

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项目名称: 石柱县民用醇基液体燃料分装站项目

建设单位: 重庆海庆新材料有限公司

编制日期: 2025年09月

中华人民共和国生态环境部制

重庆海庆新材料有限公司关于同意《石柱县 民用醇基液体燃料分装站项目环境影响报 告表》（公示版）进行公示的说明

重庆市石柱土家族自治县生态环境局：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，我单位委托重庆远博环保科技有限公司编制了《石柱县民用醇基液体燃料分装站项目环境影响报告表》，报告表内容及附图附件等资料均真实有效，我公司作为环境保护主体责任，愿意承担相应的责任。报告表（公示版）已删除了涉及技术、商业及相关部门手续文件（删除内容主要为包括：附图、附件）。我单位同意对报告表（公示版）进行公示。



关于重庆海庆新材料有限公司石柱县民用醇基液体燃料分装
站项目环境影响评价文件送审的确认函

石柱土家族自治县生态环境局：

我单位委托重庆远博环保科技有限公司编制的《石柱县民用醇基液体燃料分装站项目环境影响评价报告表（送审版）》，我单位已对报告内容进行了审阅，现予以确认，同意送审至石柱土家族自治县生态环境局。



编制单位和编制人员情况表

项目编号	z93nen		
建设项目名称	石柱县民用醇基液体燃料分装站项目		
建设项目类别	53--149危险品仓储(不含加油站的油库; 不含加气站的气库)		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	重庆海庆新材料有限公司		
统一社会信用代码	915002400772975861		
法定代表人(签章)	谭利华		
主要负责人(签字)	谭利华		
直接负责的主管人员(签字)	谭利华		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	重庆远博环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91500105MA39B01485		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王益辉	12355543508550056	BH011164	王益辉
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张锡芯	主要环境保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH053791	张锡芯
王益辉	建设项目基本情况、建设内容、区域环境现状、保护目标及评价标准、建设项目环境影响分析	BH011164	王益辉

一、建设项目基本情况

建设项目名称	石柱县民用醇基液体燃料分装站项目		
项目代码	2501-500240-04-01-234168		
建设单位 联系人	代老师	联系方式	13*****74
建设地点	重庆市石柱县下路街道金彰村友谊组金屏路 28 号(下路工业园区 C 区)		
地理坐标	(108 度 17 分 35.667 秒, 29 度 56 分 23.376 秒)		
国民经济 行业类别	G5942 危险化学品仓储	建设项目 行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 59 中 149 危险品仓储 594(不含加油站的油库; 不含加气站的气库)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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"/> 重大变动拟建项目
项目备案部门	石柱土家族自治县发展和改革委员会	项目备案文号	2501-500240-04-01-234168
总投资(万元)	2000	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	5	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积(m ²)	5723.81
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中“表 1 专项评价设置原则表”, 拟建项目土壤、声环境不开展专项评价, 大气、地表水、环境风险、生态、海洋以及地下水是否开展专项评价情况见下表 1-1。 <div style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</div>		

专项评价 类别	设置原则	拟建项目
大气	排放废气含有毒有害 污染物 1、二噁英、苯 并[a]芘、氰化物、氯气 且厂界外 500 米范围内 有环境空气保护目标 2 的建设项目	拟建项目厂界外 500m 范围内有大气环 境保护目标，项目排放废气中不含二噁 英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及《有毒 有害大气污染物名录》中的污染物，根 据《建设项目环境影响报告表编制技术 指南（污染影响类）（试行）》表 1 及 其注释，拟建项目不设置大气专项评 价。
地表水	新增工业废水直排建 设项目（槽罐车外送污 水处理厂的除外）；新 增废水直排的污水集 中处理厂	拟建项目不属于工业废水直排建设项 目，故拟建项目无需开展地表水专项评 价，拟建项目生活污水采用生化池收集 后，用作农肥还田，灌液间地面清洁废 水和初期雨水收集后采用槽车运送至 石柱工业园区拓展区污水处理厂处理 设置，拟建项目危险物质存储量超过
环境风险	有毒有害和易燃易爆 危险物质存储量超过 临界量 3 的建设项目	《建设项目环境风险评价技术导则》 （HJ169）附录 B 所列临界量，因此设 置环境风险专项评价，见《石柱县民用 醇基液体燃料分装站项目环境风险专 项评价》
生态	取水口下游 500 米范围 内有重要水生生物的 自然产卵场、索饵场、 越冬场和洄游通道的 新增河道取水的污染 类建设项目	拟建项目不涉及取水，故拟建项目无需 开展生态专项评价
海洋	直接向海排放污染物 的海洋工程项目	拟建项目不属于海洋工程项目，故 拟建项目无需开展海洋专项评价
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。		
由上表可知，拟建项目需设置环境风险专项评价。		

<p>规划情况</p>	<p>规划名称：《石柱县南宾组团 B 区、C 区控制性详细规划调整说明书》； 《重庆市经济和信息化委员会关于印发重庆市民用醇基液体燃料行业安全发展规划（2021-2025 年）的通知》（渝经信油气〔2021〕6 号）；</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环评文件名称：《石柱县工业园区南宾组团（A、BC 区）规划环境影响跟踪评价报告书》； 审查机关：重庆市生态环境局（原重庆市环境保护局）； 审查文件名称：《关于石柱县工业园区南宾组团（A、BC 区）规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》； 审查文号及时间：渝环函〔2018〕648 号；</p>

1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析

1.1.1 与石柱工业园区规划的符合性分析

规划名称：《石柱县南宾组团 B 区、C 区控制性详细规划调整说明书》

拟建项目位于重庆市石柱县下路街道金彰村友谊组金屏路 28 号，根据区域土地利用规划，其属于石柱工业园区管辖。本项目与《石柱县南宾组团 B 区、C 区控制性详细规划调整说明书》的符合性分析如下：

规
划
及
规
划
环
境
影
响
评
价
符
合
性
分
析

(1) 南滨 B、C 区规划区范围

B、C 区位于下路镇现状镇区以西约 2 公里处，沿龙河以北，包括金彰村大部分区域、柏树村南部部分区域和白鹤村南部部分用地。规划用地 490.16hm²，规划人口为 1.5 万人。

(2) 功能定位和产业结构

主要发展特色轻工业、建材、机械加工、电子等产业：

a、特色食品加工产业：主要包括辣椒生产-加工生产链，莼菜生产-加工产业链，蜂产品、魔芋、菌类、银杏加工等绿色食品加工业。

b、特色制药业（中药材加工）

c、特色轻纺产业：主要保包括纺纱、织布织绸、服装服装加工、茧丝绸龙头企业、长毛兔兔毛纺织业、猪鬃加工产业。

d、林木加工业主要发展木地板制造、各类复合及实木家具等。

e、建材主要发展商品混凝土等水泥制品、PVC 管件制造等。

f、机械加工重点发展农用车整车组装及零部件制造、摩托车整车组装及配件制造。

g、电子主要发展电子配件插件、电线电缆等加工。

(3) 规划布局

南宾组团 B 区和 C 区紧连的园区，B 区和 C 区分别为柏树村工业片区和金彰村工业片区，B 区和 C 区之间规划工业综合配套服务中心。“两心”中的工业综合配套服务中心为柏树村工业片区与金彰村工业片区之间的工业综合配套服务中心；“两片区”为沿综合配套中心西北两翼展开的金樟村工业片区和柏树村工业片区。

拟建项目属于 G5942 危险化学品仓储，与园区发展定位不冲突。同时项目清洁生产水平满足国内清洁生产企业水平，不属于高能耗、高污染和高水耗企业，项目与园区控制行业和禁入行业的产业定位不冲突。同时拟建项目地块属于工业用地，周边交通方便，基础设施完善，便于企业日常运行，项目符合用地及园区入园规划要求。

1.1.2 与《石柱县工业园区南宾组团（A、BC 区）规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见符合性分析

《石柱工业园区南宾组团（A、BC 区）环境影响跟踪评价报告书》于 2018 年通过审查，并取得审查意见（渝环函[2018]648 号）。根据《石柱工业园区南宾组团（A、BC 区）环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见函：

南宾组团 BC 区产业定位中建材产业中碳酸钙产品行业不再作为园区主要产业，主要发展特色轻工业、建材、机械加工、电子等产业，本项目位于南宾组团，属于危险化学品仓储业，与园区产业定位不冲突。

拟建项目与石柱工业园区南宾组团环境准入负面清单符合性分析详见表 1.1-1。

表 1.1-1 项目与石柱工业园区南宾组团环境准入负面清单符合性分析

产业定位	禁止建设的行业		禁止的工艺及装备	禁止生产的产品	拟建项目情况	符合性
	行业代码	类别名称				
机械电子	/	/	电镀工艺	单缸柴油机制造项目、低速货车等	不属于机械电子	符合
食品及农副产品加工	/	/	/	以木材、伐根为主要原料的活性炭生产等	不属于活性炭生产项目	符合
特色制药	C26	化学原料和化学制品制造业	新建紫杉醇（配套红豆杉种植除外）、植物提取法黄连素（配套黄连种	/	不属于制药项目	符合

			植除外)生 产装置			
建材及 木材加 工	C3011	水泥制造	/	/	不属于建材及 木材加工	符合
	D4411	火力发电	/	/		符合
其他产 业	C25	石油加工、炼 焦和核燃料 加工业	/	/	不属于石油、 炼焦业	符合
	C28	化学纤维制 造业	/	/	不属于化学纤 维制造业	符合
	C291	橡胶制品业	/	/	不属于橡胶制 品业	符合
原有产 业	/	/	新建 10 蒸 吨以上的 燃煤锅炉	/	拟建项目不燃 煤	符合
	/	/	废水排放 量高于 40t/(d·ha) 的工业企 业	/	废水排放量小 于 40t/(d·ha)	符合

根据表 1.2-1 的对比分析，拟建项目属于危险化学品仓储业，不属于石柱工业园区南宾组团禁止建设的产业。

拟建项目与规划环评及其审查意见的符合性详见表 1.2-2。

表 1.1-2 拟建项目与规划环评审查意见的符合性分析

序号	审查意见	与拟建项目的符合性
1	严格执行环境准入负面清单。园区应不断优化产业发展方向，按照报告书提出的“三线一单”管理要求，以资源利用上线、环境质量底线为约束，落实环境准入负面控制清单，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》确定的环境准入负面清单要求，根据园区产业定位，禁止引入化学药品原药制造、水泥制造、火电建设及含电镀工艺的机械电子加工项目，严格限制高能耗、高水耗及水污染物排放量大的工业企业。	拟建项目属于危险化学品仓储业，不属于《石柱县工业园区南宾组团（A、BC 区）规划环境影响跟踪评价报告书》确定的环境准入负面清单
2	优化园区规划布置。后续开发项目与规划的聚居区不少于 50 米的绿化缓冲带。涉及环境防护距离的项目，其防护距离范围需控制在工业片区范围内并由	拟建项目属于危险化学品仓储项目，符合要求

	<p>项目环评确定，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。B、C区西南侧工业用地位于商住用地上风向，应布置简单的机械加工、轻纺等对环境影响轻微的工业企业，带有喷涂、酸洗等工艺的机械电子企业，应远离商住用地布局，并与食品企业应留足环境防护距离。规划医疗用地应调整到园区污水处理厂环境防护距离外。增加园区整体与周边生态环境的景观协调管理，优化调整生产设施建筑外观与自然环境的协调性，使设施建筑与周边景观逐步保持一致。</p>	
3	<p>加强大气污染防治。后续规划实施过程中，应严格落实二氧化硫、氮氧化物排放总量管控要求。园区应完善天然气供给系统，鼓励企业以天然气、电等为能源，禁止燃煤。喷涂等排放挥发性有机物的企业应符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相关要求。对产生臭气的生产单元应采取除臭措施，确保臭气浓度场界达标，避免臭气扰民。</p>	<p>拟建项目主要以电作为能源，符合要求</p>
4	<p>加强水环境保护。园区应严格实行“雨污分流”，分别建设雨水管网和污水管网两套管网。加快A区污水处理依托的石柱污水处理厂的提标升级改造；加快BC区污水处理厂污水收集管网的建设。为确保龙河水环境质量安全，BC区污水处理厂排污口应由现址牛栏口水电站减水段调整至下游5Km处（牛栏口水电站尾水排放口下游）。采取源头控制为主的原则，落实分区、分级防控措施，防止规划实施对区域地下水环境的污染。定期开展园区地下水跟踪监测评价工作，根据监测结论，完善相应的地下水污染防控措施。</p>	<p>拟建项目实行雨污分流，生活污水、生产废水经生化池收集达标处理后排放至石柱工业园区拓展区污水处理厂处理，符合要求。 拟建项目建成后将坚持“源头控制、分区防治、污染控制、应急响应”的基本原则，对场地进行分区防渗。</p>
5	<p>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卫生防护距离要求，尽量远离居住区；选择低噪声设备，采取消声、隔声、减震等措施，确保厂界噪声达标；合理布局、科学设定建筑物与交通干线的防噪声距离，严格落实规划提出的园区内交通主干道两侧的防护绿化带要求。</p>	<p>拟建项目无高噪声设备，所有噪声设备均置于室内，噪声防控措施可行</p>
6	<p>加强土壤和固体废弃物污染防治。 入园企业的危化品、危险废物应贮存在可以防风、防雨、防渗的设施内，避免雨水直接接触物料。园区严格落实危险废物环境管理制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过</p>	<p>拟建项目危险固废暂存区位于室内，采取相关措施后符合要求</p>

	程环境监管。规划区内工业企业关闭或搬迁完成前需按照国家和本市规定开展场地环境风险评估。经评估确定为污染场地的，应当在土地规划调整或者土地转让前开展治理修复。	
7	<p>强化环境风险防范。</p> <p>应尽快编制园区环境风险应急预案，明确事故废水应急收集及处置措施，确保事故废水不对龙河水质造成影响。应建设以园区应急救援指挥中心为核心、与县级（上级）和企业（下级）应急救援中心联动的三级救援管理体系；同时完善相应的环境风险应急组织机构、环境风险应急救援程序等。相关企业尤其是涉及危险化学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。</p>	拟建项目采取的风险防范措施可防范突发性环境风险事故发生，符合要求
8	<p>提高清洁生产水平。</p> <p>坚持源头防控，倡导循环经济，提高清洁生产水平，从源头控制和减少污染物的产生量和排放量。按照清洁生产标准要求，不断提升园区内工业企业的清洁生产水平，新建、改扩建项目应达到清洁生产国内先进水平。</p>	拟建项目符合清洁生产要求，符合要求
9	<p>严格执行环评和“三同时”制度。本次规划环境影响跟踪评价及其审查意见将是本规划区开发建设环境保护管理的依据，规划区单个建设项目应符合规划环评结论要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度。入园项目环评文件可根据本次规划环境影响跟踪评价报告内容进行适当简化。按项目环评要求对重点污染源安装在线连续监控系统。规划后续实施过程中，园区应尽快建立起环境质量跟踪监测体系，并按照规定要求适时开展环境影响跟踪评价，提出改进措施。</p>	拟建项目按照建设项目管理要求严格落实“三同时”制度，符合要求

综上所述，拟建项目符合《石柱县工业园区南宾组团（A、BC区）规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》的要求。

1.1.3 与《重庆市经济和信息化委员会关于印发重庆市民用醇基液体燃料行业安全发展规划（2021-2025年）的通知》的符合性分析

本项目与《重庆市经济和信息化委员会关于印发重庆市民用醇基液体燃料行业安全发展规划（2021-2025年）的通知》（渝经信油气〔2021〕6号）文件的符合性分析见表1-4。

表 1.1-3 与渝经信油气〔2021〕6号文件的符合性分析一览表

序号	文件内容	本项目情况	符合
----	------	-------	----

				性
1		<p>全市共规划储配站 10 个、分装站 28 个，零售供应站 153 个，随市场发展变化情况，后续可按照相关程序和有关规定对数量适度调整。</p> <p>储配站分别在涪陵区、长寿区、万盛经开区、北碚区、南岸区、万州区、开州区、忠县、黔江区、南川区各规划 1 个，共 10 个。分装站在主城都市区中心城区（含两江新区，重庆高新区）共规划 5 个，其余未规划储配站的区县各规划 1 个（武隆区 2 个除外），全市共 28 个。零售供应站全市共规划 153 个（含两江新区、重庆高新区、万盛经开区）。其中，主城都市区中心城区各区规划供应站 3 个；其余各区县规划供应站 4 个。</p>	<p>本项目位于石柱县南宾组团，建设单位已取得石柱县醇基燃料储配站建设的相关资质。</p>	符合
2	建设要求	<p>按照统筹城乡发展的要求，结合道路交通建设规划、城镇化建设规划和市场需求情况，符合“三线一单”生态环境分区管控要求，合理布局，坚持依法依规、便民利民原则。</p>	<p>本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求，合理布局，坚持依法依规、便民利民原则。</p>	符合
3		<p>民用醇基液体燃料储配站的选址须在工业园区。民用醇基液体燃料分装站的选址应在符合安全标准的相对独立地带。</p>	<p>本项目为民用醇基液体燃料储配站，选址位于石柱县南宾组团。</p>	符合
4		<p>民用醇基液体燃料储配站、分装站、零售供应站建设要节约土地资源，做到技术先进、经济合理、环保达标、生产安全、管理便利，兼顾社会效益、经济效益、环境效应，站点建设需符合相关标准和达到相关部门的许可要求。</p>	<p>本项目平面布置合理，节约土地资源，采用的技术先进、经济合理、环保达标。已取得石柱县发展和改革委员会县备案。</p>	符合
5		<p>站点布局应做到统筹兼顾，坚持安全第一。在满足《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）等国家现行法律法规要求的情况下，可结合现有液化石油气充装站或城市化建设中拆迁待建的液化石油气充装站布局分装站。同时，应兼顾液</p>	<p>本项目为储配站建设项目，满足《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2018）、《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB50/T 1279-2022）相关要求。</p>	符合

		化石油气（二甲醚）经营群体、 现有民用醇基液体燃料经营群 体、社会资本个体以及国有企业 等，合理筛选。		
6		主城都市区中心城区（含两江新 区，重庆高新区）民用醇基液体 燃料零售供应站可采取租赁配套 库房（无自建库房条件）或自建 配套实体储存库房（有自建条件） 的方式进行布局，满足零售供应 站民用醇基液体燃料的储存、配 送等需要。	本项目位于石柱县南宾组团， 采用自建配套实体储存设施进 行项目建设。	符合
7		各区县（自治县）储配站、分装 站建设按照有关标准进行设计、 施工、安装、装饰和监管。	本项目将按照《民用醇基液体 燃料应用技术规程》 （DB50/T1279-2022）等有关标 准进行设计、施工、安装、装 饰和监管。	符合
8		以醇类物质为主体配置的液体燃料，产 品质量必须符合《醇基液体燃料》 （GB16663）标准的相关要求和重庆市 制定的民用醇基液体燃料地方标准。	本项目的产品质量符合《醇基 液体燃料》（GB16663）标准的 相关要求和重庆市制定的民用 醇基液体燃料地方标准等标 准。	符合

由上表可知，本项目符合《重庆市经济和信息化委员会关于印发重庆市民用醇基液体燃料行业安全发展规划（2021-2025年）的通知》（渝经信油气〔2021〕6号）。

1.2 其他符合性分析

1.2.1 “三线一单”符合性分析

根据 2025 年 05 月在重庆市“三线一单”智检服务系统查询结果，本项目位于石柱县工业城镇重点管控单元-下路片区（管控单元编码：ZH50024020002）；对照“渝环规〔2024〕2 号”和《石柱土家族自治县“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023 年）》（石柱府发〔2024〕20 号）的管控要求分析，本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。具体分析见表 1.4-1。

表 1.2-1 拟建项目与“三线一单”管控要求的符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称		环境管控单元类型	
ZH50024020002		石柱县工业城镇重点管控单元-下路片区		重点管控单元 2	
管控要求层级	管控类型	管控要求		建设项目相关情况	符合性分析结论
全市总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。		本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，不属于“两高”项目，不属于电镀、化工、印染等项目，不涉及环境防护距离，符合准入要求	符合
		第二条 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。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。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。			符合
		第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名			符合

		<p>录》“高污染”产品名录执行）。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。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。</p>		
		<p>第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。</p>		符合
		<p>第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。</p>		符合
		<p>第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。</p>		符合
		<p>第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。</p>		符合
	<p>污染物排放管控</p>	<p>第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业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。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。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。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。</p>	<p>本项目不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业。</p>	符合

		<p>第九条 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、改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标准的，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。</p>	<p>本项目所在石柱土家族自治县 2024 年大气环境质量达标，项目所在龙河水水质达标；项目排放的污染物均处理达标后排放。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。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>本项目不属于重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等），无喷漆、喷粉、印刷等工艺。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p>	<p>本项目位于园区内，周边污水管网已完善，可接入石柱工业园区拓展区污水处理厂处置。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。</p>	<p>本项目污废水厂区预处理后可经市政污水管网接入石柱工业园区拓展区污水处理厂处置。</p>	<p>符合</p>
		<p>第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、铋和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、铋和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。</p>	<p>本项目不属于上述重点行业，不排放重金属。</p>	<p>符合</p>

		第十四条 固体废物污染防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	本项目实施后建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账	符合
		第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理	本项目主要是员工生活垃圾，交由环卫部门处理	符合
	环境风险 防控	第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	本项目建成后企业将完善突发环境事件风险评估及应急预案相关工作	符合
		第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	本项目未涉及	符合
	资源开发 利用效率	第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。	本项目未涉及	符合
		第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。	本项目不属于两高行业，能耗较低，不涉及工业炉窑、锅炉等设备，使用清洁能源。	符合

		第二十条 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。	本项目生产环节不属于高耗水行业。	符合	
		第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。	本项目能源消耗主要为电能，不涉及化石能源消耗。	符合	
		第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	本项目未涉及	符合	
	石柱县总体管控要求	空间布局约束	第一条 执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第三条、第五条、第六条和第七条。	本项目位于重点管控单元，符合市级总体管控要求的第一条、第二条、第三条、第五条、第六条和第七条	符合
			第二条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。鼓励现有工业项目搬入工业园区。	本项目位于工业园区内，且不属于高耗能、高排放、低水平项目	符合
		污染物排放管控	第三条 执行重点管控单元市级总体要求第八条、第九条、第十条、第十一条、第十二条、第十三条、第十四条和第十五条。	本项目位于重点管控单元，符合市级总体管控要求的第八条、第九条、第十条、第十一条、第十二条、第十三条、第十四条和第十五条。	符合
			第四条 关注矿区生态保护修复。新建矿山，在采矿权出让时明确矿山地质环境保护、矿区土地和生态损毁的责任和义务，建立矿山地质环境治理恢复基金账户；已设矿山，坚持“预防为主、防治结合、边开采边	本项目未涉及	符合

		治理、谁开发谁保护、谁破坏谁治理、谁投资谁受益”的原则，严格落实矿山地质环境恢复治理主体责任制度。		
		第五条 实施历史遗留矿山生态修复工程，对历史遗留和关停矿山复垦、复绿，治理矿山地质环境问题，消除矿山地质灾害隐患，恢复损毁土地资源的使用功能。	本项目未涉及	符合
		第六条 持续推进水磨溪湿地保护与修复工程，建设水磨溪湿地公园（整合优化后）。	本项目未涉及	符合
		第七条 持续关注龙潭片区等地铅锌矿重金属产业带来的土壤污染风险。切实开展石柱县铅锌矿历史遗留固体废物突出生态环境问题整改整治。	本项目未涉及	符合
		第八条 实施黄水镇第一污水处理厂扩建及提标改造项目、黄水镇第二污水处理厂扩建及提标改造项目、黄水场镇排水系统升级改造项目。实施石柱县县城排水系统优化工程、石柱县老城区管网改造工程、下路场镇排水系统升级改造项目。	本项目废水经收集后依托现有厂区已建生化池处理后排入市政污水管网	符合
		第九条 推进新型干法水泥窑低氮燃烧技术改造和脱硝设施建设。推进现状“两高”企业中重庆石柱西南水泥有限公司废气超低排放改造。	本项目未涉及	符合
	环境风险防控	第十条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、工业园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	本项目位于工业园区内，本项目需按相关要求完善突发环境事件风险评估工作。	符合
	资源开发利用效率	第十一条 执行重点管控单元市级总体要求第十八条、第十九条、第二十条和第二十一条。	本项目位于重点管控单元，符合市级总体管控要求的第十八条、第十九条、第二十条和第二十一条	符合
		第十二条 高污染燃料禁燃区内禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。	本项目未涉及	符合

		第十三条 2025 年，完成国家和市级下发能耗管控要求。	/	符合
	空间布局约束	无	/	符合
单元管控要求	污染物排放管控	1. 实施下路工业园污水处理厂扩建及提标改造工程、下路工业园污水处理厂配套管网建设工程。 2. 实施石柱县县城排水系统优化工程、石柱县老城区管网改造工程、下路场镇排水系统升级改造项目。	本项目污废水厂区预处理后可经市政污水管网接入石柱工业园区拓展区污水处理厂处置。	符合
	环境风险防控	无	/	符合
	资源开发利用效率	无	/	符合

由上表可知，本项目不受“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，与“三线一单”不冲突，本项目符合“三线一单”的相关要求。

1.2.2 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）》
（川长江办〔2022〕17号）符合性分析

表 1.2-2 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

其他符合性分析

序号	清单实施细则	拟建项目	符合性
1	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。	拟建项目不属于港口或码头项目	符合
2	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。	拟建项目不属于长江通道项目	符合
3	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。	拟建项目不涉及自然保护区	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。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。	拟建项目不涉及风景名胜区	符合
5	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。	拟建项目不涉及饮用水水源保护区	符合
6	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。	拟建项目未位于饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	符合
7	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。	拟建项目未位于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内	符合
8	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。	拟建项目未位于水产种质资源保护区岸线和河段范围内	符合
9	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	拟建项目未位于国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合

	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。		
10	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	拟建项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线，未位于划定的岸线保护区和岸线保留区内	符合
11	禁止在《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。	拟建项目未位于划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
12	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。	拟建项目不涉及排污口设置	符合
13	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。	拟建项目不涉及捕捞。	符合
14	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。	拟建项目不涉及上述内容	符合
15	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。	拟建项目不属于上述项目	符合
16	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。	拟建项目未位于生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。	符合
17	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	拟建项目位于合规园区内，不属于上述项目	符合
18	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。 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。 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。	拟建项目不属于石化、煤化项目	符合
19	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	拟建项目不属于落后产能项目，	符合

