

建设项目环境影响报告表

项目名称：钢筋混凝土排水管生产线建设项目

建设单位（盖章）：宁夏金磐工贸有限公司

编制日期：2019 年 6 月

国家环境保护部

编制单位和编制人员情况表

ZWDHJ-0-20190165

建设项目名称	钢铁表面处理水帘生产线建设项目		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（盖章）	宁夏金碧工贸有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）	陈永杰		
主管人员及联系电话	马润润 15149398866		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（盖章）	众旺达（宁夏）技术咨询有限公司		
社会信用代码	91640500317710788		
法定代表人（签字）	[Signature]		
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	崔琴 0955-6556055		
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
崔琴	2017035640350000003510640055	[Signature]	
2. 主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
崔琴	2017035640350000003510640055	建设项目基本情况、建设项目工程分析、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论及建议	[Signature]
马学宝	00018075	评价适用标准、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、主要污染物产生及预计排放情况	[Signature]
四、参与编制单位和人员情况			

联系电话：18995047838

《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、铁路应写明起止地点。

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——给出技改项目清洁生产、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，说明技改项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	钢筋混凝土排水管生产线建设项目				
建设单位	宁夏金磐工贸有限公司				
法人代表	陈炳杰		联系人	马润润	
通讯地址	固原市原州区中河乡				
联系电话	15349598666	传 真	/	邮政编码	756000
建设地点	固原市原州区中河乡（中河乡供电所旁）				
立项审批部门	固原市原州区发展和改革局		批准文号	项目代码： 2018-640402-41-03-007698	
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类型	C3021 水泥制品制造	
占地面积（平方米）	15334.1		绿化面积（平方米）	100	
总投资（万元）	100	其中：环保投资（万元）	22	环保投资占总投资比例（%）	22
评价经费（万元）	/	预期投产日期		2012 年 8 月	

工程内容及规模

1.建设项目的由来

“十三五”期间是向全面建设小康社会目标迈进及其重要时期，随着国民经济平稳健康发展和社会进步，为水泥制品工业提供了广阔的发展空间，钢筋混凝土管行业有着千载难逢的发展黄金期。排水管用途广泛，主要用于高速公路纵向、横向排水及透水；隧道、地下道之排水；市政工程、净水厂、垃圾场等给排水等，随着国家的发展，包括高速公路、地下水道、污水场等在内的市政工程的建设也随之增多，排水管的需求量不断增加，当前的道路及雨、污水管网已不能满足城镇化建设需求，从而簇生新道路及排水系统必须升级改造，从而对该项目产品需求进一步扩大。宁夏金磐工贸有限公司在固原市原州区中河乡投资 100 万元，建设一条水泥管生产线，年产不同规格的钢筋混凝土排水泥管 30753m。

本项目于 2012 年 8 月建厂，至今无环保手续，为未批先建项目，固

原市环境保护局于 2018 年 7 月 29 日对建设单位进行检查，于 2019 年 1 月 3 日向建设单位送达《行政处罚事先告知书》（固环罚告字【2019】01 号），告知建设单位违法事实，于 2019 年 1 月 23 日向本项目送达《行政处罚决定书》（固环罚字【2019】03 号），对本项目进行行政处罚壹万元，宁夏金磐工贸有限公司已于 2019 年 1 月 23 日将罚款交于宁夏银行固原分行，详见附件。

目前，建设单位已按固原市环境保护局的要求停止生产，并积极申报建设项目环境影响审批手续，待项目环保手续完善后再申请恢复生产。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设项目履行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日），本项目属于“十九、非金属矿物制品业”中“50 砼结构构件制造、商品混凝土加工”中的其他，应编制环境影响报告表”。建设单位委托众旺达（宁夏）技术咨询有限公司（以下简称“评价单位”）承担本项目环境影响评价工作，接受委托后，评价单位组织技术人员到项目现场进行实地勘察和调研、收集和研读有关资料，在完成工程分析和环境影响因素识别的基础上，按照有关法律、法规和“环评技术导则”等技术规范要求，编制《钢筋混凝土排水管生产线建设项目环境影响报告表》，现上报审批。

2.项目工程概况

项目名称：钢筋混凝土排水管生产线建设项目

建设性质：新建

建设单位：宁夏金磐工贸有限公司

项目用地：根据固原市原州区土地利用总体规划图及中河乡人民政府提供证明，项目用地为独立工况区，见原州区土地利用总体规划图。

建设地点：项目位于固原市原州区中河乡（中河乡供电所旁）。项目中心坐标：北纬 36°11'11.6"，东经 106°11'30.1"，项目东侧为长城淀粉厂，南侧为 309 国道，西侧中河乡供电所，北侧空地。项目周围环境示意图见图 2，本项目所在区域地理位置见图 1。



图 2 项目周围环境示意图

3.建设内容及规模

本项目占地面积为 15334.1（约 23 亩）。项目总建筑面积为 6340m²，其中辊焊车间 500m²，锅炉房 240m²，办公用房及职工宿舍 870m²，车库 150m²，生产场区 2600m²，砂石料堆放区 480m²，成品堆放区 1500m²，硬化场地 1000m²，绿化 100m²。项目主要由主体工程、辅助工程、储运

工程、公用工程和环保工程组成。项目组成见表 1。

表 1

项目工程组成一览表

类别	项目	现有工程	本项目
主体工程	生产车间	生产区占地面积2600m ² ，购置主要生产设备约10台。	新建封闭生产车间1座2600m ² 。
	养护区	位于厂区北侧，占地面积1000m ²	依托现有
	滚焊车间	2座，建筑面积500m ² ，主要进行钢筋骨架组装。	依托现有
辅助工程	办公室	办公室建筑面积430m ² ，砖混结构。	依托现有
	宿舍	职工宿舍建筑面积360m ² ，砖混结构。	依托现有
	员工食堂	员工食堂建筑面积80m ² ，砖混结构。	依托现有
	其他附属设施	占地90m ² ，含配电室、厕所及材料库房。	依托现有
储运工程	砂石料棚	砂石料料棚：位于厂区南侧，砂石堆场设置为封闭料棚，料棚做到“三防”措施，具体为三面封闭，并设置雨棚，只留一面作为运输车辆装卸料通道，占地480m ² ；	砂石堆场设置为封闭料棚，料棚做到“三防”措施，具体为三面封闭，并设置雨棚，只留一面作为运输车辆装卸料通道。
	水泥储罐	水泥：水泥储罐一座，占地面积50m ² ，容量为2座100t，1座60t。	依托现有3座水泥储罐
	钢筋储存	钢筋储存在制筋车间，占地面积为500m ² 。	依托现有
	成品堆场	位于厂区东侧，用于堆放各种成型产品，露天堆放，场地硬化，占地1500m ² 。	依托现有
公用工程	给水	本项目用水由厂区内机井供给，井深180m，用水主要为生产用水、生活用水，满足生产生活需求。项目总用水量约为2594m ³ /a。	依托现有
	排水	项目生产用水为制作混凝土用水，除小部分蒸发外，其余全部进入产品中，生产过程无废水外排；厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥（用于周边马铃薯基地施肥），办公室及职工宿舍产生的生活污水主要为盥洗废水，用于泼洒地面抑尘，产生量为720m ³ /a。	依托现有
	供电	本项目的供电由中河乡供电管线统一供给。	依托现有
	供热	项目产品采用蒸汽养护，蒸汽由一台2t燃煤锅炉提供，冬季停产，无需全厂供热，仅有2人留守，留守人员冬季采用电暖气取暖。	项目产品采用蒸汽养护，蒸汽由一台2t电锅炉提供，冬季停产，无需全厂供热，仅有2人留守，留守人员冬季采用电暖气取暖。
环保工程	废水治理措施	项目生产用水为制作混凝土用水，除小部分蒸发外，其余全部进入产品中，生产过程无废水外排，无生产废水产生，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥，办公室及职工宿舍产生的生活污水主	依托现有

		要为盥洗废水，用于泼洒厂区抑尘。	
废水治理措施		模具等设备清洗废及洗车废水利用厂区原有沉淀池一座，容积 80m ³ ，沉淀后上清液回用于生产，不外排。	依托现有
废气治理措施		①运输、装卸：对运输车辆加盖篷布，道路作业适时洒水降尘以及道路硬化、加强厂区绿化等措施降低起尘量。 ②水泥、砂石料输送粉尘：水泥经管道进入搅拌机，砂石输送带采用半封闭式； ③水泥、砂石料储存：砂石料露天堆放，洒水抑尘。 水泥采用筒库储存，筒库粉尘经自带仓顶除尘器处理后经 15m 排气筒排放。 ④加工：搅拌机料仓无加盖等措施。 ⑤成品养护区进行地面硬化，场地硬化面积 2000m²。 ⑥燃煤锅炉产生的废气：燃煤锅炉产生废气经陶瓷多管除尘器处理后经 15m 高排气筒高空排放。除尘效率较低，无脱硫、脱硝措施。 ⑦厨房油烟经油烟净化器处理后通过烟道高空排放。 ⑧滚焊车间内焊接烟尘无收集处理措施，在车间内无组织排放。	①运输、装卸：对运输车辆加盖篷布，道路作业适时洒水降尘以及道路硬化、加强厂区绿化等措施降低起尘量。 ②水泥、砂石料输送粉尘：水泥经管道进入搅拌机，砂石输送带采用封闭式； ③水泥、砂石料储存：砂石设置为封闭结构料棚，料棚做到三面封闭，并设置雨棚，只留一面作为运输车辆装卸料通道，并做好砂石料堆场进出口路面的清扫及洒水抑尘。 水泥采用储管储存，储罐粉尘经自带仓顶除尘器处理后经 15m 排气筒排放。 ④加工：搅拌机料仓采取封闭式，搅拌工序产生的粉尘收集后经过除尘效率达 99% 的高效袋式除尘器进行处理。 ⑤成品养护区进行地面硬化，场地硬化面积 2000m²。 ⑥本项目燃煤锅炉改为电锅炉，为清洁能源。 ⑦厨房油烟经油烟净化器处理后通过烟道高空排放。 ⑧滚焊车间内配套 1 套移动式烟尘净化器收集处理焊接时产生的焊接烟尘。
固体废物治理措施		生活垃圾：生活垃圾收集箱（5 个），生活垃圾集中收集后送至附近生活垃圾填埋场填埋处置。	依托现有
		生产废料回用于水泥管生产。	依托现有
		废钢筋集中收集外售。	依托现有
噪声		高噪声设备采用基础加固、安装减振消音设施、合理布局，厂区进行绿化；对运输车辆设施进行严格管理。	依托现有
绿化		绿化面积约为 100m ² 。	依托现有

4.主要产品方案、产量

本项目新建 2 条钢筋混凝土排水管生产线，年产 30753m 不同规格的钢筋混凝土排水管，主要产品与生产规模详见表 2。

表 2 产品方案表

产品	型号或规格（厚度）	根数（根）	年产量（m）	备注
钢筋混凝土排水管	长 3m×内径 200cm	1450	4350	产品方案根据市场需求相应调整
	长 3m×内径 300cm	3018	9054	
	长 3m×内径 400cm	1142	3426	
	长 3m×内径 500cm	960	2880	
	长 3m×内径 600cm	512	1536	
	长 3m×内径 750cm	707	2121	
	长 3m×内径 800cm	796	2388	
	长 3m×内径 1000cm	1270	3810	
	长 3m×内径 1200cm	396	1188	
合计	/	10251	30753	

5.主要原辅材料及能源消耗量

本项目主要原辅材料为 1—2mm 石料、水泥、钢筋、水洗砂，生产设备采用电能，主要原辅材料用量及能源消耗量见表 3。

表 3 原辅材料年消耗量一览表

序号	原材料名称	单位	年消耗量	贮存方式	来源/运输方式
1	1—2mm 石料	m ³ /a	5219 m ³	堆存在生产区固定区域	寨科，汽车运输
2	钢筋	t/a	200t	堆存在制筋车间	西安，汽车运输
3	水泥	t/a	4278t	水泥罐贮存	中宁，水泥罐车
4	水洗砂	m ³ /a	3728m ³	砂石堆场堆放	黑城，汽车运输
5	脱模剂	t/a	0.1t	/	外购
序号	能源	单位	年消耗量(吨)		备注
1	水	m ³ /a	3119	/	厂内自备井提供
2	电	万 Kwh /a	7.3	/	中河乡供电管网

水泥：选用水泥活性、安定性良好的硅酸盐或普通硅酸盐水泥，水泥标号一般为 P32.5 或 P42.5：即普通硅酸盐水泥。水泥的标号是水泥“强度”的指标。水泥的强度是表示单位面积受力的大小，是指水泥加水拌和后，经凝结、硬化后的坚实程度（水泥的强度与组成水泥的矿物成分、颗粒细度、硬化时的温度、湿度、以及水泥中加水的比例等因素有关）。水泥的强度是确定水泥标号的指标，也是选用水泥的主要依据。标号越高的水泥强度越高。P42.5 指的是普通建酸盐水泥强度等级，就是普通硅酸盐水泥的 28 天抗压强度标准不低于 42.5 兆帕。

6.主要生产设备

项目主要生产设备见表 4。

表 4 主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	来源
1	混凝土搅拌机	500	1 台	外购
2	悬辊机	$\phi 400-\phi 600$	2 台	外购
3	悬辊机	$\phi 800-\phi 1500$	2 台	外购
4	离心机	LS1000B-16	1 台	外购
5	钢筋骨架滚焊机	$\phi 300-\phi 1200$	2 台	外购
6	龙门吊	10t 、 5t	2 台	外购
7	龙工叉车	/	2 台	外购
8	装载机	2L20120	1 辆	外购
9	蒸汽发生器	电能	1 台	外购
10	企口模具	$\phi 300-1200 \times 2000$	15 套	外购
11	承插口模具	$\phi 300-1200 \times 2000$	40 套	外购
12	钢承口模具	$\phi 1000-\phi 3000$	15 套	外购
13	平口模具	$\phi 300-1200 \times 2000$	20 套	外购

注：本项目采用的生产设备不在《产业结构调整指导目录（2011）》（修正）中限制类、淘汰类中设备类别之列，符合当前的国家产业政策。

7.项目总投资及环保投资

项目总投资为 100 万元，其中环保投资为 22 万元，占总投资的 22%。

本项目环保投资分项见表 5。

表 5 本项目环保投资分项表

项目名称		环保措施	投资金额 (万元)	比例 (%)
施 工 期	固废	固废收集设施(1 个)。	0.1	0.5
	噪声	设备均在厂房内操作，并加强施工设备检修。	0.2	0.9
运 营 期	噪声处理 设施	高噪声设备采用基础加固、安装减振消音设施、合理布局，厂区进行绿化；对运输车辆设施进行严格管理。	1.2	5.5
	废水处理 措施	厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥（旁边的马铃薯基地），办公室及职工宿舍产生的生活污水主要为盥洗废水，用于泼洒地面抑尘水经沉砂池处理； 模具等设备清洗废水及洗车废水经沉淀池沉淀（1 座，容积 30m ³ ），沉淀后上清液回用于生产，不外排。锅炉外排废水用于厂区洒水抑尘，不外排。	5.0	22.7

续表 5

本项目环保投资分项表

项目名称		环保措施	投资金额 (万元)	比例 (%)
运营期	废气处理设施	①运输、装卸：对运输车辆加盖篷布，道路作业适时洒水降尘以及道路硬化、加强厂区绿化等措施降低起尘量。 ②水泥、砂石料输送粉尘：水泥经管道进入搅拌机，砂石输送带采用封闭式； ③水泥、砂石料储存：砂石设置为封闭结构料棚，料棚做到三面封闭，并设置雨棚，只留一面作为运输车辆装卸料通道，并做好砂石料堆场进出口路面的清扫及洒水抑尘。 水泥采用储管储存，储罐粉尘经自带仓顶除尘器处理后经 15m 排气筒排放。 ④加工：搅拌机料仓采取封闭式，搅拌工序产生的粉尘收集后经过除尘效率达 99% 的高效袋式除尘器进行处理。 ⑤成品养护区进行地面硬化，场地硬化面积 2000m²。 ⑥本项目燃煤锅炉改为电锅炉，为清洁能源。 ⑦厨房油烟经抽油烟机处理后通过烟道高空排放。 ⑧滚焊车间内配套 1 套移动式烟尘净化器收集处理焊接时产生的焊接烟尘。	12.0	54.5
	固废处理设施	生活区设 5 个垃圾桶，生产区设一般固废暂存设施，并做防渗处理。除尘灰、沉渣及碎混凝土块全部回用于生产，不外排。	3.5	15.9
合计			22	100

