

# 建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项 目 名 称：夏河县安多建材制品有限责任公司  
水泥制品生产线改建项目

建设单位（盖章）：夏河安多建材制品有限责任公司

重庆九天环境影响评价有限公司

编制日期 2018年11月



项目名称：夏河县安多建材制品有限责任公司水泥制品生  
产线改建项目

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目环境影响报告表

法定代表人：李冰

主持编制机构：重庆九天环境影响评价有限公司

夏河县安多建材制品有限责任公司水泥制品生产线改建项目

环境影响报告表编制人员名单表

编制主持人	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名	
	白忠萍	2017035610 3520136130 12000169	B311806008	社会服务	白忠萍	
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	白忠萍	2017035610 3520136130 12000169	B311806008	项目基本情况 自然环境简况 环境质量状况 评价适用标准 工程分析 主要污染物产生及排放情况 环境影响分析 拟采取的防治措施及预期治理效果 结论和建议	白忠萍



# 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.....	15
环境质量状况.....	18
评价适用标准.....	24
建设项目工程分析.....	27
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	40
环境影响分析.....	41
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	71
结论与建议.....	72

## 附件和附图

### 附件

附件 1：委托书

附件 2：营业执照

附件 3：夏河县发展和改革局《关于夏河县安多建材制品有限责任公司水泥制品生产线改建项目予以登记备案的通知》夏发改（备）（2017）11 号

附件 4：国有土地使用证 夏国用（2003）字第 701009 号

附件 5：夏河安多建材制品有限责任公司年产 10 万 m<sup>3</sup> 自保温砌块生产线项目的环评批复；

附件 6：夏河安多建材制品有限责任公司年产 10 万 m<sup>3</sup> 自保温砌块生产线项目部分建设内容变更环境影响报告的批复；

附件 7：夏河县环境保护局关于年产 10 万 m<sup>3</sup> 自保温砌块生产线项目竣工环境保护验收的批复；

附件 8：环境质量现状监测报告

### 附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边关系图

附图 3：项目平面布置图

附图 4：地表水系图

# 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《编制项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别—按国标填写。

4、总投资—指项目投资总额。

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

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

7、预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

项目名称	夏河县安多建材制品有限责任公司水泥制品生产线改建项目				
建设单位	夏河安多建材制品有限责任公司				
法人代表	王勇	联系人	刘工		
通讯地址	甘肃省甘南州夏河县王格尔塘镇外木村				
联系电话	18919292580	传真	—	邮政编码	747106
建设地点	甘肃省甘南州夏河县王格尔塘镇外木村				
立项审批部门	夏河县发展和改革局	批准文号	夏发改（备）（2017）11号		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C3022 砼结构构件制造 C3399 其他未列明金属制品制造	
占地面积	40 亩（26668.0m <sup>2</sup> ）		绿化率	1.87%	
总投资（万元）	350	其中：环保投资（万元）	56.2	环保投占总投资比例	16.05%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2019.1		
<b>工程内容及规模：</b>					
<p><b>一、概述</b></p> <p>1、项目由来</p> <p>夏河安多建材制品有限责任公司是民营股份制企业，地处夏河县王格尔唐镇（国道 213 线 225 公里处），是甘南州唯一具有混凝土预制构件承包资质的的生产企业，经过十多年的发展现已成为甘肃南部最大的水泥制品生产企业。2015 年公司在兰州新区投资新建甘肃丝路环保园林景观制品有限公司，以生产新型环保园林景观制品为主导产品，通过产业链延伸实现优势互补，调整产品结构，加快创新发展。</p> <p>目前公司主导产品为年产 10 万 m<sup>3</sup> 自保温砌块，并于 2010 年 2 月进行了环境影响评价，获得了由甘南州环境保护局批复的《夏河安多建材制品有限责任公司年产 10 万 m<sup>3</sup> 自保温砌块生产线项目》的环评批复 州环审（2010）1 号；后于 2013 年 1 月进行了部分内容变更，变更项目主体内容未变：即产品方案及规模均未变化，主要调整内容为：以太阳能养护系统替代蒸汽养护窑系统，取缔蒸汽养护系统热源---燃煤锅炉，新增防洪排洪渠及建设 640m<sup>2</sup> 原料库，获得</p>					

了由甘南州环境保护局批复的《夏河安多建材制品有限责任公司年产 10 万 m<sup>3</sup> 自保温砌块生产线部分建设内容变更环境影响报告的批复》州环审(2013)006 号, 获得批复后建设单位将原有燃煤锅炉拆除, 建设太阳能养护系统, 替代了蒸汽养护系统, 并建设了防洪排洪渠及原料库。

2013 年 3 月夏河县环境保护局对《夏河安多建材制品有限责任公司年产 10 万 m<sup>3</sup> 自保温砌块生产线项目》进行了竣工环保验收。

现随着社会发展, 对水泥预制件的需要越来越多, 种类也日趋增多, 目前生产的产品已不满足市场需求, 故夏河安多建材制品有限责任公司在原厂区进行改扩建, 新建彩钢工棚, 生产钢筋混凝土排水管制品, 仿木、仿石河堤护栏, 新型环保艺术围栏, 此外, 公路护栏的需求量也日益增大, 拟购置浸塑设备生产铁艺围栏, 广泛用于市政, 园林, 公路, 生态保护, 水利水电, 铁路等项目。并于 2017 年获得夏河县发展和改革局关于夏河县安多建材制品有限责任公司水泥制品生产线改建项目登记备案的通知, 详见附件。

根据立项备案文件, 本项目在原有厂区进行改扩建, 不新增占地面积, 建筑面积 3000m<sup>2</sup>: 其中彩钢工棚 2000m<sup>2</sup>, 办公用房 500m<sup>2</sup>, 宿舍 500m<sup>2</sup>, 主要建设内容为: 进购混凝土排水管模 35 套、艺术围栏生产设备 10 套及模具 500 套, 仿木仿石河堤护栏生产设备 10 套及模具 500 套、浸塑铁艺围栏生产设备 1 套及其他排水、暖通、电气道路硬化 1000m<sup>2</sup>、绿化 500m<sup>2</sup> 及配套附属设施等。

## 2、分析判定相关情况

### (1) 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 修订)》, 本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类, 属于允许类项目。

本项目于 2017 年经夏河县发展和改革局以“夏河县安多建材制品有限责任公司水泥制品生产线改建项目”予以立项备案。

因此, 本项目的建设符合国家产业政策。

### (2) 用地符合性

本项目位于甘南州夏河县王格尔塘镇外木村, 已取得本项目国有土地使用证, 用地性质为工业用地, 因此, 本项目用地符合要求。

### (3) 选址合理性

①本项目位于甘南州夏河县王格尔塘镇外木村, 位于夏河安多建材制品有限

责任公司厂区东侧预留地块，具有国有土地使用证，表明项目建设用地符合要求。

②根据现场踏勘，项目所在地地势起伏较大，背靠山体，东南角分布外木村（26户），西北侧 770m 处分布马尕村，西侧 320m 处分布下草口村，东南侧 850m 处分布上草口村，中间由道路及大夏河相隔。

厂区东侧原来为空地，后于 2016 年外木村陆续搬迁至此，4 户居民紧邻厂界，其他 22 户距离厂界最近的住户约为 12m。

③从项目所处地理位置和周围环境分析，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等敏感区；不涉及“三线一单”，即“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”，环境准入负面清单。

④本项目主要污染物为粉（烟）尘、有机废气，采用本报告提出的措施后项目产生的“三废”均可实现达标排放，距离项目最近的村庄为东南角外木村，尽量减少无组织粉尘排放，确保厂界达标，经预测，本厂区排放废气及噪声采取有效措施后厂界噪声达标，外木村声环境质量达标，废气下风向落地浓度均较低，对环境空气的贡献值较小，对外木村影响较小，且经计算不需设置大气环境保护距离，故本改扩建项目实施后不会对外木村造成较大影响，选址基本合理可行。

⑤本项目位于原有厂区内，区内水、电、气及通讯设施等供应便利且有保障，基础设施条件良好，交通便利，具有良好的区位优势。

综上所述，项目建设不会对当地的环境质量造成明显不利影响，也不会对敏感点造成明显不利影响，选址基本合理可行。

### 3、环境影响评价过程

依照《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修订）和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，该项目需进行环境影响评价；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号）及修改单，本项目属于“十九、非金属矿物制品业中砼结构构件制造，及“二十二、金属制品加工制造中其他类”，均需编制环境影响报告表，故夏河安多建材制品有限责任公司 2018 年 8 月委托重庆九天环境影响评价有限公司对该项目进行环境影响评价，接受委托后，评价单位组织有关技术人员进行现场勘查，收集了与工程有关的技术资料，在工程污染因素分析的基础上，编制了本项目的环境影响报告表。

#### 4、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》2017年修订版，2017年6月27日；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》修订版，2016年11月7日；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例及修订》，国务院第682号令；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2017年9月1日；
- (11) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发〔2005〕39号；
- (12) 《甘肃省环境保护条例（2004年修正）》，2004年6月4日；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》，（2013年修正）国家发展和改革委员会第21号令，2013年2月16日。
- (14) 《甘肃省大气污染防治条例》，2018.11.30
- (15) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22号；
- (16) 甘肃省人民政府《关于印发甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案(2018—2020年)的通知》；
- (17) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (18) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）；
- (19) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (20) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (21) 夏河县安多建材制品有限责任公司环境影响评价委托书；
- (22) 夏河县安多建材制品有限责任公司提供的与本项目有关的其他基础资料。

## 二、现有工程概况

### 1、现有工程基本情况介绍

- (1) 项目名称：夏河安多建材制品有限责任公司年产 10 万 m<sup>3</sup> 自保温砌块生产线项目
- (2) 建设单位：夏河安多建材制品有限责任公司
- (3) 建设地点：甘南州夏河县王格塘镇外木村
- (4) 项目投资：总投资 3380 万元。

### 2、建设规模及内容、产品方案

#### (1) 建设规模及内容

项目于 2010 年建设，主要建设年产 10 万 m<sup>3</sup> 自保温砌块，总占地面积 30 亩，自然地坪标高 2480m-2492m 之间，建设内容主要为原辅材料料棚、砂石堆场、成品堆场、水泥仓、压砖机、养护窑、配料斗、皮带机、搅拌间、自动码垛机、锅炉房、破碎机、磨机等，配套建设水、电等其他附属工程。

2013 年 1 月经甘肃省工业和信息化委员会同意，将原有项目部分建设内容进行了调整，主要调整内容是将蒸汽养护系统变更为太阳能养护系统，拆除了原有的燃煤锅炉，同时设置了一座原料库，建设了厂区防洪堤，产品方案及规模均未发生变化。

#### (2) 产品方案

产品名称：自保温砌块

产品型号、规格：390mm×240mm×190mm，其他规格由供需双方协定。

产品技术指标：满足 GB8239-1997《普通混凝土小型空心砌块》的要求。

### 3、主要设备

现有生产设备见表1。

表1 现有生产设备表

序号	名称	数量	型号/规格
1	破碎机	2 台	PC-44
2	磨机	2 台	——
3	振动筛分机	1 台	2YK1225
4	斗式提升机	1 台	NE15
5	爬坡皮带机	1 台	0.8M/S
6	水泥仓	2 座	Ψ6m×16m
7	螺旋输送机	5 台	Ψ200mm

8	搅拌机	5 台	JS750B
9	水分控制仪	5 台	精度 10g
10	全自动砌块成型机	5 台	QT-10
11	模具	6 台	390×190×190(mm)
12	升板机	2 台	层距 375(mm)
13	重力辊道	2 台	600 型
14	叉车	4 辆	3 吨
15	喷雾洒水机	1 辆	WP-18.5
16	石灰粉仓、库	2 座	—

#### 4、原辅材料消耗

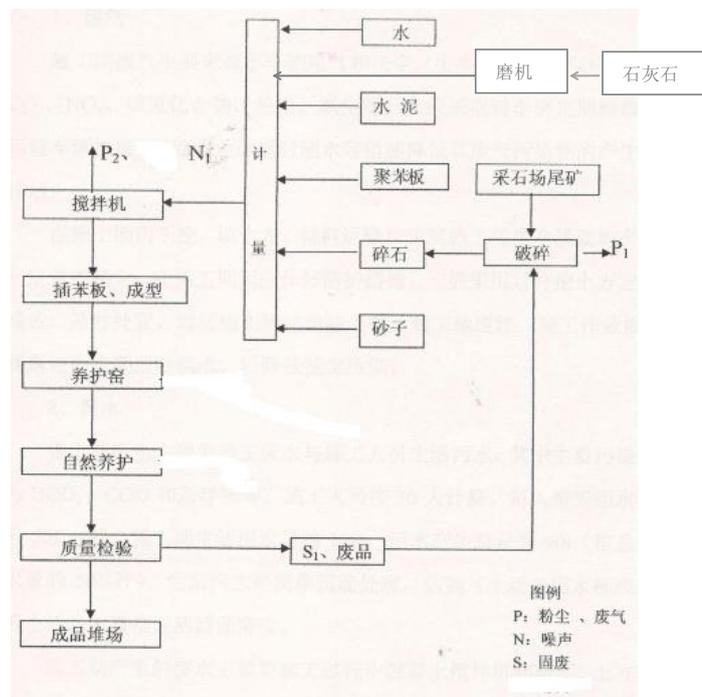
项目原辅材料消耗见表2。

**表2 原辅材料消耗表**

序号	名称	年消耗量 (t/a)	备注
1	石子	40357	外购采石场尾矿
2	砂子	46410	外购
3	水泥	10295	外购
4	石灰石	120	外购
5	聚苯板	54259	外购
6	水	4118	生产用水来自水塔

#### 5、工艺流程

现有项目为自保温砌块生产，其工艺流程见下图 1。



**图1 现有项目工艺流程图**

## 6、现有工程“三废”排放情况及环保措施概况

现有工程污染物排放情况来源于原有项目环境影响评价报告中的数据，废气、噪声监测数据来源于实测数据。

### (1) 废气

现有工程废气主要是粉尘，来源于原料库（堆场）、水泥仓、石灰粉仓、破碎、配料搅拌过程等，粉尘排放量约 3.5t/a。

根据现场踏勘，项目石子堆场设置料棚，部分原料堆场露天堆放，水泥仓顶设置布袋除尘器，厂区配备一台移动式水喷雾洒水设施，定期洒水降尘，减少无组织排放，经在下风向厂界处设置监测点：连续监测 2d，监测因子颗粒物，监测结果表明：两天监测结果最大值 0.145mg/m<sup>3</sup>，符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中水泥工业企业大气污染物无组织排放监控浓度限值 0.5mg/m<sup>3</sup> 要求。

此外，食堂油烟排放量为 0.054kg/d（0.0097t/a）。

### (2) 废水

现有工程废水主要为生活污水（含食堂废水），现有员工 25 人，污水产生量为 280m<sup>3</sup>/a，经厂区设置的化粪池处理后用于绿化或外运处理。

### (3) 噪声

现有工程噪声源主要为生产设备破碎机、磨机、搅拌机等机械设备产生的机械噪声，噪声源强在 80-95dB(A) 之间，采取减振、绿化等措施。

经进行厂界噪声及敏感点噪声监测，监测结果表明：厂界东南西北噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB123448-2008）中 2 类标准，外木村噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求（60/50dB(A)）。

### (4) 固废

现有工程固废主要是不合格产品及边角料、生活垃圾，产生量分别为 60t/a，2.0t/a，不合格品返回厂区重新利用，废边角料集中暂存后外售废品回收站，生活垃圾集中收集后运往夏河县生活垃圾填埋场，固废得到合理处置。

## 7、现有工程环评批复及验收情况

### (1) 环评批复情况

《夏河安多建材制品有限责任公司年产 10 万 m<sup>3</sup> 自保温砌块生产线项目环境影响报告》于 2010 年取得甘南州环境保护局环评批复，详见附件。

《夏河安多建材制品有限责任公司年产 10 万 m<sup>3</sup> 自保温砌块生产线项目部分建设内容变更环境影响报告》于 2013 年取得甘南州环境保护局环评批复，详见附件；

(2) 环保验收情况

《关于夏河安多建材制品有限责任公司年产 10 万 m<sup>3</sup> 自保温砌块生产线项目》于 2013 年取得夏河县环境保护局竣工环境保护验收的批复；详见附件。

8、现有工程存在的主要环境问题及整改措施

(1) 主要环境问题

①现有工程破碎机原有除尘设施老化已拆除，需及时更换新除尘设备。

②现有工程生活污水经化粪池处理后达不到《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中“城市绿化”标准，无法用于厂区绿化、洒水降尘等，长期外运处理成本较高。

③现有工程砂石堆场部分为露天堆放，未采取搭棚、封闭等储存措施。

(2) 整改措施及时限

①破碎机及时补设除尘设备，粉尘经除尘达标后通过 15m 排气筒排放。

②厂区设置污水处理设施，将生活污水收集后经污水处理设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中标准后用于厂区绿化、洒水降尘，不外排。

③原料堆场建议搭棚存放，减少扬尘逸散。

上述整改措施应在本次改扩建项目实施前整改完毕。

**三、改扩建工程概况**

1、项目名称及建设性质

项目名称：夏河县安多建材制品有限责任公司水泥制品生产线改建项目

建设性质：改扩建

建设地点：甘南州夏河县王格塘镇外木村（夏河县安多建材制品有限责任公司院内）

建设单位：夏河安多建材制品有限责任公司

投资：350 万元

2、项目地理位置与周边关系

地理位置：本项目位于甘南州夏河县王格塘镇外木村（夏河县安多建材制品

有限责任公司院内），距离西侧夏河县城约 25km，距离东侧临夏回族自治州 50.0km，距离南侧王格尔塘镇 3.7km，项目所在地区交通方便，地理位置优势明显，项目地理位置图见附图 1。

周边关系：夏河安多建材制品有限责任公司厂区东侧靠山体、北侧为空地、西侧为 213 国道、隔国道为大夏河，东南角紧邻外木村，本次改扩建项目基本位于整个厂区东侧，项目周边关系见附图 2。

### 3、建设规模与内容

本次改扩建项目总用地面积 40 亩（26668.0m<sup>2</sup>），总建筑面积 3000m<sup>2</sup>，建设彩钢工棚 2000m<sup>2</sup>，办公用房 500m<sup>2</sup>，宿舍 500m<sup>2</sup>。总投资 350 万元，建设内容由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等组成，具体建设内容为混凝土排水管、艺术围栏，仿木仿石河堤护栏、浸塑铁艺围栏及其他排水、暖通、电气道路硬化 1000m<sup>2</sup>、绿化 500m<sup>2</sup> 及配套附属设施等。主要建设内容及与现有工程的依托关系见下表 3。

表 3 项目建设内容

项目名称		建设内容及规模	备注（依托性）
主体工程	工艺桥栏生产	2 条生产线，布置有搅拌机、料斗、起重机等设备，配备水泥仓等	新建
	仿木仿石河堤护栏生产	1 条生产线，布置有搅拌机、料斗、起重机等设备，配备水泥仓等	新建
	排水管悬辊生产	1 条生产线，布置有搅拌机、料斗、起重机等设备，配备水泥仓，并配有蒸养池等	新建
	排水管离心机生产	1 条生产线，布置有搅拌机、料斗、起重机等设备，配备水泥仓，并配有蒸养池等	新建
	铁艺围栏生产	1 条生产线，布置有焊接设备、预热设备、浸塑设备、固化设备等	新建
辅助工程	鄂式破碎机	布置于厂区西北侧	依托原有
	锤式破碎机	布置于厂区西北侧	依托原有
	高压磨粉机房	布置于厂区西北侧	依托原有
	波焊机棚	位于厂区东侧	新建
	钢筋骨架棚	位于厂区东侧	新建
	锅炉房	位于厂区东侧	新建（电锅炉）
	宿舍	位于厂区东侧、西北侧	部分依托原有，部分新建（500m <sup>2</sup> ）
	办公楼	位于厂区东侧、西侧	部分依托原有，部分新建（500m <sup>2</sup> ）
配电室	位于厂区东北侧	新建	

