

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:1104920230201050236

评 估 委 托 方: 云南省自然资源厅

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: 华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿
权出让收益评估报告

报告内部编号: 红晶石评报字[2023]第068号

评 估 值: 3217.62(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。

华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿 采矿权出让收益评估报告

红晶石评报字[2023]第 068 号

北京红晶石投资咨询有限责任公司

Balas Consultants Co., Ltd

二〇二三年十二月二十二日

地址: 北京西城区车公庄大街乙 5 号 2 号楼 5 层 5BC 房间

电话: (010) 68317362, 68317305

公司网址: www.bjtopstone.com;

邮政编码: 100044

传真: (010) 68318208

邮箱: bjtopstone@163.com

华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权出让收益评估报告

摘 要

红晶石评报字[2023]第 068 号

评估对象：华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权。

评估委托方：云南省自然资源厅。

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司。

评估目的：因华坪大华煤炭有限责任公司办理华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权延续之事宜，需确定该矿尚需按出让金额方式有偿处置资源量对应的采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而提供华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿（尚需按出让金额方式有偿处置资源量）采矿权出让收益评估价值参考意见。

评估基准日：2023 年 10 月 31 日（储量估算基准日 2006 年 9 月 30 日）。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：本次评估范围为《采矿许可证》（证号 C5300002012021140123608）载明的矿区范围，矿区面积 7.3090 平方千米，开采深度由 2000 米~1209 米标高。

储量核实基准日（2022年12月31日）保有探明+控制+推断资源量合计1117.90万吨，其中：探明资源量595.8万吨，控制资源量372.0万吨，推断资源量150.1万吨（含断层影响带55.5万吨）。2006年9月30日至储量核实基准日动用探明资源量242.62万吨；评估依据的资源量亦即参与评估的保有资源量1360.52万吨，其中未有偿处置的新增探明+控制+推断资源量923.43万吨，本次需有偿处置的先期按照市场基准价计算征收对应资源量618.68万吨。推断资源量可信度系数0.8，采区回采率85%，可回收煤柱（保护煤柱）回采率40%，回收煤柱量26.22万吨；可采储量865.95万吨；储量备用系数1.4；生产能力30万吨/年，矿山服务年限即评估计算的服务年限为20.62年，评估计算年限22.12年（即自2023年11月至2045年12月；其中基建期1.5年，自2023年11月至2025年4月；正常生产期20.62年，自2025年5月至2045年12月）；产品方案为原煤（1/3JM），销售价格（不含税）为502.72元/吨；无形资产（土地使用权）投资额921.71万元，固定资产投资原值25981.37万元、净值20734.61万元；原煤单位总成本为364.19

元/吨，原煤单位经营成本为318.14元/吨；折现率为8%。

本次评估需有偿处置资源量：

2019年11月，丽江市自然资源和规划局按3.7元/原煤吨基准价征收原大四凉煤矿采矿权出让收益300万元，对应的缴纳保有资源储量为81.08万吨（ $=300 \div 3.7$ ）。2021年5月，云南省自然资源厅按烟煤（炼焦用）采矿权出让收益市场基准价格3.7元/原煤吨征收大凉煤矿资源量537.60万吨对应的采矿权出让收益。即该矿以往已按基准价征收采矿权出让收益对应的资源量为618.68万吨（ $=81.08+537.60$ ）。

评估结论：

采矿权评估价值：本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，按照采矿权评估的原则和程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿〔截至2006年9月30日保有资源量（探明+控制+推断资源量）1360.52万吨〕采矿权评估价值为7075.76万元，大写人民币柒仟零柒拾伍万柒仟陆佰元整。

采矿权出让收益评估值：本次评估确定“华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权”截至2022年12月31日新增探明+控制+推断资源量923.43万吨对应的采矿权出让收益评估值4802.55万元，本次需有偿处置的先期按照市场基准价计算征收对应资源量618.68万吨的采矿权出让收益评估价值为人民币3217.62万元，大写人民币叁仟贰佰壹拾柒万陆仟贰佰元整。

采矿权出让收益市场基准价计算结果：根据《云南省国土资源厅公告》（云国土资公告[2018]1号）附件1“云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价”、附件4“云南省主要矿种矿业权出让收益市场基准价的说明”，1/3焦煤采矿权出让收益市场基准价格为3.7元/原煤吨，按云南省矿业权出让收益市场基准价核算该采矿权截至2022年12月31日新增探明+控制+推断资源量923.43万吨对应的采矿权出让收益市场基准价为3416.69万元（ $=923.43 \times 3.7$ ），小于新增资源量对应的采矿权出让收益评估值4802.55万元；本次需有偿处置的先期按照市场基准价计算征收对应资源量618.68万吨对应的采矿权出让收益市场基准价为2289.12万元（ $=618.68 \times 3.7$ ），小于尚需按出让金额方式有偿处置资源量对应的采矿权出让收益评估值3217.62万元。

采矿权出让收益征收建议：根据矿业权出让收益征收管理相关规定，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定，建议按“华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权”尚需按出让金额方式有偿处置资源量采矿权出让收益评估值 3217.62 万元（大写人民币叁仟贰佰壹拾柒万陆仟贰佰元整）征收采矿权出让收益。

特别事项说明：

1. 华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权属于已按云南省采矿权出让收益市场基准价计算结果签订采矿权出让合同，需完善评估的项目。按采矿权出让合同约定，该采矿权完成出让收益评估后，如采矿权出让收益评估结果高于按市场基准价计算预征的采矿权出让收益，需补缴差额部分的采矿权出让收益。因此，本次评估依据仍沿用财综〔2017〕35 号文相关规定以金额方式评估采矿权出让收益。

2. 华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿截至 2022 年 12 月 31 日未有偿处置的新增资源量 923.43 万吨，扣除本次需有偿处置的先期按照市场基准价计算征收对应资源量 618.68 万吨后，尚剩余未有偿处置的新增资源量 304.75 万吨，按《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），该部分尚未有偿处置的资源量开采动用时需按矿业权出让收益率方式征收采矿权出让收益。

3. 截至评估报告日，华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿应预缴采矿权出让收益 1989.12 万元（分十期），实际已缴纳三期合计 757.12 万元，尚余 1232 万元未缴纳。

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。

本评估报告是在设定的相关假定条件下形成的，本报告包含若干相关特别事项说明，提请报告使用者认真阅读全文。

报告的复印件不具有法律效力。

(本页无正文)

法定代表人：胡鹏兴

胡鹏兴印

项目负责人：杨梦尧

杨梦尧
矿业权评估师
232016000128

报告复核人：侯英杰

侯英杰
矿业权评估师
412016000072

北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二三年十二月二十二日

华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权出让收益评估报告

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
3. 评估目的.....	2
4. 评估对象和评估范围.....	2
4.1 评估对象.....	2
4.2 评估范围.....	2
4.3 评估对象登记史.....	5
4.4 以往评估史及有偿处置情况.....	10
5. 评估基准日.....	13
6. 评估依据.....	13
6.1 法律法规依据.....	13
6.2 行为、权属和参数依据.....	14
7. 评估原则.....	14
8. 采矿权概况.....	15
8.1 矿区位置与交通.....	15
8.2 自然地理及经济概况.....	15
8.3 地质工作概况.....	16
9. 矿区地质概况.....	18
9.1 地层.....	18
9.2 构造.....	19
9.3 岩浆岩及变质作用.....	20
9.4 可采煤层.....	20
9.5 煤质特征.....	22

