

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别—按国标填写。

4、总投资—指项目投资总额。

5、主要环境保护目标—指项目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。

## 渭南联润新型建材有限公司混凝土生产线新建项目

### 一、建设项目基本情况

项目名称	混凝土生产线新建项目				
建设单位	渭南联润新型建材有限公司				
法人代表	东晓月	联系人	梁小彬		
通讯地址	陕西省渭南市临渭区官道镇新田村东				
联系电话	19802938888	传 真	—	邮政编码	714000
建设地点	陕西省渭南市临渭区官道镇新田村东				
立项审批部门	渭南市临渭区发展和改革局	批准文号	2019-610502-41-03-077417		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3021 水泥制品制造	
占地面积(平方米)	3933.4		绿化面积(m <sup>2</sup> )	/	
总投资(万元)	300	其中：环保投资(万元)	45	环保投资占总投资比例	15%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2021年6月		

### 工程内容及规模

#### 一、概述

##### 1、项目由来

混凝土是当代最主要的土木工程材料之一。它是由胶凝材料，颗粒状集料（也称为骨料），水，以及必要时加入的外加剂和掺合料按一定比例配制，经均匀搅拌，密实成型，养护硬化而成的一种人工石材。混凝土具有原料丰富，价格低廉，生产工艺简单的特点，因而使其用量越来越大。同时混凝土还具有抗压强度高，耐久性好，强度等级范围宽等特点。这些特点使其使用范围十分广泛，不仅在各种土木工程中使用，就是造船业，机械工业，海洋的开发，地热工程等，混凝土也是重要的材料。

在未来几年，随着临渭区美丽乡村工程、乡镇公路及通村道路的建设，临渭区的商品混凝土等供需仍会呈持续增加趋势，而当地现有搅拌站运输能力难以满足本项目周边区域对混凝土等建筑材料的需求，为此，公司抓住机遇在渭南市临渭区官道镇新田村东500米，投资300万元，进行混凝土生产线项目的建设。

##### 2、评价过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建

设项目环境影响评价分类管理名录》等规定以及陕西省环保厅对建设项目环境管理的要求，本项目需进行环境影响评价，应编制环境影响报告表，论证该项目实施的环境可行性，并提出有效的污染防治措施，渭南联润新型建材有限公司委托我公司进行该项目环境影响评价工作。我单位接受委托后，在派有关工程技术人员到现场进行调查、监测和资料收集的基础上，按照国家有关环评技术规范要求，编制了本项目的环境影响报告表。

### 3、分析判定相关情况

#### (1) 产业政策准入条件分析

本项目属于 C3021（水泥制品制造），根据《产业结构调整目录》（2019 年本），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类项目，符合国家产业政策。

渭南联润新型建材有限公司取得“渭南市临渭区发展和改革局对混凝土生产线新建项目备案确认书”，同意项目的备案，项目代码：2019-610502-41-03-077417（备案文件见附件 1）。

#### (2) 相关政策及“铁腕治霾”相符性分析

**表 1.1 相关符合性判定**

序号	分析判定内容	本项目情况	判定结论
1	陕西省人民政府关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）（修订版）的通知		
	1.优化产业结构。严格执行《关中地区治污降霾重点行业项目建设指导目录（2017 年本）》，禁止新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产和燃煤集中供热项目，禁止新建、扩建和改建石油化工、煤化工、水泥、焦化项目。	本项目为水泥制品制造项目，不属于《关中地区治污降霾重点行业项目建设指导目录（2017 年本）》中的禁止类项目。	符合
	18.全面提升施工扬尘管控水平。严格管控施工扬尘，全面落实建筑施工“六个 100%管理+红黄绿牌结果管理”的防治联动制度，施工工地安装视频监控设施，并与主管部门管理平台联网。	本项目要求施工期间严格落实建筑施工“六个 100%管理+红黄绿牌结果管理”的防治联动制度，施工工地安装视频监控设施，并与主管部门管理平台联网。	符合
	20.加强物料堆场扬尘监管。严格落实煤炭、商品混凝土、粉煤灰等工业企业物料堆场抑尘措施，配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送设备作业的，必须在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用，严禁露天装卸作业和物料干法作业。	项目采取全封闭车间用于防风抑尘；生产过程中采用密闭输送设备作业，并在水泥、矿粉筒仓仓顶安装布袋除尘器、混合搅拌工序安装布袋除尘器，生产设施设在密闭车间内，生产车间及原料棚内喷淋抑尘。	符合

(3) 选址可行性分析

该项目位于渭南市临渭区官道镇新田村东，根据官道镇人民政府和渭南市临渭区自然资源局出的文件可知，厂区占地性质为建设用地，符合官道镇的建设规划。厂区南侧大众浴池已拆除，厂区四周厂界外 200m 范围内无环境敏感点，最近的环境敏感点为厂界南 265m 处的君悦酒店。新建项目选址合理性分析见表 1.2。

表 1.2 项目选址合理性分析

序号	选址因素	选址条件
1	建设地点	渭南市临渭区官道镇新田村东
2	水电、能源、交通	供水依托市政供水，供电依托当地电网，项目南侧紧邻县乡道路，距 107 省道约 530m，交通运输方便
3	土地利用	本项目用地属于建设用地
4	环境现状	现状监测结果表明，本项目评价区环境质量良好
5	环境功能区	项目建成后正常工况下，废气、废水及噪声排放均可满足标准要求，可以满足评价区的环境功能要求
6	四邻关系	本项目西邻现状县乡道路，东邻东方红灌区修配厂，南邻陕西秦东水利机械有限责任公司，北邻耕地
7	相关部门意见	渭南市官道镇人民政府已出具的意见（官政字（2020）33 号）

综上所述，该项目位于渭南市临渭区官道镇新田村东，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等，不在国家、地方规划的重点生态功能区的敏感区域内，拟建地环境空气、地表水、地下水及声环境质量较好，有利于项目建设。在采取相应的污染防治措施后，项目运行期间各类污染物均能达标排放，对环境的影响可以接受。因此，在严格落实本报告提出的环保措施前提下，项目的建设和运行不会对外环境产生较大影响，从环境保护角度分析，选址可行。

4、关注的主要环境问题及环境影响

该项目运行期的主要环境影响在于筒仓、搅拌产生的粉尘以及运营过程中产生的设备生产噪声。粉尘通过配套安装的布袋除尘器处理后达标排放；选用低噪声设备减少噪声对外界环境的影响。

项目采取环评提出的各项污染防治措施后，对环境的不利影响可降至当地环境可接受的程度。

5、环境影响评价的主要结论

项目符合超低排放相关政策、国家产业政策，选址符合相关要求，粉尘治理措施可行。在落实项目可研及环评报告提出的各项环保措施后，污染物可实现达标排放，从满足环境质量目标要求分析，项目建设可行。

二、项目基本情况

### 1、建设项目基本情况

项目名称：混凝土生产线新建项目；  
 建设单位：渭南联润新型建材有限公司；  
 建设性质：新建；  
 建设周期：6个月；  
 工作制度：日工作8小时，年工作300天；  
 劳动定员：劳动定员15人；  
 项目投资：300万元；  
 环保投资：45万。

### 2、地理位置与四邻关系

本项目位于渭南市临渭区官道镇新田村东，西邻现状县乡道路，东邻东方红灌区修配厂（废弃），南邻陕西秦东水利机械有限责任公司（废弃），距南侧107省道约530m，北邻荒地（根据官道镇土地利用总体规划图可知，该部分为允许建设区，四邻关系图见附图3），项目区内地势平坦，交通、货运方便，区位优势明显。（地理位置见附图1）。

### 3、建设内容与工程规模

该项目占地面积5.9亩，地面硬化2600m<sup>2</sup>，密闭搭棚2600m<sup>2</sup>，120搅拌机生产线一条，地磅一台，罐车6辆。项目总投资300万元，计划年产24万m<sup>3</sup>商品混凝土。原材料水泥采用罐车运输，砂子和石子采用卡车运输，运输过程中须覆盖，禁止遗撒。厂区地面硬化，粉料入仓、骨料入棚，搅拌主机楼、筒仓及砂石原料等均建设在封闭式钢结构车间内，可有效降低粉尘对周围环境的影响。

项目主要工程内容见表1.3。

表1.3 项目主要工程内容

序号	工程组成		主要建设内容	建设情况
1	主体工程	搅拌主机楼	HZS120混凝土搅拌站生产线1条，位于封闭式钢结构车间内，20m×26m×10m，包括搅拌系统、骨料供给系统、粉料供给系统、水附加剂供给系统、主站钢结构、气路系统、液压系统及电气控制系统。	新建
2	储运工程	原料堆场	新建1栋1层钢架结构的全封闭原料棚，建筑面积2100m <sup>2</sup> 。	新建
		地磅	新建1座地磅。	新建
		矿粉、水泥	混凝土生产线，位于封闭式钢结构车间内，20m×26m×10m：新建4个筒仓，其中2个水泥筒仓，2个矿粉筒仓，每个筒仓均为300t。	新建
		洗车台	在厂区入口新建1座新车台，对进出车辆进行全车冲	新建

**渭南联润新型建材有限公司混凝土生产线新建项目**

			洗。	
		储水罐	新建 1 座 30t 储水罐，位于搅拌楼下部放置。	新建
3	辅助工程	办公综合楼	新建 1 栋 3 层砖混框架结构的办公综合楼，里面包括办公室、宿舍、实验室（实验室用于原料成分化验以及比例实验）等，占地面积 700m <sup>2</sup> 。	新建
		门卫房	新建 1 栋 1 层砖混结构的门卫房，建筑面积 16m <sup>2</sup> 。	新建
		场地硬化	地面采用水泥混凝土进行硬化	新建
4	公用工程	供电	由当地供电线接入	新建
		采暖通风	办公室采暖使用分体式空调	新建
		给排水	用水依托市政供水；厂区实行雨污分流，生活污水经化粪池预处理后定期清掏用于周边农田施肥；搅拌设备清洗废水、实验室废水、运输车辆清洗废水经三级沉淀池收集后回用于生产；初期雨水收集后汇入三级沉淀池，回用于生产。	新建
5	环保工程	废气	各筒仓上部设置布袋除尘器收集粉尘，后公用 1 根 15m 排气筒高空排放；搅拌机顶部设置布袋除尘器+15m 高排气筒；筒仓及混凝土搅拌楼位于封闭式车间内；生产车间配备喷淋设施抑尘；厂区定时洒水；食堂设置油烟净化器。	新建
		废水	运营期搅拌设备清洗废水、实验室废水、运输车辆清洗废水和地面冲洗废水经三级沉淀池收集后回用于生产；初期雨水收集进入初期雨水收集池，回用于生产；生活污水经自建化粪池预处理后定期由附近村民清掏用于施肥。	新建
		噪声	选用低噪声设备，高噪声设备采取基础减振等措施处理。	新建
		固体废物	生活垃圾由环卫人员统一处理；布袋除尘器收集的粉尘回用；实验室试块、沉淀池沉渣收集后回用于生产；废矿物油存于危废暂存间，交有资质单位处理。	新建

**5、产品规模**

根据市场需求与企业建设规模，产品方案见表 1.4。

**表 1.4 项目产品方案**

序号	产品规格	产量（万 m <sup>3</sup> /a）	备注
1	混凝土	24	型号包括 C15~C60

**6、主要原辅材料用量**

根据生产规模及产品方案，生产 1m<sup>3</sup> 商品混凝土所需原材料比例值为 0.26t（水泥），1.05t（石子），0.84t（砂子），0.1t（矿粉），0.01t（外加剂），0.14t（水），商品混凝土密度大约为 2.4t/m<sup>3</sup>。

结合企业实际生产情况及同行业经验，拟建项目主要原、辅材料用量见表 1.5。

表 1.5 本项目产品主要原、辅材料用量

序号	品名	单位	年用量	来源	储存方式
1	水泥	t	62400	外购, 罐车运输	300t 筒仓
2	石子	t	252000	外购, 汽车覆盖运输	封闭式料棚
3	砂子	t	201600	外购, 汽车覆盖运输	封闭式料棚
4	矿粉	t	24000	外购, 罐车运输	300t 筒仓
5	外加剂	t	2400	外购, 汽车运输	10m <sup>3</sup> 储液箱
6	水	t	33600	市政管网	储水罐
9	合计	t	576000	/	/

外加剂主要有减水剂、缓凝剂等，具体性质如下：

**减水剂：**聚羧酸系减水剂（液体）是羧酸类接枝多元共聚物与其它有效助剂的复配产品。

主要技术指标：浅棕至深棕色微黏液体；固体含量>22%；密度（g/ml）：1.09±0.02；pH：6~8。

性能特点：

（1）掺量低、减水率高：减水率可高达 45%，可用于配制高强以及高性能混凝土；  
 （2）坍落度轻时损失小：预拌混凝土 2h 坍落度损失小于 15%，对于商品混凝土的长距离运输及泵送施工极为有利；

