

中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:1104920250201060690

评 估 委 托 方: 陕西省自然资源厅
评估机构名称: 北京红晶石投资咨询有限责任公司
评估报告名称: 陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴
拉素煤矿采矿权(动用资源量)出让收益
评估报告
报告内部编号: 红晶石评报字[2024]第046号
评 估 值: 16964.60(万元)
报 告 签 字 人: 杨梦尧(矿业权评估师)
侯英杰(矿业权评估师)

说明:

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档,不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;
- 3、在出具正式报告时,本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿
采矿权（动用资源量）出让收益评估报告

红晶石评报字[2024]第 046 号

北京红晶石投资咨询有限责任公司

Balas Consultants Co., Ltd

二〇二五年一月二十日

地址：北京西城区车公庄大街乙 5 号 2 号楼 5 层 5BC 房间

邮政编码：100044

电话：(010) 68317362, 68317305

传真：(010) 68318208

公司网址：www.bjtopstone.com;

公司邮箱：bjtopstone@163.com

陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿 采矿权（动用资源量）出让收益评估报告

摘 要

红晶石评报字[2024]第 046 号

评估对象：陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿采矿权（动用资源量）。

评估委托方：陕西省自然资源厅。

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司。

评估目的：陕西省自然资源厅拟比照协议出让方式征收陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿采矿权（动用资源量）出让收益，根据陕西省财政厅 陕西省自然资源厅 国家税务总局陕西省税务局关于印发《陕西省矿业权出让收益征收实施办法》的通知（陕财办综〔2023〕52 号），需对该采矿权（2003 年 12 月 31 日至 2023 年 12 月 25 日动用未有偿处置资源量）出让收益进行评估。本评估项目即是为实现上述目的而向评估委托方提供该采矿权（动用资源量）出让收益评估价值参考意见。

评估基准日：2024 年 11 月 30 日。

评估方法：收入权益法。

评估参数：本次评估范围为采矿许可证（证号：C6100002019091110148598）载明的矿区范围，矿区面积 294.7445 平方公里，开采标高 1221 米至 470 米。

依据《陕西延长石油矿业有限责任公司关于榆阳区巴拉素煤矿采矿权出让收益评估报告事宜的有关说明》、《关于陕西延长石油矿业有限责任公司巴拉素煤矿动用资源量核实的说明》（陕西众汇数源地理信息有限公司，2024 年 11 月 28 日）及《关于陕西延长石油矿业有限责任公司巴拉素煤矿动用资源量核实情况的函》（榆政资规榆函[2024]276 号），巴拉素煤矿自 2003 年 12 月 31 日至 2023 年 12 月 25 日累计动用探明资源量 1206.45 万吨；不考虑可信度系数；可采储量即采出量 1093.53 万吨；采区回采率 90.64%；生产能力 1500.00 万吨/年；不考虑储量备用系数；矿山服务年限 0.73 年，评估计算年限 0.73 年；产品方案为洗选后商品煤（包括块煤（200~13mm）和混

煤（13~0mm）；原煤入选率 100%，块煤产率 44.84%，混煤产率 48.90%；不含税销售价格块煤 695.51 元/吨、混煤 404.79 元/吨；折现率 8%；采矿权权益系数 3.2%。

评估结论：本公司在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿采矿权（2003 年 12 月 31 日至 2023 年 12 月 25 日动用资源量 1206.45 万吨，可采储量 1093.53 万吨）出让收益评估值为 **16964.60 万元**，大写人民币**壹亿陆仟玖佰陆拾肆万陆仟元整**，折合单位资源量出让收益评估值为 14.06 元/吨。

矿业权出让收益市场基准价计算结果：依据《陕西省自然资源厅陕西省财政厅关于印发《陕西省首批（30 个矿种）矿业权出让收益市场基准价及部分矿种收益基准率》的通知（陕自然资发〔2019〕11 号），陕北侏罗纪煤田榆横矿区煤矿矿业权出让收益市场基准价为 9.50 元/吨资源储量。2003 年 12 月 31 日至 2023 年 12 月 25 日期间该矿动用资源量 1206.45 万吨。按基准核算的该矿已动用资源储量采矿权出让收益值为 11461.28 万元。本次评估的采矿权出让收益评估值高于采矿权出让收益市场基准价。

特殊事项说明：

1. 根据陕西省国土资源厅《关于预缴巴拉素井田探矿权价款的函》（陕国土资勘函[2013]132 号）、《关于尽快办理巴拉素井田探矿权手续的函》（陕国土资勘函[2015]75 号）相关要求，陕西延长石油巴拉素煤业有限公司曾于 2013 年 11 月 19 日、2015 年 12 月 7 日分两次向陕西省国土资源厅共预缴 10 亿元探矿权价款。

2. 依据《陕西省榆林市榆阳区巴拉素煤矿资源储量核实报告》（2019 年 8 月）及其评审备案证明（陕自然资矿保备[2020]5 号），《划定矿区范围批复》（陕国土资矿采划（2018）41 号）圈定的巴拉素煤矿矿区批复范围（批复矿区面积 294.8972 平方公里）累计查明资源量 488507 万吨。《〈开发利用方案（修改版）〉变更说明》（2021 年 6 月）设计的矿区范围为在划定矿区批复范围面积基础上扣除了 2 个砖厂面积（0.0533 平方公里）后的采矿许可证范围（矿区面积 294.8439 平方公里，后于 2024 年 6 月 21 日变更为 294.7445 平方公里，实际矿区范围未变化），扣除两个砖厂压覆资源量 92 万吨后，采矿许可证范围内累计查明资源量为 488415 万吨（附件第 395-396

页）。截至 2023 年 12 月 25 日，矿山累计动用资源量 1206.45 万吨，矿山尚剩余保有资源量 487208.55 万吨。按照陕财办综〔2023〕52 号文规定，剩余保有资源量未来按矿产品销售时的出让收益率征收采矿权出让收益。

评估有关事项声明：

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估。

以上内容摘自本评估报告，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读采矿权出让收益评估报告全文。

（此页无正文）

法定代表人：胡鹏兴

项目负责人：杨梦尧

报告复核人：侯英杰

北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二五年一月二十日

陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿 采矿权（动用资源量）出让收益评估报告

目 录

一、正文目录

1. 矿业权评估机构	1
2. 评估委托方和采矿权人	1
2.1 评估委托方	1
2.2 采矿权人及资料提供方	1
3. 评估目的	2
4. 评估对象和范围	3
4.1 评估对象	3
4.2 评估范围	3
4.3 矿业权历史沿革及以往价款/出让收益处置情况	7
5. 评估基准日	9
6. 评估依据	9
6.1 法律法规依据	9
6.2 行为、权属和参数依据	10
7. 评估原则	11
8. 采矿权概况	11
8.1 矿区交通概况	11
8.2 自然地理与经济概况	12
8.3 地质工作概况	13
9. 矿区地质概况	15
9.1 地层	16
9.2 构造	18
9.3 可采煤层	18
9.4 煤质	20

9.5 开采技术条件.....	21
10. 矿区开发现状	23
11. 评估过程	23
12. 评估方法	25
13. 评估所依据资料及评述	26
13.1 评估所依据的主要资料.....	26
13.2 评估所依据资料评述.....	26
14. 技术参数的选取和计算	27
14.1 2003 年 12 月 31 日至 2023 年 12 月 25 日动用资源量	27
14.2 评估依据的资源量.....	28
14.3 采矿方案、选矿方案及产品方案.....	28
14.4 评估用可采储量的确定.....	29
14.5 生产能力.....	29
14.6 评估计算年限.....	29
14.7 销售收入.....	30
14.8 采矿权权益系数.....	32
14.9 折现率.....	33
15. 评估假设	33
16. 评估结论	33
16.1 动用资源量需处置的采矿权出让收益评估值.....	33
16.2 采矿权出让收益市场基准价核算结果.....	34
17. 有关问题的说明	34
17.1 评估结论使用有效期.....	34
17.2 评估基准日后的调整事项.....	34
17.3 特别事项说明.....	34
17.4 评估报告使用限制.....	36
18. 评估报告日	36

19. 评估责任人员	37
------------------	----

二、附表目录

- 附表一 陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿采矿权（动用资源量）出让收益评估价值估算表；
- 附表二 陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿采矿权（动用资源量）评估可采储量及服务年限计算表。

三、附件附后

陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿 采矿权（动用资源量）出让收益评估报告

红晶石评报字[2024]第 046 号

受陕西省自然资源厅的委托，北京红晶石投资咨询有限责任公司组成采矿权评估项目组，对“陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿采矿权（动用资源量）”进行了出让收益评估，现将采矿权评估情况报告如下：

1. 矿业权评估机构

名称：北京红晶石投资咨询有限责任公司

地址：北京市西城区车公庄大街乙 5 号 2 号楼 5 层 5BC 房间

法定代表人：胡鹏兴

营业执照统一社会信用代码：9111010274158412XP

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]020 号

2. 评估委托方和采矿权人

2.1 评估委托方

本评估项目评估委托方为陕西省自然资源厅。

2.2 采矿权人及资料提供方

2.2.1 采矿权人

本项目采矿权人为陕西延长石油矿业有限责任公司；

营业执照统一社会信用代码：91610000694946641A；

类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）；

法定代表人：魏东；

住所：陕西省西安市高新区唐延路61号；

注册资本：陆拾陆亿肆仟伍佰贰拾贰万柒仟玖佰捌拾陆元人民币；

成立日期：2009年11月23日；

营业期限：长期；

经营范围：煤炭、萤石、盐、硅、硫、钒钛磁铁等资源的勘探、项目建设及生产经营；电力生产与销售；兰炭的开发、综合利用和销售；金属及非金属矿产品、金属镁、硅铁、铁合金、有色金属、钢坯、橡胶及制品、化工产品（易制毒、危险、监控化学品除外）、纺织原料、纺织品、建材、金属及非金属材料、采矿设备、工程设备、机械设备、化工设备、电子设备及配件的批发与零售；能源化工及煤层气开发利用；矿区铁路、公路设施投资建设（仅限以自有资产投资）；普通货物运输（危险品除外）；矿业专用设备的制造与修配；物资采供；废旧物资及设备处理；物资配件经营；矿业辅助及技术服务；服务外包及技术咨询与服务；自营或代理各类货物和技术的进出口业务（国家限定或禁止公司经营的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2.2.2 资料提供方

本次评估所依据的地质、设计性文件及其他资料由陕西延长石油巴拉素煤业有限公司提供。根据企业提供的《陕西延长石油巴拉素煤业有限公司简介》（附件第530-531页），该公司是陕西延长石油矿业有限公司依托陕西境内丰富的煤炭资源，按照“以煤为主、煤电并举、新能互补、绿色清洁、奉献社会”产业战略成立的大型煤炭企业，为陕西延长石油矿业有限责任公司的全资子公司，负责巴拉素煤矿的生产经营。

营业执照统一社会信用代码：91610802577836419K；

类型：有限责任公司（国有控股）；

法定代表人：周兴利；

住所：陕西省榆林市榆阳区巴拉素镇新庙滩村；

注册资本：叁拾玖亿玖仟万元人民币；

成立日期：2011年07月21日。

3. 评估目的

陕西省自然资源厅拟比照协议出让方式征收陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿采矿权（动用资源量）出让收益，根据陕西省财政厅 陕西省自然资源厅 国家税务总局陕西省税务局关于印发《陕西省矿业权出让收益征收实施办法》

的通知（陕财办综〔2023〕52号），需对该采矿权（2003年12月31日至2023年12月25日动用未有偿处置资源量）出让收益进行评估。本评估项目即是为实现上述目的而向评估委托方提供该采矿权（动用资源量）出让收益评估价值参考意见。

