

# 建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称：甘肃喜万懋电力器材有限公司水泥电杆制造项目

建设单位：甘肃喜万懋电力器材有限公司

2022 年 2 月

建设单位：甘肃喜万懋电力器材有限公司

法人代表：刘巧云

编制单位：甘肃绿巨人环保科技有限公司

法人代表：陈晨

建设单位：甘肃喜万懋电力器材有限公司

电话：16688001193

邮编：730080

地址：兰州市红古区花庄镇青土坡村

验收单位：甘肃绿巨人环保科技有限公司

电话：13919899034

邮编：730000

地址：兰州市城关区南河路 2232 号第 1 层 002 室

表一

建设项目名称	甘肃喜万懋电力器材有限公司水泥电杆制造项目				
建设单位名称	甘肃喜万懋电力器材有限公司				
建设项目性质	新建 √ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	兰州市红古区花庄镇青土坡村				
主要产品名称	水泥电杆				
设计生产能力	年产 50000 根水泥电杆				
实际生产能力	年产 50000 根水泥电杆				
建设项目环评时间	2020.12	开工建设时间	2020.3		
调试时间	2020.11	验收现场监测时间	2020.11		
环评报告表 审批部门	兰州市生态环境局红古分局	环评报告表 编制单位	兰州洁华环境评价咨询有限公司		
环保设施设计单位	-	环保设施施工单位	-		
投资总概算(万元)	2000	环保投资概算 (万元)	22.70	比例	1.14%
实际总概算(万元)	800	环保投资(万元)	8.6	比例	1.075%
验收监测依据	<p><b>1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日实施)；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年 9 月 1 日实施)；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 年 1 月 1 日起实施)；</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起实施)；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4.29 日修订，2020.9.1 起实施)；</p> <p>(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日实施)；</p> <p>(7) 《国家危险废物名录》(部令 39 号，2016 年 8</p>				

	<p>月 1 日实施)。</p> <p><b>2、建设项目竣工环境保护验收监测技术规范</b></p> <p>(1)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日实施);</p> <p>(2)生态环境部办公厅【2018】第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》;</p> <p>(3)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评【2017】4 号, 2017 年 11 月 22 日实施);</p> <p>(4)《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函[2020]688 号);</p> <p>(5)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)。</p> <p><b>3、建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定</b></p> <p>(1)《甘肃喜万懋电力器材有限公司水泥电杆制造项目环境影响报告表》(兰州洁华环境评价咨询有限公司, 2020 年 12 月);</p> <p>(2)兰州生态环境局红古分局对《关于水泥电杆制造项目环境影响报告表批复》(兰红环审【2021】2 号)。</p>
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>本次环保验收监测工作,原则上采用该项目环境影响评价时所采用的各项环境质量标准及排放标准,在环境影响报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的,按新发布或修订的标准执行。</p> <p><b>(1) 废气</b></p> <p>本项目产生的废气主要为焊接工序产生的焊接烟尘、水泥入仓过程中产生的粉尘、配料、搅拌及堆场产生的粉尘等。其中,焊接工序产生的焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化器对产生的焊接烟尘进行收集;配料、搅拌及堆场产生的粉尘;原料运输道路扬尘;成品运输道路扬尘产生量较少,以无组</p>

织形式排放；水泥筒仓粉尘采用配套的除尘器进行除尘；厂界扬尘排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》

（GB4915-2013）大气污染物无组织排放限值。

**表 1-1 水泥工业大气污染物排放标准      单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物	无组织排放
颗粒物	0.5

实际建设过程中将电锅炉改为液化气锅炉，石油液化气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉限值要求。

**表 1-2      锅炉大气污染物排放标准      单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	燃气锅炉	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	200	
林格曼黑度	≤1	烟囱排放口

**（2）噪声**

运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，见表 1-2。

**表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准      单位：dB(A)**

标准类别	昼间	夜间
2 类标准	60	50

**（3）固体废弃物**

项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

表二

**工程建设内容：****1、项目基本情况**

(1) 项目名称：甘肃喜万懋电力器材有限公司水泥电杆制造项目

(2) 建设性质：新建

(3) 建设单位：甘肃喜万懋电力器材有限公司

(4) 地理位置：本项目建设地位于兰州市红古区花庄镇青土坡村，项目所在地地理位置见图 1-1。项目中心坐标为东经 103°6'16.08"、北纬 36°13'17.25"。

经调查，项目基本情况与环评阶段一致。

**2、建设规模**

项目新建 1 条水泥电杆生产线，年产 50000 根水泥电杆。

经调查，项目建设规模与环评阶段一致。

**3、建设内容**

项目总占地面积约为 18.4 亩，生产车间 1 间，占地面积约 1000m<sup>2</sup>，为封闭区域；原材料堆放区，占地面积约 680m<sup>2</sup>，为封闭区域；钢筋焊接区，占地面积约 780m<sup>2</sup>，为封闭区域；成品区，占地面积约为 20000m<sup>2</sup>，为半封闭区域；厂内运输道路一条，水泥硬化路面，所有设施地面均进行硬化处理。

**表 2-1 本项目组成一览表**

工程类别	工程名称	环评阶段	实际建设情况	备注
主体工程	生产车间	一栋 1F 封闭式钢结构厂房，占地面积为 1000m <sup>2</sup> ，层高 13m	一栋 1F 钢结构，占地面积为 1000m <sup>2</sup> ，层高 13m	与环评阶段一致
	钢筋焊接区	一栋 1F 钢结构，占地面积为 780m <sup>2</sup> ，层高 8m	设置一栋 1F 彩钢结构，顶部为彩钢，四周由篷布围住。	车间发生变化
储运工程	原料仓库	全封闭式，地面硬化，占地面积 680m <sup>2</sup>	全封闭式，地面硬化，占地面积 680m <sup>2</sup>	与环评阶段一致
	成品堆放区	半封闭区域，地面硬化，占地面积 20000m <sup>2</sup>	地面硬化，占地面积 20000m <sup>2</sup> ，露天存放	存放方式发生变化
辅助工程	办公生活区	建筑面积约 420m <sup>2</sup>	建筑面积约 420m <sup>2</sup>	与环评阶段一致
	锅炉房	电锅炉一台	0.5t/h 的液化石油气锅炉一台	锅炉发生变化

公用工程	供电	用电由红古区供电局供给	用电由红古区供电局供给	与环评阶段一致
	供水	由红古区供水管网供应	由红古区供水管网供应	
	采暖	职工冬季采用电暖	职工冬季不生产	
	排水	厂区盥洗废水用于泼洒降尘，生产废水经沉淀池回用	厂区盥洗废水用于泼洒降尘，生产废水经沉淀池回用	
环保工程	废水	生产废水经生产车间内设置的沉淀池(2m <sup>3</sup> )进行沉淀处理后，用于下次生产搅拌用水，综合利用，不外排。项目区设置环保厕所，定期清运堆肥，生活废水主要为盥洗废水，用于厂区泼洒抑尘。	生产废水经生产车间内设置的沉淀池(2m <sup>3</sup> )进行沉淀处理后，用于下次生产搅拌用水，综合利用，不外排。项目区设置厕所借用，生活废水主要为盥洗废水，用于厂区泼洒抑尘。	与环评阶段一致
	废气	1座水泥筒仓产生的粉尘，经配套的除尘器进行收尘过滤处理；焊接工序产生的焊接烟尘，采用移动式焊接烟尘净化器收集处理。	1座水泥筒仓产生的粉尘，经配套的除尘器进行收尘过滤处理；焊接工序产生的焊接烟尘，采用移动式焊接烟尘净化器收集处理。	
	固废	废钢筋边角料及焊渣，集中收集于一般固废暂存房，定期外售；脱模剂使用产生的废脱模剂桶，集中收集后定期由供货商回收重新灌装，循环使用；不合格水泥电杆集中收集后外售。沉淀池定期清掏产生的沉渣，集中收集后，外售用作填路材料，综合利用；人员生活垃圾分类集中收集后，委托环卫部门统一清运处理。	废钢筋边角料及焊渣，集中收集于生产车间，定期外售；脱模剂使用产生的废脱模剂桶，集中收集后定期由供货商回收重新灌装，循环使用；不合格水泥电杆集中收集后外售。沉淀池定期清掏产生的沉渣，集中收集后，外售用作填路材料，综合利用；人员生活垃圾分类集中收集后，委托环卫部门统一清运处理。	
	噪声	选用低噪声设备、减震减噪；针对高噪声设备设置减震垫；加强设备噪声治理的日常检修，避免设备运转不正常产生的高噪声影响；合理布局，生产厂房采用隔声措施；运输车辆进入厂区减速慢行，严禁噪声鸣笛。	选用低噪声设备、减震减噪；针对高噪声设备设置减震垫；加强设备噪声治理的日常检修，避免设备运转不正常产生的高噪声影响；合理布局，生产厂房采用隔声措施；运输车辆进入厂区减速慢行，严禁噪声鸣笛。	