（3）混凝土工作性好：在高坍落度情况下，不会有明显的离析、泌水现象，混凝土外观颜色均一。用于配制高标号混凝土时，混凝土粘聚性好且易于搅拌；

（4）混凝土收缩小：可明显降低混凝土收缩，显著提高混凝土体积稳定性及耐久性；

（5）碱含量极低：碱含量≤0.2%；

（6）产品稳定性好：低温时无沉淀析出；

（6）产品绿色环保：产品无毒无害，是绿色环保产品，有利于可持续发展；

（7）经济效益好：工程综合造价低于使用其它类型产品，同强度条件下可节省水泥 15-25%；

（8）含气量适中，对混凝土弹性模量无不利影响，抗冻耐久性好

（9）能降低水泥早期水化热，有利于大体积混凝土和夏季施工

**缓凝剂：**混凝土调凝剂的一种，延缓混凝土初凝和终凝时间而不影响混凝土后期强度。可单独使用，也可和减水剂等一起复配使用，具有一定的减水作用。常用的主要有木质素类、糖类、磷酸盐、酒石，酸盐、葡萄糖酸盐、柠檬酸及其盐类、纤维素及其衍

生物等。

作用为延缓水泥凝固，延长凝固时间，一般不影响混凝土质量，同减水剂一起使用时可提高减水率，超掺后可出现混凝土长时间不凝固现象，从而破坏混凝土质量。

### 7、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 1.6 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	HZS120 搅拌站	HZS120	套	1	新购
2	筒仓	300t	个	4	新购
3	装载机		辆	1	新购，国 IV 标准
4	混凝土罐车		辆	6	新购
5	控制系统		套	1	新购
6	空压机		台	1	新购
7	地磅		台	1	新购
8	砂石分离机		台	1	新购
9	水泵		台	3	新购

### 8、主要能源消耗

拟建项目能源消耗主要为水、电等的消耗，具体如下：

(1) 供电：本项目供电由当地供电电网供给。

(2) 给、排水：

1) 供水：项目用水依托市政供水，主要为生活用水、生产用水。

#### ①生活用水

本项目劳动定员 15 人，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2014）中相关要求，生活用水按每人每天用水量 70L 计，年工作 300 天，项目生活用水平均 1.05 m<sup>3</sup>/d（315 m<sup>3</sup>/a），生活污水量按生活用水量的 80% 计算，则生活污水量为 0.84 m<sup>3</sup>/d，252 m<sup>3</sup>/a。

#### ②生产用水

生产用水主要包括混凝土搅拌用水、喷淋用水、搅拌设备清洗用水、运输车辆冲洗用水、场区洒水以及实验室用水。

每立方米混凝土用水混凝土产品用水 0.14t，产品用水量 33600t/a；建设单位在生产车间和原料堆棚安装喷淋抑尘设施，可有效减少粉尘排放量，用水量取 5L/min，装卸时间每日约为 4h，则喷淋用水量为 1.2m<sup>3</sup>/d（360t/a），全部挥发；搅拌设备清洗用水 3m<sup>3</sup>/次，日需水量为 3m<sup>3</sup>，废水产生量为 2.4 m<sup>3</sup>/d；车辆冲洗用水 0.2m<sup>3</sup>/辆·次，每天清

洗车辆 100 辆，则日用水量为  $20\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量为  $16\text{m}^3/\text{d}$ ；厂区洒水面积  $800\text{m}^2$ ，按照《行业用水定额》（DB61/T943-2014）中的道路洒水定额取  $2.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，年洒水 180d 计，本项目厂区洒水用水量约为  $2\text{m}^3/\text{d}$ （ $360\text{m}^3/\text{a}$ ），该水量全部损耗，无废水产生；实验室用水主要包括实验室设备清洗用水和实验用水，类比同类项目，实验室总用水量约为  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，污水产生量约为  $0.16\text{m}^3/\text{d}$ 。

2) 排水：初期雨水收集进入初期雨水收集池，回用于生产；生活污水量按用水量的 80% 计，则生活废水产生量为  $0.84\text{m}^3/\text{d}$ ，年产生量为  $252\text{m}^3$ ，经化粪池预处理后，定期由附近村民清掏，用于农田施肥，不外排。项目车辆冲洗废水和搅拌设备清洗废水、实验室废水共计  $18.56\text{m}^3/\text{d}$  全部引入三级沉淀池沉淀处理后，回用于混凝土搅拌，不外排。

(3) 供暖与制冷：办公室冬季采暖、夏季制冷均采用分体式空调。

### 9、生产制度及劳动定员

本项目建成后人员编制 15 人，日工作 8 小时，年工作日 300 天，设员工宿舍、员工食堂，就餐次数 2 次/d。

### 10、资金筹措及环保投资

本项目总投资 300 万元，环保投资 45 万元，占总投资的 15%。全部由企业自筹。

### 11、厂区平面布置

项目占地约 5.9 亩，建设地址位于渭南市临渭区官道镇新田村东，厂区内生产设施均建设在封闭式钢结构车间内，东南侧为堆料区，砂子和石子分区堆放，厂区进门后中央为搅拌楼，搅拌楼南侧为三级沉淀池，厂区东南侧为办公楼。厂区总平面布置遵循“以生产系统为核心、按功能分区、物流优化和环境美化”的原则进行布置结合场地周边环境，以满足公司项目生产、运输、发展、安全、经济、卫生、美观等的要求为前提进行功能区分和总平面布置。项目各生产车间的设置基本按流水线进行，可最大限度的避免污染，交叉污染，混淆和差错，便于清洁、操作和维修，本项目的总平面布置基本合理。

厂区建设平面布置见附图 2。

## 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，厂址为空地，不存在原有环境问题。

## 二、建设项目所在地自然环境简况

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）：

### 1、地理位置

渭南市区临渭区位于陕西省关中东部，是渭南市委、市政府所在地，渭南市的政治中心。南依秦岭与蓝田县相接，北部平原与蒲城县相连，东以赤水河为界与华县为邻，西依零河为畔与临潼区相望，东北以洛河故道与大荔县相间，西北经肖高村与富平县接壤。

本项目位于渭南市临渭区官道镇新田村东 500m，详见附图 1。

### 2、地形地貌

渭南市地处秦岭纬向、祁吕贺山字型、新华夏系和陇西旋卷四个巨型构造体系的交汇地区，地形复杂多样。南部为秦岭山地，海拔800~2400米，中部偏南是黄土台原，海拔600~800米，中部和北部为渭河平原，海拔330~600米。渭河从中部蜿蜒东去，零河、涇河、赤水河自南向北成“川”字形入渭。境内有高山峻岭，重峦叠嶂；深谷大川，幽静清雅；宽阔平原，一望无际；滔滔河流，奔腾直下。构成了山峰起伏，丘陵连绵，河溪交汇，原面相接的地貌。史称“省垣首辅”，“形胜甲于三秦”。

经平原基础构造，是汾渭内陆断陷西段的渭河地堑。南深北浅，箕状拗陷。中新世开始红色黄土层沉积，至今地堑断裂仍在活动，且断陷与沉积同时进行。地堑上充填着深厚的第四系地层，新生代沉积厚达4500~7200米，其充填物皆由渭河及两岸支流共同塑造。由于冲积洪积过程并非连续不断进行，而且经过多次侵蚀和堆积的回旋，形成今日具有数级广阔阶地的平原格局。

### 3、气候气象

渭南市临渭区属暖温带半湿润半干旱季风气候，四季分明，光照充足，雨量适宜。冬季寒冷干燥、雨雪较少；春季升温较快，多风；夏季炎热多伏旱；秋季降温快，常有连阴雨。年降水量在574mm，年内分配不均，冬季干旱，降水量仅占全年降水量的3.0~4.8%，夏季多雨，占全年降水量的40~44.7%，年蒸发量在1332.8 mm，平均气温13.6℃，1月份平均气温-0.9℃，7月份平均气温27.5℃，极端最高气温42.2℃，极端最低气温-15.8℃，年日照2277 h，无霜期216天。年均气压940~980hpa；常年主导风为东北风，频率为14%，年平均风速为2m/s，最大风速为15.3 m/s。主要的气象

灾害有干旱、霜冻、冰雹等，以干旱发生次数最多，危害最重，主要出现在冬、春、夏季。

#### 4、地表水

渭南市地处黄河流域，地表水主要有：自西而东流经本区的渭河，自南而北流经渭南市东郊的尤河(系渭河支流)。渭河是黄河一级支流，发源于甘肃省渭源县，流经甘肃、陕西两省，在陕西省潼关县境内注入黄河，全长 780 km，汇水面积 103420km<sup>2</sup>。渭河渭南段自临渭区张义村入境，由西向东横贯全市，经渭南城区、华县、华阴，在潼关港口入黄河，区内流程约 116.5km。渭河渭南段为平原型宽浅河流，最大流量 7440m<sup>3</sup>/s，最小流量 2.1 m<sup>3</sup>/s，平均流量 200m<sup>3</sup>/s，年平均径流量 93.3×108m<sup>3</sup>。渭河水含沙量平均为 3.86kg/m<sup>3</sup>，年平均输沙量约 0.36×108t，渭河的主要功能为农业灌溉。

项目地距离南侧渭河约 7.5km。

#### 5、地下水

区内地下水按水动力条件和含水层结构，划分为潜水和承压水两种类型，分述如下：

##### (1) 潜水

潜水含水层分布在全区各个地貌单元，隔水地板为亚粘土层，分布在 32-55m 深度段，厚度 2-6m。潜水富水性由北向南平行渭河呈条带状分布，从漫滩到一、二、三级阶地由强到弱的特征。潜水主要靠大气降水、邻区侧向潜流、河水以及灌溉补给，以人工开采、河流排泄为主要排泄形式。渭河南岸潜水以低矿化度 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>型和 HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub> 为主，水质良好；渭河北岸地下水矿化度及易溶性离子(Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、Na<sup>+</sup>)含量较高，矿化度 2g/L 以上，离子以 Cl<sup>-</sup>或 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>为主，临近渭河河床一带以低矿化度(1g/L)HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub> 型水为主。

##### (2) 承压水

承压水按含水层埋深及地层结构与形成时代分为浅层、中层、下层和深层四种，承压水埋藏在 40 m 以下，随埋藏深度增加，含水层岩性变细，渗透性能变差，富水性减弱。承压水水质类型以 HCO<sub>3</sub>-CO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub> 为主，水质较好。

#### 6、土壤

土层岩性分析：工程区域上部地层属第四纪全新统冲洪积层，上部以粘质砂土、

砂质粘土为主，厚约 4~10m，下部以砂、砂卵石为主，厚 60~80m。

### 7、植物及生态

项目主要农作物有小麦、棉花、玉米、甜菜、蔬菜等。果园主要种植苹果、葡萄、梨等果树。

通过现场勘察，四周分布有农田和果园，生态结构相对简单，种植植物主要为小麦、玉米等。

评价区域内未发现珍稀濒危野生动植物。

据现场调查，本项目周围主要为农田生态系统，种植作物主要为小麦、玉米和果林。项目周围无珍稀濒危树种及国家、省级重点保护野生动植物。

### 三、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、地表水、声环境、生态环境等）

##### 一、环境空气质量现状调查与评价

本项目位于渭南市临渭区官道镇，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

##### 1、常规六项

根据渭南市生态环境局网站 2020 年 3 月 12 日发布的“2019 年 12 月及 1~12 月全市环境空气质量情况的通报（渭环函[2020]28 号）”中的数据，对区域环境空气质量现状进行分析，临渭区 2019 年优良天数为 218 天，优良率为 59.7%，重度及以上污染天数为 27 天。具体数据如下：

表 3.1 2019 年临渭区环境空气质量监测统计表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10	60	16.7%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$	38	40	95%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$	102	70	145.7%	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$	55	35	157.1%	不达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$	1.8	4	45%	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数， $\mu\text{g}/\text{m}^3$	165	160	103.1%	不达标

由上表数据可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年平均质量浓度、CO 日均值第 95 百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度、O<sub>3</sub>日最大 8 小时平均值第 90 百分位数浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此，项目所在区域环境空气质量不达标。

##### 2、特征污染物

（1）监测因子：TSP。

（2）监测布点：厂界下风向 500~1000m 各布设 1 个点，风向合适时优先选择环境敏感点。

（3）监测频次：连续监测 7 日，24 小时平均浓度值。

表 3.2 TSP 监测结果统计表 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	采样时间		监测结果	标准值
下风向 1000m (E 109°26'9.69" N 34°37'11.66")	2020.12.25	0:00~24:00	97	300
	2020.12.26	0:00~24:00	100	
	2020.12.27	0:00~24:00	105	
	2020.12.28	0:00~24:00	107	
	2020.12.29	0:00~24:00	108	
	2020.12.30	0:00~24:00	90	
	2020.12.31	0:00~24:00	81	

由上表数据可知, TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

## 二、声环境质量现状调查与评价

为掌握场址边界噪声现状, 为了解区域的环境空气质量现状, 建设单位委托陕西恒信检测有限公司对项目区域现状环境噪声进行监测。

### (1) 监测点布设

按《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009) 规定的布点原则, 四周厂界外 1m 各布置 1 个点, 共设 4 个监测点。

### (2) 时间和频率

监测时间为 2020 年 12 月 25 日~26 日, 昼间及夜间各监测一次。

### (3) 监测结果及评价

噪声监测结果见表 3.3。

表 3.3 项目场界昼、夜间噪声监测结果 单位: dB(A)

