

国家能源集团宁夏煤业有限责任公司羊场湾煤矿
矿井水处理提标改造项目及连接道路
压覆煤炭资源评估报告

矿产资源储量评审意见书

宁矿储评字〔2021〕69号

宁夏回族自治区矿产资源储量评审中心

二〇二一年十二月二十八日



报告提交单位：国能集团宁夏煤业有限责任公司羊场湾煤矿

报告编制单位：宁夏信德宝旺工程技术咨询有限公司

报告编制人员：李银涛 王佳玉 哈生义 刘云峰

评审专家组长：王建华

专家组成员：陈长虹 梁永平

评审基准日：二〇二一年八月三十一日

评审方式：视频会议评审

评审时间：二〇二一年十一月二十五日

评审地点：宁夏回族自治区矿产资源储量评审中心

**《国家能源集团宁夏煤业有限责任公司羊场湾煤矿
矿井水处理提标改造项目及连接道路压覆煤炭资源评估报告》
矿产资源储量评审意见书**

因建设项目压覆重要矿产，国家能源集团宁夏煤业有限责任公司羊场湾煤矿委托宁夏信德宝旺工程技术咨询有限公司编制完成了《国家能源集团宁夏煤业有限责任公司羊场湾煤矿矿井水处理提标改造项目及连接道路压覆煤炭资源评估报告》（以下简称“报告”），并于2021年11月16日向宁夏回族自治区自然资源厅提出了矿产资源储量评审备案申请。经审核，申请人报送的申请材料符合有关要求，于2021年11月18日予以受理。

受宁夏回族自治区自然资源厅委托，宁夏回族自治区矿产资源储量评审中心随机抽取3名评审专家组成报告评审专家组，于2021年11月25日召开评审会议，对报告提交的矿产资源储量进行了评审。会上，报告编制单位介绍了报告编制情况，与会专家经过审阅报告、询问、讨论等，对报告进行了评论，会议原则通过该报告，要求报告编制单位根据专家提出的意见进行修改、完善。2021年12月27日，收到修改补充后的报告。经复核，形成评审意见如下：

一、项目建设区概况

（一）建设项目位置及自然地理概况

拟建项目位于国家能源集团宁夏煤业有限责任公司羊场湾煤矿西界外（原羊场湾井田内），行政区划属宁夏回族自治区灵武市宁东镇管辖。拟建项目中心地理坐标：东经106°35'18.11"，北纬

38°00'3.27"。围护体地表平面面积为：30779.03m²。

拟建项目周边交通网络较为发达，磁马（磁窑堡—马家滩）公路南北向从矿区中部穿过，向北至古窑子可接青银（青岛—银川）高速公路，向南在杨圈湾与鸳冯（鸳鸯湖—冯记沟）公路汇合，鸳冯公路南北向从矿区东部边界通过，北接 307 国道，南至冯记沟。狼南（狼皮子梁林场—南梁）公路东西向从矿区中部穿过，向东至高沙窝与青银（青岛—银川）高速公路相接，向西可与银西（银川—西安）高速相接。矿区中心西北至银川市约 60km。拟建项目内部与外部联系的运输系统已形成公路网，交通便利。

拟建项目区位于毛乌素沙漠西南边缘，地貌为草原荒漠，属风成地貌类型，基本上由沙漠、草原两种地貌类型构成。

拟建项目所在区内无常年性地表径流，季节性河流西天河，属黄河一级支流，河道全长 56km，流域面积 874km²。上游经常干枯无水，中下游水量为 20~30L/s，水质差，不能饮用。该河流在矿区内南北长约 16km、河谷宽约 20m，平时干枯无水，雨季有暂时性流水，沿河沟分布有水井，水量受季节影响明显，水质差，矿化度高，不能饮用。

拟建项目所在区内属半干旱沙漠大陆性季风气候，表现为降水少，蒸发强烈，日照充足，昼夜温差大，春季多风而干旱，冬季寒冷而漫长。年平均气温为 8.8℃，年平均降水量为 203.4mm，冻土深度一般为 0.70~0.90m，相对湿度为 5.2~6.4%，绝对湿度为 7.5~9.1。

