

## 建设项目基本情况

|           |                       |             |             |               |        |
|-----------|-----------------------|-------------|-------------|---------------|--------|
| 项目名称      | 永州远大建筑工业化合作项目         |             |             |               |        |
| 建设单位      | 永州远大建筑工业有限公司          |             |             |               |        |
| 法人代表      | 龙启满                   |             | 联系人         | 陶先喜           |        |
| 通讯地址      | 永州市冷水滩区九嶷大道与陶源路交汇处西北角 |             |             |               |        |
| 联系电话      | 15814062987           | 传 真         | -           | 邮政编码          | 425000 |
| 建设地点      | 永州市冷水滩区九嶷大道与陶源路交汇处西北角 |             |             |               |        |
| 立项审批部门    | -                     |             | 批准文号        | -             |        |
| 建设性质      | 新建                    |             | 行业类别及代码     | 砼结构构件制造 C3022 |        |
| 占地面积(平方米) | 93333.3               |             | 绿化面积(平方米)   | 14000         |        |
| 总投资(万元)   | 10000                 | 其中：环保投资(万元) | 334         | 环保投资占总投资比例    | 3.34%  |
| 评价经费(万元)  | --                    | 预期投产日期      | 2017 年 12 月 |               |        |

### 工程内容及规模：

#### 一、 项目背景及基本情况

目前我国住宅建设仍以现场手工操作为主，工人的劳动强度大，生产条件差，劳动生产率低。而发达国家已基本实现了住宅建筑工业化。我国住宅产业技术集成能力弱，标准化、集约化程度低。目前住宅技术的发展还主要以单项技术推广应用为主，技术上缺乏有效的集成和整合，尚未形成标准化、工业化的建筑体系。传统的住宅建筑资源消耗高，生产过程的资源浪费严重。住宅产业是大量消耗资源和能源的产业，我国在住宅建造和使用过程中与发达国家相比存在严重的资源浪费现象，虽然已经基本解决了住房的有无问题，但却付出了资源高消耗、环境高污染的代价。

住宅建筑工业化是生产方式的变革，是以住宅为最终产品，其核心技术是主体结构技术。住宅主要由主体结构、室内装修、建筑设备三大部分构成。室内装修、建筑设备一定要与主体结构相配套，脱离主体结构都可视为单项技术和产品，所以技术集成和室内全装修，必须建立在主体结构的基础上，才能形成完整的成套技术体系。

在此背景条件下，永州远大建筑工业有限公司拟在永州市冷水滩区九嶷大道与陶源路交汇处西北角施行永州远大建筑工业化合作项目。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》，永州远大建筑工业化合作项目（以下简称本项目）应进行环境影响评价。永州远大建筑工业有限公司委托我公司（湖南景玺环保科技有限公司）承担该项目的环境影响评价工作。我公司在现场踏勘和资料收集等基础上，根据环境影响评价技术导则及其他有关文件，在征求环保主管部门意见后，编制了该项目的环境影响报告表，报请环保主管部门审查、审批，以其为项目的实施和管理提供参考依据。

## 二、工程内容及建设规模

本项目位于永州市冷水滩区九嶷大道与陶源路交汇处西北角（具体位置见附图1）。本项目租用现成的标准厂房（租赁合同详见附件），总用地面积 93333.3 平方米，总建筑面积 32600 平方米，包括两栋标准厂房和堆场棚（厂棚）。

项目建设内容及主要经济技术指标见表 1。

表 1 项目主要经济技术指标

| 序号 | 项目      | 单位             | 数值      | 备注                     |
|----|---------|----------------|---------|------------------------|
| 1  | 总投资     | 万元             | 10000   |                        |
| 2  | 总用地面积   | m <sup>2</sup> | 93333.3 |                        |
| 3  | 总建筑面积   | m <sup>2</sup> | 32600   |                        |
| 4  | 地上建筑面积  | m <sup>2</sup> | 32600   | 含两栋标准厂房及堆场棚            |
| 其中 | 标准厂房    | m <sup>2</sup> | 27360   | 两间 47.5m×288m 的厂房      |
|    | 堆场棚（厂棚） | m <sup>2</sup> | 5240    | 搅拌站、堆场上方，位于两栋厂房之间，半封闭式 |
| 5  | 容积率     |                | 0.349   |                        |
| 6  | 建筑密度    |                | 34.9%   |                        |
| 7  | 绿化率     |                | 15%     |                        |

## 三、生产规模及产品方案

本项目生产规模和产品方案见表 2。

表2 项目生产方案及生产规模

| 序号 | 产品名称      | 主要规格及型号                        | 规模                 | 备注       |
|----|-----------|--------------------------------|--------------------|----------|
| 1  | PC 楼板     | 8000*4000*60<br>3000*6000*60   | 38 万m <sup>2</sup> | 混凝土砼结构构件 |
| 2  | PC 墙板     | 2800*4000*200<br>2800*6000*200 | 46 万m <sup>2</sup> |          |
| 3  | AMC 铝合金门窗 | 1200*1500<br>1500*1500         | 6 万 m <sup>2</sup> | /        |

#### 四、原辅材料

本项目原辅材料使用情况详见表3。

表3 项目原辅材料一览表

| 序号 | 名称       | 单位                | 年消耗量    | 来源   | 运输方法 | 备注                            |
|----|----------|-------------------|---------|------|------|-------------------------------|
| 1  | 水泥       | 万吨/年              | 3.9412  | 外购   | 汽车   | 存于水泥仓，水泥仓容量 100t×4            |
| 2  | 沙        | 万吨/年              | 4.3776  | 外购   | 汽车   | 堆存于半封闭厂棚下的堆场，堆存 5-10 天用量      |
| 3  | 碎石       | 万吨/年              | 10.7046 | 外购   | 汽车   |                               |
| 4  | 钢筋       | 万吨/年              | 0.9     | 外购   | 汽车   |                               |
| 5  | 搅拌用水     | 万吨/年              | 1.5     | 市政供水 | /    |                               |
| 6  | 外加剂（减水剂） | 万吨/年              | 0.09    | 外购   | 汽车   | 辅料，车间存放量为 1 个月用量              |
| 7  | 开关、插座盒   | 万个/年              | 4.8     | 外购   | 汽车   | 车间存放量为1个月用量                   |
| 8  | Φ20PVC 管 | 万米/年              | 24      | 外购   | 汽车   |                               |
| 9  | 焊条       | 吨/a               | 1.2     | 外购   | 汽车   |                               |
| 10 | 乙炔       | 瓶/年               | 21      | 外购   | 汽车   | 最大存放量4瓶，约 0.1872t             |
| 11 | 铝合金型材    | 吨/年               | 424     | 外购   | 汽车   | 车间最大存放量为 1 个月用量               |
| 12 | 玻璃       | m <sup>2</sup> /年 | 42120   | 外购   | 汽车   |                               |
| 13 | 五金件      | 套/年               | 4000    | 外购   | 汽车   |                               |
| 14 | 玻璃胶      | kg                | 6000    | 外购   | 汽车   | 辅料，主要成分硅酸钠和醋酸，车间最大存放量为 1 个月用量 |
| 15 | 密封胶      | L                 | 1260    | 外购   | 汽车   | 辅料，主要成分合成树脂，车间最大存放量为 1 个月用量   |
| 16 | 乳化液      | T                 | 1.8     | 外购   | 汽车   | 辅料，车间最大存放量为 1 个月用量            |
| 17 | 密封条、毛条   | T                 | 12      | 外购   | 汽车   |                               |

原辅材料简易说明：

外加剂（减水剂）：减水剂是一种在维持混凝土坍落度不变的条件下，能减少拌合用水量的混凝土外加剂。大多属于阴离子表面活性剂，有木质素磺酸盐、萘磺酸盐甲醛

聚合物等。加入混凝土拌合物后对水泥颗粒有分散作用，能改善其工作性，减少单位用水量，改善混凝土拌合物的流动性;或减少单位水泥用量，节约水泥。

乳化液：乳化液是一种含矿物油的半合成加工液产品。其主要化学成分包括：水、基础油(矿物油、植物油、合成酯或它们的混合物)、表面活性剂、防锈添加剂(环烷酸锌、石油磺酸钠(亦是乳化剂)、石油磺酸钡、苯并三唑，山梨糖醇单油酸酯、硬脂酸铝)、极压添加剂(含硫、磷、氯等元素的极性化合物)、摩擦改进剂(减摩剂或油性添加剂)、抗氧化剂。

## 五、主要设备

本项目主要设备详见表 4。

表 4 主要生产工艺设备一览表

| 序号 | 名称          | 型号         | 单位 | 数量  | 备注                   |
|----|-------------|------------|----|-----|----------------------|
| 1  | 搅拌站         | YD-JBZ90x2 | 台  | 1   | 含四个水泥仓，每个水泥仓容量为 100t |
| 2  | 环形送料架       | YD-HGJ22   | 套  | 1   |                      |
| 3  | 布料机         | YD-BL3     | 台  | 3   |                      |
| 4  | 翻转式送料斗      | YD-SL3     | 个  | 3   |                      |
| 5  | 振动台         | YD-ZDT12   | 台  | 3   |                      |
| 6  | 齿轮油         | 320#       | 桶  | 3   |                      |
| 7  | 润滑脂         | 0#         | 桶  | 6   |                      |
| 8  | 抗磨液压油       | HM-46#     | 桶  | 9   |                      |
| 9  | 立体养护窑       | 10 列 8 层   | 台  | 3   |                      |
| 10 | 养护窑隔断       |            | 个  | 3   |                      |
| 11 | 翻转台         | 25T        | 台  | 3   |                      |
| 12 | 叠合板运输架吊具    | 15T        | 个  | 2   |                      |
| 13 | 墙板吊具        | 10T        | 个  | 2   |                      |
| 14 | 楼板吊具        | 5T         | 个  | 2   |                      |
| 15 | 液压横移车       | YD-YHC12   | 台  | 12  |                      |
| 16 | 钢轨流水线       |            | 条  | 3   |                      |
| 17 | 钢台车         | YD-MT12    | 个  | 204 |                      |
| 18 | 生产线控制电路设计安装 |            | 条  | 3   |                      |
| 19 | 墙板楼板运输车     | YD-DYC50   | 台  | 3   |                      |
| 20 | 墙板整体运输架     | YD-QYJ50   | 个  | 41  |                      |
| 21 | 龙门吊         | 50T        | 台  | 1   |                      |

## 六、项目总平面布置

根据项目总平面布置图，项目共有两栋厂房，东西朝向，厂房之间设置搅拌场和原料堆场，北面设置成品堆场；办公室设在东南角，临近东南面主出入口。具体布置详见附图 2--项目平面布置图。

## 七、公用及配套工程

### （1）给排水

#### ①给水

水源采用城市自来水，本区域从市政给水管网引入进水管。市政管网用水压力按 0.35MPa 考虑。

#### ②排水

本项目采用雨、污分流制排水。雨水由雨水斗收集后排入市政雨水管网。

项目生产废水全部回用，不外排。生活污水经地埋式生化处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排放，最终排入湘江。

### （2）供配电系统

项目用从市政电网附近的变电所接入。项目不设置柴油发电机。

### （3）消防系统

室外给水系统由市政管网直接供给、市政给水管设 2 路管径为 DN200，市政压力为 0.35MPa。室内所有消火栓系统均为临时高压给水系统。喷淋系统为临时高压给水系统。

## 八、项目施工计划

施工进度：2017 年 9 月开始施工，项目建设期 3 个月。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目租用标准厂房。标准厂房共两栋，已建成，没有建筑垃圾等遗留污染物。本项目将两栋厂房全部租赁（租赁合同详见附件）。厂房位于陶源路与九嶷大道交汇处西北角，属于永州市经济技术开发区范围内。西面为驾校，北面为空地。

永州市经济技术开发区范围，总用地面积为 18.93 平方公里，城市建设用地 18.37 平方公里，分为北部和南部两大片区。其中北部片区用地面积 7.60 平方公里，南部片区用地面积 11.33 平方公里。经开区涉及范围包括仁湾镇、高溪市镇、珊瑚乡 3 个乡镇，15 个行政村。

永州市经济技术开发区规划范围内已引进规模企业 40 余家，产业涉及制药、食品、电子、机械制造等方面。主要废水污染物 COD、氨氮排放量 151.855t/a，10.04846t/a；废气污染物 SO<sub>2</sub> 排放量 118.081t/a、NO<sub>x</sub> 排放量 20.844t/a。

另外，项目周边存在的污染源有周边道路交通运输产生的交通噪声和汽车尾气，以及居民产生的烹饪油烟、生活垃圾、生活废水等。

项目拟建地现状见插图 1：



插图 1 项目拟建地现状（租赁标准厂房）

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

#### 一、地理位置

永州市位于湖南省西南部，湘江经西向东穿越零祁盆地（永祁盆地），潇水由南至北纵贯全境；两水汇于永州市区（零陵区-冷水滩区）。永州市东接郴州市，东南抵广东省清远市，西南达广西区贺州市，西连广西区桂林市，西北挨邵阳市，东北靠衡阳市。永州地区地理坐标为东经111°06'-112°21'、北纬24°39'-26°51'。南北相距最长245千米，东西相间最宽144千米。

冷水滩区位于湖南省西南部，湘江中上游，是永州市中心城区之一。南连永州市零陵区，西接东安县，北抵衡阳祁东县，东邻祁阳县。地理坐标为东经111°28'~111°47'，北纬26°15'~26°49'。为永州市的政治、经济中心。该区东邻祁阳县，西与东安县交界，南与零陵区相接，北与邵阳市毗邻。湘江自南向北纵贯全境，湘桂铁路与洛湛铁路在境内交汇，207、322国道和1830、1812省道以及衡昆高速公路在区内纵横交错，永州机场已开通长沙、广州航线，水陆空交通十分方便。

本项目建设地点位于永州市冷水滩区陶源路与九嶷大道交汇处西北角，坐标为北纬26.48，东经111.61。具体地理位置详见附图1。

#### 二、地形、地质地貌

永州市位于湖南省西南东三面环山、向东北开口的马蹄形盆地的南缘。境内地貌复杂多样，奇峰秀岭逶迤蜿蜒，河川溪涧纵横交错，山岗盆地相间分布。在全市3366.55万亩土地总面积中，平原面积478.67万亩，占14.29%；岗地面积596.87万亩，占17.81%；丘陵面积486.3万亩，占4.51%；山地面积1656.68万亩，占49.45%。从总体上看，全市大体呈现“七山半水分半田，一分道路和庄园”的格局。基本特征可以概括为以下三个方面：三山围夹两盆地，呈向东北倾斜的山字形地貌轮廓；西南高，东北及中部低，地表切割强烈；地貌类型复杂，以丘岗山地为主。

