

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：政路水泥制品厂建设项目

建设单位(盖章)：达州市达川区政路砼预制构件厂

编制日期：二〇一九年三月

环 境 保 护 部 制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价资质的单位编制。

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、铁路应填写起止终点。

3.行业类别—按国标填写。

4.总投资—指项目投资总额。

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

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

7.预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，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。

目 录

| | |
|---------------------------|----|
| 建设项目基本情况..... | 1 |
| 建设项目所在地自然环境社会环境简况 | 14 |
| 环境质量状况..... | 24 |
| 评价适用标准..... | 31 |
| 建设项目工程分析..... | 32 |
| 项目主要污染物产生及预计排放情况 | 39 |
| 环境影响分析..... | 39 |
| 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 | 61 |
| 结论与建议..... | 61 |

附图：

附图 1：项目地理位置示意图

附图 2：项目平面布置及外环境示意图

附图 3：项目工艺流程及产污环节图

附图 4：环境监测布点示意图

附图 5：引用报告监测布点与本项目相对位置关系图

附图 6：规划区土地利用规划图

附图 7：规划区用地功能布局图

附图 8：项目所在区域地表水系图

附图 9：四川省生态红线图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：乡镇意见

附件 3：申请

附件 4：《达州市散装水泥管理办法》达市府办函〔2008〕372
号

附件 5：营业执照

附件 6：土地租赁协议

附件 7：“四川省达州市达川工业园区总体规划”监测报告（达
环监字（2016）第 09010 号）

附件 8：“政路水泥制品厂建设项目”监测报告（融华检测（2019）
字第 031601 号）

附件 9：建设项目大气环境影响评价自查表

附件 10：建设项目环评审批基础信息表

建设项目基本情况

| | | | | | |
|-----------|-----------------------|-------------|--------------|------------|--------|
| 项目名称 | 政路水泥制品厂建设项目 | | | | |
| 建设单位 | 达州市达川区政路砼预制构件厂 | | | | |
| 法人代表 | 李江 | 联系人 | 李江 | | |
| 通讯地址 | 达州市达川区马家镇川主村 7 组 15 号 | | | | |
| 联系电话 | 13882890866 | 传真 | / | 邮政编码 | 635000 |
| 建设地点 | 达州市达川区马家镇川主村 6 组 | | | | |
| 立项审批部门 | / | | 批准文号 | / | |
| 建设性质 | 新建 | 行业类别及代码 | 水泥制品制造、C3021 | | |
| 占地面积（平方米） | 31996.8 | | 绿地面积（平方米） | 800 | |
| 总投资（万元） | 100 | 其中：环保投资（万元） | 31.50 | 环保投资占总投资比例 | 31.50% |
| 评价经费 | / | | 投产日期 | 2019 年 9 月 | |

工程内容及规模

一、项目由来

随着我国城市化进程的加快，各类基础设施建设的迅速开展，给建材行业创造了良好的发展机遇。水泥制品类建材是采用水泥、沙及碎石等集料为主要原料，利用水泥的凝固粘接作用，制成各类形状的建材，产品包括混凝土管材，混凝土构件、电线杆、混凝土路面砖、钢筋混凝土井盖等。水泥制品具有抗压耐冲击性、化学稳定性好、无毒无污染、耐高温好耐磨性好、使用寿命长等优点，广泛地被应用于城市道路、基础设施建设上，市场前景广阔。

为了抓住市场机遇，达州市达川区政路砼预制构件厂拟投资 100 万元，选址于达川区马家镇川主村 6 组，建设水泥制品厂项目。该项目主要采用水泥、碎石及河沙等原料，生产钢筋混凝土管及钢筋混凝土井盖，设计年产钢筋混凝土管 10000m、钢筋混凝土井盖 500 套。

为做好本项目的环境保护工作，根据《中华人民共和国环境影响评价

法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的有关规定，该项目应当开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号），该项目属于其中“十九、非金属矿物制品业”类第 50 条“砼结构构件制造、商品混凝土加工”类别，其环评类别为编制环境影响报告表。为此，达州市达川区政路砼预制构件厂委托我单位承担该项目环境影响报告表的编制工作。环评单位接受委托后，组织有关技术人员进行了现场踏勘和资料收集，四川融华环境检测有限公司对项目评价区域进行了环境现状监测。在掌握了充分的资料数据基础上，对有关环境现状和影响进行分析后，按照《环境影响评价技术导则》相关标准和规范的要求，编制完成了《政路水泥制品厂建设项目环境影响报告表》（公示本）。

二、项目概况

1、基本情况

项目名称：政路水泥制品厂建设项目

建设性质：新建

建设单位：达州市达川区政路砼预制构件厂

建设地点：达州市达川区马家镇川主村 6 组

2、建设规模

项目占地面积 48 亩（约 31996.8m²），建设钢筋混凝土管生产线 3 条，钢筋混凝土井盖生产线 1 条，设计年产钢筋混凝土管 10000m、钢筋混凝土井盖 500 套。

3、建设内容

主要包括：主体工程、辅助工程、公用工程、仓储工程、环保工程以及办公生活设施。

项目组成及可能产生的主要环境问题见下表。

表1 项目组成及可能产生的主要环境问题

| 分类 | 名称 | 建设内容及规模 | 可能产生的主要环境问题 | | 备注 |
|------|--------|--|-------------|-------------|----|
| | | | 施工期 | 营运期 | |
| 主体工程 | 生产车间 | 占地面积约 2600m ² ，设置为彩钢板轻钢结构全封闭式厂房，建设有钢筋混凝土管生产线 3 条、钢筋混凝土井盖生产线 1 条 | | 粉尘、废水、噪声、固废 | 新建 |
| | 养护堆场 | 占地面积约 28000m ² ，为露天式产品养护堆场 | | / | 新建 |
| 辅助工程 | 生产配料系统 | 各类骨料经计量斗计量配料后，再提升至搅拌机，经计量斗底部卸料口进入搅拌机；水泥粉料由筒仓底部螺杆泵控制闸口放料 | | 粉尘、噪声 | 新建 |
| | 原料输送系统 | 骨料由自卸车运输至厂区相应堆料场；粉料由气力输送至筒仓储存 | | 粉尘、噪声 | 新建 |
| | 气动系统 | 设 1.62m ³ 空压机 1 台 | | 噪声 | 新建 |
| 公用工程 | 供电系统 | 电源来自当地电网，厂区设置 320KVA 变压器 1 台 | | 噪声 | 新建 |
| | 给水设施 | 生活用水来自自打井水，生产用水来自东面堰塘（容积约 1000m ³ ），厂区设置蓄水池 1 个，容积约 50m ³ ，设置取水水泵及用水管道 | | / | 新建 |
| | 运输道路 | 原料及成品运输依托南面 282 乡道公路 | | 扬尘 | 依托 |
| 仓储工程 | 骨料堆场 | 布置于生产车间内，分为 12 碎石、米石、河沙，总占地面积 500m ² | | 粉尘 | 新建 |
| | 水泥筒仓 | 设 2 个水泥筒仓，高度约 16.5m，容量分别为 100m ³ 、50m ³ ，设置共用的振打式袋式除尘器 1 套 | | 粉尘 | 新建 |
| 环保工程 | 废气处理 | 骨料堆场粉尘：整个生产车间设置为全封闭厂房，骨料堆场布置在厂房内；堆场顶部设置喷雾洒水设施 | | / | 新建 |
| | | 水泥筒仓粉尘：2 个筒仓设置 1 套共用的振打式袋式除尘器，废气净化处理后高空排放 | | 噪声 | 新建 |
| | | 骨料投加、搅拌粉尘：设除尘器 1 套及相应的集气罩，处理后的粉尘经 1 根不低于 15m 的排气筒高空排放 | | / | 新建 |
| | | 焊接烟气：采用移动式焊接烟尘净化器收集，净化处理后达标排放 | | 噪声 | 新建 |
| | | 运输道路扬尘：厂区进出口设置车辆冲洗平台（冲洗水池 8m ³ ），避免运输车辆将粉尘带出厂区 | | / | 新建 |

3 加强运输管理；生产车间地面硬化处理，适时清

| | | | | | |
|------|---|--|--|-----------|----|
| | | 扫、洒水防尘 | | | |
| | 废水处理 | 车辆冲洗废水:经冲洗水池(容积8m ³)沉淀处理后回用 | | 污泥 | 新建 |
| | | 生产车间厂房外设置雨水排水沟,将雨水引排至附近雨水沟 | | / | 新建 |
| | | 生活污水:依托租用住房原有旱厕1个,容积约4m ³ ,收集后定期清掏做农肥使用,不外排 | | 恶臭 | 依托 |
| | 噪声治理 | 悬辊机、搅拌机等主要产噪设备,安装时基础减振,布置在密闭的生产车间内;合理安排生产时间 | | / | 新建 |
| | 固废处置 | 废钢筋:在厂区内收集暂存,及时外运至废品回收站出售 | | / | 新建 |
| | | 除尘器粉尘:仓顶除尘器收集的粉尘,直接返回筒仓内回用,不外排 | | / | 新建 |
| | | 残留的混凝土料:收集后及时回用于生产,不外排 | | / | 新建 |
| | | 生活垃圾设垃圾桶收集,定期外运至马家镇场镇生活垃圾收集点 | | 恶臭 | 新建 |
| 办公用房 | 拟租用生产车间北面住户的闲置房,设办公室1间,面积20m ² | | | 生活污水、生活垃圾 | 租用 |

三、产品方案及标准

产品方案:本项目产品主要为钢筋混凝土管(以下简称“钢筋砼管”)、钢筋混凝土井盖(以下简称“钢筋砼井盖”);其中钢筋砼管主要为雨水、污水等重力流排水管;钢筋砼井盖主要为圆形市政用井盖。项目各类产品的规格及产能见下表。

表2 各类产品规格及产能

| 序号 | 产品名称 | 型号(长*宽*高 mm) | 产能 | 备注 |
|----|------|----------------|------|------------|
| 1 | 承插砼管 | Φ600×60×2000 | 2000 | / |
| 2 | 承插砼管 | Φ700×75×2000 | 2000 | / |
| 3 | 承插砼管 | Φ1200×120×2000 | 4000 | / |
| 4 | 平口砼管 | Φ500×60×2000 | 1000 | / |
| 5 | 平口砼管 | Φ1200×120×2000 | 1000 | / |
| 6 | 井盖 | Φ600 或 Φ700 | 500套 | 1套,包括井盖和井圈 |

注:项目产能由建设单位提供,具体产品的规模将根据市场需求进行调节。

产品标准:钢筋砼管执行《混凝土和钢筋混凝土排水管》(GB/T 11836

—2009)、钢筋砼井盖执行《检查井盖》(GB/T 23858-2009)的相应标准。

四、原辅材料简介及能源消耗

项目主要原辅材料及能耗情况见下表。

表 3 主要原辅材料及能耗情况表

| 名称 | 年耗量 | 来源 | 运输方式 | 主要化学成分 | |
|-----|------|--------------------------|------|--------|--|
| 主辅料 | 水泥 | 1296.75t/a | 当地市场 | 罐车 | SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、FeO、Fe ₂ O ₃ 、CaO、TiO ₂ 等 |
| | 河沙 | 1478.75t/a | 当地市场 | 汽车 | SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、Fe ₂ O ₃ |
| | 碎石 | 3748.06t/a | 当地市场 | 汽车 | SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、Fe ₂ O ₃ |
| | 钢筋 | 180t/a | 当地市场 | 汽车 | Fe、C |
| | 焊条 | 0.8t/a | 当地市场 | 汽车 | / |
| 能源 | 电 | 15万 kW.h | 当地电网 | / | / |
| 水量 | 生产用水 | 3471.60m ³ /a | 大气降雨 | / | H ₂ O |
| | 生活用水 | 92.4m ³ /a | 自打井水 | / | H ₂ O |

部分原辅材料介绍:

水泥:一种粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体,能在空气中硬化或者在水中更好的硬化,并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。用它胶结碎石制成的混凝土,硬化后不但强度较高,而且还能抵抗淡水或含盐水的侵蚀。长期以来,它作为一种重要的胶凝材料,广泛应用于土木建筑、水利、国防等工程。

五、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 4 主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 型号 | 备注 |
|----|----------|-----|--|----|
| 1 | 计量斗 | 1 台 | / | 新购 |
| 2 | 搅拌机 | 1 台 | / | 新购 |
| 3 | 搅拌机 | 1 台 | / | 新购 |
| 4 | 悬辊机 | 1 台 | 1200 型 | 新购 |
| 5 | 悬辊机 | 1 台 | 500 型 | 新购 |
| 6 | 悬辊机 | 1 台 | 700 型 | 新购 |
| 7 | 滚焊机 | 1 台 | / | 新购 |
| 8 | 水泥罐 | 1 个 | 12.5 米高、底座 4 米高、 容积 100m ³ | 新购 |
| 9 | 水泥罐 | 1 个 | 12.5 米高、底座 4 米高、 容积 50m ³ | 新购 |
| 10 | 振动台 | 1 台 | | 新购 |
| 11 | 切割机 | 1 台 | | 新购 |
| 12 | 输送皮带 | 1 台 | | 新购 |
| 13 | 折弯机 | 1 台 | | 新购 |
| 14 | 航车 | 2 台 | | 新购 |
| 15 | 振打式袋式除尘器 | 1 台 | | 新购 |
| 16 | 水泵 | 2 台 | | 新购 |

六、项目建设的可行性分析

1、产业政策符合性分析

本项目为水泥制品生产项目，不属于国家发展和改革委员会令第 21 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中的鼓励类、限制类及淘汰类项目，按照《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）中第十三条的规定，该项目属于允许类项目。

评价认为，本项目符合国家产业政策。

2、与“三线一单”的符合性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求：切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，更好地发挥环评

制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（1）四川省生态保护红线

四川省人民政府《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24号）中指出：“四川省生态保护红线总面积14.80万平方公里，占全省幅员面积的30.45%，主要分布于川西高山高原、川西南山地和盆周山地，分布格局为“四轴九核”。“四轴”指大巴山、金沙江下游干热河谷、川东南山地以及盆中丘陵区，呈带状分布；“九核”指若尔盖湿地（黄河源）、雅砻江源、大渡河源以及大雪山、沙鲁里山、岷山、邛崃山、凉山—相岭、锦屏山，以水系、山系为骨架集中成片分布。

根据该《通知》：达州市涉及“盆中城市饮用水源—水土保持生态保护红线”；达州市大竹县涉及“川东南石漠化敏感生态保护红线”；达州市宣汉县、万源市涉及“大巴山生物多样性维护—水源涵养生态保护红线”。

本项目位于达州市达川区马家镇川主村，结合上述《通知》及《四川省生态保护红线分布图》分析，项目用地不在生态保护红线范围内，选址与《四川省生态保护红线方案》是相协调的。

（2）环境质量底线

根据《2017年达州市环境状况公报》，2017年全市空气质量日均值达标率为86.7%，较上年提高6.3个百分点，其中达州市城区达标率为83.6%。全市环境空气中主要污染物为PM₁₀和PM_{2.5}，其次为O₃。本项目所在区域为环境空气质量不达标区。区域地表水体铜钵河两个水质监测断面的各项评价因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准，项目评价区域地表水环境质量现状良好。建设区域昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，区域环境质量现状良好。根据工程分析，项目营运期各类污染物通过采取有效的污染防治措施后，均能够实现达标排放或综合利用，对建设区域环境影响较小，

不会改变区域环境功能类别，能够守住建设区域的环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目不属于高耗能、高污染型企业。营运期使用的能源主要为电能、汽油及水资源等。项目用电来自所在区域内已有电网，电量充足，能够为项目的用电提供保障；机械设备、运输车辆所用的汽油来自附近加油站；水资源来自东面堰塘收集的大气降水，废水全部回用不外排，对铜钵河水资源无影响。项目用地原为农村闲置土地，不涉及基本农田，项目建设不会导致农村耕种土地减少。本项目建成后，通过内部管理、优选设备、废弃物的回收利用、污染物综合治理等方面采取合理可行的措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的电、柴油等能源，水、土地等资源的利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据四川省发展改革委印发的《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第一批)(试行)》以及《四川省重点生态功能区产业准入负面清单(第二批)(试行)》，达州市达川区不在其所列区县之列。

综上，本项目与“三线一单”的相关要求是相符的。

3、与《达州市散装水泥管理办法》要求的符合性分析

根据达州市人民政府办公室印发的《达州市散装水泥管理办法》（达市府办函〔2008〕372号）要求：**第五条 水泥的生产、使用和管理应遵循‘限制袋装、鼓励散装’的原则，大力发展、推广散装水泥、商品混凝土。第十条 下列工程和生产企业应当使用散装水泥：（一）达州市中心城市规划区范围内和各县（市）区政府所在地建制镇规划区范围内的建设工程；（二）水泥使用量达300吨以上建设工程；（三）商品混凝土生产企业。**

