

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 庄浪县顺丰特种水泥制品有限公司

年产2万根水泥电杆生产线建设项目

建设单位(盖章): 庄浪县顺丰特种水泥制品有限公司

编制日期: 2022年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	庄浪县顺丰特种水泥制品有限公司年产2万根水泥电杆生产线建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	靳多灵	联系方式	15825851998
建设地点	庄浪县水洛镇陈杨柳村		
地理坐标	(东经_106_度_0_分_20.545_秒, 北纬_35_度_10_分_32.218_秒)		
国民经济行业类别	水泥制品制造 (C3021)	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业55、石膏、水泥制品及类似制品制造(水泥制品制造)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	平凉市庄浪县工业和信息化局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	平凉市庄浪县工业和信息化局产业合作股备(2020)3号
总投资(万元)	2000	环保投资(万元)	23
环保投资占比(%)	1.15%	施工工期	6个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	7388.66
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目为水泥制品制造项目, 不属于《产业结构调整指		

导目录》（2019年本）中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属允许类项目范畴，符合国家产业政策要求。

2、平面布置可行性分析

①项目办公区位于厂区东侧，用于厂区日常办公、生活。生产区位于厂区中部，原料堆场位于厂区西北侧。整个生产设备置于封闭式车间内，从而在一定程度上减轻废气、噪声对周围环境的影响。

②本工程平面布置特点：平面布局紧凑，功能分区明显，工艺流向顺畅，既方便管理，节约投资，又节省用地。

因此，从环境影响角度来看，该厂区总图布置方案总体较合理，是可行的。具体项目平面布置见附图3。

3、项目选址合理性分析

本项目位于庄浪县水洛镇陈杨柳村，根据现场勘查，该项目所在地东侧60米为水洛河，南侧为嘉建商品混凝土，西侧55m为陈杨柳村住户，北侧为天翔搅拌站。项目所在地交通便利，配套完善，地理位置优越，周围无自然保护区和风景旅游区，没有国家或省级保护文物。项目建成后所产生的废气、废水、噪声以及固体废物均得到有效的治理，对周边环境不会产生明显不利影响。

综上所述，本项目选址较为合理，具备项目建设条件，地理优势明显，符合当地规划要求，选址较合理。

4、“三线一单”符合性分析

根据《平凉市人民政府关于印发平凉市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（平政发〔2020〕32号），本项目建设地位于一般管控单元，符合平凉市“三线一单”生态环境分区管控要求。

①生态红线符合性分析

生态保护红线是指依法在重点生态功能区、生态环境敏

	<p>感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。</p> <p>本项目位于庄浪县水洛镇陈杨柳村，项目占地不占用自然保护区、风景名胜区、文物古迹、基本草原、基本农田、水源地等生态红线。</p> <p>②环境质量底线符合性分析</p> <p>根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响分析预测，项目所在地环境质量状况良好，有一定的环境容量，本项目实施后对区域内环境影响较小，不会使得区域的环境质量水平突破底线。</p> <p>③资源利用上线符合性</p> <p>资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目为水稳料生产项目，主要用能仅为砂石料、水泥、电和水，项目能源消耗量较小，符合资源利用上限要求。</p> <p>④环境准入清单符合性分析</p> <p>根据《平凉市“三线一单”生态环境准入清单》（平政办发〔2021〕84号），本项目为水泥制品制造项目，项目行业类别未列入其中，可依法进入。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

1、建设规模及内容

庄浪县顺丰特种水泥制品有限公司利用庄浪县水洛镇陈杨柳村一空地投资建设年产 2 万根水泥电杆生产线建设项目，占地 11.08 亩（7388.66m²）。工程建设内容主要包括：建设水泥电杆生产线 1 条及其配套设施，年生产水泥电杆 2 万根。项目工程情况见表 1。

表 1 项目组成一览表

类别	项目名称	建设规模
主体工程	搅拌区	项目建设封闭式搅拌车间一座，占地面积 200m ² ，内置配料机、搅拌机等设备，用于水泥电杆所用原料的搅拌。
	水泥电杆生产线	项目建设水泥电杆生产线一条，占地面积 864m ² ，配套建设蒸养池 1 座（长 20m、宽 4m、高 3m），年产 2 万根水泥电杆。
储运工程	筒仓	项目设置水泥筒仓 1 个，储存能力为 60t。
	原料堆场	建设封闭式原料堆场一座，面积 360m ² ，用于堆放各种规格砂石料。
辅助工程	甲醇锅炉	设置 1 台 1t/h 甲醇蒸汽锅炉，用于蒸养用水加热。
	办公区	为一层框架结构，建筑面积为 1000m ² 。
公用工程	给水	本项目用水由庄浪县陈杨柳村自来水管网供给。
	排水	本项目排水系统采用雨污分流制，雨水排入市政雨水管网；生活污水经化粪池处理后经过市政污水管网，最终排入庄浪县工业园区污水处理厂深度处理。
	供电	本项目供电由庄浪县陈杨柳村电网供给。
	供热	本项目冬季采暖由市政供热管网提供。
环保工程	废气治理措施	筒仓顶部均设有排气装置，自带滤筒除尘器；建设封闭式原料堆场；搅拌工序湿法作业，置于封闭式生产车间内；甲醇锅炉产生的废气经 1 根 15m 高的排气筒排放。
	噪声治理措施	选用低噪声设备、安装基础减震垫。
	废水治理设施	建设车辆清洗平台，车辆清洗废水经三级沉淀池沉淀后循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理后经过市政污水管网，最终排入庄浪县工业园区污水处理厂深度处理。
	固废治理设施	生活垃圾集中收集，运至环卫部分指定地点统一收集；生产过程中产生的边角料全部利用，不外排；三级沉淀池产生的泥沙定期清掏，拉运至生活垃圾填埋场处理；废机油集中收集至专用桶内，暂存于危废暂存间（5m ² ），委托有处理资质的专业机构进行处理。

建设内容

2、原辅材料用量及资源、能源消耗量

根据建设单位提供资料，本项目主要原料为砂石料、水泥、水及钢筋，比例为 5:2:2:1，项目 1 根水泥电杆平均重量约 2.0t，项目生产主要原辅材料消耗量情况见表 2。

表 2 主要原辅材料消耗量

序号	名称	年消耗量	来源	备注
1	砂石料	20000 吨	外购	0-0.5cm 石粉、1-2cm 石子，原料堆场
2	水泥	8000 吨	外购	水泥专用罐装汽车运输，筒仓储存
3	钢筋	4000 吨	外购	原料堆场
4	甲醇燃料	50 吨	外购	原料罐
5	水	8340m ³	庄浪县陈杨柳村	/
6	电	10 万度	庄浪县陈杨柳村	/

3、生产规模及产品方案

本项目产品规格详见表 3。

表 3 产品品种规格

品种	规格	产量
水泥电杆	φ150*8 米、φ190*10 米、φ190*12 米、φ190*15 米、φ190*18 米、φ230*15 米、φ230*18 米、φ270*18 米、φ300*9 米、φ350*15 米、φ350*18 米、φ430*18 米	2 万根

