建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项　目　名　称：工业气体充装扩建项目

建设单位（盖章）：安徽霍山县宝来气体有限公司

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：1739322681000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2a18f6
建设项目名称	工业气体充装扩建项目
建设项目类别	53--149危险品仓储（不含加油站的油库；不含加气站的气库）
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）	安徽霍山县宝来气体有限公司
统一社会信用代码	91341525688116414M
法定代表人（签章）	程明亮
主要负责人（签字）	程明亮
直接负责的主管人员（签字）	程明亮
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	合肥芳硕环境科技有限公司
统一社会信用代码	91340111MA2NKQEE5H
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
周茹宝			

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
潘东东	建设项目基本情况、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		
周茹宝	建设项目工程分析、结论		

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized

by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized

by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：
No.: 0012267

.2周茹宝

持证人签名：
Signature of the Bearer

个人参保缴费证明

姓名：

在我市参加社会保险情况如下：

险种标志	开始时间	截止时间	缴费基数	单位名称	个人应缴费额	缴费情况	缴费类型	参保地
企业职工基本养老保险	202501	202504	4227	合肥芳硕环境科技有限公司	1352.64	已缴费	按月缴费	合肥市
失业保险	202501	202504	4227	合肥芳硕环境科技有限公司	84.56	已缴费	按月缴费	合肥市
工伤保险	202501	202504	4227	合肥芳硕环境科技有限公司	0	已缴费	按月缴费	合肥市

重要提示

本凭证与经办窗口打印的材料具有同等效应。

盖章：

打印日期：2025-04-16 16:35:52

验真码： FSUV 2C64 A1E8

扫描二维码或访问安徽省人社厅网站—>在线办事—>便民热点，点击【社会保险凭证在线验真】进 入验真网验真。

注：如有疑问，请至经办归属地社保经办机构咨询。

个人参保缴费证明

姓名：

在我市参加社会保险情况如下：

险种标志	开始时间	截止时间	缴费基数	单位名称	个人应缴费额	缴费情况	缴费类型	参保地
企业职工基本养老保险	202501	202504	4227	合肥芳硕环境科技有限公司	1352.64	已缴费	按月缴费	合肥市
失业保险	202501	202504	4227	合肥芳硕环境科技有限公司	84.56	已缴费	按月缴费	合肥市
工伤保险	202501	202504	4227	合肥芳硕环境科技有限公司	0	已缴费	按月缴费	合肥市

重要提示

本凭证与经办窗口打印的材料具有同等效应。

盖章：

打印日期：2025-04-15 09:19:44

验真码： E325 2C62 EA30

扫描二维码或访问安徽省人社厅网站-->在线办事-->便民热点，点击【社会保险凭证在线验真】进 入验真网验真。

注：如有疑问，请至经办归属地社保经办机构咨询。

编 制 单 位 承 诺 书

本单位合肥芳硕环境科技有限公司（统一社会信用代码 91340111MA2NKQEE5H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：

2025 年 5 月 15 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人_____ _____ 郑重承诺：本人在 合肥芳硕环境科技有限公司 单位（统一社会信用代码 91340111MA2NKQEE5H ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：

2025 年 5 月 15 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人__ 郑重承诺：本人在__合肥芳硕环境科技有限公司__单位（统一社会信用代码_91340111MA2NKQEE5H_）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第_1_项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：潘东东

2025 年 5 月 15 日

目录

一、建设项目基本情况

建设项目名称	工业气体充装扩建项目		
项目代码	2501-341525-07-01-172332		
建设单位联系人	程明亮	联系方式	
建设地点	霍山县黑石渡镇区西侧，G346 国道北侧		
地理坐标	东经：116 度 13 分 34.149 秒，北纬：31 度 23 分 37.730 秒		
国民经济行业类别	G5942 危险化学品储存	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
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	霍山县科技工业信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	11000	环保投资（万元）	70
环保投资占比（%）	0.64	施工工期	3 个月
是否开工建设	☑否 ☐是	用地面积（m^2）	5621
专项评价设置情况	本项目厂区丙烷最大储存量为 34.37t，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中丙烷临界量为 10t，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可知，“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”需编制环境风险专项评价，故设置《安徽霍山县宝来气体有限公司工业气体充装扩建项目环境风险专项评价》。
规划情况	《霍山县黑石渡镇“十四五”时期发展规划》 《霍山县黑石渡镇国土空间规划（2021-2035 年）》
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、与《霍山县黑石渡镇“十四五”时期发展规划》符合性分析** 《霍山县黑石渡镇“十四五”时期发展规划》全力推进招商引资。大力宣传黑石渡镇区位优势、资源优势、文化优势，突出“招大、引强、选优”，重点引进龙头型、链条型、科技型、生态型的新项目，大力扶持发展文旅、民宿、农家乐等三产服务业。安徽霍山县宝来气体有限公司成立于2009年04月27日，近年来，随着市场的发展，为了更好的服务市场，邀请无锡客商投资加入，本项目的建设能够有力促进霍山县黑石渡镇经济发展，提供更多就业机会。《霍山县黑石渡镇“十四五”时期发展规划》同时也提出“抓好污染防治攻坚。认真落实最严格的环境保护制度，严守生态保护红线、环境质量底线，倡导简约适度、绿色低碳的生活方式，努力让我们的水更清、天更蓝、山更绿”，本项目为危险化学品储存项目，位于霍山县黑石渡镇区西侧，不占用生态保护红线。综上所述，本项目符合《霍山县黑石渡镇“十四五”时期发展规划》。 **2、与《霍山县黑石渡镇国土空间规划（2021-2035 年）》符合性分析** 《霍山县黑石渡镇国土空间规划（2021-2035 年）》提出“一心两轴四片多心”的总体发展格局，一心是以黑石渡社区为核心，两轴是城镇联动发展轴、滨河产业发展轴，四片是黑石渡镇集中建设区、生态农业发展区、特色农业发展区、三产融合提升区，多点为新店河村等多个下属村庄。以乡村振兴为总目标，合理布局村内空间。本项目为危险化学品储存项目，位于霍山县黑石渡镇，

	属于滨河产业发展轴及黑石渡集中建设区，本项目的建设能够有力促进霍山县黑石渡镇经济发展，符合《霍山县黑石渡镇国土空间规划（2021-2035 年）》总体发展格局。

其他符合性分析	**（1）选址符合性分析** ①与用地规划相符性 本项目位于霍山县黑石渡镇区西侧，G346 国道北侧，地理坐标为：东经：116 度 13 分 34.149 秒，北纬：31 度 23 分 37.730 秒。根据现场勘查，项目厂址东侧为居民点，距离约 57m，南侧为 G346 国道，西侧和北侧为林地。本项目评价区域内无生态保护区、自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区及饮用水源保护区等环境敏感目标，项目选址地块为工业用地，符合霍山黑石渡镇用地规划要求。 ②与产业定位的相符性 本项目为危险化学品储存项目，位于霍山县黑石渡镇区西侧，属于滨河产业发展轴及黑石渡集中建设区。本项目与霍山黑石渡镇规划的产业定位不违背。 ③与环保规划的符合性 项目所在地基础设施均完善，其中供水及供电系统依托市政供水、供电管网；生活污水排入化粪池定期清掏；固废分类收集后，一般固体废物外售综合利用，生活垃圾由环卫部门处理，危险废物交由有资质单位处置，因此可满足环保规划要求。 ④选址合理性分析 项目周边：项目厂址东侧为居民点，距离约 57m，南侧为 G346 国道，西侧和北侧为林地。本项目评价区域内无生态保护区、自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区及饮用水源保护区等环境敏感目标，项目选址地块周边以工业企业生产活动为主。本项目为危险化学品储存项目，项目生产过程中采取有效措施确保废气、废水、噪声等污染物达标排放的前提下，不会对周边环境造成明显影响。 **（2）产业政策分析** 根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于淘汰类、限制类，视为允许建设项目。另外该项目于 2025 年 1 月 6 日获得了霍山县科技工业信息化局项目备案表，项目编码：2501-341525-07-01-172332，同意本项目建设。

其他符合性分析

综上所述，本项目符合国家和安徽相关产业政策。

（3）分区管控分析

通过查询安徽省“三线一单”公众服务平台，本项目所在地环境管控单元编码为 ZH34152520103，属于重点管控单元。

①水环境分区管控要求

本项目所在区域属于水环境重点管控区，本项目与水环境分区管控要求的符合性分析如下。

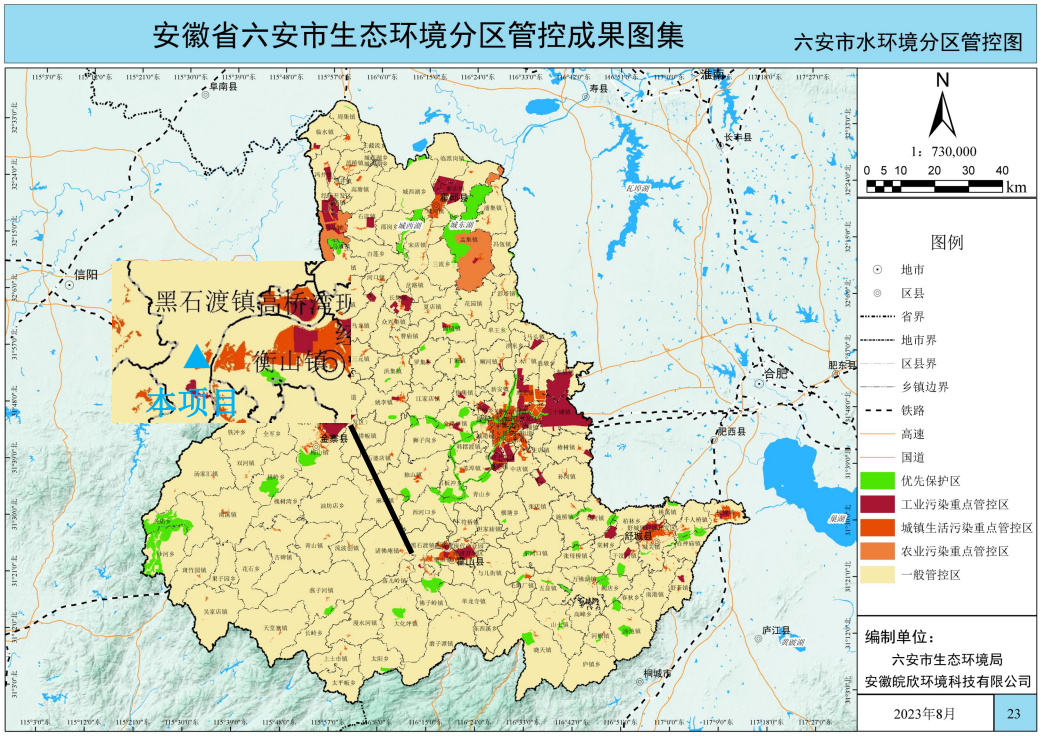


图 1-1 建设项目与水环境分区管控位置关系图

表 1-1 与水环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
重点管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及六安市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据《巢湖流域水污染防治条例》对巢湖流域实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；依据《“十四五”城市黑臭水体整治环境保护行动方案》中相关要求对直接影响城市建成区水体治理成效的区域进行管控；落实《六安市“十四五”生态环境保护规划》《六安市“十四五”水生态环境保护规划要点》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《安徽	建设项目符合《六安市“十四五”生态环境保护规划》等文件要求，项目生活废水排入化粪池定期清掏。

	省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	

②大气环境分区管控要求

本项目所在区域属于大气环境重点管控区，本项目与大气环境分区管控要求的符合性分析如下。

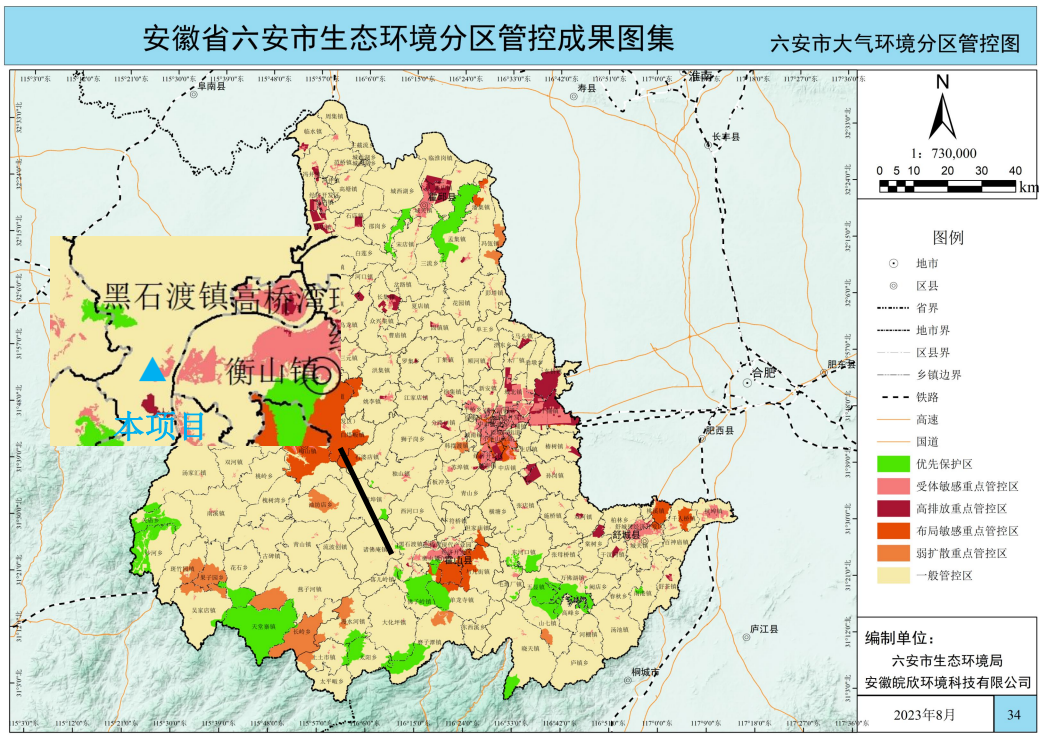


图 1-2 建设项目与大气环境分区管控位置关系图

表 1-2 与大气环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
重点管控区	落实《安徽省大气污染防治条例》《安徽省碳达峰实施方案的通知》《安徽省工业领域碳达峰实施方案》《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》《关于进一步加强新上“两高”项目管理的通知》《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》《关于进一步加强建设项目新增大气污染物总量控制指标管理工作的通知》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《六安市能源发展“十四五”规划》《六安市“十四五”工业发展规划》《深入打好污染防治攻坚战行动方案》等要求；严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转；新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	项目符合《安徽省大气污染防治条例》《安徽省工业领域碳达峰实施方案》《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》等要求，根据霍山县 2024 年环境质量报告，项目所在区域为达标区。

③土壤环境分区防控要求

本项目所在区域属于土壤环境一般防控区，本项目与土壤环境分区管控要

求的符合性分析如下。

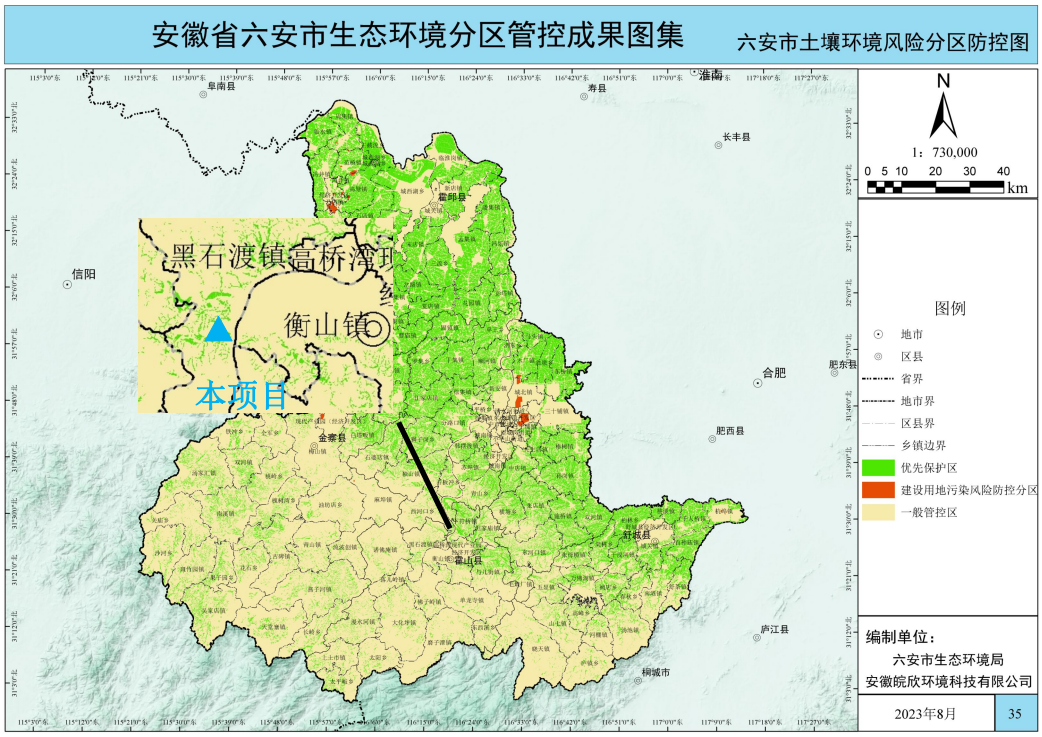


图 1-3 建设项目与土壤环境分区管控位置关系图

表 1-3 与土壤环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
一般防控区	依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《安徽省重金属污染防控工作方案》《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《六安市“十四五”生态环境保护规划》《六安市土壤污染防治工作方案》等要求对一般管控区实施管控。	企业固废按照国家有关规定进行安全处置，企业将进一步加强对土壤的跟踪管理和监控。

综上，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中分区管控相关要求。

（4）与霍山县国家重点生态功能区产业准入负面清单相符性分析

霍山县地处大别山水土保持生态功能区。在贯彻落实主体功能区战略、严格执行《产业结构调整指导目录（2019 本）》（2021 年修订）的基础上，结合霍山县实际制定霍山县国家重点生态功能区产业准入负面清单。本负面清单涉及国民经济七门类 13 大类 24 中类 43 小类。其中限制类国民经济七大门类 12 大类 20 中类 39 小类，禁止类涉及国民经济一大门类 1 大类 4 中类 4 小类，本项目属于危险化学品储存，不在霍山县国家重点生态功能区产业准入负面清

单之列，所以符合霍山县国家重点生态功能区产业准入负面清单。

（5）与《霍山县“十四五”生态环境保护规划（2021-2025）》符合性分析

表 1-4 与霍山县“十四五”生态环境保护规划相符性分析一览表

文件名称	相关要求	符合性分析	相符性
霍山县“十四五”生态环境保护规划（2021-2025年）	1、优化产业结构，践行绿色发展：实施产业“负面清单”管理，设定产业准入生态门槛，限时限期关停淘汰类产业；严格控制限制类产业新增产能，并强制推进生态化升级改造，加强“散乱污”企业整治；对于地处生态敏感地区的污染型企业，限期搬迁入园或关停。坚决遏制水泥、平板玻璃等行业产能盲目扩张，严格控制新增产能实行环境容量分区管理，在污染物排放浓度达标基础上，新建、扩建项目的新增主要污染物排放量不超过区域总量控制上限。严禁在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态敏感区新建工业项目。强化温室气体排放控制管理体系：强化节能减排，降低能源消耗强度，控制能源消费总量，减少二氧化碳排放量	本项目为危险化学品储存行业，不属于限制、淘汰类；根据生态红线图，本项目建设区不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态敏感区。	符合
	2、坚持分区施策，持续改善大气环境：严格降尘管控，加强降尘量监测质控工作。加强施工扬尘控制，施工工地严格落实“七个百分百”。鼓励各地推动实施“阳光施工”“阳光运输”，减少夜间施工。强化道路扬尘管控。推动挥发性有机物污染防治工作。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》。严格落实建设项目环境影响评价和“三同时”验收制度，确保工业企业厂界噪声达标。加强固体废物环境监管	本项目施工地严格落实“七个百分百”。采取“阳光施工”“阳光运输”，不在夜间施工。运营期建设单位严格落实建设项目环境影响评价和“三同时”验收制度，确保工业企业厂界噪声达标。加强固体废物环境监管。	符合
	3、落实“三线一单”分区分级管控体制。全面深化排污许可管理制度	本项目满足分区管控要求。项目建设完成后建设单位应按要求办理排污许可。	符合

（6）与《淮河流域水污染防治暂行条例》符合性分析

对照《淮河流域水污染防治暂行条例》（2011 年 1 月 8 日修订），“禁止

在淮河流域新建化学制浆造纸企业。禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业”“严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行政主管部门备案”。本项目不在禁止、限制类之列，符合产业准入要求。

（7）与《安徽省生态环境保护委员会办公室关于印发安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》符合性分析

对照《安徽省生态环境保护委员会办公室关于印发安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》（安环委办〔2022〕37 号），“依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等产业”，本项目属于危险化学品储存，不在淘汰产业之列。坚持“加强大气面源污染治理，聚焦 PM_{10} 治理，研究制订建筑施工颗粒物控制地方标准，强化施工、道路等扬尘管控，积极推行绿色施工”，本项目涉及新建厂房，在落实环评提出的相关措施情况下，对周边大气环境影响较小。

综上所述，项目的建设符合《安徽省生态环境保护委员会办公室关于印发安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》（安环委办〔2022〕37 号）、《霍山县“十四五”生态环境保护规划（2021-2025）》等有关规定。

（8）与《危险化学品安全管理条例》符合性分析

本项目属于危险化学品储存，生产过程中涉及到危险化学品，对照《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日修订），本项目与《危险化学品安全管理条例》建设的相符性分析结果见表 1-5。

表 1-5 与《危险化学品安全管理条例》相符性分析一览表

文件名称	相关要求	符合性分析	相符性
危险化学品储存	1、危险化学品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：居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；饮用水源、水厂以及水源保护区；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	对照《气瓶充装站安全技术条件》（GB27550-2011）、《氧气站设计规范》（GB50030-2013），本项目距离条例所述场所和设施的距离均满足国家的相关规定。	符合

	口；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；河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；军事禁区、军事管理区；法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。		
	2、储存危险化学品的单位，应当根据其生产、储存的危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。	本项目在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备等措施基本完善。	符合
	3、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所设置通信、报警装置，并保证处于适用状态。	本项目设置了通信、报警装置。	符合
	4、危险化学品应当储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室（以下统称专用仓库）内，并由专人负责管理；剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品，应当在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。	本项目涉及到的危险化学品储存在专用仓库或储罐内，由专人看管。	符合
使用安全	5、使用危险化学品的单位，其使用条件（包括工艺）应当符合法律、行政法规的规定和国家标准、行业标准的要求，并根据所使用的危险化学品的种类、危险特性以及使用量和使用方式，建立、健全使用危险化学品的安全管理规章制度和安全操作规程，保证危险化学品的安全使用。	本项目生产严格按照国家规定进行。	符合
	6、申请危险化学品安全使用许可证的化工企业，除应当符合本条例第二十八条的规定外，还应当具备下列条件：有与所使用的危险化学品相适应的专业技术人员；有安全管理机构和专职安全管理人员；有符合国家规定的危险化学品事故应急预案和必要的应急救援器材、设备；依法进行了安全评价。	本环评要求企业设置事故应急预案，并配备专职人员。	符合

由表 1-5 可以看出，从危险化学品的储存、使用安全两个方面来分析，本项目的建设符合《危险化学品安全管理条例》的要求。

（9）与《挥发性有机污染物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

表 1-6 与《挥发性有机污染物无组织排放控制标准》相符性分析一览表

文件名称	相关要求	符合性分析	相符性
《挥发性有机污染物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。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。	项目主要进行氧气、氩气、氮气、二氧化碳、丙烷、氦气的分装，项目原料均采用密闭槽车运输回厂，采用专用的密闭储罐进行储存。	符合
	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。	项目使用的丙烷等原辅料均为液体，项目在运输、卸料、充装时，均采用密闭管道进行作业。	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。	本项目充装过程均使用的密闭操作系统进行作业，作业过程均在充装间内进行。	符合

综上，本项目在 VOCs 物料储存、转移和输送、工艺过程中均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求。

（10）外部安全防护间距与相关法律、法规、标准规范的符合性

根据规划设计的总平面设计图，结合现场测量情况，依据《氧气站设计规范》（GB 50030-2013）、《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）以及《气瓶充装站安全技术条件》（GB27550-2011）的相关规定，项目主要设备、设施与厂外构筑物的防火间距检查情况见下表。

表 1-7 项目主要设备、设施与厂外构筑物的防火间距一览表

方位	检查项目	依据标准条款	标准间距（m）	实际间距（m）	检查结果
东	液氧储罐-民房	《氧气站设计规范》GB50030-2013 第 3.0.4 条	18	80	符合
	充装间、气瓶间-民房		25	90	符合
南	液氧储罐-S318 省道（厂外道路）		15	50	符合
	充装间、气瓶间-S318 省道（厂外道路）		15	45	符合
西	项目西侧为林地				
北	项目北侧为林地				
内部防护间距检查					

/	液氧储罐-充装车间（乙类，二级）	《氧气站设计规范》GB50030-2013 第 3.0.4 条	12	12	符合
/	液氧储罐→厂内道路（次要道路）		5	6	符合
/	液氧储罐→成品气瓶仓库（甲类，二级）		14	15	符合
/	液氧储罐→气瓶检修车间（戊类，二级）		12	16	符合
/	液氧储罐→综合楼（民用建筑，二级）		25	30	符合

综上，本项目在 VOCs 物料储存、转移和输送、工艺过程中均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、建设项目概况** **1.1 项目建设背景** 安徽霍山县宝来气体有限公司是一家从事氧气零售，氩气零售，氮气零售等业务的公司，成立于 2009 年 4 月 27 日，公司坐落在安徽省六安市霍山县黑石渡镇区西侧；企业的经营范围为：氧气、氩气、氮气、二氧化碳、乙炔、丙烷、液化气体（氧、氩、氮）批发、零售。 霍山县开顺气体有限公司于 2009 年 4 月 10 日取得霍山县发展和改革委员会关于年产 20 万瓶氧气充装项目的备案（发改投函[2009]64 号文），在 2009 年 6 月 22 日霍山县发展和改革委员会通过备案（发改投函[2009]124 号文）将其进行投资主体及建设地址变更，投资主体变更为霍山县宏祥气体有限公司，建设地址变更为安徽省六安市霍山县黑石渡社区大王庙居民组。该项目于 2010 年建设完成，2010 年 9 月 25 日通过六安市安全生产监督管理局安全设施竣工验收（六市安监三函[2010]126 号）。2013 年 12 月 9 日霍山县宏祥气体有限公司更名为安徽霍山县宝来气体有限公司。2019 年 10 月安徽霍山县宝来气体有限公司委托安徽三的环境科技有限公司编制环境影响报告表，并于 2019 年 11 月 25 日取得了霍山县生态环境分局《关于安徽霍山县宝来气体有限公司年产 20 万瓶氧气充装项目环境影响报告表的批复》（霍环评〔2019〕67 号）。安徽霍山县宝来气体有限公司于 2020 年 6 月 12 日申请了排污许可登记管理，登记编号 91341525688116414M001W，项目尚未开展竣工验收。 近年来，工业气体在新兴行业中的应用愈加广泛，2015 年其占比提升至约 50%左右。尤其是医疗、食品、电子信息、新能源等新兴或成长型行业的蓬勃发展，带动了工业气体需求的持续、稳定增长。安徽霍山县宝来气体有限公司与霍山县重点龙头企业安徽应流集团、迎驾集团等大型集团公司有着长期友好的合作关系，各种气体货源丰富，购货渠道众多，销售服务网络完善。 根据大量的市场调查和市场信息反映，霍山县区因经济发展迅猛，工业气体需求量呈逐年上升趋势，客户需求量的扩增，安徽霍山县宝来气体有限公司为了更好的服务市场，新建标准化低温液体罐装车间，安装配套设备。 因此安徽霍山县宝来气体有限公司决定投资 11000 万元在霍山县黑石渡镇区

建设内容

西侧，G346 国道北侧建设工业气体充装扩建项目。项目新建标准化车间面积 2900 平方米、综合楼面积 600 平方米，新上工业气体充装生产线 5 条，购置并安装配套设施设备，最终形成充装能力为 500 吨氧气/年、450 吨液氧/年、300 吨氩气/年、200 吨液氩/年、200 吨氮气/年、100 吨液氮/年、500 吨液态二氧化碳/年、500 吨液态丙烷/年。

项目已于 2025 年 1 月 6 日经霍山县科技工业信息化局备案（项目代码为 2501-341525-07-01-172332），项目符合地方产业政策。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设项目需履行环境影响评价手续。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目行业类别为 G5942 危险化学品储存；依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于名录中："五十三、装卸搬运和仓储业 59—149、危险品仓储 594"中的"其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）"，因此项目应编制环境影响报告表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版，摘录）

项目类别 \ 环评类别		报告书	报告表	登记表
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）	总容量 20 万立方米及以上的油库（含油品码头后方配套油库）；地下油库；地下气库	**其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）**	/