4. 评估对象和范围

4.1 评估对象

2019年，陕西省自然资源厅委托书中评估对象为“榆横矿区巴拉素煤矿采矿权”。该矿于2016年首次取得探矿权，为国家出资探明的矿产地，于2019年转为采矿权，矿山名称为“榆林市榆阳区巴拉素煤矿”，2024年6月新颁发的采矿许可证中矿山名称变更为“陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿”。

2023年，陕西省财政厅、陕西省自然资源厅、国家税务总局、陕西省税务局出台了《陕西省财政厅 陕西省自然资源厅 国家税务总局陕西省税务局关于印发〈陕西省矿业权出让收益征收实施办法〉的通知》（陕财办综〔2023〕52号），该文件明确了对于无偿占有国家出资探明矿产地的探矿权和无偿取得的采矿权，自2003年12月31日以来欠缴的矿业权出让收益（价款），比照协议出让方式，《矿种目录》所列矿种，已转采矿权的，通过评估后，按出让金额形式征收自2003年12月31日至本办法实施之日（2023年12月25日）已动用资源储量的采矿权出让收益，并可参考第十二条的规定，在采矿许可证剩余有效期内进行分期缴纳；之后的剩余资源储量，按矿产品销售时的出让收益率征收采矿权出让收益。

因矿山名称发生变更及政策发生变化，经与委托方沟通，本项目评估对象变更为“陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿采矿权（动用资源量）”。

4.2 评估范围

根据该矿采矿许可证（证号：C6100002019091110148598，附件第4页），采矿权人：陕西延长石油矿业有限责任公司，地址：陕西省榆阳区，矿山名称：陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿，经济类型：有限责任公司，开采矿种：煤，开采方式：地下开采，生产规模：1500万吨/年，矿区面积：294.7445平方公里，开采深度：由1221米至470米标高，有效期限：贰年，自2024年6月21日至2026

年 6 月 21 日，矿区范围拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

表 4-1：矿区范围拐点坐标一览表

拐点编号	X 坐标	Y 坐标	拐点编号	X 坐标	Y 坐标
1	4249327.15	36612193.63	14	4230954.04	36612813.54
2	4240107.56	36612345.96	15	4230458.65	36612674.39
3	4239737.20	36612326.79	16	4229009.40	36612694.50
4	4237856.16	36612352.86	17	4228822.71	36612575.38
5	4237517.64	36612406.19	18	4228161.44	36611586.42
6	4236656.92	36612612.67	19	4228266.33	36612485.71
7	4236408.21	36612470.21	20	4228580.41	36612895.20
8	4235853.50	36612502.22	21	4226853.98	36612943.54
9	4235300.49	36612655.83	22	4226785.85	36607928.71
10	4233327.69	36612731.90	23	4226570.08	36600724.11
11	4232894.30	36612616.26	24	4228998.55	36600085.87
12	4232030.91	36612628.25	25	4230008.36	36599440.68
13	4231447.07	36612782.36	26	4248905.96	36598844.70
标高：从 800 米至 470 米					
扣除区域 1：					
1	4237820.7680	36606118.5230	4	4237746.3350	36606299.3440
2	4237643.1390	36606164.9610	5	4237888.8610	36606221.7530
3	4237610.0850	36606212.7530			
标高：从 1221 米至 1217 米					
扣除区域 2：					
1	4228700.3980	36611010.3000	5	4228647.1590	36611276.3390
2	4228597.3180	36611075.1830	6	4228758.6990	36611190.3340
3	4228594.6220	36611187.4950	7	4228715.8820	36611097.6340
4	4228634.9020	36611275.0250			
标高：从 1195 米至 1185 米					

注：根据《陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿资源储量核实报告》（附件第 43-44 页）并经调查了解，巴拉素煤矿范围内原存在 3 个砖厂，目前榆阳区巴拉素镇凤斌砖厂和榆林市榆阳区堆堆工贸有限公司 2 个砖瓦厂正在运营，榆阳区巴拉素镇何梁砖厂已经注销。上述采矿许可证载明的矿区范围是在拐点 1-26 圈定面积的基础上扣除了正在运营的风斌砖厂和堆堆工贸有限公司 2 个砖厂范围（扣除区域 1 和扣除区域 2）。详见图 4-1。

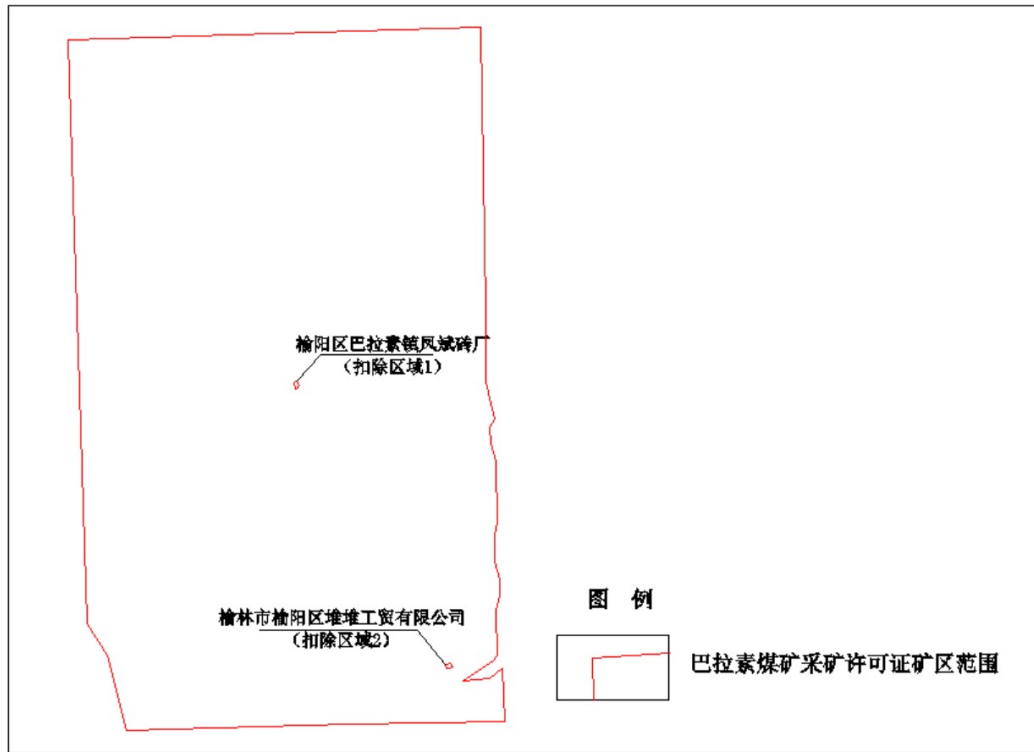


图 4-1： 矿区范围示意图

经核对，《陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿资源储量核实报告》（以下简称《核实报告》）以“陕国土资矿采划[2018]41 号”文批复的划定矿区范围（含 3 个砖厂范围）为准对资源储量进行了估算（附件第 43、149 页）；《<陕西延长石油巴拉素煤业有限公司巴拉素煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）>变更说明》以《核实报告》为基础，对采矿许可证范围内（即划定矿区范围扣除两个正在运营的砖厂后的范围）的资源储量进行了设计开采（附件第 395-396 页）。

其他矿业活动及矿业权毗邻关系：矿区范围平面范围内原存在 3 个砖厂，目前榆阳区巴拉素镇凤斌砖厂和榆林市榆阳区堆堆工贸有限公司 2 个砖瓦厂正在运营，榆阳区巴拉素镇何梁砖厂已经注销，本次评估范围（即采矿许可证载明的矿区范围）已扣除两个正在运营的砖厂采矿权范围，故评估范围内无其他矿业活动，矿业权权属无争议。该井田北以大海则井田相接，南以红石桥井田和波罗井田相接，西以乌苏海则井田相接，东以西红墩井田相接；红石桥-魏家峁勘查区位于巴拉素煤矿的西南部，与该矿相邻。

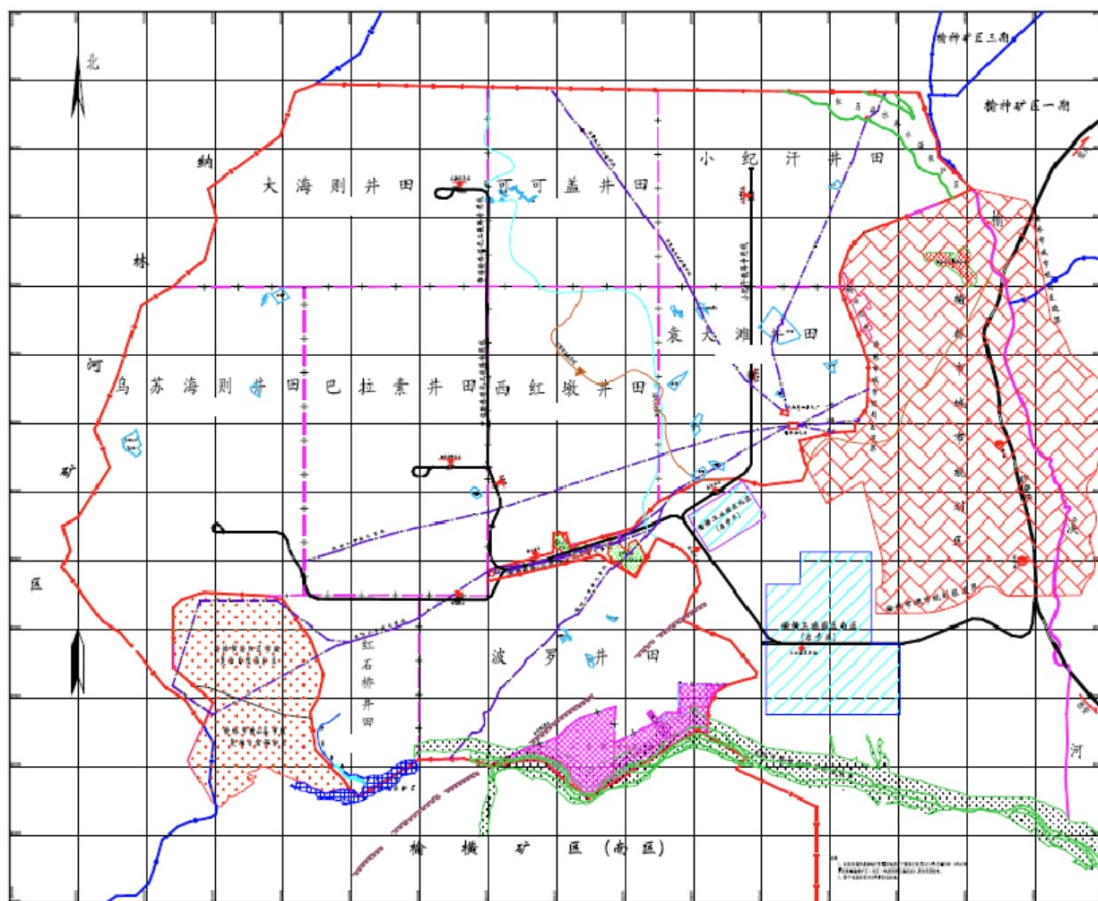


图 4-2：矿业权毗邻关系图

此外，评估人员调查了解到评估范围位于中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司拥有的陕西内蒙古鄂尔多斯盆地靖边气田北部天然气和陕西鄂尔多斯盆地榆林气田开采采矿权平面范围内。陕西延长石油矿业有限责任公司已与中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司签订了《关于在中国石油矿权范围内从事其他矿种开采的协议》（附件第 460-474 页）。

