**建设项目环境影响报告表**

**（试 行）**

**项目名称： 年产30000吨离心玻璃棉改扩建项目**

**建设单位（盖章）： 廊坊神州玻璃棉制品有限公司**

**编制日期：2018年4月**

**国家环境保护总局制**

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

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

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

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

**建设项目基本情况**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称** | 年产30000吨离心玻璃棉改扩建项目 |
| **建设单位** | 廊坊神州玻璃棉制品有限公司 |
| **法人代表** | 高铁彦 | **联系人** | 陈浩 |
| **通讯地址** | 大城县西留各庄村 |
| **联系电话** | 18533638593 | **传 真** | 0316-5792055  | **邮政编码** | 065903 |
| **建设地点** | 大城县西留各庄村 |
| **立项审批部门** | 大城县发展改革局 | **批准文号** |  |
| **建设性质** | 新建□ 改扩建√ 技改□ | **行业类别及代码** | C3034隔热和隔音材料制造 |
| **占地面积(平方米)** | 19889.56（无新增占地） | **绿化面积(平方米)** |  |
| **总投资（万元）** | 6767 | **其中：环保投资 (万元)** | 500 | **环保投资占总投资比例** | 7.4% |
| **评价经费（万元）** |  | **预期投产日期** |  |
| **工程内容及规模：****一、项目由来**离心玻璃棉是当今国际保温材料市场最流行的新产品，该产品是将处于熔融状态的玻璃用离心喷吹法工艺进行纤维化喷涂热固性树脂制成的丝状材料，再经过热固化深加工处理，可制成具有多种用途的系列产品。目前市场对玻璃棉制品的需求日益增加，主要用于建筑围护结构的隔热、保温与吸声，还可喷、贴饰物作吊顶材料，具有阻燃、无毒、耐腐蚀、容重小、导热系数低、化学稳定性强、吸湿率低、憎水性好等诸多优点，是目前公认的性能最优越的保温、隔热、吸音材料，具有十分广泛的用途。用该材料制成的板、毡、管已大量用于建筑、化工、电子、电力、冶金、能源、交通等领域的保温隔热、吸声降噪，效果十分显著，市场非常广阔。廊坊神州玻璃棉制品有限公司，是一家专业生产离心玻璃棉的企业，该公司位于大城县留各庄化工保温建材工业聚集区内，公司于2003年投资300万元建设一条离心玻璃棉项目生产线，于2003年8月16日取得大城县环保局出具的环评批复。该项目在2003年11月通过了大城县环境保护局的环保验收。根据企业发展需要，廊坊神州玻璃棉制品有限公司决定进行技术改造并扩大产能，将原有一条生产线进行技术改造，使年产量达到1.5万吨，并新增一条年产1.5万吨生产线，最终形成两条总产能3万吨/年的离心玻璃棉生产线。目前，本项目已建成，该项目未按规定进行建设项目环境影响评价，属未批先建并擅自投入生产。根据《河北省环保厅关于切实做好环评违规建设项目清理整治工作的通知》（冀环办【2016】76号）文件要求，切实依法做好环保违规项目清理整治工作，按照“完善一批、规范一批、淘汰一批”分类整治。按照廊坊市环境保护工作领导小组办公室《关于全省环保违规建设项目后续管理工作座谈会议精神及我市工作要求的通知》（廊环领办[2017]1号）要求，本项目属于清理整顿项目。企业已按照相关规定缴纳罚款。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》以及其它有关建设项目环境保护管理的规定，本项目需进行环境影响评价。受建设单位的委托，廊坊市绿杉环保技术服务有限公司承担本项目的环境影响评价工作。**二、产业政策、规划与选址合理性****1. 产业政策**根据国家发改委2013年第21号令颁布的《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中规定，本项目建设内容均不属于其中淘汰和限制类，属允许类；大城县发展改革局已为本项目出具了情况说明，本项目符合国家产业政策（见附件）；本项目不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)》限制和淘汰类，扩建后本公司可年产30000吨优质玻璃棉制品。**2. 选址和规划符合性**项目所在地位于大城县西留各庄村，留各庄化工保温建材工业聚集区内。中心坐标为东经116°29' 58.8408"，北纬38° 34'1.0194"，厂址东、南、西、北侧均为道路。本次改扩建工程在厂区内进行，不新增占地，大城县留各庄化工保温建材工业聚集区管理委员会出具了相关证明，详见附件。项目具体位置见附图1、四邻情况见附图2。**三、原有生产线概况****1. 建设地点、项目性质、规模**（1）生产规模及产品方案：验收时年产离心玻璃棉6000吨，经升级改造后，产能达到15000吨；（2）项目总投资：经过近几年的技术改造，工程总投资为3300万元，其中环保投资为250万元；（3）建设地点：大城县留各庄化工保温建材工业聚集区。厂址东、南、西、北侧均为道路；（4）劳动定员和工作制度：本项目定员80人。其中管理、销售人员50人，生产人员30人，年工作天数为300天。**2. 原生产线建设内容**根据2017年10月10日大城县国土资源局为本项目出具的地类审查报告（编号：2017830），总占地面积为19889.56 m2，在通过环保验收后，本项目将原有3500 m2库房扩建为6600 m2，其他辅助设施略有调整，变更情况详见表1。**表1 项目建设内容一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 建筑名称 | 原建筑面积（m2） | 现状建筑面积（m2） | 变更情况 |
| 1 | 生产车间 | 2800 | 2800 | 不变 |
| 2 | 成品库房 | 3500 | 6600 | 增大 |
| 3 | 料场 | 1800 | 1800 | 不变 |
| 4 | 配料车间 | 1300 | 1300 | 不变 |
| 5 | 液化系统 | 1000 | 1000 | 取消 |
| 6 | 配电室 | 700 | 70 | 减少 |
| 7 | 宿舍 | 300 | 720 | 增大 |
| 8 | 餐厅 | 60 | 60 | 不变 |
| 9 | 空压站 | 180 | 180 | 不变 |
| 10 | 循环水池 | 450 | 450 | 不变 |

**3. 原生产线主要生产设备**原有生产线主要生产设备见表2：**表2 主要生产设备表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 技术参数 | 数量（台套） | 备注 |
| 1 | 高效节能窑炉 | 52m2 | 熔化能力：100t/d | 1 | 更换 |
| 2 | 离心机 | 400型 |  | 5 | 1台更换，其余新增 |
| 3 | 集棉机 | 三风室 | 线速度：55m/min | 1 | 更换  |
| 4 | 固化炉 | 25m | 线速度：55m/分 | 1 | 更换 |
| 5 | 计量泵 | JYM-800/6.3-M3 | 压力：6.3Mpa | 2 | 新增 |
| JYM-300/6.3-M3 | 压力：6.3Mpa | 7 |
| JYM-600/6.3-M3 | 压力：6.3Mpa | 2 |
| 6 | 不锈钢罐 | 非标 |  | 1 | 新增 |
| 7 | 热管换热器 |  |  | 1 | 新增 |
| 8 | 纵切机 | 非标 | 锯齿直径：600mm 切割厚度：200mm | 2 | 新增 |
| 9 | 气动离合器横切机 | 非标 | 切割厚度：200mm 宽度：1.6m | 2 | 1台更换，1台新增 |
| 10 | 卷曲包装机 | 非标 | 压缩比： 1:6最大收卷直径：800mm | 2 | 1台更换，1台新增 |
| 11 | 原料自动配料系统 | 非标 |  仓配料能力：120T | 1 | 更换 |
| 12 | 输送机 | 非标 | 输送线速：5m/min 输送带宽度：1500mm | 8 | 新增 |
| 13 | 水循环系统 | 水池约300m³ | 循环能力： 冷却塔：200T/h | 1 | 新增 |
| 14 | 生产线电气自动控制系统 |  |  | 1 | 新增 |
| 15 | 两段式煤气炉 | Φ3000 |  | 1 | 新增 |
| 16 | 天然气燃烧系统 |  |  | 1 | 利旧 |
| 17 | 燃煤锅炉 |  |  | 1 | 淘汰 |
| 18 | 燃气锅炉 | 0.7t/h |  | 1 | 新增 |

**4.原生产线平面布置**整个厂区的布局安排注重办公、生产等不同功能区的相对独立和有机联系，做到没有交叉、干扰，流线畅通。办公室和宿舍构成生活区，与综合生产区、厂房和库房构成生产区分开，利于改善办公生活环境。厂区内流线简捷、流畅，布局合理。**5. 原生产线原辅材料及能源消耗**原有生产线主要原辅材料为碎玻璃、石英砂、纯碱等。技改后，产能提高，原辅料及能源消耗均有所增加，详见表3。**表3 原有项目生产消耗原辅材料及动力消耗表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 原年消耗量 | 现状年消耗量 | 单位 |
| 原辅材料 | 纯碱 | 840 | 1200 | 吨 |
| 硼砂 | 1200 | 3000 | 吨 |
| 石英砂 | 1560 | 3900 | 吨 |
| 碎玻璃 | 2400 | 6000 | 吨 |
| 能源 | 新鲜水 | 2600 | 3300 | m3 |
| 电 | 100 | 500 | 万kWh |
| 天然气 | 33 | 60 | 万m3 |
| 煤 | 480 | 1250 | 吨 |

**6. 原生产线公用工程**（1）给排水生产、生活用水由村镇自来水管网供给，能够满足其生产生活用水要求。项目生产用水主要为循环补充水，用水量为2700m3/a；生活用水为600 m3/a。外排污水主要为生活污水，排放量为480 m3/a。（2）供电现状年用电量约500万kWh，电源引自留各庄镇变电站，完全能够保证本项目生产、生活用电。（3）供热原有项目玻璃炉窑采用煤气作为能源，固化炉和锅炉采用天然气作能源，气源为华北油田气井，年用气量约33万立方米。**四、本次扩建项目概况****1. 建设地点、项目性质、规模**（1）生产规模及产品方案：本次扩建工程新增一条年产1.5万吨生产线，最终全厂形成两条总产能3万吨/年的离心玻璃棉生产线。（2）项目总投资：工程总投资为3467万元，其中环保投资为250万元。（3）建设地点：大城县西留各庄村，留各庄化工保温建材工业聚集区。厂址中心坐标为东经116° 29' 58.8408"，北纬38° 34' 1.0194"，东、南、西、北侧均为道路。（4）劳动定员和工作制度：目前，全厂总职工170人。其中操作员工120人，管理和销售人员50人，年工作天数为300天，工作制度为三班制，每天运营24小时。**2. 建设内容**本次改扩建项目在原有厂区内进行，不新增占地，新增一条生产线在现有厂房内建设，无新增构筑物，本次改扩建后，按照《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》（DB13/T2352-2016）中相关要求，料场采用半封闭料棚，并定期采取泼洒降尘措施，全厂项目组成一览表见表5。**表5 改扩建后全厂项目组成一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | 占地面积(m2) | 建筑面积(m2) | 数量 | 备注 |
| 主体工程 | 生产车间 | 2800 | 2800 | 1座，1F | 原有，内设1条生产线，改扩建后内设2条玻璃棉生产线；层高15米。 |
| 辅助工程 | 库房1 | 2500 | 2500 | 1座，1F | 已建成，用于存储项目原料及产品，层高8.5米 |
| 库房2 | 4100 | 4100 | 1座，1F |
| 料场 | 1800 | 1800 | 1座，1F | 半封闭 |
| 配料车间 | 1300 | 1300 | 1座，1F | 原有，已建成 |
| 配电室 | 70 | 70 | 1座，1F |
| 宿舍 | 720 | 720 | 3座，1F |
| 餐厅 | 60 | 60 | 1座，1F |
| 空压站 | 180 | 180 | / |  |
| 循环水池 | 450 | 450 | / |  |
| 绿化 | 1000 |  | / | 预留位置，未绿化 |
| 公用工程 | 给水：西留各庄园区供水管网 |
| 排水：生产废水主要为循环冷却水定期排放，用于原料棚和道路泼洒抑尘，生活污水运至河北神州保温建材集团有限公司处理后，用于厂区绿化，不外排。 |
| 配电：由大城县西留各庄供电所提供 |
| 供暖：生产车间及库房均不供暖，正常工况下，办公室供暖采取炉窑尾气余热供应，停炉检修使采用空调供暖。 |
| 环保工程 | 废气防治措施：①煤气发生炉煤气：旋风除尘器+电捕焦油器（1套）②配料系统粉尘：脉冲布袋除尘器+15m排气筒P4（1套）；③窑炉废气：1台窑炉产生的废气采用 “SCR脱硝+干法脱硫+防爆型布袋除尘器”净化烟气后由34m排气筒P1排放（1套）；④1套成纤集棉、2套固化炉和2条线贴箔工序产生的废气采用“淋洗+冷凝器+电捕焦油器”处理后，经18m排气筒P2排放（1套）；⑤1套成纤集棉废气采用“淋洗+电捕焦油器”处理措施，经1根24m排气筒P3排放（1套）；⑥切割粉尘：由回棉风机引至集棉处回用；⑦冷却段粉尘：水吸附处理后由15m排气筒排放（2套，每条生产线1套）；⑧包装废气：布袋除尘器收集后由15m排气筒排放（1套）。⑨燃气锅炉废气：采用天然气为燃料，经8m高排气筒排放。⑩食堂油烟：油烟净化器处理后经专用通道排放。 |
| 废水治理措施：生产废水主要为循环冷却水定期排放，用于原料棚和道路泼洒抑尘，生活污水运至河北神州保温建材集团有限公司处理后，用于厂区绿化，不外排。 |
| 噪声防治措施：设备安装基础减震、消声器并置于车间内等 |
| 固废处置措施：除尘器回收的粉尘及切割工序产生的废棉渣、玻璃瘤子直接作为原料回用于生产工序；煤气发生炉产生的炉渣外售综合利用；煤焦油交衡水瑞韬环保技术有限公司处理。 |

**3. 产品性能指标**产品性能与原有项目保持一致，所产玻璃棉制品均按照《绝热用玻璃棉及其制品》（GB/T13350-2008）技术指标控制标准生产，项目产品性能指标见表6。**表6 产品性能指标一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 技术指标 | 备注 |
| 1 | 导热系数 | ≤0.042 W/(m．k) | 常温 |
| 2 | 渣球含量（颗粒直径>0.25mm） | ≤0.3% |  |
| 3 | 可燃性 | 不燃 |  |
| 4 | 纤维平均直径 | ≤8.0μm |  |
| 5 | 热负荷收缩温度 | ≥400℃ |  |
| 6 | 含水率 | ≤1.0% |  |

注：表中指标来源于《绝热用玻璃棉及其制品》（GB/T13350-2008）中的相应标准**4. 原辅材料消耗**本次改扩建工程已完成，总产能为3万吨离心玻璃棉，改扩建后全厂主要原辅材料详见表7。**表7 生产消耗原辅材料及动力消耗表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 名称 | 年用量 | 单位 |
| 原辅材料 | 碎玻璃 | 21000 | t/a |
| 长石 | 2500 | t/a |
| 硼砂 | 2200 | t/a |
| 纯碱 | 3200 | t/a |
| 石英沙 | 2000 | t/a |
| 玻璃棉胶（酚醛树脂） | 2000 | t/a |
| 快干胶 | 30 | t/a |
| 铝箔 | 20 | t/a |
| 碳酸钠 | 20 | t/a |
| 氨水 | 600 | t/a |
| 能源 | 电 | 1000 | 万kwh/a |
| 天然气 | 炉窑及固化工序（供暖期） | 58.5 | 万m3/a |
| 成纤工序 | 60 | 万m3/a |
| 锅炉 | 1.5 | 万m3/a |
| 低硫煤 | 2550 | t/a |
| 新鲜水 | 4050 | m3/a |

硼砂：无色半透明晶体或白色结晶粉末。无臭，味咸。比重1.73。380℃时失去全部[结晶水](http://baike.baidu.com/view/418692.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)。易溶于水和[甘油](http://baike.baidu.com/view/833.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)中，微溶于[酒精](http://baike.baidu.com/view/1722.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)。水溶液呈[弱碱性](http://baike.baidu.com/view/1821109.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)。硼砂在[空气](http://baike.baidu.com/view/10696.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)可缓慢风化。熔融时成无色玻璃状物质。硼砂有杀菌[作用](http://baike.baidu.com/view/362399.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)，口服对人有害。硼砂含氧化硼有效成分48%，氧化钠21%，其余为水分，在熔制中挥发掉。长石：是长石族矿物的总称，它是一类常见的含钙、钠和钾的铝硅酸盐类造岩[矿物](http://baike.baidu.com/view/2877.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)。长石的[硬度](http://baike.baidu.com/view/34359.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)波动于6-6.5，比重波动于2-2.5，性脆，有较高的[抗压强度](http://baike.baidu.com/view/499414.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)，对[酸](http://baike.baidu.com/view/114958.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)有较强的[化学稳定性](http://baike.baidu.com/view/1540472.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)。石英砂：石英砂是一种[坚硬](http://baike.baidu.com/view/1845838.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)、耐磨、化学性能稳定的[硅酸盐矿物](http://baike.baidu.com/view/990016.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)，其主要[矿物成分](http://baike.baidu.com/view/3869229.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)是SiO2 ，石英砂的颜色为[乳白](http://baike.baidu.com/view/8033261.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)色、或无色半[透明](http://baike.baidu.com/view/125002.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)状，[硬度](http://baike.baidu.com/view/34359.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)7，性脆无[解理](http://baike.baidu.com/view/65006.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)，贝壳状断口，[油脂光泽](http://baike.baidu.com/view/1256250.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)，密度为2.65，[堆积密度](http://baike.baidu.com/view/653715.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)（1-20目为1.6），20-200目为1.5，其化学、热学和[机械性能](http://baike.baidu.com/view/1723358.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)具有明显的异向性，不溶于酸，微溶于KOH溶液，[熔点](http://baike.baidu.com/view/118854.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)1750℃。纯碱：纯碱，俗名[苏打](http://baike.baidu.com/view/74388.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)、石碱、碳酸钠、[洗涤碱](http://baike.baidu.com/view/1339895.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)，[化学式](http://baike.baidu.com/view/144574.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)Na2CO3，含十个结晶水的碳酸钠为无色晶体，结晶水不稳定，易风化，变成[白色](http://baike.baidu.com/view/121097.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)粉末Na2CO3，为[强电解质](http://baike.baidu.com/view/22809.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)，具有盐的通性和热稳定性，易溶于水，其水溶液呈碱性。本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。酚醛树脂胶：主要成分为酚醛树脂，游离酚＜0.3%，游离甲醛＜0.18%。本品不燃，固体酚醛树脂为黄色、透明、无定形块状物质，因含有游离酚而呈微红色，比重1.25~1.30，易溶于醇，不溶于水，对水、弱酸、弱碱溶液稳定。由苯酚和甲醛在催化剂条件下缩聚、经中和、水吸附而制成的树脂。液体酚醛树脂为棕红色透明粘稠液体。快干胶：主要成分为丙烯酸酯。丙烯酸酯胶是单组分、低粘度、透明、常温快速固化胶粘剂。又称为瞬干胶。粘接面广，对绝大多数材料都有良好的粘接能力，是重要的室温固化胶种之一。煤：根据建设单位提供的资料，本项目煤质挥发分＞30%，含硫＜0.4%，灰分＜8%，固定碳：＞45%。天然气：天然气组成成分见下表。**表8 天然气组分一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 单位 | 组分 | 体积百分比（%） |
| 甲烷 | % | CH4 | 95.9494 |
| 乙烷 | % | C2H6 | 0.9075 |
| 丙烷 | % | C3H8 | 0.1369 |
| 硫化氢 | % | H2S | 0.0002 |
| 二氧化碳 | % | CO2 | 3.0000 |
| 水 | % | H2O | 0.0062 |
| 高位热值 | MJ/Nm3 |  | 39.0051 |
| 地位热值 | MJ/Nm3 |  | 35.1597 |
| 密度 | kg/Nm3 |  | 0.7616 |
| 比重 |  |  | 0.589 |

