

报告表编号

2015 年

编号: _____

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项 目 名 称: 年产 150 万平方米节能瓦项目

建 设 单 位: 广东威士达节能建筑系统有限公司

编制日期: 2015 年 5 月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2、 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、 行业类别——按国标填写。
- 4、 总投资——指项目投资总额。
- 5、 主要环境保护目标——指项目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。

本项目基本情况

| | | | | | |
|---------------|---|----------------|---------------|--------------------|--------|
| 项目名称 | 年产 150 万平方米节能瓦项目 | | | | |
| 建设单位 | 广东威士达节能建筑系统有限公司 | | | | |
| 法人代表 | 罗锦波 | 联系人 | 伍雪静 | | |
| 通讯地址 | 开平市蚬冈镇工业园 B3 区 3 号 | | | | |
| 联系电话 | 18929084101 | 传 真 | / | 邮政编码 | 529300 |
| 建设地点 | 开平市蚬冈镇工业园 B3 区 3 号 | | | | |
| 立项审批部门 | / | | 批准文号 | / | |
| 建设性质 | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 延期 <input type="checkbox"/> 补办 <input type="checkbox"/> | | 行业类别 及代码 | C3021 水泥制品制造 | |
| 占地面积 (平方米) | 31936.01 | | 建筑面积 (平方米) | 7750.00 | |
| 总投资 (万元) | 3000 | 其中环保投资 (万元) | 110 | 环保投资 占总投资 比例 | 3.7% |
| 评价经费 (万元) | / | 预计投产日期 | 2015 年 7 月 | | |

工程内容及规模:

1、项目概况及任务来源

广东威士达节能建筑系统有限公司年产 150 万平方米节能瓦项目位于开平市蚬冈镇工业园 B3 区 3 号，用地中心的地理坐标为：北纬 22°15'14.58"，东经 112°31'21.04"，占地面积 31936.01 平方米，总建筑面积 7750.00 平方米，主要生产屋面系统产品，年生产 150 万平方米节能水泥瓦。项目总投资 3000 万元，环保投资 110 万元。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规中相关规定，该项目需办理环保审批手续。现受建设单位委托，广州环发环保有限公司承担了该项目的环评工作，对该建设项目进行环境影响评价，编制该项目的环评报告表。

项目建设规模如下各表所示：

2、建设内容

项目位于开平市蚬冈镇工业园 B3 区 3 号，占地面积 31936.01 平方米，总建筑面积 7750.00 平方米。项目总投资 3000 万元，环保投资 110 万元。

项目主体工程及产品方案见表 1 所示，主要经济技术指标见表 2 所示。

表 1 主体工程及产品方案

| 序号 | 工程名称 | 预计年产量 | 年运行时数 |
|----|----------|----------|-------|
| 1 | 节能水泥瓦生产线 | 150 万平方米 | 2400h |

表 2 项目主要经济技术指标

| 序号 | 项目 | 指标 | 用途 |
|----|---------|------------------------|---------|
| 1 | 用地面积 | 31936.01m ² | \ |
| 2 | 总建筑面积 | 7750.00m ² | \ |
| 其中 | 配件瓦生产车间 | 2600.00 | 用于生产配件瓦 |
| | 主瓦生产线车间 | 2600.00 | 用于生产主瓦 |
| | 办公楼 | 900.00 | 办公场所 |
| | 搅拌区 | 200.00 | 材料搅拌 |
| | 原材料仓库 | 500.00 | 原材料储存 |
| | 成品仓 | 800.00 | 成品储存 |
| | 锅炉房 | 100.00 | 放置锅炉设备 |
| 电房 | 50.00 | 供电场所 | |

3、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料见表 3 所示，主要能源消耗情况见表 4 所示。

表 3 项目主要原辅材料表

| 类别 | 名称 | 产品 | 年耗量 | 来源 | 储运方式 |
|----|-----|-------|---------------------|----|------|
| 原料 | 水泥 | 节能水泥瓦 | 20000t | 外购 | 筒库 |
| | 河沙 | | 50000m ³ | | 散装 |
| | 氧化铁 | | 1000t | | 袋装 |

表 4 主要能源以及资源消耗表

| 名称 | 规格 | 年耗量 | 来源 | 储运方式 |
|---------|----|----------|-----------|------|
| 新鲜水 | — | 6605t | 市政 | — |
| 电 | — | 60 万 kWh | 市政 | — |
| 生物质成型燃料 | — | 878t/a | 生物质成型燃料公司 | 袋装 |
| 液化石油气 | — | 0.10t/a | 燃气公司 | 瓶装 |

5、主要设备清单

本项目设备主要为见表 5 所示。

表 5 项目主要生产设备明细表

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 序号 | 设备名称 | 数量 |
|----|--------------|-----|----|-----------|-----|
| 1 | 70 型主瓦全自动挤出机 | 1 套 | 6 | 隧道窑温控养护机 | 1 套 |
| 2 | 全自动混凝土搅拌机 | 1 套 | 7 | 全自动打包机 | 1 套 |
| 3 | 10 型半自动配瓦挤出机 | 1 套 | 8 | 2 蒸吨生物质锅炉 | 1 台 |
| 4 | 半自动混凝土搅拌机 | 1 套 | 9 | 破碎机 | 1 台 |
| 5 | 异型配件瓦压力机 | 1 套 | 10 | 叉车 | 1 辆 |

6、劳动定员及工作制度

项目员工人数预计 15 人，在厂内食宿，采用 1 班 8 小时工作制度，年工作 300 日。食堂预设 1 个灶头，能源为瓶装液化石油气，每天提供 3 餐。

7、公用工程

(1) 给水

项目用水主要为生活用水和生产用水，生产用水主要包括锅炉用水、搅拌用水、抑尘喷淋用水、设备清洗用水和场地清洗用水。

a、项目生活用水主要为员工日常生活用水，项目共有员 15 人，在厂内食宿，员工生活用水按 0.20t/d·人，即生活用水量约 3.00t/d，900.00t/a，外排生活污水约占生活用水量 90%，即 2.70t/d，810.00t/a。

b、项目锅炉新鲜用水约 5040t/a，用水由锅炉车间配套软水系统（离子交换树脂）处理后使用，日常大部分用水在锅炉内循环使用。但是为了避免锅炉水蒸发损失污染物（硬度）浓缩累积，每日将排放部分锅炉水（清排水），同时适当补充软水及回收蒸汽冷凝水。故，蒸发损失 4800t/a，清排水 240t/a（含软水设备反洗、再生）。根据广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）“排水量不包括间接冷却水、厂区锅炉及电站排水”及《环

境影响评价技术导则《地面水环境》(HJ/T2.3-1993) 5.2.1 条, 污水排放量不包括间接冷却水、循环水以及其它含污染物极少的清净下水的排放量。故上述清排水/中水将不计入废水排放总量。且该部分水将排入后续废气治理设施, 作为喷淋水, 多余的直接排入雨水管网或回用于绿化, 喷淋水循环使用不外排。

c、原材料搅拌过程, 需加入新鲜水, 搅拌用水的用水系数为 2.10t/万平方米, 即用水量为 315.00t/a。

d、项目在给料(装卸)过程进行喷雾洒水, 增加物料湿度同时, 抑制粉尘扩散。预计项目抑尘喷淋用水量为 50.00t/a。

e、项目定期对设备和场地进行清洗, 其废水进行有效收集后经蓄水池沉淀后循环使用, 适当补充, 定期清渣, 不外排。预计年补充新鲜水 300.00t/a。

则, 项目新鲜用水量合计共约 6605.00t/a。

(2) 排水

项目外排废水主要为生活污水。项目不属于污水处理厂纳污范围, 生活污水拟经有效处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后纳入狮山水库渠道。

(3) 供电系统

项目用地由当地市政电网接入, 年用电量约为 60 万 kWh。

(4) 供热系统

项目设立 1 台 2 蒸吨生物质锅炉供热, 年耗生物质成型燃料 878t。

8、项目进度安排

项目施工人数约 10 人, 每天 8 小时, 施工期约 1 个月, 不临时住房及工地厨房。本项目利用开平市蚬冈镇工业园 B3 区 3 号地块的原有厂区和厂房进行改造建设, 项目在不新增建筑物的情况下, 利用原有建筑物合理布局安排生产线安装。故施工期影响主要为装修和设备安装, 预计 2015 年 7 月投产。

项目的地理位置及周边环境状况

项目位于开平市蚬冈镇工业园 B3 区 3 号。项目地处开平碉楼与村落世界文化遗产地锦江里村落缓冲区范围内，距离核心区范围约 650m，东北面和东南面均是预留发展用地，西南面是合信钢具和玫王食品，西北面是公路护养中心。项目东面 190m 和东北面 370m 处均分布有村庄。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

项目位于开平市蚬冈镇工业园 B3 区 3 号，从现场勘查可知，本项目周边主要环境问题为周边工厂、企业产生的废气、废水、噪声、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可见，项目所在地大气、水体、声环境质量现状均良好，无突出环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

建设项目所在地自然环境

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。

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，海拔较高的有梁金山（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。

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 1990~2009 年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，

开平市 1990-2009 年气象要素统计见表 6。

表 6 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) | 1.6 |
| 最大风速 (m/s)及出现的时间 | 19.7 相应风向: NE 出现时间: 2008 年 9 月 24 日及 2009 年 9 月 15 日 |
| 年平均气温 (°C) | 22.9 |
| 极端最高气温 (°C) 及出现的时间 | 39.4 出现时间: 2004 年 7 月 1 日 |
| 极端最低气温 (°C) 及出现的时间 | 2.5 出现时间: 1991 年 12 月 29 日 |
| 年平均相对湿度 (%) | 76 |
| 年均降水量 (mm) | 1825.7 |
| 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: 1148.6mm 出现时间: 2004 年 |
| 年平均日照时数 (h) | 1751.2 |

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。

水文水系特征

潭江是珠三角水系的 I 级支流, 主流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，直泻珠江三角河口区，向崖门奔注南海。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%。上游多高山峻岭，坡急流，山林较茂密，植被较好；中下游地势较为平坦开阔，坡度平缓，河道较为弯曲，低水时河沿沙洲毕露，从赤坎到三埠，比较大的江心洲有河南洲、羊咩洲、濠堤洲、祥龙洲、海心洲、长沙洲、沙皇洲等。

潭江常年受潮汐影响，属弱径流强潮流的河道。据长沙、石咀、三江口、黄冲四水位站资料统计分析，潭江潮汐作用较强，而径流影响亦不可忽略。四站历年平均潮差依次为，涨潮：2.96m、3.09m、2.94m、2.59m，落潮：2.76m、2.88m、2.85m、2.75m，上游大于下游。

潭江地处暴雨区，汛期洪水峰高量大；枯水期则因径流量不大，河床逐年淤积，通航能力较差。三埠镇以下可通航 600 吨的机动船，可直通广州、江门、香港和澳门。

潭江干流水位变幅一般在 2 米到 9 米之间。据潢步水文站 1956 年到 1959 年实测资料统计，多年平均年径流量为 21.29 亿 m³，最大洪峰流量 2870m³/s（1968 年 5 月）。最小枯水流量为 0.003 m³/s（1960 年 3 月），多年平均含沙量 0.108kg/m³，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量 4.37m³/s，最高水位 9.88m，最低水量 0.95m。

开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公益水、白沙水和蚬岗水等，各支流水文状况如下：

（1）镇海水

位于潭江下游左岸，为潭江最大的一级支流，发源于鹤山将军岭，上游于鹤山境内称宅梧河，自西北向东南汇入汇入双桥水后折向南流，并先后汇入开平水，经沙塘在交流渡，在交流渡分流分别以向东至长沙振华的蟠龙出口和向南交流渡圩出口。流域总面积 1203km²，河流长 69km，河床上游平缓，平均比降为 0.81‰，其中集水面积 100 km² 以上的支流有双桥水、开平水、靖村水、曲水等 4 条。镇海水已建大沙河、镇海 2 宗大（二）型水库和立新、花身蚕 2 宗中型水库，以及小（一）型水库 17 宗，小（二）型水库 45 宗，总库容 4.38 亿立方米，控制集雨面积 459 km²。

