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于前述项目。	符合
16	第二十条禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	项目不属于前述项目。	符合
17	第二十一条禁止在合规园区外新建、扩建钢	项目位于镇江组	符合

	铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	团，属于合规园区。	
18	第二十二条禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 (一) 严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案(修订版)》的新增炼油产能一律不得建设。 (二) 新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件(试行)》要求。	项目不属于前述项目。	符合
19	第二十三条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	项目不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目	符合
20	第二十四条禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	项目不属于前述项目。	符合
21	第二十五条禁止建设以下燃油汽车投资项目(不在中国境内销售产品的投资项目除外): (一) 新建独立燃油汽车企业; (二) 现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力; (三) 外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省(列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外); (四) 对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资(企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外)	项目不属于前述项目。	符合
22	第二十六条禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	项目属于“两高”项目，满足国家相关要求	符合

根据分析，项目为玻璃纤维制造、石灰制造项目，符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022年版)》中的相关要求。

(5) 与《关于严格工业布局和准入的通知》(渝发改工[2018]781号)的符合性分析

根据《关于严格工业布局和准入的通知》(渝发改工[2018]781号)，项目符合性分析详见下表。

表 1.3-3 与关于严格工业布局和准入的通知符合性分析

要求	要求内容	本项目情况	符合
----	------	-------	----

			性
优化空间布局	对在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，不得办理项目核准或备案手续。禁止在长江干流及主要支流岸线5公里范围内新布局工业园区，有序推进现有工业园区空间布局的调整优化。	本项目属于玻璃纤维制造、石灰生产项目，不属于长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建重化工、纺织、造纸等项目	符合
新建项目入园	新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，应当进入工业园区（工业集聚区，下同）。对未进入工业园区的项目，或在工业园区（工业集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（扩建）的项目，不得办理项目核准或备案手续。	本项目位于丰都工业园区镇江组团，属于合规工业园区，已获得丰都县发展和改革委员会备案	符合
严格产业准入	严格控制过剩产能和“两高一资”项目，严格限制造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目。新建或扩建上述项目，必须符合国家及我市产业政策和布局，依法办理环境保护、安全生产、资源（能源）节约等有关手续	本项目属于玻璃纤维制造、石灰生产项目，不属于过剩产能和“两高一资”项目，不涉及有毒有害和持久性污染物排放	符合

综上所述，本项目符合通知要求。

(7) 与《玻璃纤维行业规范条件》（工信部公告2020年第30号）符合性分析

2020年06月24日，工业和信息化部发布了“关于《玻璃纤维行业规范条件》的公告”（工信部公告2020年第30号），本规范条件适用于玻璃纤维原料球、玻璃纤维纱生产企业。本规范条件是鼓励行业技术进步和规范发展的引导性文件，不具有行政审批的前置性和强制性。本次评价参照符合性分析见下表。

表 1.3-4 项目与《玻璃纤维行业准入条件》的符合性分析

类别	玻璃纤维行业规范条件	项目符合性
一、建设布局	（一）项目应符合国家产业政策、土地利用规划，当地城乡建设规划和产业规划，以及相关环保、安全、能耗等规定，统筹资源、能源、环境、物流和市场等要素合理布局。鼓励玻璃纤维企业向具备能源、资源或市场优势的地区进行转移。	项目符合产业政策，未采用国家和重庆市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，生产工艺和污染防治技术成熟。
	（二）新建和扩建玻璃纤维生产项目应在国家和地方规定的风景名胜区、生态功能保护区、自然保护区、文化遗产保护区、饮用水源保护区、基本农田保护区等区域以外。 企业厂房总体布局应符合《玻璃纤维工厂设计	项目位于丰都工业园区镇江组团，不占用风景名胜区、生态功能保护区等区域。 厂房总体布局满足

		标准》(GB 51258)及《工业企业总平面设计规范》(GB 50187)。鼓励现有玻璃纤维企业进入工业园区,集聚发展。	GB51258 及 GB 50187 相关要求,且位于合规工业园区内。
		(三)项目建设应符合产业结构调整指导目录要求,禁止新建和扩建限制类项目,依法彻底淘汰陶土坩埚玻璃纤维拉丝生产工艺与装备,鼓励发展高强、高模量、耐碱、低介电、高硅氧、可降解、异形截面、复合纤维(玻璃纤维与热塑性树脂复合)等高性能及特种玻璃纤维。	项目采用玻璃纤维拉丝生产工艺,属于无碱高性能玻璃纤维,属于鼓励发展项目。
二、 工艺 技术 与装 备		(四)新建无碱玻璃纤维池窑法粗纱拉丝生产线(单丝直径>9微米)和无碱玻璃纤维池窑法细纱拉丝生产线(单丝直径≤9微米),应符合产业结构调整指导目录要求。	项目属于无碱玻璃纤维池窑法拉丝生产线,单丝直径大于9微米及单丝直径小于9微米的产能均满足《产业结构调整指导目录(2019年本)》要求。
		(五)玻璃球窑生产线,鼓励采用先进的窑炉熔制工艺和保温节能技术,使用澄清剂应符合《工作场所所有害因素职业接触限值》(GBZ 2)。玻璃纤维代铂坩埚法拉丝生产线,鼓励采用分拉、大卷装,以及原料球、浸润剂及窑炉温度智能化集中控制系统等先进工艺和装备。玻璃纤维池窑法拉丝生产线,鼓励采用纯氧燃烧、电助熔、余热利用、废丝回收利用、智能化生产与物流等先进工艺和装备。	项目玻璃纤维池窑法拉丝生产线,设置有废丝回用,采取纯氧燃烧、电助熔、余热利用等先进工艺和装备。
三、 产 品 质 量 与 技 术 创 新		(六)企业应建立完善的质量管理体系,配备质量检验机构和专职检验人员,实施质量管理体系认证。	按要求设置。
		(七)企业应加强入厂原材料检测,严控产成品质量,达到相关标准要求,鼓励建立产品追溯体系、完善的企业产品标准体系和售后服务管理体系。	按要求设置。
		(八)企业应提高自主研发和创新能力,积极建立企业技术中心、工程研究中心、重点实验室等研发机构,实施差异化、品牌化生产经营。	按要求设置。
四、 环 境 保 护		(九)企业应严格遵守环境保护法律法规,实施清洁生产,配备除尘、脱硫、脱硝、废水回收处理、废丝回收处理等环保设施;项目应严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。企业应依法申领排污许可证,并按证排污。 (十)加强无组织排放控制。大气污染物排放应符合国家或地方污染物排放标准要求。 (十一)玻璃纤维纱浸润剂废液应进行回收处理后循环利用,废水排放应符合国家和地方相关排放标准和限制要求。外排污水应达到《污水综合排放标准》(GB 8978)和所在地相关环境要求。 (十二)生产加工过程产生的废丝均应采取回收利用或深加工工艺实现无公害处理,不得采用填埋方式进行处置。	项目严格执行“三同时”制度,调试前依法申领排污许可证。废气经处理后可达排放标准。生产废水经处理后回用约40%,其余60%达标排放。本项目产生的废丝运至厂区废丝回收利用生产线制成废丝粉进行回收再利用。

五、能源消耗	<p>(十三) 玻璃球窑生产线。无碱玻璃球单位综合能耗≤ 0.35 吨标煤/吨球，中碱玻璃球单位综合能耗≤ 0.25 吨标煤/吨球。</p> <p>(十四) 玻璃纤维代铂坩埚法拉丝生产线。无碱玻璃纤维单位综合能耗≤ 0.35 吨标煤/吨纱 (不含玻璃球生产环节能耗)，高硅氧玻纤、低介电玻纤等高性能及特种玻璃纤维单位综合能耗≤ 1.2 吨标煤/吨纱。</p> <p>(十五) 玻璃纤维池窑法拉丝生产线。粗纱单位综合能耗≤ 0.4 吨标煤/吨纱，单丝直径 4 至 9 微米的细纱≤ 0.6 吨标煤/吨纱，高硅氧玻纤、低介电玻纤等高性能及特种玻璃纤维单位综合能耗≤ 1.0 吨标煤/吨纱。</p> <p>上述指标评定，按照《综合能耗计算通则》(GB/T 2589) 执行。其中，新水、软化水、压缩空气、氧气等耗能工质消耗的能源，也要计入产品单位综合能耗。</p>	<p>根据《丰都县玻璃纤维及高性能复合材料智能制造产业基地项目节能报告》，本项目玻纤粗纱单位产品能耗 310.56 kgce/t，玻纤细纱单位产品能耗 495.43 kgce/t，达到《玻璃纤维单位产品能源消耗限额》(GB29450-2012) 中先进值水平</p>
六、安全生产、职业卫生和社会责任	<p>(十六) 企业应符合《安全生产法》等有关法律法规要求，建立、健全安全生产管理规章制度和安全生产责任制，加强职工安全生产教育培训和隐患排查治理，开展安全生产标准化建设。</p> <p>(十七) 企业厂区建设应符合《建筑设计防火规范》(GB 50016)。制氧站建设和管理应符合建筑消防及其他安全规范要求。危险化学品存储应符合《常用化学危险品贮存通则》(GB 15603) 相关要求，设置明显的安全警示标志，并由专人负责管理。</p> <p>(十八) 遵守《工业企业设计卫生标准》(GBZ1) 等相关的法律法规和标准，并按照《用人单位职业病防治指南》(GBZ/T 225) 建立组织机构和规章制度，完善职业病防护设施，按照标准配备个人劳动防护用品。职业病防护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。</p> <p>(十九) 企业需依法纳税，合法经营，依法参加养老、医疗、工伤、失业等各类保险。</p>	<p>按要求设置。</p>

根据分析，项目采用玻璃纤维池窑法拉丝生产，项目工艺技术装备符合《玻璃纤维行业准入条件》准入要求。

(8) 与《玻璃纤维工厂设计标准》(GB51258-2017) 符合性分析

根据中华人民共和国住房和城乡建设部关于发布国家标准《玻璃纤维工厂设计标准》的公告，《玻璃纤维工厂设计标准》为国家标准，编号为 GB51258-2017，自 2018 年 5 月 1 日起实施。其中，第 11.2.2、11.2.5、12.3.5 条为强制性条文，必须严格执行。具体符合性分析见下表。

表 1.3-5 与《玻璃纤维工厂设计标准》符合性分析

类别	玻璃纤维工厂设计标准	项目符合性
给	11.2.2	厂区生活用水管道严禁与自备的生产用水
		生活用水与的生产

	水		水源供水管道直接连接。	用水水源供水管道独立，未直接连接	
		11.2.5	循环水系统应设水塔。	循环水系统配套设置冷却水塔	
	通风	12.3.5	拉丝车间的纤维成形区及卷绕区应设排烟装置。	拉丝车间的纤维成形区及卷绕区设置有排气装置	
	环境保护	一般规定	16.1.1	玻璃纤维工厂排放的各类污染物应符合排放标准，控制污染物的排放量应在“总量指标”允许范围内。	各类污染物经处理达标排放，污染物排放总量在允许范围
			16.1.2	环境保护设计应结合生产工艺，对生产过程产生的废气、废水和固体废弃物，进行综合治理和回收利用。	玻璃熔窑余热回收利用，废水经处理达标后回收利用 40%，固废废丝、收尘灰等回用于生产。
			16.1.3	环境保护设计应满足环境影响评价报告及审批意见的要求。	按前述要求设置。
		废气污染防治	16.2.1	玻璃纤维工厂排放到大气的污染物应符合现行国家标准的有关规定。	污染物经处理后满足现行标准再排放。
			16.2.2	配料系统应在拆包处、料仓顶、秤斗、混合罐和其他易产生粉尘处设置收尘装置，配合料应采用管道气力输送方式。	料仓、筒仓设置为密闭式结构，配套仓顶布袋除尘器，回收物料后返回料仓再利用；配合料采用气力输送
			16.2.3	窑炉废气污染防治措施应符合下列规定： 1、窑炉废气处理应与余热利用统筹规划； 2、玻璃纤维化学成分宜采用低氟低硼或无氟无硼等环保成分配方；当氟化物的排放总量超过环保排放标准时，应设置脱氟设施； 3、窑炉宜采用低硫原料、燃料；当硫氧化物和硫化物的排放浓度超过环保排放标准时，应设置脱硫设施； 4、燃烧系统宜采用纯氧燃烧技术，低氮燃烧器；当氮氧化物的排放浓度超过环保排放标准时，应设置脱硝设施； 5、窑炉烟囱高度除应满足窑炉工艺要求外，还应根据环境影响评价结果确定。	1.余热回收利用于烘干工序； 2.粗纱采用的是无氟无硼等环保成分配方，同时电子纱生产线设置除氟设施； 3.窑炉采用天然气低硫原料、燃料；同时设置脱硫设施； 4.燃烧系统采用纯氧燃烧技术；同时设置脱硝设施； 5.按要求设置。
			16.2.4	锅炉房烟囱数量，高度的确定应符合已批准的环评报告的规定，并应符合现行国家标准的有关规定；当烟尘及二氧化硫排放浓度超过环保排放标准时，应设置收尘和脱硫设施。	本项目设置有脱硫设施及除尘设施。
			16.2.5	烘干车间烘干炉、短切毡生产线固化炉等工业炉的废气，宜集中送至废气处理站处理。	利用余热间接加热烘干。
			16.2.6	厂址应选择在大气扩散稀释能力较强的地区，自然条件应有利于烟囱烟气的排放和	建设于丰都工业园区镇江组团，烟气排

			扩散。	放扩散满足要求
		16.2.7	新建、异地扩建或改建项目与居住区之间留有的大气环境防护距离，应满足项目环境影响评价文件的要求。	本项目无需设置环境防护距离
	废水污染防治	16.3.1	废水污染防治设计应贯彻清污分流。分质处理、节约用水、中水回用的原则、生产废水和生活污水的管网应分开布置。	本项目充分采用一水多用、中水回用等节水措施
		16.3.2	污水排放水质应符合现行国家标准《污水综合排放标准》GB 8978 的有关规定；排放口设置应满足当地的环保要求。	满足环保要求。
		16.3.3	窑炉车间、拉丝车间的生产污水应集中收集送至污水处理站处理；制品车间生产污水，应由车间地面排水沟集中收集送至污水处理站处理。	按前述要求设置。
		16.3.4	生产污水应经物化、生化、膜法或组合工艺处理达标后回用或排放。	全厂生产废水经处理达标后回收利用40%，其余达标排放。
		16.3.5	采用湿法工艺处理废气时产生的废水，经处理后宜循环使用。	
		噪声污染防治	16.4.1	玻璃纤维工厂噪声控制设计应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GB/T 50087 的有关规定，厂界噪声应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 的有关规定。
	16.4.2		高噪声生产场所宜设置控制、监督、值班用的隔声室；高噪声设备宜布置在隔声的设备间内，并应与工人操作区隔开。	按前述要求设置。
	16.4.3		强烈振动设备之间应采用柔性连接；有强烈振动的管道与建(构)筑物、支架的连接，不应采用刚性连接。	按前述要求设置。
	16.4.4		设备选型时应选用低噪声设备；设备噪声超过许可标准时，应根据噪声性质，采取消声、建筑隔断、隔声减振等防治措施。	按前述要求设置。
	16.4.5		风机、空气压缩机、水泵等高噪声设备应在设计中采取噪声防治措施，宜采用安装消声器及建筑隔离等措施。	按前述要求设置。
	16.4.6		窑炉车间、拉丝车间噪声与振动较大的生产设备宜安装在底层，并应采用安装消声器、建筑隔离及减振措施。	按前述要求设置。
	固体废物污染防治	16.5.1	固体废弃物应以回收和综合利用为原则。有利用价值的固体废弃物应回收利用，无利用价值的可作无害化堆置、集中处置。	固废废丝、收尘灰等回收利用。
		16.5.2	玻璃纤维工厂应设置废丝处理站，手拉废丝、制品边角料等固体废弃物应经处理后综合利用。	
	环境	16.6.1	工厂宜设置环境监测站，并宜配备必要的监测仪器。	按要求配备必要的监测仪器。

监测	16.6.2	<p>监测采样点的布置应符合现行国家标准的有关规定，并应符合下列规定：</p> <p>1 烟囱应设置永久采样点、监测孔和采样监测用平台；</p> <p>2 废水排水应实行计量，计量装置的位置应结合水质监测取样点确定；</p> <p>3 废水排放口应设置永久性采样点。</p>	按前述要求设置。
	16.6.3	<p>污染物的采样及监测应符合下列规定：</p> <p>1 废气采样及监测应符合国家现行标准《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157，《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397 或《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》HJ/T 75 的有关规定；</p> <p>2 废水采样及检测应符合现行国家标准《污水综合排放标准》GB 8978 的有关规定。</p>	按前述要求设置。

(9) 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

源头和过程控制：根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业。含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。

末端治理与综合利用：对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。

本项目采用水基浸润剂，烘干有机废气设置喷淋+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧的高效处理设施处理后达标排放，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的要求。

(10) 与《工业炉窑大气污染物综合治理方案》的符合性分析

根据《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气〔2019〕56号），具体符合性分析见下表。

表 1.3-6 工业炉窑大气污染物综合治理方案符合性分析表

序号	综合整治方案具体内容		项目情况	结论
1	加大产业结构调整力度	<p>严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。</p> <p>加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。天津、河北、山西、江苏、山东等地要按时完成各地已出台的钢铁、焦化、化工等行业产业结构调整任务。鼓励各地制定更加严格的环保标准，进一步促进产业结构调整。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。</p>	<p>本项目位于丰都工业园镇江组团，属于工业园区。本项目属于玻璃纤维及制品制造、石灰制造，采用天然气作为燃料，工业窑炉废气采取措施后有组织达标排放。</p>	符合
2	加快燃料清洁低碳替代	<p>对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。</p>	<p>本项目燃料为天然气，不使用高污染燃料</p>	符合
3	实施污染深度治理	<p>推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑（见附件3），严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施（见附件4），确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度（见附件4），铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于</p>	<p>本项目属于玻璃纤维及制品制造，参照执行《玻璃制造业污染防治可行技术指南》（HJ 2305—2018），采取相应措施后废气可实现达标排放；同时人工投料、料仓等产尘点，设置布袋除尘器处理后达标排放，进一步降低无组织排放量。粉料加工、配合料制备各产尘环</p>	符合

	<p>30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。</p> <p>全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施（见附件 5），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。</p>	<p>节设置密闭收集管道或集气罩，并配备布袋除尘设施；粉料卸料口密闭或设置集气罩，并配备除尘设施；物料输送阶段选择密闭式斗式提升机或螺旋输送机、对皮带输送机进行有效密闭</p>
--	---	--

根据分析，本项目采取相应措施使废气实现达标排放，符合《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）相关要求。

1.3.2 相关法律法规、生态环境保护规划符合性

（1）与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

本项目与长江保护法符合性分析见下表。

表 1.3-7 与长江保护法符合性分析

序号	要求	项目情况	结论
1	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目。	符合
2	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目不涉及尾矿库。	符合
3	严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。	本项目不涉及长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地。	符合

（2）与《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》符合性分析

根据《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》，具体符合性分析见下表。

表 1.3-8 重庆市大气环境保护“十四五”规划符合性分析表

序号	重庆市大气环境保护“十四五”规划摘录内容	项目情况	结论

1		<p>加强源头控制。实施 VOCs 排放总量控制，涉 VOCs 建设项目按照新增排放量进行减量替代。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，实施原辅材料和产品源头替代。加快对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。将生产和使用高 VOCs 含量产品的企业列入强制性清洁生产审核名单。到 2025 年，基本完成汽车、摩托车整车制造底漆、中涂、色漆低 VOCs 含量涂料替代；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等行业技术成熟环节，大力推广低 VOCs 含量涂料。在房屋建筑、市政工程和城市道路交通标志中，除特殊功能要求外，全面推广使用低 VOCs 含量的涂料、胶粘剂。到 2025 年，全市溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低 20%、15%，溶剂型胶粘剂使用量下降 20%。</p>	<p>本项目不属于前述 VOCs 排放重点行业，且项目 VOCs 排放未超园区总量。</p>	<p>符合</p>
2	<p>持续 推进 VOCs 全过 程综 合治 理</p>	<p>强化 VOCs 无组织排放管控。实施储罐综合治理，浮顶与罐壁之间应采用高效密封方式，重点区域存储汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的浮顶罐应使用全液面接触式浮顶。强化装卸废气收集治理，限期推动装载汽油、航空煤油、石脑油和苯、甲苯、二甲苯等的汽车罐车全部采用底部装载方式，换用自封式快速接头。指导企业规范开展泄漏检测与修复（LDAR）工作，优先在密封点超过 2000 个的企业推行 LDAR 技术改造，并加强监督检查。长寿、万州、涪陵及其他重点工业园区，逐步建立统一的 LDAR 信息管理平台试点。2023 年年底前完成万吨级及以上原油、成品油码头油气回收治理。鼓励重点区域年销售汽油 5000 吨以上加油站完成油气三级回收处理。</p>	<p>本项目不涉及前述储罐等易逸散装置及工序，为减少无组织排放，烘干废气经收集后由排气筒有组织排放，减少无组织排放量。</p>	<p>符合</p>
3		<p>推动 VOCs 末端治理升级。推行“一企一策”，引导企业选择多种技术的组合工艺提高 VOCs 治理效率。石化、化工企业加强火炬系统排放监管，保证燃烧温度和污染物停留时间能有效去除污染物。加强非正常工况废气排放管控，制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按照规程操作。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。</p>	<p>本项目不属于石化、化工企业，VOCs 采用喷淋+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧高效收集治理措施后达标排放</p>	<p>符合</p>

		鼓励对中小型企业集群开展企业分散收集—活性炭移动集中再生治理模式的示范推广。	
--	--	--	--

根据分析,本项目符合《重庆市大气环境保护“十四五”规划(2021—2025年)》的相关要求。

1.3.3 与“两高”相关要求符合性

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

(三) 严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关,对于不符合相关法律法规的,依法不予审批。

(四) 落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求,依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染物削减方案,采取有效的污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施,不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。

(六) 提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平,依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料,重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输,短途接驳优先使用新能源车辆运输。

(2)《重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放

项目盲目发展相关要求的通知》（渝环办〔2021〕168号）

在重庆市节能减排工作领导小组办公室印发《关于扎实做好“两高”项目信息核实和问题整改的通知》（渝节减办发〔2020〕2号）自查清理基础上，按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业以及其他行业年综合能源消费量当量值在5000吨标准煤及以上的口径，进一步梳理排查，摸清家底，按在建、存量、扩建项目精准建立台账。

严格项目准入，对不符合生态环境保护法律法规、国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和主要污染物排放量区域削减等要求的“两高”项目，坚决不予审批。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。严控钢铁、化工、水泥等主要用煤行业煤炭消费，新建、扩建项目实行用煤减量替代。严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。

本项目属于“两高项目”，位于丰都工业园区镇江组团，属于合规设立并经规划环评的产业园区，符合生态环境保护法律法规、国家产业规划、产业政策、“三线一单”及规划环评和审查意见要求。根据《丰都县玻璃纤维及高性能复合材料智能制造产业基地项目节能报告》，本项目玻纤粗纱单位产品能耗310.56 kgce/t，玻纤细纱单位产品能耗495.43 kgce/t，达到《玻璃纤维单位产品能源消耗限额》（GB29450-2012）中先进值水平；石灰单位产品能耗为128.72 kgce/t，达到《冶金石灰单位产品能源消耗限额》（YB/T 6060-2022）中规定的2级能耗指标，达到清洁生产先进水平。

其次，丰都县属于大气环境质量达标区，实行重点污染物排放等量削减，由重庆市丰都县生态环境局分配项目总量削减来源，因此，拟建项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高

耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知》（渝环办〔2021〕168号）相关要求。

1.4 与“三线一单”符合性

本项目位于丰都工业园区镇江组团，所在地属于丰都县重点管控单元一长江苏家丰都段（环境管控单元编码 ZH50023020001），不涉及生态保护红线。本项目与“三线一单”符合性分析见下表。

表 1.4-1 建设项目与“三线一单”管控要求的符合性分析表

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50023020001		丰都县重点管控单元—长江苏家丰都段	重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	结论
全市总体管控要求（渝东北三峡库区城镇群）	空间布局约束	生态：国家规划相配合，优化整合湖北神农架-堵河源-重庆巫溪阴条岭-巫山五里坡、重庆大巴山-雪宝山-四川花萼山-陕西化龙山等自然保护区；大巴山、阴条岭自然保护区建立生态系统、湖泊和河流，加强对三峡库区特有鱼类和珍稀濒危植物、特有植物的保护。	本项目不涉及。	符合
		水：1.化工项目不予准入，万州区仅限对现有主体化工产业链仅限完善和升级改造。 2.按照相关规定要求，加快完善畜禽养殖禁养区整治工作。 3.饮用水源保护区规范化建设需持续加强。	本项目不属于化工项目，不涉及饮用水源保护区。	符合
		大气：1.禁止准入：渝东北片区和渝东南片区的化工项目（万州区仅限于对现有主体化工产业链进行完善和升级改造）。 2.禁止准入：主城区以外的各区县城区及其主导上风向 5 公里范围内，燃煤电厂、水泥、冶炼等大气污染严重的项目。	本项目不属于化工项目，不属于燃煤电厂、水泥、冶炼等大气污染严重的项目。	符合
	污染物排放管控	水：1.加强龙溪河、卧龙河、碧溪河、小沙河、瀼渡河、苕溪河等流域整治。不达标断面对应的 6 个管控分区根据其污染源及管控对象，提出相应管控要求。着力整治小沙河等劣 V 类河流，基本实现市控断面无劣 V 类水质。 2.加快万州经开区高峰园、新田园，城口工业园区高燕组团、巴山组团集中污水处理设施建设。 3.完成城市污水处理设施建设与改造。加强乡镇污水处理设施技术改造及运行管理。加强城乡污水管网配套建设。加快现有合流制排水系统雨污分流改造，难以改造的应采取截留、调蓄和治理等措施。完善城乡管网配套建设和运行维护。进一步提高污泥无害化处置能力。	本项目生活污水、生产废水经自建污水处理站处理达标后依托现有排污口排入郎溪河，最终进入长江。	符合
		大气：1.2020 年底前储油库和年销售汽油量大于 5000 吨的加油站完成安装油气回收自动监测设备，实现同市环保局联网。	本项目不涉及。	符合
	环境风险防控	水：1.化工园区按要求开展突发环境事件风险评估。制定重庆市环境风险防范协调联动工作机制，实现万州九龙等园区环境风险防控规范化建设。 2.按重庆市长江经济带化工污染专项整治工作等相关要求，对沿江化工企业进行整治。	本项目不涉及。	符合

	资源开发利用效率	岸线资源：1.丰都-云阳段：山势逐渐抬高，生态岸线长度不低于该段总长度的 90%； 2.巫溪-奉节段：原则上不再规划新增生产、生活岸线，生态岸线长度不低于改短总长度的 95%； 3.位于三峡库区水域及生态屏障保护区巫山、奉节、云阳、开县、万州、长寿、涪陵、石柱港区开发需从源头控制港口及船舶污染物污染、降低对消落区的干扰以满足该生态功能区保护要求。	本项目不涉及。	符合
区县总体管控要求（丰都县）	空间布局约束	第一条 逐步推动镇江组团内现有紫光蛋氨酸及其配套的精细化工企业的搬迁；水天坪组团、玉溪组团、镇江组团、湛普工业聚集区（位于长江干流岸线 1km 内的地块）禁止新建重化工、纺织、造纸等工业项目。 第二条 湛普工业聚集区宜引进低污染绿色建材，禁止新建燃煤电厂、水泥、钢铁冶炼等大气污染严重的项目。 第三条 合理开发旅游、能源、交通、基础设施，减少挤占生态空间，“三生”空间布局得到持续优化。	本项目位于镇江组团，项目实施前镇江组团内现有紫光蛋氨酸及其配套的精细化工企业完成搬迁。本项目不属于禁止新建的重化工、纺织、造纸等工业项目。	符合
	污染物排放管控	第一条 完善城区污水管网建设，到 2020 年，城市建成区污水基本实现全覆盖；提高乡镇建成区污水管网覆盖率；加快推动城市污水处理厂提标改造工作，适时启动工业园区污水处理厂扩容、提标改造。 第二条 以碧溪河流域（丰都段）畜禽养殖为重点，全面推进畜禽养殖场废弃物资源化利用，到 2020 年，全县畜禽粪污综合利用率达到 75%以上； 按照“一场一策”要求，对碧溪河流域（丰都段）尚未实施治理的畜禽养殖场实施污染治理设施建设工程；推动碧溪河流域农村生活污水治理工程，逐步完善农村污水处理设施；规范现有农副产品加工企业的污水处理设施，确保废水达标排放。	本项目不涉及。	符合
	环境风险防控	第一条 水天坪组团、玉溪组团、镇江组团、湛普工业聚集区建立环境风险防控体系，进一步优化完善环境风险防范措施和应急预案体系，严控环境风险事故发生，严防事故废水进入水体； 第二条 镇江组团由精细化工产业调整为轻工（纺织、造纸除外）、装备制造产业以及配套废弃资源综合利用业。	本项目将按照要求严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生。	符合
	资源开发利用效率	第一条 按照渝水办〔2016〕35 号及丰都港区岸线利用规划，对现有散小码头进行整合提升，强化布局要求，落实污染防控措施；鼓励现有造船厂合规入园。	本项目不涉及。	符合
	单元管控要求	空间布局约束	逐步推进镇江工业组团内现有紫光蛋氨酸及其配套精细化工企业的搬迁。	本项目不涉及。

	污染物排放管控	<p>1、水天坪组团、玉溪组团、镇江组团、湛普工业集聚区（位于长江干流岸线 1km 内的地块）禁止新建重化工、纺织、造纸等工业项目。</p> <p>2、湛普工业集聚区宜引进低污染绿色建材，禁止新建燃煤电厂、水泥、钢铁冶炼等大气污染严重的工业项目。</p> <p>3、适时启动水天坪工业园区污水处理厂扩容、提标改造；逐步推进玉溪组团污水处理厂以及镇江组团污水处理厂建设。完善城区污水管网建设，到 2020 年城市建成区污水基本实现全覆盖，加快推动庙嘴污水处理厂提标改造工程。</p>	本项目位于镇江组团，不属于禁止新建重化工、纺织、造纸等工业项目。	符合
	环境风险防控	<p>水天坪组团、玉溪组团、镇江组团、湛普工业集聚区建立环境风险防控体系，进一步优化完善环境风险防范措施和应急预案体系，严控环境风险事故发生，严防事故废水进入水体。</p> <p>镇江组团由精细化工产业调整为轻工（纺织、造纸除外）、装备制造产业以及配套的废弃资源综合利用业，降低水环境风险。</p>	本项目将按照要求严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生。	符合
	资源开发效率	按照渝水办〔2016〕35 号及丰都港区岸线利用规划，对现有散小码头进行整合提升，强化布局要求，落实污染防控措施；鼓励现有造船厂合规入园。	本项目不涉及。	符合

根据分析，本项目符合重庆市及丰都县“三线一单”管控要求。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来及总体构思

2.1.1 项目由来

玻璃纤维是一种性能优异的无机非金属材料，具有耐热不燃烧、质轻比强度高、稳定性好、耐化学性好、与树脂结合性好、可透光等性能优势，可作为复合材料的增强材料、电绝缘材料和绝热保温材料等，被广泛应用于建筑、交通、石油化工、电子电器、航空航天、能源环境等国民经济各个领域。

根据《重庆市经济和信息化委员会关于印发重庆市材料工业高质量发展“十四五”规划的通知》（渝经信材料〔2022〕12号）指出：聚焦汽车、航空航天、装备制造等领域轻量化需求，以玻璃纤维及复合材料、金属基复合材料为主攻方向，探索发展其他高性能纤维和复合材料，建设250亿级高性能纤维和复合材料产业集群。

重庆维纳复合材料有限公司（下称“维纳公司”）是上海东方希望材料工程有限公司的下属子公司，专业从事玻璃纤维及其制品制造。为响应重庆市材料工业高质量发展“十四五”规划以及满足市场对玻璃纤维的需求，维纳公司拟投资200亿元，选址于丰都工业园区镇江组团，建设“丰都县玻璃纤维及高性能复合材料智能制造产业基地项目”（下称“本项目”）。

本项目共分为四期建设，整体建设6条玻璃纤维池窑拉丝生产线，年产玻璃纤维100万吨；建设2条双膛窑石灰生产线，年产生石灰60万吨，生石灰除厂区自用外，其余部分作为产品外售。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》规定，本项目应进行环境影响评价；根据《国民经济行业分类》，本项目属于C3061玻璃纤维及制品制造、C3012石灰和石膏制造，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目为“二十七、非金属矿物制品业 30 石膏、水泥制品及类似制品制造玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306”应编制环境影响报告表。

为此，重庆维纳复合材料有限公司委托重庆环科源博达环保科技有限公司承担本次环境影响评价工作，在接受委托之后，我公司组织技术人员现场勘查并收集资料，按照相关要求，编制完成本项目环境影响报告表。

2.1.2 总体构思

(1) 本项目共分为四期工程建设，本次评价针对分期建设内容分别核算主要污染物排放总量控制指标；环境影响预测情景则以全厂建成运营后的最不利环境影响情况开展预测评价。