序号	测点位置	12 月 25 日		12 月 26 日		标准		评价
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	
1#	场界东	44	37	44	39	60	50	达标
2#	场界南	43	39	43	38	60	50	达标
3#	场界西	42	38	42	37	60	50	达标
4#	场界北	43	37	43	36	60	50	达标

由表 3.3 监测数据表明, 东、西、南、北厂界噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准的要求。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

该建设项目位于渭南市临渭区官道镇，经调查，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜及文物保护区等需要特殊保护的区域（环境敏感区）。项目保护内容和目标详见表 3.4，环境保护目标图见附图 4。

**表 3.4 主要环境保护目标**

序号	名称	方位	经纬度	至厂界距离 (m)	保护对象	保护级别
1	新田村	西	109.438580° 34.621881°	336	4010 人	《环境空气质量》 (GB3095-2012) 二级标准
2	田市村	西南	109.429879° 34.618252°	1290	3875 人	
3	田市医院	西	109.439685° 34.621457°	723	/	
4	新田镇中心小学	西南	109.436499° 34.620733°	1005	/	
5	南张村	西南	109.441938° 34.613290°	988	780 人	
6	南杨村	西南	109.434342° 34.612310°	1418	710 人	
7	湾流村	西南	109.428077° 34.602093°	2641	1285 人	
8	北贺村	西南	109.434042° 34.600503°	2529	925 人	
9	君悦酒店	南	109.448796° 34.620215°	265	/	
10	黑李村	南	109.443140° 34.603541°	1995	1280 人	
11	卜家村	南	109.453397° 34.602058°	2178	1325 人	
12	腊杨村	东南	109.459791° 34.617325°	467	2040 人	
13	友好村	东南	109.471121° 34.618606°	1871	800 人	
14	满寨村	东南	109.462194° 34.606614°	2034	720 人	
15	曹家村	东南	109.470863° 34.607568°	2397	990 人	
16	田市小学	东	109.454856° 34.621422°	552	/	
17	介王庄	东北	109.462001° 34.625642°	1105	375 人	
18	伏家村	东北	109.454405° 34.632131°	910	1165 人	
19	冯拜村	东北	109.468009° 34.634475°	1977	775 人	
20	阎家村	东北	109.472805° 34.630277°	2238	420 人	
21	屈家村	东北	109.460478° 34.641594°	2140	805 人	
22	西姜村	东北	109.470348° 34.642582°	2670	710 人	
23	焦家村	西北	109.433012° 34.638257°	1875	965 人	
24	北庙王村	北	109.444792° 34.636403°	1407	260 人	
25	南庙王村	北	109.445887° 34.634673°	1194	385 人	

渭南联润新型建材有限公司混凝土生产线新建项目

26	蹇家村	北	109.444513°	34.642000°	1861	840 人	
27	小杨村	西北	109.434657°	34.645098°	2320	290 人	
28	北刘村	西北	109.420695°	34.636739°	2584	910 人	
29	南刘村	西北	109.420910°	34.631054°	2374	405 人	
30	厂界及四周	/	/	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准

#### 四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，主要污染物及浓度限值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.1 环境空气质量标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>指标</th> <th>主要污染物</th> <th>SO<sub>2</sub></th> <th>NO<sub>2</sub></th> <th>PM<sub>2.5</sub></th> <th>PM<sub>10</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24 小时平均值</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">浓度限值（μg/m<sup>3</sup>）</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">75</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td>小时均值</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>		指标	主要污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	24 小时平均值	浓度限值（μg/m <sup>3</sup> ）	150	80	75	150	小时均值	500	200	/	/				
	指标	主要污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>																	
	24 小时平均值	浓度限值（μg/m <sup>3</sup> ）	150	80	75	150																	
	小时均值		500	200	/	/																	
<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，主要水质因子及浓度限值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.2 地表水环境质量标准单位：mg/L</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>评价因子</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标 值</td> <td style="text-align: center;">6-9</td> <td style="text-align: center;">≤30</td> <td style="text-align: center;">≤4</td> <td style="text-align: center;">≤1.0</td> <td style="text-align: center;">≤0.2</td> <td style="text-align: center;">≤0.05</td> </tr> </tbody> </table>		评价因子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类	标 值	6-9	≤30	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05								
评价因子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类																	
标 值	6-9	≤30	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05																	
<p>3、环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.3 声环境质量标准 单位：dB(A)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标准类别</th> <th colspan="2">标 值（dB）</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2 类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>		标准类别	标 值（dB）		昼间	夜间	2 类	60	50														
标准类别	标 值（dB）																						
	昼间	夜间																					
2 类	60	50																					
<p>4、土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准。</p>																							
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、施工期间场界扬尘污染物排放执行（DB61/1078-2017）《施工场界扬尘排放限值》相关要求；</p> <p>运营期有组织废气执行《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2014）中表 1 水泥工业大气污染物排放浓度限值；厂界无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中相应标准；《饮食业油烟标准排放标准》（试行）（GB18483-2001）中的相关标准；装载机尾气排放标准执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、第四阶段）》（GB20891-2014）中相关要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.4 大气污染物排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">执行标准</th> <th>污染物</th> <th colspan="2">标准值（mg/m<sup>3</sup>）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">施 工 期</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">TSP</td> <td style="text-align: center;">拆除、土方及地基处理工程</td> <td style="text-align: center;">0.8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">基础、主体结构及装饰工程</td> <td style="text-align: center;">0.7</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">运 营 期</td> <td style="text-align: center;">《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">水泥仓及其他通风生产设备最高允许排放浓度</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> </tbody> </table>		执行标准		污染物	标准值（mg/m <sup>3</sup> ）		施 工 期	《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）	TSP	拆除、土方及地基处理工程	0.8	基础、主体结构及装饰工程	0.7	运 营 期	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）	颗粒物	水泥仓及其他通风生产设备最高允许排放浓度	10	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）	颗粒物	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值	0.5
	执行标准		污染物	标准值（mg/m <sup>3</sup> ）																			
施 工 期	《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）	TSP	拆除、土方及地基处理工程	0.8																			
			基础、主体结构及装饰工程	0.7																			
运 营 期	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2018）	颗粒物	水泥仓及其他通风生产设备最高允许排放浓度	10																			
	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）	颗粒物	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值	0.5																			

	《饮食业油烟标准排放标准》(试行)(GB18483-2001)	油烟	最低去除效率, %	60
			最高允许排放浓度	2.0

2、本项目废水不外排。

3、施工噪声执行(GB12523-2011)《建筑施工场界环境噪声排放标准》;运营期噪声执行(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准;具体标准值见下表。

表 4.5 声环境质量标准 单位: dB(A)

标准	标 值 (dB)	
	昼间	夜间
(GB12523-2011)《建筑施工场界环境噪声排放标准》	70	55
(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准	60	50

4、执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改通知单(环保部公告[2013]36号)中的有关规定,危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的有关要求。

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

#### 一、施工期

##### 施工工艺：

工程施工期工艺包括场地平整、基础施工、主体结构施工、装修、设备安装、绿化、场地清理等。项目施工工序具体如下：

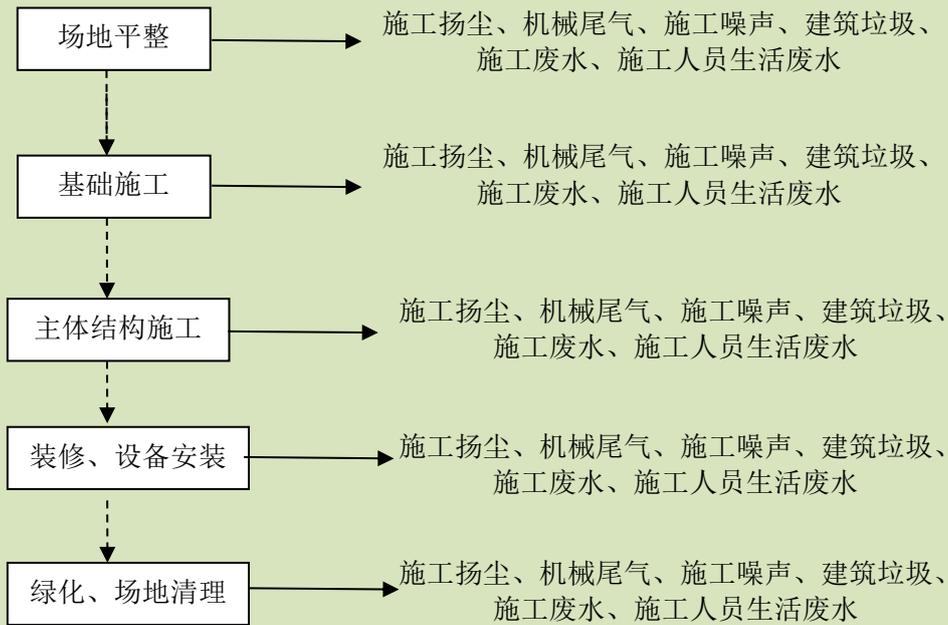


图 5.1 工艺流程及产污位置环节图

#### 二、运营期

##### 商品混凝土生产工艺及工艺流程简述：

①原料入厂：水泥、矿粉由罐车运进，采用气力输送卸料，储存在筒仓中。砂子、碎石由汽车覆盖运进，储存在封闭式原料棚内。

②生产工序：商品混凝土生产工艺相对比较简单，所有工序均为物理过程，碎石和砂土通过皮带输送机输送，计量后送入封闭式搅拌仓，水泥、矿粉通过封闭式螺旋输送机输送，计量后送入搅拌仓，水及外加剂分别由泵及管道输送，计量后送至搅拌仓。在搅拌仓完成搅拌工序，搅拌好的混凝土经卸料斗卸至搅拌运输车中，运出厂外。

本项目采用的混凝土外加剂主要为减水剂、缓凝剂以及防冻剂等，采用铁桶装或袋装，均为低毒或无毒的无机物，且全部进入到产品，不会形成挥发，对环境不会造成不良影响。

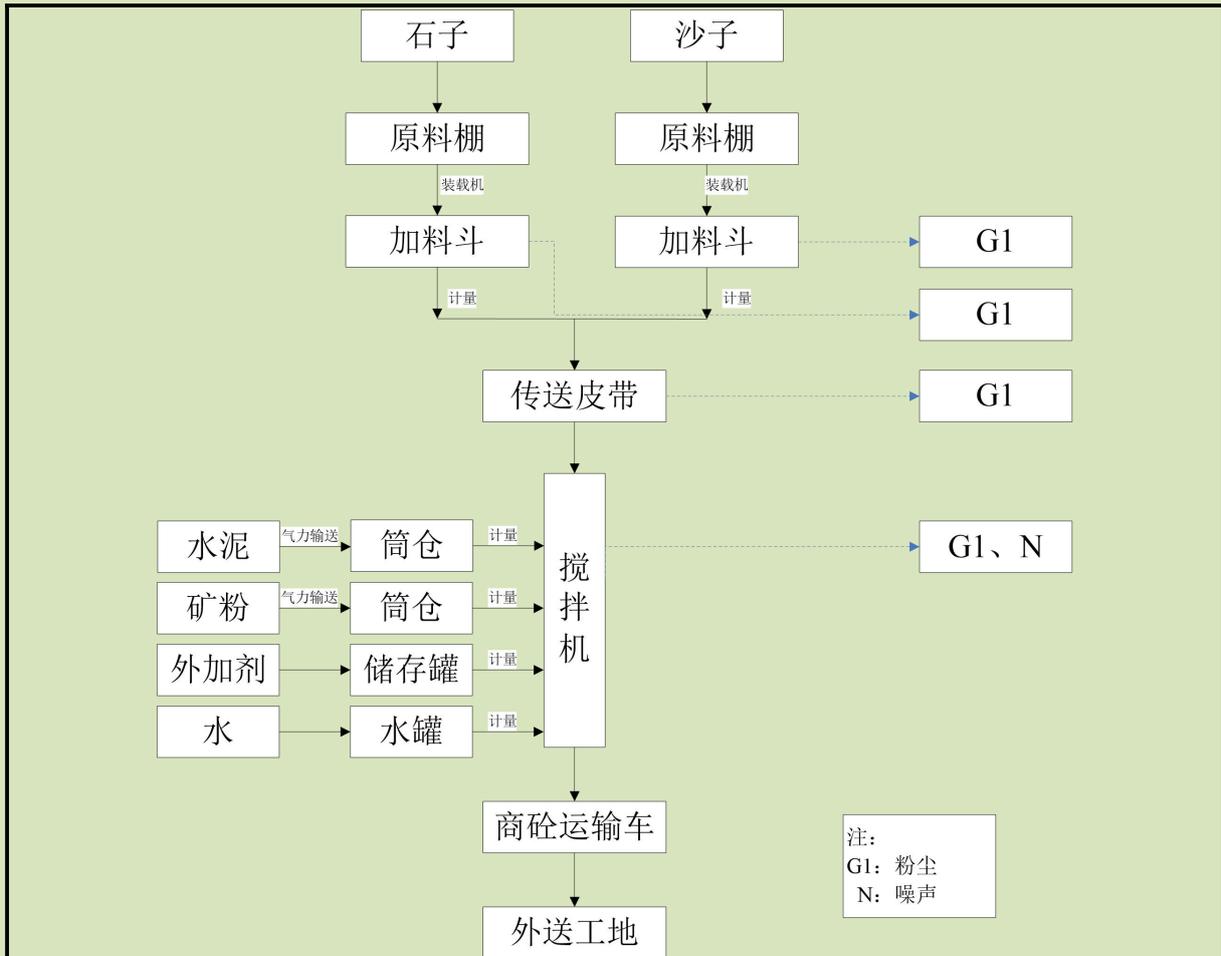


图 5.2 商品混凝土生产工艺流程及产污节点图

## 主要污染工序：

### 一、施工期

#### 1、废气

本项目施工期废气主要为施工扬尘和施工机械尾气。

##### ①施工扬尘

施工期大气污染主要是扬尘，主要产生与土方开挖、平整场地、弃土、建材装卸、车辆行驶等作业，主要污染因子为 TSP。据有关资料显示，施工工场扬尘的主要来源是运输车辆碾压路面形成，约占扬尘总量的 60%。根据类比调查分析，在距离施工场地 50m 处，施工产地产生的扬尘（TSP）小于 1.00mg/m<sup>3</sup>。