经调查，本项目建设内容成品库房、钢筋焊接区、锅炉房与环评阶段发生变化，环评阶段为钢筋焊接区为全封闭式钢结构车间，实际建设过程中，由于钢筋不方便从车间内取放，改为彩钢板结构，顶部由彩钢搭建，四周由篷布围裹，可方便钢筋取放；成品库房为半封闭式，实际建设为露天，主要原因为实际建设过程中投资金额不足，成品库房主要存放水泥电杆，本项目生产量主要按客户订单进行生产，流通性好，存放量小，且水泥电杆成品基本不产生粉尘，因此对环境的影响不大。本项目环评阶段主要由电锅炉进行养护，实际建设过程中改为 0.5t/h 液化气锅炉，根据《建设项目管理分类名录》（2021 年版），天然气锅炉总容量小于 1t/h（0.7 兆瓦）的不需要进行环境影响评价。

#### 4、设备

主要设备详表 2-2。

**表 2-2 主要设备一览表**

序号	名称	规格型号	数量 (台套)	产地
1	电杆钢模	190*12M	12	江苏海恒
2	电杆钢模	230*18M	5	江苏海恒
3	电杆钢模	190*15M	10	山东胜亚
4	电杆钢模	350（9+9）18M	1	江苏海恒
5	电杆滚焊机	DGHJ-14、16J（12-15） 米 20 孔	1	泰州市天海金源
6	张拉机	QF100-30	1	德州巨聚
7	镢头机	LD-100	1	柳州泰力
8	混凝土配料机	800 型	1	郑州长城
9	混凝土搅拌机	500 型	1	郑州红力
10	原材料上料计量器具	XK3116	1	郑州科力
11	喂料机	500	1	自制
12	电焊机	ZX7 400GT	1	深圳瑞凌
13	制圈机	HBZQ4-8	1	佛山浩邦
14	架力圈对接机	HBUN-50Q	1	佛山浩邦
15	起重机	5T	1	河南卫华
16	铲车	X61054ZLL	1	潍坊隆信
17	电锅炉	0.7MPa	1	/

经调查，验收阶段本项目电锅炉改为 0.5t/h 的 LNG 锅炉，并配备了两个 LNG 储罐及低氮燃烧器，其余设备与环评阶段设备一致。

#### 5、平面布置

本项目在总平面布置时因地制宜，生产车间、钢筋焊接区、原材料堆放区、



成品区根据生产工艺流程的安排，分区布置，本项目厂区呈 L 型，总体地势较为平整，周边都为工厂，从环保角度而言该选址合理。项目平面位置见图 2-2。

经调查，环评阶段原有平面布置与环评阶段基本一致。

## 6、环保投资

本项目总投资为 2000 万元，其中环保投资为 22.7 万元，占项目总投资的 1.14%；本项目验收阶段总投资 2000 万，环保投资 19.5 万元，占总投资的 0.975%。本项目环保投资见表 2-3。

**表 2-3 本项目环保投资一览表 单位：万元**

阶段	项目	环评阶段		验收阶段	
		环保措施内容	投资	环保措施内容	投资
运营期	废气	水泥筒仓经配套的除尘器除尘	5.0	水泥筒仓经配套的除尘器除尘，液化气锅炉配有 8m 高的排气筒，且锅炉配有低氮燃烧器。	8.0
		移动式焊接烟尘净化器	10.0	设有移动式焊接烟尘净化器	5.0
		砂石堆场定期洒水并采用防尘网遮盖，并对原料堆场进行围挡	0.2	封闭式原料堆场，并定期洒水	3.0
		厂区道路硬化，洒水抑尘	2.0	厂区道路用石子铺设，洒水抑尘	2.0
	废水	沉淀池一座（2m <sup>3</sup> ）	3.0	沉淀池一座（2m <sup>3</sup> ）	0.5
	固废	设置生活垃圾收集箱	2.0	厂区设置垃圾收集箱	0.5
	噪声	选用低噪声设备，定期检查、维修设备，设置基础减震、隔声等措施	0.5	选用低噪声设备，定期检查、维修设备，设置基础减震、隔声等措施	0.5
	6 合计		22.7		19.5

本项目验收阶段环保投资较环评阶段环保投资发生了变化，主要是投资金额不足，且环评报告中环保措施估价过高。该变化不属于重大变更。

## 7、环境敏感点调查

根据调查，本项目的主要环境保护目标与环评一致，主要环境保护目标见表 2-4。

**表 2-4 主要环境敏感保护目标一览表**

环境空气保护目标
----------

序号	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
1	103°5'59.20"	36°13'31.34"	青土坡村	居民	二类	西北	400
2	103°5'35.88"	36°12'48.46"	柳家村	居民	二类	西南	1200
3	103°6'36.90"	36°12'36.74"	下庄	居民	二类	东南	1100
环境空气目标：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准							
地表水环境保护目标							
序号	保护对象		保护内容	环境功能区	相对厂址方位		相对厂界距离/m
1	湟水河		地表水	Ⅳ类	东		7
水环境目标：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准							

## 8、变动分析

经调查，本项目变动情况如下：

### （1）成品堆放区

本项目建设内容环评阶段要求成品堆放区为半封闭式区域。实际建设成品堆放区为露天存放，主要原因一是投资资金不足，二是水泥电杆根据订单进行定量生产，存放量小，且存放过程几乎无粉尘产生。此项变动后对周边村庄环境空气质量影响变小，因此不属于重大变动。

### （2）焊接区

本项目建设内容环评阶段要求焊接区为全封闭式区域。实际建设过程中，由于车间较小，钢筋在存、取过程中不方便，因此建设为彩钢结构，顶部由彩钢搭建，四周由篷布围裹，方便钢筋取、放。此项变动后对不会增加环境污染，对周边村庄环境空气质量影响变小，因此不属于重大变动。

### （3）锅炉变化

环评阶段采用电锅炉进行蒸汽养护，验收阶段采用 0.5t/h 的液化气锅炉进行蒸汽养护。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），天然气锅炉总容量小于 1t/h（0.7 兆瓦）的不需要进行环境影响评价。本项目液化气锅炉配有低氮燃烧器，废气经 8m 高的排气筒排放，燃烧后对空气污染非常小，对周边村庄环境空气质量影响变小，因此不属于重大变动。

### （4）投资金额变化

经调查，环评阶段环保投资金额发生变化，主要是对环保阶段措施估价过高。经核查，不属于重大变更。

## 原辅材料消耗及水平衡

### 1、原辅材料消耗

本项目产品为水泥电杆，年产 50000 根。项目营运后原辅材料消耗情况见表 1-3。

表 2-5 原辅材料消耗一览表

序号	物料名称	单位	消耗量	备注
1	钢筋	t/a	25000	外购
2	砂	t/a	29000	外购
3	碎石	t/a	25000	外购
4	水泥	t/a	10800	外购
5	水性脱模剂	t/a	12.50	包装规格为：180kg/桶
6	液化石油气	t/a	12.5	外购

经调查，由于本项目将环评阶段的电锅炉改为液化气锅炉，因此增加了液化石油气，其他原辅材料基本情况与环评阶段一致。

### 2、水平衡

#### 2.1 环评阶段供排水：

##### ①生活用水

本项目不设置食堂，员工人数为 25 人，营运时间为 250 天。根据《甘肃省行业用水定额（2017 版）》，项目生活用水量为 0.75m<sup>3</sup>/d、187.5m<sup>3</sup>/a；