(2) 本项目远期预留用地拟建设的漏板加工项目、玻璃纤维高性能复合材料及石灰制品项目后续实施前应开展环境影响评价，不在本次评价范围内。本项目拟建设的 110kv 总变电站、220kv 总变电站应单独开展辐射环境影响评价，本次评价不涉及相关电磁辐射环境影响评价。

(3) 本项目用地范围内不建设综合办公楼及食宿，统一利用地块东侧原紫光化工已建综合办公楼及食宿。

2.2 项目组成

2.2.1 基本情况

项目名称：丰都县玻璃纤维及高性能复合材料智能制造产业基地项目

建设地点：重庆市丰都县名山街道 6 组 125 号

建设单位：重庆维纳复合材料有限公司

建设性质：新建

行业类别：C3061 玻璃纤维及制品制造、C3012 石灰和石膏制造

建设内容规模：分为四期建设，总体年产玻璃纤维 100 万吨、年产生石灰 60 万吨

占地面积：762962.67m²

建设面积：637939.7m²

总投资：2000000 万元

环保投资：37583 万元

劳动定员及工作制度：全厂定员为 2982 人，其中一期 727 人，二期 888 人，三期 966 人，四期 401 人；玻璃纤维生产线年工作时间 365 天，四班三运转制，每班工作 8 小时，生产设备工时基数 8760h/年；石灰生产线年工作时间 300 天，四班三运转制，每班工作 8 小时，生产设备工时基数 7200h/年

建设工期：分四期建设，总工期 60 个月；其中一期工程为 18 个月、二期工程为 24 个月、三期工程为 8 个月、四期工程为 10 个月。

2.2.2 产品方案及规模

略。

2.2.3 主要建设内容及项目组成

本项目共分为四期工程建设，共建设 6 条玻璃纤维池窑拉丝生产线，2 条双膛窑石灰生产线，分期建设内容如下：

一期建设 2 条年产 15 万吨 ECR 高性能玻璃纤维池窑拉丝生产线，1 条 30 万吨双膛窑石灰生产线

二期建设 2 条年产 20 万吨 ECR 高性能玻璃纤维池窑拉丝生产线，1 条 30 万吨双膛窑石灰生产线

三期建设 1 条 10 万吨电子纱池窑拉丝生产线

四期建设 1 条 20 万吨 ECR 高性能玻璃纤维池窑拉丝生产线。

主体工程主要建设粉料加工厂房、原料厂房、配料间、池窑拉丝联合厂房、石灰石加工厂房，辅助工程包括配电房、消防水站、热力站、调压站、废丝加工车间、综合办公楼等。公用工程根据四期工程生产线布置情况，分别设置四套独立的纯水站、软水站、制氧站、空压站及制冷站等，储运工程包括原料及产品物料储仓（罐）等，环保工程主要为废气治理设施、废水处理站、一般固废暂存间、危废暂存间等。

本项目主要建设内容及组成详见表 2.2-5。

--	--

表 2.2-5 本项目分期建设内容及组成一览表

分类		一期建设内容	二期建设内容	三期建设内容	四期建设内容	全厂	
主体工程	玻璃纤维生产	粉料加工厂房	1座,建设1#玻纤粉料加工生产线,主要布置惯性振动给料机、颚式破碎机、圆锥破碎机、锤式破碎机、雷蒙磨等原料加工设备,以及皮带输送机、板链式提升机、螺旋输送机等物料输送设备。用于对原料矿石破碎、磨粉以及输送作业,	依托一期粉料加工厂房,建设2#玻纤粉料加工生产线,主要布置惯性振动给料机、颚式破碎机、圆锥破碎机、锤式破碎机、雷蒙磨等原料加工设备,以及皮带输送机、板链式提升机、螺旋输送机等物料输送设备。用于对原料矿石破碎、磨粉以及输送作业	依托一期、二期	依托一期、二期	1座玻纤粉料加工厂房,2条玻纤粉料加工线
	原料厂房	1座,1#原料厂房,主要布置拆包机、配料螺旋、螺旋给料机、投料机等,用于储存粉料加工厂区破碎、磨粉和均化后的生产原料	1座,2#原料厂房,主要布置拆包机、配料螺旋、筒仓、螺旋给料机、投料机等,用于储存粉料加工厂区破碎、磨粉和均化后的生产原料	1座,3#原料厂房,主要布置拆包机、配料螺旋、筒仓、螺旋给料机、投料机等,用于储存粉料加工厂区破碎、磨粉和均化后的生产原料	1座,4#原料厂房,主要布置拆包机、配料螺旋、筒仓、螺旋给料机、投料机等,用于储存粉料加工厂区破碎、磨粉和均化后的生产原料	4座原料厂房	
	配料间	2间,1#、2#配料间,用于玻纤生产粉料的配料、上料、投料作业	2间,3#、4#配料间,用于玻纤生产粉料的配料、上料、投料作业	1间,5#配料间,用于玻纤生产粉料的配料、上料、投料作业	1间,6#配料间,用于玻纤生产粉料的配料、上料、投料作业	6间配料间	
	池窑拉丝联合厂房	共建设1座厂房,1#池窑拉丝厂房,设置2条生产线 熔制单元:主要布置单元窑、燃烧系统、电助熔系统、换热器、风机等,用于将配料后原料矿石熔化为玻璃液 成型单元:主要布置漏板、浇注设备、单丝涂油器、拉丝机、原丝检验设备等,用于玻璃液制玻璃纤维成型 制品单元:主要布置热风烘干炉、	共建设1座厂房,2#池窑拉丝厂房,设置2条生产线 熔制单元:主要布置单元窑、燃烧系统、电助熔系统、换热器、风机等,用于将配料后原料矿石熔化为玻璃液 成型单元:主要布置漏板、浇注设备、单丝涂油器、拉丝机、原丝检验设备等,用于玻璃液制玻璃纤维成型 制品单元:主要布置热风烘	共建设1座厂房,3#池窑拉丝厂房,设置1条生产线 熔制单元:主要布置单元窑、燃烧系统、电助熔系统、换热器、风机等,用于将配料后原料矿石熔化为玻璃液 成型单元:主要布置漏板、浇注设备、单丝涂油器、拉丝机、原丝检验设备等,用于玻璃液制玻璃纤维成型 制品单元:主要布置退解捻线	共建设1座厂房,4#池窑拉丝厂房,设置1条生产线 熔制单元:主要布置单元窑、燃烧系统、电助熔系统、换热器、风机等,用于将配料后原料矿石熔化为玻璃液 成型单元:主要布置漏板、浇注设备、单丝涂油器、拉丝机、原丝检验设备等,用于玻璃液制玻璃纤维成型 制品单元:主要布置热风烘	4座池窑拉丝联合厂房,6条池窑拉丝生产线	

分类		一期建设内容	二期建设内容	三期建设内容	四期建设内容	全厂
		燃气热风炉、络纱机等，用于加工玻璃纤维产品	干炉、燃气热风炉、络纱机等，用于加工玻璃纤维产品	机等，用于加工玻璃纤维产品	炉、燃气热风炉、络纱机等，用于加工玻璃纤维产品	
	生石灰生产厂房	1座，建设1#生石灰生产线 主要建设筛分楼、窑前料仓、双膛窑、成品筛分楼、磨粉料仓（块仓、粉仓）。布置原料振动筛、振动给料机、1000t/d双膛窑、成品筛、立磨机、雷蒙磨等，用于石灰石烧制石灰，以及石灰产品破碎筛分加工	依托一期生石灰加工厂房及其原料系统、产品系统，建设2#生石灰生产线 主要布置窑前料仓、1000t/d双膛窑、用于石灰石烧制石灰，原料及产品加工依托一期工程	不涉及	不涉及	1座生石灰生产厂房，2条生石灰生产线
辅助工程	配电室	分别设置窑炉配电室、联合配电室、制品配电室、原料配电室、每个配电室由厂区总降站引2路10kV线路进入，变配电室采用干式变压器	分别设置窑炉配电室、联合配电室、制品配电室、原料配电室	分别设置窑炉配电室、联合配电室、制品配电室、原料配电室	分别设置窑炉配电室、联合配电室、制品配电室、原料配电室	分区设置
	消防水站	建设1座消防水站，设消防水池、消防水泵房及室内外合用消防管网	依托一期	依托一期	依托一期	1座消防水站
	调压站	设置天然气调压设施1套，进厂压力为0.4~0.6MPa，进车间的压力为0.2~0.25MPa	设置天然气调压设施1套	设置天然气调压设施1套	设置天然气调压设施1套	4套调压设施
	综合办公楼	利用原紫光化工综合办公区	/	/	/	/
	废丝加工车间	设置1条废丝回用加工线，布置破碎机、螺旋洗砂机、料仓、烘干机、球磨机、选粉机等生产设备，对生产线产生的废丝加工后回用	设置1条废丝回用加工线，布置破碎机、螺旋洗砂机、料仓、烘干机、球磨机、选粉机等生产设备	设置1条废丝回用加工线，布置破碎机、螺旋洗砂机、料仓、烘干机、球磨机、选粉机等生产设备	依托三期	3条废丝加工线
	热力站	不涉及	不涉及	建设3台10t/h的天然气蒸汽锅炉，配套设置化学水系统、钠离子交换器、水泵等	不涉及	1座
	备用柴油发电	设置4台常用功率为1500kW低压柴油应急发电机组作为保安电源，每台配套油箱4m ³	设置4台常用功率为1500kW低压柴油应急发电机组作为保安电源，每台配	设置1台常用功率为1500kW低压柴油应急发电机组作为保安电源，每台配	设置1台常用功率为1500kW低压柴油应急发电机组作为保安电源，每台配	6台柴油发电机

分类	一期建设内容	二期建设内容	三期建设内容	四期建设内容	全厂
		套油箱 4m ³	油箱 4m ³	油箱 4m ³	
	给水	由园区管网供水	由园区管网供水	由园区管网供水	/
	排水	采取雨污分流制；雨水排入雨水管网；生活污水、生产废水经厂区废水处理站处理后达标排放	采取雨污分流制；废水依托一期污水处理站	采取雨污分流制；雨水排入雨水管网；生活污水、生产废水经厂区废水处理站处理后达标排放	2座污水处理站
	供电	由园区供电管网供电，厂区设置配电房	由园区供电管网供电，厂区设置配电房	由园区供电管网供电，厂区设置配电房	/
	纯水站	采用二级反渗透工艺，设置 30m ³ /h 一级、二级反渗透制备设备 2 套，纯水用于拉丝喷雾及浸润剂配制	采用二级反渗透工艺，设置 30m ³ /h 一级、二级反渗透制备设备 2 套	采用二级反渗透工艺，设置 30m ³ /h 一级、二级反渗透制备设备 1 套	6套纯水制备系统
	软水站	采用钠离子树脂交换工艺，设置 4 套制备能力 50m ³ /h 设备，软水用于设备冷却循环水、制冷站冷却塔及拉丝空调的补充水	采用钠离子树脂交换工艺，设置 6 套制备能力 50m ³ /h 设备	采用钠离子树脂交换工艺，设置 3 套制备能力 50m ³ /h 设备	16套软水制备系统
	制冷站	采用离心式冷水机组，设置 8 台制冷机组，供回水温度 7/12℃，冷冻水采用闭式循环方式，冷却水系统采用开式循环	采用离心式冷水机组，设置 8 台制冷机组	采用离心式冷水机组，设置 4 台制冷机组	24套制冷机组
	空压站	采用螺杆式空压机，设 11 台空压机，配套冷干机及空气过滤器，供气压力 0.75MPa	采用螺杆式空压机，设 15 台空压机	采用螺杆式空压机，设 6 台空压机	39台空压机
	制氧站	采用变压吸附制氧，设置 2 套制氧系统，配套鼓风机、真空泵、VPSA 制氧主机、氧气缓冲罐、氧气压缩机及气体过滤器	采用变压吸附制氧，设置 2 套制氧系统	采用变压吸附制氧，设置 1 套制氧系统	6套制氧系统
储运工程	石灰石堆场	建设 1 座石灰堆场厂房，用于石灰烧制原料矿石石灰石储存。厂房设置为封闭式钢结构，车辆进出口采用电动升降门，车辆进出前后，大门常闭。同时，堆场整体设置高压	依托一期	不涉及	1座石灰石堆场

分类		一期建设内容	二期建设内容	三期建设内容	四期建设内容	全厂
		喷雾降尘装置				
成品库房		建设 1 座，成品库采用自动化立体仓储形式	建设 1 座，成品库采用自动化立体仓储形式	建设 1 座，成品库采用自动化立体仓储形式	建设 1 座，成品库采用自动化立体仓储形式	共 4 座成品库房
化学品库		建筑面积 352m ² ，用于储存厂区润滑油、废水处理药剂、废气处理药剂等	依托一期	依托一期	依托一期	1 座化学品库
氨水罐		2 条生产线玻璃熔制烟气处理设施区域分别设置 1 个容积 50m ³ 的氨水储罐	2 条生产线玻璃熔制烟气处理设施区域分别设置 1 个容积 50m ³ 的氨水储罐	玻璃熔制烟气处理设施区域设置 1 个容积 50m ³ 的氨水储罐	玻璃熔制烟气处理设施区域设置 1 个容积 50m ³ 的氨水储罐	6 个氨水罐
浸润剂罐		2 条生产线设置浸润剂原液罐（2 个 30m ³ ）用于浸润剂原液储存	2 条生产线设置浸润剂原液罐（2 个 30m ³ ）用于浸润剂原液储存	生产线设置浸润剂原液罐 1 个 30m ³ ，用于浸润剂原液储存	生产线设置浸润剂原液罐 1 个 30m ³ 用于浸润剂原液储存	6 个浸润剂原液罐
玻纤生产料仓		根据生产工序，每条生产线设置均化条仓、细块料储仓、磨前仓、成品均化仓、配料仓、窑头仓，储仓为密闭结构，配套设置单机布袋除尘器处理转运、装卸粉尘	根据生产工序，每条生产线设置均化条仓、细块料储仓、磨前仓、成品均化仓、配料仓、窑头仓，储仓为密闭结构，配套设置单机布袋除尘器处理转运、装卸粉尘	根据生产工序，每条生产线设置均化条仓、细块料储仓、磨前仓、成品均化仓、配料仓、窑头仓，储仓为密闭结构，配套设置单机布袋除尘器处理转运、装卸粉尘	根据生产工序，每条生产线设置均化条仓、细块料储仓、磨前仓、成品均化仓、配料仓、窑头仓，储仓为密闭结构，配套设置单机布袋除尘器处理转运、装卸粉尘	共 6 套物料仓储系统
筒仓		设置 10 个容积 50m ³ 粉料筒仓，用于储存玻纤原料	设置 16 个容积 50m ³ 粉料筒仓，用于储存玻纤原料	设置 8 个容积 50m ³ 粉料筒仓，用于储存玻纤原料	设置 10 个容积 50m ³ 粉料筒仓，用于储存玻纤原料	44 个粉料筒仓
石灰块仓、石灰粉仓		设置 3 个石灰块仓和 2 个石灰粉仓，为混凝土框架结构，单仓容重 800t，共计容重 4000t	依托一期	不涉及	不涉及	3 座块仓 2 座粉仓
环保工程	废气 有组织	废气主要包括玻纤粉料加工粉尘、玻璃熔制烟气、浸润剂烘干有机废气、燃气热风炉烟气、烘干废气、石灰窑烟气、石灰原料系统粉尘、石灰产品系统粉尘、废丝破碎机磨粉粉尘，共 26 根排气筒 ①原料加工粉尘：颚式破碎粉尘、	废气主要包括玻纤粉料加工粉尘、玻璃熔制烟气、浸润剂烘干有机废气、燃气热风炉烟气、烘干废气、石灰窑烟气、石灰原料系统粉尘、废丝破碎机磨粉粉尘，共 24 根排气	废气主要包括配料加工粉尘、玻璃熔窑烟气、燃气锅炉烟气，共 9 根排气筒 ①配料加工粉尘：主要污染物为颗粒物，分别经布袋器处理后由高 15m 排气筒排放，共 2 根	废气主要包括配料加工粉尘、玻璃熔窑烟气、浸润剂烘干有机废气、燃气热风炉烟气，共 5 根排气筒。 ①配料加工粉尘：主要污染物为颗粒物，分别经布袋器处理后由高 15m 排气筒排放，共 2	全厂共 65 根排气筒

分类	一期建设内容	二期建设内容	三期建设内容	四期建设内容	全厂
	<p>锤式破碎粉尘、磨粉粉尘、拆包粉尘、投料粉尘，主要污染物为颗粒物，分别经布袋器处理后由高 15m 排气筒排放，共 13 根排气筒。</p> <p>②玻璃熔窑烟气：熔化部及通路燃烧烟气中污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，采取纯氧燃烧+SNCR 脱硝+全干法脱硫+SCR 脱硝除尘一体化装置+布袋除尘处理达标后，经高 30m 排气筒排放，共 2 根排气筒</p> <p>③浸润剂烘干有机废气：主要污染物为非甲烷总烃，浸润剂原液储罐设置密闭排气管道，烘干废气设置废气收集系统，采用喷淋+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理后，经高 15m 排气筒排放，共 1 根排气筒</p> <p>④燃气热风炉烟气：采取低氮燃烧，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，6 台热风炉废气经收集后由 1 根高 15m 排气筒排放</p> <p>⑤石灰窑烟气：采取低氮燃烧，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，烟气经布袋除尘器处理后由 1 根高 40m 排气筒排放</p> <p>⑥石灰原料系统粉尘、石灰产品系统粉尘、石灰磨粉粉尘：主要污染物为颗粒物，原料系统粉尘、产品系统粉尘分别设置 1 套布袋除尘器处理后由高 15m 排气筒排放，共 5 根排气筒</p>	<p>筒</p> <p>①原料加工粉尘：颚式破碎粉尘、锤式破碎粉尘、磨粉粉尘、拆包粉尘、投料粉尘，主要污染物为颗粒物，分别经布袋器处理后由高 15m 排气筒排放，共 13 根排气筒</p> <p>②玻璃熔窑烟气：玻璃熔窑烟气：熔化部及通路燃烧烟气中污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，采取纯氧燃烧+SNCR 脱硝+全干法脱硫+SCR 脱硝除尘一体化装置+布袋除尘处理达标后，经高 30m 排气筒排放，共 2 根排气筒</p> <p>③浸润剂烘干有机废气：主要污染物为非甲烷总烃，浸润剂原液储罐设置密闭排气管道，烘干废气设置废气收集系统，采用喷淋+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理后，经高 15m 排气筒排放，共 1 根排气筒</p> <p>④燃气热风炉烟气：采取低氮燃烧，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，8 台热风炉废气经收集后由 1 根高 15m 排气筒排放</p> <p>⑤石灰窑烟气：采取低氮燃烧，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，烟气经布袋除尘</p>	<p>②玻璃熔窑烟气：熔化部及通路燃烧烟气中污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，采取纯氧燃烧+SNCR 脱硝+全干法脱硫+SCR 脱硝除尘一体化装置+布袋除尘处理达标后，经 1 根高 30m 排气筒排放</p> <p>③燃气蒸汽锅炉烟气：主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，采取低氮燃烧，废气经收集后由高 15m 排气筒排放，共 3 根</p> <p>④废丝加工粉尘（三期、四期公用）：废丝破碎、磨粉粉尘分别设置 1 套布袋除尘器处理后由高 15m 排气筒排放，共 3 根排气筒</p>	<p>根</p> <p>②玻璃熔窑烟气：熔化部及通路燃烧烟气中污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，采取纯氧燃烧+SNCR 脱硝+全干法脱硫+SCR 脱硝除尘一体化装置+布袋除尘处理达标后，经 1 根高 30m 排气筒排放</p> <p>③浸润剂烘干有机废气：主要污染物为非甲烷总烃，浸润剂原液储罐设置密闭排气管道，烘干废气设置废气收集系统，采用喷淋+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理后，经高 15m 排气筒排放，共 1 根排气筒</p> <p>④燃气热风炉烟气：采取低氮燃烧，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，4 台热风炉废气经收集后由 1 根高 15m 排气筒排放</p>	

分类	一期建设内容	二期建设内容	三期建设内容	四期建设内容	全厂
	⑦废丝加工粉尘：废丝破碎、磨粉粉尘分别设置1套布袋除尘器处理后由高15m排气筒排放，共3根排气筒	器处理后由1根高40m排气筒排放 ⑥废丝加工粉尘：废丝破碎、磨粉粉尘分别设置1套布袋除尘器处理后由高15m排气筒排放，共6根排气筒			
无组织	<p>针对企业物料装卸、转运等环节应采取严格的无组织排放控制措施，具体如下：</p> <p>①粉料加工、配合料制备各产尘环节设置密闭收集管道或集气罩，并配备布袋除尘设施；粉料卸料口密闭或设置集气罩，并配备除尘设施；物料输送阶段选择密闭式斗式提升机或螺旋输送机、对皮带输送机进行有效密闭。</p> <p>②玻璃纤维原料堆场、石灰石堆场设置为封闭式钢结构，车辆进出口采用自动门，车辆进出前后，大门常闭。堆场整体设置高压喷雾降尘装置。</p> <p>③料仓（筒仓）粉尘：预均化条仓、细块料储仓、磨前仓、成品均化仓、配料仓、窑头仓、筒仓等原辅材料储仓、筒仓设置为密闭式结构，配套仓顶布袋除尘器，回收物料后返回料仓再利用，同时使储仓系统形成负压，防止系统中粉尘外溢。</p> <p>④入厂散装物料运输车辆采取车厢遮盖措施，厂区设置车辆清洗、清扫装置；厂区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘；各收尘器、管道等设备运行完好，无粉尘外溢。</p> <p>⑤脱硝用氨应采用全封闭罐车运输，储存、卸载、输送等过程应采取氨气泄漏检测措施，加强巡检，防止跑冒滴漏。</p> <p>⑥污水处理站臭气喷洒植物液除臭+种植绿化。</p> <p>⑦拉丝车间加强通风换气，拉丝产生的少量有机废气经车间换气装置无组织排放。</p>				/
废水	建设1座1#污水处理站，处理能力6000m ³ /d，采用“调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+高密度沉淀+曝气生物滤池”处理工艺，生产废水、生活污水处理达标后部分回用，其余经污水处理站处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后依托现有园区排放口排入郎溪河	废水依托一期废水处理站处理	建设1座2#污水处理站，处理能力4000m ³ /d，采用“调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+高密度沉淀+曝气生物滤池”处理工艺，生产废水、生活污水处理达标后部分回用，其余经污水处理站处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后依托现有园区排放口排入郎溪河	废水依托三期废水处理站处理	建设2座废水处理站
噪声	选用低噪声设备，主要生产设备减震基座，风机加装消音器。合理布	选用低噪声设备，主要生产设备减震基座，风机加装消	选用低噪声设备，主要生产设备减震基座，风机加装消音	选用低噪声设备，主要生产设备减震基座，风机加装消音	/

分类		一期建设内容	二期建设内容	三期建设内容	四期建设内容	全厂
		局，高噪声机械设备应尽量远离门窗。厂界四周均设置绿化带降噪	音器。合理布局，高噪声机械设备应尽量远离门窗。	器。合理布局，高噪声机械设备应尽量远离门窗。	器。合理布局，高噪声机械设备应尽量远离门窗。	
固废	危险废物	建设1间危险废物暂存间，建筑面积352m ² ，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，设置标识标牌，危废定期交有资质单位处置，进行联单及台账管理	依托一期危险废物暂存间	依托一期危险废物暂存间	依托一期危险废物暂存间	建设1间危险废物暂存间
	一般固废	设置一般固废暂存间，建筑面积520m ² ，采取做好“防渗漏、防雨淋、防扬尘”，设置标识标牌，一般工业固废分类收集后，外售物资回收单位综合利用	依托一期一般固废暂存间	依托一期一般固废暂存间	依托一期一般固废暂存间	建设1间一般固废暂存间
	生活垃圾	设置生活垃圾收集点，生活垃圾收集后由环卫部分清运处置	设置生活垃圾收集点	设置生活垃圾收集点	设置生活垃圾收集点	/

2.3 主要生产设备

略。

2.4 主要原辅材料及物料平衡

略。

2.4.2 运输、储运方案

厂外运输：项目主要原料及产品运入或运出主要通过水运、公路、铁路等运输。化学品的运输委托有相应资质的运输单位承担。

厂区运输：项目矿石原料采用皮带输送机运输、粉料原料均采用管道气力输送；均化后的合格粉料由罐车运输至玻纤生产线配料仓；中间产品、产品采用 AGV 转运车转运；部分辅料进厂后采用叉车转运。

2.5 水平衡及物料平衡分析

略。

2.6 总平面布置

(1) 平面布置

本项目厂区设计遵循“适用、经济、美观”和节约用地为原则。

厂区分分为玻纤生产区、生石灰及玻纤粉料加工生产区两个部分。包括 1#~4#池窑拉丝联合厂房、1#~4#原料厂房、1#~4#成品库、1#~6#废气处理站、1#水处理站及消防水站、2#水处理站、1#~2#污水处理站、1#~4#制氧站、热力站、天然气调压站、粉料加工厂房、生石灰加工厂房、危险品库、危废库等生产车间、辅助站房及库房。公用站房分布在生产区的中间，紧邻联合厂房，管线短，损耗少。厂区共设置 4 个出入口，南侧为主入口，为厂前区人员出入口及成品运输进出口；西北侧设原料运输进出口。

厂内设有 9 米宽主干道，7 米次干道，主次干道相互连接，整体呈环形布置，贯穿全厂，连接各生产车间，既有利于生产，又有利于防火疏散。

(2) 竖向布置

整个厂区竖向布置既要保证厂内与厂外道路的有机衔接，又要满足场地雨、污水的顺利排放。同时，充分考虑原地形情况，各建筑物设计有适当高差变化，既能减少土方工程量，又能保证生产运输的需要。

同时，本项目涉及液态物料的化学品库、危废暂存间、废水处理站、废气处理站氨水罐区等均位于厂区北侧，远离长江，降低事故情况下对长江的风险。

总体上看，本项目物料运输组织高效，各车间按工艺流程布置，功能分区明确，总平面布置较为合理。

2.7 主要经济技术指标

2.7.1 主要建构筑物参数

本项目主要建构筑物参数详见下表。

表 2.7-1 本项目主要建构筑物参数表

序号	名称	火灾危险性类别	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数
1	1#原料厂房	戊类	11732.5	11732.5	1F
2	2#原料厂房	戊类	14332.5	14332.5	1F
3	3#原料厂房	戊类	7800	7800	1F
4	4#原料厂房	戊类	9132.5	9132.5	1F
5	1#配料间	戊类	342	342	1F
6	2#配料间	戊类	342	342	1F
7	3#配料间	戊类	342	342	1F
8	4#配料间	戊类	342	342	1F
9	5#配料间	戊类	456	456	1F
10	6#配料间	戊类	456	456	1F
11	1#池窑拉丝联合厂房	丁类	56009.15	112018.3	2F\3F\4F
12	2#池窑拉丝联合厂房	丁类	68421.15	136842.3	2F\3F\4F
13	3#池窑拉丝联合厂房	丁类	55301.72	110603.44	2F\3F\4F
14	4#池窑拉丝联合厂房	丁类	43597.15	87194.3	2F\3F\4F
15	1#成品库	戊类	19133	19133	1F
16	2#成品库	戊类	23373	23373	1F
17	3#成品库	戊类	21412	21412	1F
18	4#成品库	戊类	14885.98	14885.98	1F
19	1#制氧站	乙类	2400	2400	1F
20	2#制氧站	乙类	2400	2400	1F
21	3#制氧站	乙类	2220	2220	1F
22	4#制氧站	乙类	2160	2160	1F
23	1#污水处理站	戊类	1040	1040	1F
24	2#污水处理站	戊类	936	936	1F
25	1#水处理站及消防水站	戊类	2500	2500	1F
26	2#水处理站	戊类	1860	1860	1F
27	热力站	戊类	1625	1625	1F

28	粉料加工厂房	戊类	39853.6	39853.6	1F
29	生石灰加工厂房	戊类	9437.78	9437.78	1F
30	危废库	甲类	352	352	1F
31	化学品库	甲类	352	352	1F
32	1#门卫	/	24	24	1F
33	2#门卫	/	24	24	1F
34	3#门卫	/	24	24	1F
35	4#门卫	/	24	24	1F

2.7.2 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标详见下表。

表 2.7-2 本项目主要经济技术指标

序号	设备名称		单位	数量	备注
1	占地面积		m ²	762962.67	/
2	总建筑面积		m ²	637939.7	/
3	总投资		万元	2000000	
4	环保投资		万元	37583	
5	劳动定员		人	2982	
6	生产规模	一期玻璃纤维	万吨	30	ECR 玻璃纤维
		一期石灰	万吨	30	
		二期玻璃纤维	万吨	40	ECR 玻璃纤维
		二期石灰	万吨	30	
		三期玻璃纤维	万吨	10	电子玻璃纤维
		四期玻璃纤维	万吨	20	ECR 玻璃纤维
		玻璃纤维总计	万吨	100	
		石灰总计	万吨	60	自约 17 万吨
7	生产制度		d/a	365	石灰 300d
8	工作制度		h/d	24	四班三运转

工艺流程和产排污环节

2.8 施工期工艺流程及产排污环节

(1) 施工工艺

本项目施工期工艺流程及产污环节见下图。

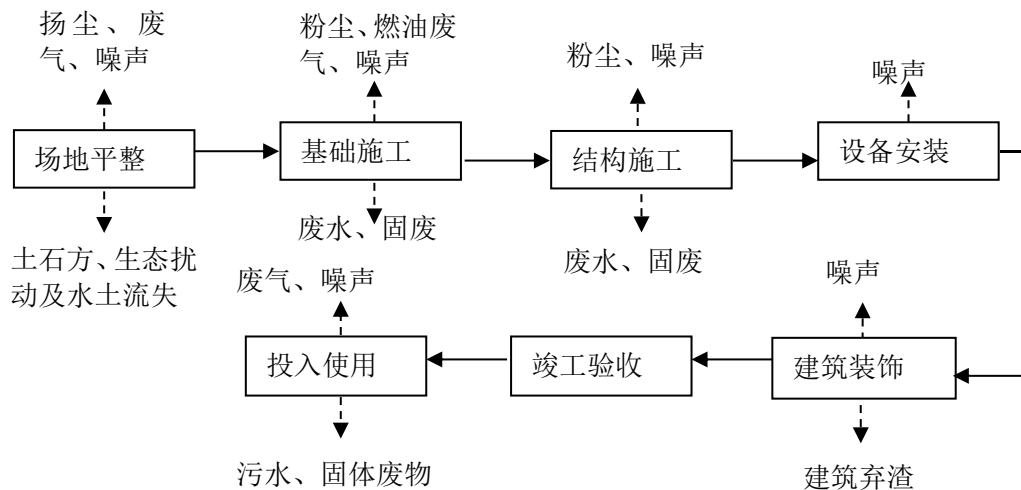


图 2.8-1 施工期工艺流程及产排污环节示意图

(2) 施工组织

施工周期：项目施工计划大体分五步进行：①场地平整；②基础施工；③结构施工；④管道及设备安装；⑤建筑装饰。建设周期为 7a。

施工内容：施工期主要内容为基础开挖、建构筑物建设，场区供水、供电、道路工程及绿化景观等工程。施工方法主要为机械开挖，无需爆破。

施工机械：常见施工设备如载重汽车、振捣棒、电锤、塔吊等。

施工营地：施工办公区和材料加工存放区布置在场地东侧，不设施工人员食宿；采用商品混凝土，施工场内不设置混凝土搅拌站。

2.9 运营期工艺流程和产排污环节

略。

2.9.4 公辅工程

2.9.4.1 余热锅炉

本项目设置余热锅炉，对三期玻璃熔窑、成型通路的天然气燃烧高温烟气进行余热利用。

一期、二期、四期窑炉产生的高温烟气，经垂直烟道引入金属换热器，通路纯氧燃烧产生的烟气由引风机送入窑炉烟道内，与窑炉烟气一起引入金属换热器回收余热，产生的热风供原丝烘干炉用。

三期金属换热器出口采用余热锅炉来回收剩余余热，窑炉设置两台余热锅炉（一用一备），余热锅炉产蒸汽为 2~3 吨/时，余热锅炉出口废气由余热锅炉

引风机输送到废气处理系统。

2.9.4.2 制氧站

制氧站采用 VPSA 真空变压吸附工艺制备氧气，VPSA 真空变压吸附工艺流程为空气经过过滤器进入鼓风机，在鼓风机的输送下从吸附塔下部进入。吸附塔下部填充活性氧化铝，活性氧化铝的作用是去除空气中的水分子和二氧化碳分子，以免使沸石分子筛“中毒”。吸附塔的上部是沸石分子筛，当空气流经填满的分子筛固定床时，空气中的氮气分子在吸附作用力下扩散到分子筛固体中去，氧气分子和氩气原子则通过床层到缓冲罐中。缓冲罐与氧压机相连，将产品压缩到用户所需的压力，送到储气罐中，供生产使用。

经过一段时间的吸附，分子筛颗粒中充满氮气分子，达到吸附饱和阶段，此时关闭空气进口阀，利用塔内的富氧空气对刚抽真空的另一塔进行冲洗，等压力降到某一值时关闭均压阀，同时打开真空泵进口阀对塔体抽真空，到一定真空度后再利用另一塔内的富氧气及缓冲罐中部分产品气对沸石分子筛冲洗，从而使吸附剂彻底解吸。吸附剂解吸过程完成后，用产品气对塔进行充压，充压至某一低真空度值后关闭缓冲阀，打开鼓风机出口产气。

