

目 录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 25

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 36

四、主要环境影响和保护措施 47

五、环境保护措施监督检查清单 71

六、结论 74

附表 75

建设项目污染物排放量汇总表 75

附件

- 附件1 环评委托书
- 附件2 投资项目备案证
- 附件3 营业执照及法人身份证
- 附件4 项目准入咨询意见
- 附件5 招商引资投资协议
- 附件6 项目用地面积不一致情况说明
- 附件7 环境质量现状监测报告
- 附件8 引用环境空气现状监测报告
- 附件9 液化气成分报告
- 附件10 规划环评审查意见

附图

- 附图1 项目区地理位置图
- 附图2 项目区水系图
- 附图3 评价范围、周边关系及现状监测点位图
- 附图4 总平面布置图
- 附图5 项目防渗分区图
- 附图6 本项目及周边地形测绘图
- 附图7 项目拟选址红线图
- 附图8 本项目与园区位置关系图
- 附图9 本项目与园区污水管网位置关系图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	终端液化气充装站项目				
项目代码	2312-530181-04-05-654248				
建设单位联系人	陈**	联系方式	138*****188		
建设地点	云南安宁产业园区草铺化工园区				
地理坐标	102 度 21 分 44.387 秒, 24 度 55 分 57.096 秒				
国民经济行业类别	D4512液化石油气生产和供应业	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业149、其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）		
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目		
项目审批（核准/备案）部门（选填）	安宁市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/		
总投资（万元）	12000	环保投资（万元）	148		
环保投资占比（%）	1.23	施工工期	12个月		
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	27947.9353		
专项评价设置情况	本项目专项评价设置情况见下表。				
	表1 专项情况设置一览表				
	序号	专项评价的类别	设置原则	本项目建设情况（设置专项理由）	是否设置专项
	1	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目排放的废气主要为非甲烷总烃，不属于编制指南中列举的二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气；也不属于《有毒有害大气污染物名录》中列出的有毒有害污染物	否
	2	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	本项目运营期无生产废水产生，生活污水经隔油池+化粪池处理后新建污水管接入园区污水管网，最后进入安宁草铺污水处理厂进行处置，项目不属于新增工业废水直排	否

建设项目					
	3	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的建设项目	本项目的液化石油气、残液等环境风险物质最大暂存量超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）临界量，设置环境风险专项评价	是
	4	生态	取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和回游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目生产、生活用水由园区供水管网提供，不涉及取水口；根据现场踏勘调查，本项目位于云南安宁产业园，项目区无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和回游通道	否
	5	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋	否
规划情况	1.规划名称 《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划(2021-2035)》。 2.审批机关 昆明市人民政府。 3.审批文件名称及文号 《昆明市人民政府关于云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划(2021-2035)的批复》（昆政复〔2022〕66号）。				
规划环境影响评价情况	1.规划环境影响评价文件名称 《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划(2021-2035)环境影响报告书》。 2.召集审查机关 云南省生态环境厅。 3.审查文件名称及文号 2022年6月27日，云南省生态环境厅以“云环函〔2022〕329号”出具“云南省生态环境厅关于《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划(2021-2035)环境影响报告书》审查意见的函”。				
规划及规划环境影响	1.与规划符合性分析 《规划》形成“一区五园”的产业格局：化工园区、“冶金、装备制造、环保”循环经济产业园、千亿级绿色新能源电池（新材料）产业园、高新技术产业园、320战略新兴产业园。打造以石化、冶金、绿色新能源电池三个千亿级产业为主导产业，以绿色环保、高新技术产业为辅助产业，以新材料、新一				

响 评 价 符 合 性 分 析	代信息技术产业、现代物流业、科技及商贸服务产业为相关产业的现代产业体系。化工园区主导产业为石化、磷化、电子化工材料等；“冶金、装备制造、环保”循环经济产业园主导产业为黑色金属、有色金属、稀贵金属冶炼延压及深加工等；绿色新能源电池(新材料)产业园主导产业为电池、新能源汽车、半导体新材料、有色金属新材料等先进制造业；高新技术产业园主导产业为新技术研发、服务外包、超高清视频产业制造等；320战略新兴产业园主导产业为新一代信息技术、高端装备制造、先进结构材料、新型功能材料、高性能复合材料、资源循环利用产业、数字创意等战略新兴产业。产业园区规划期限为2021-2035年。 化工园区：根据《云南省首批化工园区确认名单》（云工信石化〔2020〕383号），云南安宁产业园区草铺化工园区已确认为云南首批化工园区，规划总面积约31.46平方公里。其中，草铺片区（东片区）产业定位为石油化工、盐化工和精细化工集聚产业区等，规划面积28.46平方公里，四至范围为东至安宁市县草公路、南至炼化一体化预留用地、西至云南善施化工有限公司围墙、北至320国道；禄脬片区（西片区）产业定位为化肥集中生产区，精细磷化工集群产业区等，规划面积约3平方公里，四至范围为东至云南祥丰金麦化工有限公司东侧边境、南至产业园区安丰营片区一号次干道、西至云南祥丰化工有限公司西侧边境、北至云南祥丰化工有限公司北侧边界。 本项目位于化工园区草铺片区（东片区）规划范围内，根据《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划修编(2021-2035)》：草铺片区（东片区）产业定位为石油化工、盐化工和精细化工集聚产业区，本项目主要进行液化石油气（LPG）的充装，属于石油化工行业，符合草铺片区（东片区）规划产业定位，2023年6月，安宁市人民政府与建设单位签订了《终端液化气充装站项目招商引资投资协议》，因此，本项目与《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划修编(2021-2035)》相符。
--	---

2.与规划环评及审查意见符合性分析

项目与“云南省生态环境厅关于《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划(2021-2035)环境影响报告书》及其审查意见的函”的符合性分析见下表。

表2 项目与规划环评及审查意见符合性分析一览表

序号	审查意见要求	拟建项目概况	符合性
1	（一）加强规划引导，坚持绿色低碳高质量发展理念，结合生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，从长远考虑，加强与国土空间规划及安宁产业园区优化提升工作的协调衔接，进一步优化发展定位、功能布局、产业结构和实施时序，调减发展规模，园区布局开发应确保满足国土空间管控相关要求。产业开发应符合国家产业政策和相关规划，石化产能应纳入国家石化产业布局规划。按国家生态工业示范园区标准推进《规划》实施，打造国家级石化基地、昆明现代工业基地、高新技术产业区、绿色经济发展示范区，实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调，引导园区低碳化、绿色化、循环化发展。	本项目位于化工园区草铺片区（东片区）规划范围内，根据《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划修编(2021-2035)》：草铺片区（东片区）产业定位为石油化工、盐化工和精细化工集聚产业区，本项目主要进行液化石油气（LPG）的充装，属于石油化工行业，符合草铺片区（东片区）规划产业定位，2023年6月，安宁市人民政府与建设单位签订了《终端液化气充装站项目招商引资投资协议》，因此，本项目与《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划修编(2021-2035)》相符。	符合
2	（二）进一步优化园区空间布局，加强空间管控，加大对环境敏感区的保护力度，严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动。 《规划》范围内的一般生态空间、基本农田、饮用水源保护等敏感区域，严格进行保护，原则上不进行开发建设。优化调整产业在园区的布局，分重点、分步骤、有时序调整草铺片区部分产业布局，往青龙和禄脬片区转移，以缓解草铺片区资源和环境承载力的压力。高新技术产业园禁止规划二类或三类工业用地。麒麟片区禁止新增二类工业用地，禁止规划三类用地，禁止引入高排放大气污染项目。按《安宁市环境空间管控总体规划(2016-2030年)》要求，优化石化、化工、冶炼等高污染项目布局。进一步优化化工园区、化工项目布局，严格执行《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南》等相关规定，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。	本项目位于化工园区草铺片区（东片区）规划范围内，用地类型为工业用地，不占用一般生态空间、基本农田、饮用水源保护等敏感区域。不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。不属于《云南省人民政府办公厅关于推动落后和低端低效产能退出的实施意见》（云政办发〔2022〕17号）相关要求的落后产能项目。	符合

		园区按《云南省人民政府办公厅关于推动落后和低 端低效产能退出的实施意见》(云政办发〔2022〕1 7号)相关要求,出清技术方面落后产能,依法依 关停退出能耗、环保、质量、安全不达标和生产不 合格产品的落后产能,分行业有序退出“限制类”产 能。现有重污染企业要开展技术升级改造和环保设 施的提标改造。制定并落实居民搬迁方案,工业用 地与人口密集区、自然保护区、河流岸线等敏感区 间应设置绿化隔离带,留出必要的防护距离,缓解 敏感区、居住区和工业布局距离较近的布局性环境 风险问题。		
3		(三)严守环境质量底线,严格环境管控单元管控。 根据“三线一单”、国家和云南省有关大气污染防治 的相关要求,严格执行园区大气污染物总量管控要 求,合理确定产业规模、布局、建设时序。入驻企 业应采用先进的生产工艺路线、装备、清洁能源与 原料,从源头控制污染物的产生,要采用先进高效 的污染防治措施,重点做好外排废气中颗粒物削 减、脱硫脱硝,挥发性有机物、异味等特征污染物 的减排工作,大气污染物排放水平应达到国内先进 水平。钢铁等行业全面达到超低排放要求,新建有 色冶炼行业企业执行颗粒物和重点重金属污染物 特别排放限值,石化、化工、冶炼等重点行业建设 项目应实行主要污染物区域削减。 高度重视安宁片区废水收集、处理、回用、排放 的环境管理。全面建设初期雨水收集处理系统,实施 “雨污分流”。加快污水处理厂建设和提标改造,按 要求开展排污口论证,区域水环境质量未达到水质 目标前,除城镇污水处理厂入河排污口外,严格控 制新设、改设或者扩大排污口。排放受纳水体超标 污染因子的“两高”项目,实行流域内现有污染物倍 量削减。结合水污染防治方案实施相应的水环境质 量改善工程,切实削减总磷等污染物,配合昆明市、 安宁市相关政府部门,加强鸣矣河、九龙河、禄 脬河和螳螂川园区段等河道的水环境综合整治与生 态修复工程,切实改善地表水环境质量。 严格水文地质、工程地质勘察,合理规避地下暗河 及落水洞发育区,做好地下水污染防治和监控,按 相关规范要求采取针对性防渗措施,确保区域地下 水安全。化工、石化、冶炼等项目建设应充分考虑 对地下水环境的影响,严格执行《地下水管理条例》 中相关规定,在泉域保护范围以及岩溶强发育、存 在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内,不得新建、改 建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。高度重 视园区村镇的饮用水安全,将与饮用水源保护区重 叠区域调出规划范围,园区的开发建设须符合饮用 水源保护管理相关规定,落实饮用水源替代工作, 项目布局不得影响居民饮用水安全。在饮用水源替 代工作完成前,在其径流上游慎重布局石化、化工、	本项目位于化工园区草 铺片区(东片区)规划范 围内,属于新建项目,运 营期产生的非甲烷总烃 经过回收装置回收后,废 气可达到相应的排放标 准要求,不会降低项目区 环境空气质量;运营期无 生产废水产生,生活污水 经处理后排入安宁草铺 污水处理厂进行处置,不 会影响周围环境地表水 质量现状。 生活污水排入安宁草铺 污水厂属于间接排放。 建设单位厂区按要求设 置危废暂存间,地面硬化 处理并铺设防渗膜,危废 暂存间按要求设置标识 标签,制定接收、暂存、 转移管理制度,建立台 账;日常加强巡回检查, 发现地面防渗层损坏、裂 缝,及时修复处理,实行 双人双锁管理。	符合

	冶炼等存在饮用水污染风险隐患的项目。 将土壤污染防治工作纳入园区规划及相关环境保护规划,采取有效预防措施,防止、减少土壤污染,在永久基本农田集中区域,不得新建可能造成土壤污染的建设项目。重视污染物通过大气-土壤-地下水等环境介质跨相输送、迁移和累积过程及影响,确保满足土壤环境管控要求。 危险废物须按规定严格管控,积极推进工业固体废物综合利用,确实需要暂存或安全填埋处置的,暂存(处置)场的选址、建设必须按照相关要求严格落实污染防治措施。 按照国家关于做好碳达峰碳中和工作的政策要求,积极开展园区减污降碳协同管控,推广园区能源梯级利用等节能低碳技术。做好产业布局、结构调整、节能审查与能耗双控的衔接,推动园区绿色低碳发展。待碳达峰规划、行业达峰规划发布后,园区碳排放管理相关要求从其规定执行。		
4	(四)严格执行环境准入要求,加强入园项目生态环境准入管理。落实蓝天、碧水、净土保卫战有关管控要求,加强“两高”行业生态环境源头防控,引进项目的生产工艺、设备、污染物排放和资源利用等,应达到清洁生产国内先进水平。推进技术研发型、创新型产业发展,提升产业的技术水平和园区的绿色低碳化水平。园区招商引资、入园项目环评审批应严格执行环境管控分区和环境准入要求,要以园区的资源环境承载能力为基础,充分论证、有序发展,严禁引进工艺装备落后,不符合污染物排放总量控制要求的企业。	本项目位于化工园区草铺片区(东片区)规划范围内,根据《云南安宁产业园区(安宁片区)总体规划修编(2021-2035)》:草铺片区(东片区)产业定位为石油化工、盐化工和精细化工集聚产业区,本项目主要进行液化石油气(LPG)的充装,属于石油化工行业,符合草铺片区(东片区)规划产业定位,2023年6月,安宁市人民政府与建设单位签订了《终端液化气充装站项目招商引资投资协议》,因此,本项目与《云南安宁产业园区(安宁片区)总体规划修编(2021-2035)》相符。	符合
5	(五)建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强园区内易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等管理,统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。强化园区危险化学品储运和废水的环境风险管理,制定建立厂区、园区、区域三级防控措施,强化环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施,建立应急响应联动机制和风险防控体系并编制应急预案,防范环境风险,避免事故废水排入园区外水体,保障区域环境安全。	本项目建成后,按要求编制突发环境事件应急预案,报送昆明市生态环境局安宁分局备案,同时建立应急响应联动机制和风险防控体系,与《云南安宁产业园区(安宁片区)突发环境事件应急预案》进行衔接,有效防范环境风险。	符合
6	(六)建立环境质量监测网络并共享数据。根据园区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物	项目投入运营前,按要求申请排污许可证,按照相	符合

		的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，统筹安排环境监测监控网络建设。园区应设置环境空气自动监测站，做好区内大气、地表水、地下水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，督促排污企业落实自行监测责任。根据监测结果、实际环境影响、不良环境影响减缓措施的有效性等提出完善环境管理方案并适时优化调整《规划》。	关要求将企业环保信息公开，投入运营后，定期开展自行监测并将自行监测数据在全国污染源监测信息管理与共享平台进行公开，定期缴纳环境保护税，每月上报排污许可执行报告及台账记录。	
	7	(七)推进园区环保基础设施建设，促进区域环境质量持续改善。加快建设配套的污水处理厂和再生水水厂，并同步建设污水管网、雨水管网及中水回用管网。做好“雨污分流”、“清污分流”，做好废水及污染雨水收集处理、强化中水回用，积极推进集中供热和化工园区“三废”集中处置中心的建设。督促园区企业加强废气、废水、噪声、固废等环保设施建设和运行管理。	建设单位积极开展建设项目环境影响评价工作，严格按照要求落实各项目废气、废水、噪声、固废等环保措施，严格按照排污许可证自行监测方案要求开展自行监测，按时上报排污许可执行报告及台账记录。定期开展厂区环保设施运维工作。	符合
	8	四、拟入园建设项目，应结合《报告书》提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实《报告书》提出的要求，加强与规划环评的联动，重点开展大气污染物、水污染物允许排放量测算和周边大气环境影响可接受论证、污废水不外排或纳管可行性论证、环保措施可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，其环评文件中选址、环境现状调查与评价结果仍具有时效性时，建设项目相应环境影响评价内容可结合实际情况予以简化。	本项目对周边大气环境影响可接受，根据分析运营期生活污水排入草铺污水厂可行，不会对其造成负荷，依托处置是可靠的，采取的环保措施可靠。	符合

