**《建设项目环境影响报告表》编制说明**

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目周围一定范围集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论，同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写意见，无主管部门的项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## **一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 新田县恒辉氧气站扩建项目 | | | | | | | |
| 建设单位 | 新田县恒辉氧气站 | | | | | | | |
| 法人代表 | 李波 | | | | 联系人 | | 15807488889 | |
| 通讯地址 | 湖南省永州市新田县龙泉镇龙脉塘村 | | | | | | | |
| 联系电话 | 15807488889 | | 传真 | | -- | | 邮政编码 | 272600 |
| 建设地点 | 湖南省永州市新田县龙泉镇龙脉塘村 | | | | | | | |
| 立项审批部门 | 新田县发展和改革 | | | 批准文号 | | 新发改备案[2019]35号 | | |
| 建设性质 | 新建□改扩建√技改□ | | | 行业类别  及代码 | | G5949其他危险品仓储 | | |
| 占地面积（m2） | 2556.4 | | | 绿化面积  （m2） | | -- | | |
| 总投资  （万元） | 450 | 其中环保投资（万元） | | 4 | | 环保投资占总投资比例 | | 0.89% |
| 评价经费  （万元） | -- | | | 预期投产日期 | | 2020年10月 | | |
| **（一）、项目背景及由来**  新田县恒辉氧气站成立于2014年10月，经新田县食品药品工商质量监督管理局注册登记，统一社会信用代码：91431128MA4LEWL359，该企业类型为个人独资企业，法人代表李波。新田县恒辉氧气站位于新田县龙泉镇龙脉塘村，总占地面积为2556.4m2。新田县恒辉氧气站现有工程于2014底建成投入运营。  随着国民经济的发展，制造业、建筑业及与其配套的维修业的不断扩大规模，工业气体的需求量不断扩大，为弥补市场不足，新田县恒辉氧气站拟投资450万元对现有的氧气站进行改扩建，在现有用地范围内，建设新田县恒辉氧气站扩建项目，该项目位于湖南省永州市新田县龙泉镇龙脉塘村（项目地理位置图见附图1）。项目劳动定员10人，年工作300天。  该项目于2019 年7月取得新田县发展和改革局文件《新田县恒辉氧气站扩建项目备案证明》新发改备案[2019]35号）；项目用地于2009年5月取得新田县农村规划办公室核发的《中华人民共和国乡村建设规划许可证》（新农规建[2009]乡字7号）。  本项目现有工程于2014年底建设投产，未办理环境影响评价审批手续及环境保护设施竣工验收手续，2020年5月，建设单位拟对现有氧气站进行改扩建，并主动向环保部门报批环境影响报告表，根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]18号“环保部门应当按照本通知第一条、第二条规定对“未批先建”等违法行为作出处罚，建设单位主动报批环境影响报告书（表）的，有审批权的环保部门应当受理，并根据技术评估和审查结论分别作出相应处理”；根据行政处罚法第二十九条规定：“违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚。法律另有规定的除外。前款规定的期限，从违法行为发生之日起计算；违法行为有连续或者继续状态的，从行为终了之日起计算。”由于本项目投产已超过两年，可不进行行政处罚，现按照相关法规进行环境影响评价。  根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》、《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第1号）相关规定，项目属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中“180、仓储”中的“有毒、有害及危险品的仓储、物流配送”的项目，需要编制建设项目环境影响报告表，新田县恒辉氧气站于2020年6月委托我公司对该项目进行环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织有关技术人员进行现场踏勘、资料收集等前期工作，并按照环境保护有关法律法规及环评有关技术规范要求，编制完成了《新田县恒辉氧气站扩建项目环境影响报告表》，供建设单位上报生态环境主管部门审批。  **（二）、项目建设内容**  **1、建设项目名称、建设单位、建设地点**  （1）项目名称：新田县恒辉氧气站扩建项目。  （2）建设单位：新田县恒辉氧气站。  （3）建设地点：本项目位于湖南省永州市新田县龙泉镇龙脉塘村，项目所在地交通运输便利。项目所在地交通运输便利。该项目厂区北面为空地、西面为道路、东面为山体、南面临近215省道。厂址附近无自然保护区、风景旅游区、集中式生活饮用水水源地与濒危珍稀野生动植物分布，选址符合国家有关规定。  **2、建设性质、投资、面积**  （1）建设性质：改扩建。  （2）投资：总投450万元，其中环保投资4万元，环保投资占比为0.89%。  （3）面积：项目总占地面积为2556.4m2。  **3、产品类型及生产规模**  本项目产品主要为分装的气体，生产规模详见下表：  **表 1-1产品类型及生产规模**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 产品类型 | 规格 | 生产规模 | 产品去向 | 备注 | | 1 | 氧气 | 40L/瓶 | 70000瓶/年 | 工厂工业用途 | 产品标准为《低温绝热压力容器》（GB/18442-2011） | | 2 | 氩气 | 40L /瓶 | 20000瓶/年 | 产品标准为《低温绝热压力容器》GB/T18442-2011 | | 3 | 氮气 | 40L /瓶 | 5000瓶/年 | 产品标准为《低温绝热压力容器》GB/T18442-2011 | | 4 | 二氧化碳 | 40L瓶 | 5000瓶/年 | 产品标准为《压力容器第2部分材料》（GB1502-2011） |   **4、建设内容**  项目建设内容按主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程分类如表1-2所示：  **表1-2项目工程内容表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 工程类 | 工程名称 | **主要建设内容** | 备注 | | 1 | 主体工程 | 充装车间 | 1层，钢架结构。位于厂区东侧，建筑面积约372平方米。主要从事氧气、氩气、氮气、二氧化碳的充装。 | 改建 | | 储罐区 | 位于厂区北侧，设置1个30m3的液氧储罐，2个20m3的液氩、氮气储罐，1个30m3的二氧化碳储罐。占地约为200平方米。 | 改建 | | 2 | 辅助工程 | 办公楼 | 4层，框架结构。位于厂区南侧，建筑面积约676平方米。主要从事企业的办公和管理。 | 现有 | | 3 | 公用工程 | 供水 | 由新田县龙泉镇供水管网提供，项目用水量为150m3/a。 |  | | 4 | 供电 | 由新田县龙泉镇供电网提供，项目用电量为10万度/年。 |  | | 5 | 供暖 | 项目办公区冬季采用空调取暖，不使用锅炉。 | -- | | 6 | 消防 | 建有一个288m3消防水池，配备灭火器等，满足消防要求。 | -- | | 7 | 环保工程 | 废气 | 充装释放气体，加强通风；运输车辆尾气，加强绿化 | -- | | 8 | 废水 | 不产生生产废水；生活污水经化粪池处理后定期外运堆肥，不外排。 | -- | | 9 | 噪声 | 采取消声、隔声和减振措施可有效降低噪声对周围环境的污染。 | -- | | 10 | 固废 | 报废钢瓶收集后，定期外售物资回收单位，生活区及生产区设置生活垃圾储存箱，垃圾收集后交环卫部门处理。 | -- | | 11 | 储运工程 | 外部运输 | 委托外运 | -- |   **5、主要生产设备**  项目所需设备详见表1-3。  **表1-3主要生产设备表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 工序 | 设备名称 | 数量 | 容积 | 型号 | | 1 | 氧气充装 | 低温液体泵 | 1台 | -- | / | | 2 | 低温液体储罐 | 1台 | 30m3 | / | | 3 | 氧气汽化器 | 1台 | -- | / | | 4 | 氧气汇流排 | 1台 | -- | / | | 5 | 氩气充装 | 低温液体泵 | 1台 | -- | / | | 6 | 液氩液体储罐 | 1 | 21.8m3 | / | | 7 | 氩气汽化器 | 1台 | -- | / | | 8 | 氩气汇流排 | 1台 | -- | / | | 5 | 氮气充装 | 低温液体泵 | 1台 | - | / | | 6 | 液氮液储罐 | 1 | 21.8m3 | / | | 7 | 氮气汽化器 | 1台 | -- | / | | 8 | 氮气汇流排 | 1台 | -- | / | | 9 | 二氧化碳充装 | 二氧化碳储罐 | 1 | 30m3 | / | | 10 | 液体泵 | 1台 | -- | / | | 11 | 二氧化碳汇流排 | 1台 | -- | / |   **6、原材料消耗**  本项目营运后原辅材料情况具体见表具体原料消耗见表1-4。  **表1-4原料消耗情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 状态 | 运输方式 | 储存条件 | 年耗量（t/a) | 最大储存量t | 存放场所 | 备注 | | 1 | 液氧 | 液态 | 槽车 | 低温储存 | 1400 | 21.66 | 厂区北侧 | 外购 | | 2 | 液氩 | 液态 | 槽车 | 低温储存 | 400 | 20 | 厂区北侧 | 外购 | | 2 | 液氮 | 液态 | 槽车 | 低温储存 | 100 | 20 | 厂区北侧 | 外购 | | 3 | 二氧化碳 | 液态 | 槽车 | 低温储存 | 100 | 20 | 厂区北侧 | 外购 |   ①液态氧：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。它的主要物理性质为：通常气压（101.325kPa）下密度1.141t/m3（1141kg/m3），凝固点50.5K（-222.65℃），沸点90.188K（-182.96℃）。  ②液态氩：纯度99.9995%，微溶于水，熔点为-189.2℃，沸点为-185.7℃，临界温度为-122.3℃，临界压力为4.86MPa，燃烧性能为不可燃，遇高热，容器内压增大，有爆炸的危险。液氩密度为1410Kg/m3。  ③液态氮：液态氮，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。沸点为-196°C。  ④液态二氧化碳：液体二氧化碳，密度1.101g/cm3，（-37℃）；二氧化碳溶于水后，水中的pH值会降低，会对水中的生物产生危害；液态二氧化碳蒸发时会吸收大量的热；当它放出大量的热时，则会凝成固体二氧化碳，俗称干冰。  **（四）、公用工程**  **1、给排水**  （1）给水  项目无生产用水，只有生活用水，项目生活用水由自备水井提供，水量较充足，可满足项目区生活用水和消防用水需求。  根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2020），本项目厂区内不设食堂，员工不在厂区内食宿，用水量按50L/人·d计算，每天工作8小时，每年工作300天，职工定员10人，则生活用水量为150m3/a。  （2）排水  该项目厂区内地势平坦，排水采用雨、污分流制。该项目无生产废水产生，只有职工生活污水，生活污水按生活用水量的80%计，则生活污水产生量为120m3/a。该项目产生的生活污水经化粪池处理后，定期外运堆肥，不外排。对周围地表水环境造成的影响很小。   1. 项目用水平衡图   职工生活用水  损耗30  150  **一次水**  化粪池清运  120  **图1-1 项目用水平衡图单位：m3/a**  （3）供电  由新田县龙泉镇供电网接入，年用电量为10万度。供电能力、安全和可靠性均能满足本项目的需要。  **2、劳动定员及工作制度**  项目劳动定员10人，年工作300天，每天工作一班，每班工作8h，约合2400h/a。厂区内不设食堂，员工不在厂区内食宿。  **与本项目相关的原有环境污染问题**  本项目为改扩建项目，评价对现有工程情况及与本项目有关的原有污染问题进行简要分析。  **1现有工程概况**  新田县恒辉氧气站成立于2014年10月，位于新田县龙泉镇龙脉塘村，总占地面积为2556.4 m2。