	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。	不属于淘汰类项目	
20	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。	拟建项目不属于产能严重过剩项目	符合
21	建设以燃油汽车投资项目（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）。	拟建项目不属于燃油汽车项目	符合
22	禁止新建扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	拟建项目不属于两高项目	符合

由上表可知，拟建项目不属于《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）》中禁止的建设项目，符合《实施细则》的要求。

1.2.3 与《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）符合性分析

表 1.2-3 与《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）符合性分析

项目	《中华人民共和国长江保护法》的相关要求	拟建项目	符合性
规划与 拟建管 控	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	拟建项目不属于化工园区和化工项目	符合
	禁止在长江干流岸线三公里范围内和拟建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、生态环境质量、生态环境保护水平为目的的改建除外。	拟建项目不涉及尾矿库	符合
资源保 护	长江流域省级人民政府组织划定饮用拟建水水源保护区，加强饮用水水源保护，拟建保障饮用水安全	拟建项目不在饮用水水源保护区内	符合

水污染防治	磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等拟建企业，应当按照排污许可要求，采取有拟建效措施控制总磷排放浓度和排放总量；拟建对排污口和周边环境进行总磷监测，依拟建法公开监测信息	拟建项目不属于磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造	符合
生态环境修复	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线	拟建项目位于工业园区内，未违法利用占用长江流域河湖岸线	符合
	禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。	拟建项目位于工业园区内，不涉及长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域	符合
绿色发展	长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放	拟建项目使用水、电能等资源消耗量较少，污染物采取有效措施治理后可达标排放	符合

由上表可知，拟建项目与《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）相符。

1.2.4 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的符合性分析

拟建项目为石柱县民用醇基液体燃料分装站项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“G5942 危险化学品仓储”，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2021 年修订），不属于鼓励类、限制类、淘汰类，视为允许类。

石柱县发展和改革委员会于 2025 年 02 月以备案项目编码 2501-500240-04-01-234168 号对拟建项目予以备案，项目符合产业政策相关要求。

1.2.5 与《重庆市发展和改革委员会重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资[2022]1436号）符合性分析

拟建项目与《重庆市发展和改革委员会重庆市产业投资准入工作手册》的符合性分析见表 1.2-5。

表 1.2-5 与重庆市产业投资准入工作手册符合性分析符合性

序号	文件相关要求	拟建项目情况	结果
一	不予准入类（全市范围内）		
1	国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目	拟建项目不属于国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目	符合
2	天然林商业性采伐	不涉及天然林商业性采伐	符合
3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目	不属于不予准入的其他拟建项目	符合
不予准入类（重点区域范围内）			
1	外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂	拟建项目不属于采砂项目	符合
2	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物	拟建项目不涉及	符合
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	拟建项目位于工业园区，且不属于旅游和生产经营项目	符合
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	拟建项目不涉及	符合
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）	拟建项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	符合
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	拟建项目不涉及	符合
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	拟建项目位于工业园区，且不属于挖沙、采矿项目	符合
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	拟建项目位于工业园区，且不涉及《长江岸	符合

	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	线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区	
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	拟建项目位于工业园区，项目不涉及《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	符合
二	限制准入类（全市范围内）		
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、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	拟建项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。不属于不符合要求的高耗能高排放项目	符合
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	拟建项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合
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	拟建项目位于园区内	符合
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	不属于	符合
5	东北部地区、东南部地区限制发展易破坏生态植被的采矿业、建材等工业项目	不属于	符合
	限制准入类（重点区域范围内）		
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	拟建项目位于工业园区，距离长江直线距离约1.5km	符合
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	拟建项目位于工业园区内，且不属于围湖造田等投资建设项目	符合

1.2.6 与《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB50/T 1279-2022）符合性分析

根据《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB 50/T 1279-2022）基本规定，本项目符合《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB 50/T 1279-2022）。详见表1.2-6。

表 1.2-6 与《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB 50/T 1279-2022）符合性分析

主题	规程要求	项目实际情况	符合性
基本规定	新建储配站应符合 GB50074 的相关规定，储配站的选址应设置在工业园区内。	本项目位于石柱工业园区南宾组团，根据项目安全评价，符合 GB50074 的相关规定。	符合
	储配站的设计总容量应不少于 200m ³ ，数量不少于 3 台（含中间储罐），且应满足工艺需求。	本项目共设 4 个地上卧式储罐，4 个 50m ³ 醇基燃料储罐，总储量为 200m ³ ，满足工艺需求。	符合
	醇基液体储罐宜采用卧式储罐。	本项目醇基液体储罐为埋地卧式储罐。	符合
	储配站中间储罐的出液管路上应设置取样管。	项目醇基液体储罐的出液管路上应设置取样管。	符合
	混配工艺应采用管道混配器、流量仪表控制的方式稀释醇基原液。	本项目采用管道混配器、流量仪表控制的方式对醇基原液进行稀释。	符合
	储配站应具备充装槽车功能。	本项目具备充装槽车功能。	符合
	储配站和分装站应采取醇气回收工艺密闭灌装和装卸。	项目采取醇气回收工艺密闭灌装和装卸。	符合
	分装站储罐数量不应少于 2 台。	项目储罐数量为 4 台。	符合
站区道路	分装站储罐区可不设环形消防车道，但应设不小于 12m×12m 尽头式消防回车场。	项目设置了 12m×12m 尽头式消防回车场。	符合
	储罐至少应与 1 条消防车道相邻，储罐中心与最近一条消防车道之间的距离不应大于 80m。	储罐与其南侧的消防车道相邻，储罐中心与该消防车道之间的距离约 20m。	符合
	汽车罐车装卸设施和灌瓶设施，应设置能保证消防车辆顺利接近火灾场地的消防车道。	罐车装卸设施和灌瓶设施均与消防车道相邻。	符合
	储罐组周边的消防道路路面标高，宜高于防火堤外侧地面的设计标高 0.5m 及以上。位于地势较高处的消防车道的路堤高度可适当降低，但不宜小于 0.3m。	项目储罐为埋地储罐，不涉及此项。	符合
	消防车道与防火堤外堤脚线之间的距离，不应小于 3m。		
	储罐区、装卸区消防车道的宽度不应小于 6m，其中路面宽度不应小于 4m。	储罐区、装卸区消防车道的宽度为 6m，路面宽度为 4m。	符合
	消防车道的净空高度不应小于 5.0m，转弯半径不宜小于 12m。	消防车道的净空高度为 5.0m，转弯半径为 12m。	符合
	储配站及分装站通向公路的站外道路和车辆出	项目设有通往公路的站外	符合

		<p>入口的设计,应符合下列规定:</p> <p>a) 储配站及分装站应设与公路连接的站外道路,其路面宽度不应小于相应级别分装站储罐区的消防车道。</p> <p>b) 储配站及分装站通向站外道路的车辆出入口不应少于2处,且宜位于不同的方位。受地域、地形等条件限制时,可只设1处车辆出入口。</p>	<p>道路,由于厂区南侧与本企业危化品仓库相邻,北侧及西侧位建设站外道路,通向站外道路的车辆出入口为1处,位于厂区西北侧。</p>	
		<p>运输易燃、可燃液体等危险品的道路,其纵坡不应大于8%。</p>	<p>进口段纵坡3.4%,转弯处纵坡4.6%,消防泵房到回车场处纵坡7.5%。</p>	符合
竖向布置及其他		<p>储配站及分装站场地设计标高,应符合下列规定:a) 站区场地应避免洪水、潮水及内涝水的淹没。b) 于受洪水、潮水及内涝水威胁的场地,当靠近江河、湖泊等地段时,站区场地的最低设计标高,应比历史最高水位高1m及以上。</p>	<p>厂区周边最近的河流为金彰溪,距离约230m,站区不受洪水、潮水及内涝水威胁。</p>	符合
		<p>行政管理区、消防泵房、总变电所宜位于地势相对较高的场地处,或有防止事故状况下流淌火流向该场地的措施。</p>	<p>行政管理区、消防泵房、总变电所主要位于北侧,其地势高于南侧的储罐区和装卸区。</p>	符合
		<p>储配站及分装站的围墙设置,应符合下列规定:a) 分装站四周应设高度不低于2.2m的实体围墙;b) 山区或丘陵地带的储配站及分装站,当四周均设实体围墙有困难时,可只在漏液可能流经的低洼处设实体围墙,在地势较高处可设置镀锌铁丝网等非实体围墙;c) 储配站及分装站邻水侧的围墙,其1m高度以上可为铁栅栏围墙;d) 储配站的行政管理区与储罐区、易燃和可燃液体装卸区之间应设围墙。当采用非实体围墙时,围墙下部0.5m高度以下范围内应为实体墙;e) 墙不得采用燃烧材料建造。围墙实体部分的下部不应留有孔洞(集中排水口除外)。</p>	<p>分装站东侧为办公楼,分装站各侧设置高度为2.2m的砖砌实体围墙,围墙实体部门下部未留有孔洞。</p>	符合
		<p>分装站的绿化应符合下列规定:a) 防火堤内不应植树;b) 消防车道与防火堤之间不宜植树;c) 绿化不应妨碍消防作业。</p>	<p>厂区绿化主要位于消防水池北侧、东侧,厂房南侧,不妨碍消防作业。</p>	符合
	埋地卧式储罐	<p>埋地卧式储罐的设计满足其设置条件下的强度要求,当采用钢制储罐时,其罐壁所用钢板的公称厚度应满足下列要求:a) 直径小于或等于2500mm的储罐,其壁厚不得小于6mm。b) 直径为2501mm~3000mm的储罐,其壁厚不得小于7mm。c) 直径大于3000mm的储罐,其</p>	<p>项目储罐为埋地卧式储罐,直径为2.8m,罐壁为钢制,厚度8mm。</p>	符合

		壁厚不得小于 8mm。		
		埋地卧式储罐，应按国家有关环境保护标准或政府有关环境保护法令、法规要求采取防渗漏措施，并具备检漏功能。	储罐按国家有关环境保护标准或政府有关环境保护法令、法规要求采取防渗漏措施，并具备检漏功能。	符合
		储罐应采用双层储罐或单层钢储罐设置防渗罐池方式。	项目储罐采用单层钢储罐并设置防渗罐池的方式。	符合
		采用双层储罐时，双层储罐的结构及检漏要求，应符合 GB50156 的有关规定。	不涉及。	符合
		采用单层储罐设置防渗罐池时，符合下列规定： a) 防渗罐池采用防渗钢筋混凝土整体浇注，池底表面及低于储罐直径 2/3 以下的内墙面应做防渗处理。 b) 埋地储罐的防渗罐池设计，应符合 GB50156 有关规定。 c) 罐底低于周围地坪的储罐，应按 GB50156 的有关规定设置检漏立管。 d) 储罐基础和罐体周围的回填料，应保证储罐任何部位的渗漏均能在检漏管处被发现。 e) 防渗罐池以上的覆土，应有防止雨水、地表水渗入池内的措施。	拟建项目储罐防渗罐池采用防渗钢筋混凝土整体浇注，池底表面及低于储罐直径 2/3 以下的内墙面做防渗处理；埋地储罐的防渗罐池设计按 GB50156 有关规定设计。	符合
		埋地卧式储罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。单层储罐的液位检测系统具备渗漏检测功能。卧式储罐卸液管设置卸液防溢阀，当储罐中的液位上升到储罐容量 95%时，主阀自动关闭，防止意外或故意的满溢发生。	拟建项目储罐设磁翻板液位仪可对液位进行监测控制，具渗漏检测功能，卸液管设置卸液防溢阀。	符合
		埋地卧式储罐的间距不应小于 0.5m，覆土厚度不应小于 0.5m。	相邻储罐的间距为 0.6m，覆土厚度 0.8m。	符合
		当埋地储罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时，应对储罐采取抗浮措施。	设置不少于 4 道抗浮带，抗浮带采用镀锌扁钢，与油罐鞍座的地理螺栓连接在一起。	符合
		与土壤接触的钢制储罐外表面，其防腐设计应符合 SH/T3022 的有关规定，且防腐等级不低于加强级。	与土壤接触的钢制储罐外表面防腐设计符合 SH/T3022 的有关规定，防腐等级为加强级。	符合
	装库 房	空、重瓶应分区存放，应满足灌装作业及空、重瓶收发作业的要求。空瓶的堆放量为不大于 1d 的灌装量，重瓶的堆放量为不大于 2d 的灌装量。	本项目空、重瓶分区存放，储存量 100 个分别为空瓶/重瓶在同一时刻全部按 80L 的规格来计算的最大储存量；每天灌装量约 8.22t，合规格 80L 的钢瓶数量为 139 个，则空瓶的	符合

		堆放量不大于 1d 灌装量，重瓶的堆放量不大于 2d 灌装量。	
	空瓶不应露天堆放。	本项目空瓶存放与瓶库内。	符合
	瓶装库房，不得建地下或半地下式；瓶装库房为单层建筑；瓶装库房设外开门。	本项目瓶库满足左诉要求。	符合

根据《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB50/T 1279-2022）中民用醇基液体燃料储配站的等级划分规定（见表 1-15），本项目共设 4 个 50m³ 地上卧式醇基燃料储罐，属于一级分装站。

表 1.2-7 与《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB 50/T 1279-2022）符合性分析

等级	分装站储罐计算总容量 TV (m ³)
一级	100<TV≤200
二级	TV≤100

根据《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB50/T 1279-2022），本项目选址对该标准第 6 章“站址选择”要求的符合性分析见表 1.2-8。

表 1.2-8 选址合理性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	选址应符合城镇规划、环境保护、防火安全和职业卫生的要求，且交通运输应方便。	本项目符合城镇规划、环境保护、防火安全和职业卫生的要求，位于重庆石柱县南宾组团，交通便利。	符合
2	储配站及分装站防洪标准应按重现期不小于 25 年设计。	根据项目设计资料，本项目防洪标准按重现期不小于 25 年设计。	符合
3	储配站与站外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线的安全间距，不应小于表 4 的规定。	储配站与站外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线的距离均大于安全距离要求，详见表 1.2-9。	符合

本项目储配站与站外建筑物防火间距见表 1.2-10，储配站站内各建筑物之间防火间距见表 1.2-9。

1.2.7 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性

拟建项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性分析见表 1.2-8。

表 1.2-8 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性

主题	标准要求	项目实际情况	符合性
储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目物料储存在储罐内，储罐密封良好。甲醇真实蒸气压 18.65kPa，单个储罐容积为 50m ³ 。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭 储罐特别控制要求： 储存真实蒸气压≥76.6kPa 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 5.2.2.2 储存真实蒸气压≥27.6kPa 但<76.6kPa 且储罐容积≥75m³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥5.2kPa 但<27.6kPa 且储罐容积≥150m³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：		
物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目物料采用密闭槽罐车运输，卸液采用密闭卸液方式，卸液时，储罐内醇气由导管输送回罐车内（一次醇气回收）；灌装时，通过加注枪加至钢瓶的进液口，钢瓶中的醇气由导管输送回储罐内（二次醇气回收）；由于灌装机抽取了一定真空度，二次醇气回收系统灌装醇基液体燃料的体积小于回收灌装同体积产生的醇气的体积，因此会有多余的气体，经三次醇气回收装置回收后，回至储罐。保证醇气气相平衡，收集处理能满足相关行业排放标准的要求。	符合
	对挥发性有机液体进行装载时，应符合以下要求： 装载特别控制要求： 装载物料真实蒸气压≥27.6kPa 且单一装载设施的年装载量≥500m ³ ，以及装载物料真实蒸气压≥5.2kPa 但<27.6kPa 且单一装载设施的年装载量≥2500m ³ 的，装载过程应符合下列规定之一： a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%； b) 排放的废气连接至气相平衡系统		

工艺过程 VOCs 无组织 排放控制 要求	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目物料使用过程建立台账，采用密闭设备操作，在卸液和灌装过程均采用醇气回收装置，减少了无组织排放量。	符合		
	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年				
	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量				
	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统				
VOCs 无组织 排放废 气收集 处理系 统要求	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照国家第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	本项目醇气回收装置与生产工艺设备同步运行。发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	符合		
	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施				
	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集			在卸液和灌装过程均采用醇气回收装置，减少了无组织排放量	符合
	收集的废气 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外			本项目 NMHC 初始排放速率小于 3kg/h ，且设置醇气回收装置。	符合
	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/	本项目建立台账，保存期限不低于 3 年	符合		

	<p>更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年</p>		
<p>由表 1.2-8 可知，建设项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相关要求。</p>			
<p>1.2.8 与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》符合性分析</p>			
<p>重庆市人民政府 2022 年 1 月 27 日发布的《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝府发〔2022〕11 号）中提出：“第三章第二节落实生态环境准入规定。落实《中华人民共和国长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，坚决管控高耗能、高排放项目。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单硬约束，实施生态环境分区管控。进一步发挥规划环境影响评价的引领作用，加强规划环评、区域环评与项目环评联动。除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，禁止在工业园区外新建工业项目。禁止在工业园区外扩建钢铁、焦化、建材、有色等高污染项目，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。深化生态环境领域“放管服”改革，规范环境影响报告书技术评估，优化环评审批流程，拓展环评告知承诺制审批改革试点。完善重大项目环评审批服务机制，拓展‘网上办’‘掌上办’，做好提前对接和跟踪服务”。</p>			
<p>拟建项目位于重庆石柱县工业园区 C 区，符合国家产业政策，符合长江经济带发展负面清单，符合“三线一单”管控要求，满足《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝府发〔2022〕11 号）的要求。</p>			
<p>1.2.9 《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》符合性分析</p>			
<p>《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》规定了“十四五”期间，重庆大气环境保护五大方面重点任务和措施。一是以挥发性有机物治理和工业炉窑综合整治为重点，深化工业污染控制；二是以柴油货车治理和纯电动车推广为重点，深化交通污染控制；三是以绿色示范创建和智能监管为重点，深化扬尘污染控制；四是以餐饮油烟综合整治和露天焚烧管控为重点，深化生活污染控制；五是以区域联防联控和科研管理支撑为重点，提高污染天气应对能力。</p>			

拟建项目产生少量有机废气，污染物无组织排放，符合《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》。

1.2.10 与《重庆市石柱县生态环境保护“十四五”规划和2035年远景目标》符合性分析

根据《重庆市石柱县生态环境保护“十四五”规划和2035年远景目标》提出：“落实生态环境准入规定。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单硬约束，实施‘三线一单’生态环境分区管控。进一步发挥规划环境影响评价的引领作用，加强规划环评与项目环评联动。落实环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，严控高污染、高风险项目和过剩产能项目上，严格落实‘上大关小’‘区域替代倍量削减’‘以新带老’等措施。禁止在工业园区和工业集聚区外实施单纯增加产能的技改（扩建）项目。深化生态环境领域‘放管服’改革，规范环境影响报告书（表）技术评估评审，优化环评审批流程。落实重大项目环评审批服务机制，开展‘网上办’‘掌上办’政务服务，做好提前对接和跟踪服务。”

拟建项目位于重庆石柱县工业园区C区，符合“三线一单”管控要求，符合长江经济带发展负面清单，符合国家产业政策，满足《重庆市石柱县生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标》的要求。

1.2.11 与《重庆市石柱县水生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》符合性分析

《重庆市石柱县水生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》提出：“强化生态空间管控。严格落实岸线空间管控，划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，并纳入相应层级国土空间规划中进行空间管控，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。严禁在长江（巴南段）干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。严禁在长江（巴南段）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。禁止在区内重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。严禁重污染企业和项目向我区转移。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应进入工业集聚区。严格生态环境准入。落实生态保护红线、环境质量底线、

资源利用上线、生态环境准入清单硬约束，严格落实长江经济带战略环评，实施“三线一单”生态环境分区管控。强化规划环评引领，加强规划环评与项目环评联动，明确区域产业布局、发展规模和环保准入等要求，对不符合规划环评要求的项目不予审批，防止结构性的环境问题。落实环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单等规定，结合水资源、水环境承载能力，动态更新和调整负面清单内容，严控高污染、高环境风险项目和过剩产能项目上，严格落实“上大关小”“区域替代”“倍量削减”“以新带老”等措施。”

拟建项目不属于化工项目，位于重庆石柱县工业园区 C 区进行建设，符合“三线一单”管控要求，符合长江经济带发展负面清单，符合国家产业政策，不属于高污染、高环境风险和过剩产能项目，满足《重庆市石柱县水生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》的要求。

1.2.12 平面布置合理性分析

本项目平面布置合理性分析主要引用《重庆海庆新材料有限公司石柱县民用醇基液体燃料分装站项目设立安全评价报告》相关结论：

分装站与站外居住区、公共建筑物、交通线防火间距和分装站内建筑物、构筑物之间的防火间距分别见下表：

表 1.2-9 站内建、构筑物之间防火距离一览表（单位：m）

建（构）筑物名称		方位	总图测量值（m）	标准规定值（m）	依据	符合性	备注
醇基储罐	瓶库、灌液间	东侧	16.3	8	(DB 50/T1279-2022) 第 6.4.1.3 条	符合	/
	戊类厂房（二期）		43.7	8		符合	/
	罐车卸车设施		6	6		符合	/
	消防泵房	北侧	17.1	15		符合	/
	办公用房	西北侧	18.1	18		符合	/
	围墙	南侧	15	4.5		符合	/
采用醇气回收的瓶库、灌液间（甲类）	罐车卸车设施	西侧	11	11		符合	/
	消防泵房	北侧	20.2	20		符合	/
	办公用房	西北侧	40	40		符合	/
	戊类厂房（二期）	东侧	12	12		符合	/

厂房)	围墙	南侧	12	10		符合	/
醇基罐 车卸车 设施	瓶库、灌液间	东侧	11	11		符合	/
	消防泵房	西北侧	20.8	15		符合	/
	办公用房		31.4	23		符合	/
	戊类厂房(二期)	东侧	37.5	11		符合	/
	围墙	南侧	17.5	11		符合	/

表 1.2-10 周边防火距离一览表 (单位: m)

装置区名称	方位	周边建构筑物名称	防火间距(m)		判断结果	备注
			总图设计值	标准规定值		
醇基储罐(甲类,一级分装站)	西	园区道路(道路)	22.7	15	符合	GB50160-2018
	南	危险品库房(甲类)	31.3	25	符合	GB50160-2018
	南	泡沫库房(丙类)	43.6	15	符合	GB50160-2018
	东南	员工宿舍楼(丙类)	150	18	符合	DB 50/T1279-2022
	东南	柴油发电机房(甲类)	212.9	15	符合	DB 50/T1279-2022
采用醇气回收的瓶库、灌液间(甲类厂房)	西	园区道路(道路)	53	20	符合	GB50160-2018
	南	危险品库房(甲类)	28.9	25	符合	GB50160-2018
	南	泡沫库房(丙类)	23.7	20	符合	GB50160-2018
	东南	员工宿舍楼(丙类)	104.4	18	符合	DB 50/T1279-2022
	东南	柴油发电机房(甲类)	167.4	15	符合	DB 50/T1279-2022
采用醇气回收醇基卸车设施	西	园区道路(道路)	41.9	15	符合	GB50160-2018
	南	危险品库房(甲类)	35.5	25	符合	GB50160-2018
	南	五金、玻纤库房(丙类)	44	15	符合	GB50160-2018
	东南	员工宿舍楼(丙类)	134.9	18	符合	DB 50/T1279-2022
	东南	柴油发电机房(甲类)	193.3	15	符合	DB 50/T1279-2022

《重庆海庆新材料有限公司石柱县民用醇基液体燃料分装站项目设立安全评价报告》有关结论,具体如下:

该项目主要危险有害因素是:火灾、爆炸、中毒窒息、触电、车辆伤害等。该项目与周边防火间距满足《民用醇基液体燃料应用技术规程》(DB50/T1279-2022)等规范的要求。

该项目总图布置合理,项目内建构筑物间的防火间距满足《民用醇基液体燃料应用技术规程》(DB50/T1279-2022)等规范的要求。

该项目采取的技术、工艺成熟,主要工艺设备设施较为先进可靠,其工艺、

设备的安全性、可靠性和安全水平较高。该项目采用 DCS 控制系统实施工艺监控、调节。该项目在控制室集中布置视频监控系统、可燃气体泄漏报警系统。

该项目给水、供电等公用工程或和辅助设施，可满足该项目正常需求。该项目个人和社会风险可接受。

该项目外部安全防护距离满足《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB50/T1279-2022）等规范。

重庆海庆新材料有限公司民用醇基液体燃料分装站项目在认真落实和项目方案设计和本安全评价报告中提出的安全对策措施后，上述主要危险、有害因素可以得到有效控制，从安全生产角度符合国家相关法律法规、标准和规范的要求。该分装站选址符合产业规划和国土空间规划要求。

二、建设项目工程分析

2.1 评价思路

本项目为扩建项目，在企业自购用地进行建设，该地块位于现有项目北侧，紧邻现有项目厂房，本项目食堂、员工宿舍、危废贮存库、给水、排水、供电等依托现有项目。原项目分期建设，目前一期项目已建成并验收投产，二期待建设。结合这一特点，在开展扩建项目之前将结合当前最新环保要求，对原项目已验收内容进行简单回顾，调查各项污染防治设施设备的运行状况，投产期间有无其他新增工艺设施、违规排污等违法行为。在此之后，分线、分区梳理出扩建项目新增产排污情况，记录三本账，以实现厂区整体性评价。

本次评价采用类比调查、资料查、物料平衡等方法进行工程分析，掌握扩建项目污染物排放情况。通过工程分析，明确扩建项目的废水、废气、噪声、固体废物等产物环节及排污特征，明确污染物的种类和数量，通过定性、定量分析，预测项目产生的污染物对环境产生的影响，确定项目污染防治措施的可行性。

2.2 项目背景及环评分类

重庆海庆新材料有限公司成立于2013年09月13日，公司主要经营范围为：道路货物运输（不含危险货物）、生产销售风力发电机及船舶零配件等。根据市场需求和公司规划，重庆海庆新材料有限公司于2013年投资19000万元在重庆市石柱县下路街道工业园区C区新建“风力发电机配套设备制造项目”。

2013年10月8日，石柱县发展和改革委员会通过了该项目备案（备案号：313240C363136288）；2014年1月重庆海庆新材料有限公司委托重庆创辉煌环境影响评价有限公司编制了《风力发电机配套设备制造项目环境影响报告表》，项目主要建设内容为：风力发电机机舱罩、导流罩一期生产1000套、二期生产500套。2014年02月24日获得石柱县环境保护局环评批复（文号：渝（石）环准[2014]3号），2015年02月企业调试完成，2015年06月11日，企业完成了本项目竣工环境保护验收并获得批复（文号：渝（石）环验[2015]11号），2023年06月02日企业更新《排污许可证》（编号：91500240077297586U001U）。