本项目位于达川区马家镇川主村6组，不属于马家镇场镇规划区范围，

水泥年使用量约为1296.75t/a，设置有散装水泥储存筒仓2个，均采用散装水泥，与上述管理办法的要求是相符的。

4、选址合理性分析

本项目位于达州市达川区马家镇川主村6组，其选址合理性分析如下：

(1) 与《四川省达州市达川工业园区总体规划》符合性分析

《四川省达州市达川工业园区总体规划》，规划区范围主要包括达州市达川区百节镇、马家镇、赵家镇的部分区域，将百节、马家、赵家现有场镇连片建设，以国道210线和达渝高速公路为主体走向，以百节镇、马家镇、赵家镇场镇为主体，共涉及3个乡镇和26个行政村（社区）。规划区面积约36.14km²，其中城镇建设用地25.105km²，非建设用地11.035km²。规划区域内的发展方向为：大力发展现代机电产业、积极培育绿色包装产业、重点发展现代物流业、积极发展养生休闲度假旅游业。在整体布局上划分为10大功能片区：赵家生活居住组团、现代机电产业组团、绿色包装产业组团、现代物流组团、城市综合服务组团、综合产业组团、百节生活居住组团、生态文化产业组团、旅游服务组团、马家生活居住组团。

本项目为水泥制品生产项目，位于规划区域中的城市综合服务组团，占地区域为居住用地，目前未被征用开发，现为原国道210过境线工程弃土场。经达州空港新区管理委员会同意，本项目作为达川工业园区基础设施建设的临时配套服务工程，允许项目临时占地。若今后因规划建设需要，建设单位必须无条件自行拆除所有设施。

(2) 与《四川省达州市达川工业园区总体规划环境影响报告书》符合性分析

根据《四川省达州市达川工业园区总体规划环境影响报告书》及2017年5月31日达州市达川区环保局对报告书的批复，对入驻园区企业的类型作

出了如下规定：

1) 鼓励入驻的行业类型

①既符合国家产业政策又符合区域产业发展定位；

②符合区域规划且环境相容性好；

③有利于区域循环经济发展、为新区服务的第三产业和与之相配套的基础设施等行业和项目。

2) 限制入驻的行业类型：在引进工业企业时，限制污水排放量大的企业入驻，特别是排放化学需氧量和氨氮量大的行业一定要慎重考虑。

3) 禁止入驻的行业类型：

①凡产业定位涉及天然气开发、石化、化工、印染、电镀、酿造、制浆造纸等可能带来严重环境污染的行业（项目）。

②不符合国家产业政策，凡采用《产业结构调整指导目录（2011年本）》明令淘汰的落后工艺技术，装备或者生产明令淘汰产品的建设项目。

③凡列入国土资源部、国家发展和改革委员会《禁止用地项目目录（2012年本）》的建设项目或者采用所列工艺技术、装备、规模的建设项目。

④产能过剩、重复建设行业的项目，特别是“两高一资”（高耗能、高污染、资源性）项目，主要分布在钢铁、水泥、造纸、化工、火电、铸造、电镀、平板玻璃、印染、制革、有色冶炼、焦化、氯碱、采矿等14个劣势行业。

⑤虽符合国家产业政策，但不符合《规划区域产业发展规划》和产业定位的。如苧麻脱胶、制浆造纸、煤炭洗选、松香生产、松脂加工、胶合板和细木工板生产、石化化工、建材生产等。

⑥与规划区域产业不配套且环境相容性差的项目，如碳酸钙、皮革、印染、酿造、电镀、烧碱、淀粉制造、焦炭、电解铝、氧化铝等行业。尤其不能入驻冶炼、熔炼、压延、煤化工、农药、橡胶、化学药、皮革等产生较重

粉尘、恶臭、异味、胶味、烟气等废气污染的企业和产生含汞、铬、砷、铅、镉、氰、酚的企业。

⑦高毒性、高危险性、高污染性或不能达到行业清洁生产标准和环保要求的。

4) 允许类行业类型:

不属于规划区域产业类型、限制类以及禁止类，且符合国家有关法律法規和政策规定的，为规划区允许类行业。

本项目为水泥制品生产项目，不属于规划区限制和禁止入驻的行业类型，项目属于规划区允许入驻的项目类型。项目生产过程中，遵循清洁生产原则，生产废水产生量较小，粉尘通过设置袋式除尘器净化处理后对周围污染较小，也不需要设置大气环境保护距离。

评价认为，本项目与《四川省达州市达川工业园区总体规划环境影响报告书》及其批复要求是相容的。

(3) 与场镇规划的符合性

本项目位于马家镇场镇的西北面，相距约1080m。根据达州市达川区马家镇人民政府出具的《意见》，本项目占地区域不在马家镇场镇规划区，不属于基本农田保护区范围。

(4) 与区域环境相容性分析

项目区域环境空气质量区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准；项目接纳水体为铜钵河，铜钵河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准。声环境功能执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准。本项目环境质量现状调查表明，区域环境质量现状均能满足其功能区要求；项目建成投入使用后，所产生的各类污染物经过环保措施处理后均可实现达标排放，项目投产后对大气环境、水环境、声环境的影响较小，不会改变区域环境功能类别，项目

建设符合区域环境功能区划要求，与区域环境相容。

评价认为，本项目选址合理。

5、平面布置的合理性分析

根据现场踏勘，本项目在厂区平面布置时主要采取分区布置。

厂区大门布置在占地西侧，紧靠西面村道公路，方便物料运输。生产车间布置在占地东北侧，尽量远离南面的住户，同时与东北面住户保持一定的距离，减小对敏感目标的影响。在生产车间内，原料堆场拟布置在北侧，将生产设备与钢筋笼制作间布置在南侧，尽量远离东北面的住户；同时原料与生产设备布置在一个车间，利于生产原料的取用，缩短转运距离。整个厂区占地南侧与西侧均布置为成品养护堆场。

厂区进出口设置有车辆冲洗台，便于进出车辆冲洗，降低运输扬尘的影响。原料堆场旁边设置有固废临时堆存点，便于及时回用于生产。生产用水蓄水池布置在生产车间东侧，方便从东面堰塘抽取生产用水。项目办公用房拟租用北面住户的闲置房屋，且与生产车间保持有一定的距离，做到生产生活分离，互不干扰。

本项目平面布置功能分区清晰，项目区内物流短捷，人员出入通道、货运出入通道互不交叉干扰，突出了生产和环保的关系，生产区与生活管理区的隔离，既减少企业自身所受的生产影响，也降低项目对周围环境的污染。

评价认为，项目平面布置合理可行。项目平面布置图见附图 2。

七、土地利用

根据建设单位提供的资料，项目建设用地系租用的达川区马家镇川主村6组的农村闲置土地，占地面积48亩，详见《土地租赁协议》。该地块为原210国道过境项目的闲置弃土场。根据达州市达川区马家镇人民政府出具的《意见》，该项目占地不属于基本农田保护区。**该地为临时用地，若**

今后因规划建设需要，建设单位必须无条件自行拆除所有设施。

八、项目总投资及资金来源

本项目总投资100万元，其中环保投资31.50万元，约占总投资的31.50%。资金来源全部由建设单位自筹。

九、施工进度安排

根据现场调查，本项目整个建设工期为3个月，项目计划于2019年6月开工建设，预计2019年9月底建成投产。

十、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目劳动定员7人。管理人员1人，生产员工6人。

工作制度：项目投产后，实行10小时工作制，年工作日约330天，年工作约3300小时。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，就本项目而言，不涉及“与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题”。

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

达州市达川区位于四川省东北部、大巴山南面、达州市中部。介于北纬 $30^{\circ}49' \sim 31^{\circ}33'$ ，东经 $106^{\circ}59' \sim 107^{\circ}50'$ 之间。东与开江县接壤，西与平昌县毗邻，南临渠县、大竹县，北靠通川区、宣汉县。全区幅员面积 2245 平方米，属川东平行岭谷区，少数属川东北低山区。

本项目位于达州市达川区马家镇川主村6组，**地理位置见附图1。**

二、地形、地貌、地质

达州市达川区位于川东地区。其基底为前震旦系浅变质砂岩、板岩、碳酸盐岩、火山岩；基层以上的盖层为未变质的震旦系至第四系地层，总厚度8000m至12000m。地层分布以中生代的侏罗系地层最广，其次是中生代的三叠系和新生代的第四系地层。新华夏系在达川区主要包括华盖山背斜与明月峡背斜之间的平行褶皱构造。由于构造作用力不均，背斜褶皱紧密，向斜开阔，呈典型的隔挡式构造。断裂以压性为主，一般沿背斜轴部分布。

达州市达川区地处四川盆东平行岭谷区、盆中丘陵区、盆周低山区连接地带。地形总趋势北麓离，东南低，成因类型属“川东褶皱剥蚀—侵蚀低山丘陵岭谷区”地貌。地貌特征完全受构造、岩性控制。中部的铁山、东南部的铜锣山、七里峡山、明月山，为北东—南西向的条状山岭，山脊海拔300m至1000m，构成了区内低山地貌。铁山以东条形低山之间为广阔的红色浅丘地貌，铁山以西为红色丘陵区地貌，以北为台状低山地貌。全区山地约占总面积的29%，丘陵约占70%，平坝占1%左右(主要分布于河谷地带)。出露地层和地貌多样，形成多类型土壤和不同小气候，为温带

的多种生物生长提供了不同自然条件，对多层次、多途径利用十分有利，素有“东川之绣壤，西蜀之名区”的美誉。该区域地形、地质、地貌川东深丘山坡地带，区域地质构造为新华夏系构造系的四川沉降带川东带。建设项目所在场地地基大部分 $f_k > 200\text{KPa}$ 的粘性土及消密状碎石土，由规范（GBJ-89）有关规定判定地基性土类型中硬土，且场地覆盖层厚度 $d_{ov} > 9\text{m}$ ，为第四系松散沉积物覆盖，表层土质为页岩和卵石粘土类，地耐力为 $180 \sim 250\text{kn/m}^2$ ，工程区内无泥石流、岩崩、滑坡、危岩等特殊地质灾害现象，基岩整体稳定，适宜修建建筑物。根据省地震局1965年起10年的观测：其震中位于渠县、达川区、万源市的地震（震级大于2.5）共发生过42次，最大震级为3.1级，属无灾害性地震区。国家地震局《中国地震烈度区划图》（1990）的划分，区域地震基本烈度为VI度，未发生过以达川区为震中的地震。

三、气候、气象

达州市达川区地处北温带，属亚热带大陆性季风气候区，具有气候温和、四季分明、雨量充沛、日照充足、春早且冷暖多变、秋冬多阴雨等特征，年均降水量1170毫米，年均温 14.7°C 。项目区常年主导风向为东北风，频率24.0%；其次为北北东风，频率为10.0%；年静风率37.0%。多年平均风速 1.7m/s ，最大风速 17.0m/s ，全年大风平均为4.7d，大风次数春季最多，秋季较少，大风风向多偏北。大风频率及风速随高度增加而增加，山口河谷地带风较多较大，达川区气象局所提供的气象要素见下表。

建设区域内年平均气温在 14.7°C ，最冷的是一月份，最热是7月份，无霜期270-300天。区内雨水充沛。年降水量1100-1200mm，相对湿度约为80%；年日照时数可达1400小时以上，阳光充足。

表5 达川区基本气象特征要素表

| | | | |
|---------|--------|--------|--------|
| 年平均气温 | 14.7℃ | 年均风速 | 1.7m/s |
| 年极端最高气温 | 42.3℃ | 年均相对湿度 | 80% |
| 年极端最低气温 | -4.7℃ | 年均日照时数 | 1400h |
| 年均降水量 | 1170mm | 静风频率 | 37.0 |
| 年主导风向 | NE | 无霜期 | 300d |

四、水文、水系

达州市达川区境内多年平均水资源总量172.55亿 m^3 ，其中境内地表水资源14.15亿 m^3 ，过境地表水158.40亿 m^3 。保证率按75%计算，水资源总量129.4亿 m^3 ，土地面积亩平占有3006 m^3 。全区多年平均地表水资源人均占有169 m^3 。农业用水，以利用工程拦蓄地表径流水为主，占全区农业总用水量77.9%。其中用于灌溉的可供水量为1.323亿 m^3 ，因工程布局不当，配套不完善，实际供水量为95亿 m^3 ，占可供水量72%，占径流总量7.3%。1985年水利资源调查，全区水能理论蕴藏量16.05万千瓦，可开发量5.10万千瓦。

达州市达川区境内水文网较密集，河流属渠江上游的巴河水系和州河水系，铁山为两个水系的分水岭(除申家峡铁山的西南段外)。铁山西隶属巴河水系。流域面积1376 km^2 ；铁山东南属州河水系，流域面积1494 km^2 。巴河、州河沿构造线方向发育为主，明月江、铜钵河以横穿构造线方向发育为主，在次一级河流及山溪，以构造线方向和斜交构造线方向发育为主，分布密集，多呈树枝状。河流切割一般较深，洪期都具有猛涨速落的动态特征，对地下水的补给、径流、排泄等有重要影响。山脉(低山区)两侧切割幼年期横向“V”型溪沟发育，多为常年性溪流，其动态变化与大气降水密切相关，雨季水量充沛，枯期仅靠地下水维持其径流。区径流量与径流深的年内分配差主要随降水量变化。最大径流出现在6至9月，占全年70%左右。1至4月降水量少，基本无形成地表径流的条件，地下水得不到补给，丘陵地区一些溪沟干枯。山区常年性溪流及河流，主要靠地下水补给维持其径流。区内多年平均年径流深492.5mm。区域分布：北部低山区510mm，

中南部平行岭谷区495毫米，西部丘陵区465.5mm。

州河源流前河、中河、后河在宣汉县境汇合后称州河。从罗江镇流入达州市境内，经达川区及河市、金垭、申家、渡市、木头等乡(镇)流入渠江。多年平均径流量66.55亿 m^3 ，最大洪水流量每秒1.26万 m^3 ，最小枯水流量每秒17.5 m^3 ，年输沙量727万吨。州河除横切铁山造成峡谷外，河谷一般均较巴河开阔，河道滩凸相间，险滩陡坝较少，两岸有阶地断续延伸。

明月江为境内州河第一支流，发源于开江县梅家乡毛坪与土地坪之间的分水岭，从葫芦乡连珠峡入达川区境内，经大滩、麻柳、大风、亭子、江阳等乡流入达川区，在小河嘴注入州河，常年径流量1.03亿 m^3 。明月江支流有开江县任市河，达川区明星河、鲤鱼河、安仁河、檀木河，宣汉县新宁河。全流域水能资源丰富，已开发葫芦明月江、亭子魏家洞、盘石李家度、小河嘴、龙王潭等水电站，为达川区早期工业化特别是3线时期电能保障方面做出了大力贡献。

达川区境内州河第二支流铜钵河，发源于大竹县白坝乡，从平滩乡入达川区境，经马家、百节、石板乡，在金垭乡米家湾注入州河，常年径流量4.84亿 m^3 。在区境内接纳景市河、碑高河，州河支流区境流域面积50平方公里以上的还有魏家河、双龙河、幺塘河、双庙河。

与本次评价有关的地表水体为铜钵河，铜钵河为达川区境内州河第二支流，发源于大竹县白坝乡，从平滩乡入达川区境，经马家、百节、石板乡，在金垭乡米家湾注入州河，常年径流量4.84亿 m^3 。在区境内接纳景市河、碑高河，州河支流区境流域面积50平方公里以上的还有魏家河、双龙河、幺塘河、双庙河。铜钵河水环境功能区划属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域，主要为水域功能为工农业用水和行洪。

五、土壤、植被、生物多样性

达州市达川区耕地土壤有4个类，7个亚类，18个土属，75个土种，102

个变种。其中水稻土类全区面积62.33万亩，占耕地57.8%，广泛分布于平坝、丘陵、低山，分潮土性水稻土、紫色土性水稻土和黄壤性水稻土3个亚类。共41个土种，57个变种。全区耕地土壤有机质平均含量1.44%，属中等偏下水平。全区土壤全磷含量平均以0.9%，属中等偏低水平。

根据统计，全区总面积2245多平方公里。农业用地274.25万亩，占总面积63.7%。其中，农耕地107.83万亩，林业用地90.66万亩，疏林草地37.31万亩，草地12.07万亩，园地4.75万亩，水域21.63万亩。全区城乡居民占用地、工矿用地、交通用地、特殊用地和未利用土地等非农业用地156.25万亩，占总面积36.3%。

根据林业资源调查，现有森林多为次生林和人工林、灌丛、草丛零星分布。全区自然植被约占总面积56%。

达州市达川区地带性自然植被属亚热带常绿阔叶林区的盆地丘陵低山植被区，特点是针、阔混交，乔、灌相间，荆棘杂草共生。森林覆盖率达31.8%，植被多为次生林和人造林，有56科140余种，其中针叶类12种，阔叶乔木50余种，竹类7种，其余为灌木丛等。主要群落分布有平坝竹林及路、渠植树，低山灌杂木分布带，次生落叶阔叶林、杉木混交林带，常绿阔叶林带和针阔叶混交林带。

