

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 温州市燃气供应一体化及安全提升工程
—文成县 LPG 储配站

建设单位(盖章): 温州市燃气集团有限公司

编制日期: 二〇二四年十二月

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	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	33
五、环境保护措施监督检查清单	46
六、结论	48
七、环境风险专项评价	49

附表：

- 1、建设项目污染物排放量汇总表

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、文成县水环境功能区划图
- 3、文成县环境空气质量功能区划分图
- 4、文成县生态环境管控单元分类图
- 5、文成县三区三线划定方案（局部叠图）
- 6、项目所在片区规划图件
- 7、总平面布置图
- 8、调整后珊溪-赵山渡水库饮用水水源保护区范围图
- 9、编制主持人现场勘察照片

附件：

- 1、营业执照
- 2、项目基本信息表
- 3、关于要求明确文成县 LPG 储配站选址相关问题的复函
- 4、国有建设用地使用权出让合同
- 5、规划设计条件
- 6、温发改审[2022]67 号
- 7、温发改基综[2022]197 号
- 8、专家意见及签到表
- 9、专家意见修改清单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州市燃气供应一体化及安全提升工程—文成县 LPG 储配站		
项目代码	2302-330300-04-01-549629		
建设单位联系人	黄*峰	联系方式	177*****993
建设地点	温州市文成县巨屿镇中心城区 YZ-A-08 地块		
地理坐标	(120 度 48 分 4.803 秒, 27 度 49 分 54.834 秒)		
国民经济行业类别	G5941 油气仓储	建设项目行业类别	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; 不含加气站的气库) 的其他 (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)	温州市发展和改革委员会	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	温发改审[2022]67 号
总投资 (万元)	5666.28	环保投资 (万元)	30
环保投资占比 (%)	0.57	施工工期	12 月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	16455
专项评价设置情况	表 1-1 本项目专项评价设置情况表		
	专项评价的类型	设置原则	是否设置
	大气	排放废气含有有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	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	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 ³ 的建设项目	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	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	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》(HJ169) 附录 B、附录 C。			

规划情况	1、《文成县巨屿镇城区控制性详细规划局部调整》（文成县人民政府，文批字[2021]51号） 2、《文成县燃气专项规划（2022-2035）》
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《文成县巨屿镇城区控制性详细规划局部调整》符合性分析 （1）适用范围 本次规划范围为《文成县巨屿镇总体规划（2010-2020 年）》所确定城区用地范围。本次规划总用地面积约 476.71 公顷。 （2）功能定位 文成县县域中心镇和工业城镇，与珊溪镇组合发展共同成为文成县的政治、经济副中心。承担镇级行政、文化、商贸金融、旅游集散等综合服务功能，建设农工贸全面发展、区域资源综合开发的“宜业宜居生态城镇”。 （3）规划规模 规划本规划区总用地面积为 476.71ha，其中城市建设用地为 265.34ha；总人口规模约为 3.3 万人。 （4）总体布局结构 本次规划总体形成“一心、一轴、四区”的功能结构体系。 一心：确定以镇政府为核心的商业、居住、行政办公、公共服务中心。 一轴：以飞云江为纽带的巨屿镇的未来发展轴； 四区：城区用地布局飞云江南岸分为东、西两片，东片是以垟地边村、项坑边村用地为主的东垟片区；西片是龙前村、稠泛村、垟尾村、工业基地用地为主的孔龙片区。飞云江北岸西向以方前村、花竹岭村、穹口村用地为主的花前片区，东面以潘岙村、东垟沙洲用地为主的云洲片区。 （5）工业用地 本规划区工业用地 32.68ha，占总建设用地的 12.32%。 （6）项目符合性分析 本项目位于温州市文成县巨屿镇中心城区 YZ-A-08 地块，为 LPG 储配站。根据用地规划图，项目所在地规划为供燃气用地，建设内容与用地性质相符，详见附图 7；项目地块设计按照《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020 年版）相关规定；因此，本项目的建设符合《文成县巨屿镇城区控制性详细规划》的要求。 2、《文成县燃气专项规划（2022-2035）》符合性分析 （1）规划范围 本次规划范围为：《文成县国土空间总体规划（2021~2035）》确定的

县域层次规划范围，包括大岙镇、珊溪镇、玉壶镇、南田镇、黄坦镇、巨屿镇、百丈漈镇、岙口镇、西坑畲族镇、周壤镇、二源镇、铜铃山镇；周山畲族乡、平和乡、双桂乡、公阳乡、桂山乡。县域总面积 1292.16 平方千米。

(2) 规划期限

近期 2022~2025 年，远期 2026~2035 年

(3) 液化石油气规划目标

①近期目标

2025 年，液化石油气居民用户约 8.05 万户，各类用户年 LPG 用气量约 6555 吨。

近期完成液化石油气储配站新建及瓶装供应站布点整合，标准瓶装供应站总数为 12 座（均为 II 类站规模）。

②远期目标

2035 年，液化石油气居民用户约 10.10 万户，各类用户年 LPG 用气量约 5171 吨。

本规划建议近期建设的供应站远期视需求进行保留，同时，应建立具备完善上门送气服务的液化石油气配送系统，实现标准化管理。



(4) 符合性分析

本项目为温州市燃气供应一体化及安全提升工程—文成县 LPG 储配站，属于规划中的近期新增 LPG 储配站。因此，本项目的建设符合《文成县燃气专项规划（2022-2035）》的要求。

其他符合性分析	根据 2021 年 2 月 10 日浙江省人民政府令第 388 号公布的《浙江省人民政府关于修改〈浙江省建设项目环境保护管理办法〉的决定》第三次修正，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。 1、“三线一单”生态环境分区 (1) 生态保护红线 本项目位于浙江省温州市文成县巨屿镇中心城区 YZ-A-08 地块，根据《文成县三区三线划定方案》，本项目位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线。因此，项目建设符合生态保护红线要求。 (2) 环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目所在区域属于环境空气、水环境质量达标区域。综上，本项目区域环境质量现状满足环境质量底线。 本项目为 LPG 储配站，项目清洗废水经隔油池处理后纳管，生活污水经化粪池预处理后可达标纳管，废气经治理后能做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击，基本符合环境质量底线要求。 (3) 资源利用上线 项目用水来自市政给水管网，用电来自市政电网。项目建成运行后采取内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面合理可行的防治措施、以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。因此项目建设不会突破区域水、电等资源上线。 (4) 生态环境准入清单 1) 《文成县“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析 根据《文成县“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于浙江省温州市文成县飞云江饮用水源保护区优先保护单元（ZH33032810001）。其管控要求如下： 涉及的生态保护红线，严格按照国家和省生态保护红线管理相关规定进行管控。生态保护红线原则上按照禁止开发区域进行管理，禁止工业化和城镇化，确保生态保护红线内“生态功能不降低，面积不减少，性质不改变”。 其他优先保护区域按照以下要求进行管控： 空间布局引导：按照限制开发区域进行管理。禁止新建、扩建、改建三类工业项目。执行水环境功能 II 类及以上水体等水环境敏感区域，不得新建、扩建涉水二类工业项目，执行空气环境功能区一类功能区等大气环境敏感区域，不得新建、扩建涉气二类工业项目（经县级及以上人民政府认定的工业园区（集聚点）、当地农副产品加工除外）。原有各种对生态环境有较大负面影响的生产、开发建设活动应逐步退出。
---------	--

禁止未经法定许可在河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动。严格限制矿产资源开发项目，确需开采的矿产资源及必须就地开展矿产加工的新改扩建项目，应以点状开发为主，严格控制区域开发规模。严格限制水利水电开发项目，禁止新建除以防洪蓄水为主要功能的水库、生态型水电站外的小水电。

严格执行畜禽养殖禁养区规定，控制湖库型饮用水源集雨区规模化畜禽养殖项目规模。

污染物排放管控：严禁水功能在Ⅱ类以上河流设置排污口，管控单元内工业污染物排放总量不得增加。

环境风险防控：加强区域内环境风险防控，不得损害生物多样性维持与生境保护、水源涵养与饮用水源保护、营养物质保持等生态服务功能。在进行各类建设开发活动前，应加强对生物多样性影响的评估，任何开发建设活动不得破坏珍稀野生动植物的重要栖息地，不得阻隔野生动物的迁徙通道。

加快建立完善的水源保护区规范化管理体系，有效控制水体总氮、总磷、氨氮、高锰酸盐指数等。推进饮用水水源保护区隔离和防护设施建设，提升饮用水水源保护区应急管理水平。完善环境突发事故应急预案，加强环境风险防控体系建设。

结合区域发展格局特征、生态环境问题及生态环境质量目标要求，建立优先保护单元的准入清单。

符合性分析：

本项目为 LPG 储配站，不属于空间布局约束中禁止建设的工业项目。项目清洗废水经隔油处理后纳管，生活污水经化粪池预处理后纳管至文成县珊溪巨屿污水处理厂，厂内不设排污口。在污水处理厂稳定达标运行的情况下，管控单元内工业废水污染物排放总量不增加，符合污染物排放管控要求。根据现场勘查，本项目周边不存在珍稀野生动植物的重要栖息地，项目的建设不会阻隔野生动物的迁徙通道，对生态环境影响不大；项目投产后需制定严格的环境风险防控措施并完善突发事故应急预案，符合环境风险防控要求。因此，项目建设符合管控单元管控措施要求。

2) 浙江省生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

根据《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》（浙环发[2024]18号）及《文成县生态环境分区管控动态更新方案》（送审稿），项目所在地属于浙江省温州市文成县巨屿产业集聚重点管控单元（ZH33032820002）。其管控要求如下表所示。

表 1-2 浙江省生态环境分区管控单元准入清单

生态环境管控单元-单元管控空间属性		生态环境准入清单编制要求		
管控单元分类	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
产业集聚重点管控单元	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带	严格实施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。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率

表 1-3 文成县生态环境分区管控单元准入清单

生态环境管控单元-单元管控空间属性					生态环境准入清单编制要求				
环境管 控单元 编码	环境管控单元 名称	行政区划			管控 单元 分类	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
		省	市	县					
ZH33032 820002	浙江省温州市 文成县巨屿产 业集聚重点管 控单元	浙 江 省	温 州 市	文 成 县	产业 集聚 重点 管控 单元	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用率。

符合性分析：

本项目为 LPG 储配站，不属于工业项目。在严格执行各项环境污染治理措施的前提下，对周围环境的影响可以控制在一定的范围内。项目与周边工业企业、居住区之间设有绿化隔离带；厂区内雨污分流，设有防渗等措施能够有效防止对土壤和地下水环境的污染。项目投产后需制定严格的环境风险防控措施并完善突发事故应急预案。因此项目建设符合管控单元环境准入清单的要求。因此，本项目的建设不会与该环境管控单元的要求相冲突。

2、饮用水源保护区符合性分析

根据浙江省生态环境厅 浙江省水利厅关于温州市泽雅水库、飞云江瑞安水源地（原吴界山水源地）、珊溪-赵山渡水库（文成取水口）、长坑水库、桥墩水库等 5 个饮用水水源保护区优化调整方案的复函（浙环函[2023]43 号），本项目选址位于珊溪-赵山渡水库饮用水水源准保护区内，距离一级保护区最近 5438m，距离二级保护区最近处约 56m，详见图 1-2

关于水源准保护区相关保护法律、法规如下：

表 1-4 饮用水源保护区符合性分析

序号	要求	本项目情况	是否符合
1、《中华人民共和国水污染防治法》			
1.1	国家建立饮用水水源保护区制度。饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区；必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区。	本项目选址位于珊溪-赵山渡水库饮用水水源准保护区内，距离一级保护区最近 5438m，距离二级保护区最近处约 56m	/
1.2	在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。	本项目不设排污口，清洗废水经隔油处理后纳管，生活污水经化粪池预处理后纳管，不属于对水体污染严重的建设项目	符合
1.3	禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目，不得增加排污量。		符合
2、《中华人民共和国水法》			
2.1	禁止在饮用水水源保护区内设置排污口	本项目清洗废水经隔油处理后纳管，生活污水经化粪池预处理后纳管，不设排污口	符合
3、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》			
3.1	饮用水地表水源各级保护区及准保护区内禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。	本项目为 LPG 储配站，属于燃气供应基础设施项目，无破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动	符合
3.2	禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物。	本项目清洗废水经隔油处理后纳管，生活污水经化粪池处理后纳管，危险废物收集暂存后委托有资质单位处置，不向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物	符合
3.3	运输有毒有害物质，油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准，登记并设置防渗、防溢、防漏设施。	本项目槽车运输应当委托依法取得道路运输许可的企业承运	符合
3.4	禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药，毒品捕杀鱼类。	本项目不涉及	符合
3.5	准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加	本项目清洗废水经隔油处理后纳管，生活污水经化粪池处理达标后	符合

其他符合性分析

	排污量。	纳管	
4、《浙江省饮用水水源保护条例》			
4.1	在饮用水水源准保护区内，禁止下列行为： 新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目；设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品；其他法律、法规禁止污染水体的行为。	本项目为 LPG 储配站，属于燃气供应基础设施，不属于新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目；项目不设码头，项目使用的危化品及产生的危险废物采用陆路运输方式，不涉及水运	符合

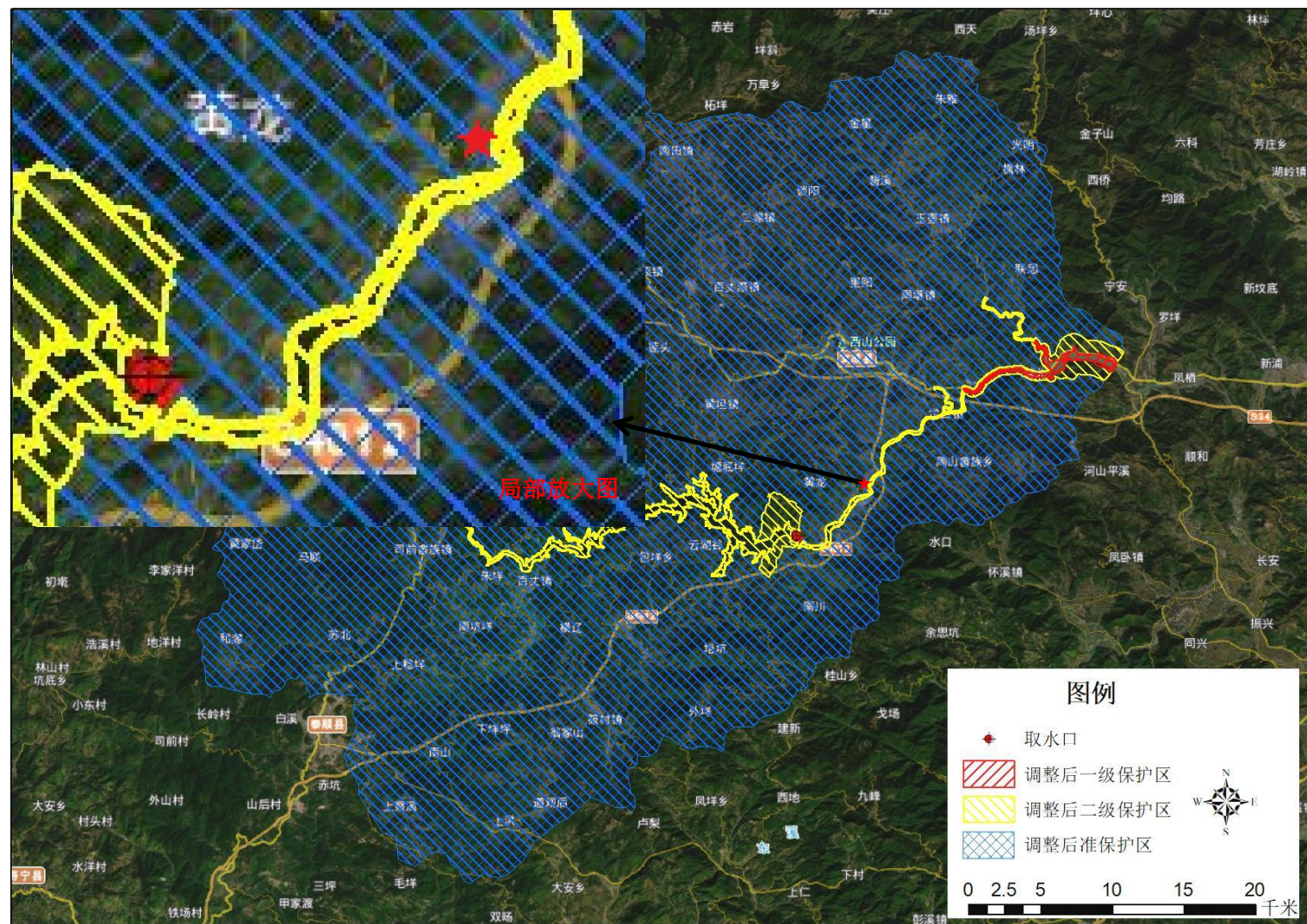


图 1-1 调整后珊溪-赵山渡水库饮用水水源保护区范围图

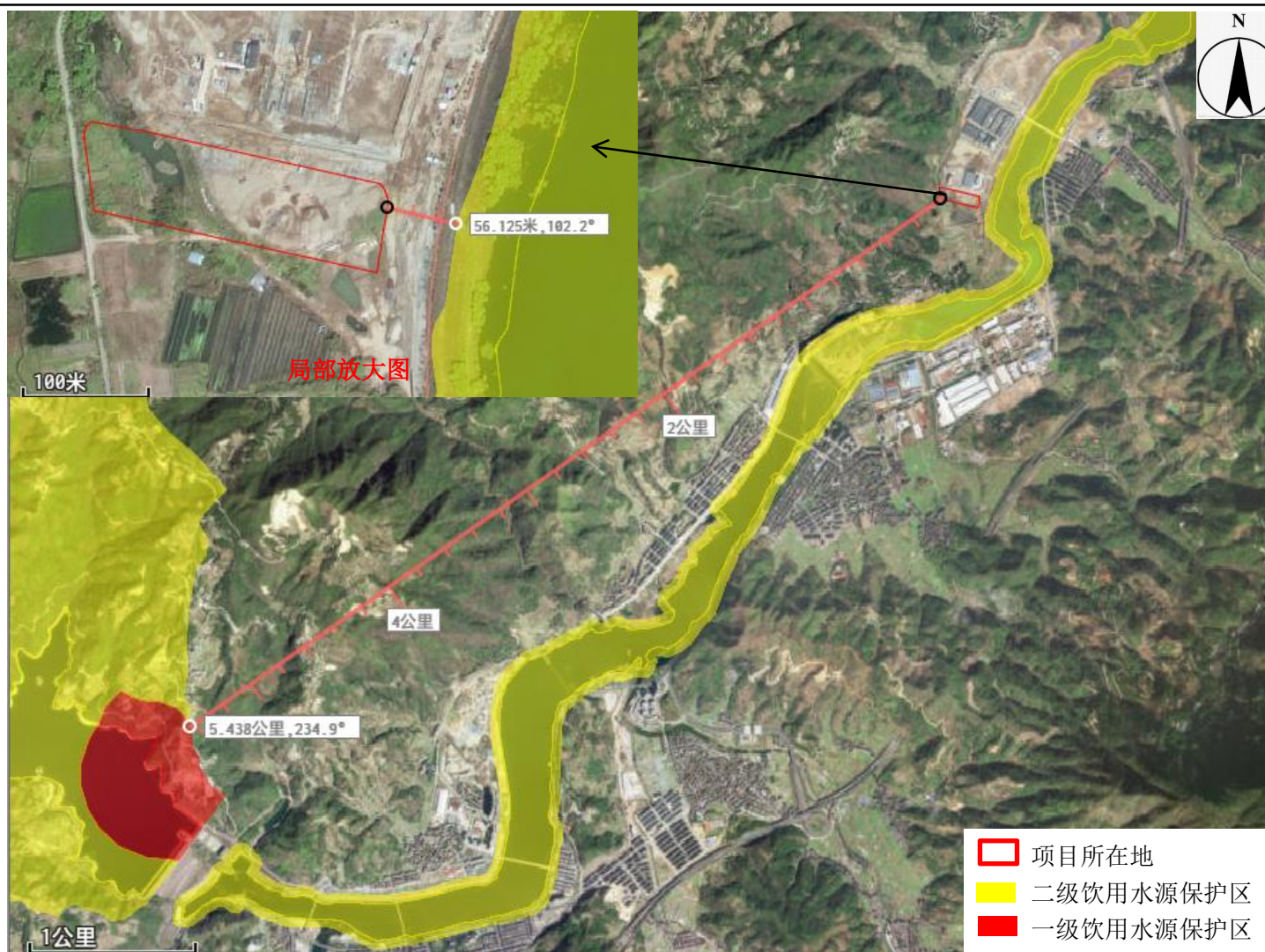


图 1-2 项目与饮用水水源保护区位置关系图

其他符合性分析	3、产业政策符合性分析结论		
	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类目录的第二十二类城镇基础设施的“城市燃气工程”，符合国家产业政策要求。		
	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		
	表 1-5 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析		
	负面清单	本项目情况	是否符合
	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。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 LPG 储配站，不属于港口码头项目	符合
	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。	本项目所在地块不在自然保护地的岸线和河段范围、I 级林地、一级国家级公益林内	符合
	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。	本项目所在地块不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	符合
	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。	本项目所在地块不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内	符合
	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活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目所在地块不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合

