建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：安徽廖氏玻璃科技有限公司窑炉技改项目

建设单位（盖章）：安徽廖氏玻璃科技有限公司

编制日期： 2024年10月

**中华人民共和国生态环境部**

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 安徽廖氏玻璃科技有限公司窑炉技改项目 | | |
| 项目代码 | / | | |
| 建设单位联系人 | 胡友闯 | 联系方式 | 15856680000 |
| 建设地点 | 淮南高新智造园区安徽廖氏玻璃公司内 | | |
| 地理坐标 | 东经116°53′28.280″，北纬32°34′8.558″ | | |
| 国民经济  行业类别 | C3054日用玻璃制品制造 | 建设项目  行业类别 | 玻璃制造 304;玻璃制品制造 305——其他 |
| 建设性质 | □新建（迁建）  □改建  ☑扩建  ☑技术改造 | 建设项目  申报情形 | ☑首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 谢家集区经济和信息化局 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | 谢经信〔2024〕7号 |
| 总投资（万元） | 3000 | 环保投资（万元） | 300 |
| 环保投资占比（%） | 10 | 施工工期 | 1个月 |
| 是否开工建设 | ☑否  □是： | 用地（用海）  面积（m2） | 不新增用地 |
| 专项评价设置情况 | 本项目厂区内存储液化天然气50m3，主要成分为甲烷，暂存量为35.85t，临界量为10t；液化石油气(主要成分为丙烷)暂存量为1.5t，临界量为10t；管道天然气厂区内暂存量为0.0133t，柴油厂内暂存量为0.3t，临界量为2500t；液化天然气存储量超过临界量，因此属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量3的建设项目，需要编制风险专项。 | | |
| 规划情况 | 规划名称：《安徽淮南工业园区总体发展规划（2013-2020年）》（现已更名为淮南高新区智造园）  审批机关：安徽省人民政府  审批文件名称及文号：/ | | |
| 规划环境影响  评价情况 | （规划文件：《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035年）环境影响报告书》  审查单位：安徽生态环境厅  审查文件名称及文号：《关于印送安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023~2035年）环境影响报告书审查意见的函》皖环函〔2023〕1179号 | | |
| 规划及规划环境  影响评价符合性分析 | 为解决谢家集区矿产资源枯竭引起的经济发展问题，在原安徽淮南高新技术产业开发区（淮南市山南新区）智造园区辖区范围（不含国家级淮南高新技术产业开发区区块二范围），结合城市开发边界范围，安徽淮南高新技术产业开发区（淮南市山南新区）智造园区管委会拟对现有园区的四至范围和主导产业进行优化调整，在此基础上申请设立省级经济开发区—安徽淮南谢家集经济开发区。总规划面积为284.84公顷，包括三个区块，其中，区块一面积189.00公顷，四至范围为：东至范圩路，南至京港高铁北控制线，西至沿河路，北至春申大道—新河路—前郢路；区块二面积32.78公顷，四至范围为：东至B09地块东界，南至支三路，西至B07地块西界，北至102省道；区块三面积63.06公顷，四至范围为：东至孟岗路，南至102省道，西至B05地块西界，北至支五路。规划主导产业为：现代工程机械、汽车零部件、新型建材。安徽淮南谢家集经济开发区发展历程如下表所示。  表1-1 安徽淮南谢家集经济开发区发展历程简介   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **时间** | **审批内容** | **面积** | **范围** | **主导产业** | | 2006年2月23日 | 安徽省人民政府以《安徽省人民政府关于设立合肥庐阳工业园区等省级开发区的批复》（皖政秘〔2006〕22号）文件，批准设立安徽淮南工业园区 | 1平方公里 | 规划用地范围东至孟岗、南至园艺场、西至新河戚东、北至新河薛洼 | 纺织、建材、食品 | | 2007年10月 | 原安徽省环保局以环评函〔2018〕311号文对该规划环评出具了《安徽淮南工业园区规划环境影响报告书》的审查意见 | 1平方公里 | 规划用地范围东至孟岗、南至园艺场、西至新河戚东、北至新河薛洼 | 纺织、建材、食品 | | 2013年7月17日 | 获得安徽省发展和改革委员会《关于安徽淮南工业园区扩区规划面积初步意见的函》 | 3.15平方公里 | 北起谢八路（东西部二通道）、南至102省道，东起新庄南路，西至新河泄洪沟 | 机械制造、高新技术、新型材料 | | 2013年8月 | 委托合肥市规划设计研究院编制完成了《安徽淮南工业园区总体发展规划（2013-2020年）》 | 3.15平方公里 | 北起谢八路（东西部二通道）、南至102省道，东起新庄南路，西至新河泄洪沟 | 机械制造、高新技术、新型材料 | | 2013年9月9日 | 委托安徽省科学技术咨询中心开展安徽淮南工业园区总体发展规划的环境影响评价工作 | 3.15平方公里 | 北起谢八路（东西部二通道）、南至102省道，东起新庄南路，西至新河泄洪沟 | 机械制造、高新技术、新型材料 | | 2014年5月6日 | 安徽省环境保护厅对《安徽淮南工业园区总体发展规划环境影响报告书》进行了批复，批复文号为皖环函〔2014〕618号 | 3.15平方公里 | 北起谢八路（东西部二通道）、南至102省道，东起新庄南路，西至新河泄洪沟 | 机械制造、高新技术、新型材料 | | 2014年9月 | 省政府将安徽淮南工业园区和安徽淮南高新技术产业开发区（筹）整合为安徽淮南高新技术产业开发区 | / | / | / | | 2015年9月 | 市政府按照打造“园中园”的总体思路，将原“淮南工业园区”正式更名为“淮南高新区智造园区”-淮编办〔2015〕9号 | 3.15平方公里 | 北起谢八路（东西部二通道）、南至102省道，东起新庄南路，西至新河泄洪沟 | 机械制造、高新技术、新型材料 | | 2018年2月28日 | 国务院正式批准淮南高新区升级国家级高新区-国函〔2018〕46号 | 3.15平方公里 | 北起谢八路（东西部二通道）、南至102省道，东起新庄南路，西至新河泄洪沟 | 机械制造、高新技术、新型材料 | | 2022年1月25日 | 编制《安徽淮南高新技术产业开发区（淮南市山南新区）智造园区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书》 | 3.15平方公里 | 北起谢八路（东西部二通道）、南至102省道，东起新庄南路，西至新河泄洪沟 | 机械制造、高新技术、新型材料 | | 2023年7月 | 安徽淮南谢家集经济开发区 | 2.84平方公里 | 区块一面积189公顷，四至范围为：东至范圩路，南至京港高铁北控制线，西至沿河路，北至春申大道—新河路—前郢路；区块二面积32.78公顷，四至范围为：东至B09地块东界，南至支三路，西至B07地块西界，北至102省道；区块三面积63.06公顷，四至范围为：东至孟岗路，南至102省道，西至B05地块西界，北至支五路。 | 现代工程机械、汽车零部件、新型建材 | | 2023年11月 | 委托编制《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035年）环境影响报告书》 | 2.84平方公里 | 现代工程机械、汽车零部件、新型建材 |   **1、与“安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035年）”相符性分析**  规划范围：区块一面积189公顷，四至范围为：东至范圩路，南至京港高铁北控制线，西至沿河路，北至春申大道—新河路—前郢路；区块二面积32.78公顷，四至范围为：东至B09地块东界，南至支三路，西至B07地块西界，北至102省道；区块三面积63.06公顷，四至范围为：东至孟岗路，南至102省道，西至B05地块西界，北至支五路。  主导产业：现代工程机械、汽车零部件、新型建材。  本项目涉及行业类别为C3054日用玻璃制品制造，根据对照《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035年）》产业空间布局图（见附图4-1），开发区共计分为新型建材产业组团、汽车零部件及配件产业组团、现代工程机械产业组团、新兴产业组团，本项目位于新型建材组团，本项目主要进行日用玻璃制品生产，不属于开发区主导产业，不在园区限制、控制、禁止进入行业范围内，企业服务于开发区内各类工业生产企业，属于配套服务行业，按照“非禁即入”原则，本项目满足安徽淮南谢家集经济开发区规划要求。  根据《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035年）》土地利用规划图（见附图4-2）及企业提供土地证，企业用地类型为二类工业用地，本项目为技改项目，主要进行日用玻璃制品生产，项目用地类型符合建设内容要求，因此项目的建设符合园区规划，因此项目建设符合《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035年）》要求。  **2、与《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035年）环境影响评价报告书》及审查意见相符性分析**  根据《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035年）环境影响评价报告书》，本项目与其“表9.2-4生态环境准入清单”、“表9.2-5安徽淮南谢家集经济开发区产业准入清单一览表”相符性分析见表1-2。  表1-2 “生态环境准入清单”控制建议表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **清单类型** | **管控**  **类别** | **准入内容与管控要求** | **本项目** | | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求 | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 技改项目进行日用玻璃制品生产，不进行平板玻璃生产加工，不属于产能过程行业。 | | 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、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印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。 | | 其他空间布局约束要求 | 小型企业适宜安排在规模较小、分布零散的小地块，或若干小型企业集中布局，避免影响大型企业对用地的需求。 | 技改项目利用现有厂区土地及厂房，不新增占地 | | 开发区在后续项目引进过程中，尽量按照同种行业就近布局的原则，减少不同行业之间的交叉混合，同时对于污染较重的企业尽量远离居民区。 | 技改项目选址位于工业区内，周边近距离均为工业用地及工业企业。高噪声设备位于厂区中间布设，排气筒位于厂区南侧，远离敏感点布设。 | | 邻近居住、商业用地的工业用地、工商混合用地的项目，建议在设计时将企业办公、住宿位置建在靠近现有居民、商为用地一侧，将产生噪声、或挥发性有机物较大的生产厂房远离居民区一侧建设。 | | 规划区内拟建排放大气污染物的企业，应在选址时应根据环境影响评价结论确定的防护距离的要求，避开周边居民区、学校、行政办公区以及上述性质的规划用地。同时建议拟建在居民区、学校、行政办公区以及上述性质的用地周边的企业，在邻近上述性质的规划用地一侧的功能布局以行政办公和生活为主，将可能产生大气污染物排放的厂房均布置在远离周边居民区、学校、行政办公区以及上述性质的规划用地一侧。 | 现有工程设置50m卫生防护距离，根据现场踏勘，项目区域50m范围内不存在居民点。 | | 靠近居住区的工业用地应优先控制为一类工业用地，开发区内工业用地和城镇住宅用地之间应间隔一定距离，设置缓冲绿地，以减少工业企业排放污染物对居民的影响。在后期引进项目，应考虑引入无废气产生或废气产生较少，噪声排放低的项目入驻，并通过充分论证，确保人居环境质量不降低，以保障居住区生态环境质量，企业和居住区之间加强绿化，实现产业发展与区域生态环境保护相协调，靠近居住区的工业用地禁止引入污染物排放量较大的工业企业。 | | 污染物排放管控 | 允许排放量要求 | 水污染物总量管控要求：COD排放总量不得超过157.195t/a、氨氮排放总量不得超过15.7195t/a。 | 本项目不新增水污染物；根据《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035 年）环境影响报告书》园区现状排放量SO2：6.457t/a，NOx：19.410t/a，技改项目新增SO2、NOx排放量未突破总量要求。 | | 大气污染物总量管控要求：SO2规划环评建议总量不得超过17.977t/a、NOx总量不得超过53.261t/a、颗粒物总量不得超过75.945t/a、VOCs排放总量不得超过26.263t/a。 | | 其他污染物排放管控要求 | 新建、改建和扩建项目大气污染物应按当地管理要求明确替代来源，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。 | | 环境风险防控要求 | | 严格开发区项目环境准入，完善开发区水处理基础设施建设，强化环境监管体系和环境风险管控，加强安全生产基础能力和防灾减灾能力建设。 | 现有工程已按照相关管理要求储备应急物资、制定应急预案。 | | 开发区靠近规划居民点等环境保护目标的工业地块应避免建设风险较大的企业。 | | 加强环境应急预案编制与备案管理，推进跨部门、跨区域、跨流域监管与应急协调联动机制建设，规划环评建议强化环境应急队伍建设和物资储备，提升环境应急协调联动能力。 | | 资源开发利用要求 | 能源利用要求 | 优化开发区能源结构，大力推广集中供热，合理开发可再生能源，大力发展清洁能源，不断优化开发区能源结构。 | 本项目使用能源为电能和清洁能源天然气、丙烷，利用现有厂区的场地及厂房，不涉及新增用地。 | | 土地资源利用总量及效率要求 | 工业用地总量上限199.10ha，预期到2035年，亩均规上工业税收不低于15万元/亩。 |   表1-3 “安徽淮南谢家集经济开发区产业准入清单”控制建议表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **主导产业** | **行业类别** | **本项目情况** | | 鼓励类 | 现代工程机械 | C34通用设备制造业、C35专用设备制造业 | 不属于（技改项目属于C3054，不属于302石膏、水泥制品及类似制品制造、303砖瓦、石材等建筑材料制造） | | 汽车零部件 | C36汽车制造业 | | 新型建材 | C30非金属矿物制品业 | | 有条件准入类 | （1）与主导产业链配套的其他相关产业，且经过充分的环境影响论证；  （2）对于汽车零部件行业、电子信息行业涉及含氟废水排放企业，在企业配套建设含氟预处理设施的前提下可进入，涉及含氟废水排放企业在开发区污水处理厂（包括除氟设施）稳定运行前不得投产。 | | 本次项目主要在原厂区内进行技术改造，现有工程已履行相关环保手续，为更好满足现行环保要求及节能要求，企业对现有工程进行技术改造。技改项目不产生含氟废水。 | | 限制类\* | 限制发展能源、资源消耗量或排污量较大但效益相对较好的企业，主要为除开发区规划三大主导产业外、非负面清单中的项目，具体项目引入需经充分环境影响论证。 | | 不属于 | | 禁止类 | （1）禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）《市场准入负面清单（2022年版）》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020年版）》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》《安徽省淮河流域水污染防治条例》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺、设备；  （2）本次规划禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目；  （3）禁止建设化工、造纸、铅酸电池、印染、制革、电镀以及涉及“两重点一重大”等环境风险高的项目。 | | 不属于 |   技改项目通过改造现有玻璃窑提高节能效率，配套现行可行环保技术，不属于上述表格中控制进入、禁止进入类型企业，按照“非禁即入”的原则，本项目属于可以入开发区建设。本项目已获取谢家集发展和改革委员会对本项目的备案，因此本项目的建设符合开发区要求。 | | |
| 其他符合性分析 | **1、产业政策相符性分析**  （1）与国家产业结构调整指导目录的符合性  本项目产品为日用玻璃制品制造，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“C3054日用玻璃制品制造”，改造完成后项目产能增加1.2万吨，总产能为年产4万吨日用玻璃制品。根据《产业结构调整指导目录》（2024年本）（国家发展和改革委员会第29号令），不属于鼓励类、限制类和淘汰类，按照“非禁即入”的原则，视为允许类项目。对照《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007年本）》，本工程产品生产规模、生产工艺和生产装备不属于目录中鼓励类、限制类和淘汰类，可视为允许类项目。谢家集区经济和信息化局于2024年3月5日同意本工程备案（谢经信〔2024〕7号）。  因此，本工程为改扩建工程，在现有工程基础上更新设备、提升产品产能，工程的建设符合当前国家相关产业政策要求。  **2、《日用玻璃行业规范条件（2023年版）》的符合性**  表1-4 与**《日用玻璃行业规范条件（2023年版）》**符合性   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **规范规定** | | **符合性分析** | | 布局 | （一）新建生产企业和新建、改扩建项目选址应符合本地区国土空间规划、生态环境要求和用地标准；符合生态环境分区管控和所在园区规划环境影响评价要求。在下述区域内不得建设日用玻璃生产企业：自然保护区、风景名胜区和饮用水水源地保护区等依法实行特殊保护的地区；国土空间规划中确定的居住生活区、综合服务区、商业商务区、交通枢纽区；永久基本农田保护区。 | 改扩建项目位于现有厂区内进行，不新增用地，厂区位于现有合规园区谢家集经济开发区，扩建项目产品为日用玻璃器皿生产加工，所使用能源主要为天然气，符合布局要求。 | | （二）建设项目应符合国家产业政策的规定，坚持绿色 发展理念，重点是对现有生产线进行高端化智能化绿色化改造升级，鼓励发展轻量化玻璃瓶罐、高档玻璃器皿和特殊品 种的玻璃制品生产项目。严格限制新建玻璃保温瓶胆项目。鼓励日用玻璃生产企业进入工业生产园区。 | | 生产工艺与设备 | （三）优化燃料结构，优先使用清洁能源。 | | （四）原料及配合料制备系统1.硅质原料应采用粉料进厂并建有硅质原料均化库。其他原辅材料（粉料）应密闭运输，分类入库。储存设施的建 设应符合相关国家标准。2.配合料制备系统和相应设备应采用自动控制技术。其中：电子称量系统动态精度不低于1/500；加水、加蒸汽过 程可自动检测与控制，应配置快速分析仪器（含在线水分测量、离线成分分析、均匀度测定等）及可追溯的记录系统。3.玻璃器皿、玻璃仪器及高档白料玻璃瓶罐项目的配合 料制备系统应采用无铁或低铁工艺技术。4.鼓励使用符合国家标准《废玻璃分类及代码》（GB/T36577）质量要求的玻璃熟料。 | 本项目粉料位于独立原料库内，采用吨袋包装，粒料位于封闭原料库内暂存，利用现有封闭廊道输送。 | | （五）玻璃熔窑1.玻璃熔窑设计、施工、验收、维护维修应符合相关标准和技术规范。鼓励节能环保型玻璃窑炉（含全电熔、电助熔、全氧燃烧、NOx产生浓度≤1000mg/m3的低氮燃烧技术等）的设计研发和技术应用。2.日用玻璃熔窑的玻璃熔制质量应符合《日用玻璃熔窑的玻璃熔制质量》（见附表1）的要求。3.优化配置计算机控制系统，精确控制熔窑温度、窑压、换向、液面及空燃比、烟气含氧量等参数，确保玻璃熔制过程中各类工艺参数稳定，实现低空燃比燃烧，熔制温度控制精度达到±3℃。淘汰燃煤和发生炉煤气的坩埚窑。 | 本项目通过淘汰现有玻璃熔窑，新建节能型玻璃熔窑，燃料使用天然气和氧气（液氧备用），不使用煤和煤气发生炉坩埚。 | | （六）供料道1.采用天然气、液化石油气、电等清洁能源，禁止采用洗涤冷煤气和水煤气为加热能源。2.采用智能仪表进行供料道温度参数实时控制，鼓励采用分布式数字监测和控制系统。供料道均化段末端同一断面 各点的玻璃液温度差应≤9°C。3.采用整体顶砖结构及纵向冷却的新型供料道。采用密闭式供料道的，必要时应设置泄料装置。 | 本项目玻璃熔窑、抛光等使用能源为天然气、液化石油气，其他能源使用电能。供料道温度采用仪表实时控制。玻璃熔窑采用整体顶砖结构和纵向冷却结构供料道。 | | （七）成型机1.玻璃瓶罐、玻璃器皿项目（人工制玻璃器皿项目除外），应采用整机性能可靠、运行稳定、模块化智能控制、高机速多工位（多组、多滴料）的玻璃成型设备。小口径玻璃瓶罐项目，鼓励采用轻量化制瓶工艺和技术。2.玻璃保温瓶胆改建和扩建项目，应采用自动化程度高、多工位、吹制薄壁瓶胆的成型设备。 | 本项目产品为玻璃器皿，现有成型机运行多年，运转稳定，速度快，工位多，满足产能生产需求。 | | （八）退火窑1.采用天然气、液化石油气、电等清洁能源，禁止采用洗涤冷煤气和水煤气为加热能源。2.采用保温、热风循环、网带炉内返回、分区自动控温等节能技术，退火窑温度控制精度为±2°C。 | 本项目退火窑采用天然气等能源，采用保温节能技术 | | （九）检验与包装 玻璃瓶罐生产线应配备在线自动检测设备（异型瓶罐除外），并采用托盘、纸箱等适当包装方式。淘汰麻袋及塑料编织袋包装。 | 本项目所生产产品采用纸箱包装。 | | （十）理化检验室 应有设施完善的理化检验室，具备完成产品标准规定所要求的出厂检验项目和生产工艺控制所必须的检测项目的能力。 | 企业现有设施完善的理化实验室，本项目依托现有检验室 | | （十一）其他选用国家推荐的节能环保型变压器、空压机、风机、泵类等机电产品。采用变频、永磁等电机调速技术，改善空压机、风机及泵类电机系统调节方式，取代传统的闸板、阀门等机械节流调节方式。禁止选用已列入《产业结构调整指导目录》中淘汰类以及能效等级不符合有关标准要求的设备。 | 本项目所选用设备未列入《《产业结构调整指导目录》（2024年本）》淘汰类和限制类。 | | 产品质量与品种 | （十二）产品质量 产品质量应符合相应标准要求。企业应建立产品可追溯、质量有保证、质量责任可追究、质量安全可控制的质量保障机制。鼓励企业按照《质量管理体系 要求》（GB/T19001）的要求，进行质量管理体系认证。 | 本项目生产玻璃器皿执行QB/T4162—2021《玻璃器皿玻璃杯》质量标准要求。 | | 能耗和资源综合利用 | （十四）日用玻璃单位产品主要资源消耗限额应符合《日用玻璃生产主要资源消耗限额指标》的要求。 | 本项目纯碱211kg/t-产品，用水0.572m3/t-产品，满足玻璃器皿机压≤225kg纯碱/t-产品，≤0.62水m3/t-产品能耗限额要求。 | | （十五）依据生产的产品和所用的燃料，单位产品能源消耗限额鼓励分别符合行业标准《玻璃保温瓶胆单位产品能源消耗限额》（QB/T5360）、《玻璃瓶罐单位产品能源消耗限额》（QB/T5361）、《玻璃器皿单位产品能源消耗限额》（QB/T5362）中相应的要求。玻璃仪器单位产品能源消耗限额鼓励参照执行《玻璃器皿单位产品能源消耗限额》（QB/T5362）中对硼硅玻璃器皿的要求。 | 本项目能耗符合《玻璃器皿单位产品能源消耗限额》（QB/T5362）中相应的要求 | | （十六）日用玻璃生产项目资源能源综合利用水平应符 合《日用玻璃生产项目资源能源综合利用指标》（见附表3）的要求。鼓励生产企业大力提高玻璃熟料掺入比例。 | 废玻璃及不合格品全部回用，窑炉余热收集后置余热锅炉利用，工业生产用水全部回用不外排 | | 环境保护与绿色生产 | （十八）清洁生产 企业应努力构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系，积极推进用地集约化、生产洁净化、废物资源化和能源低碳化。坚持源头控制与末端治理并举，选用清洁能源，优选玻璃料方，严格控制配合料质量，控制硫酸盐和硝酸盐原料的使用，禁止使用白砒、三氧化二锑、铬矿渣、含铅、含镉、含氟（全电熔窑除外）等有害原辅材料，产品后加工工序应使用环保型颜料和制剂；加强有毒有害原材料替代，从源头降低污染物排放和碳排放强度，削减污染负荷，提高资源利用效率。用清洁生产适用技术等，降低玻璃熔化能耗，减少熔窑吨玻璃液烟气量，有效降低熔窑吨玻璃液污染物产生量。 | 本项目原料不涉及禁止使用有毒有害原料，能源使用均为清洁能源 | | （十九）污染防治与污染物在线监测1.企业应建立健全环境管理制度和管理机构，建设项目应严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。企业应依 法申领排污许可证并按证排污。2.企业应严格执行国家和地区有关污染物排放标准。3.企业应按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等相关要求，安装玻璃熔窑烟气污染物排放自动监控设施，其安装、运行、维护、数据采集、记录和上传等应符合相关标准要求。4.企业应按照“减量化、资源化、无害化”原则对脱硫渣、废脱硝催化剂等固体废物进行利用、处置。一般工业固体废物和危险废物的收集、贮存、利用和处置应符合相关标准要求。 | 本项目玻璃熔窑烟气安装在线监测仪器，扩建项目目前积极履行环评手续，后续生产过程严格按照管理要求执行，确保污染物达标排放。 |   **3、与《淮河流域水污染防治暂行条例》相符性分析**  《淮河流域水污染防治暂行条例》提出，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。本项目不属于生产企业，采用实验试剂及仪器设备进行环境检测，不属于条例中禁止建设的项目；因此本项目符合条例的要求。  《安徽省淮河流域水污染防治条例》中要求：①淮河流域应严格限制发展污水排放量大的制革、化工、印染、造纸、酒精等建设项目；②新建、扩建、改建项目，除执行“环境影响报告书（表）”和环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用外，还必须遵守以下规定：新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水源地和对环境有特殊要求的功能区；采取资源利用率高、污染排放量少的先进设备和先进工艺。本项目选址位于安徽淮南谢家集经济开发区，符合园区规划用地要求；项目用水主要为员工生活、生产冷却循环保，冷却循环水定期补充，不外排。生活污水污染物相对简单，本项目不属于前述污染严重项目类型，不属于上述限制类项目。因此，本项目符合条例中的要求。  4、与**《安徽省2022年大气污染防治工作要点》（安环委办〔2022〕37号）相符性分析**  **表1-5 项目与安环委办〔2022〕37号文件符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 方案要求 | 本项目建设情况 | 相符性 | | 加强煤炭消费管理。严控新增耗煤项目，大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的严格实施煤炭减量替代。加强商品煤质量监督和管理，确保符合国家和地方标准要求。推进煤炭清洁高效利用，鼓励和支持洁净煤技术的开发和推广。禁止新建企业自备燃煤设施，加快供热管网建设，充分释放燃煤电厂、工业余热等供热能力。 | 项目生产所需热能采用电能、天然气、液化石油气，不建设燃煤设施。 | 符合 | | 积极发展清洁能源。坚持实施“增气减煤”，提升供应侧非化石能源比重，提高消费侧电力比重，增加天然气供应量、优化天然气使用，2022年底前，新增电能替代电量60亿千瓦时，天然气供气规模达76亿立方米。持续推进以煤为燃料的工业炉窑清洁燃料替代改造，提高以电代煤、以气代煤比例。推进现有机组实施清洁能源替代、功能转换，积极争取“外电入皖”。实施可再生能源替代行动，加快建设新型能源供应系统，因地制宜开发风电与光伏发电，鼓励建设风能、太阳能、生物质能等新能源项目，推进生物燃料乙醇项目改造提升。 | 项目各生产环节所采用的能源均为电能、天然气、液化石油气，不使用煤。 | 符合 | | 加快产业结构转型升级。严格执行《产业结构调整指导目录》《产业发展与转移指导目录》，落实国家产业结构调整指导目录中碳排放控制要求。有序开展产业承接和重点行业省内调整优化，高水平打造皖北承接产业转移集聚区。全面排查“两高”项目，实施清单管理、分类处置、动态监控，对不符合规定的坚决停批停建，科学稳妥推进符合要求的拟建项目。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、电解铝等产能。 | 根据《产业结构调整指导目录（2024年版）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类。对照《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，本项目所涉及行业类别不属于两高行业。 | 符合 | | 实施工业锅炉和炉窑提标改造和清洁能源替代，推动焦化、玻璃等行业深度治理。加快推进马钢等钢铁企业超低排放改造，力争2022年底前基本完成。全面摸排现有工业燃煤锅炉，明确超低排放改造时间表。 | 本项目所使用能源为液化天然气，属于清洁能源。燃烧废气采用陶瓷纤维脱硝除尘一体烟气净化系统（调质脱硫塔+陶瓷滤筒脱硝除尘），确保废气达标排放。 | 符合 | | 加强大气面源污染治理。聚焦PM10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。加强城市保洁和清扫，持续推进道路清扫保洁机械化作业向乡镇延伸。推行绿色矿山建设，对现存各类露天矿山加强执法检查，杜绝环境违法行为。加强降尘监测，定期公布降尘结果，皖北6市降尘量不高于7吨/月•平方公里，其他10市不高于5吨/月•平方公里。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度，实施餐饮业环境保护技术规范，对群众反映强烈的恶臭异味扰民问题强化排查整治。强化秸秆综合利用和禁烧管控。全力推进烟花爆竹禁限放，提前谋划部署，研究扩大禁燃禁放范围，切实减轻烟花爆竹燃放污染。对使用消耗臭氧层物质和氢氟碳化物的企业加强监督检查。 | 本项目施工期严格执行“六个百分百”。 | 符合 |   由表1-5可知，项目建设符合《安徽省2022年大气污染防治工作要点》（安环委办〔2022〕37号）的要求。  **5、与《关于印发淮南市涉气建设项目环评审批负面清单的通知》相符性分析**  **表1-6 “淮南市涉气建设项目环评审批负面清单”符合性分析**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **重点工作任务** | **推进举措** | **环评审批的负面清单** | **本项目情况** | | （一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马 | | | | | | 1 | 新改扩建项目严格落实国家产业政策要求，严把“两高”项目审批。 | 新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。实施“高污染、高耗能”项目部门联审，严格论证项目建设必要性、可行性，推动行业集约发展和绿色转型。 | 1、新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求；  2、两高项目应实施部门联审。 | 本项目不属于“两高”项目 | | 2 | 严格落实产能置换要求。 | 推动产能过剩行业减量发展、优化布局。不以任何名义、任何方式核准、备案产能严重过剩行业新增产能项目。 | 严重过剩行业新增产能项目环评不予审批。 | 本项目进行日用玻璃生产加工，不进行平板玻璃生产，不属于过程产能。 | | 被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。 | 涉及产能置换项目环评阶段应取得置换产能。 | 本项目不涉及产能置换 | | （二）有序推动落后产能淘汰 | | | | | | 5 | 有序推动生产设施老旧、工艺水平落后、环境管理水平低下等企业退出市场。 | 逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。 | 采用步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉新建项目环评不予审批。 | 本项目不涉及落后产能。不进行钢铁、铝、水泥等过剩产能产品加工。 | | 有序推动落后煤炭洗选企业退出市场。 | 落后煤炭洗选项目不予审批。 | | 禁止铝加工（深井铸造）企业新改扩建项目采用固定式保温炉组、钢丝绳铸造机。 | 采用固定式保温炉组、钢丝绳铸造机的新改扩建铝加工（深井铸造）项目环评不予审批。 | | 6 | 严禁违规新增产能。 | 严禁违规新增钢铁、水泥（熟料）、焦化、电解铝、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）产能。 | 违规新增钢铁、水泥（熟料）、焦化、电解铝、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）产能项目环评不予审批。 | | （六）推动煤炭消费减量替代 | | | | | | 16 | 推动煤炭等量或减量替代。 | 重点区域新改扩建用煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的能评、环评等不予审批；不得使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 | 重点区域新改扩建用煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的环评不予审批；不得使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 | 本项目主要生产采用电、天然气、液化石油气作为能源，不涉及煤等资源能源 | | （七）加快推动燃煤锅炉机组升级改造 | | | | | | 19 | 严控热源性燃煤设施建设。 | 重点区域原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。 | 原则上不得审批除集中供暖外的燃煤锅炉。 | 本项目不建设燃煤锅炉 | | 21 | 推动现有燃煤机组升级改造。 | 禁止新建自备燃煤机组，鼓励自备燃煤机组积极开展清洁能源替代。大力推动现有煤电机组开展节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”。 | 新建自备燃煤机组环评项目不予审批。 | | （八）推动工业炉窑清洁能源替代 | | | | | | 23 | 推动煤气发生炉清洁能源替代。 | 重点区域不再新增燃料类煤气发生炉。 | 新增燃煤类煤气发生炉项目不予审批。 | 本项目玻璃熔窑采用主要管道天然气、液化天然气作为能源，不涉及煤等能源使用 | | （九）推动货物运输清洁化 | | | | | | 27 | 提高重点行业清洁运输比例。 | 将清洁运输作为煤矿、钢铁、火电、水泥、有色、焦化、煤化工等行业新改扩建项目审核和监管重点。 | 煤矿、钢铁、火电、水泥、有色、焦化、煤化工等行业新改扩建项目环评审核中重点关注清洁运输。 | 本项目进行日用玻璃器皿生产，不属于前述重点行业。本项目物料运输采用符合国六要求的车辆。 |   **6、与《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56号相符性**  表1-7 “**环大气〔2019〕56号**”符合性分析   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **（环大气〔2019〕56号）** | **本项目建设情况** | **相符性** | | 加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。 | 本项目进行日用玻璃器皿生产加工，不进行平板玻璃生产，废气配套在线监测设备，废气处理装置配套陶瓷纤维脱硝除尘一体烟气净化系统（调质脱硫塔+陶瓷滤筒SCR脱硝除尘）装置，确保达标排放。 | 符合 | | 加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。 | 项目生产原料、能源均不涉及煤，生产环节主要使用清洁能源天然气和电。 | 符合 | | 实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑（见附件3），严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施（见附件4），确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度（见附件4），铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。 | 本项目生产使用玻璃熔窑，废气排放执行《玻璃工业大气污染物排放标准》(DB34/4295-2022)表1中大气污染物排放限值和表3企业无组织排放浓度限值要求。 | 符合 |   综上所述，项目建设符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56号的要求。  **7、与《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》（皖节能[2022]2号）符合性分析**  根据《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》建材行业“两高”项目如下：C3011水泥熟料、C3012石灰、C3031烧结砖瓦，不包括资源综合利用项目、C3041普通平板玻璃，浮法平板玻璃，压延玻璃，其它平板玻璃，不包括光伏压延玻璃，显示玻璃、C3071建筑陶瓷；本工程属于C3054日用玻璃制品制造，不属于《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》中“两高”类项目。  **8、“三线一单”相符性分析**  **（1）与以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知相符性**  2016年10月26日，环境保护部以环环评【2016】150号发布《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》（以下简称“通知”），通知中明确应强化“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单）的约束作用。  判定本项目与“三线一单”相符性如下表。  表1-8 本项目与“三线一单”相符性   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **内容** | **要求** | **本项目情况** | **相符性** | | 1 | 生态保护红线 | 生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件 | 项目位于淮南谢家集经济开发区，项目用地性质为工业用地，本项目不在生态红线范围内（详见附图5），也不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，符合生态保护红线要求。 | 相符 | | 2 | 环境质量底线 | 环境质量现状超标地区以及未达到环境质量目标考核要求的地区上新项目将受到限制；对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。 | 根据淮南市人民政府网站公布的《2023年淮南市环境质量状况公报》，项目所在地的环境空气质量不达标，细颗粒物（PM2.5）年均浓度分别超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。针对环境质量状况，淮南市政府采取了一系列的措施，努力打好蓝天保卫战。突出重点时段，实施季节性调控。将夏季臭氧污染纳入监测预警，每天推送涉VOCs企业应急减排清单，累计调整企业生产计划500余家次；在颗粒物污染季，累计管控企业253家次。严格落实《淮南市重污染天气应急预案（2023年版）》，纳入应急减排清单企业853家、施工工地336家。积极应对年初年末两轮次重污染天气，发布2次黄色预警、1次橙色预警。突出重点行业，持续开展挥发性有机物综合治理。制定实施《淮南市涉VOCs重点行业绩效分级技术指南》，全市16个涉VOCs行业实施差异化管控，完成申报评估186家，累计评定C级企业21家。完成23家企业单一低效治理工艺升级改造，6家企业原辅材料替代。突出重点移动源，深化清洁运输。新增使用新能源公交车762辆、出租车443辆，占比分别达到100%、93.1%；淘汰老旧车辆5048辆。  2023年，全市地表水24个监测断面（点位）中I~III类水质比例为79.2%，比上年增加2.3个百分点，Ⅳ类水质比例20.8%，淮河干流淮南段6个断面，I~II类水质比例为100%，总体水质状况为优。区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。本项目运营过程中会产生一定的污染物，通过采取相应的废水、噪声、固废治理措施，污染物排放量较小，对周边环境影响较小；噪声预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，生产过程中厂内各种设备运转产生的噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。项目实施后通过采取相应的污染防治措施，废水、噪声可以做到稳定达标排放，不会降低评价区域大气、地表水及声环境质量原有功能级别。 | 相符 | | 3 | 资源利用上线 | 依据有关资源利用上线要求，即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板” | 本项目利用现有厂区内厂房，新建租赁淮南高新技术产业开发区新建工业厂房，用地性质为工业用地，本项目已取得淮南高新区经济发展局对本项目予以备案，本项目建设不涉及能源、水、土地等资源上线，项目原料均新料，所购买原料不含危险物质。 | 相符 | | 4 | 环境准入负面清单 | 环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。 | 对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类，同时对照《安徽淮南谢家集经济开发区总体发展规划（2023-2035年）环境影响报告书》中环境准入负面清单，本项目不属于负面清单项目。 | 相符 |   综上所述，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“三线一单”相关要求。  **（2）与生态环境分区管控相符性**  根据安徽省“三线一单”公众服务平台查询，本项目所在区域环境管控单元编码为：ZH34040420031，与“三线一单”成果数据分析，与1个环境管控单元存在交叠，其中优先保护类0个，重点管控类1个，一般管控类0个。根据淮南市“三线一单”图集，对照安徽“三线一单”管控要求查询报告内容要求，本次环评筛选了与本项目有关的管控要求单元生态环境准入清单进行分析，详见下表。    图1-1 本项目在生态环境分区管控单元的点位图  表1-10 本项目与生态管控单元的符合性分析   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **区域管控要求** | **管控**  **类别** | **管控要求** | **协调性分析** | **符合性分析** | | 重点管控单元12 | 空间布局约束 | 1在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。 | 本项目进行日用玻璃制品制造，不涉及前述行业。 | 符合 | | 2禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。 | 本项目不使用煤气发生炉 | 符合 | | 3严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。 | 本项目进行日用玻璃制品制造，不生产平板玻璃。 | 符合 | | 4严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。 | 对照《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，本项目不属于“两高”项目。本项目物料运输采用国六标准汽车。 | 符合 | | 7非电行业新建项目，禁止配套建设自备纯凝、抽凝燃煤电站。 | 本项目不建设电站 | 符合 | | 9严格控制新增“两高”项目审批，认真分析评估拟建项目必要性、可行性和对产业高质量发展、能耗双控、碳排放和环境质量的影响，严格审查项目是否符合产业政策、产业规划、“三线一单”、规划环评要求，是否依法依规落实产能置换、能耗置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求。对已建成投产的存量“两高”项目，有节能减排潜力的加快改造升级，属于落后产能的加快淘汰。 | 本项目不属于两高项目 | 符合 | | 12禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。 | 本项目生产不涉及燃煤 | 符合 | | 13在城市规划区内禁止新建、扩建大气污染严重的建设项目。 | 本项目营运期会产生燃料燃烧废气，配套废气处理设备，确保达标排放，不属于扩建大气污染严重项目。 | 符合 | | 14禁止高灰分、高硫分煤炭进入市场。新建煤矿应当同步建设煤炭洗选设施，已建成的煤矿所采煤炭属于高灰分、高硫分的，应当在国家和省规定的期限内建成配套的煤炭洗选设施，使煤炭中的灰分、硫分达到规定的标准。 | 本项目燃料和能源不使用煤 | 符合 | | 15禁止在人口集中地区、机场周围、交通干线附近以及当地人民政府划定的区域露天焚烧秸秆、落叶、垃圾等产生烟尘污染的物质。 | 本项目进行日用玻璃制品生产加工，不进行垃圾等焚烧 | 符合 | | 6在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建、改建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施；原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除。 | 本项目生产能源主要使用液压天然气、管道天然气、液化石油气，不涉及煤炭、重油、渣油等燃料使用 | 符合 | | 12全市范围内严禁违规新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。 | 本项目不属于禁止新增项目 | 符合 | | 13严把“两高”项目审批，严格落实区域削减措施，对不符合规定的坚决停批停建。17禁止新建焦化、有色金属、制革、农药等行业企业。 | 本项目不属于两高项目，不属于焦化、有色金属、制革、农药等行业。 | 符合 | | 28重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。 | 本项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行《玻璃工业大气污染物排放标准》(DB34/4295-2022)表1中大气污染物排放限值和表3企业无组织排放浓度限值要求 | 符合 | | 79引导石化、化工、钢铁、建材、有色金属等重点行业合理布局，提高化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀等行业集聚水平。 | 本项目选址位于谢家集经济开发区，布局满足园区要求 | 符合 | | 83推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。 | 符合 | | 85国家禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目； | 本项目属于扩建项目，进行日用玻璃制品生产，不选用落后、淘汰设备，不进行平板玻璃生产，符合国家产业政策 | 符合 | | 33加快城市建成区、重点流域的重污染企业和危险化学品企业搬迁改造，加快推进危险化学品生产企业搬迁改造工程。 | 本项目不进行危险化学品生产，不属于重污染企业 | 符合 | | 40对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。 | 本项目对现有玻璃熔窑进行升级改造，提高热能利用效率，配套生产设备均不属于落后淘汰设备。产生的熔窑废气配套陶瓷纤维脱硝除尘一体烟气净化系统（调质脱硫塔+陶瓷滤筒脱硝除尘）处理，废气安装在线装置，实时监测，确保废气达标排放。 | 符合 | | 36依法淘汰落后产能。全市和各县区要依据工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案。未完成淘汰任务的县区，暂停审批和核准其相关行业新建项目。 | 对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目工业行业、设备均不属于落后淘汰类别。 | 符合 | | 45企业应当全面推进清洁生产，优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和设备，淘汰严重污染大气环境质量的产品、落后工艺和落后设备，减少大气污染物的产生和排放。 | 本项目燃料均为清洁能源，技改扩建现有玻璃熔窑，提高热能利用效率，废气处理配套可行技术。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 6环境空气质量持续改善，全省细颗粒物（PM2.5）浓度总体达标，基本消除重污染天气，优良天数比率进一步提升。 | 本项目营运期确保废气排放达标。 | 符合 | | 资源开发效率要求 | 81推动煤电行业实施节能降耗改造、供热改造和灵活性改造“三改联动”。加快供热管网建设，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到2025年，火电平均供电煤耗降至295克标煤/千瓦时，散煤基本清零。 | 本项目不新建锅炉 | 符合 | | 82实施“煤改气”和“以电代煤”。在陶瓷、玻璃、铸造等行业积极推进天然气替代煤气化工程，有序实施燃煤设施煤改气。结合区域和行业用能特点，积极推进工业生产、建筑供暖供冷、交通运输、农业生产、居民生活五大领域实施“以电代煤”，着力提高电能占终端能源消费比重。 | 本项目生产燃料为管道天然气、液化石油气、液化天然气，不使用煤 | 符合 | | 73禁燃区内禁止燃用《高污染燃料目录》中的Ⅱ类燃料组合，即在禁燃区内，禁止使用除单台出力大于等于20蒸吨/小时的锅炉以外燃用的煤炭及其制品，及石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。 | 本项目不建设锅炉，工业炉窑（玻璃熔窑）不使用煤、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油等燃料。 | 符合 | | 74禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，不得新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉、炉灶等燃烧设施（集中供热、火电厂锅炉除外）。 | 本项目生产燃料不涉及高污染燃料。 | 符合 | | 75禁燃区内现有高污染燃料燃烧设施（集中供热、火电厂锅炉除外），完成改用天然气、液化石油气、电等清洁能源，或改用城市集中供热。逾期未改用的，不得继续使用。 | 符合 |   该项目运营过程中会产生一定的污染物，采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放对周围环境造成的影响较小，不会降低当地环境质量，不会触碰区域环境质量底线，因此本项目建设满足“三线一单”管控要求，生态保护红线图见附图5。 | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **1、项目由来**  安徽德联玻璃制品有限责任公司于2018年2月筹建“安徽德联玻璃制品厂项目”，并于2018年3月5日取得了原淮南市环境保护局出具的“关于安徽德联玻璃制品厂项目环境影响报告表的批复（淮环审复［2018］20号）”，2022年7月1日安徽廖氏玻璃科技有限公司收购安徽德联玻璃制品有限责任公司进行玻璃制品生产经营，原安徽德联玻璃制品厂项目公司主体变更为安徽廖氏玻璃科技有限公司。2024年6月22日安徽廖氏玻璃科技有限公司对上述玻璃制品厂项目进行了自主环保竣工验收。  企业现有窑炉耗能大、智能化低，年产玻璃制品为2.8万吨，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，年产3万吨以下的玻璃瓶罐生产线为限制类项目，为了提升生产水平现对窑炉进行技术改造，对现有生产线进行高端化智能化绿色化改造升级，并在原有场地新增2栋仓库以及12条压制机加工线等配套基础设施。项目建成达产后，年产能4万吨日用玻璃。  根据《中华人民共和国环境影响评价法》（自2018年12月29日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）中的有关规定，项目需进行环境影响评价。根据本项目生产工艺及原辅料用量，判定属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“二十七、非金属矿物制品业 30——玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）”，需编制环境影响报告表。  **表2-1 项目环评分类管理类别判定**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **环评类别**  **项目类别** | | **报告书** | **报告表** | **登记表** | | **二十七、非金属矿物制品业 30** | | | | | | 57 | 玻璃制造304；玻璃 制品制造305 | 平板玻璃制造 | 特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外） | / |   本项目熔窑燃料使用天然气，产品为日用玻璃制品，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目按照“简化管理”申请排污许可。  **表2-2 项目排污许可管理类别判定**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **行业类别** | **重点管理** | **简化管理** | **登记管理** | | **二十五、非金属矿物制品业 30** | | | | | | 62 | 玻璃制品制造 305 | 以煤、石油焦、油和发生炉煤气为燃 料的 | **以天然气为燃料的** | 其他 |   建设单位委托我单位编制该项目的环境影响报告表。本单位接受委托后，安排技术人员对项目建设场地周围环境进行了现场踏勘、调查，在收集项目相关资料的基础上进行了分析，根据国家和地方有关环保法律法规，并依据相关技术导则和规范要求，编制了本项目环境影响报告表。   1. **建设内容**   本次技改扩建工程主要建设内容及工程组成见下表。  表2-3 本次技改扩建工程内容一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工程名称 | 单项工程名称 | 现有工程内容及规模 | | 技改扩建后工程内容及规模 | 备注 | | 主体工程 | 生产车间 | 1栋1层生产车间（位于厂区中心部位），高度8m，1#车间总建筑面积18440m2。车间内设1座50m2玻璃炉窑、4座退火窑、供料机、行列机、9条压制机生产线、封口机、抛光机、自动配料系统、空压机等设备。 | | 本工程利用现有厂房进行布局调整，车间内设1座66m2玻璃炉窑、7个退火窑、供料机、12条压制机生产线、封口机、抛光机、自动配料系统、空压机等设备。本工程建成后，年产日用玻璃制品4万吨。 | 利用现有厂房，熔窑升级改造 | | 储运  工程 | 原料库 | 位于厂区西南部，用于分区暂存石英砂、纯碱、长石、方解石、硼砂、澄清剂等原辅料等，建筑面积10976m2 | | 位于厂区西南部，用于分区暂存石英砂、纯碱、长石、方解石、硼砂、澄清剂等原辅料等，建筑面积10976m2 | 利用现有 | | 气瓶暂存区 | 位于厂区生产车间正南侧中间，暂存30个LPG气瓶（50kg/瓶）。 | | 位于厂区生产车间正南侧中间，暂存30个LPG气瓶（50kg/瓶）。 | 利用现有 | | 储罐区 | 位于厂区西北角。设有2个LNG液化气储罐（20m3、30m3），作为该项目备用燃料；1个30m3液氧储罐，作为助燃。 | | 燃料储罐区位于厂区西北角，设有2个LNG液化气储罐（20m3、30m3），作为该项目备用燃料；1个30m3液氧储罐，作为备用助燃氧化剂。脱硝剂氨水储罐2个位于车间南侧（正中间），规格25立方。 | 利用现有 | | 制氧机房 | / | | 位于生产车间西，面积约180m2，可产600m3/h氧气，用于成型和抛光工序。 | 新建 | | 成品仓 | 位于生产车间内部东侧，占地面积为8000m2，用于成品存放。 | | 新建两座成品库，成品库1#位于厂区北侧，占地面积3200m2，用于成品存放，最大暂存量为1600吨；成品库2#位于厂区东侧，占地面积5600m2，用于成品存放，最大暂存量为3200吨。 | 现有成品仓调整为生产区 | | 辅助工程 | 办公楼、宿舍、食堂 | 建设1栋1层办公楼，建筑面积300m2，用于员工办公生活、产品研发和展示等 | | 新建1栋4层综合性的办公楼，最大高度11.7m，建筑面积为900m2。用于员工办公生活、产品研发和展示等。 | 现有拆除 | | 公用工程 | 供电 | 由高新区智造工业园区市政电网统一供给，年用电量为860万kWh | | 由高新区智造工业园区市政电网统一供给，年用电量为900万kWh | 依托现有 | | 供水 | 由高新区智造工业园区市政供水管网统一供给，年用水量为12600t/a。 | | 由高新区智造工业园区市政供水管网统一供给，年用水量为20592/a。 | 用水量增加 | | 供气 | 项目使用的熔窑、退火炉、抛光采用天然气作为燃料，天然气由园区天然气管道接入，厂内设置lNG天然气储罐共计50m3，液氧储罐一个50m3，作为熔窑备用燃料。厂内设置气瓶暂存间存储30个LPG气瓶，作为成型、抛光等后道工序的备用燃料。设置天然气年用量640万m3； | | 项目使用的熔窑、退火炉采用天然气作为燃料，天然气由园区天然气管道接入，厂内设置lNG天然气储罐共计50m3，液氧储罐一个30m3，作为熔窑备用燃料。厂内设置气瓶暂存间存储30个LPG气瓶，作为成型后道工序的备用燃料。设置天然气年用量640万m3； | 用气量增加 | | 循环水系统 | 本项目设2台冷却塔，冷却介质为自来水，建设300m3循环水池2座，位于厂区西北侧，循环水量为900m3/h，主要为设备间接冷却循环用水和产品直接冷却循环水。 | | 本项目设2台冷却塔，冷却介质为自来水，建设300m3循环水池2座，位于厂区西北侧，循环水量为900m3/h，主要为设备间接冷却循环用水和产品直接冷却循环水。 | 依托现有 | | 排水 | 厂区实行“雨污分流、淸污分流”，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，接管于八公山污水处理厂。 | | 厂区实行“雨污分流、淸污分流”，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，接管于八公山污水处理厂。 | 依托现有 | | 环保工程 | 废气  治理 | 熔窑烟气及退火炉废气 | 熔窑采用天然气为能源，燃烧采用布袋除尘器+SCR脱硝处理后经55m高排气筒（DA001）直接排放。退火窑废气无组织排放 | 熔窑采用天然气为能源，燃烧采用陶瓷纤维脱硝除尘一体烟气净化系统（调质脱硫塔+陶瓷滤筒SCR脱硝除尘）处理后经55m高排气筒（DA001）直接排放。退火窑废气无组织排放 | 新建废气装置 | | 混料、搅拌工序粉尘 | 混料、搅拌粉尘经密闭料仓边设吸风管收集后，由布袋除尘器处理后分别通过1根15m高排气筒排放（DA002）。 | 混料、搅拌粉尘经密闭料仓边设吸风管收集后，由布袋除尘器处理后分别通过1根15m高排气筒排放（DA002）。 | 依托 | | 投料工序粉尘 | 投料工序粉尘经集气罩收集，袋式除尘器处理后，由15m高DA003排气筒排放 | 投料工序粉尘经集气罩收集，袋式除尘器处理后，由15m高DA003排气筒排放 | 依托 | | 无组织粉尘 | 粉状物料密闭存储于原料库内；粉状物料于密闭原料库内上料至上料口，密闭输送至卸料斗内进行搅拌混料。 | 粉状物料密闭存储于原料库内；粉状物料于密闭原料库内上料至上料口，密闭输送至卸料斗内进行搅拌混料。 | 依托现有 | | 氨 | / | 通过在氨水储罐旁设置水吸收槽，呼吸阀废气收集后引至水吸收槽吸收，可减少氨气的无组织排放； | 新建 | | 废水治理 | 生活  污水 | 生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最后接管于八公山污水处理厂。 | 生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最后接管于八公山污水处理厂。 | 依托现有 | | 成型工序冷却循环用水 | 回用于成型工序 | 回用于成型工序 | 依托现有 | | 车辆冲洗废水 | 厂区出入口设置车辆自动冲洗设施，冲洗废水循环使用不外排。 | 厂区出入口设置车辆自动冲洗设施，冲洗废水循环使用不外排。 | 依托现有 | | 噪声治理 | 机械噪声 | 优先选用低噪声设备；主要产噪设备安装减振基座；机械噪声采用减振垫；空气动力性噪声采用阻抗复合消声器，同时对管道采用柔性连接和减振措施；墙体隔声等措施。 | 优先选用低噪声设备；主要产噪设备安装减振基座；机械噪声采用减振垫；空气动力性噪声采用阻抗复合消声器，同时对管道采用柔性连接和减振措施；墙体隔声等措施。 | 新建 | | 固废治理 | 项目产生废玻璃制品直接作为原料回用于生产，不进行暂存；利用现有危废仓库约6m2,，位于车间西侧，机械维修废机油、含油抹布、废催化剂等危险废物暂存后定期委托有资质单位处理；生活垃圾交环卫部门处理。 | | | 依托现有 | | 土壤及地下水 | 危废库、事故池、冲洗平台、液氨储罐围堰内采用重点防渗措施；生产厂房、原料库采用一般防渗处理；危废收集后分类存放，危废暂存间设置导流沟及收集池，暂存间采取重点防渗，可有效防止物料和事故状态下的地面冲洗水泄漏对土壤产生影响。 | | | / | | 环境风险 | 危废收集后分类存放，废油类、废含油抹布等采用密闭容器存放，危废暂存间设置导流沟及收集池，暂存间采取重点防渗，可有效防止物料和事故状态下的地面冲洗水泄漏对土壤产生影响。一旦液态物料泄露，可及时收集，泄漏收集的物料全部交由有危险废物处理资质的单位统一清运处置。制定风险应急预案，储备应急物资，厂区内设置事故池300立方，并于厂区内设置拦截设施，有效收集厂区事故废水。 | | | 新建 |   **2、依托工程**  本次技改扩建工程主要利用厂区现有厂房进行生产，依托厂区现有给排水、供电、辅助工程，具体见下表。  表2-4 本次改扩建工程依托工程一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 工程名称 | 单项工程名称 | 现有工程情况 | 本次技改扩建工程情况 | 依托可行性 | | 主体工程 | 生产区 | 现有厂房建筑面积为18440m2，生产区、成品库均位于厂房内 | 本工程依托现有厂房，进行熔窑替换和成型生产线新增设备安装，成品库新建 | 厂房改造后符合本工程生产要求 | | 储运工程 | 原料库 | 位于厂区西南部，用于分区暂存石英砂、纯碱、长石、方解石、硼砂、澄清剂等原辅料等，建筑面积10976m2 | 本次技改利用现有原料库 | 原料种类不发生变化，用量增加，现有原料库库容能够满足原料暂存要求 | | 气瓶暂存区 | 位于厂区生产车间正南侧中间，暂存30个LPG气瓶（50kg/瓶）。 | 利用现有作为成型工序备用燃料，不增加气瓶暂存量 | 满足依托可行性 | | 储罐区 | 位于厂区西北角。设有2个LNG液化气储罐（20m3、30m3），作为该项目备用燃料；1个50m3液氧储罐，作为助燃。脱硝剂氨水储罐2个位于车间南侧（正中间），规格25立方。 | 燃料作为熔窑备用燃料，氨水作为脱销装置还原剂，一用一备，配套现有脱硝设备使用 | 燃料满足原料备用需求、还原剂满足脱硝要求 | | 辅助工程 | 办公楼、宿舍、食堂 | 厂区办公楼、宿舍、食堂均已建成 | 利用现有办公楼、宿舍、食堂 | 满足辅助要求 | | 公用工程 | 供水、供电 | 已建成供水管道、供电线路，配套变配电房 | 依托现有供水、供电系统 | 满足本工程用水、用电需求 | | 环保工程 | 雨污管网、化粪池、雨水排口、污水排口 | 已建设雨污管网及化粪池 | 依托现有排水系统 | 本工程仅生活污水排放，依托现有雨污管网符合本次技改扩建工程建设要求 |   **3、主要产品及产能**  本次技改扩建工程主要生产高档器皿、高档玻璃杯，不再生产高档酒瓶，总产能增加至4万吨/年。具体见下表。  表2-5 本次技改扩建工程建成后全厂主要产品及产能   | 序号 | 产品名称 | 单位 | 年产能 | | 标准 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 技改前 | 技改后 | | 1 | 高档器皿 | 万个 | 3600 | 4000 | QB/T4162—2021《玻璃器皿 玻璃杯》 | | 2 | 高档玻璃杯 | 万个 | 4500 | 8000 | | 3 | 高档酒瓶 | 万个 | 1200 | 0 | / |   **备注：本项目年产4万吨玻璃制品是指玻璃炉窑熔制能力，实际日用玻璃瓶制品产量约在3.6万吨/年。**   1. **主要生产设备**   本次技改扩建工程淘汰现有50m2熔窑改建为66m2熔窑，利用现有配料设备、成型机等生产设备，新增成型机2台、退火炉3台、输送机3台、加料机2台等设备，主要生产设备见下表。  **表2-6 主要生产设备一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **规格型号或功率** | **单位** | **现有数量** | | **变化情况** | | **现有** | **技改后** | | **1** | **仓库** | | | | | | | 1.1 | 货架 |  | 个 | 50 | 50 | / | | 1.2 | 电子秤 |  | 台 | 2 | 2 | / | | 1.3 | 叉车 |  | 台 | 4 | 4 | / | | **2** | **配料系统** | | | | | | | 2.1 | 皮带机 |  | 套 | 3 | 4 | +1 | | 2.2 | 料仓 |  | 只 | 12 | 12 | / | | 2.3 | 振动给料机 |  | 台 | 8 | 8 | / | | 2.4 | 斗提机 |  | 台 | 3 | 3 | / | | 2.5 | 升降机 |  | 台 | 1 | 1 | / | | 2.6 | 自动控制柜及系统 |  | 台 | 3 | 3 | / | | 2.7 | 电动葫芦 |  | 台 | 2 | 3 | +1 | | 2.8 | 混料机 | 1500型 | 台 | 1 | 1 | / | | 2.9 | 搅拌机 |  | 台 | 1 | 1 | / | | **3** | **熔配成型包检系统** | | | |  | | | 3.1 | 池炉 | 50m2 | 座 | 1 | 1 | 改为66m2 | | 3.2 | 炉窑基础处理 |  | 座 | 1 | 1 | / | | 3.3 | 料道 |  | 条 | 1 | 1 | / | | 3.4 | 输送机（纵向） |  | 台 | 4 | 12 | +8 | | 3.5 | 输送机（横向） |  | 台 | 9 | 21 | +12 | | 3.6 | 推瓶机 |  | 套 | 5 | 11 | +6 | | 3.7 | 退火炉 | W=2.1 M L=24M | 台 | 5 | 7 | +2 | | 3.8 | 供料机 |  | 台 | 9 | 12 | +3 | | 3.9 | 加料机 |  | 台 | 1 | 2 | +1 | | 3.10 | 模具 |  | 套 | 200 | 800 | +600 | | 3.11 | 检验排瓶机 |  | 套 | 9 | 0 | -9 | | 3.12 | 炉窑仪表控制 |  | 套 | 2 | 2 | / | | 3.13 | 维修机械设备 |  | 台 | 6 | 6 | / | | 3.14 | 行车 | 2.8T | 台 | 2 | 3 | +1 | | 3.15 | 引风机 | 4-88-01 | 台 | 5 | 5 | / | | 3.16 | 干粉输送泵 |  | 台 | 3 | 3 | / | | 3.17 | 行列机 | QD8A | 台 | 1 | 1 | / | | 3.18 | 行列风机 | 70W | 台 | 1 | 1 | / | | 3.19 | 压机 |  | 台 | 9 | 12 | +3 | | 3.20 | 自动码垛机 | MT07 | 台 | 2 | 0 | -2 | | 3.21 | 自动缠膜机 | R12-00 | 台 | 2 | 2 | / | | 3.22 | 热缩包装机 | XP180-675 | 台 | 3 | 3 | / | | 3.23 | 多功能自动检测机 | K270A | 台 | 2 | 0 | -2 | | **4** | **辅助系统** | | | | | | | 4.1 | 空压机 | L3.5N40/4 | 台 | 10：441.5KW | 13 | +3（365KW） | | 4.2 | 柴油发电机组 | 200GF-10-2 | 台 | 1 | 2 | +1（880KW） | | 4.3 | 变压器 | 1500kv | 台 | 1 | 1 | / | | 4.4 | 配电柜 |  | 台 | 5 | 5 | / | | 4.5 | 车床 | CA630 | 台 | 1 | 1 | / | | CA6140 | 台 | 2 | 2 | / | | 4.6 | 移动式方向摇臂铝床 | 2W3725 | 台 | 1 | 1 | / | | 4.7 | 牛头刨床 | B6050H | 台 | 1 | 1 | / | | 4.8 | LNG液化天然气储罐 | 20m3/30m3 | 个 | 2 | 2 | / | | 4.9 | 液氧罐 | 30m3 | 个 | 1 | 1 | / | | 4.10 | 离心水泵 | 80-100-200 | 台 | 6 | 6 | / | | 80-50-200 | 台 | 4 | 4 | / | | 4.11 | 破碎机 | / | 台 | 1 | 1 | / | | 4.12 | 输送带 | 500\*10\*2 | 条 | 1 | 1 |  | | 4.13 | 循环水池 | 300m3 | 个 | 2 | 1 |  | | 4.14 | 燃气料道燃烧系统 | BLQL1001B | 套 | 2 | 4 | +2 | | 4.15 | 报警器 | / | 个 | 10 | 10 |  | | 4.16 | 电磁阀 | VE4020A1195 | 个 | 5 | 5 |  | | 稳压阀 | R822-DFF | 个 | 5 | 5 |  | | 过滤器 | GIK-20R02-5 | 个 | 5 | 5 |  | | 1.5KW风机 | RB-0022 | 台 | 1 | 1 |  | | 0.75KW风机 | RB-750 | 台 | 4 | 4 |  | | 4.17 | 余热锅炉 | / | 台 | 1 | 1 |  | | 4.18 | 烟囱 | 砖砌结构 | 座 | 1 | 1 | 55m | | 4.19 | 水环真空泵 | 7.5KW | 台 | 2 | 2 |  | | 4.20 | 模冷风机 | 7.5KW | 台 | 14 | 14 |  | | 4.21 | 氧压机 | 75KW | 台 | 1 | 1 |  | | 4.22 | 鼓风机 | 160KW | 台 | 1 | 1 |  | | 4.23 | 鼓风机 | 200KW | 台 | 1 | 1 |  | | 4.24 | 保窑风机 | / | 台 | 2 | 2 |  | | 4.25 | 环保风机 | 110KW | 台 | 1 | 1 |  | | 4.26 | 窑炉进风机 | 11KW | 台 | 2 | 2 |  | | 4.27 | 铲车 | 5T | 台 | 1 | 1 |  | | 4.28 | G系列金属节据床 | / | 台 | 1 | 1 |  | | 4.29 | 制氧机 | 600m3/h | 台 | 0 | 1 | +1 |   **对照《产业结构调整指导目录》（2024年本）设备符合性如下：**  表2-7 本次技改扩建工程部分设备及工艺符合性分析   | 序号 | 类别 | 产业结构调整指导目录内容 | 本项目建设情况 | 判定 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 鼓励类 | 17.节能环保型玻璃窑炉（含全电熔、电助熔、全氧燃烧技术、NOx产生浓度≤1000mg/m3的低氮燃烧技术）的设计、应用，玻璃熔窑DCS节能自动控制技术，轻量化玻璃瓶罐（轻量化度≤1.0）工艺技术和关键装备的开发与生产万个 | 本次技改炉窑能源使用天然气，技改后扩大池窑蓄热池，增加蓄热比，较技改前节约天然气，但不属于前述节能环保型种类，未采用DCS节能控制技术。 | 本项目属于鼓励类。 | | 2 | 限制类 | 十二、轻工10、3万吨/年及以下的玻璃 瓶罐生产线；11、以人工操作方式制备玻璃配合料及秤量；12、未达到日用玻璃行业清洁生产评价指标体系规定指标的玻璃窑炉。 | 本次技改项目玻璃瓶罐生产线为4万吨/年；玻璃配合料及秤量均采用机械设备并配合自动控制系统；采用先进玻璃炉窑，符合各清洁生产指标要求。 | 本项目不属于限制类。 | | 3 | 淘汰类 | 一、落后生产工艺装备（十二）轻工20、燃煤和燃发生炉煤气的坩埚玻璃窑，直火式、无热风循环的玻璃退火炉；34、添加白砒、三氧化二锑、含铅、含氟（全电熔窑除外）、铬矿渣及 其他有害原辅材料的玻璃配合料。 | 项目使用燃料为天然气，无白砒、三氧化二锑、含铅、含镉、含氟（全电熔窑外）、铬矿渣及其他有害原辅材料。 | 本项目不属于淘汰类 |   **根据对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类。**  **4、主要原辅材料及用量**  本次技改扩建工程增加了产能，新增原辅料的使用，主要原辅材料及能源动力消耗见表2-8。主要原辅材料均通过社会车辆运输。  表2-8 工程原辅材料使用情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 原辅材料名称 | | 单位 | 暂存位置 | **数量（t/a）** | | **增减情况** | | **现有工程** | **技改后** | | 1 | 石英砂 | | t/a | 原料库 | 20000 | 23000 | +300 | | 2 | 纯碱 | | t/a | 原料库 | 7000 | 7700 | +700 | | 3 | 辅料 | 长石 | t/a | 原料库 | 2000 | 2300 | +300 | | 硝酸钠 | t/a | 原料库 | 0 | 450 | +450 | | 氢氧化铝 | t/a | 原料库 | 0 | 450 | +450 | | 方解石 | t/a | 原料库 | 4000 | 4000 | 0 | | 碳酸钡 | t/a | 原料库 | 0 | 450 | +450 | | 澄清剂 | t/a | 原料库 | 400 | 450 | +50 | | 硼砂 | t/a | 原料库 | 0 | 450 | +450 | | 4 | 水 | | t/a | / | 12600 | 20592 |  | | 5 | 电 | | 万KWh/a | / | 860 | 900 |  | | 6 | 瓶装液化石油气 | | 吨 | 瓶装液化气暂存库 | 50 | 60 | +10 | | 7 | 液氧 | | t/a | 液氧罐区 | 360 | 30立方（暂存备用） | -360 | |  | 氧气 | | m3/h | 制氧机房 | / | 600 | 600 | | 8 | 天然气 | | 万立方米 | 管道输送 | 270 | 800 | +530 | | 9 | 液化天然气 | | m3 | 储罐 | 365 | 365 | +0 | | 10 | 氨水（10%） | | m3 | 氨水罐区 | 45 | 45 | +0 | | 11 | 柴油 | | 吨 | 柴油发电机房 | 0.3 | 0.3 | +0 | | 12 | 机油 | | 吨 | 原料库 | 1 | 1 | +0 | | 13 | 氢氧化钙 | | 吨 | 原料库 | 0 | 100 | +100 | | 辅料：生产过程产生碎玻璃2850吨/年回用于生产工序，掺入均化完成原料中进行使用。  现有纯氧用于抛光、烧口氧化剂，后续使用制氧机制氧进行替代，其他涉及燃烧工序使用空气。厂区暂存液氧备用。柴油作为柴油发电机组燃料油，备用。氢氧化钙用于熔窑烟气除湿，除湿后回收作为原料使用。 | | | | | | | |   **主要原辅材料功能或理化性质如下**  （1）石英砂：是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的矿物，其主要矿物成分是石英，其主要化学成分是SiO2，石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状，硬度7，性脆无解理，贝壳状断口，油脂光泽，密度为2.65，堆积密度（20-200目为1.5），其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，不溶于酸，在160℃以上时溶于NaOH、KOH水溶液，熔点1650℃。从矿山开采出的石英石经加工后，一般粒度在120目筛上的产品称石英砂。过120目筛的产品称为石英粉。主要用途：滤料，高级玻璃，玻璃制品，耐火材料，熔炼石类，精密铸造，喷砂，轮磨材等。  （2）纯碱：化学式为Na2CO3，分子量105.99，性状常温下为白色无气味的粉末或颗粒，密度2.54g/cm3，熔点856ºC，溶解性：易溶于水，还溶于甘油，20℃时每一百克水能溶解20克碳酸钠，35.4℃时溶解度最大，100克水中可溶解49.7克碳酸钠，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇，pH：1%水溶液为11.5，水溶液在水溶液或熔融状态下能导电，并且水溶液有涩味和滑腻感，吸水性：有吸水性，露置空气中逐渐吸收1mol/L水分（约=15%），水合物：Na2CO3·H2O。  （3）长石：一种含有钙、钠、钾的铝硅酸盐矿物。长石的硬度波动于6-6.5，比重波动于2.55-2.75，相对密度2.55-2.75kg/m3，长石是钾、钠、钙及钡等碱金属和碱土金属的铝硅酸岩矿物，其主要化学成分为SiO2、Al2O3、K2O、Fe2O3、Na2O、CaO，是重要的造岩矿物。主要用于制造陶瓷、搪瓷、玻璃原料、磨粒磨具等，此外还可以制造钾肥。  （4）硝酸钠：化学式为NaNO3，熔点：306.8℃，沸点：380℃（分解），密度：2.26g/cm3，外观：白色至黄色结晶性粉末，溶解性：易溶于水、甘油、液氨，微溶于乙醇，不溶于丙酮。为吸湿性无色透明三角系晶体。加热至380℃时分解。极易溶于水、液氨，能溶于甲醇和乙醇，极微溶于丙酮，微溶于甘油。溶于水时吸热，溶液变冷，水溶液为中性。  （5）氢氧化铝：化学式：Al(OH)3，分子量：78.004，密度：2.40g/cm3，熔点：300℃，外观：白色非晶形的粉末，溶解性：不溶于水和醇，能溶于无机酸和碱溶液。氢氧化铝既能与酸反应生成盐和水又能与强碱反应生成盐和水，因此它是一种两性氢氧化物。  （6）方解石：是一种碳酸钙矿物，天然碳酸钙中最常见的就是它。化学组成CaO占56.03%，CO2占43.97%，常含Mn和Fe，有时含Sr。方解石是地壳最重要的造岩矿石。英文名:calcite，属变岩，碳酸盐矿物，化学成分：CaCO3，三方晶系，三组完全解理，断口；玻璃光泽完全透明至半透明，普通为白色或无色，因含有其它金属致色无素呈现出淡红，淡黄，淡茶，玫红，紫，多种颜色，条痕白色，硬度2.704--3.0，比重2.6～2.8，遇稀盐酸剧烈起泡，非常纯净完全透明的晶体俗称为冰洲石，具有强烈双折射功能和最大的偏振光功能是人工不能制造也不能替代的自然晶体。  （7）碳酸钡：化学式BaCO3，分子量197.336。白色粉末。难溶于水，密度4.43g/cm3，熔点881℃。1450℃分解，放出二氧化碳。微溶于含有二氧化碳的水，也溶于氯化铵或硝酸铵溶液生成络合物，溶于盐酸、硝酸放出二氧化碳。有毒。用于电子、仪表、冶金工业。配制焰火，制信号弹，陶瓷涂料，制光学玻璃的辅料。还用作杀鼠药、水澄清剂和填料。难溶于水，易溶于强酸，有毒，用途很广泛。  （8）澄清剂：本项目使用SH-8型玻璃澄清剂，用多种氧化剂、澄清剂及新型的助溶剂科学配置而成，其最大的特点是同时存在两种以上的澄清剂，充分发挥各种澄清剂的协同效应和叠加效果，分解、澄清温度范围宽(1200-1450℃)，熔制时逐级分解，接力澄清，使澄清能力处于旺盛状态起到降低玻璃气泡中气体分压，增大气泡体积，排出气泡的目的，从而产生清作用。不含砷、锑、铅、镉等有毒物质及重金属，是新型环保产品，无毒无害无污染。  （9）液化石油气：是由碳氢化合物所组成，主要成分为丙烷、丁烷以及其他烷系或烯类等。丙烷加丁烷百分比的综合超过60%，液化石油气是炼油厂在进行原油催化裂解与热裂解时所得到的副产品。外观与性状：无色气体或黄棕色油状液体有特殊臭味。密度：液态液化石油气580kg/m3，气态密度为：2.35kg/m3，气态相对密度：1.686（即设空气的密度为1，天液态液化石油气相对于空气的密度为1.686），引燃温度：426～537℃，爆炸上限（V/V）：9.5%，爆炸下限（V/V）：1.5%，燃烧值：45.22～50.23MJ/kg。  （10）天然气：天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称，比重约0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水汽和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气在送到最终用户之前，为助于泄漏检测，还要用硫醇、四氢噻吩等来给天然气添加气味。天然气不溶于水，密度为0.7056kg/m3，相对密度（水）为0.45（液化）燃点（℃）为650，爆炸极限（V%）为5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。天然气每立方燃烧热值为8000大卡至8500大卡。液化天然气的密度是0.42～0.46g/cm³。液化天然气由液态汽化为气态时，体积会增大几百倍，气态甲烷是液态甲烷体积的625倍。液化天然气的储存温度为-161.5℃。  （11）氨水：氨水又称阿摩尼亚水，指氨的水溶液，主要成分为NH3·H2O，无色透明且具有刺激性气味。氨水易挥发，具有部分碱的通性，由氨气通入水中制得。挥发性：氨水易挥发出氨气，随温度升高和放置时间延长而挥发率增加，且随浓度的增大挥发量增加。腐蚀性：氨水有一定的腐蚀作用，碳化氨水的腐蚀性更加严重。对铜的腐蚀比较强，钢铁比较差，对水泥腐蚀不大。弱碱性：氨水中存在些化学平衡，因此仅有一小部分氨分子与水反应而成铵离子和氢氧根离子OH-，故呈弱碱性。另外，氨水的弱碱性，能使无色酚酞试液变红色，能使紫色石蕊试液变蓝色，能使湿润红色石蕊试纸变蓝。能与酸反应，生成铵盐。浓氨遇到与挥发性酸（如浓盐酸和浓硝酸）就会产生白烟，如果遇到不挥发性酸（如硫酸、磷酸）就不会有这种现象。 沉淀性：氨水是很好的沉淀剂，它能与多种金属离子反应，生成难溶性弱碱或两性氢氧化物。络合性：与Ag+、Cu2+、Cr3+、Zn2+等发生络合反应。不稳定性：见光受热易分解成NH3和水。还原性：氨水有弱的还原性，可用于SNCR或SCR工艺，也可被强氧化剂氧化。燃烧和爆炸：接触下列物质能引发燃烧和爆炸：三甲胺、氨基化合物、醇类、醛类、有机酸酐、烯基氧化物等。  （12）氢氧化钙：无机化合物，用于烟气除湿，化学式为Ca(OH)2，分子量：74.10。俗称熟石灰或消石灰。白色六方晶系粉末状晶体。密度2.243g/cm3。580℃失水成CaO。急性毒性：大鼠口经LD50：7340mg/kg；小鼠口经LD50：7300mg/kg。属强碱性物质，有刺激和腐蚀作用。吸入粉尘，对呼吸道有强烈刺激性，还有可能引起肺炎。眼接触亦有强烈刺激性，可致灼伤。  **5、水平衡**  本次技改扩建工程运营期用水主要为设备（主要是成型工序模具冷却）冷却水、车辆冲洗废水、生活用水，其中成型冷却水循环使用，定期补充自然消耗部分，不外排。因此工程外排废水主要为生活废水。本次技改项目不新增员工，生活污水量较技改前不发生变化。另外，仅对生产车间地面进行清理，不进行地面冲洗，无地面冲洗用水。  （1）冷却水  成型工序中需用水对瓶模进行冷却，冷却水不与物料直接进行接触，污染物浓度较低，且成型工序冷却用水对水质的要求不高，则该冷却水可循环回用于成型工序。项目设2台冷却循环水箱（一用一备），2个循环水池（均为300m3）。冷却用水经回收降温后循环使用，回水自流入热水池，热水经冷却箱冷却，冷水流入冷却水池，再送至生产车间循环使用，根据企业实际生产经验，每日补充新鲜水量，循环水连续使用不排放，水面与风接触面积较小，蒸发损失水量不计。本次技改扩建了3条压机，则冷却水消耗量增加，循环冷却水量上调为160m3/h。经计算补充水量为1.5m3/h（36m3/d，11880m3/a）。  开式冷却系统补充水量Q**m=Qe+Qb+Qw=**1.5m3/h  **Qm=Qe×N÷（N-1）**=1.2×5÷4=1.5m3/h  **Qe=k×△t×Qr**=0.0015×5×160=1.2m3/h  式中：Qm—补充水量，m3/h；Qw—风吹损失水量，m3/h；  Qe—蒸发水量，m3/h；Qr—循环冷却水量，60m3/h；  △t—循环冷却水进、出冷却塔温差（℃），取值5；  K—蒸发损失系数（1/℃），按照进塔空气温度30℃取值，0.0015；  N—浓缩系数，开式系统不宜小于5，本次按照5计算；  （2）生活废水  本次技改扩建工程不新增员工，全厂定员128人，厂区内设置食堂，根据企业实际生活用水量25.6t/d。污水产生量按80%计，则每天产生生活污水20.5t，年产生量6770t。废水中主要污染物为COD300mg/L、SS200mg/L、BOD5150mg/L、NH3-N30mg/L，生活污水经化粪池预处理后排入八公山污水处理厂进一步处理，食堂废水经隔油池预处理后同生活污水一并进入化粪池预处理后排入污水管网进入八公山污水处理厂进一步处理，尾水最终排入淮河。  （3）车辆冲洗废水  厂区出入口设置车辆自动冲洗设施，冲洗废水循环使用不外排。根据企业实际运输物料运输核算，项目厂区外运车辆约10辆·次/d。根据《建筑给水排水设计手册》用水定额中汽车冲洗用水定额，载重车用水定额为80L/辆·次，则车辆冲洗用水量为0.8m3/d，产污系数0.8，废水产生量约0.64m3/d。该废水经沉淀后循环使用，不外排。每天补充新鲜水约0.8m3。  本次技改扩建工程建成后全厂水平衡见下图。  隔油池  14.5  5.1  25.6  20.5  八公山污水处理厂  化粪池  员工生活  6  36  新鲜水62.4  36  循环冷却系统  3840  0.8  0.8  车辆冲洗  图2-1 本次技改扩建工程建成后全厂水平衡图（t/d）  **6、劳动定员及工作制度**  （1）劳动定员：本次技改扩建工程不新增员工，总定员128人，主要为一线生产员工。  （2）工作制度：全厂年工作330天，三班制，每班工作8小时，年生产7920小时。  **7、厂区平面布置**  厂区呈长方形，综合楼位于厂区东北，本次技改扩建工程位于厂区中部现有厂房内，厂房呈矩形，相对于办公区域，位于主导风向侧风向。厂区生产布局总体按照生产流程按照由西向东方向布局：原料库—生产车间—成品库，物料存储于密闭原料库内，上料输送过程密闭遮挡，配料均化密闭搅拌，配套布袋除尘器处理，熔窑燃烧废气经管道采取除尘脱硝措施处理经排气筒排放，对周边环境影响较小。厂内储罐区、气瓶存放区远离居民点布设，厂房内按照生产工序合理布置生产工序，物料整体呈线性流转。总体来说，项目的平面布局兼顾了工艺生产需求和环保工程处理的需求，总体布局较为合理。厂区总平面布置见附图。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **一、项目生产工艺**  本次技改主要对现有熔窑进行技术改造，加大蓄热池，增加蓄热比，有效节省天然气。本项目技改扩建工程建成后，外购原料生产日用玻璃制品，生产工艺不变，具体工艺流程见下图。  G9粉尘  石英砂、纯碱、辅料等  入库  混料、投料  熔化  供料  成型  烘口  抛光  退火  包装  G1粉尘  G3粉尘、G10粉尘  G4 燃烧废气  天然气、空气  液化石油气、空气  G5 燃烧废气  天然气、氧气  天然气、氧气  天然气、空气  G6燃烧废气  G7燃烧废气  G8燃烧废气  检验  S1不合格品  破碎  下料  G2粉尘  间接循环冷却水  **图2-3 日用玻璃制品生产工艺流程及产污节点图**  **工艺流程简述：**  （1）入库：各类原辅料经汽车运输至厂区内原料库，吨袋包装物料采用叉车搬运至指定位置，散装物料倒至指定的区域内下料。该工序产生的主要污染物为G1下料粉尘。  （2）上料：上料过程位于密闭原料库内，物料在原料库内采取铲车上料至上料机料斗内，吨袋包装物料采用叉车运输至上料机内倒入料斗内，物料经过密闭输送带进入混料系统内，采用自动控制系统，将原料按配比所需用量分别输送至混料机内。上料工序产生的主要污染物为G2粉尘。  （2）混料、投料：物料进入混料机密闭料斗内进行搅拌，料斗旁设集气管道吸收产生粉尘，物料经过三级搅拌均化后进入输送装置进入熔窑对配料的物料用搅拌机进行搅拌，搅拌均匀物料经过密闭输送带输送至投料斗内。产生的主要污染物为G3粉尘。  （3）熔化：将搅拌均匀的原料经熔窑加料口送入玻璃熔窑内，经过高温加热，形成均匀的无气泡的玻璃液。玻璃料在熔窑内熔制，明火在玻璃液面上部加热。熔制温度约1300~1600°C。通过池窑全面保温、增大蓄热室格子砖容量、改善料堆分布、提高燃烧效率和控制玻璃液对流等措施，有效地节约能源。玻璃熔窑热源使用天然气。熔化工序主要污染物G4颗粒物、SO2、NOx。  （4）供料：将熔化后的玻璃液倒入供料机内，为下一步成型做准备。  （5）成型：将玻璃液倒入铸铁模具后，利用液化石油气、空气燃烧火焰对液体进行吹击，确保充满整个模具，使用挤压成型机进行挤压成型，挤压杆内为冷却水。产生的主要污染物为噪声、工艺冷却水、G5燃烧废气。  （6）烘口：采用天然气、氧气使用烘口机将半成品进行烘口处理，产生的主要污染物为G6燃烧废气。  （7）抛光：模具内倒出半成品利用燃烧喷嘴火焰抛光，燃料采用天然气、氧气。抛光产生G7燃烧废气。  （8）退火：为防止玻璃制品急剧降温后产生冷爆，将初步制成品进行退火处理。  为了清理玻璃中的应力，必须把玻璃加热到低于玻璃转变温度附近某一温度进行保温均热，以清理玻璃各部分的温度梯度，使应力松弛，这个选定的保温均热温度称玻璃的退火温度，玻璃在退火温度下，由于粘度很大还不会发生可测得的变形.玻璃的退火上限温度是指在此温度下经过3min能清理95%的应力；退火下限温度是指在此温度下经3min只能清理5%的应力，上下限退火温度之间为退火温度范围。  大部分器皿玻璃的退火上限温度为550±20℃，平板玻璃为550~570℃、瓶罐玻璃为550~600℃。实际上，一般采用的退火温度都比退火上限温度低20~30℃，低于退火上限温度50~150℃的为退火下限温度，玻璃的退火温度与其化学组成有关。抛光过后制品进入退火炉内进行保温处理，退火炉热源使用天然气。此工序产生燃烧废气G8。  （9）检验：人工对产品外观检验，不合格产品直接破碎回用于熔化工序，作为配料使用。此工序产生S1不合格产品、破碎过程产生破碎粉尘G9。  （10）包装：检验后合格产品则包装运至产品库。  **二、本次技改扩建工程主要污染工序分析**  根据本次技改扩建工程工艺流程及产污节点分析，生产过程中主要污染工序见下表。  表2-10 项目主要产污环节和排污特征   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **种类** | **产污工序** | **代号** | **污染物名称** | **主要污染因子** | | 废气 | 原料入库 | G1 | 入库废气 | 颗粒物 | | 下料 | G2 | 下料废气 | | 混料、投料 | G3、G10 | 混料粉尘、投料粉尘 | | 熔化 | G4 | 熔化废气 | 颗粒物、SO2、NOx | | 成型 | G5 | 成型燃烧废气 | | 烘口 | G6 | 烘口废气 | | 抛光 | G7 | 抛光废气 | | 退火 | G8 | 退火废气 | | 备用柴油机房发电 | / | 发电废气 | 碳烟颗粒物（PM）、烃类（HC）、CO和NOx等 | | 玻璃破碎 | G9 | 破碎粉尘 | 颗粒物 | | 食堂油烟 | / | 食堂油烟 | 油烟 | | 氨水储罐 | / | 氨气 | 氨、臭气浓度 | | 废水 | 员工生活办公 | / | 生活污水、食堂废水 | COD、BOD5、NH3-N、SS、动植物油 | | 间接循环冷却水系统 | / | / | / | | 车辆冲洗 |  | 车辆冲洗废水 | 循环使用不外排 | | 固废 | 原料使用 | / | 废包装袋 | 纯碱、澄清剂、长石等原辅料 | | 检验 | S1 | 不合格产品 | 玻璃 | | 设备维修维护 | / | 废机油 | 废机油 | | 设备维修维护 | / | 废油桶 | 废油桶 | | 废气处理 | / | 废催化剂 | 重金属 | | 废气除湿 | / | 除湿剂 | 氢氧化钙 | | 员工生活办公 | / | 生活垃圾 | 废纸、袋装物、杂物等 | | 噪声 | N：主要是设备运行时产生的噪声。 | | | | |
| 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**  安徽廖氏玻璃科技有限公司的原有项目为“安徽德联玻璃制品有限责任公司安徽德联玻璃制品厂项目”，项目于于2017年7月4日在淮南市谢家集区发展和改革委员会备案（谢发改[2017]75号）。2018年3月5日项目取得了原淮南市环境保护局出具的“关于安徽德联玻璃制品厂项目环境影响报告表的批复（淮环审复［2018］20号，详见附件4），项目于2022年7月1日项目主体发生变更，项目于2024年6月22日进行自主环保验收。  根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》（生态环境部令2019第11号），安徽廖氏玻璃科技有限公司现有工程属于简化管理，已于2022年10月9日履行简化管理书序。证书编号：91340400MA2N5AMY4N。  表2-11 现有工程环境保护“三同时”执行情况汇总表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目名称 | 环境影响评价 | | | 竣工环境保护验收 | 备注 | | 审批单位 | 批准文号 | 时间 | | 安徽德联玻璃制品有限责任公司安徽德联玻璃制品厂项目 | 原淮南市环境保护局 | 淮环审复［208］20号 | 2018年3月5日 | 2024年6月22日 | 已验收 |   **2、现有工程污染治理设施和污染物排放总量核算**  根据《安徽廖氏玻璃科技有限公司玻璃制品厂项目竣工环境保护验收监测报告表》终验收监测数据（监测时间2024年5月30日、31日），项目验收监测期间生产工况为83%。  （1）有组织废气治理设施及检测结果  1）熔窑废气  熔窑废气采用的热源为天然气，天然气燃烧产生燃烧废气。天然气燃烧废气经过管道直接通过55m高排气筒排放（DA001）；  2）混料、搅拌粉尘  混料工序粉尘经集气罩收集，送袋式除尘器处理后，由15m高DA002排气筒排放；投料工序粉尘经集气罩收集，送袋式除尘器处理后，由15m高DA003排气筒排放。  3）食堂油烟经油烟净化器处理后排放；  表2-12 熔窑废气监测结果   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测  点位 | 检测  时间 | 检测项目 | | 检测结果 | | | | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | | 排气筒出口  DA001 | 5月30日 | 标杆流量（m3/h） | | 30753 | 31364 | 30268 | | 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | 3.8 | 3.3 | 3.1 | | 排放浓度（mg/m3） | 6.5 | 5.9 | 5.3 | | 排放速率（kg/h） | 0.117 | 0.104 | 0.094 | | SO2 | 实测浓度（mg/m3） | 5 | 4 | 4 | | 排放浓度（mg/m3） | 9 | 7 | 7 | | 排放速率（kg/h） | 0.154 | 0.125 | 0.212 | | NOX | 实测浓度（mg/m3） | 17.5 | 12.6 | 9.8 | | 排放浓度（mg/m3） | 30 | 22 | 17 | | 排放速率（kg/h） | 0.538 | 0.395 | 0.297 | | 氨 | 实测浓度（mg/m3） | 1.51 | 1.63 | 1.78 | | 排放浓度（mg/m3） | 2.58 | 2.90 | 3.04 | | 排放速率（kg/h） | 0.046 | 0.091 | 0.054 | | 5月31日 | 标杆流量（m3/h） | | 30501 | 29962 | 30832 | | 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | 2.6 | 3.5 | 2.9 | | 排放浓度（mg/m3） | 4.7 | 6.7 | 5.4 | | 排放速率（kg/h） | 0.079 | 0.105 | 0.089 | | SO2 | 实测浓度（mg/m3） | 4 | 5 | 4 | | 排放浓度（mg/m3） | 7 | 10 | 7 | | 排放速率（kg/h） | 0.122 | 0.150 | 0.123 | | NOX | 实测浓度（mg/m3） | 14.8 | 11.3 | 15.1 | | 排放浓度（mg/m3） | 27 | 22 | 28 | | 排放速率（kg/h） | 0.451 | 0.339 | 0.466 | | 氨 | 实测浓度（mg/m3） | 1.74 | 1.54 | 1.62 | | 排放浓度（mg/m3） | 3.15 | 2.94 | 3.01 | | 排放速率（kg/h） | 0.053 | 0.088 | 0.050 |   表2-13 粉尘废气监测结果   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测点位 | 检测时间 | 检测项目 | 检测结果 | | | | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | | 排气筒出口  DA002 | 5月30日 | 标杆流量（m3/h） | 5008 | 5007 | 5097 | | 排放浓度（mg/m3） | 1.9 | 2.5 | 2.2 | | 排放速率（kg/h） | 0.0095 | 0.0125 | 0.0112 | | 5月31日 | 标杆流量（m3/h） | 7687 | 7615 | 7744 | | 排放浓度（mg/m3） | 2.1 | 2.6 | 3.1 | | 排放速率（kg/h） | 0.0161 | 0.0198 | 0.024 | | 排气筒出口  DA003 | 5月30日 | 标杆流量（m3/h） | 637 | 603 | 573 | | 排放浓度（mg/m3） | 2.0 | 1.7 | 1.5 | | 排放速率（kg/h） | 0.0013 | 0.0010 | 0.0009 | | 5月31日 | 标杆流量（m3/h） | 631 | 641 | 661 | | 排放浓度（mg/m3） | 2.3 | 1.8 | 2.1 | | 排放速率（kg/h） | 0.0015 | 0.0012 | 0.0014 |   表2-14 油烟废气监测结果   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测点位 | 检测时间 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅳ | Ⅴ | | 油烟废气排放口 | 5月30日 | 标杆流量（m3/h） | 512 | 546 | 586 | 552 | 521 | | 排放浓度（mg/m3） | 0.512 | 0.287 | 0.375 | 1.046 | 0.894 | | 5月31日 | 标杆流量（m3/h） | 643 | 642 | 607 | 580 | 608 | | 排放浓度（mg/m3） | 0.406 | 0.330 | 0.357 | 0.918 | 0.819 |   监测结果表明，验收监测期间，排气筒DA001颗粒物最大浓度为6.7g/m³，氮氧化物最大浓度为30mg/m³，二氧化硫最大浓度为10mg/m³，氨最大浓度为3.15mg/m³，排气筒DA002颗粒物最大浓度为3.1mg/m³，排气筒DA003颗粒物最大浓度为2.3mg/m³，均满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB34/4295-2022）中表1大气污染物排放限值；饮食业油烟最大浓度为1.046mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准要求。  （2）无组织废气  现有工程主要排放的无组织废气主要为未收集的粉尘、氨储罐逸散废气，监测结果如下。监测结果表明，验收监测期间厂界无组织排放的颗粒物最大排放浓度0.328mg/m3，氨最大排放浓度0.06mg/m3满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB34/4295-2022）中表3大气污染物无组织排放限值。  表2-14 无组织废气监测结果及分析评价   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 采样日期 | 2024年05月30日 | | | 2024年05月31日 | | | 检测点位 | 检测频次 | 检测项目 | | 检测项目 | | | TSP（mg/m3） | 氨（mg/m3） | TSP（mg/m3） | 氨（mg/m3） | | 上风向1# | 第一次 | 0.168L | 0.02 | 0.168L | 0.01 | | 第二次 | 0.168L | 0.02 | 0.168L | 0.02 | | 第三次 | 0.168L | 0.02 | 0.168L | 0.02 | | 下风向2# | 第一次 | 0.284 | 0.04 | 0.328 | 0.03 | | 第二次 | 0.292 | 0.03 | 0.324 | 0.03 | | 第三次 | 0.278 | 0.04 | 0.323 | 0.03 | | 下风向3# | 第一次 | 0.293 | 0.05 | 0.310 | 0.04 | | 第二次 | 0.287 | 0.04 | 0.299 | 0.04 | | 第三次 | 0.300 | 0.04 | 0.312 | 0.05 | | 下风向4# | 第一次 | 0.307 | 0.06 | 0.272 | 0.05 | | 第二次 | 0.303 | 0.05 | 0.288 | 0.05 | | 第三次 | 0.314 | 0.05 | 0.297 | 0.06 | | 最大排放浓度 | | 0.314 | 0.06 | 0.328 | 0.06 | | 标准限值（mg/m3） | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | | 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | | 注：L—表示该指标检测结果低于方法检出限。 | | | |  |  |   （3）废水  现有工程运营期用水主要成型冷却用水、生活用水，其中成型冷却用水循环使用，定期补充自然消耗部分，不外排。工程外排废水主要为生活废水（含食堂废水）。另外，仅对生产车间地面进行清理，不进行地面冲洗，无地面冲洗用水。食堂废水经隔油池预处理后同生活污水一并进入化粪池预处理后接管入进一步处理，尾水最终排入淮河。  表2-15 废水监测结果一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 采样位置 | 废水排口 | | | 完成日期 | | 2024-05-30~05-31 | | | 检测项目 | 采样日期、时间及结果 | | | | | | | | 2024-05-30 | | | | 2024-05-31 | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | | 化学需氧量 | 20 | 18 | 17 | | 12 | 13 | 14 | | pH（无量纲） | 7.2 | 7.2 | 7.2 | | 7.2 | 7.88 | 7.86 | | 氨氮 | 1.30 | 1.16 | 1.20 | | 1.22 | 1.34 | 1.30 | | 五日生化需氧量 | 5.7 | 5.9 | 5.5 | | 4.4 | 4.6 | 4.4 | | 悬浮物 | 21 | 19 | 22 | | 24 | 26 | 25 | | 动植物油 | 9.5 | 9.48 | 9.33 | | 12.5 | 10.1 | 9.56 |   经核算，现有工程年废水排放量约6770t。验收监测期间，外排废水中主要污染物pH、COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油指标均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准。  （4）厂界噪声  厂区厂界噪声监测结果见下表。  表2-16 厂界噪声监测结果一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测位置 | 时间 | Leq A（5月30日） | Leq A（5月31日） | **评价标准** | **评价结果** | | N1 | 昼间 | 54.4 | 57.9 | **65** | **达标** | | 夜间 | 45.3 | 45.5 | **55** | **达标** | | N2 | 昼间 | 55.0 | 51.0 | **65** | **达标** | | 夜间 | 43.2 | 46.3 | **55** | **达标** | | N3 | 昼间 | 53.6 | 52.6 | **65** | **达标** | | 夜间 | 43.3 | 45.7 | **55** | **达标** | | N4 | 昼间 | 54.3 | 54.5 | **65** | **达标** | | 夜间 | 45.0 | 44.8 | **55** | **达标** |   根据监测结果分析，该项目两日厂界四周界外昼间噪声监测结果为51.0～57.9dB（A），夜间噪声监测结果为43.2～46.3dB（A）。厂界昼、夜噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类声环境功能区标准要求，即昼间噪声≤65dB（A），夜间噪声≤55dB（A）。  （5）固废产生及处置情况  现有厂区西侧建设有10m2一般固废暂存间，一般固体废弃物主要为检验过程不合格品、布袋收集粉尘、废包装袋以及生活垃圾。其中，不合格品破碎后直接回用于配料、布袋收集粉尘回用于配料、废包装袋收集后外售用；生活垃圾交由环卫部门统一清运。危险废物主要为废机油、废油桶，危险废物依托现有危废暂存库暂存（危废库10m2，已做防腐防渗处理），定期交给马鞍山澳新环保科技有限公司处置。  表2-13 现有工程一般固体废物产生及处理措施   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 实际产量（t/a） | 产污节点 | 处理方式 | 处置量  （t/a） | | 1 | 不合格品 | 180 | 检验 | 破碎回用 | 180 | | 2 | 布袋收集粉尘 | 31 | 废气处理 | 收集后回用 | 31 | | 3 | 废包装袋 | 1 | 原料使用 | 收集后外售 | 1 | | 4 | 生活垃圾 | 45 | 员工生活 | 委托环卫部门清运处置 | 45 |   表2-14 危险废物产生及处理措施   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 废物代码 | 特性 | 实际产量（t/a） | 产污节点 | 处理方式 | 处置量  （t/a） | | 1 | 废机油 | HW08  900-209-08 | T，I | 1 | 机器维护 | 现有危废暂存库暂存（危废库6m2，已做防腐防渗处理），张贴标签，定期交给资质单位处理 | 1 | | 2 | 废油桶 | HW08  900-249-08 | T，I | 0.03 | 辅料使用 | 0.03 | | 3 | 废催化剂 | HW50  772-007-50 | T | / | 废气处理 | / |   注：现有工程脱硝产生废催化剂，根据危废名录，属于HW50，环境治理业，烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂，一般3~5年更换一次。  （6）污染物排放总量核算  根据现有工程验收监测报告，结合生产工况核算项目有组织废气和废水排放情况如下；无组织废气排放量根据环评数据，核算后现有工程污染物排放量见下表。  表2-15 现有工程污染物排放总量一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 污染物名称 | 排放量（t/a） | | 有组织废气 | 颗粒物 | 0.924 | | SO2 | 1.01 | | NOx | 3.18 | | 氨 | 0.395 | | 无组织废气 | 颗粒物 | 3.11 | | SO2 | / | | NOx | / | | 氨 | / | | 废水 | 废水量 | 6770 | | COD | 0.105 | | 氨氮 | 0.0085 | | 固废 | 不合格产品 | 180 | | 废包装材料 | 1 | | 布袋收集粉尘 | 31 | | 生活垃圾 | 45 | | 废机油 | 1 | | 废油桶 | 0.03 | | 废催化剂 | / |   **3、现有工程存在问题及整改措施**  本次技改扩建工程部分设备利旧，改建炉窑，熔窑废气、混料、搅拌粉尘治理设施均利旧，一般固废间、危废库利旧。  经现场勘查，厂区存在边角料及废弃物乱堆乱放现象，应加强管理，固体废弃物存放于一般固废暂存间和危废间。本次技改扩建工程建设时，应严格按照本次环评提出的要求进行建设。由于原有熔窑废气产排污系数的更新以及企业的废气排放的实际情况，现有工程废气污染物排放总量分别为SO2为0.077t/a，NOX为11.974t/a，其中SO2排放超过总量控制要求，需在采取了合理规范的可行性技术措施后重新核算申请排放总量。 |

