

梓潼和裕商品混凝土有限公司
商品混凝土项目

环境影响报告表

(送审本)

建设单位：梓潼和裕商品混凝土有限公司
环评单位：四川兴环科环保技术有限公司

环评证书：国环评证乙字第 3221 号
二〇一七年十月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止终点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	商品混凝土项目				
建设单位	梓潼和裕商品混凝土有限公司				
法人代表	王先生		联系人	王先生	
通讯地址	绵阳市梓潼县金牛大道成都路				
联系电话	15378218728		邮政编码	621000	
建设地点	绵阳市梓潼县金牛大道成都路				
立项审批部门	梓潼县发展改革和经济 商务局		批准文号	川投资备 [51072509032301]0018 号	
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别 及代码	砼结构构件制造 C3022	
占地面积(m²)	13504.63		绿化面积 (m²)	/	
总投资(万元)	2500	其中环保投 资(万元)	105.5	环保投资占 总投资比例	4.22%
评价经费 (万元)	/		预计投产 日期	已于 2009 年 3 月建成投产， 本次环评属于补办环评手续	

工程内容及规模：**一、项目由来**

发展推广商品混凝土是净化城市环境的一个重要举措，具有积极的社会效益，可以将分散在城市各建筑工地的现场搅拌站逐步取消，由商品混凝土供应站集中生产供应，彻底消除各建筑工地在生产混凝土时引起的粉尘和噪声污染。另外，由于商品混凝土的强度及其他各项指标的合格率在 99% 以上，因此发展商品混凝土对提高建筑工程质量也有着重大的意义。

根据《四川省住房和城乡建设厅关于进一步加快禁止现场搅拌混凝土和砂浆工作进程的通知》（川建散水发[2010]66 号），已于 2009 年 6 月底前全面实施禁止现场搅拌混凝土的设市城市，应当适时将禁止现场搅拌混凝土的区域扩大到规划区全范围，并定期严格监督检查，强制性推广使用商品混凝土。未完成禁止现场搅拌混凝土区域划定工作的设市城市，特别是依托于国家级和省级风景名胜区和处于抗震设防区的设市城市，要在 2010 年 6 月 30 日前完成区域的划定工作，并同步依法强制性推广使用商品混凝土。未完成禁止现场搅拌混凝土区域划定工作的扩权试点县（区）中，地处平原地区的要在 2010 年 12 月 31 日前；地处丘陵地区的要在 2011 年 6 月 30 日前；地处偏远山区的要在 2011 年 12

月 31 日前完成禁止现场搅拌混凝土区域的划定工作，并同步依法强制性推广使用商品混凝土。即至 2012 年初我省全部区域必须实现禁止现场搅拌混凝土。同时，为加强灰霾污染防治工作，改善大气环境质量，保障人民群众身体健康，建设美丽繁荣和谐四川，2013 年 5 月 20 日，省人民政府第 10 次常务会议审议通过了《关于加强灰霾污染防治的通知》和《四川省灰霾污染防治实施方案》，“六不准”中再次规定不准施工现场搅拌混凝土。由此可知，随着城市的快速发展，生产、销售商品混凝土的市场前景是非常广阔的。

梓潼和裕商品混凝土有限公司位于绵阳市梓潼县金牛大道成都路，投资 2500 万元，占地约 13504.63m²，修建业务用房及配套管理用房等建筑面积约 200m²，设商品混凝土生产线 2 条，年产商品混凝土 5 万 m³，**并于 2009 年 3 月建成并投产**。根据四川省人民政府办公厅文件《关于印发四川省清理整顿环保违法违规建设项目工作方案的通知》（川办发[2015]90 号）中规定：2015 年 1 月 1 日以前已正式投产的环保违法违规建设项目作为已有项目，依照《环境保护法》第六十条和《环境影响评价法》第三十一条进行处理。按照“规范一批、整改一批、关停一批”的总体要求分类提出以下处理意见。1.规范一批 对符合产业政策及相关规定、污染物达标排放、重点污染物排放符合总量控制要求且环境风险可控的环保违法违规建设项目，按现行审批权限限期补办环评手续。**本项目属于“规范一批”类建设项目，本次评价为补办环保手续。**

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号），本项目应开展环境影响评价工作。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，本项目应由环评持证单位编制环境影响报告表。为此，梓潼和裕商品混凝土有限公司委托四川兴环科环保技术有限公司进行本项目环境影响报告表编制工作。我单位接受委托后，立即开展了详细现场踏勘、资料收集工作，现根据《环境影响评价技术导则》等有关技术规范编制完成《新建商品混凝土生产项目环境影响报告表》，报有关部门审批。

二、项目可行性分析

（一）产业政策符合性

本项目属于砼结构构件制造业，根据国家发改委第 9 号令《产业结构调整目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目均不在鼓励、限制、淘汰类之列，属于允许类，符合国家产业结构调整方向。同时，本项目已取得梓潼县发展改革和经济商务局出具的企业投资项目备案通知书（备案号：川投资备[51072509032301]0018 号）。

因此，本项目符合国家相关产业政策。

（二）规划符合性分析

本项目位于绵阳市梓潼县金牛大道成都路。根据梓潼县建设局出具的“梓潼县建设局规划设计条件通知书”（【梓建规】字 0914），项目建设用地性质规划为工业用地。同时，本项目已于 2009 年取得梓国用【2009】第 1612 号国土证，用地性质为：工业。

因此，本项目选址符合绵阳市城市总体规划。

（三）选址合理性分析

本项目位于绵阳市梓潼县金牛大道成都路，地块北面为东泰制衣；地块东侧紧邻城南大道；项目东北面距厂界 60m~300m 范围内分布着梓潼县长卿镇幸福村 1 组居民房，与本项目搅拌站最近距离约 60m；南侧紧邻 G108 国道，项目南面隔 G108 国道为空地；项目西面紧邻新瑞木业有限责任公司。

本项目紧邻 G108 国道，交通运输方便。从外环境关系可知，项目周边工业企业较多，仅东北面 60 米处有居民房，无学校医院等环境敏感点。本项目产生的污染物主要为粉尘及设备、运输车辆噪声，通过对厂内进行合理布局、合理安排作业时间及运输路线，并采取隔声降噪、洒水降尘、对料场进行遮盖、采用先进高效的除尘器，本项目排放的污染物会得到有效治理，对外环境影响较小。

综上所述，本项目选址合理。项目地理位置见附图 1，外环境关系见附图 2。

三、项目概况

（一）项目名称、建设单位、建设地点、建设规模及性质

项目名称：商品混凝土项目

建设单位：梓潼和裕商品混凝土有限公司

建设地点：绵阳市梓潼县金牛大道成都路

建设性质：新建（补办环保手续）

建设规模：办公用房建筑、宿舍及食堂 600 m²；购买和安装设备、设施、生产线等 20（台/套）。新建商品混凝土生产线 2 条，年产商品混凝土 5 万 m³。

项目投资：总投资 2500 万元，自筹资金 2000 万元，国内贷款 500 万元。

（二）项目组成及主要环境问题

本项目计划用地 20 亩，新建商品混凝土生产线 2 条。目前搅拌站及料场占地约 6200m²，另有 1400m²为空地。主要建设内容包括：混凝土搅拌站 2 套，水泥罐 4 个，粉煤灰罐 2

个，料场建筑面积 4000m²，实验室建筑面积 150m²，办公用房建筑、宿舍及食堂 200 m²，以及道路地坪、给排水系统、配电室、化粪池等辅助配套设施工程建设。

项目组成及主要环境问题见表 1-1。

表 1-1 项目组成表

名称	建设内容及规模	主要环境问题	
		施工期	运营期
主体工程	商品混凝土搅拌站 2 套，占地面积 350m ² ，配套空压机、输送皮带等。	已建成	噪声、固废、粉尘
辅助工程	实验室：1 间，位于厂区西侧，1F，建筑面积 150m ² 。内设抗渗仪、养护箱、砂石震摆筛析仪等试验用设备。		固废、废水
	机修室：1 间，位于厂区南侧实验房内，建筑面积 10m ² ，用于设备和运输车辆的临时检修。		废机油、废润滑油、含油抹布、手套
公用工程	空调系统：办公室设分体式空调		/
	供水系统：来自市政供水管网		/
	供电系统：由城市变电站		/
	排水系统：厂区设雨污分流管网		废水
	消防系统、停车位		汽车尾气
办公及生活设施	综合办公区、食堂及职工宿舍：1 栋，1F，建筑面积 600m ² ；食堂位于厂房北面西侧，可同时容纳 16 人就餐；办公区位于厂区北面中部，用作管理人员办公、生产工人休息用房；厂房北面东侧为职工宿舍，设计使用人数为 16 人。		生活废水 生活垃圾
			食堂废水 生活垃圾
环保工程	垃圾桶：在厂区内设 2 个垃圾桶用于收集生活垃圾，分别放置于办公楼下、实验室旁。		固废、恶臭
	化粪池：1 座，位于厂区中部，容积 6m ³ 。		废水、污泥
	二级沉淀池：1 座，分 2 格，其中一格为 20m ³ ，另一格为 15m ³ ，位于厂区南部，钢混结构，用于搅拌站清洗水的沉淀及回用；		废水、沉渣
	仓顶除尘器：低压脉冲袋式除尘器 2 套，用于收集处理筒仓呼吸孔粉尘。		粉尘
	隔油池：1 座，容积 1m ³ ，位于厂区北侧，紧邻食堂；		含油废水
	危废暂存间：1 处，面积 8m ² ，位于厂区南部，位于机修室旁；	新建	废润滑油、含油手套 含油纱布
储运工程	料场：位于厂区东面、东南面，建筑面积 2500m ² ，用于存放砂石，料场设有防雨棚，遮挡风雨，减小扬尘扩散。	已建成	粉尘
	水泥罐：共 4 个，单个容量为 100t，用于存放散装水泥；粉煤灰罐：共 2 个，单个容量为 100t，用于存放粉煤灰；罐体均位于厂区南部加工区。		粉尘
	添加剂分为库房储存和罐体储存，共 2 个外加剂罐，均位于料场旁。		/
	清水池：1 座，容积 100m ³ ，地埋式，钢混结构，位于厂区南部，皮带输送机下方，供混凝土搅拌使用。		/
	库房：建筑面积 200m ² ，位于厂区北侧，办公区旁，用于储存黄油等辅助原料。		/

（三）产品方案

本项目新建商品混凝土搅拌站 2 套，利用散装水泥、砂、石、粉煤灰以及外加剂和适量的清水混合、搅拌，生产 C10-C60 商品混凝土，生产规模为 5 万 m³/a。项目产品方案一览表见表 1-2。

表 1-2 项目产品方案一览表

车间、生产线	产品名称及规格	设计生产能力	年运行时间
商品混凝土搅拌站 2 套	C10-C60 商品混凝土	5 万 m ³	360d

四、主要原辅材料及能源消耗情况

（一）项目主要原辅材料及能源消耗情况

表 1-3 营运期主要原辅材料及年消耗量

类别	名称	重要成分、规格	形态	单位(年)	年耗量	储运方式	来源
主 (辅) 料	水泥	散装水泥	固态	万 t	1.5	汽车运输、水泥罐储存	绵阳本地
	砂	砂石	固态	万 m ³	3.25	汽车运输、料场储存	绵阳本地
	碎石	碎石	固态	万 m ³	3.5	汽车运输、料场储存	绵阳本地
	粉煤灰	由 SiO ₂ 、AL ₂ O ₃ 、FeO 等组成是煤燃烧后的产物	颗粒状	万 t	0.4	汽车运输、粉煤灰罐储存	绵阳本地
	混凝土外加剂	萘磺酸甲醛缩合物（无毒、无害）	固态	万 t	0.035	汽车运输、库房储存	绵阳本地
	润滑油	润滑剂	半固体	t	1	汽车运输、库房储存	绵阳本地
能源	水	/	液	万 m ³	1.0768	--	绵阳梓潼县供水管
	电	/	/	万 kw·h	2.6	--	国家电网

（二）部分原辅材料理化性质

1、水泥

粉状水硬性无机胶凝材料，主要成分为硅酸盐。

2、粉煤灰

粉煤灰是晶体、玻璃体及少量未燃炭组成的一个复合结构的混合物。主要氧化物组成为：SiO₂、AL₂O₃、FeO、Fe₂O₃、CaO、TiO₂、MgO、K₂O、Na₂O、MnO 等，此外还有 P₂O₅ 等。粉煤灰是燃煤火电厂燃煤后的颗粒物，最后形成的粉煤灰（其中 80%~90%为飞灰，10%~20%为炉底灰）是颗粒较细而不均匀的复杂多变的多相物质。粉煤

灰的活性主要来自活性 SiO₂（玻璃体 SiO₂）和活性 Al₂O₃（玻璃体 Al₂O₃）在一定碱性条件下的水化作用。当其以粉状及水存在时，能在常温，特别是在水热处理（蒸汽养护）条件下，与氢氧化钙或其他碱土金属氢氧化物发生化学反应，生成具有水硬胶凝性能的化合物，成为一种增加强度和耐久性的材料，故广泛应用于水泥、混凝土、轻质墙体建材的生产中。

3、混凝土外加剂

又称外加剂，是指在拌制混凝土的过程中掺入用以改善混凝土性能的物质。混凝土外加剂的掺量一般不大于水泥质量的 5%。混凝土外加剂产品的质量必须符合国家标准《混凝土外加剂》（GB 8076-2008）的规定。分类：改善混凝土拌合物物流变性能的外加剂，包括各种减水剂、引气剂和泵送剂等；调节混凝土凝结时间、硬化性能的外加剂，包括缓凝剂、早强剂和速凝剂等；改善混凝土耐久性的外加剂，包括引气剂、防水剂和阻锈剂等；改善混凝土其它性能的外加剂，包括加气剂、膨胀剂、着色剂、防水剂和泵送剂等。

4、黄油

即润滑脂，稠厚的油脂状半固体。用于机械的摩擦部分，起润滑和密封作用。也用于金属表面，起填充空隙和防锈作用。主要由矿物油（或合成润滑油）和稠化剂调制而成。

5、机油

即发动机润滑油，密度约为 0.91×10³（kg/m³），能对发动机起到润滑减磨、冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。润滑油基础油主要分矿物基础油及合成基础油两大类。

