

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项 目 名 称 : 工 业 气 体 仓 储 项 目

建设单位 (盖章): 南县高思工业气体供应有限责任公司

编 制 日 期 : 二 〇 二 四 年 十 二 月

中华人民共和国生态环境部制

# 南县高思工业气体供应有限责任公司工业气体仓储项目

## 环境影响报告表评审意见修改情况说明

评审意见	修改情况	对照页码/图件
1、补充《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》“湘政办发〔2024〕33号”等相关政策文件的符合性分析、补充湖南南县经济开发区相关规划符合性分析，完善项目“三线一单”和选址合理性分析。	已补充、完善	P17、P2-7、P7-18
2、完善项目建设内容，核实产品方案。强化工程分析，完善生产工艺流程及产排污分析；完善废水治理措施及回用（贮存）可行性分析；完善噪声预测及影响分析。	已完善、强化	P19、P22、P24-25、P33、P34-37
3、结合装填系数，核实物料平衡、水平衡。	已核实	P20、P24
4、完善地表水、生态环境质量现状调查。	已完善	P27-28
5、核实项目固体废物种类、数量、属性，结合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），完善危险废物管理要求。	已核实、完善	P38-40
6、强化风险分析及防范措施，明确突发环境事件应急预案管理要求。	已强化完善	P41-44
7、补充环保投资，完善环境保护措施监督检查清单。	已补充完善	P44-46
8、完善相关附图、附件、附表。	已完善	详见附表、附件5-9、附图2、3、5-7

已基本按评审意见修改，可上报。

王华 2025.1.15日

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	26
四、主要环境影响和保护措施 .....	30
五、环境保护措施监督检查清单 .....	45
六、结论 .....	48
附表 .....	49

### 附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 国土证

附件 5 房屋租赁协议

附件 6 关于南洲工业园环境影响报告书的批复

附件 7 关于湖南南县经济开发区环境影响跟踪评价工作意见的函

附件 8 湘发改园区〔2022〕601 号文件

附件 9 评审意见及专家签到表

### 附图：

附图 1 地理位置示意图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 环境保护目标分布图

附图 4 与南县生态保护红线位置关系图

附图 5 与益阳市环境管控单元位置关系图

附图 6 与南县经济开发边界范围位置关系图

附图 7 项目现场图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	工业气体仓储项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	欧建明	联系方式	13707375070
建设地点	南县经济开发区浪拔湖镇山桥村		
地理坐标	E 112°22'37.695", N 29°23'17.259"		
国民经济行业类别	G5942 危险化学品仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 59—149、危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）—其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	489	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	6.13	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	4059.6

	表 1-1 专项评价判定表																	
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价														
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否														
	地表水	新增工业废水直接排放项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及工业废水直排	否														
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	涉及有毒有害或易燃易爆危险物质但存储量未超过临界量	否														
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	用水来源于当地自来水，不涉及取水	否														
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及	否														
规划情况	<p>规划名称：<u>南县经济开发区调区扩区</u></p> <p>审批机关：<u>湖南省发展和改革委员会</u></p> <p>审批文件名称及文号：<u>《关于南县经济开发区调区扩区的复函》（湘发改函（2013）174 号）</u></p>																	
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：<u>《南洲工业园环境影响报告书》</u></p> <p>审批机关：<u>原湖南省环境保护厅</u></p> <p>审批文件名称及文号：<u>《关于南洲工业园环境影响报告书的批复》（湘环评（2012）146 号）</u></p> <p>规划环评名称：<u>《湖南南县经济开发区环境影响跟踪评价报告书》</u></p> <p>审批机关：<u>湖南省生态环境厅</u></p> <p>审批文件名称及文号：<u>《湖南省生态环境厅关于湖南南县经济开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函（2022）100 号）</u></p>																	
规划及规划环境影响评价符	<p><u>1.项目与南县经济开发区位置关系分析</u></p> <p>根据《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区（2022）601 号），南县经济开发区边界面积及四至范围见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 南县经济开发区边界面积及四至范围</b></p> <table><tr><th>园区边界范围总面积（公顷）</th><th>区块名称</th><th>区块面积（公顷）</th><th>四至范围文字描述</th></tr><tr><td rowspan="3">434.06</td><td>区块一</td><td>370.01</td><td>东至南茅运河，南至荷花路，西至杭瑞高速公路连接线，北至杭瑞高速公路</td></tr><tr><td>区块二</td><td>53.07</td><td>东至荷堰南路，南至城南路，西至南茅运河，北至兴盛大道</td></tr><tr><td>区块三</td><td>10.98</td><td>东至通盛路，南至杨家岭十五组，西至X003县道，北至桂花园路</td></tr></table>				园区边界范围总面积（公顷）	区块名称	区块面积（公顷）	四至范围文字描述	434.06	区块一	370.01	东至南茅运河，南至荷花路，西至杭瑞高速公路连接线，北至杭瑞高速公路	区块二	53.07	东至荷堰南路，南至城南路，西至南茅运河，北至兴盛大道	区块三	10.98	东至通盛路，南至杨家岭十五组，西至X003县道，北至桂花园路
园区边界范围总面积（公顷）	区块名称	区块面积（公顷）	四至范围文字描述															
434.06	区块一	370.01	东至南茅运河，南至荷花路，西至杭瑞高速公路连接线，北至杭瑞高速公路															
	区块二	53.07	东至荷堰南路，南至城南路，西至南茅运河，北至兴盛大道															
	区块三	10.98	东至通盛路，南至杨家岭十五组，西至X003县道，北至桂花园路															

合 性 分 析	<p>项目位于南县经济开发区浪拔湖镇山桥村，位于太阳山路以东、杭瑞高速以南，属于南县经济开发区区块一范围（详见附图6）。</p> <p><b>2.与规划相关要求符合性分析</b></p> <p>项目位于南县经济开发区浪拔湖镇山桥村，根据南县经济开发区控制性详细规划，本项目所在地为一类工业用地。建设单位已于2023年5月取得国土证（湘（2023）南县不动产权第0001702号），红线范围用地性质为工业用地，符合园区用地规划。项目属于G5942危险化学品仓储，作为园区企业配套服务项目，虽非园区主导产业定位，但不属于园区明令禁止类产业，与园区产业布局不冲突。</p> <p>综上所述，项目的建设符合园区的用地规划与产业布局规划。</p> <p><b>3.与规划环评符合性分析</b></p> <p>根据《南洲工业园环境影响报告书》，园区主导产业规划为食品加工、生物医药、轻工纺织（不包括印染行业）和高新科技产业等，其中高新科技产业主要发展以计算机和通信设备为主的电子工业。</p> <p>①在功能、产业布局中严格遵守南县工业园功能区规划。土地利用、企业引进中严格履行审批手续。企业入园必须进行环境影响评价，严格控制不符合节能、环保要求的企业进入园区，严把企业引进关。</p> <p>②凡入园企业必须符合国家产业政策。入园企业的生产工艺和设备必须符合国家技术政策和准入条件。</p> <p>③国家明令禁止建设或投资的、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》《关于公布第一批严重污染环境（大气）的淘汰工艺与设备名录的通知》《禁止外商投资产业目录》及《工商投资领域制止重复建设目录》重点建设项目不得进入园区。</p> <p>④入园项目应采用低能耗、污染防治技术成熟、生产工艺先进、安全性能良好、符合清洁生产要求。严格控制生产方式落后、高能耗、高水耗、严重浪费资源和高污染的项目以及破坏自然生态和损害人体健康又无治理技术的项目，如毒性大、有放射性物质产生的项目等的进入。</p> <p>⑤按照《当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录》《当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录》与《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》中相关规定，园区可优先引入如下企业：优先发展传统资源工业产业，包括粮食、</p>
------------------	--

棉花、牲猪、蔬菜、水产品和畜牧等绿色农牧加工产业。优先发展南县主导产业，以南县农副产品棉麻为主要资源，努力拉长产业链，实现从棉花、纺织、织布、服装一条龙的生产。世界或国内 500 强投资项目、上市公司百强企业投资项目、中央直管企业或民营百强投资项目、拥有市级以上驰名商标或中国名牌产品项目、拥有市级以上技术创新中心项目、两院院士或海外归国科学家领衔创办项目、列入国家 863 计划及科技支撑计划等各类国家级科技计划的项目、已参与或拟参与国际国家标准制（修）订项目、内设研发中心或拟申报高新技术企业项目、整机项目和尽快开工建设项目。

⑥所有入园企业废水必须经过处理达到污水处理厂设计进水水质后，方可排入园区污水管网。各类行业污水预处理，可针对自身污水特点，选择切实可行的治理方案，经地方环保局审查同意后方可实施。

根据园区的产业定位，结合《产业结构调整指导目录》相关规定，以及国家对工业企业建设的生产工艺、生产设备、污染物排放要求的相关规定，确定园区的企业引进的准入行业、条件。本项目与其符合性分析见下表。

表 1-3 项目与南洲工业园准入行业、条件符合性分析一览表

类型	准入行业及主要内容	入区相关要求	本项目情况	符合性
允许类	食品加工（农副食品加工业，食品制造业，饮料制造业）；生物医药；轻工纺织；高新科技产业（重点以发展计算机和通信设备为主的电子工业）。	优先发展符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》的鼓励类的项目，禁止发展淘汰类的生产工艺、装备及落后产品。	本项目属于 G5942 危险化学品仓储，作为园区企业配套服务项目，与园区的主导产业不违背；项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类的落后生产工艺装备及落后产品。	符合
禁止类	食品加工（3 万吨/年以下酒精生产线（废糖蜜制酒精除外）；3 万吨/年以下味精生产装置；年处理 10 万吨以下、总干物收率 97%以下的湿法玉米淀粉生产线等）；轻工纺织（印染行业）；除产业定位的食品加工、生物医药、轻工纺织和高新科技产业外，禁止引进其它产业；除湖南顺祥水产食品有限公司年产 1400 吨氨基葡萄糖系列产品建设项目外严禁引进其他三类工业用地项目。			

综上所述，本项目符合南洲工业园准入行业、条件要求。

4.与规划环评审查意见符合性分析

本项目与《关于南洲工业园环境影响报告书的批复》（湘环评〔2012〕146 号）相关要求符合性分析见下表。

**表 1-4 本项目与“湘环评〔2012〕146 号”符合性分析一览表**

序号	“湘环评〔2012〕146 号”要求	本项目情况	符合性
二	主导产业规划：食品加工、生物医药、轻工纺织（不包括印染行业）和高新科技产业，高新科技产业发展以计算机和通信设备为主的电子工业。	本项目属于 G5942 危险化学品仓储，作为园区企业配套服务项目，与园区的主导产业不违背。	符合
二二	工业园东园区规划为食品加工和生物医药产业园区，按报告书建议要求，在东园区工业用地东向设置 50 米防护林带，在靠近东面的工业用地范围内严禁有恶臭污染特征的企业入园，生物医药区内不得新引进大气污染严重企业和项目，避免对园区东向南县一中造成影响；西园区规划的轻工纺织区东部工业用地范围内禁止引进气型和噪声型污染企业防止对其东向居住区及学校用地的不利影响；对规划的西园区污水处理厂选址按报告书建议进行优化调整，确保污水处理厂边界与杨家岭居民之间的最近距离达到 200 米以上；西园区北部高新科技产业区全部规划为一类工业用地，不得引进有污染型企业，以保障邻近居住区环境质量达到宜居的环境功能区要求。	项目位于南县经济开发区浪拔湖镇山桥村，处于西园区北部；项目不属于生产项目，无工艺废气产生；项目采取噪声防治措施前提下，噪声达标排放，对区域声环境影响小。	符合
三	严格执行工业园项目准入制度，入园项目选址必须符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的项目；限制用水量大的企业进入园区。	项目属于 G5942 危险化学品仓储，作为园区企业配套服务项目，与园区的主导产业不违背，符合园区准入制度；项目选址为一类工业用地，符合园区用地规划；项目不属于能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的项目；项目用水量较小，不属于用水量大的企业。	符合
四	园区内除已开展前期工作的湖南顺祥水产食品有限公司 1400 吨氨基葡萄糖系列产品建设项目已征用地外，不得新增三类工业用地和引进三类工业企业。	本项目属于 G5942 危险化学品仓储，不属于三类工业企业。	符合
五	做好工业园环保基础设施建设。园区排水实施雨污分流制，东园区各企业单位排放的废水必须处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准且满足南县污水处理厂进水水质要求后经管网进入南县污水处理厂处理；加快西园区污水处理厂及配套污水管网建设进度，污水处理厂项目另行环境影响评价；鉴于环评分析南茅运河无足够环境容量，应对规划污水处理厂排污口调整至藕池河中支长胜电排沟汇入口下游。在污水处理厂建成投运前，园区不得新引进水型污染企业，已建企业外排废水必须自行处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准要求。	本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。	符合