9.6 共伴生矿产	26
9.7 矿石加工选冶技术性能	27
9.8 开采技术条件	27
10. 矿区开发现状	28
11. 评估过程	29
12. 评估方法	30
13. 评估所依据资料及评述	31
13.1 评估所依据的主要资料	31
13.2 评估所依据资料评述	31
14. 技术参数的选取和计算	32
14.1 保有资源量	32
14.2 评估依据的资源量	36
14.3 采矿方案	36
14.4 产品方案	36
14.5 可采储量	37
14.6 生产能力	38
14.7 矿山服务年限的确定	38
15. 经济参数的选取和计算	39
15.1 投资估算	39
15.2 固定资产残（余）值、更新改造资金及回收抵扣进项税额	41
15.3 产品销售收入	43
15.4 流动资金	44
15.5 成本估算	45
15.6 销售税金及附加	49
15.7 企业所得税	52
15.8 折现率	53
16. 评估假设	53

17. 评估结论.....	53
17.1 采矿权评估价值.....	53
17.2 采矿权出让收益评估值的确定.....	54
17.3 尚需按出让金额方式有偿处置资源量对应的采矿权出让收益评估价值.....	54
17.4 采矿权出让收益市场基准价计算结果.....	56
17.5 采矿权出让收益征收建议.....	56
18. 有关事项的说明.....	56
19. 评估报告日.....	58
20. 评估责任人员.....	59

二、附表目录

附表一 华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权出让收益评估值计算表;
附表二 华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权评估价值估算表;
附表三 华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权评估固定资产投资估算表;
附表四 华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权评估固定资产折旧估算表;
附表五 华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权评估单位成本确定依据表;
附表六 华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权评估总成本费用估算表;
附表七 华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权评估销售收入估算表;
附表八 华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权评估税费估算表;
附表九 华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权评估可采储量与服务年限计算表。

三、附图目录

附图一 大凉煤矿C ₁ ⁰ 底板等高线及资源量估算图(缩印);
附图二 大凉煤矿C ₁ ^a 底板等高线及资源量估算图(缩印);
附图三 大凉煤矿C ₁ ^b 底板等高线及资源量估算图(缩印);
附图四 大凉煤矿C ₂ ^a 底板等高线及资源量估算图(缩印)。

四、附件附后

华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权出让收益评估报告

红晶石评报字[2023]第 068 号

北京红晶石投资咨询有限责任公司接受云南省自然资源厅的委托，对“华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权”进行了价值评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了必要的尽职调查与询证、资料收集与评定估算，对委托评估的采矿权在评估基准日所表现的出让收益评估值作出了公允反映。现谨将该采矿权的评估情况及评估结论报告如下：

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；

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

本评估项目的评估委托方为云南省自然资源厅。

采矿权人：华坪大华煤炭有限责任公司；

统一社会信用代码：915307232192601222；

类型：有限责任公司(自然人投资或控股)；

住所：云南省丽江市华坪县石龙坝乡基佐村；

法定代表人：毛越熙；

注册资本：陆佰万元整；

成立日期：2003 年 09 月 26 日；

经营范围：煤炭开采、洗选加工、销售；矿山机械设备及零配件、汽车（不含小轿车）及零配件、钢材、建筑材料、五金、家用电器、百货、食品、饮料零售；住宿、饮食、慢摇吧、KTV 服务；瓶装酒、糖、茶零售；集贸市场摊位租赁；房地产开发、销售；

水泥、民用建筑材料购销。（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）

3. 评估目的

因华坪大华煤炭有限责任公司办理华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权延续之事宜，需确定该矿尚需按出让金额方式有偿处置资源量对应的采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而提供华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿（尚需按出让金额方式有偿处置资源量）采矿权出让收益评估价值参考意见。

4. 评估对象和评估范围

4.1 评估对象

本项目评估对象为“华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权”。

4.2 评估范围

依据原《采矿许可证》（证号 C5300002012021140123608）（附件第 12-13 页），矿山名称：华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿，开采矿种：煤，开采方式：地下开采，生产规模：30.00 万吨/年。矿区范围由 66 个拐点圈定，矿区面积 7.3090 平方千米，开采深度由 2000 米～1209 米标高，矿区范围拐点坐标详见表 4-1，该采矿许可证已于 2023 年 6 月 28 日到期。

依据《丽江市自然资源和规划局关于华坪县大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权过期原因的审查意见》（丽自然资矿〔2023〕13 号）（附件第 14 页），华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权在办理延续过程中，因开展云南省煤矿整治、采矿权出让收益评估工作等原因导致采矿许可证过期，过期原因符合相关规定，同意按规定办理该采矿权延续相关登记手续。

表 4-1：大凉煤矿原采矿许可证范围各拐点坐标表

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 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
1	2946975.67	34436683.65	34	2947446.63	34434101.42
2	2946907.67	34436593.65	35	2947598.71	34433928.81
3	2946810.67	34436529.65	36	2947697.67	34433983.62

4	2946761.67	34436513.65	37	2947747.67	34433851.62
5	2946575.66	34436371.65	38	2947893.67	34433850.62
6	2946531.66	34436101.65	39	2947945.67	34433500.62
7	2946617.66	34435963.65	40	2948247.68	34433487.62
8	2946480.66	34435764.65	41	2948587.68	34433645.62
9	2946328.46	34435762.58	42	2948767.68	34433771.62
10	2946256.78	34435868.49	43	2948747.68	34435023.63
11	2946166.33	34435865.55	44	2948717.68	34435023.63
12	2946250.66	34435760.69	45	2948717.69	34435923.56
13	2946182.66	34435760.65	46	2948640.69	34435923.56
14	2945903.66	34435755.65	47	2948626.96	34435962.04
15	2945392.65	34435893.65	48	2948636.96	34435990.35
16	2945534.65	34435707.65	49	2948603.86	34436036.68
17	2945628.65	34435308.65	50	2948574.49	34436087.14
18	2946238.66	34435308.65	51	2948579.23	34436127.22
19	2946330.66	34435046.64	52	2948515.45	34436304.75
20	2946469.66	34434830.64	53	2948493.51	34436318.05
21	2946537.66	34434636.63	54	2948482.04	34436345.52
22	2946357.66	34434478.63	55	2948441.65	34436393.38
23	2946161.65	34434351.63	56	2948413.37	34436422.09
24	2946177.65	34434243.63	57	2948322.47	34436574.30
25	2945990.65	34434051.63	58	2948270.93	34436612.57
26	2945772.65	34433926.63	59	2948242.68	34436623.58
27	2945964.65	34433669.63	60	2947877.85	34436815.81
28	2946462.65	34433533.62	61	2947859.50	34436814.69
29	2946665.66	34433587.62	62	2947544.84	34436707.28
30	2947206.55	34433789.04	63	2947544.84	34436801.88
31	2947095.10	34433914.69	64	2947107.67	34436523.65
32	2947121.87	34433953.63	65	2947073.67	34436535.65
33	2947297.44	34433886.93	66	2947093.67	34436717.65

依据《云南省华坪县大凉煤矿资源储量核实报告(2023年)》(附件第280-281页),矿区资源量估算范围在矿山原采矿许可证内,具体西边以 C_1^0 煤层露头为界,东边、北边、南边均以矿界为界。参加资源量估算的煤层为 C_1^0 、 C_1^a 、 C_1^b 、 C_2^a 共4层煤层,实际最大估算面积为7.2444平方千米,估算标高为2000米~1209米,详见图4-1。