冷水滩区地处越城岭山脉、零祁盆地的北部，四明山下，北、东、西三面高，中、南部较低平，整个地势近似背北朝南的“簸箕形”，境内以杨村甸腾云岭为最高

峰，海拔1044米，最低是香花坝乡哲洲滩，海拔80.3米，最大高差963.7米，地貌特点以岗、平为主，山、丘、水兼有。其中山地85.13平方公里，占7%，绝大部分布在区境北缘；丘陵232.82平方公里，占19.1%；平原386.6平方公里，占31.64%，水面113.22平方公里，占9.27%；岗地401.37平方公里，占32.95%；地貌类型齐全。地质为海相沉积的碳酸盐岩，土壤为灰岩红壤和灰岩黄红壤。根据《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2001），永州市地震动峰值加速度分区为0.05g，对照地震烈度Ⅵ度，可不考虑地震设防或简易设防。

### 三、水文特征

冷水滩境内年平均降水量1411.9mm，年均蒸发量1460.6mm，平均径流深度734.8mm。河流属湘江流域水系，共有大小河流25条。项目建设所在地地表水体为湘江。

湘江是永州境内最大的过境河，为长江主要支流之一。发源于湖南省永州市海拔近2000米的九嶷山脚蓝山县野狗山麓，上游称潇水，零陵以北开始称湘江，向东流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙，至湘阴县入洞庭湖后归长江。全长817公里，流域面积92,300平方公里。上游水急滩多，中下游水量丰富，水流平稳。干支流大部可通航，旧时是两湖与两广的重要交通运输线路。湘江在永州市内流程227.2公里，自然落差55.3米，水量丰富，水流深，水质好，终年可通航。是境内重要的水陆交通命脉和工农业生产及人民生活用水的源泉。湘江多年平均流量 $691.1\text{m}^3/\text{s}$ ，最大流量 $17700\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $44\text{m}^3/\text{s}$ 。

本项目所在区域位于湘江西面约1850m。

### 四、气象、气候

#### （1）地面气象资料

##### ①气候特征

冷水滩区属亚热带大陆季风性气候，四季分明，夏季炎热，春寒冬冷，冬夏长、春秋短。受地形和季风影响，全区温、光、水资源丰富，有利于农作物和植被生长；气候类型多样，主体层次明显；气候年际和季节变化大，低温寒冷明显，旱涝比较频繁，是自然灾害多发区。

##### ②地面气象要素

表4给出了冷水滩历年的气温、气压、湿度、降水量、蒸发量等地面气象要素的统

计结果。

**表 5 冷水滩区历年各月平均气温、气压、湿度、降水量、蒸发量、日照量统计表**

| 月份<br>项目   |          | 1     | 2      | 3     |       |       | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12     | 年平均<br>或全年 |
|------------|----------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| 气温<br>℃    | 平均       | 5.8   | 7.2    | 11.8  | 17.5  | 22.1  | 6.0   | 29.1  | 28.1  | 24.7  | 19.2  | 13.3  | 8.2    | 17.0       |
|            | 平均<br>最低 | 3.1   | 4.7    | 9.1   | 14.5  | 19.0  | 22.9  | 25.5  | 24.5  | 21.1  | 15.8  | 10.2  | 5.3    | 14.6       |
|            | 平均<br>最高 | 9.4   | 10.7   | 15.6  | 21.6  | 26.4  | 30.5  | 34.1  | 33.4  | 29.   | 24.0  | 17.6  | 12.2   | 22.1       |
| 气压<br>hpa  | 平均       | 1004. | 1002.4 | 998.4 | 993.9 | 989.7 | 985.9 | 984.1 | 985.7 | 991.7 | 998.5 | 1007  | 1004.7 | 995.2      |
| 相对<br>湿度%  | 平均       | 79    | 82     | 83    | 82    | 82    | 79    | 72    | 75    | 75    | 75    | 77    | 78     | 78         |
| 降水<br>量 mm | 平均       | 65.7  | 90.0   | 135.5 | 220.7 | 234.1 | 170.6 | 101.5 | 126.6 | 63.2  | 73.2  | 75.1  | 55.9   | 1411.9     |
| 蒸发<br>量 mm | 平均       | 49.9  | 49.0   | 73.4  | 103.3 | 122.4 | 161.9 | 242.  | 209.2 | 173.2 | 131.4 | 83.3  | 61.0   | 1460.6     |
| 日照<br>量    | 时数 hr    | 76.3  | 57.1   | 73.   | 98.4  | 118.8 | 158.7 | 261.2 | 234.2 | 180.0 | 143.5 | 120.4 | 104.1  | 1623.1     |
|            | 百分率<br>% | 23    | 13     | 20    | 26    | 29    | 39    | 62    | 58    | 49    | 40    | 37    | 32     | 37         |

## (2) 风向风速

评价地区盛行NNE风，频率为18%，其次为NE和N风，频率分别为11%和10%，NW和WNW风的频率为0%。全年静风频率为26%，ESE、SE、WSW和W四向之风频率很小，为1%。

项目所在地年平均风速为2.3m/s。一年中以七月风速为最大，10、11、12、1、2五个月的风速小，整个冬季均不利于大气污染物扩散。一天中白天风速最大，夜间风速小，最大风速出现在中午12点左右。评价地区风向风速统计表见表6。

**表 6 评价地区风向风速统计表**

| 风向          | N   | NNE | NE  | ENE | E   | ESE | SE  | SSE | S   | SSW | SW  | WSW | W   | WNW | NW | NNW | C  |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|
| 风向<br>(%)   | 10  | 18  | 1   |     | 3   | 1   | 1   | 2   | 7   | 6   | 4   | 1   | 1   | 0   | 0  | 3   | 26 |
| 风速<br>(m/s) | 2.  | 3.  | 3.0 | 2.1 | 2.4 | 2.0 | 2.2 | 2.3 | 3.3 | 3.7 | 4.4 | 3.1 | 2.8 | \   | \  | 2.0 | \  |
| 污<br>系数     | 3.4 | 5.0 | 3.7 | 2.9 | 1.3 | 0.5 | 0.5 | 0.9 | 2.1 | 1.6 | 0.9 | 0.3 | 0.4 | 0   | 0  | 1.5 | \  |

## 五、生态环境

冷水滩境内成土母质多样，但石炭岩风化土较多。在下古生界（寒武纪、奥陶纪、

志留纪)和上古界(泥盆纪、二迭纪)时,由于地壳运动和海浸,成为地台浅海。中生界(三迭纪、朱罗纪、白垩)后期,由于燕山运动,海水大规模退去后成为陆地。在二迭纪以前,地层以浅海沉积物为主,白垩纪后以陆相盆地沉积物为主。工程区域内土壤为灰岩红壤、灰岩黄红壤粘土。

根据现场踏勘,本项目所在区域为永州市冷水滩,项目区域经过建设已经形成了城市生态系统;区域内分布少量野生动物主要为小型鼠类等,均属于一般野生动物,经调查该地区没有野生动物保护品种,也未发现濒危、珍惜动物栖息场所。区域内无国家、省、市级自然保护区、风景名胜区等保护目标。

项目处在永州市经济技术开发区,东面及南面分别临九嶷达到和陶源路,西面为驾校练车场,北面为开发区荒地。最近敏感点为板栗山居民区,距离本项目约 150m(具体环保目标详见表 11)。

## 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）：

### 一、环境空气质量状况

本项目环境空气质量现状评价引用《永州市湘江东岸园林局片区棚户改造项目环境影响报告表》中大气现状监测数据进行评价。

湖南科博检测技术有限公司于 2017 年 4 月 10 日-17 日在永州市湘江东岸园林局片区棚户改造项目周边设两个大气监测点，对周边大气进行了现状监测。监测点位为：项目拟建地上风向 300m（G1，富临锦江北面），项目拟建地下风向 500m（G2，宋家洲居民区）。具体监测统计结果如下表所示。

表 7 大气环境监测评价结果统计表 单位  $\text{mg}/\text{m}^3$

| 监测点位 | 监测项目             | 日均值范围       | 平均值   | 标准值  | 超标率(%) | 最大超标倍数(倍) |
|------|------------------|-------------|-------|------|--------|-----------|
| G1   | SO <sub>2</sub>  | 0.018~0.024 | 0.021 | 0.15 | 0      | 0         |
|      | NO <sub>2</sub>  | 0.017~0.021 | 0.018 | 0.08 | 0      | 0         |
|      | TSP              | 0.078~0.086 | 0.082 | 0.30 | 0      | 0         |
|      | PM <sub>10</sub> | 0.068~0.074 | 0.070 | 0.15 | 0      | 0         |
|      | O <sub>3</sub>   | 0.019~0.026 | 0.022 | 0.16 | 0      | 0         |
| G2   | SO <sub>2</sub>  | 0.018~0.026 | 0.022 | 0.08 | 0      | 0         |
|      | NO <sub>2</sub>  | 0.017~0.024 | 0.021 | 0.12 | 0      | 0         |
|      | TSP              | 0.08~0.094  | 0.088 | 0.30 | 0      | 0         |
|      | PM <sub>10</sub> | 0.078~0.086 | 0.082 | 0.15 | 0      | 0         |
|      | O <sub>3</sub>   | 0.020~0.026 | 0.023 | 0.16 | 0      | 0         |

由上表可知，两个监测点位监测期间内，各监测因子日均监测浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，满足相应功能区要求。

本项目位于永州市湘江东岸园林局片区棚户改造项目的东北面约 4.7km，均属冷水滩城市范围内，大气环境质量与其相同，本评价认为本项目拟建区域环境空气质量现状较好。

### 二、地表水环境

本项目相关地表水为湘江“菱角山水厂取水口下游 300 米至高溪市码头”河段。本项目地表水环境质量现状引用该河段历史监测进行评价。本次评价引用《永州市湘

江东岸园林局片区棚户区改造项目环境影响报告表》中的现状监测数据。该评价委托湖南科博检测技术有限公司于 2017 年 4 月 10 日-12 日在项目该河段设 2 个监测断面。具体监测点位如下：

S1--湘江，下河线污水处理厂排污口上游 500m。根据功能区划，属Ⅳ类水；

S2--湘江，下河线污水处理厂排污口下游 1000m。根据功能区划，属Ⅳ类水。

各监测断面的监测因子及监测结果，详见表 8。

**表 8 地表水监测评价结果统计表**

| 断面名称          | 项目   | pH 值 | SS   | DO  | COD <sub>mn</sub> | BOD <sub>5</sub> | COD <sub>Cr</sub> | NH <sub>3</sub> -N | 总氮   | 总磷    | 石油类   | LAS  |
|---------------|------|------|------|-----|-------------------|------------------|-------------------|--------------------|------|-------|-------|------|
| S1            | 最大值  | 7.01 | 12   | 4.8 | 6.0               | 4.0              | 15.2              | 0.584              | 0.70 | 0.09  | 0.03  | 0.10 |
|               | 最小值  | 6.92 | 10   | 4.5 | 5.5               | 3.6              | 14.5              | 0.525              | 0.66 | 0.08  | 0.02  | 0.08 |
|               | 平均值  | /    | 10.7 | 4.7 | 5.8               | 3.8              | 14.8              | 0.547              | 0.68 | 0.083 | 0.027 | 0.09 |
|               | 检出率% | 100  | 100  | 100 | 100               | 100              | 100               | 100                | 100  | 100   | 100   | 100  |
|               | 超标率% | 0    | 0    | 0   | 0                 | 0                | 0                 | 0                  | 0    | 0     | 0     | 0    |
| S2            | 最大值  | 6.82 | 16   | 4.2 | 7.0               | 4.6              | 20                | 0.845              | 0.90 | 0.14  | 0.04  | 0.16 |
|               | 最小值  | 6.78 | 14   | 3.8 | 6.5               | 4.2              | 18.9              | 0.797              | 0.84 | 0.10  | 0.03  | 0.14 |
|               | 平均值  |      | 14.7 | 4.0 | 6.8               | 4.4              | 19.5              | 0.822              | 0.87 | 0.12  | 0.037 | 0.15 |
|               | 检出率% | 100  | 100  | 100 | 100               | 100              | 100               | 100                | 100  | 100   | 100   | 100  |
|               | 超标率% | 0    | 0    | 0   | 0                 | 0                | 0                 | 0                  | 0    | 0     | 0     | 0    |
| GB3838-2002Ⅳ类 |      | 6-9  | /    | 3   | 10                | 6                | 30                | 1.5                | 1.5  | 0.3   | 0.5   | 0.3  |

监测结果表明，下河线污水处理厂排污口上游 500m 断面 S1、下河线污水处理厂排污口下游 1000m 断面 S2 各监测因子的监测值均达到《地表水环境质·量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，满足相应功能区要求。本评价认为项目周边地表水环境质量较好。

### 三、声环境质量现状

本次评价委托监测单位为湖南精科检测有限公司。在项目拟建地东、南、西、北四面各布设一个监测点，共布设 4 个监测点，监测点位置分布见表 9 和附图--监测布点图。

#### （1）监测布点

表9 噪声监测布点

| 序号 | 方位      | 声功能区 | 监测项目     |
|----|---------|------|----------|
| N1 | 项目拟建地东面 | 4a   | 等效声级 Leq |
| N2 | 项目拟建地南面 | 4a   |          |
| N3 | 项目拟建地西面 | 3    |          |
| N4 | 项目拟建地北面 | 3    |          |

(2) 监测时间、频率及方法

监测时间为 2017 年 8 月 4 日，依据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，监测 1 天，每天进行昼间、夜间各测 1 次，每次连续监测 20min。

(3) 监测结果

各厂界昼、夜间监测结果见表 10。

表 10 声环境质量现状监测和评价结果 单位：dB(A)

| 检测因子      | 监测点位 | 检测结果 (单位：dB (A)) |      |
|-----------|------|------------------|------|
|           |      | 2017 年 8 月 4 日   |      |
|           |      | 昼间               | 夜间   |
| 等效连续 A 声级 | N1   | 50.6             | 47.3 |
|           | N2   | 51.8             | 46.1 |
|           | N3   | 49.7             | 43.2 |
|           | N4   | 48.1             | 44.4 |

由表 10 分析可知，监测点 N1、N2 共 2 个监测点的噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准要求；N3、N4 共 2 个监测点的噪声监测值满足 3 类标准。总的来说，各监测点的噪声监测值均满足项目功能区要求，本评价认为本项目拟建地周边声环境质量较好。