综上所述，本项目的建设符合云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划(2021-2035)环境影响报告书的内容及其审查意见的要求。

3.与规划环评生态环境准入清单符合性分析

本项目位于《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划(2021-2035)环境影响报告书》规划区生态环境准入清单中的重点管控区域，本项目与规划区有关重点管控区域生态环境准入清单符合性分析见下表。

表3 与规划区重点管控区域生态环境准入清单符合性分析一览表

清单类型	准入内容	本项目情况	符合性
空间布局约束	严禁“十小”企业进入园区；加快产业结构转型升级，逐步淘汰和限制耗水量大、水污染物排放量大的行业和产品。	本项目将液化石油气运输至厂区储罐区内存储，通过灌装后外售，不属于“十小”企业，本项目运营期无生产废水产生，生活污水经隔油池+化粪池处理后排	符合

			入安宁草铺污水处理厂，不外排进入周边地表水体。	
		优化调整产业结构，逐步淘汰不符合园区产业定位的企业；加强培育符合主导产业下游产业链的产业，提高产业附加值；推进产业延链补链强链，塑造绿色发展。	本项目位于化工园区草铺片区（东片区）规划范围内，根据《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划修编(2021-2035)》：草铺片区（东片区）产业定位为石油化工、盐化工和精细化工集聚产业区，本项目主要进行液化石油气（LPG）的充装，属于石油化工行业，符合草铺片区（东片区）规划产业定位。	符合
		禁止入驻项目占用水塘、河流等地表水体；严格控制和优化园区①号水文地质单元内的开发强度，保障一定的降雨补给面积。严格按照园区内地下水环境红线划分及区域布局建议，做好地下水污染防控。	本项目用地在园区范围内，用地已经取得自然资源部门同意，用地为工业用地，项目建设不会占用水塘、河流等地表水体，本项目位于化工园区草铺片区（东片区）规划范围内，不在园区①号水文地质单元内。	符合
		重点发展冶金及装备制造、石油化工、绿色新能源电池（新材料）“三大战略性主导产业”的下游产业链延伸或深加工，优化提升传统磷盐化工特色产业，培育轻型加工制造业、高新技术产业、循环产业、320战略新兴产业（战略性新兴产业重点产品和服务指导目录2021版）。	本项目位于化工园区草铺片区（东片区）规划范围内，根据《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划修编(2021-2035)》：草铺片区（东片区）产业定位为石油化工、盐化工和精细化工集聚产业区，本项目主要进行液化石油气（LPG）的充装，属于石油化工行业，符合草铺片区（东片区）规划产业定位。	符合
		严格控制发展粗放磷化工产业发展规模，严格控制钢铁和有色冶炼产能，限制发展黑色金属冶炼和压延加工业，坚决抑制钢铁行业产能过剩和重复建设。		符合
		严格执行有关行业企业布局选址要求，禁止在居民区和学校、医疗、养老机构等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目周边500m范围内无居民区和学校、医疗、养老机构等单位。	符合
		限制在居民区、学校附近布局排放异味废气污染物的企业，并充分考虑产业与城市建成区、区内居民点之间的环境防护距离。		符合
	污染物排放管控	禁止不符合行业准入条件或产业政策的高耗水、高排污企业入园。	本项目位于化工园区草铺片区（东片区）规划范围内，根据《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划修编(2021-2035)》：草铺片区（东片区）产业定位为石油化工、盐化工和精细化工集聚产业区，本项目主要进行液化石油气（LPG）的充装，属于石油化	符合

			工行业,符合草铺片区(东片区)规划产业定位。	
		禁止任何生产废水和生活污水直接排入地表水体,废水达到园区污水处理厂进水标准后,经污水管网收集排入园区污水处理厂处理;园区纳污水体在未达到水质目标前,除城镇污水处理厂入河排污口外,严格控制新设、改设或者扩大排污口。	本项目运营期无生产废水产生,生活污水经隔油池+化粪池处理后排入安宁草铺污水处理厂,不外排进入周边地表水体。	符合
		园区公共污水处理厂和企业自建污水处理站外排废水必须满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》(DB5301/T 43-2020)B级及以上标准要求,禁止超标违规排放;磷化工及拟入园的西南铜项目生产废水必须全部回用,禁止外排;涉重金属企业要确保事故废水不外排。		符合
		严格按照产业园区地下水环境红线划分及区域布局建议,做好地下水污染防治。入驻项目施工前应开展地下水环境现状调查,调查项目区地下水补给、径流、排泄情况,以及岩溶发育情况;入驻企业须做好厂区的污染防治措施。	本项目采取分区防渗措施,储罐区、危废暂存间、事故应急池采用重点防渗措施,其他生产区采用一般防渗措施,办公生活区采用简单防渗措施。	符合
		磷化工产业规模的增加,应符合“不增加污染物的前提下可以通过升级改造或区域污染物削减替代,进行污染物排放的等量替代”的相关要求。	本项目不属于磷化工行业。	符合
		企业废气达标率100%,污水处理达标率100%,工业固废处理率100%,危险废物安全处置率100%,生活垃圾无害化处理率100%,工业固废综合利用率60%,中水回用率不低于30%,清洁能源使用率不低于60%。	本项目采取环评提出的各项措施后,废气达标率100%,污水处理达标率100%,工业固废处理率100%,危险废物安全处置率100%,生活垃圾无害化处理率100%,工业固废综合利用率100%,本项目无生产废水产生,不涉及中水回用。	符合
	环境 风险 防控	入驻企业生产区须“雨污分流”,并完善排污管网,所有废水必须处理后回用或达标排入园区污水管网,严禁废水事故外排;对于初期雨水需设置收集设施;对企业原料堆存场地、车间、污水处理设施需进行地面硬化,设置雨污分流设施,地坪冲洗水、各车间跑冒滴漏废水应做到封闭回用;对于油料贮存库必须采取防渗措施;处理设施确保稳定运行;加强企业内部环境风险三级防护措施,对涉风险的生产和储存设施设置围堰防护。	项目区采用“雨污分流制”,厂外雨水经截洪沟收集排入安宁产业园区雨水沟,厂内雨水经雨水沟收集后从项目区生产区入口处高程最低点进入园区雨水沟;本项目运营期无生产废水产生,生活污水经隔油池+化粪池处理后排入安宁草铺污水处理厂,不外排进入周边地表水体;危险废物暂存于新建危废暂存间,定期委托有资质单位清运处理。	符合

		固废堆存场应按照各固废属性鉴别结果按相关要求防渗，同时设置防雨淋、防流失设施，并在四周设置地沟收集跑冒滴漏，防止雨水对固废侵蚀造成地下水污染；危废临时储存设施的选址、防渗设计等应严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的规定，并交由有资质的单位处置。		
		入驻项目在选址布局时要充分考虑大气防护距离、卫生防护距离和安全防护距离的要求。强化企业环境风险防范设施设备建设和运行监管，制定突发环境事件应急预案，建立企业隐患排查整治常态化监管机制；加强企业环境应急预案与园区综合环境应急预案的衔接，加强区域应急物资调配管理，组织园区范围内的环境安全隐患排查、应急培训和演练，构建区域环境风险联控机制。	本项目周边500m范围内无居民区和学校、医疗、养老机构等单位，无需设置防护距离，本项目建成后，按要求编制突发环境事件应急预案，报送昆明市生态环境局安宁分局备案，同时建立应急响应联动机制和风险防控体系，与《云南安宁产业园区（安宁片区）突发环境事件应急预案》进行衔接，有效防范环境风险。	符合
	资源开发利用	逐步建设完善中水回用、处理装置，提高中水回用率，确保中水回用率近期达30%，远期达35%；综合工业用水重复利用率近期达95%，远期达98%。		符合
		严格管控用水总量，加强治污，加大节水和非常规水源利用力度；严格规范取水许可审批管理，暂停或限制审批建设项目新增取水许可，制定并严格实施用水总量削减方案，对主要用水行业领域实施更严格的节水标准，退减不合理行业用水规模，降低高耗水工业比重。	本项目运营期无生产废水产生，生活污水经隔油池+化粪池处理后排入安宁草铺污水处理厂，不外排进入周边地表水体。	符合
		规划区内企业严格执行《云南省昆明市“三线一单”编制文本》对资源、能源分区管控的相关要求。	本项目建设、运营严格按照《云南省昆明市“三线一单”编制文本》有关要求进行。	符合
	综上，本项目建设符合云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划(2021-2035)环境影响报告书重点管控区域生态环境准入清单有关要求。			
其他符合性	1.1产业政策符合性分析 本项目将液化石油气运输进入厂区储罐区存储，通过充装后外售，项目的建设内容不属于国家发展和改革委员会令第2号令《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的“禁止类与限制类”，属于允许类，因此本项目的建设符合国			

分
析

家产业政策。本项目不占用基本农田和生态红线，不涉及饮用水源及风景名胜区域等，符合园区规划。

综上，项目符合《产业结构调整指导目录》（2024年本）要求。

另外，项目用地不属于《关于发布实施限制用地项目目录》（2012年本）和《禁止用地项目目录（2012年本）的通知》（国土资源部、国家发展和改革委员会，2012.5.23）的范围。本项目已于2023年12月22日取得了安宁市发展和改革委员会，2012.

		3.钢铁及深加工产业、磷化工产业工业废水零排放。 4.工业废水收集处理率达到100%，废水达标排放率达100%，园区工业区和集镇生活污水集中处理率≥90%，村庄生活污水收集处理率≥70%。	产废水产生，生活污水经隔油池+化粪池处理后排入安宁草铺污水处理厂，不外排进入周边地表水体。	
	环境风险防控	1.统一建设事故废水收集池，结合园区雨水管网布设，提高土地资源利用效率。2.园区周边一定范围内建立绿色防护带和防护设备，减少人口密度，不再规划建设新的大型社区。	项目设置事故应急池1个，储罐区四周设置围堰，项目周边500m范围内无长期居住人群。	符合
	资源开发效率要求	1.中水回用率达到20%以上，园区综合工业用水重复利用率达到75%以上，其中钢铁产业≥95%，石油炼化及中下游产业≥65%。2.粉煤灰、钢铁冶炼渣综合利用率100%，磷石膏全部进行无害化处理，其余一般工业固体废物优先进行综合利用，全部实现无害化处理处置。	本项目运营期无生产废水产生，生活污水经隔油池+化粪池处理后排入安宁草铺污水处理厂，不外排进入周边地表水体。	符合

综上，项目符合云南安宁工业园区生态环境准入清单管控要求。

1.3相关规划符合性分析

1.3.1与国务院《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性

根据国务院2021年11月2日发布的《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，项目与其符合性分析具体见下表。

表1.3-1 与国务院《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析

意见具体要求		本项目情况	相符性
二、加快推动绿色低碳发展	(七) 坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	本项目将液化石油气运输至厂区储罐区内存储，通过充装后外售，不涉及严禁新增的钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工行业。	符合
	(九) 加强生态环境分区管控。将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政	根据上文分析，本项目符合昆明市“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合

		策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。		
	三、深入打好蓝天保卫战	(十四) 加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控。实施噪声污染防治行动, 加快解决群众关心的突出噪声问题。	本项目运营期废气能达标排放, 不涉及面源污染; 本项目运营期噪声经过合理布局、隔声、减振等措施后, 厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中3类标准, 不会造成扰民现象。	符合
	四、深入打好碧水保卫战	(十五) 持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村, 系统推进城市黑臭水体治理。加强农业农村和工业企业污染防治, 有效控制入河污染物排放。强化溯源整治, 杜绝污水直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆盖, 对进水情况出现明显异常的污水处理厂, 开展片区管网系统化整治。因地制宜开展水体污染源污染治理和生态修复, 增强河湖自净功能。充分发挥河长制、湖长制作用, 巩固城市黑臭水体治理成效, 建立防止返黑返臭的长效机制。	本项目运营期无生产废水产生, 生活污水经隔油池+化粪池处理后排入安宁草铺污水处理厂, 不外排进入周边地表水体。	符合
	五、深入打好净土保卫战	(二十三) 有效管控建设用地土壤污染风险。严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块, 不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途, 确需开发利用的, 鼓励用于拓展生态空间。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造, 推进腾退地块风险管控和修复。	本项目采取分区防渗措施, 储罐区、危废暂存间、事故应急池采用重点防渗措施, 其他生产区采用一般防渗措施, 办公生活区采用简单防渗措施。根据土壤监测结果, 本项目用地范围内土壤未受污染。	符合
综上, 本项目建设符合国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见要求。 1.3.2与滇中产业新区产业发展负面清单符合性分析 根据《滇中产业聚集区(新区)产业发展项目负面清单管理暂行办法》要求, “新区两县市一街道、工业园区和各部门要高度重视环境保护和产业发展的平衡。如擅自将限制类、禁止类产业项目引进园区和不依法依规淘汰落后过剩产能的, 要视情节给予不同程度的处罚, 并取消对县市、园区的政策支持, 同时对主要责任领导量‘黄牌’通报批评或者启动问责机制; 情节严重的要依法严肃处理。” 查对《滇中产业新区产业发展负面清单》内容, 建设项目不属于清单中限制类、禁止类项目。				

1.3.3与长江流域相关环境保护符合性分析**1.3.3.1《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析**

根据《长江经济带生态环境保护规划》，严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。云南安宁产业园区（安宁片区）为已审批的合法产业园区，本项目在螳螂川(金沙江支流)岸线1km以外，距螳螂川岸线最近直线距离约6km，不在长江及主要支流岸线1公里范围内。符合《长江经济带生态环境保护规划》。

1.3.3.2与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》相符性分析

2022年1月19日，推动长江经济带发展领导小组办公室发布了“关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》的通知”（长江办〔2022〕7号），文件符合性分析见表下表。

表1.3-2 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》符合性分析

《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》要求	本项目情况	符合性
1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目将液化石油气运输至厂区储罐区内存储，通过充装后外售，不属于码头项目、过长江通道项目。	符合
2、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。禁止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。	本项目位于化工园区草铺片区（东片区）规划范围内，不涉及自然保护区及风景名胜区。	符合
3、禁止在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、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止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。	本项目运营期无生产废水产生，生活污水经隔油池+化粪池处理后排入安宁草铺污水处理厂，不外排进入周边地表水体，本项目选址不涉及饮用水水源保护区。	符合
4、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。禁止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。	本项目将液化石油气运输至厂区储罐区内存储，通过充装后外售，不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目，也不属于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。	符合
5、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	本项目位于化工园区草铺片区（东片区）规划范围内，不在长江流域河湖	符合

	总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道治理、国家重要基础设施以外的项目。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。	岸线，不在《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。项目所处位置不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	
	6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目运营期无生产废水产生，生活污水经隔油池+化粪池处理后排入安宁草铺污水处理厂，不外排进入周边地表水体。	符合
	7、禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目将液化石油气运输至厂区储罐区内存储，通过充装后外售，不属于生产性捕捞项目。	符合
	8、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。	本项目在螳螂川(金沙江支流)岸线1km以外，距螳螂川岸线最近直线距离约6km，不在金沙江、长江一级支流岸线边界1公里范围内，本项目不涉及尾矿库新建、改建及扩建。	符合
	9、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。	本项目所在的云南安宁产业园区（安宁片区）是由云南省人民政府批准成立的省级工业园区，属于合法合规的产业园区。	符合
	10、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。	本项目将液化石油气运输至厂区储罐区内存储，通过充装后外售，不属于煤化工项目。	符合
	11、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。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目将液化石油气运输至厂区储罐区内存储，通过充装后外售，不属于落后产能、严重过剩产能行业项目，也不属于高耗能高排放项目。	符合
	12、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	若国家出台关于长江保护更为严格的法律法规及相关政策文件，本项目按其要求执行。	符合
	综上，项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》相关要求。 1.3.3.3与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》相符性分析 为深入贯彻落实习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话和指示批示精神，认真落实长江保护法，根据《长江经济带发展负面清单指南（试		