(2) 新昌水

位于潭江下游右岸，发源于台山市古兜山的狮子尾，向西北流经四九镇至合水汇入五十水，经台城与三合水汇流，在三埠原开平氮肥厂附近汇入主流。流域面积 576km²，河流长度 52km，平均比降 1.81‰，其支流集水面积大于 100 km² 的有五十水、三合水等 2 条，流域多属丘陵山地，植被较好。该河流已建垆田、陈坑、老营底等 3 宗中型水库，小（一）型水库 13 宗，小（二）型水库 39 宗，控制集水面积 206.2 km²，总库容 1.18 亿立方米。

(3) 新桥水

位于潭江下游左岸，发源于鹤山市皂幕山大深坑，向南流经水井镇、月山镇，在水口镇流入主流，流域面积 143 km²，河流长 29km，平均比降为 3.24‰，下游受潮汐影响，流域属丘陵河流、平原、山区各占 50%。现有小（一）型水库 3 宗，小（二）型水库 13 宗，控制集水面积 17km²，总库容 754 万立方米。

根据华南环境科学研究所 2006 年对新桥水月明河段月明桥断面的水流观测，其平均落潮流速和涨潮流速分别为 0.2526m/s 和 -0.2228m/s。断面的潮周日落潮量为 1404092.8m³，断面平均落潮量为 31.41m³/s；断面潮周日涨潮量为 1329823m³，断面平均涨潮量为 28.78m³/s。断面潮周日的平均净泄量为 0.817m³/s。

(4) 公益水

位于潭江下游右岸，发源于台山市古兜山北部的烟斗岗，流经大江镇，与水步支流汇合，至公益镇东头汇入主流。流域面积 136km²，河流长度 28km，平均比降为 0.68‰，该河受潮汐影响可达大江镇及水步镇。该河建有小（一）型水库 4 宗，小（二）型水库 7 宗，控制集水面积 23.7km²，总库容 1808 万立方米。

(5) 白沙水

白沙水又名赤水河，位于潭江下游之右岸，发源于开平市的三两银山，自南向北流经开平市东山镇、赤水镇和台山的白沙镇，在百足尾汇入主流。流域面积 38.3km²，河流长度 49km，平均比降为 0.77‰，鹤仔朗以下受潮汐影响。上游已建狮山中型水库 1

宗及小（一）型水库 5 宗，小（二）型水库 25 宗，控制集水面积 63.1 km²，总库容 16953 万立方米。

（6）蚬冈水

蚬冈水位于潭江下游的右岸，发源于恩平五点梅花山，向东流至开平市金鸡镇飞鹅里与金鸡水汇合再折向东北，企山海村以下受潮汐影响，流域面积 185km²，主河长 34km，平均比降为 1.30‰。上游已建青南角中型水库 1 宗以及小（一）型水库 9 宗，小（二）型水库 14 宗，控制流域面积 53.8 km²，总库容 4710 万立方米。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）:

【概况】开平市位于广东省中南部、珠江三角洲西南部。1649 年建县，1993 年撤县建市。全市总面积 1659 平方公里，辖 15 个镇（街）和 1 个省示范性产业转移工业园翠山湖新区。2011 年末常住人口 70 万。旅居海外华侨、华人和港澳台同胞 75 万，分布于 67 个国家和地区。

开平市地理位置优越，水陆交通方便，建有国家一级口岸三埠港，开阳高速公路、325 国道横贯全境，是珠三角通往粤西的枢纽。开平境内南、北、西部多为低山丘陵，东、中部多为丘陵平原；海拔 50 米以下的平原面积占全市土地总面积的 69%，丘陵面积占 29%，山地面积占 2%。土壤结构主要为赤红壤和水稻土，矿产资源主要有煤、铁、锰、铜、钨、铀、钾长石、石英砂、花岗岩、独居石、陶瓷粘土等。土特产有广合腐乳、金山火蒜、水口白菜、陂头桂味荔枝、联竹果蔗、金鸡番葛、龙胜甜橘、东山蜂蜜、马冈鹅、潭碧冬瓜、“嘉士利”饼干、“味事达”酱油等。主要旅游景点有世界文化遗产开平碉楼与村落、国家 AAAA 级旅游景点立园、梁金山风景区、赤坎影视城、南楼纪念公园、潜龙湾森林公园等。开平市是中国纺织产业基地市、中国（水口）水龙头生产基地、国家电子信息产业基地，是全国著名的华侨之乡、建筑之乡、碉楼之乡和文化艺术之乡。

开平市文化底蕴深厚，孕育了侨领司徒美堂、革命先驱周文雍、粤剧大师红线女等诸多名人。2007 年 6 月 28 日，开平碉楼与村落正式被联合国教科文组织列入《世界遗产名录》，成为中国第 35 处世界文化遗产，也是目前广东省唯一的世界文化遗产。民间艺术丰富，主要有开平泮村灯会、开平民歌、开平卖鸡调等。2008 年 6 月，开平泮村灯会入选第二批国家级非物质文化遗产名录。

开平市历年获得中国优秀旅游城市、国家园林城市、中国纺织产业基地市、中国（水口）水龙头生产基地、全国食品工业强市、中国商标发展百强县、全国计划生育工作先进单位、中国明星市、全国综合实力百强市、全国卫生城市、全国造林绿化百佳市、全国水利经济先进市、全国城市环境综合整治优秀城市等称号。2011 年获得全国科技进步先进市、全国科普

示范市。

【经济发展水平上新台阶】全年实现生产总值 240.2 亿元，三次产业比例 10.5: 55.1: 34.4。地方财政一般预算收入 14.3 亿元，固定资产投资 97.7 亿元，规模以上工业增加值 113.2 亿元。全市吸引外商直接投资 1.43 亿美元，实际利用民资 18 亿元。翠山湖新区被评为广东省 10 大重点产业转移工业园之一，新区引入签约项目 86 个，投资总额 166 亿元。

【自主创新能力日益增强】高新技术产品产值占规模以上工业总产值的比重达 22%，新认定国家高新技术企业 3 家。成功创建“全国科普示范市”，全市专利申请和授权量分别增长 71.4% 和 11.6%，增幅均在江门地区排首位。科技立项工作成效显著，全年共成功争取省和江门市立项 17 项。

【农业农村经济稳步推进】全年实现农业总产值 44.3 亿元，农村经济总收入 234.2 亿元。落实上级扶持国家现代农业示范区项目 18 个，资金 8256 万元。落实强农惠农政策，受惠农户 8.5 万户次，获扶持资金 5962 万元。新发展农业龙头企业 2 家、农民专业合作社 15 个，带动 2.8 万户农户增收。

【第三产业持续发展】全年实现第三产业增加值 82.5 亿元。住宿餐饮业、批发零售业等主要消费市场持续活跃，实现社会消费品零售总额 123.9 亿元。建成开平碉楼与村落文化展示区并投入使用。举办 2011 中国（江门）开平碉楼文化旅游节和第六届中国（开平）牛仔服装节。接待国内外游客 436 万人次，增长 17.4%；旅游业总收入 26.9 亿元，增长 32%。成功入选“广东县域旅游综合竞争力十强”。

【城乡建设加快完善】完成潭江大桥重建及开平大桥、祥龙桥、祥荻桥等桥梁维修养护工程。完成省道冲恩线赤水段、开阳高速塘口收费站至赤马线连接线工程，以及新海桥、东深二桥、孝慈桥等 9 座公路中小桥梁新改建工程。累计投入 1840 万元，建成农村客运候车亭 226 个，新建圩镇客运站 12 个。

【人民生活水平不断提高】城镇居民人均可支配收入 16525 元，增长 12.5%；农村居民人均纯收入 9211 元，增长 15.1%。人民币各项存款余额 341.2 亿元，增长 11.6%。城镇新增就业和失业再就业 1.23 万人，城镇登记失业率为 2.3%。免费培训农村劳动力 6766 人，城乡

医保一体化覆盖率达 97.8%，新农保覆盖率达 99.3%。

【文化体育事业成果丰硕】成功创建全国文明村 1 条、广东省文明村 1 条。建成农家书屋 178 家，完成谭逢敬艺术院主体工程建设，建成三埠、赤坎全民健身文化广场并投入使用。与广东美术馆合办“追寻沙飞足迹——纪念沙飞诞辰百年摄影作品及文献巡展”大型图片展览。举办广东省开平碉楼认养大会，多形式开展文化遗产保护。碉楼春秋（开平碉楼·立园）入选“珠三角十大景观”。开平碉楼成功列入广东省首批“体育旅游示范地”。三埠新安居委会创建为省级体育先进社区。

开平碉楼与村落 4 个世界文化遗产地，集中分布在塘口、百合、蚬冈、赤坎 4 个镇的辖区内。它们反映了开平碉楼最早和最具有代表性的形态，特别集中展示了碉楼兴建最兴盛的一个时期，最典型的代表了碉楼的中西结合风格，最突出地表现了碉楼与村落的关系，并强调了碉楼的多种功能和类型，它们从不同的侧面充分突现了开平碉楼的价值。

2001 年 6 月，开平碉楼被国务院公布为全国重点文物保护单位。2007 年 6 月 28 日，开平碉楼与村落列入《世界遗产名录》。

项目地处开平碉楼与村落世界文化遗产地锦江里村落缓冲区范围内，距离核心区范围约 650m。

环境质量状况

建设项目所在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）

项目所在区域环境功能区划属性如下表所示：

表 7 建设项目所在区域环境功能属性一览表

| 项 目 | 类 别 |
|-------------|--|
| 水环境功能区 | 地表水狮山水库渠道属III类水体，功能现状为工农业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准 |
| 是否水源保护区 | 否 |
| 环境空气质量功能区 | 二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准 |
| 声环境功能区 | 项目属2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 |
| 是否基本农田保护区 | 否 |
| 是否风景保护区 | 否 |
| 是否世界文化遗产地 | 是，属“开平碉楼与村落世界文化遗产地锦江里村落”缓冲区 |
| 是否水库库区 | 否 |
| 是否污水处理厂纳污范围 | 否 |

1、水环境质量现状

纳污河道狮山水库渠道执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

项目引用中由开平市环境监测站于2014年10月20日-22日在与县道X545交界对狮山水库渠道进行水质监测，水质监测结果如下表所示：

表 8 地表水环境质量监测结果 单位：mg/L(pH 除外)

| 断 面 \ 项 目 | 监测日期 | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | 氨氮 | DO | 总磷 |
|--------------------|-----------------|------|-------------------|------------------|------|------|------|
| X545断面 (狮山水库渠道) | 2014年10月20日-22日 | 7.35 | 14.71 | 2.66 | 0.85 | 5.30 | 0.08 |
| III类水评价标准 | | 6-9 | ≤20 | ≤4 | ≤1.0 | ≥5 | ≤0.2 |

从上述监测结果可见，纳污水体常规检测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质限值的要求。

2、环境空气质量现状

根据开平市环境保护监测站于2015年5月11日~17日在开平碉楼与村落世界文化遗产地锦江里村落核心区（距离项目约650m）和项目东面村庄（距离项目约190m）进行环境空气质量监测，监测结果见表9。

表9 项目所在区域空气环境现状监测数据 单位：mg/m³

| 开平碉楼与村落世界文化遗产地锦江里村落核心区 | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 日期 指标 | 11日 | 12日 | 13日 | 14日 | 15日 | 16日 | 17日 | 平均值 | 标准值 |
| SO ₂ | 0.007 | 0.009 | 0.015 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.15 |
| NO ₂ | 0.012 | 0.014 | 0.019 | 0.021 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.017 | 0.08 |
| TSP | 0.083 | 0.084 | 0.089 | 0.092 | 0.090 | 0.086 | 0.090 | 0.088 | 0.30 |
| PM ₁₀ | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.031 | 0.025 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.15 |
| 项目东面村庄 | | | | | | | | | |
| 日期 指标 | 11日 | 12日 | 13日 | 14日 | 15日 | 16日 | 17日 | 平均值 | 标准值 |
| SO ₂ | 0.012 | 0.013 | 0.019 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.15 |
| NO ₂ | 0.017 | 0.019 | 0.023 | 0.025 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.021 | 0.08 |
| TSP | 0.090 | 0.093 | 0.101 | 0.104 | 0.099 | 0.095 | 0.098 | 0.097 | 0.30 |
| PM ₁₀ | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.15 |

