

国家能源集团陕西神延煤炭有限责任公司

西湾露天煤矿改扩建项目竣工环境保护验收意见

2024 年 1 月 16 日，国家能源集团陕西神延煤炭有限责任公司成立验收工作组，对西湾露天煤矿改扩建项目进行了竣工环境保护现场验收。验收工作组成员包括建设单位-国家能源集团陕西神延煤炭有限责任公司、验收调查报告编制单位-生态环境部环境工程评估中心等单位代表及 5 名特邀专业技术专家，验收工作组名单附后。

验收工作组听取了建设单位及调查报告编制单位的汇报，现场检查了工程及环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及有关法律法规、技术规范、指南等要求对本项目进行验收，形成验收意见如下：

一、工程基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

陕西神延煤炭有限责任公司西湾露天煤矿（以下简称“西湾露天煤矿”）是国家能源集团所属的大型现代化露天煤矿，煤矿位于陕西省神木市西南部及榆阳区的东北部，行政区划隶属榆神经济技术开发区管辖。西湾井田面积 76.56 平方公里，可采煤层 4 层（2⁻²、3⁻¹、4⁻³、5⁻³），资源总量 1570.22 百万吨，其中露天开采面积 50.77 平方公里，开采煤层为 2⁻² 层，可采原煤量 648.49 百万吨。

2021 年 10 月，国家矿山安全监察局综合司以“矿安综函〔2021〕198 号”《国家矿山安全监察局综合司关于核定陕西神延煤炭有限责任公司西湾露天煤矿生产能力的复函》将露天矿生产能力由 1000 万吨/年核增到 1300 万吨/年。2⁻² 煤层剩余可采储量 576.64 百万吨，按生产能力 1300 万吨/年计算，剩余服务年限 40.3 年。煤炭开采工艺为单斗—卡车+半移动式破碎站—带式输送机半连续开采工艺，剥离开采工艺采用单斗—卡车间断开采工艺。全矿田划分为 4 个盘区，首采区为一采区，位于矿田中部，面积 9.15 平方公里，平均剥采比 7.04 立方米/吨。

（二）建设过程及环保审批情况

2022 年 2 月，神延煤炭公司委托中煤科工西安研究院（集团）有限公司编制《国家能源集团陕西神延煤炭有限责任公司西湾露天煤矿改扩建项目环境影响报告书》，2022 年 12 月取得陕西省生态环境厅批复（批复文号：陕环评批复[2022]51 号），2023 年 1 月开工建设，2023 年 11 月，厂区内生产设备、环保设施均能满足稳定运行，2023 年 12

月委托生态环境部环境工程评估中心全面负责验收调查工作，2023 年 12 月 2 日-12 月 17 日委托北京诚天检测技术服务有限公司对项目进行验收监测。

（三）投资情况

项目实际总投资 753036.33 万元，其中环保总投资 22661.94 万元，占总投资的 3.01%。

（四）验收范围

本次验收范围与环评一致，受开采进度影响，改河工程、部分拆迁工程、避让工程等尚未实施的内容不在本次验收调查范围内。

二、项目变更情况

项目变动情况如下：

1. 生活污水处理调整

西湾露天煤矿在生产系统场地和工业广场分别设置一套生活污水处理站，处理工艺均为 A/O+过滤+消毒工艺。其中生产系统场地生活污水处理设施处理规模为 3 立方米/小时，因生产系统场地生活废水产生量较少，污水处理设施无法正常运行，目前采用罐车将收集的生活废水送工业广场生活污水处理站处理，处理后的废水用于厂区绿化、抑尘等，不排放。

2. 煤泥水处理调整

根据环评报告，本项目共建设 2 套煤泥水处理设施，原有 1 套设施处理能力为 10 立方米/小时，采用斜板过滤+砂滤+消毒工艺，扩建 1 套煤泥水处理设施，处理 20 立方米/小时，采用高效浓缩+斜板过滤+砂滤+消毒工艺，建设完成后形成总处理能力立方米/小时；验收调查时，扩建煤泥水处理设施实际处理能力为 30 立方米/小时，原煤泥水处理设施（10 立方米/小时）改为备用，煤泥水处理设施总处理能力仍为 30 立方米/小时，处理后的废水全部回用不排放。

根据《煤炭建设项目重大变动清单（试行）》有关规定，生活污水处理方式调整、煤泥水处理方案调整变动不属于“生态保护、污染防治或综合利用等措施弱化或降低”，不属于重大变动。

三、工程环境保护设施（措施）落实情况

（一）生态环境

1. 神木市自规局编制《陕西榆神矿区西湾露天煤矿项目占用永久基本农田划补方案》，项目占用的基本农田已进行划补，保证基本农田数量不减少、质量不降低、布局基本稳

定；

2.为减少自然植被受到的破坏，在生产中开展采掘场和排土场生态环境治理与复垦恢复工作，以恢复和改善被干扰土地的生态平衡。目前排土全部实现内排，露天矿采用“边开采、变复垦”的生态治理措施，复垦工程包括土壤重构工程（表土剥离、表土堆存养护、土地平整、表土回填、土壤培肥、土地翻耕）、植被重建工程。

