

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：凡口铅锌矿井下智能供油技改项目
建设单位（盖章）：韶关市均能石化股份有限公司
编制日期：2021年10月28日

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	凡口铅锌矿井下智能供油技改项目		
项目代码	2106-440224-04-02-366773		
建设单位联系人	杨力民	联系方式	18675105558
建设地点	广东省韶关市仁化县董塘镇凡口铅锌矿		
地理坐标	113 度 37 分 44.317 秒, 25 度 06 分 38.466 秒		
国民经济行业类别	G5941 油气仓储	建设项目行业类别	149 危险品仓储 594
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）	仁化县工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	210204369930001
总投资（万元）	550	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	27	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2000
专项评价设置情况	无		
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.产业政策相符性 本项目主要为地面橇装加油罐（柴油、润滑油）及地下地下输油管线的建设，于2021年6月获得仁化县工业和信息化局备案（项目代码2106-440224-04-02-366773，见附件1）。经查，本项目不属于国家《产业结构调整指导目录》（2019年本）中限制类及禁止类；不属于《市场准入负面清单》（2020年版）中的禁止准入类和许可准入类；仁化县属国家级重点生态功能区，本项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331号）中仁化县产业准入负面清单的限制类及禁止类。因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。 2.选址合理性分析 本项目位于广东省韶关市仁化县董塘镇凡口铅锌矿，新建的地面加油罐位于凡口铅锌矿地下开采区域上方原有厂区的办公、开采区域内，不新增用地；油品经管道由地面加油罐输送至井下加油点，开采区井下现有三处加油点，本项目拟对现有三处井下加油点进行改造，不新增井下用地。 本项目地面加油罐围墙周边15m范围内的建筑物均已拆除，柴油罐周边25m范围内不存在民用建筑物、生产厂房、室外变配电站、城市快速路、等级公路、架空通信、电力线路、重要公共建筑物等建构物，可满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）及《阻隔防爆橇装式加油（气）装置技术要求》（AQ/T 3002-2021）的要求。 本项目位于凡口铅锌矿原有厂区内，道路完备，交通便捷，方便油品运输。 综上所述，本项目选址合理。 3.“三线一单”相符性 根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要
---------	--

求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目与“三线一单”相符性分析如下：

（1）与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析

本项目所在区域为“一核一带一区”中的“一区”，即“北部生态发展区”。坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。区域管控要求如下：

i 区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高通大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

ii 能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。

iii 污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。

加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。

iv 环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。

本项目为地面橇装加油罐（柴油、润滑油）及地下地下输油管线的建设，不涉及重金属和有毒有害污染物的产生和排放，故不涉及重金属排放总量指标，符合区域布局管控要求；项目未燃用高污染燃料，符合能源资源利用要求；本项目不新增挥发性有机物、氮氧化物的总量控制指标；废水不排放一类重金属污染物，符合污染物排放管控要求；项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。

（2）项目环境管控单元总体管控要求的相符性

本项目位于仁化县董塘镇凡口铅锌矿内，属于“仁化县重点管控单元（涉及丹霞街道、董塘、长江镇）”（编码ZH44022420002），本项目与该单元管控要求的相符性分析如下：

表1 管控单元要求相符性分析表

所在单元管控要求		本项目与管控要求相符性
区域 布局 管控	1-1.【产业/限制类】引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。	本项目属于凡口铅锌矿现有供油设施的技术改造，位于凡口铅锌矿内。
	1-2.【产业/限制类】严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	本项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放。
	1-3.【产业/限制类】严格限制新建除热电联产以外的煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、石化等高污染行业项目。	本项目不属于煤电、钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、石化等高污染行业。

	1-4.【生态/禁止类】生态保护红线内，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不涉及生态保护红线。
	1-5.【生态/限制类】单元内一般生态空间，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。原则上禁止在 25 度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。单元内生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，从严控制生态空间转为城镇空间和农业空间，严格控制新增建设项目占用生态空间。一般生态空间内可进行内已纳入市级及以上矿产资源开发利用规划采矿权与探矿权的新设、延续，新设和延续的矿山应满足绿色矿山的相关要求。一般生态空间的风电项目须符合省级及以上的开发利用规划，光伏发电项目应满足土地使用的相关要求。	本项目位于凡口铅锌矿现有区域内，属于生态空间一般管控区。本项目不新增用地，不占用生态空间。
	1-6.【大气/禁止类】禁止违法露天焚烧秸秆等产生烟尘污染物质以及焚烧垃圾等产生有毒有害烟尘、恶臭气体物质的行为。	本项目不涉及焚烧秸秆及垃圾等。
	1-7.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目技术改造减少排放或逐步搬迁退出。大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目位于凡口铅锌矿内，属于大气环境受体敏感重点管控区，本项目为对凡口矿内现有井下供油系统进行技术改造，属企业内部加油罐区，根据《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020），生产企业内部油罐不属于储油库。
	1-8.【大气/限制类】优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。	本项目为井下供油系统技术改造项目，不属于《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的通知》（粤发改能源〔2021〕368 号）中列明的高耗能、高排放行业、产品或工序。
	1-9.【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求，畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区，禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。	本项目不涉及畜禽养殖。

		1-10.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目位于凡口铅锌矿内，不涉及居民区、学校、医院、疗养院、养老院等。
	能源资源利用	2-1.【能源/禁止类】城市建成区内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。在禁燃区，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的锅炉、炉窑或导热油炉等燃烧设施；禁止以任何方式燃烧生活垃圾、废旧建筑模板、废旧家具、工业固体废弃物等各类可燃废物；使用非高污染燃料的锅炉、炉窑或导热油炉等各类在用燃烧设施，可在达到相应大气污染物排放标准并符合大气污染防治、锅炉污染整治工作要求的前提下继续使用；使用高污染燃料的，以及不能达到相应大气污染物排放标准的锅炉、炉窑或导热油炉等各类在用燃烧设施，应在“禁燃区”执行时间前改造使用清洁能源或予以拆除。	本项目不涉及锅炉，不燃用高污染燃料。
		2-2.【能源/限制类】原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。	本项目不涉及水电。
		2-3.【土地资源/综合类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。	本项目位于凡口铅锌矿内，不新增用地。
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污。铅锌工业废水中总锌、总铅、总镉、总汞、总砷、总镍、总铬执行《铅、锌工业污染物排放标准》（GB 25466-2010）特别排放限值。	本项目不涉及重金属污染物产生与排放。
		3-2.【大气/综合类】新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。	本项目不新增氮氧化物和挥发性有机物总量控制指标。
		3-3.【其他/鼓励类】鼓励丹霞冶炼厂、凡口铅锌矿根据需要自行配套建设高标准的危险废物利用处置设施。	本项目危险废物由供应商回收处理。
	环境风险防控	4-1.【水/综合类】集中式污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。	本项目不涉及集中式污水处理厂。
		4-2.【风险/综合类】加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，根据韶关市农用地土壤类别划定成果，做好安全利用类、严格管控类农用地地块风险管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。	本项目位于凡口铅锌矿现有用地内，不新增用地，不涉及农用地。
		4-3.【风险/综合类】有水环境污染风险的企事业单位，应当制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练，做好突发水污染事故应急处置和事后恢复等工作。有水环境污染风险的企事业单位，生产、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在应急处置过程中产生的消防废水、废液直接	本项目在地面撬装加油罐周边设有钢筋混凝土集油池（75m ³ 、38m ³ 各一个），可有效防止油品意外泄漏时产生的废水、废液排入外界水体。