行，2022年版)》(长江办〔2022〕7号)，结合云南实际，制定云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则。本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行，2022年版)》(云发改基础〔2022〕894号)相符性分析见下表。

表1.3-3 本项目与实施细则(与项目有关的)相符性分析一览表

实施细则要求	本项目情况	符合性
第一条 禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划(金沙江段2019年-2035年)》、《景洪港总体规划(2019-2035年)》等州(市)级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目将液化石油气运输至厂区储罐区内存储，通过充装后外售，不属于码头项目。	符合
第二条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目位于云南安宁产业园区(安宁片区)草铺片区(东片区)，不在自然保护区内。	符合
第三条 禁止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。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	本项目位于云南安宁产业园区(安宁片区)草铺片区(东片区)，选址不在风景名胜区核心区内。	符合
第四条 禁止在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投资建设项目，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。禁止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。	本项目位于云南安宁产业园区(安宁片区)草铺片区(东片区)，不涉及饮用水水源一级保护区、二级保护区。	符合
第五条 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、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目在螳螂川(金沙江支流)岸线1km以外，距螳螂川岸线最近直线距离约6km，项目位于合法合规的产业园区，项目符合园区规划，不涉及国家湿地公园，不属于围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目，也不属于建设度假村、高尔夫球场等任何	符合

		不符合主体功能定位的投资建设项目。	
	第六条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目在螳螂川(金沙江支流)岸线1km以外,距螳螂川岸线最近直线距离约6km,项目位于合法合规的产业园区,项目建设符合园区规划。	符合
	第七条 禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目;禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目在螳螂川(金沙江支流)岸线1km以外,距螳螂川岸线最近直线距离约6km,项目位于合法合规的产业园区,本项目运营期无生产废水产生,生活污水经隔油池+化粪池处理后排入安宁草铺污水处理厂,不外排进入周边地表水体。	符合
	第八条 禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目位于云南安宁产业园区(安宁片区)草铺片区(东片区),不涉及在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	符合
	第九条 禁止在金沙江干流,长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级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建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库类建设项目;项目位于云南安宁产业园区(安宁片区),不在金沙江干流,长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内。	符合
	第十条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	项目所在的云南安宁产业园区(安宁片区)是由云南省人民政府批准成立的省级工业园区,属于合法合规的产业园区。	符合
	第十一条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目位于化工园区草铺片区(东片区)规划范围内,根据《云南安宁产业园区(安宁片区)总体规划修编(2021-2035)》:草铺片区(东片区)产业定位为石油化工、盐化工和精细化工集聚产业区,本项目主要进行液化石油气(LPG)的充装,属于石油化工行业,符合草铺片区(东片区)规划定位;本项目不在《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》内。	符合
	第十二条 禁止新建、扩建法律法规和相关	本项目不属于落后产能项目;生	符合

政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。 产过程中不涉及使用国家淘汰落后的设备；本项目不涉及高毒高残留农药原药生产项目，也不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等制造项目。		
综上，项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》（云发改基础〔2022〕894号）相关要求。 1.3.3.4与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析 2020年12月26日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过《中华人民共和国长江保护法》，长江保护法涉及长江干流、支流和湖泊形成的集水区域所涉及的青海省、四川省、西藏自治区、云南省、重庆市、湖北省、湖南省、江西省、安徽省、江苏省、上海市，以及甘肃省、陕西省、河南省、贵州省、广西壮族自治区、广东省、浙江省、福建省的相关县级行政区域。 本项目距螳螂川（金沙江支流）岸线最近直线距离约6km，螳螂川经普渡河汇入金沙江，最后进入长江，项目区所在地属于长江的上游。 本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析见下表。		
表1.3-4 本项目与长江保护法相符性分析一览表		
长江保护法要求	本项目情况	符合性
长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载力相适应，禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业	本项目在螳螂川(金沙江支流)岸线1km以外，距螳螂川岸线最近直线距离约6km，不在长江流域重点生态功能区内，本项目运营期无生产废水产生，生活污水经隔油池+化粪池处理后排入安宁草铺污水处理厂，不外排	符合
禁止重污染企业和项目向长江中上游转移	本项目不属于重污染企业	符合
禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目在螳螂川(金沙江支流)岸线1km以外，距螳螂川岸线最近直线距离约6km	符合

		m, 不在金沙江、长江一级支流岸线边界1公里范围内																					
	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	本项目不属于尾矿库类建设项目	符合																				
综上, 项目符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。 1.4与《中华人民共和国大气污染防治法(2018年修订)》符合性分析 项目与《中华人民共和国大气污染防治法(2018年修订)》相关符合性分析详见下表。 表1.4-1 项目与大气污染防治法符合性分析 <table> <tr> <th colspan="2">相关要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>第四十三条</td><td>钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的, 应当采用清洁生产工艺, 配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置, 或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。</td><td>本项目为液化石油气充装项目, 不属于钢铁、建材、有色金属、石油、化工等。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第四十四条</td><td>生产、进口、销售和使用含挥发性有机物的原材料和产品的, 其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。</td><td>本项目为液化石油气充装项目, 液化石油气挥发性有机物满足相关的质量标准要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第四十五条</td><td>产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动, 应当在密闭空间或者设备中进行, 并按照规定安装、使用污染防治设施; 无法密闭的, 应当采取措施减少废气排放。</td><td>本项目液化石油气储存于密闭储罐内。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第四十七条</td><td>石油、化工以及其他生产和使用有机溶剂的企业, 应当采取措施对管道、设备进行日常维护、维修, 减少物料泄漏, 对泄漏的物料应当及时收集处理。 储油储气库、加油加气站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、气罐车等, 应当按照国家有关规定安装油气回收装置并保持正常使用。</td><td>本项目为液化石油气充装项目, 液化石油气采用密闭槽车输送, 采用密闭储罐储存; 建设单位配备油气回收装置, 在装卸过程中, 将挥发的油气收集回收。</td><td>符合</td></tr> </table> 综上, 本项目的建设符合《中华人民共和国大气污染防治法(2018年修订)》的相关要求。				相关要求		项目情况	符合性	第四十三条	钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的, 应当采用清洁生产工艺, 配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置, 或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。	本项目为液化石油气充装项目, 不属于钢铁、建材、有色金属、石油、化工等。	符合	第四十四条	生产、进口、销售和使用含挥发性有机物的原材料和产品的, 其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。	本项目为液化石油气充装项目, 液化石油气挥发性有机物满足相关的质量标准要求。	符合	第四十五条	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动, 应当在密闭空间或者设备中进行, 并按照规定安装、使用污染防治设施; 无法密闭的, 应当采取措施减少废气排放。	本项目液化石油气储存于密闭储罐内。	符合	第四十七条	石油、化工以及其他生产和使用有机溶剂的企业, 应当采取措施对管道、设备进行日常维护、维修, 减少物料泄漏, 对泄漏的物料应当及时收集处理。 储油储气库、加油加气站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、气罐车等, 应当按照国家有关规定安装油气回收装置并保持正常使用。	本项目为液化石油气充装项目, 液化石油气采用密闭槽车输送, 采用密闭储罐储存; 建设单位配备油气回收装置, 在装卸过程中, 将挥发的油气收集回收。	符合
相关要求		项目情况	符合性																				
第四十三条	钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的, 应当采用清洁生产工艺, 配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置, 或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。	本项目为液化石油气充装项目, 不属于钢铁、建材、有色金属、石油、化工等。	符合																				
第四十四条	生产、进口、销售和使用含挥发性有机物的原材料和产品的, 其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。	本项目为液化石油气充装项目, 液化石油气挥发性有机物满足相关的质量标准要求。	符合																				
第四十五条	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动, 应当在密闭空间或者设备中进行, 并按照规定安装、使用污染防治设施; 无法密闭的, 应当采取措施减少废气排放。	本项目液化石油气储存于密闭储罐内。	符合																				
第四十七条	石油、化工以及其他生产和使用有机溶剂的企业, 应当采取措施对管道、设备进行日常维护、维修, 减少物料泄漏, 对泄漏的物料应当及时收集处理。 储油储气库、加油加气站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、气罐车等, 应当按照国家有关规定安装油气回收装置并保持正常使用。	本项目为液化石油气充装项目, 液化石油气采用密闭槽车输送, 采用密闭储罐储存; 建设单位配备油气回收装置, 在装卸过程中, 将挥发的油气收集回收。	符合																				

1.5与《云南省大气污染防治条例》的符合性分析

《云南省大气污染防治条例》于2018年11月29日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过，2018年11月29日云南省第十三届人民代表大会常务委员会公告第十一号公布，项目与其相符性分析详见下表。

表1.5-1 项目与《云南省大气污染防治条例》的符合性分析

条例要求	本项目情况	相符性
第九条 按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物。	项目目前处于环评阶段，在取得环评批复开工建设完成，依法取得排污许可证后按规定排放大气污染物。	符合
第十四条 向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当按照有关规定设置大气污染物排放口。	本项目排放的大气污染物主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃计），产生环节为液体槽车卸车及气体充装，产生量较小，均为无组织排放。	符合
第十九条 县级以上人民政府应当采取措施优化能源结构，推广利用清洁能源。推进生产和生活领域的以气代煤、以电代煤、以电代柴。加快天然气基础设施建设，增加天然气使用量，实现煤炭减量替代。	本项目为液化石油气充装项目，液化石油气属于清洁能源。	符合
第二十二条 产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	项目液化石油气储存于密闭的储罐中，充装工序称量、管道处均设置了阀门、法兰及检漏装置。	符合
第二十三条 储油储气库、加油加气站、原油成品油码头、原油成品油运输船舶和油罐车、气罐车等，应当按照国家有关规定安装油气回收装置并保持正常使用。	建设单位配备油气回收装置，在装卸过程中，将挥发的油气收集后回收。	符合
第三十七条 企业事业单位和其他生产经营者在生产经营活动中产生恶臭气体的，应当安装净化装置或者采取其他措施防止恶臭气体排放。	项目垃圾桶采用封闭式垃圾桶；隔油池、化粪池设置为地下式。	符合

综上所述，项目的建设符合《云南省大气污染防治条例》的相关要求。

1.6与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析

《昆明市大气污染防治条例》于2020年10月30日昆明市第十四届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2020年11月25日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议批准，项目与其相符性分析详见下表。

表1.6-1 项目与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析

条例要求	本项目情况	相符性
第十五条 排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。	项目产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）量较小，呈无组织排放。	符合
第十六条 向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据、以逃避现场检查为目的的临时停产、非紧急情况下开启应急排放通道、擅自拆除或者不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物。	项目废气只在卸车、充装等过程产生，呈无组织排放。	符合
第二十五条 城市人民政府应当按照有关规定划定并公布高污染燃料禁燃区，并根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目为液化石油气充装项目，液化石油气属于清洁能源。	符合
第二十六条 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放： 石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业； 制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业； 汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业； 塑料软包装印刷、印铁制罐等行业； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	项目液化石油气及充装瓶残液均设置于储罐内。	符合
第二十八条 储油储气库、加油加气站和油罐车、气罐车等，应当按照有关规定安装油气回收装置并保持正常使用。	建设单位配备油气回收装置，在装卸过程中，将挥发的油气收集回收。	符合

综上所述，项目的建设符合《昆明市大气污染防治条例》的相关要求。

1.7与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）有关规定，本项目建设内容与该标准的相符性分析结果见下表。

表1.7-1 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

标准要求（摘录）	项目情况	符合性
----------	------	-----

	VOCs物料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、仓库中。 盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置雨棚、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。 VOCs物料储罐应密封良好。 VOCs物料储库、仓库应为封闭式建筑，除人员、车辆、设备、物料进出时以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。	本项目为液化石油气充装项目，液化石油气均储存于密闭的储罐及充装瓶内。 储罐及充装瓶在卸车、充装外均保持密封状态。	符合
	VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	储罐储存真实蒸气压$\geq 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$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。 储存真实蒸气压$\geq 27.6\text{kPa}$但$< 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a)采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b)采用固定顶罐，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GB 16297的要求)，或者处理效率不低于80%。 c)采用气相平衡系统。 d)采取其他等效措施	本项目储罐区储罐安全压力为1.77MPa，储罐容积为900m^3，项目排放的废气满足GB16297的要求。	符合
	VOCs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。	本项目液化石油气及残液均由密闭槽车运送。	符合
从上表可以看出，项目对 VOCs 物料储存、转移和输送、废气的收集和排放控制措施均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。 1.8选址合理性及周边环境相容性分析 1.8.1选址合理性分析				

	1.用地情况 本项目选址位于云南安宁产业园区（安宁片区）草铺片区（东片区）规划范围内，项目用地41.92亩，均为工业用地。 2.厂址建设条件 项目所在区域无不良地质因素影响，符合工程建设地质要求，项目周边分布的企业主要为云南光明化工有限公司、云南善施化工有限公司、安宁金地化工有限公司，排放污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、氟化物、硫酸雾等，本项目运营期排放的主要污染物为非甲烷总烃，本项目建成后对其影响很小。 3.市政基础设施 项目所在区域市政基础设施齐全，交通方便。 4.环境影响分析 项目正常工况条件下灌装废气能达标排放，对大气环境影响较小。本项目运营期无生产废水产生，生活污水经隔油池+化粪池处理后排入安宁草铺污水处理厂，不外排进入周边地表水体，不会对地表水环境造成影响。固体废物进行妥善暂存和处理，不随意处置，不会给周围的环境造成污染；项目运营后针对不同事故制定突发环境事件应急预案，在风险防范措施和事故应急措施到位的前提下，本项目的环境风险是可防控的。 综上所述，评价认为从环境保护的角度，项目的选址合理。 1.8.2环境相容性分析 项目位于云南安宁产业园区（安宁片区）草铺片区（东片区）规划范围内，根据实地调查，项目周边500m 范围内无大气环境保护目标，周边企业主要为云南光明化工有限公司、云南善施化工有限公司、安宁金地化工有限公司，排放污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、氟化物、硫酸雾，主要设备置于密闭厂房内，因此本项目对周边企业和环境影响有限，项目与周边环境相容。 项目评价范围内无国家、省、县划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区以及区域生态保护红线，项目与周边环境相容。因此本项目所从事的
--	--

	生产活动能与周围环境功能相容，项目的建设不会改变当地环境功能。 1.9总平面布置合理性 根据项目设计资料，本项目厂区主要分为两部分，第一部分为储罐区和充装区域，位于项目区东侧和北侧，第二部分为辅助区，主要位于项目西侧。充装区域、储罐区、辅助区中间留有车辆通道，满足生产功能需求。厂区主要生产设备设置为全密闭厂房，只留车辆进出口，生产线的布局有利于生产过程中产生的废气、噪声的收集处理，尽可能降低污染物对周边环境的影响。 综上，厂区总平面布置合理。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1建设内容 2.1.1项目背景 2023年5月12日，安宁产业园区管委会组织安宁市应急管理局、安宁产业园区安环局、自规局等部门，对终端液化气充装站项目入驻草铺化工园区事宜进行咨询，形成咨询意见。意见指出：项目建设960m³液化石油气储罐，分别分为3个罐分装，单罐达320m³，建议总量不超过1000m³，单罐不超过200m³，需重新进行设计。为此安宁方顺工贸有限公司（以下简称建设单位）重新对项目规模进行调整，调整后规模为：新建900m³液化石油气储罐，其中4个液化石油气储罐，单罐容积200m³，1个液化石油气残罐，单罐容积100m³。项目规模调整上报后，2023年6月安宁市人民政府与安宁方顺工贸有限公司签订了《终端液化气充装站项目投资招商引资协议》。2023年12月，建设单位向安宁市发展和改革局提交《安宁方顺工贸有限公司终端液化气充装站项目可行性研究报告》，2023年12月22日，安宁市发展和改革局批准本项目备案申请。 本项目主要工程内容属于现行《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日起施行）中“五十三、装卸搬运和仓储业 149、其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”，应编制环境影响报告表。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第16号）等的相关规定，项目实施前应编制项目环境影响评价文件。为此，建设单位委托云南驰阳环保科技有限公司开展项目环评，接受委托后，我公司收集有关资料并对现场进行了踏勘，编制形成《终端液化气充装站项目环境影响报告表》，供建设单位上报生态环境主管部门审批，作为项目环境管理的依据。 本次环评不含屋顶光伏工程，屋顶光伏工程由建设单位按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号）有关要求，另行开展环境影响评价手续。
------	--