4、主要设备

主要设备情况见表 4。

表 4 主要生产设备一览表

序号	名称	单位	数量
1	龙门吊	台	2
2	配料机	台	1
3	搅拌机	台	1
4	浇筑机	台	1
5	钢筋缠绕机	台	1
6	钢筋截断机	台	1

7	模具	个	若干
8	甲醇锅炉	台	1

5、配套工程

(1) 供电

建设项目供电由庄浪县水洛镇陈杨柳村电网供给。

(2) 给水工程

建设项目供水由庄浪县水洛镇陈杨柳村自来水供给。

(3) 排水工程

①生产用水

根据建设单位提供资料，本项目生产过程中配料用水为 25m³/d (7500m³/a)，该部分水全部消耗，不产生废水。

②锅炉用水

本项目锅炉用水主要为蒸养池蒸养用水，根据建设单位提供资料，项目设置 1 台 1t/h 甲醇蒸汽锅炉，用水量为 10m³/d，补水量约为 2m³/d (600m³/a)。项目锅炉用水循环利用，不外排。

③洗车用水

项目建设车辆清洗台，车辆必须清洗后驶出，车辆清洗水使用循环水，清洗用水为 2m³/d，消耗量为 25%，则补水量约为 0.5m³/d (150m³/a)，废水产生量为 1.5m³/d，经沉淀池沉淀处理后回用于清洗工序，循环利用，不外排。

④生活用水

项目劳动定员 10 人，运行 300 天，生活用水量按 30L/人·d 进行核算，则总用水量为 0.3m³/d (90m³/a)。生活污水按用水量 80%计，则生活污水产生量为 0.24m³/d (72m³/a)，生活污水经化粪池处理后经过市政污水管网，最终排入庄浪县工业园区污水处理厂深度处理。

表 5 建设项目用水情况表

用水项目	用水定额	数量	用水量	新鲜水量	消耗量	排水量	循环水
生产用水	25m ³ /d	300d	25m ³ /d	25m ³ /d	25m ³ /d	0	0
锅炉	10m ³ /d	300d	10m ³ /d	2m ³ /d	2m ³ /d	0	8m ³ /d

用水							
洗车用水	2m ³ /d	300d	2m ³ /d	0.5m ³ /d	0.5m ³ /d	0	1.5m ³ /d
生活用水	30L/人·d	10人, 300d	0.3m ³ /d	0.3m ³ /d	0.06m ³ /d	0.24m ³ /d	0
合计	-	-	37.3m ³ /d	27.8m ³ /d	27.56m ³ /d	0.24m ³ /d	9.5m ³ /d

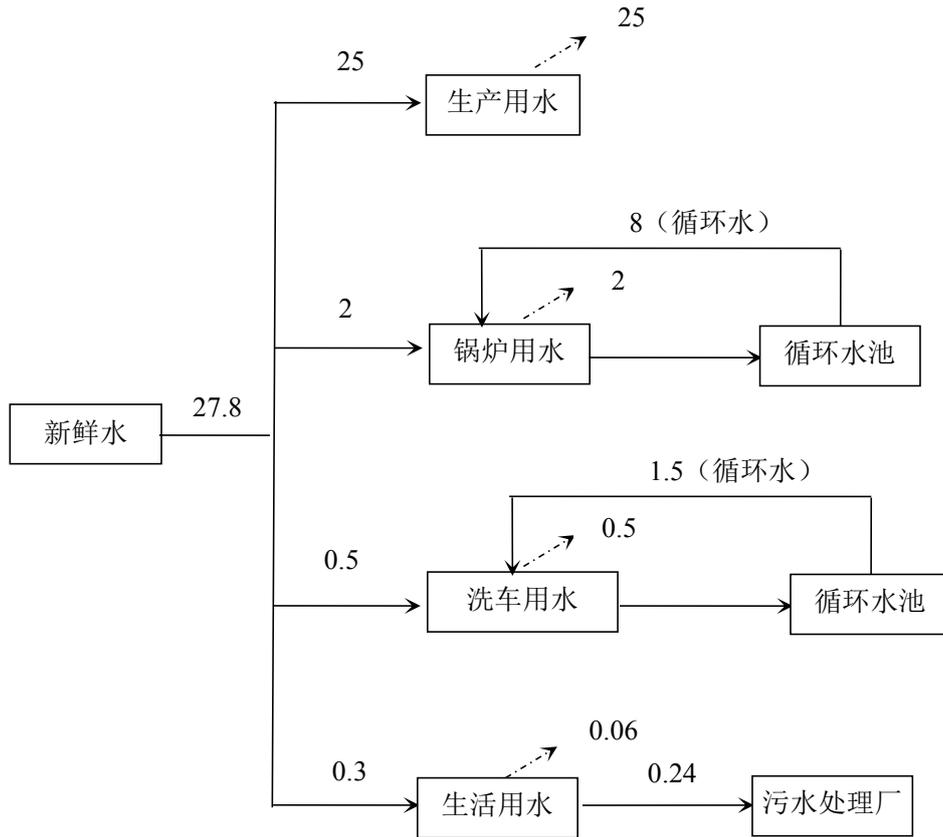


图 1 项目水平衡图 单位: m³/d

6、劳动定员及工作制度

建设项目劳动定员为 10 人，其中管理人员 2 人，技术工人 8 人，年工作天数为 300 天，每天工作 8 小时。

工艺流程简述（图示）：

本项目环境影响包括工程施工期和营运期。

一、施工期流程简述

工程施工期间对场地平整、土石方的准备、基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等建设工序，将产生噪声、扬尘、固体废物、少量污水和废气等污染物。施工期工艺流程及产污情况如下图所示：