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）区域达标判定  根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，本项目所在区域环境空气质量达标情况评价指标为SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO和O3，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。  根据《2023年淮南市环境质量状况公报》，根据AQI标准六个空气质量级别的划分，2023年全市环境空气质量一级优69天，二级良225天，三级轻度污染60天，四级中度污染3天，五级重度污染4天，六级严重污染4天；全市年度环境空气达标天数比例为80.5%，与上年相比提升了1.0个百分点；全市环境空气综合指数为3.86，首要污染物主要为臭氧。细颗粒物（PM2.5）日均浓度范围为8～252微克/立方米，日均值达标率为93.0%。年均值为38.7微克/立方米，与上年相比下降了4.4个百分点。可吸入颗粒物（PM10）日均浓度范围为12～313微克/立方米，日均值达标率为97.6%。年均值为65.9微克/立方米，与上年相比下降了0.8个百分点。二氧化氮（NO2）日均浓度范围为6～70微克/立方米，日均值达标率为100%。年均浓度为21微克/立方米，与上年相比上升了10.5个百分点。二氧化硫（SO2）日均浓度范围为3～15微克/立方米，日均值达标率为100%。年均浓度为8微克/立方米，与上年持平。一氧化碳（CO）日均浓度范围为0.2～1.5毫克/立方米，日均值达标率为100%。日均值第95百分位数为0.7毫克/立方米，与上年相比下降了12.5个百分点。臭氧日最大8小时（O3-8h）滑动平均值范围为4～210微克/立方米，达标率为91.8%。日最大8小时滑动平均值第90百分位数为157微克/立方米，与上年相比上升了4.0个百分点。数据及达标情况见表3-1。  **表3-1 淮南市2023年环境空气质量年均浓度（单位：ug/m³）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率% | 达标情况 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 65.9 | 70 | 94.1 | 达标 | | PM2.5 | 38.7 | 35 | 111 | 超标 | | SO2 | 8 | 60 | 13.3 | 达标 | | NO2 | 19 | 40 | 47.5 | 达标 | | O3 | 8h平均质量浓度 | 157 | 160 | 98.1 | 达标 | | CO | 24小时平均 | 0.7mg/m³ | 4mg/m³ | 17.5 | 达标 |   《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中6.4.1.1提出：城市环境空气质量达标情况评价指标中六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。  2023年淮南市环境空气中PM2.5年平均浓度超过环境空气质量二级标准，经判定，项目所在区为环境空气质量不达标区域，超标因子为PM2.5。  针对环境质量状况，淮南市政府采取了一系列的措施，努力打好蓝天保卫战。突出重点时段，实施季节性调控。将夏季臭氧污染纳入监测预警，每天推送涉VOCs企业应急减排清单，累计调整企业生产计划500余家次；在颗粒物污染季，累计管控企业253家次。严格落实《淮南市重污染天气应急预案（2023年版）》，纳入应急减排清单企业853家、施工工地336家。积极应对年初年末两轮次重污染天气，发布2次黄色预警、1次橙色预警。突出重点行业，持续开展挥发性有机物综合治理。制定实施《淮南市涉VOCs重点行业绩效分级技术指南》，全市16个涉VOCs行业实施差异化管控，完成申报评估186家，累计评定C级企业21家。完成23家企业单一低效治理工艺升级改造，6家企业原辅材料替代。突出重点移动源，深化清洁运输。新增使用新能源公交车762辆、出租车443辆，占比分别达到100%、93.1%；淘汰老旧车辆5048辆。  （2）特征污染物环境空气质量达标判定  本项目特征污染物为TSP，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）》，引用《安徽淮南高新技术产业开发区（淮南市山南新区）智造园区环境影响区域评估报告》中对项目区域TSP进行实地监测数据，监测点为小北洼，距离项目所在地约1242m，总悬浮颗粒物监测时间为2021年11月8日~11月14日，连续监测7 天。监测数据满足三年时效性，引用监测数据可行。监测结果及监测点位如下。  表3-2 特征污染物环境质量现状数据   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点素 | 监测因子 | 日均值浓度值范围 | 最大占标率 | 超标率 | | 小北洼村 | TSP | 0.110~0.145 | 48.33% | 0 |     小北洼村  本项目  **943m**  **图** 3-1 **环境空气现状监测点位图**  **2、地表水环境质量现状**  区域地表水系为淮河，2022年，全市地表水24个监测断面(点位)中I~III类水质比例为79.2%，比上年增加2.3个百分点，IV类水质比例20.8%，淮河干流淮南段6个断面，I~II类水质比例为100%，总体水质状况为优。  **3、声环境质量现状**  依据《2022淮南市生态环境状况公报》，2022年，淮南市区域噪声昼间平均等效声级为52.8dB(A)，与上年相比降低0.5分贝，噪声总体水平等级稳定保持二级，声环境质量较好。  本项目周边50m范围内无环境敏感目标分布，未开展声环境质量现状监测。  **4、土壤、地下水环境质量现状调查**  厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。  本工程建设完整的“雨污分流、清污分流”排水系统，雨水排入雨水管网。生活污水经化粪池收集后经园区市政污水管网排入八公山污水处理厂处理后，最终排入淮河。危废间等有液态物质存储区域采取重点防渗措施，危废间内不涉及液态物料存储设，存储物料不会外泄进入外环境对污染地下水和土壤造成污染。 |
| 环境  保护  目标 | **1、大气环境保护目标**  本项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区，根据评价范围，以评价范围内环境敏感点作为保护目标，则项目各环境要素环境保护目标情况如下。  本项目周边500m范围内大气环境敏感目标分布见下表。  表3-3 主要环境保护目标一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境要素 | 保护目标 | 方位 | 距离/m | 规模 | 坐标 | | 环境功能及保护级别 | | X | Y | | 大气环境 | 新孟新村 | N | 75 | 约900户，2800人 | 116.892696 | 32.570579 | GB3095-2012二级 | | 高郢孜 | NE | 75 | 约300户,1000人 | 116.895228 | 32.570021 | | 小东郢孜 | E | 423 | 约30户,100人 | 116.897438 | 32.567676 | | 李郢孜 | SE | 377 | 约30户,100人 | 116.894842 | 32.564608 | | 柏井洼 | W | 25 | 约10户,30人 | 116.888965 | 32.568709 |   **2、声环境保护目标**  厂界50m范围内无声环境保护目标。  **3、生态环境保护目标**  本工程不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区。  **4、地下水环境保护目标**  现有厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 |
| 污染  物排  放控  制标  准 | **1、噪声**  运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准，具体标准值见下表。  表3-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **标准** | **昼间** | **夜间** | | GB12348-2008中3类标准 | 65 | 55 |   **2、废气**  施工期大气颗粒物执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）表1控制要求；营运期熔窑废气、配料粉尘、氨排放执行《玻璃工业大气污染物排放标准》(DB34/4295-2022)表1中大气污染物排放限值和表3企业无组织排放浓度限值要求。具体标准值见表3-6。  表3-5 施工期颗粒物排放标准 单位：μg/m3   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **控制项目** | **监控点浓度限值** | **达标判定依据** | | TSP | 1000 | 超标次数≤1次/日 | | 500 | 超标次数≤6次/日 |   表3-6 营运期大气污染物排放标准 单位：mg/m3   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 标准名称 | 污染物 | 玻璃熔窑 | 监控位置 | | DB34/4295-2022 | 颗粒物 | 20 | 车间或生产设施排气筒 | | SO2 | 100 | | NOX | 200 | | 氨 | 8 | | 颗粒物 | 1.0 | 执行HJ/T55的规定，上风向设参照点，下风向设监控点 | | 氨 | 1.0 | 执行HJ/T55的规定，下风向设监控点 |   **3、废水**  本技改项目不新增废水排放。  **4、固体废弃物**  一般固体废物处理处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定。危险废物贮存必须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。 |
| 总量  控制  指标 | 根据生态环境部办公厅《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函〔2021〕323号），目前国家对氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等4种主要污染物纳入排放总量控制计划管理。  本次环评推荐总量控制指标如下：  （1）水污染物建议总量控制指标如下：  本项目不新增废水排放，不申请水污染物排放总量；  （2）挥发性有机物建议控制总量如下：  根据工程分析，本次技改扩建工程排放的颗粒物：4.7835t/a、SO2：5.9024t/a、NOx：29.982t/a，现有工程许可排放量为：SO2为0.077t/a，NOX为11.974t/a。SO2、NOx排放量较现有工程许可排放量变大，增加总量为SO2：5.8254t/a、NOx：18.008t/a。  因此，本环评建议建设单位应申请新增总量为：颗粒物：4.7835t/a、SO2：5.8254t/a、NOx：18.008t/a。由生态环境主管部门在区域内调剂。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 本次技改扩建工程位于安徽廖氏玻璃科技有限公司现有厂区内，利用现有已建厂房进行技术改造，同时新建两座成品库，涉及少量土建工程。  1、施工噪声  建设单位工地周围居民较少，工地施工期设置围挡，同时建设单位应提前协调好周围居民，合理安排施工时间（如禁止夜间和中午施工等），在允许的时间内进行施工，减少夜间施工时间等。施工期间，建筑施工场界噪声应达到 GB12523—2011中的有关规定。本项目施工期的噪声对周围声环境的不利影响随着工程竣工，噪声影响将降低或消失。  2、施工粉尘  施工扬尘：本项目在施工阶段，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘周围环境会有一定影响的。因此建设单位必须充分重视扬尘所带来的环境污染问题，应从车辆途经路段、车辆行驶速度以及车辆轮胎清洁度，施工工地堆场、裸露地表等方面采取合理可行的污染控制措施，最大程度减轻其污染程度。  根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划》、《安徽省大气污染防治行动计划》、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》、《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811—2024）等相关文件要求，为减小施工期扬尘对周围环境产生的影响，建设单位必须充分重视扬尘所带来的环境污染问题，本环评要求采取以下措施：  为减小施工期扬尘对周围环境产生的影响，建设单位必须充分重视扬尘所带来的环境污染问题，本环评建议采取以下措施：  （1）、建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。  （2）、建筑工程施工现场和预拌混凝土生产厂（站）应建立扬尘控制责任制度；对扬尘污染防治进行动态管理。  （3）、按照重污染天气黄色、橙色和红色三个预警响应级别，针对扬尘污染防治特点，应采取洒水降尘、局部停工、全面停工等应急响应措施。  （4）、建筑工程施工、预拌混凝土生产场所均应安装在线监测与视频监控系统。在线监测设备应能监测温度、湿度、风速、PM2.5、PM10等指标，视频监控设备应配置摄像和在线传输功能。  （5）、扬尘污染防治责任单位应建立扬尘污染防治检查制度，组织开展日常巡查、定期检查和不定期抽查，并填写相关检查记录。  （6）、建设单位应组织监理单位、施工单位每月对工程项目开展一次扬尘污染防治综合检查。  （7）、施工现场总平面布置应充分考虑扬尘污染防治需要，做到施工、办公、生活和材料加工四区分离并应采取相应的隔离措施，布局合理、功能分区明确。施工现场应按施工扬尘控制方案要求配备车辆冲洗台、雾炮机、洒水车、喷雾设施、吸尘器、除尘器等必要的扬尘污染防治设备、设施、机具、材料等资源；并经总监理工程师组织建设单位、施工单位联合验收并签字确认后进场。施工现场道路、作业区、加工场、楼层等应保持干净整洁、无浮土积灰。不得在未实施洒水等措施情况下进行直接清扫。施工单位应及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾，并按照当地政府市容环境卫生主管部门的规定处置，防止污染环境。施工现场土方堆放时，除应采取覆盖防尘网、绿化等防尘措施，并适时洒水。  施工期间各类施工机械流动性强，所产生的机械废气较为分散，在易于扩散的气象条件下，施工机械尾气对周围环境影响不会很大，主要对作业点周围及运输路线两侧产生一定的影响，排放量不大。  3、施工废水  施工期废水排放主要是施工现场工人生活区排放的生活污水、施工活动中排放的各类生产废水、地表裸露破坏引起的水土流失等。施工期不同阶段施工人数不尽相同，施工高峰期人员按20人计算，人均用水量以50L/d计，排放系数取0.8，则人均生活污水产生量为40L/d，即生活污水排放量为0.8t/d，主要污染物COD、NH3-N浓度分别取500mg/L、35mg/L，则废水中主要污染物产生量分别为：COD0.4kg/d，NH3-N 0.0028kg/d。生活污水可依托厂区现有化粪池等，不外排。  生产废水主要包括车辆冲洗废水，主要污染物有悬浮物、COD、油类等。车辆冲洗装置冲洗水压不应小于0.3MPa，冲洗时间不宜少于3min。废水设沉淀池收集后可部分回用，少量泼洒场地，对环境影响较小。  4、施工固体废物  施工期固体废弃物主要为建筑垃圾、开挖士方和施工人员的生活垃圾，建筑垃圾包括施工过程中丢弃的包装袋、废建材等，企业应妥善安排收集，回收可利用的固体废物，不可利用废物按照淮南市建筑垃圾管理要求进行处置。挖方可作为绿化的回填土，做到填挖平衡。  施工期间施工高峰期人员按20人计算，人均生活垃圾产生量以0.5kg/d计，则施工人员生活垃圾产生量为0.01t/d，生活垃圾由环卫部门处理。  5、水土流失  本项目建设过程中工程开挖、回填、临时表土堆放等均可能对项目地水土流失产生影响。由于施工阶段是短期行为，本工程施工范围有限仅限在园区征地范围内，不会产生严重的水土流失现象。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **1、废气**  本次技改扩建工程废气产排情况见表4-1。  本次技改扩建工程大气污染物排口信息及排放标准汇总见表4-2。  本次技改扩建工程大气污染物无组织排放信息汇总见表4-3。  根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）中主要排放口确定本项目废气污染源例行监测要求汇总见表4-4。 |