根据榆林市自然资源和规划局榆阳分局出具的《关于陕西延长石油矿业有限责任公司巴拉素煤矿动用资源量核实情况的函》（榆政资规榆函[2024]276 号）（附件第 441-443 页），陕西延长石油矿业有限责任公司巴拉素煤矿自矿山项目启动（2013 年 5 月）至 2023 年 12 月 25 日期间累计动用探明资源量 1206.45 万吨，即为该矿需按出让金额形式征收采矿权出让收益的 2003 年 12 月 31 日至 2023 年 12 月 25 日期间动用资源量。

因此，本次评估范围即以上述采矿许可证载明范围为准，评估用动用资源量以上述资源量为依据。

4.3 矿业权历史沿革及以往价款/出让收益处置情况

4.3.1 矿业权历史沿革

陕西省榆林市榆阳区巴拉素井田是《国家发展改革委关于陕西省榆横矿区北区总体规划的批复》（发改能源[2007]411号）的榆横北区十一个矿井之一。2008年5月，陕西省人民政府（省政府办公厅公文处理单2008年1006号）同意将巴拉素井田作为陕西省延长石油（集团）有限责任公司靖边能源化工综合利用项目、榆横醋酸项目、延安煤化工三个项目的配套资源。

2009年5月，陕西省人民政府以陕政函[2009]66号《陕西省人民政府关于榆横矿区巴拉素井田探矿权设置的函》上报国土资源部，拟同意以协议方式将巴拉素井田探矿权出让陕西延长石油（集团）有限责任公司。

2011年7月，陕西省发展和改革委员会以“陕发改煤电（2011）1270号”向国家能源局上报了《陕西省发展和改革委员会关于榆横矿区巴拉素煤矿项目开展前期工作的请示》，国家能源局以“国能煤炭[2012]174号”文复函同意巴拉素煤矿项目开展前期工作并由陕西延长石油矿业有限责任公司牵头负责。

2013年7月8日，陕西省人民政府向国土资源部报《陕西省人民政府关于商请审批协议出让大海则等四个井田探矿权的函》（陕政函[2013]126号），陕西省人民政府原则同意以协议方式将巴拉素井田协议出让给陕西延长石油矿业有限责任公司。国土资源部于2015年1月6日向陕西省国土资源厅下发了《国土资源部关于陕西省榆横煤炭国家规划矿区矿业权设置方案（修编）的批复》（国土资函[2015]5号），同意巴拉素勘查区的探矿权设置方案。

2016年3月1日，陕西延长石油矿业有限责任公司取得巴拉素井田煤矿勘探的勘查许可证Ⅰ（证号：T61120160301052307，附件第444-446页），勘查项目名称：陕西省榆林市榆阳区巴拉素井田煤矿勘探；勘查面积：296.82平方公里；有效期限：2016年3月1日至2019年3月1日；发证机关：陕西省国土资源厅。后经办理探矿权保留变更，陕西延长石油矿业有限责任公司于2019年8月19日取得勘查许可证Ⅱ（证号：T61120160301052307，附件第447-449页），勘查项目名称：陕西省榆林市榆阳区巴拉素井田煤矿勘探（保留），勘查面积变更为294.54平方公里，有效期限：

2019年3月1日至2021年3月1日，勘查许可证Ⅱ载明“注：第一次保留”。

2018年9月10日，陕西省国土资源厅以“陕国土资矿采划[2018]41号”文对陕西延长石油矿业有限责任公司申请的榆横矿区巴拉素煤矿矿区范围进行了批复，批复的巴拉素煤矿矿区范围由26个拐点圈定，矿区面积约294.8972平方公里，开采矿种为煤，开采标高800米至470米，规划生产能力为1000万吨/年（附件第450-452页）。

2019年9月12日，该矿取得采矿许可证（证号：C6100002019091110148598，附件第453页），采矿权人：陕西延长石油矿业有限责任公司，地址：陕西省榆阳区，矿山名称：榆林市榆阳区巴拉素煤矿，经济类型：有限责任公司，开采矿种：煤，开采方式：地下开采，生产规模：1000万吨/年，矿区面积：294.8439平方公里，开采深度：由800米至470米标高，有效期限：贰年，自2019年9月12日至2021年9月12日。

2022年7月1日，采矿权延续变更（证号：C6100002019091110148598，附件第454页），矿山名称变更为：陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿，矿区面积：294.8439平方公里，开采深度变更为：由1221米至470米标高，开采煤层：2、3、4⁻¹、4⁻²、5、7、8号煤层，有效期限：贰年，自2022年7月1日至2024年7月1日。

2021年10月25日，国家发展和改革委员会出具了《关于调整煤矿项目建设规模加快释放先进产能有关事宜的通知》，巴拉素煤矿建设规模由1000万吨/年调整为1500万吨/年（附件第473-477页）。2022年5月30日，国家发展改革委办公厅出具了《国家发展改革委办公厅关于陕西榆横矿区北区巴拉素煤矿项目调整建设规模的复函》，同意巴拉素煤矿及配套选煤厂建设规模由1000万吨/年调整为1500万吨/年（附件第478-479页）。

2024年6月21日，采矿权延续变更（证号：C6100002019091110148598，附件第4页），生产规模变更为1500万吨/年，矿区面积变更为：294.7445平方公里，开采深度由1221米至470米标高，开采煤层：2、3、4-1、4-2、5、7、8号煤层，有效期限：贰年，自2024年6月21日至2026年6月21日。

4.3.2 以往价款/出让收益处置情况

经了解，该矿以往未进行过矿业权价款/出让收益评估；根据陕西省国土资源厅《关于预缴巴拉素井田探矿权价款的函》（陕国土资勘函[2013]132号）、《关于尽快办理巴拉素井田探矿权手续的函》（陕国土资勘函[2015]75号）相关要求，陕西延长石油巴拉素煤业有限公司曾于2013年11月19日、2015年12月7日分两次向陕西省国土资源厅共预缴10亿元探矿权价款（附件第455-458页）。

5. 评估基准日

根据该项目委托时间及项目资料收集情况，结合《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》相关规定，本项目选用2024年11月30日作为评估基准日。

评估报告中计量和计价标准，均为该基准日客观有效标准。

6. 评估依据

评估依据包括法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

6.1 法律法规依据

6.1.1 2009年8月27日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

6.1.2 国务院1998年第241号令发布、2014年第653号令修改的《矿产资源开采登记管理办法》；

6.1.3 国土资源部国土资发[2000]309号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》；

6.1.4 《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；

6.1.5 《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）；

6.1.6 《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215—2002）；

6.1.7 《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020）；

6.1.8 《中国矿业权评估准则》—中国矿业权评估师协会编著（2008年9月1日执行）；

6.1.9 《矿业权评估参数确定指导意见》—中国矿业权评估师协会编著；

6.1.10 中华人民共和国主席令第四十六号发布的《中华人民共和国资产评估

法》;

6.1.11 《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》（国发〔2017〕29号）;

6.1.12《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10号）;

6.1.13 《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》;

6.1.14 陕西省自然资源厅 陕西省财政厅 关于印发《陕西省首批（30个矿种）矿业权出让收益市场基准价及部分矿种收益基准率的通知》（陕自然资发〔2019〕11号）;

6.1.15《陕西省财政厅 陕西省自然资源厅 国家税务总局陕西省税务局关于印发〈陕西省矿业权出让收益征收实施办法〉的通知》（陕财办综〔2023〕52号）。

6.2 行为、权属和参数依据

6.2.1 《陕西省自然资源厅采矿权出让收益评估委托书》（〔2019〕陕采评委字第11号）;

6.2.2 采矿许可证（证号：C6100002019091110148598）;

6.2.3 《〈陕西省榆林市榆阳区巴拉素煤矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（陕自然资矿保备〔2020〕5号）及其核定意见（陕矿产指储评发〔2019〕70号）;

6.2.4 《陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿资源储量核实报告》（西安地质矿产勘查开发院有限公司编制于2019年8月）;

6.2.5《中国煤炭工业协会关于报送〈陕西延长石油巴拉素煤业有限公司巴拉素煤矿矿产资源开发利用方案〉专家审查意见的函》（中煤协会技术函〔2019〕14号）及专家审查意见;

6.2.6《陕西延长石油巴拉素煤业有限公司巴拉素煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）》（陕西延长石油巴拉素煤业有限公司委托中煤西安设计工程有限责任公司编制于2019年1月）、《〈陕西延长石油巴拉素煤业有限公司巴拉素煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）〉变更说明》（中煤西安设计工程有限责任公司编制于2021年6月）;

6.2.7《关于陕西延长石油矿业有限责任公司巴拉素煤矿动用资源量核实的说明》（陕西众汇数源地理信息有限公司，2024年11月28日）及《关于陕西延长石油矿业有限责任公司巴拉素煤矿动用资源量核实情况的函》（榆政资规榆函[2024]276号）；

6.2.8 评估人员收集和调查的其它资料。

7. 评估原则

- 7.1 独立性、客观性、公正性和科学性原则；
- 7.2 遵循产权主体变动原则；
- 7.3 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎原则；
- 7.4 遵循贡献性、替代性、预期性原则；
- 7.5 遵循矿产资源开发利用最有效利用原则；
- 7.6 遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范原则；
- 7.7 遵循采矿权价值与矿产资源相依原则；
- 7.8 遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

8. 采矿权概况

8.1 矿区交通概况

巴拉素煤矿地处榆林市以西，煤矿中心至榆林市中心为47公里，行政区划隶属陕西省榆林市榆阳区巴拉素镇、补浪河乡、红石桥乡等管辖。地处规划的榆横矿区（北区）的中西部。

210国道及神（木）延（安）铁路从煤矿东部32公里处通过，包（头）-茂（名）高速公路从煤矿东南约12公里处通过；另西包电气化复线开始筹建，榆清高速正在修建中；榆林至内蒙乌审旗县级公路从煤矿中部通过。届时公路运输四通八达，公路交通极为便捷、快速，煤炭外运条件良好。

在建靖（边北站）神（木西站）铁路从煤矿东部穿过，在巴拉素镇北侧设巴拉素北站、巴拉素镇东侧设巴拉素站。靖神铁路贯穿榆林能源化工基地，服务于神府、榆神、榆横三大矿区和神府、榆神两大工业园区，连接包西铁路、蒙华铁路和太中

银铁路，是蒙华铁路的重要组成部分，是榆横矿区和榆神矿区的公共运输通道。预留沿线煤矿及化工企业接入条件，规划建设装车站 20 座。这条铁路建成后，对强化北煤南运、保障国家能源安全、促进陕北能源化工基地建设和区域经济发展具有重要意义。

榆林城与附近各大车站已形成公（铁）路网，其向南经延安（320 公里）至西安 650 公里；向西南经靖边（130 公里）、定边（318 公里）至银川 466 公里；向北经东胜（270 公里）至包头 385 公里；向东北经神木大柳塔（150 公里）、府谷（240 公里）到山西省阳方口 470 公里；向东南经绥德（110 公里）至介休 340 公里。榆林至西安还有定期民航班机往来。交通十分便利。交通位置图如下。