以上结果表明，该区域环境空气质量各项指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，环境质量良好。

3、声环境质量现状

根据开平市环境监测站2015年5月20日监测，项目所在地东面、南面、西面、北面4个测点的昼间、夜间等效连续噪声级如下表10所示：

表10 噪声现状监测结果一览表 （单位：dB(A)）

| 监测点 | 东北面1# | 东南面2# | 西南面3# | 西北面4# | 2类标准 |
|-----|-------|-------|-------|-------|------|
| 昼间 | 50.7 | 53.3 | 55.8 | 56.1 | 60 |
| 夜间 | 39.4 | 41.5 | 43.2 | 44.8 | 50 |

从表10可以看出，本项目周界噪声值均低于对应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，周围声环境质量良好。

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

保护评价范围内的受纳水体狮山水库渠道不受本建设项目的影 响而超过《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）2类标准的要求。

4、环境敏感点

项目地处开平碉楼与村落世界文化遗产地锦江里村落缓冲区范围内，且项目四周存在环境敏感点，故生产过程做好相关污染防治措施，确保污染物达标排放。

表 11 本项目主要环境敏感点

| 环境要素 | 环境敏感点 | 方位 | 距离（m） | 规模 | 环境保护目标 |
|--------------|--|-----|-------|--|--|
| 空气环境、 声环境 | 村庄 | 东面 | 190 | 80 户， 820 人 | 《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中的二 级标准、《声环境质量标 准》(GB3096-2008) 2 类标 准 |
| | 村庄 | 东北面 | 370 | 30 户， 110 人 | |
| | 开平碉楼与 村落世界文 化遗产地锦 江里村落核 心区 | 北面 | 650 | 核心区范围: 16.90 公顷; 缓冲区范 围: 628.10 公顷 | |
| 水环境 | 蚬岗水 | 西北面 | 330 | 流域面积 185km ² , 主河长 34km | 《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中III类 标准 |

评价适用标准

- 1、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;
- 2、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准;
- 3、《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

表 12 项目所在地执行的环境质量标准

| 要素分类 | 标准名称 | 适用类别 | 标准限值 | | 评价对象 |
|-------|--------------------------|------|--------------------|---|-----------|
| | | | 污染因子 | 浓度限值 | |
| 环境空气 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) | 二级 | SO ₂ | 小时平均 0.50 mg/m ³ 日平均 0.15 mg/m ³ 年平均 0.06 mg/m ³ | 评价区域内环境空气 |
| | | | NO ₂ | 小时平均 0.2 mg/m ³ 日平均 0.08 mg/m ³ 年平均 0.04 mg/m ³ | |
| | | | TSP | 日平均 0.30 mg/m ³ 年平均 0.20 mg/m ³ | |
| | | | PM ₁₀ | 日平均 0.15 mg/m ³ 年平均 0.07 mg/m ³ | |
| 地表水环境 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) | III类 | pH | 6~9 | 狮山水库渠道 |
| | | | COD _{Cr} | ≤20 mg/L | |
| | | | BOD ₅ | ≤4mg/L | |
| | | | DO | ≥5 mg/L | |
| | | | NH ₃ -N | ≤1.0mg/L | |
| TP | ≤0.2mg/L | | | | |
| 声环境 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) | 2类 | 等效连续A声级 Leq | 昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A) | 边界 |

环境
质量
标准

一、废水

1、项目生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准。

表 13 废水污染物排放标准 (单位: mg/l , pH 无量纲)

| 要素分类 | 标准名称 | 标准值 | 适用范围 | pH | SS | COD _{Cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | 动植物油 |
|------|--|-----|--------|-----|-----|-------------------|------------------|--------------------|------|
| 废水 | 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) (第二时段) | 一级 | 其他排污单位 | 6-9 | ≤60 | ≤90 | ≤20 | ≤10 | ≤10 |

二、废气

1、锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)燃气锅炉标准。

2、生产粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中散装水泥中转站及水泥制品生产排放限值和无组织排放限值。

3、厨房油烟外排废气执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)。

表 14 废气污染物排放标准

| 要素分类 | 标准名称 | 适用类别 | 污染因子 | 排放限值 |
|-----------------|---|---------------------------|------------------------|----------------------------|
| 废气 | 《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) | 小型 | 油烟 | 排放浓度≤2.0 mg/m ³ |
| | | | | 最低去除效率≥60 |
| | 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) | 散装水泥中转站及水泥制品生产 无组织排放限值 | 颗粒物 | ≤20mg/m ³ |
| | | | | ≤0.5mg/m ³ |
| | 广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010) | 燃气锅炉 | 烟尘 | ≤30 mg/m ³ |
| | | | SO ₂ | ≤50mg/m ³ |
| NO _x | | | ≤200 mg/m ³ | |
| 备注 | 根据广东省环境保护厅(粤环〔2014〕98号2014年11月7日)《关于生物质成型燃料锅炉大气污染物排放控制要求的通知》:广东省锅炉大气污染物排放标准修订前,生物质成型燃料锅炉的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的排放浓度限值继续按照我省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)的燃气标准执行。 | | | |

三、噪声

1、项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523—2011);

2、项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008) 2类标准;

表 15 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 | 建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011) | 施工场地 | 等效连续 A 声级 Leq | 昼间 70 dB(A) 夜间 55 dB(A) |
| | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) | 2类 | | 昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A) |

四、固体废弃物污染

1、《一般工业废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001);

总量控制指标

本评价建议总量控制指标值:

1、生活污水

污水量: 810.00t/a; CODcr: 0.073t/a; 氨氮: 0.0081t/a。

2、废气

锅炉废气量: 547.90 万 Nm³/a, SO₂: 0.27t/a, 烟尘: 0.16t/a, NO_x: 0.90t/a。

粉尘: 0.0399t/a。

3、固体废弃物

0

建设项目工程分析

工艺流程简述:

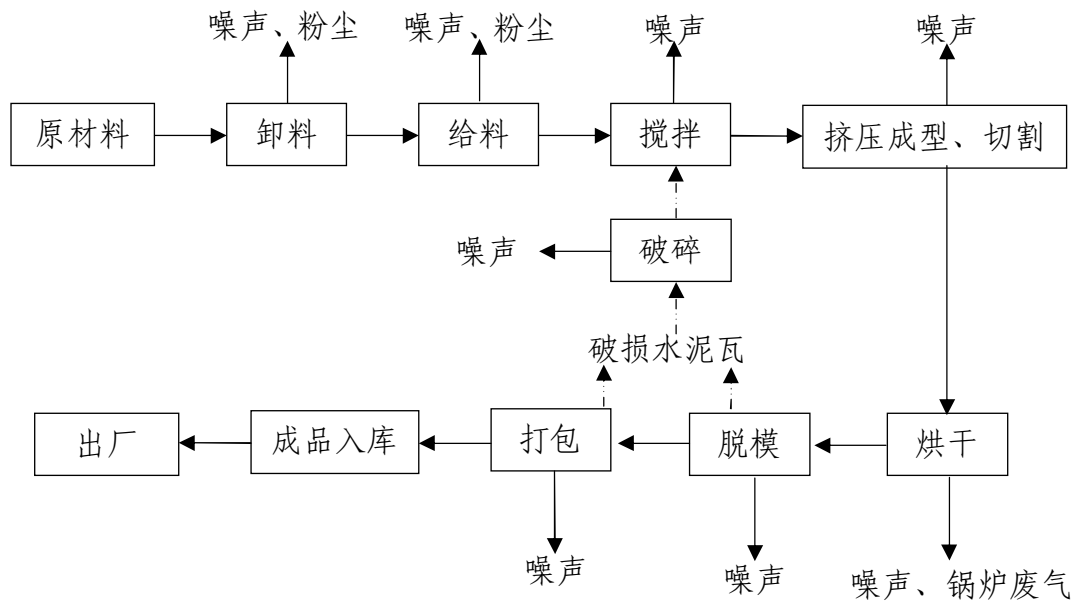
本项目对环境的影响分为施工期环境影响和运营期环境影响。

(一) 施工期

项目利用开平市蚬冈镇工业园 B3 区 3 号地块的原有厂区和厂房进行改造建设，项目在不新增建筑物的情况下，利用原有建筑物合理布局安排生产线安装。故施工期影响主要为装修和设备安装。

(二) 运营期

项目生产工艺流程见下图所示:



图一 运营期工艺流程

注:

本项目对环境可能造成的污染主要有：员工生活垃圾、破损水泥瓦、沉渣、锅炉燃烧及废气治理产生的灰渣、湿式除尘脱硫设施泥渣等；机械设备运转噪声；厨房油烟、装卸粉尘、给料粉尘、锅炉废气和破碎粉尘；员工生活污水等。

1、原材料水泥由散装车运至厂内，再经管道直接打入筒库；原材料氧化铁采用袋装储运，故其两者卸料过程不会产生粉尘。只有原材料河沙到场倾倒的过程会产生少量粉尘。

项目筒库配置收尘设备。

2、项目原材料（河沙）采用室内堆放，已采取相应的防风、防雨遮挡措施，且含水率较高，故项目基本不产生堆场扬尘。

3、项目在给料过程将会产生少量的粉尘。

4、搅拌区与主瓦生产线车间之间采用密闭式管道输送，其过程不产生粉尘。而搅拌区与配件瓦生产车间之间采用叉车输送，但经搅拌后原材料为湿料，故其输送过程亦不产生粉尘。

5、经搅拌后的原材料经挤出机挤压成型、切割。项目挤出机配套切割功能。由于搅拌后的原材料含水率较高，故其挤压成型、切割过程不产生粉尘。

6、项目利用蒸汽烘干半成品。项目锅炉燃用生物质燃料，此过程将有锅炉废气和噪声产生。

7、项目脱模、打包过程会产生少量的破损水泥瓦。破损水泥瓦经破碎机破碎后可回用于生产。

8、项目定期对设备进行清洗，其废水经蓄水池沉淀后循环使用，定期清渣，其沉渣可重新回用于生产工序。

9、项目搅拌、破碎过程均为分批量密闭进行，基本可避免粉尘产生。

主要污染工序:

一、施工期主要环境问题

项目利用开平市蚬冈镇工业园 B3 区 3 号地块的原有厂区和厂房进行改造建设, 施工期影响主要为装修和设备安装。故施工期对周边环境影响为室内装修产生的固体废弃物、设备安装等产生的噪声。项目施工过程中采取一定防治措施, 未对周围环境造成明显影响。

二、营运期主要环境问题

1、废气

项目主要的大气污染源为厨房油烟、锅炉废气和生产粉尘。

(1) 厨房油烟

项目有 15 个员工在厂内进行食宿, 拟设 1 个灶头, 燃用液化石油气清洁能源, 燃烧废气可直接有组织高空排放。类比同类工厂食堂餐饮灶头情况, 油烟烟气量以单个炉头 $2500\text{m}^3/\text{h}$ 计算, 每天烹饪时间约 2h, 则烟气产生总量约 150 万 m^3/a 。油烟在未经处理情况下产生浓度约 $12\text{mg}/\text{m}^3$, 油烟产生量为 $18.00\text{kg}/\text{a}$ 。

(2) 锅炉废气

项目拟建设 1 台 2 蒸吨生物质燃料锅炉, 工作压力 1.25Mpa , 蒸汽温度 193.3°C , 锅炉热效率 86% , 燃料主要成份如下表 17 所示。

表 17 成型生物质燃料主要成份表

| | | | | | |
|----|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 项目 | 发热量 | 固定碳 | 挥发分 | 碳 | 氧 |
| 指标 | $17.02\text{MJ}/\text{kg}$ | 15.99% | 74.29% | 46.88% | 37.94% |
| 项目 | 氢 | 全硫 | 氮 | 灰分 | 水分 |
| 指标 | 5.27% | 0.05% | 0.14% | 1.81% | 7.91% |