#### 四、生态环境现状

本项目位于永州市冷水滩区建成区，项目周边植被主要为沿街绿化植被，仅有少量野生动物，主要为老鼠等，区域为典型的城市生态系统。

### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目位于永州市冷水滩区陶源路与九嶷大道交汇处东北角，评价保护目标确定为距离场址较近的居民，将下述敏感目标列为重点保护对象，根据现场踏勘，属于典型的城市生态系统，动植物很少。本环境保护目标一览表见表 11。

**表 11 环境保护目标一览表**

| 环境要素  | 保护目标                       | 方位 | 距离 (m) | 功能及规模     | 保护级别                                           |
|-------|----------------------------|----|--------|-----------|------------------------------------------------|
| 声环境   | 板栗塘（板栗山）居民区                | 西南 | 150m   | 居住，约 30 户 | (GB3096-2008)中的 2 类标准（城市干道沿线 35m 范围内执行 4a 类标准） |
| 大气环境  | 上柏塘居民区                     | 东北 | 1000m  | 居住，约 10 户 | (GB3095-2012)二级标准                              |
|       | 肖家居民区                      | 西面 | 500m   | 居住，约 15 户 |                                                |
|       | 板栗塘（板栗山）居民区                | 西南 | 150m   | 居住，约 30 户 |                                                |
|       | 大春塘居民区                     | 西南 | 500m   | 居住，约 15 户 |                                                |
|       | 冷水滩城市聚居区                   | 西南 | 850m   | 居住        |                                                |
|       | 世安手足外科医院                   | 东南 | 300m   | 医院        |                                                |
| 地表水环境 | 湘江“菱角山水厂取水口下游 300 米至高溪市码头” | 东面 | 1850m  | 大河，工业用水区  | (GB3838-2002)中的 IV 类标准                         |
| 生态环境  | 保护区域表层土壤，预防水土流失防治          |    |        |           | ----                                           |

注：表中的距离均为本项目距离保护目标的最近距离。

## 评价适用标准

### 环境 质量 标准

#### 1、环境空气

拟建项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的浓度限值,标准值见表 12。

表 12 环境空气质量标准 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 污染物名称            | 取值时间 | 浓度限值 | 标准来源                        |
|------------------|------|------|-----------------------------|
| SO <sub>2</sub>  | 年平均  | 0    | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) |
|                  | 日平均  | 150  |                             |
|                  | 小时平均 | 500  |                             |
| NO <sub>2</sub>  | 年平均  | 40   |                             |
|                  | 日平均  | 80   |                             |
|                  | 小时平均 | 200  |                             |
| PM <sub>10</sub> | 年平均  | 70   |                             |
|                  | 日平均  | 150  |                             |
| TSP              | 年平均  | 200  |                             |
|                  | 日平均  | 300  |                             |

#### 2、地表水

湘江“菱角山水厂取水口下游 300m 至高溪市码头执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 标准。标准值见表 13。

表 13 地表水环境质量标准 单位:  $\text{mg}/\text{L}$

| 名称  | pH  | DO | COD <sub>mn</sub> | BOD <sub>5</sub> | COD <sub>Cr</sub> | 氨氮   | 总氮   | 总磷   | 石油类  | LAS  |
|-----|-----|----|-------------------|------------------|-------------------|------|------|------|------|------|
| IV类 | 6~9 | ≥3 | ≤10               | ≤6               | ≤30               | ≤1.5 | ≤1.5 | ≤0.3 | ≤0.5 | ≤0.3 |

#### 3、声环境

项目处在工业区,声环境执行 3 类标准(城市干道沿线 30m 范围内执行 4a 类标准)。标准值见表 14。..

表 14 声环境质量标准 单位:  $\text{dB}(\text{A})$

| 适用区    | 类别 | 标准值 |    |
|--------|----|-----|----|
|        |    | 昼间  | 夜间 |
| 工业区    | 3  | 65  | 55 |
| 交通干线两侧 | 4a | 70  | 55 |



|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的相关标准。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 总量控制标准 | <p>本项目确定总量控制因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N。COD、NH<sub>3</sub>-N 主要来源于员工日常生活用水（项目无生产废水外排）。</p> <p>项目内不设宿舍，生活废水指员工在厂区内办公、用餐等产生废水。参考《湖南省用水定额》，员工生活用水定额为 80L/人·d。项目营运期员工人数为 200 人，则生活用水量约为 16t/d。污水产生量以用水量的 85%计，污水产生量约为 13.6t/d。项目年运行约 300 天，生活污水排放量约为 4080t/a。污染物产生量分别 COD：1.06t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.14t/a，经地埋式生化处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准。排放量为 COD：0.41t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.06t/a。计算过程如下：</p> <p>污水排放量=80L/人·d×200 人×85%×300d=4080t/a。</p> <p>COD 排放量=4080t/a×100mg/L=0.41t/a。</p> <p>NH<sub>3</sub>-N 排放量=4080t/a×15mg/L=0.06t/a。</p> <p>建议分配总量控制指标为 COD：0.41t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.06t/a。</p> |

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述(图示):

#### 1、施工期污染工序

施工期主要污染物有建筑施工噪声、施工扬尘、建筑垃圾、施工废水以及施工人员的生活污水与生活垃圾等。施工期工艺流程图见图 2。

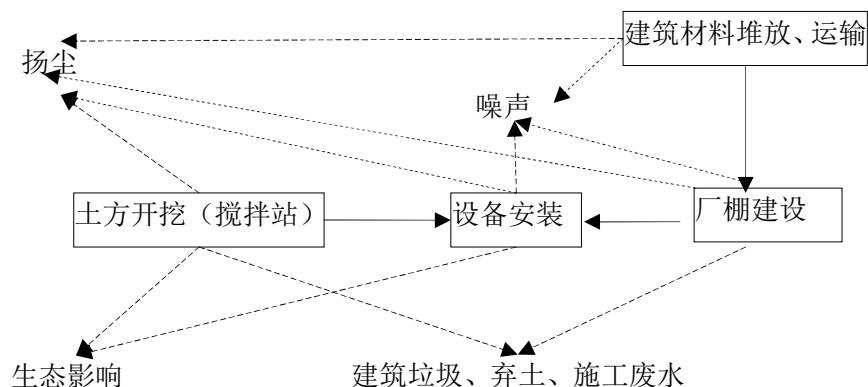


图 2 施工期工艺流程及产污环节图

#### 施工期工艺简要说明:

(1) 土方开挖: 设置搅拌站区域需要开挖土石方。开挖土石方产生扬尘、机械噪声及土石方。

(2) 设备安装: 指搅拌站主机等设备的安装, 过程中产生机械噪声、扬尘等。

(3) 厂棚建设: 指搅拌站及堆场区域搭建厂棚, 建设过程中产生机械噪声、扬尘、建筑垃圾等。

#### 2、运营期工艺流程

本项目设置墙板生产线、楼板生产线和铝合金门窗生产线:

##### 1) 墙板、楼板生产工艺流程

墙板、楼板生产工艺流程图详见图3:

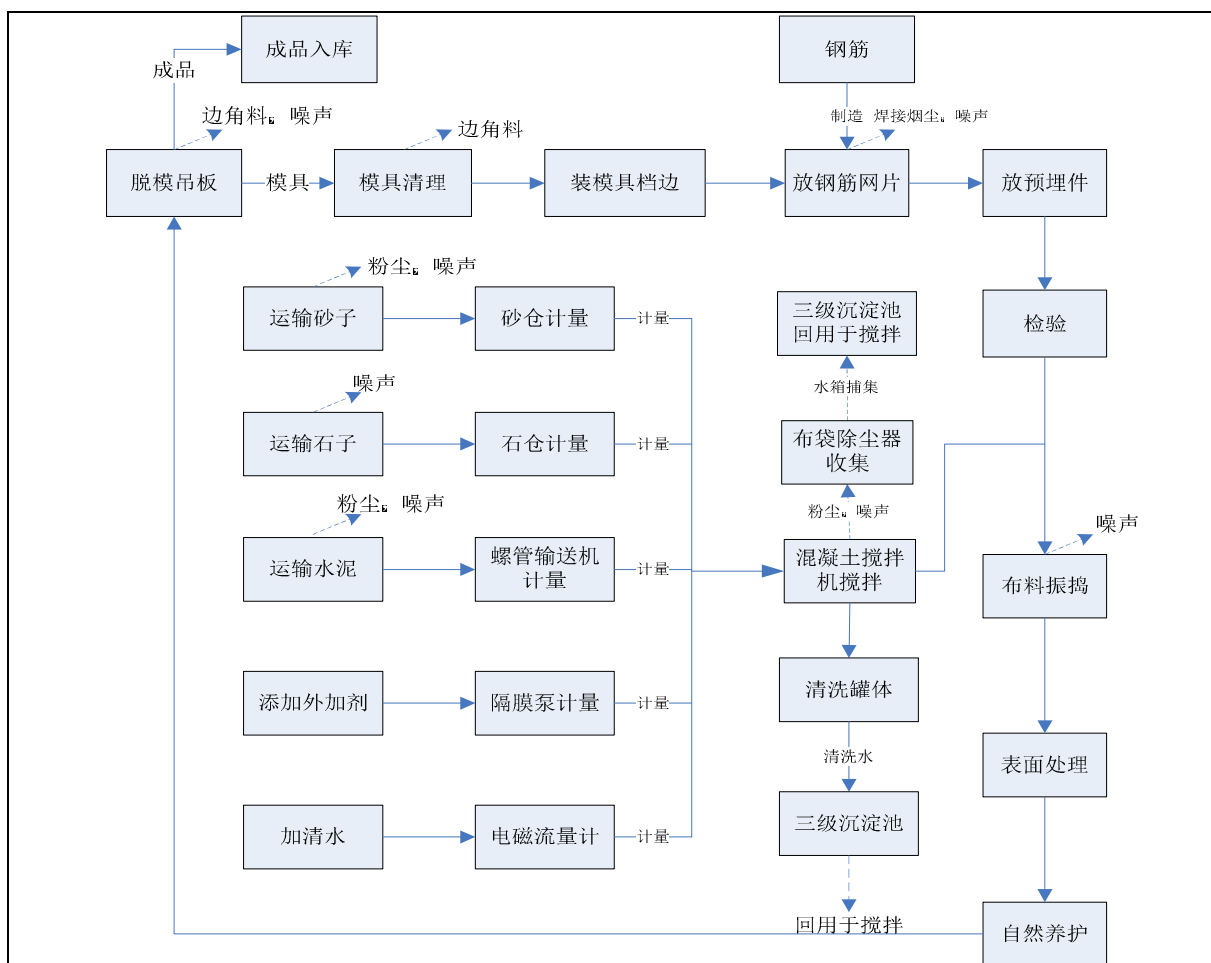


图 3 墙板、楼板生产工艺流程图

墙板，楼板生产工艺流程简述：

#### (1) 混凝土生产

项目砂子、石子、水泥均为散装物料。沙石通过带盖密封的装卸车运输至厂内半封闭的厂棚下堆沙石场，该沙石场位于钢结构厂房的北侧，为半封闭结构，堆场沙石平均高度为 2 米，通过用铲车铲入地下骨料仓内待用，骨料仓内的原料计量后通过封闭的地上皮带输送廊道送入搅拌机内。水泥为封闭的罐车运输至厂内，通过风机气动输送入封闭的原料仓内，再通过封闭的螺旋输送机输送入搅拌机内；外加剂为粉状物质，由塑料箱整体封闭式包装，通过隔膜泵加料。

骨料和粉料在搅拌机内进行搅拌，搅拌过程中加入水，搅拌形成混凝土后则进入下道布料工序。以上生产过程，原料输送、搅拌均在密闭状态下进行。

#### (2) Pc 水泥构件生产

将模具进行清理后，安装磨具挡边，在底部摆放钢筋和制作好的钢筋网片，将加工好的窗框和预埋件放置指定位置，将搅拌站搅拌好的混凝土运至该生产车间用浇注

设备对模具进行浇注，用专门的振捣设备将混凝土压实固定，抹平，静停预养、检验后进入自然养护，最后进行拆模、清理模具、吊板。清理磨具指将模具中可能残留的大块砼结构块状物清理出来，不需打磨。

## 2) AMC 铝合金门窗工艺

铝合金门窗生产工艺流程图详见图 4：

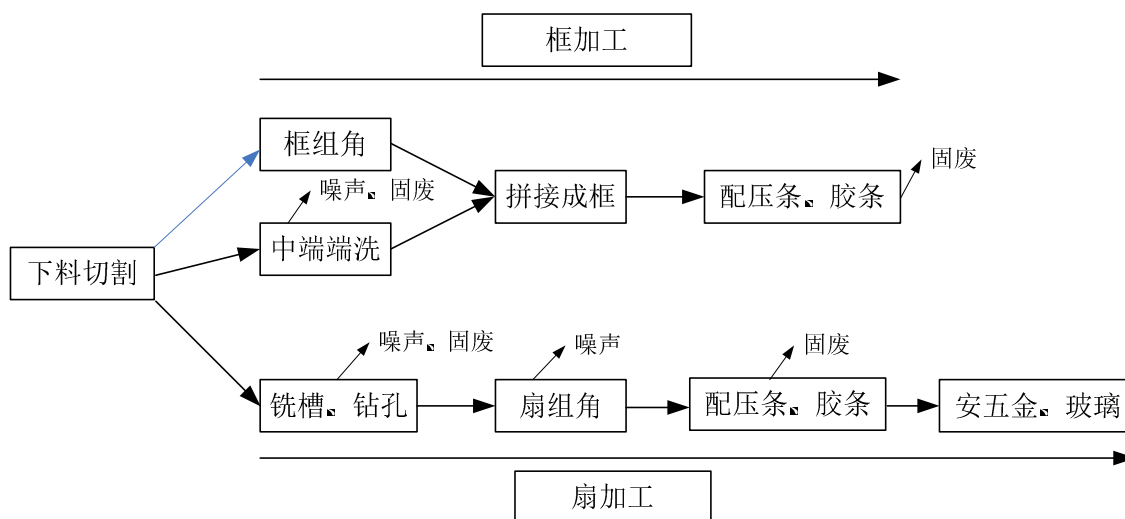


图 4 铝合金门窗生产工艺流程图

铝合金门窗生产工艺流程简述：

下料切割：用双头切割锯、角码锯对型材进行 45° 角或 90° 角切割。

框、扇料加工：推拉门窗边封压口、钻孔，中柱、固定框、内盖板端面铣，下滑压排水孔，扇料两端压滑口。

框扇组装：装上角码，抹上密封胶，然后进行撞角拼接。

五金件装配：推拉门窗上滑装防盗块，下滑装防风块、防撞块，扇料装毛条、滑轮、锁勾、副配件；平开门窗框装密封胶条，中挺角铝或角码安装，配扇料装传动器、四连杆、合页、压条、密封胶条。