	排入水体。	
	由表1可知，本项目符合环境管控单元总体管控要求。 （3）环境质量底线要求相符性 项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，各类废气经相应措施处理后达标排放，运营期环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准或参考评价标准要求，项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。 本项目建成后无废水产生及外排，附近水体凡口河可达到水环境功能区划要求的水质保护目标，水质现状保持良好。因此本项目对凡口河的水环境质量的影响在可接受范围内，不会造成凡口河水环境恶化。 项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类功能区标准，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，仍可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。 （4）环境准入负面清单相符性 仁化县未设置明确的环境准入负面清单，经查，本项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331号）中限制类及禁止类，不属于高污染高能耗项目，不向河流排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物，符合国家和地方相关产业政策，为环境准入类别。 因此本项目符合“三线一单”各项管控要求。	

二、建设项目工程分析

建设内容	1.建设概况 凡口铅锌矿井下开采机械、设备等需消耗柴油及润滑油，现有井下供油措施为在矿区西部的斯溪河设立油库储油，外购油品先入斯溪河油库储存，再由矿区内自备油罐车行驶 2.5~5km 将油品转运至井下供油点的油罐内。 现有井下供油措施存在以下问题：井下生产所需油品需先经斯溪河总油库中转，使得工作量、成本及安全隐患环节有所增多；油品需矿内自备油罐车及司机每天多次运至井下，井下道路狭窄湿滑且弯道多，存在安全隐患；井下需 24 小时安排工作人员值守井下供油点，负责管理和发放油品，使得管理成本高。 针对上述问题，韶关市均能石化股份有限公司拟投资 550 万元对凡口铅锌矿井下供油措施进行技术改造。具体改造内容为停用斯溪河油库，于地下开采区域的地面上新建橇装加油罐 2 个（50m³ 柴油储罐 1 个、25m³ 润滑油储罐 1 个）、井下供油点进行提升改造（井下-200 米处、井下-360 米处、井下-550 米处现有油罐拆除，各新建 15m³ 橇装加油罐 1 个），并建设井下输油管线和井下智能化加油系统，日常由韶关市均能石化股份有限公司负责运营。 本项目建设完成后，井下生产所需的油品由供油单位直接运送至地面橇装加油罐储存，经电子系统智能控制经管道输送至井下三个加油罐，井下加油由智能系统自助加油，不再配备管理人员值守。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“五十三、装卸搬运和仓储业 59”中的“149、危险品仓储（不含加油站的油库）”的“其他”类别，需编制环境影响报告表。 2.主要产品及产能 本项目主要为凡口铅锌矿井下生产所需机械、车辆供应柴油、润滑油等油品，供应量为柴油 2000t/a、润滑油 800t/a。 3.项目组成和平面布置
------	--

现有工程井下供油设施主要包括凡口铅锌矿斯溪河总油库、矿内油罐车、井下三处供油点的油罐。

本次技改项目主要为①停用现有斯溪河油库；②在地面新建橇装加油罐 2 个；③对井下供油点油罐进行改造；④新建井下输油管线。

本项目为井下生产配套的供油服务，因此项目组成主要由储运工程、辅助工程和环保工程组成。

储运工程主要为地面橇装加油罐 2 个、井下橇装加油罐 3 个及配套井下输油管线。

辅助工程包括操作室、智能加油机、供氮系统等。

环保工程包括围堰、防泄漏集油池等。

消防工程包括消防砂池等。

项目具体组成如表 2 所示。平面布置图如附图 2 所示。

表 2 建设内容组成表

类别		现有工程	本技改项目完成后	说明
储存工程	斯溪河油库	200m ³ 立式单层罐 2个	200m ³ 立式单层罐 2个	保持不变，但停止使用
	井上地面		橇装加油罐 2个	新增，柴油罐和润滑油罐各一个
	井下-200米处	8m ³ 卧式单层柴油罐+5m ³ 卧式单层润滑油罐	橇装加油罐 1个	现有油罐拆除，新建橇装加油罐
	井下-360米处	8m ³ 卧式单层柴油罐+5m ³ 卧式单层润滑油罐	橇装加油罐 1个	
	井下-550米处	8m ³ 卧式单层柴油罐+5m ³ 卧式单层润滑油罐	橇装加油罐 1个	
辅助工程	井上地面	/	操作室 1间	新增
		/	供氮系统 1套	
		/	智能加油机 2台	
	井下-200米处	加油机 1台	智能加油机 1台	现有加油机拆除，新建双油品双枪加油机
	井下-360米处	加油机 1台	智能加油机 1台	现有加油机拆除，新建双油品双枪加油机
	井下-550米处	加油机 1台	智能加油机 1台	现有加油机拆除，新建双油品双枪

				加油机
环保工程	井上地面	/	75m ³ 钢筋混凝土集油池 1 个	新增
		/	38m ³ 钢筋混凝土集油池 1 个	
	井下-200米处	/	25m ³ 防泄漏集油槽 1 个	
	井下-360 米处	/	25m ³ 防泄漏集油槽 1 个	
	井下-550 米处	/	25m ³ 防泄漏集油槽 1 个	
消防工程	井上地面	/	消防砂池 2 个	

4.主要生产设施

现有工程及本项目建成后主要生产设备如表 3 所示。

表 3 现有工程及本项目建成后主要生产设备一览表

生产单元	设备名称	罐式	罐容(m ³)	现有数量(个)	技改完成后数量(个)	备注
斯溪河油库	油罐	立式单层	200	2	2	保持不变,但技改后停用
井上地面	橇装加油罐	卧式双层	50	0	1	柴油罐
	橇装加油罐	卧式双层	25	0	1	润滑油罐
	氮气缓冲罐	/	/	0	1	
	智能加油机	/	/	0	2	双枪双油品
井下-200米处	柴油罐	卧式单层	8	1	0	拆除
	润滑油罐	卧式单层	5	1	0	拆除
	橇装加油罐	卧式双层	15	0	1	油罐内含两个仓(10m ³ 柴油仓 1 个+5m ³ 润滑油仓 1 个)
	智能加油机	/	/	1	1	双枪双油品
井下-360米处	柴油罐	卧式单层	8	1	0	拆除
	润滑油罐	卧式单层	5	1	0	拆除
	橇装加油罐	卧式双层	15	0	1	油罐内含两个仓(10m ³ 柴油仓 1 个+5m ³ 润滑油仓 1 个)
	智能加油机	/	/	1	1	双枪双油品
井下-550米处	柴油罐	卧式单层	8	1	0	拆除
	润滑油罐	卧式单层	5	1	0	拆除
	橇装加油罐	卧式双层	15	0	1	油罐内含两个

							仓(10m ³ 柴油仓 1个+5m ³ 润滑 油仓1个)
	智能加油机	/	/	1	1		双枪双油品

5.能耗、水耗及燃料

本项目为井下供油项目，现有工程用电量为 0.3 万 kW·h/a，用水量约 627.48m³/a（折合 2.52m³/d），柴油供油量为 2000t/a，润滑油供应量为 800t/a。