根据上述热载体炉及燃料相关技术指标, 即项目燃料耗量及相关污染物产生情况如下所示:

①燃料用量

项目锅炉生物质成型燃料用量:

$$B = \frac{D(i_{bq} - i_{gs} - \frac{rw}{100}) + D_{pw}(i_{bs} - i_{gs})}{Qr \frac{\eta}{100}}$$

即 $B = \{ 2000 \times (665.68 - 20.3 - 469.26 \times 3 / 100) + 2000 \times 5\% \times (196.42 - 20.3) \} / (17.02 \times 239.14 \times 86\%) = 365.74 \text{kg/h}$, 即 878t/a。

②废气量

参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(第十册)中 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-生物质工业锅炉:项目锅炉废气产生量为 6240.28Nm³/t 原料,即 2282.92Nm³/h, 547.90 万 Nm³/a。

③烟尘

烟尘产生量参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(第十册)中 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-生物质工业锅炉:烟尘产生量为 37.6kg/t 原料,即项目烟尘产生量为 13.75kg/h, 33.01t/a, 产生浓度折算约 6024.82mg/ Nm³。

④SO₂

SO₂ 产生量参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(第十册)中 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-生物质工业锅炉:SO₂ 产生量约 17S kg/t 原料(S 指燃料含硫率,项目燃料含硫率约 0.05%),即项目 SO₂ 产生量约 0.31kg/h, 0.75t/a, 产生浓度约 136.89mg/ Nm³。

⑤NO_x

NO_x 产生量参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(第十册)中 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-生物质工业锅炉:1.02 kg/t 原料,即项目 NO_x 产生量约 0.38kg/h, 0.90t/a, 产生浓度约 164.26mg/ Nm³。

(3) 生产粉尘

项目生产粉尘主要包括：筒库顶呼吸孔及库底粉尘、装卸粉尘、给料粉尘及破碎、搅拌粉尘。

①筒库顶呼吸孔及罐底粉尘

项目水泥采用筒库储藏，类比同类混凝土搅拌站筒库库顶呼吸孔及库底粉尘产生量，其与水泥厂水泥筒库基本相同。

本项目筒库配套有收尘装置，库底采用负压吸风收尘装置，与库顶呼吸孔共用一台收尘器，收尘器的除尘效率达 99.9%，该部分粉尘产生情况如下表：

表 18 筒库粉尘发生量

| 风量 (m ³ /h) | 入口浓度 (mg/m ³) | 排放浓度 (mg/m ³) | 总排放量 | | 除尘 效率 (%) |
|---------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------|-----------------|
| | | | 总风量 (万 m ³ /a) | 粉尘排放量 (t/a) | |
| 1500 | 10000 | 10 | 360 | 0.036 | 99.9 |

经计算本项目营运期该部分粉尘排放量约为 0.036t/a。

②装卸、给料粉尘

原材料水泥由散装车运至厂内，再经管道直接打入筒库；原材料氧化铁采用袋装储运，故其两者卸料过程不会产生粉尘。只有原材料河沙到场倾倒的过程会产生少量粉尘。

原材料水泥直接由筒库泵入搅拌机，不产生粉尘；河沙、氧化铁由放料阀进入搅拌机，其过程会产生一定量的给料粉尘。

A.河沙装卸、给料粉尘

根据美国《逸散性工业粉尘控制技术》粒料储堆逸散尘排放因子：

装卸、给料粉尘产生量为：

$$EF = 0.0005 \frac{(S/5)(\bar{u}/5)}{(M/2)^2(Y/6)}$$

式中：

EF--排放因子, kg/t;

S--物料的粉砂含量, 重量%, 河沙取 10%;

\bar{U} --平均风速, m/s, 开平年平均风速为 1.6m/s;

M—物料含水率, 河沙取 13%;

Y—装载机的有效容量, m^3 , 叉车取 $2.3 m^3$, 运输车取 $18 m^3$ 。

项目预计河沙到场倾倒量(给料量)约为 75100t/a。

即根据上述公式计算, 原材料河沙到场倾倒和给料过程粉尘产生量如下表所示:

表 19 倾倒过程中的扬尘量

| 倾倒活动 | 卸料 (kg/t) | 年产生量(t/a) | 给料 (kg/t) | 年产生量(t/a) |
|-------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| 粉尘产生量 | 2.52×10^{-4} | 0.019 | 1.98×10^{-3} | 0.15 |

B. 氧化铁给料粉尘

原材料氧化铁采用袋装储运, 直接拆封投料, 其过程会产生一定量的给料粉尘。项目预计年投料 1000t。根据《工业污染源产排污系数手册》, 给料粉尘排放系数为 0.05kg/t, 则项目氧化铁给料粉尘产生量为 0.05t/a。

则, 项目装卸粉尘产生量为 0.019t/a; 给料粉尘产生量为 0.20t/a。

③破碎、搅拌粉尘

由于项目采用批量密闭破碎、搅拌, 基本可以避免粉尘产生。

2、废水

项目运营期废水主要为员工日常生活产生的污水, 生活污水产生量约 2.70t/d, 810.00t/a, 污染因子以 SS、COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、动植物油为主。

表 20 项目生活污水产生情况表

| 污染物种类 | | COD _{cr} | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | 动植物油 |
|---------------------|------------|-------------------|------------------|------|--------------------|-------|
| 生活污水 (810.00t/a) | 产生浓度(mg/L) | 400 | 200 | 250 | 30 | 30 |
| | 产生量(t/a) | 0.32 | 0.16 | 0.20 | 0.024 | 0.024 |

3、噪声

项目主要噪声源为原材料装卸、搅拌机、挤出机、养护机和破碎机等，约 60-95dB(A)。

4、固体废弃物

项目固体废弃物来源包括员工日常生活产生的生活垃圾以及生产过程产生的锅炉燃烧及废气治理产生的灰渣、湿式除尘脱硫设施泥渣等。

(1) 生活垃圾

项目有 15 位员工在厂进行食宿，生活垃圾产生量约 1.00kg/d·人，即 15.00kg/d, 4.50t/a。

(2) 锅炉燃烧及废气治理产生的灰渣

锅炉及配套除尘设施使用过程中产生的灰渣产生量主要与原料灰分、飞灰含量、烟尘含碳量等相关，预计产生量约 34.50t/a。

(3) 湿式除尘脱硫设施泥渣

项目锅炉配套水膜脱硫装置进行湿式喷淋脱硫，故设施泥渣产生量主要与 SO₂ 去除情况相关，项目该部分沉渣产生量约 1.20t/a (干污泥)。

项目运营期主要污染物产生及预计排放情况

| 内容 类型 | 排放源 (编号) | 污染物 名称 | 产生浓度 | 产生量 | 排放浓度 | 排放量 |
|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------|-----------|--------------------------------------|-----------|
| 大气 污染物 | 1#厨房油烟 | 废气量 | 150 万 Nm ³ | | 150 万 Nm ³ | |
| | | 油烟 | 12mg/m ³ | 18.00kg/a | ≤2.0mg/m ³ | 3.00kg/a |
| | 2#锅炉废气 | 废气量 | 547.90 万 Nm ³ | | 547.90 万 Nm ³ | |
| | | 烟尘 | 6024.82mg/m ³ | 33.01t/a | ≤30mg/m ³ | 0.16t/a |
| | | SO ₂ | 136.89mg/m ³ | 0.75t/a | ≤50mg/m ³ | 0.27t/a |
| | | NO _x | 164.26mg/m ³ | 0.90t/a | 164.26mg/m ³ | 0.90t/a |
| | 3#筒库顶呼吸孔及库底粉尘 | 粉尘 | — | 36.00t/a | ≤20mg/m ³ | 0.036t/a |
| | 4#装卸粉尘 | 粉尘 | — | 0.019t/a | ≤0.5mg/m ³ | 0.0019t/a |
| | 5#给料粉尘 | 粉尘 | — | 0.20t/a | ≤20mg/m ³ | 0.002t/a |
| 6#破碎、搅拌粉尘 | 粉尘 | — | — | — | — | |
| 水 污染物 | 7#生活污水 (810.00t/a) | COD _{Cr} | 400mg/L | 0.32t/a | 90mg/L | 0.073t/a |
| | | BOD ₅ | 200mg/L | 0.16t/a | 20mg/L | 0.016t/a |
| | | SS | 250mg/L | 0.20t/a | 60mg/L | 0.049t/a |
| | | NH ₃ -N | 30mg/L | 0.024t/a | 10mg/L | 0.0081t/a |
| | | 动植物油 | 30mg/L | 0.024t/a | 10mg/L | 0.0081t/a |
| 固 体 废 物 | 8#生产过程 | 灰渣 | 34.50t/a | | 0 | |
| | | 泥渣 | 1.20t/a | | 0 | |
| | 9#办公生活 | 生活垃圾 | 4.50t/a | | 4.50t/a | |
| 噪 声 | 10#生产设备 | 噪声 | 60-95dB (A) | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008) 2类标准 | |
| 其他 | | | | | | |

主要生态影响(不够时可附另页):

项目产生的污水若未能妥善处理,将对区域水体水生生态环境造成一定的影响;

项目生产过程中产生的固体垃圾如得不到有效的收集处理,随日晒雨淋、风吹等,将带来二次污染,对项目所在地的生态环境造成一定的影响。

环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析

项目利用开平市蚬冈镇工业园 B3 区 3 号地块的原有厂区和厂房进行改造建设，施工期影响主要为装修和设备安装。故施工期对周边环境的影响包括室内装修产生的固体废弃物及设备安装等产生的噪声。项目施工过程中采取一定防治措施，未对周围环境造成明显影响。且施工期时间较短，影响也是短暂有限的并将随着施工结束而停止。

二、营运期环境影响分析

1、环境空气影响分析

项目主要的大气污染源为厨房油烟、锅炉废气和生产粉尘。

(1) 厨房油烟

建设项目拟设 1 个炉头烹饪为员工提供食物，烟气产生总量约 150 万 m^3/a ，油烟在未经处理情况下产生浓度约 $12\text{mg}/\text{m}^3$ 。故项目拟将厨房油烟经运水烟罩+高压静电油烟净化器处理后高空达标排放，则不会对项目周围空气环境造成明显影响。

具体工艺如下：

厨房油烟废气 → 运水烟罩 → 高压静电油烟净化器 → 离心风机 → 专用烟道 → 高空达标排放

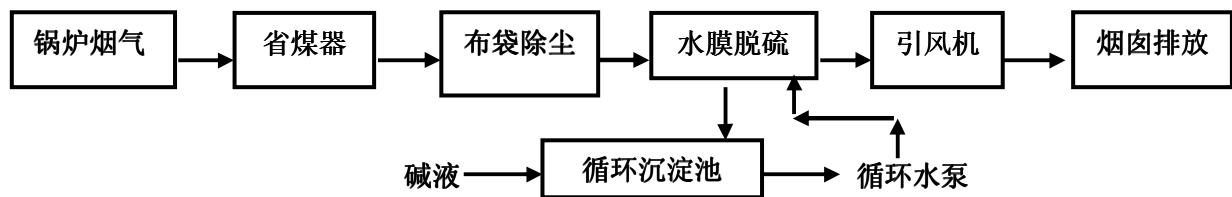
油烟废气采用运水烟罩油烟抽排系统处理：油烟废气通过运水烟罩对粒径 $\geq 100\mu\text{m}$ 油烟颗粒进行一次过滤，再经过高效油烟净化器对粒径 $\leq 100\mu\text{m}$ 的油滴进行二次吸附、过滤后，最后经过离心风机的抽力作用，将净化的气体输送到专用油烟管道高空扩散稀释排放（管道出口段的长度至少应有 4.5 倍直径的平直管段），则可达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）标准，即油烟浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，对周围大气环境产生影响较小，油烟净化效率高达 90%。但为确保油烟净化器运转处理效果良好，项目应特别注意油烟净化设备的维护以确保油烟净化效果，及时清理极板、更换滤料和更换补充净化液体，油烟净化设施应建立清洗、保养、维修制度和档案，指定专人负责或委托专业化运营公司管理。