五、生产设备

项目主要生产设备见下表 1-4。

表 1-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	所处位置	备注
1	搅拌站（主机）	2	混凝土搅拌区内	自有
2	水泥罐	4		自有
3	粉煤灰罐	2		自有
4	外加剂罐	2		自有
5	装载机	50	商品混凝土生产作业区	自有
6	胶砂振实台	1	实 验 室	
7	胶砂抗析仪	1		
8	抗渗仪	1		

9	水泥恒温水养护箱	1		
10	水泥标准养护箱	1		
11	胶砂搅拌机	1		
12	砂石振摆筛	1		
13	养护室控制仪	1		
14	水泵	6	二级沉淀池处	自有
15	空压机	2	混凝土搅拌站内	自有
16	皮带输送机	2	搅拌站内	自有
17	混凝土搅拌运输车	4	停车场	自有
18	混凝土搅拌运输车	4	停车场	租赁
19	低压脉冲式布袋除尘器	6	混凝土搅拌区内	

六、公用工程及辅助设施

（一）给排水

1、给水

水源：用水均由绵阳市梓潼县市政供水管网统一供给，能够满足本项目生产、生活、消防的需要。

用水量估算：本项目运营期间的用水主要为职工日常生活用水、生产用水以及不可预见用水。根据《四川省用水定额》（修订稿），本项目用水量如下：

（1）生活用水

本项目生产实行一班制，年工作 320 天，厂区内设职工食堂和职工宿舍。项目定员 16 人，职工日常生活用水量按照 50L/人·d 计算，则生活用水量为 0.8m³/d、256m³/a。职工食堂用水按 50L/人·d 计算，则食堂用水量为 0.8m³/d、256m³/a。

（2）生产用水

主要包括产品生产用水、搅拌机和生产作业区地坪冲洗用水、混凝土搅拌运输车冲洗用水以及实验室用水。

根据相关规范，每生产 1m³C30 商品混凝土需要用水 0.18 m³，本项目平均每天生产商品混凝土约 156.25m³，则产品生产用水量约 28.1m³/d；搅拌机和生产作业区地坪在暂停生产时必须冲洗干净，本项目实行一班制，每班完成生产后对搅拌机进行 1 次冲洗，每天共 1 次，搅拌机和生产作业区地坪冲洗用水量约 4m³/次、4m³/d；混凝土搅拌运输车完成运输任务后需要对车身和搅拌筒内部进行冲洗，平均每辆车每天需冲洗 1 次，本项目共 8 辆混凝土搅拌运输车，则冲洗用水量约 1m³/辆·次、8m³/d；实验室用水量约 0.5m³/d。

由于搅拌机、生产作业区地坪、混凝土搅拌运输车定时冲洗产生的废水以及实验室废水均经过沉淀后循环使用于上述冲洗工序，不外排，损耗量按照用水量的 15%计，则该类

冲洗用水补水量为 $1.88\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 道路浇洒及未预见用水

道路浇洒及未预见用水量按照以上总用水量的 5% 计算，则该类用水量约 $2.07\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上，本项目产品生产总共需水量为 $46.15\text{m}^3/\text{d}$ ，其中属冲洗废水沉淀再利用的为 $12.5\text{m}^3/\text{d}$ ，属新鲜取水的为 $33.65\text{m}^3/\text{d}$ 。因此，项目运营期日最高总用水量为 $33.65\text{m}^3/\text{d}$ ，全年运营 320 天，则年用水量为 $10768\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、排水

项目排水采用雨污分流制。

雨水：项目区内雨水通过雨水沟排入市政雨水管网。

污水：生产废水经沉淀后回用于各冲洗工序，不外排。生活污水产生量按用水量的 80% 计，产生量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ，经隔油池+化粪池处理后，汇入金牛大道市政污水管网，最终运至梓潼县污水处理厂，经处理后出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB19891-2002) 中一级标准 B 标准后排入潼江。

本项目给排水一览表详见表 1-5。

表 1-5 项目用水量预测及分配情况表

序号	使用对象	用水量标准	最大设计量	日最大用水量 (m³/d)	日用水量 (m³/d)	日排水量 (m³/d)	
1	办公、生活用水	50 L/d·人	16 人	0.8	0.8	0.64	
2	食堂用水	50 L/d·人	16 人	0.8	0.8	0.64	
3	生产用水(新鲜取水)	0.18m³/ m³ 商品混凝土	28.1m³/d	28.1	28.1	进入产品不外排	
4	搅拌机、生产作业区冲洗用水	4.0m³/次	1 日 1 次	4.0	经沉淀后循环使用不外排，损耗率15%，该类冲洗用水补水量为 1.88m³/d。	经沉淀后循环使用不外排，损耗率15%	
5	车辆冲洗用水	1m³/辆·次	8 辆	8.0			
6	实验室用水	/	/	0.5			
7	道路浇洒及未预见用水	按总用水量 5%计		2.07	2.07	蒸发损耗	
8	总计			44.27		33.65	1.28

(二) 供电

电力来自绵阳市梓潼县供电网，能满足项目生产、生活的需要。

(三) 供气

本项目所在区域属于城市燃气管网覆盖区域，采用城市燃气。

七、劳动制度、劳动定员

劳动定员：项目职工及管理人员共 16 人。

工作制度：采用 1 班制，每班工作 8 小时，年生产 320 天。

八、平面布置合理性分析

本项目厂址呈不规则形，在进行总图布置时，考虑最大限度减少能耗与用地，节省建设投资，充分利用厂区地形的有利条件进行布设。

本项目将实验室布置在厂区南面，办公及生活区布置在厂区北面，搅拌站主机车间、水泥罐、粉煤灰罐布置在厂区南部偏西位置，砂石料场布置在厂区西部偏北面。厂区大门位于东侧，紧邻城南大道。办公及生活区与生产车间、料场分隔布置，以减轻对员工的生活影响。

本项目设化粪池 1 座（容积为 6m^3 ），位于厂区中部，化粪池设置的位置距厂区大门和 G108 国道较近，方便废水清运车辆的运输行驶。二级沉淀池位于厂区南搅拌站周围，方便生产废水的收集和回用；一般生产固废收集于项目南面的生产固废收集点；废机油、沾油废手套、废润滑油收集于项目南面危废暂存间，地面做好防渗漏处理。

环评建议，项目在库房及行政办公楼四周设置景观绿化，美化办公及生活环境。

综上所述，评价认为，本项目厂区功能分区清晰，工艺流程较顺畅，物流较短捷，有效地协调了与周边环境的关系。因此，本项目总图布置基本合理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目于 2009 年 3 月选址于绵阳市梓潼县金牛大道成都路，并于 2009 年底建成并投产。项目原为耕地，无原有环境污染问题。

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):

一、地理位置

绵阳位于四川盆地西北部，涪江中上游地带。地理坐标：东经 $103^{\circ}45'$ ~ $105^{\circ}43'$ ，北纬 $30^{\circ}42'$ ~ $33^{\circ}03'$ 。东接南充，南连遂宁，西南界德阳，西靠阿坝藏族羌族自治州，北抵甘肃省，东北与广元相邻。距省会成都 90km，总面积 20249km²。

本项目位于绵阳市梓潼县金牛大道。项目地理位置见附图 1，外环境关系见附图 2。

二、地形、地貌、地质

绵阳市境主要地质构造类型有摩天岭东西向褶皱带、龙门山北东向构造带和旋扭构造三类。在摩天岭东西向褶皱带上主要有青溪大断裂、营坪断裂和虎牙断裂三个断裂构造。1976 年松潘—平武大地震即发生在虎牙断裂上。而龙门山北东向构造带位于四川盆地西北侧，全长 450km。在龙门山北东向大断层中，区域性大断层有江油——灌县大断层、北川——映秀深断裂带、青溪大断层。其中北川——映秀深断裂带北起广元茶坝以南，南达泸定县一带，其间穿过彭灌——九里岗复式背斜东南侧，宝兴复式背斜西北侧，长达 400 余 km。总体作北东 40° 延伸。这一断裂可分为南北两段，市境为北段称北川大断裂，南段称为映秀断裂或中碓铺断裂带，发生于龙门山台缘褶皱带内。北川断裂带走向北东 40° 左右，倾向北西，倾角 50° ~ 70° ，在北川县显示最清楚，由北川向东北延伸，在曲山至邓家渡一段的湔江东南岸可见到断层三角面。它再向北东延伸入平武南坝一带，即称南坝大断层。

三、气候特征及气象条件

绵阳市地处中国东部季风区的四川盆地亚热带湿润季风气候区。冬半年受偏北气流控制，气候干冷少雨；夏半年受偏南气流控制，气候炎热、多雨、潮湿。由于市境内地势北高南低，高差悬殊大，地貌由山地向丘陵过渡，形成了较为独特的气候特点。绵阳市气候四季分明，以冬季最长，为 95~115 天；春、夏季次，为 81~91 天和 82~118 天；秋季最短，为 71~76 天。夏、秋雨水充沛，虽冬春时有干旱发生，但年平均空气相对湿度均在 70%以上，因而终年湿润。绵阳市一年中最热的七月平均气温为 24.2°C ~ 27.2°C ，历年极端最高气温，除盐亭为 39.5°C 和梓潼为 38.9°C 外，其余各地在 36.1°C ~ 37.7°C 之间。虽有伏旱高温天气，却少酷暑。一年中最冷的一月平均气温为 3.9°C ~ 6.2°C ，绵阳城区历年极端最低气温为 -4.5°C ~ -7.3°C 。

绵阳市西部的王朗地区年均温 2.5-2.9℃，七月平均温度 12.7℃，一月均温-6.1℃，极端低温-17.8℃，极端高温 26.2℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温 1056.5℃。年降雨量 859.9mm，降雨日数 195 天，集中在 5、6、7 月。是全市最寒冷的地区。

极端最高气温：39.5℃（盐亭县），极端最低气温：-17.8℃（平武县王朗）。绵阳市降水量比较充沛，全市年均降水量 825.8~1417 毫米。其分布特点是：南北少，中部多；东边少而西边多。全市 24 小时极端降雨量为 334.7mm（北川县，2008）。绵阳城区 24 小时极端降雨量为 234.7mm（2001.9.18）。全市区域性暴雨天气累计过程雨量最高值为 614.3mm（北川县，2008）。

年降水量显著偏少，尤其是主汛期，区域性暴雨少。暴雨多发区的北川、安县全年降雨量 800~900 mm，其余地区仅 500~600 mm，较常年偏少 2~3 成。就降水时间分布而言，冬季降水大部地区正常，春、夏、秋季降水持续偏少，旱情严重。

年日照时数为 868~1403 小时，偏多 2 成左右。季日照时数：冬季寡照，偏少 2~4 成；春、夏、秋日照时数大部地方偏多，其中 3、7、10 月偏多 3~4 成。

四、水文特征

受地貌影响，绵阳市境降水丰沛，径流量大，江河纵横，水系发达。全市境内有大小河流及溪沟 3000 余条。所有河流、溪沟都分别注入嘉陵江支流涪江、白龙江与西河，全属嘉陵江水系。

涪江：本项目最终受纳水体，是嘉陵江右岸的最大支流，也是市境最主要的河流，它在市境的流域面积占全市幅员面积的 97.2%，涪江发源于松潘县雪宝顶，贯穿于绵阳市遂宁市至重庆市合川注入嘉陵江，全长 670km，流域面积 36400 平方公里，在绵阳市境内长约 380 km，流域面积约 20230 平方公里，流域地形西北部高、东南较低，南北地势高差达 5092.8 米。涪江对市境的自然地理环境形成和经济发展产生着重大影响。涪江支流较多，市境内的主要一级支流有涪江右岸的平通河、通口河（湔江）、安昌江、凯江；涪江左岸有火溪河、芙蓉溪、梓江等，构成不对称的羽状水系。上游地处高山峡谷，植被较好、暴雨洪水汇流时间短，具有典型的山溪性河流暴涨暴落的特点。市境多发洪灾，洪灾的区域分布以安昌江和涪江上游出现的频率最高，特别是涪江右岸及以西沿龙门山前缘一线的北川、安县、江油最为频繁。

安昌河：属涪江一级支流，是长江的三级支流，河流横穿高新区、涪城区、安昌、花菱、界牌等，绵阳永兴至绵阳市中区南塔下注入涪江。河道全长 76.24km，河道平均比降

3.225‰，流域总面积 689.45km²，多年平均流量 21.47m³/s，最大洪峰流量 1510m³/s，最枯流量 3.5m³/s。自然落差 83.5m，河面宽大多在 180-200m 之间，最窄处 105m，最宽处 280m。

芙蓉溪：系涪江左岸小支流，共有两源，西源为正源名杜家河，东源名战旗河，两源分别发源于新兴、新安、双河 3 乡交界海拔 825m 的垮石岩南坡和东坡，杜家河与战旗河南流至绵阳市游仙区太平场镇北面汇合后始名芙蓉溪，经游仙区太平镇、忠兴镇、街子乡、新桥镇、游仙镇至绵阳市区东面沈家坝注涪江。河流全长 90.7km，流域面积 594.9km²。从本项目东南面流经，距本项目约 420m。

草溪河：是安昌江支流，III类水域，经石桥铺分流，流经永兴镇、新皂镇、河边镇，最终在湖山村汇入上游水库，水体功能是灌溉。

绵阳市是中国三个节水型社会试点城市之一。是少有的被三条江河包围的山水城市，城区河道总长达 55km。为了打造城市水环境，我市在城区规划了 11 座闸坝，目前已经分别在涪江、安昌江、芙蓉溪上建成了 7 座，拦截形成水面 7.8km²。4 座新建的闸坝完工后，加上原有的闸坝，绵阳城区将形成至少 14km² 水面。

五、植被及生物多样性

绵阳市境内有植物 4500 多种，其中药用植物 2100 多种，主要林木树种 300 多种。其中受国家保护植物 60 多种，主要有兰花类、苏铁、珙桐、红豆杉、桫欏、银杏、荷叶铁线蕨、光叶蕨、巴东木莲、白皮云杉、青檀等，由于海拔高度、气温和植物垂直分布明显，形成种类繁多的植物生态群落。市境内有脊椎动物 800 多种，其中兽类约 100 种、鸟类 420 种、爬行类 40 种、两栖类 50 种、鱼类 190 种。国家一级保护动物 25 种，主要有大熊猫、黑颈鹤、雪豹、华南虎、金钱豹、白唇鹿、梅花鹿、野耗牛、藏羚、扭角羚、白鹳、中华秋沙鸭、金雕等。二级保护动物 60 种，主要有猕猴、穿山甲、黑熊、马熊、小熊猫、石貂、黄喉貂、斑林狸、小灵猫、金猫、马鹿、林鹿等。省级重点保护动物 35 种，省有益动物约 50 种。