2021年8月16日，重庆市经济和信息化委员会发布了《重庆市经济和信息化委员会关于印发重庆市民用醇基液体燃料行业安全发展规划（2021-2025年）的通

知》：全市共规划储配站10个、分装站28个，零售供应站153个；其中储配站主要作为对醇基原液添加染色剂和稀释，以及民用醇基液体燃料的储存、灌装及经营的专门场所；分装站主要作为完成民用醇基液体燃料钢瓶灌装、储存、分装及经营的专门场所；零售供应站主要作为储存、经营和配送瓶装民用醇基液体燃料的专门场所。

为了响应规划及市场需求，重庆海庆新材料有限公司拟在重庆市石柱县下路街道工业园区C区自购用地建设“石柱县民用醇基液体燃料分装站项目”（以下简称“本项目”）。2025年8月22日，石柱土家族自治县经济和信息化委员会与重庆海电科技集团有限公司签订投资协议书，协议中同意以重庆海电科技集团有限公司的子公司重庆海庆新材料有限公司作为协议约定项目的实施主体执行。

民用醇基燃料作为一种新型环保液体燃料，可一定程度替代传统化石能源供灶具燃烧使用，具有良好的发展前景。主要建设内容为：建设1个分装站，年罐装3000吨醇基液体燃料，主要有储罐区（4座50m³的设防渗罐池的单层卧式钢制储罐，每个储罐内设1台潜液泵）、液体燃料装卸区（其中灌液间设4台灌装机）、辅助作业区和办公区等。燃料由储罐车通过公路运输送至分装站（项目不涉及对醇基液体燃料的调配、稀释工艺，不涉及化学反应。燃料由上一级储配站运输车辆运输，本次评价不含运输系统的评价），通过插入式软管快速接头卸入相应储罐进行仓储，然后对仓储的醇基液体燃料进行灌装，后外售给有专业零售资质的企业。本项目已取得重庆市石柱县发展和改革委员会备案（备案项目编号：2501-500240-04-01-234168），于2025年06月完成《重庆海庆新材料有限公司石柱县民用醇基液体燃料分装站项目安全评价报告》并通过安全条件审查，取得了专家意见（附件6）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》及《中华人民共和国环境影响评价法》，对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），项目属“G5942 危险化学品仓储”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（中华人民共和国生态环境部令第16号），项目应属于“五十三、装卸搬运和仓储业 59 中 149 危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）”中“其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”，应

开展环境影响评价工作，环境影响评价形式为编制环境影响报告表。公司委托重庆远博环保科技有限公司进行该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织技术人员深入现场，进行实地调研、踏勘、资料收集等工作，在此基础上编制完成《石柱县民用醇基液体燃料分装站项目环境影响报告表》。

2.3 建设内容

2.3.1 基本情况

(1) 项目名称：石柱县民用醇基液体燃料分装站项目

(2) 建设单位：重庆海庆新材料有限公司

(3) 建设性质：扩建

(4) 建设地点：重庆市石柱县下路街道工业园区C区地块，地理位置详见附图1

(5) 总投资：总投资2000万元，其中环保投资100万元，环保投资占比5%

(6) 建设用地面积：自购重庆市石柱县下路街道工业园区C区部分地块，项目建筑面积约5723.81m²

(7) 建设内容：建设1个分装站，年罐装3000吨醇基液体燃料，主要有储罐区（4座50m³的设防渗罐池的单层卧式钢制储罐，每个储罐内设1台潜液泵、液体燃料装卸区（其中灌液间设4台灌装机）、辅助作业区和办公区等

(8) 工作制度：一班制，每班工作8h，年工作340d

(9) 劳动定员：劳动定员20人，本项目厂区内不再建设食堂、宿舍，均依托现有厂区设施

(10) 分装站等级：一级

2.3.2 生产规模及产品方案

2.3.2.1 产品方案

拟建项目产品方案见表2.2-1。

表 2.2-1 产品方案一览表

序号	产品名称	数量	规格	成份	周转情况	瓶内压力	储存条件	用途
1	醇基液体燃料	灌装3000t/a (折合约3658.5m ³ /a)	35L约5747瓶, 50L约	甲醇含量75%, 水	85次/周	0.1~0.2Mpa	常温常压	外售给有专业零售资质的企业。供居民、商

	甲醇含量 75%	9578 瓶, 80L 约 32565 瓶	24.8%, 染色剂 0.2%			业和集体等用 户灶具燃烧使 用的液体燃料
合计	3000t/a	47890 瓶	/	/	/	/

备注：1.本项目醇基燃料密度约 0.82g/cm³，由甲醇、兰色醇溶性染料以及纯水组成，根据市场需求，产品浓度为（甲醇：兰色醇溶性染料：纯水=75%：24.8%：0.2%）两种。

2.根据《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB 50/T 1279-2022）要求，民用醇基液体燃料中不得添加无机盐、重金属、卤代烃、硝基化合物，不得添加与醇基原液产生化学反应的物质以及其他易燃、易爆的物质，应由生产单位或储配站出厂前统一加入蓝色染色剂（兰色醇溶性染料），起警示作用。

3.钢瓶满足《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB50/T1279-2022）中有关规定。即：在护罩上设置电子识读标志，并在电子识读标志对应的数据库中录入检验信息，方能继续使用等内容。本项目钢瓶由钢瓶厂家直接提供，由其检测合格满足（DB50/T1279-2022）中有关规定后送往本站，不在本站内进行检测；外售后的灌装产品的钢瓶由钢瓶厂家回收清洗，本站不设钢瓶清洗工序。

4.罐车和灌装钢瓶充装度约为罐车和灌装钢瓶容积的 90%。（35L、50L、80L 为钢瓶容积）

2.3.2.2 产品质量标准

根据《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB 50/T 1279-2022），醇基液体燃料基本特性见表 2.2-2，拟建项目产品满足该基本特性。

表 2.2-2 民用醇基液体燃料基本特性表

序号	项目	指标
1	醇含量，%	≥ 75.0
2	密度（-20℃），g/cm ³	≤ 0.82
3	机械杂质，%	< 0.02
4	凝点，℃	< -30.0
5	引燃温度，℃	> 200.0
6	pH 值	/ 6.0~8.0
7	50%馏出温度，℃	< 80.0
8	总硫含量，%	< 0.010
9	低热值，kJ/kg	> 21000
10	稳定性（-20℃）	不分层
11	甲醛试验	品红不呈蓝色

2.3.3 项目组成

按生产内容及功能，拟建项目可分为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程五个部分。项目组成详见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目组成表

类别	项目组成	工程内容	备注
主体工程	醇基燃料储罐区	位于站区西南侧，设有防渗罐池，占地面积 125m ² ，罐池平面尺寸为 14.7 米×8.5 米，池深 4.2m，内部按照重点防渗区要求进行防渗处理， 罐池内设置 4 个 50m³埋地单层卧式储罐，配套设置 4 台潜液泵。	新建
	灌液间（液体燃料分装区）	位于站区东南侧，采用合建形式，中间采用无门、窗、孔洞的防火墙分隔。框架结构厂房，共 1F，H=5.7m，呈矩形布置，长 13.0m，宽 8.3m，灌液间与瓶库合建面积共 107.5m ² 。灌液间有效占地面积为 70m ² ，内设 4 台灌装机用于灌装醇基液体燃料。	新建
	戊类厂房	位于站区北侧，占地面积 908.8m ² ，建筑面积为 5452.8m ² 。6 层框架结构，建筑高度 18.15m，作为预留厂房，暂无功能布置，在具体落实其功能时，按要求完善环保手续。	新建
辅助工程	办公楼	位于站区西北侧，2 层框架结构，建筑高度 4.5m，耐火等级为二级，面积约 68.32m ² ，厂区办公使用；	新建
	消防泵房	位于站区北侧，建筑面积 102.69m ² ，建筑高度 3.60m，耐火等级为二级，消防泵房设置 35Kg 推车式干粉灭火器 2 个；	新建
	瓶库	框架结构厂房，共 1F，H=5.7m，呈矩形布置，长 13.0m，宽 8.3m，灌液间与瓶库合建面积共 107.5m ² 。瓶库分空瓶库与实瓶库，空瓶库有效占地面积为 17m ² ，实瓶库有效占地面积为 20.5m ² ，空瓶库储存灌装前的空瓶，实瓶库储存灌装后的产品。	新建
	卸液停车位	位于站区西南侧，面积约 40m ² ，设置 1 个卸液停车位；	新建
	发电机房	依托现有项目已建发电机房 ，面积约 12m ² ，配置一台 200KW 的柴油发电机。	依托
	地磅	位于场地西南侧，用于称量进出场车辆重量。	新建
	停车位	在站场东北侧以及地磅北侧设置小车停车位，共 4 个，地磅南侧设置 2 个大车停车位。	新建
公用工程	供水	依托园区市政供水管网供给；	依托
	排水	拟建项目实行雨污分流。厂区雨水管线沿项目周边道路埋地敷设，并接入现有厂区雨水管网系统，最终排入园区雨水管网；生活污水及生产废水经收集后依托现有厂区已建生化池处理后排入市政污水管网；	依托
	供电	依托现有项目已建配电房供电；	依托
	消防	于站区西侧设置 1 座消防水池，占地 75m²，有效容积 300m³，地下部分 3m，地上 1m；于项目中部偏南设置一	新建

		座消防泵房占地 102.69m ² 。消防泵房供给消防水压力 0.5MPa，室外消防给水管网成枝状布置，管径 DN150。	
	防雷、防静电接地	瓶库、灌液间屋面按第一类防雷建筑物设计。建筑物内的设备、管道、桥架、构架等主要金属物，就近接至防雷接地装置或电气设备的保护接地装置上，平行敷设的管道、构架和电缆金属外皮等长金属物，其净距小于 100mm 时采用金属线跨接，跨接点间距不大于 20m；交叉净距小于 100mm 时，其交叉处亦跨接。地上或非充沙管沟敷设的工艺管道的防静电接地装置可与防雷击电磁脉冲接地装置合用，接地电阻不大于 30Ω，接地点设在固定管墩（架）处。	新建
	废水	生活污水、生产废水依托现有项目已建生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，通过园区污水管网排入石柱工业园区拓展区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入龙河；	依托
	废气	储罐大呼吸废气：由导管输送回罐车内（一次醇气回收）；灌装废气：由导管输送回储罐内（二次醇气回收）；产生的多余废气经三次醇气回收装置回收后，回至储罐。未回收处理的废气和小呼吸废气无组织排放（通气立管）。储罐设置 2 根 DN50 的通气立管，H=4.0m，一根设呼吸阀，一根设阻火透气帽，设呼吸阀的立管常开，设阻火透气帽带的立管仅在设呼吸阀的立管检修时开启。	新建
	噪声	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、减振等。	新建
	固废	依托现有项目危险废物贮存库，面积约 60m ² 。用于危险废物暂存，并采取“六防”措施，定期交有资质单位处置。	新建
环保工程	土壤、地下水污染防控	采取分区防渗措施：①装卸区、储罐区、灌瓶间、瓶库、输送管沟、应急事故池、消防泵房中的配电间和发电间、危险废物贮存库、室外变压器等作为重点防渗区，重点防渗区要求按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，地面及裙角要采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，等效黏土防渗层为 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；②事故池、生化池、消防水池作为一般防渗区，防渗技术要求为等效黏土层防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；③除上述区域外其他区域作为简单防渗区，进行一般地面硬化。	新建
	环境风险防范措施	（1）输送管沟、罐区、事故池、危废贮存库、生化池按照重点防渗区建设。 （2）对储罐区设置防渗罐池，并按照相关要求和设计规	新建

		<p>范进行设计和施工，运行期定期检修确保防渗罐池和储罐完整无破损。</p> <p>(3) 卸液停车位、瓶库、灌液间外设置截流沟。</p> <p>(4) 罐体设置在线泄漏监测系统，灌装机设置紧急截切阀。</p> <p>(5) 零售运输委托有专业资质单位进行醇基液体燃料的运输。</p> <p>(6) 建设 1 座 200m³ 应急事故池。</p> <p>(7) 生产厂房内按防火、安全卫生设计规范，所有建、构筑物均采用二级耐火等级。配备消防器材，室外室内按规范配置若干 8Kg 手提式干粉灭火器，每个消防器材箱内设置 35Kg 推车式干粉灭火器 2 个。设置可燃气体探测器、报警器各 1 个，设置防爆摄像机、室内摄像机，对危险源及主要危险部位进行实时监控。定期检查消防设备是否完善。企业应建立一整套安全生产和事故风险防范制度、措施，定期开展事故演习，增强员工防范事故意识和处理事故能力。</p> <p>(8) 成立专门的环保管理机构，环保管理人员能力应满足相关规定的要求，运输人员、装卸人员等应掌握危险化学品运输的安全知识，并经有关部门考核合格后，方可上岗。</p> <p>(9) 储运过程中严格执行各项工艺指标和安全操作规程。严禁设备超压、超温、超负荷运行。</p> <p>(10) 编制企业突发环境事件应急预案，定期开展演练。</p>	
--	--	--	--

2.3.4 原辅材料及能源消耗

2.3.4.1 原辅材料及能源动力消耗

拟建项目生产所涉及的主要原辅料消耗情况见表 2.2-3，能源消耗量见表 2.2-4。

表 2.2-3 主要原辅材料消耗情况

序号	名称	包装、规格	状态	年用量	储存量	储存位置	备注
1	醇基液体燃料	4 个 50m ³ 储罐	液态	3000t	4×39t	储罐区	日常使用容积 95%
2	钢瓶	钢制，35L/50L/80L 不等，椭圆形封头，设计压力 0.4MPa。	固态	约 47890 个	100 个	空瓶库	钢瓶均为外购，年用量按 35L: 50L: 80L=6: 10: 34，35L 钢瓶年罐装量约 5747 瓶，50L 钢瓶年罐装量约 9578 瓶，80L 钢瓶年罐装量约

32565 瓶

醇基液体燃料主要由甲醇、水及染色剂调配而成，甲醇理化性质如下：

表 2.2-4 甲醇理化特性一览表

标识	中文名：甲醇；木酒精	英文名：methyl alcohol; Methanol	
	分子式：CH ₄ O	分子量：32.04	CAS 号：67-56-1
	危规号：32058		
理化性质	性状：无色澄清液体，有刺激性气味。		
	溶解性：溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。		
	熔点（℃）：-97.8	沸点（℃）：64.8	相对密度（水=1）：0.82
	临界温度（℃）：240	临界压力（MPa）：7.95	相对密度（空气=1）：1.11
	燃烧热（KJ/mol）：727.0	最小点火能（mJ）：0.215	饱和蒸汽压（KPa）：13.33 （21.2℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：11	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：5.5	稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：44.0	最大爆炸压力（MPa）：无资料	
	引燃温度（℃）：385	禁忌物：酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。	
毒性	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
对人体危害	接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ） 50前苏联 MAC（mg/m ³ ） 5 美国 TVL-TWA OSHA 200ppm, 262mg/m ³ ; ACGIH 200ppm, 262mg/m ³ （皮） 美国 TLV-STEL ACGIH 250ppm, 328mg/m ³ （皮） 急性毒性 LD50：5628mg/kg（大鼠经口）；15800mg/kg（兔经皮） LC50：83776mg/m ³ ，4 小时（小鼠吸入）		
	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。		
急救	健康危害：对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激征状（口服有胃肠道刺激征状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷，视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，自主神经可能失调，黏膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。		
	皮肤接触：脱出被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。		

防护	工程防护：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。穿防静电工作服；戴橡胶手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。实行就业前和定期体检。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
贮存	包装标志：7 UN，编号：1230，包装分类：II，包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。

表 2.2-5 拟建项目主要能源动力消耗情况

序号	名称	规格	年耗量	来源	备注
1	电	万 kW.h	70	市政供给	/
2	新鲜水	m ³	548	市政供给	/

2.3.5 主要生产设备

拟建项目采用国内先进的、成熟可靠的生产工艺，同时采用了先进的节能设备，所用设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024本）》中涉及的淘汰落后生产设备。拟建项目主要设备清单详见表2.2-6。

表 2.2-6 主要工艺设备清单

序号	主要设备名称	规格/型号	单位	数量	备注
1	卧式储罐	V=50m ³ (φ2.8×8.7m)	个	4	埋地
2	潜液泵	最大流量 240L/min, 最高出口压力 0.25MPa	台	4	埋地
3	灌装机 (含泵)	一机一枪, 灌装流量 10L/min	套	4	/
4	醇基燃料充装秤	DCS120	台	4	灌装前称重
5	醇气回收系统	含回收真空泵 (2BVF5111, 功率 7.5kW)	套	4	废气回收处理

表 2.2-7 本项目罐区贮存情况一览表

序号	物料名称	储罐台数	容积 (m ³)	材质	储罐类型	尺寸 (Φ/H) (m)	贮存温度/压力	状态	最大贮存量 (t)	年中转量 (t)	周转次数 (次)	储存周期
1	醇基燃料	4	50/个	钢	埋地	φ2.8×8.7	常温, 常	液态	156	3000	85	2~4

注：①根据《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB50/T1279-2022）第 6.5.1.2.6 条：“卧式储罐卸液管设置卸液防溢阀，当储罐中的液位上升到储罐容量 95%时，主阀自动关闭，防止意外或故意的满溢发生”，储罐储存系数按 0.95 计；醇基燃料密度按 0.82g/cm³ 计。

2.3.6 总平面布置

（1）用地规模

拟建项目位于重庆市石柱县下路街道工业园区 C 区，占地面积为 5723.81m²，厂房西、北侧为园区空置土地，东侧约 230m 处为金彰溪，南侧紧邻现有项目厂房。

（2）总平面布置及合理性分析

厂区东西最宽处约 120m，南北最长约 47m。厂区设 1 个人员出入口及 1 个物料出入口，均位于厂房西北侧。

项目卸液停车位位于南侧，罐车从西北侧沿厂区道路至卸液停车位，罐区位于西南侧，卸液后在回车场回车，回车场在卸液停车位西北侧，瓶库、灌液间位于罐区东侧，消防泵房位于卸液停车位北侧，消防水池位于厂区东北侧，应急事故池位于厂区西北侧。办公楼位于厂区西北侧，员工厂区办公使用。

总体来看，项目办公区、罐区与瓶库、灌液间分开布局，工序布置流畅，整体功能分区布局清晰，交通运输便捷，布局较为合理。

拟建项目厂区总平面布置详见附图 2。

2.3.7 依托关系及其可行性分析

现有项目员工食堂、住宿、生化池等污水处理设施依托现有厂区的员工食堂、柴油发电机房、住宿及生化池。现有项目已建厂区与拟建项目南北相邻，拟建项目与现有项目位置关系见图 2-1。

本项目生产建设及员工生活依托现有项目已建员工食堂、住宿、生化池、柴油发电机房、危废贮存库等建筑设施，主要依托情况及其可行性分析详见表 2.2-8。

表 2.2-8 本项目与公司厂区的主要依托情况及可行性分析

序号	名称	现状	项目依托情况	依托可行性
1	食堂	位于现有厂区内北侧 已建食堂	依托现有项目已建 食堂	本项目劳动定员为 20 人， 食堂、员工宿舍规模可容 纳本项目员工，依托公司
2	员工宿	位于现有厂区内北侧	依托现有项目已建	

	舍	已建员工宿舍	员工宿舍	现有食宿设施可行
3	危废贮存库	现有厂区危废贮存库能暂存 HW08、HW49 等各类危险废物，处理能力为 30t/a，设危废贮存库 60m ² ，配套废物收集暂存等辅助设施。	本项目产生少量清罐废渣（HW08）、废手套及抹布（HW49）、废活性炭（HW49），公司现有危废贮存设施能满足本项目危废处置需求	现有厂区危废贮存库已严格落实环保“三同时”制度，已通过竣工环保验收并正式投产，可依托
4	给水	厂区给水管网、给水设施完善，来自园区市政给水管网	依托现有厂房已建成的给水管网和给水设施	可依托
5	排水	现有厂区食堂废水经隔油池与住宿废水一起排入生化池处理后排入市政污水管网	本项目员工食堂依托已建隔油池与住宿废水经生化池处理后排入市政污水管网	现有项目生化池容积为 10m ³ ，严格落实环保“三同时”制度，已通过竣工环保验收并正式投产，现有项目生活污水产生、排放量约为 9m ³ /d，本项目生活污水产生、排放量约为 0.9m ³ /d，依托可行
6	供电	依托现有项目已建配电房	依托现有项目已建成的供电系统，能够满足生产需求	可依托
7	发电机房	依托现有项目已建发电机房	依托现有项目已有 200KW 的柴油发电机	可依托



图 2-1 本项目与现有项目依托内容位置关系示意图

2.3.8 水平衡

拟建项目用水主要为生活用水、绿化用水及地面清洁用水。

(1) 生活用水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）及《重庆市第二三产业用水定额（2020年版）》（渝水〔2021〕56号）等相关规范要求以及结合项目自身情况，员工生活办公用水定额按50L/人·d计，劳动定员20人，本项目生活用水量1m³/d（365m³/a）。生活污水产生量按0.9计，则生活污水产生量约0.9m³/d（328.5m³/a）。

(2) 绿化用水

厂内绿化用水定额按0.2m³/（m²·a）计，本项目绿化面积970m²。则绿化用水量为194m³/a（折0.532m³/d）。

(3) 灌液间地面清洁用水

灌液间地面清洁用水定额按0.2m³/（m²·a）计，本项目灌液间70m²。则灌液间地面清洁用水量为14m³/a（折0.0412m³/d）。

(4) 初期雨水

根据《关于发布重庆市暴雨强度修订公式与设计暴雨雨型的通知》（渝建〔2017〕443号文）可知，石柱县暴雨流量计算公式为：

$$q = \frac{799(1+0.997\lg P)}{(t+3.120)^{0.558}} \text{ (升/秒·公顷)}$$

式中：P—设计降雨重现期。根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021），本项目取值2a；

t—降雨历时（本项目初期暴雨历时取15min）；

q—设计暴雨强度（L/s·hm²）。

雨水设计流量公式：

$$Q = qF\psi$$

式中：q—初期雨水排放量，L/s·ha；

F—汇水面积，ha；全厂必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积（0.040ha，按卸液停车位40m²计）。

ψ —径流系数；根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021），本项目取值0.65。

经计算，暴雨强度为 206.3L/s·hm²，雨水流量为 8.252L/s，暴雨持续时间按 15min 计算，雨水量约为 7.427m³。

拟建项目用排水量情况见表 2.2-8，水平衡见图 2.2-1。

表 2.2-8 拟建项目用排水量情况见表

序号	用水对象	用水规模	用水标准	用水量 m ³ /d	排水系数	排水量 m ³ /d
1	绿化用水	970m ²	0.2m ³ /(m ² ·a)	0.571	/	/
2	灌液间地面清洁用水	70m ²	0.2m ³ /(m ² ·a)	0.0412	0.9	0.0371
3	生活用水	20 人	50L/人·d	1	0.9	0.9
合计		/	/	1.612	/	0.937

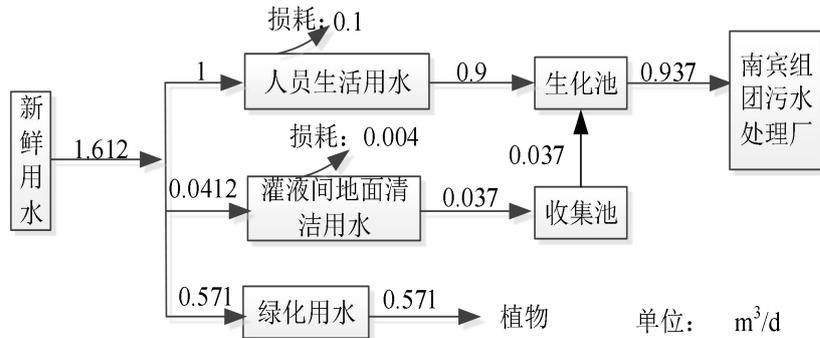


图 2.2-1 拟建项目水平衡图 (m³/d)

2.4 工艺流程和产排污环节

2.4.1 施工期工艺流程及产排污环节

施工期主要涉及的施工内容为场地平整、基础施工、结构施工、厂房改造、设备安装和设备调试，具体的工艺流程及产污环节见下图 2.2-1。

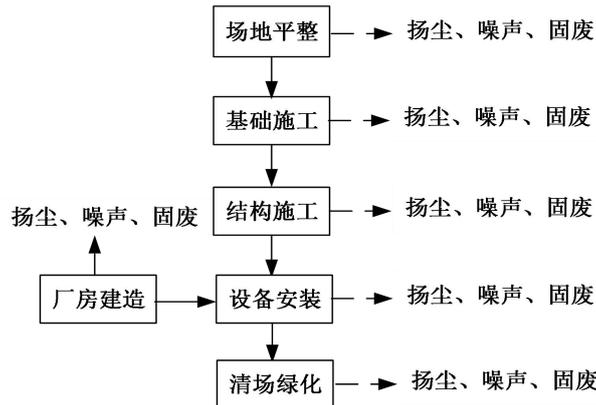


图 2.2-1 施工期工艺流程及产污环节图

拟建项目在自购用地进行建设，需先对厂区地面进行平场、基础施工、结构施工、厂房改造、设备安装和设备调试。

2.4.2 营运期工艺流程及产排污环节

具体生产工艺流程及产排污环节见图 2.3-1。

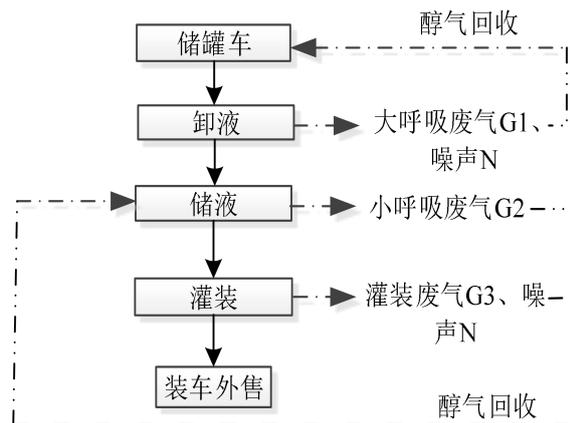


图 2.3-1 生产工艺流程及产排污环节图

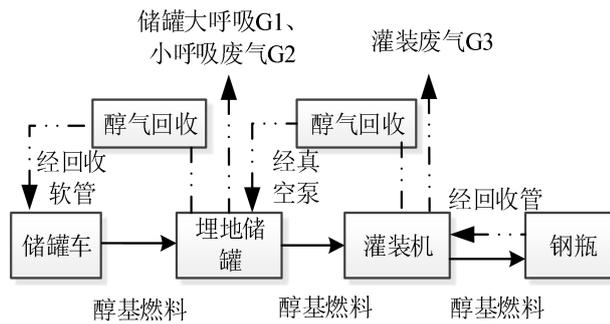


图 2.3-2 醇气回收流程及产排污环节图

工艺流程简述:

