

山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂工程

竣工环境保护验收意见（固废专题）

2022年7月16-17日，西山煤电（集团）有限责任公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》《建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南》等有关法律法规和技术标准，以及《山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂工程环境影响报告书》《关于山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂工程环境影响报告书的批复》（环审[2007]22号）等技术报告和文件，组织召开了斜沟矿井及选煤厂工程竣工环境保护验收会议（固废专题）。会议组成项目验收组，验收组成员包括：建设单位（斜沟煤矿、斜沟选煤厂）及其上级管理部门（西山煤电（集团）有限责任公司，因管理层级调整，现已取消山西西山晋兴能源有限责任公司中间管理层）、竣工环境保护验收调查报告编制单位（美丽华夏生态环境科技有限公司）、环评单位（煤炭工业太原设计研究院集团有限公司）、监理单位（山西煤炭建设监理咨询有限公司）、监测单位（山西省绿嘉环保科技有限公司）、施工单位代表（山西西山金信建筑有限公司）及特邀的7名专家（验收组成员名单附后）。参加会议的还有山西焦煤集团公司、吕梁市生态环境局、吕梁市生态环境局兴县分局等单位的代表。

验收组成员对斜沟矿井及选煤厂工程固体废物污染防治措施落实情况进行了现场检查和资料核查，听取了建设单

位代表对项目验收相关情况的汇报、验收调查单位代表对工程竣工环境保护验收调查报告（固废专题）的介绍，经认真讨论和审议，形成项目竣工环境保护验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

1、主体工程

建设地点：斜沟煤矿及选煤厂位于山西省兴县县城以北直线距离约 24km 处的岚漪河南侧，行政区划隶属于兴县魏家滩镇管辖。

建设规模：矿井设计生产能力为 15.0Mt/a，主要可采煤层为 8 号煤和 13 号煤，矿井服务年限 71.7 年，项目实际总投资 713325 万元。

主要建设内容：（1）矿井新建一、二号主斜井、一、二号副斜井、一号回风立井、一号回风斜井、空压机房、综合办公楼联合建筑、无轨胶轮车库材料库、消防材料库、油脂库联合建筑、配件库、综采设备库等；（2）选煤厂筛分破碎车间、主厂房、浓缩车间、原煤仓、产品仓、煤泥贮存库、快速定量装车系统、矸石仓及连接各个车间的栈桥等；（3）新建 1 座处理规模 15000 立方米/天的矿井水处理站、1 座处理规模 4000 立方米/天的生活污水处理站等；（4）排矸场、消防站、燃煤锅炉房（已停用）、清洁能源供热系统（含供电）、110kV 变电站和黄泥灌浆站及行政福利区等配套工程。

2、固体废物污染防治工程建设内容

固体废物相关的防治工程主要包括：矸石场、土地复垦生态修复区、危废暂存间等。固体废物污染防治设施实际总投资 9391 万元。

根据环评报告，项目初期配套建设了排矸场，该排矸场于 2014 年填满后启动封场。同年，为弥补因项目依托的煤矸石电厂、砖厂因政策原因未建成，造成的煤矸石利用和消纳困难的问题，斜沟煤矿在排矸场南侧实施了矿区土地复垦生态修复项目，该工程于 2014 年 8 月启动建设，于 2022 年初进入边填埋边复垦的阶段，目前正在按照有关要求实施土地复垦和生态修复。

具体建设内容如下：

(1) 排矸场位于斜沟矿井及选煤厂工业场地东南约 1.2 公里处的荒沟内，于 2010 年 2 月开始使用，占地约 15.15 万平方米，按照有关标准建设了拦渣坝、截排水、淋溶水收集等工程，库容约 436 万立方米，2014 年库容满后开始封场治理，2017 年完成了排矸场生态恢复工程。

(2) 土地复垦生态修复项目位置紧邻排矸场，位于排矸场东南侧的荒沟，呈东南-西北走向，占地约 56 万平方米，于 2014 年 8 月开始使用，按照有关标准建设了挡矸墙、柔性截排水、边坡防护、沟底黄土夯实等工程。该工程是为了解决煤矸石消纳难的问题而建设的，同时可以实现沟谷地区土地复垦和生态修复目标，是《煤矸石综合利用管理办法》中鼓励的大宗矸石综合利用途径之一。

根据《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020) 中第 9.10 条的规定“历史堆存一般工业固体废物场地经评估确保环境风险可以接受时,可进行封场或土地复垦作业”,经对该场地开展生态环境调查评估和环境风险评估,确认该场地环境风险可接受,该场地可以依据国家和我省有关要求实施封场和土地复垦,规划复垦为林地和耕地。