另外，项目烟囱位置应符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）相关技术要求，项目烟囱高出所在建筑物屋顶，同时烟囱设立应符合“开平碉楼与村落世界文化遗产地保护相关规定”，不得高于12米。

（2）锅炉废气

项目锅炉拟燃生物质燃料，尾气主要污染物以烟尘、SO₂、NO_x为主。针对此项目拟采用“布袋除尘+水膜脱硫”对废气进行治理，确保经处理后污染物指标达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）燃气锅炉标准要求后高空排放。

当引风机启动以后利用引风机后的引力，含尘气体沿烟道进入布袋除尘器，大量粉尘将被布袋截留去除，确保废气治理后烟尘排放浓度30mg/m³以下。后续水膜脱硫将利用碱液喷淋在设施内形成水膜对废气进行脱硫，喷淋液经沉淀处理后循环利用。最终确保SO₂排放浓度达到50mg/m³以下。具体工艺流程如下图所示：



项目水膜脱硫喷淋液循环沉淀池必须规范设置，确保喷淋废水具有足够停留时间沉淀后循环使用。该喷淋水日常沉淀清渣固液分离后循环使用，不外排。如需更换或进行池体清理等，外排废水必须进行严格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（该类废水不在《国家危险废物名录》（2008年8月1日实施）中控制的危险废物之列）。锅炉废气经处理后污染物指标达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）燃气锅炉标准要求后高空排放（烟囱不得低于8米，炉房烟囱周围半径200m距离内有建筑时，其烟囱应高出最高建筑3m以上，同时烟囱设立应符合“开平碉楼与村落世界文化遗产地保护相关规定”，不得高于12米）。按上述要求达标处理后高空排放，废气将得到有效削减及扩散，对周围环境影响较小。

为了解项目锅炉废气对环境敏感点影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则 大

气环境》(HJ2.2-2008)推荐的 Screen3 点源估算模式计算下风向不同距离的污染物浓度及最大落地浓度。本项目烟尘、SO₂、NO_x 分别取《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中 TSP 日平均值三倍,则 0.90 mg/m³; SO₂ 1 小时平均值,则 0.50 mg/m³; NO₂ 1 小时平均值,则 0.20 mg/m³。项目大气污染源参数如下表 21 所示,项目烟囱与环境敏感点的距离如下表 22 所示,计算结果如下表 23 所示。

表 21 本项目大气污染源参数表

| 污染物 | 排放速率 | 废气量 | 烟囱高度 | 排放口直径 | 地区年平均风速 | 环境质量标准 |
|-----------------|---------|--------------------------|------|-------|---------|-----------------------|
| 烟尘 | 0.16t/a | 2282.92m ³ /h | 8m | 0.45m | 1.6m/s | 0.90mg/m ³ |
| SO ₂ | 0.27t/a | | | | | 0.50mg/m ³ |
| NO _x | 0.90t/a | | | | | 0.20mg/m ³ |

表 22 项目烟囱与环境敏感点的距离

| 环境敏感点 | 方位 | 距离 (m) |
|------------------------|-----|--------|
| 村庄 | 东面 | 360 |
| 村庄 | 东北面 | 590 |
| 开平碉楼与村落世界文化遗产地锦江里村落核心区 | 北面 | 830 |

表 23 项目有组织排放扩散浓度结果表

| 距离(m) | 烟尘 | |
|------------------------------|-------------------------|--------|
| | 浓度 (mg/m ³) | 占标率(%) |
| 317 (最大落地浓度) | 0.003187 | 0.35 |
| 360 (东面村庄) | 0.00313 | 0.35 |
| 590 (东北面村庄) | 0.003092 | 0.34 |
| 830 (开平碉楼与村落世界文化遗产地锦江里村落核心区) | 0.002557 | 0.28 |
| 距离(m) | SO ₂ | |
| | 浓度 (mg/m ³) | 占标率(%) |
| 317 (最大落地浓度) | 0.002557 | 1.08 |
| 360 (东面村庄) | 0.005282 | 1.06 |
| 590 (东北面村庄) | 0.005218 | 1.04 |
| 830 (开平碉楼与村落世界文化遗产地锦江里村落核心区) | 0.004316 | 0.86 |
| 距离(m) | NO _x | |
| | 浓度 (mg/m ³) | 占标率(%) |
| 317 (最大落地浓度) | 0.01793 | 8.96 |
| 360 (东面村庄) | 0.01761 | 8.80 |

| | | |
|------------------------------|---------|------|
| 590 (东北面村庄) | 0.01739 | 8.69 |
| 830 (开平碉楼与村落世界文化遗产地锦江里村落核心区) | 0.01439 | 7.19 |

表 24 项目现状监测值 单位: mg/m³

| 污染物名称 | 开平碉楼与村落世界文化遗产地锦江里村落核心区 | | 项目东面村庄 | |
|-----------------|------------------------|-------|--------|-------|
| | 最大值 | 平均值 | 最大值 | 平均值 |
| TSP | 0.092 | 0.088 | 0.104 | 0.097 |
| SO ₂ | 0.016 | 0.011 | 0.020 | 0.016 |
| NO ₂ | 0.021 | 0.017 | 0.025 | 0.021 |

根据估算模式计算叠加项目现状监测值的平均值后,项目最大落地浓度处污染物浓度分别为:烟尘: 0.100187 mg/m³、SO₂: 0.018557 mg/m³、NO_x: 0.03893mg/m³,占标率分别为:烟尘: 11.13%、SO₂: 3.71%、NO_x: 19.47%,均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求。

根据估算模式计算以及叠加项目现状监测值的最大值,项目东面村庄、东北面村庄及开平碉楼与村落世界文化遗产地锦江里村落核心区处各污染物浓度情况如下:

表 25 项目环境敏感点污染物排放情况表

| 环境敏感点 \ 污染物 | TSP | | SO ₂ | | NO _x | |
|------------------------|-------------------------|---------|-------------------------|---------|-------------------------|---------|
| | 浓度 (mg/m ³) | 占标率 (%) | 浓度 (mg/m ³) | 占标率 (%) | 浓度 (mg/m ³) | 占标率 (%) |
| 东面村庄 | 0.10713 | 11.90 | 0.025282 | 5.06 | 0.04261 | 21.31 |
| 东北面村庄 | 0.107092 | 11.90 | 0.025218 | 5.04 | 0.04239 | 21.20 |
| 开平碉楼与村落世界文化遗产地锦江里村落核心区 | 0.094557 | 10.51 | 0.020316 | 4.06 | 0.03539 | 17.70 |

根据上表所得,项目东面村庄、东北面村庄及开平碉楼与村落世界文化遗产地锦江里村落核心区处污染物浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求。因此本项目锅炉废气对周围村庄和开平碉楼与村落世界文化遗产地锦江里村落影响较小

(3) 生产粉尘

项目生产粉尘主要包括:筒库顶呼吸孔及库底粉尘、装卸粉尘、给料粉尘及破碎、搅拌粉尘。

①筒库顶呼吸孔及库底粉尘

项目筒库配套有除尘装置，库底采用负压吸风收尘装置，与库顶呼吸孔共用一台收尘器，收尘器的除尘效率达 99.9%，粉尘治理后达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中散装水泥中转站及水泥制品生产排放限值后高空排放，对周边敏感点影响较小。根据“开平碉楼与村落世界文化遗产地保护相关规定”，烟囱不得高于 12 米。建议项目将收尘器收集到的粉尘回用生产中。同时建议项目场地合理规划和种植高大常绿树木滞尘，减少粉尘对周围环境的影响。

②装卸粉尘

原材料河沙到场倾倒过程会产生粉尘。项目在任何防治措施情况下，项目装卸粉尘产生量为 0.019t/a。粉尘产生与物料的粉砂含量、含水率、风速及装卸活动等相关，故建设单位应采用以下防治措施对装卸粉尘进行控制：

A.装卸过程进行喷雾洒水，增加物料湿度同时，抑制粉尘扩散；

B.加强物料运输和装卸管理，文明装卸，减小卸料落差；

C.合理安排作业时间，大风强对流天气应避免装卸作业；

D.叉车作业应尽量避风作业，最大程度减少作业扬尘产生；

E.对厂区道路要定时洒水，保持路面湿润，减少因汽车行驶引起的扬尘；

F.定期对厂区地面进行清洗，保持地面清洁，平时加强厂区内的清扫工作，防止风吹起扬尘。

G.项目物料在室内堆放，应对室内环境加以控制，例如增加室内空气湿度、降低车间室内风速，同时再对物料表面进行遮尘网覆盖，最大程度减少扬尘产生；

采取有效措施后粉尘产生量可减少 90%以上，确保边界粉尘浓度低于《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中无组织排放限值，则对周围环境影响将减小。

③给料粉尘

原材料给料的过程会产生 0.20t/a 给料粉尘。建设单位应在搅拌机投料口处设置收尘装置，如布袋除尘器，对给料粉尘进行有效收集。确保其粉尘达到《水泥工业大气污染物排

放标准》(GB4915-2013)中散装水泥中转站及水泥制品生产排放限值后引至高空排放,则对周围环境影响较小。根据“开平碉楼与村落世界文化遗产地保护相关规定”,烟囱不得高于12米。

粉尘治理工艺如下图所示:

引风机 → 布袋除尘器 → 风机 → 烟囱排放

布袋除尘器也称为过滤式除尘器,是一种干式高效除尘器,它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成,利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤,当含尘气体进入布袋除尘器,颗粒大、比重大的粉尘,由于重力的作用沉降下来,落入灰斗,含有较细小粉尘的气体在通过滤料时,粉尘被阻留,使气体得到净化,除尘效率达99%。建议项目将布袋除尘器所收集的灰渣回用生产中。

④破碎、搅拌粉尘

由于项目采用分批量密闭破碎、搅拌,基本可以避免粉尘产生。建设单位应加强操作管理及设备维护,确保设备密封性能,避免粉尘溢出,减少原料损失。则,对车间生产环境和周围环境影响较少。

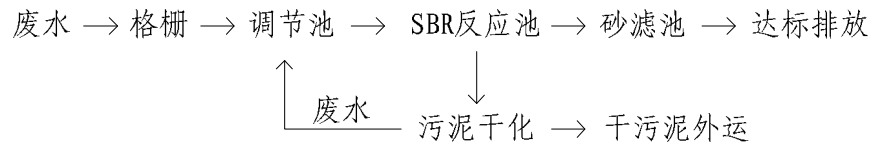
2、水环境影响分析

项目员工生活污水产生量约2.70t/d,810.00t/a。项目所在区域生活污水处理系统尚不完善,为了保护项目所在地的地表水环境,建议项目生活污水在区域生活污水处理系统不完善前,采取有效措施处理后排入所处市政污水管网。由于污染物浓度不高,水量较小,可采用SBR法对生活污水进行处理。

SBR工艺即序批式活性污泥法,是常规活性污泥法的一种改进方法。SBR工艺采用可变速容积间歇式反应器,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。

废水处理工艺流程如下：



废水经格栅去除较大的杂质后自流进入调节池。在调节池中进行水质、水量均衡，确保后续处理构筑物的稳定、连续运行。然后由污水提升水泵提升进入 SBR 反应池，SBR 反应池内存有大量活性污泥，其主要成份是大量的好氧微生物，在好氧的条件下同化和分解水中的有机物，使污水中的绝大部分 BOD_5 和 COD_{Cr} 得以去除，SBR 反应池的出水自流进入砂滤池，最终确保达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放，对纳污水体狮山水库渠道水环境影响较小。

3、噪声影响分析

项目噪声主要来自各机械设备生产噪声，约 60-95dB (A)。为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响，对此建设单位应做好如下措施：

- 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 根据厂区特点和周围环境情况，合理平面布局，将主要高噪声源远离厂界；
- ③ 破碎机、搅拌机等采取隔声、减振、消声等综合控制措施，如在车间内安装吸音棉等吸声材料进行隔声、吸声降噪；
- ④ 在生产过程中加强设备的维修和保养，降低噪声源的发生量；
- 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、利用墙体隔声以及距离衰减等综合措施治理后，确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求，则项目噪声对周围环境的影响较小。