(1) 卸液

该项目采用密闭自流卸液方式。燃料由上一级储配站运输车辆送至厂区卸液停车位后，静置 15min，用能监测接地状态的静电接地仪、接地夹接地，确认消防器材就绪完毕后，开始执行燃料的卸车作业，厂区储罐卸料口与罐车的卸料口端密封连接，确保无泄漏，通过液位差自流进储罐。储罐设磁翻板液位仪，通过高液位报警自动控制卸料口处的电磁阀进行开关。卸车完毕，分别关闭醇基燃料储罐和槽车上的阀门，卸下气、液相胶管，卸下静电接地线卡，启动槽车离开。

储罐内储存的醇基燃料，由于其挥发性，会在储罐液面上部空间充满物料挥发出来的蒸汽，并最终达到饱和蒸气压，当醇基燃料输送进入醇基燃料储罐时，罐内液面空间体积发生变化，导致罐内物料饱和蒸气压溢出，形成所谓的储罐呼吸现象，该现象称为大呼吸。地下储罐与罐车内的压力差使卸料过程中挥发的醇气通过回收软管输送回罐车内，完成醇气循环的卸料过程，达到气相平衡。

该工序会产生少量逸散的大呼吸废气 G1、噪声 N。

(2) 储液

对储罐车送来的燃料在相应的储罐内进行储存，储罐储存至下一次输送的时间约 2~3 天。

醇基燃料储罐由于外界温度或压力变化而导致气体吸入或排出，排出气体为相对饱和蒸汽（含有甲醇挥发出来的气体），形成所谓的小呼吸，因此醇基燃料暂存过程中储罐小呼吸会产生少量小呼吸废气 G2。

(3) 灌装

该项目采用潜液泵灌装工艺。燃料在地下储罐储存 2~3d 后。可开始钢瓶灌装作业，对储罐中的产品使用醇基燃料充装秤计量后，开启储罐内的潜液泵，将储罐的燃料压出，通过加注枪加至钢瓶的进口口，灌装规格有 35L/瓶，50L/瓶和 80L/瓶，根据下一级零售供应站订单通过灌装机将产品充装到钢瓶中。本项目钢瓶由钢瓶厂家直接提供，由其检测合格满足（DB50/T1279-2022）中有关规定后送往本站，不在本站内进行检测；外售后的灌装产品的钢瓶由钢瓶厂家回收清洗，本站不设钢瓶清洗工序。

灌装机设置有分散式回收系统（即二次醇气回收系统）。其原理为：通过灌装机真空泵使加注枪产生一定真空度，将灌装过程中产生的醇气通过灌装枪、回收泵回收至储罐内，达到气相平衡。

灌装过程产生逸散废气 G3、噪声 N。

三次醇气回收系统：由于灌装机抽取了一定真空度，二次醇气回收系统灌装醇基液体燃料的体积小于回收灌装同体积产生的醇气的体积，因此会有多余的气体，储罐-灌装机系统会产生正压，此时由加注枪再通过和同轴皮管、回收管等醇气回收设备将原本由逸散于大气中的醇气进行回收。未回收的部分通过通气立管无组织排放。

(4) 装车外售

将灌装好的瓶装醇基燃料暂存至瓶库，后装车运输至各零售供应站进行售卖。瓶装醇基燃料的运输委托有专业资质单位进行。

项目整个生产工艺流程为全封闭密闭进行，罐区与灌装机之间、醇气回收装置与罐区之间均通过密闭管道连接，潜液泵进行输送，自动控制阀进行控制。

其他：生活污水 W1、灌液间地面清洁废水 W2、危险废物（清罐废渣 S1、含油劳保用品 S2、废活性炭 S3）、生活垃圾 S4。

主要产污环节：

表 2.2-1 营运期主要产污环节识别表

类别	产污工序/位置	污染物名称	主要污染因子
废气	卸液	大呼吸废气 G1	甲醇、非甲烷总烃

	储液	小呼吸废气 G2	甲醇、非甲烷总烃
	灌装	灌装废气 G3	甲醇、非甲烷总烃
废水	员工办公	生活污水 W1	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	地面清洁	灌液间地面清洁废水 W2	COD、SS、NH ₃ -N
噪声	设备噪声	设备噪声 N	噪声
固废	清罐	清罐废渣 S1	清罐废渣
	检修	含油劳保用品 S2	含油织物
	废气治理	废活性炭 S3	吸附有机废气的废过滤介质
	员工办公	生活垃圾 S4	生活垃圾

2.5 现有项目基本情况

2.5.1 现有工程概述及环保手续执行情况

目前，现有工程已开展环评并通过竣工环境保护验收，现有工程环评及验收情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 现有工程环保手续落实情况统计表

序号	项目名称	环评			竣工环境保护验收		
		审批部门	审批时间	文号	审批部门	审批时间	文号
1	风力发电机配套设备制造项目	石柱县环境保护局	2014 年 02 月 24 日	渝（石）环准 [2014]3 号	石柱县生态环境局	2015 年 06 月 11 日	渝（石）环验 [2015]11 号
2	排污许可证	石柱县生态环境局	2023 年 06 月 02 日	编号：91500240077297586U001U			

根据调查，现有工程建成投产至今未发生扰民事件，未发生过环保投诉事件，也未发生因环保问题引发纠纷事件等。

根据厂区自行监测报告（见表 2.4-6~表 2.4-9），现有项目厂区废气有组织、无组织排放例行监测均满足达标排放要求，废水经处理后能实现达标排放，厂界噪声达标排放，产生的固体废物均得到有效处置。

2.5.2 现有工程组成

根据现场调查，企业现有“风力发电机配套设备制造项目”一期目前已建设完成，已开展验收，二期现未建设。本次评价根据实际建设情况核对现场工程组成。主要建设内容为现有工程组成详见表 2.4-2。

表 2.4-2 现有项目组成表

类别	项目组成	工程内容	备注
主体工程	1#厂房	位于厂区北侧，1F，高约 7.05m，面积约 3444m ² ，主要设置有树脂溶剂调配区、胶衣喷涂区、产品的真空闭膜成型区，树脂溶剂调配区用于树脂原料配比及混合，胶衣喷涂区用于模具外胶衣喷涂，成型区用于树脂注射成型。	已建
	2#厂房	位于厂区北侧，1F，高约 10.55m，面积约 3844.8m ² ，主要布有原料储存库房及常温固化区，库房内原辅料种类独立储存，按规范保存各类原辅料。常温固化区用于成型产品的晾干固化。	已建
	3#厂房	位于厂区西南侧，1F，高约 10.55m，面积约 4722.3m ² ，设置为加工修补车间，主要设置产品成型后的修边、整形区。	已建
	4#厂房	位于厂区南侧，1F，高约 10.55m，面积约 4220.5m ² ，设置为产品组装车间，主要布置产品组装区，主要用于各个小型罩壳的螺栓固定连接组装工艺，无车铣磨工艺。	已建
	5#厂房	位于厂区西南侧，1F，高约 12.15m，面积约 1607.8m ² ，设置为模具库房，主要用于各种型号产品所需模具储存。	已建
	6#厂房	位于厂区南侧，1F，高约 10.55m，面积约 3640m ² ，主要设置一期、二期全部产品的成品库。	厂房已建，生产内容为建设
	7#厂房	位于厂区南侧，1F，高约 7.05m，面积约 2913.4m ² ，拟设置为二期产品的成型车间，主要拟设置树脂溶剂调配、二期产品的 L-RTM 真空闭膜成型、常温固化工艺。	
	8#厂房	位于厂区西北侧，1F，高约 12.15m，面积约 3839m ² ，设置为二期产品组装车间，主要拟设置二期产品的组装工艺，组装工艺仅为各个小型罩壳的螺栓固定连接，均为人工操作，无车铣磨工艺。	
	9#厂房	位于厂区西北侧，1F，高约 7.05m，面积约 1096m ² ，设置为五金库房，用于公司五金管件、电气零配件、其他配件的堆放。	
	10#厂房	位于厂区西北侧，1F，高约 10.55m，面积约 4290m ² ，设置为原材料库房，用于结构芯材、夹芯复合毡、短切毡、多轴向缝边布、多轴向缝边毡的堆放。	
辅助工程	办公室	位于厂区北侧，4 层结构，建筑高度 15m，与宿舍建设于一栋楼内，其中 1F 用于办公，面积约 3254.8m ² 。	已建
	配电房	位于厂区 1F 西南侧，高约 2.5m，面积约 95m ² 。	已建

	空压机房	位于厂区 1F 西北侧，高约 2.5m，面积约 15m ² ，主要布有空压机 1 台，主要用于设备供压；	已建
	员工食堂	位于厂区北侧，建筑为 4 层结构，建筑高度 15m，其中 4F 用于员工用餐，面积约 500m ² 。	已建
	员工宿舍	位于厂区北侧，4 层结构，建筑高度 15m，仅 2~3F 用于员工住宿，面积约 3254.8m ² 。	已建
公用工程	供水	依托园区市政供水管网供给；	依托
	排水	现有项目实行雨污分流。厂区雨水管线沿项目周边道路埋地敷设，最终排入园区雨水管网；生活污水及生产废水经收集后经已建生化池处理后排入市政污水管网；	已建
	供电	依托园区市政供电；	依托
	压缩空气	在厂区空压机房布置无油型空气压缩机 1 台，功率为 6kW；	已建
环保工程	废水	食堂废水经隔油池与生活污水、生产废水一起由生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，通过园区污水管网排入石柱工业园区拓展区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入龙河；	已建
	废气	厂房内胶衣喷涂废气、树脂配料废气、树脂固化过程废气等有机废气经厂房通风无组织排放。 整改措施：1#厂房的树脂胶液配制废气、注塑成型废气、胶衣喷涂废气经厂房内抽气装置收集后经 UV 光解+活性炭处理后 DA001 排气筒排放。 2#厂房的固化废气经厂房内抽气装置收集后经 UV 光解+活性炭处理后 DA002 排气筒排放。	已建+整改
	噪声	选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、减振等。	已建
	固废	在厂区东南侧设置一个危险废物暂存间，面积约 60m ² 。用于危险废物暂存，定期交有资质单位处置。	已建
	环境风险防范措施	原料库房各原辅料分类储存，危废贮存库的油类储存区设置为重点防渗区。 整改措施：原料库房的油类储存区及液体原料下方设置防渗托盘，防止液体原料泄漏溢流出厂区。危废贮存库设置为重点防渗区，采取“六防”措施，液体废物下方设置防渗托盘。	已建+整改

2.5.3 现有项目生产设备

现有项目生产设备情况见下表。

表 2.4-3 现有项目主要工艺设备清单

序号	生产线	设备名称	规格型号	数量 (台)
1	树脂注塑	机舱罩、导流罩模具	HD850KW、 HD1500KW、 HD2000KW	3 套
2	脱模剂涂敷	压力喂料滚涂系统	PFR-II	1 台
3	胶衣喷涂	外混胶衣喷涂系统	INDy-X Ge lCoat	1 台
4	小型冲压片	剪板机	QA11-4X2000	1 台
5	产品修整	角磨机	GWS 6-100/6-100	2 台
6		切割机	J3GSW/400	2 台
7		砂碟机	/	2 台
8	辅料准备	精密裁布机	MJ6128YZ	3 台
9	辅料铺设	手持热风机	/	5 台
10	模具卡板制作	气动扳手	/	3 台
11		曲线锯	/	1 台
12	模具钻孔	台式钻床	BXI-315A	1 台
13	产品装配	气钉枪	/	2 把
14	辅助设备	行车	5T、10T	2 台
15		叉车	/	2 辆
16		空气压缩机	HW-15007 Exceed 系列	1 台
17		空压机组	螺杆式空压机	1 台
18		真空泵	U 4.165SA/K	1 台

2.5.4 现有项目生产设备

现有产品方案情况见下表。

表 2.4-4 现有产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	风力发电机机舱罩、导流罩	1000 套 (一期)、500 套 (二期未建设)	其中一期 HD850KW 生产 300 套、HD1500KW 生产 300 套、HD2000KW 生产 200 套
2	风力发电机机舱罩、导流罩生产模具	3 套	可使用 3 年，损坏后再制

2.5.5 现有项目原辅材料

现有项目原辅材料情况见下表。

表 2.4-5 现有项目原辅材料消耗情况

编	原料	用量	成分或类型	储存情况
---	----	----	-------	------

号		(t/a)		
玻璃钢机舱罩、导流罩主体结构原料（树脂）				
1	胶衣树脂	150	间苯新戊二醇型，每套产品平均使用量约 150kg（苯乙烯含量约为 20%，加有苯乙烯挥发抑制剂）	铁桶装密闭保存，25kg/桶。储存要求：阴凉通风，远离热源。禁止暴晒及露天储存，温度保 15~30℃，相对湿度≤80%（最储存 40 桶，储存量约 1.0）
2	不饱和聚酯树脂苯乙烯溶液	1800	邻苯二甲酸型，苯乙烯含量约为 30~40%，溶液中加入低苯乙烯挥发剂，抑制苯乙烯挥发，1800kg/套产品	铁桶装密闭保存，220kg/桶储存要求：阴凉通风，远离热源禁止暴晒及露天储存温度保持 25℃（最大储存 10 桶，储存量 2.2t）
风力发电机机舱罩、导流罩内层结构材料（玻璃纤维及 PVC 泡沫板）				
3	短切毡	80	无碱型玻璃纤维针织布	规格：300g/m ²
4	多轴向缝边布	25		规格：800g/m ²
5	多轴向缝边毡	25		规格：1200g/m ²
6	夹芯复合毡	20		规格：1380g/m ²
7	结构芯材	20		15mm（厚）、8mmPVC 泡沫板内衬于机舱罩夹层内，增加强度
模具				
8	木质模具（基模）	1 套	用来制作玻璃钢基模，使用频率很低，仅在玻璃钢模具损坏时再用木模具制造	木模采用外购入厂，储存在专用的模具库房内，避免阳光直射
9	玻璃钢模具（成型模）	3 套	一期制作 5 套，用作产品 L-RTM 合模成型工艺，可长期使用，不需更换	玻璃钢模制作一次即可长期使用，储存在专用的模具库房内避免阳光直射
辅料				
10	脱模剂	0.3	聚四氟乙烯反应型树脂	30g/m ³ ，溶液型非喷雾状阴凉干燥处贮存，避免阳光暴晒
11	洁模剂	0.1	主要成分为表面活性剂	密封干燥环境保存
12	纱布	0.1	用于蘸取洁模剂清洁模具	密封保存
13	固化剂	4	（主要成分为过氧化甲乙酮、水、乙醇和乙二醇），过氧甲乙酮百分比为 35%，活性氧含量为 10%	塑料桶密闭保存，25kg/桶温度保持<30℃。避免火种，尘埃，铁锈等，防止阳光直射，保持储存间内通风、防震
14	抛光膏	0.01	非液体，由松香、凡士林、石蜡、等配合而成	仅用于表面鼓泡、胶衣起皱及刮痕现象的修整，必要时才使用，

				使用量非常少
15	热熔胶棒	0.1	固体粘合剂	用于纤维层、结构芯材的粘接
16	柴油	0.08	烃类混合物	用于应急发电

主要原辅材料简介:

胶衣: 是由不饱和聚酯树脂, 触变剂和其他一些添加剂经混合而成的赋予玻璃钢制品表面的一层美观, 耐老化, 耐沾污, 耐腐蚀, 并对玻璃钢制品起到保护作用的表面涂层。

不饱和聚酯树脂苯乙烯溶液: 不饱和聚酯树脂是热固性树脂中最常用的一种, 它是由饱和二元酸、不饱和二元酸和二元醇缩聚而成的线形聚合物, 经过交联单体或活性溶剂稀释形成的具有一定黏度的树脂溶液, 简称 UP。相对密度在 1.11~1.20 左右, 固化时体积收缩率较大, 常用于物体表面加厚、固化, 固化过程会释放苯乙烯。

短切毡: 是由玻璃纤维原丝短切成一定长度的短切纤维, 无定向的均分布, 并以聚酯粉末粘结剂粘结而成的一种玻璃纤维无纺增强材料。

表面毡: 定长单丝粘结成很簿的一种毡, 它浸胶速度快且能吸收比较多量的树脂, 覆盖适宜性好。可用于铺复玻璃钢制品表面, 掩盖玻璃纤维, 增强胶衣树脂层的强度, 使制品表面光滑。

固化剂: 固化剂又名硬化剂、熟化剂或变定剂, 是一类增进或控制固化反应的物质或混合物。树脂固化是经过缩合、闭环、加成或催化等化学反应, 使热固性树脂发生不可逆的变化过程, 固化是通过添加固化(交联)剂来完成的。

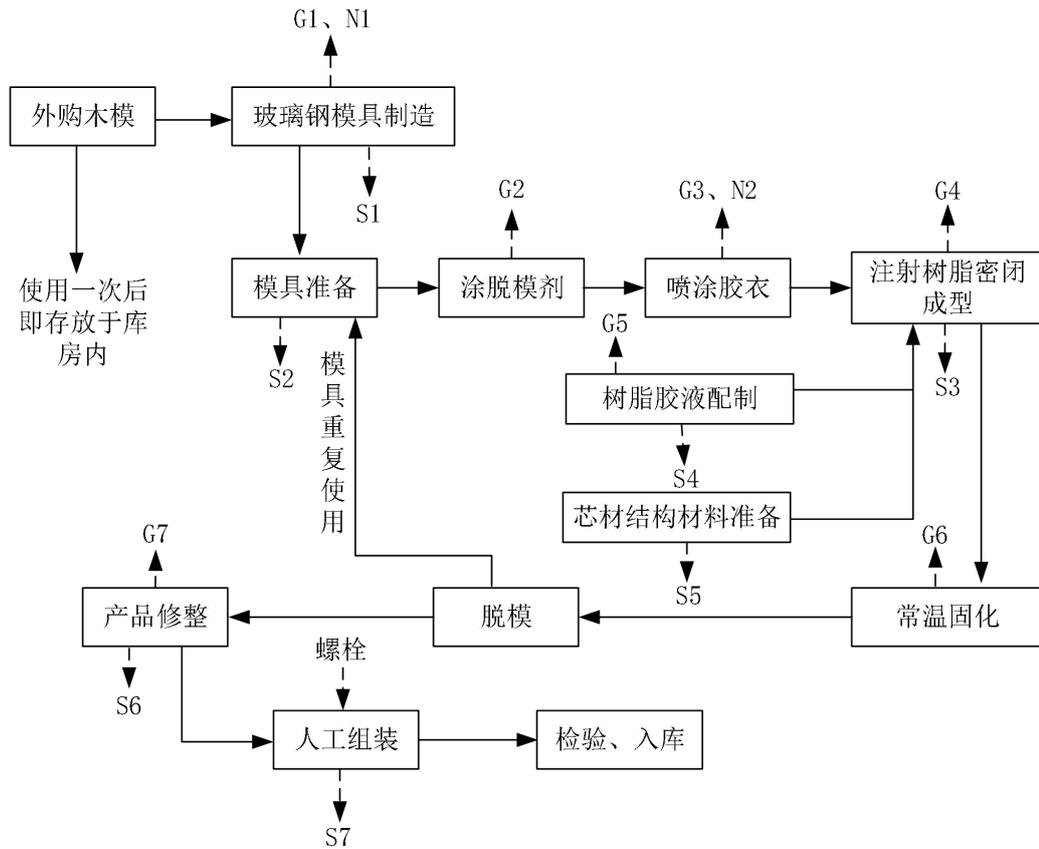
现有项目使用的固化剂为 M50 型, 属于过氧化酮类, 中等活性 MEKP, 活性氧含量为 8.9%, 无色透明液体, 含水量极低, 不含活性溶剂, 储存稳定性好。适用于不饱和聚酯脂、乙烯基酯树脂固化。特别是适合树脂胶衣的固化。

2.5.6 现有项目生产工艺

现有项目主要从事 HD8S0KW、HD1500KW、HD2000KW、HD2500KW、HD2000KW 五个型号的风力发电机机舱罩、导流罩的加工生产, 各种型号的产品只有形状大小上的奏异, 生产工艺基本相同, 发电机机舱罩、导流罩, 均为玻璃钢制品。

现有项目从厂外购置木模基模 1 套，用来制造生产用的玻璃钢模具，木质基模使用后即可存于库房内，待 1~2 年玻璃钢模具损坏后再用来制造玻璃钢模具，木模可永久使用然后进行生产模的制造，生产模具为玻璃钢制品，模具制造和模具处理的工艺过程与产品生产工艺一致。项目年模具生产量为 5 套（1~2 年损坏后再用木模具制造），模具生产过程中的主要污染物为废气（有机废气）、固体废物（FRP 固体边角料）及设备噪声。

现有项目产品工艺及产污环节见图 2.4-1。



主要工艺流程按生产工序详细介绍如下：

一、核心工艺简介

传统的 RTM 工艺，由于是闭模工艺，具有减少挥发性有机物（VOC）排放（可达 SPPm 以下）、扩大可用原材料范围、降低用工、环境友善以及可得到两面光洁的产品等优点。现有项目使用的“L-RTM 工艺”（轻质树脂传递模塑成型工艺）保留了 RTM 工艺的对模工艺，从而几乎保留了 RTM 工艺的所有的优点。模

具为密封状态，构成一个独立的密封区，只要一抽真空，上下模具即闭合，非常方便、快捷。然后利用模内的负压和较低的注射压力将树脂注入模具，使树脂渗入预先铺设的增强纤维或预制件中，具有成本低，对模具损耗小、环境友好、低劳动力消耗等诸多特点。

（1）模具准备工序

现有项目的木模为外购入厂，用来按照要求生产玻璃钢模具，木模使用一次后即可存于库房内，待 1~2 年玻璃钢模具损坏后，再进行使用。木模使用后用纱布擦拭干净后便存于库房，无需清洗，因此无污染物产生和排放。

玻璃钢模具由木模制造而出，可长期使用 1~2 年，损坏后再制。玻璃钢模具首次使用时，以及长期闲置未使用准备再次使用时，需要用于净纱布对模具表面浮尘和污垢进行擦拭，然后使用干净纱布蘸取洁模剂对模具进行擦拭。日常生产时，玻璃钢模具清理不需要使用洁模剂，仅用干净纱布擦拭模具即可。

将清洁好的玻璃钢模具安放在生产现场，检查模具表面是否清洁，准备下一个工序。

（2）涂脱模剂工序

使用干净纱布蘸取脱模剂对模具进行擦涂处理，员工以两人一组进行组合，员工用蘸有脱模剂的纱布以螺旋涂抹的方式涂敷均匀，在涂敷同时，员工使用干净的纱布，按螺旋涂抹方式在溶剂完全挥发之前将多余的脱模剂擦去。

（3）裁布及结构芯材准备工序

将所需的短切毡、多轴向缝边布、多轴向缝编毡、玻璃纤维织物、结构芯材等准备齐全，用裁布机、裁剪工具进行合理剪裁。

（4）胶衣喷涂工序

胶衣基体树脂为间苯新戊二醇型，喷涂面为模具（下模）表面，胶衣层根据需要采用专用喷涂设备（喷枪）喷涂，涂刷应厚度均匀无针眼等异常。

胶衣喷涂在脱模剂涂敷完成 1 小时后进行作业，在成型车间内进行，处于敞开环境，操作人员穿戴全套防护服，并佩戴有可过滤有机溶剂的面罩。

喷涂时枪头距离喷涂表面距离控制为 40~60cm，按 S 形线路进行喷涂，以使

胶衣均覆盖喷涂表面，通过厚度尺测量湿膜厚度来控制干膜厚度，喷涂控制最终湿膜厚度为 0.35mm~0.50mm，应完全覆盖模具表面区域，漆膜表面平整，若有漏喷应补喷。

（5）芯材结构、纤维层铺设工序

铺层工序在胶衣喷涂完成 2 小时后进行。模具平放在成型车间地面，首先铺设短切毡并修剪超出产品区域的纤维，然后使用手持热风机进行加热，并用平砌刀进行压实，最后铺设泡沫板结构芯材，并使用热熔胶棒固定。

（6）树脂配料工序

配料工序在独立的厂房进行。配料前应准备塑料桶、电子秤、量杯以及搅拌器，使用电子秤称量树脂，倒入密闭的搅拌器内，然后按比例加入固化剂。将搅拌器调至低速档进行密闭搅拌，以免混入气泡，搅拌时间约 2~3 分钟，确保树脂与固化剂混合均，然后由搅拌器下方密闭管道自流进入密闭的树脂收集器中，待注射树脂时使用。

（7）合模工序

合模（上下模密闭）使用长度为 15mm~20mm 的水平软管连接所有抽气点，并用大力钳将软管进行夹紧封闭；用行车进行合模，起吊时确保使用两台行车双点吊装，合时确保所有定位销对位准确，上模平稳贴合下模后使吸盘区的抽气点与高压管路连通；打开阀门，以真空压力使模具完全闭合。期间控制负压在 -0.08~-0.098MPa 间。

（8）树脂注射工序

树脂为密闭注射，用蛇纹管作为转接头，以尼龙管将上模上的所有抽气点与接有树脂收集器连通，使用密封胶条对连接处进行密封；将树脂收集器与低负压管路联通，负压控制为 -0.04~-0.06MPa；往所有树脂注射桶内倒入树脂，待树脂缓缓流入注胶管，排除管内所有空气；打开所有注胶管上的大力钳，开始树脂注射；注射完毕，关闭注胶点，执行保作业，最后直至产品固化（树脂基体为邻苯二甲酸型，苯乙烯含量为 41%）。注射成型完毕后，需在模具上停留 2 小时左右，在常温下完成固化期。

（9）脱模工序

使用行车脱模，起模时应使用两台行车，用木杠将产品一头撬起后兜入两条5吨吊装带进行双点吊装；产品边缘与模具分离后，仍使用慢速档将产品缓缓提起，利用模具自重使产品与模具完全分离，实现脱模。

若产品表面发现有树脂未浸透区域，需要重新进行树脂注射工序。

（10）产品修整工序

从模具上脱下来的产品应进行必要的切割、修整处理。主要用切割机、电动砂碟机沿零件的边缘线切掉毛边，并对零件表面有缺陷的地方用锉刀和水砂纸磨平。

切割、修整作业工序采用湿式打磨工艺，打磨废水采用三级沉淀池对含尘打磨水进行沉淀，第一级采用投加絮凝剂沉淀；第二级采用投加石英砂进行沉淀；第三级不加药品。经三级沉淀处理后的除尘水由水泵抽至切割设备产尘处进行喷水湿式打磨。