按照《水工建筑抗震设计标准》（GB51247-2018）附录 A《我国主要城镇抗震设防烈度设计基本地震加速度和设计地震分组》划

分，本区所在地区抗震设防烈度为VII度，地震动峰值加速度 0.15g。

(二) 拟建项目简介

2014年6月6日，宁夏宁东能源化工基地管理委员会经济发展局下发了《宁东能源化工基地企业投资项目备案通知书》（宁东管备案〔2014〕20号），同意羊场湾煤矿矿井水处理提标改造项目相关前期工作，羊场湾煤矿矿井水处理提标改造项目（一期）概算总投资6571.85万元，围护体地表总面积为：30779.03m²。共征用地3.0779公顷（46.17亩），包含建筑面积，连接道路及附属预留场地；拟建项目的边界拐点坐标见表1。相关参数如下：

1. 建筑面积：建筑总面积为2550.49m²；其中新建处理车间(门钢部分)建筑面积：1088.30m²；新建处理车间(钢框架部分)建筑面积：804.60m²；新建泵房建筑面积：106.25m²；预沉调节池泵房扩建面积：35m²；水质监测间面积：20.00m²；新建污泥暂存池面积：183.96m²；新建污泥浓缩池面积：72.38m²；新建D型滤池面积：240.00m²；

2. 其他预备场地面积：27938.14m²；

3. 连接道路面积：290.40m²；

表1 拟建项目拐点坐标一览表

拐点 序号	国家 2000 坐标		拐点 序号	国家 2000 坐标	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
1	4208924.85	35639474.51	13	4208796.53	35639658.99
2	4208680.18	35639495.33	14	4208794.78	35639659.89
3	4208687.24	35639536.08	15	4208817.75	35639655.61
4	4208708.05	35639638.76	16	4208814.80	35639654.62
5	4208767.52	35639626.56	17	4208812.85	35639653.44
6	4208766.29	35639620.38	18	4208811.02	35639651.20
7	4208794.83	35639614.71	19	4208809.58	35639648.32
8	4208798.09	35639628.50	20	4208808.64	35639645.24
9	4208801.47	35639646.36	21	4208804.49	35639626.92

拐点 序号	国家 2000 坐标		拐点 序号	国家 2000 坐标	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
10	4208801.21	35639650.84	22	4208801.43	35639613.30
11	4208800.39	35639654.45	23	4208851.46	35639603.11
12	4208799.13	35639656.79	24	4208931.66	35639590.46

二、建设项目及周边矿业权设置情况

经宁夏政务服务网建设项目压覆重要矿产资源查询，拟建项目范围与“灵武市碎石井矿区羊场湾井田（储量）”范围重叠。

经本次评估，拟建项目除压覆了“灵武市碎石井矿区羊场湾井田（储量）”煤炭资源外，还压覆了国家能源集团宁夏煤业有限责任公司羊场湾煤矿（采矿权）范围内 14、15 煤层少量煤炭资源。

（一）宁夏灵武市碎石井矿区羊场湾井田

灵武市碎石井矿区羊场湾井田，在灵武矿区总体设计及其批复文件中称为羊场湾井田，范围由 43 个拐点圈定（见表 2）。设计开采标高+1350m~+600m，南北走向长 16.4km，东西倾斜宽 7.1km，面积 58.21km²。拟建项目压覆羊场湾井田五、七、九、十、十二、十四及十五煤层煤炭资源。

表 2 原灵武矿区羊场湾井田范围拐点坐标

拐点 序号	国家 2000 坐标		拐点 序号	国家 2000 坐标	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
1	4211724.4101	36382055.6639	23	4207754.3999	36375871.6574
2	4212309.9764	36381827.8173	24	4207037.2487	36375585.0881
3	4212452.5563	36381507.8222	25	4206199.6542	36375011.2457
4	4212117.3492	36381065.1285	26	4205874.8225	36375433.7233
5	4211768.3415	36380561.1241	27	4205069.2232	36375624.1007
6	4211487.3356	36380213.1212	28	4203581.6303	36376697.1040
7	4210005.3178	36379340.1157	29	4203174.5212	36377702.0097
8	4210417.2940	36378978.4517	30	4202541.2081	36378552.1547