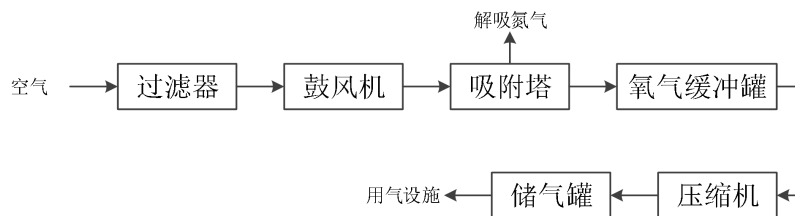


图 2.9-5 制氧站工作原理流程图

制氧站主要产污环节为风机、压缩机噪声，废沸石分子筛吸附剂。

2.9.4.3 制冷站

本项目制冷站制冷机组采用离心式冷水机组，供回水温度 7/12℃。冷冻水采用闭式循环方式，保证水不受污染，冷却水系统采用开式冷却塔循环冷却。制冷站制冷剂用的 R134a（1,1,1,2-四氟乙烷），是一种使用最广泛的中低温环保制冷剂，具有毒性低、不可燃、安全性等特点。

通过冷媒在蒸发器内蒸发吸热后对换热套管内冷冻水进行降温冷却。同时，每台冷水机组配套开式冷却塔，用于高温冷媒在冷凝器内与换热套管内循环冷

却水换热降温。循环冷却水补水采用软水，由软水站供给。

制冷站工作原理流程图详见下图。

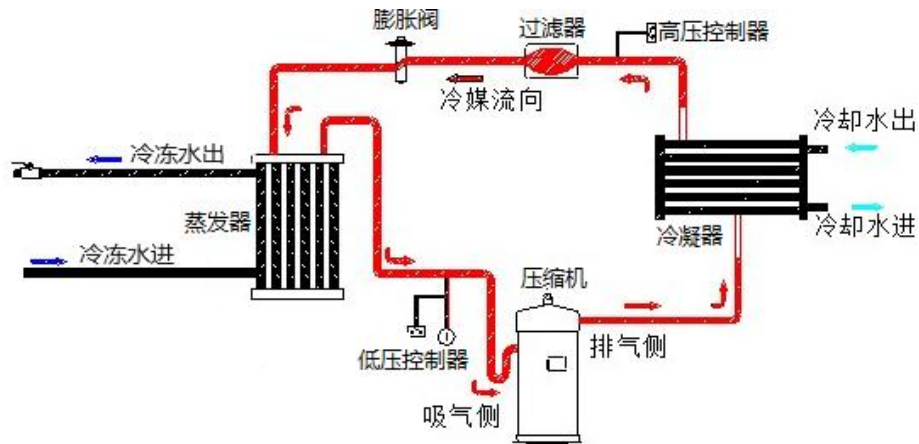


图 2.9-6 制冷站工作原理流程图

制冷站主要产污环节为水泵、压缩机噪声。

2.9.4.4 纯水站

本项目纯水制备采用二级反渗透工艺，纯水制备效率约为 70%，纯水主要用于玻璃纤维生产喷雾用水、浸润剂稀释。原水（自来水）在压力作用下经“砂滤+活性炭过滤器+超滤”组成的预处理系统处理后，进入二级 RO 反渗透制取纯水，进入纯水箱储存，供纯水点使用。

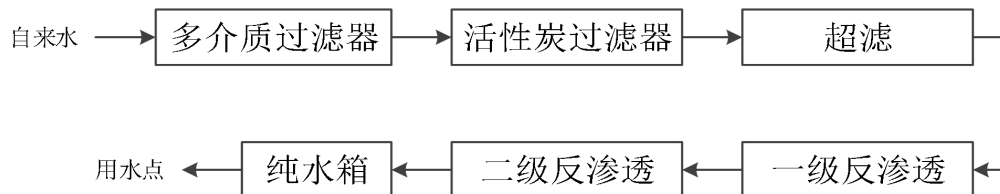


图 2.9-7 纯水站工作原理流程图

纯水站主要产污环节为反渗透浓水。

2.9.4.5 软水站

本项目采用离子交换树脂工艺制取软水，软水主要用于各设备冷却循环水的补充水、制冷站冷却塔及拉丝空调的补水等。含有硬度离子（ Ca^{2+} 、 Mg^{2+} ）的原水通过离子交换树脂层时，水中的钙、镁离子与树脂内的钠离子发生置换，树脂吸附了钙、镁离子而钠离子进入水中，达到去除硬度离子的目的。

离子交换树脂再生是用氯化钠和水的稀溶液进行的。从盐水槽引出的盐水

与另外的稀释水流混合，稀盐水溶液流经树脂，与附有钙、镁离子的树脂接触，将树脂吸附的钙镁离子置换下来，树脂重新吸附了钠离子，达到再生。离子交换树脂定期再生采用 9%的 NaCl 溶液进行反冲洗，反冲洗用水量约为制备水量的 5%。

软水站主要产污环节为反冲洗废水，废离子交换树脂。

2.9.4.6 空压站

本项目采用螺杆式空压机，供气压力 0.75MPa，配套相应的冷干机及过滤器，空压站制得的压缩空气，经储气罐稳压后通过管网输送到各生产用气点，管网均架空敷设。空压站主要产污环节为设备噪声。

本项目公辅工程主要产排污环节详见下表。

表 2.9-9 公辅工程主要产排污环节表

生产单元	污染物种类	污染源编号	污染物/因子
制氧站	风机、压缩机噪声	/	/
	废沸石分子筛	/	/
制冷站	水泵、压缩机噪声	/	/
纯水站	反渗透机组浓水	/	SS、盐类
软水站	反冲洗废水	/	SS、盐类
	废离子交换树脂	/	/
空压站	压缩机噪声	/	

2.10 物料平衡

略。

与项目有关的原有环境问题

根据调查，本项目用地原属于镇江组团部分化工企业用地，镇江组团除“重庆紫光合盛建材有限公司 16 万吨/年 TPEG 减水剂及其配套 3000 吨/年 TPEG 起始剂项目”外，其余项目均完全停产搬迁，紫光合盛建材项目位于本项目远期用地范围内，本项目远期项目实施前，该项目将停产搬迁。本项目用地范围内原化工企业概况详见下表。

表 2.11-1 用地范围原化工企业概况表

企业名称	行业类别	环评批复	验收批复	备注
重庆紫光新科化工有限责任公司	其他基础化学原料制造	渝（市）环准（2007）64 号	渝（市）环验（2008）044 号	已搬迁
重庆化医紫光新材料有限责任公司（原重庆紫光天化蛋氨酸有限责任	化工	渝（市）环准（2009）163 号	渝（市）环验（2012）021 号	已搬迁

染 问 题	公司)				
	重庆紫光鼎福化工有 限责任公司	化学试剂和 助剂制造	渝(市)环准 (2009)165号	渝(市)环验(2011) 028号	已搬 迁
	重庆紫光旭东化工有 限责任公司	化工	渝(市)环准 (2011)1号	渝环建函(2012) 110号	已搬 迁
	重庆紫光合盛建材有 限公司	化工建材	已进行现状评 估,编号:渝(丰 都)四治环备 (2017)011号	——	在产

本项目用地部分属于镇江组团园区原化工企业生产用地,企业现状已搬迁。本项目不改变用地性质,仍为工业用地,项目实施前,各地块应由相关单位按照《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》、《污染地块土壤环境管理办法》等相关要求开展土壤环境保护相关工作。同时,相关单位应当开展土壤污染调查,将土壤污染调查的主要结果用于区分土壤污染责任。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境空气质量现状

3.1.1 达标判定

本次评价环境空气质量达标区判定根据重庆市生态环境保护局公布的《2022年重庆市生态环境状况公报》中数据进行判定。区域空气质量现状评价见表 3.1-1。

表 3.1-1 丰都县污染物年均浓度及达标情况

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占率 (%)	达标情况
PM ₁₀	年均浓度	47	70	67.1	达标
SO ₂		15	60	25.0	达标
NO ₂		24	40	60.0	达标
PM _{2.5}		28	35	80.0	达标
CO (mg/m^3)	日均浓度的第 95 百分位数	0.8	4	20.0	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数	120	160	75.0	达标

由上表可知，项目基本污染物浓度满足环境空气功能区质量二类标准，丰都县为环境空气质量达标区。

3.1.2 其他污染物环境质量现状评价

本次评价其他特征污染物非甲烷总烃、总悬浮颗粒物引用重庆大安监测技术有限公司“重庆科发船舶修造有限公司科发船舶迁建项目”所作现状监测数据，监测点位位于本项目西南侧约 0.6km 处，监测时间为 2023 年 3 月 4 日~10 日。特征污染物氟化物委托检测公司现场实测，监测点位为区域主导风向下风向，监测时间为 2023 年 12 月 12 日~12 月 14 日。

本次评价特征污染物引用监测点位在有效距离 5km 范围内，为近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，且区域污染源未发生重大变化，因此，引用该监测数据有效。

表 3.1-2 其他污染物监测点位基本信息 单位： mg/m^3

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 /km
G2 科发船舶厂区下风向	非甲烷总烃	1 小时平均	西南侧	0.6
	总悬浮颗粒物	24 小时平均		
G1 厂区下风向	氟化物	1 小时平均、24 小时平均	西南侧	/

区域
环境
质量
现状

评价方法：评价指数法进行评价，评价模式如下：

$$P_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

$P_{i,j}$ —为 i 污染物在 j 监测点处的评价指数；

$C_{i,j}$ —为 i 污染物在 j 监测点处的实测浓度（ mg/m^3 ）；

C_{si} —为 i 污染物的评价标准（ mg/m^3 ）

监测结果见下表：

表 3.1-3 大气监测结果统计表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测项目	平均时间	浓度范围	标准限	超标率%	最大占标率%
非甲烷总烃	1h 平均	450~710	2000	0	35.5
总悬浮颗粒物	24h 平均	127~182	300	0	60.7
氟化物	1h 平均	0.802~0.925	20	0	4.63
	24h 平均	0.861~0.951	7	0	13.6

由上表可知，非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）浓度限值要求；氟化物、TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

3.2 地表水环境质量现状

本项目废水处理后经郎溪河排入长江，根据《重庆市地面水域适用功能类别划分规定》（渝府发〔1998〕89号）、《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号），郎溪河无水域功能，长江干流丰都县镇江段为III类水域功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。

（1）监测断面

本次评价地表水环境质量现状引用“重庆市环评监测数据一键查系统”中《重庆丰都工业园区地表水环境影响评价监测》（丰环（监）字〔2023〕第 WT16号）数据，数据来源为三年内有效性数据，区域污染源无明显变化，因此本次引用数据有效。

表 3.2-1 地表水监测断面表

河流	监测断面位置	监测因子	监测频率	监测时间	资料来源
长江	DB1 朗溪河汇入长江口上游 500m（长江断面左）	pH、DO、高锰酸盐指数、化学	连续监测 3d, 1	2023.6.6~2023.6.8	引用“《重庆丰都工业园区地表水环
	DB1 朗溪河汇入长江口上游 500m（长				

郎 溪 河	江断面中)	需氧量、五 日生化需 氧量、氨 氮、总磷、 石油类、 LAS、氟化 物	次/d		境影响评价 监测》(丰环 (监)字 (2023)第 WT16号)” 的监测数据
	DB1 朗溪河汇入长江口上游 500m (长 江断面右)				
	DB2 朗溪河汇入长江口下游 1km (长 江断面左)				
	DB2 朗溪河汇入长江口下游 1km (长 江断面中)				
	DB2 朗溪河汇入长江口下游 1km (长 江断面右)				
	DB3 园区集中污水处理厂排污口上游 500m (朗溪河断面)				
	DB4 园区集中污水处理厂排污口下游 1km (朗溪河断面左)				
	DB4 园区集中污水处理厂排污口下游 1km (朗溪河断面右)				

(2) 评价方法

采用标准指数法对地表水质进行现状评价，计算公式如下：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： S_{ij} -标准指数；

C_{ij} -评价因子 i 在 j 点的实测浓度值 (mg/L)；

$C_{s,i}$ -评价因子 i 的评价标准限值 (mg/L)。

特殊水质因子：pH 标准指数

$$pH_j \leq 7.0 \quad S_{pH_j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd})$$

$$pH_j > 7.0 \quad S_{pH_j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0)$$

式中： S_{pH_j} -pH 值的标准指数；

pH_j -pH 实测值；

pH_{sd} -评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} -评价标准中 pH 的上限值。

(3) 评价结果

地表水环境监测数据及评价结果见表 3.2-2。

表 3.2-2 水质现状监测数据统计结果表 单位：mg/L (pH 无量纲)

断面 \ 指标	pH	DO	高锰 酸盐 指数	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油 类	氟化 物	LAS
DB1 (左) -1	7.8	7.30	2.7	10	0.5L	0.19	0.08	0.01L	0.112	0.05L
DB1 (左) -2	7.9	7.52	2.8	10	0.7	0.14	0.08	0.01L	0.123	0.05L
DB1 (左) -3	8.0	7.76	2.7	10	0.7	0.17	0.07	0.01L	0.123	0.05L
DB1 (中) -1	7.9	7.30	2.7	13	0.5L	0.2	0.08	0.01L	0.112	0.05L

DB1 (中) -2	7.49	7.49	2.8	9	0.7	0.15	0.08	0.01L	0.117	0.05L
DB1 (中) -3	7.9	7.73	2.8	11	0.6	0.17	0.07	0.01L	0.114	0.05L
DB1 (右) -1	7.9	7.28	3.0	12	0.5L	0.19	0.08	0.01L	0.114	0.05L
DB1 (右) -2	7.8	7.42	2.8	9	0.8	0.15	0.08	0.01L	0.113	0.05L
DB1 (右) -3	7.9	7.73	2.8	11	0.7	0.18	0.08	0.01L	0.125	0.05L
DB2 (左) -1	7.8	7.92	2.8	14	0.6	0.17	0.08	0.01L	0.107	0.05L
DB2 (左) -2	8.1	6.9	2.7	14	0.7	0.14	0.06	0.01L	0.112	0.05L
DB2 (左) -3	8.0	8.39	2.7	13	0.7	0.16	0.07	0.01L	0.112	0.05L
DB2 (中) -1	7.9	7.90	2.9	13	0.7	0.17	0.08	0.01L	0.097	0.05L
DB2 (中) -2	8	7.23	2.8	15	0.6	0.14	0.08	0.01L	0.100	0.05L
DB2 (中) -3	7.9	8.35	2.8	13	0.6	0.16	0.09	0.01L	0.103	0.05L
DB2 (右) -1	7.9	7.95	2.8	13	0.6	0.16	0.08	0.01L	0.106	0.05L
DB2 (右) -2	7.9	7.16	2.8	15	0.6	0.14	0.08	0.01L	0.115	0.05L
DB2 (右) -3	8.2	7.95	4.3	13	0.7	0.16	0.08	0.01L	0.114	0.05L
DB3-1	8.0	7.30	4.4	16	2.1	0.15	0.05	0.01L	0.170	0.05L
DB3-2	8.1	7.6	4.3	19	3.9	0.12	0.06	0.01L	0.208	0.05L
DB3-3	8.7	7.8	3.3	19	3.1	0.1	0.16	0.01L	0.203	0.05L
DB4 (左) -1	8.2	6.6	3.4	16	2.9	0.11	0.06	0.01L	0.128	0.05L
DB4 (左) -2	8.4	7.71	3.3	18	3.8	0.13	0.06	0.01L	0.137	0.05L
DB4 (左) -3	8.6	8.61	3.4	18	3.2	0.12	0.07	0.01L	0.119	0.05L
DB4 (右) -1	8.1	6.62	4.0	16	2.9	0.12	0.06	0.01L	0.126	0.05L
DB4 (右) -2	8.0	7.6	3.8	17	3.8	0.13	0.06	0.01L	0.165	0.05L
DB4 (右) -3	8.6	8.6	3.8	17	3.0	0.13	0.06	0.01L	0.126	0.05L
标准限值	6~9	5	6	20	4	1	0.2	0.05	1.0	0.05L

注：带 L 的数据表示未检出，结果为该方法检出限。

根据监测结果，郎溪河、长江例行监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求。

3.3 声环境质量现状

本项目位于丰都工业园镇江组团，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标分布。因此，本次评价不开展声环境质量现状监测。

3.4 生态环境现状调查

本项目位于丰都工业园镇江组团，区域为城市生态系统，用地周边不涉及生态环境保护目标，因此，本次评价不开展生态环境现状调查。

3.5 地下水环境质量现状

本项目位于工业园区内，区域供水为自来水，不涉及集中式饮用水水源保护区、分散式饮用水水源地等地下水环境敏感目标。本项目厂房地面采用防腐防渗处理，危废暂存间按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）建设。

采取措施后，本项目生产期间基本不存在固体废物浸出液、液态物料、废水

等泄漏进入包气带并污染地下水的途径。

同时，本项目为 C3061 玻璃纤维及制品制造、C3012 石灰和石膏制造，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，项目属于附录 A 中的“J 非金属矿采选及制品制造”中“61 石灰和石膏制造、66 玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品”，地下水环境影响评价项目类别属于IV类建设项目，不需开展地下水环境影响评价。

因此，本次评价不开展地下水环境质量现状调查。

3.6 土壤环境质量现状

本项目位于工业园区内，不涉及土壤环境保护目标，土壤环境敏感程度为不敏感。本项目厂房地面采用防腐防渗处理，危废暂存间按照《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)建设。

采取措施后，本项目生产期间基本不存在固体废物浸出液、液态物料、废水等泄漏并污染土壤的途径。

同时，本项目为 C3061 玻璃纤维及制品制造、C3012 石灰和石膏制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，项目属于附录 A 制造业 金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品中“其他”，土壤环境影响评价项目类别属于III类建设项目，项目周边不涉及土壤环境敏感目标，根据导则表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目不需开展土壤环境影响评价。因此，本次评价不开展土壤环境质量现状调查。

自原规划环评至今，镇江组团园区未入驻新的工业企业，本次评价引用《丰都工业园区镇江组团控制性详细规划(修编)环境影响报告》中针对镇江组团园区土壤进行的土壤环境质量监测，分析园区土壤环境质量现状背景值情况。

原规划环评阶段采用均布性和代表性相结合的原则，共布设 10 个土壤环境监测点。监测布点中，T6 及 T10 两个表层采样点。其余 8 个采样点均为柱状样点，且每个柱状样采样点在 0~0.5m、0.5m~1.5m、1.5m~3m 分别取样。

T6、T10 采样点：监测因子包括：pH 以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 15618-2018)中表 1 中 8 项基本项目；

其余采样点：监测因子包括监测 pH 以及《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 45 项基本项目。

表 3.6-1 土壤环境现状监测结果 单位: mg/kg (pH 无量纲)

监测因子	标准值	土壤 T1 点			土壤 T2 点			土壤 T3 点			土壤 T4 点			土壤 T5 点		
		T1-1-1	T2-1-1	T3-1-1	T4-1-1	T5-1-1	T6-1-1	T7-1-1	T8-1-1	T9-1-1	T10-1-1	T11-1-1	T12-1-1	T13-1-1	T14-1-1	T15-1-1
土壤颜色	/	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	灰棕色	黄色	黄色	黄色	棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
pH	/	8.34	8.49	8.21	8.14	8.37	8.02	7.11	7.42	7.35	8.24	8.12	8.33	8.00	8.14	8.06
砷	60	4.64	2.76	1.87	4.07	3.52	2.57	4.16	2.40	2.08	5.12	4.05	3.17	3.92	2.05	1.80
镉	65	0.202	0.189	0.180	0.320	0.224	0.213	0.273	0.246	0.195	0.352	0.179	0.171	0.198	0.171	0.172
六价铬	5.7	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L
铜	1800	33	30	26	36	33	26	23	17	13	33	23	20	40	33	27
铅	800	24	18	17	32	28	17	21	17	16	30	27	17	20	14	12
汞	38	0.284	0.244	0.191	0.433	0.314	0.169	0.504	0.312	0.249	0.437	0.283	0.255	0.445	0.297	0.224
镍	900	20	18	15	19	16	14	27	21	16	21	17	10	27	22	19
四氯化碳	2.8	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L
氯仿	0.9	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L
氯甲烷	37	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L
1,1-二氯乙烷	9	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
1,2-二氯乙烷	5	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L
1,1-二氯乙烯	66	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L
顺-1,2-二氯乙烯	596	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L
反-1,2-二氯乙烯	54	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L
二氯甲烷	616	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L
1,1-二氯丙烷	5	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L
1,1,1,2-四氯乙烷	10	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
四氯乙烯	53	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L
1,1,1-	840	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

三氯乙烷		3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L
1,1,2-三氯乙烷	2.8	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L
三氯乙烯	2.8	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L
1,2,3-三氯丙烷	0.5	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L
氯乙烯	0.4 3	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L
苯	4	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L
氯苯	270	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L
1,2-二氯苯	560	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L
1,4-二氯苯	20	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L
乙苯	28	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L
苯乙烯	129 0	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L
甲苯	120 0	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L
间二甲苯+ 对二甲苯	570	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L
邻二甲苯	640	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L
硝基苯	76	0.09 L	0.09 L	0.09 L	0.09 L	0.09 L	0.09 L	0.09 L	0.09 L	0.09 L	0.09 L	0.09 L	0.09 L	0.09 L	0.09 L	0.09 L
苯胺	260	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L	0.05 L
2-氯酚	225 6	0.06 L	0.06 L	0.06 L	0.06 L	0.06 L	0.06 L	0.06 L	0.06 L	0.06 L	0.06 L	0.06 L	0.06 L	0.06 L	0.06 L	0.06 L
苯并蒽	15	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
苯并芘	1.5	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[b]蒽	15	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
苯并[k]蒽	151	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
蒎	129 3	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
二苯并蒽	1.5	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
茚并[1,2,3-cd]芘	15	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
萘	70	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09

		L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

表 3.6-2 土壤环境现状监测结果 单位: mg/kg (pH 无量纲)

监测因子	标准值	土壤 T7 点			土壤 T8 点			土壤 T9 点		
		T17-1-1	T18-1-1	T19-1-1	T20-1-1	T21-1-1	T22-1-1	T23-1-1	T24-1-1	T25-1-1
土壤颜色	/	棕色	棕色	棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
pH	/	7.98	7.76	7.85	8.23	8.37	8.11	8.23	8.37	8.11
砷	60	4.03	3.86	2.72	4.08	2.78	2.48	4.08	2.78	2.48
镉	65	0.297	0.281	0.243	0.341	0.314	0.273	0.341	0.314	0.273
六价铬	5.7	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L
铜	18000	33	30	24	30	26	18	30	26	18
铅	800	25	24	16	27	22	16	27	22	16
汞	38	0.336	0.212	0.154	0.329	0.209	0.109	0.329	0.209	0.109
镍	900	24	22	19	24	21	15	24	21	15
锌	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯化碳	2.8	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L
氯仿	0.9	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L
氯甲烷	37	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L
1,1-二氯乙烷	9	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
1,2-二氯乙烷	5	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L
1,1-二氯乙烯	66	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L
顺-1,2-二氯乙烯	596	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L
反-1,2-二氯乙烯	54	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L
二氯甲烷	616	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L
1,1-二氯丙烷	5	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L
1,1,1,2-四氯乙烷	10	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
1,1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
四氯乙烯	53	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L
1,1,1-三氯乙烷	840	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L
1,1,2-三氯乙烷	2.8	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
三氯乙烯	2.8	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
1,2,3-三氯丙烷	0.5	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
氯乙烯	0.43	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L
苯	4	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L
氯苯	270	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
1,2-二氯苯	560	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L
1,4-二氯苯	20	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L
乙苯	28	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
苯乙烯	1290	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L
甲苯	1200	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L
间二甲苯+对二甲苯	570	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
邻二甲苯	640	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
硝基苯	76	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
苯胺	260	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
2-氯酚	2256	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
苯并蒽	15	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
苯并芘	1.5	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
苯并[b]荧蒽	15	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
苯并[k]荧蒽	151	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
蒽	1293	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
二苯并蒽	1.5	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L

茚并[1,2,3-cd]芘	15	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
萘	70	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L

表 3.6-2 土壤环境现状监测结果 单位: mg/kg (pH 无量纲)

监测因子	标准限值	土壤 T6 点		土壤 T10 点	
		T16-1-1		T26-1-1	
土壤颜色	/	灰棕色		棕色	
pH	/	7.14		6.66	
砷	30	2.68		2.52	
镉	0.3	0.154		0.150	
六价铬	200	20 (铬)		30 (铬)	
铜	100	10		12	
铅	120	12		11	
汞	2.4	0.432		0.320	
镍	100	12		12	
锌	250	35		39	

根据原规划环评阶段现状监测, T6、T10 监测点位满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中表 1 中要求; 其余监测点位满足《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 45 项基本项目, 园区土壤环境质量背景值满足相关标准。

3.7 环境保护目标

3.7.1 大气环境

根据踏勘, 项目厂界外 500m 米范围内无自然保护区、风景名胜区等, 主要环境保护目标为散居居民点。大气环境风险评价范围为 5km, 环境风险评价范围保护目标详见表 3.7-1。

表 3.7-1 大气环境保护目标统计一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象及内容	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)	功能区
		X	Y				
1	敖家院子	-639	670	村社(约 60 户 210 人)	北侧	350	二类
2	金家湾	-76	1104	村社(约 40 户 140 人)	北侧	600	
3	朗溪村	1583	1188	村社(约 970 户 3000 人)	东北侧	1500	
4	农花村	3174	2566	村社(约 1050 户 3120 人)	东北侧	3740	
5	大石板村	231	4349	村社(约 1100 户 3400 人)	北侧	3980	
6	水井湾居民区	-1654	722	散居居民区(约 60 户 350 人)	西北侧	1340	
7	斯山沟村	-2248	1406	村社(约 1150 户)	西北	2260	

环
境
保
护
目
标

				3700 人)	侧		
8	大脚楼村	-2635	3652	村社(约 1000 户 2900 人)	西北 侧	4830	
9	石岭岗村	-4585	774	村社(约 800 户 2000 人)	西侧	4350	
10	李家院子居民区	-1176	-1304	散居居民区(约 40 户 130 人)	西南 侧	1130	
11	两汇口村	-3320	-2466	村社(约 470 户 1600 人)	西南 侧	4040	
12	富力海上海一期	2168	-672	居住区(约 5702 户, 17106 人)	东南 侧	1600	
13	金科黄金海岸	-363	-4169	居住区(约 4515 户, 约 13545 人)	东南 侧	4600	
14	水天坪廉租房	3433	-685	居住区(约 1000 户, 约 3000 人)	东南 侧	3180	
15	水天坪小学及职教 中心	4079	-530	学校(约 5500 人)	东南 侧	3800	
16	名山风景区	-3346	-3008	风景区	西南 侧	3300	一类

注：坐标为以项目厂址为中心，东西向为 X 轴、南北向为 Y 轴；

3.7.2 声环境保护目标

本项目位于丰都工业园镇江组团，周边为规划工业用地，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标分布。

3.7.3 地下水环境保护目标

根据调查，厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布。

3.7.4 地表水环境保护目标

本项目地表水环境保护目标详见表 3.7-2。

表 3.7-2 地表水环境保护目标一览表

敏感目标	保护内容	相对方位	相对本项目场界距离/m
郎溪河	废水接纳水体，无水域功能	东北侧	70
长江	III类水域	南侧	175 米水位线 60m 156 米水位线 140m
横梁子产卵场	鱼类产卵场，朗溪河汇入长 江口下游 18km	长江同岸	/
马尿水至佛子 溪鱼类产卵场	鱼类产卵场，朗溪河汇入长 江口上游 5km	长江同岸	/
白沙沱至土地 盘鱼类产卵场	鱼类产卵场，朗溪河汇入长 江口上游 4km	长江对岸	/

3.7.4 生态环境敏感目标

本项目位于丰都工业园镇江组团，周边为城市生态系统，用地周边不涉及生态环境保护目标。

3.8 污染物排放标准

3.8.1 废气

本项目玻璃纤维生产工艺粉尘、玻璃熔窑烟气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物、逃逸氨，拉丝烘干废气非甲烷总烃，执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB 50/1546-2023），排放标准见下表。

表 3.8-1 玻璃工业大气污染物排放标准（DB 50/1546-2023）表 1

污染物项目	适用条件	玻璃熔窑 (mg/m ³)	涉 VOCs 物料 加工工序 a (mg/m ³)	原料称量、配料、 破玻璃及其他通 风生产设施 (mg/m ³)	污染物排 放监控位 置
颗粒物	全域	20	20	20	车间或生 产设施排 气筒
SO ₂	全域	100	/	/	
NO _x	控制区	350	/	/	
氟化物	全域	5	/	/	
氨	烟气处理使用 氨水、尿素等含 氨物质	8	/	/	
非甲烷 总烃	全域	/	60	/	

a 涉 VOCs 物料加工工序包括：玻璃工业调胶、施胶工序，玻璃制品制造调漆、喷漆、烘干、烤花工序，制镜淋漆、烘干工序，玻璃纤维浸润剂配制、拉丝工序等

污
染
物
排
放
控
制
标
准

玻璃工业废气污染物基本排气量详见下表。

表 3.8-2 玻璃工业大气污染物排放标准（DB 50/1546-2023）表 2

序号	产品类型	基准排气量 (m ³ /t 玻璃液)
1	其他玻璃及玻璃制品	3000

燃气蒸汽锅炉燃烧烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）中其他区域标准。

表 3.8-3 锅炉大气污染物排放标准（DB50/658-2016）

污染物	SO ₂ 排放浓度 (mg/m ³)	NO _x 排放浓度 (mg/m ³)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	烟气黑度（林格曼黑 度，级）
燃气锅炉	50	200	20	≤1

燃气热风炉烟气经换热空气后烘干玻璃原丝，属于间接加热，燃烧烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）中其他区域标准。

表 3.8-4 工业炉窑大气污染物排放标准 (DB50/658-2016)

适用区域	污染物项目	最高允许排放浓度限值 (mg/m ³)
其他区域	SO ₂	400
	NO _x	700
	颗粒物	100

石灰生产线工艺粉尘、石灰窑烟气执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB41618-2022)表1要求,排放标准详见下表。

表 3.8-5 石灰、电石工业大气污染物排放标准 单位: mg/m³

生产过程	生产工序或设施	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氨	污染物排放监控位置
石灰制造	石灰窑	20 ^a	200	300	8 ^b	车间或生产设施排气筒
	出炉口及其他生产工序或设施	20	-	-	-	
石灰制品生产	破碎、筛分、粉磨及其他生产工序或设施	20	-	-	-	

a 以气体为燃料的石灰窑执行该限值。
b 烟气处理使用氨水、尿素等含氨物质。

厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放监控点浓度执行《玻璃工业大气污染物排放标准》(DB 50/1546-2023), 限值见下表。

表 3.8-6 玻璃工业大气污染物排放标准表 4 单位: mg/m³

污染项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	1	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
NMHC	3	监控点处 1h 平均浓度值	在涉 VOCs 物料加工工序厂房外设置监控点
	10	监控点处任意一次浓度值	

同时, 厂界外无组织排放的颗粒物及非甲烷总烃执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中“其他区域”的排放标准, 具体执行具体排放标准见下表。

表 3.8-7 大气污染物综合排放标准 (DB 50/418-2016)

污染物项目	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
其他颗粒物	1.0
非甲烷总烃	4.0

脱硝逃逸氨企业边界任意 1h 大气污染物平均浓度应符合下表规定。

表 3.8-8 玻璃工业大气污染物排放标准 (DB 50/1546-2023) 表 5

污染项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
氨	1.0	监控点处任意 1h 浓度平均值	监控点设在下风向厂界外 10m 范围内浓度最高点

3.8.2 废水

本项目生产废水、生活污水经厂区废水处理站处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，经园区现有污水处理厂排污口排入郎溪河，最终汇入长江。

污染物排放标准限值见下表。

表 3.8-9 污水排放标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	pH	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N	动植物油	石油类	LAS	氟化物*
GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	10	50	10	5（8）*	1	1	0.5	10

注*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；氟化物参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准

3.7.3 噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准值见下表。

表 3.8-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	70	55

表 3.8-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类标准	65	55

3.7.4 固体废物

一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关“防渗漏、防雨淋、防扬尘”要求。

危险废物按照《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）进行识别、贮存和管理。

3.8 总量控制指标

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121 2020)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)，本项目石灰窑排放口、燃气蒸汽锅炉排放口为主要排放口，其他为一般排放口。

本项目废气总量控制指标详见下表。

表 3.8-1 废气污染物排放量指标详见表

工程类别	污染物	年排放量/ (t/a)
一期工程	颗粒物	115.327
	二氧化硫	98.041
	氮氧化物	87.35
	氨	8.006
	非甲烷总烃	6.461
二期工程	颗粒物	126.058
	二氧化硫	126.055
	氮氧化物	102.86
	氨	10.692
	非甲烷总烃	9.1
三期工程	颗粒物	19.047
	二氧化硫	36.638
	氮氧化物	23.379
	氨	2.69
	氟化物	1.681
四期工程	颗粒物	28.367
	二氧化硫	56.066
	氮氧化物	31.03
	氨	5.333
	非甲烷总烃	4.331
全厂	颗粒物	288.799
	二氧化硫	316.8
	氮氧化物	244.619
	氨	26.721
	非甲烷总烃	19.892
	氟化物	1.681

