|  |
| --- |
| 报告表编号  年  编号： |

**建设项目环境影响报告表**

**项目名称：开平市富晖新型建材有限公司年产6000万块**

**标砖改建项目**

**建设单位(盖章)： 开平市富晖新型建材有限公司**

**编制日期：2020年6月**

**生态环境部制**

《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。

**一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 开平市富晖新型建材有限公司年产6000万块标砖改建项目 | | | | | | | | | | |
| 建设单位 | 开平市富晖新型建材有限公司 | | | | | | | | | | |
| 法人代表 | 郑辉辉 | | | | | 联 系 人 | | | 郑辉辉 | | |
| 通讯地址 | 开平市长沙街道办事处平冈村委会“龙山”地块 1 号铺位 | | | | | | | | | | |
| 联系电话 | 18033128959 | | 传 真 | | / | | 邮政编码 | | | 529300 | |
| 建设地点 | 开平市长沙街道办事处平冈村委会“龙山”2号地块  用地中心地理坐标为：东经112°36′46.43″，北纬22°24′51.72″  （注：原环评经纬度定位有偏差，本项目一并改正） | | | | | | | | | | |
| 立项审批部门 |  | | | 批准文号 | | | |  | | | |
| 建设性质 | 新建改扩建√技改 | | | 行业类别及代码 | | | | C3031粘土砖瓦及建筑砌块制造  N7723 固体废物治理 | | | |
| 占地面积  (平方米) | 14788 | | | 建筑面积  (平方米) | | | | 12800 | | | |
| 总投资  (万元) | 4700 | 其中环保投资 (万元) | | 328 | | | | 环保投资占总投资比例 | | | 6.98% |
| 评价经费  (万元) | / | 预计投产日期 | | 2020年10月 | | | | | | | |
| **工程内容及规模:**  **一、项目由来**  开平市富晖新型建材有限公司位于开平市长沙街道办事处平冈村委会“龙山”2号地块（中心经纬度坐标：东经112°36′46.43″，北纬22°24′51.72″），总投资4600万元，占地面积14788m2，建筑面积12800m2，主要利用页岩、煤渣（炉渣）、粉煤灰、建筑弃土等作为原材料生产烧结环保砖。公司于2019年1月委托重庆丰达环境影响评价有限公司编制了《开平市富晖新型建材有限公司年产6000万块标砖建设项目》，并于2019年4月获得原开平市环境保护局批复同意建设，批复文号：开环批[2019]28号，批复同意公司年产6000万块折标页岩多孔砖。目前项目已建成。  根据中华人民共和国住房和城乡建设部和国家发展和改革委员会联合发布的《城镇污水处理厂污泥处置技术指南》（2011 年 3 月），污泥处理处置方式有以下几种：污泥土地利用（改良土壤）；污泥焚烧和建材利用；污泥填埋。经过长期的市场调研，企业发现使用污水处理厂污泥可以作为制砖的原料，且已有部分烧结砖企业正在使用。经过对比分析，一方面，污泥的使用，拓展了制砖原料的来源，降低了生产成本；另一方面，根据《墙体材料行业结构调整指导目录》（2016年），采用煤矸石、污泥等为主要原料生产烧结多孔砖项目属于鼓励类；其三，污泥作为制砖原料后，污水处理厂的污泥得到资源化利用，符合国家现阶段对污泥处置的政策方向要求。为此，根据公司发展定位，为提高资源综合利用水平，公司拟对原有项目进行改建，改建内容为：   1. 原材料中减少页岩、煤渣（炉渣）的用量，新增印染污泥、市政污泥作为原材料。 2. 增加一个污泥堆放区，建筑面积340m2。 3. 新增投资100万元。   改建后，除原材料种类和用量发生变化外，占地面积、产能、设备、能源种类、生产工艺、员工人数和工作制度均不发生变化。  改建后总投资4700万元，占地面积14788m2，建筑面积13120m2，年产6000万块折标页岩多孔砖。  本项目利用印染污泥、市政污泥代替部分页岩制砖，所占原料量比例为9%，不含危险废物，因此项目主导行业还是砖瓦制造，根据中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》（2017年6月21日修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）和国家环境保护部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日起施行）及其2018年修改单（生态环境部令第1 号，2018 年4 月28 日施行）等环保法律法规的相关规定，本项目属于“十九、非金属矿物制品业”中“51、石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造”中的“全部”，故执行环境影响报告表的审批制度。为此受建设单位委托，我单位承担本项目的环境影响评价工作，在现场勘察、资料分析和环境监测的基础上，遵照国家环境保护法规，贯彻执行清洁生产、达标排放、总量控制的原则，本着客观、公正科学、规范的要求，编制完成了《开平市富晖新型建材有限公司年产6000万块标砖改建项目环境影响报告表》，提请环保部门审批。  评价单位对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。  **二、本项目概况**  项目名称：开平市富晖新型建材有限公司年产6000万块标砖改建项目  建设单位：开平市富晖新型建材有限公司  建设性质：改建  项目改建前后工程规模变化情况具体见表1-1：  **表1-1 改建前、后工程规模变化表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **主要指标** | | **改建前** | **改建部分** | **改建后** | **变化情况** | | 总投资（万元） | | 4600 | 100 | 4700 | +100 | | 工程规模 | 占地面积 | 14788m2 | 0 | 14788m2 | 0 | | 建筑面积 | 12800m2 | 0 | 12800m2 | 0 | | 主要产品及年产量 | 折标页岩多孔砖 | 6000万块/年 | 0 | 6000万块/年 | 0 |   产品质量标准见表1-2。  **表1-2 产品主要技术指标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产品** | **规格（mm)** | **孔洞率（%）** | **抗压强度（MPa）** | **单砖重量（kg）** | **放射性核素限量** | | | **内照射指数** | **外照射指数** | | 折标页岩多孔砖 | 230×110×45 | 30 | 12.3 | 2 | ≤1 | ≤1 |   **三、本项目改建前后工程内容**  （一）项目组成及工程内容  项目组成主要包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程。改建前后项目组成及工程内容情况见表1-2。  **表1-2 改建前后项目组成及工程内容**   | **工程类别** | **工程名称** | **工程内容** | | | | --- | --- | --- | --- | --- | | **改建前** | **改建部分** | **改建后** | | 主体工程 | 生产区域 | 占地面积为8900m2，建筑面积为8900m2，包括粉碎、陈化区，制坯区，烘干烧结区。项目生产区均为室内设置，生产区内地面硬底化按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求进行建设 | 无变化 | 占地面积为8900m2，建筑面积为8900m2，包括粉碎、陈化区，制坯区，烘干烧结区。项目生产区均为室内设置，生产区内地面硬底化按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求进行建设 | | 储运工程 | 原料库 | 厂区东南部，室内，占地面积3000 m2。堆放页岩、煤渣（炉渣）、建筑弃土、粉煤灰 | 无变化 | 厂区东南部，室内，占地面积3000 m2。堆放页岩、煤渣（炉渣）、建筑弃土、粉煤灰 | | 污泥堆放区 | 无 | 在厂区东南部设置1个污泥堆放区，室内，占地面积340m2 | 在厂区东南部设置1个污泥堆放区，室内，占地面积340 m2 | | 公用工程 | 供电工程 | 由市政电网供电 | 无变化 | 由市政电网供电 | | 给水工程 | 新鲜用水由市政供水管网供给 | 无变化 | 新鲜用水由市政供水管网供给 | | 排水工程 | 生活污水经自建污水处理站处理后作为窑炉废气喷淋水回用，不对外排放 | 污泥渗滤液收集后回用生产，不对外排放 | 生活污水经自建污水处理站处理后作为窑炉废气喷淋水回用，污泥渗滤液收集后回用生产，不对外排放 | | 宿舍 | 1栋900平方米的2F宿舍楼 | 无变化 | 1栋900平方米的2F宿舍楼 | | 环保工程 | 污水处理系统 | 生活污水经自建污水处理站处理后作为废气喷淋水回用，不外排放。窑炉废气处理废水沉淀循环使用，不外排放。车辆清洗废水沉淀后循环使用，不外排 | 污泥渗滤液收集后回用生产，不对外排放 | 生活污水经自建污水处理站处理后作为窑炉废气喷淋水回用，污泥渗滤液收集后回用生产，不对外排放。窑炉废气处理废水沉淀循环使用，不外排放。车辆清洗废水沉淀后循环使用，不外排 | | 废气治理设施 | 1、项目厂区内产生的卸载扬尘、投料粉尘通过在设置水喷雾抑尘装置减少粉尘的产生量，并在厂界设置水喷雾抑尘装置进一步降低无组织粉尘对外环境的影响；破碎、旋筛粉尘采用布袋除尘器处理后无组织排放  2、窑炉废气经“布袋除尘器+WLT除尘脱硫装置”治理后，引至45m高的排气筒排放 | 1、窑炉废气处理装置加装生物滴滤塔。  2、污泥堆场产生的恶臭采用每天定时对污泥堆放区进行喷洒微生物除臭剂，并将污泥堆放区设置在独立密闭区域，负压抽风后引入窑炉废气处理装置处理后经过现有45m高排气筒排放。  3、烘干烧结产生的恶臭、汞、铅、镉、氯化氢、二噁英经过“布袋除尘器+生物滴滤塔+WLT除尘脱硫装置”治理后经过现有45m高排气筒排放。  4、堆场扬尘、卸载扬尘、投料粉尘及破碎粉尘依托改建前措施。 | 1、改建后窑炉废气处理装置为布袋除尘器+生物滴滤塔+WLT除尘脱硫装置”  2、污泥堆场产生的恶臭采用每天定时对污泥堆放区进行喷洒微生物除臭剂，并将污泥堆放区设置在独立密闭区域，负压抽风后引入窑炉废气处理装置处理后经过现有45m高排气筒排放。  3、项目厂区内产生的卸载扬尘、投料粉尘通过在设置水喷雾抑尘装置减少粉尘的产生量，并在厂界设置水喷雾抑尘装置进一步降低无组织粉尘对外环境的影响；破碎粉尘采用布袋除尘器处理后无组织排放。  4、烘干烧结产生的恶臭、汞、铅、镉、氯化氢、二噁英经过“布袋除尘器+生物滴滤塔+WLT除尘脱硫装置”治理后经过现有45m高排气筒排放 | | 设备噪声防治设施 | 消声、隔声、减振基础 | 无变化 | 消声、隔声、减振基础 | | 固体废物 | 沉淀池沉渣、废胚及废次品、废气治理沉渣、污水处理污泥、布袋收尘作为生产原材料回用。生活垃圾由环卫部门定期清运 | 无变化 | 沉淀池沉渣、废胚及废次品、废气治理沉渣、污水处理污泥、布袋收尘作为生产原材料回用。生活垃圾由环卫部门定期清运 |   注：根据同类项目经验，储存 1 吨工业污泥占地面积按 1.5m2计，堆放高度 0.8 m；本项目处置污泥15483.4t/a，均按储存5天计，则污泥的最大储存量为221吨。经计算，工业污泥最大储存量对应的占地面积应为331.5m2。  （二）项目改建前后主要原辅材料及消耗量变化情况  项目改建前后主要原辅材料用量变化情况，见表1-3。  **表1-3 改建前后主要原辅材料用量变化表**   | **序号** | **物料名称** | **数量(t/a)** | | | | **最大储存量（t）** | **来源** | **运输方式** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **改建前** | **改建部分** | **改建后** | **变化量** | | 1 | 页岩（含水率15%） | 132600 | -13260 | 119340 | -13260 | 4000 | 外购 | 汽运 | | 2 | 粉煤灰（含水率20%） | 15341 | 0 | 15341 | 0 | 500 | 外购 | 汽运 | | 3 | 煤渣（炉渣）（含水率8%） | 17234 | -1723.4 | 15510.6 | -1723.4 | 520 | 外购 | 汽运 | | 4 | 建筑工地余泥（含水率15%） | 6240 | 0 | 6240 | 0 | 200 | 外购 | 汽运 | | 5 | 煤（用于引燃） | 200 | 0 | 200 | 0 | 7 | 外购 | 汽运 | | 6 | 印染污泥 | 0 | 9739.21 | 9739.21 | +9739.21 | 139 | 外购 | 汽运 | | 7 | 市政污泥 | 0 | 5744.19 | 5744.19 | +5744.19 | 82 | 外购 | 汽运 | | 8 | 生石灰 | 82 | 18 | 100 | +18 | 4 | 外购 | 汽运 |   注：1、本项目所用印染污泥、市政污泥均来源于开平市内，不接受外地固体废物。印染污泥来源于开平市信迪印染厂有限公司，市政污泥来源于开平市新美污水厂。为保证外购污泥中不混入废塑料等杂质，评价要求，企业应设专人对外购污泥进行检查，禁止购入混入废塑料等杂质。  2、生石灰为废气治理原料，原环评未列出生石灰用量，本项目根据钙硫比和去除二氧化硫用量计算得出生石灰用量。  项目各类物料的来源、运输、储存和投料方式详见表1-4和表1-5。理化性质详见表1-6。  **表1-4 项目主要原辅材料的来源一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **类别** | **原材料名称** | **废物来源** | | 1 | 页岩 | 页岩矿山开采的页岩矿 | | 2 | 粉煤灰 | 粉煤灰主要包括除尘器粉尘和脱硫除尘塔产生的沉渣，含钙较高，经压滤脱水处理 | | 3 | 煤渣（炉渣） | 燃煤锅炉运行产生的炉渣 | | 4 | 建筑工地余泥 | 市政工程、房地产开发建设等施工过程在施工开发时产生的挖方余泥。不包括含沥青的渣土、被污染的土壤、垃圾、工业尾矿以及危险废物等 | | 5 | 印染污泥 | 印染厂的物化污泥 | | 6 | 市政污泥 | 生活污水处理厂的污泥 |   **表1-5 项目主要原辅材料运输、装卸、储存、加投料方式一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **原材料名称** | **形态** | **包装方式** | **运输** | **装卸** | **储存** | **投料** | | 页岩 | 固态块状 | 散装 | 散装加盖货车 | 货车卸货 | 散装室内堆放 | 铲车投料 | | 粉煤灰 | 半固态、泥饼 | 散装 | 散装加盖货车 | 货车卸货 | 散装室内堆放 | 铲车投料 | | 煤渣（炉渣） | 固态颗粒 | 散装 | 散装加盖货车 | 货车卸货 | 散装室内堆放 | 铲车投料 | | 建筑工地余泥 | 固态块状 | 散装 | 散装加盖货车 | 货车卸货 | 散装室内堆放 | 铲车投料 | | 印染污泥 | 半固态、泥饼 | 散装 | 散装加盖货车 | 货车卸货 | 散装室内堆放 | 铲车投料 | | 市政污泥 | 半固态、泥饼 | 散装 | 散装加盖货车 | 货车卸货 | 散装室内堆放 | 铲车投料 |   **表1-6 项目主要原辅材料理化性质**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **类别** | **原材料名称** | **废物来源** | | 1 | 页岩 | 致密，硬度低，表面光泽暗淡。含有机质的呈灰黑、黑色。含铁的呈褐红、棕红等色，还有黄色、绿色等多种颜色。具有薄页状或薄片层状的节理，易裂成碎片。一般隋况下，页岩土的Si02，含量在45%~80%之间波动，A12O3量在12%-25%之间波动，Fe2O3含量在2%-10%之间波动，CaO含量在0.2%-12%之间波动，MgO含量在0.1%-5%之间波动，含硫在0.05-0.2%之间波动。 | | 2 | 粉煤灰 | 物理性质：密度/（g/cm3）1.9～2.9 2.1；堆积密度/（g/cm3） 0.531～1.261 0.780；  化学性质：粉煤灰是一种人工火山灰质混合材料，它本身略有或没有水硬胶凝性能，但当以粉状及水存在时，能在常温，特别是在水热处理(蒸汽养护)条件下，与氢氧化钙或其他碱土金属氢氧化物发生化学反应，生成具有水硬胶凝性能的化合物，成为一种增加强度和耐久性的材料。  粉煤灰颗粒呈多孔型蜂窝状组织，比表面积较大，具有较高的吸附活性，颗粒的粒径范围为0.5~300μm。并且珠壁具有多孔结构，孔隙率高达50%—80%，有很强的吸水性。粉煤灰综合利用的途径以从过去的路基、填方、混凝土掺和料、土壤改造等方面的应用外，发展到在水泥原料、水泥混合材、大型水利枢纽工程、泵送混凝土、大体积混凝土制品、高级填料等高级化利用途径。总硫含量在0.3-0.7%之间，有效硫含量在0.01-0.10之间，Ca含量在5%-15%之间。 | | 3 | 煤渣（炉渣） | 工业炉渣(俗称煤渣)是工业生产、工业加工用煤燃烧固体废弃物,与烟道灰合称二次发热低值燃料。主要成分是CaO、FeO、MgO、MnO(碱性氧化物)等。根据成分的不同，可用于制造水泥、砖和耐火材料等。总硫含量在0.15-0.3%之间，有效硫含量在0.01-0.1之间，Ca含量在3%-8%之间。 | | 4 | 建筑工地余泥 | 市政工程、房地产开发建设等施工过程在施工开发时产生的挖方余泥。总硫含量在0.20-0.50%之间，有效硫含量在0.01-0.10之间，Ca含量在0.2%-0.6%之间。 | | 5 | 印染污泥 | 根据项目拟用开平市信迪印染有限公司污泥成分检测，含水率53.4%，含汞0.047mg/kg、铅27.22mg/kg、总铬223mg/kg、六价铬<0.5mg/kg、砷6.2mg/kg、锌1380mg/kg、铜117.9mg/kg、镍155.47mg/kg、镉6.03mg/kg，氟化物261mg/kg，硫含量0.47%，氯化物2.3mg/kg。pH：7.1。发热量约1888kJ/kg。 | | 6 | 市政污泥 | 根据项目拟用开平市市政污水处理厂污泥成分检测，含水率56.1%，含汞6.71mg/kg、铅63.35mg/kg、总铬353.66mg/kg、六价铬<0.5mg/kg、砷6.5mg/kg、锌1520mg/kg、铜60mg/kg、镍150.11mg/kg、镉14.69mg/kg，氟化物441mg/kg，硫含量1.1%，氯化物3.3mg/kg。pH：7。发热量约3730kJ/kg。 |   参照《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》（GB/T25031-2010），污泥用于制砖时应符合下表1-7质量要求，且进厂污泥必须经检测为一般固体废物，本项目不得使用危险废物和超过表1-7入场污泥质量要求的污泥制砖。  **表1-7 污泥制砖质量要求**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **控制项目** | **要求** | | | 1 | pH | 5~10 | | | 2 | 含水率 | ≤40% | | | 3 | 烧失量（干污泥） | ≤50% | | | 4 | 放射性核素（干污泥） | ≤0.1 | ≤0.1 | | 5 | 总镉（mg/kg干污泥） | <20 | | | 6 | 总汞（mg/kg干污泥） | <5 | | | 7 | 总铅（mg/kg干污泥） | <300 | | | 8 | 总铬（mg/kg干污泥） | <1000 | | | 9 | 总砷（mg/kg干污泥） | <75 | | | 10 | 总镍（mg/kg干污泥） | <200 | | | 11 | 总锌（mg/kg干污泥） | <4000 | | | 12 | 总铜（mg/kg干污泥） | <1500 | | | 13 | 矿物油（mg/kg干污泥） | <3000 | | | 14 | 挥发酚（mg/kg干污泥） | <40 | | | 15 | 总氰化物（mg/kg干污泥） | <10 | | | 16 | 粪大肠菌群菌值 | >0.01 | | | 17 | 蠕虫卵死亡率 | >95% | |   （三）项目改建前后主要设备变化情况  项目改建前后生产设备变化情况详见表1-8。  **表1-8 改建前后主要设备变化表**   | **序号** | **设备名称** | **型号** | **数量** | | | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **改建前** | **改建部分** | **改建后** | **变化量** | | 1 | 硬塑真空挤出机 | JKY120.4.0 | 1台 | 0 | 1台 | 0 | | 2 | 3.6米全伺复自动码坯机 | GWZMP | 1套 | 0 | 1套 | 0 | | 3 | 强力双轴搅拌挤出机 | SJJ50\*320 | 1台 | 0 | 1台 | 0 | | 4 | 欧帕双丝架切坯切条系统 |  | 1套 | 0 | 1套 | 0 | | 5 | 皮带供料箱 | 1000\*5000 | 3台 | 0 | 3台 | 0 | | 6 | 搅拌机 | 1200×4米 | 1台 | 0 | 1台 | 0 | | 7 | 滚动筛 | 2.2米×6米 | 2台 | 0 | 2台 | 0 | | 8 | 双级真空挤砖机组 | JZK60/50-30 | 1台 | 0 | 1台 | 0 | | 9 | 水环式真空泵 | ZGZB-8500 | 1台 | 0 | 1台 | 0 | | 10 | 砖机专用润滑泵 | 4DY-28-6.3 | 1台 | 0 | 1台 | 0 | | 11 | 双轴搅拌机 | SJ400-41C | 1台 | 0 | 1台 | 0 | | 12 | 强力搅拌挤出机 | QJ90 | 1台 | 0 | 1台 | 0 | | 13 | 箱式链板给料机 | XGL80 | 1台 | 0 | 1台 | 0 | | 14 | 箱式皮带给料机 | XGD80 | 1台 | 0 | 1台 | 0 | | 15 | 单转子锤石破碎机 | 2PF120X140 | 2台 | 0 | 2台 | 0 | | 16 | GS系列对辊机 | GS1000X800 | 1台 | 0 | 1台 | 0 | | 17 | 旋筛 | XS220X380 | 2台 | 0 | 2台 | 0 | | 18 | 自动切条切坯机 | / | 1台 | 0 | 1台 | 0 | | 19 | 锤式破碎机 | 132kW | 1台 | 0 | 1台 | 0 | | 20 | 输送带 | 7.5kW | 15条 | 0 | 15条 | 0 | | 21 | 码坯机 | 22kW | 2 台 | 0 | 2 台 | 0 | | 22 | 运转设备 | 75kW | 1 组 | 0 | 1 组 | 0 | | 23 | 隧道窑（烘干） | 断面： 4.2×4.2m， 长100m | 2条 | 0 | 2条 | 0 | | 24 | 隧道窑（焙烧） | 断面： 4.2×4.2m， 长100m | 3条 | 0 | 3条 | 0 | | 25 | 窑车 |  | 500台 | 0 | 500台 | 0 |   注：项目现已建成，改建前原环评设置双锤破碎机1台、双转子锤石破碎机1台、输送带10条、旋筛1台，实际设置单转子锤石破碎机2台、输送带15条、旋筛2台。  （四）项目改建前后工作制度及劳动定员变化情况  项目改建前员工人数为20人，不设食堂，工作制度为三班制，每班工作时间为8小时，每年生产350天。本次改建前后工作制度及劳动定员均无变化。  （五）项目改建前后能耗水耗变化情况  改建前后能耗水耗情况见表1-9，改建前水平衡图见图1-1，改建后水平衡图见图1-2。  **表1-9 项目改建前后能耗水耗情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **改建前** | **改建部分** | **改建后** | **变化情况** | **用途** | **来源** | | 1 | 水 | 111621.92t/a | -5493.6t/a | 106128.32t/a | -5493.6t/a | 生产、生活用水 | 市政供水 | | 2 | 电 | 50万度/年 | 0 | 50万度/年 | 0 | 生产、生活 | 市政供电 | | 3 | 煤 | 200t/年 | 0 | 200t/年 | 0 | 隧道窑 | 外购，含硫率：0.57%，灰分：15% |   注：项目隧道窑首次引火采用煤。  （六）项目改建前后总图布置  改建前后项目平面布置图无变化，项目东北面为休息区，东面是原料堆场、搅拌区、陈化区、破碎搅拌区，南面是输送区，西面是通道，中部为生产车间、北面是成品堆放区和生活污水处理设施。  （七）运输方案  改建前后项目仍委托专业的运输队伍对原料进行运输处理，并且要求运输车辆做好车厢的密闭防撒漏措施，避免运输过程出现物料撒漏的现象。运输路线不发生变化，仍为省道274→金章大道→厂区道路→项目位置，金章大道至项目位置的沿线200m范围内没有居民住宅区。 | | | | | | | | | | | |