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。	本项目所在地不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内，且本项目不属于化工项目	符合
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。	本项目所在地块不在长江重要支流岸线一公里范围内，且本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库类项目	符合
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，对照《环境保护综合目录》（2021），不属于高污染产品名录	符合
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、现代煤化工等项目	符合
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。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类目录	符合
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。	本项目为 LPG 储配，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	符合
禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目	符合
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。	本项目不涉及	符合

综上所述，本项目未列入长江经济带发展负面清单内，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》。

5、“四性五不批”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 07 月 16 日修正版），本项目符合性分析如下：

表 1-6 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目 LPG 储配，通过实施本环评提出的各项环保措施后，各类污染物均能做到达标排放，具有环境可行性	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	环境影响分析均按建设项目环境影响报告表编制技术指南有关要求开展，预测评估结果可靠	符合
	环境保护措施的有效性	本项目具有较为成熟的处理技术，从技术上分析，废水、废气处理设施均达到治理要求。只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声均可做到达标排放，固废可实现妥善处理。	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，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，环评结论是科学的	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和相关法律规划	本项目位于温州市文成县巨屿镇中心城区 YZ-A-08 地块，为 LPG 储配站。项目所在地规划为供燃气用地，建设内容与用地性质相符。本项目符合满足环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	（二）所在区域环境质量未达到国	本项目所在地为环境空气、水环境质量达标区。项	不属于

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	目清洗废水经隔油池处理后纳管，生活污水经化粪池预处理后可达标纳管；废气经治理后能做到达标排放；厂界噪声可达标排放；固废可做到无害化处理；固废有可行出路。项目拟采取的措施满足区域环境质量改善目标管理要求	不予批准的情形
(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	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，因此其环境保护措施是可靠合理的	不属于不予批准的情形
(四)改建、扩建和技术改造项目、未针对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	不属于不予批准的情形
(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，内容存在重大缺失、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本项目基于建设单位提供的相关资料、设计等资料，按照现行导则编制，符合要求	不属于不予批准的情形

由上表可知，项目符合建设项目环境保护管理条例“四性五不批”要求。

6、项目选址符合性分析

表 1-7 《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015）符合性分析

序号	要求	本项目情况	是否符合
1	站址的选择应符合城镇总体规划和城镇燃气专项规划的要求。	项目所在地规划为供燃气用地，且属于《文成县燃气专项规划（2022-2035）》中的近期新增 LPG 储配站	符合
2	站内总平面应分区布置，并应分为生产区(包括储罐区和灌装区)和辅助区。生产区宜布置在站区全年最小频率风向的上风侧或上侧风侧。	项目总平面按生产区和辅助区分区布置，且生产区位于站区全年最小频率风向的上风侧或上侧风侧。	符合
3	站边界应设置围墙。生产区应设置高度不低于 2m 的不燃烧体实体围墙，辅助区可设置不燃烧体非实体围墙。	项目站址边界设置有实体围墙。按规范要求，生产区设置有高度为 2m 的不燃烧体实体围墙与辅助区分开。	符合
4	生产区和辅助区应各至少设置 1 个对外出入口；当液化石油气储罐总容积大于 1000m³ 时，生产区应至少设置 2 个对外出入口，且其间距不应小于 50m。对外出入口的设置应便于通行和紧急事故时人员的疏散，宽度均不应小于 4m。	项目储罐总容积为 300m³，小于 1000m³，生产区和辅助区各设置了 1 个对外出入口，宽度均为 12m。	符合
5	生产区内严禁设置地下和半地下建筑，但下列情况除外：1 储罐区的地下排水管沟，且采取了防止液化石油气聚集措施 2 严寒和寒冷地区的地下消火栓。	项目生产区无地下建筑。	符合
6	生产区应设置环形消防车道；当储罐总容积小于 500m³ 时，可设置尽头式消防车道和回车场，且回车场的面积不应小于 12m×12m。消防车道宽度不应小于 4m。	项目储罐总容积小于 500m³，生产区西北角设置 12m×12m 回车场的面积场地。消防车道宽度不小于 4m。	符合
7	应设置专用卸车或充装场地，并应配置车辆固定装置。	项目已设置卸液台和灌装间，并配置车辆固定装置	符合
8	灌装间的钢瓶装卸平台前应设置汽车回车场。	灌装间的钢瓶装卸平台前的汽车转弯半径已大于回车场要求	符合
9	储罐区布 地上储罐之间的净距不应小于相邻较大储罐的直径	项目储罐之间的净距为 3.7m，储罐直径为 3m	符合

	置应符合	不应少于 2 台全压力式储罐	项目共设 4 台全压力式储罐	符合
		储罐组四周应设置高度为 1.0m 的不燃烧体实体防护堤	项目储罐四周设有高度为 1m 的不燃烧体实体防护堤	符合
		卧式储罐与防护堤的净距不宜小于其直径, 操作侧与防护堤的净距不宜小于 3.0m	项目操作侧与防护堤的净距为 3.4m、3.7m	符合
		防护堤内储罐超过 4 台时, 至少应设置 2 个过梯, 且应分开布置	项目设置 2 个过梯 分别设置在储罐区的西北和东南对角处	符合
	10	液化石油气泵宜靠近储罐露天设置。当设置泵房时, 泵房与储罐的间距不应小于 15m。当泵房面向储罐一侧的外墙采用无门窗洞口的防火墙时, 其间距不应小于 6m。	项目泵房与储罐的最近间距为 6.6m	符合
	11	站外埋地电缆不得在液化石油气储存站、储配站和灌装站内穿越, 距围墙不宜小于 2m。	项目不涉及	符合
	12	与各表规定以外的其他建筑的防火间距, 应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定执行。	站内其他建筑的防火间距已按照《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定进行设计和规划	符合
	表 1-8 《城镇燃气设计规范》(GB 50028-2006) 符合性分析			
	序号	要求	本项目情况	是否符合
	1	液化石油气供应基地的布局应符合城市总体规划的要求。	项目所在地规划为供燃气用地	符合
	2	液化石油气供应基地总平面必须分区位置, 即分为生产区(包括贮罐区和灌装区)和辅助区。生产区宜布置在站区全年最小频率风向的上风侧或上侧风侧面。	项目总平面按生产区和辅助区分区布置, 且生产区位于站区全年最小频率风向的上风侧或上侧风侧面。	符合
	3	液化石油气供应基地的生产区和生产区与辅助区之间应设置高度不低于 2m 的不燃烧体实体围墙。辅助区可设置不燃烧体非实体围墙。	项目站址边界设置有实体围墙。按规范要求, 生产区设置有高度为 2m 的不燃烧体实体围墙与辅助区分开。	符合
		液化石油气供应基地的生产区应设置环形消防车通。消防车通道宽度不应小于 4m。当储罐总容积小于 500m ³ 时, 可设置尽头式消防车通道和面积不应小于 12m×12m 的回车场	项目储罐总容积小于 500m ³ , 生产区西北角设置 12m×12m 回车场的面积场地。消防车通道宽度不小于 4m。	符合
	4	液化石油气供应基地的生产区和辅助区至少应各设置 1 个对外出入口。当液化石油气储罐总容积超过 1000m ³ 时, 生产区应设置 2 个对外出入口, 其间距不应小于 50m。对外出入口宽度不应小于 4m。	项目储罐总容积为 300m ³ , 小于 1000m ³ , 生产区和辅助区各设置了 1 个对外出入口, 宽度均为 12m。	符合
	5	液化石油气供应基地的生产区内严禁设置地下和半地下建、构筑物(地下储罐和寒冷地区的地下式消火栓和储罐区的排水管、沟除外)。	项目生产区无地下建筑。	符合
	9	不应少于 2 台全压力式储罐	项目共设 4 台全压力式储罐	符合
		地上储罐之间的净距不应小于相邻较大罐的直径	项目储罐之间的净距为 3.7m, 储罐直径为 3m	符合
		数个储罐的总容积超过 3000m ³ 时, 应分组布置。组与组之间的距离不应小于 20m	项目储罐总容积为 300m ³ , 不涉及	符合
		组内储罐宜采用单排布置	项目储罐单排布置	符合
		储罐组四周应设置高度为 1m 的不燃烧体实体防护墙	项目储罐四周设有高度为 1m 的不燃烧体实体防护堤	符合
		球形储罐与防护墙的净距不宜小于其半径。卧式储罐不宜小于其直径, 操作侧不宜小于 3.0m	项目储罐与防护堤的净距为 3.4m、3.7m	符合

		防护墙内储罐超过 4 台时，至少应设置 2 个过梯，且应分开布置	项目设置 2 个过梯 分别设置在储罐区的西北和东南对角处	符合
		地上储罐应设置钢平台，卧式储罐组应设置联合钢梯平台。当组内储罐超过 4 台时，至少应设置 2 个斜梯		
10		液化石油气泵宜露天设置在储罐区内。当设置泵房时，其外墙与储罐的间距不应小于 15m。当泵房面向储罐一侧的外墙采用无门、窗洞口的防火墙时，其间距可减少至 6m。	项目泵房与储罐的最近间距为 6.6m	

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 温州市处于浙江省长输天然气管线的末端，引入管输天然气的时间比较短，不管是管道天然气还是瓶装液化气，都存在经营企业多、小、散的情况。部分县市因地理条件限制、天然气用气市场偏小等因素，导致管道燃气企业对投资建设城镇供气基础设施的积极性不高，投资力度偏小。液化石油气储配站、瓶装供应（站）点普遍存在布局不合理、设置不规范、设施设备陈旧、储存容量小、场站内外安全间距不足等问题，特别是上世纪建设的液化石油气储配站，因年限较久以及相关规范的更新，站内设施设备、站内外安全间距不符合现行规范。 根据《文成县燃气专项规划（2022-2035 年）》，至 2025 年，文成县液化石油气居民用户约 3.64 万户，各类用户年 LPG 用气量约 6598 吨；到 2035 年，文成县液化石油气居民用户约 3.03 万户，各类用户年 LPG 用气量约 5175 吨。文成县 LPG 各类用户用气量总体呈下降趋势，结合温州市燃气供应一体化及安全提升，规划近期对文成县现状位于大岙镇的液化石油气储配站逐步进行关停，重新选址新建 1 座液化气储配站，储存规模为 300m³。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《浙江省建设项目环境保护管理办法》，该项目建设需执行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目类别属于五十三、装卸搬运和仓储业，149 危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）的其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”类别”，应编制环境影响报告表。																								
	2、项目建设内容及规模 LPG 储配站：储存规模为 300m³，设置 2 只 100m³、2 只 50m³地上卧式储罐（其中 1 只为 50m³残液罐），灌装规模为 27t/d，实瓶库储存规模≤10 吨。 项目组成一览表详见表 2-1。																								
	表 2-1 项目组成一览表																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">分类</th><th>主要建设内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td><td>生产区</td><td>LPG 储罐区、LPG 卸液区、烃泵棚、灌装间及实瓶库、压缩机间、消防及回车场地</td></tr> <tr> <td>辅助工程</td><td>辅助区</td><td>管理用房、生产辅助用房、消防水池、门卫等</td></tr> <tr> <td rowspan="10">环保工程</td><td rowspan="4">废水</td><td>生活污水</td></tr> <tr> <td>经化粪池处理后纳管至文成县珊溪巨屿污水处理厂</td></tr> <tr> <td>清洗废水</td></tr> <tr> <td>经隔油池处理后纳管至文成县珊溪巨屿污水处理厂</td></tr> <tr> <td rowspan="4">废气</td><td>石油气</td></tr> <tr> <td>卸车、灌装等工序排放的石油气经储罐配套气相平衡引入管回收处理后无组织排放；检修、超压排放的石油气通过放散管排放</td></tr> <tr> <td>发电机燃油废气</td></tr> <tr> <td>经专用排烟管道引至高空排放</td></tr> <tr> <td>噪声防治</td><td>车间合理布局，设备减振降噪，加强维护管理</td></tr> <tr> <td>固废处理</td><td>一般固废收集后定期委托环卫部门清运；危险废物设置 2m²危废暂存</td></tr> </tbody> </table>		分类		主要建设内容	主体工程	生产区	LPG 储罐区、LPG 卸液区、烃泵棚、灌装间及实瓶库、压缩机间、消防及回车场地	辅助工程	辅助区	管理用房、生产辅助用房、消防水池、门卫等	环保工程	废水	生活污水	经化粪池处理后纳管至文成县珊溪巨屿污水处理厂	清洗废水	经隔油池处理后纳管至文成县珊溪巨屿污水处理厂	废气	石油气	卸车、灌装等工序排放的石油气经储罐配套气相平衡引入管回收处理后无组织排放；检修、超压排放的石油气通过放散管排放	发电机燃油废气	经专用排烟管道引至高空排放	噪声防治	车间合理布局，设备减振降噪，加强维护管理	固废处理
分类		主要建设内容																							
主体工程	生产区	LPG 储罐区、LPG 卸液区、烃泵棚、灌装间及实瓶库、压缩机间、消防及回车场地																							
辅助工程	辅助区	管理用房、生产辅助用房、消防水池、门卫等																							
环保工程	废水	生活污水																							
		经化粪池处理后纳管至文成县珊溪巨屿污水处理厂																							
		清洗废水																							
		经隔油池处理后纳管至文成县珊溪巨屿污水处理厂																							
	废气	石油气																							
		卸车、灌装等工序排放的石油气经储罐配套气相平衡引入管回收处理后无组织排放；检修、超压排放的石油气通过放散管排放																							
		发电机燃油废气																							
		经专用排烟管道引至高空排放																							
	噪声防治	车间合理布局，设备减振降噪，加强维护管理																							
	固废处理	一般固废收集后定期委托环卫部门清运；危险废物设置 2m ² 危废暂存																							

公用工程	风险防范措施	区和 50m ³ 残液罐，定期委托有资质单位处置 储罐区四周设置 30×22×1m 的围堰，储罐区设置可燃气体泄漏检测等设施。
	给水工程	水源取自市政给水管
	排水工程	雨污分流，清污分流； 清洗废水、生活污水分别经隔油池、化粪池预处理后纳管至文成县珊溪巨屿污水处理厂处理后排放
	供配电	用电来自市政电网。设一台柴油发电机组作为备用电源
	消防工程	2 个消防水池，合计 1200m ³
储运工程	储罐区	2 个 100m ³ 和 2 个 50m ³ LPG 卧式储罐（其中 1 个为 50m ³ 残液罐）

3、主要经济技术指标

本环评相关参数以项目初步设计为准，具体参数详见下表。

表 2-2 主要经济技术指标

序号	名称		单位	数量	备注
1	建设用地面积		m ²	16455	合 24.68 亩
2	总建筑面积		m ²	1996.00	地上面积与地下面积之和
	地上建筑面积		m ²	1956.00	计容面积
	其中	一号楼	卫生淋浴间	m ²	53.00
			会议室	m ²	51.00
			工具间	m ²	119.00
			仓库	m ²	32.50
			值班室	m ²	37.50
			控制室	m ²	102.00
		二号楼	变配电间	m ²	118.00
			空压机间	m ²	60.00
			发电机间	m ²	60.00
			消防泵房	m ²	135.00
		门卫		m ²	83.00
		灌装间+瓶库		m ²	854.00
		压缩机间		m ²	56.00
		卸液台		m ²	4.00
		烃泵棚		m ²	35.00
		瓶库		m ²	156.00
	地下建筑面积		m ²	40.00	地下建筑面积不计入容积率
3	容积率		%	0.119	≤0.3
4	非生产性用房用地占总用地面积比例		%	2.90	
5	非生产性用房建筑面积占总建筑面积比例		%	23.95	
6	建筑基地总面积		m ²	1847.30	构筑物占地面积+建筑基底总面积+露天设备用地面积合计：3518.10 平方米。
其中	构筑物占地面积（消防水池）		m ²	666.50	
	露天设备用地面积		m ²	1004.30	
7	建筑密度		%	11.22	≤30%

	建筑系数	%	21.38	
8	有效绿地面积	m ²	5460.00	
	绿地率	%	33.18	≥30%
9	机动车停车泊位	个	18	1 个无障碍, 2 个充电车位
10	非机动车停放数量	辆	51	设于地上
11	场地标高 (区内道路最高点)	m	41.925	
12	建筑高度	m	6.50	灌装间
13	车行道面积	m ²	5750	
14	铺装地面面积	m ²	45.00	
15	通透围墙长度	m	236.00	
16	实体围墙长度	m	409.00	
17	门头长度	m	8.00	

4、主要产品方案

本项目建成后日最大灌装规模为 27t/d, 日充装 1800 瓶, 年最大供应量 9855t。

5、原辅材料消耗

本项目主要原辅料消耗见下表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料消耗表

序号	名称	年用量	最大储存量	储存位置
1	液化石油气	9855t	270m ³ *	LPG 储罐
2	柴油	/	0.45t	辅助用房
3	机油	0.05t	0.05t	辅助用房
4	钢瓶	65700 只	66	灌装间、瓶库

*注: 本项目共设 2 个 100m³ 和 2 个 50m³ LPG 卧式储罐, 有效容积不超过 90%, 则最大储存量为 270m³; 由槽罐车运至场区内; 加臭剂由液化石油气生产厂家直接添加, 本项目无加臭系统。

液化石油气组分及理化性质:

- 1) 组分: 丙烷 C₃H₈ 34.8% 丁烷 C₄H₁₀ 62.4%。
- 2) 标准状态下 (0°C, 760 毫米汞柱) 气态液化石油气的密度为 2.357 kg/m³。
- 3) 15°C 状态下液态液化石油气密度为 546.5 kg/m³。
- 4) 液态液化石油气的饱和蒸气压 (绝压):
0°C 0.2850MPa
25°C 0.5955MPa
50°C 1.115MPa
- 5) 气态低热值: 108.4MJ/Nm³ (25896Kcal/Nm³)。
气态高热值: 117.6MJ/Nm³ (28083Kcal/Nm³)。
- 6) 0°C、1 个绝对大气压下, 气态液化石油气的粘度: 3.04×106m²/s。
- 7) 爆炸极限: 上限 9.5%; 下限 1.5%。