拐点 序号	国家 2000 坐标		拐点 序号	国家 2000 坐标	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
9	4210227.4598	36378707.4093	31	4201904.6980	36379882.5061
10	4209954.3038	36378310.1058	32	4199516.7366	36381479.0718
11	4209576.2963	36377894.1027	33	4198686.2966	36381626.6289
12	4209358.2925	36377750.1021	34	4197329.7422	36382180.2345
13	4209071.2874	36377535.1011	35	4196062.2186	36382661.0486
14	4208987.2856	36377413.1000	36	4197701.5212	36384459.8521
15	4208977.2852	36377374.0995	37	4200438.9834	36383861.2173
16	4208834.2801	36376848.0935	38	4202772.6787	36383013.6818
17	4209132.2818	36376500.0871	39	4205412.5763	36381874.7906
18	4208957.2789	36376403.0869	40	4205869.0758	36382439.3651
19	4208720.2754	36376339.0876	41	4208204.4449	36382204.3876
20	4208643.4137	36376230.2766	42	4210976.2548	36382783.7181
21	4208559.2732	36376323.0883	43	4210983.3004	36382051.8685
22	4208177.2668	36376100.0878			

(二) 国家能源集团宁夏煤业有限责任公司羊场湾煤矿

现在的国家能源集团宁夏煤业有限责任公司羊场湾煤矿包含了原羊场湾井田大部分区域，宁夏自然资源厅颁采矿许可证号为 C6400002021061260152170，有效期限 2021 年 06 月 28 日至 2051 年 06 月 28 日，开采矿种：煤，开采方式：地下开采，生产规模：1200 万吨/年，开采标高+1350m 至+350m，矿区面积 66.54km²，煤矿范围由 51 个拐点坐标（见表 3）。

拟建项目范围位于其西边外约 100-160 米处。本次拟建项目范围内参与压覆羊场湾煤矿的共有两层煤（十四和十五煤层），十四煤层压覆影响面积为 334.68m²；十五煤层压覆影响面积为 849.50m²。

表 3 现羊场湾煤矿采矿权范围拐点坐标

拐点 序号	国家大地 2000 坐标系		拐点 序号	国家大地 2000 坐标系	
	X	Y		X	Y
1	4209132.2818	36376500.0871	27	4197724.5407	36384338.9004
2	4208833.9201	36376848.7335	28	4197693.2302	36384312.3802
3	4208987.3256	36377413.2100	29	4197594.8184	36384240.6999
4	4209071.2874	36377535.1011	30	4197516.0471	36384194.1197
5	4209358.2925	36377750.1021	31	4197397.6251	36384125.3296
6	4209576.2963	36377894.1027	32	4196113.8696	36382717.1290
7	4209954.3038	36378310.1058	33	4196091.7089	36382649.8883
8	4210416.4640	36378976.0316	34	4197280.8217	36382198.4950
9	4210535.3178	36379340.1157	35	4197735.2165	36382014.7598
10	4211487.3356	36380213.1212	36	4198686.1266	36381627.4089
11	4211768.3415	36380561.1241	37	4199516.7866	36381479.0918
12	4212077.3983	36381009.5080	38	4201904.4780	36379883.2161
13	4212445.6761	36381498.8122	39	4202540.5681	36378553.3048
14	4212338.5147	36381500.6429	40	4203174.5212	36377702.0097
15	4212218.7946	36381732.7366	41	4203582.0203	36376696.2740
16	4211692.6387	36381885.0519	42	4205069.6932	36375624.6208
17	4210854.7579	36381921.0975	43	4205875.7826	36375433.4933
18	4210854.7631	36382758.3585	44	4206199.6042	36375012.1057
19	4208202.2749	36382203.5476	45	4207037.2487	36375585.0881
20	4206000.6374	36382425.8341	46	4207754.3999	36375871.6574
21	4205781.1039	36382330.2442	47	4208177.2668	36376100.0878
22	4205412.3863	36381874.6606	48	4208559.2732	36376323.0883
23	4202772.6879	36383013.6818	49	4208643.4638	36376230.7666
24	4200438.9834	36383861.2173	50	4208720.2754	36376339.0876
25	4197827.0827	36384433.1110	51	4208957.2789	36376403.0869
26	4197777.8917	36384384.9006			