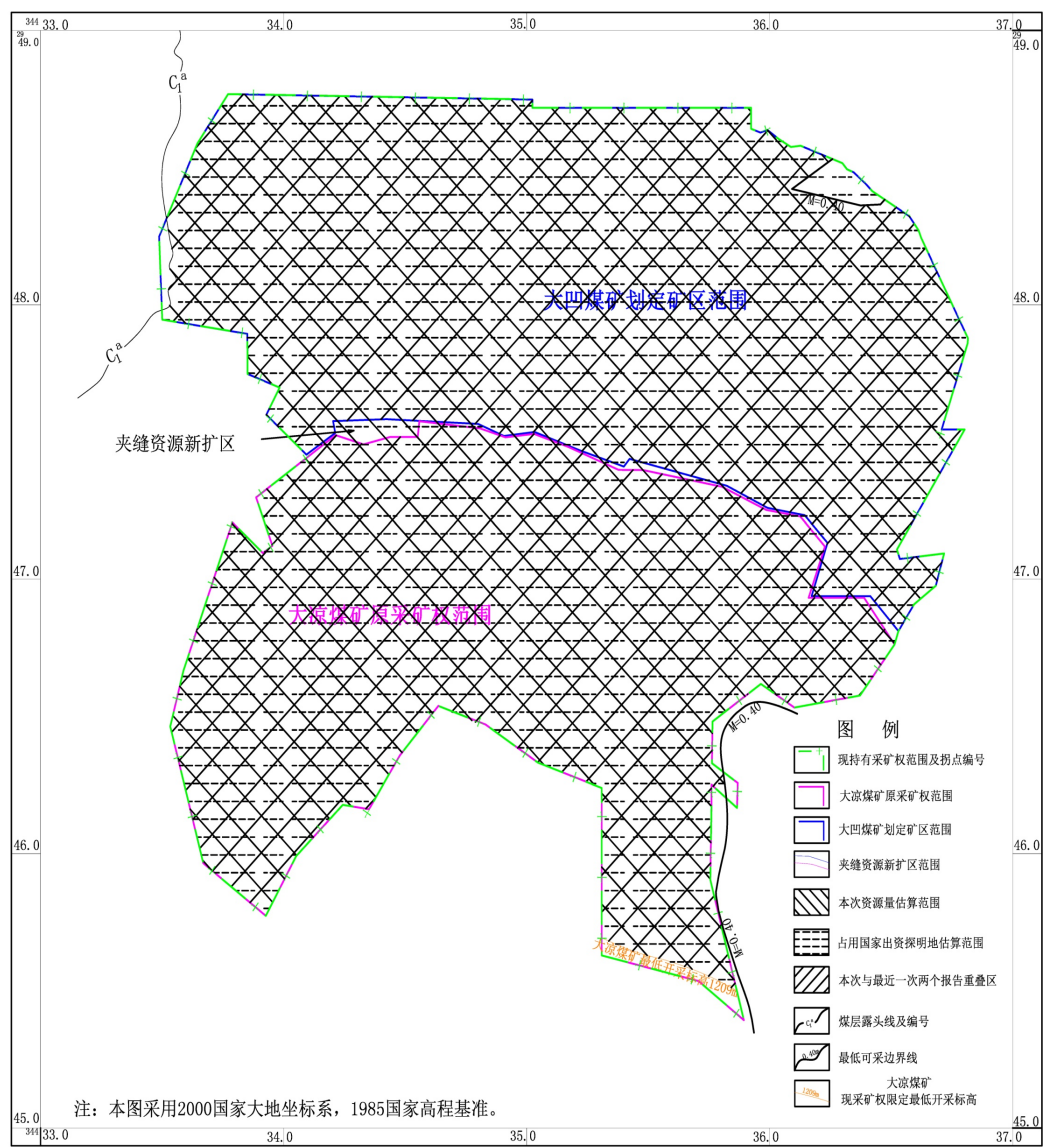


图 4-1: 核实报告资源量估算范围与矿业权关系图

依据《核实报告(2023年)》评审意见书(附件第50页),截至2022年12月31日评审通过证载矿区范围内:

累计查明资源量:1719.0万吨,其中探明资源量1196.9万吨、控制资源量372.0万吨、推断资源量150.1万吨。

动用资源量:动用探明资源量601.1万吨。

保有资源量:保有资源量1117.9万吨。其中探明资源量595.8万吨,控制资源量372.0万吨,推断资源量150.1万吨(含断层影响带55.5万吨)。

综上所述,本次评估范围即以上述矿区范围为准,评估用资源量以“云自然资储备

函〔2023〕23号”备案的资源量为依据。

4.3 评估对象登记史

根据2020年7月丽江市人民政府下发的《丽江市整治煤炭行业煤矿清单承诺书》，大凉煤矿属整合重组煤矿，整合大凹煤矿。整合后的矿区范围由原大凉煤矿采矿权范围和原大凹煤矿划定矿区范围及二者之间的夹缝空白区组成，其中原大凹煤矿划定矿区范围又包括原大凹煤矿、原碗厂沟矿井、原基佐矿井及夹缝空白区。以下对各矿山矿业权登记史进行分述：

4.3.1 原大凉煤矿矿业权登记史

原大凉煤矿于1993年建矿，该煤矿于2002年11月首次以行政审批无偿的方式设立采矿权，发证机关为原云南省国土资源厅。采矿许可证号：5300000210551；矿山名称：华坪县煤炭公司大凉煤矿；采矿权人：华坪县煤炭公司；矿区面积3.2534平方千米，开采标高1513~1209米；开采方式：地下开采；生产规模为12万吨/年；有效期限2002年11月至2007年11月。

第1次延续变更：煤矿于2005年12月22日申请延续变更采矿权，新的采矿许可证号：5300000520543；矿山名称：华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿；采矿权人：华坪大华煤炭有限责任公司；矿区面积3.2549平方千米；开采标高1820~1209米；生产规模为15万吨/年；有效期限2005年12月至2015年12月。此次延续变更了矿山及采矿权人名称、生产规模（12万吨/年变更为15万吨/年）、矿区范围（面积3.2534平方千米变更为3.2549平方千米）、允许开采标高（1513~1209米变更为1820~1209米）。

第2次延续变更：由于主井超越矿界等情况，采矿权人申请变更采矿权范围，2016年3月28日取得新的采矿许可证，证号为C5300002012021140123608；生产规模为15万吨/年；开采方式：地下开采；有效期限2016年3月28日至2017年3月28日。此次延续矿区面积由3.2549平方千米变更为3.3253平方千米，开采标高不变。

后经2次延续，于2019年10月31日取得整合重组前的采矿许可证，采矿许可证号：C5300002012021140123608；矿山名称：华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿；采矿权人：华坪大华煤炭有限责任公司；矿区面积3.3253平方千米（47个拐点坐标圈定）；开采标高1820~1209米，生产规模为15万吨/年，开采方式：地下开采，有效期限2019

年 4 月 30 日至 2024 年 3 月 30 日。历次延续、变更情况详见表 4-2。

表 4-2：原大凉煤矿历次延续变更情况一览表

序号	性质	矿山名称	证号	矿区面积 (km ²)	开采标高 (m)	生产规模 (万吨/年)	有效期限	采矿权人
1	新设	华坪县煤炭公司大凉煤矿	5300000210551	3.2534	1513-1209	12	2002.11 至 2007.11	华坪县煤炭公司
2	变更	华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿	5300000520543	3.2549	1820-1209	15	2005.12 至 2015.12	华坪大华煤炭有限责任公司
3	变更	华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿	C5300002012021140123608	3.3253	1820-1209	15	2016.3.28 至 2017.3.28	华坪大华煤炭有限责任公司
4	延续	华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿	C5300002012021140123608	3.3253	1820-1209	15	2017.5.5 至 2019.5.5	华坪大华煤炭有限责任公司
5	延续	华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿	C5300002012021140123608	3.3253	1820-1209	15	2019.4.30 至 2024.3.30	华坪大华煤炭有限责任公司