##### ②施工机械尾气

各类运输车辆以及挖掘机（土石方）、推土机（场地平整）等施工机械会产生尾气，主要特征污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、THC。施工产生的废气将对附近居民和生态

环境造成污染影响，但这种污染物较分散，且为流动性、周期性，影响是短期的、局部的。建设单位应加强对施工机械检修，使用清洁燃料，可以进一步减轻施工机械尾气影响。

## 2、废水

本项目施工期废水主要包括施工废水和施工人员生活废水。

### ①施工废水

施工期废水主要是建筑材料砌筑产生的泥浆水和砂浆水，设备和车辆冲洗、维修产生的清洗废水。根据工程规模及施工时间，类比同类工程，确定项目施工期用水量约为 30m<sup>3</sup>/d，施工废水按施工用水量的 80%计，则施工期废水产生量为 24 m<sup>3</sup>/d。

施工期废水中含有大量的 SS，SS 浓度一般为 1000~3000mg/L。施工废水经临时设置的隔油池预处理后引入沉淀池处理后回用于施工。

### ②施工人员生活污水

本项目施工期高峰期施工人数按 20 人计，施工人员用水量按 50L/人·d 计算，则用水量为 1.0m<sup>3</sup>/d，生活污水产污量按 0.8 计，则生活污水量为 0.8m<sup>3</sup>/d。

施工期生活污水污染较为简单，主要污染物为 BOD、COD、SS、氨氮，BOD 平均浓度 280 mg/L，COD 平均浓度约为 450mg/L，SS 平均浓度 300 mg/L，氨氮约为 35mg/L。施工人员生活污水依托厂区对面厂房内厕所处理排放。

## 3、固体废物

施工期固体废物主要是施工时产生的建筑垃圾和施工人员日常生活产生的生活垃圾。

该项目产生的建筑垃圾必须运至当地环卫部门指定的建筑垃圾处理场处置，不得随意堆放；生活垃圾按 0.5kg/人·d，施工人员按 20 人计，则产生的生活垃圾产生量为 10kg/d，生活垃圾统一收集后，送至附近村庄生活垃圾收集点，由环卫部门统一清运。

## 4、噪声

施工期噪声主要来源于挖土机、推土机、装载机等，声级一般在 70~95dB(A)，主要噪声源强见下表，表对周围声环境有一定的影响。

表 5.1 各施工阶段的噪声源及源强

施工过程	主要噪声来源	等效 A 声级 dB(A)
土石方工程	推土机、挖掘机、运输车辆等	75~95
基础工程	打桩机、平地机、运输车辆等	70~85
主体工程	振捣棒、吊车、升降机、运输车辆等	75~95

装饰工程	电钻、电锤、电锯、木工刨、云石机、角向磨光机	80~95
<p><b>二、营运期</b></p> <p><b>1、废水</b></p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本项目劳动定员 15 人，本项目劳动定员 15 人，生活用水按每人每天用水量 70L 计，年工作 300 天，项目生活用水平均 1.05 m<sup>3</sup>/d (315 m<sup>3</sup>/a)，生活污水量按生活用水量的 80% 计算，则生活污水量为 0.84 m<sup>3</sup>/d，252 m<sup>3</sup>/a，经化粪池预处理后，定期由附近村民清运，用于农田施肥，不外排。</p> <p>(2) 生产废水</p> <p>生产用水主要包括混凝土搅拌用水、喷淋用水、搅拌设备清洗用水、运输车辆清洗用水、厂区洒水以及实验室废水。项目车辆冲洗场地位于厂区入口，搅拌楼南侧，紧邻三级沉淀池，对进出厂区运输车辆进行全车冲洗。每立方米混凝土用水 0.14m<sup>3</sup> 计算，则本项目混凝土搅拌用水量为 112 m<sup>3</sup>/d；喷淋用水量为 1.2m<sup>3</sup>/d (360t/a)，全部挥发；搅拌设备清洗用水 3m<sup>3</sup>/次，日需水量为 3m<sup>3</sup>，废水产生量为 2.4 m<sup>3</sup>/d；车辆冲洗用水 0.2m<sup>3</sup>/辆·次，每天清洗车辆 100 辆，则日用水量为 20m<sup>3</sup>/d，废水产生量为 16 m<sup>3</sup>/d；厂区洒水用水量约为 2m<sup>3</sup>/d (360m<sup>3</sup>/a)，该水量全部损耗，无废水产生；实验室用水主要包括实验室设备清洗用水和实验用水，类比同类项目，实验室总用水量约为 0.2m<sup>3</sup>/d，则污水产生量约为 0.16m<sup>3</sup>/d。</p> <p>项目车辆冲洗废水和搅拌设备清洗废水、实验室废水共计 18.56 m<sup>3</sup>/d 全部引入三级沉淀池沉淀处理后回用于生产，不外排。</p> <p>项目水平衡图见图 5.3。</p>		

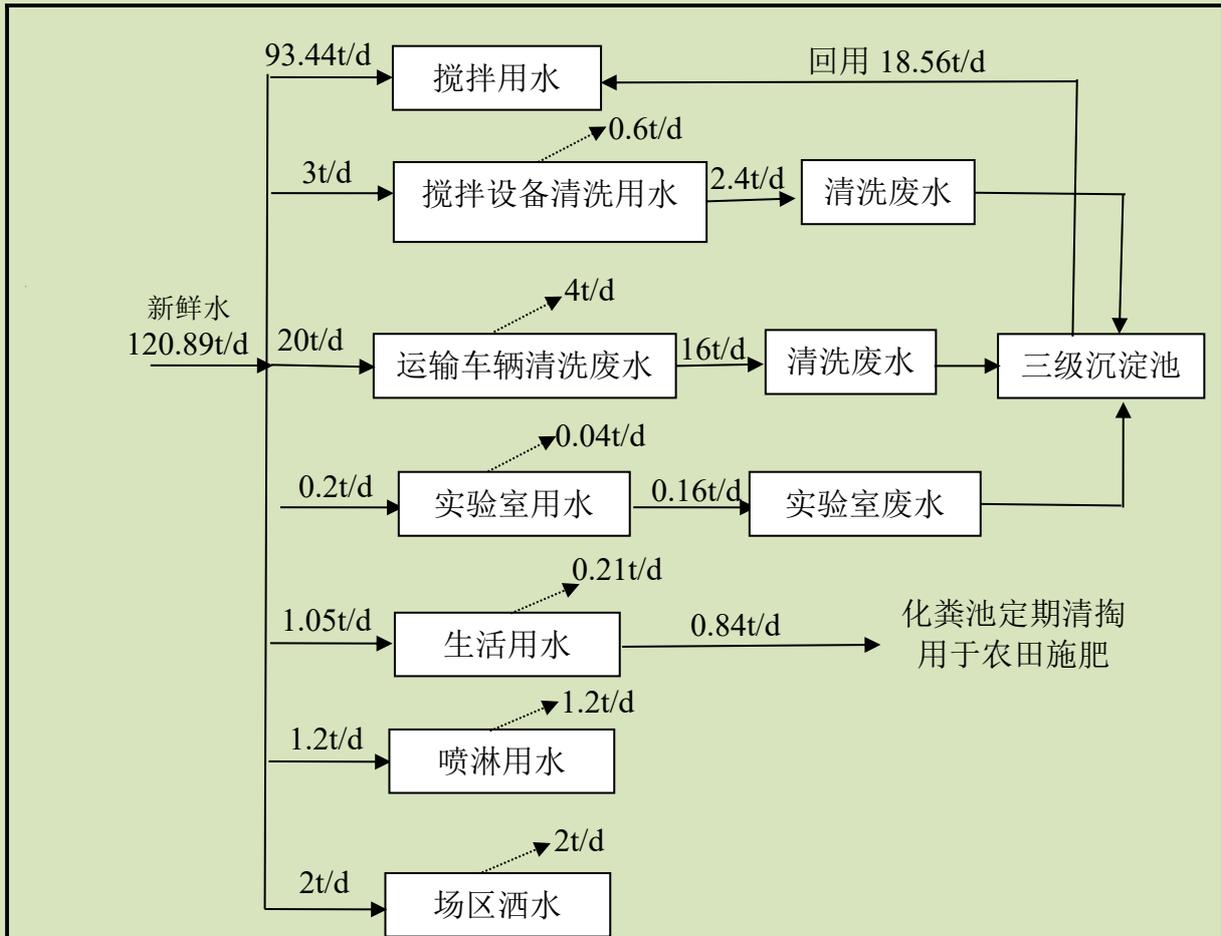


图 5.3 项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

## 2、废气

本项目共有 1 条混凝土生产线，筒仓共计 4 个，2 个水泥筒仓，2 个矿粉筒仓，300t/个。

### 有组织：

#### (1) 筒仓

本生产线产生的污染物主要是筒仓粉尘，参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（中册）（2010 修订）中 3121 水泥制品制造业（含 3122 混凝土结构构件、3129 其他水泥制品业）产排污系数中工业粉尘产污系数（2.09kg/t-水泥），废气量 460m<sup>3</sup>/t-水泥。在水泥罐装过程中，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，单次装满 300t 的筒仓约 2.5h），此时粉尘会随着筒仓里的空气从筒仓顶的排气筒排出。该生产线粉剂用量为 86400t/a，则全年筒仓周转为 288 次。粉尘产生量 180.58t/a，4 个料仓不同时上料，上料时间 2880h/a，废气产生量为 3974.4 万 m<sup>3</sup>，各

筒仓顶部设置布袋除尘装置，除尘效率取 99.8%。各筒仓产生的粉尘经仓顶布袋除尘器处理后公用 1 根 15m 高的排气筒排放，粉尘排放量为 0.36t/a，排放速率 0.125kg/h，排放浓度为 9.1mg/m<sup>3</sup>。

(2) 输送、计量、搅拌粉尘

本项目砂子、石子提升以搅拌站配套的皮带输送方式完成，粉料则以压缩空气吹入筒仓，辅以螺旋输送机给计量秤供料。各生产工序均采用电脑集中控制，各工序的连锁、联动的协调性、安全性非常强。原料的输送、计量、投料等方式均为封闭式，产生的粉尘主要为水泥、矿粉粉尘，经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。

根据第二次全国污染源普查工业源系数手册(试用版)，3121 水泥制品制造(含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造)行业中，混凝土制品的物料搅拌环节粉尘产生系数为 0.166kg/t-产品，本项目年产混凝土 57.6 万吨，则上料、搅拌粉尘产生量为 95.616t/a。布袋除尘器除尘效率取 99.8%，风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，则粉尘排放量为 0.191t/a，排放速率为 0.08kg/h，排放浓度为 8mg/m<sup>3</sup>。

表 5.2 本项目有组织污染物排放情况一览表

生产线	污染工序	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	去除效率，%	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
筒仓	4 个筒仓	180.58	4543.5	99.8	0.361	9.1	0.125
搅拌楼	搅拌机	95.616	3984	99.8	0.191	8	0.08

(3) 食堂油烟

本项目厂区定员 15 人，食堂设置 2 个基准灶头，为员工提供一日三餐。年工作 300 天，食用油耗系数为 10g/人·餐，食用油耗量为 0.45kg/d，0.135t/a。油烟的平均挥发量按总耗油量的 3%计，则油烟产生量为 0.0135kg/d，0.004t/a，以每日烹饪 2h 计，则油烟产生量为 0.0068kg/h，油烟废气排放量 2000m<sup>3</sup>/h，油烟产生浓度为 3.4mg/m<sup>3</sup>，食堂操作间排出的油烟废气采用油烟净化设施(去除率≥60%)处理，处理后油烟排放量为 0.003kg/h，排放浓度为 1.5mg/m<sup>3</sup>。

无组织:

(1) 车辆运输扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算:

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中: Q——汽车行驶时的扬尘, kg/km.辆;

V——汽车速度, km/h;

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

本项目车辆在厂区内行驶距离按 100m 计，项目年产商品混凝土 36 万 m<sup>3</sup>，根据建设单位提供资料，混凝土重量一般取 2.4t/m<sup>3</sup>。经计算，平均每天发空车、重载共 100 辆·次；空车重约 10t，重车重约 30t，行驶速度以 20km/h 计，其在不同路面清洁度下的扬尘量如下表所示：

