

附件：

宁夏电力投资集团有限公司炭山二矿
开采方案
审 查 意 见

Stamp
宁夏回族自治区矿产资源储量评审中心

二〇二五年九月二十四日

报告提交单位：宁夏电力投资集团有限公司

报告编制单位：宁夏中耀环能科技有限公司

报告编制人员：刘国云 韩银利 王鹏飞 王虎军

评审专家组

组长：杨 勇（采 矿）

成员：张赞辉（采 矿） 丁占平（采 矿）

王 贝（地 质） 陆 军（水工环）

评审方式：会议评审

评审时间：2025 年 9 月 15 日

评审地点：银川市

2025年9月15日，宁夏回族自治区矿产资源储量评审中心受宁夏回族自治区自然资源厅委托依据《矿产资源开采方案临时编制指南》（2025年8月），组织专家（名单附后）以现场会审的形式对由宁夏电力投资集团有限公司提交、宁夏中耀环能科技有限公司编制的《宁夏电力投资集团有限公司炭山二矿开采方案》（后简称“方案”）进行了评审。专家组听取了编制单位的汇报，认真查阅了有关图纸、资料，并提出了修改意见和建议。

会后，编制单位按照专家组的意见对《方案》进行了修改完善。经复核，修改后的《方案》符合《矿产资源开采方案临时编制指南》（2025年8月）要求，同意通过评审，并形成以下审查意见：

一、基本情况

2025年2月，宁夏电力投资集团有限公司以招拍挂方式取得固原市原州区炭山外围勘查区煤炭资源采矿权（后简称“炭山二矿”），并与宁夏自然资源厅签订了出让合同（合同编号C6400002025003）。合同规定开采矿种为煤，采矿权面积25.5235平方公里，开采标高为+1800m至+800m。根据矿产资源规划情况、最近一次评审报告的资源储量估算范围、井巷工程设施分布范围确定，宁夏电力投资集团有限公司申请的新立采矿权范围由67个拐点圈定（详见表1），面积25.5134平方公里，开采深度为+1800m至+800m标高。

表 1 申请采矿权矿区范围拐点坐标一览表

拐点 编号	2000 国家大地坐标系		拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	4034480.31	35619592.21	35	4030108.97	35624408.64
2	4033555.49	35619604.99	36	4030300.61	35624296.51
3	4033560.66	35619978.69	37	4030420.45	35624252.34
4	4032635.82	35619991.51	38	4030508.72	35624253.63
5	4032641.01	35620365.25	39	4030582.30	35624295.60
6	4031715.73	35620377.26	40	4030645.94	35624364.85
7	4031711.00	35620004.33	41	4030726.10	35624494.61
8	4030451.84	35620015.47	42	4030836.86	35624671.44
9	4030320.97	35620383.80	43	4030953.32	35624762.00
10	4030240.90	35620615.20	44	4031144.50	35624805.12
11	4030068.09	35621030.06	45	4031361.53	35624825.22
12	4030009.77	35621142.42	46	4031735.20	35624796.42
13	4029971.10	35621206.48	47	4031788.44	35624930.12
14	4029846.68	35621213.55	48	4031912.12	35625073.89
15	4029818.14	35621234.60	49	4031975.37	35625104.07
16	4029654.79	35621068.38	50	4032029.67	35624876.56
17	4029547.65	35620973.01	51	4032064.24	35624792.71
18	4029499.70	35620956.99	52	4032149.81	35624687.26
19	4029451.11	35620964.93	53	4032173.89	35624686.87
20	4028749.02	35621408.42	54	4032238.50	35624804.68
21	4028505.25	35621554.84	55	4032188.93	35624932.53
22	4028344.12	35621621.38	56	4032335.91	35625056.91
23	4028085.45	35621655.55	57	4032496.29	35625011.35
24	4028085.30	35621659.34	58	4032648.84	35625013.13
25	4028085.59	35623075.00	59	4032847.80	35624716.03
26	4028195.22	35623162.07	60	4033067.51	35624657.79
27	4028952.89	35623768.14	61	4033350.44	35624401.12
28	4029095.31	35623878.94	62	4033424.17	35624493.59
29	4029243.09	35624360.27	63	4033588.53	35624346.17
30	4029394.27	35624673.64	64	4033742.71	35624232.37
31	4029469.59	35624744.19	65	4033916.16	35624123.93

拐点 编号	2000 国家大地坐标系		拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
32	4029540.13	35624775.35	66	4034312.48	35623950.76
33	4029628.85	35624780.53	67	4034540.53	35623849.11
34	4029898.80	35624673.15			
面积 25.5235 平方公里，开采标高：+1800m ~ +800m					