##### ②生产用水

根据企业提供资料，水泥电杆生产过程中水灰比为 0.42，水泥用量为 10800t/a，则水用量为 4536t/a。

本项目生活污水主要为办公人员产生，废水量为 0.6m<sup>3</sup>/d（150m<sup>3</sup>/a）。本项目生产废水经生产车间内设置的沉淀池进行沉淀处理后，用于下次生产搅拌用水，综合利用，不外排。项目区设置环保厕所，定期清运堆肥，生活废水主要为盥洗废水，用于厂区泼洒抑尘。；用排水情况详见表 2-7，供排水平衡见图 2-3。

表 2-6 环评阶段工程用水量、排水量平衡

序号	用水项目	总用水量	新鲜水 (m <sup>3</sup> /a)	损失量 (m <sup>3</sup> /a)	循环水量 (m <sup>3</sup> /a)	排水量 (m <sup>3</sup> /a)
1	生活用水	187.5	187.5	37.5	0	150
2	水泥搅拌用水	4536	4536	907.2	3628.8	0
合计		4723.5	4723.5	944.7	3628.8	150

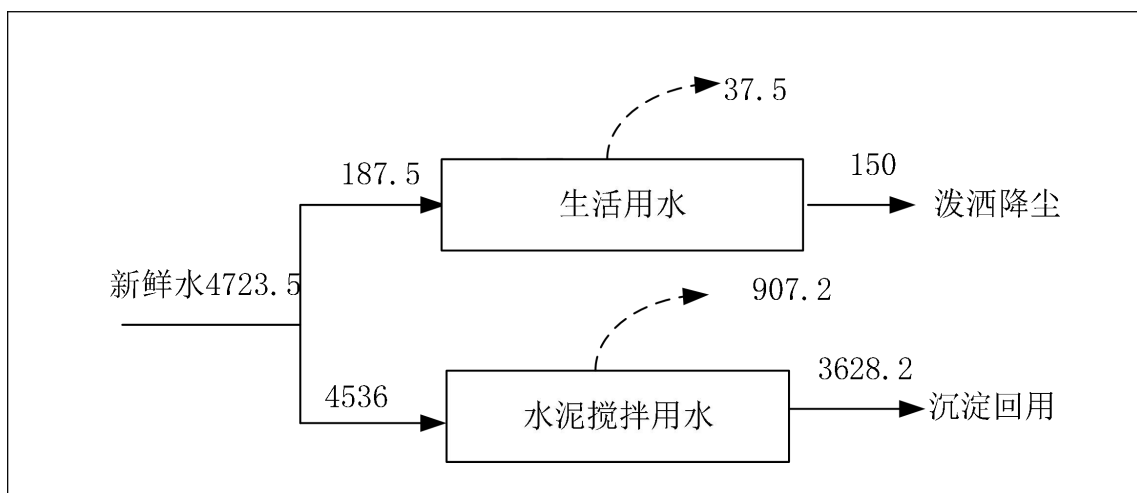


图 2-3 环评阶段项目水平衡图（单位：m³/a）

### 验收阶段供排水：

本项目验收阶段生活用水及生产用水量同环评一致，但由于将环评阶段的电锅炉改为液化气锅炉，增加锅炉用水量。

#### ③锅炉用水

项目拟选用 1 台额定蒸发量为 0.5t/h 的液化气锅炉，锅炉使用时间为 8h，蒸汽产生量约为 4t/d，1000t/a。

锅炉房内设置一套全自动软化水制备系统，软化水制备的原理是：利用离子置换树脂和水中钙镁离子进行置换，使得地下水或者使城市生活用水中的离子去除掉，进而形成没有钙镁离子的软化水。原水通过钠离子交换剂时，水中的钙镁离子被交换剂中的钠离子所代替，使易结垢的钙镁化合物转变为不形成水垢的易溶性钠化合物而使水得到软化。

软化水设备是不直接产生废水的，但是再生过程用水会产生废水，大约占总产水量 1%~5%之间。项目蒸汽锅炉运行过程，产生的蒸汽全部用于产品的养护，不对蒸汽进行冷凝回收，锅炉需要定期排污，排污量约占锅炉用水量的 5%。

通过上述分析，则锅炉用水量约为 1050m³/a，4.2m³/d。

表 2-7 验收阶段工程用水量、排水量平衡

序号	用水项目	总用水量	新鲜水 (m³/a)	损失量 (m³/a)	循环水量 (m³/a)	排水量 (m³/a)
1	生活用水	187.5	187.5	37.5	0	150

2	水泥搅拌用水	4536	4536	907.2	3628.8	0
3	锅炉用水	1050	1050	1000	0	50
合计		5773.5	5773.5	1944.7	3628.8	200

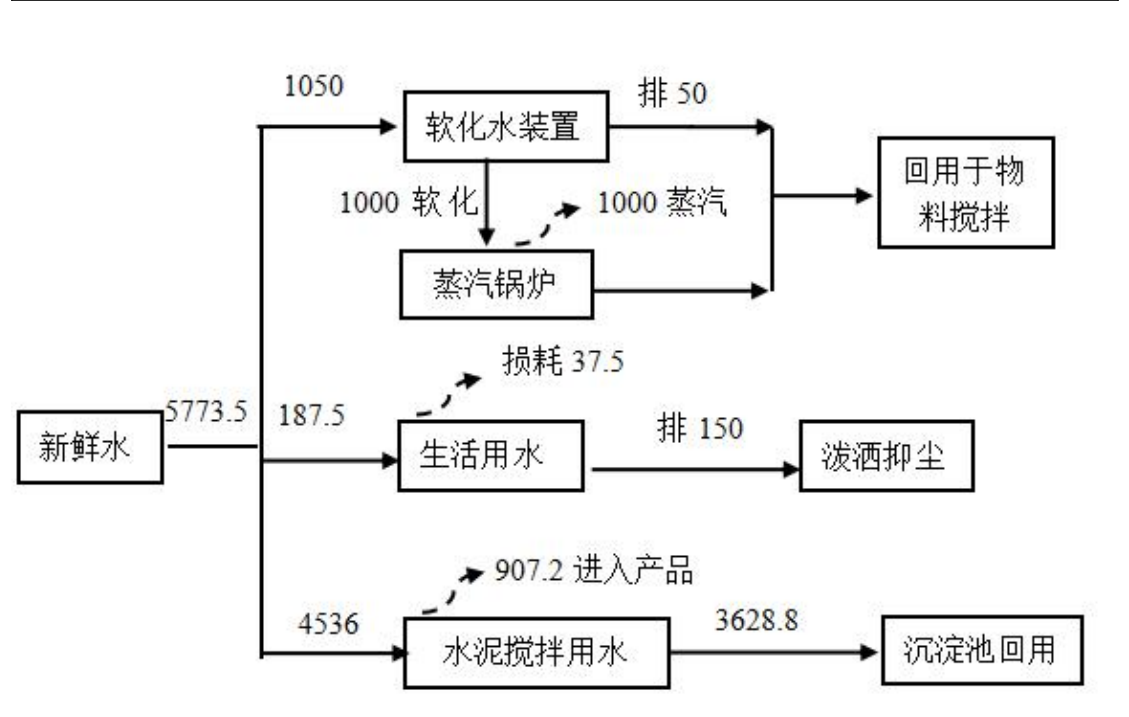


图 2-4 验收阶段项目水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{a}$ )

经调查,项目职工生活用排水量与环评阶段一致,环评阶段设有环保厕所一座,实际建设过程因投资金额,员工借用周边环保旱厕。验收阶段增加了锅炉排水。本项目蒸汽锅炉运行过程,产生的蒸汽全部用于产品的养护,不对蒸汽进行冷凝回收,锅炉排水主要是软化水制备过程排水和锅炉定期排污水,经过用水计算,上述两部分废水产生量均为用水量的 5%,合计为  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ,  $50\text{m}^3/\text{a}$ 。上述两部分废水不含有毒有害物质,可集中收集后用于水泥搅拌用水。