4、固体废物影响分析

项目固体废物来源包括员工日常生活产生的生活垃圾以及生产过程产生的锅炉燃烧及废气治理产生的灰渣、湿式除尘脱硫设施泥渣等。

(1) 生活垃圾

项目生活垃圾产生量为 4.50t/a。妥善收集后交由当地环卫部门统一清运处理，同时对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孽生蚊蝇；其临时堆放场所应满足《一般工业废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求，堆放场所定期进行清洁消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孽生蚊蝇，影响周围环境。

(2) 锅炉燃烧及废气治理产生的灰渣

锅炉及配套除尘设施使用过程中产生的灰渣产生量主要与原料灰分、飞灰含量、烟尘含碳量等相关，预计产生量约 34.50t/a；该类固体废物主要成份是柴灰，所含污染物较简单，不属于《国家危险废物名录》(2008年8月1日实施)中控制的危险废物，可交由花农及农民作有机肥使用，或交由环卫部门代为处理避免二次污染。

(3) 湿式除尘脱硫设施泥渣

项目锅炉配套水膜脱硫装置进行湿式喷淋脱硫，故设施泥渣产生量主要与 SO₂ 去除情况相关，项目该部分沉渣产生量约 1.20t/a (干污泥)。该环节固体废物主要成分为脱硫过程产生的亚硫酸钙、硫酸钙和碳酸钙等，该类固体废物是制水泥的良好原料，也可利用于砖厂制砖等。不属于《国家危险废物名录》(2008年8月1日实施)中控制的危险废物。有效收集妥善储存后交由水泥厂、砖厂等进行综合利用，其临时堆放场所应满足《一般工业废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求，避免造成二次污染。

项目生产、生活过程产生的各类固体废物经过有效分析收集，最大程度资源化利用后，将减量化安全处理，符合相关要求，不对周围环境造成显著影响。

三、清洁生产

根据本项目生产工艺特点，清洁生产一定要注意车间的合理布局，加强设备减振降噪等关键环节的管理。

合理安排调整生产，错峰、避峰用电，使用节电型设备，提高设备效率，降低单位产品电耗，做好设备的日常维护和保养；

节约用水，同时合理回用废水，如喷淋废水经处理后循环使用，减少废水排放量；

项目产生的破损水泥瓦经破碎后回用于生产；蓄水池定期清渣产生的沉渣亦回用于生产。筒库收尘装置收集的灰渣和布袋除尘器收集的灰渣经有效收集后和直接回用于生产。

四、环保投资

本项目环保投资见表 26 所示。

表 26 本项目环保投资一览表

| 序号 | 污染源 | 主要环保措施 | 预计投资（万元） |
|----|-----|--------------------|----------|
| 1 | 废水 | SBR 反应池，1 套 | 18 |
| | | 污水管网 | 48 |
| 2 | 废气 | 运水烟罩+高压静电油烟净化器，1 套 | 3 |
| | | 布袋除尘+水膜脱硫设施，1 套 | 25 |
| | | 布袋除尘器，1 套 | 8 |
| 3 | 固废 | 临时堆放场 | 3 |
| 4 | 噪声 | 隔声、消声、减震等 | 5 |
| 总计 | | 110 | |

本项目总投资为 3000 万元，环保投资 110 万元，所占比例为 3.7%，因此本项目采取的污染防治措施从经济上可行。

本项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容 类型 | 排放源(编号) | 污染物 名称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
|------------------|-------------------|---------------------------|--|---|
| 大气 污染物 | 1#厨房油烟 | 油烟 | 运水烟罩 + 高压静电油烟净化器 | 达到《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001) |
| | 2#锅炉废气 | NO _x | 布袋除尘+水膜脱硫 | 达到广东省地方标准《锅炉大气 污染物排放标准》 (DB44/765-2010) 燃气锅炉 大气污染物排放浓度 |
| | | SO ₂ | | |
| | | 烟尘 | | |
| | 3#筒库顶呼吸孔及库 底粉尘 | 粉尘 | 筒库配套有除尘装置 | 达到《水泥工业大气污染物排 放标准》(GB4915-2013) 中 散装水泥中转站及水泥制品 生产排放限值 |
| | 4#给料粉尘 | 粉尘 | 布袋除尘器 | |
| | 5#装卸粉尘 | 粉尘 | 做好挡风、增湿措施, 封闭生产 加工, 加强日常操作管理, 加强 厂区范围内的保洁工作, 加强厂 区及边界绿化 | 达到《水泥工业大气污染物排 放标准》(GB4915-2013) 中 无组织排放限值 |
| 6#破碎、搅拌粉尘 | 粉尘 | 加强操作管理及设备维护, 确保 设备密封性能 | | |
| 水 污 染 物 | 7#生活污水 | COD _{Cr} | SBR 法工艺处理 | 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 |
| | | BOD ₅ | | |
| | | SS | | |
| | | NH ₃ -N | | |
| | | 动植物油 | | |
| 固 体 废 物 | 8#日常生活 | 生活垃圾 | 委托当地环卫部门代为处理 | 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 |
| | 9#生产过程 | 灰渣 | 交由花农等作有机肥或交由环 卫部门代为处理 | |
| | | 泥渣 | 由砖厂或水泥厂综合利用 | |
| 噪 声 | 10#生产噪声 | 各机械设备 | 优化设备选购、合理布置, 采取 减震、消声、隔音措施 | 达《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB 12348—2008) 2 类标准 |
| 其他 | | | | |

主要生态影响(不够时可附另页):

- ①做好外排水的达标排放工作, 以减少对纳污河段水质的影响;
- ②做好固体废弃物收集处理工作, 避免产生二次污染, 对周围生态环境造成影响。

产业政策、选址合理性分析

1、产业政策符合性分析

广东威士达节能建筑系统有限公司年产 150 万平方米节能瓦项目主要生产屋面系统产品，年生产 150 万平方米节能水泥瓦。对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》和《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目不在其鼓励、限制和淘汰类项目之列，且符合国家相关法律、法规和政策规定，属允许发展类产业。

2、选址合理性分析

项目位于开平市蚬冈镇工业园 B3 区 3 号，用地中心的地理坐标为：北纬 22°15'14.58"，东经 112°31'21.04"。项目用地属工业用地，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。

本项目产生的各项污染物如能按上述报告中提出的措施对生产过程产生的污染物进行有效的防治，则本项目的建设对周围环境和开平碉楼与村落世界文化遗产地锦江里村落不会产生明显的影响，从环境保护方面考虑，项目选址合理可行。

根据开平市环境保护局于 2015 年 5 月 14 日出具的《关于广东威士达节能建筑系统有限公司年产 150 万平方米节能瓦项目的咨询意见》（开环技[2015]56 号）--“...因项目位于我市碉楼与村落保护区，你单位向我局报批环评文件前，项目须经我市文物局审批同意...”。

项目环境影响报告表经开平市文物局预审和现场勘察后，于 2015 年 6 月 15 日出具的《关于开平碉楼与村落锦江里缓冲区建设年产 150 万平方米节能瓦项目的复函》--“...该项目利用旧厂房开办节能瓦项目，基本符合开平碉楼与村落的保护要求。鉴于拟建项目位于开平碉楼与村落世界文化遗产点——锦江里村落缓冲区，厂房及其周边环境要与世界文化遗产相协调；新建或拟建建筑物、构筑物须按程序报国家文物局审批，经批准方可实施；项目实施后不得对开平碉楼与村落环境造成破坏，须按照环保部门的意见做好相关工作...”。

3、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，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，项目所在地纳污水体狮山水库渠道属III类区域，不属于饮用水源保护区，不属于饮用水源保护区，不属于污水处理纳污范围，因此，项目综合废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）一级标准后纳入狮山水库渠道，避免影响纳污水体水质。

(3) 声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的划分依据，项目所在区域为2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

结论与建议

一、项目概况

广东威士达节能建筑系统有限公司年产 150 万平方米节能瓦项目位于开平市蚬冈镇工业园 B3 区 3 号，用地中心的地理坐标为：北纬 22°15'14.58"，东经 112°31'21.04"，占地面积 31936.01 平方米，总建筑面积 7750.00 平方米，主要生产屋面系统产品，年生产 150 万平方米节能水泥瓦。项目总投资 3000 万元，环保投资 110 万元。

二、环境质量现状

1、监测结果显示纳污水体常规检测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质限值的要求，说明狮山水库渠道的水体水质良好。

2、项目所在区域环境空气中 TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂ 日平均值均符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准，区域环境空气质量良好。

3、建设项目所在地的噪声值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准限值的要求。

三、项目施工期环境影响分析

项目施工期主要对原有厂区和厂房进行简单装修和设备安装，建设期主要对环境产生不利的环境影响因子为：固体废弃物及施工噪声等。如能采取本报告中所提的施工治理措施，文明施工、文明装运，将对周围环境影响不大。且项目施工期时间较短，影响也是短暂有限的并将随着施工结束而停止。

四、环境影响评价结论

1、水环境影响评价结论

项目营运期水污染源主要来源于员工日常生活污水，产生量约 2.70t/d，810.00t/a。项目不属于污水处理厂纳污范围，生活污水经 SBR 法预处理达到广东省地方标准《水污染物

排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准后排入狮山水库渠道, 污染物得到有效削减, 对纳污水体环境影响较小。

2、环境空气影响评价结论

项目主要的大气污染源为厨房油烟、锅炉废气和生产粉尘。

(1) 厨房油烟

项目厨房油烟拟经运水烟罩+高压静电油烟净化器处理, 油烟排放浓度小于 2 mg/m^3 , 符合《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)要求后排放(烟囱高度 $\leq 12\text{m}$)。油烟废气在经过大气扩散作用后, 对周围大气环境的影响将很小。

(2) 锅炉废气

项目锅炉废气拟采用“布袋除尘+水膜脱硫”对废气进行有效处理, 确保经处理后污染物指标达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)燃气锅炉标准要求, 则对周围的环境影响较小。

(3) 生产粉尘

项目生产粉尘主要包括: 筒库顶呼吸孔及库底粉尘、装卸粉尘、给料粉尘及破碎、搅拌粉尘。

①筒库顶呼吸孔及库底粉尘

项目筒库配套有除尘装置, 库底采用负压吸风收尘装置, 与库顶呼吸孔共用一台收尘器, 收尘器的除尘效率达 99.9% , 粉尘治理后达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中散装水泥中转站及水泥制品生产排放限值后排放(烟囱高度 $\leq 12\text{m}$), 对周边敏感点影响较小。

②装卸粉尘

项目采取有效措施后确保边界粉尘浓度低于《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中无组织排放限值, 则对周围环境影响将减小。

③给料粉尘

项目采用布袋除尘器对给料粉尘进行有效治理。确保其粉尘达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中散装水泥中转站及水泥制品生产排放限值后排放(烟囱高度 $\leq 12\text{m}$),则对周围环境影响较小。

④破碎粉尘

建设单位应在车间加强通风,确保厂界外污染物达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中无组织排放限值。车间工作人员做好个人防护措施。因此,对人体和周围环境影响较少。

3、噪声环境影响评价结论

项目噪声主要来自各机械设备生产噪声,约60-95dB(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、隔音措施后,边界噪声将达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)2类标准要求,对周围环境影响较小。

4、固体废物环境影响评价结论

项目固体废弃物来源包括员工日常生活产生的生活垃圾以及生产过程产生的锅炉燃烧及废气治理产生的灰渣、湿式除尘脱硫设施泥渣等。最大程度资源重复利用后,将分类进行妥善处理,对周围环境影响较小。

五、清洁生产

项目采用有效措施把污染源控制的重点从原来的末端治理转移到全过程的污染控制,改变传统的资源高消耗、粗放经营的生产模式,推行无废、少废工艺,实行生产全过程控制污染,从而使污染物的发生量、排放量最小化,以达到高效、节能、降耗、减污的目的。

六、项目选址合理性分析

项目用地属工业用地,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。本项目产生的各项污染物如能按上述报告