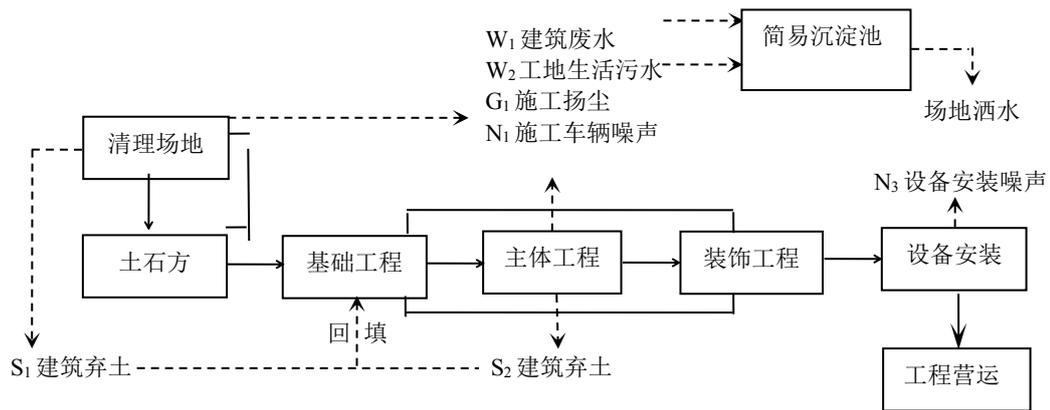


图 2 项目施工期工艺流程及排污环节图

二、营运期流程简述

(1) 原料拉运：本项目将砂石、水泥等原料运到场地后，水泥采用筒仓储存，砂石料采用封闭式原料堆场储存。

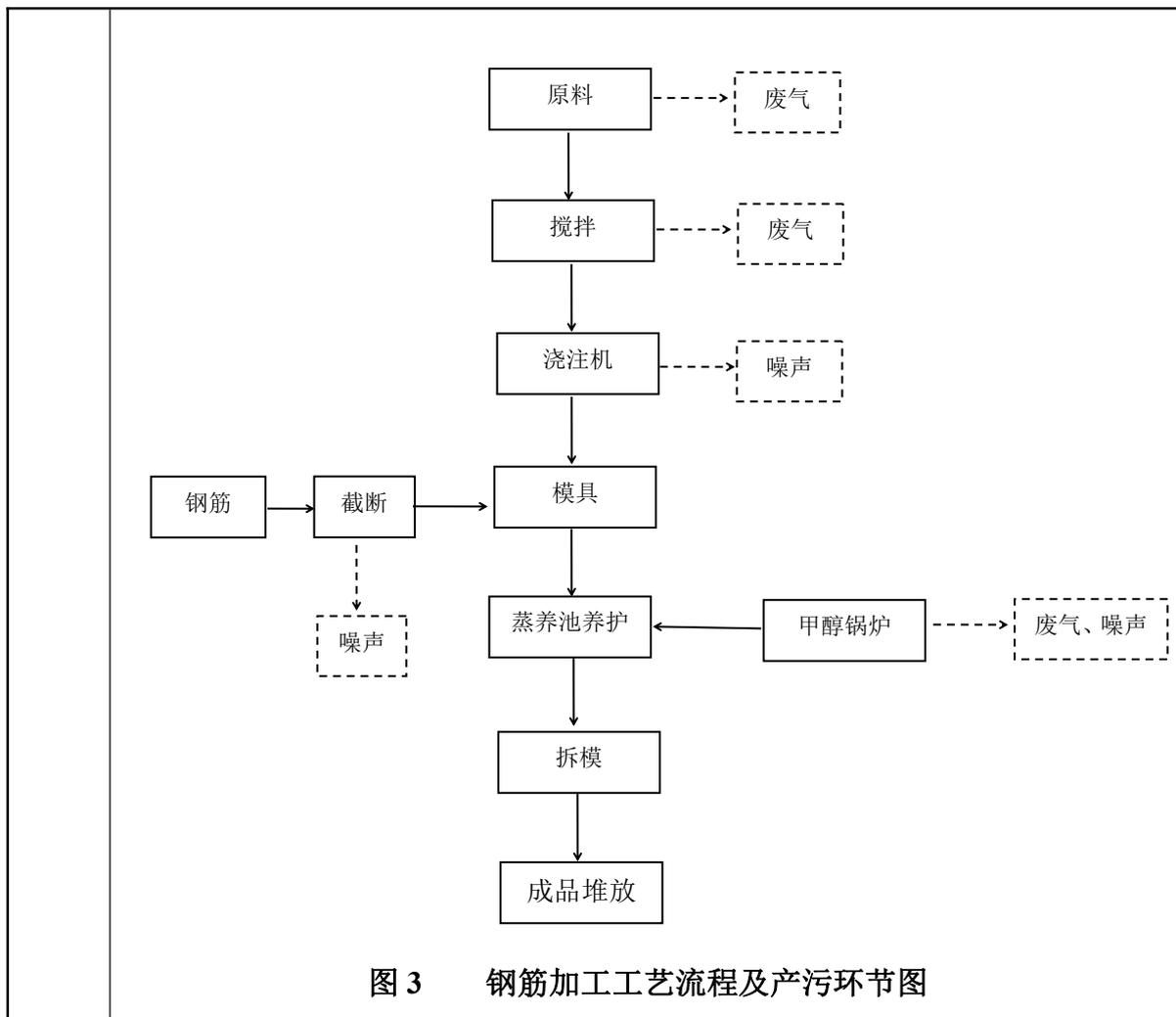
(2) 搅拌浇筑：将砂石送入进料口，由皮带输送机输送至搅拌机，水、砂石料、水泥通过配料机送入搅拌机，各原料按一定比例进行混合搅拌。搅拌均匀后的物料，接入浇筑机中。

(3) 模板准备：对模具进行清理，清除残余混凝土渣，然后放在浇筑机模台上等待浇筑。

(4) 拆模：按照技术规范，当混凝土达到一定强度，拆除模板。

(5) 蒸养池养护：本项目采用蒸养池养护，蒸养过程所用的水蒸气采用 1t/h 甲醇锅炉进行加热，蒸养时间为 4 小时，达到设计强度后，进行检验。

(6) 成品：检验合格送至成品区。



与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，根据现场调查，场地周围无废气和其他重大污染源，无不良地质状况，评价范围内无特别保护的野生动植物，亦无风景名胜区、特殊文物保护单位等。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>(1) 项目所在区域达标判定</p> <p>①基准年筛选</p> <p>本次评价 2021 年一个完整的日历年作为评价基准年。</p> <p>②区域达标判断</p> <p>本项目位于庄浪县水洛镇陈杨柳村南侧。依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 选择本项目评价范围内的庄浪县数据进行区域达标判断。</p> <p>依据平凉市生态环境局网站中环境空气质量数据达标区判定, 判定结果见表 6。</p> <p style="text-align: center;">表 6 区域空气质量达标区判定</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 15%;">县区</th> <th style="width: 10%;">年份</th> <th style="width: 15%;">判定结果</th> <th style="width: 50%;">判定详情</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">庄浪县</td> <td style="text-align: center;">2021</td> <td style="text-align: center;">达标区</td> <td>庄浪县 2021 年 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 10ug/m³、15ug/m³、0.6ug/m³、95ug/m³、50 ug/m³、28ug/m³, SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度分别为 16ug/m³、46ug/m³、1.0ug/m³、102ug/m³、72ug/m³、31ug/m³, 各评价指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值要求。</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可以看出, 项目区域内 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 评价指标年均值及日均值均达标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 本项目所在区域为达标区。</p> <p>(2) 项目所在区域环境空气质量现状监测</p> <p>本次评价委托甘肃中兴环保科技有限公司对项目所在地的大气环境质量现状进行监测 (检测结果见附件):</p> <p>①监测点位布设: 在项目厂区内设 1 个监测点;</p> <p>②监测项目: TSP;</p> <p>③监测时间及频率: 连续监测 3 天, 监测日均浓度;</p>				序号	县区	年份	判定结果	判定详情	1	庄浪县	2021	达标区	庄浪县 2021 年 SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年均浓度分别为 10ug/m ³ 、15ug/m ³ 、0.6ug/m ³ 、95ug/m ³ 、50 ug/m ³ 、28ug/m ³ , SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 日均浓度分别为 16ug/m ³ 、46ug/m ³ 、1.0ug/m ³ 、102ug/m ³ 、72ug/m ³ 、31ug/m ³ , 各评价指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值要求。
	序号	县区	年份	判定结果	判定详情									
1	庄浪县	2021	达标区	庄浪县 2021 年 SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年均浓度分别为 10ug/m ³ 、15ug/m ³ 、0.6ug/m ³ 、95ug/m ³ 、50 ug/m ³ 、28ug/m ³ , SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 日均浓度分别为 16ug/m ³ 、46ug/m ³ 、1.0ug/m ³ 、102ug/m ³ 、72ug/m ³ 、31ug/m ³ , 各评价指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值要求。										

④监测结果：环境空气质量现状监测结果见下表。

表 7 环境空气质量现状监测结果表 (TSP) 单位: mg/m³

检测日期、项目		检测点位	项目厂区内
2022-05-08	总悬浮颗粒物		0.082
2022-05-09			0.051
2022-05-10			0.069