8. 公用工程

(1) 给排水

① 给水

本项目用水由厂区自备机井供给，总用水量为 3119m³/a。包括原料拌合用水、养护用水、设备及车辆清洗用水、降尘用水、职工生活用水及绿化用水。

生活用水：本项目劳动定员共计 50 人，工人为厂区附近居民，厂区内不设备食宿，生活用水量按 60L/人 d 计，年工作时间为 300d，则职工

生活用水计 $900\text{m}^3/\text{a}$ 。

混凝土搅拌用水：原料混合搅拌需要用水，根据原料配比和生产规模，本项目拌合用水量约 $900\text{m}^3/\text{a}$ ($3\text{m}^3/\text{d}$)，该部分水（新鲜水 $2.325\text{m}^3/\text{d}$ ，清洗废水 $0.675\text{m}^3/\text{d}$ ）全部进入产品，不产生废水。

搅拌机清洗水：搅拌机需要定期清洗，平均每天清洗一次，按照 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 来计算，年工作 300 天，因此搅拌机清洗用水为 $150\text{m}^3/\text{a}$ 。

洗车台用水：洗车废水经沉淀后回用于生产，洗车台补充用水量 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ， $75\text{m}^3/\text{a}$ 。

降尘用水：厂区定期洒水降尘，根据建设方提供数据可知，洒水量按照 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 来计算，年工作 300 天，年洒水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ 。全部蒸发损耗，不外排。

锅炉用水：锅炉用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 900m^3 。

养护用水：根据建设方提供数据可知，养护用水量按照 $2\text{m}^3/\text{d}$ 来计算，年工作 300 天，年洒水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ 。养护用水蒸发，无生产废水产生。

绿化用水：依据《宁夏回族自治区有关行业用水定额》中绿化用水“南部山区为 $150\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{a}$ ”计算，项目绿化年用水量约为 $15\text{m}^3/\text{a}$ 。全部蒸发损耗，不外排。

②排水

a.生活污水 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，产污系数按照 0.8 来计算，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥（项目周边马铃薯基地），办公室及职工宿舍产生的生活污水主要为盥洗废水，用于泼洒厂区抑尘；

b.搅拌机清洗废水的产生量按 0.9 计算，清洗废水 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ，约 $135\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水经沉淀池沉淀后回用于搅拌用水；

c.洗车台清洗水定期更换，废水产生量按照 0.9 系数来计，因此洗车台废水量 $0.225\text{m}^3/\text{d}$ ，约 $67.5\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水经沉淀池沉淀后回用于搅

拌用水；

d. 锅炉用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 900m^3 。锅炉排水按 5%计，排水量为 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ ($45\text{m}^3/\text{a}$)，用于厂区洒水抑尘，不外排。

生产过程用水全部用于混料工段，经自然风干后全部蒸发掉；水泥砖养护用水蒸发，无生产废水产生。

本项目用水情况估算表见表 6，水平衡图详见图 3。

表 6 项目用水情况估算表 单位: m^3/d

序号	项目	用水定额	用水量					备注
			新鲜水量 (m^3/d)	回用水量 (m^3/d)	损耗 (m^3/d)	废水产生量 (m^3/d)	进入产品 (m^3/d)	
1	生活用水	50 人	3	0	0.6	2.4	0	农家肥还田
2	搅拌用水	$3\text{m}^3/\text{d}$	2.325	0.675	0	0	3.0	
3	设备清洗用水	$0.5\text{m}^3/\text{d}$	0.5	0	0.05	0.45	0	用于拌合用水
4	洗车用水	$0.25\text{m}^3/\text{d}$	0.25	0	0.025	0.225	0	用于拌合用水
5	锅炉用水	$3\text{m}^3/\text{d}$	1.75	0	1.1	0.15	0	洒水抑尘
6	降尘用水	$0.5\text{m}^3/\text{d}$	0.5	0	0.5	0	0	
7	养护用水	$2\text{m}^3/\text{d}$	2.0	0	2.0	0	0	
8	绿化用水	$150\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{a}$	0.07	0	0.07	0	0	
合计		—	10.395	0.675	4.345	3.225	3.0	

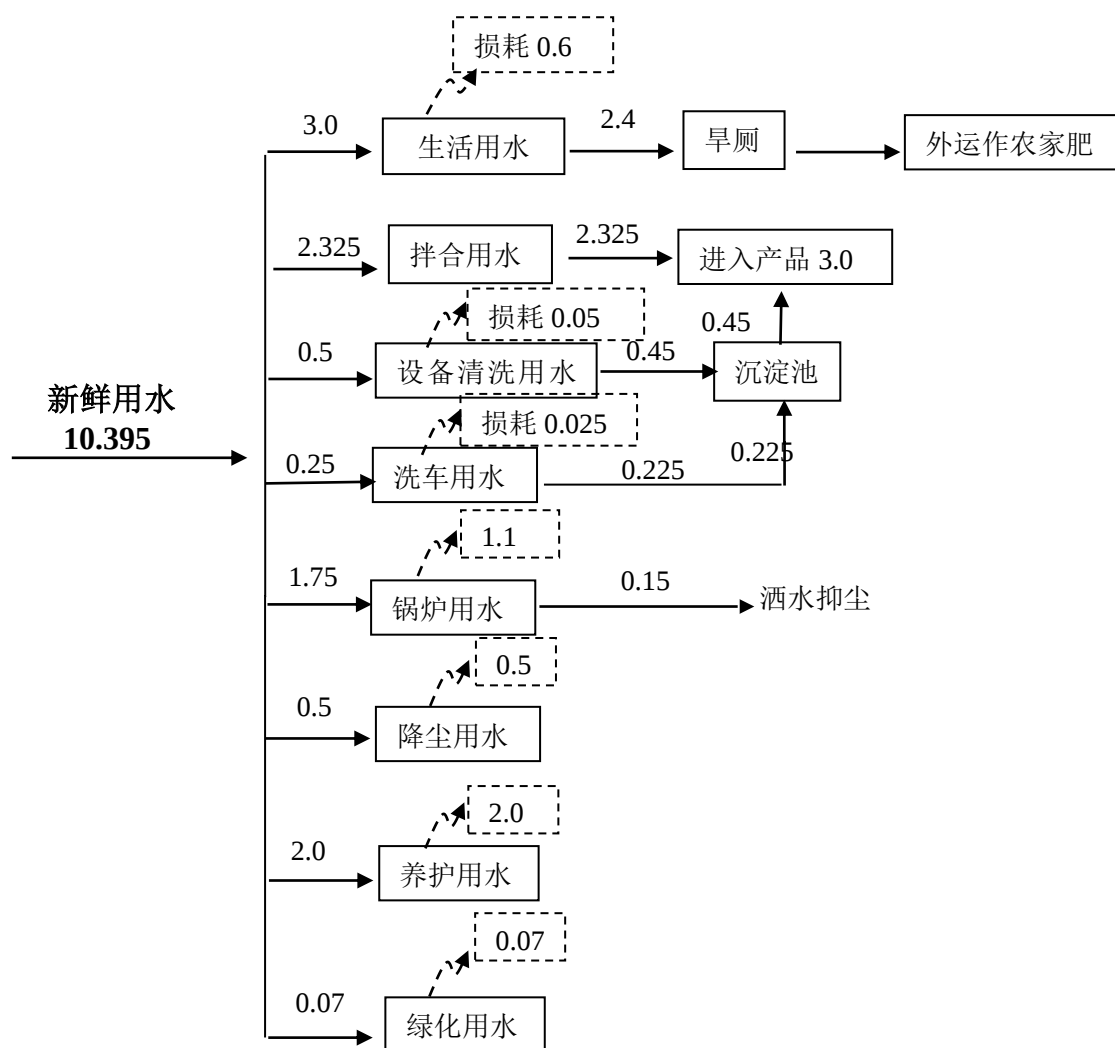


图 3 项目水量平衡图

单位: m^3/d

(2)供电

本项目供电由中河乡供电线路接入，厂区设置有 100KVA 变压器一台，可以满足生产生活需要。

(3)供暖及供热

项目产品采用自然养护，冬季停产，无需全厂供热，仅有 2 人留守，留守人员冬季采用电暖气取暖。

9.劳动定员及生产天数

本项目投产后，主要操作工为二班制，每天工作 8 小时，全年工作日为 300 天。

项目劳动定员 50 人，其中管理技术人员 3 人，生产工人 47 人。

10.产业政策及建设可行性

(1)本项目产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本)》和 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委员会第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》修正，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，视为允许类。根据《自治区发展改革委关于印发宁夏回族自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行版）的通知》（宁改革规划[2016]426 号），所列产业分为禁止类和限制类，本项目属于允许类项目，符合国家及地方相关产业政策。

项目已经于 2019 年 4 月 28 日，固原市原州区发展和改革局进行备案，项目代码：2018-640402-41-03-007698 号文件对本项目进行了备案，因此，本项目符合国家产业政策和地方产业政策要求。

(2)建设项目规划符合性分析

本项目位于固原市原州区中河乡（中河乡供电所旁），根据《限制用地项目目录》（2012 年本）和《禁止用地项目目录》（2012 年本），本项目的建设不属于限制用地和禁止用地范围。

项目用地根据固原市市辖区土地利用总体规划图（见附图），该项目用地为独立工矿用地，可建设用地，用地范围不涉及占用基本农田，因此项目建设与固原市市辖区土地利用总体规划相符。

(3)建设项目选址合理性分析

本项目选址位于固原市原州区中河乡（中河乡供电所旁），本项目属于砼结构构件制造加工业，项目用地为独立工矿用地，项目选址符合固原市市辖区土地利用总体规划。项目东侧为长城淀粉厂，南侧为 309 国道，

西侧中河乡供电所，北侧为空地。项目周边不存在自然保护区，风景名胜区等需要特殊保护的环境敏感区，本项目运营期严格实行环保要求，确保主要污染达标排放，对周围环境影响很小。从环保角度分析本项目的选址合理可行。

(4)总平面布置合理性分析

本项目地块为南北向不规则形状，根据场地情况及工艺流程要求，厂区主入口位于南厂界，厂内主道路从主出入口一直通到生产加工区，道路东西两侧分别为办公生活区、锅炉房、滚焊车间、生产搅拌区。项目将办公生活区设置于厂界南面，靠近厂区主入口位置，方便交通运输，且与东面的生产加工区分开，减少了生产过程中噪声，废气对办公生活的影响，原材料储存区与搅拌加工区紧临，可减少原料运输扬尘，将产品加工区内的高噪声设备布设于厂区中央，远离办公生活区及东侧大营河河道，减少粉尘对大营河水质及办公生活区空气质量的影响，尽量远离东侧环境保护目标，为能保持厂区车流通畅便于原料和产品的出入，整个厂区合理布置内部道路。项目具体平面布置情况见报告附图 6。

从总平面布置图可以看出，总平面布置功能分区清晰，场地已经规划完善生产区与办公生活区，办公与生产车间分开布局，总体功能布局清晰；工艺流程顺畅，项目合理利用土地、功能分区明确、组织协作良好，方便生产联系和管理，确保生产运输和安全。

11.“三线一单”相符性分析

本项目与“三线一单”符合性分析见下表 7。

表 7 本项目与“三线一单”符合性分析			
通知文号	类别	项目与“三线一单”文件符合性分析	符合性
《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评【2016】95号）	生态保护红线	根据《宁夏回族自治区生态保护红线》，宁夏生态保护红线构成了“三屏一带五区”为主的生态保护红线空间格局。其中，“三屏”为六盘山生态屏障、贺兰山生态屏障、罗山生态屏障，“一带”为黄河岸线生态廊道，“五区”为东部毛乌素沙地防风固沙区、西部腾格里沙漠边缘防风固沙区、中部干旱带水土流失控制区、东南黄土高原丘陵水土保持区、西南黄土高原丘陵水土保持区。本项目所在地不属于生态保护红线区域范围，项目与生态红线位置关系见图 5。	符合
	环境质量底线	根据项目所在地环境现状调查与污染物排放预测，本项目运营后对区域内的环境影响较小，环境质量可以保持现有水平。	符合
	资源利用上线	本项目施工期营运期用水用电不会超过区域水电负荷，符合资源利用上线管理要求。	符合
	环境准入负面清单	根据《宁夏回族自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行版）》（以下简称《负面清单》），本项目不在负面清单中所列产业的限制类及禁止类，本项目属于允许类项目，因此，本项目符合环境准入负面清单管理要求。	符合

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（未批先建项目），根据现场踏勘，存在主要环境问题如下：

1.工程存在的主要环境问题

(1)项目厂区内的生产区域未全部硬化，起尘量比较大，对周围环境影响较大。

(2)砂石料堆场未设置原料库，砂石料露天堆放，粉尘无组织排放。

(3)滚焊车间内焊接烟尘无收集处理措施，在车间内无组织排放。

(4)搅拌机为露天搅拌，粉尘无收集措施，粉尘无组织排放量较大，对周围环境影响较大。

(5)排水管在生产时添加细江沙，添加过程为人工添加，悬辊机工作时会产生填料粉尘，项目无处理措施。

(6)产品蒸汽养护所需蒸汽由 1 台 2t 燃煤锅炉处提供，除尘效率较低，无脱硫、脱硝措施。各污染浓度不能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准要求，同时现有锅炉为 2t/h 燃煤蒸汽锅炉，不符合《大气污染防治行动计划》、《2017 年度全区大气污染防治重点工作安排》（蓝天碧水办〔2017〕9 号）及《2017 年民生实事燃煤锅炉整治专项实施方案》（蓝天碧水办〔2017〕11 号）通知中强调“加强燃煤供热锅炉污染治理”。

2. 整改措施

(1) 针对项目厂区内的生产区域进行全面硬化。

(2) 将砂石原料堆场设置为封闭结构料棚，料棚做到三面封闭，并设置雨棚，只留一面作为运输车辆装卸料通道，输送过程做到缓慢倒入搅拌机料仓内，立即盖上搅拌机料仓。

(3) 配套 2 套移动式烟尘净化器收集处理焊接时产生的焊接烟尘。

(4) 两台搅拌机四周采取彩钢密闭，搅拌机料仓加盖，同时在搅拌机上方设置集气罩收集搅拌粉尘，搅拌粉尘收集后经一套袋式除尘器收集处理，尾气经 1 根 15m 高排气筒排放。

(5) 排水管在生产时添加细江沙，添加过程为人工添加，悬辊机工作时会产生填料粉尘，填料粉尘由于钢模较重使用电动葫芦门式起重机施工，故对悬辊机工作区及细沙采用洒水降尘。

(6) 为认真贯彻落实国家《大气污染防治行动计划》（以下简称“大气十条”）《自治区人民政府办公厅关于印发大气污染排查整治专项行动方案的通知》和《自治区蓝天碧水办关于进一步强化 2017 年冬季大气污染防治工作的通知》要求，本项目现将燃煤锅炉改为电锅炉。

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

固原市位于宁夏回族自治区南部的六盘山地区，下辖西吉县、隆德县、泾源县、彭阳县和原州区，市域行政辖区面积 10541.4km²；东部、南部分别与甘肃省庆阳市、平凉市为邻，西部与甘肃省白银市相连，北部与本区中卫市、吴忠市接壤。

中河乡位于宁夏回族自治区固原市原州区西部。辖中河、庙湾、油坊、丰堡、黄沟、高坡、曹河、小沟、红沟、硝口、上店、红崖 12 个行政村。乡政府驻中河村，距城区 11km。309 国道兰（州）宜（川）、固（原）将（台）公路过境。

本项目位于固原市原州区中河乡（中河乡供电所旁）。项目中心坐标：北纬 36° 1′ 11.6″，东经 106° 11′ 30.1″，项目东侧为长城淀粉厂，南侧为 309 国道，西侧中河乡供电所，北侧空地。项目与固原市位置关系见图 1、项目四周环境情况见图 2。

2.地形、地貌

固原市原州区地处西北黄土高原中部，地势南高北低，西南为六盘山山地，东北为黄土丘陵，中部为清水河河谷平原。六盘山盘山地分布于境内西南部，占全区总面积的 33.2%。由大关山、小关山组成，两山平行排列，呈南北向。山基由砂岩、页岩、砾岩及石灰岩构成；黄土丘陵广布境内东北，占全县总面积的 46.3%；清水河河谷平原位于境内中北部，为一断陷谷地，镶嵌于六盘山与古陆梁之间。北连海原县和吴忠市同心县，南接泾源县，东靠彭阳县和庆阳市环县，西邻西吉县，全长 80km，宽 15-20km。地貌由黄土台原、山前洪积扇和洪积、冲积平原组成。