	门卫	位于南侧	依托原有
	食堂	位于厂区东南侧	依托原有
储运工程	混砂堆放区	位于厂区西北侧	依托原有
	石灰石堆放区	位于厂区西北侧	依托原有
	砂石料堆放区	位于厂区西北侧	依托原有
	石灰粉仓、棚	位于厂区西北侧	依托原有
	产品堆放区	车间外空地产品堆放区	新建
	公用工程	给水	水塔供水
排水		雨污分流，食堂废水经隔油设施隔油后与生活污水经化粪池处理后经拟建的污水站处理达标后用于厂区绿化、洒水降尘等	化粪池依托原有 隔油设施、污水站 新建
供电		来自当地电网，用电 40 万度/a	依托原有
环保工程	废气治理	水泥仓顶、石灰粉仓顶分别设置布袋除尘器除尘，经 15m 高排气筒排放	新建+整改
		浸塑车间设置集气罩、脉冲布袋除尘器、喷淋塔、UV光解废气净化系统，经15m高排气筒排放；	新建
		浸塑车间焊接工段设置移动式净化设备并加强通风；	新建
		水喷雾洒水降尘、物料堆场搭棚存放，并定期洒水；	依托原有+整改
		每台破碎机设置一台布袋除尘器，经15m高排气筒排放	整改
		食堂设置油烟净化器	整改
	废水治理	食堂废水设置隔油设施，生活污水经化粪池处理后，经拟建的一体化污水处理设备处理达标后用于厂区绿化、降尘等综合利用。	化粪池依托原有 污水站新建
	噪声治理	合理布局，采取隔声、减振，并加强管理等	新建
	固废治理	不合格品：返回厂区重新加工利用 废边角料、废包装袋：依托原有暂存点收集、外售废品回收站； 生活垃圾：依托原有垃圾桶收集，环卫部门清运；	依托原有
	绿化	绿化面积为 500m <sup>2</sup>	新建

#### 4、原、辅材料消耗

本次改扩建项目原辅材料消耗情况见表 4。

表 4 项目原辅材料消耗表

项目	材料名称	规格/ 形状	年用量	来源	备注（成分、包装、运输方式）
原辅材料	钢筋	固态	270t/a	外购	汽车
	水泥	固态	1000t/a	外购	散装水泥罐车
	砂子	固态	2600t/a	外购	汽车

	碎石	固态	2850t/a	外购	汽车
	石灰石	固态	100t/a	外购	汽车
	脱模剂	液态	1.0t/a	外购	汽车，用于模具脱模
	焊材	固态	0.5t/a	外购	汽车
	PE 塑粉（聚乙烯树脂）	固态	8.0t/a	外购	汽车
能源	电	——	40 万度	厂区变压器接入	——
	水	——	1555m <sup>3</sup>	厂区水塔	新鲜水

理化性质：

PE 塑粉：聚乙烯是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，在工业上，也包括乙烯与少量  $\alpha$ -烯烃的共聚物，聚乙烯无臭、无毒、手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。

## 5、主要设备

本项目主要设备见表 5。

表 5 项目主要设备清单

序号	名称	数量	型号/规格	备注
1	装载机	1 台	LG50 型	——
2	悬辊机	1 台	PG852	——
3	搅拌机	2 台	JS750、JS350	——
4	电动葫芦门式起重机	2 台	MH5-10, MH10-12A3	——
5	滚焊机	1 台	HGZ1500	——
6	离心机	3 台	双工位	——
7	配料系统	——	HP800	一用一备
8	罗茨鼓风机	1 台	GRSR-125	——
9	砌块成型机	1 台	QFT6-18	——
10	混凝土高压成型机	2 台	QPS-500T 型、QPS-650 型	——
13	搅拌机	1 台	JS750	——
14	浸塑机	1 套	2000-3500 型	——
15	空压机	1 台	V-0.6/10	——
16	电焊机	3 台	——	——
17	卧式离心机	1 台	LX2-2000-7.5 型	——
18	振动成型机	1 台	YZD-20-2	——
19	搅拌机	2 台	JS500	——
20	杭叉	1 台	HC-30	——
21	配料系统	——	HP800	——
22	空压机	1	V-0.6/10	——

23	模具		1500 套	——
24	剪板机	1 台	——	——

## 6、产品方案

本项目产品方案见表 6。

**表 6 项目产品方案表**

序号	产品名称	规格	生产规模 (t/a)	用途
1	混凝土排水管	DN300-2000mm	3500	排水
2	艺术围栏	1.9 米	1800	围墙
3	仿木仿石河堤护栏	0.6-1.8 米	1800	景观工程
4	铁艺围栏	0.95×2.8m	82	生态保护

## 7、公用工程

### (1) 给、排水

#### ①给水

本项目供水依托原有水塔供给，员工提供食宿，用水为生产用水、生活用水、食堂用水、降尘用水、绿化用水等。根据建设方提供资料，生产用水主要为搅拌用水、养护用水、喷淋塔定期补充水、锅炉定期补充水等，根据建设单位提供数据，生产用水量约 800m<sup>3</sup>，新增员工 40 人，用水量依据《甘肃省行业用水定额》2017 版计算，用水情况见下表 7。

**表 7 项目运营期用水量一览表 单位：m<sup>3</sup>/d**

序号	用水项目	使用数量	用水标准	日用水量	新鲜水用量	备注
1	生产用水	——	——	4.44	4.44	建设单位提供数据，全部用于生产，不外排
2	职工生活用水	40 人	60L/(人·d)	2.4	2.4	《甘肃省行业用水定额》2017 版
3	食堂用水	90 人	20L/(人·d)	1.8	1.8	类比
4	绿化用水	500m <sup>2</sup>	2L/(m <sup>2</sup> ·d)	1.0	0	《甘肃省行业用水定额》2017 版，用水来自污水处理站
5	降尘用水	厂区	——	3.0	0	来自污水站
6	合计			12.21	8.64	——

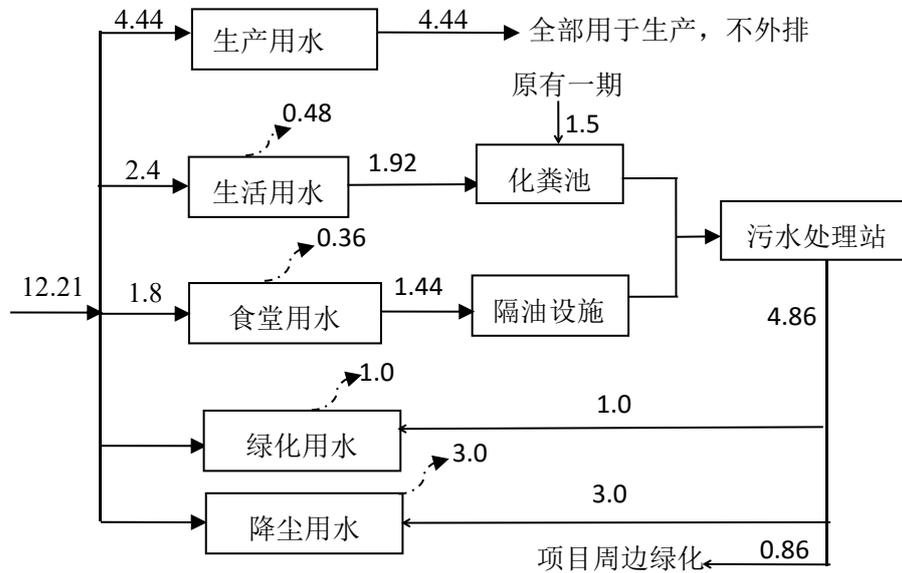
注：新增员工 40 人，提供 3 餐，每餐就餐人数 30 人；提供住宿；绿化用水按照 90 天计算，全年生产天数 180 天

#### ②排水

项目排水采取雨、污分流制。雨水进入厂区雨水管网。

项目位于王格尔塘镇，结合现场调查，项目所在地未铺设污水管网，生产用

水全部用于生产，不外排，生活污水、食堂废水产生量约为用水量的 80%，为  $3.36\text{m}^3/\text{d}$  ( $604.8\text{m}^3/\text{a}$ )，食堂含油废水经隔油设施处理后与生活污水一起排入厂区原有化粪池，经拟建污水处理装置处理达标后用于厂区绿化、洒水降尘等综合利用，不外排，给排水平衡见图 2。



图中数据单位： $\text{m}^3/\text{d}$

图 2 项目给、排水平衡图

## (2) 供电

项目用电由当地电网供给，厂区变压器接入。年消耗电能约为  $40.0 \times 10^4 \text{kW/h}$ 。

## (3) 供暖和制冷

本项目冬季不生产，无需供暖，制冷一般不需要。

## 8、平面布置合理性

本次项目为改扩建项目，位于整个厂区东侧，东侧和西侧由排洪沟相隔，办公生活区位于整个厂区东南侧，靠近 213 国道，排洪沟以西为原有项目，排洪沟以东为本次改扩建项目。

本次改扩建项目生产车间设置于北侧，包括锅炉、搅拌机、水泥仓、养护棚等，由于项目东侧厂界外紧邻外木村，为了避免项目生产对外木村造成较大影响，将搅拌机等产污设备尽量布置于西侧，将养护棚、产品堆场、宿舍等布置于东侧，从环境影响角度考虑基本是合理的。整个厂区背靠山体，呈台阶式布置，南侧设置 1 个出入口，总平面布置图见附图 3。

## 9、工作制度与劳动定员

本次改扩建项目共新增劳动定员 40 人。实行一班八小时工作制，全年生产

运行 180 天。厂区职工均为附近村民，厂区设置食堂，提供宿舍。

#### 10、建设计划

本项目建设期限为 2018.9-2019.1 月。

#### 11、项目投资及环保投资

##### (1) 总投资及资金筹措

本项目总投资 350 万元，工程建设所需资金全部由企业自筹解决。

##### (2) 环保投资

本项目环保投资估算为 56.2 万元，占总投资的 16.05%，主要用于废气、污水等环保防治设施的安装，动力设备减振、隔声，垃圾桶及绿化等，此外，环保投资包含“以新带老”措施，详见表 8。

**表 8 项目环保投资一览表**                      **单位：万元**

投资项目	设施名称	拟投资
生活污水	拟建一座生活污水处理设施（5m <sup>3</sup> /d）	5.0
废气治理	生产过程洒水降尘	依托原有
	原料堆场搭棚，并洒水抑尘	3.5
	水泥仓顶部、石灰粉仓顶部设置布袋除尘器	16.0
	搅拌机密闭	—
	浸塑车间焊接工段设置移动式烟气净化设备 浸塑车间浸塑、固化设置集气罩、脉冲袋式收尘器、喷淋塔、 UV 光解废气净化设施，15m 高排气筒排放	20.0
	食堂安装油烟净化器 1 台	0.2
	破碎机安装布袋除尘器并经 15m 排气筒排放	6.0
噪声治理	设置挡板、围墙隔声、减震基座等措施	4.0
固体废物治理	生活垃圾设垃圾桶，环卫部门清运	依托原有
	不合格品返回厂区破碎后重新利用	依托原有
	废弃边角料、废包装袋暂存，定期外售废品回收站	依托原有
其他	绿化 500m <sup>2</sup>	1.5
合计		57.2

#### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目位于甘南州夏河县王格塘镇外木村（夏河县安多建材制品有限责任公司院内），用地为原有厂区预留用地，根据现场踏勘，与本项目有关的原有污染主要为现有项目污染，详见工程分析章节。

## 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、水文、植被、生物多样性等）：

#### 1、地理位置

甘南藏族自治州位于长江、黄河上游，东与定西、陇南地区毗邻，南与四川阿坝藏族自治州接壤，西与青海省果洛、黄南州相连，北靠临夏回族自治州，位于东经100°45'45"--104°45'30'，北纬33°06'30"--35°34'00"之间，东西长360.7公里，南北宽270.9公里，土地总面积4.5万平方公里，南部为重峦叠嶂的迭岷山地，东部为连绵起伏的丘陵山区，西部为广袤无垠的平坦草原，板块地势西北高，东南低，由西北向东南呈倾斜状，最高海拔4920米，最低海拔1172米。

夏河县地处青藏高原东北部边缘，位于甘肃省西南部，在甘南藏族自治州西北部。介于东经101°54'-103°25'、北纬34°32'-35°34'之间。与青海省海东市、黄南藏族自治州，临夏回族自治州以及甘肃省合作市、碌曲县相接。夏河县辖3个镇、11个乡：拉卜楞镇、王格尔塘镇、阿木去乎镇、桑科乡、甘加乡、达麦乡、麻当乡、曲奥乡、唐尕昂乡、扎油乡、博拉乡、吉仓乡、牙利吉乡、科才乡。

本项目位于夏河县王格尔塘镇，王格尔塘镇位于夏河县县境东北部，北接王格尔塘镇和曲奥乡，南临唐尕昂乡，西连达麦和甘加乡，东以合作市的卡加道乡为界。幅员224km<sup>2</sup>。南距合作市34km，西去夏河县城35km，东北至临夏市72km。王格尔塘镇是拉卜楞镇、合作州、临夏州交通要塞，自古就是商贾云集之地。现在213国道和321省道在镇内交接，交通极其便利。

本项目南侧为213省道，交通便利，地理位置优势明显，项目地理位置见附图1。

#### 2、地形地貌

甘南州处于青藏高原和黄土高原过渡地带，地势西北部高，东南部低。境内海拔1100—4900米，大部分地区在3000米以上。全州分三个自然类型区，南部为岷迭山区，群峦叠嶂，山大沟深，气候比较温和，森林面积占甘肃省的30%，蓄积量占甘肃的45%，甘南州也是全国九大林区之一；东部为丘陵山地，高寒阴湿，农林牧兼营；西北部为广阔的草甸草原，是全省主要牧区。州府合作市海拔2960米，平均气温1.7℃，没有绝对无霜期。

夏河县是甘肃南行旅游线进入甘南州的第一站。夏河多深谷高山，自古为“将兵略地”，因藏传佛教文化独特，风情浓郁而有“小西藏”之称。夏河县地处青藏高原东北边

缘，地势由西北向东南倾斜，海拔在 3000m-3800m 之间。

### 3、水资源

甘南州境内河流众多，溪流密布，主要河流有黄河、洮河、大夏河和白龙江（统称三河一江），分属黄河水系和长江水系，黄河、洮河、大夏河流域属黄河水系，白龙江属长江水系，州境所辖的玛曲、碌曲、卓尼、临潭、夏河 5 县属黄河流域，主要河流有黄河及其支流洮河、大夏河。

夏河县境内河流属黄河水系，主要有大夏河、洮河等。其中，大夏河流经 1 镇 6 乡，流域面积 4545 平方公里，境内流程 104 公里。

本项目位于夏河县王格尔塘镇，境内河流为大夏河，甘肃省中部较大河流，属黄河水系。古名漓水，源于甘南高原甘、青交界的大不勒赫卡山南北麓。南源桑曲却卡，北源大纳昂，汇流后始称大夏河。

大夏河经夏河县城东北流，出土门关进入临夏盆地，过临夏市后至康家湾注入刘家峡水库。全长 203 公里，流域面积 7152 平方公里。主要支流有咯河、铁龙沟、老鸦关河、大滩河及牛津河等。土门关以南为上游，石质山原，海拔 2500 米以上，气候湿冷，除太子山有少量林木外，余均为甘南藏族自治州草场。土门关以北为下游，流经黄土高原，沟壑纵横，植被较差，暴雨、泥石流、滑坡严重，但大夏河川台宽谷区农业发达，北塬、永乐等渠道灌田各在万亩以上。另有百万立方米以上水库一座。回、汉、东乡等民族多从事农耕与商业，生活富裕。

### 4、气候

甘南地处青藏高原东北边缘，具有大陆性季节特点，光照充裕，利用率低；热量不足，垂直差异大；降水较多，地理分布差异明显，全州除舟曲、迭部部分地区没有严寒期外，其余地方长冬无夏，春秋相连且短促，全州年平均气温在 1.6-13.6℃，总的分布趋势是自东南向西北逐渐递减，高温中心在白龙江东段的舟曲为 13.6℃，迭部为 7.3℃，低中心在玛曲为 1.6℃，全州最热月 7 月，最冷月 1 月，全州无霜期以舟曲最长，平均为 215 天，临潭、夏河、合作为 48-75 天。

夏河县气候属寒冷湿润类型，高原大陆性气候特点比较明显。年平均气温 2.6℃，年均降水量 516 毫米，年均无霜期 56 天，年日照时间为 2296 小时。

### 5、土壤及植被

甘南州土壤由于受到自然条件的影响，土壤垂直分布比较明显，共分为 13 个土类，27 个亚类，40 个土属，其中，耕种土壤有 13 个土属，21 个土种，有高山草甸土类，

亚高山草甸土类，分布于迭部、碌曲、玛曲、卓尼、舟曲、夏河县的大部分和临潭县的部分地区、亚高山草原土类，分布在夏河县的九甲、甘加、桑科、麻当、唐尕昂、王格尔塘、达麦等乡海拔 2750-3600 米的地区，黑丐土类，主要分布在卓尼县的城关、阿子滩、大族、扎古录、完冒、申藏等。栗钙土类、暗棕壤类、棕壤类、褐土类、灰褐土类、草甸土类，沼泽土类、泥炭土类高山寒漠土、水域及其他。

甘南州林木树种较多，仅木本植物在 400 种以上，主要有杉、松、柏、桦、杨等，野生植物蕨菜、蕨麻、羊肚菌、猴头菌、香菇、木耳、沙棘等，是本州的主要特产。药用植物有 643 种。

农作物以小麦、青稞、土豆为主，蚕豆、豌豆、油菜籽种植较多，气候较暖的地方还有胡麻、蓖麻、棉花，蔬菜以白菜、萝卜、葱为主。

本项目位于夏河县王格尔塘镇，土壤为亚高山草原土类，有蕨麻、山野菜等。

## 6、旅游景点

### (1) 德尔隆寺

德尔隆寺位于王格尔塘镇交强村，占地面积 1500 平方米，建筑面积 1200 平方米。是地区级旅游资源。有著名的七月大法会。

阿米亚日山左侧的山谷名为"德尔隆沟"。据《安多政教史》记载，此谷中有玛玖拉仲师徒所埋的伏藏(佛经和海螺等法器)。第一世嘉木样认为，此地为"空行母圣众集会的圣地"。即是闻名遐尔的德尔隆寺(又名沙沟寺)，藏语称"益噶曲增林"。属藏传佛教格鲁派寺院之一。该寺始建于清乾隆二十六年，与青海隆务寺关系密切，历世赛仓均为寺主。1775 年由赛仓一世阿旺扎西创建，原有经堂、佛殿四座，僧人百余名。后毁于"文化大革命"。"文革"后由赛仓活佛主持重修，现有各种建筑四十座。

### (2) 崖玉寺院

崖玉寺院位于王格尔塘镇尕寺村，占地面积 1100 平方米，建筑面积 800 平方米。

### (3) 达尔宗圣湖

达尔宗圣湖位于王格尔塘境内，距县城 30km，被称为藏区的"碧玉曼遮湖"，安多藏区群众崇拜的"神湖"。达尔宗圣湖海 3000 米，湖深未测，南北长约 300 米，东西宽不一，最宽处百余米，水面积约 40 亩。湖的形成是由强地震引起的山体滑波和大量的泥石流倾泄堰塞而致。湖水清凉，无色无味。达尔宗圣湖地貌独特，湖光山色诱人，环境宁静优美，地理位置靠近县城和公路，实为夏河县旅游资源。

## 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)

#### 1、环境空气质量现状

本次环境空气质量现状评价采用兰州森锐检测科技有限公司 2018 年 8 月 12 日-8 月 18 日对项目所在地的监测数据。共布设 3 个监测点，分别为场地上风向、下风向及敏感点（外木村）处。监测因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>，各项目采样和分析方法均按《环境空气质量手工监测技术规范》中的规定方法进行，采样和分析均由兰州森锐检测科技有限公司完成，监测结果见表 9-表 10，统计结果见表 11-表 12，监测报告见附件。

表 9 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>24 小时均值监测结果表 单位：μg/m<sup>3</sup>