综上所述,本项目虽因锅炉变化导致用水量发生变化,但是锅炉用水大部分通过蒸汽损耗,锅炉废水回用于水泥搅拌,因此不属于重大变更。

## 主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

### 1、生产工艺：

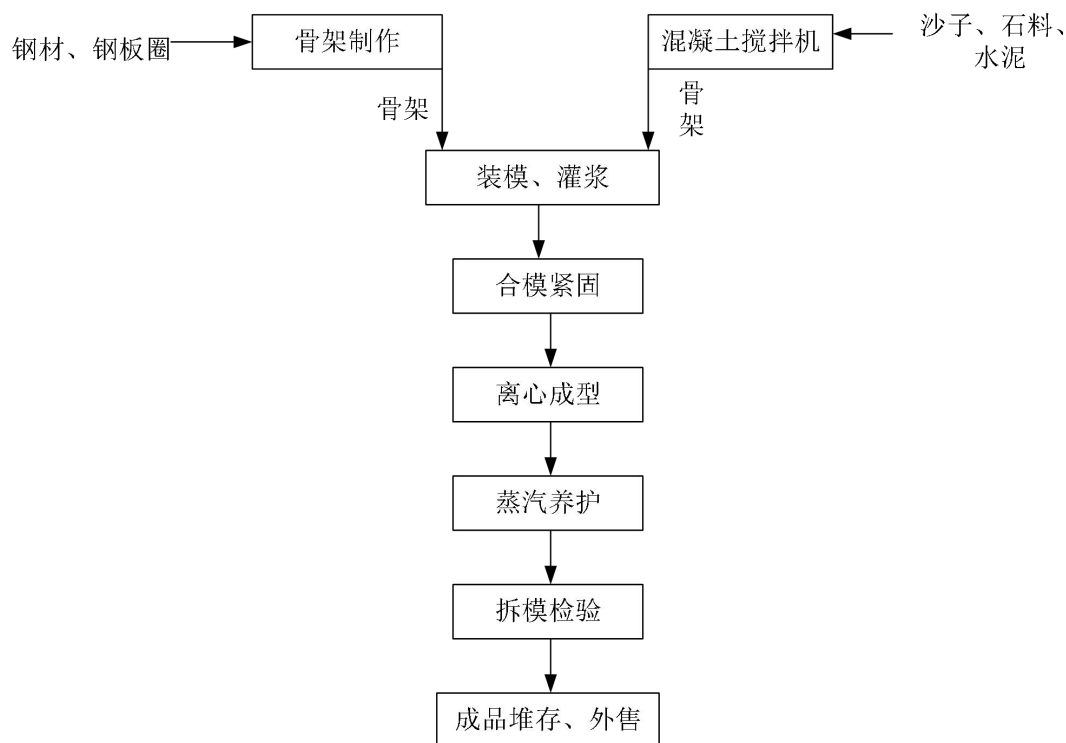


图 2-8 项目生产工艺流程

（1）骨架制作：将准备好的钢筋，用钢筋调直切断机进行按规定的长度调直后根据要生产的水泥电杆的长度进行切断。将切断后的钢筋绑扎后制成水泥电杆骨架。

（2）混凝土制备：将原料砂子、碎石和水泥加入搅拌机，搅拌制成混凝土。

（3）装模、灌浆、合模：将做好的骨架放入模具，浇注满混凝土以后，盖上上面的模具，确认两侧缝隙较小或者闭合后，最后两头塞上，防止混凝土外流。

（4）离心成型：用吊钩将水泥杆模具调至离心机上，通过离心机的高速旋转将水泥均匀的贴至模具内壁四周，最终使水泥电杆形成中空的。

（5）蒸汽养护：采用电锅炉蒸汽养护。将锅炉蒸汽送至模具，用高温蒸汽蒸水泥电杆一段时间，加速水泥的固化。经过高温蒸之后，水泥电杆基本凝固达到 95%，基本成定型。

（6）拆模检验、成品堆存:搁置一段时间后，用龙门吊吊下来，把两头的堵嘴取下来，水泥电杆便制成。然后搁置外部空间进行充分凝固，在充分凝固以后

在阴凉地方进行最后一次晾晒，水泥电杆便加工完成，运至成品堆场。

经调查，项目工艺流程与环评阶段一致，环评阶段采用电锅炉进行蒸汽养护，验收阶段采用 0.5t/h 的 LNG 锅炉进行蒸汽养护。

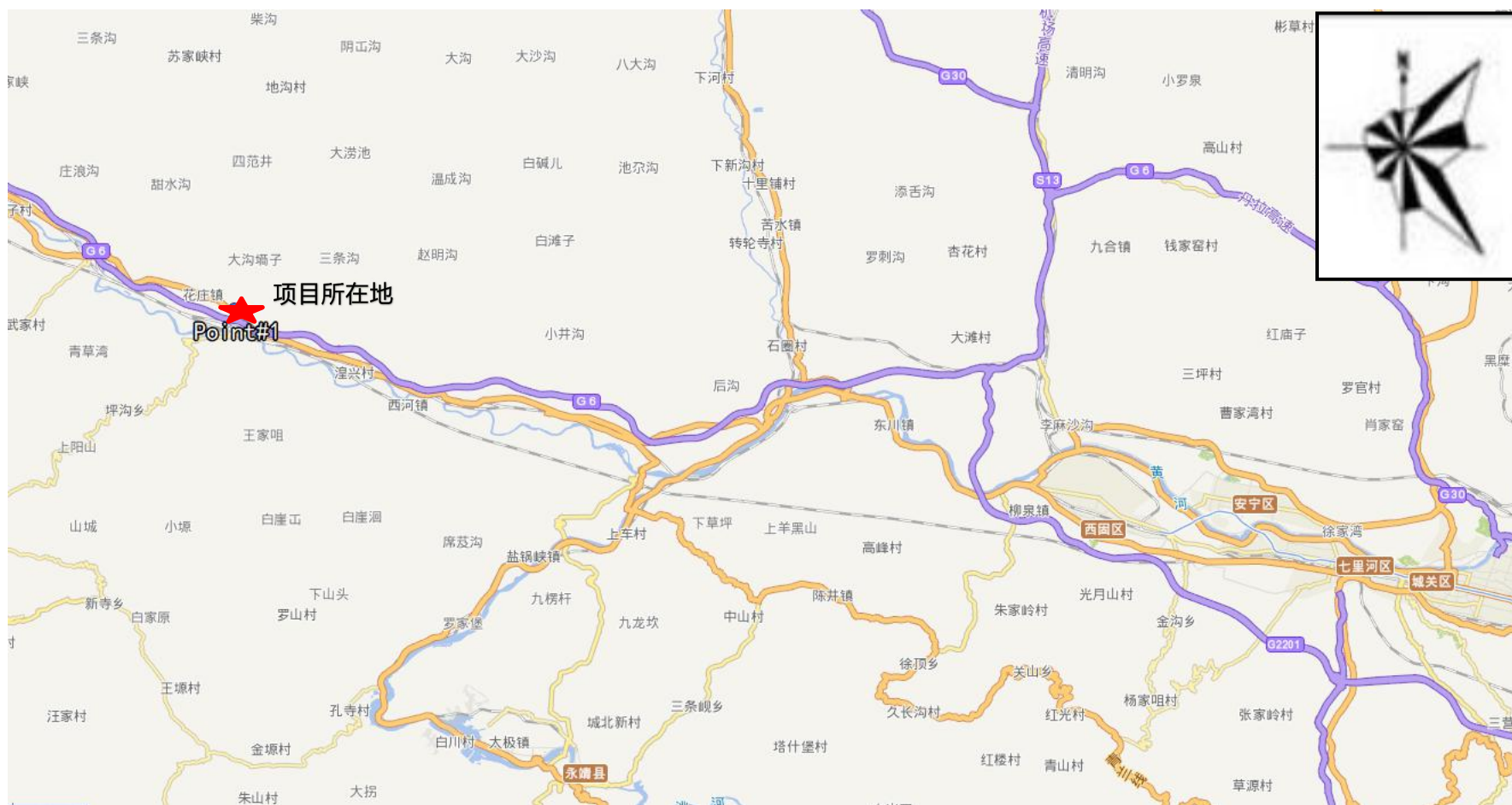


图 2-1 建设项目地理位置图



# 甘肃喜万懋电力器材有限公司

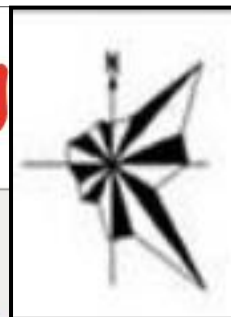


图 2-2 建设项目平面布置图

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

### 1、废气

#### ①水泥筒仓粉尘

环评阶段：根据工程分析，水泥筒仓顶呼吸孔粉尘是用泵上料及罐车往筒仓卸料时引起筒仓内粉尘运动，从而在罐顶产生粉尘，原料在装卸过程中粉尘产生量约占总卸料量的 0.02%，本项目原料总消耗量为 64800t/a，则卸料粉尘产生量约为 12.96t/a，项目在水泥筒仓配有布袋除尘器，其除尘效率可以达到 99%以上，排放量为 0.129t/a，排放浓度为 4.7mg/m<sup>3</sup>，排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中颗粒物排放限值 20mg/m<sup>3</sup>。