生活用水

504

560

污水处理站

雨水沉淀池

初期雨水360

回用水系统864

混料搅拌

页岩、建筑余泥、粉煤灰、煤渣等含水

25273

水25492

物料含水46150

水分损耗4615

陈化

水分损耗4931

物料含水41219

混料塑化

水分损耗6300

水1617

物料含水78692

挤压出型

挤压水42156

烘干

水分损耗28844

物料含水36536

烧结

水分损耗7692

物料含水7692

进出车辆清洗

618.92

沉淀池

水分损耗618.92

5570.28

5570.28

道路抑尘洒水

940

水分损耗940

窑炉废气处理系统

83258

水分损耗83258

沉淀池

4079622

4079622

市政供水111621.92

水111061.92

水111061.92

**图1-1 改建前项目水平衡图（m3/a）**

生活污水

504

504

360

水分损耗54

生活用水

504

560

污水处理站

雨水沉淀池

初期雨水360

回用水系统3093.6

混料搅拌

页岩、建筑余泥、粉煤灰、煤渣、印染污泥、市政污泥等含水

29338

新鲜水21549

物料含水46261

水分损耗4626

陈化

水分损耗6647

物料含水40214

混料塑化

水分损耗6266

新鲜水66.4

渗滤液1629.6

物料含水76772

挤压出型

挤压水41128

烘干

水分损耗28140

物料含水35644

烧结

水分损耗7504

物料含水7504

进出车辆清洗

新鲜水618.92

沉淀池

水分损耗618.92

5570.28

5570.28

道路抑尘洒水

新鲜水580

初期雨水360

水分损耗940

窑炉废气处理系统

新鲜水82754

生活污水504

水分损耗83258

沉淀池

4079622

4079622

市政供水106128.32

新鲜水105568.32

水105568.32

**图1-2 改建后项目水平衡图（m3/a）**

生活污水

504

504

360

水分损耗54

印染污泥、市政污泥渗滤液

2229.6

渗滤液600

|  |
| --- |
| **项目的地理位置及周边环境状况**  项目位于开平市长沙街道办事处平冈村委会“龙山”2号地块，项目现状详见附图1。项目东面隔预留发展用地为林地，南面是开平市信迪印染有限公司，西面是公路养护中心，北面隔道路是开平铁牛机械工业有限公司。  从现场勘查可知，本项目周边主要环境问题为周边工厂产生的废水、废气、固废等，以及项目周边道路产生的交通尾气及噪声。  但从环境现状监测结果及公报可见，项目所在地声环境质量现状均良好，但地表水检测指标部分超标以及所在区域属于环境空气质量不达标区。  开平市环保局通过指导相关镇（街）环境保护部门加强环境监管，对重点行业和企业大气污染物排放情况加大执法检查力度，督促工业企业落实污染减排等联动措施，进一步改善环境空气质量。同时开平市已加快周边污水处理厂的建设，以及对潭江流域排水企业实行监管，将会有利于潭江水环境治理的改善，有效削减区域的水污染物。 |
| **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**   1. 改建前原有项目工艺流程及产污情况   与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题为改建前原有项目污染物产生情况。由于改建前项目还未建设，因此改建前原有项目污染物产生情况按照原环评列出。    计量  给料机  页岩  炉渣  粉煤灰  破碎机  带式输送  旋筛  双轴搅拌  陈化仓  多斗挖掘取料  皮带供料  双轴搅拌挤出  真空硬塑挤出成型  切条  切坯  机械码坯  液压步进  重车牵引  液压顶车  干燥  出口牵引  摆渡  液压顶车  烧成窑  出口拉引  摆渡  重车牵引  机械卸砖  成品堆场  出厂  噪声  噪声  噪声  噪声  噪声  噪声  废气  炉膛热气  固废  回用  噪声  固废  废气  计量  废气  处理系统  投料粉尘  噪声、粉尘  噪声、粉尘  噪声  噪声  噪声  建筑余泥  计量  计量  **图1-3 改建前项目工艺流程及产污环节图 注：原环评中描述带式输送后的破碎机碎机实际为旋筛。**  **产污环节：**  1）废气：项目原料堆放均采用室内堆放方式，并设有挡风挡雨设施，并按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求进行建设，因此原料堆放过程的扬尘产生量较少。故本报告主要考虑的废气污染物产生工序分别有原材料卸载过程中产生的卸载粉尘、投料过程产生投料粉尘、破碎过程中产生的粉尘、干燥、焙烧过程产生烧结废气。  2）废水：员工日常生活产生生活污水；  3）噪声：生产过程产生机械噪声、原材料、半成品、成品搬运噪声；  4）固废：残次品、粉尘治理收集的灰渣、初期雨水和车辆清洗废水处理产生的沉淀污泥、布袋收尘等均回用于生产，故生产过程无固体废弃物产生及排放。项目固体废物主要来源于生活垃圾。  （二）改建前污染物排放达标分析  项目改建前烘干烧结废气采用布袋除尘器+WLT除尘脱硫装置处理后经过45m高排气筒排放，标干废气风量为75000m3/h，建设单位委托广东中诺检测技术有限公司于2020年9月8日对烘干烧结尾气、无组织废气进行监测（监测报告编号：CNT2020WH040），根据监测结果，含量量为9.7%，空气过量系数1.7%，烘干烧结尾气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物的排放浓度分别为19mg/m3、35mg/m3、5.2mg/m3、0.1mg/m3，可达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2新建企业大气污染物排放限值。无组织排放颗粒物浓度为0.08~0.237mg/m3，可达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表3现有和新建企业边界大气污染物排放限值。根据检测结果现有烘干烧结废气处理装置对于二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物的处理效率分别为94.89%、65.52%、84.38%、85%。  （三）改建前污染物产排情况  根据改建前原环评和验收，改建前污染物排放情况具体见表1-10。  **表1-10 改建前与主要污染物排放情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类型** | **排放源** | **污染物** | **排放浓度及排放量** | | | **防治措施** | **治理效果** | | **大**  **气**  **污**  **染**  **物** | 装卸、投料、破碎、旋筛等工序粉尘废气 | 粉尘 | ≤1mg/m3 | 0.151t/a | | 加强管理，车间及厂界抑尘喷雾系统 | 达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表3现有和新建企业边界大气污染物排放限值 | | 烘干烧结废气（窑炉废气） | 废气量 | 26018万Nm3/a | | | 布袋除尘器+WLT除尘脱硫装置作为生产原材料回用 | 达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2新建企业大气污染物排放限值 | | 烟尘 | 13mg/m3 | 3.38t/a | | | 二氧化硫 | 7.30mg/m3 | 1.90t/a | | | 氮氧化物（以NO2计） | 38.39mg/m3 | 9.99t/a | | | 氟化物（以F计） | 1mg/m3 | 0.26t/a | | | **水污染物** | 车辆出厂清洗废水 | 废水量 | / | | 5570.28m3/a | 沉淀处理后回用 | 不外排 | | SS | / | | 少量 | | 初期雨水 | 废水量 | / | | 360m3/a | 沉淀处理后回用 | 不外排 | | SS | / | | 少量 | | 生活废水 | 废水量 | / | | 504t/a | 自建污水处理站 | 处理后回用，不外排 | | CODcr | 90mg/L | | 0.045t/a | | BOD5 | 20mg/L | | 0.010t/a | | SS | 60mg/L | | 0.030t/a | | 氨氮 | 10mg/L | | 0.005t/a | | TP | 0.5mg/L | | 0.00025t/a | | **固体废物** | 沉淀池沉渣 | 沉渣 | 少量 | | | 作为生产原材料回用 | 符合环保有关要求，不会对周围环境造成影响。 | | 废胚及废次品 | 废胚及废次品 | 少量 | | | 作为生产原材料回用  作为生产原材料回用 | | 废气治理 | 沉渣 | 100t/a | | | | 布袋收尘 | 30.39t/a | | | | 污水处理系统污泥 | 污泥 | 0.25t/a | | | | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 7t/a | | | 环卫部门定期清运 |   注：原项目设置有布袋除尘，但未分析布袋收尘，根据布袋去除烟尘量计算得到30.39t/a布袋收尘量。  （四）改建前项目环评批复落实情况及存在问题  改建前项目现已建成，除未设置厨房，改建前原环评设置双锤破碎机1台、双转子锤石破碎机1台、输送带10条、旋筛1台，实际设置单转子锤石破碎机2台、输送带15条、旋筛2台以外，均按照原环评落实。目前改建前还未验收，待本次项目建成后一并验收。 |

**二、建设项目所在地自然环境简况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 开平市位于广东省中南部，东经112°13′至112°48′，北纬21°56′至22°39′；东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区46 km，距广州110km，北扼鹤山之冲，西接恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障。位于江门五邑中心，地理位置优越。全市总面积1659平方公里。1649年建县，1993年1月5日撤县设市，1995年被国家定为二类市。现辖13个镇和三埠、长沙2个办事处。  **1、地貌、地质特征**  开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔1250米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔50米以下，海拔较的有梁金山（456米）、百立山（394米）。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨、铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔50米以下的平原面积占全市面积的69%，丘陵面积占29%，山地面积占2%。  开平市的地质大部分为花岗岩和沙页岩土结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵断裂带，南起阳江市南部沿海，经恩平市大槐、恩城、沙湖进入域内马冈、苍城、大罗村，再过鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。  **2、气象、气候特征**  开平市地处北回归线以南，气候温和，四季如春，属南亚热带季风海洋性气候区。日照充足，雨量充沛，冬季受东北风影响，夏季受东南季风影响，每年 2-3 月有不同程度的低温阴雨天气，5-9 月常有台风和暴雨。根据开平市气象部门 1999～2018 年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开平市 1999～2018 年气象要素统计见下表。  **表2-1 开平气象站近20年的主要气候资料统计表**   |  |  | | --- | --- | | **项目** | **数值** | | 年平均风速（m/s） | 1.95 | | 最大风速（m/s）及出现的时间 | 42.1，NE  出现时间：2018年9月 16日 | | 年平均气温（℃） | 23.0 | | 极端最高气温（℃）及出现的时间 | 39.4  出现时间：2004 年 7 月 1 日 | | 极端最低气温（℃）及出现的时间 | 1.5  出现时间：2010 年 1 月 21日 | | 年平均相对湿度（%） | 77.38 | | 年均降水量（mm） | 1945.35 | | 年最大降水量（mm）及出现的时间 | 最大值：2579.6mm 出现时间：2001 年 | | 年最小降水量（mm）及出现的时间 | 最小值：1091.9mm 出现时间：2011 年 | | 年平均降水日数（d） | 142.0 | | 近五年（2014-2018 年）平均风速（m/s） | 2.06 |   **3、自然资源、土壤与植被**  开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独硅石、耐火石、钾长石等33种。  开平市生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。  项目所在区域的土壤属冲积泥沙土壤和冲积黄红壤；周围植被主要为亚热带、热带的树种。乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。  **4、河流水系**  开平市内主要水系为潭江。潭江发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境。潭江全长248km，流域面积5068km2。在开平境内河长56km，流域面积1580km2，全河平均坡降为0.45‰。开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公义水、白沙水和蚬岗水等。  **纳污水体为镇海水，**镇海水位于流域北部，为潭江最大的一级支流，发源于鹤山将军岭，自西北向东，汇入双桥水后，河流折向南流，汇入开平水，经苍城、沙塘，在交流渡分成两股水，其中较大的一股向南由八一村委会流入潭江，另一股向东南经三埠北面在新美流入潭江。有宅梧河、双桥水、开平水等3条100km2以上的二级支流以及靖村水、曲水等三级支流。流域面积1203km2，河流长69km，河床上游平缓，平均比降为0.81‰。下游为潮区。 |

**三、环境质量状况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）**  项目所在地区域环境功能区划属性如下表所示：  **表3-1 建设项目所在区域环境功能属性一览表**   |  |  | | --- | --- | | **项 目** | **类 别** | | 地表水环境功能区 | 地表水镇海水、农灌渠和西坑水库属Ⅲ类水体，为工业和农业用水；执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。 | | 是否饮用水源保护区 | 否 | | 环境空气质量功能区 | 项目所在区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。项目评价范围内不存在一类环境功能区 | | 地下水环境功能区 | 地下水类型为裂隙水，水质保护目标为Ⅲ类，地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准 | | 声环境功能区 | 项目所在地属3类声环境功能区域，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准 | | 是否基本农田保护区 | 否 | | 是否风景保护区 | 否 | | 是否水库库区 | 否 | | 是否污水处理厂纳污范围 | 否 |   **一、地表水环境质量现状**  本项目地表水环境质量现状评价引用江门市生态环境局网站公布的《2019年江门市全面推行河长制水质季报》中镇海水交流渡大桥断面监测数据，详见下表。  **表3-2 镇海水环境质量现状表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测断面** | **监测期** | **水质目标** | **水质现状** | **主要污染物及超标倍数** | | 镇海水交流渡大桥 | 2019年第一季度 | Ⅲ | Ⅳ | 高锰酸盐指数(0.20) | | 2019年第二季度 | Ⅲ | Ⅳ | 溶解氧、高锰酸盐指数(0.13)、氨氮(0.04) | | 2019年第三季度 | Ⅲ | Ⅳ | 溶解氧 | | 2019年第四季度 | Ⅲ | Ⅳ | 化学需氧量(0.15)、氨氮(0.50) |   根据上表，镇海水的水质现状为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，说明镇海水水质较差。  为了改善镇海水水环境，开平市已加快周边污水处理厂的建设，以及对潭江流域排水企业实行监管，将会有利于潭江水环境治理的改善，有效削减区域的水污染物。  **二、大气环境质量现状**  （1）空气质量达标区判定  根据《2018年江门市环境质量状况（公报）》，2018年度，开平市细颗粒物（PM2.5）年平均浓度为30微克/立方米，可吸入颗粒物（PM10）年均浓度为56微克/立方米，二氧化硫年均浓度为11微克/立方米，二氧化氮年均浓度为25微克/立方米，一氧化碳日均值第95百分位数浓度（CO-95per）为1.2毫克/立方米，臭氧日最大8小时平均第90百分位数浓度（O3-8h-90per）为169微克/立方米。空气质量优良天数比例为87.3%。  项目所在区域空气质量现状评价见下表。  **表3-3 空气环境质量现状表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度** | **标准值** | **最大占标率** | **达标情况** | | SO2 | 年平均质量浓度 | 11ug/m3 | 60ug/m3 | 18.33 % | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 25ug/m3 | 40ug/m3 | 62.5% | 达标 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 56ug/m3 | 70ug/m3 | 80% | 达标 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 30ug/m3 | 35ug/m3 | 85.71 % | 达标 | | CO | 日均值第95百分位数 | 1.2mg/m3 | 4mg/m3 | 30 % | 达标 | | O3 | 日最大8小时值第9百分位数 | 169ug/m3 | 160ug/m3 | 105.6% | 不达标 |   据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO2、NO2、PM2.5、PM10、CO、O3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”，根据上文的数据其中SO2、NO2、PM10浓度均符合年均值标准，CO的第95百分位数浓度符合日均值标准，而O3的日最大8小时平均第90百分位数浓度的统计值不能达标，说明开平市属于不达标区，因此项目所在评价区域为不达标区域。  （2）空气质量不达标规划  根据江门市人民政府办公室关于印发《江门市空气质量限期达标规划（2018-2020年）》的通知（江府办[2019]4号），到2020年，江门市环境空气质量实现全面达标，其中PM2.5和臭氧两项指标达到环境空气质量二级标准，NO2、PM10、CO、SO2四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数比例达到90%以上。  （3）基本污染物环境质量现状  本项目评价范围内没有环境空气质量监测网数据和公开发布的环境空气质量现状数据，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），可选择与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。故本项目选取江门市圭峰西城市点监测站2018年环境空气质量逐日数据，监测有效天数361天。站点经纬度坐标为：东经113.0240°，北纬22.5328°，距离本项目44.3km。2018 年所用监测点的基本污染物中除PM2.5和O3 超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准外，SO2、NO2、PM10、CO、均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。具体数值见“大气专章”。  （4）其他污染物环境质量现状  项目引用深圳市清华环科检测技术有限公司于2019年1月2日~1月8日在塔山新村进行的TSP、NOX、氟化物等检测（检测报告：QHT-NA20190110024），塔山新村检测点距离本项目厂址约900m，位于本项目主导风向的下风向，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求。引用开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站项目委托广州中诺监测技术有限公司于2020 年3月2日~3月8日对该项目所在地的氨气、硫化氢、臭气浓度检测数据。开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站项目距离本项目厂址433m，在本项目评价范围内，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求。  此外，本项目分别委托广东中诺检测技术有限公司于2020年9月8日~9月14日进行了氯化氢、Cd、Pb、As、Hg环境空气现状补充监测（监测报告编号：CNT202000046）、委托江西星辉检测技术有限公司于2020年9月11日~9月14日进行了二噁英环境空气现状补充监测（监测报告编号：XH2009053）。  监测点位基本信息见表3-4，监测结果见表3-5。  **表3-4 其他污染物补充监测点位基本信息**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点名称** | **监测点坐标** | | **监测因子** | **监测时段** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/m** | | **X** | **Y** | | 塔山新村 | -443 | -790 | TSP、NOX、氟化物 | 2019年1月2日-1月8日 | 西南面 | 900 | | 开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站项目所在地 | 334 | -506 | 氨气、硫化氢、臭气浓度 | 2020 年3月2日~3月8日 | 东南面 | 433 | | 项目所在地 | 0 | 0 | 氯化氢、Cd、Pb、As、 Hg | 2020年9月8日~9月14日 | / | / | | 二噁英 | 2020年9月11日~9月14日 | / | / |   **表3-5 其他污染物环境质量现状（监测结果）表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **污染物** | **平均时间** | **评价标准μg/m3** | **监测浓度范围**  **mg/m3** | **最大浓度占标率%** | **超标倍数** | **达标情况** | | | 塔山新村 | TSP | 24 小时平均 | 300 | 0.093～0.104 | 34.7 | 0 | 达标 | | NOX | 24 小时平均 | 100 | 0.032～0.044 | 44 | 0 | 达标 | | 氟化物 | 24小时平均 | 7 | ND | 57 | 0 | 达标 | | 开平市长沙开元工业区尾水集中深度净化处理站项目所在地 | 氨气 | 1小时平均 | 200 | 0.02～0.04 | 20 | 0 | 达标 | | 硫化氢 | 1小时平均 | 10 | ND | 5 | 0 | 达标 | | 臭气浓度 | 1小时平均 | 20（无量纲） | <10~14 | 70 | 0 | 达标 | | 项目所在地 | 氯化氢 | 1小时平均 | 50 | ND | 20 | 0 | 达标 | | 24小时平均 | 15 | ND | 66.7 | 0 | 达标 | | Cd | 24小时平均 | 0.01 | ND | 10 | 0 | 达标 | | Pb | 24小时平均 | 1.0 | ND | 0.000025 | 0 | 达标 | | As | 24小时平均 | 0.012 | ND | 29.17 | 0 | 达标 | | Hg | 24小时平均 | 0.1 | ND | 1.5 | 0 | 达标 | | 二噁英 | 24小时平均 | 1.2pg-TEQ/m3 | 0.17～0.56pg-TEQ/m3 | 46.7 | 0 | 达标 |   注：1、ND表示未检出，以检出限的一半计算。  2、Cd、Pb、As、Hg、二噁英标准值均为年均值，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值，因此由此推算年平均质量浓度限值按照2倍折算为日平均质量浓度限值。  以上结果表明，TSP、NOX、Cd、Pb、As、Hg等检测结果达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，氟化物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表A.1相关限值要求，氯化氢、氨气、硫化氢达到《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018） 附录D，二噁英达到日本环境标准，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物排放标准值。  **三、声环境质量现状**  项目引用委托深圳市清华环科检测技术有限公司于2019年1月7日-8日在公司四周厂界外1米处各设1个噪声监测点进行的噪声现状监测（检测报告：QHT-NA20190110024），监测结果见表3-6。  **表3-6 项目厂界噪声监测结果 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **编号及检测地点** | | **噪声级Leq(A)** | | **标准限值Leq(A)** | | **结论** | | **编号** | **检测点名称** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | | 1# | 项目东侧厂界外1m | 56.0 | 41.7 | 60 | 50 | 达标 | | 55.2 | 42.1 | 60 | 50 | | 2# | 项目南侧厂界外1m | 56.3 | 45.1 | 60 | 50 | 达标 | | 57.4 | 45.0 | 60 | 50 | | 3# | 项目西侧厂界外1m | 59.4 | 47.2 | 60 | 50 | 达标 | | 58.8 | 46.5 | 60 | 50 | | 4# | 项目北侧厂界外1m | 58.2 | 46.3 | 60 | 50 | 达标 | | 58.3 | 47.0 | 60 | 50 |   监测结果表明，本项目所在区域各边界昼间和夜间噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。 **四、土壤环境现状**  本项目为污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），项目土壤环境影响评价等级为三级，需在占地范围内监测3个表层样。本项目分别委托广东中诺检测技术有限公司于2020年9月8日~9月14日进行了土壤环境现状监测（监测报告编号：CNT202000046）、委托江西星辉检测技术有限公司于2020年9月13日进行了土壤环境现状监测（监测报告编号：XH2009053）。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）7.4.2.2 调查评价范围内的每种土壤类型应至少设置1个表层样监测点，应尽量设置在未受认为污染或相对未受污染的区域；7.4.2.10建设项目占地范围及其可能影响区域的土壤环境已存在污染风险的，应结合用地历史资料和现状调查情况，在可能受影响最重的区域布设监测点；7.4.5：对于7.4.2.2与7.4.2.10中规定的点位须监测基本因子与特征因子；其他监测点位可仅监测特征因子。根据中国1:400万土壤类型图，本项目占地范围内土壤均为赤红壤，因此选取一个表层样监测点T1监测基本因子与特征因子，其他2个表层样T2、T3仅监测特征因子。具体监测点位见附图5，监测结果见表3-7~3-9。  **表3-7 土壤理化特性调查表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 点号 | | T1 | T2 | T3 | | 经度 | | E112°36′50″ | E112°36′49″ | E112°36′40″ | | 纬度 | | N22°24′51″ | N22°24′51″ | N22°24′50″ | | 层次 | | 0~0.2m | 0~0.2m | 0~0.2m | | 现场记录 | 颜色 | 黄棕 | 浅黄 | 黄棕 | | 结构 | 团粒 | 团粒 | 团粒 | | 质地 | 轻壤 | 轻壤 | 轻壤 | | 砂砾含量 | 15% | 10% | 10% | | 其他异物 | 石头 | 石头 | 石头 | | 检测结果 | pH（无量纲） | 6.12 | 6.02 | 6.08 | | 阳离子交换量（cmol/kg） | 7.2 | 7.6 | 6.7 | | 氧化还原电位（mV） | 2 | 4 | 2 | | 饱和导水率（cm/s） | 3.83 | 3.6 | 3.86 | | 土壤容重（kg/m3） | 1.16 | 1.12 | 1.11 | | 孔隙度（%） | 54 | 56 | 56 |   **表3-8 土壤监测结果汇总表 单位：mg/kg（注明除外）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **检测项目** | **采样点位、采样深度及检测结果** | | | | **T1项目污泥堆放区（E112°36′50″、N22°24′51″）** | **T2项目生活污水处理设施（E112°36′49″、N22°24′51″）** | **T3项目生产车间（E112°36′40″、N22°24′50″）** | | 0~0.2m | 0~0.2m | 0~0.2m | | 铜 | 34 | 20 | 12 | | 镍 | 33 | 27 | 20 | | 砷 | 6.52 | 0.584 | 0.281 | | 铬（六价） | ND | ND | ND | | 镉 | 0.24 | 0.16 | 0.11 | | 铅 | 52 | 47 | 31 | | 汞 | 2.18 | 0.227 | 0.121 | | 四氯化碳 | ND | / | / | | 氯仿 | ND | / | / | | 氯甲烷 | ND | / | / | | 1,1-二氯乙烷 | ND | / | / | | 1,2-二氯乙烷 | ND | / | / | | 1,1-二氯乙烯 | ND | / | / | | 顺-1,2-二氯乙烯 | ND | / | / | | 反-1,2-二氯乙烯 | ND | / | / | | 二氯甲烷 | ND | / | / | | 1,2-二氯丙烷 | ND | / | / | | 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | / | / | | 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | / | / | | 四氯乙烯 | ND | / | / | | 1,1,1-三氯乙烷 | ND | / | / | | 1,1,2-三氯乙烷 | ND | / | / | | 三氯乙烯 | ND | / | / | | 1,2,3-三氯丙烷 | ND | / | / | | 氯乙烯 | ND | / | / | | 苯 | ND | / | / | | 氯苯 | ND | / | / | | 1,2-二氯苯 | ND | / | / | | 1,4-二氯苯 | ND | / | / | | 乙苯 | ND | / | / | | 苯乙烯 | ND | / | / | | 甲苯 | ND | / | / | | 间/对二甲苯 | ND | / | / | | 邻二甲苯 | ND | / | / | | 硝基苯 | ND | / | / | | 苯胺 | ND | / | / | | 2-氯酚 | ND | / | / | | 苯并[a]蒽 | ND | / | / | | 苯并[a]芘 | ND | / | / | | 苯并[b]荧蒽 | ND | / | / | | 苯并[k]荧蒽 | ND | / | / | | 䓛 | ND | / | / | | 二苯并[a,h]蒽 | ND | / | / | | 茚并[1,2,3-cd]芘 | ND | / | / | | 萘 | ND | / | / | | 二噁英类（总毒性当量） | 1.5E-06 | 9.3E-07 | 8.8E-07 |   注：执行标准为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600-2018）第二类用地土壤污染风险筛选值。  **表3-9 土壤监测结果统计分析表**   | **监测因子** | **样本数** | **最大值（mg/kg）** | **最小值（mg/kg）** | **均值（mg/kg）** | **标准差** | **检出率%** | **超标率**% | **最大超标倍数** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 铜 | 3 | 34 | 12 | 22 | 15.75 | 100 | 0 | 0 | | 镍 | 3 | 33 | 20 | 26.7 | 9.2 | 100 | 0 | 0 | | 砷 | 3 | 6.52 | 0.281 | 2.46 | 4.98 | 100 | 0 | 0 | | 铬（六价） | 3 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 镉 | 3 | 0.24 | 0.11 | 0.17 | 0.093 | 100 | 0 | 0 | | 铅 | 3 | 52 | 31 | 43.3 | 15.51 | 100 | 0 | 0 | | 汞 | 3 | 2.18 | 0.121 | 0.842 | 1.64 | 100 | 0 | 0 | | 四氯化碳 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 氯仿 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 氯甲烷 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,1-二氯乙烷 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,2-二氯乙烷 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,1-二氯乙烯 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 顺-1,2-二氯乙烯 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 反-1,2-二氯乙烯 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 二氯甲烷 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,2-二氯丙烷 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 四氯乙烯 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,1,1-三氯乙烷 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,1,2-三氯乙烷 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 三氯乙烯 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,2,3-三氯丙烷 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 氯乙烯 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 苯 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 氯苯 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,2-二氯苯 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1,4-二氯苯 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 乙苯 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 苯乙烯 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 甲苯 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 间/对二甲苯 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 邻二甲苯 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 硝基苯 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 苯胺 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 2-氯酚 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 苯并[a]蒽 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 苯并[a]芘 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 苯并[b]荧蒽 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 苯并[k]荧蒽 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 䓛 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 二苯并[a,h]蒽 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 萘 | 1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 二噁英类（总毒性当量） | 3 | 1.5E-06 | 8.8E-07 | 1.1E-06 | 4.87E-07 | 100 | 0 | 0 |   根据现状监测结果，各监测点位的土壤环境现状评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地土壤污染风险筛选值。  **五、地下水环境质量现状**  本项目地下水评价等级为三级，需要至少设置6个地下水位点和3个地下水质点。为此本项目于2020年6月12日对项目所在区域进行了6个地下水位点和3个地下水质点的（监测报告编号：JMZH20191110AHP-17）。  监测布点情况见表3-10和附图6，符合导则中规定的三级评价项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于1个的要求。  **表3-10 监测布点情况**   | **序号** | **名称** | **与项目相对位置** | **水质或者水位监测** | **与项目上下游关系** | **距离项目边界最近距离（m）** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | D1 | 项目所在地 | 项目所在地 | 水质、水位 | 项目所在地 | 0 | | D2 | 塔山新村 | 项目西南面 | 水质、水位 | 上游 | 917 | | D3 | 兴学村 | 项目东北面 | 水质、水位 | 下游 | 480 | | D4 | 安一新村 | 项目南面 | 水位 | 两侧 | 1330 | | D5 | 安和村 | 项目东面 | 水位 | 下游 | 1684 | | D6 | 漩岭村 | 项目西南面 | 水位 | 上游 | 1280 |   监测时间：进行一期地下水监测，每个监测点采样一次。  监测项目包括：K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、色度、嗅和味、浑浊度、pH值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、铅、汞、铬（六价）、氟共25项，同时监测地下水水位。  地下水水质监测结果见表3-11，水位监测结果见表3-12，水质监测标准指数见表3-13。  **表3-11 地下水水质监测结果 单位mg/L（pH、菌落总数、总大肠菌数除外）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **采样时间**  **检测点位**  **检测 检测**  **项目 结果** | **2020年6月12日** | | | | **D1** | **D2** | **D3** | | | pH值 | 7.34 | 6.97 | 7.29 | | | 总硬度 | 321 | 213 | 189 | | | 溶解性总固体 | 418 | 277 | 213 | | | 硫酸盐 | 28.1 | 31.5 | 24.1 | | | 氯化物 | 31.2 | 22.2 | 26.7 | | | 氟化物 | 0.3 | ND | ND | | | 阴离子表面活性剂 | 0.083 | ND | 0.064 | | | 耗氧量 | 1.32 | 1.05 | 1.42 | | | 氨氮 | 0.35 | 0.22 | 0.27 | | | 硫化物 | ND | ND | ND | | | 硝酸盐（以N计） | 5.10 | 3.87 | 3.10 | | | 亚硝酸盐氮（以N计） | ND | ND | ND | | | 铬（六价） | ND | ND | ND | | | 钾 | 26.9 | 25.3 | 24.1 | | | 钠 | 18.0 | 17.4 | 13.5 | | | 钙 | 28.7 | 27.1 | 28.6 | | | 镁 | 18.3 | 17.2 | 23.1 | | | 碳酸根 | ND | ND | ND | | | HCO3- | 24.4 | 11.5 | 21.5 | | | 总大肠菌群 | ND | ND | ND | | | 色度 | 6 | ND | ND | | | 嗅和味 | 无 | 无 | 无 | | | 浑浊度 | 2 | ND | ND | | | 铅 | ND | ND | ND | | | 汞 | ND | ND | ND | |   注：ND表示检验结果低于方法检出限。  **表3-12 地下水水位监测结果**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **检测项目** | **检测结果（m）** | | | | | | | **D1** | **D2** | **D3** | **D4** | **D5** | **D6** | | 水位埋深 | 1.46 | 3.05 | 2.13 | 1.92 | 2.13 | 3.20 |   地下水水质现状评价采用标准指数法，标准指数>1，表明该因子已超标，标准指数越大，超标越严重。地下水水质监测标准指数见表3-13。  **表3-13 地下水水质标准指数**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **检测点位**  **检测 标准**  **项目 指数** | **D1** | **D2** | **D3** | | | pH值 | 0.23 | 0.06 | | 0.19 | | 总硬度 | 0.71 | 0.47 | | 0.42 | | 溶解性总固体 | 0.42 | 0.28 | | 0.21 | | 硫酸盐 | 0.11 | 0.13 | | 0.10 | | 氯化物 | 0.12 | 0.09 | | 0.11 | | 氟化物 | 0.30 | 0.05 | | 0.05 | | 阴离子表面活性剂 | 0.28 | 0.08 | | 0.21 | | 耗氧量 | 0.44 | 0.35 | | 0.47 | | 氨氮 | 0.70 | 0.44 | | 0.54 | | 硫化物 | 0.50 | 0.50 | | 0.50 | | 硝酸盐（以N计） | 0.26 | 0.19 | | 0.16 | | 亚硝酸盐氮（以N计） | 0.0005 | 0.0005 | | 0.0005 | | 铬（六价） | 0.04 | 0.04 | | 0.04 | | 总大肠菌群 | / | / | | / | | 色度 | 0.17 | 0.17 | | 0.17 | | 浑浊度 | 0.67 | 0.17 | | 0.17 | | 铅 | 0.13 | 0.13 | | 0.13 | | 汞 | 0.05 | 0.05 | | 0.05 |   注：钾、钙、钠、镁、碳酸根、碳酸氢根、嗅和味不进行对标评价。ND取检出限一半进行评价。  由现状监测结果可知，项目所在地为钙型地下水，各采样点地下水水质指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准。评价区6个采样点的地下水水位埋深在1.46~3.2m之间。  **六、生态环境质量现状**  项目用地为工业用地，现状地块已进行平整。  （1）植物生态环境  现状地块目前只有少量草本层植物及藤本植物。所见植物均为华南地区常见种和广布种，未发现国家重点保护的珍稀濒危植物。  （2）动物生态环境  项目区没有陆地野生动物保护区。由于现状地块人类活动较多，野生动物活动较少，主要为鸟类、鼠、蛇等。  **项目主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**  **1、环境空气保护目标**  环境空气保护目标是保护该区环境空气质量，使之符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准的要求。  **2、水环境保护目标**  保护评价范围内的镇海水不受本建设项目的影响，确保生产废水和生活污水得到有效的收集、处理，使项目周边水体镇海水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求。  **3、声环境保护目标**  声环境保护目标是确保该项目周围环境不受本项目生产噪声干扰，使其声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) ) 3类标准。  **4、地下水保护目标**  保护项目所在区域地下水环境质量不因本项目建设恶化，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准。  **5、环境敏感点**  根据现场调查，项目最近敏感点为开元塔，约430m，距离最近居民点兴学约460m。本项目大气环境属于二级评价，因此，评价范围取边长5km。评价范围内主要环境保护目标见表3-14。 |