评价区域无古树名木和珍稀濒危动植物。

六、市政基础设施概况

（一）污水处理厂概况

本项目位于绵阳市梓潼县金牛大道成都路，运营期生产废水全部循环利用，不外排；食堂废水经隔油池处理后，汇同职工生活污水排入化粪池，一同排入金牛大道市政污水管网，最终排入梓潼县污水处理厂，经处理后出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB19891-2002）中一级标准 B 标准后排入潼江。梓潼县污水处理厂位于梓潼县长卿镇幸福村，一期工程设计规模为 15000m³/d，目前的处理量已达到 13700m³/d，处理工艺采用奥贝尔氧化沟工艺，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标后排入潼江。本项目废水量占污水处理厂剩余处理能力的 0.0985%，污水处理厂能接纳本项目废水。

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、地下水、声环境、生态环境等）：

本项目位于绵阳市梓潼县金牛大道成都路，于 2009 年 3 月建成并投产。评价单位委托四川凯乐检测技术有限公司于 2017 年 10 月 20 日~211 日对本项目进行了厂界噪声、环境空气实地监测，并引用梓潼县环境监测站于 2017 年 3 月梓潼县环境空气例行监测数据和梓潼县地表水 2017 年 4 月份例行监测数据。监测期间本项目运行工况正常，监测数据能反应项目所在区域的声环境及空气环境质量状况。

一、环境空气质量

（一）现状监测

项目区域环境空气质量现状评价引用梓潼县环境监测中心站 2017 年 3 月梓潼县环境空气例行监测数据。该监测数据能反映项目所在区域环境空气质量现状。监测结果如下：

表 3-1 环境空气监测结果表 单位：mg/m³

测点名称	监测日期	PM _{2.5} （日平均）	PM ₁₀	二氧化硫	二氧化氮
梓潼县城北新区 环境空气质量	2017-03-01	0.046	0.163	0.005	0.013
	2017-03-02	0.065	0.154	0.006	0.016
	2017-03-03	0.053	0.092	0.008	0.025
	2017-03-04	0.043	0.060	0.007	0.022
	2017-03-05	0.038	0.051	0.008	0.021
	2017-03-06	0.030	0.045	0.008	0.020
	2017-03-07	0.027	0.044	0.008	0.018
	2017-03-08	0.029	0.041	0.007	0.017
	2017-03-09	0.046	0.073	0.007	0.021
	2017-03-10	0.047	0.075	0.008	0.031
	2017-03-11	0.048	0.072	0.008	0.025
	2017-03-12	0.014	0.010	0.007	0.018
	2017-03-13	0.009	0.006	0.008	0.015
	2017-03-14	0.020	0.018	0.007	0.016
	2017-03-15	0.014	0.015	0.006	0.016
	2017-03-16	0.016	0.022	0.007	0.017
	2017-03-17	0.019	0.033	0.006	0.019
	2017-03-18	0.028	0.045	0.006	0.022
	2017-03-19	0.022	0.025	0.006	0.018
	2017-03-20	0.020	0.040	0.006	0.024

	2017-03-21	0.035	0.053	0.006	0.022
	2017-03-22	0.024	0.036	0.005	0.017
	2017-03-23	0.027	0.037	0.005	0.018
	2017-03-24	0.024	0.101	0.005	0.016
	2017-03-25	0.033	0.119	0.006	0.021
	2017-03-26	0.028	0.070	0.005	0.021
	2017-03-27	0.034	0.081	0.005	0.025
	2017-03-28	0.040	0.079	0.004	0.024
	2017-03-29	0.042	0.067	0.004	0.021
	2017-03-30	0.021	0.030	0.003	0.015
	2017-03-31	0.028	0.043	0.003	0.021
	月平均值	0.031	0.058	0.006	0.20

(二) 环境空气质量现状评价

1、评价因子

二氧化氮、二氧化硫、PM_{2.5}、PM₁₀。

2、评价标准

根据绵阳市环保局下达的该区域环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，标准限值见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量二级标准

项目	SO ₂ (mg/m ³)		NO ₂ (mg/m ³)		PM ₁₀ (mg/m ³)	PM _{2.5} (mg/m ³)
环境质量 标准限值	1 小时平均	日平均	1 小时平均	日平均	日平均	日平均
	0.50	0.15	0.20	0.08	0.15	0.075

3、评价模式

采用单项指数进行评价。

$$\text{评价公式: } I_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中: I_i——i 种污染物的单项指数;

C_i——i 种污染物的实测浓度 (mg/Nm³);

S_i——i 种污染物的评价标准 (mg/Nm³)。

4、评价结果

根据上述评价方法和监测统计结果，计算各评价因子最大监测统计值得单项因子评价指数，结果见表 3-5。

表 3-3 评价区域环境空气质量现状监测评价结果统计

项目	浓度范围 (mg/m ³)	最大测值 Cmax(mg/m ³)	I _{max}	备注 (标准值)
SO ₂	0.003~0.009	0.009	0.018	0.50
NO ₂	0.013~0.025	0.025	0.125	0.20
PM ₁₀	0.006~0.163	0.163	1.087	0.15
PM _{2.5}	0.009~0.065	0.065	0.867	0.075

从表 3-3 可知，评价区域内除 PM₁₀ 以外，二氧化硫、二氧化氮、PM_{2.5} 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。超标的主要原因为项目区域运输砂石、水泥、商混的载重货车以及 G108 现有车辆过往所致。建设单位应该加强对货运车辆的管理，厂区及周围路段勤洒水降尘，保持各粉尘治理设施保持良好的运转状态，可有效降低粉尘对周围大气环境的影响。

二、地表水环境质量现状

（一）现状监测

本项目位于绵阳市梓潼县金牛大道成都路，项目产生的生产废水经沉淀后回用不外排，生活污水经隔油池+化粪池处理后汇入金牛大道市政污水管网，最终运至梓潼县污水处理厂，经处理后出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB19891-2002）中一级标准 B 标准后排入潼江。因此项目最终受纳水体为潼江。本评价引用 2017 年 2 月的梓潼县垢家渡水质例行监测断面数据进行评价。监测点位于梓潼县梓江垢家渡断面，水质监测结果见下表：

表 3-4 地表水监测结果 单位：mg/L（pH 除外）

断面名称	监测日期	监测项目				
		pH(无量纲)	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	石油类
垢家渡	2017.2	7.70	1.52	0.76	0.142	未检出

（二）地表水环境质量现状评价

1、评价因子

pH、COD_{Mn}、BOD₅、氨氮、石油类

2、评价标准

本项目执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域标准。标准限制见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量Ⅲ类水域标准 mg/L

项目	标准限值	项目	标准限值
----	------	----	------

PH	6~9	石油类	≤0.05
BOD ₅	≤4	氨氮	≤1.0
COD _{Mn}	≤6	/	/

3、评价方法

采用单项水质指数评价法，其数学模式如下：

一般污染物： $S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$

式中：S_{ij}——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}——污染物 i 在监测点 j 的浓度 mg/L；

C_{sj}——水质参数 i 的地面水水质标准 mg/L。

pH 的标准指数：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$
$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：pH_j——监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd}——水质标准 pH 的下限值；

pH_{su}——水质标准 pH 的上限值。

4、评价结果分析

单项因子评价指数评价结果见表 3-6。

表 3-6 地表水监测结果评价

项目	浓度范围	超标率	平均值	评价指数
pH	7.7	0%	7.7	0.35
BOD ₅	0.76	0%	0.76	0.19
COD _{Mn}	1.52	0%	1.52	0.253
氨氮	0.142	0%	0.142	0.142
石油类	未检出	0%	未检出	/

由表 3-6 可见：评价河段各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准要求，地表水水质良好。

三、声环境质量现状监测与评价

(一) 噪声监测点位布设

在项目建设地块周围设置 5 个噪声监测点位。

（二）监测方法

本评价监测方法按照《声环境质量标准（GB3096-2008）》和《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》的要求，采用《工业企业厂界噪声测量方法（GB2349-90）》和《城市区域环境噪声监测方法（GB/T14623-93）》中的有关方法进行测定。

（三）监测时间

2017 年 10 月 20 日~21 日，监测 2 天，每天昼间、夜间等效连续 A 声级各一次。

（四）环境噪声现状评价方法

采用噪声值与标准值直接比较法，评价项目建设区域声环境现状。

（五）监测结果

表 3-7 环境噪声监测结果

时间 监测点位编号	2017 年 10 月 20 日		2017 年 10 月 21 日	
	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
1#	58	49	59	48
2#	59	48	48	46
3#	57	46	56	47
4#	56	44	55	45
5#	55	45	51	44
评价标准	≤60	≤50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	
			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准	

监测结果表明：1#~4#监测点为厂界噪声，昼间夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类；5#为敏感点处噪声，昼间夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类。表明项目所在地声环境质量较好。

四、生态环境状况

项目建设用地为规划的工业用地。项目所在的区域为城区，生态环境属城市生态环境。项目建设区域内无天然绿地和林木。

综上，由于受到本项目的影响，区域环境质量现状一般，建设单位必须按照环评要求完善各项污染防治措施，最大限度降低对周围环境的影响。

主要环境保护对象(列出名单及保护级别)：

本项目位于绵阳市梓潼县金牛大道成都路，于 2009 年 3 月建成并投产。根据现场踏勘，项目评价范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区和其他特殊环境制约因素。项目外环境关系见附图 2。

本项目已建成并投产，主要环境保护目标是营运期项目周围人群的正常工作和生活环
境，主要环境保护目标的具体情况见下表 3-8：

表 3-8 主要环境保护目标

保护目标	人口数量	位置	与厂界最近距离	环境要素	功能区类别	保护时期
南桥社区居民房	900 人（300 户）	NE	200m	声环境/环境空气	2 类/二级	运营期
梓江	/	S	1200m	地表水水质	III类	运营期

评价适用标准

本项目环境质量评价标准为：

一、地表水环境质量

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准，标准值如下表：

表 4-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准

项目	pH	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
标准值(mg/L)	6~9	≤6	≤4	≤1.0	≤0.05

二、环境空气质量

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，标准值见下表：

表 4-2 各项污染物的浓度限值

项目	SO ₂ (mg/m ³)		NO ₂ (mg/m ³)		PM ₁₀ (mg/m ³)
环境质量 标准限值	1 小时平均	日平均	1 小时平均	日平均	日平均
	0.50	0.15	0.20	0.08	0.15

三、声学环境质量

声学环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类标准，标准值见下表：

表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类、4a 标准（等效声级 Leq: dB (A)）

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	2 类	60	50

本项目污染物排放标准如下：

一、废水

执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，标准值见下表：

表 4-4 第二类污染物最高允许排放浓度

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	单位
允许排放浓度	6-9	500	300	--	mg/L

二、废气

执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级标准，标准值见下表：

表 4-5 新污染源大气污染物排放限值

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	最高允许排放浓度	最高允许排放速率
1	颗粒物	1.0mg/m ³	120mg/m ³	3.5kg/h(15m)
2	氮氧化物	0.15mg/m ³	420mg/m ³	0.91kg/h(15m)
3	SO ₂	0.50mg/m ³	700mg/m ³	3.0kg/h(15m)

	三、噪声 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类、4 类标准，标准值见下表： 表 4-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)噪声排放限值 <table><tr><th rowspan="2">厂界外声环境功能区类别</th><th>时段</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> 四、固体废物 执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)（修改单）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（修改单）的相关要求。	厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间	2 类	60	50
厂界外声环境功能区类别	时段		昼间	夜间				
	2 类	60	50					
总量控制指标	本项目运营期生产废水全部循环利用，不外排；食堂废水经隔油池处理后，汇同职工生活污水经化粪池处理，排入金牛大道市政污水管网，最终运至梓潼县污水处理厂，经处理后出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB19891-2002）中一级标准 B 标准后排入潼江。 总量指标依托梓潼污水处理厂。 因此，根据国家“十二五规划”对污染物排放实施总量控制的原则以及《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）中关于总量控制指标的相关规定，结合项目实际情况，本项目涉及到的总量控制污染物为粉尘，主要污染物总量控制建议指标如下： 粉尘：0.0095t/a。							

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

根据现场调查，本项目已于 2009 年 3 月完成建设并投产，因此本次环评属补办环评，主要进行运营期工程分析，并针对已有环保设施提出整改方案。

一、运营期生产工艺流程及产污节点图

本项目为利用成品水泥、砂石、粉煤灰以及特定外加剂生产商品混凝土项目，产品根据订单制作，规格包括 C10~C60 不等，预计年产商品混凝土 5 万 m³。项目生产工艺流程及产污节点图见下图 5-1：