固原市位于黄土高原西北边缘，是我国地质地貌南北向分界线北段，地势第一阶梯向第二阶梯转折的过渡地带。六盘山为固原的南北脊柱，它将全市分为东西两壁，呈南高北低之势。固原市海拔大部分在 1500~2200m 之间。固原属黄土丘陵沟壑区，由于受河水切割、冲击，固原境内形成丘陵起伏，沟壑纵横，梁峁交错，山多川少，塬、梁、峁、壕交错的地形地貌特征。固原境内最主要的山脉六盘山呈南北走向，主峰美高山（米缸山）海拔 2931m，为全市最大、最高山脉。此外，月亮山海拔 2633m，云雾山海拔 2148m。境内主要地貌类型有六盘山高山丘陵区，葫芦河西部黄土梁、峁丘陵地区，葫芦河东部黄土梁状丘陵地区，茹河流域黄土梁、塬丘陵地区，清水河中上游洪积—冲积平原区，清水河中游西侧黄土丘陵、盆、塬区，清水河中游东侧黄土丘陵山地区等。固原境内土壤多为湿陷性黄土，属于黄土高原自重湿陷强敏感区，是西北黄土高原典型的土质类型，因此，固原市海绵城市试点建设对海绵城市在西北黄土沟壑地区得建设具有广泛的代表性，对于海绵城市工作全面铺展具有极强的可借鉴性。

3.地质

固原市原州区地处黄土高原连绵的丘陵之中。城市东依东岳山，西邻六盘山，清水河自南向北流经城市，城市的主体部分座落在清水河西案的一、二、三级阶地之上，场地上部为黄土所覆盖。城市西部、北部属清水河二、三级阶地，黄土覆盖层厚，而城市东南部分，属清水河一阶地，黄土地层浅，第三系底层埋藏浅。一级阶地相当于东关路两侧的范围，东起河漫滩，西至内城西墙下的黄土陡坎，其地表为黄土状亚黏土和轻亚黏土，下伏砂砾石层和第三系红色泥岩及下白垩系及家河组泥岩，地下水位 3-5m。二级阶地相当于人民路两侧的范围，东起城内西墙下的黄土陡坎，西至中山路与人民路之间的斜坡前缘，场地上层为黄土状轻亚黏土，具非自重湿陷性。下伏砂砾石层和上第三系甘肃统泥岩，地下水位 15-20m。三级阶地相当于中山路

两侧及其以西的范围，场地土层为风积和马兰黄土，具非自重至自重湿陷性，下伏砂砾石层第三系寺口子组砂、泥岩。地下水位较深，达 25-30m。

4.水文

固原市地表水分三系：清水河系、泾河系、渭河系。其中，清水河系包括冬至河、中河、笕麻河、石景河，清水河属于黄河一级支流，季节性河流。原州区是南部山区地表水资源最贫乏的地区，原州区本地可应用水资源总量为 0.8511 亿 m^3 ，加上可应用的黄河水资源量 0.8210 亿 m^3 ，原州区可应用水资源总量为 1.6721 亿 m^3 。

地下水主要分布在清水河谷平原及南部山区，东北丘陵地下水贫乏，埋藏深。水质南部好，北部差。

5.气候与气象

固原市属温带半干旱气候区，年均气温 6.2°C ，7 月份最高，平均气温 18.7°C ；1 月份最低，平均气温 -8.4°C ，极端最高气温 34.6°C ，极端最低气温零下 28.1°C ，年平均风速 2.1m/s 。宁夏全区年降水量空间分布极为不均匀，自南向北递减，固原市是宁夏回族自治区唯一年降水量大于 400mm 的地级市，固原市年均降雨量为 458mm，受地理环境影响，形成两个降水特点：一是由北向南降水逐渐增多；二是地形复杂，昼夜温差大，加之受西北冷空气侵袭，暴雨频繁，降雨迅猛，山洪较多。暴雨一般集中在每年的 6~9 月，4、5、10 月偶尔有之，主要集中在 7、8 月，占暴雨发生次数的 63%。固原地区蒸发强烈，多年平均水面蒸发量为 1061mm，水面年蒸发量 30.25 亿立方米，干旱指数 2.3，属于半干旱区。水面蒸发的年际变化较小，一般不超过 20%。水面蒸发年内变化较大，11 月至次年 3 月为结冰期，蒸发量小，占全年的 20%左右，水面蒸发量最小月一般出现在气温最低的 12 月和 1 月；春季风大气温较高，蒸发量增大，4~6 月气温升高且风大，蒸发最为旺盛，蒸发量可占全年的 40%左右，其中 5 月份是山区夏粮作物主要生长需水期，

这期间水面蒸发量最大，使山区旱情发生频繁。7~8月气温显著升高，但相对湿度大，风速小，蒸发量较4~6月为小，占全年的25%左右。9、10月份随气温的下降，水面蒸发逐渐减少，蒸发量占全年的15%左右。

6.土壤植被

项目区域内植物主要以农作物为主，种植的农作物主要为玉米、小麦、土豆、胡麻等。其次为天然草地，主要以耐旱的植被为主，有丛生小禾草长芒草、短花针茅、糙隐子草、大针茅，半灌木芨芨蒿，小半灌木百里香、牛枝子、冷蒿，旱生杂类草有漠蒿、阿尔泰狗娃花、星毛委陵菜等。乔木以山杨、桦木林以及人工种植的云杉、落叶松、油松、樟子松为主。

项目评价区域植被以人工栽培绿化树木为主。

7.地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），场地动峰值加速度为0.20g，相应的地震基本烈度为Ⅷ度。根据《中国地震动反应谱特征周期区划图》，场地特征周期为0.40S。

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）

1.环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）内相关要求，需对项目所在区域空气质量现状及基本污染物环境质量现状进行评价，本项目位于固原市原州区明堡新村，本次评价区域环境空气质量现状引用《固原市 2018 年环境质量状况简报》中原州区的统计数据。项目监测因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO，各监测点监测数据见表 8。

表 8 环境空气现状监测结果表

监测点位	监测项目	年评价指标	年均值 (ug/m ³)	GB3095-2012 二级标准值 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
固原市 原州区	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	100	70	143%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97%	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	140	160	88%	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1300	4000	33%	达标

根据上表数据可知，项目所在区域为环境空气质量不达标区域，超标因子为 PM₁₀，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、O₃、CO 年均浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。PM₁₀ 超标主要原因与西北干旱区，风多雨水，年蒸发量大，风沙较大及地表植被覆盖度较低等自然环境因素有关。

改善措施：①各建设单位应按照国家关于印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）以及《固原市区扬尘污染防治管理办法（试行）》（“固政发[2017]33 号”）的相关规定实行“绿色施工”；②近年来实施了“封山禁牧”恢复植被的措施，同时加大区域绿化建设，

PM₁₀ 呈逐年下降趋势。

2.地表水环境质量现状

本项目所在区域主要地表水体为清水河，本次地表水环境质量现状评价引用《固原市环境质量报告》（2018 年）中清水河三营断面的年均浓度数据，三营断面位于清水河河道的出境断面。监测项目为：pH、总磷、总氮、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、溶解氧、化学需氧量、铜、锌、锰、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群(个/L)，共 23 项，未列出的除水温、流量、粪大肠菌群、总氮（总氮不参与评价），电导率外，其余项目均为未检出或者低于地表水环境质量标准 I 类标准限值。清水河三营断面主要污染年均浓度现状监测值见表。

表 9 地表水水质监测结果（清水河三营断面） 单位：mg/L

序号	监测项目	监测结果 (年平均值)	GB3838-2002 中 IV 类标准	标准指数	超标倍数
1	pH（无量纲）	8.25	6-9	0.6	/
2	溶解氧	8.7	≥3	0.4	/
3	高锰酸盐指数	4.1	≤10	0.4	/
4	化学需氧量（COD）	20.1	≤30	0.67	/
5	氨氮	0.4	≤1.5	0.27	/
6	五日生化需氧量	3.3	≤6	0.6	/
7	总磷	0.09	≤0.1（湖、库）	0.9	/
8	氟化物	1.1	≤1.5	0.73	/

由表 9 监测结果可知，三营断面水质中所测项目均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV 类标准。水质和 2017 年度相比有明显好转。说明近年来当地管理部门开展对沿河污水实施截流，沿清水河铺设污水管网，对散排污水收集处理，对污水处理厂就提标改造，确保污水达标排放等措施初见成效，清水河水质已经得到明显改善。

3.声环境质量现状

本项目声环境质量现状由宁夏中科精科检测技术有限公司于 2019 年 5

月 10 日至 2019 年 5 月 11 日进行监测。

(1)监测点位

根据《环境影响评价技术导则—声环境》的要求，通过对项目边界声环境调查和监测，分析项目所在区域声环境质量状况，在厂区各边界外 1 米处各设置一个监测点位，共设置 4 个，监测点位图见附图。

(2)监测时间

2019 年 5 月 10 日至 2019 年 5 月 11 日，监测 2 天，昼、夜各 1 次。

(3)监测因子

等效连续 A 声级。

(4)监测结果

本次监测结果详见表 10。

表 10 声环境质量现状监测结果表 单位：dB(A)

序号	监测点位	昼间				夜间			
		监测值		标准值	评价结果	监测值		标准值	评价结果
		10 日	11 日			10 日	11 日		
1	厂区北侧 1m 处	52.9	52.6	60	达标	43.8	44.0	50	达标
2	厂区西侧 1m 处	52.8	53.1		达标	42.3	43.6		达标
3	厂区东侧 1m 处	56.3	55.9		达标	43.9	44.1		达标
4	厂区南侧 1m 处	62.4	64.8	70	达标	50.1	49.3	55	达标

由表 10 可知，本项目噪声检测中昼间噪声值为 52.9dB（A）~62.4dB（A），夜间噪声值为 42.3dB（A）~50.1dB（A），项目厂界南侧 1m 处昼、夜间噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准限值要求，厂界北、南、西、东侧 1m 处昼、夜间噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值要求。

4.生态环境质量现状调查

项目所在区域以农田为主，主要植被以蒿草、人工种植树木及农作物为主，生态环境良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目位于固原市原州区中河乡（中河乡供电所旁）。项目东侧为长城淀粉厂，南侧为 309 国道，西侧中河乡供电所，北侧空地。项目评价范围内没有水源地、名胜古迹、自然保护区、温泉、疗养地等国家明令规定的保护对象，主要环境保护目标为项目东侧的清水河河道，评价区的环境空气和声环境，主要环境保护要求为：①环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；②环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准；③水环境符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

表 11 项目主要环境保护目标一览表

项目	敏感点	方位、距离	功能	规模（人）	环境功能
大气环境、声环境	营业厅	W56m	办公	20 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区
	中河乡政府	E184m	办公	60 人	
	中河乡卫生院	E133m	医院	100 人	
水环境	大营河	E108m	/	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。
	彭堡水源地	W900m	饮水水源地	/	

评价适用标准

(1)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,具体标准值详见表 12;

表 12 环境空气质量标准污染物浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	20	60	μg/m ³
		24 小时平均	50	150	
		1 小时平均	150	500	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	40	μg/m ³
		24 小时平均	80	80	
		1 小时平均	200	200	
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	4	μg/m ³
		1 小时平均	10	10	
4	粒径小于等于 10μm 的颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	40	70	
		24 小时平均	50	150	
5	粒径小于等于 2.5μm 的颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	15	35	
		24 小时平均	35	75	

(2)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准,具体标准值见表 13;

表 13 地表水环境质量标准 单位: mg/L

序号	污染物名称	标准限值 (mg/L)	序号	污染物名称	标准限值 (mg/L)
1	pH	6~9	12	镉	0.005
2	DO	5	13	六价铬	0.005
3	高锰酸盐指数	6	14	氰化物	0.2
4	COD	20	15	挥发酚	0.005
5	BOD ₅	4	16	铅	0.05
6	石油类	0.05	17	铜	1.0
7	氨氮	1.0	18	锌	1.0
8	总磷	0.2	19	氟化物	1.0
9	硒	0.01	20	硫化物	0.2

(3)《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类、4a 类标准,具体标准值详见表 14;

表 14 声环境质量标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2	60	50
4a	70	55

环
境
质
量
标
准

污 染 物 排 放 标 准	(1)施工期间排放噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 15。					
	表 15 建筑施工场界环境噪声排放限值					
	昼间 dB(A)			夜间 dB(A)		
	70			55		
	(2)运营期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源无组织排放标准限值和《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4615-2013）表 2 中规定的大气污染物排放限值标准，标准值分别详见表 16、表 17。					
	表 16 大气污染物综合排放标准					
	污 染 物	最 高 允 许 排 放 浓 度 (mg/m³)	颗 粒 物		无组织排放监控浓度限值	
			排 气 筒 (m)	二 级 (kg/h)	监 控 点	浓 度 (mg/m³)
	颗 粒 物	120	20	5.9	周 界 外 浓 度 最 高 点	1.0
	表 17 水泥工业大气污染物排放					
项 目		颗 粒 物		备 注		
散 装 水 泥 中 转 站 及 水 泥 制 品 生 产		水 泥 仓 及 其 它 通 风 生 产 设 备		20mg/m³		
无组织排放				0.5mg/m³		
(3)营运期油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；						
(4)运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，详见表 18。						
表 18 工业企业厂界环境噪声排放限值						
声环境功能区类别		昼 间		夜 间		
2 类		60		50		
(5) 运营期一般固废处置按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的有关规定执行；危险废物执行《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）及控制标准修改单要求。						
总 量 控 制 指 标	根据“十三五”期间总量控制要求，“十三五”期间污染物控制指标为 COD、NH ₃ -N、SO ₂ 、NO _x 、VOCS。结合本项目污染物排放特征，项目不产生 SO ₂ 、NO _x 、VOCS，不设废气总量控制因子，项目无生产废水产生，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥，办公室及职工宿舍产生的生活污水主要为盥洗废水，用于泼洒地面抑尘，生产废水经沉砂池处理，不设废水总量控制因子。					
	本项目产生的大气污染物主要为粉尘，因此，设置颗粒物的总量控制指标建议值。					
	颗粒物：0.376t/a					

建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）

1.施工期工艺流程及产污节点图

项目为未批先建项目，已经建成。本项目针对目前存在的环保问题，项目施工期约多长时间，本次主要施工内容为地面硬化、封闭原料储棚等。项目施工期间的路面硬化、厂房搭建、装饰工程、设备安装等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废物及少量废水；其二，项目建成后投入营运后产生的废气、废水、固废和生活垃圾等。工程的主要污染源及污染物排放情况如图 4 所示。