安徽霍山县宝来气体有限公司委托合肥芳硕环境科技有限公司承担"安徽霍山县宝来气体有限公司工业气体充装扩建项目"的环境影响评价工作，合肥芳硕环境科技有限公司接受委托后，迅速进行了现场踏勘、调研，确定本次环评目的是在了解建设项目厂址周围环境特点和污染物排放特征的基础上，结合实际，依据国家、安徽省环境保护有关法律法规、标准和当地环境功能的要求，规定实行达标排放的污染防治措施，从环境保护角度分析工程建设的可行性，为建设项目工程设计方案的确定以及管理提供科学的依据。

2、工程建设内容及规模

2.1 工程基本情况

①项目名称：工业气体充装扩建项目

建设内容

②建设单位：安徽霍山县宝来气体有限公司

③建设性质：新建

④行业类别及代码：G5942 危险化学品储存

⑤总投资：本项目总投资 11000 万元，其中环保投资 70 万元。

⑥建设地点：霍山县黑石渡镇区西侧，G346 国道北侧，地块中心地理坐标为：东经：116 度 13 分 34.149 秒，北纬：31 度 23 分 37.730 秒。

2.2 工程建设内容

项目位于霍山县黑石渡镇区西侧，G346 国道北侧，项目总建筑面积 3500 平方米，项目投产后，可实现充装能力为 500 吨氧气/年、450 吨液氧/年、300 吨氩气/年、200 吨液氩/年、200 吨氮气/年、100 吨液氮/年、500 吨液态二氧化碳/年、500 吨液态丙烷/年。项目新建标准化车间面积约 2900 平方米、综合楼面积约 600 平方米。项目主要工程内容及规模见表 2-3：

表 2-3 项目建设组成一览表

工程类别	工程名称	扩建前工程内容及规模	扩建后工程内容及规模	变动情况
主体工程	充装车间	占地面积 96m²，单层建筑，砖混结构，火灾类型为乙类，耐火等级为二级。	位于厂区内东侧，占地面积约为 540m²，单层建筑，砖混结构，火灾类型为乙类，耐火级为二级，用于工业气体充装。	拆除重建
	气瓶检修车间	/	位于厂区内西侧，占地面积约为 330m²，单层建筑，砖混结构，火灾类型为乙类，耐火级为二级，用于充装气瓶检测。	新增
储运工程	成品气瓶库（甲类仓库）	/	位于厂区西北侧，占地面积 200m²；用于存放丙烷钢瓶等成品气瓶。	新增
	储罐区	设立式地上液氧低温贮罐，离地面高度为 0.3m，为 20m³，0.8Mpa。在储罐区周围设置低温泵、汽化器、管道。管道连接至氧气充装区。	位于厂区北侧，占地面积 165m²；设置 6 个 50m³ 立式低温液体储罐，液氧、液氩、液氮、液态二氧化碳各 1 个。设置 2 个 30m³ 地埋式丙烷液体储罐。	拆除重建
辅助工程	办公区	占地面积 48m²，单层建筑，砖混结构，火灾类型为乙类，耐火等级为二级。	位于厂区南侧，2 层结构，占地面积 218m²，用于员工日常值班办公休息。	拆除重建
	值班室	占地面积约 10m²，设置值班人员住宿。		
	辅助用房	占地面积约 60m²，用于堆放劳动用具等。		

建设内容	公用工程	供水	市政供水管网供给，用水量为 321.39t/a。	市政供水管网供给，年用水量 2697t。	依托原有
		供电	市政电网供给，年用电 10 万 kW·h。	市政电网供给，年用电 14.6 万 kW·h。	依托原有
		排水	雨污分流，雨水经过厂区排水沟排放。生活污水及保洁废水经过化粪池处理后定期清掏。	建设项目采用雨污分流排水体制，雨水经过厂区排水沟排放；生活污水排入化粪池定期清掏。	拆除重建
		消防	设立消防水池，占地面积为 50m^2，尺寸为 5m*10m*4m，蓄水量可达到 200m^3。	设立消防水池，占地面积为 100m^2，尺寸为 10m*10m*4m，蓄水量可达到 400m^3。	拆除重建
		应急事故池	设立应急事故池，有效容积至少为 116.7m^3，建议修建尺寸为 5m*10m*2.4m。	设立应急事故池，有效容积至少为 550m^3，建议修建尺寸为 5m*11m*10m。	拆除重建
	环保工程	废水治理	生产过程中不产生废水。仅生活污水及保洁废水，建设化粪池处理后定期清掏至周围农田。	生产过程中不产生废水。雨水通过排水沟排放；生活污水及保洁废水进入化粪池，定期清掏。	拆除重建
		废气治理	车辆废气经过绿化对周边环境影响较小。	本项目采用密闭性较好的储罐及充装管线，储罐顶部设置呼吸安全阀及放散管，装卸采用平衡管，减少大小呼吸挥发，设置可燃气体探测器及有毒有害气体检测及火灾报警装置。车辆废气通过加强周边绿化降低环境影响。	新建
		噪声治理	厂房隔声、设备基础减振。	项目生产设备噪声通过选用低噪声设备、厂房隔声、高噪声设备安装减振基座等措施，同时后期加强设备维护保养等。	新建
		固废治理	生活垃圾设垃圾桶收集后交由环卫部门处置。	生活垃圾设垃圾桶收集后交由环卫部门处置；废钢瓶交由厂家回收。	新建
		地下水、土壤污染防范	/	规范储罐日常管理，加强风险防范，定期检查检修，避免泄漏；厂区进行分区防渗，丙烷地埋储罐设置于防渗罐池内，储罐区、充装车间、成品气瓶库、消防水池、应急事故池进行重点防渗处理，其余区域进行一般防渗。	新建
		环境风险	/	储罐顶部设置呼吸安全阀、放散管；设置可燃气体、有毒有害气体检测、火灾报警装置；丙烷地埋储罐区设置防渗罐池；设置消防系统 400m^3 消防水池和 550m^3 事故池。	新建
		绿化	/	厂区合理种植绿化，美化环境。	新建

2.3 产品方案

项目建成后可充装 500 吨氧气/年、450 吨液氧/年、300 吨氩气/年、200 吨液氩/年、200 吨氮气/年、100 吨液氮/年、500 吨液态二氧化碳/年、500 吨液态丙烷/

建设内容

年。本项目扩建前后主要产品方案详见下表。

表 2-4　项目主要产品方案一览表

序号	产品名称	扩建前	扩建后	变化量	单位	存储位置	规格	质量标准
1	氧气	1359.5	1859.5	+500	t/a	成品气瓶库	钢瓶，40L/瓶，≥99.5%	《工业氧》(GB/T 3863-2008)
2	液氧	0	450	+450	t/a		杜瓦瓶，175L/瓶，≥99.5%	
3	氩气	0	300	+300	t/a		钢瓶，40L/瓶，≥99.99%	《氩》(GB/T 4842-2017)
4	液氩	0	200	+200	t/a		杜瓦瓶，175L/瓶，≥99.99%	
5	氮气	0	200	+200	t/a		钢瓶，40L/瓶，≥99.2%	《工业氮》（GB/T 3864-2008）
6	液氮	0	100	+100	t/a		杜瓦瓶，495L/瓶，≥99.2%	
7	液态二氧化碳	0	500	+500	t/a		杜瓦瓶，495L/瓶，≥99%	《工业液体二氧化碳》（GB/T 6052-2011）
8	液态丙烷	0	500	+500	t/a		杜瓦瓶，175L/瓶，≥99.9%	《工业丙烷、丁烷》（SH0553-1993）

2.4 项目主要生产设备

项目将原有 20 立方米液氧储罐拆除，购置 50 立方米液态氧储罐 1 台，50 立方米液态二氧化碳储罐 1 台，50 立方米液氩储罐 1 台，50 立方米液氮储罐 1 台，30 立方米液态丙烷储罐 2 台，低温充装泵 6 台（套），400 立方米高压汽化器 3 台。项目生产设备如下所示。

表 2-5 项目主要生产设备、设施清单（单位/台）

序号	设备名称	规格	材质	扩建前	扩建后	变化量
1	立式液氧低温贮罐	$50m^3$/0.8 Mpa	内：0Cr18Ni9，外：Q235-B	1	1	$20m^3$ 储罐替换为 $50m^3$ 储罐
2	立式液氩低温贮罐	$50m^3$/1.6Mpa	内：0Cr18Ni9，外：Q235-B	0	1	+1
3	立式液氮低温贮罐	$50m^3$/1.6Mpa	内：0Cr18Ni9，外：Q235-B	0	1	+1
4	液体二氧化碳贮罐	$50m^3$/2.2 Mpa	16MnDR	0	1	+1
5	液态丙烷地埋贮罐	$30m^3$/1.6Mpa	内：0Cr18Ni9，外：Q235-B	0	2	+2

6	低温液氧泵	流量：0-1200L/h,5.5kW	组合件	1	1	0
7	低温液氩泵	流量：0-1200L/h,5.5kW	组合件	0	1	+1
8	低温液氮泵	流量：0-1200L/h,5.5kW	组合件	0	1	+1
9	低温液态二氧化碳泵	流量：0-1200L/h,5.5kW	组合件	0	1	+1
10	丙烷螺杆泵	流量：0-1200L/h,5.5kW	组合件	0	2	+2
11	液氧汽化器	26.5Mpa; 600m³/h	不锈钢	1	1	0
12	液氩汽化器	26.5Mpa; 600m³/h	不锈钢	0	1	+1
13	液氮汽化器	16.5Mpa; 600m³/h	不锈钢	0	1	+1
14	钢瓶	40L	37Mn	300 个	250000 个	+249700 个
15	杜瓦瓶	175L	304	0 只	1500 只	+1500 只
16	杜瓦瓶	495L	304	0 只	1500 只	+1500 只
17	氧气汇流排	/	304	1	0	0
18	氩气汇流排	/	铜合金	0	1	+1
19	氮气汇流排	/	304	0	1	+1
20	二氧化碳汇流排	/	304	0	1	+1
21	丙烷汇流排	/	304	0	1	+1

2.5 项目主要原辅材料及能源消耗

表 2-7　项目主要原辅料及能源消耗一览表

序号	材料名称	运输方式	储存条件	存放场所	储罐规格	年消耗量/t			最大存储量/t	备注
						扩建前	扩建后	变化量		
一、原辅料										
1	液氧	槽车	低温储存	储罐	50m³	1359.5	2309.5	+950	77.42	外购
2	液氮	槽车	低温储存	储罐	50m³	0	300	+300	44.73	外购
3	液氩	槽车	低温储存	储罐	50m³	0	500	+500	74.91	外购
4	液态二氧化碳	槽车	低温储存	储罐	50m³	0	500	+500	69.29	外购
5	液态丙烷	槽车	低温储存	储罐	2×30m³	0	500	+500	34.37	外购
二、能源										
6	水				t/a	300	2697	+2397	市政供水	

7	电	万kW·h	10	14.6	+4.6	市政供电

原辅料存储量：

氧气：本项目设置 50m^3 液氧储罐，液氧密度为 1.143kg/L，储罐压力为 0.8 Mpa，则液氧储罐储存量为 50×1000×1.143÷1000÷0.8=71.44t；本项目成品气瓶库临时储存氧气钢瓶 100 个，液氧杜瓦瓶 30 个，本项目氧气充装采用钢瓶，40L/瓶，氧气含量≥99.5%，氧气密度为 1.429g/L，液氧充装采用杜瓦瓶，175L/瓶，液氧含量≥99.5%，液氧密度为 1.143kg/L，气瓶储存量为 100×40×99.5%×1.429÷1000000+30×175×99.5%×1.143÷1000=5.98t；综上本项目氧气最大存储量为 77.42t。

氮气：本项目氮气充装采用钢瓶，氮气含量≥99.2%，氮气密度为 1.25g/L；液氮充装采用杜瓦瓶，175L/瓶，液氮含量≥99.2%，液氮密度为 0.81kg/L。本项目设置 50m^3 液氮储罐，液氮密度为 0.81kg/L，储罐压力为 1.6Mpa，则液氮储罐储存量为 50×1000×0.81÷1000=40.5t；本项目成品气瓶库临时储存氮气钢瓶 200 个，液氮杜瓦瓶 30 个，气瓶储存量为 200×40×99.2%×1.25÷1000000+30×175×99.2%×0.81÷1000=4.23t；综上本项目氧气最大存储量为 44.73t。

氩气：本项目氩气采用钢瓶充装，40L/瓶，氩气含量≥99.99%，氩气密度为 1.78g/L；液氩采用杜瓦瓶充装，175L/瓶，液氩含量≥99.99%，液氩密度为 1.40t/m^3。本项目设置 50m^3 液氩储罐，液氩密度为 1.40t/m^3，储罐压力为 1.6Mpa，则液氩储罐储存量为 50×1.40=70t；本项目成品气瓶库临时储存氩气钢瓶 200 个，液氩杜瓦瓶 20 个，气瓶储存量为 200×40×99.99%×1.78÷1000000+20×175×99.99%×1.40÷1000=4.91t；综上本项目氩气最大存储量为 74.91t。

二氧化碳：本项目液态二氧化碳采用杜瓦瓶充装，495L/瓶，二氧化碳含量≥99%，液态二氧化碳密度为 0.93kg/L。本项目设置 50m^3 液态二氧化碳储罐，液态二氧化碳密度为 0.93kg/L，储罐压力为 2.2Mpa，则液态二氧化碳储罐储存量为 50×1000×0.93÷1000=46.5t；本项目成品气瓶库临时储存液态二氧化碳杜瓦瓶 50 个，气瓶储存量为 50×495×99%×0.93÷1000=22.79t；综上本项目二氧化碳最大存储量为 69.29t。

丙烷：本项目液态丙烷采用杜瓦瓶充装，175L/瓶，丙烷含量≥99.9%，液态丙烷密度为 0.50kg/L。本项目设置 2 个 30m^3 液态丙烷储罐，液态丙烷密度为

0.50kg/L，储罐压力为 2.2Mpa，则液态丙烷储罐储存量为 2×30×1000×0.50÷1000=30t；本项目成品气瓶库临时储存液态丙烷杜瓦瓶 50 个，气瓶储存量为 50×175×99.9%×0.50÷1000=4.37t；综上本项目丙烷最大存储量为 34.37t。

项目原辅材料主要成分理化性质如下：

液氧

液态氧（常用缩写 LO_X 或 LO_2 表示）是氧气的状态为液态时的液体。它在航天，潜艇和气体工业上有重要应用。液氧为浅蓝色液体，并具有强顺磁性。它的主要物理性质如下：通常气压（101.325kPa）下密度 1.141t/m^3(1141kg/m^3)，凝固点 50.5K(-222.65℃)，沸点 90.188K(-182.96℃)。

液氧具有广泛的工业和医学用途。工业上制液氧的方法是对液态空气进行分馏。液氧的总膨胀比高达 860:1，因为这个优点它在现代被广泛应用于工业生产和军事方面。

由于它的低温特性，液氧会使其接触的物质变得非常脆。液氧也是非常强的氧化剂；有机物在液氧中剧烈燃烧，一些物质若被长时间浸入液氧可能会发生爆炸，包括沥青。

液氧是不可燃的，但它能强烈地助燃，火灾危险性为乙类。它和燃料接触通常也不能燃，如果两种液体碰在一起，液氧将引起液体燃料的冷却并凝固。凝固的燃料和液氧的混合物对撞击是敏感的，在加压情况下常常转为爆炸。有两种类型的燃烧反应，这取决于氧和燃料的混合比和点火情况：一种是燃料和液氧在混合时没有发生着火，但是这种混合物当点火或受到机械撞击时能发生爆炸：另一种液氧与燃料互相接触之前或接触时燃烧已经开始，着火或燃烧并伴随有反复的爆炸。燃烧反应的强度取决于燃料的性能。

由于液氧的沸点极低，为-183℃，当液氧发生“跑、冒、滴、漏”事故时，一旦液氧喷溅到的人的皮肤上将引起严重的冻伤事故。

空气中氧气约占 21%。常压下，当氧的浓度超过 40%时，有可能引发氧中毒，吸入 40%-60%的氧浓度的混合气体时，会出现胸骨后不适感、轻咳，进而胸闷，胸骨后烧灼感和呼吸困难，咳嗽加剧；严重时发生水肿，甚至出现呼吸窘迫综合征。吸入氧浓度 80%以上时，出现面部肌肉抽搐、昏迷、呼吸衰竭而死亡。长期处于氧分压 60kpa-100kpa（相当于氧浓度 40%）的环境下，可发生眼损害，严重

者可失明。

氩气

国标编号 22011，CAS 号 7440-37-1，分子式 Ar，分子量 39.95，无色无臭的惰性气体；蒸汽压 202.64kPa（-179℃）；熔点-189.2℃；沸点-185.7℃；溶解性：微溶于水；密度：相对密度（水=1）1.40；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”。

普通大气压下无毒。高浓度时，使氧分压降低而发生窒息。氩浓度达 50%以上，引起严重症状；5%以上时，可在数分钟内死亡。当空气中氩浓度增高时，先出现呼吸加速，注意力不集中，共济失调。继之，疲惫乏力、烦躁不安、恶心、呕吐、昏迷、抽搐；若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

液氮

液态的氮气。是惰性的，无色，无臭，无腐蚀性，不可燃，温度极低。氮构成了大气的大部分（体积比 78.03%，重量比 75.5%）。氮是不活泼的，不支持燃烧。汽化时大量吸热接触造成冻伤。在常压下，液氮温度为-196℃；1 立方米的液氮可以膨胀至 696 立方米 21℃的纯气态氮。液氮是无色、无味，在高压下低温的液体和气体。

在工业中，液态氮是由空气分馏而得。先将空气净化后，在加压、冷却的环境下液化，借由空气中各组分之沸点不同加以分离，氮气（占空气体积的 78.09%）最先泄出（且未被液化），再来是占空气中 0.93%的氩气，最后是占 20.95%的氧气。工业生产中，用压缩液体空气分馏的方法获得液氮，可以用于作为深度制冷剂，由于其化学惰性，可以直接和生物组织接触，立即冷冻而不会破坏生物活性，因此可以用于：迅速冷冻和运输食品，或制作冰品；进行低温物理学的研究；软的物体在液氨中浸泡一下，就会脆如玻璃；提供高温超导体显示超导性所需的温度，例如钇钡铜氧。可作制冷剂，用来迅速冷冻生物组织，防止组织被破坏；用于工业制氮肥；用于化学检测，如 BET 比表面积测试法。

氮气是一种使人窒息的气体、液氮因为低温会对人造成冻伤，所以不可与皮肤接触。

二氧化碳

二氧化碳无色无嗅不燃气体。密度 1.53g/cm^3（气体）；1.101g/cm^3（液体，-37℃）；1.56g/cm^3（固体，-79℃）熔点-78.5℃。溶于水，部分生成碳酸。化学性质稳定，能被液化成液体二氧化碳。液体二氧化碳，密度 1.101g/cm^3（-37℃），蒸发时吸收大量的热而凝固成固体二氧化碳（干冰）。应用领域：主要用于制碱、制糖工业。也用于钢铸件的淬火和铅白的制造，还用于制造干冰、尿素、碳酸盐及清凉饮料等。固体二氧化碳主要用作冷源和用于人工降雨等。

二氧化碳密度较空气大，当二氧化碳少时对人体无危害，但其超过一定量时会影响人（其他生物也是）的呼吸，原因是血液中的碳酸浓度增大，酸性增强，并产生酸中毒。空气中二氧化碳的体积分数为 1%时，感到气闷，头昏，心悸；4%-5%时感到眩晕；6%以上时使人神志不清，呼吸逐渐停止以致死亡。

因为二氧化碳比空气重，所以在低洼处的浓度较高。人工凿井或挖孔桩时，若通风不良则会造成井底的人员窒息。

丙烷

丙烷，三碳烷烃，化学式为 C_3H_8，结构简式为 $CH_3CH_2CH_3$。通常为气态，但一般经过压缩成液态后运输。原油或天然气处理后，可以从成品油中得到丙烷。丙烷常用作发动机、烧烤食品及家用取暖系统的燃料。

丙烷是无色气体，纯品无臭。熔点（℃）:-187.6(85.5K)；沸点（℃）:-42.09(231.1K)；相对密度：0.5005；燃点（℃）:450，易燃；相对蒸气密度（空气=1）:1.56；饱和蒸汽压（kPa）:53.32(-55.6℃)；微溶于水，溶于乙醇、乙醚。在低温下容易与水生成固态水合物，引起天然气管道的堵塞。在充足氧气下燃烧，生成水和二氧化碳。当氧气不充足时，生成水和一氧化碳。

丙烷在标准状态下是无毒的，但是若滥用作吸入剂，有一定因为缺乏氧气而窒息的危险。丙烷有单纯性窒息及麻醉作用。人短暂接触 1%丙烷，不引起症状；10%以下的浓度，只引起轻度头晕；接触高浓度时可出现麻醉状态、意识丧失；极高浓度时可致窒息。

2.6 公用工程

①给水：项目用水由市政供水管网提供，扩建后项目年用水量为 2697t。

（1）生活用水

项目原有劳动定员 6 人，新增劳动定员 34 人，年工作 300 天，厂区内无住宿，

根据《安徽省行业用水定额》（DB34T679-2019），在班职工生活用水（无食堂）以 60L/（人·d）计，则原有生活用水量为 0.36t/d，108t/a。生活污水排放系数以 0.8 计，则原有生活污水产生量为 0.288t/d，86.4t/a。项目生活污水进入化粪池，定期进行清掏，不外排。

新增生活用水量为 2.04t/d，612t/a。生活污水排放系数以 0.8 计，新增生活污水产生量为 1.632t/d，489.6t/a。扩建后生活用水量为 2.4t/d，720t/a。生活污水排放系数以 0.8 计，则新增生活污水产生量为 1.92t/d，837.6t/a。项目生活污水进入化粪池，定期进行清掏，不外排。

（2）抑尘用水

在槽车及运输货车进入厂区时，厂区需洒水抑尘，根据《六安市行业用水定额》（DB 3415_T3-2020），浇洒地面用水量为 0.55m^3/（m^2▪a），原有项目需洒水抑尘地面面积为 2000m^2，则原有抑尘用水量为 1100t/a（3.67t/d）。用水全部蒸发及下渗。

新增需洒水抑尘地面面积为 1000m^2。则新增抑尘用水量为 1.83t/d，550t/a。扩建后抑尘用水量为 5.5t/d，1650t/a。用水全部蒸发及下渗。

（3）保洁用水

本项目仅对办公区域进行保洁，三天保洁一次，采取吸尘和拖地的方式，保洁用水按照 0.005t/m^2·d 计，年工作 300 天，原办公区域占地面积为 48m^2，新增办公区域 170m^2，原有保洁用水量为 0.24t/d，72t/a。保洁用水产污系数按 0.80 计，则原有保洁废水为 0.192t/d，57.6t/a。保洁废水进入化粪池，定期清掏，不外排。

新增保洁用水量为 0.85t/d，255t/a。保洁用水产污系数按 0.80 计，则新增保洁废水为 0.68t/d，204t/a。扩建后保洁用水量为 1.09t/d，327t/a。保洁用水产污系数按 0.80 计，则新增保洁废水为 0.872t/d，261.6t/a。项目保洁废水进入化粪池，定期进行清掏，不外排。

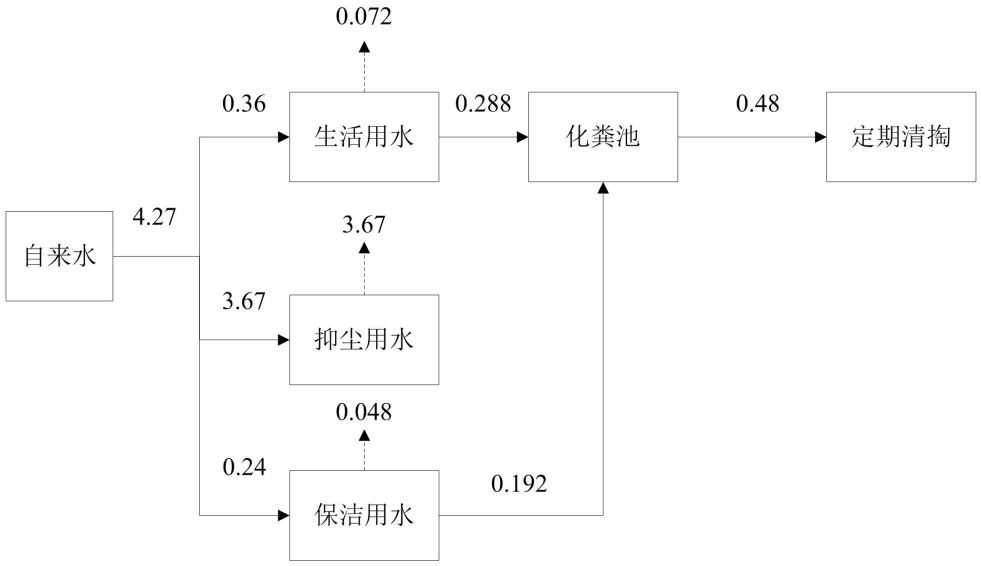


图 2-1 现有项目用水平衡图　　单位：t/d

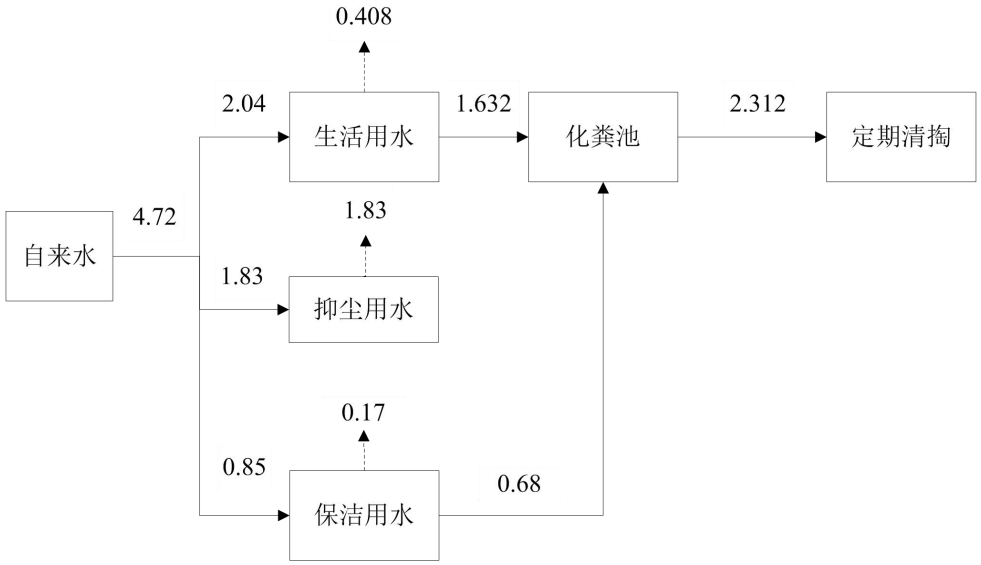


图 2-2 扩建项目用水平衡图　　单位：t/d

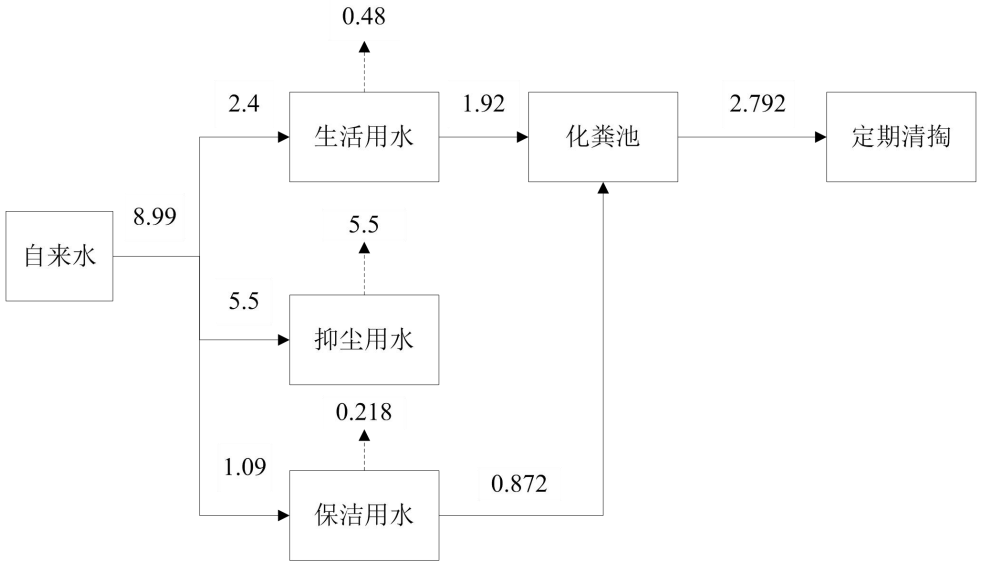


图 2-3 扩建后项目用水平衡图　　单位：t/d

②排水

根据清污分流、雨污分流的原则，厂区排水可分成两个系统，污水系统、雨水系统。

A.雨水排水系统：本项目雨水排入排水沟。

B.污水系统：项目无废水外排；生活污水进入化粪池，定期进行清掏。

③供电

接自市政供电电网，项目年用电量 14.6 万 kW▪h，满足生产要求。

2.7 总定员人数及工作制度

劳动定员：项目职工总人数 40 人，厂区不提供食宿。

工作制度：年工作 300 天，实行单班制，每班 8 小时。

2.8 项目周边概况及厂区平面布置

本项目位于霍山县黑石渡镇区西侧，G346 国道北侧，项目所在地地理坐标为：东经：116 度 13 分 34.149 秒，北纬：31 度 23 分 37.730 秒。根据现场勘查，项目厂址东侧为居民点，距离约 57m，南侧为 G346 国道，西侧和北侧为林地。项目周边概况图详见附图 2。