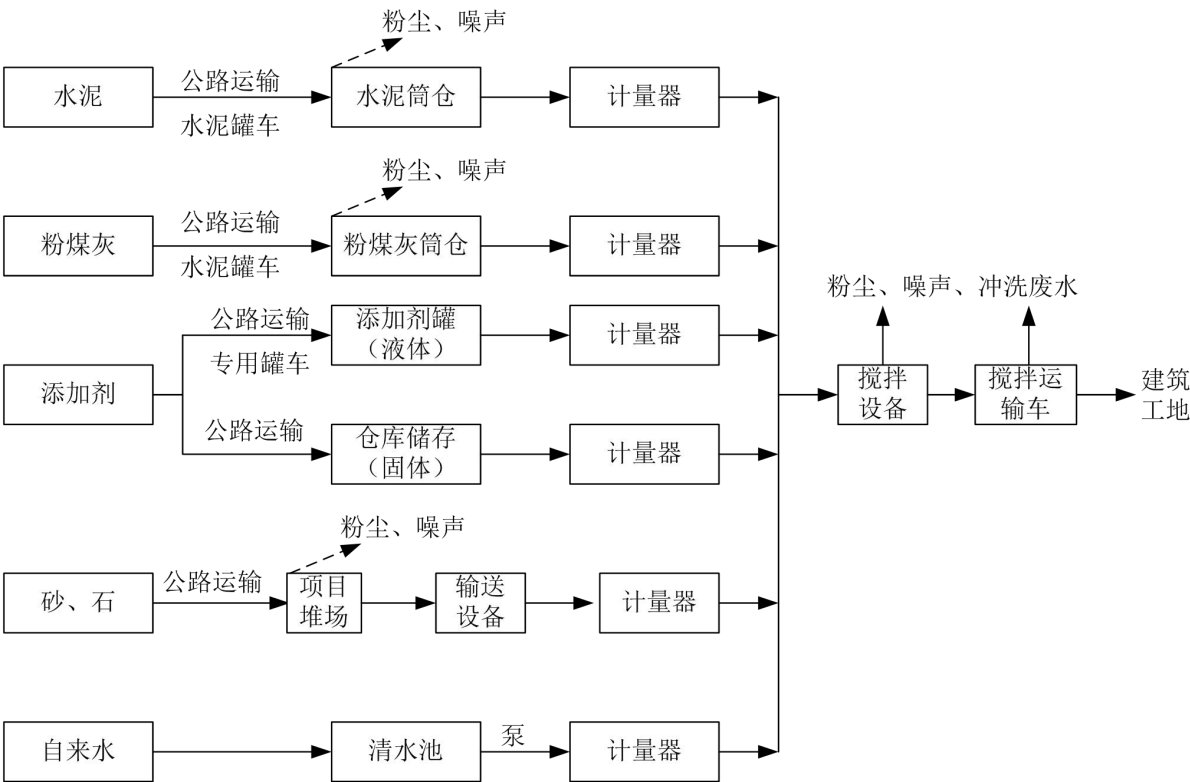


图 5-1 运营期工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

购进的砂、碎石等原料通过公路运输至项目料场堆存，使用时经装载机送至传送系统，再由传送带运至搅拌机；购进的水泥、粉煤灰均用水泥罐车运至厂区，经罐车自带的空压机输送至水泥罐、粉煤灰罐内储存；外加剂购进后根据其物理性质不同，液态储存于专用外加剂罐中，粉状袋装储存于原料库内；产品需添加的清水来自自来水管网，储存于清水池备用。所有原料按照一定的比例分别经计量器计量后进入搅拌机中进行搅拌。搅拌后形成商品混凝土，再由搅拌运输车直接运至建筑工地使用。本项目所用外加剂主要包括泵送

剂和膨胀剂两大类，主要作用是保持混凝土的流动性和抗裂防水能力。

二、水平衡分析

本项目运营期间的用水主要为职工日常生活用水、生产用水以及不可预见用水。根据《四川省用水定额》（修订稿），本项目用水量如下：

本项目生产实行一班制，每班工作 8 小时，年工作 320 天，厂区内设职工食堂和宿舍。本项目劳动定员 16 人，职工日常生活用水量按照 50L/人.d 计算，则生活用水量为 0.8m³/d、256m³/a。本项目所生产的商品混凝土根据订单制作，规格包括 C10~C60 不等，根据相关规范并结合项目实际生产的经验数据，平均每生产 1m³ 商品混凝土需要用水 0.18 m³，本项目平均每天生产商品混凝土约 156.25 m³，则商品混凝土产品生产用水量约 28.1m³/d；搅拌机和生产作业区地坪在暂时停止生产时必须冲洗干净，本项目实行一班制，每班完成生产后对其进行 1 次冲洗，每天共 1 次，搅拌机和生产作业区地坪冲洗用水量约 4m³/次、4m³/d；混凝土搅拌运输车完成运输任务后需要对车身和搅拌筒内部进行冲洗，平均每辆车每天需冲洗一次，本项目共 8 辆混凝土搅拌运输车，则冲洗用水量约 1m³/辆·次、8m³/d；实验室用水量约 0.5m³/d。由于搅拌机、生产作业区、混凝土搅拌运输车定时冲洗产生的废水以及实验室废水均经过沉淀后循环使用于上述冲洗工序，不外排，损耗量按照用水量的 15% 计，则该类冲洗用水补水量为 1.88m³/d。道路浇洒及未预见用水量按照以上总用水量的 5% 计算，则该类用水量约 2.07m³/d。因此，本项目运营期日最高总用水量合计 33.65m³/d，全年运营 320 天，则年用水量为 10768m³/a。项目水平衡图见下图 5-2：

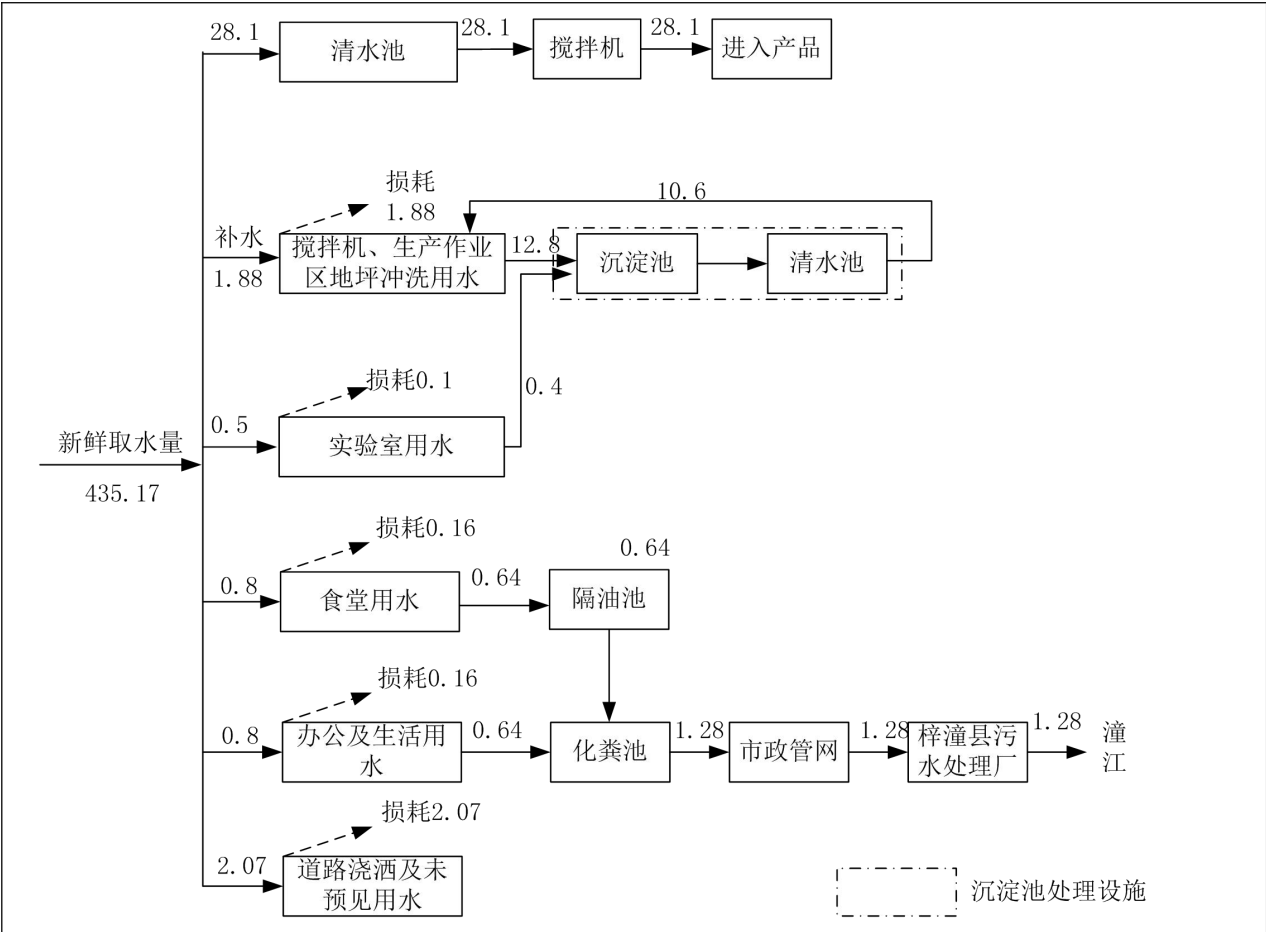


图 5-2 水平衡图（单位：m³/d）

三、物料平衡分析

本项目物料平衡详见表 5-1。

表 5-1 项目物料平衡表

投入（t/a）		产出（t/a）	
水泥	15000	商品混凝土	119428.32t/a，5 万 m³/a
砂	43875t/a，32500 m³/a	有组织粉尘	19
碎石	47250t/a，35000 m³/a	无组织粉尘	15.18
粉煤灰	4000	实验室产生的废料及试块	4.5
外加剂	350	/	/
水	8992	/	/
合计：	119467	合计	119467

主要污染工序、污染物种类及治理措施分析：

一、运营期主要污染工序

水污染源：项目运营期废水来自职工生活污水和生产性废水，生产性废水主要为搅拌机和生产作业区地坪冲洗废水、混凝土搅拌运输车辆冲洗废水、实验室废水。

大气污染源：项目运营期大气污染源主要为职工食堂产生的油烟废气以及生产过程中产生的粉尘、车辆尾气等。

噪声污染源：项目运营期噪声源主要来自搅拌站主机、空压机、装载机、输送设备等设备噪声，混凝土搅拌运输车清洗噪声以及车辆运输产生的噪声。

固体废弃物污染源：包括沉淀池产生的沉渣，实验室产生的废料及试块，职工办公及生活垃圾，化粪池定期清掏产生的污泥等一般固废，以及废弃润滑油、废机油、沾油废手套抹布等危险废物。

二、运营期污染因素分析与治理措施

（一）废水产生及治理措施

1、废水产生情况

本项目运营期废水主要包括职工生活污水和生产性废水。

（1）生活污水产生情况

本项目生产实行 1 班制，每班工作 8 小时，劳动定员 16 人，厂区内设职工食堂和宿舍，职工日常生活用水量按照 50 L/人.d 计算，则生活用水量为 0.8m³/d、256m³/a；生活污水排放系数按 80%计，则生活污水产生量为 0.64m³/d、204.8m³/a。主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油等。

（2）生产性废水产生情况

本项目所用成品砂、碎石在厂区内无需进行水洗，混凝土生产过程中添加的水全部进入产品，因此，运营期生产性废水主要为搅拌机和生产作业区地坪冲洗废水、混凝土搅拌运输车冲洗废水、实验室废水。

搅拌机和生产作业区地坪冲洗废水：搅拌机为本项目的主要生产设备，搅拌机在暂时停止生产时必须将搅拌机内部以及对应的生产作业区地坪冲洗干净，本项目实行 1 班制，每班完成生产后对其进行 1 次冲洗，每天共 1 次，搅拌机和生产作业区地坪冲洗用水量约 4m³/次、4m³/d。损失率按 15%计，约 0.6m³/d，即搅拌机和生产作业区地坪冲洗废水产生量为 3.1m³/d，其主要水质污染因子为 SS，根据对同类型企业的类比调查，SS 的浓度大致

为 3000mg/L。

混凝土搅拌运输车冲洗废水：混凝土搅拌运输车完成运输任务后需要对车身和搅拌筒内部进行冲洗，平均每辆车每天需冲洗一次，本项目共 8 辆混凝土搅拌运输车，则冲洗用水量约 1m³/辆·次、8m³/d。损失率按 15%计，约 1.2m³/d，即运输车辆清洗废水产生量为 6.8m³/d，该废水的主要水质污染因子为 SS，根据对同类企业的类比调查，其浓度大致为 3000mg/L。

实验室废水：商品混凝土搅拌站试验室主要工作是进行原材料进厂检验、数据分析、配合比设计、混凝土生产过程控制、混凝土质量检测等，均用物理方法，不加入化学药品，废水只含有少量水泥和砂石，不含有毒、有害物质，其用水量约为 0.5m³/d。损失率按 20%计，约 0.1m³/d，即实验室废水产生量为 0.4m³/d，该废水的主要水质污染因子为 SS，根据对同类企业的类比调查，其浓度大致为 1000mg/L。

综上，本项目运营期生产性废水产生总量约 10.3 m³/d，3296m³/a。

2、目前已采取的治理措施及合理性分析

（1）生活污水

根据现场调查，本项目所在地已覆盖市政污水管网，项目已建 1 座化粪池，位于厂区中部，容积 6m³，用于收集并预处理办公楼、职工食堂以及职工宿舍产生的废水。根据实际运行情况，经隔油池+化粪池预处理后的生活污水汇入金牛大道市政污水管网，最终运至梓潼县污水处理厂，经处理后出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB19891-2002)中一级标准 B 标准后排入潼江。

现有生活污水处理工艺流程见下图 5-3：

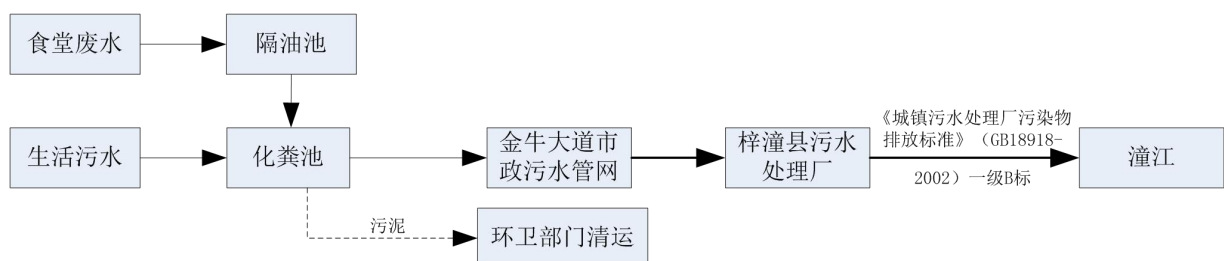


图 5-3 现有生活污水处理工艺流程图

（2）生产性废水

根据现场调查，本项目运营期产生的生产性废水均沉淀处理后循环使用于各冲洗工序，不外排。项目已建成一座沉淀池，为二级沉淀池。

二级沉淀池：用于沉淀处理搅拌机冲洗、生产作业区地坪冲洗以及实验室产生的废水，沉淀后循环用于搅拌机和生产作业区地坪冲洗，位于实验室旁，由一个大沉淀池（20m³）和一个小沉淀池（15m³）串联而成。废水通过厂区内的排水沟引至沉淀池，在沉淀澄清过程中，当达到设计的溢流要求范围内时，沉淀池上清液溢流进入到清水池中，然后在泵的作用下全部回用于搅拌机和生产作业区地坪冲洗，不外排。由于冲洗工序造成水量损耗，故需向清水池补水 1.88m³/d。

根据工艺需要，搅拌机和生产作业区地坪冲洗每天 1 次，每次冲洗废水产生量为 6.8m³，已建成的二级沉淀池总容积为 35m³，能满足要求。

根据上述分析，本项目已建的沉淀池能满足项目运营期生产废水沉淀回用的需求，并且以上各水池池底、四壁以及生产作业区、混凝土搅拌运输车冲洗、实验室地坪均为防水混凝土结构，满足一般防渗要求。