**5. 主要生产设备**目前，本项目改扩建工程已建成，所有设备均已安装完成。根据2018年6月27日国务院“关于印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通知”，其中“第六、实施重大专项行动，大幅降低污染物排放”第二十四条指出：淘汰炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉，本项目两段式煤气发生炉炉膛直径为3米，不属于淘汰范围。项目主要生产设备见表9。**表9 改扩建后全厂主要生产设备表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 技术参数 | 数量（台套） | 备注 |
| 1 | 高效节能窑炉 | 52m2 | 熔化能力：100t/d | 1 | 更换 |
| 2 | 离心机 | 400型 |  | 9 | 1台更换，其余新增 |
| 3 | 集棉机 | 三风室 | 线速度：55m/min | 2 | 1台更换，1台新增 |
| 4 | 固化炉 | 30m | 线速度：55m/分 | 1 | 新增 |
| 25m | 1 | 更换 |
| 5 | 计量泵 | JYM-800/6.3-M3 | 压力：6.3Mpa | 3 | 新增 |
| JYM-300/6.3-M3 | 压力：6.3Mpa | 14 |
| JYM-600/6.3-M3 | 压力：6.3Mpa | 4 |
| 6 | 不锈钢罐 | 非标 |  | 1 | 新增 |
| 7 | 热管换热器 |  |  | 1 | 新增 |
| 8 | 纵切机 | 非标 | 锯齿直径：600mm 切割厚度：200mm | 4 | 新增 |
| 9 | 气动离合器横切机 | 非标 | 切割厚度：200mm 宽度：1.6m | 4 | 1台更换，3台新增 |
| 10 | 卷曲包装机 | 非标 | 压缩比： 1:6最大收卷直径：800mm | 3 | 1台更换，2台新增 |
| 11 | 原料自动配料系统 | 非标 |  仓配料能力：120T | 1 | 更换 |
| 12 | 输送机 | 非标 | 输送线速：5m/min 输送带宽度：1500mm | 16 | 新增 |
| 13 | 水循环系统 | 水池约300m³ | 循环能力： 冷却塔：200T/h | 1 | 新增 |
| 14 | 生产线电气自动控制系统 |  |  | 2 | 新增 |
| 15 | 两段式煤气炉 | Φ3000 |  | 1 | 新增 |
| 16 | 天然气燃烧系统 |  |  | 1 | 利旧 |
| 17 | 燃气锅炉 | 0.7t/h |  | 1 | 新增 |

**6.平面布置**整个厂区的布局安排注重办公、生产等不同功能区的相对独立和有机联系，做到没有交叉、干扰，流线畅通。生产车间位于中部偏南，2个库房分别位于西门的南侧和北侧，碎玻璃堆场位于生产车间北侧；办公室位于西门，3个职工宿舍分别位于西门、北门和厂区南侧，其余辅助用房均根据生产需要合理布置。厂区内流线简捷、流畅，布局合理。**7. 公用工程**（1）给水本项目用水由聚集区供水管网提供，能够满足本工程生产生活用水要求。项目新鲜水用量为13.5t/d、4050t/a，主要包括生产用水、生活用水等。生产用水主要为废气喷淋用水，定期补水量为0.5t/d，冷却水循环系统补给水及锅炉用水，补水量为11t/d，循环水量为255t/d；生活用水主要为员工盥洗用水和食堂用水，用水量为2 t/d。根据企业提供相关资料，得出本项目用水量情况详见表10。**表10 项目用水量表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 类型 | 日用水量（t/d） | 备注 |
| 1 | 循环冷却水补水 | 新鲜水 | 8 | 不含初始循环水200 t/d |
| 2 | 锅炉用水 | 新鲜水 | 3 | 不含初始循环水55 t/d |
| 3 | 喷淋用水 | 新鲜水 | 0.5 | 不含初始循环水60 t/d |
| 4 | 生活用水 | 新鲜水 | 2 | 主要为80名生产人员，不包括外出销售人员 |
|  | 合计 |  | 13.5 |  |

（2）排水厂区排水实行雨污分流，厂区雨水由雨水排放口排入厂外边沟。项目生产过程中的循环冷却水和锅炉定期排水，用于厂区道路泼洒。食堂废水与生活污水定期运至运至河北神州保温建材集团有限公司处理后，用于厂区绿化。项目水量平衡图见图1。60运至河北神州保温建材集团有限公司处理**图1 全厂水量平衡图（单位：m3/d）**聚集区供水冷却循环水补水820020.4盥洗用水食堂用水1.61泼洒地面抑尘，不外排223锅炉用水2557喷淋用水0.5绿化泼洒地面抑尘，不外排10.5（3）供电本项目年用电量约1000万kWh，由大城县西留各庄供电所供给，完全能够保证本项目生产、生活用电。（4）供热生产供热：本项目非取暖季期间（3月15号-11月15号）玻璃炉窑、固化炉以煤气发生炉产生的煤气作为能源，年消耗煤2550t，取暖季（11月15号-次年3月15号）玻璃炉窑、固化炉天然气作为能源，消耗天然气约58.5万m3；成纤集棉工序全年以天然气作为能源，年用气量约60万m3，气源为华港燃气有限公司。生活供热：职工宿舍冬季采暖优先由厂区的窑炉余热供应，窑炉停炉检修期间由天然气锅炉提供，年消耗天然气约1.5万m3。 |
| **本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**目前，本项目新增一条玻璃棉生产线已建成，该项目未按规定进行建设项目环境影响评价，属未批先建并擅自投入生产。根据《河北省环保厅关于切实做好环评违规建设项目清理整治工作的通知》（冀环办【2016】76号）文件要求，切实依法做好环保违规项目清理整治工作，按照“完善一批、规范一批、淘汰一批”分类整治。按照廊坊市环境保护工作领导小组办公室《关于全省环保违规建设项目后续管理工作座谈会议精神及我市工作要求的通知》（廊环领办[2017]1号）要求，本项目属于清理整顿项目。企业已按照相关规定缴纳罚款。原有一条玻璃棉生产线在运营期间，通过不断的升级改造，产能由6000吨增至15000吨，根据环境保护管理要求，逐步完善环保治理措施，与2003年通过环保验收时进行对比，目前已完成的“以新带老”措施如下：**表11 技改项目拟采取的“以新带老”措施**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 存在问题 | 原有工程 | 技改后 |
| 窑炉熔化能力不能满足扩建需求 | 5t/d | 100t/d |
| 原有燃煤锅炉不符合现行环保要求 | 多管除尘器 | 取消燃煤锅炉，改为燃气锅炉 |
| 煤制气发生炉不能满足《玻璃纤维行业准入条件》（2012年修订）的要求； | 单段式 | 两段式 |
| 煤气炉+窑炉废气不能满足河北省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）； | 直排 | ①煤气发生炉废气：旋风除尘器+电捕焦器（1套）；②窑炉废气：SCR脱销设备+干法脱硫除尘+防爆布袋除尘器+1根34m排气筒 |
| 固化炉颗粒物不能满足河北省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012），且有机废气无处理措施； | 烟气过滤 | 喷淋+冷凝+电捕焦油器+1根18m高排气筒（2台固化机、1台集棉机和2条线贴箔工序共用） |
| 成纤集棉工序无有机废气处理措施 | 烟气过滤 | 喷淋+电捕焦油器+1根24m高排气筒（1台集棉机） |
| 配料、切割工序无处理措施 | 没有处理措施 | 配料采用脉冲布袋除尘器治理；冷却工序采用水吸附除尘；包装工序采用布袋收尘 |
| 生活污水排放去向不合理 | 隔油池、化粪池处理后直接外排至沟渠 | 生活污水定期运至运至河北神州保温建材集团有限公司处理，不外排； |

**三、原有工程总量控制**根据企业上一年度排污许可证，本项目原有工程总量指标为：SO2≤7.572t/a、NOX≤7.572t/a，COD≤0t/a、氨氮≤0/a。 |

**建设项目所在地的自然环境社会环境简况**

|  |
| --- |
| **自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：****1、地理位置**大城县位于廊坊市最南端，东与天津市静海毗邻，西、南与沧州市任丘、河间接壤，幅员面积904平方公里。全县辖八镇、两乡、一个省级经济开发区、一个省级文化产业示范园区、一个城区办事处，394个村街，52万人口。自2008年起，全力打造“五横”“五纵”的大交通路网框架，真正从空间上融入“一小时入京、半小时下卫”的环京津经济圈。该项目选址于大城县化工保温建材工业聚集区内，中心坐标东经116° 29' 58.8408"，北纬38° 34' 1.0194"。厂址东侧为王各庄村地，西侧为公路，南侧、北侧均为道路。本项目具体位置见附图1。**2、地形地貌**本项目所在地为大城县留各庄化工保温建材工业聚集区内，其境内地形为洪水冲积平原，地面平坦，地貌为平地夹有河床、洼地，县境地势由西南向东北倾斜，坡降10000∶1，海拔高度为3.6－10米。由县境东北端杨家口村向西经郝庄、大童子村，至大阜村为一条+3.1至10米，+5米的海拔等高线。等高线以北，地面高度均在海拔5米以下，最低仅有3米，属文安洼东南边沿。等高线以南，大部地域在5米以上。子牙河由河间市流入县境，自西南向东北流经董家房子、九高庄、留各庄、十里弯、南赵扶、姚马渡，在东辛庄北流往静海县。由于人工堤防作用，河床呈顺直微曲型。河道与臧屯凸起东侧之断裂带走向一致，位置也很接近。子牙河河床已下切到接近侵蚀基准面，县境全河床的侵蚀、切割已经十分微弱。河谷略低于地平面，表明地壳运动处于相对稳定时期。由于地壳下沉运动和子牙河等河流历来多淤塞、泛滥，造成河流两岸地势偏高。境内从位敢村到邓家务村一带有3条长约25公里的古河道，古河道两侧二坡地也比较发育。密集的新河、故道，使整体平坦的大城境内密布准缓岗小低平地，小浅平洼等地貌。**3.气候气象特征**项目所在地大城县位于华北平原北部，为暖温带半湿润地区，属大陆性季风气候。四季分明。春季，光照充足，升温较快，风转东南，干燥少雨；夏季，日照量大，气温较高，多东南风，湿润多雨；秋季，气温下降，天气晴朗，日差较大，时有早霜；冬季，北风偏多，干燥寒冷，降水量小。年平均气温11.8℃，极端最低气温－23.6℃，极端最高气温41.2℃，常年降水量一般为597.9毫米，年平均日照时数为2771.8小时，年日照百分率62.5％，历年平均风速1.7米/秒，极端最大风速28米/秒。年平均相对湿度64％，全年无霜188天，大城县受季风的影响，冬季盛行西北风，夏季盛行东南风。**4．水文地质与地下水**大城县地下水的分布，分为浅层淡水区，浅、中层咸水区，深层淡水区，超深层淡水区。浅层淡水区：主要分布在中西部郑家村、位敢、大广安、大尚屯、等乡镇，淡水面积481.3平方公里。埋深一般为5－10米，含水沙层厚度4－7米，矿化度0.8－1.99克/升。多年平均水位埋深2.0-3.5米，区内单位涌水量为3－12t/小时·米；浅、中层咸水区：主要分布在一是港河区小李庄－小流漂－樊庄－藏庄子－石疙瘩－里坦；二是留各庄区李零巨－阁里－大汪－留邻居；三是阜草区桃子、黄得务－阜草－南阜，东西杜；四是旺村、王文区西子牙－次花－王文－大童子、城关－裴庄。浅层咸水面积422.4平方公里，地表以下2米和浅层淡水以下40至120米的土层内均为咸水，矿化度一般在2.5－5.0克/升，很少开采利用。深层淡水层：全县在120-280米厚的土层中，普遍储有深层淡水，深层水位在30－48米，单井出水量为30－40t/小时，单位涌水量10－15t/小时米，pH值在0.8－3.5左右，矿化度一般在0.5－1.0克/升，适宜农田灌溉。含氟量在2.0－3.0毫克/升，作为生活饮用水，经过处理或采取改水降氟的措施。超深层淡水层：埋深在280－500米，出水量大，每小时在100至120t，深井水位在25米。地下水的主要补给来源是大气降水入渗，其补给量随年内季节性变化，在多年气象周期内，随降水丰枯而异，年际变化较大，多年平均一般占地下水总补给量的56％左右，其次是河渠坑塘引蓄入渗补给，地下水流向的总趋势自西北向东南，其方向与地面自然坡降相近，平均水力坡度为0.205‰地下水动态属降水(径流)补给——开采蒸发消耗型。近年来，由于地下水的大量开采，地下水位降低，导致地表水、地下水有利转化。补给量的增加，潜水蒸发量减少，在一定范围内使地下水保持相对稳定。本项目厂址位于“旺村、王文区西子牙－次花－王文－大童子、城关－裴庄”水文地质单元区域。由于浅层淡水已干枯，目前地表以下40至120米的土层内均为咸水，矿化度较高，该区域居民生产生活以深层地下水为主，成井深度一般在250-350米。地下水流向的总趋势自西北向东南。 |
| **社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：****一、大城县的社会环境简况**（引自廊坊市政府信息公开平台2018年发布的大城地区介绍）大城县位于廊坊市最南端，东与天津市静海毗邻，西、南与沧州市任丘、河间接壤，幅员面积904平方公里。全县辖八镇、两乡、一个省级经济开发区、一个省级文化产业示范园区、一个城区办事处，394个村街，52万人口。**文化底蕴深厚，人才辈出。**大城是一座历史古郡，古称徐州，战国时更名平舒，西汉置县，五代时改为大城。悠久的历史，积淀了丰厚的文化。境内古文化遗迹有燕赵古长城、秦始皇幼子墓、完城遗址等，杨家口音乐会、二姑院太平颤、东臧庄音乐会等7项文化活动被列为省级非物质文化遗产。著名爱国总理张绍曾，民族英雄张学良，胡子将军孙毅，传奇人物孙勇将军，当代著名书画家史国良、陈继荣、刘进安、王厚祥等都是大城人民的杰出代表。**地处京畿要地，资源丰饶。**区位交通优越。大城北距北京140公里，东距天津55公里，距雄安新区50公里，是京津保核心区。目前，域内有廊沧高速公路，廊泊路、津保路等四条省级公路。津石高速大城段即将开工建设，届时大城交通将更加便捷。资源禀赋突出。煤炭和煤层气资源，大城是京津周边最大的煤炭、煤层气能源储备基地。据勘查，煤炭资源1500米以浅储量近60亿吨。地热资源，大城属于京南温泉带，全县地热异常区526平方公里，地热水资源出口温度达60℃以上，出水量100吨/小时，开发前景广阔。土地资源，全县成方连片的未利用地高达7万多亩，居廊坊各县（市、区）之首，在京津周边更是不可多得。**产业特色鲜明，民营主导。**经过多年培育发展，域内形成了绝热节能材料、红木家具、新能源车等特色产业。绝热节能材料，全县有各类绝热节能材料企业400多家，产品有离心玻璃棉、岩棉等30多个系列、上百种产品，离心玻璃棉、橡塑占全国60%的市场份额，硅酸铝占全国40%的市场份额，大城是全国最大的绝热节能材料生产销售基地，享有“中国绿色保温建材之都”等称号。红木家具，大城现有红木企业100多家、摊点近千家，主要生产椅凳、桌案等明清家具5大类40余种，原材料采用进口紫檀、花梨等名贵木材，享有“中国京作古典家具之乡”、“京作地域标志商标”、“中国·廊坊扇子文化产业基地”等美誉。新能源车，全县电动整车生产企业达30家，年产电动车突破40万辆，大城已成为中国北方最大的新能源车生产销售基地。同时，有色金属等产业基础牢固，提升发展速度很快。**园区建设高点起步，功能完备。**近年来，依托传统特色产业基础，大力推进“一区多园”建设，特色园区平台承载能力日益凸显。现代制造业工业园：重点发展机械制造、电子等新兴产业，旨在打造廊坊南部高端制造业产业基地。2010年，大城工业园区异地扩区，现代制造业工业园被河北省政府批准为省级工业园区。目前，12平方公里起步区投入资金5亿多元，实现路、水、电、气等“九通一平”，招商中心、公租房、污水处理厂、给水站等配套设施齐全，为项目入驻提供了基础条件。气雾剂产业园：重点打造中国最大的气雾剂研发、生产、贸易平台。气雾剂产业园是河北省唯一一家以生产气雾剂及相关配套产业为主的特色省级工业园区，规划面积10平方公里，起步区4平方公里。起步区“一横一纵”主干道路等基础设施建设稳步推进。目前，县政府与深圳彩虹集团就园区开发进行深入洽谈。红木文化产业园：园区标志性项目为中国红木城，该项目由天津翔达集团投资建设，项目规划总投资100亿元，一期基础投资43亿元，占地715.9亩，是目前中国北方规模最大、标准最高，集红木家具制作、红木交易、红木博览及休闲旅游等事业为一体的新型产业综合体项目，更是展示大城红木文化的名片项目。2014年7月28日，红木文化产业园被省文化厅认定为“河北省首批文化产业示范园区”，成为廊坊市唯一获批的省级文化产业示范园区，2015年11月17日正式开园运营，红木大集每周六、日、一、二四天永续运营，每周客流量达到8至10万人，交易额近千万元。同时，绝热节能材料、有色金属、新能源车等特色产业园区功能不断完善，承载力明显增强。**基层基础坚实，社会和谐。**城建：城区有环境优美的滨河带状公园，全长2.5公里；星级宾馆2家、快捷酒店8家、大型购物中心3处，中小学校10所、各类医院6家，污水处理厂、垃圾处理场等配套设施齐全，连续多年荣获省级卫生县城和国家环保模范城等称号。电力：境内拥有220千伏变电站1座、110千伏变电站6座、35千伏变电站12座，可充裕满足工业及居民生活用电需求。三农：全县金丝小枣种植面积20万亩，“大城金丝小枣”成为全市第一件国家地理标志商标；正张牌香油被评为河北省名牌产品；大城先后荣获全国绿化先进县、全国科普惠农兴村计划先进单位、河北省粮食生产先进县等荣誉称号。社会：大城教育品牌享誉全市，县一中高考成绩连续21年在全市名列前茅；建成保障性住房3511套、集中供水厂13座，改造农村危房2580户，人民群众生产生活、就学就医水平不断提升。**二、大城县留各庄化工保温建材工业聚集区**大城县留各庄化工保温建材工业聚集区成立于2010年9月，该工业聚集区规划环评于2010年12月取得了河北省环境保护厅的审查意见，根据规划环评内容及河北省环境保护厅的审查意见，园区的产业定位及总体规划、基础设施情况介绍如下：1、园区产业定位产业定位：聚集区产业发展方向为：立足已有的化工、保温建材制造等产业基础，拓展产业链、提升产业层次，积极培育精细化工产业和环保型保温建材产业。目前，该工业聚集区主要分为工业生产区、仓储物流区和公共服务区，本项目位于工业生产区内，用地属于工业用地，大城县国土资源局和规划局已出具相关文件，该项目用地为工业用地，符合工业聚集区的产业发展方向。2、园区规划情况《大城县留各庄化工保温建材工业聚集区规划》中提出：围绕传统产业基础，进一步壮大保温材料工业、化工为主的经济支柱产业，培育龙头企业，带动行业整体水平提高。保温材料业、化工业等的发展要注重技术改造和新产品的开发。在镇区东部规划一处工业集中区，用以集中安置镇区周边及从镇区内部迁出的工业项目，该工业集中区以发展保温建材、化工业等为主导产业。根据《大城县留各庄化工保温建材工业聚集区总体规划环境影响报告书》的内容聚集区规划如下：供水：规划根据各类用地用水指标法预测了聚集区日用水量，预测结果为3.42万t/d，规划供水水源采用地下水。建设两座给水厂，子牙河以西部分的位于采留路东侧、留权路南侧，供水规模为2.5万t/d；子牙河以东部分的位于烟巷港支渠南侧，供水规模为2.0万t/d。给水采用环状和枝状管网相结合的方式，给水管道沿规划道路布置，并按500～1000m设置阀门，以满足事故检修需要和保证正常供水。排水：规划采用雨污分流式排水体制，污水产生量为3.0万t/d，污水排放以主路敷设污水管主干管，污水管依地势随路坡敷设，至污水处理厂进行处理。建设两处污水处理厂，子牙河以西部分的位于九宫干渠和园北路交口，处理规模为1.7万t/d；子牙河以东部分利用现有的污水处理厂，位于子牙河东侧东南角，处理规模为1.3万t/d，设计进水水质为：COD≤450mg/L、氨氮≤30mg/L、SS≤260mg/L，出水水质可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，最终排入子牙河。目前，该污水处理厂已建成，处理规模为5000t/d，未正式运营。供电：规划在聚集区外围西北角建设一处110KV变电站，同时对现有子牙河以东的35KV变电站进行增容扩建，聚集区预计用电负荷97.6MW；规划设置105KV开闭所12座，其中子牙河以西建设8座，子牙河以东建设4座；电力管线采用埋地敷设，个别道路或河流处采用架空敷设。本项目年用电1500万kWh，引自附近电网。供热：聚集区建设两座供热锅炉房，对聚集区冬季采暖、用热实施集中供热，规划子牙河以西部分范围用热负荷为130MW，子牙河以东部分范围用热负荷为100MW；民用热负荷采用高温热水作为热媒，供水温度130℃/90℃，在各供热小区设置热力站水-水交换进行供热，换成95℃/70℃低温水送至各用户；采取枝状管网布置，管道敷设方式以地沟或地埋敷设为主。供气：规划气源为“西气东输”管道天然气分输站供气。规划利用两座天然气门站，一座位于园区北路和经八路交口，另一座位于烟东路和园区北路交口。年用气量为340万m3/a；采用管道输配系统采用中压一级系统，中压管网起点压力0.4MPa，管道直埋敷设；网布置采用环状为主、环枝结合的方式，管道尽量避免布置在快车道下，一般布置在人行道或慢车道下。现园区天然气管网以铺设完成，本项目用气由河北华奥燃气公司提供，直接用管道引至厂区，本项目用气完全能够得到保障。 |

