

项目编号：51if64

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：雷州市工业气体项目

建设单位（盖章）：广东鑫峰特种气体有限公司

编制日期：2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	雷州市工业气体项目		
项目代码	2312-440882-04-01-47730		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	雷州市官山水库片区 03-02-13A 地块(广东雷州经济开发区 A 区内)		
地理坐标	(东经 110 度 5 分 54.5 秒, 北纬 21 度 0 分 21.56 秒)		
国民经济行业类别	G5942 危险化学品仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 59-149 危险品仓储 594 (不含加油站的油库、不含加气站的气库)
建设性质	☒ 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)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	10083	环保投资 (万元)	15
环保投资占比 (%)	0.15	施工工期	8 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地 (用海) 面积 (m ²)	19730.73
专项评价设置情况	本项目丙烷环境风险物质的最大储存量为 45t, 临界量为 10t, 临界值为 4.5t, 超过其对应的临界量, 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》“表 1 专项评价设置原则表”, 本评价设置环境风险专项评价。		
规划情况	规划名称: 《广东雷州经济开发区总体规划 (2020-2035)》, 2023 年 9 月		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件: 《广东雷州经济开发区总体规划环境影响报告书》 审查机关: 广东省生态环境厅 审查意见: 《关于印发<广东雷州经济开发区总体规划环境影响报告书审查意见>的函》 (粤环审【2023】201 号)		
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《广东雷州经济开发区总体规划 (2020-2035)》、《广东雷州经济开发区总体规划 (2020-2035) 环境影响报告书》及其审查意见 (粤环审【2023】201 号) 可知, 项目建设符合规划及规划环境影响评价要求。		

表 1-1 本项目与所在园区规划相符性分析			
内容	本项目情况	是否 符合	
总体目标：将雷州经济开发区打造为粤西双循环战略枢纽；雷州半岛制造业高地；生态文明的现代园区。发挥雷州市地处粤港澳大湾区、海南自贸港、北部湾经济区三区交汇的枢纽优势，面向国内国外两个市场，强化半岛货运物流枢纽中心功能，全面融入大湾区、自贸港产业链与供应链体系，构筑粤西双循环战略枢纽。实施区域协同发展战略，积极承接粤港澳大湾区产业外溢、主动对接海南自贸港产业链条、联动湛江东海岛和奋勇高新区上下游产业、错位徐闻主导产业，建设产业特色鲜明、具有较强辐射带动作用的雷州半岛制造业高地。贯彻落实国家生态文明发展及广东省高质量发展的总体要求，以“三生”融合发展理念统领园区开发建设，注重生产、生活、生态空间融合发展，打造宜居、宜业、宜创的现代 2.0 园区。	本项目从事工业气体、医用氧气充装销售、储存，为园区企业生产配套建设，符合综合产业园定位。因此本项目符合广东雷州经济开发区总体规划和产业发展定位。	符合	
产业发展方向：以汽车关键零部件、电子信息、生物医药、新材料等先进制造业为引领，以现代轻工纺织、新型材料以及现代农旅业等特色产业为带动，以物流仓储业、检验检测服务业、综合服务等配套服务业为支撑，集幸福创新型、时尚特色型、保障支撑型产业一体化发展的现代产业发展体系。其中 A 园区重点引进的电子信息、纺织服装、高端食品饮料业等产业类型。	本项目为工业气体、医用氧气充装销售、储存，为园区企业生产配套建设，其建设有利于促进园区建成幸福创新型、时尚特色型、保障支撑型产业一体化发展的现代产业发展体系。本项目选址 A 园区，不属于 A 园区重点引进的产业类型，但是也不属于 A 园区限制、禁止引入产业类型，故属于允许引入产业类型。	符合	
产业布局：A 园区，根据园区的就业人群需求，综合产业、功能、安全、效率等维度，合理布局生产性服务空间，构建多组合形式的邻里中心，形成生产服务与生活服务设施配套齐全的产业社区，并充分发挥起步区的区位和先行先试的优势，全力承接珠三角产业梯度转移优质企业和就业导向型企业，并进一步对外扩大招商引资，重点引进食品饮料、纺织服装等轻工类、时尚类产业以及电子信息类、绿色家电类等产业，打造雷州市创新创业“双创”引领基地，带动新城区创新发展。	本项目为危险化学品仓储行业，属于配套产业项目，是承接自珠三角产业梯队转移优质企业和就业导向型企业，有利于带动 A 园区创新发展。	符合	
土地利用规划	项目用地属于二类工业	符合	

		用地类型	
表 1-2 项目与规划环评审查意见相符性分析			
序号	审查意见	本项目情况	相符性分析
1	严格生态环境准入。开发区 A、B 片区周边分布自然保护地，纳污水体现状水质未能达标，C 片区内部、周边区域以及拟设排污口周边涉及生态保护红线、湿地等环境敏感区，开发区所在区域环境较为敏感。应严格控制开发规模和强度，开发建设、引入项目应符合有关法律法规、国家和省产业政策、生态环境分区管控、重金属污染防治等要求，并不断优化产业结构，提升绿色发展和污染防治水平，确保区域环境质量不下降。	本项目符合相关法律法规、国家和省产业政策、生态环境分区管控、重金属污染防治等要求。项目建成后不会对区域环境质量造成明显不良影响。	相符
2	强化生态保护措施。进一步优化开发区用地规划，紧邻生态保护红线等环境敏感区的区域应优先引入轻污染或无污染的项目，采取设置绿化隔离带等方式，减缓开发建设造成的环境影响，保障区域生态环境安全。	本项目用地选址远离生态保护红线等环境敏感区。	相符
3	严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分网”的建设，不断完善生产废水收集处理和回用系统，废水依托污水处理设施处理、排污口设置和使用应符合相关规定。A、B 片区生产废水、生活污水均依托新建的污水处理厂处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与雷州市污水处理厂设计进水水质的较严值后，排入市政管网进入雷州市污水处理厂进一步处理，尾水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18919-2002)一级 A 标准的较严值，同时结合下江河流域有关水环境质量改善目标以及雷州市政府相关管理要求，其尾水中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷排放浓度还应不高于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)对应项目 IV 类标准的相应限值。C 片区电镀废水依托新建的电镀废水处理设施处理，尾水排放执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 2“非珠三角”排放限	本项目无生产废水产生，本项目近期生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及沈塘镇污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入沈塘污水处理厂，远期生活污水经化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入雷州市工业园区污水处理厂。生活污水与初期雨水排放量为	相符

		值。其他生产废水、生活污水依托新建的污水处理设施处理，尾水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18919-2002)一级 A 标准的流、分质处理、循环用水”的原则，加快推进污水处理设施和管较严值。开发区生产废水、生活污水近期排放量应分别控制在 6700 吨/日、1400 吨/日以内，化学需氧量、氨氮排放量分别控制在 283.8 吨/年、26.4 吨/年以内，其中 A 片区生产废水、生活污水近期排放量分别控制在 500 吨/日、400 吨/日以内，B 片区生产废水、生活污水近期排放量分别控制在 1000 吨/日、200 吨/日以内，C 片区生产废水、生活污水近期排放量分别控制在 5200 吨/日、800 吨/日以内，近期不排放电镀废水，其他水污染物排放量及远期排放量等应分别控制在报告书建议值以内。开发区应配合地方政府加快推进区域水环境整治以及依托的雷州市污水处理厂提标改造、排污口迁移工作，在污水处理设施能够接纳相应片区生产废水且纳污水体达到水环境质量目标要求前，相应片区不得新增排放生产废水，并严格控制生活污水排放量。	644.15t/a，满足沈塘污水处理厂生产废水、生活污水近期排放量要求限值。	
	4	严格落实大气污染防治措施。工业用地、居住用地之间按照规定合理设置环境保护距离，新建、改建、扩建含电镀工艺的企业电镀车间、污染防治设施、危险化学品储存设施等与居民住宅楼、学校、医院等环境敏感点之间设置不低于 150 米环境保护距离。企业应采取有效的废气收集、处理措施，确保大气污染物达标排放。氮氧化物、挥发性有机化合物近期排放量应分别控制在 2696.7 吨/年、66.4 吨/年以内，其中大唐雷州电厂二期项目氮氧化物近期排放量应控制在 980 吨/年以内，其他大气污染物排放量及远期排放量应分别控制在报告书建议值以内。严格按照国家、省要求落实碳达峰、碳中和相关工作。	本项目周边无环境敏感点。本项目丙烷灌装过程中产生的无组织废气非甲烷总烃经车间强制通风，加强厂区内内部管理，定期对储罐阀门、法兰等处进行检查等措施降低对周边环境的影响。	相符
	5	严格落实土壤和地下水环境污染防治措施。加强污染物全过程管理，按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则，协同推进土壤和地下水环境保护工作。科学合理布局生产与污染治理设施，分区采取防渗措施，涉及	本项目厂区采取分区防渗措施，防治造成土壤和地下水环境污染。	相符

		产生重金属、第一类污染物的企业应进一步强化分区防渗措施。按照规定开展土壤和地下水环境质量监测，掌握环境动态变化，防止造成土壤和地下水环境污染。		
	6	加强固体废物管理。按照资源化、减量化、无害化要求，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	项目固废均分类收集，且无危险废物产生	相符
	7	强化环境风险防范。不断完善企业—开发区—区域三级环境风险防范与应急体系，强化各级环境风险防范与应急措施，定期开展应急培训及演练。开发区内各企业应结合生产废水产生量，设置足够容积的事故应急池。开发区应落实有效的拦截、降污、导流等突发环境事故应急措施，集中污水处理设施应当结合处理规模设置足够容积的事故应急池，防止泄漏污染物、消防废水等进入周边地表水和海域，避免对海洋环境保护目标造成影响，切实保障水环境安全。	本项目根据厂区生产状况设置有足够容积的事故应急池。	相符
	8	开发区内建设项目环评应认真分析与本规划、规划环评结论及审查意见的符合性。按照《关于深化我省环境影响评价制度改革的指导意见》（粤办函〔2020〕44号），产业园内符合本次规划环评结论及审查意见要求的建设项目，可实行环评告知承诺制审批、豁免环评手续办理、简化编制内容、优化环评审批服务、与排污许可制融合衔接等政策措施。在规划实施过程中，国家、省、市对入园项目环评、排污许可有新的改革举措及要求的，从其规定。	本项目根据要求分析与本规划、规划环评结论及审查意见的符合性。	相符
	9	具体建设项目应严格落实污染防治和生态环境保护措施，确保污染物达标排放和生态环境安全，并严格落实氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等主要污染物以及重点重金属污染物排放总量替代要求。	本项目严格落实污染防治和生态环境保护措施。	相符
	10	开发区内建设项目环评文件应按照国家及省、市建设项目环评文件分级审批有关规定，报有审批权的生态环境主管部门审批。	本项目按照国家及省、市建设项目环评文件要求报送环评文件审批。	相符
	由上可知，本项目符合规划及规划环境影响评价及审查意见的要求。			

其他符合性分析	1、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析			
	表 1-3 与（粤府〔2020〕71号）相符性分析			
	编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
	1	全省总体管控要求 ——区域布局管控要求。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。 ——能源资源利用要求。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。 ——污染物排放管控要求。实施重点污染物（化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物）总量控制，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。 ——环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目区域的大气环境质量现状达标，项目不排放含重点污染物的废气。本项目近期生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及沈塘镇污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入沈塘污水处理厂，远期生活污水经化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及雷州市经济开发区A区污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入雷州市工业园区污水处理厂，本项目不涉及水源保护区。	相符
	2	沿海经济带—东西两翼地区区域管控要求 ——区域布局管控要求。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区	本项目不涉及高污染燃料的使用，不属于钢铁、石化、燃煤燃油火电、化学制浆、电镀、印染、鞣革类别的项目。本项目不使用燃煤锅炉，无生产用水，不开采地下水。本项目丙烷灌装过程中产生的无组织废气非甲烷总烃	相符

			在具备排海条件的区域布局。 ——能源资源利用要求。县级以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。 ——污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。	经车间强制通风，加强厂区内部管理，定期对储罐阀门、法兰等处进行检查等措施降低对周边环境的影响。本项目无生产废水产生，本项目近期生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及沈塘镇污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入沈塘污水处理厂，远期生活污水经化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及雷州市经济开发区A区污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入雷州市工业园区污水处理厂，有利于湛江港陆源污染控制。	
	3	重点 管控 单元 管控 要求	——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新	项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元。	相符

			建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。		
	4	生态保护红线	生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目不在生态保护红线范围内。	相符
	5	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目区域的大气环境质量现状达标。本项目无生产废水产生，本项目近期生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及沈塘镇污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入沈塘污水处理厂，远期生活污水经化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及雷州市经济开发区A区污水处理厂进	相符

			水水质标准较严值后一同排入雷州市工业园区污水处理厂。	
6	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目用水仅为生活用水，本项目设备使用电能。项目不属于高耗水、高耗能项目，区域水、电资源较充足，本项目水、电消耗量没有超出资源负荷。	相符
7	环境准入负面清单	/	本项目不属于《市场准入负面清单（2022版）》中限制和禁止类的项目。	相符

由上可知，本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

2、与《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号）、《湛江市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》的相符性分析

本项目位于雷州市官山水库片区 03-02-13A 地块，属于序号 8-湛江大型产业园区雷州片区重点管控单元（园区型）（编号 ZH44088220030，见附图 7）。本项目与分类管控要求的相符性见下表。

表 1-4 与（湛府〔2021〕30号）、更新调整成果的符合性分析相符性分析

管控维度	管控要求	相符性分析
生态红线	全市陆域生态保护红线面积 261.55 平方公里，一般生态空间面积 715.17 平方公里。全市海洋生态保护红线面积 3625.28 平方公里。	本项目位于雷州市官山水库片区 03-02-13A 地块，根据《广东雷州经济开发区总体规划(2020-2035)》、《广东雷州经济开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》及其审查意见（粤环审【2023】201号）可知，本项目选址不在生态红线内。
环境质量底线	全市生态环境持续改善，空气质量优良天数比例和细颗粒物年均浓度达到省下达的目标，无重污染天气，地表水水质达到或优于Ⅲ类水体比例国考断面达到	根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响分析，本项目运营后对区域内环境影响较小，不会突

		85.7%、省考断面达到 91.7%，县级及以上集中式饮用水水源水质 100%达标，基本清除城市黑臭水体，近岸海域水质优良（一、二类）面积比例达到 92.2%，受污染耕地安全利用率达到 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	破环境质量底线。
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率；用水总量控制在 27.76 亿立方米，万元地区生产总值用水量较 2020 年下降 23%，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 20%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.538；土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。按国家要求在 2030 年底前实现碳达峰。	项目运营后通过内部管理，设备选用、定期维修和污染治理等多方面采取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。本项目年用水量为 500m ³ ，水资源利用不会突破区域的资源利用上线。
	湛江大型产业园区雷州片区重点管控单元（园区型）（编号 ZH44088220030）		
	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展汽车产业（含智能汽车）、高端装备、智能家电、新一代电子信息、先进材料、生物医药与健康、能源、现代农业与食品、安全应急与环保、油气生产和加工、化工材料等产业，建设海南自贸港外溢产业承接基地、重要能源供应基地等现代园区重要发展载体，配套发展现代（港口）物流、仓储等产业项目。 1-2.【产业/禁止类】严格执行法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定，禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。 1-3.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-4.【产业/鼓励引导类】园区内紧邻生态保护红线和一般生态空间的工业地块，优先引进无污染或轻污染的工业项目，防止侵占生态空间。	本项目属于工业气体储运项目，不属于禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。
	能源资源利用	2-1.【能源/限制类】入园企业应贯彻清洁生产要求，有行业清洁生产标准的新入园项目需达到国内清洁生产先进水平，其中“两高”行业项目须实施减污降碳协同控制，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平；现有不符合要求的企业须通过整治提升满足清洁生	本项目为新建项目，不属于扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉，符合相关能源资源利用要求。

		产要求。 2-2.【能源/综合类】推进园区循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用。	
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快推进园区污水处理厂及配套排海专管建设。 3-2.【大气/限制类】化工行业企业大气污染物排放应达到特别排放限值要求。 3-3.【其他/综合类】依法依规开展园区规划环境影响评价，园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。 3-4.【大气、水/限制类】园区主要污染物排放总量应控制在规划环评（规划修编环评/跟踪评价）控制要求以内。 3-5.【大气、水/综合类】园区按要求定期开展规划跟踪评价、年度环境管理状况评估，加强环境质量及污染物排放管控。 3-6.【大气/综合类】加强对工业涂装等涉 VOCs 行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐和港口码头油气回收设施的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。 3-7.【大气/限制类】煤电、石化、化工等“两高”行业项目，大气污染物排放应满足国家和省的超低排放要求。 3-8.【大气/限制类】车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目无生产废水产生，本项目近期生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及沈塘镇污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入沈塘污水处理厂，远期生活污水经化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入雷州市工业园区污水处理厂，本项目丙烷灌装过程中产生的无组织非甲烷总烃通过车间强制通风，加强厂区内部管理，定期对储罐阀门、法兰等处进行检查等措施降低对周边环境的影响，因此本项目不属于 3-8.【大气/限制类】。符合相关污染物排放管控要求。

	环境 风险 防控	4-1.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当依法依规设计、建设、安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。 4-2.【土壤/限制类】涉重金属污染物排放企业应当实施强制性清洁生产审核。 4-3.【风险/综合类】强化区域环境风险联防联控，建立企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系，定期开展有毒有害气体监测和环境安全隐患排查，落实环境风险应急预案。 4-4.【海洋/其他类】装卸油类的港口、码头、装卸站和船舶必须编制溢油污染应急计划、并配备相应的溢油污染应急设备和器材。	本项目不涉及重金属污染物的排放，已落实相关的环境风险防控措施，符合相关要求。
	由上表可知，本项目符合《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30号）、《湛江市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》等相关要求。 3、产业政策相符性 本项目属于C5942危险化学品仓储，经查《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在其名单内；根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于明文规定限制、淘汰及禁止类产业项目，项目符合国家及地方产业政策的要求。 4、选址规划相符性 本项目位于雷州市官山水库片区03-02-13A地块，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。根据建设单位提供的不动产权证书，编号：D44750059056（附件5）和建设用地使用权出让合同（附件5-1），项目用地为工业用地，所用厂房规划用途为仓库，不属于违章建筑，因此本项目选址与地方规划是相符的，在确保项目各种环保及安全措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，故项目选址是合理的。		

