



# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 嘉兴市南湖区大桥镇和诚燃气公司液化石油气储配站项目

建设单位（盖章）： 嘉兴市和诚燃气有限公司

编制日期： 二〇二五年九月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目工程分析..... 22

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... 30

四、主要环境影响和保护措施..... 36

五、环境保护措施监督检查清单..... 62

六、结论..... 65

专题 1：环境风险专项评价..... 66

附表：建设项目污染物排放量汇总表

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	嘉兴市南湖区大桥镇和诚燃气公司液化石油气储配站项目		
项目代码	2409-330402-89-01-820044		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省嘉兴市南湖区大桥镇花园村圣堂湾北		
地理坐标	(120度 53分 7.498秒, 30度 44分 14.132秒)		
国民经济行业类别	D4512 液化石油气生产和供应业 G5941 油气仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 59-149 危险品仓储（不含加油站的油库；不含加气站的气库）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
投资管理类别	审批 <input type="checkbox"/> ；核准 <input checked="" type="checkbox"/> ；备案 <input type="checkbox"/>		
项目审批（核准/备案）部门（选填）	嘉兴市南湖区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	南行审投核〔2025〕2号
总投资（万元）	17112.13	固定资产投资（万元）	16720.16
环保投资	30	环保投资占比	0.18
施工工期	17个月	/	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	31102
专项评价设置情况	<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）》，根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度，确定专项评价的类别。专项评价具体设置情况见表1-1。</p> <p>根据表1-1可知，本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质，且厂内危险物质储存量超过临界量（Q=55.984068），故本环评设置《专题1：环境风险专项</p>		

专项评价设置情况	评价》。大气、地表水、生态和海洋不开展专项评价。土壤、声环境不开展专项评价；本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，地下水不开展专项评价。			
	表 1-1 专项评价设置判定情况			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放废气不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018年）》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物及氯气	否
	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	本项目废水纳管排放	否
	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 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质，且厂内危险物质储存量超过临界量，设专题1：环境风险专项评价	是
	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	本项目未从河道取水，无取水口	否
规划情况	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目非海洋工程建设项目	否
	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、风景名胜区、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》（HJ 169）附录B、附录C。			
规划名称：《南湖区液化石油气布点规划（2024-2030年）》  审批机关：嘉兴市南湖区人民政府				

	审批文件名称及文号：《嘉兴市南湖区人民政府关于同意《南湖区液化石油气布点规划（2024-2035年）》的批复》，南政函【2024】57号
规划环境影响 评价情况	规划环境影响评价文件名称：/ 审查机关：/ 审查文件名称及文号：/
规划及规划环境 影响评价符合性分析	<p>1、《南湖区液化石油气布点规划（2024-2030 年）》符合性分析</p> <p><b>1.规划范围</b></p> <p>规划范围为嘉兴市南湖区区域范围，包括新嘉街道、解放街道、建设街道、新兴街道、南湖街道、东栅街道、七星街道 7 个街道和大桥、凤桥、余新、新丰 4 个镇。</p> <p><b>2.规划目标</b></p> <p>1)近期目标</p> <p>2025 年，南湖区液化石油气居民用户约 8.31 万户，年 LPG 用气量约 10462 吨。</p> <p>近期，新建南湖区 LPG 储配站 1 座，原址改建嘉燃储配站，后期自然淘汰。近期新建 6 座 I 类液化石油气瓶装供应站，保留现状 1 座 II 类站。南湖区建成标准液化石油气瓶装供应站 7 座，其中 I 类站 6 座，II 类站 1 座。</p> <p>2)远期目标</p> <p>2035 年，液化石油气居民用户约 5.70 万户，年 LPG 用气量约 7127 吨。</p> <p>远期，南湖区现状液化石油气储配站和瓶装供应站根据市场规模及液化石油气公司经营状况完成整改或淘汰。至 2035 年，南湖区保留南湖区 LPG 储配站、嘉燃 LPG 储配站各 1 座，后期自然淘汰；主城区街道保留 1 座，大桥</p>

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>镇、凤桥镇各保留 2 座，余新镇和新丰镇各保留 1 座设施齐全、符合消防要求的 LPG 瓶装供应站。</p> <p><b>规划符合性分析：</b>本项目位于浙江省嘉兴市南湖区大桥镇花园村圣堂湾北，即为《南湖区液化石油气布点规划》（2024-2030 年）近期目标中新建南湖区 LPG 储配站 1 座，符合规划要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、“三区三线”符合性分析</b></p> <p>根据《自然资源部办公厅关于浙江等省(市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080 号）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072 号）：“三区三线”是指城镇空间、农业空间、生态空间 3 种类型空间所对应的区域，以及分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线 3 条控制线。城镇空间指以城镇居民生产生活为主体功能的国土空间。本项目不涉及永久基本农田和生态红线，不占用农业空间、生态空间，符合该文件的要求，详见附图 3。</p> <p><b>2、《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析</b></p> <p>根据《嘉兴市生态环境局关于发布&lt;嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案&gt;的通知》（嘉环发[2024]39 号），项目符合性分析如下：</p> <p><b>（1）生态保护红线符合性分析</b></p> <p>本项目位于浙江省嘉兴市南湖区大桥镇花园村圣堂湾北，不涉及嘉兴市生态保护红线，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不在生态红线保护范围内，符合生态保护红线要求。</p> <p><b>（2）环境质量底线符合性分析</b></p>

其他符合性分析	<p>①以改善环境空气质量、保障人民群众人体健康为基本出发点，依据省委、省政府《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》、省生态环境厅等17部门联合印发的《关于开展减少污染天气攻坚行动的通知》，并参考《嘉兴市生态环境保护“十四五”规划》要求，确定嘉兴市大气环境质量底线目标：到2025年，全域建成“清新空气示范区”，嘉兴市区平均空气质量优良天数比例达到93%以上，市区细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）平均浓度控制在27微克/立方米以下，全面消除重污染天气，基本消除中度污染天气，巩固提升城市空气质量达标成果。</p> <p>2024年嘉兴市南湖区城市环境空气质量达到二级标准，本项目废气经处理后能达标排放，对环境影响较小，符合大气环境质量底线要求。</p> <p>②依据《嘉兴市生态环境保护“十四五”规划》，基于水环境主导功能、上下游传输关系、水源涵养需求、需要重点改善的优先控制单元等内容，考虑水环境质量改善潜力，确定水环境质量底线。到2025年，省控以上断面达到或优于Ⅲ类水质比例达到100%，市控以上断面达到或优于Ⅲ类水质比例达到85%，地下水质量Ⅴ类水比例完成省级下达任务。到2035年，全市水环境质量全面改善，水功能区全面达标，水生态系统实现良性循环。</p> <p>本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后纳入市政污水工程管网，不直接排入附近水体，对地表水体基本没有影响，符合水环境质量底线要求。</p> <p>③按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”原则，依据《嘉兴市生态环境保护“十四五”规划》《嘉兴市土壤、地下水和农业农村污染防治“十四五”规划》，结合嘉兴市土壤污染防治工作方案要求，设置土壤环境风险防控底线目</p>
---------	--

其他符合性分析	<p>标：到2025年，土壤环境质量稳中向好，地下水环境质量总体保持稳定，力争全域建成“无废城市”，受污染耕地安全利用率达到93%以上，重点建设用地安全利用率达到97%以上。到2035年，土壤环境质量明显改善，严格控制地下水污染防治重点区环境风险，生态系统基本实现良性循环。</p> <p>根据本项目特点，针对可能潜在的土壤环境影响，建议企业采取分区防控措施，厂区进行地面硬化；储罐、危废仓库等进行防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；污水管道均采取防渗措施建设。因此本项目符合土壤环境质量底线要求。</p> <p><b>（3）资源利用上线符合性分析</b></p> <p><b>1）能源（煤炭）资源利用上线目标</b></p> <p>根据《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《“十四五”节能减排综合工作方案》《浙江省能源发展“十四五”规划》《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》《浙江省煤炭石油天然气发展“十四五”规划》和《嘉兴市能源发展“十四五”规划》要求，确定能源利用上线：到2025年，全市全社会用电量达到707亿千瓦时，全社会用电负荷1362万千瓦；天然气消费量达到25.8亿方，电能在终端能源消费占比达到62%左右，煤炭消费量、单位地区生产总值能耗强度完成省下达目标。</p> <p>本项目所用能源为电，不涉及煤炭，符合能源（煤炭）资源利用上线要求。</p> <p><b>2）水资源利用上线目标</b></p> <p>根据《国家节水行动方案》《实行最严格水资源管理制度考核办法》《水利部国家发展改革委关于印发“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》《浙江省水资源节约保护和利用总体规划》《浙江省节约用水“十四五”规划》</p>
---------	---



其他符合性分析	<p>《嘉兴市节水行动实施方案》《嘉兴市水资源节约保护和利用总体规划 2021-2035 年》《嘉兴市水资源管理与水土保持工作委员会关于下达 2025 年实行最严格水资源管理制度考核指标的通知》等文件要求：到 2025 年，全市用水总量控制在 21 亿立方米以内，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量较 2020 年下降 16%以上，城市供水管网漏损率不高于 6%，灌溉水有效利用系数提高至 0.668 及以上，城市再生水利用率不低于 20%，其中市本级、海宁、平湖、桐乡不低于 25%。</p> <p>本项目用水量较少，年用水量为 820.8 吨，符合水资源利用上线要求。</p> <p><b>3) 土地资源利用上线目标</b></p> <p>衔接自然资源管理部门对土地资源开发利用总量及强度的管控要求，包括基本农田保护面积、人均城镇工矿用地等因素，作为土地资源利用上线要求。经衔接，到 2025 年，嘉兴市耕地保有量不少于 1405.21 平方千米，永久基本农田保护面积 1271.75 平方千米。到 2025 年，嘉兴市人均城乡建设用地控制在 158 平方米。</p> <p>本项目位于浙江省嘉兴市南湖区大桥镇花园村圣堂湾北，新增用地 46.7 亩，用地性质为供燃气用地，本项目为液化石油气储配站项目，与用地性质符合，符合土地资源利用上线要求。</p> <p><b>(4) 生态环境准入清单符合性分析</b></p> <p>本项目所在地属于浙江省嘉兴市南湖区一般管控单元（ZH33040220009），该管控单元概况及要求见表 1-2。</p>
---------	--

其他符合性分析	表 1-2 浙江省嘉兴市南湖区一般管控单元（ZH33040220009）				
	名称及编号	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
	浙江省嘉兴市南湖区一般管控单元（ZH33040220009）	1、原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。 2、禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目，改建、扩建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目不得增加管控单元污染物排放总量；禁止在工业功能区（小微园区、工业集聚点）外新建其他二类工业项目，一二产融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（小微园区、工业集聚点）外现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。 3、建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。 4、严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。 5、加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地	1、落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2、加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量，推动农业领域减污降碳协同。 3、依法严禁秸秆露天焚烧。 4、因地制宜选择适宜的技术模式对农田退水进行科学治理，有序推进农田退水“零直排”工程建设。	1、加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。 2、禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 3、加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	1、实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。 2、优化能源结构，加强能源清洁利用。
	本项目与管控单元符合性分析见表 1-3，由表可知，本项目建设均符合管控单元中的要求。				
	表 1-3 本项目与管控单元要求的对照分析表				
序号	管控要求			本项目	是否符合
空间布局约束					
1	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。			不属于工业项目	符合

其他符合性分析	2	禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目，改建、扩建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目不得增加管控单元污染物排放总量；禁止在工业功能区（小微园区、工业集聚点）外新建其他二类工业项目，一二产融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（小微园区、工业集聚点）外现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。	不属于工业项目	符合
	3	建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。	不属于工业项目	符合
	4	严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。	不涉及畜禽养殖	符合
	5	加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地	本地块规划为供燃气用地，不涉及非农项目占用耕地	符合
	<b>污染物排放管控</b>			
	1	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	不属于工业项目	符合
	2	加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量，推动农业领域减污降碳协同。	不涉及农业源污染	符合
	3	依法严禁秸秆露天焚烧。	不涉及	符合
	4	因地制宜选择适宜的技术模式对农田退水进行科学治理，有序推进农田退水“零直排”工程建设。	不涉及	符合
	<b>环境风险防控</b>			
	1	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。	不涉及	符合
	2	禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的淤底泥、尾矿、矿渣等。	不涉及	符合
	3	加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	不涉及	符合
	<b>资源开发效率要求</b>			
	1	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。	本项目用水量较小	符合
	2	优化能源结构，加强能源清洁利用。	本地块拟规划为供燃气用地，主要使用能源为电能	符合
	<b>3、建设项目环境可行性分析</b>			

其他符合性分析	<p><b>3.1 建设项目环评审批原则符合性分析</b></p> <p><b>3.1.1 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）符合性分析</b></p> <p>根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）第三条：“建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。另外，建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求”。参照审批原则，对本建设项目的符合性进行了如下分析：</p> <p>1、生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控要求符合性</p> <p>根据前文《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析可知，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。通过对空间布局引导、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求和重点管控对象分析结果表明，本项目能满足嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》中浙江省嘉兴市南湖区一般管控单元（ZH33040220009）管控要求。</p> <p>2、排放污染物不超过国家、省规定的污染物排放标准</p> <p>由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施基础上，各类污染物均可控，废气、废水、噪声均可达到相应污染物排放标准要求，处置符合相关标准和规范的要求，项目符合污染物达标排放原则。</p> <p>3、重点污染物排放总量控制要求符合性</p> <p>建设单位纳入总量控制的指标主要为：CODcr、氨氮和 VOCs。本项目实施后全厂总量建议值为：废水量（生活污水）738.72t/a，CODcr0.030t/a，氨氮 0.001t/a，VOCs0.831t/a，本项目不属于工业项目，无需区域替代削减。故本项目符合总量控制要求。</p>
---------	--

	<p>4、国土空间规划、国家和省产业政策要求符合性</p> <p>（1）国土空间规划符合性</p> <p>根据《《南湖区液化石油气布点规划（2024-2030 年）》和本项目所在地地块规划要点，土地用途规划为供燃气用地，符合土地利用规划。本项目不涉及永久基本农田和生态红线，不占用农业空间、生态空间，符合国土空间规划要求。</p> <p>（2）国家及本省、市产业政策符合性</p> <p>根据国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类及淘汰类项目。根据《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录（2010 年本）》《嘉兴市南湖区工业产业结构调整指导目录》（南政发[2008]37 号），本项目未列入限制类和淘汰类项目。</p> <p>综上，本项目建设符合国家、省、市、区相关的产业政策。</p> <p>综上所述，本项目的实施符合环评审批基本原则。</p>
--	--

其他符合性分析	<b>3.1.2“四性五不批”符合性分析</b>					
	本项目“四性五不批”符合性分析见表 1-4。					
	<b>表 1-4 “四性五不批”符合性分析</b>					
	<table> <tr> <th colspan="2">建设项目环境保护管理条例</th><th>符合性分析</th><th>是否符合</th></tr> </table>			建设项目环境保护管理条例		符合性分析
建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合			
四性	建设项目的环境可行性	本项目液化石油气储配站项目，位于浙江省嘉兴市南湖区大桥镇花园村圣堂湾北，属于浙江省嘉兴市南湖区一般管控单元（ZH33040220009）范围内，属于一般管控单元。项目符合总体规划要求，符合生态环境准入清单，符合生态环境分区管控方案的要求。环保措施合理，污染物可稳定达标排放。	符合			
	环境影响分析预测评估的可靠性	本评价类比同类型项目，并根据本项目产品方案、原辅材料消耗情况，采用建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）进行废气、废水、噪声、固废环境影响分析，其环境影响分析评估具有可靠性。本项目需开展环境风险专项评价并进行预测，风险评价符合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险评价预测采用生态环境部颁发的环境影响评价技术导则推荐模式和方法进行。	符合			
	环境保护措施的有效性	本项目采取相应的环境保护治理措施后，各类污染物均可达标排放。项目采用的环境保护措施可靠、有效。	符合			
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依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）进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。	符合			
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》等法定规划。	不属于			
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理达标后纳管排放，不会对地表水环境造成影响；本项目采取各项污染防治措施后，废气、噪声等污染物均能达标排放，固废可得到妥善处置，根据影响分析可知，当地环境质量仍能维持现状，符合项目所在地生态环境管控单元确定的环境质量要求。因此，本项目不影响区域环境质量改善目标管理要求。	不属于			

其他符合性分析	(三) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准, 或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准; 本项目采取必要措施预防和控制生态破坏。	不属于
	(四) 改建、扩建和技术改造项目, 未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目, 不涉及原有环境污染和生态破坏问题。	不属于
	(五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实, 内容存在重大缺陷、遗漏, 或者环境影响评价结论不明确、不合理	环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容, 环境监测数据均由正规资质单位监测取得。环境影响评价结论明确、合理。	不属于
	<p>综上, 项目符合《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号) 第九条要求 (“四性”), 也不属于第十一条中的不予批准决定的情形 (“五不批”)。</p> <p><b>3.1.3 《浙江省 “十四五” 挥发性有机物综合治理方案》符合性分析</b></p> <p>根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》, 本项目符合性分析见表 1-5。</p>		

表 1-5 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

其他符合性分析	序号	内容	方案要求（强化工业源污染管控）	本项目情况	是否符合
	1	优化产业结构调整	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》、《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生	本项目不属于工业项目	符合
	2	严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目满足浙江省嘉兴市南湖区一般管控单元（ZH33040220009）的全部措施要求，本项目实施后，新增 VOCs 无需替代削减	符合
	3	全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技術、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业	符合
	4	全面推行工业涂装	严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求	本项目不属于工业涂装企业，不涉及使用涂料	符合



其他 符合性 分析		企业使用低 VOCs 含量原辅材料	的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。		
	5	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录（见附件 1），制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目不属于工业项目	符合
	6	严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目不属于工业项目	符合
	7	全面开展泄漏检测与修复（LDAR）	石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理（见附件 2）。	本项目不涉及 LDAR。	符合
	8	规范企业非正常工况排放管理	引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O <sub>3</sub> 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清	本项目不属于工业项目	符合

其他 符合性 分析			洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。		
	9	建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级（见附件 3），石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上	本项目不属于工业项目	符合
	10	加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止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	本项目不属于工业项目	符合
	11	规范应急旁路排放管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业	符合
<p>综上，本项目建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中的相关要求。</p> <p><b>3.1.4 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则符合性分析</b></p> <p>根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则，本项目符合性分析见表 1-6。</p>					

表 1-6 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则符合性分析

其他 符合 性 分 析	序 号	实施细则内容	本项目情况	是否 符合
	1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目为液化石油气储配站项目，不属于码头项目。	符合
	2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目为液化石油气储配站项目，不属于码头项目。	符合
	3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目位于浙江省嘉兴市南湖区大桥镇花园村圣堂湾北，为液化石油气储配站项目，不属于自然保护地的岸线和河段范围内，且不属于采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。	符合
	4	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不属于在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。	符合
	5	禁止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、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不属于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、围海造地或围填海等投资建设项目。	符合
	6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息	本项目不属于在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合

