

山西阳光焦化集团股份有限公司全干熄 1×170t/h 干熄焦项目 竣工环境保护验收意见

2025 年 5 月 16 日，山西阳光焦化集团股份有限公司根据《山西阳光焦化集团股份有限公司全干熄 1×170t/h 干熄焦项目竣工环境保护验收监测报告表》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、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求召开项目验收专家评审会，参加会议的有建设单位山西阳光焦化集团股份有限公司、报告编制单位山西晋环科源环境资源科技有限公司、设计单位及施工单位华泰永创（北京）科技股份有限公司、监测单位山西誉达环境监测有限公司等单位代表人员、评审组专家（名单附后）。

会议期间，建设单位和报告编制单位对工程环境保护设施建设情况、工程竣工环境保护验收报告进行了介绍。经认真讨论和审议，形成该项目竣工环境保护验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

山西阳光焦化集团股份有限公司全干熄 1×170t/h 干熄焦项目建设地点位于运城市河津经济技术开发区山西阳光焦化集团股份有限公司现有焦化厂内，厂址中心坐标为东经 110°39'0.36"，北纬 35°39'7.52"。

环评时项目主要建设内容包括：新建 1 座 170t/h 干熄焦装置和 90t/h 干法熄焦余热锅炉及发电装置、干熄焦环境脱硫除尘地面站、干熄焦运焦系统等生产辅助设施和环境保护工程。

实际主要建设内容包括：新建 1 座 170t/h 干熄焦装置和 90t/h 干法熄焦余热锅炉、干熄焦环境脱硫除尘地面站、干熄焦运焦系统等生产辅助设施和环境保护工程，建设内容见表 2-1，实际未建设发电装置，环评提出的发电装置为全厂蒸汽备用发电装置，本次验收项目未包括备用发电装置，备用发电机组列入后续企业建设计划。项目主要建设内容见表 1。

表1 主要建设内容表

工程名称		环评时建设内容	备注	实际建设情况	变化情况
主体工程	干熄炉设施	1套170t/h干熄焦装置，包括焦罐、提升装置、红焦装入装置、干熄炉1座、一次除尘器1套、二次多管旋风除尘器1套、循环风机1套、供气装置1套、冷焦排出装置1套、迁车台1套	迁车台改造，其余新建	与环评一致	无变化
	热力系统	1台90t/h高温高压蒸汽锅炉及其配套辅助设备，配套1座除氧给水泵站	新建	与环评一致	无变化
	备用发电系统	1座余热发电站（2×15000kW汽轮机；2×18000kW发电机）	新建，位于阳光华升电力厂址范围内	暂未建设备用发电机组	
公用辅助工程	供水	生产、生活用水接自厂区现有供水管网	依托	与环评一致	无变化
		循环水利用厂内现有循环水管道接管供给	依托		
	排水	生活污水、生产废水、雨水排水就近排入现有焦化厂相应的排水系统	依托		
	供电	电源引自现有焦化厂第四配电室供电系统	依托		
	氮气供应	正常工况下依托厂区现有氮气管网；事故状态下液氮外购	正常工况依托，其余新建	与环评一致	无变化
	压缩空气	压缩空气引自焦化厂内现有压缩空气管网；新建压缩空气干燥净化站1座	压缩空气干燥净化站新建，其余依托	与环评一致	无变化
	蒸汽	由现有蒸汽管网供应	依托	与环评一致	无变化
储运工程	运焦	红焦运输：电机车、自驱式运载车、无驱式运载车、旋转焦罐、自动对位装置及提升机（1台自驱运载车拖带1台无驱运载车）	焦台尾部小房改造，其余新建	与环评一致	无变化
		冷焦运输：干熄后的焦炭通过全封闭皮带通廊经运焦皮带通廊D201→D201转运站→D202带式输送机→焦台尾部小房→现有焦炭输送系统		与环评一致	无变化
环保工程	废气治理	干熄焦装入装置废气、预存室放散气、溜槽废气、排焦废气、循环风机放散气、焦粉仓废气等废气均进入干熄焦地面站除尘系统，经钙基干法脱硫+布袋除尘器进行脱硫、除尘净化处理后，通过28m排气筒排放，地面站设计风量220000m³/h	新建	排气筒高度为35米，其余建设内容与环评一致	