常绿针、阔叶与落叶混交林：主要分布在区内东南部铁山、铜锣山、七里峡山、明月山和北部碑庙、堡子等乡的低山、深丘、浅丘，平坝仅有零星分布。主要树种有马尾松、柏树、水杉、栎类、桉树、杨槐、香樟、楠木等。以马尾松为主的混交林面积最大，占林地面积的66.8%，柏树林和栎类占21.3%。境内成片竹林主要是白夹竹。分布在铜锣山、七里峡山、明月山背斜南部及山基丘陵，以黄庭、大树、碗厂、景市、平滩、碑高、马家等乡境面积最大，计52608亩。慈竹广泛分布于低山、深丘、平坝的溪河两岸、宅院周围、塘库背坎及坟园墓地，约160余万丛，面积66900

余亩。楠竹、斑竹、荆竹、苦竹、芦竹、黑竹、蓼叶竹、罗汉竹等也有零星分布。灌丛、草丛：境内灌木林面积3157亩。主要分布在西、北部的深丘、低山陡薄地带，亦广泛分布于耕地背坎、沟渠两旁和乡间道边。植被以马桑、黄荆、麻栋、栓皮栎、映山红、红籽、山麻柳等为主。全区草丛植被面积76.44万亩。其中山地草丛2.18万亩，山地蘸林草丛45.78万亩，山地灌木草丛1.41万亩，农田隙闲地草丛27.07万亩。草丛植被草种主要有白茅、青茅、野茅、蓑草、麦冬、蕨箕、鹅冠草、铁线草、地骨藤和各类花草等。经济林：区内各地均有分布。部分系自然生长，部分为人工种植。主要有桐、桑、梨、柿、橙、108达川区志柚、桔、桃、李、杏、梅、茶、油茶、油橄榄、乌桕等。

六、矿产资源

达州市达川区矿产资源多分布在区境东南平行岭谷区。已发现的有：煤层三叠系须家河组第七段习惯称“上煤组”，含可采和局部可采煤层3至9层。第五段习惯称“中煤组”，含可采和局部可采煤层6至8层。煤系地层中含菱铁矿和分散稀有放射性元素锶、镓、铀。达川区境内矿产资源和旅游资源十分丰富。水能资源理论蕴藏量为16.05万kw，可开发量5.1万kw；已探明矿藏12种，主要矿藏煤、天然气、岩盐储量分别达2.4亿吨、2700亿m³、2.1万吨，石灰石资源分布广、储量大。达川区已探明的矿产资源有石油和天然气、煤、铁、岩盐矿、铜、砂金、菱铁矿、稀土矿、放射性元素 磷、石灰石、石膏矿、石英砂、沙石、高岭土、白云石、硬质耐火粘土等30多种，其中可供开采使用的煤炭储量大，质地优良。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），该部分略。

达川工业园区介绍

1、规划范围

达川工业园区位于达州市主城区南部，规划区范围覆盖马家、百节、赵家镇的 21 个村和 5 个社区，将百节、马家、赵家现有场镇连片规划建设，以国道 210 线和达渝高速公路为主体走向，以百节镇、马家镇、赵家镇场镇为主体，规划面积 36.14 平方公里，其中城镇建设用地 25.105 平方公里，非建设用地 11.035 平方公里。规划区域位于渝广达经济发展核心区，地理位置优越，距离达州市主城区 20 公里，距新达州机场 3.5 公里，距达州火车站 25 公里，交通便捷，达渝高速、210 国道纵横南北，马平路、马木路横贯东西。

2、发展定位

规划区域建设遵循“生态、活力、示范、宜居、和谐”、“配套重庆、空港引领、两化互动、产城一体、绿色发展”的理念，推进产业集群化、新区现代化、环境生态化和城乡一体化，着力打造为秦巴地区生产性服务基地、四川省“两化”互动建设示范区、川东北旅游养生区和达州市城区南门户。建设生态之城、活力之城、宜居之城、产业之城、文化之城、旅游之城和品牌之城，以现代制造业为核心、现代服务业集聚、宜业宜居宜游的生态型产业新城。主要发展“现代机电、绿色包装、现代物流和休闲旅游”四大主导产业。核心功能：概括为“一基地、两区、一门户”。

“一基地”：秦巴地区生产性服务基地

依托其优越地理区位，强化其交通枢纽地位，做大做强航空物流，大力发展以现代物流、金融保险、商务会展、研发设计、科研培训、商务办公等为核心功能的秦巴地区生产性服务基地。

“两区”：

(1) 四川省“两化”互动建设示范区

——新型工业化方面：发展以现代机电业和绿色包装业为主的新型工业，如机械电子、新材料包装等；

——新型城镇化方面：大力发展以现代（空港）物流、养生旅游、养生休闲、研发设计等为主的现代服务业，推进以“产业之城、生态之城、宜居之城”为核心的新型城镇建设。

（2）川东北旅游养生区

依托真佛山 4A 级景区、仙女山温泉，以温泉养生、休闲度假为核心建设川东北地区旅游集散中心、旅游度假中心、养生养老中心。

“一门户”：达州城市南大门

通过对规划区域景观、城市形象和城市标志的集中建设，打造达州城市的南部门户，构建达州与省内外经济、技术、信息、文化交流与合作的通道和平台。

3、总体布局

在总体布局上形成“四轴、五片、多中心”的空间结构。

（1）“四轴”：指沿国道 210 和铜钵河形成的两条纵向发展轴；以及两条分别沿规划金鑫路、中心南街形成的横向发展轴。

（2）“五片”：指沿轴线与功能布局发展的综合服务区、生态旅游服务区、临港产业服务区、现代工业集聚区和现代生活居住区。

（3）“多中心”：指片区的核心，包括城市发展的主核心以及次核心。

（4）功能分区

在整体布局上划分为 10 大功能片区：赵家生活居住组团、现代机电产业组团、绿色包装产业组团、现代物流组团、城市综合服务组团、综合产业组团、百节生活居住组团、生态文化产业组团、旅游服务组团、马家生活居住组团。

4、发展目标

规划区域城市常住人口规模为：近期（2012—2015年）5.5万人，中期（2016—2020年）8.5万人，远期（2021—2030年）18万人。

(1)总体发展目标

城市功能配套完善，集聚辐射能力逐步增强；生态环境建设成效明显，投资环境优良；生态型产业新城完全显现；社会保障和社会救助体系健全，就业岗位持续增加；城乡居民收入水平和生活质量优于其他地区；成为川渝地区科学发展示范区，两化建设示范区，在川渝鄂陕地区具有竞争力和重大影响力的生态型产业新城。

(2)定性发展目标

①经济发展目标：转变经济增长方式，保持经济持续快速健康增长，实现产业结构优化升级，增强产业可持续发展能力。

②社会发展目标：推进城市化战略，推动人口集聚与城镇化，提高城乡居民收入水平和生活质量，维护社会公平，保障公共利益。

③环境发展目标：实施生态功能区分级控制，重点建设生态保护示范乡镇。资源利用效率明显提高，生态环境质量明显改善，可持续发展能力明显增强。

④节能减排目标：着力转变粗放型的增长模式，实现单位生产总值能源消耗降低5.5%以上，主要污染物排放减少量要高于全市的平均水平，农业灌溉用水有效利用系数达到0.55以上，力争尽快建成集约、清洁、安全的经济体系和环境友好型生态新城。

5、园区排水现状

根据调查，达川工业园区目前企业较少，大部分范围均属农村环境，除赵家镇场镇现有污水管网及污水处理站，马家镇、百节镇场镇所在地有部分合流制排水管网外，各农村居民点均没有排水管网。场镇排水现状为雨污合流制，污水就近进入周边水体及排洪系统；农村产生的污水大部分

用作农肥使用，排放量很少。

本项目建设区域属于规划的城市综合服务组团，目前占地属于农村闲置土地，未建设征用。本项目拟租用附近农房作为办公生活用房，产生的少量生活污水经农房已有旱厕收集后，定期清掏做农肥使用，不外排。

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）

根据项目所在地理位置、环境保护目标及水文气象特征，结合本项目的实际情况，本项目所在区域环境质量现状评价采取收集资料法和现场监测法。

实测部分：声环境质量现状采用四川融华环境检测有限公司提供的现场环境本底监测资料。监测报告见附件。

引用部分：项目区的地表水环境质量、大气环境质量引用“四川省达州市达川工业园区总体规划”项目的现场环境本底监测资料进行评价。达州市达川区环境监测站2016年9月30日出具的《四川省达州市达川工业园区总体规划》环境质量现状监测报告见附件。

引用“四川省达州市达川工业园区总体规划”项目现状监测报告”数据的有效性分析如下：

①本项目位于四川省达州市达川工业园区总体规划区内，位于规划区内的城市综合服务组团。

②项目区域污染结构和环保目标基本未发生改变。

③四川省达州市达川工业园区总体规划项目的各污染因子监测布点满足本项目的布点位置要求。

④本次环评时间为2019年3月，四川省达州市达川工业园区总体规划项目的监测时间为2016年9月，在引用的有效时效范围内。

因此，本项目引用四川省达州市达川工业园区总体规划项目现状监测数据具有可比性。

根据项目实测的监测资料和引用的监测资料，对项目所在区域环境质量及其主要环境问题得出以下评价结果。

一、环境空气质量达标区判定

(一) 环境空气质量达标区判定

根据《2017年达州市环境状况公报》，2017年全市空气质量日均值达标率为86.7%，较上年提高6.3个百分点，其中达州市城区达标率为83.6%。全市环境空气中主要污染物为PM₁₀和PM_{2.5}，其次为O₃。

本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

(二) 环境空气质量现状监测及评价

1、环境空气质量现状监测

监测时间：①2016年9月12日至2016年9月18日，连续监测7天。

监测点位（择选部分）：1个，位于规划区百节生活居住组团。

监测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀。

监测频次：SO₂、NO₂每天监测4次，每次监测时间为1小时，采样时间为2:00~3:00、08:00~09:00、14:00~15:00、20:00~21:00；PM₁₀每天取一个样，连续7天作日平均值监测，监测时间不低于20小时。

监测结果统计见表5、表6。

表5 环境空气质量监测结果 单位：ug/m³

| 监测点位 | 采样日期 | 监测结果 | | | | | | | | |
|-------------|-----------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|------------------|
| | | SO ₂ | | | | NO ₂ | | | | PM ₁₀ |
| | | 2:00~3:00 | 08:00~09:00 | 14:00~15:00 | 20:00~21:00 | 2:00~3:00 | 08:00~09:00 | 14:00~15:00 | 20:00~21:00 | ≥20h |
| 规划区百节生活居住组团 | 2016.9.12 | 11 | 10 | 11 | 11 | 25 | 27 | 25 | 20 | 53 |
| | 2016.9.13 | 11 | 10 | 11 | 10 | 20 | 25 | 20 | 23 | 51 |
| | 2016.9.14 | 11 | 10 | 11 | 11 | 22 | 25 | 20 | 23 | 50 |
| | 2016.9.15 | 11 | 9 | 11 | 11 | 25 | 27 | 25 | 23 | 52 |
| | 2016.9.16 | 11 | 10 | 11 | 12 | 20 | 25 | 25 | 23 | 51 |
| | 2016.9.17 | 11 | 9 | 11 | 12 | 27 | 23 | 25 | 27 | 50 |
| | 2016.9.18 | 11 | 10 | 11 | 12 | 27 | 20 | 27 | 23 | 54 |

评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀。

评价标准：常规因子采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。

评价方法：采用占标率法。

评价结果见表7。

表 7 环境空气质量评价结果表

| 监测点位 | 监测项目 | 日均值 | 标准值 | 占标率 | 超标率 (%) |
|-------------|------------------|---------------------------|-----|---------------|---------|
| | | 浓度范围 (ug/m ³) | | | |
| 规划区百节生活居住组团 | SO ₂ | 9~12 | 500 | 1.80%~2.40% | 0 |
| | NO ₂ | 20~27 | 200 | 10.00%~13.50% | 0 |
| | PM ₁₀ | 50~54 | 150 | 33.33%~36.00% | 0 |

由上表可见，项目区环境空气各监测点位的SO₂、NO₂、PM₁₀评价指标的占标率均小于100%。

评价结果表明，项目所在地环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值和《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中的环境质量标准限值。

二、地表水环境质量现状及评价

1、地表水环境质量现状监测

监测时间：2016年9月12日至14日，连续3天。

监测断面：共设置2个监测断面，铜钵河规划区段上游500 m（I#），铜钵河规划区段下游1000m（II#）。本项目废水排放口距 I #断面3.2km，距 II #断面5km。

监测项目（择选部分）：pH、SS、DO、COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、石油类、LAS、水温、粪大肠菌群。

监测频次：每日取样1次。具体监测数据详见表8。

表8 地表水监测结果 单位: mg/L

| 项目 | 断面 | 铜钵河规划区段上游500 m (I#) | | | 铜钵河规划区段下游1000m (II#) | | |
|-----------|----|---------------------|-----------|-----------|----------------------|-----------|-----------|
| | | 2016.9.12 | 2016.9.13 | 2016.9.14 | 2016.9.12 | 2016.9.13 | 2016.9.14 |
| pH (无量纲) | | 7.96 | 7.91 | 7.94 | 7.94 | 7.94 | 7.92 |
| SS | | 6 | 7 | 6 | 7 | 8 | 8 |
| DO | | 6.18 | 6.16 | 6.24 | 6.10 | 6.09 | 6.08 |
| 化学需氧量 | | 16.4 | 16.8 | 16.6 | 17.9 | 17.5 | 17.9 |
| 五日生化需氧量 | | 3.13 | 3.14 | 3.10 | 3.19 | 3.19 | 3.17 |
| 氨氮 | | 0.673 | 0.679 | 0.660 | 0.725 | 0.731 | 0.738 |
| 石油类 | | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.02 |
| LAS | | 0.087 | 0.093 | 0.098 | 0.127 | 0.132 | 0.137 |
| 水温 (°C) | | 16.5 | 16.3 | 16.2 | 16.0 | 16.3 | 16.4 |
| 粪大肠菌群 (个) | | 5000 | 5000 | 6000 | 7000 | 9000 | 6000 |

2、地表水质量现状评价

评价因子: pH、DO、COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、石油类、LAS、粪大肠菌群。

评价标准: 采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

评价方法: 采用单项指数法。

评价结果见表9。

表9 地表水各因子单项指数评价结果表

| 项目 | 断面 | 铜钵河规划区段上游500 m (I#) | | | 铜钵河规划区段下游1000m (II#) | | |
|----------------|----|---------------------|-----------|-----------|----------------------|-----------|-----------|
| | | 2016.9.12 | 2016.9.13 | 2016.9.14 | 2016.9.12 | 2016.9.13 | 2016.9.14 |
| S_{pH} | | 0.48 | 0.46 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.46 |
| S_{DO} | | 0.75 | 0.76 | 0.74 | 0.77 | 0.77 | 0.77 |
| $S_{COD_{cr}}$ | | 0.82 | 0.84 | 0.83 | 0.90 | 0.88 | 0.92 |
| S_{BOD_5} | | 0.78 | 0.79 | 0.78 | 0.80 | 0.80 | 0.79 |
| S_{NH_3-N} | | 0.67 | 0.68 | 0.66 | 0.73 | 0.73 | 0.74 |
| $S_{石油类}$ | | 0.40 | 0.60 | 0.60 | 0.60 | 0.60 | 0.40 |
| S_{LAS} | | 0.44 | 0.47 | 0.49 | 0.64 | 0.66 | 0.69 |
| $S_{粪大肠菌群}$ | | 0.50 | 0.50 | 0.60 | 0.70 | 0.90 | 0.60 |

由上表可知, 项目区铜钵河两个水质监测断面的各项评价因子均能

够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域水质标准, 项目评价区域地表水环境质量现状良好

三、声环境质量现状监测及评价

1、声环境质量现状监测

四川融华环境检测有限公司于2019年3月11日-12日在项目区设有7个环境噪声监测点位, 其中项目东面厂界外1m(1#)、东南面住户外1m(2#)、南面住户外1m(3#)、西面住户外1m(4#)、西北面住户外1m(5#)、北面住户外1m(6#)、东北面住户外1m(7#)各1个。监测频次: 监测2天, 昼间、夜间各监测1次。监测及统计结果见表9。

2、声环境质量现状评价

评价标准: 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的2类声环境功能区环境噪声限值。

评价方法: 将监测结果与评价标准进行对照, 得出评价结果。

噪声评价结果见下表。

表8 噪声环境现状评价结果 单位: dB(A)

| 监测点位 | 监测时间 | 监测结果 | | 评价标准 | | 评价结果 | |
|------|-----------|------|------|------|----|------|----|
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1# | 2019.3.11 | 50.3 | 39.8 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |
| | 2019.3.12 | 49.8 | 39.5 | | | 达标 | 达标 |
| 2# | 2019.3.11 | 50.5 | 40.7 | | | 达标 | 达标 |
| | 2019.3.12 | 51.1 | 41.1 | | | 达标 | 达标 |
| 3# | 2019.3.11 | 51.2 | 40.1 | | | 达标 | 达标 |
| | 2019.3.12 | 50.7 | 40.8 | | | 达标 | 达标 |
| 4# | 2019.3.11 | 52.1 | 40.2 | | | 达标 | 达标 |
| | 2019.3.12 | 51.8 | 40.6 | | | 达标 | 达标 |
| 5# | 2019.3.11 | 50.6 | 39.6 | | | 达标 | 达标 |
| | 2019.3.12 | 50.5 | 40.1 | | | 达标 | 达标 |
| 6# | 2019.3.11 | 49.8 | 39.3 | | | 达标 | 达标 |
| | 2019.3.12 | 50.3 | 39.7 | | | 达标 | 达标 |
| 7# | 2019.3.11 | 50.0 | 39.5 | | | 达标 | 达标 |
| | 2019.3.12 | 49.7 | 40.2 | | | 达标 | 达标 |