（11）人工组装

现有项目产品属于 MW 级风电机组机舱罩、导流罩，长约 5-10m，宽约 2-4m，高约 2~4m，由于尺寸很大，无法整体成型制造，需要将机舱罩分成多块壳体单独成型，再进行组装。组装时，将其他壳体与主壳体通过螺栓进行联接、整合，该过程不需要焊接。

（12）不合格产品去向

现有项目不合格产品主要为脱模后，发现产品表面树脂层有部分区域未浸透，或有划痕等，未浸透的产品需要重新返回树脂注射工序；若有表面划痕，根据划痕面积及大小，采用人工涂刷树脂的方式进行细微修补。

2.5.7 现有项目环境保护措施及达标情况

2.5.7.1 现有项目污染物产生及排放情况

2024 年 05 月企业对 1#厂房及 2#厂房的树脂胶液配制、注塑成型、胶衣喷涂及固化等有机废气根据现行环保要求由无组织排放整改为有组织排放。厂房的树脂胶液配制废气、注塑成型废气、胶衣喷涂废气经厂房内抽气装置收集后经 UV

光解+活性炭处理后 DA001 排气筒排放；2#厂房的固化废气经厂房内抽气装置收集后经 UV 光解+活性炭处理后 DA002 排气筒排放。

根据现有工程 2024 年及 2025 年自行监测报告，监测因子苯乙烯、非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 排放标准限值要求，无组织废气的总悬浮颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表 1 限值要求；苯乙烯达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 限值要求；非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 限值要求。食堂废水经隔油池与生活污水、生产废水一起由生化池处理，氨氮和总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 限值要求；其余所测项目均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准限值要求。企业厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类限值要求。具体数据见下表 2.4-6~表 2.4-9。根据现有项目实际情况计算各类污染物产生及排放情况，污染物排放情况见下表。

表 2.4-6 企业现有项目有组织废气监测统计情况一览表

污染源名称	监测时间	采样位置	废气量 Nm ³ /h	污染物名称	排放监测值		排放标准		备注
					浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
模具制造、胶衣喷涂、树脂配料、树脂固化废气	2024.11.27	DA001	2.12×10 ⁴ ~2.13×10 ⁴	非甲烷总烃	2.75~3.93	5.83 ⁻² ~8.33×10 ⁻²	100	/	达标
				苯乙烯	0.01L	N	50	/	达标
常温固化		DA002	2.34×10 ⁴ ~2.35×10 ⁴	非甲烷总烃	2.46~3.17	5.76 ⁻² ~8.35×10 ⁻²	100	/	达标
				苯乙烯	0.31~0.61	1.43 ⁻² ~8.42×10 ⁻²	50	/	达标

表 2.4-7 企业现有项目无组织废气监测统计情况一览表

采样时间	污染物	采样位置	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)	达标情况
2024.08.15	颗粒物	东侧厂界	0.261~0.321	1.0	达标
	苯乙烯	外	0.01L	5.0	达标

	非甲烷总烃		1.05~1.56	4.0	达标
2025.05.23	颗粒物	东侧厂界外 (H-2)	0.362~0.403	1.0	达标
	苯乙烯		$5.0 \times 10^{-4}L$	5.0	达标
	非甲烷总烃	北侧厂界外 (H-1)	1.37~1.63	4.0	达标
	颗粒物		0.300~0.342	1.0	达标

表 2.4-8 企业现有项目废水检测情况一览表

监测项目	采样时间	采样位置	排放浓度	排放均值	标准限制	单位
pH	2024.08.15	一体化处理设备排口 W1	7.4~7.6	-	6~9	无量纲
化学需氧量			17~23	20	500	mg/L
氨氮			21.3~24	22.7	45	mg/L
五日生化需氧量			3.7~5.2	4.3	300	mg/L
悬浮物			16~24	19	400	mg/L
总磷			0.32~0.41	0.36	8	mg/L
动植物油			0.07~0.10	0.08	100	mg/L
石油类			0.06L	0.06L	20	mg/L
pH	2024.11.27	一体化处理设备排口 W1	7.2	-	6~9	无量纲
化学需氧量			62~79	70	500	mg/L
氨氮			6.88~7.63	7.26	45	mg/L
pH	2025.02.17	一体化处理设备排口 W1	7.3	-	6~9	无量纲
化学需氧量			39~45	42	500	mg/L
氨氮			13.7~17.4	15.5	45	mg/L
pH	2025.05.23	一体化处理设备排口 W1	6.8~6.9	-	6~9	无量纲
化学需氧量			96~108	103	500	mg/L
氨氮			13.1~14.4	13.8	45	mg/L
五日生化需氧量			33.9~36.9	35.3	300	mg/L
悬浮物			6~9	8	400	mg/L
总磷			0.23~0.26	0.25	8	mg/L
动植物油			0.39~0.45	0.42	100	mg/L
石油类			0.23~0.26	0.25	20	mg/L

表 2.4-9 企业现有项目噪声检测情况一览表

检测时间	检测位置	测量值	标准值	达标情况
2024.08.15	东侧厂界	57.6	65	达标
2024.11.27	东侧厂界	48.4	65	达标
2025.02.17	东侧厂界	61.6	65	达标
2025.05.23	东侧厂界	50	65	达标
	北侧厂界	43.0	65	达标

本次评价现有工程污染物排放量根据现有工程环评、竣工环保验收、实际情况核算污染物实际排放量，具体核算结果详见表 2.4-10。

表 2.4-10 现有工程污染物排放汇总

类别	生产线	排放源	污染物	排放量 (t/a)
废气	风力发电机舱罩、导流罩生产线	有组织	非甲烷总烃	2.296
			苯乙烯	0.587
		无组织	颗粒物	3.023
			非甲烷总烃	1.350
废水	风力发电机舱罩、导流罩生产线	一体化处理设备 排口	COD	1.05
			NH ₃ -N	0.0945
			BOD ₅	0.63
			SS	0.84
			总磷	0.0168
			动植物油	0.21
			石油类	0.042
固废	危险废物		废手套、废原料桶	19
	一般固废		FRP 固体边角料、废玻璃纤维布	20
	生活垃圾			45

2.5.7.2 现有工程“三同时”对照

现有工程三同时情况见下表。

表 2.4-11 现有工程三同时一览表

项目名称	风力发电机配套设备制造项目				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造				
环评审批部门	重庆市石柱县环境保护局	文号	渝(石)环准[2014]3号	环评报告表审批时间	2014年02月24日

开工建设时间	2014年10月	调试时间	2015年02月
自主验收时间	2015年06月		
环评设计生产能力	风力发电机机舱罩、导流罩一期生产1000套、二期		
验收生产能力	风力发电机机舱罩、导流罩一期生产1000套		
目前建设情况	已验收，已备案		
排污许可证核发情况	2023年06月02日更新了《排污许可证》（编号：91500240077297586U001U）		

2.5.7.3 现有工程批复总量及总量控制

企业现有排污许可证于2023年06月02日更新，无总量限制要求，企业较原环评及验收期间环保措施有所调整。根据现场调查，“风力发电机配套设备制造项目”已验收，故该项目污染物排放量根据项目竣工环境保护验收文件及日常实际监测数据并结合环评批文进行统计。

经计算，现有工程废气颗粒物排放总量约3.023t/a，非甲烷总烃排放总量约1.35t/a；废水COD排放总量约1.05t/a，氨氮排放总量约0.0945t/a。

与项目有关的环境污染问题

2.6 与项目有关的原有环境污染问题

重庆海庆新材料有限公司自2014年来生产稳定，污染物达标排放，能够满足环保要求，未出现环境违法行为，未接到群众环保投诉。

根据厂区自行监测报告（见附件11），现有项目厂区废气有组织、无组织排放例行监测均满足达标排放要求，废水经处理后能实现达标排放，厂界噪声达标排放，产生的固体废物均得到有效处置，不会对外界产生二次污染。整个厂区无明显遗留环境问题。

拟建项目自购位于重庆市石柱县下路街道工业园区C区的地块进行生产，根据了解调查和现场勘探，本项目所在地块为自购用地位于地块07-2/02，无与本项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	3.1 区域环境质量现状						
	3.1.1 大气环境质量现状						
	<p>拟建项目所在区域属于《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发[2016]19号）中的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p>						
	<p>（1）基本污染物</p>						
	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，区域大气环境质量现状可采用生态环境主管部门公开发布的质量数据。</p>						
	<p>拟建项目位于重庆市石柱县，所在区域环境空气质量达标评价引用《2024年重庆市生态环境状况公报》中石柱县的数据，监测年均值数据详见表3.1-1。</p>						
	<p>表 3.1-1 基本污染物环境质量现状评价表单位：μg/m³</p>						
	年评价指标	污染物	评价标准	现状浓度	占标率%	超标率%	达标情况
	年平均质量浓度	SO ₂	60	11	18.33	/	达标
		NO ₂	40	15	37.5	/	达标
PM ₁₀		70	31	44.29	/	达标	
PM _{2.5}		35	25	71.43	/	达标	
日均浓度的第95百分位数	CO	4.0mg/m ³	0.8mg/m ³	20	/	达标	
日最大8h平均浓度的第90百分位数	O ₃	160	115	71.88	/	达标	
<p>由表3.1-1可知，项目所在区域SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃满足《环境空气质量标准》二级标准，项目所在区域为达标区。</p>							
<p>（2）特征污染物</p>							
<p>根据全国环评技术评估服务咨询平台发布的“《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答”中第7条问题的回复可知，技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附</p>							

录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。

本项目营运期排放的特征污染物为甲醇、非甲烷总烃等，均不属于国家或重庆市环境质量标准限值要求，故本项目可不进行现状监测。但考虑到非甲烷总烃为项目废气主要特征污染物。本环评引用园区非甲烷总烃数据进行现状评价，并参照河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）限值进行分析评价区域环境空气质量现状。

本次评价非甲烷总烃引用“石柱县工业园区环境影响评价监测”中环境空气质量监测数据（监测报告编号：厦美[2023]第 HP152 号），对非甲烷总烃环境质量现状进行分析，详见附件监测报告。监测点 E1 工业园区还建房位于项目东北侧，距离约 2.2km，监测至今区域内环境空气质量状况未发生大的变化，该监测数据可以较好的反映项目所在区域环境空气质量现状，用此数据进行本项目区域环境空气质量现状是合理的。

①监测因子：非甲烷总烃；

②监测时间：2023年8月12日~8月18日，连续监测7d。

③评价标准：非甲烷总烃执行河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）。

④评价方法采用导则推荐的最大浓度占标率进行评价。评价模式如下：

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

式中：

P_i ——第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第*i*个污染物的最 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

⑤评价结果及分析

特征污染物监测结果见表3.1-2。

表 3.1-2 特征污染物监测结果统计及评价单位：mg/m³

监测因子	监测时间	浓度范围	标准值	最大占标率（%）	达标情况
非甲烷总烃	2023.08.12~08.18	0.52~1.31	2.0	65.50	达标

由上表可知，非甲烷总烃满足参照执行的河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）要求。

3.1.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目地表水接纳水体为龙河，根据《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），龙河评价段水域功能类别为III类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地表水环境质量现状可引用生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本次评价根据重庆市石柱土家族自治县生态环境局发布的《石柱县水质月报202501~202505》可知，2025年度，石柱土家族自治县共布设地表水例行监测断面（点位）35个，其中：国控考核3个，市控评价断面2个，市控考核断面1个，区县控断面3个，大中型水库点位4个，水功能区监测点位22个。水功能区监测点位22个均达标，I~III类水质断面占100%，龙河流域评价段地表水环境质量现状能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I~III类标准。区域地表水体质量总体较好，不会制约本项目的建设。

3.1.3 声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《石柱县声环境功能区划调整方案》（2018版），项目所在区域为3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），厂界外周边50m范围内无声环境保护目标，本评价不开展声环境质量现状调查。

3.1.4 生态环境现状

拟建项目位于石柱县下路街道工业园区C区，建项目用地范围内不含生态环

境保护目标，本次评价无需进行生态环境现状调查。

3.1.5 地下水、土壤现状

地下水环境：经调查，项目周边无集中式饮用水水源保护区等保护目标，项目建设不对地下水环境造成影响，根据指南要求未开展地下水现状调查。

土壤环境：本项目位于石柱工业园区，用地性质属于工业用地，在做好防渗措施的情况下不存在地下水和土壤污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），原则上不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

3.2 环境保护目标

根据现场踏勘，拟建项目利用石柱县下路街道工业园区C区域作为厂区，周边主要为工业用地，目前入驻企业不多。企业周边主要企业为重庆市万富之舟电子科技有限公司。厂区南侧为本公司现有厂区，本项目部分生产内容（生化池）将依托现有厂区已建生化池。

（1）环境空气和环境风险保护目标

拟建项目周边环境保护目标的分布情况见表3.2-1。

表 3.2-1 周边环境保护目标一览表

环境影响要素	序号	环境保护目标名称	坐标 m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离 /m	环境功能
			X	Y					
环境空气	1	散户居民 1	10	295	约 7 户， 28 人	居民	N	300	环境空气 二类功能区
	2	散户居民 2	-210	485	约 3 户， 12 人	居民	NW	500	

注：*以厂址中心点为原点（X0、Y0）

表 3.2-2 拟建项目外环境关系一览表

序号	名称	特征	方位	距离 (m)	备注
1	重庆海庆新材料有限公司（现有项目）	研究、开发、生产和销售风力发电机机舱罩、导流罩、车用复合板等高性能复合材料产品的大型新材料制造	S	5	已建
2	重庆市万富之舟电子科技有限公司	研发生产、加工、销售：电子产品（不含电子出版物）、集成电路、机械设备、手机及零配件、充电器、包装材料	S	305	已建

（2）声环境保护目标

拟建项目厂界 50m 范围内没有居民，无声环境保护目标。

（3）地下水环境保护目标

根据现场踏勘，站场北侧-东侧为金彰溪环绕，距离金彰溪最近约 230m，厂区周边区域不属于集中式饮用水源准保护区以及补给径流区，没有分散式饮用水水源地，没有特殊地下水资源。

（4）生态环境保护目标

拟建项目位于重庆市重庆市石柱县下路街道工业园区 C 区，周边 500m 范围

环
境
保
护
目
标

内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，不在生态红线范围内。

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气

拟建项目卸料、储存和灌装产生的无组织废气结合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）和重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）的标准要求，拟建项目厂界内无组织排放监控点非甲烷总烃浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；非甲烷总烃无组织排放监控点浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中厂区下风向无组织排放监控点浓度限值要求。拟建项目运营期废气各污染物对应标准限值详见表 3.3-1、表 3.3-2。

表 3.3-1 大气污染物排放标准一览表

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
非甲烷总烃	120 (使用溶剂汽油或其他混合烃类物质)	4.0 (厂界无组织)	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)
甲醇	190	12 (厂界无组织)	

表 3.3-2 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 单位：
mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	厂区内无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

3.3.2 废水

拟建项目废水主要为生活污水和灌液间地面清洁废水。厂区污废水经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入市政污水管网，最终经石柱工业园区拓展区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准后排入龙河。

拟建项目废水污染因子执行的排放标准详见表3.3-2。

表 3.3-2 废水污染物排放标准

污染物项目 排放标准	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	SS	氨氮

污
染
物
排
放
控
制
标
准

《污水综合排放标准》（GB8987-1996） 三级标准	6~9	500	300	400	45*
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	50	10	10	5（8）

*注：①根据《国家环境保护总局关于纳污管排污单位氨氮执行标准的复函》（环函[2005]454号），氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；②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。

3.3.3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；根据《石柱县声环境功能区划调整方案》（2018版），项目所在区域为3类区域，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，标准限值详见表3.3-3、3.3-4。

表 3.3-3 建筑施工场界噪声限值一览表单位 dB（A）

昼间	夜间	执行标准
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

表 3.3-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB（A）

类别	标准值		备注
	昼间	夜间	
3类	65	55	/

3.3.4 固体废物

本项目无一般固废产生，危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。

3.4 总量控制指标

全厂废气总量控制指标见表3.4-1。

表 3.4-1 有组织废气总量控制指标

序号	污染因子	有组织排放总量 (t/a)		无组织排放总量 (t/a)		合计总量 (t/a)
		现有项目	本项目	现有项目	本项目	
1	颗粒物	/	/	3.023	/	3.023
2	非甲烷总烃	2.296		1.35	0.098	3.744

全厂废气废水总量控制指标见表3.4-2。

表 3.4-2 废水总量控制指标表

序号	污染因子	排入污水管网		排入外环境总量(t/a)		合计总量 (t/a)
		现有项目	本项目	现有项目	本项目	
1	COD	10.671	0.0173	1.05	0.0171	1.0671
2	氨氮	0.8658		0.0945	0.0017	0.0962

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

本项目施工期主要包括场地挖填方施工、护坡挡护施工、设施基础施工、皮带基础建设、设备设施安装、场区规整绿化等工程，预计施工期 6 个月。

4.1.1 环境空气影响分析及防治措施

(1) 影响分析

项目施工期间，地表扰动、土石方开挖、施工场地水泥沙石等建筑材料运转、装卸、搅拌、运输等产生粉尘、扬尘、燃油废气污染物（主要含 NO_x）。根据类似工程实地监测资料，在小风与静风情况下，TSP 浓度可达 1.5~3.0mg/m³，对 100m 范围内环境空气影响较大，在大风（>5 级）情况下，下风向 300m 范围内均可能受到影响。运输扬尘一般产生在尘源道路两侧 30m 的范围内，扬尘因路而异，土路比水泥路的 TSP 高 2~3 倍。

燃油废气主要污染物为 NO_x，属间断作业且数量不大，排放的污染物仅对施工区域近距离环境空气质量产生影响。

施工期间，由于当地具有风速小、静风频率高的气象特点，仅对施工区域附近产生不利影响，在采取围挡、覆盖、洒水等措施后，施工扬尘对周边影响总体较小。

(2) 治理措施

施工期主要大气污染物为施工扬尘，为减轻施工扬尘对周边环境的影响，施工方应采取确实有效的扬尘控制措施：进行打围施工；道路硬化；工地设置硬质板材隔离围墙，高度约 2.5m；不在施工现场焚烧废弃物；施工场地设置冲洗设备设施；采取湿法作业，配备专人定期洒水；配齐保洁人员，每天定时清扫现场等。在后续施工过程中，结合《重庆市大气污染防治条例》（2021 年修正版）相关规定和本项目特点，本评价提出以下大气污染防治和控制措施：

(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。

(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。

(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。

(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。

(5) 禁止从三米以上高处抛撒建筑垃圾或者易扬撒的物料。

(6) 对开挖、爆破、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。

(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。

(8) 建筑垃圾应当在申请项目竣工验收前清除。

(9) 采用符合标准的环保型装修材料，减少挥发性有机废气物质对环境的污染。

施工期采取以上措施后，施工扬尘得到有效抑制，对环境的影响较小，环境可接受。

4.1.2 地表水环境影响分析及防治措施

本项目施工期主要为地基开挖、地面平整、厂房建设、设备安装等施工工序。项目不设施工营地，施工人员主要为周边农民。因此，本评价将针对本项目施工期的环境影响特点，对施工期的环境影响进行简单分析。

施工期废水主要为施工人员的生活污水及施工场地废水。

施工场地废水主要为施工机械、运输车辆的冲洗产生含 SS、石油类的废水以及建、构筑物的养护、冲洗打磨等产生含 SS 的废水。

在土石方施工场地，设置必要的雨水排水沟或管道，尽量避免雨水对泥土的冲刷，防止水土流失。加强施工机械管理，设置固定的车辆冲洗场所和沉淀泥沙、抽送复用水等设施。

施工期生活污水经简易化粪池处理后用于绿化，不排放；工业废水经沉淀后

回用，未被回用的用于洒水降尘，施工期废水得到了有效处理。为了进一步加强施工废水管理，要求：

(1) 施工区应建有排水明沟、并防止堵塞；工地废水可以利用施工过程中的部分坑沟沉淀后用于洒水降尘；

(2) 散料堆场四周用石块或水泥砌块围防冲刷墙，以防止散料被雨水冲刷流失；

采取上述措施后，施工期基本无废水排放，因此，不会对受纳水体造成影响。

4.1.3 声环境影响分析及防治措施

施工噪声主要是由各种不同性能的施工机械在运转时产生的，如挖掘沟道、平整清理场地、打夯、打桩、搅拌混凝土、建材运输等。施工噪声主要是施工机械的噪声，离开各种施工机械不同距离处的噪声级，见下表。

表 4.1-1 主要施工机械的噪声级单位 dB (A)

噪声级 机械名称	离开施工机械的距离 (m)								
	5	10	20	40	60	80	100	200	300
搅拌机	87	81	75	69	65.5	63	61	55	51.5
挖掘机	84	78	72	66	62.5	60	58	52	48.5
推土机	86	80	74	68	64.5	62	60	54	50.5
振动式压路机	86	80	74	68	64.5	62	60	54	50.5

表列数据表明，昼间 40m 左右即可满足施工场界 70dB (A) 标准要求，夜间 200 米外可满足场界 55dB (A) 要求。

根据调查，厂界外有两处环境敏感点，其中离本项目最近距离的为 400m。施工期应注意噪声对周围农户的影响，避免产生噪声扰民的现象，尽量避免夜间施工。

虽然施工噪声仅在施工期间发生，随着施工的结束而消失，但由于施工机械产生的噪声较强，因此，对此类噪声应予以足够的重视。

4.1.4 固体废物环境影响分析及防治措施

施工期产生的固体废弃物为施工现场的建筑废物和工人生活垃圾，施工过程中产生的弃土以及建筑垃圾量（如水泥袋、铁质弃料、木材弃料等）。在施工现

场设置有临时建筑废物堆放场，要求进行密闭处理，并作好地面的防渗漏处理；建筑垃圾除部分用于回收，剩余部分堆放达一定量时应及时清运到指定的建筑垃圾场处理；施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

固体废弃物经上述措施妥善、及时处置后不会对环境产生影响。

4.2 营运期环境影响和保护措施

4.2.1 废气

4.2.1.1 污染源强核算

本项目废气主要为卸料、储存和灌装产生的废气（G1~G3）及汽车尾气。

本项目储罐区设置醇基燃料储罐为常压储罐，且物料均密闭输送。醇基燃料中的添加剂物质为兰色醇溶性染料，主要成分为栀子蓝天然色素（0.3%）、维生素C（0.97%）和水（99%），不易挥发，本评价不再对其进行分析。

（1）卸料产生的大呼吸废气（G1）

“大呼吸”排放是由于人为的装料或卸料而产生的损失。当物料输送进入储罐时，由于储罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，需卸压使罐内气体从呼吸阀排出，该现象称为储罐的大呼吸。

“大呼吸”、“小呼吸”损耗估算参考美国石油学会（API）推荐的经验公式进行估算。其计算公式如下：

大呼吸排放量：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C \times V_L$$

式中：L_w—大呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内产品蒸气分子量，g/mol；

P—大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

V_L—液体年泵送入罐量/（m³/a）；

K_N—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。

K≤36，K_N=1；36<K≤220，K_N=11.467×K^{-0.7026}，K>220，K_N=0.26

K_c—产品因子（石油原油 0.65，其他有机液体 1.0）。

表 4.2-1 项目储罐大呼吸损耗计算结果一览表

物料	储罐容积/m ³	周转次数	计算参数					甲醇（非甲烷总烃）		
			K _N	P	V _L	M	K _c	产生量 kg/a	回收量 kg/a 回收率 90%	排放量 kg/a
醇基燃料（大呼吸）	50	85	0.506	18652.5	3658.537	32.04	1	463.003	416.703	46.3 (0.076kg/h)

注：大呼吸时间包括醇基燃料卸车输送至储罐的时间（610h/a）（卸车速率 100L/min，一次仅卸车至一个储罐，不存在多个罐车同时卸车的情况）。

（2）储存过程中小呼吸废气（G2）

“小呼吸”过程指容器由于外界温度或压力变化而导致气体吸入或排出现象，排出气体为相对饱和蒸汽，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

根据《空气污染排放和控制手册》（美国环境保护局编）工业污染源调查与研究中的有关计算公式，本项目储罐小呼吸排放采用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B = 0.191 \times M \times \left[\frac{P}{(100910 - P)} \right]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

式中：L_B—小呼吸排放量（kg/a）；

F_p—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

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

M—储罐内产品蒸气分子量，g/mol；

P—大量液体状态下真实的蒸气压，Pa；

D—储罐直径，m；

H—平均蒸气空间高度（储罐高度-平均储存液面高度+0.01*储罐直径），m；

ΔT—一天之内平均温度差（℃）；

K_c—产品因子（石油原油 0.65，其他有机液体 1.0）。

表 4.2-2 项目储罐小呼吸损耗计算结果一览表

物料	计算参数							甲醇（非甲烷总烃） 排放量 kg/a
	F _p	C	K _c	P	M	D	H	
醇基燃料 （小呼吸）	1	0.527	1	18652.5	32.04	2.8	0.84	12.204 (0.0015kg/h)

注：小呼吸计算时间按 8160h 计。

（3）灌装废气

本项目灌装机自带醇气回收装置，根据《社会区域类环境影响评价》中“贮存加注站污染源分析”所提供数据，加注站上述过程形成的醇气排放系数为

0.11kg/m³通过量，灌装醇基液体燃料 3658.537m³，则灌装废气产生量为 0.402t/a。

本项目设置 4 台灌装机，配备 4 台加注枪，单枪最大流量 50L/min，项目年加注醇基液体燃料 3658.537m³，可四台加注枪同时工作，年最大加注时间为 1220h，最小加注时间为 305h，本次按不利考虑，取 305h，则产生速率为 1.32kg/h，按 90%的回收效率计，灌装废气排放量为 0.04t/a，排放速率为 0.13kg/h。

项目废气污染物产生及排放情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 废气污染物产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	产生情况			排放情况		
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
大呼吸	甲醇（非甲烷总烃）	/	0.76	0.463	/	0.076	0.046
小呼吸	甲醇（非甲烷总烃）	/	0.0015	0.012	/	0.0015	0.012
灌装	甲醇（非甲烷总烃）	/	1.32	0.402	/	0.132	0.040
合计	甲醇（非甲烷总烃）	/	/	0.877	/	/	0.098