六	按报告书要求做好工业园大气污染控制措施。园区近期采用分散供热方式，管委会应做好低硫煤的统一调配、供应和监督，燃煤含硫率不得高于 1.5%，且禁止 2t/h 以下燃煤锅炉建设，减少燃煤大气污染；远期可考虑利用南县凯迪生物质电厂的余热，采用集中供热方式，取代分散燃煤锅炉的建设和使用。	本项目供能均采用电能，不涉及锅炉的建设和使用。	符合
七	加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中的二级标准，锅炉烟气达标排放。	项目不属于生产项目，无工艺废气产生	符合
八	做好工业固体废物和生活垃圾分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	项目生活垃圾采用垃圾桶集中收集，委托环卫部门清运；废钢瓶和废杜瓦瓶：收集贮存于一般工业固废仓库，定期交由厂家处理；危废（废润滑油、废含油手套及抹布）分类收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。	符合
九	园区要建立专职的环境监督管理机构，建立健全环境风险事故防范设施和应急预案，严防环境风险事故发生。	建设单位将依照相关法律法规编制突发环境事件应急预案，并在项目投入运营前完成备案	符合

由上表可知，本项目建设符合“湘环评〔2012〕146 号”要求。

### 5.与规划环境影响跟踪评价审查意见符合性分析

本项目与《湖南省生态环境厅关于湖南南县经济开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函〔2022〕100 号）相关要求符合性分析见下表。

**表 1-5 本项目与“湘环评函〔2022〕100 号”符合性分析一览表**

序号	“湘环评函〔2022〕100 号”要求	本项目情况	符合性
一	按程序做好园区规划调整，园区核准范围开发强度较高，园区东片区规划的食品加工区紧邻南县第一中学，东片区规划的生物医药区紧邻南县县城，园区应基于发展实际做好规划的调整工作，从生态环境相容性角度统筹考虑区域功能布局，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响，并充分与城市总体规划、国土空间规划做好衔接。	项目位于南县经济开发区浪拔湖镇山桥村，处于西园区北部，项目在空地上开展建设，周边最近居民点约 53m；项目不属于生产项目，无工艺废气产生；项目采取噪声防治措施前提下，噪声达标排放，对区域声环境影响小。项目选址为一类工业用地，不会对城市居住及社会服务功能造成影响。	符合
二	进一步严格产业环境准入。园区后续发展与规划调整须符合“三线一单”环境准入要求及规划环评提出的产业生态环境准入清单要求。	项目属于 G5942 危险化学品仓储，符合园区“三线一单”环境准入要求。	符合

	求，后续不得引进与园区产业定位相冲突的项目作为园区企业配套服务项目，与园区的主导产业不违背。		
	有污染排放企业，应按《报告书》建议强化污染防治措施，确保污染物排放量不增加。		
三	<p>进一步落实园区污染管控措施。加强园区雨污分流系统、污水收集管网的建设、管理和维护，确保园区生产、生活废水应收尽收，全部送至污水处理厂处理，加强污水处理厂日常运维，确保可长期稳定运行。加强园区大气污染防治，推动园区企业特别是包装印刷企业加强对 VOCs 排放的治理，加大对园区内重点排污单位废水治理措施运行情况的监管力度，对治理设施不能有效运行的企业，应及时采取整改措施。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对重点产排污企业的监管与服务</p>	<p>项目不属于生产项目，无工艺废气产生；项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。无需申请总量控制指标。</p> <p>项目生活垃圾采用垃圾桶集中收集，委托环卫部门清运；废钢瓶和废杜瓦瓶：收集贮存于一般工业固废仓库，定期交由厂家处理；危废（废润滑油、废含油手套及抹布）分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。项目实行登记管理，将在排污前依法办理排污登记手续。</p>	符合
四	<p>完善园区环境监测体系。园区应严格落实跟踪评价提出的监测方案，应结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况等，建立健全区域环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。加强对园区重点排放单位的监督性监测。</p>	<p>营运期严格执行环评提出的监测计划</p>	符合
五	<p>健全园区环境风险防控体系。加强园区重要环境风险源管控，落实环境风险防控措施和应急响应联动机制，确保区域环境安全。</p>	<p>建设单位将依照相关法律法规编制突发环境事件应急预案，并在项目投入运营前完成备案</p>	符合
<p>由上表可知，本项目建设符合“湘环评函（2022）100 号”要求。</p>			
其他符合性分析	<p><b>1.产业政策符合性分析</b></p> <p>项目属于 G5942 危险化学品仓储，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、禁止类和淘汰类项目，视为允许类，项目的建设符合国家产业政策。</p>		
	<p><b>2.项目选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于南县经济开发区浪拔湖镇山桥村，根据“湘发改园区〔2022〕601 号”，项目属于南县经济开发区区块一范围。厂区西侧为太阳山路，临近杭瑞高速南县收费站，交通运输便利，地理位置及基础设施条件较好。根据现场调查，项目北面为沟渠，西面临太阳山路，东、南面均为耕地。最近居民点位于西面 53 米。项</p>		

<p>目选址不占用基本农田、耕地保护目标，不在自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜保护区、森林公园、文物古迹所在地、地质遗迹保护区等生态红线区域，<u>根据国土证（湘（2023）南县不动产权第 0001702 号），本项目红线范围用地性质为工业用地，故项目选址符合南县经济开发区土地利用规划要求。</u>项目不属于高能耗和高污染的项目，拟采取的各项污染防治措施和环境风险防范措施可行，项目废气、废水、噪声可达标排放，固废可得到综合利用或妥善处置，环境风险可控。从环保角度分析，项目选址合理。</p> <p><b>3.与“三线一单”符合性分析</b></p> <p>（1）生态保护红线</p> <p><u>本项目位于南县经济开发区浪拔湖镇山桥村，通过比对南县生态保护红线划定情况，项目不在生态保护红线划定范围内。项目与南县生态保护红线位置关系见附图 4。</u></p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据 2023 年度益阳市南县环境空气污染浓度均值统计数据，项目所在地大气环境中 PM<sub>2.5</sub> 出现超标现象，根据导则判定方法判定项目所在区域为不达标区，但在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善，本项目废气经处理后达标排放，不会降低区域环境空气质量；地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。</p> <p>项目废气、废水、噪声可达标排放，固废可得到综合利用或妥善处置，环境风险可控，不会降低区域环境质量现状，项目的建设不会突破环境质量底线。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>项目用地性质为工业用地，运营过程中水资源、电能消耗均较小，对项目所在区域的土地资源、水资源、能源消耗影响较小，故符合资源利用上线要求。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p><b><u>1) 与重点管控单元总体管控要求符合性分析</u></b></p> <p><u>根据《湖南省生态环境分区管控更新成果》（2023 版），生态环境管控单元更新后，共划定 875 个单元，其中包括优先保护单元为 261 个，面积占比为 38.04%；重点管控单元 350 个，面积占比为 20.48%；一般管控单元 264 个，面积占比为 41.48%。</u></p>
---

<p>根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函〔2024〕26号）要求，项目所在地南县经济开发区属于重点管控单元（管控单元编码 ZH43092120004）。项目与重点管控单元生态环境总体管控要求的符合性分析见下表。</p>				
<p><b>表 1-6 与重点管控单元生态环境总体管控要求符合性分析一览表</b></p>				
管控对象	基本内容	管控要求	本项目情况	符合性
重点管控单元	涉及水、大气、土壤、自然资源等环境要素重点管控的区域	应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防范，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。	本项目属于 G5942 危险化学品仓储，通过优化空间布局，可以加强污染物排放控制和环境风险防范。	符合
大气环境重点管控区	受体敏感区	1. 禁止在人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。 2. 鼓励城市建成区、工业园区等实行集中供热。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建分散燃煤锅炉，集中供热管网覆盖前已建成使用的分散燃煤锅炉应当限期停止使用。 3. 在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。	1. 项目不涉及； 2. 项目供能均采用电能，不涉及锅炉的建设和使用； 3. 项目不涉及。	符合
	布局敏感区	上风向、扩散通道、环流通道等影响空气质量的区域	项目属于 G5942 危险化学品仓储，非生产项目，无工艺废气产生	
	弱扩散区	静风或风速较小的区域		
	高排放区	1. 严格落实大气污染物达标排放、环境影响评价、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。 2. 加强重污染天气应急响应，修订完善并持续更新重污染天气应急预案，细化应急减排措施，实施应急减排清单化管理。督促工业企业按照“一厂一案”要求，配套制定具体的应急响应操作方案。 3. 加强新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放行业项目准入管理，严格落实污染物排放区域削减要求和减量替代办法，依法依规淘	1. 项目不属于生产项目，无工艺废气产生，无需申请总量控制指标； 2. 建设单位将依照相关法律法规编制突发环境事件应急预案，并	

			<p>汰落后产能和化解过剩产能。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，从源头减少 VOCs 产生。</p> <p>4. 在化工、印染、包装印刷、涂装、家具制造等行业逐步推进低挥发性有机物含量原料和产品的使用。钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等行业中的大气重污染工业项目应当按照国家和省有关规定开展强制性清洁生产审核，实施清洁生产技术改造</p>	<p>在项目投入运营前完成备案；</p> <p>3. 项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放行业；</p> <p>4. 项目行业类别为 G5942 危险化学品仓储，不属于化工、印染、包装印刷、涂装、家具制造等行业。</p>	
	水环境重点管控区	<p>省级以上产业园区所属水环境控制区域</p>	<p>1. 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p> <p>2. 建设项目所在水环境控制单元或断面总磷超标的，实施总磷排放量 2 倍或以上削减替代。所在水环境控制单元或断面总磷达标的，实施总磷排放量等量或以上削减替代。替代量应来源于项目同一水环境控制单元或断面上游拟实施关停、升级改造的工业企业，不得来源于农业源、城镇污水处理厂或已列入流域环境质量改善计划的工业企业。相应的减排措施应确保在项目投产前完成。</p> <p>3. 建立健全湘江流域重点水污染物排放总量控制、排污许可、水污染物排放监测和水环境质量监测等水环境保护制度。</p> <p>4. 制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造，新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。</p>	<p>1. 项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排；</p> <p>2. 项目不涉及；</p> <p>3. 项目不涉及；</p> <p>4. 项目不涉及。</p>	符合
		水质超标断面所属水环境控制区域	<p>1. 建成区水体水质达不到地表水Ⅳ类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准。</p> <p>2. 持续开展入河入海排污口“查、测、溯、治”，到 2025 年，基本完成湘江、资江、沅江及澧水及重要支流排污口整治。</p> <p>3. 持续打好城市黑臭水体治理攻坚战充分发挥河湖长制作用，巩固提升地级及以上城市黑臭水体治理成效，建立防止返黑返臭的长效机制。到 2025 年，地级城市建成区实现黑臭水体长治久清，县级城市建成区基本消除黑臭水体。</p> <p>4. 推进农村生活污水治理。加强农村改厕与生活污水治理衔接，推动城镇污水处理设施和服务向城镇近郊农村延伸。农村生活污水处理设施水污染物排</p>	<p>1. 项目不涉及；</p> <p>2. 项目不涉及；</p> <p>3. 项目不涉及；</p> <p>4. 项目生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排；</p> <p>5. 项目不涉及；</p>	