由上表可知，项目区域各监测点位的噪声值中，昼间环境噪声值在49.7~52.1dB(A)之间，夜间环境噪声值在39.3~41.1dB(A)之间，能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类区域标准要求。项目区域声环境质量较好。

四、生态环境质量现状及评价

本项目位于达川区马家镇川主村6组，区域周围主要为农业生态系统，以坡地为主。植被主要以低矮树木、玉米、红薯等农作物为主，受人类活动的影响，评价区域野生动物多为一些常见的非保护性动物(如鼠、兔、蛇等)，项目区范围内无大型野生动物。根据现场调查，项目区域内不涉及自然保护区、森林公园及风景名胜区，区域内无国家保护的重点野生动植物，无名木古树及珍稀动植物等，无特殊文物保护单位。

评价认为，项目区域生态环境质量一般。

项目主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

一、外环境关系简介

根据现场踏勘，本项目位于达州市达川区马家镇场镇西北面，相距约1080m，属于马家镇川主村6组，与其外环境关系如下：

项目东面相距约15m处有7户住户，其位于生产车间的东南面，相距约70m。项目区南面为坡地，相距约35m处有1户住户，其与生产车间相距约150m。项目西面为村道公路，公路旁有2户住户，与项目边界相距20m，与生产车间相距约180m。项目西北面有3户住户，与项目边界相距30m，与生产车间相距约170m。项目北面有2户住户，与项目边界最近距离为75m，与生产车间相距约120m。项目东北面有1户住户(建设单位拟租用做办公用房)，与项目边界相距25m，与生产车间相距约28m。

与项目有关的地表水体为东面的铜钵河，相距3100m。外环境关系示意图见附图2。

二、主要环境保护目标

根据本项目所处地理位置，周围的环境关系和环境特征、营运期排污情况及运行特点，确定与本项目相关的主要环境保护目标如下：

1、环境空气

保护项目区域环境空气质量，确保其满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

2、地表水环境

与项目评价有关的地表水体为东面铜钵河，地表水环境保护目标为铜钵河水质，确保其水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。

3、声环境

营运期声环境保护目标为项目所在区域声环境质量，确保满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区域标准要求。

主要环境保护目标见下表。

表9 主要环境保护目标

| 序号 | 保护目标 | 距项目位置关系 | 环境要素 | 保护级别 |
|----|------|----------|------|---------------------------------------|
| 1 | 7户住户 | 东面，15m | 大气环境 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准 |
| 2 | 1户住户 | 南面，35m | | |
| 3 | 2户住户 | 西面，20m | | |
| 4 | 3户住户 | 西北面，30m | | |
| 5 | 2户住户 | 北面，75m | | |
| 6 | 1户住户 | 东北面，25m | | |
| 1 | 7户住户 | 东面，15m | 声环境 | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的2类标准 |
| 2 | 1户住户 | 南面，35m | | |
| 3 | 2户住户 | 西面，20m | | |
| 4 | 3户住户 | 西北面，30m | | |
| 5 | 2户住户 | 北面，75m | | |
| 6 | 1户住户 | 东北面，25m | | |
| 1 | 铜钵河 | 东面，3100m | 水环境 | 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水域标准 |

评价适用标准

| 环境 质量 标准 | <p>1.环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)表 1 中的二级标准。</p> <p style="text-align: center;">大气环境质量标准限值（单位：ug/Nm³）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="2">SO₂</th> <th colspan="2">NO₂</th> <th>PM₁₀</th> </tr> <tr> <th>小时平均</th> <th>日平均</th> <th>小时平均</th> <th>日平均</th> <th>日平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境质量标准限值</td> <td>500</td> <td>150</td> <td>200</td> <td>80</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.地表水环境：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>项 目</th> <th>pH</th> <th>COD_{cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>NH₃-N</th> <th>石油类</th> <th>粪大肠菌群</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境质量标准限值</td> <td>6~9</td> <td>≤20</td> <td>≤4.0</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.05</td> <td>≤10000</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区域标准。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>时段</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类区标准</td> <td><60dB(A)</td> <td><50 dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> | 项目 | SO ₂ | | NO ₂ | | PM ₁₀ | 小时平均 | 日平均 | 小时平均 | 日平均 | 日平均 | 环境质量标准限值 | 500 | 150 | 200 | 80 | 150 | 项 目 | pH | COD _{cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | 石油类 | 粪大肠菌群 | 环境质量标准限值 | 6~9 | ≤20 | ≤4.0 | ≤1.0 | ≤0.05 | ≤10000 | 时段 | 昼间 | 夜间 | 2 类区标准 | <60dB(A) | <50 dB(A) |
|---------------------------------|---|-------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------|--------|------------------|--------|-----|----------------|--------------|-----|----------|-----|-----|-----|----|-----|-------|----|-------------------|------------------|--------------------|-----|-------|------------------------------|--------------------------|-----|------|------|-------|--------|----|----|----|--------|----------|-----------|
| | 项目 | | SO ₂ | | NO ₂ | | PM ₁₀ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 小时平均 | 日平均 | 小时平均 | 日平均 | 日平均 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境质量标准限值 | 500 | 150 | 200 | 80 | 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项 目 | pH | COD _{cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | 石油类 | 粪大肠菌群 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境质量标准限值 | 6~9 | ≤20 | ≤4.0 | ≤1.0 | ≤0.05 | ≤10000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 时段 | 昼间 | 夜间 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 类区标准 | <60dB(A) | <50 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污 染 物 排 放 标 准 | <p>1. 大气污染物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）排放限值要求。</p> <p style="text-align: center;">表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值 单位:mg/m³</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>生产过程</th> <th>生产设备</th> <th>颗粒物</th> <th>二氧化硫</th> <th>氮氧化物</th> <th>氟化物</th> <th>汞及其化合物</th> <th>氨</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>散装水泥中转站及水泥制品生产</td> <td>水泥仓及其他通风生产设备</td> <td>20</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3 大气污染物无组织排放限值 单位:mg/m³</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物项目</th> <th>限值</th> <th>限值含义</th> <th>无组织排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>颗粒物</td> <td>0.5</td> <td>监控点与参考点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值</td> <td>厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.焊接烟尘执行《车间空气中电焊烟尘卫生标准》(GB 16194-1996)。</p> <p>3.生活污水经旱厕收集后，定期清掏做农肥使用；生产废水经收集处理后全部回用，不外排。</p> <p>4.噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)表 1 中的排放限值。</p> <p style="text-align: center;">LAeq: 昼间<70dB 夜间<55dB</p> <p style="text-align: center;">营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类。</p> <p style="text-align: center;">LAeq: 2 类 昼间≤60dB 夜间≤50dB</p> <p>5.固体废物：执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单的有关规定。</p> | 生产过程 | 生产设备 | 颗粒物 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 氟化物 | 汞及其化合物 | 氨 | 散装水泥中转站及水泥制品生产 | 水泥仓及其他通风生产设备 | 20 | - | - | - | - | - | 序号 | 污染物项目 | 限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | 1 | 颗粒物 | 0.5 | 监控点与参考点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值 | 厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点 | | | | | | | | | | | |
| | 生产过程 | 生产设备 | 颗粒物 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 氟化物 | 汞及其化合物 | 氨 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 散装水泥中转站及水泥制品生产 | 水泥仓及其他通风生产设备 | 20 | - | - | - | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 污染物项目 | 限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 颗粒物 | 0.5 | 监控点与参考点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值 | 厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 总 量 控 制 指 标 | <p>国家目前的总量控制指标为二氧化硫(SO₂)、化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)和氮氧化物(NO_x)。本项目属于水泥制品生产项目，生产过程不会产生大气污染物 SO₂ 及 NO_x，不涉及废气总量控制指标；生产废水经废水处理设施处理后，全部回用不外排；生活污水经旱厕收集后，定期清掏做农肥使用，不外排。</p> <p>因此，建议达州市达川区环境保护局不对本项目单独下达总量控制指标。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

建设项目工程分析

一、施工期工艺流程

施工期工艺流程及产污环节图如图 1:

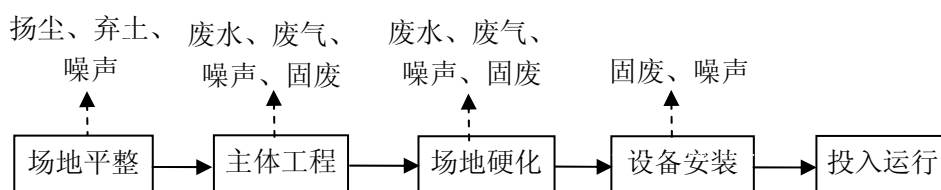


图 1: 施工期工艺流程及产污环节图

二、营运期工艺流程简述

(1) 钢筋砼管生产工艺流程及产污环节图如图 2:

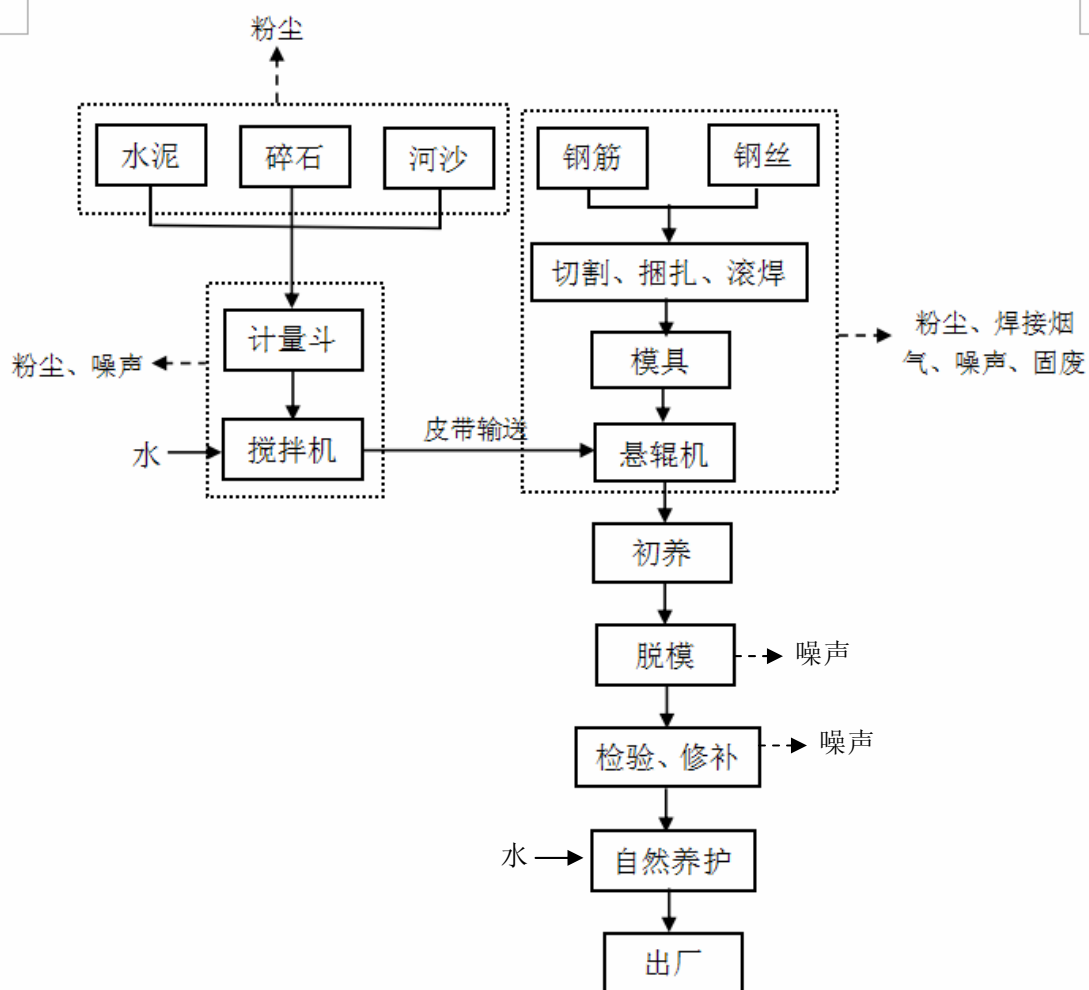


图 2: 钢筋砼管生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

原料: 项目生产所用原料包括水泥、碎石、河沙、钢筋等,所有原料均采用汽车运输的方式运至厂区。碎石及河沙堆存在生产车间内的各自堆场,水泥经罐车气力输送至水泥筒仓内储存,钢筋堆存在钢筋笼制作间。

计量投料: 生产过程中,水泥、碎石、河沙及水的配比依照 C30 混凝土的配比方案以及生产经验微调。碎石及河沙采用人工投料的方式,投放至计量斗内。水泥的添加通过粉料筒仓螺杆泵控制闸口放料,输送至计量设备。投料完成后,计量斗提升至搅拌机高度,通过斗底卸料口,将原料投入搅拌机。

搅拌: 原料投入搅拌机的过程中,打开水闸,按需加入适量的搅拌水。经过充分的搅拌,使水泥和砂子、石子的亲和力达到最大。本项目生产时所调配的混凝土料比搅拌站生产的 C30 混凝土料更干、水分更少,俗称“干料”。

悬辊成型: 混凝土料搅拌好之后,通过输送皮带送入悬辊机上的砼管模具内,内部提前安放好钢筋笼架。随着悬辊机的高速旋转,混凝土料随离心力辊至模具四壁,将钢筋笼包裹住,此悬辊过程约耗时 7 分钟。

初养: 水泥预制件需进行细心养护,以求得到最优质的产品。初养时间约为 2 天。初养时砼管仍包裹在模具内部,此阶段不需洒水养护。

脱模、修补: 初养结束后,对钢筋砼管进行人工脱模。脱模后的砼管需进行初步检验,若发现有缺角、裂缝等,立即进行修补。

养护: 钢筋砼管成品经航车运至养护堆场,进行自然养护。保养时间约为 10 天。成品养护时需保持合适的养护湿度,当环境温度高于 35℃ 时,需采取喷雾洒水的方式保持合适的环境湿度。

(2) 钢筋砼井盖工艺流程及产污环节图如图 3:

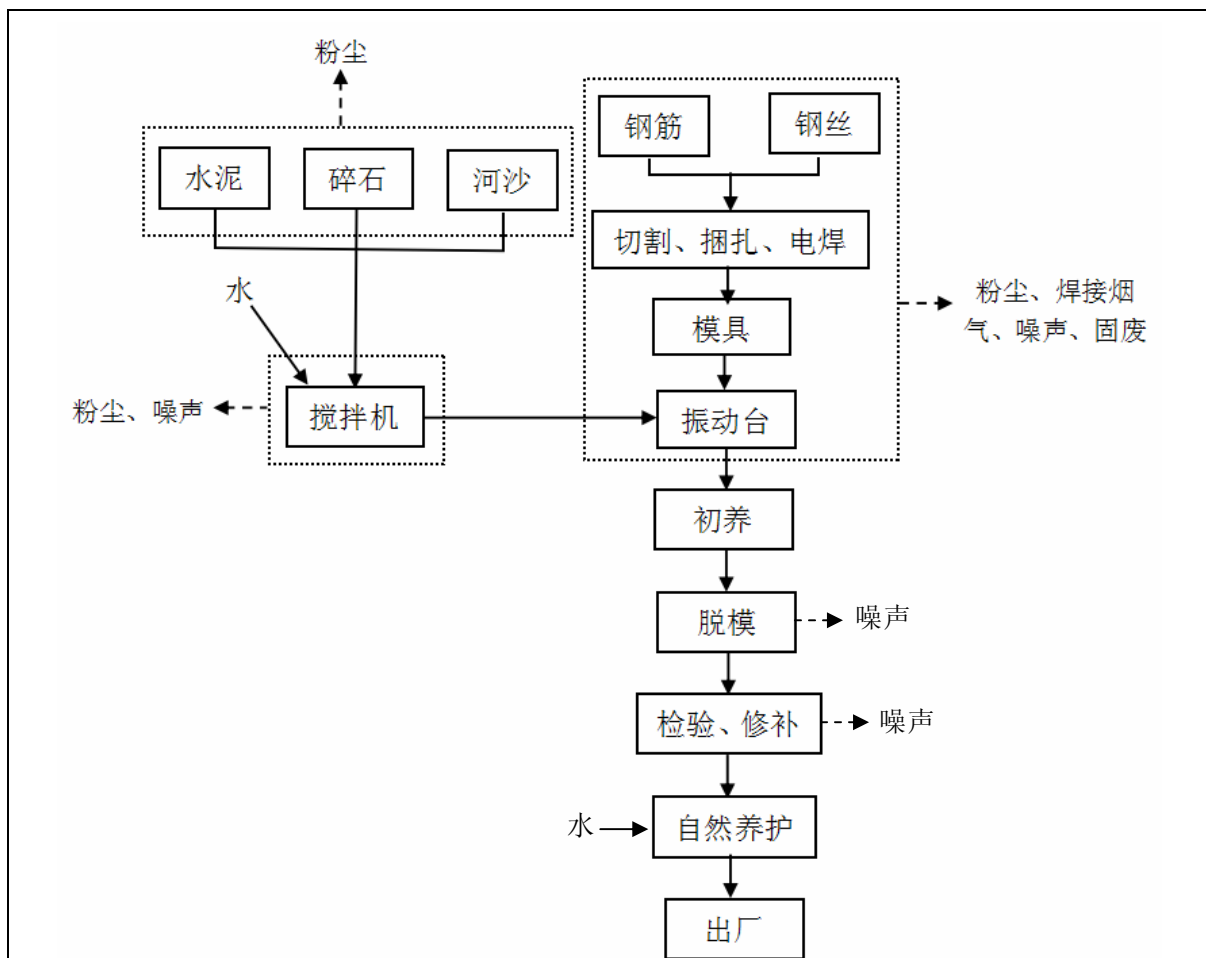


图 3: 钢筋砼井盖生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

原料: 生产所用原料包括水泥、碎石、河沙、钢筋等。

计量投料: 井盖生产过程时, 与钢筋砼管使用的是同一种混凝土料, 其配比方案一致。投料方式采取人工投加至搅拌机的方式, 水泥通过粉料筒仓螺杆泵控制闸口放料, 输送至搅拌机。