**环境质量状况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)**本项目所在区域大气环境质量现状监测数据引用《河北华加斯密封材料有限公司优质岩棉制品项目环境影响评价现状监测数据报告》（廊环站测评字[2016]第015号）、《廊坊四通化工建材有限公司年产4万吨优质岩棉制品项目环境影响评价现状监测数据报告》（廊环站测评字[2017]第023号）中相关数据为本次评价服务。**一、环境空气质量现状** （1）监测点位本次引用留邻居村、河北华加斯密封材料有限公司、筱庄村，3个监测点，均位于大城县留各庄化工保温建材工业聚集区。（2）监测项目PM10、SO2、NO2、甲醛（3）监测时间及频次①监测时间：留邻居村、华加斯厂区监测时间为2016年9月21日~2016年9月27日；筱庄村监测时间为2017年6月1日至2017年6月7日。②监测频次：PM10、SO2、NO2、监测日平均浓度，每天采样20小时；SO2、NO2、甲醛小时平均浓度，每天采样4次，时间分别为2:00、8:00、14:00、20:00，每次连续采样45分钟，连续监测7天。（4）分析方法采样及分析方法均按照《环境监测技术规范》中有关规定执行。具体分析方法、依据及检出限详见表12。**表12 各项污染物分析方法 单位：mg/m3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 分析方法 | 方法来源 | 检出限 |
| SO2 | 甲醛吸收盐酸副玫瑰苯胺分光光度法 | HJ482-2009 | 小时0.007、日0.004 |
| NO2 | 盐酸萘乙二胺分光光度法 | HJ479-2009 | 小时0.005、日0.003 |
| PM10 | 重量法撞击式——称重法 | HJ618-2011 | 0.010 |
| 甲醛 | 乙酰丙酮分光光度法 | GB/T15516-1995 | 小时0.008 |

（5）环境空气现状监测结果及评估1）评估因子本项目评估因子主要为PM10、SO2、NO2、非甲烷总烃。2）评估方法采用单因子标准指数法，计算公式为：Ｐｉ=Ｃｉ／Ｓｉ式中：Pi——第i种污染物的单因子评估指数 Ci——第i种污染物的实测浓度，mg/m3 Si——第i种污染物的环境标准值，mg/m33）评估标准PM10、SO2、NO2采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值；甲醛采用《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度值。4）评估结果根据监测数据，对大气环境质量现状进行评估，监测结果见表13。**表13** 污染物监测统计结果一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测项目 | 监测点名称 | 样品数（个） | 浓度范围（mg/m3） | 标准值（mg/m3） |
| PM1024小时平均浓度 | 留邻居村 | 7 | 0.103～0.143 | 0.15 |
| 华加斯厂区 | 7 | 0.093～0.161 | 0.15 |
| 筱庄村 | 7 | 0.084~0.145 | 0.15 |
| SO21小时平均浓度 | 留邻居村 | 28 | 未检出～0.021 | 0.5 |
| 华加斯厂区 | 28 | 未检出～0.021 | 0.5 |
| 筱庄村 | 28 | 0.009~0.028 | 0.5 |
| SO224小时平均浓度 | 留邻居村 | 7 | 0.013～0.018 | 0.15 |
| 华加斯厂区 | 7 | 0.014～0.018 | 0.15 |
| 筱庄村 | 7 | 0.014~0.026 | 0.15 |
| NO21小时平均浓度 | 留邻居村 | 28 | 0.011～0.028 | 0.2 |
| 华加斯厂区 | 28 | 0.012～0.031 | 0.2 |
| 筱庄村 | 28 | 0.022~0.036 | 0.2 |
| NO224小时平均浓度 | 留邻居村 | 7 | 0.014～0.025 | 0.08 |
| 华加斯厂区 | 7 | 0.013～0.025 | 0.08 |
| 筱庄村 | 7 | 0.022~0.036 | 0.08 |
| 甲醛小时浓度 | 留邻居村 | 28 | 未检出 | 0.05 |
| 华加斯厂区 | 28 | 未检出 | 0.05 |
| 筱庄村 | 28 | 未检出 | 0.05 |

由表13可以看出，项目所在地SO2小时平均浓度最大值为0.009~0.028mg/m3，标准指数最大值为0.018～0.056；NO2小时平均浓度范围0.011～0.036mg/m3，标准指数0.055～0.18。日均浓度监测结果可知，监测因子SO2日均浓度范围0.013～0.026mg/m3，标准指数0.087～0.17；NO2日均浓度范围0.013～0.036mg/m3，标准指数0.1625～0.45；PM10日均浓度范围0.084～0.161mg/m3，标准指数0.56～1.07，甲醛各监测点均为检出。除PM10以外，各项监测因子浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，区域环境空气质量良好；各监测点PM10的日均浓度均出现超标现象，原因可能为雾霾天气所致。**二、声环境质量现状及主要环境问题**根据廊坊神州玻璃棉制品有限公司《河北省排放污染物许可证监测报告》（2017年度）中的相关监测数据，该公司厂界噪声昼间在55.4dB(A)~58.4 dB(A)之间，夜间在43.3 dB(A)~46.1 dB(A)之间，声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中3类标准。 |
| **主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**评价区域内没有重点文物、自然保护区等重点保护目标，主要环境敏感保护对象为周边居民。 项目主要环境保护目标见表16。**表16 环境保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境要素** | **保护对象** | **相对厂址方位** | **距离** | **功能** | **保护目标** |
| 大气环境 | 西留各庄村 | E | 300m | 居住区 | 《环境空气质量标准》(GB3095－2012)中的二级标准 |
| 东留各庄村 | E | 735m | 居住区 |
| 王各庄村 | SW | 580m | 居住区 |
| 地下水环境 | 评价范围内 | 生产及生活用水 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）Ⅲ类 |
| 声环境 | 声环境评价区域 | 混合区 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准 |

 |

**评价适用标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环****境****质****量****标****准** | 1、环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；酚和甲醛参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区最高允许浓度限值；非甲烷总烃执行《环境空气质量 非甲烷总烃》（DB13/1577-2012）。 **表17 环境空气质量标准 单位：μg/m³**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **评价因子** | **标准值** | **来源** |
| 环境空气 | PM10 | 年平均≤70μg/m3 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 24小时平均≤150μg/m3 |
| PM2.5 | 年平均≤35μg/m3 |
| 24小时平均≤75μg/m3 |
| SO2 | 年平均≤60μg/m3 |
| 24小时平均≤150μg/m3 |
| 1小时平均≤500μg/m3 |
| NO2 | 年平均≤40μg/m3 |
| 24小时平均≤80μg/m3 |
| 1小时平均≤200μg/m3 |
| CO | 24小时平均≤4mg/m3 |
| 1小时平均≤10mg/m3 |
| 臭氧 | 24小时平均≤160μg/m3 |
| 1小时平均≤200μg/m3 |
| 酚 | 1次最高容许浓度≤0.02mg/m3 | 《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度 |
| 甲醛 | 1次最高容许浓度≤0.05mg/m3 |
| 非甲烷总烃 | 1小时平均浓度限值≤2.0mg/m3 | 《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012） |

2、地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。标准值见下表：**表18 地下水环境质量标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | 标准值 | 单位 | 标准来源 |
| 地下水 | pH | 6.5～8.5 | mg/L | 《地下水质量标准》（GB/T14848－2017）Ⅲ类标准 |
| 总硬度 | ≤450 |
| 氨氮 | ≤0.5 |
| 耗氧量 | ≤3.0 |
| 溶解性总固体 | ≤1000 |
| 氟化物 | ≤1.0 |
| 氯化物 | ≤250 |
| 硫酸盐 | ≤250 |
| 硝酸盐 | ≤20 |
| 亚硝酸盐 | ≤1.0 |

3、声环境执行标准项目建设初期，厂址周边均为农田，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类标准；2010年9月，该区域划属工业园区：大城县留各庄化工保温建材工业聚集区，原有工程符合园区产业定位和规划，为保温建材行业，且位于园区三类工业用地；所以本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中3类标准。具体指标见表19。 **表19 声环境质量标准**   **单位：dB（A）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 昼间 | 夜间 |
| 3 | 65 | 55 |

 |
| **污****染****物****排****放****标****准** | 1、大气污染控制标准工艺废气：熔炉、成纤集棉、固化炉产生的烟尘、SO2、NOx执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中标准；固化工序产生的甲醛、酚类执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；成纤集棉、固化炉产生的非甲烷总烃执行河北省地标《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB132322-2016）；配料、冷却和包装产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值；锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3燃气锅炉特别排放限值要求；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准。**表20 大气污染物排放标准**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染物名称 | 最高允许排放浓度（mg/m3） | 最高允许排放速率 | 无组织排放监控浓度限值 | 标准 |
| 高度（m） | 排放速率（kg/h） |
| 熔化炉 | 颗粒物 | 50 | ≥15m | / | 1.0 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表1和表2中非金属熔化炉新建窑炉标准 |
| SO2 | 400 | / |
| NOx | 400 | / |
| 成纤集棉 | 颗粒物 | 50 | ≥15m | / | 1.0 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表1和表2中非金属熔化炉新建窑炉标准 |
| SO2 | 400 | / | / |
| NOx | 400 | / |
| 甲醛 | 25 | 0.26 | 0.2 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准及厂界无组织排放限值 |
| 酚类 | 100 | 0.1 | 0.08 |
| 非甲烷总烃 | 80 | / | 2.0 | 河北省地标《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB132322-2016）表1其他行业和表2标准 |
| 固化炉贴箔 | 颗粒物 | 50 | ≥15m | / | 1.0 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表1和表2中非金属熔化炉新建窑炉标准 |
| SO2 | 400 | / | / |
| NOx | 400 | / |
| 甲醛 | 25 | 0.26 | 0.08 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准及厂界无组织排放限值 |
| 酚类 | 100 | 0.1 | 0.2 |
| 非甲烷总烃 | 80 |  | 2.0 | 河北省地标《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB132322-2016）表1其他行业和表2标准 |
| 配料冷却包装 | 颗粒物 | 60 | ≥15m | 1.9 | 1.0 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）表2中二级标准限值 |
| 天然气锅炉 | 颗粒物 | 20 | ≥8m | / | / | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3燃气锅炉特别排放限值 |
| SO2 | 50 |
| NOx | 150 |
| 食堂 | 食堂油烟 | 2.0 | / | / | / | 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准 |

2、噪声污染控制标准项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体标准见表21。**表21 运营期噪声标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 昼间dB（A） | 夜间dB（A） |
| 3类 | 65 | 55 |

3、固体废弃物控制标准一般工业固废处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)标准及修改单要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016.11.07)“第三节生活垃圾污染环境的防治”之规定。  |
| **总****量****控****制标准** | 本项目为玻璃棉生产项目，生产过程中使用低硫煤和天然气，因此生产过程中有一定量的SO2和NOX排放。本项目生产废水、生活废水均不外排。因此，本项目污染物排放总量控制指标如下：1. **预测排放量**

根据工程分析，改扩建完成后，本项目实际污染物排放预测量为：COD：0t/a，氨氮：0t/a，SO2 ：53.115t/a，NOx ：12.123t/a，非甲烷总烃3.434 t/a。本项目污染物预测排放量“三本账”如下：**表22 本项目污染物预测排放量“三本账”一览表 单位：t/a**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **污染物名称** | **原有工程****排放量①** | **本次改扩建工程排放量②** | **“以新代老”****消减量③** | **技改后****总排放量④** | **排放****增减量** |
| 废气 | SO2 | 7.572 | 53.115 | 7.572 | 53.115 | +45.543 |
| NOx | 7.572 | 12.123 | 7.572 | 12.123 | +4.551 |
| 非甲烷总烃 | / | 3.434 | 0 | 3.434 | +3.434 |
| 废水 | COD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 氨氮 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

注：**原有工程排放量中污染物为排污许可证核发量**；2.扩建完成后排放总量④=①+②-③**2. 核定排放总量**本项目废气重点污染物产生节点主要为炉窑废气产生的SO2和NOx、成纤和固化工序产生的SO2、NOx和非甲烷总烃。SO2和NOx均执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中排放限值，即SO2≤400 mg/m3，NOx≤400 mg/m3；非甲烷总烃执行河北省地标《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB132322-2016）中标准限值，即非甲烷总烃≤80 mg/m3。具体核算量详见以下内容。①窑炉废气核定总量根据《第一次全国污染源普查 工业污染源产排污系数手册》（第七分册），玻璃棉吨产品窑炉工业废气量为4507 m3/t产品，则项目炉窑烟气量为13521万m3/a。**表24 窑炉废气排放总量核算表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主要污染因子 | 废气量 | 标准限值mg/m3 | 核定排放总量t/a |
| SO2 | 13521万m3/a | 400 | 54.084 |
| NOx | 400 | 54.084 |

②成纤废气核定总量本项目成纤工序均采用天然气供热，全年共消耗天然气60万m3/a。根据《污染源产排污系数手册》（2010年修订），天然气燃烧烟气量产生指标为：每燃烧1万m3天然气产生13.6万m3烟气，则成纤工序天然气燃烧产生烟气量为816万m3/a。**表25 成纤废气排放总量核算表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主要污染因子 | 废气量 | 标准限值mg/m3 | 核定排放总量t/a |
| SO2 | 816万m3/a | 400 | 3.264 |
| NOx | 400 | 3.264 |

③固化炉废气核定总量固化炉煤气（天然气）使用量为玻璃炉窑的1/9，则烟气量按玻璃炉窑烟气量的1/9计算为1502.3万m3/a。**表26 固化废气排放总量核算表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主要污染因子 | 废气量 | 标准限值mg/m3 | 核定排放总量t/a |
| SO2 | 1502.3万m3/a | 400 | 6.009 |
| NOx | 400 | 6.009 |

④天然气锅炉废气总量核定本项目天然气锅炉年消耗天然气1.5万m3/a，则项目成纤天然气燃烧产生烟气量为20.4万m3/a。**表25 燃气锅炉污染物排放总量核算表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主要污染因子 | 单位 | 天然气燃烧系统 | 核定排放总量 |
| 废气量 | 万m3/a | 20.4 | / |
| 标准限值 | mg/m3 | SO2：50NOx：150 | / |
| SO2 | t/a | / | 0.010 |
| NOx | t/a | / | 0.031 |

⑤非甲烷总烃总量核定本项目主要在固化工序产生非甲烷总烃，根据工程分析，该工序废气量为30960万m3/a。**表27 非甲烷总烃废气排放总量核算表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主要污染因子 | 废气量 | 标准限制mg/m3 | 核定排放总量t/a |
| 非甲烷总烃 | 30960万m3/a | 80 | 24.768 |

**通过以上计算，**总量控制指标申请建议值：COD 0t/a、氨氮 0t/、SO2 63.367t/a，NOX 63.388t/a、非甲烷总烃24.768t/a。该企业2017年排污许可证核发量为：COD 0t/a，氨氮 0t/a，SO2 7.572t/a，NOX 7.572t/a；因此，本次改扩建工程全厂**新增**总量指标为COD 0t/a，氨氮 0t/a，SO2 55.795t/a，NOX 55.816t/a，VOCs（以NMHC计）总量控制建议值为24.768t/a。 |