表4-1 废气产排污节点、污染物产排及污染治理设施信息表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工序 | 污染物 | 核算方法 | 污染物产生情况 | | | | 治理设施 | | | | 污染物排放情况 | | | | | 排放时间h/a |
| 有组织 | | | 无组织 | |
| 废气量  m3/h | 产生量  t/a | 产生速率  kg/h | 产生浓度  mg/m3 | 收集效率  % | 治理工艺 | 去除效率  % | 是否为可行性技术 | 排放量  t/a | 排放速率  kg/h | 排放浓度  mg/m3 | 排放量t/a | 排放速率kg/h |
| 入库 | 颗粒物 | 产污系数法 | / | 18.25 | 27.65 | / | / | 车辆冲洗+原料库密闭 | 99.8 | / | / | / | / | 0.04 | 0.061 | 660 |
| 下料 | 颗粒物 | / | 9.125 | 6.913 | / | / | 湿喷淋+原料库密闭 | 92 | / | / | / | / | 1.825 | 1.383 | 1320 |
| 混料、搅拌 | 颗粒物 | 6000 | 3.285 | 0.89 | 148.33 | 100 | 布袋除尘器 | 99 | / | 0.033 | 0.009 | 1.5 | / | / | 3690 |
| 投料 | 颗粒物 | 2000 | 9.125 | 2.473 | 1236.45 | 90 | 布袋除尘器 | 99 |  | 0.082 | 0.022 | 11.11 | 0.9125 | 0.247 | 3690 |
| 熔窑废气 | SO2 | 17676.8 | 8.432 | 1.065 | 60.25 | 100 | 密闭收集+陶瓷纤维脱硝除尘一体烟气净化系统（调质脱硫塔+陶瓷滤筒脱硝除尘） | 30% | / | 5.9024 | 0.745 | 42.16 | / | / | 7920 |
| NOx | 153.3 | 19.36 | 1095.22 | 100 | 85 | / | 22.995 | 2.903 | 164.23 | / | / | 7920 |
| 烟尘 | 5.402 | 0.682 | 38.58 | 100 | 99 | / | 0.054 | 0.007 | 0.4 | / | / | 7920 |
| 氨 | 0.395 | 0.05 | 2.82 | 100 |  |  | 0.395 | 0.05 | 2.82 | / | / | 7920 |
| 成型、烘口、抛光、退火 | SO2 | / | 0.735 | 0.093 | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.735 | 0.093 | 7920 |
| NOx | 6.978 | 0.881 | / | / | / | / | / | / | / | / | 6.978 | 0.881 | 7920 |
| 烟尘 | 1.0495 | 0.133 | / | / | / | / | / | / | / | / | 1.0495 | 0.133 | 7920 |
| 破碎 | 颗粒物 | / | 0.7875 | 1.19 | / | / | 独立密闭破碎间 | / | / | / | / | / | 0.7875 | 1.19 | 660 |
| 储罐逸散 | 氨 | / | / | / | / | / | / | 水吸收槽 | / | / | / | / | / | / | / | / |