搅拌: 原料投入搅拌机的过程中, 打开水闸, 按需加入适量的搅拌水。经过充分的搅拌, 使水泥和砂子、石子的亲和力达到最大。本项目生产时所调配的混凝土料比搅拌站生产的 C30 混凝土料更干、水分更少, 俗称“干料”。

振动成型: 混凝土料搅拌好之后, 人工添加至振动台上的井盖、井圈模具内, 内部提前安放好钢筋笼架。通过振动台振动使混凝土料质地均匀

成型。

初养：水泥预制件需进行细心养护，以求得到最优质的产品。初养时间约为 2 天。初养时井盖仍包裹在模具内部，此阶段不需洒水养护。

脱模、修补：初养结束后，对钢筋砼井盖进行人工脱模。脱模后的井盖、井圈需进行初步检验，若发现有缺角、裂缝等，立即进行修补。

养护：井盖成品经航车运至养护堆场，进行自然养护。保养时间约为 10 天。成品养护时需保持合适的养护湿度，防止混凝土水分散失过快，造成混凝土表面微裂纹和干缩裂缝，对混凝土强度的增长造成不利影响。

根据项目生产工艺分析，污染物主要为生产过程中的粉尘、噪声及少量固废等。由于项目调配的混凝土料含水量较少，搅拌机、模具等设备附着的少量混凝土料主要采用铁铲，及时铲落清理干净，不采用水冲洗的清洗方式，因此不会产生设备清洗废水。生产废水主要为少量车辆冲洗废水。

三、营运期物料平衡分析和水平衡

1、物料平衡分析

营运期物料平衡见下表。

表 10 营运期物料平衡表

| 投 入 | | 产 出 | |
|-----|---------|------|-----------|
| 名称 | 年用量 (t) | 名称 | 年产生量 (t) |
| 水泥 | 1296.75 | 钢筋砼管 | 6677.2854 |
| 河沙 | 1478.75 | 井盖 | 25 |
| 碎石 | 3748.06 | 废钢筋 | 0.9 |
| 钢筋 | 180 | 筒仓粉尘 | 0.2985 |
| / | / | 粉尘 | 0.0761 |
| 合 计 | 6703.56 | 合 计 | 6703.56 |

2、水平衡

项目生产过程中用水及废水产生环节主要有以下几个方面：

①搅拌用水：项目生产所用混凝土料，需要加水进行搅拌。本项目生

产时所调配的混凝土料比搅拌站生产的 C30 混凝土料更干、水分更少，俗称“干料”。根据建设单位提供的资料，项目原料搅拌时的用水量约为 $0.106\text{m}^3/\text{m}^3$ ，即： 1.0m^3 混凝土料用水量为 0.106m^3 。

项目年产钢筋砼管 10000m，其中 $\phi 1200$ 砼管 5000m， $\phi 600-800$ 砼管 5000m，所有规格的砼管长度均为 2m。根据行业经验数据， 1.0m^3 混凝土料可制成 1 根 2m 长 $\phi 1200$ 砼管、8 根 2m 长 $\phi 600-800$ 砼管、16 套 $\phi 600$ 钢筋砼井盖。项目年生产时间 330 天，经估算每天所需的混凝土料约 $8.62\text{m}^3/\text{d}$ ，则物料搅拌时的用水量为 $0.92\text{m}^3/\text{d}$ 。该工序用水全部进入产品，不产生废水。

②产品养护用水：项目水泥制品在养护堆场自然养护时，需要保持合适的养护湿度，主要采取喷雾洒水的方式保持湿度，洒水量会随季节变化，一般在夏季环境温度较高时，洒水量较大。根据建设单位提供的资料，项目产品养护用水平均用水量为 $6.0\text{m}^3/\text{d}$ 。养护用水随产品吸收、自然蒸发、消耗后，不会形成废水。

③防尘洒水：生产时的防尘洒水包括：原料堆场喷雾洒水、投料搅拌喷雾洒水、生产车间地面定期防尘洒水。类比同类项目，防尘喷雾洒水用水量约为 $3.0\text{m}^3/\text{d}$ 。防尘喷雾洒水不会对同一位置进行大量冲水，洒水随产品附着、自然蒸发消耗，不会形成废水。

④车辆冲洗用水：厂区设有车辆冲洗平台。根据经验数据，项目车辆冲洗用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，冲洗废水产生量为 $3.4\text{m}^3/\text{d}$ 。水量消耗途径主要为车辆带走及自然蒸发，每日补充水量约为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑤生活用水：项目员工共 7 人，食宿在就近的马家场镇解决，厂区内不设置食堂和住宿。生活用水主要为日常洗手、入厕用水，按 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活用水量为 $0.28\text{m}^3/\text{d}$ ，产污系数 90% 计，生活污水为 $0.252\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上所述，项目用水量为 $3564\text{m}^3/\text{a}$ ($10.8\text{m}^3/\text{d}$)，回用水为 $1122\text{m}^3/\text{a}$ 。

生产废水产生量 $1122\text{m}^3/\text{a}$ ($3.4\text{m}^3/\text{d}$)，生活污水产生量为 $83.16\text{m}^3/\text{a}$ ($0.252\text{m}^3/\text{d}$)。

运营期的水平衡见图 4 所示。

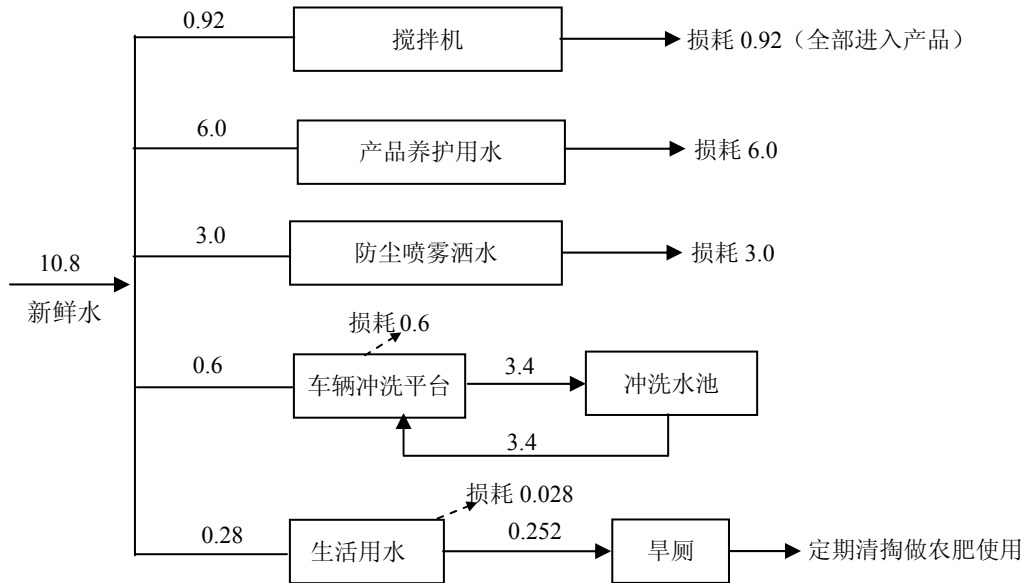


图 4: 水平衡图 m^3/d

三、主要污染工序简述

1、施工期

本项目为新建项目，施工期工程活动包括场地平整、主体工程和辅助设施的建设以及生产设备的安装等。施工人员主要来自附近场镇，均不在项目区食宿。

(1) 废气

主要为施工扬尘及施工机械设备产生的燃油废气。施工扬尘主要为道路扬尘、建筑材料堆放、车辆运输、装卸作业等过程；机械设备的燃油废气中的主要污染物为 C_xH_x 、 CO 、 NO_x 和烟尘等。

(2) 废水

主要来源于砼浇筑废水、各种设备的冲洗废水，施工过程泥浆及降雨导致的散料和泥浆漫流，主要污染物为 SS 。另外，施工人员入厕等会产生少量生活污水。

(3) 噪声

主要为各类机械设备施工运行产生的噪声及物料运输车辆的交通噪声等。施工期产生的噪声强度约在 70~100dB (A) 之间。

(4) 固体废物

施工期固废主要包括：场地平整时的弃土方、工程建设时的建筑垃圾和废弃建材，少量废弃包装材料等。

2、营运期

(1) 废气

项目原料及成品运输车辆会产生道路扬尘和汽车尾气。碎石、河沙堆存时会产生扬尘。水泥通过气力输送至筒仓储存以及筒仓放料时，仓顶呼吸口会有一些的水泥粉尘排放。原料投料、混合搅拌时会产生粉尘。钢筋笼制作时的少量焊接烟尘。

(2) 废水

根据前述工程分析，项目搅拌用水、养护用水及防尘洒水均不会产生废水，生产废水主要来自于车辆冲洗废水。另外，办公用房会产生少量生活污水。

(3) 噪声

主要来源于搅拌机、悬辊机、滚焊机、振动台、切割机、空压机等设备的运行噪声，噪声源强为 80~95dB(A)。另外，物料运输车辆会产生一定的交通噪声，噪声声压级约为 70~85dB(A)。

(4) 固体废物

根据工艺分析，项目生产的水泥制品通过在脱模后采取及时修补，不会有不合格产品产生。营运时固废主要有生产过程产生的废钢筋、残留的混凝土料、除尘器收集的粉尘等。另外，厂区日常办公及员工生活会产生少量生活垃圾。

项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容类型 | 排放源 | | 污染物名称 | 处理前 | 处理后 |
|-------|------|--------------|---------------------------------------|------------------------|--|
| | | | | 产生量 | 排放量 |
| 大气污染物 | 施工期 | 施工场地及道路 | 扬尘 | 少量 | 少量 |
| | | 机械设备 | 燃油废气 | 少量 | 少量 |
| | 运营期 | 投料搅拌 | 粉尘 | 7.46t/a | 0.0746t/a |
| | | 水泥筒仓 | 粉尘 | 0.30t/a | 0.0015t/a |
| | | 物料堆存 | 扬尘 | 2.71t/a | 0.0271t/a |
| | | 焊接工序 | 焊接烟尘 | 6.4kg/a | 0.576kg/a |
| | | 运输道路 | 扬尘 | 少量 | 少量 |
| 水污染物 | 施工期 | 施工废水 | SS | 少量 | 沉淀后全部回用，不外排 |
| | | 生活污水 | COD _{cr} 、BOD ₅ 等 | 少量 | 依托租用住房现有旱厕（4m ³ ），收集后做农肥 |
| | | 车辆冲洗废水 | SS | 1122m ³ /a | 经冲洗水池（容积 8m ³ ）收集沉淀后，全部回用 |
| | | 生活污水 | COD _{cr} 、BOD ₅ 等 | 83.16m ³ /a | 依托租用住房已有的旱厕（4m ³ ），收集后定期做农肥使用 |
| 固体废物 | 施工期 | 项目区 | 建筑垃圾 | 少量 | 可回收利用的收集后及时送废品回收站；其余及时用于场平时回填 |
| | 运营期 | 生产车间 | 废钢筋 | 0.9t/a | 收集后定期外卖至废品回收站 |
| | | | 残留混凝土料 | 少量 | 加强生产管理，每天及时收集后，全部回用于生产 |
| | | 仓顶除尘器 | 粉尘 | 0.2985t/a | 除尘器清灰时返回筒仓内回用 |
| 办公用房 | 生活垃圾 | 1.05t/a | 垃圾桶袋装收集，定期外运至马家镇场镇垃圾收集点 | | |
| 噪声 | 施工期 | 项目区 | 施工噪声 | 85~100dB(A) | 达标排放 |
| | 运营期 | 搅拌机、悬辊机、振动台等 | 设备噪声 | 80~95dB(A) | 对周围环境影响较小 |
| | | 运输车辆 | 交通噪声 | 70~85dB(A) | 对周围环境影响较小 |

主要生态影响

本项目位于达州市达川区马家镇川主村6组。项目施工期主要为场地平整、构筑物的建设等活动。因此，施工期生态影响主要为场地平整时的裸露地表，未及时硬化或采取绿化措施，使场地内表土松散，从而减弱土层的稳定性，在暴雨较集中的时段容易形成小范围的水土流失。

为尽量减轻由于项目建设引起的水土流失,建议施工单位采取以下控制措施:

①施工时要随时保持施工现场排水设施的畅通。

②合理安排施工时间,避免雨季施工。确需雨季施工时,应随运、随填、随压,雨前和收工前将铺填的松土碾压密实,不致积水。

③利用施工废水处理设施(场界截水沟和临时沉砂池)将雨水收集沉淀处理后再外排。

④施工完成后应尽快对场地进行硬化或绿化工作。

施工期的污染物对环境的影响是暂时的、局部的,通过施工单位采取的相应的环保措施,可将施工期生态环境影响控制在可接受范围内。项目建成后,通过采取各项污染防治措施,因地制宜、加强绿化,各类污染物不会对周边生态环境造成不利影响。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析

一、大气环境影响分析

施工期排放的大气污染物主要有施工扬尘、施工机械和运输车辆产生的尾气等。据有关资料显示，施工工地的扬尘60%以上是汽车运输材料引起的道路扬尘。道路扬尘量的大小与车速、车型、车流量、风速、道路表面积尘量等多种因素有关。固废在运输和装卸过程中产生的二次扬尘，对环境空气质量有一定的影响；施工机械和运输车辆产生的尾气，对区域环境空气会有一定的影响。

建设单位应采取的废气污染防治措施为：

①建设工程的施工组织设计中必须有环境保护措施和控制施工扬尘的专项方案，并经有关部门批准后实施。

②施工扬尘的防治必须严格按照建设工地现场管理“六必须”、“六不准”的要求执行。

③施工场地风速四级以上易产生扬尘时，应对工地、建筑物料采取覆盖、湿化等有效措施，防止扬尘飞散，必要时停止施工。

④不得在项目施工现场设立搅拌站，必须使用商品混凝土。

⑤施工场地周围应用围挡与外界隔离，围挡的高度必须达到2.5m以上，严禁在围墙外堆放施工材料、建筑垃圾等。

⑥施工现场进出口外侧10米范围内及场内主要通道应用C20混凝土硬化，施工现场必须设置符合相关要求的排水沟和沉砂池。

⑦为响应《达州市人民政府办公室关于印发达州市重污染天气应急预案的通知》达市府办[2016]54号的相关要求。在施工过程中，如遇到重度污染天气时，应立即停止建设，减轻对环境的影响。

⑧运输建筑材料、垃圾和泥土等车辆，严禁装载过满，不得超出车

厢板高度，必须封闭运输；在驶出施工工地前，要做好冲洗、遮蔽、清洁等工作，防止建筑垃圾四处散落，污染周边环境。

在施工期间采取有效的环保措施后，施工扬尘及施工机械废气等对大气环境不会产生明显的污染性影响，上述措施经济合理，技术可行。

二、水环境影响分析

施工废水主要来源于各种设备的清洗废水，其主要污染物为 SS。施工工人主要为附近农民，项目区不设食堂及住宿，但施工工人入厕、洗手等会产生少量生活污水。建议建设单位应采取的措施如下：