从上表可知，在监测期间评价区内环境空气质量良好，TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。

2、地表水环境质量现状

本项目位于庄浪县水洛镇陈杨柳村，区域地表水系为水洛河，依据《甘肃省地表水功能区划》（2012-2030 年），项目所在地水域目标水质为Ⅲ类，环境功能为Ⅲ类水体。本环评引用《2021 年 4 季度平凉市地表水、饮用水、空气环境质量和省级重点排污单位监测结果公告》（公布于平凉市生态环境局网站）进行评价，具体结果见表 8。

表 8 2021 年第 4 季度地表水断面水质监测结果

监测时间		监测结果	监测水质状况			
			监测断面	执行标准	监测结果	主要超标污染物
1	2021 年 4 季度		南坪大桥	Ⅲ类	Ⅲ类	无
2			徐城桥	Ⅲ类	Ⅲ类	无

根据平凉市环保局公告的监测数据结果显示：2021 年第 4 季度水洛河水环境质量可达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准要求，项目区域地表水环境质量较好。

3、声环境质量

本次评价委托甘肃中兴环保科技有限公司对项目所在地的声环境质量现状进行监测（检测结果见附件）。

（1）检测点位：在项目厂界四周及西侧 55m 陈杨柳村各设 1 个检测点位；

(2) 检测项目：等效连续 A 声级；

(3) 检测时间和频次：检测 1 天，昼间、夜间各检测 1 次。

表 9 噪声检测结果表 单位：dB(A)

检测点位	2022-05-09		2022-05-10	
	昼间		夜间	
1#厂界东侧	44.3	45.6	38.5	39.4
2#厂界南侧	46.4	47.2	40.3	39.6
3#厂界西侧	45.1	45.8	38.2	37.7
4#厂界北侧	43.5	44.2	39.1	38.5
5#陈杨柳村	42.3	43.0	37.6	37.2

由上表可知，在监测期间评价区内声环境质量良好。能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

该项目位于庄浪县水洛镇陈杨柳村，根据现状调查本项目评价区域内没有风景名胜区、水源地、自然保护区、珍稀动植物、保护文物等环境敏感点，也不在水源保护区。根据项目场址及周围环境特点，确定本项目的主要环境保护目标及保护级别如表 10，项目四邻关系见附图 2。

表 10 项目环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
陈杨柳住户	106.004719	35.174672	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	西	55
水洛河	106.006843	35.173641	水体	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	III 类	东	60

环境保护目标

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气污染物排放标准						
	(1) 项目施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放浓度限值						
	表 11 大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)						
	污物		无组织排放监控浓度限值				
		监测点			浓度 (mg/m ³)		
	颗粒物	周界外浓度最高点			1.0		
	(2) 项目运营期无组织废气执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 中大气污染物无组织排放限值。						
	表 12 水泥工业大气污染物排放标准(GB4915-2013)						
	污染物项目	限值	限值含义		无组织排放监控位置		
	颗粒物	0.5mg/m ³	监控点与参照点总悬浮颗粒物 (TSP) 1 小时浓度值的差值		厂界外 20m 处上风向设参照点, 下风向设监控点		
(3) 该项目甲醇蒸汽锅炉产生的烟气排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中燃油锅炉标准, 标准见表 13。							
表 13 锅炉大气污染物排放标准(GB13271-2014)							
污染物	最高允许排放浓度			标准来源			
烟尘	30mg/m ³			《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”燃油锅炉标准			
SO ₂	200mg/m ³						
NO _x	250mg/m ³						
烟气黑度	1≤						
烟囱高度	≤8m						
2、项目污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准。							
表 14 污水综合排放标准(GB8978-1996)							
项目	SS	pH	COD	BOD ₅	氨氮	石油类	

	三级	400	6~9	500	300	/	20									
	<p>3、施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；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2类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 15 噪声排放标准 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">排放标准</th> <th style="width: 25%;">昼间</th> <th style="width: 25%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> <tr> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、项目固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单中的有关规定；废机油执行《危险废物贮存污染控制标准》（2013年修订）中的要求。</p>							排放标准	昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准	60	50
排放标准	昼间	夜间														
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55														
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准	60	50														
总量控制指标	<p>本项目运营期不需要申请总量控制指标。</p>															

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目土建施工期约 6 个月，在施工期间不可避免地会对环境带来一定的影响，其主要影响为施工和运输扬尘及噪声，泥浆水及废土等，项目建设方有责任督促施工单位遵守有关的法律、法规和规定，实行文明施工，尽量把施工影响减少到最低、最轻。</p> <p>1、废气</p> <p>本项目在施工过程中对大气环境影响的主要因素有扬尘和施工机械、交通运输工具产生的尾气。</p> <p>1.1 扬尘</p> <p>施工现场扬尘主要来源于施工运输车辆产生的道路扬尘和场地开挖清理平整、物料装卸等环节产生的二次扬尘。</p> <p>道路扬尘污染主要在运输道路两边扩散，随着离开路边距离增加浓度逐渐递减至区域背景值，一般条件下影响范围在路边两侧 30m 范围以内。</p> <p>施工期扬尘是施工期对空气质量的主要影响源，施工起尘量的多少随风力的大小、物料的干湿程度、施工方法和作业的文明程度等因素而变化，影响范围可达作业点周围 150~300m。根据相关资料，一般气象条件下，平均风速 2.5m/s，建筑工地的 TSP 浓度为其上风向的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 的浓度均值可达 0.49mg/m³，相当于空气质量标准的 1.6 倍。当有围挡时，在同等条件下，其影响距离 60m。</p> <p>按照省、市大气污染防治调度会议精神，为全面落实大气污染防治管控措施，持续改善当地环境空气质量，根据《平凉市扬尘污染防治条例》要求。所有建筑工地严格落实市政府“三个必须”（即：建筑工地周围和材料堆放场必须设置全封闭围挡墙，建筑工地必须配备以雾炮抑尘系统为主的扬尘控制设施，建筑垃圾堆放、清运过程必须采取相应抑尘和密闭措施）要求，切实做到“六个百分之百”（即施工现场 100%围挡，工地裸土 100%覆盖，工地主要路面 100%硬化，出工地车辆 100%冲洗净无撒漏，拆除工程 100%洒水压</p>
---------------------------	--

尘，暂时不开发的空地 100%绿化或覆盖）。

为最大限度的降低影响程度和范围，根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T-2007）中的有关规定，建设单位拟在施工期全面落实《平凉市扬尘污染防治条例》的相关要求外，还应采取如下降尘措施：

（1）对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，采取洒水湿法抑尘。利用活动式喷淋装置对施工现场和进出道路洒水，以利于减少扬尘的产量；

（2）对施工区附近的交通道路进行清扫，减少粉尘和二次扬尘的产生；

（3）对离开工地的运输车，应该安装冲洗车轮的冲洗装置，不能将大量有土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上；

（4）尽可能使用商品混凝土；

（5）对于装运含尘物料的运输车辆必须进行密封运输，严格控制和规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料不能够装得高过车辆两边和尾部的挡，严格控制物料的撒落；

（6）限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到 10km/h，将其它区域减少至 30km/h；