因此，本评价认为：项目产生的各生产性废水均经沉淀处理后循环使用，不外排。生产性废水目前已采取的治理措施技术经济合理。

3、整改方案

本项目生活污水排放情况见表 5-2。

表 5-2 运营期生活污水产生及排放情况

废水性质		废水量	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N
处理前	浓度(mg/L)	/	133	380	185	30
	产生量(t/a)	409.6	0.054	0.156	0.076	0.012
处理后 (隔油池+化粪池)	浓度(mg/L)	/	40	200	130	25
	排放量(t/a)	409.6	0.016	0.082	0.053	0.01
处理去除率(%)		/	70.4%	47.4%	30.3%	16.7%

由表 5-2 可知项目生活污水经化粪池处理后，可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

梓潼县污水处理厂位于梓潼县长卿镇幸福村，一期工程设计规模为 15000m³/d，目前的处理量已达到 13700m³/d，处理工艺采用奥贝尔氧化沟工艺，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标后排入潼江。本项目废水量占污水处理厂剩余处理能力的 0.0098%，污水处理厂能接纳本项目废水。

4、地下水防治措施

本项目将危废暂存间、机修车间划为重点防渗区，将污水管道、化粪池、沉淀池、生

产作业区地坪、混凝土搅拌运输车冲洗地坪、实验室地坪划为一般防渗区。分区防渗图见附图 4。

根据现场调查，本项目已建的沉淀池、化粪池及污水管道、生产作业区地坪、混凝土搅拌运输车冲洗地坪、实验室地坪均为防水混凝土结构，满足一般防渗要求；机修车间仅进行了硬化处理，未进行防渗处理；且未设危废暂存间。**因此，本项目未达到地下水保护的相关要求，重点防渗区防渗措施不合理。**

为防止污水等的泄漏污染地下水，环评要求针对重点防渗区采取以下的措施：将机修室地面采取防腐和防渗漏处理；定期进行检漏监测及检修；新增危废暂存间；强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理。

危废暂存间以及机修车间地面：废机油等危废收集暂存于防渗漏容器内，地面采用混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，确保渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

人工材料（HDPE）为高密度聚乙烯土工膜，具有很高的防渗系数，同时具有很好的化学稳定性能，能抗强酸和强碱的腐蚀，是一种新型防渗、腐材料，被广泛应用于各种防渗防腐要求的工程之中。

综上所述，本项目运营期已采取的各项废水治理措施部分不合理，为此环评对其提出了相应的整改方案，在严格按照本环评提出的要求进行整改的前提下，能做到达标排放，不会对当地水环境造成污染影响。

（二）废气产生及治理措施

本项目运营期产生的废气包括生产粉尘、汽车尾气、职工食堂油烟废气。各废气产生及排放情况如下：

1、废气产生情况

（1）粉尘产生情况

粉尘主要来源于在输送、计量、投料工序产生的粉尘，运输车辆动力起尘，筒仓呼吸孔粉尘，筒仓抽料时放空口产生的粉尘以及沙石卸料、堆放扬尘等。

1) 有组织粉尘

项目所使用的水泥、粉煤灰等原料由密封的水泥罐车运至厂区内，通过运输车辆自带的气泵分别打入水泥罐、粉煤灰罐，由于受气流冲击，水泥罐、粉煤灰罐中的粉状原辅料可从罐顶气孔排至大气中。根据项目实际生产情况以及同行业类比可知，筒仓呼吸孔粉尘产生量约为用量的 0.1%，即为 19t/a。

2) 无组织粉尘

① 输送、计量、投料粉尘

本项目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。砂、碎石均具有一定的湿度，提升以搅拌站配套的皮带输送方式完成，为半封闭式结构；水泥、粉煤灰和矿粉储存于筒仓中，以螺旋输送机给水泥、粉煤灰和矿粉秤供料，为全封闭式结构。因此在该过程产生的粉尘量不大，主要来自砂石中的细小颗粒物，排放方式呈无组织形式。根据项目实际生产情况以及同行业类比可知，本项目在原料输送、计量、投料过程产生的粉尘量非常小，仅约为 0.07t/a，该部分粉尘产生量较小，在生产作业区以无组织形式排放，且颗粒粒径较大容易沉降，对周围环境影响较小。

② 汽车动力起尘量

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/m²。

本项目车辆在厂区内行驶距离按 50m 计，平均每天发车空、重载各 30 次；空车重约 10.0t，重车重约 30.0t，以速度 20km/h 行驶，其在不同路面清洁度情况下的扬尘量如下：

表 5-3 车辆行驶扬尘量 单位：kg/d

路况 车况	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	0.6 (kg/m ²)
空车	12.24	20.60	27.93	34.65	40.94	68.88
重车	31.14	52.38	71.07	88.16	104.16	185.23
合计	43.38	72.98	99	107.81	145.10	244.11

试验表明，如果对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中扬尘量减少 70% 左右，若清扫后洒水，抑尘效率能达 90% 以上，起到很好的降尘效果。洒水作业的试验资料见下表。

表 5-4 洒水降尘实验结果

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

当厂区洒水频率为每天 4~5 次时,扬尘造成的总悬浮微粒污染距离可缩小到 20~50m 范围内,对周边环境空气质量的影响可减至最小。根据项目实际生产情况以及同行业类比可知,只要做到定期派专人进行路面清扫、洒水,保持运输车辆轮胎和车身清洁,汽车动力起尘量可减小至约 2.18t/a。

③ 筒仓放空口产生的粉尘

筒仓放空口在抽料时有粉尘产生。一般情况下,每次粉尘的产生量约为 0.1~0.5kg。本项目水泥、粉煤灰均为筒仓储藏,其年消耗总量分别为 1.5 万 t、0.4 万 t,按 20t/车计,全年运输车次为 950 次,放空口产生粉尘按 0.3kg/辆.次计,合计发生量 0.285t/a。

④ 砂石卸料、堆场扬尘

本项目所需原料主要为砂、碎石,堆场起尘主要包括两部分,原料堆放时随风扬尘和原料装卸时产生的扬尘。

堆场起尘: $Q_1=11.7U^{2.45} \cdot S^{0.345} \cdot e^{-0.5w} \cdot e^{-0.55(W-0.07)}$

装卸起尘: $Q_2=98.8/6M \cdot e^{0.64u} \cdot e^{-0.27} \cdot H^{1.283}$

式中: Q_1 ——堆场起尘 (mg/s);

Q_2 ——装卸起尘 (g/次);

U ——风速 (m/s), 2;

S ——堆场面积 (m^2), 2500;

w ——空气相对湿度 (%), 79;

W ——湿度 (%), 5;

M ——汽车吨位 (t), 取 20t/辆;

H ——堆场高度 (m), 3.5。

根据以上公式计算可知堆场起尘量约为 0.68t/a, 装卸起尘量约为 12.36t/a

(2) 汽车尾气产生情况

本项目原料运输车、混凝土搅拌运输车均使用 0#柴油, 0#柴油属清洁能源, 其燃烧产生的废气污染物少, 经大气自由扩散, 对环境影响较小。

(3) 职工食堂油烟废气产生情况

本项目食堂提供工作人员的三餐, 每日就餐人数按 16 人计。按人均产生餐饮油烟 0.25g/人次计, 则食堂日油烟产生量约 0.004kg/d。

食堂燃用天然气, 属清洁燃料, 且用量较小, 污染较小, 对其不作评价。

2、目前已采取治理措施

(1) 粉尘

1) 有组织粉尘

根据现场调查，本项目已安装 6 套低压脉冲袋式除尘器对筒仓呼吸孔粉尘进行治理，其中，每个筒仓顶部配有一套除尘器；水泥罐排尘管配有单向阀，除尘器内收集的粉尘只能落入粉煤灰罐内继续使用，不影响产品性能。

低压脉冲袋式除尘器，除尘风量为 1200m³/h 左右，除尘效率可以达到 99.5%，清灰效果好，水泥罐、粉煤灰罐和矿粉罐的排尘管均与除尘器相连，含尘气体由料仓口进入箱体下部，进入后，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入料仓，含尘气体进入箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入箱体，由风口排出，排放高度约 20m。

由于除尘器的排气口的排放高度均约为 20m，其距离小于排放高度之和，应合并视为一个等效排气筒。根据计算，等效排气筒高度为 20m，等效排气筒的位置为两排气筒之间，距离其中一个排气筒 10.5m 处；项目筒仓呼吸孔粉尘经治理后排放量为 0.0095t/a，排放速率为 0.037kg/h，排放浓度为 30.92mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准要求。

经现场调查，有组织废气无法采样，排气口不规范。

2) 无组织粉尘

① 输送、计量、投料粉尘

根据现场调查，本项目原材料输送、计量、投料过程均采用电脑集中控制，产生的粉尘主要来自砂石中的细小颗粒物，排放方式呈无组织形式，且颗粒物粒径较大，易于沉降，日常做到加强管理，使各设备处于良好的运转状态，对周围环境影响较小。

② 汽车动力起尘量

汽车动力起尘是本项目运营期扬尘的主要来源，必须加强治理，最大限度降低对厂区内以及周围各敏感点的影响。建设单位定期安排专人对厂区内地面以及南面 G108 道路进行路面清扫、洒水，频率为 4~5 次/d，采取措施后汽车动力扬尘得到一定的控制。

③ 筒仓放空口产生的粉尘

筒仓放空口产生的粉尘来自抽料工序，本项目通过在筒仓放空口处安装自动衔接输料口，同时出料车辆接料口也相应配套自动衔接口，待每次放料结束后先关闭筒仓放料口阀

门，然后出料车辆才能行驶，如此不仅加强了输接料口的密封性，同时也减少了原料的损耗，从而降低了粉尘的产生量。根据现场调查，采取治理措施后，该类粉尘已得到有效控制，产生量甚微。

④ 砂石卸料、堆场扬尘

本项目砂石堆料场已设置防尘布、防雨棚等措施，堆场设置围墙，地面硬化，四周修建排水沟，防止雨水对堆场冲刷形成的地表径流对土壤、地下水造成污染；装卸料时加强管理，轻拿轻放，减小扬尘的产生；同时本项目购买河沙作为原料，河沙含水率较高可有效抑制扬尘。

(2) 汽车尾气

0#柴油属清洁能源，其燃烧产生的废气污染物少，经大气自由扩散，对环境影响较小。

(3) 职工食堂油烟废气

根据现场调查，本项目职工食堂产生的油烟废气经一般家用抽油烟机收集排放，一般家用抽油烟机不具备油烟净化功能，本项目食堂就餐人数为 16 人，直接排放将会对周围大气环境产生影响，职工食堂产生的油烟废气必须经处理效率大于 75% 以上的油烟净化器处理达《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ 要求后排放。

3、已采取治理措施合理性分析

为了解本项目运营期对周围大气环境的影响，委托四川凯乐检测技术有限公司于 2017 年 10 月 20~21 日，在项目西侧厂界外布设了 1 个无组织废气监测点位，监测指标为颗粒物，监测布点图见附图 2。以上实测工况为达到 60%~65% 的生产负荷。监测结果见下表 5-5。

表 5-5 无组织废气监测结果统计表（20 日）

单位： mg/m^3

项目 点位	采样时间	监测结果	
		颗粒物	达标情况
项目西侧厂界外	2017.10.20	0.210	达标
		0.250	达标
		0.195	达标
		0.231	达标
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		周界外浓度最高点：颗粒物 1.0 mg/m ³	

表 5-5 为 1#监测点位的监测数据，体现的是项目西面厂界无组织废气排放情况，根据该表可知，项目厂界无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求。

根据以上监测结果，表明运输车辆使用 0#柴油产生的汽车尾气随大气稀释扩散后，对环境无明显影响；

综上所述，根据现场调查项目已采取的大气污染防治措施，再结合监测结果进行分析，本项目运营期已采取的各项废气治理措施还需加强和补充，主要表现为：有组织粉尘废气排放口无法采样，排放口不规范，不合理；本项目厂区内基本无绿化，绿化措施不合理；职工食堂产生的油烟废气未经处理，直接排放，措施不合理。而除此之外，本项目已采取的保持道路路面清洁、定期撒水、确保筒仓除尘器正常工作等措施均合理。

4、整改方案

本项目为商品混凝土的生产和销售，项目东北面居民较多，且距离较近，为了进一步改善项目周围大气环境，不因本项目的存在而影响周围居民的正常工作和生活，环评针对本项目的现有环保措施提出以下整改方案：

- (1) 安排环保专职人员，确保仓顶除尘器正常工作，及时清理和更换布袋。
- (2) 对砂石堆场设置防尘布、防雨棚等措施；装卸料时做到轻拿轻放，并在料棚内完成，减小扬尘的产生。
- (3) 进一步加强对运输车辆的管理，混凝土搅拌运输车在建筑工地完成混凝土浇筑后，必须在工地将车身和轮胎冲洗干净才能上路并进入本项目内；砂、石运输车辆必须加盖篷布并保持车身清洁，严禁超载和沿途洒、漏；散装水泥、粉煤灰和矿粉必须采用专用罐车运输。
- (4) 加强项目东面出口处以及临近本项目的 G108 路面洒水频次，保持路面湿润，可有效减小因运输车辆进出厂区加速、减速引起的扬尘对东北面居民的影响。
- (5) 加强运输车辆调度管理，做到各运输车辆平均间隔 10 分钟左右进出厂区，防止因交通堵塞造成的汽车尾气大量集中排放，对周围环境敏感点造成影响。
- (6) 规范有组织粉尘废气排放口，设置监测采样口；
- (7) 加强厂区内绿化，对于厂界处种植高大乔木，形成绿色屏障；
- (8) 职工食堂新建油烟处理效率大于 75%的油烟净化装置，经治理后油烟的排放浓度可达到 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ，可做到达标排放。

综上所述，本项目运营期已采取的各项废气治理措施还需加强和补充，在严格执行本环评提出的各项要求的前提下，将会使粉尘污染得到更进一步的控制，最大限度的降低对周围环境敏感点的影响。

(三) 噪声产生及治理措施

1、噪声产生情况

本项目噪声主要来自搅拌站主机、空压机、输送设备等设备噪声，混凝土搅拌运输车清洗时搅拌筒内部残余的砂石与筒壁摩擦噪声，以及车辆运输产生的噪声。噪声产生情况详见下表 5-6。