本技改项目建成后预计井下智能供油工程用电量约为 1.2 万 kW·h/a，不需用水。柴油供油量为 2000t/a，润滑油供应量为 800t/a。

6.劳动定员与工作制度

现有工程劳动定员 18 人，均为井下加油点值守人员，每天三班生产，每班 8 小时工作制，年工作 249 天。均在矿区内食宿。

本项目建成后可实现智能自助加油，不再设置井下值守人员，每天三班生产，每班 8 小时工作制，年工作 249 天。

工艺流程和产排污环节	本项目主要为井下智能供油，生产工艺流程和产污节点如下所述： (1) 地面油罐储存（卸油）：外购的柴油由油罐车送至地面的橇装加油罐，车辆停稳熄火，将连通软管与油罐车卸油口、加油罐进油口连接好，再接好静电接地装置，静止 15 分钟后开始卸油。油品卸完后拆除连通软管，封闭好进油口和卸油口，再拆除静电接地装置，将油罐车驶离加油罐。 外购的桶装润滑油由送油车送至地面的橇装加油罐，车辆停稳熄火，将移动式潜油泵插入油桶，将连通软管与潜油泵卸油口、加油罐进油口连接好，再接好静电接地装置，静止 15 分钟后开始卸油。油品卸完后拆除连通软管，封闭好进油口和卸油口，再拆除静电接地装置，将送油车驶离加油罐。 (2) 地下油罐储存：在智能油品管理系统控制下，地面加油罐油品经井下输油管线输送至井下三处供油点的加油罐内。 井下橇装加油罐不需要补充油品时，在管线内充入氮气，氮气控制压力 5~20kPa。 要向井下输油时，因流速较高，为防止摩擦产生可燃气体，管线内需充入氮气隔绝空气。 氮气由外购氮气瓶减压提供，氮气瓶压力高（约 15MPa），经氮气减压阀（通过启闭件的节流，造成压力损失使进口压力在出口处降低某一个需要值）减压到低压力（约几百 kPa），进入缓冲罐，再根据需要充入管道。 为防止井下加油点氮气浓度过高，导致窒息，管道内氮气经独立排风管排出至地面。 (3) 加油：井下生产人员使用智能油品管理系统，自助操作进行对生产机械、车辆等的加油。 产排污环节如下： 废气：油罐日常装卸、储存过程有非甲烷总烃产生； 废水：生产过程无废水产生； 噪声：油品运输过程有供氮系统等机械噪声产生； 固废：油品储存过程有油泥产生。 工艺流程及产污环节图如图 1 所示。
-------------------	--



图 1 本项目工艺流程及产污环节图

广东韶科环保科技有限公司
版权所有，侵权必究！

与项目有关的现有环境污染问题	1.现有工程污染物实际排放总量 (1) 废气 现有工程主要为斯溪河油库及井下加油点油罐，储存油品主要为柴油和润滑油，润滑油主要成分为高精炼基础油，粘性较高，挥发性很低，其挥发出来的 VOCs 很少，可忽略不计，因此现有工程废气主要为柴油油罐“大小呼吸”等产生的非甲烷总烃。 ①储罐大呼吸损失是指油罐进发油时所呼出的油蒸气而造成的油品蒸发损失。油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油蒸气开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的《工业源挥发性有机物通用源项核算系数手册》，储罐容积为 100~200m³ 的柴油储罐在 17.5~22.5℃ 的储存温度（仁化县年平均气温为 19.6℃）下工作损失排放系数为 0.08653kg/t 周转量。 ②油罐在没有收发油作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出油蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的《工业源挥发性有机物通用源项核算系数手册》，储罐容积 ≤100m³ 的柴油储罐在 17.5~22.5℃ 的储存温度（仁化县年均气温为 19.6℃）下静置损失排放系数为 16.48kg/a·个；储罐容积 100~200m³ 的柴油储罐在 17.5~22.5℃ 的储存温度（仁化县年均气温为 19.6℃）下静置损失排放系数为 32.608kg/a·个。 综上所述，现有工程柴油油罐“大小呼吸”等产生的非甲烷总烃排放情况如表 4 所示，总排放量为 0.461t/a。
----------------	---

表 4 现有工程柴油油罐废气排放情况

生产单元	设备名称	罐容 (m ³)	现有数量 (个)	柴油周转量 t/a	工作损失排放量 kg/a	静置损失排放量 kg/a	合计 kg/a
斯溪河油库	油罐	200	2	2000	173.06	65.216	238.276
井下-200米处	柴油罐	8	1	666.67	57.69	16.48	74.17
井下-360米处	柴油罐	8	1	666.67	57.69	16.48	74.17
井下-550米处	柴油罐	8	1	666.67	57.69	16.48	74.17
合计	/	/	/	/	346.13	114.656	460.786

(2) 废水

现有工程用水主要为井下加油点值守人员的生活用水。因此现有工程废水主要为生活污水，污水量约为 564.73m³/a。现有工程废水污染物排放量如表 5 所示。

表 5 现有工程废水污染物实际排放量

污染物		pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (564.73 m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	250	150	150	30
	产生量 (t/a)	/	0.141	0.085	0.085	0.017
	处理措施	经厂区污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后排入凡口河				
	排放浓度 (mg/L)	6~9	90	20	60	10
	排放量 (t/a)	/	0.051	0.011	0.034	0.006

(3) 噪声

现有工程噪声主要为运油车辆产生的交通噪声，属不连续噪声，噪声源强约为 50~60dB (A)。

(4) 固体废物

现有工程固废包括生活垃圾、油泥。

员工工作生活产生的生活垃圾量约为 4.48t/a，委托当地环卫部门清运处理。

油罐在油品储存过程中有油泥产生，产生量约为油品周转量的 0.5‰，即 1.4t/a，属危险废物（废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥，类别 HW08，代码 900-221-08），由油品供应商定期清理后送至有资质的单位处理。

其具体产排情况如表 6 所示。

表 6 现有工程实际固废排放量

名称	废物性质	产生量t/a	处置或利用方式	处置或利用量t/a	排放量t/a
生活垃圾	一般废物	4.48	环卫部门清运处理	4.48	0
油泥	危险废物	1.4	供应商清运至有资质的单位处理	1.4	0

(5) 现有工程污染物排放总量

综上所述，现有工程实际污染物排放总量如表 7 所示。

表 7 现有工程实际污染物排放量

污染物		排放量t/a
废气	非甲烷总烃	0.461
废水	COD	0.051
	NH ₃ -N	0.006
噪声（dB（A））		50~60
固体废物（产生量）	生活垃圾	4.48
	一般工业固废	0
	危险废物	1.4

3.主要环境问题

环境质量现状监测数据表明，项目所在区域各类环境要素均能达到相应的环境规划要求，无突出环境问题。

现有工程存在的主要环境问题为现有斯溪河油库及井下加油点的油罐均为单层铁质罐，且基本未设置防泄漏的围堰或集油槽等，已不符合现行的《汽

	车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)、《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2002) 及其修订版中关于油罐的要求。且单层油罐在发生破损时会造成油品的即时泄漏, 极易造成对土壤和地下水的污染。因此对现有油罐的改造是十分必要的。
--	---

广东韶科环保科技有限公司
版权所有, 侵权必究!