表 5.3 车辆行驶扬尘量 单位：kg/d

路况 车况	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	0.6 (kg/m <sup>2</sup> )
空车	16.34	27.48	37.24	46.21	54.63	62.63
重车	41.57	69.91	94.75	117.57	138.99	159.35
合计	57.91	97.38	131.99	163.78	193.62	221.99

根据本项目的实际情况，建设方对厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水，以减少道路扬尘。基于实际情况，本次环评对道路路况以 0.2kg/m<sup>2</sup> 计，经计算，项目汽车动力起尘量为 0.62t/a。

#### (2) 砂石料装卸产生的扬尘

根据本项目各站场设计情况，砂石骨料料场为封闭结构储存。砂石料场的主要环境问题是砂石骨料中粒径较小的砂粒在风力作用、机械装载、运输或卸载过程中起尘，对大气环境造成污染；配料料仓起尘主要是料场内下料斗下料过程中产生的粉尘，由于料仓为全封闭性结构，粉尘产生后可自然沉降下来，收集后回用于骨料中，此部分粉尘产生情况对外环境影响较小。以上粉尘以机械装卸过程产生粉尘为主，装卸粉尘量核算依据如下：

汽车卸料时起尘量采用山西环保研究所、武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，公式如下：

$$Q = e^{0.61u} \frac{M}{13.5}$$

式中：Q——汽车卸料起尘量，g/次；

u——平均风速，取 0m/s（因料仓为全封闭结构）；

M——汽车卸料量，取 30t。

上述公式资料来源：《西北铀矿地质》2005 年 10 月第 21 卷第 2 期《无组织排放源常用分析与估算方法》一文。

建设单位在原料棚内设置喷淋抑尘等措施后，可使粉尘降低 60%，项目原料卸料量污染物产排情况见表 5.4。

表 5.4 料场装卸过程起尘量核算一览表

项目	装卸量 (t/a)	装卸次数 (次/a)	Q (g/次)	起尘量 (t/a)	排放量 (t/a)
原料卸载	砂子: 201600	6720	2.22	0.015	0.006
	石子: 252000	8400	2.22	0.018	0.007
合计				0.033	0.013

#### (4) 装载机废气

企业预购买的装载机排放标准为国 IV 标准，装载机出厂时尾气排放达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、第四阶段）》（GB20891-2014）规定要求。

运营期应做好装载机的维护保养工作，安排专人负责对维护保养时间及内容做好记录并存档，确保设备正常运行和尾气达标排放。采取严格管理制度后，装载机废气对环境的影响较小。

### 3、噪声

生产车间噪声主要是搅拌楼、运输车辆、装载机、皮带输送机等设备运行时产生的噪声。其声源噪声声压级在 80~85dB(A)之间。

表 5.5 主要生产设备产生噪声情况及防治措施

设备名称	声压级	排放特征	防治措施	处理后噪声级
搅拌楼	85~90	连续	厂房隔声、基础减振	80
运输车辆	85	连续		70
装载机	85	连续		70
皮带输送机	70	连续		60
空压机	80	连续		70
砂石分离机	80	间歇		70
水泵	75	间歇		60

### 4、固体废物

本项目产生的固体废物为生活垃圾以及生产固废。

#### (1) 生活垃圾

本项目现有职工 15 人，按人均产生垃圾量 0.5kg/(d·人) 计，则生活垃圾产生量为 2.25t/a。生活垃圾统一收集运至附近村庄生活垃圾收集点，由当地环卫部门清运。

#### (2) 生产固废

本项目生产固废主要有实验室废料、沉淀池沉渣和布袋除尘器收集的粉尘。

实验室主要是对原材料和产品的物理性质进行检验，不存在化学实验，没有实验

废水，实验室产生的实验固废产生量约为 2t/a，收集后回用于生产过程，不外排；沉淀池沉渣主要为清洗搅拌机废水回流至沉淀池产生的沉渣等，大概为 3 t/a，经沉淀后作为原料回用生产不外排。布袋除尘器收集的粉尘全部回用于生产，年收集过滤的粉尘量为 275.645t/a，不外排。

### (3) 危险固废

项目设备检修时会产生少量废矿物油，一年检修一次，产生量约为 0.1t/a。废矿物油属危险废物。根据国家《危险废物贮存污染控制标准》，建设单位必须将危险废物装入专用容器内，对危险废物的容器设置危险废物识别标志，并且粘贴标签，在厂区设置危废暂存间，危险废物收集后交由有资质单位处置。

车辆维修委托指定的汽修厂进行，厂区内不涉及维修工作，因此不产生维修废油。

## 5、项目物料平衡

本项目物料平衡见表 5.6。

表 5.6 物料平衡一览表

序号	物料输入			物料输出			
	品名	单位	年用量	序号	品名	单位	产出量
1	水泥	t/a	62400	1	混凝土	t/a	575718.79
2	石子	t/a	252000	2	除尘器收集粉尘	t/a	275.645
3	砂子	t/a	201600	3	生产固废	t/a	5
4	矿粉	t/a	24000	4	粉尘排放	t/a	0.565
5	外加剂	t/a	2400				
6	水	t/a	33600				
7	合计	t/a	576000	5	合计	t/a	576000

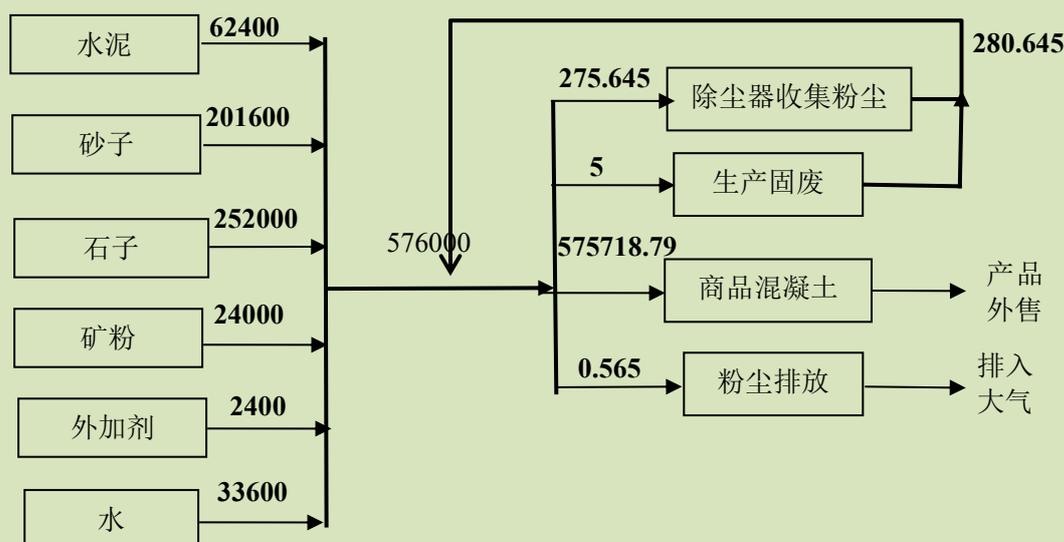


图 5.4 物料平衡图 单位：t/a

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	有组织	4个筒仓	颗粒物	180.58 t/a, 4543.5mg/m <sup>3</sup>	0.361t/a, 9.1mg/m <sup>3</sup>
		输送、计量、搅拌	颗粒物	95.616t/a, 3984mg/m <sup>3</sup>	0.191t/a, 8mg/m <sup>3</sup>
		厨房油烟	油烟	4kg/a	1.5mg/m <sup>3</sup> 1.6kg/a
	无组织	砂石料装卸起尘	颗粒物	0.033 t/a	0.013 t/a
		车辆运输	颗粒物	0.62 t/a	0.62 t/a
水污染物	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	/	生活污水进入化粪池，定期清掏，附近村民清运，不外排	
	各类清洗废水	SS	5568t/a	沉淀后用于生产	
固体废物	沉淀池沉渣	沉渣	3t/a	收集回用生产	
	实验室固废	试块	2t/a		
	筒仓粉尘	粉尘	275.645t/a		
	办公生活	生活垃圾	2.25t/a	统一收集运至附近村庄生活垃圾收集点	
	设备检修	废矿物油	0.1t/a	收集后交有资质单位处理	
噪声	项目建成运营后，主要噪声源为搅拌楼、搅拌机、运输车辆以及传送带等设备运行时产生的噪声，其声级值约80~85dB(A)。项目噪声设备经减振、隔声及距离衰减等降噪措施处理后，对环境的影响不大。				
<p>主要生态影响（不够可附另页）</p> <p>本项目施工期主要生态环境影响是对土壤的影响，表现为堆积、挖掘、碾压、践踏等而改变地表形态，应尽量减少破坏范围及程度。工程建设会破坏一定范围内的绿化植被面积，但在项目施工结束后，这些绿化面积将得到恢复。本项目建成后营运期间，生产及生活过程中产生的各种污染物通过切实有效的治理措施，对周围生态环境造成的影响不大。</p>					

## 七、环境影响分析

## 施工期环境影响分析

## 一、施工废气影响分析

## 1. 施工扬尘

本项目在施工期产生的扬尘按起尘原因可分为动力起尘和风力起尘，其中动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成的，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.213 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q-汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V-汽车速度，km/h；

W-汽车载重量，吨；

P-道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>；

表 7.1 为一辆 10t 卡车，通过 1km 的路面时。不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面洁净程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 7.1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

车速 (km/h)	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )					
5	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10	0.102112	0.171731	0.232764	0.2888115	0.341431	0.574216
15	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。项目土方堆场；施工点表层土壤，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1 (V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q-起尘量，kg/t·年；

V<sub>50</sub>-距地面 50m 处风速，m/s；

V<sub>0</sub>-起尘风速，m/s；

W-尘粒的含水率，%。

$V_0$  与粒径的含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 7.2。由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为  $250\mu\text{m}$  时，沉降速度为  $1.005\text{m/s}$ ，因此可以认为当尘粒大于  $250\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据区域的气候情况的不同，其影响范围也有所不同。

表 7.2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 ( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 ( $\mu\text{m}$ )	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 ( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为  $250\mu\text{m}$  时，沉降速度为  $1.005\text{m/s}$ ，因此可以认为当尘粒大于  $250\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，真正对外环境产生环境影响的是一些微小颗粒。根据同类工程建设情况，建筑施工扬尘一般对  $50\text{m}$  以内的区域造成一定的影响，而施工及运输车辆引起的扬尘影响范围主要在路边  $30\text{m}$  以内，本项目通过洒水抑尘等措施对扬尘进行防治，可有效减少扬尘的产生量；施工机械尾气产生量极少，且产生时间有限，在经过空气稀释扩散后，影响很小。因此，本项目施工扬尘对敏感点的影响较小。

本次环评对施工期提出以下措施要求：

- (1) 施工场界必须采取硬围挡措施，围挡设置高度不低于  $1.8\text{m}$ 。施工现场道路、作业场地必须硬化，并安排专门人员定期对施工场地清扫、洒水，以减轻扬尘飞扬；
- (2) 建筑施工中严禁从空中抛撒废弃物，防止扬尘污染；
- (3) 施工现场土方堆放整齐，水泥等易产尘的物料应放在库房内存放，采用洒水、遮盖等措施防止扬尘；
- (4) 装卸、使用散体材料，清理、装运渣土和建筑垃圾时，必须采取洒水降尘措施；
- (5) 运载材料以及建筑垃圾的车辆为密闭槽车，以减少散落；
- (6) 施工现场土方、集中存放的回填土，超过 10 天不能清运的要用密网布遮盖；

(7) 四级以上大风时要停止土石方工程和拆除工程;

根据类比资料,采取以上措施后施工扬尘在施工作业下风向 150m 处 TSP 浓度可降至  $0.3\text{mg}/\text{m}^3$  以下,不会对周围大气环境造成不利影响。

## 2.施工机械尾气

尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等,其中机械性能、作业方式因素的影响最大。项目施工期需要动用一定数量的施工车辆和运输车辆,本项目施工期较短,项目施工所增加的车辆数量不多,尾气排放量有限,因此施工期汽车尾气对环境的影响是短暂而有限的。

## 二、水环境影响分析

### 1.施工废水

该项目施工期废水主要是建筑材料砌筑产生的泥浆水和砂浆水,设备和车辆冲洗、维修产生的清洗废水。经过计算施工期废水产生量为  $24\text{ m}^3/\text{d}$ 。施工期废水中含有大量的 SS、石油类等污染因子,SS 浓度一般为  $1000\text{-}3000\text{mg}/\text{L}$ 、石油类:  $25\text{ mg}/\text{L}$ 。施工废水经临时设置的沉淀池处理后回用于施工环节,以减少施工扬尘,不外排。

### 2.施工人员生活污水

经计算该项目施工人员生活污水量为  $1.92\text{m}^3/\text{d}$ 。施工期生活污水污染较为简单,施工期生活污水污染较为简单,主要污染物为 BOD、COD、SS、氨氮, BOD 平均浓度  $280\text{ mg}/\text{L}$ , COD 平均浓度约为  $450\text{mg}/\text{L}$ , SS 平均浓度  $300\text{ mg}/\text{L}$ ,氨氮约为  $45\text{mg}/\text{L}$ 。施工场地生活污水处理依托厂区对面厂内的现有设施。