表4-2 本项目各大气污染物排口信息及排放标准汇总表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口名称 | 污染物种类 | 排放口地理坐标 | | 排气筒高度（m） | 排气筒出口内径（m） | 排气温度（℃） | 排放口类型 | 执行标准 | 限值 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 经度 | 纬度 |
| 1 | DA001 | 熔窑废气排放口 | SO2 | 116.890938 | 32.568611 | 55 | 2.5 | 150 | 一般 | DB34/4295-2022 | 100mg/m3 |
| NOx | 200mg/m3 |
| 烟尘 | 20mg/m3 |
| 2 | DA002 | 混料废气排放口 | 颗粒物 | 116.890615 | 32.569101 | 15 | 0.5 | 25 | 一般 | DB34/4295-2022 | 20mg/m3 |
| 3 | DA003 | 投料废气排放口 | 颗粒物 | 116.890816 | 32.568974 | 15 | 0.5 | 25 | 一般 | DB34/4295-2022 | 20mg/m3 |

表4-3 大气污染物无组织排放一览表

| 序号 | 生产设施编号/无组织排放编号 | 产污环节 | 污染物种类 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 浓度限值（mg/Nm3） |
| 1 | 厂界 | 废气未被收集 | 颗粒物 | 加大有组织收集措施，原料密闭存放，厂区洒水抑尘 | DB34/4295-2022 | 1.0 |
|  | 厂界 | 氨储罐废气逸散 | 氨 | 设置氨水吸收罐 | DB34/4295-2022 | 1.0 |

表4-4 本项目废气例行监测要求汇总表

| **序号** | **排放口编号/监测点位** | **排放口名称/监测点位名称** | **监测内容** | **污染物名称** | **监测频次** | **执行标准** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | DA001 | 熔窑废气排放口 | 烟气流速,烟气温度,烟道截面积,烟气量,烟气含湿量 | SO2 | 自动监测 | 《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB34/4295-2022） |
| NOx | 自动监测 | 《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB34/4295-2022） |
| 颗粒物 | 自动监测 | 《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB34/4295-2022） |
| 氨 | 1次/半年 | 《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB34/4295-2022） |
| 2 | DA002 | 混料废气排放口 | 颗粒物 | 1次/年 | 《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB34/4295-2022） |
| 3 | DA003 | 投料废气排放口 | 颗粒物 | 1次/年 | 《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB34/4295-2022） |
| 4 | 厂界 | / | 温度,湿度,气压,风速,风向 | 颗粒物 | 1次/半年 | 《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB34/4295-2022） |
| 5 | 厂界 | / | 氨 | 1次/半年 | 《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB34/4295-2022） |

**注：参照《排污单位自行监测技术指南 平板玻璃工业》（HJ988-2018）制定监测计划**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **1、本项目废气污染源强核算过程如下：**  本项目废气污染源主要涉及G1原料入库、G2下料粉尘、G3混料粉尘、G4玻璃熔窑废气、G5成型燃烧废气、G6烘口废气、G7抛光废气、G8退火废气、G9玻璃破碎粉尘、氨水储罐逸散废气、柴油发电机发电过程产生废气、食堂油烟。  **（1）原料入库（G1）**  本项目使用原料基本为粉状原料，玻璃配方所用的主要原料广泛、充足，选择性大，不需再加工即可投入使用，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中玻璃制造厂原料仓储粉尘逸散性排放因子为0.5kg/t-玻璃，本项目玻璃生产量为3.65万吨，则原料入库粉尘产生量为18.25t/a，本项目原料库设置一个出入口，仅在车辆进入过程开启库门，原料库整体密闭，因此本次堆场仅考虑卸料粉尘，不考虑风蚀扬尘。根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：  Uc=P×(1−Cm)×(1−Tm)=18.25×22%×1%=0.04t/a  式中：P： 指颗粒物产生量（单位：吨）；  Uc：指颗粒物排放量（单位：吨）；  Cm：指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），车辆出入冲洗，78%；  Tm：指堆场类型控制效率（单位：%），全密闭99%。  根据上述计算得出原料库卸料粉尘排放量为0.04t/a，于原料库内无组织排放。  **（2）下料粉尘G2**  根据《逸散性工业粉尘控制技术》中玻璃制造厂原料输送至原料仓产生的下料粉尘：逸散性排放因子为0.25kg/t-玻璃，本项目玻璃生产量为3.65万吨，则下料粉尘产生量为9.125t/a，本项目物料经计量好后采用铲车运至输送机下料斗内，输送机料斗位于密闭原料库内，输送廊道采用全密闭围挡，物料经密闭围挡输送至混料机料仓内。物料上料期间石英砂采用湿喷淋，减少下料粉尘，同时其他物料采用吨袋叉车运输至下料口，下料口三面围挡，整个操作位于密闭原料库内进行，粉尘于原料库内沉降，根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，洒水粉尘控制效率70%，围挡去除效率60%，本项目属于全密闭+洒水，降尘效率按照80%计，则无组织粉尘排放量为1.825t/a。  **（3）混料、搅拌粉尘G3**  根据《逸散性工业粉尘控制技术》中玻璃制造厂原料配料、混合产生的粉尘：逸散性排放因子为0.03kg/t-玻璃，物料输送至混料机料仓内进行搅拌混料，混料过程密闭，物料需经过混料均化后输送密闭二级搅拌机搅拌至熔窑下料口，混料机料仓边、搅拌机顶层设吸风管，粉尘经过密闭收集后采用布袋除尘器处理，则本项目全厂配料混料阶段、搅拌阶段产生的颗粒物总量约为3.285t/a（年加工时间3960h）。颗粒物管道密闭收集经布袋除尘器处理后经15m（DA002）排放，布袋除尘器除尘效率按照99%计，混料收集风机风量6000m3/h，则DA002粉尘有组织排放量为0.033/a、0.009kg/h。  **（4）投料粉尘G10**  本项目投料过程根据《逸散性工业粉尘控制技术》中玻璃制造厂原料输送至原料仓产生的下料粉尘：逸散性排放因子为0.25kg/t-玻璃，本项目玻璃生产量为3.65万吨，则下料粉尘产生量为9.125t/a，本项目物料输送环节输送带三面围挡密闭输送，下料口安装集气罩，料斗上料等环节密闭，集气罩覆盖整个料斗上方，集气罩效率按照90%计，则有组织收集粉尘量为8.2125t/a，无组织排放量为0.9125t/a。投料粉尘经收集后采用布袋除尘器处理（去除效率按照99%计），则有组织粉尘排放量为0.082t/a，粉尘经15m排气筒DA003排放。  **（5）G4玻璃熔窑废气颗粒物、SO2、NOX**  本评价根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2021中3055玻璃包装容器制造行业系数手册对玻璃炉窑烟气中废气量进行计算。根据3054日用玻璃制品制造行业系数表，原料熔制——玻璃器皿——天然气池窑——废气量为3500标立方米/吨-产品、颗粒物0.148千克/吨-产品、SO20.231千克/吨-产品、氮氧化物4.2千克/吨-产品。本项目按照产品最大产能3.65万吨核算，则玻璃炉窑废气排放量为14000万m3/a、颗粒物产生量为5.402t/a、SO2产生量为8.432t/a、氮氧化物产生量为153.3t/a。本项目配套陶瓷纤维脱硝除尘一体烟气净化系统（调质脱硫塔+陶瓷滤筒脱硝除尘）处理熔窑废气，废气经密闭烘道进入废气处理装置处理经55m排气筒（DA001）排放，脉冲式袋式除尘器去除效率按照99%计，SCR选择性还原脱硝装置氮氧化物去除效率按照85%计，烟气中喷洒粉质氢氧化钙进行烟气除湿，同时会减少部分SO2（去除效率按照30%计），除湿后氢氧化钙收集暂存作为原料回用于生产，则本项目颗粒物排放量为0.054t/a、排放速率0.007kg/h、排放浓度0.4mg/m3；SO2排放量为5.9024t/a排放速率0.745kg/h、排放浓度42.16mg/m3；氮氧化物排放量为22.995t/a、排放速率2.903kg/h、排放浓度164.23mg/m3，废气排放量为17676.8m3/h。  表4-5天然气熔窑烟气核算   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废气污染物 | | 原料名称 | 单位 | 产污系数 | 产生量 | 措施 | 去除效率 | 排放量 | | 燃天然气池窑 | 工业废气量 | 天然气 | 标立方米/吨-产品 | 3500 | 14000万m3/a | 密闭收集+陶瓷纤维脱硝除尘一体烟气净化系统（调质脱硫塔+陶瓷滤筒脱硝除尘） | / | 14000万m3/a | | SO2 | 千克/吨-产品 | 0.231 | 8.432t/a | 30% | 5.9024t/a | | NOx | 千克/吨-产品 | 4.2 | 153.3t/a | 85% | 22.995t/a | | 烟尘 | 千克/吨-产品 | 0.148 | 5.402 t/a | 99% | 0.054t/a |   玻璃熔窑烟气经55m高排气筒排放（DA001），满足《玻璃工业大气污染物排放标准》(DB34/4295-2022)表1排放标准限值要求。  **（6）G5成型燃烧废气、G6烘口废气、G7抛光废气、G8退火废气**  本项目在成型、烘口、抛光、退火等工序均采用燃料燃烧提供热能，其中成型阶段采用液化石油气，烘口、抛光、退火等工序采用天然气，根据企业提供资料成型阶段液化石油气用量为60t/a，液化石油气气态密度为2.35kg/m3，则年用量为25531.91m3，烘口、抛光、退火等工序天然气用量为100m3/t-玻璃成品，则天然气年用量为365万m3，燃烧废气参照《33-37,431-434 机械行业系数手册》中液化石油气工业炉窑、天然气工业炉窑系数手册核算污染物产生量，废气经车间内无组织排放。  表4-6 燃烧废气核算   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废气污染物 | | 原料名称 | 单位 | 产污系数 | 产生量 | 措施 | 排放量 | | 液化石油气工业炉窑 | 工业废气量 | 液化石油气 | 立方米/立方米-原料 | 33.4 | 85.277万m3/a | 无组织排放 | 85.277万m3/a | | SO2 | 千克/立方米-原料 | 0.0002 | 5.106kg/a | 5.106kg/a | | NOx | 千克/立方米-原料 | 0.00596 | 152.170kg/a | 152.170kg/a | | 烟尘 | 千克/立方米-原料 | 0.00022 | 5.617kg/a | 5.617kg/a | | 天然气工业炉窑 | 工业废气量 | 天然气 | 立方米/立方米-原料 | 13.6 | 4964万m3/a | 无组织排放 | 4964万m3/a | | SO2 | 千克/立方米-原料 | 0.0002 | 730kg/a | 730kg/a | | NOx | 千克/立方米-原料 | 0.00187 | 6825.5kg/a | 6825.5kg/a | | 烟尘 | 千克/立方米-原料 | 0.000286 | 1043.9kg/a | 1043.9kg/a |   **（7）G9玻璃破碎粉尘**  本项目不合格产品进行破碎后回用于生产工序，玻璃破碎产生粉尘，粉尘产生量根据《42废弃资源综合利用行业系数手册》中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”：废玻璃—工艺：破碎+分选，颗粒物产生系数为225g/t原料，本项目不合格品根据厂家核实，约为3500t/a，则破碎粉尘产生量为0.7875t/a，本项目玻璃不合品破碎位于独立操作间内，玻璃破碎成小块状，不进行粉碎，粉尘产生后位于操作间内无组织排放，操作间内每日除尘器干法收尘。则破碎工序排放量为0.7875t/a。  **（8）柴油发电机尾气**  本项目在厂区西侧（消防水池旁边）设置备用柴油发电机房1座，根据企业核实，所选用柴油机组满足《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014—2020）中“环保生产一致性和在用符合性”要求，能够确保柴油机排放达标。备用柴油发电机工作时将产生一定量的燃油废气，由于该部分废气量较少且发生频次低，通过专用烟道升至屋顶排放，本次不予核算其排放量。  **（9）氨水储罐逸散废气**  本项目设置氨水储罐储存质量分数10%氨水，氨水存放过程不可避免地会有部分氨气的无组织排放。氨水储罐旁设置水吸收槽，呼吸阀废气收集后引至水吸收槽吸收，可减少氨气的无组织排放,同时本项目所使用氨水质量分数为10%，属于低浓度氨水，能够有效减少氨无组织挥发量。根据厂区现有工程验收监测表明，脱硝剂使用过程氨有组织排放量为0.395t/a，氨气无组织排放厂界浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建厂界标准限值的要求，无组织挥发量较小，本次不予核算排放量。  **（10）食堂油烟**  本项目食堂设有基准灶头2个，供厂内128名职工用餐（2餐/d）。食堂内装有静电式油烟净化器对厨房油烟进行处理，油烟净化器净化效率可达75%，厂区食堂利用现有，厂区不新增员工，不增加食堂规模，现有食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放。  **2、废气治理措施及其可行性分析：**  （1）粉尘  本项目仓储、下料等环节均位于密闭原料库内进行，上料环节对石英砂等物料进行湿式喷淋，减少粉尘产生量。物料输送环节采用密闭输送机，配料、搅拌环节位于搅拌机密闭料仓内进行，配套集尘装置吸风管，经集风管收集后采用布袋除尘器处理达标排放。投料环节采用集气罩收集，输送过程密闭，配套布袋除尘器处理。破碎过程位于密闭独立操作间，不合格品破碎成小块状，不进行粉碎。  根据现场踏勘，原料库及生产车间外未有可见粉尘外逸现象。厂区内道路全部硬化，每日采取清扫、洒水等措施。对照《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB34/4295-2022）中无组织管控要求，本项目所采取的措施满足其管控要求，同时根据工程分析核算，配料、搅拌工序颗粒物排放满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB34/4295-2022）表1大气污染物排放限制要求。  （2）熔窑废气配套陶瓷纤维脱硝除尘一体烟气净化系统（调质脱硫塔+陶瓷滤筒脱硝除尘）进行处理，窑炉烟气通过管道连接调质脱硫塔，从调质脱硫塔的底部经喷管进入塔中，消石灰通过计量定时螺旋输送形式喷入塔中，吸收掉大部分的烟气中的水份及二氧化硫等酸性气体；然后烟气经过调质塔的顶部排出，进入陶瓷纤维崔化管脱硝除尘，粉尘颗物被截留在纤维管的表面，经过除尘后的烟气穿过多孔的纤维膜元件，在催化剂作用下，烟气中的氮氧化物被还原为氮气，洁净.达标烟气经过余热热水锅炉经引风机排入烟囱，除掉旳粉尘经缷料器进入螺旋输送机集中通过气力输送进入储存仓统一储存，脱硝除尘器分为8个工作室、8个落灰斗（四用四备）。  熔窑废气采用天然气作为能源，天然气属于清洁能源，燃烧废气配套陶瓷纤维脱硝除尘一体烟气净化系统（调质脱硫塔+陶瓷滤筒脱硝除尘）处理后经55m排气筒（DA001）排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放满足《玻璃工业大气污染物排放标准》(DB34/4295-2022)表1大气污染物排放限值要求排放限值要求。对照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），烟尘经废气处理装置内置袋式除尘处理措施、二氧化硫防治措施采用低硫原料和燃料（燃料为天然气）、采用氢氧化钙干法脱硫属于可行技术，氮氧化物配套SCR脱硝处置措施属于现行氮氧化物处置可行技术。  **3、非正常工况：**  本次评价主要考虑废气污染物排放的非正常工况，项目非正常工况主要包括：生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。结合本项目主体生产工艺、相应污染防治措施，非正常工况情景主要设定为脱销装置催化剂失效、高温布袋除尘器破损，颗粒物处理效率为0。  项目非正常工况下的废气污染源强核算情况详见下表。  表4-6 非正常工况下本项目各废气产生及排放情况汇总   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排气筒编号 | 污染物 | 年发生频次/次 | 排放浓度mg/m3 | 排放量kg/a | 单次持续时间 | 应对措施 | | DA001 | SO2 | 1 | 60.25 | 1.065 | 30min | 立即进行排查，向上级部门报告，启用备用废气应急处理装置 | | NOx | 1 | 1095.22 | 19.36 | 30min | | 烟尘 | 1 | 38.58 | 0.682 | 30min | | 氨 | 1 | 2.82 | 0.05 | 30min | | DA002 | 颗粒物 | 1 | 148.33 | 0.445 | 30min | 立即停止相关产污环节生产，维修设备或更换除尘器部件 | | DA003 | 颗粒物 | 1 | 2336.45 | 1.237 | 30min |   本项目新建陶瓷纤维脱硝除尘一体烟气净化系统（调质脱硫塔+陶瓷滤筒脱硝除尘）按照一用一备进行设置，正常状态下烟气进入废气处理装置内处理，应急阀门关闭，废气处置装置异常，启动应急装置。有上表可知，非正常排放情况下，熔窑废气（氮氧化物、烟尘）、混料投料粉尘均排放不满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB34/4295-2022）中表1大气污染物排放限值要求。非正常工况下会对周边环境产生一定的影响。本次评价要求企业应定期检查尾气处理装置，严格管理，避免非正常工况发生。  **4、大气环境防护距离：**  本项目无需设置大气环境影响专题，未进行大气环境防护距离的计算。项目废气收集处理后均达标排放，对周边环境影响较小，无需设置大气环境防护距离。  **5、大气环境影响分析：**  根据淮南市生态环境局公布的《2023年淮南市生态环境状况公报》，项目所在区域为不达标区。项目所在区域各基本污染物除PM2.5年平均浓度超标外，其他基本污染物质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。说明项目区域大气环境质量现状较好。  **6、废气治理措施及其可行性分析：**  工程玻璃熔窑采用天然气加热，天然气属于清洁能源，天然气燃烧废气经密闭收集+陶瓷纤维脱硝除尘一体烟气净化系统（调质脱硫塔+陶瓷滤筒脱硝除尘）处理后经过55m高排气筒（DA001），烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氨排放满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB34/4295-2022）中表1大气污染物排放限值要求。混料、搅拌粉尘经密闭料仓边设吸风管收集后，由布袋除尘器处理后分别通过1根15m高排气筒排放（DA002）；投料环节配套集气罩收集，收集后采用布袋除尘器处理，经15m排气筒（DA003）排放；废气处理装置利用废气处理设施利用现有设施，玻璃熔窑废气烟尘、氮氧化物采用现有处理方式参照《排污许可证申请与核发技术规范 玻璃行业-平板玻璃》（HJ856-2017）属于可行性技术，针对二氧化硫产生量选用低硫燃料天然气，根据现有工程实测结果显示满足排放达标要求。本项目熔窑烟气投加氢氧化钙主要用于烟气调质，去除烟气中水分，因此不属于干法脱硫淘汰工艺。颗粒物排放满足《《玻璃工业大气污染物排放标准》（DB34/4295-2022）中表1大气污染物排放限值要求。针对企业周边大气敏感目标，主要通过加强废气收集效率，选用可行技术，厂区洒水抑尘等措施，减少对周边大气环境的影响。  本工程采取可行的污染治理措施，经采取相应的治理措施后，污染物的排放能够满足相应的排放标准要求，对周边环境影响不大。  **2、废水**  本次技改前后废水排放情况不变。技改项目不新增废水排放。 |

**3、噪声**

**（1）噪声源强及防治措施**

噪声主要是机械的撞击、磨擦、转动等运动而引起的机械噪声以及由于气流的起伏运动或气动力引起的空气动力性噪声，现有工程设备位置基本不变，技改项目新增主要噪声源有：皮带机、供料机、行车、压机、空压机、池炉等，建立坐标系，以西厂界和南厂界交点做原点，正东、正北方向为X、Y轴方向。源强为75-95dB(A)，具体噪声源强详见下表：