4.3.2 原大凹煤矿矿业权登记史

原大凹煤矿于 1978 年建矿，采矿权首次设立时间为 2002 年 11 月，取得方式为行政审批无偿取得，发证机关为原云南省国土资源厅，证号：5300000210533，采矿权人：华坪县大凹煤矿；生产规模：6 万吨/年；开采方式：地下开采；矿区面积：2.2352 平方千米，开采深度：1710~1556 米，由 14 个拐点坐标圈定；有效期限 2002 年 11 月至 2005 年 11 月。

第 1 次延续变更：煤矿于 2005 年 12 月进行了第一次延续变更，采矿许可证号：5300000530420；生产规模为 6 万吨/年；开采方式：地下开采；矿区面积 2.2352 平方千米（14 个拐点坐标圈定），开采标高 2000~1556 米；有效期限 2005 年 12 月至 2008 年 12 月。开采标高由原来的 1710~1556 米变更为 2000~1556 米，其它信息未变。

第 2 次延续变更：2008 年 11 月 25 日，煤矿再次进行了延续变更，采矿许可证号：C5300002008111120002128；采矿权人：华坪县泰鑫实业有限公司；矿山名称：华坪县泰鑫实业有限公司大凹煤矿；开采方式：地下开采；生产规模：6.00 万吨/年；矿区面积：2.2352 平方千米（14 个拐点坐标圈定），允许开采标高：2000~1556 米；有效期限：2008 年 11 月 25 日至 2018 年 11 月 25 日。矿权范围未发生变化，采矿权人由原来的华坪县大凹煤矿变更为华坪县泰鑫实业有限公司。

第 3 次延续变更：2018 年 2 月 7 日，煤矿第三次进行延续变更，采矿许可证号：C5300002008111120002128；采矿权人：华坪县泰鑫实业有限公司；矿山名称：华坪县泰鑫实业有限公司大凹煤矿；开采方式：地下开采；生产规模：6.00 万吨/年；有效期限：2018 年 2 月 7 日至 2018 年 11 月 7 日；矿区面积由原来的 2.2352 平方千米变更为 2.2690 平方千米，开采标高不变。

最近一次采矿权登记：2018 年 11 月 27 日由原丽江市国土资源局颁发，采矿许可证号：C5300002008111120002128。采矿权人：华坪县泰鑫实业有限公司，矿山名称：华坪县泰鑫实业有限公司大凹煤矿；开采方式：地下开采；生产规模：6.00 万吨/年；矿区面积：2.269 平方千米（28 个拐点坐标圈定），开采标高：2000~1556 米；有效期限：2018 年 11 月 27 日至 2020 年 11 月 27 日。采矿权范围等相关信息无变化。

据“云南省煤矿整顿关闭工作联席会议办公室关于丽江市煤炭产业结构调整转型升级方案的审查确认意见（第一批）”（云煤整审[2014]15 号），以大凹煤矿为主体，整合基佐矿井、碗厂沟矿井。云南省自然资源厅以“云自然资矿管[2019]303 号”批准划定矿区范围，该划定矿区范围由 51 个拐点坐标圈定，矿区面积 3.9280 平方千米，开采深度 2000~1480 米标高。但至今未取得新的采矿许可证。

大凹煤矿历次延续、变更情况详见表 4-3。

表 4-3：原大凹煤矿历次延续、变更情况表

序号	性质	矿山名称	证号	矿区面积 (km ²)	开采标高 (m)	生产规模 (万吨)	有效期限	采矿权人
1	新设	华坪县 大凹煤矿	5300000210533	2.2352	1710~1556	6	2002.11 至 2005.11	华坪县 大凹煤矿
2	变更	华坪县 大凹煤矿	5300000530420	2.2352	2000~1556	6	2005.12 至 2008.12	华坪县 大凹煤矿
3	变更	华坪县泰鑫实业有 限公司大凹煤矿	C5300002008111 120002128	2.2352	2000~1556	6	2008.11.25 至 2018.11.25	华坪县泰鑫 实业有限公司
4	变更	华坪县泰鑫实业有 限公司大凹煤矿	C5300002008111 120002128	2.269	2000~1556	6	2018.2.7 至 2018.11.7	华坪县泰鑫 实业有限公司
5	延续	华坪县泰鑫实业有 限公司大凹煤矿	C5300002008111 120002128	2.269	2000~1556	6	2018.11.27 至 2020.11.27	华坪县泰鑫 实业有限公司
6	划定矿区范围	华坪县泰鑫实业有 限公司大凹煤矿	未取得采矿许可证	3.9280	2000~1480			华坪县泰鑫 实业有限公司

4.3.3 原基佐矿井矿业权登记史

首次设立：原基佐矿井 2002 年 11 月以行政审批方式无偿取得采矿许可证，证号：

5300000210546；矿区面积：0.7012 平方千米，开采标高：1577~1520 米；生产规模：3 万吨/年；开采方式：地下开采；有效期限：2002 年 11 月至 2004 年 11 月。

第 1 次延续变更：原基佐矿井于 2005 年 11 月变更该采矿许可证，证号为 5300000530356；矿区面积 0.7012 平方千米，开采标高 1830 米~1520 米，生产规模为 3 万吨/年；开采方式：地下开采；有效期限 2005 年 11 月至 2008 年 11 月。矿区面积未变，开采标高由 1577~1520 米变更为 1830 米~1520 米。

第 2 次延续：2008 年 12 月 16 日，原基佐矿井再次经原云南省国土资源厅批准延续新的采矿许可证，证号：C5300002008121120001805；采矿权人：华坪县永兴煤炭有限责任公司；矿山名称：华坪县永兴煤炭有限责任公司基佐矿井；开采方式：地下开采；生产规模：6.00 万吨/年；矿区面积：0.7013 平方千米，开采标高：1830 米~1520 米；有效期限：2008 年 12 月 16 日至 2013 年 12 月 16 日。

2009 年矿业权核实时，基佐矿井主平硐部分巷道越界，同时主平硐与华坪县大凉煤矿总回风巷道交叉重叠，为合理解决历史遗留问题，双方签订了《矿界调整协议》，根据该协议，将基佐矿井超越到华坪县大凉煤矿矿区范围内的主平硐关闭，主平硐超越在华坪县大凉煤矿与基佐矿井之间的井田保安煤柱部分巷道所占矿权，调整到基佐矿井矿区范围内，基佐矿井重新掘进主平硐。因此，基佐矿井申请变更矿区范围，于 2012 年 11 月 22 日由云南省国土资源规划设计研究院对变更的矿区范围坐标进行复核，同意变更申请。2013 年 4 月 1 日，原云南省国土资源厅以（云国土资矿[2013]45 号）文对变更矿区范围进行批复，同意申请变更矿区范围，开采标高不变。变更后矿区面积：0.7385 平方千米，开采标高：1830 米~1520 米，由 28 个拐点坐标圈定。依据“云煤整审[2014]15 号”文，基佐矿井属整合重组类关闭矿井，该矿井已依法关闭，没有取得划定矿区范围后的采矿许可证。

因基佐矿井原采矿权范围与大凉煤矿采矿权范围存在部分重叠现象，故《核实报告（2023 年）》资源量估算统计以基佐矿井划定矿区范围为准。基佐矿井取得划定矿区范围后与周边矿业无交叉重叠现象。

4.3.4 原碗厂沟矿井矿业权登记史

首次设立：原碗厂沟矿井 2002 年 11 月以行政审批方式无偿取得采矿许可证，证号

为 5300000210544；矿区面积：0.8326 平方千米，开采标高：1800~1610 米；生产规模：3 万吨/年；开采方式：地下开采；有效期限：2002 年 11 月至 2005 年 11 月。