监测日期 监测项目		8.12	8.13	8.14	8.15	8.16	8.17	8.18	标准 值
SO <sub>2</sub>	1# (上风向)	10	13	13	11	10	11	11	150
	2# (下风向)	14	13	14	13	14	13	13	
	3# (敏感点)	11	10	13	10	12	10	11	
NO <sub>2</sub>	1# (上风向)	19	29	17	18	19	18	17	80
	2# (下风向)	28	26	23	27	25	20	22	
	3# (敏感点)	22	21	18	20	23	22	19	
TSP	1# (上风向)	81	84	83	86	86	90	83	300
	2# (下风向)	126	131	121	130	141	143	127	
	3# (敏感点)	72	78	79	82	82	87	78	
PM <sub>10</sub>	1# (上风向)	42	41	46	47	40	43	46	150
	2# (下风向)	76	78	81	88	81	79	78	
	3# (敏感点)	51	54	53	57	52	58	49	

表 10 环境空气二氧化硫、二氧化氮 1 小时均值监测结果表 单位：μg/m<sup>3</sup>

监测日期 监测项目		1#点位(上风向)							标准 值
		8.12	8.13	8.14	8.15	8.16	8.17	8.18	

SO <sub>2</sub>	02 时	11	9	9	8	10	12	9	500
	08 时	12	11	9	12	14	13	10	
	14 时	9	9	12	9	9	9	9	
	20 时	11	14	11	11	10	12	11	
NO <sub>2</sub>	02 时	17	17	16	18	16	16	17	200
	08 时	16	17	17	18	16	17	17	
	14 时	16	17	16	17	17	16	18	
	20 时	16	16	18	17	16	15	17	
监测日期		2#点位（下风向）							标准 值
监测项目		8.12	8.13	8.14	8.15	8.16	8.17	8.18	
SO <sub>2</sub>	02 时	24	21	22	18	24	15	21	500
	08 时	21	21	25	16	19	17	21	
	14 时	22	20	25	17	21	16	18	
	20 时	23	23	24	20	21	18	21	
NO <sub>2</sub>	02 时	21	20	19	21	21	21	21	200
	08 时	22	18	22	18	22	20	20	
	14 时	20	21	20	20	20	22	19	
	20 时	19	20	18	19	19	20	19	
监测日期		3#点位（敏感点）							标准 值
监测项目		8.12	8.13	8.14	8.15	8.16	8.17	8.18	
SO <sub>2</sub>	02 时	18	15	16	13	10	11	13	500
	08 时	15	14	12	14	14	15	16	
	14 时	16	12	14	16	16	12	12	
	20 时	14	14	14	12	12	10	15	
NO <sub>2</sub>	02 时	18	16	15	18	18	16	18	200
	08 时	14	17	15	16	17	17	16	
	14 时	16	17	16	18	16	16	17	
	20 时	17	17	17	18	16	16	17	

表 11 TSP、PM<sub>10</sub> 监测结果统计表 单位：μg/m<sup>3</sup>

点位名称		24 小时平均浓度范围	最大超标倍数	超标率（%）	标准
1#	TSP	81~90	0	0	300
	PM <sub>10</sub>	40~47	0	0	150
2#	TSP	121~143	0	0	300
	PM <sub>10</sub>	76~88	0	0	150
3#	TSP	72~87	0	0	300
	PM <sub>10</sub>	49~58	0	0	150

表 12 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 监测结果统计表 单位：μg/m<sup>3</sup>

监测 点位	监测 项目	1 小时平均浓 度范围	标准	24 小时平均浓 度范围	标准	最大超 标倍数	超标率 （%）
1#	SO <sub>2</sub>	8~14	500	10~14	150	0	0
	NO <sub>2</sub>	15~18	200	17~29	80	0	0

2#	SO <sub>2</sub>	15~25	500	13~14	150	0	0
	NO <sub>2</sub>	18~22	200	20~28	80	0	0
3#	SO <sub>2</sub>	11~18	500	10~13	150	0	0
	NO <sub>2</sub>	14~18	200	18~23	80	0	0

从监测结果可以看出，评价区环境空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>24 小时均值和 1 小时均值浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值；TSP、PM<sub>10</sub>24 小时均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

## 2、声环境质量现状

本次声环境质量现状采用兰州森锐检测科技有限公司 2018 年 8 月 17 日-8 月 18 日对项目厂界及敏感点的实测数据，共布设 5 个监测点，东南西北厂界、敏感点（外木村）各设置 1 个，连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次，监测因子等效连续 A 声级，监测结果见下表 13。

表 13 噪声监测结果统计表 单位：dB(A)

监测点位	等效声级 (Leq)				标准 (Leq)	
	2018 年 8 月 17 日		2018 年 8 月 18 日		昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间		
东厂界	55.8	47.8	55.4	47.4	60	50
南厂界	58.0	47.8	58.6	48.2		
北厂界	58.8	48.9	59.0	48.9		
西厂界	56.2	46.6	57.8	46.8		
敏感点 (外木村)	55.6	46.4	56.2	44.5		

上述监测结果表明：监测期间项目东、西、南、北厂界及敏感点（外木村）昼间、夜间噪声值均满足 GB3096—2008《声环境质量标准》的 2 类标准，现状声环境质量良好。

## 3、地表水环境质量现状

### (1) 现状监测结果

本次地表水环境质量现状采用兰州森锐检测科技有限公司 2018 年 8 月 17 日-8 月 18 日对大夏河项目区段的地表水质量现状监测数据，共布设 2 个监测断面，分别为项目地上游 500m，下游 1000m 处，监测因子：COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、高锰酸盐指数、溶解氧、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群，同时监测流量、流速、水温，连续监测 2d，每天各断面采样 1 次。监测结果见表 14。

表14 地表水环境质量现状监测结果

监测日期 监测项目	上游 500m		下游 1000m		标准值
	8.17	8.18	8.17	8.18	
COD (mg/l)	15.0	16.0	14.0	10.0	20
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	0.8	0.5L	0.6	0.6	4
氨氮 (mg/l)	0.066	0.055	0.035	0.044	1.0
高锰酸盐指数 (mg/l)	3.28	3.30	2.02	2.90	6.0
悬浮物 (mg/l)	146	144	106	105	——
溶解氧 (mg/l)	6.1	5.98	5.11	5.74	≥3.0
石油类 (mg/l)	0.04	0.05	0.04	0.05	0.05
阴离子表面活性剂 (mg/l)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2
粪大肠菌群 (MPN/l)	5.0×10 <sup>2</sup>	6.0×10 <sup>2</sup>	8.0×10 <sup>2</sup>	7.0×10 <sup>2</sup>	10000

注：L所示数据为该项目方法最低检出浓度

### (2) 现状评价

采用对监测数据进行归纳整理，采用标准指数法对单项水质参数进行评价。计算公式如下：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：

$P_i$ —为单项指标， $P_i \leq 1$  该单项符合标准要求， $P_i > 1$  该单项超标；

$C_i$ —为 i 组分的实测值；

$C_{oi}$ —为 i 组分的评价标准。

②pH 值单因子评价指数计算公式为：

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0)$$

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{su}} \quad (pH_j \leq 7.0)$$

DO 值单因子指数计算公式则采用：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中：S<sub>DO,j</sub>—表示 DO 的标准指数；

DO<sub>f</sub>—表示某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO<sub>j</sub>—溶解氧实测值，mg/L；

DO<sub>s</sub>—溶解氧的水质评价标准限值，mg/L。

现状评价标准采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，评价结果见表15。

表15 地表水现状评价结果表

监测日期 监测项目	上游 500m			下游 1000m			标准值
	监测期 代表值	标准 指数	达标 情况	监测期 代表值	标准 指数	达标 情况	
COD (mg/l)	16.0	0.8	达标	14.0	0.7	达标	20
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	0.8	0.2	达标	0.6	0.15	达标	4
氨氮 (mg/l)	0.066	0.066	达标	0.044	0.044	达标	1.0
高锰酸盐指数 (mg/l)	3.30	0.55	达标	2.9	0.48	达标	6.0
悬浮物 (mg/l)	146	—	—	106	105	—	—
溶解氧 (mg/l)	6.1	0.73	达标	5.74	0.82	达标	≥5.0
石油类 (mg/l)	0.05	1.0	达标	0.05	1.0	达标	0.05
阴离子表面活性剂 (mg/l)	0.05L	—	达标	0.05L	—	达标	0.2
粪大肠菌群 (MPN/l)	—	—	达标	—	—	达标	10000

由上表可知，监测期间大夏河项目区段各项水质因子均达到 GB38382002《地表水环境质量标准》III类标准。

#### 4、生态环境质量现状

本项目位于甘肃省甘南州夏河县王格尔塘镇外木村（夏河安多建材有限公司厂区内），区域内天然植被基本已消耗殆尽，项目厂区周围为村庄、河流，生态环境良好。

## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

### 一、本项目所在地环境功能区划

根据环境功能区划分原则与技术方法，并参照相关质量标准，确定项目所在区域的环境功能为：

根据环境空气质量标准中有关环境功能区划的方法，项目所在地环境空气功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。项目所在地声环境功能属 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

### 二、主要环境保护目标

经过对项目建设场址周围自然环境、社会环境等的调查，从环境空气、水环境、声环境、固体废物、生态环境等方面予以分析，项目所在地不属于特殊自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等环境敏感点，评价区无重点保护生态品种及濒危生物物种，也无文物古迹等。项目所在地周边主要环境保护目标见表 16，项目厂区周围环境敏感点分布图见附图 4。

表 16 主要环境保护目标

序号	保护对象	相对方位、与厂界最近距离	保护内容	保护目标
环境空气	外木村	E、12m (部分紧邻厂界)	村民	达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准；
	下草口村	SW、320m	村民	
	马尕村	W、770m	村民	
	上草口村	SE、850m	村民	
声环境	外木村	E、12m (部分紧邻厂界)	村民	达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
水环境	大夏河	S, 60 m	地表水环境质量	GB38382002《地表水环境质量标准》III类

## 评价适用标准

1、环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准；污水站 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度，非甲烷总烃执行由中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》2mg/m<sup>3</sup> 要求。

表 17 环境空气质量标准限值 单位：μg/m<sup>3</sup>

序号	污染物	平均时间	浓度限值	单位	执行标准
1	TSP	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
		24 小时平均	300	μg/m <sup>3</sup>	
2	PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	
3	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	75	μg/m <sup>3</sup>	
4	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	500	μg/m <sup>3</sup>	
5	NO <sub>2</sub>	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	80	μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
6	NH <sub>3</sub>	一次浓度	0.2	mg/m <sup>3</sup>	《工业企业设计卫生标准》
7	H <sub>2</sub> S	一次浓度	0.01	mg/m <sup>3</sup>	
8	非甲烷总烃	一次浓度	2.0	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》

环境  
质量  
标准

2、地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，标准值见下表 18。

表 18 地表水质量标准限值 单位：mg/L

序号	污染物名称	标准值	单位	序号	污染物名称	标准值	单位
1	pH	6~9	无量纲	6	氨氮	≤1.0	mg/L
2	溶解氧	≥5	mg/L	7	石油类	≤0.05	
3	高锰酸钾指数	≤6		8	LAS	≤0.2	
4	COD	≤20		9	粪大肠菌群	≤10000	
5	BOD <sub>5</sub>	≤4		10			

2、声环境执行 GB3096—2008《声环境质量标准》2 类标准，见表 19。

表 19 声环境质量标准限值 单位：dB(A)

限值	昼间	夜间

类别		
2类	60	50

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

**一、施工期**

1、施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值。具体标准限值见表20。

**表20 大气污染物综合排放标准限值**

污染物	周界外浓度最高点 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	1.0
NO <sub>x</sub>	0.12

2、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值详见表21。

**表21 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 单位：dB(A)**

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

**二、运营期**

1、食堂油烟排放执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》（试行）中的小型标准，见表22。

**表22 饮食业油烟排放标准限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染源	执行标准	污染物	标准值
食堂	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型	油烟	2.0 mg/m <sup>3</sup>
		净化设施最低去除效率：60%	

2、本项目混凝土预制件颗粒物有组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1中散装水泥中转站及水泥制品生产标准，颗粒物无组织排放执行表3大气污染物无组织排放限值，见表23。

**表23 《水泥工业大气污染物排放标准》 单位：mg/m<sup>3</sup>**

生产过程	生产设备	污染物	排气筒排放浓度限值	无组织排放浓度限值
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	颗粒物	20	0.5

3、浸塑车间颗粒物、非甲烷总烃，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中的二级标准，见表24。

表 24 《大气污染物综合排放标准》

名称	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h		无组织 mg/m <sup>3</sup>	
		排气筒高度	二级	监控点	浓度
颗粒物	120 (其它)	15m	3.5	周界外浓度	——
非甲烷总烃	120	15m	10.0	最高点	4.0

4、污水站 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单表 4 厂界 (防护带边缘) 废气排放最高允许浓度二级标准, 具体标准见表 25。

表 25 恶臭污染物标准值

序号	污染物	浓度限值	单位	执行标准
1	NH <sub>3</sub>	1.5	mg/m <sup>3</sup>	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单表 4 二级标准
2	H <sub>2</sub> S	0.06	mg/m <sup>3</sup>	
3	臭气浓度	20	mg/m <sup>3</sup>	

5、废水经污水处理站处理达标后用于绿化、降尘等, 出水水质执行《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB18920-2002) 中标准要求, 见表 26。

表 26 《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》 单位: mg/L

控制项目	SS	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总大肠菌群 (个/L)
城市杂用水水质	1000	20	20	3

6、营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 见表 27。

表 27 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位: dB(A)

类别	标准值	
	昼间	夜间
2 类	60	50

7、一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001 及 2013 修改单中相关要求。

总量控制指标

根据国务院关于印发国家环境保护“十三五”规划的通知 (国发【2016】65 号文), 纳入总量控制的污染物有: SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD 和 NH<sub>3</sub>-N。

本项目生产中不涉及 SO<sub>2</sub> 及 NO<sub>x</sub>; 产生废水主要为生活污水, 拟建设污水处理站, 废水经污水处理设施处理达标后作为绿化用水综合利用, 不外排。故本项目无总量控制指标。

## 建设项目工程分析

### 工程工艺流程及产污环节分析：

#### 一、施工期

施工期主要进行彩钢房、办公楼、宿舍及其他配套设施建设，主要产生一定量废水、废气、噪声及固体废弃物，但施工过程简单，周期短，所产生影响轻微。

#### 二、运营期

##### 1、生产工艺流程及产污环节

本项目水泥制品为排水管（离心制管、立式振捣成型制管、悬辊制管）、仿木仿石河堤护栏、围栏桩。主体工艺大致相同，部分环节略有差别，工艺流程及产污环节见图 3-4。此外，还有铁艺围栏，主要是浸塑处理，流程见图 5。