	5、土地利用规划相符性 项目位于雷州市官山水库片区 03-02-13A 地块，根据雷州市自然资源局 2024 年 10 月 22 日出具的《关于下达雷州市官山水库片区 03-02-13A-2 地块 19730.73 平方米建设用地土地规划条件的通知》文号为：雷自然资（经开区）函[2024]51 号和《建设用地规划许可证》地字第(工)4408822024G05 号可知，本项目所用土地的性质为二类工业用地（附件 5）和附件 5-1，故本项目建设符合土地利用规划。 6、环境功能区划符合性分析 本项目所在区域目前声环境环境质量较好，基本满足环境功能区划的要求，项目实施后，由环境影响分析结果表明，在正常生产情况下，污染物达标排放前提下，仍能维持区域声环境质量，满足环境功能区划的要求；本项目无外排工业废气、工业废水，不会增加大气、水环境负荷。 7、与《关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环【2023】3 号）相符性分析 《广东省 2023 年土壤污染防治工作方案》提出：“为全面贯彻习近平生态文明思想，贯彻落实《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》，扎实推进广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作，持续开展环境质量状况调查、系统推进土壤污染源头防控、稳步推进受污染耕地安全利用、有效管控建设用地土壤污染风险、有序推进地下水污染防治、深入推进污染防治试点示范、全面提升监管与支撑能力。” 本项目厂内地面将采用硬底化，可做到防流失、防渗漏；本项目从事工业气体、医用氧气充装销售、储存，均按照要求设置有关防腐蚀、防泄漏设施，地面设置有防渗防腐层；项目无工业废水、无土壤和地下水污染途径，不会对当地土壤与地下水环境造成显著的不良影响。 综上，本项目的建设符合《关于印发广东省 2023 年土壤与地下
--	--

	水污染防治工作方案的通知》（粤环【2023】3号）的要求。 8、与《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤环【2023】50 号）的相符性分析 《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》提出：“为全面贯彻习近平生态文明思想，持续深入打好污染防治攻坚战，解决人民群众关心的突出大气环境问题，改善环境空气质量。重点工作为开展大气减污降碳协同增效行动，开展大气污染治理减排行动，开展大气污染应对能力提升行动等。” 本项目生产使用的能源为电能，丙烷灌装过程中产生的无组织非甲烷总烃经车间强制通风，加强厂区内部管理，定期对储罐阀门、法兰等处进行检查等措施降低对周边环境的影响，则本项目运营后对周边环境不会造成显著的不良影响，因此本项目的建设符合《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤环【2023】50 号）的要求。 9、与《关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环【2023】163 号）的相符性分析 《广东省 2023 年水污染防治工作方案》提出：“为全面贯彻习近平生态文明思想，贯彻落实《广东省人民政府关于印发广东省碧水保卫战五年行动计划(2021—2025 年)的通知》（粤府函〔2022〕57 号），深入打好 2023 年水污染防治攻坚战，持续改善广东省水环境质量。重点工作为巩固提升国考断面水质达标成效、优先保护饮用水水源、稳步推进重要江河湖库和源头水保护、持续提升城镇污水收集处理效能、加快推进农业农村污染治理、深入开展工业污染防治等工作”。 本项目周边无饮用水源保护区、水环境生态保护区。本项目无生产废水产生，本项目近期生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及沈塘镇污水处理厂进水水质
--	---

	标准较严值后一同排入沈塘污水处理厂，远期生活污水经化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入雷州市工业园区污水处理厂，经过以上处理后对周边环境不会造成显著的不良影响，因此本项目的建设符合关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环【2023】163 号）的要求。 10、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 《湛江市生态环境保护“十四五”规划》提出：强化区域生态环境空间管控。优先保护生态空间，保育生态功能。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控。推动工业项目入园集中发展。深入实施重点污染物总量控制，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代；超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。新建、改建和扩建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 本项目位于雷州市官山水库片区03-02-13A地块，有利于产业集聚发展，污染集中控制。本项目不属于“两高”行业以及石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业，项目不排放氮氧化物，本项目丙烷输送管道接头拆卸和充装接头拆卸过程中残留在接头处的丙烷气体极少量以无组织非甲烷总烃经车间强制通风，加强厂区内部管理，定期对储罐阀门、法兰等处进行检查等措施以减少无组织逸散现象，则本项目运营后对周边环境不会造成显著的不良影响。 综上，本项目符合《湛江市生态环境保护“十四五”规划》要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	广东鑫峰特种气体有限公司位于雷州市官山水库片区 03-02-13A 地块（项目中心坐标：东经 110.098489°，北纬 21.005989°），于 2023 年 9 月 28 日注册成立，从事工业气体、医用氧气充装销售、储存。 广东鑫峰特种气体有限公司根据市场发展的需要，该公司拟投资 10083 万元建设雷州市工业气体项目（以下简称为“本项目”），本项目总占地面积 19730.73 平方米，总建筑面积：12304.65 平方米，绿化总面积：2969.59 平方米，消防通道总面积：2456.49 平方米，停车场总面积 1500 平方米，建筑围墙空地间隔总面积为 500 平方米。主要建设内容为一栋单层充装车间、一栋单层甲类仓库、一栋一层附属用房（丙类仓库）、一栋三层 1#综合楼和一朵四层 2#综合楼、一处露天储罐区及其配套设施、一栋单层丙烷压缩机房与灌瓶间、一栋四层戊类仓库及其配套设施。预计建成后储运气体约 200 万瓶/年。本项目主要原料液氧等均外购，销售对象主要为周边对工业气体有需求的工业企业和商业企业。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于名录中“五十三、装卸搬运和仓储业 59-149 危险品仓储 594（不含加油站的油库、不含加气站的气库）-其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”类别，应编制环境影响报告表。为此，建设单位委托广州国寰环保科技发展有限公司编制了《雷州市工业气体项目环境影响报告表》。																								
	一、项目建设内容与规模 本项目位于雷州市官山水库片区 03-02-13A 地块（地理位置见附图 1），本项目总投资 10083 万元，占地面积 19730.73 平方米，建筑面积 12304.65 平方米，绿化面积 2969.59 平方米。																								
	1.主要建筑及工程组成 本项目主要建（构）筑物见下表 2-1，主要工程内容见表 2-3。																								
	表 2-1 项目主要建筑物一览表																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>名称</th><th>栋数</th><th>高度 m</th><th>层数</th><th>占地面积 m²</th><th>建筑面积 m²</th><th>火险类别</th><th>建筑功能</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>充装车间</td><td>1</td><td>8.1</td><td>一层</td><td>2992.5</td><td>3196.25</td><td>乙类二级耐灭等</td><td>用于氮气、二氧化碳、医用氧气、工业氧气和氩气</td></tr> </tbody> </table>								序号	名称	栋数	高度 m	层数	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	火险类别	建筑功能	1	充装车间	1	8.1	一层	2992.5	3196.25	乙类二级耐灭等
序号	名称	栋数	高度 m	层数	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	火险类别	建筑功能																	
1	充装车间	1	8.1	一层	2992.5	3196.25	乙类二级耐灭等	用于氮气、二氧化碳、医用氧气、工业氧气和氩气																	

								气瓶充装
2	甲类仓库	1	8.3	一层	228	275.5	二级耐火等	仓库，储存外购的乙炔，多余未销售完的丙烷
3	附属用房（丙类仓库）	1	5.5	一层	392.0	392.0	丙类二级耐火等	仓库，用于储存各项配件。
4	消防水池	1	5.2	一层	136.0	136.0	/	消防用水
5	1#综合楼	1	14.35	三层	698.26	2408.3	民用建筑二级耐火建筑	办公楼用于行政、办公、辅助生产
6	2#综合楼	1	17.3	四层	630	2586.6	民用建筑二级耐火建筑	
7	值班室	1	5.0	一层	54.0	54.0	民用建筑二级耐火建筑	预留
8	露天罐区	/	/	/	525	/	乙类	用于氮气、二氧化碳、医用氧气、工业氧气、氩气等低温液体储罐储存
9	丙烷压缩机房与灌瓶间	1	/	一层	368.0	736	甲类	主要用于压缩丙烷并将压缩后的丙烷液体灌装到钢瓶中销售
10	戊类仓库	1	/	四层	630.0	2520	戊类	仓库，气瓶储存
11	埋地罐区	1	/	/	195.0	/	甲类	仓库，丙烷储存
12	五金堆放区	1	/	/	172.78	/	/	/
13	事故应急池	1	5	/	78	/	/	主要用于厂区发生事故时，有效地接纳装置排水、消防水等污染水，容积为390m ³ 。
14	沉砂池	/	0.45	/	/	/	/	主要用于收集露天罐区的初期雨水，容积为23.23m ³ 。

合计			7021.53	12304.65	/	
表 2-2 储罐区存储设备规格						
构筑物名称	数量	结构形式	占地面积（m²）	火险类别	储量/容积（m³）	规格
低温液体二氧化碳储罐	1	立式	8	乙类	50	Φ3.1m*12.6m
低温液体氮气储罐	1	立式	8	戊类	50	Φ3.1m*12.6m
低温液体工业氧气储罐	1	立式	8	乙类	30	Φ3.2m*12.3m
低温液体医用氧气储罐	1	立式	8	乙类	30	Φ3.2m*12.3m
低温液体氧气储罐	1	立式	8	乙类	50	Φ3.1m*12.6m
低温液体氩气储罐	2	立式	8	戊类	50	Φ3.1m*12.6m
全压力式埋地丙烷储罐	2	卧式	195	甲类	35	Φ3.2m*12.3m
全压力式埋地丙烷残液罐	1	卧式		甲类	5	Φ1.5m*3.4m
表 2-3 项目工程组成一览表						
工程类别	项目名称	建设内容和规模				
主体工程	丙类仓库（附属用房）	1 座单层丙类仓库，建筑面积 392m²，主要用于储存各项配件。				
	甲类仓库	1座单层甲类仓库，建筑面积275.5m²，主要分为2个储存分区，分别储存外购的乙炔、多余未销售完的丙烷。				
	充装车间	1座单层充装车间，建筑面积3196.25m²，主要用于氮气、二氧化碳、医用氧气、工业氧气和氩气气瓶充装。				
	露天储罐区	1处露天储罐区，占地面积525m²，共设置7个立式低温液体储罐，主要用于液态二氧化碳、液态氮气、医用氧气、工业氧气、氩气等低温液体储罐储存。				
	丙烷压缩机房与灌瓶间	1座单层丙烷压缩机与灌瓶间，占地面积368m²，主要是对丙烷进行压缩，并将压缩后的丙烷灌装到钢瓶中外售。				
	戊类仓库	1座四层戊类仓库，建筑面积2520m²，主要储存新气瓶。				
	埋地罐区	1 处埋地罐区，占地面积 195m²，共设置 2 个 35m³ 卧式低温液体储罐，主要用于液态丙烷储存，1 个 5m³ 的丙烷残液罐，主要用于暂存残液，残液交由有资质处理单位处置。				

		五金堆放区	1座单层五金堆放间，占地面积172.78m ² ，主要用于厂区五金工具和配件的存放和管理。
	辅助工程	综合楼	一栋3层办公楼，建筑面积2009.1m ² ；一栋4层，建筑面积2586.6m ² ，办公楼用于行政、办公、辅助生产等。
	公用工程	供水	市政自来水管网。
		供电	市政供电系统。
		排水	实行雨污分流，雨水与生活排水分别独立布置排水管道系统，雨水经厂区雨水沟渠收集后排入市政雨水管网；本项目无生产废水，本项目近期生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及沈塘镇污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入沈塘污水处理厂，远期生活污水经化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及雷州市经济开发区A区污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入雷州市工业园区污水处理厂。
	消防工程	消防水池	设置1座有效容积为700m ³ 的消防水池，消防栓系统、气体灭火系统、移动式灭火系统等。
	环保工程	废水治理措施	本项无生产废水，仅为生活污水和初期雨水，近期生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及沈塘镇污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入沈塘污水处理厂，远期生活污水经化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及雷州市经济开发区A区污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入雷州市工业园区污水处理厂。
		噪声治理措施	主要设备的减振基础、消声、隔声等。
		固废治理措施	生活垃圾集中收集后由环卫部门清运、残液经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理、废机油交由维修公司带走交由危险废物处理资质单位处置、丙烷乙炔废钢瓶及废气阀交由有危险废物处理资质的单位处理，其余的废钢瓶和废气阀一起外售废品回收站。
		土壤与地下水治理措施	本项目地面拟采取绿化区和地面硬底化；厂区均按照要求设置有关防腐蚀、防泄漏设施，地面设置有防渗防腐层。
		环境风险防范措施	应做好原辅材料和产品的运输过程、装卸过程及贮存过程的安全防范措施，有效防范风险事故的发生。生产过程中注意通风，远离火花、明火、热源。厂区内应安装消防及火灾报警系统，并配套相应的消防设施。
		废水防范措施	项目拟设置1座390m ³ 的事故应急水池，只要用于企业发生事故时，应急池能够有效地接纳装置排水、消防水等污染水，防止这些水进入外环境造成污染。设置1个23.23m ³ 的沉砂池收集露天罐区的初期雨水。
	2.产品内容及方案 本项目主要从事工业气体、医用氧气充装销售、储存，工业气体可用于金属		

切割或焊接，医用氧气可用于医疗。根据业主提供资料可知，本项目气体主要从东海岛等地有资质的企业采购，销售于东海岛及周边企业。由生产企业配备低温液体槽车送运输，卸入液体贮罐，能够保证供货。本项目乙炔和气态丙烷来源为外购成品，使用 40L 及 15KG 气瓶储存，乙炔最大储存量为 160 瓶，气态丙烷最大储存量为 100 瓶，均存于甲类仓库，不进行分装；外购的丙烷液体储存于丙烷埋地罐区，通过压缩机房全部压缩，压缩后的丙烷气体灌装到气瓶中销售，多余未销售完的丙烷则储存于甲类仓库；氮气、二氧化碳、氩气和氧气来源为大型空气分离设备给空气降温过程中根据不同沸点分离出来的氧、氮、氩、二氧化碳等液态气体，使用低温液体储罐储存，最大储存量为各储罐容积量，根据订单需求分装入 40L 气瓶后直接拉运到客户处；预计建成后充装气体约 200 万瓶/年，折合 21600 吨/年。

具体产品方案见下表。

表 2-4 项目产品一览表

序号	产品	最大储存量 (t)	储运形式	年分装量 (万瓶)	周转次数	年周转数量 (万瓶)	年周转量 (t)
1	纯氧	57.05	分装销售, 气瓶储存	16	20	16	1120
2	氧气	68.46	分装销售, 气瓶储存	80	63	80	5600
3	氮气	40.5	分装销售, 气瓶储存	40	69	40	2800
4	氩气	141	分装销售, 气瓶储存	24	31	24	4320
5	二氧化碳	46.475	分装销售, 气瓶储存	30	143	30	6600
6	丙烷	43.5	埋地罐区储存	5	18	5	750
7	丙烷	100 瓶 (1.5t)	直接销售, 气瓶储存	/	174	2	260
8	乙炔	160 瓶 (0.8t)	直接销售, 气瓶储存	/	188	3	150
合计				184	/	200	21600
序号	产品	储存气瓶规格	产品质量标准			储存密度	单瓶重量
1	氧气	40L 标准钢瓶	《工业氧》 (GB/T3863-2008)			175g/L	7kg
2	医用氧气	40L 标准钢瓶	《工业氧》 (GB/T3863-2008)			175g/L	7kg
3	氮气	40L 标准钢瓶	《工业氮》 (GB/T3864-2008)			175g/L	7kg
4	氩气	40L 标准钢瓶	《氩》 (GB/T4842-2017)			450g/L	18kg

5	二氧化碳	40L 标准钢瓶	《工业液体二氧化碳》（GB/T 6052-2011）	550g/L	22kg
6	丙烷	40L 标准钢瓶	/	300g/L	13kg
7	乙炔	40L 标准钢瓶	《溶解乙炔》（GB6819-2004）	125g/L	5kg

备注：根据业主提供的 MSDS 可知各液体密度，则储罐最大存储量计算：
 2 个 35m³ 液态丙烷储罐和 1 个 5m³ 的丙烷残液罐的液体重量：75m³×0.58t/m³=43.5t
 1 个 50m³ 液态氧气储罐、1 个 30m³ 的医用氧储罐、1 个 30m³ 的工业氧气储罐的液体重量：
 110m³×1.141t/m³=125.51t
 1 个 50m³ 液态二氧化碳储罐的液体重量：50m³×0.9295t/m³=46.475t
 2 个 50m³ 液态氩气储罐的液体重量：100m³×1.41t/m³=141t
 1 个 50m³ 液态氮气储罐的液体重量：50m³×0.81t/m³=40.5t
钢瓶最大存储量计算：
 丙烷：15kg×100 瓶=1.5t
 乙炔：160 瓶×5kg=0.8t
 则本项目丙烷最大储存量为：43.5t+1.5t=45t

3.原辅材料

本项目主要涉及的原辅材料为危险化学品，危险化学品品种为氧（压缩的或液化的）、医用氧气、氮（压缩的或液化的）、氩（压缩的或液化的）、二氧化碳（压缩的或液化的）、丙烷（压缩的或液化的）和乙炔。