（二）废水

1.矿坑水处理措施

煤矿共建设 2 套矿坑水处理系统，一套采用“调节池+Actiflo 高效沉淀池+盘式过滤器+消毒工艺”，处理规模为 540 立方米/小时，一套采用“混凝+高效旋流净化+消毒工艺”，设计处理规模 1000 立方米/小时（实际建成 3×200 立方米/小时，预留 2×200 立方米/小时），矿坑水经处理后回用于采掘场及排土场洒水、绿化用水、地面道路洒水等，剩余水量经秦邦水务去清水工业园综合利用。

2.煤泥水处理措施

煤矿共建设2套煤泥水处理系统，原处理系统调整为备用。煤泥水处理工艺采用斜管沉淀池+砂滤器+消毒工艺，处理规模为30立方米/小时，处理后的出水作为地面生产系统冲洗水复用。

3.生活污水处理设施

项目在生产系统场地和工业广场分别设置一套生活污水处理站，处理工艺均为“A/O+过滤+消毒”工艺，其中生产系统场地生活污水处理站因废水量太少，无法运行，现已停运。生产区生活污水经收集后采用罐车送工业广场生活污水处理站一并处理。工业广场处理规模45立方米/小时，处理后的出水后用作绿化和洒水降尘。

4.机修及洗车间污水处理措施

机修及洗车间产生含油污水以及地面生产系统冲洗水污水，设置含油废水处理设施，处理工艺采用“旋流沉砂器沉淀+陆用油水分离器除油工艺”，处理规模为 10 立方米/小时，处理后的废水进入矿坑水处理系统。

5.油库含油废水处理措施

油库区设置含油废水处理站，采用“气浮分离+深度处理工艺”，处理规模 5 立方米/小时，处理后用于矿区回用水系统。

（二）废气

项目有组织废气主要为锅炉燃烧废气，无组织废气主要为采掘场地表剥离、钻孔、爆破、装卸、运输作业时产生的粉尘，排土场剥离物运输、堆放产生的扬尘；煤炭破碎、输送、转载及储存产生的煤尘。

1.钻孔粉尘，采用湿式穿孔凿岩，钻机配备干式捕尘器，并对工作面喷雾洒水降尘。

2.爆破污染物，采用多排垂直深孔微差松动爆破，爆破前向预爆破矿体或表面洒水等措施。

3.采掘场粉尘，通过减少卸载高度，并在装卸工作面设置洒水车及洒水管线等降尘措施减少产生量。

4.排土场扬尘，采取洒水降尘、分区排土，并加大洒水频次，大风天停止作业，在表土临时堆场进行苫盖遮尘等措施抑制扬尘产生。

5.地面生产系统粉尘，受煤坑、半固定破碎站、筛分车间、输煤廊道等实施全封闭，并在受煤坑及破碎机出料、入料口处配套喷雾抑尘设施。

6.运输扬尘，配备洒水车，定期对运输道路洒水，冬季采取分段洒水抑尘、单侧洒水降尘、喷洒抑尘剂的方式降低扬尘，售煤汽运系统设置洗车平台。

7.锅炉大气污染物，采用天然气作为燃料，并配备低氮燃烧措施，减少污染物排放量。

（三）噪声

西湾露天煤矿项目主要噪声源分布在露天矿采掘场、排土场和生产系统场地。采取的主要防治措施包括选用低噪声设备，对高噪声源采取减震、隔声、吸声等降噪措施。筛分破碎车间、泵房等设置减震，风机设消声器，各工业厂房设置隔声门窗。

（四）固体废物

项目运营期主要污染源为煤炭开采生产过程中产生的土岩剥离物、矿坑水处理煤泥、生活污水处理污泥、生活垃圾及机械维修保养产生的废机油、废润滑油等。

1.土岩剥离物采用卡车全部运往内排土场。

2.生活垃圾集中收集后往运至大保当政府垃圾填埋场填埋处置。

3.污水处理站煤泥掺入产品煤中销售。

4.生活污水处理站污泥全部用于排土场复垦肥料。

5.危险废物收集后暂存于危废间，委托有资质单位处置。

（五）其他环境保护设施

1.环境风险防范设施

企业已编制完成应急预案并备案，其事故防范、应急联动和应急能力可以满足环境风险防范要求。

2.其他

锅炉废气排口设立了规范化的采样口。

煤矿设施9个地下水水位监控井，其中6个设置了水位自动监控设备。

矿田东部烧变岩边界处留设100米的防水隔离煤柱。

四、环境保护设施（措施）有效性调查

（一）废水

1.矿坑水处理设施

1#矿坑水处理设施、2#矿坑水处理设施出水各项指标满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫相关标准、《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中一级标准要求；

2.煤泥水处理设施

1#煤泥水处理设施、2#煤泥水处理设施出水指标满足《煤炭工业给水排水设计规范》（GB50810-2012）回用煤矿除尘用水水质标准；

3.生活污水处理设施

生活污水处理设施出水各项指标满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫相关标准、《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中一级标准要求。