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1.环境空气质量现状 根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，本项目所在地周围环境空气质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。 根据《韶关市生态环境状况公报》（2019 年），仁化县 2019 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准要求；CO 日均值第 95 百分位数和 O₃ 日最大 8 小时均值第 90 百分位数平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准要求。因此本项目所在区域环境空气质量良好，仁化县属达标区。 根据广东韶测检测有限公司 2021 年 8 月 27 日~2021 年 8 月 29 日对项目所在区域进行的环境质量现状监测（检测报告编号为广东韶测第（21082703）号，见附件 2），项目所在区域非甲烷总烃的 1h 均值可达到中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃短期浓度要求。 具体监测数据见表 8~9。 表 8 仁化县 2019 年环境空气质量现状监测值 单位：μg/m³ 表 9 项目所在区域环境空气质量现状补充监测值 2.水环境质量现状 本项目无生产废水和生活污水产生。《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号）中未划定本项目附近水体凡口河的功能区划，根据《中金岭南有色金属股份有限公司凡口铅锌矿 18 万吨/年铅锌金属扩产技改工程环境影响报告书》及其批复、《凡口铅锌矿尾矿资源综合回收及环境治理开发项目环境影响报告书》及其批复并结合水体现状使用功能，凡口河水质标准按Ⅲ类标准执行。周边水环境功能区划及水系见图 2。
----------	---

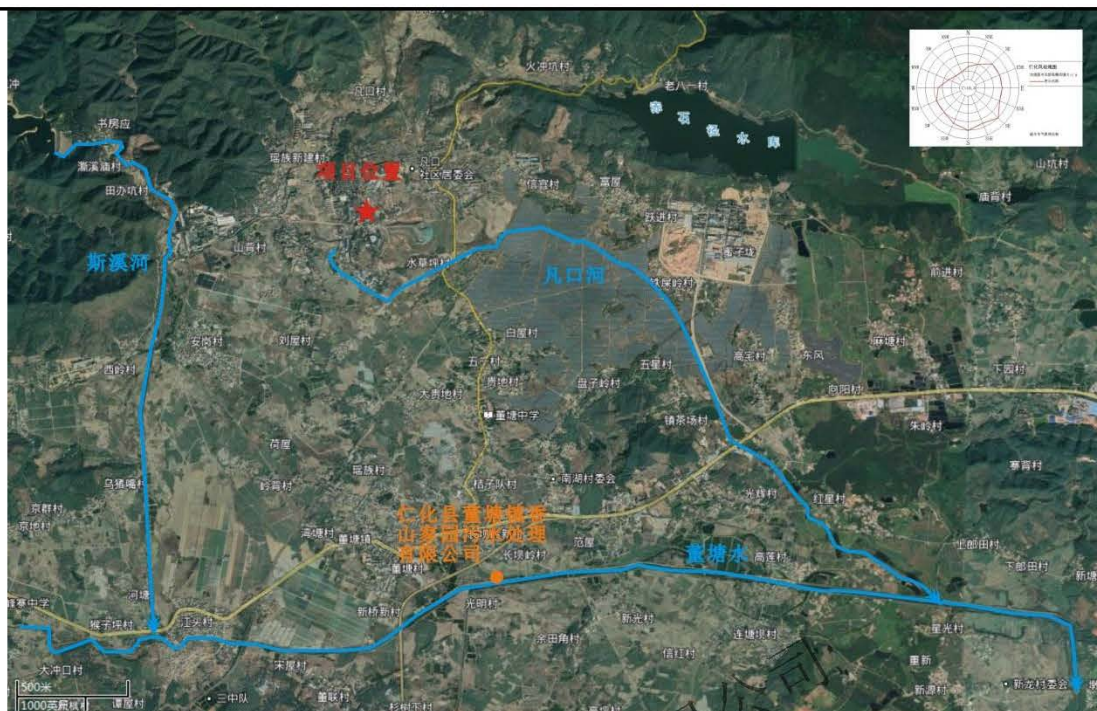


图 2 项目所在区域水系图

凡口河未设置常规水质监测断面，根据项目附近的深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂 2019 年 9 月 5 日委托深圳市高迪科技有限公司对凡口河的监测数据（监测报告编号 SM04D001325-1，见附件 2），凡口河的水质指标均可达到Ⅲ类水质标准，水环境质量现状良好。监测数据如表 10 所示。

表 10 凡口河水质监测情况 单位：mg/L，pH 无量纲

3. 声环境质量现状

本项目位于凡口铅锌矿内，厂界外周边 50 米范围内均为凡口矿办公、生产建筑，不存在声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状监测。

4. 地下水环境现状

本项目无废水产生，地面橇装加油站及井下加油点等均按照相关规范要求进行硬底化及设置围堰、防泄漏集油槽等，且本项目为凡口铅锌矿井下开采配套项目，所在区域为凡口铅锌矿地下开采矿区，基本不存在地下水，因此本项目正常情况下不存在地下水污染途径，因此不开展地下水环境质量现状监测。

5.土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，存在土壤污染途径的，开展土壤环境现状调查留作背景值。

根据广东韶测检测有限公司 2021 年 8 月 27 日对项目选址的土壤环境质量现状监测数据（监测报告编号广东韶测第（21082703）号），项目土壤环境质量现状检测值如表 11 所示。

监测数据表明，项目占地内土壤的铅、砷超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值，其余指标均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值要求。铅、砷超标的原因是项目所在区域是凡口铅锌矿矿区开采区域，属铅锌矿床（包括方铅矿、闪锌矿、砷铅矿等矿物），因此土壤中的铅、砷等元素背景值较高。

表 11 厂区土壤环境质量现状检测值

6.生态环境

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）》，“产业园区外建设单位新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目位于凡口铅锌矿内，不新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标，因此本报告不开展生态现状调查。

7.主要环境问题

项目所在区域无明显环境问题。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

8.专项评价设置情况

根据工程分析结果及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目专项评价设置情况如表 12 所示。

表 12 本项目专项评价设置情况

序号	类别	是否设置专项评价	说明
1	大气	不开展	排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物及氯气
2	地表水	不开展	不属于新增工业废水直接排放项目；不属于新增废水直排的污水集中处理厂
3	声环境	不开展	不需开展
4	地下水	不开展	不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
5	土壤	不开展	不需开展
6	环境风险	不开展	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量
7	生态影响	不开展	不属于取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目

1.大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标主要为凡口社区和广东凡口国家矿山公园。

2.地表水环境保护目标

本项目无废水产生。因此本项目地表水环境保护目标主要为附近水体凡口河。

3.声环境保护目标

本项目厂界外周边 50 米范围内主要为凡口铅锌矿的办公及生产区域，不存在声环境保护目标。

4.地下水环境保护目标

本项目厂界外周边 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5.生态环境保护目标

本项目位于凡口铅锌矿原有用地内，不新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标。

综上所述，本项目环境保护目标如表 13 所示，分布情况见附图 3。

表 13 主要环境保护目标

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m/
凡口社区	居民区	大气环境	大气环境二类区	N	450
广东凡口国家矿山公园	国家公园	大气环境	大气环境二类区	NE	370
凡口河	地表水体（附近水体）	地表水环境	III类水	S	322

由于本项目无废水产生，建议不分配 COD、NH₃-N 总量控制指标。

根据对现有工程的大气污染物核算结果，现有工程大气污染物属无组织排放，总排放量为 VOCs（非甲烷总烃）：0.461t/a。

本技改项目建成后大气污染物属无组织排放，总排放量为 VOCs（非甲烷总烃）：0.412t/a。实现减排量为 VOCs（非甲烷总烃）：0.049t/a。

根据广东省生态环境厅《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537号），凡口铅锌矿现有工程已获得环评批复及排污许可证，但未明确 VOCs 排放总量。本报告以按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）计算出的其最近 1 年 VOCs 排放量，即 0.461t/a 作为现有工程的合法排放量。