安徽霍山县宝来气体有限公司购买霍山县黑石渡镇区西侧土地（占地面积 3500m^2），项目总用地面积约 11.6 亩，规划新建充装车间约 1500m^2，成品气瓶库（甲类仓库）约 650m^2，气瓶检修车间约 750m^2，办公楼（二层）约 600m^2，消防水池 1 座。平面布置图见附图 4。

依据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《氧气站设计规范》（GB50030-2013）、《气瓶充装站安全技术条件》（GB27550-2011）编制安全检查表，检查气体充装站平面布置是否满足安全要求，具体见下表 2-8；依据《氧气站设计规范》（GB50030-2013）的相关规定，对项目主要建筑、构筑物的外部、内部防火间距进行检查，检查结果见下表 2-9。

表 2-8 项目总平面布置检查表

序号	检查项目	依据标准	实际情况	检查结果
1	厂区的通道宽度，应符合下列要求：应符合通道两侧建筑物、构筑物及露天设施对防火、安全与卫生间距的要求；应符合铁路、道路与带式输送机通廊等工业运输路线的布置要求；应符合各种工程管线的布置要求；应符合绿化布置的要求；应符合施工、安装与检修的要求；应符合竖向设计的要求；应符合预留发展用地的要求。	《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）第 5.1.4 条	本项目平面布置按工艺流程顺序依次布置设备、设施，功能分区明确，厂区内主道路宽度为 8m，分支道路宽度为 6m，布置合理。	符合
2	氧气站火灾危险性为乙类的建筑物及氧气贮罐与其他各类建筑物、构筑物之间的防火间距不应小于表 3.0.4 的规定。	《氧气站设计规范》（GB50030-2013）第 3.0.3 条	该项目火灾危险性为乙类的建筑物及储罐区与其他各类建筑物、构筑物之间的防火间距符合相关要求	符合
3	液氧贮罐、低温液体贮槽宜室外布置，它与各类建筑物、构筑物的防火间距应符合表 3.0.4 的规定，当液氧贮罐的容积不超过 $3m^3$ 时，与所有使用建筑的防火间距可减为 10m。	《氧气站设计规范》（GB50030-2013）第 3.0.16 条	液氧、液氩、液氮、二氧化碳等贮罐室外布置，防火间距符合要求	符合
4	液氧站房的布置应符合下列规定：1、氧气实瓶的贮量，每个防火分区不得超过 1700 瓶，防火分区的设置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》 的有关规定；2、每个灌装间、实瓶间、空瓶间均应设有直接通向室外的安全出口	《氧气站设计规范》（GB50030-2013）第 6.0.5 条	氧气充装后不大量储存（最大储存量约 200 瓶）；设备布置符合标准要求	符合
5	氧气站内的设备布置应紧凑合理、便于安装维修和操作，并应符合下列规定：1、设备之间的净距不宜小于 1.5m，设备与墙之间的净距不宜小于 1m，且净距满足设备的零部件抽出检修的要求；其净距不宜小于抽出零部件的最大尺寸+0.5m;2、设备与其附属设备之间的净距以及水泵等小型设备的布置间距可根据工艺需要适当减小；3、设备双排布置时，两排之间的净距不宜小于 2m	《氧气站设计规范》（GB50030-2013）第 6.0.10 条	设备布置间距符合标准要求	符合
6	氧气站的氧气、氮气等放散管和液氧、液氮等排放管均应引至室外安全处，放散管口距地面不得低于 4.5m	《氧气站设计规范》（GB50030-2013）第	放空管设置符合要求	符合

		6.0.13 条		
7	充装站站址及总平面布置、厂房建筑的耐火等级、厂区防火间距、安全通道及消防用水量等安全防火条件应符合 GB50016 的规定。可燃气体充装站应符合相应气体的设计规范。设置在石油化工企业内的充装站应符合 GB50160 的规定。	《气瓶充装站安全技术条件》(GB27550-2011)6.1	充装站建设符合 GB50016 的规定	符合
8	充装间应设置足够泄压面积和相应的泄压设施。充装借支密度大于等于空气的气体，充装站排气泄压设施应设在建筑物靠近地面的位置上。	《气瓶充装站安全技术条件》(GB27550-2011)6.2	充装间有一侧布设墙壁，符合泄压要求	符合
9	充装站应有专用气瓶装卸的站台或专用装卸工具。站台存放空瓶区间应立明显标记。站台上宜保留有宽度不小于 2m 通道	《气瓶充装站安全技术条件》(GB27550-2011)6.6	有专用装卸站台，有装卸工具，站台上宽度不低于 2m 的通道	符合

表 2-9 项目防护间距检查表

外部防护间距检查					
方位	检查项目	依据标准条款	标准间距（m）	实际间距（m）	检查结果
东	液氧储罐-民房	《氧气站设计规范》GB50030-2013 第 3.0.4 条	20	80	符合
	充装间、气瓶间-民房		25	90	符合
南	液氧储罐-S318 省道（厂外道路）		15	50	符合
	充装间、气瓶间-S318 省道（厂外道路）		15	45	符合
西	项目西侧为林地				
北	项目北侧为林地				
内部防护间距检查					
/	液氧储罐-充装车间（乙类，二级）	《氧气站设计规范》GB50030-2013 第 3.0.4 条	12	12	符合
/	液氧储罐→厂内道路（次要道路）		5	6	符合
/	液氧储罐→成品气瓶仓库（甲类，二级）		14	15	符合
/	液氧储罐→气瓶检修车间（戊类，二级）		12	16	符合
/	液氧储罐→综合楼（民用建筑，二级）		25	30	符合

工艺流程和产排污环节

1、生产工艺流程分析

液氧、液氮、液氩、液体二氧化碳、液体丙烷充装：

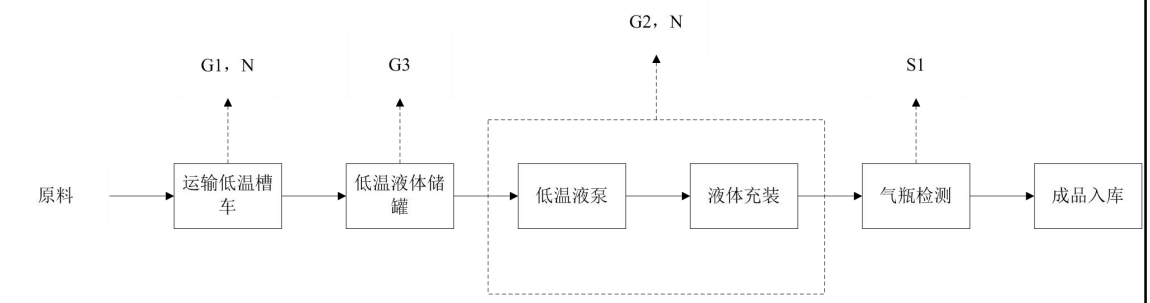


图 2-2　液氧、液氮、液氩、液体二氧化碳、液体丙烷充装生产工艺流程图

图示说明：

G1：汽车尾气；G2：充装废气；G3：储罐大小呼吸废气；S1：废钢瓶；N：噪声。

主要工艺说明：

原料液氧、液氮、液氩、液体二氧化碳、液体丙烷通过低温槽车运输到厂内储罐区，原料通过槽车自增压系统对槽车储罐增压，将槽车中的液化气体压入低温储罐，储罐在存储过程中会产生大小呼吸废气（G3）；在槽车运输过程中，车辆进出厂区会有少量汽车尾气排放（G1）和噪声（N）。

储罐中的液氧、液氮、液氩、液体二氧化碳、液体丙烷经阀门调节，通过低温泵将其输出，再通过阀门调节控制，充装入瓶。此过程会产生噪声（N）和少量充装废气（G2）。

流程示意图如下：

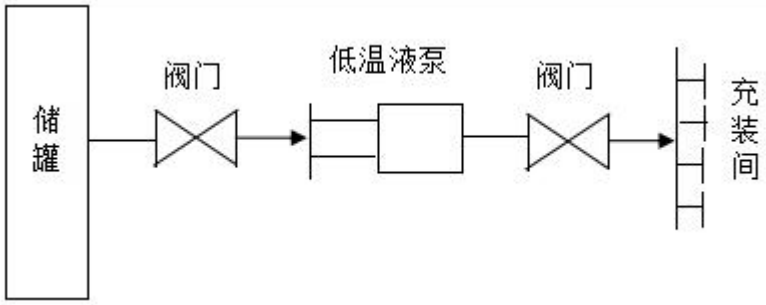


图 2-3　液氧、液氮、液氩、液体二氧化碳、液体丙烷充装示意图

钢瓶需要保证密闭性，检测时会采用专用的气体测漏报警仪对瓶身进行扫描检测，检测报警仪在检测到部分区域气体浓度较高的区域时会发出警报。气瓶检

测过程主要产生废钢瓶（S1）。

检测合格的钢瓶暂存厂内成品气瓶库，根据客户订单进行外运销售。

氧气、氮气、氩气充装：

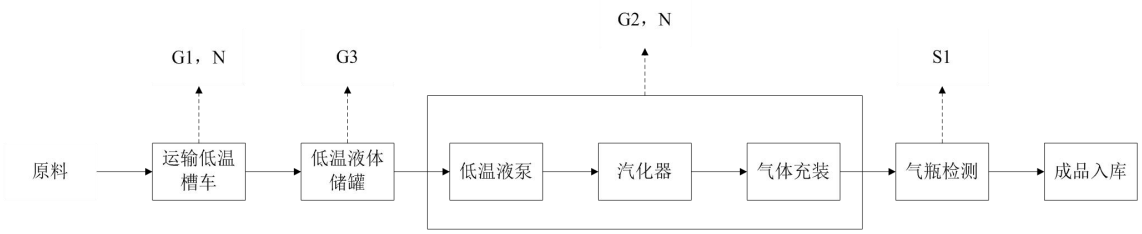


图 2-4　氧气、氮气、氩气充装生产工艺流程图

图示说明：

G1：汽车尾气；G2：充装废气；G3：储罐大小呼吸废气；S1：废钢瓶；N：噪声。

工艺流程和产排污环节

原料液氧、液氮、液氩、液体二氧化碳、液体丙烷通过低温槽车运输到厂内储罐区，原料通过槽车自增压系统对槽车储罐增压，将槽车中的液化气体压入低温储罐，储罐在存储过程中会产生大小呼吸废气（G3）；在槽车运输过程中，车辆进出厂区会有少量汽车尾气排放（G1）和噪声（N）。

储罐中的液氧、液氮、液氩经阀门调节，通过低温泵将其输入气化器，通过外界环境的热量，使其气化成常温气体，再通过阀门调节控制，进入充装排进行气体充装入瓶。此过程会产生噪声（N）和少量充装废气（G2）。

流程示意图如下：

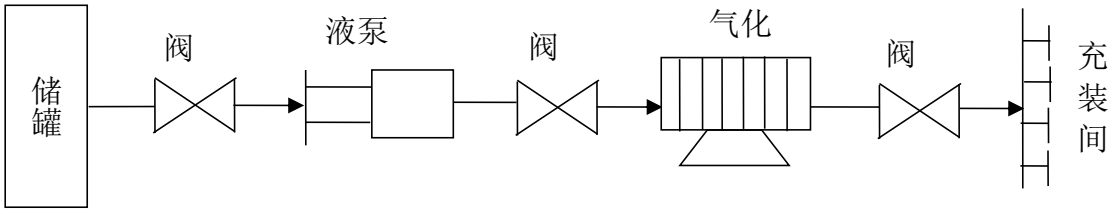


图 2-5　氧气、氮气、氩气充装示意图

气化原理：本项目采用空温气化器将（氧、氩、氮）由液态转化为气态，其核心部分就是换热装置，在尽可能小的空间内从大气中获取强大的热能。空温式气化器的换热装置多采用防锈铝合金翅片管。当液氧、液氩、液氮在管内流动（由下向上垂直轴向方向），冷流体靠近翅片管内壁液体首先完成与外界热交换而气化成为一个个微小气泡，当一个个微小气泡汇集成气体，脱离出来而达到沸腾，

成为气体。

钢瓶需要保证密闭性，检测时会采用专用的气体测漏报警仪对瓶身进行扫描检测，检测报警仪在检测到部分区域气体浓度较高的区域时会发出警报。气瓶检测过程主要产生废钢瓶（S1）。

检测合格的钢瓶暂存厂内成品气瓶库，根据客户订单进行外运销售。

2、项目生产过程中污染物产生及治理措施汇总

表 2-10　项目产污节点一览表

类别	污染源	主要污染物	污染物因子	措施及去向
废气	运输	汽车尾气	CO、NO_X	无组织排放，加强厂区绿化
	储存	储罐大小呼吸废气	丙烷（以非甲烷总烃计）	加强厂区通风
	充装	充装废气	丙烷（以非甲烷总烃计）	加强厂区通风
废水	办公人员	生活污水	COD、BOD_5、NH_3-N、SS	生活污水进入化粪池处理，处理后定期清掏
固废	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	集中收集后，交由环卫部门处置
	生产过程	一般固废	废钢瓶	废钢瓶收集后外售
噪声	机械设备	LeqA	LeqA	优选低噪设备，设置减震基座及厂房隔声等

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程环保手续履行情况

现有项目位于霍山县黑石渡镇区西侧，G346 国道北侧，2019 年 10 月，建设单位委托安徽三的环境科技有限公司编制《安徽霍山县宝来气体有限公司年产 20 万瓶氧气充装项目环境影响报告表》，并于 2019 年 11 月 25 日取得霍山县生态环境分局《关于安徽霍山县宝来气体有限公司年产 20 万瓶氧气充装项目环境影响报告表的批复》（霍环评〔2019〕67 号）。

2020 年 6 月 12 日，建设单位根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》完成固定污染源排污登记回执，编号：91341525688116414M001W，有效期：2020 年 6 月 12 日至 2025 年 6 月 11 日。项目尚未开展竣工验收。

2、现有工程污染物实际排放总量

（1）现有项目工艺流程及产污环节

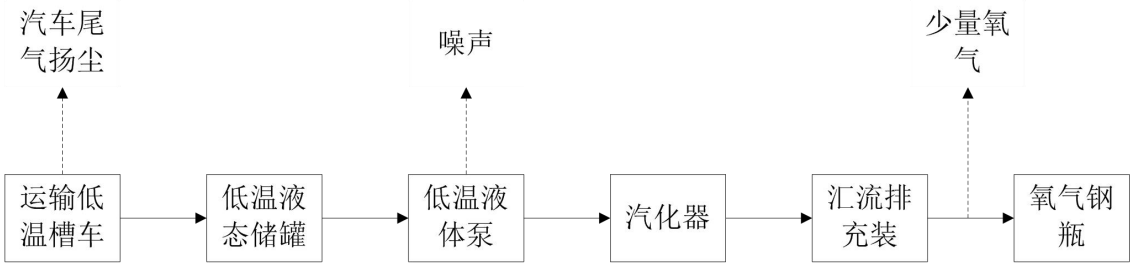


图 2-6 现有项目生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

液氧通过低温槽车运输到厂内储罐区，液氧通过槽车自增压系统对槽车储罐增压，将槽车中的液化气体压入低温（液氧）储罐；在槽车运输过程中，槽车运输到厂区内，因地面未硬化（因考虑氧气瓶因人工装卸过程中可能会掉落地面，引起火灾爆炸事件，因此对厂区地面未硬化），会有少量扬尘，车辆进出厂区会有少量汽车尾气排放，主要成分为 NO_X、CO 等。

液氧进入储罐内暂存，液氧充装时，缓缓开启低温液体泵，低温液氧通过低温液体泵加压后进入汽化器内升温、汽化成气态氧。低温液体泵会有噪声产生；汽化后的氧气经过管道输送至汇流排，通过汇流排上各个分流阀门装入氧气瓶内，当管道压力表显示压力达到相应数值时，手动关闭管道上阀门，停止充装。在充装过程中，会有少量氧气排放。充装过程中设有防超充装措施，当管道内气体压力超过规定压力时，气体可通过放空管排出室外安全地点，此外，在手动阀门出现故障的情况下，人员可通过相应紧急切断及时切断低温液体泵的运行，充装后

的液氧钢瓶存放于气瓶周转库内。

（2）现有项目污染源排放量分析

现有项目废气主要为汽车尾气、运输扬尘以及充装废气，废水主要为生活污水，现有项目无总量要求。现有项目在运输过程中会产生汽车尾气及运输扬尘，运输车辆进行定期的维护和检修，减少尾气的排放。汽车扬尘通过洒水抑尘，加强绿化进行处理。现有项目在充装工序会有少量的氧气释放，该类气体无毒，为大气环境中主要气体成分，无具体排放标准和排放要求，产生量较小且不属于对环境有害气体，厂区充装车间通风良好，废气经扩散后，不会对周边环境造成影响。现有生活污水排入化粪池，定期进行清掏。

综上所述，厂区已采取的各项环保措施能够保证厂区废水、废气、噪声和固废达标排放，无遗留的环境问题。

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

（1）常规污染物环境质量现状

根据霍山县人民政府网 2025 年 1 月 09 日发布的《2024 年霍山县环境质量报告》，2024 年霍山县城区空气质量达标天数为 333 天，占比 91%，其中空气质量为优 111 天，良 222 天；超标天数比例为 9%，其中轻度污染 29 天，中度污染 2 天，重度污染 2 天。

空气指标中超标并成为首要污染物天数按比例依次为可吸入颗粒物（PM_{10}）、臭氧（O_3）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）。PM_{10} 年平均浓度为 52.3μg/m^3；$PM_{2.5}$ 年平均浓度为 34.3μg/m^3；二氧化硫年平均浓度为 5.3μg/m^3；二氧化氮年平均浓度为 15.1μg/m^3；一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 0.9mg/m^3，臭氧日最大八小时平均浓度第 90 百分位浓度为 133μg/m^3。具体数据及达标情况见下表。

表 3-1 2024 年霍山县环境空气质量现状评价表

监测项目 \ 年份	2024 年	二级标准限值	单位	占标比（%）	达标情况
SO_2 年平均	5.3	60	μg/m^3	8.83	达标
NO_2 年平均	15.1	40	μg/m^3	37.75	达标
PM_{10} 年平均	52.3	70	μg/m^3	74.71	达标
$PM_{2.5}$ 年平均	34.3	35	μg/m^3	98	达标
CO 日均值第 95 百分位	0.9	4	mg/m^3	22.5	达标
O3 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位	133	160	μg/m^3	83.13	达标

综上，环境空气中 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2 年平均浓度、CO 日平均第 95 百分位数质量浓度、O_3 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准限值的要求，项目区域属于达标区。

2、地表水环境现状

根据霍山县《2024 年霍山县环境质量报告》中的数据，2023 年霍山县地表水总体水质状况为优，12 个国省监测断面水质均达到地表水Ⅱ类标准，达标率 100%。与去年同期相比。水质状况无明显变化。

因此，项目所在区域地表水各监测断面水质均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ、Ⅲ类标准限制的要求，地表水环境质量较好。

区域环境质量现状	**3、区域声环境质量现状** 建设项目厂界50m范围无环境保护目标，无需监测声环境质量。 **4、地下水、土壤环境质量现状** 本项目采取分区防渗，对储罐区、充装车间、应急事故池等区域采取重点防渗，其余区域采取一般防渗，不存在地下水、土壤污染途径，因此建设项目无需进行地下水、土壤环境质量现状调查。 **5、生态环境质量现状** 本项目位于霍山县黑石渡镇区西侧，G346 国道北侧，用地范围内不含有生态环境保护目标，无需进行生态环境质量现状调查。 **6、电磁辐射环境质量现状** 建设项目不涉及电磁辐射，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

<table>
<tr>
<td>环境保护目标</td>
<td>

（1）大气环境

根据现场勘查，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区区域等保护目标。项目大气环境保护目标如下表所示：

表 3-3 大气环境保护目标一览表

<table>
<tr><th>类别</th><th>名称</th><th>坐标</th><th>保护对象</th><th>规模</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂址距离/m</th></tr>
<tr><td rowspan="5">环境空气</td><td>朱家畈村</td><td>116.228473,31.390559</td><td>居民区</td><td>10 户（约 30 人）</td><td rowspan="5">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td><td>S</td><td>360</td></tr>
<tr><td>红石嘴</td><td>116.226574,31.391696</td><td>居民区</td><td>8 户（约 24 人）</td><td>S</td><td>156</td></tr>
<tr><td>杨树冲</td><td>116.227019,31.394346</td><td>居民区</td><td>5 户（约 15 人）</td><td>E</td><td>57</td></tr>
<tr><td>楼房冲</td><td>116.223677,31.392689</td><td>居民区</td><td>9 户（约 27 人）</td><td>W</td><td>216</td></tr>
<tr><td>黑石渡村</td><td>116.227585,31.397211</td><td>居民区</td><td>20 户（约 60 人）</td><td>NE</td><td>321</td></tr>
</table>

（2）声环境

根据现场勘查，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

（3）地下水环境

根据现场勘查，项目厂界外 500m 范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源。

（4）生态环境

项目选址位于霍山县黑石渡镇区西侧，G346 国道北侧，无新增用地。项目用地范围内无生态环境保护目标。

</td>
</tr>
<tr>
<td>污染物排放控制标准</td>
<td>

1、废水排放标准

本项目无生产用水，外排废水为员工生活污水。生活污水排入化粪池，定期清掏。

2、废气排放标准

施工期的大气污染物主要为施工扬尘、施工运输车辆尾气。施工场地颗粒物执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB 34/4811-2024）。

表 3-4 施工场地颗粒物排放标准

<table>
<tr><th>产生工序</th><th>污染物</th><th>单位</th><th>监测点浓度限值</th><th>达标判定依据</th><th>依据标准</th></tr>
<tr><td rowspan="2">施工场地等</td><td rowspan="2">TSP</td><td rowspan="2">μg/m³</td><td>1000</td><td>超标次数≤1 次/日</td><td rowspan="2">DB 34/4811-2024</td></tr>
<tr><td>500</td><td>超标次数≤6 次/日</td></tr>
</table>

</td>
</tr>
</table>

本项目在充装过程中会有少量充装气体泄漏，其中氧气、氮气、氩气、二氧化碳无标准要求限值。运营期厂区内丙烷（以非甲烷总烃计）无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中无组织排放限值要求，厂界丙烷（以非甲烷总烃计）无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织排放限值要求。

表 3-5　项目厂界大气污染物无组织排放标准一览表

污染物名称	排放限值（mg/m³）	无组织排放监控位置	执行标准
非甲烷总烃	4	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表 3-6　项目厂区内大气污染物无组织排放标准一览表

污染物名称	特别排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	10	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声排放标准

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准要求，详细见表 3-6。

表 3-6 项目噪声排放标准一览表

要素分类	标准名称	适用类别	标准值	
			参数名称	限值
施工期噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	施工厂界	噪声	昼间70dB（A） 夜间55dB（A）

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，其标准限值见表 3-7。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准　单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
（GB12348-2008）中 3 类区标准	65	55

4、固体废物污染控制标准

一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。

5、总量控制指标

本项目无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1、废气环境保护措施** 项目施工期大气污染源主要来自土方开挖，土地平整、材料堆置产生的粉尘及车辆、施工机械排放的废气。 施工期扬尘的起尘量与许多因素有关，如挖土机挖坑深度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量等。根据类比调查，在不采取任何防治措施的情况下，不同的风速和稳定度时，施工场地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在300m以内，物料露天堆放主要受风速影响，影响范围在50—200m之间；而在采取一定的防护措施后（如洒水降尘），在不同的风速和稳定度下，施工扬尘的浓度会大幅下降，施工扬尘影响区域一般在施工现场100m以内，在施工现场100m以外基本上满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中二级标准。 项目在建设施工过程中施工车辆、挖土机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类、TSP等空气污染物对项目区域环境空气也会产生一定影响，但此类污染物排放量不大，且表现为间续特征，可以预见，燃油废气对区域大气环境的影响甚微。 此外，由于施工期需要车辆运输施工物料及建筑垃圾等，运输车辆在施工区内以及施工区外道路上行驶必然会产生动力扬尘，若不采取一定防护措施，施工区内施工活动以及车辆运输共同产生的扬尘会对区域大气环境产生不利影响，而施工车辆运输至施工区外道路时产生的扬尘也会对道路沿线人群会造成一定影响，因此施工过程中须采取一定的扬尘防治措施（洒水抑尘），尽量将扬尘污染降低到最低水平，减轻对人员和大气环境的不利影响。 1）根据《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》（皖环发〔2019〕17号），现场施工要做到“七个百分百”措施： ①现场封闭管理百分之百 施工现场硬质围挡应连续设置，围挡高度不低于2.5m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。 ②场区道路硬化百分之百 主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。 ③渣土物料篷盖百分之百

施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要篷盖。

④洒水清扫保洁百分之百

施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行两次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

⑤物料密闭运输百分之百

易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。

⑥出入车辆清洗百分之百

施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

⑦建筑工地喷淋百分百

施工现场应安装喷淋设施，重点安装在扬尘较大的地方，如堆场附近及围挡上方。

2）对于物料、渣土临时堆场扬尘治理措施：

①开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填，减少粉尘影响时间。不能及时回填的堆土，应采取覆盖、洒水等防尘措施，以保持表面湿润，减少扬尘产生量；

②施工道路段工地围挡高度不低于2.5m；

③对于临时占地区的地面及出入道路进行硬化处理；

工程施工期环境空气污染具有随时间变化程度大、漂移距离近、影响距离和范围小等特点，其影响只限于施工期，随建设期的结束而停止，不会产生累积的污染影响。

可以预见，施工期建设单位在严格落实以上措施后，施工期间对区域大气环境影响较小，同时施工期大气环境影响是暂时的、局部的，将随着工程的建成完工而消失。

2、废水环境保护措施

施工期废水主要来源于生活用水、施工用水。

为防止施工期间的水环境污染，还应采取以下管理措施：

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量；

②水泥、黄沙、石灰类建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料；

③避免施工机械燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生；

④定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其他油污，尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触；

⑤场区冲洗平台产生的冲洗废水经沉淀后回用，不外排。

通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，施工期产生的废水对周围环境影响较小。

3、噪声保护措施

施工期的噪声污染特点是随着施工阶段的不同，噪声源将发生明显的变化，噪声影响程度也有所不同。高噪声施工机械相对集中于土方期和结构期，施工时间也相对较长。施工期声源都在室外，影响范围较远，装修期大部分声源在室内，有墙壁阻隔降噪。综合分析，施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。

施工期昼间各施工阶段噪声源组合在距场界50米外能够达标，施工期夜间均不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）所规定的施工场界噪声限值。

本次环评要求施工单位应合理安排好施工时间，严禁昼间（12:00-2:00）和夜间（22:00－次日6:00）；若工程需要，必须取得生态环境部门批准，否则不得进行夜间施工。为减少施工噪声及振动对周边环境的影响，施工期建设单位应落实如下噪声缓解措施：

①从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，安装减震减噪措施，并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施工单位应合理安排施工作业时间，施工尽量安排在白天进行，夜间特别是晚上10:00后严禁产生噪声污染的施工，以免影响施工场地附近居民的夜间休息；

③因建筑施工工艺要求或者特殊需要必须连续作业的，须按规定时间持市建筑管理部门证明到行政主管部门备案，并将规定的夜间和午间作业时间公告附近居民。对抢修、抢险作业的可先行施工，后向生态环境行政主管部门备案。施工工地土方挖掘、外运根据规定的夜间作业时间、专用车辆、指定路线进行作业，并公告附近居民；

④项目使用商品混凝土，以减少了混凝土搅拌机等噪声的影响；

⑤建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，禁止工人恶意制造噪声，避免因施工噪声产生纠纷。建设单位及施工单位还应与施工场地周围企业及居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解；

⑥加强运输车辆管理，车辆运输尽量避开车流量大的时段，运输车辆进入现场务必减速并禁止鸣笛；

⑦中、高考期间，按照中高考规定禁止产生环境噪声污染的建筑施工作业。

建设单位在严格落实以上噪声影响缓解措施后，施工期噪声将得到有效控制，对周围环境的影响基本在人们可接受范围之内。此外，施工期相对运营期而言，其噪声影响是暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之结束。

4、固体废物环境保护措施

（1）建筑垃圾：项目建筑垃圾主要为余土等，大量的建筑垃圾堆放不仅影响城市景观，而且还容易引起扬尘等环境问题，为避免这些问题的出现，对施工中产生的固体废物能回收利用部分回收利用，不能回收利用部分必须及时处理。

（2）工程弃土：项目产生的建筑垃圾及弃土等应向有关部门提出申请，经核准并按规定缴纳建筑垃圾处置费用后方可处置。清运建筑垃圾的车辆应按指定的地点、时间、路线装载和处置建筑垃圾，不得随意倾倒、沿途丢弃、遗撒建筑垃圾。建筑垃圾运输车驶出施工场地和消纳场地前，并且避免从人流、客流量大的交通要道及城市中心繁华区域穿行。