(一) 交通位置

炭山二矿位于宁夏回族自治区南部，南距固原市 70km，行政区划属固原市原州区炭山乡管辖。炭山二矿南北长 6.46km，东西宽 5.25km，面积 25.5235km²。极值地理坐标：东经 106° 20′ 01.53″ ~ 106° 23′ 41.05″；北纬 36° 22′ 01.90″ ~ 36° 25′ 58.44″。矿区客运和货运主要依靠公路运输。矿区周边有 G341、202 省道和目前正在修建的 G85 高速，炭山二矿西距三营镇约 25km，南距固原原州区约 70km，部分沟谷中有简易路可通行小型汽车，交通较为便利。

(二) 资源概况及开采条件

炭山二矿主体构造为一轴向近南北的向斜构造，向北倾伏，倾伏角 22°，两翼不对称，地层倾角变化较大，均发育次一级的褶曲和断层，构造复杂程度为中等构造。

炭山二矿勘查区含煤地层为侏罗系中统延安组 (J₂y)。共含编号煤层 15 层，自上而下编号为二煤、六煤、八煤、十煤、十一煤、十二煤、十二下煤、十三煤、十四煤、十五煤、十六煤、十七煤、十八煤、十九煤和二十二煤层，煤层平均总厚 23.62m，含煤系数为 5.27%。含可采煤层 9 层，自上而下编号为八煤、十

煤、十一煤、十二煤、十三煤、十四煤、十五煤、十六煤和十九煤，可采平均总厚 17.71m，可采含煤系数为 3.95%，煤层稳定程度为Ⅱ型较稳定煤层。

炭山二矿内煤类属低变质的长焰煤，显微煤岩类型为微镜情煤。属低灰分，中硫分，低-特低磷，低-特低氯，中高-高发热量煤，不具粘结性。煤灰以较低~较低软化温度灰为主，中等可磨~较难磨煤层，高抗碎强度，中~中高热稳定性，煤对二氧化碳的反应性中等，轻微结渣性，焦油产率中—低。是良好的动力、气化、间接液化、煤化工等用煤。

预测矿井正常涌水量 $269.70\text{m}^3/\text{d}$ ，矿井最大涌水量 $323.64\text{m}^3/\text{d}$ 。水文地质勘查类型为第二类第二型。

炭山二矿工程地质勘查类型属于第四类复杂型，即层状岩类中等复杂型矿床。地质环境质量为中等类型。

炭山二矿属低瓦斯，煤的自燃倾向性等级为Ⅰ—Ⅱ类（容易自燃—自燃），煤尘具有爆炸性，煤层开采遭受冲击地压危险等级为弱，深部（北部）存在一、二级热害区。

炭山二矿内存在油页岩主要作为煤层顶、底板或与煤交互出现，仅有部分钻孔进行了零星测试，未部署系统性勘查和取样工作，目前无法对油页岩的层数进行准确划分，也难以圈定油页岩分布面积和预测资源量。

煤层气生成条件、运移条件均较差，不具有单独开发利用价值。锆、镓、锂三种元素均未达到最低工业品味，不具有单独开

发利用价值。

(三) 矿产资源储量情况

根据《宁夏固原市原州区炭山外围勘查区煤炭资源勘探报告》(宁矿储评字〔2023〕61号),截止2023年10月31日,炭山二矿范围内垂深1200m(标高+600m水平)以浅总资源量(TM+KZ+TD)32323.0万吨(均为长焰煤),其中探明资源量(TM)6955.2万吨;控制资源量(KZ)9606.8万吨;推断资源量(TD)15761.0万吨。

垂深1000m(标高+800m水平)以浅总资源量(TM+KZ+TD)30718.7万吨(均为长焰煤),其中探明资源量(TM)6955.2万吨;控制资源量(KZ)9136.8万吨;推断资源量(TD)14626.7万吨。

二、矿产资源开采与综合利用

炭山二矿为新立煤矿,矿井工业场地地面设施未开工建设。

(一) 开拓方式

炭山二矿采用斜井+立井综合开拓方式。

主斜井井口位于南部工业场地,副立井及回风立井井口位于东部工业场地。后期副斜井及回风斜井井口位于西部工业场地。本方案投产时,主斜井、副立井和回风斜井落底标高均在+1350m水平,初期采用上山开采,后期采用上、下山开采。主斜井主要担负矿井煤炭提升运输,兼进风井和安全出口;副立井担负全矿井的设备、材料和人员下井任务;回风立井为矿井的专用回风井

兼作矿井安全出口；后期副斜井担负矿井 12、13 采区的辅助提升任务，并兼负矿井进风和安全出口任务；后期回风斜井担负矿井的 11 采区、14 采区回风任务，兼作矿井安全出口。

（二）煤层分组

炭山二矿可采煤层 9 层，编号为八煤、十煤、十一煤、十二煤、十三煤、十四煤、十五煤、十六煤和十九煤。本次方案不对煤层进行分组，将各可采煤层划分为一组煤层开采，所有区域均采用煤层群联合开采。

