

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中国石化栗山加油站增加 LNG 加气设施项目
建设单位(盖章): 中国石化销售股份有限公司湖南邵阳栗山加油站
编制日期: 2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1745302549000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	qp0777		
建设项目名称	中国石化栗山加油站增加LNG加气设施项目		
建设项目类别	50—119加油、加气站		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中国石化销售股份有限公司湖南邵阳栗山加油站		
统一社会信用代码	91430500MA4PQF8L2A		
法定代表人（签章）	石长城		
主要负责人（签字）	石长城		
直接负责的主管人员（签字）	石长城		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中皓生态环境有限公司		
统一社会信用代码	91430100MA4RC8KL53		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨勇维	2016035430352016430006000005	BH011906	杨勇维
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨勇维	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH011906	杨勇维

修改说明

序号	专家评审意见	修改说明
1	加强项目与国土空间规划、生态环境分区管控要求、邵阳市蓝天保卫战实施方案、大气污染防治行动计划、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的相符性分析，完善项目选址合理性分析。	P3-5、P11-13 补充了项目与国土空间规划、生态环境分区管控要求、邵阳市蓝天保卫战实施方案、大气污染防治行动计划、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的相符性分析，完善选址合理性分析。
2	细化项目由来，核实扩建项目建设主要内容、生产设备、原辅材料及能源消耗、环保设施、总投资及环保投资。细化项目平面布局，加强项目平面布置合理性分析。核实现有项目基本情况及运行情况，存在的环境问题及“以新带老”措施。	P14-18 细化了项目由来，核实了扩建项目建设主要内容、生产设备、原辅材料及能源消耗；P57-58 核实了项目环保设施、环保投资。P21-24 细化了项目平面布局，加强项目平面布置合理性分析。P26-32 核实了现有项目基本情况及运行情况，存在的环境问题及“以新带老”措施。
3	完善项目区域环境现状调查，核实环境质量现状监测数据。核实环境保护目标、评价标准及总量控制指标。	P35-38 完善了项目区域环境现状调查，核实了环境质量现状监测数据、环境保护目标、评价标准及总量控制指标
4	加强工程分析，核实工艺流程、产污节点。核实项目雨污分流、污污分流内容。核实项目用水量、排放量、水平衡图，核实废水及初期雨水收集治理措施及最终去向，加强可行性论证。核实有机废气产生量、收集治理措施及排放量，加强废气收集治理措施的可行性分析。	P24-加强了工程分析，核实了工艺流程和产污节点；P19-21 核实了项目用水量、排放量和水平衡图；P48-52 核实了废水及初期雨水收集治理措施及最终去向，加强了可行性论证；P41-45 核实了有机废气产生量、收集治理措施及排放量，加强了废气收集治理措施的可行性分析
5	完善施工期及运营期环境影响分析。核实废气源强，完善大气环境影响预测及污染防治措施；核实厂界及敏感点噪声预测结果，完善噪声污染防治措施；核实固废的产生、暂存及处置措施，完善固废暂存场所规范化设置要求。核实污染物产生“三本账”。	P40 完善了施工期环境影响分析；P51-53 核实了厂界及敏感点噪声预测结果，完善了噪声污染防治措施；P54-55 核实固废产生、暂存与处置措施情况；P58 核实了污染物“三本账”。
6	完善环境风险专项评价内容。核实 Q 值、E 值、F 值、S 值，据此核实大气、地表水、地下水风险评价等级，完善风险事故情景，核实源强计算和后果预测；细化风险防范措施。	风险专章 P3-9 核实了 Q 值、E 值、F 值、S 值，核实了大气、地表水、地下水风险评价等级；P12-22 完善了风险事故情景，核实了源强计算和后果预测；P25-27 细化了风险防范措施。
7	完善运营期环境监测计划、环境保护措施监督检查清单、附图附件。	P58-59 完善了环境监测计划，P60-62 完善了环境保护措施监督检查清单；完善了附图附件。

中国石化栗山加油站增加 LNG 加气设施项目
环境影响报告表技术审查专家复核表

姓名	专家复核意见	专家签名
杨明	已按专家意见修改	杨明 2015.6.7

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	61
六、结论	64
附表 1 建设项目污染物排放量汇总表	65
附件 1 环评委托书	66
附件 2 营业执照	67
附件 3 原环评批复	68
附件 4 排污许可证	69
附件 5 危化许可证	72
附件 6 规划用地许可证	72
附件 7 项目备案文件	73
附件 8 油气回收检测报告	76
附件 9 环境现状检测报告	84
附件 10.应急预案备案表	89
附件 11.气质分析报告	91
附件 12.自行监测报告	89
附图 1.地理位置图	96
附图 2 平面布置图	97
附图 3 环保目标图	105
附图 4 进站路污水处理厂排放路线图	106
附图 5 项目现场照片	100
附图 6.邵阳城市规划图	101
附图 7 邵阳国土空间规划图	102

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中国石化栗山加油站增加 LNG 加气设施项目		
项目代码	2408-430502-04-01-157240		
建设单位联系人	石长城	联系方式	13762879118
建设地点	湖南省邵阳市双清区世纪大道		
地理坐标	东经 111 度 32 分 57.362 秒，北纬 27 度 16 分 40.104 秒		
国民经济行业类别	F5265 机动车燃油零售	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业 119 加油、加气站—城市建成区新建、扩建加油站
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）	邵阳市双清区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	3.75	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	7322.59 （在现有加油站占地范围内扩建，不新增占地面积）
专项评价设置情况	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，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目应编制环境风险专项。本项目LNG（以甲烷计），最大储存量为25吨，超过临界量10吨。故应设置环境风险专项评价		
规划情况	无		
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	无		
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析		

	本项目为加油加气站项目。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于鼓励、限制和淘汰类，为允许类。因此，项目建设符合国家产业政策。 2、生态环境分区管控符合性分析 （1）生态保护红线 生态红线：重点保护的生态空间主要包括：禁止开发区、重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区等。本项目位于邵阳市双清区世纪大道，不涉及生态红线，符合相关要求。 （2）环境质量底线 项目选址区域为环境空气功能二类区，根据邵阳市生态环境局发布的邵阳市区 2024 年常规监测数据可知，项目所在地 2024 年环境空气质量为达标区。本次环评收集了邵阳市生态环境局公布的资江干流柏树断面和工业街水厂断面 2024 年的水质情况。柏树省控断面水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，工业街水厂省控断面水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，区域地表水环境质量达标。 根据本项目环境质量现状与环境影响分析，本项目产污量小，建成运营后符合所在地区环境功能区划要求，即环境空气功能区二类、声环境功能区 2 类、地表水水域功能区III类，项目的实施不会导致区域环境质量等级发生改变，符合环境质量底线要求。 （3）资源利用上线 本项目所使用的能源主要为水和电。项目为社会服务项目，用水由市政供水系统供水，用电由市政电网供电，用水量和能耗均有限，不属于高耗能和资源消耗型企业。项目建设和营运不会突破区域资源利用上线。 （4）生态环境分区管控准入清单 生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。
--	---

项目位于邵阳市双清区世纪大道，根据《邵阳市生态环境局关于发布邵阳市生态环境分区管控更新成果（2023 版）的通知》，双清区世纪大道属于火车站乡，属于“重点管控单元”，环境管控单元编码为“ZH43050220001”。本项目相关符合性分析见下表。

表 1-1 项目与邵阳市生态环境分区管控相符性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	（1.1）原则上不再新建、扩建各类畜禽养殖场，年存栏牲畜 100 头、禽类 1000 只以下的小型养殖场，每平方公里不得超过 5 个，鼓励现有的畜禽养殖场关停、转型或搬迁。严禁新建、扩建、改建各类畜禽养殖场，禁养区内现有的畜禽养殖场建设手续不全的，不再补办手续，由乡镇、街道牵头组织相关职能部门依法拆除。建设手续齐全的，其污染物的排放必须符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的要求，并督促其限期实施关停、转型或搬迁。逾期不搬迁或拆除的，按有关法律法规进行处罚，直至追究刑事责任。 （1.2）禁止侵占自然湿地等水源涵养空间，已侵占的限期予以恢复；强化水源涵养林建设与保护，积极推进退耕还林还草还湿、天然林资源保护、河湖与湿地保护恢复、长江防护林、生态廊道、矿山生态修复、水土流失和石漠化综合治理等生态保护修复工程；因地制宜实施排污口下游、主要入河（库）口等区域人工湿地水质净化工程，加强滨河（库）带生态建设，在河道两侧建设植被缓冲带和隔离带。 （1.3）要严格限制工业涂装、包装印刷、家具制造、制药等高 VOCs 排放建设项目，新建涉 VOCs 排放的企业尽量入园区。	本项目位于双清区火车站乡，为城市的配套社会服务行业。本项目不属于高 VOCs 排放建设项目。	符合
污染物排放管控	（2.1）废水 （2.1.1）加强城乡生活污水和黑臭水体治理，完成渡头桥镇污水处理厂建设工程，加快补齐城区污水收集和处理设施短板，积极推进雨污分流、老旧污水管网改造，在行政村建设小型生活污水处理工程。 （2.1.2）饮水安全立足“供好水、缩差距”，水源地保护力度进一步加大，城乡供水	本项目雨污分流、污污分流；产生的废气、废水、噪声经治理后均达标排放，固废妥善处置。	符合

		一体化覆盖率显著提升。到 2025 年，农村自来水普及率达到 98%。 (2.1.3) 加快补齐县级污水收集和处理设施短板，积极推进雨污分流、老旧污水管网改造和破损修复等，加快消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，显著提升城镇生活污水集中收集效能，县级污水处理率分别达到 85%，重点镇实现污水处理设施全覆盖。 (2.2) 废气：加强道路扬尘、工地扬尘管理，严格落实建筑工地“七个 100%”，严禁露天焚烧垃圾、秸秆等行为，到 2025 年，城区空气质量优良天数比例保持在 90%以上。 (2.3) 固体废物： (2.3.1) 建立农村清洁工程制度，推进农村生活垃圾治理工程；整治非正规垃圾填埋场，全面开展农村清洁工程，努力实现生活垃圾的减量化、资源化。 (2.3.2) 加快污泥处理处置设施建设，污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、资源化和无害化处置。		
	环境 风险 防控	(3.1) 开展化学品生产、使用情况的调查，掌握化学品生产、使用和存储的种类、数量、行业、分布等信息。 (3.2) 严格控制涉及高污染、高风险化学品企业的生产规模，定期开展化学品生产、储存、使用、经营、运输和废弃物处理处置领域的风险防控执法检查。 (3.3) 加强化学品生产、储运过程的风险监管，减少消费和使用过程中的化学品环境风险。 (3.4) 完善危险化学品储存和运输过程中的环境安全管理制度，推行重点环境管理类化工有毒污染物排放、转移登记 (PRTR) 制度，降低危险化学品运输过程环境风险。 (3.5) 严格控制化工有毒污染物排放，强化重点环境管理类化学品废弃物和污染场地的管理与处置。	企业已取得排污许可和编制了突发环境事件应急预案并备案。本次扩建项目运营后将修编突发环境事件应急预案并备案。	符合
	资源 开发 效率 要求	(4.1) 能源： (4.1.1) 在农村大力发展太阳能，建设分布式清洁能源网络，推进农村道路“亮化工程”。推动有条件的农村实现管道天然气入户。 (4.1.2) 启动新一轮电网建设三年行动计划，新建邵石 110KV 变电站工程，积极推进智能电网建设。加快充电站、充	本项目为加油站项目，能源消耗主要是电能、水能的消耗，用量较少。	符合

		电桩配套建设，力争在公共机构、公共场所和公共停车场实现较高比例的充电桩配置。鼓励使用太阳能。 （4.2）水资源： （4.2.1）用水安全立足“推节水、构骨干”，节水型社会建设加快推进，供水保障能力和水资源调济互补能力逐步提升，灌区现代化水平显著提高，双清区农业用水总量控制在 0.20 亿立方米以内，万元 GDP 用水量下降 15%，万元工业增加值用水量降低至 36m³，农田灌溉水有效利用系数达到 0.57。 （4.2.2）到 2025 年，双清区用水总量控制在 0.765 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 22.56%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 14.96%，农田灌溉水有效利用系数为 0.57。 （4.3）土地资源：确保全市耕地保有量不低于 39.5 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 34.3 万公顷。		
--	--	---	--	--

3、选址合理性分析

①根据《湖南省邵阳市城市总体规划 2016-2030）》，本项目位于邵阳市中心城区范围内。根据《邵阳市国土空间总体规划 2021-2035）》，本项目位于邵阳市中心城区范围外，城市建成区内。项目已取得建设用地规划许可证（见附件 6），所在地块土地性质属于商业用地，本项目为加油站，用地符合规划要求。

②本项目位于湖南省邵阳市双清区世纪大道，站区西侧靠世纪大道设置出入口，保证了交通的畅通性。

③项目所在区域内电、路等相应配套设置齐全。项目不涉及生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区，无特殊环境敏感点，无明显环境制约因素。

④站内建构筑物与周边建、构筑物之间的距离均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求。根据企业提供的安全预评价资料，本项目加油站及储油罐选址、总平面布置及与世纪大道的距离满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求。

因此，本项目在确保满足设计规范中上述安全距离要求的前提

下，安全性高，本项目选址合理可行。

4、平面布局合理性分析

中国石化销售股份有限公司湖南邵阳栗山加油站场地大致沿南北向呈长方形，加油站站区总平面布置按生产功能主要分为四个区：充电区、加油区、加气区和洗车区。加气区位于场地东部；场地南部为充电区；加油站西侧临世纪大道；场地中部为加油区，油罐区位于加油区下方，加油区设4个加油岛，设4台加油机；北部为洗车区。站内各建构筑物布局合理；站区出入口靠近世纪大道，便于加油车辆的出入。

因此，本项目平面布局合理可行。

5、与“《湖南省“十四五”生态环境保护规划》”符合性分析

表 1-3 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的符合性

《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相关要求	本项目情况	符合性分析
以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头上减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除率双重控制。加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度，推进县级以上城市餐饮油烟治理全覆盖。	本项目为“F5265 机动车燃油零售”，属于社会事业与服务行业，安装三次油气回收装置，VOCs 排放量较小。	符合

6、与“《湖南省实施<中华人民共和国土壤污染防治法>办法》”符合性分析

表 1-4 与《中华人民共和国土壤污染防治法》的符合性

《中华人民共和国土壤污染防治法》相关要求	本项目情况	符合性分析
生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。	本项目为“F5265 机动车燃油零售”，埋地油罐采用双层罐（防渗），危险废物暂存间、加油区及卸油区等重点防渗。	符合

7、与“生态环境部《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）”符合性分析

表 1-5 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性			
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求		本项目情况	符合性分析
加大汽油（含乙醇汽油）、石脑油、煤油（含航空煤油）以及原油等 VOCs 排放控制，重点推进加油站、油罐车、储油库油气回收治理		本项目设置汽油卸油油气回收装置、加油油气回收装置和储罐油气回收装置，经一次、二次、三次油气回收装置回收油气	符合
埋地油罐全面采用电子液位仪进行汽油密闭测量。规范油气回收设施运行，自行或聘请第三方加强加油枪气液比、系统密闭性及管线液阻等检查，提高检测频次，重点区域原则上每半年开展一次，确保油气回收系统正常运行。		委托第三方对加油枪气液比、系统密闭性及管线液阻进行定期检查	符合
重点区域加快推进年销售汽油量大于 5000 吨的加油站安装油气回收自动监控设备，并与生态环境部门联网，2020 年年底基本完成		本项目汽油年销售小于 5000 吨，无需安装油气回收自动监控设备和联网	符合
8、与“生态环境部《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33 号）”符合性分析			
表 1-5 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的符合性			
《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相关要求		本项目情况	符合性分析
加油站卸油、储油和加油时排放的油气，应采用以密闭收集为基础的油气回收方法进行控制，卸油应采用浸没式，埋地油罐应采用电子式液位计进行液位测量，除必要的维修外不得进行人工量油		本项目设置汽油卸油油气回收装置、加油油气回收装置和储罐油气回收装置，经一次、二次、三次油气回收装置回收油气；采取浸没式卸油；埋地油罐采用电子液位计测量；不进行人工量油	符合
加油站正常运行时，地下罐应急排空管手动阀门在非必要时应关闭并铅封		加油站正常运行过程中，地下罐保持关闭铅封状态	符合
9、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性分析			
表 1-6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性			
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求		本项目具体情况	符合性分析
VOCs 物料储存要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目所涉及的 VOCs 物料为汽油柴油，全部储存于密闭的储罐中。	符合

		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目的汽油柴油储罐为 SF 双层密闭储罐，属于存放于设置有防渗设施的专用场地。	符合
		VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。	本项目汽油柴油罐采用 SF 双层卧式储罐，密封良好，符合 5.2 条规定。	符合
		VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目的汽油柴油储罐为 SF 双层密闭储罐，VOCs 物料储库满足密闭空间的要求。	符合
	VOCS 物料转移和输送要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。	本项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。	符合
		粉状 VOCs 物料气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状 VOCs 物料。	符合
	VOCs 工艺过程要求	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。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。	本项目液态 VOCs 物料采用密闭管道、桶泵等给料方式密闭投加。本项目不涉及粉状 VOCs 物料。	符合
		VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装(灌装、分装)过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目汽油、柴油油品储存在密闭的储罐内，设置三级油气回收装置，减小有机废气的外排。	符合
		VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目产生的 VOCs 质量占比小于年油品销量的 10%，本项目汽油、柴油油品储存在密闭的储罐内，卸油、加油、储油过程中采用三次油气回收装置设施，减少有机废气的外排。	符合
		VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行。	本项目油气回收系统应与生产工艺设备同步进行。	符合
	VOCs 无组织排放废气收集处理系	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行	本项目 VOCs 废气收集处理系统污染物排放符	符合

	统要求	业排放标准的规定。	合《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020) 的规定。	
	10、与《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）符合性			
	表 1-7 与《加油站大气污染物排放标准》符合性分析一览表			
	污染源	标准要求	实际情况	符合情况
	卸油	应采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度应小于 200mm	采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度小于 200mm	符合
		卸油和油气回收接口应安装 DN100mm 的截流阀、密封式快速接头和帽盖	卸油和油气回收接口安装 DN100mm 的截流阀、密封式快速接头和帽盖	符合
		连接软管应采用 DN100mm 的密封式快速接头与卸油车连接	连接软管采用 DN100mm 的密封式快速接头与卸油车连接	符合
		连接排气管的地下管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%，管线直径不小于 DN50mm	连接排气管的地下管线坡向油罐，坡度 2%，管线直径 100mm	符合
	储油	所有影响储油油气密闭性的部件，包括油气管线和所联接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件在正常工作状况下应保持密闭	油气管线和所联接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件保持密闭不漏气	符合
		埋地油罐应采用电子液位计进行汽油密闭测量，宜选用具有侧漏功能的电子式液位测量系统	埋地油罐具有侧漏功能的电子式液位测量系统	符合
	加油	加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集	采用真空辅助式加油枪，对加油过程产生的油气进行密闭收集	符合
		油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%	油气回收管线应坡向油罐，坡度 2%	符合
		加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油	加油软管配备拉断截止阀，加油时无溢油和滴油现象发生	符合
		应严格按规程操作和管理油气回收设施，定期检查、维护并记录备查	格按规程操作和管理油气回收设施，定期检查、维护并记录备查	符合
		当汽车油箱油面达到自动停止加油高度时，不应再向油箱内加油	当汽车油箱油面达到自动停止加油高度时，不应再向油箱内加油	符合
	油气	油气回收系统、处理装置、	油气回收系统、处理装置采	符合

	回收	在线监测系统应采用标准化连接	用标准化连接	
		在进行包括加油油气排放控制在内的油气回收设计和施工时，无论是否安装处理装置或在线监测系统，均应同时将各种需要埋设的管线事先埋设	项目各种需要埋设的管线事先埋设	符合

综上，本项目与《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）相符。

11、与《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）符合性

根据企业提供的相关资料，本项目选址、储油罐、总平面布置等与《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的相关标准的对照情况见下表。

表 1-8 本项目选址与标准对比情况

序号	标准要求	拟采用情况	符合情况
1	城市建成区内的汽车加油加气加氢站宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近。	本项目紧邻世纪大道，不属于城市干道交叉路口附近。	符合
2	汽车加油加气加氢站的站址选择应符合有关规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利、用户使用方便的地点。	该加油站符合城镇规划、环境保护和防火安全的要求，选在交通便利的地方。	符合
3	在城市中心区不应建一级汽车加油加气加氢站、CNG 加气母站。	该站属于二级加油加气站。	符合
4	加油站、各类合建站中的汽油、柴油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距，不应小于《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中表 4.0.4 的规定。	本项目汽油、柴油工艺设备与站外建（构）筑物的距离满足相关规定	符合
5	架空电力线路不应跨越汽车加油加气加氢站的作业区。架空通信线路不应跨越加气站、加氢合建站中加氢设施的作业区。	架空电力线路未跨越加油加气站的加油作业区。	符合
6	与汽车加油加气加氢站无关的可燃介质管道不应穿越汽车加油加气加氢站用地范围。	该站无关的可燃介质管道未穿越加油站用地范围。	符合

12、与《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》符合性分析

表 1-9 与《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》符合性

项目	加油站地下水污染防治技术指南（试行）要求	本项目建设采取措施	符合性
油罐类型	埋地油罐采用双层油罐时,可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。既有加油站的埋地单层钢制油罐改造为双层油罐时,可采用玻璃纤维增强塑料满足度和防渗要求的材料进行衬里改造。	埋地油罐, SF 双层油罐。	符合
埋地方式	埋地加油管道应采取双层管道。	卧式地下储罐, 埋地加油管道采用双层管道。	符合
防渗措施	装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位,也应采取相应的防渗措施。	油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽均采取了防渗措施。	符合
	处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外的加油站, 可设一个地下水监测井; 地下水监测井尽量设置在加油站内。当现场只需布设一个地下水监测井时, 地下水监测井应设在埋地油罐区地下水流向下游, 在保证安全的情况下, 尽可能靠近埋地油罐。	本项目处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外, 站内设置有地下水监测井。	符合

根据上表分析结果可知, 本扩建项目与《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》相符。

13、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》（长江办〔2022〕7 号）相符性分析

表 1-10 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》相符性分析

内容	本项目情况	相符性
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目, 禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头及过长江干线通道项目	相符
2.禁止在自然保护区核心区, 缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围, 不在国家级和省级风景名胜核心区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建, 改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目, 以及网箱养	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内, 不在饮用水水源二级保护区	相符

	殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	的岸线和河段范围内。	
	4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
	5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及。	相符
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	相符
	7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	相符
	8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目距离长江干支流超过3公里，不属于化工项目。	相符
	9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
	10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于高污染项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	相符

14、与《邵阳市蓝天保卫战实施方案》相符性分析

根据邵阳市人民政府办公室关于印发《邵阳市蓝天保卫战实施方案》的通知：4.3 加强企业无组织排放监管。对涉煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰及废渣、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的粉状、粒状物料及燃料储存、运输的企业，必须完善大气污染物防控措施。4.4

	加强炉窑烟气整治。全市 20 蒸吨以上燃煤锅炉要限期实施除尘、低氮改造，并安装在线监测设备。 本项目不涉煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰及废渣、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的粉状、粒状物料及燃料储存、运输，项目不涉及炉窑和锅炉设备。因此，本项目建设符合《邵阳市蓝天保卫战实施方案》中相关规定要求。 15、与《邵阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020）》相符性分析 根据邵阳市人民政府办公室关于印发《邵阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020）》的通知：2.15 推进挥发性有机物（VOCs）综合治理。加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放。到 2020 年底，全面完成 VOCs 排放量较 2017 年减少 9%的目标任务。4.7 加强扬尘污染治理。强化建筑扬尘治理管控，2018 年底前，全市各类工地达到“六个 100%”（工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输达到 100%）。加强道路扬尘控制，到 2020 年，市区建成区道路机械化清扫率达到 90%以上，县级城市建成区道路机械化清扫率达到 80%以上。本项目设置汽油卸油油气回收装置、加油油气回收装置和储罐油气回收装置，经一次、二次、三次油气回收装置回收油气。因此，本项目建设符合《邵阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020）》中相关规定要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 栗山加油站位于邵阳市双清区火车站乡栗山村世纪大道北线，属于城市建成区。2015 年 10 月，中国石化销售股份有限公司湖南邵阳石油分公司委托湖南美景环保科技咨询服务有限公司编制了《中国石化销售有限公司湖南邵阳石油分公司栗山加油站建设项目环境影响报告表》，2015 年 11 月 5 日通过原邵阳市环境保护局双清分局审批，审批文号为邵双环评[2015]13 号。2019 年 3 月，企业委托湖南华中宏泰检测评价有限公司编制了《中国石化销售有限公司湖南邵阳石油分公司栗山加油站建设项目竣工环境保护验收监测报告》，并通过了自主验收。2019 年 6 月编制了《中国石化销售股份有限公司湖南邵阳栗山加油站突发环境事件应急预案》（备案号 430501-2019-013-L）并于 2022 年 5 月进行修编，修编后的应急预案备案号为 430501-2022-014-L。企业于 2023 年 8 月 31 日取得邵阳市生态环境局发放的排污许可证，证书编号：91430500MA4PQF8L2A001U。排污许可证有效期限：自 2023 年 09 月 09 日至 2028 年 09 月 08 日止。 根据现有工程环境影响评价报告、竣工环境保护验收监测报告和现场调查情况可知，现有工程实际建设内容包括：一栋 1 层站房（建筑面积 133.2m²），一座钢结构罩棚（投影面积 312.5m²），一栋 1 层辅助用房（建筑面积 319.77m²），地埋式卧式双层油罐 4 个（1 个 30m³ 柴油罐、3 个 30m³ 汽油罐），设 4 台双枪加油机。2021 年站内增加洗车机一台，2024 年新增三次油气回收装置、7 个充电桩和 12 个充电车位，项目属于二级加油站。现有加油站目前正常运营中，根据原环评报告内容，年经营规模为汽油 3000t/a，柴油 2000t/a。 根据中国石化销售股份有限公司湖南邵阳石油分公司的发展规划要求，计划对中国石化销售股份有限公司湖南邵阳石油分公司栗山加油站进行扩建，扩建内容为新增 1 个 60m³ 地上卧式 LNG 加气撬装设备一套，包含 60 立方米低温卧式 LNG 储罐 1 个与 LNG 低温潜液泵 1 台、双枪 LNG 加气机一台，建成后预计液化天然气销售量为 1600t/a。本次扩建后，中国石化销售股份有限公司湖南邵阳石油分公司栗山加油站仍为二级站。扩建后，汽油、柴油销售量不变。
------	---

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本次扩建属于“五十、社会事业与服务业-119 加油、加气站”中的“城市建成区新建、扩建加油站”，应编制环境影响报告表。因此，中国石化销售股份有限公司湖南邵阳石油分公司栗山加油站委托中皓生态环境有限公司负责该项目的环境影响评价工作，我公司接受委托后，组织技术人员对项目现场进行了查看，并编制了《中国石化栗山加油站增加 LNG 加气设施项目环境影响报告表》。

2、工程规模及内容

本项目在原站址内进行扩建，不新增用地。项目拟投资 400 万元新增 60 立方低温卧式 LNG 储罐 1 个、LNG 低温潜液泵 1 台、双枪 LNG 加气机一台。扩建后，本加油加气合建站等级不变，属于二级加油加气站。扩建后主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	工程名称	扩建前现有建设内容	扩建后建设内容	备注
主体工程	储罐区	共设 4 个埋地储罐，其中 1 个 30m ³ SF 双层 0#柴油储罐，3 个 30m ³ SF 双层汽油储罐	共设 4 个埋地储罐，其中 1 个 30m ³ SF 双层 0#柴油储罐，3 个 30m ³ SF 双层汽油储罐	已建
	加油区	共设 4 台加油机。其中，1 台双枪潜油泵式柴油加油机，3 台双枪潜油泵式汽油加油机	共设 4 台加油机。其中，1 台双枪潜油泵式柴油加油机，3 台双枪潜油泵式汽油加油机	已建
	充电区	/	设置 7 个充电桩，12 个充电车位	2024 年新建
	加气区	-	新建 1 个 60m ³ LNG 储罐（位于地上，双层罐），1 台加气机（2 把加气枪），位于加油加气站东侧空地	新建
辅助工程	站房	建筑面积 133.2m ² ，1F，砖混结构，主要设置便利店、办公室、员工休息室、仓库等	建筑面积 133.2m ² ，1F，砖混结构，主要设置便利店、办公室、员工休息室、仓库等	已建
	辅助用房	建筑面积 319.77m ² ，1F 砖混结构，设置司机之家、配电房、发电机房	建筑面积 319.77m ² ，1F 砖混结构，设置司机之家、配电房和发电机房	已建
	洗车区	占地面积 145m ² ，设一台洗车机	占地面积 145m ² ，设一台洗车机	2021 年新建

		罩棚	投影面积 312.5m ² ，高 8m	投影面积 312.5m ² ，高 8m	已建
	公用工程	供电	市政电网供给，站内设置一台 50KW 备用柴油发电机	市政电网供给，站内设置一台 50KW 备用柴油发电机	已建
		供水	市政自来水管网	市政自来水管网	已建
		排水	雨污分流，污污分流	雨污分流，污污分流	已建
	环保工程	废气治理	设置汽油卸油一次油气回收装置、加油二次油气回收装置	设置汽油卸油一次油气回收装置、加油二次油气回收装置和储油三次油气回收装置	2024 年新建三次油气回收系统
		废水治理	生活污水设化粪池处理后经市政污水管网排入进站路污水处理厂；地面冲洗废水设三级隔油沉淀池处理后经市政污水管网排入进站路污水处理厂；洗车废水设隔油沉淀池处理后循环使用不外排；	生活污水设化粪池处理、地面冲洗废水设三级隔油沉淀池处理后一起经市政污水管网排入进站路污水处理厂；洗车废水设隔油沉淀池处理后循环使用不外排；新建 40m ³ 雨水沉淀池对初期雨水收集处理后外排	新建雨水沉淀池
		噪声治理	加油站进出口设置限速、减速、禁鸣标志和减速坡，安装减振减噪措施	加油站进出口设置限速、减速、禁鸣标志和减速坡，安装减振减噪措施	已建
		固废治理	项目油罐清洗产生的废油渣及油泥和隔油池油泥、含油废手套、含油抹布等危废，交由湖南米拓环境技术有限公司定期收集处置；生活垃圾交由环卫部门清运。	项目油罐清洗产生的废油渣及油泥和隔油池油泥、含油废手套、含油抹布等危废，交由湖南米拓环境技术有限公司定期收集处置；生活垃圾交由环卫部门清运。	已建
		风险防控	设置双层防渗埋地油罐；油罐及管道均设置在线渗漏监测系统；设有消防设施；编制应急预案；站内设地下水监测井。	设置双层防渗埋地油罐；油罐及管道均设置在线渗漏监测系统；设有消防设施；编制应急预案；站内设地下水监测井	已建
	扩建前后工程主要经济技术指标见下表：				
	表 2-2 扩建前后工程主要经济技术指标一览表				
	序号	项目	扩建前现有工程实际情况	扩建后项目情况	变化情况
	1	建设单位	中国石化销售股份有限公司湖南邵阳石油分公司栗山加油站	中国石化销售股份有限公司湖南邵阳石油分公司栗山加油站	不变