（3）施工人员的生活垃圾：本项目生活垃圾拟采取定点堆放，由市政环卫部门统一收集后及时清运，不会对周围环境造成明显的不利影响。

建设单位在采取上述治理措施后，施工期固体废弃物均实现清洁处理和处置，不致造成二次污染，对周围环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

（1）项目污染物产生及排放情况

表 4-1 项目废气污染物产生排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	类别	风量 m^3/h	工作时间（h）	污染物产生情况			治理措施	去除率	污染物排放情况		
					产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量（t/a）			排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 (t/a)
运输	CO、NOx	无组织	/	2400	/	/	/	无组织排放，加强周边绿化	/	/	/	/
卸车	非甲烷总烃		/	2400	/	0.0029	0.00695	无组织排放，加强通风	/	/	0.0029	0.00695
充装	非甲烷总烃		/	2400	/	0.0033	0.0079		/	/	0.0033	0.0079
储罐呼吸废气	非甲烷总烃		/	2400	/	0.025	0.061	无组织排放，加强通风	/	/	0.025	0.061

（2）废气污染源强核算

本项目气体充装是气、液两相转变的过程，流程短、密闭性好，充装废气主要来自槽车到储罐、充装排充装过程中产生的废气，其排放方式为偶然瞬时排放，产生量极小。充装废气中的氧气、氮气、氩气和二氧化碳，均为大气环境中主要气体成分，产生量极少，在低浓度时均无毒无害，也无具体的排放标准和排放要求，因此，不对该部分废气做定量分析。

①卸车废气

拟建项目丙烷均为气相液态原料，在正常卸车过程（相对密闭状态）中不会有废气产生，但由于卸料管道连接处会沾染极少量的原料，卸料完成后断开连接，导致该部分沾染的原料挥发进入大气环境中，形成卸料废气（产生量极小，不易收集），在厂区内无组织排放。

本次评价丙烷卸料废气计算方法如下：

根据建设单位提供的资料：1、卸料口尺寸为Φ0.05m×0.15m 圆柱；2、槽车单

运营期环境影响和保护措施

车运输能力 20t。单次卸车时间约 30-50min。标准大气压下丙烷单次卸车损失以卸料枪喷嘴到关闭阀段气态充装物计算：

$$n=V\times M\times P\times 1000/Vm$$

其中：n——单次卸车损失，g/次；

V——损失气体体积，m^3，根据卸料口尺寸，损失气体体积约为 0.000294；

M——气体摩尔质量，g/mol；丙烷取 44.1；

P——标准大气压个数，本项目储罐安全压力为 1.6Mpa 以上，P 取 16；

Vm——标准大气压下摩尔体积，22.4L/mol。

丙烷卸车损失情况见下表。

表 4-2 项目丙烷卸车损失情况一览表

污染因子	年卸车次数（次/年）	单次卸车损失计算系数				年卸车损失情况	
		V（m^3）	M（g/mol）	P	Vm（L/mol）	损失量（t/a）	损失速率（kg/h）
丙烷（以非甲烷总烃计）	750	0.000294	44.1	16	22.4	0.00695	0.0029

根据上表，拟建项目运营期卸车产生的废气中非甲烷总烃产生量约为 0.00695t/a（0.0029kg/h），充装废气在厂区内无组织排放。

②充装废气

拟建项目充装丙烷的工序均是在密闭系统内进行，充装完毕后，其接口处残留有极少量的丙烷，常温常压下，丙烷以气态形式挥发到空气，形成充装废气（产生量极小，不易收集），在厂区内无组织排放。

本次评价类比“播州区苟江镇丙烷储存及充装项目竣工环境保护验收报告”进行计算，该项目于 2023 年 4 月通过环评，2024 年 11 月通过竣工环保验收，类比计算情况见表 4-2。

表 4-3 项目丙烷卸车损失情况一览表

建设单位	类比条件		排放量
	生产规模	污染防治措施	
遵义润康工业材料有限公司	2400t/a	自然扩散	0.14
安徽霍山县宝来气体有限公司	4800t/a	自然扩散	0.28

根据上表，拟建项目运营期充装产生的废气中非甲烷总烃产生量约为 0.0079t/a（0.0033kg/h），充装废气在厂区内无组织排放。

③汽车尾气

运营期环境影响和保护措施

本项目使用槽车进行运输，在运输过程中会产生少量汽车尾气。汽车尾气中主要污染因子为 CO、NO_X 等，在运输过程中所排放的尾气是流动污染源，虽然影响面大，但由于不是集中的大量排放，所以对周围环境和人群影响不大。运输车辆需要进行定期的维护和检修，减少尾气的排放，同时加强厂区周边绿化，降低对环境的影响。

④储罐呼吸废气

储罐在日常有“大小呼吸作用”，造成丙烷以气态形式逸出进入空气。该项目设置 2 个 $30m^3$ 储罐。通过参考《易挥发有机气体的计算（固定顶储罐、浮顶罐呼吸损耗计算方法）》，呼吸损耗可按下式计算。

$$LB = 0.191 \times M\left(\frac{P}{(100910 - P)}\right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：LB—顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量，44.1；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），6000Pa；

D—罐的直径（m），（储罐 3m）；

H—平均蒸气空间高度（m），1；

△T—一天之内的平均温度差（℃），10；

FP—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，1.25；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，C=1-0.00123（D-9）^{2}；罐径大于 9m 的 C=1；

KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的液体取 1.0），取 1.0。

经计算得，丙烷储罐 LB=30.365kg/a，则 2 个丙烷储罐呼吸废气排放量为 0.061t/a，因此本项目储罐区非甲烷总烃无组织排放总量为 0.061t/a。

（3）监测要求

根据《排污单位自行检测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目无组织废气监测情况见下表：

表 4-4 有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

排气筒编号	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
/	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

运营期环境影响和保护措施	**（4）废气治理措施可行性分析** ①根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目丙烷均储存在埋地卧式储罐区，该罐区为地下式罐区，原料储罐位于罐区坑内，上面有覆土填埋，原料储罐均为卧式储罐，原料进行密闭储存，故本项目原料储存满足标准中 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。 ②根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目丙烷均储存于密闭储罐内，故本项目原料储罐满足标准中挥发性有机液体储罐控制要求。 ③根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目丙烷均为液态物质（丙烷为气相液态），原料均采用密闭罐车运输进厂，故本项目原料运输满足标准中 VOCs 物料转移和运输无组织排放控制要求。 ④根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目丙烷在卸料、充装等过程中均采用密闭管道进行输送，充装工艺均为密闭连接充装口与钢瓶后进行物料充装；项目作业过程中产生有机废气主要为接口处残留极少量的物料挥发后进入大气环境；故本项目生产工艺满足标准中工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。 综上所述，本项目丙烷在原料运输、卸车、充装过程均采用密闭罐车运输，作业过程中采用密闭管道连接运输的方式；满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，有效减少丙烷（以非甲烷总烃计）等有机废气的挥发和无组织排放。本项目对环境影响较小，污染治理措施技术可行。 **（5）大气环境影响结论** 本项目位于环境空气二类功能区，项目所在行政区霍山县区域空气质量现状判定为达标区，根据对区域内基础污染物及特征污染物现状调查情况分析可知，区域内相关大气环境指标均满足现有生态环境管理要求，区域大气环境质量较好。根据项目工艺设置情况分析可知，项目运营过程中产生的汽车尾气、卸车废气、充装废气污染物量较少、浓度较低，以无组织形式在厂区内排放，在落实环评相关保护措施的前提下，项目运营过程中产生的相关工艺废气污染物均可达到污染物排放限值要求，项目正常运营对区域大气环境影响不大。 **2、废水** **（1）废水污染物产生、排放情况**

运营期环境影响和保护措施

根据现场勘查及建设单位提供资料，企业周边尚未建设污水管网，生活污水进入化粪池，定期进行清掏，用于周边农肥。本环评要求待后续污水管网完善，本项目生活污水接入污水管网，排入黑石渡镇污水处理站。

生活污水主要污染因子包括 pH、COD、BOD_5、SS、氨氮等。参考《污水处理厂工艺设计手册（第二版）》（化学工业出版社，2011 年王杜平、高俊发主编），表 2-5 典型生活污水水质数据，取中常浓度数值，预测生活污水水质 COD：400mg/L、NH_3-N：25mg/L、BOD_5：200mg/L、SS：220mg/L。项目生活污水产生与排放情况详见表 4-5。

表 4-5 项目水污染物产生与排放情况

污染源	污染物名称	污染物产生量			治理措施	污染物排放量			排放方式与去向
		废水量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	废水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	COD	837.6	400	0.3350	生活污水进化粪池	837.6	400	0.3350	定期清掏
	BOD_5		200	0.1675			200	0.1675	
	SS		220	0.1843			220	0.1843	
	NH_3-N		25	0.0209			25	0.0209	

（2）监测要求

本项目废水排入化粪池，定期清掏，不外排，不属于直接排放或间接排放，故不需要开展自行监测。

（3）污水处理措施可行性分析

根据《土地管理和环境保护的一项重要措施——废水淤泥用作林地肥料》论文中相关研究可知，目前农业用地施用淤泥已受到广泛的重视，在林业用地上也取得满意的进展，研究表明由于林地的立地特点，生态结构和营养循环规律，在林地施用淤泥有特殊的好处，其主要因为施用淤泥后森林植物生物量显著增加，增加林地土壤的有机质并提高土壤营养水平。本项目北侧、西侧、南侧隔路对面均为林地，且本项目生产过程中不产生污泥，淤泥主要为生活污水和保洁废水经过化粪池后而来，无有毒有害成分，主要为有机物，可增加林地土壤的有机质及土壤水平。

另环评要求，本环评要求待后续污水管网完善，本项目生活污水接入污水管网，排入黑石渡镇污水处理站。

3、噪声

（1）噪声源强

运营期环境影响和保护措施

表 4-6 工业企业噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强（任选一种）		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	
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		*X*	*Y*	*Z*					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	充装车间	氧气汇流排	1	80/5	/	厂房隔声、基础减振	50	40	1	10	75	08:30-17:30	20	55	5
2		氩气汇流排	1	80/5	/		50	45	1	20	75	08:30-17:30	20	55	5
3		氮气汇流排	1	80/5	/		50	35	1	10	75	08:30-17:30	20	55	5
4		二氧化碳汇流排	1	80/5	/		40	40	1	10	75	08:30-17:30	20	55	5
5		丙烷汇流排	1	80/5	/		40	35	1	10	75	08:30-17:30	20	55	5

备注：空间相对位置以厂房西南角为原点，以东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴，垂直地面为 Z 轴。

表 4-7 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量（台/套）	空间相对位置/m			噪声源强 dB（A）	控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	低温液氧泵	1	80	20	0.5	90	选择低噪声设备；安装减振基座；管道采用隔声棉包裹	08:30-12:00、13:00-17:30
2	低温液氩泵	1	40	20	0.5	90		
3	低温液氮泵	1	40	60	0.5	90		
4	低温液态二氧化碳泵	1	70	20	0.5	90		
5	低温液态丙烷泵	1	80	30	0.5	90		
6	液氧汽化器	1	40	40	0.5	90		
5	液氩汽化器	1	80	60	0.5	90		
6	液氮汽化器	1	80	70	0.5	90		
7	低温液氧泵	1	60	100	0.5	90		
8	低温液氩泵	1	60	110	0.5	90		

（2）厂界达标情况

1、噪声治理措施：

①安装生产设备时应采取减振措施，设置减振基座或橡胶等软质材料垫片等于设备下方，减少设备运行时振动噪声；

②定期检查设备运行情况，保证润滑部位运转顺畅，以减少由于设备故障及其养护不当引起的高噪声。

运营期环境影响和保护措施

经过以上控制措施后，加上厂房墙壁结构削减，预计噪声衰减量可达到 15~25dB（A）。

2、噪声预测

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4－2021）中的工业噪声预测模式。根据拟建项目对声环境产生影响的主要设备噪声源噪声辐射和结构特点，安装位置的环境条件以及噪声源至预测点的距离等因素，本项目将其划分为点声源，生产车间噪声叠加后再进行点声源距离衰减预测。

（1）采用预测模式如下：

距离衰减模式计算公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

①几何发散衰减（Adiv）

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

②空气吸收引起的衰减（A_{atm}）

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

表 4-7 倍频带噪声的大气吸收衰减系数α

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数α，dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

注：取倍频带 500Hz 的值。

③地面效应衰减（Agr）

运营期环境影响和保护措施

$$A_{gr}=4.8-(\frac{2h_m}{r})[17+(\frac{300}{r})]$$

r——声源到预测点的距离，m；

h_m——传播路径的平均离地高度，m；

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用 0 代替。其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

④屏障引起的衰减（A_{bar}）

$$A_{octbar}=-10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1}+\frac{1}{3+20N_2}+\frac{1}{3+20N_3}\right]$$

⑤其他多方面原因引起的衰减（A_{misc}）

本项目取值为 0。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）。

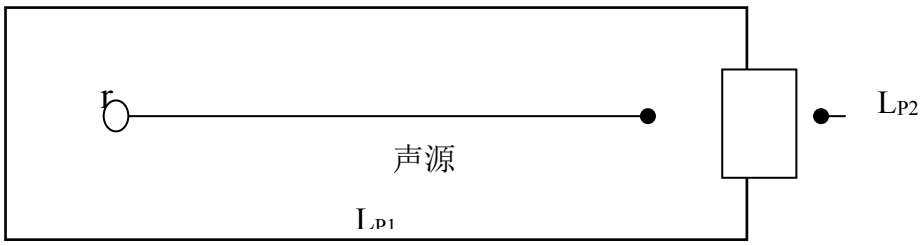


图 4-4　室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

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=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m^2，α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式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：

运营期环境影响和保护措施	$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$ 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。 在室内近似为扩散声场时，按下式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； TL_i——围护结构i倍频带的隔声量，dB。 然后按下式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。 $$L_W=L_{p2}(T)+10\lg S$$ 然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。 本项目评价时，采用类比法，按车间等效噪声值（类比值）做点源处理。 （3）设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为： $$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}})\right]$$ $$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$ 式中： L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）； L_{eqb}——预测点的背景值，dB（A），本次预测背景值采用验收报告数据。 将设备噪声源在厂区平面图上进行定位，利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响。 （4）预测结果 将设备噪声源在厂区平面图上进行定位，利用上述预测模型，将有关参数代入

运营期环境影响和保护措施	公式计算，预测拟建项目噪声源对厂界外的影响。经计算，建设项目厂界噪声影响预测结果见下表。

表 4-8　厂界噪声的贡献值　　单位：dB（A）

预测点	位置	贡献值（昼间）
1#	东厂界	57.7
2#	西厂界	53.1
3#	南厂界	55.3
4#	北厂界	56.1
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中 2 类标准		60

经减震、建筑隔声以及距离衰减后，由预测分析结果可知，建设项目对各厂界测点贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

（3）噪声污染防治措施

为防止噪声对周边环境产生不利影响，建设单位应进一步采取如下噪声防护措施：

①所有产生噪声的设备均置于封闭的厂房内隔声，合理安排设备布局避免高噪声的设备安置在一起，其隔声降噪效果达 15-25dB（A），可有效吸收能量，防止噪声的扩散与传播。

②合理安排强噪声设备位置，大大降低噪声对环境的影响，避免噪声改变区域声环境现状。

③生产期间车间门窗紧闭，加强隔音效果。

④建议建设单位加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转。同时合理安排，加强生产管理，引导员工文明生产，减少人为因素造成的噪声。

⑤针对放散管的偶发噪声，采取隔声棉对放散管包裹降低噪声，必要时采取相应隔声措施。

采取上述噪声控制措施后，项目噪声排放对周围环境影响较小，噪声防治措施可行。该项目的厂界噪声值能够到达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（3）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）5.4.2 节：厂界环境噪

运营期环境影响和保护措施

声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声，因此，项目监测点位设置、监测频次及最低监测频次按表 4-9 执行。

表 4-9　声环境监测计划一览表

序号	监测点位	监测项目	频率	实施单位	执行标准
1	项目四周，东南西北	等效连续 A 声级（L_{eq}）	1 次/季度	有资质的监测单位	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

4、固体废物

项目产生的固体废物主要为生活垃圾和废钢瓶。

（1）生活垃圾

项目劳动定员 40 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 6t/a，收集后由环卫部门清运处理。

（2）废钢瓶

本项目在气瓶检测时会产生废旧、不合格的钢瓶，根据业主估计，本项目每年产生的废钢瓶约 0.5t/a，废钢瓶集中收集后暂存一般固废间，定期外售给相关企业综合利用。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物种类“SW17 可再生类废物”，废物代码：900-099-S17。

项目固体废物的产生量及处理措施见表 4-10。

表 4-10 项目一般固体废物产生、处置情况表 单位：t/a

序号	污染物名称	来源	固废类型	固废代码	状态	存放地点	产生量	处置方式	排放量
1	生活垃圾	办公生活	SW64	900-099-S64	固态	垃圾桶	6	委托环卫部门清运	0
2	废钢瓶	气瓶检测	SW17	900-099-S17	固态	一般固废间	0.5	委托环卫部门清运	0

项目固体废物的产生量及处理措施见表 4-11。

表 4-11 固体废物产生及处置情况

序号	废物名称	属性	预测产生量	处置措施
1	生活垃圾	/	6t/a	委托环卫部门清运
2	废钢瓶	一般工业固废	0.5t/a	收集外售

一般固废的贮存设施应满足以下要求：

首先进行分类，然后对可再次利用的固废进行综合利用，不可再次利用的可作为资源外售。严禁乱堆乱放和随便倾倒。一般固废临时暂存场所按照《一般工业固

运营期环境影响和保护措施	体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行设置，要求以Ⅰ类场进行建设、运行、封场等污染控制技术要求，应做水泥地面和围挡，设置防渗、防雨、防风吹措施，并设置标牌。一般固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生二次污染。一般固废要遵循资源化、无害化的方式进行处理。 综上所述，企业需按照上述要求，采取相应的防护措施，所有措施实施后可知后对环境的影响较小。 **5、地下水、土壤** （1）地下水、土壤污染源、污染物类型及污染途径分析 本项目主要污染途径为储罐区等泄漏，本项目采取分区防渗，在采取上述措施后，本项目正常情况下不存在土壤、地下水环境污染途径，不会对地下水和土壤环境产生影响。 （2）污染防控措施 ①分区防渗 针对可能对地下水和土壤造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则、防渗技术要求进行划分。 储罐区、应急事故池、充装车间等按重点防渗区进行防渗，综合楼等进行简单防渗；具体分区防治措施详见下表。

表 4-12 项目防渗分区

防渗区	构筑物名称	防腐防渗措施	防渗技术要求
一般防渗区	综合楼、场地道路	水泥地面硬化	一般地面硬化
重点防渗区	储罐区、应急事故池、消防水池、充装车间、成品气瓶库	抗渗混凝土+环氧树脂	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10^{-7}cm/s 或者参照 GB18598 执行

重点防渗区防渗措施：基础层素土夯实；面层浇筑 200mm 厚水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（C30，抗渗等级 P6）作为面层；涂覆环氧树脂进行防渗。渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s。

②运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低；制定并落实相应环境风险事故应急预案。

③固体废物转运、贮存等各环节做好防风、防雨、防渗措施，禁止随意弃置、堆放、填埋。

运营期环境影响和保护措施

按照有关的规范要求采取上述污染防治措施，可以避免项目对周边土壤产生明显影响，营运期土壤污染防治措施是可行的。

6、生态

项目厂区位于霍山县黑石渡镇区西侧，G346 国道北侧，厂区范围内不含有生态环境保护目标，故项目不需开展生态环境影响评价。

7、环境风险分析

具体详见环境风险专项。

8、本项目新增污染物排放量汇总

表 4-13　本项目新增污染物排放量汇总一览表　单位：t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	非甲烷总烃（无组织）	0.01485	0	0.01485
废水	废水量	837.6	0	837.6
	COD	0.3350	0	0.3350
	BOD_5	0.1675	0	0.1675
	SS	0.1843	0	0.1843
	氨氮	0.0209	0	0.0209
固体废物	生活垃圾	6	6	0
	废钢瓶	0.5	0.5	0

9、环保投资

本项目总投资 11000 万元，环保投资 70 万元，约占总投资 0.64%，主要用于污水、废气、固体废物和噪声污染的治理等。

表 4-14 项目环保防治措施及投资估算表

项目	污染源名称	环保设施名称及处理工艺	数量	投资估算（万元）
废水治理	生活污水	生活污水进入化粪池处理，定期清掏	/	5
噪声治理	机械噪声	设置专用设备间，墙体隔声及消声、减振等措施，加强设备维护，加强厂区绿化等	/	15
固废治理	一般固废	建设一般固废间（面积 15m²，地面做防渗防腐处置，设有门牌标识，门锁）临时贮存	1 座	10
环境风险治理	/	设置应急事故池及消防水池	1 套	40
合计		----	--	70

10、项目环评与排污许可联动内容

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目行业类别为 C1525 危

运营期环境影响和保护措施

险化学品储存，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于《名录》第 102 项：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）”，属于排污许可中“登记管理”。

表 4-25 固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 版）对照表（摘录）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
四十四、装卸搬运和仓储业 59				
102	危险品仓储 594	总容量10万立方米及以上的油库（含油品码头后方配套油库，不含储备油库）	总容量1万立方米及以上10万立方米以下的油库（含油品码头后方配套油库，不含储备油库）	**其他危险品仓储（含油品码头后方配套油库，不含储备油库）**

根据安徽省生态环境厅于 2021 年 1 月 30 日发布的《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发〔2021〕7 号），属于现行《固定污染源排污许可分类管理名录》内重点管理和简化管理的行业，在环评文件中应明确“建设项目环境影响评价与排污许可联动内容”和《建设项目排污许可申请与填发信息表》。

本项目排污许可类别为登记管理，未要求环评与排污许可联动内容分析。

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	卸车、充装废气、大小呼吸废气	非甲烷总烃	车间内无组织排放	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）表 2 中无组织浓度限制要求
地表水环境	生活污水	COD、氨氮等	生活污水进入化粪池，定期清掏	/
声环境	生产设备	设备噪声	隔声、减振等各项降噪措施	厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	新建一般固废间，一般固废收集后外售综合利用。			
土壤及地下水污染防治措施	综合楼、厂区道路等采取一般防渗，储罐区、充装车间、成品气瓶库、消防水池、应急事故池采取重点防渗。			
生态保护措施	项目用地为工业用地，不涉及生态环境影响。			
环境风险防范措施	一般固废由专人负责收集、贮存、运输；加强员工日常风险防护宣传和管理。			
其他环境管理要求	**排污口规范化设置** 根据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的意见》、《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》和《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》精神，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设置警告性环境			

保护图形标志牌；对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。

（1）合理设置排污口位置，排污口应按规范设计，并按《污染源监测技术规范》设置采样点。项目污水排放口（DW001）依托租赁公司已建排污口。

（2）按照 GB15562.1-1995 及 GB15562.2-1995《环境保护图形标志》的规定，规范化设置噪声排放源、一般固废暂存间。

对企业车间废气处理装置的排口分别设置平面固定式提示标志牌或竖立式固定式提示标志牌，平面固定式标志牌为 0.48m×0.3m 的长方形冷轧钢板，竖立式提示标志牌为 0.42m×0.42m 的正方形冷轧钢板，提示牌的背景和立柱为绿色，图案、边框、支架和辅助标志的文字为白色，文字字型为黑体，标志牌辅助标志内容包括排污单位名称、标志牌名称、排污口编号和主要污染物名称。

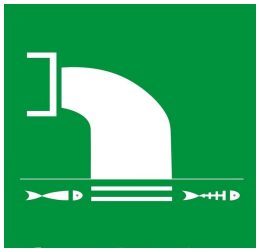
名称	废水排放口	噪声排放源	一般固废暂存间
提示图形符号			
功能	表示污水向水体排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场

图 5-1　各排污口（源）标志牌设置示意图

（3）按照要求填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》。

（4）规范化设置的排污口有关设置属于环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派具有专业知识的专职或兼职人员对排污口进行管理。

另外，项目建成投入运行后，应向环保主管部门进行排污申报。

六、结论

安徽霍山县宝来气体有限公司工业气体充装扩建项目符合国家产业政策，选址可行。在落实报告中提出的各项环保措施前提下，可实现污染物达标排放，排放的主要污染物量符合总量控制指标要求。项目建设对环境的不利影响可得到有效控制和缓解，不会降低评价区域原有环境质量功能级别，因而从环境影响角度而言，该项目建设可行。

安徽霍山县宝来气体有限公司
工业气体充装建设项目
环境风险评价专项

安徽霍山县宝来气体有限公司

2025 年 6 月

1 总则

1.1 项目背景

安徽霍山县宝来气体有限公司是一家从事氧气零售，氩气零售，氮气零售等业务的公司，成立于 2009 年 4 月 27 日，公司坐落在安徽省六安市霍山县黑石渡镇区西侧；企业的经营范围为：氧气、氩气、氮气、二氧化碳、乙炔、丙烷、液化气体（氧、氩、氮）批发、零售。

霍山县开顺气体有限公司于 2009 年 4 月 10 日取得霍山县发展和改革委员会关于年产 20 万瓶氧气充装项目的备案（发改投函[2009]64 号文），在 2009 年 6 月 22 日霍山县发展和改革委员会通过备案（发改投函[2009]124 号文）将其进行投资主体及建设地址变更，投资主体变更为霍山县宏祥气体有限公司，建设地址变更为安徽省六安市霍山县黑石渡社区大王庙居民组。该项目于 2010 年建设完成，2010 年 9 月 25 日通过六安市安全生产监督管理局安全设施竣工验收（六市安监三函[2010]126 号）。2013 年 12 月 9 日霍山县宏祥气体有限公司更名为安徽霍山县宝来气体有限公司。2019 年 10 月安徽霍山县宝来气体有限公司委托安徽三的环境科技有限公司编制环境影响报告表，并于 2019 年 11 月 25 日取得了霍山县生态环境分局《关于安徽霍山县宝来气体有限公司年产 20 万瓶氧气充装项目环境影响报告表的批复》（霍环评〔2019〕67 号）。安徽霍山县宝来气体有限公司于 2020 年 6 月 12 日申请了排污许可登记管理，登记编号 91341525688116414M001W，项目尚未开展竣工验收。

根据大量的市场调查和市场信息反映，霍山县区因经济发展迅猛，工业气体需求量呈逐年上升趋势，客户需求量的扩增，安徽霍山县宝来气体有限公司为了更好的服务市场，新建标准化低温液体罐装车间，安装配套设备。

因此安徽霍山县宝来气体有限公司决定投资 11000 万元在霍山县黑石渡镇区西侧，G346 国道北侧建设工业气体充装建设项目。项目购置并安装配套设施设备，最终形成充装能力为 500 吨氧气/年、450 吨液氧/年、300 吨氩气/年、200 吨液氩/年、200 吨氮气/年、100 吨液氮/年、500 吨液态二氧化碳/年、500 吨液态丙烷/年。

项目已于 2025 年 1 月 6 日经霍山县科技工业信息化局备案（项目代码为 2501-341525-07-01-172332），项目符合地方产业政策。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设项目需履行环境影响评价手续。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目行业类别为 G5942 危险化学品储存；依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于名录中："五十三、装卸搬运和仓储业 59——149、危险品仓储 594"中的"其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）"，因此项目应编制环境影响报告表。

本项目涉及的原料及产品包括：液氮、液态二氧化碳、液氧、液氩、液态丙烷、氧气、氩气、氦气、丙烷等；结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 突然环境事件风险物质及临界量和表 B2 其他危险物质临界量推荐值进行环境风险识别，拟建项目建成后新增风险物质丙烷。项目建成后设置 30 立方丙烷储罐 2 台，丙烷厂区最大储存量为 34.37t/a，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）要求，本项目需设置风险专项评价。专项设置情况分析详见表 1-1。

表 1-1 项目专项评价设置情况

专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
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	本项目丙烷最大存储量为 34.37t，临界量为 10t，超过临界量	是