装玻璃、打密封胶：对连接好的窗扇镶嵌对应尺寸的玻璃，装玻璃垫块、泡膜棒或压条，打上玻璃胶、密封胶。

## 主要污染工序及污染源强分析：

### 1、施工期

#### (1) 废气

本项目施工期的气型污染源主要来自于施工扬尘、建筑装饰废气与施工机械废气。

##### ①、施工扬尘

施工扬尘来自于施工场地（主要指搅拌站区域）开挖平整、运输土石方和建材砂土的漏洒、起尘材料堆存以及道路运输扬尘等，属无组织排放。

##### ②、建筑装饰废气

装修阶段产生的废气主要是从油漆中挥发出的有机物，本项目主要租赁现有标准厂房，仅适当改动，装修工程量很小。

##### ③、施工机械废气

本项目施工过程用到的机械，运输车辆行驶将产生汽车尾气、施工机械运行时将产生废气，主要含有 THC、CO、NO<sub>2</sub> 等污染物。

#### (2) 废水

本项目施工过程中产生的废水主要为施工人员生活污水和施工作业产生的施工废水。

##### ①生活污水

根据建设方提供的数据，项目高峰期施工人员 30 人，施工期 3 个月，人均生活用水定额按 145L/d 计，污水排放量以 85%计，则本项目污水排放总量为 332.8t。员工回家食宿，生活污水经原有化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准排入市政污水管网。类比同类项目数据，施工期生活污水主要污染物产生量和排放量情况见表 20。

表 20 污水排放量及水污染物排放量统计表

| 排水种类       | 排水量(m <sup>3</sup> ) | COD(mg/L) | BOD <sub>5</sub> (g/L) | SS(mg/L) | 氨氮(mg/L) |
|------------|----------------------|-----------|------------------------|----------|----------|
| 产生浓度       | /                    | 260       | 180                    | 180      | 35       |
| 施工期产生量 (t) | 332.8                | 0.087     | 0.060                  | 0.060    | 0.012    |
| 排放浓度       | /                    | 223       | 155                    | 144      | 34       |
| 施工期排放量 (t) | 332.8                | 0.074     | 0.052                  | 0.048    | 0.011    |

##### ②施工废水

施工期间各类机械跑、冒、滴、漏的油污或露天机械受雨水冲刷会产生一定量的含石油类污染物污水。地基开挖会产生一定量的积水，施工机械、车辆的清洗也将产

生部分废水。废水中主要污染物为 SS 以及机械漏油，废水经过隔油池、沉淀池处理后回用于场地降尘，不外排；施工废水产生量约 2m³/d；污水中石油类浓度为 10~30mg/L，SS 浓度可高达 1000mg/L。

### （3）噪声

施工期噪声主要来源于各种施工机械和运输车辆噪声，各施工阶段主要噪声源见表 21。

**表 21 主要施工噪声源强表**

| 设备名称   | 噪声级 dB(A) | 测点距声源距离 (m) |
|--------|-----------|-------------|
| 挖掘机    | 95~110    | 1m          |
| 打桩机械   | 100~120   | 5m          |
| 振捣机    | 75~88     | 1           |
| 电 钻    | 90~110    | 1m          |
| 电 锯    | 100~110   | 1m          |
| 切割机    | 100~110   | 1m          |
| 水泵     | 85~95     | 1m          |
| 中型载重卡车 | 85~91     | 1m          |

### （4）固体废物

施工期的固体废弃物主要有建筑垃圾，弃土及施工人员的生活垃圾等。

#### ①、建筑垃圾

项目所产生建筑垃圾量采用建筑面积预测，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中：J<sub>s</sub>—年建筑垃圾产生量（吨/年）；Q<sub>s</sub>—年建筑面积（m²）；C<sub>s</sub>—年平均每平方米建筑面积垃圾产生量（吨/年·m²）。

本项目建筑面积为 32600m²，其中大部分为现有标准厂房，仅建设厂棚约 5240m²，一般建筑垃圾产生量按 50kg/m² 计算，新建建筑产生的建筑垃圾量为 262t。项目在建设过程中产生的弃料及其它废弃物需倾倒入政府统一规划消纳场所。

#### ②、弃土

根据建设单位提供的资料，仅在搅拌站区域会产生弃土，弃土产生量约为 200m³。由市政渣土部门进行统一调配，主要使用于冷水滩区各类城市基础设施建设项目填方。

#### ③、生活垃圾

根据建设方提供的资料，本项目施工期间施工人数 30 人，施工时间约 3 个月，即 90 天，以 1.0kg/d 人均生活垃圾产生量计算，施工人员生活垃圾量为 30kg/d。生活垃

圾集中收集在垃圾桶内，由环卫部门每天统一清运，集中处置。

## 2、营运期

### (1) 废气

本项目生产过程产生的大气污染物主要是粉尘，来源有运输车辆动力起尘、水泥筒库呼吸孔及库底粉尘以及沙堆装卸产生的粉尘。焊接时产生的焊接烟气和食堂油烟废气。铝合金门窗加工过程中使用的玻璃胶为室温固化硅酮密封胶，硅酮密封胶在固化过程中会释放出少量醋酸。

#### ①厂区汽车动力起尘量

项目生产所用水泥 3.9416 万 t/a、沙 4.3776 万 t/a，碎石 10.7046 万 t/a，共计 19.0236 万 t/a。均为散装物料，厂区内行驶距离约 100 米。

车辆行驶产生的粉尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.0079 \times V \times W^{0.85} \times P^{0.72}$$

式中：Q：汽车行驶时的粉尘，kg/km.辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m<sup>3</sup>。

按生产天数 300 计，平均每天运输水泥量约为 131.4t，每天运输沙为 145.9t，每天运输碎石 356.8t。水泥罐车运输量为 50 吨/车，沙、石运输量为 18 吨/车，则每天运输水泥车为 3 辆，每天运输沙石车为 29 辆，项目成品每天发车 30 辆。平均每天发车空、重载各 62 辆/天。以速度 20km/h 行驶，在不同路面清洁度情况下 1km 距离内粉尘产生量见表 22。

表 22 1km 距离内粉尘产生量统计

| 路况车况 |           | 0.1<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.2<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.5<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 汽车载重量<br>(吨) | 备注     |
|------|-----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|--------|
| 沙石车  | (kg/km.d) | 0.351                       | 0.579                       | 1.119                       | 18           | 29 辆/天 |
|      | (kg/km.a) | 105.3                       | 173.7                       | 335.7                       |              |        |
| 水泥车  | (kg/km.d) | 0.837                       | 1.379                       | 2.667                       | 50           | 3 辆/天  |
|      | (kg/km.a) | 251.1                       | 413.7                       | 800                         |              |        |
| 成品车  | (kg/km.d) | 0.351                       | 0.579                       | 1.119                       | 18           | 30 辆/天 |
|      | (kg/km.a) | 105.3                       | 173.7                       | 335.7                       |              |        |
| 空车   | (kg/km.d) | 0.118                       | 0.195                       | 0.377                       |              | 62 辆/天 |
|      | (kg/km.a) | 35.4                        | 58.5                        | 113                         |              |        |

根据本项目的实际情况，本环评要求对厂区内地面进行定时洒水，以减少道路粉尘。基于这种情况，本环评对道路路况以  $0.2\text{kg}/\text{m}^2$  计，则每辆汽车动力起尘量为  $819\text{kg}/\text{km} \cdot \text{a}$ 。汽车的起尘量与路面清洁度有很大关系，在路况从  $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ ， $0.2\text{kg}/\text{m}^2$  变为  $0.5\text{kg}/\text{m}^2$  时，其汽车起尘量上升了 4 倍。道路表面含尘量超高，经汽车碾压后的起尘量则高。对厂区内道路进行定时洒水、冲洗，保持地面清洁，可有效降低地面因汽车碾压起尘。沙子和石子运输车辆要严密遮盖，水泥采用密封罐车运输，以减少原材料散落，采取以上措施，可使粉尘减少 60% 左右，即汽车运输在厂区内产生量为  $2.54\text{t}/\text{a}$ 。

### 2) 原料沙堆场源强

项目沙石通过带盖密封的装卸车运输至厂内，用铲车铲入骨料仓内待用。沙在装卸过程中更易形成粉尘，该沙堆场装卸过程的主要环节是汽车卸料及原沙投料。卸料及投料时与沙堆约保持 1.5 米的落差。另外，在堆存过程因风力作用下粒径较小的沙粒、灰渣在风力作用下起动输送，会对下风向大气环境造成污染。

参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子”，原材料砂子装卸到原料堆场(送料上堆)过程中的粉尘排放系数按  $0.02\text{kg}/\text{t}$  计算，砂石使用进入生产过程的粉尘排放系数按“出料”  $0.025\text{kg}/\text{t}$  计算，风力起尘按照“风蚀”  $0.055\text{kg}/\text{t}$  计算。另外，本项目沙石场位于两栋厂房之间、厂棚下，为半封闭结构。且本项目原料沙为经过清洗的成品，精沙料送入堆场时含泥量已得到控制，装卸等起尘量降低 50% 以上，则项目料沙堆场沙的装卸起尘量为  $2.355\text{t}/\text{a}$ 。

### 3) 水泥筒库顶呼吸孔及库底粉尘

本项目混凝土搅拌站共建有 4 个水泥料仓筒。水泥仓原料仓顶呼吸孔及仓底产生粉尘，产生量与水泥厂水泥筒库相同。

项目生产所用水泥  $3.9416$  万  $\text{t}/\text{a}$ 、沙  $4.3776$  万  $\text{t}/\text{a}$ ，石  $10.7046$  万  $\text{t}/\text{a}$ ，外加剂  $0.09$  万  $\text{t}/\text{a}$ ，共计  $19.114$  万  $\text{t}/\text{a}$ ，均为散装物料。水泥为封闭的罐车运输至厂内，通过风机气动输送入封闭的原料仓内（散装车放空口在抽料时有粉尘产生），再通过封闭的螺旋输送机输送入搅拌机内；外加剂为粉状物质，由塑料箱整体封闭式包装，通过隔膜泵加料。根据长佳蓝检字 J(2012)141 号“长沙远大住宅工业有限公司远大住工国家住宅产业基地研发中心及主材生产中心建设项目”（远大一期）竣工环境保护验收监测报告表，其产生粉尘  $30\text{t}/\text{a}$ ，本项目采取工艺与该项目一样，生产规模为其一期工

程的 3 倍，类比可知，项目水泥筒库顶呼吸孔及库底粉尘产生量 90t/a。采用脉冲式袋式除尘设施处理，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，当含尘气体进入袋式除尘器后，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。处理效率达到 99%，排放量约 900kg/a。

由于使用的大部分砂石都是潮湿的，在搅拌站搅拌产生的粉尘为水泥尘，典型水泥尘的氧化物组分见表 23：

**表 23 典型水泥尘组分**

| 序号 | 化合物      | 水泥尘中氧化物的重量百分数 |
|----|----------|---------------|
| 1  | 二氧化硅     | 18-23         |
| 2  | 三氧化二铝    | 3-8           |
| 3  | 三氧化二铁    | 1-5           |
| 4  | 氧化钙      | 61-66         |
| 5  | 氧化镁      | 0-5           |
| 6  | 三氧化硫     | 2-4           |
| 7  | 游离的石灰    | 0-2           |
| 8  | 含量较少的化合物 | 0-1           |

经过上述计算，本项目厂区内粉尘各污染节点和产生量一览表见表 24：

**表 24 粉尘各污染节点一览表**

| 序号 | 产生量   | 产生位置          | 单位  |
|----|-------|---------------|-----|
| 1  | 90    | 水泥仓原料仓顶呼吸孔及仓底 | t/a |
| 2  | 2.355 | 原料堆场          | t/a |
| 3  | 2.54  | 厂区道路          | t/a |

#### 4) 焊接烟气

本项目焊接工艺主要为电焊，采用电焊机设备，在其焊接作业过程中采用电高温融化，会产生 CO、NO<sub>x</sub> 等有害气体，同时由于电弧的高温作用，焊丝的熔化、热解生成氧化铁、氧化锰等金属氧化物烟尘及碳酰基等污染物漂浮在焊烟烟雾中，危害生产操作人员的身体健康。

根据《焊接工作的劳动保护》一文中介绍，电弧焊的烟尘发生量约为 10-12g/kg，本环评取 12g/kg。项目年用焊条量为 1.2t，则年产生烟尘量为 14.4kg。

#### 5) 食堂油烟

职工食堂所用原料天然气，属于清洁燃料，产生的污染极少，可忽略不计。本环评主要分析油烟污染。项目每天就餐人数约为 200 人次左右（按员工人数 80%计，按

2 人次/天)。预计每人每天食用油用量约为 35g, 全年以 300 天计, 则项目年消耗食油 2.1t, 据类比调查, 不同的烧炸工况, 其烟气浓度及挥发量均有所不同, 炒作时油烟挥发一般为用油量的 1%~3%, 本环评取 3%, 产生量约为 0.06t/a。食堂基准灶头数按 4 个计算, 单个灶头的排风量为 2000m<sup>3</sup>/h; 按日高峰 6 小时计, 则每个基准灶头的油烟产量以 0.0088kg/h, 产生浓度为 4.34mg/m<sup>3</sup>。

6) 铝合金门窗加工过程中使用的玻璃胶为室温固化硅酮密封胶。本项目玻璃胶用量为 6t/a, 使用时会挥发出少量醋酸。

## (2) 水污染源分析

### 1) 生活污水

项目内不设宿舍, 生活废水指员工在厂区内办公、用餐等产生废水。参考《湖南省用水定额》, 员工生活用水定额为 80L/人·d。项目营运期员工人数为 200 人, 则生活用水量约为 16t/d。污水产生量以用水量的 85%计, 污水产生量约为 13.6t/d。

生活污水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等, 浓度分别约为 260mg/L、180mg/L、180mg/L、35mg/L。

项目拟采用地埋式生化处理, 处理后废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准, 即 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮浓度分别约为 100mg/L、20mg/L、70mg/L、15mg/L。

### 2) 生产污水

项目年生产用水 14962.5m<sup>3</sup>, 全部用于混凝土搅拌站搅拌, 作为墙板, 楼板的原料, 不外排废水。项目清洗设备用水 1260m<sup>3</sup>/a, 废水排放量按 80%计, 则年清洗设备废水量为 1008m<sup>3</sup>, 废水中主要污染物和浓度为 SS: 3000mg/L。项目地面冲洗水为 1800m<sup>3</sup>/a, 废水排放量按照 80%计, 则年产生废水量为 1080m<sup>3</sup>, 废水中主要污染物和浓度为 SS: 500mg/L。