三、建设项目区矿产资源分布状况

压覆区内揭露地层由老至新有三叠系上统上田组 (T_{3s})、侏罗系中统延安组 (J_{2y})、侏罗系中统直罗组 (J_{2z})、侏罗系上统安定组 (J_{3a}) 和第四系 (Q)。含煤地层为侏罗系中统延安组 (J_{2y})。

宁夏灵武市碎石井矿区羊场湾井田含煤地层延安组由顶至底均有煤层赋存，共含煤层 17 层，自上而下为：一、二、二_下、三、五、

六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七煤。其中区内二、十四、十五煤为全区可采煤层，一、二_下、九、十二煤为大部可采煤层，三、五、六、七、十、十一、十六煤层为局部可采煤层；八、十三、十七煤为不可采煤层。可采煤层平均总厚 26.01 米，可采含煤系数 8.5%。压覆区内羊场湾井田可采煤层 7 层，分别为五、七、九、十、十二、十四、十五煤；压覆区内不可采煤层为八煤；压覆区内六、十一和十六煤无沉积。依据《宁夏回族自治区宁东煤田灵武矿区羊场湾煤矿资源储量核实报告》（国土资储备字〔2011〕12 号），羊场湾井田先期开采地段+600 以浅煤层总的资源量 33375.99 万吨。其中，探明的资源量 21358.02 万吨；控制的资源量 5208.19 万吨；推断的资源量 6809.79 万吨。

羊场湾煤矿范围含可采煤层 12 层（煤层编号一、二、二_下、五、六、七、九、十一、十二、十四、十五、十六煤），最大单层或小煤组厚度 9.68m，累计可采煤厚平均 28.58m。在压覆范围内，九、十二、十四、十五煤层等 4 层有可采地段分布；一、二、二_下、五、六、七煤层不在压覆影响范围内，压覆区内无煤区为十一煤和十六煤。依据《宁夏回族自治区宁东煤田灵武矿区羊场湾煤矿资源储量核实报告》（宁自然资矿储备字〔2020〕57 号），截止 2019 年 12 月 31 日，羊场湾煤矿核实区范围内查明资源量为 167071.17 万吨；其中：探明资源量 96797.54 万吨；控制资源量 33725.17 万吨；推断资源量 36548.46 万吨。

压覆区属变质程度低的不粘煤，水分较低、特低灰~低灰、低硫为主、特低磷~低磷，中高挥发分，高热值、不具粘结性，良好的动力、

气化、间接液化、煤化工等用煤。

四、建设项目压覆资源影响评估

拟建项目压覆了原灵武矿区羊场湾井田及羊场湾煤矿煤炭资源储量。依据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》（安监总煤装〔2017〕66号）第十一条、第十三条、第六十条，拟建设项目中矿井水处理系统保护等级属Ⅱ级，围护带宽度为15m。比照国家Ⅱ级铁路压煤允许采用全部垮落法进行试采条件（薄及中厚单一煤层的采深与单层采厚比大于或者等于100；厚煤层及煤层群的采深与分层采厚比大于或者等于150），按采深采厚比150倍计算确定最大压覆深度，即煤层埋藏深度在采厚150倍以浅范围构成压覆资源量关系。拟建项目压覆羊场湾井田及羊场湾煤矿煤层群最厚厚度为3.98m，预测影响最大深度为597m，压覆区地表标高为+1352.57—+1353.59m，确定最大压覆深度处标高为+755.57m；即开采+755.57m标高以浅煤层对建设项目有影响，开采+755.57m标高以深煤层对建设项目无影响。

拟建设项目中的连接道路，保护等级属Ⅳ级，围护带宽度为5m。比照国家Ⅱ级铁路压煤允许采用全部垮落法进行试采条件（薄及中厚单一煤层的采深与单层采厚比大于或者等于20，小于40；厚煤层及煤层群的采深与分层采厚比大于或者等于40，小于60），按采深采厚比60倍计算确定最大压覆深度，即煤层埋藏深度在采厚60倍以浅范围构成压覆资源量关系。连接道路压覆羊场湾煤矿煤层群最厚厚度为3.98m，预测影响最大深度为238.8m，连接道路区地表标高为+1351.08—+1352.47m，确定最大压覆深度处标高为+1112.28m；即开