5、主要生产设

本项目主要工艺设备见下表 2-4。

表 2-4 主要生产设备清单表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	液化石油气储罐卧式全压力	100m ³	台	2	
		50m ³	台	2	其中 1 台为残液罐
2	LPG 压缩机	1.5m ³ /min, 含附属设备	台	2	1 用 1 备
3	LPG 泵	15.5m ³ /h, 屏蔽式泵	台	3	2 用 1 备
4	灌装设备	/	套	1	含 12 称位 15kg 自动灌装转盘, 4 套 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
5	LPG 汽车槽车卸车鹤管	DN50/DN25	套	1	
6	汽车衡及系统	60 吨, 防爆型	套	1	
7	仪表风空压机系统	Q=3.0m ³ /min, 排气压力 0.1~0.8MPa 可调, 含配套设施。	台	2	1 用 1 备
8	备用发电机	250kw	台	1	
9	可燃气体报警器	/	个	20	

6、劳动定员和工作制度

项目劳动定员 35 人, 不设食宿, 年工作时间为 365 天, 工作制度实行三班制, 日工作时间为 24 小时。

7、总平面布置

项目用地整体分为两大区域, 即西侧生产工艺区、东侧的辅助区, 如下图所示。生产区和辅助区各设置一个出入口, 两个出入口之间设置门卫进行共同管理, 保证生产和人员的安全和秩序。工艺区和辅助区之间用实体围墙进行分隔, 生产区主要包括 LPG 储罐区、烃泵棚、LPG 卸液区、灌瓶间(含瓶库)、实瓶库、压缩机间等功能分区, 辅助区内设置管理用房、生产辅助用房、生活服务设施用房功能。本项目出入口设置在北侧康乐路上, 生产区与辅助区各设置一个。项目总平面布置图见附图 7。

(1) 生产区布置

LPG 储罐区: 位于生产区最西侧, 为露天构筑物, 设有 2 个 100m³ 和 2 个 50m³ LPG 卧式储罐、储罐区四周设置周边封闭的不燃烧实体防护围堰。

烃泵棚: 位于 LPG 储罐区围堰东侧, 亭子式遮雨棚, 设置 3 台 LPG 泵。

LPG 卸液区: 位于生产区中央, 亭子式遮雨棚, 设置 1 台汽车装卸鹤管。

灌装间及实瓶库: 位于生产区最南侧, 为单层建筑, 灌装间设有 1 套 12 称位(15kg)自动灌装系统及 4 台 50kg 手动灌装秤。

压缩机间: 位于生产区卸液台西侧, 为单层建筑, 设置 2 台液化石油气压缩机及配套设施。

门卫岗亭：位于生产辅助区出入口处，为单层建筑。

消防及回车场地：位于卸液台四周及储罐区北侧空地，最西侧设置消防回车场。

(2) 辅助区布置

该区位于生产区的东侧，设置两幢独立建筑，平行布置；门卫与生产区共用一间，设置在辅助区内出入口附近；消防水池设置在地块的最东侧，分为两个水池，共 1200m³。

表 2-5 辅助区各楼层平面布置一览表

建筑名称	楼层	拟建设情况
一号楼	1F	门厅、工具间、值班室、控制室、库房、卫生间、淋浴间等
二号楼	1F	消防泵房、变配电间、发电机间、空压机间
	-1F	消防泵房

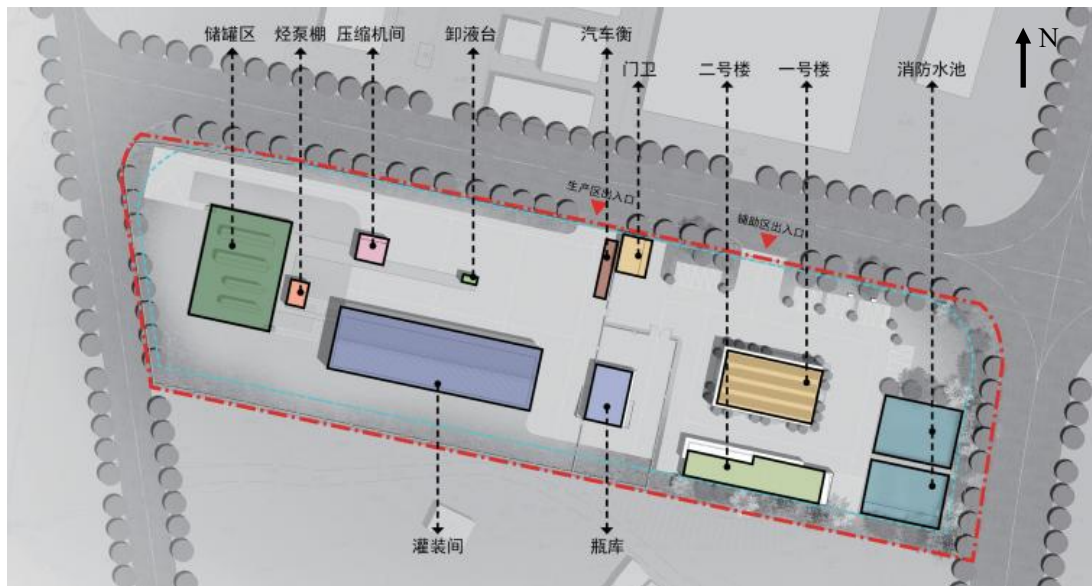


图 2-1 平面布置示意图

8、水平衡

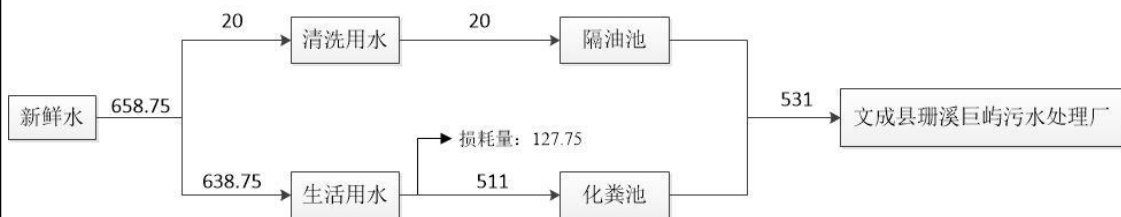


图 2-2 项目水平衡图 单位：t/a

1、工艺流程简述

本项目为 LPG 储配站工程，污染影响时段主要为施工期和运营期，其基本工序及污染工艺流程，如下图所示：

施工期：

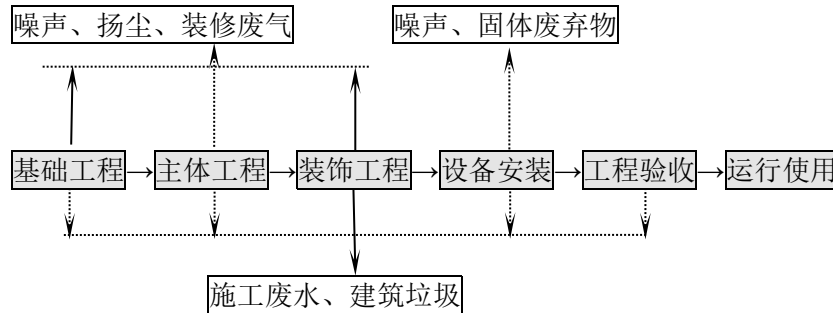


图 2-2 施工期产污工艺流程图

运营期：

(1) 储配工艺

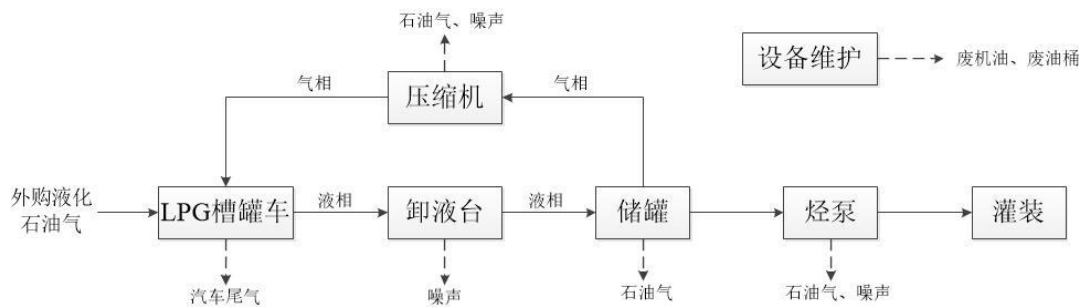


图 2-3 储配站工艺流程图

工艺流程说明：

液化石油气通过槽罐车运输至站内生产区，在装卸区通过液化石油气专用管道连接罐车和装卸台柱，启动压缩机把储罐内气体压入罐车内，罐车内液化石油气因压差而送至站内 LPG 储罐储存。采取的装卸方式为压缩机装卸法，其原理为利用压缩机抽吸和加压输出气体的性能，将需要灌装的储罐中的气相液化石油气通入压缩机的入口，经压缩升压后输送到准备卸液的罐车中，从而降低储罐的压力，提高卸液罐车中的压力，使二者之间形成装卸所需的压差（0.2~0.3MPa），液态液化石油气便在压力差的作用下流进储罐，以达到装卸液化石油气的目的。液化石油气装卸完毕后，要用压缩机将被卸空的罐车中的部分气态液化石油气抽回储罐。

在日常生产过程中，储罐内液化石油气通过泵输送至灌装间，通过灌装间内手动或自动灌装装置灌装至空瓶内，同时从下游各用户、瓶装供应站收集的空瓶在灌装间进行检验、倒残，残液通过管路输送至储罐区残液罐内储存。

本项目使用烃泵罐装。利用泵输送液体的功能，将液化石油气从储罐内送往钢瓶。打开

储罐液相管至烃泵进液管阀门，打开烃泵出液管至电子灌装秤进液管阀门，将钢瓶与灌装秤出液管连接，储罐内的液相石油气进入烃泵升压后经灌装秤进入钢瓶内。在烃泵出口管道上装有安全回流阀，当管道超过设定压力时，液化石油气可通过安全回流阀流回储罐，防止系统超压。液化石油气储罐在充装、放空过程中产生的低温气相会使罐内压力升高，如果罐内压力超过设定值时，罐内气体通过放空阀排空，以降低储罐内压力。

(2) 抽残工艺

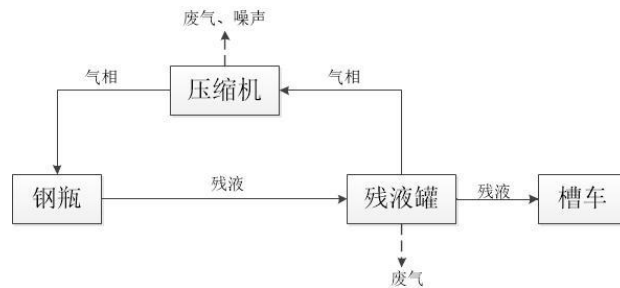


图 2-4 抽残工艺流程图

钢瓶检验之前或钢瓶过量灌装时、空钢瓶中残液量过多时应进行倒残操作，钢瓶的残液倒空采用正压法，是将钢瓶内残液通过压缩机运转加压，从倒残架上将残液输送至罐区内 50m³ 的残液罐内，定期交由有资质的单位处置。

2、主要污染因子

拟建项目可能产生的环境影响因子见下表 2-6，主要的污染因子为生活污水、石油气、燃油废气、设备噪声和残液、废机油等。

表 2-6 项目营运期主要污染因子

影响环境的行为		主要环境影响因子
废气	卸车、灌装、检修、超压等	石油气
	车辆运行	汽车尾气
	发电机房	发电机燃油废气
废水	日常生活	生活污水
	生产过程	清洗废水
固体废物	残液回收	残液
	设备维护	废机油
	设备维护	废油桶
	生产过程	废钢瓶
	隔油池	隔油池废油
噪声	生产设备运行	噪声

与项目有关的原有环境问题

文成县现状在运行的液化石油气储配站位于大岙镇泉台村（高速出口北 100 米），建设于 2004 年，占地面积 9254.39m²（13.9 亩），储存规模为 300m³。原有项目建设较早，未进行环境影响评价。本项目建成运行后原有设备淘汰。

本项目退役后，如果储罐没有取出，会产生安全隐患，因此，不用的储罐要及时采取措施处理。储罐中的残液属危险废物，退役时业主应向环保局申报，集中处理。另外退役后存

	在着废旧机械设备的拆除问题、未用完液化石油气处置问题。对机械设备要在确保安全的前提下进行妥善处置，可利用的设备拆除外卖或转让给同行业，不可利用的设备拆除后作废品处理；液化石油气应全部回收或转让给同行企业利用，杜绝随便倾倒或丢弃。本项目的办公楼等建筑物在退役后，经清理打扫干净后，可作它用。因此，只要妥善处理，项目在退役后对不会环境产生不利的影响。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、地表水环境质量现状

(1) 监测布点

为了解项目所在地周围地表水水质现状，本项目引用《文成县生态产业园综合配套工程项目-珊溪巨屿污水处理厂扩容工程环境影响报告表》中我公司委托温州新鸿检测技术有限公司于 2022 年 1 月 20 日~2022 年 1 月 22 日在附近飞云江及其支流进行取样监测的数据，具体监测点位见图 3-1，水质监测结果见表 3-1。

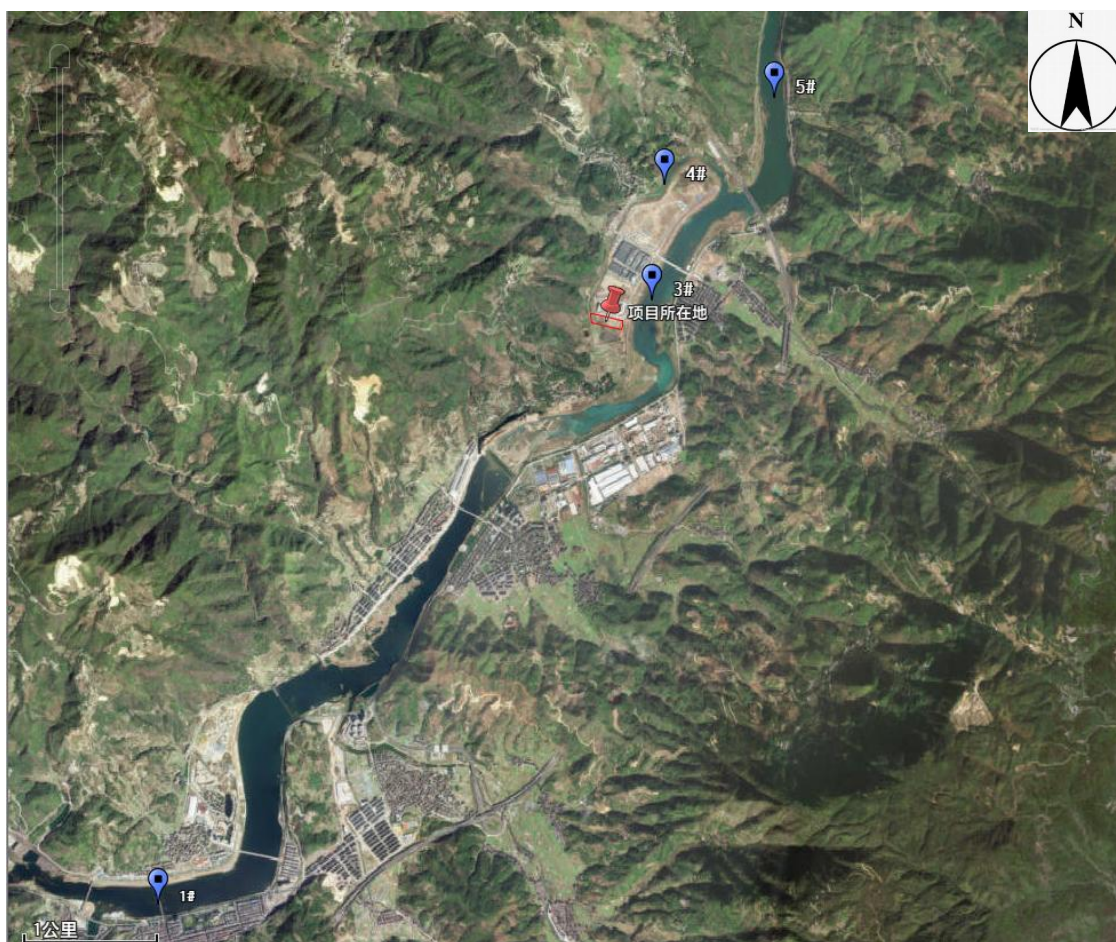


图 3-1 地表水环境质量监测点位图

(2) 评价方法

根据水环境功能区划，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。评价方法采用导则推荐的水质指数法，对各污染物的污染状况作出评价。

水质评价因子 i 在第 j 取样点的指数：

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

式中： S_{ij} ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{ij} ——评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

区域
环境
质量
现状

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准现状，mg/L。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_f$$

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j < DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流 $DO_f = 468 / (31.6 + T)$

S ——使用盐度统一单位，量统一；

T ——水温，℃。

pH 的评价标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准规定下限值；

pH_{su} ——评价标准规定上限值。

(3) 评价结论

根据监测结果，各监测点位水质均能达到相应《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准要求。

表 3-1 地表水质量现状监测结果及评价

单位：mg/L，pH 无量纲，温度℃

区域
环境
质量
现状

2、大气环境质量现状

(1) 城市空气质量达标判定

根据《温州市环境质量概要（2023 年度）》，2023 年文成县环境空气质量（AQI）优良率为 99.7%。市区及各县（市、区)环境空气质量均达到国家二级标准。市区环境空气中的二氧化硫、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化氮年均浓度均达标，可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）24 小时平均浓度第 95 百分位数浓度、二氧化硫和二氧化氮 24 小时平均浓度第 98 百分位数浓度、一氧化碳日均浓度第 95 百分位数、臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均达标。文成县空气质量现状评价见下表。

表 3-2 文成县空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 /(ug/m³)	标准值 /(ug/m³)	占标率/%	达标 情况
细颗粒物 （PM _{2.5} ）	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
	24 小时第 95 百分位数	40	75	53.3	达标
可吸入颗粒物 （PM ₁₀ ）	年平均质量浓度	36	70	51.4	达标
	24 小时第 95 百分位数	69	150	46.0	达标
二氧化硫	年平均质量浓度	4	60	6.7	达标
	24 小时第 98 百分位数	5	150	3.3	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	12	40	30.0	达标
	24 小时第 98 百分位数	24	80	30.0	达标
臭氧	日最大 8h 平均第 90 百分位数	122	160	76.3	达标
一氧化碳	第 95 百分位数浓度	0.6mg/m³	4mg/m³	15.0	达标

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）判定，文成县 2023 年环境空气质量达标。因此，文成县属于达标区。

3、声环境质量现状

拟建项目厂界周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，故不开展现状监测。

4、土壤、地下水环境现状

本项目为 LPG 储配站，不属于工业项目，且项目建成后厂内地面已做好硬化措施，不存在地下水和土壤环境污染途径，故不开展现状调查。

5、生态环境现状

本项目位于温州市文成县巨屿镇中心城区 YZ-A-08 地块，周围的环境现状主要为工业企业、空地等。根据现场踏勘，项目用地范围内不存在生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

1、大气环境：项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区等大气环境保护目标，主要大气环境保护目标等与本项目厂界位置关系详见下表。

2、地下水环境：项目所在区域 500m 范围内不存在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。

3、声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4、生态环境：本项目位于文成县巨屿镇中心城区 YZ-A-08 地块，用地范围内不存在生态环境保护目标。

5、主要环境保护目标：见表 3-4 和图 3-1。

表 3-4 主要环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)
	X	Y					
大气环境 (厂界外 500m)	-97	-351	花竹岭村	人群	空气质量二类功能区	南侧	367
	409	21	和平佳苑	人群		东侧	400
	-145	587	规划居住用地	人群		北侧	491
声环境 (厂界外 50m)	无						
地表水环境	/	/	飞云江 (饮用水源二级保护区陆域)	水质	Ⅱ类	东南	56
	/	/	飞云江 (饮用水源二级保护区水域)			东南	106
地下水环境 (厂界外 500m)	无						
生态环境	无						