本项目废水总量控制指标详见下表。

表 3.8-2 废水污染物排放量指标详见表

工程	污染物	排放总量
一期工程	COD	24.975

总
量
控
制
指
标

	NH ₃ -N	2.497
二期工程	COD	40.677
	NH ₃ -N	4.068
三期工程	COD	24.918
	NH ₃ -N	2.492
四期工程	COD	13.004
	NH ₃ -N	1.300
全厂	COD	103.574
	NH ₃ -N	10.357

本项目属于“两高项目”，位于丰都工业园区镇江组团，属于合规设立并经规划环评的产业园区，符合生态环境保护法律法规、国家产业规划、产业政策、“三线一单”及规划环评和审查意见要求。

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知》（渝环办〔2021〕168号）相关要求，丰都县属于大气环境质量达标区，实行主要污染物排放等量削减，本项目由重庆市丰都县生态环境局分配项目总量削减来源。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>4.1.1 废气</p> <p>为了防止施工时土建工程扬尘、施工机具产生的废气、物料运输产生的二次扬尘对环境空气造成的污染，建设单位应在施工承包合同中明确施工单位的尘污染防治责任，施工方应按照《重庆市大气污染防治条例》（2021年7月8日修订）等文件的相关要求，做好污染防治工作，以减轻施工期废气对周围环境的影响。具体措施如下：</p> <p>（1）按照技术规范设置围墙或者硬质围挡封闭施工，硬化进出口及场内道路并采取冲洗、洒水等措施控制扬尘。</p> <p>（2）设置车辆冲洗设施及配套的沉沙井和截水沟，对驶出工地的车辆进行冲洗。</p> <p>（3）对露天堆放河沙、石粉、水泥、灰浆、灰膏等易扬撒的物料以及四十八小时内不能清运的建筑垃圾，设置不低于堆放物高度的密闭围栏并对堆放物品予以覆盖。</p> <p>（4）产生大量泥浆的施工，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，防止泥浆外流。施工作业时产生的废浆，应当用密闭罐车外运。</p> <p>（5）禁止从三米以上高处抛撒建筑垃圾或者易扬撒的物料。</p> <p>（6）对开挖、拆除、切割等施工作业面(点)进行封闭施工或者采取洒水、喷淋等控尘降尘措施。</p> <p>（7）房屋建设施工应当随建筑物墙体上升，同步设置高于作业面且符合安全要求的密目式安全网。</p> <p>（8）建筑垃圾应当在申请项目竣工验收前清除。</p> <p>（9）加强施工现场运输车辆管理。驶入建筑工地的运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得污染道路；驶出建筑工地的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥上路，严禁超载，渣土及易抛撒材料实行封闭车辆运输，并应持证。防止建筑材料、垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢。</p> <p>综上所述，建设单位加强管理、切实落实好上述措施，施工场地扬尘等废气对环境的影响将会大大降低，采取措施后不会明显影响场地周围的环境空气</p>
---	--

质量，对项目周围敏感点不会造成较大影响，随着施工活动的结束，这些影响也将消失。

4.1.2 废水

本项目施工期产生的废水主要有施工机械、运输车辆冲洗废水和施工人员生活污水。冲洗废水采用沉淀隔油处理后，全部回用于场地洒水抑尘等，不外排。施工生活污水依托镇江组团园区现有处理设施处理。

本项目施工期采取措施后，施工期废水得到有效治理，对周边环境影响小。

4.1.3 噪声

为减小本项目施工噪声对周边居民的影响，施工单位应严格落实《重庆市环境保护条例》(2022年9月28日修订)、《重庆市环境噪声污染防治办法》(2019年10月10日修订)等的各项要求，创造良好的施工环境，做到文明施工。本评价对施工噪声的控制提出以下要求和建议：

(1) 合理布置施工设备，高噪声设备尽量布置在厂区南侧，并远离西北侧散户居民等环境保护目标。

(2) 施工单位应在开工15日前向当地环境保护局申报，说明施工项目、场地及可能排放的噪声强度和所采取的噪声防治措施等，得到环保局批准后，应向施工区周边居民发布公告，以便得到公众的谅解。

(3) 推广使用低噪声机具和工艺。禁止采用现场搅拌混凝土等产生高噪声的施工作业方式；推广使用先进的低噪声施工机具，且昼间噪声必须满足国家规定的《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(4) 合理安排施工方式和施工时间。合理布置建筑施工工地内的施工机具和设备，尽量靠近场地东侧进行布置，远离周围敏感点；建筑工地采用隔声屏等降噪措施，对施工现场的电锯、电刨、大型空气压缩机等强噪声设备应采取封闭措施，并尽可能远离居民，降低施工噪声对周围环境的影响；施工单位在敏感建筑物集中区域内施工应合理安排作业时间，将产生噪声扰民的施工作业安排在昼间(06:00-22:00)，通过增加设备缩短连续施工时间。

(5) 严格控制夜间建筑施工噪声污染，以免扰民；如因施工工艺需要，必须24小时连续作业时，施工单位应提前4日向环境保护局办理夜间施工手续，严格按照排污临时许可证要求的作业点、使用机具种类、数量进行施工，

	<p>并按要求认真实施降噪措施，将夜间施工审批手续悬挂于工地显眼处，同时张贴告示，做好公众的宣传解释工作，接受公众和环保执法人员的监督。</p> <p>（6）加强对施工人员的环境宣传和教育，使其认真落实各项降噪措施。</p> <p>施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。</p> <p>4.1.4 固体废物</p> <p>本项目弃土石方全部外运至政府指定的弃土场处置。施工期产生的建筑垃圾量由建设单位统一清运至建筑垃圾消纳场处置。生活垃圾按定点收集后，由当地环卫部门统一清运处理。</p> <p>本项目施工期固体废弃物可以得到妥善处置，不会造成二次污染。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.2 大气环境</p> <p>4.2.2 废气污染治理措施</p> <p>4.2.2.1 废气治理措施</p> <p>本项目废气产生及治理情况详见下图。</p>

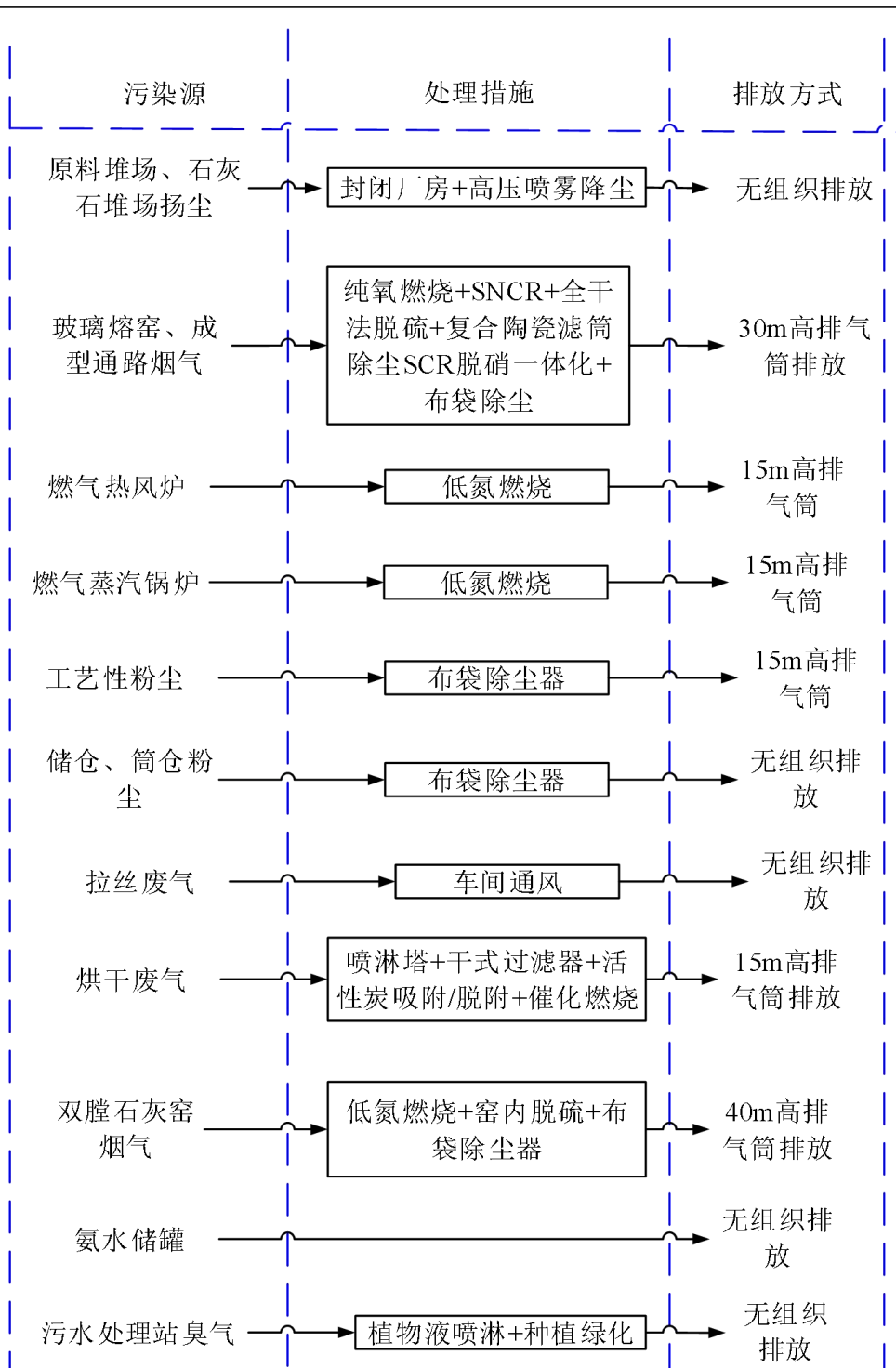


图 4.2-1 本项目废气产生及治理情况示意图

(1) 储仓、工艺性粉尘

本项目针对储仓及筒仓、工艺性粉尘设置布袋除尘器处理，过滤滤料采用覆膜滤料。

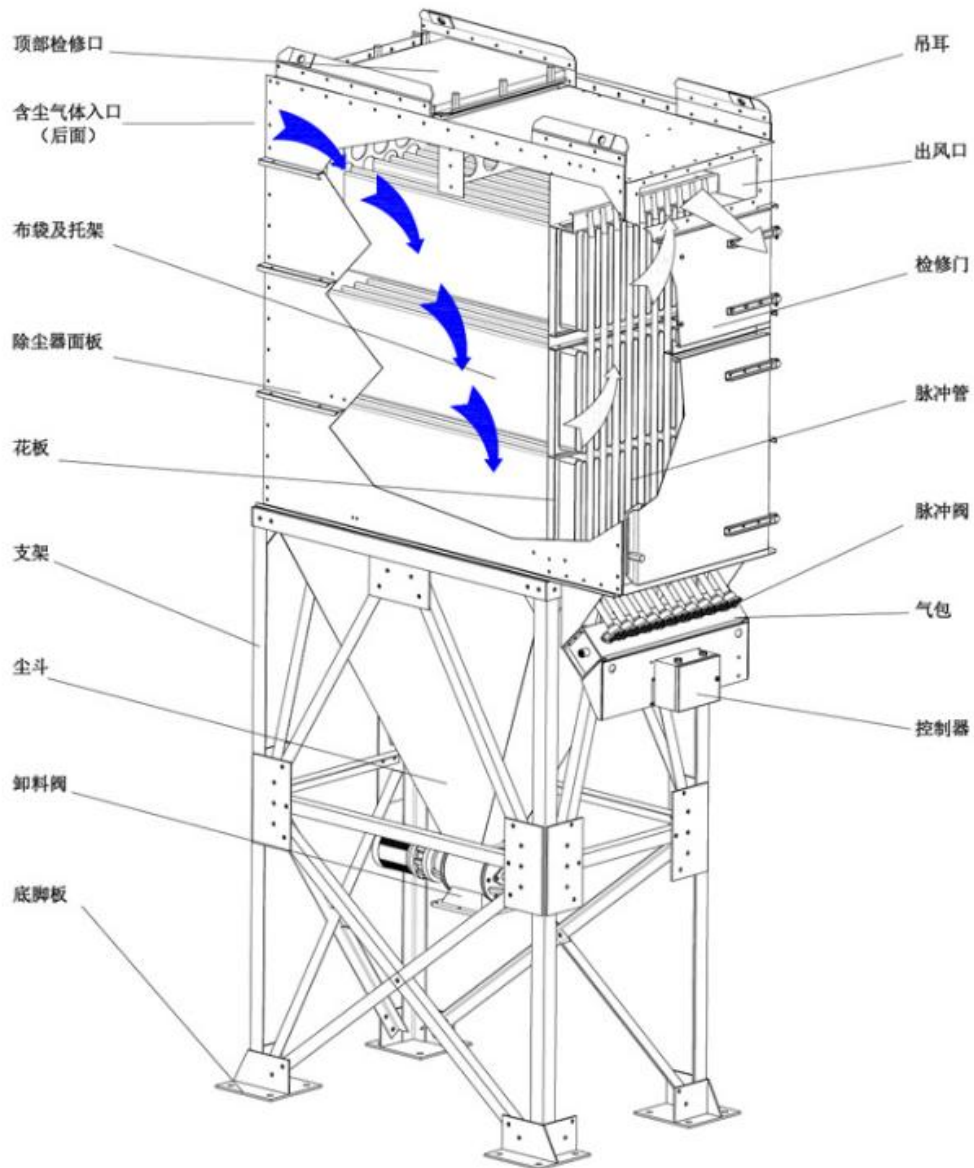


图 4.2-2 典型布袋除尘器工作原理示意图

布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，

使气体得到净化。

当含尘气体进入袋式除尘器通过滤料时，粉尘被阻在滤料表面，干净空气则透过过滤料的缝隙排出，完成过滤过程。袋式除尘器是纤维过滤，薄膜过滤与粉尘层过滤的组合，它的除尘机理是筛滤、惯性碰撞、钩附、扩散、重力沉降和静电作用等效应综合作用的结果。

(1) 筛滤效应 当粉尘的颗粒直径较滤料纤维间的孔隙或滤料上粉间的孔隙大时，粉尘被阻留下来，称为筛滤效应，对织物滤料来说，这种效应是很小的，只是当织物上沉积大量的粉尘后筛滤效应才充分显示出来。

(2) 惯性碰撞效应 当含尘气流接近滤料纤维时，气流绕过纤维，但 $1\mu\text{m}$ 以上的较大颗粒由于惯性作用而偏离气流流线，但仍保持原有的方向，撞击到纤维上，粉被集下来，称为惯性碰撞效应。

(3) 钩附效应 当含尘气流接近滤料纤维时，细微的粉尘仍保留在流体内，这时流线比的较紧密，如果粉尘颗粒的半径大于粉尘中心到达纤维边缘的距离，粉尘即被捕获，称为钩附效应，又称拦截效应。

(4) 扩散效应 当粉尘颗粒极为细小($0.5\mu\text{m}$ 以下)时，在气体分子的碰撞下偏线做不规则运动(亦称布朗运动)，这就增加了粉尘与纤维的接触机会，使粉尘被捕获，尘颗粒越小，运动越烈，从而与纤维接触的机会也越多。碰撞，钩附及扩散效应均随纤维的直径减小而增加，滤料的孔隙率增加而减少，因采用的滤料纤维越细，纤维越密实，滤料的除尘效率越高。

(5) 重力沉降效应 颗粒大，相对密度大的粉尘，在重力作用下沉落下来，这与在重力除尘器中粉尘的运动机理相同。

(6) 静电作用效应 如果粉尘与滤料的电荷相反，则粉尘易于吸附于滤料上，从而提高除尘效率，但被吸附的粉尘难以剥落。反之，如果两者和电荷相同，则尘受到滤料的排斥，效率会因此而降低，但粉尘容易从滤袋表面剥离。

布袋除尘器不同滤料除尘机理的差异：

(1) 织物滤料的孔隙存在于经纱、纬纱之间(一般线直径为 $300\sim 700\mu\text{m}$ ，间隙为 $100\sim 200\mu\text{m}$)，以及纤维之间，而后者占全部孔隙的 $30\%\sim 50\%$ 开始滤尘时，气流大部分从经、纬纱之间的小孔通过，只有小部分粉尘穿过纤维间的缝

隙，粗尘颗粒被嵌进纤维间的小孔内，气流继续通过纤维间的缝隙，此时滤料即成为对粗、细粉尘颗粒都有效的过滤材料，而且形成称为“初次粉尘层”或“第二过滤层”的粉尘层，于是粉尘层表面出现以强制筛滤效应捕集粉尘的过程，此外，在气流中粉尘的直径比纤维细小时碰撞、钩附、扩散等效应增加，除尘效率提高。

(2) 针刺毡或水刺毡滤料，由于本身构成厚实的多孔滤床，可以充分发挥上述效应，但“第二过滤层”的过滤作用仍很重要。

(3) 覆膜滤料，其表面上有一层人工合成的内部呈网格状结构的、厚 50m、每平方米含有 14 亿个微孔的特制薄膜，显然其过滤作用主要是筛滤效应，故称为表面过滤。

本项目各生产工序粉尘采用布袋除尘器处理，滤料采用覆膜滤料，根据《环境保护产品技术要求 袋式除尘器用覆膜滤料》(HJ/T-2006)，覆膜滤料主要性能指标如下表。

表 4.2-23 覆膜滤料的主要性能指标

项目	聚酯机织布		聚酯针刺毡		耐高温针刺毡		玻璃纤 维 机 织布	
	普通型	增强型	普通型	增强型	聚酰胺	聚苯硫 醚		
单位面积偏差, %	±3	±3	±5	±5	±5	±5	+10 -3	
厚度偏差, %	±7	±7	±10	±10	±10	±10	±10	
断裂强 力, N	经向	≥3000	≥3800	≥1000	≥1700	≥1200	≥1200	≥3000
	纬向	≥2000	≥2800	≥1200	≥1900	≥1500	≥1300	≥2500
断裂伸 长 率, %	经向	≤27	≤23	≤20	≤35	≤35	≤30	≤10
	纬向	≤25	≤21	≤40	≤40	≤40	≤30	≤7
透气度, m ³ /m ² ·min	1.2~ 4	1.2~ 4	1.6~ 5	1.6~ 5	1.2~ 4	1.2~ 4	1.2~ 4	
透气度偏差, %	±15	±15	±25	±25	±25	±25	±15	
动态过滤阻力, Pa	≤200	≤150	≤180	≤220	≤150	≤200	≤160	
过滤效率, %	≥ 99.99	≥99.99	≥ 99.99	≥ 99.99	≥99.99	≥99.99	≥99.99	
浸润角, 度	≥100	≥100	≥100	≥100	≥100	≥100	≥100	
覆膜牢度, MPa	≥0.03	≥0.03	≥0.03	≥0.03	≥0.025	≥0.025	≥0.025	
最高工作温 度, °C	125	125	125	125	200	180	250	

根据《环境保护产品技术要求 袋式除尘器用覆膜滤料》(HJ/T-2006)，覆

膜滤料过滤效率可达到 99.99%，废气治理单位通过科学、规范设计除尘器相关参数，可满足本项目废气处理的要求，实现稳定达标排放。

(2) 玻璃熔制烟气

本项目玻璃熔制烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物以及氟化物。玻璃熔窑、成型通路采用纯氧燃烧，燃料为天然气。本项目玻璃熔窑采用 SNCR 脱硝+全干法脱硫+复合陶瓷 SCR 脱硝除尘一体化+布袋除尘。

玻璃熔制烟气治理工艺流程详见下图。

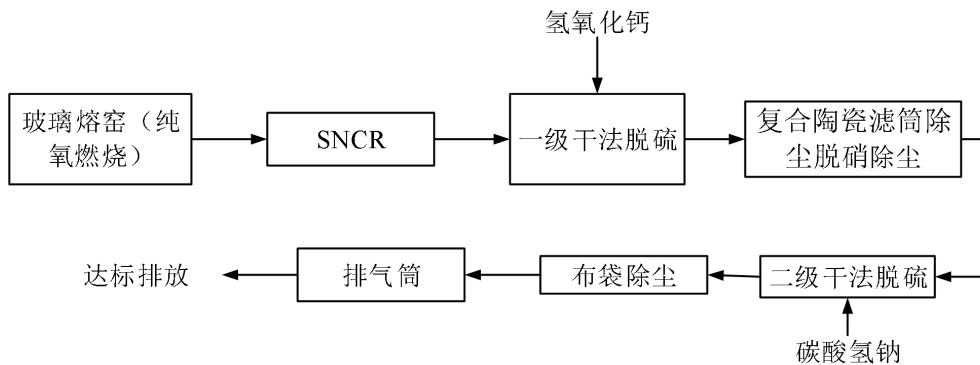


图 4.2-3 玻璃熔制烟气治理工艺技术路线图

A. 二氧化硫/氟化物

本项目燃料采用天然气，从源头控制二氧化硫产生，烟气脱硫采用二级干法脱硫。

一级脱硫塔内喷入脱硫剂（为消石灰），在塔内反应除去部分 SO₂。然后进入脱硫脱硝除尘一体装置，在触媒滤管上催化剂的影响下，NO_x 迅速与氨水发生反应脱硝，触媒滤管还具有持续去除 SO₂ 的作用。经过陶瓷过滤器后废气的温度为 300-330℃。此时的烟气中还残留着一部分未去除的 SO₂，为满足本项目脱硫需求，向二级脱硫塔内再喷入脱硫剂（为 NaHCO₃），经过脱硫剂吸收后，SO₂ 的浓度降至 100mg/Nm³ 以下甚至超低。最后通过布袋除尘器收集粉尘，最终达到排放要求。

根据《玻璃制造业废气治理工程技术规范》表 3：“烟气干法脱硫+复合陶瓷滤筒除尘脱硝一体化技术适用燃料为天然气”；根据《玻璃制造业污染防治可行技术指南（征求意见稿）》（编制说明）：“烟气干法脱硫+复合陶瓷滤筒除尘脱硝一体化技术，该可行技术仅适用于以天然气作燃料的玻璃制造企业。其系统中高温烟气首先进入吸收塔，与脱硫剂（消石灰颗粒）充分混合，SO₂、

SO₃及其他有害气体与消石灰发生反应。经过干法脱硫后的高温烟气与喷入的氨混合后一同进入复合陶瓷滤筒反应器进行除尘和脱硝反应。脱硝反应发生在脱硫、除尘之后，烟气中的SO₃、碱金属化合物、重金属等都被提前去除，大大减少了复合陶瓷滤筒中催化剂中毒风险。复合陶瓷滤筒的微孔结构有利于烟气与催化剂的大面积接触，提高脱硝效率，且可实现较长时间脱硝效果不发生明显衰减。该技术除尘效率通常在99%以上，脱硫效率通常为75%~90%，脱硝效率通常为80%~95%。”

根据《玻璃制造业废气治理工程技术规范（征求意见稿）》（编制说明）：“HCl、HF的排放主要来源于原料中含有的氯化物和氟化物杂质。减排措施可采取合理选择原料、改进熔炉燃烧方式等，也可采用烟气治理技术。在烟气脱硫过程中，由于HCl、HF属于酸性气体，可与碱发生中和反应而得到去除，去除率能达到90%以上。因此，玻璃企业很少单独设置一套除HCl、HF的系统。”

根据《玻璃工业大气污染物排放标准（征求意见稿）》（编制说明）：“（4）氯化氢和氟化物的排放主要来源于原料中含有的氯化物和氟化物杂质。氯化氢和氟化物的削减可采用原料选择、改进熔炉燃烧方式等措施，也可通过烟气脱硫过程协同去除氯化氢和氟化物。如采用氢氧化钠湿法脱硫，氯化氢的去除率可达90%以上；氟化氢与氢氧化钙反应能生成难溶于水的氟化钙，氟化物去除效率达95%以上。”

针对三期生产线产生的氟化物设计全干法脱硫过程中协同去除。

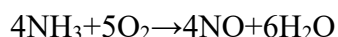
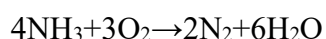
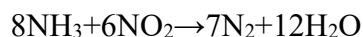
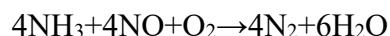
B.氮氧化物

本项目玻璃熔窑采用纯氧燃烧，根据《玻璃工业大气污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明：“纯氧助燃是燃料燃烧时直接使用氧气助燃，一般含氧量大于90%。该技术具有节能、降低运行成本、减少NO_x和颗粒物排放的优点。采用纯氧助燃工艺时，每吨玻璃的NO_x排放量减少70%左右，最高可减少95%，颗粒物排放量可减少60%~70%。但纯氧助燃投资较大，熔窑对耐火材料的要求高。”

本项目采用纯氧燃烧工艺，从源头减少助燃空气中氮气的，源头减少氮氧化物的产生。末端治理采用SNCR+SCR联合脱硝。

①SNCR

窑炉废气采用选择性非催化还原法（SNCR）脱硝工艺，在不采用催化剂的情况下，将氨水（20%）通过雾化喷射系统直接喷入玻璃熔窑合适温度区域（850~1050℃）与炉内 NO_x（NO、NO₂ 等混合物）进行选择非催化还原反应，将 NO_x 转化成无污染的 N₂。

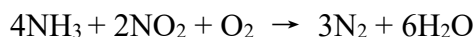
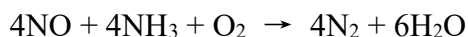


氨水运输到厂后卸入储存系统，通过泵送入雾化控制系统，按照雾化控制要求比例调节雾化分散介质，通过各雾化喷枪的压力、流量的调配保证还原剂在预分解系统的良好分散。雾化控制系统依据检测系统的烟气信号，按照设定的控制程序进行雾化喷射工况的优化选择。在喷射位置选择及喷枪的布置方式上，首先要满足脱硝反应的温度窗的要求，同时也必须兼顾预分解系统燃料燃烧的影响以及氮氧化物还原区域内流场分布对雾化分散效果的直接作用，通过优化喷枪的空间布置关系，并保证喷入还原剂在高温条件的足够的反应时间，提升脱硝的反应进行程度，实现脱硝成本的经济化配置。

②SCR

玻璃窑炉废气脱硝采用复合陶瓷滤筒除尘脱硝一体化技术，复合陶瓷滤筒为中空管式结构，筒壁是由陶瓷纤维复合脱硝催化剂制成的微孔陶瓷，可实现除尘与 SCR 脱硝两种技术的结合，除尘效率大于 20%，脱硝效率大于 85%。在烟气管道 300~350℃ 的温度区间，设置喷枪喷入氨水，在脱硝除尘一体装置内设置触媒滤管，触媒滤管内部浸渍了一定量的催化剂，当废气进入该设备时，在催化剂的作用下 NO_x 与氨发生化学反应，把废气中的 NO_x 还原为 N₂ 和 H₂O。

采用氨水作为还原剂的主要化学反应为：



本项目每台窑炉水平烟道 900-1000℃ 段各设置 8 个氨水喷孔，喷入 20% 浓度的尿素水进行一次高温 SNCR 脱硝；高温脱硝后的烟气经两级金属换热器降温至 350℃ 左右后，进入尘硝一体化装置二次 SCR 脱硝。

C.颗粒物

根据《玻璃工业大气污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明：“不同类型玻璃熔窑颗粒物产生浓度有一定差异。日用玻璃熔窑颗粒物产生浓度偏高，在 600~800 mg/m³。如采用石油焦，颗粒物产生浓度可达 1500 mg/m³。通过使用清洁燃料（如天然气、灰分含量小于 10%的优质煤生产的热煤气等），可降低颗粒物产生浓度。

玻璃熔窑颗粒物治理可采用袋式除尘技术、静电除尘技术和湿式电除尘技术。采用袋式除尘技术，颗粒物排放浓度可达 10~30 mg/m³。静电除尘技术除尘效率随电场数量增加而提高，颗粒物排放浓度可达 20 mg/m³左右。湿式电除尘技术适用于熔化工序烟气湿法脱硫后进一步除尘，除尘效率通常可达 70%~90%，颗粒物排放浓度可达 20 mg/m³左右。”

根据《玻璃制造业污染防治可行技术指南（征求意见稿）》（编制说明）：“针对玻璃熔窑烟气特点，配料工序产生的颗粒物治理可采取袋式除尘技术或滤筒除尘技术。玻璃熔化工序产生烟气中颗粒物治理可采取静电除尘技术、湿式电除尘技术或袋式除尘技术。通常在脱硝前采取静电除尘技术，对熔窑烟气进行预收尘处理，在湿法脱硫后采取湿式电除尘技术，在半干法脱硫后采取袋式除尘技术。”

本项目颗粒物治理采用陶瓷滤筒除尘+布袋除尘技术，可以实现污染物达标排放。

（3）烘干有机废气

目前国内外有机废气的治理方法种类繁多，特点各异，常用的有吸附法、吸收法、冷凝法、燃烧法、催化法等。具体方法如下。

A.吸附法：吸附法是利用多孔固体吸附材料处理气体混合物，使其中所含的一种或数种气体组分吸附在固体表面上，以求达到气体分离的单元操作过程。目前国内外在吸附方法上对苯系物等有机废气的处理上主要采取活性炭作为吸附载体。

B.吸收法：可分为化学吸收和物理吸收，但“三苯”废气化学活性低，一般不采用化学吸收。物理吸收是选用具有较小的挥发性的液体吸收剂，它与被吸收组分有较高的亲和力，吸收饱和后经加热解析冷却后重新使用。该法用于大气量、温度低、浓度低的废气。装置复杂、投资大，吸收液的选用比较困难，存在二次污染。

C.冷凝回收法：将废气直接冷凝或吸附浓缩后冷凝，冷凝液经分离回收有价值的有机物。该法用于浓度高、温度低、风量小的废气处理。但此法投资大、能耗高、运行费用大，因此无特殊需要，一般不采用此法。

D.燃烧法

燃烧法又分直接燃烧、热力燃烧和催化燃烧。

①直接燃烧法是把可燃的 VOCs 废气当作燃料来燃烧的一种方法。该法适合处理高浓度 VOCs 废气，燃烧温度控制在 1100℃ 以上时去除效率 95% 以上。但这种方法不仅造成浪费还将产生的大量污染物排入大气，近年来已较少使用。

②热力燃烧是当废气中可燃物含量较低时，使其作为助燃气或燃烧对象，依靠辅助燃料产生的热力将废气温度提高，从而在燃烧室中使废气氧化销毁。其过程分三步：燃烧辅助燃料提供预热能量；高温燃气与废气混合以达到反应温度；废气在反应温度下氧化销毁。净化后的气体经热回收装置回收热能后放空。

③催化燃烧法是在系统中使用合适的催化剂，使废气中的有机物质在较低温度下氧化分解的方法。催化燃烧技术是近几十年对环保与节能的要求日益迫切的形势下应运而生的一门新型技术。此方法主要优点有：起燃温度低，能耗低；处理效率高，无二次污染对有机物浓度和组分处理范围宽启动能耗低，并能回收输出的部分热能所需设备体积小，造价低。催化燃烧法的主要缺点是：当有机废气浓度太低时，需要大量补充外加的热量才能维持催化反应的进行。

几种方法的优缺点比较。

表 4.2-24 有机废气治理方案对比表

序号	方法	优点	缺点
1	活性炭吸附法	1、对有机物处理效果好。 2、操作管理方便。 3、投资低，运行维护方便。	1、不适用处理废气中含尘较高的气体，容易失效，易饱和，喷漆有机废气一般在 70 个小时就需更换，更换频次高，产生大量的二次固体危险废物。
2	吸收法	1、处理废气不受温度限制，废气中含有颗粒物也不会影响吸收的效果。 2、处理设备相对于常规的吸附法体积较小，占地小。	1、成本高。 2、溶液吸收法对操作管理人员的技术水平要求较高，管理相对于吸附法较麻烦。 3、饱和吸收液必须经过处理后才能外排，无形中增加了二次投资。
3	冷凝法	1、可以收回有机溶剂。 2、处理高浓度的有机废气	不适用处理废气量大、废气浓度低的废气

		效果好。	
4	催化燃烧法	1、污染物处理效率高。 2、与活性炭吸附法联合使用节约能源，热量可利用。	相对于处理浓度较高的有机废气更为节约能源，一般作为烘干废气直接处理或用于活性炭解析废气的处理。

直接催化燃烧法的关键技术是：利用有机溶剂燃烧所产生的大量热能，将此热能用于提升进入催化床的废气温度，使其达到催化反应温度 280-320℃，这时无需再启动电加热装置（系统自动关闭），节约能源。因此，催化燃烧产生的热量至关重要。而决定催化燃烧产生热量大小的因素决定于有机废气的进气量和浓度。因此，直接催化燃烧技术仅适用于小风量高浓度的有机废气。