根据《通知》，本技改项目完成后，项目 VOCs 排放量未超过现有工程合法排放量，无需进行总量替代。

因此本报告建议新增韶关市均能石化股份有限公司的总量控制指标为 VOCs：0.412t/a。具体如表 15 所示。

表 15 项目总量控制指标情况表 单位：t/a

污染物	VOCs
现有工程合法排放量	0.461
本技改项目建成后厂区总排放量	0.412
削减量	-0.049
建议新增总量控制指标	0.412

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1.施工扬尘 建设单位拟采取“洒水降尘；覆盖运输，保持车辆整体整洁，防止沿途撒漏，清理撒漏现场；定期清洗施工场地出入口”等防止扬尘措施。 2.废水 用地内设置临时沉淀池，对施工废水收集处理后用于扬尘点洒水降尘，不外排。 3.噪声 采取的施工噪声防治措施有： （1）尽量选用低噪声机械设备，同时加强保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。 （2）现场布置高噪声设备时应尽量远离住宅，且避免在居民休息时间使用，并进行一定的隔离和防护消声处理，施工期工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并尽可能选用低噪声设备，严格控制施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-8:00）施工；避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；加强管理，采取有效的隔声、消声措施。 （3）加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规划运输通道。经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。 4.固体废物 建筑垃圾尽量在场内周转，就地用于回填、绿化、道路等，无法回填的堆放于指定地点，由施工方统一清运至主管部门指定地点填埋处置。
-----------	---

1.废气

本项目油品主要为柴油和润滑油，润滑油主要成分为高精炼基础油，粘性较高，挥发性很低，其挥发出的 VOCs 很少，可忽略不计，因此本项目废气主要为柴油油罐“大小呼吸”等产生的非甲烷总烃。

①储罐大呼吸损失是指油罐进发油时所呼出的油蒸气而造成的油品蒸发损失。油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油蒸气开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的《工业源挥发性有机物通用源项核算系数手册》，储罐容积 $\leq 100\text{m}^3$ 的柴油储罐在 $17.5\sim 22.5^\circ\text{C}$ 的储存温度（仁化县年平均气温为 19.6°C ）下工作损失排放系数为 0.08653kg/t 周转量。本项目柴油年供应量为 1500t ，因此非甲烷总烃工作损失排放量为 129.80kg/a 。

②油罐在没有收发油作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出油蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的《工业源挥发性有机物通用源项核算系数手册》，储罐容积 $\leq 100\text{m}^3$ 的柴油储罐在 $17.5\sim 22.5^\circ\text{C}$ 的储存温度（仁化县年均气温为 19.6°C ）下静止损失排放系数为 16.48kg/a ；

综上所述，本项目建成后柴油油罐“大小呼吸”等产生的非甲烷总烃排放情况如表 1 所示，总排放量为 0.412t/a 。

表 16 本项目建成后柴油油罐废气排放情况

生产单元	设备名称	罐容 (m^3)	现有数量 (个)	柴油周 转量 t/a	工作损 失排放 量 kg/a	静置损 失排放 量 kg/a	合计 kg/a
井上地面	柴油罐	50	1	2000	173.06	16.48	189.54
井下-200 米处	柴油罐	10	1	666.67	57.69	16.48	74.17
井下-360 米处	柴油罐	10	1	666.67	57.69	16.48	74.17

井下-550 米处	柴油罐	10	1	666.67	57.69	16.48	74.17
合计	/	/	/	/	346.13	65.92	412.05

⑤废气污染治理设施可行性

根据《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)、《储油库大气污染物排放标准》(GB20950-2020)、及生态环境部 2020 年 8 月对“部长信箱来信选登”的回复,对于加油站的柴油、润滑油等非汽油系统不要求设置油气回收装置,因此本项目不设置油气回收系统。

⑥废气环境影响分析

综上所述,本项目非甲烷总烃的排放可达到《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)中排放限值要求。

现有工程废气污染物排放量为非甲烷总烃 0.461t/a。本技改项目通过“以新带老”对矿区现有油罐及输油设施进行技术提升改造,减少油罐数量及罐容,用管道自动输送油品替代厂内油罐车运输,建成后可减少非甲烷总烃的排放。建成后非甲烷总烃排放量为 0.412t/a,实现减排量为非甲烷总烃 0.049t/a。具体如表 17 所示。

仁化属达标区,最近的大气环境保护目标距离本项目约 370 米,本项目可保证废气达标排放,因此本项目废气排放对周边大气环境影响在可接受范围内。

综上所述,本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息如表 18 所示。

表 17 本项目建成后厂区废气污染物排放增减量

污染物	VOCs (非甲烷总烃)
现有工程排放量	0.461
本项目建成后排放量	0.412
增减量	-0.049

表 18 本项目建成后废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施							排放口名称
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理能力 m³/h	收集效率 %	治理工艺去除率%	是否为可行技术	
1	柴油储罐挥发	非甲烷总烃	无组织排放	/	/	/	/	/	/	/	/

广东韶科环保科技有限公司
版权所有，侵权必究！

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2.废水

本项目为柴油、润滑油储存及供应，设备日常运营不需用水。项目不需配备员工，亦不需用水。

因此本项目无废水产生排放。

3.噪声

本项目日常运营主要噪声源为地面供氮系统向井下管道充入氮气缓冲产生的机械噪声，根据同类企业类比分析，项目噪声综合源强约在 60~70dB(A) 之间。运行时产生的噪声，主要生产设备的噪声源强详见表 19。

表 19 本项目主要噪声源强

噪声源	设备名称	产生强度 /dB (A)	降噪措施	排放强度 /dB (A)	持续时间
地面加油站	供氮系统	60~70	合理布置 消声减震 建筑物隔声	50~60	间断排放

参照《环境影响评价技术导则》（声环境）（HJ/T2.4-2009）中附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，计算过程如下。

点声源在预测点产生的声级计算基本公式如下：

$$L_{p(r)}=L_w+D_c-A$$

式中 $L_{p(r)}$ ：预测点的声压级；

D_c ：指向性校正，本评价不考虑；

A ：衰减，项目所在区域地面已硬化，地势平坦，因此本评价只考虑几何发散衰减 A_{div} 、大气吸收衰减 A_{atm} 、屏障屏蔽衰减 A_{bar} 等。

①几何发散衰减

声源发出的噪声在空间发散传播时，存在声压级不断衰减的过程，几何发散衰减量计算公式如下：

$$A_{div}=20lg\left(r/r_0\right)$$

式中 r_0 ：噪声源声压级测定距离，本评价取值 1 米；

r: 预测点与噪声源距离, 取值见表 20。

②大气吸收衰减

由于大气湿度的影响, 噪声在空气中传播过程中, 会存在被空气吸收而导致声压级衰减的过程, 大气吸收衰减量计算公式如下:

$$A_{\text{atm}} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中 a: 大气吸收衰减系数, 在通常情况的温度 19.8℃、相对湿度 65%、倍频带中心频率取 500Hz 条件下, 大气吸收衰减系数 a 取值 2.8。

③屏障屏蔽衰减

声源和预测点之间的实体障碍物会对噪声的传播造成一定的屏障屏蔽作用, 引起声压级的衰减, 项目各噪声源距离声屏障很近, 屏障屏蔽衰减量计算公式如下:

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20 \times N} \right]$$

式中 N 为菲涅尔系数, $N = 2\delta/\lambda$, 本项目主要声屏障为供氮系统及油站周边围墙, 声程差 δ 取值为 10m, 声波频率取值 500Hz, 波长 λ 取值 0.68 米。本项目边界噪声预测值如表 20 所示。

表20 噪声预测值一览表 单位: dB (A)

等效声源	预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
地面加油站	距离/m	40	12	3	100
	贡献值	31.6	36.3	37.2	24.8
执行标准	昼间	65	65	65	65
达标情况		达标	达标	达标	达标

建设单位拟采用以下噪声防治措施:

- ①将产生噪声的生产车间设置在不靠近敏感点的区域;
- ②在满足运行需要的前提下, 选用加工精度高、装配质量好、噪声低的设备;
- ③利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播;