		<p>放执行湖南省地方标准《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（GB43/1665）。</p> <p>5. 推进畜禽水产养殖污染防治，加强种养结合，整县推进畜禽粪污资源化利用。规范工厂化水产养殖尾水排污口设置，加强水产养殖主产区养殖尾水治理。</p> <p>6. 改进畜禽饲养管理，加强畜禽养殖业粪污处理利用和秸秆综合利用。</p>	6. 项目不涉及。	
	城镇生活污染源所属水环境控制区域	<p>1. 加快城中村、老旧城区、城乡结合部和易地扶贫搬迁安置区的生活污水收集管网建设，加快消除收集管网空白区。加快城市污水处理厂提标及扩容改造，提升城市污水处理厂出水水质。</p> <p>2. 加强乡镇生活污水治理，建立乡镇污水处理设施运营长效机制。加快完善医疗废物收集转运处置体系，加大对基层和偏远农村地区医疗废物管理投入。到 2025 年，基本消除城市建成区生活污水直排口以及城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，城市生活污水集中收集率达到 70%。</p> <p>3. 推进污泥处理处置。对污水处理设施产生的污泥进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置未达标的污泥进入耕地。对非法污泥堆放点一律予以取缔。</p> <p>4. 严格限制含有毒有害污染物和重金属的工业废水进入城镇污水处理厂，对接纳含有毒有害污染物和重金属的工业废水的城镇污水处理厂，每一股工业废水都应满足其行业污染物排放标准后方可与生活污水进行混合处理。</p>	<p>1. 项目不涉及；</p> <p>2. 项目不涉及；</p> <p>3. 项目不涉及；</p> <p>4. 项目无生产废水产生。</p>	
	涉重金属矿区所属水环境控制区域	<p>1. 矿山开采区、尾矿库的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染。</p> <p>2. 全面整治历史遗留尾矿库，完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等措施。有重点监管尾矿库的企业要开展环境风险评估，完善污染治理设施，储备应急物资。加强对矿产资源开发利用活动的辐射安全监管，有关企业每年要对本矿区土壤进行辐射环境监测。严防矿产资源开发污染土壤，矿产资源开发活动集中的区域执行重点污染物特别排放限值。</p> <p>3. 强化矿山生态修复，加强尾矿、废石等大宗固废综合利用，按照“一库一策”要求，分级分类推进尾矿库治理，推进矿涌水排查整治。</p> <p>4. 全面排查尾矿库，分级分类推进尾矿库整治工作，以市州为单元，拉条挂账建立问题清单，明确责任主体、治理措施、时限要求等，按照“一库一策”加快实施治理。</p>	项目不涉及	符合
	土壤环境风险重点管控区	<p>1. 各级人民政府及其有关部门应当鼓励对严格管控类农用地采取调整种植结构、退耕还林还草、退耕还湿、轮作休耕、轮牧休牧等风险管控措施，并给予相应的政策支持。</p> <p>2. 禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染</p>	项目不位于农用地污染风险重点管控区	/

		<p>的淤积底泥、尾矿、矿渣等。</p> <p>3. 对中轻度污染农用地，采取严格环境准入、加强污染源监管等措施，加强环境健康风险评估，防止土壤污染加重，相关责任方在土壤环境健康风险评估基础上开展土壤污染管治与修复。对重度污染农用地，严格用途管制，有序开展重度污染耕地种植结构调整，有效控制土壤环境风险。</p> <p>4. 深入推进农用地土壤污染防治和安全利用。运用好耕地土壤与农产品重金属污染加密调查成果，实施农用地土壤镉等重金属污染源头防治行动，依法依规将涉镉等重金属排放企业纳入重点排污单位名录，严格管控涉重金属行业镉等污染物排放；持续推进耕地周边涉镉等重金属重点行业企业排查整治，识别和排查耕地污染成因。</p>		
	<p>金属污染防治重点区域及污染地块，包括：化学品生产企业以及工业集聚区（含化工园区）、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等</p>	<p>1. 严格执行相关行业企业布局选址要求，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。</p> <p>2. 建立建设用地土壤污染风险管控和修复名录，列入名录且未完成治理修复的地块不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。</p> <p>3. 严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。</p> <p>4. 加强涉重金属行业污染防治。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。</p> <p>5. 花垣县、常宁市、汨罗市、资兴市、桂阳县、永兴县、冷水江市等 7 个国家重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1。省内其他区域遵循重点重金属污染物排放“等量替换”原则。</p>	项目不涉及	符合
	<p>其他土壤环境风险重点管控区，含湖南省矿产资源总体规划中的国家级、省级、市（州）级、县级、县（市、</p>	<p>1. 严禁在长江干流岸线 3 公里、重要支流和洞庭湖岸线 1 公里等区域范围内新（改、扩）建尾矿库。</p>	项目不涉及	符合

		区)级各类矿山开采区、探矿区,砂石矿区等			
	能源利用重点管控区	各城市建成区划定的高污染燃料禁燃区	1. 在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的,应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 2. 强化禁燃区管控,推进散煤替代。优化调整高污染禁燃区范围,严厉查处禁燃区内煤炭燃用行为。	项目不涉及	符合
	水资源重点管控区	水资源利用重点管控区,含水资源利用效率临界超载(含临界达标)的区域	1. 加强用水总量和强度控制红线管理,健全省、市、县三级行政区域用水总量、用水强度控制指标体系,实行最严格水资源管理制度考核。强化用水定额管理,深入实施国家节水行动,推进污水资源化利用。加大缺水地区非常规水源利用力度。 2. 定期组织开展全国水资源承载能力评价,发布超载地区名录,暂停水资源超载地区新增取水许可,组织地方政府限期治理。 3. 完善用水定额体系。健全省、市、县三级行政区域用水总量和强度控制指标体系。推进跨行政区域江河流域水量分配。 4. 地下水超采区内严格限制使用地下水发展高耗水工业和服务业,适度压减高耗水农作物,鼓励通过节水改造、水源置换、休耕雨养、种植结构调整等措施压减农业取用地下水	项目不涉及	符合
		生态用水补给区,含生态用水保障不足及临界的区域	1. 切实保障生态流量。加强全省江、河、湖、库水量统一调度,切实保障湘、资、沅、澧及主要支流、重点湖、库基本生态用水需求。加大人工影响天气投入,充分挖掘空中云水资源,科学开展人工增雨作业,保障重点生态保护区的用水需求。 2. 严格控制小水电开发,全面开展小水电清理整改。除与生态环境保护相协调、且为国务院及其相关部门、省级人民政府认可的脱贫攻坚项目外,严控新建商业开发的小水电项目。坚持规划、规划环评和项目联动,对小水电新建项目严格把关,不符合规划及规划环评、审批手续不全的一律不得开工建设。对已审批但未开工建设的小水电项目,全部进行重新评估。 3. 鼓励和引导沿江市(州)再创建一批绿色小水电示范电站。	项目不涉及	符合
	土地资源重点管控区	含生态保护红线集中、重度污染农用地或污染地块集中的区域	按本表前述“生态保护红线”及“建设用地污染风险重点管控区”相关管控要求分别执行。	项目不涉及	符合



通过上表分析，项目与重点管控单元生态环境总体管控要求相符。

## 2) 与南县经济开发区生态环境准入清单符合性分析

本项目与南县经济开发区生态环境准入清单符合性分析见下表。

**表 1-7 项目与南县经济开发区生态环境准入清单符合性分析一览表**

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>(1.1) 氨基葡萄糖系列产品建设项目已征用地外，不得新增三类工业用地和引进三类工业企业。加强对园区现有企业的环境监管，对不符合用地布局规划但拟予按现状保留的企业，应督促其做好污染防治，通过实施厂内工艺布局优化和强化污染治理措施，减轻企业之间相互功能干扰。区块一（西片区）</p> <p>(1.2) 轻工纺织区东部工业用地范围内禁止引进气型和噪声型污染企业，防止对其东向居住区及学校用地的不利影响，其北部高新科技产业区全部规划一类工业用地，不得引进有污染型企业，污水处理厂边界与杨家岭居民区之间的最近距离达到 200 米以上。</p> <p>区块二（东片区）</p> <p>(1.3) 严禁有恶臭污染特征的企业入园，生物医药区内不得新引进大气污染严重企业和项目。</p>	<p>项目属于 G5942 危险化学品仓储，选址处于规划环评西片区内，项目选址为一类工业用地，符合园区用地规划；项目不属于能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：园区排水实施雨污分流；园区各区块废水经南县第二污水处理厂处理达标后排入长胜电排再到藕池中支。推进黑臭水体综合整治，通过源头控源截污、河岸垃圾清理等措施，逐步消除污水直排和溢流污染问题。</p> <p>(2.2) 废气：加强企业管理，对各企业有工艺废气产生的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产工艺研究与技术改造，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放；加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。(2.3) 固体废弃物：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、储存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固废产生量；加强固废的资源化进程，提高综合利用率，规范固废处理措施，对工业企业产生的固废按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。</p> <p>(2.4) 园区内生物医药等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）》</p>	<p>(2.1) 项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排；</p> <p>(2.1) 项目不属于生产项目，无工艺废气产生；</p> <p>(2.3) 项目生活垃圾采用垃圾桶集中收集，委托环卫部门清运；废钢瓶和废杜瓦瓶：收集贮存于一般工业固废仓库，定期交由厂家处理；危废（废润滑油、废含油手套及抹布）分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。</p> <p>(2.4) 项目供能均采用电能，不涉及锅炉的建设和使用。</p>	符合
环境风险防控	<p>(3.1) 建立健全各区块环境风险事故防范制度和风险事故防范措施，严格落实《湖南南县经济开发区突发环境事件应急预案》中相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力；建立健全环境应急预案演练制度，每年至少组织一次应急演练。</p> <p>(3.2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，</p>	<p>项目属于 G5942 危险化学品仓储，建设单位将依照相关法律法规编制突发环境事件应急预案，并在项目投入运营前完成备案；</p>	符合

	<p>生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>（3.3）建设用地土壤风险防控：开展工业企业土壤污染日常监测监管工作，实现土壤环境信息化管理，建立土壤跟踪监测；存在潜在污染扩散风险的，责令相关责任方制定环境风险管控方案；发现污染扩散的，封闭污染区域，采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。</p> <p>（3.4）农用地土壤风险防控：禁止向农用地排放、倾倒未无害化处理达标的固体废物、工业废水，严防灌溉用水污染土壤，从源头切断污染物进入农用地。</p>	<p>项目不涉及（3.3）；</p> <p>项目不涉及（3.4）。</p>														
资源开发效率要求	<p>（4.1）能源：调整用能结构，提高清洁能源使用比重。加大天然气、液化石油气、太阳能等清洁能源的供应和推广力度，逐步提高清洁能源使用比重。到 2025 年，能源消费增量应控制在 10.12 万吨标煤（当量值）以内，单位 GDP 能耗较 2020 年下降 8%。</p> <p>（4.2）水资源：开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估。至 2025 年，南县用水总量 2.894 亿立方米，万元工业增加值用水量与 2020 年相比保持不变。</p> <p>（4.3）土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。工业用地固定资产投资强度达到 260 万元/亩，工业用地地均税收 13 万元/亩。</p>	<p>项目符合能源和水资源开发效率要求。项目所在地为规划工业用地，用地性质符合生产要求，符合土地资源开发效率要求。</p>	符合													
<p>备注：湘发改园区〔2022〕601 号文件划定边界如下：</p> <p>区块一面积：3.7001 km<sup>2</sup>，四至范围：东至南茅运河，南至荷花路，西至杭瑞高速公路连接线，北至杭瑞高速公路；</p> <p>区块二面积：0.5307 km<sup>2</sup>，四至范围：东至荷堰南路，南至城南路，西至南茅运河，北至兴盛大道；区块三面积：0.1098 km<sup>2</sup>，四至范围：东至通盛路，南至杨家岭十五组，西至 X003 县道，北至桂花园路。</p>																
<p>通过上表分析，项目符合“湘环函〔2024〕26 号”相关要求。</p>																
<p><b>4.与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）符合性分析</b></p>																
<p>项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）符合性分析见下表。</p>																
<p><b>表 1-8 项目与 GB 37822-2019 符合性分析一览表</b></p>																
<table><tr><th>标准相关要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="3">5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求</td></tr><tr><td>5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</td><td rowspan="3">项目共存储危险化学品 8 种，其中液氧（分为医用氧气和工业氧气）、液态二氧化碳、液氮和液氩非 VOCs 物料，采用专用密闭储罐储存并对其作进一步充装后外售；</td><td rowspan="3">符合</td></tr><tr><td>5.1.2 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用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</td></tr><tr><td colspan="3">6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</td></tr></table>				标准相关要求	项目情况	符合性	5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求			5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目共存储危险化学品 8 种，其中液氧（分为医用氧气和工业氧气）、液态二氧化碳、液氮和液氩非 VOCs 物料，采用专用密闭储罐储存并对其作进一步充装后外售；	符合	5.1.2 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用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求		
标准相关要求	项目情况	符合性														
5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求																
5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目共存储危险化学品 8 种，其中液氧（分为医用氧气和工业氧气）、液态二氧化碳、液氮和液氩非 VOCs 物料，采用专用密闭储罐储存并对其作进一步充装后外售；	符合														
5.1.2 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用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。																
6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求																