中提出的措施对生产过程产生的污染物进行有效的防治，则本项目的建设对周围环境和开平碉楼与村落世界文化遗产地锦江里村落不会产生明显的影响，从环境保护方面考虑，项目选址合理可行。同时项目选址经开平市文物局现场勘察后复函：“...该项目利用旧厂房开办节能瓦项目，基本符合开平碉楼与村落的保护要求。”

七、污染防治措施及建议

本项目投入使用时，废（污）水、废气、噪声以及固体废弃物对环境可能造成一定的影响，因此建设单位应采取以下措施：

（1）项目生活污水经 SBR 工艺进行处理，确保外排废水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB/26-2001）第二时段一级标准后纳入狮山水库渠道。

（2）食堂油烟经高压静电油烟净化系统处理后经专用烟道引至高空排放，油烟排放浓度应符合《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的要求。

（3）锅炉废气经布袋除尘后再进一步水膜脱硫处理，确保锅炉废气排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）燃气锅炉标准要求后高空排放。

（4）项目筒库配套有除尘装置，粉尘治理后达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中散装水泥中转站及水泥制品生产排放限值后高空排放。

（5）项目应做好挡风、增湿措施，封闭生产加工，加强日常操作管理，加强厂区范围内的保洁工作，加强厂区及边界绿化，确保装卸粉尘达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中无组织排放限值。

（6）项目采用布袋除尘器对给料粉尘进行有效治理，确保其粉尘达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中散装水泥中转站及水泥制品生产排放限值后引至高空排放。

（7）由于项目采用分批量密闭破碎、搅拌，基本可以避免粉尘产生。建设单位应加强操作管理及设备维护，确保设备密封性能，避免粉尘溢出，减少原料损失。

（8）各种噪声源经减震、降噪处理后，四厂界外 1 米处的噪声应达到《工业企业厂

界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。

(9) 项目产生的固体废物应分类收集, 同时应保证各类固体废物的合理去向, 防止造成二次污染。

(10) 项目应加强污染治理日常运行管理, 确保污染物得到有效收集, 确保污染治理设施正常运行, 污染物稳定达标排放。同时制定完善风险应急措施, 在污染治理设施故障时及时停产检修, 避免污染事故发生。

八、结论及建议

综上所述, 通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目建设后项目对周围环境影响预测分析表明, 本建设项目产生的各项污染物如能按报告中提出的措施对生产过程产生的污染物进行有效的防治, 则本项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。与此同时, 从环境保护角度分析, 本项目的建设是可行的。

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:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

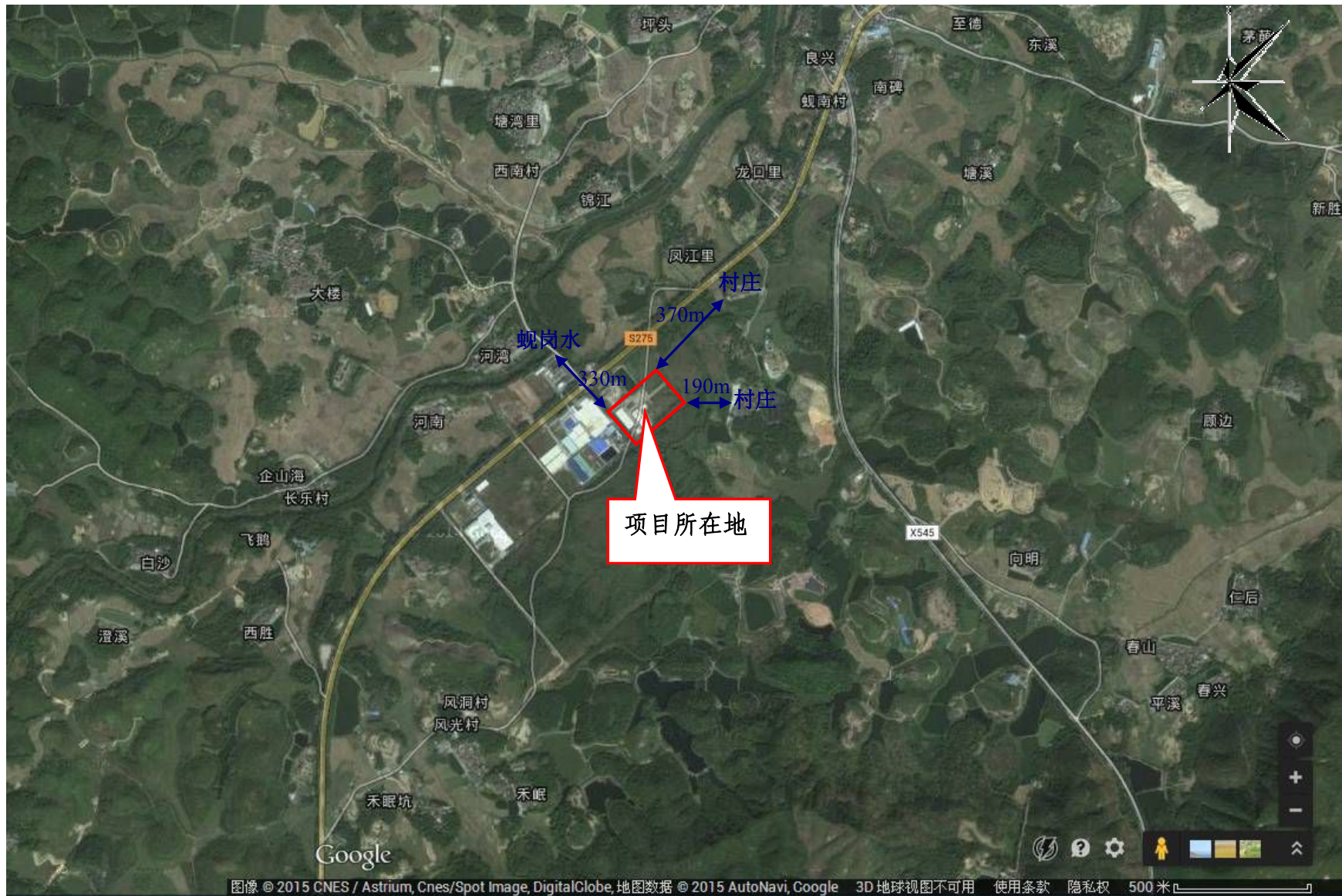
年 月 日

审批意见:

公 章

经办人:

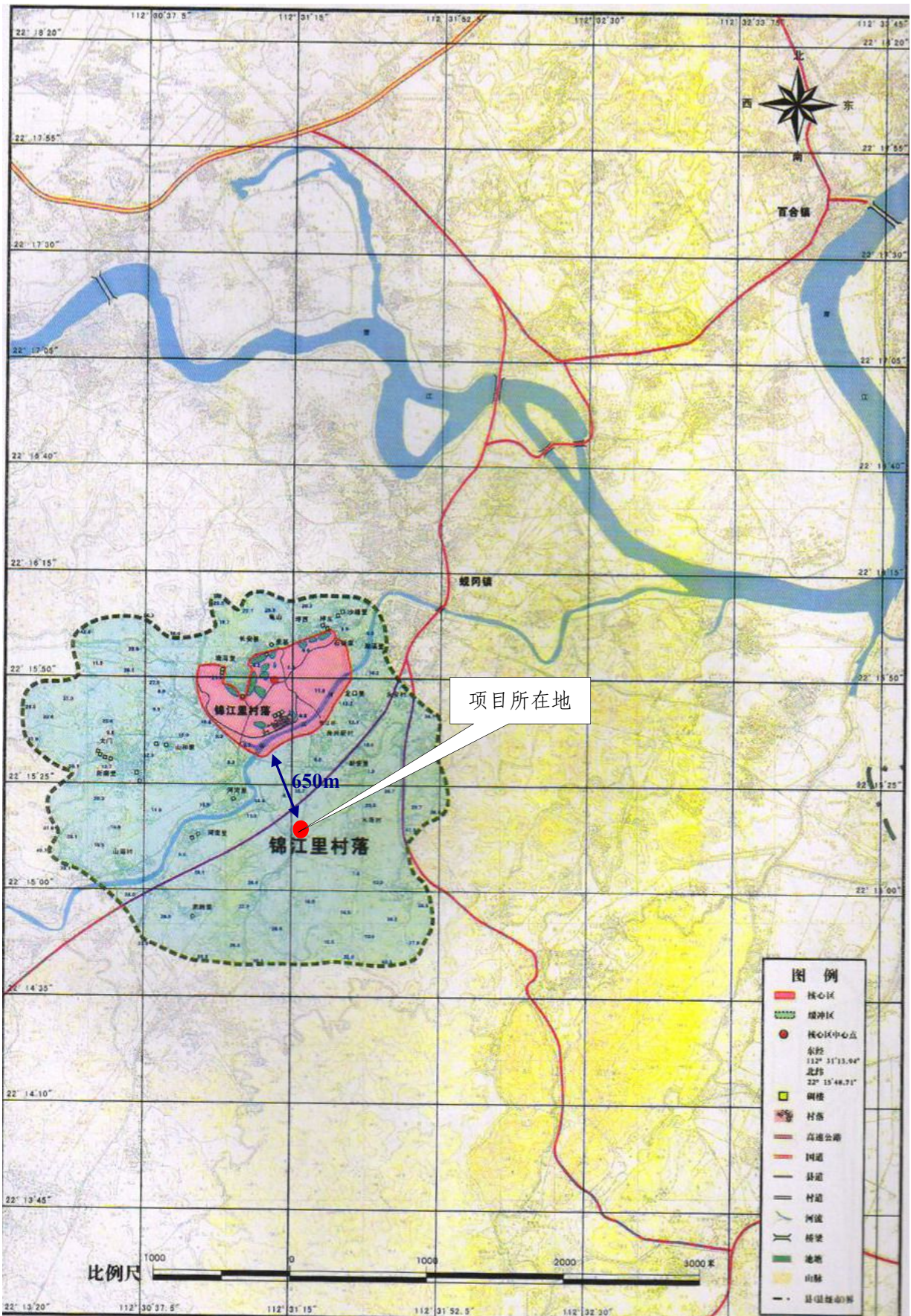
年 月 日



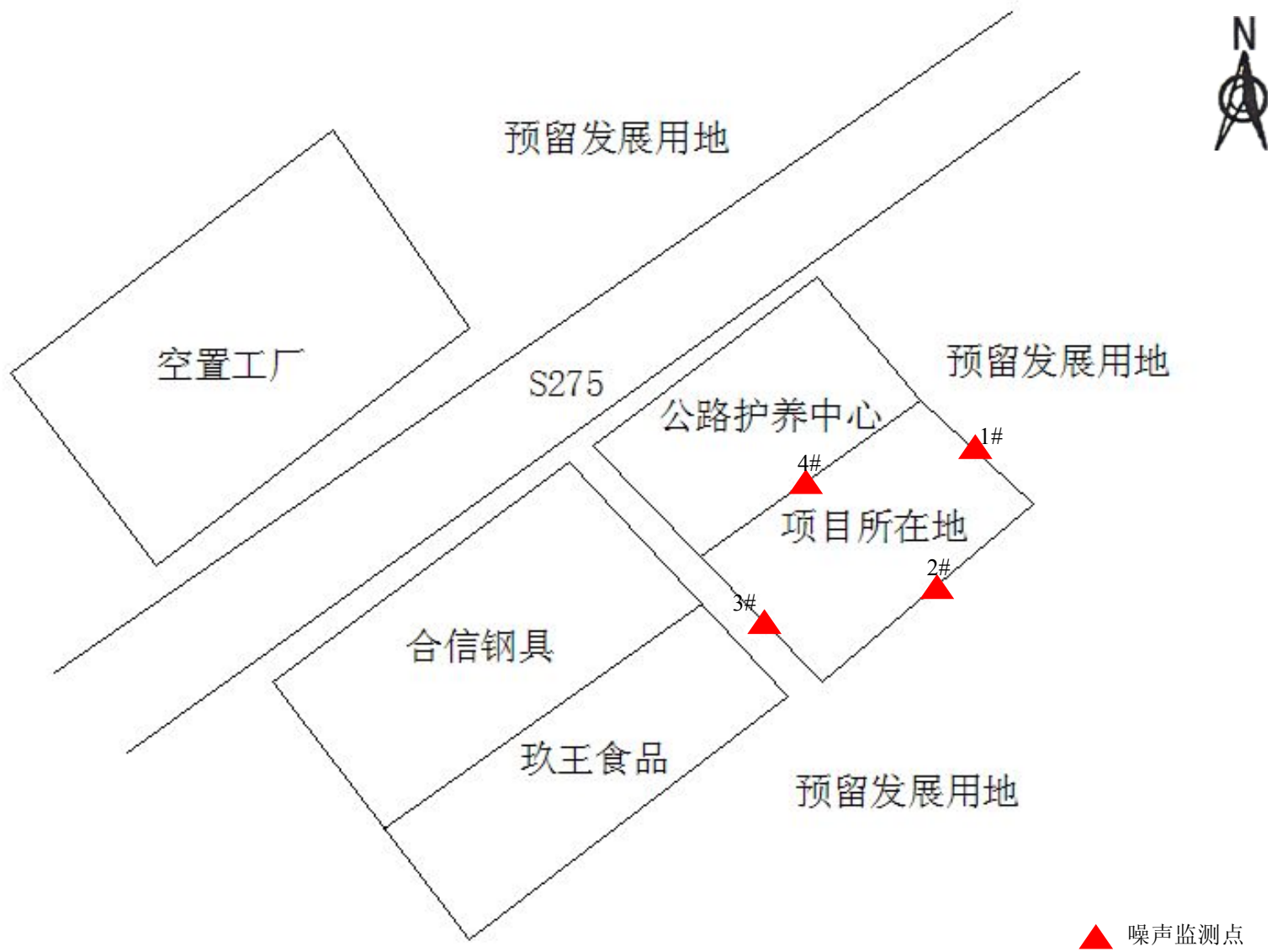
附图一 建设项目地理位置图(北纬 22° 15'14.58", 东经 112° 31'21.04")