	④对设备运行时振动产生的噪声，设计时将采取减振基础； ⑤加强厂区绿化，也可以在一定程度上起到降低噪音的效果。上述防治措施经济投资小，技术上简单可行，最终降噪效果良好，可使厂界噪声达标排放，防治措施是可行的。 本项目建设布局合理，噪声防治措施经济、技术可行。本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周围声环境的影响在可接受范围内。 4.固体废物 本项目固体废弃物主要为油泥。 油罐日常储存油品中有少量油泥产生，根据建设单位提供的资料，产生量约油品周转量的 0.5‰，即 1.4t/a，属《国家危险废物名录》（2021 年本）中的危险废物“废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥”（危废编号 900-221-08），由油品供应商及有资质的单位定期清理油罐时负责收集处理。具体情况如表 21 所示。 针对本项目的危险废物种类，提出以下贮存、运输、送处等方面的要求： （1）收集、储存方面 因本项目油泥产生在油罐内，由油品供应商及有资质的单位定期清理油罐时负责收集处理，因此建设单位日常运营过程中不会对油泥进行收集，也不设置专门的暂存场所对油泥进行另外的储存。 （3）运输方面 执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等，并且在项目投入运营前应与油品供应商、有资质的单位签订合同。 危险废物由用专用运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。
--	---

可见，项目产生的固体废弃物可得到妥善处置，对周围环境造成的影响在可接受范围内。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有，侵权必究！

表 21 本项目固体废物信息表

序号	产生环节	固废名称	属性	编码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量t/a	贮存方式	利用或处置方式	利用或处置量t/a
1	油品储存	油泥	危险废物	900-221-08	废矿物油	固体	地表水、地下水、土壤	1.4	油罐内	油品供应商及有资质的单位定期清理油罐时负责收集处理	1.4

广东韶科环保科技有限公司
版权所有，侵权必究！

运营 期环 境影 响和 保护 措施	5.地下水 本项目污染物主要为废气（非甲烷总烃）、噪声及固体废弃物。 本项目地面橇装加油站及井下加油点等均按照相关规范要求进行了硬底化及设置围堰、防泄漏集油槽等，且本项目为凡口铅锌矿井下开采配套项目，所在区域为凡口铅锌矿地下开采矿区，地面均已进行了硬底化及防渗处理，因此本项目正常情况下不存在地下水污染途径。 根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）及《阻隔防爆橇装式加油（气）装置技术要求》（AQ/T 3002-2021）的要求，本项目各橇装加油装置应落实如下地下水污染防治措施： （1）橇装加油装置所在区域应进行硬底化； （2）橇装加油装置应设置带有高液位报警功能的液位计、防溢流装置； （3）储油罐采用双层钢制油罐，两层罐壁之间的底部应设带有报警功能的在线漏油监测装置及报警设施； （4）储油罐外表面防腐设计应符合现行行业标准的相关规定； （5）橇装加油装置四周应设防护围堰或漏油收集池，防护围堰或漏油收集池的有效容积不应小于储油罐容积的 50%。防护围堰或漏油收集池应采用不燃烧实体材料建造，且不应渗漏。本项目井上地面加油站设置钢筋混凝土集油池 2 个（75m³、38m³各一个）、井下-200 米处设置 25m³防泄漏集油槽 1 个、井下-360 米处设置 25m³防泄漏集油槽 1 个、井下-550 米处设置 25m³防泄漏集油槽 1 个。上述集油槽（池）均为钢筋混凝土材质，均不小于对应储油罐容积的 50%。 （6）防渗的集油槽（池）还应符合《地下工程防水技术规范》（GB50108）的相关规定；池底宜低于罐底设计标高 200mm，墙面与罐壁之间的间距不应小于 500mm；池体内表面应衬以玻璃钢或其他材料防渗层；其上部应采取雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施。 （7）柴油罐车卸油必须采用密闭卸油方式； （8）输油管道应采用无缝钢管、其连接应采用焊接等。 在采取上述地下水污染防治措施后，本项目对地下水的影响在可接受范
----------------------------------	--

围内。

6.土壤

本项目污染物主要为废气（非甲烷总烃）、噪声及固体废弃物。

本项目地面橇装加油站及井下加油点等均按照相关规范要求进行了硬底化及设置围堰、防泄漏集油槽等，因此本项目正常情况下不存在土壤污染途径。

因此本项目土壤污染途径主要为非正常工况下，即井下输油管线破裂使油品泄露从而对土壤造成污染，污染源主要为井下输油管线，污染物主要为柴油或润滑油。本项目的分区管控要求见表 22。

表 22 土壤分区防控要求表

影响途径	工作区	防控措施
垂直入渗	地面橇装加油站	采用双层罐、地面硬底化、设置防渗措施，在周边设有围堰、防泄漏集油槽等
垂直入渗	井下输油管线	根据施工设计规范做好管线安装，智能供油系统自动检查

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）及《阻隔防爆橇装式加油（气）装置技术要求》（AQ/T 3002-2021）的要求，本项目各橇装加油装置应落实如下土壤污染防治措施：

- （1）橇装加油装置所在区域应进行硬底化；
- （2）橇装加油装置应设置带有高液位报警功能的液位计、防溢流装置；
- （3）储油罐采用双层钢制油罐，两层罐壁之间的底部应设带有报警功能的在线漏油监测装置及报警设施；
- （4）储油罐外表面防腐设计应符合现行行业标准的相关规定；
- （5）橇装加油装置四周应设防护围堰或漏油收集池，防护围堰或漏油收集池的有效容积不应小于储油罐容积的 50%。防护围堰或漏油收集池应采用不燃烧实体材料建造，且不应渗漏。本项目井上地面加油站设置钢筋混凝土集油池 2 个（75m³、38m³ 各一个）、井下-200 米处设置 25m³ 防泄漏集油槽 1 个、井下-360 米处设置 25m³ 防泄漏集油槽 1 个、井下-550 米处设置 25m³ 防泄漏集油槽 1 个。上述集油槽（池）均为钢筋混凝土材质，均不小于对应储

油罐容积的 50%。

(6) 防渗的集油槽(池)还应符合《地下工程防水技术规范》(GB50108)的相关规定;池底宜低于罐底设计标高 200mm,墙面与罐壁之间的间距不应小于 500mm;池体内表面应衬以玻璃钢或其他材料防渗层;其上部应采取雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施。

(7) 柴油罐车卸油必须采用密闭卸油方式;

(8) 输油管道应采用无缝钢管、其连接应采用焊接等。

在采取上述土壤污染防治措施后,本项目对土壤的影响在可接受范围内。

因此本项目正常情况下不存在土壤污染途径,本报告提出土壤跟踪监测要求如表 27 所示。

7.生态

本项目位于凡口铅锌矿原有用地内,不新增用地范围,且用地内不含生态环境保护目标。

8.环境风险

(1) 环境风险评价的目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素,建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害),引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

(2) 风险调查

经查,本项目储存油品为柴油和润滑油,其中柴油属于《危险化学品目录(2015 版)》中列明的危险物质。

因此本项目主要风险物质为柴油,其 MSDS 资料如表 23 所示。

表 23 柴油 MSDS 资料

表 23 柴油 MSDS 资料				
标识	中文名：柴油		英文名：Diesel oil; Diesel fuel	
	分子式：	分子量：	CAS 号：	
	危规号：			
理化性质	性状：稍有粘性的棕色液体。			
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇。			
	熔点（℃）：-18	沸点（℃）：282—338	相对密度（水=1）：0.87—0.9	
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：3.38	
	燃烧热（KJ/mol）：	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：0.67（25℃，纯品）	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：55		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：257		禁忌物：强氧化剂、卤素。	
	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。			
	灭火方法：消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。自在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。			
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。			
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。 个人防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。经济事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。穿一般作业防护服。戴橡胶耐油手套。工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。			
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用可活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			
贮存	包装标志：UN 编号：包装分类： 储运条件：储存于阴凉、通风的库房内。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备工具和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏			