		脱硫剂仓废气采用布袋除尘器处理后通过15m 排气筒排放	新建	脱硫剂仓废气经布袋除尘器处理后并入干熄焦地面站除尘系统	
	废水治理	水封水等生产废水进入现有焦化废水处理站生化系统处理后，送阳光集团中水回用系统酚氰废水处理装置处理；干熄焦锅炉排污水、循环冷却水排污水送阳光集团中水回用系统清净下水处理装置处理	依托	与环评一致	无变化
	固体废物	干熄焦除尘系统收集的除尘灰运至阳光华升，作为锅炉燃料	依托	与环评一致	无变化
		脱硫剂仓除尘系统收集的粉尘回用	新建		
		废矿物油依托阳光集团危废暂存间暂存，由有资质单位定期处置	依托	暂存于阳光集团子公司山西安昆新能源有限公司危废暂存库，由有资质单位定期处置	
		各袋式除尘器定期更换产生的废滤袋由厂家回收	新建	与环评一致	无变化
	噪声治理	选用低噪设备，采取基础减震、柔性连接、室内隔声、消声器等措施	新建	与环评一致	无变化
依托工程	氮气供应	利用现有制氮管网	依托	与环评一致	无变化
	供水	利用现有供水管网	依托		
	压缩空气	利用厂区现有压缩空气管网供应	依托		
	废水处理	厂区现有污水管网收集，生活污水、水封水进入现有焦化废水处理站生化系统后，送阳光集团中水回用系统酚氰废水处理装置处理；干熄焦锅炉排污水、循环冷却水排污水送阳光集团中水回用系统清净下水处理装置	依托		
	危废暂存	利用厂内现有危废暂存间	依托	与环评一致	无变化
注：本项目不另设除盐水箱，与旧有除氧给水泵站共用旧有除盐水箱					

2、建设过程及环保审批情况

2023 年 11 月，环评单位编制完成了《山西阳光焦化集团股份有限公司全干熄 1×170t/h 干熄焦项目环境影响报告表》，2023 年 12 月 5 日，运城市行政审批服务管理局对《山西阳光焦化集团股份有限公司全干熄 1×170t/h 干熄焦项目环境影响报告表》出具了批复，批复文号运审管审函〔2023〕150 号。2023 年 12 月项目开工建设，项目生产系统及配套的环境保护设施于 2025 年 4 月全部建

成。2024 年 12 月 5 日，企业重新申请了排污许可证，将新建干熄焦装置及对应的排污情况进行了补充，许可证编号：91140800113873561A001P，有效期 2024 年 12 月 5 日至 2029 年 12 月 4 日。

3、投资情况

工程实际投资约 20000 万元，其中环保投资约 516 万元，占工程总投资的 2.63%。

4、验收范围

本次验收范围为环评提出的全部建设内容，本次验收范围为 1 座 170t/h 干熄焦装置和 90t/h 干法熄焦余热锅炉、干熄焦环境脱硫除尘地面站、干熄焦运焦系统等生产辅助设施和环境保护工程。

二、工程变动情况

按照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）规定：“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。生态环境部《污染影响类建设项目重大变动清单》（环办环评函[2020]688 号）明确提出项目性质、建设规模、建设地点、生产工艺以及环境保护措施等方面的重大变动清单。项目变更情况见表 2，经分析判断，本项目不属于重大变动。

表 2 主体工程与环保设施变更表

变化项目	变动情况	变动影响分析
废气排放口变化	脱硫剂料仓废气经袋式除尘器处理后汇入干熄焦地面站：环评时脱硫剂料仓废气经袋式除尘器处理后经 15 米高排气筒排放，实际情况为经袋式除尘器处理后汇入干熄焦地面站处理，处理后的废气经 35 米高排气筒排放。	除尘措施不变，排气筒高度增加，对环境的影响可能会减小。
设备变化	环评时建设单位为确保现有发电机组检修期间蒸汽不放散，有效利用富余能量，提出建设 2×15MW 备用发电机组，实际暂未建设备用发电机组。	因目前发电机组可满足生产需要，备用发电机组列入企业后续建设计划，该变动不会加重对环境的影响。

三、环境保护设施建设情况

根据该项目的环境影响报告表、变更环评报告及批复文件，结合项目验收调查报告，本项目环境影响报告表中提出的环保措施落实情况见表 3；环评批复要

求及完成情况见表 4。

表 3 环境影响报告表提出的环保措施落实情况表

项目	污染源	环评要求防治措施	实际落实情况
废气	干熄焦地面站	高活性钙基干法脱硫+脉冲袋式除尘器+28m 高排筒	落实，排气筒高度增加为 35 米
	脱硫剂料仓	袋式除尘器+15m 高排筒	袋式除尘器处理后汇入干熄焦地面站除尘系统，经 35 米高排气筒排放
废水	干熄焦水封水排水	焦化废水生化系统→阳光集团中水回用系统酚氰废水处理装置	落实，实际与环评要求一致
	余热锅炉排水	阳光集团中水回用系统清净下水处理装置	落实，实际与环评要求一致
	循环水排污水	阳光集团中水回用系统清净下水处理装置	落实，实际与环评要求一致
固废	干熄焦地面站除尘灰	运至阳光华升，作为锅炉燃料	落实，危废暂存于山西安昆新能源有限公司的危废暂存库
	脱硫剂料仓除尘灰	直接进行回用	
	废滤袋	由厂家回收处理	
	废矿物油	在阳光集团现有危废暂存间暂存，定期由有资质单位处置	
噪声	生产设备、风机、泵类、排气装置等	选用低噪设备，采取基础减震、柔性连接、室内隔声、消声器等措施	落实，实际与环评要求一致