采+1112.28m 标高以浅煤层对建设项目有影响，开采+1112.28m 标高以深煤层对建设项目无影响。

根据采深采厚比分析以及压覆煤层的可采情况，拟建项目压覆羊场湾井田范围内五、七、九、十、十二、十四及十五煤层，压覆羊场湾煤矿范围内十四和十五煤层。

在各煤层充分采动情况下，概率积分法评价压覆羊场湾井田及羊场湾煤矿采空区塌陷预测最大下沉值 3140mm、最大倾斜值 10.52mm/m、最大曲率值 0.054mm/m^3 、最大水平变形值 4.80mm/m；通过计算和分析，羊场湾煤矿、羊场湾井田主要矿层采矿对地表影响程度为强，现状条件下评估范围内无地面塌陷，后期煤层开采产生地面塌陷可能对建设工程场地造成不均匀地面沉降及地裂缝。

五、报告编制情况

（一）利用的主要资料

本报告主要参考利用了：《宁夏回族自治区宁东煤田灵武矿区羊场湾煤矿煤炭资源储量核实报告》（国土资储备字〔2011〕12号）；《宁夏回族自治区宁东煤田灵武矿区羊场湾煤矿煤炭资源储量核实报告》（宁自然资矿储备字〔2020〕57号）等资料。

（二）拟建项目留设保护矿柱的依据及方法

依照《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》（安监总煤装〔2017〕66号）第十五条、第六十条规定，确定国家能源集团宁夏煤业有限责任公司羊场湾煤矿矿井水处理系统保护等级属Ⅱ级，围护带宽度为 15m；连接道路，保护等级属Ⅳ级，围护带宽度为 5m。采用垂直剖面法和移动角留设保护煤柱。

（三）资源储量估算

本报告仅估算拟建项目压覆羊场湾井田煤炭资源储量。

拟建项目压覆羊场湾煤矿部分煤炭资源量，根据《国土资源部关于进一步做好建设项目压覆重要矿产资源审批管理工作的通知》（国土资发〔2010〕137号）文件规定，由于项目建设方和煤矿矿业权人同为国家能源集团宁夏煤业有限责任公司羊场湾煤矿，建设项目压覆自己所属的重要矿产资源，不需审批。未对国家能源集团宁夏煤业有限责任公司羊场湾煤矿的压覆矿产资源储量进行估算。

1.资源储量估算方法

估算方法是在原报告煤层资源储量估算图上采用块段分割法，对原块段用压覆区范围界线分割块段面积，然后估算其资源量。

2.块段划分

以压覆区边界分割原煤层资源储量估算图上块段为压覆资源量块段。

3.最大压覆范围

拟建项目构成压覆煤炭资源量关系的各煤层压覆范围叠加确定最大范围。

拟建项目压覆羊场湾井田最大范围平面面积为 141434.89m²，最大压覆范围拐点坐标见表（见表 6），压覆羊场湾井田五、七、九、十、十二、十四及十五煤层煤炭资源；压覆羊场湾煤矿（十五煤）最大范围平面面积为 849.50m²，压覆羊场湾煤矿十四和十五煤层煤炭资源。压覆资源储量估算标高：1350m~755.57m。

表 6 拟建项目压覆羊场湾井田的最大压覆范围拐点坐标一览表

拐点 序号	国家 2000 坐标		拐点 序号	国家 2000 坐标	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
1	4208345.18	36376198.44	12	4208745.29	36375973.87
2	4208440.03	36376253.80	13	4208742.76	36375933.21
3	4208443.52	36376255.83	14	4208740.23	36375903.44
4	4208492.19	36376284.24	15	4208675.06	36375903.94
5	4208613.95	36376261.86	16	4208586.59	36375907.84
6	4208626.08	36376248.28	17	4208479.97	36375910.23
7	4208635.93	36376257.82	18	4208435.88	36375911.93
8	4208660.58	36376253.29	19	4208311.88	36375910.33
9	4208654.53	36376204.31	20	4208317.03	36375997.37
10	4208761.89	36376188.25	21	4208335.30	36376145.73
11	4208754.94	36376081.07			