## 三、固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾,应采取如下处置措施:

(1) 施工期固体废物暂存点应采取必须的防渗措施;

(2) 建筑垃圾能利用的物资回收利用,不能利用的集中堆放,及时清运到当地环卫部门指定的建筑垃圾填埋场;

(3) 对生活垃圾应加强管理,用垃圾桶密闭收集,设置专车定期收集施工人员产生的生活垃圾,严禁就地抛洒,生活垃圾经收集后由环卫部门统一处理。

## 四、声环境影响分析

### 1.噪声源强

施工期的噪声主要是施工场地机械设备噪声和施工材料的运输噪声,各施工阶段

的主要噪声源及源强具体见下表。

表 7.3 施工机械设备及噪声级

序号	设备	噪声级 dB (A) (5m 处噪声值)
1	自卸汽车	90
2	压路机	85
3	推土机	82
4	挖掘机	84
5	振动碾	92
6	运输车辆	88
7	平地机	90
8	混凝土搅拌设备	88
9	电锯	100
10	打桩机	105

## 2.噪声评价标准

建筑施工场界环境噪声排放标准值具体见下表。

表 7.4 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

## 3.预测方案及模式

### ①预测方案

本次评价对厂界噪声进行预测。

### ②预测模式

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模式进行预测。

在只考虑几何衰减的情况下，声源衰减的预测公式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

上述公式中：

$L_A(r)$  ---距声源  $r$  处的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$  ---参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB (A)；

$A_{div}$  ---声波几何发散引起的 A 声级衰减量，按点声源引起的 A 声级衰减量来考虑；

点声源的几何发散衰减计算公式如下：

$$A_{div} = 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

上述公式中：

$A_{div}$  ---点声源的几何发散衰减量，dB (A)；

$r$  ---预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ---参考位置距离声源的距离，m；

预测点的预测等效声级：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} + 10^{L_b}$$

上述公式中：

$L_{\text{总}}$ ---声源在 A 点的合成声压级 dB (A) ；

$L_i$ ---第 i 个声源到预测点处的声压级 dB (A) ；

$L_b$ ---环境噪声本底值；

n---声源个数。

计算结果见下表。

表 7.5 噪声随距离的衰减关系表 单位：dB (A)

序号	设备名称	噪声预测值								
		5m	10m	20m	40m	50m	80m	100m	200m	300m
1	自卸汽车	90	84	78	72	70	66	64	58	54
2	摊铺机	90	84	78	72	70	66	64	58	54
3	压路机	85	79	73	67	65	61	59	53	49
4	推土机	82	76	70	64	62	58	56	50	46
5	挖掘机	84	78	72	66	64	60	58	52	48
6	振动碾	92	86	80	74	72	68	66	60	56
7	运输车辆	88	82	76	70	68	64	62	56	52
8	平地机	90	84	78	72	70	66	64	58	54
9	混凝土搅拌设备	88	82	76	70	68	64	62	56	52
10	电锯	100	94	88	82	80	76	74	68	64
11	打桩机	105	99	93	87	85	81	79	73	69

由于施工机械声压级较高，施工时对施工现场和周围环境产生一定影响，也对施工机械的操作工人及现场施工人员造成严重影响，该项目大部分施工机械设备主要集中在项目用地范围内，且施工机械设备在施工作业中，一般距项目界限约 5-10m 设置，有上表可知，除了电锯和打桩机外，该项目施工厂界外 50m 内满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间标准限值（70dB(A)），环评要求施工期间施工用地边界设不低于 1.8m 高彩钢板围挡。

#### 4.噪声污染防治措施

根据现场勘查可知，在项目四周厂界外 200m 范围内无环境敏感点。为了避免项目施工对周边的影响，本次环评提出以下措施：

（1）施工现场应采取的污染防治措施

①合理布局施工场地

避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部噪声级过高。

②采取降噪措施

在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备，固定机械设备与挖土、运土机构，如挖土机、推土机等，可通过消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。

加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

③降低人为噪声影响

操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业。在装卸进程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

④建立临时声障

对于位置固定的机械设备，尽量在室内进行操作，不能在操作间的，可适当建立临时单面声屏障。

⑤合理安排施工时间

制定施工计划时，应尽可能避免大量噪声设备同时使用。尽量安排在白天施工，减少夜间施工。

在采取以上施工噪声污染防治措施后，可减少本项目施工对周围环境的噪声影响。

(2) 施工期敏感点保护措施

制定施工计划时，应尽可能避免大量噪声设备同时施工。该项目施工期的噪声会对周围居民产生一定影响，对施工场地噪声除了采取上述提到的减噪措施外，还应与周围单位居民建立友好关系，在施工作业前及时通知相关单位和居民，并说明施工进度和降噪措施。另外还需要加强管理，使施工期噪声对环境的影响降到最低。

**5.环境管理**

为了减少施工对环境的影响，建设单位必须加强施工单位的监督管理，制定施工期环境管理计划，确保在施工过程中得到落实。环境管理建议清单见表 7.6。

表 7.6 施工期环境管理建议清单

项目	管理项目	管理内容	管理要求
环境空气	扬尘	1、必须对施工区域进行实时封闭，设置 1.8m 以上硬质围挡；2、所有建设施工工地出入口必须进行净化处理，并配备专门的清洗设备和人员，负责清除驶出工地运输车辆车体和车轮的泥土，车体和车轮不能带泥土驶出工地；3、遇到可能造成扬尘污染的 4 级以上风力，应停止土方施工，并采取防尘措施；4、所有运输建筑材料等易产生扬尘的车辆，必须要符合规定的要求，封闭严密。	《施工厂界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017) 相关标准要求 ( $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ )
声环境	施工噪声	1、合理布置施工场地、选用低噪声设备；并注意对机械的维修、养护和正确操作；2、运输道路及施工区域设置静止鸣笛、限速标志。	施工场界噪声符合 《建筑施工场界环境 噪声排放标准》 (GB12523-2011)
水环境	施工废水	1、生产废水经沉淀处理后回用与施工。	合理利用
		1、生活废水依托现有厕所处理。	不外排
固废	施工固废	1、生活垃圾由施工单位收集后交由环卫部门处理；建筑垃圾运往指定的建筑垃圾填埋场。	不得随意堆放
水土保持	地表开挖	1、严禁在大风、大雨天气下施工；2、严禁施工材料乱堆乱放，划定适宜的堆料场所及挖方场所；3、加强施工期管理，加快进度，建设施工期水土流失的产生。	完工地表裸露面植被 须平整恢复表土层堆 置场采取防尘、防流 失措施
	建材堆放	土石方堆放点采用篷布覆盖	严格控制水土流失发 生
环境管理	环保设施在施工阶段的工程进展和环保投资落实情况。		严格执行“三同时”制 度

## 营运期环境影响分析

### 一、大气环境影响分析

#### (1) 大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

#### ① $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率  $P_i$

定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

$P_i$  ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

$C_i$  ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$  ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 7.7 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

③污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 7.8 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
PM <sub>10</sub>	二类限区	日均	150.0	GB 3095-2012

(2) 污染物参数

根据厂区平面布置，筒仓排气筒（1#）和搅拌排气筒（2#）排放污染物相同，相距12m，小于两个排气筒高度之和，应等效为一个排气筒（3#）。

①等效排气筒污染物排放速率计算公式：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中： $Q$ ——等效排气筒污染物排放速率；

$Q_1$ ， $Q_2$ ——排气筒1和排气筒2污染物排放速率。

②等效排气筒高度计算公式：

$$h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)}$$

式中： $h$ ——等效排气筒高度；

$h_1$ ， $h_2$ ——排气筒1和排气筒2的高度。

③等效排气筒位置计算公式：

等效排气筒的位置，应于排气筒1和排气筒2的连线上，若以排气筒1为原点，则

等效排气筒的位置应距原点为：

$$x=aQ_2/Q$$

式中：x——等效排气筒距排气筒1的距离；

a——排气筒1至排气筒2的距离。

由以上计算可得，等效排气筒（3#）颗粒物排放速率为0.205kg/h，高度为15m，位置距离1#排气筒7.68m。

点源预测选择等效排气筒（3#）；面源预测选择原料棚（矩形面源1#）。

表 7.9 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率(kg/h)
	经度	经度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)		
3#	109.442274	34.624084	356	15	0.3	25	11.0	PM <sub>10</sub>	0.205

表 7.10 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	左下角坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率
	经度	经度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)		
矩形面源 1#	109.442425	34.624539	355	56	36	10	PM <sub>10</sub>	0.005kg/h

### （3）项目参数

估算模式所用参数见表。

表 7.11 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(城市人口数)	/
最高环境温度		43.3
最低环境温度		-18.6
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

### （4）评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub>预测结果如下：

表 7.12 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub>预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	C <sub>max</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)	D <sub>10%</sub> (m)
矩形面源 1#	PM <sub>10</sub>	450.0	3.5323	0.7850	/
1#排气筒	PM <sub>10</sub>	450.0	22.6150	5.0256	/

本项目 Pmax 最大值出现为等效排气筒排放的 PM<sub>10</sub>, Pmax 值为 5.03 %, Cmax 为 22.62 ug/m<sup>3</sup>, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

项目排放的粉尘, 厂界浓度达标, 计算结果为“无超标点”, 因此, 项目不需设置大气环境防护距离。厂界颗粒物排放浓度可满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中的浓度限值要求。因此本项目排放的污染物对周围大气环境影响较小。

为进一步控制粉尘无组织排放量, 本评价建议企业采取如下污染防治措施:

①针对原料堆场、装卸起尘, 本环评要求原料堆场入棚, 不得露天堆放, 应配备喷淋抑尘设施和一定量的遮风防雨篷布, 用于极端天气防尘;

②针对筒仓排气筒配套布袋除尘设施, 评价要求, 建设单位应建立除尘器定期巡查制度, 发现问题及时处理, 并定期对其进行维护, 以确保除尘器的除尘效果;

③生产设施均位于在封闭式车间内, 对原料棚内进行分区设置;

④针对运输车辆动力起尘, 运输车辆在厂区内行驶会产生少量的扬尘, 呈无组织排放。扬尘的产生量与路面清洁度有关, 本环评要求建设单位生产区地面必须硬化, 在厂区进门处设置洗车台, 对厂区内地面进行定期清洁和洒水, 同时限值车速, 以减少道路扬尘。

⑤在原料装卸过程中, 如管理不严、操作不当, 会产生粉尘及瞬时噪声, 评价要求建设方要加强管理, 同时尽可能地避免在大风天气进行装卸作业, 减少扬尘的产生量, 必要时, 可采取喷水方式降低扬尘影响。应按照操作规程进行卸货, 卸料时做到轻卸缓放, 严禁在夜间进行原料装卸作业。

⑥对厂区初期雨水进行收集利用, 加强厂区绿化建设。

#### (5) 污染防治设施可行性分析

本项目筒仓产生的粉尘设置布袋除尘器, 废气经布袋除尘器处理后, 排放浓度满足《关中地区重点行业大气污染物排放限值》(DB61/941-2018)表 1 中水泥工业大气污染物排放浓度限值要求; 有组织排放 Pmax 值最大为 5.03 %, Cmax 值为 22.62 ug/m<sup>3</sup>, 下风向最大浓度出现距离为 75m; 砂石物料装卸粉尘经车间内喷淋抑尘和封闭车间阻挡后, 大部分沉降在车间内, 无组织排放量为 0.013t/a, Pmax 值为 0.79 %, Cmax 值为 3.53 ug/m<sup>3</sup>, 下风向最大浓度出现距离为 59m。

食堂油烟设置油烟净化设施（净化效率 $\geq 60\%$ ），油烟废气经净化后排气筒出口段的排放浓度  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足油烟排放标准执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模的限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），处理后的油烟废气通过专用烟道排放。

原料运输车辆进出厂区严格控制车速，经洗车台冲洗，对厂区地面进行定期洒水、清扫等，可有效减少道路扬尘；生产车间和原料棚均为封闭式钢结构棚，内配备喷淋设施，卸料过程中可有效降低粉尘产生量；原料输送采用封闭式皮带，可有效抑制粉尘产生量。

综上所述，本项目有组织、无组织粉尘控制措施有效可行，对大气环境影响较小。

## 二、水环境影响分析

### （1）主要水污染源

#### ①生活废水

本项目劳动定员 15 人，本项目劳动定员 15 人，生活用水按每人每天用水量 50L 计，年工作 300 天，项目生活用水平均  $1.05\text{ m}^3/\text{d}$ （ $315\text{ m}^3/\text{a}$ ），生活污水量按生活用水量的 80% 计算，则生活污水量为  $0.84\text{ m}^3/\text{d}$ ， $252\text{ m}^3/\text{a}$ ；经化粪池预处理后，定期由附近村民清掏，用于农田施肥，不外排。