①设置固定的车辆冲洗场所和 1 个临时废水沉淀池（容积为 6m^3 ），将施工废水收集后沉淀处理全部回用，禁止废水无组织漫流，增大重复用水率，降低污水产生量。

②加强施工机械管理，尽量避免跑、冒、滴、漏。

③在施工场地建排水沟和沉砂池，沉砂池需设置安全防护盖。

④水泥等建材必须远离水体堆放，并设雨蓬遮挡，必要时设防护围栏，防止被雨水冲刷流入水体。

⑤工程完工后尽快绿化或硬化地面，尽量减少雨水对裸露地表的冲刷，减小水土流失对地表水的影响。

⑥施工期生活污水可依托租用住房已有的旱厕收集后，定期清掏做农肥使用，不外排。

生活污水农用的可行性分析

经现场踏勘，本项目建设区域属于农村环境，周围农田、农地较多，农作物主要为玉米、白菜、莴笋、柑橘等常见的各类蔬菜及水果，有农肥消纳需求。本项目生活污水产生量较小，经旱厕收集后定期清掏做农肥，能够实现农用消纳不外排，对周围环境影响较小。

采取上述措施后，项目施工废水不会对周围环境造成污染性影响。

上述措施经济合理，技术可行。

三、声环境影响分析

项目建筑施工将使用的施工机械设备（如装载机、混凝土振动泵等）和运输车辆，这些机械设备噪声源的强度在 85~100dB(A) 之间。根据噪声衰减公式，预测施工期施工噪声的影响，预测值见下表。

表 11 施工噪声预测结果表 单位：dB(A)

| 噪声源强值 (距源强 1m 处) | | 预测距离 (m) | | | | | | | |
|---------------------|-----|----------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 10 | 20 | 25 | 50 | 100 | 150 | 175 | 200 |
| 基础阶段 | 88 | 68.0 | 62.0 | 60.0 | 54.0 | 48.0 | 44.5 | 43.1 | 42.0 |
| 结构阶段 | 100 | 80.0 | 74.0 | 72.0 | 66.0 | 60.0 | 56.5 | 55.0 | 54.0 |
| 装饰阶段 | 85 | 65.0 | 59.0 | 57.0 | 51.0 | 45.0 | 41.5 | 40.1 | 39.0 |

从上表可看出，该项目施工期间（尤其是结构施工阶段）产生的施工噪声影响较大。因此，必须采取有效措施对施工噪声加以控制。

施工单位在施工过程中必须严格落实以下噪声控制措施：

①在满足工艺要求的前提下，首先选用先进的、噪声较低的环保型设备，严格按操作规程使用各类机械，使机器设备处于良好的运行状态。

②合理安排工期，尽量缩短整个施工期；严格控制施工时间，禁止夜间（22:00-次日6:00）进行产生环境噪声污染的施工作业；应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。

③坚持文明施工，降低人为噪声，在操作中尽量避免敲打砼导管，钢管模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁随意抛掷。

④合理布局，避免在同一地点安排大量动力机械设备，在施工总平面布置时，将高噪声设备尽量远离周围住户，本项目要求尽量将高噪声施工设备布置在项目地块场地中部，最大限度地远离周围的敏感住户。

⑤施工场界周围设置围挡设施，实行封闭施工。

⑥运输物料及建渣等车辆进入现场应减速行驶、并禁止鸣笛。合理安

排运输路线，物料运输通道尽量避开居民区 and 环境噪声敏感区。

通过严格的施工管理和采取以上措施后，能够最大限度地减轻施工噪声对周围环境的影响，建设期间施工噪声不会产生扰民影响。

四、固体废物影响分析

施工期的固体废物主要包括：场地平整及沉淀池开挖产生的少量弃土，构筑物修建产生的废砂浆、废建材以及废包装材料等建筑垃圾。施工期的建筑垃圾，如不能得到有效处理而任其随意堆放，不仅会占用有限的土地资源，也会引起小范围的水土流失，随地表径流排入附近水体，造成污染影响。

评价建议，针对施工期固废应采取的处置措施如下：

①根据《城市建筑垃圾管理规定》（中华人民共和国建设部令第 139 号），任何单位和个人不得将建筑垃圾混入生活垃圾，不得擅自设立弃置场受纳建筑垃圾。

②对于如废建材、废包装材料等可以回收利用的建筑垃圾，应尽量集中收集，送到废品回收站回收利用。

③由于本项目占地区域原为国道 210 过境线项目的专用弃土场，项目占地区域现较为平整，因此施工期场平及沉淀池开挖产生的弃土较少；项目生产车间构筑物主要为轻钢结构厂房，施工期产生的废砂浆、废砖等建筑垃圾较少。对于施工期产生的弃土、废砂浆等建筑垃圾，可在厂区占地内低洼处及时回填处理。

④建设单位应加强现场的施工管理，施工前材料选购应精确计量，避免材料浪费；尽量控制工程的变更，产生不必要的施工建筑垃圾。

⑤车辆运输散状物料时，必须密闭、覆盖，不得沿途漏撒。

采取上述措施后，项目施工期的固体废物不会对环境产生不利影响。上述措施经济合理，技术可行。

营运期环境影响分析

一、大气环境影响分析

1、废气产生、治理及排放情况

营运期废气主要为原料投料及搅拌工序产生的粉尘、物料堆存时的粉尘、水泥筒仓粉尘、焊接烟尘、运输道路产生的扬尘以及汽车尾气。

(1) 投料及搅拌工序粉尘

项目生产时将物料投入计量斗配料后，计量斗自动提升至搅拌机，斗底部卸料口打开，物料漏入搅拌机内。水泥采用气力输送方式经管道输送至搅拌机，同时加入适量的水混合搅拌。在整个配料搅拌过程中，会有一定量的粉尘产生。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中的产排污系数，物料混合搅拌工序的工业粉尘产污系数为 **5.75kg/t-水泥**。项目水泥年用量为 **1296.75t/a**，则粉尘产生量为 **7.46t/a**。

针对投料及搅拌工序产生的粉尘，建设单位应采取的防治措施如下：

①将配料搅拌设备布置在生产车间内部，利用车间的三面封闭式围挡，最大限度抑制粉尘的产生、扩散。

②对配料斗、搅拌机设备区域采取二次密闭措施，减小粉尘外逸量。

③设置袋式除尘器 1 套及一根不低于 15m 的排气筒，将密闭房间内的粉尘经引风机引至除尘器净化处理，经排气筒高空排放。

③搅拌机设备选用密闭拌缸式搅拌机，降低粉尘的产生量。

④因生产工艺要求，搅拌工序设有自动加水器，在持续加水的作用下，对搅拌环节的粉尘产生也有一定的抑制作用。

根据类比同类项目，原料投料搅拌工序在搅拌加水的作用下，外逸的粉尘很少。采取上述污染治理措施后，布袋除尘器处理效率按 99%考虑，密闭房间对粉尘的收集率按 99%计，则搅拌机产生的粉尘经布袋除尘器处

理后，排放浓度为 $0.00002\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.022\text{kg}/\text{h}$ （风机风量取 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ），有组织排放量约为 $0.074\text{t}/\text{a}$ （每天 10 小时，年工作日 330 天）。其余 1% 的粉尘将以无组织形式产生，产生量约为 $0.075\text{t}/\text{a}$ 。区域周围喷雾降尘措施对无组织防尘的去除效率取排放速率为 $0.023\text{kg}/\text{h}$ 。

配料搅拌工序粉尘经除尘器处理后，其排放浓度能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的相关排放限值，措施经济合理，技术可行。

（2）物料堆存粉尘

项目砂石物料堆存在原料堆场内，会产生一定的粉尘，产尘因素主要为生产时铲装作业及遇风起尘等。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中的产排污系数，物料输送储存工序的工业粉尘产污系数为 $2.09\text{kg}/\text{t}$ -水泥。项目水泥年用量为 $1296.75\text{t}/\text{a}$ ，则粉尘产生量为 $2.71\text{t}/\text{a}$ 。

建设单位应采取相应的措施防治堆场扬尘：

①尽量减少碎石及河沙在厂区内的堆放量，减少堆场粉尘无组织排放量。

②将原料堆场布置在生产车间内，利用封闭式车间防止扬尘扩散。堆场地面硬化处理，如遇大风天气宜采用防尘网进行二次覆盖。

③原料堆场安装喷雾洒水装置，对堆场及原料运输车辆卸料口进行喷雾洒水，降低堆场无组织粉尘的产生量。

类比分析，通过采取上述扬尘防治措施，堆场的大部分无组织粉尘会被抑制，仅极少量的扬尘以无组织形式排放，且基本上能够在封闭的生产车间内沉降。堆场扬尘采取喷雾洒水及车间密闭措施，本次评价按 1% 的扬尘以无组织形式排放，为 $0.0271\text{t}/\text{a}$ 。

（3）水泥筒仓粉尘

在水泥的罐装储存过程中，由于通过管道进入筒仓时进料口在筒仓下方，罐装车需通过气力输送将水泥送至筒仓。根据类比资料，筒仓每上 1t 料产生约 0.23kg 粉尘，本项目每年上料总量约 1296.75t/a，则在上料过程中粉尘产生量约为 0.30t/a，仓内粉尘浓度最高可达 2000mg/m³。

根据《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)的要求“产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。”建设单位拟采取在筒仓顶部设置袋式除尘器，将粉尘净化处理后，高空排放；即在其中一个筒仓顶部安装振打式袋式除尘器，在另一个筒仓顶部设置粉尘收集管道，接入除尘器净化处理。

当水泥罐装车通过气力输送将水泥送至筒仓（气力输送所需的压缩空气由罐车自带的压缩机提供，气力输送风量为 8m³/min，卸料速度约为 1.2t/min，单次卸料时间约 25min），此时粉尘会随筒仓里的空气从仓顶通气口进入仓顶除尘器。水泥罐车单车所载水泥按 30t 计，单次按 2 量车同时上料考虑，项目年水泥使用量为 1296.75t/a，则年上料次数约 22 次，单次上料时的粉尘产生量为 13.8kg/次，单次上料的输送风量为 400m³/次，年上料输送风量为 8800m³/a。

根据同类工程分析，仓顶除尘器的除尘效率可在 99.9%以上，本次评价按 99.5%的除尘效率考虑，收集的粉尘经滑槽自动落入筒仓内，处理后的粉尘排放浓度 10mg/m³，单次上料时的粉尘排放量为 0.069kg/次，排放速率为 0.1656kg/h，年粉尘排放量为 0.0015t/a。

项目水泥筒仓安装高度为 16.5m，净化处理后的粉尘经除尘器排气口高空排放。项目粉料筒仓粉尘排放情况见下表。

表 12 水泥筒仓仓顶粉尘排放情况

| 筒库规格 | 除尘设施 | 单次卸料风量 (m ³ /次) | 入口浓度 (mg/m ³) | 除尘效率 (%) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 粉尘排放量 (t/a) | 排放高度 | 排放限值 (mg/m ³) |
|------|-------|----------------------------|---------------------------|----------|---------------------------|-------------|-------------|------|---------------------------|
| 150t | 布袋除尘器 | 400 | 2000 | 99.5 | 10 | 0.1656 | 0.0015 | 17m | 20 |

项目水泥筒仓运行时的粉尘经除尘器净化处理后，其排放浓度能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中的相关排放限值，处理措施经济合理，技术可行。

(4) 运输道路扬尘

项目原料和成品均利用汽车进行运输，运输道路主要依托附近已硬化的村道公路。运输车辆车身及轮胎携带有少量粉尘，在行驶途中会产生少量的道路扬尘，会对道路沿线环境造成不利影响。扬尘的产生量一般与道路的清洁度、风速、车速等有关。汽车扬尘一般肉眼可见，但产生量难以确定，一般以大、小程度论之。

为尽量减轻道路扬尘对道路沿线环境造成的影响，建设单位应采取如下防治措施：

①强化厂区内部卫生管理，安排专人定期洒水清扫，保持清洁卫生，降低因粉尘沉积于地面被车轮带走的几率。

②加强厂区硬化地面的维护保养，如出现硬化地面破损出现坑洞，应及时硬化维护。

③在厂区车辆进出口，设置车辆冲洗平台，冲洗水池容积约 8m³。生产时安排专人负责厂区进出车辆的冲洗，最大限度地减少车辆带出厂区的粉尘，降低运输道路扬尘。

④合理安排运输时间，避免大风天气运输；加强车辆运输管理，避免车速过快，对运输车辆加盖篷布，减小扬尘的产生。

通过采取上述扬尘防治措施，能够有效降低道路扬尘的污染影响。

(5) 焊接烟气

在钢筋笼骨架制作时，主要采取点焊的方式对骨架的连接部位进行焊接固定。本项目采用气体保护焊机和人工焊接相结合的方式焊接，焊接过程中将产生焊接烟尘，焊接烟尘主要来自焊条，少量来自焊芯及被焊工件，焊接烟尘的产生量与焊条种类有关，本项目采用实心焊丝，年使用量约 800kg。经查阅相关资料，二氧化碳保护焊每公斤焊接材料的发尘量为 5~8g/kg、氩弧焊每公斤焊接材料的发尘量为 2~5g/kg，考虑对环境有利，本环评按每公斤焊接材料发尘量 8g/kg 进行估算，得出焊接烟尘产生量为 6.40kg/a。

项目拟在焊接车间设置 1 台移动式焊接烟尘净化器，配备 1 套 360 度万向吸臂，焊烟废气通过焊接烟尘净化器配套的风机引力作用被吸尘器软管吸入烟尘净化器，处理后经设备出风口排出。根据经验数据，移动式焊接烟尘净化器风机风量按 1000m³/h，收集效率在 90%以上，处理效率达到 90%以上，则本项目焊接烟尘排放量为 0.576kg/a，排放浓度约 0.17mg/m³，处理后的焊接烟尘浓度能够满足《车间空气中电焊烟尘卫生标准》(GB 16194-1996)（最高容许浓度 6mg/m³）。

同时，应加强焊接作业员工的个人健康防护工作，要求员工在焊接作业时配套口罩，避免焊接烟气对员工身体健康造成危害。

(6) 汽车尾气

运输车辆在场内启动及运行会产生少量的汽车尾气，其主要污染物为 C_xH_x、CO、NO_x、烟尘。项目周围扩散条件好，且汽车尾气排放具有排放量小、短时、分散、无组织排放的特点，其本身不会对周围环境产生明显影响。

2、污染物产排情况统计

本项目生产过程中会产生少量有组织、无组织废气，主要污染物是粉

尘。项目有组织废气排放情况见下表。

表 13 有组织废气排放情况

| 污染物 | 产生环节 | 除尘设施 | 产生量 (t/a) | 入口浓度 (mg/m ³) | 除尘效率 (%) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放高度 |
|-----|------|-------|-----------|---------------------------|----------|---------------------------|-----------|-------------|------|
| 粉尘 | 水泥筒仓 | 仓顶除尘器 | 0.30 | 2000 | 99.5 | 10 | 0.0015 | 0.1656 | 17m |
| 粉尘 | 配料搅拌 | 布袋除尘器 | 7.46 | 0.00215 | 99% | 0.00002 | 0.074 | 0.022 | 15m |

项目无组织废气排放情况见下表。

表 14 无组织废气产生及排放情况一览表

| 序号 | 污染源 | 污染物 | 产生环节 | 产生量 (t/a) | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 面源参数 | 面源初始排放高度 |
|----|------|-----|--------|-----------|-----------|-------------|--------|----------|
| 1 | 生产车间 | 粉尘 | 物料混合搅拌 | 0.075 | 0.075 | 0.023 | 40×65m | 12m |
| 2 | | 扬尘 | 物料储存 | 2.71 | 0.0271 | 0.008 | | |
| 3 | | 烟尘 | 焊接车间 | 6.40 | 0.576 | 1.74 | | |

3、大气环境影响预测

①估算模型参数

本次大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式清单中的AERSCREEN模型进行预测,计算各预测因子最大落地浓度值。

根据项目所在地环境特点,估算模型参数详见下表。

表 15 估算模型参数表

| 参数 | | 取值 |
|-----------|------------|--|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| | 人口数(城市选项时) | / |
| 最高环境温度/°C | | 42.7 |
| 最低环境温度/°C | | -4.7 |
| 土地利用类型 | | 农作地 |
| 区域湿度条件 | | 湿润 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
| | 地形数据分辨率/m | / |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
| | 岸线距离/km | / |
| | 岸线方向/° | / |

②主要污染源估算模型计算结果

A、有组织粉尘

根据前述分析，由于水泥筒仓排放的粉尘具有持续时间短、间断性排放等特点。因此，本次环评选取配料搅拌工序的除尘器排气筒排放的粉尘为预测因子，其有组织粉尘环境影响预测结果见下表。