第 1 次延续变更：2005 年 12 月，原碗厂沟矿井申请变更了采矿权范围，采矿许可证号为 5300000530377；矿区面积：0.8326 平方千米，开采标高：2000~1610 米；生产规模：3 万吨/年；开采方式：地下开采；有效期限：2005 年 12 月至 2008 年 12 月。此次变更中矿区面积未变，开采标高由 1800~1610 米变更为 2000~1610 米。

后经 2 次延续，2013 年 5 月 10 日，原碗厂沟矿井矿业权人取得新的采矿许可证，证号：C5300002008121120001804。相关信息未发生变化。据“云煤整审[2014]15 号”文，碗厂沟矿井属整合重组类关闭矿井，该矿井现已关闭。

4.3.3 整合后大凉煤矿矿业权登记史

据 2020 年 7 月 10 日“丽江市整治煤炭行业煤矿清单承诺书”，华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿（以下简称大凉煤矿）为整合重组类保留煤矿，以华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿为主体，整合华坪大华煤炭有限责任公司大四煤矿（以下简称大四煤矿），整合重组后的大凉煤矿规划产能 30 万吨/年；整合后的矿区范围于 2021 年 1 月 18 日，云南省煤矿整治工作领导小组办公室以《云南省煤矿整治工作领导小组办公室关于丽江市煤矿整合矿区坐标范围论证（第一批）有关事宜的函》（云煤整治办矿管[2021]6 号文）对大凉煤矿整合重组后的矿区范围给予了批复。2021 年 6 月 20 日由云南省自然资源厅颁发了有效期 2 年的采矿许可证，证号为 C5300002012021140123608，生产规模 30 万吨/年，矿区由 66 个拐点圈定，面积 7.3090 平方千米，开采标高 2000~1209 米，有效期自 2021 年 6 月 28 日至 2023 年 6 月 28 日。

被整合的对象大四煤矿据“云南省煤矿整顿关闭工作联席会议办公室关于丽江市煤炭产业结构调整转型升级方案的审查确认意见（第一批）”（云煤整审[2014]15 号），以大四煤矿为主体，整合原基佐矿井、原碗厂沟矿井，该煤矿原云南省自然资源厅以“云自然资矿管[2019]303 号”批准划定矿区范围，该划定矿区范围由 51 个拐点坐标圈定，矿区面积 3.9280 平方千米，开采深度 2000~1480 米，但未取得新的采矿许可证。

整合重组后的大凉煤矿采矿许可证范围内，经审查，符合第三轮矿产资源规划和公路等其他规划；未发现有土地和矿产资源以及环境违法行为，未涉及生态保护红线；符

合安全生产规定，制定和落实了安全生产措施；不涉及水源地、江河保护范围，符合自然保护区、国家公园、森林公园、重要湿地和林地保护利用等规划，不涉及风景名胜区、世界自然产地范围。根据丽江市人民政府煤炭行业整治“两个”清单公示结果，该整合主体煤矿整合矿权、增扩夹缝资源的矿区面积 7.309 平方公里，其井口及地面设施等建筑用地未占用基本农田；华坪县人民政府对地下开采区与基本农田保护区重叠面积 55.3929 公顷进行实地评估并认为该矿山地下开采活动对重叠区域的基本农田未造成破坏，同意办理采矿权相关登记手续。

大凉煤矿矿区范围西部与华坪县鸿云矿业有限责任公司德茂天才煤矿相邻，南部与华坪县焱光实业有限公司油米塘煤矿相邻，东边为华坪县大坡村煤矿，东南方向为华坪县红花场煤矿。根据采矿权管理系统查询结果，大凉煤矿矿区范围与周边矿权无交叉、重叠情况，矿业权无争议。

4.4 以往评估史及有偿处置情况

4.4.1 原大凉煤矿以往评估史及有偿处置情况

2006 年，受原云南省国土资源厅委托，北京恩地科技发展有限责任公司对原云南省华坪县大凉煤矿进行采矿权价款评估并于 2006 年 2 月出具《云南省华坪县大凉煤矿采矿权评估报告书》（恩地采评字〔2006〕第 006 号）（附件第 565-595 页），评估基准日为 2005 年 12 月 31 日，评估范围为原采矿许可证（证号：5300000210551）载明的矿区范围，矿区面积 3.2534 平方公里，开采标高 1513~1209 米，评估储量以《云南省华坪县大凉煤矿资源储量核实报告》（2006 年）（备案文号：云国土资储备字[2006]4 号）备案的截至 2005 年 10 月 31 日保有资源储量（111b+2S22）287.91 万吨为基础，评估利用保有资源储量 255.79 万吨（（2S22）类型资源量 32.12 万吨全部为村庄压覆保安矿柱不可利用，评估未计算），拟动用可采储量 188.964 万吨，评估计算年限为 9 年，生产规模 15 万吨/年，评估价值为 344.35 万元。该评估结果已经原中华人民共和国国土资源部确认（国土资采矿评认[2006]138 号）（附件第 564 页）。采矿权人于 2017 年 4 月 14 日一次性缴纳 344.35 万元，并缴纳滞纳金 57.5615 万元（附件第 596-597 页）。其缴纳价款的范围属于原大凉煤矿采矿权范围，全部位于本次评估范围内。

2019 年，受原丽江市国土资源局委托，云南俊成矿业权评估有限公司对原华坪大华

煤炭有限责任公司大凉煤矿进行采矿权出让收益评估，于 2019 年 3 月出具《华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权出让收益评估报告》（俊成矿评报字[2019]第 014 号）（附件第 598-671 页），评估基准日为 2019 年 2 月 28 日，评估范围为 3.3253 平方公里，开采标高由 1820 米至 1209 米，评估储量以《云南省华坪县大凉煤矿生产勘探报告（2016 年）》（备案文号：云国土资储备字〔2016〕64 号）备案的截至 2016 年 1 月 31 日保有资源储量 283 万吨为基础，评估计算年限为 9.29 年（含技术改造期 1 年），采矿权评估价值为 1087.83 万元，其中新增资源量 79.48 万吨（原采矿权范围增加 63.48 万吨，新扩区增加 16 万吨）对应的采矿权出让收益 305.51 万元。采矿权人已根据《丽江市采矿权出让合同》（合同编号：丽江市 2019-001）于 2019 年 4 月 28 日缴清了采矿权出让收益共 305.51 万元（附件第 672-680 页）。其缴纳出让收益的范围属于原大凉煤矿采矿权范围，全部位于本次评估范围内。

4.4.2 原大凹煤矿以往评估史及有偿处置情况

2018 年 6 月，原丽江市国土资源局以《云南省华坪县泰鑫实业有限公司大凹煤矿资源储量核实报告》（2018 年）（备案文号：丽国土资储备[2005]112 号）保有资源储量为基础，出具了《预存采矿权出让收益计算表》（LJ2018-7 号）（附件第 681 页），按市场基准价（3.7 元/吨）计算对应采矿权出让收益总额为 558.922 万元，总额 \geq 500 万元应预存采矿权出让收益=采矿权出让收益总额 \times 20% \times 颁证年限，采矿权出让收益总额 \times 20% \leq 300 万元的按 300 万元计算；2019 年 11 月 26 日丽江市自然资源和规划局与矿山签订了《丽江市采矿权出让合同》（合同编号：丽江市 2019-007）并下发《矿业权出让收益缴纳通知书》（云丽自然资财矿价〔2019〕第 007 号）（附件第 682-692 页），应缴纳采矿权出让收益 300 万元，对应的缴纳保有资源储量为 81.08 万吨（ $=300 \div 3.7$ ）。采矿权人于 2019 年 11 月 27 日缴清采矿权出让收益 300 万元（附件第 693 页）。