（7）要注意堆料的保护，加盖篷布密封保存，避免造成大范围的空气污染。

（8）在遇有 4 级以上大风时停止土方工程。

（9）施工场地四周设硬质围挡。

采取如上防尘治理措施后，将降低施工扬尘量 50%~70%，可有效减少对环境的影响。

1.2 尾气

在施工期间，施工运输设备和一些动力设备运行将排放尾气，尾气中主要污染物为 CO、NO_x、THC。本项目施工期使用的运输设备和动力设备较少，排放量较小，不会对区域环境空气质量以及周边居民产生不利影响。

施工期对大气环境的污染是短期的，施工完成后就会消失。

2、废水

施工污水主要为施工人员产生的生活污水以及施工过程中产生的施工废水。

施工期高峰期施工人数为20人/d,生活污水主要为盥洗水,用水量按50L/人·d计算,生活污水按用水量的80%计算,则生活污水产生量为0.8m³/d,主要污染物为COD、BOD₅、SS,施工期间施工人员生活污水经化粪池处理后经过市政污水管网,最终排入庄浪县工业园区污水处理厂深度处理。施工废水主要是施工现场清洗、各种施工机械冲洗、建材清洗、混凝土养护等产生的废水,含有油污、泥砂和悬浮物等,日最大产生量约1.0m³/d,该部分废水经隔油沉淀池沉淀后循环使用,不外排。

项目施工期间,施工废水和生活污水均不得以渗坑、渗井或漫流方式直接排放,施工期废水的影响会随着施工期的结束而结束。

3、噪声

施工期场地噪声源主要为施工机械或设备噪声,其污染影响具有局部性、流动性、短时性等特点。施工机械包括压路机、振动棒、混凝土罐车、运输车辆等。

施工期噪声的影响随施工进度的不同和设备使用的不同而有所差异。施工初期平整场地,材料运输和施工机械设备噪声,噪声源主要有碾压和运输设备为主的流动不稳态声源,施工噪声影响属于短期影响,各种施工机械单机噪声相对较高,对周围环境影响较大,限于目前的机械设备水平,施工期噪声对环境的不利影响的防治主要是以管理为主。

3.1 声源源强

经调查,主要的噪声源机械设备噪声见表16。

表16 各种施工机械设备的噪声值

序号	机械类型	距声源距离(m)	声源特点	最大声级(dB)
1	平地机	5	流动不稳态源	90
2	推土机	2	固定稳态源	86
3	振动式压路机	5	流动不稳态源	86

3.2 预测模式

施工期机械设备噪声源可近似视为点源，根据点源衰减模式，计算施工期离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p=L_{p0}-20\lg(r/r_0)$$

式中： L_p ——距声源 r 处的施工噪声预测值；

L_{p0} ——距声源 r_0 处的参考声级；

计算出的各类施工设备在不同距离处的噪声值见表 17。

表 17 施工机械设备不同距离处的噪声预测值

序号	机械类型	噪声预测值, dB (A)						
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	200m
1	平地机	90	84	78	72	70	64	58
2	推土机	90	84	78	72	70	64	58
3	振动式压路机	86	80	74	68	66	60	54

3.3 预测结果

由计算可知，施工期机械噪声在无遮挡情况下，如果使用单台机械，对环境的影响范围为昼间 50m、夜间 250m，在此距离之外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12525-2011）的要求。在实际施工过程中，往往是多种机械同时使用，其噪声影响范围会更大。为了减轻施工噪声对区域声环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 施工设备选型上尽量选用低噪声设备。

(2) 对人为的施工噪声加强管理。

(3) 高噪声建筑施工机械的使用宜安排在白天，夜间（当日 22 时至次日 6 时期间）禁止使用。因工艺要求必须进行连续施工作业的，应在施工前办理夜间施工许可证，经批准后方可进行夜间施工，且建设单位应会同施工单位做好距施工场地较近的居民的工作，以求得谅解和支持，并公布施工期限。

(4) 对机械设备进行定期的维修、养护，物料装卸时轻拿轻放。

(5) 承担原材料及建筑垃圾运输的车辆，进出施工场地及途经环境敏感点

时要做到减速慢行，严禁鸣笛。

随着过程施工，施工噪声的影响将不再存在，施工噪声对环境的不利影响是暂时的，短期的行为。

4、固废

施工期固体废物主要为施工过程中产生的废弃土石方、施工废料等建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

①土石方平衡：该项目区块地势较为平坦，项目挖方量大于填方量，该工程建设时挖方量约为 600m³，回填土方量约为 500m³，剩余 100m³用于旁边道路平整，项目建设过程中合理规划施工，施工土石方及时回填及利用，可平衡处理。对环境的影响较小。

②施工期生活垃圾：施工人员生活垃圾产生量 20kg/d。项目设立了指定的堆放地点，每天定时清理、拉运，生活垃圾及时收集后运往生活垃圾填埋场处置。由此，在施工期间产生的各类固废都将得到妥善处置，不会产生二次污染，对周围环境基本不产生影响。

5、建设期污染防治对策措施

施工期的污染防治对策措施见表 18。

表 18 建设期环保措施及预期效果一览表

项目	环保设施或措施要求	实施部位	实施时间	保护对象	保证措施	预期效果
施工扬尘防治	①原材料运输、堆放要求遮盖； ②场地四周设硬质围挡，道路临时硬化、及时清理场地弃渣料，洒水灭尘，防止二次扬尘； ③逐段施工方式，缩短工期；	①运输车辆、堆料周围； ②施工场地弃渣处及道路。	全部 施工期	施工场地周围空气环境、施工人员及周围植被	①配备专职或兼职环保管理人员； ②制定相关方环境管理条例、质量管理规定； ③加强环境管理人员经常性检查、监督，定期向有关部门做出书面汇报，发现问题及时解决、纠正。	扬尘最高浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）中新污染源无组织排放粉尘的要求
施工噪声防治	①合理布置，选用低噪声设备； ②采取隔音、减振、消声措施； ③严格操作规程，降低人为噪声环	施工场地强噪声设备 强噪声设备操作人	施工准备期 全部	施工人员及施工场地的环境敏感点		施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

	境污染；	员	施工期			
	④严格控制施工时段，禁止夜间施工	施工场地				
	⑤优化运输路线，减少对周围敏感点的影响。					
固体废物处置	①建筑垃圾及时运到指定地点（如垃圾填埋场、铺路基等）妥善处置； ②合理调配弃土弃渣。	施工场地与场外道路	全部施工期	施工场地周围环境空气、土壤及植被		合理调配土方后，弃土弃渣全部合理利用
施工废水防治	①设简易隔油沉淀池； ②生活废水经化粪池处理后，定期清掏用作农田施肥。	施工场地	全部施工期	施工场地附近地表水体		全部综合利用

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1.废气

本项目大气污染物主要为粉尘、烟尘、SO₂、NO_x。粉尘来源分为物料运输、装卸、堆场、筒仓呼吸粉尘、搅拌粉尘等；烟尘、SO₂、NO_x 来源于甲醇蒸汽锅炉。

(1) 物料运输产生的扬尘

车辆在行驶时产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式进行计算：

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

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/m²。

本项目车辆在厂区行驶距离按 200 米计，平均每天发车空、重载各 4 辆（次）；空车重约 10.0t，重车重约 40.0t。以速度 10km/h 行驶，在不同路面清洁度情况下的扬尘量见表 19：

表 19 不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量统计表

车速	粉尘量					
	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)	1.0 (kg/m ²)
5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613