表 5-6 设备噪声源强表 单位：dB(A)

序号	噪声源名称	设备数量	单台设备噪声值	所处位置	噪声源性质
1	搅拌机	2 台	88~95	混凝土搅拌站内	连续
2	空压机	2 台	80~85	混凝土搅拌站内	瞬时
3	水泵	6 台	75~80	清水池处	瞬时
4	装载机	50 台	75~80	料场和搅拌站之间	连续
5	皮带输送机	2 台	72~75	混凝土搅拌站内	连续
6	砂石卸料过程	/	85~90	料场	瞬时
7	混凝土搅拌运输车清洗过程	8 辆	70~73	厂区南面	瞬时
8	混凝土搅拌运输车运行噪声	8 辆	75~90	厂区内	瞬时
9	砂石等原辅料运输车运行噪声	5 辆	75~95	厂区内	瞬时

从表 5-6 可以看出，本项目运营期噪声源强较高，约为 70~95dB(A)，其中对环境影响较显著的是搅拌站主机运行噪声和运输车辆进出厂区产生的交通噪声，如不加以防治将会对项目周围声环境造成影响。

2、目前已采取的治理措施

根据现场调查，本搅拌站已采取如下噪声防治措施：

(1) 总平面布置：从总平面布置的角度出发，本项目将搅拌站主机设置于厂区南部方位，距东北面南桥社区居民最近距离 160m；皮带输送机位于料场与搅拌站之间；空压机分别放置于搅拌站垂直下方的地面处。在总平面布置上，各高噪声设备均布置于厂区中部，尽可能的远离了敏感点，通过距离衰减降低噪声对敏感点的影响。

(2) 加强治理：本项目主要生产设施已采取的防治措施具体如下：

搅拌站主机：搅拌主机为搅拌站主要生产单元，该设备被安装在搅拌站内部，采用动力传控，本项目设备选型为行业先进的产品，能耗低、效率高、运行时产生的噪声相对较低。在生产运转时做到了定期对其进行检查，保证设备处于良好的运转状态，既能保证产品品质又能防止设备异常运转产生的噪声影响。

皮带输送机：皮带输送机为输送主要设备，该设备连接各个生产单元，采用动力传控，在设备选型时选择的是噪声低的设备，在生产时技术人员定期在滚轴处加润滑油，可有效减少摩擦噪声产生。

空压机：提供有压力的空气，用来打开水泥、粉煤灰等储罐的蝶阀、打开搅拌主机的卸料门等，本项目共设置 2 台空压机，分别位于 2 套搅拌站垂直下方的地面处，仅设有减震基座，无其他噪声防治措施。

风机：已安装橡胶减振垫，地沟吸风，风机进出口软连接，并未加装消声器、隔音罩或隔声屏障等隔声措施。

水泵：设减震基座。

混凝土搅拌运输车清洗过程：混凝土搅拌运输车完成运输任务后需要对车身和搅拌筒内部进行冲洗，平均每辆车每天需冲洗一次，本项目共 8 辆混凝土搅拌运输车。搅拌筒内部清洗时由于筒内部残余的砂石随着搅拌筒转动，与筒壁之间碰撞和摩擦将产生噪声，约 70~73dB（A）。一般情况下，该清洗工序主要集中在昼间进行，距离东北面居民最近距离 160m，通过厂区围墙隔声，距离衰减的方式降低噪声对敏感点的影响。

运输车辆：根据调查，当车辆在平滑路面行驶时其噪声值较坑洼路面行驶时的噪声值要低 15dB（A），本项目厂区内地面较平整，主要运输路线 G108 路况也较好，这样可大大减轻车辆在启动及行驶过程发动机轰鸣噪声；同时加强管理，进出厂区、经过敏感点时禁止鸣笛，控制好运输车辆进出厂区的顺序和时间间隔，可降低因汽车频繁启动和怠速产生的噪声对敏感点的影响。

砂石卸料噪声：料场围墙高度满足运料车卸料时的高度，同时要求下料时做到轻卸缓放。

（3）管理措施：本项目未设置关于环境保护和风险防范方面的管理措施。

3、已采取的治理措施合理性分析

本项目为商品混凝土的生产和销售，噪声是生产过程中较大的污染源。为了解本项目运营期噪声排放情况，委托四川凯乐检测技术有限公司于 2017 年 10 月 20 日~21 日对厂界和敏感点处的噪声进行了监测，共布置了 5 个监测点位，监测布点图见附图 2。监测工况为达到 60%~65%的生产负荷。噪声监测结果见下表 5-7。

表 5-7 环境噪声监测结果

时间 监测点位编号	2017 年 10 月 20 日		2017 年 10 月 21 日	
	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）

1#	58	49	59	48
2#	59	48	48	46
3#	57	46	56	47
4#	56	44	55	45
5#	55	45	51	44
评价标准	≤60	≤50	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	
			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	

监测结果表明：1#~4#监测点为厂界噪声，昼间夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类；5#为敏感点处噪声，昼间夜间监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类。表明项目所在地声环境质量较好。

因此，评价认为：项目运营期厂界噪声昼间夜间均达标。根据对已采取的噪声防治措施的调查和分析，评价认为项目已采取的噪声防治措施仍有不合理之处，体现在以下几方面：

(1) 本项目共设置 2 台空压机，分别位于 2 套搅拌楼垂直下方的地面处，仅设有减震基座，措施不合理；

(2) 厂区内基本无绿化，不合理；

除此之外，其他已采取的噪声防治措施合理。

4、整改方案

1) 保证现有噪声治理设施处于良好的使用状态，保证已建立的管理制度落到实处，对已有的管理措施，特别是环保措施，进行加强和完善；

(2) 空压机为水泥及粉煤灰输送的配套动力设备，该设备的噪声强度较高，因此要求企业将空压机放置于独立的空压机房内，同时机房内部墙体加设吸声隔声材料，并增设混凝土减震基座，可有效降低空压机噪声 10dB(A) 以上。

(3) 加强运输车辆调度管理，做到各运输车辆平均间隔 10 分钟左右进出厂区，防止因交通堵塞造成的汽车频繁启动和怠速噪声对敏感点的影响；

(4) 合理安排生产时间，减小夜间生产产量，或者是夜间不生产；

(5) 厂区内加强绿化，厂界处种植高大树木，形成绿色屏障，美化环境的同时阻隔噪声的传播。

(6) 管理方面：建立设备定期维护、保养的管理制度，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佳有效的功能，加强职工环保意识教育，提倡文明

生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进、出厂区以及经过敏感点时低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

综上所述，根据噪声监测结果，项目厂界噪声夜间不达标，本项目已采取的噪声防治措施不合理，为此环评提出了有针对性的整改方案，建设单位在严格执行本环评提出的各项整改要求的前提下，噪声污染将会得到更进一步的控制，做到厂界达标，且不因本项目对周围敏感点声环境造成影响。

（四）固体废弃物产生及治理措施

1、固废产生情况

（1）一般固废

本项目运营期固废主要包括沉淀池产生的沉渣，实验室产生的废料及试块，职工办公及生活垃圾，化粪池定期清掏产生的污泥等一般固废。

剩余的泥浆水进入沉淀池沉淀处理，沉淀池内的沉渣安排专人，利用装载机每星期定时清理一次，一般情况下，按照本项目产量计算，每次清理产生沉渣约 2m^3 ，合计约 $0.2\text{t}/\text{次}$ 、 $64\text{t}/\text{a}$ 。实验室产生的废料及试块约为 $4.5\text{t}/\text{a}$ 。本项目职工定员 16 人，按照每人每天产生垃圾 1.0kg 计算，则生活垃圾的产生量约为 $16\text{kg}/\text{d}$ 、 $5.12\text{t}/\text{a}$ 。化粪池每半年请专人清掏一次，产生污泥约 $0.1\text{t}/\text{a}$ 。

（2）危险废物

本项目采用黄油作为机械设备的润滑用油，由于高温及空气的氧化作用，会逐渐老化变质，颜色逐渐变深、酸值上升，产生沉淀物、油泥、漆膜，所以在润滑油使用一定时间后，变质达到一定程度以后，必须更换，一般废润滑油产生量按照用量的 90% 计算，则废润滑油产生量约 $0.39\text{t}/\text{a}$ ；其次在设备维修过程中会产生少量废机油、沾油废手套，产生量约 $0.01\text{t}/\text{a}$ 。废弃润滑油、废机油、沾油废手套均为危险废物。

2、目前已采取的治理措施

（1）一般固废

本项目生活垃圾通过设置在厂区的生活垃圾桶收集，再由环卫部门统一清运、处置。化粪池每半年请专人清掏一次，产生的污泥由环卫部门统一清运、处置。

（2）危险废物

废弃润滑油、废机油、沾油废手套等均为危险废物，根据《危险废物豁免管理清单》，沾油废手套混入生活垃圾处理。根据现场调查，本项目将废弃润滑油、废机油、沾油废手

套通过防渗漏的油桶收集暂存于机修室内，按需要将废润滑油、废机油用作试模，将沾油废手套混入生活垃圾处理。

3、已采取治理措施合理性分析

本项目已采取的生活垃圾收集措施、一般生产固废收集措施合理。由于机修室设施简陋，地面未做防渗处理，且未设危废暂存间，措施不合理。

4、整改方案

环评要求：机修室进行防渗处理，地面采用混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，确保渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；增设危废暂存间，地面采用混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，确保渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

综上所述，建设单位根据环评要求改进治理设施，项目运营期产生的固体废物能得到有效处置，不会对环境造成二次污染。

（五）项目现有环保措施及整改方案一览表

项目现有环保措施及环评提出的整改方案汇总，见下表 5-8。

表 5-8 项目现有环保措施及整改方案一览表

序号	环保建设项目	现有环保措施	是否合理	整改方案
1	废水治理	化粪池 1 座，位于厂区中部，容积 6m^3 。底部及四周硬化。食堂废水经隔油池预处理后和生活污水一同进入化粪池处理再汇入金牛大道市政污水管网，最终运至梓潼县污水处理厂，经处理后出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB19891-2002）中一级标准 B 标准后排入潼江。	合理	/
		1 座二级沉淀池，位于厂区南部，用于沉淀冲洗废水；1 座清水池，单座容积 5m^3 。底部及四周硬化	措施合理	/
2	地下水保护	本项目已建的沉淀池、化粪池及污水管道、生产作业区地坪、混凝土搅拌运输车冲洗地坪、实验室地坪均为防水混凝土结构，满足一般防渗要求；未设危废暂存间	本项目未达到地下水保护的相关要求，重点防渗区防渗措施不合理	新增危废暂存间，并对危废暂存间进行防渗处理。
3	废气治理	本项目职工食堂产生的油烟废气经一般家用抽油烟机收集排放，不能满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ 要求	食堂油烟废气目前采取的治理措施不合理。	新建油烟处理效率大于 75% 的油烟净化装置，经治理后油烟的排放浓度可 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ 要求，达标排放。
		汽车尾气大气自然稀释，合理安排运输时间和频次	无明显影响	/
		无组织粉尘：维持各设施设备处于良好的运转状态，	措施不合理	加强运输车辆

		厂区内及周围道路及时清扫，并每天洒水降尘 4~5 次		调度管理；加强厂区内绿化，对于厂界处种植高大乔木，形成绿色屏障。
		已安装两套低压脉冲袋式除尘器（YMC-32 型）对筒仓呼吸孔粉尘进行治理；YMC 型系列低压脉冲袋式除尘器，除尘风量为 1200M ³ /H 左右，除尘效率可以达到 99.5%，治理后的粉尘 20M 高空达标排放。但排气口不规范，无法采样。	措施不合理	规范有组织粉尘废气排放口，设置监测采样口
4	噪声治理	搅拌站位于厂址南侧，远离敏感点；2 台空压机分别位于 2 套搅拌楼垂直下方的地面处，仅设有减震基座，无其他噪声防治措施；风机已安装橡胶减振垫，地沟吸风，风机进出口软连接，并未加装消声器、隔音罩或隔声屏障等隔声措施；水泵设减震基座；本项目未设置关于环境保护和风险防范方面的管理措施。	措施不合理，主要体现在：空压机露天设置，且仅设有减震基座；水泥、粉煤灰、矿粉为筒仓储存，需要空压机将原料泵入筒仓内，噪声大且在夜间进行；厂区内基本无绿化；	空压机放置于独立的机房内，机房墙体加设隔声材料，并增设混凝土减震基座，可有效降低空压机噪声 10dB（A）以上；加强运输车辆调度管理；严禁在夜间进行砂石装卸作业，严禁夜间进行水泥储运工序，可消除该类噪声夜间对周围居民的影响；尽量在白天清洗混凝土搅拌运输车的搅拌筒；加强管理。
5	固废治理	生活垃圾筒，2 个，分别放置于办公区、试验室、门卫室	措施合理	/
		项目将废弃润滑油、废机油、沾油废手套通过防渗漏的油桶收集暂存于机修室内，按需要将废润滑油、废机油用作试模，沾油废手套混入生活垃圾处理。	机修室地面未做防渗处理，未设危废暂存间	将机修室进行防渗处理，确保渗透系数小于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s；增设危废暂存间

三、清洁生产简述

清洁生产是将污染物消除或削减在生产过程中，使生产过程处于无废或少废状态的一种全新生产工艺。它强调生产过程控制和污染源头削减，通过采用清洁的生产工艺、强化管理等手段，对生产的全过程进行控制，使污染物减量化和最小化，最大程度地降低终端污染负荷。清洁生产的关键是提高生产效能，开发更清洁的技术、更新、替代对环境有害的产品和原材料，实现环境和资源的有效管理。

（一）清洁生产的目标和内容

清洁生产工艺的应用主要体现在项目的建设过程中尽可能采用新技术、新工艺和新设备，提高原材料的利用率，充分体现本行业的先进性、可靠性，降低生产过程中的三废排放量，其原则如下：

- 1、原料封闭循环使用，降低原料用量；
- 2、节约能源；
- 3、节水，减少新鲜水用量，提高水的重复利用率；
- 4、控制大气和水污染物排放量。

清洁生产的目的是预防污染，通过污染物的源消减和对环境无害的安全回收与利用，以实现工业的发展与环境保护相协调。

（二）清洁生产分析

本项目采取的清洁生产措施主要有以下几方面：

（1）商品混凝土是以水泥、砂石、粉煤灰、水以及特定外加剂为原料，按照一定的配比进行混合的一种生产方式。商品混凝土可以避免施工现场搅拌，提高散装水泥使用率，带动固体废弃物的再利用，节约资源，减少污染，属于节能减排项目。