最大排放速率计算：

本项目卸料过程不进行灌装工艺，因此，最大排放速率情况分别由以下情况：

①卸料大呼吸+储存小呼吸同时进行，最大产生速率为 0.7615kg/h，最大排放速率为 0.0775kg/h；

②灌装+储存小呼吸同时进行，最大产生速率为 1.322kg/h，最大排放速率为 0.134kg/h。

因此，本项目甲醇（非甲烷总烃）年产生量为 0.877t/a，最大产生速率为 1.322kg/h；外排量为 0.098t/a，最大排放速率为 0.134kg/h。

（4）汽车尾气

尾气主要来自于运输车辆，运输的槽车采用合格燃料，排放的主要污染物 NO_x、CO 和碳氢化合物等。所有汽车尾气都为无组织排放，排放量较小，经自由扩散、绿化吸收后，对大气环境影响不大。

项目营运期废气污染物排放源强情况见表 4.2-4。

表 4.2-4 项目废气污染物排放源强情况一览表

产排污环节	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			达标情况		
		浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理工艺	废气量 Nm ³ /h	收集率 %	去除率 %	技术是否可行*	有组织			无组织		高度 m	排气筒内径 m	温度 ℃	编号及名称	类型	地理坐标	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		无组织排放监控点浓度限值 mg/m ³	
										浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a											
卸液	大呼吸废气 (G1)	甲醇	/	0.76	0.463	由醇气回收装置回收, 回收部分回至醇基燃料储罐内, 未吸收部分通过通气立管 (H=4m) 排放	/	100	90	是	/	/	/	0.076	0.046	/	/	/	/	/	/	/	/	12	达标
		非甲烷总烃	/	0.76	0.463		/	100	90	是	/	/	/	0.076	0.046	/	/	/	/	/	/	/	/	12	达标
储液	小呼吸废气 (G2)	甲醇	/	0.0015	0.012	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0015	0.012	/	/	/	/	/	/	/	12	达标	
		非甲烷总烃	/	0.0015	0.012	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0015	0.012	/	/	/	/	/	/	/	12	达标	
灌装	灌装废气 (G3)	非甲烷总烃	/	1.32	0.402	由灌装机中的真空泵回收, 经醇气回收装置回收后, 回至储罐, 未吸收部分通过通气立管 (H=4m) 排放	/	100	90	是	/	/	/	0.132	0.040	/	/	/	/	/	/	/	12	达标	

注: 汽车尾气产生量较小, 未定量分析, 故未纳入该表。

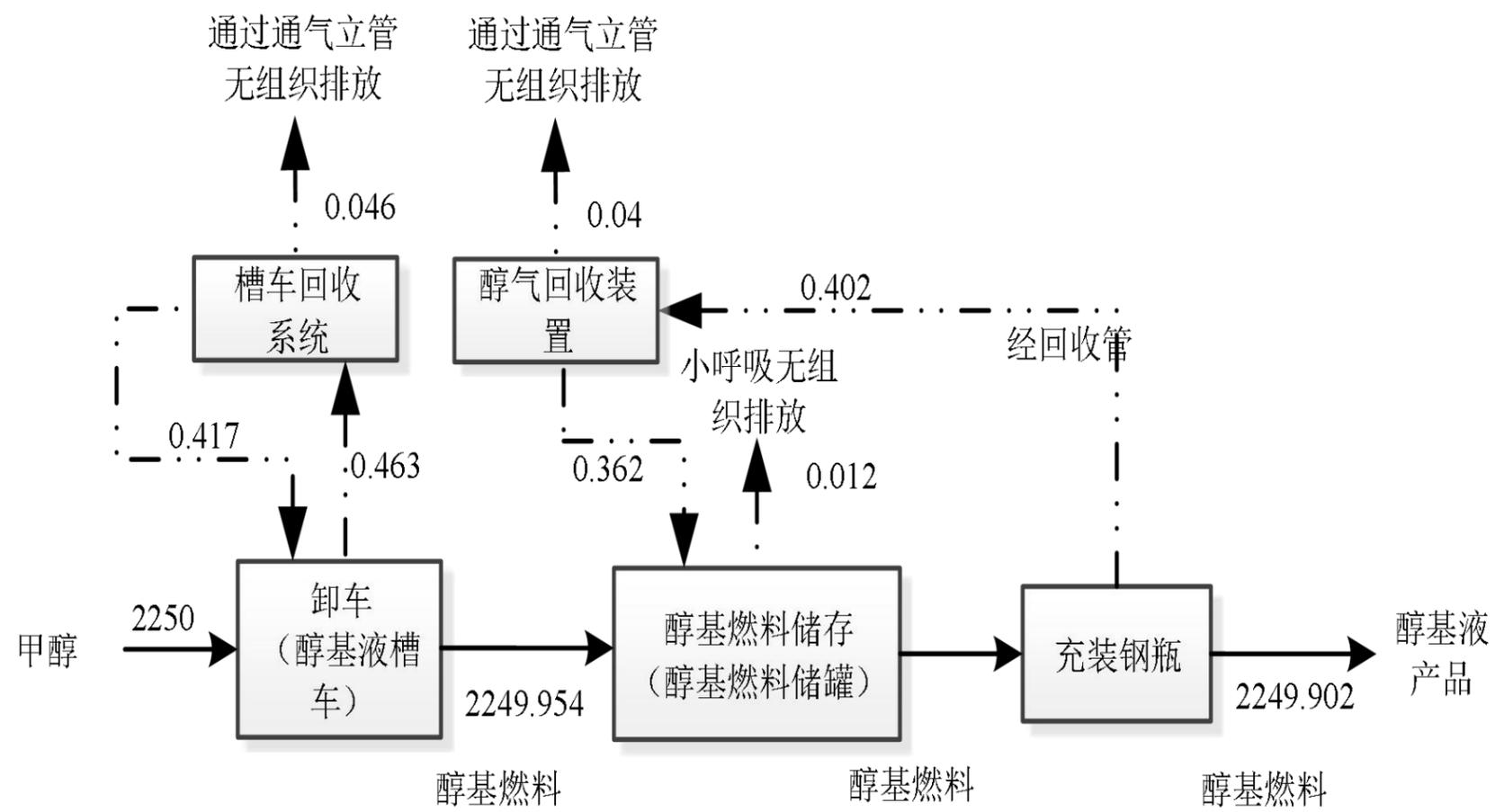


图 4-1 甲醇平衡图 (单位: t/a)

4.2.1.2 废气污染防治措施技术可行性分析

处理设施：醇气回收系统。

醇气回收系统处理原理如下：

一次醇气回收系统：罐车卸料时，罐车自带有醇气回收密闭系统（即一次醇气回收系统），其原理为：卸料时采用密封式卸料，卸料过程中，罐车罐体内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐与罐车内的压力差使卸料过程中挥发的醇气通过导管输送回罐车内，完成醇气循环的卸料过程，达到气相平衡。

二次醇气回收系统：灌装机设置有分散式回收系统（即二次醇气回收系统）。其原理为：通过灌装机真空泵使加注枪产生一定真空度，将灌装过程中产生的醇气通过回收管线抽回储罐内，达到气相平衡。

三次醇气回收系统：由于灌装机抽取了一定真空度，二次醇气回收系统灌装醇基液体燃料的体积小于回收灌装同体积产生的醇气的体积，因此会有多余的气体，储罐-灌装机系统会产生正压，此时由加注枪再通过和同轴皮管、回收管等醇气回收设备将原本由逸散于大气中的醇气进行回收。三次醇气回收系统采用二级活性炭进行吸附，每一级填充约 0.5m³ 的活性炭，每三个月更换一次。

一次、二次、三次醇气回收系统回收效率综合取 90%。未回收的部分通过通气立管无组织排放。

根据《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB50/T1279-2022）第 6.6.1.5 条：向钢瓶灌装时采用专用灌装设备实施密闭灌装，并按 GB50759 的有关规定设置醇气回收设施，灌装设备与钢瓶的灌装接头应为专用部件。拟建项目废气治理措施采用三次醇气回收系统，灌装设备与钢瓶的灌装接头应为专用部件，满足 DB50/T1279-2022 要求，故本项目采用的废气污染治理措施是可行的。

4.2.1.3 非正常工况

拟建项目的非正常情况主要为废气处理装置处理效率降低，造成大气污染物的超标排放。废气非正常排放的源强考虑废气处理设施处理效率为 20% 的情况进行分析，项目非正常排放源强详见表 4.2-5。

表 4.2-5 废气非正常排放源强

污染源	污染因子	排放浓度 (mg/m ³)	源强 (kg/h)	非正常工程		
				发生频次	持续时间	措施

大呼吸	甲醇、非甲烷总烃	/	0.608	1次/a	30min	停产、检修
灌装	甲醇、非甲烷总烃	/	1.056			

4.2.1.4 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、参照《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ1249-2022）和《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020），拟建项目排污许可为登记管理（非重点排污单位），本项目运营期废气污染源监测计划见表 4.2-6。

表 4.2-6 废气污染源监测计划一览表

监测类别	监测点位	排放口类型	监测因子	监测频次	执行标准
无组织排放	厂区内	/	非甲烷总烃	验收时监测一次，以后 1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	厂界上、下方向	/	甲醇、非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
	醇气回收系统密闭点	/	泄漏检测值	1 次/年	/
醇气回收系统监测	醇气回收立管	/	液阻、密闭性	1 次/年	/

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水污染源强核算

拟建项目运营期废水主要为员工生活废水及灌液间地面清洁废水。拟建项目不涉及食宿，无餐饮废水产生。

根据表2.2-8，项目生活污水产生量约为328.5m³/a。污水中主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N，浓度分别约为600mg/L、400mg/L、500mg/L、50mg/L。灌液间地面清洁用水量为14.01m³/a，排水系数0.9，则灌液间地面清洁废水量为12.61m³/a

生活污水经厂房南侧海庆新材料公司厂区已建生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，通过园区污水管网进入石柱工业园区拓展区污水处理厂进一步处理，最终排入长江。

拟建项目废水污染源源强核算结果及相关参数见表4.2-7。

表 4.2-7 拟建项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

类别	排放源	废水量 (m ³ /a)	污染物	污染物产生情况		废水排放去向	排至园区污水管网		排放标准 (mg/L)	排放规律
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	生活污水	328.5	pH	/	/	依托南侧海庆新材料公司厂区已建生化池处理	/	/	/	间断排放
			COD	600	0.1971		450	0.1478	500	
			BOD ₅	400	0.1314		300	0.0986	300	
			SS	500	0.1643		250	0.0821	400	
			NH ₃ -N	50	0.0164		35	0.0115	45	
生产废水	地面清洁废水	12.61	COD	350	0.0044		450	0.0057	500	间断排放
			SS	20	0.0003		250	0.0032	400	
			石油类	250	0.0032		30	0.0004	30	
合计		341.11	COD	450	0.1535	进入石柱工业园区拓展区污水处理厂进一步处理，最终排至长江	50	0.0171	50	/
			BOD ₅	289	0.0986		10	0.0034	10	
			SS	250	0.0853		10	0.0034	10	
			NH ₃ -N	33.7	0.0115		5	0.0017	5	
			石油类	1.173	0.0004		1	0.0003	1	

4.2.2.2 废水污染防治措施技术可行性分析

(1) 生化池依托可行性分析

现有厂区已建生化池现剩余处理能力为15m³/d，拟建项目产生污水量0.937m³/d，项目污水排放量远低于现有项目生化池剩余量，主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N等常规污染物，且浓度不高。满足生化池接收水质标准，同时不会对生化池的运行造成冲击，不会影响生化池出水水质。该生化池废水监测情况见表2.4-8，各污染物均排放达标。

因此，拟建项目污废水依托生化池可行。

(2) 石柱工业园区拓展区污水处理厂依托可行性分析

石柱工业园区拓展区污水处理厂位于石柱县下路街道金彰村，占地面积15000m²，2016年5月开工，2017年5月一期（一阶段）完工，2018年1月调试，2019年3月完成竣工环保验收。该厂采用微孔曝气型改良氧化沟工艺，总设计规模40000m³/d，分两期进行建设，一期工程设计规模2万m³/d、二期工程设计规模2万m³/d，目前一期工程设计规模2万m³/d的第一阶段（1万m³/d）已建成投入使用，已安装在线监控设施，包括流量、COD、NH₃-N及TP在线监测仪。

目前，石柱南宾工业园拓展区污水处理厂主要接收石柱工业园区ABC工业污水、财信城片区、下路街道及火车站片区的城镇污水，现有污水处理量在2000m³/d左右。本项目污废水排放量为0.937m³/d，石柱工业园区拓展区污水处理厂剩余处理能力为8000m³/d，远远大于项目产生的污水量，且本项目产生的污废水经厂内污水处理站预处理达到污水处理厂进水要求，通过市政管网排入园区污水厂进一步达标处理。

综上所述，园区污水处理厂服务范围、管网铺设、处理容量和处理能力等均能满足项目的废水处理需求，措施可行。

4.2.2.3 废水排放口基本情况及废水监测计划

(1) 废水排放口基本情况

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、参照《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ1249-2022）和《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020），本项目营运期废水排放口监测

计划见表4.2-8。

表 4.2-8 废水排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	排放口类型	排放去向	排放规律
1	DW001	生化池排口	pH 值、悬浮物、石油类、COD、BOD ₅ 、氨氮	生化池	“厌氧+沉淀”工艺	一般排放口	石柱工业园区拓展区污水处理厂	间接排放

(2) 废水监测计划

拟建项目属于危险化学品仓储项目，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ1249-2022）和《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）。拟建项目废水自行监测计划见表4.2-9。

表 4.2-9 废水自行监测计划表

类别	监测点位	排放口类型	监测因子	监测频率
生活污水、生产废水	生化池出口	一般排放口	化学需氧量、氨氮	季度
			pH 值、悬浮物、石油类	半年
			总有机碳	年
雨水	雨水排放口	主要排放口	化学需氧量、氨氮、石油类	日 ^b

注：b 排水期间按日监测，如监测一年无异常情况，可放宽至每季度监测一次。

4.2.3 固体废物

4.2.3.1 固废污染源强核算

拟建项目产生的固体废物主要为清罐废渣S1、含油劳保用品S2、废活性炭S3和生活垃圾S4。

1、危险固废

(1) 清罐废渣

储罐需要定期进行清洗，委托有资质单位采用机械清罐工艺，油罐底部沉积的油品可以进行回收利用，清罐过程中只产生少量油泥等，无清灌废水产生。油品储罐按每5年清洗一次计算，每次清罐废渣产生量约1t，危废编号及代码：HW08、900-221-08。清罐废渣随产随清，交由危险废物处理资质的单位外运处理，厂区内

不贮存。

（2）废手套及抹布

拟建项目设备维修时会产生的废含油手套及抹布，产生量约0.002t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版）中相关规定，属于HW49，废物代码900-041-49，收集后分类暂存于危险废物暂存区，交有资质单位处置。

（3）废活性炭

项目的三级醇气回收系统会产生废活性炭，产生量较少。根据《国家危险废物名录》（2021年版）中相关规定，废包装容器属于HW49其他废物，废物代码900-039-49，收集后分类暂存于危险废物暂存区，定期交由资质单位处置。

3、生活垃圾

厂区工作人员10人，按每人每天产生生活垃圾0.5kg/d，则生活垃圾产生量为5kg/d（1.7t/a）。生活垃圾交由当地环卫部门处置。

表 4.2-10 危险固废产生及处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	清罐废渣	HW08	900-221-08	1	醇基液储罐	半固态	油泥	废油	2 个月	T, I	清罐废渣随产随清, 交由危险废物处理资质的单位外运处理, 厂区内不贮存; 其他危废经收集后分类暂存于危险废物暂存区, 交有资质单位处置
2	废手套及抹布	HW49	900-041-49	0.02	设备维修	固态	含油废手套及抹布	废油	3 个月	T	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	少量	废气治理	固态	有机废气、活性炭	挥发性有机物、油漆	不定期	T	

4.2.3.2 固废污染防治措施技术可行性分析

1、危险废物

拟建项目产生的危险固废有清罐废渣、废手套及抹布、废活性炭等。危险废物分类暂存于危险废物暂存区，交由资质单位处置。

拟建项目在厂房东南侧设置一个危险废物暂存区，面积约 60m²。用于危险废物暂存。

A.危险废物暂存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求设计、运行和管理：

（1）危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于1m厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s粘土层的防渗性能，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

（2）危险废物暂存区应做到“六防”（取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐），地面和墙体应采取防腐、防渗措施，废矿物油桶下方设置钢制托盘，托盘盛装量应满足单桶泄露最大容积。防止废液泄漏至地面。

（3）危险废物贮存设施必须按GB15562.2的规定设置警示标志；设置防护网、防雨、防风、防盗等设施；设液体泄漏收集设施。

（4）按危险废物类别分别采用符合标准的专用容器贮存，不得混装，加上标签，由专人负责管理。

（5）危险废物贮存前应进行检查、核对，登记注册，按规定的标签填写危险废物。做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

（6）必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

（7）应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。

B.危险废物的转移严格执行以下要求：

（1）企业应按照国家有关规定办理危险废物申报转移的“五联单”手续。

（2）在交由资质单位处理时，应严格按照《危险废物转移管理办法》填写危险废物转移联单，并由双方单位保留备查。

(3) 所有废物收集和封装容器应得到接收企业及当地环保部门的认可。

(4) 应指定专人负责固废和残液的收集、贮运管理工作，运输车辆的司机和押运人员应经专业培训。

(5) 收运车应采用密闭运输方式，防止外泄。

(6) 建设单位与处置单位对危险废物交接时，应按危废联单制管理要求，交接运输，要求交接和运输过程皆处于环境行政主管部门的监控之下进行。

表 4.2-11 危险废物暂存情况表

序号	贮存场所(设施)	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	危险废物暂存区	清罐废渣	HW08	900-221-08	在厂房东南侧设置危险废物暂存区	面积约60m ²	袋装	30吨	2个月
2		废手套及抹布	HW49	900-041-49			袋装		3个月
3		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		不定期

2、生活垃圾

生活垃圾主要是员工生活垃圾，交由环卫部门处理。拟建项目固体废物经分类收集并妥善处理，不会对环境造成危害。

4.2.4 噪声

4.2.4.1 噪声污染源强核算

拟建项目噪声源强主要为潜液泵、发电机运行时产生的噪声，噪声产生源强约80~85dB(A)。

设备选型时尽量选用低噪声设备，对空气动力性噪声采取消声、隔声等措施，对机械噪声采取隔声、减振措施。拟建项目噪声源强核算、治理措施及排放情况详见表4.2-12和表4.2-13。

表4.2-12工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	数量(台)	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离)/	声源控制措施	控制后声功率级/(dB(A)/m)	运行时段
			X	Y	Z				

						(dB (A) /m)			
1	潜液泵 1#	1	31	32	-3	80/1	埋地	65	昼间, 8h/d
2	潜液泵 2#	1	35.4	32	-3	80/1	埋地	65	昼间, 8h/d
3	潜液泵 3#	1	39.8	32	-3	80/1	埋地	65	昼间, 8h/d
4	潜液泵 4#	1	44.2	32	-3	80/1	埋地	65	昼间, 8h/d

表中坐标以厂界西南角（108.028377， 29.937141）为坐标原点，正北向为Y轴正方向，正东向为X轴正方向。

表 4.2-13 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			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	
				(声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)		X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离
1	瓶库、灌液间	灌装机 1#	1	80/1	基础减振、建筑隔声	59	12	3	东: 59	45	昼间, 8h/d	15	30	1
									南: 12	58		15	43	
									西: 59	45		15	30	
									北: 35	49		15	34	
2	瓶库、灌液间	灌装机 2#	1	80/1	基础减振、建筑隔声	58	11	3	东: 60	44	昼间, 8h/d	15	29	1
									南: 11	59		15	44	
									西: 58	45		15	30	
									北: 36	49		15	34	
3	瓶库、灌液间	灌装机 3#	1	80/1	基础减振、建筑隔声	62	13	3	东: 56	45	昼间, 8h/d	15	30	1
									南: 15	56		15	41	
									西: 62	44		15	29	
									北: 32	50		15	35	

4	灌装机 4#	1	80/1	64	15	3	东: 54	45	昼间, 8h/d	15	30	1
							南: 15	56		15	41	
							西: 64	44		15	29	
							北: 32	50		15	35	

表中坐标以厂界西南角（108.028377， 29.937141）为坐标原点，正北向为Y轴正方向，正东向为X轴正方向。

4.2.4.2 噪声影响预测

1、预测模式

按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模型进行预测。

(1) 室外声源计算

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_A(r)$ —预测点处声压级，dB(A)；

L_{Aw} —由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

r —指向性校正，dB；

A_{div} —预测点距声源的距离。

(2) 室内声源计算

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若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式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

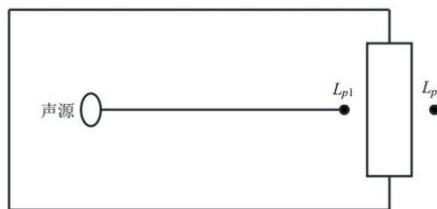


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (B.2)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式 (B.3) 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：

$$L_{pli}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}}) \quad (B.3)$$

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， $dB(A)$ ；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S \quad (B.5)$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级， dB ；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级， dB ；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

工业企业计算：

设第 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：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

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。

2、厂界噪声预测结果

拟建项目夜间不生产，昼间厂界噪声预测结果详见表4.2-14。

表 4.2-14 噪声预测结果一览表单位：dB (A)

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值 (dB (A))	标准限值 (dB (A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	118	24	1	昼间	42	65	达标
南侧	59	1	1	昼间	45		达标
西侧	1	24	1	昼间	34		达标
北侧	58	49	1	昼间	51		达标

根据预测结果可知，拟建项目建成投产后，厂界四周噪声昼间噪声预测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准要求。因此，拟建项目的建设运营期对外环境的噪声影响较小。

4.2.4.3 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)相关要求。拟建项目噪声自行监测计划见表4.2-15。

表 4.2-15 噪声监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频率
噪声	东侧、南侧、西侧厂界外 1m	等效连续 A 声级（昼间）	1 次/季度

4.2.5 地下水及土壤

4.2.5.1 地下水及土壤环境影响识别

拟建项目醇基燃料主要存储于储罐和瓶库、灌液间，正常情况下，醇基燃料不会泄漏，考虑醇基燃料一旦泄漏对地下水和土壤环境将造成一定影响。

4.2.5.2 地下水及土壤防控措施

站内采取分区防渗措施，根据项目各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将项目区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，并加强对生产设施的日常维护和管理，减少因设施破损造成地下水、土壤污染。

重点防渗区：输送管沟、瓶库、灌液间、罐区、事故池、危废贮存库设置为重点防渗区，防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 。其中罐区采用地埋式储罐储存醇基液体燃料，储罐采用钢制材质，并做防腐防渗处理，定期检测；罐池采用钢筋混凝土防渗漏池体，本项目罐池混凝土抗渗标号为P6，防水等级三级；为提高罐池的不透水性，池顶加设防渗膜，罐池内壁和底板顶面采用玻璃钢耐油防渗涂料或耐油防渗碳涂料，池内的玻璃钢耐油防渗涂料或耐油防渗碳涂料，分层紧密连续涂抹，每层的接缝上下左右错开，并且与混凝土的施工缝错开；罐池外壁采用20mm厚的1:2水泥砂浆抹面，罐池与油罐间空间采用中性砂回填。

一般防渗区：事故池、消防水池、生化池为一般防渗区，防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 。

简单防渗区：其他区域为简单防渗区，进行一般地面硬化。

4.2.5.3 地下水及土壤监测

本项目建成后厂区地面将作硬化处理，分区防渗。在落实相关防范要求后项目无土壤及地下水环境污染途径。因此本项目可不设置跟踪监测点位。

综上，本项目对可能产生地下水及土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得到落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的液态污染物下渗现象，避免污染地下水及土壤，因此本项目不会对地下水及土壤环境产生明显影响。

4.2.6 环境风险

详见风险专项。

项目储存的物料中甲醇属于危险化学品易挥发，项目风险事故情形选择醇基燃料卸车管道泄漏和燃爆产生次生 CO。

根据环境敏目标调查，项目大气环境敏感程度为 E2，地表水功能敏感性为 E2，地下水功能敏感性为 E2。

经预测分析，在甲醇、CO 阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于阈值。表明醇基燃料泄漏、燃爆产生次生 CO 扩散后果对环境的影响小，对周边的风险环境保护目标基本无影响，不涉及周边环境保护目标搬迁。但甲醇燃爆事故时厂区内员工也应做好紧急疏散（日常应及时更新联络方式、做好应急预案和演练等）。

本项目根据物料性质和特点，总平面布置严格遵守《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB 50/T 1279-2022）、《石油库设计规范》（GB 50074-2014）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）中防火等级和建筑防火间距要求，罐区位于最西北侧，罐区与厂区现有其他建筑物之间设有通道，可在回车场进行回车，有利于安全疏散和消防，并配备了必要的消防设施和报警装置，以便及时发现和处理气体泄漏情况。

此外，储罐区按《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB50/T1279-2022）、《石油库设计规范》（GB50074-2014）设有防渗罐池（14.7 米×8.5 米，池深 4.2m），发生风险事故时，含泄漏危险物质的事故水输送到事故池，达到临时收集、储存物料的目的。综上，本项目设有防渗罐池、输送管沟、事故池的基础上，厂区的储罐泄漏的物料、含物料的事故废水能有效控制在厂区内。

项目制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案，当发生风险事故时立即启动事故应急预案，能确保事故不扩大，不会对周边环境造成较大危害，使风险处于环境可接受的水平。

5.1.1 全厂三本账

本项目完成后全厂污染物排放“三本帐”情况见下表。

表 5.1-1 本项目完成后全厂污染物排放“三本帐”情况

类别	污染物	现有工程 排放量	拟建工程 排放量	“以新带 老”削减	拟建工程 建成后全	拟建工程 建成后增

				量	厂排放量	减量
废气	颗粒物	3.023	/	/	3.023	/
	非甲烷总烃	3.646	0.098	/	3.744	+0.098
	苯乙烯	0.932	/	/	0.932	/
废水	COD	1.05	0.0171	/	1.0671	+0.0171
	BOD ₅	0.63	0.0034	/	0.6334	+0.0034
	SS	0.84	0.0034	/	0.8434	+0.0034
	NH ₃ -N	0.0945	0.0017	/	0.0962	+0.0017
	石油类	0.042	0.0003	/	0.0423	+0.0003
	动植物油	0.21	/	/	/	/
	总磷	0.0168	/	/	/	/
固废	一般工业固废	20	/	/	20	/
	废手套	2	/	/	2	/
	废原料桶	17	/	/	17	/
	清罐废渣	/	1	/	1	+1
	废手套及抹布	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废活性炭	/	少量	/	少量	/
备注：固废的三本账按照产生量统计						