经调查，本项目生产过程中水泥仓粉尘经水泥仓顶端除尘滤芯，底部配有布袋除尘器，粉尘以无组织形式排放。根据监测结果可知，厂界浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）大气污染物无组织排放限值要求，对周边环境影响较小，治理措施可行。

#### ②配料、搅拌及堆场粉尘

环评阶段：根据工程分析，本项目砂料、石子堆场均置于生产厂房内，厂房为全密闭，同时定时进行洒水，保持堆层表面湿润，表层含水率大于 10%。在采取以上措施后可最大程度降低粉尘产生量，堆场扬尘量很少。项目原料输送集中在生产厂房内，采用铲车进行厂房内转运。搅拌机为封闭搅拌，同时采用湿法作业，防止粉尘的产生。

经调查，本项目原料库采用封闭式存放，定时进行洒水。项目原料输送集中在生产厂房内，采用铲车进行厂房内转运。搅拌机为封闭搅拌，同时采用湿法作业，防止粉尘的产生。因此，项目配料、搅拌及堆场产生的粉尘量较小。

#### ③运输道路扬尘

环评阶段：依据工程分析，本项目运输道路扬尘包括原料运输及成品运输所产生的的扬尘。根据计算公式运输道路扬尘年排放量为 0.088t/a，以无组织形式排放。

经调查，本项目厂区道路铺设小石子，并有专人对厂区路面洒水，可有效降尘，运输道路粉尘对周边环境影响较小。

#### ④焊接烟尘

环评阶段：依据工程分析，本项目生产水泥电杆所需的钢筋笼骨架，需要通过钢筋电焊机对钢筋交接点进行焊接固定，即采用手工电弧焊进行焊接，其焊接过程会产生少量的焊接烟尘，主要为氧化铁、锰及其它化合物、氧化铬等，少量的臭氧，一氧化碳和氮氧化合物。焊接烟尘以气溶胶形态漂浮于作业环境空气中。本项目焊接工序产生的焊接烟尘量为 0.012t/a。考虑焊接点位相对分散且流动性较大，焊接烟尘产生量相对较小，项目采用移动式焊接烟尘净化器对产生的焊接烟尘进行收集，收集效率为 85%，则收集烟尘量为 0.010t/a，未收集烟尘量为 0.002t/a，以无组织形式排放。

经调查，本项目焊接时采用移动式焊接烟尘净化器对产生的焊接烟尘进行收集，烟尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度，对周边环境影响较小，环境措施可行。

#### ⑤锅炉废气

环评阶段：采用电锅炉对水泥杆进行养护，实际建设过程采用 0.5t/h 液化石油气锅炉进行蒸汽养护。该锅炉配有低氮燃烧器，且经 8m 高的排气筒排放。经调查，本项目每天液化石油气用量约为 50kg，则液化石油气总用量为 12.5t/a，液化石油气的密度为 2.35kg/m<sup>3</sup>，则液化石油气年用量约为 29375m<sup>3</sup>/a。依据兰州森锐检测科技有限公司 2022 年 4 月 12 日~13 日对排气筒污染物监测报告，颗粒物排放浓度在 10.7~12.4mg/m<sup>3</sup>，二氧化氯未检出，氮氧化物排放浓度在 94~111mg/m<sup>3</sup> 之间，废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉限值要求，因此锅炉废气对周边环境影响较小，环境措施可行。

## 2、废水

环评阶段本项目营运期站区污水来自职工及随车人员生活废水，水量小，水质简单，主要污染物为：BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，产生量为 0.192m<sup>3</sup>/d(69.6m<sup>3</sup>/a)。场区内设有环保厕所，洗漱废水直接用于场区内泼洒抑尘，环保厕所便污由附近村民定期清掏后堆肥还田。

验收阶段本项目污水来自于职工及随车人员的生活废水，增加了锅炉废水，经调查，洗漱废水直接用于场区内泼洒抑尘，运营期间员工借用周边厕所，锅炉废水集中收集后用于水泥搅拌用水。本项目废水排放量无增加。

### 3、声环境

本项目主要噪声源为项目区内来往的机动车行驶产生的交通噪声以及机械设备等运行时产生的噪声。采取了以下防治措施：

- ①合理布局，利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声达到最大限度的距离衰减；
- ②选用低噪声、超低噪声设备，高噪声设备必须安装在加有减振垫的隔振基础上，同时设备之间保持间距，避免噪声叠加影响；
- ③运营中进行了设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

根据监测结果可知，本项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类限值要求，对声环境影响较小，措施可行。

### 4、固体废物

本项目运营期产生的固废有废钢筋边角料、焊接过程中产生的焊渣、废脱模剂、除尘器除尘灰、不合格水泥电杆，沉淀收集池定期清掏产生的沉渣以及员工产生的生活垃圾。

#### 1) 废钢筋边角料

项目生产过程中钢筋笼制作工序钢筋的剪切会产生一定量的钢筋边角料，根据建设单位提供资料及行业类比分析，项目边角料产生量约为4.0t/a。钢筋边角料集中收集后，定期外售。

#### 2) 焊渣

本项目焊接过程中会产生一定量焊渣，根据建设单位提供资料及行业类比分析，项目焊接废渣产生量为0.18t/a。集中收集后，定期外售。

#### 3) 废脱模剂

根据建设单位提供资料及行业类比分析，废脱模剂产生量为10.5t/a。集中收集后回用于生产。

#### 4) 除尘灰

除尘灰产生量约为 3.44t/a，集中收集后回用于生产。

#### 5) 不合格的水泥制品

根据建设单位提供的资料，水泥电杆半成品在养护期间，少量因各种原因产生裂痕、破损，因而不能使用。其产生不合格水泥制品量约占总生产了的千分之一，即产生不合格水泥电杆 50 根/a（平均每根电杆重 1.8t，其中含 0.3t 钢筋）、敲碎后，水泥收集至厂区不合格品堆场，钢筋集中收集后，定期外售；水泥块屑量约为 75t/a，集中收集，外运用于填路材料综合利用。

#### 6) 沉淀池沉渣

本项目生产车间水泥搅拌废水经沉淀收集池进行沉淀处理后，用于下次生产搅拌用水，综合利用，不外排。沉淀收集池内的沉渣定期清掏，其沉渣产生量约为 8.0t/a，集中收集后，外运用作填路材料，综合利用。

#### 7) 生活垃圾

生活垃圾产生量按每人每天 0.3kg 计，则产生量为 1.875t/a。分类集中收集后，委托环卫部门统一清运处理。

**表 3-1 项目固废来源及环保设施一览表**

序号	污染物	环评排放量	实际排放量	排放规律	处理措施及排放去向	
					环评要求	实际建设
1	废钢筋边角料	4.0t/a	3.2t/a	间断	集中收集后，定期外售	集中收集后，定期外售
2	焊渣	0.18t/a	0.18t/a	间断	集中收集后，定期外售。	集中收集后，定期外售。
3	不合格品	90t/a	60t/a	间断	钢筋集中收集后，定期外售；外运用于填路材料综合利用	钢筋集中收集后，定期外售；外运用于填路材料综合利用
4	废脱模剂	10.5t/a	8.5t/a	间断	集中收集后回用于生产。	集中收集后回用于生产。
5	沉淀池沉渣	8.0t/a	8.0t/a	间断	定期清掏，外运用作填路材料，综合利用。	定期清掏，外运用作填路材料，综合利用。
6	除尘灰	3.44t/a	3.0t/a	间断	集中收集后回用于生产	集中收集后回用于生产
7	生活垃圾	1.875t/a	1.875t/a	间断	分类集中收集后，委托环卫部门统一	分类集中收集后，委托环卫部门统一清