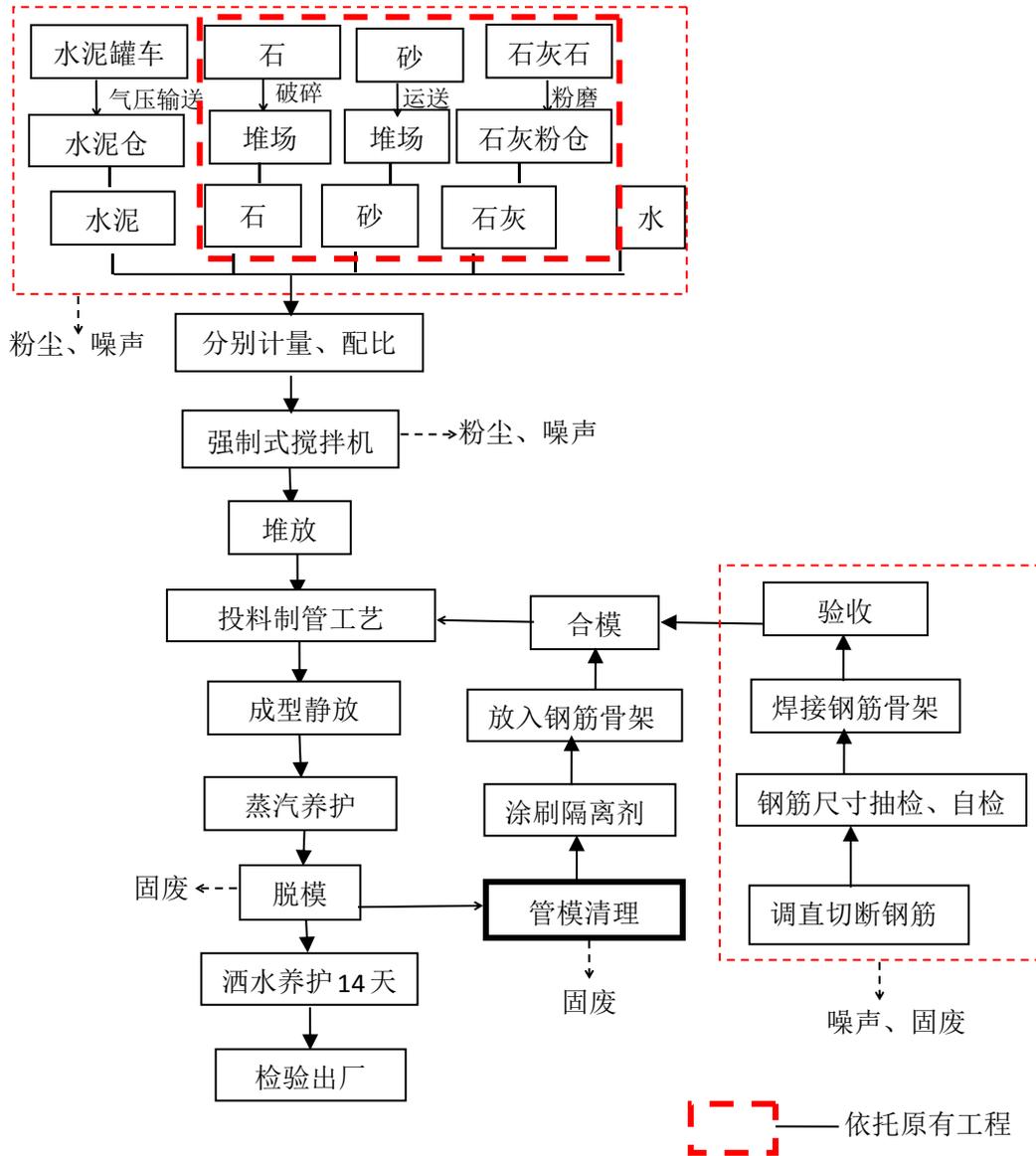


图 3 排水管工艺流程及产污环节图

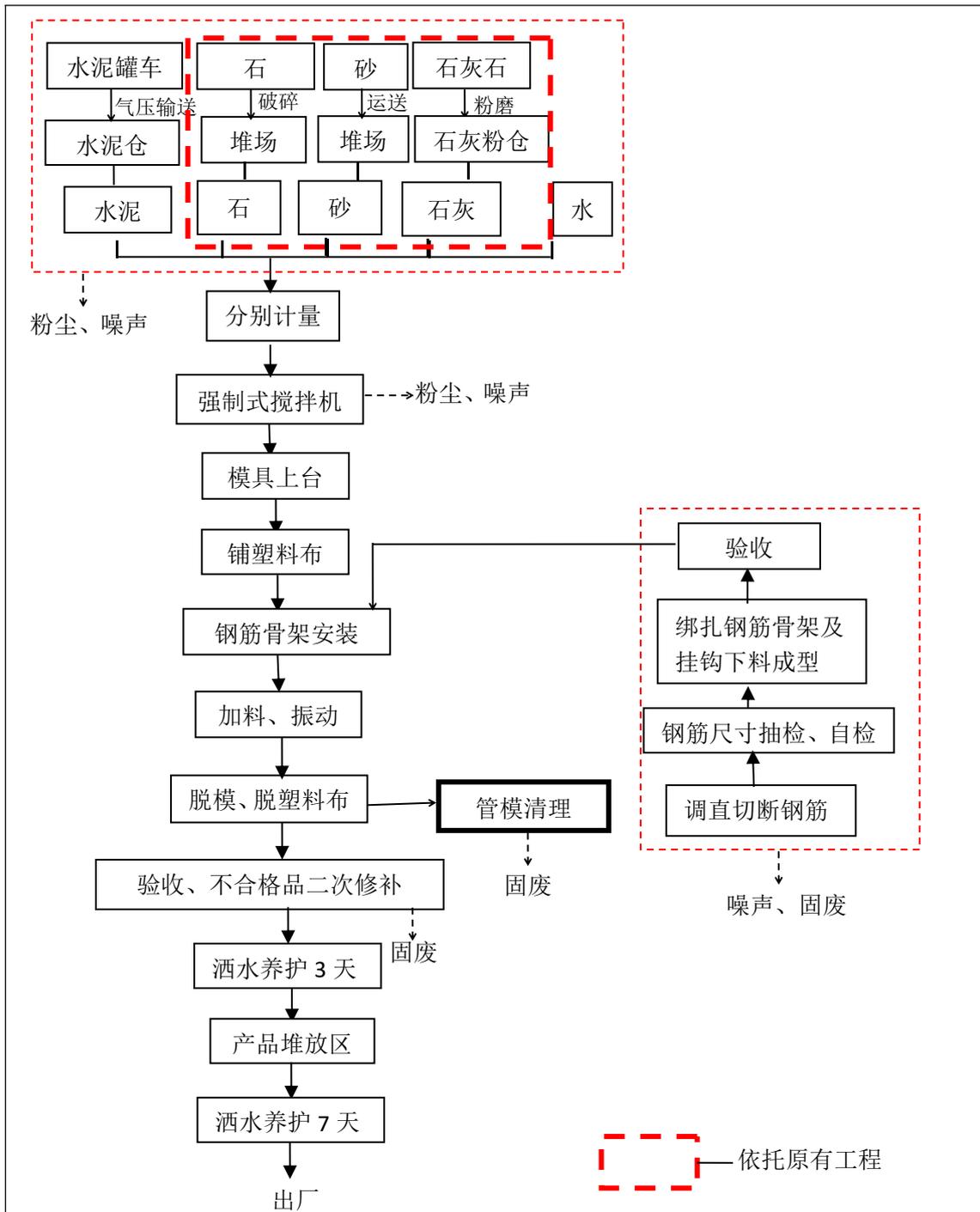


图 4 围栏桩、河堤护栏工艺流程及产污环节图

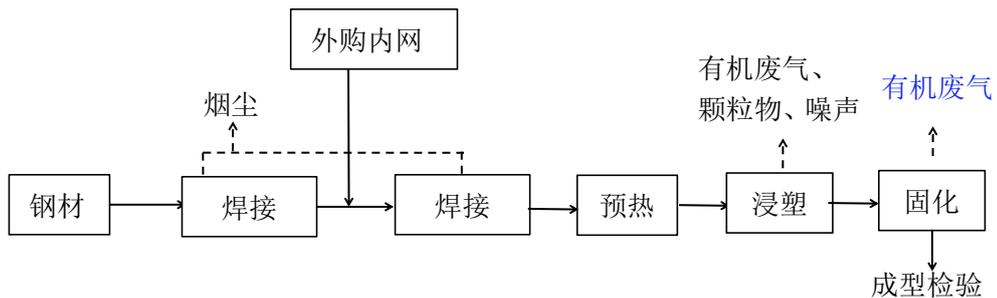


图 5 铁艺围栏工艺流程及产污环节图

## 工艺流程简述:

### (1) 排水管、围栏桩等水泥制品

原料: 项目使用原料砂、碎石、水泥、石灰以及水。水泥由散装水泥罐车运输至厂区负压吸入厂区水泥仓罐内暂存使用, 其他原料碎石、石灰粉依托厂区原有原料制备系统制备待用。

配料搅拌: 砂、碎石经铲车运至生产区原料斗内, 分别计量, 按一定比例配料, 将配置好原料进入配料斗, 最后送至投料区; 水泥由各产品配置水泥仓通过管道输送至投料区, 水采用管道直接进入搅拌机。石灰石粉人工袋装运送至搅拌机, 原料进入搅拌机搅拌待用。

钢筋骨架: 采用切断机等对外购钢筋进行切断、折弯、焊接等工序。

成型及蒸汽养护: 原料搅拌均匀后, 运至模具(表面涂脱模剂, 并将钢筋骨架安装在模具内), 然后向模具内投料成型, 个别产品需要在模具内铺上塑料布。成型后静放(大于30分钟)。根据产品不同采用不同的养护方法, 采用蒸汽养护的, 由锅炉提供蒸汽, 在蒸养池内蒸养4.5小时以上。

脱模: 采用人工脱模方式, 成型后砼预制构件在模具内静置约24小时后进行脱模, 后进行验收, 不合格产品进行二次修补, 后用行车吊至产品堆放区养护。

养护: 合格产品放置在堆场内进行浇水养护, 浇水养护的时间约30min/d, 抽样检测, 检验外观并采取试压设备测试管材承压能力, 合格后暂存待售。

### (2) 浸塑铁艺围栏

铁艺围栏是公路防护设施, 外购钢材按一定尺寸切断, 人工焊接成指定尺寸的边框, 然后将外购的内网焊接在边框上, 制成网片, 后将网片送入全自动浸塑一体机, 浸塑前采用电能将网片加热 3-4 分钟加热至 300-360 度, 将加热后部件推进浸塑粉池完全覆盖网片 9 秒, 取出进入固化室固化 3 分钟左右; 待固化室的温控器报警时立即打开出门用专用工具将固化好的网片匀速拉出, 拉到固定位置降温再剪取铁丝整齐码放到成品区, 整个过程均自动完成。

## 2、其他辅助配套工程产污环节

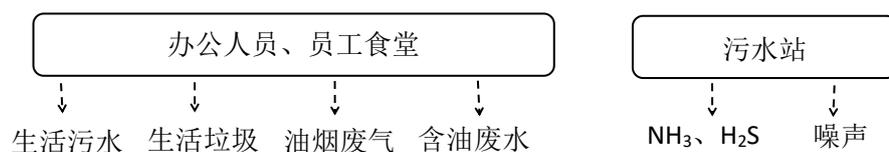


图 6 辅助工程产污环节图

### 3、物料平衡

(1) 项目排水管、仿木仿石河堤护栏，工艺围栏等水泥制品生产物料平衡见图 7。

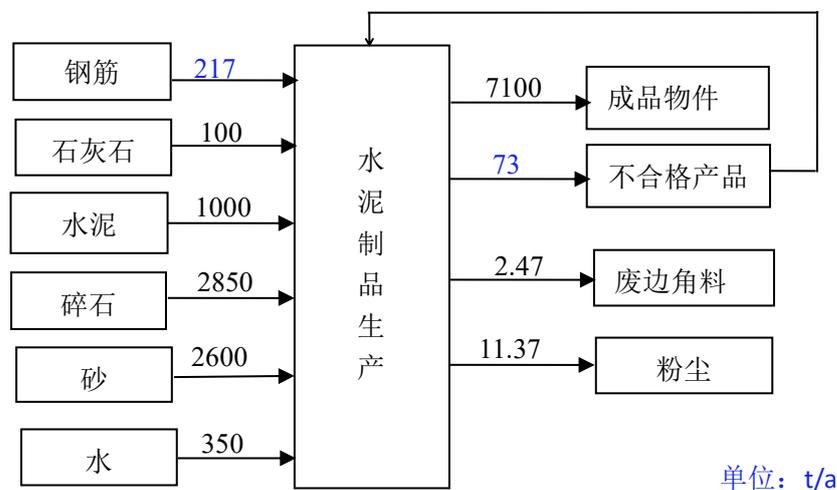


图 7 水泥制品生产物料平衡图

单位: t/a

(2) 项目铁艺围栏生产物料平衡见下图 8。

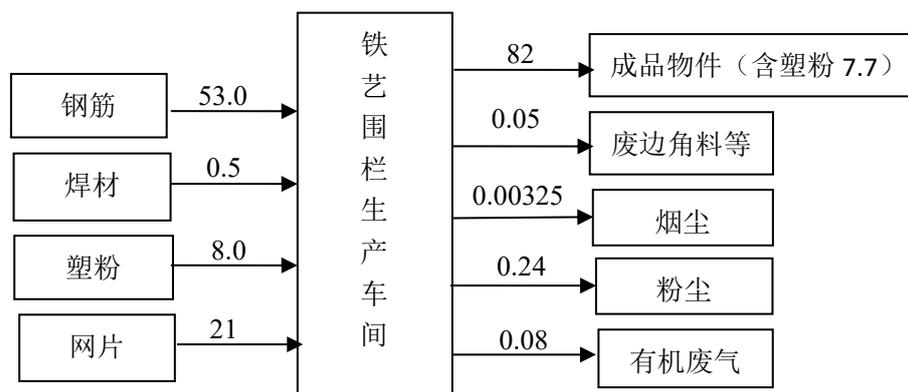


图 7 铁艺围栏生产物料平衡图

单位: t/a

### 主要污染工序

#### 一、施工期

##### 1、废气

主要是施工废气和建筑施工过程中及运输车辆运输建筑材料产生的扬尘及施工机械的燃油废气，装饰工程使用涂料等产生的废气。

##### (1) 施工扬尘

在挖土、堆场、建材搬运和汽车运输过程中会产生扬尘，属无组织排放。施工扬尘是施工活动的一个重要污染源，也是基本建设活动人们十分关注的问题。

该项目的扬尘主要来自：

- ①土方的挖掘扬尘及现场堆放扬尘；搅拌混凝土扬尘；
- ②建筑材料的现场搬运及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘。

拟建项目施工过程中产生的扬尘对周围环境会造成一定影响。

### （2）施工废气

该项目在施工过程中，产生的废气主要是施工设备和运输车辆的燃油废气，装饰工程使用涂料产生的废气。主要污染物为 NO<sub>x</sub>、CO 及 TCH 化合物等。

## 2、废水

施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

### （1）施工废水

施工废水主要是砼养护水、场地冲洗水、建筑材料养护排水、设备清洗及进出车辆冲洗水等，主要污染物为 SS、石油类，经临时隔油沉淀池处理后，全部回用于现场洒水抑尘，不外排。

### （2）生活污水

生活污水主要是施工人员生活洗涤废水和冲厕废水等，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。本项目施工期为 5 个月，施工人员可达 30 人，按 50L/d 人计，则施工期生活用水量为 225t，排污系数按 85%计算，则施工期生活污水排放量为 190t。依托厂区内原有厕所，依托原有处理设施进行处理。

## 3、噪声

主要是建筑过程中机械设备产生的噪声。主要声源为挖掘机、搅拌机、装载机、运输车辆等，施工噪声具有无规则、不连续等特点。常用的建筑机械的噪声值见表28。

表 28 常见建筑机械的噪声值

声源	噪声源强	测点距施工机械距离 (m)	最大声级 (dB/A)
装载机	100	5	86
推土机	100	5	86
挖掘机	90	5	76
运输车辆	85	5	71

一般施工现场均为多台机械同时作业，多台机械的声级会叠加，叠加的幅度随各机械声压级的差别而异。根据以上常用施工机械的噪声声压级范围，多台机械同时作业的声压级叠加值增加 3~8dB。

#### 4、固废

施工期产生的固体废弃物主要是建筑垃圾、弃方、生活垃圾及废油漆桶等。

##### (1) 建筑垃圾

建筑垃圾主要为砂石、石块、废木料、砖瓦、废钢筋等，产生量按  $20\text{kg}/\text{m}^2$  计算，项目总建筑面积为  $3000\text{m}^2$ ，则施工期建筑垃圾产生量为  $60.0\text{t}$ ，运往建筑垃圾填埋场填埋处理。

##### (2) 生活垃圾

生活垃圾产生量按  $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$  计，施工期 5 个月，施工人数约 30 人，则施工期生活垃圾产生量为  $2.25\text{t}$ 。集中收集后由环卫部门统一清运。

##### (3) 弃方

项目建筑面积较少，挖方量较少，回填后剩余方量较少，与其他建筑垃圾一起运至建筑垃圾填埋场进行填埋处理，对环境影响不大。

##### (4) 废油漆桶

装饰工程使用涂料等产生废油漆桶，为危险废物，委托有资质单位回收处置。

## 二、运营期

根据对项目各生产工艺流程、生产设备和原辅材料的分析，本项目污染影响因素及源强如下：

### 1、废气

本项目废气主要为原料堆场及装卸、水泥仓、配料搅拌、破碎机、石灰石粉仓等工段新增粉尘、浸塑车间焊接烟尘、浸塑粉尘、有机废气，食堂油烟及污水站恶臭气体。

#### (1) 原料堆场及装卸粉尘

本项目扩建排水管、围栏桩等产品，所需原料均增加，依托原有堆场，则原料装卸及堆放过程中均新增粉尘，砂石含有一定水分，粒径较大，不易起尘，堆放时粉尘产生量较小，石灰石粒径较大，不易起尘，碎石及细沙等在大风天气下，粒径较小的容易起尘，而且产生量较大，此外物料装卸过程中产生粉尘，项目年新增碎石  $2850\text{t}$ 、砂子  $2600\text{t}$ ，堆场起尘量、装卸过程中产生粉尘按以下公式计算：

$$\text{堆场起尘: } Q_1=11.7U^{2.45}\cdot S^{0.345}\cdot e^{-0.5\omega}$$

$$\text{装卸扬尘: } Q_2=113.33U^{1.6}\times H^{1.286}\times e^{-0.27\omega}$$

$$\text{堆场年起尘量}=Q_1\times\text{平均装卸时间}$$

装卸年起尘量= $Q_2 \times$ 平均装卸时间

式中： $Q_1$ —堆场起尘，mg/s；

$Q_2$ —装卸扬尘，mg/s；

$U$ —风速，m/s；本项目取年平均风速 2.2m/s；

$\omega$ -含水量，取 3.0%；

$H$ -装卸高度，本项目取 2m；

$S$ —堆场表面积，600m<sup>2</sup>；

经计算，堆场起尘量 $Q_1=1.24t/a$ ；

装卸起尘量 $Q_2=1.1t/a$ 。

### (2) 水泥仓粉尘

项目使用水泥为散装水泥，厂区设置水泥仓罐，本次新增 5 个水泥仓，散装水泥罐车运输进厂后，压力送往水泥仓内，其粉尘主要为压力输送及卸料工序产生，项目年新增水泥量 1000t，根据产品设计产量，每个水泥仓水泥量约 200t，根据建设单位提供数据，单个水泥仓水泥周转次数平均 18 天周转一次，每年周转 10 次，每次周转量约 20.0t（17m<sup>3</sup>），周转输送过程因仓内压力增大产生粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中的经验估算，水泥输送及转运过程起尘量为 0.4kg/t 原料，则粉尘产生总量为 0.4t/a，单个水泥仓粉尘产生量 0.08t/a（0.008t/h）。

拟在每个水泥仓顶配套设置布袋除尘器，除尘效率可达 99.5%，除尘后均经不低于 15m 高排气筒排放，风量为 3000m<sup>3</sup>/h，则每个水泥仓粉尘产生浓度为 2600mg/m<sup>3</sup>，经除尘后粉尘排放浓度为 13.0mg/m<sup>3</sup>、排放量为 0.0004t/a（0.04kg/h），水泥仓粉尘总排放量为 0.002t/a（0.2kg/h），满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产标准浓度限值要求（20mg/m<sup>3</sup>）。

### (3) 石灰石粉制备储存粉尘

本次项目新增石灰粉用量为 100t，石灰石粉制备及储存粉仓会产生粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中的经验估算，石灰石粉制备输送及转运过程起尘量为 0.4kg/t 原料，则粉尘产生量为 0.04t/a（0.33kg/h），拟在原有石灰石粉仓顶配套设置布袋除尘器，除尘效率可达 99.5%，除尘后均经不低于 15m 高排气筒排放，风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h，则石灰石粉仓粉尘产生浓度为 110mg/m<sup>3</sup>，经除尘后粉尘排放浓度为 0.55mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.0002t/a（0.0016kg/h），满足《水泥

工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产标准浓度限值要求（ $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

#### （4）配料搅拌粉尘

项目水泥、砂、碎石、石灰石等按比例配料计量后进入搅拌机搅拌，配料中水泥通过输送机输送至搅拌机，砂石料通过装载机转运至料斗后进入搅拌机，石灰石粉人工转运至搅拌机，配料过程及搅拌初期会产生少量粉尘，产生量较少，由于项目砂料含水率高，添加水，并进行密闭搅拌，故产尘量极少，不宜进行估算。

#### （5）破碎粉尘

项目依托原有破碎机将石子进行破碎，原有为 2 台破碎机，一台鄂式破碎机、一台锤式破碎机，破碎时首先使用鄂破进行中碎，再使用锤破进行细碎，破碎过程中产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》，砂石中碎时粉尘产生量为  $0.75\text{kg}/\text{t}$ ，细碎时粉尘产生量为  $3.0\text{kg}/\text{t}$ ，项目年新增破碎物料 2850t，中碎粉尘产生量为  $2.137\text{t}/\text{a}$ ，细碎粉尘产生量为  $8.55\text{t}/\text{a}$ ，拟分别配套设置 1 台布袋除尘器，除尘效率可达 99.5%，将各破碎机产尘点粉尘收集后进入布袋除尘器除尘后经不低于 15m 排气筒排放，风机风量分别为  $2000\text{m}^3/\text{h}$ ， $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，则粉尘产生浓度分别为  $742\text{mg}/\text{m}^3$ ， $1979\text{mg}/\text{m}^3$ ，经除尘后粉尘排放浓度分别为  $3.71\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9.89\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量分别为  $0.011\text{t}/\text{a}$ （ $0.009\text{kg}/\text{h}$ ）、 $0.043\text{t}/\text{a}$ （ $0.036\text{kg}/\text{h}$ ），均满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产标准浓度限值要求（ $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

#### （6）浸塑、固化废气

浸塑是一种塑料涂覆工艺，就是将塑料涂装在网片上，原理主要是工件经过预热到粉末涂料熔融点以上，浸渍到流化床中后塑粉会均匀粘附，然后塑化高分子交联流平成钢塑复合制品。

项目铁艺围栏需要浸塑处理，设置浸塑车间，主要进行铁艺围栏表面涂覆，本项目采用粉末浸塑，设置粉池，将固体浸塑粉装到距离粉池上口 15 厘米左右，根据粉池内塑粉加入的量调节风机进风量，使塑粉保持流动，工件浸塑前进入烤箱预热，浸塑后进行降温冷却固化，因加热热源为电能，所以加热基本不会产生污染，主要污染工序为浸塑过程及固化过程，浸塑粉为聚乙烯树脂（PE），不含有毒及重金属离子。

浸塑前将部件预热3-4分钟，温度达到300-360度，然后进入粉池浸塑，浸塑粉完全覆盖网片9秒钟，浸塑瞬间温度较高可能导致少量的抗氧化剂分解，其分解产物为酯类，产生量较少，浸塑时塑粉在粉池中呈流动状态，浸塑瞬间由于温度较高，会形成气-液形态中的颗粒物，浸塑后固化阶段温度下降（200-210度），固化3分钟左右，产生较多有机废气，本次主要计算浸塑工段颗粒物、固化阶段有机废气（以非甲烷总烃计）。

经类比同类型项目，浸塑颗粒物产生量按原料用量的3.0%计，固化有机废气产生量按原料用量的1.0%计，项目使用浸塑粉8.0t/a，则颗粒物产生量为0.24t/a，非甲烷总烃年产生量为0.08t/a，浸塑设备年工作120d，每天8小时，则产生速率分别为颗粒物0.25kg/h，非甲烷总烃0.083kg/h。

根据衡水金樽环保科技有限公司提供的废气处理方案：拟在浸塑流化床设置集气罩，对溢出的废气进行收集，然后将其送入脉冲布袋除尘器进行除尘，固化有机废气经集气罩收集后与除尘后废气一同进入喷淋塔降温处理后进入UV光解废气处理系统进行处理，处理后废气通过不低于15m排气筒排放，拟设废气处理系统风机风量为10000m<sup>3</sup>/h，集气罩对废气的收集效率取90%，除尘效率90%以上，本次环评取90%，UV光解处理效率理论值为65%-80%，本次取70%。