环境
保护
目标

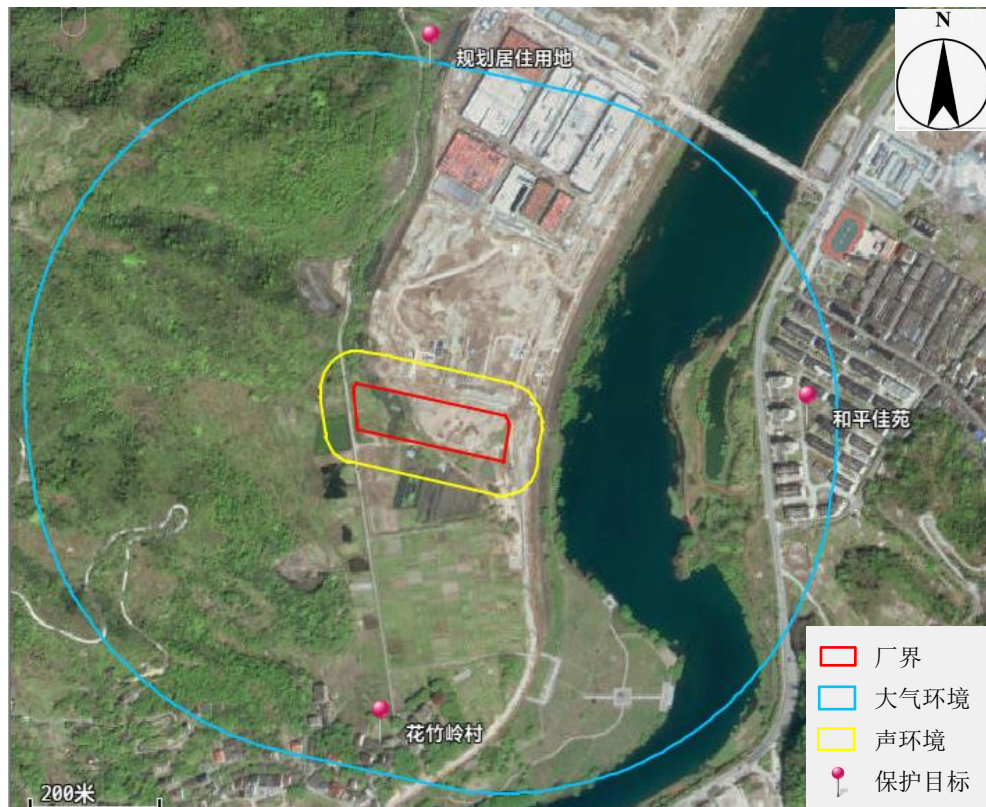


	图 3-1 环境保护目标示意图 1  图 3-3 环境保护目标示意图 2
污染物排放控制标准	1、废水 (1) 施工期 本项目施工人员的生活污水排放可依托周边的生活设施或设置临时的移动环保厕所，预处理后委托环卫部门运至文成县珊溪巨屿污水处理厂处理达标后排放；施工生产废水经沉淀处理后回用，不排放。 (2) 营运期 本项目属于文成县珊溪巨屿污水处理厂纳污范围，清洗废水、生活污水分别经隔油池、化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准（其中氨氮、总磷纳管执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值，总氮排放参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准）后纳管至文成县珊溪巨屿污水处理厂处理达标后排放，污水处理厂处理后化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，总氮和总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准限值，其它地方标准中未规定的污染物控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。相关标准详见表 3-5。 表 3-5 污水纳管、排放标准 单位：mg/L，除 pH 外

污染因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	总氮
三级标准 (GB8978-1996)	6~9	500	300	35	400	20	8	70
一级 A 标准 (GB18918-2002)	6~9	50	10	5(8) ^①	10	1	0.5	15
III类标准 (GB3838-2002)	6~9	20	4	1	10	1	0.3	12 (15) ^②

*注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标②括号内数值为11月至次年3月的控制指标

2、废气

(1) 施工期

项目施工期废气执行《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)中表2规定的新污染源大气污染物排放限值的二级标准。相关标准值见表3-6。

表 3-6 废气排放标准 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

(2) 营运期

本项目排放的石油气、发电机燃油废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2规定的新污染源大气污染物排放限值。相关标准值见表3-7。

表 3-7 废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	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)	二级标准	监控点	浓度(mg/m ³)
氮氧化物	240	15	0.77	周界外 浓度最 高点	0.12
二氧化硫	550	15	2.6		0.4
颗粒物	120	15	3.5		1.0
非甲烷总烃	120	15	10		4.0

恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的恶臭污染物厂界标准值的二级标准(新改扩建)，具体见表3-8。

表 3-8 恶臭污染物排放标准

控制项目	厂界标准 (mg/m ³)	排放标准	
		排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)
臭气浓度	20 (无量纲)	15	2000 (无量纲)

3、噪声

(1) 施工期

项目施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相应标准，昼间噪声不超过 70dB(A)，夜间噪声不超过 55dB(A)。

(2) 营运期

由于项目所在区域暂无声环境功能区划，根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)和《声环境质量标准》(GB3096-2008)，项目所在地声环境为2类声

	环境功能区。项目建成后厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。 4、固废 固废处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。本项目产生的一般固体废物应按照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）进行分类贮存或处置，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。												
总量控制指标	根据《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）要求，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四种主要污染物实施排放总量控制。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。 1、总量控制指标 根据项目的特点，本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、NH₃-N。另总氮和非甲烷总烃作为总量控制建议指标。 2、总量平衡原则 ①根据《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），上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代；文成县 2023 年度地表水国控站位均达到要求，因此新增排放化学需氧量、氨氮按 1：1 进行削减替代。 ②根据《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），上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。 根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号），所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。 文成县 2023 年度环境空气质量达标，因此新增排放非甲烷总烃按 1：1 进行削减替代。 3、总量控制建议 本项目为 LPG 储配站工程，不属于工业项目，故 COD、NH₃-N、总氮和非甲烷总烃可不进行区域替代削减。主要污染物总量控制指标排放情况见表 3-9。 表 3-9 主要污染物总量控制指标 t/a <table><tr><td>项目</td><td>污染物</td><td>新增排放量</td><td>总量控制值</td><td>区域削减替代比例</td><td>区域削减替代总量</td></tr><tr><td>废水</td><td>COD</td><td>0.010</td><td>0.010</td><td>/</td><td>/</td></tr></table>	项目	污染物	新增排放量	总量控制值	区域削减替代比例	区域削减替代总量	废水	COD	0.010	0.010	/	/
项目	污染物	新增排放量	总量控制值	区域削减替代比例	区域削减替代总量								
废水	COD	0.010	0.010	/	/								

		NH ₃ -N	0.001	0.001	/	/
		总氮	0.007	0.007	/	/
	废气	非甲烷总烃	0.065	0.065	/	/

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目在施工阶段对周围环境的影响主要是施工废气、粉尘、噪声、废水以及固废等，若管理不当，将给周围环境带来不利影响。 1、施工扬尘 施工期大气污染主要来自土石方挖掘、回填及现场堆放扬尘；建筑材料的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；施工现场运输车辆、部分工程机械作业过程中的扬尘及尾气。 在整个项目的建设过程中，对空气环境构成影响的因素主要来自于施工现场的扬尘，它主要包括平整土地、挖土填方、建造建筑物过程以及材料运输、搅拌等产生的扬尘。尤其是干燥无雨的有风天气，扬尘对大气的污染较为严重，主要是增加大气的 TSP。 本环评建议施工时严格遵守《温州市扬尘污染防治管理办法》（温政发[2020]31 号）： ①施工现场实行封闭式管理，有专人负责施工场地和施工便道的洒水工作，洒水频率决定于天气状况以及周边敏感点分布状况，建议至少洒水 4-5 次，以防止二次扬尘污染。 ②运输建筑材料和建筑垃圾时需采用密封车辆运输，车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净，同时进出需设置过水池。 ③合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，应尽量避开交通高峰期，以缓解交通压力。 ④对堆放、装卸、运输易产生扬尘的物料，应采取遮盖、封闭、压实、洒水等压尘措施。施工现场内裸置泥土，应当采取覆盖或绿化措施。 ⑤施工单位应当使用预拌砂浆、混凝土，禁止现场搅拌，运土方和建筑材料等时不宜装载过满，同时要采取相应的遮盖、封闭措施。对不慎洒落的沙土和建筑材料，应对地面进行清理。 2、施工废水 （1）施工泥浆 项目在建筑基础施工阶段，往往会产生大量含泥浆的地下水。泥浆主要在打桩阶段产生，产生量与打桩方式有关，钻孔式灌注打桩比静压式打桩产生的泥浆要大得多。 泥浆水主要含有大量泥浆，其悬浮物浓度较高，泥浆水若不经处理直接排入附近河流将会对饮用水源水质产生影响，增加其浑浊度和有机污染负荷。因此必须对其进行沉淀处理，经沉淀处理后，其上清液可回用作为施工用水，而沉淀的淤泥需在施工场地设一定面积的淤泥干化场地，经干化后淤泥应运至指定地点作覆土处置， 施工现场加强管理，施工场地尽量保持平整，土石方堆放坡面应平整，施工完成区域应及时植树种草，以减少施工期水土流失。厂内管道施工时要严格按照规范施工，施工产生的废水应收集回用，不得排入周边河体、避免水质受到污染。
------------------	--

采取上述措施后，施工期废水能够得到妥善处理，这些影响将随着施工期的结束而消失，对附近饮用水源保护区影响较小。

（2）生活污水

本项目施工期施工人员的日常生活主要考虑租用周边附近房屋，施工人员的生活污水在租用地产生并排入市政污水管网。

3、施工噪声

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声，施工车辆的噪声属于交通噪声。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，拟采取以下措施：

（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。特殊情况下，如果因为必须连续作业而进行夜间施工的，需报环保部门批准。

（2）建议在施工中要采用低噪声的施工工具、包覆和隔声罩等办法，有效的减少施工现场的噪声和振动污染尽量，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

（3）可移动高噪声设备应设置在远离敏感点的地方，使设备噪声通过治理、距离衰减后对其周围环境敏感点减少影响。

（4）在高噪声设备周围设置掩蔽物。

（5）混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，将引起居民区噪声级的增加。因此，加强对交通运输车辆造成的噪声影响管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在所经过的道路禁止鸣笛，以免影响周边居民的正常生活。机动车辆进出施工场地应禁止鸣喇叭。总之，施工期施工作业噪声应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工场界进行噪声控制，尽量减少施工期噪声对周边居民的影响，避免噪声扰民现象发生。

4、固体废物

施工期固体废弃物主要为建筑垃圾、开挖土方和施工人员的生活垃圾，包括施工过程中丢弃的包装袋、废建材以及施工机械设备维护产生的废油等。

本工程在基础阶段产生大量的建筑垃圾，须按指定的路线清运至政府有关指定的地方堆放。对施工期间人员的生活垃圾，以及施工过程中丢弃的包装袋、废建材等生产垃圾，管理部门应妥善安排收集，生产垃圾尽量回收利用，不能利用的剩余部分与生活垃圾一起统一定

点收集，由当地环卫部门清理外运，做到垃圾日产日清，不得随意倾倒。施工机械维修产生的废油收集后及时委托有资质单位处置。

5、水土流失

本工程施工过程中场内弃土因结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。项目占地面积挖填方不大，建设过程中拟通过采取动土前在项目周边建临时围墙、及时清运弃土、及时夯实回填土等措施，同时施工道路采用硬化路面，在施工场地建排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设沉淀池，使雨水经沉淀池沉清后再排入就近河道，尽量减少施工期水土流失。通过加强施工管理，加强对施工人员环保意识的教育，可将施工期对环境的影响降到最低限度。工程结束后，以上影响即可消除。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、废气

项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施见表 4-1。

表 4-1 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

产污环节	污染源	污染物种类	排放形式	污染治理设施		排放口编号及名称
				治理工艺	是否为可行技术	
卸车、灌装等	石油气	非甲烷总烃	无组织	/	/	/
检修、超压等	石油气	非甲烷总烃	无组织	放散管排放	/	/
发电机房	燃油废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	有组织	经专用排烟管道至高空排放	是	DA001
生产过程	恶臭气体	臭气	无组织	/	/	/

废气污染物源强见表 4-2，废气排放口基本情况见表 4-3。

表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间(h/d)
		产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	效率(%)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
卸车、灌装等	非甲烷总烃	/	/	0.006	/	/	/	/	0.006	/
检修、超压等	非甲烷总烃	/	/	0.059	放散管排放	/	/	/	0.059	/
发电机房	DA001 燃油废气	/	/	少量	经专用排烟管道至高空排放	/	/	/	少量	/
生产过程	臭气	/	/	少量	/	/	/	/	少量	/

表 4-3 废气排放口基本情况

排放口编号及名称	排放口类型	地理坐标		高度(m)	排气筒内径(m)	温度(℃)	污染物种类	排放标准
		经度	纬度					
DA001	一般排放口	120°5'50.769"	27°42'23.531"	15	0.3	25	烟尘、SO ₂ 、NO _x	GB16297-1996 二级

废气污染物源强具体核算过程如下：

1) 非甲烷总烃

本项目的废气主要为液化石油气的无组织排放，该废气以非甲烷总烃计，产生过程主要在槽车卸车、钢瓶灌装、残液回收过程。项目储罐为全压力式储罐，无储罐呼吸废气产生。

槽车卸车和钢瓶灌装：本项目液化石油气最大供应量为 9855t/a，槽罐车罐体有效容积 60m³，经计算液化石油气槽车卸车次数约为 295 次/a；每只钢瓶罐气量为 15kg，12 瓶一组，则灌装次数 5475 次/a。

残液回收：残液回收主要有钢瓶倒残和残液储罐槽车残液回收两个部分。项目残液产生量约为 50t/a，钢瓶倒残次数按灌瓶数量 65700 的四分之一计；槽车残液回收次数约为 1 次/a。

根据设计方案，卸车、灌装、倒残过程中连接管线处的管径均为 5cm，参考有关资料及企业实际生产经验，管线长度约 25cm，则项目槽车卸车、残液回收时非甲烷总烃排放量约 0.001kg/次，灌瓶时非甲烷总烃排放量约 0.0002kg/次，钢瓶倒残时非甲烷总烃排放量约 0.00002kg/次。因此，本项目非甲烷总烃无组织排放量为 6.1kg/a，详见表 4-4。

表 4-4 项目废气产生情况

产污环节	产污系数	次数	产生量 kg/a	排放量 kg/a
槽车卸车	0.001kg/次	295	0.295	0.295
钢瓶灌装	0.001kg/次	5475	5.475	5.475
钢瓶倒残	0.00002kg/次	16425	0.329	0.329
残液回收	0.001kg/次	1	0.001	0.001
合计			6.1	6.1

2) 发电机燃油废气

柴油发电机作为备用电源和消防负荷，采用轻柴油发电，使用时会产生燃油废气，主要污染物是 NO_x 、 SO_2 、颗粒物等。因发电机仅在停电时作应急供电使用，使用频次低，且使用时间较短，燃油废气排放量较小，本环评仅做定性分析。

3) 臭气

液化石油气在装运前需要进行加臭处理，本项目外购的液化石油气已经添加了加臭剂（四氢噻吩），项目不涉及加臭工艺。产生的臭味主要来源于储气罐呼吸和装料、气罐车装料，残液抽取，加气作业等过程造成液化石油气以气态形式逸出进入大气环境，臭气排放量较少，本环评仅做定性分析。

4) 汽车尾气

槽车运输液化石油气至厂区内会排放少量的汽车尾气，主要为 CO 、 NO_x 等污染物，由于槽车在厂内运输距离短，车辆停留时间较短，排放浓度较低，且项目地处开阔场地，空气扩散条件好，影响较小。

(2) 非正常工况

① 储罐检修时排放的石油气

项目储罐每年需进行维护检修，检修时间选择在储罐液化气全部充装完而未补充时段，停止使用后残液全部导入残液罐内然后用惰性气体（ N_2 ）将储罐内气态石油气置换，然后再充入空气，以便工作人员进入储罐内，此过程会产生一定量的液化石油气，通过放散管排放，以非甲烷总烃计。储罐内残余的液化石油气挥发量按储罐总容积 250m^3 的 10% 计算，气态液化气密度为 $2.35\text{kg}/\text{m}^3$ ，则储罐石油气产生量为 $58.75\text{kg}/\text{次}$ 。每年检修 1 次，每次排放按 1h 计，则石油气排放量为 $0.059\text{t}/\text{a}$ 。储罐检修产生的非甲烷总烃以无组织形式排放。

② 系统超压排放的石油气

当储配站管道和储罐发生非正常超压时，为维持储罐压力，储罐设置的安全阀会开启，通过释放一定的 LPG 气体维持罐内压力平衡。项目各工序设置有较完善的自动化控制系统，一般情况下，当储罐收发、存储、气化过程中出现的压力增大情况，可通过储罐降压调节阀回收，只有当储罐压力突然增大超过降压调节阀的调节能力时，储罐安全阀才会启动排出气体，由于超压排放的频率较低、排放量也较小，本次不做定量计算。

表 4-4 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	措施
放散管	检修	非甲烷总烃	58.75	1	1	通过放散管排放，选择天气晴朗，有微风时进行检修保养，有利于挥发扩散稀释

(3) 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018），制定本项目废气监测方案。

表 4-5 废气自行监测点位、监测指标及最低监测频次

产污环节	监测点位	排放形式	监测指标	监测频次
厂界		无组织	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年
厂区内		无组织	非甲烷总烃	1 次/年

(4) 废气无组织排放可行性分析

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，本项目无组织排放控制措施的可行性详见下表

表 4-6 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

序号	要求	本项目情况	是否符合
1	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。	项目液化石油气储存于密闭全压力式储罐中；项目设置气相平衡管对液化石油气进行回收，压缩机出气口与钢瓶角阀连接，并且设有出气管道阀门，充装过程中使用烃泵罐装。在烃泵出口管道上装有安全回流阀，当管道超过设定压力时，液化石油气可通过安全回流阀流回储罐，不会外泄。	符合
2	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目液化石油气均由罐车输送至项目区内，充装过程中使用烃泵罐装，物料由管道均匀输送。	符合
3	VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目所有储罐均设有液位、压力以及温度现场显示以及远传显示，随时能够掌握储罐的压力、温度、液位等参数；在 LPG 储罐区、卸车区、压缩机、灌装区等危险区域设置可燃性气体探测器，控制室设于一号楼。并设有报警系统，如发生气体泄漏会立即启动报警装置，防止气体外泄。	符合

(5) 大气环境影响分析

本项目废气排放量较少，卸车、灌装等工序排放的石油气无组织排放；检修、超压排放的石油气通过放散管排放；燃油废气经专用排烟管道引至高空排放，排气筒位置详见附图 7。通过上述措施，减少了污染物排放，废气污染物可以做到达标排放。项目建成后污染物排放量较少，经高空排放和大气稀释扩散后，基本不会对周边大气环境和评价范围内的保护目标产生不良影响。

2、废水

项目废水产生、治理措施及排放情况见表 4-6~4-8 所示。

表 4-6 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					治理实施编号	名称	工艺			
1	生活污水	间接排放	文成县珊溪巨屿污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	化粪池	厌氧	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
	清洗废水				TW002	隔油池	/			

表 4-7 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120°5'49"E	27°42'25"N	0.0531	废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	0:00-24:00	文成县珊溪巨屿污水处理厂	COD	20
									氨氮	1.0
									总氮	12（15）

表 4-8 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	500
		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的排放浓度限值	35
		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	70

废水污染源强具体核算过程如下：

1）清洗废水

项目设备检修时会产生少量清洗废水，含有少量杂质，主要污染物为 COD 和石油类。据类比分析这部分废水量较少，年产生量约为 20m³，产生浓度 COD300mg/L、石油类 25mg/L。则 COD 的产生量为 0.006t/a，石油类的产生量为 0.0005t/a。由于清洗废水污染物浓度较低，故经隔油预处理后纳管至文成县珊溪巨屿污水处理厂处理达标后排放。