					清运处理。	运处理。
--	--	--	--	--	-------	------

## 5、环评与验收对照表

本项目环评阶段与验收阶段内容对照见表 3-2 所示。

序号	环评阶段	验收阶段	落实情况
废气	<p>①水泥仓筒粉尘：经水泥仓顶端除尘滤芯，底部配有布袋除尘器，粉尘以无组织形式排放。</p> <p>②配料、搅拌及堆场粉尘：原料库采用封闭式存放，定时进行洒水。项目原料输送集中在生产厂房内，采用铲车进行厂房内转运。搅拌机为封闭搅拌，同时采用湿法作业</p> <p>③运输粉尘：厂区道路铺设小石子，并有专人对厂区路面洒水，可有效降尘。厂界浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）大气污染物无组织排放限值要求。</p>	<p>①②③与环评阶段一致，增加石油液化气锅炉废气，锅炉配有低氮燃烧器，并通过 8m 排气筒排放，污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉限值要求。</p>	增加锅炉废气
废水	<p>废水主要来源于生活废水和生产废水，场区内设有环保厕所，洗漱废水直接用于场区内泼洒抑尘，环保厕所便污由附近村民定期清掏后堆肥还田。水泥搅拌用水部分转为产品，部分经沉淀池后回用，无废水外排。</p>	<p>生活废水和生产废水处理措施与环评阶段一致，验收阶段增加锅炉废水，锅炉废水大部分进行蒸汽养护损耗，部分回用于水泥搅拌用水。</p>	增加锅炉废水
噪声	<p>主要来源于配料机、搅拌机、运输车辆、装载机、物料传输装置运转过程等机械设备产生的噪声。选用低噪声型，车间密闭隔声、设备基础减震等降噪措施。</p>	<p>主要来源于配料机、搅拌机、运输车辆、装载机、物料传输装置运转过程等机械设备产生的噪声。选用低噪声型，车间密闭隔声、设备基础减震等降噪措施。</p>	与环评阶段一致
固废	<p>钢筋边角料、焊渣集中收集后，定期外售。不合格钢筋集中收集后，定期外售；水泥块外运用于填路材料综合利用；废脱模剂集中收集后回用于生产；沉淀池沉渣定期清掏，外运用作填路材料，综合利用。生活垃圾分类集中收集后，委托环卫部门统一清运处理。</p>	<p>钢筋边角料、焊渣集中收集后，定期外售。不合格钢筋集中收集后，定期外售；水泥块外运用于填路材料综合利用；废脱模剂集中收集后回用于生产；沉淀池沉渣定期清掏，外运用作填路材料，综合利用。生活垃圾分类集中收集后，委托环卫部门统一清运处理。</p>	与环评阶段一致

## 6、批复落实情况

本项目批复落实情况见表 3-3。

**表 3-3 批复落实情况一览表**

序号	批复要求	实际情况	落实情况
1	(一)项目施工时要严格按照《中华人民共和国大气污染防治法》要求,做好施工期的扬尘管控工作。	施工期建设场地设置围挡且洒水降尘,落实扬尘管控工作,未发生污染事故和环保投诉事故。	落实
2	(二)项目运营期产生的废气主要为焊接工序产生的焊接烟尘,采用移动式焊接烟尘净化器对产生的焊接烟尘进行收集,执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放标准;水泥筒仓粉尘采用配套的除尘器进行除尘,执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)无组织排放限值。	运营期焊接工序设置移动式焊接烟尘净化器对产生的焊接烟尘进行收集,水泥筒仓粉尘采用配套的除尘器进行除尘,根据监测结果,厂界粉尘排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)无组织排放限值。	落实
3	(三)项目运营期在车间内设置沉淀池,生产废水经沉淀池处理后,循环利用。	运营期生产车间设有沉淀池收集生产废水,循环利用。	落实
4	(四)项目运营期厂噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求。	根据监测结果,场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类要求。	落实
5	(五)项目运营期固废为生活垃圾和一般工业固废。生活垃圾定期清运至兰州市红古区城市管理局指定的垃圾填埋场处置。废钢筋边角料、焊接过程中产生的焊渣集中收集后外售综合利用;废脱模剂集中收集后回用于生产;除尘器除尘灰集中收集后回用于生产;不合格水泥电杆集中收集后外售。沉淀池沉渣集中收集后综合利用。	本项目运营期生活垃圾定期清运至兰州市红古区城市管理局指定的垃圾填埋场处置。废钢筋边角料、焊接过程中产生的焊渣集中收集后外售综合利用;废脱模剂集中收集后回用于生产;除尘器除尘灰集中收集后回用于生产;不合格水泥电杆集中收集后外售。沉淀池沉渣集中收集后综合利用。	落实
6	(六)严格执行《报告表》提出的各项环境管理与监控计划要求,加强运营期对设备的维护和日常管理工作,确保正常运行,认真落实运营期环保管理规章制度。	本项目实行公司领导负责制,配备专业环保管理人员,负责环境监督管理工作,项目环保管理制度与生产经营活动一起纳入了企业的日常	落实

		管理中，公司建立岗位责任制，制定操作规程，建立了管理台帐。	
--	--	-------------------------------	--

## 7、排污许可办理情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目已进行排污许可登记，登记回执编号为 91540125MA6T2FMY4U001Y。详见附件。



表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

**一、建设项目环境影响报告表主要结论**

**1、结论**

**1.1 项目概况**

甘肃喜万懋电力器材有限公司水泥电杆制造项目位于兰州市红古区花庄镇青土坡村，总投资 2000 万元，年产 50000 根水泥电杆项目。项目总占地面积约为 18.4 亩，新建水泥电杆生产线 1 条。

**1.2 项目符合性结论**

**1.2.1 产业符合性**

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目建设不属于限制、鼓励和淘汰类规定的范围，属允许类项目，且项目生产过程中使用的各类设备均不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2016 年本）》淘汰之列。因此，项目符合国家产业政策。

**1.2.2 规划的符合性**

根据《兰州市红古区花庄镇总体规划》（2018-2035 年），该项目所在地建设性质为 M1 一类工业用地，符合花庄镇总体规划。依据《兰州市红古区花庄乡镇饮用水水源保护区划》，该项目不位于一级水源地保护区和二级水源地保护区，距离最近的二级水源地保护区 720m。

综上所述，在切实加强环境管理和各项环境保护措施落实到位的前提下，项目符合国家产业政策及当地乡镇总体规划，选址合理。

**1.3 环境影响分析结论**

**1.3.1 废气环境影响分析结论**

本项目产生的废气主要为焊接工序产生的焊接烟尘、水泥入仓过程中产生的粉尘、配料、搅拌及堆场产生的粉尘、运输道路扬尘。其中，水泥筒仓粉尘采用配套的除尘器进行除尘，达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）大气污染物无组织排放限值；配料、搅拌及堆场产生的粉尘及运输道路扬尘产生

量较少，通过湿法搅拌及厂区定期洒水降尘等措施，以无组织形式排放；焊接工序产生的焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化器对产生的焊接烟尘进行收集，以无组织形式排放，项目厂界粉尘排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值，对周围环境空气质量影响较小。

### **1.3.2 废水环境影响分析**

本项目废水主要为生产废水及员工生活污水。生产废水经生产车间内设置的沉淀池（2m<sup>2</sup>）进行沉淀处理后，用于下次生产搅拌用水，综合利用，不外排。项目区设置环保厕所，定期清运堆肥，生活废水主要为盥洗废水，可用于厂区泼洒抑尘。对周围水环境影响很小。