表 4 环境影响报告表批复文件要求及环保措施落实情况表

序号	环评批复要求防治措施	落实情况
1	严格落实大气污染防治措施。干熄焦地面站废气采取高活性钙基干法脱硫+脉冲袋式除尘器+28m高排筒的工艺进行处理；脱硫剂料仓废气经袋式除尘器+15m高排筒处理后达标排放。废气排放须满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）中大气污染物特别排放限值，同时须满足《关于优化调整全省重污染天气钢铁焦化行业绩效分级指标推动钢铁焦化行业实现高质量发展的通知》（晋环发〔2022〕15号）A 级指标要求：颗粒物 10mg/Nm ³ 、SO ₂ 20mg/Nm ³ 。	干熄焦地面站废气采取高活性钙基干法脱硫+脉冲袋式除尘器+35m高排筒的工艺进行处理；脱硫剂仓废气经布袋除尘器处理后并入干熄焦地面站除尘系统，经35m高排筒排放。根据验收监测数据，颗粒物排放浓度≤10mg/Nm ³ 、SO ₂ 排放浓度≤20mg/Nm ³ 。
2	严格落实水污染防治措施。干熄焦水封水排水经焦化废水生化系统后进入阳光集团中水回用系统酚氰废水处理装置；余热锅炉排水、循环水排污水进入阳光集团中水回用系统清净下水处理装置。废水不外排。	全部落实，干熄焦水封水排水经焦化废水生化系统后进入阳光集团中水回用系统酚氰废水处理装置；余热锅炉排水、循环水排污水进入阳光集团中水回用系统清净下水处理装置。废水不外排。

序号	环评批复要求防治措施	落实情况
3	严格落实地下水和土壤污染防治措施。按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等相关规范要求，严格落实环评提出的“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水污染防控措施和“源头控制、过程阻断、分区防控”的土壤污染防控措施。	因施工需要，厂区部分地面未全部硬化，待施工完成后进行硬化，其余要求基本落实。
4	严格落实噪声污染防治措施。选用低噪设备，采取基础减震、柔性连接、室内隔声、安装消声器等措施，确保噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相关限值标准。	主要噪声源风机采取基础减振、柔性连接、安装消声器等措施，其他噪声设备主要布设在厂房内进行隔声降噪，根据监测数据，厂界噪声可达标。
5	严格落实固体废物污染防治措施。按照减量化、资源化、无害化原则，对固体废物进行分类收集、贮存和处置。干熄焦地面站脱硫灰运至阳光华升作为锅炉燃料；脱硫剂料仓除尘灰直接进行回用；废滤袋由厂家回收处理；废矿物油在厂区现有危废间暂存后，交由有资质单位处置。危险废物收集、贮存及运输等所有环节须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等环境管理要求。生产中若发现《报告表》未识别的危险废物或者出现不符合环境管理要求的情形，须按照危险废物的环境管理要求处置。	干熄焦地面站脱硫灰运至阳光华升作为锅炉燃料；脱硫剂料仓除尘灰直接进行回用；废滤袋由厂家回收处理；废矿物油在厂区现有危废间暂存后，交由有资质单位处置。
6	严格落实各项环保对策措施。规范排污口建设并设立标志牌，建立健全环境监测体系，落实环境监测制度，及时掌握污染物排放情况，确保各项污染物稳定达标排放，并满足污染物排放总量控制要求。按照环境监控规定的相关要求安装污染物排放自动监测设备，与生态环境保护主管部门的环境污染监控系统联网，并保证正常运行。	干熄焦地面站废气排放口设立了标志牌，排放口安装了自动监测设备目前正常运行，已与生态环境保护部门的环境污染监控系统联网。
7	强化环境风险防范和应急措施。严格落实环境风险防范措施和应急预案，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险，同时要实现与当地政府的应急预案联动。	企业编制了突发环境事件应急预案，并定期开展应急培训和演练，近期演练及培训时间为2024年8月18日。
8	严格落实污染物排放总量控制要求和区域污染物替代削减方案，为项目建设腾出环境容量。该项目主要污染物排放总量控制指标为：颗粒物5.53吨/年，二氧化硫10.98吨/年。河津市人民政府出具了《关于山西阳光焦化集团股份有限公司全干熄 1×170t/h 干熄焦项目区域污染物削减方案的审核意见及承诺函》（河政函〔2023〕46号），颗粒物、二氧化硫削减置换源为山西阳光焦化集团股份有限公司现有140万吨/年6米焦炉超低排放改造削减量。河津市人民政府要按照承诺负责各削减措施在项目投运前落实到位，否则项目不得投入运行。	根据验收监测数据，该项目污染物排放量未超过总量控制指标。企业超低排放改造削减量来自焦炉烟囱，推焦、装煤地面站，机侧、焦侧炉头烟，精煤、焦炭破碎、筛分及转运，硫铵结晶干燥，1#干熄焦地面站，粗苯管式炉的改造，根据削减计算说明和企业排污许可证，上述污染源的减排量已在排污许可证中体现，上述污染源排放口的许可排放浓度已按照超低排放要求执行。