4.4.3 原基佐矿井以往评估史及有偿处置情况

该矿以往未进行过采矿权评估，也未缴纳过采矿权价款或出让收益。

4.4.4 原碗厂沟矿井以往评估史及有偿处置情况

2013 年，受华坪县永兴煤炭有限责任公司委托，中联资产评估集团有限公司对原华坪县永兴煤炭有限责任公司碗厂沟矿井进行采矿权价款评估并于 2013 年 4 月出具《（云

南省)华坪县永兴煤炭有限责任公司碗厂沟矿井采矿权评估报告》(中联评矿报字〔2013〕第205号)(附件第696-726页),评估基准日为2013年2月28日(储量估算基准日2006年9月30日),评估范围为原采矿许可证(证号:C5300002008121120001804)载明的矿区范围,矿区面积0.8326平方公里,开采标高2000~1610米,评估储量以《云南省华坪县碗厂沟煤矿资源储量核实报告(2012年)》(备案文号:云国土资储备字[2012]325号)备案的保有资源储量97万吨为基础,参与评估计算的保有资源储量为107.05万吨,拟动用可采储量71.83万吨,评估计算年限为17.10年,生产规模3万吨/年,评估价值为413.64万元。该评估结果原云南省国土资源厅于2013年7月24日予以备案(云国土资矿评备字〔2013〕第64号(附件第694-695页),并于2013年9月2日出具了《价款处置通知书》(编号:20130018号)(附件第727-728页),于2013年10月28日出具了《矿业权价款缴纳通知书》(云国土资财矿价〔2013〕第029号)(附件第729页)。采矿权人华坪县永兴煤炭有限责任公司于2013年12月3日已一次性全部缴清价款413.64万元(附件第730页)。其缴纳价款的范围属于原碗厂沟矿井采矿权范围,全部位于本次评估范围内。

4.4.5 整合后大凉煤矿以往评估史及有偿处置情况

整合重组后的大凉煤矿采矿权范围内,依据云南省自然资源厅2021年4月25日出具的《采矿权出让收益市场基准价计算结果表》(YNJ2021-016号)(附件第731页),华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿为变更扩大矿区范围,扩大矿区范围资源储量应征收采矿权出让收益,参与计算采矿权出让收益为537.60万吨(2020年开发利用方案保有资源储量1061万吨-2006年大凉煤矿缴纳价款对应的资源储量255.79万吨-2019年4月大凉煤矿签订采矿权合同并缴纳出让收益对应的资源储量79.48万吨-2019年11月大凹煤矿按市场基准价计算对应的资源储量81.08万吨-被整合碗厂沟煤矿缴纳价款对应的资源储量107.05万吨),按市场基准价3.7元/吨计算,采矿权出让收益为1989.12万元。云南省自然资源厅据此与企业签订了《云南省采矿权出让合同》(合同编号:2021出采38)(附件第732-744页),并下发《矿业权出让收益缴纳通知书》(云自然资财矿价〔2021〕第035号)(附件第745页),现采矿权人应缴纳采矿权出让收益1989.12万元。现采矿权人于2021年5月31日缴纳了第一期采矿权出让收益405.12万元,2022

年 5 月 5 日缴纳了第二期采矿权出让收益 176 万元（同时缴纳 1.76 万元滞纳金），2023 年 7 月 24 日缴纳了第三期采矿权出让收益 176 万元（同时缴纳 29.92 万元滞纳金），尚有 1232 万元（=1989.12-405.12-176-176）待缴纳。

5. 评估基准日

根据委托方的要求，并结合该矿现场调查和资料收集等有关情况，本次采矿权评估的基准日确定为 2023 年 10 月 31 日。

评估报告中的计量和计价标准，均为该评估基准日的客观有效标准。

6. 评估依据

评估依据包括法律法规依据、经济行为依据、矿业权权属依据、评估参数选取依据等，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 国土资源部关于印发《矿业权评估管理办法（试行）》的通知（国土资发〔2008〕174 号）；

6.1.5 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2002）；

6.1.6 《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）。

6.1.7 《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T 0215-2020）；

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公布的《中华人民共和国资产评估法》（自 2019 年 11 月 1 日起施行）；

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 国土资源部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》(财综〔2017〕35号);

6.1.13 《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》(中国矿业权评估师协会公告2023年第1号);

6.1.14 《云南省国土资源厅关于矿业权出让收益市场基准价公告》(云国土资公告〔2018〕1号)。

6.2 行为、权属和参数依据

6.2.1 《云南省省级政府采购(委托采购)合同书》(合同编号:4530000HT202304569);

6.2.2 采矿权人营业执照、《采矿许可证》(证号C5300002012021140123608);

6.2.3 《关于〈云南省华坪县大凉煤矿资源储量核实报告(2023年)〉矿产资源储量评审备案的复函》(云自然资储备函〔2023〕23号)及矿产资源储量评审意见书(云色地研矿评储字〔2023〕06号);

6.2.4 《云南省华坪县大凉煤矿资源储量核实报告(2023年)》(华坪大华煤炭有限责任公司2023年2月);

6.2.5 《华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿矿产资源开发利用方案》评审意见表(云地科矿开审[2023]19号)及专家组审查意见书;

6.2.6 《华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿矿产资源开发利用方案》(华坪大华煤炭有限责任公司2023年11月);

6.2.7 评估人员核实、收集和调查的相关资料。

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 矿区位置与交通

华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿位于华坪县城100° 方向，直距约11千米，地处华坪县石龙坝镇境内。矿区内有6千米简易公路与308省道（攀枝花市-华坪）相连，至石龙坝镇政府驻地10千米，至华坪县城27千米；华坪县城至丽江市公路里程221千米，至攀枝花市77千米，至昆明市421千米，至成昆铁路格里坪车站61千米。交通较为方便，产品外运条件较好。

矿区地理坐标极值（2000国家大地坐标系3度带）为：

东经101° 19′ 55.160″ ~ 101° 21′ 50.939″ ；

北纬26° 37′ 02.422″ ~ 26° 38′ 51.722″ 。

8.2 自然地理及经济概况

华坪县位于川滇经向构造带西侧，属会理—盐源凹陷的沉积地层。华坪地质有晋宁期地槽褶皱，震旦纪至古生代地台时海时陆，中生代燕山运动拗陷拱裂3个构造层。华坪县主要地貌为强烈侵蚀切割的中、高山地形，山势走向呈南北平行并列。地势西北高、东南低，全县平均海拔1160米，最高海拔3198米，最低海拔1015米。

华坪县属于典型的南亚热带低热河谷气候，气温与雨量随地势海拔高低而增减，立体分布较为突出。年平均气温为19.8℃，年平均降水量为870毫米，年平均相对湿度为60%，全年无霜期为303.2天。

华坪县属金沙江水系，境内有新庄河、乌木河两大河流。

新庄河发源于华坪县通达乡乌坪子山南麓，全长68.9千米，流域面积1240平方千米。主要支流有16条，其中最大支流鲤鱼河集水面积210平方千米，河长24千米。乌

木河发源于宁蒗县境内的跑马坪乡，华坪县境内河长 55.8 千米，流域面积 855 平方千米。主要支流有 4 条。

全县辖 4 镇 4 乡（中心镇、荣将镇、兴泉镇、石龙坝镇、新庄乡、通达乡、永兴乡、船房乡），10 个社区 51 个村民委员会，898 个村（居）民小组，常住人口 15.97 万人，居住有汉族、傈僳族、彝族、傣族、苗族等 26 个民族。华坪县是云南省煤炭产业高质量发展 5 个补充县之一，也是滇西北地区独有的肥气煤产区，已探明地质储量 1.36 亿吨，远景储量 3 亿吨。金沙江流经华坪 52.6 公里，县内有新庄河、乌木河、鲤鱼河 3 条河流，水能资源丰富。观音岩水电站装机规模 300 万千瓦，小水电装机规模 10.6 万千瓦，光伏装机规模 16 万千瓦。