(二) 环保审批和竣工环保验收情况

环评情况:2006 年煤炭工业太原设计研究院编制了《山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂工程环境影响报告书》,原国家环保总局于 2007 年 1 月以环审[2007]22 号文下达了《关于山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂工程环境影响报告书的批复》。

验收情况:按照国家有关规定,2018 年 5 月,山西西山晋兴能源有限责任公司组织完成了斜沟矿井及选煤厂工程竣工环保自主验收(水、大气、生态部分),取得竣工环境保护验收意见;2019 年 4 月,山西西山晋兴能源有限责任公司组织完成了斜沟矿井及选煤厂工程竣工噪声部分的竣工环保自主验收,取得竣工环境保护验收意见;期间,由于《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》正在修订,斜沟煤矿及选煤厂工程竣工固体废物污染防治设施验收未完成。

(三) 验收范围

本次验收范围为山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂工程固体废物污染防治设施,包括:矸石场、

土地复垦生态修复区、危废暂存间等。

二、工程变动情况

对照《山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂工程环境影响报告书》以及《关于山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂工程环境影响报告书的批复》（环审[2007]22号文），山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂工程（固废部分）实际建设情况存在的主要变动情况如下：

1、矸石利用方面。由于斜沟煤矿及选煤厂煤矸石综合利用依托的煤矸石电厂、砖厂因政策原因一直未建成，环评报告中提出的煤矸石综合利用途径无法实施。2014年，依据国家发布的《煤矸石综合利用管理办法》中“鼓励煤矸石大宗利用于土地复垦及生态恢复治理”的政策要求，在原排矸场南侧利用矸石实施土地复垦生态恢复，目前土地复垦生态修复区基础设施建设已完成，部分区域已完成复垦治理。同时，符合《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“矸石地面回填利用”以及“历史遗留一般工业固废场地经评估环境风险可接受时可进行土地复垦”的相关政策要求。

2、炉渣等产生情况。2020年后斜沟煤矿实施供热系统的清洁能源改造，淘汰了矿区燃煤锅炉，不再产生锅炉炉渣、灰渣和脱硫废渣。

三、固废产生和处置情况

项目产生的固体废物主要有：煤矸石、锅炉灰渣、矿井

水污水处理站及洗煤厂产生的煤泥、生活污水处理站的污泥、生活垃圾以及废机油等。

1、煤矸石：建设前期，掘进矸石不出井；2010年至2014年，煤矸石除部分用于修筑路基、工业场地平整和生态修复等，其余全面送矸石场填埋处置，处置量约450万t；原排矸场封场后，煤矸石用于土地复垦生态修复，综合利用量约400-500万t/a。

2、锅炉炉渣、灰渣及脱硫渣：2020年清洁能源改造前，炉渣（3000t/a）送至矸石场及土地复垦生态修复区内，脱硫渣（800t/a）和除尘灰（340t/a）运至排矸场单独堆存；2020年后，斜沟矿采用固体蓄热电锅炉、空气源热泵等清洁能源替代了全部燃煤锅炉，不再排放锅炉灰渣和炉渣。

3、生活垃圾、生活污水处理站污泥：生活垃圾（540t/a）和生活污水处理站污泥（12t/a），统一清运至魏家滩镇生活垃圾场。

4、斜沟煤矿污水处理厂及洗煤厂产生的煤泥：作为产品外售。

5、危险废物：主要包括：废矿物油、废矿物油桶、油漆桶、废药剂等，矿井和选煤厂均按照《危险废物贮存控制标准》设置了危险废物暂存间，污水厂单独建设了废药剂暂存间。危险废物经统一收集后委托资质单位山西新鸿顺能源有限公司、山西祁丰环保科技有限公司、山西中兴水泥有限责任公司定期进行安全处置。

上述固体废物严格按照相关要求，得到妥善处置。

四、环境影响调查的结果

本项目固废均得到合理处置，根据监测数据可知，本项目固体废物产生的环境影响可接受。

为了进一步判定煤矸石对土壤、地下水影响和相关安全隐患，针对排矸场特别开展了《山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂工程排矸场场地评价报告》、《山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂工程排矸场风险评估报告》；针对土地复垦生态修复区特别开展了《山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂工程土地复垦生态修复区场地评价报告》、《山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂工程土地复垦生态修复区风险评估报告》（以下简称《场评报告》、《风评报告》），主要调查结果如下：