（2）商品混凝土的生产具有高度专业化、集中化、自动化的特点，为建筑工程的建设节约了不少水泥和砂石用量，也提高了工程的质量，改进了施工组织，减轻了劳动的强度，降低了生产成本，同时也节省了施工用地，改善劳动条件，减少环境污染。本项目关键生产设备具有技术先进、自动化程度高、密闭性能好、粉尘排放量小、噪声低的特点。本项目水泥直接用封闭储存筒库储备，且每个库顶部分别有一个除尘器，减少了产尘点，降低了粉尘对周围环境的影响。

（3）本项目对两条生产线全封闭，且采用了先进的除尘设备和生产设备，有效地防治了粉尘和噪声对外环境的影响。

（4）本项目修建了沉淀池，将砂石和生产废水回收利用，不仅减轻了对周围环境的污染，企业每年还可以从“三废”污染治理中，分别回收有用的砂、石和水，大大节约了资源，并从中获得可观的经济效益。

从以上分析可知，本项目做到循环经济、可持续发展，符合清洁生产原则，达到国内同行业的先进水平，体现了清洁生产的原则。

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	处理后排放浓度 及排放量
水污 染物	运营期	搅拌机和生产作 业区地坪冲洗废 水 1088m³/a	SS 3000mg/L, 3.264t/a	二级沉淀后回用于冲 洗工序, 不外排
		混凝土搅拌运输 车冲洗废水 2176m³/a	SS 3000mg/L, 6.528t/a	二级沉淀后回用于冲 洗工序, 不外排
		实验室废水 160m³/a	SS 1000mg/L, 0.16t/a	二级沉淀后工程回用, 不 外排
		生活废水 409.6m³/a	CODcr	500mg/L, 0.205t/a
			BOD ₅	300mg/L, 0.123t/a
			SS	400mg/L, 0.164t/a
			NH ₃ -N	25mg/L, 0.102t/a
				20mg/L, 0.008t/a
大气 污 染 物	运营期	搅拌站、筒仓、 堆料场等	有组织	19t/a
			无组织	15.18t/a
固体 废 弃 物	运营期	沉淀池	沉渣	64t/a
		实验室	废料和试块	4.5t/a
		办公及生活区	生活垃圾	5.12t/a
		化粪池	污泥	0.2t/a
		空压机、装载机、 搅拌机等设备	废润滑油、废机 油、废弃沾手套	0.01t/a
噪 声	运营期	设备运行噪声、车 辆运输噪声等	75~95dB(A)	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)

主要生态影响：

本项目已建成并投产，无明显生态影响。环评建议加强场区绿化，美化环境的同时还能净化空气，有效的隔声、降噪。

环境影响分析

运营期环境影响分析：

一、运营期地表水环境影响分析

本项目运营期设职工食堂和职工宿舍，产生的废水包括生活污水和生产废水。生活污水产生量约为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ 、 $409.6\text{m}^3/\text{a}$ ；生产废水包括搅拌机和生产作业区地坪冲洗废水、混凝土搅拌运输车辆冲洗废水、实验室废水，最大产生总量约 $12.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $4000\text{m}^3/\text{a}$ 。

职工食堂废水经隔油池隔油处理后与其他生活污水一起进入项目自建的化粪池（容积 6m^3 ）预处理后汇入金牛大道市政污水管网，最终运至梓潼县污水处理厂，经处理后出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB19891-2002）中一级标准B标准后排入潼江。搅拌机和生产作业区地坪冲洗废水、实验室废水经集水排水沟收集汇至沉淀池内，经二级沉淀（ $20\text{m}^3+15\text{m}^3$ ）后全部回用于搅拌机和生产作业区地坪冲洗用水，不外排。混凝土搅拌运输车辆冲洗废水将砂石分离出来，剩余的浆液再经二级沉淀（ $20\text{m}^3+15\text{m}^3$ ）后全部回用于冲洗工序，不外排。

项目各污水池池底和四壁已经做好了硬化处理；各沉淀池必须定期安排专人清理池底沉淀物，防止因沉淀物过多导致废水溢流进入防洪沟，对项目周围地表水体造成污染影响。

综上，本项目运营期产生的废水均能得到有效治理，不会对周围地表水环境造成明显影响。同时，环评要求：建设单位在运营期间，禁止将生产废水和生活污水直接或间接的排入防洪沟内，避免对附近水域造成污染。

二、运营期大气环境影响分析

（一）大气环境影响分析

本项目运营期废气主要包括生产过程中产生的粉尘、汽车尾气以及职工食堂产生的油烟废气。

1、粉尘、汽车尾气环境影响分析

由于本项目已于 2009 年 3 月建成并投产，本次为补办环评，为了解项目运营期粉尘、汽车尾气排放情况及对周围环境的影响，项目区域环境空气质量现状评价引用梓潼县环境监测中心站 2017 年 3 月梓潼县环境空气例行监测数据，监测指标为二氧化氮、二氧化硫、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} ；委托四川凯乐检测技术有限公司于 2017 年 10 月 20~21 日，在项目西侧厂界外布设了 1 个无组织废气监测点位，监测指标为颗粒物；以上实测工况为达到 60%~65%的生产负荷。监测结果见表 3-1 和表 5-5，监测布点图见附图 2。

根据监测结果可以看出，项目厂界无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求，而项目的环境空气质量监测结果中，PM₁₀不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，出现超标。由此可以看出，运输车辆使用0#柴油产生的汽车尾气随大气稀释扩散后，对环境无明显影响；由于项目厂界无组织废气达标排放，PM₁₀超标主要受到G108道路扬尘的影响，扬尘来源包括本项目的原辅材料运输车、商混搅拌运输车以及G108其他过往车辆起尘。

由于本项目厂界距离周围敏感点较近，为了进一步改善项目周围大气环境，不因本项目的存在而影响周围居民的正常工作和生活，环评提出了一系列的整改方案，主要包括：安排环保专职人员，确保仓顶除尘器正常工作，及时清理和更换布袋；装卸料时做到轻拿轻放，并在料棚内完成，减小扬尘的产生；进一步加强对运输车辆的管理，混凝土搅拌运输车在建筑工地完成混凝土浇筑后，必须在工地将车身和轮胎冲洗干净才能上路并进入本项目内；砂、石运输车辆必须加盖篷布并保持车身清洁，严禁超载和沿途洒、漏；散装水泥、粉煤灰和矿粉必须采用专用罐车运输；加强项目西南面出口处以及临近本项目的G108路面洒水频次，保持路面湿润，可有效减小因运输车辆进出厂区加速、减速引起的扬尘对周围G108两侧居民的影响；加强运输车辆调度管理，做到各运输车辆平均间隔10分钟左右进出厂区，防止因交通堵塞造成的汽车尾气大量集中排放，对周围环境敏感点造成影响；规范有组织粉尘废气排放口，设置监测采样口；加强厂区内绿化，对于厂界处种植高大乔木，形成绿色屏障。

评价认为，建设单位在严格采取了本环评提出的整改方案后，项目周围敏感点处环境空气质量不会因为本项目而发生污染性影响，不会影响周围居民的正常生活和工作。环评特别要求，建设单位规范有组织废气排放口，设置监测采样口。

2、职工食堂油烟废气

根据本环评要求，本项目食堂产生的餐饮油烟经油烟罩收集与处理后，再经油烟净化设备处理，油烟的净化率可达75%以上，然后引至食堂楼顶排入大气，处理后油烟排放的浓度能达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 $\leq 2.0\text{mg}/\text{Nm}^3$ 标准要求，不会对周围环境造成影响。

食堂燃用液化石油气，属清洁燃料，且用量较小，污染较小，对其不作评价。

综上，本项目运营期产生的扬尘、汽车尾气、职工食堂油烟废气在严格执行本环评提出的整改方案的前提下，均能做到达标排放，不会对周围大气环境造成明显影响。

（二）大气环境保护距离及卫生防护距离

1、大气环境保护距离

本项目无组织废气主要产生于砂石堆场及装卸，主要为颗粒物。

经现场实地监测，项目无组织废气检测浓度如下。

表 7-1 无组织废气监测结果统计表（20 日）

单位：mg/m³

项目 点位	采样时间	监测结果	
		颗粒物	达标情况
项目西侧厂界外	2017.10.20	0.210	达标
		0.250	达标
		0.195	达标
		0.231	达标
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）周界外浓度最高点：颗粒物 1.0 mg/m ³			

由以上监测结果可以看出，项目厂界无组织排放颗粒物浓度能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求，项目无组织排放可满足达标排放要求。

综上，项目无组织排放放在厂界外最大浓度点达标，无组织排放放在厂界外无超标点，项目不需要设置大气环境保护距离。

2、卫生防护距离设置

以砂石堆场为粉尘无组织排放源，通过估算模式计算软件，计算得出本项目主要面源无组织排放的卫生防护距离见表 7-2。

表 7-2 项目卫生防护距离计算参数及结果

污染源位置	污染物	计算参数				标准浓度 限值	卫生防护距离 计算值（m）	卫生防护距 离（m）
		A	B	C	D			
砂石堆场和商品混凝土生产作业区	TSP	350	0.021	1.85	0.84	1.0mg/m ³	39.480	50

根据软件计算得出，本项目无组织排放的卫生防护距离经提级后为 50m，因此本环评建议，以砂石堆场为中心划定 50 米卫生防护距离，为确保项目对周边环境的影响控制到最小，建议相关规划部门确立在该卫生防护距离内禁止建设医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑物的控制要求。根据现场调查，本项目卫生防护距离内无居民。

三、运营期声环境影响分析

（一）声环境影响分析

本项目运营期噪声主要来源于搅拌站主机、空压机、输送设备等设备噪声，混凝土搅拌运输车清洗时搅拌筒内部残余的砂石与筒壁摩擦噪声，以及车辆运输产生的噪

声，噪声源强约 70~95dB（A），作为商品混凝土的生产和销售，噪声是生产过程中较大的污染源。托四川凯乐检测技术有限公司于 2017 年 10 月 20 日~211 日对厂界和敏感点处的噪声进行了监测，共布置了 5 个监测点位，监测布点图见附图 2。监测工况为达到 60%~65%的生产负荷。噪声监测结果见表 3-9。

根据监测结果可以看出，项目厂界和敏感点处的昼间夜间噪声均能做到达标排放，因此，本项目采取的噪声防治措施合理。

综上，本评价认为，只要建设单位按照本评价提出的整改方案进行实施，项目运营期噪声值可降低 10dB（A）以上，能做到厂界噪声达标排放。同时环评要求，建设单位必须认真听取周围居民的意见，协调好与周围居民之间的关系，落实好环保治理措施，最大限度降低噪声对周围居民的影响。

四、固体废弃物影响分析

本项目运营期产生的固废包括沉淀池产生的沉渣，实验室产生的废料及试块，职工办公及生活垃圾，化粪池定期清掏产生的污泥等一般固废；以及废弃润滑油、废机油、沾油废手套等危险废物。

（一）一般固废

沉淀池内的沉渣安排专人利用装载机每星期定时清理一次，定期交由当地相关部门统一收集处理。生活垃圾通过设置在厂区的生活垃圾桶收集，再由环卫部门统一清运、处置。化粪池每半年请专人清掏一次，产生的污泥由环卫部门统一清运、处置。

（二）危险废物

设备使用过程中产生的废润滑油以及设备维修过程中会产生少量废机油、沾油废手套均为危险废物，严格使用防渗漏的容器收集并暂存于危险废物暂存间内。同时评价要求，危废暂存间必须设置危险废物识别标志，严格做好防渗漏、防腐、防雨淋措施，避免二次污染现象发生。

综上，建设单位严格采取以上固废防治措施，对各个固废堆存场所严防渗漏，搭设防雨设施，以“无害化、减量化、资源化”为基本原则，在加强综合利用的基础上，及时组织清运，最终经综合利用或妥善处置，不会对周围环境产生明显的不利影响。

五、原材料运输、装卸对环境的影响

本项目水泥、粉煤灰均采用罐装车运输，砂石运输采用专用的封闭车辆运输，因此基本可以杜绝沿途物料撒漏引起的粉尘污染。

对于装卸过程，水泥、粉煤灰装卸均采用气体输送方式封闭进罐，同时贮罐顶部采用仓顶除尘器收集处理，可有效控制粉尘的产生量。

在砂石装卸过程中，如管理不严、操作不当，会产生粉尘及瞬间噪声，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的影响。除此之外，运输车辆出场前应清洗轮胎，站内道路和场地应定期冲洗。为避免噪声扰民事件的发生，砂石料场应修建围墙，防雨棚，围墙高度应满足运料车卸料时的高度，同时要求下料时做到轻卸缓放，严禁在夜间进行砂石装卸作业和水泥储运作业。

六、环境风险简要分析及预防措施

风险防范意识是企业安全生产的前提和保障，根据国家环保局（90）环管字 057 号文“关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知”精神，本次评价采取分析潜在的危险源和可能造成的污染事故及环境影响进行分析、评价，并提出防止事故措施，以达到降低风险，减少危害的目的。

1、风险事故分析

项目生产过程中产生的废机油是有毒物质，废机油属《国家危险废物名录》中 HW08 类危险废物。本项目在生产过程中涉及的主要危险化学品的名称、使用（产生）量和储存量见表 7-3。

表 7-3 主要危险化学品使用、产生和储存量一览表

危险性类别	化学物名称	储存形式	最大储存量	最大产生量	储存位置
HW08类危险废物	废机油	罐装： 容量20kg	20kg: 半个月的 产生量	0.9t/a	厂区东侧

由表 7-3 可知，本项目涉及的危险化学品产生量和储存量都较小。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目不会存在重大危险源。根据本项目产生的危险废物的种类和特性，本项目可能产生的环境风险为有毒有害物质泄漏、火灾风险。同时根据本项目基本项情况，还可能出现粉尘超标和遇暴雨天气等污染事故。

2、风险事故防范措施

尽管环境风险的客观存在无法改变，但通过科学的设计、施工、操作和管理，可将风险事故发生的可能性和危害性降低到最小程度，真正做到防患于未然，达到预防事故发生的目的。

根据现场调查，项目已编制的风险应急预案不全面，机修车间、危废暂存间等作为重

点防渗区，未进行防渗处理，**已有风险防治措施不合理**。然而，风险管理的重点在于减缓、防范措施，因此，本环评从风险防范方面提出本项目应采用的防范及应急处理措施，要求建设单位严格实施：