2	总用地面积	7322.59m ²	7322.59m ²	不变
3	罩棚建筑面积	312.5m ²	312.5m ²	不变
4	站房建筑面积	133.2m ²	133.2m ²	不变
5	辅助用房建筑面积	319.77m ²	319.77m ²	不变
6	加油机	共设 4 台加油机。其中，1 台双枪潜油泵式柴油加油机，3 台双枪潜油泵式汽油加油机	共设 4 台加油机。其中，1 台双枪潜油泵式柴油加油机，3 台双枪潜油泵式汽油加油机	不变
7	埋地油罐	4 个埋地储罐，其中 1 个 30m ³ SF 双层 0#柴油储罐，3 个 30m ³ SF 双层汽油储罐	4 个埋地储罐，其中 1 个 30m ³ SF 双层 0#柴油储罐，3 个 30m ³ SF 双层汽油储罐	不变
8	洗车区	/	占地面积 145m ² ，设一台洗车机	2021 年新增
9	充电区	/	设置 7 个充电桩，12 个充电车位	2024 年新增
10	LNG 储罐	/	60m ³ 储罐 1 个	新增
11	加气枪	/	2 把	新增
12	加气机	/	1 座	新增

扩建后，油罐数量和容积不变，本扩建工程新增 1 个 60m³LNG 储罐，一座加气机和 2 把加气枪。站内油品储罐总容积为 120m³，折合油罐总容积为 105m³（柴油折半计算）。根据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)中加油加气合建站的等级划分标准，本项目扩建后规模为二级加油加气合建站。等级划分见表 2-3。

表 2-3 本项目主要经济技术指标

合建站等级	油罐与 LNG 储罐总容积计算公式
一级	$VO_1/240+VLNG_1/180\leq 1$
二级	$VO_2/180+VLNG_2/120\leq 1$
三级	$VO_3/120+VLNG_3/60\leq 1$

3、主要设备

加油站扩建后，现有的站房、加油机、加油罐等设备设施均利旧，本项目扩建主要设备见表 2-4：

表 2-4 扩建主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	LNG 储罐	60m ³	1 台
2	LNG 潜液泵	/	2 台
3	调饱和/卸车气化器	/	1 个
4	低压 EAG 加热器	/	1 个
5	LNG 双枪加气机	/	1 座
6	撬装自带储罐拦蓄池	/	1 个
7	事故排放系统	/	1 套
8	可燃气体检测报警探头	/	3 个

4、扩建项目产品方案及原辅材料消耗

扩建项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-5

表 2-5 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	年用量	备注
1	液化天然气	t/a	1600	由中石化湖南省总公司采购，槽车运输
2	水	t/a	723.5	市政自来水供给
3	电	KW · h/a	87600	国家电网供给

原环评报告中年经营规模为汽油 3000 吨/年，柴油 2000 吨/年，根据业主提供的数据，2024 年实际销售规模为汽油 892 吨，柴油 2000 吨。本项目扩建前后，产品销售规模情况详见下表。

表 2-6 产品销售规模一览表 单位：吨/年

序号	名称	扩建前	扩建新增	扩建后全厂	变化量
1	汽油	3000t/a	0	3000t/a	0
2	0#柴油	2000t/a	0	2000t/a	0
3	LNG	-	1600t/a	1600t/a	+1600t/a

LNG 是英语液化天然气 (liquefied natural gas) 的缩写。主要成分是甲烷。LNG 无色、无味、无毒且无腐蚀性，LNG 的重量仅为同体积水的 45% 左右，热值为 52MMBtu/t (1MMBtu=2.52×10⁸cal)，其体积约为同量气态天然气体积的 1/600。LNG 主要成分是甲烷 (95% 以上)、氮气及少量 C4 烷烃的低温液体。LNG 是由天然气转变的另一种能源形式。加油站销售的天然气由重庆中石化通汇能源有限公司提供，根据通汇能源公司提供的检验检测报告，加油站销售的天然气成分如

下表。

表 2-7 LNG 天然气气质参数表

序号	组分	含量
1	甲烷	98.84%
2	C4+烷烃	< 0.01%
3	二氧化碳	< 0.01%
4	氮气	0.60%
5	氧气	< 0.01%
6	高位体积发热量	37.05MJ/m ³
7	总硫含量	2.1mg/m ³

5、劳动定员和工作制度

项目现有工作人员 3 名，本次扩建不新增劳动定员，站内不设食堂和宿舍。采用一班 24 小时制，每年工作 365 天。

6、公用工程

（1）给水

本项目为扩建工程，用水依托加油站现有供水系统。工程扩建后不新增工作人员，员工生活用水量无变化。扩建前后加油站地面面积不变，地面冲洗用水量无变化。洗车机只能清洗小车，有加气需求的均为大货车，洗车用水量无变化。加油车辆司乘人员无变化，加气车辆司乘人员数量较扩建前增加约 6400 人/a。

①生活用水

本工程扩建前后劳动定员不发生变化，均为 3 人，参照《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020）表 31 公共事业及公共建筑用水定额中“国家行政机构—办公楼”标准中的通用值（办公楼用水包括办公室、食堂、浴室、锅炉、空调、集体宿舍和绿化等），为 38m³/人·a，则项目员工生活用水量为 114m³/a，废水产生按其使用量 80%计算，生活用水的排放量约为 91.2m³/a。根据业主提供的资料和实际情况调查了解，工程扩建前加油站进站司乘人员数量约为 18250 人/年，扩建后新增司乘人员 6400 人/年。用水定额按 10L/人·次计，扩建前司乘人员用水量为 182.5m³/a，扩建用水量为 64m³/a，扩建后全站总用水量总计约为 360.5m³/a。

②地面冲洗用水

本次扩建不新增用地面积，扩建后不新增地面冲洗水量，地面冲洗用水按

	2L/m²·次计，站区需冲洗面积为1500m²，每周冲洗一次，地面冲洗用水量为3m³/次，144m³/a。 ③洗车用水 项目扩建前后洗车台次无变化，每日清洗车辆约30台（10950台/a）。根据业主提供的资料，洗车用水量取100L/台，则洗车用水量为3m³/d，1095m³/a，洗车废水采取隔油沉淀过滤处理后循环使用不外排，定期补充用水量的20%即可，则洗车用水量为219m³/a。 综上所述，扩建工程新增用水量为64m³/a，工程扩建后全站用水量为723.5m³/a。 （2）排水 项目采取雨污分流、污污分流制。雨水经雨水管网排入市政污水管网；洗车废水循环使用不外排；生活污水经化粪池处理、地面冲洗废水经隔油池处理后经市政污水管网排入进站路污水处理厂。项目营运期废水产排情况如下： ①生活污水：生活污水排放量按用水量的80%计，扩建后全站生活污水产生量为0.79m³/d（142.4m³/a），这部分废水依托现有化粪池（4m³）预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准和进站路污水处理厂进水水质要求后沿市政污水管网进入进站路污水处理厂处理达标后外排。 ②地面冲洗废水：地面冲洗废水排放量按用水量的80%计，则工程扩建后地面冲洗废水产生量为2.4m³/次（115.2m³/a），依托现有隔油池（3.0m³）处理后，经市政污水管网排入进站路污水处理厂进行处理达标后，最终排入资江。 ③初期雨水： 根据《石油化工企业给水排水系统设计规范》（SH3015-2003），环评取前15min降雨视为初期雨水。项目罩棚和建筑物屋顶设置排水管，雨水经排水管排入雨水沟，屋顶和绿化区域不计入初期雨水核算面积内，污染区汇水面积约为1800m²，根据暴雨强度计算公式可得，暴雨时的初期雨水量收集量约35m³/次。间歇降雨频次按20次/年计，则项目初期雨水收集量为700m³/a，由于项目主要操作在加油棚内进行，项目初期雨水中污染物主要来源于露天区地面的少量砂石、尘土及露天区内车辆滴漏的少量油品，因此初期雨水中污染物为SS、石油类，其
--	--

产生情况约为SS 150mg/L 5.25kg/次、石油类10mg/L 0.35kg/次。初期雨水经隔油池处理后排至市政雨水管网。

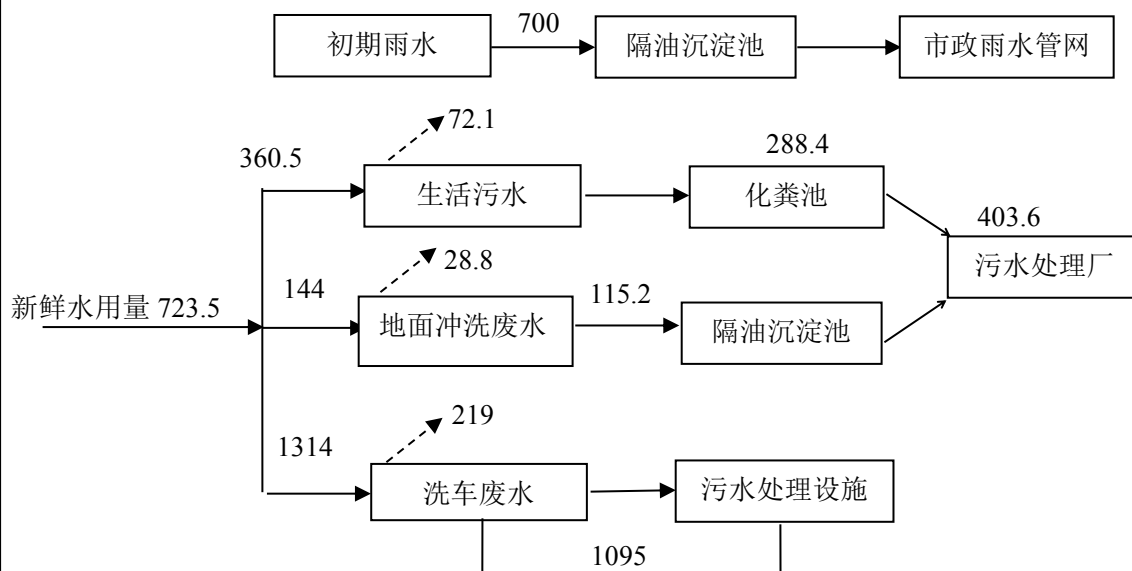


图2-1 项目扩建后全厂水平衡图 (m³/a)

(3) 供电

项目用电依托加油站现有供电网路，由市政电网提供，根据业主提供的资料，扩建前用电量为 50000 度/年，扩建后新增用电量 87600 度，共计 13.76 万度/年。

(4) 消防

本项目新增加气机一台，配置手提式干粉灭火器 2 只，LNG 储罐区放置推车式干粉灭火器 2 台。

7、总平面布置

中国石化销售股份有限公司湖南邵阳栗山加油站位于湖南省邵阳市双清区世纪大道东侧。加油站场地大致呈矩形，站区总平面布置按生产功能由南往北依次分为充电区、加油区、洗车区。油罐区位于加油区下方，加油区设 4 个加油岛，设 4 台加油机，出入口靠近世纪大道，便于加油车辆的出入。洗车废水沉淀设施位于洗车机北侧，危废暂存间位于加油区西侧紧邻消防器材柜，地下水监测井和隔油沉淀池位于加油站西侧草坪内，项目未建设初雨收集池，本次环评要求企业整改。项目利用加油站用地范围内空地建设，加气站的储罐及加气区位于加油站东侧的空地，整个 LNG 加气区布置不对加油站布局及车辆进出通道造成影

响，不会形成相互干扰。本项目扩建后，加气区集中布设于站房东部区域；同时加气区、加油区在考虑车辆通行、加油加气作业顺畅的基础上进行集约布设，方便完成两种能源的互补。布置合理。项目总平面布置图见附图 2，以下数据来自业主提供的安全评价报告。

表 1-7 汽油工艺设备与站外设施的主要间距、标准规范符合性对比情况

站外建（构）筑物		埋地油罐		加油机、油罐通气管口、油气回收装置		结论
		二级站				
		标准	实际距离	标准	实际距离	
重要公共建筑物		35	/	35	/	无
明火地点或散发火花地点		17.5	/	12.5	/	无
民用建筑物保护类别	一类保护物	14	/	11	/	无
	二类保护物	11	/	8.5	/	无
	三类保护物	8.5	49.4	7	47.2	符合
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		15.5	/	12.5	/	无
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于 50m³ 的埋地甲、乙类液体储罐		11	27.2	10.5	26.6	符合
室外交配电站		15.5	/	12.5	/	无
铁路、地上城市轨道交通线路		15.5	/	15.5	/	无
城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路		5.5	32.4	5	33.8	符合
城市次干路、支路和三级公路、四级公路		5	/	5	/	无
架空通信线路		5	/	5	/	无
架空电力线路	无绝缘层	1.0H，且 ≥6.5m	/	6.5	/	无
	有绝缘层	0.75H，且 ≥5m	/	5	/	无

表 1-8 柴油工艺设备与站外设施的主要间距、标准规范符合性对比情况

站外建（构）筑物		埋地油罐		加油机、油罐通气管口		结论
		二级站				
		标准	实际距离	标准	实际距离	
重要公共建筑物		25	/	25	/	无
明火地点或散发火花地点		12.5	/	10	/	无
民用建筑物保护类别	一类保护物	6	/	6	/	无
	二类保护物	6	/	6	/	无
	三类保护物	6	48.4	6	46.3	符合

	甲、乙类物品生产厂房、 库房和甲、乙类液体储 罐		11	/	9	/	无
	丙、丁、戊类物品生产 厂房、库房和丙类液体 储罐以及单罐容积不大 于 50m³ 的埋地甲、乙类 液体储罐		9	31.4	9	26.6	符合
	室外交电站		12.5	/	12.5	/	无
	铁路、地上城市轨道线 路		15	/	15	/	无
	城市快速路、主干路和 高速公路、一级公路、 二级公路		3	32.5	3	33.8	符合
	城市次干路、支路和三 级公路、四级公路		5	/	3	/	无
	架空通信线路		5	/	5	/	无
	架空电力 线路	无绝缘层	0.75H, 且 ≥6.5m	/	6.5	/	无
		有绝缘层	0.75H, 且 ≥5m	/	5	/	无

表 1-9 LNG 工艺设备与站外设施的主要间距、标准规范符合性对比情况

站外建（构）筑物		地上 LNG 储罐		放空管管口、LNG 加气机、 LNG 卸车点		结论
		标准	实际距离	标准	实际距离	
重要公共建筑物		80	/	50	/	无
明火地点或散发火花地 点		30	/	25	/	无
民用建筑 物保护类 别	一类保护物	30	/	25	/	无
	二类保护物	20	/	16	/	无
	三类保护物	16	22.2	14	26.1	符合
甲、乙类物品生产厂房、 库房和甲、乙类液体储 罐		30	/	25	/	无
丙、丁、戊类物品生产 厂房、库房和丙类液体 储罐以及单罐容积不大 于 50m ³ 的埋地甲、乙类 液体储罐		22	37.5	20	45.4	符合
室外变电站		35	/	30	/	无
铁路、地上城市轨道线 路		60	/	50	/	无
城市快速路、主干路和 高速公路、一级公路、 二级公路		10	73.2	8	72.7	符合
城市次干路、支路和 三级公路、四级公路		8	/	6	/	无

	架空通信线路		0.75H	/	0.75H	/	无
	架空电力 线路	无绝缘层	1.5H	/	1.0H	/	无
		有绝缘层	1.0H	/	0.75H	/	无
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	一、工艺流程简述：						
	1、施工期						
	本项目施工期间主要为加气区的设备安装等工序，为地上式作业，安装期较短，不涉及土建工程。主要产生施工噪声、施工人员生活污水、生活垃圾和固体废物，施工噪声主要影响控制在场区内，施工人员生活污水、生活垃圾和施工固体废物依托现有设施妥善处理处置，环境影响小。因此，本次环评不做具体评价。						
	2、营运期						
	工艺流程及产污节点						

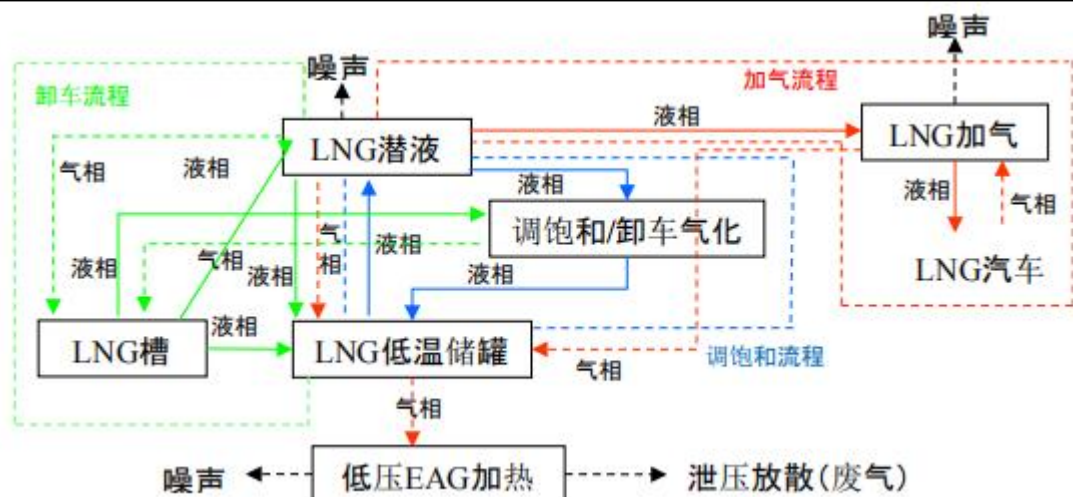


图 2-1 加气工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

LNG 加气站工艺流程可以分为卸车、储罐调饱和压流程、加气流程以及泄压流程等四部分。LNG 不与大气直接接触，以液体的形式密闭在储罐及管道当中。

(1) 槽车卸车：依靠箱式 LNG 撬装设备的气化器进行调压，利用储罐和槽罐车之间压力差将 LNG 卸入储罐。

(2) 调饱和压：LNG 液体经过 LNG 储罐进入潜液泵，由潜液泵增压后进入气化器气化，气化后的天然气返回到 LNG 储罐的气相空间，为 LNG 储罐调压。

(3) LNG 加气：利用潜液泵将 LNG 从储罐输送至加气机。

(4) 泄压：在给储罐调压的过程中，储罐中的液体同时不断的蒸发和气化，这部分气化了的气体会使得系统的压力急剧升高。当系统内的压力过高时，安全阀会自动打开，释放系统中的气体，以降低容器压力，保证安全。

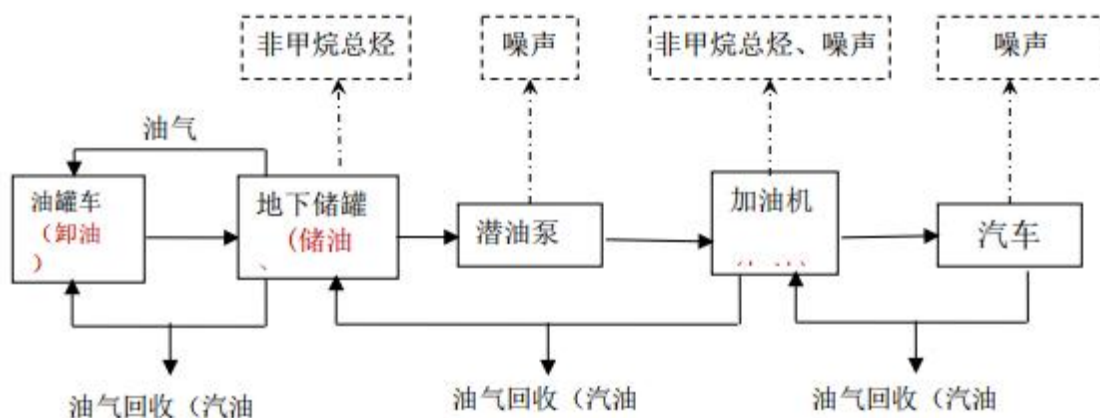


图 2-2 加油工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

①卸油：专业油品运输车辆从油库运输至本加油站，采用油罐车经连通软管与油罐卸油孔连通卸油的方式卸油。装满汽油、柴油的油罐车到达加油站罐区后，在油罐附近停稳熄火，先接好静电接地装置，待油罐车熄火并静止 15min 后，将连通软管与油罐车的卸油口、储罐的进油口利用密闭快速接头连接好，经计量后准备接卸。卸油前，核对罐车与油罐中油品的品名、牌号是否一致，各项准备工作检查无误后，开始自流卸油。油品卸完后，拆卸油罐车连接端头，并将卸油管抬高使管内油料流入罐内并防止溅出，盖严罐口处的卸油帽，拆除静电接地装置，卸油完毕罐车静止 15min 后，发动油品罐车缓慢驶离罐区。

②储油：对油罐车送来的油品在相应的油罐内进行储存，油罐均采用 SF 双层储罐，埋于地下，并用砂覆盖。加油站罐区中观察井设置防爆防水潜水泵，出油工艺管道采用双层热塑性塑料管，卸油和通气管道采用 20#无缝钢管，站内停车地面采用水泥混凝土路面。

③加油：加油站采用潜油泵式加油机及自封式加油枪，加油时，油品从出油管输送到加油机，再经软管到达加油枪，对停泊到位的汽车油箱加油，并根据用户要求控制油量。

④油气回收

a、卸油油气回收（一次回收）：汽油油罐卸下一定数量的油品，就需吸入大致相等的气体补充到槽车内部，而加油站内的埋地油罐也因注入油品而向外排出相当数量的油气。本加油站通过安装一根气相管线，将油槽车与汽油储罐连通，卸车过程中，油槽车内部的汽油通过卸车管线进入储罐，储罐的油气经过气相管线回油罐车内，完成密闭式卸油过程。回收油罐车内的油气，由油罐车带回油库后，再经油库安装的油气回收设施回收处理。

b、加油油气回收（二次回收）：汽车加油过程中，利用加油枪上的装置，在汽车油箱口和地下储罐之间形成密闭通路。当汽车在加油时，将油箱口逸散的油气，通过油气回收管线输送至储罐，实现加油与油气等体积置换。该系统可回收加油时逸出的油气，还可以减少储罐内油料的挥发损耗，提高能源利用率。

C、储罐油气回收（三次油气回收）：由于二次回收过程回收油罐内的油

与项目有关的原有环境污染问题

气体积经常比出油量大（气液比>1），以及由于小呼吸等因素造成罐压上升，此时油气将通过储罐呼吸阀排放，为防止污染，在呼吸阀前端加装油气回收装置，对这部分油气进行回收。

3、主要污染工序

表 2-7 扩建项目主要污染物一览表

类别	污染源	主要污染因子	产生特征	治理措施
废气	加气区	非甲烷总烃	间断	自然扩散
	汽车尾气	CO、THC、NO _x	间断	自然扩散
废水	生活污水	COD 、氨氮、总磷	间断	经化粪池预处理后排入进站路污水处理厂
噪声	设备运行噪声、车辆噪声	噪声	连续	选用低噪声设备、基础减振
固废	司乘人员	生活垃圾	间断	交由环卫部门清运

1、现有工程环保手续履行情况

中国石化销售股份有限公司湖南邵阳栗山加油站现有工程环保手续办理情况详见下表。

表 2-8 现有工程环保手续办理情况

项目名称 内容	中国石化销售股份有限公司湖南邵阳栗山加油站
始建时间	2000 年 10 月
环境影响评价	2015 年 10 月，中国石化销售股份有限公司湖南邵阳石油分公司委托湖南美景环保科技咨询服务有限公司编制了《中国石化销售有限公司湖南邵阳石油分公司栗山加油站建设项目环境影响报告表》，2015 年 11 月 5 日通过邵阳市环境保护局双清分局审批，审批文号为邵双环评[2015]13 号
运营状况	正常运营
竣工环境保护验收	2019 年 3 月，企业委托湖南华中宏泰检测评价有限公司出具了《中国石化销售股份有限公司湖南邵阳石油分公司栗山加油站建设项目竣工环境保护验收监测报告》，并通过了自主验收
突发环境事件应急预案	2019 年 6 月编制了《中国石化销售股份有限公司湖南邵阳栗山加油站突发环境事件应急预案》（备案号 430501-2019-013-L）并于 2022 年 5 月进行修编，修编后的应急预案备案号为 430501-2022-014-L。
排污许可证	企业取得了排污许可证，许可证编号为：91430500MA4PQF8L2A001U，有效期限为：2023 年 9 月 9 日-2028 年 9 月 8 日止
原环评批复建设内容	一栋 1 层站房（建筑面积 133.2m ² ），一座钢结构罩棚（投影面积 312.5m ² ），一栋 1 层辅助用房（建筑面积 319.77m ² ），地埋式卧式双层油罐 4 个（1 个 30m ³ 柴油罐、3 个 30m ³ 汽油罐），设 4 台双枪加油机。
实际建设内容	一栋 1 层站房（建筑面积 133.2m ² ），一座钢结构罩棚（投影面积 312.5m ² ），一栋 1 层辅助用房（建筑面积 319.77m ² ），地埋式卧式双

	层油罐 4 个（1 个 30m³ 柴油罐、3 个 30m³ 汽油罐），设 4 台双枪加油机。洗车机一台，7 个充电桩，12 个充电车位
--	---

2、现有工程基本情况

（1）现有项目生产设备

现有项目主要生产设备详见下表。

表 2-9 现有工程生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	0#柴油储罐	30m³	1 个
2	92#汽油储罐	30m³	1 个
3	95#汽油储罐	30m³	1 个
4	98#汽油储罐	30m³	3 个
5	潜油泵式加油机	双枪防爆型	4 台
6	潜油泵	200L/min	4 台
7	静电接地报警仪	/	1 套
8	汽油加油油气回收系统	/	1 套
9	汽油卸油油气回收系统	/	1 套
10	储罐三次油气回收装置	/	1 套
11	管道系统渗漏检测在线监测系统	/	1 套
12	防渗油罐渗漏检测在线监测系统	/	1 套
13	洗车机	/	1 台

（3）现有项目原辅材料及产品方案

现有项目主要原辅材料消耗见表 2-10，产品方案见表 2-11。

表 2-10 现有项目原辅材料一览表

序号	名称	单位	年用量	备注
1	汽油	t/a	3000	中石化邵阳油库供应（92#、95#、98#）
2	柴油	t/a	2000	中石化邵阳油库供应
3	水	t/a	310.4	市政自来水
4	电	万 kW · h/a	5	国家电网

表 2-11 现有项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	柴油	2000 吨/年	/
2	汽油	3000 吨/年	/

（4）现有项目生产工艺流程及产污节点

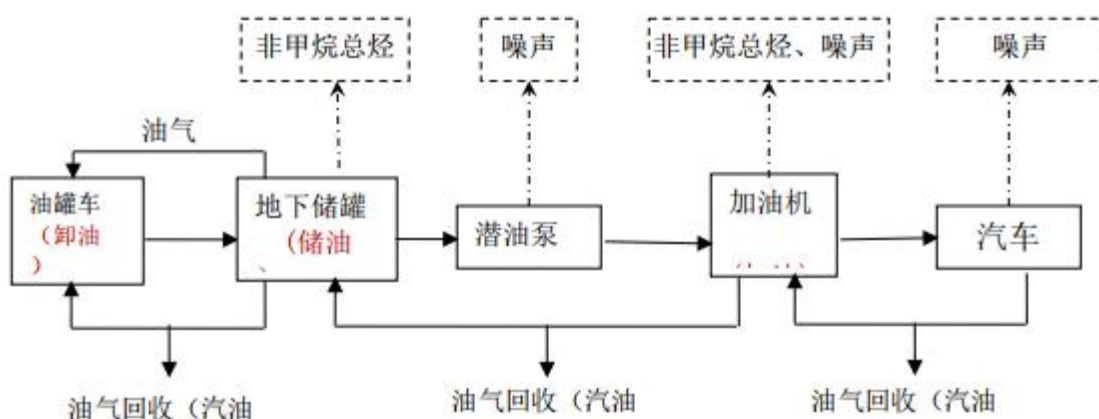


图 2-2 加油工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

①卸油：专业油品运输车辆从油库运输至本加油站。该站采用油罐车经连通软管与油罐卸油孔连通卸油的方式卸油。装满汽油、柴油的油罐车到达加油站罐区后，在油罐附近停稳熄火，先接好静电接地装置，待油罐车熄火并静止 15min 后，将连通软管与油罐车的卸油口、储罐的进油口利用密闭快速接头连接好，经计量后准备接卸。卸油前，核对罐车与油罐中油品的品名、牌号是否一致，各项准备工作检查无误后，开始自流卸油。油品卸完后，拆卸油罐车连接端头，并将卸油管抬高使管内油料流入罐内并防止溅出，盖严罐口处的卸油帽，拆除静电接地装置，卸油完毕罐车静止 15min 后，发动油品罐车缓慢驶离罐区。

②储油：对油罐车送来的油品在相应的油罐内进行储存，储存时间为 2 至 3 天，从而保证加油站不会出现脱销现象。本项目的油罐均采用 SF 双层储罐，埋于地下，并用砂覆盖。加油站罐区中观察井设置防爆防水潜水泵，出油工艺管道采用双层热塑性塑料管，卸油和通气管道采用 20#无缝钢管，站内停车地面采用水泥混凝土路面。

③加油：加油站采用潜油泵式加油机及自封式加油枪，加油时，油品从出油管输送到加油机，再经软管到达加油枪，对停泊到位的汽车油箱加油，并根据用户要求控制油量。

④油气回收

a、卸油油气回收（一次回收）：汽油油罐卸下一定数量的油品，就需吸入大致相等的气体补充到槽车内部，而加油站内的埋地油罐也因注入油品而向外排出

相当数量的油气。本加油站通过安装一根气相管线，将油槽车与汽油储罐连通，卸车过程中，油槽车内部的汽油通过卸车管线进入储罐，储罐的油气经过气相管线回油罐车内，完成密闭式卸油过程。回收油罐车内的油气，由油罐车带回油库后，再经油库安装的油气回收设施回收处理。

b、加油油气回收（二次回收）：汽车加油过程中，利用加油枪上的装置，在汽车油箱口和地下储罐之间形成密闭通路。当汽车在加油时，将油箱口逸散的油气，通过油气回收管线输送至储罐，实现加油与油气等体积置换。该系统可回收加油时逸出的油气，还可以减少储罐内油料的挥发损耗，提高能源利用率。

C、储罐油气回收（三次油气回收）：由于二次回收过程回收地下罐的油气体积经常比出油量大（气液比>1），以及由于小呼吸等因素造成罐压上升，此时油气将通过储罐呼吸阀排放，为防止污染，在呼吸阀前端加装油气回收装置，对这部分油气进行回收。