**建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工艺流程简述（图示）：**本项目工艺流程及排污节点见下图。碎玻璃长石硼砂石英砂纯碱15m排气筒(P4)布袋除尘器称量、配料G、N煤SCR脱硝N 、S G煤气发生炉电捕焦器+旋风除尘器熔 窑G、N 干法脱硫防爆型除尘器供料道与漏板S34m排气筒(P1)助燃空气成纤系统G、 N 天然气粘结剂G、N 淋洗集棉系统W循环水系统S淋洗电捕焦油器固化冷凝器电捕焦油器SG、N 18m排气筒(P2)24m排气筒(P3)水吸附冷却15m排气筒(P5、P6)纵切贴箔横切布袋除尘器S包装15m排气筒(P7)图例：G 废气；W 废水；N 噪声；S 固废；入库**图2 玻璃棉生产工艺流程及排污节点示意图****工艺流程简述：**本工艺方法为离心喷吹法，即碎玻璃、长石、硼砂、石英砂、纯碱等原料混合均匀后投入玻璃熔窑内，在高温下熔化成玻璃液，合格的玻璃液经上升道进入供料道，通过电加热控制的料道底部铂金漏板流出，落入高速旋转的离心器内，借助离心力的作用由侧壁小孔甩出，甩出后的细小玻璃流股受到周围环形燃烧室喷出的高温、高速气流的牵伸，形成玻璃棉，喷洒树脂后即制成树脂棉，树脂棉经集棉机收集后由皮带输送机输送到固化炉，经固化炉加热、加压、成型，固化成型后经冷却、切边、纵切、横切、包装就形成了玻璃棉制品。（1）配料：根据工艺配方，将合格的原料分别送入各自的储仓，经皮带输送由计算机控制的称量系统称量后，自动配料系统加入混料机，经搅拌混合后运至熔窑的备料仓。此过程为密闭操作，不会有粉尘产生。（2）熔制：以煤气发生炉制得的煤气为燃料，配合料经加料机送至熔窑，在窑内熔化澄清后，通过流液洞到达供料道，调整温度。此阶段会有烟尘、SO2、NOX等废气及炉渣、煤焦油等固体废物产生。（3）成纤：以天然气为燃料，从熔炉出来的熔化好的澄清玻璃液先流入供料道，然后通过料道底部的铂金漏板流入离心机，玻璃液通过离心机的空心轴流入分配器中，分配器有许多小孔，将玻璃液均匀地送到离心头内壁然后再通过离心头侧壁的许多小孔将玻璃液甩成一次粗纤维。离心机外围设有环形燃烧器，经过燃烧器喷出火焰的二次牵拉，形成玻璃棉。此阶段会有烟尘、SO2、NOX产生。（4）集棉：玻璃棉在下落过程中，先被环形喷咀喷涂粘结剂的水溶液，然后落入集棉箱，箱底有集棉网带，网带下是负压风室，负压风室与抽风机相连，使集棉网带表面形成负压。下落的玻璃棉靠负压被收集在集棉网带上形成棉毡。为保证网带上布棉均匀，集棉箱两侧还设有吹风装置。此阶段会有粉尘、甲醛、酚类和有机废气产生。（5）固化：此工序以煤气发生炉制得的煤气为燃料，集棉机网带上的原棉毡经吹起风吹起后，被输送带送入固化炉。固化炉中设有上下链板和热风循环系统。含有粘接剂的原棉毡，经上下链板加压和热风烘烤被固化成形，形成一定厚度、一定容重的玻璃棉毡或板。经热风循环风机循环使用，仅部分做废气排放。通过调节上下链板的间距和输送带的运行速度，可控制产品的厚度和容重。此阶段会有烟尘、SO2、NOX、甲醛、酚类和有机废气产生。（6）切割：玻璃棉板或毡需按要求的几何尺寸被进一步纵切、横切。此阶段纵切采用无齿锯，横切采用有齿锯，会有少量边料和粉尘产生，**边料和粉尘由回收装置粉碎后用风机送回集棉机与新鲜玻璃棉混合后重新使用。**（7）贴箔：纵切后，根据客户需求，采用速干胶对玻璃棉进行贴箔。此阶段将产生甲醛和有机废气，引风至固化工序进行处理。（8）包装：经检验合格的卷毡，经卷毡机卷曲后用塑料袋包装，玻璃棉板经检验合格后，用打包带或纸箱包装。（9）煤气发生炉工艺由空气与自产的蒸汽混合成的汽化剂从不同的方向和不同的位置进入炉内煤层，发生化学反应生成粗煤气，粗煤气从煤气发生炉上部输出，然后经除尘、净化后成为净煤气。本工艺中熔化所需热源煤气发生炉提供，其原理如下：a、反应原理： C+H2O=CO+H2-118.7MJ/kmol C+O2=CO+406MJ/kmol从上述反应式可以看出，在煤燃烧中产生的热量提供煤气产生所需的热源，是进行连续反应所需的能源。其产物是可燃烧的CO和H2及其他成分。b、水煤气的成分：除CO，H2外同时还含有CO2、O2、H2S、N2、CH4等。c、制气原料：煤、空气、水蒸气。煤气中可燃烧成分含量较高，在通入大量空气的情况下，可以充分燃烧，从而提高加热所需能量。本项目所用煤气发生炉有自产自用的蒸汽及蒸汽压力联动控制装置，生产煤气用的蒸汽无需外部提供、煤气出口温度在450～550℃之间，提高了煤气显热，煤焦油在高温下不易析出，增加了煤气的热值，可提高燃烧温度150℃以上，加热温度可达到1400℃，完全满足熔化窑炉及其它高温加热设备的要求。产生的煤气通过与发生炉配套的煤气发生炉用电捕焦油器及旋风除尘器除尘后，再输送至熔化窑炉燃烧。本项目排污节点及环保措施见表29。**表29 排污节点及环保措施一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染****类型** | **污染源** | **主要污染物** | **排放规律** | **治理措施及排放去向** |
| 废气 | 炉窑 | 烟尘、NOX、SO2 | 连续 | SCR脱硝+干法脱硫+防爆型布袋除尘器+34m高排气筒（P1） |
| 1套成纤集棉系统、2套固化炉、2套贴箔 | 烟尘、NOX、SO2、甲醛、酚类、非甲烷总烃 | 连续 | 淋洗+冷凝器+电捕焦油器+18m排气筒（P2） |
| 1套成纤集棉系统 | 颗粒物、NOX、SO2、甲醛、酚类、非甲烷总烃 | 连续 | 淋洗+电捕焦油器+24m高排气筒（P3） |
| 配料工序 | 粉尘 | 间歇 | 布袋除尘器+15m排气筒（P4） |
| 冷却工序 | 粉尘 | 连续 | 水吸附+15m排气筒（P5、P6） |
| 包装工序 | 粉尘 | 间歇 | 布袋除尘器+15m排气筒（P7） |
| 锅炉 | 烟尘、NOX、SO2 | 间歇 | 8m高排气筒（P8） |
| 食堂油烟 | 油烟 | 间歇 | 油烟净化器 |
| 废水 | 循环冷却排水 | SS、盐分 | 间歇 | 用于道路抑尘 |
| 生活污水 | SS、COD、氨氮 | 连续 | 外运至北神州保温建材集团有限公司处理后，用于厂区绿化 |
| 固废 | 除尘器 | 粉尘 | 间歇 | 回用于生产工序 |
| 炉窑 | 玻璃瘤子 | 间歇 |
| 切割工序 | 废棉渣 | 间歇 |
| 煤气发生炉 | 炉渣 | 间歇 | 外售综合利用 |
| 煤气发生炉 | 煤焦油 | 间歇 | 交衡水瑞韬环保技术有限公司处理 |
| 职工生活 | 生活垃圾 | 间歇 | 统一收集后运往环卫部门指定地点集中处理 |
| 噪声 | 风机 | 等效A声级 | 间歇 | 消声、减振、厂房屏蔽 |
| 空气压缩机 | 连续 | 减振、厂房屏蔽 |
| 切割机 | 连续 | 减振、厂房屏蔽 |
| 离心机 | 连续 | 减振、厂房屏蔽 |

 |
| **主要污染工序****（一）施工期**本项目为改扩建项目，主要工程为更换落后设备以及新建一条生产线，均在原有厂房内安装，不设计土方工程。（1）大气污染物施工期间大气污染物主要包括扬尘和车辆尾气。在设备拆除、安装施工期间，设备材料的装载及堆放、车辆运输等过程导致土地扬尘产生。车辆及机械设备的尾气排放。这两种气体污染物排放属于零散、少量、无组织排放。（2）噪声包括安装机械设备运行及车辆运输噪声，会在一定范围内对周围环境产生影响。（3）固体废物主要固废包括弃渣、废弃建材等工程垃圾及施工人员生活垃圾等。弃渣和少量建筑垃圾等按照有关主管部门的要求运至指定地点集中处理；生活垃圾统一收集，定期送往指定的垃圾处理站。（4）生活污水施工期间废水主要来源于施工人员的生活污水和工程废水。生活污水污染物主要为COD、SS、氨氮等，工程废水包括装修过程中产生的废水、洗车废水等。**（二）营运期**本次改扩建项目，将原有一条生产线进行技术改造，使年产量达到1.5万吨，并新增一条年产1.5万吨生产线，最终形成两条总产能3万吨/年的离心玻璃棉生产线，因此，本次将针对整体工程进行总体分析。1、废气本项目改扩建后，主要为生产废气和生活废气，生产废气主要为配料废气、炉窑废气、成纤集棉废气、固化炉废气、切割废气、贴箔废气、冷却废气和包装废气等，生活废气主要为食堂油烟。项目设一台玻璃窑炉及两条玻璃棉生产线，两条线的生产规模、生产工艺、生产设备均一致，因此其产生的污染物源强也相同。（1）配料废气按照《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》（DB13/T2352-2016）中相关要求，料场采用半封闭料棚，并定期采取泼洒降尘措施。由于本项目原料部分为粉末状，投加过程中如不加以治理，既造成原料浪费，也对周围环境造成影响。为此，本项目对配料粉尘采取脉冲袋式除尘器处理后，经1根15米排气筒排放（P4）。本项目安装1套脉冲式布袋除尘器对配料粉尘进行处理。配料工序粉尘产生量按进料量的0.1%计，本项目年用原料3.3万吨，年产粉尘量为33t/a、产生速率为4.58kg/h。据企业提供资料，布袋除尘器除尘效率为99%以上，风量约为6000m3/h，以此推算配料工序15米排气筒P4粉尘排放量为0.33 t/a、排放速率为0.046 kg/h、排放浓度为7.7mg/m3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2排放限值。（2）炉窑废气本项目两条生产线共用1台熔化窑，非取暖季期间（3月15号-11月15号）玻璃炉窑、固化炉以煤气发生炉产生的煤气作为能源，年消耗煤2550t，取暖季（11月15号-次年3月15号）玻璃炉窑、固化炉天然气作为能源，消耗天然气约60万m3，主要污染物为烟尘、SO2、NOx。煤气发生炉产生的煤气经过煤气发生炉用电捕焦器和旋风除尘器处理后90%进入熔化炉，其余10%进入固化炉燃烧。根据《第一次全国污染源普查 工业污染源产排污系数手册》（第七分册）中关于玻璃棉制品产排污情况的统计，当窑炉燃料为煤气或天然气时，玻璃棉吨产品窑炉工业废气量为4507 m3/吨-产品、烟尘、SO2、NOx的产污系数分别为6.124kg/吨-产品、9.06kg/吨-产品、1.737kg/吨-产品，本项目总产能为3万吨/年，因此，本项目炉窑烟气量为13521万m3/a、烟尘、SO2、NOx的产生量分别为183.72t/a、271.8t/a、52.11t/a，烟尘、SO2、NOx产生浓度分别为1358.8 mg/m3、2010.2 mg/m3、385.4 mg/m3。本项目熔炉产生的废气拟采用“SCR脱硝装置+干法脱硫除尘+防爆布袋除尘器”净化烟气。根据类比资料，SCR脱硝装置+干法脱硫+防爆布袋除尘器系统的脱硝效率约90%、除尘效率高达99%、脱硫效率约为85%。处理后烟尘排放量为1.837t/a，排放浓度为13.6mg/m3，排放速率0.255kg/h；SO2排放量40.77t/a，排放浓度均为301.5mg/ m3，排放速率均为5.663kg/h；NOx的排放量为5.211t/a，排放浓度为38.5mg/m3，排放速率0.724kg/h；烟气经处理后由34m排气筒P1排放，各污染物排放浓度均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表1中颗粒物50mg/m3、表2中SO2 400mg/m3、表2（续）中NOX400mg/m3的要求。（3）成纤集棉、固化炉和贴箔废气本项目1套成纤集棉系统、2套固化炉和贴箔废气共用1套“淋洗+冷凝器+电捕焦油器”处理设施，最后经1根18m排气筒（P2）排放。①1套成纤集棉废气源强成纤集棉工序产生的废气主要包括成纤阶段天然气燃烧产生的烟尘、SO2、NOx及集棉工序产生的粉尘。本项目使用的玻璃棉胶主要为酚醛树脂胶，集棉工序无需加热，因此该工序甲醛和酚类的挥发量极少，主要在固化工序有少量挥发。单线成纤阶段天然气燃烧量为30万m3，根据《环境影响评价指南》(见下册P406)和工业排污系数手册介绍，并结合河北省情况：按每燃烧100万m3天然气产生烟尘240kg，SO2630kg，NOX1871kg计算，单线烟尘、SO2、NOX产生量分别为0.072t/a、0.189 t/a、0.561 t/a。单线集棉工序粉尘产生量按玻璃棉产量的0.05%计算，则单线粉尘产生量为7.5t/a，产生速率为1.04kg/h。②2套固化炉和贴箔废气源强本项目固化工序产生的污染物主要为烟尘、SO2、NOx以及酚醛树脂胶中受热挥发出来的甲醛、酚类、非甲烷总烃，贴箔工序产生的污染物主要为快干胶中挥发出来的甲醛、非甲烷总烃。根据企业提供资料，固化炉所需热量占窑炉热量的1/9，因此固化炉的烟气量为1502.3万m3/a，**烟尘、SO2、NOx**的产生量分别为20.413t/a、30.2t/a、5.79t/a，产生速率分别为2.835 kg/h、4.194kg/h、0.804kg/h。根据厂家提供数据和类比同行业其他企业数据可知，酚醛树脂胶中游离酚＜0.3%，游离甲醛＜0.18%，酚醛胶受热少量分解会产生部分低分子量的物质，均为挥发性有机污染物，环评以非甲烷总烃计，产生量按胶量的2%计算，项目年使用酚醛树脂2890吨、快干胶30t，年工作7200h，从环保最不利角度考虑，取粘合剂中游离酚、甲醛和非甲烷总烃含量的上限，挥发量占游离量的60%，则**酚类、甲醛和非甲烷总烃**的挥发量分别为5.256t/a、3.154 t/a、35.04 t/a，**酚类、甲醛和非甲烷总烃**产生速率分别为0.73kg/h、0.438kg/h、4.867 kg/h。③排放量计算根据以上源强核算，1套成纤集棉系统、2套固化炉和贴箔产生的污染物源强详见下表。**表30 1套成纤集棉系统、2套固化炉和贴箔源强一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物名称** | **1套成纤集棉系统产生量****t/a** | **2套固化炉和贴箔产生量****t/a** | **合计****t/a** |
| 颗粒物（烟粉尘） | 7.572 | 20.413 | 27.985 |
| SO2 | 0.189 | 30.2 | 30.389 |
| NOx | 0.561 | 5.79 | 6.351 |
| 酚类 | / | 5.256 | 5.256 |
| 甲醛 | / | 3.154 | 3.154 |
| 非甲烷总烃 | / | 35.04 | 35.04 |

根据上表计算，1套成纤集棉系统、2套固化炉和贴箔工序产生的颗粒物、SO2、NOx、甲醛、酚类、非甲烷总烃的产生量分别为27.985t/a、30.389t/a、6.351t/a、5.256t/a、3.154t/a、35.04t/a。根据企业提供资料，拟采用“淋洗+冷凝器+电捕焦油器+18m排气筒”治理措施，此类工艺脱硫除尘效率约60%、有机废气去除效率90%，集气效率按98%计，年工作7200h，风量为43000m3/h，则处理后**颗粒物、SO2、NOx、甲醛、酚类、非甲烷总烃**排放量分别为11.194t/a、12.156t/a、6.351t/a、0.515t/a、0.309t/a、3.434t/a，排放速率分别为1.555kg/h、1.688kg/h、0.882kg/h、0.072kg/h、0.043kg/h、0.477kg/h，排放浓度分别为36.2mg/m3、39.3mg/m3、20.5mg/m3、1.7mg/m3、1.0mg/m3、11.1mg/m3。最后经1根18m高排气筒P2排放。可见，排气筒P2颗粒物（烟粉尘）、SO2、NOx排放浓度均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中相关要求；甲醛、苯酚排放浓度及速率《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中要求；非甲烷总烃排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）相关要求。此处集棉和固化废气的集气效率约98%，则该工序颗粒物**、SO2、NOx、甲醛、酚类、非甲烷总烃**的无组织排放量分别为0.562t/a、0.614t/a、0.146t/a、0.105t/a、0.063t/a、0.701t/a，排放速率分别为0.078kg/h、0.085kg/h、0.02kg/h、0.015kg/h、0.009kg/h、0.097kg/h。（4）1套成纤集棉废气本项目1套成纤集棉废气采用1套“淋洗+电捕焦油器+24m排气筒”治理措施。成纤集棉工序产生的废气主要包括成纤阶段天然气燃烧产生的烟尘、SO2、NOx及集棉工序产生的粉尘、甲醛、酚类、非甲烷总烃，本项目使用的玻璃棉胶主要为酚醛树脂胶，集棉工序无需加热，因此该工序甲醛、酚类和非甲烷总烃的挥发量极少，约为固化工序挥发的量的20%。单线成纤阶段天然气燃烧量为30万m3，根据《环境影响评价指南》(见下册P406)和工业排污系数手册介绍，并结合河北省情况：按每燃烧100万m3天然气产生烟尘240kg，SO2630kg，NOX1871kg计算，单线烟尘、SO2、NOX产生量分别为0.072t/a、0.189 t/a、0.561 t/a；因集棉工序无需加热，因此该工序甲醛、酚类和非甲烷总烃的挥发量极少，约为固化工序挥发的量的20%，则甲醛、酚类和非甲烷总烃产生量分别为1.051t/a、0.631t/a、7.008t/a。单线集棉工序粉尘产生量按玻璃棉产量的0.05%计算，则单线粉尘产生量为7.5t/a，产生速率为1.04kg/h。根据企业提供资料，拟采用“淋洗+电捕焦油器+24m排气筒”治理措施，此类工艺除尘和有机废气处理效率约90%，集气效率按98%计，年工作7200h，风量为3000m3/h，则处理后颗粒物、SO2、NOx、甲醛、酚类和非甲烷总烃排放量分别为0.757t/a、0.189 t/a、0.561 t/a、0.103 t/a、0.062 t/a、0.687 t/a，排放速率分别为0.105kg/h、0.026kg/h、0.078kg/h、0.014 kg/h、0.009 kg/h、0.095 kg/h，排放浓度为34.9mg/m3、8.6mg/m3、4.6mg/m3、4.7 mg/m3、3 mg/m3、31.7 mg/m3，最后经1根24m高排气筒P3排放。可见，排气筒P3颗粒物（烟粉尘）、SO2、NOx排放浓度均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中相关要求；甲醛、苯酚排放浓度及速率《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中要求；非甲烷总烃排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）相关要求。（5）冷却废气玻璃棉板从固化炉出来之后，表面温度在180℃左右，不能够直接进行后续操作，本项目采用风冷方式对高温玻璃棉板进行冷却降温；每条线固化炉后冷却段下方均设置负压集气箱，集气箱一端连负压风机，当玻璃棉板从固化炉出来后从负压集气箱上方经过，棉板与箱子之间形成一个近似密闭的空间，负压风机开启时，周围的冷空气穿透玻璃棉板进入负压集气箱，从而起到冷却的作用，冷却的过程中会有少量棉尘产生。本项目在两条线冷却段安装2套水吸附装置，最后经2根15m排气筒排放（P5、P6）。根据厂家提供数据及与同类型企业类比可知，本项目单线冷却粉尘产生量占产品量的0.033%计，则年产生粉尘量分别为9.9t/a、产生速率为1.375 kg/h。水吸附装置除尘效率约为90%以上，风量为6000m3/h，以此推算冷却段P5、P6粉尘排放速率均为0.138 kg/h，排放浓度为23 mg/m3。因此，排气筒P5、P6粉尘排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值要求。（6）切割废气**本项目在切割工序采用横向轧刀对产品进行切割，有效降低了切割粉尘的产生，本工序产生的少量粉尘经回棉风机直接引至集棉处回用，这部分废气不外排。**（7）包装废气完成切割的棉板经传输装置传送到包装机进行包装，该工序会有少量切割尘粘在棉板上，包装翻滚时会有棉尘产生，企业拟在每条玻璃棉生产线包装机上方设置集气罩，两条线包装工序共用1套布袋除尘装置，最后经1根15米排气筒排放（P7）。根据厂家提供数据及与同类型企业类比可知，本项目单线包装粉尘产生量占产品量的0.033%计，则年产生粉尘量分别为9.9t/a、产生速率为1.375 kg/h。布袋除尘器除尘效率约为90%以上，风量为6000m3/h，以此推算包装工序粉尘排放速率均为0.275 kg/h，排放浓度为46 mg/m3。因此，排气筒P7粉尘排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值要求。（8）锅炉废气本项目厂区设一台0.7t/h的燃气锅炉作为职工宿舍冬季取暖备用设备，采暖季优先采用窑炉余热供暖，窑炉停炉检修期间采用燃气锅炉供暖，根据企业提供资料，厂区天然气锅炉年消耗天然气约1.5万m3，根据《环境影响评价指南》(见下册P406)和工业排污系数手册介绍，并结合河北省情况：按每燃烧100万m3天然气产生烟尘240kg，SO2630kg，NOX1871kg计算，本项目锅炉天然气用量为1.5万m3/a，则天然气燃烧烟气量为20.4万m3/a，则锅炉天然气燃烧废气中颗粒物排放量为0.0036t/a、排放速率0.004kg/h、排放浓度19.6mg/m3，SO2排放量为0.0095t/a、排放速率为0.01kg/h、排放浓度49.0mg/m3，NOx排放量为0.028t/a、排放速率为0.029kg/h、排放浓度142.2mg/m3，经1根8m排气筒（P8）排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中相关标准要求。（9）食堂油烟生活废气污染源为食堂油烟，就餐人数为80人，选用液化气作燃料，每人每天用两餐。按每人每餐0.2g油烟排放量来估算，其年产生量为9.6kg/a，油烟产生浓度为8mg/m3，操作间油烟为间歇式排放，主要来自炒菜、食品加工等工序，若油烟直接排空，该部分废气对周围大气影响较大。食堂产生的油烟经油烟罩收集，经过油烟净化设备处理，油烟净化效率80%，净化后排出操作间，油烟的排放浓度为1.6mg/m3，能够满足本评价执行的《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中型标准。油烟通过排气筒排空，排气筒出口段的长度至少应有4.5倍直径的平直管路，油烟排放量为0.24kg/a。油烟废气排放对周围大气环境影响较小。**表31 本项目油烟产生量**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染源位置 | 产生量 | 排放量 |
| 速率kg/a | 浓度mg/m3 | 速率kg/a | 浓度mg/m3 |
| 食堂 | 9.6 | 8 | 1.92 | 1.6 |