其他 符合 性分 析		地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定		
	7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目位于浙江省嘉兴市南湖区大桥镇花园村圣堂湾北，不涉及违法利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
	8	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、国家重要基础设施以外的项目	本项目不属于在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	符合
	9	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。	本项目不属于在《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。	符合
	10	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目雨污分流，雨水经管道收集后排入市政雨水管网，生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入嘉兴市污水处理工程管网。	符合
	11	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	符合
	12	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不属于在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
	13	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。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	14	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	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合

其他  
符合  
性  
分  
析

15	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，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	符合
16	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。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于新建、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。	符合
17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	符合
18	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质	本项目不属于水库和河湖等水利工程项目	符合
19	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定	本项目建设符合法律法规及相关政策文件	符合

综上，本项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则中的相关要求。

### 3.1.5 《太湖流域管理条例》符合性分析

根据《太湖流域管理条例》，本项目符合性分析见表 1-7。

表 1-7 与《太湖流域管理条例》符合性分析

序号	管理条例要求	本项目情况	是否 符合
1	第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	本项目位于浙江省嘉兴市南湖区大桥镇花园村圣堂湾北，周边主要地表水体为伍子塘，属于杭嘉湖平原河网水系、太湖流域。生活污水经隔油池、化粪池预处理后纳入嘉兴市污水处理工程管网，经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理，不直接排入附近水体。	符合
2	禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	本项目属于液化石油气储配站项目，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。	符合

其他 符合 性分 析	3	在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目所有设备用电驱动，符合清洁生产要求。	符合															
	<p>综上，本项目建设符合《太湖流域管理条例》中的相关要求。</p> <p><b>3.1.6 《关于落实&lt;水污染防治行动计划&gt;实施区域差别化环境准入的指导意见》符合性分析</b></p> <p>本项目位于南湖区，属于太湖流域。由《关于落实&lt;水污染防治行动计划&gt;实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号），“对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。”</p> <p>符合性分析：本项目不排放生产废水，生活污水预处理后纳管排放，本项目不属于太湖流域禁止项目，符合《关于落实&lt;水污染防治行动计划&gt;实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）相关要求。</p> <p><b>3.1.7 《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015）符合性分析</b></p> <p>根据《液化石油气供应工程设计规范》，本项目属于三级液化石油气供应站，符合性分析见表 1-8，符合相关间距要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-8 与《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015）符合性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>项目</th><th>规范要求 (m)</th><th>实际间距 (m)</th><th>规范出处</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">液化石油气储罐：储罐 总容积 &gt;1000m<sup>3</sup>~≤2500m<sup>3</sup>、单 罐容积~≤400m<sup>3</sup></td><td>居住区、村镇和学校、影剧院、体育馆等重要公共 建筑（最外侧建、构筑物外墙）</td><td>110</td><td>110 内无</td><td rowspan="3">《液化石油气供应工程 设计规范》GB51142- 2015 第 5.2.8</td></tr> <tr> <td>工业企业（最外侧建、构筑物外墙）</td><td>50</td><td>50 内无</td></tr> <tr> <td>明火、散发火花地点和室外变、配电站</td><td>70</td><td>70 内无</td></tr> </tbody> </table>				名称	项目	规范要求 (m)	实际间距 (m)	规范出处	液化石油气储罐：储罐 总容积 >1000m <sup>3</sup> ~≤2500m <sup>3</sup> 、单 罐容积~≤400m <sup>3</sup>	居住区、村镇和学校、影剧院、体育馆等重要公共 建筑（最外侧建、构筑物外墙）	110	110 内无	《液化石油气供应工程 设计规范》GB51142- 2015 第 5.2.8	工业企业（最外侧建、构筑物外墙）	50	50 内无	明火、散发火花地点和室外变、配电站	70
名称	项目	规范要求 (m)	实际间距 (m)	规范出处															
液化石油气储罐：储罐 总容积 >1000m <sup>3</sup> ~≤2500m <sup>3</sup> 、单 罐容积~≤400m <sup>3</sup>	居住区、村镇和学校、影剧院、体育馆等重要公共 建筑（最外侧建、构筑物外墙）	110	110 内无	《液化石油气供应工程 设计规范》GB51142- 2015 第 5.2.8															
	工业企业（最外侧建、构筑物外墙）	50	50 内无																
	明火、散发火花地点和室外变、配电站	70	70 内无																

其他符合性分析		民用建筑，甲、乙类液体储罐，甲、乙类生产厂房，甲、乙类物品仓库，稻草等易燃材料堆场	65	65 内无		
			65	65 内无		
		丙类液体储罐，可燃气体储罐，丙、丁类生产厂房，丙、丁类物品仓库		55		55 内无
		助燃气体储罐、可燃材料堆场		50		50 内无
		其他建筑	一、二级	30		30 内无
			三级	40		40 内无
			四级	50		50 内无
		铁路（中心线）	国家线	80		80 内无
			企业专用线	35		35 内无
		公路、道路（路边）	高速，一、二级，城市快速	25		25 内无
			其他	20		20 内无
		架空电力线（中心线）		1.5 倍杆高，35kv 以上不小于 40		40 内无
		架空通信线（中心线）	一、二级	40		40 内无
			其他	1.5 倍杆高		40 内无

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来及主要建设内容</b></p> <p>燃气工程是现代化基础设施建设的重要内容，也是改善区域内工业、商业、服务业现状的重要保证。燃气能源包括天然气及液化石油气，嘉兴市目前仍有很多天然气未能到达的区域，需要使用液化石油气作为能源，随着嘉兴市能源消费的稳步增长，预计至 2035 年仍有较大的液化石油气需求。因此，该项目的实施将有力地推动区块内现代化的步伐，可极大地促进该区块的发展，优化能源结构，改善区块内的投资环境，项目建设是十分必要的。</p> <p>该工程为三级液化石油气储配站，建设内容包括：辅助区有办公楼、辅助用房、消防水池、门卫等；生产区有：6 台 200 m<sup>3</sup>LPG 卧式储罐（其中 1 台为残液罐）、压缩机间、灌装间、瓶库、烃泵区、卸液台及相应的工艺管道系统；LPG 运输车及运瓶车停车场。</p> <p>储配站液化石油气（LPG）储存规模为 1200m<sup>3</sup>，设有 6 台 200m<sup>3</sup> 的 LPG 卧式储罐（其中 1 台为残液罐），日灌装规模为 60 吨。储配站的主要功能是接收槽车运输过来的液化石油气，卸入站内储罐进行储存，然后通过灌装管道系统灌装液化石油气钢瓶，灌装好的钢瓶通过汽车运输至各瓶装供应站或各用户。企业于 2025 年 7 月完成项目核准批复（项目代码：2409-330402-89-01-820044）。</p> <p><b>2、环评类别判定</b></p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）和《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）等有关规定，需对该项目进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》（生态环境部令第 16 号），本项目为液化石油气储配项目，行业类别属于“四十二 燃气生产和供应业 92、燃气生产和供应业 451（不含供应工程），/”，该类别的建设项目为无需编制环评；同时本项目类别也属于“五十三、装卸搬运和仓储业 149、危险品仓储 594（不含加油站的油库；</p>
------	---



建设内容

不含加气站的气库） 其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”，该类别的建设项目也需编制环境影响报告表。

根据名录相关规定，建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。综上所述，嘉兴市南湖区大桥镇和诚燃气公司液化石油气储配站项目应编制环境影响报告表，具体判定依据见表 2-1。

**表 2-1 环评类别判别表**

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
<b>四十二 燃气生产和供应业 45</b>				
92、燃气生产和供应业 451（不含供应工程）	煤气生产	/	/	/
<b>五十三、装卸搬运和仓储业 59</b>				
149、危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）	总容量 20 万立方米及以上的油库（含油品码头后方配套油库）；地下油库；地下气库	其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）	/	/

**3、排污许可管理类别判定**

根据生态环境部 2019 年 12 月 20 日发布的《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）（部令第 11 号），本项目污染源排污许可类别判定具体见表 2-2。

**表 2-2 本项目污染源排污许可类别判别表**

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
<b>四十四、装卸搬运和仓储业 59</b>				
102	危险品仓储 594	总容量 10 万立方米及以上的油库（含油品码头后方配套油库，不含储备油库）	总容量 1 万立方米及以上 10 万立方米以下的油库（含油品码头后方配套油库，不含储备油库）	其他危险品仓储（含油品码头后方配套油库，不含储备油库）

本项目为液化石油气储配项目，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目污染源排污许可类别为登记管理，要求企业应当在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台完成排污登记。

建设内容	<b>4、项目组成</b>	
	建设项目工程组成见表 2-3。	
	<b>表 2-3 建设项目工程组成表</b>	
	<b>工程类别</b>	<b>建设内容</b>
	储罐区	位于站区东北侧，共 6 个 LPG 储罐，每个储罐 200 立方米
	灌装间及瓶库房（1F）	位于站区西北侧，主要为 LPG 的罐装和气瓶暂存，罐装规模 60t/d，灌装间及瓶库房西北侧存放满瓶，西南侧存放空瓶，气瓶中 LPG 暂存规模为 40t，占地面积 2183.10m <sup>2</sup>
	卸液台（1F）	位于站区中部，用于槽车停放卸液，占地面积 26.46m <sup>2</sup>
	烃泵区	设置 3 台 LPG 泵，用于输送储罐中 LPG 至气瓶中
	压缩机间（1F）	位于站区东侧，存放卸液用压缩机，占地面积 51.42m <sup>2</sup>
	办公楼（3F）	为办公区域和设备远程控制区，占地面积 2708.01m <sup>2</sup>
	辅助用房（1F）	主要为变配电间、发电室、站控室、空压机间、检修及工具间、生活给水泵房等，占地面积 616.86m <sup>2</sup>
	门卫（1F）	门卫用房，占地面积 21.84m <sup>2</sup>
	成品仓库	即为灌装间及瓶库房，储瓶规模 40t
	原料储运	即为储罐区，共 6 个 LPG 储罐，每个储罐 200 立方米
	依托工程	/
环保工程	废水处理	生活污水经隔油池、化粪池预处理后纳入嘉兴市污水处理工程管网，由嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理后排入杭州湾。
	废气处理	①DA001 食堂油烟废气：食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过排风竖井引至楼顶排放，油烟去除率为 85%； ②储罐超压泄压放散废气：通过安全阀连接的放散管排放（低矮排气口，无组织排放）； ③备用柴油发电机房柴油燃烧烟气：通过专用竖井通至辅助用房屋顶排放（低矮排气口，无组织排放）； ④装卸废气：通过加强管理、提高加气工人的操作水平，减少无组织废气产生；
	噪声	合理布局、基础减振、隔声。
	固废	企业设有 1 间危废仓库和 1 间一般工业固废仓库，危废仓库位于辅助用房内西侧，建筑面积约 10m <sup>2</sup> ；一般工业固废仓库位于灌装间内西侧，建筑面积约 50m <sup>2</sup> 。
公用工程	给水	由市政给水管网引入。

建设内容

		排水	企业实行雨、污分流制，雨水经厂区雨水排水管网排入附近市政雨水管网。生活污水经隔油池、化粪池预处理后纳入嘉兴市污水处理工程管网，由嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理后排入杭州湾，污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准）		
		供电	当地供电所统一供给，同时设柴油发电机作为应急供电电源。仪表自控部分设置不间断电源系统		
5、产品方案及生产规模					
表 2-4 产品方案及生产规模表					
序号	产品名称	本项目生产规模	备注		
1	LPG 罐装	18240t/a	按日灌装 60t，年工作 304 天计		
6、主要生产设备					
本项目主要生产设备清单见表 2-5。					
表 2-5 主要生产设备清单					
序号	设备名称	规格型号	单位	本项目数量	备注
1	灌装设备	/	套	1	含 24 秤位 15kg 自动灌装转盘，10 台 15kg/50kg 手工电子灌装秤，检漏装置，检斤装置，封口装置，链条传送带等，同时配备成套设备控制系统软硬件、配电箱等
2	LPG 压缩机	1.5m³/min，含附属设备	台	2	一用一备
3	液化石油气（LPG）储罐（卧式全压力）	卧罐 200m³	台	6	其中 1 个为残液罐，规格与其他储罐一致，用于储罐和钢瓶内残液暂存，不涉及 LPG 储配
4	LPG 泵	30m³/h	台	3	两用一备
5	LPG 汽车槽车卸车鹤管	DN50/DN25	套	2	/
6	汽车衡及系统	80 吨，防爆型	套	1	/
7	空压机系统	Q=5.35m³/min，排气压力 0.1~0.8MPa 可调，含配套设施	套	2	一用一备

建设内容

8	滑片式真空泵	2x-15 N2=2.2KW	台	1	新钢瓶抽真空用
9	柴油发电机	/	台	1	停电时应急电源
10	柴油罐		台	1	2000L

表 2-6 储罐、瓶库存量

序号	贮存单元	贮存介质	贮存总容积和贮存量		
1	液化石油气（LPG）储罐	LPG	1000m³，按 5 个 200m³ 卧罐，折重 501.57t(贮存量=贮存总容积*LPG 密度*最大填充量，液化石油气密度按本项目初设文件 LPG 密度 557.3kg/m³ 计，最大填充量根据设备供应商提供说明文件按 90% 计)		
2	瓶库房	LPG	40t（约 500 瓶 50kgLPG 钢瓶和 1000 瓶 15kgLPG 钢瓶）		
3	柴油油箱	轻质柴油	2000L，折重 1.72t（轻质柴油密度按 0.86g/cm³ 计）		

7、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-6。

表 2-6 主要原辅材料及能源消耗情况

序号	主要物料名称	单位	本项目使用量	备注
1	液化石油气	t/a	18240	液化石油气主要成分为 50%丙烷、50%丁烷，含少量四氢噻吩
2	轻质柴油	t/a	少量	停电时应急
3	机油	t/a	0.2	/
4	自来水	t/a	820.8	/
5	电	万 kWh/a	77.73	/

丙烷：CAS:74-98-6，外观与性状：无色气体，沸点：-42.1℃(1it.),闪点：-104℃，饱和蒸气压：1310kPa(37.7℃)；爆炸极限：2.1%~9.5%（体积）；溶解性：微溶于水、溶于乙醇、乙醚。急性毒性：无资料。生态毒性：无资料。GHS 危险性类别：易燃气体，类别 1；加压气体。

丁烷：CAS:106-97-8，外观与性状：无色气体，沸点：-0.5℃，闪点：45℃，饱和蒸气压：1920mmHg(20℃)；爆炸极限：1.8%~8.4%（体积）；溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚及其它烃类。急性毒性：LCso658mgL(大鼠吸入 4h)。生态毒性：无资料。GHS 危险性类别：易燃气体，类别 1；加压气体。

四氢噻吩：CAS:110-01-0,外观与性状：无色透明液体，沸点：119℃(1it.),闪点：13℃(1it.),饱和蒸气压：17.5mmHg(25℃)；爆炸极限：

	<p>1.1%~12.3%(体积); 溶解性: 不溶于水, 混溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等有机溶剂。急性毒性: 无资料。生态毒性: 无资料。GHS 危险性类别: 易燃液体, 类别 2; 急性经口毒性, 类别 4; 急性经皮肤毒性, 类别 4; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2; 急性吸入毒性, 类别 4; 危害水生环境一长期危险类别 3。</p> <p>轻质柴油: CAS:68334-30-5, GHS 危险性类别: 易燃液体, 类别 3。</p> <p><b>8、劳动定员及生产班制</b></p> <p>本项目新增员工 54 人, 员工实行 8 小时一班制。年工作日为 304 天, 设食堂、不设宿舍。</p> <p><b>9、周边环境及厂区平面布置</b></p> <p>本项目位于浙江省嘉兴市南湖区大桥镇花园村圣堂湾北, 站区内主要建筑物布局自北向南分别为 LPG 运输车停车场、灌装间及瓶库和 LPG 储罐区、烃泵区、卸液台和压缩机间、门卫、办公楼和辅助用房、消防水池。</p> <p>厂界周围环境: 东侧为农田, 再往东为小里港; 南侧为农田, 再往南为嘉兴市绿色能源有限公司; 西侧为乡间道路, 再往西为农田和伍子塘; 北侧为农田, 再往北为枉塘港。</p>
工艺流程和产排污环节	<p><b>1、生产工艺流程</b></p> <p>本储配站的工艺设计采用手工/自动灌装, 以汽车槽车运输的方式, 其生产流程方框图见图 2-1。</p> <div data-bbox="370 1451 1332 1653"> <pre> graph LR     A[LPG 槽车] -- 气 --&gt; B[卸液台]     B -- 液 --&gt; A     B -- 液 --&gt; C[储罐]     C -- 液 --&gt; D[泵]     D -- 液 --&gt; E[液化石油气钢瓶]     F[压缩机] -- 气 --&gt; B     B -- 气 --&gt; F     </pre> </div> <p>注: 各工序均为产生噪声</p> <p style="text-align: center;">图 2-1 储配站工艺流程图</p> <p>主要生产工艺流程简述:</p> <p>1) 装卸料</p>

工艺流程和产排污环节	<p>槽车进入站区，在卸液台通过压缩机调节槽车与储罐之间压力，将气态液化石油气输入 LPG 槽车中进行加压，利用压力将液化石油气卸入储罐中，储罐内的气体（空气及气态石油气）通过平衡管回到槽车中，不排放，但卸料过程槽车装卸软管和灌装台喷头上残留有微量的液化石油气将挥发到空气中，其主要污染因子为非甲烷总烃、恶臭等。</p> <p>2) 倒罐</p> <p>企业储罐检修前需要进行倒罐。通过压缩机调节两个储罐之间的压力将液化石油气从一个储罐转移到另一个储罐，倒罐原理与卸料一致。</p> <p>3) 灌瓶</p> <p>储罐的液化石油气用液化石油气泵送到灌装间，通过充装枪充瓶后，钢瓶经液化石油气称重检验合格，封签贴标，装运出厂。罐装原理与卸料一致，钢瓶内的气体通过平衡管回到储罐中，没有排放，灌瓶过程工艺管道连接处或阀门处等可能有微量无组织总烃废气逸漏，其主要污染因子为非甲烷总烃、恶臭等。</p> <p>4) 残液处理</p> <p>a.抽残液：利用液化气循环压缩机将储罐内与钢瓶中的残液压至残液罐，经抽残处理的钢瓶交钢瓶检验区检验处理。</p> <p>b.残液处理：残液罐中的残液贮存至一定量后用液化石油气压缩机将储罐内的残液经过卸液台压入汽车槽车外运处理。</p> <p>LPG 储罐日常贮存过程中，当储罐系统内压力升高超过额定工作压力时，紧急状况下储罐顶部安全阀会自动起跳，产生极少储罐超压泄压放散废气，本项目年工作 304 天，除装卸料时外，LPG 储罐内 LPG 装填量低于 90%，故储罐超压泄压放散废气排放方式为偶然瞬时排放（安全阀超压起跳情况极少），且每次泄压排放的废气产生量极小。其主要污染因子为非甲烷总烃、恶臭等。</p> <p>另外，本项目设有 1 台备用柴油发电机，供停电时应急使用。柴油发电机采用轻质柴油作为燃料，发电时产生废气，其主要污染因子为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等。</p>
------------	--