**表3-14 环境保护目标**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 敏感点编号 | 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方向 | 相对厂界距离（km） |
| X | Y |
| 1 | 塔山新村 | -443 | -790 | 居住区 | 人群 | 环境空气二类区 | 西南面 | 0.9 |
| 2 | 安和 | 1832 | -512 | 居住区 | 人群 | 环境空气二类区 | 东南面 | 1.7 |
| 3 | 同德 | 2256 | -1732 | 居住区 | 人群 | 环境空气二类区 | 东南面 | 2.6 |
| 4 | 潮福 | 241 | -2070 | 居住区 | 人群 | 环境空气二类区 | 南面 | 2.0 |
| 5 | 西口 | -218 | -1899 | 居住区 | 人群 | 环境空气二类区 | 南面 | 1.8 |
| 6 | 平岗村 | -134 | -1485 | 居住区 | 人群 | 环境空气二类区 | 南面 | 1.3 |
| 7 | 开元塔 | -156 | -478 | 文物 | 县级文物 | 环境空气二类区 | 南面 | 0.43 |
| 8 | 漩岭 | -1252 | -303 | 居住区 | 人群 | 环境空气二类区 | 西南面 | 1.3 |
| 9 | 五星 | -1557 | -75 | 居住区 | 人群 | 环境空气二类区 | 西南面 | 1.5 |
| 10 | 岗美 | -1530 | 562 | 居住区 | 人群 | 环境空气二类区 | 西北面 | 1.6 |
| 11 | 台洞村 | -1594 | 1391 | 居住区 | 人群 | 环境空气二类区 | 西北面 | 2.0 |
| 12 | 芙冈村 | -424 | 2426 | 居住区 | 人群 | 环境空气二类区 | 北面 | 2.3 |
| 13 | 锦屏村 | -35 | 1657 | 居住区 | 人群 | 环境空气二类区 | 北面 | 1.6 |
| 14 | 福庆村 | 14 | 1386 | 居住区 | 人群 | 环境空气二类区 | 北面 | 1.3 |
| 15 | 顶村 | 553 | 1239 | 居住区 | 人群 | 环境空气二类区 | 东北面 | 1.3 |
| 16 | 兴学 | 204 | 526 | 居住区 | 人群 | 环境空气二类区 | 东北面 | 0.46 |
| 17 | 镇海水 | / | / | 地表水 | 水生生态 | 地表水Ⅲ类 | 西面 | 0.37 |

**四、评价适用标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境质量标准** | 1、项目所在地属环境空气二类区，SO2、NO2、NOX、PM2.5、PM10、CO、O3和TSP评价因子、汞及其化合物、镉、砷和Pb年均值执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018年第29号）中的二级标准；氯化氢、氨气、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018） 附录D；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值；我国尚未制定二噁英环境质量标准，二噁英参照执行日本环境标准。具体标准值详见表4-1。  **表4-1 环境空气质量标准**   | **指标** | **取值时间** | **标准** | **单位** | **标准来源** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 二氧化硫（SO2） | 年平均 | 0.06 | mg/m3 | 《环境空气质量标准》  （GB3095-2012）  二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018年第29号）中的二级标准 | | 24小时平均 | 0.15 | | 1小时平均 | 0.5 | | 氮氧化物（NOx） | 年平均 | 0.05 | | 24小时平均 | 0.10 | | 1小时平均 | 0.25 | | 二氧化氮（NO2） | 年平均 | 0.04 | | 24小时平均 | 0.08 | | 1小时平均 | 0.20 | | 可吸入颗粒物（PM10） | 年平均 | 0.07 | | 24小时平均 | 0.15 | | 可吸入颗粒物（PM2.5） | 年平均 | 0.035 | | 24小时平均 | 0.075 | | CO | 24小时平均 | 4 | | 小时平均 | 10 | | 臭氧  O3 | 日最大8小时平均 | 0.16 | | 1小时平均 | 0.2 | | 总悬浮颗粒物（TSP） | 年平均 | 0.20 | | 24小时平均 | 0.30 | | 氟化物（F） | 24小时平均 | 0.007 | | 1小时平均 | 0.02 | | 汞及其化合物 | 年平均 | 0.00005 | | Pb | 年平均 | 0.0005 | | 砷 | 年平均 | 0.000006 | | 镉 | 年平均 | 0.000005 | | 二噁英 | 年平均 | 0.6 | pgTEQ/m3 | 参照执行日本环境标准 | | NH3 | 1小时平均 | 0.2 | mg/m3 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018） 附录D | | H2S | 1小时平均 | 0.01 | mg/m3 | | 氯化氢 | 1小时平均 | 0.015 | mg/m3 | | 24小时平均 | 0.05 | mg/m3 |   2、地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。  **表4-2 项目所在区域执行的环境质量标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **环境要素** | **标准名称及级（类）别** | **项目** | **Ⅲ类（mg/L）** | | 地表水 | 《地表水环境质量标准》  （GB3838-2002）标准限值 | pH | 6-9 | | COD | ≤20 | | BOD5 | ≤4 | | DO | ≥5 | | NH3-N | ≤1.0 | | 总磷 | ≤0.2 | | 石油类 | ≤0.05 | | \*悬浮物 | 150 |   注：\*悬浮物选用国家环保总局推荐标准。  3、《声环境质量标准》(GB3096—2008)执行2类标准，详见表4-3。  **表4-3 《声环境质量标准》(GB3096—2008) 摘录【dB(A)】**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 2类噪声标准值 | 昼间 | 60 | 夜间 | 50 |   4、地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准，见表4-4。  **表4-4 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值(单位：mg/L，pH除外)**   | **指标** | **（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准（单位：mg/L，pH除外）** | | --- | --- | | pH（无量纲） | 6.5≤pH≤8.5 | | 氨氮 | ≤0.50 | | 氯化物 | ≤250 | | 硝酸盐（以N计) | ≤20 | | 亚硝酸盐（以N计） | ≤1 | | 耗氧量（CODMn法，以O3计） | ≤3 | | 铅 | ≤0.01 | | 锌 | ≤1 | | 铜 | ≤1 | | 镍 | ≤0.02 | | 镉 | ≤0.005 | | 铁 | ≤0.3 | | 砷 | ≤0.01 | | 汞 | ≤0.001 | | 硫酸盐 | ≤250 | | 氟化物 | ≤1.0 | | 六价铬 | ≤0.05 | | 氰化物 | ≤0.05 | | 挥发性酚类 | ≤0.002 | | 菌落总数CFU/mL | ≤100 | | 总大肠菌群CFUc/100mL | ≤3.0 | | 总硬度 | ≤450 | | 溶解性总固体 | ≤1000 | | 阴离子表面活性剂 | ≤0.3 | |
| **污染物排放标准** | 1、污泥堆放产生的氨气、硫化氢、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。无组织排放执行《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）表5大气污染物排放最高允许浓度二级标准。详见表4-5。  **表4-5 恶臭污染物排放标准**   | **污染物项目** | **有组织排放速率（kg/h，排气筒高度15m）** | **无组织排放限值mg/m3** | | --- | --- | --- | | 氨气 | 4.9 | 1.5 | | 硫化氢 | 0.33 | 0.06 | | 臭气浓度 | 2000（无量纲） | 20（无量纲） |   2、本项目利用印染污泥、市政污泥代替部分页岩制砖，所占原料量比例为9%，因此项目主导行业还是砖瓦制造，SO2、氟化物、烟尘、氮氧化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准。铅、汞、镉、二噁英、氯化氢参照执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表4标准。详见表4-6。  **表4-6 项目大气污染物排放标准**   | **序号** | **污染物** | | **排放浓度（mg/m3）** | **排放速率（kg/h，排气筒高45m）** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 有组织 | SO2 | 300 | / | 《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准 | | 2 | 氟及其化合物（以F计） | 3 | / | | 3 | 颗粒物 | 30 | / | | 4 | 氮氧化物 | 200 | / | | 5 | 氯化氢 | 60（1小时均值） | / | 《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表4标准 | | 6 | 铅 | 1.0 | / | | 7 | 汞及其化合物（以汞计） | 0.05 | / | | 8 | 镉 | 0.1 | / | | 9 | 二噁英 | 0.1ngTEQ/m3 | / |   3、原料卸载、投料、破碎产生的粉尘执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表3标准，即≤1.0mg/m3。  4、项目生活污水经自一体化处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，由于窑炉废气喷淋水质要求不高，生活污水经处理后回用于废气喷淋。污泥渗滤液收集后回用生产过程中的陈化、混料塑化补水。初期雨水和车辆冲洗废水沉淀后回用。  **表4-7 水污染物排放标准 单位：mg/L，pH、色度除外**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | pH | CODcr | BOD5 | SS | NH3-N | TP | | 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准 | 6-9 | 90 | 20 | 60 | 10 | 0.5 |   5、营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。  **表4-8 项目厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **要素分类** | **标准名称** | **适用类别** | **污染因子** | **排放限值** | | 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 2类 | 等效连续A声级Leq | 昼间60dB(A)  夜间50dB(A) |   6、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单。 |
| **总量控制指标** | 根据关于印发《全国生态保护“十三五”规划纲要》的通知（环生态〔2016〕151号）》的要求，确定本项目纳入总量控制的污染物为二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘。在落实污染物治理措施的前提下，建议项目的总量控制为：二氧化硫约为5.78t/a，氮氧化物约为9.99t/a，颗粒物约为3.524t/a。  项目改建后无新增生产废水和生活污水，不另行增加批准建设项目主要水污染物的总量指标.  根据工程分析，本次改建无新增生产废水和生活污水。项目改建前后污染物总量控制指标对比表见下表。  **表4-9 本项目建议的总量控制指标**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **污染物** | **改建前环评核定的排放总量（t/a）** | **改建部分新增或减少排放总量（t/a）** | **改建后污染物排放量（t/a）** | **是否需申请总量** | | 大气 | SO2 | 1.9 | +3.88 | 5.78 | 是 | | NOx | 9.99 | 0 | 9.99 | 否 | | 颗粒物 | 3.531 | -0.007 | 3.524 | 否 | |

**五、建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工艺流程简述（图示）：**  本项目厂房已经建成，因此无施工期影响。营运期主体工艺流程和改建前一致，仅原料发生变化以及原料变化产生的新污染源。  **1、工艺流程说明**  生产线生产过程中主要包括有原料制备、成型及切胚、干燥和烧结等工序，其中原料制备工序涉及原料堆放、原料制备陈化，成型及切胚、干燥和烧结等工序涉及烧成、干燥、成品堆放。具体工艺流程简述和技术参数如下：  1）原料制备  将外购的煤渣（炉渣）、粉煤灰、建筑余泥、页岩、印染污泥、市政污泥分别放置于分区的原料堆放区和污泥堆放区。其中印染污泥、市政污泥进入生产线时含水率必须≤40%，根据印染污泥和市政污泥的成分检测报告，入场含水率分别为53.4%、56.1%，因此在堆放过程中会产生少量渗滤液。此外在堆放过程中煤渣（炉渣）、粉煤灰、建筑余泥会产生扬尘，印染污泥、市政污泥堆放过程中会产生恶臭。  原料制备时，将堆放区的原料按照配比送入箱式给料机，经过破碎机对物料进行破碎，破碎后经过输送带运至搅拌机，之后将混合原料进入原料陈化区陈化3～5天。陈化后的原料颗粒表面和内部性能更加均匀，更趋一致，混合效果更好，可提高混合料塑性及成型性能，并对整条线正常稳定生产起较大作用；出料采用液压多斗挖掘机。  在破碎和搅拌的过程中，采用了密闭破碎机和搅拌机，同时在此过程加入适量的水进行降尘和调配，因此此过程中逸出的粉尘较少，经陈化后物料的含水率约在24%。  2）成型及切坯  陈化后的混合料经给料机和搅拌挤出机进行处理，并在搅拌过程中添加适量的水分，确保物料得到具备良好的可塑性以保证泥料的均匀，改善原料性能，增强混合炼泥效果（塑化过程物料含水率约35%）。然后将挤出的混合料送进真空硬塑挤砖机主机挤出成型，挤出泥条经自动切条切坯机切割成要求尺寸的砖坯，由机械码上窑车。经切胚成型后砖胚的含水率约为20%。  3）干燥  干燥窑热源来自隧道窑余热，通过调节系统通风温度及风量大小，确保砖坯干燥质量。利用隧道窑产生的热气(约110～150℃)进行烘干，干燥室主要技术参数见表5-1。  **表5-1 干燥窑的主要技术参数**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **单位** | **参数** | **备注** | | 1 | 年工作日 | 天 | 350 |  | | 2 | 工作班制 | 班/天 | 3 |  | | 3 | 干燥窑数量 | 条 | 2 |  | | 4 | 干燥窑规格 | 米 | 100×4.2×4.2 |  | | 5 | 窑车规格 | 米 | 4.0×4.0 |  | | 6 | 窑车数量 | 辆 | 500 | 包括烧成 | | 7 | 干燥合格率 | % | 98 |  | | 8 | 干燥周期 | 小时 | 20 |  | | 9 | 干燥热源 |  |  | 隧道窑余热 | | 10 | 干燥温度 | ℃ | 110~150 |  | | 11 | 结构形式 |  |  | 砖混结构 |   4）烧成  隧道窑焙烧主要热源来自砖坯自燃产生的热能，项目用煤主要用于隧道窑引燃燃料或热源不足时的供热燃料，同时烧结温度在1000～1050℃，烧结产生的废气经干燥工序余热利用后通过烟囱排放。本工序排放的废气为砖胚烧结废气和煤燃烧后产生的废气以及隧道窑产生的少量粉尘，均通过干燥窑炉上配备的烟囱排放。隧道窑主要技术参数见表5-2。  **表5-2 隧道窑的主要技术参数**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **单位** | **参数** | **备注** | | 1 | 年工作日 | 天 | 350 |  | | 2 | 工作班制 | 班/天 | 3 |  | | 3 | 隧道窑数量 | 条 | 3 |  | | 4 | 隧道窑规格 | 米 | 100×4.2×4.2 |  | | 5 | 窑车数量 | 辆 | 500 | 包括烘干 | | 6 | 成品率 | % | 98 |  | | 7 | 烧成周期 | 小时 | 40 |  | | 8 | 烧成温度 | ℃ | 1000-1050 |  | | 9 | 进车间隔 | 分钟 | 104 | 承重砖 |   工艺加热说明：  项目烧结砖生产过程为24小时不间断生产，初始加热采用原料煤进行加热，待达到砖坯自燃所需的能热并燃烧产生热量（砖胚自然主要是依靠页岩土可燃物），可保持窑内热源需求时停止煤的供应加热，加热位置位于隧道窑中部位置。当隧道窑内热源不足时，再使用煤作为辅助燃料供热，烧结温度控制在1000～1050℃。由于隧道窑内需要通风进氧的，其热量是流动的，因此可利用隧道窑产生的热气对干燥窑内砖坯进行烘干，烘干温度控制在110～150℃。  5）余热利用及烟气走向  项目烧结隧道窑与干燥窑平行布置，隧道窑内温度分为三个带，分别为预热带（400~1000°C），焙烧带（1000~1050°C）、冷却带（1050~300°C）。砖胚在焙烧过程中产生的高温烟气经风机引入烘干窑中进行烘干砖胚，进行余热再利用；在隧道窑配送窑中空气流是由冷却带向焙烧带方向移动，在干燥窑中，余热烟气由出砖胚一端向进转胚方向移动。砖的走向与气流走向相反，这样有利于助燃和热量充分回收利用。余热利用后的废气随引风机送入废气处理系统处理后排放。  具体工艺流程图及产污环节图见图5-1。 |

计量

给料机

粉煤灰

页岩

建筑余泥

破碎机

带式输送

旋筛

双轴搅拌

陈化仓

多斗挖掘取料

皮带供料

双轴搅拌挤出

真空硬塑挤出成型

切条

切坯

机械码坯

液压步进

重车牵引

液压顶车

干燥

出口牵引

摆渡

液压顶车

烧成窑

出口拉引

摆渡

重车牵引

机械卸砖

成品堆场

出厂

噪声

噪声

噪声

噪声

噪声

噪声

废气

炉膛热气

固废

回用

噪声

固废

废气

计量

废气

处理系统

投料粉尘

噪声、粉尘

噪声、粉尘

噪声

噪声

噪声

炉渣

计量

计量

印染污泥

计量

市政污泥

计量

改建部分

**图5-1 改建后项目生产工艺流程图**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2、产污环节：**  1）废气：项目原料堆放均采用室内堆放方式，并设有挡风挡雨设施，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求进行建设，因此原料堆放过程的扬尘产生量较少。故本报告主要考虑的废气污染物产生工序分别有污泥运输、装卸、堆放过程中产生的恶臭、粉煤灰、页岩、煤渣（炉渣）、建筑余泥堆放过程中产生的粉尘和卸载过程中产生的卸载粉尘、投料过程产生投料粉尘、破碎过程中产生的粉尘、烘干、焙烧过程产生烧结废气和恶臭；  2）废水：员工日常生活产生生活污水、车辆冲洗废水、污泥渗滤液；  3）噪声：生产过程产生机械噪声、原材料、半成品、成品搬运噪声；  4）固废：残次品、粉尘治理收集的灰渣、初期雨水和车辆清洗废水处理产生的沉淀污泥等均回用于生产，故生产过程无固体废弃物产生及排放。项目固体废物主要来源于生活垃圾。  **3、生产线物料配比及物料平衡情况**  各类原料组成比例详见表5-3。项目物料平衡图详见图5-1。  **表5-3 项目生产原料组成比例一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **原辅材料名称** | **原料（吨）** | | **干基**  **烧失量(%)** | **各种原料（干基）在产品中的比例** | | | **名称** | **含水原料** | **干基原料** | **重量(吨)** | **比例(%)** | | 1 | 页岩（含水率15%） | 119340 | 101439 | 4 | 97381 | 74.1 | | 2 | 粉煤灰（含水率20%） | 15341 | 12273 | 15 | 10432 | 7.9 | | 3 | 煤渣（炉渣）（含水率8%） | 15510.6 | 14270 | 11 | 12700 | 9.7 | | 4 | 建筑工地余泥（含水率15%） | 6240 | 5304 | 4 | 5092 | 3.9 | | 5 | 印染污泥（含水率40%） | 9739.21 | 5844 | 38.3 | 3606 | 2.7 | | 6 | 市政污泥（含水率40%） | 5744.19 | 3447 | 35.95 | 2208 | 1.7 | |  | 合计 | 171915 | 142577 | / | 131419 | 100 |   **（4）项目产能合理性分析**  本次改建，设备不发生变化，因此项目产能不变。根据原环评，项目每年烧结砖最大产出重量为：14.2万吨，而项目产品总重量约为13.1419万吨；因此，项目设备产能能够满足产品产量要求。 |