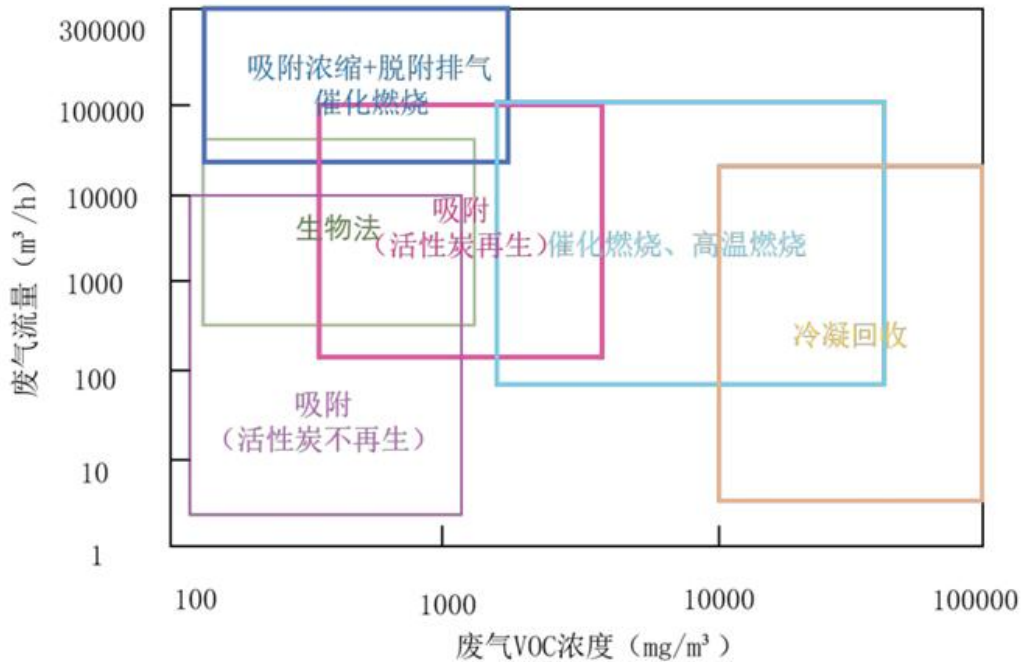


图 4.2-4 有机废气治理技术适宜路线图

本项目活性炭吸附阶段有机废气浓度为 39.2~41.4mg/m³，吸附风量 60000~80000m³/h，设置活性炭离线脱附催化燃烧装置对废活性炭进行脱附再生，脱附废气浓度为 1259.1~2645.9mg/m³，脱附风量 5000m³/h，属于推荐“活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧”可应用废气浓度及废气流量范围内，废气经催化燃烧处理后通过排气筒排放，脱附和催化燃烧均使用电为能源。

考虑本项目工艺废气的浓度较低，根据污染物的溶解度以及化学性质，综合考虑，本项目工艺废气处置工艺采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附/浓缩+催化燃烧”工艺处理，活性炭吸附装置采用离线脱附，脱附废气经催化燃烧（以电为能源）处理。

喷淋塔：喷漆废气进入喷淋塔的底部锥斗，漆雾颗粒受水浴的冲洗，漆雾颗粒经水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时漆雾颗粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。

干式过滤器：由于废气中含有漆雾颗粒，如果直接进入活性炭吸附系统会堵塞活性炭的空隙，导致吸附效率降低甚至失效，同时，由于活性炭使用寿命比较长（在有解析设备的情况下），为了确保活性炭的吸附效果，通常在废气进入活性炭吸附床前采用过滤器将颗粒物去除，过滤器通常采用二段：第一段：G4 初效过滤棉，第二段：F8 中效袋式过滤器，确保废气无粉尘和颗粒等。过滤器用于捕捉废气中的粉尘，粉尘如果直接进入吸附箱，将堵塞吸附材料的毛细孔，降低吸附性能。过滤器采用 G4 初效过滤棉+F8 中效袋式，设计时将考虑维护，便于拆卸和安装。压差开关实时表示压力损失，根据设定压力，超出一定压差时向 PLC 发送报警信号，以便使用者能够及时更换滤料。

活性炭吸附：活性炭吸附主要是指多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸收到固体表面，并浓缩、聚集其上。在吸附处理废气时，吸附的对象是气态污染物。活性炭吸附主要适用于常温低浓度的有机废气，设备投资低；设备结构简单，占地面积小；维护简单，更换滤料方便。活性炭使用一定时间后因吸附饱和而失活，需定期再生和更换。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），吸附装置的净化效率可达 90%，组合废气处理工艺对臭气和有机物有较好的处理能力，可以实现废气长期稳定达标排放。本项目采用再生催化燃烧装置每日对活性炭进行脱附再生以保证其吸附效率，项目对有机废气的去除效率可满足 70%。

离线式催化燃烧脱附流程如下：

（1）脱附

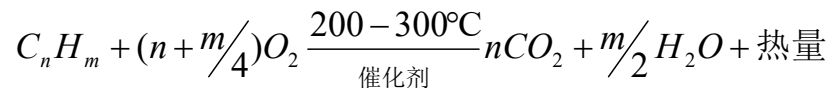
脱附装置启动后，脱附风机运行、并开启相应阀门和远红外电加热器，对催化燃烧床内部的催化剂进行预热，同时产生一定量的热空气，当床层温度达到设定值时 80~100℃将热空气送入吸附箱，根据分子热运动理论，从外界加给吸附体系热能，提高被吸附分子或分子团的热运动能量，当分子热动力足以克

服吸附力时，有机溶剂分子便从吸附体系中挣脱出来，从而使吸附介质得到再生。吸附箱脱附结束后设备自行启动冷却程序，再次作为吸附箱。

(2) 催化分解

活性炭受热解吸出高浓度的有机气体，经脱附风机进入催化燃烧床，通过热交换器的换热和电加热器的加热，使温度较低的有机废气加热到催化起燃温度。然后在催化剂的催化作用下，燃烧室温度控制在 280~380℃，有机物进行氧化反应生成 H₂O 和 CO₂。由于催化反应放热，使反应后气体温度上升达到一定的温度值。反应后的高温气体经热交换器换热，使预热脱附废气温度升高，对脱附气体进行预加热，此技术充分利用催化燃烧反应放出的热量，加热进气，提高热能利用率，减少加热电能。并且反应后的高温气体降低一定量的温度，最后有机废气经催化燃烧处理后经排气筒达标排放。

利用催化剂做中间体，使有机气体在较低的温度下，变成无害的水和二氧化碳气体，即：



将饱和的活性炭解析出来的有机气体通过脱附引风机作用送入净化装置，首先通过除尘阻火器系统，然后进入换热器，再送入加热室，通过加热装置，使气体达到燃烧反应温度，再通过催化床的作用，使有机气体分解成二氧化碳和水，再进入换热器与低温气体进行热交换，使进入的气体温度升高达到反应温度，如达不到反应温度，这样加热系统就可以通过自控系统实现补偿加热，使它完全燃烧，这样节省了能源，废气有效去除率达标排放。

本装置由主机、脱附管路和风阀、引风机及电控柜组成，净化装置主机由换热器、催化床、加热元件、阻火阻尘器和防爆装置等组成，阻火除尘器位于进气管道上，防爆装置设在主机的顶部，其工艺流程示意图如下：

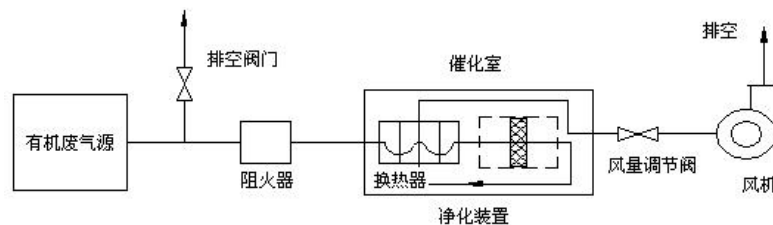


图 4.2-5 脱附催化燃烧装置设备原理图

活性炭吸附浓缩+催化燃烧工艺属于《挥发性有机物治理实用手册》中推荐的末端治理装置，该治理措施在同行业中普遍应用，该措施可行有效，处理效率≥98%，本项目活性炭离线式催化燃烧脱附处理效率按照 98%计可行。

综上所述，采取废气处理措施后，烘干有机废气可满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB 50/1546-2023）限值要求。

(4) 无组织排放控制措施

针对企业物料装卸、转运等环节应采取严格的无组织排放控制措施，具体如下：

①粉料加工、配合料制备各产尘环节设置密闭收集管道或集气罩，并配备布袋除尘设施；粉料卸料口密闭或设置集气罩，并配备除尘设施；物料输送阶段选择密闭式斗式提升机或螺旋输送机、对皮带输送机进行有效密闭。

②玻璃纤维原料堆场、石灰石堆场设置为封闭式钢结构，车辆进出口采用自动门，车辆进出前后，大门常闭。堆场整体设置高压喷雾降尘装置。

③原辅材料储仓、筒仓设置为密闭式结构，配套仓顶布袋除尘器，回收物料后返回料仓再利用，同时使储仓系统形成负压，防止系统中粉尘外溢。

④入厂散装物料运输车辆采取车厢遮盖措施，厂区设置车辆清洗、清扫装置；厂区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘；各收尘器、管道等设备运行完好，无粉尘外溢。

⑤脱硝用氨应采用全封闭罐车运输，储存、卸载、输送、制备等过程应采取氨气泄漏检测措施，加强巡检，防止跑冒滴漏。

4.2.2.2 废气治理措施可行性

根据《玻璃制造业污染防治可行技术指南》（HJ2305-2018）、《玻璃工业废气治理工程技术规范》（HJ1281-2023）并参考《排污许可证申请与核发技术规范玻璃工业 平板玻璃》（HJ856-2017），本项目拟采取措施可行性分析详见下表。

表 4.2-25 废气污染治理技术及其可行性

排放口	主要污染物	燃料名称	HJ856 可行技术	HJ1281 可行技术	本项目采取措施	可行性
原料破碎、筛分、储存、称量、	颗粒物	所有燃料	袋式除尘器、电除尘器、电袋复	1、高温电除尘 a +SCR	袋式除尘（覆膜滤料）	可行

混输送、投料等通风生产设备对应排气筒			合除尘器	脱硝+湿法脱硫+湿式电除尘。		
玻璃熔窑对应排气筒	颗粒物	所有燃料	高温电除尘器+袋式除尘、高温电除尘器+湿式电除尘器	2、SCR 脱硝+湿法脱硫+湿式电除尘。 3、高温电除尘+SCR 脱硝+半干法脱硫+袋式除尘。	复合陶瓷滤筒除尘脱硝+布袋除尘	可行
	二氧化硫	所有燃料	湿法脱硫技术(石灰石/石灰-石膏法)、半干法脱硫技术(烟气循环流化床法)	4、SCR 脱硝+半干法脱硫+袋式除尘。	干法脱硫	可行
	氮氧化物	天然气	纯氧燃烧技术、选择性催化还原法(SCR)、低氮燃烧+选择性催化还原法(SCR)组合降氮技术	5、烟气干法脱硫+复合陶瓷滤筒除尘脱硝一体化技术	纯氧燃烧+SNCR+SCR联合脱硝	可行

根据分析，本项目采取的废气污染治理技术属于《玻璃制造业污染防治可行技术指南》(HJ2305-2018)、《玻璃工业废气治理工程技术规范》(HJ1281-2023)《排污许可证申请与核发技术规范玻璃工业 平板玻璃》(HJ856-2017)中可行技术，采取的废气污染治理措施可行。

4.2.3 废气污染物产生及排放情况

本项目废气污染物产生及排放情况详见下表。

表 4.2-26 废气污染物产生及排放情况表（有组织）

工程	产排污环节	产污装置数量 (台)	污染物种类	污染物产生情况			治理设施		污染物排放情况			排放口基本情况						排放标准			
				浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理设施	去除率	浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	排气筒内径 m	温度 ℃	风量 Nm ³ /h	年排放小时 h	编号	类型	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	达标情况
一期工程	颚式破碎机	3	颗粒物	1000	30	262.8	布袋除尘器	99.0%	10	0.3	2.628	15	1.1	RT	30000	8760	DA001	一般排放口	20	/	达标
	圆锥破碎机	1	颗粒物	2000	40	350.4	布袋除尘器	99.0%	20	0.4	3.504	15	0.9	RT	20000	8760	DA002	一般排放口	20	/	达标
	圆锥破碎机	1	颗粒物	2000	40	350.4	布袋除尘器	99.0%	20	0.4	3.504	15	0.9	RT	20000	8760	DA003	一般排放口	20	/	达标
	锤式破碎机	1	颗粒物	2000	40	350.4	布袋除尘器	99.0%	20	0.4	3.504	15	0.9	RT	20000	8760	DA004	一般排放口	20	/	达标
	立磨	1	颗粒物	20000	600	5256	布袋除尘器	99.9%	20	0.6	5.256	15	1.1	70	30000	8760	DA005	一般排放口	20	/	达标
	立磨	1	颗粒物	20000	600	5256	布袋除尘器	99.9%	20	0.6	5.256	15	1.1	70	30000	8760	DA006	一般排放口	20	/	达标
	立磨	1	颗粒物	20000	600	5256	布袋除尘器	99.9%	20	0.6	5.256	15	1.1	70	30000	8760	DA007	一般排放口	20	/	达标
	雷蒙磨	1	颗粒物	20000	600	5256	布袋除尘器	99.9%	20	0.6	5.256	15	1.1	70	30000	8760	DA008	一般排放口	20	/	达标
	雷蒙磨	1	颗粒物	20000	600	5256	布袋除尘器	99.9%	20	0.6	5.256	15	1.1	70	30000	8760	DA009	一般排放口	20	/	达标
	拆包机	5	颗粒物	1000	25	219	布袋除尘器	99.0%	10	0.25	2.19	15	1.0	RT	25000	8760	DA010	一般排放口	20	/	达标
	拆包机	5	颗粒物	1000	25	219	布袋除尘器	99.0%	10	0.25	2.19	15	1.0	RT	25000	8760	DA011	一般排放口	20	/	达标
	投料机	6	颗粒物	2000	60	525.6	布袋除尘器	99.0%	20	0.6	5.256	15	1.1	RT	30000	8760	DA012	一般排放口	20	/	达标
	投料机	6	颗粒物	2000	60	525.6	布袋除尘器	99.0%	20	0.6	5.256	15	1.1	RT	30000	8760	DA013	一般排放口	20	/	达标
	废丝破碎	1	颗粒物	2000	20	151.616	布袋除尘器	99.0%	20	0.2	1.516	15	0.7	RT	10000	7581	DA014	一般排放口	20	/	达标
	废丝破碎	1	颗粒物	2000	20	151.616	布袋除尘器	99.0%	20	0.2	1.516	15	0.7	RT	10000	7581	DA015	一般排放口	20	/	达标
	废丝粉磨	1	颗粒物	20000	800	6064.644	布袋除尘器	99.9%	20	0.8	6.065	15	1.3	RT	40000	7581	DA016	一般排放口	20	/	达标
	1#线玻璃熔制	1	颗粒物	1115.1	63.70	558.000	纯氧燃烧+SNCR脱硝+全干法脱硫+复合陶瓷SCR脱硝除尘一体化+布袋除尘	99.0%	20.0	1.14	10.008	30	1.6	80	57000	8760	DA017	一般排放口	20	/	达标
			二氧化硫	824.1	47.07	412.352		90%	82.4	4.71	41.235								100	/	达标
			氮氧化物	129.2	7.38	64.650		70%	38.8	2.21	19.395								350	/	达标
			氨	8.0	0.46	4.003		0	8.0	0.46	4.003								8	/	达标
	2#线玻璃熔制	1	颗粒物	1115.1	63.70	558.000	纯氧燃烧+SNCR脱硝+全干法脱硫+复合陶瓷SCR脱硝除尘一体化+布袋除尘	99.0%	20.0	1.14	10.008	30	1.6	80	57000	8760	DA018	一般排放口	20	/	达标
			二氧化硫	824.1	47.07	412.352		90%	82.4	4.71	41.235								100	/	达标
			氮氧化物	129.2	7.38	64.650		70%	38.8	2.21	19.395								350	/	达标
			氨	8.0	0.46	4.003		0	8.0	0.46	4.003								8	/	达标
	燃气热风炉	6	颗粒物	21.0	0.271	2.37	低氮燃烧	0	21.0	0.271	2.37	15	0.75	80	13000	8760	DA019	一般排放口	100	/	达标
二氧化硫			14.7	0.189	1.66	0		14.7	0.189	1.66	400								/	达标	
氮氧化物			68.8	0.885	7.76	0		68.8	0.885	7.76	700								/	达标	
烘干废气	2条线	非甲烷总烃(吸附)	39.2	2.354	20.624	喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附/浓缩+催化燃烧	70%	11.8	0.706	6.187	15	1.6	RT	60000	8760	DA020	一般排放口	60	/	达标	
		非甲烷总烃(脱附)	1878.8	9.394	13.715		98%	37.6	0.188	0.274								180	5000	1460	60
石灰窑烟气	1条线	颗粒物	2000.0	170.17	1225.2	低氮燃烧+布袋除尘器	99%	20.0	1.70	12.252	40	2.0	130	85000	7200	DA021	主要排放口	20	/	达标	
		二氧化硫	22.7	1.93	13.911		0	22.7	1.93	13.911								200	/	达标	
		氮氧化物	66.6	5.67	40.8		0	66.6	5.67	40.8								300	/	达标	
原料除尘系统	1套	颗粒物	2000	160	1152.000	布袋除尘器	99.0%	20	1.6	5.76	15	1.9	RT	80000	7200	DA022	一般排放口	20	/	达标	
产品除尘系统	1套	颗粒物	2000	200	1440.000	布袋除尘器	99.0%	20	2	7.2	15	2.1	RT	100000	7200	DA023	一般排放口	20	/	达标	
石灰立磨	1	颗粒物	20000	400	2880.000	布袋除尘器	99.9%	20	0.4	1.44	15	0.9	RT	20000	7200	DA024	一般排放口	20	/	达标	
石灰雷蒙磨	1	颗粒物	20000	400	2880.000	布袋除尘器	99.9%	20	0.4	1.44	15	0.9	RT	20000	7200	DA025	一般排放口	20	/	达标	

	石灰雷蒙磨	1	颗粒物	20000	400	2880.000	布袋除尘器	99.9%	20	0.4	1.44	15	0.9	RT	20000	7200	DA026	一般排放口	20	/	达标
二期工程	颚式破碎机	3	颗粒物	1000	30	262.8	布袋除尘器	99.0%	10	0.3	2.628	15	1.1	RT	30000	8760	DA027	一般排放口	20	/	达标
	圆锥破碎机	1	颗粒物	2000	40	350.4	布袋除尘器	99.0%	20	0.4	3.504	15	0.9	RT	20000	8760	DA028	一般排放口	20	/	达标
	圆锥破碎机	1	颗粒物	2000	40	350.4	布袋除尘器	99.0%	20	0.4	3.504	15	0.9	RT	20000	8760	DA029	一般排放口	20	/	达标
	锤石破碎机	1	颗粒物	2000	40	350.4	布袋除尘器	99.0%	20	0.4	3.504	15	0.9	RT	20000	8760	DA030	一般排放口	20	/	达标
	立磨	1	颗粒物	20000	600	5256	布袋除尘器	99.9%	20	0.6	5.256	15	1.1	70	30000	8760	DA031	一般排放口	20	/	达标
	立磨	1	颗粒物	20000	600	5256	布袋除尘器	99.9%	20	0.6	5.256	15	1.1	70	30000	8760	DA032	一般排放口	20	/	达标
	立磨	1	颗粒物	20000	600	5256	布袋除尘器	99.9%	20	0.6	5.256	15	1.1	70	30000	8760	DA033	一般排放口	20	/	达标
	雷蒙磨	1	颗粒物	20000	600	5256	布袋除尘器	99.9%	20	0.6	5.256	15	1.1	70	30000	8760	DA034	一般排放口	20	/	达标
	雷蒙磨	1	颗粒物	20000	600	5256	布袋除尘器	99.9%	20	0.6	5.256	15	1.1	70	30000	8760	DA035	一般排放口	20	/	达标
	拆包机	5	颗粒物	1000	25	219	布袋除尘器	99.0%	10	0.25	2.19	15	1.0	RT	25000	8760	DA036	一般排放口	20	/	达标
	拆包机	5	颗粒物	1000	25	219	布袋除尘器	99.0%	10	0.25	2.19	15	1.0	RT	25000	8760	DA037	一般排放口	20	/	达标
	投料机	6	颗粒物	2000	60	525.6	布袋除尘器	99.0%	20	0.6	5.256	15	1.1	RT	30000	8760	DA038	一般排放口	20	/	达标
	投料机	6	颗粒物	2000	60	525.6	布袋除尘器	99.0%	20	0.6	5.256	15	1.1	RT	30000	8760	DA039	一般排放口	20	/	达标
	废丝破碎	1	颗粒物	2000	20	102.712	布袋除尘器	99.0%	20	0.2	1.027	15	0.7	RT	10000	5136	DA040	一般排放口	20	/	达标
	废丝破碎	1	颗粒物	2000	20	102.712	布袋除尘器	99.0%	20	0.2	1.027	15	0.7	RT	10000	5136	DA041	一般排放口	20	/	达标
	废丝破碎	1	颗粒物	2000	20	102.712	布袋除尘器	99.0%	20	0.2	1.027	15	0.7	RT	10000	5136	DA042	一般排放口	20	/	达标
	废丝破碎	1	颗粒物	2000	20	102.712	布袋除尘器	99.0%	20	0.2	1.027	15	0.7	RT	10000	5136	DA043	一般排放口	20	/	达标
	废丝粉磨	1	颗粒物	20000	800	4108.460	布袋除尘器	99.9%	20	0.8	4.108	15	1.3	RT	40000	5136	DA044	一般排放口	20	/	达标
	废丝粉磨	1	颗粒物	20000	800	4108.460	布袋除尘器	99.9%	20	0.8	4.108	15	1.3	RT	40000	5136	DA045	一般排放口	20	/	达标
	1#线玻璃熔窑	1	颗粒物	1113.4	84.93	744.000	纯氧燃烧	99.0%	20.0	1.53	13.365	30	1.7	80	70000	8760	DA046	一般排放口	20	/	达标
			二氧化硫	822.6	62.75	549.675	+SNCR脱硝+全	90%	82.3	6.27	54.967								100	/	达标
			氮氧化物	129.0	9.84	86.200	干法脱硫+复合	70%	38.7	2.95	25.860								350	/	达标
			氨	8.0	0.61	5.346	陶瓷SCR脱硝 除尘一体化+布袋除尘	0	8.0	0.61	5.346								8	/	达标
	2#线玻璃熔窑	1	颗粒物	1113.4	84.93	744.000	纯氧燃烧	99.0%	20.0	1.53	13.365	30	1.7	80	70000	8760	DA047	一般排放口	20	/	达标
			二氧化硫	822.6	62.75	549.675	+SNCR脱硝+全	90%	82.3	6.27	54.967								100	/	达标
氮氧化物			129.0	9.84	86.200	干法脱硫+复合	70%	38.7	2.95	25.860	350								/	达标	
氨			8.0	0.61	5.346	陶瓷SCR脱硝 除尘一体化+布袋除尘	0	8.0	0.61	5.346	8								/	达标	
燃气热风炉	8	颗粒物	21.0	0.361	3.16	低氮燃烧	0	21.0	0.361	3.16	15	0.90	80	17000	8760	DA048	一般排放口	100	/	达标	
		二氧化硫	14.7	0.252	2.21		0	14.7	0.252	2.21								400	/	达标	
		氮氧化物	68.8	1.180	10.34		0	68.8	1.180	10.34								700	/	达标	
烘干废气	2条线	VOCs(吸附)	41.4	3.316	29.046	喷淋塔+干式过	70%	12.4	0.995	8.714	15	1.9	RT	80000	8760	DA049	一般排放口	60	/	达标	
		VOCs(脱附)	2645.9	13.230	19.315	滤器+活性炭吸 附/浓缩+催化燃 烧	98%	52.9	0.265	0.386								180	5000	1460	60
石灰窑烟气	1条线	颗粒物	2000.0	170.17	1225.2	低氮燃烧+布袋 除尘器	99%	20.0	1.70	12.252	40	2.0	130	85000	7200	DA050	主要排放口	20	/	达标	
		二氧化硫	22.7	1.93	13.911		0	22.7	1.93	13.911								200	/	达标	
		氮氧化物	66.6	5.67	40.8		0	66.6	5.67	40.8								300	/	达标	
原料除尘系统	1套	颗粒物	2000	160	1152.000	布袋除尘器	99.0%	20	1.6	5.76	15	1.9	RT	80000	7200	DA022	一般排放口	20	/	达标	
产品除尘系统	1套	颗粒物	2000	200	1440.000	布袋除尘器	99.0%	20	2	7.2	15	2.1	RT	100000	7200	DA023	一般排放口	20	/	达标	
石灰立磨	1	颗粒物	20000	400	2880.000	布袋除尘器	99.9%	20	0.4	1.44	15	0.9	RT	20000	7200	DA024	一般排放口	20	/	达标	
石灰雷蒙磨	1	颗粒物	20000	400	2880.000	布袋除尘器	99.9%	20	0.4	1.44	15	0.9	RT	20000	7200	DA025	一般排放口	20	/	达标	
石灰雷蒙磨	1	颗粒物	20000	400	2880.000	布袋除尘器	99.9%	20	0.4	1.44	15	0.9	RT	20000	7200	DA026	一般排放口	20	/	达标	
三期工程	拆包机	3	颗粒物	1000	15	131.4	布袋除尘器	99.0%	10	0.15	1.314	15	0.8	RT	15000	8760	DA051	一般排放口	20	/	达标

	投料机	4	颗粒物	2000	40	350.4	布袋除尘器	99.0%	20	0.4	3.504	15	0.9	RT	20000	8760	DA052	一般排放口	20	/	达标	
	废丝破碎	1	颗粒物	2000	20	55.417	布袋除尘器	99.0%	20	0.2	0.554	15	0.7	RT	10000	2771	DA053	一般排放口	20	/	达标	
	废丝破碎	1	颗粒物	2000	20	55.417	布袋除尘器	99.0%	20	0.2	0.554	15	0.7	RT	10000	2771	DA054	一般排放口	20	/	达标	
	废丝粉磨	1	颗粒物	20000	800	2216.688	布袋除尘器	99.9%	20	0.8	2.217	15	1.3	RT	40000	2771	DA055	一般排放口	20	/	达标	
	玻璃熔制	1	颗粒物	1106.2	42.47	372.000	纯氧燃烧+SNCR脱硝+全干法脱硫+复合陶瓷SCR脱硝除尘一体化+布袋除尘	98%	20.0	0.77	6.725	30	1.2	80	35000	8760	DA056	一般排放口	30	/	达标	
			二氧化硫	972.3	37.32	326.964		90%	97.2	3.73	32.696								100	/	达标	
			氮氧化物	128.2	4.92	43.100		70%	38.5	1.48	12.930								350	/	达标	
			氨	8.0	0.31	2.690		0	8.0	0.31	2.690								8	/	达标	
			氟化物	50.0	1.92	16.814		90%	5.0	0.19	1.681								5	/	达标	
	1#燃气蒸汽锅炉	1	颗粒物	20.0	0.159	1.393	低氮燃烧	0	20.0	0.159	1.393	15	0.6	80	8000	8760	DA057	主要排放口	20	/	达标	
			二氧化硫	18.9	0.150	1.314		0	18.9	0.150	1.314								50	/	达标	
			氮氧化物	50.0	0.398	3.483		0	50.0	0.398	3.483								200	/	达标	
	2#燃气蒸汽锅炉	1	颗粒物	20.0	0.159	1.393	低氮燃烧	0	20.0	0.159	1.393	15	0.6	80	8000	8760	DA058	主要排放口	20	/	达标	
			二氧化硫	18.9	0.150	1.314		0	18.9	0.150	1.314								50	/	达标	
			氮氧化物	50.0	0.398	3.483		0	50.0	0.398	3.483								200	/	达标	
	3#燃气蒸汽锅炉	1	颗粒物	20.0	0.159	1.393	低氮燃烧	0	20.0	0.159	1.393	15	0.6	80	8000	8760	DA059	主要排放口	20	/	达标	
			二氧化硫	18.9	0.150	1.314		0	18.9	0.150	1.314								50	/	达标	
			氮氧化物	50.0	0.398	3.483		0	50.0	0.398	3.483								200	/	达标	
	四期工程	拆包机	5	颗粒物	1000	25	219	布袋除尘器	99.0%	10	0.25	2.19	15	1.0	RT	25000	8760	DA060	一般排放口	20	/	达标
		投料机	6	颗粒物	2000	60	525.6	布袋除尘器	99.0%	20	0.6	5.256	15	1.1	RT	30000	8760	DA061	一般排放口	20	/	达标
		废丝破碎	1	颗粒物	2000	20	100.162	布袋除尘器	99.0%	20	0.2	1.002	15	0.7	RT	10000	5008	DA054	一般排放口	20	/	达标
废丝破碎		1	颗粒物	2000	20	100.162	布袋除尘器	99.0%	20	0.2	1.002	15	0.7	RT	10000	5008	DA055	一般排放口	20	/	达标	
废丝粉磨		1	颗粒物	20000	800	4006.469	布袋除尘器	99.9%	20	0.8	4.006	15	1.3	RT	40000	5008	DA056	一般排放口	20	/	达标	
玻璃熔制		1	颗粒物	1116.2	84.93	744.000	纯氧燃烧+SNCR脱硝+全干法脱硫+复合陶瓷SCR脱硝除尘一体化+布袋除尘	99.0%	20.0	1.52	13.331	30	1.6	80	57000	8760	DA062	一般排放口	20	/	达标	
			二氧化硫	824.5	62.73	549.557		90%	82.4	6.27	54.956								100	/	达标	
			氮氧化物	129.3	9.84	86.200		70%	38.8	2.95	25.860								350	/	达标	
			氨	8.0	0.61	5.333		0	8.0	0.61	5.333								8	/	达标	
燃气热风炉		4	颗粒物	21.0	0.181	1.58	低氮燃烧	0	21.0	0.181	1.58	15	0.6	60	8760	DA063	一般排放口	100	/	达标		
			二氧化硫	14.7	0.126	1.11		0	14.7	0.126	1.11							400	/	达标		
			氮氧化物	68.8	0.590	5.17		0	68.8	0.590	5.17							700	/	达标		
烘干废气		1条线	VOCs(吸附)	39.4	1.578	13.822	喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附/浓缩+催化燃烧	70%	11.8	0.473	4.147	15	1.3	RT	40000	8760	DA064	一般排放口	60	/	达标	
			VOCs(脱附)	1259.1	6.296	9.192		98%	25.2	0.126	0.184			180	5000	1460			60	/	达标	

本项目全厂建成后废气有组织排放总量详见下表。

表 4.2-27 本项目全厂废气污染物排放总量表

工程类别	污染物	年排放量/ (t/a)
一期工程	颗粒物	115.327
	二氧化硫	98.041
	氮氧化物	87.35
	氨	8.006
	非甲烷总烃	6.461
二期工程	颗粒物	126.058
	二氧化硫	126.055
	氮氧化物	102.86
	氨	10.692
	非甲烷总烃	9.1
三期工程	颗粒物	19.047
	二氧化硫	36.638
	氮氧化物	23.379
	氨	2.69
	氟化物	1.681
四期工程	颗粒物	28.367
	二氧化硫	56.066
	氮氧化物	31.03
	氨	5.333
	非甲烷总烃	4.331
全厂	颗粒物	288.799
	二氧化硫	316.8
	氮氧化物	244.619
	氨	26.721
	非甲烷总烃	19.892
	氟化物	1.681

本项目全厂废气无组织排放总量情况详见下表。

表 4.2-28 本项目一期工程废气污染物排放总量表

序号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	原料堆场、配合料制备、石灰加工	颗粒物	车间密闭、加强收集	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	1.0	18.339
2	氨水储罐	NH ₃	密闭储存	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.699
3	拉丝车间、烘干车间	非甲烷总烃	车间通风	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	4.0	3.982
4	污水处理站	NH ₃	喷洒植物液除	《恶臭污染物排放标准》	1.5	0.0099

	H ₂ S	臭+种植绿化	(GB14554-93)	0.06	0.0033
--	------------------	--------	--------------	------	--------

4.2.3 非正常工况分析

本次评价主要考虑玻璃熔制烟气治理设施脱硫、脱硝系统发生非正常工况：

(1) 脱硝

中温 SCR 脱硝设施，脱硝温度 180℃-240℃，以钒系催化剂作为脱硝催化剂，尿素为还原剂。在钒系催化剂的催化作用下，窑炉烟道废气中会有一部分 SO₂ 被选择性的转化为 SO₃，氨气与 SO₃ 反应极易生成硫酸氢铵。硫酸氢铵从 230℃ 开始从气态凝结为液态，其熔点温度为 147℃，沸点为 350℃。该物质黏稠且难以清除，粘附在催化剂表面，会影响催化剂脱硝效率，其次，由于窑炉烟气温度低，极易生成硫酸氢铵，会严重影响脱硝催化剂的脱硝效率及设备的正常运行。本次评价考虑同一炉窑脱硝设施发生催化剂中毒，其脱硝效率下降至 40% 作为 NO_x 非正常加以分析，过程持续时间约为 1h。

(3) 脱硫

本项目采用全干法脱硫工艺，脱硫、脱氟效率与烟气参数和设备运行方式等有直接关系，本次评价考虑脱硫系统发生故障，对 SO₂、氟化物的去除效率下降为 40%，过程持续时间约为 1h。