**2、主要污染工序**

本项目主要污染工序、污染物名称及主要污染因子见表 2-7。

**表 2-7 主要污染工序、污染物名称及主要污染因子**

项目	污染工序	污染物名称	主要污染因子
废水	职工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、动植物油
废气	LPG 储罐	LPG 储罐超压泄压 放散废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	卸液台	装卸废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	罐装间	罐装废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	备用柴油发电机	柴油燃烧烟气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	食堂	食堂油烟	油烟
固废	气瓶检测	一般固废	废钢瓶
	抽残液	危险废物	废残液
	设备维修保养	危险废物	废机油、废机油桶、废含油手套抹布
	职工生活	生活垃圾	生活垃圾
噪声	生产、配套设备	机械噪声	Leq (A)

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，建设地点位于浙江省嘉兴市南湖区大桥镇花园村圣堂湾北，该地块为空地，不涉及工业企业，没有化学污染等遗留历史问题存在。

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

1、大气环境

1、基本污染物

根据浙江省空气质量功能区划，项目所在区域大气环境为二类环境质量功能区。根据嘉兴市生态环境状况公报（2024），2024 年嘉兴市南湖区环境空气质量达到二级标准，2024 年南湖区空气质量综合指数 3.37，综合指数同比改善 6.9%，南湖区全年优良率 85.2%，同比提升 1.4 个百分点；南湖区全年 PM<sub>2.5</sub> 浓度 27.2μg/m<sup>3</sup>，同比改善 5.6%，全年 PM<sub>10</sub> 浓度 45.2μg/m<sup>3</sup>，同比改善 9.6%；全年臭氧九十百分位浓度 159μg/m<sup>3</sup>，同比改善 4.2%。因此，项目所在区域属于达标区。

本环评引用 2024 年嘉兴市区常规监测数据（监测点位与项目评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近）。具体监测结果见表 3-1。

表 3-1 2024 年嘉兴市环境空气质量监测指标浓度达标情况

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m3)	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	26	40	65	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	45	70	64.29	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标
CO	百分位（95%）日平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标
O <sub>3</sub>	百分位（90%）8h 平均质量浓度	158	160	98.75	达标

根据统计，各项指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，项目所在区域环境空气质量现状良好。

2、地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（浙政函[2015]71 号），项目选址区域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

为了解项目附近河流的水环境现状。本评价引用 2022 年南湖区市控断面平湖塘焦山门桥断面现状监测数据，详见表 3-2。

表 3-2 焦山门桥断面（2022 年）地表水监测数据 单位：mg/L

采样位置	名称	2022 年数据	III 类标准
焦山门桥断面	溶解氧	7.1	≥5
	高锰酸盐指数	4.4	≤6



区域环境质量现状		五日生化需氧量	1.9	≤4
		氨氮	0.48	≤1
		总磷	0.181	≤0.2
		化学需氧量	14	≤20
		水质类别	III 类标准	/
	<p>由表 3-2 可知，根据监测结果可知，焦山门桥断面地表水水质呈改善趋势，2022 年期间各检测因子能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。</p> <p><b>3、声环境</b></p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，无需进行声环境现状监测。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>根据现场踏勘，本项目用地位于产业园区外，且用地现状为空地，不涉及重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态环境保护目标，因此，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)》要求，本项目可不开展生态环境现状调查。</p> <p><b>5、电磁辐射</b></p> <p>本项目不属于“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目”，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p><b>6、地下水、土壤环境</b></p> <p>本项目不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，厂区地面拟进行硬化处理，废水均纳管排放，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>			
环境保护	1、大气环境（厂界外 500m 范围内）、声环境（厂界外 50m 范围内）、地下水环境（厂界外 500m 范围内）和生态环境保护目标详见表 3-3。			
	表 3-3 周边环境空气保护目标			
	环境	环境保护目标	坐标/°	相对厂址方位
			东经	北纬
	大气环境	胡家埭	120.907840	30.762916
		王字浜	120.899446	30.760720
			东	360
			西南	470
			居民	10 人
			居民	6 人
				环境功能区
				环境空气

目 标			120.900428	30.763046	西	360	居民	12人	二类功能区
		小里港	120.901916	30.764839	北	350	居民	10人	
		竹桥头	120.906547	30.765068	东北	390	居民	16人	
	声环境	厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标							
	地下水环境	厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境	本项目位于浙江省嘉兴市南湖区大桥镇花园村圣堂湾北，新增用地 46.7 亩，属于浙江省嘉兴市南湖区一般管控单元（ZH33040220009），用地范围内无生态环境保护目标。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废水排放标准								
	本项目外排废水为生活污水，生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入嘉兴市污水处理工程管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达标后排入杭州湾，入网标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，其中 NH <sub>3</sub> -N、总磷入网标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT31962-2015)表 1 中 B 级标准值。上述污水经嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理后，化学需氧量、氨氮、总磷、总氮排海标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 中的标准，其余因子排海标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。具体见。具体见表 3-4。								
	表 3-4 水污染物入网及排放标准 单位：除 pH 外，mg/L								
	污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	动植物油	
	入网标准值	6-9	500	300	400	45 <sup>1</sup>	8 <sup>1</sup>	100	
	排海标准值	6-9	40	10	10	2（4） <sup>2</sup>	0.3	1	
	注 1：执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT31962-2015)表 1 中 B 级标准值。								
	注 2：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。								
	2、废气排放标准								
	施工期氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996)中表 2 的二级排放标准，具体见表 3-5。								
表 3-5 施工期废气排放标准									
污染因子	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值					
		排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )				
氮氧化物	240	15	0.77	周界外浓	0.12				



	<p>营运期噪声排放，地块周边以农户、农田、乡村道路为主，场界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。具体见表 3-9。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-9 营运期噪声排放标准（单位：dB）</b></p> <table><tr><th><div>时段</div><div>厂界外声环境功能区类别</div></th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>1 类</td><td>55</td><td>45</td></tr></table> <p><b>4、固体废物贮存、处置标准</b></p> <p>本项目企业产生的固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的工业固体废物管理条例要求执行，其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，不得形成二次污染。一般工业废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关内容。</p>	<div>时段</div> <div>厂界外声环境功能区类别</div>	昼间	夜间	1 类	55	45
<div>时段</div> <div>厂界外声环境功能区类别</div>	昼间	夜间					
1 类	55	45					
总量控制	<p><b>1、总量控制原则</b></p> <p>我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，项目的总量控制应以区域总量不突破为前提，通过对项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，达到建设项目经济效益、环境效益和社会效益的三统一和本区域经济的可持续发展。由工程分析可知，本项目纳入总量控制要求的主要污染物是 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、VOCs。</p> <p><b>3、本项目总量控制建议值</b></p> <p>COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N：以本项目废水的达标排放量作为总量控制指标。本项目外排废水为生活污水，合计废水量为 738.72t/a，生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入嘉兴市污水处理工程管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达标后排入杭州湾，COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的排放标准按≤40mg/L、≤2mg/L，则 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的允许达标排放量分别为 0.030t/a、0.001t/a。因此，COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 总量控制建议值分别为 0.030t/a、0.001t/a。</p> <p>VOCs：以本项目实施后的可控排放量作为总量控制指标，VOCs 排放量为 0.831t/a。因此，VOCs 总量控制建议值为 0.831t/a。</p> <p><b>4、总量控制实施方案</b></p> <p>根据《嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难</p>						

指标

若干措施的通知》（嘉环发〔2023〕7号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），本项目排放废水为生活污水，COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 无需进行区域平衡替代削减；本项目不属于工业项目，VOCs 无需进行区域平衡替代削减。

表 3-10 总量控制指标 单位：t/a

污染物名称	本项目		区域平衡替代削减比例	区域平衡替代削减量
	排放量	指标		
COD <sub>Cr</sub>	0.030	0.030	/	/
NH <sub>3</sub> -N	0.001	0.001	/	/
VOCs	0.831	0.831	/	/

## 四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p><b>1、施工期水环境保护措施</b></p> <p>项目施工期废水主要为生活污水、施工废水及雨后地表径流形成的泥浆废水等。项目施工人员素质良莠不齐，施工人员生活污水若不经适当处理会污染周边地区的地面水环境甚至地下水环境，同时会滋生蚊蝇，产生恶臭，影响周围人群。因此，在项目施工期间，必须加强对施工人员的管理，使施工人员在工地集中居住，应尽可能地利用地块周边厕所及化粪池，或在施工现场布点建造公厕，拟建厕所应作好规划，最好与永久性厕所同址。所有生活污水不得随意排入项目附近河道，应经化粪池预处理达标后，由环卫所定期清运，集中处理。</p> <p>项目施工期车辆冲洗废水、混凝土废水、开挖产生的泥浆废水等悬浮物浓度均较高，最高可达 10%左右，一般平均浓度为 2000mg/L，其产生具有一定的随机性，增加了废水收集处理难度，但随意乱排则会进入附近路面而产生淤积现象，直至排入附近地表水体使河道内泥砂量增加及水质浑浊度上升。</p> <p>因此，在项目施工期间，应在施工场地内修建排水沟、沉淀池，经收集沉淀后上清液回用于工程用水。</p> <p>项目施工期雨后地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等形成的泥浆废水，会携带泥砂、土壤养分及其他地表固体污染物，土石颗粒随地表径流进入附近路面也会产生淤积现象，直至排入附近地表水体使河道内泥砂量增加及水质浑浊度上升，特别是携带土壤养分的土石颗粒进入水体时，可能产生水体富营养化，进一步使水体水质下降。因此，在项目施工期间，应积极采取有效的水土保持措施，形成完整有效的水土流失防治体系，降低水土流失强度和水土流失量，以减轻水土流失的不利环境影响和危害。</p> <p><b>2、施工期空气环境保护措施</b></p> <p>施工期的环境空气污染主要由扬尘引起的，为此必须采取措施，抑制扬尘。</p> <p>①运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须用帆布严密覆盖，</p>
------------------	--

施工期环境保护措施	<p>覆盖率要达 100%。工地出入口 15m 内应将路面硬化，并派专人冲洗进出运输车辆或进出口设一道过水池，保持出入口通道的整洁，以减少扬尘对周围环境、道路的影响；</p> <p>②洒水抑尘。一般情况，施工场地自然风作用下产生的扬尘所影响范围在 100m 以内。如果施工期间对施工场地及车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右；</p> <p>③粉状建材一定要堆放在料棚内，在露天暂时堆放的沙石、水泥等必须用帆布或塑料编织布严密封盖。混凝土浇制应尽量采用商品混凝土，以减少粉尘污染；</p> <p>④装修必须严格使用通过环保要求的油漆。</p> <p><b>3、施工期噪声防治措施</b></p> <p>①选用低噪声施工设备，如不用冲击式打桩机，而用全液压静力压桩机或钻孔式灌注桩机；施工时要求施工队实施文明施工；</p> <p>②在建筑施工期间，必须严格执行国标《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的标准和规定；</p> <p>③做好周围群众的协调工作。施工期对周围群众带来多种不便，尤其受施工噪声的影响，抱怨较多，若处理不当，将影响社会安定。因此，业主应加强与周边群众、单位联系，及时通报施工进度，减少人为噪声污染纠纷，取得谅解。</p> <p><b>4、施工期固废防治措施</b></p> <p>施工期固废主要为施工过程中建筑废土、建筑垃圾、建筑装饰废料及生活垃圾等。</p> <p>施工期建筑固废以无机废物为主，如废弃的堆土、砖瓦、混凝土块、废建材、建筑装饰废料等。这些废弃物基本上不溶解、不腐烂变质，但若处置不当，则会影响景观和周围环境的质量。对建筑固废进行分类处置，对废木材、金属、玻璃及砖瓦等可以回收利用的部分，应积极进行综合利用，对不能利用的建筑固废送至当地环卫部门集中统一处置，严禁随意运输，随意洒落，随意倾倒。建筑废土可回用于铺路等工程，不得随意倾</p>
-----------	---

施工期环境保护措施	<p>倒，应集中堆放，并加强管理，采取必要的洒水措施，以免产生扬尘而造成二次污染。建筑固废集中堆放，设置临时堆放场，并对堆放场所进行硬化，且以篷布等遮盖，周围挖截流沟，定时清运，项目建成后及时进行绿化。截流沟废水汇至沉砂池进行处理，上清液回用于工程用水，不得随意排入周边河道。</p> <p>生活垃圾主要为食品残余物等有机废物，如不对其采取有效的处置措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，易造成二次污染影响景观和局部大气环境，同时其含有 BOD、COD 和大肠杆菌等污染物还可能对项目周边环境造成不良影响，严重的会诱发各种传染病，影响施工人员的身体健康。因此，施工人员生活垃圾应集中进行存放，并委托当地环卫部门及时清运处置，这就要求加强对施工人员的管理，培养其环境保护意识，从而减轻集中存放的难度。</p> <p>施工期固废的另一环境影响是伴随着水土流失的发生而发生。如果施工期建筑固废和生活垃圾处置不当，暴雨过后形成地表径流的同时，必然携带大量垃圾，这些携带物随雨水进入周边河道，则会对周边河道水质造成影响甚至污染，而天气干燥时易造成二次污染影响景观和局部大气环境。因此，对于施工期固废必须加强管理，及时进行妥善安全处置。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1 产排污情况</b></p> <p>本项目废气主要为装卸及灌装废气、储罐超压泄压放散废气、备用柴油发电机废气、食堂油烟废气和恶臭。</p> <p><b>(1) 装卸及灌装废气</b></p> <p>装卸及灌装时产生的非甲烷总烃参考《空气污染排放和控制手册》（美国环保局）中计算公式：</p> $LW=4.188\times10^{-7}\times M\times P\times K_N\times K_C$ <p>式中：LW——工作损失量（kg/m<sup>3</sup> 投入量）；</p> <p>M——相对分子量；项目液化石油气成分是丙烷、丁烷等物质，属于混合型烃类混合物，其平均分子量约为 50.04；</p>



运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>P——项目安全阀定压 <math>1.81 \times 10^3 \text{KPa}</math> 操作，取 <math>P=1.81 \times 10^3</math>；</p> <p><math>K_N</math>—— 周转因子（无量纲），取值按年周转次数 <math>K</math> 确定：  <math>(K \leq 36, K_N=1; 36 \leq K \leq 220, K_N=11.467 \times K^{-0.7026}; K \geq 220 \text{ 时}, K_N=0.26)</math>；          本项目槽车平均约 2 天对储罐进行一次加气，<math>K</math> 值为 152，<math>K_N=0.336</math>；</p> <p><math>K_C</math>：产品因子取 1；</p> <p>经计算可得：液化石油气 <math>LW=0.0127 \text{kg/m}^3</math>，液化石油气主要成分为丙烷和丁烷，故废气污染物以非甲烷总烃计。项目液化石油气年用量约 18240t，液化石油气密度约 <math>557.3 \text{kg/m}^3</math>，据此计算出装卸、灌装过程涉及两次液化石油气的转移，故非甲烷总烃产生量为 <math>18240 \div 557.3 \times 0.0127 \times 2 = 0.831 \text{t/a}</math>，废气排放形式为无组织排放（同类型 LPG 储配站废气排放形式均为无组织排放），工作时间按 <math>8 \times 304 \text{h/a}</math> 计，无组织排放速率为 <math>0.342 \text{kg/h}</math>。</p> <p><b>(2) 储罐超压泄压放散废气</b></p> <p>根据建设单位提供的初步设计资料，本项目储罐系统正常工作压力约 <math>1.77 \text{Mpa}</math>，当储罐系统内压力升高超过额定工作压力 <math>1.81 \text{Mpa}</math> 时，紧急状况下储罐顶部安全阀会自动起跳，产生极少储罐超压泄压放散废气，以保证系统的压力恒定。废气排放方式为偶然瞬时排放（安全阀超压起跳情况极少），且每次泄压排放的废气产生量极小，故本环评不进行定量分析，液化石油气主要成分为丙烷和丁烷，故废气污染物以非甲烷总烃计。因该部分废气产生量很少，故废气通过安全阀连接的放散管排放，根据《液化石油气供应工程设计规范》(GB51142-2015)“地上储罐安全阀放散管管口应高出储罐操作平台 2m 以上，且应高出地面 5m 以上”，根据设计资料，放散管口距离水平地面高度约 8m，因此放散管为低矮排气口，排放形式为无组织排放（同类型 LPG 储配站废气排放形式均为无组织排放）。</p> <p><b>(3) 柴油燃烧烟气</b></p> <p>本项目设有 1 台备用柴油发电机，供停电时应急使用。柴油发电机采用轻质柴油作为燃料，发电时产生废气，其主要污染因子为颗粒物、<math>\text{SO}_2</math>、<math>\text{NO}_x</math> 等，柴油发电机启用次数不多，且每次使用时间很短，柴油发电机所产生的废气量很少，</p>
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>本环评不进行定量分析。柴油燃烧烟气通过专用竖井通至辅助用房屋顶排放（排放高度约 6m，为低矮排气口，无组织排放）。</p> <p><b>（4）食堂油烟</b></p> <p>本项目食堂以液化石油气为能源，属清洁能源，使用过程中气体燃烧产生的废气量很少，本环评不进行定量计算。企业食堂油烟废气主要为加工过程挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物，主要是在蒸煮类等烹调过程产生。项目食堂年运行时间 304 天，其食用油用量平均按 0.05kg 人·天计，平均每天就餐人数约 54 人，食用油用量约 820.8kg/a，油烟排放系数按 3%计，则油烟产生量 24.624kg/a，产生的食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过排风竖井引至楼顶排放，油烟去除率为 85%，则油烟排放量 3.694kg/a。食堂配套的油烟净化器风量约 4000m<sup>3</sup>/h，平均日烹饪时间约 2h，则油烟废气产生浓度为 10.125 mg/m<sup>3</sup>，排放浓度为 1.519mg/m<sup>3</sup>。</p> <p><b>（5）恶臭</b></p> <p>为使液化石油气的泄漏很容易被发觉，液化石油气中一般都添加微量加臭剂，以提高人们的警觉性，只有达到一定浓度后（爆炸下限），人们才能察觉。根据建设单位提供的资料，本项目使用的液化石油气气源加臭剂为四氢噻吩，本项目不涉及加臭剂添加工序。本项目装卸、灌装过程中会产生少量无组织液化石油气，因此，也会伴随着产生臭气，但由于装卸、灌装时产生的无组织废气均为正常作业时所产生的，所以预计厂界处臭气浓度值较低，厂界臭气浓度排放标准满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级（新扩改建）标准，对周围大气环境影响较小。</p> <p><b>（6）小结。</b></p> <p>根据上述分析，本项目工序/生产线主要废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-1。</p>
----------------------------------	--