混合搅拌

页岩119340

建筑余泥15341

煤渣15510.6

建筑工地余泥6240

印染污泥9739.21

市政污泥5744.19

水21549

陈化

**182791**

干基量：142577

水量：40214

含水率：22%

水分损耗6647

**193464**

**188838**

干基量：142577

水量：46261

含水率：24%

混料塑化

**219349**

干基量：142577

水量：76772

含水率：35%

挤出成型

**178221**

干基量：142577

水量：35644

含水率：20%

废砖胚

烘干

烧结

次品

挤压水41128

水分损耗4626

水分损耗6266

水1696

**150081**

干基量：142577

水量：7504

含水率：5%

水分损耗28140

废砖胚和次品在线回用

产品131419

**131419**

水分损耗7504

烧结过程中烧失11158

**图5-1 项目物料平衡图（t/a）**

水600

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主要污染工序：**  本项目建成投入使用后，将产生废水、废气、噪声和固废，具体分析如下：  **（一）大气环境污染**  项目原料堆放区置于室内，因此无原料堆放粉尘。废气污染源包括污泥产生的恶臭、原料装卸扬尘、投料粉尘、破碎粉尘、烘干烧结废气等。  **1、污泥产生的恶臭**  恶臭主要产生于污泥运输、卸料、堆放、烘干和烧结过程。由于污泥运输车辆采用密闭的槽车运输，且进厂运输和卸料时间极短，因此运输和卸料产生的恶臭极少，本环评不定量计算。  （1）污泥堆放产生的恶臭  污泥堆放过程中会释放NH3和H2S等恶臭物质。根据《污水处理厂恶臭污染物控制技术的研究》（王建明、袁武建、陈刚、许太明，《安全与环境工程》2005年第12卷第3期）、《城市污水处理厂主要恶臭源的排放规律研究》（席劲瑛、胡洪营、罗彬、王灿，、《中国给水排水》2006年第22卷第21期）、《污水处理厂恶臭污染状况分析与评价》（郭静、梁娟、匡颖，《中国给水排水》2002年第18卷第2期）中通过对污水处理厂中恶臭污染物成分及产生浓度进行测定，恶臭污染物中各成分浓度见表5-4。  **表5-4 恶臭污染物浓度**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **污染物质** | **平均值（mg/m3）** | **浓度范围（mg/m3）** | | 硫化氢 | 0.005 | 0.003~0.015 | | 氨气 | 0.072 | 0.04~0.12 |   恶臭污染物排放量参考《炼油厂恶臭污染物排放量的简易算法》（曾向东等）中的公式进行估算：    其中，——面源污染物恶臭物质排放量，kg/h；  ——面源污染物恶臭物质实测浓度，mg/m3，本项目取表5-4的平均值；  ——采样时当地平均风速，取开平市多年平均风速2m/s；  ——面源污染源强计算参数，取值0.2，取值方法如下：   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 面源等效半径（m） | ≤20 | 20~40 | 41~60 | 61~80 | 81~100 | | 计算参数 | 0.2 | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 |   面源等效半径由下式确定：    式中：——面源面积，m2。本项目污泥堆放区面积为340m2，由此得出=10m，故取0.2。  综上计算得出污泥堆放区恶臭污染物产生情况见表5-5。  **表5-5 污泥堆放区恶臭污染物产生情况**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物质** | **产生速率（kg/h）** | **年堆放时间（h）** | **产生量（t/a）** | | 硫化氢 | 0.002 | 8400 | 0.017 | | 氨气 | 0.029 | 8400 | 0.244 |   参考《广州锦兴纺织漂染有限公司印染污泥处置建设项目环境影响报告书》（穗南审批环评[2019]20号）中2017年11月15日广州三丰检测技术有限公司对广州锦兴纺织漂染有限公司污泥放置区的恶臭检测（三丰检字（2017）第1115001号），产生的臭气浓度平均为47（无量纲）。  本项目拟每天定时对污泥堆放区进行喷洒微生物除臭剂，根据《微生物除臭剂对污泥和生活垃圾臭气抑制效果的中试研究》（陆文龙 崔广明 陈浩泉 苏良湖，《环境卫生工程》 2012年02期），在微生物除臭剂对污泥填埋单元中H2S、NH3和臭气浓度的抑制率分别为12.6%~29.7%、19.7%~56.1%和57.8%~65.3%。本项目按照最不利情况，即对H2S、NH3和臭气浓度抑制率分别为12.6%、19.7%、57.8%计算，则通过喷洒微生物除臭剂后H2S、NH3产生量分别为0.015t/a、0.196t/a，本项目拟将污泥堆放区设置在独立密闭区域，负压抽风后将污泥贮存的恶臭全部引入烘干烧结废气处理装置处理。污泥堆放区为340m2，高度8m，换气次数6次/h，则送风量为16320m3/h，项目拟设置恶臭抽风量为17000m3/h，大于送风量，因此废气收集效率可以达到90%。则H2S、NH3有组织产生量分别为0.0135t/a、0.176t/a。  （2）隧道窑焙烧过程中的恶臭  本项目隧道窑内温度分为三个带，分别为预热带（400~1000°C），焙烧带（1000~1050°C）、冷却带（1050~300°C），尚无具体的研究文献给出具体的分解效率。参考《污泥热干化过程中的恶臭释放与控制》（李春萍等，2014），污泥中有机物占35%左右，其中有机物以蛋白质为主，占有机物总量的60%以上，脂类物质占污泥有机物总量的20%左右，淀粉和纤维素类物质占污泥有机物总量的15%左右。这些有机物在分解过程中释放氨气、硫化氢等恶臭物质。根据《污泥硫酸盐还原菌（SRB）与硫化氢释放》（翁焕新等，2009），H2S的释放量与污泥干化温度密切相关，温度越高H2S的释放量越大；在低温（120℃）、中温（220℃）、高温（320℃）条件下，每克干污泥H2S的释放量分别为1.5μg、163μg和225μg。另外根据《污泥干化过程氨的释放与控制》（翁焕新等，2011），NH3的释放量与污泥干化温度密切相关，温度越高NH3的释放量越大；在低温（120℃）、中温（220℃）、高温（320℃）条件下，每克干污泥NH3的释放量分别为42.5μg、475μg和780μg。  本项目以最不利情况取每克干污泥NH3和 H2S的释放量，即780μg和225μg。本项目进隧道窑的干污泥量为9291t/a，则隧道窑焙烧过程中NH3和 H2S产生量为7.25t/a、2.09t/a。与隧道窑焙烧废气一并经过烘干烧结废气处理装置处理。  综上，项目NH3和 H2S有组织产生量合计为7.2635t/a、2.266t/a，  改建后拟烘干烧结废气处理装置在现有处理装置的基础上加装生物滴滤装置，合计总风量为75000m3/h，根据《污水处理厂恶臭污染物控制技术》（王彬林，刘家勇，舰船防化，2008年第 5 期），生物滤池的除臭效率约 90%，NH3、H2S和臭气浓度产排情况见表5-6。则NH3、H2S和臭气浓度产生浓度分别为0.1mg/m3、1.2mg/m3、42（无量纲），则H2S、NH3排放量分别为0.0014t/a、0.0176t/a，H2S、NH3和臭气浓度排放浓度分别为0.01mg/m3、0.12mg/m3、4.2（无量纲）。无组织排放量H2S、NH3无组织排放量分别为0.0015t/a、0.02t/a。  **表5-6 恶臭产生和排放情况表**   | **污染源** | **污染物** | **产生浓度**  **（mg/m3）** | **产生量**  **（t/a）** | | **产生速率（kg/h）** | | **排放浓度**  **（mg/m3）** | | **排放量**  **（t/a）** | **排放速率（kg/h）** | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | G1 | 废气量 | 75000m3/h | | | | | 75000m3/h | | | | | | NH3 | 11.5 | 7.2635 | | 0.865 | | 1.2 | | 0.726 | 0.087 | | | H2S | 3.6 | 2.266 | | 0.27 | | 0.4 | | 0.227 | 0.027 | | | 臭气浓度 | 42（无量纲） | | | | | 4.2（无量纲） | | | | | | 无组织 | NH3 | / | | 0.02 | | 0.002 | / | 0.02 | | | 0.002 | | H2S | / | | 0.0015 | | 0.0002 | / | 0.0015 | | | 0.0002 | | 臭气浓度 | 5（无量纲） | | | | | 5（无量纲） | | | | |   **2、卸载扬尘**  根据前述分析，项目使用的原辅材料分别有页岩、粉煤灰、煤渣（炉渣）、建筑工地余泥、印染污泥、市政污泥及燃料煤，上述物料通过汽运方式运至厂内，并卸载至室内的原料堆场。入场印染污泥、市政污泥含水率较高，分别为53.1和56.4%，因此卸载过程中不会产生粉尘，产生粉尘的原辅材料为页岩、粉煤灰、煤渣（炉渣）、建筑工地余泥及燃料煤。  项目卸载扬尘产污系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中表22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子—砂和粒料贮存（出料）—0.025kg/t-原料。改建后产生扬尘的原材料用量为156631.6t/a，则改建后原料堆场卸载扬尘产生量为3.92t/a。  项目卸载扬尘产生与物料的粉砂含量、含水率、风速及装卸活动等相关，建设单位通过控制卸料高度，设置水喷雾抑尘装置有效措施后粉尘产生量，再经过厂房的阻隔，粉尘可减少99%，则改建后卸载扬尘无组织排放量为0.039t/a，年卸载扬尘1050h，则无组织排放速率为0.037kg/h。  **3、投料粉尘**  经过堆放以后的污泥含水率为40%，因此投料过程中不会产生粉尘。页岩、粉煤灰、煤渣（炉渣）、建筑工地余泥在投料过程中会产生一定的粉尘，在未采取任何防治措施情况下，投料粉尘产污系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中表22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子—装水泥、砂和粒料入搅拌机—0.02kg/t-原料。改建后项目投料量为156431.6t/a，则改建后投料粉尘产生量为3.13t/a。  项目生产区设置在室内，项目在原材料给料过程对其进行喷雾洒水，增加原材料的湿度，并且控制投料高度等方式减少粉尘的产生，再经过厂房的阻隔，粉尘可削减99％左右，投料粉尘无组织排放量约0.031t/a，年投料时间为2800h，排放速率为0.011kg/h。  **4、破碎粉尘**  根据工艺流程图，项目原料陈化前需破碎搅拌，主要将页岩、粉煤灰、煤渣（炉渣）、建筑工地余泥、印染污泥、市政污泥进行破碎搅拌。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第七册）中3131烧结类砖瓦及建筑砌块行业产排污系数表 烧结类砖瓦及建筑砌块 ≥6000万块标砖/年：工业粉尘产生量为1.232kg/万块标砖，本项目改建后产能与改建前一致，仍为6000万块标砖，因此改建后本项目破碎过程粉尘产生量与改建前一致，仍为7.39t/a。  结合生产工艺特点，破碎和搅拌过程中，需加入适量的水分进行降尘和调配，可有效地抑制粉尘的产生。同时采用了密闭破碎机和搅拌机，加上破碎和旋筛粉尘采用布袋除尘处理后无组织排放，因此此过程中逸出的粉尘极少，根据原环评，预计逸出粉尘量为前述污染源普查系数产生量的1%，即项目改建后破碎粉尘的排放量与改建前一致，仍为0.074t/a，排放速率为0.009kg/h。  综上所述，改建后项目原料卸载、投料和破碎等阶段粉尘的无组织排放量为0.144t/a，排放速率为0.057kg/h。此外，建设单位将在项目厂界处设置喷雾式抑尘设备，可进一步减少粉尘对外环境空气质量的影响。  根据AERSCREEN模式分析， 项目原料卸载、投料和破碎等阶段粉尘无组织排放最大落地浓度如表5-7。  **表5-7 项目原料卸载、投料和破碎等阶段粉尘无组织排放产生的最大浓度**   | **面源** | **污染物** | **排放量（t/a）** | **排放速率（kg/h）** | **计算结果** | | --- | --- | --- | --- | --- | | **预测浓度（mg/m3）** | | 堆场、投料区、破碎区 | 颗粒物 | 0.144 | 0.057 | 5.36E-02 |   根据表5-7，项目原料卸载、投料和破碎等阶段粉尘可以达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表3标准。  **5、烘干烧结废气**  **1）烧结阶段燃煤废气污染物产生情况**  本次改建后烧结过程初始加热仍采用原料煤进行加热，待达到砖坯自燃所需的能热并燃烧产生热量，可保持窑内热源需求时停止煤的供应加热，加热位置位于隧道窑中部位置。当隧道窑内热源不足时，再使用煤作为辅助燃料供热，烧结温度控制在1000～1050℃。  本次改建减少13260t/a页岩、1723.4t/a煤渣（炉渣），增加9739.21t/a印染污泥（折合干污泥5884t/a）、5744.19t/a市政污泥（折合干污泥3447t/a）。根据热值比较，煤渣（炉渣）热值为4990KJ/kg，印染污泥热值为1888KJ/kg，市政污泥热值为3730KJ/kg，则相当于改建后原料年可增加热值15366536KJ，能够满足烧结阶段热能需求，不需要在烧结阶段另外添加煤作为辅助燃料。因此与改建前一样，煤的用途仍用于初始隧道窑点燃阶段，煤的用量不变，仍为200t/a。对比原环评，隧道窑点火燃煤阶段污染物产生情况见表5-8。  **表5-8 隧道窑点火燃煤燃烧阶段污染物产生情况**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **SO2** | **NOx** | **烟尘** | | 废气量、万m3/a | 230 | | | | 产生量、t/a | 1.94 | 0.58 | 5.4 |   **2）烧结阶段砖胚烧结废气**  烧结阶段砖胚烧结废气主要为二氧化硫、氟化物、氮氧化物、烟尘、重金属、HCl和二噁英。  ①二氧化硫  项目查阅页岩、粉煤灰、煤渣（炉渣）、建筑工地余泥等物料相关含硫率资料，根据印染污泥、市政污泥的检测报告中硫化物比例，对原辅材料中干基的有效硫成分进行估算，详见表5-9。  **表5-9 物料含硫量分析**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **含水原料**  **（t/a）** | **干基原料**  **（t/a）** | **干基有效硫**  **（%）** | **含有效硫量**  **（t/a）** | | 页岩（含水率15%） | 119340 | 101439 | 0.1 | 101.44 | | 粉煤灰（含水率20%） | 15341 | 12273 | 0.08 | 9.82 | | 煤渣（炉渣）（含水率8%） | 15510.6 | 14270 | 0.05 | 7.13 | | 建筑工地余泥（含水率15%） | 6240 | 5304 | 0.05 | 2.65 | | 印染污泥（含水率40%） | 9739.21 | 5844 | 0.47 | 2.74 | | 市政污泥（含水率40%） | 5744.19 | 3447 | 1.1 | 37.92 | | 合计 | 171915 | 142577 | / | 161.7 |   参考《煤矸石、页岩烧结砖生产中二氧化硫排放浅析》（砖瓦，2005年第九期）： “无论内燃烧结砖砖胚体重全硫（或SO3）检测含量的高低，在实际生产中都不会全部转化为SO2排出。这是因为含有多种固硫物质，加之焙烧时间和燃烧方式与锅炉燃煤不同等原因，大部分可燃硫会发生反应生产CaSO4被固化在制品中，一般SO2生成转化率在20%~50%，最佳状况不超过10%。同时影响烧结砖焙烧过程固硫效果的一个重要参数是胚体中含钙物质（CaO）与含硫的摩尔数比值，该比值越大，脱硫效果越好，一般情况下，当Ca/S比值＞2时吸收二氧化硫的效果较好”。  项目使用的粉煤灰、煤渣（炉渣）、页岩等含Ca较高，砖胚中Ca/S比值＞2，类比原环评，在烧结过程中，预计物料中有效硫成分的35%转化为二氧化硫，即56.6吨的有效硫转化为二氧化硫，则二氧化硫的产生量为113.2t/a。  ②氮氧化物  NOX是NO 与NO2的混合气体。在砖坯焙烧过程中，NOX的产生主要来源于大量空气中的N2，以及高温燃料中的N元素和原料中的N 化合物。在隧道窑系统中主要生成 NO（占 90%左右），而 NO2的量不到混合气体总质量的5%。NOX主要有两种形成机理：热力型 NOX；燃料型 NOX。在砖窑制砖生产中，热力型 NOX的排放是主要的NOX类型。另外，在窑尾废气中 NOX含量多少与窑内温度、通风量关系密切，窑内温度高，通风量大，反应时间长，NOX生成量就大。此外，本项目所依托的隧道窑系统还配套建设WLT除尘脱硫装置，根据改建前废气监测数据，对氮氧化物去除效率65.52%，可进一步削减 NOX的排放量。参考《水泥窑协同处置危险废物污染控制标准（征求意见稿）编制说明》（2012 年 10 月），NOX的排放速率基本与隧道窑的废物协同处置过程无关。国内多个正在协同处置固体废物的水泥窑系统的污染物例行监测结果也均证实了这一点。因此，在本项目实施后，窑尾烟气中 NOX的产排情况与改建前一致。  ③烟尘  该项目添加污泥作为原材料代替部分页岩，由于添加的污泥量比例不大，对粉尘产生系数量变化不大。因此烟尘的产排情况与改建前一致。  ④氟化物  改建前氟化物实际的产生量为5.15t/a，改建后页岩减少13260t/a，因此氟化物改建后不考虑污泥含氟化物的情况下产生量减少为4.7t/a。根据污泥成分中氟化物含量计算，干污泥中含氟化物3.06t/a，参照《钙基物料在砖坯烧制过程中固氟特性的研究》（杨林军，《环境科学学报》，2002年）和《建材工业氟污染控制技术》（杨林军，《环境污染治理技术与设备》，2002年）提出：向坯土中添加适当的钙基物料（CaO添加量为1.5%时）可使砖存氟率由约20%增至70%以上（相当于排氟量下降了70%以上）。由于项目生产过程中投加的粉煤灰、煤渣（炉渣）等含有大量CaO的物料，该类物料将会起到固氟作用，因此，项目氟化物（以HF计）的产生量可降低70%以上，则污泥中氟化物的产生量为0.918t/a。合计氟化物产生量为5.618t/a。  ⑤重金属  根据项目拟用开平市信迪印染有限公司污泥成分检测，含汞0.047mg/kg、铅27.22mg/kg、总铬223mg/kg、六价铬<0.5mg/kg、砷6.2mg/kg、锌1380mg/kg、铜117.9mg/kg、镍155.47mg/kg、镉6.03mg/kg。本项目印染污泥用量为9739.21t/a，则污泥含汞0.0005t/a、铅0.265t/a、总铬2.17mg/kg、六价铬<0.005t/a、砷0.06t/a、锌13.44t/a、铜1.15t/a、镍1.51t/a、镉0.059t/a。  根据项目拟用开平市市政污水处理厂污泥成分检测，含汞6.71mg/kg、铅63.35mg/kg、总铬353.66mg/kg、六价铬<0.5mg/kg、砷6.5mg/kg、锌1520mg/kg、铜60mg/kg、镍150.11mg/kg、镉14.69mg/kg。本项目市政污泥用量为5744.19t/a，则污泥含汞0.039t/a、铅0.364t/a、总铬2.03mg/kg、六价铬<0.003t/a、砷0.037t/a、锌8.73t/a、铜0.345t/a、镍0.862t/a、镉0.084t/a。  合计污泥含汞0.0395t/a、铅0.629t/a、总铬4.2mg/kg、六价铬<0.008t/a、砷0.097t/a、锌22.17t/a、铜1.495t/a、镍2.372t/a、镉0.143t/a。  市政污泥、印染污泥含有重金属因子，在烧结过程中会以颗粒物的形式进入烟气，由于本项目原料中含粉煤灰、页岩，在原料压制过程中对污泥重金属离子具有一定的固定作用。根据《粉煤灰对污泥中重金属的钝化作用及其在园林绿化中的应用的研究》（余观梅，浙江大学硕士学位论文，2002年）以及《粉煤灰对城市污泥中重金属钝化作用的研究》（卢子欣、王宪庆、王东芳、张旋，《绿色科技》2018年第08期），粉煤灰呈多孔性蜂窝状组织，比表面积较大，具有一定的吸附、凝聚、沉淀的作用，可以使污泥中的重金属活性降低，平均可降低25.6%-55.8%。故相对于污泥直接焚烧处理，在烧结过程中以烟尘形式进入烟气中的重金属量较少，本项目按最不利情况，即降低25.6%计算。根据《新会双水发电（B厂）有限公司污泥掺烧热电项目环境影响报告书》（江环审〔2015〕352号），本项目污泥中重金属的挥发特性，可分为3类，其中：不挥发类如砷、铜、铬、锌等，完全被结合到砖内；难挥发类元素如铅、镉，在700~900℃温度范围内冷凝，高温燃烧时气化，但在烟气后续换热、处理过程中迅速冷凝，大部分将附着在砖上；高挥发元素汞，在隧道窑及尾气处理系统内均不能冷凝和分离出来，大部分随尾气排放。因此本项目废气中的重金属仅考虑汞、铅、镉。则废气中汞、铅、镉产生量分别为0.029t/a、0.468t/a、0.106t/a。重金属因子在烧结过程中会以颗粒物的形式进入烟气，采用布袋除尘可以有效去除中重金属，去除效率为99%，则废气中汞、铅、镉排放量分别为0.0003t/a、0.0047t/a、0.0011t/a。  ⑥氯化氢  由于关于砖窑协调处置一般工业固废污泥的相关技术标准较少，本报告参考《水泥窑协同处置危险废物污染控制标准》（编制说明），水泥窑协同处置固体废物过程产生 HCl 的主要根源包括固体废物中含氯物质在焚烧过程分解反应生成 HCl、含氯原燃料在焚烧过程形成 HCl。水泥窑具有强碱性环境，HCl 与CaO 在窑内反应生成 CaCl2，随熟料带出，或与碱性金属氧化物反应生成 NaCl、KCl，在窑内循环积蓄。通常情况下，97%以上的 HCl 在窑内被碱性物质吸收，窑尾废气中 HCl 排放量较少，固体废物中氯（Cl）元素主要对系统结皮及水泥产品质量有影响，与HCl 排放无直接关系。综上所述，本报告制砖过程中加入少量污泥，污泥烧制过程的碱性环境和水泥窑相类似，先天具有良好的脱氯效果，项目入窑物料中氯（Cl）元素含量 0.0023%~0.0033%，小于《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）中 6.6.8 条含氯量小于 0.04%的要求。  本报告参考通过类比华新水泥（恩平）有限公司水泥厂 4000t/d 熟料新型干法水泥生产线协同处置污泥项目污染物排放情况可知，回转窑窑尾废气中 HCl最大排放浓度为 0.64 mg/m3；惠州市九州固力环境科技有限公司水泥窑协同处置一般固废（含污泥）项目 2500t/d 水泥生产线及协同处置城市垃圾处理项目窑尾烟气中 HCl 的最大排放浓度为 0.64mg/m3。本次评价有组织 HCl 排放浓度按 0.64mg /m3计，WLT除尘脱硫装置采用石灰脱硫，按照对HCl 的脱氯效率为75%计，则HCl 的产生浓度为2.56mg /m3。  ⑦二噁英  二噁英类物质的生成机理较为复杂，通常认为主要有三种途径：燃烧的原燃料中存在二噁英，且在燃烧过程中没有被完全分解；由含氯的前驱体化合物（如多氯联苯、氯酚、氯苯等）经氯化、缩合、氧化等有机化合反应生成，不完全燃烧及飞灰表面的不均匀催化反应可生成多种有机气相前驱体；由“后期合成”反应生成。在低温条件下（250-450℃），残碳与飞灰基质中的有机或无机氯经某些具有催化性的成分（铜、铁等金属或其氧化物）的催化而生成二噁英。  本项目所用的印染污泥、市政污泥中含氯离子和铬、铅等重金属，因此本项目的二噁英主要由“后期合成”途径生成，隧道窑焙烧带温度为1000~1050°C，烟气在窑内停留时间达到30s，符合高温完全分解二噁英的条件，因此本项目的二噁英主要在烧结后冷却带（1050~300°C）的冷却过程时产生。由于本项目不是污泥焚烧项目，污泥在原料压制过程中对重金属离子具有一定的固体作用，故相对于污泥直接焚烧处理，在烧结过程中以烟尘形式进入烟气中的重金属量极少，而且含氯量很小，因此本项目二噁英产生量较少。参考《污泥干化焚烧过程中污染物排放的研究》（王飞、朱小玲、李博等，《给水排水》，2011年第37卷第5期），在污泥单独焚烧、污泥中添加煤等及其他物质的焚烧情景下，污泥单独焚烧过程中二噁英的产生量最高，但也仅有0.0917ngTEQ/m3。根据《布袋除尘器和活性炭滤布对烟气中二噁英类的去除效果》（金宜英，聂永丰等，《环境科学》，2003年第24卷第2期），布袋除尘器对二噁英的去除效率可以达到39.7%，则二噁英排放的毒性当量为0.055ngTEQ/m3，可以达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），即≤0.1ngTEQ/m3要求。  项目烧结阶段产生的废气中，将引至烘干窑中对砖胚进行烘干，烘干后的尾气进入废气治理系统进行处理，项目建成后拟采用“布袋除尘器+生物滴滤塔+WLT除尘脱硫装置”对项目烘干烧结废气进行治理。该套采用石灰作脱硫及除氟剂，根据改建前废气监测数据，“布袋除尘器+WLT除尘脱硫装置”对二氧化硫脱硫效率可达94.89%，氟化物去除效率可达85%。  项目现有废气量标干量为75000m3/h，含氧量为9.7%、空气过量系数1.3。  经过处理后SO2、氟化物、烟尘、氮氧化物可达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准。铅、汞、镉、氯化氢、二噁英可达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表4标准。  **表5-10 窑炉废气（点火废气+烧结废气+烘干废气）产生和排放情况表**   | **类型**  **内容** | **产生浓度**  **（mg/m3）** | **产生量**  **（t/a）** | **产生速率（kg/h）** | **排放浓度**  **（mg/m3）** | **排放量**  **（t/a）** | **排放速率（kg/h）** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废气量 | 75000Nm3/h | | | 75000Nm3/h | | | | 烟尘 | 53.6 | 33.77 | 4.02 | 5.4 | 3.28 | 0.402 | | 二氧化硫 | 179.7 | 113.2 | 13.476 | 9.2 | 5.78 | 0.689 | | 氮氧化物 | 16.7 | 10.52 | 1.25 | 15.9 | 9.99 | 1.19 | | 氟化物（以F计） | 8.9 | 5.618 | 0.669 | 1.3 | 0.843 | 0.1 | | 汞 | 0.04 | 0.029 | 0.003 | 0.0004 | 0.0003 | 0.00003 | | 铅 | 0.7 | 0.468 | 0.056 | 0.007 | 0.0047 | 0.0006 | | 镉 | 0.17 | 0.106 | 0.013 | 0.002 | 0.0011 | 0.0001 | | 氯化氢 | 2.56 | 1.61 | 0.192 | 0.64 | 0.403 | 0.048 | | 二噁英 | 0.0917ngTEQ/m3 | 57.77mgTEQ/a | 0.007mgTEQ/h | 0.055ngTEQ/m3 | 34.65mgTEQ/a | 0.004mgTEQ/h |   **（二）水环境污染**  项目改建后，员工人数、工作制度情况与改建前一致，无新增占地面积和建筑面积，运输车辆数量和出厂清洗方式也不发生变化，因此改建前后生活污水、车辆出厂清洗废水、初期雨水的产排情况均与改建前一致。各类废污水的产生及处理情况如下：  **（1）生活污水**  项目运营期废水主要为员工日常生活产生的生活污水。项目拟设员工20人，不在厂内食宿。生活污水产生量为1.44m3/d，504m3/a。污染因子以SS、CODcr、BOD5、氨氮、TP为主。项目生活污水产排污情况见表5-10所示：  **表5-10 项目生活污水污染物产排污情况表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物种类** | | **CODcr** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | **TP** | | 生活污水（504m3/a） | 产生浓度(mg/L) | 400 | 200 | 250 | 20 | 3 | | 产生量(t/a) | 0.20 | 0.10 | 0.13 | 0.020 | 0.0015 | | 排放浓度(mg/L) | 90 | 20 | 60 | 10 | 0.5 | | 排放量(t/a) | 0.045 | 0.010 | 0.030 | 0.0050 | 0.00025 | | 执行标准 | （DB44/26-2001）第二时段一级标准 | 90 | 20 | 60 | 10 | 0.5 |   **（2）车辆出厂清洗废水**  项目原料、成品运输出入口设置有车辆清洗槽，主要针对车辆轮胎等部位进行清洗，避免车辆携带的余泥等物料携带出厂区而造成运输道路的污染，清洗废水中的污染物含量主要为悬浮物，废水经清洗槽自带沉淀池沉淀处理后循环使用，适当补充。沉淀过程中产生的污泥可作为原料用于制砖。项目改建后，运输车辆数量和出厂清洗方式也不发生变化，因此改建前后车辆出厂清洗废水产排情况均与改建前一致，产生量为5570.28m3/a。  **（3）初期雨水**  结合前述项目概况分析，项目内部初期雨水产生收集量为360m3/a。初期雨水主要污染物均为SS，建设单位拟对上述区域设置雨水收集沟并在雨水排放口处设置截断阀，初期雨水产生后经雨水收集沟收集后，利用雨水排放口截断阀引至雨水沉淀池进行沉淀处理，经过沉淀处理后的初期雨水可日后作为生产用水回用，后期雨水则可通过雨水排放口截断阀直接外排至外界水体。  **（4）污泥渗滤液**  污泥在污泥堆放区堆放，入场的污泥含水率在53.4%~56.1%，污泥堆放期较短，为5天，仅会产生少量渗滤液，根据污泥制砖要求含水率≤40%，则根据物料平衡，渗滤液产生量为2229.6t/a,需在污泥堆放区域周边设置围堰，防止渗滤液外流，经过 渗滤液收集池收集后回用生产过程中陈化和混料塑化的补充用水，不外排。  **（三）噪声环境污染**  项目改建后，设备不发生变化，无新增产噪设备。项目主要噪声源为原料和产品装卸噪声、生产设备中的给料机、破碎机、强力双轴搅拌挤出机、硬塑真空挤出机、风机、泵机等设备运转噪声等，约80-110dB(A)。  **（四）固体废弃物污染源**  项目改建后，无新增的车辆出厂清洗废水沉淀池沉渣、初期雨水沉淀池沉渣、成型工段产生的废坯、烧结工段产生的废次品、生活污水处理系统产生的污泥、布袋收尘和生活垃圾。处置方式与改建前一致。改建后增加窑炉烟气脱硫石膏量。  **（1）沉淀池沉渣**  项目沉淀池沉渣主要来源于针对车辆出厂清洗废水、初期雨水等配套沉淀池产生的沉渣，该类沉渣的产生量较少，将作为生产原料回用于制砖配料，不对外排放。  **（2）废胚及废次品**  项目生产过程中将产生一定量的废胚及废次品，该类废料将作为生产原料回用于制砖配料，不对外排放。  **（3）窑炉烟气脱硫石膏**  项目建成后采用布袋除尘器+WLT除尘脱硫装置对项目烘干烧结废气进行治理。该套废气治理设施采用石灰作脱硫及除氟剂，烟气处理过程中将产生一定量的脱硫石膏，改建前预计产生量约为100t/a，类比原环评，预计改建增加脱硫除尘废渣量产生量约为26.6t/a，由于因该类废料将作为生产原料回用于制砖配料，不对外排放。  **（4）布袋收尘**  根据物料平衡，布袋收尘产生量为30.39t/a，作为生产原料回用于制砖配料，不对外排放。  **（5）污水处理系统产生的污泥**  项目生活污水拟采取废水处理设施进行处理，处理过程将有污泥产生，需定期清渣，污水处理设施每处理1万吨污水产生1吨左右的干污泥，本项目生活污水产生量为504m3/a，则项目废水处理设施污泥产生量约0.25t/a。污泥含水量约为80%，污泥经压滤机压滤脱水后，产生的污泥暂时存放在污泥堆放点，回用生产。  **（6）生活垃圾**  改建后员工人数不变，因此项目生活垃圾产生量为7t/a，由环卫部门定期收运。 |