本次评价考虑单个玻璃熔制窑炉废气处理系统故障造成废气发生非正常排放，非正常排放的污染源结果分析见下表。

表 4.2-29 非正常工况污染物排放情况

排气筒	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	排放量 t/a
DA017	治理设施故障	二氧化硫	1380.4	33.60	1	≤2	0.0672
		氮氧化物	300.0	7.30	1	≤2	0.0146
		氟化物	30.0	0.73	1	≤2	0.00146

根据分析，非正常工况条件下，本项目废气排气筒二氧化硫、氮氧化物、氟化物（三期）排放强度较大，排放浓度超过标准限值。因此，建设单位发生非正常工况后应立即停止生产，直至环保设施恢复正常运行。建设单位日常管理应采取措施避免出现非正常工况。

4.2.4 环境影响分析

本项目所在区域基本污染物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，所在区域为环境空气达标区。厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区等，主要环境保护目标为居住区。

本项目生产工艺废气拟采取措施属于《玻璃制造业污染防治可行技术指南》（HJ2305-2018）、《玻璃工业废气治理工程技术规范》（HJ1281-2023）《排污许可证申请与核发技术规范玻璃工业—平板玻璃》（HJ856-2017）中可行技术，采取的废气污染治理措施技术可行。

本项目采取污染防治措施后，废气可以实现稳定达标排放，通过加强运营期环保设施维护管理，设置定期检查制度，确保废气处理设施正常运行，避免出现非正常工况，本项目对区域大气环境影响可接受。

4.2.5 监测计划

本项目废气监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），废气污染物自行监测计划详见下表。

表 4.2-30 废气污染物自行监测计划一览表

污染源	排放口编号	监测因子	监测设施	监测频次	执行标准
一期工程					
颚式破碎机	DA001	颗粒物	手工监测	1次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB 50/1546-2023）
圆锥破碎机	DA002	颗粒物	手工监测	1次/年	
圆锥破碎机	DA003	颗粒物	手工监测	1次/年	
锤式破碎机	DA004	颗粒物	手工监测	1次/年	
立磨	DA005	颗粒物	手工监测	1次/年	
立磨	DA006	颗粒物	手工监测	1次/年	
立磨	DA007	颗粒物	手工监测	1次/年	
雷蒙磨	DA008	颗粒物	手工监测	1次/年	
雷蒙磨	DA009	颗粒物	手工监测	1次/年	
拆包机	DA010	颗粒物	手工监测	1次/年	
拆包机	DA011	颗粒物	手工监测	1次/年	
投料机	DA012	颗粒物	手工监测	1次/年	
投料机	DA013	颗粒物	手工监测	1次/年	
废丝破碎	DA014	颗粒物	手工监测	1次/年	
废丝破碎	DA015	颗粒物	手工监测	1次/年	
废丝粉磨	DA016	颗粒物	手工监测	1次/年	
1#线玻璃熔制	DA017	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	手工监测	1次/半年	
		氨	手工监测	1次/年	
2#线玻璃熔制	DA018	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	手工监测	1次/半年	
		氨	手工监测	1次/年	
燃气热风炉	DA019	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	手工监测	1次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659—2016）
烘干废气	DA020	非甲烷总烃	手工监测	1次/半年	《玻璃工业大气污染

					物排放标准》(DB 50/1546-2023)
石灰窑烟气	DA021	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	手工监测	1次/季度	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB41618-2022)
原料除尘系统	DA022	颗粒物	手工监测	1次/年	
产品除尘系统	DA023	颗粒物	手工监测	1次/年	
石灰立磨	DA024	颗粒物	手工监测	1次/年	
石灰雷蒙磨	DA025	颗粒物	手工监测	1次/年	
石灰雷蒙磨	DA026	颗粒物	手工监测	1次/年	
二期工程					
颚式破碎机	DA027	颗粒物	手工监测	1次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》(DB 50/1546-2023)
圆锥破碎机	DA028	颗粒物	手工监测	1次/年	
圆锥破碎机	DA029	颗粒物	手工监测	1次/年	
锤石破碎机	DA030	颗粒物	手工监测	1次/年	
立磨	DA031	颗粒物	手工监测	1次/年	
立磨	DA032	颗粒物	手工监测	1次/年	
立磨	DA033	颗粒物	手工监测	1次/年	
雷蒙磨	DA034	颗粒物	手工监测	1次/年	
雷蒙磨	DA035	颗粒物	手工监测	1次/年	
拆包机	DA036	颗粒物	手工监测	1次/年	
拆包机	DA037	颗粒物	手工监测	1次/年	
投料机	DA038	颗粒物	手工监测	1次/年	
投料机	DA039	颗粒物	手工监测	1次/年	
废丝破碎	DA040	颗粒物	手工监测	1次/年	
废丝破碎	DA042	颗粒物	手工监测	1次/年	
废丝破碎	DA043	颗粒物	手工监测	1次/年	
废丝破碎	DA044	颗粒物	手工监测	1次/年	
废丝粉磨	DA045	颗粒物	手工监测	1次/年	
废丝粉磨	DA046	颗粒物	手工监测	1次/年	
1#线玻璃熔制	DA047	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	手工监测	1次/半年	
		氨	手工监测	1次/年	
2#线玻璃熔制	DA048	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	手工监测	1次/半年	
		氨	手工监测	1次/年	
燃气热风炉	DA049	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	手工监测	1次/半年	《玻璃工业大气污染物排放标准》(DB 50/1546-2023)
烘干废气	DA050	非甲烷总烃	手工监测	1次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)
石灰窑烟气	DA051	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	手工监测	1次/季度	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB41618-2022)
三期工程					
拆包机	DA052	颗粒物	手工监测	1次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》(DB
投料机	DA053	颗粒物	手工监测	1次/年	

废丝破碎	DA054	颗粒物	手工监测	1次/年	50/1546-2023)
废丝破碎	DA055	颗粒物	手工监测	1次/年	
废丝粉磨	DA056	颗粒物	手工监测	1次/年	
玻璃熔制	DA057	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	手工监测	1次/半年	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB50/658-2016)
		氨、氟化物	手工监测	1次/年	
1#燃气蒸汽锅炉	DA058	氮氧化物	手工监测	1次/月	
		颗粒物、二氧化硫	手工监测	1次/年	
1#燃气蒸汽锅炉	DA059	氮氧化物	手工监测	1次/月	
		颗粒物、二氧化硫	手工监测	1次/年	
1#燃气蒸汽锅炉	DA060	氮氧化物	手工监测	1次/月	
		颗粒物、二氧化硫	手工监测	1次/年	
四期工程					
拆包机	DA061	颗粒物	手工监测	1次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》(DB 50/1546-2023)
投料机	DA062	颗粒物	手工监测	1次/年	
玻璃熔制	DA063	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	手工监测	1次/半年	
		氨	手工监测	1次/年	
燃气热风炉	DA064	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	手工监测	1次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)
烘干废气	DA065	非甲烷总烃	手工监测	1次/半年	《玻璃工业大气污染物排放标准》(DB 50/1546-2023)

4.3 地表水环境

4.3.1 废水污染源源强

(1) 生活污水

生活污水主要污染物及其浓度分别为 COD500mg/L、BOD₅400mg/L、SS400mg/L、NH₃-N50mg/L、动植物油 60 mg/L。

(2) 生产废水

根据分析，本项目运营期生产废水主要为纯水制备系统浓水、软水制备系统浓水及反冲洗水、设施设备冷却排水、拉丝喷雾废水、拉丝车间及隔板冲洗废水、废丝清洗废水、检验废水、脱硫废水、车辆冲洗废水、浸润剂涂覆废水。

车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于洗车，纯水制备系统浓水、软水制备系统浓水及反冲洗水为清净下水，回用于车间地面冲洗等。其他生产废水经收集后进入污水处理站处理。根据可研报告，项目综合废水主要污染物及其浓度为 COD2500mg/L、BOD₅800mg/L、SS1000mg/L、NH₃-N60mg/L、氟化物 12mg/L（三期）、石油类 20mg/L、LAS5mg/L。

本项目设置两座处理能力分别为 1#6000m³/d、2#4000m³/d 的污水处理站，1#污水

处理站处理一期、二期工程废水，2#污水处理站处理三期、四期工程废水（预留漏板加工废水处理余量），1#、2#污水处理站均采用“调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+高密度沉淀+曝气生物滤池”处理工艺，生产废水、生活污水处理达标后部分回用，其余经污水处理站处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（氟化物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准）后利用镇江组团园区现有废水排放口排入郎溪河，最终汇入长江。

本项目一期工程主要污染物产生及排放情况详见下表。

表 4.3-1 本项目一期工程废水主要污染物产生及排放情况表

废水产生量 (m ³ /a)	污染物	产生情况		削减量 (t/a)	排入环境	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 22687.85	COD	500	11.344	10.729	50	0.615
	BOD ₅	400	9.075	8.952	10	0.123
	SS	400	9.075	8.952	10	0.123
	NH ₃ -N	50	1.134	1.073	5	0.061
	动植物油	60	1.361	1.349	1	0.012
生产废水 869490.77	COD	2500	2247.425	2223.065	50	24.360
	BOD ₅	800	719.176	714.304	10	4.872
	SS	1000	898.970	894.098	10	4.872
	NH ₃ -N	60	53.938	51.502	5	2.436
	石油类	20	17.979	17.492	1	0.487
	LAS	5	4.495	4.251	0.5	0.244
综合废水 892178.63	COD	2450.77	2258.768	2233.794	50	24.975
	BOD ₅	790.15	728.251	723.256	10	4.995
	SS	985.23	908.045	903.050	10	4.995
	NH ₃ -N	59.75	55.073	52.575	5	2.497
	石油类	19.51	17.979	17.492	1	0.487
	LAS	4.88	4.495	4.251	0.5	0.244
	动植物油	1.48	1.361	1.349	1	0.012

本项目二期工程主要污染物产生及排放情况详见下表。

表 4.3-2 本项目二期工程废水主要污染物产生及排放情况表

废水产生量 (m ³ /a)	污染物	产生情况		削减量 (t/a)	排入环境	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 27712.26	COD	500	13.856	13.008	50	0.848
	BOD ₅	400	11.085	10.915	10	0.170
	SS	400	11.085	10.915	10	0.170
	NH ₃ -N	50	1.386	1.301	5	0.085
	动植物油	60	1.663	1.646	1	0.017
生产废水 1236783.59	COD	2500	3252.528	3212.699	50	39.829
	BOD ₅	800	1040.809	1032.843	10	7.966
	SS	1000	1301.011	1293.045	10	7.966
	NH ₃ -N	60	78.061	74.078	5	3.983
	石油类	20	26.020	25.224	1	0.797
	LAS	5	6.505	6.107	0.5	0.398

综合废水 1264495.85	COD	2458.29	3266.384	3225.707	50	40.677
	BOD ₅	791.66	1051.894	1043.758	10	8.135
	SS	987.49	1312.096	1303.961	10	8.135
	NH ₃ -N	59.79	79.446	75.379	5	4.068
	石油类	19.58	26.020	25.224	1	0.797
	LAS	4.90	6.505	6.107	0.5	0.398
	动植物油	1.25	1.663	1.646	1	0.017

本项目三期工程主要污染物产生及排放情况详见下表。

表 4.3-3 本项目三期工程废水主要污染物产生及排放情况表

废水产生量 (m ³ /a)	污染物	产生情况		削减量 (t/a)	排入环境	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 30146.45	COD	500	15.073	13.932	50	1.142
	BOD ₅	400	12.059	11.830	10	0.228
	SS	400	12.059	11.830	10	0.228
	NH ₃ -N	50	1.507	1.393	5	0.114
	动植物油	60	1.809	1.786	1	0.023
生产废水 605533.78	COD	2500	1569.645	1545.869	50	23.777
	BOD ₅	800	502.286	497.531	10	4.755
	SS	1000	627.858	623.103	10	4.755
	NH ₃ -N	60	37.671	35.294	5	2.378
	石油类	20	12.557	12.082	1	0.476
	LAS	5	3.139	2.902	0.5	0.238
	氟化物	17.17	10.779	5.795	10	4.984
综合废水 635680.23	COD	2408.37	1584.718	1559.800	50	24.918
	BOD ₅	781.67	514.345	509.361	10	4.984
	SS	972.51	639.917	634.933	10	4.984
	NH ₃ -N	59.54	39.179	36.687	5	2.492
	石油类	19.08	12.557	12.082	1	0.476
	LAS	4.77	3.139	2.902	0.5	0.238
	氟化物	16.38	10.779	5.796	10	4.984
	动植物油	2.75	1.809	1.786	1	0.023

本项目四期工程主要污染物产生及排放情况详见下表。

表 4.3-4 本项目四期工程废水主要污染物产生及排放情况表

废水产生量 (m ³ /a)	污染物	产生情况		削减量 (t/a)	排入环境	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 12514.21	COD	500	6.257	5.959	50	0.298
	BOD ₅	400	5.006	4.946	10	0.060
	SS	400	5.006	4.946	10	0.060
	NH ₃ -N	50	0.626	0.596	5	0.030
	动植物油	60	0.751	0.745	1	0.006
生产废水 498809.31	COD	2500	1332.453	1319.747	50	12.706
	BOD ₅	800	426.385	423.844	10	2.541
	SS	1000	532.981	530.440	10	2.541
	NH ₃ -N	60	31.979	30.708	5	1.271
	石油类	20	10.660	10.406	1	0.254
	LAS	5	2.665	2.538	0.5	0.127
综合废水	COD	2454.12	1338.711	1325.706	50	13.004
	BOD ₅	790.82	431.391	428.790	10	2.601

511323.51	SS	986.24	537.987	535.386	10	2.601
	NH ₃ -N	59.77	32.605	31.304	5	1.300
	石油类	19.54	10.660	10.406	1	0.254
	LAS	4.89	2.665	2.538	0.5	0.127
	动植物油	1.38	0.751	0.745	1	0.006

本项目各期工程废水主要污染物排放总量情况详见下表。

表 4.3-5 本项目各期工程废水主要污染物排放总量情况表

工程	污染物	排放总量
一期工程	COD	24.975
	NH ₃ -N	2.497
二期工程	COD	40.677
	NH ₃ -N	4.068
三期工程	COD	24.918
	NH ₃ -N	2.492
四期工程	COD	13.004
	NH ₃ -N	1.300
全厂	COD	103.574
	NH ₃ -N	10.357

4.3.2 废水治理措施

本项目设置两座处理能力分别为 1#6000m³/d、2#4000m³/d 的污水处理站，1#、2# 污水处理站均采用“调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+高密度沉淀+曝气生物滤池”处理工艺，生产废水及生活污水均经污水处理站处理后，部分中水回用，部分达标排放。

(1) 污水水质特性分析

污水处理站进水主要分为生产废水和生活污水。

生产废水中的污染物质主要是浸润剂以及微细玻璃纤维等悬浮物。浸润剂主要成分是：环氧乳液、润滑剂及抗静电剂、各种偶联剂等，除溶剂外大部分是些热稳定性高、难溶于水的高分子有机物质。废水中 COD 和 SS 含量较高，可生化性一般，故采用物化—生化联合处理工艺进行深度处理。

(2) 废水处理工艺

根据废水特点，设计采用物化预处理+生化处理+深度处理工艺。

物化预处理工艺主要包含调节中和、絮凝沉淀等部分。生化系统是前段水解酸化和生物接触氧化工艺串联形成的一种生物处理污水的方法，其不仅具有效率高、流程简单、运行成本低廉、耐冲击负荷的特点，同时还具有非常强的 COD 去除效果。物化处理对可溶性 COD 的去除并不明显，但可以去除该废水中不溶性的有机分子及玻璃纤维残渣，改善废水有机物浓度，而生化处理可以较为彻底的去除溶解性有机物，在功能上两者正好进行互补。

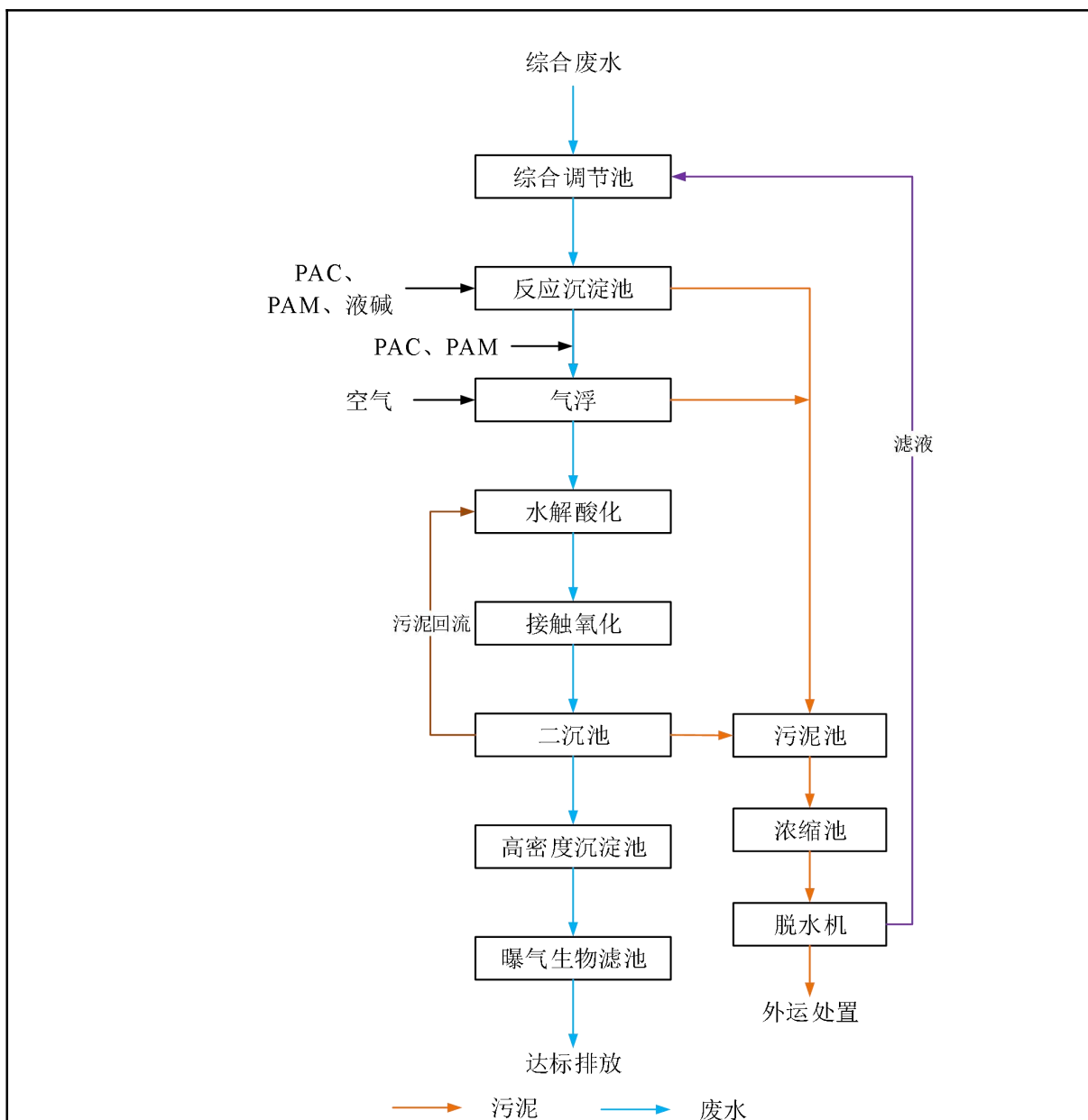


图 4.3-1 废水处理工艺流程图

生产工艺流程简述：

本项目综合废水经收集进入综合调节池，池内设置曝气搅拌系统，利用空气搅拌起到进行均质均量的作用。

调节池废水通过泵提升至反应初沉池，通过加入液碱、PAC、PAM 进行化学反应，形成大颗粒絮体后利用重力沉降作用进行泥水分离，去除废水中大部分悬浮物，上清液进入下一处理单元，底部污泥自流进入污泥储存池。

初沉池的上清液进入溶气气浮系统，气浮设备的前端加入通过投加絮凝剂和助凝剂，使废水中的悬浮物形成大颗粒矾花，随后进入浮选区，废水中的悬浮物被微小气

泡黏附后依靠浮力上升至水面形成浮渣，通过刮渣机将浮渣撇除，浮渣自流进入污泥池，气浮产水进入生化反应单元，浮渣及污泥进入污泥储存池。

本项目生化反应采用水解酸化+接触氧化反应，综合反应沉淀池上清液经泵提升至水解酸化池，在水解细菌、酸化菌的条件下，利用水解菌、酸化菌将废水中不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程。水解池出水自流进入接触氧化池，好氧池采用高孔隙率、表面积大的高效生物填料，有利于生物膜的附着生长。水中的有机物被生物膜上微生物吸附、氧化分解，同时利用生物硝化及好氧微生物的有机物降解作用，从而实现去除氨氮和含碳有机物的作用。接触氧化出水自流进入二沉池，在二沉池内，混合液在池内通过重力进行泥水分离，上清液自流进入深度处理区，本单元设置了污泥回流，污泥回流至水解酸化池，维持水解酸化池的污泥浓度，剩余污泥经进入污泥储存池。

本项目深度处理工艺采用高密度沉淀池+曝气生物滤池工艺，二沉池出水进入高效沉淀池除去水中的颗粒物，高密度沉淀池出水进入曝气生物滤池单元进一步去除氨氮等，有效保证出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准。

污水处理系统中产生的污泥以及气浮池产生的浮渣进入污泥池，经浓缩后提升至污泥脱水机进行脱水，污泥外运处置。

根据调查重庆市同类型企业，重庆三磊玻纤股份有限公司为玻璃纤维池窑拉丝企业，其废水主要为拉丝喷雾废水、拉丝区域冲洗废水、检测中心废水和生活污水等，与本项目类似，建成有一座处理能力 2400m³/d 的废水处理站，处理工艺为“调节+初沉池+水解酸化+A/O 氧化池+二沉池+终沉池”，处理工艺与本项目类似。根据其自行监测报告（天航（监）字〔2020〕第 QTWT0772 号）和验收监测报告，废水排放情况如下：

pH: 7.30~7.41, COD: 51~60mg/L, BOD₅: 12.2~15.7mg/L, SS: 7~9mg/L, NH₃-N: 0.838~0.855mg/L, 石油类: 0.51~0.58mg/L, 阴离子表面活性剂: 0.238~0.262mg/L, 外排废水实现稳定达一级 B 标准。

本项目废水水质、废水处理工艺与已建玻璃纤维生产企业类似并增加深度处理单元，采用优化治理措施后，本项目废水可以稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求，废水治理措施技术可行。

4.3.3 自建污水处理设施可行性

（1）园区污水处理厂概况

根据《丰都工业园区镇江组团控制性详细规划（修编）环境影响报告书》，丰都工业园区镇江组团集中污水处理厂为园区企业重庆化医紫光新材料有限责任公司（原重庆紫光天化蛋氨酸有限责任公司）建设的污水处理站，紫光新材料污水处理站主要处理规划区已搬迁化工企业厂内暂存废水及设备拆除清洗废水、区域收集的初期雨水以及紫光合盛外排废水（化验室废水和员工生活污水）等。

根据重庆化医紫光新材料有限责任公司现行有效《排污许可证》（91500230686236404J001C），有效期自2022年07月03日至2027年07月02日止。目前，紫光新材料污水处理站废水处理工艺为“调节+水解酸化+厌氧反应+一级曝气生物过滤+二级曝气生物过滤+斜管沉淀池”，处理规模为5000m³/d，废水处理达《化工园区主要水污染物排放标准》（DB50/457-2012）后排入朗溪河。

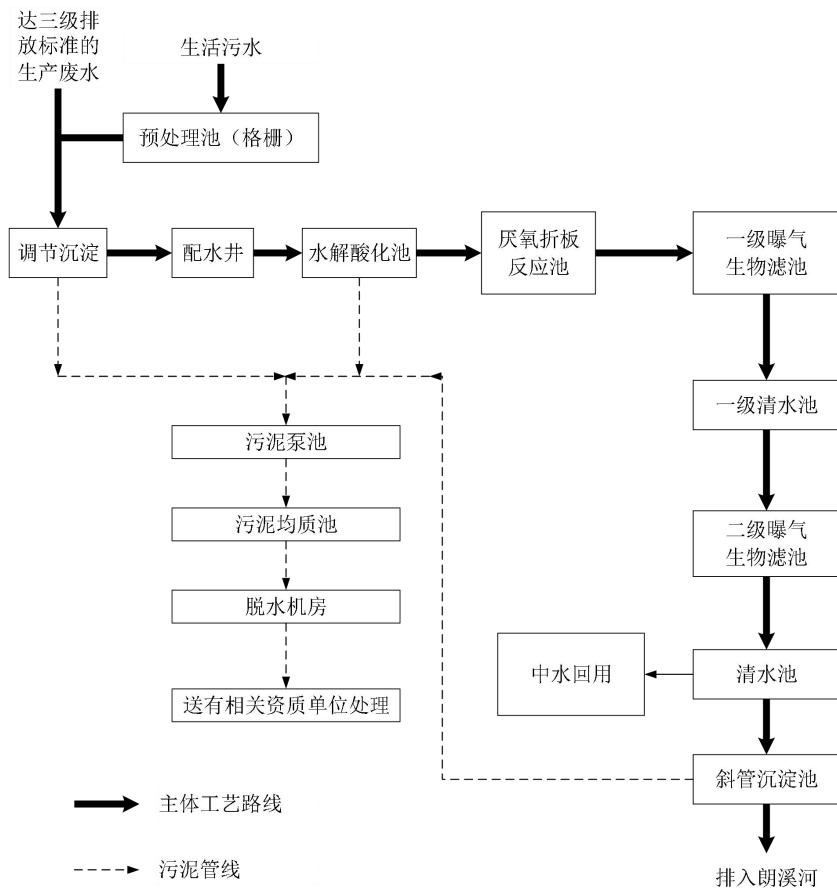


图 4.3-2 园区污水处理站主要处理工艺流程图

根据园区规划环评及审查意见要求，紫光新材料污水处理站应进行升级改造。改造后，规划区内入驻企业产生的污废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后进入规划区集中污水处理厂，经深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入朗溪河（远期提标至一级 A 标准）。

根据调查,紫光新材料污水处理站目前未完成改造工作,废水外排标准仍执行《化工园区主要水污染物排放标准》(DB50/457-2012)。

(2) 项目废水概况

根据工程分析,本项目一期工程废水量 2525.1 m³/d,二期工程废水量 3640.3m³/d,三期工程废水量 1802.8m³/d,四期工程废水量 1494.5 m³/d,全厂建成后废水量为 9462.7m³/d,现状园区集中污水处理厂处理规模为 5000m³/d,不能满足本项目废水处理需求。

同时,本项目依托园区污水处理厂及自建污水处理厂废水主要污染物排放量对比情况详见下表。

表 4.3-6 本项目不同废水处理方案主要污染物排放量对比表

污染物	依托园区污水处理厂排放量		自建污水处理站排放量		自建污水处理站减排量
	排放浓度	排放量	排放浓度	排放量	
COD	80	165.719	50	103.574	-62.145
BOD ₅	20	41.430	10	20.715	-20.715
SS	70	145.004	10	20.715	-124.289
NH ₃ -N	10	20.715	5	10.357	-10.357
石油类	3	6.214	1	2.071	-4.143
LAS	5	10.357	0.5	1.036	-9.322
动植物油	10	20.715	1	2.071	-18.643

经对比废水由自建污水处理站处理后排放总量与依托园区污水处理厂处理后排放总量,自建设施排放总量明显低于依托园区设施,自建设施后废水最终排入地表水环境污染物总量更少,对地表水环境影响更小。同时,园区现有污水处理设施处理规模不能满足本项目废水处理需求,未按照《丰都工业园区镇江组团控制性详细规划(修编)环境影响报告书》及其审查意见要求完成提标升级改造,不具备依托环境可行性。

因此,从环境保护角度分析,本项目自建污水处理站处理废水方案合理可行。

4.3.3 废水排放信息

本项目废水污染物排放信息详见下表。

表 4.3-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类型	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
					治理设施编号	治理设施名称	污染物治理设施工艺			

1	综合污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、石油类、氟化物、LAS	郎溪河	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	厂区污水处理站	调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+高密度沉淀+曝气生物滤池	DW001 (依托园区现有排放口)	是	<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
---	------	---	-----	------------------------	-------	---------	--------------------------------	----------------------	---	---

表 4.3-8 废水直接排放口（依托园区现有排放口）基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (t/a)	排放去向	排放规律
		经度	纬度			
1	DW001	107° 46' 46"	29° 56' 57"	2071486.564	郎溪河	间断排放

表 4.3-9 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
		名称	浓度限值/(mg/L)
DW001 (依托园区排放口)	pH	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	6~9
	COD		50
	BOD ₅		10
	SS		10
	NH ₃ -N		5
	石油类		1
	LAS		0.5
	氟化物		10
动植物油	1		

表 4.3-10 一期废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
DW001 (依托园区排放口)	COD	50	68.424	24.975
	BOD ₅	10	13.685	4.995
	SS	10	13.685	4.995
	NH ₃ -N	5	6.842	2.497
	石油类	1	1.335	0.487
	LAS	0.5	0.667	0.244
	动植物油	1	0.034	0.012

表 4.3-11 二期废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
DW001 (依托园区排放口)	COD	50	111.444	40.677
	BOD ₅	10	22.289	8.135
	SS	10	22.289	8.135
	NH ₃ -N	5	11.144	4.068
	石油类	1	2.182	0.797
	LAS	0.5	1.091	0.398
	动植物油	1	0.046	0.017

表 4.3-12 三期废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
DW001 (依托园区排放口)	COD	50	68.269	24.918
	BOD ₅	10	13.654	4.984
	SS	10	13.654	4.984
	NH ₃ -N	5	6.827	2.492
	石油类	1	1.303	0.476
	LAS	0.5	0.651	0.238
	氟化物	10	13.654	4.984
动植物油	1	0.063	0.023	

表 4.3-13 四期废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
DW001 (依托园区排放口)	COD	50	35.628	13.004
	BOD ₅	10	7.126	2.601
	SS	10	7.126	2.601
	NH ₃ -N	5	3.563	1.300
	石油类	1	0.696	0.254
	LAS	0.5	0.348	0.127
	动植物油	1	0.016	0.006

表 4.3-14 全厂废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
DW001 (依托园区排放口)	COD	50	283.765	103.574
	BOD ₅	10	56.753	20.715
	SS	10	56.753	20.715
	NH ₃ -N	5	28.377	10.357
	石油类	1	5.675	2.071
	LAS	0.5	2.838	1.036
	动植物油	1	5.675	2.071
	氟化物	10	13.654	4.984

4.3.4 环境影响分析

本项目废水在处理达标，经园区污水处理厂现有排放口排入郎溪河后汇入长江，废水主要污染物排放总量未突破规划环评原预测阶段总量控制指标，根据环评预测结论：规划区废水污染物（COD、氨氮）在枯水期（175m 水位线）及丰水期（145m 水位线）对长江水质影响较小，各项因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准要求，不会改变长江干流III类水域的水环境功能。

综上所述，本项目对地表水环境影响可接受。

4.3.5 监测计划

本次评价按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121 2020)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017) 要求，对企业废水自行监测提出要求，详见下表。

表 4.3-14 水污染物自行监测计划一览表

排放口编号	监测内容	监测设施	监测频次	执行标准
DW001（依托园区现有排放口）	流量、pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮	在线监测	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（氟化物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准）
	氟化物、LAS、悬浮物、动植物油、石油类	手工	1 次/季度	

4.4 噪声

4.4.1 噪声源强

本项目噪声源强主要为粉料加工颚式破碎机、圆锥破碎机、振动给料机、立磨、雷蒙磨等，配合料加工罗茨风机、螺旋给料机等设备，池窑拉丝风机、拉丝机等设备，制品加工烘干炉、热风炉、络纱机、退解捻线机等设备。石灰生产振动给料机、散装机、罗茨风机、卷扬机、成品筛、刮板机、散装机、雷蒙磨以及烟气治理风机等设备。废丝加工破碎机、磨粉机、螺旋洗砂机等设备，公用工程水泵、冷却塔、空压机等设备。

表 4.4-1 主要噪声源源强一览表（室外声源） 单位：dB（A）

序号	声源名称	设备数量/台	声源源强		控制措施	治理后噪声值 dB(A)	空间相对位置 m			运行时段
			声压级 dB(A)	距声源距离 m			X	Y	Z	
一期	生产设施冷却塔	2	90	1	减振	75	210	130	6	昼间、夜间
	制冷站冷却塔	16	90	1	减振	75	210	130	6	昼间、夜间
	水泵	10	90	1	减振	75	210	130	1	昼间、夜间
	水泵	20	90	1	减振	75	210	130	1	昼间、夜间
二期	生产设施冷却塔	2	90	1	减振	75	160	50	6	昼间、夜间
	制冷站冷却塔	16	90	1	减振	75	160	50	6	昼间、夜间
	水泵	10	90	1	减振	75	160	50	1	昼间、夜间
	水泵	12	90	1	减振	75	160	50	1	昼间、夜间
三期	生产设施冷却塔	1	90	1	减振	75	-400	-160	6	昼间、夜间
	制冷站冷却塔	6	90	1	减振	75	-400	-160	6	昼间、夜间
	水泵	5	90	1	减振	75	-400	-160	1	昼间、夜间
	水泵	12	90	1	减振	75	-400	-160	1	昼间、