本项目施工期工艺流程见图 4。

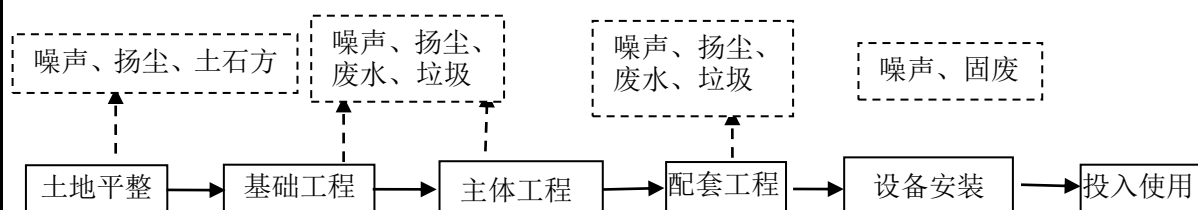


图 4 施工期各个阶段工艺流程图及产污环节

施工期工艺流程说明：

本项目施工过程以机械施工为主，大致分为土地平整、基础施工、主体施工、设备安装等，不同阶段所采用的设备有所不同。主要为原料堆场罩棚、生产车间等建筑物的建设。

1. 营运期工艺流程及产污节点图：

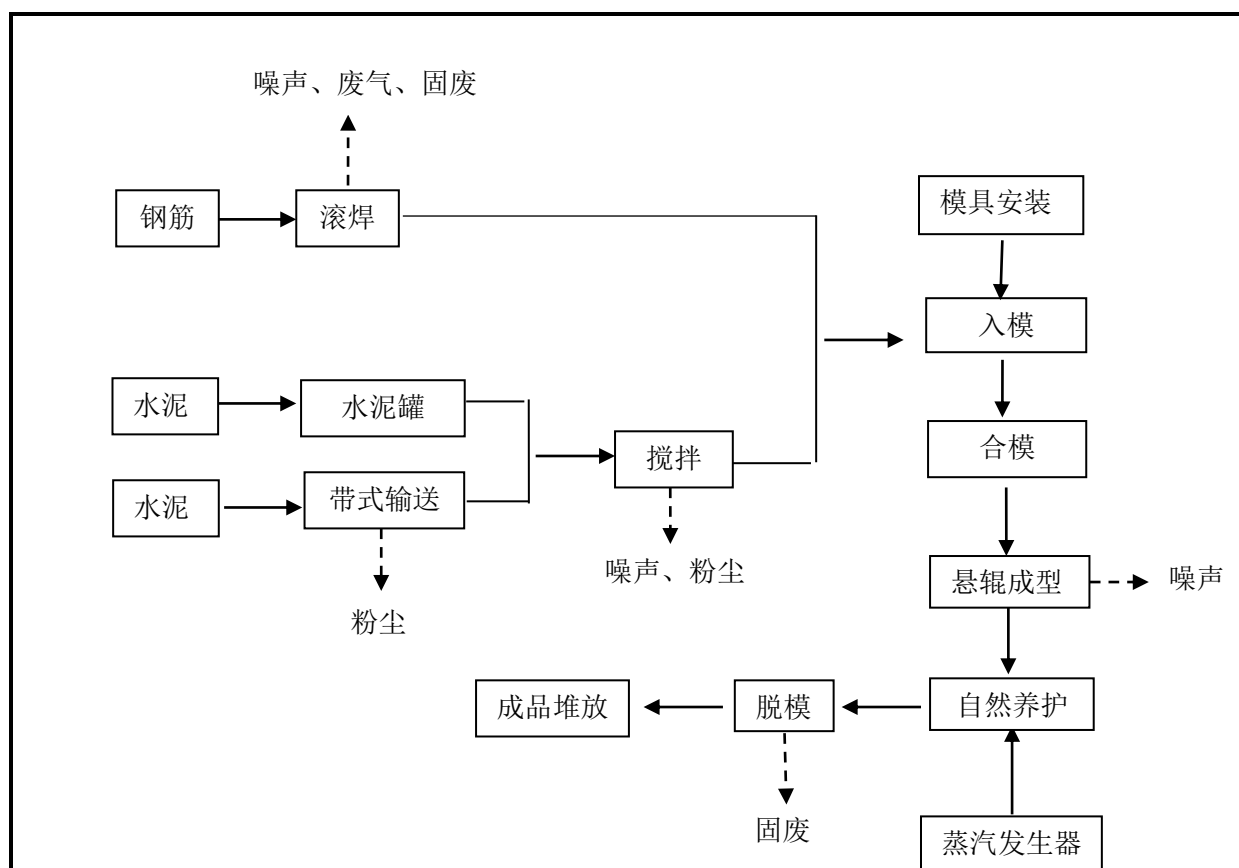


图 5 钢筋混凝土排水管生产工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简述：

钢筋骨架成型：外购的钢筋根据生产的不同类型的水泥管，按照配筋要求，在滚焊机上按照设计位置依序摆放，端头与环筋拼接。

模具安装：模具采用两个半模进行拼装，在组装前应清理出内壁、两个安装接口圈、两个半模的合缝处的砼残留渣，使各个部位的连接坚固牢靠。

搅拌加工：按照混凝土配比要求，将水泥罐内水泥通过管子自动送入搅拌机内，砂石通过输送带送入搅拌机。

悬辊成型：用吊钩将水泥管模具调至悬辊机上，混凝土在悬辊机产生的离心力的作用下粘附到管模内壁，完成布料。

养护、脱模：采取蒸汽养护，入池蒸养 3 小时后脱模，脱模后自然养护 1 周左右得到成品，对产品进行严格检验，检验合格后等待外售。

成品堆放：将成品水泥管通过行吊放置在成品区，并分类摆放。

二、主要污染工序及源强计算

1.施工期主要污染源

(1)大气污染：施工期的大气污染源主要为施工区裸露地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘，其产生量与风力、表土含水率等因素有关。建筑材料运输、卸载中的扬尘，土方运输车辆行驶产生的扬尘，临时物料堆场产生的风蚀扬尘，混凝土投拌站产生的水泥粉尘等，

(2)废水污染：施工废水主要为施工区的冲洗废水和施工人员洗濑水，冲洗废水主要来源于机械工具及石料等建材的洗涤，主要污染物为SS；生活污水的排放量由施工队伍的人数确定，主要污染物为COD、氨氮、SS等。

(3)噪声污染：主要为施工现场的各类机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声、施工人员的活动噪声以及物料运输的交通噪声。

(4)固废污染：施工期固体废弃物主要为施工过程中产生的生活垃圾、施工渣土及废弃的包装材料等。

2.运营期主要污染源

本项目运营期污染因子识别见下表：

表 19 运营期主要污染工序一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	粉尘	焊接工序	烟尘
		水泥仓呼吸粉尘	颗粒物
		拌合工序	颗粒物
		砂石上料工序	颗粒物
		悬辊机填料工序	颗粒物
		原料和产品运输工序	颗粒物
	汽车尾气	原料和产品运输工序	CO、NO _x 、HC
废水	生活污水	职工生活	COD、NH ₃ -N、动植物油、总磷、总氮
	设备、车辆冲洗废水	设备、车辆冲洗	SS
噪声	生产设备噪声	生产过程	机械噪声 Leq(A)
固废	生活垃圾	职工生活	生活垃圾

钢材边角料、废屑	加工工序	钢材边角料、废屑
生产固废	加工工序	不合格的产品
除尘器除尘灰	除尘器处理拌合工序	除尘灰
沉淀池	冲洗废水处理工序	泥沙
餐厨垃圾	厨房	油烟

(1)废气

本项目砂石料、水泥全部外购成品，无破碎工序，项目生产过程中排放的粉尘来源有物料装卸、储存产生的粉尘，上料、搅拌过程产生的粉尘，焊接废气及车辆运输过程中产生扬尘。

本项目物料在传送带运输过程中会产生粉尘，环评要求建设单位将输送带全部加盖密闭，物料密闭输送至搅拌机内。由于输送速度较慢，且输送皮带半密闭，基本不受外界风场的影响，因此，可不考虑输送过程粉尘的产生。

①水泥筒库粉尘

本项目生产过程中所使用原料水泥为粉状，由密闭罐车运输至厂区，由罐车自带的增压装置将粉末通过密闭管道用气泵打入罐中，由于受气流冲击，料仓中的粉尘原辅材料可从仓顶孔排至大气中，项目在筒仓顶部配套安装滤芯除尘器，除尘器顶部到地面的距离为 15m 高，滤清器内有 12 个滤芯，粉尘经滤芯收集过滤后只有少部分从除尘器出口顶部排出，滤芯收集过滤的粉尘通过除尘器上的震动返回筒仓，重新利用，除尘器的除尘效率可达到 99%，风量为 5000m³/h，滤芯 1 年更换一次。项目水泥用量为 4278t/a，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第十一分册）3121 水泥制品制造业产排污系数表中的数据，储存、输送（所有规模）1 吨粉状物料粉尘产生量 2.09kg/t 粉料。则本项目水泥筒仓粉尘产生量约为 8.9t/a，产生速率 1.2kg/h，产生浓度 240mg/m³，排放量为 0.089t/a，排放速率 0.012kg/h，排放浓度 2.4mg/m³。

②上料搅拌粉尘

项目设 2 个拌合机，水洗砂和砂石料由装载机铲料后投入称重上料斗，称重后由称重上料斗倾倒入拌合机，水泥经管道卸料入上料斗，搅拌机加料过程中同时加水抑尘，少量粉尘从上料口溢出。拌合棚上料口设门，出料口设门，其余两面设墙围挡进行密闭。

根据《散逸性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989）的数据可知，上料工序粉尘产生系数约为 0.05kg/t ，原料搅拌混合工序粉尘产生系数约为 0.025kg/t ，本项目粉末原料用量约为 13225t ，则上料过程粉尘的产量约为 0.66t/a ，搅拌工序粉尘的产生量为 0.33t/a ，则粉尘的总产生量为 0.99t/a 。

要求建设单位对生产线的上料及搅拌过程产生的粉尘加设集气罩，粉尘经集气罩（收集效率约 90%）收集后进入布袋除尘器（去除效率约为 99%，风机风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ）处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。经计算，粉尘有组织产生量为 0.989t/a ，产生速率为 0.412kg/h ，产生浓度为 82.4mg/m^3 ，经除尘器处理后，粉尘有组织排放量为 0.00099t/a ，排放速率为 0.0004kg/h ，排放浓度为 0.08mg/m^3 。

③物料输送粉尘

本项目水泥采用管道输送，基本不会产生粉尘。

砂石输送均采用皮带输送完成，会产生少量粉尘。本次评价取综合产生系数，每吨物料输送按产生 0.01kg 估算，则年产生粉尘约 0.13t/a 。本项目采用半封闭式皮带输送，并配备喷雾设施，可减少 80% 粉尘产生，则物料输送粉尘产生量约 0.026t/a 。

④原料堆场风力起尘

本项目所用原料水泥置于水泥储罐中，因此，不会产生风力起尘。原料中砂石料位于封闭料棚中，原料堆场的可起尘部分，系指粒径为 $2\text{-}6\text{mm}$ （平均粒径为 0.3mm ）的颗粒，本项目堆场中可起尘部分即为砂石料及水

洗砂，堆场中的颗粒物要达到一定风速才会起尘，这种临界风速成为起动风速，它主要同颗粒直径及物料含水率相关。根据资料，堆场表层含水率不超过 6%，起尘量计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_{10})^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/t·a

V_{50} —距地面 50m 风速，m/s；

V_{10} —距地面 10m 风速，m/s，本项目平均风速 2.2m/s；

W—砂粒含水率，%；

其中 V_{50} 按下式计算：

$$V_{50} = V_{10} \left(\frac{H}{10} \right)^p$$

式中：H—距地面高度，m；

P—稳定度指数，p 值取 0.25；

则 $V_{50}=2.79\text{m/s}$ ，则起尘量 Q 的计算值为：

$$Q=2.1(2.79-2.2)^3 e^{-1.023 \times 0.06}=0.4\text{kg/t}$$

本项目水洗砂及石料总用量约为 8947t/a，则堆场扬尘量为 3.5t/a，本环评要求砂石料及水洗砂堆场设置为封闭结构料棚，料棚做到三面封闭，并设置雨棚，只留一面作为运输车辆装卸料通道。在此情况下，可使石粉堆场的扬尘减少 95%左右，则堆场扬尘量为 0.17t/a。

⑤运输车辆动力起尘

车辆行驶产和扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

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^2 。

本项目生产车间造进厂区南侧，离出入口平均距离为 60m，全年运输量为 13425 吨，每辆汽车载重量为 20t，则全年发空重载 671 辆次，空车重约 10t，重载约 30t，以速度 20km/h 行驶，在不同路面清洁度情况下的粉尘量见表 20。

表 20 不同路面清洁度情况下的扬尘量

路况 扬尘	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 ($\text{kg/km}\cdot\text{辆}$)	0.204	0.343	0.466	0.578	0.683	0.783
重车 ($\text{kg/km}\cdot\text{辆}$)	0.52	0.874	1.184	1.47	1.737	1.992

根据本项目的实际情况，本次环要求建设单位加强对运输过程粉尘的控制，对运输道路进行适当硬化，加大对路面的清扫和洒水频率，以进一步降低路面扬尘的产生量。

不洒水时地面清洁程度以计，则项目汽车动力起尘量为 1.881t/a，如果对车辆行驶的路面每天洒水 3-5 次，且对车辆轮胎进行清洗，可使扬尘减少 90%左右，则预计汽车运输扬尘排放量约为 0.18t/a。

⑥焊接废气

本项目焊接采用自动变径滚焊机电阴焊接，利用电流通过接头的接触面及邻近区域产生的电阻热进行焊接，不使用焊丝、焊条等填充金属，以及氧、乙炔、氢等焊接材料，因此在焊接过程中无有害气体（烟尘）产生，主要是焊接过程产生的电弧光。焊接烟尘废气排放均执行《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）中的第二时段二级排放标准限值（颗粒物排放浓度 120mg/m^3 ）的要求。

⑦厨房油烟

食用油加热到 170°C 出现初期分解烟雾量小，当温度达到 250°C 时会出现大量油烟气，其成分有 300 多种，主要为脂肪酸、烷烃、醛类、酮、醇、

芳香族化合物和杂环化合物等。油烟产生浓度可达到 $10\text{--}15\text{mg}/\text{m}^3$ 。

食堂油烟：本项目厨房基准灶头数为 2 个，项目建成后就餐人数约为 15 人/d。据调查，一般的食用油耗油系数为 $25\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，以每天一顿计，食用油用量约为 $0.375\text{kg}/\text{d}$ ($0.112\text{t}/\text{a}$)。烹饪过程中的挥发损失为 3%以内，则油烟产生量为 $0.0336\text{t}/\text{a}$ ，每台抽油烟机出风量约为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，工作时间为 $6\text{h}/\text{d}$ ，则油烟产生浓度约为 $0.009\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目选用油烟净化设备对油烟进行净化处理，去除效率按 90%计，油烟排放量约为 $0.00336\text{t}/\text{d}$ ，则排放浓度约为 $0.0009\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟废气处理后通过烟道引至屋顶排放。

⑧锅炉废气：本项目 2t 燃煤锅炉改为以电为能源的电锅炉，电为清洁能源，不会对大气环境产生影响。

(2)废水

本项目废水主要包括生产废水和生活污水。

①生活用水：本项目劳动定员共计 50 人，厂区内不设备食宿，生活用水量按 $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则职工生活用水计 $900\text{m}^3/\text{a}$ ，年污水排放量为 720m^3 。

②混凝土搅拌用水：原料混合搅拌需要用水，根据原料配比和生产规模，本项目拌合用水量约 $900\text{m}^3/\text{a}$ ($3\text{m}^3/\text{d}$)，不产生废水。

③搅拌机清洗水：搅拌机需要定期清洗，按照 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 来计算，年工作 300 天，搅拌机清洗用水为 $150\text{m}^3/\text{a}$ 。

④洗车台用水：洗车废水经沉淀后回用于生产，洗车台补充用水量 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ， $75\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤降尘用水：厂区定期洒水降尘，根据建设方提供数据可知，洒水量按照 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 来计算，年洒水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ 。全部蒸发损耗，不外排。

⑥养护用水：根据建设方提供数据可知，养护用水量按照 $2\text{m}^3/\text{d}$ 来计算，年洒水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ 。养护用水蒸发，无生产废水产生。

(3)噪声

本项目噪声源主要为搅拌机、液压制砖机等设备运行时产生的噪声，以及运输车辆产生的交通噪声，声压级为 70-95dB(A)，具体见下表 21 所示。

表 21 主要设备噪声源强 单位：dB(A)

序号	噪声源	源强 (dB(A))	数量
1	滚焊机	70—75	2
2	龙门吊	80—85	2
3	搅拌机	90—95	1
4	悬辊机	85—90	4
5	运输车辆	70—75	1
6	带式输送机	75—80	1

(4)固体废物

本项目营运期主要固体废物为钢材在下料、成品脱模等工段产生的钢材边角料、废屑、及碎水泥块、除尘灰和生活垃圾。

①钢材边角料、废屑

本项目钢材在下料、切割等工段会产生少量的钢材边角料、废屑，根据建设单位提供数据及类比同类型企业可知，钢材边角料约占钢材用料的 0.5%，项目年用钢材共计 200t，经核算，钢材边角料、废屑产生量约为 1.0t/a，由建设单位统一集中收集外售。

②除尘灰

本项目共设有 2 套袋式除尘器处理拌合粉尘。经核算，除尘灰产生量为 1.2t/a，回用于拌合工序。

③碎混凝土块

本项目在混凝土搅拌、倒模、脱模时会产生少量混凝土碎块，碎块体积较小与石子粒径大致相同，产生量约为 5t/a，回用于生产。

④沉淀池沉渣

由于设备清洗废水及运输车辆清洗废水中含有较高浓度的原辅料颗粒，废水经沉淀池处理后回用于生产线中物料混合用水，沉渣清掏可作为

低强度水泥制品用料出售，生产废水处理后的沉渣产生量约为 0.6t/a。

⑤职工日常生活垃圾产生量按照 0.5kg/(人 d)，生活垃圾产生量为 7.5t/a。生活垃圾每日清扫收集后送至项目区附近生活垃圾收集点由专人清运处置。

⑥废油脂：隔油池产生的废油脂，评价要求必须严格执行《饮食业环境保护技术规范》相关要求，应建立专门的废油收集桶将其收集后，定期交由具有环保主管部门颁发的“废油回收资质”的单位回收处理，相关协议在项目营运前交环保部门备案。

本项目固废产生及处置情况见表 22.