经计算，本项目浸塑车间废气颗粒物有组织产生浓度为25.0mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃有组织产生浓度8.3mg/m<sup>3</sup>，经废气净化系统净化后颗粒物有组织排放浓度为2.5mg/m<sup>3</sup>，排放量为0.0072t/a（0.023kg/h），非甲烷总烃有组织排放浓度为2.5mg/m<sup>3</sup>，排放量为0.024t/a（0.025kg/h）。

废气10%无组织排放，则排放量粉尘0.024t/a(0.025kg/h)、非甲烷总烃0.008t/a（0.008kg/h）。

综上，浸塑废气采取污染治理措施后颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源大气污染物最高允许排放浓度及排放速率要求（颗粒物120 mg/m<sup>3</sup>，3.5 kg/h，非甲烷总烃120mg/m<sup>3</sup>，10.0kg/h）。

#### （7）焊接烟尘

项目焊接工序主要是钢筋骨架焊接、浸塑车间钢材焊接。钢筋骨架焊接时采用电阻焊接，焊机主要起点焊作用，不用焊丝或焊条，焊接过程没有烟尘产生。浸塑车间钢材焊接采用人工焊接，产生一定量烟尘，本项目采用二氧化碳保护焊，

参考《焊接车间环境污染及控制技术》、《焊接工作的劳动保护》可知，二氧化碳气体保护焊焊接材料的发尘量为5~8 g/kg，本项目取平均值，即二氧化碳气体保护焊焊接材料的发尘量为6.5 g/kg。根据建设方提供的资料，本项目采用二氧化碳气体保护焊，焊丝用量约0.5t/a，则焊接烟尘产生量为3.25 kg/a。

环评要求焊接工位配备移动式焊烟净化设备，焊接时对工位焊接烟尘负压吸附，收集处理焊接烟尘，此移动式除尘设备对焊接烟尘的综合收集去除效率约90%，则经处理后无组织排放焊接烟尘量为0.325 kg/a，经车间设置的排风换气装置将其排出室外，可满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》厂界外最高浓度点的限值要求。

#### (8) 食堂油烟

本次新增员工 40 人，依托厂区原有食堂，每天三餐，使用燃料为电能，烹饪过程中会新增油烟，每餐就餐人数约 30 人，则每天新增 90 人就餐，按每人每天消耗 30g 食用油计，食用油最大消耗量为 2.7kg/d。烹调过程食用油挥发率按 3.0%计，产生量 0.081kg/d。

根据现场踏勘，原有食堂未安装油烟净化设备，本次要求企业食堂配备一台油烟净化器，用于收集处理烹饪油烟废气，食堂设 1 个灶头，规模为小型，油烟净化器正常运行情况下处理效率为 60%，则油烟净化后排放量为 0.03kg/d (5.4kg/a)。厨房按 4h/d 工作，则油烟排放量为 0.0075kg/h；排烟风机风量为 4000m<sup>3</sup>/h，则油烟排放浓度为 1.87mg/m<sup>3</sup>，低于 2.0mg/m<sup>3</sup>，符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)要求。

#### (9) 污水站恶臭

项目拟设置 1 处生活污水处理站，污水站采用一体化埋地式处理装置，会有恶臭气体逸出，臭气的主要成分为氨气、硫化氢等物质，排放方式为无组织排放。恶臭污染是由恶臭物质引起的感觉公害。当恶臭物质直接作用于人的感觉器官时，不仅给人以感官上的刺激，使人产生不愉快和厌恶感，而且也对人体健康造成不同程度的危害。恶臭是多组份低浓度的混合气体，其成份可能达几十种到几百种，各成份之间既有协同作用（增强）也有颉颃作用（抵消）。环境中的恶臭物质较多，城市污水中含大量有机物，在缺氧环境下厌氧发酵产生异味气体——恶臭，与污水处理厂有关的恶臭物质主要有 23 种，主要为氨、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚等。

本项目污水处理站规模较小，日处理水量较少（5.0m<sup>3</sup>/d），恶臭产生量较小，本次环评依据《社会区域类环境影响评价》提供的北方某污水处理厂监测数据，估算出本项目恶臭源强，估算结果见表 29。

表 29 污水处理站恶臭源强估算表

项目	污水处理厂规模（m <sup>3</sup> /d）	恶臭产生量	
		H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>
北方某污水处理厂	260000	0.016kg/h	0.086kg/h
本项目	5.0	0.307mg/h	1.65mg/h
		0.0013kg/a	0.007kg/a

(10) 废气产生及排放情况统计

本项目废气污染物产生及排放情况统计见表 30。 ，其中有组织产排情况见表 31。

表 30 废气产生及排放情况统计表

序号	污染源	运行时间(h/a)	污染物	产生量(t/a)	消减量(t/a)	排放量(t/a)	排放方式
1	物料堆场装卸	4320	颗粒物	2.34	1.99	0.35	无组织
2	水泥仓	1440	颗粒物	0.4	0.398	0.002	有组织
3	石灰石粉仓	1440	颗粒物	0.04	0.0398	0.0002	有组织
4	破碎机	1200	颗粒物	10.687	10.633	0.054	有组织
5	浸塑车间	960	颗粒物	0.216	0.2088	0.0072	有组织
				0.024	0.00	0.024	无组织
			非甲烷总烃	0.072	0.048	0.024	有组织
				0.008	0.00	0.008	无组织
6	焊接	600	颗粒物	0.00325	0.00293	0.00032	无组织
7	食堂	720	油烟	0.015	0.0092	0.0058	有组织
8	污水站	4320	NH <sub>3</sub>	0.007×10 <sup>-3</sup>	0.00	0.007×10 <sup>-3</sup>	无组织
			H <sub>2</sub> S	0.0013×10 <sup>-3</sup>	0.00	0.0013×10 <sup>-3</sup>	
排放量		有组织：颗粒物 0.0634t/a；非甲烷总烃 0.024/a；油烟 0.0058t/a 无组织：颗粒物 0.374t/a； NH <sub>3</sub> 0.007×10 <sup>-3</sup> t/a， H <sub>2</sub> S0.0013×10 <sup>-3</sup> t/a；					

2、废水

(1) 生产废水

本项目涉及的生产用水主要为混凝土搅拌用水、养护用水、喷淋塔定期补充水、锅炉定期补充水，混凝土搅拌用水全部进入产品，养护用水主要为预制件室外养护所用，基本全部蒸发，无外排量，喷淋塔、锅炉定期补充新鲜水，无废水

外排。

## (2) 生活污水

本项目新增员工 40 人，提供食宿，产生废水主要为生活污水、食堂废水，经核算，污水新增量为 3.36m<sup>3</sup>/d（604.8m<sup>3</sup>/a）。主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮和动植物油，各污染因子产生浓度分别为 COD: 350mg/L, BOD<sub>5</sub>200mg/L, SS: 220mg/L, NH<sub>3</sub>-N: 25mg/L, 动植物油 100mg/L, 各污染因子产生量分别为 COD: 0.26t/a, BOD<sub>5</sub>0.15t/a, SS: 0.166t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.023t/a, 动植物油 0.076t/a,

食堂含油废水经隔油设施处理后与其他生活污水一起排入原有化粪池，经化粪池预处理后排入自建污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中标准，用于厂区绿化，喷雾洒水降尘等综合利用，不外排。

根据建设单位提供的由衡水金樽环保科技有限公司设计的生活污水处理方案，拟设污水处理设施处理规模为5.0m<sup>3</sup>/d，处理工艺为AAO工艺，对各污染因子的去除率及污染物产生及排放情况见下表31。

表 31 本项目排放污水主要污染物浓度及排放量 单位: t/a

类型	项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
生活 污水	污水量 (m <sup>3</sup> /a)	604.8				
	产生浓度 (mg/L)	350	200	220	25	100
	产生量(t/a)	0.21	0.12	0.133	0.015	0.025
	隔油设施去除率%	—	—	—	—	60
	生活污水处理站 (含化粪池) 去除率%	85	95	95	77	—
	排放浓度 (mg/L)	52.5	10	11	6.9	17
	排放量(t/a)	0.032	0.006	0.0066	0.0034	0.01
标准	(GB/T18920-2002)《城市污水再生利用----城市杂用水水质标准》	—	15	1000	10	—

由上表可知，本项目新增生活污水经拟建污水处理设施处理后水质可达到（GB/T18920-2002）《城市污水再生利用-城市杂用水水质标准》中相关要求。

## 3、噪声

项目噪声主要来自设备噪声，产噪设备有搅拌机、焊机、风机、浸塑机等设备噪声及进出车辆交通噪声。经类比、调查分析，各设备声源值见下表 32。

表 32 项目运营期设备噪声源一览表 单位: dB (A)

噪声源	噪声级	数量	降噪措施	治理后噪声声压级 dB(A)
搅拌机	85-90	5	低噪声设备、基础减振	75
剪板机	80-85	1	低噪声设备、基础减振	70
装载机	70-75	2	低噪声设备	70
焊机	70-75	4	低噪声设备、墙体隔声	55
风机	80-85	5	低噪声设备、基础减振	65
浸塑机	80-85	1	低噪声设备、墙体隔声	70
交通噪声	70-75	—	低噪声设备	70

#### 4、固体废弃物

运营期固体废物主要为不合格品、废边角料、废包装袋及职工生活垃圾。

不合格品：主要为水泥制品，类比现有工程运行情况，项目运营期不合格品产生量约为 73t/a。

废边角料：主要为生产过程中产生的废钢筋、废焊条等，产生量约为2.5t/a。

废包装袋：主要为原辅料包装袋，产生量约 0.3t/a。

生活垃圾：新增员工 40 人，生活垃圾产生量按照 0.2kg/人.d 计，新增量为 8.0kg/d（1.44t/a）。

不合格品重新返回生产工序加工产品，不外排，其他固废依托厂区原有固废暂存区，定期外售废品回收站；生活垃圾依托厂区垃圾桶收集处理。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度 及排放量
大气 污 染 物	原料堆场及 装卸	粉尘	2.34t/a	0.35t/a
	水泥仓	粉尘	2600mg/m <sup>3</sup> 0.4t/a	13mg/m <sup>3</sup> 0.002t/a
	石灰粉仓	粉尘	110mg/m <sup>3</sup> 0.04t/a	0.55mg/m <sup>3</sup> 0.0002t/a
	配料搅拌	粉尘	少量	少量
	破碎	粉尘	742mg/m <sup>3</sup> 2.137t/a 1979mg/m <sup>3</sup> 8.55t/a	3.71mg/m <sup>3</sup> 0.011 t/a 9.89mg/m <sup>3</sup> 0.043t/a
	浸塑	颗粒物	25.0mg/m <sup>3</sup> 0.24t/a	2.5mg/m <sup>3</sup> 0.0072t/a
		非甲烷总烃	8.3mg/m <sup>3</sup> 0.08t/a	2.5mg/m <sup>3</sup> 0.024t/a
	焊接	烟尘	3.25 kg/a	0.325 kg/a
	食堂	油烟	0.081kg/d	1.87mg/m <sup>3</sup> 0.03kg/d
水 污 染 物	生活污水 食堂废水	COD	350mg/L, 0.21t/a	52.5mg/L, 0.032t/a
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L, 0.12t/a	10mg/L, 0.006t/a
		SS	220mg/L, 0.166t/a	11mg/L, 0.0083t/a
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L, 0.015t/a	5.75mg/L, 0.0034t/a
		动植物油	100mg/L, 0.025t/a	17mg/L, 0.01t/a
固 体 废 物	员工	生活垃圾	1.44t/a	1.44t/a
	生产区	不合格品	73t/a	0.0
		废弃边角料	2.5t/a	2.5t/a
		废包装袋	0.3t/a	0.3t/a
噪声	项目施工期间，主要噪声源是挖掘机、载重汽车、电锯等高噪声设备，声级在 85dB(A)以上；项目建成运行后，主要噪声源是搅拌机、装载机、风机、焊机等设备，采用隔声、减振等降噪设施，噪声可控制在 60dB 内。			
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目占用厂区内土地，施工平整均在厂区内，植被破坏幅度较小，采取遮挡遮盖等措施，不会对区域生态环境造成较大影响，</p> <p>工程建成使用后，绿化率增加 500 平方米，较项目建设之前绿化大大增加，对生态环境有一定补偿效益。</p>				

## 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

本项目施工期废气主要是建筑施工、材料运输产生的扬尘，施工机械和运输车辆燃油废气，其中以扬尘为主要污染物。

##### (1) 施工扬尘

施工扬尘的主要来源为：土方开挖、堆放、清运；建筑材料的装卸、运输、堆放等。类比实测资料表明：当施工现场无围栏时，施工扬尘污染范围在施工点下风向 250m 内，其 TSP 平均浓度为 0.756mg/Nm<sup>3</sup>，相当于国家环境空气质量二级标准的 2.52 倍。在有围栏时，施工扬尘污染范围在施工点下风向 150m 内，其 TSP 平均浓度 0.663mg/Nm<sup>3</sup>，相当于国家环境空气质量二级标准的 2.2 倍。显然，在施工现场架设围栏其施工扬尘污染较轻，污染范围较小。围栏对减轻施工扬尘有明显作用，当风速为 2.5m/s 时，可使影响距离缩短 40%，因此，为减轻施工扬尘对环境的影响，在施工现场必须架设围栏。

在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 TSP 的浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍。施工扬尘影响范围随风速的增加而增加，影响范围一般在其下风向约 200m 以内。施工运输车辆行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距、道路路面、行使速度有关。一般情况，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围在 100 m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，扬尘减少 70%左右。相关洒水降尘的试验资料如下表 33 所示。

表 33 洒水降尘的试验结果

距道路红线距离 (m)		5	20	50	100
TSP 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

当施工场地洒水频率为 4~5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

项目所在区域常年主导风向为东北风。施工期扬尘会对下风向区域产生较大影响，应设采取围栏遮挡、洒水、覆盖等防尘措施，以减少环境影响。同时，为防止运输土方和其它含粉尘物质的车辆在运输过程中因半截物飘散对环境的影响，应要求此类运输车辆加盖蒙布。

为减少施工期扬尘对其周围环境空气的影响，应采取如下措施：

①加强施工过程的环境管理，实施清洁生产、文明施工搞好环保宣传和教育工作，努力提高施工人员的环保意识，杜绝粗放式施工。

②建设施工由建设单位指定专人负责施工现场控制扬尘污染措施的实施。

③施工工地周边必须设置 1.8m 以上的硬质围墙或围挡，严禁敞开式作业。围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对围挡落尘应当定期进行清洗，保证施工工地周围环境整洁。

④限制车速，保持路面清洁，及时清理堆放在场地上的弃土、弃渣和道路上的抛撒料、渣，适时洒水降尘，防止二次扬尘。

⑤施工工地内堆放的易产生扬尘污染物料，应当密闭存放或及时进行覆盖；工程脚手架外侧必须使用密目式安全网进行封闭。

⑥在施工工地出口处应当设置车辆清洗台。

⑦施工现场的主要道路必须进行硬化处理。

(8) 避免大风天气作业，遇有四级以上大风天气，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工。避免露天堆放起尘物(如回填用土、建筑砂石等)，即使必须露天堆放，也要加盖苫布，减少大风造成的施工扬尘。

### (2) 施工机械废气

本项目施工期间机械设备燃油产生废气，其中主要污染物为 NO<sub>x</sub>、THC 和 CO。施工期间各类施工机械流动性强，所产生的废气较为分散，在易于扩散的气象条件下，施工机械尾气对周围环境影响不会很大。但工程车辆的行驶将加重城市车辆尾气污染负荷，因此，施工单位应注意车辆保养，尽量保证车辆尾气达标排放。

### (3) 建筑室内装修环境影响分析

本项目在装饰过程中，使用油漆、涂料产生的废气，有害物质主要是稀释剂中挥发的苯系物，对人体的危害很大，应使用环保型装饰材料，以保证室内空气达标，从而满足环保要求。

## 2、水环境影响分析

本项目施工期废水包括施工人员生活污水和生产污水。

### (1) 施工废水

施工废水主要是砼养护水、场地冲洗水、施工机械设备及车辆冲洗水等，主

要污染物为 SS、石油类，经临时隔油沉淀池处理后，全部回用于现场洒水抑尘，不外排，不会对周围环境及地表水环境产生影响。

### (2) 施工人员生活污水

生活污水来源于施工人员生活用水，施工期人数为 30 人。经类比调查，施工生活污水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。施工期依托厂区原有厕所及处理排放系统，生活漱洗水直接泼洒于厂区用于降尘。

## 3、施工噪声影响分析

### (1) 施工设备噪声

施工期各类施工机械的设备噪声声级范围是 85-100dB(A)。施工机械具有声级大、声源强、连续性等特点，噪声源强较大的机械主要为挖掘机、装载机、运输车辆等，根据类比监测和调查结果计算，主要施工机械对周边环境的噪声贡献值见下表 34。

**表 34 主要阶段施工机械噪声预测结果** 单位：dB (A)

声源名称	源强	距声源不同距离处的噪声值									
		10m	20m	30m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
挖掘机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
装载机	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5
推土机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5
运输车辆	85	67.5	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5

由上表可见，在单个施工设备作业情况下，施工噪声昼间距声源 20 m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 70dB（A）。施工噪声夜间距离声源 100m 可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即夜间 55dB（A）。但鉴于施工期各阶段有大量设备交互作业，噪声值叠加后对环境的影响范围明显增大，昼间施工噪声影响范围为 40m，夜间施工噪声影响范围为 200m。

建设项目周围比较空旷，距离项目最近的敏感点为东侧 15m 处的外木村、西南侧 320m 处的下草口村，项目施工期对东侧外木村会产生一定影响。为了降低施工噪声对周围敏感点及施工人员的影响，应尽可能采取合理可行的噪声控制措施：

①加强施工现场设备的运行管理，严格执行 GB 12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。

②施工中选用效率高、噪声低的机械设备，并注意对机械的维修养护和正确

操作，使之维持最佳工作状态和最低声级水平，以减少对机械操作人员的影响。

③工地东边靠近外木村处设置较高围挡隔声，高噪声设备采取隔声、减振措施，尽量将高噪声设备布置在西侧位置。

④合理安排施工次序，夜间不得施工，若涉及大型施工设备，加设减振基础。施工期影响是短期的、暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声也随之结束。

## (2) 施工作业噪声

施工作业噪声主要指施工时的敲打声、装卸车辆的撞击声及吆喝声，多为瞬间噪声，瞬时声压级可高达 100dB 以上。

施工作业噪声比较容易造成纠纷，尤其在夜间。这主要是由于交通管制等因素，施工单位在施工安排上往往把一些材料运输、装卸建材等工作安排在夜间进行，部分施工人员环境意识不强，故容易造成噪声污染。因此，应加强对施工管理和操作人员的环境教育，提高他们的环境意识，并严格实施环境管理。

## 4、施工固体废物影响分析

施工期产生的固体废弃物主要是建筑垃圾、弃方、废油漆桶及生活垃圾。

### (1) 建筑垃圾

建筑垃圾主要包括施工过程地基处理和建材损耗、装修阶段产生的少量砂石、石块、废木料、砖瓦、废钢筋等。根据工程分析，施工期建筑垃圾产生量约为 60.0t，运往建筑垃圾填埋场填埋处理。

### (2) 弃方

项目施工期间挖方量不大，主要进行场地平整，开挖地基，总挖方量 1500m<sup>3</sup>，填方量约 680m<sup>3</sup>，过剩的废弃土方量约 820m<sup>3</sup>；弃土应合理堆放，堆放于指定位置，并用布覆盖，周边做好排水设施，并及时清运至当地指定的弃土场进行填埋，以减少其对环境的不利影响。

### (3) 生活垃圾

施工期生活垃圾产生量为 2.25t，依托原有设施集中收集后由环卫部门统一清运。

### (4) 废油漆桶

房屋装饰过程中产生废油漆桶，废弃油漆、涂料以及其残余物的废弃包装物等属于危险废物 HW<sub>12</sub>（染料涂料废物）类，处置不当会对环境和人体产生较大影响，因此，要由有资质的单位统一收集，不得与生活垃圾、建筑垃圾混杂堆放