2）生活污水

项目劳动定员 35 人，厂内不设食宿，人均日用水量按 50L 计，年工作日 365 天，则本项目生活用水量为 638.75t/a，产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 511t/a。废水中主要污染物为 COD、氨氮等。根据以往的生活污水调查资料，化粪池进水 COD 浓度约 500mg/L，出水 COD 浓度一般为 252~455mg/L 之间，平均为 350mg/L，氨氮 35mg/L。

项目生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准（其中氨氮采用《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值，

总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准) 后纳管至文成县珊溪巨屿污水处理厂。

表 4-9 项目废水产生及排放情况汇总

项目	污染物	污染物产生量		污染物纳管量		排入环境量	
		浓度(mg/L)	t/a	浓度(mg/L)	t/a	浓度(mg/L)	t/a
生活废水	废水量	—	511	—	511	—	511
	COD	500	0.256	350	0.179	20	0.010
	NH ₃ -N	35	0.018	35	0.018	1	0.001
	总氮	70	0.036	70	0.036	12 (15) *	0.007
清洗废水	废水量	—	20	—	20	—	20
	COD	300	0.006	300*	0.006	20	0.0004
	石油类	25	0.0005	25	0.0005	1	0.00002

*注: 括号内数值为 11 月至次年 3 月执行, 排放量对照不同月份标准计算得出; 清洗废水中污染物产生浓度小于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准的浓度限值, 故纳管量计算时纳管浓度按照产生浓度

(2) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 本项目废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-10 废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

监测点位	监测指标	排放方式	最低监测频次	监测技术
			非重点排污单位	
废水总排放口	pH 值、COD、氨氮、总氮、石油类	间接排放	1 次/季度	手动监测

(3) 纳管可行性分析

项目位于温州市文成县巨屿镇中心城区 YZ-A-08 地块, 属于文成县珊溪巨屿污水处理厂纳污范围。项目废水预处理后可纳管至文成县珊溪巨屿污水处理厂, 处理后达标排放。

(4) 依托集中污水处理厂可行性分析

文成县珊溪巨屿污水处理厂选址位于巨屿镇项坑边村, 设计总规模为 1.5 万吨/日(2020 年)。一期建设规模 0.5 万吨/日(2013 年), 2014 年 9 月投入运行, 处理工艺采用改进型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池, 尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。污水处理厂服务范围为珊溪镇镇区、巨屿镇镇区及附近 8 个村服务人口 3.05 万人。项目总投资 13910.31 万元。2018 年 11 月通过环境保护竣工自主验收(废气、废水、噪声), 2019 年 2 月通过原温州市生态环境局文成分局竣工验收(固废)。

2020 年 11 月, 《文成县乡镇污水处理设施提升改造工程(一期)文成县珊溪巨屿污水处理厂及主管网工程(清洁排放改造工程)》通过了温州市生态环境局的审批(温环文建[2020]120 号), 出水化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 标准, 其它地方标准中未规定的污染物控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准。2021 年 11 月

污水处理厂完成改造。

2022 年《文成县生态产业园综合配套工程项目-珊溪巨屿污水处理厂扩容工程环境影响报告表》通过了温州市生态环境局文成分局的审批(温环文建[2022]5 号), 扩容工程采用“A²O+MBR”组合工艺, 提标扩容后日处理水量 1.0 万吨, 出水水质中化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准, 总氮、总磷执行浙江省地方标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(D33/2169-2018) 表 1 标准, 其他地方标准中未规定的污染物控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级 A 标准。污水处理厂设计进、出水水质详见下表。

表 4-11 工程设计进、出水水质 单位: mg/L (除 pH 外)

项 目	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	TN	TP	pH
进水水质	120	260	180	35	40	3	6~9
出水水质	4	20	10	1	12 (15)	0.3	6~9

废水处理工艺如下图所示:

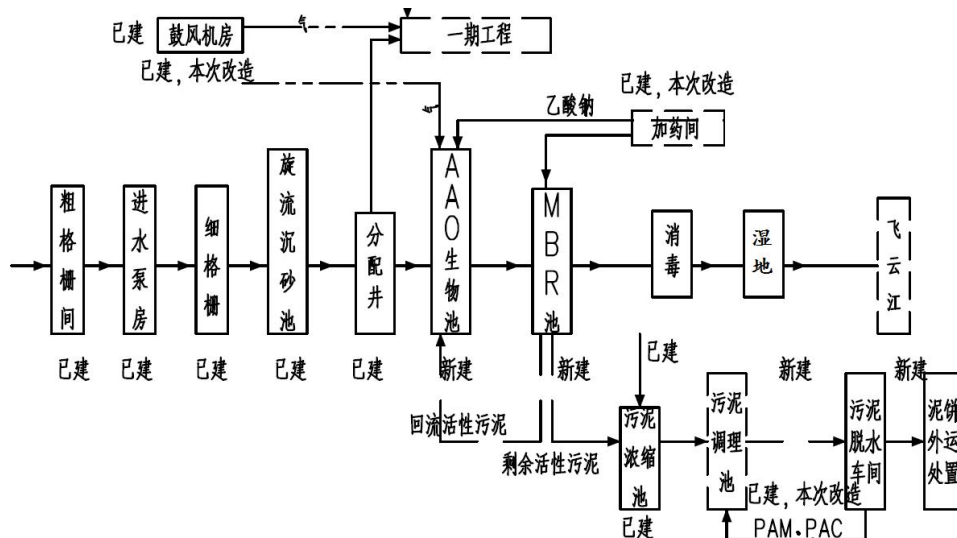


图 4-2 污水处理工艺流程图

根据污水处理厂在浙江省排污单位执法监测信息公开平台发布的 2023 年 7 月监测数据 (<http://223.4.64.201:8888/gkpt/mainJdxjc/330000>), 文成县珊溪巨屿污水处理厂能够稳定运行, 出水水质达标, 废水处理量处理负荷为 57%。本项目废水日排放量约 1.45t, 不会增加污水处理厂的处理负荷。综上, 本项目废水依托该污水处理厂处理是可行的。

3、噪声

本项目建成后, 噪声主要为站内的机械设备运行噪声, 主要噪声源的噪声值见表 4-12、4-13。

表 4-12 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			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	LPG 泵	/	-185	77	1.2	75	减震、消声	24h/d

2	LPG 泵	/	-186	74	1.2	75	等措施	
3	LPG 泵	/	-187	71	1.2	75		
4	LPG 汽车槽车卸车鹤管	/	-138	78	1.2	70		

表 4-13 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			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	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	压缩机间	LPG 压缩机	75	墙体隔声、减震	-167	87	1.2	2	61	24h/d	15	40	1
2		LPG 压缩机	75		-163	86	1.2	2	61			40	1
3	灌装间	灌装设备	70		-148	55	1.2	2	56			36	1
4	生产辅助用房	空压机组（2 台）	85		-58	24	1.2	3	67			46	1
5		备用发电机	95		-63	24	1.2	3	77			56	1

根据 Cadna/A 环境噪声模拟软件，项目厂界噪声的贡献值预测结果见下表所示。

表 4-14 厂界噪声预测结果 单位 dB(A)

序号	预测点位	预测值		标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	北侧厂界	34.1	34.1	60	50	达标	达标
2	西侧厂界	28.0	28.0	60	50	达标	达标
5	东侧厂界	33.8	33.8	60	50	达标	达标
4	南侧厂界	49.6	49.6	60	50	达标	达标

根据噪声预测结果，项目建成后厂界昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求。因此，本工程对评价区域声环境影响不大，在可控范围内。

（2）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）5.4 厂界环境噪声监测中提出的要求，本项目噪声监测点位、监测频次如下表所示。

表 4-15 噪声自行监测点位、监测因子及最低监测频次

产污环节	监测点位	监测因子	最低监测频次
设备运行等	厂界	Leq	昼、夜间，1 次/季度

4、固废

（1）固废产生情况

1）废钢瓶

根据建设单位生产经验，项目每年报废的钢瓶约 100 个，0.5t/a，由第三方钢瓶检验站统一进行报废处理。

2）残液

本项目钢瓶残液及每年一次检修过程储罐的残液，液化气罐在用户使用完毕后，会有部分不能气化的液体，这部分液体就是液化气残液。根据建设单位生产经验，每 100kg 的液化

石油气会产生残液 0.5kg。项目年最大灌装规模为 9855 吨，则残液产生量为 49.275t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），残液属于危险废物（危险类别 HW09，废物代码 900-007-09），必须收集暂存，委托有资质的单位处置。

3）隔油池废油

本项目清洗废水经隔油池处理会产生废油，产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油属于危险废物（危险类别 HW08，废物代码 900-210-08），必须收集暂存，委托有资质的单位处置。

4）废机油及油桶

营运期对机械设备运行进行维护，该过程会产生少量废机油，产生量约为 0.01t/a，废油桶产生量为 0.001t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油、废油桶属于危险废物（危险类别 HW08，废物代码 900-249-08），必须收集暂存，委托具有危险废弃物处理资质的单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于固体废物和危险废物。

项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表如下表。

表 4-16 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序	固体废物名称	固废属性及代码	产生情况		处置措施		形态	主要成分	产废周期	危险特性	最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)					
1	生产过程	废钢瓶	一般固废 (900-099-S59)	类比	0.5	由第三方统一进行报废处理	0.5	固态	钢瓶	每年	/	报废处置
2	残液回收	残液	危险废物 (900-007-09)	类比	49.275	委托有资质单位处理处置	49.275	液态	液化石油气	每半年	T	委托有资质单位处理处置
3	隔油池	隔油池废油	危险废物 (900-210-08)	类比	0.2		0.2	液态	废油	每年	T,I	
4	设备维护	废机油 废油桶	危险废物 (900-249-08)	类比 类比	0.01 0.001		0.01 0.001	液态 固态	机油 机油	每年 每年	T,I	

（2）固废收集与贮存场所

①危险废物

本项目储罐区设 1 个 50m³的残液罐单独收集储存残液，另拟在厂区南侧设置占地面积约为 2m²的危废暂存区，危险废物暂存区需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计建设，根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

危险废物收集后作好危险废物情况的记录（记录上注明危险废物的名字、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称），定期委托有相应处置资质的单位进行处置。

②一般固体废弃物

项目产生的废钢瓶收集后由第三方钢瓶检测站统一进行报废处理。一般固体废物应按照国家《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）进行分类贮存或处置，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

③固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护。

5、地下水、土壤环境影响分析

（1）影响分析

本项目储罐内的液化石油气为高压液体，泄露后迅速气化，无垂直入渗途径；液化石油气主要成分为丙烷比重小于空气，因此不考虑大气沉降影响；项目对地下水、土壤环境的影响途径主要考虑地面防渗层破损的情况下废水、危废等通过地面漫流和垂直入渗的形式渗入周边土壤和地下水。

项目所在区域附近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，项目所在厂区与居民区之间设置了隔离带，因此项目对周边地下水和土壤环境影响很小。

（2）保护措施与对策

建设单位在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境和地下水环境的保护措施。

①源头控制

保证储罐区、管道的严密性，防止物料泄漏；设置泄漏报警、火灾报警，在泄漏实事故发生时第一时间对泄漏点进行及时处理，防止火灾爆炸事故发生；危废仓库按照“五防”要求建设。

②过程防控措施

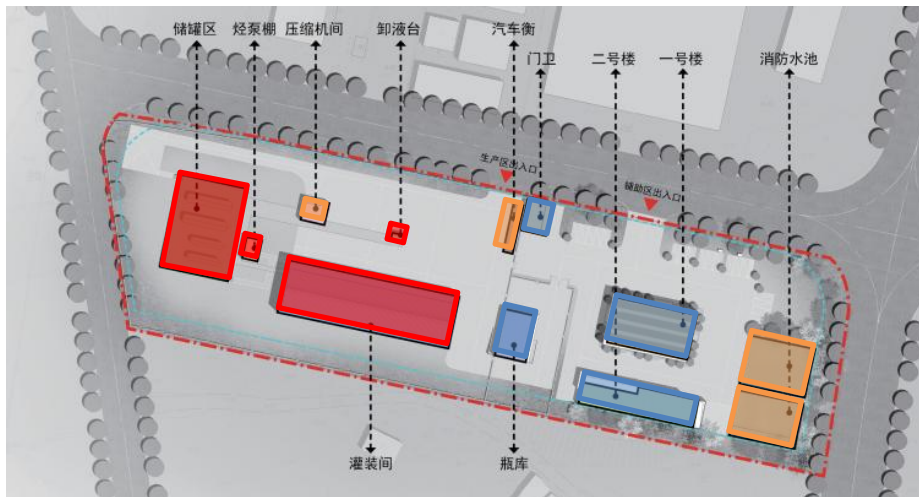
根据项目场地可能泄漏至地面区域的污染物性质和场地的构筑方式，将项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区域：储罐区、烃泵棚、卸液区、灌装间、危废暂存间等；

一般防渗区：压缩机间、化粪池、消防水池等；

简单防渗区：其余区域。

简单防渗区应做好地面硬化；一般防渗区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能；重点防渗区执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯层，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）



---重点防渗区； --- 一般防渗区； ---简单防渗区

图 4-3 厂区地下水、土壤污染防治分区图

6、生态环境

本项目位于文成县巨屿镇中心城区 YZ-A-08 地块，新增用地范围内不涉及生态环境保护目标，可不开展生态环境影响分析。

7、环境风险

详见环境风险专项评价。

根据风险识别和风险分析，本项目环境风险的最大可信事故为 LPG 储罐泄漏对周边环境的影响。项目应加强风险防范管理，按照本评价的要求完善风险防范措施，制定有效的应急预案，能够有效的降低事故风险的发生和影响后果。建议建设单位制定完善的突发环境应急预案，并与区域应急预案衔接。一旦发生事故，建设单位按照分级响应程序启动应急预案，做好应急监测和受影响群众的应急撤离工作。

综上，在建设单位有效落实本次评价提出的各项事故防范措施及应急预案的前提下，项目的环境风险是可以接受的。

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
地表水环境	废水排放口 DW001	COD	清洗废水经隔油池处理后纳管，生活污水经化粪池预处理达标后纳管至文成县珊溪巨屿污水处理厂集中处理后排放	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级
		氨氮		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
		总氮		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级
大气环境	卸车、灌装等	石油气	经储罐配套气相平衡引入管回收处理后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
	检修、超压	石油气	通过放散管排放	
	发电机燃油废气 DA001	烟尘、SO ₂ 、NO _x	经专用排烟管道至高空排放	
声环境	设备运行、车辆行驶等	噪声	尽量选用低噪声的设备；加强设备的维护保养，对高噪声设备采取适当减振降噪措施；对排风管道采取消声减震措施，并在墙上进行加固，减少因风机噪声和管道振动引起的低频噪声对周围环境和自身的影响；车辆在行驶时应进行限速、禁鸣等措施，减少偶发噪声影响。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准
固体废物	生产过程	废钢瓶	由第三方钢瓶检测站同一进行报废处理	按照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）进行分类贮存或处置，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	残液回收	残液	委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求
	隔油池	隔油池废油		
	设备维护	废机油 废油桶		
土壤及地下水污染防治措施	加强地面防腐、防渗、防漏措施等手段；危险废物规范暂存，定期委托有资质的单位处置，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放。分区防控，对危废暂存间、储罐区、卸液区、灌装区等地面做好防腐防渗处理。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置；定期对工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物进行维护与检测，防止泄漏事故发生，禁止明火等一切安全隐患的存在。对员工进行日常风险教育和培训，提高安全			

	防范知识的宣传力度，增加实验人员的安全意识。
其他环境 管理要求	建设单位应在启动生产设施或发生实际排污之前申请许可排污许可证。

六、结论

本项目为温州市燃气供应一体化及安全提升工程一文成县 LPG 储配站，项目用地性质为供燃气用地，选址符合相关规划要求。项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，符合生态环境准入清单要求。项目符合当前的产业政策，满足总量控制要求，针对废气、废水、噪声和固体废物采取的环保措施切实可行、有效，污染物能做到达标排放，固体废物全部进行有效处置；项目对周围的大气、声环境、地表水及土壤地下水质量的影响很小，不会降低区域的环境现状等级；在有效落实事故防范措施后，项目环境风险可防可控。

在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

七、环境风险专项评价

1、风险源调查

根据本项目所使用的原辅材料，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目主要风险物质为液化石油气、危废等，项目设有 2 个 100m³ 和 2 个 50m³LPG 卧式储罐（其中 1 个 50m³ 储罐为残液罐）（液化石油气密度约为 577.3kg/m³），有效容积不超过 90%，另实瓶库最大储存规模 10t，则液化石油气最大暂存量为 165.871t。

2、环境风险潜势初判

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中对项目所涉及的危险物质需进行危险物质数量与临界量比值（Q）来判断项目环境风险潜势。

单元内存在的危险物质为多品种时，按下式计算。

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，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） $Q \geq 100$ 。

对本项目 Q 值进行计算，具体如下。项目涉及危险化学品储存量和临界量见下表。

表 7-1 危险物质数量与临界量比值（q/Q）

序号	物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	比值 q_n/Q_n
1	液化石油气（储罐）	/	129.8925	10	12.98925
2	液化石油气（残罐）	/	25.9785	10	2.59785
3	液化石油气（瓶库）	/	10	10	1
4	油类物质	/	0.50	2500	0.0002
5	危险废物	/	0.031	50（参考健康危险急性毒性物质类别 2）	0.00062
合计					16.587925

根据上表结果可知， $10 \leq Q = 16.587925 < 100$ 。

（2）行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中对项目所属行业及生产工艺系统危险性进行危险性分级识别，评估生产工艺情况。本项目含有一个储罐区，主要工艺为液化石油气储配和抽残，不涉及其他工艺。

表 7-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	得分
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5

根据上表结果可知， $M=5$ ，表述为 $M4$ 。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

表 7-3 危险物质及工艺系统危险性 (P)

比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，经分级识别，建设项目危险物质及工艺系统危险性确定为轻度危害 ($P4$)。

(4) 环境敏感程度 (E) 的分级

① 大气环境

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分级原则，本项目周围 500m 范围内人口总数约 2433 人，大于 1000 人；周边 5km 范围内主要人口约 4.3 万人，因此周边 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，小于 5 万人，判定大气环境敏感点程度分级结果为 $E1$ (环境高度敏感区)。

② 地表水环境

根据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况作为分级原则。

本项目东侧 56m 为飞云江 (饮用水源二级保护区)，地表水环境功能为 II 类，地表水功能敏感性分区属于敏感 $F1$ 且环境敏感目标分级属于 $S1$ ，判定地表水环境敏感程度分级结果为 $E1$ (环境高度敏感区)。

表 7-4 地表水环境敏感程度分级

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

③ 地下水环境

本项目属于不敏感 ($G3$) 分区，气带防污性能分级为 $D3$ ，判定地下水环境敏感程度分级结果为 $E3$ (环境低度敏感区)。

表 7-5 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
$D1$	$E1$	$E1$	$E2$
$D2$	$E1$	$E2$	$E3$

D3	E2	E3	E3
----	----	----	----

(5) 环境风险潜势划分

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，根据下表确定风险潜势。

表 7-6 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)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注：IV ⁺ 为极高环境风险。				

本项目环境风险潜势为 III 级，确定环境风险评价等级确定为二级。各个要素评价等级如下：大气环境环境风险评价等级为二级，评价范围为：距项目边界 5km 区域范围；地表水评价等级为二级，评价范围为：覆盖污染影响所及水域；地下水风险评价为简单分析。