表 22

固体废物汇总表

单位：t/a

序号	名称	产生工序	废物类别	产生量	环评要求处置措施
1	沉渣	沉淀池	一般固废	0.6	回用于生产
2	除尘灰	除尘器	一般固废	1.2	
3	钢材边角料、废屑	机械维护	一般固废	1.0	由建设单位统一集中收集外售
4	碎混凝土块	机械维护	一般固废	5.0	回用于生产
5	生活垃圾	员工生活	一般固废	7.5	生活垃圾每日清扫收集后送至附近生活垃圾收集点由专人清运处置。
6	餐厨垃圾	厨房	一般固废	0.8	集中收集后由交由有资质单位进行回收处置。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	污染源	污染物名称		产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	生产区	上料、搅拌粉尘	有组织	0.989t/a 82.4mg/m³	0.00099t/a 0.08mg/m³
	水泥罐	水泥罐顶粉尘	有组织	8.9t/a 240mg/m³	0.089t/a 2.4mg/m³
	砂石料堆场	粉尘	无组织	3.5t/a	0.17t/a
	运输车辆动力起尘	粉尘	无组织	1.881t/a	0.18t/a
	物料输送	粉尘	无组织	0.13t/a	0.026t/a
	焊接废气	粉尘	无组织	——	——
	厨房油烟	油烟	有组织	0.009mg/m³ 0.0336t/a	0.0036mg/m³ 0.0134t/a
废水	生活污水 720m³/a	COD		300mg/L, 0.22t/a	经旱厕处理后用于周边农田施肥
		SS		200mg/L, 0.14t/a	
		NH ₃ -N		25mg/L, 0.018t/a	
		BOD		150mg/L, 0.108t/a	
	设备冲洗废水	SS		600mg/L, 1.176t/a	经沉淀池收集后, 用于生产搅拌用水
固体废物	办公生活	生活垃圾		7.5t/a	送至项目区附近生活垃圾收集点由专人清运处置
	生产过程	沉渣		0.6t/a	回用于生产
		除尘灰		1.2t/a	
		碎混凝土块		5.0t/a	
		钢材边角料、废屑		1.0t/a	由建设单位统一集中收集外售
		餐厨垃圾		0.8t/a	集中收集后由交由有资质单位回收, 进行无害化处置。
噪声	本项目噪声源主要为搅拌机、滚焊机, 悬辊机等设备运行时产生的噪声, 以及运输车辆产生的交通噪声, 声压级为 70-95dB(A), 经减振基座加固、隔声、选用低噪声设备处理后, 使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中的 2 类标准, 即昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)。				
其他	无				
主要生态影响:					
项目区不属于敏感或脆弱生态系统, 本项目运营对生态环境影响较小, 项目建设区域规划为建设用地。因此,本项目的建设不会对环境造成明显影响, 从而对原有生态系统内植被等生态结构和功能基本不产生影响。					
通过对项目运营期的污染采取有效控制措施, 项目区范围内人员日常生活和生产活动造成的环境影响可减小到最低程度, 因此本项目运营期对项目区域内生态环境不产生重大影响。					

环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目主要建设生产车间、原料堆场罩棚及检验室等。项目不设施施工营地，施工人员均为附近村民，施工期对周围环境产生的影响主要为施工设备噪声、施工扬尘、废水及固体废物。

1.大气污染影响分析

施工期大气污染的产生源主要有：生产车间的基础开挖、运输车辆和施工机械等产生的扬尘；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸、储存和使用过程产生的扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

基础开挖时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则在施工过程因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工场地情况不同而不同，一般来说距施工场地 200m 范围内，环境空气中 TSP 浓度可达 5-20mg/m³，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 500m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。

为防止无组织排放的粉尘和二次扬尘，施工期建设单位应该严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《固原市城市施工扬尘污染治理实施方案》中的相关要求，施工方应加强管理，文明施工，同时还须采取以下的防治措施：

(1)施工现场采用 2.5m 高彩钢板，密闭施工现场，以减少结构和装修过程中的粉尘。

(2)对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放。

(3)对作业面和临时土堆应适当地洒水，使其保持一定的湿度，减小起尘量，施工便道应进行夯实硬化处理，减少起尘量。

(4)谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。散装车辆装运货物的高度不得超过马槽的高度，文明装卸和驾驶，限速驾驶，在装卸点须对散落在车顶、篷布、马槽外部等处的物料进行清扫。

(5)施工现场要使用围栏进行遮挡，减少施工扬尘扩散范围。

采取以上措施后，将会降低扬尘量 50-70%，可有效减少扬尘对周围环境的影响。随着施工过程的结束，这些污染也将随之结束。

2.废水污染分析

本项目不设施工营地，由于土建工程施工量较小，施工期废水主要为少量的混凝土养护废水及泥浆水等。封闭混凝土中水分不再蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用，因水量较小，故废水排放量小，可以不需专门处理，泥浆水产生量较小，集中收集沉淀处理后回用。因此，施工期产生的废水经过处理后不会对项目区域水环境造成污染影响。

3.噪声污染分析

施工期噪声主要为施工机械及运输车辆产生的噪声。根据类比监测资料，各施工设备运行中的噪声强度见表 23。

表 23 主要施工机械噪声强度表

序号	设备名称	噪声强度 (dB(A))	备注
1	挖掘机	93	设备 1m 处
2	起重机	85	
3	运输卡车	80	

(1)预测计算

式中未考虑屏障、遮挡物、空气吸引等的影响。

利用上公式，预测计算的主要施工机械在不同距离的贡献值，预测结果见表 14。

$$L_{A(r)}=L_{A(r_0)}-20\lg(r/r_0)$$

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)；

r —— 预测点距声源的距离，m；

r_0 —— 参考位置距声源的距离，m。

表 24 各主要施工机械在不同距离处的贡献值

序号	机械名称	不同距离处的噪声预测值						
		10m	20m	30m	40m	50m	100m	200m
1	挖掘机	73	67	63	61	59	53	47
2	起重机	65	59	55	53	51	45	39

(2)影响分析

①建筑施工场界达标分析

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》中有关规定，由上表可以看出：施工现场昼间 30m 处可达到噪声限值要求，夜间 100m 处可达标。

②对周围声环境影响分析

本项目周边 500m 范围内无住户等环境敏感点，均以农田为主，因此，施工期噪声对周围声环境影响较小。

4.固体废物影响分析

施工期固体废物主要为施工过程中产生的弃土及建筑垃圾。多余弃土和废建筑垃圾及时使用加盖篷布的车辆运输至政府指定地点集中处置，施工人员产生的少量生活垃圾集中收集运送至附近生活垃圾填埋场填埋处置。

一般来说，施工期间上述各类污染物排放对环境的影响是暂时的，随着施工期的结束而结束，施工结束后受影响的环境要素大多可以恢复到现状水平。

营运期环境影响分析

1.水环境影响分析

生活污水：本项目职工生活污水产生量为 720m³/a，厂区设防渗旱厕，

定期清掏用作农肥（周边马铃薯基地），办公室及职工宿舍产生的生活污水主要为盥洗废水，用于泼洒地面抑尘，对周围水环境影响较小。

搅拌机清洗废水及车辆清洗废水：搅拌机、模具等设备清洗废水及洗车废水沉淀池（一座，容积 30m^3 ），沉淀后上清液回用于生产，不外排。建设单位须严格按照环评提出的污废水处理措施，严禁本项目产生的生活污水、生产废水外排，对东侧 108m 处的大营河及西侧 900m 处的彭堡水源地准保护区水质造成影响。

2.大气环境影响分析

项目营运期产生的废气主要为原料上料、搅拌工序粉尘，原料堆场粉尘，焊接废气、运输车辆起尘及汽车尾气。

(1)有组织粉尘

①水泥筒库粉尘

本项目生产过程中所使用原料水泥为粉状，由密闭罐车运输至厂区，由罐车自带的增压装置将粉末通过密闭管道用气泵打入罐中，由于受气流冲击，料仓中的粉尘原辅材料可从仓顶孔排至大气中，项目在筒仓顶部配套安装滤芯除尘器，除尘器顶部到地面的距离为 15m 高，滤清器内有 12 个滤芯，粉尘经滤芯收集过滤后只有少部分从除尘器出口顶部排出，滤芯收集过滤的粉尘通过除尘器上的震动返回筒仓，重新利用，除尘器的除尘效率可达到 99%，风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 。项目水泥用量为 4278t/a 。本项目设 3 个 30t 水泥筒仓，水泥筒仓呼吸孔及仓底粉尘产生量为 8.9t/a ，水泥筒仓粉尘产生浓度为 $240\text{mg}/\text{m}^3$ ，经仓顶除尘器处理后排放浓度为 $2.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 要求（水泥仓及其通风生产设备有组织粉尘排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ），能够实现达标排放。

②搅拌粉尘：

本项目水泥以压缩空气吹入散装水泥筒库，辅以螺旋输送机给水泥秤供

料，建筑垃圾采用装载机运至投料口。

上料及搅拌过程产生的粉尘加设集气罩，粉尘经集气罩（收集效率约 90%）收集后进入布袋除尘器（去除效率约为 99%，风机风量为 5000m³/h）处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。经计算，排放浓度为 0.08mg/m³。可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）要求（水泥仓及其通风生产设备有组织粉尘排放浓度≤20mg/m³），能够实现达标排放。

③厨房油烟：本项目油烟经采用目前市场上经环保部门认可的油烟净化装置，对油烟进行净化，油烟净化装置的净化率可达 60%以上，净化后的油烟排放浓度为 0.0036mg/Nm³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模标准。

④锅炉废气：本项目 2t 燃煤锅炉改为以电为能源的电锅炉，电为清洁能源，不会对大气环境产生影响。

(2)无组织粉尘

①预测因子

由于本项目主要大气污染物为粉尘，扬尘为无组织排放。因此，确定本项目的大气预测因子为无组织粉尘。

②评价级别确定

根据新大气评价导则 HJ2.2-2008 要求，采取污染物最大地面浓度占标率 P_i 及污染物地面浓度达标限值 10%所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 来判定评价的等级。依据项目的污染因素和项目所在地的环境特征，采用本项目主要大气污染因子烟尘排放量计算最大地面浓度占标率。计算式如下：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，

mg/m³;

C_{oi} —第 i 个污染物环境空气质量标准, mg/m³, C_{oi} 选用 GB3095-1996 中二级标准的一次采样浓度限值。

评价工作等级按表 25 的分级判据进行划分, 面源参数见表 26。

表 25 评价工作等级一览表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 80\%$, 且 $D_{10\%} \geq 5km$
二级	其他
三级	$P_{max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

表 26 面源排放清单

面积名称	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效高度 (m)	评价因子源强		标准 (mg/m ³)	排放工况	年排放小时 h
原料库	60	20	15	粉尘 (kg/h)	0.024	0.9	正常	7200

③大气环境保护距离

本项目产生的大气污染物主要为无组织粉尘, 不属于有毒有害。采用估算模式计算的粉尘 P_{max} 值为 0.7646%, C_{max} 为 6.8811ug/m³, 根据评价工作级别的规定, 本项目大气评价级别确定为三级。按《环境影响评价技术导则-大气导则》(HJ2.2-2008) 中大气环境保护距离确定的规定, 采用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的《大气环境保护距离计算程序》计算模式估算本项目厂区大气环境保护距离。根据计算结果可知, 本项目无组织排放距离范围内无超标点, 因此, 项目无需设大气环境保护距离。

(4)卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840—91), 各类工业企业卫生防护距离按下式计算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中: C_m ——标准浓度限值 (mg/m³)

Q_c ——大气污染物可以达到的控制水平 (kg/h)

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数

r ——排放源所在生产单元的等效半径 (m)

L ——卫生防护距离 (m)

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)的有关规定,计算全厂的卫生防护距离,各参数取值见表 27。

表 27 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速， m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	Ⅱ	Ⅲ	I	Ⅱ	Ⅲ	I	Ⅱ	Ⅲ
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350*	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注: *为建设项目计算取值。

经计算,建设项目卫生防护距离见表 28。

表 28 卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	标准值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
原料库	颗粒物	0.9	0.024	60	20	15	1.345	50

根据计算结果,卫生防护距离确定为 50m。本环评设置以原料库边界为边界 50m 卫生防护距离。根据现场踏勘可知,建设项目生产车间边界外 50m 范围内无居民区、学校、医院等敏感目标。卫生防护距离内不得建设居民区、学校、医院、食品加工企业等敏感目标。

目前此卫生防护距离范围内主要为农田,无居民点、学校、医院等环境敏感目标,以后亦不得在此范围内新建居民点、学校、医院等环境敏感目标。

企业必须按照本次评估报告中所提的措施严格控制废气污染物的排放,

保证周边环境敏感目标的空气质量不受影响。

根据工程分析,建设项目生产过程中无组织粉尘主要来自原料堆场粉尘及运输过程动力扬尘。

①原料堆场粉尘

原料堆场粉尘产生量为 3.5t/a。砂石原料堆场设置为封闭结构料棚,料棚做到三面封闭,并设置雨棚,只留一面作为运输车辆装卸料通道,输送过程做到缓慢倒入搅拌机料仓内,立即盖上搅拌机料仓。在此情况下,可使石粉堆场的扬尘减少 95%左右,则堆场扬尘量为 0.17t/a。因此,原料堆无组织排放粉尘对周围环境影响较小。

②运输过程扬尘

项目汽车动力起尘量为 1.881t/a,营运期对车辆行驶的路面每天洒水 3-5 次,且对车辆轮胎进行清洗,可使扬尘减少 90%左右,则预计汽车运输扬尘排放量 0.18t/a。且进出场道路以及厂区地面硬化并定时洒水。

经预测,项目无组织排放粉尘满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 标准限值,项目产生的无组织废气对周围环境影响较小。综上所述,本项目产生的粉尘对周围环境空气质量影响较小。

针对无组织排放的粉尘,环评在以上措施的基础上提出以下措施进一步降低粉尘的无组织排放:

①加强厂区卫生管理。

②加强废气处理设施管理,确保废气处理设施正常运行。

③废气处理设施应与其对应的生产工艺设备同步运转。

此外,要求作业时操作工人应戴口罩,加强卫生防护。

②污染防治措施

项目无组织粉尘产尘点主要来自原料装卸、运输过程、原料堆场及上料、搅拌工序未捕集的粉尘;经计算,项目无组织逸散出来的粉尘量较少,并通

过喷淋洒水使车间及厂区粉尘最大限度得以沉降，粉尘排放量较小。

为减少项目无组织粉尘对周围环境的影响，项目应采取以下措施：

1)原料堆场设置半封闭结构料棚，料棚做到三面封闭，并设置雨棚，只留一面作为运输车辆装卸料通道，安装喷淋洒水装置及防尘网，且进行场地硬化；

2)物料输送设置封闭式输送系统，传送带密闭，减少输送过程的无组织粉尘排放；

3)车辆运输原料是加盖篷布及洒水；

4)企业内安排专人对企业厂区及企业进口的道路进行经常性清扫。

3.噪声环境影响分析

本项目噪声源主要为搅拌机、滚焊机、悬辊机、龙门吊等设备运行时产生的噪声，以及运输车辆产生的交通噪声，声压级为 70-95dB(A)，工程采用基础减振、厂房隔声、植被吸声阻挡及距离衰减等措施噪声源对周边声环境的影响，降噪效果可达 15-20dB(A)。

本项目主要噪声源参数见表 29，噪声贡献值预测结果见表 30。

表 29 项目主要噪声源参数一览表

序号	噪声源	源强 (dB(A))	数量	降噪措施	治理前声级 (dB(A))	治理后声级 (dB(A))
1	搅拌机	90—95	1	基础减振、厂房隔声、植被吸声阻挡	20	70—75
2	滚焊机	70—75	2		15	55—60
3	悬辊机	85—90	4		15	70—75
4	龙门吊	80—85	2		20	65—70
5	运输车辆	70—75	1		15	55—60
6	带式输送机	75—80	1		15	60—65

按照噪声源与距离的衰减预测计算，公式如下：

噪声叠加公式：

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

式中：L——某点噪声总叠加值，dB（A）；

L_i ——第 i 个声源的噪声值, dB (A) ;

n ——声源个数。

声源距离衰减预测公式:

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)$$

式中: L_2 ——预测受声点声级增值, dB(A);