或填埋。

通过以上分析，施工期间通过采取相应的环境治理措施，能够实现对污染物的有效控制和治理，不会明显改变场地周边环境，施工时间较短，施工结束环境影响消失。

## 二、运营期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

项目运营期大气环境影响为原料堆存及装卸粉尘、配料搅拌粉尘、水泥仓粉尘、石灰石粉仓粉尘、破碎粉尘、浸塑车间粉尘及有机废气、焊接烟尘、食堂油烟。故综合而言，本项目主要环境影响为粉尘、烟尘、食堂油烟。

#### (1) 原料装卸、堆存

水泥采用散装水泥，储存于水泥仓中使用，砂石含有一定水分，粒径较大，不易起尘，堆放时粉尘产生量较小，碎石及细沙等在大风天气下，粒径较小的容易起尘，而且产生量较大，此外，装卸过程中会产生粉尘，经工程分析，堆场起尘量为 1.24t/a，装卸起尘量为 1.1t/a。

由于碎石和细沙在大风天气下，起尘量较大，会对环境产生较大影响，而且装卸时也会随风起尘，因此，必须对原料堆场及装卸过程采取降尘措施。

经现场踏勘，仅有碎石堆场设置了料棚密闭存放，环评要求建设单位将厂区堆场均设置封闭式库储存，并利用原有移动式水喷雾定期对厂区进行洒水，装卸过程尽量密闭并进行洒水，减少无组织排放，对物料输送系统尽量密闭输送，减少无组织排放。

经采取上述措施后粉尘排放量可降低 85%，实际外排量约 0.351t/a，可以满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值（0.5mg/m<sup>3</sup>）。

#### (2) 配料搅拌粉尘

项目水泥采用水泥仓底部的管道直接送往搅拌机，无转运粉尘产生，细砂料转运过程中会产生粉尘，搅拌过程中会产生粉尘，均为无组织排放，只要在生产过程中文明操作，定期洒水，增加物料表面湿度，配料对环境的影响十分有限，搅拌过程由于加入水，湿度较大，而且搅拌机密闭，产生粉尘量较小，可忽略不计，对环境影响较小。

### (3) 水泥仓粉尘

水泥仓（罐）装卸产生粉尘，拟对每个仓顶设置布袋除尘器，粉尘经布袋除尘器除尘后经不低于 15m 高排气筒排放，经工程分析，粉尘排放浓度为  $13.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产标准浓度限值要求（ $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### (4) 石灰粉仓粉尘

本项目石灰石粉年新增用量 100t，原有石灰石粉仓未设置除尘设施，本次拟在仓顶设置 1 台布袋除尘器，粉尘经布袋除尘器除尘后经不低于 15m 高排气筒排放，经工程分析，粉尘排放浓度为  $0.55\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产标准浓度限值要求（ $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### (5) 破碎粉尘

项目破碎依托原有破碎机破碎，原有未设置除尘设施，本次环评拟在每台破碎机设置一台布袋除尘器，粉尘经布袋除尘器除尘后经不低于 15m 高排气筒排放，经工程分析，粉尘排放浓度分别为  $3.71\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9.89\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产标准浓度限值要求（ $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### (6) 浸塑、固化废气

项目浸塑、固化主要产生污染物为颗粒物、非甲烷总烃。

项目浸塑过程温度较高，塑粉在粉池中呈流动状态，浸塑瞬间由于温度较高，会形成气-液形态中的颗粒物，拟设置集气罩将颗粒物收集，后进入脉冲布袋除尘器处理，收集率约 90%，颗粒物去除率 90%，经工程分析，颗粒物有组织排放浓度为  $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.023\text{kg}/\text{h}$ 。满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源大气污染物最高允许排放浓度及排放速率要求（粉尘  $120\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

项目非甲烷总烃主要产生在固化阶段，浸塑过程产生量极少，拟在固化设备设置集气罩，废气经集气罩收集后，与除尘后废气一同进入喷淋塔降温处理后进入 UV 光解废气处理系统，收集率约 90%，有机废气去除率约 70%，经治理后废气经过不低于 15m 排气筒排放。

经工程分析，有机废气经收集处理后有组织排放浓度  $1.66\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率

0.015kg/h，满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源大气污染物最高允许排放浓度及排放速率要求（120 mg/m<sup>3</sup>，10 kg/h）。

#### （7）焊接烟尘

本项目钢筋骨架焊接时采用点焊，不使用焊条或焊丝，无焊接烟尘产生，浸塑车间焊接采用人工焊接方式，设置一台移动式烟尘净化设备，对焊接工位的烟尘吸附并处理后经车间换气系统排出室外，收集去除效率约 90%，经工程分析，烟尘外排量为 0.325kg/a，为无组织排放。

#### （8）食堂油烟

项目新增员工从而新增食堂油烟，经工程分析，油烟新增量为 0.081kg/d，环评要求补设一台油烟净化设备对食堂油烟净化后排放，净化率约 60%，经工程分析，净化后外排量为 0.0075kg/h，排放浓度为 1.87mg/m<sup>3</sup>，经专用烟道引至所在建筑楼顶排放，符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)要求。

#### （9）污水站恶臭

项目设置一座生活污水处理站，采用 AO 工艺，污水处理过程中产生恶臭气体，主要成分为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S，经工程分析，排放量为 NH<sub>3</sub>0.007kg/a，H<sub>2</sub>S0.0013kg/a，为无组织排放，通过将各设备加盖、周边种植绿化带减少恶臭影响。

#### （10）环境影响分析预测

本项目污染物排放分有组织和无组织，主要污染物为粉尘、烟尘、有机废气、恶臭气体（NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S）。

##### ①预测因子

本次大气环境影响预测因子为 TSP（PM<sub>10</sub>）、非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。

##### ②预测内容

根据预测模式及参数，对项目各污染源排放的污染物进行最大落地浓度及其出现距离的估算，并对照环境空气质量标准，对估算结果进行环境影响分析。

估算模式（SCREEN3）是一个单源高斯烟羽模式，可计算点源、火炬源、面源和体源的最大地面浓度，以及下洗和岸边熏烟等特殊条件下的最大地面浓度。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，此类气象条件在某个地区有可能发生，也有可能不发生。经估算模式计算出的最大地面浓度大于进一步预测模式的计算结果。

##### ③评价标准

本次环境空气影响预测因子 TSP、PM<sub>10</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质最高允许浓度限值。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》2mg/m<sup>3</sup> 要求。具体评价标准值见表 35。

表 35 环境空气质量评价标准限值

标准名称	项目 取值时间	TSP	PM <sub>10</sub>	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	非甲烷总 烃(mg/m <sup>3</sup> )
		(μg/m <sup>3</sup> )	(μg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	
《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012)	年平均	200	70	—	—	—
	24 小时平 均	300	150	—	—	—
	1 小时平均	—	—	—	—	—
《工业企业设计 卫生标准》 (TJ36-79) 表 1	一次最高 容许浓度	—	—	0.01	—	—
	一次最高 允许浓度	—	—	—	0.2	—
《大气污染物综 合排放标准详 解》	一次浓度	—	—	—	—	2.0

#### ④预测参数及源强

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的估算模式进行环境空气影响分析，采用估算模式计算的参数见表 36、表 37。

表 36 大气污染物预测参数及预测源强（有组织）

污染源 名称	废气量 m <sup>3</sup> /h	排气筒		出口温度 (°C)	烟气出口速 度 (m/s)	污染物	排放 速率 Kg/h
		几何高度 (m)	出口内径 (m)				
水泥仓	3000	15	0.3	25	11.79	PM <sub>10</sub>	0.04
石灰粉仓	3000	15	0.3	25	11.79	PM <sub>10</sub>	0.0016
破碎机	3000	15	0.4	25	7.24	TSP	0.036
浸塑设备	10000	15	0.6	27	9.72	PM <sub>10</sub>	0.023
						非甲烷总烃	0.025

表 37 大气污染物预测参数及预测源强（无组织）

污染源 名称	污染物	排放高度 (m)	排放速率 Kg/h	环境温度 (°C)	长度 (m)	宽度 (m)	城市或 农村
物料装 卸、堆存	TSP	6.0	0.081	25	40	40	农村
浸塑固化 设备	PM <sub>10</sub>	8.0	0.025	27	24	18	农村
	非甲烷总烃	8.0	0.008				
焊接	TSP	8.0	0.00054	25	24	18	农村

污水站	NH <sub>3</sub>	1.5	1.65×10 <sup>-6</sup>	25	5	4	农村
	H <sub>2</sub> S	1.5	0.307×10 <sup>-6</sup>				

⑤环境空气影响预测结果

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ/T2.2~2008）推荐模式清单中的估算模式分别计算 TSP、PM<sub>10</sub>、非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等主要污染物在复杂地形、全气象组合情况下地面影响质量浓度和范围，并计算相应的占标率。本次评价分别取各污染源 TSP、PM<sub>10</sub>、非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 估算结果最大值作为环境空气质量预测分析的数据，计算结果见表 38~42。

表 38 大气污染物估算模式计算结果（有组织）

序号	水泥仓 PM <sub>10</sub>			破碎机 TSP		
	距源中心下风距离(米)	下风向预测质量浓度(mg/m <sup>3</sup> )	质量浓度占标率(%)	距源中心下风距离(米)	下风向预测质量浓度(mg/m <sup>3</sup> )	质量浓度占标率(%)
1	10	1.531E-19	0.00	10	0	0.00
2	100	0.001845	0.41	100	0.002057	0.23
3	200	0.002153	0.48	200	0.002356	0.26
4	254	0.002357	0.52	235	0.002466	0.27
5	300	0.002265	0.50	300	0.002267	0.25
6	400	0.001986	0.44	400	0.00213	0.24
7	500	0.001995	0.44	500	0.002036	0.23
8	600	0.001838	0.41	600	0.001819	0.20
9	700	0.001638	0.36	700	0.001589	0.18
10	800	0.0016	0.36	800	0.00141	0.16
11	900	0.001524	0.34	900	0.001347	0.15
12	1000	0.001559	0.35	1000	0.001366	0.15
13	1100	0.001562	0.35	1100	0.001373	0.15
14	1200	0.001543	0.34	1200	0.001359	0.15
15	1300	0.001509	0.34	1300	0.001332	0.15
16	1400	0.001466	0.33	1400	0.001296	0.14
17	1500	0.001418	0.32	1500	0.001255	0.14
18	1600	0.001367	0.30	1600	0.001212	0.13
19	1700	0.001315	0.29	1700	0.001167	0.13
20	1800	0.001264	0.28	1800	0.001122	0.12
21	1900	0.001213	0.27	1900	0.001078	0.12
22	2000	0.001164	0.26	2000	0.001035	0.11
23	2100	0.001116	0.25	2100	0.000936	0.11
24	2200	0.001071	0.24	2200	0.0009541	0.11

25	2300	0.001029	0.23	2300	0.0009167	0.10
26	2400	0.0009888	0.22	2400	0.0008813	0.10
27	2500	0.0009509	0.21	2500	0.0008479	0.09
下风向最大浓度		0.002357	0.52	/	0.002466	0.27
最大浓度距离		254			235	

表 39 大气污染物估算模式计算结果（有组织）

序号	浸塑车间 PM <sub>10</sub>			浸塑车间非甲烷总烃		
	距源中心 下风距离 (米)	下风向预测 质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质量浓度 占标率 (%)	距源中心 下风距离 (米)	下风向预测 质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质量浓度 占标率 (%)
1	10	0.0	0.00	10	1.308E-20	0.0
2	100	0.0006527	0.15	100	0.0004257	0.02
3	200	0.0007976	0.18	200	0.0005201	0.03
4	300	0.0008473	0.19	300	0.0005526	0.03
5	323	0.0008548	0.19	323	0.0005575	0.03
6	400	0.0008035	0.18	400	0.000524	0.03
7	500	0.0007116	0.16	500	0.0004641	0.02
8	600	0.0007182	0.16	600	0.0004684	0.02
9	700	0.0006928	0.15	700	0.0004518	0.02
10	800	0.0006461	0.14	800	0.0004213	0.02
11	900	0.0005927	0.13	900	0.0003865	0.02
12	1000	0.00056325	0.13	1000	0.0003673	0.02
13	1100	0.0005448	0.12	1100	0.0003553	0.02
14	1200	0.0005332	0.12	1200	0.0003471	0.02
15	1300	0.0005437	0.12	1300	0.0003546	0.02
16	1400	0.0005485	0.12	1400	0.0003577	0.02
17	1500	0.000548	0.12	1500	0.0003574	0.02
18	1600	0.0005435	0.12	1600	0.0003545	0.02
19	1700	0.0005361	0.12	1700	0.0003496	0.02
20	1800	0.0005266	0.12	1800	0.0003434	0.02
21	1900	0.0005156	0.11	1900	0.0003362	0.02
22	2000	0.0005036	0.11	2000	0.0003284	0.02
23	2100	0.0004897	0.11	2100	0.0003194	0.02
24	2200	0.0004759	0.11	2200	0.0003104	0.02
25	2300	0.0004624	0.10	2300	0.0003015	0.02
26	2400	0.0004491	0.10	2400	0.0002929	0.02
27	2500	0.0004361	0.10	2500	0.0002844	0.03
下风向最大浓度		0.0008548	0.19	/	0.0005575	0.03
最大浓度距离		323			323	

表 40 大气污染物估算模式计算结果（有组织）

序号	石灰石粉仓 PM <sub>10</sub>		
	距源中心下风距离(米)	下风向预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质量浓度占标率(%)
1	10	2.122E-20	0.00
2	100	9.718E-5	0.03
3	200	0.0001169	0.03
4	264	0.0001261	0.03
5	300	0.0001231	0.02
6	400	0.0001042	0.02
7	500	0.0001073	0.02
8	600	0.0001005	0.02
9	700	9.161E-5	0.02
10	800	9.006E-5	0.02
11	900	8.609E-5	0.02
12	1000	8.729E-5	0.02
13	1100	8.771E-5	0.02
14	1200	8.683E-5	0.02
15	1300	8.51E-5	0.02
16	1400	8.282E-5	0.02
17	1500	8.021E-5	0.02
18	1600	7.742E-5	0.02
19	1700	7.456E-5	0.02
20	1800	7.17E-5	0.02
21	1900	6.888E-5	0.01
22	2000	6.614E-5	0.01
23	2100	6.348E-5	0.01
24	2200	6.096E-5	0.01
25	2300	5.857E-5	0.01
26	2400	5.631E-5	0.01
27	2500	5.417E-5	0.03
下风向最大浓度		0.0001261	0.03
最大浓度距离		264	

表 41 大气污染物估算模式计算结果（无组织）

序号	距源中心 下风距离 (米)	物料堆存装卸 TSP		距源中心 下风距离 (米)	焊接 TSP	
		下风向预测质 量浓度(mg/m <sup>3</sup> )	质量浓度 占标率(%)		下风向预测 质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质量浓度 占标率 (%)
1	10	0.0119	1.32	10	1.256E-5	0.00
2	100	0.04439	4.93	81	0.0002646	0.03
3	116	0.04575	5.08	100	0.0002623	0.03
4	200	0.04314	4.79	200	0.0002477	0.03
5	300	0.04369	4.85	300	0.0002284	0.03
6	400	0.03745	4.16	400	0.0001929	0.03
7	500	0.03072	3.41	500	0.0001602	0.02
8	600	0.02514	2.79	600	0.0001336	0.02
9	700	0.02079	2.31	700	0.0001133	0.01
10	800	0.01758	1.95	800	9.742E-5	0.01
11	900	0.01506	1.67	900	8.462E-5	0.01
12	1000	0.01306	1.45	1000	7.453E-5	0.01
13	1100	0.01149	1.28	1100	6.628E-5	0.01
14	1200	0.0102	1.13	1200	5.942E-5	0.01
15	1300	0.009124	1.01	1300	5.363E-5	0.01
16	1400	0.008222	0.91	1400	4.867E-5	0.01
17	1500	0.007458	0.83	1500	4.441E-5	0.01
18	1600	0.006799	0.76	1600	4.073E-5	0.00
19	1700	0.006231	0.69	1700	3.752E-5	0.00
20	1800	0.005737	0.64	1800	3.471E-5	0.00
21	1900	0.005305	0.59	1900	3.224E-5	0.00
22	2000	0.004923	0.55	2000	3.014E-5	0.00
23	2100	0.0046	0.51	2100	2.827E-5	0.00
24	2200	0.004312	0.48	2200	2.659E-5	0.00
25	2300	0.004054	0.45	2300	2.507E-5	0.00
26	2400	0.00382	0.42	2400	2.369E-5	0.00
27	2500	0.003608	0.40	2500	0.0002646	0.00
下风向最大浓 度		0.04575	5.08		0.0002646	0.03
最大浓度距离		116			81	

表 42 大气污染物估算模式计算结果（无组织）

序号	距源中心下 风距离(米)	浸塑 PM10		浸塑非甲烷总烃	
		下风向预测质 量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质量浓度占 标率(%)	下风向预测 质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质量浓度占 标率(%)
1	10	0.0005813	0.13	0.000186	0.01
2	81	0.01313	2.92	0.004201	0.21
3	100	0.01225	2.72	0.003921	0.20
4	200	0.01214	2.70	0.003885	0.19
5	300	0.01147	2.55	0.00367	0.18
6	400	0.01058	2.35	0.003384	0.17
7	500	0.008932	1.98	0.002858	0.14
8	600	0.007416	1.65	0.002373	0.12
9	700	0.006184	1.37	0.001979	0.10
10	800	0.005246	1.17	0.001679	0.08
11	900	0.00451	1.00	0.001443	0.07
12	1000	0.003917	0.87	0.001254	0.06
13	1100	0.003451	0.77	0.001104	0.06
14	1200	0.003069	0.68	0.0009819	0.05
15	1300	0.002751	0.61	0.0008804	0.04
16	1400	0.002483	0.55	0.0007945	0.04
17	1500	0.002253	0.50	0.000721	0.04
18	1600	0.002056	0.46	0.0006579	0.03
19	1700	0.001886	0.42	0.0006034	0.03
20	1800	0.001737	0.39	0.0005559	0.03
21	1900	0.001607	0.36	0.0005143	0.03
22	2000	0.001492	0.33	0.0004776	0.02
23	2100	0.001395	0.31	0.0004465	0.02
24	2200	0.001309	0.29	0.0004188	0.02
25	2300	0.001231	0.27	0.0003939	0.02
26	2400	0.001161	0.26	0.0003714	0.02
27	2500	0.001097	0.24	0.000351	0.02
下风向最大浓度		0.01313	2.92	0.004201	0.21
最大浓度距离		81		81	

表 43 大气污染物估算模式计算结果（无组织）

序号	距源中心下风距离(米)	污水站 NH <sub>3</sub>		污水站 H <sub>2</sub> S	
		下风向预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质量浓度占标率(%)	下风向预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	质量浓度占标率(%)
1	10	3.2E-6	0.00	5.954E-7	0.01
2	35	2.352E-5	0.01	4.376E-6	0.04
3	100	1.204E-5	0.01	2.24E-6	0.02
4	200	4.261E-6	0.00	7.929E-7	0.01
5	300	2.216E-6	0.00	4.123E-7	0.00
6	400	1.377E-6	0.00	2.561E-7	0.00
7	500	9.49E-7	0.00	1.766E-7	0.00
8	600	6.992E-7	0.00	1.301E-7	0.00
9	700	5.394E-7	0.00	1.004E-7	0.00
10	800	4.363E-7	0.00	8.119E-8	0.00
11	900	3.619E-7	0.00	6.733E-8	0.00
12	1000	3.061E-7	0.00	5.695E-8	0.00
13	1100	2.644E-7	0.00	4.919E-8	0.00
14	1200	2.312E-7	0.00	4.303E-8	0.00
15	1300	2.045E-7	0.00	3.804E-8	0.00
16	1400	1.824E-7	0.00	3.394E-8	0.00
17	1500	1.641E-7	0.00	3.053E-8	0.00
18	1600	1.486E-7	0.00	2.764E-8	0.00
19	1700	1.354E-7	0.00	2.518E-8	0.00
20	1800	1.24E-7	0.00	2.307E-8	0.00
21	1900	1.141E-7	0.00	2.123E-8	0.00
22	2000	1.054E-7	0.00	1.962E-8	0.00
23	2100	9.824E-8	0.00	1.828E-8	0.00
24	2200	9.183E-8	0.00	1.709E-8	0.00
25	2300	8.61E-8	0.00	1.602E-8	0.00
26	2400	8.096E-8	0.00	1.506E-8	0.00
27	2500	7.631E-8	0.00	1.42E-8	0.00
下风向最大浓度		2.352E-5	0.01	4.376E-6	0.04
最大浓度距离		35		35	