表 2-5 危险化学品品种一览表

序号	名称	《危险化学品目录》序号	物质形态	储存方式	最大储存（体积）量	CAS 号	危险性类别	火险类别	储存场所
1	氧（压缩的或液化的）	2528	液	常温全压力式储罐储存	110 立方（125.51 吨）	7782-44-7	氧化性气体，类别 1 加压气体	乙类	露天储罐区
2	氮（压缩的或液化的）	172	液	温全压力式储罐储存	50 立方（40.5 吨）	7727-37-9	加压气体	戊类	露天储罐区
3	氩（压缩的或液化的）	2505	液	温全压力式储罐储存	100 立方（141 吨）	7440-37-1	加压气体	戊类	露天储罐区
4	二氧化碳（压缩的或液化的）	642	液	温全压力式储罐储存	50 立方（46.475 吨）	124-38-9	加压气体 特异性靶器官	戊类	露天储罐区

							毒性一次接触，类别3(麻醉效应)		
5	丙烷	139	液	温全压力式储罐储存	75 立方(43.5 吨)	74-98-6	易燃气体，类别1 加压气体	甲类	埋地罐区
6	乙炔	2661	气	温全压力式气瓶储存	160 瓶(0.8t)	74-86-2	易燃气体，类别1 化学不稳定性气体，类别A 加压气体	甲类	甲类仓库
7	丙烷	139	气	温全压力式气瓶储存、	100 瓶(1.5t)	74-98-6	易燃气体，类别1 加压气体	甲类	甲类仓库

表 2-6 气体原料平衡表			
项目	进厂量 (t/a)	罐区、装卸充装矢量 (t/a)	充装量 (t/a)
纯氧	1120		20440
氧气	5600		
氮气	2800		
氩气	4320		
二氧化碳	6600		
丙烷	750	0.031/	749.969

理化性质：

(1) 氧气。氧气为无色无臭气体，它沸点低（-183℃）、无毒，除惰性气体外氧气能同所有的元素形成化合物，是良好的助燃气体。氧气除和乙炔配套用于金属焊接和切割外，还广泛用于熔炼和顶吹氧炼钢，化学工业上常用于强化硝酸和硫酸的生产，氧气与水蒸气混合可用来代替空气吹入煤气气化炉内，得到较高热值的煤气；医疗上氧化疗法可治疗肺炎、煤气中毒等症，通过高压氧仓的治疗可缓解心血管、中风、烧伤等病人的症状，氧气的应用范围相当广泛，是一种必不可少的助燃剂和氧化剂，在工农业生产、国防建设和日常生活中都具有相当重要的作用。 (2) 二氧化碳。二氧化碳分子结构很稳定，化学性质不活泼，很难发生化学反应。它沸点低（-78.5℃），常温常压下是气体。特点是没有闪点，不可燃，不助燃，无色无味，无毒性。二氧化碳气作为焊接保护气体，在焊接领域应用广泛，是目前制造类企业应用最多的方法，也用于钢铸件的淬火和铅白的制造等。 液态二氧化碳蒸发时会吸收大量的热，固体二氧化碳俗称干冰，使用范围广泛，在食品、卫生、工业、餐饮、人工降雨、纺织等领域有大量应用。 (3) 氩气。氩气是一种无色、无味的（稀有）惰性气体，沸点为-185.7℃。是目前工业上应用很广的稀有气体。它的性质十分不活泼，既不能燃烧，也不助燃。在飞机制造、造船、原子能工业和机械工业部门，对特殊金属，例如铝、镁、铜及其合金和不锈钢在焊接时，作为焊接保护气，防止焊接件被空气氧化或氮化。在酿酒的过程中，作为填充物，把氧气置换，以避免啤酒原料被氧化成乙酸。热处理工艺也用于代替氮气和氨气，效果更是超过氮气和氨气，不锈钢热处理时采用氩气保护折弯效果更好不易断裂。 (4) 氮气。氮气通常状况下是一种无色无味的气体，密度比空气小。氮气占大气总量的 78.08%（体积分数），是空气的主要成分之一。沸点为-195.8℃。氮气的化学性质不活泼，常温下很难跟其他物质发生反应，常被用来制作防腐剂。氮主要用于合成氨，是合成纤维（锦纶、腈纶），合成树脂，合成橡胶等的重要原料。氮是一种营养元素还可以用来制作化肥。也常用作保护气体，作为瓜果、食品、灯泡填充气，以防止某些物体暴露于空气时被氧所氧化，用氮气填充粮仓，可使粮食不霉烂、不发芽，长期保存。液氮还可用作深度冷冻剂，在医院手术时

常常使用。高纯氮气用作色谱仪等仪器的载气，用作铜管的光亮退火保护气体，跟高纯氦气、高纯二氧化碳一起用作激光切割机的激光气体。在化工行业，氮气主要用作保护气体、置换气体、洗涤气体、安全保障气体。用作铝制品、铝型材加工，铝薄轧制等保护气体。用作回流焊和波峰焊配套的保护气体，提高焊接质量。用作浮法玻璃生产过程中的保护气体，防锡槽氧化。

(5) 乙炔。乙炔是一种有机化合物，化学式为 C_2H_2 ，俗称风煤或电石气，是炔烃化合物中体积最小的一员，常温常压下为无色气体，微溶于水，溶于乙醇，丙酮、氯仿、苯，混溶于乙醚，是有机合成的重要原料之一，也是合成橡胶、合成纤维和塑料的单体，也可用于氧炔焊割。

(6) 丙烷。丙烷是一种有机化合物，化学式为 $CH_3CH_2CH_3$ ，为无色无味气体，微溶于水，溶于乙醇、乙醚，化学性质稳定，不易发生化学反应，常用作冷冻剂、内燃机燃料或有机合成原料。

其他原辅材料主要为气瓶及其备件。

表 2-6 其他原辅材料一览表

名称	材质	状态	年充装量	最大储存量	用途	储存位置
气瓶	钢制	固体	200 万瓶	50000 瓶	储存气体	充装车间、戊类仓库

本项目使用的气瓶规格为外径 219mm、高 1.5m、容积 40L 的高压气瓶，气瓶多为在外流通，即充即用，少量新钢瓶存于戊类仓库备用。

戊类仓库仅存放待充装的备用新气瓶，气瓶堆放方式为立放，单个气瓶占地面积约为 $0.3m \times 0.3m = 0.09m^2$ ，储存时间约为一个月。戊类仓库建筑面积为 $630m^2$ ，扣除走道面积 $100m^2$ ，剩余可用面积为 $530m^2$ ，则气瓶区可用面积为 $530m^2$ ，最大可存放气瓶数量为 5888 个。

4.主要生产设备

项目主要生产设备清单见下表。

表 2-7 主要生产设备一览表

序号	设备设施名称	参数型号	工作状态	数量	工艺/用途	设置位置
1	低温液体高纯氧储罐	$50m^3$	工作压力：0.8MPa；工作温度：-183℃~-155℃	1 个	储存	储罐区
2	低温液体医用氧储	$30m^3$	工作压力：0.8MPa；工	1 个	储	

		罐		作温度：-183℃~-155℃		存	
3	低温液体工业氧储罐	30m ³	工作压力：0.8MPa；工作温度：-183℃~-155℃	1个	储存		
4	低温液体二氧化碳储罐	50m ³	工作压力：2.2MPa；工作温度：-35℃~-15℃	1个	储存		
5	低温液体氮气储罐	50m ³	工作压力：0.8MPa；工作温度：-196℃~-171℃	1个	储存		
6	低温液体氩气储罐	50m ³	工作压力：0.8MPa；工作温度：-186℃~-158℃	1个	储存		
7	低温液体氩气储罐	50m ³	工作压力：0.8MPa；工作温度：-186℃~-158℃	1个	储存		
8	空温式气化器（介质：高纯氧）	500Nm ³ /h	工作压力：25MPa	1台	气化		
9	空温式气化器（介质：医用氧）	500Nm ³ /h	工作压力：25MPa	1台	气化		
10	空温式气化器（介质：工业氧）	700Nm ³ /h	工作压力：25MPa	1台	气化		
11	空温式气化器（介质：氮气）	500Nm ³ /h	工作压力：25MPa	1台	气化		
12	空温式气化器（介质：氩气）	700Nm ³ /h	工作压力：25MPa	2台	气化		
13	高纯氧低温液体泵	SBP200-600/250	工作压力：25MPa	1台	输送液体		
14	医用氧低温液体泵	SBP200-600/250	工作压力：25MPa	1台	输送液体		
15	医用氧低温液体泵（充杜瓦瓶）	SBP1000-3000/35	工作压力：3.5MPa	1台	输送液体		
16	工业氧低温液体泵	SBP400-800/250	工作压力：25MPa	1台	输送液体		
17	电子台秤	量程 200kg	/	若干台	称量		
18	全压力式埋地丙烷储罐	35m ³	操作压力：1.62MPa；操作温度：-15-50℃	1个	储存		
19	全压力式埋地丙烷储罐	35m ³	操作压力：1.62MPa；操作温度：-15-50℃	1个	储存		
20	全压力式埋地丙烷	5m ³	操作压力：0.8MPa；操	1个	储		

充装车间

埋地罐区

	残液罐		作温度：-15-50℃		存	
21	丙烷泵	GD04	操作压力 1.3-1.6MPa; 操作温度：25-40℃	1 台	输送液体	/

5.人员及生产制度

工作制度：年营运时间为 360 天，实行两班制，每班 8 小时，全天 16 小时。

人员配置：设职工人数 50 人，不设职工食堂及宿舍。

6.公辅工程

(1) 给排水情况

给水：项目给水来自市政管道供水，主要用于员工生活用水。

生活用水：根据建设单位提供的资料，项目有员工 50 人，项目员工均不在厂内食宿。因此，本项目员工生活用水参考广东省地方标准《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），不食宿员工生活用水量按无食堂和浴室办公楼的用水系数先进值 10m³（人/·a）计算，则本项目生活用水量为 500m³/a，1.39m³/d。产生的污水量按用水量的 90%计，则本项目生活污水量为 450m³/a，1.25m³/d。

排水及排水去向：项目实行雨污分流制，厂区内雨水与生活排水分别独立布置排水管道系统，雨水经厂区雨水收集渠收集后排入市政雨水管网，本项目无生产废水，仅为生活污水，近期生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及沈塘镇污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入沈塘污水处理厂，远期生活污水经化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入雷州市工业园区污水处理厂。

(2) 消防工程

本项目拟设一座 700m³ 的消防水池，采用市政自来水作为消防水补水，补水管径 DN100，每个消防水池补水量为 175m³/h，并设置了 2 个室外消火栓接口（DN65）和 2 个室内消火栓接口（DN65）。

消防水泵由消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的

流量开关等开关信号直接自动启动消防水泵。在室内消火栓处设破碎玻璃按钮和警铃，消火栓按钮不作为直接启泵的开关，可作为报警信号开关。室内外消火栓系统管道由保压泵保持压力在 0.55-0.60Mpa 的范围内，消防泵也可由压力控制系统自动启动：管道内压力降至 0.55Mpa 时开保压泵，升至 0.60Mpa 时停保压泵；当管道内压力低于 0.50Mpa 开消防泵。消防泵采用电泵。

本项目拟配消防设施及消防系统，消防系统能满足本项目需要。

（3）供电系统

项目由市政电网提供电力，年耗电量约 15 万度，项目不另设发电机。

（4）能源消耗

本项目主要能源消耗见下表。

表 2-8 项目能耗水耗一览表

序号	名称	用途	本项目用量	来源
1	水	员工生活	500 吨/年	市政供水
2	电	生产、生活	15 万度/年	市政供电

根据《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤发改资环〔2018〕268 号），本项目年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时，按照相关节能标准、规范建设，不单独进行节能审查。

二、项目四至情况

本项目位于雷州市官山水库片区 03-02-13A 地块(广东雷州经济开发区 A 区内)，北面为沈塘仔水库，东、南、西面为园区林地，项目四至图见附图 2。

三、总图布置

本项目可划分为 4 个功能区（见附图 3），即办公区、充装区、配件储存区及储罐区。甲类仓库设在厂区西南侧；其中充装区包含充装车间、甲类仓库和丙烷压缩机房与灌瓶间，充装车间设在厂区西北侧、甲类仓库设在厂区西南侧、丙烷压缩机房与灌瓶间设在厂区的东南侧；配件储存区包含附属用房（丙类仓库）（用于储存各项配件）和戊类仓库（储存新气瓶），附属用房（丙类仓库）位于综合楼的西侧，戊类仓库位于综合楼的南侧；储罐区设在充装车间的南侧。

（1）办公区

综合楼：位于厂区东面，1#综合楼为一栋 3 层办公楼，建筑面积 2009.1m² 高

度为 14.35m；2#综合楼为一栋 4 层，建筑面积 2586.6m²，高度为 17.3m，火灾危险性类别为民建，耐火等级为二级，拟为行政、办公、辅助生产等使用场所。 (2) 充装区 ①充装车间：位于厂区西部，单层建筑，占地面积为 2992.5m²，建筑面积为 3196.25m²，火灾危险性类别为乙类，耐火等级二级，高度为 8.1m，拟为二氧化碳、氮气、医用氧气、工业氧气和氩气气瓶充装场所。充装车间内安装有台秤等辅助设备。 ②甲类仓库（乙炔和丙烷，储量＜10t）：位于厂区西南面，单层建筑，占地面积为 228m²，建筑面积为 275.5m²，火灾危险性类别为甲类，耐火等级为二级，高度为 8.3m，分为两个储存分区（见附图 3-1），拟分别储存外购的乙炔、丙烷。 甲类仓库共 1 座，用于存储外购的乙炔、丙烷，满足相关货物的短期堆放存储、中转需求。甲类仓库为隔离贮存，建筑面积为 275.5m²，根据《常用危险化学品储存通则》（GB15603-1995）表 1 中隔离贮存情况下平均单位面积贮存量为 0.5t/m²，则甲类仓库最大贮存量为 96t，本项目甲类仓库设计最大贮存量为 9.3t，未超过甲类仓库最大贮存量，该设计最大贮存量可行。 ③丙烷压缩机房与灌瓶间：位于厂区的东南侧，一栋一层建筑，占地面积为 368m²，建筑面积为 736m²，火灾危险性类别为甲类，耐火等级二级，主要用于压缩丙烷并将压缩后的丙烷液体灌装到钢瓶中销售。 (3) 配件储存区 戊类仓库：位于办公区的南侧，一栋 4 层建筑，占地面积为 630m²，建筑面积为 2520m²，火灾危险性类别为戊类，耐火等级二级，主要用于储存新气瓶。 附属用房（丙类仓库）：位于办公区的西侧，单层建筑，占地面积为 392m²，建筑面积为 392m²，火灾危险性类别为丙类，耐火等级二级，高度为 5.5m，分为两个储存分区（见附图 3-1），拟为储存气瓶及其备件。 五金堆放间：位于戊类仓库的西侧，一栋单层建筑，占地面积 172.78m²，建筑面积为 172.78m²，火灾危险性类别为戊类，耐火等级二级，主要用于五金工具和配件的存放和管理。 (4) 消防水池：拟建一座 700m³ 消防水池，位于附属房的南侧。
--

	(5) 事故应急池：拟建一座 390m³ 消防水池，位于厂区的东北侧。 (6) 沉砂池：拟建一个 23.23m³ 的沉砂池，位于露天低温罐区。 (7) 储罐区 露天储罐区位于充装车间的南侧，共设置 7 个立式低温液体储罐，（从西向东）依次为 1 个 50m³ 立式低温液体二氧化碳储罐、1 个 50m³ 立式低温液体氮气储罐、1 个 50m³ 立式低温液体氧气储罐、1 个 30m³ 立式低温液体工业氧气储罐、1 个 30m³ 立式低温液体医用液氧储罐、2 个 50m³ 立式低温液体氩气储罐。 本项目主要建（构）筑物之间的安全间距情况见下表。
--	---

表 2-9 本项目主要建（构）筑物之间的防火间距表（单位：m）

建（构）筑物			方位	相邻建（构）筑物			设计间距	规范间距	依据	符合性
名称	耐火等级	火险类别		名称	耐火等级	火险类别				
充装车间	二级	乙类	东	附属用房（丙类仓库）	二级	丙类	14	14	《建规》第 4.3.3 条	符合
			南	储罐区	/	/	12	5	《建规》第 3.5.5 条	符合
			西	围墙	/	/	9	5	《建规》第 3.4.12 条	符合
			北	围墙	/	/	9	5	《建规》第 3.4.12 条	符合
甲类仓库 （储存外购的乙炔和丙烷）	二级	甲类	东	丙烷压缩机房与灌板间	二级	戊类	15	12	《建规》第 3.5.1 条	符合
			南	围墙	/	/	12	5	《建规》第 3.5.5 条	符合
			西	围墙					《建规》第 3.5.5 条	符合
			北	储罐区	/	/	49.4	5	《建规》第 3.4.12 条	符合
附属用房 （丙类仓库）	二级	丙类	东	综合楼	二级	民建	12	10	《建规》第 3.5.2 条	符合
			南	戊类仓库	二级	戊类	12	10	《建规》第 3.5.2 条	符合
			西	充装车间	二级	乙类	49.4	5	《建规》第 3.4.12 条	符合
			北	围墙	/	/	12	5	《建规》第 3.5.5 条	符合
戊类仓库	二级	戊类	东	围墙	/	/	12	5	《建规》第 3.5.2 条	符合
			南	丙烷压缩机房与灌板间	二级	戊类	15	12	《建规》第 3.5.1 条	符合
			西	充装车间	二级	乙类	49.4	5	《建规》第 3.4.12 条	符合
			北	综合楼	二级	民建	12	10	《建规》第 3.5.2 条	符合
综合楼	二级	民建	东	围墙	/	/	9	5	《建规》第 3.4.12 条	符合
			南	戊类仓库	二级	戊类	12	10	《建规》第 3.5.2 条	符合
			西	附属用房（丙类仓库）	二级	丙类	14	14	《建规》第 4.3.3 条	符合