3、环境敏感目标概况

表 7-7 项目周边主要环境敏感点

类别	环境敏感特征						
环境空气	厂址周边 5km 范围内						
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数	
	1	稠泛村	西侧	1767	居住区	约 3180 人	
	2	孔龙村	西南	1465	居住区	约 3498 人	
	3	正垵村	西南	1537	居住区	约 1005 人	
	4	方前村	西南	1675	居住区	约 1370 人	
	5	花竹岭村	南侧	367	居住区	约 825 人	
	6	穹口村	西南	2635	居住区	约 1086 人	
	7	项坑边村	东北	815	居住区	约 1048 人	
	8	垵地边村	东侧	400	居住区	约 1608 人	
	9	潘岙村	北侧	790	居住区	约 1231 人	
	10	葛垵村	东南	2202	居住区	约 1147 人	
	11	黄龙村	西北	3320	居住区	约 956 人	
	12	潘平村	西南	1215	居住区	约 986 人	
	13	柳泉村	西南	1575	居住区	约 2242 人	
	14	龙五村	南测	1797	居住区	约 2100 人	
	15	坦岐村	西南	4557	居住区	约 1800 人	
	16	下排坦村	西南	4928	居住区	约 2000 人	
	17	新建村	西南	3338	居住区	约 1999 人	
	18	联新村	西南	4610	居住区	约 1080 人	
	19	井源村	西南	3595	居住区	约 1000 人	
	20	万里村	西南	4051	居住区	约 3105 人	
	21	渡渎村	北侧	2905	居住区	约 2173 人	
	22	江岸村	东北	3550	居住区	约 550 人	
	23	小龙村	西北	3050	居住区	约 300 人	

	24		郑家村	东北	4384	居住区	约 600 人
	25	周山畲族乡	桂西村	东北	4380	居住区	约 300 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						约 2433 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						约 3.7 万人
	大气环境敏感程度 E 值						E2
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称			排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km
	1	飞云江			Ⅱ类		/
	内陆水体排放点下游 10 km（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
	1	集中式地表水饮用水水源保护区(二级保护区)		S1	Ⅱ类		56
	2	集中式地表水饮用水水源保护区(一级保护区)		S1	Ⅱ类		5438
	地表水环境敏感程度 E 值						E1
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
	无						
	地下水环境敏感程度 E 值						E3

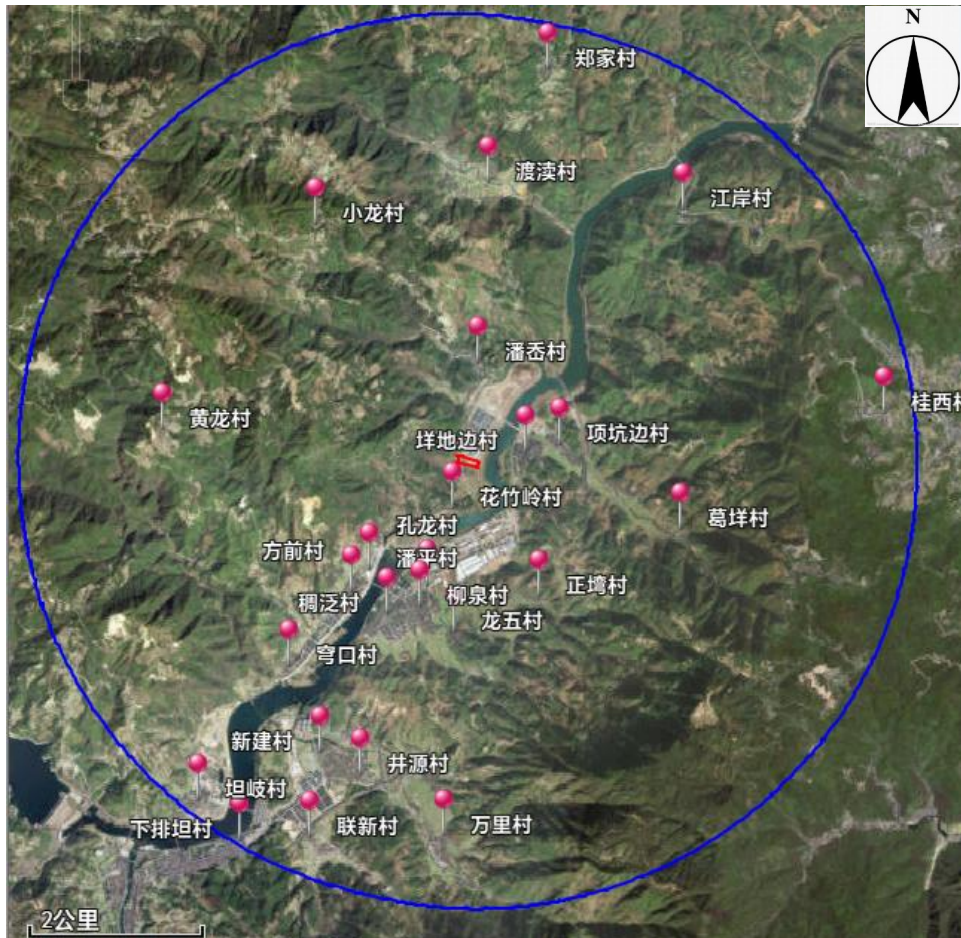


图 7-1 环境风险保护目标

4、环境风险识别

(1) 物质危险性识别

本项目涉及的主要环境风险物质为液化石油气、柴油、危险废物等，具体分布情况如图 7-1 所示。

表 7-8 物质环境风险识别表

序号	物质名称	性状	LD ₅₀ (mg/kg)	燃爆 危险	燃烧(分解)产 物	危险特性、环境风险	健康危害
1	液化石油气	无色挥发性液体	/	易燃易爆	一氧化碳、二氧化碳	具有易燃易爆性、气化性、受热膨胀性、滞留性、带电性、腐蚀性、窒息性等特点。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。	吸入该物质可能会引起对健康有害的影响或呼吸道不适。由于本品的物理状态，在商业/工业场合中，认为本品不太可能进入体内。通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤的有害作用。眼睛直接接触本品可导致暂时不适。

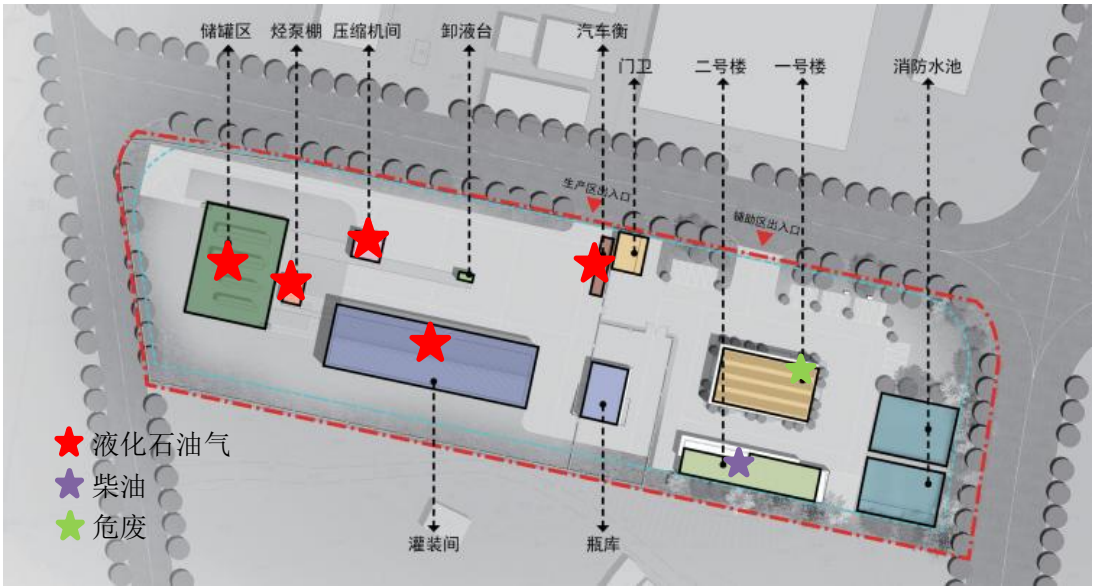


图 7-2 主要风险物质分布图

(2) 生产系统风险识别

本项目为 LPG 储配站，在运行过程中可能因卸料、存储、检修等过程产生泄露、如遇明火进而引发爆炸，具体风险因素如下：

①卸料过程中危险有害因素

- a、卸料时接口间密封不好或自身破损，造成泄漏。
- b、泵或管道系统由于超压运转、泵体、轴封不好、旁通阀、润滑系统缺陷、操作失灵，造成泄漏。
- c、管道破裂、法兰、阀门密封不好，焊接缺陷，造成泄漏。

d、管道、管件、阀门和紧固件严重腐蚀、变形、移位和破裂均可发生泄漏。

e、因操作不当或其它原因造成储罐阀门的开启或断裂造成泄漏。

f、物体打击或车辆碰撞导致储罐、管道、阀门、法兰损坏造成天然气泄漏。

g、在卸料过程中物料管道、罐车无静电接地，卸料时流速过快等原因造成静电积聚导致火灾、爆炸事故的发生。

h、若人员操作失误罐车未熄火就进行卸料作业，挥发出来的天然气遇激性能源导致火灾爆炸事故的发生。

i、若人员操作失误天然气未卸完，或料管未拆除完毕，立即启动罐车，易发生拉断管道，发生泄露，遇明火导致火灾、爆炸。

②储存过程危险有害因素

a、罐体焊缝的开裂、构件的泄漏，以及操作不当造成满罐，致泄漏引起火灾、爆炸事故。

b、罐体、管道法兰的焊接处出现焊接质量事故，导致储罐或管道破裂而发生泄漏造成火灾、爆炸事故。

c、储罐液位装置失灵或液位装置损坏或自动控制系统失灵（管线断裂），自控元件故障造成满罐，造成大量的泄漏而发生火灾、爆炸事故。

d、储罐等压力容器，受热、高温膨胀，罐内压力剧增均可导致爆炸，特别是低温储存若绝热失效可导致爆炸事故的发生。

e、储罐上的安全附件失效，可导致火灾、爆炸事故的发生。

f、由于制造及施工等原因或地基处理不当，耐压不均匀下沉而造成储罐破坏，大量液体泄漏被引燃。

g、由于卸车时接头脱落，管道连接处及垫片破损而造成泄漏被引燃。

h、储罐区域虽然使用防爆电气设备，但安装不规范或使用时间长，电气线路老化、穿线的防爆孔未堵实产生电火花引燃泄漏物质而发生火灾、爆炸事故。

③装、检维修过程危险有害因素

a、动火、焊割作业动火作业若罐内、管道内或作业环境有天然气，动火时会发生火灾、爆炸事故，动火设备电线裸露会造成触电、火灾、检修设备与其他设备搭接电焊时放弧引起火灾、爆炸。高处动火、登高器械固定不牢会发生坠落事故，动火结束后，动火区域高温焊渣清理不净会引起火灾、爆炸事故。

b、建设时若没有将原有的地沟或低洼处积聚的天然气残液处理干净，有可能引起火灾、爆炸事故的发生

（3）环境风险类型

综上风险识别过程，建设项目风险识别结果如下表所示。

表 7-9 建设项目风险识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危险物	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响
----	------	-----	-------	--------	--------	-------

			质			的敏感目标
1	储罐区	储罐	液化石油气	泄露、火灾、爆炸等	通过大气、水传播	见表 7-7
2	瓶库、灌装间	钢瓶	液化石油气			
3	卸液台	卸车鹤管	液化石油气			
4	烃泵棚	烃泵	液化石油气			
5	辅助用房	发电机间	油类物质	泄露、火灾等		
6	危废仓库	危废	废机油等			

5、风险事故情形分析

(1) 风险事故情形设定内容

在风险识别的基础上，分析出造成本项目风险及伴生事故的事故类型主要有火灾和液化石油气泄漏，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。风险事故情形设定内容应包括环境风险类型、风险源、危险单元、危险物质和影响途径等。本评价认为：

从对大气环境影响分析，火灾、中毒事故是本工程重点防范类型。基于以上事故类型，对大气环境危害预测主要考虑火灾、泄漏后伴生有毒气体对厂外环境敏感点和人群的影响。

对于水环境影响，主要考虑物料泄漏和火灾时含有对水环境有害物质的消防水外排对受纳水体的影响，不考虑人为破坏和自然灾害如地震、洪水、台风等所引起的风险。

(2) 最大可信事故设定

最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0，本次风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑自身原因引起的可能对周围环境造成污染危害的事故，事故发生概率参考根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 中表 E.1，储罐发生直径 10mm 泄露的概率最大，由于甲烷气体极易燃烧，发生泄露后若遇明火，引发火灾、爆炸事故，并产生的伴生/次生环境污染事件。

6、源项分析

(1) 事故概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等，泄漏频率详见下表。

表 7-10 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为10mm孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10 min内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为10mm孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为10mm孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$

常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75mm$ 的管道	泄漏孔径为10%孔径全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
$75mm < \text{内径} \leq 150mm$ 的管道	泄漏孔径为10%孔径全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 $> 150mm$ 的管道	泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a) *$ $1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

根据以上分析并结合本项目相关情况，本项目 LPG 储罐，类比于常压单包容储罐，泄漏模式为泄漏孔径为 10mm 孔径，因此确定本项目事故风险发生的概率为 $1.00 \times 10^{-4}/a$ 。

（2）事故源强分析

项目主要考虑储罐区 LPG 的泄漏事故和泄漏造成的火灾爆炸事故及次生污染事故。在本项目储罐区安排专人定期巡检，在日常维护妥善，设备工作正常情况下，考虑泄漏时间 5 分钟。由于泄露模型为小孔径泄露，泄露后的液体闪蒸为蒸汽，因此按气体泄露计算。

气体泄露计算方法参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中气体泄漏公式计算，公式具体如下：

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）：

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

式中：P——容器压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

γ ——气体的绝热指数，即定压比热容 C_p 与定容比热容 C_v 之比；

根据上述公式计算得到 $P_0/P=0.057 < 0.582$ ，因此气体流动属于临界流。

假定气体特性为理想气体，其泄露速率 QG 按下式计算：

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

式中：Q_G——气体泄漏速率，kg/s；

P——容器压力，Pa；

C_d——气体泄漏系数；当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

R——气体常数，J/(mol·K)；

T_G——气体温度，K；

A——裂口面积，m²；

Y——流出系数，对于临界流 Y=1.0；

气体泄漏情况见表 7-11。

表 7-11 液体泄漏量计算参数

符号	含义	单位	参数
P	容器压力	Pa	1770000
P ₀	环境压力	Pa	101325
γ	气体的绝热指数	无量纲	1.114
Q _G	气体泄漏速率	kg/s	12.72
C _d	气体泄漏系数	无量纲	1.00
M	物质的摩尔质量	kg/mol	51.61*
R	气体常数	J/(mol·K)	8.314
T _G	气体温度	K	295
A	裂口面积	m ²	7.85×10 ⁻⁵
Y	流出系数	无量纲	1.0
/	泄漏量	kg	3817.12

*注：储罐内混合蒸气主要成分为丙烷（34.8%）、正丁烷（62.4%），故混合气体相对分子量为 $44.096 \times 34.8\% + 58.122 \times 62.4\% = 51.61$

②火灾爆炸事故次生污染

LPG 泄漏后遇火源发生火灾、爆炸事故，在高温下迅速燃烧产生伴生 NO_x、CO 等污染物。

本次对伴生的 CO 进行预测评价，产生量参照《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）

附录 F 中一氧化碳产生量公式计算：

$$G_{CO} = 2330 \times q \times C \times Q$$

式中：G_{CO}-CO 产生量，kg/s；

q-燃料的不完全燃烧率，取 1.5%~6.0%，本项目取 1.5%；

C-燃料中碳含量，取 82.3%；

Q-参与燃烧的燃料量，t/s。

本项目考虑泄漏后的石油气全部参与燃烧反应，火灾连续时间按 6h 计，则 CO 产生量约 5.08kg/s，109.80t。

7、风险预测及评价

（1）大气风险事故情形设定

1）气体性质

①理查德森数定义及计算公式

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数(Ri)作为标准进行判断。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：X—事故发生地与计算点的距离，m；

Ur—10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。取 1.5m/s

当 Td>T 时，可被认为是连续排放的；当 Td≤T 时，可被认为是瞬时排放。

污染物到达最近的敏感点花竹岭村的距离是 367m，T=2*367/1.5=489.33s，Td 为 600s，则 Td>T，因此可以判断为连续排放。

连续排放的理查德森数的计算公式：

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

式中：ρrel——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρa——环境空气密度，kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Drel——初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur——10m 高处风速，m/s。本项目区域 10m 高处风速为 1.5m/s。

②判断标准

判断标准为：对于连续排放，Ri≥1/6 为重质气体，Ri<1/6 为轻质气体；

③判断结果

通过计算可知石油气 Ri=≥1/6，为重质气体；一氧化碳密度小于空气密度，为轻质气体。

2) 预测模式

采用大气环评软件 EIAProA2018 中的风险预测模块进行石油气泄漏和火灾事故风险预测，石油气采用 SLAB 模型，火灾事故采用 AFTOX 模型。

3) 大气风险预测模型主要参数

表 7-12 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	120.09602038E
	事故源纬度/(°)	27.70705612N
	事故源类型	储罐泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F

其他参数	地表粗糙度/cm	3
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

4) 预测内容

预测最不利气象条件下，下风向不同距离处石油气和一氧化碳的最大浓度，预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围，各关心点的石油气和一氧化碳浓度随时间变化情况。

5) 环境风险控制标准

石油气和一氧化碳的毒性终点浓度值选取如下表所示。

表 7-13 大气毒性终点浓度值选取

物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
石油气	68476-85-7	720000	410000
一氧化碳	630-08-0	380	95

6) 预测结果

在最不利气象条件下：F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%，下风向不同距离的石油气和一氧化碳的最大浓度预测结果见下表；环境风险大气预测结果图见下图。

表 7-14 不同距离的石油气最大浓度预测结果表

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	1.02E+02	0.00E+00
60	1.02E+02	0.00E+00
110	1.02E+02	0.00E+00
160	1.02E+02	0.00E+00
210	1.03E+02	0.00E+00
260	1.03E+02	0.00E+00
310	1.03E+02	0.00E+00
360	4.33E+00	1.49E-41
410	4.59E+00	4.68E-35
460	4.84E+00	1.94E-28
510	5.11E+00	3.68E-22
1010	7.67E+00	2.78E+02
1510	9.04E+00	1.55E+02
2010	1.02E+01	1.25E+02
2510	1.14E+01	1.07E+02
3010	1.26E+01	9.44E+01
3510	1.37E+01	8.63E+01
4010	1.49E+01	7.96E+01
4510	1.61E+01	7.45E+01
5010	1.72E+01	7.02E+01

表 7-15 各敏感点石油气浓度的时间变化情况

单位：μg/m³

序号	名称	最大浓度 时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
----	----	------------------	------	-------	-------	-------	-------	-------

1	稠泛村	2.76E-01 10	0.00E+00	2.76E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	孔龙村	3.94E+01 10	1.29E+00	3.94E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	正埭村	1.38E-02 10	4.26E-05	1.38E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	方前村	2.82E-07 10	3.21E-09	2.82E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	花竹岭村	2.85E-37 5	2.85E-37	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	穹口村	1.54E-08 10	0.00E+00	1.54E-08	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	项坑边村	5.66E-11 5	5.66E-11	2.28E-12	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	垟地边村	1.23E-16 5	1.23E-16	6.34E-20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	潘岙村	1.95E-12 5	1.95E-12	7.56E-14	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	葛垟村	4.81E+00 10	0.00E+00	4.81E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	黄龙村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	潘平村	2.54E-08 10	1.34E-08	2.54E-08	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	柳泉村	2.57E+01 10	0.00E+00	2.57E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	龙五村	1.31E+02 10	0.00E+00	1.31E+02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	富强新村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	街头村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	街尾村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	坦岐村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	下排坦村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	新建村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	联新村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	井源村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	万里村	0.00E+00 5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	渡渎村	1.02E-08 10	0.00E+00	1.02E-08	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	江岸村	4.95E-12 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	小龙村	1.34E-01 10	0.00E+00	1.34E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	郑家村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	官垟村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	桂西村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