1、根据排矸场和土地复垦生态修复区的矸石浸出试验结果，本项目矸石属第 I 类一般工业固体废物。

2、根据无组织废气监测结果，排矸场和土地复垦生态修复区各监控点的颗粒物满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中无组织排放限值要求，对环境空气的污染较小。

3、根据土壤监测结果，排矸场和土地复垦生态修复区周边土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 15681-2018）pH 值 >7.5 时筛选值，同时满足林地、草地、园地、旱地农田的复垦要求。目前，原排矸场已经复垦为草地及林地，南侧平台及道路地面进行了硬

化；土地复垦生态修复区复垦目标为林地和农田，因此，对土壤环境影响较小。

4、土地复垦生态修复区及上游地下水样品均未超过相应标准限值，符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

排矸场北侧（地下水下游）2个地下水样品检出指标中硫酸盐、总硬度（碳酸钙计）、氟化物、溶解性总固体存在稍超标现象，根据环评报告及相关研究资料，超标原因是受天然地质背景原因所致。

5、斜沟煤矿煤矸石主要成份是 SiO_2 、 Al_2O_3 ，工业成分全硫含量0.8%，煤矸石温度低于 40°C ，可燃气、硫化氢、一氧化碳气体均未检出，因此其不具有自燃倾向。

斜沟煤矿及选煤厂土地复垦生态修复区通过开展环境风险评估确认环境风险可以接受。《场评报告》和《风评报告》可作为竣工固废环保验收的技术支撑材料。

五、验收结论

山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂工程固体废物污染防治设施在设计、施工和试生产过程中，基本落实了环境影响报告书及批复文件中各项固废污染防治设施要求，执行了“三同时”管理制度，固体废物污染防治设施运行效果良好。验收组一致同意山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂工程通过竣工环境保护验收（固废专题）。

六、建议

1、加强对固体废物污染防治设施的运行、维护管理，确保环境保护设施正常运行；按照相关标准技术规范开展周边土壤、地下水监测；按照有关标准技术规范开展原排矸场和土地复垦生态修复场地挡矸墙、场地边坡的稳定性等监测。

2、严格执行危险废物环境管理的各项制度，加强危险废物的收集、贮存和转移管理。

3、针对煤矿生产新产生的煤矸石，应尽快推进煤矸石生产建筑材料、井下充填+地面回填、生态修复、土地复垦等多种综合利用技术的研发和实践，进一步拓展煤矸石综合利用和规模化消纳途径。

4、根据《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环境保护部令第37号）和其他相关标准技术规范要求，开展环境影响后评价工作。

七、验收组成员信息

验收组成员信息见附表。

西山煤电（集团）有限责任公司

2022年7月17日

山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿井及选煤厂工程竣工环境保护验收（固废专题）

验收组成员名单

序号	姓名	内容	工作单位	职务/职称	签字
1	贺志宏	验收组组长	西山煤电（集团）有限责任公司	总工程师	贺志宏
2	薛国杰	验收组副组长	西山煤电（集团）有限责任公司	环保健康部部长	薛国杰
3	刘少杰	验收组成员	山西焦煤西山煤电斜沟矿	矿长	刘少杰
4	刘富强	验收组成员	山西焦煤西山煤电斜沟矿	党委书记	刘富强
5	刘晓军	验收组成员	山西焦煤西山煤电斜沟选煤厂	厂长	刘晓军
6	武强	专家组组长	中国矿业大学（北京）	院士、教授	武强
7	胡华龙	专家组副组长	生态环境部固体废物与化学品管理技术中心	副主任、研究员	胡华龙
8	白中科	专家组成员	中国地质大学（北京）	教授	白中科
9	赵廷宁	专家组成员	北京林业大学	教授	赵廷宁
10	邓九兰	专家组成员	北京中环尚达环保科技有限公司	研究员	邓九兰
11	袁进	专家组成员	太原理工大学	研究员	袁进
12	刘洪宾	专家组成员	山西省生态环境保护服务中心	高级工程师	刘洪宾
13	刘衡秋	编制单位	美丽华夏生态环境科技有限公司	教授级高工	刘衡秋

序号	姓名	内容	工作单位	职务/职称	签字
14	李军艳	环评编制单位	煤炭工业太原设计研究院	工程师	李军艳
15	张立新	项目监理单位	山西煤炭建设监理咨询有限公司	总监	张立新
16	李荣森	环境监测单位	山西省绿嘉环保科技有限公司	工程师	李荣森
17	李如	项目施工单位 代表	山西西山金信建筑有限公司	李如	李如