L_1 ——主要噪声源的室外等效源强值, dB(A);

r ——受声点距声源的距离, m。

为了降低噪声源的噪声值,减轻噪声对周围环境的影响。本项目采取降噪、隔音等措施(在设备选型中,尽量选用国内技术先进的低噪声设备,高噪声设备基座减震,并且安置在密闭的房间内,在车间、厂场周围种植树木),一般可降低噪声 10dB (A)。根据实际情况,把各具体复杂的噪声源叠加简化为一个点声源进行计算,再将噪声值进行能量叠加,经计算厂区内各噪声源噪声值叠加后为 73.18dB (A)。

根据噪声衰减公式,计算噪声源在不同距离的衰减量,结果见下表。

表 30 噪声随距离的衰减量 单位 dB(A)

距离(m)	1	10	20	40	50	60	70	80	90	100
ΔL [dB(A)]	0	20	26	32	34	36	37	38	39	40

本项目厂界噪声影响预测见下表。

表 31 声源到预测点的距离

点位	预测点	1#	2#	3#	4#
	预测位置	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
生产车间	距离 (m)	133	20	56	20
	噪声贡献值 dB (A)	47.17	28.18	33.18	50.18

由预测结果可知,项目主要产噪设备对东、南、西、北厂界的贡献值在 28.18-50.18,厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准,且项目夜间不生产,不会对其产生污染影响,因此不会对周边声环境产生明显影响。

综上,项目营运期通过采取消声、隔声、吸声及减振等综合措施,可有

效控制噪声。

4. 固体废物影响分析

① 钢材边角料、废屑

本项目钢材在下料、切割等工段会产生少量的钢材边角料、废屑，经核算，钢材边角料、废屑产生量约为 1.0t/a，由建设单位统一集中收集外售。

② 除尘灰

本项目共设有 2 套袋式除尘器处理拌合粉尘。经核算，除尘灰产生量为 1.2t/a，回用于拌合工序。

③ 碎混凝土块

本项目在混凝土搅拌、倒模、脱模时会产生少量混凝土碎块，碎块体积较小与石子粒径大致相同，产生量约为 5t/a，回用于生产。

④ 沉淀池沉渣

各种设备清洗废水及运输车辆清洗废水经沉淀池处理后回用于生产线中物料混合用水，沉渣清掏可作为低强度水泥制品用料出售，生产废水处理后的沉渣产生量约为 0.6t/a。

⑤ 职工生活垃圾产生量为 7.5t/a。生活垃圾每日清扫收集后送至项目区附近生活垃圾收集点由专人清运处置。

综上所述，采取以上环保措施，本项目产生的固体废物可得到合理妥善处理与处置，对外环境影响较小。

5. 本项目对大营河水质的影响分析

本项目位于固原市原州区中河乡。项目东侧紧临长城淀粉厂，大营河距离项目生产车间、原料堆场厂界 120m。项目营运期设置封闭式车间及原料料棚，进行地面硬化，且设置喷淋设施定时洒水，防尘网等有效措施处理后，能够实现达标排放；厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥，办公室及职工宿舍产生的生活污水主要为盥洗废水，用于泼洒厂区抑尘，不外排，设备清洗

水及车辆清洗废水收集于沉淀池回用于生产，对东侧大营河水质不产生影响。因此，本项目营运期产生的粉尘及废水经采取切实可行的环保措施后对清水河水质不产生影响。

6.本项目削减方案及“三本帐”

本项目将现有 2t 燃煤锅炉改建为 2t 电锅炉。本项目“三本帐”见表 32。

表 32

本项目“三本帐”

单位：t/a

	污染物	现有工程	本项目	以新带老削减量	扩建完成后排放总量	增减量变化
废气	烟（粉）尘	0.39	0	0.39	0	-0.39
	SO ₂	0.64	0	0.64	0	-0.64
	NO _x	16.7	0	16.7	0	-16.7
废水	废水量	3494	3494	0	0	-0
固体废物	一般固废	74.5	16.1	58.4	16.1	-58.4
注：三本帐计算总排放量						

7.环境管理及监测计划

7.1 环境管理

本项目运行期应设兼职环保管理人员，对各项环保设施的运行情况进行管理检查，主要环境管理内容应包括：

- ①贯彻执行国家有关法律、法规和政策；
- ②编制环保规划和年度发展规划，并组织实施；
- ③执行建设项目的“三同时制度”；
- ④监督环保设计工程措施及运行管理；
- ⑤配合有关环保部门搞好年度统计工作；
- ⑥搞好环保知识普及教育、宣传工作及相关人员的专业技能培训。

7.2 环境监测制度

为了有效监控建设项目对环境的影响，项目应建立环境监测制度，定期委托当地有资质环境监测单位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。运营期环境监测计划见表 30。

表 33

营运期环境监测计划

监测项目			监测点位	监测时间、频次	标准	实施机构	监督机构
废气	颗粒物	有组织	排气筒	1 次/半年	满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 1 标准	委托有资质的环境监测机构	固原市生态环境局
		无组织	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点		满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 标准		
噪声	等效 A 声级		厂界四周	1 次/季度	达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类		

8.项目竣工环保验收

本项目制定环境污染防治设施及措施竣工验收清单见表 34。

表 34

环境污染防治措施竣工验收清单

序号	验收内容	环保措施	验收要求	实施时间
1	噪声治理	主要机械设备均加装减振基础；生产车间墙壁隔声、吸声处理；厂界绿化。	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	与项目同步建设、同时运行
2	废气治理	①运输、装卸：对运输车辆加盖篷布，道路作业适时洒水降尘以及道路硬化、加强厂区绿化等措施低起尘量。 ②水泥、砂石料输送粉尘：水泥经管道进入搅拌机，砂石输送带采用封闭式； ③水泥、砂石料储存：砂石设置为封闭结构料棚，料棚做到三面封闭，并设置雨棚，只留一面作为运输车辆装卸料通道，并做好砂石料堆场进出口路面的清扫及洒水抑尘。 水泥采用储管储存，储罐粉尘经自带仓顶除尘器处理后经 15m 排气筒排放。 ④加工：搅拌机料仓采取封闭式，搅拌工序产生的粉尘收集后经过除尘效率达 99% 的高效袋式除尘器进行处理。 ⑤成品养护区进行地面硬化，场地硬化面积 2000m ² 。 ⑥本项目燃煤锅炉改为电锅炉，为清洁能源。 ⑦厨房油烟经油烟净化器处理后通过烟道高空排放。 ⑧滚焊车间内配套 1 套移动式烟尘净化器收集处理焊接时产生的焊接烟尘。	满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 1 和表 3 标准	
3	废水治理	生活污水：厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥，办公室及职工宿舍产生的生活污水主要为盥洗废水，用于泼洒地面抑尘。	定期清掏，农田施肥，不外排	

续表 34

环境污染防治措施竣工验收清单

序号	验收内容	环保措施	验收要求	实施时间
3	废水治理	清洗废水：模具等设备清洗废及洗车废水经沉淀池（一座，容积 30m ³ ），沉淀后上清液回用于生产，不外排；	回用不外排	
4	固废治理	生活区设 5 个垃圾桶，生产区设一般固废暂存设施； 沉渣、碎混凝土块、除尘灰回用于生产，不外排。钢材边角料、废屑集中收集出售，餐厨垃圾收集交由有资质单位回收处置。	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的有关规定。	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	污染源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	车间	上料搅拌粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒排放。	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表1 第Ⅱ时段“散装水泥中转站及水泥制品生产（水泥仓及其他通风生产设备）”标准要求（≤20mg/m³）。
	水泥罐	水泥罐顶粉尘	水泥罐粉尘经自带仓顶滤芯除尘器处理后经 15m 排气筒排放。	
	厂区	原料堆场粉尘	石粉堆场设置为半封闭结构料棚，料棚做到三面封闭，并设置雨棚，只留一面作为运输车辆装卸料通道。	
	厂区	车辆起尘	洒水抑尘	
	厨房	油烟	油烟采用油烟净化效率≥60%的油烟净化装置处理后经烟道房顶排放	达标排放
	滚焊车间	焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器处理。	《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）中的第二时段二级排放标准限值（颗粒物排放浓度120mg/m³）的要求。
废水	生活污水 720m³/a	COD SS NH ₃ -N BOD	经旱厕处理后用于周边农田施肥。	不外排
	设备冲洗废水	SS	收集后经沉淀池处理后回用。	回用，不外排
固体废物	办公生活	生活垃圾	生活垃圾收集后送至附近生活垃圾收集点由专人清运处置。	不产生二次污染
	生产过程	沉渣	回用于生产	
		除尘灰		
		碎混凝土块		
		钢材边角料、废屑	集中收集出售	
	餐厨垃圾	集中收集交由有资质单位回收处置。		
噪声	本项目噪声源主要为搅拌机、液压制砖机，风机等设备运行时产生的噪声，以及运输车辆产生的交通噪声，声压级为 70-95dB(A)，经减振基座、隔声、选用低噪声设备处理后，使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。			
其他	无			

主要生态影响：

项目区运营后，会对区内生态环境产生一定影响。但通过在厂区内采取生态环境保护措施，通过建设相应的沉淀池、安置垃圾桶等可使项目区的环境卫生得到保障，项目区内产生的固废、污水等及时处理，不会对区域地表水质量造成明显影响，由于项目建设的同时合理布局绿化，在一定程度上弥补了植被损坏而造成的影响。因此，本项目的建设对生态环境影响较小。

结论与建议

一、结论

1.项目概况

本项目位于项目位于固原市原州区中河乡（中河乡供电所旁）。项目占地面积为 15334.1（约 23 亩），总建筑面积为 20000m²，主要建设辊焊车间，锅炉房，办公用房及职工宿，砂石料堆放区，成品堆放区，场地硬化。项目东侧为长城淀粉厂，南侧为 309 国道，西侧中河乡供电所，北侧空地。项目新建 2 条钢筋混凝土排水管生产线，年产 30753m 不同规格的钢筋混凝土排水管，总投资 100 万元，其中环保投资 22 万元，环保投资占项目总投资的 22%。资金全部由企业自筹。

2.产业政策及建设可行性

(1)国家产业政策的符合性

根据国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本)》和 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委员会第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》修正，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，视为允许类。根据《自治区发展改革委关于印发宁夏回族自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行版）的通知》（宁改革规划[2016]426 号），所列产业分为禁止类和限制类，本项目属于允许类项目，符合国家及地方相关产业政策。

项目已经于 2019 年 4 月 28 日,固原市原州区发展和改革局进行备案,项目代码: 2018-640402-41-03-007698 号文件对本项目进行了备案,因此,本项目符合国家产业政策和地方产业政策要求。

(2) 建设项目规划符合性分析

本项目位于固原市原州区中河乡（中河乡供电所旁），根据《限制用

地项目目录》（2012 年本）和《禁止用地项目目录》（2012 年本），本项目的建设不属于限制用地和禁止用地范围。

项目用地根据固原市市辖区土地利用总体规划图（见附图），该项目用地为独立工矿用地，为可建设用地，用地范围不涉及占用基本农田，因此项目建设与固原市市辖区土地利用总体规划相符。

(3) 建设项目选址合理性分析

本项目选址位于固原市原州区中河乡（中河乡供电所旁），本项目属于砼结构构件制造加工业，项目用地为独立工矿用地，项目选址符合固原市市辖区土地利用总体规划。项目东侧为长城淀粉厂，南侧为 309 国道，西侧中河乡供电所，北侧为空地。项目周边不存在自然保护区，风景名胜区等需要特殊保护的环境敏感区，本项目运营期严格实行环保要求，确保主要污染达标排放，对周围环境影响很小。从环保角度分析本项目的选址合理可行。

(4) 总平面布置合理性分析

本项目地块为南北向不规划形状，根据场地情况及工艺流程要求，厂区主入口位于南厂界，厂内主道路从主出入口一直通到生产加工区，道路东西两侧分别为办公生活区、锅炉房、滚焊车间、生产搅拌区。项目将办公生活区设置于厂界南面，靠近厂区主入口位置，方便交通运输，且与东面的生产加工区分开，减少了生产过程中噪声，废气对办公生活的影响，原材料储存区与搅拌加工区紧临，可减少原料运输扬尘，将产品加工区内的高噪声设备布设于厂区中央，远离办公生活区及东侧大营河河道，减少粉尘对大营河水质及办公生活区空气质量的影响，尽量远离东侧环境保护目标，为能保持厂区车流通畅便于原料和产品的出入，整个厂区合理布置内部道路。项目具体平面布置情况见报告附图 6。

从总平面布置图可以看出，总平面布置功能分区清晰，场地已经规划

完善生产区与办公生活区，办公与生产车间分开布局，总体功能布局清晰；工艺流程顺畅，项目合理利用土地、功能分区明确、组织协作良好，方便生产联系和管理，确保生产运输和安全。

3.环境质量现状

(1)环境空气质量现状

评价区内主要监测因子为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 、 CO ，根据《固原市 2018 年环境质量状况简报》中原州区的统计数据。项目所在区域为环境空气质量不达标区域，超标因子为 PM_{10} ， SO_2 、 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 、 CO 年均浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 PM_{10} 超标主要原因与西北干旱区，风多雨水，年蒸发量大，风沙较大及地表植被覆盖度较低等自然环境因素有关。

改善措施：①各建设单位应按照国家关于印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）以及《固原市区扬尘污染防治管理办法（试行）》（“固政发[2017]33 号”）的相关规定实行“绿色施工”；②近年来实施了“封山禁牧”恢复植被的措施，同时加大区域绿化建设， PM_{10} 呈逐年下降趋势。

(2)地表水环境质量现状

本项目所在区域主要地表水体为清水河，本次地表水环境质量现状评价引用《固原市环境质量报告》（2018 年）中清水河三营断面的年均浓度数据，三营断面位于清水河河道的出境断面。

三营断面水质中所测项目均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV 类标准。水质和 2017 年度相比有明显好转。说明近年来当地管理部门开展对沿河污水实施截流，沿清水河铺设污水管网，对散排污水收集处理，对污水处理厂就提标改造，确保污水达标排放等措施初见成效，清水河水质已经得到明显改善。

(3)声环境质量状况

根据实测，项目厂界噪声值可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类、4a类标准限制要求。

4.环境影响分析结论

本项目施工期工期较短，施工期环境影响是暂时的，通过加强管理并采取有效措施后，可以满足环境的要求，并且随着施工期的结束，施工期环境影响随之结束。本项目对环境影响主要是营运期的环境影响。

5.环境影响分析

(1)废水

生活污水：本项目职工生活污水产生量为 $720\text{m}^3/\text{a}$ ，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥（周边马铃薯基地），办公室及职工宿舍产生的生活污水主要为盥洗废水，用于泼洒地面抑尘，对周围水环境影响较小。

搅拌机清洗废水及车辆清洗废水：搅拌机、模具等设备清洗废水及洗车废水沉淀池（一座，容积 30m^3 ），沉淀后上清液回用于生产，不外排。建设单位须严格按照环评提出的污废水处理措施，严禁本项目产生的生活污水、生产废水外排，对东侧大营河水质造成影响。

(2)废气

项目物料输送需采用密闭输送带；上料、搅拌工序产生的粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放，排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 1 的相关标准，因此本项目排放的有组织大气污染物对周围环境影响较小。

项目砂石原料堆场设置为封闭结构料棚，料棚做到三面封闭，并设置雨棚，只留一面作为运输车辆装卸料通道，等措施降低粉尘排放，粉尘排放量较小，满足 (GB16297-1996) 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 的相关标准。因此，本项目排放的无组织大气污染

物对周围环境影响较小。

本项目焊接采用自动变径滚焊机电阴焊接，利用电流通过接头的接触面及邻近区域产生的电阻热进行焊接，不使用焊丝、焊条等填充金属，以及氧、乙炔、氢等焊接材料，因此在焊接过程中无有害气体（烟尘）产生，主要是焊接过程产生的电弧光。焊接烟尘废气排放均执行《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）中的第二时段二级排放标准限值（颗粒物排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。

运输车辆进出场道路以及厂区地面硬化并定时洒水等措施后项目无组织排放粉尘满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3标准限值，项目产生的无组织废气对周围环境影响较小。

综上所述，本项目产生的粉尘及焊接烟尘对周围环境空气质量影响较小。

(3)噪声

项目运营后，选用低噪声设备的同时，加设减振垫、在厂房安装吸声材料等处理措施后；经过厂房隔声、距离衰减后厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