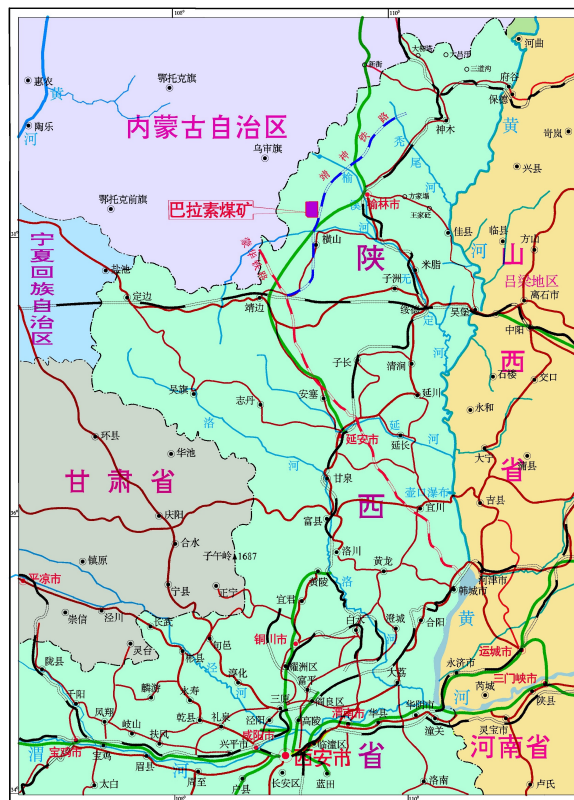


图 8-1： 矿区交通位置图

8.2 自然地理与经济概况

巴拉素煤矿地处毛乌素沙漠东南缘，地表绝大部分被第四系松散沉积物所覆盖，基岩仅在东南部和中部零星出露。区内地形以沙漠滩地为主，北东-南西向排列的新月形沙丘和链状沙丘遍布，其间分布有较多的滩地。地形总体起伏不大，总体北部较高，向南地势逐渐降低，但在煤矿东南部旧庙湾西有呈北西～南东展布的黄

土梁岗,地势亦较高,海拔标高一般在 1100~1200 米之间,最低点位于煤矿西南部,海拔标高 1096.20 米;最高点位于煤矿东南部的旧庙湾西部高程点,海拔标高 1267.30 米,最大高差 171.10 米。

区内水系不发育,仅煤矿西南角有东南方向流经的常年性河流海流兔河,河水流量受大气降水的控制,旱季流量较小,雨季流量较大,平均流量 $1.083\text{m}^3/\text{s}$ 。另外煤矿北部有小海子零星分布。

区内地处毛乌素沙漠边缘与黄土高原过渡地带,属温带大陆性季风干旱、半干旱草原气候区。天气多变,春季多风沙,夏季较炎热,秋季多暴雨,冬季长而严寒。年平均气温 8.8°C , 7~8 月最高气温 38.9°C , 元月份最低气温 -29.7°C , 日温差 $15\sim 20^{\circ}\text{C}$ 。年平均降水量 436.6 毫米,年平均蒸发量 1774.1 毫米。七月份为雨季,十月中旬降雪,翌年二月解冻,无霜期 150~180 天。冬季至春末夏初多风,最大风速可达 $25\text{m}/\text{s}$, 风向多为北西。

据史料记载,自明代以来,该地区曾发生过 3.5 级以上地震 8 次,但 5.5 级以上仅 1 次。1738 年 4 月至今 200 多年区内再未发生过较大地震,属无震害区。根据中华人民共和国国家标准,中国地震动态参数区划图(GB18306-20),该区地震动峰值加速度 $<0.05\text{g}$,相当于裂度 VI 度。

8.3 地质工作概况

1981~1985 年,陕西省地矿局第八地质队(现西安地质矿产勘查开发院有限公司)在包括该区在内的榆林、横山、靖边一带 15000 平方公里范围内进行了煤田远景调查,提交了《陕北侏罗纪煤田榆林-横山地区远景调查报告》及 D+E 级煤炭储量 718.13 亿吨。该报告于 1985 年 11 月 11 日由原地矿部和陕西省地质局评审通过,备案文号为陕地地发(86)16 号。

红石桥-魏家峁勘查区位于巴拉素煤矿的西南部,与该矿相邻。2009-2010 年,由陕西省产业投资有限公司和陕西省地质矿产勘查开发局共同投资,西安地质矿产勘查开发院有限公司组织实施,完成了红石桥-魏家峁勘查区煤炭普、详查工作,提交了《陕西省陕北侏罗纪煤田榆横矿区红石桥-魏家峁勘查区详查报告》。该报告于 2012 年 6 月 16 日由陕西省国土资源规划与评审中心评审通过,以陕国土资储备

[2012]151 号文予以备案。

2010 年，由陕西省国土资源厅、陕西省财政厅以陕地勘金字[2009]10 号任务书下达“陕西省陕北侏罗纪煤田巴拉素煤炭资源普查”项目，西安地质矿产勘查开发院有限公司中标并组织实施。该工作经专家验收后认为：该地区地质工作未达到普查要求。经与陕西省国土资源厅协商，将此次工作改为“陕西省陕北侏罗纪煤田巴拉素煤炭资源普查（中间）”项目。西安地勘院提交了《陕西省陕北侏罗纪煤田巴拉素勘查区煤炭资源普查（中间）报告》及推断的（333）+预测的（334）资源量 475885 万吨。该报告于 2011 年 11 月 5 日由陕西省国土资源规划与评审中心评审通过，以陕国土资储备[2012]18 号文予以备案。

2012 年，由陕西省国土资源厅、陕西省财政厅以陕地勘金字[2012]12 号任务书下达“陕西省陕北侏罗纪煤田巴拉素煤炭资源详查”项目，由西安地质矿产勘查开发院有限公司组织实施。该项目为陕西省陕北侏罗纪煤田巴拉素煤炭资源普查的续作项目，项目编号为：61200901010。由于该地区地质工作未达到详查要求，经与陕西省国土资源厅协商，将此次工作改为“陕西省陕北侏罗纪煤田巴拉素煤炭资源普查”项目。西安地质矿产勘查开发院有限公司提交了《陕西省陕北侏罗纪煤田巴拉素勘查区煤炭资源普查报告》，勘查区内 7 层可采煤层共求得推断的+预测的资源量 486073 万吨，其中推断的资源量 142460 万吨，预测的资源量 343613 万吨。该报告于 2013 年 10 月 11 日由陕西省国土资源规划与评审中心评审通过，以陕国土资储备[2014]2 号文予以备案。

2012 年，陕西省地矿局西安地质矿产勘查开发院完成了巴拉素井筒检查钻孔勘探工作，提交了《陕西延长石油巴拉素煤业有限公司巴拉素矿井井筒检查钻孔地质勘查报告》。

2013 年 6 月 11 日至 2013 年 7 月 23 日，陕西省煤田地质局一八五队完成了巴拉素矿井主立井井筒检查孔工程，提交了《陕西延长石油巴拉素煤业有限公司巴拉素矿井主立井井筒检查孔勘察报告》。

2014 年，陕西秦巴地矿资源有限公司受陕西靖神铁路有限责任公司委托，编写了《新建铁路蒙西至华中地区铁路煤运通道集疏运系统靖边至神木集运铁路工程压覆

重要矿产资源储量评估报告》。该铁路从巴拉素煤矿东侧穿过，未压覆到煤矿。

2016 年，西安地质矿产勘查开发院有限公司提交了《陕西省陕北侏罗纪煤田榆横矿区巴拉素井田勘探报告》，该工作共求得探明的+控制的+推断的资源量 492003 万吨，其中探明的资源量 61547 万吨；控制的资源量 104320 万吨；推断的资源量 326136 万吨。该报告于 2016 年 7 月 06 日由国土资源部矿产资源储量评审中心评审通过，以陕国土资储备[2016]68 号文予以备案。

2017 年 5 月，中煤科工集团西安研究院有限公司受陕西延长石油矿业有限责任公司委托完成了巴拉素井田水文地质补充勘探，编制了《巴拉素井田水文地质补充勘探报告》。该报告由陕西延长石油矿业有限责任公司组织专家进行了评审通过。

2019 年 8 月，陕西延长石油巴拉素煤业有限公司委托西安地质矿产勘查开发院有限公司依据《关于划定榆横矿区巴拉素煤矿矿区范围的批复》（陕国土资矿采划[2018]41 号）确定的矿区范围，编制提交了《陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿资源储量核实报告》，该报告以《陕西省陕北侏罗纪煤田榆横矿区巴拉素井田勘探报告》资料为基础，在收集以往资料的基础上，主要完成的工作包括室内综合整理，重新圈定资源储量块段、储量计算、图件绘制、储量表编制和资源储量核实报告编写。该报告已通过陕西省矿产资源调查评审指导中心的评审（陕矿产指储评发[2019]70 号）并在陕西省自然资源厅备案（陕自然资矿保备[2020]5 号）。

2024 年 11 月，榆林市榆阳区地质灾害防治与地质勘查中心委托陕西众汇数源地理信息有限公司依据以往资料和榆林市横山区煤炭规划开采测绘中心《巴拉素煤矿 2023 年第四季度采掘工程平面图》，对该矿自 2013 年 5 月开始建设至 2023 年 12 月 25 日动用资源量进行了测算，出具了《关于陕西延长石油矿业有限责任公司巴拉素煤矿动用资源量核实的说明》。2024 年 12 月 4 日，榆林市自然资源和规划局榆阳分局对该说明出具了《关于陕西延长石油矿业有限责任公司巴拉素煤矿动用资源量核实情况的函》（榆政资规榆函[2024]276 号）。

9. 矿区地质概况

区域地层区划属华北地层区鄂尔多斯盆地分区东胜—环县小区，区域构造位置处

于鄂尔多斯盆地中部次级构造单元陕北斜坡中南部。陕北斜坡为一单斜构造,岩层北西西向微倾,局部发育有宽缓的短轴状向斜、背斜及鼻状隆起等次级构造,未发现规模较大的褶皱、断裂,亦无岩浆活动痕迹。区域矿产主要有煤、石油、天然气、粘土矿、盐类等。

9.1 地层

巴拉素煤矿地表除东南部白海则及中部武家梁以东零星出露白垩系洛河组外,其余为第四系松散沉积物覆盖。区内出露地层由新到老依次为:全新统风积沙(Q_4^{2col})、冲洪积层(Q_4^{al+pl})、上更新统萨拉乌苏组(Q_3^1s)、中更新统离石组(Q_2l)及白垩系下统洛河组(K_1l),钻孔揭露的地层还有侏罗系中统安定组(J_2a)、直罗组(J_2z)、延安组及下统富县组(J_1f)、三叠系上统瓦窑堡组(T_3w)等。现由老至新分述如下:

9.1.1 三叠系上统瓦窑堡组(T_3w)

煤矿内未有钻孔揭穿该地层。区域上,该组厚度大于 221.45 米,一般由五个正粒序沉积旋回组成,岩性主要为灰绿色、灰白色中~细粒长石砂岩,次为灰白色粉砂岩及灰黑色泥岩、油页岩,旋回顶部偶见薄煤层。

9.1.2 侏罗系下统富县组(J_1f)

煤矿内有 16 个孔揭穿该地层,该组厚 5.54~27.65 米,平均 15.47 米。岩性以灰黑色泥岩、粉砂质泥岩为主,泥岩常夹有数层薄层状灰绿色铝土质泥岩及薄煤层,次为灰白色中~细粒长石石英砂岩。与下伏三叠系上统瓦窑堡组为平行不整合接触。

9.1.3 侏罗系中统延安组(J_2y)

该组为该煤矿含煤地层,厚度 197.57~240.45 米,平均 217.92 米。岩性主要表现为一套河流—湖泊三角洲—冲积平原环境沉积的灰色细—粗粒长石砂岩、深灰色泥岩、粉砂岩,夹黑色炭质泥岩、煤层多个沉积旋回组成的建造。与下伏地层呈整合接触关系。

9.1.4 侏罗系中统直罗组(J_2z)

经钻孔揭露厚度在 87.50~169.13 米之间,平均 126.92 米。该组岩性较单调,主要为一套半干旱条件下形成的河流相沉积。岩性以灰白~浅灰白色中(细)粒砂岩