表 16 有组织废气环境预测结果

| 距源中心下风向距离 D (m) | 颗粒物 | |
|-----------------|--------------------------|---------------------------|
| | 浓度 (mg/Nm ³) | 占标率 (%) |
| 10 | 0.000076 | 0.02 |
| 49 | 0.004146 | 0.92 |
| 100 | 0.002443 | 0.54 |
| 200 | 0.001758 | 0.39 |
| 300 | 0.001441 | 0.32 |
| 400 | 0.001231 | 0.27 |
| 500 | 0.001071 | 0.24 |
| 600 | 0.000985 | 0.22 |
| 700 | 0.000918 | 0.2 |
| 800 | 0.000847 | 0.19 |
| 900 | 0.000779 | 0.17 |
| 1000 | 0.000716 | 0.16 |
| 1500 | 0.000495 | 0.11 |
| 2000 | 0.000399 | 0.09 |
| 2500 | 0.000357 | 0.08 |
| 最大落地点 | 距离 | 49m |
| | 浓度 | 0.004146mg/m ³ |
| | 占标率 | 0.92% |
| | 标准限值 | 0.45mg/m ³ |
| | 达标情况 | 达标 |

根据上表的预测结果可知，项目配料搅拌工序的有组织废气排放的最大落地点距离为下风向 49m，最大落地浓度为 0.004146mg/Nm³，最大占标率 P_{max}=0.92% (P_{max}<1%)，其大气环境影响评价等级为三级。项目水泥筒仓有组织粉尘环境影响程度为可接受的影响。

B、无组织粉尘

项目无组织粉尘环境影响预测结果见下表。

表 17 无组织粉尘环境预测结果

| 距源中心下风向距离 D (m) | 颗粒物 | |
|-----------------|--------------------------|---------------------------|
| | 浓度 (mg/Nm ³) | 占标率 (%) |
| 10 | 0.009912 | 2.20 |
| 40 | 0.014763 | 3.28 |
| 130 | 0.01024 | 2.28 |
| 200 | 0.005533 | 1.23 |
| 300 | 0.00421 | 0.94 |
| 400 | 0.00376 | 0.84 |
| 500 | 0.003494 | 0.78 |
| 600 | 0.003293 | 0.73 |
| 700 | 0.003132 | 0.70 |
| 800 | 0.002996 | 0.67 |
| 900 | 0.002879 | 0.64 |
| 1000 | 0.002774 | 0.62 |
| 1500 | 0.002365 | 0.53 |
| 2000 | 0.002056 | 0.46 |
| 2500 | 0.001814 | 0.40 |
| 最大落地点 | 距离 | 40m |
| | 浓度 | 0.014763mg/m ³ |
| | 占标率 | 3.28% |
| | 标准限值 | 0.45mg/m ³ |
| | 达标情况 | 达标 |

根据上表的预测结果可知，项目生产车间粉尘无组织排放的最大落地点距离为下风向 40m，最大落地浓度为 0.014763mg/Nm³，最大占标率 P_{max}=3.28% (1%≤P_{max}<10%)，为二级评价，项目生产车间无组织粉尘大气环境影响程度为可接受影响。

4、废气污染物排放量核算

本项目大气评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)“8.1.2 二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。”的规定，需要对本项目废气污染物排放量进行核算，主要包括有组织排放量核算、无组织排放量核算、大气污染物年排放量核算及非正常排放量核算。具体内容如下：

(1) 有组织排放量核算

项目有组织排放量核算具体情况详见下表。

表 18 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度/ (mg/m ³) | 核算排放速率/ (kg/h) | 核算年排放量/ (t/a) |
|---------|----------------|-----|---------------------------------|-------------------|------------------|
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | 水泥筒仓排气筒 | 颗粒物 | 10 | 0.1656 | 0.0015 |
| 2 | 配料搅拌除尘器 排气筒 | 颗粒物 | 0.00002 | 0.0224 | 0.074 |
| 有组织排放总计 | | | | | |
| 有组织排放总计 | | 颗粒物 | | | 0.0755 |

(2) 无组织排放量核算

项目无组织排放量核算具体情况详见下表。

表 19 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 排放口 编号 | 产污 环节 | 污染物 | 主要污染 防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量/(t/a) |
|---------|-----------|------------|-----|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------|
| | | | | | 标准名称 | 浓度限值/ (mg/m ³) | |
| 1 | 生产 车间 | 物料混合 搅拌 | 颗粒物 | 车间全密 闭、喷雾 降尘 | 《水泥工业大气污染 物排放标准》 (GB4915-2013) | 0.5 | 0.0746 |
| 2 | | 物料储存 | | | | | 0.0271 |
| 3 | | 焊接车间 | 烟尘 | 移动式净 化器 | 《车间空气中电焊烟 尘卫生标准》(GB 16194-1996) | 6 | 0.576 |
| 无组织排放总计 | | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | 颗粒物 | | 0.1017t/a | | | |
| | | 焊接烟尘 | | 0.576t/a | | | |

(3) 项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见下表。

表 20 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量/(t/a) |
|----|------|------------|
| 1 | 颗粒物 | 0.1772 |
| 2 | 焊接烟尘 | 0.576t/a |

(4) 非正常排放量核算

项目非正常工况主要考虑废气处理设施维护不到位等情况，如水泥筒仓袋式除尘器设备故障等，处理效率降低到设计处理效率的一半。项目非正常排放核算详见下表。

表 21 污染源非正常排放量核算表

| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度/(mg/m ³) | 非正常排放速率/(kg/h) | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|----|--------|---------|-----|------------------------------|----------------|----------|---------|-----------|
| 1 | 水泥筒仓 | 仓顶除尘器故障 | 颗粒物 | 1005 | 16.643 | 1 | 1 | 停止生产，立即维修 |
| 2 | 配料搅拌环节 | 袋式除尘器 | 颗粒物 | 0.0011 | 1.13 | 1 | 1 | 停止生产，立即维修 |

采取上述控制措施后，营运期废气不会对区域环境空气造成污染性影响。同时，本项目位于农村环境，周围有山坡阻隔且植被茂密，对废气有一定的净化作用，对周围环境影响较小。采取的控制措施经济合理，技术可行。

5、大气环境影响评价结论

综上所述，项目建成后废气污染物均能做到达标排。通过预测可知，项目污染物中最大落地浓度占标率为生产车间的颗粒物，其 $P_{max}=5.20\%$ ($1\% \leq P_{max} < 10\%$)。项目大气环境影响评价等级为二级评价，可不设置大气环境防护距离，项目对所在区域大气环境影响程度为可以接受的影响程度。

二、水环境影响分析

由工程分析可知，项目生产过程中的原料搅拌用水直接进入产品，无工艺废水排放；喷雾降尘设施的喷雾水不会形成废水流，无废水产生；产品养护的定期洒水，经产品渗透、自然蒸发消耗，也不会形成废水流；生产设备的清洗采用干式清洗，不产生废水。因此，营运期废水主要为物料运输车辆冲洗废水、少量的员工生活污水。

1、车辆冲洗废水

根据前述分析，项目车辆冲洗废水产生量为 $3.40\text{m}^3/\text{d}$ 。车辆冲洗废水主要污染物为 SS，经沉淀处理后可作为车辆冲洗水回用。

项目厂区车辆进出口应设置一个不小于 8m^3 的车辆冲洗水池。池体两端设置一定的坡度，便于车辆驶入池内使车轮浸湿，降低带出厂区的粉尘量。冲洗废水收集至冲洗水池，经沉淀后回用，实现废水循环回用不外排。生产时，每天将废水抽取回用作车辆冲洗水，车辆冲洗用水量 $4.0\text{m}^3/\text{d}$ ，回用水量为 $3.40\text{m}^3/\text{d}$ ，能够实现车辆冲洗废水循环回用不外排。

2、生活污水

根据前述分析，项目区员工的生活污水产生量为 $0.252\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目厂区不设置员工食堂和宿舍，生活污水仅为员工入厕、洗手洗脸等产生的生活污水，产生量较小。生活污水可依托租用的住房已有旱厕收集，容积约 4m^3 ，收集后做农肥使用。

经现场踏勘，本项目建设区域属于农村环境，周围农田、农地较多，农作物主要为玉米、白菜、莴笋、柑橘等常见的各类蔬菜及水果，有农肥消纳需求。本项目生活污水产生量较小，经旱厕收集后定期清掏做农肥，能够实现农用消纳不外排，对周围环境影响较小。

综上所述，建设单位通过落实上述废水处理措施后，项目营运期无废水外排，不会对地表水环境产生影响。

三、声环境影响分析

1、噪声源强

营运期噪声主要来源于搅拌机、悬辊机、滚焊机、振动台、切割机、空压机等设备的运行噪声，噪声源强为 $80\sim 95\text{dB}(\text{A})$ 。另外，物料运输车辆会产生一定的交通噪声，噪声声压级约为 $70\sim 85\text{dB}(\text{A})$ 。

2、采取的控制措施

为减小对周围环境的影响，建设单位在生产过程，应积极采取相应的噪声控制措施。建议采取的措施如下：

①从声源上控制，在满足功能要求的前提下，应选择低噪声且符合国家噪声标准的环保型设备。生产时，加强对各类机械设备的维护保养，把对环境的影响降到最低限度。

②搅拌机、悬辊机等高噪声设备在安装时，采取基础减振等措施。水泵尽量选择潜水式，安装方式为浸没于液面之下，利用液体阻隔噪声。

③所有生产均布置在封闭式生产车间内，利用车间围墙建筑隔声。

④优化厂区布局，生产车架布置在整个厂区占地的北侧，远离南面住户，生产车间内噪声设备布置在靠南侧，远离北面的住户。

⑤加强对工人的劳动保护，生产车间的工人工作时必须佩戴防护耳塞，并且每天连续工作时间应不得超过 8 小时。

本项目噪声主要来自生产设备的运行噪声，根据类比调查，在采取上述噪声控制措施后，隔声量取 15 dB(A)，噪声源强详见下表。

表 22 主要噪声源及源强 单位：dB(A)

| 序号 | 噪声源 | 台数 | 声级值 | 治理措施 | 治理后声级 |
|----|------|----|-----|--------------|-------|
| 1 | 搅拌机 | 2 | 90 | 封闭式生产车间，基础减震 | 75 |
| 2 | 悬辊机 | 3 | 95 | 封闭式生产车间，基础减震 | 80 |
| 3 | 振动台 | 1 | 95 | 封闭式生产车间，基础减震 | 80 |
| 4 | 切割机 | 1 | 95 | 封闭式生产车间，间断作业 | 80 |
| 5 | 空压机 | 2 | 85 | 基础减震、建筑隔声 | 70 |
| 6 | 航车 | 2 | 85 | 封闭式生产车间，基础减震 | 70 |
| 7 | 运输车辆 | / | / | 加强管理、限制鸣笛 | 70~85 |

3、噪声预测模式

(1) 噪声衰减公式

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg r / r_0 - \Delta L$$

式中：L_r— 距离源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{r0}— 距声源 r₀ 处(1m)的 A 声级，dB(A)；

r_0 、 r — 距声源的距离，m。

ΔL ——为各种因素引起的衰减量(dB)。

(2) 噪声叠加公式

$$L = 101g \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L— 某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i — 第 I 个声源的噪声值，dB(A)；

n— 噪声源个数。

4、噪声预测结果

评价以生产车间内的噪声叠加值（101dB(A)）为源强进行预测，项目生产噪声对周围住户及厂界的影响预测分析见下表。本项目仅在白天进行生产，因此仅评价昼间噪声厂界达标情况及对敏感点影响，预测结果见下表。

表 23 厂界排放噪声及敏感点噪声预测结果 单位：dB(A)

| 项目 | 噪声源与敏感目标的距离 | 源强 dB(A) | 降噪 | 贡献值 | 背景值 | 预测值 | 执行标准 | 达标情况 |
|-----|-------------|----------|----|------|------|------|------|------|
| | | | | | 昼间 | 昼间 | 昼间 | 昼间 |
| 东厂界 | 27m | 101 | 15 | 57.4 | / | / | 65 | 达标 |
| 南厂界 | 120m | | 15 | 44.4 | / | / | 65 | 达标 |
| 西厂界 | 25m | | 15 | 58.0 | / | / | 65 | 达标 |
| 北厂界 | 30m | | 15 | 56.5 | / | / | 65 | 达标 |
| 住户 | 东南面，70m | | 15 | 49.1 | 51.1 | 53.2 | 65 | 达标 |
| 住户 | 南面，150m | | 15 | 42.5 | 51.2 | 51.7 | 65 | 达标 |
| 住户 | 西面，180m | | 15 | 40.9 | 52.1 | 52.4 | 65 | 达标 |
| 住户 | 西北面，170m | | 15 | 41.4 | 50.6 | 51.1 | 65 | 达标 |
| 住户 | 北面，120m | | 15 | 44.4 | 50.3 | 51.3 | 65 | 达标 |
| 住户 | 东北面，28m | | 15 | 57.1 | 50.0 | 57.8 | 65 | 达标 |

注：根据导则规定，厂界噪声只需给出噪声贡献值，敏感目标给出预测值。敏感目标的噪声预测时，将整个车间看作一个噪声源强进行预测。

由上表预测可知，项目四周厂界噪声排放值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区的排放限值要求；项目周围

噪声敏感目标的噪声预测值，也能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准限值的要求。评价认为，项目建设不会改变区域声环境质量现状。

5、交通噪声

进出厂区的运输车辆将产生交通噪声，噪声值在70~85dB(A)之间，交通噪声为流动噪声源，具有分散性、临时性、不持续性。通过严格规定生产时间，尽量不安排夜间（22:00-次日6:00）进行生产。产品及原料运输应安排在白天进行，在车辆经过道路两旁住户时，应尽量减少鸣笛次数，避免噪声扰民。交通噪声对周围环境影响较小。

评价认为，项目噪声治理措施合理有效，不会改变区域声环境质量现状，不会造成噪声污染现象。

四、固体废物影响分析

营运期固废主要有钢筋笼制作产生的废钢筋、筒仓仓顶除尘器收集的粉尘、生产时残留的混凝土料以及少量生活垃圾。

1、产生情况

①废钢筋：项目钢筋笼制作时，需按规定长度对钢筋进行切割，会产生少量的长度不符合要求的、无法利用的废钢筋。生产时，通过加强生产管理，可有效降低废钢筋的产生量。通过类比调查，废钢筋的产生量约为钢筋使用量的0.5%，则废钢筋的产生量约0.9t/a。

②除尘器收集的粉尘：根据前述工程分析估算，水泥筒仓仓顶袋式除尘器收集的粉尘量约为0.2985t/a。

③残留混凝土料：生产时残留的混凝土料主要来自于悬辊机高速旋转时飞溅出来的少量混凝土料、搅拌机等设备清理时剩余的少量混凝土料。通过类比调查，残留混凝土料约3t/a（10kg/d）。

④生活垃圾：营运期员工7人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d，则预

计产生量约为 3.5kg/d (1.05t/a)。

2、处理措施

为了使固体废物能够得到合理处置，减小对环境的污染。项目生产营运时，采取如下措施：

①废钢筋属于可回收利用的废料。通过在生产车间内设置临时收集点，定期将废钢筋外运至附近场镇的废品回收站外售。

②水泥筒仓仓顶除尘器为振打式袋式除尘器。通过除利用机械装置（包括手动、电磁振动、气动）使除尘器的布袋产生振动，使收集的粉尘经滑槽自动落入筒仓内，回用于生产不外排。建设单位应做好除尘器的维护保养工作，避免除尘器设备故障。

③悬辊机飞溅出来的少量混凝土料主要是附着在设备周围的挡板上。在每天生产结束前，将挡板上的混凝土料及时清理返回至搅拌机，做生产原料不外排。生产时残留的少量混凝土料，也及时收集在每天生产结束前，返回搅拌机做原料回用。通过加强生产管理，每日生产结束后，基本不会有混凝土料残留。

④厂区内设垃圾桶将生活垃圾袋装收集后，定期外运至马家镇场镇生活垃圾集中收集点。

在采取上述固废处置措施后，本项目固体废物能够做到去向明确，能够得到妥善处置，不会产生二次污染。

五、清洁生产简要分析

清洁生产是以节能、降耗、减污为目标，以技术、管理为手段，将污染物消除或消减在生产过程上，使生产末端处于无废或少废状态的一种全新生产工艺路线，清洁生产是将产品生产和污染治理有机结合起来，取得资源、能源配置利用的最大效率和环境成本的最小量化。本项目清洁生产主要体现在以下几个方面：

1、本项目采用水泥、河沙及碎石为原料，生产的水泥制品通过自然养护进行保养，不涉及采用高耗能的蒸汽保养方式，能够大大地降低能源的消耗和污染物的产生。通过加强生产管理，合理安排生产作业，有效降低原材料的消耗，减轻劳动强度，降低生产成本。

2、项目水泥、河沙、碎石等原料均采用汽车运输，水泥采用散装水泥，入库时采用气力输送进入水泥筒仓。筒仓仓顶安装有袋式除尘器进行粉尘的收集处理，减少了生产过程中的粉尘量。

3、项目主要生产设备均采用先进设备，不仅确保了各工序连锁、联动的协调性、安全性，也提高了关键工艺参数自动调节和控制的水平，从而使得生产过程污染物产生量大大减小，成品率大大提高，随之能耗大大降低。