（5）现有项目污染物排放及达标情况

2019年3月，企业委托湖南华中宏泰检测评价有限公司编制了《中国石化销售有限公司湖南邵阳石油分公司栗山加油站建设项目竣工环境保护验收监测报告》，并通过了自主验收，项目产生的各项污染物均实现了达标排放。

①废气

本项目运营期产生的大气污染物主要来自于加油区运行过程中产生的非甲烷总烃气体、汽车尾气以及备用发电机废气。项目加油区运行过程中产生的非甲烷总烃气体经三次油气回收系统处理后无组织排放；汽车尾气通过大气的自净作用及厂内绿化吸收后无组织排放；备用发电机仅在停电时应急使用，使用次数极少，排放量较小，在场地内无组织扩散。

为了解现有工程废气污染物排放情况，本次引用企业提供的2024年自行监测报告中的无组织废气监测数据，建设单位委托长沙崇德检测科技有限公司于2024年11月14日对加油站进行了现场检测。具体监测结果见表2-12。

表 2-12 无组织废气监测结果一览表 单位 mg/m³

监测时间	监测项目	监测频次	监测点位及结果					
			上风向厂界外 1#	上风向厂界外 2#	上风向厂界外 3#	上风向厂界外 4#	标准限	是否达标

								值	标
2024. 11.14	非甲 烷总 烃	第一次	0.30	0.85	0.86	0.87	4.0		是
		第二次	0.29	0.84	0.87	0.84			是
		第三次	0.29	0.86	0.86	0.88			是
执行标准			《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排 放监控浓度限值						
根据验收报告中数据可知，项目无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中限值要求（4.0mg/m ³ ）。									
现有工程运营期主要采取卸油油气回收系统和加油油气回收系统对废气进 行处理。建设单位委托国检湖南华科科技有限公司于 2024 年 4 月 28 日对加油站 进行了现场检测。现有工程废气监测结果如下表：									
表 2-13 液阻检测结果									
加油机编号	汽油标号	液阻压力(Pa)			是否达 标				
		18.0L/min	28.0L/min	38.0L/min					
《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020)液阻最大压力限值		40	90	155					
2	92#、95#	23	45	72	达标				
3	92#、95#	18	26	38	达标				
表 2-14 密闭性检测结果									
油罐编号	油罐服务枪数 (把)	油罐容积(L)	汽油体积(L)		油气体积(L)				
1#	2	30000	13769		16231				
2#	1	30000	19994		10006				
检测初始压力 (Pa)	1min 后压力(Pa)	2min 后压力 (Pa)	3min 后压力 (Pa)	4min 后压力 (Pa)	5min 后压力 (Pa)				
505	498	495	490	487	479				
最小剩余压力 限值(Pa)	463								
是否达标	否								
表 2-15 气液比检测结果									
加油 枪编 号	油枪品牌和 型号	档位	加油体 积(L)	气体流量 计最初读 数(L)	气体流量 计最终读 数(L)	回收油气 体积(L)	气液比 (无量 纲)	是否达标	
2	95#ZYQ	高档	15.22	/	/	15.46	1.02	是	
3	92#ZYQ	高档	15.28	/	/	16.65	1.09	是	
4	95#ZYQ	高档	15.22	/	/	16.18	1.06	是	
气液比(无量纲)		≥1.0, ≤1.2							
表 2-16 泄漏检测值检测结果									
检测项目	检测点位编号			泄漏浓度 (PPM)	标准限值 (PPM)	达标情况			
泄露浓度挥发	油气回收盖帽			0.5	500	达标			

性有机物	呼吸阀	1.6	500	达标
	92#1 号罐卸油口	0.7	500	达标
	95#2 号罐卸油口	1.1	500	达标
	92#1 号罐检查井	13.8	500	达标
	95#2 号罐检查井	9.2	500	达标
	92#、95#2 号机油气回收管和阀门	4.7	500	达标
	92#、95#3 号机油气回收管和阀门	2.7	500	达标

根据检测结果，本项目现有工程气液比、液阻、密闭性、泄漏检测值均符合《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）标准。

②废水

为了解现有工程废水污染物排放情况，本次引用企业提供的 2024 年自行监测报告中的数据，建设单位委托长沙崇德检测科技有限公司于 2024 年 11 月 14 日对加油站进行了现场检测。具体监测结果见表 2-18。

表 2-17 废水检测结果 单位:mg/L

采样时期	采样点位	检测项目	检测结果			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
204.11.14	废水总排口	pH（无量纲）	7.59	7.66	7.73	6~9
		SS	155	163	167	400
		COD	51.5	53.3	54.2	500
		生化需氧量	4.84	4.79	4.90	300
		石油类	42	38	33	20
		动植物油	0.20	0.25	0.22	20
		氨氮	1.40	1.38	1.42	100

③噪声

根据企业提供的 2024 年自行监测报告，建设单位委托长沙崇德检测科技有限公司于 2024 年 11 月 14 日对加油站进行了现场检测，噪声检测结果如下表

表 2-18 噪声检测结果

监测时期	监测项目	监测点位	监测结果	
			昼间	夜间
2024.11.14	工业企业厂界噪声	东面厂界外 1m 处	56.0	37.2
		南面厂界外 1m 处	57.9	43.3

		西面厂界外 1m 处	57.9	37.4
		北面厂界外 1m 处	56.0	37.0
根据检测结果，本项目厂界东、南、北侧符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类、西侧符合 4 类标准。				
④固体废物				
现有工程营运期产生的生活垃圾交由环卫部门清运；油罐清洗废渣、隔油池油泥、含油抹布手套等委托湖南米拓环境技术有限公司处理。				
(6) 现存的主要环境问题及整改措施				
根据现有工程验收监测报告及现场调查，现有工程营运期产生的各类污染物均可妥善处置达标排放，现有工程存在环境问题及拟采取的整改措施见下表。				
表 2-19 现有工程存在的环境问题及以新带老措施				
序号	存在的问题		以新带老措施	
1	废气排口标识标牌未完善		完善油气回收系统排气筒标识牌	
2	未设置初期雨水池		规范建设初期雨水池，将初期雨水收集处理后排放	
3	站内未设置事故应急池		设置规范事故应急池或应急设施	

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、环境空气质量现状评价

(1) 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，应调查所在区域环境质量达标情况。本环评选择 2024 年为评价基准年，收集邵阳市生态环境局官方网站公布的市化工厂常规监测点 2024 年 1 月~2024 年 12 月的监测数据表征区域环境质量达标情况。本项目位于邵阳市双清区世纪大道，距离最近的城区环境空气质量自动站监测点为市化工厂，位于邵阳经济技术开发区办公楼楼顶，监测点位于本项目的西南面 4.3km，考虑到相关地形因素的影响，空气监测站与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近，监测数据有效性符合《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ664-2013）规定，区域环境空气质量现状评价见表 3-1 所示。

表 3-1 区域空气质量现状评价表（基本污染物）

污染物	年评价指标	百分位	现状浓度/ (ug/m³)	标准限值/ (ug/m³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	-	12	60	2	达标
NO ₂	年平均浓度	-	13	40	32.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	-	49	70	70	达标
PM _{2.5}	年平均度	-	33	35	94.29	达标
CO	95 百分位数上日 平均	95	900	4000	22.5	达标
O ₃	90 百分位数 8h 平 均质量浓度	90	143	160	89.38	达标

根据上表可知，项目所在区域的环境空气质量数据 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均浓度和 CO 的 24 小时平均浓度、O₃ 的日最大 8h 平均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，本项目所在区域环境空气质量为达标区。

(2) 项目所在区域污染物环境质量现状

项目大气环境评价因子为非甲烷总烃，本次环评委托长沙崇德检测科技有限公司于 2024 年 12 月 5 日到 12 月 7 日对项目西南侧 120m 居民处进行了的现状监测，监测项目：非甲烷总烃（小时均值）、监测频次：1 次/天×3 天。

1) 评价标准：执行《大气污染物综合排放标准详解》中的 2.0mg/m³。

2) 监测结果：非甲烷总烃现状监测结果见下表。

表 3-2 非甲烷总烃监测值统计表

监测点位	监测因子	采样日期	检测结果 mg/m ³	超标率 %	超标 倍数	标准限值 mg/m ³
G1 项目西南侧 120m 居民处	非甲烷 总烃	12 月 5 日	0.82	0	0	2.0
		12 月 6 日	0.76			
		12 月 7 日	0.86			

由上表监测结果可知，本项目所在地非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的 2.0mg/m³ 标准。

2、地表水环境质量现状评价

本项目污水进入进站路污水处理厂处理后排入资江，进站路污水厂入资江河口位于柏树断面上游，工业街水厂断面下游，本次环评根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求调查项目所在区域环境质量达标情况，收集了邵阳市生态环境局公布的资江干流柏树断面和工业街水厂断面 2024 年的水质情况，柏树断面所在河段为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，工业街水厂断面所在河段为一级饮用水源保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，水质监测数据详见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量监测结果 单位：mg/L（pH 除外）

时间	断面水质情况			
	柏树断面	执行标准	工业街水厂断面	执行标准
2024.01	III	III	II	II
2024.02	III	III	II	II
2024.03	II	III	II	II
2024.04	II	III	II	II
2024.05	II	III	II	II
2024.06	II	III	II	II
2024.07	II	III	II	II
2024.08	II	III	II	II
2024.09	II	III	II	II
2024.10	II	III	II	II
2024.11	II	III	II	II
2024.12	II	III	I	II

根据上表可知，本项目所在区域资江柏树省控断面水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，工业街水厂省控断面水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，区域地表水环境质量达标。

3、声环境质量现状

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中编制要求，结合现场调查，本项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，因此需要进行保护目标声环境质量现状监测及达标评价。

具体检测内容为：噪声监测点位为厂界外 50 米范围内的距离项目最近居民敏感点噪声（北侧居民点、东侧居民点）作为代表性监测点位，检测项目为环境噪声，检测日期为 2024 年 12 月 7 日，检测频次：1 次/昼夜×1 天。

具体检测结果见表 3-4。

表 3-4 项目所在地噪声监测结果

检测时间	检测点位	单位	检测结果		标准限值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
12 月 7 日	项目厂界外北侧 10m 居民点	dB(A)	53.3	44.5	60	50
	项目厂界外东侧 12m 居民点		53.3	46.8		

根据监测结果可知，本项目所在地 50 米范围内敏感点噪声现状监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准限值要求。

4、地下水、土壤环境环境

为了解现有工程地下水污染情况，本次引用企业提供的 2018 年竣工环境保护验收报告中的加油站监测井监测数据，具体监测结果见表 3-5。

表 3-5 地下水检测结果 单位:mg/L

采样时期	采样点位	检测项目	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
2018.12.11	监测井	石油类	0.01L	0.01L	0.01L
2018.12.12	监测井	石油类	0.01L	0.01L	0.01L

	由上表可知，监测井中未检出石油类，加油站的运行对地下水未造成影响。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）》中提到的“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目地下储油罐采用 SF 双层密闭式埋地油罐，储油罐内层为 Q235 钢、外层为强化玻璃纤维（FRP）增强塑料，具有强耐腐蚀性；双层结构内有 3.5mm 的空隙，外层 FRP 结构确保泄漏物不会直接渗漏至罐区周边土壤从而避免对土壤和水源的污染，且不会与地下水、盐水等产生电解腐蚀，也不会与汽油、柴油、含铅汽油产生化学腐蚀；油罐采取了防满溢措施，每个油罐进油管设置卸油防溢阀，油料达到油罐容量 90% 时，能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95% 时，能自动停止油料继续进罐；储罐设置液位仪，具有高液位报警功能；对周边地下水及土壤无污染渗漏途径，影响较小。本次扩建不涉及土建工程，无需开挖，不会对土壤和地下水造成破坏，故不开展地下水和土壤环境质量现状监测与评价。 5、生态环境现状评价 本项目位于湖南省邵阳市双清区世纪大道，根据现场踏勘，项目所在区域生态环境结构较简单，主要有荒草及少量人工绿化植被，植被受人为活动影响较大。区域植被主要由人工林地、道旁绿化带以及未开发区域的杂草等组成。项目区域内无古树名木以及濒危保护植物物种分布。项目区域内野生动物均为常见种类，主要以青蛙、老鼠、鸟类等小型野生动物为主。区域范围内无国家重点保护野生动物及栖息地。根据现场调查，项目场址已完成植被清除工作。建设区域内未发现野生珍稀动植物种类。																											
环境保护目标	1、大气环境：本项目厂界 500 米范围内有居住区等环境保护目标。 2、声环境：本项目 50 米范围内有声环境保护目标。 大气环境、声环境保护目标与建设项目厂界位置关系如下表。 表 3-5 项目周边环境保护目标 <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">经纬度</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对距离/m</th></tr> <tr> <th>东经°</th><th>北纬°</th></tr> <tr> <td>环</td><td>泉塘村</td><td>111.549844</td><td>27.278243</td><td>居民</td><td>约 90</td><td>《环境空气质量</td><td>东侧</td><td>12-500</td></tr> </table>								环境要素	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m	东经°	北纬°	环	泉塘村	111.549844	27.278243	居民	约 90	《环境空气质量	东侧	12-500
环境要素	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m																				
		东经°	北纬°																									
环	泉塘村	111.549844	27.278243	居民	约 90	《环境空气质量	东侧	12-500																				

	境 空 气	居民				人	标准》 (GB3095-2012) 二类		
		泉塘村居民	111.549785	27.276263	居民	约 100 人		东南侧	110-425
		泉塘村居民	111.548781	27.275780	居民	约 100 人		西南侧	160-500
		泉塘村居民	111.548046	27.277004	居民	约 500 人		西侧	95-500
		泉塘村居民	111.548835	27.278307	居民	约 116 人		北侧	10-500
		泉塘村居民	111.549473	27.280517	居民	约 80 人		东北侧	235-500
	声 环 境	泉塘村居民	111.548835	27.278307	居民	约 20 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类	北侧	10-50
		泉塘村居民点	27.27474256	111.55514409	居民	约 20 人		东侧	12-50

3、地表水环境保护目标

表 3-6 地表水环境保护目标

环境要素	名称	保护级别	相对厂址方位	相对距离/km
水环境	资江	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类标准	西侧	6.1
	红旗河		南侧	3.97

4、地下水环境：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。

5、生态环境：本项目在占地范围内进行建设，未越过用地红线随意破坏周边植被。

污染物排放控制标准	(1) 废气：①运营期加油站油气处理装置的油气排放浓度（以及油气回收管线液阻检测值、密闭性压力检测值、气液比）执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）相关排放限值（油气处理装置的油气排放浓度 1 小时平均浓度值应小于等于 25g/m³，排气口距地平面高度不应小于 4m）。 ②厂界：站区厂界非甲烷总烃无组织监控浓度执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中表 3 油气浓度无组织排放限值，站区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 规定的限值。柴油发电机废气执行《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、四阶段）》（GB 20891-2014）第四阶段排放标准，具体指标详见表 3-7。			
	表 3-7 大气污染物排放标准限值			
	污染物项目	执行标准名称	标准限值	备注

非甲烷总烃（有组织）	《加油站大气污染物排放标准》 （GB20952-2020）	25g/m ³	通气管口
非甲烷总烃（无组织）		4.0mg/m ³	厂界
非甲烷总烃（无组织）		10mg/m ³	站区内监控点
液阻		155Pa	通入氮气流量 38L/min
液阻		90Pa	通入氮气流量 28L/min
液阻		40Pa	通入氮气流量 18L/min
密闭性		142-488Pa 之间	油气回收系统密闭性压力检测值应大于等于 GB20952-2020 表 2 规定的最小剩余压力限值
气液比		/	气液比均应在大于等于 1.0 和小于等于 1.2 范围内
汽油泄漏量		500	油气泄漏检测值应小于等于 500μmol/mol

表 3-8 柴油发电机废气污染物排放标准限值

阶段	额定净功率 (P _{max}) (kW)	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NOx (g/kWh)	HC+ NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)
第三阶段	P _{max} >560	3.5	—	—	6.4	0.20
	130≤P _{max} ≤560	3.5	—	—	4.0	0.20
	75≤P _{max} <130	5.0	—	—	4.0	0.30
	37≤P _{max} <75	5.0	—	—	4.7	0.40
	P _{max} <37	5.5	—	—	7.5	0.60
第四阶段	P _{max} >560	3.5	0.40	3.5, 0.67 ⁽¹⁾	—	0.10
	130≤P _{max} ≤560	3.5	0.19	2.0	—	0.025
	75≤P _{max} <130	5.0	0.19	3.3	—	0.025
	56≤P _{max} <75	5.0	0.19	3.3	—	0.025
	37≤P _{max} <56	5.0	—	—	4.7	0.025
	P _{max} <37	5.5	—	—	7.5	0.60

(1) 适用于可移动式发电机组用 P_{max}>900kW 的柴油机。

(2) 废水：本项目排放废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，同时满足进站路污水处理厂进水水质要求，按照最严值执行。

表 3-9 废水排放标准 单位：pH 除外，mg/L

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	TP	氨氮	石油类
《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级标准	6~9	500	300	400	/	/	20
进站路污水处理厂进水水质要求	6~9	450	240	200	4	35	/

(3) 噪声：项目西面临世纪大道侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类排放限值，其余三面厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放限值。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位：dB（A）

	执行时段	昼 间	夜 间
	声环境功能区类别		
	2 类	60	50
	4 类	70	55
	(4) 固体废物：一般固废可回收的外售给废品回收站，其他交由环卫部门清运；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单中的标准；生活垃圾交由环卫部门清运。		
总量控制指标	根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》（湘环发[2024]3 号）文件第二条：“化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物实施管理的范围为有效实施的国家固定污染源排污许可分类管理名录的工业类排污单位；生活垃圾焚烧发电企业、餐厨垃圾处置中心、医疗废物处置中心、生活污水集中处理厂、园区工业废水集中处理厂、生活垃圾填埋场等公共基础设施不纳入排污权有偿使用和交易管理范围。 本项目洗车废水经沉淀池处理后循环使用不外排。生活污水经化粪池预处理，地面清洗废水、卸油区加油区雨水经隔油沉淀池预处理后，由排污管道接入世纪大道的污水管网，经进站路污水处理厂处理达标后排资江，根据计算 COD 排放量：0.0202t/a，氨氮排放量：0.0020t/a，总磷排放量：0.0002t/a。本项目不属工业企业行业，属于社会服务行业，本项目废水总量纳入进站路污水处理厂。本项目扩建后全站非甲烷总烃排放量为 0.5035t/a。		

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目施工期仅为设备安装调试，主要产生的污染物为噪声、废包装、设备安装调试人员产生的生活污水、生活垃圾。 1.噪声 设备安装调试过程中会产生噪声，项目通过合理安排安装、调试时间，严禁午间、夜间施工作业，可将影响降至最低。 2.废包装 设备废包装外售资源回收公司。 3.生活污水 设备安装调试人员产生的生活污水，依托加油站的化粪池收集后，排入市政污水管网。 4.生活垃圾 设备安装调试人员产生的生活垃圾，依托加油站的垃圾桶收集后，交由环卫部门统一清运。 本项目为 LNG 加气设施的扩建项目，LNG 加气设施设备由厂家运至加油站内直接组装即可，不涉及土建工程，施工期较短，本次环评不对施工期环境影响进行评价。
---	---

一、废气环境影响和保护措施

1、大气污染物源强

本次扩建工程主要是在加油站现有场地内新增 LNG 加气设施，工程完成后新增天然气销售量 1600t/a，柴油和汽油销量不变。本项目营运过程中产生的废气主要为：①卸油、贮存、加油废气；②备用柴油发电机废气；③汽车尾气；④加气作业损失所产生的非甲烷总烃；⑤LNG 储罐泄压放散尾气；⑥工艺装置区逸散废气；⑦加气废气。

本次扩建项目运营期产生的废气主要为 LNG 储罐产生的储罐放散尾气、工艺装置区卸气、传输等工序产生的逸散气体、LNG 加气废气和来往车辆汽车尾气。

（1）LNG 储罐泄压放散尾气

LNG 储罐日常蒸发将产生 BOG（闪蒸气，指 LNG 储罐日蒸发率大约为 0.15% 的蒸发气体），LNG 储罐超过安全压力时将进行泄压放散，放散时称 EAG（放散气体）。储罐蒸发产生的 BOG 量较小，在正常运行情况下可用于加液过程中加压，在加气车辆较少的情况下，需进行放散。类比同类型 LNG 加气站并结合本项目实际情况，本项目放散次数按照 6 次/年计算，单次放散量按 0.1t/次计算，则年放散量为 0.6t，需放散的少量天然气经 EAG 加热器加热后通过放散管放散。根据项目液化天然气组分表，甲烷含量为 98.84%，其他成分为 1.16%，本次以最不利情况考虑，除甲烷以外其他部分全部计为烷烃，则 LNG 储罐放散尾气非甲烷总烃含量为 1.16%，因此项目非甲烷总烃排放量为 0.007t/a。撬体上方设置一个放散管，放散口距地面为 7 米，废气经放散管无组织排放。

（2）工艺装置区逸散废气

项目加气工艺系统为密闭过程，但在卸车、传输过程中，接头、阀门等节点难免有微量天然气逸出。根据《环境影响评价实用技术指南》中建议，无组织排放量可按原料年用量的 0.1‰~0.4‰来计算，本次评价取 0.3‰，本项目加气量为 1600t/a，天然气的泄漏量约为 0.48t/a。根据项目液化天然气组分表，甲烷含量为 98.84%，非甲烷总烃的含量约为 1.16%，则无组织非甲烷总烃量为 0.0055t/a。

（3）LNG 加气废气

向汽车加注 LNG 时，会泄露微量的天然气，根据同类型加气站相关资料，加气泄露量为加气量的万分之一。项目加气量为 1600t/a，废气产生量为 0.16t/a，则非甲烷总烃泄露量为 0.0018t/a。

（4）机动车尾气

站内汽车进出时会产生 CO、HC、NO₂ 等污染物，本项目周边环境开阔，机动尾气通过自然扩散排放，且汽车启动时间较短，废气产生量小，机动车尾气可实现达标排放，本次环评不做定量分析。

（5）卸油、贮存、加油废气

①汽油卸油（储罐大呼吸损耗）

当储油罐装料时停留在罐内的烃类气体被液体置换，通过排气孔进入大气，称为储油罐装料损失，又叫储油罐大呼吸损失。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价》第六章加油站（加气站）污染源分析，汽油储油罐大呼吸烃类有机物平均排放率为 0.88kg/m³·通过量。由于柴油的蒸汽压太低，不予考虑其蒸发量。储罐大呼吸损失由卸油油气平衡系统（一次油气回收）处理，一次油气回收系统处理效率均为 90%。

②加油机作业损失

加油作业损失主要指为汽车加油时，油品进入汽车油箱，油箱内的烃类气体被油品置换排入大气。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价》，汽车加油时造成的烃类气体排放率分别为：置换损失未加控制时是 1.08kg/m³·通过量、置换损失控制时 0.11kg/m³·通过量。本项目加油枪都具有一定的自封功能，因此本加油机作业时烃类气体排放率取 0.11kg/m³·通过量。加油机作业损失由加油油气回收系统（二次油气回收）处理，二次油气回收系统处理效率 90%。

③加油作业跑冒滴漏损失

在加油机作业过程中，不可避免地有一些成品油跑、冒、滴、漏现象的发生。跑冒滴漏量与加油站的管理、加油工人的操作水平等诸多因素有关。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价》，成品油的跑、冒、滴、漏一般平均损失量为 0.0084kg/m³·通过量。加油作业跑冒滴漏损

失在全站内无组织排放。

④汽油贮存（小呼吸损耗）

储油罐在装卸时或静置时，由于环境温度的变化和罐内压力的变化，使得罐内逸出的烃类气体通过罐顶的呼吸阀排入大气，这种现象称为储油罐小呼吸，根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价》，汽油储油罐小呼吸造成的烃类有机物平均排放率为 $0.12\text{kg}/\text{m}^3 \cdot \text{通过量}$ 。小呼吸损耗通过罐顶呼吸阀进入冷凝吸附系统（三次油气回收），处理后的尾气经新增净化尾气排气筒（DA001， $h=4\text{m}$ ）排放，三次油气回收系统处理效率为 95%。

扩建后全站柴油和汽油销量不变，由于柴油的蒸汽压太低，不予考虑其蒸发量。汽油年销售量为 3000 吨，汽油的密度为 $0.75\text{g}/\text{cm}^3$ ，则工程改扩建后汽油通过量为 $4000\text{m}^3/\text{a}$ 。工程扩建后汽油非甲烷总烃产排量见下表。

表 4-1 汽油非甲烷总烃排放量一览表

项目		排放系数	通过量	产生量 (t/a)	油气回 收效率	排放量 (t/a)	排放 速率
汽油 卸油	大呼吸损耗	0.88kg/m³•通 过量	4000m³ /a	3.52	90%	0.352	3.962
汽油 加油	加油机作业损 失	0.11kg/m³•通 过量		0.44	90%	0.044	0.005
	跑冒滴漏损失	0.0084kg/m³• 通过量		0.03	/	0.03	0.003
汽油 贮存	小呼吸损耗	0.12kg/m³•通 过量		0.48	95%	0.024	0.0027
合计				4.4736	/	0.45	/

表 4-2 液化天然气非甲烷总烃排放量一览表

污染源	污染物	产生量	治理措施	治理效率	排放量	排放形式
储罐放散尾气	非甲烷总烃	0.007t/a	/	/	0.007t/a	放散管
工艺装置区逸散		0.0055t/a	/	/	0.0055t/a	无组织
LNG 加气废气		0.0018t/a	/	/	0.0018t/a	无组织
合计				/	0.0535t/a	/

表 4-3 扩建后全站非甲烷总烃排放量一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	治理效率	排放量 (t/a)	排放形式
汽油卸油	非甲烷总烃	3.52	一次油气回收系统	90%	0.352	无组织
加油机作业		0.44	二次油气回收系统	90%	0.044	
跑冒滴漏		0.03	/	/	0.03	

汽油贮存		0.48	三次油气回收系统	95%	0.024	
储罐放散尾气		0.007	/	/	0.007	
工艺装置区逸散		0.0055	/	/	0.0055	
LNG 加气废气		0.0018	/	/	0.0018	
合计		4.4843		/	0.5035	/

根据上表分析可知，工程扩建后全站非甲烷总烃总产生量为 4.4843t/a，经卸油油气回收系统、加油油气回收系统、储罐区三次油气回收系统回收后，全站非甲烷总烃排放量为 0.5035t/a。

（6）备用柴油发电机废气

项目使用一台柴油发电机组作为备用电源。柴油发电机仅在停电时或例检时临时使用，使用的柴油为 0#柴油。根据建设方提供的资料，一年使用次数最多不超过 5 次，每次使用时间按 1h，则年使用时间不超过 5h。柴油发电机产生的主要污染物为碳氢化合物、二氧化硫、氮氧化物、烟尘等，项目发电机采用轻质柴油作为燃料，以减少运行时的废气产生，且使用时间较短，因此废气产生量很少，本评价不对其进行定量分析。柴油发电机设置于站房变配电间内，发电机运行产生的废气经空气扩散无组织排放。本环评要求加油站严格按照要求操作，控制好燃烧状况，选择符合国家环保要求的发电机设备，柴油发电机废气采用纸质过滤器处理后无组织排放，减少柴油发电机工作时对周围环境的影响。

2、废气处理措施可行性分析

（1）油气回收装置

本项目加油站油气主要来自汽油卸油、汽油加油和汽油贮存的油气损失，成份以非甲烷总烃为主。项目采取的卸油油气回收系统、加油油气回收系统及冷凝吸附系统为《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）表 7 及附录 F.1 加油站排污单位废气治理可行技术参照表中明确规定的污染防治可行技术。

卸油油气回收系统（一次油气回收系统）工作原理：当装满挥发性油料（如汽油）的储油罐逐渐放空时，空余的空间就会被空气和油蒸气的混合气体所填充。油罐车在加油站装卸油料时，随着新的油料进入地下油罐，罐中的油蒸气就会排

入空气中。卸油油气回收系统主要是针对这一部分的逃逸蒸气而设计的，它是指在油罐车卸油时采用密封式卸油，减少油气向外界溢散。其基本原理就是用导管将逃逸的油气重新输送回油罐车里，完成油气循环的卸油过程。回收油罐车的油气，可由油罐车带回油库后再经冷凝、吸附或其它方式处理。

加油油气回收系统（二次油气回收系统）工作原理：这种油气回收系统主要是指在汽车加油时，利用油枪上的特殊装置，将原来会由汽车油箱溢散于空气中的油气由加油枪、抽气电动机汇入油罐内。常采用“蒸气平衡”二级回收系统，即利用汽油和油气相互交换比例接近于 1:1 的原理进行回收。该回收系统主要依靠加油枪油管口的面板与机动车油罐口这间的充分密封连接来完成。利用一根同轴胶管的连接形成一个回路，可以使机动车加油和油气回收同时进行，并且通过一个导入式的管口形成密闭系统，从而为蒸气平衡提供条件。此系统要求在加油枪和机动车的油罐口之间的接触面具有充分的密闭性，回收效率可以达到 90%。

储罐油气处理装置（三次油气回收系统）工作原理：三次油气回收系统是通过控制储油罐压力回收处理加油站储油罐内的挥发油气和回收油气，将绝大部分油气以液态油和过饱和油气的形式返回至储油罐中，油气中的空气组分净化后环保的排放的油气回收处理装置。当油罐压力超过预设的压力值时（+150Pa），设备内部的真空泵自动开始运行，抽取储罐内的油气通过采用吸附、吸收、冷凝、膜分离方法对油气进行处理回收，其回收的效率可达 90~99%。本项目采用冷凝+膜分离工艺，三次油气回收系统设置在罩棚西侧，三次油气回收效率取 95%计。油气处理装置排气口距地面高度为 4m。

根据《液化天然气（LNG）汽车加气站技术规范》（NB/T1001-2011）以及《加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）2014 年版相关要求，天然气放散应符合以下规定：

1)集中放散的放散管管口应高出 LNG 储罐及 12m 范围内的建筑物 2m 以上，且距离地面不应小于 5m。放散管管口不得设雨罩等阻滞气流向上的装置。

2) 低温天然气应经加热器加热后放散，天然气的放散温度不宜比周围环境温度低 50℃。

项目放散管设置在储罐上方，储罐高度 4m，放散管距离地面高度为 7m，周

边 12m 范围内无建筑物。天然气经 EAG 加热器加热汽化至不低于常温 50℃后进行放散。《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）中未对加气站废气治理可行技术提成要求，项目加气废气排放应满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）中标准限值要求。