## (3) 噪声污染源分析

项目生产噪声产生源主要有搅拌机、皮带输送机、风机、空压机、螺旋输送机、切割机、水泵等的运行噪声, 运行噪声为 65-95dB。主要设备噪声源强见表 25。

表 25 主要设备噪声源强 单位: dB(A)

| 序号 | 设备名称  | 噪声源强  |
|----|-------|-------|
| 1  | 搅拌机   | 80~90 |
| 2  | 皮带输送机 | 70~80 |
| 3  | 风机    | 70~80 |
| 4  | 空压机   | 80~90 |
| 5  | 螺旋输送机 | 70~80 |
| 6  | 循环水泵  | 70~75 |
| 7  | 振动台   | 80~85 |
| 8  | 双头切割锯 | 80~85 |
| 9  | 矫直切断机 | 75~85 |
| 10 | 弯箍机   | 70~80 |
| 11 | 台钻    | 70~75 |
| 12 | 电焊机   | 75~85 |
| 13 | 面铣    | 65~75 |
| 14 | 横移车   | 65~75 |
| 15 | 刮平机   | 65~75 |
| 16 | 翻转台   | 65~75 |
| 17 | 网片机   | 75~85 |
| 18 | 行架机   | 75~85 |

#### (4) 固体废弃物分析

本项目的固体废物主要为沉淀池废水沉淀产生的废沙石料，布袋除尘器收集的粉尘，脱模吊板和模具清理产生的废边角料以及员工厂区内生活产生的生活垃圾。铝合金门窗生产过程中下料切割产生的铝合金边角料，玻璃装配过程中产生的废弃玻璃，五金件装配过程中产生的废弃密封胶条和毛条，以及机加工过程中产生的废乳化液。本项目生产工艺、原辅材料、产品等均跟长沙远大住宅工业集团有限公司投资建设的长沙远大住工麓谷建设项目（一期工程于 2012 年 11 月竣工验收）一致，本项目仅为其一期工程规模的 3 倍，根据其废物的产生量，本项目废物产生量为：

- 1) 磨具清理时产生的混凝土结块废弃料，共计约 36t/a。
- 2) 布袋除尘器收集的粉尘年产生量约 90t。
- 3) 本项目废钢筋年产生量 30t，由厂家回收处理。
- 4) 本项目在焊接过程中会产生焊渣，根据同类型项目类比分析可知，焊锡废渣产生量一般是原料使用量的 10%，则焊渣产生量为 120kg/a。由厂家回收处理。
- 5) 生活垃圾按  $G=K \cdot N$  计算，式中：G-生活垃圾产量 (kg/d)；K-人均排放系数

(kg/人·天); N-人口数(人)。依照我国生活污染物排放系数,住宿职工  $K=0.8\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ,非住宿职工  $K=0.4\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ,项目预计职工 200 人,不在厂内住宿,每年工作 300 天,则生活垃圾年产生量为 24t。

6) 项目铝合金下脚料产生量约为 5t/a, 废弃玻璃 0.6t/a, 废弃密封胶条和毛条产量为 0.1t/a。

7) 废乳化液为危险固废, 危废类别为 (HW09)。乳化液年用量为 1.8 吨, 生产过程中部分蒸发, 40%需定期更换, 故废乳化液产生量为 0.72 吨, 交由有危废处理资质的单位处理。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容<br>类型                                                                       | 排放源                             |                                  | 污染物<br>名称         | 产生浓度及生产量<br>(单位)                | 排放浓度及<br>排放量 (单位)                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 大<br>气<br>污<br>染<br>物                                                          | 厂区道路                            |                                  | 扬尘                | 2.54t/a                         | 2.54t/a (无组织)                                                     |
|                                                                                | 堆场                              |                                  | 扬尘                | 2.355t/a                        | 2.355t/a (无组织)                                                    |
|                                                                                | 水泥筒                             |                                  | 粉尘                | 1590mg/m <sup>3</sup> 90t/a     | 15.9mg/m <sup>3</sup> 900kg/a                                     |
|                                                                                | 焊接工艺                            |                                  | 焊接烟气              | 14.4kg/a                        | 14.4kg/a (无组织)                                                    |
|                                                                                | 食堂                              |                                  | 油烟                | 4.34mg/m <sup>3</sup> 63.36kg/a | 0.65mg/m <sup>3</sup> 9.5kg/a                                     |
|                                                                                | 铝合金加工                           |                                  | 醋酸                | 少量                              | 少量                                                                |
| 水<br>污<br>染<br>物                                                               | 生活污水<br>(4080m <sup>3</sup> /a) |                                  |                   |                                 | 项目内处理后排放浓度及排放量                                                    |
|                                                                                |                                 |                                  | COD <sub>cr</sub> | 260mg/L, 1.06t/a                | 100mg/L, 0.41t/a                                                  |
|                                                                                |                                 |                                  | BOD <sub>5</sub>  | 180mg/L, 0.73t/a                | 20mg/L, 0.08t/a                                                   |
|                                                                                |                                 |                                  | SS                | 180mg/L, 0.73t/a                | 70mg/L, 0.29t/a                                                   |
|                                                                                |                                 |                                  | 氨 氮               | 35mg/L, 0.14t/a                 | 15mg/L, 0.06t/a                                                   |
|                                                                                | 生<br>产<br>废<br>水                | 设备清洗废<br>水 (1008m <sup>3</sup> ) | SS                | 3000mg/L                        | 沉淀后回用于生产, 不外排                                                     |
| 地面冲洗水<br>(1080m <sup>3</sup> )                                                 | 500mg/L                         |                                  |                   |                                 |                                                                   |
| 固<br>体<br>废<br>物                                                               | 车间、办公室等                         |                                  | 生活垃圾              | 24t/a                           | 不外排, 委托环卫部门统一处置                                                   |
|                                                                                | 生<br>产<br>固<br>废                | 搅拌站                              | 混凝土结块             | 36t/a                           | 回用于混凝土生产                                                          |
|                                                                                |                                 |                                  | 粉尘                | 90t/a                           |                                                                   |
|                                                                                |                                 | 车间                               | 废钢筋               | 18t/a                           | 厂家回收                                                              |
|                                                                                |                                 |                                  | 焊渣                | 0.12t/a                         |                                                                   |
|                                                                                |                                 |                                  | 铝合金边角料            | 5t/a                            |                                                                   |
|                                                                                |                                 |                                  | 废玻璃、毛条<br>等       | 0.6t/a                          | 堆存后交由环卫部门处置                                                       |
|                                                                                |                                 |                                  | 乳化液               | 0.1 t/a                         | 交由有危险废物处置资质的单位处置                                                  |
| 噪<br>声                                                                         | 出入车辆                            |                                  | 交通噪声噪声            | 58~65dB (A)                     | 区域噪声满足《声环境质量标准》<br>(GB3096-2008) 3 类标准, 城市干道沿<br>线 35m 范围内执行 4a 类 |
|                                                                                | 设备房                             |                                  | 设备噪声              | 65~95dB (A)                     | 厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放<br>标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准                   |
| 其他                                                                             |                                 |                                  |                   |                                 |                                                                   |
| 主要生态影响                                                                         |                                 |                                  |                   |                                 |                                                                   |
| 项目租用已建好的标准厂房, 仅在车间之间空地设置搅拌站和搭建厂棚时需扰动土地, 此区域已无植被及动物。设置搅拌站和搭建厂棚时需开挖土方, 产生少量水土流失。 |                                 |                                  |                   |                                 |                                                                   |

## 环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析：

#### 1、大气环境影响分析

##### (1) 大气环境影响分析

施工期的大气污染物主要有施工扬尘，燃油机械废气和装修废气。

①施工期扬尘主要产生于地基开挖、弃土、建材装卸、车辆行驶等作业。项目需要开挖土石方很小，施工场地扬尘的主要来源是运输车辆行驶而形成，约占扬尘总量的 60%。扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。一般情况下，在自然风作用下，道路扬尘影响范围在 100m 以内。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的弃土、砂料、石灰等，若堆放时覆盖不当或装卸运输时散落，也都能造成施工扬尘，影响范围也在 100m 左右，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。施工场地洒水抑尘试验结果详见下表。

表 26 施工场地洒水抑尘试验结果

| 距离 (m)                         |     | 5     | 20   | 50   | 100  |
|--------------------------------|-----|-------|------|------|------|
| TSP 小时平均浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 |
|                                | 洒水  | 2.01  | 1.40 | 0.67 | 0.60 |

由表 26 可知：每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20m~50m。施工扬尘对较近敏感点产生一定不利影响。为减少施工扬尘对项目的影响，要求施工单位采取以下措施：

a、落实人员，各施工段应配备专职保洁员，负责施工期的日常保洁及环境管理工作。

b、施工现场 100%设置围挡。应在施工场界周围设置高施工围挡，以减小扬尘对周边敏感区的影响。

c、工程砂石不用时 100%覆盖。

d、应配备洒水车，在主要运输道路及施工现场定期定时洒水来抑制扬尘。当空气污染指数大于 100 或 4 级以上大风干燥天气时禁止土方作业和人工干扫；在空气污染指数 80~100 时应每隔 4h 保洁一次，洒水与清扫交替使用。当空气污染指数低于 50 时，

可以在保持清洁的前提下适度降低保洁强度。

e、工程场地道路 100%硬化。

f、渣土运输车辆 100%冲洗。

g、施工现场余土及建筑垃圾等集中堆放，采取固化、覆盖、绿化等措施落实率达 100%。

h、施工现场主出入口处，设置工程建设项目相关信息标牌，载明工程概况、管理人员及监督电话、安全生产、文明施工、消防保卫、施工现场总平面图、消防平面布置图等信息，标牌设置率达 100%。

②汽车尾气和施工机械排放的尾气主要污染物有 CO、NO<sub>x</sub>、THC 等，可能导致施工场地局部范围内空气质量下降，这些气体扩散后其浓度会迅速降低，影响范围小，其尾气污染物最大浓度落点距边界的距离不超过 150m，且浓度值均在 GB3095-2012 标准之内。由于工程施工高峰期空气污染物的排放强度较低，因此，工程施工产生的大气污染物对施工区及周边空气环境影响较小。

③装修阶段产生的废气主要是从油漆中挥发出的有机物，这些有机物排放周期短，且作业点分散。装修阶段产生的废气主要是从油漆中挥发出的有机物，本项目主要租赁现有标准厂房，仅适当改动，装修工程量很小。装修废气对大气环境及周边敏感点影响很小。

## 2、水环境影响分析

施工期水环境影响主要来自施工过程中产生的施工废水和施工人员的生活污水。

①施工废水主要有混凝土养护水，车轮降尘冲洗水等，施工废水主要污染物有 COD、石油类、SS，含量分别为 100~200mg/L、10~40mg/L、500~4000mg/L。施工废水随意排放会造成城市排水系统堵塞，必须妥善处置，施工废水经沉淀池澄清后可循环使用。

②施工人员生活污水产生于施工人员生活过程中，污水中主要含 SS、COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等，员工回家食宿，生活污水经化粪池处理后达标排入市政污水管网。

### (2) 水污染控制措施

①施工现场应设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，出施工场地的运输车辆经过冲洗后方可上路，冲洗废水经过沉淀处理后回用作为洗车水。

②做好建筑材料和施工废渣的管理和回收，特别是含有油污的物体，不能露天存放，以免因雨废油水冲刷而污染水体，应用废油桶收集起来，集中保管，定期送有关单位进行处理回收，严禁将废油随意倾倒，造成污染。

③施工人员生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

### 3、声环境影响分析

施工期对声环境的影响主要来自施工机械噪声，其次是交通噪声和人为噪声。机械噪声主要由施工机械运行所造成，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。项目建设期间使用的建筑机械设备多，且噪声声级强（特别是冲击式打桩机），施工期噪声值较大的机械设备的噪声随距离衰减情况详见表 27。

**表 27 施工机械噪声源强及其对不同距离声环境影响预测结果**

| 机械类型 | 源强 | 噪声预测值 |     |     |     |     |      |      |      |      |      |
|------|----|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
|      |    | 5m    | 10m | 20m | 40m | 50m | 100m | 150m | 200m | 300m | 400m |
| 挖掘机  | 96 | 82    | 76  | 70  | 64  | 62  | 56   | 52   | 50   | 46   | 44   |
| 空压机  | 85 | 71    | 65  | 59  | 53  | 51  | 45   | 41   | 39   | 35   | 33   |
| 载重车  | 89 | 75    | 69  | 63  | 57  | 55  | 49   | 45   | 43   | 39   | 37   |

由上表可知，一般施工机械噪声在场区中心施工时对场界外影响很小，但在场界附近施工时，昼间影响范围达到 100m，夜间影响范围达 200m。项目施工区最近的声环境敏感点板栗山居民区距离厂界距离为 150m，由此可见，施工机械设备在昼间对周边环境保护目标影响不大，夜间各个施工阶段噪声都对周边环境保护目标内的居民有一定的影响。因此夜间（22:00~6:00）禁止产生环境噪声污染的建筑施工作业，以免影响周边居民正常生活。如因工艺需要须夜间连续施工时，应事先向环保行政主管部门进行申报得到批准，并向周边居民、单位做好解释说明工作。同时应加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态。由于项目建设地临近住宅小区，对声环境较为敏感，为了尽量减轻施工噪声对其影响，建设单位应尽量选用低噪声设备，在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排；尽管施工期产生的噪声干扰无法完全避免，通过采取防噪措施可以使周围环境受到的噪声影响降到可接受范围内。总的来说，项目施工期噪声对周边环境及敏感点影响不大。

### 4、固废环境影响分析

#### （1）固体废物影响分析

施工期的固体废物主要为建筑垃圾、弃土方和施工人员生活垃圾。

建筑装修过程中产生的碎石、废木料、废金属等杂物。本项目建筑垃圾的处置严格按《城市建筑垃圾管理规定》的要求与弃土方一并按照永州市渣土管理部门要求及时清运，对周边环境影响较小。

施工期生活垃圾集中堆放，严禁乱扔乱弃、污染环境，并定期交由环卫部门清运至城市垃圾处理场，对周边环境影响较小。

## 5、生态环境影响分析

项目租用已建好的标准厂房，仅在车间之间空地设置搅拌站和搭建厂棚时需扰动土地，此区域已无植被及动物。设置搅拌站和搭建厂棚时需开挖土方，产生少量水土流失。因扰动面积很小，开挖土石方量很小，开挖施工过程时间很短，产生水土流失量很小。项目施工对生态环境影响很小。