2.1.2项目概况

项目名称：终端液化气充装站项目

建设地点：云南安宁产业园区草铺化工园区

建设单位：安宁方顺工贸有限公司

建设性质：新建

建设规模：建设生产区和辅助区，生产区主要新建900m³（4×200m³液化石油气储罐+1×100m³液化石油气残液罐）地上式液化石油气储罐区、灌瓶车间等；项目建成后年充装30000m³液化石油气产品

工作制度及劳动定员：年工作320天，一班制，8小时/班；项目劳动定员15人，管理人员3人，会计1人，维修工2人，生产员工9人

用地面积：本项目总占地面积27947.9353m²（41.92亩）。根据招商引资协议（附件5），拟用地面积为35.26亩，由于园区管委会调整项目所在片区道路规划导致项目总面积增加为41.92亩，建设单位已对此作出情况说明（附件10），项目用地范围见园区管委会自规局选址红线图

建设时间：12个月

项目总投资：项目总投资12000万元，其中环境保护投资148万元，环保投资占比1.23%

2.1.3主要建设内容**1.工程内容**

本项目主要建设内容见下表。

表2.1-1 建设项目工程组成表

类别	项目	建设内容及规模	备注
主体工程	灌瓶车间	位于厂区东南侧，总建筑面积412.69m ² ，钢混结构，1F；包含设备间、槽车卸车柱、灌瓶间、气瓶卸车平台、气瓶待检区、不合格区、待充装区，安装压缩机2台、自动电子罐装秤10台，主要用于液化石油气的灌装	新建
储运工程	储罐区	位于厂区北侧，占地面积1386.19m ² ，共设置5个地上式储罐，分别为4×200m ³ 液化石油气储罐+1×100m ³ 液化石油气残液罐，储罐材质为16MnDR钢材，储罐区四周设置围堰	新建
辅助工程	办公生活区	位于厂区西南侧，占地面积275.78m ² ，建筑面积551.56m ² ，钢混结构，2F，包括办公室、食堂	新建
	值班室	共2处，总建筑面积25.15m ² ，钢混结构，1F	新建
	配件库	建筑面积11.67m ² ，钢混结构，1F	新建

		真空泵房	建筑面积11.67m ² ，钢混结构，1F		新建	
		发电机房	建筑面积24.87m ² ，钢混结构，1F，存放备用柴油发电机1台以及柴油桶，用于停电状态应急供电		新建	
		配电房	建筑面积24.72m ² ，钢混结构，1F		新建	
		电力开关室	建筑面积40.05m ² ，钢混结构，1F		新建	
	公用工程	供电	由安宁产业园区供电线路提供，从现有220KV草云Ⅱ回电网引入，停电状态下由1台1400KW柴油发电机供电		新建	
		供水	由安宁产业园区供水管网提供，从厂区东北侧现有DN300给水管网引入		新建	
		排水	项目区采用“雨污分流制”，厂外雨水经截洪沟收集排入安宁产业园区雨水沟，厂内雨水经新建雨水沟（规格40cm×40cm×30cm）收集后从厂区东南侧生产区入口高程1883.7m处接入园区雨水管网，生活污水经厂内污水管接入园区生活污水管网，最终进入草铺污水厂进行处置		新建	
		消防	道路	全厂沿四周设置6m环形消防车道		新建
			水泵房	建筑面积32.31m ² ，钢混结构，1F，用于放置消防水泵等设备		新建
			消防控制室	建筑面积32.31m ² ，钢混结构，1F，用于接收、显示、处理火灾报警信号		新建
			消防水池	位于厂区西侧，占地面积432.00m ² ，容积600m ³		新建
	环保工程	废气	卸车、罐装、残液回收工序严格操作规程，加强设备维护，减少无组织泄漏量；食堂油烟经油烟净化器净化处理后，于办公生活区楼顶排放口排放		环评提出	
		废水	本项目无生产废水产生，食堂废水经办公生活区设置的隔油池（1个，容积1m ³ ）处理后和其他生活废水排入办公生活区化粪池（1个，容积15m ³ ）处理后，经厂内污水管接入园区生活污水管网，最终进入草铺污水厂进行处置		环评提出	
		噪声	项目设备选用低噪声设备，沿厂区四周设置2.2m高实体围墙进行隔声处理		环评提出	
		固废	一般工业固废	生产区北侧设有1间不合格瓶暂存库，用于存放不合格钢瓶，建筑面积约36m ² ，不合格钢瓶统一收集后交由指定的报废单位处置		环评提出
			危险废物	钢瓶中残液抽入残液罐内暂存，由有资质供气单位使用槽车回收处理；设备保养检修产生的废矿物油收集后暂存于危废暂存间，交由有关资质单位处置，厂区设置危废暂存间1间，建筑面积10m ²		环评提出
			生活垃圾	办公生活区设置生活垃圾桶1个，生活垃圾定期交由园区环卫部门清运处置		环评提出
		土壤、地下水防范措施	储罐区、事故应急池、危险废物暂存间采取重点防渗，辅助区采取简单防渗，其余区域采取一般防渗		环评提出	
		环境风险防范措施	厂区东南侧生产区入口地势较低处设置事故应急池1个，总容积270m ³		环评提出	
			储罐设置泄漏报警装置，储罐区四周设置围堰，围堰有效收集面积为920m ² ，总容积不小于900m ³		环评提出	

2.产品方案

本项目运营后年充装30000m³液化石油气产品，根据项目液化石油气成分报告（附件9），液化石油气密度为547.7kg/m³，折合16431t/a，项目产品方案如下：

表2.1-2 本项目产品方案一览表

序号	名称	单位	数量	规格	去向
1	瓶装液化石油气	t/a	16431	5kg/瓶、10kg/瓶、15kg/瓶、50kg/瓶	成品外售

3.主要生产设备

本项目主要生产设备见表2.1-3。

表2.1-3 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量
1	液化石油气储罐	200m ³	4个
2	残液罐	100m ³	1个
3	压缩机	ZW1.0/10 Q=1.0m ³ /min YB160L-4	2台
4	液化石油气泵	YQB15-5 Q=15m ³ /h	10台
5	自动电子罐装秤	DCS-120	10台
6	避雷针	/	1个
7	消防水泵	/	2台
8	可燃气体报警控制器	SQJ-DA型	15台
9	手持可燃气体检漏仪	/	3台
10	钢瓶（新瓶，不含用户旧瓶）	5kg/瓶、10kg/瓶、15kg/瓶、50kg/瓶	10900个

4.主要原辅材料及燃料消耗量

本项目主要原辅材料见下表。

表2.1-4 项目原辅材料使用情况一览表

名称	年用量	最大暂存量	形态	存储位置	备注
液化石油气	16431t	436t	液态	储罐区/钢瓶	项目储罐容积900m ³ ，有效容积765m ³ （有效容积按总容积85%计），压缩液态液化气密度为547.7kg/m ³ ，即储罐最大存储量为419t；根据项目可研，灌装临时暂存成品在3h内转运至各用户，临时存放瓶装液化气控制在17t内
柴油	1.1t	0.6t	液态	柴油发电机房柴油桶内	外购
电	16万度	/	/	/	市政供电网供电

水	480m ³	/	/	/	市政自来水管网供水
---	-------------------	---	---	---	-----------

液化石油气：液化石油气的主要成分丙烷、丁烷属一级可燃气体，甲类火灾危险性，爆炸极限为1.5%~9.5%(V/V)，着火温度430~460℃，液化石油气的气态密度是空气的1.5~2倍，易在大气中自然扩散，并向低洼区流动，聚积在不通风的低洼地点。外观与性状：无色气体或黄棕色油状液体有特殊臭味。密度：液化石油气580kg/立方米，引燃温度(℃)：426~537，爆炸上限%(V/V)：9.5，爆炸下限%(V/V)：1.5。

毒性：属微毒类。

危险特性：极易燃，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。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

2.1.4水平衡分析

表2.1-5 项目用水情况一览表

序号	名称	用水定额	数量	用水量(m ³ /a)	排水量(m ³ /a)	蒸发损耗(m ³ /a)
生产						
1	食堂	30L/人·d	15	144	115.2	28.8
2	其他生活	70L/人·d	15	336	268.8	67.2
合计				480	384	96

项目区水平衡图见图2.1-1。

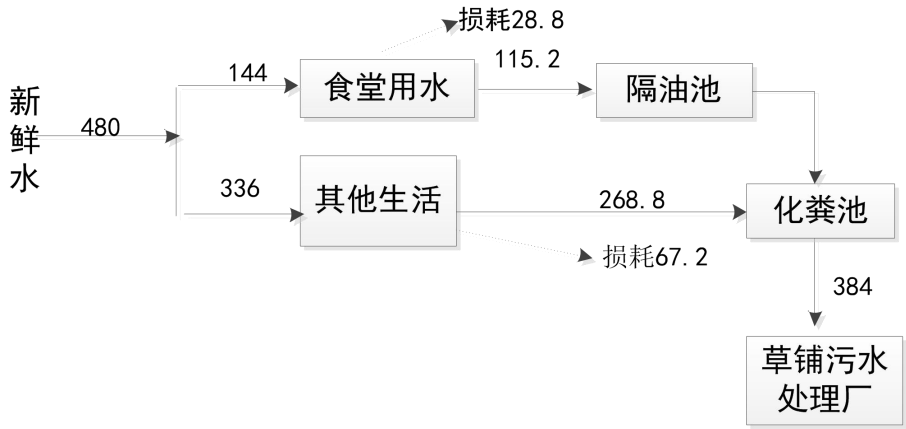


图2.1-1 项目全年水平衡图 单位:m³/a

2.1.5劳动定员及生产班制

年工作320天，1班制，8小时工作制；项目劳动定员15人，厂区内设置食宿。

2.1.6 厂区总平面及生产布置

根据项目设计资料，本项目厂区主要分为三部分，第一部分为储罐区，位于项目区北侧；第二部分为充装区域，位于项目区东南侧；第三部分为辅助区，主要位于项目西侧。各部分中间留有车辆通道，满足生产功能需求。厂区主要生产设备设置为全密闭厂房，生产线的布局有利于生产过程中产生的废气、噪声的处理，尽可能降低污染物对周边环境的影响。

站内工艺设施与站外建、构筑物的防火间距按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）、《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015）等进行设计建设。

项目总平面布置依据《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015）中的要求进行，各设施、建（构）筑物之间的防火间距满足相关标准要求，具体间距判定详见下文。

本项目设置4个200m³ LPG 储罐和1个100m³ LPG 残液罐。项目储罐总容积为900m³，单罐容积≤200m³，根据《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015），本项目供应站等级划分为四级站。

表2.1-6 储罐与站外建（构）筑物的防火间距（四级供应站）

项目			储罐总容积为500<V≤1000m ³ ，单罐容积≤200m ³	
			规范要求/m	规范距离内站外建（构）筑物情况
居住区、学校、体育馆等重要公共建筑			90	规范距离内无居住区、学校、体育馆等重要公共建筑
工业企业（最外侧建筑物外墙）			40	项目区东侧紧邻一处工业企业，根据现场踏勘，该企业已经停产，未来该处规划为园区道路
明火、散发火花地点和室外变、配电站			60	规范距离内无明火、散发火花地点和室外变、配电站
其他民用建筑			55	本项目储罐距离最近其他民用建筑白土村约885m
甲、乙类液体储罐，甲、乙类生产厂房，甲、乙类物品仓库，易燃材料堆场			55	规范距离内无甲、乙类液体储罐，甲、乙类生产厂房，甲、乙类物品仓库，易燃材料堆场
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			45	规范距离内无丙类液体储罐，可燃气体储罐，丙、丁类生产厂房，丙、丁类物品仓库
助燃气体储罐、可燃材料堆场			40	规范距离内无助燃气体储罐、可燃材料堆场
其他建筑	耐火等级	一、二级	25	项目区东侧紧邻一处工业企业，根据现场踏勘，该企业已经停产，未来该处规划为园区道路
		三级	30	
		四级	40	

铁路（中心线）	国家线	80	规范距离内无铁路（中心线）和企业专用线	
	企业专用线	35		
	公路、道路（路边）	高速、Ⅰ、Ⅱ级公路、城市快速	25	本项目储罐距离最近的G320国道距离约120m
		其他	20	
架空电力线（中心线）		1.5倍杆高	规范距离内无架空电力线（中心线）	
架空通信线（中心线）	Ⅰ、Ⅱ级	40	规范距离内无架空通信线（中心线）	
	其他	1.5倍杆高		

注：

1.防火间距应按本表储罐总容积或单罐容积较大者确定，间距的计算应以储罐外壁为准。

居住区指居住1000人或300户以上的地区，居住1000人或300户以下的地区应按本表其他民用建筑执行。

当地下储罐单罐容积小于或等于50m³，且总容积小于或等于400m³时，其防火间距可按本表减少50%执行。

新建储罐与原地下液化石油气储罐的防火间距(地下储罐单罐容积小于或等于50m³，且总容积小于或等于400m³时)可按本表减少50%执行。

总存瓶量应按实瓶存放个数和单瓶充装质量的乘积计算。

表2.1-7 槽车装卸台柱与站外建筑的防火间距（六级及以上供应站）			
项目		规范要求/m	规范距离内站外建（构）筑物情况
居住区、学校、影剧院、体育场等重要公共建筑		100	规范距离内无居住区、学校、影剧院、体育场等重要公共建筑
明火、散发火花地点和室外变配电站		45	规范距离内明火、散发火花地点和室外变配电站
其他民用建筑		40	本项目槽车装卸台柱与白土村最近距离约1.07km
甲、乙类液体储罐，甲、乙类生产厂房，甲、乙类物品仓库，易燃材料堆场		40	规范距离内甲、乙类液体储罐，甲、乙类生产厂房，甲、乙类物品仓库，易燃材料堆场
公路、道路（路边）	高速、Ⅰ、Ⅱ级公路、城市快速	30	本项目槽车装卸台柱距离最近的G320国道距离约125m
	其他	25	
架空通信线（中心线）		1.5	规范距离内无架空通信线

表2.1-8 储罐与站内建（构）筑物的防火间距（四级供应站）		
项目	储罐总容积为500<V≤1000m³，单罐容积≤200m³	
	规范要求/m	规范距离内站内建（构）筑物情况
明火、散发火花地点	60	规范距离内无明火、散发火花地点
天然气储罐	25	规范距离内无天然气储罐
办公用房	40	本项目储罐区与办公生活区最近距离为106.7m
汽车库、机修间	35	规范距离内无机修间，本项目储罐区与办公区停车场最近距离为74.4m
灌瓶间、瓶库、压缩机室、仪表间、值班室	25	本项目储罐与灌瓶间、压缩机室最近距离约61m
汽车槽车库、汽车槽车装卸台柱（装卸口）、汽车衡及其计量室、门卫	25	本项目储罐与装卸口最近距离约64.5m