由表 38 看出：水泥仓排放颗粒物下风向最大地面浓度 0.002357mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.52%，破碎机排放颗粒物下风向最大地面浓度 0.002466mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.27%，满足相应的标准限值要求，对区域大气环境影响较小。

由表 39 看出：浸塑车间排放颗粒物下风向最大地面浓度 0.0008548mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.19%，排放非甲烷总烃下风向最大地面浓度 0.0005575mg/m<sup>3</sup>，占标率

为 0.03%，满足相应的标准限值要求，对区域大气环境影响较小。

由表 40 看出：石灰石粉仓排放颗粒物下风向最大地面浓度  $0.0001261\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.03%，满足相应的标准限值要求，对区域大气环境影响较小。

由表 41 看出：物料堆存装卸无组织排放颗粒物下风向最大地面浓度  $0.04575\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.08%；浸塑车间焊接工段无组织排放颗粒物下风向最大地面浓度  $0.0002646\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.03%，占标率很小，对环境无较大影响。

由表 42 看出：污水站无组织排放  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  下风向的最大地面浓度分别为  $2.352\text{E}-5\text{mg}/\text{m}^3$  和  $4.376\text{E}-6\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 0.01%和 0.04%，满足相应的标准限值要求，对区域大气环境影响较小。

与本项目距离最近的敏感点为厂界东侧的外木村，紧邻 4 户，其他最近距离 12m，从上述预测结果可知，颗粒物、非甲烷总烃等污染物排出后，浓度呈抛物线形式扩散，各污染物最大落地浓度均较低，对敏感点贡献值较小，项目处于农村地区，环境本底值较好，叠加环境本底值后各污染物浓度较低，均远远低于相关环境标准要求，因此，项目废气排放对较近敏感点外木村影响较小。

#### (11) 大气环境防护距离计算

为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的影响，故而设置大气环境防护距离，采用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境防护距离计算程序对本项目厂区内各无组织排放污染源进行计算。该计算方法考虑全部气象条件组合、不考虑地形因素，计算因子为 TSP、 $\text{PM}_{10}$ 、非甲烷总烃等，对于距离较近的、同一装置区无组织排放源进行合并计算。

大气环境防护范围划定的过程如下：

①分别计算每个无组织排放源的各排放因子，取各因子中最大超标距离作为该源的防护距离；

②以各无组织排放源中心为圆心，防护距离为半径，划定圆形区域；

③取所有圆形区域的外轮廓线，该轮廓线与厂界之间的区域为本项目大气环境防护范围。

本项目无组织排放源主要为物料装卸、堆场粉尘（本项目有 3 个物料堆场，将其合并为 1 个面源计算），浸塑车间粉尘、非甲烷总烃，焊接烟尘，污水站恶臭，故大气环境防护距离计算参数及结果见表 43：

表 43 大气环境防护距离预测表

名称	面源有效高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	污染因子	源强 (kg/h)	环境标准浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	大气环境防护计算距离 (m)
物料堆场	6.0	40	40	TSP	0.081	0.9	无超标点
浸塑车间	8.0	24	18	PM <sub>10</sub>	0.025	0.45	无超标点
				非甲烷总烃	0.008	2.0	无超标点
焊接	8.0	24	18	TSP	0.00054	0.9	无超标点
污水站	1.5	5.0	4.0	NH <sub>3</sub>	1.65 × 10 <sup>-6</sup>	0.2	无超标点
				H <sub>2</sub> S	0.307 × 10 <sup>-6</sup>	0.01	无超标点

经预测，本项目正常情况下，各污染源无组织排放量较少，厂界处的落地浓度远小于无组织粉尘排放限值，东侧厂界外分布26户居民，污染物无组织排放不会对其造成较大影响，厂界无超标点，无需设置大气环境防护距离。

(12) 污染防治措施及可行性

经工程分析，本项目产生废气主要是粉尘、烟尘、有机废气、恶臭气体。

①原料堆场主要通过采取密闭原料库、定期洒水降低扬尘排放量，装卸过程主要是加强管理，尽量密闭装卸，定期洒水降低粉尘外排量，均是粉尘无组织排放常用的治理措施，是可行的。

②水泥仓、石灰粉仓粉尘、破碎粉尘主要是配备布袋除尘器进行除尘，含尘气体经收集后由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气，也是粉尘治理常用的措施，工艺成熟，技术可行。

③原料搅拌采用密闭搅拌机，污水站主要为地下设计，通过加盖、周边种植绿化带降低恶臭影响。

④食堂油烟通过设置油烟净化设施将油烟净化后排放是可行的，污水站恶臭主要通过设备加盖、周边种植绿化带减少恶臭产生排放，是可行的。

⑤浸塑车间废气处理可行性

A:浸塑车间焊接方式为人工焊接，焊接工位不太固定，焊接时间不固定，焊接烟尘产生量少，故设置一台移动焊接烟尘净化设备，原理同布袋除尘，将烟尘收集进入除尘设施过滤后尾气经车间换气系统排至室外，从经济技术角度考虑，是可行的。

## B:浸塑、固化废气

根据衡水金樽环保科技有限公司对本项目浸塑车间浸塑、固化废气处理的设计方案，颗粒物拟采用集气罩收集，经脉冲布袋除尘器处理，固化有机废气经喷淋塔降温后进入UV光解废气处理下系统，现分析其可行性如下：

1) 颗粒物：浸塑产生颗粒物主要由集气罩收集后通过设置布袋除尘器进行除尘，含尘气体由集气罩收集后通过进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气，属于粉尘治理常用成熟工艺。是可行的。

### 2) 有机废气

一般有机废气治理方式主要有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法、吸收法、冷凝法、低温等离子体工业废气处理法、UV光解废气处理等。各种废气的主要优缺点见下表44。

表44 有机废气主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制，设备简单、投资小、操作方便	需经常更换活性炭，运行成本高，用于浓度低、污染物不需回收的场合。在处理喷漆室废气时要预先除漆雾，净化效率不稳定，管理复杂，易堵塞	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成CO <sub>2</sub> 和H <sub>2</sub> O，使废气净化	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成CO <sub>2</sub> 和H <sub>2</sub> O而被净化	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省1/2、能耗低；装置占地面积小；NO <sub>x</sub> 生成少，净化率高、无二次污染、工艺简单操作方便	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
吸收	液体作为吸收剂，	设备费用低，运转费	装置复杂、投资大，	适用于高、低

法	使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高；适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	吸收液的选用比较困难，产生二次污染，需对产生废水进行二次处理，对涂料品种有限制	浓度有机废气
冷凝法	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单，回收物质纯度高，用于浓度高、温度低、风量小的废气处理	投资大、能耗高、运行费用大、净化效率低，不能达到标准要求	适用于组分单一的高浓度有机废气
低温等离子体工业废气设备	一般用来处理VOC有机废气，利用高压放电时候产生的高能电子和离子，分解废气分子，生产无害的CO <sub>2</sub> 和H <sub>2</sub> O	高效、低能耗、处理量大、操作简单的环保新技术，自动化程度高、工艺操作简单、对气体流速和浓度应用范围较宽，不会产生二次污染，是目前喷漆行业中倡导和推广的废气治理方法	对设备部件的构型设计、制造精度、严密性等要求很高，否则，会造成效率下生爆炸事故	适用于处理混合污染物
UV光解法	高能紫外线光束与空气、TiO <sub>2</sub> 反应产生的臭氧、·OH(羟基自由基)对有机气体进行协同分解氧化反应，使大分子有机气体在紫外线作用下链结构断裂，使有机气体物质转化为无味的小分子化合物或者完全矿化，生成水和CO <sub>2</sub>	设备占地面积小，自重轻：适合于布置紧凑、场地狭小等特殊条件，可适应绝大部分高浓度，大气量，不同有机气体物质的净化处理，可每天24小时连续工作，运行稳定可靠，能高效去除挥发性有机物（VOC），运行成本低，安全可靠	——	适用于处理常温、废气量小、浓度低的有机废气

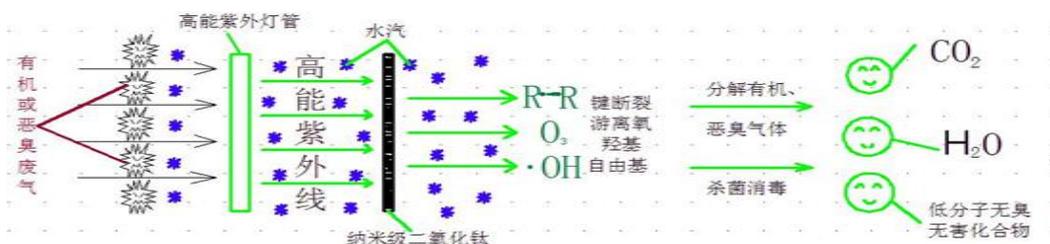
由上表可知，几种方法各有优缺点，适用于不同的情况，吸附法要考虑吸附剂的定期更换、吸附后期或更换不及时容易造成废气超标排放，脱附时有可能造成二次污染，运营费用较高；燃烧法需要很高的操作温度，而且设备投资大，性价比较低，联合催化法中，催化剂存在选择性，某些条件会造成催化剂失活；吸收法投资大，产生二次污染问题；冷凝法适用于处理单一组分浓度较大气体，主要体现回收某些物质，一般不选用；低温等离子体废气净化设备克服了以上技术上的不足，反应条件为常温常压、反应器结构简单，并可同时消除混合污染物，

不会产生二次污染，但是对设备部件的构型设计、制造精度、严密性等要求很高，否则，会造成效率下生爆炸事故。UV光解法设备占地面积小，自重轻，可用于处理常温中低浓度有机废气，运行稳定，维护方便，不产生二次污染。

故经综合考虑，针对项目实际情况，衡水金樽环保科技有限公司最终选用UV光解法处理有机废气，由于UV光解用于处理常温气体，本项目产生的有机废气温度较高，故在进入UV光解废气处理系统前要对烟气进行降温处理，降温后进入UV光解处理，技术上是可行的，经济上也合理。

项目废气降温拟采用喷淋塔，其主要原理：有机气体经过水洗塔水膜处理工艺，从洗涤塔底部由下向上穿过旋流板，喷嘴均匀喷洒的水雾从上到下对上升的烟气温度降低，同时同附着于水雾中的含尘颗粒在塔内由于旋流板的原因附着于水的颗粒将沿塔壁高速旋转，在离心力的作用下甩向塔壁并随水流冲至水箱——至水箱调节池，部分易溶于水的气体将被水吸收。自动控制系统自动检测水箱水位的高低，当水位低时，控制系统自动补水，水箱里的水循环使用，达到降温及去除颗粒物的作用，此洗涤塔且装置简单、能耗低、不受冬季寒冷气候的影响，运行和维护费用很低。

UV光解法去除有机废气原理：是在设备内高能紫外线光束与空气、TiO<sub>2</sub>反应产生的臭氧、·OH(羟基自由基)对有机气体进行协同分解氧化反应，使大分子有机气体在紫外线作用下链结构断裂，使有机气体物质转化为无味的小分子化合物或者完全矿化，生成水和CO<sub>2</sub>，达标后经排风管排入大气，整个分解氧化过程在1秒内完成，工艺流程见下图8。



SMY - TiO<sub>2</sub>光解催化氧化工艺原理图

根据UV光解法的原理，结合实际使用情况，项目有机废气经集气罩收集后进入喷淋塔降温处理后进入UV光解废气处理系统处理，喷淋塔自带除雾装置，可将废气中水雾去除，再进入UV光解处理系统，对有机废气去除率约65%-80%，本次环评按平均去除率70%计算，有机废气经收集处理后排放浓度及排放速率均

可达到GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准要求，经不低于15m高排气筒排放。

综上，本项目采用此工艺处理有机废气是合理可行的。

## 2、水环境影响分析

### (1) 水污染分析

本项目无生产废水外排，不会对水环境产生较大影响。

本项目生活污水主要为员工日常生活污水及食堂废水，经工程分析，废水排放量为 3.36m<sup>3</sup>/d (604.8m<sup>3</sup>/a)，其中食堂含油废水排放量 259.2m<sup>3</sup>/a。主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，动植物油，各污染因子产生浓度分别为 COD350mg/L、BOD<sub>5</sub>280mg/L、SS200mg/L、NH<sub>3</sub>-N25.0mg/L，动植物油 100mg/L。

### (2) 废水处理措施

日常办公产生污水属于中等浓度一般城市生活污水，食堂含油废水经隔油设施处理后与生活污水一起排入化粪池，经化粪池预处理后排入自建污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2002)标准，用于厂区绿化，喷雾洒水降尘等综合利用，不外排，对环境不会产生较大影响。

### (3) 污水处理设施及可行性

依据建设单位提供的由衡水金樽环保科技有限公司对本项目生活污水的处理方案进行分析论证。

#### ①处理规模

污水处理设施处理规模为 5.0m<sup>3</sup>/d。

#### ②处理工艺

项目污水处理设计采用工艺为 AAO 工艺，工艺流程见下图 4。

#### ③设计进水水质

本项目废水为一般生活污水，根据生活污水水质经验数据，本项目设计进水水质见下表 44。

表 44 设计进水水质

项目	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	PH
浓度	≤350	≤280	≤200	≤25	6~9

#### ④设计出水水质

本项目设计出水水质见表 45。

表 45 设计进水水质

项目	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	PH
浓度	≤50	≤10	≤20	≤8	6~9

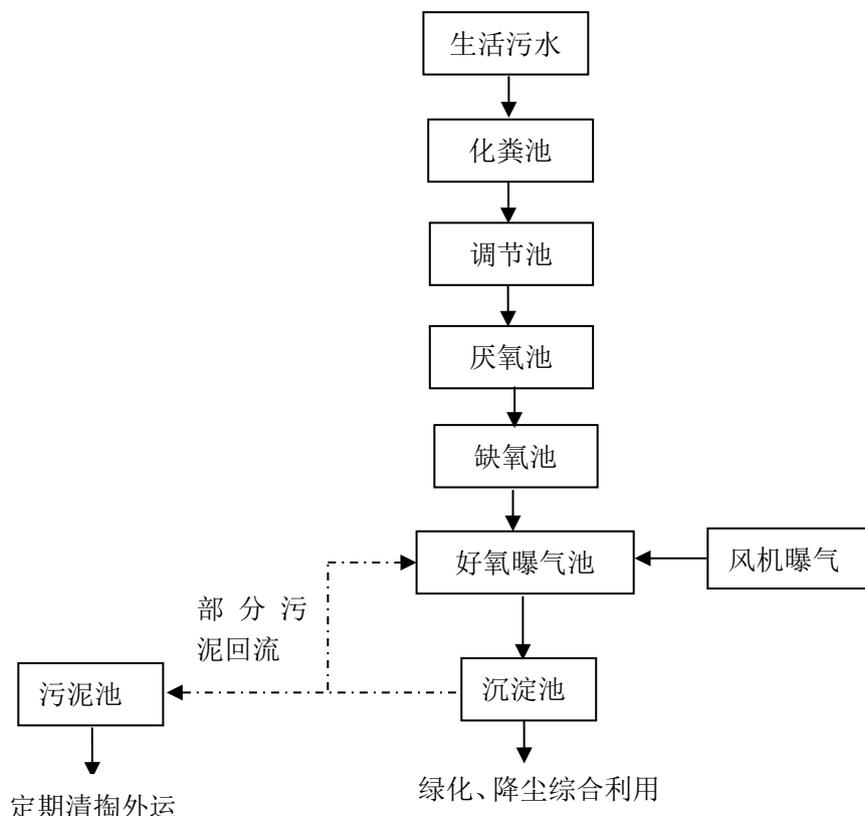


图 4 污水处理工艺流程图

⑤各处理单元功能及技术参数

A: 调节池

用来收集生活污水，同时兼作污水提升泵集水池。该池具有调节水量、均化水质，提高整个处理系统抗冲击性能的功能。池底采用穿孔曝气，起搅拌作用，用来均和水质，防止 SS 下沉池底。

(a) 格栅

主要用于拦截大颗粒的固体物质及漂浮物，防止以上物质堵塞水泵叶轮及划破 MBR 膜池里的平板膜。栅距：5mm

(b) 污水提升泵：

型号：WQ5-10-0.55；数量：2 台（1 用 1 备）

(c) 液位控制系统

采用浮球液位控制实现工艺的自动控制，浮球开关不含导致故障发生和波纹管、弹簧、密封等部件。而是采用直浮子驱动开关内部磁铁，浮球开关的简捷的杠杆使开

关瞬间动作。浮子悬臂角有限位设计，防止浮子垂直。浮球液位开关是一种结构简单、使用方便、安全可靠的液位控制器。它比一般机械开关速度快、工作寿命长；与电子开关相比，它又有抗负载冲击能力强的特点，一只产品可以实现多点控制。

型号：FK 型；数量：2 套

#### **B: A 池（厌氧、缺氧）**

主要作用是依靠污水中的有机物做为碳源将回流至该池泥水混合物中的硝酸盐、亚硝酸盐利用反硝化细菌的反硝化作用转化为氮气，从而实现脱氮作用，同时由于脱氮时也消耗了污水中的有机物所以也降低了 COD。

有效尺寸：长×宽×高（mm）：1400×1200×1500

单池有效容积（m<sup>3</sup>）：2.0m<sup>3</sup>；停留时间：8.0h

材质：钢结构；数量：2 座

#### **C: O 池（好氧）**

主要作用是依靠污水中的有机物做为碳源将回流至该池泥水混合物中的硝酸盐、亚硝酸盐利用反硝化细菌的反硝化作用转化为氮气，从而实现脱氮作用，同时由于脱氮时也消耗了污水中的有机物所以也降低了 COD。

有效尺寸：长×宽×高（mm）：1400×2000×1500

单池有效容积（m<sup>3</sup>）：5m<sup>3</sup>；停留时间：20.0h；数量：1 座

#### **D: 沉淀池**

主要作用是依靠污水中的污泥在絮凝剂的作用下，利用微絮凝作用下，达到泥水分离作用，同时也可以降低了 COD。

有效尺寸：长×宽×高（mm）：1000×1000×1500；

单池有效容积（m<sup>3</sup>）：1.5m<sup>3</sup>；停留时间：5.0h；数量：1 座

#### **E、控制系统**

（a）污水提升泵 2 台，1 用 1 备。根据调节池液位开关自动运行，低液位停止工作，高液位正常运行，工作 6-8 小时自动切换。

（b）鼓风机 2 台，1 用 1 备。正常情况下，风机连续运行状态，为延长使用寿命，两台交替使用，工作 6-8 小时自动切换。

（c）污泥回流泵 1 台，根据 MBR 膜池液位自动控制，与污水提升泵联动。

（d）电控设备设有自动报警，不但可自动控制，也可手动控制。

#### **⑥处理效率**

本项目采用“AAO”处理工艺，为一般生活污水常用处理工艺，该工艺优点明显，技术成熟。对生活污水 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 的去除率可达到 85%、95%、95%、77%。

#### ⑦ 污染物产排情况

本项目生活污水各水质因子产生浓度较低，经化粪池处理后各污染因子浓度均满足污水站进水水质浓度要求。

本项目生活污水经化粪池及污水处理设施处理后各污染物产排情况见表 46。

表 46 污水处理效率及污染物产排情况表

类型	项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
生活 污水	污水量 (m <sup>3</sup> /a)	604.8				
	产生浓度 (mg/L)	350	200	220	25	100
	产生量(t/a)	0.21	0.12	0.133	0.015	0.025
	隔油设施去除率%	—	—	—	—	60
	生活污水处理站 (含化粪池) 去除率%	85	95	95	77	—
	排放浓度 (mg/L)	52.5	10	11	5.75	17
	排放量(t/a)	0.032	0.006	0.0066	0.0034	0.01
标准	(GB/T18920-2002)《城市污水再生利用---城市杂用水水质标准》	—	15	1000	10	—