1.2 评价工作程序

环境风险评价工作程序见下图。

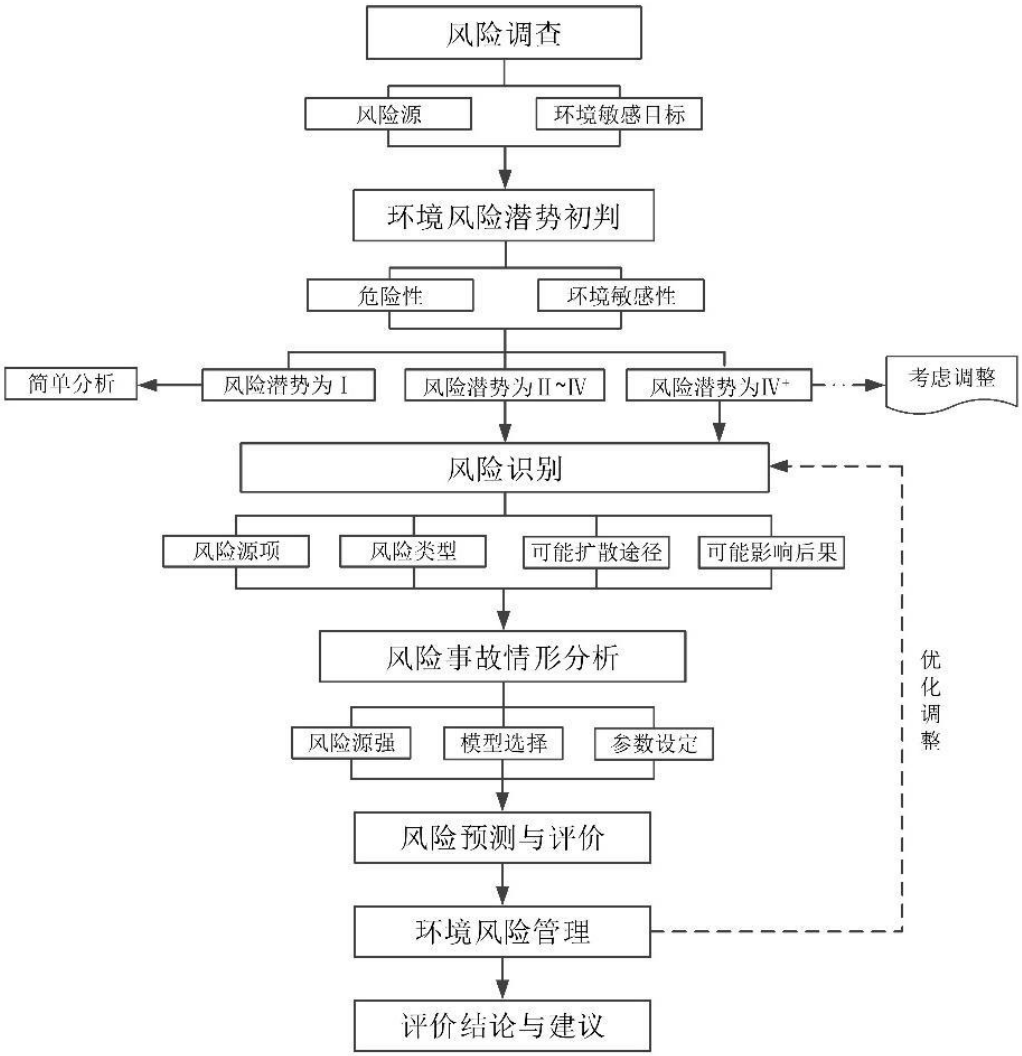


图 1-1 环境风险评价工作程序

1.3 编制依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日起实施；

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起实施；

（5）《中华人民共和国突发事件应对法》，2024 年 6 月 28 日；

（6）《中华人民共和国安全生产法》，2021 年 9 月 1 日起实施；

（7）《中华人民共和国消防法》，2021 年 4 月 29 日修订；

（8）《危险化学品安全管理条例》，2011 年 12 月 1 日起实施；

（9）《安徽省淮河流域水污染防治条例》（安徽省人民代表大会常务委员会发布，2019 年 1 月 1 日起实施）；

（10）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）；

（11）《突发环境事件调查处理办法》，2015 年 3 月 1 日起实施；

（12）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号），2011 年 10 月 20 日；

（13）《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号），2011 年 12 月 1 日起实施；

（14）《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 45 号），2015 年 06 月 29 日修订；

（15）《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》，2015 年 7 月 1 日修订；

（16）《突发环境事件信息报告办法》（环保部令第 17 号），2011 年 5 月 1 日起实施；

（17）《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8 号），2018 年 1 月 30 日起实施；

（18）《危险化学品目录（2015 版）》（2022 调整），2023 年 3 月 1 日起实施；

（19）《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272 号）；

（20）《国家危险废物名录（2025 年版）》，2025 年 1 月 1 日起实施；

（21）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（22）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（23）《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；

（24）《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；

（25）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

（26）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）；

（27）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；

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

（29）《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求（Q/SY1310-2010）；

（30）《国家突发环境事件应急预案》,2014 年 12 月 29 日起实施；

（35）《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号）；

（36）企业现有项目环评、验收及排污许可证资料；

（37）企业提供的有关资料和图件。

1.4 环境功能区划及评价标准

1.4.1 环境空气功能区划及评价标准

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012）及其修改单，环境空气功能区为二类区，主要为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区，评价区域环境空气属于二类功能区。区域环境现状执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

1.4.2 地表水功能区划及评价标准

项目所在区域周边主要地表水体为东淠河、孔家河，水功能区划为III类，其水质评价标准为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)I 类标准。

1.4.3 地下水功能区划及评价标准

项目所在区域地下水功能区划为III类，地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017）中的类标准。

1.5 评价工作等级及评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本项目综合环境风险潜势为Ⅱ级，评价工作综合等级为三级；大气环境风险潜势为 II，评价等级为三级。地表水、地下水环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本项目大气环境风险评价等级属三级评价，评价范围为距离项目边界不低于3km的圆形范围，确定本项目大气风险评价范围为项目边界为起点外扩3km的范围。地表水环境风险评价等级属于简单分析，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018）中的相关要求，确定地表水环境风险评价范围覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域（周边地表水体），正常情况下，项目无废水排放，事故状态下本项目拟新建1座550m^{2}事故应急池，可满足全厂事故废水及消防废水需求，事故状态下事故废水进入事故池，使厂区废水不外流，本次评价范围为周边地表水体。地下水环境风险评价等级属于简单分析， 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，以及本项目实际情况，本项目地下水环境风险评价范围为项目厂区区域。

2 风险调查

2.1 建设项目风险源调查

本项目主要为危险品仓储项目，共设置 1 个甲类仓库，1 个储罐区。本项目涉及的原料及产品包括：液氮、液氧、液态二氧化碳、氧气、氩气、氦气、氮气、丙烷等，通过对建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点等的调查，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，本项目涉及的危险物质及其储存情况见表 2-1，主要危险化学品理化性质见表 2-2。

表 2-1 建设项目物质危险性识别一览表

序号	危险单元	危险物质	CAS 号	物料性状	最大存在量（t）	临界量（t）
1	储罐区/成品气瓶库	丙烷	74-98-6	液态	34.37	10

表 2-2 丙烷理化性质及危险特性情况一览表

标识	中文名称：丙烷		英文名称：propane	
	UN 编号：1978		危险货物编号：21011	
	分子式：C_3H_8		分子量：44.10	CAS 号：74-98-6
理化性质	性状	无色气体，纯品无臭。		
	熔点	-187.6℃(85.5k)	相对密度	0.5005
	沸点	-42.09℃(231.1k)	闪点	-104℃
	饱和蒸气压（kPa）	53.32(-55.6℃)	临界温度（℃）	96.8
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、乙醚。		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入		
	毒性	LD50:5800mg/kg（大鼠经口）；LD50:20000mg/kg（兔经皮）		
	健康危害	本品有单纯性窒息及麻醉作用。人短暂接触 1%丙烷，不引起症状；10%以下的浓度，只引起轻度头晕；接触高浓度时可出现麻醉状态、意识丧失；极高浓度时可致窒息。		
	急救措施	【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。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃		
	爆炸上限（%）	9.5	爆炸下限（%）	2.1
	引燃温度（℃）	450	最大爆炸压力（MPa）	/
	危险特性	易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。		

		与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
	灭火方法	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。		
	禁忌物	强氧化剂、卤素。	稳定性	稳定
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。	聚合危害	不能出现
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃。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。运输本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。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。严禁与氧化剂、卤素等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光暴晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。			

2.2 环境敏感目标调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，项目大气风险评价范围为项目边界 3km，环境风险目标重点考虑项目边界 3km 范围内的大气环境保护目标；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018）中的相关要求，水环境敏感目标主要为周边水体（东淠河、孔家河）；根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，项目所在场地无集中式饮用水水源准保护区等敏感区，不在集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区，不在特殊地下水资源保护区，不在分布式饮用水水源地，因此地下水环境风险评价范围为：项目厂区区域。

表 2-3 环境风险敏感目标一览表

	序号	敏感目标名称	相对位置	距离/m	属性	人口数(人)
大气环境保护目标（3km 范围内）	1	新娘冲	NW	2591	居住区	56
	2	葛家冲	N	2336	居住区	68
	3	陈家冲	N	2552	居住区	48
	4	芦家冲	NE	2890	居住区	18
	5	黄家畈	NE	2183	居住区	16
	6	霍山县小松希望小学	NW	1938	文化教育	60
	7	李家庄	N	1687	居住区	66
	8	长冲	NW	2380	居住区	96

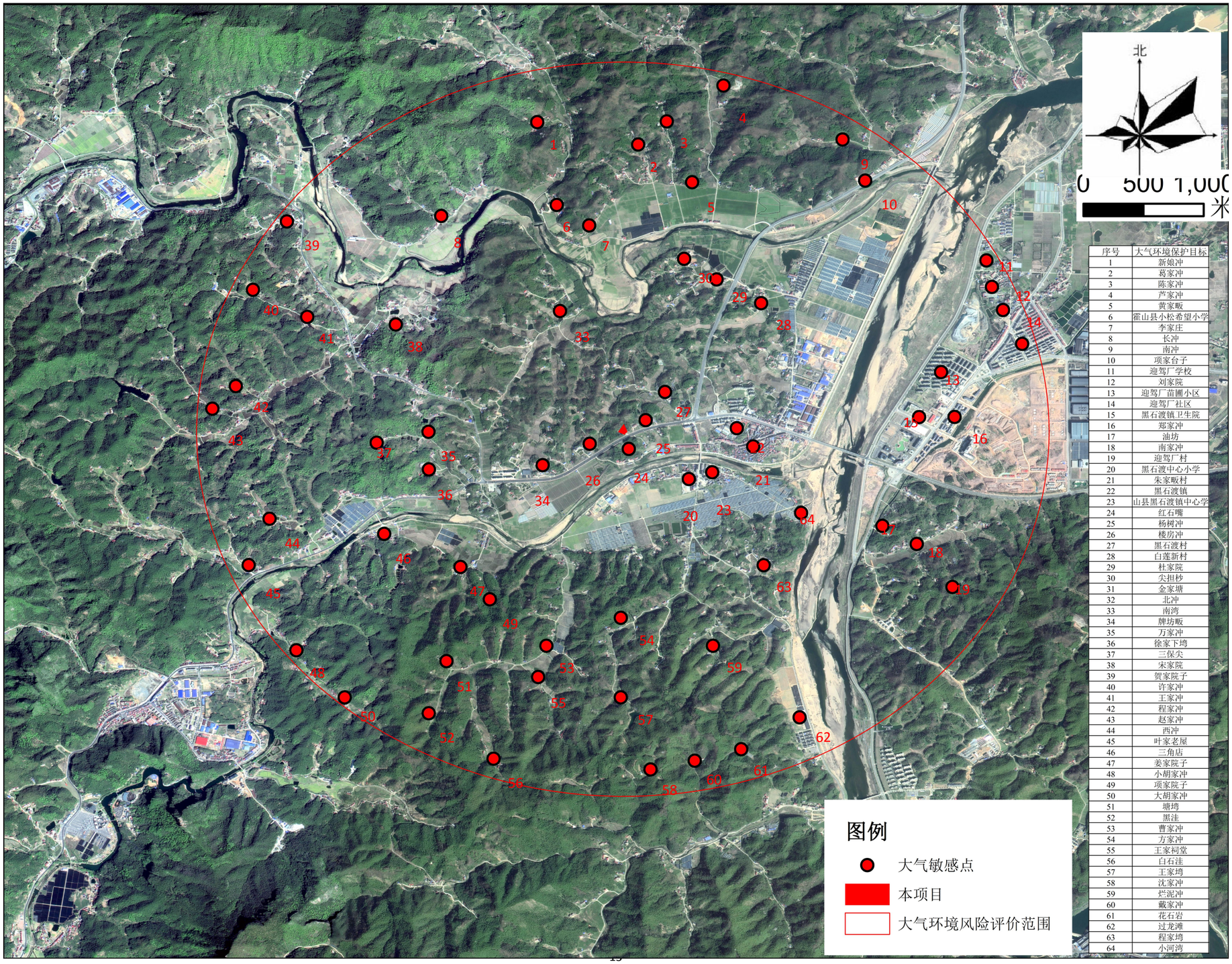
	9	南冲	NE	2846	居住区	15
	10	项家台子	NE	2410	居住区	31
	11	迎驾厂学校	NE	2908	文化教育	150
	12	刘家院	NE	2947	居住区	72
	13	迎驾厂苗圃小区	NE	2109	居住区	1200
	14	迎驾厂社区	NE	2615	居住区	2000
	15	黑石渡镇卫生院	E	2232	医疗	150
	16	郑家冲	E	2104	居住区	90
	17	油坊	SE	2077	居住区	32
	18	南家冲	SE	2165	居住区	70
	19	迎驾厂村	SE	2672	居住区	90
	20	黑石渡中心小学	SE	562	文化教育	300
	21	朱家畈村	SE	360	居住区	150
	22	黑石渡镇	E	623	居住区	3000
	23	霍山县黑石渡镇中心学校	E	777	文化教育	300
	24	红石嘴	S	397	居住区	24
	25	杨树冲	E	57	居住区	15
	26	楼房冲	W	216	居住区	27
	27	黑石渡村	NE	321	居住区	60
	28	白莲新村	NE	1433	居住区	100
	29	杜家院	NE	1404	居住区	34
	30	尖担杪	NE	1508	居住区	27
	31	金家塘	NE	1165	居住区	10
	32	北冲	NW	699	居住区	5
	33	南湾	NW	1058	居住区	54
	34	牌坊畈	W	768	居住区	26
	35	万家冲	W	1324	居住区	19
	36	徐家下塝	SW	1440	居住区	22
	37	三保尖	W	1929	居住区	3
	38	宋家院	NW	1896	居住区	120
	39	贺家院子	NW	2947	居住区	42
	40	许家冲	NW	2845	居住区	6
	41	王家冲	NW	2464	居住区	8
	42	程家冲	NW	2426	居住区	18

	43	赵家冲	W	2850	居住区	53
	44	西冲	SW	2707	居住区	23
	45	叶家老屋	SW	2850	居住区	24
	46	三角店	SW	1803	居住区	15
	47	姜家院子	SW	1623	居住区	27
	48	小胡家冲	SW	2520	居住区	8
	49	项家院子	SW	1629	居住区	14
	50	大胡家冲	SW	2950	居住区	44
	51	塘塝	SW	2296	居住区	12
	52	黑洼	SW	2694	居住区	6
	53	曹家冲	SW	1841	居住区	34
	54	方家冲	S	1508	居住区	22
	55	王家祠堂	SW	2074	居住区	25
	56	白石洼	SW	2882	居住区	17
	57	王家塝	S	2241	居住区	5
	58	沈家冲	S	2780	居住区	26
	59	烂泥冲	SE	1904	居住区	41
	60	戴家冲	SE	2768	居住区	8
	61	花石岩	SE	2726	居住区	4
	62	过龙滩	SE	2411	居住区	21
	63	程家塝	SE	1559	居住区	43
	64	小河湾	SE	1409	居住区	18
大气环境（3-5km）	65	排连冲	N	3069	居住区	30
	66	黄家冲	N	3045	居住区	14
	67	祁家院子	NE	3285	居住区	22
	68	黑洼	NW	3542	居住区	16
	69	方家院子	N	3545	居住区	10
	70	弯刀洼	NW	4012	居住区	35
	71	叶家院子	N	3092	居住区	44
	72	汪家院子	N	4083	居住区	39
	73	北冲	NE	3334	居住区	20
	74	霍山县新店河小学	N	4450	文化教育	60
	75	印墩冲村	N	4446	居住区	150
	76	孙家岭子	NW	3046	居住区	20

	77	霍山县深山小学	NW	4474	文化教育	50
	78	深山村	NW	4597	居住区	300
	79	乌龟包	W	3811	居住区	33
	80	李家院子	W	4535	居住区	20
	81	落儿岭村	SW	3377	居住区	500
	82	牛栏冲	SW	3479	居住区	50
	83	东门冲	SW	4018	居住区	21
	84	山后	S	3293	居住区	13
	85	窑湾	S	3867	居住区	36
	86	雷鼓洞冲	S	4054	居住区	17
	87	指望冲	SE	4023	居住区	11
	88	河沿	SE	3501	居住区	35
	89	佛子岭镇	SE	4028	居住区	1500
	90	梁家滩村	SE	4134	居住区	200
	91	翁家冲	SE	4110	居住区	15
	92	王家湾	SE	3684	居住区	21
	93	龚家院	SE	4605	居住区	34
	94	雷家老屋	E	3557	居住区	300
	95	项家桥村	NE	3725	居住区	500
	96	永康桥村	NE	4857	居住区	400
	97	戴家河村	NE	4567	居住区	320
大气	厂界范围 500 米内人口数小计					276
	厂界范围 3km 内人口数小计					9188
	厂界范围 5km 内人口数小计					14024
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	周边水体					
	序号	周边水体名称	与项目距离/m	水域环境功能		24h 流经范围 km
	1	东淠河	1447	III类		/
	2	孔家河	278	III类		/
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称		水质目标		与排放点距离 km
	/	/		/		/
	地表水环境敏感程度 E 值					E3

地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 m
	/	/	/	/	0.5×10^{-4}	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

环境风险敏感点分布图



序号	大气环境保护目标
1	新娘冲
2	葛家冲
3	陈家冲
4	芦家冲
5	黄家畈
6	霍山县小松希望小学
7	李家庄
8	长冲
9	南冲
10	项家台子
11	迎驾厂学校
12	刘家院
13	迎驾厂苗圃小区
14	迎驾厂社区
15	黑石渡镇卫生院
16	郑家冲
17	油坊
18	南家冲
19	迎驾厂村
20	黑石渡中心小学
21	朱家畈村
22	黑石渡镇
23	山县黑石渡镇中心学
24	红石嘴
25	杨树冲
26	楼房冲
27	黑石渡村
28	白莲新村
29	杜家院
30	尖担纱
31	金家塘
32	北冲
33	南湾
34	牌坊畈
35	万家冲
36	徐家下塆
37	三保尖
38	宋家院
39	贺家院子
40	许家冲
41	王家冲
42	程家冲
43	赵家冲
44	西冲
45	叶家老屋
46	三角店
47	姜家院子
48	小胡家冲
49	项家院子
50	大胡家冲
51	塘塆
52	黑洼
53	曹家冲
54	方家冲
55	王家祠堂
56	白石洼
57	王家塆
58	沈家冲
59	烂泥冲
60	戴家冲
61	花石岩
62	过龙滩
63	程家塆
64	小河湾

3 环境风险潜势初判

3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）共同确定。

3.1.1 危险物质数量及临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。按照根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，Q 按下式进行计算：

Q=q1/Q1+ q2/Q2 +…+qn/Qn

式中：q1，q2……qn—。每种危险物质的最大存在量，t；

Q1，Q2…Qn—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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，同时参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中危险物质，对原辅材料进行筛选，本项目所涉及的危险物质名称及临界量情况见下表。

表 3-1　建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	丙烷	74-98-6	34.37	10	3.437
合计					3.437

根据上表计算结果，本项目 Q 值为 3.437，1≤Q＜10。

3.1.2 行业及生产工艺（M）

表 3-2　行业及生产工艺（M）一览表

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶	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	/	0

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
炼等	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套	1 个储罐区	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/	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	/	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
[a]高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（*P*）≥10.0MPa；[b]长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。本项目属于危险化学品储存业，不属于石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等行业，本项目涉及丙烷等危险物质使用、贮存的项目，项目行业及生产工艺（M）分值为 5 分。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，判定本项目行业及工艺 M 值为 M4 等级。

3.1.3 危险物质及工艺系统危险性 P 分级确定

根据Q值计算结果和M值等级，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，判定本项目危险物质及工艺系统危险性等级为P4等级。

表 3-3　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	**P4**

根据上述分析，建设项目 Q 值属于 1≤Q＜10，M 值属于 M4，因此，危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P4。

3.2 环境敏感程度（E）分级

3.2.1 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，分级原则见下表。

表 3-4　大气环境敏感程度分级

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5 km 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20 m 范围内，每千米管段人口数小于100 人

本项目周围 5km 范围内人口数大于 1 万人，小于 5 万人，大气敏感程度等级属于 E2 等级，为环境中度敏感区。

3.2.2 地表水环境

建设单位生产过程中不产生生产废水，无生产废水外排。员工生活污水进入厂区化粪池，定期清掏。故建设项目地表水功能敏感性分区为 F3。

表 3-5　地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
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；或已发生事故时，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
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；或已发生事故时，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
敏感 F3	上述地区之外的其他地区

本项目发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内有东淠河、孔家河，孔家河、东淠河属于类型 2 包括的敏感保护目标，环境敏感目标分级取 S3。

表 3-6　环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
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
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 3-7　地表水环境敏感程度分级

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

综上所述，建设项目地表水功能敏感性分级为F3，环境敏感目标分级为S3，因此，地表水环境敏感程度分级为E3。

3.2.3 地下水环境

表 3-8 地下水功能敏感性分区

分级	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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	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；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）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 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
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	

项目所在场地无集中式饮用水水源准保护区等敏感区，不在集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区，不在特殊地下水资源保护区，不在分布式饮用水水源地，因此，建设项目地下水功能敏感性分级为G3。

表 3-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-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。

本项目所在地的包气带岩土的渗透系数大于1.0×10^{-4}cm/s，因为本项目地下水包气带防污性能分级为D1。

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，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，分级原则见下表。

表 3-10　地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	**E3**

对照上表，本项目地下水环境敏感程度分级应为 E3 等级，为环境低度敏感区。

3.3 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，建设项目环境风险潜势划分主要依据项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性判定。具体见下表。

表 3-11　建设项目环境风险潜势划分

类别	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）
大气环境	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
地表水环境	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**
地下水环境	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**

根据上表判定，本项目大气环境风险潜势为Ⅱ级，地表水环境风险潜势为Ⅰ级，地下水环境风险潜势为Ⅰ级。综合本项目风险潜势为Ⅱ级。

4 评价工作等级及评价范围

4.1 评价工作等级

本项目评价工作等级划分详见表 4-1。

表 4-1 评价工作等级划分一览表

类别	环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
大气环境	评级工作等级	一	二	三	简单分析 a
地表水环境	评级工作等级	一	二	三	**简单分析 a**
地下水环境	评级工作等级	一	二	三	**简单分析 a**
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。					

综上，本项目综合环境风险潜势为Ⅱ级，评价工作综合等级为三级；大气环境风险潜势为 II，评价等级为三级。地表水、地下水环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。

4.2 评价范围

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定：

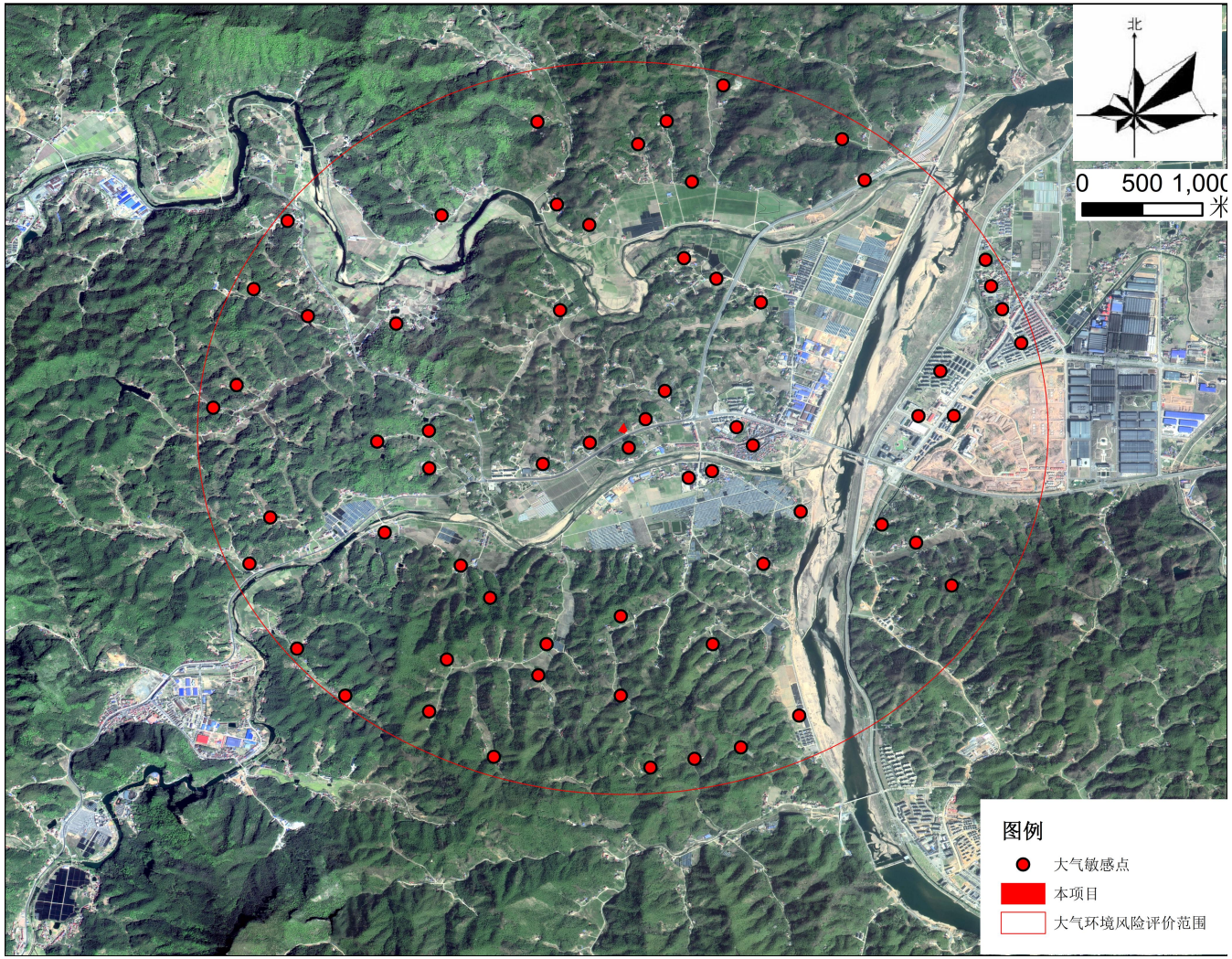
1、本项目大气环境风险评价等级属三级评价，评价范围为距离项目边界不低于3km的圆形范围，确定本项目大气风险评价范围为项目边界为起点外扩3km的范围。

2、地表水环境风险评价等级属于简单分析，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018）中的相关要求，确定地表水环境风险评价范围覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域（周边地表水体），正常情况下，项目无废水排放，事故状态下本项目拟新建1座550m^{2}事故应急池，可满足全厂事故废水及消防废水需求，事故状态下事故废水进入事故池，使厂区废水不外流，本次评价范围为周边地表水体。

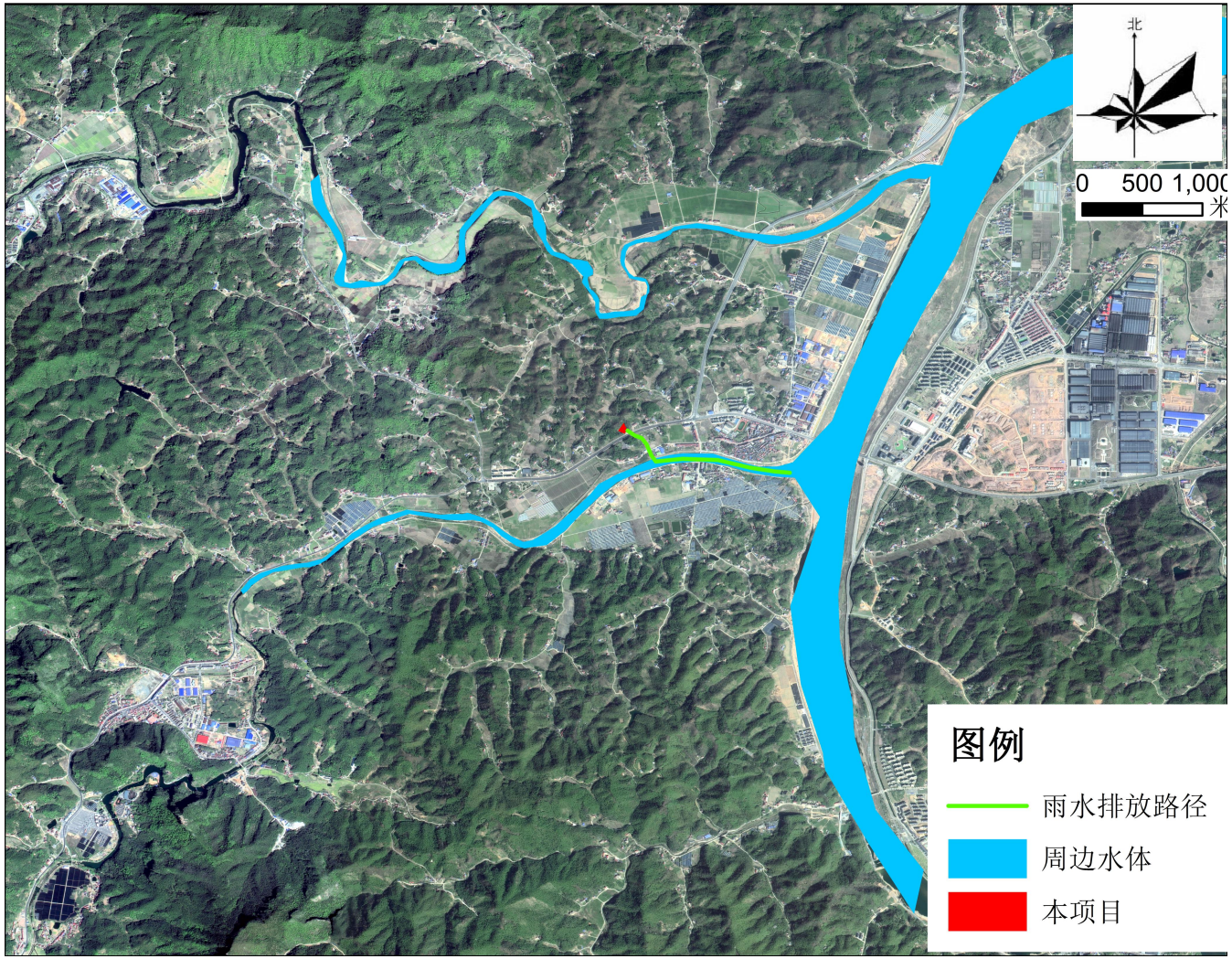
3、地下水环境风险评价等级属于简单分析， 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，项目所在场地无集中式饮用水水源准保护区等敏感区，不在集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区，不在特殊地下水资源保护区，不在分布式饮用水水源地，本项目地下水环境风险评价范围为项目厂区区域。