新田县恒辉氧气站现有工程于2014底建成投入运营，项目用地于2009年5月取得新田县农村规划办公室核发的《中华人民共和国乡村建设规划许可证》（新农规建[2009]乡字7号）。  （1）现有工程产品类型及生产规模  本项目现有工程产品主要为分装的气体，主要为氧气和氮气的充装，生产规模详见下表：  **表 1-5现有工程产品类型及生产规模**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 产品类型 | 规格 | 生产规模 | 备注 | | 1 | 氧气 | 40L/瓶 | 35000瓶/年 | 产品标准为《低温绝热压力容器》（GB/T18442-2011） | | 2 | 氮气 | 40L/瓶 | 2500瓶/年 | 产品标准为《低温绝热压力容器》GB/T18442-2011 |   4、现有工程主要建设内容  项目现有工程主要建设内容按主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程分类如表1-6所示：  **表1-6现有工程主要建设内容表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 工程类别 | 工程名称 | 主要建设内容 | 备注 | | 1 | 主体工程 | 充装车间 | 1层，钢架结构。位于厂区东侧，建筑面积约372平方米。主要从事氧气、氮气的充装。 |  | | 储罐区 | 位于厂区北侧，设置1个20m3的液氧、1个10m3氮气储罐。占地约为100平方米。 |  | | 2 | 辅助工程 | 办公楼 | 4层，框架结构。位于厂区南侧，建筑面积约676平方米。主要从事企业的办公和管理。 |  | | 3 | 公用工程 | 供水 | 由新田县龙泉镇供水管网提供，项目用水量为75m3/a。 |  | | 4 | 供电 | 由新田县龙泉镇供电网提供，项目用电量为5万度/年。 |  | | 5 | 供暖 | 项目办公区冬季采用空调取暖，不使用锅炉。 | -- | | 6 | 消防 | 建有一个288m3消防水池，配备灭火器等，满足消防要求。 | -- | | 7 | 环保工程 | 废气 | 充装释放气体，加强通风；运输车辆尾气，加强绿化 | -- | | 8 | 废水 | 不产生生产废水；生活污水经化粪池处理后定期外运堆肥，不外排。 | -- | | 9 | 噪声 | 采取消声、隔声和减振措施可有效降低噪声对周围环境的污染。 | -- | | 10 | 固废 | 报废钢瓶收集后，定期外售物资回收单位，生活区及生产区设置生活垃圾储存箱，垃圾收集后交环卫部门处理。 | -- | | 11 | 储运工程 | 外部运输 | 委托外运 | -- |   5、现有工程主要生产设备  现有工程主要设备详见表1-7。  **表1-7现有工程主要生产设备表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 工序 | 设备名称 | 数量 | 容积 | 型号 | | 1 | 氧气充装 | 低温液体泵 | 1台 | -- | / | | 2 | 低温液体储罐 | 1台 | 20m3 | / | | 3 | 氧气汽化器 | 1台 | -- | / | | 4 | 氧气汇流排 | 1台 | -- | / | | 5 | 氮气充装 | 低温液体泵 | 1台 | -- | / | | 6 | 液氮液体储罐 | 1 | 10m3 | / | | 7 | 氮气汽化器 | 1台 | -- | / | | 8 | 氮气汇流排 | 1台 | -- | / |   **2现有工程污染源分析、主要污染治理措施情况**  **1.2.1.1 废水污染源及治理措施情况**  现有工程产生的废水主要为生活污水。  现有工程职工人数为5人，生活污水排放量为60m3/a，主要污染因子为COD、BOD、SS、氨氮等。生活污水经化粪池处理后定期由周边农户连同化粪池污泥一起清运用作农肥，不外排。  **1.2.1.2 废气污染源及治理措施情况**  本项目现有工程充装工序会有少量的氧气、氮气释放，该类气体无毒、不燃，为大气环境中主要气体成份，也无具体排放标准和排放要求，不对该气体排放做定量分析。  **1.2.1.3 噪声污染源及治理措施、达标情况**  项目噪声主要来源充装车间的液体泵及运输车辆等，经类比调查，各主要噪声源的噪声级见表1-8：  **表1-8 现有工程噪声源设备及采取的措施**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 工序/车间 | 设备名称 | 等效声级dB（A） | 排放方式 | 治理措施 | | 充装车间 | 液体泵 | 65-75 | 间歇 | 建筑隔声、合理布局 | | 厂区 | 运输车辆 | 85-90 | 间歇 | 绿化隔声、距离衰减 |   根据评价委托的检测单位，对现有工程正常生产工况下，厂界的噪声监测数据，现有工程各设备运行噪声经采取上述措施后，厂界噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。  **1.2.1.4 固废污染源及治理措施情况**  本项目现有工程，固体废物主要为职工生活垃圾。  现有工程职工人数为5人，生活垃圾排放系数为0.5kg/人·d，产生量约为0.75t/a，生活垃圾袋装收集后交由环卫部门处理（全年工作日按300天计算）。  通过现场勘察，项目主要污染源，已经采取的治理措施，以及存在的主要问题见表1-9所示。  **表1-9现有工程主要污染源、已经采取的治理措施及存在的主要问题**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **主要污染源** | | **已采取的治理措施** | **存在的主要问题** | **是否符合环保要求** | | 废气 | 充装释放气体 | 车间通风设施 | / | 符合环保要求 | | 废水 | 生活污水 | 化粪池处理后，定期由周边农户清运用作农肥 | / | 符合环保要求 | | 噪声 | 生产设备噪声 | 隔声、减震、消声等降噪措施 | / | 符合环保要求 | | 固体废物 | 生活垃圾 | 生活垃圾桶收集。环卫部门清运处理 | / | 符合环保要求 |   综上，本项目现有工程于2014年底投产运营，自投产运营以来，无环境污染纠纷问题，无居民投诉问题。通过现场勘察，项目主要污染源已经采取了治理措施，无明显的环境问题。 | | | | | | | | |

## **二、建设项目所在自然环境简况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：**  **2.1地理位置**  新田位于湖南省南部永州市东南部，地理坐标为：东经112°02'~112°23'，北纬 25°40'~26°06'，是国家扶贫开发工作重点县。全县辖11镇1乡，总面积1022.4km2，总人口43.07万人。县境东接桂阳，直达郴州、广东；南临嘉禾是能源协作区；西接宁远，为土特产集散通渠；北毗祁阳，通常宁，自古商贾交往频繁。  项目位于湖南省永州市新田县龙泉镇龙脉塘村，厂区中心地理位置坐标为：东经112°14′16.29″，北纬25°53′0.02″。项目具体地理位置见附图1。  **2.2地形、地貌**  新田县地处湘南中山低山区西南部，南岭东西向构造带与湘桂南北向构造带复合部位，境内山地、丘陵、盆地、平地、水域地貌类型齐全，县境南北长，东西窄，呈向南开口的狭长盆地。县内四面环山，西北地势较高，东南地势较低。境内最高点，海拔1080米，最低的海拔200米。大致是五分山丘、三分岗地、二分平原和水面。  **2.3气候、气象**  新田县地处中亚热带大陆性季风湿润气候区，主要特点是气温较高，严寒期短，夏热期短，春温多变，寒潮频繁，夏季多雨，夏秋多旱，光照充足，无霜期长，四季分明。  新田县境内大部分地方年平均气温17.6～18.5℃，日最低气温在 0℃以下只有8～15天，无霜期286～311天。年平均降雪日数4～7天，极端最低气温-4.9～-8.4℃。日平均气温≥10℃的积温达6450～6800℃。年平均日照时数1384～1688小时，太阳总辐射量101.5～133千卡平方厘米，年平均降水量1280～1530mm。全县年平均日照时数在1384.1～1688.0小时之间。夏秋最多，冬春最少，7、8月份是日照最多的月份，一般在200小时以上，2月份日照极少，在53.7～58.9小时之间。  新田县各地年平均降水量在1279.6～1527.2mm之间，地域分布南部多于北部，山区多于平原，一年中降水主要集中在春夏雨季，约占年总雨量的70%，秋冬雨季约占30%，大部分地区春多于夏，秋多于冬，降水最大的月份在4月或6月，最少在1月或2月，降水在春夏之交，尤以4～6月降水最多，占全年总量40%。全县雨季一般开始于3月中、下旬，结束于6月底。  风向与风速：近几年年平均风速为1.35m/s，夏季盛行南西风，冬季盛行北风。全年主导风向为西北偏北风。  **2.4水文**  新田的水资源和水能源均较贫乏，全县水资源蕴藏总量为8.7亿立方米，其中6.62亿立方米形成地表径流。水能资源蕴藏总量为24421千瓦，其中可供开发利用的仅有13000千瓦，至2003年底，已开发水能源资源4600千瓦，占可供开发的5%。  新田水资源的特点：水资源贫乏，县境内河溪的坡降大、河床窄，水易涨易退。新田河汛期最大流量可达每秒609立方米，枯水期仅每秒0.025立方米，且枯水期长。地下水开发困难，全县地下水丰富,蕴藏量达2.05亿立方米。新田河又名舂陵水上游，系湘江二级支流北源。发源于门楼下瑶族乡九峰山南麓，流经门楼下瑶族乡、骥村镇、龙泉镇、大坪塘乡、新圩镇、高山乡、新隆镇，从新隆镇麦子岭下流入郴州市桂阳县。境内流长70km。因河流源出于古之舂陵而得名。新田河上游有日东河、日西河两条支流，在新田县城东南门外两河口汇合，日东河干流长39.92km，日西河干流长18.99km，新田河干流长31.3km，一般流量38.53m3/s，最小流量4.25m3/s。  **2.5土壤植被**  项目所在地位于农村地区，周边主要为农田生态系统和林地生态系统，原生植被主要为常绿阔叶林和针阔叶混交林区以及非林地次生杂草灌木丛覆盖，植被基本良好，陆地动物主要有鸟类、鼠类及昆虫类等。区域内无珍稀濒危野生动植物物种。  项目区附近无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等特殊生态敏感区。  **2.6区域环境功能区划**  本项目所在地环境功能属性见表2-1：  **表2-1 项目区环境功能属性**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 编号 | 项目 | 功能属性及执行标准 | | 1 | 水环境功能区 | 执行《地表水环境质量标准》（Gb3838-2002）Ⅲ类标准 | | 2 | 环境空气质量功能区 | 二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》  （GB3095-2012）中的二级标准 | | 4 | 声环境功能区 | 2类声环境区，执行《声环境质量标准》  （GB3096-2008）2类环境噪声限值 | | 5 | 是否基本农田保护区 | 否 | | 6 | 是否森林公园 | 否 | | 7 | 是否生态功能保护区 | 否 | | 8 | 是否水土流失重点防治区 | 否 | | 9 | 是否人口密集区 | 否 | | 10 | 是否重点文物保护单位 | 否 | | 11 | 是否三河、三湖、两控区 | 否 | | 12 | 是否水库库区 | 否 | | 13 | 是否污水处理厂集水范围 | 否 | | 12 | 是否属于生态敏感与脆弱区 | 否 | |

## **三、环境质量状况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：**  **1、大气环境质量现状**  本项目位于湖南省永州市新田县龙泉镇龙脉塘村，评价引用新田县环境保护局2018年新田县全年12个月的《新田县环境质量简报》（新田县环境监测站编制）统计数据，来判定项目区大气环境质量达标情况，其达标分析结果统计见表：  **表3-1 环境空气现状监测及评价结果**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 评价指标 | 现状浓度（ug/m3) | 标准值（ug/m3) | 占标率/% | 达标情况 | | PM2.5 | 年平均浓度 | 27 | 35 | 77.14 | 达标 | | PM10 | 年平均浓度 | 41 | 70 | 58.57 | 达标 | | SO2 | 年平均浓度 | 1.1 | 60 | 1.8 | 达标 | | NO2 | 年平均浓度 | 11 | 40 | 27.5 | 达标 | | CO | 95百分位数日平均质量浓度 | 1.3 | 4000 | 0.033 | 达标 | | O3 | 90 百分位数8小时平均质量浓度 | 133 | 160 | 83.13 | 达标 |   根据新田县环境保护局2018年度环境空气质量简报统计数据可知，对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）内容，可知新田县2018年环境空气质量以SO2、NO2、PM10、CO、O3、PM2.5为指标的环境空气质量达标，判定为达标区。  **2 地表水环境质量现状**  项目涉及的地表水为新田河，主要功能为农灌，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；评价引用《新田县示范性中学建设项目环境影响报告表（报批稿）》中2018年8月对新田河水质的监测数据来评价。  （1）监测断面布设  此次地表水环境质量监测共布设2个监测断面，具体监测断面如下表所示：  **表3-3 地表水监测断面及监测要求**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测水体 | 编号 | 监测断面位置 | 监测因子 | 监测频次 | | 新田河 | W1 | 新田县污水处理厂排口上游500m | pH、氨氮、BOD5、CODcr、总磷、粪大肠菌数、SS、Fe、Zn。 | 连续采样3天，每天监测一次 | | W2 | 新田县污水处理厂排口下游150m |   （2）监测时间  2018年8月1日-3日，连续三天，每天监测一次。  （3）评价方法  采用单因子标准指数法进行评价。  *Pi=* Ci/Cio  式中：*P*i——第*i* 类污染物单因子指数；  *C*i——第*i* 类污染物实测浓度平均值，mg/L；  *C*oi——第*i* 类污染物的评价标准值，mg/L。  其中pH 的标准指数为：  123  式中：pHsd——地表水水质标准中规定的pH值下限；  pHsu——地表水水质标准中规定的pH 值上限；  水质参数的标准指数大于1，表明该水质参数超过了规定的水质标准。  （4）监测结果及分析  根据检测报告可知，监测结果见下表：  **表3-4地表水水质现状监测结果**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测断面 | | 监测因子（单位：mg/L，pH无量纲） | | | | | | | | | | pH | SS | CODc | NH3-N | TP | BOD5 | 粪大肠菌群 | Zn | Fe | | W1 | 范围值 | 6.78-6.88 | 11-12 | 7.5-8.9 | 0.2477-0.264 | 0.05-0.06 | 2.5-2.8 | 2300-2400 | ND | ND | | 标准限值 | 6～9 | / | 20 | 1.0 | 0.2 | 4 | 10000 | 1.0 | 0.3 | | 超标率% | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 |  | 0 | 0 | | 最大超标倍数 | / | / | / | / | / | / | / | / |  | | W2 | 监测因子 | pH | SS | CODc | NH3-N | TP | BOD5 | 粪大肠菌群 | Zn | Fe | | 范围值 | 6.84-6.91 | 12-14 | 8.2-9.1 | 0.256-0.271 | 0.07-0.08 | 3.0-3.2 | 2300-2500 | ND | ND | | 标准限值 | 6～9 | / | 20 | 1 | 0.2 | 0.05 | 10000 | 1.0 | 0.3 | | 超标率% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 最大超标倍数 | / |  | / | / | / | / | / | / | / |   由表3-5可知，新田河水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。  **3 声环境质量现状**  为了解项目区声环境质量现状情况，评价委托湖南乾诚检测有限公司于2020年6月23-24日对项目区进行了声环境质量现状监测，监测时，项目区为正常生产工况，此次监测共布设4个监测点：1#项目区东面，2#项目区南面，3#项目区西面，4#项目区北面，监测结果见表3-5。  **表3-5噪声监测及评价结果单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测因子 | 检测点位 | 检测时间 | 检测结果（单位：dB(A)） | | | 2020.6.23 | 2020.6.24 | | 等效连续（A）  声级 | N1：项目区东面1m处 | 昼间 | 53.1 | 57.8 | | 夜间 | 46.7 | 48.6 | | N2：项目区南面1 m处 | 昼间 | 53.7 | 55.5 | | 夜间 | 44.4 | 44.0 | | N3：项目区西面1m处 | 昼间 | 58.1 | 53.7 | | 夜间 | 43.2 | 46.8 | | N4：项目区北面1m处 | 昼间 | 56.3 | 55.2 | | 夜间 | 45.1 | 45.3 |   由表3-5声环境质量现状监测结果分析可知，项目区声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，昼间60dB（A）、夜间50dB（A）。  **3.4生态环境**  本项目位于湖南省永州市新田县龙泉镇龙脉塘村，区域环境敏感目标主要为居民点，人类开发活动较多。项目评价范围内尚未发现国家重点保护珍惜动植物、生态敏感保护区和文物古迹等。  **主要环境保护目标：**  项目实施后，主要环境保护目标见表3-6。  **表3-6主要环境保护目标**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **保护目标** | **经纬度** | | **方位、距离** | **性质及规模** | **执行标准** | | **经度** | **纬度** | | 环境空气 | 西部散户居民点 | 112.236966 | 25.883280 | 西面28m | 居住，约3户 | 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准 | | 散户居民点 | 112.237127 | 25.882701 | 南面95-210m | 居住，约15户 | | 青山板 | 112.240191 | 25.880693 | 东南面220-420m | 居住，约38户 | | 云梯岭 | 112.243066 | 25.876600 | 东南面860-1050m | 居住，约40户 | | 龙脉塘村 | 112.241135 | 25.887527 | 东北面330-650m | 居住，约52户 | | 马栏岗 | 112.236714 | 25.889960 | 西北面650-840m | 居住，约33户 | | 虎形岭 | 112.235212 | 25.888454 | 西北面580-630m | 居住，约17户 | | 龙家 | 112.230964 | 25.885635 | 西北面440-820m | 居住，约26户 | | 地表水 | 木里梗水库 | | | 东南面1000m | 农业灌溉用水 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 | | 新田河 | | | 东面1360m | 农业用水区 | | 声环境 | 西部散户居民点 | | | 西面28m | 居住，约3户 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区标准  《 | | 散户居民点 | | | 南面95-200m | 居住，约13户 | | 生态环境 | 厂区周边500m范围内植被 | | | |  | 不被破坏 | |

## **四、评价适用标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环**  **境**  **质**  **量**  **标**  **准** | 1、地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）Ⅲ类标准；  **表4-1 地表水环境质量Ⅲ类标准单位：mg/L**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项 | pH | 溶解氧 | CODCr | BOD5 | | 标准值 | 6～9 | ≥5.0 | ≤20 | ≤4 | | 项目 | 总磷 | 氨氮 | 石油类 | 挥发酚 | | 标准值 | ≤0.2 | ≤1.0 | ≤0.05 | ≤0.005 |   2、地下水：《地下水质量标准》（GB/T14848--2017）Ⅲ类标准；  **表4-2 地下水环境质量标准（单位：mg/L,pH除外）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测项目 | Ⅲ类标准 | 监测项目 | Ⅲ类标准 | | pH | 6.5~8.5 | 硫酸盐 | ≤250 | | 总硬度 | ≤450 | 总大肠菌群 | ≤3.0 | | 氨氮(以N计） | ≤0.5 | 氟化物 | ≤1.0 | | 氯化物 | ≤250 | 溶解性固体 | ≤1000 | | 硝酸盐 | ≤20 | 亚硝酸盐(以N计） | ≤1.0 |   注: pH无量纲，总大肠菌群单位为（MPNb/100mL）  3、环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准；  **表4-3 环境空气质量二级标准限值单位：mg/m3**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 取值时段（二级标准） | 浓度限值 | 单位 | | 二氧化硫 SO2 | 年平均 24小时平均 1小时平均 | 60 150 500 | μg/m3 | | 二氧化氮 NO2 | 年平均24小时平均 1小时平均 | 40 80  200 | | PM10 | 年平均  24小时 | 70  150 | | PM2.5 | 年平均  24小时平 | 35  75 | | TSP | 年平均  24小时平均 | 200  300 | | 一氧化碳  CO | 24小时平均  1小时平均 | 4  10 | mg/m3 |   4、声环境：《声环境质量标准》（GB3096--2008）2类标准；  **表4-4 声环境质量标准（单位：dB(A)）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 标准类别 | 昼间 | 夜间 | | 2类 | 60 | 50 | | |
| **污**  **染**  **物**  **排**  **放**  **标**  **准** | | 1、废水：本项目无废水外排。  2、废气：运营期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。；  3、噪声：  运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求；  **表4-5环境噪声排放标准（单位dB(A)）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 时段  厂界外声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 | | 2类 | 60 | 50 |   4、固废：一般固体废物执行《一般工业废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。 |
| **总**  **量**  **控**  **制**  **标**  **准** | | 本项目运营期无废水外排，生活污水经化粪池处理后定期由周边农户连同化粪池污泥一起清运用作农肥，不外排。项目原料、产品的运输均采用槽车及钢瓶，无废包装物产生和排放。  本项目不需要申请总量控制指标。 |