**表**4-11 **厂区新增噪声源源强调查清单（室内声源） 单位：dB（A）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 单台声压级/距声源距离dB(A)/m | 台数 | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB（A） | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB（A） | 建筑物外噪声 | |
| X | Y | Z | 声压级dB（A） | 建筑物外距离m |
| 1 | 厂房 | 皮带机 | 75 | 1 | 基础  减震 | 60 | -2 | 1.2 | 10 | 55.0 | 昼间、夜间间断运行 | 15 | 40.0 | 1 |
| 2 | 供料机 | 80 | 3 | 110 | 8 | 1.2 | 40 | 52.7 | 15 | 37.7 | 1 |
| 3 | 行车 | 80 | 1 | 160 | 50 | 10 | 5 | 66.0 | 15 | 41.0 | 1 |
| 4 | 压机 | 80 | 3 | 113 | 50 | 1.2 | 20 | 58.7 | 15 | 43.7 | 1 |
| 5 | 制氧机 | 85 | 1 | 90 | 97 | 1 | 5 | 66.0 | 15 | 41.0 | 1 |
| 6 | 池炉 | 90 | 1 | 138 | 40 | 10 | 20 | 64.0 | 15 | 49 | 1 |
| 7 | 退火炉 | 80 | 2 | 128 | 50 | 1 | 20 | 54.0 | 15 | 39 | 1 |
| 8 | 空压机 | 95 | 3 | 独立空压机房，隔声 | 148 | -12 | 1.2 | 15 | 76.2 | 25 | 51.2 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **（2）噪声污染防治措施**  本次技改扩建工程新增噪声源主要为机械设备生产运行噪声，这些噪声源经相应的降噪措施处理后通过建筑物门窗、墙壁的吸收、屏蔽及阻挡作用，将会大幅度地衰减。具体可采取的治理措施如下：  ①合理布局：项目将高噪声设备尽量布置在厂房中部，通过距离衰减减轻噪声对外环境的影响。  ②选择低噪声设备：项目在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。  ③隔声、减震：建设单位根据噪声产生的性质可分为机械运动噪声，根据其产生的性质和机理不同分别采用了隔声、减振等方式进行了降噪处理。对皮带机、空压机等设备设置台基减震、橡胶减震接头及减震垫等减震设施。  ④设备运行过程中避免设备空开、空转现象，重视日常维护、保养工作；  ⑤风机对进出风口采取消声措施，并在风机与管道连接部分做软连接，管道采取包扎措施等；  ⑥强化生产管理：确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。加强员工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。  经上述治理措施后，加之厂房隔声及距离衰减，以保证厂界达标。  **（2）环境影响预测**  **预测模式：**  工业噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4—2021）中对工业企业噪声预测模式进行预测，考虑遮挡物、空气吸收衰减、地面附加衰减，对某些难以定量的参数，查相关资料进行估算。  根据按声能量在空气传播中衰减模式计算出某声源在环境中任意一点的声压级。由于本项目声源均设置于室内，预测步骤如下：  ①首先计算出某个室内靠近围护结构处的声压级：  ../../柳州/DOCUME~1/ADMINI~1/LOCALS~1/Temp/ksohtml/wps_clip_image-28401.png  式中：L1­——某个室内声源在靠近围护结构处产生的声压级；  Lw­——某个声源的声功率级；  r1——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；  R——房间常数，根据房间内壁内壁的平均吸声系数与内壁总面积计算；  Q——方向因子，半自由状态点声源Q＝2；  ②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的声压级：    ③计算出室外靠近围护结构处的声压级：  ../../柳州/DOCUME~1/ADMINI~1/LOCALS~1/Temp/ksohtml/wps_clip_image-4341.png  式中：TL——构件隔声损失，双面粉刷砖墙。  ④将室外声级L2(T)和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级Lw：  ../../柳州/DOCUME~1/ADMINI~1/LOCALS~1/Temp/ksohtml/wps_clip_image-11919.png  式中：S为透声面积，m2。  ⑤采用户外声传播衰减公式预测各主要施工机械噪声对环境的影响。    式中：Lp(r)—距声源r处预测点噪声值，dB（A）；  Lp(r0)—参考点r0处噪声值，dB（A）；  Adiv—几何发散衰减，dB（A）；  Aatm—大气吸收衰减，dB（A）；  Abar—屏障衰减，dB（A）；  Agr—地面效应，dB（A）；  Amisc—其他多方面效应衰减，dB（A）；  r—预测点距噪声源距离，m；  r0—参考位置距噪声源距离，m。  ⑥噪声贡献值计算：  设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAi，在T时间内该声源工作时间为ti;第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LAj,在T时间内该声源工作时间为tj,则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：  QQ截图20140418145329  tj——在T时间内j声源工作时间，s；  ti——在T时间内i声源工作时间，s；  T——用于计算等效声级的时间，s；  N——室外声源个数；  M——等效室内外声源个数。  利用上述模式可以预测分析该项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下，这些声源对边界声环境质量叠加影响。  **预测结果：**  本工程的计算声源中，所有室内源均按导则要求经过换算，等效于室外点源，并根据治理措施降噪后的声级值，再进行衰减的分布计算。根据项目设备布置情况及车间距离各场界距离，计算声源对厂界噪声贡献值，项目厂界噪声预测情况如下表所示：  表4-13 本工程建成后厂界噪声贡献值预测结果 单位：dB(A)   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目**  **点位** | **贡献值** | | **背景值** | | **预测值** | | **标准限值** | | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | | 东厂界 | 45.7 | 45.7 | 57.9 | 45.5 | 57.9 | 48.8 | 昼间65、夜间55 | | 南厂界 | 46.1 | 46.1 | 51.0 | 46.3 | 52.3 | 49.4 | 昼间65、夜间55 | | 西厂界 | 39.7 | 39.7 | 52.6 | 45.7 | 52.6 | 46.1 | 昼间65、夜间55 | | 北厂界 | 49.7 | 49.7 | 54.5 | 44.8 | 56.2 | 51.2 | 昼间65、夜间55 |   由预测结果可知，本次技改扩建工程噪声经隔声、基础减震等控制措施并经过空间扩散衰减后，东、西、南、北厂界贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。经采取以上降噪措施后，本项目噪声对外环境的影响可得到有效控制，对周围声环境影响在可接受范围内。  （3）噪声级声环境质量监测计划  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301—2023），对厂界噪声监测情况入下：  表4-14 噪声监测计划一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **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，东南西北各一个监测点 | 昼夜间厂界噪声 | 1次/季 | 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、固废**  **（1）一般固废产生及处置情况**  本项目固废主要包括一般工业固体废物以及危险废物。  本项目主要一般固体废物包括检验过程产生不合格品、布袋收集粉尘、原料使用包装袋以及生活垃圾。危险废物包括废机油、废油桶及废催化剂。  （1）一般工业固体废物、生活垃圾  ①不合格品：根据业主提供资料，不合格品年产生2750t，收集后破碎作为原料使用；  ②生活垃圾：全厂劳动定员不变为128人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，年工作330天，则全厂生活垃圾产生量约为21.12t。  ③布袋收集粉尘：根据工程分析，投料、混料布袋收集粉尘量为16.73t/a，收集后回用于配料工序。熔窑烟气除湿投加氢氧化钙除湿，粉料经脉冲袋式除尘器收集，产生量约为100t/a，收集后暂存，用于配料工序。  ④废包装袋：本项目原料使用环节产生包装袋，根据企业实际生产经验，原料包装袋年产生量为约为0.5t/a，收集后外售。  表4-15 项目一般工业固废、生活垃圾产生及处理处置措施   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **废物名称** | **主要成份** | **来源** | **代码** | **产生量** | **处置去向** | | 1 | 不合格品 | 玻璃 | 检验 | 305-004-08 | 2750 | 收集后回用 | | 2 | 布袋收集粉尘 | 氧化硅等 | 废气处理 | 305-004-66 | 116.73 | 收集后回用 | | 3 | 废包装袋 | 塑料 | 原料使用 | 305-004-07 | 0.5 | 收集后外售 | | **合计** | | | | | **2,867.23** |  | | 4 | 生活垃圾 | / | 办公生活 | / | 21.12 | 交环卫部门处理 |   综上所述，本工程建成运行后，全厂一般工业固废可得到妥善处理处置或综合利用，不外排；生活垃圾交环卫部门处置，对外环境不利影响较小。  **2、危险废物环境影响分析**  ①废机油及废油桶：机械设备维护过程使用机油，年使用机油约为1t/a，产生废机油按照最大量核算为1t/a，废油桶产生量为0.03t/a，按照危险废物暂存收集于危废间，定期交由资质单位进行处置（详见附件5）。  ②废催化剂：本项目脱硝产生废催化剂，根据危废名录，属于HW50，环境治理业，烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂（催化剂喷洒在陶瓷纤维材质上，每条陶瓷纤维规格为Φ150mm×3m），一般8~10年更换一次，每次产生量约为800条，该部分由专业厂家更换。  本工程建成后全厂危险废物产生排放情况如下表所示：  表4-16 危险废物汇总表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量（t/a） | 产生工序 | 形态 | 有害成分 | 危险  特性 | 污染防治措施 | 排放量（t/a） | | 1 | 废机油 | HW08 | 900-217-08 | 1 | 设备维护 | 液态 | 矿物油 | T | 依托现有危废暂存库暂存，张贴标签，定期交给资质单位处理 | 0 | | 2 | 废油桶 | HW49 | 900-041-49 | 0.03 | 辅料使用 | 固态 | 矿物油 | T/In | | 3 | 废催化剂 | HW50 | 772-007-50 | 800条 | 废气处理 | 固态 | 重金属 | T，I | 由资质厂家更换直接回收处置 |   本次评价根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物的环境影响进行全过程分析评价。拟建项目产生的危险废物暂存于厂区现有危险废物仓库内。危险废物仓库按项目产生的危险废物种类分别设置暂存点，占地面积均为10m2，储存能力为5t。  表4-17 危险废物暂存点的规模符合性   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 危废暂存点  名称 | 设计面积  m2 | 设计最大暂存量t/a | 全厂年产生量t/a | 贮存周期 | 去向 | 是否符合 | | HW08类 | 10 | 5 | 1.03 | 12个月 | 委托有资质的单位回收处置 | 符合 | | HW50类 | / | / | 14立方 | / | 由专业厂界更换直接回收处理，厂家具备该项危废处理资质 | 符合 |   厂区现有危险废物仓库不同危险废物分区的贮存能力均能满足对应危险废物贮存要求。厂区已按照相关要求危废暂存库做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）控制措施，暂存库地面与裙脚均采用达到标准要求防渗的材料建造，其防渗渗透系数≤10-7厘米/秒，防渗建筑材料与危险废物兼容。厂区危险废物暂存间要求基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。  此外，对现有危险废物暂存库设计及危险废物暂存要求，本次评价提出以下补充相关要求：  ①按照危废贮存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，对现有的危险废物暂存点设计规范化的边沟及集液池，对墙体裙脚进行防渗处理。  ②本次评价要求对拟建项目产生的危险废物均采用专业容器贮存，或采用防渗漏袋装密封贮存暂存于危废暂存间内。同时本次评价要求企业应对危险废物存放设施实施严格的管理：  Ⅰ、必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；  Ⅱ、危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。  ③危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。  **3、危险废物运输过程的环境影响分析**  ①本项目危险废物均委托有资质单位运输危险废物，根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），资质单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。  ②危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。  ③危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。  ④危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。  ⑤危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：  Ⅰ、设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》（环发[2006]50号）要求进行报告。  Ⅱ、若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。  Ⅲ、对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。  Ⅳ、清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。  Ⅴ、进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。  综上所述，本项目产生的各类固废均得到了妥善处置，对外环境无影响，项目采取固废污染防治措施可行。  **4、危险废物环境管理要求**  针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：  1）履行申报登记制度；  2）建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；  3）委托处置应执行报批和转移联单等制度；  4）定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；  5）直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。  6）固废贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。  7）危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理。  8）危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。  **五、土壤、地下水**  **1、地下水、土壤污染途径**  本项目建设完整的“雨污分流、清污分流”排水系统，雨水排入雨水管网。生活污水经化粪池收集后经园区市政污水管网排入八公山区污水处理厂处理后，最终排入淮河。危废库重点防渗；危废间等有液态物质存储区域采取重点防渗措施，液态物料存储于包装桶内，危废间防腐防渗，设置了边沟和集液池，存储物料不会外泄进入外环境对污染地下水和土壤造成污染。  **2、地下水、土壤污染防范措施**  **（1）源头控制措施**  ①严格按照国家相关规范要求，对厂区内各污水收集设施、液态物料存储设施等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。②设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对地下管道、管道内外均采用防腐处理，定期对管道进行检漏，对出现泄漏处的土壤进行换土。③严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。  **（2）分区防渗措施**  针对可能对地下水、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，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中提出的根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，防渗技术要求进行划分。项目厂内不同区域实施分区防治，污染区划分为一般防渗区、重点防渗区、简单防渗区。  ①重点防渗区  重点污染防治区主要包括危废间，防渗措施如下：  危废库、事故池、冲洗平台、液氨储罐围堰内等底部采用10cm厚三合土处理，上层再用10-15cm水泥硬化，表层涂环氧树脂环氧树脂，以达到防腐、防渗漏目的，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数≤1.0×10-7cm/s。  ②一般防渗区  主要包括生产厂房，采取水泥硬化处理，采取10cm厚三合土铺底，再铺15-20cm的水泥进行硬化。  ③简单防渗区  主要包括办公区、厂区道路等不会对地下水造成污染的区域，一般地面硬化的方式进行防渗处理。  本项目分区防渗措施见表4-18。  表4-18 项目分区防渗措施一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染区** | **构筑物名称** | **防腐防渗措施** | **防渗技术要求** | | 简单  防渗区 | 办公区、厂区道路等 | 天然粘土层+一般地面硬化 | 一般地面硬化 | | 一般  防渗区 | 生产厂房 | 水泥硬化处理，采取10cm后三合土铺底，再铺15-20cm的水泥进行硬化 | 等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤10-7cm/s；或参照GB16889执行 | | 重点  防渗区 | 事故池、危废库、冲洗平台 | 底部采用10cm厚三合土处理，上层再用10-15cm水泥硬化，表层涂环氧树脂环氧树脂 | 等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤10-7cm/s；或参照GB18598执行 |   项目危险废物暂存库已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求进行设置。危废收集后分类存放，废油类采用密闭容器存放，危废暂存间设置导流沟及收集池，暂存间采取重点防渗；可有效防止物料和事故状态下的地面冲洗水泄漏对土壤产生影响。项目危废收集后定期交由有资质单位处置，可有效减少危废贮存对土壤环境的影响。采取上述措施后，能避免固体废物渗滤液进入土壤。  因此，正常工况下项目废水和固废不会对区域土壤环境产生不利影响。且企业经过多年发展，未发生过土壤、地下水污染事件。  项目厂区设置应急事故池及相应的截断阀，用于收集事故废水，以防污染事故废水对地表径流污染土壤和地下水。  针对废机油等储存容器破损事故，项目在储存容器下方设置托盘，液氨及危废间设施导流沟和集液池，地面及沟槽内均做重点防渗，少量泄露可以利用托盘回收，如发生大量泄露，则可通过导流沟排入事故池，然后对地面进行清洗，废水委托有资质单位处置；针对油类的泄露事故，企业在车间内放置木屑和吸油毡，一旦发生泄露，立即用木屑和吸油毡进行覆盖，然后进行清扫处理。清扫产生的废物作为危险废物，委托有相应资质的处置单位处置。 |

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 | DA001 | SO2、NOx、烟尘、氟化物、氨 | 熔窑采用天然气为能源，燃烧采用陶瓷纤维脱硝除尘一体烟气净化系统（调质脱硫塔+陶瓷滤筒SCR脱硝除尘）经55m高排气筒（DA001）外排。 | DB34/4295-2022 |
| DA002 | 颗粒物 | 混料工序粉尘经密闭管道输送物料进入密闭混料机内搅拌，粉尘经布袋除尘器处理后经15m排气筒DA002排放。 | DB34/4295-2022 |
| DA003 | 颗粒物 | 投料粉尘经集气罩收集，袋式除尘器处理后，由15m高DA003排气筒排放。 | DB34/4295-2022 |
| 厂界 | 颗粒物 | 粉状物料密闭存储于原料库内；粉状物料于密闭原料库内上料至上料口，密闭输送至卸料斗内进行搅拌混料。 | DB34/4295-2022 |
| 氨 | 通过在氨水储罐旁设置水吸收槽，呼吸阀废气收集后引至水吸收槽吸收，可减少氨气的无组织排放； | DB34/4295-2022 |
| 地表水环境 | / | / | / | / |
| 声环境 | 运营期 | 等效A声级 | 隔声、减振 | (GB12348-2008)3类 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 利用现有一般固废仓库约10m2，危废仓库约6m2；一般固废合理处理处置；废机油及废油桶，收集暂存于危废暂存间，定期交资质单位处置；废催化剂由资质单位厂家更换后直接代为处置；生活垃圾交环卫部门处理。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 危废库、事故池、冲洗平台、液氨储罐罐区等采用重点防渗措施；生产厂房、原料库采用一般防渗处理；危废收集后分类存放，废油类采用密闭容器存放，危废暂存间设置导流沟及收集池，暂存间采取重点防渗，可有效防止物料和事故状态下的地面冲洗水泄漏对土壤产生影响。 | | | |
| 生态保护措施 | 无 | | | |
| 环境风险防范措施 | 危废收集后分类存放，废油类、废含油抹布等采用密闭容器存放，危废暂存间设置导流沟及收集池，暂存间采取重点防渗，可有效防止物料和事故状态下的地面冲洗水泄漏对土壤产生影响。一旦液态物料泄露，可及时收集，泄漏收集的物料全部交由有危险废物处理资质的单位统一清运处置。制定风险应急预案，储备应急物资，厂区内设置事故池300立方，并设置截流设施，有效收集厂区事故废水。 | | | |
| 其他环境管理要求 | （1）根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目技改扩建完成后，应在投产前完成排污许可简化管理手续。  （2）项目环保竣工验收：建设单位应根据环保竣工验收相关要求，自主开展相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。  （3）建设单位应严格落实《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）、《排污口规范化整治技术要求》（环监[1996]470号）、《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函〔2005〕114号）等文件要求，按规定设置排放口。 | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 安徽廖氏玻璃科技有限公司炉窑技改项目符合国家和当地产业政策，项目选址合理、可行。项目运营对周边环境会带来一定的环境影响，但通过落实本评价提出的各项环保措施后，其环境影响能得到有效控制，不会对区域环境质量带来明显影响。因此，在严格执行“三同时”制度、保证各项环保设施和措施正常运行的条件下，从环境影响角度考虑，该项目建设是可行的。 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | 污染物名称 | 现有工程  排放量（固体废物产生量）① | 现有工程  许可排放量  ② | 在建工程  排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量  （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后  全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量  ⑦ |
| 废气 | 颗粒物 | 4.034t/a | / | / | 4.234t/a | 4.034t/a | 4.234t/a | +0.2t/a |
| SO2 | 1.01t/a | 0.077t/a | / | 5.9024t/a | 1.01t/a | 5.9024t/a | +4.8924t/a |
| NOx | 3.18t/a | 11.974t/a | / | 29.947t/a | 3.18t/a | 29.947t/a | +1.590t/a |
| 氨 | 0.395t/a | / |  | 0.395t/a | 0.395t/a | 0.395t/a | +0t/a |
| 废水 | 废水量 | 6670t/a |  | / | / | / | 6670t/a | +0t/a |
| COD | 0.105t/a |  | / | / | / | 0.105t/a | +0t/a |
| 氨氮 | 0.0085t/a |  | / | / | / | 0.0085t/a | +0t/a |
| 一般工业固体废物 | 不合格品 | 180t/a |  | / | 2700t/a | 180t/a | 3500t/a | +3320t/a |
| 废包装材料 | 1t/a |  | / | 0.5t/a | 1t/a | 0.5t/a | -0.5t/a |
| 布袋收集粉尘 | 31t/a |  | / | 116.73t/a | 31t/a | 116.73t/a | +85.73t/a |
| 生活垃圾 | 45t/a |  | / | 21.12t/a | 45t/a | 21.12t/a | -23.88t/a |
| 危险废物 | 废机油 | 1t/a |  | / | 1t/a | 1t/a | 1t/a | +0t/a |
| 废油桶 | 0.03t/a |  | / | 0.03t/a | 0.03 | 0.03 t/a | +0t/a |
| 废催化剂 | / |  | / | 800条 | 0 | 800条 | +800条 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