（二）废气

1.有组织废气

验收调查期间对工业场地、生产场地 2 个锅炉房排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足陕西省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 61/1226-2018）中燃气锅炉相关标准，烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建锅炉限值要求。

2.无组织废气

验收调查期间对工业广场厂界、生产系统场地厂界、初级破碎站、售煤站、排土场以及污水处理站厂界进行无组织废气监测，根据监测结果，颗粒物、二氧化硫无组织排

放浓度满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)中监控点与对照点浓度差要求;非甲烷总烃厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新改扩建无组织排放浓度限值要求;污水处理站恶臭污染物排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新改扩建二级标准要求。

(三) 噪声

本项目工业广场、生产系统场地周围200米范围内无噪声敏感点。验收调查期间工业广场、生产系统厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

(四) 固体废物

通过验收调查,生活垃圾收集后运至大保当政府垃圾填埋场;矿坑水处理站煤泥掺入产品销售;生活污水处理站污泥运往排土场作为复垦肥料;危险废物委托具有资质的公司进行处置。项目固体废物处置与环评及批复要求基本一致。

(五) 污染物排放总量

1. 废气污染物

根据本次验收监测结果及例行监测结果,西湾露天煤矿氮氧化物、颗粒物、二氧化硫排放总量分别为3.885吨/年、0.504吨/年、0.295吨/年,根据《陕西省环境保护厅关于神延煤炭污染物排放指标的函》(陕环总量函[2018]236号),本项目总量指标为氮氧化物20.77吨/年、二氧化硫50.13吨/年,污染物排放量未超过总量指标。

2. 废水污染物

项目矿坑水经处理后回用于采掘场、排土场抑尘,余量经秦邦水务送清水工业园回用;生活污水经处理后回用于厂区绿化及道路清扫;煤泥水经处理后回用于生产系统场地抑尘。本项目废水全部回用,不排放。

五、环境影响调查

(一) 生态影响调查

西湾露天煤矿已对工业广场进行了绿化措施,对排土场布设了绿化防护措施、排水设施、临时绿化防护措施等,表土单独剥离贮存,对达到排弃标高的排土平台及时复垦,符合环评提出的生态环境保护措施。

(二) 环境空气影响调查

验收调查共布设4个环境空气质量监测点，监测结果表明各监测点总悬浮颗粒物、二氧化硫、氮氧化物日均浓度和二氧化硫、氮氧化物小时浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

（三）地下水环境影响调查

1.地下水水位影响调查

根据地下水水位观测，观测水井水位波动符合年际变化，对居民水井影响较小。

2.地下水水质影响调查

根据监测结果，除小啊包村、火烧岩监测井高锰酸盐指数超标外，其他各点位各监测因子均满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。小啊包村水井、火烧岩监测井水质疑受小啊包村生活活动影响。

（四）土壤环境影响调查

根据土壤监测结果，各监测点监测结果能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB/15618-2018）或《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB/36600-2018）。项目运行未对土壤环境造成明显不利影响。

六、验收结论

西湾露天煤矿改扩建项目在设计、施工过程落实了环评报告及批复提出的污染防治和生态保护措施，外排污染物实现达标排放，周边环境敏感点环境质量符合相关标准，环境影响较小，具备竣工环境保护验收条件。

验收工作组一致同意通过验收。

七、后续工作建议

1. 部分拆迁工程、改河工程、避让秦长城工程等在本次验收阶段尚未实施，建议企业在生产运行期间采取切实可行的环保措施；
2. 做好环保设施的日常维护管理，确保设施稳定运行与污染物达标排放；
3. 进一步加强矿区绿化与生态恢复；
4. 适时开展环境影响后评价。

验收工作组

2024年1月16日

附件：西湾露天煤矿改扩建项目竣工环保验收工作组名单

西湾露天煤矿改扩建项目竣工环保验收

工作组名单

职务		姓名	单位	签名
组长		张 戈	国家能源集团陕西神延煤炭有限责任公司	张戈
副组长 (专业技术专家)		贾生元	北京中环博宏环境资源科技有限公司	贾生元
副组长		贺爱平	神延煤炭西湾露天煤矿	贺爱平
成员	专业技术专家	王岁权	北京中矿博能生态环境技术研究院	王岁权
	专业技术专家	王 宸	北京普然生态环境科技有限公司	王宸
	专业技术专家	韩 梅	陕西省环境调查评估中心	韩梅
	专业技术专家	张 博	国家能源集团	张博
	建设单位	陈晓明	国家能源集团陕西神延煤炭有限责任公司	陈晓明
	建设单位	徐英慧	神延煤炭西湾露天煤矿	徐英慧
	建设单位	刘慧辉	神延煤炭服务保障中心	刘慧辉
	报告编制单位	靳 杰	生态环境部环境工程评估中心	靳杰
	报告编制单位	王 晓	生态环境部环境工程评估中心	王晓