四、环境保护设施调试效果

1.废气

本项目主要环保设施为干熄焦地面站，建设单位对干熄焦系统及除尘地面站进行了调试，目前主体设备及环保设施已调试稳定，且干熄焦地面站已安转在线监测设备，根据 2025 年 3 月干熄焦地面站在线监测数据，废气排放口颗粒物的排放浓度为 0.248~3.845mg/m³，二氧化硫的排放浓度为 0.2~13.388mg/m³，根据本次验收手工监测结果，废气污染物的浓度和排放量均能实行达标排放。

2.噪声

本项目噪声污染防治措施包括设备基础减振、加装消音器和隔声罩等，根据厂界噪声监测结果，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准要求。

3.污染物排放总量

运城市生态环境局对山西阳光焦化集团股份有限公司全干熄 1×170t/h 干熄焦项目的污染物排放总量控制指标进行了核定，核定该建设项目污染物排放总量控制指标为：颗粒物 5.53 吨/年、二氧化硫 10.98 吨/年。

根据验收监测报告统计得知，本项目污染物排放总量为：颗粒物 0.27 吨/年，二氧化硫 3.38 吨/年，满足其环评及总量核定文件中各项污染物排放总量控制指标。

五、工程建设对环境的影响

根据本次验收监测及调查的情况，项目大气污染物均能达标排放，废气污染物排放总量满足总量控制要求；项目废水不外排，送公司水处理装置处理后回用，对地表水体基本无影响；根据厂界噪声监测结果，厂界噪声可满足相关排放标准，且厂址周边无敏感保护目标，因此，噪声影响较小；项目固体废物均按环评要求进行了妥善处理与处置，对周边环境的影响较小。

六、验收结论

山西阳光焦化集团股份有限公司全干熄 1×170t/h 干熄焦项目执行了环境影响评价和环境保护“三同时”管理制度，基本落实了环境影响报告表及批复要求的污染防治措施，可满足竣工环境保护验收的环保设施条件要求，监测的主要污染物可以满足达标排放要求，验收结论为合格。

专家组提出以下建议：

(1) 及时对照国家污染防治技术要求提升脱硫装置水平，确保污染物稳定达标排放。

(2) 加强环保设施的日常运行管理，建立、健全环保设施的运行台账和环保标识，确保污染物长期、稳定达标排放。

七、验收工作组成员信息

竣工环境保护验收工作组名单附后。

山西阳光焦化集团股份有限公司

2025 年 5 月 16 日

山西阳光焦化集团股份有限公司

全干熄 170t/h 干熄焦项目竣工环境保护验收工作组人员名单

序号	验收工作组	姓名	工作单位	职称	签名
1	建设单位	王振海	山西阳光焦化集团股份 有限公司	副总	王振海
2		尚春花		SHE 管理中 心环保主管	尚春花
3		吕军锋		经理	吕军锋
4		柴源		工程师	柴源
5		薛芳		主管	薛芳
7	专家	原洪波	赛鼎工程有限公司	正高	原洪波
8		光喜萍	山西省生态环境规划和 技术研究院	正高	光喜萍
9		闫函	山西省生态环境监测和 应急保障中心(山西省生 态环境科学研究院)	正高	闫函
10	设计单位	张伟杰	华泰永创(北京)科技股 份有限公司	工程师	张伟杰
11	施工单位	赵仲元	华泰永创(北京)科技股 份有限公司	高工	赵仲元
12	监测单位	叶柱	山西誉达环境监测有限 公司	工程师	叶柱
13	编制单位	米玉辉	山西晋环科源环境资源 科技有限公司	高工	米玉辉
14		张乔楠		工程师	张乔楠
15		王新欣		工程师	王新欣
16		高文帅		工程师	高文帅