8.3 地质工作概况

国家出资以往地质勘查工作：

1958 年～1959 年及 1965 年，云南省地质局第一区域地质测量大队在该区进行过 1:20 万《永仁幅》区域地质矿产调查工作，提供了较系统的区域地质资料。

1970 年 7 月，云南省地质局第八地质队提交了《华坪煤田腊石沟矿区详细勘探地质报告》，对区内的地层、构造、煤层煤质有了较为系统的论述；对区内水文地质、工程地质及瓦斯等情况也进行了相应评述。1973 年 5 月云南省地质局以第（14）号审查批准该报告。

原大凉煤矿以往地质工作：

2006 年，云南省核工业地质调查队受业主委托，编制了《云南省华坪县大凉煤矿资源储量核实报告》。该报告经云南省国土资源厅以“云国土资储备字[2006]4 号”评审备案。

2016 年 3 月，业主委托云南环复地质矿业有限公司对大凉煤矿矿区范围进行生产勘探工作，编制了《云南省华坪县大凉煤矿生产勘探报告》（2016 年）。2016 年 7 月 6 日云南省国土资源厅以“云国土资储备字[2016]64 号”评审备案。

原大四煤矿以往地质工作：

2005 年 10 月，四川省冶金地质勘查院六〇一分院受煤矿委托，编制了《云南省华坪县泰鑫实业有限公司大四煤矿资源储量核实报告》，该报告经云南省丽江市国土资源

局以“丽国土资储备[2005]112号”评审备案。截止2005年10月31日，备案的累计查明资源储量283.27万吨，动用资源储量132.21万吨，保有资源储量151.06万吨。

2018年5月，云南测联科技有限公司编制了《云南省华坪县泰鑫实业有限公司大凹煤矿资源储量核实报告》（2018年），该报告经云南省丽江市国土资源局以“云丽国土资储备[2018]14号”评审备案。截止2018年1月31日，备案的累计查明111b+122b+331+333类资源储量331万吨，开采动用111b类资源储量190万吨，保有资源储量141万吨（其中111b类103万吨，122b类15万吨，331类3万吨，333类20万吨）。

2015年10月~2019年6月，业主委托云南环复地质矿业有限公司对大凹煤矿划定矿区范围进行生产勘探工作，编制了《云南省华坪县大凹煤矿生产勘探报告》（2019年）。2019年11月14日丽江市自然资源和规划局以“云丽自然资储备字[2019]28号”评审备案。该报告估算 C_1^a 、 C_1^b 、 C_2^a 共3个可采煤层资源储量，截止2019年5月31日，大凹煤矿划定矿区范围内（标高2000米~1480米）累计查明111b+122b+331+333类资源储量549万吨，开采动用资源储量111b类304万吨，保有111b+122b+331+333类资源储量245万吨（其中111b类171万吨，122b类15万吨，331类18万吨，333类41万吨）。

2019年10月~11月，业主委托云南测联科技有限公司对大凹煤矿转型升级划定矿区范围进行补充勘探工作，编制了《云南省华坪县大凹煤矿补充勘探报告》（2020年）。2020年3月27日丽江市自然资源和规划局以“云丽自然资储备字[2020]5号”评审备案。截止2019年12月31日，大凹煤矿划定矿区范围内（标高2000米~1480米）累计查明111b+122b+331+332+333类资源储量1100万吨，开采消耗量111b类330万吨，保有111b+122b+331+332+333类资源储量770万吨（其中111b类298万吨，122b类252万吨，331类30万吨，332类4万吨，333类186万吨）。

原基佐矿井和原碗厂沟矿井以往地质工作：

2005年7月，四川省冶金地质勘查院六〇一分院受煤矿委托，编制了《华坪县永兴煤炭有限责任公司基佐矿井资源储量核实报告》，该报告经云南省丽江市国土资源局以“丽国土资储备[2005]68号”评审备案。备案的累计查明资源储量122b类113.66万吨，采动资源储量35.38万吨，保有122b类资源储量77.78万吨。

2012 年 10 月，云南省地质矿产勘查开发局八一四队受煤矿委托，编制了《云南省华坪县碗厂沟矿井资源储量核实报告》（2012 年），该报告核实矿区面积 0.8326 平方千米，开采标高 2000 米~1610 米。该报告经云南省国土资源厅以“云国土资储备字[2012]325 号”评审备案。

整合后大凉煤矿以往地质工作：

2023 年 2 月，华坪大华煤炭有限责任公司编制了《云南省华坪县大凉煤矿资源储量核实报告（2023 年）》，云南省自然资源厅以“云自然资储备函〔2023〕23 号”对该报告予以备案。备案的资源储量详见 14.1 节。

9. 矿区地质概况

矿区位于扬子-华南陆块区、上扬子古陆块、丽江-盐源陆缘褶-断带、宁蒗陆缘坳陷。

9.1 地层

矿区地层由老至新有：泥盆系中统莲花曲组、三叠系上统大箐组及第四系。现由老至新分述如下：

1) 泥盆系中统(D₂)

零星分布于矿区西北部外围，为矿区煤层基底，分布为上下两部分：上部为厚层状白云质灰岩，岩性均一稳定，厚 60.00~150.00 米，平均 110.00 米。下部以紫红色细砂岩为主，夹粉砂岩及砂质泥岩，厚 20~40 米，平均 30 米，偶夹一层鲕状赤铁矿，厚 0.1~0.3 米，稳定性差，常成透镜状。其与上覆地层三叠系上统大箐组（T₃dq）呈假整合关系。

2) 三叠系上统大箐组（T₃dq）

大箐组属于陆相沉积，主要由碎屑岩和煤组成，与下伏中泥盆系呈平行不整合接触。地层厚度为 345.26~555.19 米，平均为 445.72 米。据其岩性组合特征和含煤情况可划分为四段，现分述如下：

3) 三叠系上统大箐组第一段（T₃dq¹）

下至 D₂ 顶，上至 C₂^a 底板，地层厚 56.37~136.18 米，平均 98.68 米。以细-粗粒砂岩为主，其次为粉砂岩、泥质粉砂岩、泥岩，间夹煤层/煤线，在底部常有一层含铁铝

质较高的风化残余碎屑沉积（含砾粗砂岩），厚 0~2 米，有时不规则的充填于基底灰岩溶洞中，此种沉积，代表煤系沉积前的沉积间断。一般含煤 3~5 层，其中可采煤层 3 层，编号为 C_1^0 、 C_1^a 、 C_1^b 。

4) 三叠系上统大箐组第二段 (T_3dq^2)

下至 C_2^a 底板，上至 C_5^a 顶板，全段厚 65.21~101.86 米，平均 77.26 米。岩性以较粗的中-粗砂岩为主要，其次为粉砂岩、泥质粉砂岩。含煤 5 层，自下而上编号为 C_2^a 、 C_2^1 、 C_3 、 C_4 、 C_5^a ，仅 C_2^a 为局部可采煤层。 C_2^a 煤层中有一层 0.05~0.10 厘米的黑色高岭岩夹研，全区稳定，是划分第 T_3dq^1 与 T_3dq^2 的分段标志层。