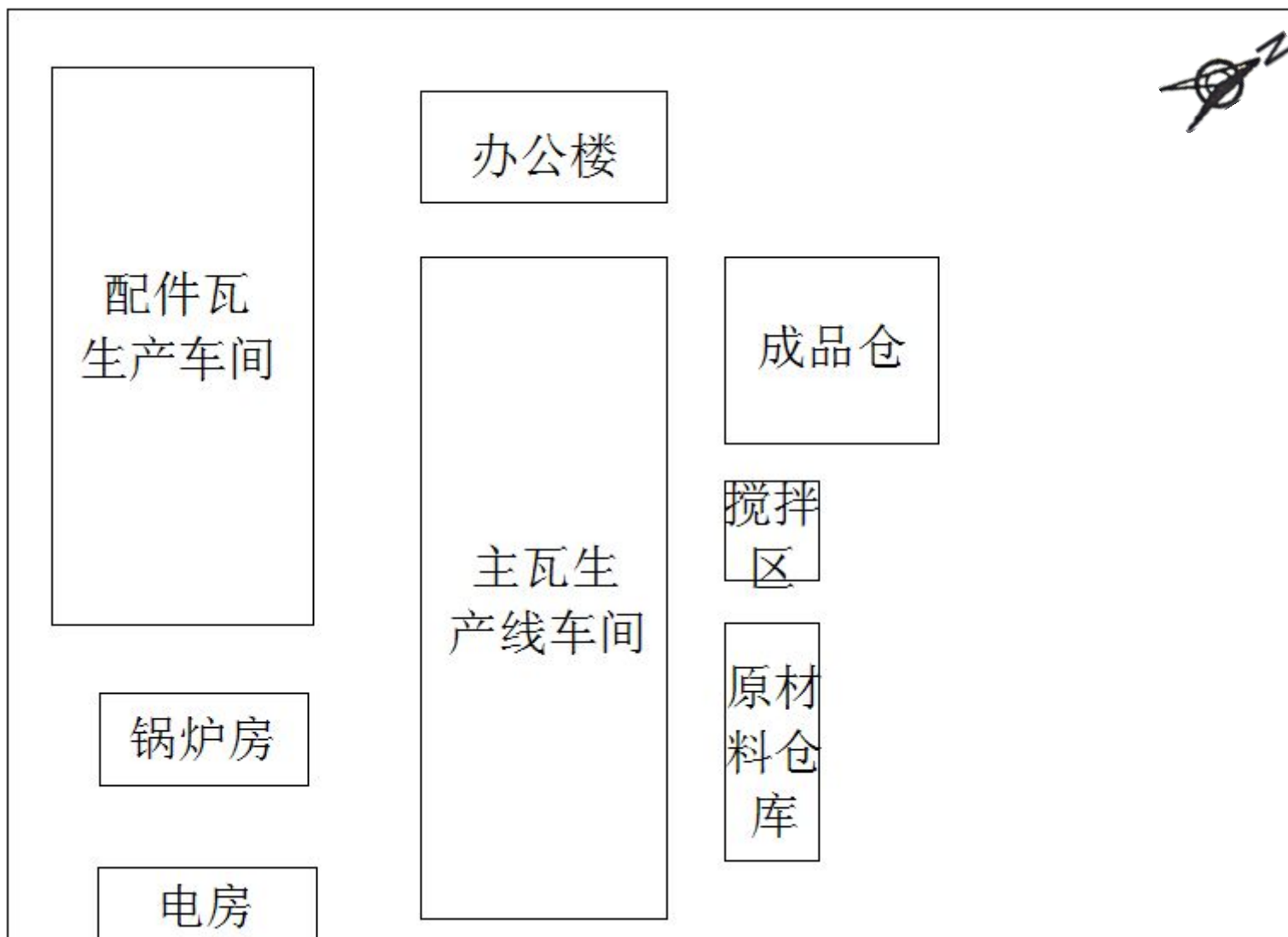
附图二 项目地理位置、水环境及大气环境监测布点图



附图三 锦江里村落核心区和缓冲区范围图



附图四 项目四至图及噪声监测布点图



附图五 项目平面布置图

| | | | | | |
|--|-------------------|---|-------------------|--|-----------------|
|  | <p>东北面是预留发展用地</p> |  | <p>东南面是预留发展用地</p> |  | <p>西南面是合信钢具</p> |
|  | <p>西北面是公路护养中心</p> |  | <p>项目现状</p> |  | <p>项目现状</p> |

附图六 项目现状及四至现状

建设项目环境保护审批登记表

填表单位（盖章）：广州环发环保工程有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------|--|-----------|-------------|-----------|--------------|---|----------------|----------|-----------|-------------|---------------------|------------------|------------|------------|
| 建设项目 | 项目名称 | 年产 150 万平方米节能瓦项目 | | | | 建设地点 | 开平市蚬冈镇工业园 B3 区 3 号 | | | | | | | | |
| | 建设内容及规模 | 年生产 150 万平方米节能水泥瓦 | | | | 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | | | | | | | | |
| | 行业类别 | C3021 水泥制品制造 | | | | 环境影响评价管理类别 | <input type="checkbox"/> 编制报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 编制报告表 <input type="checkbox"/> 填报登记表 | | | | | | | | |
| | 总投资（万元） | 3000 | | | | 环保投资（万元） | 110 | | 所占比例（%） | 3.7 | | | | | |
| 建设单位 | 单位名称 | 广东威士达节能建筑系统有限公司 | 联系电话 | 18929084101 | | 评价单位 | 单位名称 | 广州环发环保工程有限公司 | | 联系电话 | 13825000260 | | | | |
| | 通讯地址 | 开平市蚬冈镇工业园 B3 区 3 号 | | 邮政编码 | 529300 | | 通讯地址 | 广州市越秀区光塔路 84 号 | | 邮政编码 | 510180 | | | | |
| | 法人代表 | 罗锦波 | | 联系人 | 伍雪静 | | 证书编号 | 国环评证乙字第 2854 号 | | 评价经费 | / | | | | |
| 区域环境现状 | 环境质量等级 | 环境空气：二级 地表水：Ⅲ类 地下水： 环境噪声：2 类 海水： 土壤： 其它： | | | | | | | | | | | | | |
| | 环境敏感特征 | <input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 风景名胜区 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动植物栖息地 <input checked="" type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重点湖泊 <input type="checkbox"/> 两控区 | | | | | | | | | | | | | |
| 污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填） | 排放量及主要污染物 | 现有工程（已建+在建） | | | | 本工程（拟建或调整变更） | | | | | | 总体工程（已建+在建+拟建或调整变更） | | | |
| | | 实际排放浓度（1） | 允许排放浓度（2） | 实际排放总量（3） | 核定排放总量（4） | 预测排放浓度（5） | 允许排放浓度（6） | 产生量（7） | 自身削减量（8） | 预测排放总量（9） | 核定排放总量（10） | “以新带老”削减量（11） | 区域平衡替代本工程削减量（12） | 预测排放总量（13） | 核定排放总量（14） |
| | 废水 | | | | | | 0.081 | | 0.081 | | | | 0.081 | | +0.081 |
| | 化学需氧量 | | | | | 90 | 90 | 0.32 | 0.393 | 0.073 | | | 0.073 | | +0.073 |
| | 氨氮 | | | | | 10 | 10 | 0.024 | 0.0159 | 0.0081 | | | 0.0081 | | +0.0081 |
| | 石油类 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 废气 | | | | | | | 547.90 | | 547.90 | | | 547.90 | | +547.90 |
| | 二氧化硫 | | | | | 50 | 50 | 0.75 | 0.48 | 0.27 | | | 0.27 | | +0.27 |
| | 烟尘 | | | | | 30 | 30 | 33.01 | 32.85 | 0.16 | | | 0.16 | | +0.16 |
| | 工业粉尘 | | | | | 20/0.5 | 20/0.5 | 36.219 | 36.1791 | 0.0399 | | | 0.0399 | | +0.0399 |
| | 氮氧化物 | | | | | 164.26 | 200 | 0.90 | 0 | 0.90 | | | 0.90 | | +0.90 |
| | 工业固体废物 | | | | | | | 0.00357 | 0.00357 | 0 | | | 0 | | 0 |
| 其它特征污染物 | | | | | | | | | | | | | | | |

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、（12）：指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量

3、（9）=（7）-（8），（15）=（9）-（11）-（12），（13）=（3）-（11）+（9）

4、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|----------------------------|--------------|--------------|-------------|-------------------|------------------------|------------------------|----------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|----------------|-------------|------|----|
| 主要生态破坏控制指标 | 影响及主要措施 生态保护目标 | | 名称 | 级别或种类数量 | 影响程度 (严重、一般、小) | 影响方式 (占用、切隔阻断或二者均有) | 避让、减免影响的数量或采取保护措施的种类数量 | 工程避让投资 (万元) | 另建及功能区划调整投资(万元) | 迁地增殖保护投资 (万元) | 工程防护治理投资 (万元) | 其它 | | | |
| | 自然保护区 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 水源保护区 | | | | | | | | | ----- | | | | | |
| | 重要湿地 | | | ----- | | | | | | ----- | | | | | |
| | 风景名胜区 | | | | | | | | | ----- | | | | | |
| | 世界自然、人文遗产地 | | | ----- | | | | | | ----- | | | | | |
| | 珍稀特有动物 | | | | | | | | ----- | | | | | | |
| | 珍稀特有植物 | | | | | | | | ----- | | | | | | |
| | 类别及形式 | | 基本农田 | | 林地 | | 草地 | | 其它 | 移民及拆迁人口数量 | 工程占地 拆迁人口 | 环境影响 迁移人口 | 易地安置 | 后靠安置 | 其它 |
| | 占用土地 (hm ²) | | 临时占用 | 永久占用 | 临时占用 | 永久占用 | 临时占用 | 永久占用 | | | | | | | |
| 面积 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环评后减缓和恢复的面积 | | | | | | | | | 治理水土流失面积 | 工程治理 (Km ²) | 生物治理 (Km ²) | 减少水土流失量 (吨) | 水土流失治理率 (%) | | |
| 噪声治理 | | 工程避让 (万元) | 隔声屏障 (万元) | 隔声窗 (万元) | 绿化降噪 (万元) | 低噪设备及工艺 (万元) | 其它 | | | | | | | | |