由上表可知：本项目生活污水经上述污水处理工艺处理后，出水水质各污染因子均满足《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB18920-2002）中标准要求，可用于厂区绿化、洒水降尘等综合利用，不外排。

#### ⑧ 可行性分析

本次拟建污水站污水处理规模为 5.0m<sup>3</sup>/d，原有一期项目生活污水量为 1.5m<sup>3</sup>/d，本次改扩建项目新增生活污水量 3.36m<sup>3</sup>/d，合计污水量为 4.86m<sup>3</sup>/d，小于污水处理站处理规模，处理容量可满足要求。

经工程分析，本项目绿化用水 1.0m<sup>3</sup>/d，降尘用水 3.0m<sup>3</sup>/d，合计用水量 4.0m<sup>3</sup>/d，本项目污水处理站出水水量约 4.86m<sup>3</sup>/d，综合用水量略小于废水产生量，基本能全部用于厂区绿化、降尘，剩余 0.86m<sup>3</sup>/d 废水可运至厂区周边用于绿化，可实现废水零排放。

### 3、声环境影响分析

项目运营期噪声源主要是设备噪声，产噪设备有搅拌机、装载机、悬辊机、滚焊机、离心机、鼓风机、浸塑机等，其等效声级在 70-90dB（A）之间，另外

为车辆交通噪声，采取以下措施减弱噪声影响。

### (1) 声源控制

企业在设备选型上除注意高效节能外，还需选用低噪声环保型设备，加强设备保养维护，维持设备处于良好的运转状态，定期检修各类设备，提高机械精度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振。

### (2) 传播途径控制

采用“合理布局”的原则，把噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准。

①搅拌机、悬辊机等室外设备采取减振、围挡隔声等，鼓风机、浸塑机等设备将其安置于设备间内，并设置减振设施，搅拌机四周设置围挡，降低对周围环境的影响。

②风机等高噪声设备置于设备间内，并采取消声、减振等措施。

③合理安排生产时间、严禁在正常休息时间内进行强噪声作业。

④合理布局，靠近东侧厂界处尽量布置产品堆场、生活辅助设施，避免设置高噪声生产作业区。

⑤加强管理、车辆进出站区时减速、禁止鸣笛。

### (3) 噪声预测

拟建项目的噪声环境影响预测，主要是由两部分内容组成：

一是根据实测(或类比推算)的噪声源数据，计算厂界内部噪声分布情况，并将它推算到厂界外。

二是计算噪声在厂界内传播的距离衰减和各种衰减（包括：大气吸收、地面吸收、反射、湿温度及风向影响、屏障衰减等），最后计算出预测平价点的 A 声级。

噪声预测模型：

$$Leqg = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

$$Leq = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的 A 声级；

T——预测计算的时间段，11:30—21:00；

$T_i$ ——i 声源在 T 时段的运行时间，s；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值。

项目产噪设备经隔声、消声、减振降噪和距离衰减后，对各厂界声环境影响预测情况见表 47 所示。

表 47 噪声预测结果表 单位：Leq: dB (A)

预测点	东场界	南场界	西场界	北场界	敏感点 (外木村)
距厂界距离(m)	40.0	57.0	50.0	40	65.0
贡献值	53.6	50.5	51.68	53.0	49.3
现状值	55.8	58.6	57.8	59.0	56.2
叠加值	57.8	59.2	58.7	59.9	57.0

由上表可知，本项目设备产生的噪声对厂界的贡献值叠加现状值后各厂界昼间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，此外，本项目周边均为空地，较为空旷，距离项目最近的敏感点为东侧 15m 处的外木村，经预测，敏感点外木村昼间噪声叠加值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。夜间不生产，因此，项目运营期产生的噪声对周围声环境无较大影响。

#### 4、固体废弃物环境影响分析

本项目运营期固体废物主要为不合格品、废边角料、废包装袋及职工生活垃圾。

##### （1）不合格品

经工程分析，不合格品产生量为 73t/a，主要是水泥制品，返回厂区破碎后重新加工产品。

##### （2）废边角料

经工程分析，废边角料产生量为 2.5t/a，主要是废钢筋、废焊条等，清运至厂区原有废边角料暂存区，定期外售废品回收站。

##### （3）废包装袋

经工程分析，废包装袋产生量为 0.3t/a，清运至厂区原有废料暂存区，定期外售废品回收站。

#### (4) 生活垃圾

经工程分析，生活垃圾产生量约为 1.44t/a。利用原有垃圾桶分类收集、固定地点堆放，由环卫部门统一收集清运，对周围环境影响小。

#### (5) 一般固废贮存处理合理性分析

本项目产生固废均为一般固体废物，水泥制品不合格品均能循环利用，依托原有破碎系统破碎后重新返回生产工序用于产品加工，其他废边角料、废包装袋依托原有固废暂存场所暂存，定期外售废品回收站，不外排环境，做到了固废的“减量化、资源化、无害化”处理，是合理可行的，建设方必须根据 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》的要求进行一般固废暂存，使之符合要求，做到不扬散、不流失、不渗漏。

#### 6、总量控制指标

本项目废水全部处理达标后综合利用，不外排，废气主要为粉尘、烟尘，非甲烷总烃，故本项目不涉及总量控制指标。

#### 7、绿化

本项目绿化主要分布在生活辅助区及道路两侧。本项目绿化面积约 500m<sup>2</sup>。

### 三、环境管理与监测

#### 1、环境管理

##### (1) 环境管理机构及职责

根据《建设项目环境保护设计规范》的要求，本项目依托厂区原有环境管理机构进行管理，设置统一的环保管理机构，并配备专人负责，环境监测可委托有资质的监测机构承担，本单位应积极配合，运营期环境管理人员主要职责如下：

①贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定全厂区环境保护制度和细则，组织开展职工环保教育，提高职工的环保意识；

②负责调查和处理非正常运转情况时的污染事故；

③执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，组织专家和有关管理部门对项目进行竣工验收，配合企业领导完成环保责任目标，保证污染物达标排放；

④制定各种可能发生事故的应急计划，定期对职工进行培训演练，配备各种必要的维护、抢修器材和设备，保证发生事故能及时到位。

⑤负责厂区绿化和日常环境保护管理等工作。

## (2) 运营期环境管理计划

项目建成投产后，环保人员要加强环境管理工作，以便及时发现装置运行过程中存在的问题，尽快采取处理措施，减少或避免污染和损失。本项目拟定一下环境管理计划。

①坚持“三同时”制度，对必须排放的污染物采取严格的治理措施，确保各排放物符合国家规定的排放标准。

②制定非计划开停车、非正常工况条件下和事故状态下的各种污染物的处置、处理和排放管理措施；配置能够满足非正常工况条件下的处置、处理设施。

③制定《突发性污染事故处理预案》，对已发生的环境污染事故，要迅速对污染现场进行处理，防止污染范围的扩大，最大限度的减少对环境造成的影响和破坏。

④配合环境监测机构实施环境监测计划。

⑤制定完善的环境保护规章制度和审核制度。

⑥建立完善的环保档案管理制度。建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理。

## (3) 企业环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第31号）的规定：建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。及时、如实的公开其环境信息；本项目应公开的信息应包括：

①单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式以及管理服务的主要内容；

②主要污染物名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量。

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案；

如环境信息有新生成或者发生变更情形时，应当自环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。公开方式可采取以下一种或者几种方式予以公开：

①公告或者公开发行的信息专刊；

②广播、电视等新闻媒体；

③信息公开服务、监督热线电话；

## 2、环境监测

### (1) 环境监测内容

本项目常规环境监测可委托当地环境监测站进行，厂区不设置专门的环境监测机构，环境监测方法、仪器设备的使用及监测频次时段等，应严格遵守国家有关技术规范文件的要求，监测内容、监测制度建议详见表 48。

**表 48 环境监测计划**

监测内容	监测点位置	监测项目	监测频率
环境空气	四周边界 (厂界监控点)	非甲烷总烃、TSP、 PM <sub>10</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	半年一次
废气	职工食堂油烟排口	油烟	一年一次
	水泥仓顶部布袋除尘器排口 (4 个)	PM <sub>10</sub>	半年一次
	石灰粉仓布袋除尘器 (1 个)	PM <sub>10</sub>	半年一次
	破碎机布袋除尘器排口 (2)	TSP、PM <sub>10</sub>	半年一次
	浸塑车间废气处理设施排口 (1 个)	PM <sub>10</sub> 、非甲烷总烃	半年一次
废水	污水处理设施排口	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、 氨氮、动植物油	半年一次
噪声	厂界噪声	Leq	半年一次

### (2) 监测结果反馈

建设单位对监测结果进行统计汇总，上报有关领导和上级主管部门，监测结果如有异常，应及时反馈生产管理部门，查找原因，及时解决。

### (3) 对达标排放的监督

除企业要加强自身的环境管理工作外，夏河县环境保护局还应在各阶段监督企业环保设施的正常运行和达标排放情况，特别在环保设施竣工验收合格后，仍要定期或不定期监督、检查企业污染治理工作，发现问题及时纠正处理，以利于企业环保设施的长期有效运行和污染物连续稳定达标排放。

## 3、“三本账”核算

本项目运营后污染物“三本账”核算见下表 49。

**表 49 污染物排放“三本账”**

类别	污染物名称	现状排放量 (t/a)	本项目		“以新带老”削减量 (t/a)	改扩建完成后排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
			产生量 (t/a)	排放量 (t/a)			
废	非甲烷总烃	0.0	0.08	0.032	0.00	0.032	+0.032

气	颗粒物	3.5	13.71	0.437	3.15	0.787	-2.71
	厨房油烟	0.0097	0.015	0.0058	0.0058	0.0097	0
	NH <sub>3</sub>	0.0	0.7×10 <sup>-5</sup>	0.7×10 <sup>-5</sup>	0.00	0.7×10 <sup>-5</sup>	+0.7×10 <sup>-5</sup>
	H <sub>2</sub> S	0.0	0.13×10 <sup>-5</sup>	0.13×10 <sup>-5</sup>	0.00	0.13×10 <sup>-5</sup>	+0.13×10 <sup>-5</sup>
废水	废水量	280	604.8	604.8	0.00	884.8	+604.8
	COD	0.125	0.21	0.032	0.106	0.051	-0.074
	BOD <sub>5</sub>	0.076	0.12	0.006	0.071	0.011	-0.065
	SS	0.065	0.133	0.0066	0.061	0.011	-0.054
	氨氮	0.011	0.015	0.0034	0.008	0.0064	-0.0046
	动植物油	0.015	0.025	0.01	0.009	0.016	+0.001
固体废物	生活垃圾	0.9	1.44	1.44	0.00	2.34	+1.44
	不合格品	60	73	73	0.00	133	+73
	废边角料	2.0	2.5	2.5	0.00	4.5	+2.5
	废包装袋	—	0.3	0.3	0.00	0.3	+0.3

注：本项目废水全部处理达标后综合利用，不外排水体。

### 建设项目竣工环保验收清单

表 50 建设项目竣工环保验收清单

类别	治理项目	环保设施或措施	验收标准
废水治理	生活污水	污水站 1 座，生活污水经化粪池及污水处理站处理达标后综合利用，不外排	(GB/T18920-2002)《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》
	食堂废水	隔油设施 1 座，保证水力停留时间 0.5h	
废气治理	原料装卸、堆存	设置封闭库，水喷雾降尘、装卸密闭、加强管理	(GB4915-2013)《水泥工业大气污染物排放标准》表 3
	配料搅拌	洒水降尘、密闭搅拌	
	水泥仓(罐)	布袋除尘器(每个水泥仓配备 1 台)、15m 高排气筒	(GB4915-2013)《水泥工业大气污染物排放标准》表 1 散装水泥中转站及水泥制品生产标准浓度限值
	石灰粉仓	布袋除尘器(1 台)、15m 高排气筒	
	破碎粉尘	布袋除尘器(2 台)，15m 高排气筒	
	浸塑车间	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩、脉冲布袋除尘器、喷淋塔、UV 光解废气处理系统(1 套)，15m 高排气筒
焊接烟尘		移动式烟尘净化设施(1 台)	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放监控浓度限值

	食堂油烟	油烟净化器 1 台，处理效率 60%	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》（试行）中小型标准
噪声	设备噪声	设备隔声、消声、基础减振，远离东侧住户	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准
固废	生活垃圾	依托原有垃圾桶收集，环卫部门定期统一收集清运	无害化处置
	不合格品	返回生产工序重新利用	GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 修改单要求
	废边角料、废包装袋	依托原有暂存区暂存，定期外售废品回收站	
绿化	植树、种草	绿化率 1.87%	绿化率达到设计要求

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	原料堆场 及装卸	粉尘	封闭式库、水喷雾	GB16297-1996《大 气污染物综合排放 标准》表2无组织排 放监控浓度限值
	配料搅拌	粉尘	洒水、密闭搅拌	
	焊接	烟尘	移动式除尘器	
	水泥仓	粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒	(GB4915-2013) 《水泥工业大气污 染物排放标准》表1 散装水泥中转站及 水泥制品生产标准
	石灰粉仓	粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒	
	破碎	粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒	
	浸塑	粉尘、有机 废气	集气罩、脉冲布袋除尘器、 喷淋塔、UV 光解、15m 排气筒	GB16297-1996《大 气污染物综合排放 标准》中表2新污染 源大气污染物排放 限值
	食堂	油烟	经油烟净化器处理后经所 在建筑楼顶排放	GB18483-2001《饮 食业油烟排放标准》 (试行)
水 污 染 物	生活 污水 食堂 废水	COD BOD SS NH <sub>3</sub> -N 动植物油	食堂废水经隔油设施处理 后与生活污水一起排入化 粪池及污水处理站处理达 标后绿化、降尘等	( GB/T18920-2002 )《城市污水再生利 用城市杂用水水质 标准》
固 体 废 物	员工	生活垃圾	依托原有垃圾桶收集，交 环卫部门统一处理	无害化
	厂 区	不合格品	返回厂区重新利用	资源化
		废边角料	依托原有暂存点暂存，定 期外售废品回收站	资源化
		废包装袋		
噪 声	主要为搅拌机、装载机、悬辊机等设备噪声，通过选用低噪声设备、合理 布局、声源采用消声、隔声和减振措施，对外环境影响较小。			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>项目新增绿化面积 500m<sup>2</sup>，地面种植草坪，辅助区可种植低矮的花木，不仅达到美化环境的效果，而且还起到降尘、降噪的作用。</p>				

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、建设项目概况

夏河县安多建材制品有限责任公司水泥制品生产线改建项目位于甘南州夏河县王格塘镇外木村（夏河县安多建材制品有限责任公司院内）。占地面积 40 亩（26668.0m<sup>2</sup>），总投资 350 万元，总建筑面积为 3000m<sup>2</sup>：建设彩钢工棚 2000m<sup>2</sup>，办公用房 500m<sup>2</sup>，宿舍 500m<sup>2</sup>。主要建设内容为主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等组成，主要产品为工艺桥栏、仿木仿石河堤护栏、铁艺围栏、排水管等预制件。

本项目新增劳动定员 40 人，提供食宿，每天 1 班，每班 8 小时，年工作 180 天。

#### 2、产业政策符合性及选址合理性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修订）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目。

本项目位于夏河县安多建材制品有限责任公司原有厂区内，已取得国有土地使用证，项目建设用地符合要求；项目所在地地势起伏较大，背靠山体，东南角临近分布外木村（26 户），距离较近，通过环境影响分析预测，项目采取污染防治措施后污染物排放量较少，下风向落地浓度较低，符合相关标准，对外木村不会产生较大影响，其他敏感点分布较远，影响更小，因此，项目建设不存在环境制约因素；此外，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等敏感区；不涉及“三线一单”，选址合理。

#### 3、环境质量现状

环境空气质量现状：监测期间评价区环境空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>24 小时均值和 1 小时均值浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值；TSP、PM<sub>10</sub>24 小时均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。评价区域环境空气质量良好。

声环境质量现状：监测期间项目东、西、南、北厂界及敏感点（外木村）昼、夜间噪声值均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

地表水环境质量现状：监测期间大夏河项目区段 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、高锰酸盐指数等水质因子均达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准。

#### 4、施工期环境影响分析结论

项目施工建设期间的主要环境污染因素来源于施工挖方、建筑结构、装修等环节。从环境污染影响程度分析，施工建设期的施工作业活动产生噪声、扬尘的环境影响较大，废水和固体废物对环境的影响相对较小。

拟建项目应坚持文明施工，严格执行报告中提出的扬尘、噪声等控制措施，将施工期的污染影响降至最低值，减少对周边环境敏感点的影响。

#### 5、运营期环境影响分析结论

##### (1) 废气

原料装卸、堆存粉尘：由于碎石和细沙在大风天气下，起尘量较大，会对环境产生较大影响，而且装卸时也会随风起尘，环评要求建设单位建设原料封闭库，并利用原有移动式水喷雾定期对原料堆场洒水，减少无组织排放，对环境无较大影响。

配料搅拌粉尘：产生量较少，密闭搅拌、定期洒水对环境无较大影响。

水泥仓粉尘：水泥仓顶配置布袋除尘器，粉尘经除尘后经 15m 高排气筒排放，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产标准浓度限值要求。

破碎粉尘：破碎机配备布袋除尘器，粉尘经除尘后通过 15m 高排气筒排放，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中散装水泥中转站及水泥制品生产标准浓度限值要求。

浸塑车间粉尘、有机废气：设置集气罩、脉冲布袋除尘器、喷淋塔、UV 光解废气处理系统，处理后经 15m 高排气筒排放，满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 新污染源大气污染物最高允许排放浓度及排放速率要求。

焊接烟尘：预制件钢筋骨架波焊机不使用焊材，无烟尘产生，浸塑车间人工焊接工序设置移动式烟尘净化设施净化后经车间排风换气系统排出室外。

食堂设置油烟净化设施，油烟经净化达标后通过管道至所在建筑楼顶排放。

综上：本项目所采用的废气防治措施技术合理、经济可行，外排废气经相应措施治理后，均能稳定达标排放，经大气环境影响预测可知，本项目运行后，按照评价要求的环保措施实施后，大气污染源的排放均满足相应排放标准，对区域环境空气质量影响甚微。因此，只要加强管理、严格落实环保措施，从环境空气影响评价角度出发，本项目的建设是可行的。

##### (2) 废水

项目食堂废水经隔油设施处理后与生活污水一起排入化粪池经拟建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中标准，用于厂区绿化，喷雾洒水降尘等综合利用，不外排。对水环境无较大影响。

### （3）噪声

项目运营期噪声源主要是设备运行产生的噪声，其等效声级在 70-90dB（A）之间。均选用低噪声设备，采取基础减振措施、隔声、消声等措施，加强设备的维护与保养，确保运行状态良好，并合理布局，高噪声设备远离东侧居住区，经采取措施处理后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，对周围环境造成影响较小。

### （4）固废

项目运营期新增不合格品及废边角料，属一般性固体废弃物，不合格品返回厂区重新利用，其他依托厂区原有暂存区暂存，定期外售废品回收站；生活垃圾依托原有垃圾桶分类收集、固定地点堆放，由环卫部门统一收集清运。

综上，本项目固体废物去向明确，均能得到妥善处置，从根本上防止了固体废物的污染，对区域环境无较大影响。

## 6、总结论

综上所述，夏河县安多建材制品有限责任公司水泥制品生产线改建项目符合国家产业政策要求，选址合理，项目采取的污染防治措施经济技术可行，在采取相应的治理措施后，项目运营期各项目污染物均能实现达标排放，使项目对周围环境的影响降至最低限度，不会改变项目区域现有的环境区域功能。从环保角度分析，在认真落实环评报告表提出的各项环保措施及整改措施后，确保治污设施连续稳定运行，各项目污染物稳定达标排放的前提下，是可行的。

## 二、要求与建议

（1）环保措施必须落实到位，项目竣工验收时必须达到“三同时”的要求。

（2）加强环保设施的维护和管理，保证环保设施长期稳定正常运行，做到达标排放。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