										夜间
四 期	生产设施冷却塔	1	90	1	减振	75	-560	-100	6	昼间、 夜间
	制冷站冷却塔	5	90	1	减振	75	-560	-100	6	昼间、 夜间
	水泵	5	90	1	减振	75	-560	-100	1	昼间、 夜间
	水泵	12	90	1	减振	75	-560	-100	1	昼间、 夜间

注：空间相对位置以厂区为中心，厂区地面为高程原点

表 4.4-2 主要噪声源源强一览表（室内声源） 单位：dB（A）

建筑物	声源名称	数量/ 台	声源源强		控制措施	距室内 边界距 离 m	室内边界 声级 dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损 失 dB(A)	建筑物外噪声		等效室 外声源 声压级 dB(A)
			声压级 dB(A)	距声源 距离 m						声压级 dB(A)	建筑物 外距离 m	
粉料 加工 厂房	惯性振动给料机	8	85	5	减振隔声	20	68.0	昼夜	10	52.0	1	56.1
	颚式破碎机	6	85	5	减振隔声	30	63.2	昼夜	10	47.2	1	
	圆锥破碎机	4	85	5	减振隔声	40	59.0	昼夜	10	43.0	1	
	超细立磨	6	90	5	减振隔声	32	67.7	昼夜	10	51.7	1	
	锤式破碎机	2	85	5	减振隔声	36	56.9	昼夜	10	40.9	1	
	雷蒙磨	4	90	5	减振隔声	78	58.2	昼夜	10	42.2	1	
一期 1#配 料间	拆包机	5	80	1	减振隔声	9	67.9	昼夜	15	46.9	1	60.2
	罗茨风机	2	90	1	减振隔声	10	73.0	昼夜	15	52.0	1	
	螺旋给料机	6	80	1	减振隔声	10	67.8	昼夜	15	46.8	1	
	投料机	6	80	1	减振隔声	8	69.7	昼夜	15	48.7	1	
一期 2#配 料间	拆包机	5	80	1	减振隔声	8	68.9	昼夜	15	47.9	1	58.9
	罗茨风机	2	90	1	减振隔声	14	70.1	昼夜	15	49.1	1	
	螺旋给料机	6	80	1	减振隔声	12	66.2	昼夜	15	45.2	1	
	投料机	6	80	1	减振隔声	8	69.7	昼夜	15	48.7	1	
二期 1#配 料间	拆包机	5	80	1	减振隔声	14	64.1	昼夜	10	48.1	1	60.9
	罗茨风机	2	90	1	减振隔声	8	74.9	昼夜	10	58.9	1	
	螺旋给料机	6	80	1	减振隔声	10	67.8	昼夜	10	51.8	1	
	投料机	6	80	1	减振隔声	8	69.7	昼夜	10	53.7	1	
二期 2#配 料间	拆包机	5	80	1	减振隔声	12	65.4	昼夜	10	49.4	1	60.9
	罗茨风机	2	90	1	减振隔声	10	73.0	昼夜	10	57.0	1	
	螺旋给料机	6	80	1	减振隔声	8	69.7	昼夜	10	53.7	1	
	投料机	6	80	1	减振隔声	6	72.2	昼夜	10	56.2	1	
三期 配料 间	拆包机	3	80	1	减振隔声	6	69.2	昼夜	10	53.2	1	59.1
	罗茨风机	2	90	1	减振隔声	12	71.4	昼夜	10	55.4	1	
	螺旋给料机	4	80	1	减振隔声	10	66.0	昼夜	10	50.0	1	

四期 配料 间	投料机	4	80	1	减振隔声	8	68.0	昼夜	10	52.0	1	59.3
	拆包机	5	80	1	减振隔声	10	67.0	昼夜	10	51.0	1	
	罗茨风机	2	90	1	减振隔声	12	71.4	昼夜	10	55.4	1	
	螺旋给料机	6	80	1	减振隔声	10	67.8	昼夜	10	51.8	1	
	投料机	6	80	1	减振隔声	8	69.7	昼夜	10	53.7	1	
一期 池窑 拉丝 厂房	冷却、余热利用、烟气 风机	48	90	1	减振隔声	90	67.7	昼夜	10	51.7	1	60.6
	热风烘干炉	32	85	1	减振隔声	46	66.8	昼夜	10	50.8	1	
	燃气热风炉	6	85	1	减振隔声	48	59.2	昼夜	10	43.2	1	
	热定型炉	4	85	1	减振隔声	50	57.0	昼夜	10	41.0	1	
	废丝粉碎机	2	85	1	减振隔声	20	62.0	昼夜	10	46.0	1	
	螺旋洗砂机	2	85	1	减振隔声	30	58.5	昼夜	10	42.5	1	
	球磨机	1	90	1	减振隔声	36	58.9	昼夜	10	42.9	1	
	选粉机	1	85	1	减振隔声	38	53.4	昼夜	10	37.4	1	
	罗茨风机	1	90	1	减振隔声	40	58.0	昼夜	10	42.0	1	
	离心式冷水机组	8	90	1	减振隔声	20	73.0	昼夜	10	57.0	1	
	螺杆空压机	6	90	1	减振隔声	30	68.2	昼夜	10	52.2	1	
水冷螺杆空压机	4	90	1	减振隔声	38	64.4	昼夜	10	48.4	1		
二期 池窑 拉丝 厂房	冷却、余热利用、烟气 风机	48	90	1	减振隔声	120	65.2	昼夜	10	49.2	1	60.7
	热风烘干炉	42	80	1	减振隔声	40	64.2	昼夜	10	48.2	1	
	燃气热风炉	8	80	1	减振隔声	46	55.8	昼夜	10	39.8	1	
	热定型炉	13	80	1	减振隔声	50	57.2	昼夜	10	41.2	1	
	废丝粉碎机	4	85	1	减振隔声	36	59.9	昼夜	10	43.9	1	
	螺旋洗砂机	4	85	1	减振隔声	38	59.4	昼夜	10	43.4	1	
	球磨机	2	90	1	减振隔声	40	61.0	昼夜	10	45.0	1	
	选粉机	2	85	1	减振隔声	46	54.8	昼夜	10	38.8	1	
	罗茨风机	2	90	1	减振隔声	30	63.5	昼夜	10	47.5	1	
	离心式冷水机组	8	90	1	减振隔声	20	73.0	昼夜	10	57.0	1	
	螺杆空压机	8	90	1	减振隔声	30	69.5	昼夜	10	53.5	1	
水冷螺杆空压机	8	90	1	减振隔声	38	67.4	昼夜	10	51.4	1		

三期 池窑 拉丝 厂房	冷却、余热利用、烟气 风机	20	90	1	减振隔声	110	62.2	昼夜	10	46.2	1	56.7
	废丝粉碎机	2	85	1	减振隔声	38	56.4	昼夜	10	40.4	1	
	螺旋洗砂机	2	85	1	减振隔声	40	56.0	昼夜	10	40.0	1	
	球磨机	1	90	1	减振隔声	42	57.5	昼夜	10	41.5	1	
	选粉机	1	85	1	减振隔声	46	51.7	昼夜	10	35.7	1	
	罗茨风机	1	90	1	减振隔声	50	56.0	昼夜	10	40.0	1	
	离心式冷水机组	4	90	1	减振隔声	24	68.4	昼夜	10	52.4	1	
	螺杆空压机	3	90	1	减振隔声	26	66.5	昼夜	10	50.5	1	
水冷螺杆空压机	3	90	1	减振隔声	28	65.8	昼夜	10	49.8	1		
四期 池窑 拉丝 厂房	冷却、余热利用、烟气 风机	24	90	1	减振隔声	60	68.2	昼夜	10	52.2	1	61.9
	热风烘干炉	22	80	1	减振隔声	30	63.9	昼夜	10	47.9	1	
	燃气热风炉	4	80	1	减振隔声	32	55.9	昼夜	10	39.9	1	
	离心式冷水机组	4	90	1	减振隔声	22	69.2	昼夜	10	53.2	1	
	螺杆空压机	3	90	1	减振隔声	24	67.2	昼夜	10	51.2	1	
	水冷螺杆空压机	3	90	1	减振隔声	26	66.5	昼夜	10	50.5	1	
石灰 石厂 房	原料振动筛	1	85	1	减振隔声	20	59.0	昼夜	10	43.0	1	61.7
	振动给料机	6	85	1	减振隔声	24	65.2	昼夜	10	49.2	1	
	罗茨风机	20	90	1	减振隔声	20	77.0	昼夜	10	61.0	1	
	卷扬机	2	85	1	减振隔声	42	55.5	昼夜	10	39.5	1	
	成品筛	1	85	1	减振隔声	46	51.7	昼夜	10	35.7	1	
	刮板机	1	80	1	减振隔声	50	46.0	昼夜	10	30.0	1	
	散装机	4	80	1	减振隔声	60	50.5	昼夜	10	34.5	1	
	打包机	4	80	1	减振隔声	60	50.5	昼夜	10	34.5	1	
	振动给料机	4	85	1	减振隔声	60	55.5	昼夜	10	39.5	1	
	立磨机	1	90	1	减振隔声	68	53.3	昼夜	10	37.3	1	
	雷蒙磨	2	90	1	减振隔声	68	56.4	昼夜	10	40.4	1	
	风机	4	90	1	减振隔声	68	59.4	昼夜	10	43.4	1	
空压机	3	90	1	减振隔声	40	62.7	昼夜	10	46.7	1		
1#水	水泵	100	90	1	减振隔声	8	91.9	昼夜	10	75.9	1	75.9

处理												
2#水处理	水泵	50	90	1	减振隔声	8	88.9	昼夜	10	72.9	1	72.9
热力站	燃气蒸汽锅炉	3	80	1	减振隔声	10	64.8	昼夜	10	48.8	1	66.4
	水泵	11	90	1	减振隔声	8	82.4	昼夜	10	66.4	1	

注：空间相对位置以厂区为中心，厂区地面为高程原点

表 4.4-3 项目等效室外声级统计表

声源位置	噪声源	噪声源强	东侧边界 (m)	南侧边界 (m)	西侧边界 (m)	北侧边界 (m)
粉料加工厂房	等效室外声源	56.1	320	380	850	290
一期 1#配料间	等效室外声源	60.2	80	550	1090	120
一期 2#配料间	等效室外声源	58.9	130	550	1040	120
二期 1#配料间	等效室外声源	60.9	520	540	650	130
二期 2#配料间	等效室外声源	60.9	430	540	740	130
三期配料间	等效室外声源	59.1	790	430	380	240
四期配料间	等效室外声源	59.3	1100	470	70	200
一期池窑拉丝厂房	等效室外声源	60.6	180	370	990	300
二期池窑拉丝厂房	等效室外声源	60.7	580	350	590	320
三期池窑拉丝厂房	等效室外声源	56.7	810	280	360	390
四期池窑拉丝厂房	等效室外声源	61.9	1080	320	90	350
石灰石厂房	等效室外声源	61.7	330	140	840	530
1#水处理站	等效室外声源	75.9	340	560	830	110
2#水处理站	等效室外声源	72.9	970	390	200	280
热力站	等效室外声源	66.4	870	560	300	110

4.4.2 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的技术要求,本次评价采用导则推荐的预测模式。

(1) 等效室外声源计算

按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中: $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级 dB

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB

N—室内声源总数。

声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p2} ——靠近围护结构处室外 N 个声源倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带隔声量, dB。

(2) 噪声衰减计算

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

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

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r—预测点距声源的距离, m;

r_0 —参考位置距声源的距离, m;

(3) 噪声贡献值计算

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ;
第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ,
则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

$$L_{eq}=10\lg (10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

(5) 噪声预测结果

利用上述的预测模型，将有关参数代入公式计算，预测本项目噪声源对各向厂界的影响，预测结果可见下表。

表 4.4-4 厂界噪声影响预测结果（厂界） 单位：dB(A)

受声点位置	昼间	夜间
	贡献值	贡献值
东厂界	42.1	42.1
南厂界	40.1	40.1
西厂界	43.9	43.9
北厂界	50.2	50.2
标准值	65	55

根据预测结果，本项目主要噪声设备经隔声、降噪等措施后，昼间、夜间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。本项目厂界周边 200m 范围内无声环境敏感目标，对声环境保护目标噪声影响不大。

4.4.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121 2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）要求，运营期噪声监测计划详见下表。

表 4.4-5 噪声监测计划一览表

排放口名称	监测内容	监测因子	监测方法	监测频次
厂界	厂界噪声	等效连续 A 声级	手工	1 次/季度

4.5 固体废物

4.5.1 固体废物产生及处置情况

本项目营运期固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾收集后交由当地环卫部门统一清运。

(2) 一般工业固废

本项目一般工业固废主要有除尘灰、废丝、污泥、脱硫石膏、废离子交换树脂、废耐火材料、废包装材料、制氧站废吸附剂、除铁杂质。

①除尘灰

各生产工序、物料储仓/筒仓布袋除尘器收集的除尘灰，直接作为原料回用。

②废丝

本项目拉丝工段、退解工段将产生的废丝，统计收集后由废丝回收车间破碎、清洗、烘干及磨粉处理后回用于玻璃熔窑生产。

③污泥

项目各污水处理设施污泥产生量按《室外排水设计规范》(GB50014-2006) 进行计算：

$$\Delta X = YQ(S_o - S_e) + fQ(SS_o - SS_e);$$

其中： ΔX ——剩余污泥量 (kgSS/d)；

Y ——污泥产率系数(kgVSS/kgBODs)；20℃为 0.3~0.8，本次取 0.6；

Q ——设计平均日污水量 (m³/d)；

S_o ——五日生化需氧量进水量(kg/m³)；

S_e ——五日生化需氧量出水量(kg/m³)；

f ——SS 的污泥转换率，无实验资料可取 0.5-0.7 (gMLSS/kgSS)，本次取 0.6；

SS_o ——悬浮物进水量(kg/m³)；

SS_e ——悬浮物出水量(kg/m³)。

污水处理站污泥经脱水处理后，含水率约 60%，收集暂存于一般固废暂存间，作为一般工业固废处置。

④脱硫石膏

玻璃熔制烟气均采用全干法脱硫，脱硫效率按 90%考虑。脱硫渣主要为脱硫石膏，另外含部分其他粉尘，暂存于一般固废暂存区域，定期外售建筑材料公司综合利用。

⑤废离子交换树脂

软水制备系统会产生废离子交换树脂，收集暂存于一般固废暂存间，定期由厂家回收综合利用。

⑥废耐火材料

玻璃熔窑、石灰窑采用耐火材料，每5年更换一次废耐火材料，属于一般固体废物，统一交供应商回收综合利用。

⑦废包装材料

本项目产品包装过程和原料使用过程将产生废包装材料，主要为塑料制品，经收集后定期外售物资回收公司综合利用。

⑧制氧站废吸附剂

制氧站定期产生废吸附剂，由厂家回收处理。

⑨除铁杂质

本项目生产过程中，设置有永磁除铁器，将原料中少量金属杂质去除，含铁杂质收集后，外售物资回收公司综合利用。

(3) 危险废物

本项目运营期危险废物主要有废润滑油、废过滤材料、废活性炭、含油棉纱及手套、废催化剂。

①废润滑油

本项目采用润滑油对设备进行保养、维护，根据《国家危险废物名录》，废润滑油属于危险废物 HW08，代码 900-214-08。

②废过滤材料

本项目烘干废气采用喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附/脱附浓缩+催化燃烧进行处理，过滤棉每1个月进行一次更换。根据《国家危险废物名录》，废过滤棉属于危险废物 HW49，代码为 900-041-49。

③废活性炭

本项目烘干有机废气采用“活性炭吸附/脱附浓缩+催化燃烧”，活性炭有效吸附量按照吸附饱和度 15%计（参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》），系统活性炭两年需整体更换一次。根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物 HW49，代码为 900-041-49。

④含油棉纱及手套

本项目在对设备进行维修保养时产生废含油棉纱手套。根据《国家危险废物名录》，属于危险废物 HW49，代码为 900-041-49。

⑤废催化剂

本项目玻璃熔制烟气脱硝设施采用 SCR 脱硝装置，运行过程中会产生废催化剂，废催化剂属危险废物 HW50，危废代码：772-007-50。

本项目固体废物产生及处置情况详见表 4.5-1。

表 4.5-1 危险废物产生情况一览表

名称	类别及代码	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	产生周期	一期产生量 t/a	二期产生量 t/a	三期产生量 t/a	四期产生量 t/a	全厂产生量 t/a
废润滑油	HW08 900-214-08	维修保养	液态	矿物油	T, I	不定期	8	10	4	5	27
含油棉纱及手套	HW49 900-041-49	维修保养	固态	矿物油	T/In	不定期	0.6	0.8	0.4	0.4	2.2
废过滤材料	HW49 900-041-49	废气治理	固态	有机溶剂	T/In	一个月	1.2	1.6	0	0.8	3.6
废活性炭	HW49 900-041-49	废气治理	固态	有机溶剂	T/In	两年	48	68	0	32	148
废催化剂	HW50 772-007-50	废气治理	固态	V ₂ O ₅ 、Hg	T	三年	1.5	2	0.5	1	5.0

危险废物贮存场所基本情况见表 4.5-2。

表 4.5-2 危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废润滑油	HW08	900-214-08	厂区东北侧	352m ²	专用容器	30	不超过 90 天
2		含油棉纱及手套	HW49	900-041-49			吨袋	3	
3		废过滤材料	HW49	900-041-49			吨袋	4	
4		废活性炭	HW49	900-041-49			吨袋	150	
5		废催化剂	HW50	772-007-50			吨袋	5	

本项目固体废物产生情况详见表 4.5-3，处置情况详见表 4.5-4。

表 4.5-3 固体废物产生情况一览表

产生环节	固废名称	属性	一期产生量 t/a	二期产生量 t/a	三期产生量 t/a	四期产生量 t/a	全厂产生量 t/a
除尘	除尘灰	一般工业固废	42199.335	44455.997	2801.179	4937.936	94394.45
拉丝	废丝	一般工业固废	34113.6	46220.2	12468.9	22536.4	115339.1
废水处理	污泥	一般工业固废	2363.5	3351.9	1654.9	1356.2	8726.5
废气脱硫	脱硫石膏	一般工业固废	4156.5	5540.7	1647.3	2769.8	14114.4

软水制备	废离子交换树脂	一般工业固废	1	2	1	1	5
窑炉	废耐火材料	一般工业固废	2800	2800	1200	1200	8000
包装	废包装材料	一般工业固废	3	4	1	2	10
制氧站	废吸附剂	一般工业固废	2	4	1	1	8
除铁	除铁杂质	一般工业固废	0.8	1.2	0.4	0.6	3
一般固废合计							248281.95
维修保养	废润滑油	危险废物	8	10	4	5	27
维修保养	含油棉纱及手套	危险废物	0.6	0.8	0.4	0.4	2.2
废气治理	废过滤材料	危险废物	1.2	1.6	0	0.8	3.6
废气治理	废活性炭	危险废物	48	68	0	32	148
废气治理	废催化剂	危险废物	1.5	2	0.5	1	5
危险废物合计							185.8
员工	生活垃圾	/	132.6	162.1	176.3	73.2	544.2
生活垃圾合计							544.2

表 4.5-4 项目固体废物处置情况表

固废名称	产生量 t/a	利用处置方式	去向	自行利用量	委托利用量	委托处置量	排放量
除尘灰	94394.45	回用生产	回用	94394.45	0	0	0
废丝	115339.1	回用生产	回用	115339.1	0	0	0
污泥	8726.5	委托处置	处置单位	0	0	8726.5	0
脱硫石膏	14114.4	综合利用	外售	0	14114.4	0	0
废离子交换树脂	5	委托处置	处置单位	0	0	5	0
废耐火材料	8000	综合利用	外售	0	8000	0	0
废包装材料	10	综合利用	外售	0	10	0	0
废吸附剂	8	委托处置	处置单位	0	0	8	0
除铁杂质	3	综合利用	外售	0	3	0	0
废润滑油	27	委托处置	处置单位	0	0	27	0
含油棉纱及手套	2.2	委托处置	处置单位	0	0	2.2	0
废过滤材料	3.6	委托处置	处置单位	0	0	3.6	0
废活性炭	148	委托处置	处置单位	0	0	148	0
废催化剂	5	委托处置	资质单位	0	0	5	0

4.5.2 环境管理要求

(1) 危险废物

本项目新建危险废物暂存间，危废暂存间的建设符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求，采取封闭，防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，并设置渗出液收集设施。库房地面设地沟和集水池，可防止存放的生产废液及废油泄漏污染外环境。库房地面基础及内墙均采取防渗措施(其中内墙防渗层做到 1m 高)，地面、地沟及集水池均做防腐处理。

贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入，并满足以下要求：

(1) 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

(2) 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物、粉尘、VOCs 和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

(3) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

(4) 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。贮存设施地面、收集池内壁需采用坚固、防渗、防腐蚀，且与危险废物相容的材料建造，以保证防渗的面层结构应足以承受一般负荷及移动容器时所产生的磨损，并确保液态废物或渗滤液不渗入地下。

在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10 (二者取较大者)；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

(5) 危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等应按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 要求设置环保标牌。

(6) 本项目危险废物收集、贮存、运输应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 等相关要求进行。转移危险废物时，按照《危险废物转移管理办法》

(部令第 23 号) 要求, 进行联单及台账制度管理。

(2) 一般工业固废

本项目新建一般固废暂存间, 一般工业固废收集后, 外售物资回收单位综合利用。建设单位应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》相关要求, 明确固体废物产生部门、贮存部门、自行利用部门和自行处置部门负责人, 为固体废物产生设施、贮存设施、自行利用设施和自行处置设施编码。记录本项目固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息, 应当设立专人负责台账的管理与归档, 一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

(3) 管理计划

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022) 相关要求, 企业应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划; 危险废物简化管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。每年 3 月 31 日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划, 由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执, 完成备案。危险废物管理计划备案内容需要调整的, 产生危险废物的单位应当及时变更。

建设单位应建立危险废物管理台账, 落实危险废物管理台账记录的责任人, 明确工作职责, 并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向, 如实建立各环节的危险废物管理台账。

建设单位应按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021) 相关要求, 对危险废物、一般工业固废进行排污许可填报, 落实相关污染防治技术要求、按时统计管理台账, 编制排污许可执行报告。

综上所述, 本项目固体废物采取以上处理措施后, 固体废物去向明确、合理、安全, 固体废物可以得到有效处置, 不会产生二次污染。

4.6 地下水影响

本项目为 C3061 玻璃纤维及制品制造、C3012 石灰和石膏制造, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 项目属于附录 A 中的“J 非金属矿采选及制品制造”中“61 石灰和石膏制造、66 玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品”, 地下

水环境影响评价项目类别属于IV类建设项目，不需开展地下水环境影响评价。

本项目位于工业园区内，区域供水为自来水，不涉及集中式饮用水水源保护区、分散式饮用水水源地等地下水环境敏感目标。

本项目厂房地面采用防腐防渗处理，危废暂存间按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）建设，采取封闭，防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，并设置渗出液收集设施，危废贮存期间不会产生液态废物、固废浸出液泄漏污染地下水水质和土壤的情况。污水处理设施采用相应的防腐、防渗和防漏措施，正常运营期间，不会发生废水泄漏。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，项目应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则进行分区防控，拟建项目具体地下水污染防治措施如下：

重点防渗区主要为危废暂存间、废水处理站、化学品库房、事故应急池、拉丝联合厂房拉丝区域，防渗层的防渗技术要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

一般防渗区主要为拉丝联合厂房其他生产车间、原料库房、配料车间、石灰石堆场、石灰加工厂房、制氧站、热力站、氨水罐区、一般固废暂存间等采用混凝土防渗。防渗技术要求等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

简单防渗区为成品库、综合楼、厂区地面等，采取一般地面硬化措施。

建设单位应建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度等。本项目应在污水处理站下游设置 1 个地下水监测点，监测因子为 COD、氨氮，作为地下水环境影响跟踪监测点。

综上所述，本项目运营期间采取措施后对地下水影响较小。

4.7 土壤影响

本项目为 C3061 玻璃纤维及制品制造、C3012 石灰和石膏制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），项目属于附录 A 制造业 金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品中“其他”，土壤环境影响评价项目类别属于III类建设项目，项目周边不涉及土壤环境敏感目标，根据导则表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目不需开展土壤环境影响评价。本项目位于工业园区内，不涉及土壤环境保护目标，土壤环境敏感程度为不敏感。

本项目重点产尘设备如破碎机、磨粉机等安装袋式除尘器，同时，建设单位应加

强厂区洒水降尘措施，减少无组织废气排放量，以尽可能从源头上减少污染物排放。加强窑炉废气治理设施的日常维护和保养，可有效减轻颗粒物、SO₂大气沉降对土壤环境的影响。

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、化学品储存等采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、漏、滴现象。

针对入渗途径影响土壤的建设项目，为防止废水或废液泄漏污染土壤，对危废暂存间、废水处理站、危险品库房、事故应急池、拉丝联合厂房拉丝区域采取重点防渗措施。同时加强设施的日常检查、监管和维护，若发现泄漏，及时采取处置措施，不会对土壤造成污染。

4.8 环境风险

本项目危险物质的储存量超过临界量，设置了环境风险专项，本评价仅摘录环境风险专章评价结论，具体环境风险评价详见环境风险专项评价。

4.9.1 项目危险因素

本项目涉及的危险物质主要是润滑油、柴油、氨水（20%）、废润滑油、天然气，属于环境风险物质。项目涉及的危险单元主要为危险品库、氨水储罐区和危废暂存间，危险因素为泄漏、火灾和爆炸。

4.9.2 环境敏感性及其事故环境影响

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 项目要素环境敏感程度（E）等级进行判断得出，项目大气环境敏感程度为环境高度敏感区（E1）、地表水环境敏感程度为环境中度敏感区（E2）、地下水环境敏感程度为环境低度敏感区（E3）。本项目大气环境风险潜势为III类别，地表水环境风险潜势为II类别，地下水环境风险潜势为I类别，大气环境风险评价等级二级，地表水环境风险评价等级三级，地下水环境风险仅简单分析。

4.9.3 环境风险评价结论

经预测，氨水储罐发生泄漏，在最不利气象条件下（F类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%）的扩散过程，超过氨气大气毒性终点浓度 1 级、2 级的最远距离分别为 70m、310m。周边敏感点教家院子最大浓度为 91.181mg/m³，未达到大气毒性终点浓度，氨气泄漏扩散对厂区外敏感目标影响较小。

危废暂存间严格采取封闭，防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，并设置渗出液收集设施；氨水储罐区设置围堰（堤），并在内壁做防渗防腐措施，在围堰内设置一个收集槽；化学品库房周边设置了地沟和收集井，可以有效防止液态物料泄漏进入地表水环境。厂区设置有效容积为 2500m³ 事故池一座以及雨污切换阀，一旦发生事故，可将携带物料的初期雨水、消防废水等收集后送入事故池，通过调节和切换，分批（限流）送入厂区污水处理站处理达标后外排，对地表水、地下水环境影响可接受。

4.9.4 环境风险防范措施

（1）危废暂存间、废水处理站、化学品库房、事故应急池、拉丝联合厂房拉丝区域按重点防渗区进行防腐防渗处理，采用防腐防渗混凝土；车间非生产区地面按一般防渗区进行了防腐防渗处理。

（2）化学品库房设通风措施，库房周边设置了围堰和收集井，部分设置有危险化学品、严禁烟火等标识、标牌，地面进行防腐防渗处理。根据化学原料库理化性质配备有二氧化碳灭火器等应急物资。

（3）6 条生产线氨水（20%）罐区分别设置容积不低于 50m³ 的围堰，并在内壁做防渗防腐措施，在围堰角落设置一个收集槽，便于清理转移泄漏氨水。罐区设置氨气泄漏检测仪。

（4）危废暂存间的建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，采取封闭，防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，并设置渗出液收集设施。库房地面设地沟和集水池，可防止存放的废油泄漏污染外环境。

（6）厂区设置容积 2500m³ 事故池并配套应急事故切换阀门，防止厂区事故废水排放至外环境。

（7）氨水储罐区做好防雷、防爆、防静电设计，合理选择电气设备和监控系统，安装报警设施和自动灭火系统，配备消防栓、干粉灭火器等消防设施和消防工具；对可能产生静电危害的工作场所，配置个人静电防护用品。氨水集输管线设置自动截断阀，选用密闭性能良好的截断阀，保证可拆连接部位的密封性能。氨水储罐区安装泄漏报警设施和自动灭火系统，设置就地检测液位、压力、温度的仪表，并在仪表室内设置远传仪表和报警装置。一旦出现氨水喷射量过大时，喷射系统需自动关停，不再射入氨水。

4.9.5 应急预案

本项目建成后应按照《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环办发〔2015〕4号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等文件要求，编制本项目突发环境事件应急预案，并进行评审、发布、备案。企业应急预案应与园区、政府应急预案实现衔接和联动。

表 4.9-1 企业突发事故应急预案

序号	章节名称	基本内容
1	总则	应急预案的编制目的、依据、体系等
2	企业基本信息	详述企业基本情况及周边环境概况
3	环境风险源情况和环境影响	详述企业的原辅材和生产工艺，识别企业存在的环境风险，确定企业的风险事故及后果
4	组织机构与职责	制定全厂的应急组织体系与职责。明确各应急组织的联系指挥人及联系方式
5	预防和预警	规定全厂风险事故危险源的监控管理体系，以及预警分级、行动方式等
6	应急响应	规定了全厂事故分级、响应机制，以及现场应急救援的各项说明
7	应急监测	规定了对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估的基本内容
8	应急终止	规定了应急状态终止的条件、程序
9	后期处置	规定了事故处置结束后安置与赔偿的相应要求
10	应急保障措施	规定了各项应急措施的保障制度
11	宣传、培训与应急演练	规定了全厂人员应急知识、技能的培训要求，以及全厂风险事故的应急演练要求
12	预案的更新、备案、发布	提出预案的更新、备案及发布要求
13	名词术语	预案涉及的名词术语解释
14	附录	相关附件、附图

4.9.6 环境风险评价结论

综上所述，本项目在生产设备、原辅材料选择、生产管理等方面考虑了环境风险。一旦发生风险事故，只要严格采取风险防范措施，并及时启动应急预案，能有效减轻对周围环境及人群造成的伤害和环境危害，本项目风险水平可接受。

4.10 碳排放环境影响评价

根据《重庆市生态环境局办公室 关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知》（渝环办〔2021〕168号），项目属于“两高”项目。本次评价按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评

(2021) 45 号)、《重庆市生态环境局办公室关于在环评中规范开展碳排放影响评价的通知》(渝环办〔2020〕281 号)要求,分析建设项目碳排放是否满足相关政策要求,明确建设项目二氧化碳产生节点,开展碳减排及二氧化碳与污染物协同控制措施可行性论证,核算二氧化碳产生和排放量,分析建设项目二氧化碳排放水平,提出建设项目碳排放环境影响评价结论。

4.10.1 碳排放政策符合性分析

(1)《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发〔2021〕4 号):

(四)推进工业绿色升级。加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。推行产品绿色设计,建设绿色制造体系。大力发展再制造产业,加强再制造产品认证与推广应用。建设资源综合利用基地,促进工业固体废物综合利用。全面推行清洁生产,依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。完善“散乱污”企业认定办法,分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。加快实施排污许可制度。加强工业生产过程中危险废物管理。

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

①“实施节能降碳重点工程。...推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造,提升能源资源利用效率。实施重大节能降碳技术示范工程,支持已取得突破的绿色低碳关键技术开展产业化示范应用。”

②“推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点,全面提升能效标准。建立以能效为导向的激励约束机制,推广先进高效产品设备,加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能审查和日常监管,强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理,严厉打击违法违规行为,确保能效标准和节能要求全面落实。”

③“推动石化化工行业碳达峰。优化产能规模和布局,加大落后产能淘汰力度,有效化解结构性过剩矛盾。严格项目准入,合理安排建设时序,严控新增炼油和传统煤化工生产能力,稳妥有序发展现代煤化工。引导企业转变用能方式,鼓励以电力、天然气等替代煤炭。调整原料结构,控制新增原料用煤,拓展富氢原料进口来源,推

动石化化工原料轻质化。优化产品结构，促进石化化工与煤炭开采、冶金、建材、化纤等产业协同发展，加强炼厂干气、液化气等副产气体高效利用。鼓励企业节能升级改造，推动能量梯级利用、物料循环利用。到 2025 年，国内原油一次加工能力控制在 10 亿吨以内，主要产品产能利用率提升至 80%以上。”

④“推进产业园区循环化发展。以提升资源产出率和循环利用率为目标，优化园区空间布局，开展园区循环化改造。推动园区企业循环式生产、产业循环式组合，组织企业实施清洁生产改造，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用，推进工业余压余热、废气废液废渣资源化利用，积极推广集中供气供热。…”。