铁路槽车装卸线（中心线）		20	规范距离内无铁路槽车装卸线
空压机室、变配电室、柴油发电机房、新瓶库、真空泵房、备件库		25	本项目储罐与配电室、柴油发电机房、备件库最近距离约90.7m
消防泵房、消防水池（罐）取水口		40	本项目储罐与消防水池最近距离约54m
站内道路	主要	15	规范距离内无主要道路
	次要	10	本项目储罐与站内环形消防车道最近距离约为13m
围墙		20	本项目储罐与围墙最近距离为30.8m
注： 1.防火间距应按本表总容积或单罐容积较大者确定，间距的计算应以储罐外壁为准。当地下储罐单罐容积小于或等于50m³，且总容积小于或等于400m³时，其防火间距可按本表减少50％执行。 新建储罐与原地下液化石油气储罐的防火间距(地下储罐单罐容积小于或等于50m³，且总容积小于或等于400m³时)可按本表减少50％执行。			
表2.1-9 液化石油气灌瓶间与站内建筑的防火间距			
项目		总存瓶量（Vc≤10t）	
		规范要求/m	规范距离内站内建（构）筑物情况
明火、散发火花地点		25	本项目不涉及明火、散发火花地点
汽车库、机修间		25	规范距离内无机修间，本项目灌瓶间与办公区停车场最近距离为93.4m
办公用房		20	本项目灌瓶间与办公用房最近距离为119.2m
铁路槽车装卸线（中心线）		20	本项目不涉及铁路槽车装卸线（中心线）
汽车槽车库、汽车槽车装卸台柱（装卸口）、汽车衡及其计量室、门卫		15	本项目灌瓶间与汽车槽车装卸台柱（装卸口）最近距离为19m，与门卫最近距离约为26.5m
压缩机室、仪表间、值班室		12	本项目压缩机位于设备间，距离灌瓶间最近距离16m，灌瓶间与门卫最近距离约为26.5m
空压机室、变配电室、柴油发电机房		15	本项目灌瓶间与配电室、柴油发电机房最近距离约为131m
新瓶库、真空泵房、备件库等非明火建筑		12	本项目灌瓶间与备件室、真空泵房最近距离约为156m，本项目不设新瓶库
消防泵房、消防水池（罐）取水口		25	本项目灌瓶间距离消防泵房、消防水池最近距离约为88m
站内道路（路边）	主要	10	本项目站内不涉及主要道路
	次要	5	本项目灌瓶间与站内环形消防道路最近距离约为13.8m
围墙		10	本项目灌瓶间与围墙最近距离约为28m
注：总存瓶量应按实瓶存放个数和单瓶充装质量的乘积计算。			
本项目厂区总平面图详见附图4。			

2.2工艺流程和产排污环节

2.2.1工艺流程

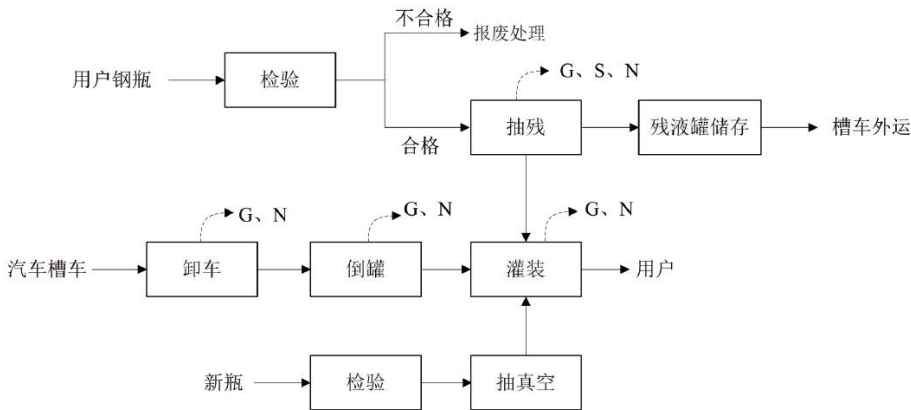


图2.2-1 运营期生产工艺流程及产污节点图

主要工艺流程简述：

1.卸车

液化石油气运输罐车在中石油云南石化有限公司（安宁炼油厂，位于项目区南侧1.5km）充装后按规定路线进入本项目装卸现场，停车、车轮加定位，车尾接地线着地。准备工作完成后，连接气相、液相管，缓慢开启气相进口阀门和卸车泵进口阀门，检查系统是否有泄漏点。确认无泄漏后，人工开启压缩机，吸入进液储罐内的气相石油气，经压缩升压后输送到准备卸液的槽车中，以降低进液储罐的压力，提高卸液槽车的压力。当二者之间达到装卸所需压差（0.2~0.3MPa），液态石油气即在压力差的作用下流进储罐中。整个装卸过程为全封闭状态。驾驶员和押运员认真检查车辆的安全附件、槽车阀门处于完好状态，并确认车辆与装置完全脱离后，并在卸车人员允许放行情况下，方可启动驾离装车现场。

2.灌瓶

本项目灌瓶采用液化烃泵灌瓶，为确保安全灌装，在泵出口管上装有安全回流阀和安全阀。气站接收用户空瓶，本项目单独购置少量新瓶备用，用户空瓶报废的采用新瓶及时补充。每个钢瓶均需进行检验，对于检验合格的钢瓶，若瓶内存有较多的残液时，则先倒空残液后再进行灌瓶。灌瓶时严禁过量充装，采用带自动切断功能的电子灌装秤。钢瓶充装作业在灌瓶间进行，先对回收的钢瓶进行倒残液、检验、抽真空，检验合格的钢瓶称重、充装液

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

化气、复称后由用户拉走。

钢瓶检验委托专业机构进行。充装站发现不合格钢瓶立即暂扣并向用户出具暂扣通知单，暂扣的不合格钢瓶单独暂存在气瓶不合格库房内，定期交由昆明市/安宁市指定的报废单位销毁处置，本项目区内不进行销毁处置。

3.残液回收

用户钢瓶当中残液量过多时，需先将钢瓶内残液倒空，再进行充装，以保证钢瓶内液化石油气的清洁度。其流程为将要倒出残液的钢瓶置于残液倒空架上，通过循环压缩机，将钢瓶中的液化石油气抽出压至残液罐。压缩机回收残液属正压回收法。其过程是利用压缩机将残液储罐中的气相抽出，经加压后进入要抽残的气瓶，当气瓶内压力大于残液罐内的压力（0.1~0.2MPa）时，将置于气瓶残液倒空架上的气瓶翻转，使气瓶嘴朝下，残液即由气瓶沿管道流入残液储罐。

本项目不设钢瓶清洗工序，不会产生洗瓶废水。在液化石油气充装过程中，产生的污染物主要为废气和噪声。废气主要为液化石油气卸车、充装、倒残时因工作损失产生的非甲烷总烃；噪声主要为压缩机、烃泵等设备产生的设备噪声以及运输车辆产生的交通噪声。

2.2.2污染工序识别

本项目营运期影响因子识别如下：

表2.2-1 运营期主要污染工序一览表

序号	污染源类别	污染物	产生工序	主要污染因子或污染物
1	废水	生活污水	办公生活	COD、氨氮、总磷、动植物油等
2	废气	灌装废气	灌装	非甲烷总烃
3		卸车废气	卸车	非甲烷总烃
4		储罐废气	储罐检修	非甲烷总烃
5	噪声	噪声	设备运行	Leq (A)
6	固废	一般固废	生产生活	劳保用品
7			办公生活	生活垃圾
8		危险废物	设备检修保养	废矿物油

与项目有关的原有环境污染问题	与项目有关的原有环境污染问题： 根据现场踏勘，项目区内目前堆放有少量园区规划道路建设产生的废弃土石方，在本项目建设前，由建设单位委托施工单位负责将废弃土石方清运至安宁市建筑垃圾消纳场进行填埋，本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。
----------------	--

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环境质量现状 3.1.1大气环境质量现状 1.区域环境质量 本项目位于云南安宁产业园区草铺化工园区，属于大气环境质量二类功能区，项目区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 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）要求，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。 根据昆明市生态环境局发布的《2022年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城区环境空气优良率达100%，其中优246天、良119天。与2021年相比，优级天数增加37天，环境空气污染综合指数降低13.68%，空气质量大幅度改善。因此2022年环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，满足环境空气质量功能区划要求；项目区环境空气质量状况良好，位于达标区。 2.特征污染物补充监测 本项目排放的主要特征污染物为挥发性有机物（非甲烷总烃），以及液化气中加注的少量硫化氢。 本项目非甲烷总烃现状监测数据引用《云南春邦报废机动车回收拆解建设项目环境影响报告表》工作开展期间的现状监测报告；硫化氢由建设单位委托云南升环检测技术有限公司于2024年4月25-27日对项目区下风向进行现状监测。 引用监测和现场监测情况见下。
------------------	---

表3.1-1 引用监测和现场监测情况一览表

因子	监测日期	监测点位位置	报告编号	坐标
硫化氢	2024.4.25-27	本项目区下风向	HC2404W3017号	102°21'52.99" 24°55'51.35"
非甲烷总烃	2022.1.23-25	本项目区东北侧 3.4km	天倪环检字(2022) 092号	102°23'40.02" 24°56'42.34"

本项目引用的非甲烷总烃监测点位时间、距离满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)周边5千米范围内近3年的现有监测数据要求。

根据 HC2404W3017号、天倪环检字(2022) 092号监测报告, 硫化氢、非甲烷总烃现状监测评价结果见下表。

表3.1-2 本项目特征污染物环境质量现状(监测结果)表

检测项目	平均时间	采样日期	监测浓度(mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	标准值	达标情况
硫化氢	1h平均值	2021.03.26	0.003~0.005	50	0	10μg/m ³	达标
		2021.03.27	0.002~0.004	40	0		达标
		2021.03.28	0.003~0.005	50	0		达标
非甲烷总烃	日均值	2022.01.23	1.74	87	0	2mg/m ³	达标
		2022.01.24	1.72	86	0		达标
		2022.01.25	1.91	95.5	0		达标

根据上表, 硫化氢现状浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中浓度限值要求, 非甲烷总烃现状浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的2mg/m³限值要求。

3.1.2地表水环境质量现状

距离项目区最近的相关地表水系为项目区东侧138m 的九龙河, 九龙河为螳螂川支流, 发源于草铺街道权甫水库, 流经青龙哨, 由青龙街道小河口汇入螳螂川。根据《云南安宁产业园区(安宁片区)总体规划(2021-2035年)环境影响报告书》、《昆明市和滇中产业新区水功能区划(2011-2030年)》等相关资料, 项目所在区域属于九龙河安宁景观用水区, 水体功能为景观用水, 2020年规划水平年水质保护目标 IV 类, 2030年规划水平年水质保护目标 II 类。

根据安宁市人民政府2023年发布的第二季度~第四季度安宁市地表水水质状况 (<http://www.kman.gov.cn/jczwgk/ans/hjbh/ggfwsx/>), 2023年螳螂川青

龙峡断面第二季度水质类别为Ⅳ类，第三季度为Ⅴ类，第四季度为Ⅳ类，三个季度断面水质均满足水质考核目标要求。

3.1.3 声环境质量现状

根据《2022年度昆明市生态环境状况公报》：2022年，昆明市主城区1类区、2类区、3类区夜间及各类功能区昼间声环境质量均达标，4类区夜间声环境质量不达标。2018年至2022年，主城区各类功能区声环境质量保持平稳。

根据公报，安宁市声环境质量较好。

根据现场踏勘，项目厂界周边50m范围内无声环境保护目标，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，厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标的，无需开展现状监测。

3.1.4 地下水环境

建设单位委托云南升环检测技术有限公司于2024年4月25日-27日对项目区周边现有地下水井开展了一期现状监测，监测布点情况如下：

监测项目：

（1）K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻共8项；

（2）pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、硫酸盐、氯化物、氟化物、硫化物、阴离子表面活性剂、砷、汞、六价铬、铅、镉、铜、锌、镍、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数，共26项；

监测时间及频率：有效监测天数3天，每天取1个水质样品；

监测点位：

表3.1-3 地下水监测点位一览表

编号	名称	经度	纬度	与本项目位置关系
1#	邵九村2#泉点	102°20'1.66"	24°54'53.39"	项目区上游，直线距离3.3km
2#	白土村水井	102°20'49.00"	24°56'9.50"	项目区西北侧，直线距离1.5km

根据 HC2404W3017号监测报告，本期地下水监测数据评价如下所示：

表3.1-4 离子平衡计算一览表

监测 点位	离子名称	离子毫克数			当量浓度		
		2024.04. 25	2024.04. 26	2024.04. 27	2024.04. 25	2024.04. 26	2024.0 4.27
邵九 村2# 泉点	钾	1.53	1.37	1.47	0.039	0.035	0.038
	钠	6.48	6.6	6.63	0.282	0.287	0.288
	钙	43	43	44.1	2.150	2.150	2.205
	镁	24.4	24.5	24.7	2.033	2.042	2.058
	碳酸根	5L	5L	5L	0.000	0.000	0.000
	碳酸氢根	257	253	256	4.213	4.148	4.197
	氯离子	4.39	4.49	4.51	0.124	0.126	0.127
	硫酸根	9.47	9.51	9.44	0.197	0.198	0.197
	计算结果	2024.04.25: 相对误差-0.329, 总硬度209.17 2024.04.26: 相对误差0.463, 总硬度209.58 2024.04.27: 相对误差0.756, 总硬度213.17					
白土 村水 井	钾	1.07	0.97	1.21	0.027	0.025	0.031
	钠	1.68	1.81	1.82	0.073	0.079	0.079
	钙	40.4	40.8	44.1	2.020	2.040	2.205
	镁	22.4	22.7	24.2	1.867	1.892	2.017
	碳酸根	5L	0	0	0.000	0.000	0.000
	碳酸氢根	232	232	234	3.803	3.803	3.836
	氯离子	4.19	4.23	4.24	0.118	0.119	0.119
	硫酸根	3.39	3.39	3.41	0.071	0.071	0.071
	计算结果	2024.04.25: 相对误差-0.059, 总硬度194.33 2024.04.26: 相对误差0.525, 总硬度196.58 2024.04.27: 相对误差3.652, 总硬度211.08					

根据上表计算结果，邵九村2#泉点、白土村水井离子相对相对误差均在±5以内，总硬度和监测结果接近，说明监测数据真实有效。

表3.1-5 地下水监测结果评价一览表 单位：mg/L

监测点位 监测项目	2024.04.25	2024.04.26	2024.04.27	标准限值	达标 情况
邵九村2#泉点					
pH值（无量纲）	7.1	6.9	7.3	6.5~8.5	达标
耗氧量	0.8	0.81	0.86	≤3.0	达标
氯化物	10L	10L	10L	≤450	达标
氟化物	0.09	0.10	0.11	≤1.0	达标
氨氮	0.124	0.144	0.114	≤0.50	达标
汞（μg/L）	0.02L	0.02L	0.02L	≤1	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
硫酸盐	10.2	10.4	10.1	≤250	达标
锌	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.00	达标
LAS	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3	达标