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染 物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 h
				核算 方法	废气产 生量 (m <sup>3</sup> /h)	产生浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (kg/h)	工艺	效率 %	核算 方法	废气排 放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	
食堂 油烟	食堂	DA001	油烟	产污系 数法	4000	10.125	0.041	/	/	排污 系数 法	/	1.519	0.006	608
装 卸、 罐装	罐装 间、 卸液 台	无组织排 放	非甲 烷总 烃	产污系 数法	/	/	0.342	/	/	/	/	/	0.342	2432

根据上述分析，本项目主要废气排放口（点源）基本情况见表 4-2。

表 4-2 排放口基本情况（点源）

编 号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒高 度/m	排气筒出 口内径/m	烟气流 速/(m/s)	烟气 温度/℃	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)
		经度	纬度								油烟
1	DA001 食堂油 烟排气 筒	120.903587	30.762170	2	6	0.4	8.84	40	608	正常	0.006

## 1.2 废气主要产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施

结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目废气主要产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施一览见表 4-3。

表 4-3 废气主要产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施一览表

行业类别	生产单元	生产设施	产排污 环节	污染物种 类	排放 形式	污染防治设施		排放口 类型
						污染防治设施名称及 工艺	是否可行技术	

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

液化石油气生产和供应业 造排污单位	装卸、罐装	卸液台、罐 装间	装卸、 罐装	非甲烷总 烃、臭气 浓度	无组 织	/	/	/
1.3 达标排放分析								
根据前述分析，经采取相应废气防治措施后，预计本项目废气排放源污染物排放达标情况见表 4-4。								
表 4-4 各排放源污染物排放情况								
排放源	污染因子	本项目	标准值	执行标准				
		最大排放浓度（mg/m³）	最高允许排放浓度（mg/m³）					
DA001	食堂油烟	1.519	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)小型规模标准				
由表可知，本项目 DA001 排气筒食堂油烟排放浓度能达到相应标准的排放限值，对外环境影响较小；本项目装卸及灌装废气、储罐超压泄压放散废气、柴油燃烧烟气、恶臭无组织排放量较小且能满足相应标准，对外环境影响不大。								
1.4 非正常工况分析								
非正常工况指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。								
项目储罐每四年需由相关检测资质单位进行维护检修一次，检修时间选择在储罐液化气全部灌装完而未补充时段，停止使用后残液全部导入残液罐内，然后用惰性气体将储罐内气态石油气置换出来，然后再放空充入空气，以便工作人员进入罐内，此过程会产生少量液化石油气，空置的石油气储罐内残余的液化石油气挥发量按储罐总容积 1000m³ 的 5% 计算，气态液化气密度约 2.357kg/m³，则储罐石油气产生量为 117.85kg/次，储罐每四年检修 1 次，每次排放按 1h，则储罐检修时液化石油气（非甲烷总烃）排放量为 0.118t/次。								
污染源非正常排放量核算表见表 4-5。								

表 4-5 污染源非正常排放情况表

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放情况			
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	频次及持续时间	排放量 (kg/4a)
检修	非甲烷总烃	治理设施故障, 处理效率为 0	/	0.118	1 次/4a, 1h/次	0.118

要求企业在站内安装有可燃气体检测探头, 防止空气中可燃物质聚集超标。

### 1.5 监测计划

结合《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 本项目废气监测计划见表 4-6。

表 4-6 废气监测计划表

废气来源	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
装卸、罐装、超压泄压放散、柴油发电	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 (新污染源) 无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级 (新改扩建) 标准
装卸、罐装、超压泄压放散	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值

注: 考虑到食堂油烟不属于生产废气, 备用柴油发电机工作日期不确定且工作时间极短, 食堂油烟和柴油燃烧烟气相关污染物不列入监测计划。

### 1.6 影响分析

(1)装卸、灌装废气根据工程分析, 本项目在装卸、灌装液化石油气过程中液化石油气产生量很少, 对周围大气环境影响较小。

(2)储罐超压泄压放散废气

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>根据工程分析，本项目储罐超压泄压放散废气每次泄压排放的废气产生量极小，对周围大气环境影响较小。</p> <p>(3)柴油燃烧烟气</p> <p>根据工程分析，本项目设有 1 台备用柴油发电机，供停电时应急使用。柴油发电机采用轻质柴油作为燃料，发电时产生废气，其主要污染因子为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等，柴油发电机启用次数不多，且每次使用时间很短，柴油发电机所产生的废气量很少，对周围大气环境影响较小。</p> <p>(4)食堂油烟废气</p> <p>根据工程分析，本项目产生的食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过排风竖井引至楼顶排放，油烟去除率为 85%，排放浓度为 1.517mg/m<sup>3</sup>，可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)小型规模标准。</p> <p>(5)恶臭</p> <p>根据工程分析，本项目恶臭主要来自液化石油气中含有的微量加臭剂（四氢噻吩），一般只有达到一定浓度后（爆炸下限）后才能察觉，而本项目装卸、灌装时产生的无组织废气均为正常作业时所产生，所以预计厂界处臭气浓度值较低，厂界臭气浓度排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级（新扩改建）标准，对周围大气环境影响较小。</p> <p>综上所述，项目产生的废气均能达标排放，对周边环境、保护目影响较小。</p>
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>2、废水</b></p> <p><b>2.1 产排污情况</b></p> <p>本项目用水主要为职工生活用水。本项目外排废水为职工生活污水。</p> <p>职工生活污水。本项目新增员工 54 人，设食堂，不设宿舍，用水量按 50L/人·d 计，年生产天数为 304d，则用水量为 2.7m<sup>3</sup>/d（820.8m<sup>3</sup>/a），生活污水按用水量的 90%计，则生活污水量为 2.43m<sup>3</sup>/d（738.72m<sup>3</sup>/a），该污水 COD<sub>Cr</sub> 为 320mg/L，COD<sub>Cr</sub> 的产生量为 0.236t/a，NH<sub>3</sub>-N 为 35mg/L，NH<sub>3</sub>-N 的产生量为 0.026t/a，动植物油产生量按《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中二区二类 1.47g/人*d 计，产生量为 0.024t/a，产生浓度为 32.667mg/L。生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入嘉兴市污水处理工程管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达标后排入杭州湾，废水排放浓度 COD<sub>Cr</sub> 为 40mg/L，COD<sub>Cr</sub> 的排放量为 0.030t/a，NH<sub>3</sub>-N 为 2mg/L，NH<sub>3</sub>-N 的排放量为 0.001t/a，动植物油为 1mg/L，动植物油的排放量为 0.001t/a。</p> <p>根据上述分析，本项目工序产生废水污染源源强核算结果及相关参数见表 4-7。</p>
----------------------------------	--

运营期环境影响和保护措施	表 4-7 工序产生废水污染源强核算结果及相关参数一览表														
	工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				年排 放时 间 h
					核算方 法	废水产 生量 m³/h	产生浓 度 mg/L	产生量 kg/h	工艺	效率 %	核算 方法	废水排 放量 m³/h	排放浓 度 mg/L	排放量 kg/h	
	职工 生活 污水	/	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	0.304	320	0.097	隔油 池、 化粪 池	/	类比 法	0.304	320	0.097	2432
				NH <sub>3</sub> -N			35	0.011		/			35	0.011	
				动植物油	系数法		32.667	0.010		/	系数 法		32.667	0.010	
	注：1、对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值； 本项目污水处理站废水污染源源强核算结果及相关参数见表 4-8。														
	表 4-8 污水处理站废水污染源源强核算结果及相关参数一览表														
	工序	污 染 物	进入综合污水处理厂污染物情况			治理措施		污染物纳管排放情况				年排 放时 间 h			
			产生废水 量(m³/h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	综合处理 效率/%	核算 方法	排放废水 量(m³/h)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/h)				
	嘉兴市联 合污水处 理有限责 任公司	COD <sub>Cr</sub>	0.304	320	0.097	沉淀+生 化等	/	排污系 数法	0.304	40	0.012	2432			
		NH <sub>3</sub> -N		35	0.077					2	0.0006				
		动植物油		32.667	0.010					1	0.0003				
	注：1、对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值； 建设项目废水污染物排放信息见表 4-9~表 4-10。														
	表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表														
	序 号	废 水 类 别	污 染 物 种 类	排 放 去 向	排 放 规 律	污 染 物 治 理 设 施			排 放 口 编 号	排 放 口 设 置 是 否 符 合 要 求	排 放 口 类 型				
						污 染 物 治 理 设 施 编 号	污 染 物 治 理 设 施 名 称	污 染 物 治 理 设 施 工 艺							
	2	生活 污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> - N、动植物油	进入城市污 水处理厂	间断排放，排放期 间流量不稳定，但 有周期性规律	TW001	生活污水 处理系统	隔油池、 化粪池	DW001	是	企业 总排 口				
	表 4-10 废水间接排放口基本情况表														
	序	排放	排放口地理坐标/°	废水排放	排放	排放规律	间歇	受纳污水处理厂信息							



运营期  
环境影响  
和保护  
措施

号	口编号	经度	纬度	量（万t/a）	去向		排放时段	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	120.903213	30.762547	0.073872	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	8h	嘉兴市联合污水处理有限责任公司	COD <sub>Cr</sub>	40
									NH <sub>3</sub> -N	2
									动植物油	1

### 2.2 废水类别、污染物种类及污染防治措施

结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目废水类别、污染物种类及污染防治措施一览表见表 4-11。

废水类别或废水来源	污染物种类	污染防治设施		排放去向	排放口类型
		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	生活污水处理设施：隔油池、化粪池	是	嘉兴市联合污水处理有限责任公司	一般排放口

### 2.3 达标排放情况

项目所在厂区实施清污分流、雨污分流。依托本项程雨污管网，周边污水管网已铺设，具备纳管条件。本项目废水达标情况从以下两方面分析：

#### （1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目外排水仅为生活污水。生活污水经隔油池、化粪池预处理达标后水质能达到纳管标准，故本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效。

#### （2）依托集中污水处理设施的环境可行性评价

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>嘉兴市污水处理一期工程 30 万 m<sup>3</sup>/d，已于 2003 年 4 月投入运行，二期工程为 30 万 m<sup>3</sup>/d（二期第一阶段 15 万 m<sup>3</sup> 于 2010 年 4 月投入运行，第二阶段 15 万 m<sup>3</sup> 也于 2011 年年底投入运行），目前已投入运营的设计规模为 60 万 m<sup>3</sup>/d，项目所在地的污水管网已基本完善，因此本项目废水已具备纳管条件。</p> <p>目前嘉兴市联合污水处理有限责任公司接纳的废水量还未达到设计规模，还有余量，设计接纳废水按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。本项目外排废水仅为生活污水，生活污水排放量为 738.72t/a（2.43t/d），仅占嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理能力的很小一部分，且水质相对简单，可生化性能较好，经预处理后能做到达标纳管，不会对嘉兴市联合污水处理有限责任公司造成较大冲击。</p> <p>从项目废水水质、水量情况以及嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理规模、纳污范围等方面分析，本项目废水纳入该污水处理有限责任公司，对该污水处理有限责任公司的正常运行基本不会造成明显的冲击影响，对纳污水体影响不大。因此依托集中污水处理厂是可行的。</p> <p><b>2.4 监测计划</b></p> <p>结合项目情况，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，对排污单位间接排放的生活污水排放口最低监测频次不作要求。本项目外排废水仅为生活污水且为间接排放，故本环评不对废水监测提出要求。</p>
----------------------------------	--

运营期环境影响和保护措施

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目生产过程中的噪声源主要为灌装设备、压缩机、LPG 泵等设备运转时的机械噪声。根据类比调查，本项目噪声污染源源强核算情况见表 4-12、表 4-13。

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m） <sup>2</sup>		
1	食堂油烟废气处理设备（离心风机）	/	84.42	51.58	6	85/1	防振基础、消声、隔声	10:00-12:00
2	LPG 泵	/	77.34	134.44	1	85/1	防振基础、消声、隔声	2432h
3	罐车	/	38.23	187.67	1	70/1	车辆引擎加装隔音棉、做好减震等	2432h

表 4-13 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	型号	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/h	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声				建筑物外距离
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				
																			东	南	西	北	
1	压缩机间	LPG 压缩机	/	80/1	防振基础、车	121.16	63.56	1	5.5	5	5.5	5	74.8	74.8	74.8	74.8	2432	26	48.8	48.8	48.8	48.8	1m
2	卸	LPG	/	78/1		91.89	71.20	1	7.5	5	2.5	8	72.2	72.3	72.4	72.2		26	46.2	46.3	46.4	46.2	1m

运营期环境影响和保护措施		液台	压缩机		间隔声																			
	3	灌装间	灌装设备	/		80/1	52.31	151.88	1	8	54	34	18	62.8	62.6	62.6	62.6		26	36.8	36.6	36.6	36.6	1m
	4	辅助用房	空压机系统	/		75/1	134.93	46.34	1	12	5	34	6	63.9	64.0	63.9	64.0		26	37.9	38.0	37.9	38.0	1m
	5	灌装间	滑片式真空泵	/		75/1	45.87	151.59	1	15	55	27	17	57.1	57.0	57.1	57.1		31.1	31.0	31.1	31.1	31.1	1m
	6	辅助用房	柴油发电机	/		80/1	141.42	46.44	1	6	5	40	6	69.0	69.0	68.9	69.0	少量	26	43.0	43.0	42.9	43.0	1m
注：1、本项目空间相对位置的坐标原点位于厂区西南角； 2、本表格中，声源源强均为单台设备噪声，在噪声预测中若存在同名称多台设备，则按照设备数量进行叠加预测；																								
3.2 噪声预测																								
为了尽量减少噪声对周边环境的影响，本评价要求车间内的设备应合理布置。本环评根据建设单位提供的设备平面布局，并对该平面布置图下生产车间噪声对厂界的噪声影响加以预测。																								
1、预测模型																								

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.1 工业噪声预测计算模型。在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

#### （1）室内声源等效室外声源声功率级计算

如下图所示，声源位于室内，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，则可按公式 1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

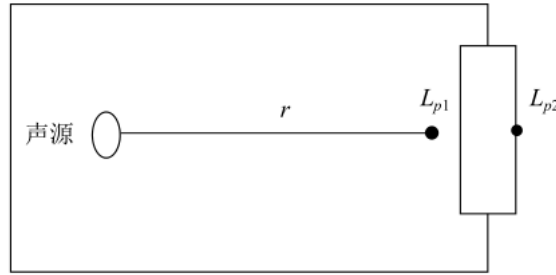


图 4-1 室内声源等效室外声源图

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right) \quad (\text{公式 1})$$

式中：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； $R=Sa/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

按公式 2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg (\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}) \quad (\text{公式 2})$$

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

$L_{p1ij}$ —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，按公式 3 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{公式 3})$$

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 (A)；

$TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB (A)。

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{公式 4})$$

## (2) 室外声源衰减模式

户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ )、障碍物屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减，而其它因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计，故： $\sum A_i = A_\alpha + A_b$ 。

距离衰减： $A_\alpha = 20 \lg r + 8$  (公式 5)

其中：r—预测点距声源的距离 (m)。

屏障衰减  $A_b$ ：位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量

的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

假设 S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义  $\delta = SO + OP - SP$  为声程差， $N = 2\delta/\lambda$  为菲涅尔数，其中  $\lambda$  为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减  $A_{bar}$  在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

### （3）噪声贡献值

由建设自身声源再预测点产生的声级。噪声贡献值  $L_{eqg}$ ，计算公式如下：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right) \quad (\text{公式 6})$$

式中： $L_{eqg}$ —噪声贡献值，dB（A）；

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB（A）；

T—预测计算的时间段，s；

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

### （4）噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值  $L_{eq}$ ，计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}}) \quad (\text{公式 7})$$

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB（A）。

## 2、预测计算与结果分析

本次评价噪声预测采用环安科技在线模型计算平台的环安噪声环境影响评价系统，该系统是根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）构建，基于 GIS 的三维噪声影响评价系统。软件综合考虑预测区域内所有声源、遮蔽物、气象要素等在声传播过程的综合效应，最终给出符合导则的计算结果。平台支持点声源、线声源、面声源及室内声源预测模型的建立，并自动考虑多源的叠加影响，用于工业建设项目的噪声预测评价。对于非连续发声及源强不稳定的工业声源，平台也提供了相应的预测模型。

根据企业平面布置情况，预测点噪声结果见表 4-14。

表 4-14 厂界噪声预测情况表

项目		厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
噪声贡献值	昼间	43.2	47.5	37.0	45.7
噪声背景值	昼间	/	/	/	/
噪声预测值	昼间	43.2	47.5	37.0	45.7
评价标准	昼间	55	55	55	55
超标值	昼间	0	0	0	0

### 3.3 厂界及环境保护目标达标情况

根据上述预测结果，本项目厂界东、南、西、北四侧均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。

### 3.4 噪声防治措施

为确保本项目厂界噪声稳定达标，建议建设单位采取以下措施：①采用高效低噪设备；②针对废气处理设施（离心风机）设备采取消声、在车间的墙壁、天花板、地面等地方使用吸声材料，如吸音棉、隔音板，安装双层隔音窗等隔声减振等综合降噪措施；③加强车间的管理和对员工的培训，严格按照生产班次生产，合理安排高噪声作业时间，文明操作，轻拿轻放；④加强对机械设备的维修与保养，注意对各设备的主要磨损部位及时添加机油，减少因设备老化增加的噪声；⑤



运营期环境影响和保护措施	积极在厂区围墙内侧及生产车间四周种植绿化带；尽可能减轻噪声对外界的影响。			
	经采取上述噪声防治措施，预计本项目厂界东、南、西、北四侧昼间噪声排放均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。且项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，不会对周边声环境造成不利影响。			
	<b>3.5 监测计划</b>			
	结合项目情况，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求。本项目噪声监测计划见表 4-15。			
	<b>表 4-15 噪声监测计划</b>			
	<b>监测点位</b>	<b>监测指标</b>	<b>监测频次</b>	<b>执行标准</b>
	厂界东侧	昼间 Leq(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准
	厂界南侧			
	厂界西侧			
	厂界北侧			