## **五、建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工艺流程简述（图示）：**   1. **项目生产工艺流程及产污环节图**     **图5-1氧气气体分装外售工艺流程及产污环节工艺流程图**    **图5-2氩气气体分装外售工艺流程及产污环节工艺流程图**    **图5-3氮气气体分装外售工艺流程及产污环节工艺流程图**    **图5-4二氧化碳气体分装外售工艺流程及产污环节工艺流程图**  **二、主要生产工序简介**  工艺流程说明：①液氧通过低温槽车（带自动增压器）运输到厂内储罐区，将自动通过增压器液氧经金属软管卸车到低温液氧储罐（温度-186℃-190℃，压力0.8MPa），然后液氧储罐里的液氧通过低温液体泵抽出经汽化器汽化到常温状态，经氧气汇流排，到氧气钢瓶内得氧气产成品。  ②液氩通过低温槽车（带自动增压器）运输到厂内储罐区，将自动通过增压器液氩经金属软管卸车到低温液氩储罐（温度-186℃-190℃，压力0.8MPa），然后液氩储罐里的液氩通过低温液体泵抽出经汽化器汽化到常温状态，经氩气汇流排，到氩气钢瓶内得氩气产成品。  ③液氮通过低温槽车（带自动增压器）运输到厂内储罐区，将自动通过增压器液氮经金属软管卸车到低温液氮储罐（温度-196℃，压力0.785MPa），然后液氮储罐里的液氮通过低温液体泵抽出经汽化器汽化到常温状态，经氮气汇流排，到氮气钢瓶内得氮气产成品。  ④二氧化碳通过低温槽车（带自动增压器）运输到厂内储罐区，将自动通过增压器液态二氧化碳经金属软管卸车到低温液态二氧化碳储罐（温度-40℃，压力2.1MPa），然后液态二氧化碳储罐里的液态二氧化碳通过低温液体泵抽出经汽化器汽化到常温状态，经二氧化碳汇流排，到二氧化碳钢瓶内得二氧化碳产成品。  本项目气体分装不涉及气体生产过程。  **三、主要污染工序**  该项目营运期的主要污染物有废气、废水、噪声和固废等。   1. 废水：项目无生产废水，废水主要为职工生活污水； 2. 废气：液化气卸车及充装工序少量释放气体、运输车辆尾气； 3. 噪声：低温液体泵、运输车辆噪声等； 4. 固废：废钢瓶，职工生活垃圾。   **四、污染源分析**  **（1）水污染源分析**  该项目厂区内地势平坦，排水采用雨、污分流制。该项目无生产废水产生，只有职工生活污水，生活污水按生活用水量的80%计，则生活污水产生量为120m3/a，主要污染因子为COD、BOD、SS、氨氮等。生活污水经化粪池处理后定期由周边农户连同化粪池污泥一起清运用作农肥，不外排。  **（2）大气污染源分析**  本项目槽车卸车过程及液化气充装工序会有少量的氧气、氩气、氮气、二氧化碳释放，同时，本项目所用液态储罐为不锈钢储罐，正常情况下大小呼吸中，也会产生少量相应的气体，该类气体无毒、不燃，为大气环境中主要气体成份，也无具体排放标准和排放要求，不对该气体排放做定量分析。  此外，为减少运输车辆尾气对环境的影响，企业应在厂区及周边种植绿化带，选择对有害气体吸收能力较强的树木。  **（3）噪声污染源分析**  本项目噪声主要来源充装车间的液体泵及运输车辆等，经类比调查，各主要噪声源的噪声级见表5-1：  **表5-1 主要噪声源排放源强**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 工序/车间 | 设备名称 | 等效声级dB（A） | 排放方式 | 治理措施 | | 充装车间 | 液体泵 | 65-75 | 间歇 | 建筑隔声、合理布局 | | 厂区 | 运输车辆 | 85-90 | 间歇 | 绿化隔声、距离衰减 |   **（4）固体废弃物分析**  本项目运营后，固体废物主要为报废钢瓶和职工生活垃圾。  根据建设单位提供的资料，本项目所用钢瓶寿命约为30年，充装前会对钢瓶进行检测，会对不合格钢瓶进行报废，年产生报废钢瓶约10个，属于一般固废，产生量约为0.075t/a，收集后，定期外售物资回收单位。  本项目职工人数为10人，生活垃圾排放系数为0.5kg/人·d，产生量约为1.5t/a，生活垃圾袋装收集后交由环卫部门处理（全年工作日按300天计算）。 |

## **项目主要污染物产生及预期排放情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  类型 | 排放源 | 污染物  名称 | 处理前 | | 处理后 | |
| 浓度 | 产生量 | 浓度 | 排放量 |
| 大  气  污  染  物 | 运输车辆 | 废气 | -- | 少量 | -- | 少量 |
| 水  污  染  物 | 生活污水  （排水量120m2/a） | COD | 350mg/L | 0.042t/a | 0 | |
| BOD5 | 230mg/L | 0.028t/a |
| SS | 230mg/L | 0.028t/a |
| NH3-N | 35 mg/L | 0.004t/a |
| 固  体  废  物 | 报废钢瓶 | 报废钢瓶 | 0.075t/a | | 0 | |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 1.5t/a | | 0 | |
| 噪  声 | 本项目噪声主要为液体泵、运输车辆噪声，噪声级均为65-90dB(A)。 | | | | | |
| 其他 | 无 | | | | | |
| **主要生态影响（不够时可附另页）**  项目的建设对周围生态环境影响体现在占地内生物量减少，影响生物流通、地表地下径流的改变等3个方面。但由于所占土地面积较小，占地内生物物种在周围地域广泛存在，项目所在没有珍稀物种，所以对整个评价区域来说，项目建设产生的生态环境影响极小。项目所在地为湖南省永州市新田县龙泉镇龙脉塘村，生产中无生产废水产生，只有少量的生活污水，生活污水经化粪池处理后定期清运堆肥，对周围环境产生影响较小。 | | | | | | |

## **七、环境影响分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、施工期环境影响简要分析**  本项目为改扩建项目，在现有用地范围内进行改扩建，施工期主要利用现有充装车间进行改造，同时对部分设备的安装改造，施工期产生的污染很小，故本项目施工期对环境的影响不再进行详细分析。  下面就施工期的扬尘、施工污水、建筑废弃物及施工噪声对周边环境的影响进行简要的分析。  **1、施工废气**  （1）施工扬尘  施工期间环境空气主要污染物为施工扬尘。施工期粉尘源的高度一般较低，颗粒度也较大，污染扩散距离不远，其影响的程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。若施工期管理好，措施得力，其影响范围和程度较小。  在施工过程中，应对作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用。在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水1～2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数；在不进行施工作业的开挖面或其他易产尘裸露面，应及时覆盖防尘布，避免这些裸露面的风蚀扬尘；尽量避免在大风天气下进行施工作业，大于四级风禁止土石方施工  总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低。施工期间在落实好以上措施后，对环境影响不大。  （2）施工机械设备及施工车辆废气  项目施工期各种施工车辆在燃油时会产生SO2、NO2、CO、烃类等大气污染物；施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆，加强车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以减少施工车辆尾气对周围环境的影响，经采取以上措施后，项目施工机械设备及施工车辆废气对环境影响不大，措施可行。  **2、施工期废水**  施工期间主要的水污染源为冲洗施工设备及遇雨季时地表径流冲刷施工场地产生的废水。施工废水主要污染物为SS和石油类，本扩建项目施工废水产生量很小，通过沉淀后，用于洒水降尘，对周边环境影响不大。  **3、施工期噪声**  项目施工期噪声主要来自于所用的工程机械和来往场地的运输车辆产生的噪声。  项目施工过程中应采取积极有效的噪声污染防治措施，将施工期噪声影响降低至最小；施工期具体噪声防治措施有：  （1）施工单位使用挖掘机、混凝土泵机等可能产生环境噪声污染的设备，应当在开工五日前向工程所在地的环境保护行政主管部门报告该工程项目名称、施工场所和使用产生噪声污染的设备的期限，可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。  （2）合理安排施工时间，可避免施工噪声扰民、干扰周围居民的正常休息，严禁在22:00～次日6:00期间施工，因生产工艺要求及其他特殊情况须在午间、夜间进行施工作业的，应当事前取得建设行政主管部门的午间、夜间施工意见书，并公告附近的居民。进行午间、夜间施工作业，禁止使用电锯、空压机等高噪声设备。  上述降噪措施可有效降低项目施工噪声对环境的影响，措施可行。  **4、施工期固体废弃物**  本项目施工量较小，剥离的表土用于厂区内绿化。运输过程中应尽量减少散、落现象的发生，以免影响沿途路面的清洁和美观。  另外，项目施工过程中施工人员将产生一定量生活垃圾，部分生活垃圾暂存于垃圾桶内，最终与当地村民的生活垃圾一同处置，对环境影响不大。  **二、运营期环境影响分析**  **1、废气**  本项目槽车卸车过程及液化气充装工序会有少量的氧气、氩气、氮气、二氧化碳释放，同时，液态储罐正常情况下大小呼吸中，也会产生少量相应的气体，该类气体无毒、不燃，为大气环境中主要气体成份，也无具体排放标准和排放要求，不对该气体排放做定量分析。  各工艺工程中释放的少量气体在低浓度时无危害，建议建设单位加强管理，保持通风，避免局部区域浓度过高，产生危害，对周围环境影响很小。  此外，为减少运输车辆尾气对环境的影响，企业应在厂区及周边种植绿化带，选择对有害气体吸收能力较强的树木。  **2、废水**  （1）地表水  该项目厂区内地势平坦，排水采用雨、污分流制。该项目无生产废水产生，只有职工生活污水，生活污水按生活用水量的80%计，则生活污水产生量为120m3/a。生活污水经化粪池处理后定期由周边农户连同化粪池污泥一起清运堆肥，不外排，对周围环境产生的影响很小。  生活污水水质产生情况及处理措施如表7-1：  **表 7-1 项目废水产生情况及处理措施**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 废量 | 产生浓度 | 产生量 | 项目废水处理措施 | | CODcr | 120m3/a | 350mg/L | 0.042t/a | 经化粪池处理后定期清运堆肥，不外排 | | BOD5 | 230mg/L | 0.028t/a | | SS | 230mg/L | 0.028t/a | | 氨氮 | 35mg/L | 0.004t/a |   （2）地下水影响  本项目运营后，所产生的生活污水及生活垃圾等随意排放和堆放，被雨水冲刷下渗，将会对当地的地下水环境造成严重影响，因此本项目必须严格做好生活污水及生活垃圾的有组织收集及处理工作，以消除由于项目运营对所在地区地下水造成的环境负担。  ①项目建成后产生的生活污水经化粪池处理后定期清运堆肥，对周围地表水环境造成的影响很小。  另外，该项目化粪池必须采取严格的防渗措施（密闭管道、污水产生的地面防渗）并加强管理，可消除本项目生活污水对地下水的影响。  ②原材料严禁露天堆放，防止雨天雨水冲刷，导致废水通过地面下渗污染地下水。  ③生活垃圾严禁乱堆乱倒，应定点集中收集，收集装置需采用防渗材料。  综上所述，本项目产生的废水不会对区域水环境产生不良影响。  **3、噪声**  本项目噪声主要来源充装车间的液体泵及运输车辆等，经类比调查，各主要噪声源的噪声级见表7-2：  **表7-2 主要噪声源排放源强**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工序/车间 | 设备名称 | 数量 | 等效声级dB（A） | 排放方式 | 治理措施 | | 充装车间 | 液体泵 | 4 | 65-75 | 间歇 | 建筑隔声、合理布局 | | 厂区 | 运输车辆 | 3 | 85-90 | 间歇 | 绿化隔声、距离衰减 |   本评价采用噪声距离衰减、叠加模式计算厂界四侧的噪声值。噪声距离衰减模式：  LA（r）=LA(r0)-20lgr/r0-α(r-r0)-R  式中：LA（r）－预测点处所接受的A声级；  LA(r0)－参考点处的声源A声级；  r－声源至预测点的距离，取10m；  r0－参考位置距离，m，取1m；  R－噪声源防护结构及房屋的隔声量，取20dB(A)；  α－大气对声源的吸收系数，dB(A)/m，取平均值0.008dB(A)/m。  噪声叠加模式：  L＝L1＋10lg[1+10-(L1-L2)/10](L1>L2)  式中，L－受声点处的总声级，dB(A)；  L1－甲噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；  L2－乙噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)。  （2）本项目采取的噪声防治措施有：  ①在工艺设备选型时，选用低噪声设备，并对发声设备采取防震、隔音措施；  ②采用隔声门、窗，加强厂房门窗密闭性；  ③加强管理，经常保养和维护生产设备，避免设备在不良状态下运行。  通过采取以上降噪措施后，各厂界噪声值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周围声环境影响不大。  **4、固废**  该项目固体废物的来源包括报废钢瓶和职工生活工作中产生的生活垃圾，报废钢瓶收集后定期外售物资回收单位，生活垃圾收集后交由环卫部门处理。  经过采取以上措施，项目固废去向明确，不会产生二次污染，对周围环境基本无影响，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599--2001）及修改单中标准要求。   