				北	围墙	/	/	49.4	5	《建规》第 3.4.12 条	符合
	丙烷压缩 机房与灌 瓶间	二级	甲类	东	围墙	/	/	49.4	5	《建规》第 3.4.12 条	符合
				南	围墙	/	/	9.3	5	《建规》第 3.4.12 条	符合
				西	甲类仓库	二级	甲类	12	10	《建规》第 3.5.2 条	符合
				北	戊类仓库	二级	戊类	49.4	5	《建规》第 3.4.12 条	符合
	医用液氧 储罐	二级	乙类	西	围墙	/	/	9.3	5	《建规》第 3.4.12 条	符合
				南	甲类仓库	二级	甲类	49.4	5	《建规》第 3.4.12 条	符合
				北	充装车间	二级	乙类	15	10	《建规》第 3.4.1 条	符合
	工业液氧 储罐	二级	乙类	东	戊类仓库	二级	戊类	49.4	5	《建规》第 3.4.12 条	符合
				南	甲类仓库	二级	甲类	49.4	5	《建规》第 3.4.12 条	符合
				北	充装车间	二级	乙类	15	10	《建规》第 3.4.1 条	符合
	注：1、本表中《建规》指《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 版）。 2、*①液氧储罐为医用液氧储罐 1 个 30m³，工业液氧储罐 1 个 30m³，液氧储罐 1 个 50m³，根据《建规》第 4.3.3 条的规定，1m³ 液氧折合标准状态下 800m³ 气态氧，因此该液氧储罐经折合后，相当于 88000m³ 气态氧。从而确定相应的规范间距值。 3、*②氧、氩、二氧化碳、氮储罐均为地上立式低温液体储罐。根据《建规》第 4.3.3 条注 2 的规定：氧气储罐之间防火间距不应小于相邻较大罐直径的 1/2，该公司储罐区中最大储罐直径为 3.2m，储罐区之间的设计间距为 1.6m，符合第 4.3.3 条注 2 的规定。 4、氩、二氧化碳、氮储罐之间、及其与厂内建筑物间距在《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 版）中无相关要求因此未列入此表中。										

本项目为工业气体、医用氧气充装销售、储存项目，涉及工艺主要包括氮、氧、医用氧、氩、二氧化碳气瓶充装工艺和乙炔储运工艺和丙烷储运工艺。其工艺流程如下：

一、氧、氮、氩气充装工艺流程简述

氧、氮、氩气属于压缩气体，项目从国内有资质的企业采购液氧、液氮、液氩，通过专用槽车运输至基地内卸车，储存至低温液氧、液氮、液氩储罐。需要充装时，液氧、液氮、液氩经各自的低温泵加压送至空温式气化器，气化后的氧气、氮气、氩气经气体汇流排/集装格充入钢瓶中。当钢瓶的压力达到 15MPa 或 20MPa 左右时,关闭瓶阀,卸下钢瓶，经检验合格后出厂。

工艺流程方框图(以氮气为例):

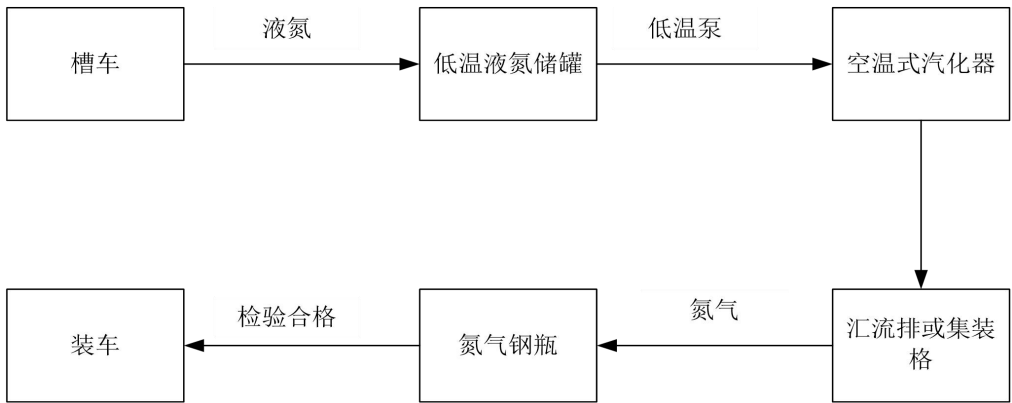


图 2-1 氮、氧、氩、二氧化碳气瓶充装工艺流程图

二、二氧化碳充装工艺流程简述:

二氧化碳属于高压液化气体，外购的二氧化碳液体由槽车运至厂内，卸入二氧化碳贮槽内，经低温液体泵加压后送至充装排充入钢瓶，定量电子灌装秤设置好充装参数，当钢瓶充液重达到 24kg 时(对应 40LWP15 钢瓶)，自动停止充装，关闭瓶阀，取下钢瓶。经复称合格后贴上标签待售。

工艺流程方框图(以二氧化碳为例):

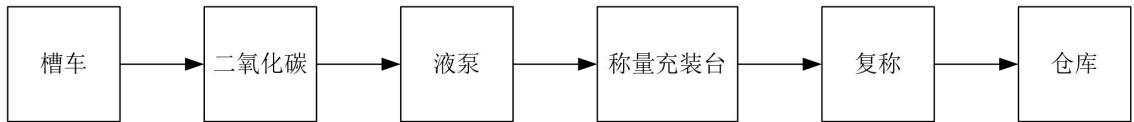


图 2-2 二氧化碳工艺流程图

三、丙烷气瓶充装工艺

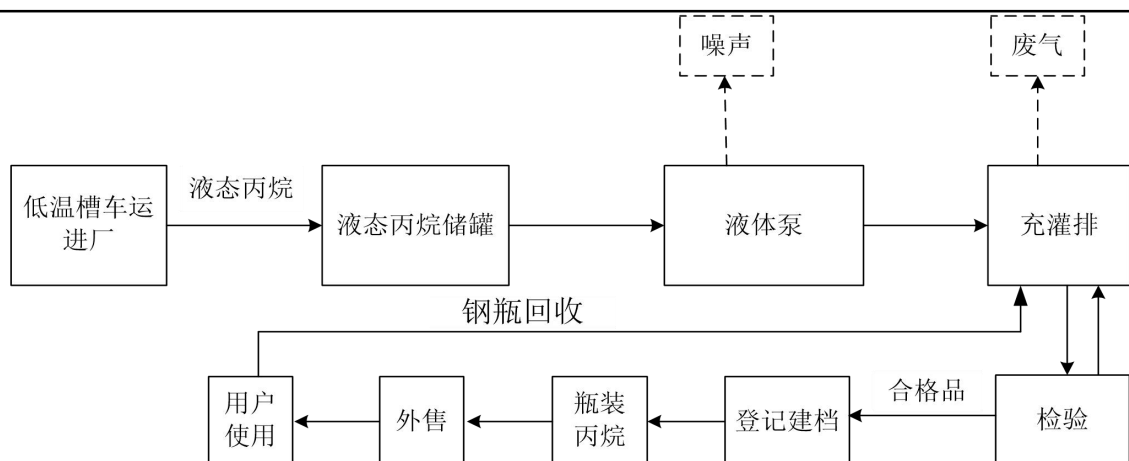


图 2-3 丙烷气瓶充装工艺流程图

工艺流程说明：

液态丙烷为外购原料，经低温槽车运送至储罐区，并经压缩机增压充装至液态丙烷储罐。液态丙烷由储罐区经液体泵加压后由充灌排充装至丙烷钢瓶，通过检验重量合格后，登记生产日期及代码建档后对外销售到客户。

由于钢瓶充装前均进行过气密性检测，外购的丙烷质量也有保证，因此检验主要是对充装后重量进行称量，满足重量规格要求的为合格品，不满足的为不合格品，不合格品返回充灌排充灌合格。

运输进厂丙烷排放情况：项目采用压缩机增压卸车方式。先将丙烷车和丙烷储罐的气相空间连通，然后通过压缩机增压将储罐内气相抽入槽车内增大槽车的压力，槽车内液态丙烷会由于压力流入储罐内，待液态丙烷卸完后，通过压缩机回抽槽车内气相至储罐，确保储罐的储存压力范围，同时起到对槽车降压的作用，整个操作过程无丙烷气体排放。

储存过程丙烷排放情况：项目 2 个 35m³ 埋地丙烷储罐，由于靠真空度保持低温温度不变，因此可长期维持储存温度<-20℃、压力≤1.6MPa 条件，由于温度和饱和蒸汽压对应，维持恒定的温度和内蒸汽压，泄压阀不与大气连通，因此，不存在储罐的大小呼吸。

项目钢瓶需要定期送至厂家维修和检测，维修和检测前需要通过压纤机加压将钢瓶内的残液排至残液罐内。在进行丙烷的分装、灌装前须对钢瓶进行倒空抽残，残液收集至残液罐进行暂存，根据建设单位提供资料，罐区设置一个 5m³ 的埋地式残液罐，收集的残液品质较高，可作为原料进行外售给石油公司综合利用。

充装过程丙烷排放情况：在丙烷充装过程中，充灌排充装后有少量的丙烷(以非甲烷总烃计)以无组织形式排放。

四、乙炔储运工艺流程

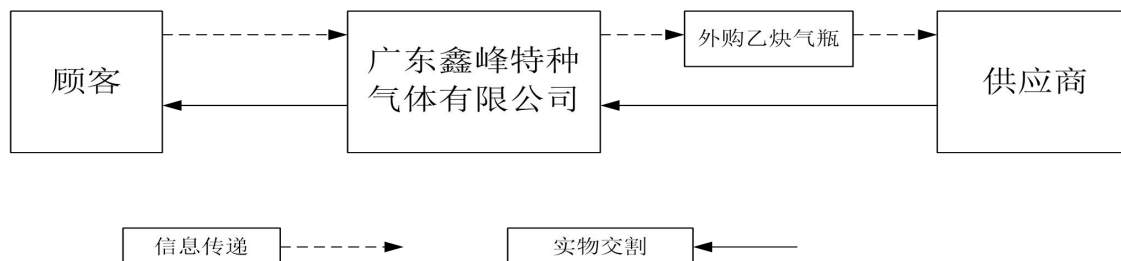


图 2-3 乙炔储运工艺流程

工艺流程说明：

根据经营的需求量向供应商外购已经充装好的乙炔气瓶，储存在甲类仓库中，由危险货物运输车辆送货到客户处。

储运过程中，乙炔采用高压无缝钢瓶形式储存，整个储运过程为全密闭式储存，不进行化学品分装。该工艺流程无明显污染。

五、残液罐残液运出回收工艺流程



图 2-4 残液罐残液运出回收工艺流程图

工艺流程说明：

残液罐中残液运出回收是利用压缩机抽取储罐内气体向残液罐加压，通过压强差使残液罐中的残液进入外部残液槽罐车中。残液成分主要是因压力不够未能泵出的原料液化气，残液中各原料液化气成分含量一般低于质量标准，因此残液作为危险废物交由有资质处理单位处理（根据建设单位提供的资料，残液年产生量不超过 2 吨）。

注：厂内残液罐属于全压力式埋地储罐，始终保持密闭，残液罐内设置气相平衡系统，由于温度和饱和蒸气压对应，温度和罐内蒸气压得到一定的维持，泄压阀不与大气联通；根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中三、有机液体储存调和 VOCs 污染源排查-（三）排查方法源项分析-排放源分类：压力罐通常装有安全阀，可以阻止因沸腾引起的外排损失以及因昼夜温差和气压变化引起的呼吸损失。因此，残液罐的操作中几乎没有蒸发或工作损失发生，残液罐“大小呼吸”过程无废气排到大气环境中。

仅考虑残液回收过程密封点密封失效时导致内部物料无组织排放产生少量动静密封点泄漏废气（以 NMHC 为表征），经加强通风排气后对周围环境影响较小。

	项目运营过程中会产生噪声，员工办公活动产生生活污水和生活垃圾。
与项目有关的现有环境污染问题	本项目属新建项目，不存在与本项目有关的原有污染物情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

根据《湛江市环境保护规划（2006-2020 年）》，本项目所在区域属大气环境质量二类区,大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准。

为评价项目所在区域环境空气质量现状，本报告引用《湛江市生态环境质量年报简报（2023 年）》（湛江环境保护监测站）的数据或结论对项目所在区域是否为达标区进行判断，见下表。2023 年全年湛江市空气质量为优的天数有 229 天，良的天数 126 天，轻度污染天数 10 天，优良率 97.3%，与上年同期相比，城市空气质量保持稳定，级别水平不变。通过空气污染指数分析显示，全年影响城市空气质量的首要污染物是臭氧，其次为 PM_{2.5}，监测结果如下表所示。

污染物	年平均浓度μg/m³	标准值μg/m³	占标率/%	达标情况
SO ₂	8	60	13.3	达标
NO ₂	12	40	30.0	达标
PM ₁₀	33	70	47.1	达标
PM _{2.5}	20	35	57.1	达标
CO	0.8mg/m³	4mg/m³	20.0	达标
O ₃	130	160	81.3	达标

由上表统计结果可知，湛江市大气环境质量各项监测指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单中的要求。因此，项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、地表水环境质量现状

项目附近地表水水体为沈塘仔水库，主要功能是灌溉、泄洪等，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

本项目无生产废水，近期生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及沈塘镇污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入沈塘污水

处理厂，远期生活污水经化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入雷州市工业园区污水处理厂。则本项目的生活污水对附近地表水沈塘仔水库的影响不大。雷州市污水处理厂纳污水体为下江河，根据园区规划环评，下江河水质目标为Ⅲ类，现状主要功能为农灌，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，下江河污水厂排放口下游 535m 汇入南渡河。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）、《湛江市环境保护规划（2006-2020 年）》，南渡河为Ⅲ类水环境质量功能区，主导功能为饮用水源保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据《广东省人民政府关于调整湛江市地表水饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]141 号），南渡河饮用水源一级保护区段执行Ⅱ类标准，二级保护区执行Ⅱ~Ⅲ类标准。

本次现状评价引用《湛江市环境质量年报简报（2023 年）》相关数据进行评价：湛江市有国家地表水考核点位 7 个，分别为鉴江黄坡断面、博茂减洪河黄竹尾水闸断面、九洲江排里断面、九洲江营仔断面、南渡河南渡河桥断面、雷州青年运河赤坎水厂(塘口取水口)断面及鹤地水库渠首点位 2023 年，湛江市 7 个国家地表水考核点位水质优良比例(Ⅰ~Ⅲ类)为 100%，无劣Ⅴ类点位；点位考核目标达标率为 100%。

与上年相比，黄坡断面水质状况有所好转;黄竹尾水闸、渠首、排里、南渡河桥、赤坎水厂(塘口取水口)断面水质状况保持稳定。水质优良(Ⅰ~Ⅲ类)比例、水质达标率同比均保持不变，湛江市地表水国考断面水质状况变化见下表。

表 3-2 湛江市地表水国考断面水质状况变化表

水系	水体名称	点位名称	考核目标	2022 年		2023 年	
				水质类别	水质状况	水质类别	水质状况
鉴江	鉴江	黄坡	Ⅲ类	Ⅲ类	良好	Ⅱ类	优
	博茂减洪河	黄竹尾水闸	Ⅳ类	Ⅲ类	良好	Ⅲ类	良好
九洲江-鹤	鹤地水库	渠首	Ⅲ类	Ⅲ类	良好	Ⅲ类	良好

	地水库	九洲江	排里	III类	III类	良好	III类	良好
			营仔	III类	III类	良好	III类	良好
	南渡河	南渡河	南渡河桥	III类	II类	优	II类	优
	雷州青年运河	雷州青年运河	赤坎水厂(塘口取水口)	III类	III类	良好	III类	良好
根据表3-2湛江市地表水国考断面水质状况变化表可知，南渡河水质状况良好，则本项目附近地表水水质质量良好。 3、声环境质量现状 根据现场调查，项目拟建厂界外50m范围内无声环境敏感目标。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）》（环办环评[2020]33号），本项目无需开展声环境质量现状监测。 4、生态质量现状 本项目范围内及周边无生态自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜區、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标，项目范围内无珍稀濒危动植物，可不进行生态环境现状调查。 5、电磁辐射 本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，可不开展地磁辐射现状开展监测与评价。 6、地下水、土壤环境现状 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，报告表项目原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查，且本项目已做好防渗防漏措施，不存在土壤、地下水环境污染途径，故不进行地下水、土壤环境现状调查。								
环境保护目标	1、环境空气保护目标 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）相关定义，环境空气保护目标是“指评价范围内按 GB3095 规定划分为一类区的自然保护							

	区、风景名胜区和需要特殊保护的其它区域，二类中的居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域”，本项目厂界 500m 范围内无环境空气保护目标。													
	2、地表水环境保目标													
	厂界外 500 米范围内地表水环境保护目标见下表。													
	表 3-3 地表水环境保护目标一览表													
	<table><tr><th>序号</th><th>敏感点名称</th><th>坐标</th><th>性质</th><th>所处方位</th><th>与项目边界距离（m）</th><th>保护内容</th></tr><tr><td>1</td><td>沈塘仔水库</td><td>经度： 110.101896660 纬度： 21.008994580</td><td>地表水</td><td>项目东北面</td><td>30</td><td>Ⅲ类水环境功能区</td></tr></table>	序号	敏感点名称	坐标	性质	所处方位	与项目边界距离（m）	保护内容	1	沈塘仔水库	经度： 110.101896660 纬度： 21.008994580	地表水	项目东北面	30
序号	敏感点名称	坐标	性质	所处方位	与项目边界距离（m）	保护内容								
1	沈塘仔水库	经度： 110.101896660 纬度： 21.008994580	地表水	项目东北面	30	Ⅲ类水环境功能区								
3、地下水环境保护目标														
本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标。														
4、声环境保护目标														
本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。														
5、生态环境保护目标														
本项目范围及周边无生态环境敏感目标，因此不设生态环境保护目标。														
污染物排放控制标准	一、施工期污染物排放标准													
	1、施工废水													
	①施工废水													
	施工期间的生产用水主要为混凝土搅拌机及路面、土方喷淋水和施工区的机械清洗水等，主要由设备冲洗及生产中的跑、冒、滴、漏、溢流产生，仅含有少量混砂，不含其它杂质。建设单位需建设临时沉淀池，废水沉淀后用于场地降尘洒水。													
	②施工人员的生活污水													
施工期废水主要来自施工生活区的生活废水，本项目采用移动式厕所，定期由环卫吸污车来抽走处理，对地表水基本造不成影响。														
2、施工废气排放标准														