基于建设项目实际情况，本环评对道路路况以 0.1kg/m² 计，则项目汽车动力起尘量为 0.01t/a。为了更好的减少粉尘对环境的影响，项目对厂区路面进行硬化，运输道路洒水抑尘，运输车辆必须加盖篷布，不得超载，限速行驶，尽量减少运输过程中物料抛洒泄露及粉尘飞扬。采取以上措施可使扬尘量减少 70%以上，运输道路扬尘排放量为 0.003t/a。

(2) 物料装卸产生的扬尘

①物料装车机械落差起尘量：建设项目砂石料均为货车运输，因装车机械落差产生的粉尘量采用交通部水运研究所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q_1 = 0.003U^{1.6} \cdot H^{1.23} \cdot e^{-0.28W}$$

式中：Q1—起尘量，kg/t；

U—平均风速，取 2.0m/s；

H—物料落差，取 1.2m；

W—物料含水率，取 10%。

建设项目砂石料最大使用量为 20000t/a，经估算装载起尘量为 0.002kg/t，则石料在装卸过程中产生的无组织粉尘的排放量约为 0.04t/a。

②自卸汽车卸料起尘量估算：建设项目运输车辆卸料起尘量选用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q_1 = e^{0.61u} \frac{M}{13.5}$$

式中：Q1—自卸汽车卸料起尘量，g/次；

u—平均风速，取 2.0m/s；

M—汽车卸料量，t。

建设项目汽车卸料量为 30t/次，经估算装载起尘量为 7.53g/次，平均每天卸车 4 次，则自卸汽车物料装卸过程中无组织粉尘的排放量约为 0.01t/a。

通过对物料装车机械落差起尘量、自卸汽车卸料起尘量进行分析、估算。建设项目装卸过程产生的粉尘排放量为 0.05t/a。本项目物料装卸过程全部在封闭式堆棚内进行，并定期洒水抑尘，80%的粉尘在车间内沉降，则逸散到车间外的无组织粉尘排放量约为 0.01t/a。

(3) 石料堆场粉尘

石料在堆料区会产生一定量的无组织扬尘，项目区年平均风速为 2.5m/s，小于 3.0m/s 起尘风速条件。因此，本项目通过采取降尘措施后堆场粉尘产生量较小。

本次环评采用以下经验估算模式，对本项目石料堆场进行分析。计算公式如下：

$$Q = 0.0666k \times u^3 \times e^{-1.023w} \times M$$

式中：

Q—堆放场地起尘量，mg/s；

u—平均风速，m/s，取 2.5m/s；

k—与堆放物料含水率有关的系数；

w—物料含水率，%；

M—堆场堆放的物料量，t；

堆场 k 取 0.8，w 取 5.0，堆放物料量取 5000t，计算得到表层起尘量为 0.02g/s（0.52t/a）。本项目建设封闭式石料堆棚，并采取洒水降尘措施，可以将粉尘产生量减少 80%以上，颗粒物的排放量为 0.104t/a。

（4）粉料筒仓呼吸粉尘

水泥储存使用筒仓（水泥筒仓 1 个），筒仓均为密闭式结构，每个筒仓顶部设置呼吸口，呼吸过程会产生少量无组织粉尘。水泥筒仓顶部呼吸产生的粉尘量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中产排污系数表，水泥在物料输送储存工序中粉尘产生量为 0.12kg/t-粉料，工业废气量 22 标立方米/吨-粉料。根据产排污系数核算，本项目水泥年用量为 8000 吨，筒仓顶部呼吸粉尘产生量为 0.96t/a。筒仓顶部都自带滤筒式除尘器，除尘效率可达 99.7%，经过处理后筒仓顶呼吸孔粉尘无组织排放量为 0.003t/a。

（5）搅拌工序粉尘

项目搅拌过程砂石、水泥等原料在进料口带加水作业，整个搅拌工序湿法作业，可以有效抑制粉尘的产生。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中产排污系数表，粉尘产生量按 0.13kg/t-产品，项目生产能力为 4 万 t/a，则粉尘产生量为 5.2t/a。本项目建设为全封闭搅拌车间，其中 90% 的粉尘在室内沉降，10% 的粉尘排放到室外大气中，则无组织粉尘排放量为 0.52t/a。

(6) 甲醇锅炉产生的烟尘

项目蒸汽锅炉燃料为甲醇，年耗量约 50t/a。所用甲醇直接从甲醇站购买，符合现行国 V 标准，含硫量低于 10ppm(0.001%)。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中产排污系数表，甲醇锅炉排污系数如下：锅炉烟气量为 17804.03m³/t-燃油，烟尘产生量为 0.26kg/t-燃油，SO₂ 产生量为 19Skgt-燃油(S 为燃油的含硫百分数)，NO_x 产生量为 3.41kg/t-燃油。参照以上排污系数计算可得：锅炉烟气量为 8.9×10⁵m³/a，烟尘产生量为 0.013t/a、产生浓度 14.6mg/m³，SO₂ 产生量为 0.00095t/a、产生浓度 1.07mg/m³，NO_x 产生量为 0.17t/a、产生浓度 191mg/m³。废气经 1 根 15m 高的排气筒排放，且高出周围 200m 范围内建筑物 3 米以上（项目 200m 范围内最高建筑为 10m，因此本项目排气筒高度设置为 15m），各污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”要求（烟尘 30mg/m³、SO₂ 200mg/m³、NO_x250mg/m³），对环境影响较小。

(7) 废气排放情况及达标分析

①有组织废气

本项目设 1 个废气排放口，为甲醇锅炉排气筒，排放高度为 15m。排放浓度能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中燃油锅炉标准，对周边敏感点影响较小。

表 20 项目废气排放口污染物排放达标情况

排放源	产污环节	污染物	治理设施				排放口编号	排放情况			排放限值 mg/m ³	是否达标
			设施编号	治理工艺	治理效率	是否为可行技术		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		
甲醇锅炉	锅炉烟气	颗粒物	TA001	/	/	是	DA001	0.013	0.0018	14.6	30	是
		二氧化硫						0.00095	0.00013	1.07	200	
		氮氧化物						0.17	0.0236	191	250	

表 21 项目废气排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	污染物	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	排气筒温度
			经度	纬度			
DA001	甲醇锅炉排气筒	颗粒物	106.006121	35.175338	15m	0.3m	80℃
		二氧化硫					
		氮氧化物					

②无组织废气

项目对厂区路面进行硬化，运输道路洒水抑尘，运输车辆加盖篷布；建设封闭式原料堆场；筒仓顶部都自带滤筒式除尘器；建设全封闭搅拌车间，搅拌工序湿法作业。采取上述措施无组织废气排放浓度能达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中大气污染物无组织排放限值，对厂区及周边环境空气影响较小。

表 22 项目无组织废气排放及达标情况

产污环节	污染物名称	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 m ²	面源高度 m	排放限值 mg/m ³	是否达标
道路运输	颗粒物	0.003	0.0013	1000	/	0.5	是
物料装卸	颗粒物	0.01	0.042	360	10		
石料堆场	颗粒物	0.104	0.043	360	10		
筒仓	颗粒物	0.003	0.0013	25	15		
搅拌工序	颗粒物	0.52	0.217	200	10		

③非正常工况大气污染源分析

项目废气非正常工况排放主要包括环保处理设备出现故障完全失效，废气收集系统无法正常运行等情况。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