#### ②生产废水

生产用水主要包括混凝土搅拌用水、喷淋用水、搅拌设备清洗用水、运输车辆清洗用水、场地洒水以及实验室废水。项目车辆冲洗场地位于搅拌楼南侧，紧邻三级沉淀池。每立方米混凝土用水  $0.14\text{m}^3$ ，则本项目搅拌用水量为  $112\text{ m}^3/\text{d}$ ；喷淋抑尘设施用水量为  $5\text{L}/\text{min}$ ，每天喷淋 4h，用水量  $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，全部挥发；搅拌设备清洗用水  $3\text{m}^3/\text{次}$ ，日需水量为  $3\text{m}^3$ ，废水产生量为  $2.4\text{ m}^3/\text{d}$ ；车辆冲洗用水  $0.2\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，每天清洗车辆 100 辆，则日用水量为  $20\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量为  $16\text{ m}^3/\text{d}$ ；场地洒水  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，全部损耗；实验室用水主要包括实验室设备清洗用水和实验用水，类比同类项目，实验室总用水量约为  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，则污水产生量约为  $0.16\text{m}^3/\text{d}$ 。项目车辆清洗废水和搅拌设备清洗废水、实验室废水共计  $18.56\text{ m}^3/\text{d}$  全部引入三级沉淀池沉淀处理后回用于生产，不外排。

#### ③初期雨水

根据下述公示计算初期雨水池容积：

渭南市暴雨强度公式：

$$q = 2602 \times \frac{1+1.071\lg P}{t+18.0^{0.91}}$$

式中：q——设计暴雨强度，L/(ha·s)；

P——设计降雨重现期（年），取 2；

t——集水时间，s。

初期雨水量计算公式：

$$Q = q \times \psi \times F \times t$$

式中：Q——初期雨水量，m<sup>3</sup>；

t——降雨量历时，取 15min；

Ψ——径流系数，取 0.9；

F——汇流面积，0.393ha。

根据上述公式计算，q=3.76L/(ha·s)；Q=1.33m<sup>3</sup>。初期雨水引入厂区的初期雨水池内，预设容积为 2m<sup>3</sup>，回用于生产，不外排。

表7.13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 <sup>a</sup>	污染物种类 <sup>b</sup>	排放去向 <sup>c</sup>	排放规律 <sup>d</sup>	污染治理设施			排放口编号 <sup>f</sup>	排放口设置是否符合要求 <sup>g</sup>	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 <sup>e</sup>	污染治理设施工艺			
1	生活污水	SS、COD、氨氮	不排放	间断排放	W1	隔油池、化粪池	收集、沉淀	/	/	/
2	清洗废水、实验室废水、洗车废水	SS	其他	间断排放	W2	三级沉淀池	收集、沉淀	/	/	/
3	初期雨水	SS	其他	间断排放	W3	初期雨水收集池	收集、沉淀	/	/	/

a. 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b. 指产生的主要污染物类型：村。以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c. 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d. 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定。属于冲击型排放：连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；回断排放，捕放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；回断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不

稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e. 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f. 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g. 指排放口设置是否符合放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

建设项目地表水环境影响评价自查表见附表。

## (2) 废水治理合理性与可行性

本项目清洗废水主要为搅拌设备、混凝土运输车辆，该部分清洗水中含有水泥、砂石和外加剂等碱性物质，且悬浮物浓度较高，直接排放会对周围环境产生一定的影响。该项目生产清洗废水经三级沉淀池处理回用于生产，不外排。

项目营运期清洗废水产生量为 18.56t/d（5568t/a），厂区规划修建 1 座三级沉淀池，包括 1 座 20m<sup>3</sup> 的集水池、1 座 20m<sup>3</sup> 沉淀池和 1 座 20m<sup>3</sup> 的清水池，当集水池中的废水量达到一定量后泵送至沉淀池进行沉淀，沉淀处理后的水送至清水池中作为配料使用，容积可以满足生产需要。项目配料用水量为 112t/d，清洗废水产生量为 18.56t/d，因此该项目清洗废水可以全部回用，做到清洗废水不外排。

初期雨水产生量为 1.33m<sup>3</sup>，收集进入初期雨水收集池内，预建设容积为 2m<sup>3</sup>，满足收集要求。厂区建设期，应做好初期雨水收集管道的设计工作，并在厂区出口设置围堰，可以确保初期雨水收集不外排。

## (3) 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，确定本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造”中“60 砼结构构件制造、商品混凝土加工”和“69 石墨及其他非金属矿物制品”，本项目地下水环境影响评价项目类别属于 IV 类，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

针对地下水污染的防治措施有，厂区地面硬化、防渗隔油池、防渗化粪池、防渗沉淀池、防渗初期雨水池，通过上述措施，本项目对地下水环境影响较小。

## 三、噪声环境影响分析

根据工程分析，项目噪声主要来自于搅拌站、空压机等设备运行噪声。根据与同类生产车间类比实测，确定本项目投产后车间的设备噪声源强约为 80~85dB(A)。高噪声设备均安装减振底座，设备减振和厂房隔声降噪达 15（A）左右。

### 1、预测模式

为分析本项目噪声对厂界声环境的影响，本次环评采用使用范围较广的整体声源模型，通过理论计算，预测项目厂界噪声达标情况以及生产噪声对敏感

点的影响，从而科学预测对该项目的噪声影响情况。整体声源模型的基本思路是将整个车间看作一个声源，预先求得整体声源的声功率级  $L_w$ ，然后计算整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减  $\sum A_i$ ，最后求得受声点  $P_i$  的噪声级  $L_p$ 。受声点的预测声级按下式计算：

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

式中：

$L_p$  为受声点的预测声压级；

$L_w$  为整体声源的声功率级；

$\sum A_i$  为声传播途径上各种因素引起声能量的总衰减量， $A_i$  为第  $i$  种因素造成的衰减量。

#### (1) 整体声源声功率级的计算方法

使用上式进行预测计算的关键是求得整体声源的声功率级。可按如下的 Stueber 公式计算：

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10 \lg(2S)$$

#### (2) $\sum A_i$ 的计算方法

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减和空气吸收衰减，其它因素的衰减，如地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

##### ① 距离衰减 $A_d$

$$A_d = 10 \lg(2\pi r^2)$$

其中  $r$  为受声点到整体声源中心的距离。

##### ② 屏障衰减 $A_b$

屏障衰减：主要考虑厂房墙体及围墙衰减。根据经验，其附加衰减是一排墙体或围墙降低 3~5dB(A)；两排车间墙体或围墙降低 6~10dB(A)。

## 2、源强参数

根据整体声源法预测模式的要求，将本项目搅拌楼看作一个整体辐射声源，车间内平均噪声级按 70dB，结合厂区平面布置情况，各噪声源强至各厂界的距离见下表。

表 7.14 噪声源至各厂界的距离

整体声源	平均噪声级(dB)	生产车间中心至各厂界的距离(m)				降噪措施
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	
搅拌楼	80	40	29	13	9	基础减振、密闭厂房隔声
空压机	70	38	28	15	8	基础减振、密闭厂房隔声
砂石分离机	70	20	60	13	23	基础减振、密闭厂房隔声
水泵	60	40	10	18	28	建筑隔声、距离衰减

### 3、预测结果

根据项目厂区总平面布置图及主要噪声源的分布位置，运用上述模式预测，对厂界噪声进行预测，企业夜间不生产，因此只对昼间厂界噪声作出预测，结果见下表。

表 7.15 厂界周围的噪声预测值

预测点位	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
预测值(dB)	44.0	45.1	52.3	59.3
标准值(dB)	昼间 $\leq 60$ d(B)			
达标性	达标	达标	达标	达标

从预测结果分析，项目运营后昼间的生产噪声对各厂界产生的影响符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准要求。

### 4、进出运输车辆噪声

本项目运营期交通噪声源主要为原料及成品运输车辆，机动车辆行驶噪声声级约为 80~85 dB(A)，属间歇性发生。一般情况下，将车速限制在 15~20 km/h 以下时，可使车辆行驶噪声降低 15~20 dB(A)左右，对本项目内行驶车辆限速行驶速度不得高于 20 km/h，并严禁鸣笛，车辆噪声一般在 60~75 dB(A)，车辆进入项目内禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启动和怠速，规范停车场秩序，能有效降低车辆量噪声，能够实现达标排放。

为降低项目生产噪声对周边环境的影响，环评建议采取以下措施：

- ①封闭生产车间，合理优化设备布局，对设备进行基础减振。
- ②设备选型时优先选用振动小、噪声低的设备，及时对设备进行维护检修，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。
- ③运输车辆选用性能较好、噪声较低的运输车辆，定期检查车辆性能，防止因车辆故障产生高强度的噪声。
- ④优化运输路线。运输车辆行至敏感点处时减速慢行，且减少鸣笛，合理安排材料运输时间，夜间不运输，将运输噪声对沿线居民的影响降至最低。
- ⑤生产过程中做到文明生产，减少物料装卸过程中产生的撞击噪声。
- ⑥禁止夜间生产，避免噪声扰民。

综上，项目在采取相应的降噪措施后，对声环境影响较小。

#### 四、固体废物

本项目产生的固体废弃物为生活垃圾以及生产固废。

##### (1) 生活垃圾

本项目现有职工 15 人，按人均产生垃圾量 0.5kg/(d·人) 计，则生活垃圾产生量为 2.25t/a。生活垃圾统一收集运至附近村庄生活垃圾收集点，由当地环卫部门清运。

##### (2) 生产固废

本项目生产固废主要有实验室固废、沉淀池沉渣及除尘器收集的粉尘。

本项目的实验室主要是对原材料和产品的物理性质进行检验，不存在化学实验，没有实验废水，实验室产生的实验固废产生量约为 2t/a，集中收集后回用生产过程，不外排；沉淀池沉渣主要为清洗搅拌机废水回流至沉淀池产生的沉渣等，大概为 3 t/a，经沉淀后作为原料回用生产不外排。

布袋除尘器收集的粉尘全部返回筒仓内回用，年收集过滤的粉尘量为 275.645t/a，不外排。

##### (3) 危险固废

项目设备检修时会产生少量废矿物油，一年检修一次，产生量约为 0.1t/a。废矿物油属危险废物。根据国家《危险废物贮存污染控制标准》，建设单位必须将危险废物装入专用容器内，对危险废物的容器设置危险废物识别标志，并且粘贴标签，在厂区设置危废暂存间，危险废物收集后交由有资质单位处置。

车辆维修委托指定的汽修厂进行，厂区内不涉及维修工作，因此不产生维修废油。

项目固废属性判定见表 7.16。

表 7.16 固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码	处置方式	处置效果
1	生活垃圾	生活办公	否	/	当地环卫部门统一收集处理	处置率 100%，不会形成二次污染
2	沉淀池沉渣	生产	否	/	收集回用	
3	实验室固废	实验	否	/	收集回用	
4	筒仓粉尘	筒仓	否	/	回用	
5	废矿物油	设备检修	是		收集在危废暂存间，交由有资质单位处理	

#### 危废暂存间：

设置危险废物暂存间，对其应进行防渗处理及遮盖措施，必须满足《危险废物贮

存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求，防止发生意外事故，同时厂区范围内必须完善消防措施及加强管理。

危险废物的收集、暂存和保管均应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

本项目应设有专人专职负责危险废物的收集、暂存和保管，加强对危险废物的管理，保证得到及时处理，防止造成二次污染。收集后的危废必须委托有危废处置资质的单位进行回收处置。

综上所述，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响较小。

## 五、土壤环境影响分析

根据《土壤环境（试行）环境影响评价技术导则》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，确定本项目属于“制造业 非金属矿物制品”中的“其他”，土壤环境环境影响评价项目类别属于 III 类，项目占地面积为 3931.95m<sup>2</sup>，小于 5hm<sup>2</sup>，属于小型；根据官道镇土地利用总体规划图可知，厂区占地属于建设用地，厂界周边为允许建设区等，敏感程度属于不敏感；因此判定项目可不开展土壤环境影响评价，详见表 7-17、7-18。

表7-17 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

渭南联润新型建材有限公司混凝土生产线新建项目

表 7-18 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

六、环保投入

本项目总投资 300 万元，其中环保投入 45 万元，占总投资的 15%。

表 7.19 项目环保投资一览表 单位：万元

投资项目	环保设施或措施	数量	投资	预计处理效果
废气处理	袋式除尘器	5 台	12	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2014）
	15m 排气筒	2 根	3	/
	喷淋抑尘设施	2 套	10	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）
	油烟净化器	1 台	0.5	《饮食业油烟标准排放标准》（试行）（GB18483-2001）
废水处理	隔油池、化粪池	各 1 座	4	由附近村民清运沤肥
	三级沉淀池	1 座	10	沉淀后回用于生产
	初期雨水收集池	1 座	2	沉淀后回用于生产
噪声治理	高噪声设备采取隔声、减振措施	若干	3	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准
固体废物治理	垃圾桶箱	5 个	0.1	合理处置
	危废暂存间	6m <sup>2</sup>	0.4	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单
合计			45	/

七、环保设施竣工验收

项目竣工验收清单见表 7.20。

表 7.20 项目竣工验收清单

验收清单			验收标准	
治理项目	污染防治/设施名称	数量		
废气	生产粉尘	布袋除尘器	5 台	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》（DB61/941-2014）
		15m 高排气筒	2 根	/
	车间喷淋抑尘设施	2 套	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）	
厨房油烟	油烟净化器	1 套台	《饮食业油烟标准排放标准》（试行）（GB18483-2001）	
废水	生活污水	隔油池、化粪池	各 1 座	处理后由附近村民定期清运沤肥
	生产废水	三级沉淀池（3×20m <sup>3</sup> ）	1 座	沉淀后用于生产
	初期雨水	初期雨水收集池（2m <sup>3</sup> ）	1 座	沉淀后用于生产
噪声	高噪声设备采取隔声、减振	低噪声设备、减振垫等	若干	满足（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准