(3) 《关于印发工业领域碳达峰实施方案的通知》(工信部联节〔2022〕88号)：

2.坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。采取强有力措施，对高耗能高排放低水平项目实行清单管理、分类处置、动态监控。严把高耗能高排放低水平项目准入关，加强固定资产投资项目节能审查、环境影响评价，对项目用能和碳排放情况进行综合评价，严格项目审批、备案和核准。全面排查在建项目，对不符合要求的高耗能高排放低水平项目按有关规定停工整改。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业要按照“减量替代”原则压减产能，对产能尚未饱和的行业要按照国家布局和审批备案等要求对标国内领先、国际先进水平提高准入标准。

4.推动产业低碳协同示范。强化能源、钢铁、石化化工、建材、有色金属、纺织、造纸等行业耦合发展，推动产业循环链接，实施钢化联产、炼化一体化、林浆纸一体化、林板一体化。加强产业链跨地区协同布局，减少中间产品物流量。鼓励龙头企业联合上下游企业、行业间企业开展协同降碳行动，构建企业首尾相连、互为供需、互联互通的产业链。建设一批“产业协同”、“以化固碳”示范项目。

(4) 《关于印发成渝地区双城经济圈碳达峰碳中和联合行动方案的通知》(渝府办发〔2022〕22号)：

“完善两地碳达峰、碳中和标准。实施成渝地区碳达峰、碳中和标准化提升工作。突出标准引领，协同提升“两高”项目能效水平，降低碳排放强度和总量。完善可再生能源标准，开展碳排放总量调查，研究制定生态碳汇、碳捕集利用与封存标准。鼓励开展绿色低碳产品认证。推进实施区域碳排放核算规范标准。”

(5) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环

评〔2021〕45号)：

将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。

(6)《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市能源发展“十四五”规划(2021—2025年)的通知》(渝府办发〔2022〕48号)：

(二)促进重点行业能源消费结构调整。强化重点领域节能提效。优化产业布局，加强工业、建筑、交通运输、新基建、公共机构等重点领域节能。强化工业能效提升，对标国际先进水平，构建绿色制造体系。围绕企业能源效率及能源管理全面开展节能诊断，充分挖掘企业节能技术改造潜力、能源转化效率提升潜力。完善绿色建筑标准及认证体系，推广应用装配式建筑、钢结构建筑和新型建材，推进既有建筑节能和绿色化改造，降低建筑运行能耗。积极构建绿色低碳交通运输网络，依托长江黄金水道和国际多式联运枢纽体系，大力发展江海直达、干支直达运输，促进大宗货物运输“公转铁”“公转水”。发展城市公交和绿色运输装备，引导居民绿色低碳出行。推进数据中心、5G通信基站等新型基础设施节能，促进现代信息技术与传统基础设施融合，提高运行效率和节能水平。围绕节约型机关建设，强化公共机构节能管理。

(7)《重庆市生态环境局关于印发〈重庆市应对气候变化“十四五”规划(2021—2025年)〉的通知》(渝环〔2022〕50号)

控制工业领域温室气体排放。制定工业领域碳达峰行动方案，推动重点行业率先达峰。进一步化解高耗能行业过剩产能，依法依规推动落后产能退出。严格执行重点领域项目产能置换、区域削减等政策，严控新增产能，坚决遏制“两高”项目盲目发展。加强重点行业能效管理，提高用能设备能效水平，钢铁、火电、水泥、电解铝、平板玻璃、合成氨等主要产品单位能耗应当优于国家能耗限额标准。利用国家和行业节能低碳标准、重点技术目录、能效领跑者制度等政策，系统提升行业低碳化发展水平。推行绿色制造，对标国际领先水平，全面开展清洁生产审核和评价认证，大力推

进食品、轻工、纺织、机械、化工等传统产业清洁生产改造。推动绿色工厂、绿色园区建设，发展企业、园区绿色微电网，支持能源管控中心建设。提高工业领域电气化水平，以智能化和电气化推动行业脱碳化。推进工业领域氢能、储能、零碳炼钢、零碳化工、碳捕集利用与封存（CCUS）、生物能源与碳捕获储存（BECCS）、二氧化碳移除（CDR）等深度脱碳技术研发和应用。探索建立重大工程碳准入机制，避免高碳资产搁浅。到 2025 年，规上工业增加值碳排放下降 22.5%。

本项目位于丰都工业园区镇江组团，属于合规设立并经规划环评的产业园区，符合生态环境保护法律法规、国家产业规划、产业政策、“三线一单”及规划环评和审查意见要求。本项目采用行业的先进工艺和设备，生产工艺为除纯氧燃烧池窑拉丝、石灰采用双膛窑，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染”产品。本项目使用天然气、电能等清洁能源。

根据《丰都县玻璃纤维及高性能复合材料智能制造产业基地项目节能报告》，本项目玻纤粗纱单位产品能耗 310.56 kgce/t，玻纤细纱单位产品能耗 495.43 kgce/t，达到《玻璃纤维单位产品能源消耗限额》（GB29450-2012）中先进值水平；石灰单位产品能耗为 128.72kgce/t，达到《冶金石灰单位产品能源消耗限额》（YB/T 6060-2022）中规定的 2 级能耗指标，达到清洁生产先进水平。

综上所述，本项目碳排放与国家、地方和行业碳达峰行动方案，生态环境分区管控方案和生态环境准入清单，相关法律、法规、政策和相关规划等相符。

4.10.2 碳排放分析

（1）核算边界

以企业法人作为边界，核算和报告边界内所有生产设施产生的温室气体排放。生产设施范围包括直接生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位。企业厂界内生活能耗导致的排放原则上不在核算范围内。

（2）排放源

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南-碳排放评价（试行）》（渝环〔2021〕15 号），主要碳排放源包括：

①燃料燃烧排放。指化石燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中与氧气充分燃烧生成的 CO₂ 排放。

②工业生产过程排放。主要指化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO₂ 排放，包括放空的废气经火炬处理后产生的 CO₂ 排放。

③二氧化碳回收利用量。

④净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放。该部分排放实际上发生在生产这些电力或热力的企业，但由报告主体的消费活动引发，此处依照规定也计入报告主体的排放总量中。

⑤输出的电力、热力产生的排放。

根据分析，本项目不涉及电力、热力输出，也不涉及二氧化碳的回收利用，主要碳排放包括玻璃熔制、双膛窑、燃气蒸汽锅炉、燃气热风炉等天然气燃烧排放、石灰生产过程碳酸盐分解排放和购入电力排放。

(3) 碳排放预测

参考《温室气体排放核算与报告要求第 7 部分：平板玻璃生产企业》(GB/T32151.7-2015)，平板玻璃生产企业的温室气体排放总量等于企业边界内的燃料燃烧排放量、原料配料中碳粉氧化产生的排放、原料碳酸盐分解产生的排放、购入电力及热力的产生的排放量之和，扣除输出的电力及热力产生的排放量，按温室气体排放总量计算公式如下：

根据识别，本项目碳排放核算方法如下：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{分解}} + E_{\text{购入电}}$$

式中：

E 为企业温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量 (tCO₂e)；

E_{燃烧} 为企业的燃料燃烧排放量，单位为吨二氧化碳 (tCO₂e)

E_{分解} 为原料碳酸盐分解产生的排放，单位为吨二氧化碳当量 (tCO₂e)；

E_电 为企业净购入的电力消费的排放量，单位为吨二氧化碳 (tCO₂e)。

①燃料燃烧排放量

计算公式如下：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i) \times GWP_{CO_2}$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$ 为化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放量，单位为吨二氧化碳（ $\text{tCO}_2 \text{ e}$ ）；

AD_i 为第 i 种化石燃料的活动水平，单位为百万千焦（ GJ ）；

EF_i 为第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为 tCO_2/GJ ；

i 为化石燃料类型代号；

GWP_{CO_2} 为二氧化碳全球变暖潜势，取值为 1。

活动数据与排放因子

$$AD_i = \text{NCV}_i \times \text{FC}_i$$

式中：

AD_i 是第 i 种化石燃料的活动水平，单位为百万千焦（ GJ ）；

NCV_i 是第 i 种燃料的平均低位发热量，其中天然气数据参考相关天然气成分分析报告，取 $32.28\text{MJ}/\text{Nm}^3$ （即为 $322.8\text{GJ}/10^4\text{Nm}^3$ ）；

FC_i 是第 i 种燃料的净消耗量，天然气单位为万立方米（ 万 Nm^3 ）。

$$EF_i = \text{CC}_i \times \text{OF}_i \times \frac{44}{12}$$

式中：

EF_i 为第 i 种燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳/太焦（ tCO_2/TJ ）；

CC_i 为第 i 种燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦（ tC/GJ ），数据参考《温室气体排放核算与报告要求第 7 部分：平板玻璃生产企业》（ $\text{GB}/\text{T}32151.7-2015$ ）表 B.1，天然气取 $15.3 \times 10^{-3} \text{tC}/\text{GJ}$ ；

OF_i 为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%，数据根据《温室气体排放核算与报告要求第 7 部分：平板玻璃生产企业》（ $\text{GB}/\text{T}32151.7-2015$ ），天然气取 99.5%。

计算结果

本项目全厂天然气消耗量为 $33110.2 \times 10^4 \text{m}^3$ ，石灰生产线 $6652.2 \times 10^4 \text{m}^3$ ，根据上述计算公式和参数选取，本项目燃料燃烧碳排放量见下表。

表 4.10-1 燃料燃烧碳排放情况一览表

名称	AD_i	EF_i	GWP_{CO_2}	NCV_i	FC_i	CC_i	OF_i	$E_{\text{燃烧}}$
	GJ	tCO_2/GJ	无量纲	$\text{GJ}/10^4\text{Nm}^3$	10^4Nm^3	tC/GJ	%	$\text{tCO}_2 \text{ e}$
玻璃纤维	5515857.912	0.055539	1	322.8	17087.54	15.3×10^{-3}	99.5	306345.23
石灰线	1956245.472	0.055539	1	322.8	6060.24	15.3×10^{-3}	99.5	108647.92
合计								683781.2

②分解排放量

本项目碳酸盐分解排放核算方法如下：

$$E_{\text{碳酸盐}} = \sum_{i=1}^n (\text{AD}_{\text{碳酸盐}} \times \text{EF}_{\text{碳酸盐}}) \times \text{GWP}_{\text{CO}_2}$$

式中：

$E_{\text{碳酸盐}}$ 为某种碳酸盐分解导致的工业生产工程排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂e）

$\text{AD}_{\text{碳酸盐}}$ 为某种碳酸盐的消耗量，单位为吨（t）；

$\text{EF}_{\text{碳酸盐}}$ 为碳酸盐分解的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吨碳酸盐（tCO₂/t碳酸盐），石灰石分解排放因子数据根据《温室气体排放核算与报告要求第7部分：平板玻璃生产企业》（GB/T32151.7-2015），为0.43971 tCO₂/t碳酸盐

i 为碳酸盐种类代号；

GWP_{CO_2} 为二氧化碳全球变暖潜势，取值为1。

计算结果

根据上述计算公式和参数选取，本项目生产过程碳排放量见下表。

表 4.10-2 工业生产过程碳排放情况一览表

名称	$\text{AD}_{\text{碳酸盐}}$	$\text{EF}_{\text{碳酸盐}}$	GWP_{CO_2}	$E_{\text{碳酸盐}}$
	t	tCO ₂ /t碳酸盐	无量纲	tCO ₂ e
石灰石	1008000	0.43971	1	443227.68

③购入电力排放

计算公式

$$E_{\text{净购入电}} = (\text{AD}_{\text{电}} \times \text{EF}_{\text{电}}) \times \text{GWP}_{\text{CO}_2}$$

式中：

E 为净购入的电力、热力消费所对应的电力或热力生产环节二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂e）；

$\text{AD}_{\text{电}}$ 为净外购电量，单位为兆瓦时（MWh）；

$\text{EF}_{\text{电}}$ 为电力消费的排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦时（tCO₂/MWh）；

GWP_{CO_2} 为二氧化碳全球变暖潜势，取值为1；

$\text{EF}_{\text{电}}$ 采用国家最新发布值，根据《关于做好2023-2025年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》（环办气候函〔2023〕43号），2022年度全国电网平均排放因子为0.5703t CO₂/MWh；

计算结果

根据上述计算公式和参数选取，本项目购入电力和热力环节二氧化碳排放量见下表。

表 4.10-3 本项目购入电力或热力二氧化碳排放量

名称	AD	EF	GWP _{CO2}	E _{净购入电}
	MWh/ GJ	tCO ₂ /MWh	无量纲	tCO ₂ e
电		0.5703	1	564129.35

本项目汇总核算方法如下：

$$E = \sum_i (E_{\text{燃烧},i} + E_{\text{过程},i} + E_{\text{购入电},i} + E_{\text{购入热},i} - R_{\text{CO}_2\text{回收},i} - E_{\text{输出电},i} - E_{\text{输出热},i})$$

E 为企业温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量 (tCO₂ e)；

E_{燃烧} 为企业的燃料燃烧排放量，单位为吨二氧化碳 (tCO₂ e)；

E_{过程} 为过程排放量，单位为吨二氧化碳当量 (tCO₂ e)；

E_电、E_热 为企业购入/输出的电力、热力消费排放量，单位为吨二氧化碳当量 (tCO₂ e)；

R_{回收} 为企业边界回收且外供的二氧化碳当量 (tCO₂ e)。

本项目碳排放汇总情况详见下表。

表 9.3-4 本项目碳排放汇总表 单位：tCO₂ e

名称	E _{燃烧}	E _{分解}	E _{购入电}	E _{购入热}	R _{CO2回收}	E _{输出电}	E _{输出热}	E
碳排放总量	683781.2	443227.68	564129.35	0	0	0	0	1691138.23

根据计算，项目实施后，企业年碳排放总量为 1691138.23tCO₂。

4.10.3 减污降碳措施

本项目在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等各方面均采用了一系列节能措施，建设单位重视生产中各个环节的节能降耗。根据《丰都县玻璃纤维及高性能复合材料智能制造产业基地项目节能报告》，本项目主要采取的节能降碳措施如下：

(1) 工艺设备节能

①项目选用热耗较低的并流蓄热式双膛竖窑。采用并流煅烧，由于温度高的火焰接触温度较低的物料，使热交换率较高；并流蓄热式双膛竖窑采用了蓄热换热系统，其两个窑膛交替操作，高温废气通过预热窑膛排除，经过较长时间的热交换后将热量传给物料，使得热量得到充分利用，从而达到了节能目的。

②池窑和前炉通路将采用池窑全氧顶烧技术替代传统的空气助燃和平行热辐射技术,实现节能减排,预计每年可节省天然气用量超过 30%,大大降低单位产能能耗,减少污染物排放;全氧燃烧较常规燃烧烟气排放量减少 50-70%,减少烟气中粉尘、氮氧化物、一氧化碳的产生量,提高玻璃熔化的质量、数量;全氧燃烧火焰的热辐射能力加强,减少了玻璃液表面泡沫层的厚度,促使深层玻璃熔化,进一步提高了玻璃液的质量,提高产品成型率。项目池窑底部采用电助熔系统,电助熔系统能提高池窑熔化率,减少天然气用量。

③余热利用和烘干炉技术集成应用:一期、二期、四期窑炉高温烟气、通路纯氧燃烧产生的烟气均经金属换热器内回收余热,将一/二级换热器冷风预热到 300℃~350℃,供原丝烘干炉使用;三期窑炉产生高温烟气一次换热产生的热风用于其它生产线粗纱烘干用;热器后高温烟气与通路纯氧燃烧产生的烟气再引入至余热锅炉,产生的蒸汽并入蒸汽管网。窑炉烟气和通路烟气余热的充分利用能有效减少烘干炉天然气的使用。

④项目所采用的工艺、技术方案未采用国家明令禁止或淘汰的落后工艺,均是国内较成熟、先进的工艺,符合节能、节材的要求。

(2) 电气节能

①项目采用以 DCS/PLC 系统为主的集中监控和就地显示相结合的控制方式,实现对各车间的电气设备运行状态的监控,实现能源监控和设备管理,达到集中管理、程序控制和节约能源效果。

②项目的各功能区的照度和照明功率密度值取值按照《建筑照明设计标准》(GB 50034-2013)、《工业建筑节能设计统一标准》(GB 51245-2017)、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB55015-2021)的规范要求选取项目厂房采用板块型或深射型灯具,并以广照型灯具作为辅助照明,光源采用 LED,控制室、配电室、办公室采用荧光灯,能有效降低照明电耗。

③项目采用自动调节补偿方式,在提高功率因数的同时,还可提高变压器和输电线路的利用率,降低变压器内部损耗和线路损耗。在整流和逆变设备较多的电网上,装设补偿电容的同时,考虑谐波治理和防止串联谐振的问题。

④根据工艺生产要求,一些重要、关键、功率较大的电动机采用变频调速控制方

式及需要调速的风机、泵类等负荷采用变频调速方案，以达到节能目的。

（3）建筑节能

①设计强制执行有关建筑节能技术标准，在保证室内热环境及卫生标准的前提下，做好建筑采暖、空调系统以及采光照系统节能设计，考虑沐浴间的通风条件，预留排烟道口，提高建筑物的保温、隔热性能，充分利用自然采光和自然通风的能力，确保单位建筑面积能耗达标

②项目建筑采用新型建筑材料，如空心粘土砖、加气混凝土砌块等，密度和导热系数较低，能有效减轻建筑自重，节约建筑材料，增强保温隔热效果

③外墙和屋面，根据当地建筑材料的供应条件，选择保温性能好的节能型围护结构，选择外保温墙体，采用合理的窗墙比及建筑体型。采用节能型门窗、门窗密封条及热反射保温隔热窗帘等。提高建筑物保温、隔热和气密性能；

④设计采用节能型空调设备及采光照系统。改善空调系统的水力平衡，提高其运行效率和自动化程度，充分利用自然光，积极发展高效、长寿节能光源和灯具。

（4）通风节能

①车间控制室与工艺配合将控制室远离散热设备配置，加强控制室的隔热保温，以减少冷负荷。车间控制室、技术室等对温、湿度有一定要求的场所均设置分体式空调对其温度、湿度进行调节。冷(热)水的供、回水管，采用高效保温材料进行保温，减少冷损失。

②在设计中，具备自然通风条件场合均采用自然通风，以节约电能。一般的机械通风系统均采用自然通风，机械排风形式或自然排风；机械通风形式，基本杜绝机械进风，机械排风的形式。从而节约风机用电。机械通风系统风机选用低能耗高效率的轴流式风机。使得通风系统耗能大大降低。为达到环境保护的粉尘排放标准，除尘系统采用高效布袋除尘器对含尘气体进行净化处理。）与工艺专业密切配合，对产尘量大设备实行大密闭处理，减少除尘排风量，系统风机减小，耗电小，节能效果显著。除尘系统设计中，合理布置风管道，减少管道压力损失。系统风机采用高效节能新型风机，正确选用风机的高效区。大型风机均采用直联或联轴器式连接，以提高传动效率，达到节约能源目的。除尘系统与工艺设备联锁运行，减少无载运行能耗。

4.10.4 碳排放控制管理

（1）组织管理

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

企业应采取措施，实施企业碳管理工作；降低碳排放强度，提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

（2）排放管理

企业应根据自身的生产工艺以及参考《温室气体排放核算与报告要求第 7 部分：平板玻璃生产企业》（GB/T32151.7-2015）中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a) 规范碳排放数据的整理和分析；b) 对数据来源进行分类整理；c) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d) 对数据进行处理并进行统计分析；e) 形成数据分析报告并存档。

（3）报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。

核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。

企业碳排放报告存档时间宜与《企业碳排放核查工作规范》（DB50/T700-2016）

对于核查机构记录保存时间要求保持一致，不低于 5 年。

(4) 信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

4.10.5 碳排放评价结论

本项目生产阶段碳排放源为燃料燃烧排放、生产过程排放、净购入电力排放。温室气体为 CO₂，经核算，二氧化碳年排放总量为 1691138.23tCO₂e。

本项目在工艺设计、设备选型、节能管理等方面，采取了一系列节能措施，以实现生产过程中各个环节的节能降耗。评价建议可以进一步开展节能评估、清洁生产审核工作，挖掘减污降碳潜力，进一步完善生产管理，降低单位产品综合能耗，达到二氧化碳的减排效果。

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	玻璃纤维生产工艺粉尘	颗粒物	布袋除尘器（覆膜滤料）+15m 排气筒	《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB 50/1546-2023）
	玻璃熔制烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、氟化物（三期）	纯氧燃烧+SNCR+全干法脱硫+复合陶瓷滤筒除尘 SCR 脱硝一体化+布袋除尘+30m 排气筒	《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB 50/1546-2023）
	燃气热风炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+15m 排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）中其他区域标准
	拉丝烘干废气	非甲烷总烃	喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附/浓缩+催化燃烧+15m 排气筒	《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB 50/1546-2023）
	蒸汽锅炉	颗粒物二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+15m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）其他区域标准
	石灰窑	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+布袋除尘器（覆膜滤料）+40m 排气筒	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）
	石灰生产工艺粉尘	颗粒物	布袋除尘器（覆膜滤料）+15m 排气筒	
地表水环境	DW001（依托）/生产、生活废水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油、石油类、LAS、氟化物	总处理能力 10000m ³ /d 污水处理站，采用“调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+高密度沉淀+曝气生物滤池”	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
声环境	厂界	等效连续 A 声级	设备安置在厂房内、采用低噪声设备，基础减振、	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标

		建筑隔声	准
固体废物	<p>(1) 危险废物：新建危险废物暂存间，建筑面积 352m²，危废暂存间的建设符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求，采取封闭，防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，并设置渗出液收集设施。危险废物经暂存后交由有资质单位处置。</p> <p>(2) 一般工业固体废物：设置一般固废暂存间，建筑面积 520m²，采取做好“防渗漏、防雨淋、防扬尘”，设置标识标牌，一般工业固废分类收集后，外售物资回收单位综合利用。</p> <p>(3) 生活垃圾：设垃圾桶收集生活垃圾，由环卫部门定期清运处置</p>		
土壤及地下水污染防治措施	<p>重点防渗区主要为危废暂存间、废水处理站、化学品库房、事故应急池、拉丝联合厂房拉丝区域，防渗层的防渗技术要求等效黏土防渗层 Mb ≥6.0m，K ≤1 × 10⁻⁷ cm/s。</p> <p>一般防渗区主要为拉丝联合厂房其他生产车间、原料库房、配料车间、石灰石堆场、石灰加工厂房、制氧站、热力站、氨水罐区、一般固废暂存间等采用混凝土防渗。防渗技术要求等效粘土防渗层 Mb ≥1.5m，K ≤1 × 10⁻⁷ cm/s。</p> <p>简单防渗区为成品库、综合楼、厂区地面等，采取一般地面硬化措施。</p> <p>污水处理站下游设置 1 个地下水监测点，监测因子为 COD、氨氮，作为地下水环境影响跟踪监测点。</p>		
环境风险防范措施	<p>(1) 大气环境风险防范措施</p> <p>厂区总平面布置、建筑设计应严格按照《玻璃纤维行业规范条件》(工信部公告 2020 年第 30 号)、《玻璃纤维工厂设计标准》(GB51258-2017) 和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版) 等有关规定的要求进行。设置室内外消火栓、消防水池及泵房。配置足够数量的灭火器，按 GB50140-2005《建筑灭火器配置设计规范》要求，配置二氧化碳灭火器、泡沫灭火器、干粉灭火器、手推式泡沫灭火器。氨应采用全封闭罐车运输，储存、卸载、输送等过程应采取氨气泄漏检测措施，加强巡检，防止跑冒滴漏。</p> <p>(2) 地表水、地下水环境风险防范措施</p>		

	<p>危废暂存间严格采取封闭，防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，并设置收集设施，能有效防止泄漏废润滑油进入外环境，同时配备一定量消防沙、吸油毡。化学品库房周边设置了地沟和收集井，常备有拖把、消防沙、吸油毡、提桶等，可及时截断润滑油泄漏后流入外环境。氨水罐区分别设置容积不低于 60m³ 的围堰，围堰内采取防渗防腐措施，设置一个收集槽。</p> <p>设置一座容积 2500m³ 事故池，以及雨污切换阀，一旦发生事故，将携带物料的初期雨水、消防废水等收集后送入事故池，通过调节和切换，分批（限流）送入厂区污水处理站处理达标后外排。</p> <p>厂区分为一般防渗区、重点防渗区、简单防渗区，分别采取不同的防渗方案。厂区污水处理站下游设置 1 个地下水监测点，监测因子为 COD、氨氮，作为地下水环境影响跟踪监测点，便于发现渗漏问题，及时控制污染。</p> <p>编制企业突发环境事件应急预案，定期开展演练。</p>
其他环境管理要求	<p>5.1 环境管理</p> <p>企业须制订完善企业环境管理制度，做好项目环境保护管理工作，指定专门的环保管理人员，负责工程建设和运行过程中的环境管理工作及监测计划，并监督实施。</p> <p>5.1.1 环境管理机构及人员</p> <p>本项目环境管理的责任主体是重庆维纳复合材料有限公司，项目法人是环境管理的第一责任人。公司环境保护工作应设置专门的环保部门，配置 1~2 名环保兼职人员，负责对日常环保工作进行监督、环保设施的运行维护及污染源监测工作。</p> <p>5.1.2 环境管理机构职责</p> <p>按照相关环境管理要求，环保管理机构其主要职责如下：</p> <p>（1）宣传和落实国家及地方有关环境保护政策、法规、标准。建立健全公司的环境保护工作规章制度并监督执行，明确环保责任制及其奖惩办法。</p> <p>（2）建立健全环保档案，包括环评报告、竣工环境保护验收报告、环</p>

保设备及运行维护记录，做好环境监测及其他环保资料的上报和保存。

(3) 建立污染物排污台账，污染物排放台账内容包括排污单位名称、排污口编号、使用的计量方式、排污口位置等基本信息；记录污染物的产生、排放台账，并纳入企业公开内容，及时向环境管理部门和周边企业、公众公布污染物排放和环境管理情况。

(4) 定期开展自行监测，企业应设置专人定期对污染物排放的排污口进行监测，并记录归档。同时，依托社会力量实行监督性监测和检查，定期委托有资质环境监测机构对污染物排放口、厂界噪声等排放情况开展监督性监测。检查监测结果需要记录归档，并定期向公众公布。

(5) 制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物管理计划应当报生态环境局备案。

(6) 加强与环保管理部门的联系，在环保主管部门的指导下，使环境管理工作与工厂环境保护相协调。

5.1.3 环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号），排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，其具体公开的信息内容如下：

(1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3) 防治污染设施的建设和运行情况；

(4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5) 突发环境事件应急预案；

(6) 其他应当公开的环境信息。

5.1.4 环保管理台账

企业需制定相应污染物排放台账管理制度，具体要求如下：

(1) 建立污染物排污台账

污染物排放台账内容包括排污单位名称、排污口编号、使用的计量方式、排污口位置等基本信息；记录污染物的产生、排放台账，并纳入厂务公开内容，及时向环境管理部门和周边企业、公众公布污染物排放和环境管理情况。

(2) 建立污染物监测制度

企业应设置专人定期对污染物排放的排污口进行监测，并记录归档。同时，依托社会力量实行监督性监测和检查，定期委托有资质环境监测机构对污染物排放口、厂界噪声等排放情况开展监督性监测。检查监测结果需要记录归档，并定期向公众公布。

(3) 建设固体废物管理及处置台账

固体废物名称、来源、数量、类别、产生工况；每日收集、贮存固体废物类别、数量、厂区贮存情况、处置情况等。建设单位应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》相关要求，明确固体废物产生部门、贮存部门、自行利用部门和自行处置部门负责人，为固体废物产生设施、贮存设施、自行利用设施和自行处置设施编码。记录本项目固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息，应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

(4) 危险废物管理计划台账

按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物管理计划应当报生态环境部门备案。

(5) 针对涉挥发性有机物物质建立管理台账

针对涉挥发性有机物物质，按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求，企业应建立台账，记录含 VOC_s 原辅材料和含 VOC_s 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOC_s 含量等信息。

5.2 排污口规范化设置

根据《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发[2012]26号）要求，为了进一步强化对污染源的现场监督管理及更好地落实国务院提出的实施污染物达标排放和排放总量控制及清洁生产的目标，规定一切新建、扩建、改造和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。

根据相关排污口规范化设置要求，对本项目排污口规整提出如下要求：

（1）废水

本项目废水依托园区集中污水处理厂现有标准化排污口。

（2）废气

① 对厂区排气筒数量、高度进行编号、归档并设置标志；

② 排气筒应设置便于人工采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996），废气排污口采样孔设置的位置应该是“距弯头、阀门、变径下游方向不小于6倍直径，上游方向不小于3倍直径”。如果是矩形烟道的，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中A、B为边长。

设置规范的采样平台，面积不少于1.5m²，周边设护栏，护栏高度不低于1.2m，便于监测人员采样。

（3）固体废物

固体废物除综合利用外，固体废物的处置、贮存、堆放场应分别立标，标志牌立于边界线上。标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2m，排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

（4）设置标志要求

本项目营运期环保标志牌制作和规格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置环保标牌。

排污口必须按照国家颁布的有关污染物强制性排放标准的要求，设置排污口标志牌，排污口标志牌是对排污单位排放污染物实施监测采样和监

督管理的法定标志。标志牌设置应距污染物排污口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样、监测点附近且醒目处，并能长久保留。可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，在地面设置标志牌上缘距离地面 2 米。

排污口必须按照国家颁布的有关污染物强制性排放标准的要求，设置排污口标志牌，排污口标志牌是对排污单位排放污染物实施监测采样和监督管理的法定标志。标志牌设置应距污染物排污口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样、监测点附近且醒目处，并能长久保留。可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，在地面设置标志牌上缘距离地面 2 米。

5.3 环境监测计划

企业应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，制定自行监测方案、设置和维护监测设施、开展自行监测、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测数据。

（1）制定监测方案

排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

新建排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

（2）设置和维护监测设施

排污单位应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

（3）开展自行监测

排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。持有排污许可证的企业自行监测年度报告内容可以在排污许可证年度执行报告中体现。

(4) 做好监测质量保证与质量控制

排污单位应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

(5) 记录和保存监测数据

排污单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）执行。

5.4 排污许可环境管理要求

建设单位应按照《排污许可管理条例》要求，向具有排污许可证核发权限的核发机关申请领取排污许可证。

建设单位应依法按照生态环境部制定的排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。

排污单位在申请排污许可证前，应当将主要申请内容，包括排污单位基本信息、拟申请的许可事项、产排污环节、污染防治设施，通过国家排污许可证管理信息平台或者其他规定途径等便于公众知晓的方式向社会公开。公开时间不得少于5日。

排污单位应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。排污单位对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。

申请材料应当包括：

(1) 排污许可证申请表，主要包括：排污单位基本信息，主要生产装置，废气、废水等产排污环节和污染防治设施，申请的排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准。

(2) 有排污单位法定代表人或者实际负责人签字或盖章的承诺书。主要承诺内容包括：对申请材料真实性、合法性、完整性负法律责任；按照

排污许可证的要求控制污染物排放；按照相关标准规范开展自行监测、台账记录；按时提交执行报告并及时公开相关信息等。

(3) 排污单位按照有关要求对排污口和监测孔规范化设置的情况说明。

(4) 建设项目环境影响评价批复文号，或按照《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56号）要求，经地方政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料。

(5) 法律法规规定的其他材料。

六、结论

重庆维纳复合材料有限公司丰都县玻璃纤维及高性能复合材料智能制造产业基地项目符合国家产业政策及相关规划，选址及平面布置合理，在采取评价提出的污染防治措施、风险防范措施后，污染物可实现达标排放，固体废物可得到有效处置，环境风险可防可控，对环境的影响可接受。

因此，从环境保护角度，项目环境影响可行。

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		颗粒物	0	/	0	288.799	0	288.799	0
		二氧化硫	0	/	0	316.8	0	316.8	0
		氮氧化物	0	/	0	244.619	0	244.619	0
		氨	0	/	0	26.721	0	26.721	0
		非甲烷总烃	0	/	0	19.892	0	19.892	0
		氟化物	0	/	0	1.681	0	1.681	0
废水 排入环境		COD	0	/	0	103.574	0	103.574	0
		BOD ₅	0	/	0	20.715	0	20.715	0
		SS	0	/	0	20.715	0	20.715	0
		NH ₃ -N	0	/	0	10.357	0	10.357	0
		石油类	0	/	0	2.071	0	2.071	0
		LAS	0	/	0	1.036	0	1.036	0
		动植物油	0	/	0	2.071	0	2.071	0
		氟化物	0	/	0	4.984	0	4.984	0
一般工业 固体废物		除尘灰	0	/	0	94394.45	/	94394.45	0
		废丝	0	/	0	115339.1	/	115339.1	0
		污泥	0	/	0	8726.5	/	8726.5	0
		脱硫石膏	0	/	0	14114.4	/	14114.4	0
		废离子交换 树脂	0	/	0	5	/	5	0
		废耐火材料	0	/	0	8000	/	8000	0
		废包装材料	0	/	0	10	/	10	0
		废吸附剂	0	/	0	8	/	8	0
		除铁杂质	0	/	0	3	/	3	0
危险废物		废润滑油	0	/	0	27	/	27	0
		含油棉纱及 手套	0	/	0	2.2	/	2.2	0

	废过滤材料	0	/	0	3.6	/	3.6	0
	废活性炭	0	/	0	148	/	148	0
	废催化剂	0	/	0	5	/	5	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①