七、风险评价专章

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1、评价原则**  按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。  **2、评价的工作程序**  **图 9**  **评价工作程序**  **3、现有工程应急预案编制情况**  由于拟建项目属于扩建项目，现有工程主要为玻璃制品生产加工。  安徽廖氏玻璃科技有限公司已编制应急预案，2023年11月23日在淮南市谢家集区生态环境分局进行备案，备案编号340404-2023-017-L。根据现场调查，企业在生产期间未发生过安全生产事故。  **4、建设项目风险调查**  （1）建设项目风险源调查  1）危险物质数量和分布情况  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险源定义为：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。据此调查拟建项目危险物质数量、分布情况和生产工艺特点，其中危险物质数量为厂界内最大存在总量，根据装置规模、输送管道直径、长度、平面布置和设备尺寸进行估算。根据危险物质识别结果，筛选出本项目环境风险物质见表7-1。  **表7-1 本项目危险物质数量及分布情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 生产工艺 | 物质名称 | 在线装置 | | 贮存场所 | | | 在线量（t） | 位置 | 储存量（t） | 贮存位置 | | 熔化、成型、烘口、退火工艺 | 天然气 | 0.0133 | 管道 | 0 | 0 | | 液化天然气 | / | / | 50\*0.46 | 储罐区 | | 液化石油气 | 0.005 | 管道 | 1.5 | 气瓶暂存间 | | 二氧化硫 | 0.001 | 管道 | / | / | | 二氧化氮 | 0.019 | 管道 | / | / | | 氨气 | 0.00005 |  |  |  | | 发电 | 柴油 | 0.06 | 发电机油箱 | 0.3 | 柴油机房 | | 废气处理 | 氨水 | / | / | 25\*0.96 | 氨水储罐 | | / | 机油 | / | / | 1 | 发电机房 | | / | 废机油 | / | / | 1 | 危废间 |   注：厂区天然气管道DN100（内径100mm），厂内管道长度约300m，天然气管道约存有天然气18.84m3，天然气密度为0.7056kg/Nm3，计算出天然气约13.29kg，按天然气中甲烷100%计，甲烷约13.29kg，折合为0.0133t。本项目氨水质量分数10%，Q值核算不将其纳入风险物质核算。废气二氧化硫、氮氧化物（按照二氧化氮计）、氨气在线量按照单位小时产生量进行核算。  （2）环境敏感目标调查    **图10 项目环境保护目标及评价范围示意图**  **表7-2 本项目环境风险敏感目标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **名称** | | **坐标** | **方位** | **距离（m）** | **保护对象** | | 大气环境风险  敏感目标 | 1 | 新孟新村 | （118.892696，32.570579） | N | 75 | 400人 | | 2 | 高郢孜 | （118.895228，32.570021） | NE | 75 | 225人 | | 3 | 李郢孜 | （118.894842，32.564608） | E | 377 | 100人 | | 4 | 小东郢孜 | （118.897438，32.567676） | SE | 423 | 80人 | | 5 | 二十店村 | （116.880817，32.579884） | NW | 1190 | 130人 | | 6 | 李郢孜新村 | （116.883121，32.582867） | NW | 1278 | 8000人 | | 7 | 放响村小区 | （116.892262，32.584112） | N | 1394 | 650人 | | 8 | 矿区事务管理处 | （116.885901，32.586686） | N | 1562 | 200人 | | 9 | 赖山楼 | （116.895909，32.582599） | N | 1311 | 260人 | | 10 | 范圩新村 | （116.906467，32.584251） | NE | 2017 | 3900人 | | 11 | 祠堂郢孜 | （116.907497，32.582223） | NE | 1953 | 65人 | | 12 | 沈郢孜 | （116.903731，32.582180） | NE | 1745 | 65人 | | 13 | 范圩小区 | （116.900812，32.580410） | NE | 1278 | 3850人 | | 14 | 新庄孜 | （116.902014，32.576076） | NE | 1185 | 110人 | | 15 | 河东小区 | （116.893345，32.579809） | N | 882 | 2000人 | | 16 | 小店孜 | （116.895341，32.577878） | NE | 881 | 130人 | | 17 | 李郢孜镇中心幼儿园 | （116.897025，32.581022） | NE | 1325 | 100人 | | 18 | 春申北苑小区 | （116.893528，32.582202） | N | 1277 | 1600人 | | 19 | 河西小区 | （116.889826，32.577792） | N | 580 | 8000人 | | 20 | 沈塘 | （116.871330，32.578919） | NW | 1890 | 130人 | | 21 | 桂山村 | （116.866802，32.582867） | NW | 2453 | 65人 | | 22 | 莲花塘 | （116.865450，32.578490） | NW | 2325 | 160人 | | 23 | 陈郢 | （116.872038，32.574498） | W | 1653 | 65人 | | 24 | 张圩 | （116.878067，32.572253） | W | 1034 | 65人 | | 25 | 小北洼 | （116.878089，32.569821） | W | 999 | 65人 | | 26 | 李洼 | （116.882917，32.568017） | W | 603 | 50人 | | 27 | 陆家圩 | （116.897014，32.573855） | NE | 637 | 130人 | | 28 | 新范圩子 | （116.908709，32.576666） | NE | 1770 | 65人 | | 29 | 三号桥 | （116.914975，32.580721） | NE | 2648 | 35人 | | 30 | 刘老郢孜 | （116.917363，32.574584） | E | 2260 | 190人 | | 31 | 后郢孜 | （116.915726，32.569628） | E | 2180 | 160人 | | 32 | 下郢孜 | （116.909589，32.570100） | E | 1502 | 150人 | | 33 | 鲁家塘梢 | （116.909009，32.565937） | E | 1453 | 65人 | | 34 | 下郢 | （116.903259，32.568705） | E | 850 | 80人 | | 35 | 莲花村 | （116.872252，32.590227） | NW | 2764 | 200人 | | 36 | 吴郢孜 | （116.870536，32.588081） | NW | 2726 | 130人 | | 37 | 谢家集区第二中学 | （116.879467，32.586680） | NW | 2090 | 师生762人 | | 38 | 谢家集区第三中学 | （116.876072，32.592459） | NW | 2879 | 师生1415人 | | 39 | 尚庵村 | （116.874055，32.564692） | SW | 1428 | 130人 | | 40 | 张家岗 | （116.869313，32.567847） | W | 1956 | 65人 | | 41 | 北东方 | （116.867746，32.558212） | SW | 2376 | 65人 | | 42 | 南岗 | （116.875385，32.559006） | SW | 1793 | 60人 | | 43 | 新河村 | （116.885856，32.558641） | SW | 1108 | 100人 | | 44 | 王小郢 | （116.891693，32.556646） | S | 1267 | 62人 | | 45 | 园区居民 | （116.882809，32.560637） | SW | 1158 | 50人 | | 46 | 蔡郢孜 | （116.896628，32.556839） | SE | 1233 | 32人 | | 47 | 丹外学校 | （116.869334，32.584820） | NW | 2512 | 师生800人 | | 48 | 孙郢子 | （116.918129，32.560851） | SE | 2889 | 50人 | | 49 | 刘家堆坊 | （116.914867，32.556538） | SE | 2426 | 65人 | | 50 | 孤堆回族乡 | （116.913472，32.552633） | SE | 2310 | 650人 | | 51 | 谷堆底下 | （116.909868，32.550444） | SE | 2666 | 100人 | | 52 | 鲁上郢 | （116.894204，32.549007） | S | 1992 | 60人 | | 53 | 杨郢孜 | （116.886865，32.552526） | SW | 1698 | 30人 | | 54 | 淮南市第十六中学 | （116.885341，32.579219） | NW | 1024 | 师生476人 | | 55 | 淮南骏艺艺术学校 | （116.874505，32.578125） | NW | 1613 | 师生499人 | | 56 | 柏井洼 | （116.888965,32.568709） | W | 25 | 30人 | | 57 | 戚郢孜 | （116.885183,32.563995） | S | 552 | 100人 | | 58 | 九丫椿 | （116.886578,32.562874） | S | 632 | 80人 | | 地表水 | 瓦埠湖 | | | SW | 3370 | 大型 | | 淮河 | | | E | 7219 | 大型 | | 东淝河 | | | SW | 4368 | 小型 | | 许家水库 | | | E | 3378 | / | | 新河泄洪沟 | | | W | 380 | / | | 地下水 | 项目周边6km2 | | | / | / | / |   （3）环境程度分级  分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，分大气、地表水、地下水等，按照附录D对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。  1）大气环境敏感程度  依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度化粪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，分区原则见下表：  **表7-3 大气环境敏感程度分级**   |  |  | | --- | --- | | **分级** | **大气环境敏感性** | | 环境高度敏感区（E1） | 周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、可研、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 | | 环境中度敏感区（E2） | 周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、可研、行政办公等机构人口总数大于1万人；或周边500m范围人口总数大于500人，油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人 | | 环境低度敏感区（E3） | 周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、可研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围人口总数小于500人，油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人 |   根据本项目五公里占地范围内行政区划，包含谢家集区李郢孜镇、孤堆回族乡及唐山镇，本项目周边5公里人口总数为37106人，同时本项目厂界现状周边五百米范围内经统计大于1000人，大气环境程度为“中度敏感区E1”。  2）地表水环境敏感程度  依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，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。  淮河为III类水环境功能区，最大流速时24h流经范围不会跨省。根据（HJ169-2018）附录D表D.3，判定区域地表水淮河功能敏感性为F2。  项目区域下游最近取水口为孙庙乡水厂水源取水口，距淮南高新智造园区最近距离约16.92km，距离本项目最近距离18.8km，根据（HJ169-2018）附录D表D.4，判定区域地表水淮河环境敏感目标分级为S3。  综上，对照（HJ169-2018）附录D表D.1，判断本项目地表水环境敏感程度为E2。  3）地下水环境敏感程度  本项目所在地不属于地下水功能敏感地区，地下水功能敏感性为不敏感G3，评价区域内包气带防污性能为D3，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D，地下水环境敏感程度为E3。  综上分析，项目大气环境敏感程度为E2、地表水环境敏感程度为E1，地下水环境敏感程度为E3。  **5、环境风险潜势初判**  **5.1环境风险潜势划分**  根据导则附录C确定建设项目危险物质数量与临界量比值（Q），以及行业及生产工艺评分（M），据此判定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以P1、P2、P3、P4表示。  **（1）所属行业及生产工艺特点**  按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）（以下简称“导则”）表C1评估生产工艺情况，分析项目所属行业及生产工艺特点。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以M1、M2、M3和M4表示。  **表7-5 行业及生产工艺(M)**   | **行业** | **评估依据** | **分值** | | --- | --- | --- | | 石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等 | 涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺 | 10/套 | | 无机酸制酸工艺、焦化工艺 | 5/套 | | 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（罐区） | | 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 | | 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 | | 其他 | 涉及危险物质使用、贮存的项目 | 5 | | a高温指工艺温度≥300 C，高压指压力容器的设计压力(P)≥100MPa；  b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。 | | |   **表7-6 本项目M值确定一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 工艺名称 | 数量 | M值 | | 1 | 高温，储罐 | 2套 | 10 | | 2 | 危废库、石油气仓储 | / | 5 | | 合计 | | | 15 | | 本项目属于轻工行业，项目生产涉及熔窑熔化属于高温生产工艺，同时项目厂区存在2个液化气储罐，根据上表分析，M=15，以M2表示。 | | | |   **（2）危险物质数量与临界量比值（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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。  当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；  当存在多种危险物质时，则按式下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：  式中：q1，q2…，qn为每种危险物质的最大存在总量，t。  Q1，Q2…Qn为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。  **表7-7 危险物质与临界量的比值**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | | **物质** | **CAS** | **数量**t | **临界量** | | 原辅料 | 可燃气体 | 液化石油气（丙烷） | 74-98-6 | 1.505 | 10 | | 可燃气体 | 天然气（甲烷） | 74-82-8 | 0.0133 | 10 | | 可燃气体 | 液化天然气（甲烷） | 74-82-8 | 23 | 10 | | 可燃液体 | 柴油 | / | 0.36 | 2500 | | 可燃液体 | 机油 | / | 1 | 2500 | | 废气 | | 二氧化硫 | 7446-09-5 | 0.001 | 1 | | 二氧化氮 | 10102-44-0 | 0.019 | 2.5 | | 氨气 | 7664-41-7 | 0.00005 | 5 | | 危废 | 可燃液体 | 废机油 | / | 1 | 2500 | | 火灾和爆炸伴生/次生物 | 有毒可燃气体 | CO | 630-08-0 | / | / |   临界量根据导则附录B表B.1中的的临界量，详见表7-1。根据上式计算，危险物质数量与临界量比值Q=Σqi/Qi=0.1505+0.00133+2.3+0.000144+0.0004+0.0076+0.00001+0.00004=2.460024。 6、 评价等级及评价范围确定6.1评价等级 环境风险评价工作等级划分为一级、二级和三级，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环境风险潜势进行确定，评价工作等级划分依据见表7-8。  **表7-8 评价工作等级划分一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境风险潜势 | Ⅳ、Ⅳ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ | | 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析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。见附录A。 | | | | |   项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ/Ⅳ+级。  根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对项目潜在的环境危害程度进行概化分析，按照表7-7确定项目的环境风险潜势。  **表7-9 项目环境风险潜势划分**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境敏感程度（E） | 危险物质及工艺系统危险性（P） | | | | | 极高危害（P1） | 高度危害（P2） | 中度危害（P3） | 轻度危害（P4） | | 环境高度敏感区（E1） | Ⅳ+ | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | | 环境中度敏感区（E2） | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | | 环境低度敏感区（E3） | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ | | 注：Ⅳ+为极高环境风险 | | | | |   根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表7-8确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。  **表7-10 项目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 |   备注：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。  综上分析，项目评价等级评价结果见表7-11。  **表7-11 环境风险评价等级结果表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **环境要素** | **环境风险潜势划分** | **评级等级** | | 大气 | Ⅲ | 二级 | | 地表水 | Ⅲ | 二级 | | 地下水 | Ⅱ | 三级 |   根据风险导则，大气风险预测二级评价需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。一级、二级评价应选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度，本项目正常工况下无生产废水，生活污水均经过厂内处理达标后排入市政污水管网，不会对区域地表水造成影响，同时事故状态下设置事故池收集事故废水，厂区内设置拦截设施及物料。事故水采取“单元、厂区、园区”三级联控，并在废水总排口设置切断设施，在雨水排口设置切断设施，可确保一般事故状态事故废水不外排。当发生事故时，事故废水进入事故水池收集暂存，事故状态下，项目废水和泄漏的物料不会直接外排进入地表水体淮河而引发水环境污染事故，拟建项目不再单独考虑地表水环境风险。地下水环境风险预测，低于一级评价的，风险预测分析与评价要求参照HJ610执行。 6.2评价范围 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合实际情况，判定本项目环境空气风险评价工作等级为二级，地表水环境风险和地下水环境风险不再单独评价。具体判定结果见下表所示。  **表7-12 环境风险评价范围一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 环境要素 | 评级等级 | 评价范围 | | 大气 | 二级 | 自厂界外延边长为5km的范围 | | 地表水 | 二级 | / | | 地下水 | 简单分析 | / |  7、风险识别 风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别及危险物质向环境转移的途径识别。  物质风险识别范围：包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。  生产设施风险识别范围：包括主要生产装置、储运系统、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。  危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。  **（1）风险物质识别**  从企业生产全过程识别环境风险物质，包括原辅材料、能源、中间体、产品等，对企业的环境风险物质进行识别。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B中规定的突发环境事件风险物质可知，项目燃料液化石油气（丙烷）、液化天然气（甲烷）、管道天然气（甲烷）、辅料机油、废气（二氧化硫、氮氧化物、氨气）、危废废机油等属于风险物质，风险物质识别结果表详见表7-6，各风险物质的理化性质见表7-13~7-18。  **表7-13 丙烷理化性质及危险特性表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 物品名称 | **丙烷** | | | | 化学式 | C3H8 | 外观与性状 | 无色气体，纯品无臭 | | 闪点 | -104℃ | 燃点 | 450℃（易燃） | | 沸点 | -42.09℃ | 饱和蒸气压 | 53.32kPa | | 密度 | 1.56（空气=1） | 临界温度 | 96.8℃ | | 爆炸上限 | 9.5 | 溶解性 | 微溶于水，溶于乙醇、乙醚。 | | 爆炸下限 | 2.1 | 燃烧热 | 2217.8KJ/mol | | 毒性 | / | | | | 危险性类别 | / | | | | 危害 | 健康危害：本品有单纯性室息及麻醉作用。人短暂接触1%丙烷，不引起症状：10%以下的浓度，只引起轻度头量；接触高浓度时可出现麻醉状态、意识丧。  燃爆危险：本品易燃。 | | |   **表7-14 二氧化硫理化性质及危险特性表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 物品名称 | **二氧化硫** | | | | 成分 | SO2（分子量：64.07） | 外观与性状 | 无色气体，有刺激气味 | | pH值 | 10.2 | 溶解性 | 溶于水、乙醇和乙醚 | | 相对密度 | 2.29275g/cm3（25℃） | 熔点 | -75.5℃ | | 稳定性 | 液态二氧化硫比较稳定，不活泼。气态二氧化硫加热到2000℃不分解。不燃烧，与空气也不组成爆炸性混合物。 | 沸点 | -10℃ | | 毒性 | 易被湿润的粘膜表面吸收生成亚硫酸、硫酸。对眼及呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。大量吸入可引起肺水肿、喉水肿、声带痉挛而致窒息。 | | | | 危险性类别 | / | | | | 危害 | 危险特性：不燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。  皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。  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。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。  发生中毒应立即将患者移至有新鲜空气的地方，解开紧身衣服，迅速吸氧，冲洗眼睛和鼻腔，用2%苏打溶液漱口。如不慎溅人眼内，应速用大量温水冲洗。严重者应速送医院治疗。 | | |   **表7-15 二氧化氮理化性质及危险特性表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 物品名称 | **二氧化氮** | | | | 成分 | NO2（分子量：46.01） | 外观与性状 | 棕红色气体 | | 临界压力 | 10.13MPa | 溶解性 | 易溶于水 | | 相对密度 | 2.05g/cm3 | 闪点 | 180℃ | | 熔点 | -11℃ | 沸点 | 21℃ | | 饱和蒸气压 | 101.32kPa（22℃） | 引燃温度 | / | | 毒性 | 急性毒性：LC50：126mg/m3，4小时（大鼠吸入） | | | | 危险性类别 | 急性毒性-类别4-吸入 | | | | 危害 | 本品不燃烧，但可助燃。具有强氧化性，遇衣物、锯末、棉花或其它可燃物能立即燃烧。与一般燃料或火箭燃料以及氯代烃等猛烈反应引起爆炸。遇水有腐蚀性，腐蚀作用随水分含量增加而加剧。  燃烧（分解）产物：氮氧化物。 | | |   **表7-16 氨气的理化性质及危险特性表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 标识 | 中文名：氨气 | | | 英文名：Ammonia | | | | 分子式：NH3 | | 分子量：17.031 | | | CAS号：7664-41-7 | | 理化性质 | 性状：无色有刺激性恶臭的气味。 | | | | | | | 溶解性：极易溶于水。 | | | | | | | 熔点（℃）：－77.7 | 沸点（℃）：-33.5 | | | 密度：0.771kg/m3 | | | 临界点（℃）：132.4 | 临界压力（MPa）：11.2 | | | 饱和蒸汽压（UPa）：506.62kPa | | | 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：易燃 | 闪点（℃）：11 | | | | | | 爆炸下限（％）：16.1 | 燃烧（分解）产物：氮气和水（完全燃烧）。 | | | | | | 爆炸上限（％）：25 | | 危险特性：氨气极易燃，能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。  腐蚀性。氨水具有腐蚀作用，碱性烧伤比酸性物质烧伤更严重，因为碱性物质的穿透性较强，皮肤的氨水烧伤创面深、易感染、难愈合。对中枢神经系统的影响。吸入高浓度氨气，可以兴奋中枢神经系统，引起惊厥、抽搐、嗜睡和昏迷；吸入极高浓度的氨可以反射性引起心搏骤停、呼吸停止。此外，氨气还能与水、酸、氧化物等发生反应，生成相应的化合物，如在纯氧中燃烧生成氮气和水，与碳反应生成剧毒的氢氰酸。‌ | | | | | | | 毒性 | 急性毒性：LD50：350mg/kg（大鼠经口）；LC50：4230ppm（小鼠吸入，1h）；LC50：2000ppm（大鼠吸入，4h）。  生态毒性：LC50：＞3.58mg/L（24h）（彩鲑，已受精的），LC50：＞3.58mg/L（24h）（彩鲑，幼年的），LC50：0.068mg/L（24h）（彩鲑，85天的鱼苗），LC50：0.097mg/L（24h）（彩鲑，成年的），LC50：24mg/L（48h）（水蚤）。 | | | | | | | 危害 | **吸入：**氨的刺激性是可靠的有害浓度报警信号。但由于嗅觉疲劳，长期接触后对低浓度的氨会难以察觉。吸入是接触的主要途径，轻度吸入氨中毒表现有[鼻炎](https://baike.baidu.com/item/%E9%BC%BB%E7%82%8E/190075?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A8%E6%B0%94/_blank)、[咽炎](https://baike.baidu.com/item/%E5%92%BD%E7%82%8E/534586?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A8%E6%B0%94/_blank)、喉痛、发音嘶哑。氨进入[气管](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%94%E7%AE%A1/456502?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A8%E6%B0%94/_blank)、[支气管](https://baike.baidu.com/item/%E6%94%AF%E6%B0%94%E7%AE%A1/982505?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A8%E6%B0%94/_blank)会引起咳嗽、咯痰、痰内有血。严重时可咯血及[肺水肿](https://baike.baidu.com/item/%E8%82%BA%E6%B0%B4%E8%82%BF/813707?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A8%E6%B0%94/_blank)，[呼吸困难](https://baike.baidu.com/item/%E5%91%BC%E5%90%B8%E5%9B%B0%E9%9A%BE/2540302?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A8%E6%B0%94/_blank)、咯白色或血性泡沫痰，双肺布满大、中水泡音。患者有咽灼痛、咳嗽、咳痰或咯血、胸闷和[胸骨后疼痛](https://baike.baidu.com/item/%E8%83%B8%E9%AA%A8%E5%90%8E%E7%96%BC%E7%97%9B/10282275?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A8%E6%B0%94/_blank)等。急性吸入氨中毒的发生多由意外事故如管道破裂、阀门爆裂等造成。急性氨中毒主要表现为呼吸道粘膜刺激和灼伤。其症状根据氨的浓度、吸入时间以及个人感受性等而轻重不同。  **皮肤和眼睛接触：**低浓度的氨对眼和潮湿的皮肤能迅速产生刺激作用。潮湿的皮肤或眼睛接触高浓度的氨气能引起严重的化学烧伤。急性轻度中毒：流泪、畏光、视物模糊、眼结膜充血。皮肤接触可引起严重疼痛和烧伤，并能发生咖啡样着色。被腐蚀部位呈胶状并发软，可发生深度组织破坏。高浓度蒸气对眼睛有强刺激性，可引起疼痛和烧伤，导致明显的炎症并可能发生水肿、上皮组织破坏、角膜混浊和虹膜发炎。轻度病例一般会缓解，严重病例可能会长期持续，并发生持续性水肿、疤痕、永久性混浊、眼睛膨出、白内障、眼睑和眼球粘连及失明等并发症。多次或持续接触氨会导致结膜炎。 | | | | | |   **表7-17 甲烷的理化性质及危险特性表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 标识 | 中文名：甲烷 | | | | 英文名：bmethane | | | | 分子式：CH4 | | | 分子量：16.043 | | | CAS号：72－82－8 | | 理化性质 | 性状：无色无味。 | | | | | | | | 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。 | | | | | | | | 熔点（℃）：－82.5 | | 沸点（℃）：-161.5 | | | 相对密度（水＝1）：0.42 | | | 临界温度（℃）：-82.6 | | 临界压力（MPa）：4.59 | | | 相对密度（空气＝1）：0.5548 | | | 溶解度：0.03 | | 分子直径：0.414nm | | | 饱和蒸汽压（UPa）：53.32 | | | 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：易燃 | 闪点（℃）：-188 | | | | | | | 爆炸下限（％）：5.0 | 燃烧（分解）产物：碳（极不完全燃烧）、一氧化碳（不完全燃烧，有害）、二氧化碳和水（完全燃烧）。 | | | | | | | 爆炸上限（％）：15.4 | 引燃温度（℃）：538 | | | | | | | 危险特性：易燃，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[五氟化溴](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%94%E6%B0%9F%E5%8C%96%E6%BA%B4" \t "_blank)、[氯气](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%AF%E6%B0%94" \t "_blank)、[次氯酸](https://baike.baidu.com/item/%E6%AC%A1%E6%B0%AF%E9%85%B8" \t "_blank)、[三氟化氮](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%89%E6%B0%9F%E5%8C%96%E6%B0%AE" \t "_blank)、[液氧](https://baike.baidu.com/item/%E6%B6%B2%E6%B0%A7" \t "_blank)、[二氟化氧](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%8C%E6%B0%9F%E5%8C%96%E6%B0%A7" \t "_blank)及其它[强氧化剂](https://baike.baidu.com/item/%E5%BC%BA%E6%B0%A7%E5%8C%96%E5%89%82" \t "_blank)接触反应剧烈。 | | | | | | | | 毒性 | 小鼠吸入2%浓度×60分钟，麻醉作用；兔吸入2%浓度×60分钟，麻醉作用。本品只有在极高浓度时由于空气被置换，氧分压降低而产生窒息。空气中甲烷浓度87%使小鼠窒息，90%时呼吸停止。 | | | | | | | | 危害 | 甲烷80%和氧20%的混合气体，能引起人头痛。当空气中甲烷达25%～30%时，人出现窒息前症状，如头晕、呼吸加速、心率增加、注意力不集中、乏力、共济失调，甚至窒息。皮肤接触液化的甲烷可引起冻伤，甲烷主要通过呼吸道进入体内，大部分以原形呼出，少量在体内可氧化为二氧化碳和水。因其与蛋白质结合的能力极低，故麻醉作用相当弱。 | | | | | | |   **表7-18 废机油（油类）理化性质及危险特性表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 标识 | 中文名：机油（含有高度精炼矿物油和添加剂组成润滑脂） | | | 理化性质 | 性状：黄色流态（室温下） | 燃烧性：易燃 | | 气味：矿物油特性。 | 爆炸上限下限（％）：1~10%V/V | | 相对密度（空气＝1）：大于1 | | | 毒性 | LD50（大鼠口服）：＞2000mg/kg，在正常情况下使用不会有吸入危险 | | | 危害 | 长期和/或反复的接触包含矿物油的产品会引起皮肤脱脂，尤其在温度上升的情况下，这导致刺激和皮炎，特别发生在个人卫生条件不足的情况下。尽量避免皮肤接触。本品发生高压皮下注入后，如果不通过外科处理清除，可能会导致局部坏疽，使用过的润滑脂可能含有在使用过程中积累的有害的杂质，其浓度取决于使用情况，在处理时会对健康和环境产生危险。所有用过的润滑脂都要谨慎处理，尽量避免接触皮肤。 | |   **表7-19 柴油理化性质及危险特性表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 标识 | 中文名：柴油 | | | 理化性质 | 性状：有色透明液体 | 沸点：170~390℃ | | 闪点：38℃ | 密度：0.82~0.845g/cm3 | | 气味：有色透明液体 | 热值为3.3×107J/L | | 燃烧性：难溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。 | | | 稳定性和危险性 | 稳定性：化学性质很稳定。  危险性：柴油属于易燃物，其蒸气在60℃时遇明火会燃烧，燃烧放出大量热：柴油是电的不良导体，在运输、灌装过程中，油分子之间、柴油与其他物质之间的摩擦会产生静电，产生电火花。燃烧产物：内燃机燃烧柴油所产生的废气含有氨氧化物、一氧化碳、氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。黑烟中有未经燃烧的油、碳粒，一些高沸点的杂环和芳烃物质，并有些致癌物如3，4-苯并芘，可造成污染。 | | | 毒性 | 侵入途径：皮肤吸收、呼吸道吸入。健康：柴油有麻醉和刺激作用，柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎，皮肤接触柴油可致接触性皮炎，可引起眼、异刺激症状、头晕和头痛。 | |  (2)生产系统危险性识别 根据事故类比调查和统计，结合对项目各工艺过程的分析，本项目生产系统可能存在的风险有：  1、主要生产装置  本项目进行玻璃制品生产加工，玻璃熔窑加热温度较高，主要采用管道天然气作为能源，其他生产工序，如退火、抛光的工序使用液化石油气作为能源，物料泄露遇明火可能导致火灾、爆炸事故。火灾、爆炸等事故可能伴随着CO等次生污染物的产生和扩散，造成人员中毒等危险。在泄漏以及火灾事故的消防应急处置过程中，会产生大量携带泄漏物料的消防水，如不当操作有引发二次水污染的可能。  2、储运设施  本项目原辅材料涉及天然气、液化石油气、柴油、机油及脱硝还原剂氨水，柴油存储位于柴油机房，机油存储位于辅料库，废机油暂存于危废间，氨水位于罐区，各类液体物料存放或使用不当也会发生泄漏事故的风险。若天气燃气管道破损、各辅料罐、燃料输送管道破损，物料泄露遇明火可能导致火灾、爆炸事故。火灾、爆炸等事故可能伴随着CO等次生污染物的产生和扩散，造成人员中毒等危险。氨水泄漏逸散挥发氨气。  3、环保措施  （1）废气处理措施环境风险识别：本项目产生的熔窑废气采用陶瓷纤维脱硝除尘一体烟气净化系统（调质脱硫塔+陶瓷滤筒脱硝除尘）处理，若废气处理装置发生故障，不能正常运行，则会造成烟尘、氮氧化物超标排放；  （2）废水处理措施环境风险识别：本项目废水主要是生活污水，经化粪池处理后进污水处理厂处理后达标排放，风险性较小；  （3）企业产生的危废可能存在的环境风险：无危险废物台账或危险废物台账不完整、危险废弃物去向不明、危险废物随意堆放等增加环境风险概率。  通过对本项目各类风险事故分析可知：造成风险事故的隐患取决于安全管理、操作管理水平等方面，事故发生往往是因为安全管理方面的疏忽，在异常状态下，生产设备和工艺方面潜伏下来的一些事故隐患纷纷暴露出来，最终酿成灾难事故，因此，选用先进的工艺、设备，完善安全设施以及提高水平管理是减少事故发生的重要因素。拟建项目危险单元识别详见表7-20。  **表7-20 项目危险单元识别表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **危险单元** | **风险源** | **主要危险物质** | **事故类型** | **原因** | | 1 | 装置区 | 玻璃熔窑 | 天然气（甲烷） | 泄露、火灾或爆炸 | 遇高温或明火 | | 退火炉、抛光机等 | 液化石油气（丙烷） | 泄露、火灾或爆炸 | 遇高温或明火 | | 2 | 仓储 | 储罐区 | 液化天然气 | 泄露、火灾或爆炸 | 遇高温或明火 | | 储罐区 | 氨水 | 泄漏 | 管理不当、储罐破损 | | 气瓶暂存区 | 液化石油气 | 泄露、火灾或爆炸 | 遇高温或明火 | | 3 | 仓储 | 危废暂存间 | 废机油 | 泄露、火灾或爆炸 | 遇高温或明火、管理不当 | | 4 | 环保  系统 | 废气处理 | 烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氨气 | 泄露 | 事故性排放、误操作等 |  (3)事故影响途径识别 **1、直接污染**  该类事故通常的起因是设备（包括管线、阀门或其它设施）出现故障或操作失误、仪表失灵等，使物料泄漏，弥散在空气中，此时的直接危险是有毒有害物质的扩散对周围环境的污染；事故发生后，通常采取切断泄漏源、切断火源，隔离泄漏场所的措施，通过适当方式合理通风，加速有害物质的扩散，降低泄漏点的浓度，避免引起爆炸。  **2、次生/伴生污染**  可燃或易燃泄漏物若遇明火将会引发火灾、爆炸，发生次生灾害，火灾燃烧时产生的烟气为伴生污染物，将会对周围环境造成一定污染。例如项目产生的废油易燃、泄漏天然气易燃易爆、泄漏液化石油气易燃易爆，在泄露发生时易引发次生的火灾、爆炸等风险。  **表7-21 事故影响途径分析一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 事故类型 | 事故位置 | 事故危害类型 | 污染物转移途径 | | | 危害形式 | 环境敏感目标 | | 大气 | 排水系统 | 土壤、地下水 | | 泄漏 | 装置区、储罐区、气瓶暂存区、危废暂存间、环保装置 | 气态毒物 | 扩散 | / | / | 人民伤亡，大气污染物 | 评价范围内大气、地表水、地下水、土壤环境敏感目标 | | 液态毒物 | 扩散 | 生产废水、雨水、消防废水等 | 渗透、吸收 | 地表水、地下水、土壤环境污染 | | 火灾 | 装置区、储罐区、气瓶暂存区、危废暂存间 | 热辐射 | 扩散 | / | / | 人民伤亡，大气污染物 | | 毒物蒸发 | 扩散 | / | / | | 消防水 | / | 生产废水、雨水、消防废水等 | 渗透、吸收 | / | | 爆炸 | 装置区、储罐区、气瓶暂存区、危废暂存间 | 冲击波 | 传输 | / | / | 人员伤亡，大气污染物 | | 抛射物 | 抛射 | / | / | | 毒物逸散 | 扩散 | / | / |   **图7-3 风险单元分布图** **(4)有**毒有害物质扩散途径的识别 1）、污染大气环境  可燃易爆物质在使用过程中，由于管线破裂、误操作或遇高温明火等原因发生泄露、火灾、爆炸事故时，挥发的甲烷、丙烷、氨气等气态污染物、以及燃烧产生的CO、烟尘产物等进入大气，将对空气环境造成影响；布袋除尘器、SCR脱硝装置等环保设施故障导致颗粒物、氮氧化物等事故性排放，对空气环境不利影响将增加。  2）、污染地表水环境  生产区或贮存区易燃可燃液体发生泄漏时，遇明火或者高温发生火灾，会产生大量的消防废水，泄漏液体、消防废水不能及时处理或应急措施不当时，事故废水或泄漏物料如不及时进行收集，可能通过雨水管网，进入厂界外环境，将对周边水体造成影响。   1. 、污染地下水和土壤环境 2. 、液态有毒有害物质在储存或厂内转移过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因将对地下水和土壤环境造成影响。  8、环境风险事故情形分析（1）风险事故情形设定原则 1、同一种危险物质可能有多种环境风险类型。风险事故情形应该包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形。对不同环境要素产生影响的风险事故情形，应分别进行设定。  2、对于火灾、爆炸事故，需将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。  3、设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生概率小于10-6/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。  4、风险事故情形设定的不确定性与筛选。由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。事故情形的设定应在环境风险识别的基础上筛选，设定的事故情形应具有危险物质、环境危害、影响途径等方面的代表性。 （2）风险事故情形设定 1、大气  对于正常生产产生的烟气和废气，在工程设计及本次环评中已提出了合理可行的治理措施，能够确保达标排放。本项目存在发生风险事故、且因事故导致物料扩散至大气的事故情景包括：  （1）危废间、发电机房内物料废机油、柴油等泄漏均能人工及时处理，废机油、柴油液态物料采用常温常压下存储，包装桶发生破裂概率极小，且泄漏量较小，仓储区安排专人值班看守，可视化程度高，及时能够发现泄漏情况进行妥善处置。废气处理装置安装在线监测装置，废气处理异常时能够及时发现，通过排查隐患，能够及时解决问题。天然气、液化天然气、液化石油气等泄漏会迅速闪蒸形成气体。因此本项目不考虑油类、环保设备泄漏引起有毒有害物质进入大气事故情形，仅考虑液化天然气、液化石油气泄漏闪蒸情况。  （2）对于火灾、爆炸事故，需将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，参照附录F中“F.4火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例”。根据表7-6本项目有毒有害物质最大存储量为26.9t，因此有毒有害物质在线量小于100t，根据表7-12~7-18判定，本项目不考虑有毒有害物质在火灾爆炸事故中释放。  （3）燃料、废油发生火灾不完全燃烧伴生CO，排入大气环境造成风险事故  项目燃料天然气、液化石油气、液化天然气、废油为易燃液体，遇明火急剧燃烧时所需的供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，燃烧过程中伴生的CO量较大，本项目按照存储量最大的化学品库中各类物料进行计算，预测对周围环境可能产生影响。根据（HJ169-2018）附录F中“F.3火灾伴生/次生污染物产生量估算”公式进行伴生一氧化碳产生的计算。  2、地表水  （1）构筑物事故排水  对于正常生产产生的废水，在工程设计及本次环评中已提出了合理可行的治理措施，车辆冲洗进沉淀处理后回用，不外排。生活污水经化粪池预处理后接管市政污水管网，抛光冷却水循环使用，本环评要求建设单位定期对污染防治设施（沉淀池）进行检修，确保废水有效收集处理回用。  （2）危废库、氨水储罐事故排放  危废库的地面已按照风险防范要求建设预防事故性溢漏的防护系统（裙脚、收集池），该系统在发生事故时应能有效堵截贮存场内最大容器或占废物总存放量1/5的容器所发生泄漏进流出的全部液态或半固态废物。此事故防护系统的设立不影响对废物储存容器的搬运和其它必要的操作。氨水储罐已设置围堰，围堰高出堰区的高度不小于150mm，本项目设置围堰能够满足氨水暂存要求，围堰内设置混凝土地坪，采取了措施满足重点防渗要求；围堰内地面应坡向排水设施，坡度不宜小于0.003。  （3）消防废水事故排放  生产区或贮存区可燃液体发生泄漏，遇明火发生火灾，会产生大量的消防废水，泄漏液体、消防废水不能及时处理或应急措施不当时，事故废水或泄漏物料如不及时进行收集，可能通过雨水管网，进入厂界外环境，对事故废水流经地区的环境造成不利影响。  为避免因泄漏、火灾等导致地表水体水污染事故的发生，确保此类事故废水不外排，本次评价提出水环境风险事故三级防控措施，具体措施如下：  ①一级防控措施  在生产车间、危废库、原料库设置导流设施，敷设与事故池相链接的事故废水管道，确保事故下消防废水通过导排系统自流进入事故池。  ②二级防控措施  在本项目厂内设置1座容积300m3事故废水，同时厂区设置其他截流设置，配套收集导排设施，用于收集消防废水。  消防废水收集池容量确定及依据如下：  参照中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。  事故储存设施总有效容积V总=（V1+V2-V3）max+V4+V5  注：（V1+V2-V3）max是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V1+V2-V3，取其中最大值。  V1—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，本项目液化天然气、液化石油气属于闪蒸液体，泄漏过程不会形成液面进行收集暂存。柴油、氨水等均已配套能够暂存泄漏量的围堰，因此V1=0m3。  V2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m3；本项目涉及易燃易爆物质主要为储罐区、气瓶暂存区及生产装置区，本评价计算生产装置区、储罐区及气瓶暂存区的消防用水。厂内同一时间内的火灾次数1处，设计消防用水量为25L/s，历时为180min，则厂区一次消防用水总量V2约为270m3。V2=270m3。  V3—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m3，本项目液态物料柴油采用独立桶装存储于原料库，氨水罐区设置围堰，各围堰容积不小于相应储存单位内最大储存容器的容积。V3=0m3。  V4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m3；V4=0m3。  V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m3；  V5=10qF  q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；  q=qa/n  qa——年平均降雨量，mm；淮南地区以2023年统计数据866.8mm计算。  n——年平均降雨日数；以128天计算。  F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；厂区的占地面积41122.32m2，以4.1122ha计算。计算得V5=278.47m3。  V总=（V1+V2－V3）max+V4+V5=270+278.47=548.47m3，经计算本项目所需事故池容积为548.47m3，本项目厂区现有事故池容积为300m3，本项目厂区由于场地限制客观原因，无法扩建事故池，因此依据《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）第九条，厂区内地面均已硬化，无破损、裂缝情况，企业事故废水主要为消防废水和初期雨水，不含重金属、矿物油等物质，在生产车间所有出入口设置漫坡，形成车间级拦截措施；并在厂区所有出入口设置漫坡，雨水排放口设置常闭阀门，形成厂区级拦截措施，利用车间、厂区、雨水系统进行消防废水收集，保证可储存的容积满足消防废水的产生量要求；事故结束后及时将消防废水交有处理能力的单位处理。  现有事故池采取防渗、防腐、防冻、防洪等措施，事故池平时（非应急状态）处于空池状态，不可存储其他用水。  ③三级防控措施  在厂区雨水排出厂界处设置截断阀门，用于控制事故废水进入雨水管网后随雨水排口流出厂界。项目事故废水阀门控制设置见下图示意。  事故废水  雨水收集管沟  事故应急池、厂区  阀门平时开启，事故时收集事故废水后关闭  污水处理站  提升泵  达标排放  雨水管网  **切换阀**  **图10 项目事故废水阀门控制设置示意图**  通过采取上述水环境风险防范措施，可有效保证事故废水不外排，切断了泄漏物料向地表水体转移的途径，从而避免了地表水环境风险。  3、地下水  建设项目有毒有害物质在储存或厂内转移过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因产生泄露，将对地下水和土壤环境造成影响。  本项目所存储物料均为地上布设，发生泄漏事故时易于及时发现，物料发生泄漏事故时，首先及时跟换新的物料桶，用铁锹、吸油毡等把地面上能收集的物料收集，然后将地面清理擦洗干净。采取以上措施可有效控制泄漏物料溢流。  另外，本环评要求本工程加强全厂防渗工作，防渗设计应按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中有关规定实施。对其它不敏感部位，应进行相应的硬化或绿化，保证工程建成后，全厂无裸露地坪。在严格执行环评提出的风险防范措施和制定有效的突发环境事件现场应急措施前提下，本程基本不会对地下水环境产生环境风险。综上所述，本评价确定的最大可信事故为火灾、爆炸事故中物料、废油发生燃烧伴生CO的事故。  **9、源项分析**  （1）风险事故统计资料分析  根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018，2018.3.1实施）要求，本项目搜集国内外同类企业突发环境事件资料见表7-22。  **表7-22 国内外同类企业突发环境事故案例一览表**   | 时间 | 企业/地点 | 事故 | 事故原因 | 危害情况 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 2007年8月6日 | 福建省万达汽车玻璃工业有限公司四厂 | 火灾 | 设备控制柜电器接触位自燃 | 大气、地表水污染 | | 2020年11月23日 | 广州玻璃工厂 | 火灾 | 电焊作业的电花火溅到了车间内海绵 | 大气、地表水污染 | | 2022年11月8日 | 台湾省高雄市玻璃厂 | 火灾爆炸 | 车辆自燃引发火灾 | 大气、地表水污染 |   根据上述风险识别分析可知，涉及到员工操作环节等存在较大风险，因此扩建项目燃料储罐、装置区存在较大环境风险。 （2）事故源强计算 本项目使用的燃料有管道天然气、液化天然气、液化石油气，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为10min。  液体泄漏速率QL用伯努利方程计算（限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发），由于液化天然气泄漏后根据地形条件、气象条件会形成闪蒸，液化天然气不考虑闪蒸时带走液滴的量，蒸发的液体蒸发系数Fv=1.261624861463398，Fv>1.0，液体全部蒸发,因此液化天然气液体泄漏量均为气体蒸发量。液化石油气采用气瓶充装，泄漏量按照单个气瓶在泄露时间内全部挥发计算。液化天然气按照单个储罐泄漏计算风险物质泄漏量。    **式中：**QL——液体泄漏速率，kg/s；  P——容器内介质压力，Pa；  P0——环境压力，101325Pa；  ρ——泄漏液体密度，kg/m3；  g——重力加速度，9.81m/s2；  h——裂口之上液位高度，2m；  Cd——液体泄漏系数，本次选取0.65；  A——裂口面积，m2。  **表7-22 泄漏物质释放量计算一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **泄漏物质参数** | | **储存参数** | | | **泄漏时间** | **泄漏速率** | | **名称** | **密度** | **容器压力** | **裂口面积A** | **h** | | 液化天然气 | 0.46g/cm3 | 800000Pa | 0.0000785m2 | 2m | 10min | 1.302kg/s | | 液化石油气 | 0.58g/cm3 | / | 50kg/瓶 | / | 10min | 0.083kg/s | | 管道天然气 | 0.68kg/m3 | / | / | / | 10min | 0.022kg/s |   油气长输管线泄漏事故，按管道截面100%断裂估算泄漏量，应考虑截断阀启动前、后的泄漏量。发生泄漏在厂区关闭截断阀，因此天然气管道泄漏按照厂区内管道天然气存在量0.0133t核算。  **（3）火灾伴生/次生污染物一氧化碳产生量估算**  当原料、废油泄漏发生火灾时，不完全燃烧会产生一氧化碳，原料、废油漏量以储存量计，火灾燃烧持续时间为30min。该时段内一氧化碳产生量根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录F，火灾事故伴生/次生污染物产生量估算可按照如下公式计算：  火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：  G一氧化碳=2330qCQ  式中：G一氧化碳—一氧化碳的产生量，kg/s；  C—物质中碳的含量；  q—化学不完全燃烧值，取1.5%~6.0%，本次取中值3%；  Q—参与燃烧的物质值，t/s。  **表7-23 风险物质不完全燃烧CO产生量计算一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **有毒有害物质** | **存储量** | **碳含量** | **化学不完全燃烧值** | **参与燃烧的物质值** | **一氧化碳的产生量** | | 油类物质 | 2.36t | 85% | 3% | 0.0013t/s | 0.0772kg/s |  10、风险预测与评价 **1）、预测模型**  判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间*T*d和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间T确定。  T=2X/Ur  式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；  Ur——10m高处风速，m/s。假设风速和风向在T时间段内保持不变。  事故排放时间Td为30min，事故发生地与最近的敏感点（距离为75m）；区域10m高处风速2.5m/s。计算得T=60s。当Td＞T时，可认为是连续排放。因此，有毒有害物质泄漏及火灾CO排放可被认为是连续排放。  根据附录G中采用理查德森数判断烟团/烟羽是否为重质气体，选择连续排放形式。    式中：*ρ*rel——排放物质进入大气的初始密度；  *ρ*a——环境空气密度，1.29kg/m3；  *Q*——连续排放烟羽的排放速率；  *D*rel——初始的烟团宽度；  *U*r——10m高处风。  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录G，因此，本项目有毒有害物质天然气甲烷、丙烷小于空气密度，属于轻质气体；火灾、爆炸引发的次生污染物一氧化碳密度也小于空气，属于轻质气体，因此本次评价选择AFTOX模型进行预测。AFTOX模型适用于平坦地形下中质气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟，可模拟连续排放和瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度，下风向最大浓度及其位置等，可满足本次评价需求。  **2）、预测源**  火灾爆炸事故中有毒有害物质泄漏甲烷、丙烷蒸发速率分别为1.302kg/s、0.083kg/s（最不利气象条件）；火灾产生CO产生速率为0.0722kg/s。  **3）、气象条件**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件选取F稳定度，1.5m/s风速，温度25℃，相对湿度50%。  **表 7-24 大气预测模型主要参数表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 参数类型 | 选项 | 参数 | | 有毒有害物质泄漏基本情况 | 事故源经度/（°） | 116.890426 | | 事故源纬度/（°） | 32.569762 | | 事故源类型 | 有毒有害物质泄漏 | | 事故源经度/（°） | 116.890794 | | 事故源纬度/（°） | 32.568665 | | 事故源类型 | 有毒有害物质泄漏 | | 矿物油火灾事故基本情况 | 事故源经度/（°） | 116.890389 | | 事故源纬度/（°） | 32.569510 | | 事故源类型 | 火灾爆炸次生污染物排放 | | 气象参数 | 气象条件类型 | 最不利气象 | | 风速/（m/s） | 1.5 | | 环境温度（℃） | 25 | | 相对湿度 /% | 50 | | 稳定度 | F | | 其他参数 | 地表粗糙度 /m | 1.00 | | 事故考虑地形 | 不考虑 | | 地形数据精度/m | / |   **4）、预测时段**  预测时段为事故开始后的90min。  **5)、预测范围**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），预测范围应为预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，由预测模型计算获取。结合大气风险评价等级及评价范围，确定本次大气环境风险评价预测范围定位项目周边5000m。  根据导则，大气环境风险评价预测计算点分为特殊计算点和一般计算点。特殊计算点：周边5km范围内所有居民点、学校和医院，共计55个关心点。一般计算点：距风险源500m范围内一般计算点间距设置为50m×50m；500~5000m范围内间距设置为100m×100m。下风向轴向有毒有害物质最大浓度计算步长对应设置为50m和100m。计算点高度设置为2m。  **6)、预测评价标准**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169－2018）附录H，甲烷、丙烷和CO选取结果见下表所示。  **表7-25 预测涉及的危险物质特性毒性终点浓度选取一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 物质名称 | 大气毒性重点浓度 mg/m 3 | | | 1级 | 2级 | | 1 | 甲烷 | 260000 | 150000 | | 2 | 丙烷 | 59000 | 31000 | | 3 | CO | 380 | 95 | |  | | | |   **7)、预测结果及评价**  选取最不利气象条件进行后果预测，预测结果见下表：  **表7-26 甲烷泄漏风险事故情形分析表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 泄露设备类型 | 低温液化气容器 | 操作温度(℃) | -162.00 | 操作压力(MPa) | 0.840000 | | 泄露危险物质 | 甲烷 | 最大存在量(kg) | 9560.3355 | 裂口直径(mm) | - | | 泄露速率(kg/s) | 1.3020 | 泄露时间(min) | 10.00 | 泄露量(kg) | 781.2000 | | 泄露高度(m) | 1.5000 | 泄露概率(次/年) | - | 蒸发量(kg) | - | | 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最不利气象条件-aftox模型 | | | | 指标 | 浓度值(mg/m3) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | | | 大气毒性终点浓度-1 | 260000.000000 | | - | - | | | 大气毒性终点浓度-2 | 150000.000000 | | - | - | | | 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m3) | | 敏感点 | - | - | - | - | 94.053920 | | 敏感点 | - | - | - | - | 28.793050 |   **1**  **图7-1 甲烷泄漏下风向轴线浓度图**  **表7-27 一氧化碳风险事故情形分析表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 泄露设备类型 | 压力气体容器 | 操作温度(℃) | 100.00 | 操作压力(MPa) | 0.101326 | | 泄露危险物质 | 一氧化碳 | 最大存在量(kg) | 91.4830 | 裂口直径(mm) | - | | 泄露速率(kg/s) | 0.0772 | 泄露时间(min) | 30.00 | 泄露量(kg) | 138.9600 | | 泄露高度(m) | - | 泄露概率(次/年) | - | 蒸发量(kg) | - | | 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最不利气象条件-aftox模型 | | | | 指标 | 浓度值(mg/m3) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | | | 大气毒性终点浓度-1 | 380.000000 | | - | - | | | 大气毒性终点浓度-2 | 95.000000 | | - | - | | | 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m3) | | 敏感点 | - | - | - | - | 0.000000 | | 敏感点 | - | - | - | - | 0.000000 |   **2**  **图7-2 一氧化碳泄漏下风向轴线浓度图**  **表7-28 丙烷泄漏风险事故情形分析表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 泄露设备类型 | 压力液化气容器 | 操作温度(℃) | 25.00 | 操作压力(MPa) | 0.157000 | | 泄露危险物质 | 丙烷 | 最大存在量(kg) | 395.0886 | 裂口直径(mm) | 1 | | 泄露速率(kg/s) | 0.083 | 泄露时间(min) | - | 泄露量(kg) | 50.0000 | | 泄露高度(m) | 1.0000 | 泄露概率(次/年) | - | 蒸发量(kg) | - | | 大气环境影响-气象条件名称-模型类型 | | | 最不利气象条件-slab模型 | | | | 指标 | 浓度值(mg/m3) | | 最远影响距离(m) | 到达时间(min) | | | 大气毒性终点浓度-1 | 59000.000000 | | 9.67 | 0.74 | | | 大气毒性终点浓度-2 | 31000.000000 | | 9.83 | 0.75 | | | 敏感目标名称 | 大气毒性终点浓度-1-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标时间(min) | 大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min) | 敏感目标-最大浓度(mg/m3) | | 敏感点 | - | - | - | - | 188.966500 | | 敏感点 | - | - | - | - | 121.153900 |   **3**  **图7-2 丙烷泄漏下风向轴线浓度图**  **7-29 风险源最大影响统计表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 风险源名称 | 下风向距离(m) | 最大浓度值(mg/m3) | 出现时刻(s) | | 一氧化碳-中性气体扩散模型(Aftox) | 1300.0000 | 0.261346 | 1560.00 | | 压力液化气容器丙烷-重气体扩散模型(Slab) | 0.0000 | 888105.391395 | 0.00 | | 低温液化气容器甲烷泄漏-中性气体扩散模型(Aftox) | 4.0000 | 56915.670000 | 6.00 |   根据预测结果，本项目计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度PAC-2，无需绘制预测浓度达到毒终点浓度的最大影响范围图。本次评价要求建设单位根据事故发生时气象条件做好应急疏散救援工作，确保事故状态下1h内能够将事故下风向受影响敏感点居民全部疏散撤离至上风向安全地带。 9、环境风险管理 **1）、环境风险目标**  环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、相应。  **2）、环境风险防范措施**  **（1）总图布置和建筑安全防范措施**  ①安徽廖氏玻璃科技有限公司位于安徽省淮南市谢家集区高新智造园区经五路1号，生产区、储罐和仓库等距离厂界及厂界外的交通干道均有一定的距离，围墙外与园区大道间为绿化带均可以起到一定的安全防护和防火作用。  ②根据2023年12月20日淮南永泰安全生产技术服务有限公司编制的《安徽廖氏玻璃科技有限公司安全现状评价报告》，安徽廖氏玻璃科技有限公司平面布置设计按《建筑设计防火规范》执行，厂内建筑设施之间间距以及与周边企业的安全间距都能达到《建筑设计防火规范》规定，符合安全要求。安徽廖氏玻璃科技有限公司厂房与周边建筑物、道路等符合按功能合理分区要求建构筑物的安全防火间距、耐火等级、防火分区面积、泄压、通风、安全疏散等达到国家规范、标准的要求。  ③安徽廖氏玻璃科技有限公司厂区总平面布置符合防范事故的要求，已设置必要的应急救援设施及救援通道。  **（2）防雷及防静电措施**  对照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018版、《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50l40-2005）、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB/T50493-2019），安徽廖氏玻璃科技有限公司建筑物的防雷接地均按照《建筑物防雷设计规范》中的有关规定设置。具有爆炸危险的工艺生产装置及建、构筑物，均进行了防直击雷及防雷电感应，并做接地体装置，其接地电阻不大于4欧姆。其它建筑物已装设避雷网以防直接雷击。露天布置的储罐、容器等，当顶板厚度等于或大于4mm时可不设避雷针保护，但必须设防雷接地。低压配电及信息系统均应根据规范规定安装浪涌保护器(SPD)。浪涌保护器必须使用经过法定检测机构检测合格的产品。建筑物电子信息系统雷电防护等级D级。  所有工艺生产装置及其管线，按工艺介质特点及生产要求，做防静电接地。生产车间内所有的钢制设备与防雷防静电接地网可靠连接；生产区保护接地、防静电接地、防雷接地及变压器中性点的工作接地共用一个接地系统，其共用接地网的接地电阻值不应大于4欧姆，若不能满足要求应增加接地极根数。界区采用50×50×5(L=2.5m）镀锌角钢，接地连线采用40×5镀锌扁钢。所有的连接采用焊接，并补涂沥青漆。所有接地系统需经有关部门检验合格后，方可使用。  **（3）电气安全防范措施**  ①按规范划分防爆区，在区内用防爆型电气设备和仪表，对建筑物、设备管线加设防雷、防静电接地装置。  ②制订完善的电气设备使用、保管、维修、检验、更新等管理制度并严格执行。  ③在适当的场所或地点装设应急照明灯，应急时间不少于30min。主要用电设备应设有警示标牌。  ④具有燃爆危险的工艺装置、贮罐、管线等应配备惰性介质系统，以备在发生危险时使用，可燃气体的排放系统尾部用氮封。  ⑤采用先进的全密闭自动加料和控制技术，减少人为因素干扰。  ⑥企业必须配置双回路电源及备用电源，以保证正常生产和事故应急用电。  **（4）危险品使用防范措施**  厂区现有防范措施如下：  ①厂区设置符合消防规定的灭火设施和消防环行通道。  ②氨水贮罐和贮槽周围设计围堰。围堰采用钢筋混凝土结构。  ③储罐安装液位上限报警装置、可燃气体报警仪有毒有害报警仪，操作人员需按规程操作；  ④安装防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置符合防火防爆要求。  ⑤定期对罐区储罐、管线、阀门等进行检查、维修，对破裂的管线及时进行修补，并执行严格的用火管理制度。  ⑥储罐贮存量不得超过贮罐容量的80%，储罐设置压强自动报警装置。  ⑦储罐区设置自动探测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装  ⑧制定完善的罐区巡检制度和重大事故应急措施和救援预案。  ⑨罐区物料输送、卸料过程的专人监管，在物料装卸料过程中，由专人负责监控，防止发生风险事故。  ⑩储罐区附近设置惰性吸附材料、黄砂、应急泵、防毒面具等应急物资和设备并定期更换过期的风险应急物资。  **（5）危险品储存及泄漏防范措施**  经安全部门检查，厂区液化天然气储罐仪表设置两个液位计，并设置液位上、下限报警和连锁装置。设置压力表，在有值班人员的场所设置高压报警显示器，取压点位于储罐最高液位以上。  储罐区设置有燃气浓度检测报警器，报警显示器设置在办公用房。液化天然气储罐采用真空绝热的储罐，真空层设置真空表接口。液化天然气储罐设置有安全阀，储罐设置有放散管，储罐进出液管设置有紧急切断阀。液化天然气储罐设置了紧急切断阀，减压撬设置了放散管，进口管道设置了过滤器。  厂区供气管道采用奥氏体不锈钢无缝钢管，管道设置了紧急切断阀，并与储罐液位控制连锁，液化天然气出口管道上设置安全阀；进厂天然气总管处设置有可燃气体检测报警仪。  经安全部门检查，制氧间、氧气贮罐间、液氧储罐间等有火灾危险、爆炸危险的房间，灭火器的配置类型、规格、数量及其位置符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140的有关规定。液氧储罐未采用明火或电加热散热器采暖。瓶罐液化石油气均采用合规气瓶，存放区域远离明火和电加热散热器。  因此厂区现有危险品存储满足风险防范要求。  **（6）预防火灾的防范措施**  火灾危险性较大的装置是工艺主装置、贮罐区等，根据设计方案，拟建的各装置在设计期间间距离严格按照安全防范距离规范的要求进行布置，确保防火间距，从总图布置上确保装置区和危险品(罐区)之间安全防范距离，确保了生产装置运行安全。环评建议，对具有潜在火灾、爆炸灾害性的物质，要求强化工程设计，建造和运行要科学规划、合理布置、严格按照防火安全设计规范设计，贮罐区在现有设计的基础上尽可能远离热源和明火；保证建造质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，以减少风险事故的发生。项目可能发生火灾、爆炸风险事故防范措施见表。  **表7-30 火灾爆炸事故防范措施**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 装置单元 | 预防措施 | 应急防范措施 | | 生产区 | 平稳操作、精心控制温度、压力；  定期进行设备检查、维护；  定期对监控仪表校验 | 发现火灾，立即报警；  在控制火灾的同时做紧急停工处理；  启动紧急防火设施，设置水幕，防止火灾蔓延。 | | 贮存区 | 平稳操作，防止冲顶事故发生；  经常检查易造成腐蚀的部位，防止泄漏；配备消防器材。 | 发现火灾，立即报警；  发生火灾时，在控制扑救的同时做紧急停工处理，装置降温降压；存储设备严重破坏，大面积火灾时，及时组织救火，做紧急降温降压液面处理，防止液体外溢 |   生产中引起火灾的着火源主要有明火火源、电能火源、化学能火源和炽热物体火源等。设计中采取安全有效措施，消除和控制火源。管理上应根据生产工艺过程分别采用系统密闭、通风置换、控制介质温度、压力和流速等措施来消除火灾和爆炸事故的发生。按规范要求设置消防设施，一旦发生火灾时可以及时进行扑救。灭火器配置应按照《建筑灭火器配置设计规范》配置，灭火器应设置在明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。  单位应当保障疏散通道、安全出口畅通，并设置符合国家规定的消防安全疏散指示标志和应急照明设施，保持防火门、防火卷帘、消防安全疏散指示标志、应急照明、机械排烟送风、火灾事故广播等设施处于正常状态。建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。储罐区、生产车间严禁明火。生产车间、储罐区作业场所等设置可燃气体检漏报警装置，保证第一时间发现可燃气体泄漏。根据《建筑灭火器配置设计规范》和《建筑设计防火规范》的规定，生产车间、公用工程、储罐区、仓库等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。工厂内装置的电话应与当地公安或企业消防站有良好的联络，火灾时可及时报警。项目设消防泵，并且在厂区内所有建筑内部都配备相应的消防器材（包括消防栓、灭火器），并且设置事故池，有效容积300m3，厂排口以及厂内所有排口与外部水体之间均应安装切断设施，一旦发生事故，消防废水即进入事故池。同时厂区设置截流设施，有效拦截事故废水。  **（7）生产过程风险防范措施**  公司应加强对员工及新进厂员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训，并取得相应的合格证书或上岗证。工厂工艺技术尽量应用自动化、密闭化及远程化控制手段，在仪表控制系统尽量使用连锁、声光、报警等事故应急系统。生产过程须按规程要求正确控制各种工艺参数和操作时间，各项控制参数的检测、分析、控制应考虑双重检测和联锁，并且应考虑在发生突然停电、停水情况等应急状态的措施。严格执行开停车规程和检修操作规程，作好物料置换和检测等工作。  **（8）危险品运输防范措施**  针对于危险品的运输风险防范，本次评价提出以下要求：  ①当原料采用槽罐车进行运输时，因温度、压力的变化，体强度下降，阀门变形断裂，静电，运输人员操作不当等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。加强对车辆以及罐体质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全。押运人在整个运输过程中定期对车辆和罐体质量进行实时检查，以便及时发现问题。  ②当原料采用桶装的方式进行运输时，因包装桶破损、桶盖垫圈失落或者未拧紧、包装桶碰撞发生翻倒等原因，会造成原料的泄漏，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故。加强对车辆以及包装桶质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全。押运人在整个运输过程中定期对车辆和桶体质量进行实时检查，以便及时发现问题。  ③在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、物料泄漏等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。  ④运输过程严格执行《危险货物运输包装通用技术条件》和各种运输方式的《危险货物运输规则》，并配备相应地应急物资和设备;装卸过程要求防震、防撞、防倾斜;断火源、禁火种;通风和降温。  ⑤危化品运输时需避开交警部门规定的禁行路线，按照交警部门规定的时间和线路行驶，同时车速需遵循交通法所规定的路况限速要求，避免发生交通事故。  **（9）紧急疏散措施**  总平面布置符合生产流程要求，与生产紧密联系的相关公用工程、物料仓储系统等，根据生产流程的要求进行布置，相互联系较为方便，物料输送顺畅，管线短捷。  交通运输方便，本项目道路平面布置为环形布置，既利于消防、交通又方便，并设置两个门，其中一个设置在主干道，并分设一个客流出入口，一个物流出入口尽量减少人货交叉干扰；另设一安全门，可作为紧急疏散通道。  公司应在全厂最高点及较高建筑物上设置风向标（本项目风向标设置于厂区办公楼顶部），便于全厂职工在任何位置都能够看到当时风向情况。发生大气突发环境污染事故状态下，应根据风向标指示，向上风向集合，事故状态下人员疏散通道及紧急集合点设置见下图：  **图11 应急疏散通道示意图**  **3）、应急预案编制要求：**  根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》企业应编写危险废物事故应急预案，按照《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案。企业已按照要求编制了突发环境事件应急预案。安徽廖氏玻璃有限公司突发环境应急预案于2023年11月23日在淮南市谢家集区生态环境分局进行备案，备案编号340404-2023-017-L。**10、评价结论与建议**  本项目的事故类型主要是风险物质的泄漏、火灾或爆炸引起伴生次生污染物的排放，项目采用成熟可靠的生产工艺和设备，采取了建设事故池（300m3）、应急措施等环境风险防范措施，通过采取以上措施，项目建成后可以有效防止泄露、火灾及爆炸事故的发生，一旦发生事故，依靠厂区内的安全防护设施和事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延，综上，在建设单位严格落实各项防范措施和应急预案后，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。  **表7-31 项目环境风险评价自查表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工作内容 | | 完成情况 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 风  险  调  查 | 危险物质 | 名称 | | 三甲烷 | | | 丙烷 | | | | | 柴油 | | | | | | | 机油 | | 存在总量/t | | 23.0133 | | | 1.505 | | | | | 0.36 | | | | | | | 1 | | 环境敏感性 | 大气 | | 500m范围内人口数  约805人 | | | | | | | | | | | | | 5km范围内人口数  37106 人 | | | | 每公里管段周边200m范围内人口数（最大） | | | | | | | | | | | | | | | / 人 | | 地表水 | | 地表水功能敏感性 | | | | | | | F1□ | | | | F2☑ | | | | F3□ | | 环境敏感目标分级 | | | | | | | S1□ | | | | S2□ | | | | S3☑ | | 地下水 | | 地下水功能敏感性 | | | | | | | G1□ | | | | G2□ | | | | G3☑ | | 包气带防污性能 | | | | | | | D1□ | | | | D2□ | | | | D3☑ | | 物质及工艺系统危险性 | | Q值 | | Q<1□ | | | | 1≤Q<10☑ | | | | 10≤Q<100□ | | | | | | | Q>100□ | | M值 | | M1□ | | | | M2☑ | | | | M3□ | | | | | | | M4□ | | P值 | | P1□ | | | | P2□ | | | | P3☑ | | | | | | | P4□ | | 环境敏感程度 | | 大气 | | E1☑ | | | | | | E2□ | | | | | | | E3□ | | | | 地表水 | | E1□ | | | | | | E2☑ | | | | | | | E3□ | | | | 地下水 | | E1□ | | | | | | E2□ | | | | | | | E3☑ | | | | 环境风险潜势 | | Ⅳ+□ | Ⅳ□ | | | Ⅲ☑ | | | | | Ⅱ□ | | | | | | | Ⅰ□ | | | 评级等级 | | 一级□ | | 二级☑ | | | | 三级□ | | | | | | 简单分析□ | | | | | | | 风  险  识  别 | 物质危险性 | 有毒有害☑ | | | | | | 易燃易爆☑ | | | | | | | | | | | | | 环境风险类型 | 泄漏☑ | | | | | | 火灾、爆炸引发伴生、次生污染物排放☑ | | | | | | | | | | | | | 影响途径 | 大气☑ | | | 地表水☑ | | | | | | | | 地下水☑ | | | | | | | | 事故情形分析 | | 源强设定方法 | | 计算法□ | | | | | 经验估算法☑ | | | | | | | 其他估算法□ | | | | | 风  险  预  测  与  评  价 | 大气 | 预测模型 | | SLAB☑ | | | | | AFTOX☑ | | | | | | | 其他□ | | | | | 预测结果 | | 大气毒性终点浓度-1，最大影响范围/ m | | | | | | | | | | | | | | | | | 大气毒性终点浓度-2，最大影响范围/ m | | | | | | | | | | | | | | | | | 地表水 | 最近环境敏感目标长江，到达时间 / h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 地下水 | 下游厂区边界到达时间 / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 最近环境敏感目标/，到达时间 / d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 重点风险防范措施 | | 建设事故应急池1座，总有效容积300m3；配套建设事故水收集管网以及事故水切断阀事故水通过自流的方式进行收集；编制环境风险应急预案 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 评价结论与建议 | | 项目在认真落实各项环境风险防范、应急与减缓措施的基础上，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，风险水平可接受。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |