

山西恒泰电力器材有限公司水泥电杆生产线建设项目

竣工环境保护验收意见

2025年5月16日，山西恒泰电力器材有限公司根据《山西恒泰电力器材有限公司水泥电杆生产线建设项目监测报告表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律、法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。

山西恒泰电力器材有限公司邀请2名环保专家、监测单位等成立验收组（名单附后）；与会人员赴项目现场进行了检查，查阅相关资料，并就有关问题同各方进行交流沟通，经讨论，验收组提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

建设地点：运城市新绛县横桥镇原村东北约570米处（108过道与东环路交叉口往东100米路南）。

建设规模：年产20000根水泥电杆、30000根超高性能混凝土电杆。

工程主要建设内容情况见表1。

表1 主要工程建设内容一览表

工程组成		建设内容	备注	
主体工程	生产厂房	占地面积3000m ² ，长100m宽30m高12m，钢结构	与环评一致	
		混凝土生产		设1台TMP750型搅拌机（单次出料容量750L，每小时产量30m ³ ），1套砂石料上料系统（3个1.5m ³ 的砂石料斗，1条全封闭皮带），1套硅灰上料系统（1个Φ0.8m的上料料斗，1台螺旋输送机），2台水泥螺旋输送机
		钢筋笼加工		设1台钢筋调直机、1台钢筋打圈机、1台滚焊机、1台墩头机用于将钢筋加工为钢筋笼
		浇注离心		设23套钢模、2台离心机、2台张拉机，用于电杆模具中混凝土浇注、钢筋张拉施加预应力和混凝土的离心成型
		蒸养		设4个蒸养池，每个池子长17m宽2.5m深2.5m，单个池子最大单次可蒸养21根电杆，蒸养时间4h，采用蒸汽进行养护，蒸汽由锅炉房天然气蒸汽锅炉提供，养护最高温度85℃
储运工程	砂石库	位于生产厂房内，新建全封闭钢结构库房，300m ² ，15m×20m×12m，用于砂子、米石暂存，地面进行硬化，设一套喷雾抑尘装置	与环评一致	
	硅灰库	位于生产厂房内，新建全封闭钢结构库房，占地12m ² ，地面进行硬化，用于储存袋装硅灰	与环评一致	
	水泥仓	新建2个80t水泥筒仓，用于储存原料水泥	与环评一致	
	减水剂罐	位于生产厂房内，新建1个5t减水剂罐	与环评一致	
	钢丝、连接法兰储存区	在生产厂房内划线隔出300m ² 区域，地面进行硬化，用于储存原料钢丝、法兰连接器	与环评一致	

	综合库房	位于生产厂房内，新建全封闭钢结构库房，20m ² ，用于储存桶装脱模剂、工业盐（树脂再生用）、润滑油、液压油等辅料	与环评一致
	成品区	露天，占地 2350m ² ，将租赁场地地面硬化，用于储存成品电杆	与环评一致
辅助工程	办公区	砖混结构，占地面积约 30m ² ，依托山西利源电力器材责任有限公司办公区，用于日常办公	依托，与环评一致
	实验室	位于生产厂房内东北角，新建彩钢结构，30m ²	依托山西利源电力器材有限责任公司实验室
	锅炉房	位于生产厂房内，新建全封闭钢结构锅炉房，50m ² ，10m×5m×12m，设 1 台 1t/h 天然气蒸汽锅炉，1 套软水制备系统，制水能力 1.5t/h，采用离子交换法，1 个树脂罐（Φ0.5m×1.5m），1 个工业盐罐（Φ0.5m×1.5m），1 个软化水箱（2t），为蒸养工序提供蒸汽	与环评一致
公用工程	供电	设 1 台 250KVA 变压器	与环评一致
	供水	供水依托现有供水系统，水源为城市自来水，供水管网已敷设至厂区所在地	依托，与环评一致
	供热	生产车间不采暖，办公区采暖使用电加热采暖器	依托，与环评一致
	供气	由新绛县绿源天然气有限公司提供，管网已敷设至山西利源电力器材有限责任公司厂区内	目前管网未接入，采用液化气
环保工程	废气	砂石料、硅灰投料颗粒物	在砂石料斗上方设置 1 个上吸式三面围挡集气罩，在砂石料斗出料口与全封闭皮带连接处设 1 个局部密闭罩，全封闭皮带落料点与搅拌机进料口连接处设 1 个局部密闭罩；在硅灰料斗上方设 1 个上吸式三面围挡集气罩，将颗粒物收集后共用同一套布袋除尘器进行处理，处理后废气通过一个 15m 高排气筒排放
		搅拌机颗粒物	搅拌机采用密闭结构，设置负压引风管将含尘废气引入一套布袋除尘器处理，处理后废气通过一个 15m 高排气筒排放
		水泥筒仓颗粒物	2 个筒仓仓顶各设 1 台布袋除尘器，处理后废气通过各自排气筒排放
			在砂石料斗上方设置 1 个上吸式三面围挡集气罩，在砂石料斗出料口及全封闭皮带落料点与搅拌机进料口处均设置集气管道；在硅灰料斗上方设 1 个上吸式三面围挡集气罩；在搅拌机进出口处设置集气管道；将收集的粉尘共同引入一套布袋除尘器进行处理，处理后废气通过一根 15m 高排气筒达标排放
			2 个筒仓仓顶各设 1 台布袋除尘器，处理后废气通过各自排气筒达标排放

	天然气锅炉废气	采用低氮燃烧技术（烟气外循环），锅炉烟气经 8m 高排气筒排放	采用低氮燃烧技术（烟气外循环），锅炉烟气经 8m 高排气筒达标排放
	砂石料堆存（装卸）扬尘	本项目砂石料储存于全封闭砂石料库中，地面硬化处理，库内配置可覆盖全部物料堆存区域的喷雾装置洒水降尘，及时清理地面积尘，物料装卸时开启洒水装置，厂区出入口设置洗车平台，车辆出厂前对车身及轮胎进行清洗，使用符合《非道路移动机械设备污染防治技术政策》等相关环保要求的非道路移动机械	砂石料储存于全封闭砂石料库中，地面硬化处理，库内配置雾炮喷雾装置洒水降尘，及时清理地面积尘
	车辆运输扬尘	使用达到国五及以上排放标准的运输车辆或使用新能源车辆，厂区道路及厂区与主干道路连接道路全部硬化；运输道路及时清扫，并设洒水车定期洒水，保证路面干净、无积尘，车辆行驶无明显扬尘；加强运输车辆管理，运输车辆限制车速、限制超载，车辆苫盖；运输车辆进出厂区时利用洗车平台对车身、轮胎进行冲洗，保证车辆冲洗时间，确保车辆不带泥土驶出厂区；建设单位选择运输便捷、路况良好，敏感点少的运输路线，以减少扬尘排放量，避免其对敏感目标的影响；	与环评一致
	皮带运输、转载	物料转运采用全封闭皮带，整个搅拌、上料均在封闭车间内进行，车间定期洒水抑尘，及时清理地面积尘，设计时合理布置工艺路线，尽量缩短物料输送距离，降低物料跌落高度	物料转运采用全封闭皮带
废水	生活污水	生活污水进入旱厕定期清掏作农肥	与环评一致
	初期雨水	在地势最低处厂区西南角设一个 220m ³ 的初期雨水收集池，初期雨水经沉淀后，用于厂区洒水抑尘	未建设初期雨水收集池
	车辆冲洗废水	进入配套沉淀池内沉淀，经沉淀后悬浮物浓度≤150mg/L，循环使用，不外排	未建设洗车平台
	搅拌机清洗废水	经砂石分离器分离砂石后进入沉淀池中沉淀，然后进入清水池回用于搅拌工序	经导流渠流入沉淀池中沉淀，然后进入清水池回用于搅拌工序
	蒸养冷凝水、软水制备废水、锅炉排污水	进入絮凝沉淀池，经絮凝沉淀后用于厂区及道路洒水抑尘、砂石库抑尘	与环评一致
	噪声	选用低噪音设备，合理布局，设备减振，置于厂房内建筑隔声，设置隔声罩、软连接，风机设消音器等，车辆减速慢行，加强保养等	与环评一致
固体废物	除尘灰	采用密闭管道返回搅拌工序	与环评一致
	分离砂石	砂石分离机分离的砂石收集后返回搅拌工序	未建设砂石分离机
	不合格品	生产过程产生的不合格品人工进行破碎，钢筋进行回收再利用，破碎的混凝土块收集后外售用于生产水泥护墩	与环评一致
	废脱模剂桶	收集后暂存于一般固废库（50m ² ），由厂家回收	与环评一致

	废砌块	实验产生的废砌块收集后外售用于生产水泥护墩	与环评一致
	钢筋边角料	收集后暂存于一般固废库（50m ² ），外售物资回收公司	与环评一致
	废树脂	收集后暂存于一般固废库（50m ² ），外售物资回收公司	与环评一致
	危险废物	废润滑油、废油桶、废液压油密封收集后暂存于危废贮存库（15m ² ），定期交有资质的单位处置，危废贮存库重点防渗	在厂区西北角建设一座15m ² 危废贮存库，收集的危废分类贮存，定期由运城市忠洋再生资源有限公司转运处置
	生活垃圾	收集后由环卫部门统一处置	与环评一致
依托工程	办公区	依托山西利源电力器材责任有限公司办公区，本项目人员较少，30m ² 办公室可满足办公需求	与环评一致
	公用工程	供水、供气、供热工程依托现有，供水管网、供气管网已敷设至厂区内，能够满足生产需求，现有办公区设有电加热采暖期，能过满足供暖需求	供水依托现有供水管网，供气管网未敷设至厂区内，目前采用液化气，能够满足生产需求，现有办公区设有电加热采暖期，能过满足供暖需求

（二）建设过程及环保审批情况

2024年9月，建设单位委托山西清森通环保科技有限公司编制了《山西恒泰电力器材有限公司水泥电杆生产线建设项目环境影响报告表》。

2025年3月6日，新绛县行政审批服务管理局以新审管审【2025】11号文对该项目环境影响报告表进行了批复。

项目于2025年3月7日开工，2025年3月28日基本建设完成。2025年3月29日，领取了国家排污登记表，登记编号为91140825MA7YLHKJ4P001Z。

（三）投资情况

项目总投资400万元，其中环保投资50万元，占项目总投资比例12.5%。

（四）验收范围

本次验收范围为年产20000根水泥电杆、30000根超高性能混凝土电杆及配套环保设施。

二、工程变动情况

经现场调查和相关资料调研，本项目工程建设内容和生产规模与环评基本一致，变

更情况主要为:

1、原环评报告要求混凝土搅拌产生的粉尘，经单独布袋除尘器处理后，经1根15米高排气筒排放；实际建设为混凝土搅拌产生的粉尘与砂石料投料、硅灰投料产生的粉尘共用1套布袋除尘器处理，处理后经1根15米高排气筒排放；不会增加污染物排放量。

2、原环评报告要求项目在厂区出口设置1处轮胎清洗平台，并设置沉淀池，清洗废水沉淀处理后回用于车辆清洗工序；实际在厂区进出口处未设置洗车平台及沉淀池，不会增加污染物排放量。

对照环办环评函[2020]688号文“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》”中的要求，本项目不涉及重大变更。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目产生的废水主要为生活污水、搅拌机清洗废水和锅炉废水。

（1）生活污水成分简单，排入旱厕，定期清掏。

（2）搅拌机清洗废水经导流渠流入沉淀池沉淀后，上清水回用于搅拌工序

（3）锅炉废水包含软水制备废水和锅炉定期排污水，主要为含盐废水，直接用于厂区道路洒水抑尘。

（二）废气

项目废气主要为投料工序粉尘、搅拌工序粉尘、水泥仓呼吸口粉尘、砂石料堆存（装卸）粉尘、车辆运输粉尘、皮带运输转载产生的粉尘、天然气锅炉废气。

（1）投料、搅拌工序粉尘

在砂石料斗上方设置1个上吸式三面围挡集气罩，在砂石料斗出料口及全封闭皮带落料点与搅拌机进料口处均设置集气管道；在硅灰料斗上方设1个上吸式三面围挡集气罩；在搅拌机进出料口处设置集气管道；将收集的粉尘共同引入一套布袋除尘器进行处理，处理后废气通过一根15m高排气筒达标排放；

（2）水泥仓呼吸口粉尘

2个筒仓仓顶各设1台布袋除尘器，废气经处理后由高于仓顶3m且离地高度不低于15米高的排气筒排放；

（3）皮带输送粉尘

物料转运采用全封闭皮带，整个搅拌、上料均在封闭车间内进行，车间定期洒水抑尘，及时清理地面积尘，设计时合理布置工艺路线，尽量缩短物料输送距离，降低物料

跌落高度；

(4) 磨粉粉尘

磨粉机余风随余风管道进入脉冲除尘器进行处理，处理后的粉尘和散装工序经布袋除尘器处理后的粉尘共同经 1 根 15 米高排气筒排放；

(5) 天然气锅炉废气

锅炉采用低氮燃烧技术，产生的烟气通过 1 根 8 米高排气筒；

(6) 砂石料堆存（装卸）产生的粉尘

砂石料储存于全封闭砂石库内，地面硬化处理，砂石库内配置可覆盖全部物料堆存区域的雾炮装置洒水降尘；

(7) 车辆运输扬尘

运输时限制汽车车速，及时清扫路面，车辆全程进行苫盖，厂区道路进行硬化，每天洒水抑尘，厂区出口处未设置车轮清洗平台。

(三) 噪声

项目噪声源主要为搅拌机、风机、泵类、墩头机、张拉机、空压机、离心机、钢筋加工设备等设备。

治理措施：基础减振，生产设备全部置于车间内，建筑隔声。

(四) 固体废物

项目固废主要为职工生活垃圾、布袋除尘器除尘灰、设备维修保养产生的废润滑油、废液压油和废油桶、检验产生的不合格品和废砌块、生产过程产生的废脱模剂桶、钢筋加工产生的钢筋边角料、软水制备产生的废树脂、沉淀池沉积物。

①生活垃圾经厂区垃圾箱收集后定期运至当地环卫部门指定地点合理处置；

②布袋除尘器在清理过程中会产生一定量的除尘灰，收集后作为原料回用于搅拌工序；

③检验产生的不合格品和废砌块，不合格品人工进行破碎，混凝土外售给生产水泥护墩，钢筋回用于生产；

④废脱模剂桶收集后由厂家回收；

⑤钢筋边角料收集后外售物资回收公司；

⑥软水制备更换的废树脂收集后外售物资回收公司；

⑦沉淀池沉积物收集后作为原料返回搅拌工序；

⑧设备维修保养产生的废润滑、废液压油和废油桶收集后暂存于厂区 15m² 的危废贮存间，定期交运城市忠洋再生资源有限公司进行处理。

四、环境保护设施调试效果

（一）监测期间生产工况

监测期间，该企业主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，满足环保验收监测技术要求。

（二）监测结果

企业委托第三方监测机构山西中环鑫宏检测有限公司于 2025 年 4 月 19 日~4 月 20 日对该项目进行了验收监测，监测结果如下：

（1）废气

①投料、搅拌工序产生的颗粒物经处理后排放浓度在 4.1-6.2mg/m³ 之间，排放速率在 0.0476~0.0800kg/h 之间，符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中有组织排放限值 10mg/m³；水泥筒仓 1#产生的颗粒物经处理后排放浓度在 7.1-8.8mg/m³ 之间，排放速率在 4.88×10⁻³kg/h-5.96×10⁻³kg/h 之间，符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中有组织排放限值 10mg/m³；水泥筒仓 2#产生的颗粒物经处理后排放浓度在 7.4-9.0mg/m³ 之间，排放速率在 5.05×10⁻³kg/h-6.14×10⁻³kg/h 之间，符合《水泥工业大气污染物排放标准》

（GB4915-2013）中有组织排放限值 10mg/m³；天然气锅炉废气经处理后产生的颗粒物排放浓度在 3.7-4.4mg/m³ 之间，排放速率在 0.0060kg/h-0.0074kg/h 之间，二氧化硫排放浓度及排放速率未检出；氮氧化物排放浓度在 23-25mg/m³ 之间，排放速率在 0.038kg/h-0.0414kg/h 之间，均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/ 1929-2019）中有组织排放限值颗粒物 5mg/m³、二氧化硫 35mg/m³、氮氧化物 50mg/m³；

②本项目颗粒物的厂界浓度为 0.223-0.498mg/m³，符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中无组织排放限值 0.5mg/m³。

（3）噪声

厂界四周昼夜噪声监测值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。

五、验收结论

山西恒泰电力器材有限公司水泥电杆生产线建设项目环保手续齐全，结合《竣工环境保护验收监测报告表》结论和现场检查情况，工程实际建设内容与环评基本一致，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度；基本落实了环境影响报告表及批复规定的各项环境保护措施，主要污染物排放符合标准要求。经讨论，竣工环境保护验收工作组一致同意本项目阶段性竣工环境保护验收合格。

六、后续要求

1、进一步规范危废贮存间建设，完善环保标识标志、台账记录等，要求制度上墙，危险废物应严格按照国家相关环保要求合理收集、贮存、转移、处置。

2、补充洗车平台建设，加强布袋除尘器等环保设施的日常运行维护和管理，确保污染物长期、稳定达标排放。

七、验收人员信息

验收人员信息见附件。

2025年5月16日

山西恒泰电力器材有限公司水泥电杆生产线建设项目
竣工环境保护验收组成员

项目	姓名	工作单位	职务/职称	签名
验收单位	赵建阳	山西恒泰电力器材有限公司	经理	赵建阳
验收专家	张伟	山西大地晋新环境科技研究院有限公司	高工	张伟
	崔韬	山西欣国环环保科技有限公司	高工	崔韬
验收监测	王伊然	山西中环鑫宏检测有限公司	经理	王伊然