2、废水本项目生产废水主要为循环冷却水定期排水，这部分水不直接与其原料和产品接触，仅作为热交换介质，故水中不含有毒污染物，主要是盐分，无特殊污染物。排放量为1.0m3/d，用于厂区道路泼洒，不外排。生活污水主要为食堂废水和员工日常盥洗废水，水量较少，水质简单，经收集后外运至河北神州保温建材集团有限公司处理后，全部用于厂区绿化，不外排。3、噪声本项目运营期噪声主要来源于风机、空压机、切割机、离心机及计量泵等设备运行噪声，其噪声值为70~85dB(A)。4、固体废物本项目营运期产生的固体废物包括生产固废和生活垃圾。（1）生产固废本项目生产固废主要来自于除尘器回收粉尘，切割工序产生废棉渣，停炉检修时产生的玻璃瘤子，煤气发生炉产生的炉渣及煤焦油。根据以上分析，项目各除尘器共收集粉尘75.87t/a；切割工序年产生废棉渣共900t/a；企业停炉时会产生少量玻璃瘤子，产生量0.7t/a；煤气发生炉年产生炉渣共1100t/a；煤气发生炉年产生煤焦油共6t/a。除尘器回收的粉尘及切割工序产生的废棉渣、停炉产生的玻璃瘤子直接作为原料回用于生产工序；煤气发生炉产生的炉渣外售综合利用；煤气发生炉产生的煤焦油，根据《国家危险废物名录》，属危险固废（HW11），经密闭管道排放到防渗池交衡水瑞韬环保技术有限公司处理。（2）生活垃圾生活垃圾主要来源于员工的日常生活，产生量按0.5kg/人·天，常在企业员工80人，工作日以300d计，则产生量为12t/a，由环卫部门定期清运处理。 |

**项目主要污染物产生及预计排放情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  **内容****类型** | **排放源** | **污染物名称** | **处理前产生浓度及产生量****(单位)** | **排放浓度及排放量****(单位)** |
| **大****气****污****染****物** | 有组织 | 排气筒P1（炉窑） | 烟尘 | 1358.8mg/m3，183.72t/a | 13.6mg/m3，1.837t/a |
| SO2 | 2010.2mg/m3，271.8t/a | 301.5mg/m3，40.77t/a |
| NOX | 385.4mg/m3，52.11t/a | 38.5mg/m3，5.211t/a |
| 排气筒P 2（1套成纤集棉、2套固化炉、2套贴箔） | 烟（粉）尘 | 356mg/m3，27.985t/a | 36.2mg/m3，11.194 t/a |
| SO2 | 97.3mg/m3，30.389 t/a | 39.3mg/m3，12.156 t/a |
| NOX | 23.5mg/m3，6.351 t/a | 20.5mg/m3，6.351t/a |
| 酚类 | 17mg/m3，5.256t/a | 1.7mg/m3，0.515 t/a |
| 甲醛 | 10mg/m3，3.154t/a | 1.0mg/m3，0.309t/a |
| 非甲烷总烃 | 111mg/m3，35.04 t/a | 11.1mg/m3，3.434 t/a |
| 排气筒P 3（1套成纤集棉） | 烟（粉）尘 | 252.4mg/m3，7.572 t/a | 34.9mg/m3，0.757 t/a |
| SO2 | 8.6mg/m3，0.189 t/a | 8.6mg/m3，0.189 t/a |
| NOX | 4.6mg/m3，0.561t/a | 4.6mg/m3，0.561t/a |
| 酚类 | 48.0mg/m3，1.051t/a | 4.7mg/m3，0.103t/a |
| 甲醛 | 31.0mg/m3，0.631t/a | 3.0mg/m3，0.062t/a |
| 非甲烷总烃 | 32.0mg/m3，7.008t/a | 31.7mg/m3，0.687t/a |
| 排气筒P4（配料） | 粉尘 | 770mg/m3，33 t/a | 7.7mg/m3，0.33 t/a |
| 排气筒P5、P6（冷却） | 粉尘 | 230mg/m3，9.9 t/a | 23mg/m3，0.99 t/a |
| 排气筒P7（包装） | 粉尘 | 460mg/m3，19.8 t/a | 46mg/m3，1.98 t/a |
| 排气筒P8（锅炉） | 烟尘 | 19.6mg/m3，0.0036t/a | 19.6mg/m3，0.0036t/a |
| SO2 | 49.0mg/m3，0.0095t/a | 49.0mg/m3，0.0095t/a |
| NOX | 142.2mg/m3，0.028t/a | 142.2mg/m3，0.028t/a |
| 无组织 | 颗粒物 | 0.562t/a | 0.562t/a |
| 甲醛 | 0.105t/a | 0.105t/a |
| 酚类 | 0.063t/a | 0.063t/a |
| 非甲烷总烃 | 0.701t/a | 0.701t/a |
| **水污染物** | 循环冷却水定期排水 | / | 1.0m3/d | 泼洒地面抑尘，不外排  |
| 生活污水 | / | 1.6 m3/d | 外运至河北神州保温建材集团有限公司处理 |
| **固****体****废****物** | 除尘器 | 收集粉尘 | 75.87t/a | 回用于生产 |
| 切割 | 废棉渣 | 900t/a |
| 煤气发生炉 | 煤焦油 | 6t/a | 收集后交衡水瑞韬环保技术有限公司处理 |
| 玻璃瘤子 | 0.7t/a | 回用于生产 |
| 炉渣 | 1100t/a | 外售综合利用 |
| 职工生活 | 生活垃圾 | 12t/a | 环卫部门清理 |
| **噪声** | 噪声主要来源于风机、空压机、切割机、离心机及计量泵等设备运行噪声，其噪声值为70~85dB。 |
| **生态环境影响分析（不够时可附另页）**本此改扩建工程在原有厂区内进行，无新增占地。不会对周围生态环境造成不利影响。营运期对生态环境不会产生明显影响。该区域人类活动频繁，无珍稀保护动植物，项目的建设对生态环境不会产生明显影响。 |

**环境影响分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工环境影响简要分析**本次改扩建项目施工期会对周围大气环境、声环境、水环境产生暂时性影响。从大气方面来说，施工期间旧设备更换改造以及安装新生产线，导致周边道路和场地扬尘污染增加。从噪声方面来说，施工期间车辆及安装设备运行产生噪声，会影响周围居民正常生活。从固废方面来说，废弃设备、少量建材和施工人员生活垃圾如不经过适当处理会污染周围生活环境。**1、大气环境影响分析**（1）污染源分析施工期间大气污染物主要包括扬尘和车辆尾气。在生产设备更换和安装期间，设备材料的装载及堆放、车辆运输等过程导致土地扬尘产生。车辆及机械设备的尾气排放。这两种气体污染物排放属于零散、少量、无组织排放，不构成主要大气污染源。 （2）大气污染控制对策为了减少设备安装施工对周围空气环境的影响，建议施工时采取如下措施：1. 车辆方面。加强车辆及机械设备的管理和维修,提高正常使用率；车辆装载货物不宜超载，保持正常车速；运输设备材料、垃圾等物质的车辆应采取抑制扬尘和漏洒措施，例如用篷布覆盖运输物等。
2. 设施方面。废弃建筑材料等露天堆放最好位于固定位置，并采取覆盖篷布、定期洒水等防尘措施。

通过采取上述措施，施工期气体污染影响可大大降低，且施工期扬尘和粉尘影响是短暂的，随着施工期结束，气体污染影响也随之消失。**2、噪声环境影响分析**（1）噪声源及影响分析施工期噪声污染主要来自运输车辆及机械设备运行噪声，一般情况下这些声源声压级范围为85～95dB（A），在一定范围内将对周围声环境质量产生影响。距声源不同距离处的噪声贡献值见表32。**表32 车辆及机械设备运行噪声 (单位：dB(A))**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 源强 | 20m | 40m | 60m | 80m | 100m | 150m | 200m |
| 电锯 | 95 | 69 | 63 | 60 | 57 | 55 | 51 | 49 |
| 电钻 | 92 | 66 | 60 | 56 | 54 | 52 | 48 | 46 |
| 运输车辆 | 85 | 59 | 53 | 49 | 47 | 45 | 41 | 39 |

在施工场地边界20～60m处，噪声值范围为49～69dB(A)，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的昼间标准（70dB（A）），但不满足夜间标准（55dB（A））。距离本项目最近的环境敏感点为东侧300m的西留各庄村，根据上表可知，大部分设备及车辆噪声经过距离衰减后，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类昼间标准（65dB(A)）、夜间标准（55dB(A)），施工中不会对西留各庄村造成影响。（2）施工期噪声污染控制对策为防止噪声对附近学校造成影响，建议施工单位做到：① 严格按照国家关于建筑施工场界噪声的要求进行施工，尽量分散噪声源； 1. 施工时间尽量不安排在晚上十时至次日上午六时，尽量使用低噪声机械；
2. 因工程需要确需夜间施工又可能影响周围声环境时，应对施工机械采取降噪措施，同时也可在工地周围设立临时声障装置，并到环保部门办理夜间施工噪声申报手续，严格按噪声申报手续执行。

通过采取上述措施，项目施工对周围环境影响将大大降低，随着工程的竣工，施工期噪声的影响将会消失。**3、固体废物污染分析**（1）污染源及影响分析施工产生的固废主要包括生活垃圾、废弃设备以及少量废弃建材等。（2）施工期固体废弃物控制对策 为了减少施工期固废对周围环境质量的影响，建议施工时采取如下措施：1. 对废弃建材和设备，要求分类收集和处理，其中可利用的物料，应就近利用，不可利用部分按照有关主管部门的要求运至指定地点集中处理。
2. 施工人员日常生活垃圾统一收集处理，委托当地环卫部门及时清运处理。

通过采取上述污染防治措施，预计本项目施工期间固体废物能够得到妥善处理，不会对当地环境造成污染。**4、废水环境影响分析**施工期废水来源主要为车辆、设备冲洗等工程废水及施工人员的生活污水。车辆设备冲洗水成份相对比较简单，污染物浓度低，水量较少，；施工人员产生的生活污水可以利用现有生活设施排放，排入化粪池后，定期清掏，不外排。**营运期环境影响分析：**本次改扩建项目，将原有一条生产线进行技术改造，使年产量达到1.5万吨，并新增一条年产1.5万吨生产线，最终形成两条总产能3万吨/年的离心玻璃棉生产线，因此，本次评价将针对整体工程进行总体分析预测。**1.大气环境影响分析**本项目熔炉产生的废气拟采用“SCR脱硝装置+干法脱硫+防爆布袋除尘器+34m排气筒P1”净化烟气；本项目1套成纤集棉系统、2套固化炉和2套贴箔废气共用1套“喷淋+冷凝器+电捕焦油器+18m排气筒P2”处理。本项目重点分析有组织炉窑废气、成纤集棉固化贴箔废气和无组织废气对大气环境的影响。**（1）有组织废气**本项目有组织排放污染源参数见下表：**表33 主要废气污染源源强一览表（点源）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **污染物** | **排气筒（m）** | **排放速率（kg/h）** | **烟气量（m3/h）** | **出口温度（℃）** | **排气筒内径（m）** |
| 排气筒P1（熔化炉） | 颗粒物 | 34 | 0.255 | 18780 | 100 | 0.8 |
| SO2 | 5.663 | 100 | 0.8 |
| NOx | 0.724 | 100 | 0.8 |
| 排气筒P2（1套成纤集棉系统、2套固化炉和2套贴箔废气） | 颗粒物 | 18 | 1.555 | 43000 | 80 | 0.5 |
| SO2 | 1.688 | 80 | 0.5 |
| NOx | 0.882 | 80 | 0.5 |
| 酚类 | 0.072 | 80 | 0.5 |
| 甲醛 | 0.043 | 80 | 0.5 |
| 非甲烷总烃 | 0.477 | 80 | 0.5 |

按照评价等级要求，本项目属于环境影响评价报告表，因此本次预测选用《环境影响评价技术导则—大气导则》（HJ 2.2-2008）推荐的估算模式（SCREEN3）进行大气影响分析。预测结果如下：**表34 排气筒P1有组织排放下风向最大地面浓度及占标率**

|  |  |
| --- | --- |
| **距源中心****下风向距离D(m)** | **熔炉废气** |
| **颗粒物** | **SO2** | **NOx** |
| **下风向预测浓度****Ci2(mg/m3)** | **浓度占标率****Pi2(%)** | **下风向预测浓度****Ci2(mg/m3)** | **浓度占标率****Pi2(%)** | **下风向预测浓度****Ci2(mg/m3)** | **浓度占标率****Pi2(%)** |
| 100 | 1.452E-5 | 0.00 | 9.873E-5 | 0.02 | 2.275E-5 | 0.01 |
| 200 | 0.0004821 | 0.11 | 0.003278 | 0.66 | 0.0007553 | 0.31 |
| 300 | 0.000671 | 0.15 | 0.004563 | 0.91 | 0.001051 | 0.44 |
| 400 | 0.0006267 | 0.14 | 0.004261 | 0.85 | 0.0009818 | 0.41 |
| 500 | 0.0005981 | 0.13 | 0.004067 | 0.81 | 0.0009371 | 0.39 |
| 600 | 0.0006131 | 0.14 | 0.004169 | 0.83 | 0.0009605 | 0.40 |
| 700 | 0.0006055 | 0.13 | 0.004117 | 0.82 | 0.0009486 | 0.40 |
| 800 | 0.000568 | 0.13 | 0.003862 | 0.77 | 0.0008898 | 0.37 |
| 900 | 0.0005199 | 0.12 | 0.003535 | 0.71 | 0.0008145 | 0.34 |
| 1000 | 0.0004705 | 0.10 | 0.003199 | 0.64 | 0.0007371 | 0.31 |
| 1100 | 0.0004414 | 0.10 | 0.003001 | 0.60 | 0.0006915 | 0.29 |
| 1200 | 0.0004437 | 0.10 | 0.003017 | 0.60 | 0.0006951 | 0.29 |
| 1300 | 0.0004401 | 0.10 | 0.002993 | 0.60 | 0.0006895 | 0.29 |
| 1400 | 0.0004325 | 0.10 | 0.002941 | 0.59 | 0.0006776 | 0.28 |
| 1500 | 0.0004222 | 0.09 | 0.002871 | 0.57 | 0.0006615 | 0.28 |
| 1600 | 0.0004103 | 0.09 | 0.00279 | 0.56 | 0.0006428 | 0.27 |
| 1700 | 0.0003973 | 0.09 | 0.002702 | 0.54 | 0.0006225 | 0.26 |
| 1800 | 0.0003839 | 0.09 | 0.00261 | 0.52 | 0.0006014 | 0.25 |
| 1900 | 0.0003703 | 0.08 | 0.002518 | 0.50 | 0.0005801 | 0.24 |
| 2000 | 0.0003568 | 0.08 | 0.002426 | 0.49 | 0.000559 | 0.23 |
| 2100 | 0.0003436 | 0.08 | 0.002336 | 0.47 | 0.0005382 | 0.22 |
| 2200 | 0.0003307 | 0.07 | 0.002249 | 0.45 | 0.0005181 | 0.22 |
| 2300 | 0.0003183 | 0.07 | 0.002164 | 0.43 | 0.0004987 | 0.21 |
| 2400 | 0.0003064 | 0.07 | 0.002083 | 0.42 | 0.00048 | 0.20 |
| 2500 | 0.000295 | 0.07 | 0.002006 | 0.40 | 0.0004621 | 0.19 |
| 下风向最大浓度 | 0.0006771 | 0.15 | 0.004604 | 0.92 | 0.001061 | 0.44 |
| 最大浓度出现距离（m） | 283 | 283 | 283 |
| D10%(m) | 0 | —— | 0 | —— |  |  |