（1）当在水泥、粉煤灰卸料过程中，气泵或卸料管道发生事故性爆裂，除尘器布袋破损或者生产设施漏尘时粉尘会出现超标情况，因此要求企业安排专人对气泵、卸料管道、除尘设备和生产设施进行日常维护，如发现问题及时上报维修，必要时要停产检修，确保粉尘达标排放。遇暴雨天气时，大量雨水冲击地面时会产生含水泥和细沙废水，直接外排会污染评价区域水环境，要求企业做好“雨污分流”措施，必要时通过厂区周围环形沟将雨水收集在沉淀池、清水池中，沉淀后用于生产或外排。另外生产过程中要加强管理，安全用电，采取严格的安全措施，以防发生事故。

（2）存放项目产生的危险废物的仓库应按有关消防部门的规范要求进行设计和建设，地面及四壁均应做好防腐防渗处理，防止危险品渗漏对地下水造成污染。本项目危险废物暂存所设在厂区的东面的机修棚内，必须新建专门的危废间，修建围堰，搭建雨棚，地面做防腐防渗处理，定期检查危废储存罐是否有泄漏现象；转运时要注意轻装轻卸，防止容器损坏。

（3）严格按照《建筑设计防火规范》合理布置总图，各生产和辅助装置，如各种贮存气体的储罐的库房按功能分别布置，并充分考虑消防和疏散通道等问题，消防隔离带及消防通道要求参照消防有关要求建设、布置，消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求，在危险物品存放区设立警告牌（严禁烟火）。

（4）按照《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90）之规定，应配置相应的灭火器类型（干粉灭火器等）与数量，并在火灾危险场所设置报警装置；严禁区内有明火出现。

（5）严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。库房必须采取妥善的防雷措施，安装避雷针，库房各部分必须完全位于避雷针的保护范围之内，避雷针必须有妥善的接地措施，以防止直接雷击和雷电感应。库房内安装的电器设备应采用防爆级，所有电器设备均应接地。

（6）企业应认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，为安全生产创造条件，采取一切可能的措施，全面加强安全管理和安全教育工作，防止火灾事故的发生。同时，制订快速有效的火灾事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的火灾事故报警方法和程序，并对工人进行紧急事态时的报警培

训；编制企业《安全管理制度》和《火灾事故应急预案》，成立火灾事故应急指挥小组和消防小组，明确各组员的工作职责和事故发生后的处理办法，平时作好救援专业队伍的组
织、训练和演练，并对工人进行自救和互救知识的宣传教育。火灾事故应急指挥小组组成
及职责见表 7-4。

表 7-4 火灾事故应急指挥小组的主要组成与职责

组成	主要职责
抢险抢修组	负责火灾紧急状态下的现场抢险作业
通讯组	确保环境风险事故报警系统通讯正常运行
安全警戒组	布置安全警戒，保证现场井然有序；实行交通管制，保证现场及厂区道路畅通
抢救疏散组	协助卫生及相关部门做好人员抢救及疏散工作
物资供应组	确保消防器材及时到位

(7) 应急预案

根据国家相关规定的要求，项目方应制定环境风险应急预案，并且配备必要的设施。
制定应急预案原则如下：

- 1) 确定救援组织、队伍和联络方式；制定事故类型、队伍和联络方式。
- 2) 配备必要的救灾防毒器具及防护用品。
- 3) 岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。
- 4) 制定区域防灾救援方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助部门加强联系，以
便风险事故发生时及时得到救援。

当出现非正常工作时，粉尘超标的情况下，应及时上报维修，必要时要停产检修，及
时通知周围具名。确保污染事故发生时，对周围环境的影响降到最小程度，并承担相应的
污染事故责任。

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
水污 染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS 等	经隔油池+化粪池预处 理后汇入金牛大道市政污水 管网，最终运至梓潼县污水 处理厂，经处理后出水达《城 镇污水处理厂污染物排放标 准》(GB19891-2002)中一级 标准 B 标准后排入潼江。	达《城镇污水处理厂污染物 排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标后，最终进入潼江。
	生产废水	搅拌机和生产作业 区地坪冲洗废水、 混凝土搅拌运输车 冲洗废水、实验室 废水	二级沉淀后回用于冲洗工 序，不外排	工程回用，不外排
大气 污 染 物	搅拌站、 筒仓、堆 料场等	有组织粉尘	经效率可达 99.5%的低压脉 冲袋式除尘器处理后，排气 口排放，排放高度 20m	达《大气污染物综合排放标 准》GB16297-1996 二级标 准，不会对项目周围大气环 境造成明显影响
		无组织粉尘	设备维护、洒水降尘、自然 扩散、厂区绿化净化、加强 管理	
固体 废 物	沉淀池	沉渣	安排专人利用装载机每星期 定时清理一次，暂存于废料 池内，再定期交当地相关部 门统一收集处理	无害化处置
	厂区内	生活垃圾	收集后由当地环卫部门统一 清运、处置	无害化处置
	化粪池	污泥	定期清掏，由环卫部门统一 清运、处置	无害化处置
	搅拌站内	废机油、废沾油手 套、废润滑油	废机油、废润滑油暂存于危 废暂存间，按生产需要用作 试模；废沾油手套收集后由 当地环卫部门统一清运、处 置	无害化处置
噪声	生产设 备、运输 车辆等	噪声	各生产设备安装时采用减 振、隔声措施，加强对机械 设备的维修保养，加强运输 车辆管理	达《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准 要求

生态保护措施及预期效果：

根据现场调查，本项目厂区内基本无绿化，环评要求建设单位加强厂区绿化，对于美化厂区环境，增强自然生态景观，改善厂区环境空气质量等十分有益。

环保设施（措施）及投资估算一览表

本项目环保投资合计 2500 万元，包括项目已建和环评要求新增的所有环保设施的投资金额，占本项目建设投资 2500 万元的 4.22%，项目营运期环保投资分布详见下表 9-1、9-2。

表 9-1 本项目已有环保措施及投资一览表

时期	环保建设项目		内容、数量及规模	投资额 (万元)
运营期	废水治理	生活污水	化粪池，1 座，一位于厂区中部，容积 6m³。隔油池 1 座，容积 1m³，位于职工食堂外侧。底部及四周硬化。	5
		生产废水	二级沉淀池及废水收集沟渠，位于厂区中部，用于沉淀冲洗废水，1 座沉淀池、1 座清水池。底部及四周硬化	5
	废气治理	汽车尾气	加强管理	/
		无组织粉尘	砂石料场设置围墙、设施防尘布、防雨棚等；厂区内及周围道路洒水降尘，每天洒水 4~5 次。	12
		有组织粉尘	低压脉冲袋式除尘器，6 套，净化率 99.5%	32
		食堂油烟	家用油烟机	/
	噪声治理		选用低噪声设备	5
	固体废物	生活垃圾	厂区内布设垃圾桶，2 个，分别放置于办公区、试验室、门卫室	0.1
		一般固废	设置固废暂存间	10
		危废	无专门的危废暂存间，危废由防渗漏桶收集	0.1
小计		/	69.2	

表 9-2 环评要求新增环保措施及投资一览表

时期	环保建设项目		内容、数量及规模	投资额 (万元)
	地下水保护		将危废暂存间以及机修车间地面采取防腐和防渗漏处理	3
	废气治理	食堂油烟	新建油烟处理效率大于 75%的油烟净化装置	1
		有组织粉尘	规范有组织粉尘废气排放口，设置监测采样口	0.3
		无组织粉尘	加强运输车辆调度管理	10
	噪声治理		空压机放置于独立的空压机房内，机房内部墙体加设吸声隔声材料，并增设混凝土减震基座；	10
	固体废弃物	危废	必须设置专门的危废暂存间，危废暂存间必须设置危险废物识别标志，严格做好防渗漏、防雨淋措施	2
	绿化、景观		/	10
	小计		/	36.3

环境保护措施进行技术经济论证的结果表明：本项目已有环保设施部分不合理，环评根据项目基本情况提出整改方案，整改方案中废水、废气、噪声治理方案采用的都是一些通用、成熟和有效的方法；固体废物去向明确，能得到妥善处置。

结论与建议

一、结论

梓潼和裕商品混凝土有限公司投资建设的商品混凝土项目选址于绵阳市梓潼县金牛大道成都路，计划用地 20 亩，新建商品混凝土生产线 2 条，目前搅拌站及料场占地约 6200m²，另有 1400m² 为空地。主要建设内容包括：混凝土搅拌站 2 套，水泥罐 4 个，粉煤灰罐 2 个，料场建筑面积 4000m²，实验室建筑面积 150m²，办公用房建筑、宿舍及食堂 200 m²，以及道路地坪、给排水系统、配电室、化粪池等辅助配套设施工程建设。

项目总投资 2500 万元，其中环保投资 105.5 万元，占项目总投资的 4.22%。

（一）产业政策符合性结论

本项目属于砼结构构件制造业，根据《产业结构调整指导目录(2013 年修正本)》，不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类，符合国家产业结构调整方向。同时，本项目已取得中国（绵阳）科技城管理委员会经济发展局出具的企业投资项目备案通知书（备案号：川投资备[51079914053001]0043 号）。

因此，本项目符合国家相关产业政策。

（二）规划及选址符合性结论

本项目位于绵阳市梓潼县金牛大道成都路。根据梓潼县建设局出具的“梓潼县建设局规划设计条件通知书”（【梓建规】字 0914），项目建设用地性质规划为工业用地。同时，本项目已于 2009 年取得梓国用【2009】第 1612 号国土证，用地性质为：工业。

因此，本项目选址符合绵阳市城市总体规划。

（三）环境质量现状评价结论

环境空气：评价区域内除 PM₁₀ 以外，二氧化硫、二氧化氮、PM_{2.5} 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。超标主要受到 G108 道路扬尘的影响，扬尘来源包括本项目的原辅材料运输车、商混搅拌运输车以及 G108 其他过往车辆起尘。建设单位应该加强对货运车辆的管理，厂区及周围路段勤洒水降尘，保持各粉尘治理设施保持良好的运转状态，可有效降低粉尘对周围大气环境的影响。

声学环境：厂界噪声昼间夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类。声环境质量现状良好。

地表水环境：根据监测数据，项目所处区域水体水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中 III 类水域水质标准要求，水环境质量现状良好。

（四）环境影响分析结论

环境空气影响分析：根据工程分析，本项目废气做到有效处理后，将不会改变现有评价区域内大气环境质量功能和级别。

地表水环境影响分析：项目产生的生产性废水分别经沉淀处理后回用于冲洗工序，不外排；职工食堂废水经隔油池隔油处理后与其他生活污水一起进入化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，排入金牛大道的市政污水管网进入梓潼县污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标后，最终排入潼江。

声学环境影响分析：本项目在采取有效的消声、消音、隔音等降噪措施后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类标准要求。

固体废弃物影响分析：本项目对工业固体废弃物均采取了有效处理措施后，不会对周围环境产生影响。

（五）清洁生产结论

本项目采用较为先进的生产工艺；生产中使用清洁能源电、液化石油气；对“三废”污染采取了行之有效的治理措施，生产废水回用率 100%，节约了用水，减少了“三废”排放量。因此，本项目贯彻了清洁生产原则。

（六）总量控制

本项目运营期生产废水全部循环利用，不外排；食堂废水经隔油池处理后，汇同职工生活污水排入化粪池，汇入金牛大道市政污水管网，最终运至梓潼县污水处理厂，经处理后出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准 B 标准后排入潼江，总量指标依托梓潼县污水处理厂。因此，根据国家“十二五规划”对污染物排放实施总量控制的原则以及《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）中关于总量控制指标的相关规定，结合项目实际情况，本项目涉及到的总量控制污染物为粉尘，主要污染物总量控制建议指标如下：

粉尘：0.0095t/a。

（七）达标排放结论

本项目“三废”通过相应的治理措施后，工业固体废弃物 90%回收利用；工业粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级标准；生产废水全部回收利用，职工食堂废水经隔油池隔油处理后与其他生活污水一起进入化粪池预处理后汇入金牛大

道市政污水管网，最终运至梓潼县污水处理厂，经处理后出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB19891-2002）中一级标准 B 标准后排入潼江；噪声经隔音、降噪、距离衰减、加强管理等措施治理后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。故本项目实现了“三废”的达标排放。

（八）污染治理措施的有效性

评价认为，本项目采取的废水、废气、噪声以及固体废弃物治理措施均技术、经济可行，措施有效。

（九）评价结论

本项目符合国家现行产业政策，选址符合当地规划要求，建设场地周边无明显环境制约因素。根据本环评要求，对已采取的废气、污水、噪声、固废、地下水等污染防治措施进行整改的前提下，环保措施技术可靠、经济可行。项目的营运，对当地具有良好的经济、社会和环境效益，只要认真落实本报告中提出的各项污染防治整改措施，保证环境保护措施的有效运行，确保污染物稳定达标排放，并严格按照环评要求进行环境风险防范，从环保角度而言，本项目建设于绵阳市梓潼县金牛大道是可行的。

二、环保要求和建议

1、企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施高效运行，尽量避免事故排放情况发生。

2、关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民、企业等人员、单位的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况接受当地环境保护部门的监督和管理。

3、加强项目内重车进出厂区的管理，合理调配运输时间和运输路线，减小沿途噪声、扬尘对居民等敏感点的影响。

4、全厂地面（除绿化用地）硬化处理。

5、加强厂区绿化，既能隔声、降噪又能净化空气、美化环境。

6、对于厂区的噪声、粉尘防治问题，建设单位必须按本环评的要求上够措施。

7、在实际运营过程中，若出现较大变动或本环境影响评价未预测到的、可能造成环境污染的事件，应立即采取措施控制污染，通知环境影响评价单位，并及时上报主管部门。

注 释

一、 本报告应附以下附件、附图：

附件：

附件 1 环境影响评价委托书

附件 2 项目立项文件（川投资备：[51079914053001]0043 号）

附件 3 项目用地规划图

附件 4 建设项目环境影响评价执行标准函（绵游环函[2014]634 号）

附件 5 绵阳市环境监测站监测报告

附图：

附图 1 项目地理位置及监测布点图

附图 2 项目外环境关系及监测布点图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 分区防渗图

二、如果本报告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（包括地表水和地下水）
- 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《环境影响评价技术导则》要求进行。