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	大呼吸废气	甲醇、非甲烷总烃	储罐内醇气由导管输送回罐车内（一次醇气回收），同时接入三次醇气回收装置回收后，回至储罐。未回收的部分通过通气立管（H=4m）排放	厂界无组织执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）； 甲醇≤12mg/m ³ 、非甲烷总烃≤4.0mg/m ³ 。 厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）； 监控点处1h平均浓度值≤10mg/m ³ 、监控点处任意一次浓度值≤30mg/m ³ 。	
	小呼吸废气	甲醇、非甲烷总烃	通过通气立管（H=4m）排放		
	灌装废气	甲醇、非甲烷总烃	通过加注枪加至钢瓶的进液口，钢瓶中的醇气由导管输送回储罐内（二次醇气回收）。多余的气体，经三次醇气回收装置回收后，回至储罐。未回收的部分通过通气立管（H=4m）排放		
地表水环境	生化池总排放口	COD	生活污水、生产废水依托南侧现有厂区已建生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经园区污水管网进入石柱工业园区拓展区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，最终排入长江。	500mg/L	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
		BOD ₅		300mg/L	
		SS		400mg/L	
		氨氮		45mg/L	
		石油类		30mg/L	
声环境	生产设备	设备噪声	基础减振、合理布局、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准	
电磁辐射	不涉及				
固体废物	在站内东南侧设置一个危险废物暂存区，面积约60m ² 。用于危险废物暂存，清罐废渣随产随清，交由危险废物处理资质的单位外运处理，厂区内不贮存。其余危废定期交有资质单位处置。				
土壤及地下水污染防治	采取分区防渗措施，根据项目各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将项目区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，其中输送管沟、罐区、事故池、危废贮存库、生化池设置为重点防渗区进行重点防渗，瓶库、灌液间、消防水池进行一般防渗，其他区域进行简单防渗。并加强对生产设施的日常维护和管理，减少因设施破损造成地下水、土壤污染。				

措施	
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 输送管沟、罐区、事故池、危废贮存库、生化池按照重点防渗区建设。</p> <p>(2) 对储罐区设置防渗罐池，并按照相关要求和设计规范进行设计和施工，运行期定期检修确保防渗罐池和储罐完整无破损。</p> <p>(3) 卸液停车位、瓶库、灌液间外设置截流沟。</p> <p>(4) 罐体设置在线泄漏监测系统，灌装机设置紧急截切阀。</p> <p>(5) 零售运输委托有专业资质单位进行醇基液体燃料的运输。</p> <p>(6) 建设 1 座 200m³ 应急事故池。</p> <p>(7) 生产厂房内按防火、安全卫生设计规范，所有建、构筑物均采用二级耐火等级。室外室内按规范配置若干 8Kg 手提式干粉灭火器，每个消防器材箱内设置 35Kg 推车式干粉灭火器 2 个。设置可燃气体探测器、报警器各 1 个。企业应建立一整套安全生产和事故风险防范制度、措施，定期开展事故演习，增强员工防范事故意识和处理事故能力。</p> <p>(8) 成立专门的环保管理机构，环保管理人员能力应满足相关规定的要求，运输人员、装卸人员等应掌握危险化学品运输的安全知识，并经有关部门考核合格后，方可上岗。</p> <p>(9) 储运过程中严格执行各项工艺指标和安全操作规程。严禁设备超压、超温、超负荷运行。</p>
其他环境管理要求	<p>1、设置环境管理机构；</p> <p>2、健全环保管理制度及环保管理档案；</p> <p>3、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，规整排污口；</p>

六、结论

综上所述，重庆海庆新材料有限公司“石柱县民用醇基液体燃料分装站项目”位于重庆市重庆市石柱县下路街道工业园区C区，项目符合国家产业政策，符合所在区域规划，选址合理；采取污染防治和控制措施后，外排污染物可达标排放，环境影响在可接受范围内，环境功能区质量能够满足相应标准要求。本评价认为，只要建设单位严格执行“三同时”等环保制度，认真实施本环评提出的废水、废气、噪声、固体废物治理措施及生态保护措施，落实环保各项投资，强化管理的前提下，从环境保护角度来看，该项目选址合理，建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	拟建项目 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	拟建项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	3.023	0	0	0	/	3.023	/
	非甲烷总烃	3.646	0	0	0.098	/	3.744	+0.098
废水	COD	1.05	0	0	0.0171	/	1.0671	+0.0171
	BOD5	0.63	0	0	0.0034	/	0.6334	+0.0034
	SS	0.84	0	0	0.0034	/	0.8434	+0.0034
	氨氮	0.0945	0	0	0.0017	/	0.0962	+0.0017
	石油类	0.042	0	0	0.0003	/	0.0423	+0.0003
	动植物油	0.21	0	0	0	/	0.21	/
	总磷	0.0168	0	0	0	/	0.0168	/
危险废 物	废手套	2	0	0	0	/	2	/
	废原料桶	17	0	0	0	/	17	/
	清罐废渣	0	0	0	1	/	/	+1
	废手套及抹布	0	0	0	0.02	/	/	+0.02
	废活性炭	0	0	0	少量	/	/	+少量

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图：

- 附图1 拟建项目地理位置图
- 附图2 拟建项目工艺平面布置图
- 附图3 拟建项目排水管网图
- 附图4 拟建项目土地利用规划图
- 附图5 拟建项目分区防渗图
- 附图6 拟建项目引用监测点位图
- 附图7 拟建项目环境保护目标关系与周边外环境关系图
- 附图8 拟建项目风险受体图
- 附图9 拟建项目危险单元图
- 附件 10 现有项目平面布置图
- 附件 11 现有项目给排水管网平面布置图
- 附件 12 全厂扩建后给排水管网平面布置图
- 附件 13 全厂扩建后平面布置图
- 附件 14 拟建项目所在区域水系图

附件：

- 附件1企业营业执照
- 附件2备案证
- 附件3土地合同证明
- 附件4引用监测报告
- 附件5三线一单检测分析报告
- 附件6安评专家意见
- 附件7 现有项目排污许可证
- 附件8 现有项目验收批复
- 附件9 现在项目环评批复
- 附件10 建设用地规划许可证
- 附件11 建设项目投资协议

石柱县民用醇基液体燃料分装
站项目

环境风险影响专项评价

重庆远博环保科技有限公司

二〇二五年八月

目录

1 总则	1
1.1 专项评价由来.....	1
1.2 评价目的.....	1
1.3 编制依据.....	1
1.3.1 法规.....	1
1.3.2 有关的标准、技术规程及规范.....	2
1.4 评价时段.....	2
1.5 评价目的和重点.....	2
1.6 评价内容.....	2
2 环境风险情况概述	4
2.1 环境风险概况.....	4
2.1.1 风险源调查.....	4
2.1.2 风险单元.....	5
2.2 环境敏感目标调查.....	5
2.3 环境风险潜势初判.....	8
2.4 评价等级及评价范围.....	13
2.4.1 评价等级.....	13
2.4.2 评价范围.....	13
2.5 风险识别.....	14
2.5.1 物质危险性识别.....	14
2.5.2 生产设施危险性识别.....	14
2.5.3 风险识别结果.....	14
3 风险事故情形分析	16
3.1 风险事故情形.....	16
3.2 事故概率.....	16
3.3 风险影响分析.....	17

3.3.1 大气环境风险分析	17
3.4.2 地下水环境风险分析	19
3.4.3 地表水环境风险分析	22
3.4.4 环境风险评价	25
4 环境风险管理目标	26
4.1 环境风险管理目标	26
4.2 环境风险防范措施	26
4.2.1 总图布置和建筑安全防范措施	26
4.2.2 运输过程中的风险防范措施	26
4.2.3 储存风险的措施	27
4.2.7 防止事故废水外排的风险防范措施	27
4.3 风险事故应急预案	28
5 风险评价结论	29

1 总则

1.1 专项评价由来

重庆海庆新材料有限公司拟在重庆市石柱县下路街道工业园区 C 区建设“石柱县民用醇基液体燃料分装站项目”。项目建设内容及规模为：建设 1 个分装站，年罐装 3000 吨醇基液体燃料，主要有储罐区（4 座 50m³ 的设防渗罐池的单层卧式钢制储罐，每个储罐内设 1 台潜液泵）、液体燃料装卸区（其中灌液间设 4 台灌装机）、辅助作业区和行政管理区等。该项目总投资 2000 万元，项目已取得《重庆市企业投资项目备案证》，项目代码为 2501-500240-04-01-234168。

根据现场踏勘及建设单位提供的有关文件，本项目涉及存储量超过临界量的有毒有害和易燃易爆危险物质。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目必须开展环境风险影响专项评价。本报告主要关注本项目的环境风险影响。

1.2 评价内容

（1）收集项目资料，调查并掌握石柱县石柱县民用醇基液体燃料分装站项目周边环境风险情况。

（2）主要是分析和预测建设项目存在的和潜在的危險、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境风险和损坏程度。

（3）据环境影响分析，对不利影响提出环境风险防范措施和应急处理措施，把不利影响减小。

（4）为本项目的环境风险防范措施和应急处理措施提供科学依据。

1.3 评价内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险影响及评价分析、环境风险管理等。综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

1.4 编制依据

1.4.1 法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日修订）；

- (2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日施行）；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日施行）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (6) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- (7) 关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发[2015]4号）；
- (8) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令2015年第34号）；
- (9) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第591号）；
- (10) 《危险化学品目录（2015年版）》（2022调整）；
- (11) 《重庆市人民政府关于加强突发事件风险管理工作的意见》（渝府发[2015]15号）；
- (12) 《重庆市生态环境局突发环境事件应急预案》（2023年10月发布）。

1.4.2 有关的标准、技术规程及规范

- (1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (2) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964—2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）。

1.5 评价时段

运行期。

1.6 评价内容

本专项属于《石柱县民用醇基液体燃料分装站项目环境影响报告表》中的内容，项目建设内容已在报告表内说明。因此，本专项仅对项目风险物质的存储量、储存方式和储存地点以及风险物质的环境风险影响进行分析、评价，主要评价内

容为：环境风险影响分析和风险防范措施。

本项目为扩建，新增风险物质，涉及风险物质和储存点的增加，新增风险控制措施。

2 环境风险情况概述

2.1 环境风险概况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》、《关于进一步加强管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）的要求，风险评价重点为项目选址环境敏感性调查；建设项目所涉及危险化学品的物理化学性质、毒理指标和危险性等；针对项目重点识别、筛选最大可信灾害事故并确定其源项，分析该事故泄漏的化学物质对环境造成的影响和后果，评价其环境风险的可接受程度；针对项目环境风险影响范围及程度，提出环境风险应急预案和事故防范、减缓措施。

2.1.1 风险源调查

本项目为危险化学品仓储，项目涉及的化学品来源于罐区储存的醇基液体燃料，醇基液体燃料由甲醇、水和染色剂组成。根据《建设项目环境风险评价技术导则》，详见表 2-1。本项目主要风险物质为醇基液体燃料（甲醇）。

根据查阅各类化学品的危险物质安全技术说明书（MSDS），危险特性参数见下表：

表 2-2 主要化学品理化及毒理性质一览表

序号	风险物质	理化性质	危险特性	毒理性质
1	甲醇	无色有类似果酒气味的挥发性液体。熔点：-97.8℃，沸点：64.8℃，饱和蒸气压：13.33Kpa/21.2℃，相对密度 0.82，溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。	爆炸极限 5.5~44.0v%，闪点：11℃，自燃温度：385℃。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧分解一氧化碳、二氧化碳。	LD ₅₀ : 5628mg/kg(大鼠经口)； 15800mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 83776mg/m ³ ,4 小时(小鼠吸入)

根据表 2-1、2-2，识别本项目风险物质储存情况见下表：

表 2-2 项目风险物质识别一览表

序号	储存位置	风险物质	规格成分	最大储存量 t	储存方式	存储规格	储存压力/输送条件	输送形态	
1	储罐	醇基液体燃料	甲醇	156	储罐	50m ³ ×4	常温常压	液态	
2	瓶库、灌液间		75%，水	0.310		钢瓶			35L×12
			24.8%，染色剂	0.738					50L×20
				4.015		80L×68			

3	储罐车	0.2%	36.9	罐车	50m ³	0.25MPa	液态
4	卸车管道		0.13(在线量)	管道	DN100, 长度 20m×4	常温常压	液态
5	灌装管道		0.20(在线量)	管道	DN50, 长度 30m×4	常温, 0.4Mpa	液态

注：一次仅卸车至一个储罐，卸车按一条卸车管道计算其最大在线量。灌装按4台灌装机同时进行计算其最大在线量。按最不利情况考虑装卸车量。

2.1.2 风险单元

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），工程生产工艺流程和厂区平面布置功能区划，拟建项目的危险化学品主要为醇基燃料中的甲醇，涉及甲醇的单元主要包括罐区和瓶库、灌液间。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）危险单元的划分要求：“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。”拟建项目危险单元划分为5个，具体划分结果见表2-3。

表 2-3 项目危险单元划分一览表

序号	危险单元名称	涉及风险物质	最大储存量 (t)
1	醇基燃料罐区	甲醇	156
2	瓶库、灌液间	甲醇	5.06
3	卸车管道	甲醇	0.13
4	灌装管道	甲醇	0.20
5	储罐车	甲醇	36.9

2.2 环境敏感目标调查

本项目位于重庆市石柱县下路街道工业园区C区，项目主要是北侧零散居民点。

站场北侧-东侧为金彰溪环绕，距离金彰溪最近约230m，厂区周边区域不属于集中式饮用水源准保护区以及补给径流区，没有分散式饮用水水源地，没有特殊地下水资源。主要环境保护目标与项目位置关系见表2-4。

根据对各类环境风险物质的危险特性鉴定及可能存在的危险物质转移及影响途径，其环境风险敏感目标调查范围如下：

①大气环境敏感目标，本次环境风险评价的大气环境敏感目标调查范围主要为站场外3km范围的集中居民区、医院、学校等敏感保护目标；

②地下水环境敏感目标，本次评价确定的地下水环境风险敏感目标调查范围为项目所在区域的水文地质单元内的浅层地下水。

项目环境风险敏感保护目标调查情况见下表和附图 5:

表2-4项目环境风险敏感保护目标统计表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 3km 范围内					
	序号	敏感点 名称	与厂区方位	与厂界最近距 离 (m)	环境 特征	人数
	1	散户居民 1#	N, 上风向	300	农户	约 7 户, 约 28 人
	2	梨子坡居民 2#	NW, 下风向	540	农户	约 36 户, 约 144 人
	3	孙院子还建房 3#	SE, 上风向	1020	居民	216 栋, 约 1728 人
	4	柏树社区还建房 4#	NE, 下风向	1738	居民	116 栋, 约 928 人
	5	柏树社区居民 5#	NE, 下风向	1870	居民	约 23 户, 约 92 人
	6	金彰小学 6#	NE, 下风向	1875	学生	学生约 300 人
	7	陈君子村居民 7#	SE, 上风向	1646	农户	约 28 户, 约 112 人
	8	苦竹坝居民 8#	E, 上风向	1430	农户	约 34 户, 约 15 人
	9	崔家坝居民 9#	NE, 下风向	1695	农户	约 14 户, 约 56 人
	10	元家湾村居民 10#	NE, 下风向	2270	农户	约 67 户, 约 268 人
	11	大柏树居民 11#	NE, 下风向	2650	农户	约 58 户, 约 232 人
	12	后坪散户居民 12#	NE, 下风向	2973	农户	约 28 户, 约 112 人
	13	龙家坪居民 13#	NE, 下风向	2560	农户	约 39 户, 约 156 人
	14	岭上散户居民 14#	SE, 上风向	2953	农户	约 45 户, 约 180 人
	15	米汤沟散户居民 15#	SE, 上风向	2375	农户	约 41 户, 约 164 人
	16	毛亭坝居民 16#	SE, 上风向	2535	农户	约 12 户, 约 60 人
	17	白岩村居民 17#	SE, 上风向	2490	农户	约 74 户, 约 296 人
	18	庙塘散户居民 18#	SE, 上风向	1575	居民	约 43 户, 约 172 人
19	江池镇居民 19#	S, 下风向	2250	居民	约 1500 人	
20	江池镇初级中学 20#	S, 下风向	2280	学生	约 500 人	

21	周家寺村居民 21#	S, 下风向	2300	农户	约 7 户, 约 28 人
22	牟家咀居民 22#	SW, 上风向	2260	农户	约 51 户, 约 204 人
23	杜家嘴散户居民 23#	SW, 上风向	2275	农户	约 13 户, 约 62 人
24	杜家嘴散户居民 24#	SW, 上风向	4525	农户	约 26 户, 约 104 人
25	范家沟村散户居民 25#	SW, 上风向	2840	农户	约 6 户, 约 24 人
26	大油房散户居民 26#	S, 下风向	1485	农户	约 8 户, 约 32 人
27	孙家沟居民 27#	SE, 上风向	2145	农户	约 27 户, 约 108 人
28	郎家湾居民 27#	SW, 上风向	1135	农户	约 29 户, 约 116 人
29	牟家沟居民 22#	SW, 上风向	2260	农户	约 34 户, 约 136 人
30	大安村居民 32#	SW, 上风向	1215	农户	约 26 户, 约 168 人
31	黄家湾散户居民 31#	SW, 上风向	900	农户	约 42 户, 约 168 人
32	来台坪居民 32#	SW, 上风向	1240	农户	约 22 户, 约 88 人
33	郎家院子居民 33#	SW, 上风向	1673	农户	约 24 户, 约 96 人
34	横梁村居民 34#	NW, 下风向	4850	居民	约 2300 人
35	园山寺村 35#	NW, 下风向	1930	居民	约 3400 人
36	湿塘散户居民 36#	NW, 下风向	2438	农户	约 6 户, 约 24 人
37	黑石坝散户居民 37#	SE, 下风向	4805	农户	约 18 户, 约 72 人
38	于家坪居民 38#	NW, 下风向	690	农户	约 38 户, 约 152 人
39	谭家坪散户居民 39#	NW, 下风向	1140	农户	约 45 户, 约 180 人
40	熊家口居民 40#	N, 下风向	1140	农户	约 22 户, 约 88 人
41	徐家坪散户居民 42#	N, 下风向	2126	农户	约 27 户, 约 108 人
厂址周边 500m 范围人口数小计					40
厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 2 万
大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体				

	序号	受纳水体名称		排放点水域功能	24h 内流经范围/Km	
	1	龙河		III类水域	未跨省界	
	地表水环境敏感程度 E 值				E2	
地下水	序号	敏感点名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无	/	III类	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

2.3 环境风险潜势初判

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 本项目风险物质其最大贮存量和临界量详见下表:

表 2-5 本项目涉及风险物质及其临界量

储存位置	风险物质	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
储罐	甲醇	156	10	15.6
瓶库、灌液间	甲醇	5.063	10	0.506
储罐车	甲醇	36.9	10	3.69
卸车管道	甲醇	0.13	10	0.013
灌装管道	甲醇	0.20	10	0.02
合计				19.829

由上表可知, 本项目 Q 值=19.829, $10 \leq Q < 100$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点, 按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目, 对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2-6 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	项目概况	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0

	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	不涉及	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及危险物质甲醇的使用及贮存	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价			/	5

本项目涉及危险物质的储存和使用， $M=5$ ，为 M4 类项目。

(3) P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

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

表 2-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断

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

综上所述，本项目 $10 \leq Q < 100$ ；行业及生产工艺为 M4，确定本项目风险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

(4) E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分

为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 2-8 大气环境敏感程度分级

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

根据前文敏感目标调查，本项目周边 500m 范围内居民点人口数为 40 人，周边 5km 范围内人口规模约为 2 万人，故大气环境敏感程度为 **E2**。

2) 地表水环境

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

表 2-9 地表水环境敏感程度分级

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

表 2-10 地表水功能环境敏感性分区

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

低敏感 F3	上述地区之外的其他地区
--------	-------------

表 2-11 环境敏感目标分级

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

根据调查，项目生活污水、生产废水经生化池处理后排入石柱工业园区拓展区污水处理厂。危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围无 S1、S2 中的环境敏感目标，按地表水环境敏感目标分级为 S3。

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，根据表 2-9，地表水环境敏感程度为 E2。则地表水功能敏感性为 **E2**。

3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则、地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级如下。

当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2-12 地下水环境敏感程度分级

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

表 2-13 地下水功能环境敏感性分区

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

表 2-14 包气带防污性能分级

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

本项目所在区域为地下水环境不敏感，地下水敏感性为 G3；厂区岩土层厚度不能连续稳定大于 1m，包气带防污性能为 D1。则地下水功能敏感性为 **E2**。

(5) 建设项目环境风险潜势判断

表 2-15 建设项目环境风险潜势划分依据表

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。根据上述分析，本项目最终确定的环境风险潜势判定结果见下表：

表 2-16 项目环境风险潜势判定结果表

环境要素	P	E	风险潜势

大气环境	P4	E2	II
地表水环境	P4	E2	II
地下水环境	P4	E2	II

根据上表可知，建设项目各要素环境敏感程度（E）等级判断结果如下：大气环境敏感程度为 E2，地表水功能敏感性为 E2，地下水功能敏感性为 E2。本项目风险物质及工艺系统危险性等级为 P4。因此，本项目大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 II，地下水环境风险潜势为 II。

2.4 评价等级及评价范围

2.4.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级划分，见表 2-17，拟建项目大气环境风险潜势为 II 级，地表水环境风险潜势为 II，地下水环境风险潜势为 II。因此拟建项目的大气环境风险评价等级为三级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为三级。

表 2-17 项目环境影响评价等级判据一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析

2.4.2 评价范围

项目的环境风险评价范围具体如下：

（1）大气环境风险评价范围

本项目大气环境风险评价等级为三级，本次评价大气环境风险评价范围为距离项目设置为边界 3km 的范围。

（2）地表水环境风险评价范围

本项目地表水环境风险评价等级为三级，根据工程分析，储罐发生事故时泄漏危险物质的事故水流入事故池，不排入地表水体，因此，本项目可不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的预测影响，主要分析事故废水防控措施有效性分析。

（3）地下水环境风险评价范围

本项目地下水环境风险评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中评价范围确定的原则，本次采用自定义法，确定地下水评价范围为站场所在的水文地质单元，约 5km²。

综上，本次环境风险评价专题确定的评价范围见下表：

表 2-18 环境风险潜势及评价工作等级判定结果表

评价要素	评价等级	评价范围
大气环境	三级	项目边界外 3km 的范围
地表水环境	三级	不排放，可不设置
地下水环境	三级	以站场所在的水文地质单元，约 5km ²

2.5 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

2.5.1 物质危险性识别

拟建项目涉及的危险化学品主要为醇基燃料中的甲醇，物质主要物理化学特性见表 2-2。

2.5.2 生产设施危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）危险单元的划分要求：“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。”项目危险单元划分为 5 个，具体划分结果见表 2-19。

表 2-19 项目危险单元划分一览表

序号	危险单元名称	涉及风险物质	最大储存量 (t)
1	醇基燃料罐区	甲醇	156
2	瓶库、灌液间	甲醇	2.01
3	卸车管道	甲醇	0.13
4	灌装管道	甲醇	0.20

2.5.3 危险物质向环境转移的途径识别

项目在运营过程中危险物质向环境转移的途径主要有三类：

(1) 环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，储罐、管道等发生泄漏，有毒有害物质散发到空气中，污染环境。

(2) 土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤和地下水。事故池防渗破损，污水进入地下水造成污染。

(3) 地表水外排风险

项目事故废水可进入厂区内的事故池，事故池为有效容积 200m³ 并设有雨污切换阀，能满足项目事故废水收集要求，确保事故废水不外流。

2.5.4 风险识别结果

项目涉及的主要危险物质为醇基燃料中的甲醇，涉及的环境风险单元为罐区、瓶库、灌液间、卸车管道、灌装管道，根据项目的工程资料、类比国内外同行业和同类型事故，项目的主要风险类型为危险物质泄漏以及由此引发的火灾、中毒事故。项目环境风险识别结果表 2-20。

表 2-20 项目环境风险识别表

序号	危险单元	环境风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	可能引发的突发环境事件
1	罐区	甲醇	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、土壤、地下水	项目周边零散居民点	中毒，引起水污染、空气污染
2	瓶库、灌液间	甲醇	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、土壤、地下水	项目周边零散居民点	中毒，引起水污染、空气污染
3	卸车管道	甲醇	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、土壤、地下水	项目周边零散居民点	中毒，引起水污染、空气污染
4	灌装管道	甲醇	泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、土壤、地下水	项目周边零散居民点	中毒，引起水污染、空气污染

3 风险事故情形分析

3.1 风险事故情形

根据分析，本次环评根据拟建项目特点，在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

根据风险识别结果，项目虽具有多个事故风险源，但是从生产过程、物料储运分析及物料毒性分析：储罐埋地，且储罐外设有事故池。相对其他风险单元而言，储罐内物料泄漏及发生燃爆次生污染的概率相对更小，拟建项目环境风险事故主要其他风险单元有毒有害物质的泄漏、燃爆次生污染。基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目物料的毒理学性质、重点风险源辨识、影响途径，确定风险事故情形如下：

——卸车管道醇基燃料泄漏事故：

项目设置 4 根 20m 的醇基燃料卸车管道（DN100，软管，有切断阀），甲醇属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、附录 H，其在储存过程中，一旦发生管道破裂等事故，将会导致管道内的液体物料泄漏，泄漏物料挥发产生的废气污染物将会对区域大气环境造成不利影响。

——卸车管道醇基燃料燃爆次生污染事故：

甲醇遇热、明火、氧化剂易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触有引起燃烧爆炸的危险，燃爆产生次生污染物 CO、氮氧化物等，将会对区域大气环境造成不利影响。

确定风险事故情形的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具有环境风险。由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

3.2 事故概率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，及《环境风险评价实用技术和方法》中推荐的泄漏事故发生概率，结合项目卸车管道的建设方案，项目各类型事故的发生概率汇总见表 3-1。

表 3-1 项目设定事故发生概率汇总一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏概率	备注
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大为 50mm）：经计算装卸软管泄漏孔径 10mm	4.0×10 ⁻⁵ /h	卸车管道

3.3 风险影响分析

3.3.1 大气环境风险分析

(1) 源项分析

①卸车管道泄漏源项分析

项目设置 4 根 20m 的醇基燃料卸车管道（DN100，软管），根据醇基燃料的危险特性，该品易燃、易爆，对中枢神经系统有麻醉作用，若发生泄漏对大气环境组成污染影响。

根据事故情形，假定卸车管道发生泄漏，经计算，泄漏孔径 10mm，醇基燃料发生泄漏。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“8.2.2.3 其他估算方法中 a）装卸事故，泄漏量按装卸物质流速和管径及失控时间计算，失控时间一般可按 5~30min 计。”根据拟建项目实际情况，厂区设置可燃气体探测器、报警器各 1 个，事故发生后可燃气体探测器、报警器报警，人工紧急切断电源，该过程在 5min 内能够完成，因此，发生装卸事故时卸车管道泄漏按 5min 计。