应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽车应有接地链，槽内可设隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

(3) 环境风险潜势初判

本项目风险物质主要为柴油，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 临界量计算各危险物质数量与临界量比值 Q 。具体计算结果如表 24 所示。由表可知 $Q=0.029<1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

表 24 危险物质数量与临界量比值表

物质名称	最大存在总量/t	临界量/t	比值Q
柴油	72	2500	0.029
合计	/	/	0.029

(4) 环境敏感目标概况

本项目周围主要环境敏感目标如表 13 及附图 3 所示。

(5) 环境风险识别

本项目主要风险物质柴油储存在井上地面柴油罐内，再经管线输送至井下三处加油点的油罐内，可能影响环境的途径主要为油罐、管线破裂引起的柴油泄漏。

(6) 环境风险分析

本项目环境风险主要为①柴油泄漏后遇高热、明火等有燃烧的危险，对工作人员健康及生命安全造成威胁，以及对大气环境造成不良影响；②柴油泄露对附近土壤及地下水环境造成污染。

(7) 环境风险防范措施及应急要求

①地面及井下橇装加油站周边严禁吸烟，不准出现明火。

②凡口铅锌矿派专人每天定时对地面及井下橇装加油站的管线、阀门等进行检查。

	③加强工作人员安全教育，加大管理力度。 ④定期对油罐完整性等进行安全检查。 ⑤在橇装加油站内设置警示标志，张贴油品 MSDS 资料及应急措施，配备必要的消防器材，设置明显防火标志，按照安全部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施。 ⑥橇装加油站周边需做好硬底化，建设围堰、防泄漏集油槽等。具体措施为井上地面加油站设置钢筋混凝土集油池 2 个（75m³、38m³ 各一个）、井下-200 米处设置 25m³ 防泄漏集油槽 1 个、井下-360 米处设置 25m³ 防泄漏集油槽 1 个、井下-550 米处设置 25m³ 防泄漏集油槽 1 个。地面加油站还需做好防风、防雨、防晒等封闭设施。 ⑦应急措施 发现柴油泄露后应迅速查明事故发生的泄露部位和原因，及时关闭主要阀门，切断柴油外泄通道。泄露程度较低的应当场尽快用抹布等进行堵漏或抢修。 若发生油品少量泄露可用沙土、蛭石或其他惰性材料覆盖吸收，拌和后收集到专门容器；大量泄露时，构筑围堰或挖坑收容，用泡沫覆盖以降低蒸汽伤害，再用防爆泵转移至槽车或专用容器，再委托有资质的单位处理。处置过程中不得用水冲洗，防止污染区域扩大。处置过程中应尽量防止泄露油品进行下水道、排洪沟等。 当柴油泄漏后遇明火引起火灾时，派人负责向当地消防部门报警（报警电话 119），说明火灾类型及地点。建设单位应尽可能关闭电源，组织在场人员利用灭火系统扑灭火灾。灭火人员按照灭火器材的使用方法，占据有利地形，佩戴防毒面具从上风向由近及远扑灭地面火灾。条件允许的话可以将燃烧的容器搬离橇装加油站附近。 （8）环境风险评价结论 项目运行过程中存在柴油泄露燃烧事故爆炸风险。项目必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，加强对设备的监控、管理，避免事故发生，在认真落实安全措施及评价所提出的措施和对策后，
--	--

项目运行过程中环境风险较小，在可接受的范围内。

本项目环境风险简单分析内容如表 25 所示。

表 25 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	凡口铅锌矿井下智能供油技改项目				
建设地点	广东省	韶关市	/	仁化县	凡口铅锌矿
地理坐标	经度	113 度 37 分 44.317 秒	纬度	25 度 06 分 38.466 秒	
主要危险物质及分布	主要为柴油，储存在地上柴油罐中，然后经管线输送至井下三处加油点的储油罐中				
环境影响途径及危害后果	①柴油泄漏后遇高热、明火等有燃烧的危险，对工作人员健康及生命安全造成威胁，以及对大气环境造成不良影响；②柴油泄露对附近土壤及地下水环境造成污染				
风险防范措施要求	①地面及井下橇装加油站周边严禁吸烟，不准出现明火。 ②凡口铅锌矿派专人每天定时对地面及井下橇装加油站的管线、阀门等进行检查。 ③加强工作人员安全教育，加大管理力度。 ④定期对油罐完整性等进行安全检查。 ⑤在橇装加油站内设置警示标志，张贴油品 MSDS 资料及应急措施，配备必要的消防器材，设置明显防火标志，按照安全部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施。 ⑥橇装加油站周边需做好硬底化，建设围堰、防泄漏集油槽等。具体措施为井上地面加油站设置钢筋混凝土集油池 2 个（75m³、38m³ 各一个）、井下 200 米处设置 25m³ 防泄漏集油槽 1 个、井下 360 米处设置 25m³ 防泄漏集油槽 1 个、井下 550 米处设置 25m³ 防泄漏集油槽 1 个。地面加油站还需做好防风、防雨、防晒等封闭设施。 ⑦应急措施 发现柴油泄露后应迅速查明事故发生的泄露部位和原因，及时关闭主要阀门，切断柴油外泄通道。泄露程度较低的应当场尽快用抹布等进行堵漏或抢修。 若发生油品少量泄露可用沙土、蛭石或其他惰性材料覆盖吸收，拌和后收集到专门容器；大量泄露时，构筑围堰或挖坑收容，用泡沫覆盖以降低蒸汽伤害，再用防爆泵转移至槽车或专用容器，再委托有资质的单位处理。处置过程中不得用水冲洗，防止污染区域扩大。处置过程中应尽量防止泄露油品进行下水道、排洪沟等。 当柴油泄漏后遇明火引起火灾时，派人负责向当地消防部门报警（报警电话 119），说明火灾类型及地点。建设单位应尽可能关闭电源，组织在场人员利用灭火系统扑灭火灾。灭火人员按照灭火器材的使用方法，占据有利地形，佩戴防毒面具从上风向由近及远扑灭地面火灾。条件允许的话可以将燃烧的容器搬离橇装加油站附近				

填表说明：

本项目于广东省韶关市仁化县董塘镇凡口铅锌矿内，项目运行过程中存在柴油泄露燃烧爆炸事故风险。项目必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，加强对设备的监控、管理，避免事故发生，在认真落实安全措施及评价所提出的措施和对策后，项目运行过程中环境风险较小，在可接受的范围内。

9.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

10. 技改项目污染物排放“三本账”

本技改项目污染物排放“三本账”如表 26 所示。

表 26 本技改项目“三本账”

单位: t/a

类别	污染物	现有工程排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目完成后总排放量	增减量变化
废水	废水量 (万 m ³ /a)	564.73	0	564.73	0	-564.73
	COD	0.051	0	0.051	0	-0.051
	NH ₃ -N	0.006	0	0.006	0	-0.006
废气	废气量 (万 m ³ /a)	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃	0.461	0.412	0.461	0.412	-0.049
固废 (产生量)	生活垃圾	4.48	0	4.48	0	-4.48
	一般工业固废	0	0	0	0	0
	危险废物	1.4	1.4	0	1.4	0