	硝酸盐氮	0.706	0.708	0.704	≤20.0	达标
	硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02	达标
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
	铜	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.00	达标
	砷 (μg/L)	0.4	0.4	0.3	≤10	达标
	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00	达标
	铅 (μg/L)	0.09L	0.09L	0.09L	≤10	达标
	镉 (μg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	≤5	达标
	镍 (μg/L)	0.06L	0.06L	0.06L	≤20	达标
	铁 (μg/L)	0.82L	0.82L	0.82L	≤300	达标
	锰 (μg/L)	0.12L	0.12L	0.12L	≤100	达标
	总硬度	209	211	210	≤450	达标
	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	≤30	达标
	菌落总数 (CFU/mL)	62	68	71	≤100	达标
	溶解性总固体	324	327	325	≤1000	达标
	白土村水井					
	pH值 (无量纲)	7.3	7.1	7.2	6.5~8.5	达标
	耗氧量	0.87	0.90	0.85	≤3.0	达标
	氯化物	10L	10L	10L	≤450	达标
	氟化物	0.07	0.10	0.10	≤1.0	达标
	氨氮	0.031	0.036	0.028	≤0.50	达标
	汞 (μg/L)	0.02L	0.02L	0.02L	≤1	达标
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
	硫酸盐	8L	8L	8L	≤250	达标
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.00	达标
	LAS	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3	达标
	硝酸盐氮	1.16	1.16	1.17	≤20.0	达标
	硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02	达标
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
	铜	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.00	达标
	砷 (μg/L)	0.3	0.3	0.3	≤10	达标
	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00	达标
	铅 (μg/L)	0.09L	0.09L	0.09L	≤10	达标
	镉 (μg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	≤5	达标
	镍 (μg/L)	0.06L	0.06L	0.06L	≤20	达标
	铁 (μg/L)	0.82L	0.82L	0.82L	≤300	达标
	锰 (μg/L)	0.12L	0.12L	0.12L	≤100	达标
	总硬度	195	196	199	≤450	达标
	总大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	≤30	达标
	菌落总数 (CFU/mL)	87	89	90	≤100	达标
	溶解性总固体	262	264	263	≤1000	达标
	根据上表,邵九村2#泉点、白土村水井地下水井各项检测因子均达到《地					

下水质量标准》(GB/14848-2017) III类标准。

3.1.5土壤环境

建设单位委托云南升环检测技术有限公司于2024年4月25日对项目区内土壤环境开展了一期现状监测，监测布点情况如下：

土壤监测共设3个监测点位，见下表：

表3.1-6 土壤监测点位一览表

编号	名称	经纬度	取样要求	监测项目
S1	厂区范围内上风向	102°21'40.86441" 24°55'57.13369"	1个表层样	GB36600表1中基本 45项+pH、石油烃
S2	厂区范围内下风向	102°21'45.07440" 24°55'57.50062"	1个表层样	pH、石油烃
S3	厂区范围内下风向	102°21'45.51858" 24°55'59.52836"	1个表层样	

监测时间及频率：监测1天，取样1次。

根据 HC2404W3017号监测报告，本期土壤环境监测数据评价如下所示：

表3.1-7 土壤监测数据评价一览表

项目名称	监测值			风险筛选 值 (mg/kg)	是否低于 筛选值
	S1	S2	S3		
pH (无量纲)	7.39	7.68	7.65	/	/
砷 (mg/kg)	10.4	/	/	60	是
镉 (mg/kg)	0.106	/	/	65	是
铬 (六价) (mg/kg)	0.5L	/	/	5.7	是
铜 (mg/kg)	17	/	/	18000	是
铅 (mg/kg)	36	/	/	800	是
汞 (mg/kg)	0.538	/	/	38	是
镍 (mg/kg)	11	/	/	900	是
四氯化碳 (μg/kg)	1.3L	/	/	2.8	是
氯仿 (μg/kg)	1.1L	/	/	0.9	是
氯甲烷 (μg/kg)	1.0L	/	/	37	是
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	/	/	9	是
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	1.3L	/	/	5	是
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	1.0L	/	/	66	是
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	1.3L	/	/	596	是
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	1.4L	/	/	54	是
二氯甲烷 (μg/kg)	1.5L	/	/	616	是
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	1.1L	/	/	5	是
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	/	/	10	是
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	/	/	6.8	是
四氯乙烯 (μg/kg)	1.4L	/	/	53	是
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	1.3L	/	/	840	是
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	/	/	2.8	是
三氯乙烯 (μg/kg)	1.2L	/	/	2.8	是

1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	1.2L	/	/	0.5	是
氯乙烯 (μg/kg)	1.0L	/	/	0.43	是
苯 (μg/kg)	1.9L	/	/	4	是
氯苯 (μg/kg)	1.2L	/	/	270	是
1,2-二氯苯 (μg/kg)	1.5L	/	/	560	是
1,4-二氯苯 (μg/kg)	1.5L	/	/	20	是
乙苯 (μg/kg)	1.2L	/	/	28	是
苯乙烯 (μg/kg)	1.1L	/	/	1290	是
甲苯 (μg/kg)	1.3L	/	/	1200	是
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	1.2L	/	/	570	是
邻二甲苯 (μg/kg)	1.2L	/	/	640	是
硝基苯 (mg/kg)	0.09L	/	/	76	是
苯胺 (mg/kg)	0.03L	/	/	260	是
2-氯酚 (mg/kg)	0.06L	/	/	2256	是
苯并[α]蒽 (mg/kg)	0.1L	/	/	15	是
苯并[α]芘 (mg/kg)	0.1L	/	/	1.5	是
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	0.2L	/	/	15	是
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	0.1L	/	/	151	是
蒽 (mg/kg)	0.1L	/	/	1293	是
二苯并[α,h]蒽 (mg/kg)	0.1L	/	/	1.5	是
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	0.1L	/	/	15	是
萘 (mg/kg)	0.09L	/	/	70	是
石油烃 (mg/kg)	432	421	407	4500	是

根据上表，各点位监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

3.1.6生态环境

本项目位于云南安宁产业园区草铺化工园区，评价区由于受到多年的人工干扰，原生植被几乎已经被次生植被和人工植被所代替，根据现场调查，项目区域内植被主要为灌草和稀疏的乔木。项目区内不涉及国家级和省级重点保护物种、珍稀濒危物种，以及狭域分布物种；项目内人为干扰较大，生物多样性单一，生态系统结构简单。从总体上来看，该项目所在区域生态环境一般。项目周边200m 范围没有原生植被和国家规定需要特殊保护的动植物，生物多样性简单。项目区内生态系统发育不完整、物种多样性较差，易受人为控制，生态环境质量一般。

环境保护目标	3.2环境保护目标 本项目设置了环境风险专项评价，环境风险评价范围内的敏感目标见专项报告，本次不在赘述。 1.大气环境 项目区周边500m 范围内无大气环境保护目标。 2.声环境 项目区周边50m 范围内无声环境保护目标。 3.地下水 项目区厂界500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此无地下水保护目标。 4.生态环境 本项目位于云南安宁产业园区草铺化工园区，项目周边为已建成各工业企业，无生态环境保护目标。				
污染物排放控制标准	3.3污染物排放标准 3.3.1废气排放标准 1.施工期 施工期扬尘执行《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标准，即颗粒物周界外浓度最高点无组织排放浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$。 2.运营期 运营期厂界监控点处的 NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值（$4.0\text{mg}/\text{m}^3$）；厂区范围内 NMHC 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1无组织排放限值；设备与管线组件 NMHC 泄漏控制要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）有关规定。 表3.3-1 《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996）表2无组织排放限值 <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	污染物	无组织排放监控浓度限值（ mg/m^3 ）		
污染物	无组织排放监控浓度限值（ mg/m^3 ）				

非甲烷总烃		4.0		
表3.3-2 厂界内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³				
污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控点	
NMHC	10	监控点外1h平均浓度	在厂房外设置监控点	
	30	监控点处任意一次浓度值		
液化气中挥发的硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（表1）中的二级新建标准，即硫化氢≤0.06mg/m³。				
食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模（基准灶头数≥1，<3），即油烟最高允许排放浓度2mg/m³；油烟净化设施最低去除效率60%。				
3.3.2污水排放标准				
本项目办公生活污水经化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中 A 等级标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及其修改单较严格标准后排入园区污水管网进入草铺污水处理厂进行处理。标准值详见表3.3-3。				
表3.3-3 本项目污水排放标准 单位：mg/L				
序号	项目名称	GB/T31962-2015 表1 A等级标准	GB8978-1996 表4	本项目执行标准
1	化学需氧量（COD）	500	500	500
2	生化需氧量（BOD ₅ ）	350	300	300
3	悬浮物（SS）	400	400	400
4	动植物油	100	100	100
5	pH（无量纲）	6.5～9.5	6～9	6～9
6	氨氮	45	/	45
7	总磷（以P计）	8	/	8
8	LAS	20	20	20
3.3.3噪声排放标准				
1.施工期				
执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见表3.3.3-1 所示。				
表3.3-4 筑施工噪声排放标准单位：dB(A)				
昼间		夜间		
70		55		

	2.运营期 运营期项目区厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB-12348-2008）中 3 类标准，标准值如下： 表3.3-5 运营期厂界噪声标准限值（单位： dB(A)） <table><tr><td>功能区</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>3类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 3.3.4固体废物 一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求。	功能区	昼间	夜间	3类	65	55
功能区	昼间	夜间					
3类	65	55					
总量控制指标	3.4总量控制指标 废水： 本项目运营期无生产废水产生，生活污水经隔油池+化粪池处理后排入安宁草铺污水处理厂进行处置，属于间接排放，总量已经纳入安宁草铺污水处理厂， 因此不设废水总量。 废气： 本项目运营期非甲烷总烃均为无组织排放，不设置废气总量控制指标。 固体废物： 本项目固废处置率为 100%。						

--	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	4.1施工期污染防治措施 项目施工期对环境产生的影响主要有废气、废水、噪声、固体废物。 4.1.1废气防治措施 施工期大气污染源主要有：施工扬尘、施工机械燃油尾气。 1.施工扬尘污染防治措施 ①施工现场应当采用隔离，施工场地每天适时洒水，以有效防止扬尘产生。 ②加强施工管理。 2.施工机械燃油尾气污染防治措施 施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放；加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载；不得使用劣质燃料。 4.1.2废水防治措施 1.施工废水处理措施 施工废水采用沉淀池收集处理，项目区内设置1个临时沉淀池，施工废水回用于本项目场内施工过程、场地洒水降尘、建筑材料冲洗等施工环节。 2.场地雨季冲刷水处理措施 ①沿厂区四周修建雨水沟，完善雨污分流措施和收集管网，尽可能减少场地内雨水冲刷至外环境； ②厂区雨水通过临时沉淀收集处理后回用于施工，剩余部分用于场地洒水降尘使用。 3.生活废水处理措施 施工期先行建设办公区及化粪池等，施工现场如厕洗手等依托厂内新建卫生间。
---	--

4.1.3噪声防治措施

1.降低噪声设备声级

①选用低噪声设备和施工工艺，以液压机械代替燃油机械，有效降低噪声影响。

②加强设备安装过程中的减震措施，整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。施工过程中加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。

③及时修理和改进施工机械，加强文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其它噪声。

④施工期间必须严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求进行施工时间、施工噪声的控制，以减少工程建设施工对周边造成的声环境影响。

2.合理安排施工时间和布局施工现场

①合理安排施工时间，严禁晚上22：00～凌晨6：00以及中午12：00～14：30进行可能产生噪声扰民的施工活动，尽可能避免大量高噪声设备同时施工造成局部声级过高；

②针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，应合理安排施工，加以减缓。施工场地布置设备应尽量远离声环境敏感点，以减缓噪声影响。

3.减少运输过程的交通噪声

选用符合《机动车辆允许噪声》（GB1495-79）标准的施工车辆，禁止不符合国家噪声排放标准的运输车辆进入工区，尽量减少夜间运输量，车辆进入居民区时应限速。对运输、施工车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛。加强施工期间道路交通的管理，保持道路畅通。

4.1.4固体废物防治措施

对于施工人员产生的分散垃圾，除对施工人员加强环境保护教育和有关宣传外，还应加强施工场内卫生保洁工作。对于施工期施工人员产生的比较集中的生活垃圾，须统一收集至现有办公楼生活垃圾桶存放，并防止在雨天被雨水浸泡而产生对环境危害严重的渗滤液。施工人员生活垃圾集

	中收集后委托园区环卫部门定期清运。施工产生的少量建筑垃圾统一收集后运输到指定的建筑垃圾消纳场进行填埋。
运营期环境影响和保护措施	4.2运营期环境影响和保护措施 4.2.1大气环境影响和保护措施 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）》等的相关要求，本项目运营期废气主要来自罐车卸车废气、灌瓶废气、残液回收废气以及食堂油烟等。

运营期环境影响和保护措施

4.2.1.1污染物产生情况、治理措施及排放情况

本项目污染物产生情况、治理措施及排放情况见表 4.2.1-1 所示。

表4.2.1-1 本项目主要废气污染物产生与排放情况

污染源	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	治理设施情况			污染物排放情况			排放口 编号	废气量 万m³/a
		产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)		治理工艺名称	去除效率	是否为 可行技术	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)		
储罐卸车	非甲烷总烃	3.42	1.34	/	□有组织 ☑无组织	采用气相平衡管控制管理措施，对气体进行回收	88.5%	/	0.39	0.15	/	/	/
灌装	非甲烷总烃	3.2	1.25	/		/	/	/	3.2	1.25	/	/	/
储罐检修	非甲烷总烃	0.02	2.5	/		/	/	/	0.02	2.5	/	/	/

4.2.1.2废气排放口基本情况

本项目运营期不设置废气有组织排放口。

4.2.1.3废气监测计划

目前国家暂未发布石油液化气行业相关的排污许可证申请与核发技术规范，参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）要求，项目废气监测计划见表4.2.1-2所示。

表4.2.1-2 项目废气监测计划一览表

监测时段	监测点位	监测因子	监测频率	类型	执行标准
运营期	厂区内	非甲烷总烃	年	☐ 自动 ☒ 手工	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	厂界	非甲烷总烃	年	☐ 自动 ☒ 手工	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织相应限值
		硫化氢	年	☐ 自动 ☒ 手工	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

4.2.1.4源强核算过程**1.卸车废气**

液化石油气从汽车槽车通过压缩机卸液进入储罐工作过程不可避免地会产生少量非甲烷总烃和硫化氢，其均为无组织排放。

槽车卸料过程会有少部分挥发的石油气（按照非甲烷总烃计算），可由下式估算其工作排放量：

$$E_{0.卸料} = 1.2 \times 10^{-6} \times \frac{S \times P \times M \times V}{T}$$

式中：

$E_{0.卸料}$ ——统计期内的非甲烷总烃产生量，kg；

S——饱和系数，根据可研报告，本项目取0.85；

P——在温度 T 下，液体物料的蒸气压，根据液化石油气检测报告，P=690000Pa；

M——蒸汽摩尔质量，M=0.0482kg/mol（按丙烷：丁烷7:3计）；

V——统计期内物料装载量，L（年卸料量为30000000L）；

T——液体装载温度，开氏度（绝对温度），T=298K。

本环评按槽车与储罐之间的管道内气体完全逸出计，经计算卸料逸散的非甲烷总烃产生量为3.42t/a。参考《北方环境》（第22卷 第2期）中的“利用气相平衡管原理控制有机污染物的无组织排放”文献资料，利用气相平衡

管原理控制措施前后有机污染物的排放量分别为 3.13mg/m^3 、 0.36mg/m^3 ，即回收处理效率约为88.5%。即本项目利用气相平衡管原理控制措施后工作损失排放量约为 0.39t/a 。

2.灌瓶废气

本项目钢瓶灌装过程会有少部分挥发的石油气（按照非甲烷总烃计算），可由下式估算其工作排放量：

$$E_{0.灌装} = 1.2 \times 10^{-6} \times \frac{S \times P \times M \times V}{T}$$

式中：

$E_{0.灌装}$ ——统计期内的非甲烷总烃产生量，kg；

S——饱和系数，本项目取0.8；

P——在温度 T 下，液体物料的蒸气压，根据液化石油气检测报告， $P=690000\text{Pa}$ ；

M——蒸汽摩尔质量， $M=0.0482\text{kg/mol}$ （按丙烷：丁烷7:3计）；

V——统计期内物料装载量，L（平均每天灌装量为 93750L ）；

T——液体装载温度，开氏度（绝对温度）， $T=298\text{K}$ 。

本环评按充装阀门与气瓶之间的软管内气体完全逸出计，经计算每天灌装逸散的非甲烷总烃产生量为 10kg ，年生产320天，因此本项目灌装过程非甲烷总烃总产生量为 3.2t/a 。