(4)固体废物

本项目钢材在下料、切割等工段产生少量的钢材边角料、废屑由建设单位统一集中收集外售；袋式除尘器处理拌合粉尘回用于拌合工序；混凝土搅拌、倒模、脱模时会产生少量混凝土碎块回用于生产。沉淀池产生的沉渣清掏回用于生产；生活垃圾每日清扫收集后送至项目区附近生活垃圾收集点由专人清运处置；餐厨垃圾集中收集交由有资质单位回收处置，不外排。

因此，本项目产生的各类固废处置措施合理，去向明确，可确保不对环境造成二次污染。

6.总量控制

根据项目实际情况下，建议粉尘总量控制指标为 0.376t/a。

7.环境影响评价总结论

本项目符合国家现行产业政策。项目采取的污染防治措施有效、可靠。项目的污染物排放量较小，通过采取相应的环境保护对策措施可以实现达标排放，所采用的环保措施技术经济合理可行，项目实施后不会对地表水、环境空气、声环境和生态环境产生明显影响。项目建设无明显环境制约因素。在建设单位严格执行本环境影响报告表中提出的污染防治对策和措施，严格执行“三同时”制度、确保各项污染物达标排放的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

因此，项目在严格落实报告表及设计中提出的各项污染治理措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

二、建议

1.严格按照环保要求落实本报告的各项环保措施，减少本项目的影晌和外界环境的影响，确保各项污染物均得到达标排放和妥善处置。执行环保“三同时”制度和排污许可证制度，确保污染物达标排放。

2.生产设备要定期检查、维修，确保其处于良好的运行状态，并严格按照管理制度执行，特别应该加强员工的环保意识，避免异常噪声对周围环境产生不利影响。

3.加强生产管理，加强厂内设备的管理维护，保护各环保设施正常运行。加强职工环保教育，制定严格的操作管理制度，杜绝由操作失误造成的环保污染现象出现。

4.若本项目生产工艺、产品方案和生产规模发生变动时，必须重新办理环保等相关手续。

5.考虑对污水的综合利用。对厂区产生的固废要妥善收集、保管、严

禁乱丢乱放。对该类废弃物的暂存场地采取防雨、防火及防渗漏措施，严防其二次污染。

宁夏回族自治区企业投资项目备案证

项目编号：2018-640402-41-03-007698

项目名称：钢筋混凝土排水管生产线项目
项目法人全称：宁夏金磐工贸有限公司
企业经济类型：私营企业
统一社会信用代码：91640403596235184P
建设地点：固原市原州区中河乡
建设性质：新建
项目总投资：100万元
计划开工时间：2018年08月
建设规模：总占地面积23亩。年产各种钢筋混凝土排水管30753米。
建设内容：新建辊焊车间500平方米，锅炉房240平方米，宿舍及办公室870平方米、车库150平方米、生产及成品堆放区4100平方米、沙石料堆放区480平方米。硬化及绿化场地1100平方米。设备购置10台（件）。

项目单位声明：本项目符合国家产业政策、投资政策的规定，符合行业准入标准，且不在《政府核准的投资项目目录》范围之内，并承诺上述备案信息真实合法有效。





营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91640403596235184P

名称 宁夏金磐工贸有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 宁夏回族自治区固原市原州区中河乡
法定代表人 陈炳杰
注册资本 100万元整
成立日期 2012年8月15日
营业期限 长期
经营范围 输水管生产、销售;水泥制品、预制品、建筑材料、五金交电、机电产品、陶瓷洁具、瓷制品、瓷砖、防水堵漏材料、彩钢板、铝型材料销售。*** (依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



2016 年 6 月 7 日

企业信用信息公示系统网址: <http://www.ngsh.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

委 托 书

众旺达（宁夏）技术咨询有限公司

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《中华人民共和国建设项目环境保护管理条例》等有关规定，委托你单位承担我公司 钢筋混凝土排水管生产线建设项目 拟建的环境影响评价工作，其环境影响评价报告文本须满足有关环评技术导则和环境保护主管部门的规定和要求，具体事项将在双方签订的合同书中明确。

委托单位：_____



2019 年 5 月 6 日



中华人民共和国

取水许可证

取水(原水)字[2014]第029号

取水权人名称: 陈炳杰

法定代表人:

取水地点: 中河乡中河村一组

退水地点:

取水方式: 凿井

退水方式:

取水量: 陆万 M^3 /年

退水量:

取水用途: 农业灌溉

退水水质要求:

水源类型: 地下水

有效期限: 自 2014 年 9 月 19 日
至 2019 年 9 月 19 日



固原市环境保护局
现场检查（勘察）笔录

时间：2018年7月27日11时00分至 时 分

地点：固原市原州区中河乡

被检查（勘察）人名称或姓名：宁夏金犁工贸有限公司

现场负责人：马艳峡 电话：13409548458 邮编：

工作单位：宁夏金犁工贸有限公司 职务：负责人

检查（勘察）人及执法证编号：苏惠新 644012 章法达 644015

记录人：苏惠新 工作单位：固原市环境监察支队

告知事项：我们是固原市环境保护局的行政执法人员，这是我们的执法证件（执法证编号：644012、644015）。请过目确认：已过目马艳峡

今天我们依法进行检查并了解有关情况，你应当配合调查，如实提供材料，不得拒绝、阻碍、隐瞒或者提供虚假情况。如果你认为检查人与本案有利害关系，可能影响公正办案，可以申请回避，并说明理由。请确认：不回避马艳峡

现场情况：现场检查，正在正常生产，建厂于2012年8月2014年5月正常生产，主要生产水泥管，年产量500根（70、50、30公分×3米长），无环评手续。

有营业执照 91640403596235184P

法人：陈炳杰，13995347666。

要求：补办环评手续。

2. 对原材料进行覆盖。

3. 对场内路面进行硬化。

被检查（勘察）人或现场负责人确认意见：以上内容属实

被检查（勘察）人或现场负责人签字：马艳峡 2018年7月27日

检查（勘察）人签字：苏惠新 2018年7月27日

记录人签字：苏惠新 2018年7月27日

参加人签字：苏16609519145 年 月 日

章 16609519137

固原市环境保护局 行政处罚事先告知书

固环罚告字（2019）01 号

宁夏金磐工贸有限公司：

统一社会信用代码：91640403596235184P

地址：宁夏回族自治区固原市原州区中河乡

法定代表人（负责人）：陈炳杰 电话：13995347666

我局于 2018 年 12 月 28 日对你公司进行了调查，发现你公司实施了以下环境违法行为：

钢筋混凝土排水管生产线改建项目未落实环评，属未批先建。

以上事实，有现场检查（勘察）笔录、调查询问笔录、现场照片等证据为凭。

你公司的上述行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第十六条第二项：“国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。建设单位应当按照下列规定组织编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表；（二）可能造成轻度环境影响的，应当编制环境影响报告表，对产生的环境影响进行分析或者专项评价”；第二十五条：“建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。”的规定。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条：“建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，或者未依照本法第二十四条的规定重新报批或者报请重新

审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上环境保护行政主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分”和宁夏回族自治区企业投资项目备案证（2018-640402-41-03-007698），我局拟对你公司做出如下行政处罚：

处以壹万元罚款。

根据《中华人民共和国行政处罚法》第三十二条的规定，你公司有权进行陈述和申辩，书面申辩书请自接到该告知书3日内提出，未提出陈述申辩意见的，视为放弃此权利。

联系电话： 0954-2688706

地 址： 固原市民生大厦 713 室 邮政编码： 756000

固原市环境保护局

2019年1月3日

固原市环境保护局 行政 处 罚 决 定 书

固环罚字 [2019] 03号

宁夏金磐工贸有限公司：

统一社会信用代码：91640403596235184P

地址：宁夏回族自治区固原市原州区中河乡

法定代表人（负责人）：陈炳杰 电话：13995347666

我局于 2018 年 12 月 28 日对你公司进行了调查，发现你公司实施了以下环境违法行为：

钢筋混凝土排水管生产线改建项目未落实环评，属未批先建。

以上事实，有现场检查（勘察）笔录、调查询问笔录、现场照片等证据为凭。

你公司的上述行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第十六条第二项：“国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实行分类管理。建设单位应当按照下列规定组织编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表：（二）可能造成轻度环境影响的，应当编制环境影响报告表，对产生的环境影响进行分析或者专项评价”；第二十五条：“建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。”的规定。

我局于 2019 年 1 月 7 日以 固环罚告字[2019]01 号行政处罚事先告知书告知你单位陈述申辩权，你单位未陈述申辩。

二、行政处罚的依据、种类及其履行方式、期限

依据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条：“建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，或者未依照本法第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上环境保护行政主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分”，我局拟对你公司做出如下行政处罚：

处以壹万元罚款。

限于接到本处罚决定之日起十五日内缴至下列指定银行和账号。逾期不缴纳罚款的，我局将每日按罚款数额的3%加处罚款。

收款银行：宁夏银行固原分行营业部
户 名：固原市非税收入管理局
账 号：36000141100000074

三、申请行政复议或者提起行政诉讼的途径和期限

如不服本处罚决定，可在收到本处罚决定书之日起六十天内向自治区环境保护厅或者向固原市人民政府申请复议，也可在六个月内直接向固原市原州区人民法院起诉。

申请行政复议或者提起行政诉讼，不停止行政处罚决定的执行。

逾期不申请行政复议，不提起行政诉讼，又不履行本处罚决定的，我局将依法申请人民法院强制执行。

固原市环境保护局
2019年1月23日

依据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条：“建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，或者未依照本法第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上环境保护行政主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分”，我局拟对你公司做出如下行政处罚：

处以壹万元罚款。

限于接到本处罚决定之日起十五日内缴至下列指定银行和账号。逾期不缴纳罚款的，我局将每日按罚款数额的3%加处罚款。

收款银行： 宁夏银行固原分行营业部
户 名： 固原市非税收入管理局
账 号： 36000141100000074

三、申请行政复议或者提起行政诉讼的途径和期限

如不服本处罚决定，可在收到本处罚决定书之日起六十天内向自治区环境保护厅或者向固原市人民政府申请复议，也可在六个月内直接向固原市原州区人民法院起诉。

申请行政复议或者提起行政诉讼，不停止行政处罚决定的执行。

逾期不申请行政复议，不提起行政诉讼，又不履行本处罚决定的，我局将依法申请人民法院强制执行。

固原市环境保护局
2019年1月23日

宁夏非税收入一般缴款书(收据)4

票号:00291901

No BA 00291901

填制日期 年 月 日

执收单位编码:

执收单位名称:

缴款人名称:

付款人	全称	宁夏回族自治区水利厅	收款人	全称	宁夏回族自治区水利厅
	账号			账号	
	开户银行			开户银行	
币种:		人民币(大写)	(小写)		
项目编号	项目名称	单位	数量	收缴标准	金额
执收单位(盖章)		经办人(签章)		备注	
				20150123	
				业务清讫(09)	

校验码:

第四联 执收单位给缴款人的收据

原州区地图

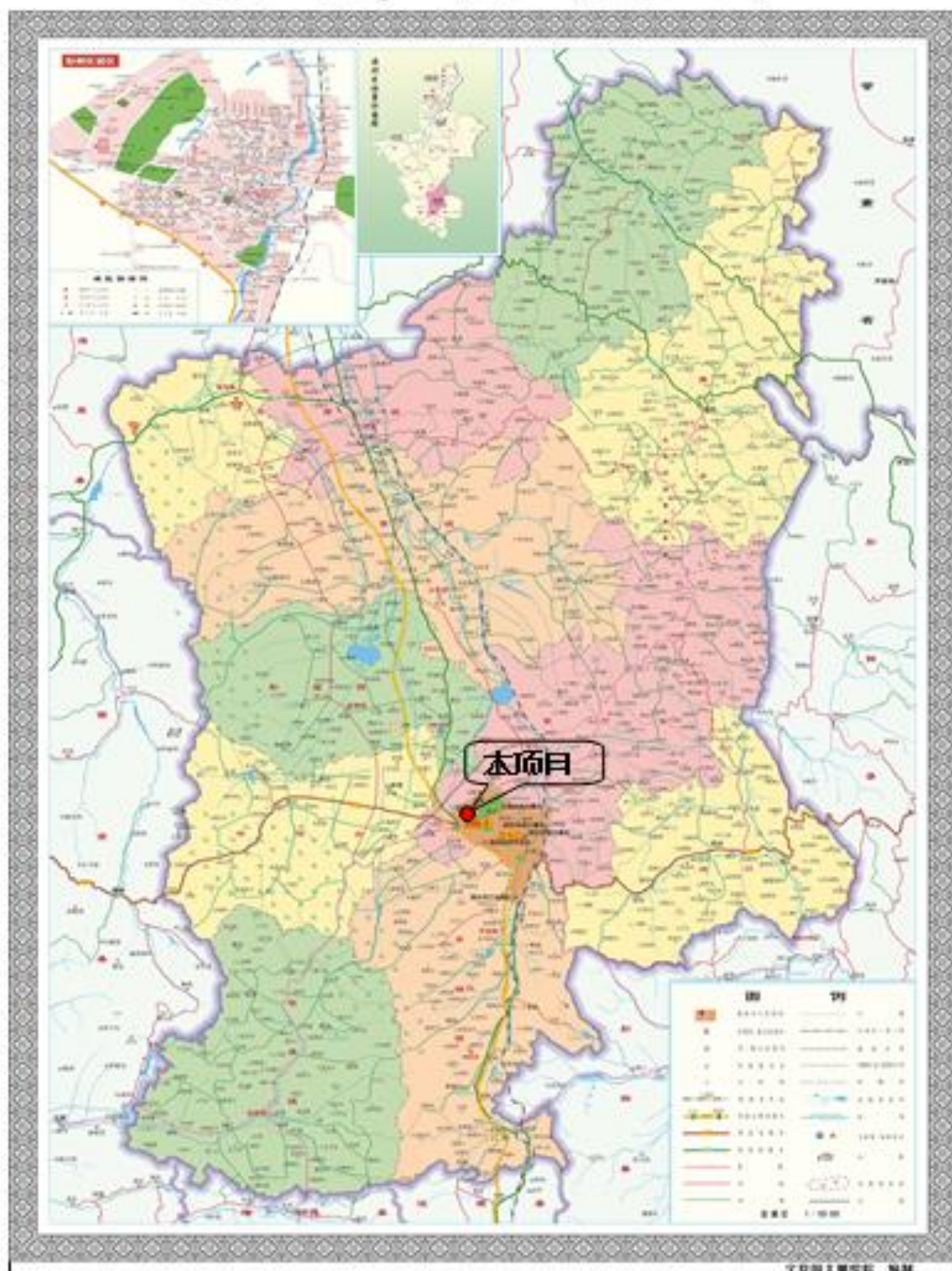


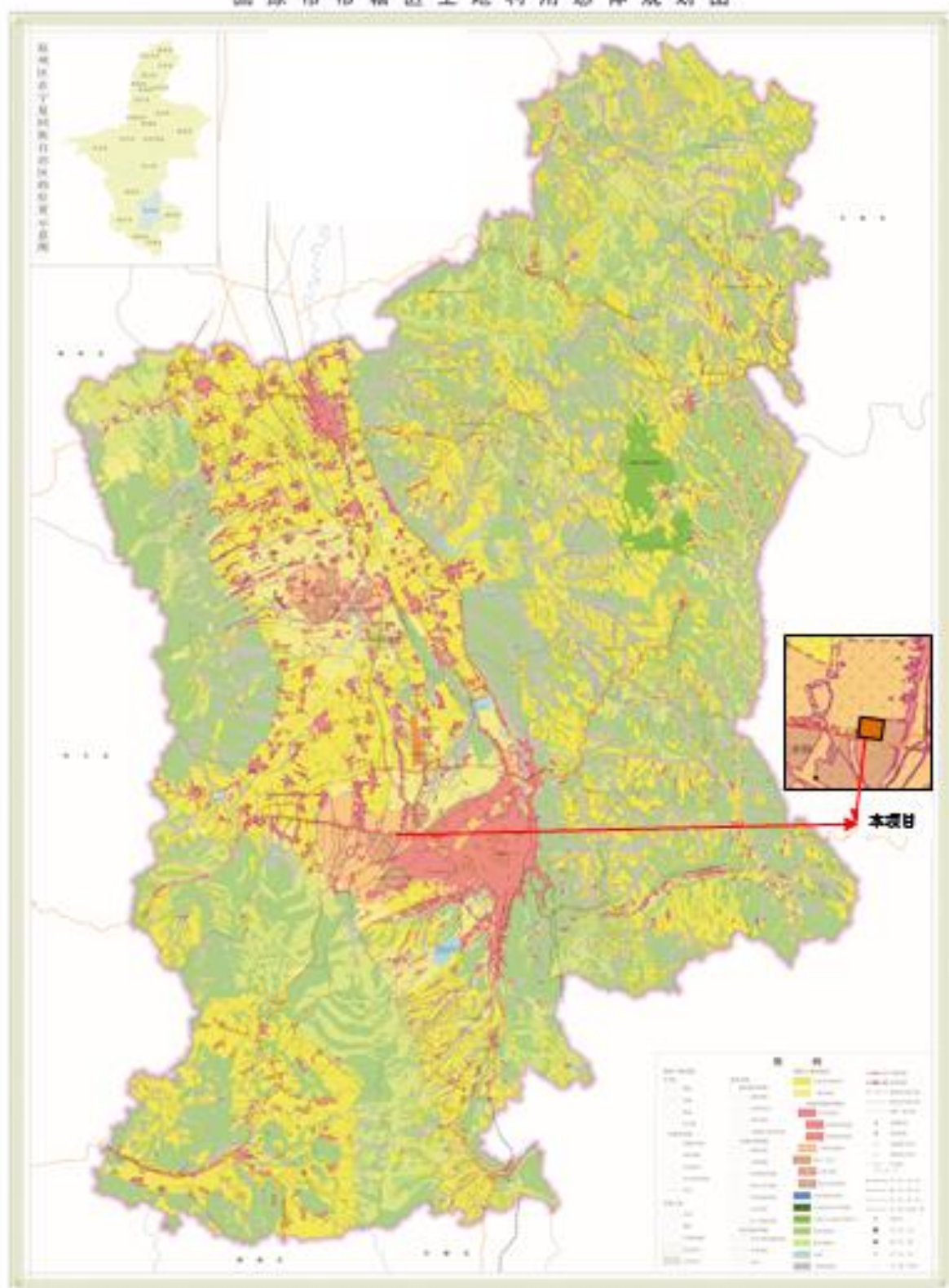
图1 项目地理位置图



图 3 项目周围环境示意图

固原市市辖区土地利用总体规划(2006-2020年)