	措施		
固废	生活垃圾：垃圾箱	5 个	生活垃圾定点收集、定期处理
	危废暂存间	6m <sup>2</sup>	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及 2013 年修改单
环境管理	设立环保部门，安排专兼职环保管理人员 1~2 人		
	环保设施、环境管理规章制度		

## 八、环境风险影响分析

### 1、评价依据及环境敏感目标概况

#### (1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目涉及的主要危险物质为危废暂存间的废矿物油，最大存储量为 0.1t。

#### (2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C 可知，当功能单元内只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量及其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质的总量与其临界量比值 Q：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B，本项目 Q 值判断详见表 7.21。

表 7.21 Q 值计算结果表

名称	存在位置	状态	火灾危险性	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	比值 Q
废矿物油	危废间	液态	易燃	0.1	2500	0.00004

本项目 Q<1，因此该项目环境风险潜势为 I。

#### (3) 评价等级

本项目评价等级按下表判定：

表 7.22 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV+、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				
确定工作等级	简单分析			

根据 HJ/T169-2004 中 4.2.3.3 的规定，本次风险评价将进行简要的源项分析和事故影响分析，提出要求企业采取的风险防范、减缓和应急措施。

## 2、风险防范措施

### (1) 贮存过程风险防范措施

机油等危险物质在装卸、搬运时应轻装轻卸，贮存时应满足使用环境要求，特别是满足抗腐蚀、耐磨损、抗疲劳、抗老化的要求，装载危险废物的容器底部设置防渗托盘，防止贮存过程发生泄漏；厂区要严格遵守有关贮存的安全规定，包括《建筑设计防火规范》等；危险废物暂存间必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单相关规定单独密闭建设，采取必要的防风、防雨、防晒措施，基础必须严格防渗。

### (2) 使用过程风险防范措施

定期组织员工学习、贯彻各项安全生产政策，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂于醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率；应防止工作人员直接接触具有危险和有害因素的物质等；组织专门人员每天进行巡回检查，有跑冒滴漏或异常现象的应及时检修，必要时停产检修。

### (3) 加强防范意识和管理

加强企业的防范意识和管理最主要的方法是制定企业环境风险防范管理制度，该制度的制定应以预防为主、全面覆盖、突出重点为主要原则，将企业内突发环境风险事故的控制和处置行为进行规定，成立相关部门及相关人员负责风险防范事宜。应定期对制度内容进行培训，梳理严谨规范的防范意识和管理。

## 3、分析结论

本项目运营过程中，涉及的主要危险物质是危废暂存间的废矿物油，潜在的环境事故风险主要为储存及使用过程发生泄漏，或泄漏后遇高温、明火等引起火灾，燃烧过程中产生的次生/伴生污染物，从而对环境产生一定的危害。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目的环境风险水平是可以接受的。

## 九、环境管理与监测计划

### 1、环境管理

#### (1) 日常环保管理机构

为保证工程的社会经济效益与环境效益相协调，实现可持续发展的目标，应加强对工程运营期的环境管理工作，由建设单位安排专人负责工程日常的环境管理工作，配合环境保护行政主管部门做好工程设计阶段、建设期和运营期的环保工作。其主要工作职责如下：

①执行国家及地方的环保方针、政策和有关法律法规，协助制定与实施环境保护规划，配合有关部门审查落实工程设计中环保设计内容；

②监督检查环保设施落实和运行情况；

③做好环境统计，建立工程环境质量监测、污染源调查和监测档案，并定期向当地环境保护行政主管部门报告；

④根据环保部门提出的环境质量要求，制定工程环境管理条例，对因工程引发或增加的环境污染进行严格控制，并提出改善环境质量的措施和计划。

## (2) 环保检测机构

本项目的监测计划应包含两方面，即竣工验收监测和运营期的常规监测计划。项目投入试生产后，应及时与环保主管部门及当地的环境监测站联系，在环境监测站对对拟建项目环保“三同时”设施监测合格后，由企业自行组织竣工验收。项目运营期应对项目的污染源及环保设施运行情况进行常规监测。对厂界噪声进行定期监测，监测可委托临渭区环境保护局或者就近的监测站监测。

## 2、运营期环境监控计划

为了有效监控建设项目对环境的影响，项目区应建立环境监测制度，定期委托当地有资质环境监测站开展污染源及环境监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。污染物排放清单见表 7.23。

表 7.23 污染物排放清单

项目	污染源	主要污染物	排放量	处理措施
大气 污染物	混凝土生产线 4 个筒仓	颗粒物	0.361t/a, 9.1mg/m <sup>3</sup>	袋式除尘器+15m 排气筒
	输送、计量、搅拌粉尘	颗粒物	0.191t/a, 8mg/m <sup>3</sup>	袋式除尘器+15m 排气筒
	堆场粉尘	颗粒物	0.013t/a	封闭式车间、喷淋抑尘
	汽车动力起尘	颗粒物	0.62t/a	冲洗、洒水等
	厨房油烟	油烟	1.6kg/a	油烟净化器
固体废 物	沉淀池	沉渣	3t/a	回用于生产过程
	实验室固废	试块	2t/a	
	筒仓粉尘	颗粒物	275.645t/a	
	生活设施	生活垃圾	2.25t/a	定点堆放、及时交环卫部门清运处理
	设备检修	废矿物油	0.1t/a	交有资质单位处理

渭南联润新型建材有限公司混凝土生产线新建项目

废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	252t/a	化粪池，定期清掏，附近村民清运
	生产废水	SS	5568t/a	三级沉淀池
噪声	搅拌楼、空压机、水泵等设备运行时产生的噪声			基础减振、厂房隔声

(1) 环境监测计划

营运期环境监测计划见表 7.24。

(2) 监测方法

应严格按照《污染源统一监测分析方法》和《环境监测技术规范》要求执行。

表 7.24 环境监测计划表

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
废气	粉尘	排气筒出口	2 个	每年 1 次	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》(DB61/941-2018)
	粉尘	厂界	厂界外上风向 1 个点、下风向 3 个点	每年 1 次	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)
厂界噪声	Leq(A)	厂界外 1 米	4 个	每年 1 次	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准

十、排污许可制度

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目为实施登记管理的行业，固定污染源排污许可分类依据见表 7.25。

表 7.25 固定污染源排污许可分类依据

排污许可依据	行业类别		重点管理	简化管理	登记管理
《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》	二十九、非金属矿物制品业	63.水泥、石灰和石膏制造 301，石膏、水泥制品及类似制品制造 302	水泥（熟料）制造	水泥粉磨站、石灰和石膏制造 3012	水泥制品制造 3021，砼结构构件制造 3022，石棉水泥制品制造 3023，轻质建筑材料制造 3024，其他水泥类似制品制造 3029

本项目应依照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）的要求，按照规定的时限申请并取得排污许可证，环境影响评价文件及审批意见中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物，在规定时限未取得排污许可证，不得排放污染物。

### 八、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	预期防治效果
大气污染物	筒仓	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	《关中地区重点行业大气污染物排放限值》(DB61/941-2014)
	输送、计量、搅拌粉尘	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	
	车辆运输装卸料	颗粒物	地面硬化、封闭车间、喷淋抑尘	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)
		颗粒物		
	食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟标准排放标准》(试行)(GB18483-2001)
水污染物	生活污水	COD BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	隔油池、化粪池	食堂废水经隔油池处理后排入化粪池, 生活污水排入化粪池, 由附近村民定期清掏
	生产废水	SS	三级沉淀池	沉淀后回用于生产
	初期雨水	SS	初期雨水收集池	沉淀后回用于生产
固体废物	沉淀池	沉渣	收集后回用生产过程	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
	实验室固废	试块		
	除尘器	收集粉尘		
	生活设施	生活垃圾	统一收集, 运至附近村庄生活垃圾收集点, 定期由环卫部门清运	
	设备检修	废矿物油	收集存于危废暂存间, 交有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单
噪声	优先采用产噪低的设备; 合理布置厂区各生产车间的位置; 产噪设备置于单独封闭的设备间内, 基础做减振等措施; 设置绿化带、隔离带等降噪措施。类比同类型的生产设备, 厂界噪声达标排放。			
其他	无			
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>针对生产过程可能造成的生态影响, 在生产过程中应采取必要的防治措施, 使不利影响降至最低。在厂区空地种植花草树木, 厂区外道路两侧, 种植绿色高大树木, 减少扬尘。以弥补局部生态环境功能损伤, 使其获得相应的恢复和补偿。</p>				

## 九、结论及建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

本项目位于渭南市临渭区官道镇新田村东，西邻现状县乡道路，东邻东方红灌区修配厂（废弃），南邻陕西秦东水利机械有限责任公司（废弃），距南侧 107 省道约 530m，北邻荒地，项目区内地势平坦，交通、货运方便。项目占地面积 5.9 亩，地面硬化 2600m<sup>2</sup>，密闭搭棚 2600m<sup>2</sup>，120 搅拌机生产线一条，地磅一台，罐车 6 辆。项目总投资 300 万元，计划年产 24 万 m<sup>3</sup> 商品混凝土。

#### 2、政策符合性

本项目属于 C3021（水泥制品制造），根据《产业结构调整目录》（2019 年本），该项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类项目，且已在渭南市临渭区发展和改革局备案，符合国家产业政策。

#### 3、区域环境现状

##### （1）环境空气

根据渭南市生态环境局网站 2020 年 3 月 12 日发布的“2019 年 12 月及 1~12 月全市环境空气质量情况的通报（渭环函[2020]28 号）”中临渭区的数据，对区域环境空气质量现状进行分析，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、CO 日均值第 95 百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值第 90 百分位数浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此，项目所在区域环境空气质量不达标。

根据监测报告数据可知，下风向 1000m 处 TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

##### （2）声环境

根据监测报告可知，四周厂界噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。

#### 4、污染物达标排放

##### ①废气：

本项目产生的废气主要为筒仓粉尘、输送计量搅拌粉尘、堆场粉尘、汽车动力起尘和厨房油烟。

筒仓产生的粉尘经各自仓顶的布袋除尘器处理后通过 1 根公用的 15m 高排气筒达

标排放；输送计量搅拌产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放；堆料棚和生产车间为封闭式钢结构棚，配有喷淋抑尘设施，产生的粉尘较小；运输车辆进出厂区均对其进行冲洗抑尘；厨房产生的厨房油烟经油烟净化器处理后可达标排放。

综上所述，本项目排放的大气污染物对周围环境影响较小。

②废水：

生活污水设置化粪池，定期清掏用于周边农田施肥；生产清洗废水经三级沉淀池处理后回用于生产，不外排；初期雨水收集进入初期雨水收集池，回用于生产；对环境产生的影响较小。

③噪声：

采用产噪低的设备；合理布置厂区各生产车间的位置；高噪声设备置于单独封闭的设备间内，基础做减振；加强噪声管理制度等方法，可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区噪声排放限值，对外环境影响较小。

④固废：

本项目产生的生活垃圾由环卫人员收集后运往生活垃圾填埋厂统一处理；沉淀池沉渣、实验室固废以及除尘器收集的粉尘回用于生产；废矿物油收集后交有资质单位处理。本项目产生固体废物均合理处置。

### 5、选址合理性

项目建设地址位于渭南市临渭区官道镇新田村东，经临渭区官道镇人民政府证明（见附件），项目用地属于建设用地，符合官道镇建设规划。四周厂界外 200m 范围内无环境敏感点。

项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等，不在国家、地方规划的重点生态功能区的敏感区域内，在采取相应的污染防治措施后，项目运行期间各类污染物均能达标排放，对环境的影响可以接受。因此，在严格落实本报告提出的环保措施前提下，项目的建设和运行不会对外环境产生较大影响，从环境保护角度分析，选址可行。

### 6、总结论

综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策，选址合理，项目生产过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声均采取相应的治理措施，能做到达标排放，对周围环

境影响较小。项目的建设可实现经济效益、环境效益和社会效益的协调发展。从满足环境质量目标要求分析，本项目建设可行。

## 二、要求与建议

### 1、要求

(1) 按照设计及环评要求认真落实各项污染防治措施，认真执行环保设施与主体工程“三同时”制度；

(2) 施工期应采取有效的防尘措施、噪声、水污染控制措施，最大限度地减轻对周围环境空气、声环境、水环境的影响；

(3) 加强环保设施的日常维护，确保其正常运转，各污染物达标排放。

### 2、建议

(1) 制订并落实必要的环境管理规章制度，加强环保管理以确保污染物稳定达标排放，做到经济、社会、环境效益的统一协调发展；

(2) 加强环保宣传，对管理人员和职工进行必要的环保知识培训，增强环保意识。

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 选址意见

附件 3 本项目在官道镇土地利用总体规划中的位置

附件 4 监测报告

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四邻关系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 环境保护目标图

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。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 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：

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