3.检修废气

项目储罐每年需进行维护检修一次，检修时间选择在储罐液化气全部充装完而未补充时段，即对空罐进行检修，检修过程中用惰性气体（ N_2 ）将储罐内气态石油气置换出来，然后再充入空气，以便工作人员进入储罐内，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 900m^3 的1%计算，气态液化气密度为 2.35kg/m^3 ，则储罐石油气产生量为 0.02t/次 。储罐每年检修一次，每次排放按8h计，则储罐检修石油气排放量为 0.02t/a 。储罐检修产生的非甲烷总烃呈无组织形式排放。

4.柴油发电机废气

项目设置1台功率为 1400kW 的柴油发电机，作为应急用电的备用电源，

柴油发电机使用的次数为1~2次/年，且每次使用时间较短，平均每年使用时间约为4h，消耗柴油参数为196g/KW·h，年耗油量为1.1t，柴油发动机所产生的废气量很小，产生的污染物主要为总烃、CO、NO_x等，本次环评不再对柴油发电机废气进行核算。

5. 异味

项目异味主要来自垃圾桶和化粪池，以及卸车、灌装等过程挥发的非甲烷总烃中含有的少量硫化氢。

生活垃圾主要来自于生活区，产生的生活垃圾统一收集于垃圾桶内。垃圾在临时存放过程中将会产生异味，主要为无组织排放，一般排放量较小，垃圾桶设置为封闭式，生活垃圾尽量做到日产日清。

项目区内设置水冲厕、化粪池处理生活污水，化粪池在清掏时会产生异味，主要为无组织排放，其排放量较小，通过稀释扩散和植被吸收减轻异味对员工的影响。

根据液化石油气成分检测报告（详见附件9），本项目液化石油气中硫化氢含量为<5mg/m³，液化石油气（LPG）主要由丙烷和丁烷组成，这些成分在常温下是无色无味的。为了增加其安全性，防止泄漏时不易被察觉，液化石油气中通常会加入微量具有难闻气味的气体，这种气味非常容易被察觉，从而及时采取措施，防止因泄漏导致的爆炸、火灾或中毒事故，帮助用户及时发现并处理泄漏问题，确保安全。由于液化石油气无组织逸散量很小，其中加注的硫化氢挥发产生量很小，通过稀释扩散后，对周边环境的影响较小。

6. 食堂油烟

项目厨房设基准灶头1个，使用燃料为电能，属清洁能源。食堂每天提供三餐，每餐就餐人数按15人计。人均用油量以30g/餐计，则日耗油量为0.45kg，年耗油量为0.144t。据调查，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的2%~3%，本次环评取3%，则油烟产生量0.014kg/d，年产生量为0.004t。项目运营后职工食堂安装净化效率75%的油烟净化装置，油烟净化装置风机风量为2000m³/h，每日烹饪的时间按3h计，油烟产生浓度为2.08mg/m³。油烟排放量为0.001t/a，排放浓度0.52mg/m³，油烟产生后通过油烟净化器净化后排放。

4.2.1.5大气环境影响分析结论

项目非甲烷总烃主要由液化石油气在卸车、储存、灌瓶过程及残液回收过程产生，由于非甲烷总烃产生节点比较分散，不易收集，均为无组织排放，项目废气对周围环境影响较小。

4.2.2废水环境影响和保护措施

4.2.2.1废水污染源强核算

厂区采用雨污分流，雨水经雨水沟排入园区市政雨水管网。项目生产过程中无需用水。厂区采用干式清扫，不涉及厂区地面和设备清洗用水。本项目运营期用水主要为厂区员工办公生活用水。

1.生活污水

本项目劳动定员为15人，在项目区食宿，员工生活用水主要为厨房用水及冲厕、洗手用水、淋浴用水。用水量参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019），按照100L/人·天计。项目运营期生活用水量1.5m³/d，480m³/a，产污系数按照0.8计，生活废水产生总量为1.2m³/d，384m³/a。食堂废水经食堂隔油池处理后和其他生活污水经办公生活区化粪池预处理后排入园区污水管网，最后进入草铺污水厂进行处置。

2.初期雨水

本项目运营期主要进行液化石油气的灌装和储存，液化石油气运输采用专用罐车密封运输，厂区内裸露地面均采用混凝土进行硬化，运营期不涉及易于污染地面的物料运输，因此不对厂区初期雨水进行收集。

3.水污染物产生及排放情况

参考城镇生活源产排污系数手册中日常生活污水水质情况，生活污水废水污染物产生及排放情况见表4.2.2-1所示。

表4.2.2-1 生活污水污染物产生及排放情况

因子	废水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮
进水口浓度 (mg/L)	/	200	100	200	30	5	7
产生量 (t/a)	384	0.077	0.038	0.077	0.012	0.0019	0.0027
处理措施	食堂隔油池+化粪池						
排放方式	间接排放						
出水口浓度 (mg/L)	/	160.0	80.0	150.0	27.0	5.0	7.0

去除率（%）	/	20%	20%	25%	10%	0%	0%
排放量（t/a）	384	0.061	0.031	0.058	0.01	0.0019	0.0027
排放去向	入园区市政污水管网，最终进入草铺污水厂处理						
标准值	/	500	300	400	45	8	70
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标
排放标准	GB/T31962-2015、GB8978-1996						

根据4.2.2-1，项目生活污水和地面清洁废水经化粪池处理后可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及其修改单标准较严限值要求，根据计算，生活污水排放量为384m³/a。

4.2.2.2废水环境影响分析

1.废水排放口设置情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020），生活污水单独排入集中污水处理设施或其他单位时仅说明排放去向。

项目区生活污水排放进入安宁产业园区污水管网，随后进入草铺污水厂进行处理。

2.废水治理措施

本项目废水污染治理措施见下表。

表4.2.2-2 废水污染物治理设施概况				
产污环节	废水类别	污染物治理设施		
		治理设施	设施规格	是否为可行技术
办公生活	生活污水	食堂隔油池+化粪池	食堂隔油池1个，容积为1m³，化粪池1个，容积为15m³	是

3.生活污水处置和排放可行性

①化粪池可行性分析

本项目进入化粪池的废水量为1.2m³/d，项目办公生活区新设1个容积为15m³的化粪池，该化粪池主要接纳食堂废水、如厕废水、淋浴废水等；本次新增化粪池完全可有效容纳本项目产生的生活污水。

②依托草铺污水厂的可行性分析

根据《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划》（2021-2035年）污水工程规划图，项目区北侧68m处已经建有 DN500的生活污水管，并连接至草

铺污水厂，本项目生活污水可以接入园区现有污水管内。因此，本项目产生的生活污水排入草铺污水厂是可行的。

根据《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划》（2021-2035年），规划区现有市政公用污水厂3处，分别为草铺污水厂、安丰营污水厂、青龙污水厂，草铺污水厂主要收集安宁工业园大型企业生活区污水、小型企业内部生产废水、生活污水及草铺片镇区生活污水，近期理论处理规模为2万 m³/d，实际处理规模为1万 m³/d，远期规划处理规模2万 m³/d，现状剩余处理规模为1万 m³/d，草铺污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺：改良 AAO 氧化沟。

项目生活污水经食堂隔油池+化粪池预处理后新建污水管接入园区现有污水管线进入草铺污水厂，草铺污水厂目前尚有余量可以接纳本项目生活污水。经上述分析，外排废水均能满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及其修改单较严限值要求，能够满足园区污水管网接收要求，依托的草铺污水厂环保手续齐全，运行稳定，因此项目废水排至草铺污水厂，不会给草铺污水厂的正常运营造成影响及冲击。

综上所述，本项目依托使用草铺污水厂是合理可行的。

4.2.3噪声环境影响和保护措施

4.2.3.1预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1工业噪声预测计算模型”。

4.2.3.2预测参数

根据工程分析，各声源噪声强度、治理措施见下表。

--	--

表4.2.3-1 室内声源一览表																							
声源名称	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/dB(A)				
	声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
压缩机1#	100	厂房隔声	31.5	-32.1	1.2	18.8	5.8	18.8	11.1	100.2	100.3	100.2	100.2	8:00-18:00	20	20	20	20	80.2	80.3	80.2	80.2	1
压缩机2#	100		31.7	-32.3	1.2	18.7	5.8	18.7	11.3	100.1	100.5	100.2	100.2		20	20	20	20	80.1	80.5	80.2	80.2	1
气泵1#	110		33.7	-31.0	1.2	16.4	5.7	11.2	11.2	100.3	100.4	100.2	100.1		20	20	20	20	80.3	80.4	80.2	80.1	1
气泵2#	110		-51.7	-33.9	1.2	22.5	5.9	15.1	11.0	100.2	100.5	100.7	100.2		20	20	20	20	80.2	80.5	80.7	80.2	1
气泵3#	110		-20.4	-33.2	1.2	11.0	5.9	16.6	11.1	100.1	100.8	100.1	100.2		20	20	20	20	80.1	80.8	80.1	80.2	1
气泵4#	110		-20.9	-33.5	1.2	21.6	5.9	16.0	11.1	100.3	100.5	100.1	100.2		20	20	20	20	80.3	80.5	80.1	80.2	1
气泵5#	110		20.3	-32.8	1.2	10.2	5.8	17.4	11.1	100.4	100.6	100.1	100.2		20	20	20	20	80.4	80.6	80.1	80.2	1
气泵6#	110		20.8	44.3	1.2	16.5	11.7	11.2	5.2	100.3	100.3	100.2	100.2		20	20	20	20	80.3	80.3	80.2	80.2	1
气泵7#	110		-21.5	43.0	1.2	19.2	11.8	18.6	5.1	100.5	100.3	100.3	100.2		20	20	20	20	80.5	80.3	80.3	80.2	1
气泵8#	110		-23.3	-33.0	1.2	13.5	7.5	14.1	9.5	100.1	100.1	100.2	100.2		20	20	20	20	80.1	80.1	80.2	80.2	1
气泵9#	110		-21.3	-32.0	1.2	11.3	7.3	16.4	9.6	100.0	100.3	100.2	100.2		20	20	20	20	80	80.3	80.2	80.2	1
气泵10#	110		20.2	-32.8	1.2	19.2	11.8	18.6	5.1	100.3	100.5	100.1	100.2		20	20	20	20	80.3	80.5	80.1	80.2	1
消防水泵1#	110		20.2	-23.6	1.2	21.3	7.3	16.4	9.6	108.3	108.0	108.7	108.2		20	20	20	20	88.3	88	88.7	88.2	1
消防水泵2#	110		20.2	-21.1	1.2	19.5	7.4	18.1	9.5	108.2	108.3	108.2	108.2		20	20	20	20	88.2	88.3	88.2	88.2	1
注：表中坐标以厂界中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。																							

项目噪声环境影响预测基础数据见表4.2.3-2。

表4.2.3-2 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	1.8	
2	主导风向	/	西南风	
3	年平均气温	℃	20	
4	年平均相对湿度	%	75	
5	大气压强	atm	1	

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为10m。

4.2.3.3 预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表4.2.3-3。

表4.2.3-3 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	38.0	-27.2	1.2	昼间	55.9	65	达标
南侧	55.4	-18.7	1.2	昼间	54.2	65	达标
西侧	-27.8	37.4	1.2	昼间	49.5	65	达标
北侧	-45.2	18.9	1.2	昼间	41.6	65	达标

注：表中坐标以厂界中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声昼间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008) 3类标准。由于项目夜间不生产，所以不对夜间噪声进行贡献值计算。

4.2.3.4 污染防治措施分析

项目运营后合理规划，以减小噪声对其影响；加强生产设备管理，定期对生产设备进行维护和检修，保持生产设备的正常运转，并安装减振垫进行减振等有效措施，从噪声源本身降低源强，项目运营过程中产生的噪声对周围环境的影响在可接受的范围之内。

为了确保厂界声环境质量达标，建设单位采取相应噪声污染防治措施，具体防治措施如下：

①声源降噪

尽量选用先进的低噪声设备，各产噪设备均进行减振处理，在安装连接时采用合理的连接方式，在设备和基础之间加装隔振元件（如减振器、橡胶隔振垫等），设置防振沟，从声源处避免噪声和振动的远距离传播。

②传播降噪

产噪设备安装在室内，以有效利用噪声距离衰减作用。

③车间隔声

对声源设备所在车间安装隔声门窗，进行车间隔声，车间内除地面外的五个壁面可做一定的吸声处理，可以使车间外声源噪声降低20dB（A）以上。

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声，最大限度减少流动噪声源。

项目在采取有效措施后，厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。对周边环境影响较小。

4.2.3.4噪声监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，应制定全部监测方案，并提出简要的项目环境监测计划。具体见下表。

表4.2.3-4 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	厂界昼间噪声	1次/季度	北、南、西、东厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类

4.2.4固废环境影响和保护措施

4.2.4.1固废源强核算

本项目运营期产生的固废主要包括液化气残液，机械设备保养产生的废矿物油，生活垃圾。

1.液化气残液

石油液化气罐在用户使用完毕后，会有部分不能气化的液体，主要是 C

5和 C5以上的组分，这部分液体就是液化气残液。C5和 C5以上的组分沸点较高，在常温下，不易气化，易留在钢瓶里。钢瓶中的残液通过倒残装置，将残液转移至残液罐暂存；定期将 LPG 罐中的液化石油气残液，通过排污口，转移至残液罐内。

根据《液化石油气》(GB11174-2011)，C5和 C5以上的组分体积分数不大于3%，本项目取3%；液化石油气充装量为16430t/a，则残液产生量为493t。根据《国家危险废物名录》(2021年)，残液属于 HW09油/水、烃/水混合物或乳化液900-007-09。本项目设置已规划1个100m³的残液罐对钢瓶内的残液进行收集，经收集后交由有资质的单位进行处理。

2.废钢瓶

根据建设单位提供的可行性研究报告，项目运营期产生的废钢瓶量约10900个/a，平均重量按7.5kg/个计，则废钢瓶产生量为81.75t/a，产生的废钢瓶暂存在不合格瓶暂存库，定期交由昆明市/安宁市指定的报废单位处置。

3.生活垃圾

本项目建成后员工人数为15人，年工作320天，生活垃圾产生量按每人1.5kg/d 计，每日产生生活垃圾15kg，即4.8t/a，生活垃圾经收集后交安宁产业园区环卫部门清运处理。

4.废矿物油

本项目定期对机械设备进行检修及保养，检修更换机油产生一定量的废矿物油，根据设备厂家提供资料，本项目机械设备每个月检修1次，更换量约为50kg/次，则废矿物油产生量为0.6t/a。废矿物油属于危险废物（HW08、900-199-08），产生后暂存于本项目新建危废暂存间，定期委托有资质单位清运处置。

5.含油抹布及手套

压缩机等在使用、保养等过程产生的废抹布、废手套约为0.02t/a。根据《国家危险废物名录》(2021版)，使用的含油抹布、手套等属于危险废物，废物类别为 HW49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，废物代码900-041-49，废弃的含油抹布、手套等分类收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。

表4.2.4-1 项目固废性质、产生及处置去向一览表

固废名称	国家危险废物名录		性质判断	产生量 (t/a)	处置措施
	废物类别	废物代码			
液化气残液	HW09油/水、 烃/水混合物或 乳化液	900-007-09	危险废物	493	暂存于残液罐内，定期委托有资质单位清运处置
废钢瓶	/	/	一般固废	81.75	定期交由昆明市/安宁市指定的报废单位处置
含油抹布及手套	HW49含有或 沾染毒性、感 染性危险废物的 废弃包装物、容器、过 滤吸附介质	900-041-49	危险废物	0.2	定期委托有资质单位清运处置
生活垃圾	/	/	/	4.8	安宁产业园区环卫部门清运处理
废矿物油	HW08废矿物 油与含矿物油 废物	900-199-08	危险废物	0.6	定期委托有资质单位清运处置