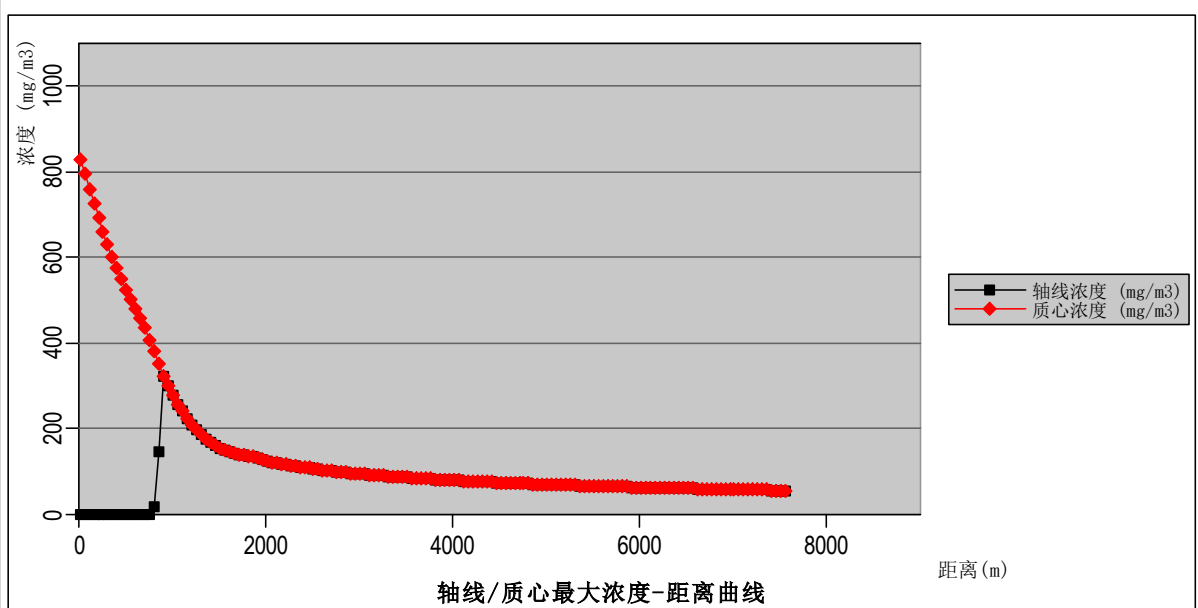


图 7-2 石油气轴线最大浓度-距离曲线图

预测结果表明，在 F 稳定度（1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%）的气象条件下，储罐区 LPG 泄漏事故发生后，附近敏感点石油气均未达到达到毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2，因计算浓度均小于此阈值。

表 7-15 不同距离的 CO 最大浓度预测结果表

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	8.33E-02	6.26E-04
60	5.00E-01	2.14E+04
110	9.17E-01	1.95E+04
160	1.33E+00	1.53E+04
210	1.75E+00	1.20E+04
260	2.17E+00	9.58E+03
310	2.58E+00	7.78E+03
360	3.00E+00	6.43E+03
410	3.42E+00	5.39E+03
460	3.83E+00	4.59E+03
510	4.25E+00	3.95E+03
1010	8.42E+00	1.38E+03
1510	1.26E+01	7.33E+02
2010	1.68E+01	5.04E+02
2510	2.09E+01	3.76E+02
3010	2.51E+01	2.96E+02
3510	2.93E+01	2.41E+02
4010	3.34E+01	2.02E+02
4510	3.76E+01	1.73E+02
5010	4.18E+01	1.51E+02

表 7-15 各敏感点 CO 浓度的时间变化情况

单位：μg/m³

序号	名称	最大浓度 时间(min)	10min	20min	30min	40min	50min	60min
1	稠泛村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	孔龙村	1.18E-12 20	0.00E+00	1.18E-12	1.18E-12	1.18E-12	1.18E-12	1.18E-12
3	正湾村	1.44E-13 20	0.00E+00	1.44E-13	1.44E-13	1.44E-13	1.44E-13	1.44E-13
4	方前村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	花竹岭村	1.81E-07 10	1.81E-07	1.81E-07	1.81E-07	1.81E-07	1.81E-07	1.81E-07
6	穹口村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	项坑边村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	垟地边村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	潘岙村	1.15E-09 10	1.15E-09	1.15E-09	1.15E-09	1.15E-09	1.15E-09	1.15E-09
10	葛垟村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	黄龙村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	潘平村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	柳泉村	1.41E-15 20	0.00E+00	1.41E-15	1.41E-15	1.41E-15	1.41E-15	1.41E-15
14	龙五村	1.89E+02 20	0.00E+00	1.89E+02	1.89E+02	1.89E+02	1.89E+02	1.89E+02
15	富强新村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	街头村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	街尾村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	坦岐村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	下排坦村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	新建村	0.00E+00 10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	联新村	8.26E-42 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.26E-42	8.26E-42	8.26E-42
22	井源村	5.84E-25 30	0.00E+00	0.00E+00	5.84E-25	5.84E-25	5.84E-25	5.84E-25
23	万里村	6.63E+01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.63E+01	6.63E+01	6.63E+01
24	渡溪村	1.18E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	1.18E+00	1.18E+00	1.18E+00	1.18E+00
25	江岸村	4.62E+01 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.62E+01	4.62E+01	4.62E+01
26	小龙村	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	郑家村	9.96E-12 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.96E-12	9.96E-12	9.96E-12
28	官垟村	1.29E+00 60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.29E+00
29	桂西村	0.00E+00 40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

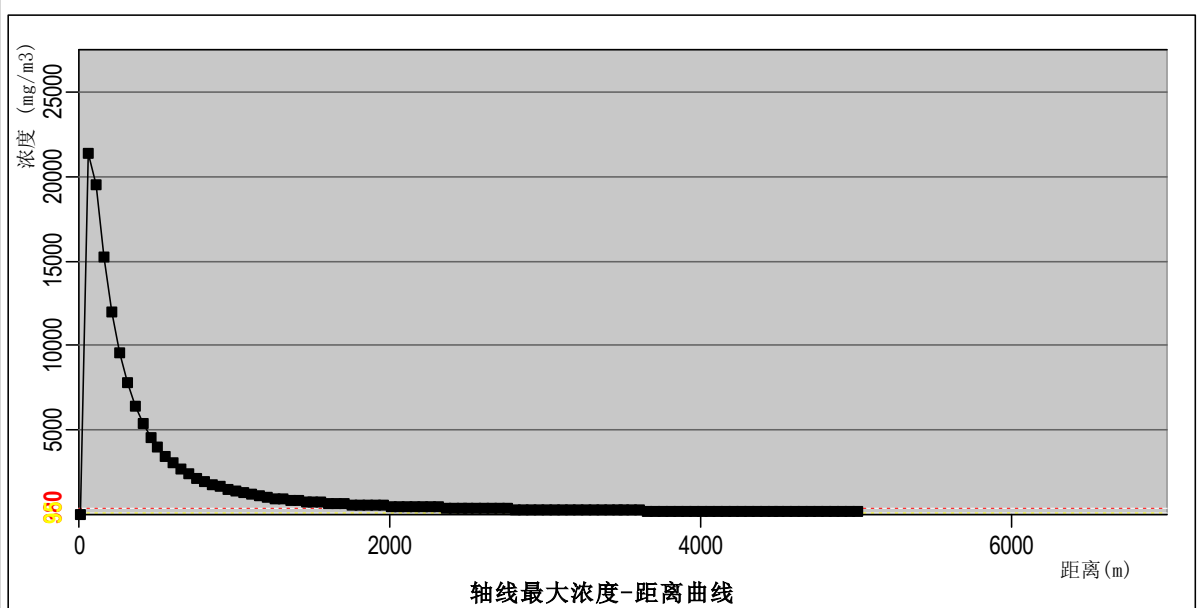


图 7-4 CO 轴线最大浓度-距离曲线图

一氧化碳： 碳氧化物：纯一氧化碳： CARBON MONOXIDE, REFRIGERATED LIQUID (CRYOGENIC LIQUID)： 630-08-0最大影响区域图
气象：风向/风速/稳定度
SV/2/稳定

各阈值的影响区域对应的位置

阈值 (mg/m³)	x 起点 (m)	x 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 x (m)
9.50E+01	20	5010	140	3810
3.80E+02	30	2460	54	1110

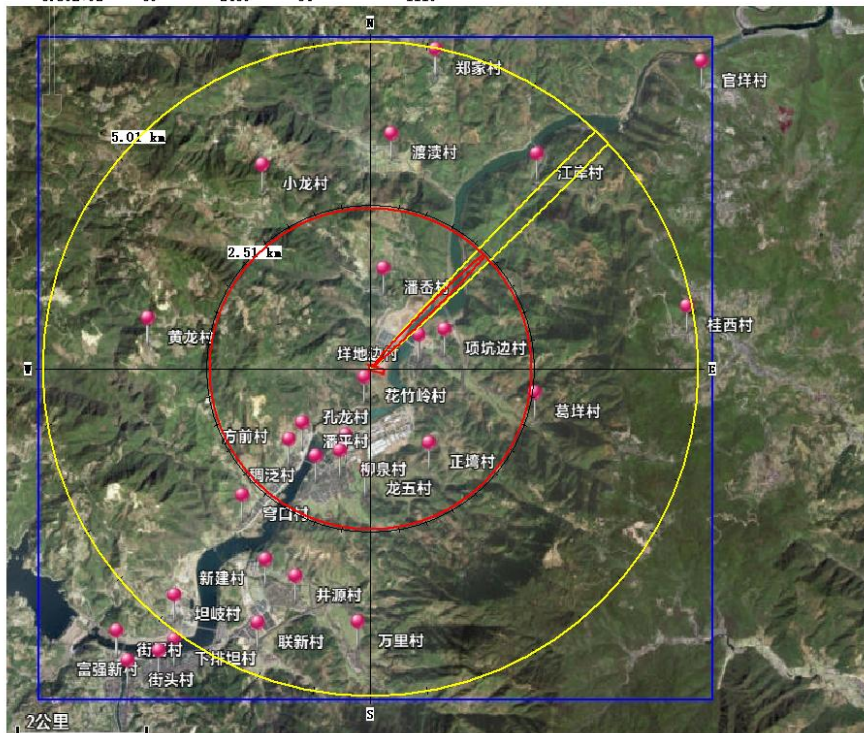


图 7-3 CO 最大影响区域图

预测结果表明，在 F 稳定度（1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%）的气象条件下，储罐区 LPG 泄漏发生火灾后，CO 达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围为泄漏点外 54m 内，达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围为泄漏点外 140m 内。

（2）地表水环境风险影响分析

①地表水预测模式及参数选取

本次地表水环境风险评价等级为二级，根据 HJ 169-2018 要求，二级评价应选择适用的数值方法预测地表水环境风险。本项目选取消防废水未经污水处理厂处理进入附近水体，作为代表性风险事故预测。

根据地表水环境技术导则（HJ2.3-2018），对于非持久性污染物二级评价，河流混合过程段水质模型采用零维数学模型（河流均匀混合模型），形式如下：

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C—污染物浓度，mg/L；

C_p —污染物排放浓度，mg/L；

Q_p —污水排放量，m³/s。

C_h —河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h —河流流量，m³/s。

根据项目废水的水质特征和环境特点，确定预测因子为 COD。参考《文成娃哈哈宏振食品科技有限公司智能化饮料项目环境影响报告书》中飞云江支流-项坑的枯水期平均流量 $Q_h=4.2\text{m}^3/\text{s}$ 作为河流流量；引用温州新鸿检测技术有限公司在附近飞云江及其支流进行取样监测的数据，河流上游断面 COD 监测浓度 5mg/L，因此 $C_h=5\text{mg/L}$ ；

考虑污染后的消防废水泄露，污水排放量 $Q_p=0.02\text{m}^3/\text{s}$ ；参考“深圳大工业区初期雨水水质污染特征研究（环境保护部华南环境科学研究所，广东 广州 510655）”中对工业区初期雨水 COD 污染物的监测数据，各点位平均值 718.5mg/L，污染物排放浓度 $C_p=718.5\text{mg/L}$ 。

②预测结果

根据计算结果， $C=8.38\text{mg/L}$ ，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水质标准。

③地表水环境风险评价

项目只有废水在出现泄露的情况下，通过雨水管网进入附近水体，引起地表水污染事故。根据上述预测结果，污染物排放后，下游纳污水体水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水质标准，对飞云江水质影响可接受。

（3）地下水环境风险影响分析

本项目场区地面采取水泥硬化处理，储罐区设置了混凝土围堰等防渗措施，项目在运行过程中不会对地下水造成新的影响。

8、环境风险防范措施及应急要求

（1）风险防范措施

①火灾、爆炸事故防范措施

a、企业应加强厂区安全管理，定期进行安全检查，安装易燃气体报警器等，尽可能避免事故

发生。

b、发生火灾、爆炸事故后，应及时启动安全、环保应急预案，疏散厂内员工及附近居民，通知当地消防、安监、环保等职能部门参与应急处置。由环保部门组织应急监测。

c、发生火灾、爆炸事故后，视火灾情况，企业应急救援队伍应及时灭火，并关闭雨水排放口阀门，将厂内消防事故废水接入事故池内。

d、事故结束后，事故池内废水应及时泵送至污水处理设施，作为污水进行处理。

②储罐泄露事故防范措施

a、企业应加强厂区安全管理，定期进行安全检查，尽可能避免事故发生。罐区、生产车间、道路等应做好硬化防渗工作。

b、发生储罐泄露事故后，应及时启动环保应急预案，第一时间确认罐区围堰外排口处于关闭状态，再视泄露情况，采取相应措施。若少量泄露，可通过沙子等吸附材料吸附处理。若大量泄露，首先考虑进行倒罐，将泄漏液体打入槽车或其他空储罐内，并及时组织人员对破损部位抢修。

c、若发生严重事故，导致大量物料泄露进入附近水体，需要通知当地消防、安监、环保等职能部门参与应急处置。由环保部门组织对水体采取拦截等措施，避免污染进一步扩散。由环保部门组织应急监测。

d、收集的泄漏废液作为危险废物委托有组织单位处置。

③建立安全的环境管理制度

a、制定和强化各种健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。各级领导和生产管理人员必须重视安全管理，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律。

b、严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防卫措施，消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

c、加强安全环保管理，对全厂职工进行环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

d、加强对新职工和转岗职工的专业培训、安全教育和考核。新进人员必须经过专业培训和三级安全教育，并经考试合格后方可持证上岗。对转岗、复工职工应参照新职工的办法进行培训和考试。

e、对职工要加强职业培训和安全教育。培养职工要有高度的安全生产责任心，并且要熟悉相应的业务，有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、工艺参数变动及泄漏的危险、危害知识，以紧急情况下采取正确的应急方法。

f、建立应急预案，并与当地应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。

④企业设置备用发电机组，在停电时作应急供电使用。

⑤LPG 压缩机及烃泵均采用一用一备的方法。加强设备的运行管理，当出现事故排放时，应立

即组织人力抢修，排除故障，否则应停产检修。

(2) 突发环境事件应急预案

根据《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》相关规定，企业须编制环境事故应急预案，应急预案的编制应符合《浙江省突发环境事件应急预案编制导则》的要求，对于应急预案的针对性与可操作性须经过专家的认定。

项目风险事故的应急预案包括应急计划区的（重大危险源）确定及分布、应急保护目标、应急组织、应急撤离、应急设施、通讯、应急处置、应急监测等方面。

根据国家相关要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应制定防止重大环境污染事故发生的行动计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急处理办法等。

企业应当根据《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（浙环函[2015]195 号）编制突发环境事件应急预案，并通过专家评估，由单位主要负责人签署实施之日起 30 日内报所在地县级环保部门备案。对于省级和市级审批建设项目的《环境应急预案》，应在完成备案后，报送审批所在地环保部门。

(3) 事故应急池

参考中国石油天然气集团有限公司发布的《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019），对事故水储存设施总有效容积进行计算。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水。

事故应急水池容量按下式计算：

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

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，本项目液化石油气泄露后均气化，因此 $V_1=0$ 。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量，432m³；

V_3 —发生事故时可转输到其他储存或处理设施的物料量，0m³；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，0m³；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，约 68.7m³； $V_5=10qF$

q —降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q=q_a/n$

q_a —年平均降雨量，1660mm；

n —年平均降雨日数，177 天。

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，约 0.76ha；

事故状态下的消防用水总量估算

本项目储罐区为 2 个 100m³ 和 2 个 50m³ LPG 卧式储罐，根据《液化石油气供应工程设计规范》（GB 51142-2015）第 11.1.1 及 11.1.2 条规定，水枪用水量为 20L/s，火灾次数为一次。火灾延续时间按 6h 计，则站区需要的消防水池容量为 432m³。厂区东侧设置有 2 个消防水池，总有效容积为 1512m³，满足持续消防用水量需要。

综上， $V_{\text{总}} = (0\text{m}^3 + 432\text{m}^3 - 0\text{m}^3) + 0\text{m}^3 + 68.7\text{m}^3 = 500.7\text{m}^3$

建议项目设置 500.7m³ 事故应急池，收集受污染的消防废水，避免对附近水体造成二次污染。

企业拟在储罐区上方设置消防喷淋设施，并在储罐区四周设置 30×22×1.0m 的围堰，围堰有效容积为 660m³，可以满足企业事故应急所需。

9、风险评价结论

根据本项目环境风险潜势等级判断，本项目风险评价等级为二级，其中各环境要素评价等级如下：大气环境、地表水环境风险评价等级为二级评价、地下水风险评价为简单分析。

项目存在重大危险源，本项目的风险源为储罐区发生泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，对水环境、大气环境和人体健康都将造成危害。

项目厂区须按要求设置消防水池、围堰等防范措施。因此，本项目采取有效事故预防措施后本项目的风险水平是可控的。

表 7-15 环境风险评价自查表

工作内容			完成情况			
风险调查	危险物质	名称	液化石油气	油类物质	危险废物	
		存在总量/t	165.871	0.41	0.011	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_约 2433 人		5km 范围内人口数约 4.3 万人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		_____人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☒	F2 ☐	F3 ☐
			环境敏感目标分级	S1 ☒	S2 ☐	S3 ☐
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☒
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☒	Q>100 ☐
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒
		P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒
环境敏感程度		大气	E1 ☒	E2 ☐		E3 ☐
		地表水	E1 ☒	E2 ☐		E3 ☐
		地下水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒
环境风险潜势		IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐
评价等级		一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐		简单分析 ☐
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒	
	环境风险类型	泄露 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒	地表水 ☒		地下水 ☒	

事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☒	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☒	其他 ☐
		预测结果 (石油气)	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> </u> m		
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u> </u> m		
		预测结果 (CO)	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>54</u> m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>140</u> m				
	地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> d			
最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> d					
重点风险防范措施		火灾、爆炸事故防范措施、储罐泄露事故防范措施、突发环境应急预案等			
评价结论与建议		本项目采取有效事故预防措施后本项目的风险可防可控。			
注：“□”为勾选项，“ <u> </u> ”为填写项。					

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a（备注单位除外）

分类\项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.065	/	0.065	+0.065
	发电机燃油废气	0	0	0	少量	/	少量	少量
	恶臭	0	0	0	少量	/	少量	少量
废水	COD	0	0	0	0.010	/	0.010	+0.010
	NH ₃ -N	0	0	0	0.001	/	0.001	+0.001
	总氮	0	0	0	0.007	/	0.007	+0.007
	石油类	0	0	0	0.00002	/	0.00002	+0.00002
一般固体废物	废钢瓶	0	0	0	0.5	/	0.5	+0.5
危险废物	残液	0	0	0	49.275	/	49.275	+49.275
	隔油池废油	0	0	0	0.2	/	0.2	0.2
	废机油	0	0	0	0.01	/	0.01	+0.01
	废油桶	0	0	0	0.001	/	0.001	+0.001