由上表中预测结果可知，本项目熔炉排气筒P1点源污染源最大浓度出现距离为283m，颗粒物下风向最大浓度为0.0006771mg/m3，浓度占标率Pi为0.15%；SO2下风向最大浓度为0.004604mg/m3，浓度占标率Pi为0.92%；NOx下风向最大浓度为0.001061mg/m3，浓度占标率Pi为0.44%，可见，污染物最大地面浓度预测值较低，满足环境质量标准限值要求，对当地环境空气质量影响较小。**表35 排气筒P2有组织排放下风向最大地面浓度及占标率**

|  |  |
| --- | --- |
| **距源中心****下风向距离D(m)** | **1套成纤集棉系统、2套固化炉和2套贴箔废气** |
| **颗粒物** | **SO2** | **NOx** |
| **下风向预测浓度****Ci2(mg/m3)** | **浓度占标率****Pi2(%)** | **下风向预测浓度****Ci2(mg/m3)** | **浓度占标率****Pi2(%)** | **下风向预测浓度****Ci2(mg/m3)** | **浓度占标率****Pi2(%)** |
| 100 | 0.0006546 | 0.15 | 0.0004016 | 0.08 | 9.253E-5 | 0.04 |
| 200 | 0.004328 | 0.96 | 0.002655 | 0.53 | 0.0006117 | 0.25 |
| 300 | 0.004616 | 1.03 | 0.002832 | 0.57 | 0.0006524 | 0.27 |
| 400 | 0.004331 | 0.96 | 0.002657 | 0.53 | 0.0006122 | 0.26 |
| 500 | 0.004431 | 0.98 | 0.002718 | 0.54 | 0.0006263 | 0.26 |
| 600 | 0.004384 | 0.97 | 0.00269 | 0.54 | 0.0006196 | 0.26 |
| 700 | 0.004238 | 0.94 | 0.0026 | 0.52 | 0.0005991 | 0.25 |
| 800 | 0.004042 | 0.90 | 0.00248 | 0.50 | 0.0005714 | 0.24 |
| 900 | 0.003782 | 0.84 | 0.00232 | 0.46 | 0.0005346 | 0.22 |
| 1000 | 0.003682 | 0.82 | 0.002259 | 0.45 | 0.0005205 | 0.22 |
| 1100 | 0.003516 | 0.78 | 0.002157 | 0.43 | 0.000497 | 0.21 |
| 1200 | 0.003365 | 0.75 | 0.002064 | 0.41 | 0.0004756 | 0.20 |
| 1300 | 0.003256 | 0.72 | 0.001998 | 0.40 | 0.0004602 | 0.19 |
| 1400 | 0.003143 | 0.70 | 0.001928 | 0.39 | 0.0004443 | 0.19 |
| 1500 | 0.003082 | 0.68 | 0.001891 | 0.38 | 0.0004356 | 0.18 |
| 1600 | 0.003008 | 0.67 | 0.001845 | 0.37 | 0.0004251 | 0.18 |
| 1700 | 0.002925 | 0.65 | 0.001795 | 0.36 | 0.0004134 | 0.17 |
| 1800 | 0.002837 | 0.63 | 0.001741 | 0.35 | 0.0004011 | 0.17 |
| 1900 | 0.002747 | 0.61 | 0.001686 | 0.34 | 0.0003883 | 0.16 |
| 2000 | 0.002657 | 0.59 | 0.00163 | 0.33 | 0.0003755 | 0.16 |
| 2100 | 0.002567 | 0.57 | 0.001575 | 0.31 | 0.0003628 | 0.15 |
| 2200 | 0.002503 | 0.56 | 0.001536 | 0.31 | 0.0003538 | 0.15 |
| 2300 | 0.002463 | 0.55 | 0.001511 | 0.30 | 0.0003482 | 0.15 |
| 2400 | 0.00242 | 0.54 | 0.001485 | 0.30 | 0.0003421 | 0.14 |
| 2500 | 0.002374 | 0.53 | 0.001457 | 0.29 | 0.0003356 | 0.14 |
| 下风向最大浓度 | 0.004622 | 1.03 | 0.002836 | 0.57 | 0.0006533 | 0.27 |
| 最大浓度出现距离（m） | 293 | 293 | 293 |
| D10%(m) | 0 | —— | 0 | —— |  |  |

**续表35 排气筒P2有组织排放下风向最大地面浓度及占标率（续上表）**

|  |  |
| --- | --- |
| **距源中心****下风向距离D(m)** | **1套成纤集棉系统、2套固化炉和2套贴箔废气** |
| **酚类** | **甲醛** | **非甲烷总烃** |
| **下风向预测浓度****Ci2(mg/m3)** | **浓度占标率****Pi2(%)** | **下风向预测浓度****Ci2(mg/m3)** | **浓度占标率****Pi2(%)** | **下风向预测浓度****Ci2(mg/m3)** | **浓度占标率****Pi2(%)** |
| 100 | 7.186E-5 | 0.36 | 4.331E-5 | 0.22 | 6.664E-6 | 0.01 |
| 200 | 0.0004751 | 2.38 | 0.0002863 | 1.43 | 0.0004292 | 1.62 |
| 300 | 0.0005067 | 2.53 | 0.0003054 | 1.53 | 0.0008077 | 1.62 |
| 400 | 0.0004755 | 2.38 | 0.0002866 | 1.43 | 0.0008112 | 1.43 |
| 500 | 0.0004864 | 2.43 | 0.0002932 | 1.47 | 0.0007146 | 1.43 |
| 600 | 0.0004812 | 2.41 | 0.00029 | 1.45 | 0.0006246 | 1.25 |
| 700 | 0.0004653 | 2.33 | 0.0002804 | 1.40 | 0.0005592 | 1.12 |
| 800 | 0.0004437 | 2.22 | 0.0002674 | 1.34 | 0.0004953 | 0.99 |
| 900 | 0.0004151 | 2.08 | 0.0002502 | 1.25 | 0.0004552 | 0.91 |
| 1000 | 0.0004042 | 2.02 | 0.0002437 | 1.22 | 0.0004248 | 0.85 |
| 1100 | 0.000386 | 1.93 | 0.0002326 | 1.16 | 0.0003933 | 0.79 |
| 1200 | 0.0003693 | 1.85 | 0.0002226 | 1.11 | 0.0003642 | 0.73 |
| 1300 | 0.0003574 | 1.79 | 0.0002154 | 1.08 | 0.0003408 | 0.68 |
| 1400 | 0.000345 | 1.72 | 0.000208 | 1.04 | 0.0003221 | 0.64 |
| 1500 | 0.0003383 | 1.69 | 0.0002039 | 1.02 | 0.0003043 | 0.61 |
| 1600 | 0.0003302 | 1.65 | 0.000199 | 1.00 | 0.0002876 | 0.58 |
| 1700 | 0.0003211 | 1.61 | 0.0001935 | 0.97 | 0.0002719 | 0.54 |
| 1800 | 0.0003115 | 1.56 | 0.0001877 | 0.94 | 0.0002573 | 0.51 |
| 1900 | 0.0003016 | 1.51 | 0.0001818 | 0.91 | 0.0002437 | 0.49 |
| 2000 | 0.0002916 | 1.46 | 0.0001758 | 0.88 | 0.0002311 | 0.46 |
| 2100 | 0.0002818 | 1.41 | 0.0001698 | 0.85 | 0.0002194 | 0.44 |
| 2200 | 0.0002748 | 1.37 | 0.0001656 | 0.83 | 0.0002127 | 0.43 |
| 2300 | 0.0002704 | 1.35 | 0.000163 | 0.82 | 0.000207 | 0.41 |
| 2400 | 0.0002657 | 1.33 | 0.0001601 | 0.80 | 0.0002085 | 0.42 |
| 2500 | 0.0002606 | 1.30 | 0.0001571 | 0.79 | 0.000214 | 0.43 |
| 下风向最大浓度 | 0.0005074 | 2.54 | 0.0003058 | 1.53 | 0.0008329 | 1.67 |
| 最大浓度出现距离（m） | 293 | 293 | 293 |
| D10%(m) | 0 | —— | 0 | —— | 0 | —— |

由上表中预测结果可知，本项目排气筒P2点源污染源最大浓度出现距离为293m，颗粒物下风向最大浓度为0.004622mg/m3，浓度占标率Pi为1.03%；SO2下风向最大浓度为0.002836mg/m3，浓度占标率Pi为0.57%；NOx下风向最大浓度为0.0006533mg/m3，浓度占标率Pi为0.27%；酚类下风向最大浓度为0.0005074mg/m3，浓度占标率Pi为2.54%；甲醛下风向最大浓度为0.0003058mg/m3，浓度占标率Pi为1.53%；非甲烷总烃下风向最大浓度为0.008329mg/m3，浓度占标率Pi为1.67%。可见，污染物最大地面浓度预测值较低，满足环境质量标准限值要求，对当地环境空气质量影响较小。**（2）无组织厂界达标分析**①酚类、甲醛和非甲烷总烃本项目成纤集棉、固化和贴箔工序产生的酚类、甲醛和非甲烷总烃废气，经“喷淋+冷凝器+电捕焦油器+18m排气筒”处理，固化废气的集气效率约98%，其中约2%的废气无组织排放。则酚类、甲醛和非甲烷总烃的无组织排放速率分别为0.063kg/h、0.105 kg/h、0.701 kg/h。②粉尘本项目在配料和切割工序产生粉尘，均采用布袋除尘措施进行收集处理，根据工程分析源强计算，本项目配料工序无组织粉尘废气排放速率为0.046kg/h、切割工序无组织粉尘废气排放速率为0.084kg/h。因本项目配料和切割工序均在生产车间内，因此本次将其作为一个整体进行预测。具体排放情况如下：**表36 项目无组织排放污染源参数表（面源）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **污染物** | **面源长度m** | **面源宽度m** | **面源初始高度****m** | **污染物排放量****kg/h** |
| 车间 | 酚 | 150 | 45 | 9 | 0.063 |
| 甲醛 | 0.105 |
| 非甲烷总烃 | 9 | 0.701 |
| 颗粒物 | 9 | 0.13 |

本评价采用国家环保评估中心推荐的估算模式Screen3对各污染物厂界浓度进行预测，预测结果见表37。**表37 酚、甲醛、颗粒物厂界预测浓度**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **车间** | **酚** | **甲醛** | **非甲烷总烃** | **颗粒物** |
| **距离（m）** | **预测浓度贡献值(mg/m3)** | **预测浓度贡献值(mg/m3)** | **预测浓度贡献值(mg/m3)** | **预测浓度贡献值(mg/m3)** |
| 东厂界 | 4 | 0.001058 | 0.0006347 | 0.008567 | 0.009169 |
| 西厂界 | 80 | 0.002344 | 0.001406 | 0.003321 | 0.02031 |
| 北厂界 | 100 | 0.002647 | 0.001588 | 0.002317 | 0.02294 |
| 南厂界 | 4 | 0.001058 | 0.0006347 | 0.008567 | 0.009169 |

由表37可以看出，本项目无组织排放酚、甲醛、颗粒物厂界浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放限值；无组织非甲烷总烃厂界浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13 2322-2016）中无组织浓度要求。（5）大气防护距离根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐模式中的大气环境防护距离模式计算，项目的酚和甲醛在项目厂界外无组织排放无超标现象，不设置大气环境防护距离。（6）卫生防护距离根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的有关规定，本项目卫生防护距离的计算采用以下公式计算：QC-------有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；Cm-------标准浓度限值，mg/m3；L ------工业企业所需的卫生防护距离，m；r ------有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；A、B、C、D------卫生防护距离计算系数，从GB/T13201-91中查找。本项目卫生防护距离计算结果见表38。**表38 卫生防护距离参数及结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 面源项目 | 污染物 | 标准限值mg/m3 | 面源特征 | 年均风速m/s | 计算系数 | L(m) |
| 源强kg/h | 面积m2 | A | B | C | D |
| 车间 | 酚 | 0.02 | 0.063 | 6750 | 1.76 | 400 | 0.010 | 1.85 | 0.78 | 26.517 |
| 甲醛 | 0.05 | 0.105 | 1.76 | 400 | 0.010 | 1.85 | 0.78 | 0.256 |
| 非甲烷总烃 | 2.0 | 0.701 | 1.76 | 400 | 0.010 | 1.85 | 0.78 | 0.78 |
| 颗粒物 | 0.45 | 0.13 | 1.76 | 400 | 0.010 | 1.85 | 0.78 | 7.840 |

由上表可知，本项目卫生防护距离在100以内。因此，确定本项目的卫生防护距离为：以车间边界外扩100米范围。本项目距最近的环境敏感点为东侧300m的西留各庄村，从环境敏感点距离上考虑，本项目的建设符合卫生防护距离的要求。本项目无组织废气对当地的环境空气质量影响较小，可满足环境管理要求。从安全防护角度考虑，本评价建议，今后在距厂界100m范围内不能新建学校、医院、居民区等环境敏感点。**2.水环境影响分析**本项目生产废水主要为循环冷却水和燃气锅炉定期排水，这部分水不直接与其原料和产品接触，仅作为热交换介质，故水中不含有毒污染物，主要是盐分，无特殊污染物。排放量为2.0m3/d，用于厂区道路泼洒，不外排。生活污水主要为食堂废水和员工日常盥洗废水，水量较少，水质简单，经收集后外运至河北神州保温建材集团有限公司处理后，全部用于厂区绿化，不外排。河北神州保温建材集团有限公司污水处理站主要处理生活污水，采用“格栅+调节+厌氧+好氧+沉淀”处理工艺，处理规模为50t/d，处理后能够满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GBT18920-2002）中绿化用水水质要求。目前河北神州保温建材集团有限公司产生的污水量为12.8 t/d，其厂区污水处理站处理规模尚有余量。本项目产生的废水主要为生活污水，满足河北神州保温建材集团有限公司污水处理站进水水质要求，且本项目产生水量较小，仅为2 t/d。因此，本项目废水运至河北神州保温建材集团有限公司处理可行。故本项目无外排废水产生，不会对周围水环境产生明显不利影响。**3.声环境影响分析**本项目运营期噪声主要来源于风机、空压机、切割机、离心机及计量泵等，源强在70~85dB(A)之问。降低外放噪音，要求拟建项目采取如下防治措施：①优先选用低噪声、振动小的设备。生产过程在满足工艺设计技术要求的条件下，从声源上降低噪声值。生产规划要合理布局，高噪音设备的设置位置要考虑到对周围环境的影响。②所有产噪设备均至于室内，泵设置减震基础，风机出风口侧装消声器，风机进出口采用软连接，空气压缩机选用低噪声箱式螺杆机。③对各类风机、泵等均置于相应泵房内，泵房采用隔音门窗。主要噪声设备及采取的降噪措施见表39。**表39 生产设备噪声一览表 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 噪声源 | 数量 | 单台声级值 | 处理措施 | 处理后声级 |
| 1 | 风机 | 3 | 85 | 低噪声设备，设备安装基础减震及厂房隔声 | 65 |
| 2 | 空压机 | 6 | 85 | 65 |
| 3 | 计量泵 | 21 | 70 | 50 |
| 4 | 切割机 | 8 | 75 | 55 |
| 5 | 离心机 | 9 | 80 | 60 |

假定工程的噪声源以自由声场的形式传播，仅考虑距离衰减值，忽略大气吸收、障碍物屏障等因素，从最为不利的情况出发，按照“导则”中推荐的预测模式： ①传播衰减计算模式：式中： LA（r）－距声源r的A声级，dB(A)； LA（r）－参考位置处的A声级，dB(A)；r －预测点距声源的距离，（m）；r0－参考位置距声源的距离，（m）；－各种因素引起A声级的衰减量（包括声屏障等），dB(A)。②预测点预测等效声级：式中，-----项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）； -----预测点背景值，dB（A）。按照上面给出的计算公式，分别将本项目噪声距离衰减预测结果列于下表。 **表40 项目运行期设备噪声距离衰减预测结果 单位：dB（A）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 噪声源值 | 5米 | 10米 | 20米 | 30米 | 40米 |
| 68.9 | 54.9 | 48.9 | 42.9 | 39.4 | 36.9 |

预测结果显示，本项目噪声经采取相应的治理措施后，在距离噪声源约5米处，即可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值昼间要求。本项目所有产噪设备距厂界的距离均在5米以上，因此，项目建成后通过合理布局、选择先进的设备、对设备降噪处理等措施后，厂界噪声可以做到达标排放。因此，项目产生的噪声不会对周围环境造成严重影响。**4 .固体废物影响分析**本项目营运期产生的固体废物包括生产固废和生活垃圾。（1）生产固废本项目生产固废主要来自于除尘器回收粉尘，切割工序产生废棉渣，煤气发生炉产生的炉渣及煤焦油。根据以上分析，项目各除尘器共收集粉尘75.87t/a；切割工序年产生废棉渣共900t/a；企业停炉时会产生少量玻璃瘤子，产生量0.7t/a；煤气发生炉年产生炉渣共1100t/a；煤气发生炉年产生煤焦油共6t/a。除尘器回收的粉尘及切割工序产生的废棉渣、停炉产生的玻璃瘤子直接作为原料回用于生产工序；煤气发生炉产生的炉渣外售综合利用；煤气发生炉产生的煤焦油，根据《国家危险废物名录》，属危险固废（HW11），经密闭管道排放到防渗池交衡水瑞韬环保技术有限公司处理。（2）生活垃圾生活垃圾主要来源于员工的日常生活，产生量按0.5kg/人·天，常在企业员工80人，工作日以300d计，则产生量为12t/a，由环卫部门定期清运处理。项目各类固体废物经上述措施妥善处理处置，处置率达到100%，工业固体废物零排放，不会对环境造成污染影响。**5. 营运期环境风险影响分析**根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)的要求，对涉及有毒有害和易燃、易爆物质的生产、使用、贮运等的新建、改建和技术改造项目要进行环境风险评价。建设项目在加工过程中存在着相应的环境风险，本次环境风险评价主要分析、识别项目运营过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，并针对潜在的环境风险，提出相应的预防措施，力求将潜在的风险危害程度降至最低。(1)风险识别本项目涉及的有毒有害物质是煤气发生炉产生的煤气和成纤工序使用的天然气，其中天然气采用管道输送方式，厂区不设天然气储罐，因此本次评价重点分析煤气的环境风险。项目生产、使用的煤气采用固定碳层煤气发生炉，用空气和水蒸汽混合气与炽热碳层进行反应，空气中氧气与炭反应放出热量，同时将，氧气燃烧掉，蒸汽与炭进行反应并吸收热量，保持热平衡，连续产生煤气，其主要成分为N2、CO、H2、CO2、CH4、O2、碳氢化合物等，其有效成分为CO和H2，含量在45%左右，其危险特性主要表现在CO、H2和CH4上。（1）CO理化常数详见下表：**表41 CO的理化常数**

|  |  |
| --- | --- |
| 国际编号 | 21005 |
| CAS号 | 632-08-0 |
| 中文名称 | 一氧化碳 |
| 英文名称 | Carbon monoxide |
| 分子式 | CO | 外观与性状 | 无色无臭气体 |
| 分子量 | 28.01 | 蒸汽压 | 309kPa/-180℃ | 闪点 | ＜-50℃ |
| 熔点 | -199.1℃  | 沸点 | -199.1℃ | 溶解性 | 微溶于水，溶于乙醇、苯等多种有机溶剂 |
| 密度 | 相对密度（水=1）0.79 | 稳定性 | 稳定 |
| 危险标记 | 4（易燃气体） | 主要用途 | 主要用于化学合成，如合成甲醇、光气等，用作精炼金属的还原剂 |

危害主要为：1. 健康危害

侵入途径：吸入。健康危害：CO在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。1. 毒理学资料及环境行为