4.压覆矿产资源储量估算结果

截止 2021 年 8 月 31 日,拟建项目压覆宁夏灵武市碎石井矿区羊场湾井田煤炭资源量为 77.68 万吨,其中探明资源量为 54.23 万吨,控制资源量为 5.16 万吨,推断资源量为 18.29 万吨。

六、报告评审情况

(一) 评审依据、方式、基准日

1.评审技术标准主要有《地质矿产勘查规范 煤》(DZ/T 0215-2020)、《固体矿产资源储量分类》(GB/T 17766-2020)、《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》(安监总煤装〔2017〕66号)、《国土资源部关于进一步做好建设项目压覆重要矿产资源审批管理工作的通知》(国土资发〔2010〕137号)等。

2.评审方式采用会审。

3.评审基准日:2021年8月31日。

（二）主要成果及优点

- 1.资料搜集较全面，报告编制依据较充分。
- 2.建设项目用地及周边地区矿业权设置采用宁夏政务服务网的“压覆重要矿产资源的查询”系统查询结果，结论准确。
- 3.《报告》按照《关于进一步做好建设项目压覆矿产资源审批管理工作的通知》（国土资发〔2010〕137号）规定的提纲进行编写，文本图件内容齐全、合理，符合压覆煤炭资源评估报告编写要求。
- 4.《报告》采用采深采厚比预测压覆区煤层开采的影响深度，结论基本准确。
- 5.拟建工程采用垂线法设计保护煤柱，方法正确。确定的围护带范围，符合相关规程要求。
- 6.按覆岩性质确定的岩层移动角参数基本合理。
- 7.压覆资源储量估算符合规范的一般规定；资源储量估算方法正确、参数选用基本合理，估算结果较准确。

（三）存在的问题及建议

- 1.报告中尚存在不少错漏。
- 2.拟建项目压覆区周边有煤炭资源赋存，但又没有划入最新羊场湾煤矿矿权，造成资源损失，建议管理部门考虑这部分资源的合理利用。
- 3.工程开工建设前应在自然资源行政主管部门审核报批，签署相关协议，协调好开工前有关事宜。

4.为保证煤矿安全生产，应根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》按Ⅱ类保护等级为矿井水处理系统留设保安煤柱，避免开采保护煤柱范围内煤炭资源。

七、评审结果

评审中心同意以下矿产资源储量通过评审：

国家能源集团宁夏煤业有限责任公司羊场湾煤矿矿井水处理提标改造项目及连接道路压覆灵武市碎石井矿区羊场湾井田和国家能源集团宁夏煤业责任有限责任公司羊场湾煤矿煤炭资源。

截止2021年8月31日，拟建项目压覆灵武市碎石井矿区羊场湾井田煤炭资源量为77.68万吨，其中探明资源量为54.23万吨，控制资源量为5.16万吨，推断资源量为18.29万吨。

另根据《国土资源部关于进一步做好建设项目压覆重要矿产资源审批管理工作的通知》（国土资发〔2010〕137号）文件规定，由于项目建设方和煤矿矿业权人同为国家能源集团宁夏煤业有限责任公司羊场湾煤矿，建设项目压覆自己所属的重要矿产资源，不需审批。未估算压覆“国家能源集团宁夏煤业有限责任公司羊场湾煤矿”煤炭资源储量。

二〇二一年十二月二十八日

附件 1

国家能源集团宁夏煤业有限责任公司羊场湾煤矿矿井水处理提
标改造项目及连接道路压覆煤炭资源评估报告

专 家 组 名 单

姓 名	单 位	职称/职务	签 名
王建华	宁夏煤炭勘察工程有限公司	高级工程师	
陈长虹	宁夏矿产地质调查院	高级工程师	
梁永平	宁夏煤炭地质局	正高级工程师	

二〇二一年十一月二十五日