### **1.3.3 噪声**

项目运营后噪声主要来源配料机、搅拌机、运输车辆、装载机、物料传输装置运转过程等机械设备产生的噪声。项目最近环境敏感点距本项目 400m，且部分噪声源设置在封闭厂房内，因此经建筑物阻隔及距离衰减，并选用低噪声型，设备基础减震等降噪措施，经预测厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类区标准要求，对周围环境影响较小。

### **1.3.4 固废**

项目运营期产生的固废有废钢筋边角料、焊接过程中产生的焊渣、废脱模剂、除尘器除尘灰、不合格水泥电杆，沉淀收集池定期清掏产生的沉渣以及员工产生的生活垃圾。其中：钢筋边角料集中收集后，定期外售；焊渣集中收集后，定期外售。除尘器除尘灰和废脱模剂，集中收集后回用于生产。不合格的水泥制品敲碎后，水泥收集至厂区不合格品堆场外运用于填路材料综合利用，钢筋集中收集后，定期外售。沉淀收集池内的沉渣定期清掏，外运用作填路材料，综合利用。生活垃圾分类集中收集后，委托环卫部门统一清运处理。

## **1.4 综合评价结论**

甘肃喜万懋电力器材有限公司水泥电杆制造项目符合国家产业政策和相关规划，项目在运行过程中只要严格按照环保“三同时”的原则进行，落实环保投资，加强各项环保措施的实施和管理，使其正常运行，确保各项污染物达标排放，本项目从环境保护角度衡量是可行的。

## 2、建议

（1）认真执行环保“三同时”制度，加强环境管理，切实做好营运期环保治理设施的运行管理，确保设备的正常运行，避免事故发生将造成的严重污染现象发生。

（2）从环境保护出发，使废物资源化、减量化、无害化。全面实行分类收集，有利于回收利用及安全处置。

（3）各类废物要及时整理、分类收集，指定停放点，定期清运。

（4）加强对员工的技能培训，加强环境管理。

## 二、建设项目环境影响报告表审批部门审批决定

### 环境保护部门审批意见：

兰州市生态环境局红古分局文件

兰红环审【2021】2号

关于水泥电杆制造项目环境影响报告表的批复

甘肃喜万懋电力器材有限公司：

你单位《水泥电杆制造项目环境影响报告表》（报批稿）报批手续收悉，经研究批复如下：

一、甘肃喜万懋电力器材有限公司水泥电杆制造项目位于兰州市红古区花庄镇青土坡村，主要建设内容为：全封闭水泥电杆生产线1条。原材料堆放区，钢筋焊接区全封闭；成品区为半封闭；对厂内运输道路进行硬化，电锅炉一台；年产50000根水泥电杆，总占地面积约为18.4亩，投资2000万元，环保投资22.7万。

二、你单位在全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施下，该项目产生的不良环境影响能够得到有效控制，从环境保护角度，项目建设可行。

三、项目在建设和运营过程中认真落实《报告表》提出的各项环境保护对策措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度，重点做好以下工作：

（一）项目施工时要严格按照《中华人民共和国大气污染防治法》要求，做好施工期的扬尘管控工作。

（二）项目运营期产生的废气主要为焊接工序产生的焊接烟尘，采用移动式焊接烟尘净化器对产生的焊接烟尘进行收集，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准；水泥筒仓粉尘采用配套的除尘器进行除尘，执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值。

（三）项目运营期在车间内设置沉淀池，生产废水经沉淀池处理后，循环利用。

（四）项目运营期厂噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求。

（五）项目运营期固废为生活垃圾和一般工业固废。生活垃圾定期清运至兰州市红古区城市管理局指定的垃圾填埋场处置。废钢筋边角料、焊接过程中产生的焊渣集中收集后外售综合利用；废脱模剂集中收集后回用于生产；除尘器除尘灰集中收集后回用于生产；不合格水泥电杆集中收集后外售。沉淀池沉渣集中收集后综合利用。

（六）严格执行《报告表》提出的各项环境管理与监控计划要求，加强运营期对设备的维护和日常管理工作，确保正常运行，认真落实运营期环保管理规章制度。

四、严格执行《报告表》提出的各项环境管理与监控计划要求，加强运营期对设施的维护和日常管理工作，确保正常运行，认真落实运营期环保管理规章制度。

兰州市生态环境局红古分局

2021年2月1日

表五

## 验收监测质量保证及质量控制：

## 1、采样方法及仪器

本项目采样方法及仪器见表 5-1。

表 5-1 检测分析及使用仪器一览表

项目类别	名称	分析方法及来源	方法最低检出浓度	仪器设备
无组织废气	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》(GB/T15432-1995) 及修改单	0.001	TH-150C 型智能中流量空气总悬浮微粒采样器 (SRTSP-05/06/07/08)
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	/	AWA5688 型多功能声级计 (SRSJJ-020-88)
锅炉排气筒废气	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ836-2017	1.0	崂应 3012H 自动烟尘(气)测试仪(SRYC-001) EX125DZH 电子天平 (SRTP-030)
	二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ57-2017	3	
	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ693-2014	3	

## 2、质量保证和质量控制

为了保证检测数据的完整性、可靠性和准确性。检测人员经技术培训、考核合格后持证上岗。对布点、采样、分析、数据处理的全过程实施质量控制，检测数据采用三级审核制。

(1) 检测所用仪器、量器均为计量部门检定合格和校准合格且在有效期内：

(2) 所有检测人员均是经培训、考核合格后持证上岗：

(3) 检测分析人员严格执行环境监测规范和计量法规，如实填写分析原始记录，检测数据严格实行三级审核制度，并严格按照《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ194-2017) 及修改单、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的要求；

(4) 检测分析方法采用国家有关部门颁布实施的标准及推荐使用分析方法：

(5) 本次检测中总悬浮颗粒物检测因子采用标准滤膜，I 噪声检测因子采用

标准声源对声级计进行校准分析等质控措施，详见表 5-2、表 5-3。

**表 5-2 颗粒物质控一览表**

项目名称	质控样品编号	质控样品测置信范围	质控样品测定值	结果评价
颗粒物 (g)	ZK-LM-12	0.34017 ± 0.00050	0.34041	合格
	ZK-LM-13	0.32552 ± 0.00050	0.32589	合格

**表 5-3 噪声质控一览表**

项目名称	校准时间	质控样品测置信范围	质控样品测定值		结果评价
厂界噪声	2021.11.16	94.0 ± 0.50	检测前	94.0	合格
			检测后	94.1	合格
	2021.11.17	94.0 ± 0.50	检测前	94.0	合格
			检测后	93.9	合格
备注	噪声校准器型号：HS6020      有效期：2022.2.2				
	检定证书编号：力学字第 2021014304 号				

**表 5-4 固定污染源废气质控一览表**

项目名称	质控编号		采样前称量		采样后称量	差值	置信范围	结果评价
有组织颗粒物(g)	06172182		12.75412		12.75427	0.00015	±0.00050	合格
	06172281		12.78741		12.78759	0.00018	±0.00050	合格
项目名称	置信范围浓度	相对不确定度	批号		生产商	测定结果	标准限值	结果评价
SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	100	2%	52706092		宝鸡市诚信工业气体有限公司	98	100±2.00	合格
NO(mg/m <sup>3</sup> )	97.1	2%	78618119			97	97.1±1.94	合格
O <sub>2</sub> (%)	21.0	1%	203106071			20.8	21.0±0.21	合格

表六

**验收监测内容：**

开展本次检测任务的现场采样人员、实验室检测人员均经技术培训、安全教育合格后持证上岗，依据相应的检测技术规范，确定了本次检验检测的项目、频次，经实地踏勘后布设检测点位。