6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目丙烷、液化石油气等原料为气液共存状态，上述物料均购入密封盛装的钢瓶成品，储存于专用储存库（甲类仓库），仅在厂内储存库暂存转售，不涉及充装	符合
7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		
7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	按要求建立台账，详细记录乙炔、丙烷、液化石油气及其包装物（钢瓶）的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	符合

通过上表分析，本项目在 VOCs 物料储存、转移和输送、工艺过程环节均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求。

### 5.与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61号）符合性分析

项目与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61号）相关要求符合性分析见下表。

**表 1-9 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析表**

规划要求		本项目情况	符合性
深入打好污染防治攻坚战	强化重点行业 VOCs 科学治理。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效率双重控制。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。	项目属于 G5942 危险化学品仓储，不属于重点行业。 项目储存库化学品进行密封储存，无废气产生。	符合
防范化解生态环境风险	（一）加强危险废物管控。 加强危险废物全过程监管。 严格危险废物项目环境准入。 统筹危险废物处置设施布局。 健全危险废物收运转移体系。 补强医疗废物处置能力。 推进一般工业固体废物综合利用。	在辅助用房内西侧设置 1 间一般工业固废仓库和 1 间危废暂存间，废钢瓶和废杜瓦瓶收集贮存于一般工业固废仓库，定期交由厂家处理；废润滑油、废含油手套及抹布暂存于危废暂存间，定期交由有危废资质单位处置，不会产生二次污染。	符合
	（二）加强环境风险应急防范 加强生态环境保护监控。 加强突发事件应急处置。 提升应急处置保障水平。 强化生态环境健康管理。	项目定期对储存库钢瓶产品及回收暂存的钢瓶进行检查，检查压力表、安全阀等安全附件，确保其可靠性。定期对低温液体泵、汽化器、汇流排等设备进行检查，需经常维护保养减少事故隐患。项目将及时制定突发环境事件应急预案。	符合

<p><b>6.与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33号）</b></p>			
<p><b>符合性分析</b></p>			
<p>项目与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33号）相关要求符合性分析见下表。</p>			
<p><b>表 1-10 与“湘政办发〔2024〕33号”符合性分析一览表</b></p>			
<p><b>实施方案要求</b></p>		<p><b>本项目情况</b></p>	<p><b>符合性</b></p>
<p>（一）加强“两高”项目管理。</p>	<p>新改扩建项目严格落实国家和省级产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上达到国内清洁生产先进水平、采用清洁运输方式，主要产品能效达到标杆水平。涉及产能置换、能耗替代、煤耗替代和污染物总量控制的项目，被置换产能及其配套设施关停，能耗、煤耗、新增污染物总量削减替代措施落实后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能，建立多元化废钢资源保障体系，持续提升钢铁工业的废钢使用量。</p>	<p>项目属于 G5942 危险化学品仓储，不属于“两高”项目。</p>	<p>符合</p>
<p>（四）推动低 VOCs 含量原辅材料和产品源头替代。</p>	<p>严格执行 VOCs 含量限值标准，严格控制生产和使用高 VOCs 含量原辅材料建设项目。以工业涂装、包装印刷、家具制造和电子行业等为重点，指导企业制定低（无）VOCs 含量原辅材料替代计划，大力推动“应替尽替”。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。</p>	<p>项目属于 G5942 危险化学品仓储，乙炔、丙烷、液化石油气均购入密封盛装的钢瓶成品，仅在厂内储存库暂存转售，不涉及充装。</p>	<p>符合</p>
<p><b>7.与《危险化学品安全管理条例》符合性分析</b></p>			
<p>项目与《危险化学品安全管理条例》相关要求符合性分析见下表。</p>			
<p><b>表 1-11 与《危险化学品安全管理条例》符合性分析一览表</b></p>			
<p><b>管理条例要求</b></p>		<p><b>本项目情况</b></p>	<p><b>符合性</b></p>
<p>第十九条 危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施（运输工具加油站、加气站除外），与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定：</p> <p>（一）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；</p> <p>（二）学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；</p> <p>（三）饮用水源、水厂以及水源保护区；</p> <p>（四）车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口；</p> <p>（五）基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；</p> <p>（六）河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；</p>		<p>本项目共存储危险化学品 8 种（氢气、乙炔、丙烷、液化石油气、液氧（分为医用氧气和工业氧气）、液态二氧化碳、液氮和液氩，它们在厂内最大储存量均未超过临界量（详见表 4-8），不构成重大危险源。</p>	<p>符合</p>

	<div>(七) 军事禁区、军事管理区；</div> <div>(八) 法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。</div> <div>储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施的选址，应当避开地震活动断层和容易发生洪灾、地质灾害的区域。</div> <div>本条例所称重大危险源，是指生产、储存、使用或者搬运危险化学品，且危险化学品的数量等于或者超过临界量的单元（包括场所和设施）。</div>		
<div>8.与《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）符合性分析</div>			
<div>项目与《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）相关要求符合性分析见下表。</div>			
<div>表 1-12 与《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）符合性分析一览表</div>			
	<div>通则要求</div>	<div>本项目情况</div>	<div>符合性</div>
	<div>5.1 危险化学品仓库应采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存。</div> <div>5.2 应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。</div> <div>5.4 危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。</div> <div>5.9 剧毒化学品、易燃气体、氧化性气体、急性毒性气体、遇水放出易燃气体的物质和混合物、氯酸盐、高锰酸盐、亚硝酸盐、过氧化钠、过氧化、溴素应分离储存。</div>	<div>项目储存存为甲类仓库，充装间为乙类仓库，项目存储的 8 种危险化学品，均采用了隔离储存、隔开储存、分离储存的方式储存。</div> <div>氢气、乙炔、丙烷、液化石油气均常温下均为易燃气体，采用分离储存。各类危化品可满足分类、包装、储存方式及消防要求</div>	<div>符合</div>

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1.建设内容</b>	
	<p>本项目占地面积 4059.6 平方米，建筑面积 1205.92 平方米，主要建设内容为充装间、储罐区、储存库，并配套建设辅助用房、消防泵房及地上消防水池等公用辅助工程，不含地下油库、地下气库，建设内容详见表 2-1。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目行业类别属于“五十三、装卸搬运和仓储业 59—149、危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）—其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”，应编制环境影响报告表。</p>	
	表 2-1 项目主要建设内容一览表	
	工程类别	工程名称 工程内容及规模
	主体工程	乙类仓库，钢架结构，位于厂区东北侧，占地面积 741.75m <sup>2</sup> （长 34.5m，宽 21.5m），建筑面积 741.75m <sup>2</sup> ，1 层，高度 8.55m，用于充装医用氧气、工业氧气、液态二氧化碳、液氮、液氩，充装间地面硬化防渗
	储运工程	位于厂区西北侧（布置在充装间西侧），共设置 5 个储罐，分别为医用氧气储罐（10.83m <sup>3</sup> ）、工业氧气储罐（31.58m <sup>3</sup> ）、液氮储罐（31.58m <sup>3</sup> ）、液氩储罐（15.8m <sup>3</sup> ）、液态二氧化碳储罐（31.58m <sup>3</sup> ），储罐区地面硬化防渗
		甲类仓库，钢架结构，位于厂区东南侧，占地面积 217m <sup>2</sup> （长 21.7m，宽 10m），建筑面积 217m <sup>2</sup> ，1 层，高度 8.55m，地面硬化防渗，用于存放氢气、丙烷、乙炔、液化石油气
	辅助工程	丁类仓库，位于厂区西南侧，占地面积 185.57m <sup>2</sup> （长 24.1m，宽 7.7m），建筑面积 185.57m <sup>2</sup> ，1 层，高度 8.55m，主要用于存放维修工具，并设置 1 间危废暂存间
		办公区 租用项目西侧 4F 办公楼
	公用工程	供电 来自当地供电管网
		消防 1 栋消防泵房，丁类，位于厂区南侧，占地面积 61.6m <sup>2</sup> （长 8m，宽 7.7m），建筑面积 61.6m <sup>2</sup> ，1 层，高度 8.55m； 1 座地上消防水池，位于厂区南侧（布置在储存库西侧），容积 378m <sup>3</sup> （长 16m，宽 10m，深约 2.36m）
		供水 来自自来水管网
		排水 实行雨污分流制。 本项目无生产废水；生活污水依托办公区化粪池预处理后用于农肥，不外排
	环保工程	废水 生活污水：依托办公区现有化粪池
		废气 本项目营运期无废气产生
		噪声 选用低噪声设备，合理布局，基础减振、厂房隔声
		固废 生活垃圾：垃圾桶集中收集，委托环卫部门清运 一般工业固废仓库（10m <sup>2</sup> ）和危废暂存间（8m <sup>2</sup> ）均设置于辅助用房内西侧，废钢瓶和废杜瓦瓶收集贮存于一般工业固废仓库，定期交由厂家处理；废润滑油、废含油手套及抹布暂存于危废暂存间，定期交由有危废资质单位处置

	地下水、土壤	分区防渗：储存库、危废暂存间、辅助用房地面为重点防渗区；充装间、储罐区及其他区域为一般防渗区。				
	环境风险	储存库、危废暂存间、辅助用房地面重点防渗； 修建导流沟，并设置 1 座 177m³ 事故应急池。				

2.原辅材料及能源消耗情况

本项目共存储危险化学品 8 种，其中氢气、乙炔、丙烷、液化石油气均购入密封盛装的钢瓶成品，仅在厂内储存库暂存转售，不涉及充装；液氧（分为医用氧气和工业氧气）、液态二氧化碳、液氮和液氩分别由厂家专用运输车辆送达厂区，并卸至相应储罐储存，待出售时，企业根据不同订单需求，按安全标准化操作规程将相应原料充装入钢瓶或杜瓦瓶并及时发货，充装后的瓶装产品不在厂内贮存。主要储存的物料及能源消耗情况见下表。

表 2-2 项目主要储存的物料及能源消耗一览表

名称	年周转量 /年用量	最大储存量	形态	来源	厂内储存 方式	储存场所
一、原辅材料						
医用氧气	150t	10.83t	液体	专业车 辆运输 至厂区	储罐	储罐区
工业氧气	200t	34.2 t	液体		储罐	
液态二氧化碳	100t	46.8 t	液体		储罐	
液氮	100t	24.3 t	液体		储罐	
液氩	100t	21.0 t	液体		储罐	
氢气	1000 瓶	100kg （1kg/瓶×100 瓶）	气体	外购 成品	40L 钢瓶	储存库
乙炔	1000 瓶	500kg （5kg/瓶×100 瓶）	气体		40L 钢瓶	
丙烷	1000 瓶	750kg （15kg/瓶×50 瓶）	气液 共存		35L 钢瓶	
液化石油气	600 瓶	300kg （15kg/瓶×20 瓶）	气液 共存		35L 钢瓶	
40L 钢瓶	40743 瓶	500 瓶	固体	外购， 回收循 环使用	/	充装间
175L 杜瓦瓶	488 瓶	15 瓶	固体		/	
200L 杜瓦瓶	200 瓶	10 瓶	固体		/	
润滑油	40kg	20kg	液态	外购	桶装	辅助用房
二、能源						
新鲜水	145.2m³	/	/	自来水	/	/
电	6000kW·h	/	/	当地电网	/	/