综上，本工程采取的废气处理措施均可行，具体如下表。

表 4-4 污染治理设施信息表

序号	产污环节	污染物种类	污染治理设施名称	治理工艺	去除效率(%)	是否可行技术
1	汽油卸油	非甲烷总烃	一次油气回收系统	油气回收	90%	可行
2	加油机作业		二次油气回收系统	油气回收	90%	可行
3	跑冒滴漏		/	/	/	可行
4	汽油贮存		三次油气回收系统	冷凝+膜分离	95%	可行
5	储罐放散尾气		/	放/	/	可行
6	工艺装置区逸散		/	大气扩散	/	可行
7	LNG 加气废气		/	大气扩散	/	可行
8	汽车行驶	NO _x 、CO、烃类	/	大气扩散	/	可行
9	柴油发电机发电	碳氢化合物、二氧化硫、氮氧化物、烟尘	纸质过滤器	过滤	40%	可行

3、非正常排放

本项目非正常工况主要考虑废气处理设施非正常工况下污染物排放。

建设项目工艺废气非正常排放主要发生在废气回收装置出现故障或设备检修时，此时若未经过回收的废气直接排入大气，将造成周围大气环境污染。本项目主要废气为汽油卸油、加油工序，假设油气回收装置故障，按最不利情况考虑，回收率为 0，事故持续时间在 1 小时之内，则非正常工况下非甲烷总烃排放源强为 0.5106kg/h（持续 1h），废气污染物非正常排放对周边环境空气质量会有一定的影响，因此项目营行时要加强环境管理，杜绝废气的事故排放，一旦油气回收装置发生故障，应保证安全的前提下停止卸油或停止加油机加注油品，并对环保设施进行维修。

4、排放口设置情况

工程已安装三次油气回收系统，当压力上升达到一定值时，三次油气回收系统自动启动，卸油、加油及贮油废气收集经三次油气回收系统处理经 4m 排放立管排放，工程扩建后在 LNG 撬体上面新增一根 7m 放散管排放废气，设置情况如下表：

项目废气无组织排放基本情况一览表结果见下表 4-5。

表 4-5 废气无组织排放基本情况一览表

污染源名称	面源起点坐标		与正北向夹角 /°	海拔高度 (m)	矩形面源			污染物名称	排气温度 (°C)
	经度	纬度			长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)		
油气回收装置排放口	111.549052	27.277604	0	269	90	84	4	非甲烷总烃	常温
撬体放散管	111.549726	27.277741	0	267	90	84	7	非甲烷总烃	常温

5、自行监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020），本项目废气自行监测信息如表 4-6 所示。

表 4-6 项目废气自行监测信息表

监测点位	监测项目	监测频次
油气回收装置排气管	挥发性有机物	1 年/次
油气回收系统	气液比、液阻、密闭性、泄露检测值	1 年/次
企业边界	挥发性有机物	1 年/次

二、废水环境影响分析

1、废水污染源产排情况

工程扩建后营运期产生的废水主要是生活污水、地面冲洗废水、洗车废水和初期雨水。生活污水依托现有化粪池处理、地面冲洗废水依托现有隔油池处理达标后经市政污水管网排入进站路污水处理厂；洗车废水循环使用不外排；初期雨水经隔油沉淀后排入市政雨水管网。

①生活污水

项目废水主要来源于职工的生活污水及司乘人员用水，排放量 0.79m³/d（288.4m³/a）。废水进入化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和进站路污水处理厂进水水质要求后进入市政污水管网，最终进入进站路污水处理厂处理后外排。污水中主要污染因子为 COD、BOD₅、TP、NH₃-N，其浓度分别为 COD：350mg/L、BOD₅：200mg/L、氨氮 35mg/L、总磷 5mg/L

②洗车废水

项目扩建后洗车台次无变化，每日清洗车辆约 30 台（10950 台/a）。根据业主提供的资料，洗车用水量取 100L/台，则洗车用水量 1095m³/a，3m³/d。洗车废水采取隔油沉淀过滤处理后循环使用不外排，定期补充新鲜水即可，污水处理设施规模为 4m³/d，可有效处理每日产生的洗车废水。

③地面冲洗废水

根据前文分析可知，工程扩建不新增用地面积，地面冲洗废水产生量为 115.2m³/a。地面冲洗废水中主要污染物 SS、石油类，其浓度分别为 SS: 300mg/L、石油类 20mg/L。依托现有工程隔油池处理，达《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）中表 4 三级标准后由市政污水管网排入进站路污水处理厂进行处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入资江。

④初期雨水

站区内项目在正常运营状态下，站区地面雨水中会含有污染物质，必须进行相应的收集、存储和处理，防止污染环境。根据前文分析可知，项目一次降雨量为 35m³。目前加油站未建设初期雨水隔油沉淀池，本次扩建要求在站内新建隔油沉淀池（容积 40m³）对初期雨水进行收集处理。暴雨 15min 内的雨水在项目内汇集后，进入隔油沉淀池处理后排入市政污水管网。雨水中主要是泥沙类物质和少量的油，故初期雨水中的主要污染因子为 SS、石油类，其浓度分别为 SS: 150mg/L、石油类 10mg/L。

2、污染治理措施可行性分析

（1）废水依托现有化粪池处理可行性分析

生活污水具有较高的可生化性，采用化粪池处理后废水排入进站路污水处理厂是可行的。工程扩建后生活污水产生量为 0.79m³/d，现有化粪池容积 4m³，可以有效消纳扩建后项目产生的生活污水，工程扩建后生活污水依托现有化粪池处理可行。

（2）废水依托现有隔油池处理可行性分析

工程扩建后地面冲洗面积无变化，地面冲洗废水产生量无变化，地面冲洗废

水依托现有隔油池处理可行。

（3）初期雨水处理可行性分析

工程扩建后初期雨水产生量为 35m³/次，根据现场踏勘及调查可知目前站内未设置初期雨水隔油沉淀池，本环评要求加油站建设容积为 40m³ 隔油沉淀池一个，对初期雨水进行预处理后排入市政雨水管网。

（4）洗车废水循环使用可行性分析

项目清洗车型以短途小型汽车为主，废水污染物较为单一，主要是泥砂类物质（SS）和少量的油。洗车废水产污系数以 0.8 计，则本项目洗车废水产生量为 876m³/d，2.4m³/d。项目设置一套处理能力为 4m³/d 的废水处理设施，工艺为“隔油+沉淀+过滤”，处理产生的含油废渣定期清理，能有效消纳项目产生的洗车废水并有效去除洗车废水中的悬浮物和石油类，洗车废水经处理后循环使用可行。

因此，项目废水污染防治措施可行。

3、项目废水纳入进站路污水处理厂的可行性分析

进站路污水处理厂于 2018 年 7 月开始投入运营，其污水处理规模为 40000m³/d，占地面积为 56512.55m²，废水处理方案采用 A/A/O 工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。进站路污水处理厂总纳污范围为邵阳经济开发区原宝庆工业集中区（一期、二期地块）的绝大部分，东至三二零国道、枫林路，南至站前路，西至进站路、财桥路，北至三二零国道、集仙路，总纳污面积为 2250.18ha。项目于 2019 年 3 月进行自主验收，周边管网已接通，生活污水和含油废水经处理后经世纪大道市政污水管网进入进站路污水处理厂，项目废水量占污水处理厂处理规模 0.003%，项目生活废水经过化粪池预处理后可达到进水水质标准，因此本项目废水不会对进站路污水处理厂水质和水量造成冲击性的影响。

4、排放口基本信息

工程扩建后不新增废水排放口，工程扩建后外排废水均依托现有废水总排口（DW001）排放，雨水依托现有雨水排放口（YS001）排入市政雨水管网；依托废水排放口信息如下。

表 4-7 废水污染治理设施信息表

序号	污染治理设施	治理工艺	处理能力	治理效率	是否可
----	--------	------	------	------	-----

	名称				行技术
1	化粪池（现有）	厌氧、发酵	4m ³	40%	是
2	隔油沉淀池（现有）	隔油、沉淀	3m ³	80%	是
3	初期雨水隔油沉淀池（拟建）	隔油、沉淀	40m ³	80%	是
4	隔油沉淀过滤池	隔油、沉淀、过滤	4m ³	90%	是

表 4-8 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排口类型	排放口地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律
				经度	纬度			
1	DW001	污水排放口	一般排放口	111.548958	27.277749	间接排放	进站路污水处理厂	间断排放，流量不稳定，但有周期性规律
2	YS001	雨水排放口	一般排放口	111.548964	27.277626	间接排放	市政雨水管网	间断排放，流量不稳定且无规律

本项目废水排放口基本情况如下表所示。

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	废水类别	地理坐标	废水排放量 t/a	排放规律	排放去向	容纳污水处理厂信息		
						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
DW001	混合污水	东经 111.548985 北纬 27.277749	403.6	间接排放，排放期间流量稳定	市政污水管网	进站路污水处理厂	COD	50
							BOD ₅	10
							NH ₃ -N	5（8）
							SS	10
							石油类	1
							TP	0.5

表 4-10 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	50	0.0202
		BOD ₅	10	0.0040
		NH ₃ -N	5（8）	0.0020
		SS	10	0.0040
		石油类	1	0.0004
		TP	0.5	0.0002
合计		COD		0.0202
		BOD ₅		0.0040
		NH ₃ -N		0.0020
		SS		0.0040

	石油类	0.0004
	TP	0.0002

5、自行监测

根据现场调查，加油站废水依托现有工程化粪池、隔油沉淀池处理，环评要求新建规范初期雨水池，站区设有单独的废水总排口及雨水排放口，站区污水在站区内预处理达标后经市政污水管网排入进站路污水处理厂，属于间接排放，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 储油库、加油站》（HJ1118-2020）及《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ1249-2022），工程改扩建后营运期废水自行监测计划详见下表。

表 4-11 项目运营期废水监测计划

监测点位	排放口编号	监测因子	监测频次
污水总排放口	DW001	pH、COD ₅ 、氨氮、悬浮物、石油类	1 年/次

三、声环境影响分析

（1）噪声源强

本项目扩建后将新增设备噪声，增加的噪声源强主要为潜液泵、加气机等设备运行产生的设备噪声、进出车辆噪声等。噪声源强在 65~75dB（A）范围内，项目 24 小时营运。

采取的降噪措施：合理布置噪声源；设备基座减震、墙体隔声、定期检查设备，保证设备正常运转等。对于汽车运行噪声，通过加强管理，站内禁止鸣笛、控制车速等措施。采取以上各项降噪措施或，噪声源强可降低 15dB（A）。

表 4-12 扩建后主要噪声源强 单位：dB（A）

序号	设备名称	数量	产生强度 dB（A）	降噪措施	排放强度 dB（A）
1	LNG 潜液泵	2	75	选用低噪声设备、做好设备基础减震、墙体隔声等	60
2	调饱和/卸车气化器	1	65		50
3	低压 EAG 加热器	1	65		50
4	LNG 加气机	2	65		50

LNG潜液泵、加气机等设备均位于撬体内，将撬体视为一个声源，项目生产设备声源源强详见表4-13。

表4-13 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	治理后 噪声值
		X	Y	Z			
1	撬体	26.5	10.5	1.2	76.14	隔声	61.14

（2）噪声影响及达标分析

噪声预测按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）进行，预测设备噪声到厂界排放值，并判断是否达标。本次评价针对工程改扩建后厂界进行预测。噪声叠加计算公式如下：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i}$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB（A）；

L_i ——第 i 个声源的噪声值，dB（A）；

n——声源个数。

假定噪声源以自由场的形式传播，仅考虑距离减值，忽略大气吸收、地面反射等因素，从最为不利得情况出发，噪声距离衰减公式：

$$L_p = L_0 - 20 \lg (r/r_0)$$

式中： L_p ——距离声源 r 米处的声压级 dB（A）；

L_0 ——距声源 0 米处的声压级 dB（A）；

r——预测点距离声源的距离；

r_0 ——监测点距离声源的距离。

工程扩建后设备噪声预测结果见下表。

表 4-14 噪声预测结果 单位：dB（A）

噪声源	治理后噪声级	与预测点距离							
		东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
撬体	63.21	11		25		73		41.6	
贡献值		42.38		35.25		25.94		30.83	
本底值		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
		56.0	37.2	57.9	43.3	57.9	37.4	56.0	37.0
预测值		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间

	56.18	43.53	57.92	43.93	57.9	37.7	56.01	37.94
标准值	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
	60	50	60	50	70	55	60	50

表 4-15 环境敏感点预测结果单位：（dB(A)）

噪声源	预测点位	背景值		贡献值		预测值		执行标准	达标情况
运营噪声	居民（北面10m）	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准	达标
		53.3	44.5	33.18	34.5	53.34	44.91		
	居民（东面12m）	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		达标
		53.3	46.8	34.42	16.35	53.36	46.8		

根据上述预测结果，各声源在采取相应的隔声、减振、消声等措施后，项目东、南、北侧厂界噪声昼间预测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，西侧满足4类标准。居民敏感点能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

综上所述，本项目噪声在采取相应的隔声、减振、消声等措施后，对周围环境影响较小。

（4）自行监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），建议项目运营期噪声污染源监测计划如下表。

表 4-15 噪声监测点位、监测频次一览表

监测类别	监测点	监测内容	监测单位	监测频率
噪声	厂界东、南、西、北厂界外1m	等效连续 A 声级	委托有资质环境监测单位	1次/季度

四、固体废物影响分析

（1）污染源分析

本项目运营期产生的固体废弃物主要为：员工生活垃圾、含油抹布手套、清罐废渣及油泥、隔油沉淀池油渣和三次油气回收装置废膜。

①生活垃圾：

本项目员工3人，生活垃圾产生系数按0.5kg/人·d计，司乘人员生活垃圾按0.1kg/人·次，年运营365天，生活垃圾产生量为3.01t/a，生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理。

②含油抹布、手套：

运营过程中会产生少量的含油抹布手套，根据建设单位提供资料，含油抹布手套产生量约为 0.02t/a。含油抹布手套属于危险废物中 HW49 其他废物（代码 900-041-49），具有毒性及易燃性，该类危废集中收集后暂存后危险废物暂存间，定期交由湖南米拓环境技术有限公司处置。

③清罐废渣及油泥：

储油罐在使用一段时间后罐底会沉积废渣和油泥，需要定期进行清洗。本项目储油罐清洗频率按 1 次/5 年计算，油罐清洗产生的废渣和油泥约为 1.2t/次。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油泥及油罐清洗废水属于“HW08 矿物油与含矿物油废物”中“非特定行业（900-221-08），废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥”。本项目委托有资质单位进行油罐清洗，清洗油罐产生的油泥交由湖南米拓环境技术有限公司处置，不在站区储存。

④隔油沉淀池油渣：

加油站运营过程中，地面冲洗废水的隔油沉淀池、初期雨水的雨水沉淀池和洗车废水的隔油池会产生废渣和油泥，为保证隔油沉淀池的预处理效果，需定期对其产生的废渣和油泥进行清理。根据业主提供的资料数据，隔油沉淀池产生油泥为 0.3t/a，对比《国家危险废物名录》（2025 年版），对应其废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08：该类固废属于危险废物。危险废物暂存后交由湖南米拓环境技术有限公司处置。

⑤三次油气回收装置废膜

加油站设置三次油气回收装置，采用冷凝+膜分离工艺对油气进行回收，运行过程中需定期更换膜，频率为 3 年/次。根据业主提供的资料，更换下来的废膜约 0.01t/次。对比《国家危险废物名录》（2025 年版），对应其废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08：该类固废属于危险废物。危险废物暂存后交由湖南米拓环境技术有限公司处置。

本项目营运期各固体废弃物的生产情况见表 4-16。

表 4-16 本项目扩建完成后全厂固废产生处置情况表

序号	产污环节名称	固体废物名称	属性	物理性状	产生量	贮存方式	利用处置方式	利用量(t/a)	处置量
1	办公生活	生活垃圾	一般固废	固态	3.01t/a	袋装，垃圾桶	环卫处置	0	3.01t/a

2	加油环节	含油抹布、手套	危险废物	固态	0.02t/a	袋装，危废暂存间	委托有资质单位处置	0	0.02t/a
3	油罐清洗	油泥废渣	危险废物	固态	1.2t/次	桶装，危废暂存间		0	1.2t/次
4	隔油沉淀池清理	隔油沉淀池油渣	危险废物	固态	0.3t/a	桶装，危废暂存间		0	0.3t/a
5	油气回收	废膜	危险废物	固态	0.01t/次	袋装，危废暂存间		0	0.01t/次

危险废物产生情况及属性判定表 4-17。

表 4-17 危险废物产生情况及属性判定表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	主要有毒有害物质名称	危险特性	环境管理要求
1	隔油沉淀池油渣	危险废物	900-210-08	油渣	T、I	暂存于危废间，后交由有资质的单位处置，危废间设置防渗防漏措施
2	储罐废渣和油泥		900-221-08	废矿物油	T、I	
3	含油抹布和手套		900-041-49	废矿物油	T、I	
4	三次油气回收装置废膜		900-249-08	废矿物油	T、I	

(2) 影响分析

①生活垃圾

建设单位在站区内设置垃圾桶，用于收集生活垃圾。垃圾桶及时清理，交环卫部门处理。

②危险废物

工程扩建后营运期产生的危险废物主要有含油抹布及手套、清罐废油及油泥、隔油沉淀池废渣和油气回收装置废膜，其中清罐废油及油泥、隔油沉淀池废渣定期清掏后由资质单位直接带走处置，不在站区内暂存；根据现场调查可知站区内建设一个危险废物暂存箱，位于消防沙池旁，对营运期产生的含油抹布及手套、油气回收装置废膜进行收集暂存。该危险废物暂存间的设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单中的相关要求，设置可行。本环评要求建设单位在工程扩建后，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单相关要求对危险废物进行处置。

五、环境影响分析

综上，工程现有危险废物暂存间建设可以满足本项目营运期危险废物的暂存要求。项目营运期产生的各类固体废物经上述措施处理后，不会对周围环境造成

不良影响。

六、地下水、土壤环境影响分析

1、污染源识别

本项目营运期可能存在的地下水污染源为生活污水、洗车废水、地面清洗废水及油品。正常情况下本项目对周边地下水及土壤无污染渗漏途径，影响较小；突发情况下的污染途径主要为：①污水管道破损、隔油池、化粪池池体破裂导致污水污染地下水及土壤；②地埋储罐破裂导致油料泄露污染地下水及土壤；③危废暂存间危险废物泄露污染土壤。

项目埋地储罐均采用双层卧式埋地油罐，且油罐区进行基础防渗处理，油罐设有传感器检测是否有液体渗漏，并且连接液位仪报警；液位仪有侧漏功能，油罐有防溢阀；加油管线为双层，有测漏器检测到漏油会锁潜油泵；油机底部设有密闭箱，连接传感器检测。无论是内罐/管还是外罐/管发生渗漏，系统将会立即报警提醒操作人员处理。在正常状况下，不会对地下水、土壤环境产生不良影响。

2、防控措施

（1）分区防渗

工程根据全站地面区域污染物的性质，将站区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区，项目污染防治区见下表。

表 4-18 项目分区防渗方案一览表

分类	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗要求
重点防渗区	埋地储罐	储罐区地面	①埋地储罐、加油枪至油罐间管线的水平防渗采用等效黏土防渗层，如黏土、HDPE 膜、配筋混凝土加防渗剂等。②埋地储罐、加油枪至油罐间管线的胀缝和缩缝拟采用防渗柔性材料填塞。 ③按设计要求使用符合产品标准的管材、阀门及配件，防止发生管道泄漏事故。 ④加油枪至油罐间管线拟严格按照防渗要求，采用耐腐蚀防渗材料。
	输油管线	管道四周	
	隔油池	池壁及池底	
	危废暂存间	暂存间地面及裙脚	
一般防渗区	加油站罩棚	地面	①加油站罩棚地面采用混凝土铺砌底面，铺砌混凝土采用配筋混凝土加防渗剂，等效黏土防渗层。 ②加油站地面地坪的胀缝和缩缝应采用防渗柔性材料填塞。 ③按设计要求使用符合产品标准的管材、阀门及配件，防止发生管道泄漏事故。

简单防渗区	站房等	除重点防渗区、一般防渗区之外的区域	地面硬化
-------	-----	-------------------	------

(2) 其它预防措施

①油罐：所有地下油罐、埋地管道均采用防腐处理；在储油罐设置了液位计，此液位计具有高液位报警功能，确保不会因为加油过多而造成油品外溢而对地下水和土壤造成污染。

②地下油罐区：地下做钢混结构的水泥池，外侧按建筑要求做防水层；油罐采用双层卧式油罐，两层罐壁间隙实施人工检测；池内、池外预留观测孔。

③输油管线：采用双层输油管线，加油枪至油罐间管线做隔油防渗层。

④加油站地面：加油站地面做防渗处理，地表做防渗沟。

⑤地下水监控井：本项目处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外，站区内设有一个地下水监测井。

加油站经采取以上措施严格进行防渗、防泄漏设计与施工，在正常状况下，不会对地下水、土壤环境造成不良影响。

七、生态环境影响分析

本扩建项目位于城市建成区，项目不新增用地。项目已建成多年，对周边生态环境影响较小。

八、环境风险评价

扩建后，本项目增加了 LNG（液化天然气，主要成分为甲烷）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，并结合本项目实际情况，本项目主要风险来自于加卸油、气期间，汽油、柴油、LNG 的泄漏及火灾可能带来的环境影响。本次评价，拟对可能发生的事故进行风险识别，同时针对最大可信风险事故对环境造成的影响进行分析及评价，对此提出事故应急处理计划和应急预案，以减少或控制本项目事故发生频率，减少事故风险对环境的危害。

建设单位应在取得环境影响评价批复后，重新修订突发环境事件应急预案。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，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目应编制环境风险专项。本项目 LNG（以甲烷计），最大储存量为 25 吨，超过临

界量 10 吨。故应设置环境风险专项评价。

本项目环境风险影响及防范措施详见风险评价专项。

九、环保投资估算

本次扩建项目总投资为 400 万，新增环保投资主要用于废水和地下水防治，新增环保投资 15 万元，占扩建工程总投资额的 3.75%，环保投资情况具体见下表。

表 4-19 环保措施及投资一览表

项目	治理措施	投资（万元）
废气治理	依托现有汽油卸油、加油、储油三次油气回收装置，新增油气回收系统排气筒标识标牌	0.2
废水治理	生活污水：依托现有化粪池	0
	地面冲洗废水：依托现有隔油沉淀池	0
	洗车废水：依托现有隔油沉淀过滤设施	0
	初期雨水：新建隔油沉淀池 40m ³	10
噪声治理	基础减振、加强管理	0
固废治理	生活垃圾：依托现有垃圾桶收集	0
	危险废物：依托现有危废暂存间	0
风险防控	依托现有双层防渗埋地油罐；油罐及管道均设置在线渗漏监测系统；依托现有消防设施；已编制应急预案；站内设地下水监测井；新建隔油池的事故应急池	4.8
合计		15

十、扩建前后“三本帐”统计

表 4-20 项目新老污染物“三本帐”统计（单位：t/a）

项目	污染物名称	现有工程排放量	扩建工程			“以新带老”消减量	最终预测排放量	排放增减量
			产生量	消减量	排放量			
废水	生活污水	237.2	51.2	0	51.2	237.2	288.4	+51.2
	地面冲洗废水	115.2	0	0	0	0	115.2	0
	洗车废水	0	876	876	0	0	0	0
废气	卸油、加油、储油	0.45	0	0	0	0	0.45	0
	加气废气	0	0.0535	0	0.0535	0	0.0535	+0.0535
	汽车尾气	/	/	/	/	/	/	/
固废*	清罐废渣、废油泥	1.2	0	0	0	0	1.2	0
	含油手套	0.02	0	0	0	0	0.02	0
	隔油沉淀池废渣	0.3	0	0	0	0	0.3	0
	生活垃圾	2.37	3.01	0	3.01	2.37	3.01	+0.64

	油气回收装置废膜	0	0.01	0	0.01	0	0.01	+0.01
--	----------	---	------	---	------	---	------	-------

*注：固体废物按产生量。

十一、监测计划汇总

工程改扩建后运营期自行监测计划主要结合《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》（HJ1118-2020）进行制定，可采用自行监测或委托监测的方式进行。则工程扩建后全站运营期自行监测计划详见下表：

表 4-21 项目环境自行监测计划表

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测频率	执行标准
废气	挥发性有机物	油气回收装置排气管	1 年/次	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）
	气液比、液阻、密闭性泄露检测值	油气回收系统	1 年/次	
	挥发性有机物	企业边界	1 年/次	
废水	废水排放口	pH、COD、氨氮、SS、石油类	1 年/次	《污水综合排放标准》（GB18978-1996）三级标准
噪声	等效 A 声级	厂界四周外 1m 处	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

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
大气环境		加油、卸油、储油废气	非甲烷总烃	卸油油气一次回收、加油油气二次回收、储油油气三级油气回收装置、油气泄漏监测系统	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)限值要求
		储罐放散废气、逸散废气、加气废气	非甲烷总烃	/	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)限值要求
		进出车辆	CO、HC、NO _x	加强通风管理	/
		柴油发电机	SO ₂ 、NO _x 和烟尘	纸质过滤器	《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、四阶段)》(GB 20891 - 2014))
地表水环境		生活污水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷	化粪池(4m ³)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准同时满足进站路污水处理厂进水水质要求
		初期雨水	SS、石油类	雨水沉淀池(40m ³)	
		地面冲洗废水	SS、石油类	隔油沉淀池(3m ³)	
		洗车废水	COD _{cr} 、石油类、SS	沉淀池(4m ³)	循环使用，不外排
声环境		加油泵、进出车辆	等效连续 A 声级	减振、隔声等	项目西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类排放限值，其余厂界执行2类排放限值
电磁辐射		无			

固体废物	职工生活	生活垃圾	分类收集后 环卫统一处 置	安全处置
	危险废物	隔油沉淀池 油渣；储罐废 渣和油泥；含 油抹布和手 套、油气回收 装置废膜	资质单位处 置	《危险废物贮存污染 控制标准》 (GB18597-2023)
土壤及地下水 污染防治措施	重点防渗区：项目油罐区（采用双层罐）、加油岛、卸油区、危废暂存间、废水治理设施区域、洗车区； 一般防渗区为除油罐区、加油岛以外的地区； 采用 SF 双层埋地油罐，埋地油罐区设置渗漏检测仪，站内配有电子液位计。采用双层管道埋地敷设，站内埋地油罐区设置 1 个防渗观测井，地下水流向设置 1 个地下水监测井，定期开展监测。			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	①站区内应按规范配置消防器材和消防装备等应急物资； ②在站区内明显位置张贴禁用明火的告示； ③对工作人员进行化学品安全知识培训及现场储存化学品的管理，对生产操作工人进行上岗前的技术培训，严格管理，提高安全意识； ④定期检查，以防止泄漏引发火灾、爆炸； ⑤针对油气回收系统设立岗位责任，确保工艺废气治理设施能够正常使用，并且定期对操作人员进行工作技能、运行规程、操作安全以及环境保护知识的培训。 ⑥制定《环境隐患排查制度》和《环境风险预案巡视、巡查制度》，对风险源定期巡查，排除环境风险隐患并配备完善的应急物资。 ⑦站内安装监控设施，储气罐安装可燃气体报警器、监控摄像头等各种监控设施，工作人员佩戴符合要求的劳保用品、规范操作。 ⑧严格控制天然气气质，定期清管，排除管内的积水和污物，以减轻管道内的腐蚀。加气站的压缩系统、设备控制系统和售气系统都是支持储气装置稳定运行的附属设备，操作人员进行专业技能和安全培训，掌握岗位操作步骤，知道加气站燃爆事故的应急处置方法和对策。			
其他环境 管理要求	(1) 项目竣工环境保护验收 建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同步投产使用。建设单位应按照环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或			

	者使用。 (2) 环境管理 需根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）等要求在全国排污许可证管理信息平台办理排污许可变更手续。 ②项目试生产后，正式投产前，需根据《建设项目竣工环境影响验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等文件要求进行建设项目竣工环境保护自主验收； ③项目营运期产生的危险废物需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单及本环评提出的要求定期处置，制定危险废物转移台账并填写危险废物转移联单； ④项目正式运营后，建设单位需按照本环评提出的自行检测计划定期进行监测，并及时上报生态环境管理部门并妥善保存监测结果； ⑤企业应建立本企业营运期环境管理制度，对加油站现有突发环境事件应急预案进行及时修订，经常或定期开展应急救援培训和演练，一旦发生事故，能够及时启动应急预案。
--	--

六、结论

综合分析可知，项目与国家政策相符，选址合理可行，平面布置合理。项目在运营中将产生一定的废气、污水、噪声及固体废物的污染，在认真落实报告表提出的各项环保措施的前提下，污染物可做到达标排放，固废可得到妥善处置，噪声不会出现扰民现象，项目运营对周边 环境的影响可满足环境功能区划的要求，从环境保护角度而言，项目建设可行。

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体 废物产生量） ③	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	0.45t/a			0.5035t/a	0.45t/a	0.5035t/a	+0.0535t/a
	CO、HC、NO _x	少量	0	0	少量	0	少量	0
	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	少量	0	0	少量	0	少量	0
废水	COD	0.0079t/a			0.0202t/a	0.0079t/a	0.0202t/a	+0.0123t/a
	氨氮	0.0008t/a			0.0020t/a	0.0008t/a	0.0020t/a	+0.0012t/a
	总磷	0.00008t/a	0	0	0.0002t/a	0.00008t/a	0.0002t/a	+0.00012t/a
生活垃圾	生活垃圾	2.37t/a	0	0	3.01t/a	2.37t/a	3.01t/a	+0.64t/a
危险废物	含油抹布、手套	0.02t/a			0	0	0.02t/a	0
	储罐清洗废弃物 及废矿物油	1.2t/次，1 次 /5 年	0	0	0	0	1.2t/次，1 次/5 年	0
	隔油沉淀池油渣	0.3t/a	0	0	0	0	0.3t/a	0
	三次油气回收装 置废膜	0.01t/次	0	0	0.01t/次	0	0.01t/次	+0.01t/次

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

委 托 书

中皓生态环境有限公司：

我单位投资建设的 中国石化栗山加油站增加 LNG 加气设施项目，现经环境保护主管部门审查，需编制环境影响评价报告。据此，我单位委托贵公司按照《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定、标准以及环境保护主管部门的要求，进行环境影响评价工作，编制该项目环境影响评价报告。

建设单位（盖章）：中国石化销售股份有限公司湖南邵阳栗山加油站



2024 年 12 月 1 日

附件 2 营业执照

统一社会信用代码 91430500MA4PQF8L2A		名称 中国石化销售股份有限公司湖南邵阳栗山加油站		负责人 石长城
类型 外商投资企业分公司		成立日期 2018年07月20日		经营场所 邵阳市双清区世纪大道北路
经营范围 许可项目：成品油零售；食品销售；烟草制品零售；小餐饮；酒类经营；出版物零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：凭总公司授权开展经营活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		登记机关 邵阳市市场监督管理局 2024 年 5 月 14 日		

扫描二维码，登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

邵阳市环境保护局双清分局

邵双环评[2015]13号

关于中国石化销售有限公司湖南邵阳石油分公司栗山加油站建设项目环境影响报告表的批复

中国石化销售有限公司湖南邵阳石油分公司：

你公司报送的《中国石化销售有限公司湖南邵阳石油分公司栗山加油站建设项目环境影响报告表》及项目申请批复的报告等相关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、中国石化销售有限公司湖南邵阳石油分公司栗山加油站原址位于邵阳市双清区火车站乡栗山村，由于世纪大道北线的修建需占用栗山加油站所在地块，加油站将在世纪大道北线道路一侧另行选址进行整体搬迁，原地块已被占用，无环境遗留问题。本项目为二级加油站，总投资 700 万元，占地面积 7322.59 m²，设有 4 只 30 m³埋地卧式油罐，其中汽油储罐 3 个、柴油储罐 1 个，总罐容为 105m³(柴油罐容积折半计入油罐总容积)，配套汽油加油机 3 台，柴油加油机 1 台。原料由中石化总公司统一调配，年经营规模为汽油 3000 吨，柴油 2000 吨。项目符合政策及规定要求，根据湖南美景环保科技咨询服务有限公司编制的环境影响报告表的分析结论及专家意见，建设单位在落实环评报告提出的各项污

染防治措施，确保污染物达标排放的前提下，从环境保护角度，同意该项目建设。

二、在项目设计、建设和运营管理过程中，应严格执行环保“三同时”制度，确保环保措施落实到位并着重做好以下工作：

1、加强施工期环境管理。在施工过程中场地应进行围挡，保持场地车辆畅通，控制燃油机械和车辆尾气排放；施工物料做到覆盖运输及堆置，出场车辆冲洗保洁，临环境敏感点面设置防尘帷幕，现场必须采取洒水降尘措施；应采用低频噪声施工机械设备，禁止高噪声设备夜间施工，临居民区等声环境敏感点处设置临时声屏障，建筑施工噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；修建废水隔油池，施工废水经处理后回用；建筑垃圾及弃土交由渣土办处理，生活垃圾由环卫部门处理。

2、运营期生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期处理，冲洗水经油水分离器处理后用作油罐车冲洗水，初期雨水经隔油沉淀池处理后进入世纪大道北雨水管网，消防废水需经收集后交由污水厂处理。

3、汽、柴油挥发产生的非甲烷总烃经油气回收系统处理后，油气回收系统排口油气（非甲烷总烃）达到《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2007）中的排放限值的要求，厂界无组织排放的非甲烷总烃应达到《大气污染物综

合排放标准》(GB16297—1996)表2标准。

4、厂界噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准；西侧临世纪大道北一侧达到4类标准。

5、生活垃圾做到分类存放，由环卫部门统一收集处理。油水分离器、隔油池产生油渣及油罐废水等危险废物交由中石化总公司再由有资质单位统一收集处理，禁止外排。

三、项目竣工按规定办理环境保护验收手续，经我局验收合格后方可投入使用。

邵阳市环境保护局双清分局

二〇一五年十一月五日

排污许可证	
证书编号: 91430500MA4PQF8L2A001U	
单位名称: 中国石化销售股份有限公司湖南邵阳栗山加油站	
注册地址: 邵阳市双清区世纪大道北路	
法定代表人: 石长城	
生产经营场所地址: 邵阳市双清区世纪大道北路	
行业类别: 机动车燃油零售	
统一社会信用代码: 91430500MA4PQF8L2A	
有效期限: 自 2023 年 09 月 09 日至 2028 年 09 月 08 日止	
发证机关: (盖章) 邵阳市生态环境局	
发证日期: 2023 年 08 月 31 日	
邵阳市生态环境局印制	
中华人民共和国生态环境部监制	

附件 5 危化许可证

统一社会信用代码		91430000MA4QP8L2A			
					
危险化学品种经营许可证					
编号		(湘) 邵安许证字 (2024) 057号			
企业名称	中国石化销售股份有限公司湖南邵阳栗山加油站		企业法定代表人	石长斌	
企业住所	邵阳市双清区世纪大道北岸			经营方式	零售
许可范围	汽油、柴油			有效期至	2024年06月25日
有效期至	2027年06月24日			发证机关	邵阳市应急管理局
有效期延续至	2027年06月24日			发证日期	2024年07月10日

中华人民共和国应急管理部监制

附件 6 规划用地许可证

0115697

湖南省
建设用地规划许可证

建规[地]字 第 2016-43 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七条、第三十八条和《湖南省实施<中华人民共和国城乡规划法>办法》第二十二、二十三条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关
日期 2016年7月10日

用地单位(个人)	中国石化销售有限公司湖南邵阳石油分公司
用地项目名称	栗山加油站
用地位置	世纪大道北边
用地性质	
用地面积	柒仟叁佰贰拾贰平方米
建设规模	
附图及附件名称 1.建设用地规划审批单; 2.建设用地规划红线图.	