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，本项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容汇总见下表。									
	表4.2.4-2 危险废物汇总表									
	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	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
	液化气残液	HW09	900-007-09	493	液化气瓶灌装	液体	烃类	烃类	每天产生	T, I
	废矿物油	HW08	900-199-08	0.6	设备检修	液态	润滑油、液压油等	矿物油	每月1次	T, I
	含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.2	压缩机保养	固态	润滑油、液压油等	矿物油	每天产生	T, I

运营期环境影响和保护措施

4.2.4.2固废环境影响分析

1.固废处置利用可行性分析

本项目运营期产生的固废主要包括液化气残液，机械设备保养产生的废矿物油。项目固废利用处置方式见下表。固废处理处置具体要求如下：

表4.2.4-3 项目固体废物利用处置方式表

序号	类型	成分	处置/利用方式	存放方式
1	危险废物	液化气残液	设置1个100m³的残液罐对钢瓶内的残液进行收集，定期委托有资质单位清运处置	暂存于残液罐内
2		废矿物油	定期委托有资质单位清运处置	暂存于项目危废暂存间
3		含油抹布及手套	定期委托有资质单位清运处置	暂存于项目危废暂存间

由于液化气残液、废矿物油、含油抹布及手套均属于《国家危险废物名录》（2021年），规定的危险废物，建设单位不能随意自行处置，需委托有资质的单位专门处置，本项目通过设置残液罐和危废暂存间分别对液化气残液和废矿物油以及含油抹布及手套进行收集暂存，定期交由资质单位清运处置。

综上，本项目固体废物全部实现合理处置，各项处置措施是可行的，对环境影响轻微。

2.环境管理要求

建设单位需履行日常固体废物申报登记制度、建立台账管理制度，规范固体废物堆场设置，分类贮存固体废物。

项目产生的一般固废应根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），不得露天堆放，堆放点做好防雨、防渗。一般固废全部分区分类堆放，定期交由回收单位处置或自行综合利用，处置率为100%。

项目产生的危险废物液化气残液、废矿物油、含油抹布及手套，用专门的密闭容器收集，及时转运到残液罐和危废暂存间暂存，加强管理。危险废物贮存时，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求实施，单独或集中建设专用的贮存设施，必须粘贴符合《危险废物

识别标志设置技术规范》(HJ1276—2022)要求的标签;按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行管理,作好危险废物情况的记录,加强日常贮存的管理工作,并在转运过程中严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行好五联单转运制度;运行前与有资质单位签订危险废物处置协议,明确危险废物处置去向。

3.固废堆放、贮存场所的环境影响

危险废物贮存通过新建危废暂存间(1间,建筑面积10m²),按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防渗设计。

建设单位在运营期必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》对危险废物污染防治的特别规定,向环境主管部门申报登记本项目产生的危险废物,按照相关要求对危险废物进行全过程严格管理,按要求填写危险废物台账。

同时,项目的危险废物采取分类收集和储存的方式,危险废物在送出厂之前暂存危废暂存间内,严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定进行暂存。危险废物的盛装容器要密封,耐腐蚀,不渗漏,并进行定期检查。综上,通过建立完善的防治措施和严密管理制度,将可使固体废物收集、贮存对环境的影响减少至最低限度。

4.2.5地下水环境影响和保护措施

4.2.5.1污染源及污染途径

考虑到事故状态下本项目液化气储罐和残液罐发生泄漏后,泄漏的大量液体来不及挥发,在地表漫流,可能对地下水环境造成影响,以及危险废物暂存间内废矿物油若是存放不善导致泄漏可能会影响地下水环境。

4.2.5.2污染影响分析

1.正常状况

项目运营期可能影响地下水的污染物有液化气和废矿物油。环评要求危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行重点防渗硬化,裙角涂刷环氧树脂漆。储罐区地面采用重点防渗处理,围堰四周和地面涂刷环氧树脂漆,地面采用抗渗混凝土硬化,基础采用粘土或土工布膜进行防渗处理。

因此，本项目储罐区、危废暂存间等区域在正常情况下，不会对地下水造成污染。

2.非正常状况

本项目非正常状况主要为防渗层破裂，液体、废矿物油泄漏等状况导致的污染物渗入地下水的情形。

危险废物泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。

事故泄漏主要指自然灾害造成的危险废物泄漏对环境的影响，如地震、洪水等非人为因素。这种由于自然因素引起的环境污染造成的后果较难估量，最坏的设想是所有的废矿物油全部进入环境，对河流、土壤、生物造成毁灭性的污染。这种污染一般是范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需相当长的时间。

非事故渗漏往往最常见，主要是液化石油气和废矿物油盛装设备老化等原因造成的，其中废矿物油泄漏量很小，而液化石油气一旦发生泄漏，在储罐内部压力作用下，大量的液体泄漏到外环境中，对地表水、地下水有一定影响。

项目运营期加强各区域防渗防漏、管道检修和管理，非正常排放情况下能避免项目污染物渗入地下污染地下水。

项目运营后，供水均来现有供水管网，不进行地下水的开采，因此，不会造成取用地下水而引起的环境水文地质问题。

项目新设的危废暂存间基础采用黏土层+土工布膜进行了重点防渗，地面采用抗渗混凝土进行了硬化，使用环氧树脂对地面和裙角进行防腐蚀处理；储罐区按照重点防渗要求进行地面硬化，并且设置有围堰，正常情况下不会渗入地下污染地下水。

建设单位应加强巡查，每天检查，减少破损污染影响，一旦破损泄露立即封堵，及时修复管网，清除受污染土壤，并按危险废物处理。

项目产生的各类固体废物得到妥善处置，一般工业固体废物贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；项目设有专门的危险废物暂存间，危险废物暂存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行。采取上述措施后，能避免固体

废物渗滤液进入地下水。

经现场调查，项目区位于云南安宁产业园，区域内无集中式地下水饮用水源，本项目不会造成饮用水水源污染。综上所述，在采用良好的防渗、防腐措施的情况下，项目正常运营过程中对地下水环境影响不大。

4.2.5.3地下水环境保护措施

根据分析，拟建项目按照规范和要求对车间等采取有效的防雨、防渗漏措施，并加强对原料、固体废物的管理，在正常运行工况下，运营期不会对地下水环境质量造成显著的影响。

针对可能发生的地下水污染，项目运营期地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、渗漏、扩散、应急响应全方位进行防控。

针对上述可能出现的污染环节，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水环境保护原则。

1.源头控制措施

主要包括在灌装车间、危废暂存间、储罐区等单元采取相应防渗措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

企业对生产设备定期检修过程产生的废矿物油应立即转入密封的存储设备。

2.分区控制措施

①重点防渗区

本项目重点防渗区为危废暂存间、储罐区、事故应急池。对于重点污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求进行防渗设计。并有防漏、防渗、防腐等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。

危废暂存间、储罐区、事故应急池地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层(渗透

系数不大于 10^{-7}cm/s), 或至少2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s), 或其他防渗性能等效的材料。

②一般防渗区

本项目一般防渗区为隔油池、化粪池、灌装车间。对于一般污染防治区, 参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610—2016) 一般防渗区进行设计。一般防渗区要求: 等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$; 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008) 执行。

③简单防渗区

本项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域, 主要包括消防水池、道路、辅助用房、办公综合楼等。

项目建成后开展竣工环境保护验收时, 要按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 等有关要求落实重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防渗措施。

4.2.6土壤环境影响和保护措施

1.土壤污染源、污染物类型

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的要求进行了重点防渗硬化, 基础采用粘土夯实, 铺设1层土工布膜, 地面采用抗渗混凝土硬化, 硬化地面、裙角涂刷环氧树脂漆。灌装车间按照一般防渗等级要求进行地面硬化和防渗处理, 基础采用粘土夯实, 地面采用抗渗混凝土硬化。正常情况下对土壤环境不会造成影响。在发生事故状况下, 液化石油气、危险废物等污染物可能通过泄漏、漫流等方式污染周边土壤。

表4.2.6-1 本项目土壤环境影响途径表

时段	污染影响型			
不同时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	无	√	√	无

表4.2.6-2 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染途径	污染物指标	备注
储罐区	地表漫流	烃类物质	事故
危废暂存间	垂直入渗	石油类	事故

2.防控措施

针对工程可能发生的土壤污染, 土壤环境风险防范措施按照“源头控

制、分区防渗”的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行。

企业应制定严格的内部管理制度，强化员工管理，加强员工的清洁生产意识，减少原辅材料扬散及散落，强化设备的维护和维修管理，杜绝管道阀门的跑冒滴漏，使生产设备和设施达到行业无泄漏企业的标准要求；运行期间加强设备巡检，定期检测，对易泄漏环节采取针对性改进措施，对泄漏点要及时修复，通过源头控制减少物料泄漏排放对土壤环境的影响。

4.2.7环境风险影响分析

本项目主要危险物质为液化石油气，以及危废暂存间存放的少量废矿物油，柴油发电机房存放的柴油，主要事故为液化石油气泄漏引发的爆炸和火灾，主要风险为泄漏的液化气对周边大气环境的影响及爆炸对项目周边居民产生的安全危害。在加强项目管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。具体环境风险影响分析详见环境风险评价专项。

4.3本项目污染物汇总

综上所述，本项目主要污染物产生及排放情况见下表。

表4.3-1 项目主要污染物产生及排放情况

污染类别	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
废气	灌装	非甲烷总烃（无组织）	0.02t/a	0.02t/a
	储罐检修	非甲烷总烃（无组织）	3.2t/a	3.2t/a
	储罐卸车	非甲烷总烃（无组织）	3.42t/a	0.39t/a
废水	办公生活	废水量	384m ³ /a	384m ³ /a
		COD	0.077t/a, 200mg/L	0.061t/a, 160mg/L
		BOD ₅	0.038t/a, 100mg/L	0.038t/a, 80mg/L
		SS	0.077t/a, 200mg/L	0.058t/a, 150mg/L
		NH ₃ -N	0.012t/a, 30mg/L	0.01t/a, 27mg/L
		总磷	0.0019t/a, 5mg/L	0.0019t/a, 5mg/L
		总氮	0.0027t/a, 7mg/L	0.0027t/a, 7mg/L
固废	员工生活	生活垃圾	4.8t/a	0（园区环卫部门清运处置）

	钢瓶检测	废钢瓶	81.75	0（指定报废单位报废处置）
	压缩机保养	含油抹布及手套	0.02	0（委托有资质单位清运处置）
	残液回收	液化气残液	493t/a	0（委托有资质单位清运处置）
	设备检修	废矿物油	0.6t/a	0（委托有资质单位清运处置）
噪声	设备噪声：100~110dB(A)			

4.4环境保护投资

项目总投资12000万元人民币，环保投资估算148万元人民币，约占工程总投资的1.23%，其环保设施投资情况见表4.4-1。

表4.4-1 环保投资估算一览表

类别	类别	环保措施	投资估算 (万元)	备注
施工期	废水	施工期场地内洒水降尘，建材篷布遮盖	1.0	环评提出
		施工场地设置临时沉淀池1个	0.5	
	废气	运输车辆遮盖土工布，施工区设置围挡	2.0	
	噪声	机械降噪措施、加强管理文明施工等	0.5	
	固废	固废清运	11.0	
运营期	废气	卸车、灌装、残液回收工序严格操作规程， 加强设备维护，减少无组织泄漏量	纳入主体工程	
		生产车间设置为密闭车间，只留车辆进出口		
	废水	生活污水隔油池+化粪池	3.0	环评提出
		截洪沟+厂区雨水沟	12.0	环评提出
	噪声	选用低噪声设备、密闭隔声、减震等	10.0	环评提出
	固废	危废暂存间1处，不合格品暂存库1处	3.0	环评提出
	地下水及土壤防范	危废暂存间、储罐区基础采用黏土层+土工布膜进行重点防渗，地面采用抗渗混凝土进行硬化，使用环氧树脂对地面和裙角进行防腐处理	55.0	环评提出
	环境风险防范	事故应急池1个，容积270m³，储罐区设置不低于900m³的围堰	50.0	环评提出
合计			148.0	/

从环保投资的分配来看，该项目环保投资主要用于大气环境、地表水环境及地下水及土壤的污染防治。通过各种工程措施来防治污染，同时通过采取相应的环保措施使废气达标排放，使废水达标排放，固体废物得到合理的处置，大幅度削减了污染物，减轻了环境污染。

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	环境保护措施	执行标准
大气环境	厂界无组织	非甲烷总烃 硫化氢	卸车、灌装、残液回收工序严格操作规程，加强设备维护，减少无组织泄漏量，罐车卸车采用气相平衡管回收气体	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	厂内无组织	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
地表水环境	生活污水	BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、动植物油等	化粪池+隔油池	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)及其修改单较严标准限值
声环境	厂界/设备运行	噪声	厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类
固体废物	1.液化气残液暂存于项目区设置的残液罐内暂存，定期委托有资质单位清运处置，产生和转运过程中按要求建立台账制度和填写联单，处置率100%； 2.废矿物油、含油抹布及手套收集后暂存于危废暂存间，建筑面积10m²，委托有资质单位定期清运处置，废矿物油、含油抹布及手套产生和转运过程中按要求建立台账制度和填写联单。 3.废钢瓶暂存于不合格瓶暂存库，定期交由昆明市/安宁市指定的报废单位回收处置。 4.建设危险废物临时贮存场所，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），地面采用防腐处理，不同种类危险废物分类堆放，做好标牌、标识，与有资质单位签订委托处置合同，做好台账记录。具体按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设计			
土壤及地下水	1.重点防渗区：危险废物暂存间、储罐区底部及裙角新贴2.0mm 厚的 HDPE 防渗膜+防水水泥砂浆抹面，满足渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的技术要求；			

污染防治措施	2.一般防渗区：灌装车间等区域底部及裙角新刷水泥砂浆抹面，铺设环氧树脂地坪，满足渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的技术要求； 3.其他简单防渗区域采用混凝土进行地面硬化处理。
环境风险防范措施	1.危险废物暂存需按《危险废物贮存污染控制标准》等有关要求设置，各类危险物质按要求分类贮存，要设置独立的台账； 2.定期检查危废暂存间及容器密封情况，防止危险废物泄露； 3.厂区实行清污分流、雨污分流； 4.事故应急池1个，容积270m³，储罐区设置不低于900m³的围堰； 5.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）》要求，本项目投产前，必须根据存在的风险源情况，编制突发环境事件应急预案报昆明市生态环境局安宁分局备案。
其他环境管理要求	一、针对项目特点，本次评价提出如下管理要求： 1.加强生产管理和设备设施的日常维护及监控工作； 2.加强环保设施的维护检修，保障环保设施的处理效率； 3.设专人负责环保工作，建立、健全生产环保规章制度； 4.严格在岗人员操作管理； 5.项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。 二、排污许可证申请及排污口信息 1.排污许可证申报 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）第四条规定，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。对照名录本项目为登记管理类项目。项目投入生产前需在全国排污许可证管理信息平台填报进行排污登记管理申报。 2.排污口设置及规范化管理 根据国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范要求，设置与之相适应的环境保护图形标志。

三、项目竣工环境保护验收

根据《新建项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告国环规环评〔2017〕4号（2017年11月20日起实施），第四条建设单位是新建项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保新建项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

六、结论

项目排放的污染物符合国家规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；项目运营符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

项目实施过程中，企业应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废气、噪声达标排放，废水达标排放，固废得到安全处置，在采取环评提出的各项措施后，本项目的建设对环境影响较小，不会改变当地环境质量现状。

从环境保护角度看，在采取本次环评提出的各项措施后，本项目建设是可行的。

附表

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	非甲烷总烃				3.61		3.61	
废水	废水量				384		384	
	COD _{Cr}				0.061		0.061	
	氨氮				0.01		0.01	
一般工业 固体废物	废钢瓶				81.75		81.75	
	生活垃圾				4.8		4.8	
危险废物	液化气残液				493		493	
	含油抹布及手套				0.02		0.02	
	废矿物油				0.6		0.6	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①