运营期环境影响和保护措施

4、固体废物

4.1 产生情况及处置去向

本项目营运期固体废物主要为废钢瓶、废残液、废机油、废机油桶、废含油手套抹布和生活垃圾。

本项目固废产生量核算见表 4-16。

序号	固废名称	产生量	产生量核算依据
1	废钢瓶	16	根据企业提供资料，根据建设单位提供的经验资料，本项目运营期经残液回收后报废（无残液的空钢瓶直接报废）产生的废钢瓶产生量约 600 个/年，其中 15kgLPG 钢瓶约 400 个，空瓶重量约 17kg，20kgLPG 钢瓶约 400 个，空瓶重量约 46kg，则废钢瓶产生量为 16t/a
2	废残液	18.24	废残液主要为来源于液化石油气中 C5 及以上碳氢化合物等不易气化组分和少量水，本项目所用液化石油气质量较高，废残液产生量按灌装量的 0.1%计，废残液产生量极少，出于保守估计，本项目液化石油气灌装量约 18240t/，则本项目废残液产生量约 18.24t/a。废残液经站内 1 个 200m³ 残液罐集中收集后，由有资质的危废处置单位处置。
3	废机油	0.1	本项目机油使用量为 0.2t/a，废机油产生量约为 0.1t/a，由有资质的危废处置单位处置。
4	废机油桶	0.01	本项目机油使用量为 0.2t/a，废机油桶产生量约为 1 个/a，重量为 10kg，由有资质的危废处置单位处置。
5	废含油手套抹布	0.005	类比同类型企业，废含油手套抹布产生量约为 0.005t/a，由有资质的危废处置单位处置。
6	生活垃圾	16.416	本项目新增员工 54 人，生活垃圾产生量按 1kg/p.d 计，生活垃圾由环卫部门清运

本项目固体废物分析结果见表 4-17。

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量
1	废钢瓶	气瓶检测	固态	钢瓶	一般固废	900-001-S17	16
2	废残液	抽残液	液态	残液	危险废物	900-007-09	18.24
3	废机油	设备维修保养	液态	机油		900-249-08	0.1
4	废机油桶	设备维修保养	固态	油桶		900-249-08	0.01
5	废含油手套抹布	设备维修保养	固态	手套抹布等		900-041-49	0.005
6	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	一般固废	900-099-S64	16.416

本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数见表 4-18。

表 4-18 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
气瓶检测	/	废钢瓶	一般工业固体废物	物料衡算法	16	收集后外卖综合利用	16	综合利用
抽残液	/	废残液	危险废物	物料衡算法	18.24	委托有资质单位处置	18.24	危废处置公司
设备维修保养	/	废机油	危险废物	物料衡算法	0.1		0.1	
设备维修保养	/	废机油桶	危险废物	物料衡算法	0.01		0.01	
设备维修保养	/	废含油手套抹布	危险废物	类比法	0.005		0.005	
职工生活	/	生活垃圾	一般工业固体废物	类比法	16.416	环卫部门清运	16.416	环卫部门

#### 4.2 处置方式评价

本项目固废处置方式评价见表 4-19 可知，本项目固废均能明确处置方式，落实处置去向。

表 4-19 固废处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	预计产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	废钢瓶	气瓶检测	一般工业固体废物	900-001-S17	16	收集后外卖处理	符合
2	废残液	抽残液	危险废物	900-007-09	18.24	收集后委托有资质单位处置	符合
3	废机油	设备维修保养		900-249-08	0.1		符合
4	废机油桶	设备维修保养		900-249-08	0.01		符合
5	废含油手套抹布	设备维修保养		900-041-49	0.005		符合
6	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	900-099-S64	16.416	环卫部门统一清运	符合

#### 4.3 环境管理要求

1、固废贮存场所（设施）管理要求。要求建设单位做好固废在区块内的临时储存工作，一般工业废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

处置的意见》（嘉政办发[2021]8 号）的有关规定，建设必要的固体废物分类收集和临时贮存设施，一般固废不得露天堆放，堆放点应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建造专用的危险废物暂存场所，暂存场所应建设基础防渗、防风、防雨、防晒及照明设施等。本项目利用一个储罐（200m<sup>2</sup>）存放废残液，利用辅助用房西侧一个约 10m<sup>2</sup> 危废暂存间存放其他危险废物。其基本情况见表 4-20 可知，拟建的危险废物暂存间能满足本项目危险废物暂存需求。

表 4-20 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m <sup>2</sup> ）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	储罐（残液）	废残液	HW09	900-007-09	储罐区	20 m <sup>2</sup>	罐装	约 108t	年
2	危废贮存点	废机油	HW08	900-249-08	辅助用房西侧	10m <sup>2</sup>	桶装	约 0.2t	年
3		废机油桶	HW08	900-249-08			桶装	约 0.1t	年
4		废含油手套抹布	HW49	900-041-49			桶装	约 0.01t	年

2、危险废物运输过程管理要求。危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；危险废物内部转运作业应采用专用的工具；危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。在此基础上，内部危废转运不会对周围环境造成影响。

3、危险废物委托处置管理要求。根据浙江省生态环境厅定期发布的《浙江省危险废物经营单位名单》，同时考虑危废处置单位的分布情况、处置能力和资质类别等信息，建议将本项目产生的危险废物委托有资质单位进行安全处置。在此基础上，本项目危险废物委托处置满足要求。

4、一般固废委托利用管理要求。本项目一般固废为废钢瓶，一般固废进行外卖综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。一般固废经上述措施妥善处置后，对外环境无影响。

运营期环境影响和保护措施

5、其他管理要求。要求企业建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

5、地下水、土壤

5.1 污染源、污染物类型和污染途径

根据工程分析，本项目为污染影响型项目，项目污染源、污染物类型和污染途径见表 4-21。

表 4-21 地下水、土壤环境影响识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标	特征因子	备注
危废仓库、储罐区、发电室等		地表浸流	矿物油类	石油烃	事故间歇
		垂直入渗			事故间歇

本项目废气污染因子主要为非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度，不涉及持久性有机污染物、难降解有机物的大气沉降。因此大气沉降对土壤环境影响很小，可忽略不计；本项目生产设施均位于室内，生活污水纳管排放，不会发生地面漫流；辅助用房做到一般地面硬化，不会造成地面漫流及垂直入渗。本项目除 LPG 储罐和残液罐中物料外，其他原料、固废均储存于室内。项目各环保处理设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，对土壤环境造成影响较小。

5.2 分区防控措施

根据厂区内可能发生泄漏的污染物性质及生产单元的构筑方式，结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水污染防渗分区要求，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，具体防渗技术要求见表 4-22。

表 4-22 污染分区防渗技术要求

防渗分区	分区举例	防渗技术要求
简单防渗区	厂区其他区域	一般地面硬化
一般防渗区	卸液台、灌装间及瓶库、辅助用房	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s，或参照 GB16889《生活垃圾填埋场污染物控制标准》执行
重点防渗区	危废仓库、储罐区、发电室	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s，或参照 GB18598《危险废物填埋

运营期环境影响和保护措施

污染控制标准》执行

按照上表采取防渗措施，正常情况下，不会对土壤、地下水造成影响。

### 5.3 地下水、土壤环境影响分析

本项目厂内做好地面硬化措施，加强土壤和地下水污染的防治措施，正常工况下基本无污染途径。只要建设单位切实落实好废水的收集以及各类固体废物、原料的贮存工作；做好危废仓库地面硬化、防渗、防腐、防漏措施；一般固废仓库、辅助用房、灌装间等按要求做好一般防渗措施；加强生产管理，避免生产过程中的跑、冒、滴、漏现象，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度，做好日常地下水、土壤防护工作，则本项目的实施对区域地下水、土壤的环境影响较小。

### 6、生态

本项目位于浙江省嘉兴市南湖区大桥镇花园村圣堂湾北，新增用地 46.7 亩，属于浙江省嘉兴市南湖区一般管控单元（ZH33040220009），地块现状为空地，对生态环境影响较小。要求建设单位落实废水、废气、固废、噪声等污染物的防治对策，在确保污染物达标排放的前提下，尽量避免对周边生态环境造成不良影响。

### 7、环境风险

具体见环境风险专项评价。

### 8、电磁辐射

本项目不属于“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目”，不涉及电磁辐射环境保护措施。

### 9、污染源强汇总

本项目污染物产生及排放情况见表 4-23。

表 4-23 本项目污染物产生及排放情况						单位：t/a
名称	污染物		产生量	排放量	处置方式	
废水	废水量		738.72	738.72	生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入嘉兴市污水处理工程管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达标后排入杭州湾	
	COD <sub>Cr</sub>		0.236	0.030		
	NH <sub>3</sub> -N		0.026	0.001		
	动植物油		0.024	0.001		
废气	装卸、罐装废气	非甲烷总烃	0.831	0.831	无组织排放，企业日常加强车间通风换气管理	
		臭气浓度	少量	少量		

运营期环境影响和保护措施

	储罐超压泄压放散废气	非甲烷总烃	少量	少量	废气通过安全阀连接的放散管排放
		臭气浓度			
	食堂油烟	油烟	0.025	0.004	食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过排风竖井引至楼顶排放
	柴油燃烧烟气	颗粒物	少量	少量	柴油燃烧烟气通过专用竖井通至辅助用房屋顶排放
		二氧化硫	少量	少量	
		氮氧化物	少量	少量	
	固废	废钢瓶		16	0
废残液		18.24	0	收集后委托有资质单位处置	
废机油		0.1	0	收集后委托有资质单位处置	
废机油桶		0.01	0	收集后委托有资质单位处置	
废含油手套抹布		0.005	0	收集后委托有资质单位处置	
生活垃圾		16.416	0	委托环卫部门统一清运	

10、环保投资估算

本项目总投资 17112.13 万元，环保投资为 30 万元，约占总投资的 0.18%，具体见表 4-27。

表 4-27 环保投资估算

序号	项目	处理措施	投资（万元）
1	废水处理	雨污分流、隔油池、化粪池	10
2	废气处理	管道收集、油烟净化器、离心风机等	5
3	固废处置	固废收集系统（一般固废仓库、危废仓库）、垃圾箱等	10
4	噪声治理	各种隔声、维护设备等	5
合计			30

## 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	DA001 排气筒 (食堂油烟废气)	食堂油烟	食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过排风竖井引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB1843-2001)小型规模的要求
	厂界无组织排放	非甲烷总烃	储罐超压泄压放散废气通过安全阀连接的放散管排放(低矮排气口, 无组织排放); 备用柴油发电机房柴油燃烧烟气通过专用竖井通至辅助用房屋顶排放(低矮排气口, 无组织排放); 装卸、罐装废气无组织排放, 要求企业日常加强车间通风换气管理	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的新扩改建二级标准
		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的无组织排放监控浓度限值
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	厂区内无组织排放	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中特别排放限值
地表水环境	废水总排口 (DW001)	COD <sub>Cr</sub> 、动植物油	生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入嘉兴市污水处理工程管网, 最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达标后深海排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准
		NH <sub>3</sub> -N		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准值
声环境	设备运行噪声	噪声	为确保本项目厂界噪声稳定达标, 建议建设单位采取以下措施: ①采用高效低噪设备; ②针对废气处理设备(离心风机)等设备采取消声、隔声减振等综合降噪措施; ③加强车间的管理和对员工的培训, 严格按照生产班次生	厂界东、南、西、北四侧噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准



			产，合理安排高噪声作业时间，文明操作，轻拿轻放；④加强对机械设备的维修与保养，注意对各设备的主要磨损部位及时添加机油，减少因设备老化增加的噪声；⑤积极在厂区围墙内侧及生产车间四周种植绿化带；尽可能减轻噪声对外界的影响。	
固体废物	一般工业固废分类存放在一般固废仓库内。废钢瓶经收集后外卖综合利用；废残液、废机油、废机油桶、废含油手套抹布等危险废物在车间内暂存，定期委托有资质单位安全处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运；落实措施，固废做好收集处置工作，实现零排放。			
土壤及地下水污染防治措施	落实好分区防控措施、废水的收集、输送以及各类固体废物、原料的贮存工作；做好危废仓库、储罐区、发电室地面硬化、防渗、防腐、防漏措施；一般固废仓库按要求做好防渗措施；加强生产管理，避免生产过程中的跑、冒、滴、漏现象，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度，做好日常地下水、土壤防护工作。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、生产过程中：加强安全管理，完善安全管理制度；</p> <p>2、在运输过程中：合理的规划运输路线和时间；按规定粘贴规定的物品标志。</p> <p>3、储存过程中：不同性质的物质储存区间应严格区分，仓库地面应采取防渗、防漏、防腐蚀等措施，严格进行各类物质装卸及储存的管理。</p> <p>4、环境风险控制对策：做好应急人员培训，一旦发生环境风险事故应立即停止生产并启动相应应急预案，待故障排除完毕后方可恢复生产。</p> <p>5、管理对策措施：加强员工管理；加强环保措施日常管理。</p> <p>6、其他：根据国家有关法规，为了认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，使项目投产后能达到劳动安全卫生的要求，保障职工在生产过程中的安全与健康，从而更好的发挥其社会效益和经济效益，企业应落实好相应的劳动安全卫生应急措施。</p> <p>7、企业应按照《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见（浙应急基础[2022]143号）》等文件要求，对环保设施与主体工程一起按照安全生</p>			

	产要求设计，各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，经科学论证，并经验收合格后方可正式投入使用。同时对涉重点环保设施及危废贮存场所等需开展安全风险辨识。
其他环境 管理要求	<p>1、建立健全企业环保规章制度和企业环境管理责任体系。</p> <p>2、建立环保台账，记录每日的废气处理设施运行情况，确保污染物稳定达标排放；制定危险废物管理计划并报生态环境部门备案，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况。</p> <p>3、落实日常环境管理和污染源监测工作。</p> <p>4、建设单位如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗（或组分）、厂区平面布置等情况或建设地块发生变化时，应向生态环境部门及时申报重新进行环境影响评价。</p>

## 六、结论

嘉兴市南湖区大桥镇和诚燃气公司液化石油气储配站项目符合产业政策要求，具有较好的经济效益。排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，符合“生态环境分区管控动态更新方案”控制要求。项目营运期会产生一定的污染物，经评价分析，若采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染，对周边环境的影响不大。建设单位在建设过程中须认真落实环评提出的各项环保措施，严格执行“三同时”要求。

综上所述，从环保角度而言，项目的实施是可行的。

## 专题 1：环境风险专项评价

### 1.1 环境风险潜势初判及评价等级确定

#### 1.1.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据对建设项目风险源调查，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，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），对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

##### 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），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算；对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——每种危险物质的临界值，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I；

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据调查，企业风险物质最大存在量与临界量比值 Q 见表 1-1。

表 1-1 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	危险物质名称		CAS 号	最大存在总量/t	临界量/t	该种危险物质 Q 值
1	液化石油气（储罐区）	丙烷	68476-85-7	250.785	10	25.0785
		丁烷		250.785	10	25.0785
2	液化石油气（瓶库房）	丙烷	68476-85-7	20	10	2
		丁烷		20	10	2

3	废残液 (储罐区)	废残液	/	18.24	10	1.824
4	轻质柴油 (柴油罐)		68334-30-5	1.72	2500	0.000688
5	机油 (辅助用房)		/	0.2	2500	0.00008
6	废机油 (危废仓库)		/	0.1	50	0.002
7	废机油桶 (危废仓库)		/	0.01	50	0.0002
8	废含油手套抹布 (危废仓库)		/	0.005	50	0.0001
项目 Q 值Σ						55.984068

注：液化石油气按 5 个 200m<sup>3</sup> 卧罐，折重 501.57t(贮存量=贮存总容积\*LPG 密度\*最大填充量，液化石油气密度按本项目初设文件 LPG 密度 557.3kg/m<sup>3</sup> 计，最大填充量根据设备供应商提供说明文件按 90%计)计，废残液按年最大产生量 18.24t 计，柴油按柴油罐最大储量 1.72t 计，废残液临界量参照丙烷。

从表 1-1 可知，企业涉及危险物质数量与临界量比值  $Q=55.984068$  ( $10 \leq Q < 100$ )。

## 2、行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照风险导则附表 C.1 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 1-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
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/每套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质储存罐区	5/套 (罐区)
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/每套
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 <sup>b</sup> (不含城镇燃气管线)	10/每套
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5/每套

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

对照上表，本项目属于“石油天然气”中“气库（不含加气站的气库）”，因此  $M=10$ ，等级 M3 表示。

### 3、危险物质及工艺系统危险性（P）的确定

根据危险物质数量与临界量  $Q$  和行业及生产工艺  $M$ ，按照风险导则附录 C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险等级  $P$ 。

表 1-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

本项目  $Q=55.984068$ （ $10 \leq Q < 100$ ），M3，对照上表确定危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。

#### 1.1.2 敏感度 E 的分级确定

##### 1、大气环境敏感程度分级

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性共分三种类型，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，分级原则见表 1-4。

表 1-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
类型 1（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。
类型 2（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。
类型 3（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。

企业周边 5km 范围内人数约 52414 人，周边 500m 范围内人口总数约 54 人，故大气环境敏感程度为 E1（环境高度敏感区）。

##### 2、地表水环境敏感程度分级

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度

敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 1-5~1-7。

**表 1-5 地表水环境敏感分级**

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 1-6 地表水功能敏感性分区**

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，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，排放进入受纳河流最大流速时，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 1-7 环境敏感目标分级**

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；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

本项目选址区域的地表水环境功能为Ⅲ类，排放点下游（顺水流向）10km 范围内无敏感保护目标，环境敏感目标属于 S3，因此地表水环境的环境敏感程度属 E2（环境中度敏感区）。

### 3、地下水环境敏感分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表，其中地下水功能敏感区分区和包气带防污性能分级见表 1-8~1-10，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 1-8 地下水环境敏感程度分级

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

表 1-9 地下水功能敏感性分区

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

表 1-10 包气带防污性能分级

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

Mb：岩土层单层厚度。

K：渗透系数。

企业周边无地下水取水口，无饮用水水源保护区及其他地下水敏感区域，根据上表可知，企业所在区域地下水环境不敏感 G3；参照周边嘉兴市绿色能源有限公司包气带岩土渗透性能调查，包气带防污性能分级属于 D2，故地下水环境为 E3（环境低敏感区）。

#### 4、敏感度 E 汇总

根据上述分析可知，企业大气的敏感度为 E1、地表水的敏感度为 E2、地下水的敏感度为 E3。

#### 1.1.3 环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 1-11（参见风险导则表 2）确定环境风险潜势。

表 1-11 建设项目环境风险潜势划分



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

注：IV+为极高环境风险

经判定，企业大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为III，地下水环境风险潜势均为II；综合风险潜势为III。