4、搅拌机、悬辊机等设备均采取干式清洗，不涉及水冲洗，可充分节约用水。生产废水主要为车辆冲洗废水，经沉淀处理后全部回用，不外排。

5、对于厂区内的进出车辆，设置有车辆冲洗台，可有效降低道路扬尘的产生量。

6、强化企业管理，建立较为完善的企业内部质量管理体系和一系列严密科学可行的管理程序和各项规章制度，做到专人负责，层层落实；通过培训，使每个员工都树立起清洁生产的意识，将制定的各项清洁生产措施落到实处。

因此，本项目通过在原辅材料选用和管理、生产工艺与设备选择、废物回收利用、污染治理、内部管理等几方面采取合理可行的清洁生产措施，有效地控制污染，可大大降低能耗、物耗、水耗，减少污染物的排放，降低产品的生产成本，更好的保护了环境。

本项目较好地贯彻《清洁生产促进法》，可达到国内清洁生产的水平。

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 | 施工期 | 场地及道路 | 扬尘 | 洒水保湿、及时清扫、建筑材料覆盖 | 最大限度降低对周围环境的影响 |
| | | 车辆、机械设备 | 燃油废气 | 加强施工现场管理，优选设备、大气扩散 | 最大限度降低对周围环境的影响 |
| | 营运期 | 生产车间 | 投料搅拌粉尘 | 投料搅拌设备布置在生产车间内，并采取二次密闭，设置除尘器1套，处理后经15m排气筒高空排放 | 对周围环境影响较小 |
| | | | 堆场粉尘 | 布置在密闭的生产车间内，采取喷雾降尘措施 | 对周围环境影响较小 |
| | | | 焊接烟气 | 设移动式烟尘收集净化器收集处理 | 达标排放 |
| | | 水泥筒仓 | 粉尘 | 安装仓顶除尘器净化处理后，随仓顶排气筒排放 | 达标排放 |
| | | 运输道路 | 扬尘 | 厂区进出口设车辆冲洗平台，加强运输作业管理 | 对周围环境影响较小 |
| 汽车尾气 | 加强管理，大气稀释 | | 对周围环境影响较小 | | |
| 水污染物 | 施工期 | 施工废水 | SS | 沉淀后全部回用，不外排 | 不外排 |
| | | 生活污水 | COD、BOD ₅ 等 | 依托租用住房已有的旱厕(4m ³)，收集后定期清掏做农肥 | 不外排 |
| | 营运期 | 生活污水 | COD、BOD ₅ 等 | 依托租用住房已有的旱厕(4m ³)，收集后定期清掏做农肥 | 不外排 |
| | | 车辆冲洗废水 | SS | 经冲洗水池(容积8m ³)收集，沉淀处理后全部回用 | 不外排 |
| 固体废物 | 施工期 | 项目区 | 建筑垃圾 | 可回收利用的经收集后及时送至废品回收站，其余建筑垃圾在场地平整时及时回填 | 妥善处理，不产生二次污染 |
| | 营运期 | 生产车间 | 废钢筋 | 在车间内收集暂存后，及时外售至废品回收站 | 妥善处理，不产生二次污染 |
| | | | 除尘器收集的粉尘 | 返回至筒仓内做原料回用 | |
| | | | 残留混凝土料 | 加强生产管理，每天及时收集后，全部回用于生产 | |
| 办公用房 | 生活垃圾 | 设垃圾桶收集，定期外运至附近场镇垃圾收集点 | 对环境无明显影响 | | |
| 噪声 | 施工期 | | 施工噪声 | 加强管理，优选设备、合理安排施工时间 | 不扰民 |
| | 营运 | 搅拌机、悬辊机、 | 噪声 | 选用低噪设备，基础减振、利用密闭式厂房建筑隔声等 | 达标排放，不扰民 |

| | | | | | |
|---|---|------|--|--|--|
| | 期 | 振动台等 | | | |
| <p>一、生态保护措施及预期效果</p> <p>在施工期，建设单位必须采取有效的生态保护措施，优化施工方案，尽量缩短施工期，产生的弃土、废砂浆、废建材等建筑垃圾，能回收利用的应及时收集外售至废品回收站，其余应及时用于场地平整时回填，尽量避免长时间堆放。在施工场地建排水沟和沉砂池，防止雨水冲刷场地，并使雨水经沉砂池沉淀后再外排；在施工完成后，建设单位应尽快将厂区内裸露地表进行绿化（种草、植树），绿化时要尽可能提高厂区绿化率，且应多种植适应当地生长的本土植物，采用乔、灌、草立体绿化方式，以恢复项目所在地的生态环境。</p> <p>二、环境管理简要分析</p> <p>1、环境管理制度</p> <p>项目营运过程中，根据具体情况，建设单位必须加强环境管理，设置环保专职人员，其主要职责是：</p> <p>①贯彻执行环境保护法规和标准。</p> <p>②组织制定厂内的环保规章制度，并监督执行；编制环境应急预案，报当地环保部门备案。</p> <p>③保证各项环境保护治理设施的正常运行，确保污染物达标排放。</p> <p>④负责监测计划的制定，加强环保教育，增强工作人员的环保意识。</p> <p>2、环境监测计划</p> <p>经建设单位介绍，本项目不设置环境监测机构。在生产营运期，建设单位拟委托具有相应资质的环境监测机构开展自行监测，并对监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责。</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）文件，并结合本项目污染物的特点，制定营运期监测计划见下表。</p> | | | | | |

表24 营运期监测计划

| 监测项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 监测周期 |
|------|------------------------|------|------------------|-------|
| 噪声 | 厂界四周 | 噪声 | 1天（每天昼间1次，夜间不生产） | 每季度1次 |
| 废气 | 项目区上风向设参照点， 下风向设监控点 | 颗粒物 | 2天（每天4次） | 每年1次 |
| | 筒仓仓顶除尘器排放口 | 颗粒物 | 2天（每天4次） | 每年1次 |

三、工程项目环保投资估算

本项目总投资为 100 万元,根据环保治理措施估算,环保投资为 31.50 万元, 占总投资的 31.50%。处理措施和处理效果从总体上看, 能满足环保要求, 可有效降低由于工程的建设所带来的环境污染和生态影响, 经济合理、技术可行。本项目的环保投资估算见下表。

表 25 环保投资估算一览表 单位：万元

| 项目 | 内 容 | | 投资 | 备注 |
|------|----------------|--|------|----------|
| 废气处理 | 施工期 废气 | 对建筑材料采取覆盖、洒水湿化，合理安排工期、加强管理 | / | 计入工程投资 |
| | 投料搅拌 粉尘 | 投料搅拌设备布置在生产车间内，并采取二次密闭，设置除尘器 1 套，处理后经 15m 排气筒高空排放 | 13.0 | 新建 |
| | 堆场扬尘 | 布置在密闭的生产车间内，堆场顶部安装喷雾降尘装置，喷雾降尘 | 3.0 | 新建 |
| | 水泥筒仓 粉尘 | 2 个水泥筒仓安装 1 套共用的仓顶袋式除尘器，配套相应的废气收集管道 | 2.0 | 新建 |
| | 运输道路 扬尘 | 生产车间地面硬化处理，厂区进出口设置车辆冲洗平台（冲洗水池 8m ³ ），避免运输车辆将粉尘带出厂区，加强运输管理 | 7.0 | 新建 |
| | 焊接烟尘 | 车间设移动式烟尘收集净化器处理 | 2.0 | 新建 |
| 废水处理 | 施工期 废水 | 施工废水排入临时沉砂池，处理后回用 | / | 计入工程投资 |
| | | 少量生活污水依托租用住房现有旱厕收集后，定期清掏做农肥使用 | / | 依托 |
| | 车辆冲洗 废水 | 设冲洗水池（容积 8m ³ ）收集，沉淀处理后全部回用 | 1.0 | 新建 |
| | 生活污水 | 依托租用住房现有旱厕 1 个，容积约 4m ³ 收集后，定期清掏做农肥使用，不外排 | / | 依托 |
| 噪声防治 | 施工期 噪声 | 选用噪声低的环保型施工设备，合理安排工期、禁止夜间施工，坚持文明施工，运输车辆减速禁鸣 | / | 计入工程投资 |
| | 设备噪声 | 选用低噪声设备，优化厂区布局，对各噪声设备采取加装隔振垫；加强设备的维护保养；合理安排生产时间 | 3.0 | 新建 |
| | | 将整个生产车间设置为封闭式车间，利用四面围墙建筑隔声 | / | 计入废气环保投资 |
| 固废处置 | 施工期 固废 | 可回收利用的经收集后及时送至废品回收站，其余建筑垃圾在场地平整时及时回填 | / | 计入工程投资 |
| | 废钢筋 | 在车间内收集暂存后，及时外售至废品回收站 | / | 计入管理费用 |
| | 除尘器收集的粉尘 | 返回至筒仓内做原料回用 | / | 计入管理费用 |
| | 残留混凝土料 | 加强生产管理，每天及时收集后，全部回用于生产 | / | 计入管理费用 |
| | 生活垃圾 | 设垃圾桶袋装收集，定期运至场镇垃圾收集点 | 0.5 | 新建 |
| 环境监测 | 建立环境管理制度、环境监测等 | | / | 计入运行费用 |

| | | |
|-----|-------|--------|
| 合 计 | 31.50 | 31.50% |
|-----|-------|--------|

四、项目环保设施验收内容及要求

建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。具体验收内容及要求见下表。

表26 项目环保设施验收内容及要求表

| 项目 | 环保设施（措施）验收内容 | 要求 |
|------|--|--------|
| 废气处理 | 投料搅拌设备布置在生产车间内，并采取二次密闭，设置除尘器1套，处理后经15m排气筒高空排放 | 满足环保要求 |
| | 将原料堆场布置在密闭的生产车间内，堆场顶部安装喷雾降尘装置，喷雾降尘 | 满足环保要求 |
| | 2个水泥筒仓安装1套共用的仓顶袋式除尘器，配套相应的废气收集管道 | 达标排放 |
| | 厂区进出口设置车辆冲洗平台（冲洗水池8m ³ ），避免运输车辆将粉尘带出厂区，加强运输管理 | 满足环保要求 |
| | 车间设移动式烟尘收集净化器处理 | 达标排放 |
| 废水处理 | 车辆冲洗台下方设冲洗水池（容积8m ³ ）收集冲洗废水，沉淀处理后全部回用 | 不外排 |
| | 依托租用住房现有旱厕1个，容积约4m ³ 收集后，定期清掏做农肥使用，不外排 | |
| 噪声治理 | 将整个生产车间设置为封闭式车间，利用四面围墙建筑隔声；选用低噪声设备，优化厂区布局，对各噪声设备采取加装隔振垫；加强设备的维护保养；合理安排生产时间 | 达标排放 |
| 固废处置 | 废钢筋采取在车间内收集暂存，及时外售至废品回收站 | 满足环保要求 |
| | 仓顶除尘器收集的粉尘，直接返回至筒仓内做原料回用 | |
| | 残留的混凝土料通过加强生产管理，每天及时收集后，全部回用于生产 | |
| | 生活垃圾设垃圾桶袋装收集，定期运至场镇垃圾收集点 | |

结论与建议

评价结论

一、项目可行性分析结论

本项目为水泥制品生产项目，不属于国家发展和改革委员会令第21号《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中的鼓励类、限制类及淘汰类项目，按照《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）中第十三条的规定，该项目属于允许类项目。

项目符合国家产业政策，选址和平面布置合理。

二、周围环境质量现状评价结论

1、环境空气

根据《2017年达州市环境状况公报》，2017年全市空气质量日均值达标率为86.7%，较上年提高6.3个百分点，其中达州市城区达标率为83.6%。全市环境空气中主要污染物为PM₁₀和PM_{2.5}，其次为O₃。

本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

2、地表水环境

监测结果表明，地表水监测断面各项监测项目的污染指数均小于1，其水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准，项目区地表水环境质量良好。

3、声学环境

监测结果表明，项目区域各监测点位的噪声值中，昼间环境噪声值在49.7~52.1dB(A)之间，夜间环境噪声值在39.3~41.1dB(A)之间，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区域标准要求。项目区域声环境质量较好。

4、生态环境

本项目位于达川区马家镇川主村6组，区域周围主要为农业生态系

统，以坡地为主。植被主要以低矮树木、玉米、红薯等农作物为主，动物以家禽家畜为主，野生动物主要有乌鸦、燕子、麻雀、蛇、鼠等，评价区域内无大型野生动物及古、大、珍稀植物，无特殊文物保护单位，区域生态环境质量一般。

三、项目环境影响评价及污染防治措施有效性分析结论

1、施工期

废气：通过加强管理，围挡隔离，洒水防尘，及时清扫，施工期扬尘对周围环境的影响在可接受范围内。

废水：施工期废水经收集后沉淀，回用作场地施工用水，不外排。

噪声：通过加强管理，合理布局，消声、隔声，距离衰减，施工期噪声不会对周围环境造成污染性影响。

固体废物：各类固废经收集后及时回收利用，不能回收利用的及时清运至当地政府指定的建筑垃圾处置场，对环境影响较小。

评价认为，施工期采取的各项污染防治措施均经济合理、技术可行。

2、营运期

废气：主要有生产时投料搅拌工序粉尘、原料堆场扬尘、水泥筒仓粉尘、焊接烟尘及运输道路扬尘。通过将整个生产车间设置为密闭式车间，对投料搅拌区进行二次密闭，并采取喷雾降尘措施，原料堆场采取喷雾降尘措施，减小粉尘影响。水泥筒仓通过安装仓顶袋式除尘器，净化处理后达标排放。焊接烟尘采用移动式收集净化器处理。运输道路扬尘通过在厂区进出口设置车辆冲洗平台，减小道路扬尘产生量。

废水：生产时废水主要为车辆冲洗废水。通过设置冲洗水池收集，沉淀处理后全部回用不外排。少量生活污水依托租用住房现有的旱厕收集后，定期清掏做农肥使用，不外排。

噪声：生产设备的运行噪声通过选用先进设备、布置在密闭车间内、

安装时基础加装隔振垫等措施，经分析预测噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值要求，对周围环境影响较小。交通噪声通过加强运输车辆的管理，合理安排运输作业时间等措施，减小对周围环境的影响。

固体废物：废钢筋收集暂存后，定期外售至废品回收站；仓顶除尘器收集的粉尘，全部返回至仓内做原料回用；残留的少量混凝土料，通过加强生产管理，每天及时收集返回至搅拌机做原料回用，不外排；生活垃圾设垃圾桶袋装收集，定期外运至马家镇场镇生活垃圾集中收集点。通过采取的上述控制措施，营运期固体废物不会对周围环境造成污染性影响。

评价认为，采取相应控制、治理措施后，各项污染物可以达标排放，项目的建设不会对周围环境造成污染影响。上述措施经济合理，技术可行。

四、清洁生产、达标排放与总量控制分析结论

1、清洁生产

本项目通过在原辅材料选用和管理、生产工艺与设备选择、废物回收利用、污染治理、内部管理等几方面采取合理可行的清洁生产措施，有效地控制污染，可大大降低能耗、物耗、水耗，减少污染物的排放，降低产品的生产成本，更好的保护了环境。本项目较好地贯彻《清洁生产促进法》，能够达到国内清洁生产的先进水平。

2、达标排放

本项目施工和运营过程中，采取相应的污染防治措施后，各项污染物均能实现达标排放的要求，不会对周围环境产生污染性影响。

3、总量控制

国家目前的总量控制指标为二氧化硫(SO₂)、化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)和氮氧化物(NO_x)。本项目属于水泥制品生产项目，生产过程不会产生大气污染物 SO₂ 及 NO_x，不涉及废气总量控制指标；生产废水

经废水处理设施处理后，全部回用不外排；生活污水经旱厕收集后，定期清掏做农肥使用，不外排。因此，建议达州市达川区环境保护局不对本项目单独下达总量控制指标。

五、环保可行性分析结论

本项目系水泥制品生产项目，符合国家产业政策，选址合理，平面布置满足环保要求，符合清洁生产要求，周围无明显的环境制约因素。建设单位只要严格落实本环境影响报告表提出的环保措施，严格执行“三同时”制度，能够最大限度地减轻项目建设对周围环境造成的影响。从环保角度论证，本项目在所选地址建设是可行的。

要求及建议

1、建设单位应高度重视环境保护工作，严格按照本环境影响评价提出的污染防治措施，处理好各项污染物。

2、加强对搅拌机、悬辊机等主要产噪设备的定期维护和检修，确保项目厂界噪声达标。

3、及时洒水、清扫保洁，减少扬尘污染。

4、建议单位应对员工采取必要的个人防护措施，如对操作人员配戴耳塞，减少工作时间等，防止因机器运转产生的噪声对操作人员人体的伤害，以保障职工的身心健康。

5、厂方应对厂区进行绿化美化工作，尽可能栽种本地品种，可考虑选取一些易存活的花草树木品种，做到乔木、灌木、草相结合。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 营业执照

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)

附图 2 外环境关系及平面布置示意图

附图 3 工艺流程及产污环节图

附图 4 监测布点图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

大气环境影响专项评价

水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

生态影响专项评价

声影响专项评价

土壤影响专项评价

固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

市环保部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

市(地、州)环保部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

省环保部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日