固原市市辖区土地利用总体规划图



固原市人民政府 编制
二〇一六年十一月

比例尺 1:50 000

固原市国土资源局
宁夏捷创地理信息技术咨询有限公司 制作

宁夏回族自治区生态保护红线分布图

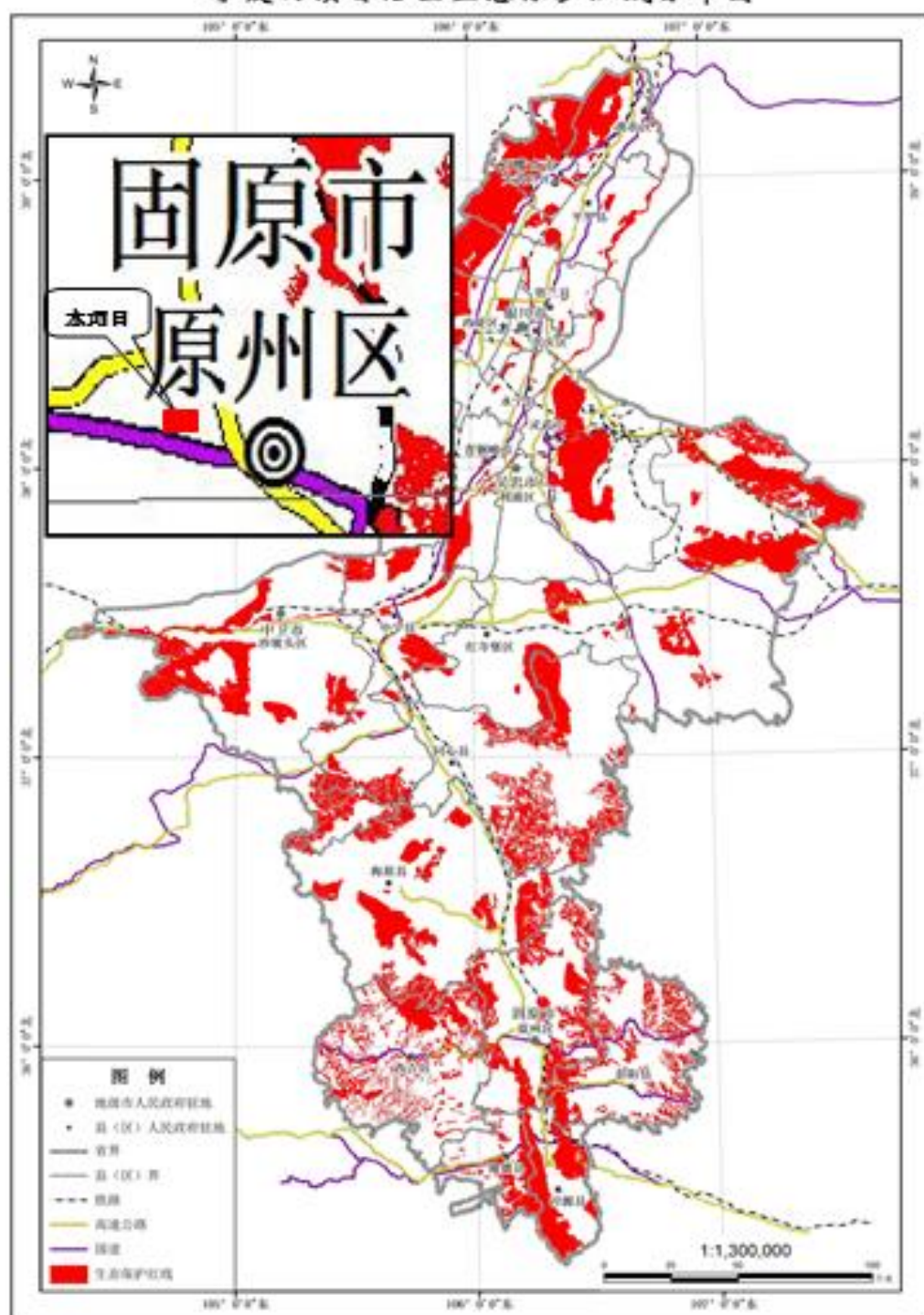


图 5 本项目与宁夏回族自治区生态保护红线分布示意图

北

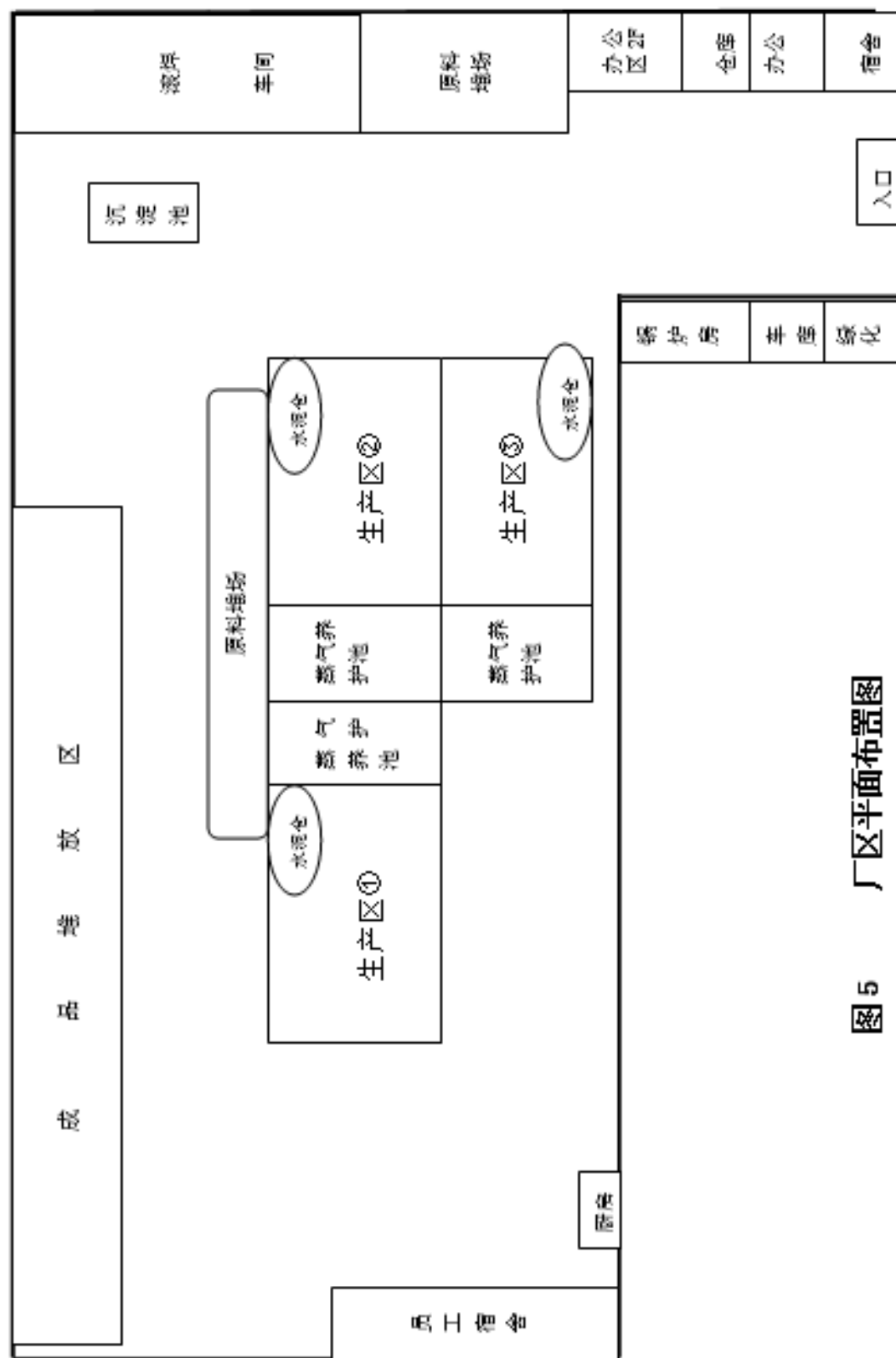


图 5 厂区平面布置图



砂石料堆场



水泥储罐



蒸汽养护池



砂石堆场



成品堆场



设备车间



办公区



锅炉房

现 场 勘 查 照 片



153012050316

检测报告

Test Report

宁精环检[1]字 2019 第 480 号

项目名称: 钢筋混凝土管生产线建设项目声环境质量检测
Project Name

检测类型: 委托检测
Test Type

委托单位: 众旺达(宁夏)技术咨询有限公司
Applicant

报告日期: 2019 年 5 月 12 日
Report Date

宁夏中科精科检测技术有限公司

NingXia ZhongKe JingKe Test Tech.,Co.,Ltd.

(加盖检验检测专用章)



项目编号: NJDT-HJ-(1)2019-480

项目名称: 钢筋混凝土管生产线建设项目声环境质量检测

项目类型: 环境检测



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 153012050316

名称: 宁夏中科精科检测技术有限公司

地址: 宁夏银川市金凤区通达南街中国科学院银川科技创新与产业育成中心四楼 417、418 号

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

项目使用。

____年____月____日

许可使用标志



153012050316

发证日期: 二〇二〇年一月八日

有效期至: 二〇二一年十二月三十日

发证机关: 宁夏质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

检测报告说明

- 1、报告无本公司印章、章和骑缝章无效。
- 2、报告需填写清楚，涂改无效。
- 3、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 4、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 5、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 6、本报告复制无效。

检测单位：宁夏中科精科检测技术有限公司

单位地址：宁夏银川市金凤区通达南街中国科学院银川科技创新与
产业育成中心四楼 417、418 号

联系电话：0951-5553089

电子邮箱：nxjk123@163.com



进入公众微信

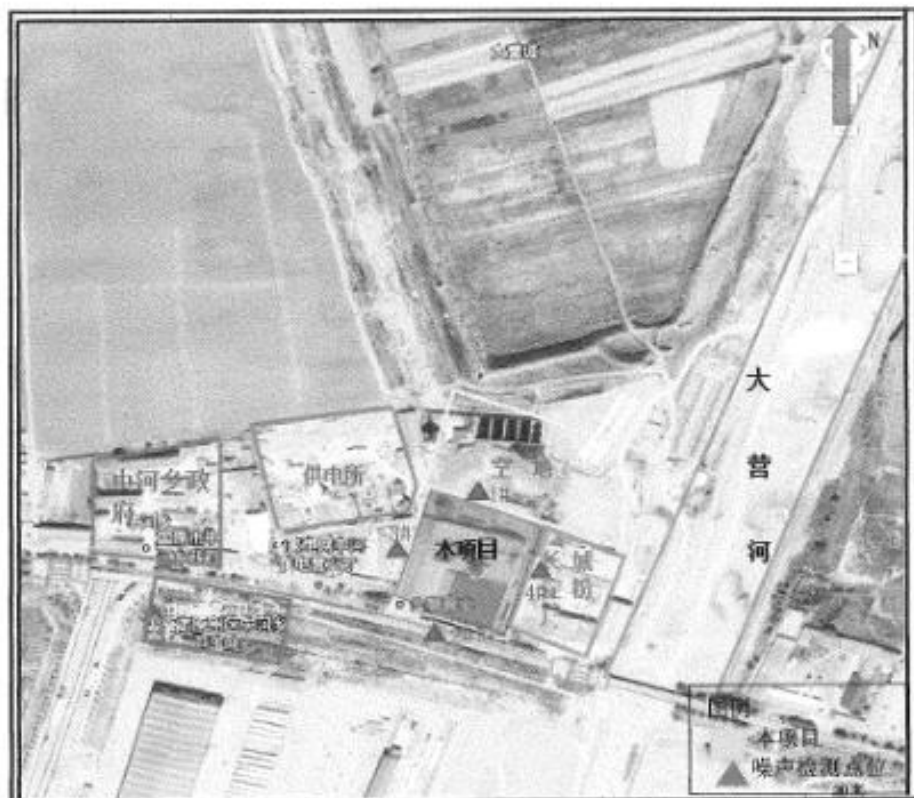
噪声检测报告单

受检单位	宁夏金磐工贸有限公司		地址	固原市原州区中河乡	
项目名称	钢筋混凝土排水管生产线建设项目				
检测日期	2019 年 5 月 10 日~2019 年 5 月 11 日				
执行标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 类标准				
检测仪器	AWA6291 型实时信号分析仪、AWA6221B 型声级校准器				
检测依据	《声环境质量标准》（GB3096-2008）				
检测气象条件					
2019 年 5 月 10 日 昼间（17:30）			2019 年 5 月 10 日 夜间（22:25）		
气温	风速风向	天气状况	气温	风速风向	天气状况
17℃	北风 3.0m/s	晴，无雨雪、无雷电	6℃	北风 2.0m/s	晴，无雨雪、无雷电
2019 年 5 月 11 日 昼间（16:20）			2019 年 5 月 11 日 夜间（23:00）		
气温	风速风向	天气状况	气温	风速风向	天气状况
19℃	南风 3.0m/s	晴，无雨雪、无雷电	4℃	南风 2.0m/s	晴，无雨雪、无雷电
声级校准 Leq[dB(A)]					
校准结果		测量前校准值		测量后校准值	
昼间		93.6		93.8	
夜间		93.7		93.8	
点位编号	检测点位	检测结果 dB(A)			
		2019 年 5 月 10 日		2019 年 5 月 11 日	
		昼间（17:30）	夜间（22:25）	昼间（16:20）	夜间（23:00）
△1#	厂区北侧 1m 处	52.9	43.8	52.6	44.0
△3#	厂区西侧 1m 处	52.8	42.3	53.1	43.6
△4#	厂区东侧 1m 处	56.3	43.9	55.9	44.1
2 类标准限值		60	50	60	50
△2#	厂区南侧 1m 处	62.4	50.1	64.8	49.3
4a 类标准限值		70	55	70	55
达标情况		达标	达标	达标	达标
结论	检测结果表明： 2019 年 5 月 10 日和 2019 年 5 月 11 日，本项目噪声检测中 1#、3#、4#检测点位昼间噪声检测值为 52.6dB（A）~56.3dB（A），夜间噪声检测值为 42.3dB（A）~44.1dB（A），均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值要求；2#昼间噪声检测值为 62.4~64.8、夜间噪声检测值为 49.3~50.1 均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准限值要求。				
备注	检测点位布设示意图见附图 1				

—以下无正文—

检测人: 路志宾 审核: 张陈萍 签发: 韩专杨
日期: 2019.5.12 日期: 2019.5.12 日期: 2019.5.12

宁夏中科精科检测技术有限公司
(加监检验检测专用章)



附图1 项目噪声检测点位示意图