11.环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 1087-2020)，参照《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》(HJ 1118-2020)，本项目提出运营期环境监测计划如表 27 所示。

表 27 本项目建成后运营期环境监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	企业边界	非甲烷总烃	1 次/年	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020) 中排放限值

	噪声	企业厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类排放标准
	土壤	地面撬装加油站附近	石油烃 (C10-C40)	1 次/5 年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地标准

11.污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单如表 28 所示。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有，侵权必究！

表 28 本项目建成后运营期污染物排放清单

污染源		拟采取的环保设施	排放去向	污染物	最终排放浓度 (mg/m³)	最终排放速率 (kg/h)	最终排放量 (t/a)	执行标准		
								排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
废气	橇装加油站	/	无组织排放	非甲烷总烃	/	0.0689	0.412	4(1h 平均浓度值)	/	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020) 中排放限值
噪声	生产设备、风机等	采用低噪声设备，减振等措施等		Leq [dB (A)]	昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)		昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 的3类标准	
固废	油泥	供应商清理处置		不排放						

广东韶科环保科技有限公司
版权所有，侵权必究！

五、环境保护措施监督检查清单

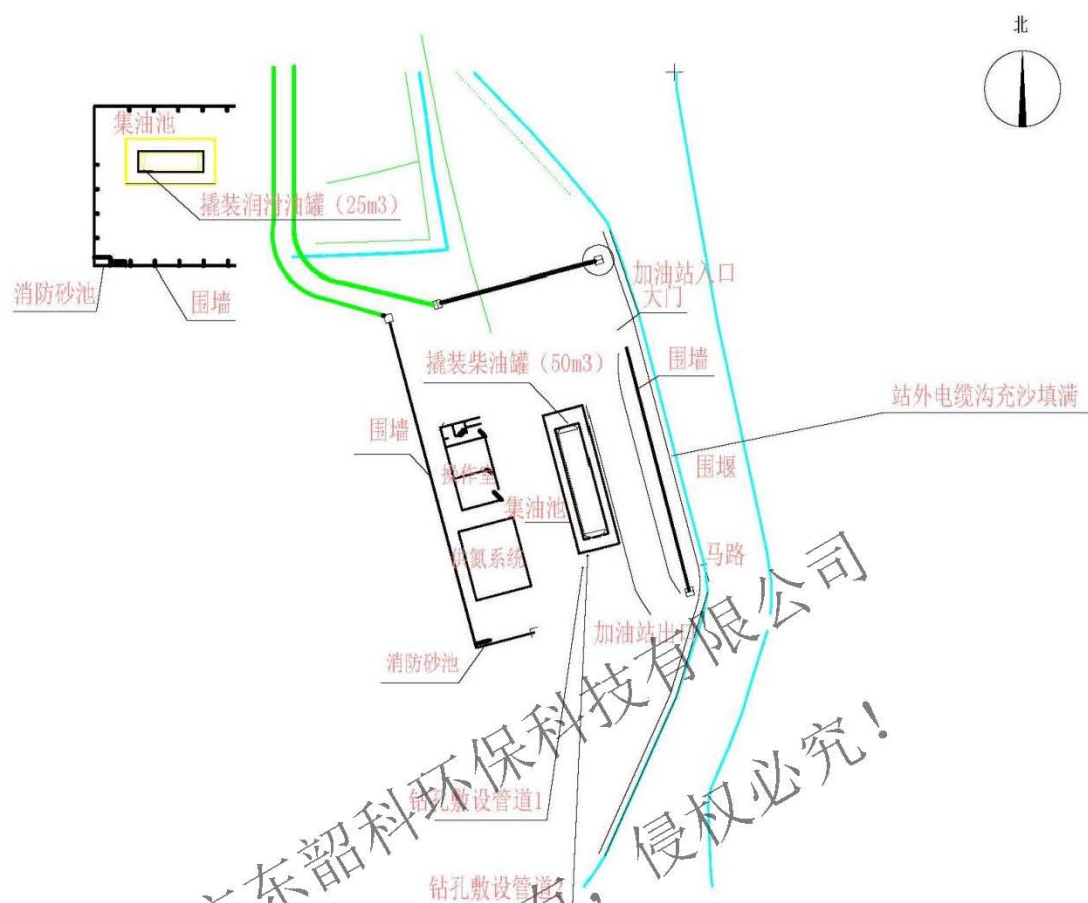
要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		地面撬装加油站	非甲烷总烃	/	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020)中排放限值
地表水环境		/	/	/	/
声环境		厂区	机械噪声	合理布置、消声减震、建筑物隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类排放标准
电磁辐射		无			
固体废物		油泥由油品供应商定期清理清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施		储油罐采用双层罐，加油区域地面硬底化、设置防渗措施，在周边设有围堰、防泄漏集油槽等；井下输油管线根据施工设计规范做好管线安装，智能供油系统自动检查			
生态保护措施		/			
环境风险防范措施		①地面及井下撬装加油站周边严禁吸烟，不准出现明火。 ②凡口铅锌矿派专人每天定时对地面及井下撬装加油站的管线、阀门等进行检查。 ③加强工作人员安全教育，加大管理力度。 ④定期对油罐完整性等进行安全检查。 ⑤在撬装加油站内设置警示标志，张贴油品 MSDS 资料及应急措施，配备必要的消防器材，设置明显防火标志，按照安全部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施。 ⑥撬装加油站周边需做好硬底化，建设围堰、防泄漏集油槽等。具体措施为井上地面加油站设置钢筋混凝土集油池 2 个（75m³、38m³ 各一个）、井下 200 米处设置 25m³ 防泄漏集油槽 1 个、井下 360 米处设置 25m³ 防泄漏集油槽 1 个、井下 550 米处设置 25m³ 防泄漏集油槽 1 个地面加油站还需做好防风、防雨、防晒等封闭设施。			
其他环境管理要求		/			

六、结论

韶关市均能石化股份有限公司拟投资 550 万元人民币,其中环保投资 150 万元,选址于广东省韶关市仁化县董塘镇凡口铅锌矿内,建设凡口铅锌矿井下智能供油技改项目。该项目符合国家产业政策,选址合理。对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物,建设单位提出了切实可行有效的治理措施,能做到达标排放,对周边环境的影响在可接受范围内。

综上所述,从环境保护角度考虑,本项目是可行的。

附图 2 本项目平面布置图



附图 2-1 地面加油站平面布置图 (比例 1:500)



附图 2-2 井下-200 米处平面布置图 (比例 1:100)

广东韶科环保科技有限公司
版权所有，侵权必究！



附图 2-3 井下-360 米处平面布置图 (比例 1:100)



附图 2-4 井下-550 米处平面布置图(比例 1:100)

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	0	/	0	0	0	0	0
		二氧化硫	0	/	0	0	0	0	0
		氮氧化物	0	/	0	0	0	0	0
		VOCs	0.461	/	0	0.412	0.461	0.412	-0.049
废水		COD	0.113	/	0	0	0.113	0	-0.113
		NH ₃ -N	0.014	/	0	0	0.014	0	-0.014
一般工业 固体废物		一般工业固 废	0	/	0	0	0	0	0
危险废物		危险废物	1.4	/	0	1.4	1.4	1.4	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

参照《建设项目环境影响报告书审批基础信息表填写说明》，②指现有工程（已建+在建）排污许可证中规定的各污染物排放量，若已取得的排污许可证中未许可排放量，则填“/”。根据建设单位排污许可证，现有工程只对大气主要排放口许可排放量，大气一般排放口及污水排放口只许可排放浓度。