本次环境风险评价范围图见下图。

大气环境风险评价范围图



项目周边水体分布图



5 风险识别

5.1 物质危险性识别

本项目主要为危险品仓储项目，共设置 1 个甲类仓库，1 个储罐区。本项目涉及的原料及产品包括：液氮、液氧、液态二氧化碳、氧气、氩气、氦气、氮气、丙烷等，通过对建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点等的调查，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，本项目涉及的危险物质为丙烷，如管理不善或人为操作失误，发生泄漏后进入环境，进而造成环境污染事故，具有一定的环境风险。根据建设单位提供的资料，危险物质的储存位置和危险性识别见表 5-1。

表 5-1　物质危险性判别表

序号	物质名称	CAS	有毒物质识别		燃爆物质识别		识别界定	存储位置
			特征	标准	特征	标准		
1	丙烷	74-98-6	LD50:5800mg/kg（大鼠经口）；LD50:20000mg/kg（兔经皮）	微毒	易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	易燃	易燃有毒物质	储罐/成品气瓶库

5.2 生产系统危险性识别

5.2.1 危险单元的划分与分析

根据项目工艺流程、平面布置功能划分，结合物质危险性识别结果和设计资料，拟建工程危险单元划分及各危险单元中危险物质最大存在量见下表所示。

表 5-2 危险单元划分一览表

序号	危险单元	风险源	危险物质	临界量/t	最大存在量/t
1	储罐区/成品气瓶库	储罐/气瓶	丙烷	10	34.37

5.2.2 储运系统危险性及触发因素

建设项目设有储罐区、成品气瓶库等。风险物质丙烷在运输、装卸、使用、贮存过程中，存在“跑、冒、滴、漏”等情况；丙烷采用专用储罐贮存，如发生储罐破裂、阀口漏液、泄漏报警探头等失灵情况，会导致储罐中丙烷泄漏；都将造

成有毒有害物质进入周边环境，给周边的土壤、生态、水体及空气等环境造成一定的危害。

综上所述，本项目生产系统危险性识别见下表。

表5-3 本项目生产系统危险性识别一览表

危险单元	潜在风险源	风险物质	危险特性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
丙烷充装车间	管道、充装	丙烷	易燃易爆	管道泄漏、充装操作不当	否
丙烷储罐区	储罐	丙烷	易燃易爆	运动物体、带电物体、装卸过程中操作不当	是
丙烷成品气瓶库	气瓶	丙烷	易燃易爆	储存不当、钢瓶损坏	否

5.3 环境风险类型及危害分析

5.3.1 环境风险类型

本项目在运营过程中危险物质扩散途径主要有三类：

①环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存过程中，车间、仓库等发生火灾，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，污染环境。

②地表水体或地下水体扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入周边水体，污染周边水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。

③土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

5.3.2 危险物质泄漏

在危险物质存储过程中，以气态、液态存在的物质，一旦发生泄漏，挥发物料直接进入大气中，进入地表水体或渗入地下水中。本项目危险物质泄漏情况如下表。

表 5-4 本项目危险物质泄漏一览表

名称	条件	危害后果		
		大气污染	地表水污染	地下水污染
丙烷	泄漏	有毒有害物质自身以气态形式挥发进入大气，造成大气污染	有毒有害物质经雨水管等排水系统混入，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染	有毒有害物质自身渗入地下水造成地下水污染

5.3.3 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放

本项目储存的物料具有潜在的危害，贮存、运输过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火过程中遇水、热或其他等会产生伴生和次生危害。燃烧爆炸产生的次生/伴生的有毒物质以气态形式挥发进入大气，造成大气污染。有毒物质经雨水管网等排水管网混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染或者渗透进土壤，造成土壤和地下水污染。此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。本项目涉及的伴生/次生危害分析具体如下。

表5-5 本项目次生、伴生灾害一览表

环境要素	危险单元	风险类型	风险源	影响途径
大气	丙烷充装车间	泄漏中毒、火灾、爆炸	丙烷、CO	泄漏：大量易挥发物质及有毒有害进入大气；火灾/爆炸：未完全燃烧产生的大量CO以及未参与燃烧的大量有毒有害气体进入环境
	丙烷储罐区			
	丙烷气瓶库			
地表水、地下水	丙烷充装车间	火灾、爆炸引发的次生灾害	消防废水	有毒有害物质进入地表水、地下水及土壤
	丙烷储罐区			
	丙烷气瓶库			
地下水、土壤	丙烷储罐区	丙烷泄漏	丙烷、消防废水	有毒有害物质进入地下水及土壤

5.4 风险识别结果

本项目风险物质存在泄漏的风险，主要影响大气、地表水及地下水环境，并有可能危害到周边环境保护目标。项目环境风险识别详见表。

表 5-6 项目环境风险类型及危险物质转移途径一览表

序号	危险单元	风险源	风险类型	主要风险物质	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	丙烷充装车间	管道、充装	泄漏	丙烷	大气环境	附近居民
2	储存单元	储罐区	罐体破损、泄漏；遇明火爆炸	丙烷	大气环境、地表水、地下水及土壤环境	附近居民、周边水体
3		成品气瓶库	钢瓶破损、泄	丙烷	大气环境、地表水及地下水环境	附近居民、周边水体

			漏；遇明火爆炸			
4	丙烷充装车间、储存单元	储罐区、成品气瓶库、管道	火灾爆炸引发的次生灾害	CO	大气环境	附近居民
				消防废水	水环境及土壤	周边水体

6 风险事故情形分析

根据本项目涉及的危险物质、危险单元及环境风险类型，严格按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018）对本项目风险事故进行设定。

6.1 生产事故原因及类型

项目主要储存的危险物质为原辅材料中的液氧、液氮、液态二氧化碳、氢气及液丙烷，产品为液氮、液氧、液态二氧化碳、氧气、氩气、氦气、氮气、丙烷、乙炔等，其泄漏事故和火灾影响的概率分析主要采用类比国内外化工行业发生事故概率的方法。据调查，造成事故发生最大可能的原因是人为违章操作或误操作，其次是设备故障或设计缺陷。可能发生的事故类型分为五类，发生风险事故造成最严重影响的是着火燃烧影响。根据同类企业调查，发生火灾的原因仅电气设备火灾一项就占到 50%以上，且其中 60%以上是由于设备用电线路短路打火、功率超载、设备高温部件老化等问题引发，30%由加热干烧引发。火灾风险主要集中于以下四类工段：第一类，使用大型电气设备的工序如电镀、化学沉铜、表面涂覆（阻焊涂覆）等；第二类：大型公共基础设备设施。如空调系统、电力控制系统；第三类，使用大型烘烤类设备及带有烘干段设备的工序，如阻焊印刷、曝光固化、丝印字符、层压等；第四类，使用易燃易爆及氧化剂类危化品较多的工序，如图形制作、阻焊等。

表6-1 国内主要化工事故原因统计一览表

序号	主要事故原因	出现次数	所占百分比（%）
1	违反操作常规、误操作	72	62.1
2	设备故障、缺陷	27	23.3
3	个人防护用具缺乏、缺陷	10	8.6
4	管理不善	4	3.4
5	其他意外	5	2.6

表6-2 重大事故的类型和影响一览表

事故可能性排序	事故严重性分级	事故影响类型
1	1	着火燃烧影响
2	2	泄漏流入水体造成影响
3	3	爆炸震动造成的厂外环境影响
4	4	爆炸碎片飞出厂外造成环境影响
可能性排序：1＞2＞3＞4；严重性分级：1＞2＞3＞4		

6.2 储存区泄漏发生概率

项目建成后，液氧、液氮、液氩、液态二氧化碳、丙烷均采取储罐方式储存在罐区采用管道输送到生产线使用，成品液氮、液氧、液态二氧化碳、氧气、氩气、氦气、氮气、丙烷主要以桶装的形式分别存放在乙类充装车间和丙烷仓房里。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018）附录 E 中泄漏频率的推荐值、类别同行业的风险事故统计结果及本项目实际设备配置情况，各部件类型发生风险事故的发生概率见下表。

表 6-3　项目设定风险事故情形泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	1×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5×10^{-6}/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	1.25×10^{-8}/a
	储罐全破裂	1.25×10^{-8}/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1×10^{-8}/a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	5×10^{-6}/(m.a)
	全管径泄漏	1×10^{-6}/(m.a)
75mm（内径<150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	2×10^{-6}/(m.a)
	全管径泄漏	3×10^{-7}/(m.a)
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	2.4×10^{-6}/(m.a)
	全管径泄漏	1×10^{-7}/(m.a)
储桶	操作失误导致整桶泄漏	6.9×10^{-7}/次/桶

6.3 风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见下表。

表6-4 风险事故情形设定一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	主要影响途径	统计概率
1	丙烷充	管道、充	丙烷	泄漏全管径	扩散、漫流、渗透、	3×10^{-7}/(m.a)

	装车间	装		泄漏	吸收	
2	丙烷储罐区	丙烷储罐	丙烷	泄漏孔径为10mm 孔径	扩散、漫流、渗透、吸收	1×10^{-4}/a
			CO、NOx、消防废水	火灾爆炸次伴生	扩散、消防废水漫流、渗透、吸收	5×10^{-6}/a
3	丙烷成品气瓶仓库	丙烷钢瓶破损物料	丙烷	钢瓶泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	6.9×10^{-7}/次/桶

6.4 最大可信事故

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018）中的定义，最大可信事故指：是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

本项目主要危险物质为丙烷。本次环境风险评价发生事故主要部位为丙烷贮罐和管道等阀门破损造成泄漏的事故：丙烷易燃，且储存量较大，丙烷燃烧可次伴生一氧化碳，一旦泄漏影响较大，事故时主要考虑对环境空气的影响。因而本项目主要事故类型为对丙烷泄漏，及引发火灾爆炸次伴生事故。

7 风险预测与评价

7.1 大气环境风险预测与评价

本项目大气环境风险评价等级为三级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，大气环境风险三级评价内容为：三级评价应定性说明大气环境影响后果。

7.1.1 污染途径分析

类比同类型项目以及对项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目生产过程利用压力差充装丙烷、液氩、液氧、二氧化碳、液氮等，储存方式为在钢瓶内储存气体。

正常运营期间基本不存在对大气环境的污染；对大气环境有可能产生的影响主要有丙烷和乙炔等物料在储存过程中可能因储罐破损或丙烷管道泄漏发生泄漏或者发生火灾、爆炸事故，挥发出丙烷气体和次生污染物 CO 等，造成大气污染事故。

7.1.2 污染影响分析与评价

（1）丙烷输送管道发生泄漏，挥发出丙烷气体，造成大气污染事故；丙烷气云若有火源易发生爆炸，丙烷气体将对车间内人员产生危害；丙烷泄漏后扩散受风速影响较大，风速越大，湍流越显著，丙烷气输送速度越快，可能形成的易燃蒸气云浓度梯度越大，同一时段内的最大浓度值越低，气云积聚造成的危害越小，对于相同泄漏现场情况，适当增大风速有利于降低风险。

本环评要求企业严格按照各项设计规程以及安评中的相关要求，采用符合相关规定的材料、管道等，储罐的设置严格按照相关规定，运营期间严格落实环评、安评中提出的各项措施，定期维护检修，正常状况下，对大气环境不会造成影响。非正常排放下第一时间停止生产利用阀门等阻断污染源，在污染物进一步迁移扩散前将其控制，避免大气环境造成污染影响，同时启动应急预案，加强车间通风，后续加强管理和相关监测。

（2）危化品在储运过程中可能因操作不当发生泄漏，挥发出有毒有害气体，造成大气污染事故并危害员工身体健康。

本环评要求企业落实发货和装载的查验、登记、核准等制度，严禁超装、混装，查验车辆资质证件、驾驶人和押运人员从业资格证件，查验车辆及罐体与行

驶证照片是否一致，查验危险化学品警示灯具和标志是否齐全、有效等车辆运输措施。在运营期间严格落实安评中提出的各危化品的包装、运输、储存的技术要求，并制定安全生产管理制度及操作规程，定期对员工进行培训和考核。

综上所述，项目在设计、施工过程，如能严格落实本意见书提出的安全对策措施，严格执行国家相关标准、规范，落实安全责任，加强安全管理，项目建成后的安全风险可以达到有效控制。

7.2 地表水环境风险预测与评价

本项目地表水的环境风险评价等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，地表水环境简单分析评价内容为：应定性分析说明地表水环境影响后果。

7.2.1 污染途径分析

正常运营期间厂区不存在地表水环境的污染；对地表水环境有可能产生的影响主要为在发生重大泄漏或火灾事故时的消防废水等可能在事故状态下通过净下水（雨水）系统从雨水排口进入水体，可能成为主要的事故水环境污染隐患。

7.2.2 污染影响分析与评价

发生火灾事故时，消防人员在进行消防扑救的同时，有毒有害物质和消防液混合产生大量污染废水，即事故状态废水（或消防尾水）。如果不对其加以收集、处置，必然会对企业所在地地表水造成污染。

应将事故废水截留在事故池内，以切断事故情况下雨水系统排入外环境的途径。当企业火灾事故时，应关闭雨水管网排放口的阀门并打开事故池的阀门，使厂区事故时的雨污水流入事故池，保证事故时的雨污水不外流。

本项目拟新建1座550m^{3}事故应急池，可满足全厂事故废水及消防废水需求，事故状态下事故废水进入事故池，使厂区废水不外流。

因此，项目地表水风险事故影响较小。

7.3 地下水环境风险影响分析

本项目地下水环境风险评价等级为简单分析，本次地下水评价定性分析说明地地下水环境影响后果。

7.3.1 地下水污染分析

类比同类型项目以及对项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目生产过

程利用压力差充装丙烷、液氧、二氧化碳、氮气、氩气、二氧化碳等，储存方式为在钢瓶内储存气体，基本不存在对地下水的污染；项目生活废水排入化粪池定期清掏不外排。即使有少量废水下渗，也会通过土壤对污染物的阻隔吸收和降解作用，污染物浓度会进一步降低，废水渗入地下水后对区域内地下水的水质影响也很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。对地下水有可能产生的影响主要是事故废水的渗透污染或者事故废水的非正常排放。

7.3.2 污染途径分析

本项目对地下水产生污染的主要可能性来自：

（1）项目事故应急池的防渗防漏措施不完善，废水泄漏下渗将进入含水层污染地下水。

（2）项目事故池应急池在事故情况下排入地表水环境，再渗入补给含水层，或者直接渗入土壤，而污染含水层。

7.3.3 污染影响分析与评价

（1）若防渗措施不到位，污染物会因垂直渗透作用进入包气带。如果泄漏的污染物量有限，则大部分污染物会先暂时被包气带的土壤截流，然后随着重力作用或雨水的下渗补给慢慢进入地下水潜水层；如果泄漏的污染物量较大，则这些物质将会穿透包气带直接到达地下水潜水面。达到地下水潜水层的污染物会随着地下水流的运动而迁移扩散。

本环评要求企业根据不同分区，采取不同的防渗要求，防渗措施到位，正常状况下，对地下水环境不会造成影响。本项目没有生产废水产生，只有生活污水；生活污水经化粪池预处理后定期清掏用于周边农田施肥，不直接排入附近地表水体。因此不会对地表径流造成影响，继而也不会因补给地下水造成影响。在正常生产情况下，事故应急池不会有废水产生；在非正常生产情况下，有事故废水产生，企业做好防渗处理条件下，项目事故废水不会直接渗入土壤，也不会对地下水造成影响。

事故废水在事故情况下的排放，若排入附近地表水体，通过地表径流和时间迁移将会对下游的地下水产生污染影响。因此，企业必须加强管理和监测。若在发生意外泄漏的情形下，要在泄漏初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取围堰阻隔、水动力控制、抽采等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。

综上所述，如果泄漏未及时发现，一旦地下水遭受污染，其自净条件差，污染具有长期性，必须杜绝泄漏事故。因此，企业必须确保防渗防漏等各项防治措施切实落实到位，潜在污染源设施的安全正常运营，加强管理和监测。

若在发生意外泄漏的情形下，要在泄漏初期及时控制污染物向下游进行运移扩散，综合采取围堰阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。

如果及时采取措施，项目事故性泄漏对地下水环境的影响范围限于污染源附近的较小范围即厂区内，对周边地下水环境造成的影响程度有限，处于可防控水平。

表 7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	安徽霍山县宝来气体有限公司工业气体充装扩建项目
建设地点	霍山县黑石渡镇区西侧，G346 国道北侧
地理坐标	东经：116 度 13 分 34.149 秒，北纬：31 度 23 分 37.730 秒
主要危险物质及分布	项目涉及的危险物质主要有丙烷，位于储罐区、充装车间及成品气瓶库
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	发生重大泄漏或火灾事故时的消防废水等可能在事故状态下通过雨水排口进入水体，对地表水、地下水的水质造成严重的不良影响。
风险防范措施要求	①物料泄漏事故的防范措施： 本项目储罐均设置有双层罐测漏报警控制器。在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探查仪，以便及早发现泄漏、及早处理。在装卸液体化工品作业时，要严格管理，按章操作，尽量避免事故的发生；罐区设有应急沟、应急池，以防止含油污水进入周边水体。经常检查管道接头和阀门处的密封情况，地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。对于小型跑冒滴漏，应有相应的预防及堵漏措施，防止泄漏事故的扩大。罐区为地上并设置围堰，可收集事故泄漏的化学品和防止化学品的蔓延，将事故影响降低为最低。 ②危险化学品运输过程中风险防范措施： 危险化学品运输工作应严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求进行：运输容器在使用前，应进行检查，并做记录；检查记录应当至少保存 2 年。应积极配合质检部门对容器的产品质量进行定期或不定期检查。并根据质检部门提出的建议和措施严格落实。严格执行危化品的运输资质认定制度，运输车辆须具备资质，专用标识、安全标示牌必须符合国家规定，必须配备通讯工具、应急处理器材和防护用品。应对执行运输任务的驾驶员、装卸管理员、押运员进行安全知识培训，驾驶员、装卸管理员、押运员必须掌握危化品运输的安全知识，并经所在地设区的市级人民政府交通部门考核合格，取得上岗证，方可上岗作业。危化品的装卸作业必须在装卸管理员的现场指挥下进行。

	③火灾和爆炸事故的防范措施： 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。控制液体化工物料输送流速，禁止高速输送，减少管道与物料之间摩擦，减少静电产生。在储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。在管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；在装液体化工物料时防止静电产生，防止操作人员带电作业：在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋：要有防雷装置，特别防止雷击。储罐设有冷却降温喷淋措施，并有良好的避雷装置及防雷接地、静电接地系统。应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防装置。本项目罐区设计满足上述要求，设置储罐高低液位报警，采用超高液位自动联锁关闭储罐进料阀门和超低液位自动联锁停止物料输送措施。设有可燃气体检测器。可燃液体罐组设置防火堤和防火隔堤
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目综合环境风险潜势为Ⅱ级，评价工作综合等级为三级；大气环境风险潜势为 II，评价等级为三级。②地表水、地下水环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。	

8 环境风险管理

风险管理是研究风险发生规律和风险控制技术的一门管理科学，各组织通过风险识别、风险估测、风险评价，并在此基础上优化组合各种风险管理技术，对风险实施有效的控制并妥善处理风险事故，以期达到最低事故率、最小损失和最大的安全投资效益的目的。

8.1 环境风险措施

8.1.1 环境风险防范措施

（1）项目周围环境概况

项目位于安徽省六安市霍山县黑石渡镇区西侧，G346 国道北侧，经调查评价范围内无文物、景观、水源保护地等环境保护目标。

本项目事故状态下产生的废水进入事故池暂存。环境风险不涉及饮用水源保护区、珍稀水生生物栖息地和重要渔业水域等环境敏感区域。

（2）总图布置和建筑安全防范措施

依据《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009）的相关规定，对项目选址的符合性进行检查，该项目选址符合《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009）的相关规定，项目危险源离厂界及厂界外的交通干道均有一定的距离，可以起到一定的安全防护和防火作用。厂区总平面布置基本符合防范事故的要求，并有应急救援设施及救援通道。

本项目总平面布置结合所在地的自然条件和建设项目内在的危险、有害因素由设计单位进行了合理性分析。总平面布置基本符合《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)、《化工企业总图运输设计规范》(GB50489-2009）等标准规定，按照功能分区进行了布局，总平面布置中主要建构筑物、装置、设施等的相互间距符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014，2018 年版）等标准规定。厂内道路宽度及净高、安全通道等的设置符合标准规定。

（2）设备布置

设备按规范安装，设备支撑牢靠，不应有弯曲、下坠现象，机电、仪表、开关管道和阀门等工艺设备要统一编号，设备阀门按《安全色》(GB2893-2008)、《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB7231-2003）规定涂色，标

明介质、流向、名称以防误操作，生产岗位悬挂工艺卡片，标明重要的温度、压力、流量等工艺参数。

（3）其他

①生产装置区内设备的布置要符合相关规范的要求，防火间距符合规定。项目区的总平面布置，应根据项目的生产流程及各组成部分的生产特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件，按功能分区集中布置。对罐区、甲类仓库、乙类车间、甲类车间辅助用房等区域要在醒目处设置安全警示标志。并在合适的地点安装风向标。

②厂区总平面布置应根据生产工艺特点和工业卫生要求，按功能分区布置。分区之间和分区内部的防火符合《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014，2018年版）的要求。

③厂内的设备、罐区、建构筑物等设施之间的防火距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）的规定。

④厂内消防车道要畅通，当受地形条件限制时，也可设有回车场的尽头式消防车道。消防道路的路面宽度不应小于 4m，路面上的净空高度不应低于 4m，尽头式消防道应设回车道或回车场，回车场的面积不应小于 12m×12m；供大型消防车使用时，不宜小于 18m×18m。

⑤厂区高大建筑物、库区和罐区应按规范要求安装防雷装置。

（4）机构设置、强化风险意识

项目安全环保管理需配备专业管理人员，通过定期进行必要的安全生产培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确的实施相关应急措施，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

项目建成后，应根据公司管理要求，结合当前的环境管理要求，制定项目的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规程和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力，并落实相关责任人。建设单位应明确“单元-厂区一园区/区域”的环境风险防控体系，安徽霍山县宝来气体有限公司与周边企业的签订联动协议，设置事故废水收集（尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏污

染消防水和污染雨水的需要，明确并图示防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统。应急储存设施应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急储存设施的雨水量等因素综合确定。应急储存设施内的事故废水，应及时进行有效处置。结合上文环境风险预测分析结果，企业应按照环评中提出的监测计划实时监测。

（5）加强生产过程安全控制

①火灾、爆炸风险以及事故性泄漏常与设备故障相关联，生产过程中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

②要提高生产线的密封性能，尽可能减少无组织泄漏。工程设计中充分考虑全案因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险性。

③必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

④生产车间、仓库和罐区设置可燃气体泄漏报警仪，实时对罐区、车间和仓库进行监控。

⑤生产车间、仓库和罐区均设置视频监控探头，专人负责项目的环境风险事故排查每日定期对车间、仓库、罐区等风险源进行排查，及时发现事故风险隐患，降低项目的环境风险生产场所配备可燃气体报警仪，预防火灾。配备灭火器，及时灭火，减缓火灾影响。

（6）危险化学品贮运过程风险防范措施

1）罐区安全防范措施

①储罐在投入使用前必须经验收合格，包括贮罐外形尺寸、焊缝检测、充水试验、基础沉降等项目。使用前应清除杂物，吹扫、清洗经检测分析合格，仪表及安全附件齐备、准确。一切完好，方可投入使用。

②物料储存应专罐专用，未经许可，不得储存其他物料。

③管线使用：新建及日后拆修后管线投入使用，必须满足输送物料的工艺要求。管线附件齐全，吹扫、清洗、置换、试压等项目验收合格并有记录；管线防腐、保温完整：管线、阀门有编号；物料名称流向有标记。

新装或变换的管道首次输送物料，初速不宜大于 1m/s，最大流速不大于 3m/s；输送过程中操作人员应沿线巡视，检查管线法兰、焊缝、地点排空、管托等附件有否泄漏并及时处理；管线维修动火，应进行隔离、置换、吹扫、清洗，

经检测合格，落实各项安全措施后方可动火维修。

④物料泄漏、跑、冒、串料是罐区最常见、首要的事故隐患，是造成事故的主要原因之一，因此预防泄漏是安全工作的重要措施。

物料泄漏、跑、冒、串料其主要原因有：灌装跑料（槽车下卸口阀门未关；违章作业、控制不及时：液面自控失灵；物料流速快、压力高等）：设备、管线、阀门管件等跑料（设备、管线、阀门故障或损坏；使用材料不合格，如有砂眼等缺陷；管线或容器等长期使用，腐蚀，穿孔：垫片填料等密封、老化、失效：接质量不合格，存在接缺陷；违反操作规程，发生人为损坏等）；冒罐、串料（开错阀门；换错料罐；错误计量、超装；仪表失灵等）。

针对上述原因，在贮罐、设备及管线上应严把材质采购件质量关、施工安装质量关、验收关：储运、灌装过程应严格执行工序操作程序、安全技术操作规程，杜绝违章作业：严密监控贮罐中的物料温度、压力、液位指示，发现问题及时采取处理、应急措施。

⑤应急堵漏措施

当设备发生泄漏时，应及时查明泄漏原因及泄漏程度，并采取相应措施。如大量泄漏，或是设备普遍性腐蚀减薄甚至失去机械强度时，则必须停用、更换设备。如停用设备难度大，或泄漏量不大，采取措施可以消除，则可由维修或专业技术人员进行消漏。贮罐根阀是造成泄漏的事故多发点之一，如因法兰垫片损坏、罐根阀冻裂或密封处内漏、开关不灵与不严等往往泄漏发生时较难处理，危害较大。处理措施：大量泄漏时，应立即设法堵封泄漏点，将罐内物料转移至他处后严格执行各项作业程序、安全技术操作规程，严防溢料、滴漏。

2）物料泄漏事故的防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

①本项目储罐均采用双层防渗地上储罐，设置在独立的罐区内，且设置有双层罐测漏报警控制器。

②在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探查仪，以便及早发现泄漏、及早处理。

③在装卸液体化工品作业时，要严格管理，按章操作，尽量避免事故的发生；罐区设有应急沟、应急池，以防止含油污水进入雨水管网。

④经常检查管道接头和阀门处的密封情况，地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。

⑤对于小型跑冒滴漏，应有相应的预防及堵漏措施，防止泄漏事故的扩大。⑥罐区为地上并设置围堰，可收集事故泄漏的化学品和防止化学品的蔓延，将事故影响降低为最低。

3）危险化学品运输过程中风险防范措施

危险化学品运输工作应严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求进行：①运输容器在使用前，应进行检查，并做记录；检查记录应当至少保存 2 年。应积极配合质检部门对容器的产品质量进行定期或不定期检查。并根据质检部门提出的建议和措施严格落实。

②）严格执行危化品的运输资质认定制度，运输车辆须具备资质，专用标识、安全标示牌必须符合国家规定，必须配备通讯工具、应急处理器材和防护用品。

③应对执行运输任务的驾驶员、装卸管理员、押运员进行安全知识培训，驾驶员、装卸管理员、押运员必须掌握危化品运输的安全知识，并经所在地设区的市级人民政府交通部门考核合格，取得上岗证，方可上岗作业。危化品的装卸作业必须在装卸管理员的现场指挥下进行。

④运输危化品，必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，不得进入危化品运输车禁止通行的区域，确需进入禁止通行区域的，应当事先向当地公安部门报告，由公安部门为其指定行车时间和路线。

（7）火灾和爆炸事故的防范措施

①设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②控制液体化工物料输送流速，禁止高速输送，减少管道与物料之间摩擦，减少静电产生。在储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。

③在管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；在装液体化工物料时防止静电产生，防止操作人员带电作业：在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋：要有防雷装置，特别防止雷击。储罐设有冷却降温喷

淋措施，并有良好的避雷装置及防雷接地、静电接地系统。

④应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防装置。

⑤本项目罐区设计满足上述要求，设置储罐高低液位报警，采用超高液位自动联锁关闭储罐进料阀门和超低液位自动联锁停止物料输送措施。设有可燃气体检测器。可燃液体罐组设置防火堤和防火隔堤。