和浅灰绿色粉砂岩、泥岩为主，组成 3 个沉积旋回。底部为灰白色厚层状中（粗）粒长石砂岩，局部含细砾，分选性中等，磨圆度一般，泥质胶结，发育大型板状、楔状、槽状交错层理，具明显的底部冲刷特征，分布较稳定，厚 6~35 米，是该区划分延安组和直罗组界线的重要标志层（K4）。与下伏地层延安组呈整合接触。

9.1.5 侏罗系中统安定组（J₂a）

经钻孔揭露厚度在 56.29~142.20 米之间，平均 96.56 米。该组为一套干旱气候条件下形成的内陆湖泊、河流相沉积，下部岩性主要为浅紫红色、灰绿色中厚层状中细粒长石砂岩，发育水平层理。上部为紫、暗紫红色泥岩、粉砂质泥岩夹紫红色粉砂岩、中~细粒长石砂岩韵律层。该组顶部灰白色、浅灰色泥灰岩、钙质泥岩，区内分布范围广，层位稳定，厚 6.76~25.36 米，是该区划分洛河组和安定组界线的重要标志层（K5）。与下伏直罗组整合接触。

9.1.6 白垩系下统洛河组（K₁l）

基本被第四系覆盖，地表仅在武家梁以东及煤矿东南部白城河西岸零星出露面积约 0.2km²，风化严重。该组岩性单一，为紫红色、砖红色块状中~细粒长石砂岩。矿物成分以石英、长石为主，被泥、钙质弱胶结，发育巨型楔状交错层理。岩石结构较疏松，表层风化强烈，岩体破碎。据钻孔资料，该组厚度 60.19~259.38 米，平均 193.91 米。与下伏安定组为平行不整合接触。

9.1.7 第四系（Q）

第四系厚度 0~78.37 米，平均 39.28 米，基本覆盖全煤矿。

中更新统离石组（Q₂l）：常见浅黄色、大小 1~5 厘米、不规则状钙质结核，偶尔见棕红色薄层状古土壤层。在煤矿东南部的敖包梁、刘长梁、邢家梁、雷梁及高粱分布，面积约 0.4~1.5km²，据钻孔资料最厚 78.37 米。为棕黄-棕红色亚粘土、亚砂土，土质紧密，未固结，柱状节理发育，其中常见浅黄色、大小 1~5 厘米、不规则状钙质结核，偶尔见棕红色薄层状古土壤层。

上更新统萨拉乌苏组（Q₃¹s）：分布面积仅次于风积沙，呈块状分布在煤矿较低洼的平缓地带。厚度 0~40 米。是区内第四系潜水的主要含水层。为浅灰黄色沙土、亚沙土及灰色粘土，底部常见杂色沙土及沙砾石层，含大量的腹足类、哺乳类化石。下

部发育水平层理，含大量草本植物根系及白垩土，上部发育交错层理。

现代河床冲、洪积层（ Q_4^{2al+pl} ）：分布在煤矿东南的白成河。厚度 0~20 米。特征为灰黄色细砂、灰黑色淤泥质粉沙，局部含以结核为主要成分的砾石。结构松散，透水性好。现大多被改造为农田。

全新统风积沙（ Q_4^{2eol} ）：在煤矿大面积分布，是第四系主体沉积物，形成平缓沙地、新月形沙丘或不规则状沙丘等地貌形态，厚度 0~25 米。

9.2 构造

巴拉素煤矿处于鄂尔多斯盆地中部次级构造单元陕北斜坡中南部。总体构造形态为一北西西向缓倾的单斜层，倾向 290° ，倾角小于 1° 。区内无岩浆活动痕迹，局部发育宽缓的波状起伏。地质构造简单。

断层：区内在地表未发现断层。据勘探报告中地震资料解释，区内发现切穿 2、3 号煤层的正断层点 2 个，落差总体变化约为 4.5~4.7 米，倾角变化约为 $73^\circ \sim 78^\circ$ 。区内发育断层点主要受区域拉张型构造运动的影响，表现出规模较小，发育时期较晚的同生正断层特征。

裂隙：区内的基岩，由于前新生代的风化作用，顶面起伏较大，自顶面之下，普遍形成厚度 20~40 米风化裂隙带。随着基岩埋藏深度的增加，裂隙发育程度逐渐减弱。在基岩顶部，因裂隙密集常导致岩石破碎，是地表水下渗的良好通道。

褶皱及主煤层起伏形态：区内的基岩基本为简单的层状叠置结构，无较大褶皱，局部发育宽缓的波状起伏。3 号煤层总体向北西西方向倾斜，倾向 298° ，局部底板有一定的宽缓的波状起伏，煤层沿倾向方向平均降深梯度为 5.70 米/千米左右，平均倾角 0.30° 。

9.3 可采煤层

巴拉素煤矿含煤地层为侏罗系中统延安组（ J_2y ），隐伏于地下，该组中共含煤层 6~13 层，具有对比意义的 8 层，自上而下编号依次为 2、3、 4^{-1} 、 4^{-2} 、5、6、7、8 号煤层，2、3、 4^{-1} 、 4^{-2} 、5、7、8 号煤层为该矿可采煤层。

2 号煤层：位于延安组第四段中上部，全区可采。煤层厚度在 1.42~5.74 米之间，平均 3.64 米；一般不含夹矸，少数含 1-2 层厚度 0.09~0.75 米夹矸，煤层结构

简单；煤层底板标高 620~800 米，埋深 310~460 米。属全区可采的稳定煤层。

3 号煤层：位于延安组第三段顶部，全区可采。煤层厚度在 4.65~7.91 米之间，平均 6.22 米；一般不含夹矸，少数含 1-2 层厚度 0.06~0.46 米夹矸，煤层结构简单；煤层底板标高 580~750 米，埋深 340~500 米。属全区可采的稳定煤层。上距 2 号煤层 27-60 米，平均 44 米。

4⁻¹ 号煤层：位于延安组第三段中部。可采区主要分布于煤矿西北部和东部。可采区煤层厚度在 0.80~1.68 米之间，平均 1.12 米；一般不含夹矸，局部含 1-2 层厚度 0.13~0.79 米夹矸，煤层结构简单；煤层底板标高 550~710 米，埋深 390~540 米。属局部可采的不稳定煤层。上距 3 号煤层 24-46 米，平均 33 米。

4⁻² 号煤层：位于延安组第三段中部。可采区断续分布于井田西部和东北部，可采区边界不规则。可采区煤层厚度在 0.80~1.38 米之间，平均 0.88 米；大多不含夹矸，个别含 1-2 层厚度 0.04~0.67 米夹矸，煤层结构简单；煤层底板标高 540~660 米，埋深 400~550 米。属局部可采的不稳定煤层。上距 4⁻¹ 号煤层 6-26 米，平均 15 米。

5 号煤层：位于延安组第二段顶部，主要可采区分布于煤矿东北部。可采区煤层厚度在 0.80~2.03 米之间，平均 1.38 米；一般不含夹矸，少数含 1-2 层厚度 0.08~0.76 米夹矸，煤层结构简单；煤层底板标高 550~640 米，埋深 430~580 米。属大部可采的较稳定煤层。上距 4⁻² 号煤层 6-34 米，平均 28 米。

7 号煤层：位于延安组第二段中部，可采区主要位于煤矿东北角和西南角。可采区煤层厚度在 0.80~1.78 米之间，平均 1.02 米；仅 1 个钻孔见有 1 层厚度为 0.16 米夹矸，煤层结构简单；煤层底板标高 540~620 米，埋深 440~590 米。属局部可采的不稳定煤层。上距 5 号煤层 6-23 米，平均 13 米。

8 号煤层：位于延安组第一段上部，全区可采。煤层厚度在 0.67~2.35 米之间，平均 1.58 米；仅 2 个钻孔见有 1 层厚度为 0.22 米夹矸，煤层结构简单；煤层底板标高 470~630 米，埋深 460~620 米。属全区可采的稳定煤层。上距 7 号煤层 16-33 米，平均 24 米。

9.4 煤质

9.4.1 物理性质及煤岩特征

物理性质及宏观煤岩特征：区内各煤层煤的物理性质变化不大，均为黑色，条痕褐黑色，沥青或玻璃光泽，阶梯状、贝壳状断口，硬度中等，性较脆，内生裂隙发育或较发育、外生裂隙较发育或不发育，裂隙常被方解石和黄铁矿薄膜充填，可见黄铁矿颗粒。条带状结构，层状构造。各煤层煤岩组分均以亮煤为主，暗煤次之，镜煤及丝炭少量。各煤层视密度平均在 1.31~1.36 之间。各煤层宏观煤岩类型均为半光亮型煤。

显微煤岩特征：有机显微组分中各煤层均以镜质组和惰质组为主，壳质组少量；平均分别为 49.7~73.0%、25.4~47.3%、0.6~1.2%。根据《显微煤岩类型分类》(GB/T 15589-2013) 标准。结果是各煤层均为微镜惰煤。

变质阶段：各煤层镜煤最大反射率($R^{\circ}_{\max}\%$)为 0.620~0.659%，平均 0.638%，属低变质阶段烟煤，其变质阶段可划为 II。区内构造简单，无岩浆活动，变质类型属深成变质作用。

9.4.2 可选性

根据《核实报告》的可选性试验结果：3 号煤层当浮煤灰分产率为 8.00%时，扣除沉矸后的 $\delta \pm 0.1$ 含量为 12.28%，可选性等级为“中等可选”；当浮煤灰分产率为 10.00%时，扣除低密度物后的 $\delta \pm 0.1$ 含量为 7.85%，可选性等级为“易选”。2、4⁻¹、4⁻²、5、7 及 8 号煤层假定当浮煤灰分产率为 8.00%时，扣除沉矸后的 $\delta \pm 0.1$ 含量平均为 10.83~18.83%，可选性等级均为“中等可选”；当浮煤灰分产率为 10.00%时，扣除低密度物后的 $\delta \pm 0.1$ 含量为 3.07~8.38%，可选性等级为“易选”。

9.4.3 煤类

按《中国煤炭分类国家标准(GB5751-2009)》，根据浮煤挥发分产率和粘结指数，确定煤矿内各煤层煤类。2 号煤层煤类以弱粘煤、不粘煤为主，长焰煤次之，少量 1/2 中粘煤点，不连片分布；3 号煤层煤类以弱粘煤为主，不粘煤、长焰煤次之，少量 1/2 中粘煤点，不连续分布；4⁻¹ 号煤层煤类以弱粘煤为主，不粘煤次之，少量不粘煤及 1/2 中粘煤点，不连片分布；4⁻² 号煤层煤类以弱粘煤为主，不粘煤次之，少量不粘煤

及 1/2 中粘煤点，不连片分布；5 号煤层煤类以弱粘煤为主，不粘煤次之，少量不粘煤及 1/2 中粘煤点，不连片分布；7 号煤层煤类以不粘煤为主，少量弱粘煤点，不连片分布；8 号煤层煤类以不粘煤为主，弱粘煤次之，少量长焰煤、1/2 中粘煤点，不连片分布。

9.4.4 煤质

煤矿内 3 号煤层煤属中水分、特低灰、中硫、特低磷、富油、特低砷、特低氟、特低氯、较低软化温度灰、高发热量的低变质阶段烟煤。可选性为易选，灰分及其它有害元素易于洗选剔除。

2、4⁻¹、4⁻²、5、7、8 号煤层煤属中水分、特低-低灰、低-中高硫、特低磷-低磷、富油、特低砷、特低-低氟、特低-低氯、较低-中软化温度灰、高-特高热值的低变质阶段烟煤。可选性为易选，灰分及其它有害元素易于洗选剔除。