遵守事项:
一、本证是经城乡规划主管部门确定建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
二、本证是建设单位或者个人办理土地使用手续的依据。
三、本证附图及附件与本证具有同等法律效力。
四、未经发证机关许可，本证的各项内容不得随意变更。

根据《湖南省城市建设项目规划报批管理规定》，经审核，同意按本审批单的审批意见核发《建设用地规划许可证》。

核发机关
日期 2016.10.24

建设单位	中国石化销售有限公司湖南邵阳石油分公司
建设项目名称	栗山加油站
项目性质	
计划批准文件	
工程规模	7322 (m²)
总投资概算	(万元)
建设地点	世纪大道北边
核发许可证编号、日期	2016-43
领证人姓名	陈军

建设用地规划审批意见

用地范围	东、南、西、北
现状建设用地面积	m²
代征城市公共用地面积	m² (道路用地)
建筑占地面积	m²
建筑密度	m²
绿化用地面积	m²
道路广场用地面积	m²
建筑间距	m
建筑后退规划	首层及裙房 东: m 南: m 西: m 北: m
用地边界距离	建筑主体 东: m 南: m 西: m 北: m
停车位	机动车(综合) (地上: 地下:) 自行车(辆) (地上: 地下:)
1. 市政公用设施 配建要求:	
2. 公共服务设施 配建要求:	
3. 空间布局 设计要求:	
4. 其他	

邵阳市双清区发展和改革局文件

中国石化栗山加油站增加 LNG 加气设施项目 项目备案证明

中国石化栗山加油站增加 LNG 加气设施项目已在湖南省投资项目在线审批平台备案，项目代码：2408-430502-04-01-157240。其主要内容如下：

一、企业基本情况：中国石化销售股份有限公司湖南邵阳石油分公司成立于 2000 年 5 月 31 日，统一社会信用代码：91430500722507241N；经营场所：邵阳市双清区东大路 396 号。经营范围许可项目：成品油批发；成品油零售；润滑油销售；石油制品销售；化工产品销售。法定代表人：唐志勇；联系人及联系方式：刘胜强 13607395748。

二、项目名称：中国石化栗山加油站增加 LNG 加气设施项目。

三、项目建设地点：邵阳市双清区世纪大道中国石化栗山加油站内。

四、项目建设规模及建设内容：新设双枪 LNG 加气机一台，新设 60 立方地上卧式 LNG 加气撬装设备一套，包含 60 立方低温

卧式 LNG 储罐 1 台与 LNG 低温潜液泵 1 台及安全附件。

五、项目总投资及资金来源：项目总投资为人民币 400 万元，资金全部为自筹。

六、项目建设的工期：2024 年 9 月至 2024 年 11 月。

据有关规定，请你单位通过“湖南省固定资产投资项目在线审批监管平台”如实报送项目开工建设、建设进度、竣工投用等基本信息，项目需取得安监部门合规手续后方可开工建设。

以上资料由企业网上告知，真实性由企业负责。

邵阳市双清区发展和改革委员会

2024 年 8 月 8 日



附件 8 油气回收检测报告



国检集团湖南华科

国检华科学环质第2404-02880号



检测报告



项目名称：中国石化销售股份有限公司

湖南邵阳栗山加油站油气回收检测

委托单位：中国石化销售股份有限公司湖南邵阳石油分公司

单位地址：邵阳市双清区汽车站街道东大路 396 号

样品类型：油气回收

检测类别：委托检测

国检测试控股集团湖南华科科技有限公司

二〇二四年四月二十九日

第1页共8页

报告编制说明

- 1、检测报告无本公司检验检测专用章、 资质认定章、骑缝章无效。
- 2、检测报告内容需填写齐全、清楚；涂改、无审核/签发者无效。
- 3、委托方对本报告如有疑问或异议，请于收到本报告之日起七天内向本公司提出。逾期则视为认可检测结果。
- 4、由委托单位自行采集送检的样品应有样品来源书面说明，本公司仅对该样品的检测数据负责。
- 5、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面批准，本报告数据不得用于商业广告、不得作为诉讼的证据材料。
- 7、对不可重复性试验的样品不进行复检。
- 8、除委托方特别申明并支付样品管理费，样品均不作留样。

国检测试控股集团湖南华科科技有限公司

公司地址：长沙市雨花区长沙国际企业中心第四期 11 栋 604 房

实验场所：长沙市雨花区振华路 107 号达荣楼（牛顿企业中心）701/702/703

电话：0731—84215738

传真：0731—84780446

1 基础信息

采样单位	国检测试控股集团湖南华科科技有限公司
采样方法	油气回收：GB 20952-2020《加油站大气污染物排放标准》
检测日期	2024.04.28
备注	1、检测结果的不确定度：未评定 2、偏离标准方法情况：无 3、非标方法使用情况：无 4、分包情况：无 5、其它：检测结果小于检测方法最低检出限，环境空气用“ND”表示，土壤用“未检出”表示，其它用“检出限+L”表示。

2 检测方法及设备

表 2-1 检测方法及设备

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	方法检出限
油气回收	液阻	《加油站大气污染物排放标准》附录 A（规范性附录）液阻检测方法 GB 20952-2020	HK-626 崂应 7003 型油气回收多参数检测仪	—
	密闭性	《加油站大气污染物排放标准》附录 B（规范性附录）密闭性检测方法 GB 20952-2020	HK-626 崂应 7003 型油气回收多参数检测仪	—
	气液比	《加油站大气污染物排放标准》附录 C（规范性附录）气液比检测方法 GB 20952-2020	HK-626 崂应 7003 型油气回收多参数检测仪	—

（本页以下空白）

3 检测结果

表 3-1 密闭性检测结果

加油油气回收系统设备参数	各油罐的油气管线是否连通：是 <u>√</u> ， 否 <u> </u>
	是否有油气回收装置：是 <u>√</u> ， 否 <u> </u>
操作参数	1 号油罐服务的加油枪数： <u>3</u> 2 号油罐服务的加油枪数： <u>2</u> 3 号油罐服务的加油枪数： <u>1</u> 连通油罐服务的加油枪数： <u>6</u>
检测日期	2024.04.28
油罐编号	连通油罐
汽油标号	92#、95#、98#
油罐容积 (L)	90000
汽油体积 (L)	55174
油气空间 (L)	34826
初始压力 (Pa)	505
1min 之后的压力 (Pa)	504
2min 之后的压力 (Pa)	499
3min 之后的压力 (Pa)	495
4min 之后的压力 (Pa)	492
5min 之后的压力 (Pa)	486
最小剩余压力限值 (Pa)	476
是否达标	是
备注	标准限值参照《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2020) 表 2 中限值要求。

(本页以下空白)

表3-2 气液比检测结果

检测前泄露检查		初始/最终压力 (Pa) : <u>1245/1245</u>				技术评估报告给出的 气液比限值范围		1.0≤X≤1.2	
检测后泄露检查		初始/最终压力 (Pa) : <u>1245/1245</u>							
检测日期		2024.04.28							
加油枪 编号	加油枪 品牌和 型号	加油 体积 (L)	加油 时间 (s)	实际加油 流量 (L/min)	气体流量 计最 初读数 (L)	气体流量 计最 终读数 (L)	回收油 气体积 (L)	气 液 比	是否 达标
7	98#OPW	15.24	28	32.66	0	17.60	17.60	1.15	是
5	92#OPW	15.25	28	32.68	0	17.00	17.00	1.11	是
8	92#OPW	16.17	30	32.34	0	16.23	16.23	1.00	是
1	92#OPW	15.13	29	31.30	0	15.93	15.93	1.05	是
2	95#OPW	15.29	28	32.76	0	15.81	15.81	1.03	是
6	95#OPW	16.03	30	32.06	0	16.19	16.19	1.01	是
备注		标准限值参照《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2020) 5.3 条款中限值要求。							

(本页以下空白)

表 3-3 液阻检测结果

加油机编号	汽油标号	检测日期	液阻压力 (Pa)			是否达标
			18.0L/min	28.0L/min	38.0L/min	
液阻最大压力限值 (Pa)		—	40	90	155	
1	92#、95#	2024.04.28	33	35	80	是
2	92#、98#	2024.04.28	19	39	57	是
3	92#、95#	2024.04.28	18	21	43	是
备注	标准限值参照《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）表 1 中限值要求。					

(以下空白)



报告编制: 肖樑

(Signature)

审核: 陈红豆

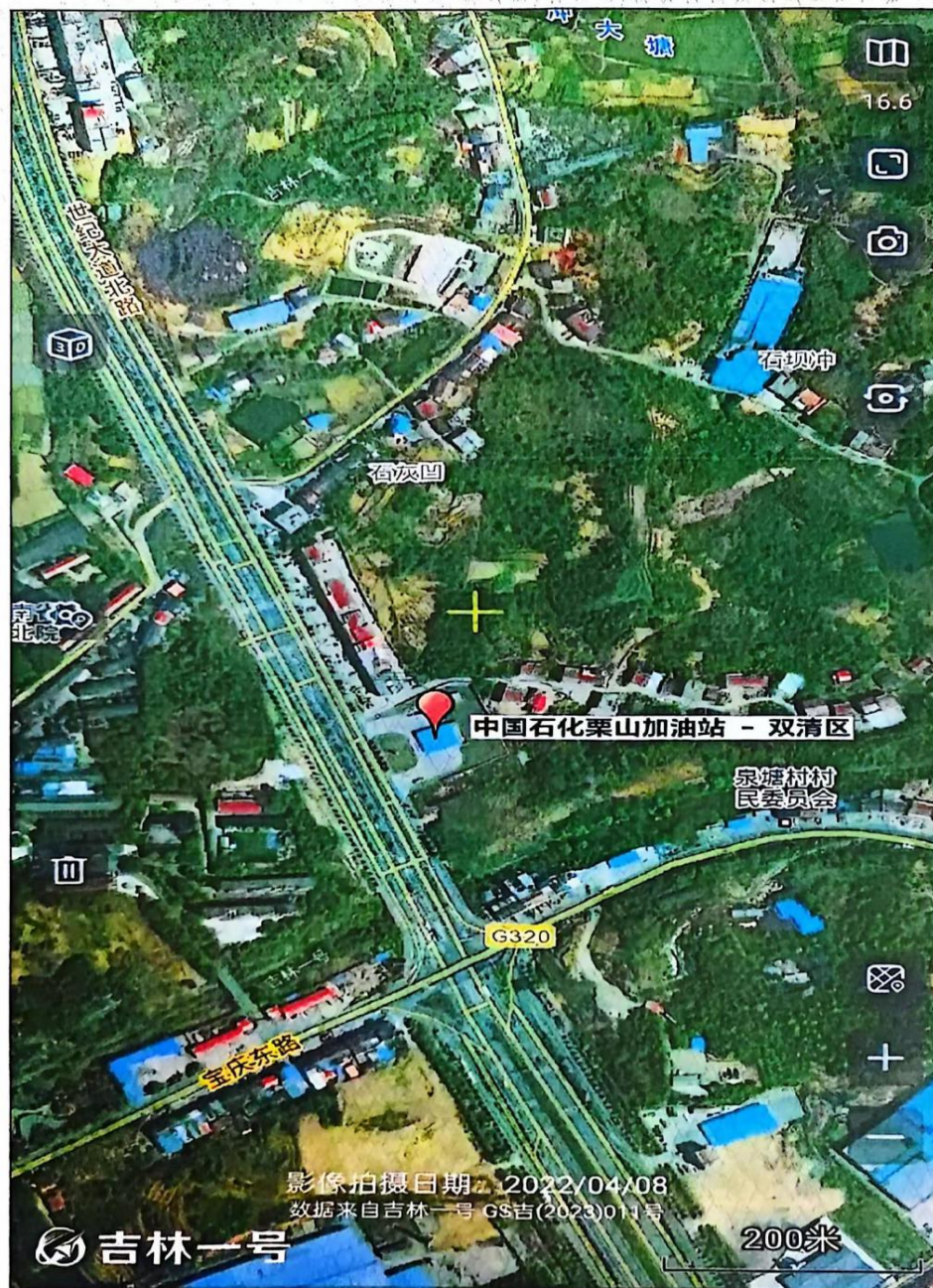
(Signature)

签发: 胡夏可

(Signature)

签发日期: 2024年04月29日

附图1 项目地理位置图



附图2 部分现场采样照片



附件 9 环境现状检测报告



崇德检测 (2024) 测字第 12-074 号



检 测 报 告

项目名称: 中国石化栗山加油站增加 LNG 加气设施项目

委托单位: 中国石化栗山加油站

长沙崇德检测科技有限公司

二〇二四年十二月九日

地址: 湖南省长沙市岳麓西大道2450号节能环保产业园A2栋12、13楼
电话: 0731-89878596、0731-89878597
传真: 0731-84429648
邮编: 410000

第 1 页 共 5 页

报告编制说明

- 1、报告无本公司检测报告专用章、计量认证章、骑缝章无效；
- 2、检测报告内容需填写齐全、清楚涂改、无审核/签发者无效；
- 3、未经本公司书面同意，不得部分复印本报告；
- 4、委托方如对检测报告结果有异议，收到本检测报告之日起十日内向本公司提出；
- 5、本报告仅对本次检测样品负责；
- 6、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品分析数据负责，不对样品来源负责；
- 7、未经本公司书面批准，本报告数据不得用于商业广告、不得作为诉讼的证据材料。

地址：湖南省长沙市岳麓西大道 2450 号节能环保产业园 A2 栋 12、13 楼

电话：0731-89878596、0731-89878597

传真：0731-84429648

邮编：410000



地址：湖南省长沙市岳麓西大道2450号节能环保产业园A2栋12、13楼
电话：0731-89878596、0731-89878597
传真：0731-84429648
邮编：410000

第 2 页 共 5 页

一、基本信息

表 1 检测任务基本信息

项目名称	中国石化栗山加油站增加 LNG 加气设施项目		
项目地址	湖南省邵阳市		
采样人员	廖自勉、刘林	采样日期	2024.12.5~12.7
分析人员	廖自勉、刘林、秦汉雯	分析日期	2024.12.5~12.7
检测类别	委托监测		
采样方法	1、环境空气：HJ 194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》 2、噪声：GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》		
备注	1、偏离标准方法情况：无 2、非标方法使用情况：无 3、分包情况：无 4、其它：当检测结果低于检出限时，用“ND”表示。		

二、检测内容

表 2 检测内容

类别	采样点位	点位数	检测项目	样品状态	检测频次
环境空气	G1 项目地西南面 120m 房屋处	1	非甲烷总烃	/	1 次/天，3 天
噪声	项目北侧 10m 居民点	2	工业企业厂界噪声	/	昼夜各监测 1 次，1 天
	项目东侧 12m 居民点				

三、检测方法和使用仪器

表 3 检测方法和使用仪器

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
环境空气	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	GC7900 气相色谱 (非甲烷总烃测试仪) /CDJC-YQ-064	0.07mg/m ³
噪声	工业企业厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	AWA6292 多功能声级计 /CDJC-YQ-406	20.0-143.0dB (A)

四、气象参数

地址：湖南省长沙市岳麓西大道2450号节能环保产业园A2栋12、13楼
 电话：0731-89878596、0731-89878597
 传真：0731-84429648
 邮编：410000

第 3 页 共 5 页

表4 采样期间气象参数

日期	天气状况	温度(℃)	湿度(%)	风向	风速(m/s)	气压(hPa)
12月05日	阴	7.1	73	北	1.7	988
12月06日	阴	8.2	87	东北	1.6	985
12月07日	阴	9.3	79	北	2.1	990.3

五、检测结果

表5 环境空气检测结果

单位: mg/m³

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果
12月05日	G1 项目地西南面120m房屋处	非甲烷总烃 (以碳计)	0.82
12月06日			0.76
12月07日			0.86

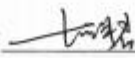
表6 噪声监测结果

单位: dB(A)

监测日期	监测项目	监测点位	监测结果	
			昼间	夜间
12月7日	工业企业厂界噪声	项目北侧10m 居名点	53.3	44.5
		项目东侧12m 居名点	53.3	46.8

以下空白

-----报告结束-----

编制: 苏思荣  审核: 胡君  签发: 刘少平 

签发日期: 2024.12.07

地址: 湖南省长沙市岳麓西大道2450号节能环保产业园A2栋12、13楼
电话: 0731-89878596、0731-89878597
传真: 0731-84429648
邮编: 410000

第4页共5页

采样照片



崇德检测

地址：湖南省长沙市岳麓西大道2450号节能环保产业园A2栋12、13楼
电话：0731-89878596、0731-89878597
传真：0731-84429648
邮编：410000

第 5 页 共 5 页

附件 10.应急预案备案表

中国石化销售股份有限公司湖南邵阳栗山加油站突发环境事件应急预案（2022 年修编）

第一部分 突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中国石化销售股份有限公司 湖南邵阳栗山加油站	机构代码	91430500MA4PQF8 L2A
法定代表人	石长城	联系电话	13762879118
联系人	杨致杰	联系电话	17264476668
传真	/	电子邮箱	/
地址	湖南省邵阳市双清区世纪大道北路（东经：111.549243915，北纬：27.277782463）		
预案名称	中国石化销售股份有限公司湖南邵阳栗山加油站 突发环境事件应急预案（2022 年修编）		
风险等级	一般（一般-大气（Q0）+一般-水（Q0））		
本单位于 2022 年 6 月 6 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息经本单位确认真实，无虚假，并未隐瞒事实。  预案制定单位（公章）			
预案签署人	石长城	报送时间	2022.6.6

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告 5.环境应急预案评审意见；		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022 年 6 月 7 日收讫，文件齐全，予以备案。  备案受理部门（公章） 2022 年 6 月 7 日		
备案编号	430501-2022-014-2		
报送单位	中国石化销售股份有限公司湖南邵阳栗山加油站		
受理部门负责人	王斌	经办人	隆翔

 212300140268	
正本 DZ	
检验检测报告 INSPECTION AND TEST REPORT NoWHG-2400142 达州市质量技术监督检验测试中心	
样品名称 Product Name	液化天然气
委托单位 Client	重庆中石化通汇能源有限公司
检验类别 Test Category	一般委托检验
达州市质量技术监督检验测试中心 DaZhou quality technical supervision and inspection testing center	

声 明

1、本机构保证检验检测的科学性、公正性和准确性，对出具的检验检测数据、结果负责，并对在检验检测活动中所知悉的国家秘密、商业秘密和技术秘密保密。

2、检验检测报告无本机构“检验检测专用章”无效。

3、检验检测报告无主检、审核、批准人签字无效。

4、检验检测报告涂改无效。

5、复制检验检测报告未重新加盖本机构“检验检测专用章”无效，两页及两页以上无骑缝章无效。

6、异议处理

6.1、若对产（商）品质量抽查检验检测报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向组织实施抽查检验的行政部门提出书面意见，逾期将不予受理。

6.2、若对检验检测报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向本机构提出书面意见，逾期将不予受理。异议受理联系电话：0818-5912058。

7、对送样的委托检验检测报告，检验检测结果仅对来样负责。

8、样品由委托方提供的，委托方应对样品及相关信息的真实性负责。

9、本报告解释权归达州市质量技术监督检验检测中心。

中心客服电话：0818-5912058 业务申诉电话：0818-5912031

中心地址：达州市通川区西外龙泉路竹阳街62号

邮箱：dzzj002@163.com 邮编：6325000

达州市质量技术监督检验测试中心
检 验 报 告

№WHG-2400142

共 2 页 第 1 页

产品名称	液化天然气		商 标	/	
样品等级	贫液类		规格型号	/	
生产日期	2024-08-12		样品数量	500mL	
样品来源	送样	样品状态	完好	检查封样人员	吕家靖
委托单位	名称	重庆中石化通汇能源有限公司			电 话
	地址	重庆市涪陵区白涛石化大道1号			18716824679
生产单位	/				
样品到达日期	2024-8-13		检验日期	2024-08-14~2024-08-15	
检验项目	甲烷摩尔分数、C4+烷烃摩尔分数、二氧化碳摩尔分数 等 7 项				
检验依据	GB/T38753-2020				
检验结论	经检验，该样品所检项目合格。  (检验专用章) 签发日期: 2024年8月16日				
备 注	参比条件为: 20℃, 101.325kPa; 密度为0.6745kg/m³; 低位发热量为33.38MJ/m³。				

批准: 王勤

审核: 王勤

主检: 王勤

达州市质量技术监督检验测试中心

检 验 报 告

No:WHG-2400142

共 2 页 第 2 页

序号	检验项目	技术要求	单位	检验结果	单项评价
1	甲烷摩尔分数	>97.5	%	98.84	合格
2	C4+烷烃摩尔分数	≤2	%	<0.01	合格
3	二氧化碳摩尔分数	≤0.01	%	<0.01	合格
4	氮气摩尔分数	≤1	%	0.60	合格
5	氧气摩尔分数	≤0.1	%	<0.01	合格
6	高位体积发热量	≥37.0且<38.0	MJ/m ³	37.05	合格
7	总硫含量(以硫计)	≤20	mg/m ³	2.1	合格

以下空白



附件 12.自行监测报告



崇德检测 (2024) 测字第 12-074 号



检 测 报 告

项目名称: 中国石化栗山加油站增加 LNG 加气设施项目

委托单位: 中国石化栗山加油站

长沙崇德检测科技有限公司

二〇二四年十二月九日

地址: 湖南省长沙市岳麓西大道2450号节能环保产业园A2栋12、13楼
电话: 0731-89878596、0731-89878597
传真: 0731-84429648
邮编: 410000

第 1 页 共 6 页

报告编制说明

- 1、报告无本公司检测报告专用章、计量认证章、骑缝章无效；
- 2、检测报告内容需填写齐全、清楚涂改、无审核/签发者无效；
- 3、未经本公司书面同意，不得部分复印本报告；
- 4、委托方如对检测报告结果有异议，收到本检测报告之日起十日内向本公司提出；
- 5、本报告仅对本次检测样品负责；
- 6、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品分析数据负责，不对样品来源负责；
- 7、未经本公司书面批准，本报告数据不得用于商业广告、不得作为诉讼的证据材料。

地址：湖南省长沙市岳麓西大道 2450 号节能环保产业园 A2 栋 12、13 楼

电话：0731-89878596、0731-89878597

传真：0731-84429648

邮编：410000



地址：湖南省长沙市岳麓西大道2450号节能环保产业园A2栋12、13楼
电话：0731-89878596、0731-89878597
传真：0731-84429648
邮编：410000

第 2 页 共 6 页

一、基本信息

表 1 检测任务基本信息

项目名称	中国石化梁山加油站增加 LNG 加气设施项目		
项目地址	湖南省邵阳市		
采样人员	廖自勉、刘林	采样日期	2024.12.5~12.7
分析人员	廖自勉、刘林、秦汉雯	分析日期	2024.12.5~12.7
检测类别	委托监测		
采样方法	1、环境空气：HJ 194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》 2、噪声：GB 3096-2008《声环境质量标准》		
备注	1、偏离标准方法情况：无 2、非标方法使用情况：无 3、分包情况：无 4、其它：当检测结果低于检出限时，用“ND”表示。		

二、检测内容

表 2 检测内容

类别	采样点位	点位数	检测项目	样品状态	检测频次
环境空气	G1 项目地西南面 120m 房屋处	1	非甲烷总烃	/	1 次/天， 3 天
噪声	项目北侧 10m 居民点 N1	2	环境噪声	/	昼夜各监测 1 次，1 天
	项目东侧 12m 居民点 N2				

三、检测方法及使用仪器

表 3 检测方法及使用仪器

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
环境空气	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	GC7900 气相色谱（非甲烷总烃测试仪） /CDJC-YQ-064	0.07mg/m ³
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	AWA6292 多功能声级计 /CDJC-YQ-406	20.0-143.0dB (A)

四、气象参数

地址：湖南省长沙市岳麓西大道2450号节能环保产业园A2栋12、13楼
电话：0731-89878596、0731-89878597
传真：0731-84429648
邮编：410000

第 3 页 共 6 页

表 4 采样期间气象参数

日期	天气状况	温度 (°C)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	气压 (hPa)
12 月 05 日	阴	7.1	73	北	1.7	988
12 月 06 日	阴	8.2	87	东北	1.6	985
12 月 07 日	阴	9.3	79	北	2.1	990.3

五、检测结果

表 5 环境空气检测结果

 单位: mg/m³

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果
12 月 05 日	G1 项目地西南面 120m 房屋处	非甲烷总烃 (以碳计)	0.82
12 月 06 日			0.76
12 月 07 日			0.86

表 6 噪声监测结果

单位: dB (A)

监测日期	监测项目	监测点位	监测结果
12 月 7 日	环境噪声	项目北侧 10m 居民点 N1	53.3
12 月 7 日			44.5
12 月 7 日		项目东侧 12m 居民点 N2	53.3
12 月 7 日			46.8

以下空白

-----报告结束-----

编制: 苏思荣

审核: 龙丹

签发: 刘少平

签发日期: 2024.12.07

地址: 湖南省长沙市岳麓西大道2450号节能环保产业园A2栋12、13楼
 电话: 0731-89878596、0731-89878597
 传真: 0731-84429648
 邮编: 410000

第 4 页 共 6 页

采样点位图



地址：湖南省常德市武陵区常德大道1111号
电话：0731-89878596、0731-89878597
传真：0731-84429648
邮编：410000

采样照片



地址：湖南省长沙市岳麓西大道2450号节能环保产业园A2栋12、13楼
电话：0731-89878596、0731-89878597
传真：0731-84429648
邮编：410000