（8）输送管道环境风险防范措施

①选用质量好的管道，进行高质量的施工，确保输送管道不发生腐蚀性泄漏。特别是两节管道之间的接头一定要焊接牢固，防止物料在输送过程中的泄漏。

②管道除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外，应优先采用焊接、地上敷设，减少地下污染源。若确实需要地下敷设，应采取必要的防渗措施。

③管沟应采用混凝土硬化设施，并铺设环氧树脂防腐防渗层。

④优选阀门位置，以便事故发生后尽快截断危险源。阀门的基本用途就是切断管线液体的流动，在紧急情况下可控制危险液体的溢漏，确保液体的泄漏损失最小及对人和动物的危险最小。阀门的其他用途还有，可提供便利的检修方法并且在各种工况下用以控制或隔离液体输送系统。

A、安装在泵站的吸入及排出端，以便在紧急情况下隔离泵站设备；

B、安装在管线系统的主管线上，当泄漏突然发生时，可紧急切断主管线，确保对附近水体及人体健康的危害或污染减至最低程度；

C、安装在与主管线相连的支管线上，在没有干扰主管线的情况下切断支管：

D、完善管道防腐设计，除采用可靠的防腐涂层，保护层外，还应配置相应的阴极保护措施；

E、加强地面管线防护管理，设置必要的防护距离，设置警戒标志，制订管线泄漏应急防范程序，配备巡线和抢修力量及抢修器材、应急设备。

（9）分区防渗措施

针对可能对地下水和土壤造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则、防渗技术要求进行划分。

应急事故池、消防水池、充装车间、成品气瓶库、储罐区需按重点防渗区进行防渗，具体分区防治措施详见下表。

表 4-24 项目防渗分区

防渗区	构筑物名称	防腐防渗措施	防渗技术要求
重点防渗区	应急事故池、消防水池、充装车间、成品气瓶库、储罐区	抗渗混凝土+环氧树脂	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10^{-7}cm/s 或者参照 GB18598 执行
简单防渗区	车间重点污染防治区之外的区域	水泥地面硬化	一般地面硬化

重点防渗区防渗措施：基础层素土夯实；面层浇注 200mm 厚水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（C30，抗渗等级 P6）作为面层；涂覆环氧树脂进行防渗。渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s。

（10）污水事故防范措施

①构筑环境风险（单元、厂区和区域）应急防范体系

根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(O/SY08190-2019)，本项目针对废水排放采取二级防控措施来杜绝环境风险事故对环境的造成污染事件，将环境风险事故排水及污染物控制在厂区内。

第一级防控措施：第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由车间内废水收集池以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

第二级防控措施：厂内建设一座 550m^3 事故应急池，用于暂存事故废水。生产废水或泄漏物料通过污水管网进入事故应急池，对事故废水进行有效收集。风险事故处理后，根据事故应急池内废水监测浓度，将事故废水按照“多批少量”的原则通过槽罐车运至镇污水处理站处理，确保混合废水水质不会影响废水处理系统，避免对废水处理系统冲击。若浓度较高或水量较大，厂内无法及时有效处理该废水时，应按危废委托有资质单位处理。

本项目事故废水控制和封堵措施见图。

②事故废水设置及收集措施在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质的不同，事故污水可以分为消防污水、生产区的生产废水和库区的泄漏物料。参考《石化企业水体环境风险防控技术要求》(O/SH0729-2018）中相关要求，事故储存设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

式中：

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。本项目液态丙烷泄漏立即气化，不会形成径流，取 0；

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014）和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018 版）规定厂房和库区内同一时间内的火灾为 1 处：设计消防用水量按 40L/S 计（甲类厂房 A 室外按一次灭火用水流量为 30L/室内按一次灭火用水流量为 10L)，消防历时按 3 小时计，则厂区一次消防用水总量约为 432m^3。

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，m^3，项目罐体泄漏后为气体，且丙烷储罐为地埋式储罐，因此 V_3=0。

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3，取 0。

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm，按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

Qa——年均降雨量，mm，霍山县年平均降雨量约 1341.9mm;

N——年均降雨日数，霍山县年平均降雨日数约 141.1 天；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha;

火灾汇水面积区域计（取 1.1ha）则 F=1.1ha，根据上式可得，V_5=104.6m。经计算事故水池容积最少为 536.6m^3。

建设单位设置 1 座 550m^3 事故池，可以满足事故应急需求。事故状态下污水处理人员立即关闭废水总排放口，并采取围堵措施，防止污染进入外环境，减少污染事件影响区域和范围：打开应急阀，启动截流措施，事故排水收集措施减少污染物外排数量和速度，将废水引至事故池内。

8.2 环境风险减缓措施

一、污染源切断

（1）液泵、空温气化器破裂泄漏：应及时关闭泄漏两端最近的阀门。

（2）阀门破裂泄漏：应及时关闭泄漏源上端最近的阀门或紧急切断阀。

（3）在应急指挥部的指挥下，各单位停止作业，实行全公司防火保护，公司义务消防队实施消防监护。

（4）实施现场物资紧急转移与电气运行控制。生产部执行实施重要设备紧急关闭，及时疏散受火灾爆炸威胁的邻近生产车间的可燃物品。

（5）企业应在各建筑物外设置围堰、合理规划并设置导流沟，以便于应对各种突发情况。

二、污染源控制

（1）在事故情况下，检查厂区雨水排口阀门是否关闭（正常情况为关闭状态）储罐区、建筑物内的消防废水经收集沟或围堰收集后和厂区污染雨水一同排入事故应急池。事故应急池的废水经检测达标后纳管排放，不达标则申请外运处置。

（2）在可能发生泄漏的区域配备相应的应急物资、紧急响应设备等，因突发事故产生的泄漏应立即采取有效措施。

（3）生产车间、仓库和罐区均设置视频监控探头，专人负责项目的环境风险事故排查，每日定期对车间、仓库、罐区等风险源进行排查，及时发现事故风险隐患，降低项目的环境风险生产场所配备可燃气体报警仪，预防火灾。配备灭火器等消防设施，及时灭火，减缓火灾影响等。

三、应急监测

发生环境污染事故时，抢险抢修组的监测人员赶赴事故现场，根据实际情况，迅速确定监测方案，及时开展针对环境污染事故的环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物质种类，污染物质浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事故能及时、正确的进行处理。其中监测点位、频次、项目、方案等严格按照应急预案中提出的方案进行。

四、环境恢复措施

根据事故发生地点、污染物的性质与当时气象条件，明确事故泄漏污染的区域。对污染区域进行监测分析，明确污染环境物质及污染程度，确定安全、有效、对环境影响最小的恢复方案。通过环境恢复方案的实施，使污染物浓度达到环境可接受水平。

（1）废水处理

企业突发环境事故排放会造成部分物料泄漏，在抢险过程中可能会用到水，并由此产生废水，此部分废水应引入应急池，企业应及时联系有资质单位，对该部分废水进行外运处理，确保达标排放。

（2）废气处理

如突发环境事故造成有毒有害气体排放进入空气，则当事故得到控制时，该部分废气已经基本上被周围空气流稀释、扩散，从而可能污染周边农作物及植物。企业应请相关专家进行调查分析，对于受影响的农作物及植物提出对应的补救措施，对于无法补救的，应按有关规定进行补偿。

（3）土壤修复

发生突发环境事故并造成有毒有害物质泄漏时，此部分液体可能会渗入土壤中，企业应收集此部分土壤，并委托有资质的单位处理。

（4）固废处理

突发环境事故处理结束后，会产生各种类型的固废（如废液、残渣、受污染的土壤等），此部分固废属于危险固废，企业应收集并委托有相应资质的单位处理。

8.3 应急预案

事故一旦发生，应急救援预案就是救援行动的指南。重大事故应急救援预案是企业根据实际情况预计可能发生的重大事故，为加强对重大事故的处理能力所预先制定的事故应急对策。为确保应急行动的准确性，在制定预案时要根据企业事故潜在威胁的情况和现有诸方面救援力量的实际。

(1) 应急预案的框架和内容

应急预案应按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《突发环境事件应急管理办法》（生态环境部令第 34 号）和地方相关规定进行编制，并在环保部门进行备案。预案一定要结合实际情况认真细致地考虑各项影响因素，并经演练的实践考验，不断补充、修正完善。应急预案需要明确和制定的内容见表。

表8-1 突发环境风险应急预案主要内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	应急预案编制的目的、企业突发环境应急预案的适用范围和环境应急处置工作应遵循的总体原则。

2	企业概况	基本信息、装置及工艺、环境风险物质、“三废”情况、环境风险单元、批复及实施情况、历史事故分析、企业周边状况等。
3	应急组织体系与职责	日常风险管控、应急指挥响应两套体系共同构成应急组织体系，明确企业应急组织架构、应急救援指挥机构及主要成员职责，明确各应急救援队伍情况和职责。
4	企业内部预警机制	采用定性与定量相结合的指标确定企业内部预警分级标准，如按颜色（蓝黄、橙、红等）确定预警等级。明确预警发布程序、预警措施和预警的调整、解除和终止。常见预警因素有自然灾害预警信息、公共基础设施故障政府部门提示加强安全保障、企业周边发生事故并可能会影响本企业、本企业已发生其他事故并可能引发环境类事故等。
5	环境风险分析	企业主要环境风险状况，主要包含企业环境风险评定等级结论及Q、M、E表征、企业可能发生的突发环境事件分析及可能产生的后果、企业当前的环境风险防范措施。
6	应急处置	企业应急响应的等级和分类，按照事件的不同类型和等级，分别建立响应机制：说明各不同等级应急响应情况下的指挥机构、响应流程、各部门和人员的职责和分工、信息报告的方式和流程、应急响应终止
7	后期处置	对事故调查、事故现场污染物的处置、损害评估、预案评估等做出规定。
8	应急保障	从原则、制度、途径、方式等方面明确企业应急保障工作，主要包含人员资金、物资和装备（类型、数量、性能、存放位置、责任人）、医疗卫生、交通、治安、通信等。对于企业自身无法独立完成的要素，可引入可靠的外部保障资源或机制，并应签署书面协议。
9	演练和宣教	明确演练的类型、内容、程序、频次、记录等内容：明确预案培训要求。
10	预案实施和修订	明确本预案在企业内部批准、实施的具体时间和有效期；明确修订的条件和程序。
11	附件	企业地理位置图及周边环境风险受体分布图：企业平面布置及环境风险单元分布图；生产工艺流程图：企业雨水、排放管网图，污水收集、排放管网图，以及所有最终去向图：重点关注物质的MSDS；环境应急资源清单环境应急资源平面布置图：相关批复文件、合同、联单等：应急救援组织机构名单：相关单位和人员通讯录：应急工作流程图。

（2）确定应急计划区及分布

根据项目储存物料和化学品的品种、数量、危险性质以及可能引起重大事故的特点确定应急计划区，并将其分布情况绘制成图，以便一旦发生紧急事故后，可迅速确定其方位，及时采取行动。

（3）应急组织

企业应构建应急组织指挥部门，应急人员职责分工明确、责任落实到位。应急组织指挥应包括领导机构、工作机构、地方机构或者现场指挥机构、环境应急专家组等。

（4）应急预案的联动

企业在现有区域应急预案的基础上针对项目情况进行编制，应充分考虑区域项目和项目的关系，充分利用区域现有应急资源和应急队伍。项目建设单位应与管理单位的应急组织保持有效的沟通和联络，加强应急预案对接和联动，定期进行联合演练。

一旦发生环境污染事件，忠祥气体公司应立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，及时向地方人民政府报告，并与周边企业进行应急处置的联动，共同将事故的环境影响降至最低。

（5）应急处置措施

1）泄漏应急处置措施

①丙烷泄漏应急处理措施

泄漏应急处理：迅速撤离周边敏感点居民（距离本项目最近敏感点为杨树冲居民点）及泄漏污染区人员至上风处，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，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

急救措施：[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。

灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。

灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

防护措施：「呼吸系统防护 1 不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。[眼睛防护]一般不需要特别「眼睛防护]一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。[身体防护]穿防静电工作服。[手防护]戴一般作业防护手套。[其他]工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。

②乙炔的泄漏应急处理措施

[急救措施]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，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

[灭火方法]：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

[泄漏应急处置]：消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。

若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。

2）大气污染突发事件

首先接到报警后，及时组成公司应急指挥部，负责组织现场应急并及时报告公司总部

经理和消防队；公司现场最高领导（负责人）负责现场应急指挥。

①液泵、空温气化器破裂泄漏：应及时关闭泄漏两端最近的阀门。

②阀门破裂泄漏：应及时关闭泄漏源上端最近的阀门或紧急切断阀。

③在应急指挥部的指挥下，公司实行戒严，企业在生产允许的情况下应立即停车直至废气处理系统正常运行，并及时疏散周边敏感点居民。

④立即查明原因并及时抢修，实行全公司防火保护，公司应急消防队实施消防监护。

⑤应急监测：发生大气污染环境污染事故时，公司环境监测组应迅速赶赴事故现场，根据实际情况，迅速确定监测方案，及时开展针对环境污染事故的环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物质种类，污染物质浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事故能及时、正确的进行处理。监测、处理结果记录保存，存期一年，并报上级。

⑥事故发生后，现场负责人或到达现场的应急指挥部人员作为疏散、撤离组织负责人，现场警戒组协助疏散、撤离。根据事故发生场所、设施、周围情况以及当时气象情况的分析结果，分级处理人员的撤离方式、方法。一般企业往大门方向集合地点疏散，企业外部敏感点根据当时气象条件往上风向撤。

3）地下水污染突发事件

应急救援组织领导人员立即组织救援队伍到达现场进行勘查，了解事故情况和污染状况，稳定珍贵水源是否受到污染侵害，判断和评估污染程度和维护重点。

①切断污染源：事故发生后，务必要对污染源进行切断。在污染源被找到后，立即采取下列应急措施：事故废水暂存装置破裂泄漏：应及时将残液进行转移，防止残液进入地下。

污染处理：通过对污染现场的勘查，确定污染物的种类、性质以及扩散情况等，选定合适的现场处理方法，利用应急救援设备进行处理。

②应急监测：公司应迅速组织监测人员赶赴事故现场，根据实际情况，迅速确定监测方案，及时开展针对环境污染事故的环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物质种类，污染物质浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事故能及时、正确的进行处理。发生环境污染事故后，应及时处理被污染的土壤等，进行土壤和地下水的监测工作，判断是否清除干净。

（6）环境应急预案的备案实施

企业事业单位编制环境应急预案应当在签署实施之日起 20 日内报所在地县级环保部门备案。

①建设单位应当采取有效形式，开展环境应急预案的宣传教育，普及突发环境事件预防、避险、自救、互救和应急处置知识，增强从业人员环境安全意识和应急处置技能。

②建设单位应当每年至少组织一次预案培训工作，通过各种形式，使有关人员了解环境应急预案的内容，熟悉应急职责、应急程序和岗位应急处置预案。

③建设单位应当定期进行应急演练，并积极配合和参与有关部门开展的应急演练。环境应急预案演练结束后，应当对环境应急预案演练结果进行评估，撰写演练评估报告分析存在问题，对环境应急预案提出修改意见。

④建设单位应当根据实际需要和情势变化，依据有关预案编制指南或者编制修订框架指南修订环境应急预案，报原预案备案管理部门重新备案。

7.2.2.4 物料贮存风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸、毒物泄漏、毒气释放和水质污染等事故，由于项目的大部分原料及产品具有毒性和腐蚀性，在贮存过程中应严格遵守有关贮存的安全规定。

危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求。贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，同时配备有关的个人防护用品。贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

9 环境风险评价结论

9.1 项目危险因素

项目涉及的主要环境风险物质为丙烷，主要分布丙烷储罐区、丙烷充装车间和丙烷成品气瓶仓库。

9.2 环境敏感性及事故环境影响

项目周边大气环境属于环境中度敏感区 E2，地表水环境属于环境敏低度感度区 E3，地下水环境属于环境低度敏感区 E3。

项目涉及主要的环境风险物质主要为有毒和易燃液体、气体，存在风险物质泄漏和受热、电火花、明火情况下引起火灾和爆炸的危险，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生环境污染物问题，可能对水环境、大气环境和人体健康将造成危害。企业应严格落实本环评提出的各项风险防范措施。

9.3 环境风险防范措施和应急预案

建设单位应明确“单元一厂区一区域”的环境风险防控体系，建设单位要从原辅料、产品的贮存、运输及日常生产操作着手，严格按照相关法律法规规范管理，尤其加强对风险物质在厂内贮存及使用。建设单位应做好事故应急池、物料收集及配套的设施建设。一旦发生火灾事故，产生的消防废水收集于应急池，经处理达标后排放，发生泄漏事故后，设置围堰单独收集处理；此外，建设单位应制定环境风险应急预案，配备应急物料、设施和设备，并进行应急演练，提高应对环境风险事故的能力，将事故的影响范围控制在厂区范围内；同时应对消防水等进行收集和处理，避免产生二次污染。

9.4 环境风险评价结论与建议

综上所述，本项目环境风险主要是存在潜在泄漏事故风险。企业从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，因此只要企业做好安全、环保管理等工作，一般此类事故发生概率较小，建设项目环境风险可以防控。

表 9-1 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况	
风险	危险物质	名称	丙烷
		存在	34.37

<table>
<tr><td rowspan="7">调查</td><td></td><td>总量/t</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="2">500m范围内人口数_276_人</td><td colspan="2">5km范围内人口数_14024_人</td></tr>
<tr><td colspan="3">每公里管段周边200 m范围内人口数（最大）</td><td>/人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1☐</td><td>F2☐</td><td>F3☑</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1☐</td><td>S2☐</td><td>S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1☐</td><td>G2☐</td><td>G3☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1☐</td><td>D2☐</td><td>D3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q值</td><td>Q<1☐</td><td>1≤Q<10☑</td><td>1≤Q<10☐</td><td>Q>100☐</td></tr>
<tr><td>M值</td><td>M1☐</td><td>M2☐</td><td>M3☐</td><td>M4☑</td></tr>
<tr><td>P值</td><td>P1☐</td><td>P2☐</td><td>P3☐</td><td>P4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1☐</td><td>E2☑</td><td>E3☐</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1☐</td><td>E2☐</td><td>E3☑</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1☐</td><td>E2☐</td><td>E3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>Ⅳ+☐</td><td>Ⅳ☐</td><td>Ⅲ☐</td><td>Ⅱ☑</td><td>Ⅰ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td>一级☐</td><td>二级☐</td><td>三级☑</td><td>简单分析☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="2">有毒有害☑</td><td colspan="2">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏☑</td><td colspan="2">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气☑</td><td colspan="2">地表水☑ 地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法☐</td><td>经验估算法☐</td><td>其他估算法☐</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB☐</td><td>AFTOX☐</td><td>其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="3">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___m</td></tr>
<tr><td colspan="3">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="4">最近环境敏感目标_____，到达时间_____h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="4">下游厂区边界到达时间_____d</td></tr>
<tr><td colspan="4">最近环境敏感目标_____，到达时间_____h</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="4">储罐泄漏事故防范措施、事故废水风险防范措施、突发环境应急预案、火灾爆炸事故风险防范措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="4">在建设单位有效落实本次评价提出的各项事故防范措施及应急预案的前提下，项目环境风险是可控的</td></tr>
<tr><td colspan="6">注：“☐”为勾选项，“___”为填写项。</td></tr>
</table>

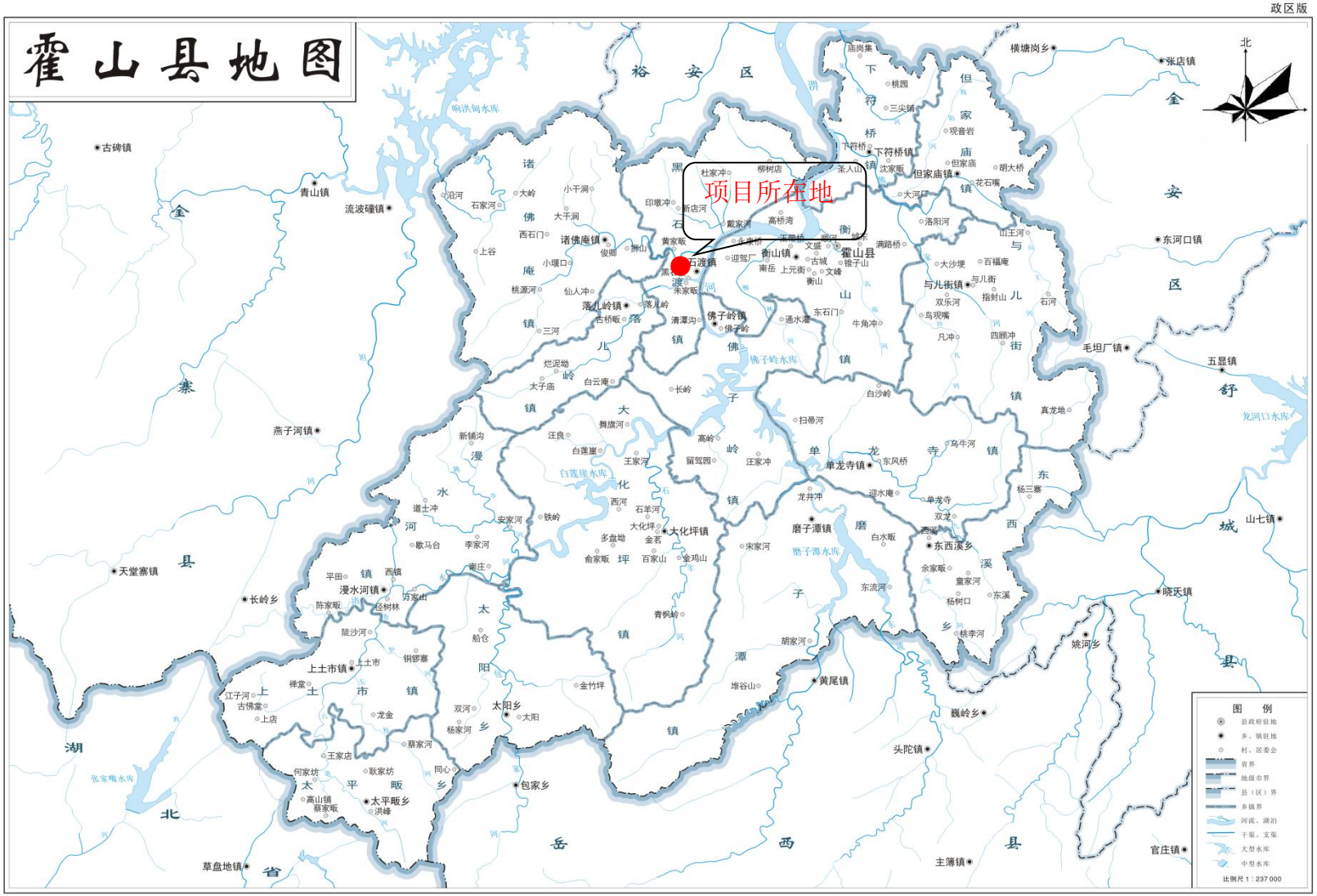
附表

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
废水	废水量	0	0	0	837.6	/	837.6	+837.6
	COD	0	0	0	0.3350	/	0.3350	+0.3350
	BOD_5	0	0	0	0.1675	/	0.1675	+0.1675
	SS	0	0	0	0.1843	/	0.1843	+0.1843
	NH_3-N	0	0	0	0.0209	/	0.0209	+0.0209
一般工业固体废物	生活垃圾	0	0	0	6	/	6	+6
	废钢瓶	0	0	0	0.5	/	0.5	+0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

政区版



霍山县自然资源和规划局　策划　安徽省第四测绘院　编制　审图号:皖六S(2021)26号

二〇二一年十二月

附图 1 地理位置图

图例说明：

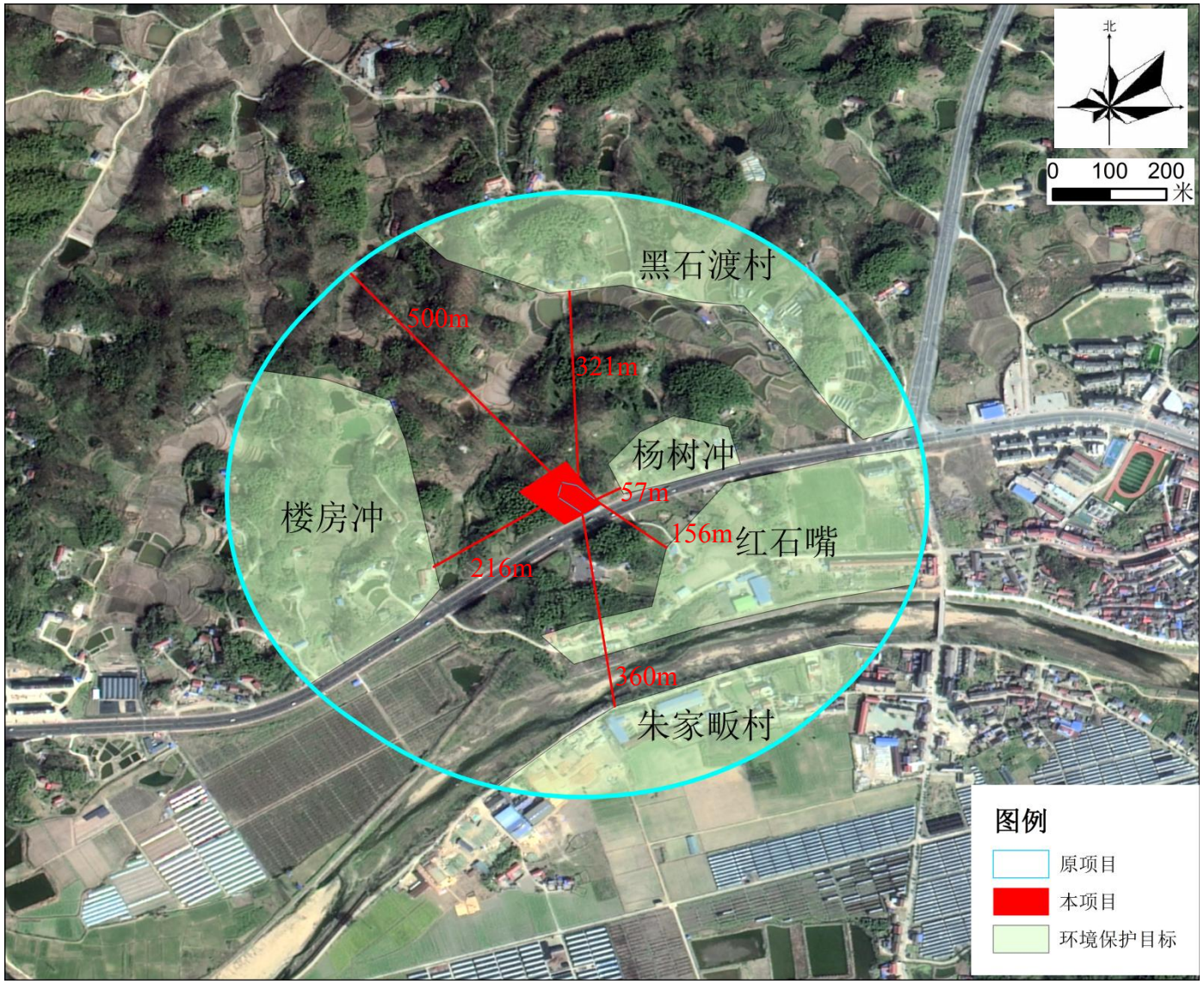
本项目

原项目

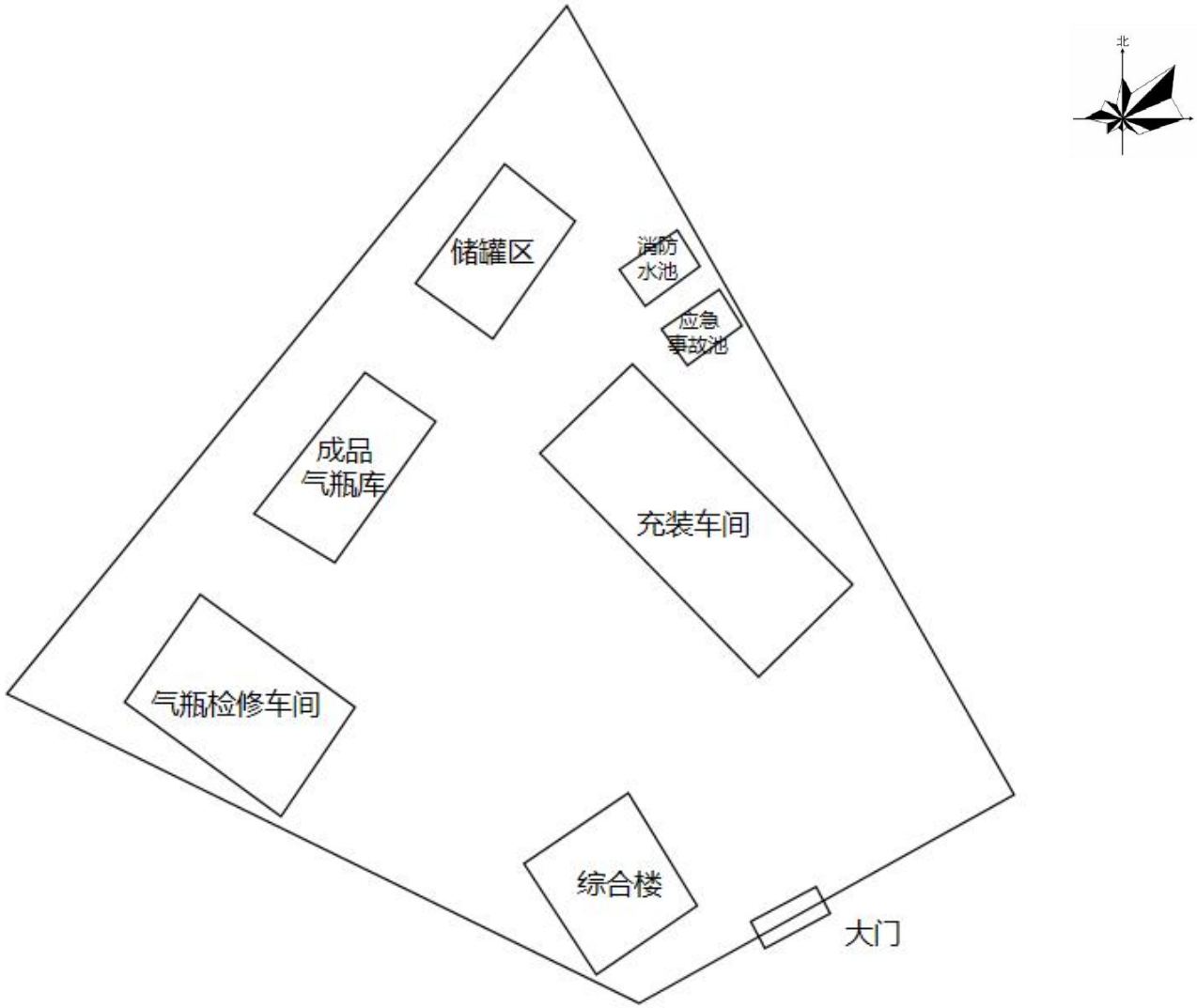
(1:3853)