**六、主要污染物产生及排放情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源**  **（编号）** | **污染物名称** | **产生浓度及产生量** | | **排放浓度及排放量** | |
| 大气污染物 | 污泥堆放、烘干烧结G1 | 烟气量 | 63000万m3/a | | 63000万Nm3/a | |
| 烟尘 | 53.6mg/m3 | 33.77t/a | 5.4mg/m3 | 3.38t/a |
| 二氧化硫 | 179.7mg/m3 | 113.2t/a | 9.2mg/m3 | 5.78t/a |
| 氮氧化物 | 16.7mg/m3 | 10.52t/a | 15.9mg/m3 | 9.99t/a |
| 氟化物（以F计） | 8.9mg/m3 | 5.618t/a | 1.3mg/m3 | 0.843t/a |
| 汞 | 0.04mg/m3 | 0.029t/a | 0.0004mg/m3 | 0.0003t/a |
| 铅 | 0.7mg/m3 | 0.468t/a | 0.007mg/m3 | 0.0047t/a |
| 镉 | 0.17mg/m3 | 0.106t/a | 0.002mg/m3 | 0.0011t/a |
| 氯化氢 | 2.56mg/m3 | 1.61t/a | 0.64mg/m3 | 0.403t/a |
| 二噁英 | 0.0917ngTEQ/m3 | 57.77mgTEQ/a | 0.055ngTEQ/m3 | 34.65mgTEQ/a |
| 氨气 | 11.5mg/m3 | 7.2635t/a | 1.2mg/m3 | 0.726t/a |
| 硫化氢 | 3.6mg/m3 | 2.266t/a | 0.4mg/m3 | 0.227t/a |
| 臭气浓度 | 42（无量纲） | | 4.2（无量纲） | |
| 污泥堆放无组织 | 氨气 | ≤1.5mg/m3 | 0.02t/a | ≤1.5mg/m3 | 0.02t/a |
| 硫化氢 | ≤0.06mg/m3 | 0.0015t/a | ≤0.06mg/m3 | 0.0015t/a |
| 臭气浓度 | 5（无量纲） | | 5（无量纲） | |
| 装卸、投料、破碎等工序粉尘废气 | 粉尘 | / | 14.44t/a | ≤1mg/m3 | 0.144t/a |
| 水污染物 | 生活污水 | 总量 | 504m3/a | | 504m3/a | |
| CODcr | 400mg/L、0.20t/a | | 90mg/L、0.045t/a | |
| BOD5 | 200mg/L、0.10t/a | | 20mg/L、0.010t/a | |
| SS | 250mg/L、0.13t/a | | 60mg/L、0.030t/a | |
| 氨氮 | 20mg/L、0.020t/a | | 10mg/L、0.0050t/a | |
| TP | 3mg/L、0.00025t/a | | 0.5mg/L、0.00025t/a | |
| 渗滤液 | 总量 | 2229.6m3/a | | 回用 | |
| 车辆出厂清洗废水 | SS | 少量 | | 沉淀处理后回用 | |
| 初期雨水 | SS | 少量 | | 沉淀处理后回用 | |
| 固体  废物 | 沉淀池沉渣 | 沉渣 | 少量 | | 作为生产原材料回用 | |
| 废胚及废次品 | 废胚及废次品 | 少量 | | 作为生产原材料回用 | |
| 废气治理 | 沉渣 | 126.6t/a | | 作为生产原材料回用 | |
| 布袋收尘 | 30.39t/a | | 作为生产原材料回用 | |
| 生活污水处理系统污泥 | 污泥 | 0.25t/a | | 作为生产原材料回用 | |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 7t/a | | 环卫部门定期清运 | |
| 噪声 | 生产过程 | 机器加工设备的运转噪声 | 80-110dB(A) | | 边界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准 | |
| **主要生态影响（不够时可附另页）：**  项目在现有厂区建设，无新增占地面积，因此不存在建设过程中土建工程对植被造成破坏。  项目营运期所排放的污染物量少，而且不存在对土壤、植被等造成危害的污染物，因此项目正常营运对生态基本没有影响。随着企业的建成，生产人员的增多，会从项目所在的生态系统以外输入大量能量和物质（例如电、原料等），同时会向生态系统排放一定量的废物（例如，废气、废水、噪声、固体废物等）。使整个生态系统由自然生态系统向人及其它生物共同为中心的复合生态系统转变。 | | | | | | |