#### 1.1.4 确定评价等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1-12（风险导则表 1）确定评价工作等级。

表 1-12 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

经判定，企业大气环境风险评价工作等级为二级，需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响与程度，评价范围为厂界外 5km，评价范围图见下图 1-1；本项目储罐区设有围堰，围堰容积满足应急容量要求，事故废水可以控制围堰内，而且企业厂区雨水排放口设有紧急截断装置，发生事故时，立即关闭雨水排放口，待事故结束后，视事故废水水质，如满足纳管标准可直接排入厂内排水沟导流至厂外市政污水管网排放，如未满足纳管标准，需委托处理达标后纳管排放，因此事故情况下，项目危险物质泄漏后，排放至地表水的可能性极低，因此本评价重点考察项目的事故防控体系的建设情况，不对地表水环境风险进行进一步的预测。此外，在物质发生泄漏后，会挥发成气体，对地下水影响相对不大，本次评价不做地下水风险评价。

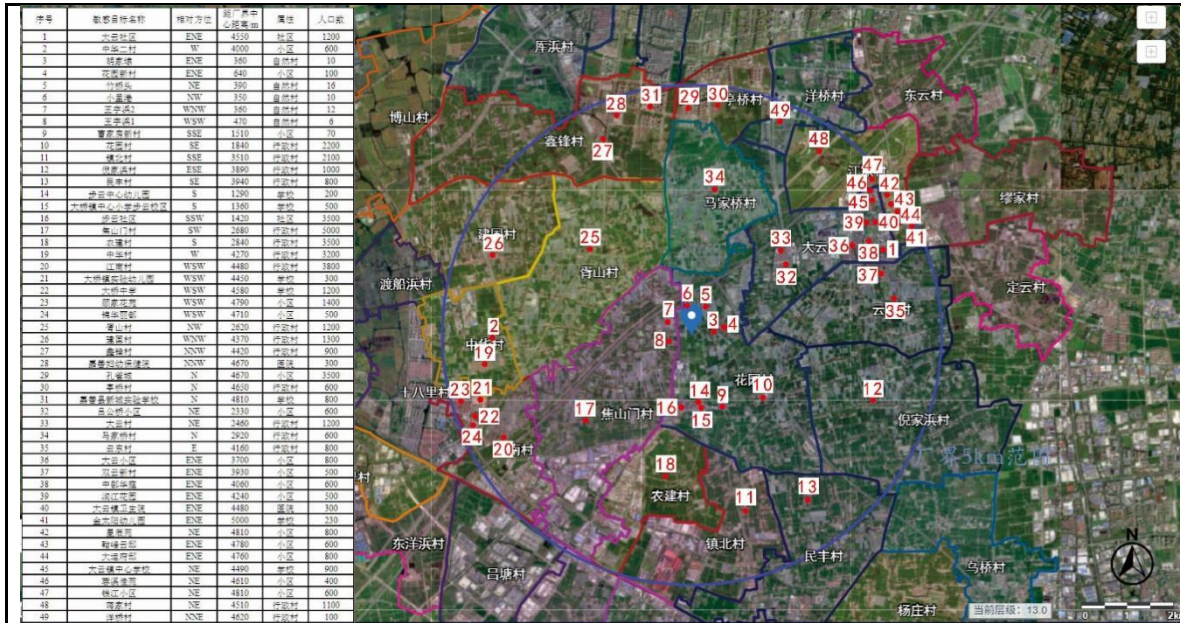


图 1-1 大气环境风险评价范围图

## 1.2 环境敏感目标调查

根据危险物质的影响途径，确定风险评价环境敏感目标见表 2-1。

表 2-1 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距厂界中心距离/m	属性	人口数
	1	大云社区	ENE	4550	社区	1200
	2	中华二村	W	4000	小区	600
	3	胡家埭	ENE	360	自然村	10
	4	花园新村	ENE	640	小区	100
	5	竹桥头	NE	390	自然村	16
	6	小里港	NW	350	自然村	10
	7	王字浜 2	WNW	360	自然村	12
	8	王字浜 1	WSW	470	自然村	6
	9	曹家房新村	SSE	1510	小区	70
	10	花园村	SE	1840	行政村	2200
	11	镇北村	SSE	3510	行政村	2100
	12	倪家浜村	ESE	3890	行政村	1000
	13	民丰村	SE	3940	行政村	800
	14	步云中心幼儿园	S	1290	学校	200
	15	大桥镇中心小学	S	1360	学校	500
	16	步云社区	SSW	1420	社区	3500
	17	焦山门村	SW	2680	行政村	5000
	18	农建村	S	2840	行政村	3500
	19	中华村	W	4270	行政村	3200
	20	江南村	WSW	4480	行政村	3800

	21	大桥镇实验幼儿园	WSW	4450	学校	300
	22	大桥中学	WSW	4580	学校	1200
	23	顾家花苑	WSW	4790	小区	1400
	24	锦华丽都	WSW	4710	小区	500
	25	胥山村	NW	2620	行政村	1200
	26	建国村	WNW	4370	行政村	1300
	27	鑫锋村	NNW	4420	行政村	900
	28	嘉善妇幼保健院	NNW	4670	医院	300
	29	孔雀城	N	4670	小区	3500
	30	亭桥村	N	4650	行政村	600
	31	嘉善县新城实验学校	N	4810	学校	800
	32	吕公桥小区	NE	2330	小区	600
	33	大云村	NE	2460	行政村	1200
	34	马家桥村	N	2920	行政村	600
	35	云东村	E	4160	行政村	800
	36	大云小区	ENE	3700	小区	800
	37	双云新村	ENE	3930	小区	500
	38	中都华庭	ENE	4060	小区	600
	39	润江花园	ENE	4240	小区	500
	40	大云镇卫生院	ENE	4480	医院	300
	41	金太阳幼儿园	ENE	5000	学校	230
	42	星辰苑	NE	4810	小区	800
	43	翰峰云邸	ENE	4780	小区	600
	44	大运府邸	ENE	4760	小区	800
	45	大云镇中心学校	NE	4490	学校	900
	46	蓉溪佳苑	NE	4610	小区	400
	47	钱江小区	NE	4810	小区	600
	48	蒋家村	NE	4510	行政村	1100
	49	洋桥村	NNE	4620	行政村	100
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					54
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					52414
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	伍子塘	III 类	5		
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	G3 不敏感	III 类	D3	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

### 1.3 风险识别及风险事故情形分析

### 1.3.1 物质危险性识别

根据调查，本项目主要涉及的风险物质物质危险性识别表如表 3-1 所示。

表 3-1 风险物质危险性识别表

名称	易燃易爆、有毒有害危险特性	危险物质分布
丙烷	易燃气体，类别 1；加压气体：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸（闪爆）	储罐/瓶库房
丁烷	易燃气体，类别 1；加压气体：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸（闪爆）	储罐/瓶库房
废残液	同丙烷和丁烷	储罐/瓶库房
轻质柴油	易燃液体，类别 3。可污染地表水、地下水、土壤环境	柴油罐
机油	可污染地表水、地下水、土壤环境	辅助用房
危险物质	可污染地表水、地下水、土壤环境	危废仓库

### 1.3.2 生产系统危险识别

#### 1、生产过程中潜在风险因素分析

在化学原料的使用过程中，可能会因操作方法不当或使用次序错误而引起事故。使用化学原料的设施、管道、机泵等泄漏、断裂或损伤等故障，亦构成化学原料事故的隐患。危险因素有两种，一是自然因素，如暴雨、雷击、地震等自然因素均可引发事故；另一种是人为因素引发事故发生。一般自然因素引发的事故可通过安全装备的投用，如增加紧急停车系统、提高设施的抗震强度、防雷电等手段来实现装置的本质安全，而人为因素是一种动态的、难以控制的因素，因此人为因素是引发事故的主要因素，特别是放松安全管理、违章操作或违反安全管理规程都可能发生事故。

#### 2、贮存潜在风险因素分析

本项目贮存的危化品中有较大风险的主要为液化石油气、废残液、轻质柴油、机油等，贮存、生产过程中的主要风险为泄漏、火灾、爆炸。本项目液化石油气贮存于储罐和灌装间及瓶库房中，废残液贮存在储罐（残液罐）中，轻质柴油贮存在柴油罐中，机油存放于辅助用房中，除废残液外其他危险废物贮存在危废仓库中。

### 3、危险单元及风险源

由工艺过程可知，危险物质主要分布在储罐区、灌装间及瓶库房、发电室、辅助用房、危废仓库，为主要危险单元，主要风险源为 LPG 储罐、残液罐、瓶库房、机油桶、危险废物。根据生产工艺流程、平面布置功能区划，结合物质危险性识别，确定项目危险单元及重点风险源见表 3-2。

表 3-2 厂区主要危险单元

序号	危险单元	主要风险源	主要危险物质	最大存在量	危险性	触发因素
1	储罐区	200m <sup>3</sup> LPG 储罐	液化石油气（50% 丁烷、50%丙烷、少量四氢噻吩）	501.57t （250.785t 丁烷、 250.785t 丙烷）	有毒有害、易燃易爆	材质缺陷、操作失误等引发泄漏
		200m <sup>3</sup> 残液储罐	废残液（C5 及以上碳氢化合物、少量水）	18.24t	有毒有害、易燃易爆	材质缺陷、操作失误等引发泄漏
2	灌装间及瓶库房	15kg/50kg 钢瓶	液化石油气（50% 丁烷、50%丙烷、少量四氢噻吩）	40t（20t 丁烷、20t 丙烷）	有毒有害、易燃易爆	材质缺陷、操作失误等引发泄漏
3	发电室	2000L 柴油罐	轻质柴油	1.72t	有毒有害、易燃	材质缺陷、操作失误等引发泄漏
4	辅助用房	200kg 钢桶	机油	0.2	有毒有害、易燃	材质缺陷、操作失误等引发泄漏
5	危废仓库	各类危废包装容器	除残液外其他危险危废	0.115	有毒有害、易燃	材质缺陷、操作失误等引发泄漏

### 4、环境影响途径分析

企业生产过程中，液化石油气、废残液、轻质柴油、机油泄漏挥发进入空气中，对周边环境造成影响；液化石油气、废残液、轻质柴油、机油具有燃烧性、爆炸性，因此伴生/次生污染主要为可燃物泄漏引发火灾爆炸事故，产生的有毒有害烟气对周边环境的影响；扑救火灾时产生的消防废水、伴随泄漏物料以及污染雨水沿地面漫流，可能会对地表水、土壤、地下水环境造成影响。

此外，危险废物泄漏挥发进入环境空气中，对周边环境造成影响；危险废物泄漏，因此伴生/次生污染主要为可燃物泄漏引发火灾事故，产生的有毒有害烟气对周边环境的影响；扑救火灾时产生的消防废水、伴随泄漏物料以及污染雨水沿地面漫流，可能会对地表水、土壤、地下水环境造成影响

### 1.3.3 环境风险类型及危害分析

根据物质及生产系统危险性识别结果，结合影响途径分析，企业环境风险识别汇总见表 3-3。

表 3-3 厂区主要危险单元

序号	危险单元	主要风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能环境影响途径
1	储罐区	200m <sup>3</sup> LPG 储罐	液化石油气（50%丁烷、50%丙烷、少量四氢噻吩）	泄漏；火灾爆炸引起次生/伴生污染物排放	污染物进入环境空气，事故废水进入地表水、地下水
		200m <sup>3</sup> 残液储罐	废残液（C5 及以上碳氢化合物、少量水）		
2	灌装间及瓶库	15kg/50kg 钢瓶	液化石油气（50%丁烷、50%丙烷、少量四氢噻吩）	泄漏；火灾爆炸引起次生/伴生污染物排放	污染物进入环境空气，事故废水进入地表水、地下水
3	发电室	2000L 柴油罐	轻质柴油	液体泄漏；火灾爆炸引起次生/伴生污染物排放	污染物进入环境空气，事故废水进入地表水、地下水
4	辅助用房	200kg 钢桶	机油	液体泄漏；火灾爆炸引起次生/伴生污染物排放	污染物进入环境空气，事故废水进入地表水、地下水
5	危废仓库	各类危废包装容器	除残液外其他危险危废	液体泄漏；火灾爆炸引起次生/伴生污染物排放	污染物进入环境空气，事故废水进入地表水、地下水

### 1.3.4 风险事故情形分析

#### 1、风险事故情形设定

##### （1）火灾爆炸风险

企业具有泄漏火灾爆炸风险，火灾爆炸风险是企业安全评价的重点内容，企业已委托有资质单位进行安全评价，来对火灾爆炸风险进行分析评价。本环评主要考虑火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放情形。

##### （2）环境风险事故

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。由前述可知，项目整个系统中，存在较多的潜在事故危险，风险评价无法对每个事故都做环境影响计算和评价，为了评估系统中系统分析的可接受程度，在风险评价中筛选出系统中具有一定发生概率，其后果对环境的危害最严重，且其风险值最大的事故，即最大可信灾害事故，作为评价对象。如果这一风险值在可以接受水平内，则认为项目的风险是可以接受的；如果这一风险超过可接受水平，则需采取降低事故风险的措施，以达到可接受水平，并根据效益—费用分析决定取舍。

根据导则要求，设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济发展水平相适应，一般而言，发生频率小于导则  $10^{-6}$ /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

根据附录 E 表 E.1，本项目可能发生的事故见表 3-4。

表 3-4 最大可信事故\*

事故类别	事故位置	假设事故	发生频率
泄漏	储罐区	储罐破损泄漏	$1 \times 10^{-4}/a$
	灌装间及瓶库房	内径 $\leq 75mm$ 的管道泄漏孔径为 10%	$5 \times 10^{-4}/a$
		泵体及压缩机最大连接管泄漏为 10%（最大 50mm）	$1 \times 10^{-4}/a$
		泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	发电室	柴油罐破损泄漏	$1 \times 10^{-4}/a$
泄漏导致火灾	储罐区、灌装间及瓶库房、发电室、辅助用房、危废仓库	泄漏导致火灾、爆炸	$5 \times 10^{-7}/a$

\*注：①参考胡二邦主编的《环境风险评价实用技术、方法和案例分析》并结合事故树分析和国内一些对化学品爆炸、泄漏概率的统计，泄漏导致火灾发生的概率为  $5 \times 10^{-7}$  次/年。

通过相应的风险物质识别，厂内设备、管道布设情况等综合因素考虑，本次风险事故情形设定在发生频次大于  $10^{-4}$ /年的基础上，按照泄漏量较大、物质毒害程度高的情况做进一步估算-预测。因此，本环评主要以 LPG 储罐装卸阀门损坏，物料泄漏、火灾对大气、地表水、地下水的影响进行估算-预测，选取危险物质 Q 值较大且毒性终点浓度最低的物质进行影响预测，以丙烷、丁烷、CO 作为主要预测对象，具体见表 3-5。

表 3-5 最大可信事故

事故类别	事故位置	假设事故	发生频率	事故影响类型	影响因子	预测内容
------	------	------	------	--------	------	------

泄漏	储罐区	储罐装卸阀门损坏	$1 \times 10^{-4}/a$	泄漏物料挥发影响大气	丙烷、丁烷	预测对大气、地表水、地下水对影响
泄漏导致火灾	储罐区	火灾	$5 \times 10^{-7}/a$	火灾燃烧产生的伴生、次生污染物排放	CO	预测对大气的影

## 1.4 环境风险预测与评价

### 1.4.1 大气环境风险分析

#### 1、预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定，）泄漏物蒸发对周边环境质量和敏感目标的影响。

据理查德森数计算公式：

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：

$\rho_{rel}$ —排放物质进入大气的初始密度， $kg/m^3$ ；丙烷、丁烷、CO 分别为  $4.2653kg/m^3$ 、 $13.897kg/m^3$ 、 $1.1261kg/m^3$ ，均为环安科技环境风险评价系统提供；

$\rho_a$ —环境空气密度， $kg/m^3$ ； $1.1854kg/m^3$ ，为环安科技环境风险评价系统提供；

Q—连续排放烟羽的排放速率， $kg/s$ ；丙烷、丁烷、CO 分别为  $0.131kg/s$ 、 $0.110 kg/s$ 、 $0.028 kg/s$ ，为下文计算得；

$D_{rel}$ —初始扩散直径；取  $0.085m$ 、 $0.0528m$ 、 $0.010m$ ，均为环安科技环境风险评价系统提供；

$U_r$ —10m 高处的风速， $m/s$ ； $1.5m/s$

经计算，丙烷、丁烷的理查德森数  $R_i$  分别为 1.40 和 1.67，均大于  $1/6$ ，为重质气体，用导则推荐的 slab 模型进行模拟分析，CO 的理查德森数  $R_i$  为-0.71，小于  $1/6$ ，属于轻质气体，且本项目位于平原地区，因此 CO 选择导则推荐的 AFTOX 模型进行大气环境风险预测。

#### 2、预测范围与计算点



## (1) 预测范围

预测范围为预测物质浓度达到标准值的最大影响范围。

## (2) 计算点

距离风险源 500m 范围内设置 10m 间距, 大于 500m 范围内可设置 100m 间距。风险源下风向网格点均参与计算, 同时根据各敏感点的位置及与项目的距离, 选取有代表性的点位作为计算点加入计算。选取的关注点基本情况见表 4-1。

表 4-1 本次预测关注点基本情况表

序号	预测点	经度	纬度	与企业厂界距离 (m)
1	大云社区	120.948987	30.775773	4550
2	中华二村	120.862316	30.762449	4000
3	胡家埭	120.907840	30.762916	360
4	花园新村	120.910558	30.763727	640
5	竹桥头	120.906547	30.765068	390
6	小里港	120.901916	30.764839	350
7	王字浜 2	120.900428	30.763046	360
8	王字浜 1	120.899446	30.760720	470
9	曹家房新村	120.911055	30.750047	1510
10	花园村	120.918718	30.751465	1840
11	镇北村	120.915094	30.732092	3510
12	倪家浜村	120.942461	30.750484	3890
13	民丰村	120.928678	30.733843	3940
14	步云中心幼儿园	120.906115	30.750725	1290
15	大桥镇中心小学步云校区	120.905937	30.750118	1360
16	步云社区	120.901114	30.749661	1420
17	焦山门村	120.881754	30.747604	2680
18	农建村	120.903050	30.736701	2840
19	中华村	120.859787	30.757281	4270
20	江南村	120.862465	30.743631	4480
21	大桥镇实验幼儿园	120.859034	30.752203	4450
22	大桥中学	120.858917	30.748539	4580
23	顾家花苑	120.855796	30.750728	4790
24	锦华丽都	120.858183	30.746798	4710
25	胥山村	120.885140	30.779340	2620
26	建国村	120.861684	30.776909	4370
27	鑫锋村	120.885416	30.798605	4420
28	嘉善妇幼保健院	120.888653	30.802054	4670
29	孔雀城	120.903249	30.804203	4670
30	亭桥村	120.909143	30.803811	4650
31	嘉善县新城实验学校	120.895071	30.804759	4810
32	吕公桥小区	120.922992	30.775503	2330
33	大云村	120.922160	30.778033	2460
34	马家桥村	120.905939	30.788467	2920