本项目施工扬尘排放的废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；施工车辆、非道路柴油移动机械废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、第四阶段）》（GB20891-2014）及修改单、《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）及《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）要求。

3、施工噪声排放标准

施工期项目场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即施工场界昼间等效声级 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间等效声级 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

4、施工期固废污染物控制标准

施工期本项目的一般固体废物贮存、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）。

二、营运期污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

厂界非甲烷总烃无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB4417-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值，详见下表3-3

表 3-4 废气排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度(mg/m^3)	
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB4417-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	监控点处 1h 平均浓度值	6	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
	监控点处任意一次浓度值	20	

2、废水排放标准

本项目无生产废水，主要为生活污水。

近期生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及沈塘镇污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入沈塘污水处理厂，远期生活污水经化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入雷州市工业园区污水处理厂，具体见下表：

表 3-5 近期水污染物排放浓度限值（pH 无量纲，其他 mg/L）

执行标准 项目	PH	CODcr	NH ₃ -N	BOD ₅	SS
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	--	300	400
沈塘镇污水处理厂进水水质标准	6-9	≤250	≤30	≤120	≤150
本项目执行标准	6-9	250	30	120	150

表 3-6 远期水污染物排放浓度限值（pH 无量纲，其他 mg/L）

执行标准 项目	PH	CODcr	NH ₃ -N	BOD ₅	SS
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	--	300	400
雷州工业园区污水处理厂进水水质标准	6-9	250	30	120	150
本项目执行标准	6-9	250	30	120	150

3、噪声排放标准

本项目所在声功能区为 3 类区。营运期本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见下表：

表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）摘录（dB(A)）

类别	昼间	夜间
3 类标准	≤65	≤55

4、固体废物控制标准

生活垃圾处理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》。

总量 控制 指标	废水：本项目无生产废水，近期：本项目生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后一同进入雷州市沈塘镇污水处理厂处理，其总量控制指标由该污水处理厂统一考虑。 远期：远期待雷州工业园区污水处理厂管网建设完善后，本项目生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后一同经工业园污水管网进入雷州工业园区污水处理厂进行处理，其总量控制指标由该污水处理厂统一考虑。 本项目丙烷输送管道接头拆卸和充装接头拆卸过程中残留在接头处的丙烷气体极少量，可忽略不计；设备动静密封处泄漏的大气污染物排放总量控制指标建议为：总 VOCs 无组织排放（以非甲烷总烃计）为 0.031t/a。本项目挥发性有机物(以非甲烷总烃计)总量指标来源广东雷州经济开发区规划环评总量，广东雷州经济开发区规划环评总量从原“乌石 17-2 油田群开发项目终端陆上工程”项目已批复的 VOCs 总量指标调剂。可作为雷州市工业气体项目项目挥发性有机物(以非甲烷总烃计)总量替代来源。
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期约为 8 个月。建设项目施工期间将会产生一定的污水、扬尘、施工噪声以及运输汽车尾气等污染，对周边环境具有一定影响。由于项目施工期为暂时性产污，施工结束后影响消失，因此只要做好防护工作，施工期对周围环境影响很小。 一、施工期废气防治措施 因本项目施工期较长，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘和机械设备废气将给附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要废气防治措施有： （1）对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂； （2）开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷，未能清运的，在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施； （3）运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘； （4）首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施； （5）施工工地周围设置连续、密闭的围挡。工程脚手架外侧必须使用密目式安全网进行封闭，缩小施工扬尘扩散范围； （6）当风速过大时，停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；
-----------	---

	(7) 对排烟大的施工机械安装排烟装置，以减轻对大气环境的污染； (8) 在产生大量泥浆的施工作业时，当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆必须采用密封式罐车外运； (9) 工程项目竣工后 30 日内，施工单位须平整施工工地，并清除积土、堆物； (10) 闲置 3 个月以上的施工工地，建设单位须对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。 同时采取施工场地“六个百分百”扬尘治理标准： (1) 工地周边 100%围挡。施工现场实行封闭管理，连续设置硬质围挡，做到坚固、平整、整洁、美观，并符合城市风貌规划和车辆行驶安全视距的要求，在建工程的外立面应用安全网，实现全封闭围护。 (2) 物料堆放 100%覆盖。工程渣土、建筑垃圾和生活垃圾做到集中分类堆放、严密覆盖、及时清理；在施工现场裸露的场地和集中堆放的土方，采取覆盖、固化或绿化等防尘措施；易产生扬尘的物料，用防尘布或六针以上的防尘网苫盖，并定期洒水抑尘。 (3) 出入车辆 100%冲洗。在施工现场出入口设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后，方可驶离施工现场。 (4) 施工现场地面 100%硬化。对施工场地的主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理，场地硬化强度、厚度、宽度，满足安全通行、卫生保洁需求，并且工地出入口与城市道路连接区域在全部硬化的同时，按要求敷设钢板，防止路面破损。 (5) 在建工地 100%湿法作业。施工现场安排专人负责卫生保洁工作，遇到干旱和大风天气时，增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。在进行开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等，必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。 (6) 渣土车辆 100%密闭运输。车辆在运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料时，必须采取密闭或其他措施，做到车辆密封、
--	--

	装载均衡，不得沿途洒落，造成二次道路扬尘污染。 在采取上述措施的情况下，施工期废气对周边大气环境的影响是可接受的。 二、施工期废水防治措施 (1) 项目开工建设前，提前在施工场地周围建设挡水、截水、排水工程，避免污水汇入地表水体，这样可将施工场地水土流失对地表水环境的影响降低至最小程度； (2) 项目基础的开挖工程尽量避开雨季，安排在旱季进行，同时尽量缩短施工现场大面积裸露的时间，以减少施工期，特别是基础开挖时产生水土流失； (3) 尽量减少物料流失、散落和溢流现象，减少废水产生量。水泥、黄砂、石灰等建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，以免这些物质随雨水流入水域而冲刷污染附近水体； (4) 在项目施工场所内产生施工废水的地方，根据实际情况设置沉砂池，将产生的含泥砂量大的施工废水进行沉淀处理后，回用不外排； (5) 项目施工期采用移动式厕所，定期由环卫吸污车来抽走处理；本项目，对地表水基本造不成影响。 (6) 项目施工期场地内形成的雨水地表径流经场地四周设置的截排水沟集中收集后，再经雨水沉砂池沉淀处理后用于洒水抑尘不外排，对周围地表水环境影响较小。 在采取上述措施的情况下，施工期产生的废水对周边环境的影响是可接受的。 三、声环境影响分析与防治措施 建设单位在施工期间应合理安排施工时间，严禁高噪声设备在夜间施工，减少施工期噪声对周围环境的影响。此外，施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，噪声影响也将随之结束。尽管施工期施工噪声对附近的声环境产生一定的不利影响，只要加强施工监理，做好噪声防护，其对周围
--	---

声环境质量的影响是可以接受的，并随施工活动的结束而消失。

四、施工期固体废物处理处置措施

（1）建筑垃圾加以回收利用，不能回收利用的部分运至行政主管部门指定的建筑垃圾储运消纳场进行处置；严禁将危险废物混入建筑垃圾中，也不允许将建筑垃圾混入生活垃圾。

（2）车辆在运输散物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

（3）在施工场地内设置土方临时存放点，搭建防雨棚，上游设置导流沟，防止暴雨冲刷导致的水土流失；尽量边开挖边吹填压实。

（4）施工人员的生活垃圾应统一收集，由当地环卫部门定期清运。

（5）严禁施工固废向水域排放。施工产生的废弃泥浆分别收集在废泥浆收集池沉淀处理后上清液外排，而沉淀池中的沉淀泥沥干后，运往弃渣场。

（6）根据各地段工程的具体情况，合理规划设计，尽量利用挖出的土方，把挖出的土方用作填方，基本做到填挖方平衡，其他建筑废料按规定清运至相关部门指定的地点。

在采取上述措施的情况下，施工期固体废物对周边环境的影响是可接受的。

运营期
环境影响
和保护
措施

1、废气

(1) 乙炔充装废气

项目储运过程中，乙炔采用阀门密封的高压无缝钢瓶形式储存，整瓶运至车间储存，整个储运过程为全密闭式储存，不进行化学品分装，正常工况下不会发生气体泄漏，故无有害气体的产生与排放。

(2) 氮气、二氧化碳、氩气、氧气充装废气

需进行分装的氮气、二氧化碳、氩气、氧气罐装钢瓶形式储存，储运过程为全密闭式储存，充装过程中会有少量氮气、二氧化碳、氩气、氧气气体的排放，放空为间歇性排放。本项目充装过程中，管线、泵、阀门在使用过程中是高压密闭的，但各类设备连接处密封性在实际生产中不可能做到 100% 完全不泄漏，在温度、压力、振动、摩擦和腐蚀的影响下，各类泵、阀门、连接件、管线等密封连接点均可能有微量的泄漏。检修过程会有少量放空气体，放空气体均为空气组成成分，无毒无害，不属于污染物。

本项目氮气、二氧化碳、氩气、氧气的泄漏情况，类比与本项目产品、生产工艺、设备、原辅材料相似的湛江市坡头区湛通工业气体有限公司的氧、氮、氩、二氧化碳及医用氧气充装新建项目，本项目氮气、氩气、氧气低温液体储罐的储存气体压力与类比项目相近，二氧化碳低温液体储罐的储存气体压力小于类比项目，储存气瓶的单瓶重量、气压均相同。本项目产能约为该项目 40 倍，该项目氮气、二氧化碳、氩气、氧气排放量约为 0.16t/a，则按不利情况，本项目氮气、二氧化碳、氩气、氧气排放量约为 6.4t/a。具体类比情况见下表。

表4-1项目类比情况一览表

企业	湛江市坡头区湛通工业气体有限公司	广东鑫峰特种气体有限公司
产品类型	氧、氮、氩、二氧化碳及医用氧气	氧、氮、氩、二氧化碳及医用氧气
产品产能	5.02万瓶/年	200万瓶/年
主要生产 设备	低温液体储罐、气化器、液体泵	低温液体储罐、气化器、液体泵
生产工艺	充装工艺	充装工艺

原辅材料	液氧、液氮、液氩、二氧化碳	液氧、液医用氧、液氮、液氩、二氧化碳
低温液体储罐压力	氧气、氮气、氩气储存压力 0.2MPa~0.785Mpa 二氧化碳储存压力1.0MPa~2.0MPa	氧气、氮气、氩气低温液体储罐 操作压力均为0.8MPa，实际气体 压力小于操作压力
储存气瓶 每瓶重量	氧气7kg；二氧化碳22kg；氩气18kg； 氮气7kg	氧气7kg；二氧化碳20kg；氩气 10kg；氮气6kg

由于氮气、二氧化碳、氩气、氧气均为空气主要成分，不属于环境污染因子，且无相应的排放标准和质量标准要求，不会对周围环境空气造成污染影响。

(3) 丙烷充装废气

本项目对丙烷进行充装，丙烷的储罐区为地埋式，且为压力罐，不存在小呼吸（小呼吸是指在气温和罐内压力的变化下，罐体产生的气体释放），在生产过程中管道、泵体中间的物料为密闭运输，无非甲烷总烃废气泄漏。但是在槽车卸液完成后，输送管道接头拆卸过程中残留在接头处的微量丙烷气体以及丙烷充装过程中每个钢瓶充装完成后充装接头拆卸过程中残留在接头处的微量丙烷气体极其少量，以无组织排放（以非甲烷总烃计），可忽略不计。

项目在进行丙烷的分装、灌装前须对钢瓶进行倒空抽残，残液收集至残液罐进行暂存，根据建设单位提供资料，残液罐产生的丙烷气体极其少量，以无组织形式排放（以非甲烷总烃计），可忽略不计。

项目外购的丙烷储存于储罐中，储存过程中由于设备维修等非正常工况下，导致储罐压力超过正常安全压力范围，储罐放空塔的安全放空阀自动开启，进行紧急放空，气体排放后，阀门自动关闭，紧急放空气体无需回收处理。因此运输车辆给空储罐充填气体时，空储罐中的饱和混合气体会极少量排放，对周边环境影响较小，无需进行回收或处理。

综上所述，本项目丙烷充装过程中无逸散量，仅为输送管道接头拆卸、充装接头拆卸过程中残留在接头处的极少量丙烷气体以无组织排放（以非甲烷总烃计），忽略不计。

(4) 设备动静密封点无组织逸散有机废气

营运期项目采取全密闭工艺，工艺装置设备与管线组件等动静密封点会挥发少量有机废气（非甲烷总烃）。根据《污染源强核算技术指南 石油炼制工业》（HJ982 2018），6.2.2.1 新建工程的生产装置及设施，挥发性有机物流经的设备与管件密封点泄漏的挥发性有机物采用下式计算：

$$D_{\text{设备}} = \alpha \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC}, i} \times \frac{WF_{\text{VOCs}, i}}{WF_{\text{TOC}, i}} \times t_i \right)$$

式中：D 设备—设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a； α —设备与管线组件密封点的泄漏比例，取值 0.003；

n—挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数，见附录 B.3 进行统计；

$e_{\text{TOC}, i}$ —密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h，取值参见表 4；

$WF_{\text{VOCs}, i}$ —流经密封点 i 的物料中挥发性有机物的设计平均质量分数，%；

$WF_{\text{TOCs}, i}$ —流经密封点 i 的物料中总有机碳（TOC）的设计平均质量分数，%；

t_i —核算时段内密封点 i 的运行时间，h。

表4-3石油化学工业设备与管线组件 $e_{\text{TOC}, i}$ 取值参数表

设备类型	排放速率 $e_{\text{TOC}, i}$ /(kg/h 排放源)
气体阀门	0.024
开口阀或开口管线	0.03
有机液体阀门	0.036
法兰或连接件	0.044
泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14
其他	0.073

本项目罐区设备动静密封点数量统计见表 4-4，VOCs 排放量计算结果见表 4-5。

表4-4本项目设备动静密封点数量统计

设备名称	气体阀门	开口阀或	有机液体	法兰或连	泵、压缩机、	其他
------	------	------	------	------	--------	----

	(个)	开口管线 (个)	阀门(个)	接件(个)	搅拌器、泄 压设备(个)	(个)
罐区	10	0	11	0	0	0
装卸区	4	0	20	0	5	0

表4-5本项目设备动静密封点VOCs排放量计算结果

设备 名称	气体 阀门	开口阀或 开口管线	有机液 体阀门	法兰或 连接件	泵、压缩机、搅 拌器、泄压设备	其他	合计 (t/a)
罐区、 装卸 区	0.005 8	0	0.0131	0	0.0121	0	0.031

根据上文计算，本项目无组织废气排放主要为丙烷充装废气（以非甲烷总烃表征）和罐区设备动静密封点泄漏废气，则本项目无组织废气核算表结果见表 4-6。

表4-6本项目废气核算表

污染项目	排放量	合计
罐区、装卸区	0.031	0.031

(5) 防治措施可行性分析

根据项目运营期的环境污染特点与《排污许可技术规范》，废气处理措施可行性分析如下：

项目通过加强厂区内部管理，定期对储罐阀门、法兰等处进行检查、加强厂区通风等措施可减少无组织废气的逸散影响，属于可行性措施。

(6) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测。本项目废气的日常监测要求见下表。

表4-7废气监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界上、下风向	非甲烷总烃	半年一次	《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 中无组织排放监控浓度限值
厂界内(在厂房门窗或通风口、其他开口等排放口外 1m)	NMHC	半年一次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 中的无组织排放限值

2、废水

本项目气瓶、储罐的使用不涉及工业气体包装容器清洗的操作，无清洗水产生；储罐不需用水冷却，无冷却水产生。因此，本项目无工业废水产生。

本项目厂区内原料及产品储存区域均全部密闭储罐，生产区内不会发生雨水冲刷的废水污染事件，因此本项目只对露天罐区的区域初期雨水进行分析。

根据给排水章节分析，项目产生的生活污水总量为 450m³/a，本项目生活污水的污染物主要有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。

(1) 生活污水源强

生活污水产生浓度根据《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》“生活污染源产排污系数手册”表 1-1 五区水污染物产生系数与原环境保护部环境工程技术评估中心编制的《环境影响评价（社会区域类）》教材表 5-18 的数值综合确定，则本项目生活污水主要污染物浓度为 COD_{Cr}：285mg/L、BOD₅：180mg/L、SS：250mg/L、氨氮：28.3mg/L。

本项目近期生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及沈塘镇污水处理厂进水水质标准较严值后排入沈塘污水处理厂，远期生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准较严值后排入雷州市工业园区污水处理厂。参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》

（HJ-BAT-9）“4.1.3.1 三格式化粪池法”中给出的三级化粪池对污染物的去除效率（COD：40%~50%，SS：60%~70%，动植物油：80%~90%，致病菌寄生虫卵：不小于 95%，TN：不大于 10%，TP：不大于 20%），BOD₅ 的去除率参照 COD_{Cr} 的去除率。本评价三级化粪池对污染物的去除效率取值为 COD_{Cr}：40%，BOD₅：40%，SS：60%，氨氮：10%。