（三）水平划分及标高

井田划分为一个水平，标高+1350m。

（四）采区划分

依据地质构造炭山二矿划分二个盘区，划分为四个采区进行开采，分别为 11 采区、12 采区、13 采区和 14 采区。

（五）开采顺序

采区内煤层间的开采顺序由上到下。先开采炭山二矿东部盘区，后开采西部盘区；先开采 11 采区十煤，按可采煤层顺序依次向下开采。设计先采 11 采区，11 采区开采完成后接续 14 采区、12 采区及 13 采区。

（六）采矿方法

各煤层采用走向长壁采煤法，全部垮落法管理顶板，采用一次采全高采煤工艺进行开采。

（七）设计可采储量

拟申请采矿权范围内资源量为 30718.7 万吨，工业资源量 27664.81 万吨，扣除各种煤柱损失后，采区回采率按照厚煤层不小于 75%，中厚煤层不小于 80%，薄煤层不小于 85% 计算，设计可采储量为 19571.58 万吨。

（八）拟建生产规模及服务年限

本次《宁夏电力投资集团有限公司炭山二矿开采方案》矿井设计生产能力按《宁夏回族自治区固原市炭山矿区总体规划》批准的 300 万吨/年生产能力进行设计。储量备用系数按 1.4 选取，经计算，矿井服务年限为 46.6 年。

（九）资源综合利用

炭山二矿内存在油页岩主要作为煤层顶、底板或与煤交互出现，采矿权人应在矿山开采前查清油页岩赋存情况，必要情况下，开采过程应予以进行保护性开采，采出的油页岩需交由自然资源主管部门进行国有资产处置。

炭山二矿矸石可用于充填沉陷区、道路修整、矸石发电、制砖等，矸石综合利用率 100%。

炭山二矿地面选煤厂和水处理站均产生一定量的煤泥，掺入电厂用煤或单独作为煤泥产品进行销售；井下排水处理站煤泥掺入选煤厂压滤煤泥统一处理。煤泥综合利用率 100%。

工业场地设有井下水处理站和生活污水处理站，对井下排水及生活污水进行处理复用。经处理后的污、废水主要用于煤矿开采井下用水和矿山绿色矿山建设等方面，污、废水的综合利用率

100%。

三、主要评审意见

（一）《方案》根据采矿权出让合同、经评审的矿产资源储量估算范围、井巷工程设施分布范围综合确定了采矿权新立范围，占地类型为林地、耕地、园地、草地、住宅用地、水域及水利设施用地和其他土地。符合《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》和《固原市矿产资源总体规划（2021-2025年）》要求，且未与生态保护红线、自然保护地重叠。矿区范围确定科学合理。

（二）《方案》根据矿体的赋存情况及开采技术条件，充分考虑水文地质、工程地质、环境地质因素的影响，论证了井田开拓方案，采矿方法合理可靠，初步提出了开采顺序，符合相关规定规范要求。

（三）《方案》根据《宁夏固原市深井勘查区西部区块煤炭资源勘探报告》（宁矿储评字〔2024〕2号）以及相关设计规范要求估算了矿井设计可采储量。资料依据可靠，参数选用合理。

（四）《方案》根据《宁夏回族自治区固原市炭山矿区总体规划》确定的矿井设计生产能力为300万吨/年，测算矿山服务年限为46.6年，符合煤炭行业现行产业政策。建议该矿开采过程中在确保安全的前提下尽可能提高资源回收利用率，以延长矿井服务年限，争取更大的社会和更好的经济效益。

（五）炭山二矿内存在油页岩主要作为煤层顶、底板或与煤

交互出现，采矿权人应在矿山开采前查清油页岩赋存情况，必要情况下，开采过程应予以进行保护性开采，采出的油页岩需交由自然资源主管部门进行国有资产处置。

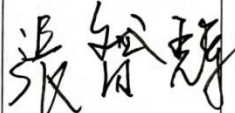
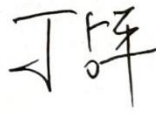
四、评审结论

《宁夏电力投资集团有限公司炭山二矿开采方案》的内容、格式及提交的图纸资料符合《矿产资源开采方案临时编制指南》（2025年8月）文件要求，同意通过评审。

附表：

《宁夏电力投资集团有限公司炭山二矿开采方案》

专家组名单

姓 名	单 位	职 称	意 见	签 名
杨 勇 (组长)	宁夏煤矿设计研究院有限责 任公司	正高级工程师	通过	
张赞辉	中铝宁夏能源 集团有限公司	高级工程师	通过	
丁占平	宁夏鑫汇矿山勘查设计研究 院有限公司	高级工程师	通过	
王 贝	宁夏煤炭地质局	正高级工程师	通过	
陆 军	国能宁夏煤业能源工程有限 公司环境安全工程公司	高级工程师	通过	

二〇二五年九月十五日