35	云东村	120.946923	30.768950	4160
36	大云小区	120.938088	30.778257	3700
37	双云新村	120.942760	30.774273	3930
38	中都华庭	120.942080	30.778546	4060
39	润江花园	120.941238	30.783192	4240
40	大云镇卫生院	120.943781	30.783723	4480
41	金太阳幼儿园	120.950270	30.783353	5000
42	星辰苑	120.945215	30.787198	4810
43	翰峰云邸	120.945749	30.786101	4780
44	大运府邸	120.946926	30.784022	4760
45	大云镇中心学校	120.942113	30.786027	4490
46	蓉溪佳苑	120.941974	30.787919	4610
47	钱江小区	120.941901	30.790751	4810
48	蒋家村	120.931411	30.795344	4510
49	洋桥村	120.923196	30.800416	4620

### 3、预测参数

#### (1) 源项分析

##### a、液化石油气泄漏源强

液化石油气泄漏时在喷口处有急骤蒸发，因此，液化石油气泄漏时泄漏速率参考 HJ169-2018 附录 F.1.2 气体泄漏计算公式进行计算。

首先判定泄漏气体属于临界流或次临界流，具体分析依据如下：

当下式成立时，气体流动属音速流动（临界流）：

$$\frac{P_0}{P} \leq \left( \frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

当下式成立时，气体流动属于亚音速流动（次临界流）：

$$\frac{P_0}{P} > \left( \frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

式中：P.容器压力，Pa；本项目正常储存情况下，储罐内压力为 1.77MPa；

P<sub>0</sub>—环境压力，Pa，取 101325Pa；

γ—气体的绝热指数（比热容比），即定压比热容 C<sub>p</sub> 与定容比热容 C<sub>v</sub> 之比；

液化石油气中丙烷 γ 取 1.29，丁烷 γ 取 1.09；

根据计算，液化石油气中丙烷和丁烷泄漏时均属于亚音速流动（次临界流）。

再根据 H169-2018 附录 F.1.2 气体泄漏计算公式进行计，具体如下：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left( \frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}}$$

式中： $Q_G$ —气体泄漏速率，kg/s；

$P$ —容器压力，Pa；本项目正常储存情况下，储罐内压力为 1.77MPa；

$P_0$ —环境压力，Pa，取 101325Pa；

$\gamma$ —气体的绝热指数（比热容比），即定压比热容  $C_p$  与定容比热容  $C_v$  之比；

液化石油气中丙烷  $\gamma$  取 1.29，丁烷  $\gamma$  取 1.09；

$C_d$ —气体泄漏系数；本项目取 1.0；

$M$ —物质的摩尔质量，kg/mol；丙烷取 0.044kg/mol，丁烷取 0.058kg/mol；

$R$ —气体常数，J/mol·K，取 8.314J/(mol·K)；

$T_G$ —气体温度，K；本项目取 298.15K；

$A$ —裂口面积，m<sup>2</sup>，取裂口半径 0.005m， $A=3.14 \times 0.005 \times 0.005=7.85 \times 10^{-5}$ ；

$Y$ —流出系数，对于次临界流按下式计算（临界流  $Y=1$ ）；

$$Y = \left[ \frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left\{ 1 - \left[ \frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(\gamma-1)}{\gamma}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[ \frac{2}{\gamma-1} \right] \times \left[ \frac{\gamma+1}{2} \right]^{\frac{(\gamma+1)}{(\gamma-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

因此，计算出丙烷流出系数  $Y=0.336$ ，丁烷流出系数  $Y=0.261$ ；

按上式计算，本项目  $Q_c$  丙烷=0.131kg/s， $Q_c$  丁烷=0.110kg/s，故假设储罐出现孔径为 10mm 的破损时丙烷泄漏时间为 60min，丁烷泄漏时间为 60min，丙烷泄漏量为 472kg，丁烷泄漏量为 396kg。

b、液化石油气火灾爆炸事故污染量计算

企业储罐区泄漏的液化石油气在发生火灾爆炸事故情况下，主要气态伴生次生危害物质主要考虑为液化石油气燃烧、不完全燃烧所产生的 CO 等有毒有害烟气对大气环境产生影响。

液化石油气燃烧过程伴生的 CO 产生量按照燃烧量中 C 元素中的 6%转化成 CO 进行近似测算，液化石油气参与燃烧的物质质量按照丙烷泄漏量 0.131kg/s，丁烷泄漏量 0.110kg/s，考虑，则可计算出燃烧过程 CO 产生速率 0.028kg/s，释放时间按 60min 考虑，则 CO 产生量约 101kg。

## (2) 汇总

综上所述，本项目最不利气象条件下环境风险源强汇总见表 4-2。

表 4-2 企业环境风险源强汇总一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/kg/s	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg
1	泄漏事故	储罐区	丙烷 丁烷	大气	0.131	60	472	/
					0.110		396	
2	泄漏导致火灾事故	储罐区	CO	大气	0.028	60	101	/

## (4) 气象参数

企业大气环境风险等级为二级，需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，风速 1.5m/s，温度 25℃，相对湿度 50%；地面粗糙度 100cm，不考虑地形，详见表 4-3。

表 4-3 大气风险预测模型主要参数汇总一览表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度	E: 120.904259	
	事故源纬度	N: 30.762673	
	事故源类型	储罐装卸口阀门泄漏、引起火灾爆炸事故	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速(m/s)	1.5	/
	环境温度(℃)	25	/
	相对湿度(%)	50	/
	稳定度	F	/
其他参数	地表粗糙度 (cm)	100	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度	/	

## (2) 大气毒性终点浓度值选取

大气毒性终点浓度即预测评价标准，选取参照导则附录 H，分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命

造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露1h一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

企业重点关注的危险物质的大气毒性终点浓度值见表4-4。

表4-4 危险物质大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	CAS号	毒性终点浓度-1/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	毒性终点浓度-2/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
1	丙烷	74-98-6	59000.000	31000
2	丁烷	106-97-8	130000	40000
3	CO	630-08-0	380	95

#### 4、预测结果

##### (1) 丙烷泄漏预测结果

由预测结果可知，丙烷浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图见图4-1（影响仅厂区范围内），丙烷泄漏下风向距离浓度曲线图见下图4-2。丙烷泄漏对关心的影响预测结果见表4-5。

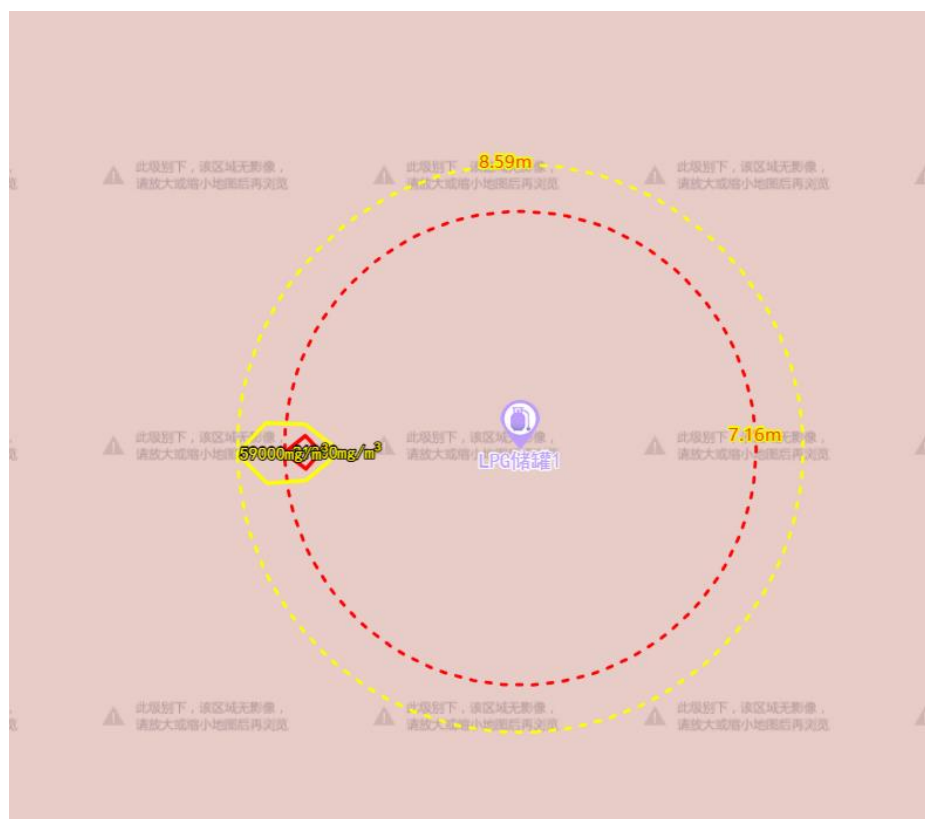


图4-1 丙烷浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图

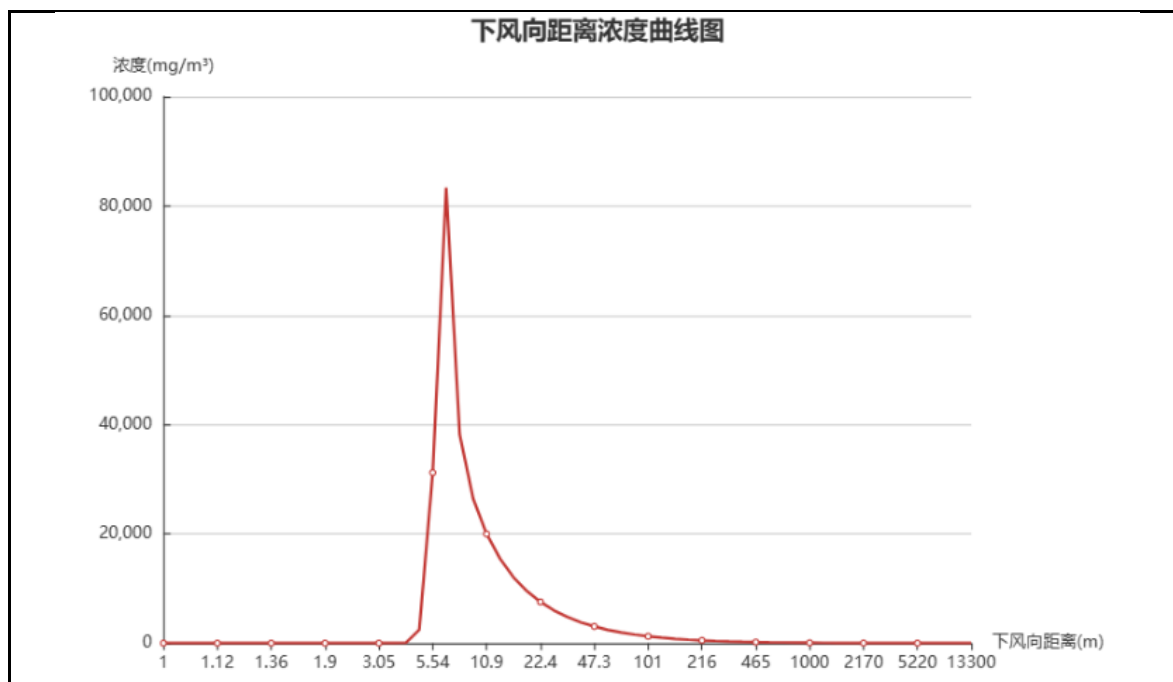


图 4-2 丙烷泄漏下风向距离浓度曲线图

表 4-5 最不利气象条件下关心点丙烷最大浓度及风险影响分析

敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)
大云社区	-	-	-	-	4.712
中华二村	-	-	-	-	5.745
胡家埭	-	-	-	-	279.482
花园新村	-	-	-	-	127.050
竹桥头	-	-	-	-	278.127
小里港	-	-	-	-	294.398
王字浜 2	-	-	-	-	254.092
王字浜 1	-	-	-	-	165.035
曹家房新村	-	-	-	-	32.412
花园村	-	-	-	-	23.730
镇北村	-	-	-	-	7.077
倪家浜村	-	-	-	-	6.077
民丰村	-	-	-	-	5.869
步云中心幼儿园	-	-	-	-	40.343
大桥镇中心小学步云校区	-	-	-	-	37.496
步云社区	-	-	-	-	34.505
焦山门村	-	-	-	-	11.229
农建村	-	-	-	-	10.236
中华村	-	-	-	-	5.090

江南村	-	-	-	-	4.703
大桥镇实验 幼儿园	-	-	-	-	4.778
大桥中学	-	-	-	-	4.555
顾家花苑	-	-	-	-	4.209
锦华丽都	-	-	-	-	4.331
胥山村	-	-	-	-	12.273
建国村	-	-	-	-	4.965
鑫锋村	-	-	-	-	4.935
嘉善妇幼保健 院	-	-	-	-	4.527
孔雀城	-	-	-	-	4.538
亭桥村	-	-	-	-	4.573
嘉善县新城 实验学校	-	-	-	-	4.301
吕公桥小区	-	-	-	-	15.627
大云村	-	-	-	-	14.224
马家桥村	-	-	-	-	10.341
云东村	-	-	-	-	5.373
大云小区	-	-	-	-	6.743
双云新村	-	-	-	-	6.065
中都华庭	-	-	-	-	5.705
润江花园	-	-	-	-	5.199
大云镇卫生 院	-	-	-	-	5.236
金太阳幼儿 园	-	-	-	-	4.834
星辰苑	-	-	-	-	3.973
翰峰云邸	-	-	-	-	4.288
大运府邸	-	-	-	-	4.331
大云镇中心 学校	-	-	-	-	4.375
蓉溪佳苑	-	-	-	-	4.817
钱江小区	-	-	-	-	4.624
蒋家村	-	-	-	-	4.300
洋桥村	-	-	-	-	4.798

## (2) 丁烷泄漏预测结果

由预测结果可知，丁烷浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图见图 4-3（影响仅厂区范围内），丁烷泄漏下风向距离浓度曲线图见下图 4-4。丁烷泄漏对关心点的影响预测结果见表 4-6。



图 4-3 丁烷浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图  
下风向距离浓度曲线图

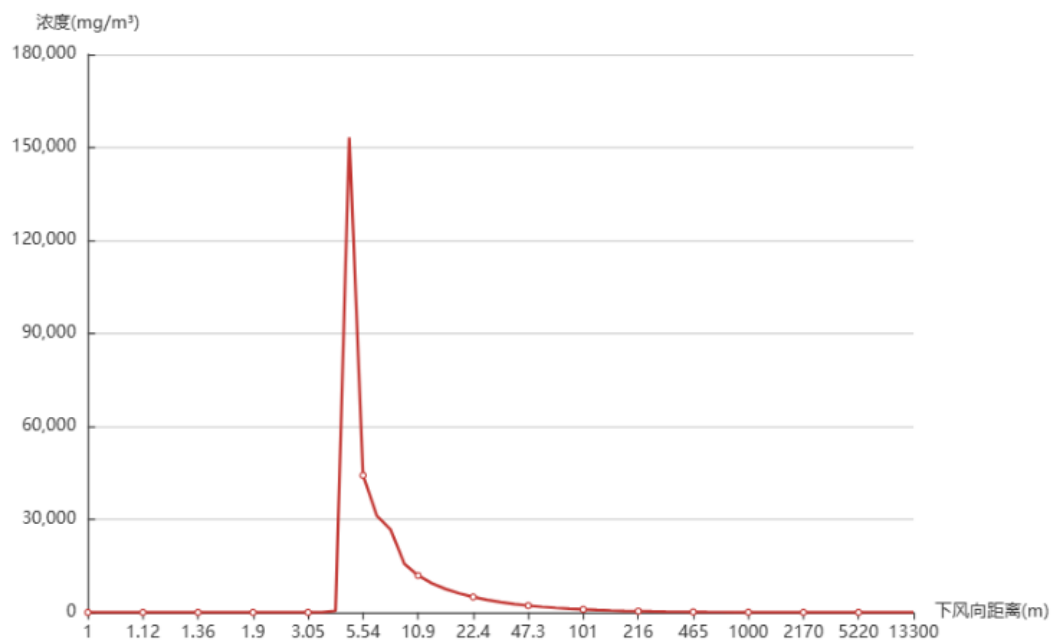


图 4-4 丁烷泄漏下风向距离浓度曲线图



表 4-6 最不利气象条件下关心点丁烷最大浓度及风险影响分析

敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m3)
大云社区	-	-	-	-	3.957
中华二村	-	-	-	-	4.812
胡家埭	-	-	-	-	225.053
花园新村	-	-	-	-	103.710
竹桥头	-	-	-	-	223.980
小里港	-	-	-	-	236.842
王字浜 2	-	-	-	-	204.915
王字浜 1	-	-	-	-	133.854
曹家房新村	-	-	-	-	26.940
花园村	-	-	-	-	19.798
镇北村	-	-	-	-	5.949
倪家浜村	-	-	-	-	5.094
民丰村	-	-	-	-	4.917
步云中心幼儿园	-	-	-	-	33.482
大桥镇中心小学步云校区	-	-	-	-	31.143
步云社区	-	-	-	-	28.677
焦山门村	-	-	-	-	9.374
农建村	-	-	-	-	8.567
中华村	-	-	-	-	4.265
江南村	-	-	-	-	3.950
大桥镇实验幼儿园	-	-	-	-	4.011
大桥中学	-	-	-	-	3.829
顾家花苑	-	-	-	-	3.546
锦华丽都	-	-	-	-	3.646
胥山村	-	-	-	-	10.236
建国村	-	-	-	-	4.163
鑫锋村	-	-	-	-	4.139
嘉善妇幼保健院	-	-	-	-	3.806
孔雀城	-	-	-	-	3.815
亭桥村	-	-	-	-	3.844
嘉善县新城实验学校	-	-	-	-	3.622
吕公桥小区	-	-	-	-	13.041
大云村	-	-	-	-	11.867
马家桥村	-	-	-	-	8.653
云东村	-	-	-	-	4.497

大云小区	-	-	-	-	5.663
双云新村	-	-	-	-	5.084
中都华庭	-	-	-	-	4.778
润江花园	-	-	-	-	4.354
大云镇卫生院	-	-	-	-	4.384
金太阳幼儿园	-	-	-	-	4.057
星辰苑	-	-	-	-	3.353
翰峰云邸	-	-	-	-	3.611
大运府邸	-	-	-	-	3.646
大云镇中心学校	-	-	-	-	3.682
蓉溪佳苑	-	-	-	-	4.043
钱江小区	-	-	-	-	3.885
蒋家村	-	-	-	-	3.620
洋桥村	-	-	-	-	4.027