## 二、营运期环境影响分析：

### 1、大气环境影响分析

本项目生产过程产生的大气污染物主要是粉尘，来源有运输车辆动力起尘、水泥筒库呼吸孔及库底粉尘以及沙堆装卸粉尘；焊接时产生的焊接烟气和食堂油烟废气以及硅酮密封胶在固化过程中会挥发释放出醋酸。

#### 1) 粉尘

##### a、汽车动力起尘

经工程分析，厂区内汽车动力起尘量为 2.54t/a。本项目采取在厂区厂房内对车辆进行人工清洗，及时对砂石运输车、散装水泥运输车等大型货运车辆进行有效清洗，保持车辆不带泥上路；厂区内设有足够的区域设置绿化带，未硬化的空地进行绿化。道路及生产作业区的地面采用不起尘的水泥混凝土或沥青混凝土硬化地面。厂区内道路进行定时洒水、冲洗，保持地面清洁，对运输车辆轮胎进行冲洗和保洁后，产生的少量扬尘通过环境空气的对流和扩散，对周边环境影响较小。

##### b、原料堆场装卸起尘

本项目沙石场位于两栋厂房之间、厂棚下，为半封闭结构。且本项目原料沙为经过清洗的成品，精沙料送入堆场时含泥量已得到控制，项目料沙堆场沙的装卸起尘量为 2.355t/a。

本环评建议沙料堆场按照一定比例设置喷嘴，定期喷水，保持砂堆表层湿润，保持表层含水率 $\geq 8\%$ 。同时，由于沙石场为半封闭结构，由室内隔墙与钢结构厂房内的

其它工序隔离，可通过大风天气不卸车和控制卸车方向来有效控制装卸粉尘排放量。

因此，装卸沙产生的粉尘量对环境的影响不大。

#### c、粉料仓粉尘

水泥仓原料仓顶呼吸孔及仓底产生粉尘，产生量与水泥厂水泥筒库相同。

根据工程分析，项目水泥筒库顶呼吸孔及库底粉尘产生量 90t/a。

本项目采用除尘方式如下：库底采用负压吸风收尘装置与库顶呼吸孔共用一台脉冲袋式除尘器。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，当含尘气体进入袋式除尘器后，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。除尘器的除尘效率可以达到 99% 以上。

经过脉冲袋式除尘器处理后通过 25m 高排气筒排放，满足《水泥工业大气污染排放标准》中排气筒高于本体建筑及周边 200m 范围内最高建筑 3m 的要求。

经脉冲式袋式除尘器处理后污染源强见表 28。

表 28 项目粉尘产排情况一览表

| 除尘方式           | 运行时间(h/a) | 风量(m <sup>3</sup> /h) | 入口浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 出口内径(m) | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率(kg/h) | 总排放量                    |           | 除尘效率(%) |
|----------------|-----------|-----------------------|--------------------------|---------|--------------------------|------------|-------------------------|-----------|---------|
|                |           |                       |                          |         |                          |            | 总风量(万m <sup>3</sup> /a) | 排放量(kg/a) |         |
| 脉冲布袋除尘+25m高排气筒 | 2400      | 5896×4                | 1590                     | 0.5     | 15.9                     | 0.375      | 1783                    | 900       | 99      |

由上表可知，粉料仓粉尘经脉冲布袋除尘+25m 高排气筒处理后可以达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 中大气污染物排气筒排放限值 20mg/m<sup>3</sup> 的要求。

#### d、粉尘最大落地浓度

经核算，本项目搅拌站内粉尘排放量为 0.104g/s(0.375kg/h)，采用大气估算模式对排放粉尘进行预测。预测结果见表 29：

表 29 粉尘落地浓度预测结果一览表

| 距源中心下风向<br>距离 (m) | 正常工况                            |          | 非正常工况                           |          |
|-------------------|---------------------------------|----------|---------------------------------|----------|
|                   | 下风向预测浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 浓度占标率(%) | 下风向预测浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 浓度占标率(%) |
| 100               | 0.007029                        | 0.78     | 0.7029                          | 78.09    |
| 200               | 0.006837                        | 0.759    | 0.6837                          | 75.96    |
| 300               | 0.011475                        | 1.275    | 1.1475                          | 127.5    |
| 400               | 0.011832                        | 1.314    | 1.1832                          | 131.46   |
| 500               | 0.011538                        | 1.281    | 1.1538                          | 128.19   |
| 600               | 0.010209                        | 1.134    | 1.0209                          | 113.43   |
| 700               | 0.008757                        | 0.972    | 0.8757                          | 97.29    |
| 800               | 0.007494                        | 0.834    | 0.7494                          | 83.28    |
| 900               | 0.006462                        | 0.717    | 0.6462                          | 71.79    |
| 1000              | 0.005625                        | 0.624    | 0.5625                          | 62.49    |
| 1500              | 0.002955                        | 0.327    | 0.2955                          | 32.82    |
| 2000              | 0.002039                        | 0.228    | 0.20385                         | 22.65    |
| 2500              | 0.001532                        | 0.171    | 0.15324                         | 17.04    |
| 下风向最大浓度           | 0.011832                        | 1.314    | 1.1832                          | 131.46   |
| 最大浓度出现距离          | 347m                            |          | 347m                            |          |

各敏感点的预测结果见表 30。

表 30 正常工况敏感点粉尘落地浓度预测结果一览表

| 敏感点         | 方位 | 与厂界距离 | 与产污单元距离 | 正常工况                        |                             | 非正常工况                       |                         |
|-------------|----|-------|---------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|
|             |    |       |         | 贡献值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 叠加值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 贡献值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 叠加值(mg/m <sup>3</sup> ) |
| 上柏塘居民区      | 东北 | 1000m | 1250m   | 0.00429                     | 0.0983                      | 0.429                       | 0.5230                  |
| 肖家居民区       | 西面 | 500m  | 552m    | 0.010874                    | 0.1049                      | 1.08735                     | 1.1814                  |
| 板栗塘(板栗山)居民区 | 西南 | 150m  | 320m    | 0.011675                    | 0.1057                      | 1.1675                      | 1.2615                  |
| 大春塘居民区      | 西南 | 500m  | 670m    | 0.009283                    | 0.1033                      | 0.9283                      | 1.0223                  |
| 冷水滩城市聚居区    | 西南 | 850m  | 1020m   | 0.005505                    | 0.0995                      | 0.5505                      | 0.6445                  |
| 世安手足外科医院    | 东南 | 300m  | 470m    | 0.011565                    | 0.1056                      | 1.1565                      | 1.2505                  |

备注：以监测值最大值作为背景值叠加。

由表 29 可知，正常工况下，项目搅拌站粉尘最大落地浓度为 0.011832mg/m<sup>3</sup>，占标率为 1.314%，对周边大气环境及敏感点的影响不大。非正常工况下，项目搅拌站粉尘最大落地浓度为 1.1832mg/m<sup>3</sup>，占标率为 131.46%，且在敏感点有超标现象，对周边

大气环境及敏感点的影响较大。

因此，项目建设单位必须保证除尘设备的正常运行，定期检查，一旦发现废气净化系统设施运行不正常，应立即对废气净化设施进行检修，若该设施一时难以修复，应立即采取紧急措施使主体设备停止生产，待净化设施检修完毕能够正常投入使用时，再共同投入使用。

#### e、大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)的有关规定，需对本项目无组织排放粉尘做大气环境防护距离分析。项目无组织排放包括堆场及厂区道路扬尘，产生量约 4.895t/a。以厂棚及进口道路为面源，大气环境防护距离计算参数取值及计算结果见表 31。

表 31 环境防护距离参数及结果一览表

| 污染物 | 源强       | 日评价标准                | 高    | 宽     | 长   | 环境防护距离 |
|-----|----------|----------------------|------|-------|-----|--------|
| 粉尘  | 0.192g/s | 0.3mg/m <sup>3</sup> | 5.6m | 15.5m | 50m | 无超标点   |

根据预测，本项目无组织排放无超标点，根据大气环境防护距离的确定要求，本项目不需设置大气环境防护距离。

#### f、卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中推荐的方法，通过无组织排放的情况，可计算出该项目所需的卫生防护距离。计算结果见表 32。

表 32 各污染物卫生防护距离计算结果表

| 污染源   | 污染物 | 排放速率 (kg/h) | 面源面积 (m <sup>2</sup> ) | 卫生防护距离<br>计算值 | 卫生防护距离 |
|-------|-----|-------------|------------------------|---------------|--------|
| 堆场及道路 | 颗粒物 | 0.6912      | 775                    | 66.9          | 100    |

由表 32 可知，项目卫生防护距离应设为以堆场棚及进出道路为边界 100m，根据项目平面布置，项目应以厂界为边界设立防护距离为厂界外西面 50m、东面 40m，北面 0m，南面 100m。根据现场调查，卫生防护距离内无环境敏感目标。项目无组织粉尘对周边环境及敏感点影响不大。

#### 2) 焊接烟气

本项目年产生焊接烟气 24kg，其主要污染物有 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、MnO<sub>2</sub>、SiO<sub>2</sub>、微量 CO、NO<sub>x</sub> 等有害烟气以及余热。根据同类企业类比，车间烟尘浓度为 3-5mg/m<sup>3</sup>，《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2007)电焊烟尘(总尘)4mg/m<sup>3</sup>，短间接接触放宽到 6mg/m<sup>3</sup>。

根据长佳蓝检字 J(2012)141 号“长沙远大住宅工业有限公司远大住工国家住宅产业基地研发中心及主材生产中心建设项目”(远大一期)竣工环境保护验收监测报告表可知,远大一期的电焊烟尘达标排放。本项目生产原料、工艺、产品等均与“长沙远大住宅工业有限公司远大住工国家住宅产业基地研发中心及主材生产中心建设项目”一致,项目企业拟通过在厂房 4 周安装轴流风机,采用机械通风方式,把车间内焊烟排出室外。项目焊接烟尘浓度能够符合《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2007)电焊烟尘(总尘)4mg/m<sup>3</sup>的要求。同时焊接应采用低尘低毒焊条,降低烟尘浓度和毒性,减少发生量,提高焊接速度。采取以上措施后,焊接烟气对周边大气环境影响不大。

### 3) 食堂油烟

职工食堂所用原料天然气,属于清洁燃料,产生的污染极少,可忽略不计。本环评主要分析油烟污染。项目每天就餐人数约为 200 人次左右。食堂基准灶头数按 4 个计算,单个灶头的排风量为 2000m<sup>3</sup>/h;按日高峰 6 小时计,则每个基准灶头的油烟产量以 0.0088kg/h,产生浓度为 4.34mg/m<sup>3</sup>。拟采用油烟净化机净化后由设置的排风竖井从屋顶高空排放。油烟净化器油烟去除率达 85%以上,排放浓度为 0.0013kg/h,0.65mg/m<sup>3</sup>,达到《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001 最高允许排放浓度 2mg/m<sup>3</sup>的要求。采取以上措施后,本项目产生的油烟废气对项目区及其周边的环境空气影响较小。

### 4) 醋酸

铝合金门窗加工过程中使用的玻璃胶为室温固化硅酮密封胶,硅酮密封胶在固化过程中会挥发释放出少量醋酸。醋酸聚集过多会损害操作人员呼吸系统,刺激皮肤和眼镜,因此本环评要求建设单位选用优质的环保型密封胶,从源头减少污染物的排放;另外车间需安排排风扇,加强车间通风。固化后的硅酮密封胶不再释放有害物质,也不会对身体产生任何有害影响。

## 2、水环境影响分析

本项目运营期生产废水包括设备清洗废水和地面清洁废水等,均经沉淀处理后回用于混凝土搅拌站用水,不外排。项目营运期外排污水主要为生活污水,项目区生活污水产生量约为 13.6t/d,总排放量为 4080t/a。

项目餐饮废水经隔油池预处理后,再与生活污水汇入地理式生化,经处理后符合

《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排入污水管网,最终最终进入湘江“菱角山水厂取水口下游 300 米至高溪市码头”河段,该河段属Ⅳ类水,项目废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后对湘江水质影响不大。

总的来说,项目营运期产生废水经处理后对周边地表水环境影响不大。

### 3、声环境影响分析及污染防治措施

本项目建成后,噪声主要来自设备运行产生的机械噪声。

本项目生产噪声主要来自搅拌机、振捣机等机械设备运行产生的噪声,噪声源强在 70-90 dB(A)。本项目设计中将产噪设备均布置在封闭或半封闭的环境中,针对不同噪声源采取基础减振措施,通过采取选用低噪声设备、基础减振、隔声等降噪措施,可将噪声源强降低 10~20dB(A)。

车间(厂房)中多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下:

$$L_A = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中:  $L_A$ —多个噪声源叠加的综合噪声声级, dB (A);

$L_i$ —第 I 个噪声源的声级, dB (A);

$n$ —噪声源的个数。

本项目依据数据计算得综合噪声源强(以最大计)为 84dB(A)。厂界东距生产车间 15m,厂界西距生产车间 90m,厂界南距生产车间 15m,厂界北距生产车间 15m。西面对运营期噪声采用点源模式进行预测,点源衰减模式为:

$$LA=L0-20\lg(r_a/r_0)-\Delta L$$

式中:  $LA$ : 距声源为  $r_a$  米处的声级, dB (A);

$L0$ : 距声源为  $r_0$  米处的声级, dB (A);

$\Delta L$ : 附加衰减量, dB (A),在此取厂房建筑材料综合隔声及绿化隔声量为 15db (A)。

厂界东、南、北面对运营期噪声采用无限长线源模式进行预测,无限长线源衰减模式为:

$$LA=L0-10\lg(r_a/r_0)-\Delta L$$

式中:  $LA$ : 距声源为  $r_a$  米处的声级, dB (A);

$L_0$ : 距声源为  $r_0$  米处的声级, dB (A);

$\Delta L$ : 附加衰减量, dB (A), 在此取厂房建筑材料综合隔声及绿化隔声量为 15db (A)。

现对本项目厂界噪声进行预测, 预测结果见表 33。

表 33 生产车间对厂界的声环境影响预测结果

| 敏感点 | 噪声贡献值 | 执行标准 |    |
|-----|-------|------|----|
|     |       | 昼    | 夜  |
| 厂界东 | 57.5  | 70   | 55 |
| 厂界南 | 57.5  | 70   | 55 |
| 厂界北 | 57.5  | 65   | 55 |
| 厂界西 | 37.9  | 65   | 55 |

根据以上预测模式计算, 昼间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类、4 类标准。厂界东、南、北面夜间贡献值超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类、4 类标准。但项目营运期夜间不生产, 因此项目营运期噪声对周边环境影响不大。