毒性：CO在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力。中度中毒者除上述症状外，还有面色潮红、口唇樱红、脉快、烦躁、步态不稳、意识模糊，可有昏迷。重度患者昏迷不醒、瞳孔缩小、肌张力增加，频繁抽搐、大小便失禁等。深度中毒可致死。慢性影响：长期反复吸入一定量的CO可致神经和心血管系统损害。急性毒性：LC502069mg/m3，4小时（大鼠吸入）。亚急性和慢性毒性：大鼠吸入0.047～0.053 mg/L，4～8小时/天，30天，出现生长缓慢，血红蛋白及红细胞数增高，肝脏的琥珀酸脱氢酶及细胞色素氧化酶的活性收到破坏。猴吸入0.11 mg/L，经3～6个月引起心肌损伤。生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度（TCL0）：150ppm（24小时，孕1～22天），引起心血管（循环）系统异常。小鼠吸入最低中毒浓度（TCL0）：125ppm（24小时，孕7～8天），致胚胎毒性。污染来源：主要来源于冶金工业的炼焦、炼钢、炼铁、矿井放炮，化学工业的合成氨、合成甲醇，碳素厂石墨电极制造。汽车尾气、煤气发生炉以及所有碳物质（包括家庭用煤炉）的不完全燃烧。危险性质：是一种易燃易爆气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。燃烧（分解）产物：CO2。（2）CH4理化常数详见下表：**表42 CH4的理化常数**

|  |  |
| --- | --- |
| 国际编号 | 21007 |
| CAS号 | 74-82-8 |
| 中文名称 | 甲烷 |
| 英文名称 | Methane；Marsh gas |
| 别名 | 沼气 |
| 分子式 | CH4 | 外观与性状 | 无色无臭气体 |
| 分子量 | 16.04 | 蒸汽压 | 53.32kPa/-168.8℃ | 闪点 | 188℃ |
| 熔点 | -182.5℃  | 沸点 | -161.5℃ | 溶解性 | 微溶于水，溶于醇、乙醚等 |
| 密度 | 相对密度（水=1）0.42（-164℃） | 稳定性 | 稳定 |
| 危险标记 | 4（易燃气体） | 主要用途 | 用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造 |

危害主要为：a、健康危害侵入途径：经呼吸道吸入。健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气甲烷达25%～35%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。b、毒理学资料及环境行为毒性：属微毒类。允许气体安全的扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到25%～30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。急性毒性：小鼠吸入42%浓度×60分钟，麻醉作用。兔吸入42%浓度×60分钟，麻醉作用。危险性质：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。燃烧（分解）产物：CO、CO2。（3）H2理化常数详见下表：**表43 H2的理化常数**

|  |  |
| --- | --- |
| 国际编号 | 21001 |
| CAS号 | 133-74-0 |
| 中文名称 | 氢（压缩的） |
| 英文名称 | Hydrogen |
| 别名 | 氢气 |
| 分子式 | H2 | 外观与性状 | 无色无味气体 |
| 分子量 | 2.01 | 蒸汽压 | 13.33kPa/-257.9℃  | 闪点 | ＜-50℃ |
| 熔点 | -259.2℃  | 沸点 | -252.8℃ | 溶解性 | 不溶于水，不溶于乙醇、乙醚等 |
| 密度 | 相对密度（水=1）0.07（-252℃） | 稳定性 | 稳定 |
| 危险标记 | 4（易燃气体） | 主要用途 | 用于合成氨和甲醇等，石油精致，有机物氢化及火箭燃料 |

危害主要为：a、健康危害侵入途径：吸入。健康危害：本品在生理学上是惰性气体，仅在高浓度时，由于空气中氧分压降低才引起窒息。在很高的分压下，可呈现出麻醉作用。b、毒理学资料及环境行为危险性质：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即会发生爆炸。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。燃烧（分解）产物： H2O。禁忌物：卤素、强氧化剂。灭火方法：切断气源，若不能切断气源则不允许熄灭正在燃烧的气体；二氧化碳、干粉、雾状水。本项目涉及物料的危害性和毒性见表44。**表44 物质的危险性和毒性性质**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 常温常压相态 | 危险性 | 熔点 | 沸点 | 闪点 |
| 1 | CO | 气 | 易燃、毒性 | -199.1 | -191.4 | ＜-50 |
| 2 | H2 | 气 | 易燃 | -259.2 | -252.8 | ＜-50 |
| 3 | CH4 | 气 | 易燃 | -182.5 | -161.5 | -188 |

在表38所列的3种主要危险性物质中，根据物质相态和危险性质，可以确定主要事故风险因子为煤气中的CO、H2和CH4。**（1）源项分析**①相关事故案例调查及分析案例1：2003年10月22日早晨7时50分左右，河北省沙河市大光明玻璃厂一个直径约3m的煤气发生炉，根据初步统计结果：8人死亡，3人受伤，其中7人为当场死亡，1人被送往医院后经抢救无效死亡。由于爆炸发生于早晨7时50分左右，正值交接班的时间，故厂内人员较多，当时上班人员有160人，下班人员45人，厂内共有200余人，其中煤气发生炉爆炸的二车间共有上下班人员33人。事故发生时，零点班的4名员工与8点班的1名员工正验收煤气发生炉的火层、煤层、渣层时，煤气发生炉突然爆炸。案例2：2004年3月29日23时55分常熟华新特殊钢有限公司一台在用煤气发生炉水夹套发生严重爆炸事故，造成煤气发生炉操作工1人当场死亡。案例3：2006年1月20日上午，江西五江保温瓶实业有限公司因1号煤气发生炉发生故障停炉导致2号压送机管道排污阀堵塞，该厂煤气压送岗位操作工严重违反操作规程，独自1人擅自违章进行处理，导致吸入高浓度煤气，立即晕倒在现场，20分钟后被巡检人员发现，虽经抢救终因中毒太深抢救无效死亡。综上所述，上述事故主要是由于操作、管理不善造成的，影响范围局限于厂区内。**（3）风险类型及主要危险因素分析**根据对同类项目类比调查，项目事故风险类型确定为毒物泄露、火灾、爆炸，不考虑自然灾害如洪水、台风等所引起的风险。本项目在日常生产过程中存在的危险因素为：⑴中毒与窒息 本项目生产使用的煤气含有CO而具有毒性，人体直接接触高浓度此类物质气体可能造成中毒危险，可能发生中毒的途径有：①煤气在生产、运输、使用过程中发生泄漏，造成局部高毒环境，从而发生人员中毒事故。②进入存在有煤气的设备内检修时，因设备未清洗置换合格或未采取有效的隔绝措施，进入设备前或在作业期间未按规定进行取样分析，可能造成人员中毒。③进入设备内检修或清理时，可能因通风不良造成人员窒息缺氧。④在有煤气的环境下进行作业或抢修时，为按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒。⑤在有煤气的情况下进食、饮水，毒物随食物食入可能造成人员中毒。⑵火灾、爆炸因素分析煤气燃烧无烟，不污染环境，火力强，热效率高，以煤气作燃料有利于节约能源。但煤气的易燃易爆、有毒等特性，决定了其在生产和输配过程中潜在的火灾爆炸危险性。一旦煤气产生泄露，设备遭灾停产，不仅危及人员生命安全和造成国家财产损失，并且影响居民的日常生活和工业生产。所以，必须重视煤气产生设备的防火防爆工作。产生的火灾，爆炸因素主要有：①煤气发生炉中空气与蒸汽混合不好，或煤气发生炉中火层控制不好，形成风洞或温度过高造成结焦，可能使炉内产生的煤气中氧气含量过高，在煤气管道中发生爆炸事故。另外，如出现意外停车，煤气倒入空气系统，在开空气风机时发生火灾、爆炸事故。②煤气发生爆炸的情况与点火源在煤气生产中，煤气与空气能形成爆炸性气体混合物，火灾爆炸的危险情况一般在开炉时、停炉时、闷炉时、煤在炉中悬挂下坠时、突然断电时、突然断水时、检修时，以及发生煤气泄漏时发生。其间主要的点火源有生产设备的高温物体；检修时的焊割、喷灯和明火；雷击、静电；电气设备及线路产生的电火花；铁器碰击、摩擦产生的火星；吸烟、纵火等。③煤气发生炉系统的动、静密封点损坏，煤气管道膨胀节损坏及管道腐蚀、煤气风机在运行过程中可能造成机械密封损坏。管道法兰垫子老化或损坏等，造成煤气泄漏到空间中达到爆炸极限浓度范围，遇点火源发生燃烧或爆炸。④煤气发生炉的水封、切断水封及煤气处理设备的水封有可能因断水或水封筒损坏，造成水封高度不够，煤气冲破水封从而造成煤气大量泄漏，遇点火源发生火灾、爆炸。⑤煤气发生炉在加煤时，煤气进入自动加煤机中，加煤机在进煤时煤气进入煤仓，如通风不良，煤气积聚达到爆炸极限范围浓度时，遇点火源可能发生火灾、爆炸。如发生火灾，造成煤仓中煤发生燃烧，将加大灭火的难度。⑥原料制备过程该项目是以烟煤为原料生产煤气，由于煤在储存时，堆放方法不当，堆放过高过大、堆放时间过长，会导致氧化放热积而不散发生自燃。⑦制气生产过程在利用冷煤气炉制气时，由于冷煤气中的主要成分为CO和H2，如果发生泄漏或生产系统中吸入空气，则会形成爆炸性气体混合物而发生爆炸事故。**（4）风险影响分析**根据同类项目类比资料分析，一般煤气泄漏发生中毒的距离限于厂区内，在距离泄漏点约300m处经过空气稀释后的扩散浓度能满足《工业企业卫生设计标准》（TJ36-79）中居民区大气中有害物质的最高允许浓度限值CO（3.0mg/m3）。本项目煤气不储存，风险源仅为管道中的少量煤气。一般来说，发生泄漏后，物料挥发进入大气，随风扩散到厂外，从而对厂区周围的环境产生影响。污染物对周围环境的影响与当地气象条件有很大的关系，该项目所在地区最大的风向是S（风频11%），连续三个风向S、SSW、SW的风频之和为28%，年平均风速为1.76m/s。当发生事故时，污染物对这个方位产生影响的概率最大。从项目周围环境概况来看，本项目风险源与最近敏感目标的距离—西留各庄村（东侧300m），位于项目厂区的侧风向，因此无论从风向频率来看，还是从距离来看，发生事故后，项目对周围环境敏感目标的影响较小。通过以上分析可知，在企业严格采取各种事故防范措施和应急措施后，事故排放对环境的影响可降至最低。**（5）风险防范措施**①防煤气中毒措施a、对生产中可能泄漏煤气的设备和工作区域设有安全警示标志，配备便携式CO检测仪，安装CO报警装置，制订和实施严格规范的设备维修制度，提高设备、各种泵类、风机及其阀门、法兰等的密封性能，降低设备、管线的泄漏，一经发现泄漏应立即检修，不得延误。b、煤气设施停气检修时必须切断煤气来源并将内部煤气吹净。进入煤气设备内部或可能存在煤气的部位，应进行CO含量分析，并经安全管理人员开具安全作业证后方可进入。②防火防爆措施a、根据煤气发生站各生产部位建筑耐火等级，该厂各生产部位应有良好的自然和机械通风条件。甲、乙类生产部位应设置必要的防爆泄压面积，爆炸危险场所的电气设备必须有防爆措施和防雷设施，以及接地装置。在除尘器、煤气总管及空气总管上宜装设防爆板或防爆阀。在生产系统中还应设蒸汽清扫和水封装置，在煤气管道上应设煤气低压报警装置。生产及输配的所有设备和管道应经常检查，严防跑、冒、滴、漏。b、煤气发生站除生产必须用人外，严禁携带火机、打火机、烟头等火种进入。不准穿有钉鞋和化纤衣服的人员，以及汽车、电瓶车或其他机动车辆进入甲类生产区。c、在甲、乙类生产区内检修时，应严格执行动火审批制度、制定动火检修明细方案。应完全排除设备和其他连接管道内的可燃气体或液体，排放口下风向10m内应禁止明火，然后关闭所有进出口阀门。动火前，应先使用测爆仪测定，确认安全后方准动火。动火设备的接地电阻，不得超过2欧姆。对附近尚在运行的设备应用湿帆布分离，对周围的油槽应采用局部遮盖措施。动火时应有人监护，并备有充足的消防水源及灭火器材。动火后，要彻底检查现场并消除残留火种、火源。煤气设备检修完毕后，封闭底部入孔或倒门，然后依次抽除盲板，用惰性气体或煤气缓缓置换空气，直至排放样品中含氧量小于2%，方可使用。d、利用冷煤气炉制气时，冷煤气中氧含量不得超过1%，否则必须停炉将气体放空，禁止直接运输和使用，并查明原因及时处理。定期检查各阀门、管道、液压系统和自动连锁机构，要注意关闭严密，保证其灵敏可靠，防止发生泄漏事故。炉下部风管进口处的防爆门应符合防爆要求。在生产阶段，严禁打开集尘器放灰门，需放灰时，应尽量避免灰尘飞扬。如发现有火灾危险，应立即停炉，关闭通往中间输送管道上的阀门，以管内煤气倒流。生产车间内还应设置可燃气体浓度检测报警器。**（6）应急预案**为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大事故发生，并在发生事故时，能迅速有序的开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，根据《工作场所安全使用化学品规定》、《化学事故应急救援管理办法》、《重大危险源的安全管理》等规定，建设单位必须对重大危险源等级建档，进行定期检测、评估、监控，成立以负责人为总指挥，分管生产负责人为副总指挥的化学事故应急救援队伍，指挥部下设办公室、工程抢救援组、医疗救护组、后勤保障组。制定《化学事故应急救援预案》和实施细则，组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。同时该公司必须将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报告有关地方人民政府的安全生产监督管理部门和有关部门，以便政府及其有关部门能够及时掌握有关情况。一旦发生事故，政府及其有关部门可以调动有关方面的力量进行救援，以减少事故损失。应急预案内容见表45。**表45 应急预案内容**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
| 1 | 应急计划区 | 危险目标：煤气发生炉及管道、敏感点：西留各庄村 |
| 2 | 应急组织机构、人员 | 工厂、地区应急组织机构、人员 |
| 3 | 预案分级影响条件 | 规定预案的级别和分级影响程序 |
| 4 | 应急救援保障 | 应急设施，设备与器材等 |
| 5 | 报警、通讯联络方式 | 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制 |
| 6 | 应急环境监测、抢救、救援及控制措施 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。 |
| 7 | 应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材 | 事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相设施。 |
| 8 | 人员紧急撤离、疏散，应急计划控制、撤离组织计划 | 事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急计划控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康的了解。 |
| 9 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | 规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 |
| 10 | 应急培训计划 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练 |
| 11 | 公众教育和信息 | 对工厂邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息 |

本项目的风险物质为煤气。在企业严格采取各种事故防范措施和应急措施后，事故排放对环境的影响可降至最低，但是一旦发生事故，一般不会对环保目标造成显著影响，但会对周围环境造成一定影响，应引起重视，有针对性地采取相应的事故风险防范、应急措施。另外应设立完善的一氧化碳预警系统和应急预案，一旦事故污染发生，可及时通过报警组织周围人群迅速撤离并转移到安全地带。**环保三同时验收一览表**本次改扩建项目总投资6767万元，其中环保投资估算约为500万元，占工程总投资的7.4%。环保三同时验收一览表见表46。**表46 环境保护三同时验收一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 防治对象 | 污染因子 | 防治设施 | 数量（套） | 验收标准 | 验收标准 | 投资（万元） |
| 废气 | 煤气发生炉 | 脏煤气 | 电捕焦油器+旋风除尘器 | 1 |  |  | 471 |
| 配料废气 | 粉尘 | 布袋除尘器+15m排气筒P4 | 1 | 颗粒物≤60mg/m3 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准 |
| 炉窑废气 | 烟尘SO2NOx | SCR脱硝装置+干法脱硫+防爆布袋除尘器+34m排气筒P1 | 1 | SO2≤400mg/m3NOx≤400mg/m3烟尘≤50mg/m3 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表1和表2中非金属加热炉新建窑炉标准 |
| 1套成纤集棉系统和2套固化炉、2套贴箔废气 | 烟尘SO2NOx酚类甲醛非甲烷总烃 | 喷淋+冷凝器+电捕焦油器+18m排气筒P2排放 | 1 | SO2≤400mg/m3NOx≤400mg/m3颗粒物≤50mg/m3甲醛≤25 mg/m3酚类≤100 mg/m3非甲烷总烃≤80 mg/m3 | 烟尘、SO2、NOx、执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表1和表2中非金属加热炉新建窑炉标准；酚类、甲醛执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放限值；非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13 2322-2016）中表1其他行业和表2标准要求 |
| 1套成纤集棉废气 | 烟（粉）尘SO2NOx酚类甲醛非甲烷总烃 | 喷淋+电捕焦油器+24m排气筒P3排放 | 1 | SO2≤400mg/m3NOx≤400mg/m3颗粒物≤50mg/m3甲醛≤25 mg/m3酚类≤100 mg/m3非甲烷总烃≤80 mg/m3 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表1和表2中非金属加热炉新建窑炉标准 |
| 冷却工序 | 粉尘 | 水吸附+15m排气筒P5、P6 | 2 | 颗粒物≤60mg/m3 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放的限值要求 |
| 切割 | 粉尘 | 回棉风机收集后回用 | / | 不外排 |
| 包装 | 粉尘 | 布袋除尘器+15m排气筒P7 | 1 | 颗粒物≤60mg/m3 |
| 锅炉 | 烟尘、SO2、NOx | 8m高排气筒（P8） | 1 | 颗粒物≤20 mg/m3SO2≤50mg/m3NOx≤150 mg/m3 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3燃气锅炉特别排放限值 |
| 厂界无组织 | 颗粒物甲醛酚类非甲烷总烃 | / | / | 颗粒物≤25mg/m3；甲醛≤0.2mg/m3酚类≤0.08mg/m3；非甲烷总烃≤2.0 mg/m3 | 颗粒物、甲醛、酚类执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放限值要求；非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（GB16297-1996）表2排放标准； |
| 食堂油烟 | 油烟 | 油烟罩收集+油烟净化设备 | 1 | 油烟≤2.0 mg/m3 | 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准的最高允许排放浓度2.0mg/m3 |
| 废水 | 生活污水 | COD、氨氮 | 外运至河北神州保温建材集团有限公司处理 | 1 | / | 处理后用于厂区绿化，不外排 | 12 |
| 生产废水 | / | 冷却水和锅炉定期排水用于喷洒道路，不外排 | 1 | / | 厂区道路泼洒，不外排 |
| 噪声 | 风机、空压机、切割机、离心机等 | 等效A声级单位：dB(A) | 合理布局、基础减振、建筑物隔声、隔声门窗 | - | 昼间≤65dB（A）；夜间≤55dB（A） | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准限值 | 2 |
| 固废 | 危险废物 | 煤焦油 | 经密闭管道排放到防渗池交衡水瑞韬环保技术有限公司处理 | - | 固废收集及储存设施完备处置完善 | 不外排，不产生二次污染 | 5 |
| 生产固废 | 粉尘、废棉渣、玻璃瘤子、炉渣 | 粉尘、废棉渣和玻璃瘤子回收利用，炉渣外售综合利用 |  |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 统一收集并清运 | - |
| 绿化 | 绿化 |  |  | 10 |
| 合计 |  |  | 500 |

 |

**建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容****类型** | **排放源****（编号）** | **污染物名称** | **防治措施** | **预期治理效果** |
| **水****污****染****物** | 循环冷却水定排水 | / | 用于厂区道路泼洒，不外排 | 不会对周围水环境产生影响  |
| 生活污水 | // | 外运至河北神州保温建材集团有限公司处理后，用于厂区绿化 |
| **大****气****污****染****物** | P4（配料工序） | 粉尘 | 布袋除尘器+15m排气筒 | 不会对周围环境产生影响 |
| P1（熔化炉） | 烟尘、SO2、NOX | SCR脱硝装置+干法脱硫+防爆布袋除尘器+34m排气筒 |
| P2（1套成纤集棉系统和2套固化炉、2套贴箔废气） | 烟尘、SO2、NOx、酚类、甲醛、非甲烷总烃 | 喷淋+冷凝器+电捕焦油器+18m排气筒 |
| P3（1套成纤集棉、切割废气） | 烟（粉）尘、SO2、Nox、酚类、甲醛、非甲烷总烃 | 喷淋+电捕焦油器+24m排气筒 |
| P5 、P6（冷却） | 粉尘 | 水吸附+15m排气筒 |
| P7（包装） | 粉尘 | 布袋除尘器+15m排气筒 |
| P8（锅炉） | 烟尘、SO2、NOX | 8m排气筒 |
| 厂界无组织 | 颗粒物、甲醛、酚类、非甲烷总烃 | / | 达标排放 |
| 职工食堂 | 油烟 | 油烟净化装置 | 达标排放 |
| **固****体****废****弃****物** | 日常办公 | 生活垃圾 | 由环卫部门统一收集运往垃圾处理场集中处理 | 对外环境无影响 |
| 生产工序 | 粉尘、废棉渣、玻璃瘤子 | 集中收集后，回收利用 |
| 炉渣 | 集中收集后，外售综合利用 |
| 煤焦油 | 集中收集后交衡水瑞韬环保技术有限公司处理 |
| **噪****声** | 厂区 | 设备噪声 | 基础减振、厂房隔声、选用低噪声设备 | 达标排放 |
| **其****他** | ∕ |
| **生态保护措施及预期效果：**本此改扩建工程在原有厂区内进行，无新增占地。不会对周围生态环境造成不利影响。 |