### (3) 二次污染物 CO 泄漏预测结果

由预测结果可知，二次污染物 CO 浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图见图 4-5，二次污染物 CO 泄漏下风向距离浓度曲线图见下图 4-6。发生泄漏火灾事故 CO 对关心点的影响预测结果见表 4-7。



图 4-5 CO 浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图

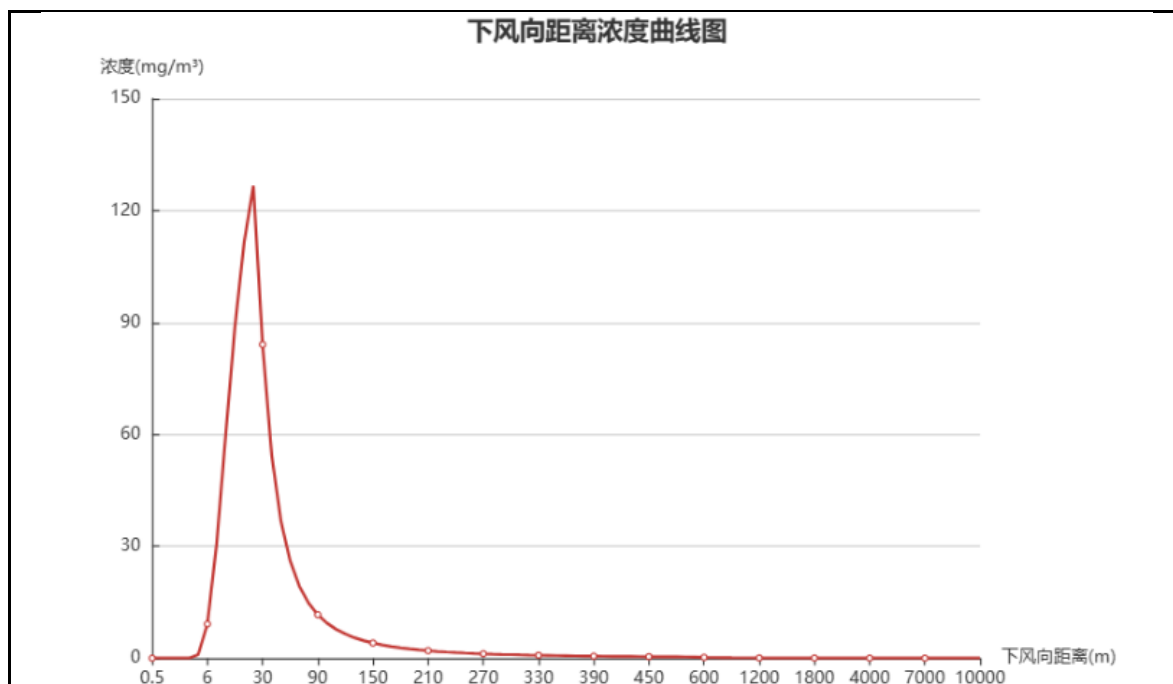


图 4-6 二次污染物 CO 泄漏下风向距离浓度曲线图

表 4-7 最不利气象条件下关心点 CO 最大浓度及风险影响分析

敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m3)
大云社区	-	-	-	-	0.014
中华二村	-	-	-	-	0.018
胡家埭	-	-	-	-	0.715
花园新村	-	-	-	-	0.208
竹桥头	-	-	-	-	0.721
小里港	-	-	-	-	0.792
王字浜 2	-	-	-	-	0.611
王字浜 1	-	-	-	-	0.305
曹家房新村	-	-	-	-	0.048
花园村	-	-	-	-	0.041
镇北村	-	-	-	-	0.022
倪家浜村	-	-	-	-	0.019
民丰村	-	-	-	-	0.018
步云中心幼儿园	-	-	-	-	0.055
大桥镇中心小学步云校区	-	-	-	-	0.052
步云社区	-	-	-	-	0.050
焦山门村	-	-	-	-	0.029
农建村	-	-	-	-	0.027
中华村	-	-	-	-	0.015

江南村	-	-	-	-	0.014
大桥镇实验幼儿园	-	-	-	-	0.014
大桥中学	-	-	-	-	0.013
顾家花苑	-	-	-	-	0.011
锦华丽都	-	-	-	-	0.012
胥山村	-	-	-	-	0.030
建国村	-	-	-	-	0.015
鑫锋村	-	-	-	-	0.015
嘉善妇幼保健院	-	-	-	-	0.013
孔雀城	-	-	-	-	0.013
亭桥村	-	-	-	-	0.013
嘉善县新城实验学校	-	-	-	-	0.012
吕公桥小区	-	-	-	-	0.034
大云村	-	-	-	-	0.032
马家桥村	-	-	-	-	0.028
云东村	-	-	-	-	0.017
大云小区	-	-	-	-	0.021
双云新村	-	-	-	-	0.019
中都华庭	-	-	-	-	0.018
润江花园	-	-	-	-	0.016
大云镇卫生院	-	-	-	-	0.016
金太阳幼儿园	-	-	-	-	0.014
星辰苑	-	-	-	-	0.010
翰峰云邸	-	-	-	-	0.012
大运府邸	-	-	-	-	0.012
大云镇中心学校	-	-	-	-	0.012
蓉溪佳苑	-	-	-	-	0.014
钱江小区	-	-	-	-	0.013
蒋家村	-	-	-	-	0.012
洋桥村	-	-	-	-	0.014

## 5、风险评价

由上述预测结果可知，发生液化石油泄漏、火灾事故时，在最不利气象条件下，关心点丙烷、丁烷、CO 的最大浓度均未超过导则规定的毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2。因此，本环评认为企业大气环境风险是在可接受范围内。要求企业在项目运营中采取有效、可靠风险防范措施，同时做好应急预案。

### 1.4.2 地表水环境风险分析

辅助用房内存放的柴油和机油、残液罐内存放的废残液、危废仓库内存放的各类危废在发生泄漏时可能对地表水产生影响，根据调查，柴油存放于辅助用房内 2000L 柴油罐中，机油存放于辅助用房内 1 个 200g 机油桶中，液体类危废存放于危废仓库中，这三种危险物质存放量相对较少，只要建设单位加强管理，在发生小规模泄漏时只要及时采取风险防控措施，基本不会泄漏至附近水体，对附近地表水体基本无影响；废残液存放于储罐区中的 1 个 200m<sup>3</sup> 残液罐内，最大贮存量约 90t/a，LPG 储罐区四周设有长 52m 宽 28m 高 1m 围堰，有效容积约 1456m<sup>3</sup>(储罐底部距离地面高 1.2m，高于围堰，无需扣除储罐容积)，因此，围堰容积能满足应急要求，废残液等基本不会泄漏至附近水体，对附近地表水体基本无影响。

当储罐区物质泄漏并引发火灾、泄漏或者爆炸事故时，厂区将会产生事故废水，如事故废水不及时收集、处置，可能会对附近地表水体产生影响，参考《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如下：

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

注：(V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>)<sub>max</sub> 是指对收集系统范围内不同罐组分别计算 V<sub>1</sub>+V<sub>2</sub>-V<sub>3</sub>，取其中最大值。

V 一收集系统范围内发生事故的一个罐组的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，企业共有 1 个 200m<sup>3</sup> 残液储罐、5 个 200m<sup>3</sup> LPG 储罐，考虑到液化石油气泄漏时呈气态散发，几乎不进入事故池，因此，仅考虑收集的残液罐物料量，残液中主要为水和 C5 及以上碳氢化合物，密度参考水的密度，最大存在量为 18.24t，故 V<sub>1</sub> 取 18.24m<sup>3</sup>；

V<sub>2</sub> 一发生事故的储罐的消防水量。

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

Q<sub>消</sub>——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，参考本项目初设，储罐灭火水枪水量为 30L/s，着火储罐冷却水量为 37L/s，着火储罐相邻两个储罐冷却水量各为 18.5L/s；

t<sub>消</sub>——消防设施对应的设计消防历时，参考《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）和条文说明，“储罐火灾一般燃烧时间均不大于 1h”、

“可燃液体储罐消防冷却用水的延续时间：直径大于 20m 的固定顶罐和直径大于 20m 浮盘用易熔材料制作的内浮顶罐应为 6h，其他储罐可为 4h”，出于保守估算，水枪灭火时间按 2h 计，本项目储罐直径 3.8m，小于 20m，储罐冷却水时间按 4h 计；

$$V_2=0.03*2*3600+0.037*4*3600+0.0185*2*3600*4=1281.6\text{m}^3$$

$V_3$  一发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，储罐围堰有效容积取  $1456\text{m}^3$ ；

$V_4$  一发生事故时仍必须进入该收集系统的工业废水量， $\text{m}^3$ ，此处事故池不包括污水站调节池，取  $0\text{m}^3$ ；

$V_5$  一发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ ；

$$V_5=10qF$$

$q$  一降雨强度， $\text{mm}$ ；按平均日降雨量， $9.0\text{mm}$ ；

$$q-q_a/n$$

$q_a$  一年平均降雨量， $\text{mm}$ ，嘉兴地区年平均降雨量为  $1218.1\text{mm}$ ；

$n$  一年平均降雨日数，136 天；

$F$  一必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{ha}$ ，汇水区域为罐区，汇水面积约  $0.146\text{ha}$ ；

$$\text{企业厂区 } V_5=10\times 9.0\times 0.146=13.14\text{m}^3$$

因此，企业事故应急池容积为：

$$V \text{ 事故池}=18.24\text{m}^3+1281.6\text{m}^3-1456\text{m}^3+0\text{m}^3+13.14\text{m}^3=-143.02\text{m}^3$$

因此，本项目可不设置事故应急池，一旦发生火灾、泄漏或者爆炸事故，罐区围堰可有效收集事故废水，而且企业厂区雨水排放口设有紧急截断装置，发生事故时，立即关闭雨水排放口，待事故结束后，视事故废水水质，如满足纳管标准可直接排入厂内排水沟导流至厂外市政污水管网排放，如未满足纳管标准，需委托处理达标后纳管排放，废水排放可得到有效控制，不会对周边地表水产生影响。

总体而言，在事故状态下，废水排放可得到有效控制，不会对周边地表水产生影响。但企业仍须高度重视责任管理，采取应急预案并落实措施加以防范，确保水环境风险可控。

#### 1.4.4 地下水环境风险分析

本项目地下水环境风险事故主要为消防废水下渗进入地下水中。本项目厂区地面均硬化防渗处理，消防废水下渗量较小，同时天然气消防废水一般较为清洁，通过土壤自然过滤后进入地下水环境中对地下水环境影响较小。

根据对风险物质天然气发生火灾、爆炸事故的次生、伴生污染物分析可知，燃烧物主要为  $\text{CO}_2$ 、 $\text{CO}$ ，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018 代替 HJ/T 169-2004）附录 B 中的风险物质，消防废水中无其他有害物质，且，对外部水环境影响较小。事故状态下产生的事故废水通过罐区围堰进行有效收集，事故废水一般不会渗入地下引起地下水环境污染；储罐区、发电室、危废仓库在严格按照要求做好防腐防渗处理，并安排专人定期巡查贮存设施、地面防渗层等，定期检修维护。在严格落实本环评提出的污染防治措施的基础上，加强污染物源头控制，做好事故风险防范工作，则对地下水环境影响不大。

### 1.5 环境风险管理

#### 1.5.1 环境风险防范措施

##### （1）大气环境风险防范及减缓措施

##### ①防范措施

通过合理布局、优化设计，储罐生产、使用及贮存场所设置气体泄漏检测报警仪，并配备个体防护用品、应急堵漏物资等，防止有毒物质泄漏。

##### ②减缓措施

泄漏：一旦物料泄漏，发现事故的人员立即安排应急领导小组，发生事故的区域、工段迅速查明事故发生源、泄漏部位、泄漏原因及泄漏量。首先采取切断、封堵措施，立即检查维修，必要时启用备用罐将事故罐的物料用专用工具转移至备用罐内，以减少物料的泄漏。同时喷雾状水，减少物料蒸发，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。当发生大气污染物事件时，应急领导小组立即关闭污染源，判断当时的风向，并及时通知厂区职工按制定的安全路线向上风向撤离至安全距离外，同时还要根据情况对周围居民做出不同程度的疏散。火灾、爆炸：一旦发生爆炸和火灾时要迅速撤离火灾、爆炸区人员至安全区，并进行隔离，严格限制人员出入。切断火源和相关电源，如发生泄

漏现场无法切断，应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服，从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。

### （2）地表水环境风险防范及减缓措施

本项目事故状态下产生的事故废水通过罐区围堰进行有效收集，事故废水一般不会渗入地下引起地下水环境污染，待事故结束后，视事故废水水质，如满足纳管标准可直接排入厂内排水沟导流至厂外市政污水管网排放，如未满足纳管标准，需委托周边现有污水处理单位处理达标后纳管排放，不得排入附近水体。

### （3）地下水环境风险防范及减缓措施

本项目地下水污染防治按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，防止本项目营运期对地下水环境造成污染。

## 1.5.2 突发环境事件应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

企业应根据《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）以及《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》等相关文件要求，编制突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案。

### 5-2 环境风险的突发性事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、编制依据、适用范围、事件分级、工作原则、应急预案关系说明。
2	基本情况	主要包括生产经营单位的地址、经济性质、从业人数、隶属关系、主要产品、产品数量等内容；生产经营单位所处区域的自然环境：包括地理位置、水文特征、气象气候特征、地形地貌以及周边村落等社会环境；生产经营单位生产设施分布图、周边区域道路交通图、疏散路线、交通管制示意图、周围污染源情况等。



3	环境敏感点	明确生产经营单位周边需要保护的大气和水体环境敏感点，主要有饮用水水源保护区、自然保护区和重要渔业水域、珍稀水生生物栖息地，人口集中居住区和《建设项目环境保护分类管理目录》中确定的其它环境敏感区域及其附近。
4	环境危险源及其环境风险	环境危险源的确定、环境危险源的环境风险。
5	环境风险等级评估	根据《企业环境风险等级评估方法》，确定企业环境风险等级。
6	应急能力建设	应急处置专业队伍、应急设施（备）和物资。
7	组织机构和职责	组织机构、职责。
8	预防与预警	建立健全预案体系、环境危险源监控、监测与预警。
9	应急响应	响应流程、分级响应、启动条件、信息报告与处置、应急准备、现场处置措施、次生灾害防范、应急终止。
10	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿方案；配合有关部门对突发环境事件中的长期环境影响进行评估；根据当地环保部门要求，明确开展环境恢复与重建工作的内容和程序。
11	应急保障	应急安全保障、应急交通保障、应急通信保障、其他保障。
12	监督管理	预案培训、预案演练、预案修订、预案备案。
13	附则	预案的签署和解释、预案的实施。

企业应急预案每三年至少修订一次；在下列情况下，应对应急预案进行及时更新：

- （1）日常应急管理中发现预案的缺陷；
- （2）训练、演习或实际应急过程中发现预案的缺陷；
- （3）组织机构、人员及通讯联络方式发生变化；
- （4）应急设备和救援技术发生变化；
- （5）企业厂址、布局、原材料、危险化学品、生产工艺发生变化；
- （6）有关法律法规和标准发生变化；
- （7）环保主管部门或者企事业单位认为应当适时修订的其他情形。

总体而言，企业作为一个存在危险化学品的企业，应在项目建设和投入生产期间将环境风险防范理念贯穿于生产全过程，认真落实各项环境风险防范措施，方能达到有效规避环境风险之目的。

## 1.6 风险评价结论

根据风险辨识，企业最大可信事故是 LPG 储罐装卸阀门损坏、油类物质包装桶破损，物料泄漏、火灾对大气、地表水、地下水造成影响。从预测结果可见，发生液化石油气泄漏、火灾事故时，在最不利气象条件下，关心点丙烷、丁烷、

CO 的最大浓度均未超过导则规定的毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2。因此，本环评认为企业大气环境风险是在可接受范围内；另外危废仓库、发电室存放的柴油和辅助用房存放的机油存放量不大，预计贮存过程产生的环境风险较小；LPG 储罐区四周设有长 52m 宽 28m 高 1m 围堰，有效容积约 1456m<sup>3</sup>，废残液基本不会泄漏至附近水体，一旦发生火灾、泄漏或者爆炸事故，罐区围堰可有效收集事故废水，而且企业厂区雨水排放口设有紧急截断装置，发生事故时，立即关闭雨水排放口，废水排放可得到有效控制，待事故结束后，视事故废水水质，如满足纳管标准可直接排入厂内排水沟导流至厂外市政污水管网排放，如未满足纳管标准，需委托周边现有污水处理单位（如：南湖工业污水处理厂，距本项目约 4km，主要负责周边工业污水的处置，本项目消防废水主要来源于扑灭 LPG、柴油燃烧等，消防废水水质较简单，南湖工业污水处理厂可满足本项目消防废水处理要求）处理达标后纳管排放，不得排入附近水体；只要采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警，则对地下水环境影响较小。

综上，企业应加强管理，坚决杜绝该类事故发生。企业罐区围堰能够满足接纳企业的事故水量。只要做好安全防范措施和应急对策，企业的安全隐患可以控制，其风险水平可以接受。

## 1.7 环境风险评价自查表

建设项目环境风险评价自查表见表 7-1。

表 7-1 环境风险评价自查表

工作内容		自查项目						
风险调查	危险物质	名称	丙烷	丁烷	废残液	机油	轻质柴油	其他危险废物
		存在总量/t	250.785	250.785	18.24	0.2	1.72	0.115
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>54</u> 人		5km 范围内人口数 <u>52414</u> 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大） <u>  /  </u> 人					
		地表水	地表水功能敏感性	F1 □	F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 □	
			环境敏感目标分级	S1 □	S2 □		S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 □	G2 □		G3 <input checked="" type="checkbox"/>	

			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input checked="" type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input checked="" type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m			
	地表水	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 / h				
		最近环境敏感目标 / , 到达时间 / d				
重点风险防范措施	详见 1.5 章节					
评价结论与建议	本项目实施后企业环境风险水平可以接受					
注：“□”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“ ”为内容填写项。						

## 建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

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	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	VOCs	/	/	/	0.831	/	0.831	+0.831
	颗粒物	/	/	/	少量	/	少量	/
	二氧化硫	/	/	/	少量	/	少量	/
	氮氧化物	/	/	/	少量	/	少量	/
废水	生活 污水	水量	/	/	738.72	/	738.72	+738.72
		COD <sub>Cr</sub>	/	/	0.030	/	0.030	+0.030
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
		动植物油	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
一般 工业 固体 废物	废钢瓶	/	/	/	16	/	16	+16
	生活垃圾	/	/	/	16.416	/	16.416	+16.416
危 险 废物	废残液	/	/	/	18.24	/	18.24	+18.24
	废机油	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废机油桶	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废含油手套抹布	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①