**七、环境影响分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工期环境影响分析：**  本项目建筑已建成，只是需要把相应机械设备进行安装和调试，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音也较小，所以施工期间本项目对周围环境影响较小。  **营运期环境影响分析：**  **（一）大气环境影响分析**  1、大气环境评价工作等级的确定  （1）评价等级的确定  根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），进行大气环境影响评价等级估算，废气源强及预测参数见表7-1~7-3。估算结果见表7-4。  **表7-1 本项目有组织废气源强及预测参数一览表**   | **排气筒编号** | **污染物** | **排气筒底部中心坐标/m** | | **排气筒底部海拔高度/m** | **排气筒高度（m）** | **排气筒出口内径（m）** | **烟气流速/（m/s）** | **烟气温度/℃** | **年排放小时数/h** | **排放工况** | **排放速率（kg/h）** | **浓度标准(mg/m3)** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | X | Y | | G1 | PM10 | 63 | -56 | 17 | 45 | 1.5 | 16.11 | 100 | 8400 | 正常 | 0.402 | 0.45 | | PM2.5 | 0.302 | 0.225 | | 二氧化硫 | 0.689 | 0.5 | | 氮氧化物（以NO2计） | 1.19 | 0.25 | | NO2 | 1.071 | 0.2 | | 氟化物（以F计） | 0.1 | 0.02 | | 汞 | 0.00003 | 0.0001 | | 铅 | 0.0006 | 0.001 | | 镉 | 0.0001 | 0.000012 | | 氯化氢 | 0.048 | 0.015 | | 二噁英 | 4E-09 | 3.6pgTEQ/m3 | | 硫化氢 | 0.027 | 0.01 | | 氨气 | 0.087 | 0.2 |   注：1、根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录B.7.1.2，NO2与NOx小时浓度比值取0.9。  2、根据《我国4大城市空气PM2.5、PM10污染及其化学组成》（魏复盛、滕思江、吴国平等，《中国环境监测》，2001年第17卷第7期），PM2.5/PM10为52%~75%，本项目取最大值75%。  **表7-2 本项目多边形面源排放源强及排放参数**   | **污染源** | **污染物** | **面源顶点坐标/m** | | **面源海拔高度/m** | **面源有效排放高度/m** | **年排放小时数/h** | **排放工况** | **排放源强kg/h** | **浓度标准(mg/m3)** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | X | Y | | 车间 | TSP | 95 | 54 | 32 | 5 | 8400 | 正常 | 0.057 | 0.9 | | 162 | 2 | | 143 | -16 | | 148 | -22 | | 105 | -83 | | -3 | 0 | | 52 | 56 | | 73 | 38 | | 92 | 56 |   **表7-3 本项目矩形面源排放源强及排放参数**   | **污染源** | **污染物** | **面源起点坐标/m** | | **面源海拔高度/m** | **面源长度/m** | **面源宽度/m** | **与正北向夹角/°** | **面源有效排放高度/m** | **年排放小时数/h** | **排放工况** | **排放源强kg/h** | **浓度标准(mg/m3)** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | X | Y | | 污泥堆放区 | 氨气 | 159 | -1 | 41 | 10 | 32 | -50 | 4 | 8400 | 正常 | 0.002 | 0.2 | | 硫化氢 | 0.0002 | 0.01 |   注：1、车间高10m，污泥堆放区高8m，面源取地面到窗户位置，为所在建筑高度的一半，即车间面源高度5m、污泥堆放区面源高度4m。  2、原点经纬度坐标：E112.612023415°，N22.414442485°。  **表7-4 估算模型参数表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **参数** | | **取值** | | 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 | | 人口数（城市选项时） | / | | 最高环境温度/℃ | | 39.4 | | 最低环境温度/℃ | | 1.5 | | 土地利用类型 | | 农作地 | | 区域湿度条件 | | 潮湿 | | 是否考虑地形 | 考虑地形 | ☑是 □否（报告表不考虑地形，考虑编制大气专项，故考虑地形） | | 地形数据分辨率/m | 90 | | 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | □是 ☑否 | | 岸线距离/km | / | | 岸线方向/° | / |   **表7-4 估算模式最大地面浓度占标率计算结果**   | **类型** | **项目** | **污染物** | **计算结果** | | | **评价等级** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **（%）** | **预测浓度（mg/m3）** | **D10%（m）** | | 有组织 | G1 | PM10 | 1.63 | 7.32E-03 | / | 二级 | | PM2.5 | 2.44 | 5.50E-03 |  | 二级 | | 二氧化硫 | 2.51 | 1.25E-02 | / | 二级 | | 氮氧化物（以NO2计） | 8.67 | 2.17E-02 | / | 二级 | | NO2 | 9.75 | 1.95E-02 | / | 二级 | | 氟化物（以F计） | 9.1 | 1.82E-03 | / | 二级 | | 汞 | 0.18 | 5.46E-07 | / | 三级 | | 铅 | 0.36 | 1.09E-05 | / | 三级 | | 镉 | 6.07 | 1.82E-06 | / | 二级 | | 氯化氢 | 0.87 | 8.74E-04 | / | 三级 | | 二噁英 | 2.02 | 7.28E-11 | / | 二级 | | 硫化氢 | 4.92 | 4.92E-04 | / | 二级 | | 氨气 | 0.79 | 1.58E-03 | / | 三级 | | 无组织 | 车间 | 颗粒物 | 5.96 | 5.36E-02 | / | 二级 | | 污泥堆放区 | 氨气 | 4.52 | 1.58E-03 | / | 二级 | | 硫化氢 | 9.04 | 4.92E-04 | / | 二级 |   由上表可知，本项目主要大气污染源各类污染物的最大值为9.75%，小于10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为二级，不需要进一步预测分析。  2、废气措施及达标分析  项目原料堆放区置于室内，因此无原料堆放粉尘。废气污染源包括污泥产生的恶臭、原料装卸扬尘、投料粉尘、破碎粉尘、烘干烧结废气等。  **（1）污泥产生的恶臭**  恶臭主要产生于污泥运输、卸料、堆放、烘干和烧结过程。由于污泥运输车辆采用密闭的槽车运输，且进厂运输和卸料时间极短，因此运输和卸料产生的恶臭极少，本环评不定量计算。  ①污泥堆放产生的恶臭  污泥堆放过程中会释放NH3和H2S等恶臭物质。本项目拟每天定时对污泥堆放区进行喷洒微生物除臭剂，并将污泥堆放区设置在独立密闭区域，负压抽风后将污泥贮存的恶臭全部引入烘干烧结废气处理装置处理，废气收集效率可以达到90%，根据《污水处理厂恶臭污染物控制技术》（王彬林，刘家勇，舰船防化，2008年第 5 期），生物滤池的除臭效率约 90%，经过收集后污泥堆放区恶臭有组织排放可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准值。无组织排放可以达到《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）表5大气污染物排放最高允许浓度二级标准。  ②隧道窑焙烧过程中的恶臭  本项目隧道窑内温度分为三个带，分别为预热带（400~1000°C），焙烧带（1000~1050°C）、冷却带（1050~300°C），尚无具体的研究文献给出具体的分解效率。参考《污泥热干化过程中的恶臭释放与控制》（李春萍等，2014），污泥中有机物在一定温度下也会分解释放氨气、硫化氢等恶臭物质。改建后拟烘干烧结废气处理装置在现有处理装置的基础上加装生物滴滤装置，根据《污水处理厂恶臭污染物控制技术》（王彬林，刘家勇，舰船防化，2008年第 5 期），生物滤池的除臭效率约 90%，经过收集后隧道窑焙烧过程中的恶臭有组织排放可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准值。  **（2）卸载、投料、破碎扬尘**  项目卸载扬尘产生与物料的粉砂含量、含水率、风速及装卸活动等相关，根据原环评，建设单位通过控制卸料高度，设置水喷雾抑尘装置有效措施后粉尘产生量可减少99%以上。  项目生产区设置在室内，根据原环评，项目在原材料给料过程对其进行喷雾洒水，增加原材料的湿度，并且控制投料高度等方式减少粉尘的产生。可削减99％左右。  破碎和搅拌过程中，需加入适量的水分进行降尘和调配，可有效地抑制粉尘的产生。同时采用了密闭破碎机和搅拌机，破碎粉尘和旋筛粉尘采用布袋除尘处理后无组织排放，因此此过程中逸出的粉尘极少。  通过采取以上措施，项目原料卸载、投料和破碎阶段产生的粉尘可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。  **（3）烘干烧结废气**  **①烧结阶段燃煤废气污染物产生情况**  本次改建后烧结过程初始加热仍采用原料煤进行加热，煤的用量不变，仍为200t/a。对比原环评，隧道窑点火燃煤阶段污染物产生情况不变。  **②烧结阶段砖胚烧结废气**  烧结阶段砖胚烧结废气主要为二氧化硫、氟化物、氮氧化物、烟尘、重金属、氯化氢和二噁英。  项目烧结阶段产生的废气中，将引至烘干窑中对砖胚进行烘干，烘干后的尾气进入废气治理系统进行处理，项目建成后拟采用“布袋除尘器+生物滴滤塔+WLT除尘脱硫装置”对项目烘干烧结废气进行治理。该套采用石灰作脱硫及除氟剂，根据改建前废气监测数据，“布袋除尘器+WLT除尘脱硫装置”对二氧化硫脱硫效率可达94.89%，氟化物去除效率可达75%；对烟尘去除效率可达84.38%；氮氧化物去除效率65.52%。  根据监测报告，项目工况下废气量为95418~98496m3/h，空气过量系数1.3左右，则标况下废气量为75000m3/h，含氧量为9.7%。  经过处理后SO2、氟化物、烟尘、氮氧化物可达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准。铅、汞、镉、氯化氢、二噁英可达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表4标准。  具体影响评价分析详见“大气环境影响评价专项”。  **3、污染物排放量核算**  根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），砖瓦工业排污单位的生产设施废气排放口均为一般排放口。经核算，项目大气污染源排放情况如下：  **表7-5 大气污染物有组织排放量核算表**   | **序号** | **排放口编号** | **污染物** | **核算排放浓度**  **（μg/m3）** | **核算排放速率（kg/h）** | **核算年排放量**  **（t/a）** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **一般排放口** | | | | | | | 1 | 污泥堆放区、窑炉废气排气筒 | 颗粒物 | 5400 | 0.402 | 3.38 | | 二氧化硫 | 9200 | 0.689 | 5.78 | | 氮氧化物（以NO2计） | 15800 | 1.19 | 9.99 | | 氟化物（以F计） | 1300 | 0.1 | 0.843 | | 汞 | 0.4 | 0.00003 | 0.0003 | | 铅 | 7 | 0.0006 | 0.0047 | | 镉 | 2 | 0.0001 | 0.0011 | | 氯化氢 | 640 | 0.048 | 0.403 | | 二噁英 | 0.055ngTEQ/m3 | 4E-09 | 34.65mgTEQ/a | | 氨气 | 1200 | 0.027 | 0.726 | | 硫化氢 | 400 | 0.087 | 0.227 | | 一般排放口合计 | | 颗粒物 | | | 3.38 | | 二氧化硫 | | | 5.78 | | 氮氧化物（以NO2计） | | | 9.99 | | 氟化物（以F计） | | | 0.843 | | 汞 | | | 0.0003 | | 铅 | | | 0.0047 | | 镉 | | | 0.0011 | | 氯化氢 | | | 0.403 | | 二噁英 | | | 34.65mgTEQ/a | | 氨气 | | | 0.726 | | 硫化氢 | | | 0.227 | | 有组织排放总计 | | | | | | | 有组织排放总计 | | 颗粒物 | | | 4.43 | | 二氧化硫 | | | 5.78 | | 氮氧化物（以NO2计） | | | 9.99 | | 氟化物（以F计） | | | 0.843 | | 汞 | | | 0.0003 | | 铅 | | | 0.0047 | | 镉 | | | 0.0011 | | 氯化氢 | | | 0.403 | | 二噁英 | | | 34.65mgTEQ/a | | 氨气 | | | 0.726 | | 硫化氢 | | | 0.227 |   **表7-6 大气污染物无组织排放量核算表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **排放口**  **编号** | **产污环节** | | **污染物** | **国家或地方污染物排放标准** | | **年排放量/**  **（t/a）** | | **标准名称** | **浓度限值/**  **（mg/m3）** | | 1 | 污泥堆放区 | 污泥堆放 | | 硫化氢 | 《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）表5大气污染物排放最高允许浓度二级标准 | 0.06 | 0.0015 | | 氨气 | 1.5 | 0.02 | | 2 | 生产区 | 投料、搅拌、破碎 | | 颗粒物 | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值 | 1.0 | 0.144 | | **无组织排放总计** | | | | | | | | | **无组织排放总计** | | | 硫化氢 | | | | 0.0015 | | 氨气 | | | | 0.02 | | 颗粒物 | | | | 0.144 |   **表7-7 大气污染物年排放量核算表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **污染物** | **年排放量（t/a）** | | 1 | 颗粒物 | 3.524 | | 2 | 二氧化硫 | 5.78 | | 3 | 氮氧化物（以NO2计） | 9.99 | | 4 | 氟化物（以F计） | 0.843 | | 5 | 汞 | 0.0003 | | 6 | 铅 | 0.0047 | | 7 | 镉 | 0.0011 | | 8 | 氯化氢 | 0.403 | | 9 | 二噁英 | 34.65mgTEQ/a | | 10 | 氨气 | 0.746 | | 11 | 硫化氢 | 0.2285 |   4、非正常排放量核算  本项目各排放口非正常排放量核算，需根据非正常排放的预测结果，优先提出相应的污染控制与减缓措施。根据aerscreen 估算结果，本项目各排放口非正常排放1h 平均质量浓度不会超过环境质量标准。非正常排放量核算见表7-8。  **表7-8 非正常排放量核算表**   | **排气筒编号** | **污染源** | **非正常排放原因** | **污染物** | **排放工况** | **非正常排放速率（kg/h）** | **单次持续时间/h** | **年发生频次/次** | **应对措施** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | G1 | 污泥堆放、烘干烧结 | 设备检修、废气处理设施故障 | 颗粒物 | 非正常排放 | 4.02 | 0.5 | 2 | 设备检修、废气设施故障时停产 | | 二氧化硫 | 13.476 | | 氮氧化物（以NO2计） | 1.25 | | 氟化物（以F计） | 0.669 | | 汞 | 0.003 | | 铅 | 0.056 | | 镉 | 0.013 | | 氯化氢 | 0.192 | | 二噁英 | 0.007mgTEQ/h | | 氨气 | 0.865 | | 硫化氢 | 0.27 |   5、大气防护距离  根据《大气环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）中规定，本项目大气评价等级为二级，不进行进一步预测与评价。由估算计算结果知，在评价范围内无工艺废气污染物的超标值，故本项目不需设置大气环境防护距离。  综上所述，项目废气对周围环境影响较小。  6、小结  大气环境影响自查表见表7-9。  **表7-9 建设项目大气环境影响评价自查表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **工作内容** | | **自查项目** | | | | | | | | 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ | | | 二级☑ | | 三级□ | | | 评价范围 | 边长=50km□ | | | 边长5~50km□ | | 边长=5km☑ | | | 评价因子 | SO2+NOX排放量 | ≥2000t/a□ | | | 500~2000t/a□ | | ＜500t/a☑ | | | 评价因子 | 基本污染物（ SO2、NO2、PM2.5、PM10、CO、O3 ）  其他污染物（氟化物、汞、铅、镉、氯化氢、二噁英、硫化氢、氨气） | | | 包括二级PM2.5□  不包括二次PM2.5☑ | | | | | 评价标准 | 评价标准 | 国家标准☑ | | 地方标准□ | | 附录D☑ | | 其他标准☑ | | 现状评价 | 环境功能区 | 一类区□ | | 二类区☑ | | 一类区和二类区□ | | | | 评价基准年 | （ 2019 ）年 | | | | | | | | 环境空气质量  现状调查数据来源 | 长期例行监测数据□ | | 主管部门发布的数据☑ | | 现状补充监测☑ | | | | 现状评价 | 达标区□ | | | | 不达标区☑ | | | | 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源☑  本项目非正常排放源☑  现有污染源□ | | 拟替代的污染源□ | | 其他在建、拟建项目污染源□ | | 区域污染源□ | | 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD  □ | ADMS  □ | AUSTAL2000□ | EDMS/AEDT□ | CALPUFF□ | 网格模型□ | 其他□ | | 预测范围 | 边长≥50km□ | | | 边长5~50km□ | | 边长=5km□ | | | 预测因子 | 预测因子（ ） | | | 包括二级PM2.5□  不包括二次PM2.5□ | | | | | 正常排放短期浓度贡献值 | C本项目最大占标率≤100%□ | | | C本项目最大占标率＞100%□ | | | | | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | C本项目最大占标率≤10%□ | | C本项目最大占标率＞10%□ | | | | | 二类区 | C本项目最大占标率≤30%□ | | C本项目最大占标率＞30%□ | | | | | 非正常排放1h浓度贡献值 | 非正常持续时长  （ ）h | | C非正常占标率≤100%□ | | C非正常占标率＞100%□ | | | | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C叠加达标□ | | | C叠加不达标□ | | | | | 区域环境质量的整体变化情况 | k≤-20%□ | | | k＞-20%□ | | | | | 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物、汞、铅、镉、二噁英、氯化氢、氨气、硫化氢） | | 有组织废气监测☑  无组织废气监测☑ | | 无监测□ | | | | 环境质量监测 | 监测因子（二氧化硫、氮氧化物、二氧化氮、PM10、PM2.5、TSP、氟化物、汞、铅、镉、氯化氢、二噁英、氨气、硫化氢） | | 监测点位（ 1 ） | | 无监测□ | | | | 评价结论 | 环境影响 | 可以接受☑ | | | 不可以接受□ | | | | | 大气环境防护距离 | 距（ ）厂界最远（ ）m | | | | | | | | 污染源年排放量 | SO2：（5.78 ）t/a | | NOX：（ 9.99 ）t/a | 颗粒物：（3.524）t/a | | VOCs：（）t/a | | | 注：“□”为勾选项，填“☑”；“（ ）”为内容填写项 | | | | | | | | |   **（二） 地表水水环境影响分析**  1、评价等级判定  项目改建后，员工人数、工作制度情况与改建前一致，无新增占地面积和建筑面积，运输车辆数量和出厂清洗方式也不发生变化，因此改建前后生活污水、车辆出厂清洗废水、初期雨水的产排情况均与改建前一致。污泥入场时有一定的含水率，在堆放过程中会产生少量的渗滤液，渗滤液收集后定期补充到陈化、混料塑化的补充用水，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目的地表水评价等级确定为三级B，可不进行水环境影响预测。主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。本项目不依托市政污水处理设施，因此仅分析水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。  2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价  （1）生活污水  根据工程分析，项目改建后生活污水产生量不变，仍为1.44m3/d。由于项目所在地区域生活污水处理系统尚未完善，为避免项目生活污水排放对镇海水造成水质污染，建设单位拟将生活污水经SBR工艺处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后回用于废气喷淋，污水处理设施处理规模为2m3/d。废水处理工艺流程图与改建一致，见图7-1。  **粪便污水**  **化粪池**  **一体化处理设施**  废气喷淋  **剩余污泥处理系统**  **曝气系统**  **空气**  **生活污水**  **隔渣、沉砂**  **砂滤池**  **消毒池**  **图7-1 废水处理工艺流程图**  SBR工艺采用可变容积间歇式反应器，省去了回流污泥系统及沉淀设备，曝气与沉淀在同一容器中完成，利用微生物在不同絮体负荷条件下的生长速率和生物脱氮除磷机理，将生物反应器与可变容积反应器相结合，形成一个周期性间歇运行的活性污泥系统。  生活污水经隔渣沉砂预处理，粪便污水经三级化粪池预处理，上述废水经预处理后由污水提升水泵提升进入一体化处理设施，一体化污水处理设施工艺采用“调节池→水解酸化池→A/O生化池→沉淀池→清水池”处理工艺，参考地埋式一体化污水处理设施实际使用效果的有关资料数据，其对生活污水主要污染物的去除效率分别为CODCr：85%、BOD5：90%、NH3-N：20%、SS：85%。一体化处理设施的出水自流进入砂滤池。  生活污水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，由于制砖工序对生产用水水质要求不高，处理后的尾水可回用于废气喷淋用水，不对外排放。  （2）车辆出厂清洗废水  项目原料、成品运输出入口设置有车辆清洗槽，主要针对车辆轮胎等部位进行清洗，避免车辆携带的余泥等物料携带出厂区而造成运输道路的污染，清洗废水中的污染物含量主要为悬浮物，废水经清洗槽自带沉淀池沉淀处理后循环使用，适当补充。沉淀过程中产生的污泥可回用于车辆清洗，不对外排放。  （3）初期雨水  结合前述分析，项目初期雨水收集量为400m3/a，初期雨水主要污染物均为SS，建设单位拟对上述区域设置雨水收集沟并在雨水排放口处设置截断阀，初期雨水产生后经雨水收集沟收集后，利用雨水排放口截断阀引至雨水沉淀池进行沉淀处理，经过沉淀处理后的初期雨水回用洒水抑尘，后期雨水则可通过雨水排放口截断阀直接外排至外界水体。  （4）污泥渗滤液  结合前述分析，项目污泥渗滤液产生量为2229.6m3/a，渗滤液主要污染物为氟化物、铅、汞、铬、镉等，建设单位拟在污泥堆放区设置一个10m3的渗滤液收集池，收集池采取防腐防渗措施，渗滤液收集后作为陈化、混料塑化和废气喷淋的补充用水。由于项目采用的污泥本身就含有氟化物、铅、汞、铬、镉等物质，在陈化、混料塑化过程中均需要补充一定的用水，根据项目改建后水平衡，陈化、混料塑化所需用水为2296m3/a，本项目污泥渗滤液可以满足回用要求。项目污泥渗滤液回用时，采用密闭管道直接连接渗滤液收集池后回用到各用水点。  综上分析，项目场地内产生的各类生产及生活污水均得到有效的收集、处理及回用，不对外排放，对区域水环境质量的影响较小。  3、污染源排放量核算  根据《环境影响评价技术（HJ 2.3-2018）》，评价等级属于三级B。项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表7-10。  **表7-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**   | **序号** | **废水类别** | **污染物种类** | **排放去向** | **排放规律** | **污染防治设施** | | | **排放口**  **编号** | **排放口设置是否符合要求** | **排放口类型** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染设施编号** | **污染治理设施名称** | **污染治理设施工艺** | | 1 | / | / | / | / | / | / | / | / | □是  □否 | □企业总排  □雨水排放  □清净下水排放  □温排水排放  □车间或车间处理设施排放口 |   4、小结  地表水环境影响自查表见表7-11。  表7-11 地表水环境影响评价自查表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | | | | 影响识别 | 影响类型 | 水污染影响型☑；水文要素影响型□ | | | | | | | | | | | | | | 水环境保护目标 | 饮用水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他☑ | | | | | | | | | | | | | | 影响途径 | 水污染影响型 | | | | | | | 水文要素影响型 | | | | | | | 直接排放□；间接排放□；其他☑ | | | | | | | 水温□；径流□；水域面积□ | | | | | | | 影响因子 | 持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH值□；热污染□；富营养化□；其他□ | | | | | | | 水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□ | | | | | | | 评价等级 | | 水污染影响型 | | | | | | | 水文要素影响型 | | | | | | | 一级□；二级□；三级A□；三级B☑ | | | | | | | 一级□；二级□；三级□ | | | | | | | 现状调查 | 区域污染源 | 调查项目 | | | | | | | 数据来源 | | | | | | | 已建□；在建□；拟建□；其他□ | | | 拟替代的污染源□ | | | | 排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□ | | | | | | | 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | | | | | | 数据来源 | | | | | | | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□  春季□；夏□；秋季□；冬季□ | | | | | | | 生态环境保护主管部门☑；补充监测□；其他□ | | | | | | | 区域水资源开发利用情况 | 未开发□；开放量40%以下□；开发量40%以上□ | | | | | | | | | | | | | | 水文情势调查 | 调查时期 | | | | | | | 数据来源 | | | | | | | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□  春季□；夏□；秋季□；冬季□ | | | | | | | 水行政主管部门□；补充监测□；其他□ | | | | | | | 补充监测 | 监测时期 | | | | | | | 监测因子 | | | 监测断面或点位 | | | | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□  春季□；夏□；秋季□；冬季□ | | | | | | | （） | | | 监测断面或点位个数（） | | | | 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | | | | | | | | | 评价因子 | （ ） | | | | | | | | | | | | | | 评价标准 | 河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类□；V类☑  近岸水域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□  规划年评价标准（） | | | | | | | | | | | | | | 评价时期 | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□  春季□；夏□；秋季□；冬季□ | | | | | | | | | | | | | | 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标□；不达标☑  水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□  水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□  对照断面、控制单面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□  底泥污染评价□  水资源与开发利用程度及其水文情势评价□  水环境质量回顾评价□  流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ | | | | | | | | | | | | 达标区□  不达标区☑ | | 影响预测 | 预测范围 | 河流：长度（）km；湖库、河口及近岸水域：面积（）km2 | | | | | | | | | | | | | | 预测因子 | （） | | | | | | | | | | | | | | 预测时期 | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□  春季□；夏□；秋季□；冬季□  设计水文条件□ | | | | | | | | | | | | | | 预测情景 | 建设期□；生产运营期□；服务期满□  正常工况□；非正常工况□  污染控制和减缓措施方案□  区（流）域环境质量改善目标要求情景□ | | | | | | | | | | | | | | 预测方法 | 数值解□：解析解□其他□  导则推荐模式□：其他□ | | | | | | | | | | | | | | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域环境质量改善目标□；替代削减源□ | | | | | | | | | | | | | | 影响评价 | 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求□  水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□  满足水环境保护目标水域水环境质量要求□  水环境控制单元或断面水质达标□  满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□  满足区（流）域环境质量改善目标要求□  水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□  对于新设或调整入河（湖库近岸海域）排放口设置的环境合理性评价□  满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□ | | | | | | | | | | | | | | 污染源排放量核算 | 污染物名称 | | | | 排放量（t/a） | | | | | 排放浓度（mg/L） | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可证编号 | | | | 污染物名称 | 排放量（t/a） | | | | | 排放浓度（mg/L） | | | （） | （） | | | | （） | （） | | | | | （） | | | 生态流量确定 | 生态流量：一般水期（）m3/s；鱼类繁殖期（）m3/s；其他（）m3/s  生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m | | | | | | | | | | | | | | 防治措施 | 环保措施 | 污染处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施☑；其他□ | | | | | | | | | | | | | | 监测计划 |  | | 环境质量 | | | | | | 污染源 | | | | | | 监测方式 | | 手动□；自动□；无监测☑ | | | | | | 手动□；自动□；无监测☑ | | | | | | 监测点位 | | （） | | | | | | （） | | | | | | 监测因子 | | （） | | | | | | （） | | | | | | 污染物排放清单 | ☑ | | | | | | | | | | | | | | 评价结论 | | 可以接受☑；不可以接受□ | | | | | | | | | | | | | | 注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 | | | | | | | | | | | | | | |   **（三）噪声影响分析**  按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4－2009）的要求，本项目位于2类声环境功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下且受影响人口数量变化不大，因此声环境影响评价等级为二级。  项目主要噪声源为原料和产品装卸噪声、破碎机等生产运营噪声，约80-110dB(A)。选择点声源预测模式来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。  （1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：    式中：L2——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；  L1——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；  r2——预测点距声源的距离，m；  r1——参考点距声源的距离，m；  ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。  （2）对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：      式中：Ln——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；  LW——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；  Le——声源的声压级，dB；  r——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；  R——房间常数，m2；  Q——方向性因子；  TL——围护结构的传输损失，dB；  S——透声面积，m2  （3）对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：  Leq=10log(∑100.1Li)  式中：Leq-----预测点的总等效声级，dB(A)；  Li-----第i个声源对预测点的声级影响，dB(A)。  （4）为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：  Leq=10Lg[10L1/10+10L2/10]  式中：  Leq-----噪声源噪声与背景噪声叠加值；  L1-----背景噪声，L2为噪声源影响值。  为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响，建议建设单位采取以下措施进行有效防治：  （1）有针对性地对噪声设备进行合理布置，让噪声源尽量远离边界。  （2）对高噪声设备进行消音、隔声、减振等措施。  （3）加强对设备的定期检查、维护和管理，以保证设备的正常运行，避免因设备异常运行所产生的噪声对周围环境的影响。  （4）在生产过程中要加强环保意识，注意轻拿轻放，避免生产时的人为噪声。  （5）合理安排生产时间。  本项目各种噪声经过衰减后，在厂界噪声值预测结果见表7-12。  **表7-12 各类设备的噪声影响在厂界的预测值结果（dB(A)）**   | **厂界** | **设备名称** | **距离（m）** | **噪声dB(A)** | | **贡献值dB(A)** | | **背景值dB(A)** | | **预测值dB(A)** | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | | 东厂界 | 硬塑真空挤出机 | 76 | 80 | 80 | 45.89 | 28.85 | 55.6 | 41.9 | 56.04 | 42.11 | | 强力双轴搅拌挤出机 | 80 | 80 | | 欧帕双丝架切坯切条系统 | 80 | 80 | | 搅拌机 | 85 | 85 | | 滚动筛 | 85 | 85 | | 双级真空挤砖机组 | 80 | 80 | | 水环式真空泵 | 90 | 90 | | 砖机专用润滑泵 | 90 | 90 | | 双轴搅拌机 | 90 | 90 | | 强力搅拌挤出机 | 80 | 80 | | 单转子锤石破碎机 | 110 | 不运行 | | GS系列对辊机 | 100 | 不运行 | | 旋筛 | 100 | 不运行 | | 锤式破碎机 | 110 | 不运行 | | 输送带 | 80 | 80 | | 隧道窑（烘干） | 80 | 80 | | 隧道窑（焙烧） | 80 | 80 | | 南厂界 | 硬塑真空挤出机 | 50 | 80 | 80 | 49.53 | 32.49 | 56.9 | 45.1 | 57.63 | 45.33 | | 强力双轴搅拌挤出机 | 80 | 80 | | 欧帕双丝架切坯切条系统 | 80 | 80 | | 搅拌机 | 85 | 85 | | 滚动筛 | 85 | 85 | | 双级真空挤砖机组 | 80 | 80 | | 水环式真空泵 | 90 | 90 | | 砖机专用润滑泵 | 90 | 90 | | 双轴搅拌机 | 90 | 90 | | 强力搅拌挤出机 | 80 | 80 | | 单转子锤石破碎机 | 110 | 不运行 | | GS系列对辊机 | 100 | 不运行 | | 旋筛 | 100 | 不运行 | | 锤式破碎机 | 110 | 不运行 | | 输送带 | 80 | 80 | | 隧道窑（烘干） | 80 | 80 | | 隧道窑（焙烧） | 80 | 80 | | 西厂界 | 硬塑真空挤出机 | 50 | 80 | 80 | 49.53 | 32.49 | 59.1 | 46.9 | 59.55 | 47.05 | | 强力双轴搅拌挤出机 | 80 | 80 | | 欧帕双丝架切坯切条系统 | 80 | 80 | | 搅拌机 | 85 | 85 | | 滚动筛 | 85 | 85 | | 双级真空挤砖机组 | 80 | 80 | | 水环式真空泵 | 90 | 90 | | 砖机专用润滑泵 | 90 | 90 | | 双轴搅拌机 | 90 | 90 | | 强力搅拌挤出机 | 80 | 80 | | 单转子锤石破碎机 | 110 | 不运行 | | GS系列对辊机 | 100 | 不运行 | | 旋筛 | 100 | 不运行 | | 锤式破碎机 | 110 | 不运行 | | 输送带 | 80 | 80 | | 隧道窑（烘干） | 80 | 80 | | 隧道窑（焙烧） | 80 | 80 | | 北厂界 | 硬塑真空挤出机 | 60 | 80 | 80 | 47.94 | 30.91 | 58.3 | 46.7 | 58.68 | 46.81 | | 强力双轴搅拌挤出机 | 80 | 80 | | 欧帕双丝架切坯切条系统 | 80 | 80 | | 搅拌机 | 85 | 85 | | 滚动筛 | 85 | 85 | | 双级真空挤砖机组 | 80 | 80 | | 水环式真空泵 | 90 | 90 | | 砖机专用润滑泵 | 90 | 90 | | 双轴搅拌机 | 90 | 90 | | 强力搅拌挤出机 | 80 | 80 | | 单转子锤石破碎机 | 110 | 不运行 | | GS系列对辊机 | 100 | 不运行 | | 旋筛 | 100 | 不运行 | | 锤式破碎机 | 110 | 不运行 | | 输送带 | 80 | 80 | | 隧道窑（烘干） | 80 | 80 | | 隧道窑（焙烧） | 80 | 80 |   注：设备降噪及墙体等综合隔声量取30dB(A)。  针对上述噪声源，分别采取不同的防治措施：  ① 在设备选型上，优先选择先进的、高效节能、低噪声设备以及加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生；  ②加强对高噪声设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；  ③选择噪声低、振动小、整体性能好的设备，减振垫选择高阻尼的减振垫圈，以减小振动，从而减小噪声；  ④有针对性地对噪声设备进行合理布置，让噪声源尽量远离边界；  ⑤ 在厂区周围应种植一些树木，使边界形成良好的天然隔音屏障，噪声经过距离衰减及绿化墙体阻隔后对周围环境影响较小；  ⑥ 厂内运输汽车限制车速在15km/h以内，同时禁止鸣笛；  ⑦ 加强对作业人员的个体防护，如佩戴耳塞或减少作业时间等最大限度地降低噪声危害。  通过上述选择低噪声设备、采取减振、隔声、合理布局、风机口消声处理、利用墙体隔声以及距离衰减等综合措施治理后，以及夜间高噪声设备不运行的措施，可以确保项目厂界外噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，则对项目周边的声环境质量影响较小。  **（四）固体废弃物影响分析**  项目生产过程中产生的固体废物主要车辆出厂清洗废水沉淀池沉渣、初期雨水沉淀池沉渣、成型工段产生的废坯、烧结工段产生的废次品、窑炉烟气脱硫石膏、生活污水处理系统产生的污泥、布袋收尘、生活垃圾等。  车辆出厂清洗废水沉淀池沉渣、初期雨水沉淀池沉渣、成型工段产生的废坯、烧结工段产生的废次品、窑炉烟气脱硫石膏、生活污水处理系统产生的污泥、布袋收尘作为生产原料回用于制砖生产工序，不对外排放。同时上述各类固体废物产生后，即可转运至生产厂区内进行生产，项目车间按照《一般工业废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求进行建设，上述固体废物在暂存和综合利用过程对外环境的影响较小。  此外，项目生活垃圾经妥善收集后交由当地的环卫部门定期负责清理，其垃圾临时堆放场所的设置应满足《一般工业废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求，并做好相应的遮风挡雨设施。  **（五）地下水环境影响分析**  1、评价等级判定  根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价工作等级划分见表7-13。  **表7-13 地下水评价工作等级划分**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **工作等级**  **环境敏感程度**  **项目类别** | **I类项目** | **II类项目** | **III类项目** | | 敏感 | 一 | 一 | 一 | | 较敏感 | 一 | 二 | 三 | | 不敏感 | 二 | 三 | 三 |   **表7-14 地下水环境敏感程度判定表**   | **敏感程度** | **地下水环境敏感特征** | | --- | --- | | 敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区 | | 较敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如温泉、矿泉水等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区a。 | | 不敏感 | 上述地区外的其他区域 | | 注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区 | |   **表7-15 项目地下水类别判定表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目类别**  **（二级）** | **环评类别（报告书）** | **环评类别**  **（报告表）** | **地下水环境影响评价类别** | | | **报告书** | **报告表** | | 120、工业固体废物（含污泥）集中处置 | 全部 |  | 一类固废Ⅲ类  二类固废Ⅱ类 |  |   敏感程度判别：项目所在地不属于集中式饮用水源保护区、准保护区、准保护区的补给径流，且项目所在区域不采用地下水作为饮用水源，因此，项目所在地下水环境敏感程度为：不敏感。  项目地下水类别：本项目未对污泥做一般固废鉴别浸出实验，因此取地下水较严情况，即本项目属于Ⅱ类项目。  根据上表可知，项目地下水环境影响评价等级为三级。 2、所在地水文地质情况  根据广东省水文地质单元区划图可知，项目地下水类型为松散岩类空隙水，含水岩组为全、强风化花岗岩，水量贫乏～中等。  江门市地势西北高，东南低，北部、西北部山地丘陵广布，东部、中部、南部河谷、冲积平原、三角洲平原宽广，丘陵、台地错落其间，沿海砂洲发育，组成错综复杂的多元化地貌景观。地下水主要有 3 个类型：第一类是松散岩类孔隙水，主要分布在河边地段及盆地；第二类为是基岩裂隙水，为本区域的主要地下水类型；第三类为碳酸盐类裂隙溶洞水，裸露岩溶水分布较少，覆盖层厚度不一， 一般为5~20m，岩溶发育多在地表以下 100m。  调查区所处区域地貌单元为丘陵间的平地，地势较为平坦，经区域调查，外围无大的断裂构造通过，场区内未发现断层泥、断层角砾等断裂构造迹象，也未见崩塌、地面下陷等不良地质作用，总体场地的区域地质构造趋于稳定，项目建设不需要土地平整，不会改变现有地下水的状况，综合判定场区稳定性较好，没有环境水文地质问题。  调查区所处区域地貌单元主要为平原地貌，地势较为平坦，高程一般在 5.82～13.70m 之间。根据《中华人民共和国综合水文 地质图江门幅》（1：20 万）的相关资料，项目所在区域为第四系冲击层及洪积层，以粘土、粉砂质粘土及夹淤泥质土为主，第四系冲击层下覆盖的是花岗岩， 区域根据地下水赋存条件、水理性质、水力特征可将地下水划分为松散岩类孔隙 水和基岩裂隙水两种。区域水文地质图见图7-2。  包气带水主要赋存于人工填土中，主要表现为土壤水和上层滞水，呈层状分布，水力特点一般为无压水。包气带为地表水与潜水连接通道，当发生较大降水时，包气带含水量迅速增加，以重力水团向下入渗运移。 当降水过后，包气带水向上蒸发，储水量逐渐减少。    项目所在地  **图7-2 区域水文地质图（1:2000000）**  3、地下水污染途径分类  地下水污染途径是多种多样的，大致可归为以下四类：   1. 间歇入渗型。大气降水或其他灌溉水使污染物随水通过非饱水带，周期地渗入含水层，主要污染潜水。 2. 连续入渗型。污染物随水不断地渗入含水层，主要污染潜水。 3. 越流型。污染物是通过越流的方式从已受污染的含水层（或天然咸水层） 转移到未受污染的含水层（或天然淡水层）。污染物或者是通过整个层间，或者 是通过地层尖灭的天窗，或者是通过破损的井管，污染潜水和承压水。 4. 径流型。污染物通过地下径流进入含水层，污染潜水或承压水。   4、本项目地下水污染途径  项目营运期用水采用市政供水，不对地下水进行开采利用，不会穿透浅层地下水与承压水之间的隔水层，没有造成两层地下水的连通，不会影响项目所在地地下水的水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害。项目所在区域不属于地下水集中式饮用水源地保护区。 项目固体废物和原料均在室内堆放，因此不存在雨水对废物淋洗进而污染地下水的问题。根据分析，本项目对地下水可能造成污染的途径主要为项目污泥堆放区地面破损，污泥中的水渗漏下渗对地下水造成的污染。  5、地下水环境影响分析  本次评价主要考虑各类污染防治措施运行过程中发生的跑冒滴漏、污水处理设施的泄漏等。当发生上述泄漏情况下，污染物可能渗透到含水层对地下水水质 造成影响，并通过扩散和渗透作用对周边区域的地下水环境造成影响。根据本项目的地下水污染影响来源，本报告提出如下污染防治措施：  （1）源头控制措施。在生产中不断改进生产工艺和原材料，减少污染物的排放量。 对废水处理设施及管道采取防渗措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限度。为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对厂区地下水造成污染，应从原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。  1）在落实以上措施情况下，营运期须定期检查排水管等的情况，若发现墙体 或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修。  2）生产过程中使用的相关原辅料应按相关要求贮存，生产使用过程中做好防 范措施，防止相关原辅材料泄漏、下渗。  （2）分区防控措施。按地下水污染防治的要求，项目厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防渗区。重点防渗区主要包括原料仓（污泥堆放区）、渗滤液收集池等，一般防渗区包括生活污水处理设施、一般固废暂存区、初期雨水收集池、车辆出入清洗水池等，非污染防渗区主要宿舍。  重点防渗区基础必须防渗，防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤1×10-10cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤1×10-10cm/s。一般防渗区地面防渗层可采用抗渗混凝土或其他防渗性能等效的材料。防渗性能应不低于厚 1.5m，渗透系数为 1×10-7cm/s 的粘土层的防渗性能，应参照 GB16889 的防渗标准，采用双层人工合成材料防渗衬层。下层人工合成材料防渗衬层下应具有厚度不小于 0.75m，且其被压实后的饱和渗透系数小于 1×10-7cm/s 的天然黏土衬层，或具有同等以上隔水效力的其他材料衬层；两层人工合成材料衬层之间应布设导水层及渗漏检测层。污染防渗区进行一般地面硬化。   1. 地下水环境监测与管理。建立地下水环境监测环境管理体系，制定地下水环境影响跟踪监测计划、可委托第三方进行监测，以便及时发现问题，采取措施。   综上所述，项目营运期采取以上地下水防控措施后，可以有效控制对地下水环境的污染，不会对项目所在地的地下水水质造成明显的不良影响。  **（六）土壤环境影响分析**  1、评价等级判定  本项目为污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），污染影响型评价工作等级划分见表7-16。  **表7-16 污染影响型评价工作等级划分**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **敏感程度**  **评价工作等级**  **占地规模** | **I类** | | | **II类** | | | **III类** | | | | **大** | **中** | **小** | **大** | **中** | **小** | **大** | **中** | **小** | | 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | | 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - | | 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - | - | | 注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。 | | | | | | | | | |   项目类别判定见表7-17。  **表7-17 项目土壤环境影响评价项目类别判定表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **行业类别** | **项目类别** | | | | **本项目** | | **Ⅰ类** | **Ⅱ类** | **Ⅲ类** | **Ⅳ类** | | 环境和公共设施管理业 | 危险废物利用及处置 | 采取填埋和焚烧方式的一般工业固体废物处置及综合利用；城镇生活垃圾（不含餐厨废弃物）集中处置 | 一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）；废旧资源加工、再生利用 | 其他 | 本项目属于掺烧一般工业固体废物，因此属于Ⅱ类项目 |   项目所在地敏感程度判定见表7-18。  **表7-18 项目土壤环境敏感程度判定表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **敏感程度** | **判别依据** | **本项目** | | 敏感 | 建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的 | 本项目用地为工业用地。大气沉降最大落地浓度距离为134m，该范围内无敏感点，故用地属于不敏感 | | 较敏感 | 建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的 | | 不敏感 | 其他情况 |   占地规模：本项目占地面积14788m2，属于小型用地。  因此，根据上述可知，项目土壤环境影响评价等级为三级。  2、土壤环境影响分析  正常情况下，项目渗滤液经过渗滤液收集池收集后全部回用生产，不外排，产生的固废均得到妥善回用生产。初期雨水、车辆冲洗废水也均回用，不外排。各收集池、污泥堆放区、固废暂存设施均采取防渗措施，且污泥堆放区、固废暂存区均位于室内，因此不存在垂直入渗的途径。本次改建项目可能释放的土壤污染物主要为汞、铅、镉等金属化合物（主要是通过烟气进入大气候随颗粒粉尘降入土壤）和有机剧毒性污染物（二噁英）两大类，这些废气污染物是以大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤。因此综合分析，本项目对土壤环境的影响途径主要是汞、铅、镉等金属化合物和二噁英的大气沉降。  根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），评价工作等级为三级的建设项目，可以采用定性描述或类比分析土壤影响。本项目无类比项目，故采用附录E中方法一适用大气沉降的公式进行预测。  单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：    式中：——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；  ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；取汞、铅、镉和二噁英的排放量分别为0.0003t/a、0.0047t/a、0.0011t/a和34.65mgTEQ/a。  ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；  ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；  ——表层土壤容重，kg/m3，取1130；  ——预测评价范围，m2；与现状调查评级范围一致，评价等级为三级，故预测评价范围选厂址为中心边长为100m的矩形范围，则评价范围为10000m2。  ——表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；  ——持续年份，a，本次预测分别选取1年、5年、10年。  根据导则，涉及大气沉降的的可不考虑输出量，则、取0。  根据公式计算本项目运营1年、5年、10年后汞、铅、镉和二噁英单位质量土壤中最大增量见表7-19。  **表7-19 汞、铅、镉和二噁英单位质量土壤中最大增量（单位：m**g/kg)   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **1年** | **5年** | **10年** | | 汞 | 0.13 | 0.65 | 1.3 | | 铅 | 2 | 10 | 20 | | 镉 | 0.5 | 2.5 | 5 | | 二噁英 | 1.53E-05 | 7.65E-05 | 1.53E-04 |   从预测增量看出，项目运行后，正常情况下，挥发性有机物在土壤中的增量随着时间的推移会有所增加，叠加背景值后也未超过第二类建设用地筛选值，废气的排放对土壤的影响是可以接受的。  3、土壤污染防治措施  （1）厂区地面进行混凝土硬化，车间、原料区、污水处理站、污泥渗滤液收集池均采取防渗措施，定期检漏，及时修补。  （2）项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。发现废气治理设施故障，应立即停产。  （3）占地范围周边种植绿化植被，吸附废气。  4、小结  土壤环境影响自查表见表7-20。  **表7-20 土壤环境影响评价自查表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **工作内容** | | **完成情况** | | | | | | **备注** | | 影响识别 | 影响类型 | 污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□ | | | | | |  | | 土地利用类型 | 建设用地√；农用地□；未利用地□ | | | | | | 土地利用类型图 | | 占地规模 | （1.4788）hm2 | | | | | |  | | 敏感目标信息 | 敏感目标（ ）、方位（ ）、距离（ ） | | | | | | 本项目50m范围内无敏感点 | | 影响途径 | 大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其他（ ） | | | | | |  | | 全部污染物 | SO2、氮氧化物、氟化物、氯化氢、汞、铅、镉、二噁英、H2S、氨、臭气浓度 | | | | | |  | | 特征因子 | 汞、铅、镉和二噁英 | | | | | |  | | 所属土壤环境影响评价项目类别 | I类□；II类☑；III类□；IV类□ | | | | | |  | | 敏感程度 | 敏感□；较敏感□；不敏感☑ | | | | | |  | | 评价工作等级 | | 一级□；二级□；三级☑ | | | | | |  | | 现状调查内容 | 资料收集 | a）☑；b）☑；c）☑；d）☑ | | | | | |  | | 理化特性 | 颜色多为黄棕色  质地多为轻壤 | | | | | | 同附录C | | 现状监测点位 |  | 占地范围内 | | 占地范围外 | | 深度 | / | | 表层样点数 | 3 | | / | | 0-0.2m | | 柱状样点数 | / | | / | | / | | 现状监测因子 | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、二噁英 | | | | | | / | | 现状评价 | 评价因子 | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、二噁英 | | | | | |  | | 评价标准 | GB 15618□；GB 36600☑；表D.1□；表D.2□；其他（ ） | | | | | |  | | 现状评价结论 | 评价因子均达标 | | | | | |  | | 影响预测 | 预测因子 | 汞、铅、镉和二噁英 | | | | | |  | | 预测方法 | 附录E☑；附录F□；其他（ ） | | | | | |  | | 预测分析内容 | 影响范围（ ）  影响程度（ ） | | | | | |  | | 预测结论 | 达标结论：a）☑；b）□；c）□；  不达标结论：a）□；b）□ | | | | | |  | | 防治措施 | 防控措施 | 土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ） | | | | | |  | | 跟踪监测 | 监测点数 | | 监测指标 | | 监测频次 | |  | | 3 | | 汞、铅、镉和二噁英 | | 5年开展1次 | | | 信息公开指标 |  | | | | | | | 评价结论 | | 评价工作等级为三级的建设项目，影响途径主要为大气沉降对土壤环境的影响。采取有效的防渗措施，保证大气正常排放时对所在区域土壤影响不大 | | | | | |  |   **（七）环境风险分析**  **1、环境风险分析重点**  环境风险的重点在于按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的方法，并根据项目的性质，确定项目在生产过程中可能存在的环境风险，并提出工程风险事故的防范措施和应急对策。  **2、环境风险识别**  （1）物质危险性识别  物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸半生/次生物等。本项目物质危险性识别见表7-21。  **表7-21 本项目物质危险性识别**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **物质名称** | **物质类别** | **危险物质类别** | | 1 | 煤 | 燃料 | 不属于 | | 2 | 页岩（含水率15%） | 原料 | 不属于 | | 3 | 粉煤灰（含水率20%） | 原料 | 不属于 | | 4 | 煤渣（炉渣）（含水率8%） | 原料 | 不属于 | | 5 | 建筑工地余泥（含水率15%） | 辅料 | 不属于 | | 6 | 印染污泥 | 辅料 | 折算成附录B.1突发环境事件风险物质 | | 7 | 市政污泥 | 辅料 | 折算成附录B.1突发环境事件风险物质 | | 8 | 标砖 | 最终产品 | 不属于 | | 9 | 沉渣 | 固废 | 不属于 | | 10 | 废胚及废次品 | 固废 | 不属于 | | 11 | 沉渣 | 固废 | 不属于 | | 12 | 生活污水处理污泥 | 固废 | 不属于 | | 13 | 生活垃圾 | 固废 | 不属于 | | 14 | 氨气 | 废气 | 属于附录B.1突发环境事件风险物质 | | 15 | 硫化氢 | 废气 | 属于附录B.1突发环境事件风险物质 | | 16 | 二氧化硫 | 废气 | 属于附录B.1突发环境事件风险物质 | | 17 | 氮氧化物 | 废气 | 不属于 | | 18 | 汞 | 废气 | 属于附录B.1突发环境事件风险物质 | | 19 | 铅 | 废气 | 属于附录B.2其他危险物质 | | 20 | 镉 | 废气 | 属于附录B.2其他危险物质 | | 21 | 氟化物 | 废气 | 属于附录B.1突发环境事件风险物质 | | 22 | 氯化氢 | 废气 | 属于附录B.1突发环境事件风险物质 | | 23 | 二噁英 | 废气 | 属于附录B.2其他危险物质 | | 24 | 石灰 | 废气处理原料 | 不属于 |   （2）生产系统危险性识别  生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。根据工程分析，生产系统具有危险性的主要为隧道窑、污泥堆放区、隧道窑废气处理装置、污泥堆放区废气处理装置。  （3）危险物质向环境转移的途径识别  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。根据上述物质和生产系统危险性识别，本项目危险物质向环境转移的途径见表7-22。  **表7-22 危险物质向环境转移的途径识别表**   | **序号** | **危险物质** | **危险物质特性** | **环境风险类型** | **影响环境的途径** | **可能影响的环境敏感目标** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 印染污泥 | 毒性 | 泄漏 | 防渗层破损下渗 | 地下水 | | 2 | 市政污泥 | 毒性 | 泄漏 | 防渗层破损下渗 | 地下水 | | 3 | 氨气 | 毒性 | 泄漏 | 废气处理设施故障，事故性排放 | 环境空气、周边敏感点 | | 4 | 硫化氢 | 毒性 | 泄漏 | 废气处理设施故障，事故性排放 | 环境空气、周边敏感点 | | 5 | 二氧化硫 | 毒性 | 泄漏 | 废气处理设施故障，事故性排放 | 环境空气、周边敏感点 | | 6 | 汞 | 毒性 | 泄漏 | 废气处理设施故障，事故性排放 | 环境空气、周边敏感点 | | 7 | 铅 | 毒性 | 泄漏 | 废气处理设施故障，事故性排放 | 环境空气、周边敏感点 | | 8 | 镉 | 毒性 | 泄漏 | 废气处理设施故障，事故性排放 | 环境空气、周边敏感点 | | 9 | 氟化物 | 毒性 | 泄漏 | 废气处理设施故障，事故性排放 | 环境空气、周边敏感点 | | 10 | 氯化氢 | 毒性 | 泄漏 | 废气处理设施故障，事故性排放 | 环境空气、周边敏感点 | | 11 | 二噁英 | 毒性 | 泄漏 | 废气处理设施故障，事故性排放 | 环境空气、周边敏感点 |   **3、风险潜势及评价等级**  （1）环境风险潜势划分  根据建设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，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表7-23确定环境风险潜势。  **表7-23 建设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。 | | | | |   （2）P的分级确定  定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。  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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）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，则按下式计算物质总量与其临界量比值Q：    式中：、…——每种危险物品的最大存在总量，t；  、…——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。  本项目建设项目值计算见表。  **表7-24 建设项目Q值确定表**   | **危险物质名称** | **CAS号** | **最大储存在总量 qn/t** | **临界量 t(Qn)** | **该种危险物质Q值** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 印染污泥 | 折算成附录B.1突发环境事件风险物质铜（含量最高，临界量最小的物质） | 139\*117.9/1000000=0.016 | 0.25 | 0.064 | | 市政污泥 | 折算成附录B.1突发环境事件风险物质铜（含量最高，临界量最小的物质） | 82\*60/1000000=0.0049 | 0.25 | 0.02 | | 氨气 | 7664-41-7 | 0.021 | 5 | 0.0042 | | 硫化氢 | 7783-06-4 | 0.0065 | 2.5 | 0.0026 | | 二氧化硫 | 7446-09-5 | 0.323 | 2.5 | 0.1292 | | 汞 | 7439-97-6 | 8.3E-05 | 0.5 | 0.000166 | | 铅 | 属于附录B.2其他危险物质急性毒性3的物质 | 0.00134 | 50 | 2.68E-05 | | 镉 | 属于附录B.2其他危险物质急性毒性2的物质 | 3.03E-04 | 50 | 6.06E-06 | | 氟化物 | 7782-41-4 | 0.012 | 0.5 | 0.024 | | 氯化氢 | 7647-01-0 | 0.0046 | 2.5 | 0.00184 | | 二噁英 | 属于附录B.2其他危险物质急性毒性1的物质 | 0.165mgTEQ | 5 | 3.3E-11 | | 项目Q值 | | | | 0.246 |   注：本项目废气污染物最大储存量按照每天的产生量。  经计算，，项目环境风险潜势为Ⅰ。  （3）评价等级判定  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，按照表7-25确定工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评级；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。  **表7-25 评价工作等级划分**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **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。 | | | | |   根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-20018），本项目风险潜势为Ⅰ，环境风险评价等级确定为简单分析。鉴于本项目产生的毒性物质较多，虽然环境风险评价等级确定为简单分析，本项目仍进行进一步详细的环境风险影响分析，具体见“环境风险专项”。  **4、风险防范措施**  **（1）废气治理设施风险防范措施**  造成废气污染物事故排放的主要原因是环保设施事故，一旦发生超标排放，应立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，启动风险防范措施和应急预案，将事故风险对环境的危害降到最低点。环保设施事故的具体防范措施如下：  ①各环保设施通过制订操作规程、维护保养规程、检修制度等，完善台帐资料，确保其完好率和处理效率。  ②加强环保设施的运行管理和日常维护，做好日常的设施运行记录，采取措施，保障各项环保设施正常运行。  ③加强对废气处理系统的维护、保养、保障系统正常运行。制定废气处理系统故障应急方案，加强污染防治设施管理人员和技术人员的培训和管理。  ④督促环保设备清扫、维修与生产设备检修同步进行。  **（2）原辅材料和渗滤液泄漏风险防范措施**  项目印染污泥和市政污泥含有一定的水分，因此在堆放过程中，若防渗层破损，会下渗进入地下水。因此本项目要做好日常环保设施的检查，一经发现防渗层破损，立即进行维护，同时对项目地下水跟踪监测井进行监测。  **（3）废水处理系统风险防范措施**  项目雨水口设置雨水阀门，当初期雨水收集池泄漏时，应立即立即停产，进行围堵截污，关闭雨水阀门，采用应急沙袋在项目厂界四周堵截。  **5、环境风险影响分析结论**  项目采取相应的风险事故防范措施，项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平的，并能减少或者避免风险事的发生。因此，从风险分析的角度分析，项目环境风险是可防可控的。  项目环境风险简单分析内容表如下。  表7-26 项目环境风险简单分析内容表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 建设项目名称 | 开平市富晖新型建材有限公司年产6000万块标砖改建项目 | | | | | | 建设地点 | (广东)省 | (开平)市 | (/)区 | (/)县 | 长沙街道办事处平冈村委会“龙山”2号地块 | | 地理坐标 | 经度 | 东经112°36′46.43″ | 纬度 | 北纬  22°24′51.72″ | | | 主要危险物质及分布 | 市政污泥、印染污泥，污泥堆放区 | | | | | | 氨气、二氧化硫、硫化氢、氟化物、汞、铅、镉、氯化氢、二噁英，隧道窑 | | | | | | 环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等) | 大气：废气未经处理直接排放，影响周边环境及敏感点的空气质量。  地下水：污泥堆放区未做好防渗，污泥泄漏影响地下水水质。 | | | | | | 风险防范措施要求 | 大气环境风险防范措施要求：废气处理装置的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效、废气未收集处理的情况。定时记录废气处理状况。发生事故时，立即停产，做好人员的疏散和安置工作。  事故废水环境风险防范措施要求：雨水口设置雨水阀门，发生事故时关闭雨水阀门。  地下水环境风险防范措施要求：重点采取源头控制和分区防渗措施。 | | | | | | 填表说明列出项目相关信息及评价说明：  本项目Q<1，环境风险评价工作等级为简单分析。在严格采取各项风险防范应急措施情况下，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，环境风险可达到控制，也能最大限度地减少环境污染危害，风险影响程度可接受。 | | | | | |   项目环境风险评价自查表见表7-27。  **表7-27 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 | 印染污泥 | | | 市政污泥 | | 硫化氢 | | | 二氧化硫 | | 汞 | | | 铅 | | | 镉 | | | 二噁英 | | 存在总量/t | 139 | | | 82 | | 0.0065 | | | 0.323 | | 8.3E-05 | | | 1.34E-03 | | | 3.03E-04 | | | 0.165mgTEQ | | 名称 | 氟化物 | | | 氯化氢 | | 氨气 | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | 存在总量/t | 0.012 | | | 0.0046 | | 0.021 | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | 环境敏感性 | 大气 | 500m范围内人口数 人 | | | | | | | | | | 5km范围内人口数 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 ☑ | | | 评价等级 | | 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 ，到达时间 h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 地下水 | 下游厂区边界到达时间 d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 最近环境敏感目标 ，到达时间 d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 重点风险防范  措施 | | 大气环境风险防范措施要求：废气处理装置的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效、废气未收集处理的情况。定时记录废气处理状况。发生事故时，立即停产，做好人员的疏散和安置工作。  事故废水环境风险防范措施要求：雨水口设置雨水阀门，发生事故时关闭雨水阀门。  地下水环境风险防范措施要求：重点采取源头控制和分区防渗措施。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 评价结论与建议 | | 本项目Q<1，环境风险评价工作等级为简单分析。在严格采取各项风险防范应急措施情况下，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，环境风险可达到控制，也能最大限度地减少环境污染危害，风险影响程度可接受 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |   **（八）对排污口规范化的要求**  1、排污口情况  本项目排污口是烘干烧结和污泥堆放排放口、厂房设备噪声和固废暂存区。  2、规范化设置  排污口的位置必须合理确定，根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）和国家环保总局《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局环监[1996]470号）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，各污染源排污口应按《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995 与GB15562.2-1995）的规定设置立式环境保护图形标志牌；污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，并能长久保留；标志牌设置高度为其上缘距地面 2m；环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，要求字迹工整，字的颜色，与标志牌颜色要总体协调。绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。  （1）废气排放口  项目设置1个排气筒，排气筒应设置便于采样、监测的采样口，监测点位、监测平台、监测断面和监测孔等的设置应符合《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》（GBT 16157-1996）的要求。设置立式环境保护图形标志牌，设置位置应设置在距以上1个排气筒较近且醒目处。  （2）噪声排放源  应按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995 与GB15562.2-1995）的规定设置在距选定厂房较近且醒目处设置噪声排放源标志牌。  （3）固废暂存区  一般工业固体废物设置专用暂存区，在暂存区附近且醒目处设置暂存区标志牌。  3、建档管理排污口应建档管理  应使用原国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况纪录于档案。  **（九）环境管理与环境监测**  **1、环境管理制度**  本项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。  **（1）环境管理组织机构**  为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。  **（2）健全环境管理制度**  按照ISO14000的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。  加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境管理主管部门的管理、监督和指导。  **2、环境监测**  **（1）环境监测机构**  环境监测计划应有明确的执行实施机构，以便承担建设项目的日常监督监测工作。建议建设单位对专职环保人员进行必要的环境监测工作的培训或直接从专业学校招收毕业生，以胜任日常的环境监测和环境管理工作。  **（2）监测设备**  根据企业情况，条件允许的情况下，可以购买一些最基本的实验室分析设备，进行一些基本的环保项目的分析化验工作；条件不允许时可委托相关单位监测。  **（3）监测计划**  ①水污染源监测计划  根据国家环保法和对建设项目环境管理的要求，参照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002），建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对本项目主要污染源的污染物进行监测。  监测点布设：自建污水处理站回用口。  监测项目：废水量、pH、CODcr、BOD5、氨氮、SS、TP等。  监测频次：常规监测频次为每半年一次，委托有资质的单位监测。  监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》。  ②大气污染源环境监测计划  根据《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对本项目主要污染源排放的污染物进行监测。  监测点布设、频次及监测项目详见下表7-25所示。委托有资质的单位监测。  监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》。  ③声环境监测计划  监测点布设：厂区四周布设4个监测点。  监测项目：等效连续A声级。  监测时间和频次：每季度一次，每次分昼间和夜间进行。  监测采样及分析方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954—2018），本项目的监测布点计划主要如下：  **表7-28 环境监测计划**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监控指标** | **监测频次** | **执行排放标准** | | 厂界 | 颗粒物 | 每年一次 | 《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表3标准 | | 氨气、硫化氢、臭气浓度 | 《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）表5大气污染物排放最高允许浓度二级标准 | | 窑炉排气筒 | 颗粒物 | 每半年一次 | SO2、氟化物、烟尘、氮氧化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准。铅、汞、镉、二噁英、氯化氢参照执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表4标准 | | 二氧化硫 | | 氮氧化物（以NO2计） | | 氟化物（以F计） | | 汞 | | 铅 | | 镉 | | 氯化氢 | | 二噁英 | | 氨气、硫化氢 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准值 | | 项目四周边界 | 等效连续A声级 | 每季度一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 |   **（十）项目环保“三同时”**  项目 “三同时”环境保护验收情况见下表：  **表7-29 建设项目“三同时”环境保护验收一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **污染源** | **防治措施** | **验收要求** | | 废气 | 污泥恶臭 | 每天定时对污泥堆放区进行喷洒微生物除臭剂，并将污泥堆放区设置在独立密闭区域，负压抽风后与窑炉废气一并经1套“布袋除尘器+生物滴滤塔+WLT除尘脱硫装置”处理后经过现有排气筒（G1）排放 | 有组织排放可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准值。无组织排放可以达到《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）表5大气污染物排放最高允许浓度二级标准 | | 烘干烧结废气、恶臭 | 采用“布袋除尘器+生物滴滤塔+WLT除尘脱硫装置”对项目烘干烧结废气进行治理后经过现有排气筒（G1）排放 | SO2、氟化物、烟尘、氮氧化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准。铅、汞、镉、二噁英、氯化氢参照执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表4标准 | | 卸载、投料、破碎扬尘 | 工序设置于厂房内，控制卸料高度，设置水喷雾抑尘装置，破碎和旋筛粉尘采用布袋除尘处理后无组织排放 | 《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表3标准 | | 废水 | 生活污水 | 废水处理达标后回用废气喷淋 | 不外排 | | 污泥渗滤液 | 收集后回用陈化、混料塑化补水 | 不外排 | | 车辆出厂清洗废水 | 沉淀池处理后回用车辆清洗 | 不外排 | | 初期雨水 | 沉淀池处理后回用洒水抑尘 | 不外排 | | 固  废 | 沉渣 | 作为生产原材料回用 | 不排入外环境 | | 废胚及废次品 | 作为生产原材料回用 | | 废气处理沉渣 | 作为生产原材料回用 | | 布袋收尘 | 作为生产原材料回用 | | 废水处理污泥 | 作为生产原材料回用 | | 生活垃圾 | 环卫部门定期清运 | | 噪  声 | 生产设备、风机等噪声 | 合理布局、隔声、吸声、减振等措施，以及墙体隔声、距离衰减 | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |   建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，保证环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，切实履行本评价所提出的各项污染防治对策与建议，保证做到各污染物达标排放。  **（十一）环保投资估算**  项目主要环保投资详见下表：  **表7-30 环保投资及估算一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染源** | **主要环保措施** | **改建前预计投资（万元）** | **改建预计新增投资（万元）** | **改建后预计总投资（万元）** | | 1 | 废水 | 自建生活污水一体化处理设施和回用系统，1套 | 5 | 0 | 5 | | 雨水集水渠及沉淀池 | 20 | 0 | 20 | | 污泥渗滤液收集池 | 0 | 5 | 5 | | 其他排水管网 | 5 | 0 | 5 | | 2 | 废气 | 布袋除尘器+生物滴滤塔+WLT除尘脱硫设备，1套 | 200 | 60 | 260 | | 场地抑尘喷雾系统、布袋除尘器 | 18 | 0 | 10 | | 3 | 噪声 | 隔声、消声、减震、绿化等 | 5 | 0 | 5 | | 4 | 固废 | 生活垃圾 | 5 | 0 | 5 | | 5 | / | 绿化 | 5 | 0 | 5 | | 合计 | | | 263 | 65 | 328 |   **（十二）、“三本帐”分析**  根据环境影响分析，本项目采取本评价提出的污染防治措施后，污染物达标排放，本项目改建前后污染物产排“三本帐”情况见表7-31。  **表7-31 项目改建前后污染物“三本帐”**   | **类型** | **排放源** | **污染物** | **改建前排放量** | **改建部分排放量** | **以新代老削减量** | **排放增减量** | **改建后排放量** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废水污  染  物 | 生活污水 | 废水量 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | CODcr | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | BOD5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | SS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 氨氮 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | TP | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 渗滤液 | SS、铅、铬、铜、氟化物等 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 车辆出厂清洗废水 | SS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 初期雨水 | SS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 废气污染物 | 烘干焙烧、污泥堆放有组织 | 烟气量 | 63000 | 0 | 0 | 0 | 63000 | | 烟尘 | 3.38 | 0 | 0 | 0 | 3.38 | | 二氧化硫 | 1.90 | 3.88 | 0 | +3.88 | 5.78 | | 氮氧化物（以NO2计） | 9.99 | 0 | 0 | 0 | 9.99 | | 氟化物（以F计） | 0.26 | 0.633 | 0.05 | +0.583 | 0.843 | | 汞 | 0 | 0.0003 | 0 | +0.0003 | 0.0003 | | 铅 | 0 | 0.0047 | 0 | +0.0047 | 0.0047 | | 镉 | 0 | 0.0011 | 0 | +0.0011 | 0.0011 | | 氯化氢 | 0 | 0.403 | 0 | +0.403 | 0.403 | | 二噁英 | 0 | 34.65mgTEQ/a | 0 | +34.65mgTEQ/a | 34.65mgTEQ/a | | 氨气 | 0 | 0.726 | 0 | +0.726 | 0.726 | | 硫化氢 | 0 | 0.227 | 0 | +0.227 | 0.227 | | 装卸、投料、破碎等工序粉尘废气 | 颗粒物 | 0.151 | 0 | 0.007 | -0.007 | 0.144 | | 污泥堆放无组织 | 氨气 | 0 | 0.02 | 0 | +0.02 | 0.02 | | 硫化氢 | 0 | 0.0015 | 0 | +0.0015 | 0.0015 | | 固废 | | 沉渣 | 少量（处置量） | 0（处置量） | 0 | 0（处置量） | 少量（处置量） | | 废胚及废次品 | 少量（处置量） | 0（处置量） | 0 | 0（处置量） | 少量（处置量） | | 沉渣 | 100（处置量） | 26.6（处置量） | 0 | +26.6（处置量） | 126.6（处置量） | | 布袋收尘 | 30.39（处置量） | 0 | 0 | 0 | 30.39（处置量） | | 污泥 | 0.25（处置量） | 0（处置量） | 0 | 0（处置量） | 0.25（处置量） | | 生活垃圾 | 7（处置量） | 0（处置量） | 0 | 0（处置量） | 7（处置量） |   注： 废水量单位为万吨/a，废气量单位为万m3/a，其它单位为t/a。  **（十三）项目污染物排放清单及验收要求一览表**  项目污染物排放清单及验收要求一览表7-32。 |