#### 4、固体废物环境影响分析

本项目的固体废物主要为沉淀池废水沉淀产生的废沙石料, 布袋除尘器收集的粉尘, 废钢筋, 焊接废渣, PC 厂房脱模吊板和模具清理产生的废边角料。铝合金门窗生产过程中下料切割产生的铝合金边角料, 玻璃装配过程中产生的废弃玻璃, 五金件装配过程中产生的废弃密封胶条和毛条, 以及机加工过程中产生的废乳化液。员工厂区内生活产生的生活垃圾。

1) 根据建设方资料, 磨具清理时产生的混凝土结块废弃料, 共计约 36t/a。回用于混凝土生产。

布袋除尘器收集的粉尘年产生量约 90t/a。项目脱模吊板、模具清理产生的废边角料和布袋除尘器收集的粉尘经收集后可作为原料回用于混凝土搅拌站的搅拌。

临时堆放场的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造, 基础必须防渗, 应设计建造径流疏导系统, 保证能防止暴雨不会流到临时堆放场。临时堆放场要防风、防雨、防晒, 禁止危险废物和生活垃圾混入。

2) 项目废钢筋年产生量 18t, 废焊渣年产生量 120kg。由厂家回收处理。

3) 项目产生生活垃圾产生量为 0.08t/d (24t/a)。厂内设置垃圾桶及垃圾车。生活垃圾定期由环卫部门清运。

#### 4) 铝合金生产车间固废

铝合金门窗生产过程中产生的固废包括以铝合金下脚料、废弃玻璃、密封胶塑料管、玻璃胶塑料管，废弃密封胶条和毛条为主的一般工业固废和乳化液危险固废。

项目铝合金下脚料产生量约为 5t/a，废弃玻璃 0.6t/a，废气密封胶条和毛条产量为 0.1t/a。铝合金下脚料回收利用，其他临时堆存后送垃圾填埋场处理。

#### 5) 危险废物

乳化液是一种高性能的半合成金属加工液，特别适用于铝金属及其合金的加工，专门用于解决铝金属及其合金加工时出现的种种问题（比如：切屑粘结、刀具磨损、工件表面精度差以及表面受到污染等）。其主要化学成分包括：水、基础油（矿物油、植物油、合成酯或它们的混合物）、表面活性剂、防锈添加剂（环烷酸锌、石油磺酸钠（亦是乳化剂）、石油磺酸钡、苯并三唑，山梨糖醇单油酸酯、硬脂酸铝）、极压添加剂（含硫、磷、氯等元素的极性化合物）、摩擦改进剂（减摩剂或油性添加剂）、抗氧化剂。废乳化液为危险固废，危废类别为 HW09。废乳化液产生量为 0.72 吨，需交由有危废处理资质的单位处理。

根据 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》（国家环境保护总局 2001-12-28 发布 2002-07-01 实施）的有关规定，项目部品厂房西北部设特定的危险固废存放区，各危险废物分开装入容器内，容器必须粘贴明示标签；盛装危险废物的容器必须符合相关要求，满足强度要求、不宜破损，于危险废物不发生反应；危险废物暂存库要求防火、防风、防雨、防渗透；危险废物存放日期必须登记，定期委托有处理资质的单位处理。

关于危险废物临时贮存措施的其他建议：

a. 设定一个稳定的物料解包点，解包后的包装袋不能随意堆放，应直接装入外用的密闭铁桶中封存，并放至专用的贮存设施；不得与其他的强酸强碱，以及危险化学品的物料混合存贮。

b. 在厂区内建造专用的危险废物贮存设施。

c. 保证密闭铁桶的密封性良好，防止包装袋上粘附的物料氧化、潮解，对环境产生污染。

d. 专用危险贮存设施内的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；要有安全照明设施和观察窗口。

e. 做好危废的贮存记录工作，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、类别和入库日期，并及时上报当地的环境保护行政主管部门。

f. 贮存设施须按规定设置警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏，并设置相应的应急防护设施。

在采取以上措施之后，本项目固废对周边环境的影响不大。

5、生态环境影响分析

本项目租用现有标准厂房，区域内无珍稀动植物，无森林植被，为城市生态系统。项目营运期对于建筑物及道路周围的空地，及时进行植树种草，进行绿化。营运期对生态环境有一定的改善。

6、环境风险分析

(1) 环境风险识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)、《国家危险废物名录》本项目涉及的危险化学品为乙炔，物质的理化性质见下表。

表 34 危险化学品一览表

| 名称 | 理化性质                                                                                                                                                                                                             | 危险特性                                                                                                                    | 备注                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 乙炔 | 纯乙炔为无色芳香气味的易燃气体。而电石制的乙炔因混有硫化氢 H <sub>2</sub> S、磷化氢 PH <sub>3</sub> 、砷化氢而有毒，并且带有特殊的臭味。熔点(118.656kPa)-80.8℃，沸点-84℃，相对密度 0.6208(-82/4℃)，折射率 1.00051，折光率 1.0005(0℃)，闪点(开杯)-17.78℃，自燃点 305℃。在空气中爆炸极限 2.3%-72.3%(vol)。 | 在液态和固态下或在气态和一定压力下有猛烈爆炸的危险，受热、震动、电火花等因素都可以引发爆炸，因此不能在加压液化后贮存或运输。微溶于水，溶于乙醇、苯、丙酮。在 15℃和 1.5MPa 时，乙炔在丙酮中的溶解度为 237g/L，溶液是稳定的。 | 危险标记： 易燃气体<br>毒性： 微毒<br>储存量： 4瓶，0.1872t |

本项目乙炔存放量为 4 瓶 (0.1872t)，根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009) 乙炔规定的临界量为 1t，储存量低于临界量，因此本项目无重大危险源。

(2) 风险事故影响分析

A、拟建项目的环境风险主要来自乙炔气罐的泄漏导致的火灾爆炸及其有毒物质扩散导致中毒事故等。

B、项目粉尘非正常排放时，较正常排放时值有较大增幅，同时对敏感点的影响也明显增大。

### (3) 风险防范措施

#### A、乙炔气罐泄漏事故对策

拟建项目风险识别范围包括生产设施识别和运输贮存物质识别。乙炔气瓶泄漏防范与应急措施如下：

##### a、防范措施

① 使用乙炔等气瓶前进行检查，查标记、颜色、安全附件、技术资料、安全状况等。

② 不得对气瓶瓶体进行焊接和更改气瓶的钢印或颜色标记，不得将气瓶内的介质向其它气瓶倒装或直接由罐车对气瓶进行充装，乙炔气瓶专瓶专用，不得擅自改装它类气体。

③ 乙炔气瓶不得靠近热源、电器设备、可燃助燃性气体的气瓶，与明火的距离不得小于 10m，严禁放置在通风不良或有放射线源的场所使用。

④ 乙炔等气瓶开阀时应缓慢开启不要过快，严禁敲击、碰撞和火花，防止静电，严禁在瓶体上引弧，严禁将乙炔气瓶放置在电绝缘体上使用，严禁手持点燃的焊割工具调节减压器或开闭乙炔气瓶瓶阀。

⑤ 必须配置专用的减压器和回火防止器，使用压力不得超过 0.15MPa 的剩余压力，使用过程中发现泄漏，要及时处理，严禁在泄漏的情况下使用，严禁“吃光用尽”乙炔，必须留有不低于 0.05MPa 的剩余压力，不得自行处理气瓶内的残液。

⑥ 乙炔等气瓶要按检验项目和规程进行定期技术检验，要认真填写记录，载入气瓶档案，做到一瓶一档，报废的气瓶不得与一般气瓶混放，应由检验单位进行破坏性处理，严禁使用不合格的气瓶。

⑦ 必须遵守国家危险品贮存法规，贮存乙炔气瓶的仓库必须配备有专业知识的技术人员，其库房和场所应设专人管理，配备可靠的个人安全防护用品，并设置“乙炔危险”、“严禁烟火”的标志。

⑧ 乙炔等气瓶的储存仓库和储存间应有良好的通风、降温等设施，不得有地沟、暗道和底部通风孔，并且严禁任何管线穿过，应避免阳光直射，避开放射性射线源，与明火或散发火花地点距离不得小于 15m。

⑨ 乙炔等气瓶必须与爆炸物品、氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品隔离

贮存，满瓶与空瓶应分开整齐放置，并有明显标记，应保持直立放置，且应有防止倾倒的措施，不准放在橡胶等绝缘体上，以防静电引起事故。

乙炔等气瓶在使用、贮存、运输中，要做到遵守法规、严格规程、正确操作、禁止撞击、远离明火、防止受热、专瓶专用、留有余压、记录准确、一瓶一档、隔离贮存、分开堆放、维护保养、定期检验、经常检查、限期存放、附件齐全、措施得力、预防为主、杜绝事故。

#### b、应急措施

① 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

② 空气中浓度较高时，应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救时，佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。戴化学安全防护眼镜防护眼睛；穿防静电工作服防护身体；戴乳胶手套防护手。

③ 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。

④ 皮肤接触时脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触时，提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗并送医；吸入时迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸并送医；食入时饮足量温水，催吐，就医。

#### B、废气事故排放对策

(1) 废气净化系统必须由有资质的单位进行设计，配套双电源保护系统，确保其处理效率和稳定运行。

(2) 在定期检修主体设备时，同步检查和维护主要废气净化系统，以确保其正常运行。

(3) 一旦发现废气净化系统设施运行不正常，应立即对废气净化设施进行检修，若该设施一时难以修复，应立即采取紧急措施使主体设备停止生产，待净化设施检修完毕能够正常投入使用时，再共同投入使用。

(4) 加强对易损易耗件的备用，确保设备发生故障时能够及时更换，减少事故发生。

#### （4）突发事故应急预案

根据国家环保局（90）环管字第 057 号文的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业应制定重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。

拟建项目统如果出现突发事故，必须按事先拟定的应急方案，进行紧急处理。应急预案内容列于表 35。

**表 35 拟建项目突发事故应急预案**

| 序号 | 项目                      | 内容及要求                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 总则                      |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2  | 危险源概况                   | 详述危险源类型、数量及其分布                                                                                                                                                                                                                          |
| 3  | 应急计划区                   | 装置区、物料储存区、邻近区域                                                                                                                                                                                                                          |
| 4  | 应急组织                    | 地区：地区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援                                                                                                                                                                                     |
| 5  | 应急状态分类及应急响应程序           | 规定事故的级别及相应的应急分类响应程序                                                                                                                                                                                                                     |
| 6  | 应急设施、设备与材料              | 生产装置及物料储存区：防有毒有害物质外溢、扩散、主要是水幕、喷淋设备等                                                                                                                                                                                                     |
| 7  | 应急通讯、通知和交通              | 应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制                                                                                                                                                                                                                 |
| 8  | 通告程序和报警系统               | 报告方式通常有捎口信、固定电话、移动电话、传真和网络；除非特别紧急的情况采用电话报告外，其它一律书面报告（电传）。向村社报告事故时，采用电话或口头报告方式；向当地地方政府、公安、消防、环保、交通、医疗等部门报告风险事故时，先采用电话告之，后附书面报告；<br>确定风险事故后，向社会化众报警的方式为：电告当地的区、镇人民政府和所属村社，电告 110、119、120，电告周边的社会团体和企事业单位，用高音喇叭通知周边的社会居民或采用口信一传十、十传百的方式告之。 |
| 9  | 应急环境监测及事故后评估            | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据                                                                                                                                                                                          |
| 10 | 应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材      | 事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备                                                                                                                                                                      |
| 11 | 应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康 | 事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定、现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护<br>邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制制定、撤离组织计划及救护                                                                                                                                                  |
| 12 | 应急状态终止与恢复措施             | 规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施                                                                                                                                                                                              |
| 13 | 人员培训与演练                 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练                                                                                                                                                                                                                     |
| 14 | 公众教育和信息                 | 对所区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息                                                                                                                                                                                                                 |
| 15 | 记录和报告                   | 设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理                                                                                                                                                                                                        |
| 16 | 附件                      | 与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成                                                                                                                                                                                                                    |

综上所述，本项目最大可信事故为乙炔泄漏，但由于项目涉及的危险物质的储存量远小于相应的临界量，营运期产生的风险事故概率很小。只要严格落实各项风险防范措施，就能将事故的风险降到最低，风险程度在可接受范围之内。

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容类型           | 排放源     | 污染物名称                          | 防治措施                                 | 预期治理效果                                               |
|----------------|---------|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 大气污染物          | 厂区道路、堆场 | 扬尘                             | 洒水抑尘，选用清洗后的砂石                        | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）                            |
|                | 水泥筒     | 粉尘                             | 经过脉冲袋式除尘器处理后通过 25m 高排气筒排放            | 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）                         |
|                | 食堂      | 食堂油烟                           | 油烟净化器处理后高空排放                         | 《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001                          |
|                | 车间      | 焊接烟气、醋酸                        | 机械通风                                 | 《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2007）电焊烟尘限值                    |
| 水污染物           | 生活污水    | COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油 | 食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一并经地埋式生化处理排入城市污水管网 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准                          |
|                | 生产废水    | SS                             | 沉淀后回用                                | 不外排                                                  |
| 固体废物           | 车间、办公室等 | 生活垃圾                           | 设置垃圾桶、垃圾车，垃圾经收集后委环卫部门定期统一清运处理        | 生活垃圾得到及时清运处理                                         |
|                | 搅拌站     | 混凝土结块                          | 回用于混凝土生产                             | 妥善处置，不外排                                             |
|                |         | 粉尘                             |                                      |                                                      |
|                |         | 沉淀泥浆等                          | 临时堆存后交由环卫部门处置                        |                                                      |
|                | 车间      | 废钢筋                            | 厂家回收                                 |                                                      |
|                |         | 焊渣                             |                                      |                                                      |
|                |         | 铝合金边角料                         |                                      |                                                      |
|                |         | 废玻璃、毛条等                        | 堆存后交由环卫部门处置                          |                                                      |
|                | 乳化液     | 交由有危险废物处置资质的单位处置               |                                      |                                                      |
| 噪声             | 设备      | 噪声                             | 建筑隔声、基础减震                            | 厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准              |
|                | 车辆      | 噪声                             | 限速、限（禁）鸣喇叭                           | 满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准（城市干道沿线 35m 范围内 4a 类） |
| 生态保护措施及预期效果    |         |                                |                                      |                                                      |
| 场地及时硬化，加强厂区绿化。 |         |                                |                                      |                                                      |