**1、噪声监测**

(1) 监测因子

等效连续 A 声级

(2) 监测点位

共布设 4 个监测点位，即建设项目东、南、西、北场界处。

(3) 监测频次

昼间、夜间各监测 1 次，连续监测 2 天。

(4) 监测时段

昼间 6:00-22:00、夜间 22:00-次日 6:00。

(5) 执行标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

2 类声环境功能区排放限值。

**2、无组织废气监测**

(1) 监测因子

TSP。

(2) 监测点位

加油站场界上风向布设 1 个监测点位，下风向布设 3 个监测点位，共 4 个监测点位；

(3) 监测频次

一天 3 次，连续监测 2 天。

(4) 执行标准

《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）大气污染物无组织排放限值。



### 3、有组织废气监测

#### （1）监测因子

颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

#### （2）监测点位

锅炉废气排气筒出口；

#### （3）监测频次

一天 3 次，连续监测 2 天。

#### （4）执行标准

《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉限值要求。

表七

## 验收监测期间生产工况记录:

我公司设有 1 条水泥电杆生产线, 该条生产线每年可生产水泥电杆 50000 根, 监测期间, 项目生产线处于正常运行状态。

## 验收监测结果:

2021 年 11 月 16 日至 2021 年 11 月 17 日兰州森锐检测科技有限公司对水泥电杆建设项目进行了竣工环境保护验收监测。

## 1、无组织废气检测结果

无组织废气检测结果见表 7-1。

表 7-1 无组织废气检测结果表

监测项目	检测时间	检测点位	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		
			第一次	第二次	第三次
TSP	2021.11.16	上风向 E <sub>1</sub>	0.137	0.128	0.134
		下风向 E <sub>2</sub>	0.167	0.161	0.193
		下风向 E <sub>3</sub>	0.190	0.220	0.203
		下风向 E <sub>4</sub>	0.229	0.198	0.179
	2021.11.17	上风向 E <sub>1</sub>	0.145	0.133	0.150
		下风向 E <sub>2</sub>	0.172	0.163	0.169
		下风向 E <sub>3</sub>	0.209	0.202	0.211
		下风向 E <sub>4</sub>	0.226	0.218	0.225
备注	1、检测条件参数 2021.11.16 天气: 晴, 第一次检测风速:1.8m/s, 气温: 6.4℃, 大气压: 84.3kPa; 第二次检测风速:2.4m/s, 气温: 12.4℃, 大气压: 84.3kPa; 第三次检测风速:2.6m/s, 气温: 8.7℃, 大气压: 84.3kPa; 2021.11.17 天气: 晴, 第一次检测风速:2.3m/s, 气温: 7.0℃, 大气压: 84.3kPa; 第二次检测风速:2.4m/s, 气温: 12.4℃, 大气压: 84.3kPa; 第三次检测风速:2.5m/s, 气温: 7.8℃, 大气压: 84.3kPa;				

本项目无组织排放的总悬浮颗粒物低于《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 大气污染物无组织排放限值 0.5mg/m<sup>3</sup>。

## 2、噪声检测结果

噪声检测结果见表 7-2。

表 7-2 噪声检测结果表

采样时间及频次	检测结果	单位: dB(A)
---------	------	-----------

		项目厂界东侧 外 1mN <sub>1</sub>	项目厂界南侧 外 1mN <sub>2</sub>	项目厂界西侧 外 1mN <sub>3</sub>	项目厂界北侧 外 1mN <sub>4</sub>
11 月 16 日	昼间	51.3	57.8	52.7	58.4
	夜间	47.5	49.1	48.5	48.8
11 月 17 日	昼间	52.0	58.1	56.9	57.9
	夜间	48.0	48.7	48.4	48.6

该项目厂界外 1 米布设了 4 个测点, 根据监测结果显示, 该项目东、西、南、北侧 4 个测点的昼夜间等效声级测定值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类环境噪声排放限值。

### 3、有组织废气监测结果

2022 年 4 月 12 日至 2022 年 4 月 13 日兰州森锐检测科技有限公司对水泥电杆建设项目锅炉废气排气筒进行监测。结果见表 7-3 所示。

表 7-3 噪声检测结果表

设备概况	设备名称及型号		设备厂家	净化设备名称		排气筒高度及直径(m)
	蒸汽锅炉 (WNS0.5-0.7-Y(Q))		山东花王锅炉设备有限公司	/		8×0.3
	设备出厂时间		设备运行状况	燃料类型		燃料产地
	2018.4		正常	燃气		/
检测点位	检测项目		2022.4.12			
			第一次	第二次	第三次	平均值
废气排放筒固定监测孔(F1)	流速(m/s)		2.8	3.0	3.3	3.0
	烟气温度(℃)		92.1	92.1	92.1	92.1
	标干流量(m³/h)		410	449	493	451
废气排放筒固定监测孔(F1)	含氧量(%)		7.1	7.4	6.9	7.1
	颗粒物	实测浓度(mg/m3)	8.5	8.9	9.2	8.9
		折算浓度(mg/m³)	10.7	11.5	11.4	11.2
		排放速率(kg/h)	0.00348	0.00400	0.00454	0.00401
	二氧化硫	实测浓度(mg/m³)	3L	3L	3L	3L

		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	/
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	76	73	82	77
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	96	94	102	97
		排放速率 (kg/h)	0.0312	0.0328	0.0404	0.0348
检测点 位	检测项目	2022.4.13				
		第一次	第二次	第三次	平均值	
废气排 放筒固 定监测 孔(F1)	流速(m/s)		3.7	4.0	4.5	4.1
	烟气温度(℃)		92.1	92.1	92.1	92.1
	标干流量(m <sup>3</sup> /h)		560	597	673	610
	含氧量(%)		7.3	7.1	7.2	7.2
	颗粒 物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8.6	9.6	9.8	9.3
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	11.0	12.1	12.4	11.8
		排放速率 (kg/h)	0.00482	0.00573	0.00660	0.00572
	二氧 化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3L	3L	3L	3L
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	/
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
	氮氧 化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	87	77	85	83
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	111	97	108	105
		排放速率 (kg/h)	0.0487	0.0460	0.0572	0.0506

表八

**验收监测结论：**

在 2021 年 11 月 16 日至 2021 年 11 月 17 日验收监测期间，该项目运行正常，符合验收监测要求，具体监测结论为：

**1、无组织废气检测结果**

本项目厂界粉尘满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）大气污染物无组织排放限值要求。

**2、噪声检测结果**

根据监测结果显示，该项目东、西、南、北侧 4 个测点的昼夜间等效声级测定值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类环境噪声排放限值。

**3、有组织废气检测结果**

根据监测结果显示，锅炉废气污染物颗粒物排放浓度在 10.7~12.4mg/m<sup>3</sup>，二氧化氯未检出，氮氧化物排放浓度在 94~111mg/m<sup>3</sup> 之间，废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉限值要求。

**3、废水**

项目运行过程中产生的废水主要为生产废水及生活废水。生产废水经生产车间内设置的沉淀池（2m<sup>2</sup>）进行沉淀处理后，用于下次生产搅拌用水，综合利用，不外排。洗漱废水直接用于场区内泼洒抑尘；场区内设有环保厕所，环保厕所便污由附近村民定期清掏后堆肥还田。

**4、固体废物**

项目运营期产生的固废有废钢筋边角料、焊接过程中产生的焊渣、废脱模剂、除尘器除尘灰、不合格水泥电杆，沉淀收集池定期清掏产生的沉渣以及员工产生的生活垃圾。其中：钢筋边角料集中收集后，定期外售；焊渣集中收集后，定期外售。除尘器除尘灰和废脱模剂，集中收集后回用于生产。不合格的水泥制品敲碎后，水泥收集至厂区不合格品堆场外运用于填路材料综合利用，钢筋集中收集后，定期外售。沉淀收集池内的沉渣定期清掏，外运用作填路材料，综合利用。垃圾分类集中收集后，委托环卫部门统一清运处理。

综上所述，本项目产生固废均得到了妥善处理，对环境产生的影响较小。

## **6、总量控制**

结合本项目建设特性，本项目环评批复未给出总量批复建议，因此，本项目不申请总量控制。

## **7、结论**

本项目执行了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。按规定做了环境影响报告表，并按环保批复要求，落实了批复中相关环境保护措施要求，各项审批手续完备。

根据本项目现场监测结果显示，本项目废气、噪声均达到相关相应标准限值要求。且本项目按照批复要求，按照相关规定开展竣工环境保护验收工作，综上所述，建议本项目通过环保验收。

建议：

- （1）定期对环保设施进行维护保养，确保各项环保措施功能正常。
- （2）做好环保设施管理台账。



办公室



生产车间



原料库房



焊接区



锅炉房



蒸汽发生器





低氮燃烧器



成品堆放区



布袋除尘器



移动式焊接烟尘净化器



电杆钢模



喂料机