**表7-32 项目污染物排放清单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **拟采用的**  **环保设施** | **污染物** | **排放浓度** | **建成后全厂**  **总量指标** | **监控指标与排放浓度限值要求** | **验收标准** |
| 1 | 生活污水 | 一体化处理设施处理后尾水回用废气处理用水 | CODcr | / | / | / | 达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段  一级标准后回用，不对外排放 |
| BOD5 | / | / | / |
| SS | / | / | / |
| 氨氮 | / | / | / |
| TP | / | / | / |
| 2 | 污泥渗滤液 | 渗滤液收集后回用陈化、混料塑化用水 | SS、铅、铬、铜、氟化物等 | / | / | / | 不外排 |
| 3 | 车辆出厂清洗废水 | 沉淀池处理后回用车辆清洗 | SS | / | / | / | 不外排 |
| 4 | 初期雨水 | 沉淀池处理后回用洒水抑尘 | SS | / | / | / | 不外排 |
| 5 | 污泥恶臭 | 每天定时对污泥堆放区进行喷洒微生物除臭剂，并将污泥堆放区设置在独立密闭区域，负压抽风后与窑炉废气一并经1套“布袋除尘器+生物滴滤塔+WLT除尘脱硫装置”处理后经过现有排气筒（G1）排放 | 氨气 | 有组织：1.2mg/m3 | 有组织：0.726t/a | 有组织：4.9kg/h | 有组织排放可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准值。无组织排放可以达到《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）表5大气污染物排放最高允许浓度二级标准 |
| 无组织：≤1.5mg/m3 | 无组织：0.02t/a | 无组织：1.5mg/m3 |
| 硫化氢 | 有组织：0.4mg/m3 | 有组织：0.227t/a | 有组织：0.33kg/h |
| 无组织：≤0.06mg/m3 | 无组织：0.0015t/a | 无组织：0.06mg/m3 |
| 臭气浓度 | 有组织：4.2（无量纲） | / | 2000（无量纲） |
| 无组织：≤5（无量纲） | / | 20（无量纲） |
| 5 | 装卸、投料、破碎等工序粉尘废气 | 加强管理，车间及厂界抑尘喷雾系统，破碎和旋筛采用布袋除尘处理后无组织排放 | 颗粒物 | ≤1.0mg/m3（厂界） | 0.144t/a | ≤1.0mg/m3（厂界） | 《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表3标准 |
| 6 | 烘干烧结废气（窑炉废气） | 采用“布袋除尘器+生物滴滤塔+WLT除尘脱硫装置”处理后经过现有排气筒（G1）排放 | 烟尘 | 5.4mg/m3 | 3.38t/a | 30mg/ m3 | SO2、氟化物、烟尘、氮氧化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准。铅、汞、镉、二噁英、氯化氢参照执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表4标准 |
| 二氧化硫 | 9.2mg/m3 | 5.78t/a | 300mg/ m3 |
| 氮氧化物（以NO2计） | 15.8mg/m3 | 9.99t/a | 200mg/ m3 |
| 氟化物（以F计） | 1.3mg/m3 | 0.843t/a | 3mg/ m3 |
| 汞 | 0.0004mg/m3 | 0.0003t/a | 0.05mg/ m3 |
| 铅 | 0.007mg/m3 | 0.0047t/a | 1.0mg/ m3 |
| 镉 | 0.002mg/m3 | 0.0011t/a | 0.1mg/ m3 |
| 氯化氢 | 0.64mg/m3 | 0.403t/a | 60mg/ m3 |
| 二噁英 | 0.055ngTEQ/m3 | 34.65mgTEQ/a | 0.1ngTEQ/m3 |
| 7 | 噪声 | 采取隔音、减振等措施 | 四周厂界噪声 | / | / | 昼间：60dB（A）  夜间：50dB（A） | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
| 8 | 一般工业固体废物 | 作为生产原材料回用 | / | / | / | / | 《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013修改单 |