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

文成县地图

温州市自然资源和规划局

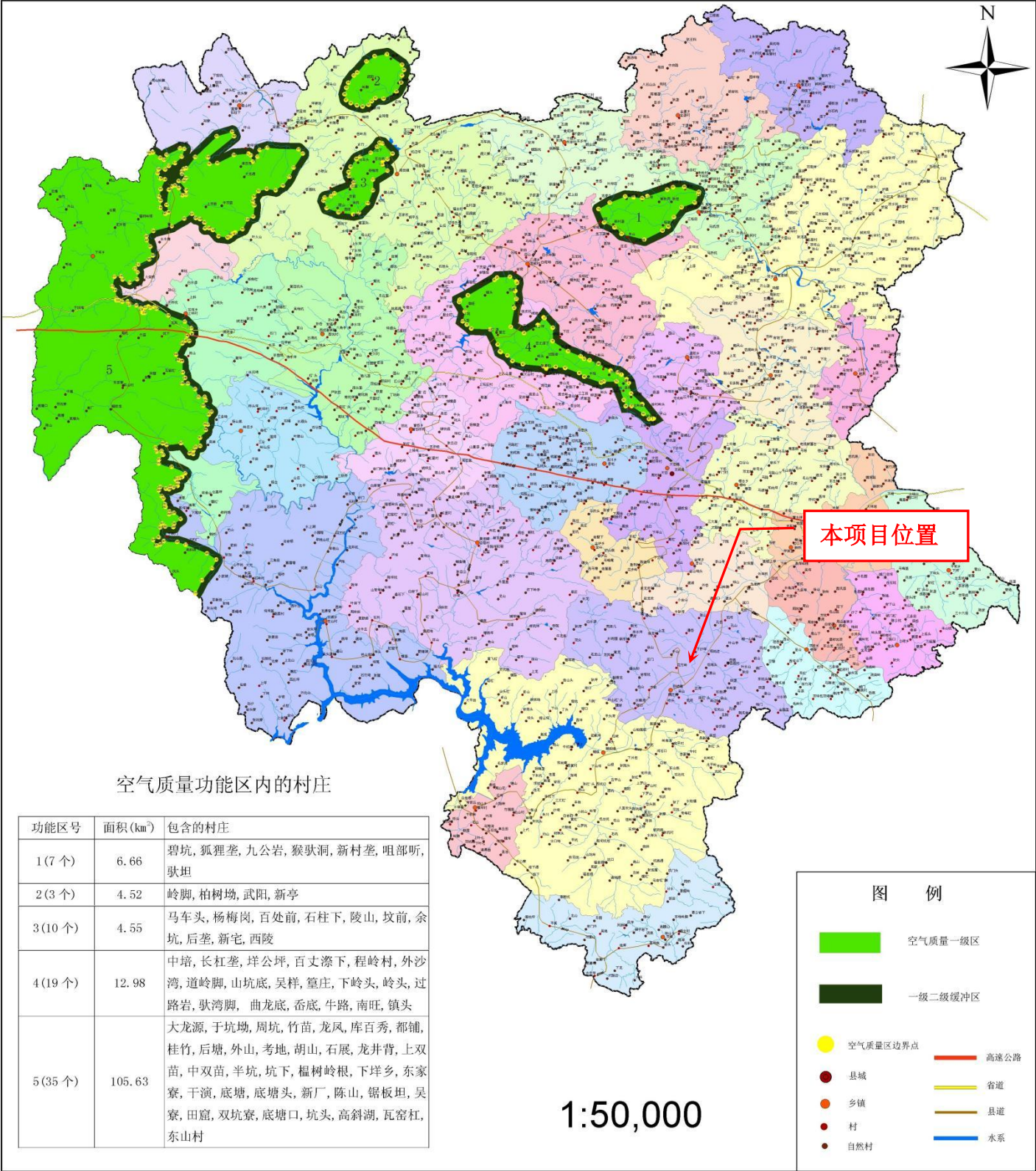
温州设计集团有限公司 编制 服务电话：0577-88325850

附图 1 项目地理位置图



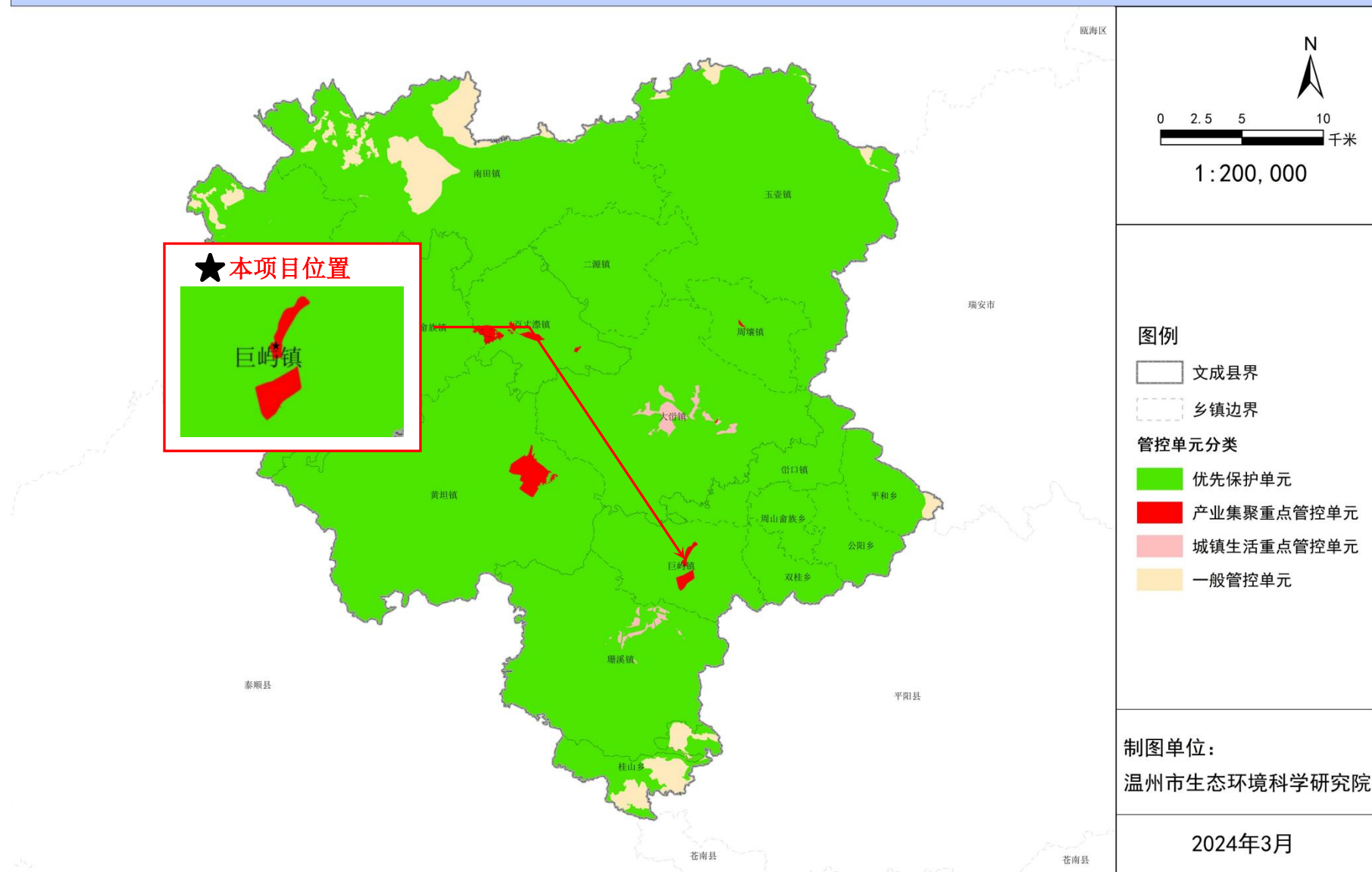
附图 2 文成县水环境功能区划图

浙江省文成县空气质量功能区规划(调整)图

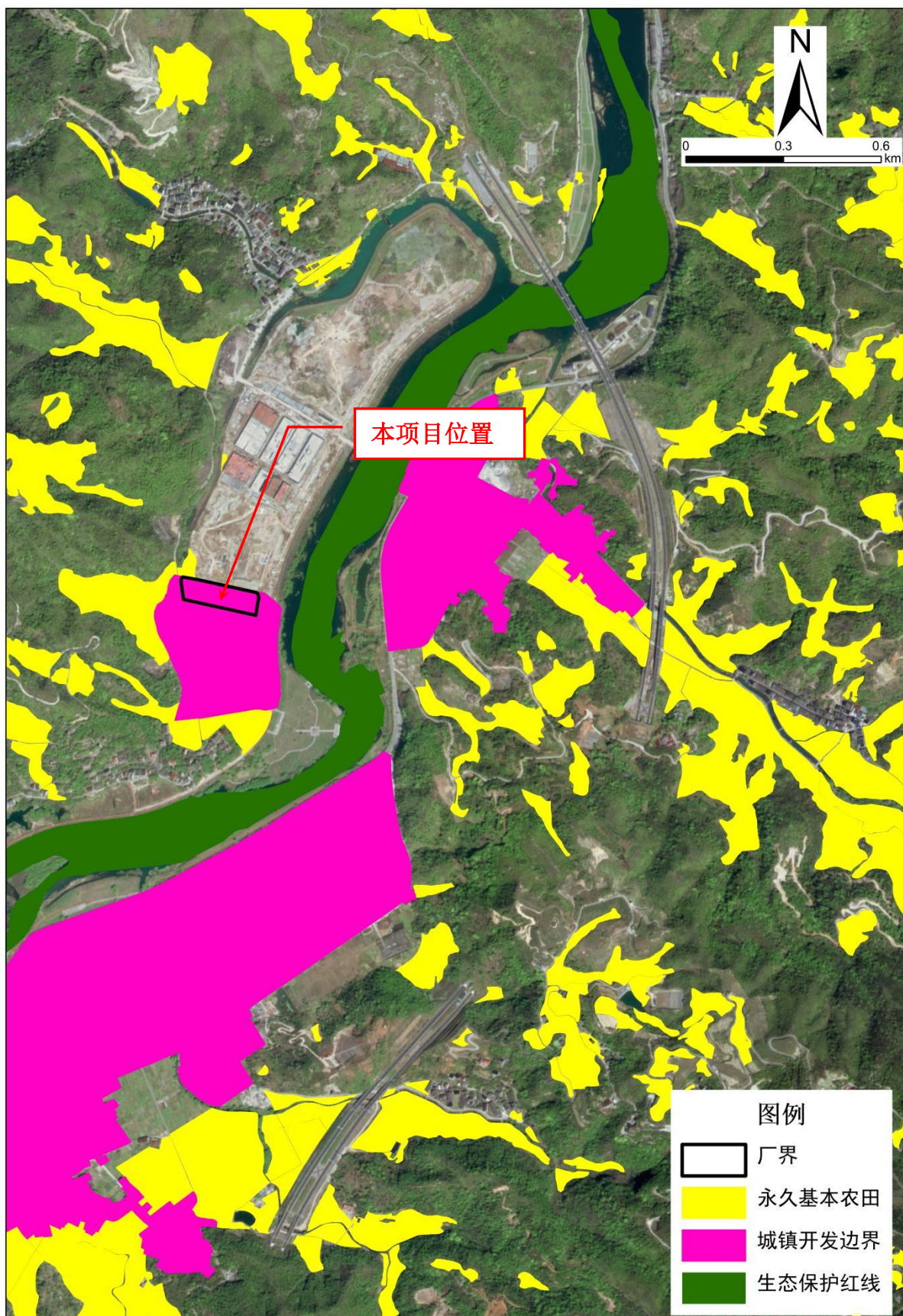


地图坐标系: 北京1954; 中央经线: 120.00E; 原点坐标值: X=0, Y=500000 文成县环境保护局 温州大学联合编制 2007年4月

附图3 文成县环境空气质量功能区划分图

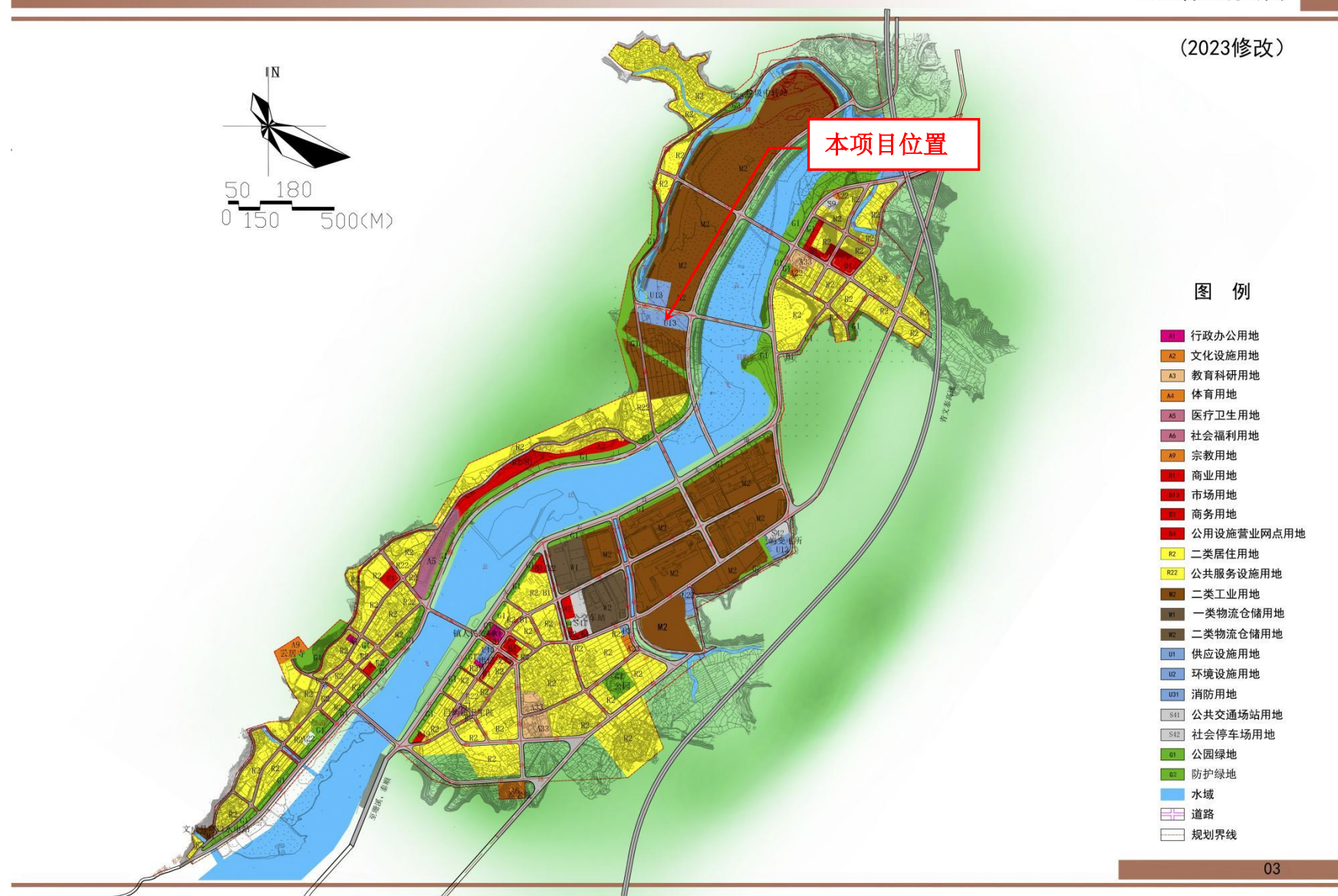


附图 4 文成县生态环境管控单元分类图

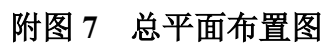


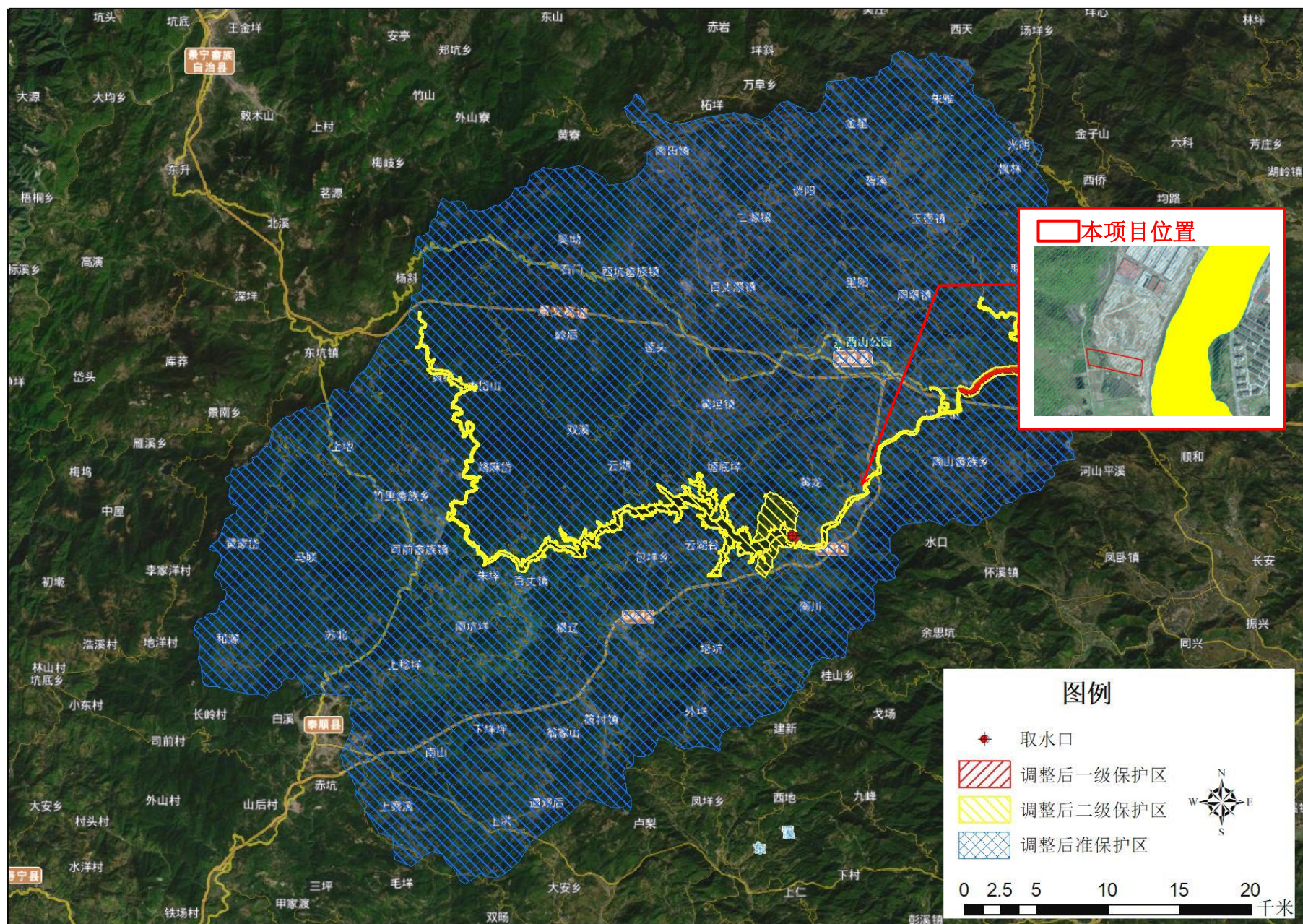
附图 5 文成县三区三线划定方案（局部叠图）

(2023修改)



附图 6 项目所在片区规划图件





附图 8 调整后珊溪-赵山渡水库饮用水水源保护区范围图