注：储罐最大储存量按照储罐容积×装填系数（按 95%计）。

表 2-3 储罐情况一览表

储罐名称	介质名称	安装形式	支座形式	内径/m	罐体高度/m	储罐最大容积/m <sup>3</sup>	最大储存量/t	最高允许工作压力/MPa	设计温度/℃	材质	备注
低温液体储罐	医用氧气	立式	腿式支座	1.7	5.8	10.83	11.7	0.8	-196/60	S30408 不锈钢	储罐区地面硬化防渗, 不设置围堰
低温液体储罐	工业氧气	立式	腿式支座	2.1	10.825	31.58	34.2	1.68	-196/60	S30408 不锈钢	
低温液体储罐	液态二氧化碳	立式	腿式支座	2.1	10.825	31.58	46.8	2.1	-196/60	S30408 不锈钢	
低温液体储罐	液氮	立式	腿式支座	2.1	10.825	31.58	24.3	0.8	-196/60	S30408 不锈钢	
低温液体储罐	液氩	立式	腿式支座	1.9	7.45	15.8	21.0	0.8	-196/60	S30408 不锈钢	

备注：罐体高度含外壳以及顶、底端拱形部分。

表 2-4 储存化学品理化性质一览表

序号	危险化学品目录序号	物质名称	CAS 号	理化性质	燃烧性	毒性
1	2528	液氧	7782-44-7	分子式 O <sub>2</sub> ；无色无臭气体；分子量 32；蒸汽压 506.62kPa（-164℃）；熔点-218.8℃，沸点-183.1℃；溶解性：溶于水、乙醇；相对密度（水=1）1.14（-183℃），相对密度（空气=1）1.43；稳定性：稳定；危险标记：5（不燃气体），11（氧化剂）；主要用途：用于切割、焊接金属，制造医药、染料、炸药等。	不燃 助燃	无毒
2	642	液态二氧化碳	124-38-9	分子式 CO <sub>2</sub> ；无色无臭气体；分子量 44.01；蒸汽压 1013.25kPa（-39℃）；熔点-56.6℃/5275kPa，沸点-78.5℃/升华；溶解性：溶于水、烃类等多数有机溶剂；相对密度（水=1）1.56/-79℃，相对密度（空气=1）1.53；稳定性：稳定；危险标记：5（不燃气体）；主要用途：用于制糖工业、制碱工业、制铅白等，也用于冷饮、灭火及有机合成。	不燃	无毒
3	172	液氮	7727-37-9	分子式 N <sub>2</sub> ；无色无臭气体；分子量 28.01；蒸汽压 1026.42kPa（-173℃）；熔点-209.8℃，沸点-195.6℃；溶解性：微溶于水、乙醇；相对密度（水=1）0.81（-196℃），相对密度（空气=1）0.97；稳定性：稳定；危险标记：5（不燃气体）；主要用途：用于合成氨，制硝酸，用作物质保护剂、冷冻剂。	不燃	无毒
4	2505	液氩	7440-37-1	分子式 Ar；无色无臭的惰性气体；分子量 39.95；蒸汽压 202.64kPa（-179℃）；熔点-189.2℃，沸点-185.7℃；溶解性：微溶于水；相对密度（水=1）1.40（-186℃），相对密度（空气=1）1.38；稳定性：稳定；危险标记：5（不燃气体）；主要用途：用于灯泡充气和对不锈钢、镁、铝等的电弧焊接，即“氩弧焊”。	不燃	无毒



5	1648	氢气	1333-74-0	分子式 H <sub>2</sub> ；无色无味气体；分子量 2.01；蒸汽压 13.33kPa/-257.9℃，闪点<-50℃；熔点-259.2℃，沸点-252.8℃；溶解性：不溶于水，不溶于乙醇、乙醚；相对密度（水=1）0.07（-252℃），相对密度（空气=1）0.07；稳定性：稳定；危险标记：4（易燃气体）；主要用途：用于合成氨和甲醇等，石油精制，有机物氢化及火箭燃料。	易燃	无毒
6	2629	乙炔	74-86-2	分子式 C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> ；无色无臭气体；分子量 26.04；蒸汽压 4033kPa/16.8℃，闪点 <-50℃；熔点-81.8℃/119kPa，沸点-83.8℃；溶解性：微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯；相对密度（水=1）0.62，相对密度（空气=1）0.91；稳定性：稳定；危险标记：4（易燃气体）；主要用途：是有机合成的重要原料之一，亦是合成橡胶、合成纤维和塑料的单体，也用于氧炔焊接。	易燃	微毒
7	139	丙烷	74-98-6	分子式 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ，CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ；无色气体，纯品无臭；分子量 44.10；蒸汽压 53.32kPa/-55.6℃，闪点<-104℃；熔点-187.6℃，沸点-42.1℃；溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚；相对密度（水=1）0.58（-44.5℃），相对密度（空气=1）1.56；稳定性：稳定；危险标记：4（易燃液体）；主要用途：用于有机合成	易燃	微毒
8	2548	液化石油气	68476-85-7	物理特性：无色气体或黄棕色油状液体；沸点范围：-42℃至 200℃，具体沸点取决于组分和压力。密度随温度和压力的变化而变化。 化学特性：主要成分包括丙烷、丙烯、丁烷、丁烯等，可能还含有少量的戊烷、戊烯和硫化物杂质。 燃烧性：易燃，闪点-74℃，爆炸极限为 5%~33%。与空气混合后能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸，且其蒸气比空气重，能在较低处扩散。主要用途：用作燃料，广泛应用于家庭、工业和交通等领域。	易燃	/

### 3.充装方案

项目充装方案详见下表。

表 2-5 化学品充装方案

序号	罐装原料	年周转量	最大储存量	充装容器	容器量	单瓶充装量	年充装量
1	医用氧气	150t	10.83t	40L 钢瓶	1000 瓶	6.84kg	6.84t
				175L 杜瓦瓶	488 瓶	200kg	97.6t
				200L 杜瓦瓶	200 瓶	228kg	45.6t
2	工业氧气	200t	34.2 t	40L 钢瓶	29240 瓶	6.84kg	200t
3	液态二氧化碳	100t	46.8 t	40L 钢瓶	4000 瓶	25kg	100t
4	液氮	100t	24.3 t	40L 钢瓶	4717 瓶	21.2kg	100t
5	液氩	100t	21.0 t	40L 钢瓶	1786 瓶	56kg	100t

#### 4.主要设备

主要设备情况见下表。

**表 2-6 主要设备情况一览表**

序号	设备名称	规格型号	数量	单位
一	工业氧气充装			
1	低温液体储罐	31.58m <sup>3</sup> 立式储罐	1	台
2	低温液体贮槽	CFL-31.58m <sup>3</sup>	1	台
3	低温液体泵	DWB50-600/165	1	台
4	汽化器	YQK-300	1	台
5	汇流排	2X19	1	台
6	超装报警台秤	XHW-TCS-700	1	台
二	医用氧气充装			
1	低温液体储罐	10.83m <sup>3</sup> 立式储罐	1	台
2	低温液体贮槽	CFL-10.83m <sup>3</sup>	1	台
3	低温液体泵	BP300-600/165	1	台
4	汽化器	YQK-300	1	台
5	汇流排	2X16	1	台
6	超装报警台秤	XHW-TCS-700	1	台
7	真空泵	2X-4	1	台
三	液态二氧化碳充装			
1	低温液体储罐	31.58m <sup>3</sup> 立式储罐	1	台
2	低温液体贮槽	CFL-31.58m <sup>3</sup>	1	台
3	低温液体泵	DWB50-600/165	1	台
4	汇流排	2X3	1	台
5	超装报警台秤	GZC-YH200	3	台
四	液氮充装			
1	低温液体储罐	31.58m <sup>3</sup> 立式储罐	1	台
2	低温液体贮槽	CFL-31.58m <sup>3</sup>	1	台
3	低温液体泵	DWB50-600/165	1	台
4	汽化器	YQK-300	1	台
5	汇流排	2X19	1	台
五	液氩充装			
1	低温液体储罐	15.8m <sup>3</sup> 立式储罐	1	台
2	低温液体贮槽	CFL-15.8m <sup>3</sup>	1	台
3	低温液体泵	DWB50-600/165	1	台
4	汽化器	YQK-300	1	台
5	汇流排	2X19	1	台

	<p><b>5.用排水情况</b></p> <p>项目给水来自当地自来水管网，用水主要为职工生活用水。</p> <p>项目劳动人员 8 人，年工作时间约 330 天，均不在厂内食宿，参照湖南省《用水定额》（DB43/T388-2020），<u>厂内生活用水按每人每天 55L 计，则生活用水量为 145.2m³/a（0.44m³/d）。</u></p> <p>项目排水采取雨污分流制，雨水经厂区周边雨水沟收集后外排。生活污水经化粪池处理后用作农肥，产污系数取 0.8，<u>生活污水产生量为 116.16m³/a（0.35m³/d）。</u></p> <p><b>6.劳动定员和工作制度</b></p> <p>项目劳动定员 8 人，均不在厂内食宿，年工作 330 天，日工作 8 小时，夜间不生产。</p> <p><b>7.总平面布置</b></p> <p>厂区新建充装间、储罐区、储存库等，其中充装间位于厂区东北侧，储罐区布置在充装间西侧，储罐区南侧设置回车场，连接厂内道路，便于运输、充装；储存库设置于厂区东南侧，储存库西侧修建 1 座地上消防水池和 1 栋消防泵房，<u>储存库北侧修建 1 座事故应急池</u>，利于应对突发火灾等事故。厂区西南侧新建 1 座辅助用房，在辅助用房内西侧设置 1 间一般工业固废仓库和 1 间危废暂存间。</p> <p>项目综合考虑环保、安全等要求，对厂区各功能区进行合理布置，各建筑物之间、各种设备之间保持一定的安全距离，避免相互干扰影响，总平面布置可行。具体平面布置详见附图 2。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p><b>1.施工期工艺流程</b></p> <p>施工工艺流程及产物环节见下图。</p> <div data-bbox="300 1547 1318 1736"> <pre> graph LR     A[场地平整] --&gt; B[建筑施工]     B --&gt; C[设备安装]     C --&gt; D[投入使用]     A -.-&gt; A1[扬尘、施工废水、噪声、废石]     B -.-&gt; B1[扬尘、废水、噪声、废石]     C -.-&gt; C1[扬尘、废水、噪声] </pre> </div> <p style="text-align: center;"><b>图 2-1 施工期工艺流程及产污环节图</b></p> <p><b>2.运营期工艺流程</b></p> <p><u>本项目共存储危险化学品 8 种，其中氢气、乙炔、丙烷、液化石油气均购入密封盛装的钢瓶成品，仅在厂内储存库暂存转售，不涉及充装。</u></p>

储罐区化学品储存和充装工艺流程见下图。

```
graph LR; A[医用氧气  
工业氧气  
液氮 液氩  
液态二氧化碳] --> B[低温液体  
储罐储存]; B --> C[增压抽出]; C --> D[充装外售]; C -.-> E[N、S]; D -.-> F[N];
```

图 2-2 罐区化学品储存和充装工艺流程图

工艺流程简述：液氧（分为医用氧气和工业氧气）、液态二氧化碳、液氮和液氩分别由厂家专用运输车辆送达厂区，由密闭管道卸至相应低温液体储罐内储存。待出售时，企业根据不同订单需求，按安全标准化操作规程将相应原料充装入钢瓶或杜瓦瓶：①对于医用氧气、工业氧气、液氮、液氩，通过低温液体泵加压后抽出，经汽化器汽化后，通过汇流排充入专用钢瓶，充装压力 14.5±0.5Mpa；②对于液态二氧化碳，经低温液体泵增压后通过汇流排直接装入专用钢瓶；③鱼车充装液氧时，使用高压软管连接液氧储罐的物料输出阀和低温杜瓦瓶进料阀，在低温液体泵作用下充装，完成后关闭阀门，检查杜瓦瓶合格后外运。