则生活污水的产排情况详见下表：

表 4-8 营运期生活污水污染物产排情况一览表

种类	指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水 450m ³ /a	处理前产生浓度	285	180	250	28.3
	产生量	0.128	0.081	0.113	0.013
	处理效率	40%	40%	60%	10%
	处理后排放浓度	171	108	100	25.47
	排放量	0.077	0.049	0.045	0.011

(2) 废水治理措施及可行性分析

本项目产生的废水主要为生活污水，近期生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及沈塘镇污水处理厂进水水质标准两者的较严值后排入排入沈塘污水处理厂，远期生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准较严值后排入雷州市工业园区污水处理厂。

三级化粪池工作原理：利用沉淀和厌氧发酵原理去除废水中悬浮物质的处理设备。大致来讲，分为四步：过滤沉淀—厌氧发酵—固体物分解—废水排放。

污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的固体残渣。

经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的固体残渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。

流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

本项目设置的三级化粪池容积为 3m³，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入沈塘镇污水处理厂处理是可行的，项目产生的废水不会对周边环境产生明显影响。

因此本项目生活污水经三级化粪池处理是可行的。

(3) 初期雨水

①污染源强分析

项目建成后，如遇暴雨天气会产生较大的地表径流，雨水中将含有大量泥沙，为避免含泥雨水污染附近水体，项目在露天低温罐区设置围堰，将初期雨

	水汇集在沉砂池内，近期初期雨水经沉砂池沉淀处理达标后排入市政污水管网，近期与生活污水一同排入排入沈塘污水处理厂，远期排入雷州市工业园区污水处理厂。 初期雨水流量： 雨水设计流量： $Q=\psi\times q\times F$ 式中：Q—雨水设计流量（L/s） q—设计暴雨强度（L/s·ha） ψ—径流系数，取为 0.9（根据《室外排水设计规范》GB50014-2006 中各种屋面、混凝土或沥青路面径流系数为 0.85~0.95，本项目取 0.9）。 F—汇水面积（公顷），本项目仅有低温罐区为露天的，露天低温罐区面积为 525m²，则项目集雨面积为 525m²（0.0525ha）。 暴雨强度 本项目雨水计算按照湛江市暴雨强度公式（单位（L/s·ha））： $q = \frac{2338(1+0.41gP)}{(t+9)^{0.65}}$ 式中：q—设计暴雨强度（L/s·ha）； t—雨水径流时间，取为 15min； P—设计重现期（年），设计重现取 1 年。 参照湛江市暴雨强度公式，计算得出设计暴雨强度约为 426.7L/s·ha。 初期雨水水量 根据雨水量计算公式、汇水面积和径流系数，可得出本项目的雨水流量 $Q_s=\psi\times q\times F=0.9\times 426.70\times 0.0525=20.161\text{L/s}$。据近 20 年最大年降雨量极值为 2411.3mm，汇水面积共计 5808.11m²（去除建筑占地面积及绿化面积），初期雨水量一般占总降雨量的 10%，则本项目初期雨水量约 1400.51m³/a，日均水量 3.89m³/d。 本项目主要为工业气体项目，雨水中主要污染物为 SS，由罐区围堰拦截收集在沉砂池内经沉淀后排入污水管网。 ②污水处理设施可行性分析
--	--

	本项目初期雨水流量为约$18.145\text{m}^3/\text{次}$，项目拟在露天罐区设置围堰，沉砂池容积为长$13\text{m}\times$宽$4.5\text{m}\times$高为$0.4\text{m}=23.23\text{m}^3$，足以容纳露天罐区的雨水。本项目在沉砂池上方设置栅板及临时小挡坝，在降雨初期手动开启污水阀门，将初期雨水导入沉砂池，约15分钟后手动切换至雨水管线排放后期清净水。初期雨水经沉砂池（1个，合计约23.23m^3）进行沉淀处理后与生活污水一同排入污水处理厂处理。本项目属于危险化学品仓储的工业气体项目，原料均为气体，无液态原料洒落地面，且露天罐区已做好硬底化，初期雨水较为清净水，沉砂池工作原理是利用自然沉降作用，将夹杂在水中的砂粒沉降在水池底部，澄清液位于池子上层，上层澄清液直接排入污水管网。此措施具有可行。 （4）进入污水处理厂可行性分析 本项目近期生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及沈塘镇污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入沈塘污水处理厂，远期生活污水经化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及雷州市经济开发区A区污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入雷州市工业园区污水处理厂。 ①废水依托可行性分析（近期） 雷州市沈塘污水处理厂位于雷州市沈塘镇镇区东北侧，于2019年10月22日取得《关于雷州市镇区生活污水处理PPP项目沈塘镇镇区生活污水处理项目环境影响报告表的批复》批文号为雷环建(2019)32号，于2022年年底建成，2022年12月投入使用，设计污水处理规模为$4000\text{m}^3/\text{d}$，采用的污水处理工艺为：格栅+AA/O氧化沟+二沉池+絮凝沉淀池+紫外线消毒，污水处理达到《城镇污水处理污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单（环境保护总局公告2006年第21号）中一级标准的A标准及广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后外排灌溉渠，沿灌溉渠流入通明河，最终进入通明河。目前沈塘镇污水处理厂可接收的废
--	--

	水余量为 1500t/a(4.1t/d)可以临时接纳 A 园区污水处理厂处理后的尾水。 根据广东雷州经济开发区管理委员会出具的《关于同意广东鑫峰特种气体有限公司生活污水排入沈塘镇污水处理厂的函》雷经开管函〔2025〕1 号可知，沈塘镇污水处理厂可接收的废水余量为 1500t/a(4.1t/d)，本项目生活污水量为 450t/a(1.25t/d)，初期雨水量约 194.15m³/a，合计约 644.15t/a（1.79t/d）<1500t/a(4.1t/d)，因此，沈塘污水处理厂可完全接受本项目近期生活污水。 ②废水排入雷州市污水处理厂可行性分析（远期） 远期待雷州市污水处理厂管网铺设到 A 区，雷州市污水处理厂以及 A 区污水处理厂具备接收项目废水后，项目废水即可排入雷州市污水处理厂，雷州市污水处理厂现有总处理能力 7 万吨/天（其中一期 2 万吨/天，二期 5 万吨/天），污水厂目前实际处理水量为 2 万吨/天。污水处理采用“A/A/O 微曝氧化沟+高效沉淀池+纤维转盘滤池+次氯酸钠消毒”处理工艺。雷州经开区 A 区位于其纳污范围内。污水厂二期工程出水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 较严值后，经污水厂尾水管道排入下江河。污水处理厂二期和环城东等四条污水专管工程建设项目环评已通过雷州市生态环境局的批复（雷环建[2023]12 号），目前污水厂二期项目已建成。 雷州市污水处理厂尾水接纳水体为下江河，污水厂排放口已完成入河排污口登记（排污口编码：HF-440882-0002-SH-00）。 ③A 园区污水处理厂现状调查 根据《广东雷州经济开发区总体规划（2021-2035 年）》和园区管委会提供资料，A 园区正在建设一座污水处理厂，污水处理厂位于规划区中北部，占地面积 2.93 公顷，总规模 3.5 万 m³/d，近期规模 1.0 万 m³/d。根据污水厂规划资料，园区污水处理厂还在建设中。 本项目位于规划的雷州经济开发区 A 园区内，属于 A 园区污水处理厂的纳污范围。根据污水处理厂配套管网规划，项目厂区南侧的环市北路道路两
--	---

侧规划建设 DN800 的污水管，园区东侧便道路一侧规划建设 DN800 的污水管。本项目污水经环市北路污水管网收集后，沿环市北路、便道路污水管排入园区污水处理厂处理。

本项目生活污水废水量为 450t/a (1.25t/d)，初期雨水量约为 194.15m³/a，雷州市工业园区污水处理厂接收本项目污水，本项目废水接入雷州市工业园区污水处理厂是可行的。

(5) 项目废水排放情况

本项目水污染物排放情况如下表所示。

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口情况	
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染设施工艺	排放口编号	排放口设置是否符合要求
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮 SS	近期生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及沈塘镇污水处理厂进水水质标准较严值后排入沈塘污水处理厂，远期生活污水经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及雷州市经济开发区 A	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	三级化粪池	沉淀、厌氧	DW001	是

			区污水处理厂进水水质标准较严值后排入雷州市工业园区污水处理厂						
2	初期雨水	CODcr SS	近期初期雨水经沉淀池处理后排入沈塘污水处理厂，远期排入雷州市工业园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	雨水收集池	沉淀	/	是

表 4-10 污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	CODcr	近期废水出水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及沈塘镇污水处理厂进水水质标准较严值后排入沈塘污水处理厂	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		--
		CODcr	远期废水出水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及雷州市经济开发区A区污水处理厂进水水质标准较严值后排入雷州市工业园区污水处理厂。	250
		BOD ₅		120
		SS		150
		NH ₃ -N		30

(4) 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 表 2 规定，本项目废水监测计划见表。

表 4-11 废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污水排口水 W1	流量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	1 次/年	近期出水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及沈塘镇污水处理厂进水水质标准较严值后排入沈塘污水处理厂
			远期出水水质达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准较严值后排入雷州市工业园区污水处理厂。

(5) 水环境影响评价结论

本项目近期生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及沈塘镇污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入沈塘污水处理厂，远期生活污水经化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入雷州市工业园区污水处理厂，所采用的污染治理措施为可行技术。综上所述，本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性和环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

3、噪声

(1) 设备噪声源分析

项目主要噪声来自充装设备运作产生的噪声，噪声源声级约 72dB(A)。本项目噪声污染源源强核算结果详见下表。

表 4-12 噪声源强表

工序/生产线	装置	装置数量	噪声源位置	声源类型	噪声源强 (1m 处) dB(A)		降噪措施 dB(A)		噪声排放值 dB(A)		持续时间
					核算方法	噪声值	工艺方法	降噪值	核算方法	噪声值	

气体充装	低温液体泵	15台	充装车间	频发	类比法	72	减振、合理布局	25	类比法	47	5760h/a
	气化器	6台		频发		72				47	5760h/a

(2) 噪声防治措施

结合项目的产噪设备运行情况，项目的噪声控制可从噪声源控制、噪声传播途径控制和个体防护三方面进行考虑。具体建议采取以下措施：

(1) 合理布局噪声源机器，使高噪声设备尽量安排在各车间中间位置，通过厂房隔声、减振、消声等措施以及距离衰减使噪声不会对厂界外产生明显影响；

(2) 合理安排生产时间，加强作业管理，减少非正常噪声；

(3) 在气动噪声设备上设置相应的消声装置，并在其底座设置防震装置；

(4) 通过建立设备的定检制度、合理安排大修小修作业制度，保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声；

(5) 为保证作业工人的身体健康，采用隔离、带耳塞及限制操作时间等方法，减少噪声对作业工人的影响程度。

(3) 厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目以厂房外墙作为本项目的厂界，主要噪声设备均安装于厂房内。由于本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此本评价主要预测项目主要设备噪声对厂界噪声的影响。

① 噪声预测

噪声从声源传播至受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用 A 声级进行预测时，其计算公式如下：

式中：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

	L_w——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB； D_c——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB； A_{div}——几何发散引起的衰减，dB； A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB； A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB； A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB； A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。 对于点声源，几何发散 A1 引起的 A 声级衰减量的计算公式为： 式中： $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ A_{div}——几何发散引起的衰减，dB； r——预测点距声源的距离； r₀——参考位置距声源的距离。 本评价根据实际情况，把各具体复杂的噪声源叠加简化为一个点声源进行计算，再将噪声值进行能量叠加，经计算厂区内各噪声源噪声值叠加后为 60.2dB（A）。选择项目东、南、西、西四个厂界为厂界噪声预测点。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），对各厂界的噪声的影响值预测不需叠加本底值，直接以贡献值评价，具体预测结果见表 4-8。 表 4-13 本项目建成后对各厂界噪声的预测结果单位：dB（A） <table> <tr> <th>点位</th><th>时段</th><th>设备噪声 叠加值</th><th>声源与 预测点 距离</th><th>贡献值</th><th>标准值</th><th>达标情况</th></tr> <tr> <td rowspan="2">东厂界</td><td>昼间</td><td rowspan="8">60.2</td><td rowspan="2">28</td><td>31.3</td><td>65</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>31.3</td><td>55</td><td>达标</td></tr> <tr> <td rowspan="2">南厂界</td><td>昼间</td><td rowspan="2">20</td><td>34.2</td><td>65</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>34.2</td><td>55</td><td>达标</td></tr> <tr> <td rowspan="2">西厂界</td><td>昼间</td><td rowspan="2">25</td><td>32.2</td><td>65</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>32.2</td><td>55</td><td>达标</td></tr> <tr> <td rowspan="2">北厂界</td><td>昼间</td><td rowspan="2">18</td><td>35.1</td><td>65</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>35.1</td><td>55</td><td>达标</td></tr> </table>						点位	时段	设备噪声 叠加值	声源与 预测点 距离	贡献值	标准值	达标情况	东厂界	昼间	60.2	28	31.3	65	达标	夜间	31.3	55	达标	南厂界	昼间	20	34.2	65	达标	夜间	34.2	55	达标	西厂界	昼间	25	32.2	65	达标	夜间	32.2	55	达标	北厂界	昼间	18	35.1	65	达标	夜间	35.1	55	达标
点位	时段	设备噪声 叠加值	声源与 预测点 距离	贡献值	标准值	达标情况																																																
东厂界	昼间	60.2	28	31.3	65	达标																																																
	夜间			31.3	55	达标																																																
南厂界	昼间		20	34.2	65	达标																																																
	夜间			34.2	55	达标																																																
西厂界	昼间		25	32.2	65	达标																																																
	夜间			32.2	55	达标																																																
北厂界	昼间		18	35.1	65	达标																																																
	夜间			35.1	55	达标																																																

对噪声源采取有效的降噪措施后，项目各厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，评价范围内无声环境保护目标。因此本项目的设备噪声经采取有效降噪措施后，对项目周边的声环境影响较小。

（4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中“5.4 厂界环境噪声监测”的规定，本项目运营后的噪声监测计划见下表：

表 4-14 声环境监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
四面厂界外 1 米	连续等效噪声级	1 次/季度、昼间及夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废弃物

本项目运营期产生的固体废物为员工生活垃圾、残液、废钢瓶和废气阀。

①生活垃圾

本项目设职工人数为 50 人，年工作 360 天，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d，人员的生活垃圾的日总产生量为 25kg/d，年产生量约为 9t/a。员工生活垃圾应按指定地点堆放，统一交由环卫部门定期清运处理，并对堆放点进行定期清洁消毒以免滋生蚊蝇，做到最大限度的减少对周围环境的影响，并注意随时随地地保持建设项目所在地清洁卫生。

②残液：项目在进行丙烷的分装、灌装前须对钢瓶进行倒空抽残，残液收集至残液罐进行暂存，根据建设单位提供资料，本项目残液量约占丙烷气组分的 0.04%，约 0.35t/a，残液经收集后交由有资质处理处置单位处理。

③废机油

项目机械设备维修过程中会产生废机油，废机油产生量 0.01t/a 废机油属于危险废物(HW08)，危废代码 900-249-08，维修产生的废机油由维修公司带走交由危废处理资质单位处置。

④废钢瓶及废气阀

根据《国家危险废物名录》2025 年版，丙烷乙炔报废钢瓶和报废气阀

属于危险废物（HW49），危险代码 900-041-49，含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质，属于危险废物。根据业主提供资料及类比同类型企业，钢瓶报废率约为千分之一，则本项目年产生废钢瓶总量约为 2000 只/a，气阀的更换比例约为百分之一，则废气阀总量约为 20000 个/a，根据本项目第二章产品一览表可知产品气瓶单瓶重量，具体计算详见下表：

表 4-15 各气体的废钢瓶产生量

废钢瓶						
序号	产品	单瓶重量	总量(个)	产污系数(kg/瓶)	产生量(t/a)	备注
1	氧气	7kg	1740	13	22.62	由于氧气、医用氧气、氮气、氩气、二氧化碳在厂区内充装，单产品瓶量难以统计，则取总产品单瓶重量的平均量计算
2	医用氧气	7kg				
3	氮气	7kg				
4	氩气	18kg				
5	二氧化碳	22kg				
6	丙烷	13kg	100	13	1.3	
7	乙炔	5kg	160	5	0.8	
废气阀						
8	氧气、医用氧气、氮气、氩气、二氧化碳	/	17400	0.4	6.96	/
9	丙烷	/	1000	0.4	0.4	/
10	乙炔	/	1600	0.4	0.64	/

根据上表计算可知，氧气、医用氧气、氮气、氩气、二氧化碳报废钢瓶产生量为 22.62t/a，按相关规定压扁后，外售废品回收站。丙烷报废钢瓶产生量为 1.3t/a，乙炔报废钢瓶产生量为 0.8t/a。丙烷乙炔废钢瓶按相关规定压扁后，交由有危废处理资质单位处理。氧气、医用氧气、氮气、氩气、二氧化碳废气阀产生量为 6.96t/a，与按相关规定压扁后的废钢瓶一同外售废品回收站，丙烷废气阀产生量为 0.4t/a，乙炔废气阀产生量为 0.64t/a，与丙烷乙炔废钢瓶一同交由有危废处理资质单位处理。