表 9-1：巴拉素煤矿各煤层煤质一览表

煤层 编 号	原 煤					浮 煤	
	Mad(%)	Ad(%)	St,d (%)	P _d (%)	Q _{gr,d} (MJ/kg)	Tar,d (%)	Vdaf(%)
2	<u>1.36-17.11</u> 5.95(153)	<u>3.46-31.61</u> 9.69(153)	<u>0.29-5.53</u> 2.03(153)	<u>0-0.053</u> 0.008(147)	<u>19.47-33.56</u> 29.93(153)	<u>2.8-14.5</u> 8.4	<u>30.92-39.55</u> 35.66(153)
3	<u>1.45-13.02</u> 5.54(153)	<u>4.26-17.98</u> 9.34(153)	<u>0.42-3.66</u> 1.79(153)	<u>0.001-0.030</u> 0.008(150)	<u>25.45-32.13</u> 30.11(153)	<u>3.2-12.9</u> 9.1	<u>32.70-39.60</u> 36.02(153)
4 ⁻¹	<u>1.58-11.07</u> 5.64(74)	<u>3.16-40.36</u> 12.60(74)	<u>0.26-4.27</u> 1.15(74)	<u>0.002-0.047</u> 0.009(73)	<u>18.82-32.92</u> 29.26(74)	<u>6.0-12.2</u> 9.1	<u>30.81-40.11</u> 35.53(74)
4 ⁻²	<u>1.16-9.03</u> 5.51(48)	<u>3.32-27.90</u> 10.42(48)	<u>0.33-4.07</u> 1.05(48)	<u>0.001-0.026</u> 0.009(47)	<u>23.87-33.68</u> 30.11(48)	<u>5.7-12.9</u> 9.8	<u>29.85-38.59</u> 35.47(48)
5	<u>1.28-23.74</u> 5.80(104)	<u>2.90-24.72</u> 9.43(104)	<u>0.26-3.93</u> 0.97(104)	<u>0.001-0.032</u> 0.009(102)	<u>23.92-40.36</u> 30.46(104)	<u>3.7-13.0</u> 8.9	<u>30.93-38.59</u> 34.98(104)
7	<u>3.34-10.34</u> 5.66(7)	<u>3.79-22.13</u> 12.24(6)	<u>0.30-0.82</u> 0.59(6)	<u>0.002-0.020</u> 0.010(7)	<u>25.89-32.82</u> 29.21(6)	<u>6.5-12.1</u> 8.7	<u>30.45-36.62</u> 34.43(7)
8	<u>1.18-11.65</u> 5.55(151)	<u>2.67-22.53</u> 7.90(151)	<u>0.26-3.54</u> 0.93(151)	<u>0.001-0.074</u> 0.015(148)	<u>23.87-33.59</u> 30.86(150)	<u>4.7-12.9</u> 8.5	<u>29.07-39.42</u> 34.01(151)

9.4.5 煤的工业用途

根据巴拉素煤矿煤质特征及煤类，该区煤可作为动力用煤、气化用煤、水煤浆制作、煤的液化及低温干馏用煤。

9.5 开采技术条件

9.5.1 水文地质条件

区内地质构造简单，仅在煤矿西南角有海流兔河流过，水文地质边界简单，对于

2号及3号煤层开采时的主要充水含水层富水性弱，均小于 $0.1\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，地下水补给源贫乏。煤矿内主要含水层为白垩系洛河砂岩孔隙裂隙潜水，富水性中等至强。

根据煤矿开采经验值，煤层开采时所形成的导水裂隙带厚度按综采煤层厚度的30倍计算，该煤矿主采煤层2、3号煤层开采后形成的平均导水裂隙带厚度经验值分别为114.00米及188.00米，其导水裂隙带顶部距该区最强含水层白垩系洛河组砂岩底部平均间距为 $34.08\sim 178.24$ 米，且该段大部分为相对隔水的安定组泥岩类，故各煤层开采后所形成的导水裂隙带与洛河组砂岩含水层沟通的可能性较小。但是不可避免局部地段导水裂隙带顶部与洛河砂岩底间距较小，增加了导水的可能性。

总之，煤矿内煤层深埋当地侵蚀基准面以下，附近地表水不构成矿床的主要充水因素，局部地段导水裂隙带顶与区内强富水的洛河砂岩底较近等。根据《煤矿区水文地质、工程地质及环境地质勘查评价标准》、《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB12719-91）及《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002）中有关规定，并结合煤矿的实际情况，该煤矿水文地质勘探类型应划为二类二型，即以裂隙含水层充水为主的水文地质条件中等的矿床。

9.5.2 工程地质条件

巴拉素煤矿地形地貌和地质构造简单，地层岩性较单一，岩体结构多为厚层状，岩体各向异性，饱水抗压强度一般为 $20\sim 40\text{MPa}$ ，属于中硬为主的层状矿床。主采煤层中的2、3号煤层顶板多属中等冒落到易冒落顶板，稳定性较好；底板多以泥岩、粉砂质泥岩为主，强度较低，局部易产生底鼓现象。但是煤矿内部分岩体的饱水抗压强度和软化系数较低，耐风化及耐水浸能力差，加之可采煤层埋藏较深。根据《矿区水文地质、工程地质勘探规范》有关规定，矿区工程地质勘探类型可划分为三类二型，即以层状岩类为主的工程地质条件中等型矿床。

9.5.3 环境地质条件

矿区按《中国地震烈度区划图》基本烈度值为VI度，近百年来未发生较大的地震，区域稳定性好。矿区无滑坡、崩塌及水土流失等地质灾害发生，对煤矿的生产建设及交通运输无大的影响。煤和矸石含有害元素低微，不会严重污染环境。水环境质量良好。但矿区内生态环境脆弱，最大的环境地质问题为土地沙漠化，虽经长期的封沙育

林, 沙漠逐渐被植被固定。故矿区环境类型应为 II 类, 即属地质环境质量中等区。

9.5.4 其他开采技术条件

区内各煤层处于瓦斯逸散带(瓦斯风化带)。区内各煤层瓦斯成分 CH_4 均小于 10%, 故瓦斯处于二氧化碳-氮气带。

各煤层煤尘均有爆炸性危险; 各煤层均属易自燃-自燃煤层。该区属地温正常区, 无地热危害。

10. 矿区开发现状

该矿目前采矿许可证载明生产规模为 1500 万吨/年, 地下开采, 可采煤层共有 7 层, 即 2、3、4⁻¹、4⁻²、5、7、8 号煤层, 目前仅开采了 2 号煤层。矿井采用立井开拓方式, 共布置四条井筒, 即主立井、副立井和一、二号回风立井。其中主提升采用箕斗提升煤炭, 井下主运输采用带式输送机, 辅助提升采用罐笼提升, 井下辅助运输采用防爆无轨胶轮车。设计按煤层分组划分水平, 将全井田划分为三个水平。各水平基本沿井田中央布置一组南北向大巷开拓全井田, 整个井田开拓巷道呈“1”型布置, 矿井目前开采一水平, 布置在 2 号煤层中。

11. 评估过程

11.1 陕西省自然资源厅以公开抽签方式选择我公司为承担本项目评估机构, 2019 年 7 月 31 日正式出具委托书。

11.2 2019 年 8 月 1 日至 9 月 12 日, 评估人员对项目进行尽职调查, 收集评估基础资料。对该矿的取得方式、地理交通基础设施条件、区域经济情况、矿区现状、矿区勘查开发历史、交易评估历史等进行调查了解。

11.3 2019 年 9 月 13 日至 2020 年 4 月 20 日, 因矿山储量核实报告正在编制, 尚未完成评审备案, 且开发利用方案也需进行相应变更, 故本项目暂停。

11.4 2020 年 4 月 21 日至 2020 年 6 月 12 日, 评估所需资料收集基本齐全, 评估小组分析、归纳资料, 选取评估参数, 编制报告初稿。评估报告经审查、修改、整理、润色、印制, 形成正式评估报告文本, 提交委托方。

11.5 2020 年 7 月 19 日至 2021 年 6 月 17 日, 陕西省矿产资源调查评审中心组

织专家召开评估报告技术审查会，根据审查会意见，初步确定由矿业权人委托陕西省矿产资源调查评审中心组织专家对“开发利用方案变更说明”进行技术审查。因“开发利用方案变更说明”的审查事宜一直未办理，项目暂停修改提交。

11.6 2021年6月18日至2021年7月9日，经陕西省矿产资源调查评审中心内部讨论决定，鉴于“开发利用方案变更说明”与原方案相对比，可采储量变动不超过30%，故不需进行评审，评审中心同时将相关决定通知我公司；另委托方通知重启服务年限超过30年的煤矿采矿权出让收益评估工作。评估人员补充收集评估资料，对评估报告进行了认真修改完善，于2021年7月9日提交报告修改稿给委托方。

11.7 2021年7月10日，陕西省矿产资源调查评审中心组织专家对我公司提交的评估报告召开技术审查会，评估人员根据审查会意见补充收集评估资料，对评估报告进行了认真修改完善，于2021年9月14日将修改后的报告提交给委托方，委托方已出具技术审查意见。

11.8 《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》（财综〔2023〕10号），自2023年5月1日起，煤矿未来按矿产品销售时的出让收益率征收采矿权出让收益。致使我公司提交的评估报告未公示。2023年12月5日，陕西省财政厅 陕西省自然资源厅 国家税务总局陕西省税务局《关于印发〈陕西省矿业权出让收益征收实施办法〉的通知》（陕财办综〔2023〕52号），对于国家出资探明矿产地的探矿权和无偿取得的采矿权，自2003年12月31日以来欠缴的矿业权出让收益（价款），比照协议出让方式，《矿种目录》所列矿种，已转采矿权的，通过评估后，按出让金额形式征收自2003年12月31日至本办法实施之日（2023年12月25日）已动用资源储量的采矿权出让收益，并可参考第十二条的规定，在采矿许可证剩余有效期内进行分期缴纳；之后的剩余资源储量，按矿产品销售时的出让收益率征收采矿权出让收益。因上述政策变化，后经与委托方沟通，本项目评估对象变更为“陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿采矿权（动用资源量）”。

11.9 2024年6月20日至2024年12月7日，我公司评估人员重新进行现场调研，补充收集评估资料，待评估所需资料齐全后，分析、归纳资料，确定评估方案，选取评估参数，重新编写出评估报告。

11.10 2024年12月8日至2024年12月10日，评估报告经公司内部组织审查、修改、整理、润色、印制，形成正式评估报告文本，并提交给委托方。

11.11 2025年1月7日，陕西省矿产资源调查评审中心组织专家召开评估报告技术审查会，评估人员根据专家审查意见，补充收集评估资料并修改评估报告，于2025年1月20日提交修改后的评估报告。

12. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，应当根据实际勘查程度或开发阶段、资源储量估算情况、矿产资源储量规模和矿山生产规模，结合各评估方法的使用前提与适用范围和矿业权出让收益征收管理的相关规定，选择恰当的评估途径及其对应的评估方法。对于采矿权评估，（1）评估计算的服务年限不小于10年的，应选取折现现金流量法；（2）不具备折现现金流量法条件的，应选取收入权益法。可比因素可以确定，相关指标可以量化时，应同时选取可比销售法。

鉴于：评估人员未收集到与该采矿权相似的采矿权交易案例，不具备采用可比销售法评估的条件；本次需有偿处置的动用量对应的评估计算的服务年限较短（0.73年），采用折现现金流量法可能会导致评估结果失真，符合采用收入权益法进行评估的条件，故本次评估确定采用收入权益法。

其计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n [SI_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}] \cdot k$$