充装后的瓶装产品均即充即走，不在厂内贮存。营运期主要产污情况见下表。

表 2-7 营运期产污工序及主要污染物

名称	产污工序	主要污染物	污染因子
废气	运输	汽车尾气	CO、NOx、THC
废水	员工生活	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP
固废	员工生活	生活垃圾	废纸张、废塑料袋等
	循环充装	废钢瓶和废杜瓦瓶	废钢瓶和废杜瓦瓶
	机械设备维修	废润滑油	废润滑油
	机械设备维修	废含油手套及抹布	废含油手套及抹布
噪声	低温液体泵、汽化器、汇流排、真空泵等设备运行噪声，噪声级 70~85dB（A）		

本项目为新建项目，厂区用地现状为空地，无与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境  
质量现状

1.环境空气质量现状

常规污染因子：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）》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目引用益阳市生态环境局南县分局发布的 2023 年度益阳市南县环境空气污染浓度均值统计数据，其统计分析结果见下表。

表 3-1 2023 年益阳市南县中心城区环境空气质量监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m³)	标准值 (ug/m³)	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.3%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	40	20%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	61	70	87.1%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	38	35	108.6%	不达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1300	4000	32.5%	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均第 90 百分位数	132	160	82.5%	达标

由上可知，2023 年南县环境空气质量各指标中 SO<sub>2</sub> 年均浓度、NO<sub>2</sub> 年均浓度、PM<sub>10</sub> 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度超标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），判定项目所在区域为不达标区。

益阳市已制定《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM<sub>10</sub> 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度低于 35μg/m³，实现达标，O<sub>3</sub> 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。

2.地表水环境

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）》，地表水环境现状评价“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”

项目东侧临近南茅运河，为了解其地表水环境质量现状，本次评价收集了益阳市生态环境局网站公布的全市环境质量状况的通报(2023 年 12 月至 2024 年 11 月)，其中附表 4 表里南茅运河水质可达到Ⅲ类或Ⅱ类标准要求，详见下表。

**表 3-2 2023 年 12 月~2024 年 11 月南茅运河水质状况一览表**

河流名称	断面名称	所在地区	月份	水质类别	超标项目（超标倍数）
南茅运河	南洲桥以南	南县	2023.12	Ⅱ类	-
			2024.1	Ⅲ类	-
			2024.2	Ⅲ类	-
			2024.3	Ⅱ类	-
			2024.4	Ⅲ类	-
			2024.5	Ⅲ类	-
			2024.6	Ⅲ类	-
			2024.7	Ⅲ类	-
			2024.8	Ⅱ类	-
			2024.9	Ⅲ类	-
			2024.10	Ⅲ类	-
			2024.11	Ⅲ类	-

**3.声环境**

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）》，厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。

项目厂界外 50 m 范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量现状调查。

**4.地下水及土壤环境**

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）》中具体编制要求：“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。”

本项目采取分区防渗措施后切断了地下水、土壤污染途径，不对地下水、土壤造成污染，故可不对地下水及土壤进行相关现状调查。

**5.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）》中编制要求：“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境敏感目标时，

应进行生态调查。”

本项目用地位于南县经济开发区内，不在产业园区外新增用地，可不开展生态环境现状调查。

1.大气环境：项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标见下表。

表 3-3 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	相对厂址方位	经纬度		相对厂界距离/m	环境功能区	规模
			东经	北纬			
大气环境	长纓三组居民	NE	112.38611	29.38711	290-500	二类区	约 11 户 44 人
	长纓三组居民	E	112.38498	29.38604	154-320		约 7 户 28 人
	山桥村居民	SE	112.38612	29.38392	308-500		约 13 户 52 人
	山桥村居民	S	112.38231	29.38289	190-455		约 48 户 192 人
	山桥村居民	SW	112.38163	29.38328	424-500		约 40 户 160 人
	中科春天智慧社区居民	SW	112.38121	29.38155	182-500		约 480 户 1920 人
	太阳山村居民	W	112.38180	29.38578	53-430		约 22 户 88 人
	太阳山村居民	NW	112.38189	29.38641	88-220		约 9 户 36 人
	太阳山村居民	N	112.38256	29.38703	110-470		约 20 户 80 人

2.声环境：项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3.地表水环境：项目区域主要地表水环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 地表水环境保护目标

环境要素	保护目标名称	相对厂址方位	经纬度		相对厂界距离/m	规模	保护目标功能	保护目标性质
			东经	北纬				
地表水环境	南茅运河	E	112.38550	29.38539	190	小河	排洪沟渠	GB3838-2002 III 类标准

4.地下水环境：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：本项目用地位于南县经济开发区内，不在产业园区外新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准	<p><b>1.废水</b></p> <p>本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。</p> <p><b>2.废气</b></p> <p>施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值（场地边界颗粒物<math>\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>）。</p> <p><b>3.噪声</b></p> <p>施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），即昼间<math>\leq 70\text{ dB(A)}</math>、夜间<math>\leq 55\text{ dB(A)}</math>；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间<math>\leq 65\text{ dB(A)}</math>、夜间<math>\leq 55\text{ dB(A)}</math>。</p> <p><b>4.固体废物</b></p> <p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>
总量控制指标	<p>根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23号）规定，目前湖南省涉及排污权交易的主要污染物有化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、砷、汞、铬、挥发性有机物、总磷，共计十一类污染物。</p> <p>本项目营运期无废气产生。生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排，无需申请总量控制指标。</p>



## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目施工过程以机械施工为主，施工过程中污染物主要为施工机械噪声，施工扬尘、施工人员生活污水和生活垃圾等，因此仅对施工期间产生的污染及其环境影响做简单分析，并提出相应的防治措施。</p> <p><b>1.废气</b></p> <p>施工期大气污染物主要有施工扬尘、汽车尾气和燃油机械废气。</p> <p>施工阶段，机动车辆运输建筑原材料、施工设备器材、建筑垃圾等排出的废气主要污染物是 THC、CO、NO<sub>x</sub> 等，机械设备尾气污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，经过大气扩散后，对空气环境影响较小。</p> <p>根据《益阳市扬尘污染防治条例》（2020 年 11 月 1 日实施），本项目施工拟采取以下扬尘污染防治措施：</p> <p>（1）施工场地周围按照相关规定设置围挡或者围墙；</p> <p>（2）施工场地内的裸露土地超过 48 小时不能连续施工的，采取覆盖防尘布、防尘网或者喷淋、洒水等其他有效防尘措施；</p> <p>（3）散装物料集中分区、分类存放，并根据易产生扬尘污染程度，分别采取密闭存放或者覆盖等其他有效防尘措施，禁止抛掷、扬撒和在围挡外堆放；</p> <p>（4）及时清运建筑土方、工程渣土、废石，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋；</p> <p>（5）工地车辆出口配备车辆冲洗装置和污水收集设施，并保持正常使用，对出厂车辆冲洗干净，禁止带泥上路；</p> <p>（6）工地出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区和主要道路等进行硬化并辅以喷淋、洒水等措施；</p> <p>（7）施工现场进行切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，采取喷淋、洒水等措施；</p> <p>（8）开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施；</p> <p>（9）按照市人民政府的规定使用预拌混凝土和预拌砂浆；</p> <p>（10）采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施。</p> <p>通过加强施工管理，可大大减少施工扬尘的产生，且施工期废气影响具有局部</p>
---	--

性和暂时性特点，随着施工结束扬尘即自行消失，对周围环境影响较小。

## **2.废水**

施工期废水主要来源于施工废水、施工人员生活污水。

### **(1) 生活污水**

项目施工人员来自附近居民，均不在厂内食宿，生活污水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，经化粪池处理后用作农肥。

### **(2) 施工废水**

施工过程产生的废水主要有施工车辆冲洗废水和场内硬化地面废水，主要污染物为悬浮物、石油类，浓度分别为 300~2000mg/L、15~30mg/L。为防止施工废水污染，项目建设临时排水沟、沉淀池，将施工废水收集沉淀处理后回用于车辆冲洗和场地洒水降尘。通过控制洒水量，废水大多被地面吸收或蒸发，基本不会产生水流，不会对地表水环境产生显著不利影响。

## **3.噪声**

施工噪声主要来自挖掘机、推土机、装载车辆等机械设备噪声，噪声具有阶段性、临时性和不固定性。

为减少施工噪声影响，建设单位应采取以下措施：

(1) 合理选择施工机械、施工方法，尽量选用效率高、低噪声设备，加强施工设备维修保养。

(2) 合理安排施工时间，严禁夜间时段（22:00-6:00）施工作业。

(3) 运输车辆采取减速缓行、禁止鸣笛等措施，以减轻运输车辆噪声对沿线道路居民的影响。建设单位应认真落实噪声防治措施，施工期结束后，施工噪声即消失，不会对周围环境产生长期不良影响。

## **4.固体废物**

施工期固体废物主要有施工过程产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

(1) 建筑垃圾：根据类比其他同类项目，施工期建筑垃圾产生系数按 30kg/m<sup>2</sup>（建筑面积）计，项目总建筑面积为 1205.92m<sup>2</sup>，则建筑垃圾产生量约为 36.2t，主要包括砂石、废钢筋等。

对能再次利用的建筑垃圾（废钢筋等）进行筛选后回收利用，其余部分按照《益阳市建筑垃圾处置管理办法》要求，及时清运处置。

	<p>(2) 生活垃圾：施工期施工人员约为 10 人，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d，产生垃圾量为 5kg/d，集中收集后交由当地环卫部门定期清运。</p> <p><b>5.生态环境</b></p> <p>厂区内植被较少，施工期对生态环境的影响主要表现在地基开挖，扰动表土结构，使土壤侵蚀强度增加，裸露的土层容易在雨水冲刷、风力作用下造成水土流失。为防止水土流失，施工时应采取如下措施：</p> <p>(1) 合理安排，挖填方配套作业，及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对开挖面及填方区的冲刷，从根本上减少水土流失量；</p> <p>(2) 施工中采取临时防护措施，如在施工场地周围设临时截水沟，确保暴雨时不出现大量水土流失；</p> <p>(3) 加强设备堆放、材料堆放场所的防径流冲刷措施，及时清运废土、废渣，不得随意堆放，防止出现废土、废渣处置不当而导致的水土流失；</p> <p>(4) 尽量缩短挖填土工期；确定适宜的建筑土方临时堆存点和及时回填，避免雨天施工，场界用围挡隔离，建筑物用拦网遮盖，以减少水土流失对生态环境的影响。</p> <p>综上，施工期间产生的污染物，对项目区周边环境的影响难以避免，但通过加强管理，合理施工，认真落实各项防治措施，并注意听取周围居民及单位的合理意见，尽量避免扰民事件发生，可有效减轻施工对周围环境的不良影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1.废气</b></p> <p><b>1.1 废气源强</b></p> <p>液氧（分为医用氧气和工业氧气）、液态二氧化碳、液氮和液氩分别由厂家专用运输车辆送达厂区，并卸至相应储罐储存，待出售时，企业根据不同订单需求，按安全标准化操作规程将相应原料充装入钢瓶或杜瓦瓶并及时发货。此外，项目对上述危化品空瓶进行回收以作二次充装。储罐存在呼吸排放，充装过程汽化器超压需放散气体，但经污染识别，呼吸排放、超压放散以及空瓶暂存逸散的气体均不属于大气污染物。</p> <p>氢气、乙炔、丙烷、液化石油气均购入密封盛装的钢瓶成品，仅在厂内储存库暂存转售，不涉及充装。钢瓶成品密封储存过程几乎无气体挥发，本次评价忽略不计。此外，建设单位拟对上述危化品钢瓶全部回收并暂存于储存库，定期返厂充装。</p>

通常钢瓶内物质在使用后会按照比例留有余量，以保证瓶内有一定的余压。项目回收尚有剩余压力的钢瓶前，按要求检查附件并将阀门拧紧，正常情况下回收的空瓶不会逸散气体。

汽车尾气：项目危险化学品运输环节均依托车辆运输方式，汽车尾气主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、THC 等，运输车辆在厂区内行驶距离较短，汽车燃油消耗量不大，产生的污染物很少，本项目不对汽车尾气进行定量分析，由于场地开阔，空气较为流通，汽车尾气通过植物吸收及自然稀释扩散后，对周围环境影响小。

## 1.2 非正常排放情况

项目不属于生产项目且无废气处理措施。建设单位在危险化学品存储过程中要加强管理、严格进出库流程，提高人员风险处理能力，并采取相应措施进行污染物集中处理，使污染物对环境的影响程度降到最低。

## 2. 废水

项目无生产废水产生。生活污水产生量为 116.16m<sup>3</sup>/a（0.35m<sup>3</sup>/d），依托办公区现有化粪池处理后用作农肥，不外排。厂界周边 2km 范围内分布有足量居民家用菜地，完全有能力消纳本项目生活污水，生活污水不会对区域地表水造成明显不利影响。污染物产排情况见下表。

表 4-1 生活污水污染物产排情况

项目名称	pH（无量纲）	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
产生浓度（mg/L）	6~9	300	200	200	30	5
产生量（kg/a）	/	34.85	23.23	23.23	3.48	0.58

## 3. 噪声

### 3.1 噪声源强及防治措施

项目主要噪声源为布置于充装间内的低温液体泵、汽化器、汇流排、真空泵等设备，均为室内声源，详见表 4-2。

表 4-2 项目主要噪声源强调查清单（室内声源）																
序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量/台	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 (m)			距室内边界距离 (m)	室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物插入 损失/dB (A)	建筑物外噪声		
							X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外 距离/m	
1	充装间	低温液体泵	DWB50-600/165	4	80	基础减振、 厂房隔声	73.6	47.6	0.5	3.9	68.2	昼间 8h	15	47.2	1	
2					80		73.2	40.7	0.5	7.2	62.9		15	41.9	1	
3					80		72.7	34.6	0.5	7.2	62.9		15	41.9	1	
4					80		72.4	27.8	0.5	7.2	62.9		15	41.9	1	
5			BP300-600/165	1	80		74.1	53.3	0.5	7.2	62.9		15	41.9	1	
6		汽化器	YQK-300	4	70	基础减振、 厂房隔声	70.0	53.5	1	3.9	58.2		15	37.2	1	
7					70		69.5	47.9	1	10.0	50.0		15	29.0	1	
8					70		68.7	40.8	1	10.0	50.0		15	29.0	1	
9					70		68.2	34.7	1	10.0	50.0		15	29.0	1	
10		汇流排	2X19	3	80	基础减振、 厂房隔声	64.7	53.6	1	4.0	68.0		15	47.0	1	
11					80		63.3	41.5	1	4.9	66.2		15	45.2	1	
12					80		62.9	35.2	1	4.9	66.2		15	45.2	1	
13				2X16	1		80	66.7	28.2	1	4.9		66.2	15	45.2	1
14				2X3	1		80	64.1	48.0	1	4.9		66.2	15	45.2	1
15		真空泵	2X-4	1	85	基础减振、 厂房隔声	79.5	47.1	0.2	1.9	79.4		15	58.4	1	
备注：以厂址西南角为原点（0，0，0），东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，垂直地面为 Z 轴																

### 3.2 噪声环境影响分析

#### (1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本次环境噪声影响预测模式如下：

##### 1) 室外点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

$$L_{A(r)} = L_{Aref(r_0)} - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源  $r$  米处的 A 声级；

$L_{Aref(r_0)}$ ——参考位置  $r_0$  米处的 A 声级；

$A_{div}$ ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的 A 声级衰减量；

$A_{atm}$ ——空气吸收引起的 A 声级衰减量；

$A_{exc}$ ——附加衰减量。

##### ①几何发散 $A_{div}$

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg(r/r_0)$$

##### ②遮挡物引起的衰减 $A_{bar}$

遮挡物引起的衰减，只考虑各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应。

##### ③空气吸收引起的衰减 $A_{atm}$

空气吸收引起的衰减按下式计算：

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

式中： $A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考点距声源的距离，m；

$\alpha$ ——每 1000m 空气吸收系数。

##### ④附加衰减 $A_{exc}$

附加衰减包括声波传播过程中由于云、雾、温度梯度、风及地面效应引起的声能量衰减，本次评价中忽略不计。

##### 2) 室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带声压级或 A 声级；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ ——房间常数； $R = Sa / (1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $L_w$ ——中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

## (2) 预测步骤

1) 以项目厂址西南角为坐标原点，建立坐标系，并确定各噪声源及厂界预测点坐标。

2) 根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级  $L_i$ ：

3) 将各声源对某预测点的 A 声级按下式叠加，得到该预测点的声级值  $L_{eqg}$ ：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

4) 将厂界噪声现状监测值与工程噪声贡献值叠加，即得噪声预测值。

$$L_{ep} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

## (3) 预测结果

项目夜间不进行充装。通过对噪声源强、噪声防治措施及其衰减特性分析，本项目对各厂界昼间噪声影响结果见下表。

**表 4-3 项目厂界噪声预测结果 单位：dB (A)**

预测点	最大值点空间相对位置 (m)			贡献值	昼间预测值	标准值	达标情况
	X	Y	Z				
东厂界	87.1	30.7	1.2	56.8	56.8	65	达标
南厂界	68.2	60.2	1.2	49.8	49.8	65	达标
西厂界	29.2	37.4	1.2	47.1	47.1	65	达标
北厂界	65.7	-8.7	1.2	45.1	45.1	65	达标

由上表可知，营运期厂界四周昼间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求。

## 3.3 监测要求

依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），制定项目噪声监测计划，见下表。

**表 4-4 噪声监测计划**

监测位置	监测因子	监测频率
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度



#### 4.固体废物

##### 4.1 固废产生情况

对于氢气、乙炔、丙烷、液化石油气等危化品钢瓶，项目将其回收暂存于储存库并定期返厂，由厂家或其委托检验单位检验合格后方可二次充装，其中检验不合格的钢瓶由厂家或检验单位认定报废并安全处置。按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中 3.1 固体废物定义，上述不合格的钢瓶不属于被本项目抛弃或放弃的物质，不作为本项目固体废物管理。本项目固体废物主要为在厂内循环充装使用产生的废钢瓶和废杜瓦瓶、废润滑油、废含油手套及抹布以及员工生活垃圾。

（1）废钢瓶和废杜瓦瓶：厂内循环充装使用产生的废钢瓶和废杜瓦瓶属于一般工业固体废物，对照《固体废物分类与代码目录》，属于“SW59 其他工业固体废物”，废物代码：900-099-S59 “其他工业生产过程中产生的固体废物”，产生量约为 0.4t/a，交由厂家处理。

（2）废润滑油：根据建设单位提供的资料，项目低温液体泵（5 台）和真空泵（1 台）需使用润滑油，用量约为 1.5kg/台，日常设备检修维护过程会产生废润滑油，产生量约为 0.03t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW08 矿物油与含矿物油废物”，废物代码：900-214-08 “车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，暂存于危废暂存间，定期交由有危废资质单位处置。

（3）废含油手套及抹布：项目检修设备过程会产生含油废手套、抹布，产生量约 0.01t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW49 其他废物”，废物代码：900-041-49 “含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，暂存于危废暂存间，定期交由有危废资质单位处置。

（4）生活垃圾：项目劳动定员 8 人，均不在厂内食宿，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，年工作时间为 330 天，则生活垃圾产生量为 4.0kg/d（1.32t/a），分类收集后定期交由环卫部门清运处理。

表4-5 项目固废产生及处置情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	废物类别	废物编码	危险特性	物理性状	产生量 t/a	贮存方式、 利用处置方 式和去向	利用或 处置量 t/a
1	循环充装	废钢瓶和废杜瓦瓶	一般工业固废	SW59	900-099-S59	/	固态	0.4	交由厂家处理	0.4

2	设备检修维护	废润滑油	危废	HW08	900-214-08	T, I	液态	0.03	暂存于危废暂存间，定期交由有危废资质单位处置	<u>0.03</u>
3	设备检修维护	废含油手套及抹布	危废	HW49	900-041-49	T	固态	0.01	分类收集后委托环卫部门清运	<u>0.01</u>
4	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	SW62	900-001-S62 900-002-S62	/	固态	1.32		<u>1.32</u>

#### 4.2 固废管理要求

(1) 一般工业固废

项目一般工业固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定进行收集、贮存，拟于辅助用房内西侧设置1间一般工业固废仓库（10m<sup>2</sup>），其具体建设要求如下：

①贮存区采取防风、防雨、防渗透、防泄漏措施；

②指定专人进行日常管理，落实安全管理责任，避免二次污染；

③贮存仓库按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（含2023修改单）的要求设置环保图形标志。

(2) 危险废物管理要求

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），项目属于危废登记管理单位，即“危废年产生量10t以下且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位”。项目产生的危险废物须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定进行收集、暂存，拟于辅助用房内西侧设置1间危废暂存间（8m<sup>2</sup>），并满足《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）相关要求，主要包括：

①危险废物采用合适的相容容器存放，严禁将危废混入非危险废物中贮存；

②危废暂存间地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，进行重点防渗，防渗层防渗性能不得低于1m厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s粘土层的防渗性能，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

③贮存场所做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；

④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识；

⑤指定专人进行日常管理，按《危险废物转移联单管理办法》有关要求对危险废物情况做好记录，记录上须注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；

⑥危废暂存间按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）（含 2023 修改单）的规定设置警示标志；

⑦建设单位应当按年度制定危险废物管理计划，并于每年 3 月 31 日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。建设单位（危险废物登记管理单位）管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。

## 5.地下水、土壤

### 5.1 污染源、污染物类型和污染途径

项目储罐区 4 类化学品储存状态下均为液态，储存库 4 类瓶装化学品储存状态下呈气态或气液共存状态，但上述 8 类化学品在常温常压下均为气态，并且液氧、液态二氧化碳、液氮、液氩及钢瓶装氢气均不会对土壤和地下水造成污染。项目主要污染源、污染物类型和污染途径见下表。

表 4-6 污染源、污染物类型和污染途径分析一览表

污染源	污染物类型	污染途径
储存库	乙炔、丙烷、液化石油气	乙炔、丙烷、液化石油气钢瓶成品因碰撞、挤压等因素破损导致化学品泄漏，化学品短时间内迅速转化为气态，但不排除少量与地面接触的化学品，可能因储存库地面开裂而渗透进入土壤、地下水，造成污染
危废暂存间	废润滑油	贮存不当、暂存间地面开裂，废润滑油渗透进入土壤、地下水，造成污染
辅助用房	润滑油	贮存不当，辅助用房地面开裂，润滑油渗透进入土壤、地下水，造成污染

### 5.2 防控措施

通过分析地下水、土壤污染途径，对项目提出分区防渗要求，见下表。

表 4-7 厂区分区防渗要求

防渗分区	防渗区域	防渗技术要求
重点防渗区	储存库、危废暂存间、辅助用房地面	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行
一般防渗区	充装间、储罐区及其他区域	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB16889 执行

### 5.3 跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ924-2018）相关要求，项目自行监测根据环评和批复确定，无强制性要求。项目属于 G5942 危险化学品仓储，不涉及重金属及地下水开采，在加强环境管理，落实上述防控措施前提下，污染源一旦发生泄漏会被及时发现并处理，污染物基本不会通过渗透途径进入土壤和地下水，对地下水和土壤环境影响可接受。因此，本次评价不提出跟踪监测要求。

## 6.环境风险

### 6.1 危险物质分布

对照《危险化学品目录（2015 版）》（2022 调整），本项目共存储危险化学品 8 种。查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附表 B.1、附表 B.2 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，液氧、液态二氧化碳、液氮和液氩均不属于有毒有害和易燃易爆危险物质，项目涉及的危险物质主要为氢气、乙炔、丙烷、液化石油气、润滑油及废润滑油等，其在厂区最大储存量见表 4-8。对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），本项目无重大危险源。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，企业风险物质数量与临界值比值  $Q=0.16502$ ， $Q<1$ ，环境风险潜势直接判定为 I，开展环境风险简单分析。

表 4-8 项目危险物质分布情况

危险物质	CAS 号	类别	临界量 (t)	最大储存量 (t)	q/Q
氢气	1333-74-0	易燃易爆气态物质	10	0.1	0.01
乙炔	74-86-2	易燃易爆气态物质	10	0.5	0.05
丙烷	74-98-6	易燃易爆气态物质	10	0.75	0.075
液化石油气	68476-85-7	易燃易爆气态物质	10	0.3	0.03
润滑油	/	其他类物质及污染物	2500	0.02	0.000008
废润滑油	/	其他类物质及污染物	2500	0.03	0.000012
合计（Q）					0.16502

### 6.2 风险源识别及环境影响途径

项目储罐区 4 类化学品储存状态下均为液体，但在常温常压下均为气体，且性

质稳定，不具可燃性。营运期主要风险源见下表。

表 4-9 风险源分布及环境影响途径一览表

风险源	风险物质	环境影响途径
储存库、充装间、液氧储罐	化学品火灾、爆炸次生消防废水	氢气、乙炔、丙烷、液化石油气钢瓶成品因碰撞、挤压等因素破损导致化学品泄漏，或回收钢瓶因附件缺损、阀门螺杆滑丝等特殊情况导致泄漏，遇明火时发生火灾、爆炸，特殊条件下一旦伴发液氧泄漏，氧气的助燃作用会加重事故影响后果，如火灾、爆炸应急处理过程产生的消防废水未进行有效收集、处理，进入地表水或渗透进入地下水、土壤，将对地表水、地下水或土壤造成污染
危废暂存间	废润滑油	废润滑油泄漏，项目未对泄漏进行有效收集、处理，废润滑油排入地表水体或渗透进入地下水、土壤，对地表水、地下水或土壤造成污染
辅助用房	润滑油	润滑油泄漏，项目未对泄漏进行有效收集、处理，润滑油排入地表水或渗透进入地下水、土壤，对地表水、地下水或土壤造成污染

6.3 环境风险防范措施

(1) 定期对 2 座液氧储罐、储存库钢瓶产品及回收暂存的钢瓶进行检查，检查压力表、安全阀等安全附件，确保其可靠性。定期对低温液体泵、汽化器、汇流排等设备进行检查，需经常维护保养减少事故隐患。2 座液氧储罐、充装间、储存库及其附近场所应按标准设置安全标志，并按要求涂安全色。

(2) 严防火源：工作时禁止吸烟，严禁携带火种、穿钉皮鞋等进入厂区。

(3) 储存库、润滑油存放场所、危废暂存间地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，进行重点防渗；废润滑油采用专用容器盛装，容器存放于托盘之上；废润滑油定期交由有资质单位处置，厂内存放时间最长不超过 1 年。

(4) 制定突发环境事件应急预案并备案。根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》（湘环发〔2024〕49 号）要求，本项目虽然 Q 小，但 M 偏大或 E 敏感，应依照相关法律法规编制突发环境事件应急预案，并在项目投入运营前完成备案。建立环境应急组织机构，明确各机构人员在突发环境事件中的职责，定期对员工进行突发环境事件培训、演练。一旦发生事故，立即启动应急预案、采取应急措施，预防环境污染。

(5) 修建 1 座 378m<sup>3</sup> 消防水池，储存消防用水，始终保持池内盛水状态；厂内修建导流沟，并设置 1 座事故应急池，专门用于收集次生消防废水。一旦发生火灾事故，从消防水池引水灭火，并及时将消防废水引入事故应急池内暂存，事故结束后，对消防废水处理达标后外排。

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）附录

B 要求，事故缓冲设施总有效容积按以下公式计算：

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

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10qf$$

$$q = q_a / n$$

式中：

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $\text{h}$ ；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ ；

$q$ ——降雨强度，按平均日降雨量， $\text{mm}$ ；

$q_a$ ——年平均降雨量， $\text{mm}$ ；

$n$ ——年平均降雨日数；

$f$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{hm}^2$ 。

结合本项目实际情况，事故应急池总有效容积计算如下：

$V_1=0$ ，储存库4类瓶装化学品储存状态下呈气态或气液共存状态，但在常温常压下均为气态，一旦发生泄漏，化学品短时间内迅速转化为气态，仅极少量与地面接触，几乎不会呈液态汇流，不涉及收集泄漏的液态物料。

$V_2=162\text{m}^3$ ，结合《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）3.1.1和3.3.2相关要求，项目储存库同一时间内的火灾起数按1起确定，储存库为甲类仓库，体积 $217\text{m}^2 \times 8.55\text{m} = 1855.35\text{m}^3$ ，室外消火栓设计流量 $15\text{L/s}$ （ $54\text{m}^3/\text{h}$ ），甲类仓库消防历时取3h，占地面积小于 $300\text{m}^2$ 的甲类仓库，可不设置室内消火栓。计算得， $V_2=54\text{m}^3/\text{h} \times 3\text{h} = 162\text{m}^3$ 。

$V_3=19.0\text{m}^3$ ，拟对储存库地面硬化防渗，在储存库四周设计截面积不小于  $0.2\text{m}\times 0.2\text{m}=0.04\text{m}^2$  的导流沟，并设置转换阀门（正常情况下阀门关闭，用于排放雨水；事故发生且产生次生消防废水时，打开转换阀门，将消防废水导流至事故应急池）。事故状态下一部分消防废水可转移至导流沟内，评价取导流沟截面积  $0.3\text{m}^2$ ，则  $V_3$  等于导流沟容量，即  $0.3\text{m}^2\times 63.4\text{m}$ （周长） $\approx 19.0\text{m}^3$ 。

$V_4=0$ ，项目无生产废水产生。

$V_5=33.8\text{m}^3$ 。通过查询相关资料，南县年平均降水量约  $1202\text{mm}$ ，多年平均降雨天数  $136.3$  天。厂内“必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积”考虑为除办公楼之外的面积，约  $3830\text{m}^2$ ，则一次降雨量约为  $33.8\text{m}^3$ 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (0 + 162 - 19.0) + 0 + 33.8 \approx 177\text{m}^3。$$

项目应设置 1 个  $177\text{m}^3$  的事故应急池，以满足火灾、爆炸事故次生消防废水的容纳需求。

## 7.环保投资

本项目总投资为 489 万元，其中环保投资约 30 万元，占总投资 6.13%。

**表 4-10 环保治理措施及投资估算一览表**

污染源	主要措施	环保投资
废水	化粪池（依托办公区）	0
噪声	基础减振、厂房隔声等	6
固废	一般工业固废仓库（ $10\text{m}^2$ ）、危废暂存间（ $8\text{m}^2$ ）、 生活垃圾箱若干	3
环境风险	导流沟、1 座事故应急池（ $177\text{m}^3$ ），1 座地上消防水池（ $378\text{m}^3$ ）， 储存库、危废暂存间、辅助用房地面重点防渗	21
合计		30

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	施工扬尘	颗粒物	施工场地周围设置围挡、散装物料集中分区、分类存放，覆盖防尘布/网、洒水降尘等	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 无组织排放监控浓度限值
	/（营运期）	/	/	/
地表水环境	施工废水	SS、石油类	临时排水沟、沉淀池	回用于场地洒水降尘，不外排
	营运期生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	化粪池	用作农肥，不外排
声环境	施工噪声	等效连续 A 声级	选用效率高、低噪声设备，加强施工设备维修保养，合理安排施工时间，减速缓行、禁止鸣笛	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）
	营运期设备噪声	等效连续 A 声级	选用低噪声设备，合理布局，基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	生活垃圾：垃圾桶集中收集，委托环卫部门清运； 废钢瓶和废杜瓦瓶：收集贮存于一般工业固废仓库，定期交由厂家处理； 危险废物：废润滑油、废含油手套及抹布暂存于危废暂存间，定期交由有危废资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗： 储存库、危废暂存间、辅助用房地面为重点防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s，或参照 GB18598 执行； 充装间、储罐区及其他区域为一般防渗区，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s，或参照 GB16889 执行			



生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>(1) 定期对 <u>2 座液氧储罐、储存库钢瓶产品及回收暂存的钢瓶进行检查</u>，检查压力表、安全阀等安全附件，确保其可靠性。定期对低温液体泵、汽化器、汇流排等设备进行检查，需经常维护保养减少事故隐患。<u>2 座液氧储罐、充装间、储存库及其附近场所应按标准设置安全标志，并按要求涂安全色。</u></p> <p><u>(2) 严防火源：工作时禁止吸烟，严禁携带火种、穿钉皮鞋等进入厂区。</u></p> <p>(3) 储存库、润滑油存放场所、危废暂存间地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，进行重点防渗；废润滑油采用专用容器盛装，容器存放于托盘之上；废润滑油定期交由有资质单位处置，厂内存放时间最长不超过 1 年。</p> <p>(4) 制定突发环境事件应急预案并备案。<u>根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》（湘环发〔2024〕49 号）要求，本项目虽然 Q 小，但 M 偏大或 E 敏感，应依照相关法律法规编制突发环境事件应急预案，并在项目投入运营前完成备案。</u>建立环境应急组织机构，明确各机构人员在突发环境事件中的职责，定期对员工进行突发环境事件培训、演练。一旦发生事故，立即启动应急预案、采取应急措施，预防环境污染。</p> <p>(5) 修建 1 座 378m<sup>3</sup> 消防水池，储存消防用水，始终保持池内盛水状态；厂内修建导流沟，<u>并设置 1 座 177m<sup>3</sup> 事故应急池，专门用于收集次生消防废水。</u>一旦发生火灾事故，从消防水池引水灭火，并及时将消防废水引入事故应急池内暂存，事故结束后，对消防废水处理达标后外排。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当及时对配套建设的环保设施组织验收，编制验收报告，公开相关信息，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。</p> <p>(2) 排污登记手续</p> <p>根据《排污许可管理条例》<u>《排污许可管理办法》（生态环境部令 第 32 号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》</u>等相关要求，本项目类别属于名录中“四十四、装卸搬运和仓储业 59——危险品仓储 594 ——其他危险品仓储（含油品码头后方配套油库，不含储备油库）”，实行登记管理。本项目应在排污前依法办理排污登记手续。</p>

	<p>(3) 排污口标识标牌</p> <p>排污口标识标牌按照 GB15562.1-1995 和 GB15562.2-1995 及其修改单标准执行。</p> <p>①固定噪声源标志牌：在固定噪声污染源对边界影响最大处设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。</p> <p>②固体废物贮存（处置）场所规范化设置：项目须在规定的固体废物临时贮存场地设置标志牌。</p>
--	---

## 六、结论

本项目符合国家产业政策，选址合理。项目的建设符合“三线一单”相关要求，符合环境功能区划的要求，拟采取的各项污染防治措施和环境风险防范措施可行。建设单位在认真落实报告表提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施前提下，本项目废气、废水、噪声可达标排放，固废可得到综合利用或妥善处置，环境风险可控，项目营运对周边环境的影响较小。

从环境影响角度评价，该项目建设是可行的。

附表

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	/				/		/	/
废水	COD				/		/	/
	NH <sub>3</sub> -N				/		/	/
	TP				/		/	/
生活垃圾	生活垃圾				1.32 t/a		1.32 t/a	1.32 t/a
一般工业 固废	废钢瓶和废 杜瓦瓶				0.4 t/a		0.4 t/a	0.4 t/a
危险废物	废润滑油				0.03 t/a		0.03 t/a	0.03 t/a
	废含油手套 及抹布				0.01 t/a		0.01 t/a	0.01 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①