**结论与建议**

|  |
| --- |
| **一、结论****1、项目基本情况**（1）项目名称：年产30000吨离心玻璃棉改扩建项目（2）建设单位：廊坊神州玻璃棉制品有限公司（3）项目总投资：工程总投资为6767万元，其中环保投资为500万元，占工程总投资的7.4%。（4）建设地点：大城县西留各庄村，留各庄化工保温建材工业聚集区。厂址中心坐标为东经116° 29' 58.8408"，北纬38° 34' 1.0194"，东、南、西、北侧均为道路。（5）生产规模及产品方案：改扩建后，将原有一条生产线进行技术改造，使年产量达到1.5万吨，并新增一条年产1.5万吨生产线，最终形成两条总产能3万吨/年的离心玻璃棉生产线。（6）劳动定员和工作制度：本项目总职工170人。其中操作员工120人，管理和销售人员50人，年工作天数为300天，工作制度为三班制，每天运营24小时。**2、选址及产业政策符合性分析**本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2011年本及2013修改本）中限制类及淘汰类项目，属于允许类，符合国家的产业政策要求；本项目不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015）》中的限制和淘汰类项目。因此，本项目建设符合国家产业政策。项目所在地位于大城县西留各庄村，留各庄化工保温建材工业聚集区内。中心坐标为东经116° 29' 58.8408"，北纬38° 34' 1.0194"，厂址东、南、西、北侧均为道路。本次改扩建工程在厂区内进行，不新增占地，大城县留各庄化工保温建材工业聚集区管理委员会出具了相关证明，详见附件。**3、区域环境质量现状评价结论**本项目位于大城县西留各庄村，大气环境质量现状监测数据引用《河北华加斯密封材料有限公司优质岩棉制品项目环境影响评价现状监测数据报告》（廊环站测评字[2016]第015号）、《廊坊四通化工建材有限公司年产4万吨优质岩棉制品项目环境影响评价现状监测数据报告》（廊环站测评字[2017]第023号）及《2017年廊坊市环境质量概要》中相关数据，地下水监测数据引用《廊坊绿洲新型化工有限公司年产2万吨离心玻璃棉制品项目环境影响现状监测数据报告》中地下水相关监测数据为本次评价服务。根据监测结果，环境空气因子中PM10以外，各项监测因子浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，区域环境空气质量良好；各监测点PM10的日均浓度均出现超标现象，原因可能为雾霾天气所致。根据廊坊神州玻璃棉制品有限公司《河北省排放污染物许可证监测报告》（2017年度）中的相关监测数据，该公司厂界噪声昼间在55.4dB(A)~58.4 dB(A)之间，夜间在43.3 dB(A)~46.1 dB(A)之间，声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中3类标准。**4、环境影响分析**（1）废气①配料废气本项目对配料粉尘采取袋式除尘器处理后，经15m排气筒P4排放。本项目安装1套脉冲式布袋除尘器对配料粉尘进行处理。年产粉尘量为33t/a、产生速率为4.58kg/h。据相关资料显示，布袋除尘器除尘效率为99%以上，以此推算配料工序粉尘排放量为0.33 t/a、排放速率为0.046 kg/h。②炉窑废气本项目两条生产线共用1台熔化窑，非采暖季采用煤气发生炉制得的煤气为燃料，采暖季采用天然气为燃料，主要污染物为烟尘、SO2、NOx。根据《第一次全国污染源普查 工业污染源产排污系数手册》（第七分册）中关于玻璃棉制品产排污情况的统计，本项目炉窑烟气量为13521万m3/a、烟尘、SO2、NOx的产生量分别为183.72t/a、271.8t/a、52.11t/a，烟尘、SO2、NOx产生浓度分别为1358.8 mg/m3、2010.2 mg/m3、385.4 mg/m3。拟采用“SCR脱硝装置+干法脱硫+防爆布袋除尘器”净化烟气。根据类比资料，该措施的脱硝效率约90%、除尘效率高达99%、脱硫效率约为85%。处理后烟尘排放量为1.837t/a，排放浓度为13.6mg/m3，排放速率0.255kg/h；SO2排放量40.77t/a，排放浓度均为301.5mg/ m3，排放速率均为5.663kg/h；NOx的排放量为5.211t/a，排放浓度为38.5mg/m3，排放速率0.724kg/h；烟气经处理后由42m排气筒P1排放，各污染物排放浓度均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）表1中要求。③1套成纤集棉、2套固化炉和贴箔废气1套成纤集棉系统、2套固化炉和贴箔工序产生的颗粒物、SO2、NOx、甲醛、酚类、非甲烷总烃的产生量分别为27.985t/a、30.389t/a、6.351t/a、5.256t/a、3.154t/a、35.04t/a。根据企业提供资料，拟采用“淋洗+冷凝器+电捕焦油器+18m排气筒”治理措施，此类工艺脱硫除尘效率约60%、有机废气去除效率90%，集气效率按98%计，年工作7200h，风量为43000m3/h，则处理后**颗粒物、SO2、NOx、甲醛、酚类、非甲烷总烃**排放浓度分别为36.2mg/m3、39.3mg/m3、20.5mg/m3、1.7mg/m3、1.0mg/m3、11.1mg/m3。最后经1根18m高排气筒P2排放。可见，排气筒P2颗粒物（烟粉尘）、SO2、NOx排放浓度均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中相关要求；甲醛、苯酚排放浓度及速率《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中要求；非甲烷总烃排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）相关要求。④1套成纤集棉废气本项目1套成纤集棉废气采用1套“淋洗+电捕焦油器+24m排气筒”治理措施。成纤集棉工序产生的废气主要包括成纤阶段天然气燃烧产生的烟尘、SO2、NOx及集棉工序产生的粉尘、甲醛、酚类、非甲烷总烃，本项目使用的玻璃棉胶主要为酚醛树脂胶，集棉工序无需加热，因此该工序甲醛、酚类和非甲烷总烃的挥发量极少，约为固化工序挥发的量的20%。单线烟（粉）尘、SO2、NOX产生量分别为7.572t/a、0.189 t/a、0.561 t/a；因集棉工序无需加热，因此该工序甲醛、酚类和非甲烷总烃的挥发量极少，约为固化工序挥发的量的20%，则甲醛、酚类和非甲烷总烃产生量分别为1.051t/a、0.631t/a、7.008t/a。根据企业提供资料，拟采用“淋洗+电捕焦油器+24m排气筒”治理措施，此类工艺除尘和有机废气处理效率约90%，集气效率按98%计，年工作7200h，风量为3000m3/h，则处理后颗粒物、SO2、NOx、甲醛、酚类和非甲烷总烃排放浓度为34.9mg/m3、8.6mg/m3、4.6mg/m3、4.7 mg/m3、3 mg/m3、31.7 mg/m3，最后经1根24m高排气筒P3排放。可见，排气筒P3颗粒物（烟粉尘）、SO2、NOx排放浓度均达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中相关要求；甲醛、苯酚排放浓度及速率《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中要求；非甲烷总烃排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）相关要求。⑤ 冷却废气冷却的过程中会有少量棉尘产生。本项目在两条线冷却段安装2套水吸附装置，最后经2根15m排气筒排放（P5、P6）。根据厂家提供数据及与同类型企业类比可知，本项目单线冷却粉尘产生量占产品量的0.033%计，则年产生粉尘量分别为9.9t/a、产生速率为1.375 kg/h。水吸附装置除尘效率约为90%以上，风量为6000m3/h，以此推算冷却段P5、P6粉尘排放速率均为0.138 kg/h，排放浓度为23 mg/m3。因此，排气筒P5、P6粉尘排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值要求。⑥切割废气本项目在切割工序采用横向轧刀对产品进行切割，有效降低了切割粉尘的产生，本工序产生的少量粉尘经回棉风机直接引至集棉处回用，这部分废气不外排。⑦包装废气完成切割的棉板经传输装置传送到包装机进行包装，包装翻滚时会有棉尘产生，企业拟在每条玻璃棉生产线包装机上方设置集气罩，两条线包装工序共用1套布袋除尘装置，最后经1根15米排气筒排放（P7）。根据厂家提供数据及与同类型企业类比可知，本项目单线包装粉尘产生量占产品量的0.033%计，则年产生粉尘量分别为9.9t/a、产生速率为1.375 kg/h。布袋除尘器除尘效率约为90%以上，风量为6000m3/h，以此推算包装工序粉尘排放速率均为0.275 kg/h，排放浓度为46 mg/m3。因此，排气筒P7粉尘排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值要求。⑧锅炉废气本项目厂区设一台0.7t/h的燃气锅炉作为职工宿舍冬季取暖备用设备，采暖季优先采用窑炉余热供暖，窑炉停炉检修期间采用燃气锅炉供暖，根据企业提供资料，厂区天然气锅炉年消耗天然气约1.5万m3，根据《环境影响评价指南》(见下册P406)和工业排污系数手册介绍，并结合河北省情况：按每燃烧100万m3天然气产生烟尘240kg，SO2630kg，NOX1871kg计算，本项目锅炉天然气用量为1.5万m3/a，则天然气燃烧烟气量为20.4万m3/a，则锅炉天然气燃烧废气中颗粒物排放量为0.0036t/a、排放速率0.004kg/h、排放浓度19.6mg/m3，SO2排放量为0.0095t/a、排放速率为0.01kg/h、排放浓度49.0mg/m3，NOx排放量为0.028t/a、排放速率为0.029kg/h、排放浓度142.2mg/m3，经1根8m排气筒（P8）排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中相关标准要求。⑨食堂油烟生活废气污染源为食堂油烟，就餐人数为80人，选用液化气作燃料，每人每天用两餐。油烟产生浓度为8mg/m3，操作间油烟为间歇式排放。食堂产生的油烟经净化设备处理，油烟净化效率80%，油烟的排放浓度为1.6mg/m3，能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的中型标准。（2）废水本项目生产废水主要为循环冷却水和锅炉定期排水，这部分水不直接与其原料和产品接触，仅作为热交换介质，故水中不含有毒污染物，主要是盐分，无特殊污染物。排放量为1.0m3/d，用于厂区道路泼洒，不外排。生活污水主要为食堂废水和员工日常盥洗废水，水量较少，水质简单，经收集后外运至河北神州保温建材集团有限公司处理后，全部用于厂区绿化，不外排。（3）噪声本项目运营期噪声主要来源于风机、空压机、切割机、离心机及计量泵等设备运行噪声，其噪声值为70~85dB(A)。（4）固体废物本项目营运期产生的固体废物包括生产固废和生活垃圾。生产固废：本项目生产固废主要来自于除尘器回收粉尘，切割工序产生废棉渣，停炉检修时产生的玻璃瘤子，煤气发生炉产生的炉渣及煤焦油。生活垃圾：生活垃圾主要来源于员工的日常生活。**5、营运期环境影响评价结论**（1）大气环境①有组织废气由预测结果可知，本项目熔炉排气筒P1点源污染源最大浓度出现距离为283m，颗粒物下风向最大浓度为0.0006771mg/m3，浓度占标率Pi为0.15%；SO2下风向最大浓度为0.004604mg/m3，浓度占标率Pi为0.92%；NOx下风向最大浓度为0.001061mg/m3，浓度占标率Pi为0.44%，可见，污染物最大地面浓度预测值较低，满足环境质量标准限值要求，对当地环境空气质量影响较小。排气筒P2点源污染源最大浓度出现距离为293m，颗粒物下风向最大浓度为0.004622mg/m3，浓度占标率Pi为1.03%；SO2下风向最大浓度为0.002836mg/m3，浓度占标率Pi为0.57%；NOx下风向最大浓度为0.0006533mg/m3，浓度占标率Pi为0.27%；酚类下风向最大浓度为0.0005074mg/m3，浓度占标率Pi为2.54%；甲醛下风向最大浓度为0.0003058mg/m3，浓度占标率Pi为1.53%；非甲烷总烃下风向最大浓度为0.0003058mg/m3，浓度占标率Pi为1.53%。可见，污染物最大地面浓度预测值较低，满足环境质量标准限值要求，对当地环境空气质量影响较小。②无组织厂界达标分析本项目固化工序产生酚类和甲醛废气，酚类和甲醛的无组织排放速率分别为0.015kg/h、0.009 kg/h。本项目在配料和切割工序产生粉尘，均采用布袋除尘措施进行收集处理，根据工程分析源强计算，本项目配料工序无组织粉尘废气排放速率为0.046kg/h、切割工序无组织粉尘废气排放速率为0.084kg/h。因本项目配料和切割工序均在生产车间内，因此本次将其作为一个整体进行预测。根据预测结果，本项目无组织排放酚、甲醛厂界浓度达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13 2322-2016）表2浓度要求；无组织排放颗粒物厂界浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值要求。③大气防护距离根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐模式中的大气环境防护距离模式计算，项目的酚和甲醛在项目厂界外无组织排放无超标现象，不设置大气环境防护距离。④卫生防护距离根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的有关规定，本项目卫生防护距离在100以内。因此，确定本项目的卫生防护距离为：以车间边界外扩100米范围。本项目距最近的环境敏感点为东侧300m的西留各庄村，从环境敏感点距离上考虑，本项目的建设符合卫生防护距离的要求。本项目无组织废气对当地的环境空气质量影响较小，可满足环境管理要求。从安全防护角度考虑，本评价建议，今后在距厂界100m范围内不能新建学校、医院、居民区等环境敏感点。（2）水环境本项目生产工序无需用水，产生的废水主要为循环冷却水定期排水，产生量为1.0m3/d，用于厂区道路泼洒，不外排。生活污水主要为食堂废水和员工日常盥洗废水，水量较少，水质简单，外运至河北神州保温建材集团有限公司处理后，用于厂区绿化，不外排。故本项目无外排废水产生，不会对周围水环境产生明显不利影响。（3）噪声本项目运营期噪声主要来源于风机、空压机、切割机、离心机及计量泵等，源强在70~85dB(A)之问。根据预测结果，本项目噪声经采取相应的治理措施后，在距离噪声源约5米处，即可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值昼间要求。本项目所有产噪设备距厂界的距离均在5米以上，因此，项目建成后通过合理布局、选择先进的设备、对设备降噪处理等措施后，厂界噪声可以做到达标排放。因此，项目产生的噪声不会对周围环境造成严重影响。（4）固废本项目营运期产生的固体废物包括生产固废和生活垃圾。①生产固废本项目生产固废主要来自于除尘器回收粉尘，切割工序产生废棉渣，煤气发生炉产生的炉渣及煤焦油。根据以上分析，项目各除尘器共收集粉尘75.87t/a；切割工序年产生废棉渣共900t/a；停炉检修产生的玻璃瘤子约0.7t/a；煤气发生炉年产生炉渣共1100t/a；煤气发生炉年产生煤焦油共6t/a。除尘器回收的粉尘及切割工序产生的废棉渣、玻璃瘤子直接作为原料回用于生产工序；煤气发生炉产生的炉渣外售综合利用；煤气发生炉产生的煤焦油，根据《国家危险废物名录》，属危险固废（HW11），经密闭管道排放到防渗池交衡水瑞韬环保技术有限公司处理。②生活垃圾生活垃圾主要来源于员工的日常生活，产生量为12t/a，由环卫部门定期清运处理。项目各类固体废物经上述措施妥善处理处置，处置率达到100%，工业固体废物零排放，不会对环境造成污染影响。（5）环境风险分析结论本项目涉及的有毒有害物质是煤气发生炉产生的煤气和成纤工序使用的天然气，其中天然气采用管道输送方式，厂区不设天然气储罐，因此本次评价重点分析煤气的环境风险。在企业严格采取各种事故防范措施和应急措施后，事故排放对环境的影响可降至最低。**5、总量控制**根据《全国主要污染物排放总量控制计划》中所规定的全国实行排放总量控制的4种污染物SO2、NOX、COD和氨氮，结合项目实际情况，本次评价建议全厂控制指标为：COD 0t/a、氨氮 0t/、SO2 63.367t/a，NOX 63.388t/a、VOCs（以NMHC计）24.768t/a。该企业2017年排污许可证核发量为：COD 0t/a，氨氮 0t/a，SO2 7.572t/a，NOX 7.572t/a；因此，本次改扩建工程全厂**新增**总量指标为COD 0t/a，氨氮 0t/a，SO2 55.795t/a，NOX 55.816t/a，VOCs（以NMHC计）总量控制建议值为24.768t/a。**6、项目可行性结论**本项目具有较好的经济效益，项目建设符合产业政策要求，符合规划要求。经过对本项目的工程影响分析，环境现状调查及环境影响预测与评价，环境风险和污染防治措施等诸方面的分析评价，认为其施工期和运营期其"三废"经处理(处置)后达标排放对环境的影响较小，本项目通过加强风险防范措施建立风险应急预案后，项目的环境风险在可接受范围内。在采取和实施了本环评报告表提出的相应环保措施和建议后，项目对环境影响基本上是可以接受的。因此，从环境保护的角度来说本项目是可行的。综上所述，该项目符合国家产业政策，选址可行，具有良好的经济效益，社会效益，在满足本评价提出的污染防治措施与主体工程“三同时”的前提下，从环境影响的角度分析，项目的建设不会对周围环境造成明显的不利影响，因此该项目的建设是可行的。**二、建议**1. 对环保设施一定要实行“三同时”原则。在工程运营期，要加强各项污染控制设施的运行管理，实行定期维护、检修和考核制度，确保设施完好率，并使其正常稳定运转发挥效用。2. 施工单位应严格按照有关规定文明施工，注意防尘。3. 选用低噪声设备，做到厂界达标，满足工业企业卫生标准的要求。4. 建设单位应加强对各个生产工序的强化管理，做好企业员工的劳动保护。 |
| 预审意见： 公 章经办人： 年 月 日  |
| 下一级环境保护行政主管部门审查意见： 公 章经办人： 年 月 日 |
| 审批意见： 公 章经办人： 年 月 日**注 释**一、本报告表应附以下附件、附图：附件1 立项批准文件附件2 其他与环评有关的行政管理文件附图1 项目地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)附图2 项目平面布置图二、如果本报告不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1－2项进行专项评价。1.大气环境影响专项评价2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）3.生态影响专项评价4.声环境专项评价5.土壤影响专项评价6.固体废物影响专项评价以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。 |