第 6 页 共 6 页

环境检测质量保证单

我公司为中国石化栗山加油站增加 LNG 加气设施项目提供了数据，并对所提供的检测数据资料的准确性和有效性负责。

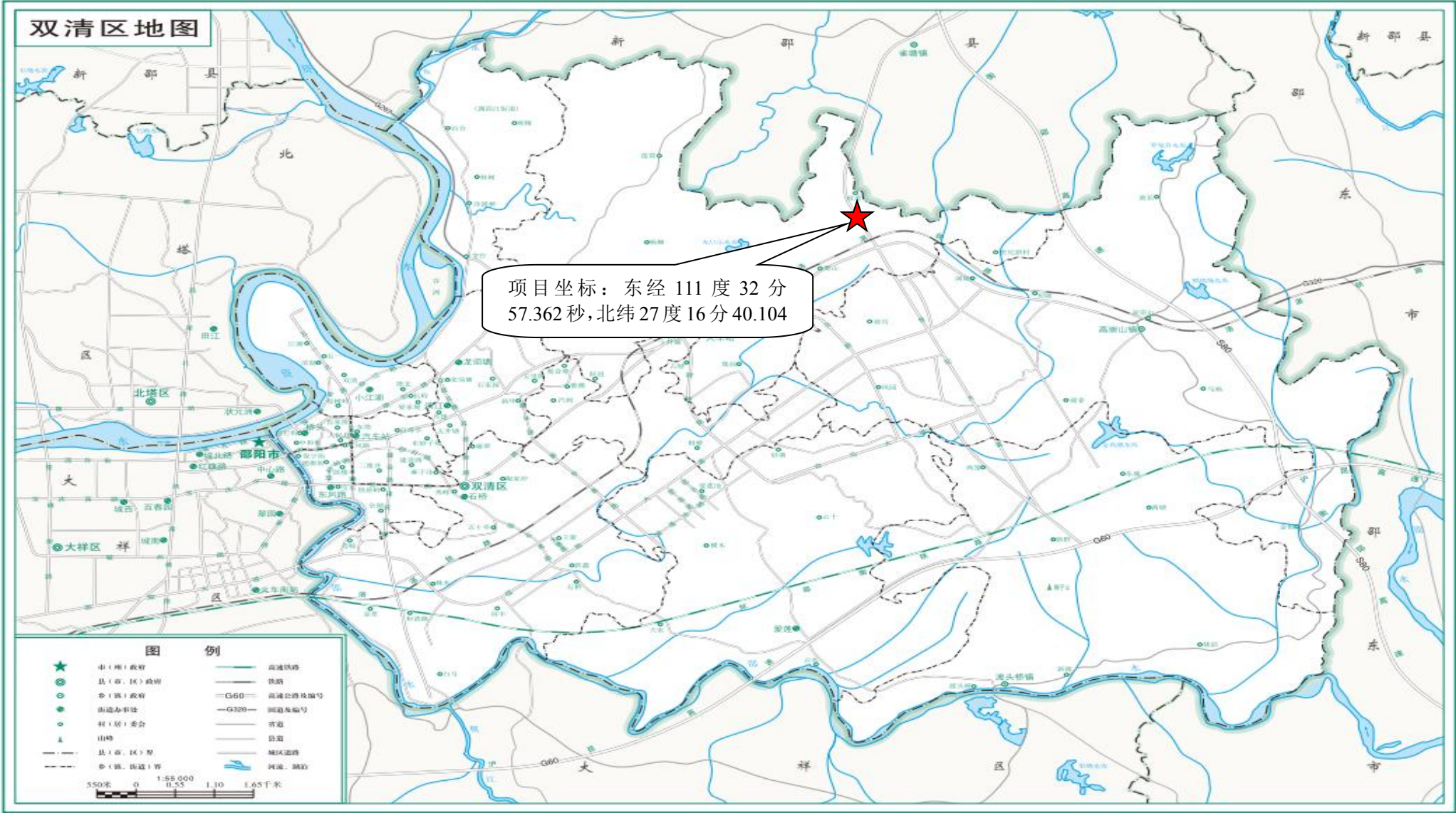
检测项目名称	中国石化栗山加油站增加 LNG 加气设施项目	
项目编号	202412074	
委托单位名称	中国石化栗山加油站	
检测时间	2024.12.5~12.7	
类别	点位	数量
环境空气	G1 项目地西南面 120m 房屋处	1 个点位 3 个数据
环境噪声	项目北侧 10m 居民点	2 个点位 4 个数据
	项目东侧 12m 居民点	

经办人: 

审核人: 



附图 1.地理位置图



[illegible]

北侧 12-500m
石灰凹居民 116 人

东北侧 235-500m
扫把冲居民 80 人

东侧 15-300m
泉塘村居民 90 人

东南侧 110-425m
泉塘村居民 100 人

西南侧 160-500m
朱家洼居民 100 人

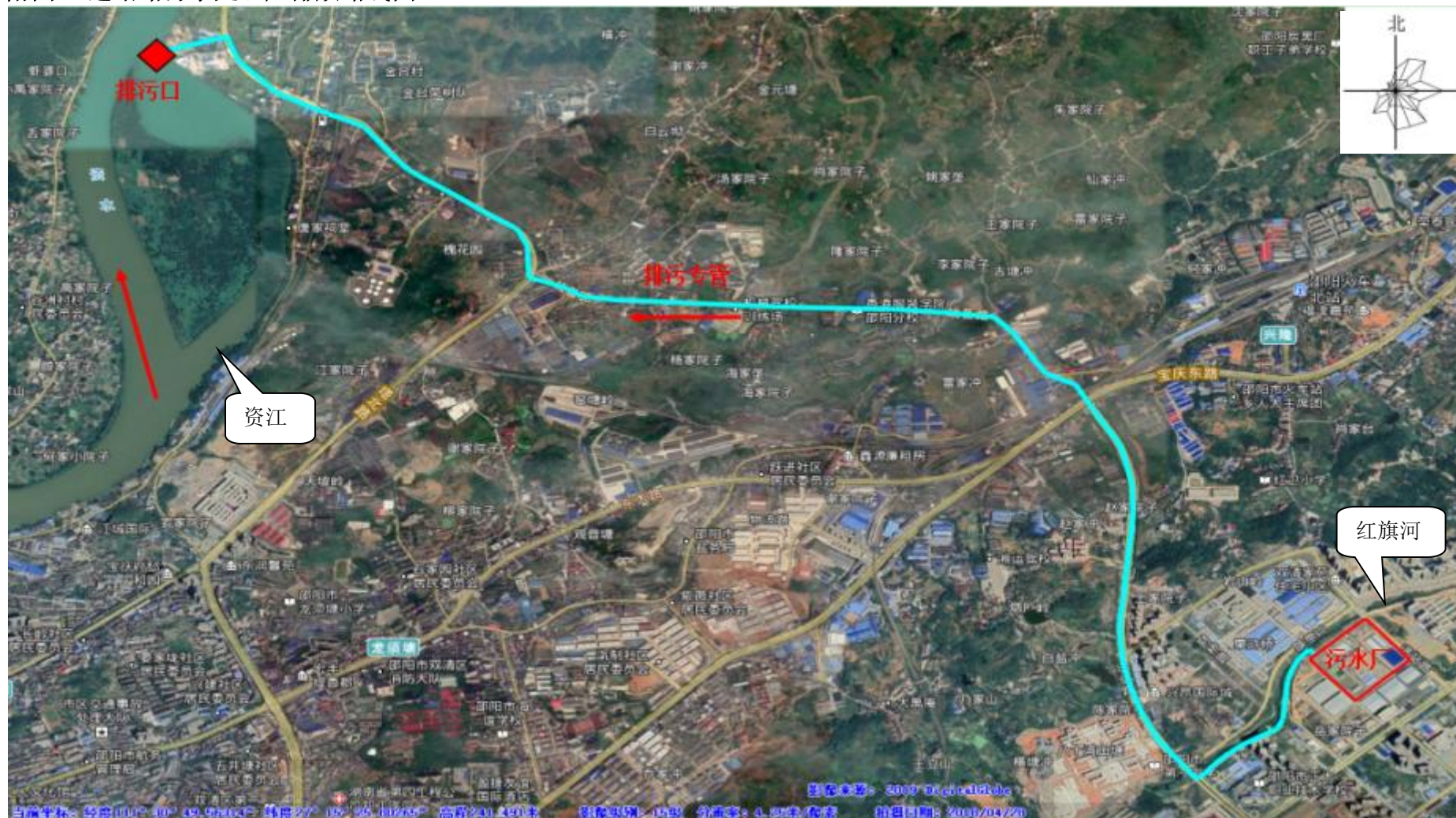
西侧 95-500m
新行山居民 500 人

50m

500m

比例尺：1:4012

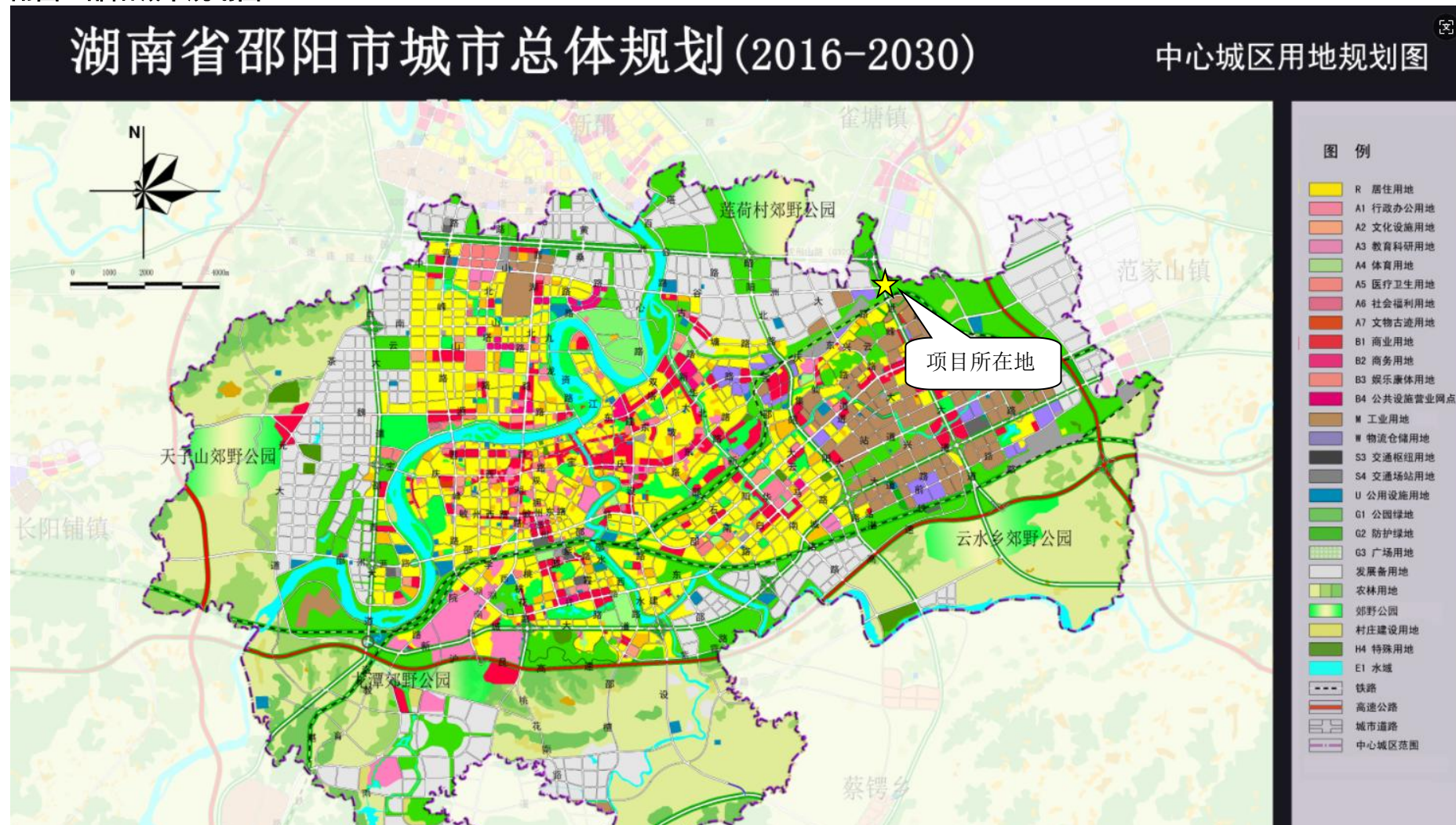
附图 4 进站路污水处理厂排放路线图



附图 5 项目现场照片



附图 6.邵阳城市规划图



邵阳市国土空间总体规划（2021-2035年）

中心城区土地使用规划图

中国石化栗山加油站增加 LNG 加气设施项目

环境风险专项评价

中国石化销售股份有限公司湖南邵阳栗山加油站

二〇二五年六月

目 录

1、前言	1
2、评价工作等级	2
2.1 评价原则	2
2.2 评价工作程序	2
2.3 评价工作等级及评价范围	3
3、环境风险识别	10
3.1 风险物质识别	10
3.2 生产系统危险性识别	12
3.3 风险事故情形分析及伴生、次生危害	12
3.4 风险事故情形分析	14
3.5 危险物质环境转移途径识别	15
3.6 风险识别结果	16
5、风险防范措施	22
5.1 环境风险管理	22
5.2 环境风险防范措施	24
6、应急预案编制要求	29
6.1 加油站事故应急系统	错误！未定义书签。
6.2 应急组织机构、人员	错误！未定义书签。
6.3 预案分级响应条件	错误！未定义书签。
6.4 应急救援保障	错误！未定义书签。
6.5 报警、通讯联络方式	错误！未定义书签。
6.6 应急环境监测、抢救、救援及控制措施	错误！未定义书签。
6.7 人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划	错误！未定义书签。
6.8 事故应急救援关闭程序与恢复措施	错误！未定义书签。
6.9 应急培训计划	错误！未定义书签。
6.10 公众教育和信息	错误！未定义书签。
7、 应急资源	30
7.1 现有环境应急队伍	30
7.2 现有环境应急物资与装备	31
7.3 可请求援助的外部应急资源	31
7.4 应急救援能力	32
7.5 环境应急专项经费调查	32
7.6 应急资源调查的结论	32
8、生态环境和应急管理联动	33
9、突发环境事件隐患排查	34
9.1 隐患排查内容	34
9.2 隐患排查方式和频次	35

1、前言

随着社会经济的快速发展，能源需求不断增加，加油站作为重要的能源供应设施，其安全和环保问题日益受到社会广泛关注。中国石化销售股份有限公司湖南邵阳栗山加油站位于邵阳市双清区世纪大道，地理坐标为东经 111 度 32 分 57.362 秒，北纬 27 度 16 分 40.104 秒。自建成投产以来，该加油站以其优质的服务和先进的设施，为当地经济发展和居民生活提供了有力支持。

根据中国石化销售股份有限公司湖南邵阳石油分公司的发展规划要求，计划对中国石化销售股份有限公司湖南邵阳石油分公司栗山加油站进行扩建，扩建内容为新增 1 个 60m³ 地上卧式 LNG 加气撬装设备一套，包含 60 立方低温卧式 LNG 储罐 1 个、LNG 低温潜液泵 1 台和双枪 LNG 加气机一台，建成后预计液化天然气销售量为 1600t/a。本次扩建后，中国石化销售股份有限公司湖南邵阳石油分公司栗山加油站仍为二级站。扩建后，汽油、柴油销售量不变。

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）》的相关要求，考虑到本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的存储，特别是 LNG 的最大储存量达到 25 吨，超过临界量 10 吨，因此，必须对扩建项目开展环境风险专项评价。

通过科学、严谨的评价，我们将全面识别和评估扩建项目可能带来的环境风险，制定有效的防控措施，确保加油站的安全运营和环境友好，为建设绿色、可持续的能源供应体系贡献力量。

2、评价工作等级

2.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《湖南省突发环境事件应急预案管理办法》（湘环发〔2013〕20号）的要求，环境风险评价应以突发性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，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

2.2 评价工作程序

评价工作程序详见图 2-1。

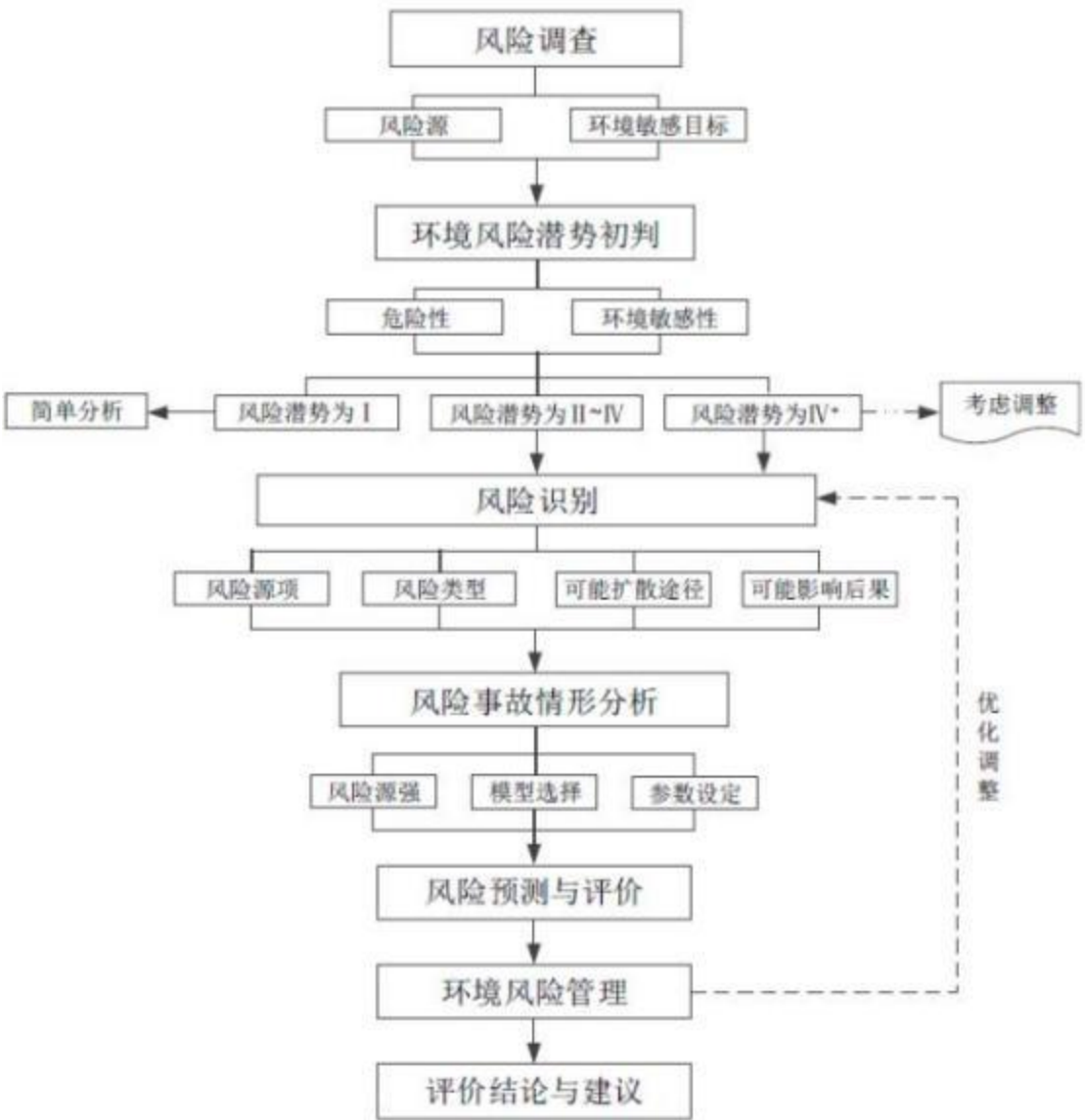


图 2-1 评价工作程序图

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级判定

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

危险物质数量与临界量比值（Q）按照下列公示进行计算：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，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) $Q \geq 100$ 。

表 2-1 风险因子计算表

序号	原料名称	危险性分类	临界量（t）	最大储存量（t）	比值 Qi
1	汽油	易燃液体	2500	70.2	0.02808
2	柴油	易燃液体	2500	25.5	0.0102
3	LNG	易燃气体	10	25	2.5
4	危险废物	危险废物	50	0.03	0.0006
合计					2.53888

备注：汽油密度取 0.75g/cm^3 ；柴油密度取 0.85g/cm^3 ；LNG 密度取 0.45g/cm^3 。LNG 以甲烷计算临界量。

经计算，本项目 Q 值=2.53888，属于 $1 \leq Q < 10$ ；

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》（HJ169-2018）C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2-2 行业及生产工艺分析表

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

	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程“、危险物质贮存罐	5/套(罐区)	不涉及高温高压，以及涉及危险物质的工艺过程	0
管道、港口/码头等	危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及上述工艺	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b(不含城镇燃气管线)	10	不涉及上述工艺	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及汽油、柴油、LNG	5
合计得分				5
等级判定				M4

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。见表 2-3。

表 2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断表

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

2.3.2 环境敏感程度（E）的分级判定

1、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，企业周边 5000m 范围内人口情况，详见表 2-4。

表 2-4 环境保护目标一览表

环境要素	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离 /m
		东经°	北纬°					
环境空气	泉塘村	111.549844	27.278243	居民	约 90 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类	东侧	15-500
	泉塘村	111.549785	27.276263	居民	约 100 人		东南侧	110-425
	朱家洼	111.548781	27.275780	居民	约 100 人		西南侧	160-500
	新行山	111.548046	27.277004	居民	约 500 人		西侧	95-500
	石灰凹	111.548835	27.278307	居民	约 116 人		北侧	12-500
	扫把冲	111.549473	27.280517	居民	约 80 人		东北侧	235-500

	大岭上	111.555787	27.277551	居民	约 40 人		东侧	600-930
	燕窝里	111.561302	27.277701	居民	约 96 人		东侧	1030-1240
	刘家垄	111.567020	27.276810	居民	约 160 人		东侧	1500-1840
	花园村	111.572009	27.277958	居民	约 200 人		东侧	1750-2360
	泉塘村	111.556195	27.275780	居民	约 60 人		东南侧	625-1620
	世纪新村	111.566108	27.273946	居民	约 120 人		东南侧	1396-1772
	宋家岭	111.569842	27.270223	居民	约 152 人		东南侧	1886-2186
	韩家院子	111.576172	27.266736	居民	约 240 人		东南侧	2243-3000
	短陂桥完小	111.517988	27.264301	师生	约 200 人		东南侧	2665-2730
	邵阳大道	111.558276	27.264236	居民	约 140 人		南侧	1709-1920
	浏阳坪	111.562107	27.258732	居民	约 80 人		南侧	2380-2680
	丽泉新村	111.553867	27.263110	居民	约 200 人		南侧	1672-1782
	鸟山世纪花苑	111.559489	27.252359	居民	约 500 人		南侧	2953-3175
	大塘口小学	111.557161	27.252359	师生	约 300 人		南侧	2985-3000
	栗山村	111.536196	27.266017	居民	约 400 人		西南侧	532-1875
	邵阳市十一中	111.542301	27.270856	居民	约 2000 人		西南侧	867-1082
	宝庆东路	111.514084	27.255149	居民	约 7000 人		西南侧	1850-5000
	南华中学	111.532774	27.269440	师生	约 300 人		西南侧	1760-1865
	泥塘院子	111.543760	27.281692	居民	约 140 人		西北侧	585-860
	段塘村	111.542526	27.285168	居民	约 180 人		西北侧	930-2490
	樊家冲	111.540499	27.297378	居民	约 100 人		西北侧	2023-2314
	军田村	111.549339	27.297399	居民	约 280 人		北侧	810-2700
	合兴村	111.556914	27.310467	居民	约 120 人		北侧	2800-3000

分级原则见表 2-5。

表 2-5 环境敏感程度（E）的分级表

分级	大气环境敏感性
----	---------

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

2、地表水环境

本项目雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管网进入资江；生活污水经化粪池处理后经总排口（DW001）排入市政污水管网，最终汇入进站路污水处理厂；地面冲洗废水经隔油沉淀池处理达标后排入市政污水管网，最终汇入进站路污水处理厂；初期雨水经隔油沉淀池处理后排入市政雨水管网，最终进入红旗河。以本公司雨水排口和废水排口算起，排水进入受纳河流最大流速时，24 小时流经范围不涉及跨国界、省界。地表水受纳水体情况，见表 2-6。

表 2-6 本公司排口下游 10km 范围内受纳水体情况

序号	名称	最近距离(m)	方位
1	资江	6100	西
2	红旗河	3970	南

地表水功能敏感性分区、环境敏感目标分级、地表水环境敏感程度分级风险受体，分别见表 2-7、表 2-8、表 2-9。

表 2-7 地表水环境敏感程度分级

敏感性	地表水环境敏感特征	判定情况
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类，或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	本生活污水经化粪池处理后经总排口（DW001）排入市政污水管网，最终汇入进站路污水处理厂；地面冲洗废水和初期雨水经隔油沉淀池处理达标后排入市政污水管网，最终汇入进站路污水处理厂。下游 10km 范围内为资江。水环境功能为Ⅲ类：24h 流经范围不涉及跨国界、省界，属于较敏感 F2
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类：或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的	
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区	

表 2-8 水环境风险受体划分及判定情况表

分级	环境敏感目标	判定情况
----	--------	------

S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区)：农村及分散式饮用水水源保护区：自然保护区：重要湿地：珍稀濒危野生动植物天然集中分布区：重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道：世界文化和自然遗产地：红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统：珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区：海洋特别保护区：海上自然保护区：盐场保护区：海水浴场：海洋自然历史遗迹：风景名胜区：或其他特殊重要保护区域：	项目雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管网，向西排入资江。生活污水经化粪池处理后经总排口(DW001)排入市政污水管网，最终汇入进站路污水处理厂；地面冲洗废水经隔油池处理达标后排入市政污水管网，最终汇入进站路污水处理厂；初期雨水经隔油沉淀池处理后排入市政雨水管网。雨水排口下游 10km 范围内为红旗河，进站路污水处理厂排污口下游 3km 为沙塘鳢、黄尾鲷国家级水产种质资源保护区，属于 S1 类
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区：天然渔场：森林公园：地质公园：海滨风景游览区：具有重要经济价值的海洋生物生存区域	
S3	排放点下游(顺水流向)10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标	

表 2-9 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
SI	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3
判断情况	E1		

3、地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 D.5~表 D.7，对照本项目情况进行地下水环境敏感程度分级，具体情况见表 2-10 至 2-12。

表 2-10 地下水功能敏感分区

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

本项目不涉及饮用水源保护区和地下水环境相关的其它保护区。不涉及集

中式饮用水源准保护区以外的补给径流区；不涉及特殊地下资源(如矿泉、温等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。其地下水功能敏感程度为“不敏感 G3”

表 2-11 包气带防污性能分级

分级	地下水环境敏感特征
D3	$Mb \geq 1.0m, K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m, K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m, 1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩土层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

本项目地下水环境敏感特征不属于 D3 和 D2 情形，属于 D1。

表 2-12 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3
判断情况	E2		

2.3.3 环境风险潜势分级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）6.4 章节，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，大气、地表水、地下水环境风险潜势判断情况分别见表 2-13、表 2-14、表 2-15。

表 2-13 大气环境风险潜势划分

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
判断情况	II			

表 2-14 地表水环境风险潜势划分

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
判断情况	III			

表 2-15 地下水环境风险潜势划分

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
判断情况	II			

根据表 2-13、表 2-14、表 2-15，各环境要素环境风险潜势相对高值为 II。

2.3.4 风险评价工作等级判定

本次项目评价工作级别表见表 2-16。

表 2-16 风险评价工作级别表

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分，本项目大气环境风险评价工作等级为三级，地表水环境风险评价工作等级为二级，地下水环境风险评价等级为三级，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，则本项目环境风险潜势为 III，评价工作等级为二级。

2.3.5 风险评价范围

本项目为二级评价，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价范围为以项目边界外延 5km，其余各地表水、地下水同各要素评价范围。

3、环境风险识别

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

1、物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等；

2、生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施、以及环境保护设施等。

3、危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

3.1 风险物质识别

根据项目涉及的原辅材料、中间产品、副产物等，部分中间产品、副产物为混合成分，按其中所含主成分识别，并对照《建设项目环境风险评价技术导则》

（HJ169-2018）中附录 B 中重点关注的危险物质，识别项目的重点关注危险物质的危险性结果见表 3-1。

表 3-1 项目物质危险性识别表

名称	分布位置	易燃易爆特性	有毒有害危险特性
汽油	储罐区、加油区	汽油的闪点较低，通常在-50℃到-30℃之间，这意味着在常温下，汽油蒸气很容易与空气混合形成易燃混合物。汽油的自燃点（引燃温度）也较低，大约在 280℃到 300℃之间，因此容易在一定条件下自燃。汽油蒸气在空气中的爆炸极限较宽，通常在 1.4%到 7.6%（体积分数）之间。这意味着在这个浓度范围内，汽油蒸气与空气混合后，遇到点火源就会发生爆炸。汽油蒸气与空气形成的混合物在遇到明火、高温或电火花时，可能会引发剧烈的爆炸反应	急性毒性：LD5067000mg/kg（小鼠经口）；LC50103000mg/m ³ ，2 小时（小鼠吸入）。刺激性：人经眼：140ppm（8 小时），轻度刺激。亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 3g/m ³ ，12-24 小时/天，78 天（120 号溶剂汽油），未见中毒症状。大鼠吸入 2500mg/m ³ ，130 号催化裂解汽油，4 小时/天，6 天/周，8 周，体力活动能力降低，神经系统发生机能性改变
柴油	储罐区、加油区	柴油的闪点较低，通常在 38℃左右，这意味着在常温下，柴油蒸气很容易与空气混合形成易燃混合物。柴油的引燃温度在 75-120℃之间，表明其在较低温度下即可引燃。柴油蒸气在空气中的爆炸极限较宽，爆炸下限为 0.6%（体积分数），爆炸上限为 6.5%（体积分数）。这意味着在这个浓度范围内，柴油蒸气与空气混合后，遇到点火源就会发生爆炸	急性毒性：柴油的毒性类似于煤油，但可能略大。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎，皮肤接触柴油可引起接触性皮炎。慢性毒性：长期接触柴油及其废气可能对人体健康产生慢性影响，如呼吸系统疾病和皮肤病变
LNG	储气区、加气区	LNG 的主要成分是甲烷，甲烷是一种易燃的气体。在空气中，甲烷的爆炸极限为 5%-15%（体积比），这意味着当甲烷与空气混合达到这个浓度范围时，遇到明火会发生爆炸，属于甲类火灾危害性。LNG 在常压下的沸点约为-162℃，是一种深冷液体。泄漏后迅速蒸发，形成低温蒸气，可能导致低温灼伤和设备损坏。LNG 的蒸气与空气混合后，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。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	甲烷的急性毒性较低，LC50 为 50%（小鼠吸入，2 小时）
危险废物	危废暂存间	/	危害健康

3.2 生产系统危险性识别

1、功能单元划分

功能单元是指至少应包括一个（套）危险物质的主要生产装置、设施（贮存容器、管道等）及环保处理设施，或同属一个工厂且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施。每一个功能单元要有边界和特定的功能，在泄漏事故中能有与其它单元分割开的地方。根据本项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下 2 个危险单元，详见表 3-2。

表 3-2 本项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	加油/储罐区
2	加气/储气区
3	危废暂存间

备注：油品储罐和加油机均布置在罩棚下，视为 1 个危险单元；LNG 储罐和加气机同在一处，视为 1 个危险单元，危废暂存间视为 1 个危险单元。

2、危险单元内危险物质最大存在量

危险单元内各危险物质最大存在量详见表 3-3。

表 3-3 本项目危险单元内各危险物质最大存在量

危险单元	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 qi/t	生产线最大存 在量 qi/t	贮存方式
加油/储罐区	汽油	8006-61-9	70.8	/	罐装
	柴油	68334-30-5	25.5	/	罐装
加气/储气区	LNG	74-82-8	25	/	罐装
危废暂存间	危险废物	900-041-49	0.03	/	袋装

3、潜在危险性识别

根据项目工艺流程和平面布置，结合项目物质危险性识别结果，本项目危险单元、潜在危险源识别结果见表 3-4。

表 3-4 危险单元和潜在风险源识别表

危险单元	潜在风险源	危险性	主要危险物质
加油/储罐区	卸油时发生油品泄漏	泄漏、火灾、爆炸	汽油、柴油
	加油时发生油品泄漏		
	油品泄漏遇明火发生火灾、爆炸		
加气/储气区	卸气时发生油品泄漏	泄漏、火灾、爆炸	LNG
	加气时发生油品泄漏		
	LNG 泄漏遇明火发生火灾、爆炸		
危废暂存间	因管理不善洒落至外环境	污染外环境	危险废物
隔油沉淀池	含油废水泄露	污染外环境	含油废水

3.3 风险事故情形分析及伴生、次生危害

本项目运营过程中产生的含油废水、使用的汽油、柴油、LNG 和生产过程中产生的危险废物在泄漏后或火灾爆炸事故中遇热或其它化学品会产生伴生和次生的危害。

表 3-5 伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产污	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤、地下水污染
汽油	遇明火、高热等、泄漏	燃烧爆炸、泄漏	有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气,产生的伴生/次生危害,造成大气污染	有毒物质混入消防水、雨水中,经站区排水管线流入地表水体,造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤、地下水,产生的伴生/次生危害,造成土壤、地下水污染
柴油	遇明火、高热等、泄漏	燃烧爆炸、泄漏			
汽油、柴油	加油卸油过程中发生泄露	泄露、燃烧			
LNG	加气过程中发生的泄露	泄露、燃烧		/	/
LNG	遇明火、高热等、泄漏	燃烧爆炸、泄漏		/	/
危险废物	因管理不善洒落或泄露至外环境	/	/	混入雨水中,经站区排水管线流入地表水体,造成水体污染	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤、地下水,产生的伴生/次生危害,造成土壤、地下水污染
含油废水	泄露至外环境	/	/	混入雨水中,经站区排水管线流入地表水体,造成水体污染	含油废水进入土壤、地下水,造成土壤、地下水污染



表 3-1 事故状况伴生和次生危险性分析

3.4 风险事故情形分析

油品泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的成品油泄漏对环境的影响，如地震、洪水等非人为因素。这种由于自然因素引起的环境污染造成的后果较难估量，最坏的设想是所有的成品油全部进入环境，对河流、土壤、生物造成毁灭性的污染。这种污染一般是范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需相当长的时间。非事故泄漏往往最常见，主要是阀门、管线接口不严、设备的老化等原因造成的，其泄漏量很小，但对地表水和土壤的影响的也是不能轻视的。

3.4.1 卸车及增压过程泄露及火灾爆炸风险事故情形

(1) 液化天然气卸车和增压过程中由于连接管线、法兰及阀门连接密封不好，易造成天然气泄露。泄露后遇明火、高热等激发性因素会引起火灾、爆炸次生污染环境事故的发生。

(2) 装卸过程中因操作不当或其他原因造成泄露，遇明火、高热等激发性因素会引起火灾、爆炸次生污染环境事故的发生。

3.4.2 储存过程泄露及火灾爆炸次生风险事故情形

(1) LNG 储罐的安全附件缺失或失效，储罐安装的基础不稳定等，均可能发生储罐泄露，遇明火、高热等激发性因素会引起火灾、爆炸次生污染环境事故的发生。

(2) 储罐老化、锈蚀等原因造成泄露，遇明火、高热等激发性因素会引起火灾、爆炸次生污染环境事故的发生。

(3) 低温液体气化为气体时体积会迅速膨胀，在密闭容器内，因液化气体压力升高，易引起超压泄露，遇明火、高热等激发性因素会引起火灾、爆炸次生污染环境事故的发生。

3.4.3 管线输送过程泄露及火灾爆炸次生风险事故情形

(1) 当天然气压力超过管材和管件所耐压力时有可能造成爆管导致天然气泄露，遇明火、高热等激发性因素会引起火灾、爆炸次生污染环境事故的发生。

(2) 天然气管道上的阀门、密封件、接头老化或人为操作不当导致泄露，遇明火、高热等激发性因素会引起火灾、爆炸次生污染环境事故的发生。

根据上述风险事故分析，考虑对环境的不利影响程度，结合同类型项目事故资料统计分析，本项目储罐泄露概率较小，筛选出最大可信事故为天然气管道泄露，从而引发火灾及次生污染。

表 3-6 项目环境风险识别表

风险源	环境风险类型	危险物质向环境转移的可能途径	对周围环境的影响
卸油口	泄漏	泄漏油品进入土壤、地下水	油品泄漏可能对周边土壤、地下水造成一定的影响
	火灾	可燃物质发生火灾，引发伴生/次污染	火灾对加油站周边造成较大影响
加油机	泄漏	泄漏油品进入土壤、地下水	油品泄漏可能对周边土壤、地下水造成一定的影响
	火灾	可燃物质发生火灾，引发伴生/次生污染	火灾对加油站周边造成较大影响
卸气口	泄漏	泄漏气体进入大气环境	泄漏的天然气对周边大气环境造成影响
	火灾	可燃物质发生火灾，引发伴生/次生污染	火灾对加油站周边造成较大影响
加气机	泄漏	泄漏气体进入大气环境	泄漏的天然气对周边大气环境造成影响
	火灾	可燃物质发生火灾，引发伴生/次生污染	火灾对加油站周边造成较大影响
危险废物	泄露、洒落	进入土壤、地表水	可能对周边土壤、地表水造成一定的影响

3.5 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，本项目污染物的转移途径见表 3-7。

表 3-7 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	加油/卸油区、加气/	气态	扩散	/	/

	储气区	液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	加油/卸油区、加气/储气区	烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	
		消防废水	/	消防废水	渗透、吸收
洒落	危废暂存间	固态	/	雨水、土壤	渗透、吸收

3.6 风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 3-8。

表 3-8 本项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
加油/储罐区	卸油口	汽油柴油	泄漏	漫流、渗透	周边居民、土壤、地下水
	加油机	汽油柴油	泄漏	漫流、渗透	周边居民、土壤、地下水
			火灾、爆炸	扩散	周边居民、土壤、地下水
加气/储气区	卸气口	LNG	泄漏	扩散	周边居民、大气
	加气机	LNG	泄漏	扩散	周边居民、大气
			火灾、爆炸	扩散	周边居民、大气
危险暂存箱	/	含油手套、抹布	洒落	漫流、渗透	地表水、土壤

表 3-9 项目环境风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	影响途径	统计概率	是否预测
加油/储罐区	卸油口	汽油、柴油	泄漏	漫流、渗透	$1 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$	否
			火灾、爆炸引发次/伴生	扩散	$1 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$	否
	加油机	汽油、柴油	泄漏	漫流、渗透	$1 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$	否
			火灾、爆炸引发次/伴生	扩散	$1 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$	是
加气/储气区	卸气口	LNG	泄漏	扩散	$1 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$	是
			火灾、爆炸引发次/伴生	扩散	$1 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$	是
	加气机	LNG	泄漏	扩散	$1 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$	是
			火灾、爆炸引发次/伴生	扩散	$1 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$	是

4、源项分析

根据上述风险事故情形分析，考虑对环境的不利影响程度，再结合同类项目事故资料统计分析，罐体本身很难出现裂口，本项目储罐泄漏概率较小，筛选出最大可信事故是天然气管道泄漏，从而引发火灾。

4.1 事故源强的确定

(1) LNG 泄露量计算

本次按照管道与罐体接口破裂考虑，本次泄漏源项假设储罐接口均发生容器裂口面积 10mm 的圆形孔径，即裂口面积约 0.0001m²。风险物质为液化天然气，粘性力影响较小，泄漏系数取 1.0。项目 LNG 沸点极低，一旦泄漏到外环境瞬时气化，不会在罐区内形成液池，泄漏时间设定为 10min。泄漏速率 Q_G 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 ——容器内介质压力，Pa，本次取 600000；

C_d ——气体泄漏系数；本项目取圆形 1.00；

M ——物质的摩尔质量，76kg/mol；

R ——气体常数，8.314J/(mol·K)；

T_G ——气体温度，190.56K；

A ——裂口面积，本项目假设裂口为圆形，孔径 10mm，则裂口面积为 0.0001m²；

Y ——流出系数， $Y=1.0$

根据以上计算，LNG 泄露速率为 9.0204kg/S。泄露时间按照 10min 计算，则 LNG 泄露量为 5.41t。则本项目危险物质的泄漏情况见下表。

表 4-1 泄露量计算结果表

编号	参数名称	单位	数值	备注
			LNG	
P	容器内介质压力	Pa	600000	/
C_d	气体泄漏系数		1	/
M	物质的摩尔质量	kg/mol	76	/
R	气体常数	J/(mol·K)	8.314	/
T_G	气体温度	K	190.56	/
A	裂口面积	m ²	0.0001	直径为 10mm 的圆孔
Y	流出系数		1	泄露时间 10min

(2) 火灾爆炸伴生/次生 CO

LNG、油品泄露遇明火引发火灾或爆炸事故，在高温迅速燃烧下产生伴生/次生污染物 CO，本次考虑其火灾次生 CO 的污染源强，按照 LNG 气罐全泄露计算。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 3，产生量计算公式如下：

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

式中：

G_{co} ：CO 产生量，kg/s；

q ：化学不完全燃烧值，1.5%-6%，本项目取 3%；

C ：物质中碳的质量百分比含量，%，本项目取 75%；

Q ：参与燃烧的物质质量 t/s，本项目取 0.0042t/s。

根据上述计算发生火灾事故后次生 CO 排放速率为 2.20kg/s。

项目环境风险源强汇总见下表。

表 4-2 环境风险源强表

风险事故情形	风险单元	危险物质	影响途径	泄露速率 (kg/s)	泄露持续时间 (min)	泄露量 t
孔径泄露	LNG 气化站	LNG	危险物质蒸发至大气环境中	9.0204	10	5.41
火灾、爆炸		CO	扩散至大气环境中	2.20	10	1.32

4.2 大气风险影响预测

(1) 扩散参数

本项目环境风险评价等级为二级，需选取最不利气象条件进行后果预测。根据导则，最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%，具体见表 4-3。

表 4-3 气象参数选取

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度	111.549543
	事故源纬度	27.277969
	事故源类型	泄露，火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	稳定度	F
	风速 (m/s)	1.5
	环境温度℃	25
	相对湿度%	50

其他参数	地表粗糙度 m	1
	是否考虑地形	不考虑

(2) 模型选择

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的预测模型是 SLAB 模型和 AFTOX 模型。本项目天然气密度小于空气密度。但是，LNG 是加压低温储存，泄漏后会夹带空气中一部分液滴形成重气云团，显示出重气扩散的特征。因此，本次预测模型选择 SLAB 模型。

LNG 泄漏引发火灾释放的 CO 为热气体。CO 进入大气的初始密度 ρ_{rel} 小于环境空气密度 ρ_a ，所以 $R < 0$ ，CO 为轻质气体，使用 AFTOX 模型进行预测。

(3) 大气毒性重点浓度值选取

表 4-4 污染物大气毒性重点浓度值一览表 单位：mg/m³

污染因子	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
甲烷	260000	150000
CO	380	95

(4) 预测范围和计算点

结合大气环境风险评价范围，本次预测范围设定为 5km。计算点分为特殊计算点和一般计算点。本项目特殊计算点为 5km 范围内的大气环境敏感目标，一般计算点指下风向不同距离点。

4.3 泄露结果分析

(1) LNG 储罐泄漏预测结果分析

液化天然气泄漏的含甲烷废气在下风向不同距离的最大浓度及出现时刻预测结果见表 4-5。

表 4-5 最不利气象条件下天然气泄露浓度分布情况

风险事故情形	环境风险物质	出现距离	浓度区域半宽宽度	高峰浓度(mg/m ³)
泄露	甲烷	4.0000E+01	6.0000E+00	6.5728E+00
		5.0000E+01	1.0000E+01	1.0422E+01
		6.0000E+01	1.2000E+01	1.2719E+01
		7.0000E+01	1.4000E+01	1.3863E+01
		8.0000E+01	1.6000E+01	1.4280E+01
		9.0000E+01	1.8000E+01	1.4240E+01
		1.0000E+02	2.0000E+01	1.3916E+01
		1.1000E+02	2.0000E+01	1.3418E+01
		1.3000E+02	2.4000E+01	1.2180E+01
		1.5000E+02	2.6000E+01	1.0878E+01
		1.7000E+02	2.8000E+01	9.6594E+00
		1.9000E+02	3.0000E+01	8.5733E+00
		2.1000E+02	3.0000E+01	7.6270E+00
		2.5000E+02	3.2000E+01	6.1068E+00
		2.9000E+02	3.4000E+01	4.9772E+00

		3.3000E+02	3.4000E+01	4.1270E+00
		3.7000E+02	3.2000E+01	3.4757E+00
		4.1000E+02	2.8000E+01	2.9676E+00
		4.1000E+02	6.8000E+01	1.1917E+01
		4.5000E+02	2.0000E+01	2.5643E+00
		4.7000E+02	1.2000E+01	2.3932E+00
		4.8000E+02	6.0000E+01	2.3142E+00
		6.5000E+02	7.6000E+01	5.6988E+00
		7.3000E+02	7.6000E+01	4.7031E+00
		8.1000E+02	7.4000E+01	3.9540E+00
		9.7000E+02	5.8000E+01	2.9194E+00
		9.8000E+02	5.6000E+01	2.8692E+00

由上述内容分析可知，本项目 LNG 储罐泄漏事故发生后，最不利气象条件下，甲烷最大浓度产生于离源 30m 的距离内，在 30m 处的浓度为 14.27968mg/m³，最小阈值为 2.30E+00mg/m³，最小阈值产生的最远距离 490m，发生时间为第 10 分钟，最小阈值的 90%保证率危害区长度 1030m，宽度为 360 度。根据预测结果，设定条件下的甲烷泄漏扩散不超过大气毒性终点浓度-1（260000mg/m³）和大气毒性终点浓度-2（150000mg/m³）。

（2）CO 预测结果分析

火灾爆炸事故情形下，CO 在下风向不同距离的最大浓度及出现时刻预测结果见表 4-6。

表 4-6 最不利气象条件下 CO 浓度分布情况

风险事故情形	环境风险物质	出现距离	浓度区域半宽宽度	高峰浓度(mg/m ³)
火灾爆炸	CO	3.0000E+01	6.0000E+00	7.1913E+00
		4.0000E+01	1.0000E+01	2.3769E+01
		5.0000E+01	1.4000E+01	3.8514E+01
		6.0000E+01	1.8000E+01	4.7709E+01
		7.0000E+01	2.0000E+01	5.2568E+01
		8.0000E+01	2.2000E+01	5.4598E+01
		9.0000E+01	2.4000E+01	5.4805E+01
		1.0000E+02	2.8000E+01	5.3839E+01
		1.1000E+02	3.0000E+01	5.2139E+01
		1.3000E+02	3.4000E+01	4.7651E+01
		1.5000E+02	3.8000E+01	4.2772E+01
		1.7000E+02	4.0000E+01	3.8127E+01
		1.9000E+02	4.4000E+01	3.3944E+01
		2.1000E+02	4.6000E+01	3.0273E+01
		2.5000E+02	5.2000E+01	2.4332E+01
		2.9000E+02	5.8000E+01	1.9886E+01
		3.3000E+02	6.2000E+01	1.6524E+01
		3.7000E+02	6.4000E+01	1.3939E+01
		4.1000E+02	6.8000E+01	1.1917E+01
		4.9000E+02	7.2000E+01	9.0100E+00
		5.7000E+02	7.6000E+01	7.0643E+00
		6.5000E+02	7.6000E+01	5.6988E+00
		7.3000E+02	7.6000E+01	4.7031E+00
		8.1000E+02	7.4000E+01	3.9540E+00
		9.7000E+02	5.8000E+01	2.9194E+00
		9.8000E+02	5.6000E+01	2.8692E+00

由上述内容分析可知，项目火灾爆炸事故发生后，最不利气象条件下，火灾释放的 CO 最大浓度产生于离源 30m 的距离内，在 30m 处的浓度为 54.80478 mg/m³，最小阈值为 2.30E+00mg/m³，最小阈值产生的最远距离 1130m，发生时间为第 15 分钟，最小阈值的 90%保证率危害区长度 2370m，宽度为 360 度。

该影响范围内涉及环境保护敏感目标，主要为加油站的职工、路过的车辆及行人。范围内居民。项目实施后应做好相应环境风险防范措施，制定环境应急预案。事故发生后，环境应急机构尽快组织附近企业人员疏散，降低事故的不良影响。

4.4 地表水环境风险影响分析

废水主要为职工生活污水、地面清洗废水、洗车废水和初期雨水。生活污水设化粪池处理、地面冲洗废水设三级隔油沉淀池处理后一起经市政污水管网排入进站路污水处理厂；洗车废水设隔油沉淀池处理后循环使用不外排；初期雨水设初雨沉淀池隔油沉淀后排入市政雨水管网。

加油站发生的水环境事故主要是隔油沉淀池破损、洗车污水收集池破损导致废水泄露进入外环境和火灾爆炸事故等产生的消防水进入外环境污染周边水环境。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）之规定，发生火灾时，消防用水量为：室外 40L/s，室内消防用水 10L/s，假定初期火灾灭火用时 10 分钟，则产生消防废水为 30m³。

站区地面均做了硬化处理，站内设置了收集沟，收集沟连接隔油沉淀池，隔油沉淀池为地埋式混凝土池体，洗车废水处理设施为露天式金属池体，发生泄漏的可能性较低。站内采取两级防控，拟设置一个容积 40m³的事故应急池，临时收集事故废水和消防废水。消防废水产生量为 30m³/次，洗车废水产生量为 3m³/d，地面清洗废水产生量为 2.4m³/次，事故应急池能有效收集产生的废水，事故废水通过收集后不会进入周边地表水体，环境风险可控。收容后的事故水可委托进站路污水处理厂处理达标后排放。

4.5 地下水环境风险影响分析

针对项目可能发生的地下水污染，本项目污染防治措施按照“源头控制、污染监控”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施：在工艺、管道、设备、污水储存及加油区采取措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故；人员定期巡查，做到污染物“早发现、早处理”，减少管道、设备泄漏造成的地下水污染。

②末端控制措施：主要包括项目区域内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在易污染区地面进行硬化防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理或委外交有资质单位进行处理。

③污染监控体系：建立地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备，设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

通过上述措施，可降低项目跑冒滴漏对地下水的污染。建设单位已采取严格的地下水防渗体系，项目的运营不会对地下水环境造成明显影响。

4.6 土壤环境风险影响分析

本项目涉及的环境风险物质主要为汽油、柴油、LNG 和含油废水，如果发生泄漏，LNG 会气化，对土壤影响较小，故污染类型为垂直入渗和地面漫流。可能发生地面漫流和垂直入渗的污染单元为污水处理单元和油品储存单元，包括油罐区、隔油沉淀池和洗车区。

项目实行雨污分流制度，且建设单位对加油站地面进行全面硬化，油罐区、洗车区和隔油沉淀池按照相应标准设置防渗层。此举能有效防止污染土壤。因此，项目正常工况下不存在地面漫流及垂直入渗情况。

项目采用 SF 双层埋地油罐，埋地油罐区设置渗漏检测仪，站内配有电子液位计，油罐采取了防满溢措施，每个油罐进油管设置卸油防溢阀，油料达到油罐容量 90%时，能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95%时，能自动停止油料继续进罐；储罐设置液位仪，具有高液位报警功能。采用双层管道埋地敷设，站内埋地油罐区设置 1 个防渗观测井，站区西侧绿化带内设置地下水监测井，油罐区设置属于地下水径流下游，其水质能有效反应项目运营对区域地下水的影响。建设单位做好日常土壤防护工作，环保设施及防渗系统安排专人定期进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤保护修复措施。

综上所述，项目的运营不会对土壤环境造成明显影响。

5、风险防范措施

5.1 环境风险管理

环境风险管理旨在通过最合理的措施来降低潜在的环境威胁。结合当前的社会经济条件和技术发展水平，采用科学的技术和管理方法，对环境风险进行综合的预防、监测和应对。通过这种方式，在确保保护环境的同时，促进社会经济的持续

健康发展。

5.1.1 风险管理

根据相关要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应加强安全生产管理，制订重大环境事故发生的应急工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。

风险管理制度方面的主要措施有：

1、强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查。必须落实“安全第一、预防为主”的安全生产方针，管生产必须管安全，安全促进生产，建立岗位安全责任制，把责、权、利统一起来，达到分工明确，责权统一，机构精干，形成网络，有利于协作的目的。

2、设立加油站急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

3、安全培训教育。包括以下4个方面的内容：a.生产安全法规教育，包括国家颁布的与本项目有关的法令、法规、国家标准及结合本项目自身特点而制定的安全规程；b.生产安全知识教育，让员工了解一般生产技术，一般安全技术和专业安全技术；c.生产安全技能教育，通过对作业人员各种技能的训练，使其安全技能、实际操作能力有所提高；d.安全态度教育，提高生产人员安全意识，加强员工对生产过程中使用原料的认识，杜绝事故发生的可能性。

4、做好生产安全检查工作。其基本程序如下：a.检查准备阶段，建立一个适应检查工作需要的组织领导，适当配备检查力量，集中培训安全检查人员，明确检查步骤和路径，分析可能会遇到的疑难问题及其处理方法；b.检查实施阶段，深入检查现场，按要求逐项逐条、逐个设备、逐个场所进行检查，并做好检查记录，检查中发现的问题应和被检查人员交换意见，指出隐患和问题所在，并告诉他们怎样才正确及处理意见；c.检查结束阶段，根据检查的结果，及时编写检查报告，对检查发现的问题，应尽快限期整改，并要明确整改负责人的责任。

5、建立健全防火安全规章制度并严格执行。根据一些地区的经验，防火安全制度主要有以下几种：a.安全员责任制度，主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。b.防火防爆制度,是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。c.用火审批制度,在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。d.安全检查制度,各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、

限期落实整改。e.其他安全制度，如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

6、规范操作，减少人为事故的发生。杜绝因人工操作不当或事故排放而导致LNG、汽油、柴油对员工、周围人群和环境造成影响的可能性。因此，制定各种操作规范，加强监督管理，严格各贮罐区的看管检查制度，避免事故的发生。

5.1.2 风险管理减缓措施

风险事故的发生往往是由于管理不当、操作失误等等引起的。因此，要从管理、操作方面着手防范事故的发生，建立健全的制度，采取各种措施，设立报警系统，杜绝事故发生。本项目首先是生产运营、贮存、运输等系统自身要从安全设计、设备制造、建设施工、生产管理等方面坚决落实，这是减少环境风险的基础。其次，加强原辅材料的监控和限制。

表 5-1 预防风险工程防治对策

事故类型	工程防治对策	
卫生防护系统	加油站布置	1、厂区总平面布置要符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难场所 2、植树绿化，保护厂区周围生态环境 3、危险化学品（汽油、柴油、LNG）的贮存地点、设施和贮存量与环境保护所要求的相符
火灾爆炸	设备安全管理	1、根据规定对设备进行分级 2、按分级要求确定检查频率，保存记录以备查 3、建立完善的消防系统 4、在爆炸危险区域内的照明、电机等电力装置的选型设计，结合其所在区域的防爆等级，严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058-92 的要求进行
	贮料管理	1、了解熟悉各种物料的性能，将其控制在安全条件内 2、采取通风手段，并加强监测，使物料控制在爆炸下限 3、各类原料桶的布置必须符合相关设计标准
	防爆	1、控制高温物体着火源、电气着火源及化学着火源
		2、设立防爆检测和报警系统
运输系统	严格控制	1、需要其它供应商供货的，应要求其提供资质证明 2、使用合格运输工具及聘请有资质的运输人员

5.2 环境风险防范措施

栗山加油站为确保安全，落实必要的环境、安全、质量方针政策，做到“有章可循、执法必严”，建立了各项安全管理制度和环境风险管理相关制度，制度体现了环境安全管理的任务、内容和准则，使环境安全管理的特点和要求渗透到栗山加油站的各项管理工作之中。另外，针对栗山加油站不同工作岗位，提出相应的规章制度和操作规程，包括正常的操作程序、可能产生的环境影响与防治措施、可能出现的异常情况应急对策等。

5.2.1 大气环境风险防范措施

1、大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

(1) 项目建构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2018)中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及罐区、建构筑物之间的防火间距。

(2) 站区内在醒目位置悬挂安全和环保技术规范,对操作人员进行岗位培训,严格执行操作规程,降低突发事件概率。

(3) 加油区和加气区分别设控制系统和消防设施,包括灭火器、消防沙、液位报警器、可燃气体报警器、视频监控、压力和温度监测装置等,可对油品泄露、天然气泄露、火灾事故做到及时发现、及时处置。

(4) 对站区设备、管道和阀门等进行定期监测和检修,确保装置正常运行。

(5) 泄露事故发生时,先查找泄漏源及时封堵,以防污染物继续泄露。为降低物料向大气中的蒸发速度,采用可以覆盖物料防止蒸发的物品在其表面形成覆盖层,以减少对环境空气的影响。

(6) 火灾、爆炸等事故发生时,应使用消防泡沫、干粉或二氧化碳灭火器扑救,灭火过程同时对邻近储存设施进行冷却降温,以降低相邻储存设施发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消,以减小对环境空气的影响。

2、环境风险预测分析结果

由预测结果可知,当事故发生后,火灾爆炸伴生的CO会对环境造成一定风险,影响的主要敏感目标为周边居民,应及时进行疏散。但上述预测结果只是基于假定的风险事故情形得出的,突发环境事故发生后,企业应根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。当出现浓度超标时,应注意超标范围内人员的风险防范和应急措施,尤其注重对距离项目较近居民的防范。日常工作中也应注重与周边企业、敏感目标的联系,在发生事故时做到第一时间通知撤离,减轻事故影响。

3、事故状态下人员的疏散

事故状态下,根据气象条件及交通情况,选择向远离泄漏点上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况,有序疏散,防治发生交通事故及踩踏伤害。

(1) 明确疏散计划,由应急指挥部发出疏散命令后,应急疏散组按负责部位进入指定位置,立即组织人员疏散。

(2) 应急疏散组用最快速度通知现场人员,按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门(双清区公安消防大队)进行疏散工作,主动汇报事故现场情况。

(3) 事故现场直接威胁人员安全,应急疏散组人员采取必要的手段强制疏导,防止出现伤亡事故。

4、紧急避难场所

(1) 选择加油站前绿化区域作为紧急避难场所。

(2) 在紧急避难场所设置醒目的标志牌，紧急避难场所不得作为他用。

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

5.2.2 地表水环境风险防范措施

站内发生火灾、泄露事故会产生消防废水，为防止消防废水进入排水系统，加油站采取了以下防范措施。

(1) 加油站地面均做硬化防渗处理，设置收集沟，防止泄露物漫流至场地外。封堵消防废水，开启事故应急池阀门，经导流沟将消防废水引入事故池；设置围堰或围挡，防止消防废水进入雨水系统；如已进入雨水系统，需关闭在雨水收集池的阀门，防止受污染的水进入外部水环境，然后进行处理；不得用水冲洗，用沙子、吸油海绵、吸油，避免废油随雨水沟进入水体，防止产生含油废水外排。

(2) 站区实行雨污分流，设置雨水排放口和污水排放口对雨水和污水分开收集处置后排放，污水进污水排放口经市政污水管网排入进站路污水处理厂。

(3) 日常加强对废水处理设施的维护保养，及时发现设备隐患并及时维修，确定废水处理设施运行正常。

(4) 按要求规范建设事故应急池或应急容器，确保突发环境事故时，泄漏物或者消防废水等能有效收集进入事故应急池，降温废水进污水排放口排进站路污水处理厂，避免进入周边水体污染外环境。

一旦废水处理设施发生故障，应立即停止该工序的运行，检查事故发生原因，并将超标废水泵至事故应急池内暂存，待污水处理设施修复后，将应急池内废水送入污水处理设施处理达标后排放。

5.2.3 地下水、土壤环境风险防范措施

(1) 源头控制

油罐区设置双层钢制卧式储罐、渗漏检测立管和地下水监测井，同时在油罐区和加油站设置警示标识，站区防火防爆防静电。对工艺、管道、设备、污水处理构筑物均采取相应的措施，防止和减少污染物的跑冒滴漏，将污染物泄露的环境风险事故降至最低。

(2) 分区防渗

按照污染控制难易程度和污染物类型，将站区划分为重点防渗区、一般防渗区和普通防渗区，对照分区防渗要求采取防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

（3）环境监控、预警

建立厂区地下水和土壤监控体系，制定监测计划，以便及时发现问题采取措施。

5.2.4 危化品储运过程风险防范措施

企业严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求对站内危化品进行管理，制定加油加气安全操作规程，并要求操作人员严格按照规程作业。定期对工作人员进行安全培训，对作业场所进行安全检查。

企业已经取得危险化学品经营许可证，危化品的包装和容器均经专业检测机构检测合格后使用，从事危化品运输的车辆和押运人员均取得有关培训和资质，并配置合格的防护器材。

5.2.5 环境风险监控及应急监测

加油站不具备应急监测能力，委托有资质的检测机构进行监测。

（1）水环境污染事故应急监测

危化品发生泄露造成水环境污染、污水处理设施故障导致废水直排引发水环境污染，采样时应以事故发生地为主，按照水流的扩散、扩散速度计其他因素布点采样。可现场确定采样范围，在事故发生地、事故发生地下游设置若干点位，同时在事故发生地上游一定距离布设对照断面。对于火灾爆炸事故，还应对消防废水进行采样分析。监测断面 1 次/2h，事故处置完成后频率降低为 1 次/6h 至影响消除。事故发生后应连续取样，监测水质变化情况，直到恢复正常。

（2）大气环境污染事故应急监测

发生液体泄露引发的气体泄露或废气事故排放时，应在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、风向及其他自然条件，在下风向影响区域按一定间隔布点采样，同时在距离事故发生地最近的居民住宅或敏感目标处布点采样，采样过程中注意风向的变化，及时调整采样点位置。对于火灾爆炸事故，首先确定事故中可能产生的衍生污染物，再根据该污染物的性质特征，按照以上布点采样原则进行。

（3）土壤、地下水环境污染事故应急监测

土壤和地下水的污染采样应当以事故发生地为中心，根据不同的污染物质确定一定范围，然后在该范围内离事故发生地不同距离设置采样点，并根据污染物类型在不同的深度采样，另外采集未受污染区域的样品作为对照。除了对土壤和地下水进行采样，还需要采集事故发生地的作物样品。

加油站无自行监测能力。当事故发生时，应当及时向专业监测机构寻求帮助（签订应急监测协议），做到对污染物的快速应急监测、跟踪。应急监测人员做好安全

防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

6、应急预案

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《湖南省突发环境事件应急预案管理办法》等文件的要求完善加油加气站突发环境事件应急预案，并在邵阳市生态环境局双清分局进行备案。

应急预案主要分为四部分：预案修编说明、环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告。其中重点内容为环境风险识别、突发环境事件情景及后果分析、环境风险防范措施分析及应急能力评估，预防、预警、应急响应、应急处置和应急资源调查。

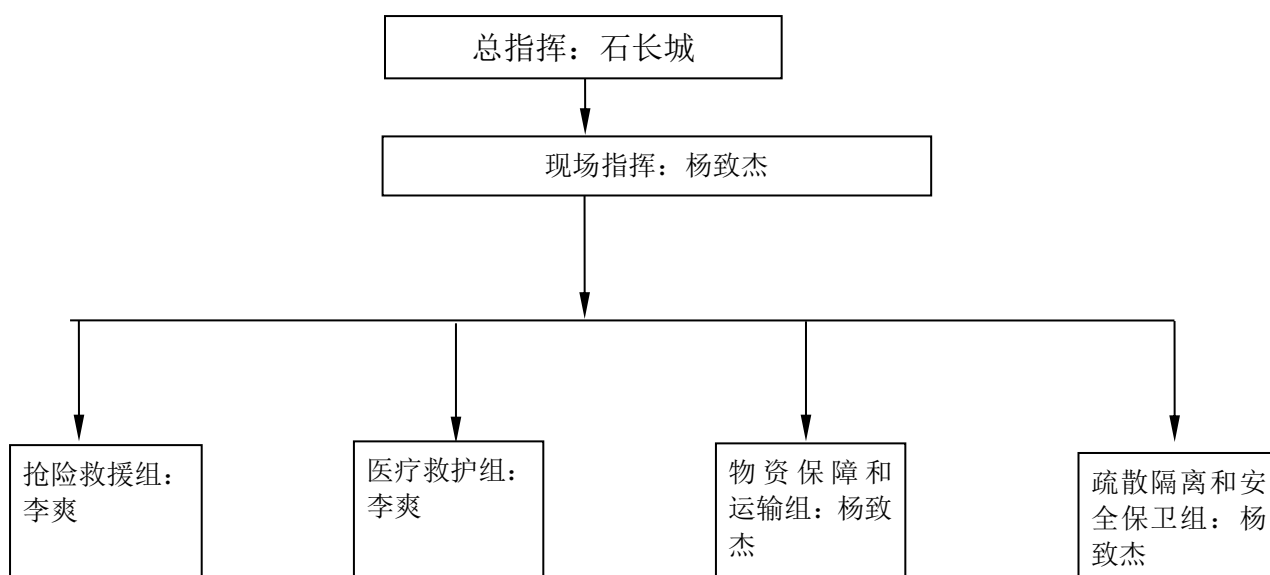
7、应急资源

7.1 现有环境应急队伍

栗山加油站应急组织机构由突发环境事件应急指挥小组（简称应急指挥小组）、由总经理任总指挥，站长任现场指挥。当出现紧急情况时，由总指挥统一指挥应急救援处置工作。总指挥不在现场，由现场指挥具体负责应急救援处置工作。应急办公室负责环境风险源点日常巡查、应急物资装备等核实检查、应急预案管理等工作。应急救援工作小组下设抢险救援组、医疗救护组、物资保障和运输组、疏散隔离和安全保卫组。如上级应急指挥机构领导到达应急现场，总指挥应立即报告情况，并移交指挥权。

表 7.1-1 内部应急救援名单

组 别	人员名单	人员职务	联系方式/手机
总指挥	石长城	总经理	13762879115
现场指挥	杨致杰	站长	17264476668
抢险救援组	李爽	加油员	13469294410
医疗救护组	李爽	加油员	13469294410
物资保障和运输组	杨致杰	站长	17264476668
疏散隔离和安全保卫组	杨致杰	站长	17264476668
24 小时应急值班电话			17264476668
现场应急指挥点			站房前



7.2 现有环境应急物资与装备

对本企业的应急物资与装备分析汇总如下表所示：

表7.2-1 公司应急物资及装备配置情况一览表

	名称	单位	数量	备注
现有物资 装备	35KG 手推式干粉灭火器	台	1	卸油区
	4KG 手提式干粉灭火器	台	5	配电房、站房
	5KG 手提式干粉灭火器	台	10	加油岛、卸油区
	消防沙	吨	2	消防沙池
	二氧化碳灭火器	台	7	配电房、发电房
	消防桶	个	2	消防物资柜
	消防铲	把	1	消防物资柜
	灭火毯（1mX1m）	张	4	消防物资柜
	消防防护服	套	3	消防物资柜
	安全头盔	个	2	办公室
	防护口罩	个	100	消防物资柜
	防护手套	双	2	消防物资柜
	防爆应急灯	个	8	站区各处
	隔离警示带	卷	1	消防物资柜
	急救箱	个	1	办公室

7.3 可请求援助的外部应急资源

7.3.1 外部应急救援队伍

本企业外部应急救援队伍主要包括：双清区人民政府、双清区应急管理局、邵阳市生态环境局双清分局、消防等。本企业外部应急救援及联系方式见表 7.3-1 所示：

表 7.3--1 外部应急救援联系方式一览表

部门	联系人	职务	联系电话
双清区人民政府	/	/	0739-5270736
邵阳市生态环境局双清分局	/	/	0739-5120723
双清区应急管理局	/	/	0739-5262100
邵阳市人民医院	/	值班室	120
消防大队	/	/	119

7.3.2 外部救援协议

暂未签订。企业将与外部救援力量加强联系，或者考虑接受外部专业机构的培训。

7.3.3 环境应急场所

在站房前空旷地带设立应急集合（避难）点，以便事故状态下应急响应工作需要。

7.4 应急救援能力

现有应急队伍由于工作繁忙，接受应急培训和演练不足，需加强培训和演练。本企业通过突发环境事件应急演练方式，增加企业本身的应急救援能力，应急演练应每年至少组织一次，由本企业应急指挥部负责。演练前制定详细的演练计划，包括演练的目的和内容，演练起止时间，参加演练的企业、部门、人员和演练的地点，演练过程中的环境条件，演练动用的设备、物资等。

7.5 环境应急专项经费调查

加油站每年在制定安全生产投入计划时预留部分应急资金，并把这部分应急资金列入企业预算。企业自 2022 年以来投入到环境应急管理方面的资金为 6 万，每年度计划投入 2 万用于应急预案修编、应急物资补充及应急设施维护方面的开支。

7.6 应急资源调查的结论

本次应急资源调查从“人、财、物”三方面进行了调查：加油站已组建了应急救援队伍并按安全、消防、环保等部门要求配备了必要的应急设施及装备。此外，为了使突发事件发生时各项应急救援工作有序开展，应急救援经费也是必不可少的，为此企业还制定了专项经费保障措施，只要企业落实好措施是能够满足事故应急要求的。

8、生态环境和应急管理联动

本项目需配合生态环境主管部门、应急管理部门建立危险化学品、危险废物和环境治理设施安全环保联动的工作机制。建设单位应做到以下几点：

1、建设单位要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责，要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

2、建设单位应定期组织培训安全生产、生态环境保护专业知识，提员工安全生产、保护生态环境的意识。

9、突发环境事件隐患排查

根据《关于发布<企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）>的公告》（公告 2016 年第 74 号）的要求，建立和完善环境风险防控和应急管理制度开展突发环境事件隐患排查和治理工作。

9.1 隐患排查内容

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

1、企业突发环境事件应急管理

- （1）按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级情况。
- （2）按规定制定突发环境事件应急预案并备案情况。
- （3）按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案情况。
- （4）按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况。
- （5）按规定储备必要的环境应急装备和物资情况。
- （6）按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

2、企业突发环境事件风险防控措施

（1）突发水环境事件风险防控措施从以下几方面排查突发水环境事件风险防范措施：①是否设置中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池等各类应急池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理；②正常情况下厂区内涉危险化学品或其他有毒有害物质的各个生产装置、罐区、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池）接入雨水或清净下水系统的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产废水处理系统或独立的处理系统；有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水、清净下水排放管道连通；③雨水系统、清净下水系统、生产废（污）水系统的总排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防

水和泄漏物等全部收集。

(2) 突发大气环境事件风险防控措施从以下几方面排查突发大气环境事件风险防控措施：①企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；②涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；③涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物；④突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

9.2 隐患排查方式和频次

(1) 企业应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

(2) 根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

10、环境应急培训和演练

应急培训和演练等建议如下，项目建成运行时，应根据实际运行情况另行编制详细的突发环境事件应急预案。

1、培训

（1）工作人员的培训：针对应急救援的基本要求，系统培训加油站的工作人员，包括油品及 LNG 泄漏及火灾、爆炸事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本操作要求。每半年不少于 4 小时。

（2）应急救援队伍的培训：了解、掌握环境应急救援预案内容，熟悉如何使用各类防护器具；如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；事故现场自我防护及监护措施。每季度不少于 4 小时。

（3）应急指挥机构的培训：邀请国内外应急救援专家，就突发环境事件应急的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。每年 1~2 次。

（4）公众教育：对加油站邻近地区开展公众教育，加强对油品及 LNG 泄漏及火灾、爆炸等造成的突发环境事件的科普宣传教育工作，增强公众的防范意识和相关的心理准备，提高公众的防范能力。每年不少于 1 次。

2、演练

（1）演练内容

①泄漏事故应急处置抢险，火灾、爆炸应急处置抢险，三废事故排放应急处置抢险，现场隔离与防护措施等；

②通信及报警信号的联络；

③急救及医疗；

④防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；

⑤各种标志、设置警戒范围及人员管制；

⑥污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；

⑦向政府主管部门报告情况及向友邻单位通报情况；

⑧事故的善后工作。

（2）演练频次

至少每 1 年组织 1 次演练。

（3）台账：做好培训和演练台账记录，包括脚本、现场记录等。

11、结论

经风险识别，本项目环境风险主要为油品及 LNG 泄漏后，发生火灾爆炸次生 CO 影响，柴油汽油泄露造成土壤和地下水污染以及危险废物洒落混入雨水中造成地表水污染等影响。本项目加油站均为双层罐，油罐与油罐之间采用防渗混凝土墙隔开，并在每个罐池里都填有沙土，池底进行防渗处理。故本加油站的油品发生泄漏，不会进入外环境。只要该加油站的员工能够严格遵照国家有关规定操作，对事故正确处理，泄漏事故的危害是可以控制的。

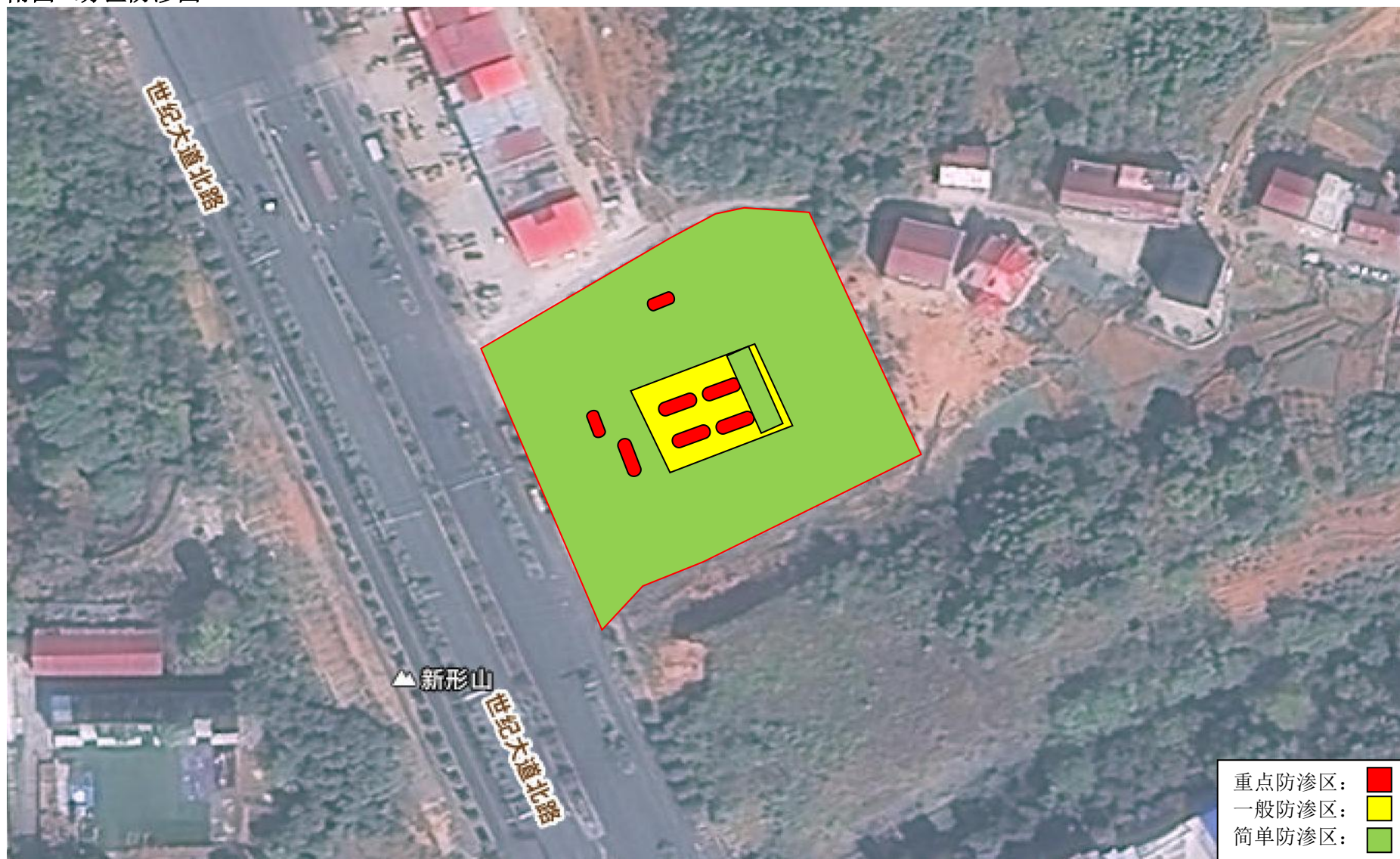
本项目主要环境风险为生产使用的汽油、柴油、LNG 和生产过程中产生的危险废物在泄漏后或火灾爆炸事故中遇热或其它化学品会产生伴生和次生的危害。预测结果表明在采取相应风险防范措施后，油品及 LNG 泄漏后发生火灾次生污染物 CO 对周围敏感目标会造成不同程度的影响，但伤害概率较低。日常工作中建设单位应加强日常维护和监控，安装防爆、防泄漏报警系统，杜绝事故发生。也应注重与周边村民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。本项目要求设置雨水隔油沉淀池、事故应急池和雨水排放口切断阀，通常情况下切断阀处于开启状态，一旦加油站有事故废水产生，建设单位须及时关闭切断阀，加油站事故废水经雨水管网收集后进入事故应急池内，项目事故废水不会通过雨水排口进入周边水体，对周边水体影响较小。建设单位应在取得环境影响评价批复后，重新修订突发环境事件应急预案。

综上所述，本项目在采取相应风险防范措施后，项目风险可接受。

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	汽油	柴油	LNG	危废
		存在总量	70.8	25.5	25	0.03
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数低于 1000 人		5km 范围内人口数大于 10000 人, 小于 50000 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	泄漏☑		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	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 490m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 1030m			
	地表水	最近环境敏感目标,到达时间/h				
	地下水	下游厂区边界到达时间/d				
最近环境敏感目标,到达时间/d						
重点风险防范措施		1、强化安全、消防和环保管理,建立管理机构,制订各项管理制度,加强日常监督检查。2、设立加油站急救指挥小组,并和当地事故应急救援部门建立正常联系,一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。3、安全培训教育。4、做好生产安全检查工作。				
评价结论与建议		本项目在采取相应风险防范措施后,项目风险可接受				
注:“□”为勾选项,“”为填写项。						

附图 2.分区防渗图



附图 3.应急物资分布图



附图 4.撤离路线图



中国石化栗山加油站增加 LNG 加气设施项目
环境影响报告表评审意见

2025 年 4 月 28 日，邵阳市生态环境局双清分局主持召开了《中国石化栗山加油站增加 LNG 加气设施项目环境影响报告表》技术评审会。参加会议的有建设单位中国石化销售股份有限公司湖南邵阳栗山加油站和评价单位中皓生态环境有限公司等单位的代表。会议邀请了三位专家组成技术评审组（名单附后）。

与会代表踏勘了现场，听取了建设单位对工程建设情况的介绍和环评单位对环评报告表编制内容的汇报后，与会专家和代表经充分讨论，形成如下评审意见：

一、工程概况

本项目在原站址内进行扩建，不新增用地。本项目扩建建设内容包括：新增 1 个 60m³地上卧式 LNG 加气撬装设备一套，包含 60 立方米低温卧式 LNG 储罐 1 个与 LNG 低温潜液泵 1 台、双枪 LNG 加气机一台，建成后预计液化天然气销售量为 1600t/a。本次扩建后，中国石化销售股份有限公司湖南邵阳石油分公司栗山加油站仍为二级站。扩建后，汽油、柴油销售量不变。

表 1 项目组成内容一览表

工程类别	工程名称	扩建前现有建设内容	扩建后建设内容	备注
主体工程	储罐区	共设 4 个埋地储罐，其中 1 个 30m ³ SF 双层 0#柴油储罐，3 个 30m ³ SF 双层汽油储罐	共设 4 个埋地储罐，其中 1 个 30m ³ SF 双层 0#柴油储罐，3 个 30m ³ SF 双层汽油储罐	已建
	加油区	共设 4 台加油机。其中，1 台双枪潜油泵式柴油加油机，3 台双枪潜油泵式汽油加油机	共设 4 台加油机。其中，1 台双枪潜油泵式柴油加油机，3 台双枪潜油泵式汽油加油机	已建
	充电区	/	设置 7 个充电桩，12 个充电车位	2024 年新建
	加气区	-	新建 1 个 60m ³ LNG 储罐(位于地上，双层罐)，1 台加气机（2 把加气枪），位于加油加气站东侧空地	新建

辅助工程	站房	建筑面积 133.2m ² , 1F, 砖混结构, 主要设置便利店、办公室、员工休息室、仓库等	建筑面积 133.2m ² , 1F, 砖混结构, 主要设置便利店、办公室、员工休息室、仓库等	已建
	辅助用房	建筑面积 319.77m ² , 1F 砖混结构, 设置司机之家、配电房、发电机房	建筑面积 319.77m ² , 1F 砖混结构, 设置司机之家、配电房和发电机房	已建
	洗车区	占地面积 145m ² , 设一台洗车机	占地面积 145m ² , 设一台洗车机	2021 年新建
	罩棚	投影面积 312.5m ² , 高 8m	投影面积 312.5m ² , 高 8m	已建
公用工程	供电	市政电网供给, 站内设置一台 50KW 备用柴油发电机	市政电网供给, 站内设置一台 50KW 备用柴油发电机	已建
	供水	市政自来水管网	市政自来水管网	已建
	排水	雨污分流, 污污分流	雨污分流, 污污分流	已建
环保工程	废气治理	设置汽油卸油一次油气回收装置、加油二次油气回收装置	设置汽油卸油一次油气回收装置、加油二次油气回收装置和储油三次油气回收装置	2024 年新建三次油气回收系统
	废水治理	生活污水设化粪池处理后经市政污水管网排入进站路污水处理厂; 地面冲洗废水设三级隔油沉淀池处理后经市政污水管网排入进站路污水处理厂; 洗车废水设隔油沉淀池处理后循环使用不外排;	生活污水设化粪池处理、地面冲洗废水设三级隔油沉淀池处理后一起经市政污水管网排入进站路污水处理厂; 洗车废水设隔油沉淀池处理后循环使用不外排; 新建 40m ³ 雨水沉淀池对初期雨水收集处理后外排	新建雨水沉淀池
	噪声治理	加油站进出口设置限速、减速、禁鸣标志和减速坡, 安装减振减噪措施	加油站进出口设置限速、减速、禁鸣标志和减速坡, 安装减振减噪措施	已建
	固废治理	项目油罐清洗产生的废油渣及油泥和隔油池油泥、含油废手套、含油抹布等危废, 交由湖南米拓环境技术有限公司定期收集处置; 生活垃圾交由环卫部门清运。	项目油罐清洗产生的废油渣及油泥和隔油池油泥、含油废手套、含油抹布等危废, 交由湖南米拓环境技术有限公司定期收集处置; 生活垃圾交由环卫部门清运	已建

	风险防控	设置双层防渗埋地油罐；油罐及管道均设置在线渗漏监测系统；设有消防设施；编制应急预案；站内设地下水监测井。	设置双层防渗埋地油罐；油罐及管道均设置在线渗漏监测系统；设有消防设施；编制应急预案；站内设地下水监测井。	已建
--	------	--	--	----

二、环境影响报告表编制质量

报告表编制内容全面；加油站环境概况介绍清楚，提出的环保措施可行，得出的环境影响分析及评价结论可信。报告表经修改完善后，可上报审批。

三、项目建设评估总体结论

项目建设符合国家相关的产业政策，选址合理。在认真落实报告表及技术审查提出的污染防治措施的前提下，外排污染物可实现达标排放，从环境保护的角度考虑，项目建设可行。

四、修改建议

1、加强项目与国土空间规划、生态环境分区管控要求、邵阳市蓝天保卫战实施方案、大气污染防治行动计划、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的相符性分析，完善项目选址合理性分析。

2、细化项目由来，核实扩建项目建设主要内容、生产设备、原辅材料及能源消耗、环保设施、总投资及环保投资。细化项目平面布局，加强项目平面布置合理性分析。核实现有项目基本情况及运行情况，存在的环境问题及“以新带老”措施。

3、完善项目区域环境现状调查，核实环境质量现状监测数据。核实环境保护目标、评价标准及总量控制指标。

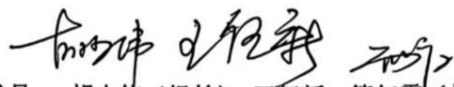
4、加强工程分析，核实工艺流程、产污节点。核实项目雨污分流、污污分流内容。核实项目用水量、排放量、水平衡图，核实废水及初期雨水收集治理措施及最终去向，加强可行性论证。核实有机废气产生量、收集治理措施及排放量，加强废气收集治理措施的可行性分析。

5、完善施工期及运营期环境影响分析。核实废气源强，完善大气环境影响预测及污染防治措施；核实厂界及敏感点噪声预测结果，完善噪声污染防治措施；

核实固废的产生、暂存及处置措施，完善固废暂存场所规范化设置要求。核实污染物产生“三本账”。

6、完善环境风险专项评价内容。核实 Q 值、E 值、F 值、S 值，据此核实大气、地表水、地下水风险评价等级，完善风险事故情景，核实源强计算和后果预测；细化风险防范措施。

7、完善运营期环境监测计划、环境保护措施监督检查清单、附图附件。



专家组成员：胡少伟（组长）、王伍新、简红霞（执笔）

2025 年 4 月 28 日

建设项目环境影响评价文件 日常考核专家意见表

环评文件类型：报告书 ☐ 报告表 ☒

建设项目名称：

中国石化栗山加油站增加 LNG 加气设施项目

主持编制机构：

中皓生态环境有限公司

主持编制人员

杨勇维

考核专家组签字： 杨 伟

王 伟 王 伟

考核日期： 2025.4.28

考核内容	考核意见	
	是	否
1. 评价因子中是否遗漏建设项目相关行业污染源核算或者污染物排放标准规定的相关污染物		✓
2. 是否降低环境影响评价工作等级,降低环境影响评价标准,或者缩小环境影响评价范围		✓
3. 建设项目概况是否描述不全或者错误		✓
4. 环境影响因素分析是否不全或者错误		✓
5. 污染源核算是否内容不全,核算方法或者结果是否错误		✓
6. 环境质量现状数据来源、监测因子、监测频次或者布点等是否符合相关规定,或者所引用数据是否无效		✓
7. 遗漏环境保护目标,或者环境保护目标与建设项目位置关系描述是否不明确或者错误		✓
8. 环境影响评价范围内的相关环境要素现状调查与评价、区域污染源调查内容是否不全或者结果错误		✓
9. 环境影响预测与评价方法或者结果是否错误,或者相关环境要素、环境风险预测与评价内容是否不全		✓
10. 是否未按规定提出环境保护措施,所提环境保护措施或者其可行性论证是否符合相关规定		✓

考核内容	考核意见	
	是	否
11. 建设项目概况中的建设地点、主体工程及其生产工艺，或者改扩建和技术改造项目的现有工程基本情况、污染物排放及达标情况等描述是否不全或者错误		✓
12. 是否遗漏自然保护区、饮用水水源保护区或者以居住、医疗卫生、文化教育为主要功能的区域等环境保护目标		✓
13. 是否未开展环境影响评价范围内的相关环境要素现状调查与评价，或者是否编造相关内容、结果		✓
14. 是否未开展相关环境要素或者环境风险预测与评价，或者是否编造相关内容、结果		✓
15. 所提环境保护措施是否无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准或者有效预防和控制生态破坏，是否未针对建设项目可能产生的或者原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施		✓
16. 建设项目所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，所提环境保护措施是否不能满足区域环境质量改善目标管理相关要求		✓
17. 是否存在建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划，但给出环境影响可行结论		✓
18. 是否存在其他基础资料明显不实，内容有重大缺陷、遗漏、虚假，或者环境影响评价结论不正确、不合理		✓
上述考核内容存在不符合项的具体意见： 无		

环评文件评审专家签名表

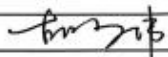
项目名称：中国石化梁山加氢站增加LNG加气设施项目

姓名	单位	职称/职务	联系方式	签名
徐伟	邵阳环境研究院信息中心	高工		徐伟
王任新	邵阳市生态环境局执法分局	经济师	13788441530	王任新
陈江	湖南省生态环境监测中心	高工	18807351707	陈江

环评文件类型：报告表

日期：2025年8月28日

湖南省建设项目环评文件技术审查会
专家个人修改意见表（试行）

项目名称	中国石化栗山加油站增加 LNG 加气设施项目		
环评机构	中皓生态环境有限公司		
专家姓名		技术审查日期	2025.4.28

环评文件修改意见：

- 1、补充项目与邵阳市城市总体规划、国土空间规划相符性分析，核实环保投资，完善监督检查清单。
- 2、核实现有工程内容，洗车工序、充电为验收后建成，是否应作为已经建成的扩建内容？核实现有污染防治措施及其运行情况，核实排水情况、排水去向，补充加油站地下水监测井设置情况；核实液化天然气来源、储存量，核实用水量（增加加气车辆是否增加洗车量），核实初期雨水量（为什么只计算1800m³），完善平面布置介绍及平面布局图（明确主要污染防治设施、监测井、初期雨水收集池等位置）；核实现有工程产排污情况，补充自行监测监测单位、监测报告，核实固废产生量及处置去向，补充危废处置协议、危废间建设情况，核实现有环境问题及以新带老措施。
- 3、补充土壤、地下水环境质量现状数据，核实环保目标，补充红旗河为地表水环境保护目标。补充柴油发电机废气排放执行标准。
- 4、补充项目施工内容，补充施工土石方量，分析施工对周边环保目标的影响，完善施工期环保措施。
- 5、补充柴油发电机废气污染防治措施；核实生活污水、洗车废水、地面冲洗废水产生量，补充洗车废水处置方式可行性分析，完善废水、初期雨水处置措施，结合周边管网建设情况，完善废水进入进站路污水处理厂处置可行性分析；细化土壤、地下水污染防治措施。
- 6、完善风险分析，核实风险物质储存量、风险受体，核实大气、地表水 E 值，核实风险等级判定，完善风险事故情形设定（应包括油的泄漏），核实泄漏、火灾爆炸次生灾害源强计算及后果预测，完善地表水、地下水风险影响分析，细化风险防控措施（包括消防废水收集处理等）。

湖南省建设项目环评文件技术审查会

专家对环评文件提出的书面评审意见

项目名称	中国石化销售股份有限公司湖南邵阳栗山加油站 增加 LNG 加气设施项目		
环评单位	中皓生态环境有限公司		
专家姓名	王伍新 	技术审查日期	2025 年 4 月 28 日
环评文件修改意见： 1、核实生产功能分区，应为 4 个功能区（贮罐区、充电区、加油区和加区气）。P6 2、明确危废收集处理去向。P14 3、核实厂界噪声排放标准值，其应采用邵阳市声功能区划作为本项目营运期厂界噪声排放标准。P32、35 4、补充洗车废水循环使用的可行性分析。P44 5、补充说明噪声自行监测频次的《技术规范》或法律法规名称。P49 6、补充厂区总平面图中的环保设施、排污口、雨污管网图及建成后监测布点图。 7. 按安邵邵地的市政污水管网是否建成？其污水排放到哪个污水处理？ P18			

**湖南省建设项目环评文件技术审查会
专家个人修改意见表（试行）**

项目名称	中国石化栗山加油站增加 LNG 加气设施项目		
环评机构	中皓生态环境有限公司		
专家姓名	简红霞	技术审查日期	2025.11.28

环评文件修改意见：

- 1、细化项目由来。核实项目与生态环境分区管控清单、十四五国土空间规划其它相关规划相符性分析。完善项目与邵阳市蓝天保卫战实施方案、大气污染防治行动计划、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》等文件的符合性分析，据此完善项目选址合理性分析。
- 2、核实项目建设情况、主要构筑物、产品方案、主要生产设备、原辅材料及能源消耗、总投资及环保投资。核实消防器材。说明项目平面布置合理性分析。核实现有项目运行情况，存在的环境问题及“以新带老”措施。
- 3、加强项目地周围环境状况调查，核实项目地四至情况。核实环境现状监测数据（大气年均值注意小数位数），建议补充土壤、地下水环境质量监测数据。核实引用数据的可行性。核实环境保护目标，核实 50m 范围内声环境保护目标，补充现状噪声监测数据。核实评价标准及总量控制指标。
- 4、强化工程分析。核实企业工艺流程及产污节点。核实项目用水、水平衡图，核实废水回用及排放去向。完善雨水收集系统。核实隔油沉淀池、雨水收集池、洗车废水沉淀池等具体尺寸，并说明其尺寸的合理性分析。核实废气产生量、收集、处理等内容。核实固废的产生、暂存及处置情况。
- 5、完善运营期环境影响分析。加强废气源强核算，完善大气环境影响预测及污染防治措施；核实厂界噪声及敏感点噪声预测结果，完善噪声污染防治措施。完善环境风险影响分析。核实监测计划。完善环境保护措施监督检查清单。核实污染物产生“三本账”。
- 6、完善附图、附件。补充比例尺、图例、风向玫瑰图。补充用地红线图、项目前期手续办理相关资料。
- 7、完善环境风险专项评价报告。

（版面不够写背面，交环评单位，随环评文件报批）