**八、建设项目采取的防治措施及治理效果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  类型 | 排放源  （编号） | 污染物  名称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
| 大气污染源 | 装卸、投料、破碎等工序粉尘废气 | 粉尘 | 加强管理，车间及厂界抑尘喷雾系统，破碎和旋筛采用布袋除尘处理后无组织排放 | 《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表3标准 |
| 烘干烧结废气、污泥恶臭 | 烟尘 | 采用“布袋除尘器+生物滴滤塔+WLT除尘脱硫装置”处理后经过现有排气筒（G1）排放 | SO2、氟化物、烟尘、氮氧化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准。铅、汞、镉、二噁英、氯化氢参照执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表4标准 |
| 二氧化硫 |
| 氮氧化物（以NO2计） |
| 氟化物（以F计） |
| 汞 |
| 铅 |
| 镉 |
| 氯化氢 |
| 二噁英 |
| 氨气 | 每天定时对污泥堆放区进行喷洒微生物除臭剂，并将污泥堆放区设置在独立密闭区域，负压抽风后与窑炉废气一并经1套“布袋除尘器+生物滴滤塔+WLT除尘脱硫装置”处理后经过现有排气筒（G1）排放 | 有组织排放可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准值。无组织排放可以达到《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）表5大气污染物排放最高允许浓度二级标准 |
| 硫化氢 |
| 臭气浓度 |
| 水  污  染  物 | 生活污水 | CODcr | 一体化处理设施处理后尾水回用废气处理用水 | 处理后回用，不外排 |
| BOD5 |
| SS |
| 氨氮 |
| TP |
| 污泥渗滤液 | SS、铅、铬、铜、氟化物等 | 渗滤液收集后回用陈化、混料塑化用水 | 不外排 |
| 车辆出厂清洗废水 | SS | 沉淀池处理后回用车辆清洗 | 不外排 |
| 初期雨水 | SS | 沉淀池处理后回用洒水抑尘 | 不外排 |
| 固  体  废  物 | 日常生活 | 生活垃圾 | 交由环卫部门处理 | 资源再生利用、减量化，符合环保有关要求， 对周围环境不会造成影响 |
| 废水处理污泥 | 作为生产原材料回用 |
| 生产 | 清洗废水沉淀池沉渣、初期雨水沉淀池沉渣、成型工段产生的废坯、烧结工段产生的废次品等 | 收集后作为项目原料回用 |
| 废气处理 | 窑炉烟气脱硫石膏 | 收集后作为项目原料回用 | 资源再生利用、减量化，符合环保有关要求， 对周围环境不会造成影响 |
| 布袋收尘 |
| 噪  声 | 生产过程 | 噪声 | 优化设备选择、合理布局，采取隔音、减振等措施 | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求 |
| 其他 | —— | | | |
| **生态保护措施及预期效果：**  1、合理厂区内的生产布局，防治内环境的污染。  2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。  3、实施清洁生产，从源头到污染物的排放全过程控制，实现节能、降耗、减污、增效的目标。  4、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。 | | | | |

**九、产业政策、选址合理性分析**

|  |
| --- |
| **1、产业政策符合性分析**  开平市富晖新型建材有限公司主要生产烧结砖，预计年产6000万块标砖。对照《产业结构调整指导目录(2019 年本) 》，本项目不属于第二类限制类（九）建材——9、6000 万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线，所用隧道窑也不属于第三类淘汰类（八）建材——11、石灰土立窑和12、砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑；也不属于《市场准入负面清单（2019年版）》包含禁止和许可准入两类事项。因此，本项目的建设符合国家相关法律、法规和政策规定，属允许发展类产业。  **2、与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）、《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号）相符性分析**  根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号），“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）”，“重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）”，“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，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，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”，“全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施”，“重点区域内冲天炉、玻璃熔窑、以煤和煤矸石为燃料的砖瓦烧结窑、耐火材料焙烧窑（电窑除外）、炭素焙（煅）烧炉（窑）、石灰窑、铬盐焙烧窑、磷化工焙烧窑、铁合金矿热炉和精炼炉等，原则上应纳入重点排污单位名录，安装自动监控设施”，“以煤、煤矸石等为燃料的烧结砖瓦窑应配备高效除尘设施，配备石灰石石膏法等高效脱硫设施；以天然气为燃料的烧结砖瓦窑配备除尘设施。”。根据《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22号），“加强重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过45米的高架源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施。水泥、平板玻璃、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等行业，严格按照排污许可管理规定安装和运行自动监控设施。加快其他行业工业炉窑大气污染物排放自动监控设施建设，原则上冲天炉、玻璃熔窑、以煤和煤矸石为燃料的砖瓦烧结窑、耐火材料焙烧窑（电窑除外）、炭素焙（煅）烧炉（窑）、石灰窑、铬盐焙烧窑、磷化工焙烧窑、铁合金矿热炉和精炼炉等，应纳入重点排污单位名录，安装自动监控设施。具备条件的企业，应通过分布式控制系统（DCS）等，自动连续记录工业炉窑环保设施运行及相关生产过程主要参数。推进焦炉炉体等关键环节安装视频监控系统。自动监控、DCS监控等数据至少要保存一年，视频监控数据至少要保存三个月”。  ***相符性分析：***本项目隧道窑使用煤为燃料，因此应纳入重点排污单位名录，需安装烟气排放自动监控设施。本次改建新增隧道窑，隧道窑仅点火时需要用煤为燃料，现已配套布袋除尘+WLT除尘脱硫装置，WLT除尘脱硫装置采用石灰石石膏法脱硫。项目原料均堆放于室内，不露天堆放，在完整的围护结构内进行物料输送作业，在物料储存一侧设置伸缩门，非卸料进车时不打开该门，煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰等粉状物料采用密闭管道输送等方式输送，同时洒水抑尘，因此本项目符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）要求。  **3、****与《江门市生态市建设规划纲要（2006-2020）》相符性分析**  根据《江门市生态市建设规划纲要（2006-2020）》“（三）发展定位-2、产业发展定位：打造三大产业基地中心提出着力优化和提升机电制造业、纺织服装业、食品工业、建材工业等传统支柱产业”。  本项目主要生产烧结砖，属传统支柱工业。项目的建设符合《江门市生态市建设规划纲要（2006-2020）》的要求。  **4、与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）》（江府[2019]15号）相符性分析**  根据《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）》（江府[2019]15号），“禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。  ***相符性分析：***本项目不涉及火电机组和自备电站建设，不涉及以上禁止新建、扩建的行业，也不设置锅炉。  **5、与《开平市土地利用总体规划（2010-2020年）》相符性分析**  根据《开平市土地利用总体规划（2010-2020年）》，本项目所在区域属于规划工业用地，且建设单位持有的土地使用证明确用地性质为工业用地，因此项目的选址符合土地利用规划的要求。  6、与**《开平市人民政府办公室关于划定开平市高污染燃料禁燃区的通知》（开府办函〔2013〕207号）、《开平市人民政府关于扩大调整开平市高污染燃料禁燃区的通告》（开府布[2018]107号）相符性分析。**  ***相符性分析：***本项目不在开平市高污染燃料禁燃区范围内，且本次改建不新增用煤量。因此现有隧道窑用煤符合要求，不属于高污染燃料禁燃区范围内限制使用的燃料。  **7、选址合理性分析**  项目在现有厂址改建，根据粤（2017）开平市不动产权第0035532号，项目所租赁的土地用途为工业用地，不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其它用途的用地。项目只要做好营运期各种污染防治措施及建议，确保各项污染物达标排放，减少对周围环境的影响，项目选址建设合理可行。  **8、与环境功能区划的符合性分析**  **（1）空气环境**  项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区。项目所产生的大气污染物经治理达标后对区域环境空气质量影响较小，符合区域空气环境功能区划分要求。  **（2）地表水环境**  按开平市水功能区划，周边纳污水体为镇海水，属Ⅲ类水体。项目所在区域不属于污水处理厂纳污范围，根据前述分析，项目产生的生活污水经自建污水处理站处理后作生产用水回用，不对外排放，初期雨水、洗车水均沉淀后回用，不外排。污泥渗滤液收集后回用，不外排。对区域水环境的影响较小，符合区域水环境功能区划分要求。  **（3）声环境**  根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378号），项目所在区域属于2类区域，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目建成后对生产设备进一步落实噪声污染防治措施，确保项目的边界噪声的排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，则对区域声环境质量的影响较小，符合区域声环境功能区划分要求。  **6、项目生产规模合理性分析**  项目改建后，产能、设备均不发生变化，因此根据原环评，项目设备产能能够满足产品产量要求，生产规模合理。 |

**十、结论与建议**

|  |
| --- |
| **一、项目概况**  开平市富晖新型建材有限公司位于开平市长沙街道办事处平冈村委会“龙山”2号地块（中心经纬度坐标：东经112°36′46.43″，北纬22°24′51.72″），总投资4600万元，占地面积14788m2，建筑面积12800m2，主要利用页岩、煤渣（炉渣）、粉煤灰、建筑弃土等作为原材料生产烧结环保砖。公司于2019年1月委托重庆丰达环境影响评价有限公司编制了《开平市富晖新型建材有限公司年产6000万块标砖建设项目》，并于2019年4月获得原开平市环境保护局批复同意建设，批复文号：开环批[2019]28号，批复同意公司年产6000万块折标页岩多孔砖。目前项目尚未投产。  根据公司发展定位，为提高资源综合利用水平，公司拟对原有项目进行改建，改建内容为：原材料中减少页岩、煤渣（炉渣）的用量，新增印染污泥、市政污泥作为原材料。改建后，除原材料种类和用量发生变化外，总投资、占地面积、建筑面积、产能、设备、能源种类、生产工艺、员工人数和工作制度均不发生变化。  **二、环境质量现状**  （1）根据江门市环境保护局《2019年江门市全面推行河长制水质季报》，镇海水的水质现状为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，说明镇海水水质较差。为了改善镇海水水环境，开平市已加快周边污水处理厂的建设，以及对潭江流域排水企业实行监管，将会有利于潭江水环境治理的改善，有效削减区域的水污染物。  （2）根据《2019年江门市环境质量状况（公报）》，2019年度，开平市细颗粒物（PM2.5）年平均浓度为25微克/立方米，可吸入颗粒物（PM10）年均浓度为48微克/立方米，二氧化硫年均浓度为10微克/立方米，二氧化氮年均浓度为23微克/立方米，一氧化碳日均值第95百分位数浓度（CO-95per）为1.3毫克/立方米，臭氧日最大8小时平均第90百分位数浓度（O3-8h-90per）为172微克/立方米。空气质量优良天数比例为87.4%。开平市属于环境空气质量不达标区。  另外，根据引用的环境质量现状监测结果和补充监测可知，TSP、NOX、Cd、Pb、As、Hg等检测结果达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，氟化物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表A.1相关限值要求，氯化氢、氨气、硫化氢达到《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018） 附录D，二噁英达到日本环境标准，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物排放标准值。  （3）根据引用的声环境质量监测数据及结果分析可见，项目厂界昼间和夜间噪声值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求，说明区域声环境质量较好。  **三、运营期环境影响评价结论**  **（一）水环境影响评价结论**  项目改建后，员工人数、工作制度情况与改建前一致，无新增占地面积和建筑面积，运输车辆数量和出厂清洗方式也不发生变化，因此改建前后生活污水、车辆出厂清洗废水、初期雨水的产排情况均与改建前一致。本次改建新增污泥渗滤液。  项目生活污水经一体化处理设施进行处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准后回用废气治理用水，不对外排放。项目物料运输车辆清洗废水经清洗槽自带沉淀池沉淀处理后循环使用，适当补充。沉淀过程中产生的污泥可回用于车辆清洗，不对外排放。初期雨水产生后经雨水收集沟收集后，利用雨水排放口截断阀引至雨水沉淀池进行沉淀处理，经过沉淀处理后的初期雨水回用洒水抑尘，后期雨水则可通过雨水排放口截断阀直接外排至外界水体。污泥渗滤液收集后回用生产中陈化、混料塑化补充用水，不外排。  综上分析，项目场地内产生的各类生产及生活污水均得到有效的收集、处理及回用，不对外排放，对区域水环境质量的影响较小。  **（二）环境空气影响评价结论**  项目原料堆放区置于室内，因此无原料堆放粉尘。废气污染源包括污泥产生的恶臭、原料装卸扬尘、投料粉尘、破碎粉尘、烘干烧结废气等。  **1、环境空气影响评价结论**  本项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的AERSCREEN估算模型进行估算，得出项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价。本项目各废气污染物经采取相应有效治理措施后，各项大气污染物排放量较小，因此本项目的建设对区域环境影响是可接受的。  **2、各污染物采取的措施**  **（1）污泥产生的恶臭**  恶臭主要产生于污泥运输、卸料、堆放、烘干和烧结过程。由于污泥运输车辆采用密闭的槽车运输，且进厂运输和卸料时间极短，因此运输和卸料产生的恶臭极少，本环评不定量计算。  ①污泥堆放产生的恶臭  污泥堆放过程中会释放NH3和H2S等恶臭物质。本项目拟每天定时对污泥堆放区进行喷洒微生物除臭剂，并将污泥堆放区设置在独立密闭区域，负压抽风后将污泥贮存的恶臭全部引入烘干烧结废气处理装置处理，废气收集效率可以达到90%，根据《污水处理厂恶臭污染物控制技术》（王彬林，刘家勇，舰船防化，2008年第 5 期），生物滤池的除臭效率约 90%，经过收集后污泥堆放区恶臭有组织排放可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准值。无组织排放可以达到《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）表5大气污染物排放最高允许浓度二级标准。  ②隧道窑焙烧过程中的恶臭  本项目隧道窑内温度分为三个带，分别为预热带（400~1000°C），焙烧带（1000~1050°C）、冷却带（1050~300°C），尚无具体的研究文献给出具体的分解效率。参考《污泥热干化过程中的恶臭释放与控制》（李春萍等，2014），污泥中有机物在一定温度下也会分解释放氨气、硫化氢等恶臭物质。改建后拟烘干烧结废气处理装置在现有处理装置的基础上加装生物滴滤装置，根据《污水处理厂恶臭污染物控制技术》（王彬林，刘家勇，舰船防化，2008年第 5 期），生物滤池的除臭效率约 90%，经过收集后隧道窑焙烧过程中的恶臭有组织排放可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准值。  **（2）卸载、投料、破碎扬尘**  项目卸载扬尘产生与物料的粉砂含量、含水率、风速及装卸活动等相关，根据原环评，建设单位通过控制卸料高度，设置水喷雾抑尘装置有效措施后粉尘产生量可减少99%以上。  项目生产区设置在室内，根据原环评，项目在原材料给料过程对其进行喷雾洒水，增加原材料的湿度，并且控制投料高度等方式减少粉尘的产生。可削减99％左右。  破碎和搅拌过程中，需加入适量的水分进行降尘和调配，可有效地抑制粉尘的产生。同时采用了密闭破碎机和搅拌机，破碎粉尘和旋筛粉尘采用布袋除尘处理后无组织排放，因此此过程中逸出的粉尘极少。  通过采取以上措施，项目原料卸载、投料和破碎阶段产生的粉尘可以达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。  **（3）烘干烧结废气**  **①烧结阶段燃煤废气污染物产生情况**  本次改建后烧结过程初始加热仍采用原料煤进行加热，煤的用量不变，仍为200t/a。对比原环评，隧道窑点火燃煤阶段污染物产生情况不变。  **②烧结阶段砖胚烧结废气**  烧结阶段砖胚烧结废气主要为二氧化硫、氟化物、氮氧化物、烟尘、重金属、氯化氢和二噁英。  项目烧结阶段产生的废气中，将引至烘干窑中对砖胚进行烘干，烘干后的尾气进入废气治理系统进行处理，项目建成后拟采用“布袋除尘器+生物滴滤塔+WLT除尘脱硫装置”对项目烘干烧结废气进行治理。该套采用石灰作脱硫及除氟剂，根据改建前废气监测数据，“布袋除尘器+WLT除尘脱硫装置”对二氧化硫脱硫效率可达94.89%，氟化物去除效率可达75%；对烟尘去除效率可达84.38%；氮氧化物去除效率65.52%。  根据监测报告，项目工况下废气量为95418~98496m3/h，空气过量系数1.3左右，则标况下废气量为75000m3/h，含氧量为9.7%。  经过处理后SO2、氟化物、烟尘、氮氧化物可达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准。铅、汞、镉、氯化氢、二噁英可达到《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表4标准。  综上所述，项目运营过程中产生的大气污染物在落实相应的废气收集及处理措施后，对区域环境影响是可接受的。  **（三）噪声环境影响评价结论**  项目改建后设备未发生变化，主要噪声源仍为原料和产品装卸、破碎机、搅拌机等，约80-110dB(A)。项目应合理规划厂区布置，同时针对上述噪声污染源采取消声、减震、隔音，高噪声设备夜间不运行等措施后，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准要求，则对周围环境影响较小。  **（四）固体废物环境影响评价结论**  项目生产过程中产生的一般固体废物主要车辆出厂清洗废水沉淀池沉渣、初期雨水沉淀池沉渣、成型工段产生的废坯、烧结工段产生的废次品、废气处理产生的窑炉烟气脱硫石膏、生活污水处理产生的污泥，废气处理产生的布袋收尘。一般固体废物作为生产原料回用于制砖生产工序，不对外排放，项目车间按照《一般工业废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求进行建设。项目生活垃圾经妥善收集后交由当地的环卫部门定期清运。  综上，通过严格控制分类处理后，项目固体废弃物妥善处置对周围环境影响较小。   1. **地下水环境影响评价结论**   项目生产区、原料堆场均设置在厂房内，不会因为下雨而产生渗滤液。按地下水污染防治的要求，项目厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防渗区。建立地下水环境监测环境管理体系，制定地下水环境影响跟踪监测计划、可委托第三方进行监测，以便及时发现问题，采取措施。项目营运期采取以上地下水防控措施后，可以有效控制对地下水环境的污染，不会对项目所在地的地下水水质造成明显的不良影响。  **（六）土壤环境影响评价结论**  在厂区地面进行混凝土硬化，车间、原料区、污水处理站、污泥渗滤液收集池均采取防渗措施的情况下，项目对周边土壤影响主要是大气沉降。从预测增量看出，项目运行后，正常情况下，挥发性有机物在土壤中的增量随着时间的推移会有所增加，叠加背景值后也未超过第二类建设用地筛选值，废气的排放对土壤的影响是可以接受的。通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。  **（七）环境风险影响评价结论**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-20018），本项目风险潜势为Ⅰ，环境风险评价等级确定为简单分析。项目采取相应的防止废气事故排放的风险事故防范措施，雨水口设置雨水阀门，发生事故时关闭雨水阀门，将事故废水引入事故应急池暂存等风险事故防范措施，污泥堆放区和渗滤液收集池硬底化，采取有效防渗措施。项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平的，并能减少或者避免风险事的发生。因此，从风险分析的角度分析，项目环境风险是可防可控的。  **四、选址分析**  项目位于开平市长沙街道办事处平冈村委会“龙山”地块。项目选址用地为工业用地，符合当地土地利用总体规划和控制性规划，不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其它用途的用地。项目只要做好营运期各种污染防治措施及建议，确保各项污染物达标排放，降低对周围环境的影响，项目选址建设基本合理可行。  **五、综合结论**  通过上述分析，按现有报建功能和规模，项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。本项目符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言项目建设是可行的。  **六、建议**  1、根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；  2、加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识；  3、建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；  4、加强生产管理，实施清洁生产，从而减少污染物的产生量；  5、合理生产布局，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工程程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量；  6、今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大；生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。  评价单位：  项目负责人：  审核日期： |
| 建设单位意见：  **情况属实，同意本评价意见！**  **委托单位：**  **委托代表：**  **日　　期：** |

|  |
| --- |
| 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 |



36mm

以敬村

▲5

▲2

▲噪声监测点

▲3

▲1

▲4

项目所在地

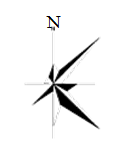
33m龙安里

300m

75m

艺辉木业

朝阳卫浴



图例：

□项目位置