本项目固体废物产生及处置情况见下表

表 4-15 本项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
员工办公	生活垃圾	一般固废	产污系数法	9	/	9	分类收集, 委托环卫部门集中清运
生产过程	氧气、医用氧气、氮气、氩气、二氧化碳废钢瓶	一般固废	产污系数法	22.62	/	22.62	外售废品回收站
生产过程	丙烷废钢瓶	危险废物	产污系数法	1.3	/	1.3	有危废处理资质单位处理
生产过程	乙炔废钢瓶	危险废物		0.8		0.8	有危废处理资质单位处理
生产过程	氧气、医用氧气、氮气、氩气、二氧化碳废气阀	一般固废		6.96	/	6.96	外售废品回收站
生产过程	丙烷废气阀	危险废物	产污系数法	0.4	/	0.4	有危废处理资质单位处理
生产过程	乙炔废气阀	危险废物	产污系数法	0.64	/	0.64	有危废处理资质单位处理
生产过程	残液	危险废物	产污系数法	0.35	/	0.35	有危废处理资质单位处理
生产过程	废机油	危险废物	类比法	0.01	/	0.01	维修公司带走交由危废处理资质单位处置

本项目危险废物汇总表情况见下表

表 4-16 本项目危险废物汇总表

序号	名称	类别	代码	产生量	工序及装量	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	残液	HW49	900-041-49	0.35	生产	S	丙烷	残液	6个月	有毒有害	定期交由有危险废物处理资质的单位处理

2	废机油	HW08	900-249-08	0.01	生产	S	矿物油	矿物油	30天	有毒有害	修公司带走交由危废处理资质单位处置
3	丙烷废钢瓶	HW49	900-041-49	1.3	生产	T/In	钢瓶	钢瓶	6个月	有毒有害	交由有危险废物处理资质的单位处理
4	乙炔废钢瓶	HW49	900-041-49	0.8	生产	T/In	钢瓶	钢瓶	6个月	有毒有害	交由有危险废物处理资质的单位处理
5	丙烷废气阀	HW49	900-041-49	0.4	生产	T/In	气阀	气阀	6个月	有毒有害	交由有危险废物处理资质的单位处理
6	乙炔废气阀	HW49	900-041-49	0.64	生产	T/In	气阀	气阀	6个月	有毒有害	交由有危险废物处理资质的单位处理

(4) 固体废物环境影响评价结论

综上所述，本项目运行期间，各类固体废物均采用行业常规的处置方式，外委处置单位均具备相应的处置能力和资质。在做好固体废物储存和运输环节污染防治措施的前提下，本项目产生的固体废物均经过合理处置，满足固体废物“减量化、资源化、无害化”的原则。建设单位在认真落实上述固体废物处置措施，保证各种固体废物得到有效处置，营运期间本项目产生的各种固体废物对环境的影响可得到有效的控制,从而避免项目产生的固体废物对地下水环境和土壤环境造成二次污染。在采取上述处理措施的情况下，本

项目固体废弃物对周边环境的影响是可接受的。

5、地下水和土壤

本项目所在地及周边无土壤和地下水敏感点，不开采地下水，也不进行地下水的回灌。厂区地面已进行硬底化处理和绿化区分离。

本项目产生的固体废弃物和危险化学品应做好分类存放。厂内工作区、充装车间做好防雨、防渗（采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层厚度应相当于渗透系数 10^{-7}cm/s 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能）、防漏措施；避免危险化学品污染土壤和地下水环境。

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的要求，将项目厂区分为重点污染防渗区、一般污染防渗区、简单防渗区，具体防分区要求见下表：

表 4-15 项目分区防渗措施要求

序号	装置(单元、设施)名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	残液罐	地面	重点防渗区	储罐地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层，地面铺设地坪漆
	初期雨水	雨水收集池		无裂缝、无渗漏，每季度对化雨水收集池清淤一次，避免堵塞漫流
2	办公区域及生产辅助仓库等	地面	简单防渗区	一般地面硬底化
3	储罐、应急池	地面	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K < 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ (或参照 GB16889 执行)

本项目在落实上述各项预防措施后，不会对土壤和地下水环境带来明显的不良影响。因此本项目对项目所在地的土壤和地下水环境基本不造成影响，无需对项目所在地开展地下水和土壤环境影响评价工作，不设地下水和土壤污染监测计划。

6、生态环境

本项目厂区范围内及周边无生态环境保护目标，无珍稀动植物种，无需

进行生态评价。

7、环境风险

环境风险评价是为了分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性等级（P）由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生工艺特点（M）确定。

（1）评价依据

环境风险评价应以突发事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，本项目存在的危险物质为乙炔、丙烷，根据项目风险物质的储存量及临界值计算本项目 Q 值确定见下表。

表 4-16 全厂危险物质量与临界量比值一览表

序号	危险物质	规格尺寸	CAS 号	最大储存数量 (t)	临界量 Q (t)	比值 (q/Q)	Q 值划分
1	乙炔	7kg/瓶	74-86-2	1.12	10	0.112	1≤Q<10
2	丙烷	13kg/瓶	74-98-6	1.5	10	4.5	
		埋地储罐		43.5			
3	残液	残液罐	/	0.35	5	0.07	
4	废机油	/	106-50-3	0.01	2500	0.000004	
Q 值合计						4.682004	

	注：本项目按瓶装和储罐两种考虑。 由上表可见，项目的 Q 值为 4.682004，$1 \leq Q < 10$。 由于丙烷的最大储存量均已超过其对应的临界量，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“表 1 专项评价设置原则表”，本评价设置环境风险评价专项。 本项目的环境风险源主要为甲类仓库、储罐区、槽车、气瓶储存间。 本项目拟落实的环境风险防范措施主要有：甲类仓库、储罐区、槽车、气瓶储存间因存储不当或者操作失误等原因，遇到明火引发的火灾爆炸事故，车间的生产设备、废气处理设施的线路、开关存在缺陷、老化、短路以及保护接地装置失效或者操作失误和维护时违章操作时，存在触电伤亡事故，并可能引起火灾爆炸事故，火灾或爆炸发生后，化学品可能发生泄漏，泄漏后会使化学品直接暴露于空气中、污染消防水、加大伤亡人数。制定安全生产规章制度，全面落实安全生产责任制，制定突发环境事件应急预案和事故现场处置应急预案。 综上，本项目环境风险防范措施是有效可行的，本项目环境风险在落实对应的防范措施后，环境风险可控制在接受范围内。环境风险潜势及评价等级判定、环境风险源识别及分析、环境风险影响预测、环境风险防范措施等具体分析内容详见环境风险专项评价。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS	三级化粪池，容积为 3m ³	近期生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及沈塘镇污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入沈塘污水处理厂，远期生活污水经化粪池处理、初期雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及雷州市经济开发区 A 区污水处理厂进水水质标准较严值后一同排入雷州市工业园区污水处理厂
	初期雨水	CODcr、SS	沉砂池，容积为 23.23m ³	
大气环境	厂界无组织	非甲烷总烃	加强通风、厂区内管理，定期对储罐阀门、法兰等处进行检查等措施	广东省《大气污染物排放限值》（DB4417-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂区内无组织	非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
声环境	生产设备	噪声	减振、隔声、合理布局	四面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	①生活垃圾交由环卫部门收集处理；②残液经收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。③废机油交由维修公司带走交由危废处理资质单位处置。④丙烷乙炔废钢瓶及废气阀交由有危险废物处理资质的单位处理，其余的废钢瓶和废气阀一起外售废品回收站。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目地面拟采取全部硬化；项目为危险化学品仓储，均按照要求设置有关防腐蚀、防泄漏设施，地面设置有防渗防腐层；项目仅有微量非甲烷总烃排放，无工业废水排放，无土壤和地下水污染途径，不会对当地土壤与地下水环境造成显著的不良影响。			
生态保护措施	/			

环境风险 防范措施	1) 危险化学品泄漏事故防范措施 ①对危险化学品的运输、储存、使用等必须严格执行《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第 591 号, 2013 年国务院令第 645 号修正)。 ②厂房、仓库、储罐等根据建筑设计防火规范, 各建筑物间均留有一定的防火间距。项目区设置足够的消防通道, 道路宽度、转弯半径等满足消防要求。 ③在安全生产线上, 以防为主, 严格控制有害物质的浓度, 同时加强生产管理, 防止跑、冒、滴、漏现象发生, 从而保证安全卫生的生产环境。⑤储罐及管道设置安全阀, 一旦操作有误, 设备及管道超压安全阀起保护作用, 当控制失灵或发生事故时, 安全阀放空气体排入放空系统, 从而防止设备及管道超压引起火灾或爆炸@本项目气体充装站、机泵间/灌装间内的钢瓶按空瓶、实瓶分开设置, 并设置明显的标识。气体充装站内各气体充装区域分别设置充装对照表。 ④气体罐区及储罐区的设备露天布置, 保证有良好的通风条件和泄压条件。 2) 火灾、爆炸事故防范措施 强化安全生产及环境保护意识的教育, 提高职工的素质, 加强操作人员上岗前的培训, 进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育; 定期检查安全消防设施完好性, 确保其处于即用状态, 以备在事故发生时, 能及时、高效的发挥作用。 3) 气体管道泄漏、产品储存风险防范措施 ①气体管道选材时, 需选用优质管材和配件, 做好管道防腐, 保证管道设计及安装质量, 为减轻输气管线腐蚀, 外部采取 PE 防腐结构, 外加电流阴极保护, ②) 在气体进入厂区的总管设置切断阀, 用于发生泄漏或事故时, 可切断厂区气体的供应在可能发生气体的场所按要求设置可燃气体报警装置, 设置紧急截断阀。 ③加强日常巡检和维护保养。电器设备、设施的选型、设计、安装及维护等均需符合规范采取防雷和防静电设计, 消防设计符合相关规范的要求。安装火灾设备检测仪表、消防自控设筑。 ④对职工加强环保、安全生产教育, 对操作和维修人员进行岗前培训, 避免因严重操作失误而造成人为事故; ⑤设明显的警示标志, 并建立严格的值班保卫制度, 防止人为蓄意破坏; ⑥制定应急操作规程, 详细说明发生事故时应采取的操作步骤, 规定抢修进度, 控制事故影响范围。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录: 对操作人员定期进行安全教育, 对性气体及氧气泄漏事故, 除做好事故防范措施外, 应制定的事故应急预案并严格执行, 以保证事故发生情况下, 伤亡、损失能够降到最低。 4) 运输过程风险防范措施 ①气瓶在装运前根据其性质、运输路程、沿途路况等选用安全的方式做好包装和维护工作。包装必须结实、紧密, 在包装上做好清晰、标准、易辨认的标志。 ②) 不同性质的气瓶需分车辆进行运输, 装车高度不得超过车厢高度, 立放时, 车厢高度应在瓶高的三分之二以上。 ③夏季运输应有遮阳设施, 避免暴晒: 城市的繁华市区应避免白天运输: ④严禁烟火。运输可燃气体气瓶时, 运输工具上应配备灭火器材。⑤运输气瓶的车辆不得在繁华市区、重要机关附近停靠: 必要停靠时, 司机和押运人员不得同时离开。
----------------------	--

其他环境 管理要求	/
--------------	---

六、结论

本项目符合国家及地方现行产业政策要求,严格执行我国建设项目环境保护“三同时”制度落实各项污染防治措施,并加强运营管理,各种污染物达标排放的前提下,本项目对周围环境影响不大,环境风险处于可接受范围内。

因此,从环境影响的角度分析,本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.031/a	/	0.031t/a	+0.031t/a
	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	废水量	0	/	0	450m³/a	0	450m³/a	+450m³/a
	COD _{Cr}	0	/	0	0.128t/a	0	0.128t/a	+0.128t/a
	BOD ₅	0	/	0	0.081t/a	0	0.081t/a	+0.081t/a
	SS	0	/	0	0.113t/a	0	0.113t/a	+0.113t/a
	氨氮	0	/	0	0.013t/a	0	0.013t/a	+0.013t/a
一般工业 固体废物	废钢瓶	0	/	0	22.62t/a	/	22.62t/a	+22.62t/a
	废气阀	/	/	/	0.696t/a	/	0.696t/a	+0.696t/a
	生活垃圾	0			9t/a		9t/a	+9t/a
危险废物	残液	/	/	/	0.35t/a	/	0.35t/a	+0.35t/a
	废机油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	丙烷废钢瓶	/	/	/	1.3t/a		1.3t/a	+1.3t/a
	乙炔废钢瓶	/	/	/	0.8t/a		0.8t/a	+0.8t/a
	丙烷废气阀				0.4t/a		0.4t/a	+0.4t/a
	乙炔废气阀				0.64t/a		0.64t/a	+0.64t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

雷州市地图



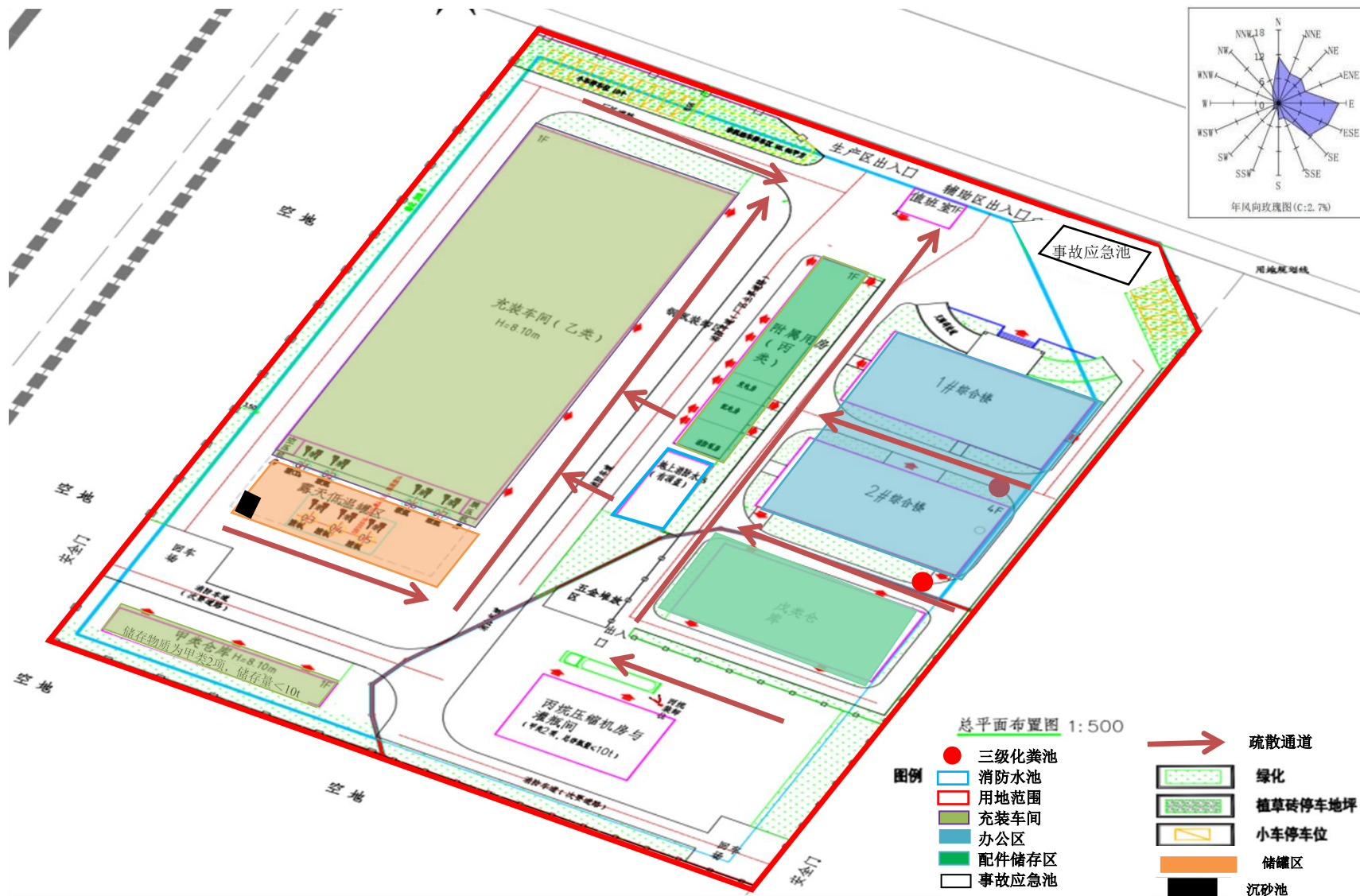
审图号:粤S(2018) 095号

广东省国土资源厅 监制

附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四至图

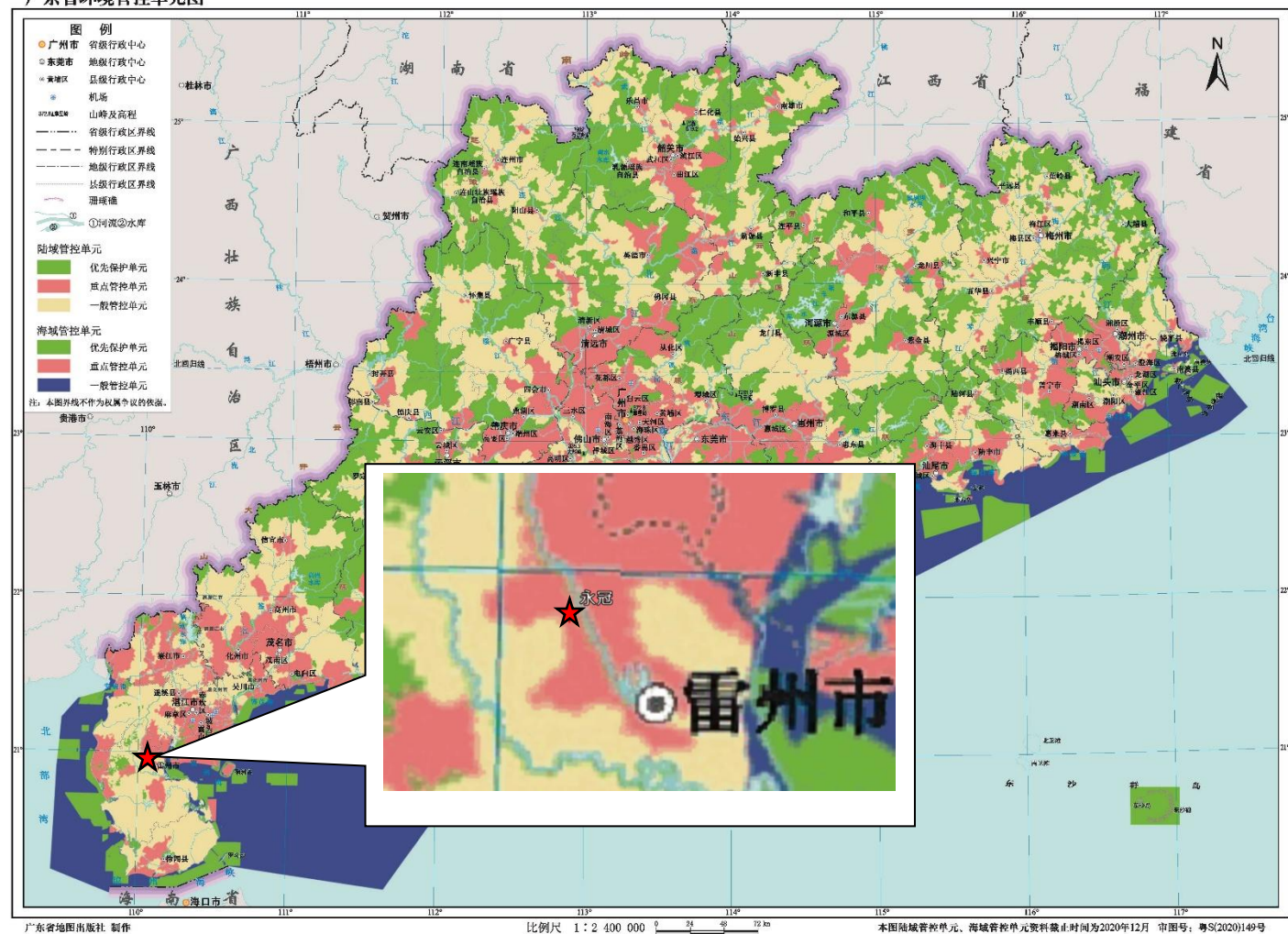


附图 3-1 总平面规划图

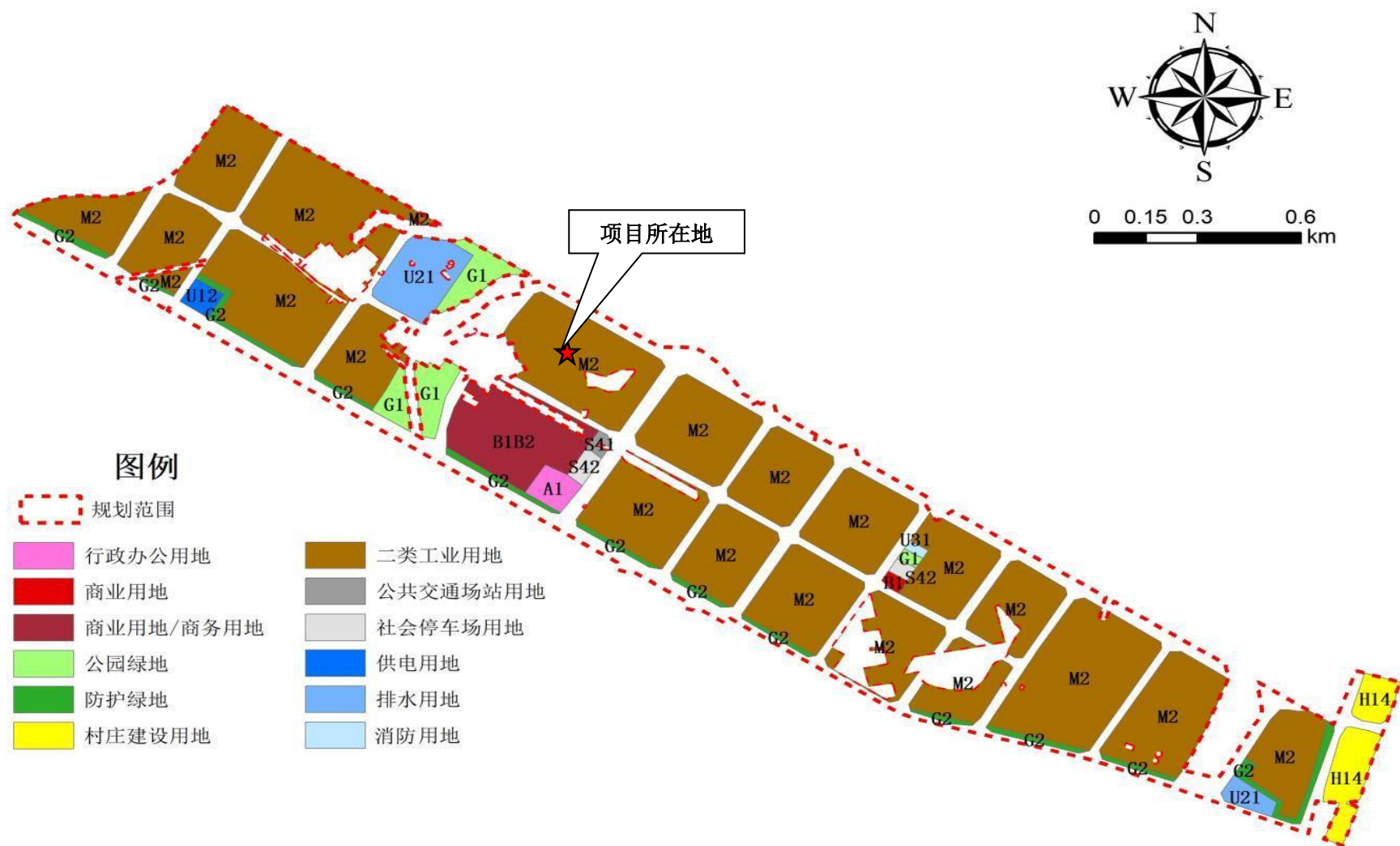


附图 4 项目环境敏感点分布图

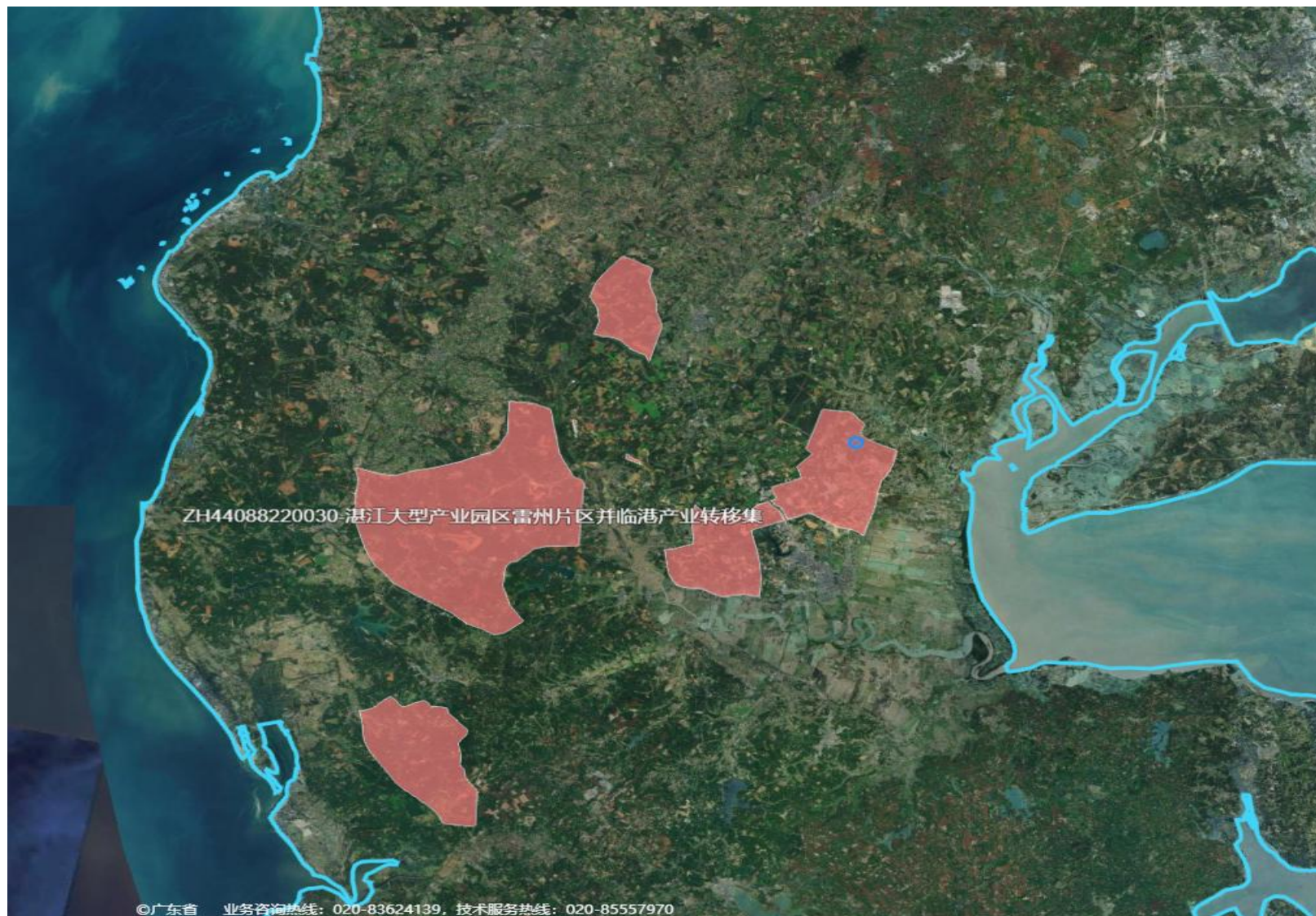
广东省环境管控单元图



附图 5 项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案关系图



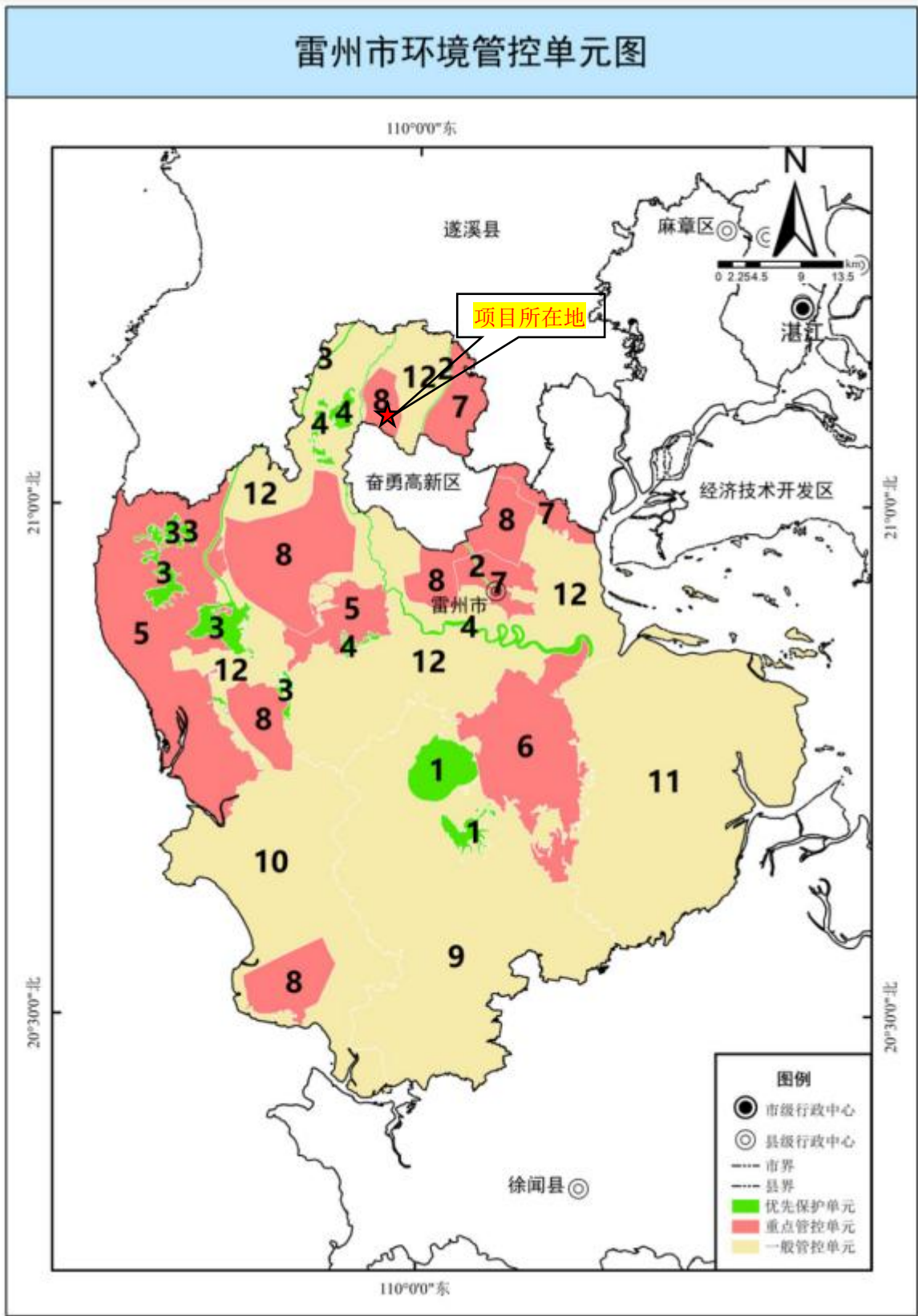
附图 6 雷州市经济开发区 A 区产业分区图



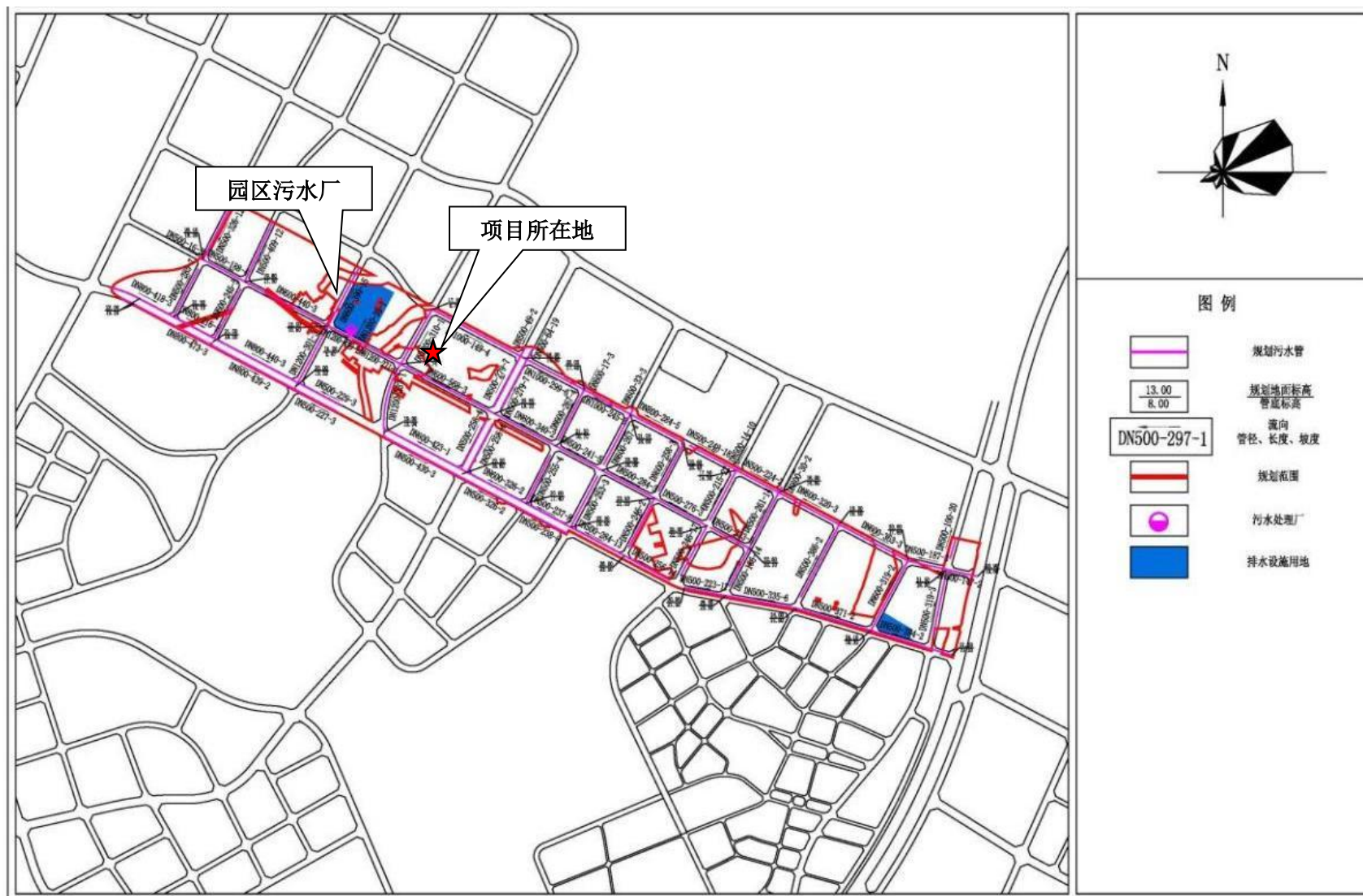
ZH44088220030 湛江大型产业园区雷州片区并临港产业转移集

©广东省 业务咨询热线: 020-83624139, 技术服务热线: 020-85557970

附图 7 项目所在管控单元图



附图 9 雷州市环境管控单元图



附图 10 污水路由图