## 项目建设可行性分析

### 1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目利用钢筋、水泥、铝型材等为原料生产新型环保建筑 PC 墙板和 PC 楼板，属于《产业结构调整指导目录 2011 年本》（2013 年修正）中鼓励类第十二类建材中“新型墙体和屋面材料、绝热隔音材料、建筑防水和密封等材料的开发与生产”之列。本项目符合国家产业政策。

### 2、与规划相符性分析

根据《永州市城市总体规划》（2011-2020）及《永州市经济技术开发区总体规划》（2013-2020），项目拟建地属于一类工业用地，符合规划要求。根据《永州市经济技术开发区总体规划》（2013-2020）中准入行业条件，项目不属于永州市经济技术开发区限制类和禁止类项目。

### 3、项目选址的合理性分析

本项目临近处于九嶷大道与陶源路的交汇处，交通便捷。项目给排水等公用设施均利于区域内的公用设施，满足项目建设的要求。在全面落实各项环保措施的情况下，污染物可达标排放。同时本项目的建设可为冷水滩区的基础设施、居住环境的加速发展起到积极作用。项目符合《永州市城市总体规划》（2011-2020）及《永州市经济技术开发区总体规划》（2013-2020），因此本项目选址可行。

### 4、平面布局的合理性分析

根据项目总平面布置图，项目共有两栋厂房，东西朝向，厂房之间设置搅拌场和原料堆场，方便为厂房生产提供原材料；北面设置成品堆场；办公室设在东南角，临近东南面主出入口，方便出行和接待。整个厂区布置分区明确，厂区各功能分区紧凑。项目平面布局较合理。

### 5、项目环境保护投资估算及三同时验收内容

项目总投资 10000 万元，其中环保投资为 334 万元，所占比例为 3.44%。工程环保投资及“三同时”竣工验收情况详见表 36。

**表 36 环境保护专项投资估算表**

| 工程阶段 | 项目   | 污染治理措施                          | 环保投资（万元） |
|------|------|---------------------------------|----------|
| 施工期  | 废气   | 洒水、设置施工围挡，路面硬化，设置洗车台，采取室内空气净化措施 | 15       |
|      | 废水   | 泥浆沉淀池                           | 3        |
|      | 固废   | 收集清运设施                          | 2        |
|      | 噪声   | 声屏障                             | 2        |
|      | 水土流失 | 排水沟                             | 2        |
| 营运期  | 废气   | 油烟净化器                           | 3        |
|      |      | 脉冲袋式除尘器                         | 150      |
|      |      | 轴流风机                            | 3        |
|      |      | 喷嘴，洒水抑尘                         | 4        |
|      | 废水   | 雨污分流管网，雨水收集池                    | 20       |
|      |      | 三级沉淀池                           | 15       |
|      |      | 污水收集管网                          | 10       |
|      |      | 导流沟，洗车设施                        | 15       |
|      |      | 地理式生化，隔油池                       | 10       |
|      | 固废   | 垃圾车，垃圾桶，收集，委托清运处理               | 10       |
|      |      | 一般工业固废暂存场所                      | 5        |
|      |      | 危废收集措施，暂存设施                     | 5        |
|      | 噪声   | 各个噪声设备进行隔声，装减震垫、设消声器等措施         | 30       |
|      | 绿化   | 绿化率达到 15%                       | 30       |
|      | 合计   |                                 | 334      |

## 9、项目“三同时”竣工验收内容

项目“三同时”竣工验收内容见表37。

| 表 37 “三同时”验收内容 |       |                 |                                 |                               |                                              |
|----------------|-------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|
| 工程阶段           | 排放源   | 污染物名称           | 防治措施与工艺                         | 三同时竣工验收项目                     | 验收标准                                         |
| 施工期            | 施工废气  | 扬尘、机械尾气         | 洒水、设置施工围挡，路面硬化，设置洗车台            | 施工围挡、路面硬化、洒水降尘措施              | 车辆不带泥上路，TSP 等符合《环境空气质量标准》                    |
|                | 施工污水  | SS、COD 等        | 冲洗水经沉降后回用，生活污水经地埋式生化处理后排入市政污水管网 | 泥浆沉淀池、地埋式生化                   | 达到《污水综合排放标准》三级标准                             |
|                | 施工噪声  | 噪声              | 设置声屏障，限制高噪声设备                   | 声屏障                           | 《工业企业厂界噪声排放标准》中的 3 类标准                       |
|                | 固体废物  | 建筑垃圾<br>生活垃圾    | 建筑垃圾渣土及时清运，生活垃圾集中收集清运           | 收集清运设施                        | 执行《生活垃圾填埋污染控制标准》<br>(GB16889-2008)           |
|                | 水土流失  |                 | 设置排水沟，临时弃土堆场覆膜遮盖                | 排水沟、覆膜                        | 控制水土流失                                       |
| 营运期            | 水污染物  | 生活污水            | 生活污水经地埋式生化处理后，排入市政污水管网          | 雨污分流管网；<br>地埋式生化、隔油池、污水收集管网   | 废水排放达到《污水综合排放标准》一级标准要求                       |
|                |       | 食堂废水            | 经隔油池、地埋式生化处理后进入排入污水管网           |                               |                                              |
|                |       | 设备清洗水，<br>地面冲洗水 | 经沉淀池沉淀后回用                       | 沉淀池                           | 废水不外排                                        |
|                | 固体废物  | 生活垃圾            | 及时收集，日产日清                       | 垃圾车，垃圾桶，<br>收集，暂存场所<br>委托清运处理 | 执行《生活垃圾填埋污染控制标准》<br>(GB16889-2008)           |
|                |       | 一般工业废物          | 分类收集外卖综合利用                      |                               |                                              |
|                |       | 危险废物            | 交由有处理资质单位统一处理                   | 危废收集措施，<br>储存场所               | 执行《危险废物贮存污染控制标准》<br>(GB18597-2001)           |
|                | 噪声    | 设备噪声            | 隔声、减振、消音                        | 隔声、减振、消音                      | 《工业企业厂界噪声排放标准》中的 3 类标准                       |
|                | 大气污染物 | 油烟废气            | 油烟净化器净化后经专用油烟通道排放               | 油烟净化器                         | 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)                    |
|                |       | 道路起尘            | 道路清洗，雨水收集池                      | /                             | 执行《大气污染物排放标准》(GB16297—2012)<br>新污染源大气污染物排放限值 |
|                |       | 醋酸气体            | 排风扇排风                           | 排风扇                           |                                              |
|                |       | 焊接烟尘            | 机械通风                            | 风机通风                          |                                              |
|                |       | 室内沙堆场           | 定期洒水                            | 洒水除尘                          | 执行《水泥工业大气污染物排放标准》<br>(GB4615-12013) 颗粒物排放标准  |
|                |       | 粉尘              | 4 套袋式除尘器除尘+<br>负压吸风收尘装置         | 4 套袋式除尘器+<br>负压吸风收尘装置         |                                              |
|                | 绿化工程  |                 | 绿化                              | 绿化率达到 15%                     |                                              |
|                | 环境管理  |                 | 调查“三同时”制度落实情况                   |                               |                                              |
|                |       |                 | 环境管理计划                          |                               |                                              |

## 结论与建议

### 一、项目概况

本项目位于永州市冷水滩区九嶷大道与陶源路交汇处西北角，租用现有标准厂房，进行适当改造。项目总投资 10000 万元，总用地面积 93333.3 m<sup>2</sup>，总建筑面积 32600 m<sup>2</sup>，容积率 0.349，建筑密度 34.9%，绿地率 15%。本项目建设内容两栋标准厂房（租用）和堆场棚（厂棚）。项目生产规模为：年产 PC 楼板 38 万 m<sup>2</sup>、PC 墙板 46 万 m<sup>2</sup> 和 AMC 铝合金门窗 6 万 m<sup>2</sup>。项目环保投资 334 万元，占总投资的 3.34%。

### 二、环境质量现状

#### （1）环境空气质量现状

本项目环境空气质量现状评价引用《永州市湘江东岸园林局片区棚户区改造项目环境影响报告表》中大气现状监测数据进行评价。永州市湘江东岸园林局片区棚户区改造项目建设地上风向、下风向各监测因子日均浓度值均能达到《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准要求。本项目位于永州市湘江东岸园林局片区棚户区改造项目的东北面 4.7km，大气环境质量与其相同，本评价认为本项目拟建地区域环境空气质量现状较好。

#### （2）地表水环境质量现状

本次评价引用《永州市湘江东岸园林局片区棚户区改造项目环境影响报告表》中的现状监测数据。根据其中监测数据，本项目相关地表水为湘江“菱角山水厂取水口下游 300 米至高溪市码头”河段水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。项目周边地表水环境质量较好。

#### （3）声环境质量现状

本次环评委托湖南精科检测有限公司对周边声环境进行了现状监测，根据噪声监测结果，各监测点均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008 中 3 类或 4a 类标准要求，满足相应功能区要求，项目周边声环境质量较好。

#### （4）生态环境现状

本项目位于城市建成区，受人类活动影响，项目拟建地生态结构简单，植被仅为道路沿线绿化及少量杂草。生态环境质量一般。

### 三、项目建设可行性分析

### 1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目利用钢筋、水泥、铝型材等为原料生产新型环保建筑 PC 墙板和 PC 楼板，属于《产业结构调整指导目录 2011 年本》（2013 年修正）中鼓励类第十二类建材中“新型墙体和屋面材料、绝热隔音材料、建筑防水和密封等材料的开发与生产”之列。本项目符合国家产业政策。

### 2、与规划相符性分析

根据《永州市城市总体规划》（2011-2020）及《永州市经济技术开发区总体规划》（2013-2020），项目拟建地属于一类工业用地，符合规划要求。根据《永州市经济技术开发区总体规划》（2013-2020）中准入行业条件，项目不属于永州市经济技术开发区限制类和禁止类项目。

### 3、项目选址的合理性分析

本项目临近处于九嶷大道与陶源路的交汇处，交通便捷。项目给排水等公用设施均利于区域内的公用设施，满足项目建设的要求。在全面落实各项环保措施的情况下，污染物可达标排放。同时本项目的建设可为冷水滩区的基础设施、居住环境的加速发展起到积极作用。项目符合《永州市城市总体规划》（2011-2020）及《永州市经济技术开发区总体规划》（2013-2020），因此本项目选址可行。

### 4、平面布局的合理性分析

根据项目总平面布置图，项目共有两栋厂房，东西朝向，厂房之间设置搅拌场和原料堆场，方便为厂房生产提供原材料；北面设置成品堆场；办公室设在东南角，临近东南面主出入口，方便出行和接待。整个厂区布置分区明确，厂区各功能分区紧凑。项目平面布局较合理。

## 四、环境影响分析

### （1）废气污染及其污染防治措施

项目营运期产生废气污染包括扬尘、粉尘、焊接烟气、食堂油烟等。项目拟采取以下措施对大气污染进行防治：

#### a 汽车动力起尘污染防治措施

项目原料运输车辆碾压路面动力起尘与不同路面清洁度有关。有效防治措施是对厂区内道路进行定时洒水、冲洗，保持地面清洁，可有效降低地面因汽车碾压起

尘。

b 原料沙堆场沙的装卸起尘污染防治措施

本环评建议沙料堆场按照一定比例设置喷嘴，定期喷水，保持砂堆表层湿润，保持表层含水率 $\geq 8\%$ 。

c 水泥筒库顶呼吸孔及库底粉尘污染防治措施

粉尘经过脉冲袋式除尘器处理后，通过 25m 高排气筒排放。

d 焊接烟气

企业拟对焊接烟气采用机械通风方式排放。

e 食堂油烟

食堂油烟拟采用油烟净化机净化后由设置的排风竖井从屋顶高空排放。

f 醋酸

本环评要求建设单位选用优质的环保型密封胶，从源头减少污染物的排放；另外车间需安排排风扇，加强车间通风。

采取以上措施后，项目废气均可以达标排放，对周边环境及敏感点影响不大。

(2) 废水污染及其污染防治措施分析

项目营运期废水包括生产废水和生活废水。

生产废水包括设备清洗废水、地面冲洗废水等。生产废水均收集后经沉淀处理回用于混凝土生产用水，不外排。

生活污水经地埋式生化、食堂污水经隔油池处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准的要求，排入市政污水管网，最终排入湘江。

项目废水经处理后达标排放，对周边地表水环境影响不大。

(3) 噪声污染及其污染防治措施

通过消声，隔声，减噪措施，项目噪声在厂界可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）中 3 类或 4 类标准，对周边环境的影响不明显。

(4) 固废污染及其污染防治措施

一般工业固体废物，在临时储存场所堆存后交由环卫部门处理。危险废物交由有资质单位回收处理。生活垃圾经收集后，由环卫部门清运至城市生活垃圾填埋场处理。采取以上措施后，本工程固体废物均可得到妥善处理，对周围环境不会造成影响。

## 五、总量控制指标

本项目确定总量控制因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N。COD、NH<sub>3</sub>-N 主要来源于员工日常生活用水（项目无生产废水外排），产生量分别 COD：1.06t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.14t/a，经地埋式生化处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排入市政污水管网，最终进入湘江。排放量为 COD：0.41t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.06t/a。建议分配总量控制指标为 COD：0.41t/a，NH<sub>3</sub>-N：0.06t/a。

## 六、综合评价结论

经综合分析，项目建设符合国家产业政策，符合永州市城市总体规划及永州市经济技术开发区规划。在认真落实报告表提出的各项环保措施的前提下，污染物可做到达标排放，固废可得到妥善利用，噪声不会出现扰民现象，项目建设及运营对周边环境的影响可满足环境功能规划的要求，从环境保护的角度审议，建设可行。

## 七、建议

（1）在项目建设期间，应加强环境管理，采取有效措施控制噪声和扬尘，施工区域应设置防尘网；

（2）本项目在进行装修时，应选用低毒绿色环保的装修材料，减少对人群健康及周围大气环境的影响；

（3）项目严格执行环境保护“三同时”的制度，各项污染防治措施必须同时设计，同时施工，同时投入运行。

（4）对贮存固体废物根据其堆存情况及时进行转运与处理，严禁在设置范围外堆存固体废物，规范各类固废堆存，分区、分类进行规范贮存。危险固废送具有危险固废处理资格的机构处置，签订危险废物处置协议。

（5）生活垃圾日产日清，防止垃圾收集恶臭产生。

（6）建设单位必须严格按照本评价提出的环保措施开展项目建设。在项目投产后，要加强对各生产及环保设施的日常管理与维护，使这些设施能够正常运行，确保治理效果，公司在生产过程还应开展清洁生产审核，并建立环境管理体系，从而提高资源利用效率、实行工业污染的全过程控制，实现可持续发展。