表 23 非正常工况废气排放情况

污染源	污染种类	非正常排放原因	非正常工况排放浓度 mg/m ³	非正常工况排放速率 kg/h	年发生频次	应对措施
筒仓	颗粒物	废气处理设施故障，处理效率为 0	5454.55	0.4	1<	立即停止生产，关闭排放阀，及
锅炉排气	颗粒物		14.6	0.0018	1<	

筒	二氧化硫	1.07	0.00013	时进行抢修维护
	氮氧化物	191	0.0236	

(8) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术 水泥工业》(HJ847-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017), 本项目大气污染物监测计划如下表所示。

表 24 大气污染物监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1 次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 中大气污染物无组织排放限值
锅炉排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值

2. 废水

(1) 生产用水

根据建设单位提供资料, 本项目生产过程中配料用水为 25m³/d (7500m³/a), 该部分水全部消耗, 不产生废水。

(2) 锅炉用水

本项目锅炉用水主要为蒸养池蒸养用水, 根据建设单位提供资料, 项目设置 1 台 1t/h 甲醇蒸汽锅炉, 用水量为 10m³/d, 补水量约为 2m³/d (600m³/a)。项目锅炉用水循环利用, 不外排。

(3) 洗车用水

项目建设车辆清洗台, 车辆必须清洗后驶出, 车辆清洗水使用循环水, 清洗用水为 2m³/d, 消耗量为 25%, 则补水量约为 0.5m³/d (150m³/a), 废水产生量为 1.5m³/d, 经沉淀池沉淀处理后回用于清洗工序, 循环利用, 不外排。

(4) 生活用水

项目劳动定员 10 人, 运行 300 天, 生活用水量按 30L/人·d 进行核算, 则总用水量为 0.3m³/d (90m³/a)。生活污水按用水量 80%计, 则生活污水产

生量为 0.24m³/d (72m³/a)，生活污水经化粪池处理后经过市政污水管网，最终排入庄浪县工业园区污水处理厂深度处理。

表 25 项目生活污水产生及排放情况一览表

污染源	废水量 (t/a)	污染物名称	产生情况		处理方式	排放情况		排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
生活污水	72	COD	350	0.025	化粪池沉淀	250	0.018	庄浪县工业园区污水处理厂
		BOD	250	0.018		200	0.014	
		SS	200	0.014		150	0.011	
		氨氮	25	0.002		25	0.002	

(5) 废水处理可行性分析

本项目实施后洗车废水经三级隔油沉淀池处理后，循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后，经过市政污水管网，最终排入庄浪县工业园区污水处理厂深度处理。

庄浪县工业园区污水处理厂位于庄浪县水洛镇新光村，初建设计建设规模 9000m³/d。该项目于 2019 年 4 月正式开工建设，污水处理工艺采用 A²O 工艺，设计处理能力 15000m³/d。2020 年 4 月 1 日正式运营，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。本项目日排水量为 0.24m³/d，远小于庄浪县工业园区污水处理厂日处理能力，故项目产生的废水排入庄浪县工业园区污水处理厂。

3. 噪声

(1) 噪声源强

本项目噪声源主要为机械设备产生的机械噪声，噪声源强在 70~90dB(A)之间。本项目置于封闭式生产车间内，选用低噪声的设备，产噪设备加设减振基础或减振垫等，采取以上措施后，噪声可减少 10~20 dB (A)，处理后设备噪声级见表 26。

表 26 本项目主要噪声源降噪措施表

噪声源	数量	源强噪声级	所在位置	处理措施	处理后声级 (dB)
-----	----	-------	------	------	------------

龙门吊	2台	70~80dB(A)	生产车间	置于生产车间内、选用低噪声设备、安装基础减震垫	50~60dB(A)
配料机	1台	70~80dB(A)	生产车间	置于生产车间内、选用低噪声设备、安装消声设施	50~60dB(A)
搅拌机	1台	80~90dB(A)	生产车间	置于生产车间内、选用低噪声设备、安装基础减震垫	60~70dB(A)
浇筑机	1台	70~80dB(A)	生产车间	置于生产车间内、选用低噪声设备、安装基础减震垫	50~60dB(A)
钢筋缠绕机	1台	70~80dB(A)	生产车间	置于生产车间内、选用低噪声设备、安装基础减震垫	50~60dB(A)
钢筋截断机	1台	70~80dB(A)	生产车间	置于生产车间内、选用低噪声设备、安装基础减震垫	50~60dB(A)
锅炉	1台	70~80dB(A)	生产车间	置于生产车间内、选用低噪声设备、安装基础减震垫	50~60dB(A)

(2) 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）推荐的室内声源的声传播模式，将室内声源等效为室外点声源，据此，室内声源传播衰减公式为：

$$L_A(r) = L_{p0} - TL + 10 \lg \frac{1 - \bar{\alpha}}{\bar{\alpha}} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：L（r）——距离噪声源 r m 处的声压级，dB（A）；

Lp0——为距声源中心 r0 处测的声压级，dB（A）；

TL——墙壁隔声量，dB（A）。TL 取 15dB（A）。

a——平均吸声系数，本项目中取 0.15；

r——墙外 1m 处至预测点的距离，参数距离为 1m；

r_0 ——参考位置距噪声源的距离，m。

合成声压级采用公式为：

$$L_{pn} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pni}} \right]$$

式中： L_{pn} ——n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_{pni} ——第 n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

经计算，预测本项目设备噪声对厂界噪声贡献值见表 27。

表 27 厂界噪声预测结果一览表

序号	预测点位	贡献值	标准值	
			昼间	夜间
1	东厂界	45.7	60	50
2	南厂界	42.3	60	50
3	西厂界	48.2	60	50
4	北厂界	48.1	60	50

通过采取减振、消声、吸声、隔声措施后，再经过距离衰减，根据预测结果，本项目设备运行噪声对厂界噪声贡献值为 42.3~48.2dB (A)，项目夜间不生产，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，能够做到达标排放，本项目噪声对周围环境影响较小。

(3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目噪声监测计划如下表所示。

表 28 噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
厂界东侧边界 1 米处	Leq (A)	每年一次全年共 1 次，每次分昼间和夜间进行（若夜间不生产，夜间可不必监测）	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准
厂界南侧边界 1 米处			
厂界西侧边界 1 米处			
厂界北侧边界 1 米处			

4.固废

(1) 废边角料

本项目生产工序产生的固体废物主要为废边角料，产生量约为原料的1%，项目原料最大使用量为40000t/a，则废料产生量400t/a，边角料经集中后回用于生产，不外排。

(2) 沉淀池泥沙

本项目沉淀池会产生少量的泥沙，产生量约为2t/a，定期清掏后，拉运至生活垃圾填埋场处理。

(3) 生活垃圾

厂区职工生活垃圾按每人0.5kg/d计算，则年产生量约为1.5t/a。对于生活垃圾要注意分类收集，全部送往环卫部门指定地点统一收集，对环境的影响较小。

(4) 废机油

本项目运营过程会使用大量的机械设备及车辆，设备检修过程会产生少量的废机油，废机油产生量约为50kg/次，属于《国家危险废物名录》（2016）中危险废物HW08。

产生的废机油集中收集至专用桶内，临时暂存于危废暂存间（5m²），危废暂存间地面进行硬化防渗，防渗系数为1.0×10⁻⁷cm/s。项目检修结束后委托有处理资质的专业机构进行处理。