1. **环境风险评价及风险防范应急措施**   **5.1 风险识别及重大危险源判定**  （1）概述  环境风险是指突发性灾难事故造成重大环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生又有很大的不确定性，一旦发生，对环境会产生较大影响。  环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。  （2）重大危险源识别及评价等级确定  公司储存的物料为液氧、液氮、液态二氧化碳、液氩等，属于第二类压缩气体和液化气体，对照《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中相关规定，分析得出厂区重大危险源辨识结果见表7-3。  **表7-3主要物料的危险性分析表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 物料名称 | 对应风险导致类别 | 贮存量 | 贮存临界量 | q/Q | 判定结果 | | 液氧 | 氧化性气体 | 21.66t | 200t | 0.108 | 非重大危险源 | | ∑q/Q | 0.108<1 | | | | |   根据上表可看出，经计算，各贮存物质的q/Q总值小于1，则项目环境风险潜势为Ⅰ。  按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级划分要求，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设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确定风险潜势，按照表7-4确定评价工作等级。  **表7-4评价工作级别确定**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境风险潜势 | ⅣⅣ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ | | 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简要分析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。 | | | | |   根据环境风险潜势分析，该项目环境风险潜势为Ⅰ，因此，本项目环境风险评价等级定为简要分析。  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，分级原则见表 D.1。  **表7-5大气环境敏感程度分级**   |  |  | | --- | --- | | 分级 | 大气环境敏感性 | | E1 | 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大于 5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人 | | E2 | 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大于 1万人，小于 5 万人；或周边 500 m 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 200 m 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 500 m范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m范围内，每千米管段人口数小于 100 人 |   本项目周边 500 m范围内人口总数小于 500 人，故本项目属于E3为环境低度敏感区。  （3）风险识别  公司分装设施风险识别范围指项目厂区内部的主要装置、贮存系统、公用工程系统及辅助生产设施，主要有：装置区、储罐区、液态物料输送管线及设备等。  公司储存的物料为液氧、液氮、液态二氧化碳、液氩等，属于第二类压缩气体和液化气体。按物料化学性质区分，公司设计的工业气体分为二类：①助燃气体氧气，具有助燃能力，但自身不燃烧，存在扩大火灾的危险性；②不然气体：氩气、二氧化碳、氮气，对人体具有窒息性，性质稳定，不燃烧。  公司储存物料危险特征见表7-6、7-7、7-8、7-9。  **表7-6液氧的理化性质及危险特性**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 标识 | 中文名：氧[液化的];液氧 | | | | | | 危险货物编号:22002 | | | | | 英文名:oxygen,refrigerated liquid | | | | | | UN编号:1073 | | | | | 分子式：O2 | | | 分子量：32.00 | | | CAS号：7782-44-7 | | | | | 理化性质 | 外观与性状 | 常温下为无色、无臭气体,液化后成蓝色 | | | | | | | | | | 熔点（℃) | -218.8 | 相对密度（水=1） | | | 1.14 | 相对密度（空气=1) | | 1.43 | | | 沸点（℃） | -183.1 | 饱和蒸气压(kPa) | | | | 506.62/-164℃ | | | | | 溶解性 | 溶干水、乙醇。 | | | | 临界温度(cC) | | | | -118.4 | | 毒性及健康危害 | 侵入途径 | 吸入 | | | | | | | | | | 毒性 | LD50：LC50 | | | | | | | | | | 健康危害 | 常压下,当氧的浓度超过40%时,有可能发生氧中毒。吸入40%－60%的氧时，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；严重时可发生肺水肿,甚至出现呼吸窘迫综合症。吸入氧浓度在80%以上时，出现面部肌肉抽动、面色苍白、眩晕、心动过速、虚脱,继而全身强直性抽搐、昏迷、呼吸衰竭而死亡。长期处于氧分压为60－100kPa(相当于吸入氧浓度40%左右)的条下可发生眼损害严重者可失明。皮肤接触液氧可引起严 重冻伤，导致组织损伤。 | | | | | | | | | | 急救方法 | 吸入时，迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；皮肤与液体接触发生冻伤时，用大量水冲洗，不要脱棹衣服，并给予医疗护理；眼睛接触液体时，先用大量水冲洗数分钟，然后就医。 | | | | | | | | | |  | 燃烧性 | 助燃 | | | 燃烧分解物 | | | / | | | | 闪点（℃） | / | | | 爆炸上限（v%) | | | / | | | | 引燃溫度（℃） | / | | | 爆炸下限(v%) | | | / | | | | 危险特性 | 本身不燃烧，但能助燃，是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本元素之一，与易燃物（如氢、乙炔等)形成有爆炸性的混合物;化学性质活泼，能与多种元素化合发出光和热，也即燃烧。当氧与油脂接触则发生反应热，此热蓄积到一定程度时就会自燃；当空气中氧的浓度增如时，火焰的溫度和火焰长度增加，可燃物的着火温度下降；液氧易被衣物、水材、纸张等吸收，见火即燃；液氧和有机物及其它易燃物质共存时,特别是在高压下,也具有爆炸的危险性。 | | | | | | | | | | 储运条件与泄漏处理 | 储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内,仓内溫度不宜超过30℃,防止阳光直射。应与易燃气体、金属粉末分开存放。验收时应注意品名，注意验瓶日期，先进仓先发用。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。  泄漏处理:迅速撤离泄漏污染区，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，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风,加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 | | | | | | | | | | 灭火方法 | 用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。 | | | | | | | | |   **表7-7液氩的理化性质及危险特性**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 标识 | 中文名：氩[液化的]; | | | | | | 危险货物编号:22012 | | | | | 英文名:argon，refrigerated liquid | | | | | | UN编号:1951 | | | | | 分子式：Ar | | | 分子量：39.95 | | | CAS号：7440-37-1 | | | | | 理化性质 | 外观与性状 | 无色无臭的惰性液化气体 | | | | | | | | | | 熔点（℃) | -189.2 | 相对密度（水=1） | | | 1.40 | 相对密度（空气=1) | | 1.38 | | | 沸点（℃） | -185.7 | 饱和蒸气压(kPa) | | | | 202.64/-179℃ | | | | | 溶解性 | 微溶于水。 | | | | 临界温度(cC) | | | | -122.3 | | 毒性及健康危害 | 侵入途径 | 吸入 | | | | | | | | | | 毒性 | LD50：LC50 | | | | | | | | | | 健康危害 | 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；75%以上时，可在数分钟内死亡。当空气中氩浓度增髙时，先出现呼吸加速，注意力不集中，共济失调。继之，疲倦乏力、烦躁不安、恶心、呕吐、昏迷、抽搐，以致死亡。液态氩可致皮肤冻伤；眼部接触可引起炎症。 | | | | | | | | | | 急救方法 | 皮肤接触：若有冻伤,就医治疗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗,就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸停止，立即逬行人工呼吸，就医 | | | | | | | | | |  | 燃烧性 | 不燃 | | | 燃烧分解物 | | | / | | | | 闪点（℃） | / | | | 爆炸上限（v%) | | | / | | | | 引燃溫度（℃） | / | | | 爆炸下限(v%) | | | / | | | | 危险特性 | 若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸事故的危险。 | | | | | | | | | | 储运条件与泄漏处理 | 储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，仓内温度不宜超过3()℃。防止阳光直射。应与易燃或可燃物分开存放。验收时应注意品名，注意验瓶日期，先进仓先发用。搬运时应轻装轻卸，防止钢瓶及附件损坏。  泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，即时使用。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用 | | | | | | | | | | 灭火方法 | 本品不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 | | | | | | | | |   **表7-8液氮的理化性质及危险特性**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 标识 | 中文名：氮[液化的]; | | | | | | 危险货物编号:22006 | | | | | 英文名:nitrogen liquid | | | | | | UN编号:1951 | | | | | 分子式：N2 | | | 分子量：28.01 | | | CAS号：7440-37-1 | | | | | 理化性质 | 外观与性状 | 无色无臭的惰性液化气体 | | | | | | | | | | 熔点（℃) | -209.9 | 相对密度（水=1） | | | 0.81 | 相对密度（空气=1) | | 0.97 | | | 沸点（℃） | -196 | 饱和蒸气压(kPa) | | | | 1026.42/-173℃ | | | | | 溶解性 | 微溶于水。 | | | | 临界温度(cC) | | | | -147.1 | | 毒性及健康危害 | 侵入途径 | 吸入 | | | | | | | | | | 毒性 | LD50：LC50 | | | | | | | | | | 健康危害 | 普通大气压下无毒。高浓度时，使氧分压降低而发生窒息。氮浓度达84%以上，先出现呼吸加速，注意力不集中，共济失调。继之，疲倦乏力、烦躁不安、恶心、呕吐、昏迷、抽搐，以致死亡。液态氮可致皮肤冻伤；眼部接触可引起炎症。 | | | | | | | | | | 急救方法 | 皮肤接触：若有冻伤,就医治疗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗,就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸停止，立即逬行人工呼吸，就医 | | | | | | | | | |  | 燃烧性 | 不燃 | | | 燃烧分解物 | | | / | | | | 闪点（℃） | / | | | 爆炸上限（v%) | | | / | | | | 引燃溫度（℃） | / | | | 爆炸下限(v%) | | | / | | | | 危险特性 | 若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸事故的危险。 | | | | | | | | | | 储运条件与泄漏处理 | 储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，仓内温度不宜超过3()℃。防止阳光直射。应与易燃或可燃物分开存放。验收时应注意品名，注意验瓶日期，先进仓先发用。搬运时应轻装轻卸，防止钢瓶及附件损坏。  泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，即时使用。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用 | | | | | | | | | | 灭火方法 | 本品不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 | | | | | | | | |   **表7-9液体二氧化碳的理化性质及危险特性**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 标识 | 中文名：二氧化碳[液化的]; | | | | | | 危险货物编号:22020 | | | | | | | 英文名Carbon dioxide, refrigerated liquid | | | | | | UN编号:2187 | | | | | | | 分子式：CO2 | | 分子量：44 | | | | CAS号：124-38-9 | | | | | | | 理化性质 | 外观与性状 | 无色无臭液化气体 | | | | | | | | | | | | 熔点（℃) | -56.6 | | | | | 相对密度（空气=1) | | | | | 1.53 | | 临界温度(cC) | 31 | | | | | 临界压力（MPa) | | | | | 7.38 | | 沸点（℃） | -78.5 | | | | | 蒸气压(kPa) | | | 1013.25/-39℃ | | | | 溶解性 | 溶干水、烃类等多数有机溶剂。 | | | | | | | | | | | | 毒性及健康危害 | 侵入途径 | 吸入 | | | | | | | | | | | | 健康危害 | 在低浓度时，对呼吸中枢呈兴奋作用，高浓度时则产生抑制甚至麻痹作用。中毒机制中还兼有缺氧的因素。急性中毒：人进入高浓度二氧化碳环境，在几秒钟内迅速昏迷倒下，反射消失、瞳孔扩大或缩小、大小便失禁、呕吐等，更严重者出现呼吸停止及休克，甚至死亡。液态二氧化碳在常压下迅速汽化，能造成-80〜-43℃低温，引起皮肤和眼晴严重的冻伤。慢性影响：经常接触较高浓度的二氧化碳者，可有头晕、头痛、失眠、易兴奋、无力等神经功能紊乱等。但在生产中是否存在慢性中毒国内外均未见病例报道。 | | | | | | | | | | | | 急救方法 | 吸入时，迅速脫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；皮肤、眼睛与液体接触发生冻伤时，用大量水冲洗，就医治疗。 | | | | | | | | | | | |  | 燃烧性 | 不燃 | | | 燃烧分解物 | | | | / | | | | | 闪点（℃） | / | | | 爆炸上限（v%) | | | | / | | | | | 引燃溫度（℃） | / | | | 爆炸下限(v%) | | | | / | | | | | 建规火险分级 | 戊 | | 稳定性 | | 稳定 | | 聚合危害 | | | 不能出现 | | | 危险特性 | 不燃，但在日光曝晒下，或搬运时猛烈摔甩，或者遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 | | | | | | | | | | | | 储运条件与泄漏处理 | 储运条件：储存干阴凉、通风仓间内；仓库内温度不宜超过30℃;远离火种、热源；防止阳光直射；验收时要注意品名，注意验瓶日期；搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。  泄漏处理：迅速撤离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上自给正压式呼吸器，穿戴全身防护服；尽可能切断泄漏源；合理通风，加速扩散；漏气容器要妥善处理，修复、检查后再用。 | | | | | | | | | | | | 灭火方法 | 本品不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 | | | | | | | | | | |   **5.2源项分析**  对于企业而言，其重点环境风险源项主要考虑液氧泄漏事故以及由此引起的火灾、爆炸事故和其他压力容器爆炸事故。  （1）气体泄漏影响分析  企业的物料主要为液氧、液氩、二氧化碳等，这些物料均为无毒、非污染性气体，但若发生泄漏，会引起周围急速低温、缺氧或高氧环境，主要是对厂内职工的影响，对厂外大气环境影响较小。  (2)中毒事故影响分析  液氧，常温下为无色、无臭气体，液化后成蓝色。常压下，当氧的浓度超过40%时，有可能发生氧中毒。吸入40%-60%的氧时，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；严重时可发生肺水肿，甚至出现呼吸窘迫综合症。吸入氧浓度在80%以上时，出现面部肌肉抽动、面色苍白、眩晕、心动过速、虚脱，继而全身强直性抽搐、昏迷、呼吸衰竭而死亡。长期处于氧分压为60-100kPa(相当于吸入氧浓度40%左右)的条件下可发生眼损害严重者可失明。皮肤接触液氧时可引起严重冻伤，导致组织损伤。吸入时，迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医;皮肤与液体接触犮生冻伤时，用大量水冲洗，不要脱掉衣服，并给予医疗护理；眼睛接触液体时，先用大量水冲洗数分钟，然后就医。储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，仓内温度不宜超过30°C。防止阳光直射。应与易燃气体、金属粉末分开存放。验收时应注意品名，注意验瓶日期，先进仓先发用。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。泄漏处理：迅速撤离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，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。  液氮，无色无臭的惰性液化气体。普通大气压下无毒。高浓度时，使氧分压降低而发生窒息。氮浓度达84%以上先出现呼吸加速，注意力不集中，共济失调。继之，疲倦乏力、烦躁不安、恶心、呕吐、昏迷、抽搐，以致死亡。液态氮可致皮肤冻伤；眼部接触可引起炎症。吸入时，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，就皮肤、眼睛与液体接触发生冻伤时，用大量水冲洗，就医治疗。  液氩，无色无臭的惰性液化气体。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；75%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，疲倦乏力、烦躁不安、恶心、呕吐、昏迷、抽搐，以致死亡。液态氩可致皮肤冻伤；眼部接触可引起炎症。吸入时，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，就皮肤、眼睛与液体接触发生冻伤时，用大量水冲洗，就医治疗。  液态二氧化碳，无色无臭液化气体。在低浓度时，对呼吸中枢呈兴奋作用，高浓度时则产生抑制甚至麻痹作用。中毒机制中还兼有缺氧的因素。急性中毒：人进入高浓度二氧化碳环境，在几秒钟内迅速昏迷倒下，反射消失、瞳孔扩大或缩小、大小便失禁、呕吐等，更严重者出现呼吸停止及休克，甚至死亡。液态二氧化碳在常压下迅速汽化，能造成-80-43C低温，引起皮肤和眼睛严重的冻伤。慢性影响：经常接触较高浓度的二氧化碳者，可有头晕、头痛、失眠、易兴奋、无力等祌经功能紊乱等。但在生产中是否存在慢性中毐国内外均未见病例报道。吸入时，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，就皮肤、眼睛与液体接触发生冻伤时，用大量水冲洗，就医治疗。  （3）火灾爆炸事故环境影响分析  企业涉及的液氧、液氩、液态二氧化碳、液氮，其爆炸事故主要为液氧泄漏遇明火引起液氧储罐爆炸和压力容器爆炸。因液氧存在量较大，泄漏可能引发火灾爆炸事故的危害较大，本次主要计算液氧储罐的爆炸影响。根据金建祥等《氧气站类项目环境风险分析与计算》，液氧储罐破裂时，低温液体迅速沸腾剧烈蒸发，暴沸和爆炸在瞬间完成，低温液体储罐爆炸能量用下式计算：  EL=[(H1-H2)-(S1-S2)Tb]-W  式中，W为储罐内液体质量；H为液体焓kJ/kg、S为液体熵kJ/（kg·K)；Tb为标准沸点，K。  液氧储罐容量为20m3，充装量为80%，储罐内液氧储量为20t/a，经计算，EL=17960KJ，相当于TNT当量为：WTNT=34.8kg。根据TNT冲击波超压原理，预测储罐破裂爆炸的伤害范围。WTNT与1000kgTNT爆炸时冲击波超压的模拟比见下式：  ɑ=R/R0=(q/q0)1/3  计算得ɑ=0.326，预测液氧储罐爆炸时取死亡超压90KPa。查表并用内插法求得Ro=23.8m，则死亡半径：R=ɑRo=0.326×23.8=7.8m。同理，取重伤超压44KPa、轻伤超压17KPa、建筑物损坏（墙体裂缝）超压30KPa，按上述方法求得各伤害等级半径，结果见表7-10。  **表7-10液氧储罐爆炸的伤害范围**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 死亡半径 | 重伤半径 | 建筑物损坏半径 | 轻伤半径 | | 影响半径m | 7.8 | 10.3 | 11.5 | 17.5 |   企业的几种气体中，氧气为助燃气体，氮气、二氧化碳、氩气为不燃气体。液氧高压低温贮存，遇可燃物或高温有爆炸的危险。二氧化碳罐、液氮罐和液氩罐若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。据表7-8预测液氧贮罐爆炸时，影响范围在以预测点为中心周围17.5m以内。一旦发生爆炸，预测点10.3m将有严重伤害，影响最大距离在厂区内。项目西侧为道路、北侧南侧为其他企业，北侧为空地，周围无居民，因此，发生爆炸后对周围的影响相对较小，但对厂内职工影响较大。项目建设单位必须认真落实各项预防和应急措施，尽量避免火灾爆炸事故；企业的生产区和储存区应尽量远离保护目标，降低火灾爆炸的事故影响。  （4）运输风险分析  槽车在运输途中如因意外交通事故造成运输车辆翻覆，包装、钢瓶破碎，会造成一定程度的环境影响。液氧槽车钢瓶运输车在运输途中如因意外交通事故造成运输车辆翻覆，贮罐或钢瓶破损，可能会造成一定程度的火灾、爆炸事故。因此，交通运输应委托  有经营资质的单位进行，并由运输单位制定相应的应急预案，明确事故处理程序和采取的应急措施，把损失降到最小。  **5.3风险防范措施**   1. 储罐泄漏事故预防措施   ➀充装工艺区、储存区附近场所以及需要提醒人员注意的地点均按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。  ➁各工段、贮罐区布置需通风良好，保证周围气体的流通，迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离。  ➂企业应经常检查管道、储存设施的密封性，定期系统施压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。  ④按规定设置建筑物的安全通道，以便紧急状态下保证人员疏散。配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、正压式呼吸器、防护手套、防护鞋、防护服等。  ⑤本公司在储罐附近建筑物上应设“风向标”。如有泄漏等重大事故发生时，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至当时的上风向的安全点。  ⑥加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患；制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和制度化。  （2）液氧泄露发生火灾爆炸引发次生半生性环境污染风险预防措施  企业设计的液氧储罐存在火灾爆炸风险。火灾爆炸引发次生伴生性环境污染，重点通过降低发生火灾、爆炸事故的概率来实现，具体风险防范措施见下：  ➀控制与消除火源  工作时严禁吸烟、携带火种、穿戴钉皮鞋等进入工作区；动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施；使用防爆型电器，严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物的燃烧；物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。  ➁严格控制设备质量与安装质量  生产设备、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品；管道等设施应按要求进行试压；对设管线、泵等定期检查、保养、维修；电器线路定期进行检查、维修、保养。  ➂加强管理、严格纪律  遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅；检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火；加强培训、教育和考核工作。  ④安全措施  消防设施要保持完好；要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具；搬运时轻装轻卸，防止包装受损；采取必要的防静电措施；此外，厂区应建设事故池，用于事故废水及消防尾水的收集。  （3）消防水池  ①消防水池计算  本次评价引用本项目安全设施设计专篇中的消防水池计算内容，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），厂区内需水量最大的建筑为充装间：1500＜V≤3000立方，确定消防水池容量 288m³，其室内消火栓用水量为 10L/s，室外消火栓水量为 15L/s，火灾延续时间3小时。一次火灾最大消防用水量为：（10+15）×3×3600÷1000=270m³，本项目的消防水池能满足本项目的消防用水。  本项目为工业气体充装项目，发生事故时不产生有毒有害物质，事故产生的消防污水可通过厂区排水设施排至污水管。收集后的污水无须进行处理，即可达标外排。   1. 厂内运输过程中事故防范措施   由于危险品的运输较其它货物的运输有更大的危险性，因此，在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此注意以下几个问题：  合理规划运输路线及运输时间。危险品的装运应做到定车、定人。被装运的危险品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-90）规定的危险物品标志，包装标志要牢固、正确。驾驶员和押运人员在出车前必须检查防毒、防护用品是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施。  **5.4 应急处理**   1. 突发环保事故应急指挥机构组成及职责   事故应急指挥系统是应付紧急事故发生后进行事故救援处理的体系,该系统对事故发生后作出迅速反应,及时处理事故,果断决策,减少事故损失是十分必要的.它包括组织体系、通讯联络、人员救护等方面的内容。  事故紧急应急组织职责见表7-11。  **表7-11事故紧急应急组织职责**   |  |  | | --- | --- | | 应急组织 | 职责 | | 现场指挥 | 1、指挥灾变现场的火火器，人员、设备、文件资料的抢救及危害性物品，并将灾情传报厂（处）应急指挥官。  2、负则厂内及厂区支援救灾人员工作任务的分配调度。  3、掌握控制救灾器材、设备及人力的使用及其供应支持状况。  4、督导执行灾后各项复建，处理工作及救灾器材、设备的整理复归。调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体改善计划。 | | 污染源处理小组 | 1、执行污染源紧急停车作业。  2、协助抢救受伤人员。 | | 抢救小组 | 1、协助紧急停车作业及抢救受伤人员。  2、支持抢修工具、备品、器材。  3、支援救灾的紧急电源照明。  4、抢救重要的设备、财物。  5、异常设备抢修。  6、协助停车及开车作。 | | 消防小组 | 1、使用适当的消防灭火器材、设缶扑灭火灾。  2、冷却火场周围设备、物品，以截断隔绝火势蔓延。  3、协助抢救受伤人员。 |   一旦风险事故发生并得到有效控制后，企业应及时对风险事故发生源进行修复和完善，以满足正常生产的要求，待项目所在地环境保护主管部门环境监测数据满足区域环境功能区划要求时，临近区域并被解除事故警戒后，应急救援指挥中心可终止应急状态程序。   1. 应急处置措施   ➀物料泄漏应急处置措施   1. 任何人一旦发现低温液体泄漏，立即向调度和值班人员报警，同时各作业岗位停止作业，关闭一定范围内的一切机泵、电源，相邻贯通的管线工艺阀门，应迅速采取堵漏措施。 2. 调度和值班人员接到报警后，迅速通知，由生产部和车间要求查明事故原因，下达应急救援指令，同时通知应急指挥部成员及抢险组开赴现场。 3. 应急指挥部成员接到报警后带好防护用品，迅速到达事故现场，督促现场人员撤离，并采取隔离措施，特别要防止液氧罐周围设施发生燃烧或冻裂。 4. 抢救小组在负责人带领下到达现场，负责现场治安、交通指挥及现场抢救工作，组织人员，在事故现场一定范围内设立警戒线，划分禁区。并加强警戒和巡逻检查。 5. 如果未发生燃爆事故，立即组织消防车和防爆通风设备对现场泄露气体浓度进行稀释；若为液氧泄露，地面液体未完全蒸发前区域内暂停一切动火作业，通知质检化验人员在警戒线边做氧含量分析。如果已经发生爆炸，现场抢险人员也必须撤离到安全地带。 6. 应急救援组视情况转移事故区域内的易燃易爆物品 7. 救援小组组织职工脱离危险区后清查人员，对轻伤人员进行现场救治、联系车辆将重伤员送医院急救站救治。救援过程中本着“先救人后救物”的原则。 8. 当事故得到控制后，立即成立由生产副总经理组织相关职能部门负责人组成事故调查组，调查事故发生原因，制定防护措施。夜间放生事故，由公司值班人员及调度室人员按应急救援预案，组织指挥事故处置并及时上报。   ➁火灾爆炸事故应急措施   1. 各作业岗位停止作业，关闭相关的机泵、电源，转移现场可燃或易燃物品； 2. 就近人员立即抢救或搜寻可能的受伤、被困人员； 3. 发现者向总经理报告，总经理接报后视事故严重性向公安局、消防队报警，并向公司应急指挥报告； 4. 动力相关人员立即启动冷却水泵，启动操作系统相应电动阀门和消防栓，对储罐区实施消防水灭火和喷淋冷却； 5. 检查事故储罐区污、雨排水阀和闸，确认处于关闭状态； 6. 公安消防队到场后，由消防指挥员指挥火灾扑救，公司抢险人员协同扑救； 7. 及时通报周边企业，告知做好相应的防范准备；此外，可与这些企业达成协议，借助其他公司应急资源共同灭火； 8. 遇火势无法控制，着火点有迹象发生爆炸或危及临近点爆炸时，及时疏散撤离所有人员。   **5.5演练计划**  演练应半年举行一次。演练人员应是现场的所有人员，在有安排的情况下，演习时可关停设备。演习结束由经理填写演习纪录，并由经理签字存档，演习指挥者可根据现场的实际情况，适时宣布演习结束。  **6、土壤环境影响分析**  本项目为气体分装，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A表A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目类别可参交通运输仓储邮政业中的其他，为VI类项目，由于本项目占地小于5万平方米，所以可不开展土壤环境影响评价工作。  **7、环境可行性分析**  **7.1产业政策符合性**  根据国家发改委21号令《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目行业类别、生产工艺、产品及生产过程中使用的生产设备没有涉及限制及淘汰类。因此，项目为国家允许建设项目，符合产业政策的要求。  **7.2选址合理性分析**  本项目建设在新田县龙泉镇龙脉塘村，东面及北面为荒山，西面有一栋在建民用建筑，距离本站充装间 28.64m，距离本站液氧储罐 50.48m，南面为办公区，周边无重要建筑。  本项目生产装置和储存设施与周边建（构）筑物的安全距离符合国家有关法律、法规和标准规定，符合《氧气站设计规范》的要求。厂址地理位置优越，交通便利。  建设项目与周围建、构筑物的符合情况见7-12如下表所示：  **表 7-12 建设项目与周围建、 构筑物的安全间距**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 方位 | 建（构）筑物名称 | 防火间距（m） | 规范要求间距（m） | 结论 | | 1 | 西 | 民用建筑 | 28.64 | 25，《氧气站设计规范》GB50030-2013 第 3.0.4 | 符合 | | 2 | 北 | 荒山 | / | / | / | | 3 | 东 | 荒山 | / | / | / | | 4 | 南 | 生产办公区 | 26.17 | 25，氧气站设计规范》 GB50030-2013 第 3.0.4 | 符合 |   注： 判断的基准点为拟建相邻最近生产装置设备外缘、 周边相邻站区的围墙、 道路路边。  本项目与周边外环境情况符合相关规范要求，项目选址合理。  根据《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，凡列入《禁止用地项目目录（2012年本）》的建设项目，各级国土资源管理部门和投资管理部门一律不得办理相关手续；凡列入《限制用地项目目录（2012年本）》的建设项目，必须符合目录规定条件，各级国土资源管理部门和投资管理部门方可办理相关手续。按照国务院批准的《产业结构调整指导目录》（2019年本），凡采用明令淘汰的落后工艺技术、装备或者生产明令淘汰产品的建设项目，各级国土资源管理部门和投资管理部门一律不得办理相关手续。  本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中的限制用地、禁止用地项目。根据新田县农村规划办公室核发的《乡村建设规划许可证》，本项目符合新田县土地利用总体规划，选址合理。  **7.3项目平面布置合理性**  项目主要包括办公楼、充装车间、储罐区、地面硬化装卸区等。项目平面布置图见附图2。  根据项目生产特点和工艺流程，依据《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014，2018年版)、《氧气站设计规范》（GB50030-2013）的要求，以工艺流程顺畅、管线短捷、运输方便为主要布置原则，同时充分考虑风向、防火防爆、通风、建筑物朝向、施工、安装、检修等因素。  本项目平面布置根据厂区特点，充分考虑了节约占地、方便生产、安全管理和保护环境等因素，具体分析如下：  （1）项目生产工序中各环节连接紧凑，物料及产品输送距离短，提高生产效率，并减轻了厂区内主要生产设备噪声对厂区附近声环境的影响。  （2）充装车间位于厂区东侧、办公区位于厂区南侧，最大程度的减少了装工序产生的气体对办公生活区的影响。  （3）消防水池位于厂区西侧。  本项目主要装置和设施的防火间距分布情况主要依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）和《氧气站设计规范》（GB50030-2013）的相关规定进行布局。本项目主要装置和设施的防火间距见表7-13。  **表7-13 主要建构筑物防火间距一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 建筑物名称 | 方位 | 相邻建筑物 名称 | 规范距离（m） | 距离设计（m） | 依据 | 结果 | | 液氧贮罐 | 南 | 充装车间 | 12 | 15.41 | GB50030-20133.0.4 | 符合 | | 办公楼 | 20 | 73.1 | GB50030-20133.0.4 | 符合 | | 配电间 | 12 | 72.23 | GB50030-20133.0.4 | 符合 | | 消防泵房 | 12 | 54.6 | GB50030-2013 3.0.4 | 符合 | | 充装车间 | 北 | 液氧贮罐 | 12 | 15.41 | GB50030-2013 3.0.4 | 符合 | | 西 | 消防泵房 | 10 | 20.29 | GB50030-2013 3.0.4 | 符合 | | 南 | 办公楼 | 25 | 26.17 | GB50030-2013 3.0.4 | 符合 | | 配电间 | 10 | 25.81 | GB50030-2013 3.0.4 | 符合 | | 消防泵房 | 北 | 液氧贮罐 | 12 | 54.6 | GB50030-2013 3.0.4 | 符合 | | 东 | 充装车间 | 10 | 20.29 | GB50030-2013 3.0.4 | 符合 | | 南 | 配电间 | 6 | 34.67 | GB50016-2014， 2018 年版 表 3.4.1 | 符合 | | 办公楼 | 6 | 27.96 | GB50016-2014，2018 年版 表 5.2.2 | 符合 | | 配电间 | 北 | 液氧贮罐 | 12 | 72.23 | GB50030-2013 3.0.4 | 符合 | | 充装车间 | 10 | 25.81 | GB50030-20133.0.4 | 符合 | | 消防泵房 | 6 | 34.67 | GB50016-2014，表 3.4.1 | 符合 | | 南 | 办公楼 | 3.5（配电间一侧设置防火墙） | 3.5 | GB50016-2014，2018 年版 表 5.2.2 | 符合 | | 办公楼 | 北 | 液氧贮罐 | 20 | 73.1 | GB50030-20133.0.4 | 符合 | | 充装车间 | 25 | 26.17 | GB50030-2013 3.0.4 | 符合 | | 消防泵房 | 6 | 27.96 | GB50016-2014， 2018 年版表 5.2.2 | 符合 | | 配电间 | 3.5（ 配电间一侧设置防火墙） | 3.5 | GB50016-2014， 2018 年版 表 5.2.2 | 符合 |   综上所述，本项目平面布置均考虑了厂区内生产、生活环境，也兼顾了厂区外附近环境情况，厂区布局符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）和《氧气站设计规范》（GB50030-2013）的相关要求，从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，布局比较合理。整个场区，功能分区明确，布局紧凑，工艺线路清晰流畅，交通运输方便，利于项目的生产及管理。项目总图布置基本合理。  **7.4“三线一单”符合性分析**  根据环境保护部环环评[2016]150号文《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》中关于“三线一单” 规定，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”环境影响评价改革实施方案要求，具体分析见表7-14。  **表7-14项目“三线一单”符合性分析一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | “三线一单” | 符合性 | 备注 | | 生态保护红线 | 本项目位于永州市新田县龙泉镇龙脉塘村，不触及生态保护红线 | 符合 | | 环境质量底线 | 本项目周边大气、地表水、声环境质量能达到永州市环境优化准入区的环境质量目标，区域环境质量现状良好；根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在建设阶段及生产运行阶段，各项污染物对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线 | 符合 | | 资源利用上线 | 本项目原辅材料及能源消耗合理分配，不触及资源利用上线 | 符合 | | 负面清单 | 本项目属于G5949其他危险品仓储，不属于永州市市环境优化准入区负面清单内禁止新建、扩建产业 | 符合 |   由上表可见，本项目满足环境保护部环环评[2016]150号文《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》中关于“三线一单”规定的要求。  **8、环境管理与监测**  项目建成后应设置专门的环保（安全）机构或人员，配备专门的监测仪器和专职环保人员，负责环境管理、环境监测和事故应急处理，其主要职责为：  ➀执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保法规、政策、条例，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定公司环境管理条例和章程。  ➁负责开展日常环境监测工作，完成上级主管部门规定的监测任务，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门。  ➂配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污染治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督各排放口污染物的排放状态。  ④检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训。  **9、环保投资**  本改扩建项目总投资450万元，环保投资总额4万元，环保投资占比为0.89%，本项目环保投资估算见表7-15。  **表7-15环保投资估算单位：万元**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 用途 | 总投资（万元） | 备注 | | 1 | 车间通风设施 | 保证车间空气流通 | 0.5 | -- | | 2 | 隔声门窗、设备减震垫 | 隔声降噪 | 0.5 | -- | | 3 | 一般固废暂存间 | 报废钢瓶暂存 | 1 |  | | 4 | 生活垃圾桶 | 收集生活垃圾 | 0.5 | 防渗漏 | | 5 | 化粪池 | 处理生活污水 | 1.5 | 防渗漏 | | 合计 | --- |  | 4 | -- |   **10、环保竣工验收**  项目环保竣工验收内容见表7-16。  **表7-16项目环保竣工验收一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类型 | 污染源 | 具体环保措施 | 治理效果 | | 废气 | 充装释放气体 | 车间通风设施 | 避免局部区域浓度过高，产生危害 | | 废水 | 生活污水 | 化粪池处理后，定期由周边农户清运用作农肥 | 用作农肥，不外排 | | 噪声 | 生产设备噪声 | 隔声、减震、消声等降噪措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 | | 固体废物 | 报废钢瓶 | 一般固废暂存间 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599--2001）及修改单中标准要求 | | 生活垃圾 | 生活垃圾桶收集，环卫部门定期清运处理 | | 风险防范 | 风险源 | 风险防范措施，消防物资 | -- | |

## **建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源** | **污染物名称** | **防治措施** | **预期治理效果** |
| **大**  **气**  **污**  **染**  **物** | 运输车辆 | 废气 | 企业应在厂区及周边种植绿化带，选择对有害气体吸收能力较强的树木 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标准要求 |
| **水**  **污**  **染**  **物** | 生活污水 | COD、BOD5、SS、、NH3-N | 生活污水经化粪池处理后定期由周边农户连同化粪池污泥一起清运堆肥 | 不外排 |
| **噪**  **声** | 机械设备 | 噪声 | 采用减振、隔音装置降噪等，加强管理、合理布局、绿化隔离 | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
| **固**  **体**  **废**  **物** | 报废钢瓶 | 报废钢瓶 | 收集后，定期外售物资回收单位 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599--2001）及修改单中标准要求 |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 交由当地环卫部门统一处理 |
| **生态保护措施及预期效果：**  确保项目污染物达标排放，以减少本项目对周围环境的影响，同时应加强绿化带的绿化，尽量减少水泥路面加大绿化面积，经合理绿化并采用积极有效的生态保护措施，部分被损害的生态环境将会逐渐恢复平衡。 | | | | |

## **九、结论与建议**

|  |  |
| --- | --- |
| **一、结论**  **1、项目概况**  新田县恒辉氧气站拟投资450万元建设新田县恒辉氧气站扩建项目，对现有的氧气站进行改扩建，项目位于湖南省永州市新田县龙泉镇龙脉塘村，总占地面积2556.4m2，项目建成后氧气充装7万瓶/年、氩气充装2万瓶/年、氮气充装5千瓶/年、二氧化碳充装5千瓶/年。  **2、产业政策符合性**  根据国家发改委21号令《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目行业类别、生产工艺、产品及生产过程中使用的生产设备没有涉及限制及淘汰类。因此，项目为国家允许建设项目，符合产业政策的要求。  **3、环境质量状况**  （1）环境空气  项目厂址位于湖南省永州市新田县龙泉镇龙脉塘村，该区域环境空气质量良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。  （2）水环境  项目所在地地表水环境质量功能区属Ⅲ类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。该区域地下水环境质量较好，达到《地下水质量标准》（GBT14848-2017）Ⅲ类标准。  （3）声环境  本项目所在地厂界周围环境噪声基本符合《声环境质量标准》（GB3096--2008）2类标准，声环境质量较好。  **4、环境影响评价**  （1）水环境影响分析  该项目厂区内地势平坦，排水采用雨、污分流制。该项目无生产废水产生，只有职工生活污水，生活污水按生活用水量的80%计，则生活污水产生量为120m3/a。生活污水经化粪池处理后定期清运堆肥，不外排，对周围环境产生的影响很小。  （2）环境空气影响分析  本项目槽车卸车过程及液化气充装工序会有少量的氧气、氩气、氮气、二氧化碳释放，同时，液态储罐正常情况下大小呼吸中，也会产生少量相应的气体，该类气体无毒、不燃，为大气环境中主要气体成份，也无具体排放标准和排放要求，不对该气体排放做定量分析。各工艺工程中释放的少量气体在低浓度时无危害，建议建设单位加强管理，保持通风，避免局部区域浓度过高，产生危害，对周围环境影响很小。此外，为减少运输车辆尾气对环境的影响，企业应在厂区及周边种植绿化带，选择对有害气体吸收能力较强的树木。  （3）声环境影响分析  项目产生的噪声主要是充装车间的液体泵及运输车辆产生的噪声，噪声源强为65~90dB(A)，设备全部设置在室内，各机械设备安装时采用加大减震基础，安装减震装置，在设备安装及设备与管路连接处可采用减震垫或柔性接头等措施减震、降噪，对高分贝的生产设备要加设隔声间、隔声罩。采用隔声门、窗，加强厂房门窗密闭性。加强管理，经常保养和维护生产设备避免设备在不良状态下运行。  采取以上述降噪措施后，经过项目距离衰减，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348--2008）2类标准。  （4）固体废物环境影响分析  该项目固体废物的来源包括职工生活工作中产生的生活垃圾，交由环卫部门处理。  经过采取以上措施，项目固废去向明确，不会产生二次污染，对周围环境基本无影响，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599--2001）及修改单中标准要求。  **5、总量控制指标**  本项目生产过程中无SO2、NOX废气产生；项目无废水外排，不需要申请总量控制指标。  **6、环保投资**  本改扩建项目总投资450万元，环保投资总额4万元，环保投资占比为0.89%。  **7、综合结论**  综上所述，本项目符合国家有关产业政策，采取“三废”及噪声的治理措施经济技术可行，措施有效。工程实施后，在各项污染治理措施严格实施且确保全部污染物达标排放的前提下，本项目对项目区周边的环境质量影响较小。从环境保护角度而言，本项目的实施是可行的。  **二、建议**  1、该项目必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。  2、严格执行噪声防治措施方案，防止噪声扰民。  3、加强设备及环保设施的日常维护，确保其正常运转，减少环境污染。  4、生活垃圾应分类、实施袋装后定期集中统一清运，所设垃圾池应定期清洗、消毒灭菌，保护其完好、整洁。并做好防雨、防风、防渗漏措施。  5、加强职工安全生产及教育，提高职工环保意识，严格生产管理。  6、加强工厂绿化建设，改善厂区生态环境。 | |
| **预审意见：**  **公章**  **经办人：年月日** |
| **下一级环境保护行政主管部门审查意见：**  **公章**  **经办人：年月日** |
| **审批意见：**  **公章**  **经办人：年月日** | |