液体泄漏速度根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关要求，卸车管道破损事故源强计算如下：

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

式中：Q_L—液体的泄漏速度，kg/s；

C_d—液体泄漏系数：圆形裂口，雷诺数≤100；故取值 0.50；

A—裂口面积，m²（A=0.0000785m²）；

ρ—泄漏液体密度，kg/m³（820kg/m³）；

P—容器内介质压力，Pa（卸液管道内为常压，采用当地环境大气压力）

P₀—环境压力，Pa，P₀=101325Pa；

h—裂口之上液位高度，本次为装卸时连接头处泄漏，裂口之上液位高度为罐车储罐顶部高度，约 2.5m。

■醇基燃料泄漏后蒸发挥发量计算

醇基燃料泄漏后，挥发出来的甲醇随地表风的对流而蒸发扩散。甲醇蒸汽比空气重，能在低处扩散至较远地方，使环境受到污染，并存在遇明火回燃危险。储罐中甲醇为常温常压状态，甲醇沸点（64.8℃）高于环境温度，因此，醇基燃料泄漏后蒸发量主要为质量蒸发量，甲醇蒸发量按下式计算：

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

式中：

Q——质量蒸发量，kg；

a，n——大气稳定度系数，稳定（E，F）取 a=0.005285、n=0.3；

p——液体表面蒸气压，Pa，25℃时甲醇 p=18.65Kpa；

M——分子量，kg/mol，M=0.03204kg/mol；

R——气体常数；J/mol·k，取 R=8.314；

T₀——环境温度，k，取 T₀=298K；

u——风速，m/s，取不利气象条件，u=1.5m/s；

r——液池半径，无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径；本次按照泄漏源强 0.225kg/s，液体厚度 1mm 计算，液池面积为 0.275m²，等效半径 r=0.3m；

t——蒸发时间，s。

卸车管道泄漏计算参数及挥发量估算结果汇总见表 3-2。

表 3-2 卸车管道泄漏源项强度及挥发量

源项	主要物料	单个容积 (m ³)	储量 (t)	泄漏孔径 (m)	泄漏时间 (min)	液位高度 (m)	泄漏速率 (kg/s)	泄漏量 (kg)	液池面积 (m ²)	蒸发量 (kg)	蒸发速率 (kg/s)
卸车管道	甲醇	50	39	10	5	2.5	0.225	67.62	0.275	0.046	0.0002

经计算，质量挥发速率为 0.0002kg/s，泄漏时间取 5min，甲醇泄漏量约 0.046kg。

②醇基燃料燃爆次生污染源项分析

卸车管道泄漏后发生火灾爆炸事故，卸车管道内的物料完全泄漏后挥发并燃烧，产生二次污染物 CO、NO_x，持续扩散到大气中，造成环境风险事故。

火灾伴生/次生 CO 产生量的计算公式：

$$G_{co}=2330qCQ \text{ (公式 1)}$$

式中：G_{co}——CO 产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，甲醇取 37.5%；

q——化学不完全燃烧值，取 6.0%；

Q——参与燃烧的物质的量，t/s。

其中参与燃烧物质的燃烧速率按下式计算（液体沸点高于环境温度）：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_v} \text{ (公式 2)}$$

式中：m_f——液体单位表面积燃烧速度，kg/m²·s；

H_c——液体燃烧热；J / kg，取 2.267×10⁷J / kg；

C_p——液体的比定压热容；J / (kg·K)，取 1373.28J / (kg·K)；

T_b——液体的沸点，K，取 338K；

T_a——环境温度，K，取 298K；

H_v——液体在常压沸点下的气化热，J / kg，取 453184J / kg。

经计算，醇基燃料液体表面上单位面积的重量燃烧速度为 0.045kg / m²·s，液池面积 0.275m²，甲醇燃烧速度为 0.012kg/s（即参与燃烧的物质的量 Q=0.00001t/s），计算得 G_{co}=0.0006kg/s。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）火灾延续时间考虑 3h。

表 3-3 拟建项目次生 CO 源强一览表

主要物料	卸车管道	液池面积	火灾持续时间	甲醇燃烧速率	CO 产生速率
甲醇	DN100, 20m	0.275m ²	3h	0.012kg/s	0.0006kg/s

根据上述公式及参数，本项目估算出次生 CO 产生源强为 0.0006kg/s，持续时间取 3h，产生量约 6.48kg。

3.4.2 地下水环境风险分析

(1) 地下水环境质量现状

根据地下水的赋存条件、水理性质及水利特征，石柱县地下水可分为 4 类，即松散岩类空隙水、碎屑岩类裂隙水、基岩裂隙溶洞水、碳酸盐岩裂隙溶洞水。

全县地下水总储量为 3.5 亿 m^3 。松散岩类空隙水：分布于长江一级阶地及河漫滩地上，面积小，含水性差，不具水文地质意义。

碎屑岩类裂隙水：分为一般碎屑岩裂隙空隙水和红层承压水。一般碎屑岩裂隙空隙水分布于方斗山、七曜山和本县向斜两侧，既分布于三迭系上统须家河组和侏罗系下统珍珠冲组，岩性为砂岩类薄层页岩，含水性稳定，具有明显的自流动性，普遍承压或自流，水量中等，枯季径流模数 $0.67L/s.km^2$ ，平均 $2.02L/s.km^2$ ，出露面积 $124.8km^2$ ，地下水多年平均总量 0.024 亿 $m^3/年$ ；红层承压水分布于方斗山北斜翼部，属单斜构造，一般不具承压性质，赋存于侏罗系蓬莱镇组，自流井组，沙溪 0.13 亿 $m^3/年$ ，富水性不均匀。

基岩裂隙溶洞水：分一般构造裂隙水和水化网状裂隙水，一般构造裂隙水分布于石柱复式向斜西翼，含水层为侏罗系中下统的各组地层，出露面积 $1080km^2$ ，平均径流模数 $0.54L/s.km^2$ ，多年平均地下水储量 0.86 亿 m^3 ，占全县地下水总量的 24.6%，富水性贫乏。风化带网状裂隙水分布于石柱向斜轴部，赋存于侏罗系上统蓬莱镇组、遂宁组以及上下沙溪庙组砂泥岩中，出露面积 $882.2km^2$ ，占全县总面积的 29.6%，多年平均地下水储量 0.46 亿 m^3 ，占全县地下水总量的 12%，富水性贫乏。

碳酸盐岩裂隙溶洞水：主要分布在方斗山、七曜山背斜的轴部和两翼，含水岩层为嘉陵江组、茅口组与栖霞组，赋存于三迭系中统震旦系的灰岩、白云质灰岩、白云岩地层中，出露面积 $660.8km^2$ ，地下水多年平均径流量 2.03 亿 $m^3/年$ ，占全县地下水总量的 58%。石柱县境内地下水主要是基岩裂隙水和碳酸盐岩类裂隙溶洞水，基岩裂隙水枯水期径流模数较小但分布面积较大，总的储量较大，岩溶水利用得较多。岩溶水的补给主要靠大气降水补给，其次在某些地段除降水补给外，还有地下水的越层补给，其它地下水主要靠大气降水补给。

(2) 地下水风险分析

在正常状况下，企业的厂区废水主要为生活污水，生活污水、生产废水经生化池处理后排入石柱工业园区拓展区污水处理厂。输送管沟、罐区、事故池、危废贮存库底部和四周均进行了重点防渗处理，瓶库、灌液间、消防水池、生化池进行了一般防渗处理，因此，厂区废水在正常状况下不会污染地下水。但在非正常状况下，罐区及防渗罐池、事故池、生化池等破损而引起渗漏将会有物料、废水渗入地下，灌液间因工作人员操作失误时醇基燃料洒落且地面破损将会有物

料渗入地下，以潜流形式随着地下水向低处进行流动。可能的渗漏产污环节有：

1) 罐区及防渗罐池、事故池、生化池破损醇基燃料、废水下渗对地下水的影
响

罐区及防渗罐池破损，醇基燃料进入地表水或下渗进入浅层地下水含水层，会对周围环境产生一定影响；生化池及消防水池底部破损，灌液间地面清洁废水进入地表水或下渗进入浅层地下水含水层，会对周围环境产生一定影响。罐区、事故池、危废贮存库及输送管沟设置为重点防渗区，防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。严格按照规范的要求执行，防止物料、废水泄漏对地下水产生影响。

2) 灌液间操作失误导致物料下渗对地下水的影响

灌液间工作人员操作失误导致醇基燃料洒落，如防渗层也失效，醇基燃料将会下渗进入地下水，会对周围环境产生一定影响。灌液间设置为一般防渗区，防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。严格按照规范的要求执行，防止物料、废水泄漏对地下水产生影响。

虽然污染事故几率较小，排水量有限，而且不是长期的，但在非正常状况下排放或渗漏仍会对地下水造成一定程度的影响。

根据前述分析，储罐区设置有防渗罐池，且是重点防渗，因此本次选取生化池在非正常工况下废水泄漏对地下水的影响。地下水监测井监测频次为 1 次/年，因此本次设定污染物泄漏时间为 1 年。

(3) 地下水保护措施

根据本项目污染情况，将厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，分别采取不同的防渗方案：

重点防渗区：输送管沟、罐区、事故池、瓶库、灌液间、危废贮存库设置为重点防渗区，防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。其中罐区采用地埋式储罐储存醇基液体燃料，储罐采用钢制材质，并做防腐防渗处理，定期检测；罐池采用钢筋混凝土防渗漏池体，本项目罐池混凝土抗渗标号为 P6，防水等级三级；为提高罐池的不透水性，池顶加设防渗膜，罐池内壁和底板顶面采用玻璃钢耐油防渗涂料或耐油防渗碳涂料，池内的玻璃钢耐油防渗涂料或耐油防渗碳涂料，分层紧密连续涂抹，每层的接缝上下左右错开，并且与混凝土的施工缝错开；罐池外壁采用 20mm 厚 1：2 水泥砂浆抹面，罐池与油罐间

空间采用中性砂回填。

一般防渗区：事故池、消防水池、生化池为一般防渗区，防渗层的防渗性能等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

简单防渗区：其他区域为一般防渗区，进行一般地面硬化。

按照以上措施执行，正常情况下不会对地下水造成影响。如果发生事故泄漏，可能会对地下水产生影响的情况下，应该采取应急跟踪监测，评估可能影响的范围，采取相应的应急处理措施。相对本项目而言，在正常情况下，发生泄漏的概率较小。总体而言，对地下水影响较小。

(4) 地下水环境跟踪监测计划

本项目建成后厂区地面将作硬化处理，在落实相关防范要求后项目无土壤及地下水环境污染途径。因此本项目可不设置跟踪监测点位。

综上，本项目对可能产生地下水及土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得到落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的液态污染物下渗现象，避免污染地下水及土壤，因此本项目不会对地下水及土壤环境产生明显影响。

3.4.3 地表水环境风险分析

(1) 事故废水生化池容积有效性分析

事故状态下废水收集、处置系统由罐区的防渗罐池、收集管道、事故池等组成。当生产中出现物料泄漏和火灾、爆炸事故时，将产生消防废水，即事故状态废水，如果不对其加以收集、处置，必然会对当地地表水和地下水造成严重的污染。

事故池最小容积计算根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积计算公式为：

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

式中： V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量 m^3 （储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他设施的物料量， m^3 ；

V4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

以下从罐区、卸车区和瓶库、灌液间三种情景来分别计算。

泄漏物料 V1；V1_{罐区}：项目罐组最大储罐容积为 50m³，项目储罐泄漏物料最大量为 50m³×0.95=47.5m³；V1_{卸车区}：卸车管道泄漏物料参考表 3-2，因槽车运输量约 30m³/车，V1_{卸车区}取 30m³；V1_{灌液间}：采用 3.3.1 节计算公式，液位高度取 1m，其他参数同卸车管道泄漏，经计算 V1_{灌液间}为 10m³；

a、消防水 V2：根据本项目设计方案：根据《石油库设计规范》和《消防给水及消火栓系统技术规范》，本工程应设置消防给水系统，罐区消火栓设计流量为 15L/S，火灾延续时间为 2h，消防用水量为 108m³。瓶库、灌液间室内消火栓设计流量为 10L/S，火灾延续时间为 3h，消防用水量为 108m³。项目室外消火栓设计流量为 15L/S，火灾延续时间为 3h，消防用水量为 162m³。即：V2_{罐区}=V2_{灌液间}=108m³，V2_{卸车区}=162m³；

b、转输物料量 V3：防渗罐池与储罐之间填充中性砂，砂可吸收醇基液体燃料，保守考虑，本次 V3 均为 0m³；

c、事故状态下可能进入该收集系统的生产废水 V4，本次考虑灌液间地面清洁废水，V4 为 0.0412m³；

d、发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 V5 约 7.427m³/次（经前面初期雨水量计算）。

$$V_{\text{总罐区}}=47.5\text{m}^3+108\text{m}^3-0\text{m}^3+0.042\text{m}^3+7.427\text{m}^3=162.957\text{m}^3;$$

$$V_{\text{总灌液间}}=10\text{m}^3+108\text{m}^3-0\text{m}^3+0.0412\text{m}^3+7.427\text{m}^3=125.468\text{m}^3;$$

$$V_{\text{总卸车区}}=30\text{m}^3+162\text{m}^3-0\text{m}^3+0.042\text{m}^3+7.427\text{m}^3=199.469\text{m}^3;$$

经计算，V_总最大为 199.469m³。因此，项目设计 200m³ 事故池满足要求。

东侧储罐与西侧两个储罐隔断，事故池布置在站区地势较低处。根据《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB 50/T 1279-2022）第 6.7.4.4 条中“储配站及分装站的泄漏及事故污水生化池容量，在储罐组各组之间有隔断时，容量不小于最大单罐容积；在储罐组各组之间无隔断时，容量不小于储罐总容积。漏醇及事故污水生化池布置在站区地势较低处。”，拟建项目事故池容量不小于西侧两个储罐总容积，即 100m³，项目在北侧设计 200m³ 事故池满足 DB 50/T 1279-2022

要求。

(2) 事故情况下物料及废水收集系统

罐区事故状态下废液、处置系统由罐区的防渗罐池收集。当仓储醇基燃料过程中一旦发生罐体泄漏，防渗罐池将收集泄漏出来的废液，防渗罐池内设有消防沙，消防沙将废液物理吸收，收集后暂存于防渗罐池，然后交有资质单位处理。如果不对其加以收集、处置，必然会对当地地表水和地下水造成严重的污染。

当卸车、灌液生产过程中出现物料泄漏和火灾、爆炸事故时，将产生消防废水，即事故状态废水，含泄漏危险物质的事故水输送到事故池，如果不对事故废水其加以收集、处置，必然会对当地地表水和地下水造成严重的污染。

当卸车区、灌液间发生泄漏时，醇基液体燃料及消防废水可通过截流沟收集于事故池，在卸车区、灌液间外围的截流沟进入事故池的前端设置雨污截断阀，常态下雨污截断阀处于闭合状态，在事故状况或下雨情况时，切换雨污截断阀，将事故废水、初期雨水切换至事故池，可有效拦截事故废水。

消防废水、雨水和罐区物料泄漏的收集系统见图 3-5。

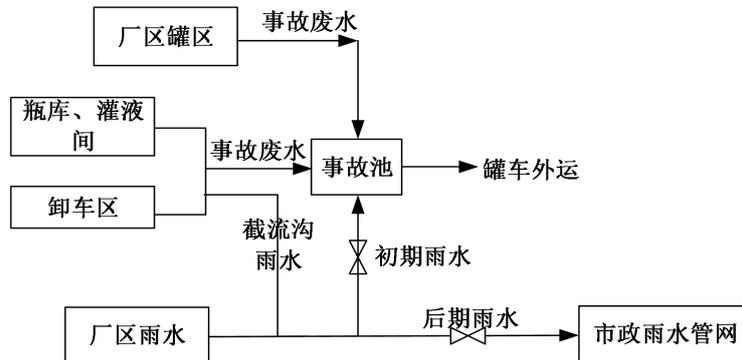


图 3-5 厂区事故废水收集处理系统图

(3) 各事故水收集装置的连通

厂区事故池进水口前端管网设有雨污截断阀（常态为闭合状态），确保事故排污水在第一时间得到收集、处理。

(4) 水环境风险分析

若灌液间或卸车区发生泄漏或火灾，会有大量的物料泄漏，泄漏物料随消防水排出，废水中含有物料。含泄漏危险物质的事故水通过截流沟，或通过开启事故池西侧污水管网端的雨污截断阀将地面散排的事故废水引入事故池。根据设计方案，事故池西侧的雨污截断阀前端的雨水管网的高程为 323.1m，事故池西侧污水进口高程为 382.975m，能有效将散排的事故废水收集至事故池，达到临时

收集、储存物料的目的。

储罐区按《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB50/T1279-2022）、《石油库设计规范》（GB50074-2014）设有防渗罐池（14.7米×8.5米，池深4.2m），设置一个200m³事故池，发生风险事故时，含泄漏危险物质的事故水输送到事故池，达到临时收集、储存物料的目的。

综上，本项目设有防渗罐池、输送管沟、事故池、雨水管网设置雨污截断阀、截流沟末端设置雨污截断阀等措施的基础上，厂区的储罐泄漏的物料、含物料的事故废水能有效控制在厂区内，物料泄漏直接进入地表水体的风险极小。

3.4.4 环境风险评价

综上所述，项目储存的物料中甲醇属于危险化学品易挥发，项目风险事故情形选择醇基燃料卸车管道泄漏和燃爆产生次生CO。经计算，CO及醇基燃料的产生量较小，醇基燃料泄漏、燃爆产生次生CO扩散后果对环境的影响小，对周边的风险环境保护目标影响较低。但醇基燃料燃爆事故时厂区内员工也应做好紧急疏散（日常应及时更新联络方式、做好应急预案和演练等）。

本项目根据物料性质和特点，总平面布置严格遵守《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB50/T1279-2022）、《石油库设计规范》（GB50074-2014）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）中防火等级和建筑防火间距要求，罐区位于最西南侧，罐区与厂区现有其他建筑物之间设有通道，可在回车场进行回车，有利于安全疏散和消防，并配备了必要的消防设施和报警装置，以便及时发现和处理气体泄漏情况。

若灌液间或卸车区发生泄漏或火灾，会有大量的物料泄漏，泄漏物料随消防水排出，废水中含有物料。含泄漏危险物质的事故水输送到事故池，达到临时收集、储存物料的目的。

储罐区按《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB50/T1279-2022）、《石油库设计规范》（GB50074-2014）设有防渗罐池（14.7米×8.5米，池深4.2m），发生风险事故时，含泄漏危险物质的事故水输送到事故池，达到临时收集、储存物料的目的。

综上，本项目设有防渗罐池、输送管沟、事故池的基础上，厂区的储罐泄漏的物料、含物料的事故废水能有效控制在厂区内。

4 环境风险管理目标

4.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

4.2 环境风险防范措施

4.2.1 总图布置和建筑安全防范措施

拟建项目位于重庆市石柱县下路街道南宾组团工业园区 C 区，根据设计方案时，储运区、生产区、办公区等分区布置，满足《石油库设计规范》（GB50074-2014）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）、《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB 50/T 1279-2022）等规范的有关规定，确保了各建、构筑物之间的防火间距。罐区位于最西南侧，罐区与厂区现有其他建筑物之间设有通道，可在回车场进行回车，有利于安全疏散和消防，并配备了必要的消防设施和报警装置，以便及时发现和处理气体泄漏情况。厂内道路的布置能够满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。同时产区已设置了应急救援设施及救援通道、应急疏散通道。

经过现场勘查，厂区周边主要分布有零散居民点，离本项目距离较远，环境风险分析结果也表明，项目风险水平是可以接受的。

4.2.2 运输过程中的风险防范措施

项目涉及的甲醇（醇基燃料）的装卸运输应执行《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT618-2004）、《汽车危险货物运输规则》（JT617-2004）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2017）、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）等。

燃料由储罐车通过公路运输送至分装站后，静置 15min，用能监测接地状态的静电接地仪、接地夹接地，确认消防器材就绪完毕后，开始执行燃料的卸车作业，厂区储罐卸料口与罐车的卸料口端密封连接，确保无泄漏，通过液位差自流入进储罐。储罐设磁翻板液位仪，通过高液位报警自动控制卸料口处的电磁阀进行开关。卸车完毕，分别关闭醇基燃料储罐和槽车上的阀门，卸下气、液相胶管，卸下静电接地线卡，启动槽车离开。

醇基燃料的外运至厂区由储配站负责，零售运输外委，均应由有资质的运输单位承担，承担运输危险化学品的人员、车辆等必须符合《危险化学品安全管理条例》的规定。

4.2.3 储存风险的措施

罐区按《民用醇基液体燃料应用技术规程》（DB50/T1279-2022）、《石油库设计规范》（GB50074-2014）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）中要求分别设置防渗罐池（14.7米×8.5米，池深4.2m）。

瓶库、灌液间钢结构部分设防火涂层，并满足二级耐火等级要求。

储罐区等区域进行重点防渗处理；设置1座消防水池、设置一座消防泵房，消防环形管网采用DN150无缝钢管埋地敷设。生产厂房内按防火、安全卫生设计规范，所有建、构筑物均采用二级耐火等级。配备消防器材，室外室内按规范配置若干8Kg手提式干粉灭火器，每个消防器材箱内设置35Kg推车式干粉灭火器2个。设置可燃气体探测器、报警器各1个，设置防爆摄像机、室内摄像机，对危险源及主要危险部位进行实时监控。定期检查消防设备是否完善。

4.2.4 防止事故废水外排的防范措施

为实现对事故应急污水的有效控制，按照企业最优设计、事故废水最优收集和最大拦截的原则，厂区建成“装置级”的事故废水防控体系，确保极端事故条件下事故污水不流入金彰溪。

装置级：罐区防渗罐池构成事故废水防控体系的第一级。储罐为单层卧式钢制埋地储罐，因此设置防渗罐池，罐池平面尺寸为14.7米×8.5米，池深4.2m，能有效防止储罐物料泄漏事故造成的环境污染。一旦发生事故，通过切换事故池前端的阀门，将含泄漏危险物质的事故水输送到事故池，能有效防止灌液间或卸车区泄漏或火灾造成的环境污染。

工厂级：设置事故应急池及配套设施，构成事故废水防控体系的第二级。发生重大事故，即依托事故池（200m³），产生的事故废水通过关闭雨水切换阀将事故废水切换至事故应急池，待事故过后进行有效处理，实现企业对事故废水的有效控制。

综上所述，防止事故废水外排设置二级防控体系，第一级防控为罐区防渗罐池；第二级防控为厂区内事故池。通过采取该措施后，即便发生事故，有足够的

容纳设施和防流失设施，确保各类废水不外流，事故废水不排入金彰溪。

4.2.5 其他防范措施

(1) 罐体设置在线泄漏监测系统，灌装机设置紧急截切阀。

(2) 零售运输委托有专业资质单位进行醇基液体燃料的运输。

(3) 成立专门的环保管理机构，环保管理人员能力应满足相关规定的要求，运输人员、装卸人员等应掌握危险化学品运输的安全知识，并经有关部门考核合格后，方可上岗。

(4) 储运过程中严格执行各项工艺指标和安全操作规程。严禁设备超压、超温、超负荷运行。

4.3 风险事故应急预案

本项目应成立重大危险源事故应急救援指挥领导小组，由企业法人代表、有关副职领导及生产、安全环保、设备、保卫、卫生等部门负责人组成，负责一旦发生事故时的全厂应急救援的组织和指挥，企业法人代表任总指挥，若法人代表不在时，应明确有关副职领导全权负责应急救援工作。下设“应急救援办公室”，包括应急处置行动组、通讯联络组、疏散引导组、安全防护救护组等。

编制环境事件风险评估和应急预案，定期进行应急演练。

区域应急预案：企业严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）、《消火给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）等要求建设应急设施；在项目投入调试生产前，按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）的要求应及时建立企业应急预案，并报区级生态环境保护行政主管部门备案备查；建立环境风险应急信息系统，并与当地政府形成区域联控（联动）机制，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险。

5 风险评价结论

(1) 项目危险因素

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)规定,风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品名录》,工程生产工艺流程和厂区平面布置功能区划,项目的危险化学品主要为甲醇。涉及危险化学物质的单元主要包括罐区、瓶库、灌液间卸车管道、灌装管道

(2) 环境敏感性

本项目周边 500m 范围内居民点人口数为 40 人,周边 5km 范围内人口规模约为 2 万人,故大气环境敏感程度为 E2。

项目生活污水经生化池处理后排入石柱工业园区拓展区污水处理厂。危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围无 S1、S2 中的环境敏感目标,按地表水环境敏感目标分级为 S3。

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性,与下游环境敏感目标情况,地表水环境敏感程度为 E2。则地表水功能敏感性为 E2。

本项目周边无地下水饮用水分布,地下水敏感性为 G3,包气带防污性能为 D1。则地下水功能敏感性为 E2。

(3) 事故环境影响

项目储存的物料中甲醇属于危险化学品易挥发,项目风险事故情形选择卸车管道泄漏和燃爆产生次生 CO。经上述源项分析,醇基燃料泄漏、燃爆产生次生 CO 扩散后果对环境的影响小,对周边的风险环境保护目标影响小,不涉及周边环境保护目标搬迁。但甲醇燃爆事故时厂区内员工也应做好紧急疏散(日常应及时更新联络方式、做好应急预案和演练等)。

根据地下水环境影响分析可知,正常情况下不会对地下水造成影响。如果发生事故泄漏,可能会对地下水产生影响的情况下,应该采取应急跟踪监测,评估可能影响的范围,采取相应的应急处理措施。相对本项目而言,在正常情况下,发生泄漏的概率较小。总体而言,本项目对地下水影响较小。

项目发生事故时,含泄漏危险物质的事故水输送到事故池,不排入地表水体。经

分析，本项目设有防渗罐池、输送管沟、事故池的基础上，厂区的储罐泄漏的物料、含物料的事故废水能有效控制在厂区内。

（4）风险防范措施和应急预案

项目将按照相关规定制定较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案，当发生风险事故时立即启动事故应急预案，能确保事故不扩大，不会对周边环境造成较大危害。在采取严格安全防护和风险防范措施后，最大可信事故风险值小于卸车软管最大可信事故概率（ $4.0 \times 10^{-5}/h$ ），虽存在一定风险，但在采取有效风险防范措施和应急预案后，风险处于环境可接受的水平。