1:林地；
2：林地；
3：杨树冲居民点；
4：迎宾大道；

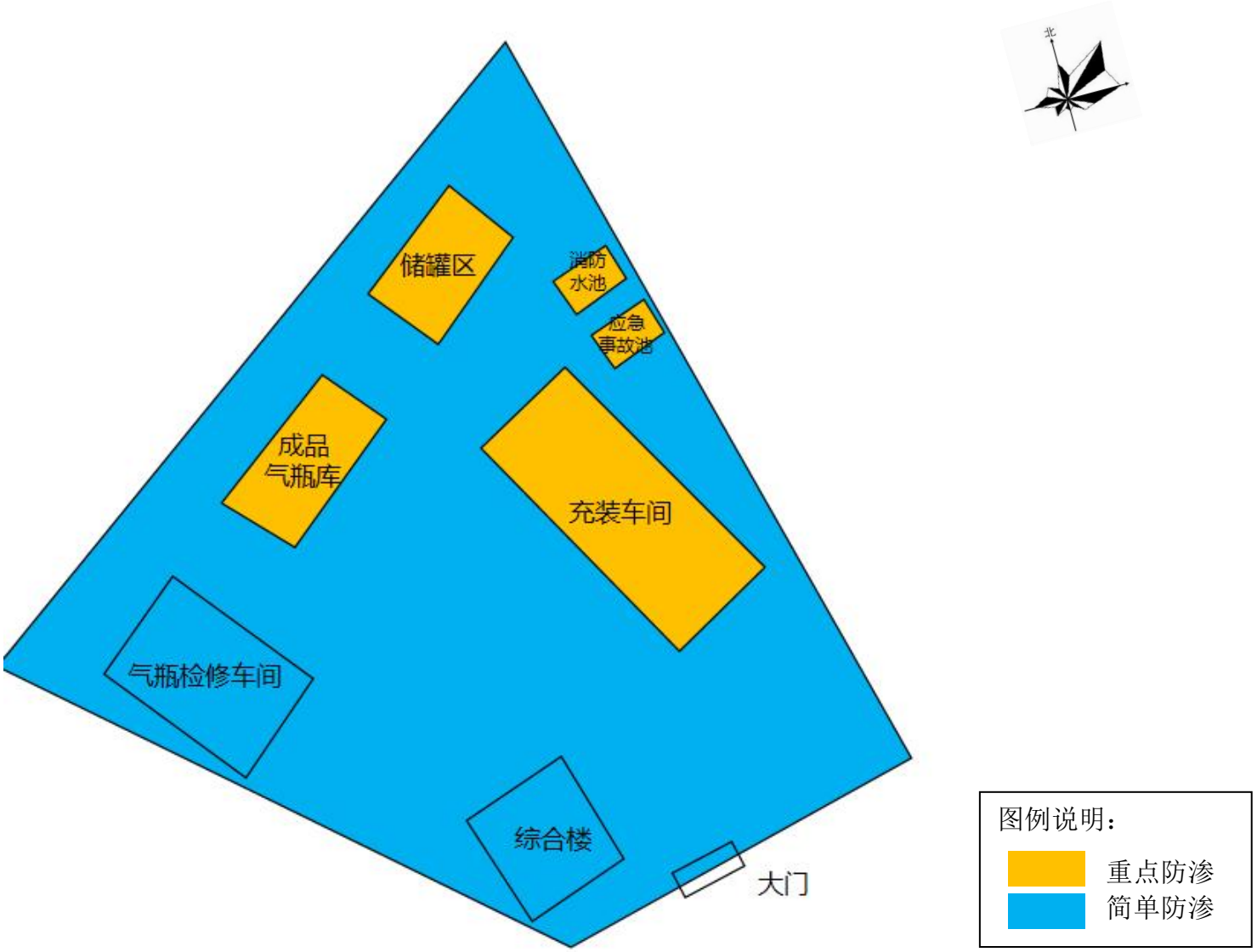
附图 2 周边关系图



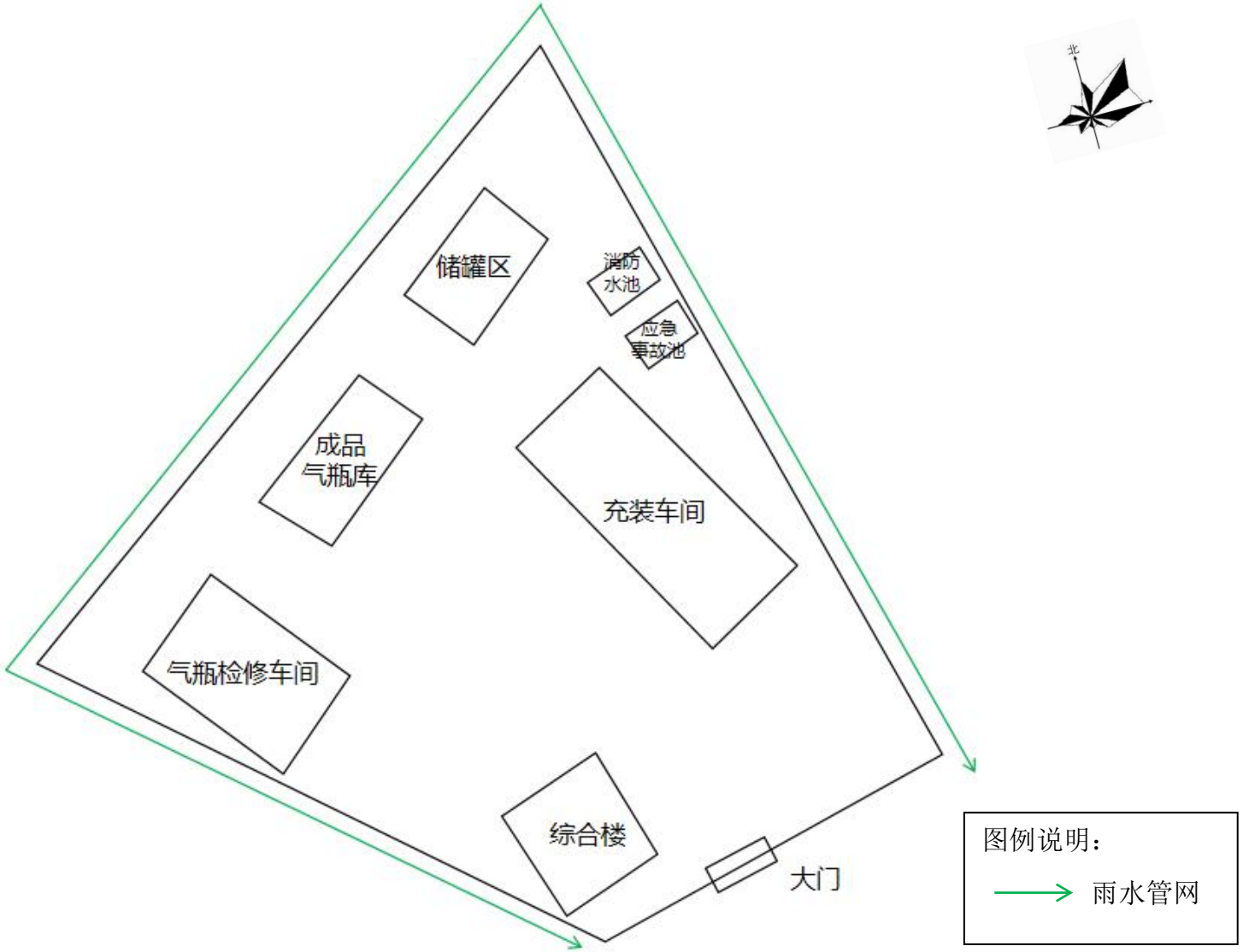
附图 3 环境保护目标分布图



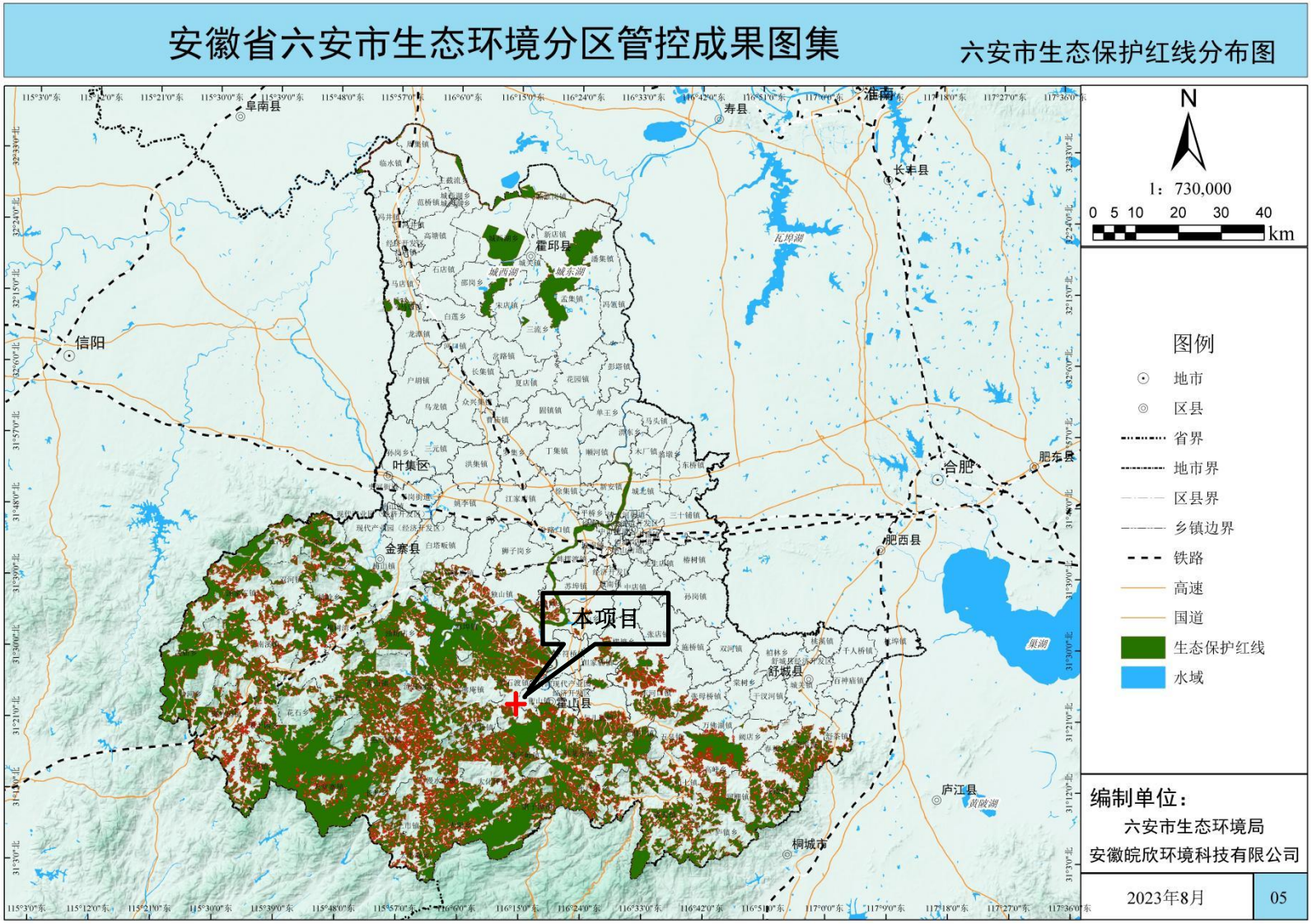
附图 4 平面布置图（1:5000）



附图 5 分区防渗图（1:5000）



附图 6 雨污管网图（1:5000）


安徽省六安市生态环境分区管控成果图集
六安市生态保护红线分布图
N
1：730,000
0 5 10 20 30 40
km
图例
地市
区县
省界
地市界
区县界
乡镇边界
铁路
高速
国道
生态保护红线
水域
编制单位：
六安市生态环境局
安徽皖欣环境科技有限公司
2023年8月
05
本项目
阜南县
寿县
淮南
长丰县
信阳
霍邱县
叶集区
金寨县
合肥
肥东县
肥西县
舒城县
霍山县
庐江县
桐城市
瓦埠湖
城西湖
城东湖
巢湖
黄陵湖

附图 7 生态红线图

附图 8 安徽省“三线一单”公众服务平台查询信息截图

附件 1 委托书

环评委托书

合肥芳硕环境科技有限公司：

我公司拟在霍山县黑石渡镇工业区，G346 国道北侧建设工业气体充装扩建项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护条例》等法律、法规的规定，该项目建设前期需要进行环境影响评价工作。我公司委托贵单位就该项目进行环境影响评价，贵单位负责提交项目《环境影响评价报告表》，具体要求在合同文本中商定。

特此委托！

委托方（盖章）：安徽霍山县宝来气体有限公司

委托日期：2024 年 7 月 10 日

附件 2 备案表

霍山县科技工业信息化局项目备案表

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="2">工业气体充装扩建项目</td><td>项目代码</td><td colspan="2">2501-341525-07-01-172332</td></tr>
<tr><td>项目法人</td><td colspan="2">安徽霍山县宝来气体有限公司</td><td>经济类型</td><td colspan="2">有限责任公司</td></tr>
<tr><td>法人证照号码</td><td colspan="5">91341525688116414M</td></tr>
<tr><td>建设地址</td><td colspan="2">安徽省:六安市_霍山县</td><td>建设性质</td><td colspan="2">扩建</td></tr>
<tr><td>所属行业</td><td colspan="2">其他</td><td>国标行业</td><td colspan="2">其他未列明制造业</td></tr>
<tr><td>项目详细地址</td><td colspan="5">霍山县黑石渡镇工业区，G346国道北侧</td></tr>
<tr><td>建设规模及内容</td><td colspan="5">项目扩建标准化车间面积2900平方米、综合楼面积600平方米，购置50立方米液态氧储罐1台，50立方米液态二氧化碳储罐1台，50立方米液氩储罐1台，50立方米液氮储罐1台，30立方米液态丙烷储罐2台，低温充装泵6台（套），400立方米高压汽化器3台。项目建成后新增500吨氧气/年、450吨液氧/年、300吨氩气/年、200吨液氩/年、200吨氮气/年、100吨液氮/年、500吨液态二氧化碳/年、500吨液态丙烷/年。</td></tr>
<tr><td>年新增生产能力</td><td colspan="5">项目建成后新增500吨氧气/年、450吨液氧/年、300吨氩气/年、200吨液氩/年、200吨氮气/年、100吨液氮/年、500吨液态二氧化碳/年、500吨液态丙烷/年。</td></tr>
<tr><td>项目总投资（万元）</td><td>11000</td><td>含外汇（万美元）</td><td>0</td><td>固定资产投资（万元）</td><td>10000</td></tr>
<tr><td rowspan="4">资金来源</td><td colspan="3">1、企业自筹（万元）</td><td colspan="2">11000</td></tr>
<tr><td colspan="3">2、银行贷款（万元）</td><td colspan="2">0</td></tr>
<tr><td colspan="3">3、股票债券（万元）</td><td colspan="2">0</td></tr>
<tr><td colspan="3">4、其他（万元）</td><td colspan="2">0</td></tr>
<tr><td>计划开工时间</td><td colspan="2">2024年</td><td>计划竣工时间</td><td colspan="2">2025年</td></tr>
<tr><td>备案部门</td><td colspan="5">霍山县科技工业信息化局
2025年01月06日</td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

注：项目开工后，请及时登录安徽省投资项目在线审批监管平台，如实报送项目开工建设、建设进度和竣工等信息。

附件 3 营业执照

营业执照

(副 本)

统一社会信用代码
91341525688116414M(1-1)

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。

名　　称　安徽霍山县宝来气体有限公司

注册资本　贰佰万圆整

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期　2009年04月27日

法定代表人　程明亮

住　　所　安徽省六安市霍山县黑石渡镇工业区

经营范围　氧气、氩气、氮气、二氧化碳、乙炔、丙烷、液化气体（氧、氩、氮）批发、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）

登记机关　霍山县市场监督管理局

2024 年 05 月 16 日

国家企业信用信息公示系统网址：

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国

国家市场监督管理总局监制

附件 4 土地证明

霍山县黑石渡镇黑石渡社区集体建设用地

使用权联营合同

1

2

5

6

附件 5 会议纪要（节选）

霍山县人民政府办公室

霍政办秘〔2024〕48 号

霍山县 2024 年规划管理委员会第 3 次会议纪要

2024 年 7 月 9 日，县委副书记、县长、县规委会主任罗文主持召开霍山县 2024 年规划管理委员会第 3 次会议，县规委会副主任李传江、龚耀宗、高毅出席会议，规委会成员单位县委办、政府办、发改委、自然资源局、财政局、住建局、衡山镇、经济开发区等单位主要负责同志参加会议。会议听取了霍山职业学校就业创业产教融合共享实训基地项目重新选址、供地及规划设计方案等事宜的汇报，作出了有关决定和要求。现将会议主要精神纪要如下：

一、关于霍山职业学校就业创业产教融合共享实训基地项目重新选址、供地及规划设计方案事宜

县教育局提出申请：霍山职业学校为安徽省示范特色学校、安徽省办学水平合格（B 类）中等职业学校。为争创 A 类学校，在校园校舍、办学规模、教师队伍、教学设备、培养质量五大项 8 小项条件中仅占地面积（不少于 300 亩，已有 190 亩）和

—1—

约 0.05 万平方米），计容总建筑面积约 1.13 万平方米，容积率 0.3，建筑密度 12.4%，绿地率 31.5%，机动停车位 78 个，客房数 124 间。

会议决定：1、原则同意该项目规划设计方案；2、该项目依山而建，地形高差较大，应做好地质灾害危险性评估。

七、关于安徽霍山县宝来气体有限公司扩建项目规划设计方案事宜

黑石渡镇政府提出申请：安徽霍山县宝来气体有限公司项目位于黑石渡镇区西侧，G346 北侧。现因工业气体需求量增大，该公司拟在原址扩建，用地面积约 8.4 亩，规划建设 1 栋充装车间（1F）、1 栋甲类库（1F）、1 栋车间（1F）和 1 栋综合楼（2F），规划总建筑面积约 1524 平方米，计容总建筑面积约 2924 平方米，容积率 0.52，建筑系数 33.2%，绿地率 9%。建筑采用现代风格，外墙色彩以米白色为主。

2024 年 5 月 27 日，县政府办组织召开了该项目节地评价及规划设计方案论证会，县应急局、住建局、生态环境分局、自然资源局、黑石渡镇等单位参会。2024 年 6 月 28 日，县应急局组织召开了该项目总平面布置论证会，认为总平面布置中各建筑物间的防火间距均符合《建筑设计防火规范》等相关标准规范的要求，并提出修改意见。

会议决定：1、原则同意该扩建项目规划设计方案；2、厂区沿国道建筑布局应进一步优化。县应急局、交运局、交警大

队、重点工程处应对厂区安全距离、交通安全、建筑材质和色彩审核把关。

八、关于规委会主任会议提交全体会议报备事宜

2024年6月6日县规划管理委员会主任会议

2024年6月6日，县委常委、常务副县长、县规委会副主任李传江主持召开县规划管理委员会主任会议，县规委会副主任龚耀宗、高毅出席会议，规委会成员单位规委办、县自然资源局（城乡规划服务中心、土地收储中心）、住建局、城管局、林业局、重点工程处、投创中心、衡山镇、经济开发区等单位负责同志参加会议。会议研究了《霍山县5G通信基础设施建设规划（2022-2025年）》等相关事宜，作出了有关决定和要求。现将会议主要精神纪要如下：

（一）主任会议原则同意《霍山县5G通信基础设施建设规划（2022-2025年）》事宜

县科技工信局提出申请：为加快5G通信基础设施建设，提升全县5G网络覆盖水平，夯实工业互联网创新发展网络基础，以及落实省市关于获得工业互联网领域营商环境考核要求，根据县政府统一安排，县科技工信局委托中国移动设计院安徽分院编制了《霍山县5G通信基础设施建设规划（2022-2025年）》（以下简称《规划》）。

《规划》以霍山县国土空间规划为指导，依据县内各通信运营商网络、生产规划为基础，结合全县现有通信网络分布特

功能为餐饮、客房、书画馆和乡村振兴馆，规划总建筑面积约1671平方米，计容总建筑面积约1671平方米，容积率0.5，建筑密度44%，绿地率28%。

会议决定：原则同意该项目规划设计方案。

（九）主任会议原则同意诸佛庵镇仙人冲艺术酒店项目规划设计方案事宜

诸佛庵镇政府提出申请：仙人冲艺术酒店项目位于诸佛庵镇狮山村仙人冲组，用地面积约5.25亩。该项目规划建设3栋2-3层建筑，功能为餐饮和客房，规划总建筑面积约2304平方米，计容总建筑面积约2304平方米，容积率0.65，建筑密度30.55%，绿地率31.64%。

会议决定：原则同意该项目规划设计方案。

霍山县人民政府办公室

2024年7月17日

霍山县人民政府办公室　　2024年7月17日印发

—24—

附件 6 原环评批复

六安市霍山县生态环境分局文件

霍环评〔2019〕67 号

关于安徽霍山县宝来气体有限公司“年产 20 万瓶氧气充装项目环境影响报告表”的批复

安徽霍山县宝来气体有限公司：

你公司报送的《年产 20 万瓶氧气充装项目项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）已收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法律规定，经审查，现批复如下：

一、该项目位于霍山县黑石渡社区大王庙居民组，总投资 180 万元，其中环保投资 10 万元。项目占地面积 2664 平方米，主要建设内容为储罐区、充装区、办公区；罐区设置液氧储罐 1 台、低温泵 1 台、汽化泵 1 台、汽化器 1 台，项目建成后可达到年充装 20 万瓶氧气的能力。我局原则同意《报告表》中所列建设内容及提出的环境保护措施，根据《报告表》结论，从环境保护角度，我局同意项目建设。

二、项目设计和规划要符合《氧气站设计规范》（GB50030-2013）的规定和要求，同时在运行过程中应认真落实报告表中提出的各项环境保护措施，重点做好以下工作：

1、按雨污分流制要求，规范建设厂区内部雨污分流排水管网。项目厂区生活污水和保洁废水经化粪池处理后定期清掏用于周边林地绿化，不得外排。

2、本项目产生的废气主要为运输车辆进出厂区以及运输过程中产生扬尘及汽车尾气，运输过程中其污染为线源污染，在道路两侧扩散，车辆运输需合理规划运输路线及时间，错开人流量较大时期，途径居民区等需限速行驶。在进入厂区后，需好车辆的抑尘工作，定期洒水，防止扬尘对厂区影响。

3、应选用低噪声设备并合理布局，可对厂房内墙壁采用吸声、隔声、消声等措施；运输车辆在途径沿线居民点时需减少鸣笛并禁止在厂区内鸣笛，车辆卸货或装货过程中应熄火，减少怠速噪声。降低对沿线居民点的噪声影响。营运期厂界北侧、西侧、东侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，临近道路的厂界南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准。

4、严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中相关要求，建设规范的一般固废贮存场所，厂区内生活垃圾委托环卫部门定期清运。

5、落实组织机构和责任部门，按照《报告表》的要求，完善环境管理措施和环境风险突发性事故防范措施，设置应急事故池和消防器材等应急设施与设备。并按照《应急预案备案管理办法》的要求和规定，制定环境风险应急预案并依法报送环境保护主管部门和有关部门备案。加强安全和环保设施日常管理，切实有效的防范环境风险突发性事故发生。

6、强化公众环境权益保障。在项目运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

三、该项目的污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工，同时投入使用，项目竣工后，建设单位要按照规定完成竣工环境保护验收并依法向社会公开相关信息。

四、本项目环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动的，应当重新报批本项目的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起满 5 年，建设项目方开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。

五、霍山县环境监察大队负责该项目日常的环境监管工作。

六安市霍山县生态环境分局

2049 年 11 月 25 日

抄送：霍山县环境监察大队，县环境监测站，建设项目监管股，环评单位。

附件 7 用地预审意见

霍山县自然资源和规划局文件

霍自然资〔2023〕12 号

关于安徽霍山县宝来气体有限公司扩建项目用地的预审意见

安徽霍山县宝来气体有限公司：

根据《建设项目用地预审管理办法》（国土资源部令第 68 号）和《自然资源部关于以“多规合一”为基础推进规划用地“多审合一、多证合一”改革的通知》（自然资规〔2019〕2 号）等规定，我局对安徽霍山县宝来气体有限公司扩建项目用地进行了审查，其意见如下：

一、项目基本情况

安徽霍山县宝来气体有限公司扩建项目暨年充装 2000 万升氧气、1200 万升氩气、1200 万升氮气、1200 万升二氧化碳项目（以下称“该项目”）业经县发改委备案

—1—

（项目编码：2208-341525-04-01-633385）。项目建设对该公司满足市场需求，更好服务市场具有重要意义。

该项目位于霍山县黑石渡镇黑石渡社区大王庙组，项目建设主要内容为：新建办公楼（二层）、充装车间、气瓶检修车间、乙炔和丙烷库、消防水池1座、应急池1座、卫生间等，总建筑面积约2220平方米。新增符合国家产业政策的设备有：30立方液态二氧化碳储罐1台，30立方液氩储罐1台，30立方液氮储罐1台，低温充装泵3台（套），400立方高压气化器2台，自动切换称5台（套），气体纯化器4台，地磅1台，2.8吨电动葫芦1台。该项目总投资1500万元。

二、项目符合规划情况

该项目用地总规模约0.7742公顷，其中，农用地0.2676公顷（耕地0公顷）,建设用地0.5066公顷。项目所在乡镇已承诺将该项目用地布局及规模纳入正在编制的规划期至2035年的黑石渡镇国土空间规划。

三、占用和补划永久基本农田论证情况

该项目不占用“三区三线”划定的永久基本农田。

四、项目符合土地使用标准情况

该项目申请用地总面积和各功能分区用地面积应符合相关用地标准规定。

五、项目用地涉及生态保护红线情况

该项目不占“三区三线”划定的生态保护红线。

六、落实用地相关费用情况

项目单位已承诺将补充耕地、征地补偿、土地复垦等相关费用足额纳入项目工程概算。

七、关于其他问题的说明

建议在下一步项目规划建设过程中，应加强耕地保护，节约集约用地，不得占用永久基本农田和生态保护红线，同时应做好与相关专项规划的衔接，协调好与周边市政基础设施、公共服务设施、公共安全设施、现状建筑之间的关系，并符合沿线城市景观风貌的控制要求。

八、小结

原则同意该项目。本意见不作为项目用地的批准文件，开工建设前，请依法依规履行用地和规划相关手续。

自然资源和规

2023 年 2 月 20 日

附件 8 原项目排污登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91341525688116414M001W

排污单位名称：安徽霍山县宝来气体有限公司

生产经营场所地址：安徽省六安市霍山县黑石渡镇工业区

统一社会信用代码：91341525688116414M

登记类型：☑首次 ☐延续 ☐变更

登记日期：2020年06月12日

有 效 期：2020年06月12日至2025年06月11日

注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。

更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 9 建设单位意见

建设单位意见

我单位已认真阅读环境影响报告表，其中所述项目概况、建设内容、工程分析、污染治理等内容均符合本项目建设实际，我单位认可报告中提出的各项污染防治措施，并承诺给予落实。

本项目的建设及运营过程中将严格落实“三同时”制度，做到达标排放。如存在虚假、瞒报或未能按照环评报告表落实相关措施而导致的一切后果，均由我单位全部负责。

安徽霍山县宝来气体有限公司

2024 年 11 月 8 号