式中：

P—采矿权评估价值；

SI_t—一年销售收入；

k—采矿权权益系数；

i—折现率；

t—一年序号（t=1、2、3……，n）；

n—评估计算年限。

13. 评估所依据资料及评述

13.1 评估所依据的主要资料

评估指标与参数的确定主要参考《陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿资源储量核实报告》（以下简称《核实报告》）、《〈陕西省榆林市榆阳区巴拉素煤矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（陕自然资矿保备[2020]5号）及其核定意见（陕矿产指储评发[2019]70号）、《陕西延长石油巴拉素煤业有限公司巴拉素煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）》（以下简称《开发利用方案》）、《中国煤炭工业协会关于报送〈陕西延长石油巴拉素煤业有限公司巴拉素煤矿矿产资源开发利用方案〉专家审查意见的函》（中煤协会技术函[2019]14号）及专家审查意见、《〈陕西延长石油巴拉素煤业有限公司巴拉素煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）〉变更说明》以下简称《〈开发利用方案〉变更说明》以及评估人员收集的其他资料确定。

13.2 评估所依据资料评述

《核实报告》由西安地质矿产勘查开发院有限公司编制于2019年8月，该报告资源量估算范围为“陕国土资矿采划[2018]41号”文批复的划定矿区范围（矿区面积294.8972平方公里），估算对象为范围内的2、3、4⁻¹、4⁻²、5、7、8煤层共7个煤层；确定的勘查类型合适，勘查网度适宜，采用的工业指标适用该矿，资源储量估算参数的确定基本合理，估算方法正确，估算结果基本可信。该报告已通过陕西省矿产资源调查评审指导中心的评审（陕矿产指储评发[2019]70号）并在陕西省自然资源厅备案（陕自然资矿保备[2020]5号），故该报告可作为保有资源储量的确定依据。

《开发利用方案》由陕西延长石油巴拉素煤业有限公司（以下简称“巴拉素煤业有限公司”）委托中煤西安设计工程有限责任公司编制于2019年1月，方案依据以往经评审备案（备案文号“陕国土资储备[2016]68号”）的《陕西省陕北侏罗纪煤田榆横矿区巴拉素井田勘探报告》（2016年）而编制，设计开采范围为划定矿区批复范围（矿区面积294.8972平方公里），分割估算了划定矿区范围内的矿井储量，设计开拓及运输系统、采矿方法、通风及排水系统基本可行，该方案已通过中国煤炭工业协会组织的专家审查（中煤协会技术函[2019]14号）。

鉴于《开发利用方案》中估算的划定矿区范围内的保有资源储量与《核实报告》

（2019 年 8 月）中资源量二者不一致，巴拉素煤业公司委托设计单位按照《核实报告》评审备案的保有资源储量、采矿许可证载明的矿区范围等因素对方案设计参数进行了变更调整，并于 2021 年 6 月出具《开发利用方案》变更说明。《开发利用方案》变更说明中设计开采范围与现采矿许可证范围一致，设计的开采方式、采矿方法、选煤工艺及技术指标较为合理，可供评估参考利用。

14. 技术参数的选取和计算

以下主要技术、经济指标用来说明评估估算的方法及过程，若手算验证与所列示结果（个位尾数、小数点后尾数）存在部分误差均是由多级进位精度造成，并不影响评估结果计算的准确性，以下各列示数据均源自相应附表中计算机自动计算结果。

14.1 2003 年 12 月 31 日至 2023 年 12 月 25 日动用资源量

根据陕财办综[2023]52 号文相关规定，煤矿为目录内矿种，该矿属国家出资查明的矿产地，且已转为采矿权，需通过评估按出让金额形式征收自 2003 年 12 月 31 日至 2023 年 12 月 25 日间已动用资源量的采矿权出让收益。

该矿于 2016 年 3 月首次取得勘查许可证，于 2019 年 9 月首次取得采矿许可证。

依据《陕西延长石油矿业有限责任公司关于榆阳区巴拉素煤矿采矿权出让收益评估报告事宜的有关说明》（见附件第 532-548 页）：2011 年 7 月 21 日，陕西延长石油巴拉素煤业有限公司注册成立。2011 年 11 月 15 日，陕西延长石油巴拉素煤业有限公司与西安矿产勘查开发院有限公司签订《陕西省榆林市榆阳区巴拉素井田精查（勘探）合同》；2013 年 5 月开始项目用地征地，“三通一平”。2013 年 9 月份，因项目未批先建等原因，停止建设。2014 年 10 月至 2017 年 7 月，施工一号风井、副井、主立井井筒冻结孔、建设冻结站，并完成井筒冻结；2017 年 8 月，因井筒持续冻结存在安全因素，经省政府同意，井筒逐步开始施工，直至 2022 年 9 月 4 日、2022 年 12 月 13 日，矿井首采工作面 2102、2102 开始试运转。2003 年 12 月 31 日至 2013 年 5 月期间，矿井未有煤炭资源动用。

依据《关于陕西延长石油矿业有限责任公司巴拉素煤矿动用资源量核实的说明》（陕西众汇数源地理信息有限公司，2024 年 11 月 28 日）及《关于陕西延长石油矿

业有限责任公司巴拉素煤矿动用资源量核实情况的函》（榆政资规榆函[2024]276号）（附件第439-443页），目前该矿仅开采2号煤层，自2013年5月至2023年12月25日累计动用资源量1206.45万吨。

故上述2013年5月至2023年12月25日累计动用的资源量1206.45万吨，即为该矿需按出让金额形式征收采矿权出让收益的2003年12月31日至2023年12月25日间已动用资源量。

注：由于“榆政资规榆函[2024]276号”中未明确动用资源量类别，本次评估将已动用资源量均视为探明资源量（TM）。

14.2 评估依据的资源量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》中的定义，评估依据的资源量应当根据评估计算的服务年限和生产规模等参数，以地质勘查文件或矿产资源储量报告为基础（需要进行评审或评审备案的，应当包含评审意见、备案文件）确定。

鉴于本次是对该矿自2003年12月31日至2023年12月25日期间已动用未有偿处置的资源量进行出让收益评估，且可独立进行评估，故本次评估依据的资源量即为上述2003年12月31日至2023年12月25日动用探明资源量1206.45万吨。

14.3 采矿方案、选矿方案及产品方案

14.3.1 采矿方案

《开发利用方案》（附件第237、277、313页）设计该矿采用井下开采，立井开拓方式；2号煤层推荐采用大采高一次采全高综采采煤法，其它煤层用一次采全高综采采煤法或刨煤机综采。全矿井划分为三个水平，各水平大巷分别布置在2号煤、3号煤和8号煤层中。矿井主运输采用带式输送机，井下辅助运输采用无轨胶轮车。

14.3.2 洗选工艺及产品方案

《开发利用方案》（附件第345-346、351页）设计选煤厂采用的选煤工艺为：200~13mm块煤重介浅槽分选、13~0mm末煤不分选；原煤入选率100%。根据用户和矿山煤质情况，确定选煤厂产品结构为：

（1）块煤：200~13mm（或破碎至-30mm）： $A_d < 10\%$ ， $M_t < 20\%$ ， $Q_{\text{net,ar}} > 6200\text{kcal/kg}$ ；供化工园区原料煤，也可以去铁路装车外销。

（2）混煤：-13mm（或-30mm）： $A_d < 15\%$ ， $M_t < 20\%$ ， $Q_{\text{net, ar}} > 5200\text{kcal/kg}$ ；供化工园区燃料煤，也可以部分与精煤掺混，供化工园区原料煤或去铁路装车外销。

《开发利用方案》（附件第 349 页）按照方案设计的工艺流程，预测选煤厂产品平衡表，年生产的商品煤产率分别为：块煤产率 44.84%（保留 2 位小数），混煤产率 48.90%（保留 2 位小数）。本次评估各商品煤产率即依此确定。

14.4 评估用可采储量的确定

由于本次评估的资源量已开采动用，故不做可信度系数调整。

依据“榆政资规榆函[2024]276 号”及《动用资源量核实的说明》，评估依据的资源量 1206.45 万吨对应的采出量为 1093.53 万吨，采区回采率 90.64%。因此本次，评估用可采储量为 1093.53 万吨。

注：采出量中已扣除开采损失量以及煤柱摊销等非开采损失量。

14.5 生产能力

根据《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定，对生产矿山（包括改扩建项目）采矿权评估依据经审批或评审的矿产资源开发利用方案或相关管理部门文件核准的生产能力确定。

本次评估对象为生产矿山，《开发利用方案》及其变更说明设计生产规模为 1000 万吨/年。

依据国家发改委 2021 年 10 月 25 日发布的《关于调整煤矿项目建设规模 加快释放先进产能有关事宜的通知》及国家发改委办公厅 2022 年 5 月 30 日发布的《国家发展改革委办公厅关于陕西榆横矿区北区巴拉素煤矿项目调整建设规模的复函》（发改办能源[2022]474 号），巴拉素煤矿补充纳入重点保供煤矿名单，同意将巴拉素煤矿及其配套选煤厂建设规模由 1000 万吨/年调整为 1500 万吨/年。2024 年 6 月 21 日，陕西省自然资源厅颁发了采矿许可证（证号：C6100002019091110148598），生产规模提升至 1500 万吨/年。

本次评估据此采矿许可证载明的生产规模确定评估用生产能力为 1500 万吨/年。

14.6 评估计算年限

根据确定的矿山生产能力，由下列公式可计算出矿山的服务年限：

$$T = Q \div A \div k$$

式中： T —矿山服务年限；

Q —可采储量；

A —矿山生产能力；

K —储量备用系数。

由于本次评估的资源量已开采动用，本次评估不考虑储量备用系数。

根据前述计算的各项参数：评估用可采储量 1093.53 万吨，生产能力 1500.00 万吨/年，经计算，本次评估计算服务年限约为 0.73 年（1093.53 ÷ 1500.00）。

则本次评估计算年限为 0.73 年，即自第一年十二月至第二年八月。

14.7 销售收入

该矿的最终产品为洗选后商品煤（包括块煤（200~13mm）和混煤（13~0mm））。

假设所生产的商品煤全部销售且售价不变，则销售收入计算公式为：

年销售收入 = Σ 各商品煤年产量 × 商品煤销售价格

14.7.1 商品煤年产量的确定

据前 14.3.2 节所述，原煤入选率 100%，商品煤年产率分别为：块煤产率 44.84%，混煤产率 48.90%，经计算，第一年 12 月、第二年 1-8 月块煤产量分别为 56.05 万吨（=1500 × 1/12 × 44.84%）和 434.29 万吨（=1500 × （0.73-1/12） × 44.84%），混煤产量分别为 61.13 万吨（=1500 × 1/12 × 48.90%）和 473.61 万吨（=1500 × （0.73-1/12） × 48.90%）。

14.7.2 产品销售价格的确定

依据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，产品销售价格应当根据评估采用的产品方案，选择能够代表当地市场价格水平的信息资料，作为确定基础。一般情况下，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对产品价格波动较大、评估计算的服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值为基础确定评估用的产品价格。对评估计算的服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值为基础确定评估用的产品价格。