表 29 固体废物排放情况一览表

序号	固废种类	产生环节	产生量	性质	处理措施
1	废边角料	生产工序	400t/a	一般固废	回用于生产
2	沉淀池泥沙	清洗车辆	2t/a	一般固废	生活垃圾填埋场
3	废机油	设备检修	50kg/次	危险废物	交由专业机构处理
4	生活垃圾	职工生活	1.5t/a	一般固废	交由环卫部门处理

5、地下水环境影响分析

根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《环境影响评价技术导则

地下水环境》（HJ610-2016）中将建设项目分类四类，其中：I类、II类、III类建设项目应按 HJ610-2016 要求开展评价，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。通过查阅《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属 IV 类建设项目，不需开展地下水环境影响评价。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）适用于化工、冶金、矿山采掘、农林、水利等可能对土壤环境产生影响的建设项目土壤环境影响评价。根据附录 A 中土壤环境影响评价项目类别表，本项目不在该附录 A 中土壤环境影响评价项目类别表内，按导则要求不需开展土壤评价。

7、环境风险评价

本项目主要风险源为甲醇锅炉储罐内储存的甲醇。

甲醇理化性质及危险特性表见表 30。

表 30 甲醇理化性质及危险特性表

名称	物化性质	毒性与危害
甲醇	甲醇为最简单的饱和一元醇，分子量 32.04，沸点 64.7℃，是无色有酒精气味易挥发的液体，通常由一氧化碳与氢气反应制得，熔点-97℃，不溶于水，闪点 11℃。	短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状，皮肤出现脱脂、皮炎等对人体侵入途径：吸入、食入、经皮吸收

甲醇属于易燃液体，根据《建设项目环境风险评价技术导则》，闪点温度 11℃的易燃液体临界量为 10t。本项目甲醇储量最高约为 0.5t，因此本项目不属于重大危险源。

甲醇在运输、储存和使用过程中，如遇到管阀失效、操作不当等，会引发泄露，并可能引发火灾。甲醇发生泄漏可能对地下水造成污染。火灾会造成烟尘污染，还可能造成人员伤亡。因此，项目运营过程中建议采取如下措施：

(1) 当甲醇锅炉发生紧急情况时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，

并进行隔离，严格限制出入，值班人员应做好安全防范措施并向主管部门报告。

(2) 发生泄漏时，关闭相应的阀门，并将带电部位的电源开关拉下，使设备处于断电状态。构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

(3) 发生泄漏并引发火灾时，及时使用灭火设备灭火。在灭火时，室内人员必须撤离现场。灭火后要及时清理锅炉房，阻住漏油扩散下渗。

(4) 甲醇燃料储罐在存储时应该选择在阴凉、干燥的地方，避免阳光直射和潮湿。甲醇燃料储存选用双层储罐，外部设置围堰，并配备消防灭火设施。

8、建立排污许可制度

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号）规定，本项目排污许可管理类别见下表。

表 31 排污许可管理类别

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十五、非金属矿物制品业 30				
62	水泥、石灰和石膏制造 301，石膏、水泥制品及类似制品制造 302	水泥（熟料）制造	水泥粉磨站、石灰和石膏制造 3012	水泥制品制造 3021，砼结构构件制造 3022，石棉水泥制品制造 3023，轻质建筑材料制造 3024，其他水泥类似制品制造 3029

本项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30”中“62、水泥、石灰和石膏制造 301，石膏、水泥制品及类似制品制造 302”，从上表可知，本项目应执行排污许可登记管理。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	运输车辆	无组织粉尘	项目对厂区路面进行硬化、洒水抑尘，运输车辆加盖篷布	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)表3 中大气污染物无组织排放限值
	原料堆场、物料装卸	无组织粉尘	封闭式堆料棚，定期洒水抑尘	
	搅拌工序	无组织粉尘	建设全封闭搅拌车间，搅拌工序湿法作业	
	筒仓呼吸孔	无组织粉尘	顶部均自带滤筒式除尘器	
	甲醇锅炉	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	烟气经 15m 烟囱排放	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表2“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”燃油锅炉标准
地表水环境	车辆清洗	SS	建设车辆清洗平台，车辆清洗废水经三级沉淀池沉淀后循环利用	不外排
	生活污水	COD、BOD、氨氮、SS	生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准。
声环境	生产工序	Leq (A)	置于生产车间内、选用低噪声设备、安装基础减震垫	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾集中收集，运至环卫部分指定地点统一收集；沉淀池产生的泥沙定期清掏，拉运至生活垃圾填埋场处理；生产过程中产生的边角料集中收集后，回用于生产，不外排；废机油集中收集至专用桶内，暂存于危废暂存间，委托有处理资质的专业机构进行处理。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	甲醇燃料储存选用双层储罐，外部设置围堰，并配备消防灭火设施。			

其他环境 管理要求	<p>(1) 本项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。</p> <p>(2) 建设项目总投资 2000 万元，其中环保投资 23 万元，环保投资占总投资比例的 1.15%。项目环保设施及投资估算详见表 32。</p> <p style="text-align: center;">表 32 环保设施及投资估算表</p>					
			类型	处理措施与设施	数量	预计环保 投资
	废气 治理	运输车辆	项目对厂区路面进行硬化、洒水抑尘，运输车辆加盖篷布	/	3	
		筒仓	顶部均自带滤筒式除尘器	1 套	2	
		原料堆场	封闭式堆料棚	1 套	5	
		搅拌工序	建设全封闭搅拌车间，搅拌工序湿法作业	1 座	5	
	废水 治理	车辆清洗	建设车辆清洗平台，车辆清洗废水经三级沉淀池沉淀后循环利用	/	3	
		生活废水	生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网	/	1	
	噪声 治理	生产设备	低噪声设备并安装基础减振装置	/	2	
	固废 处置	生活垃圾	垃圾分类收集箱	/	0.2	
		沉淀池泥沙	三级沉淀池产生的泥沙定期清掏，拉运至生活垃圾填埋场处理	/	0.8	
		废机油	废机油集中收集至专用桶内，暂存于危废暂存间，委托有处理资质的专业机构进行处理。	/	1	
合计				23		
环保投资比例				1.15%		

六、结论

庄浪县顺丰特种水泥制品有限公司年产2万根水泥电杆生产线建设项目位于庄浪县水洛镇陈杨柳村，本项目的建设符合产业政策，选址布局合理，且对当地的经济发展带动作用明显，能提高就业率，增加财政和居民收入。只要在施工期强化作业场地的环境管理，运营期逐一落实环保治理措施，并严格执行“三同时”制度，确保各项治理措施得到落实，各项治理设施正常运行，可以将本项目建设运营对区域环境的影响降到最低。因此，建设项目从环境和选址角度综合考虑是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.013t	0	0.013t	0
	二氧化硫	0	0	0	0.00095t	0	0.00095t	0
	氮氧化物	0	0	0	0.17t	0	0.17t	0
	无组织粉尘	0	0	0	0.64t	0	0.64t	0
生活污水	COD、BOD、氨氮、 SS	0	0	0	72t	0	72t	0
一般工业 固体废物	沉淀池泥沙	0	0	0	2t	0	2t	0
	生活垃圾	0	0	0	1.5t	0	1.5t	0
危险废物	废机油	0	0	0	50kg/次	0	50kg/次	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①