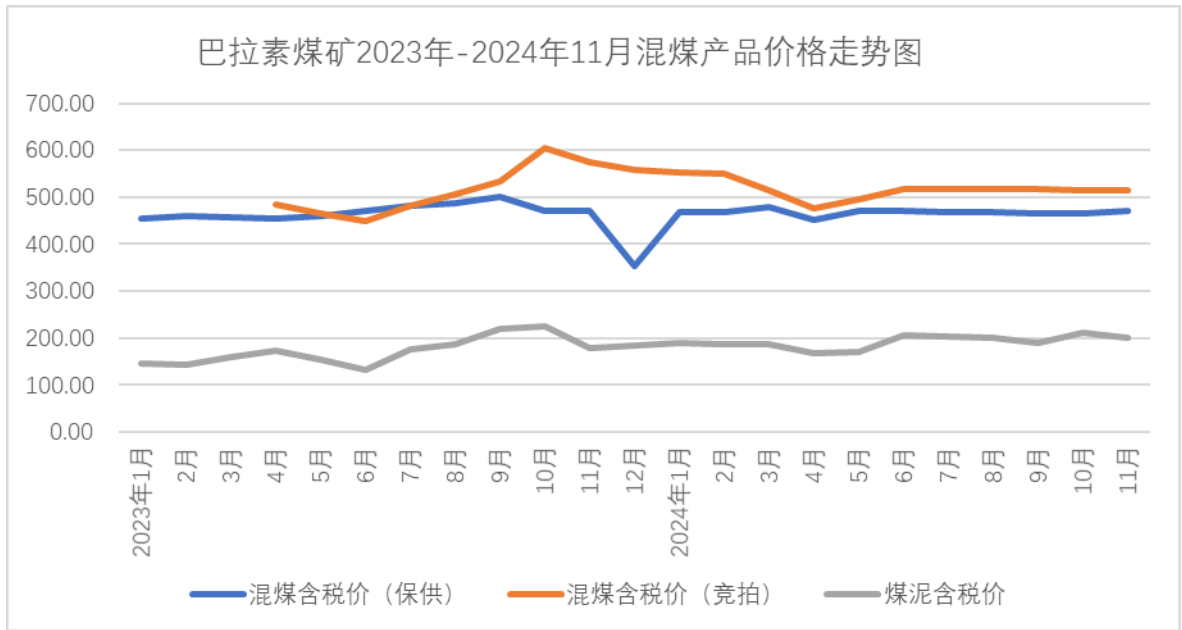
本次评估服务年限较短，本次评估以评估基准日前 1 个年度内价格平均值确定评

估用产品价格。

根据矿山企业提供的商品煤发票及销售报表（附件第 495-529 页），该矿评估基准日近一年混煤（含煤泥）各月销售价格统计如下，2023 年 12 月-2024 年 11 月期间平均销售价格为 404.79 元/吨（坑口不含税），该价格基本能反映该矿同品质混煤平均价格水平，是比较合理的，本次评估直接采用。

年份	月份	混煤平均销售单价 (元/吨，坑口含税)	混煤平均销售单价 (元/吨，坑口不含税)
2023 年	12 月	400.16	354.12
2024 年	1 月	461.13	408.08
	2 月	467.81	413.99
	3 月	477.95	422.97
	4 月	448.23	396.66
	5 月	474.33	419.76
	6 月	472.11	417.80
	7 月	461.22	408.16
	8 月	458.36	405.63
	9 月	452.77	400.68
	10 月	451.33	399.41
	11 月	463.61	410.27
2023 年 12 月-2024 年 11 月平均		457.42	404.79

根据矿山企业提供的商品煤发票及销售报表，该矿评估基准日近一年未销售块煤，块煤仅在 2023 年上半年有销售，销售价格区间为 655.00~857.00 元/吨（坑口含税），平均销售价格为 785.93 元/吨（坑口含税），折合不含税价为 695.51 元/吨（ $785.93 \div 1.13$ ）。评估人员依据 2023-2024 年 11 月该矿混煤发票及销售报表将混煤按品类分为保供混煤、竞拍混煤、煤泥，并以图表的形式呈现如下：



从图中可看出，2023年至2024年11月期间，该矿各品类混煤产品的销售价格上下波动的幅度很小，基本保持平稳，即混煤2023年与2024的销售价格基本持平无变化。同理可推，块煤2023年与2024的销售价格也基本持平。同时，经评估人员调查了解，当地精块煤市场近两年的销售价格相对稳定。综合上述，评估人员认为，该矿2023年块煤的销售单价695.51元/吨（坑口不含税）可以反映评估基准日近一年同品质块煤平均价格水平，本次评估予以采用。

综上，本次评估用块煤价格取695.51元/吨（坑口不含税）、混煤价格取404.79元/吨（坑口不含税）。

14.7.3 年销售收入的确定

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，评估假设本矿井生产的产品全部销售。

评估计算期总销售收入=Σ各商品煤总产量×商品煤销售价格

$$= 490.34 \times 695.51 + 534.74 \times 404.79$$

$$\approx 557491.43 \text{ (万元)}$$

14.8 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008），选煤的采矿权权益系数为2.5%—3.5%。鉴于：该矿矿区地质构造条件简单，2号煤层赋存较稳定，埋藏较深（埋深310~460米），矿井采用地下开采，立井开拓方式，2号煤层推荐采用大

采高一次采全高综采采煤法，矿床水文地质条件、工程地质条件、环境地质条件中等，区内各煤层处于瓦斯逸散带（瓦斯风化带），各煤层煤尘均有爆炸性危险，各煤层均属易自燃-自燃煤层。综合考虑，本次评估采矿权权益系数取 3.2%。

14.9 折现率

折现率是指将预期收益折算成现值的比率。折现率采用无风险报酬率 + 风险报酬率，其中包含了社会平均投资收益率。无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、社会风险。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，折现率根据国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》规定，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权价款评估折现率取 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权价款评估折现率取 9%。

综上所述，确定本次评估折现率取 8%。

15. 评估假设

15.1 采矿权评估范围内目前提交的储量核实报告能客观反映矿产资源赋存状况，所备案的资源储量是客观、可信的；

15.2 拟定的生产方式、产品结构保持不变，且持续经营；

15.3 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

15.4 以现有采选技术水平为基准；

15.5 市场供需水平基本保持不变；

15.6 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期；

15.7 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

16. 评估结论

16.1 动用资源量需处置的采矿权出让收益评估值

本公司在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，依据科学的评估

程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿采矿权（2003年12月31日至2023年12月25日动用资源量1206.45万吨，可采储量1093.53万吨）出让收益评估值为**16964.60万元**，大写人民币**壹亿陆仟玖佰陆拾肆万陆仟元整**，折合单位资源量出让收益评估值为14.06元/吨。

16.2 采矿权出让收益市场基准价核算结果

该矿开采矿种为煤，依据《陕西省自然资源厅陕西省财政厅关于印发《陕西省首批（30个矿种）矿业权出让收益市场基准价及部分矿种收益基准率》的通知（陕自然资发〔2019〕11号），陕北侏罗纪煤田榆横矿区煤矿矿业权出让收益市场基准价为9.50元/吨资源储量。2003年12月31日至2023年12月25日期间该矿动用资源量1206.45万吨。按基准核算的该矿已动用资源储量采矿权出让收益值为11461.28万元。本次评估的采矿权出让收益评估值高于采矿权出让收益市场基准价。

17. 有关问题的说明

17.1 评估结论使用有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估。如果使用本评估结果的时间超过有效期，本评估公司对应用此评估结论而对有关方面造成的损失不负任何责任。

17.2 评估基准日后的调整事项

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台巨大变化等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期之前未发生委托评估采矿权价值的重大事项。在评估报告出具日期之后和本评估报告有效期内，如发生影响委托评估采矿权价值的重大事项，不能直接使用本评估报告。评估委托方应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

17.3 特别事项说明

17.3.1 本评估结论是在特定的评估目的为前提下，根据采矿权与矿产资

源相互依存原则来确定采矿权价值,评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响,也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化,本评估结论将随之发生变化而失去效力。

17.3.2 本评估报告是在独立、客观、公正的原则下作出的,本公司及参加本次评估的工作人员与评估委托方及相关利益人之间无任何利害关系。

17.3.3 评估委托方及相关利益人对所提供的有关文件材料其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

17.3.4 本评估报告含有附表、附件,附表、附件构成本报告书的重要组成部分,与本报告正文具有同等法律效力。

17.3.5 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项,在评估委托方及相关利益人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下,评估机构和评估人员不承担相关责任。

17.3.6 本评估报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名盖章,并加盖本公司公章后生效。

17.3.7 根据陕西省国土资源厅《关于预缴巴拉素井田探矿权价款的函》(陕国土资勘函[2013]132号)、《关于尽快办理巴拉素井田探矿权手续的函》(陕国土资勘函[2015]75号)相关要求,陕西延长石油巴拉素煤业有限公司曾于2013年11月19日、2015年12月7日分两次向陕西省国土资源厅共预缴10亿元探矿权价款。

17.3.8 依据《陕西省榆林市榆阳区巴拉素煤矿资源储量核实报告》(2019年8月)及其评审备案证明(陕自然资矿保备[2020]5号)、《划定矿区范围批复》(陕国土资矿采划(2018)41号)圈定的巴拉素煤矿矿区批复范围(批复矿区面积294.8972平方公里)累计查明资源量488507万吨。《〈开发利用方案(修改版)〉变更说明》(2021年6月)设计的矿区范围为在划定矿区批复范围面积基础上扣除了2个砖厂面积(0.0533平方公里)后的采矿许可证范围(矿区面积294.8439平方公里,后于2024年6月21日变更为294.7445平方公里,实际矿区范围未变化),扣除两个砖厂压覆资源量92万吨后,采矿许可证范围内累计查明资源量为488415万吨(附件第395-396页)。截至2023年12月25日,矿山累计动用资源量1206.45万吨,矿山尚剩余保

有资源量 487208.55 万吨。按照陕财办综〔2023〕52 号文规定，剩余保有资源量未来按矿产品销售时的出让收益率征收采矿权出让收益。

17.4 评估报告使用限制

17.4.1 本评估报告需报送陕西省自然资源厅公示无异议予以公开后使用。

17.4.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

17.4.3 本评估报告仅供评估委托方了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用评估报告是评估委托方和相关当事方的责任。

17.4.4 本评估报告的所有权归评估委托方所有。

17.4.5 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目矿业权评估师及本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

17.4.6 本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

18. 评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期：2025 年 1 月 20 日。

19. 评估责任人员

法定代表人：胡鹏兴

项目负责人：杨梦尧

报告复核人：侯英杰

北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二五年一月二十日

附表一

陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿采矿权（动用资源量）出让收益评估价值估算表

评估委托方：陕西省自然资源厅			评估基准日：2024年11月30日		单位：万元
序号	项目名称		合计	第一年12月	第二年1-8月
				0.08	0.73
1	原煤年开采量（万吨）		1093.53	125.00	968.53
2	商品煤产率	块煤		44.84%	44.84%
		混煤		48.90%	48.90%
		合计		93.74%	93.74%
3	商品煤年产量（万吨）	块煤	490.34	56.05	434.29
		混煤	534.74	61.13	473.61
		合计	1025.08	117.18	907.90
4	商品煤销售价格（元/吨）	块煤		695.51	695.51
		混煤		404.79	404.79
5	年销售收入		557491.43	63726.12	493765.30
6	折现系数（i=8%）			0.9936	0.9454
7	销售收入折现值		530143.60	63318.73	466824.87
8	销售收入累计现值			63318.73	530143.60
9	采矿权权益系数		3.2%		
10	采矿权出让收益评估价值		16964.60		

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

复核：侯英杰

制表：杨梦尧

附表二

陕西延长石油矿业有限责任公司榆阳区巴拉素煤矿采矿权（动用资源量）评估可采储量与服务年限计算表

评估委托方：陕西省自然资源厅			评估基准日：2024年11月30日					单位：万吨	
动用煤层	资源储量类型	自2003年12月31日至 2023年12月25日累计动 用资源量	本次评估依据的资源量	采区回采率	评估用可采储量	生产规模 (万吨/年)	储量备用系数	服务年限 (年)	评估计算年限 (年)
2号煤层	TM	1206.45	1206.45	90.64%	1093.53	1500.00	1.00	0.73	0.73

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司

复核：侯英杰

制表：杨梦尧