5) 三叠系上统大箐组第三段 (T_3dq^3)

下至 C_5^a 顶板，上至 C_7 底板，全段厚 53.68~97.15 米，平均 69.78 米，岩性及厚度变化较大，一般以细-粉砂岩为主，含煤 3 层，自下而上编号为 C_5^b 、 C_5^c 、 C_6 ，均为不可采的薄煤层或煤线。

6) 三叠系上统大箐组第四段 (T_3dq^4)

下至 C_7 底板，全段厚 170.00~220.00 米，平均 200.00 米。除底部 C_7 煤层外，以上基本不含煤。上部 70 米，主要为厚层状石英砂岩，岩石坚硬。中部 60~80 米为较均一的粉砂岩，风化后呈浅红色为其显著特征，顶部为一层灰白色粘土质粉砂岩，厚约 10 米，全区稳定。下部 40~70 米为块状含砾粗砂岩，为煤系中粒度较粗的一层岩层。该段底部的 C_7 煤层直接底板常有一层 5 米左右的富含白云母碎片的细砂岩-粉砂岩，可作为 T_3dq^3 和 T_3dq^4 的分段标志。

7) 第四系 (Q)

主要分布于矿区东南的缓坡地带。为残积、坡积物形成的堆积物，主要为含碎石粉砂质粘土，局部为碎石。厚度 0.5~8.0 米，一般厚 4.0 米。与下伏地层呈角度不整合接触。

9.2 构造

大凉煤矿位于腊石沟复向斜西翼，总体呈一向南倾的单斜构造。矿区西部边缘的 F_3 断层纵贯南北，地层总体向南倾斜，倾角 $8^\circ \sim 24^\circ$ ，一般 $11^\circ \sim 16^\circ$ ，平均 12° 。自西向东有 6 组 10 个次级褶皱 (S_6 、 B_6 、 S_8 、 B_8 、 S_9 、 B_{10} 、 S_{12} 、 B_{13} 、 S_{13} 、 B_{14}) 及 5 条断层 (F_1 、

F₂、F₃、F₂₅、F₂₅)。6 组背向斜中只有主体向斜 B₁₃ 构造清楚，其余背向斜构造不明显，大部分次级褶皱为受主构造影响形成的地面局部褶曲和揉皱，对煤层开采无影响或影响小。未发现岩浆岩分布。根据《矿产地质勘查规范煤》(DZ/T0215-2020) 的规定，矿区构造复杂程度为中等类型。

表 9-1: 矿区断层情况统计表

断层编号	矿区内地表长度(m)	地段	性质	倾向/倾角(°)	垂直落差(m)	控制钻孔号	查明程度
F ₁	1450	矿区东部边界	正	$\frac{280-295}{63}$	9~27		基本查明
F ₂	2700	矿区西部	逆	$\frac{210}{40-43}$	20~29	703、601、725	查明
F ₃	1750	矿区西部	逆	$\frac{279}{45-59}$	40~60	718、765、736	查明
F ₂₄	900	矿区西南部	逆	$\frac{212-230}{52}$	15	710	查明
F ₂₅	1870	矿区西部	正	$\frac{220-245}{86}$	8~9	704、707	查明

9.3 岩浆岩及变质作用

矿区内无岩浆岩分布，不存在岩浆岩侵入破坏煤层、影响矿床开采和导致煤质变化等问题。矿区内变质作用不明显，未见围岩蚀变现象。

9.4 可采煤层

区内可编号的煤层自下而上分别为：C₁⁰、C₁^a、C₁^b、C₂^a、C₂¹、C₃、C₄、C₅^b、C₆、C₇ 共 10 层，其中可采煤层为 C₁⁰、C₁^a、C₁^b、C₂^a 共 4 层。其余 C₂¹、C₃、C₄、C₅^b、C₆、C₇ 等 6 层均为不可采煤层。现将可采煤层叙述如下：

C₁⁰ 煤层：位于三叠系上统大箐组第一段 (T₃dq¹) 下部，为矿区内最底部的一层可采煤层，距离底界泥盆系中统 (D₂) 灰岩 2.78~38.75 米，平均 21.06 米。上距 C₁^a 煤层 2.12~24.82 米，平均 12.80 米，层位稳定。工程控制点 70 个，其中巷道控制点 32 个；钻孔控制点 38 个 (含本次施工 2 个及收集引用 1970 年详勘报告 36 个)。钻孔控制点中 16 个钻孔见煤 (可采点 8 个，不可采点 8 个)，22 个钻孔未见煤，32 个巷道控制点全部达到可采厚度。煤层厚度 0.00 米~1.50 米，平均厚度为 0.88 米；可采厚度 0.40 米~1.50 米，平均可采厚度为 0.95 米。可采总点数为 40 个，点可采率为 57.14%。可采范围主要分布于 5 勘探线以北的大凹煤矿划定矿区范围内，资源量估算

面积 4.01 平方千米，占全区的 54.85%；其 5 勘探线以南为沉积缺失区。煤层结构简单至中等，一般含 2 层深灰色薄至中厚层状粉砂岩夹矸，夹矸单层厚 0.06~0.44 米顶板为灰色厚层状粗砂岩，底板为深灰色薄至中厚层状细砂岩。属大部可采的较稳定型薄煤层。

C₁^a煤层：位于煤系地层三叠系上统大箐组第一段(T₃dq¹)中下部，上距 C₁^b煤层 0.63~25.57 米，平均 5.71 米，层位稳定。工程控制点共 92 个，其中钻孔 38 个，见煤点 35 个（可采点 34，不可采点 1 个），未见煤孔 3 个；井下见煤点 50 个，均可采点；老硐及民窑点 4 个。煤层厚度 0.00~1.62 米，平均 0.95 米；可采厚度 0.40 米~1.62 米，平均可采厚度为 0.96 米。可采总点数为 88 个，点可采率为 95.65%。资源量估算面积 7.21 平方千米，占全区的 98.63%；含 0~5 层灰黑色泥岩或粉砂质泥岩夹矸，夹矸厚度 0.01~0.53 米，煤层结构简单至复杂，煤层直接顶板为灰色粉砂岩，直接底板为灰色泥质粉砂岩。属大部可采的较稳定型薄煤层。

C₁^b煤层：位于煤系地层三叠系上统大箐组第一段（T₃dq¹）中下部，上距 C₂^a煤层 20.34~71.69 米，平均 48.08 米。尚无井巷工程揭露，钻探控制工程共 38 个，其中见煤点 9 个（可采点 3 个，不可采点 6 个）；老硐可采点 1 个。总计工程控制点 39 个，可采点数 4 个，点可采率 10.25%。可采区位于矿区北部的 1、2 线之间。煤层厚度 0.00~0.67 米，平均 0.41 米；可采厚 0.40~0.67 米，平均 0.57 米。资源量估算面积 0.15 平方千米，占全区的 2.05%；含 0~2 层深灰色粉砂质泥岩夹矸，夹矸厚度 0.02~0.08 米。直接顶板为灰色泥质粉砂岩，直接底板为灰色泥质粉砂岩。属局部可采的不稳定煤层。

C₂^a煤层：位于煤系地层三叠系上统大箐组第二段（T₃dq²）底部，是大箐组第二段与第一段之间的分层界线。控制工程共 63 个，钻孔 38 个，其中见煤点 11 个（可采点 4 个，不可采点 7 个），井下见煤点 25 个，厚度均可采。总计可采点数 29 个，点可采率 46.03%。可采区位于原大凹煤矿东部及原大凉煤矿西部。煤层厚度 0.00~1.05 米，平均 0.58 米；可采厚度 0.40~1.05 米，平均 0.64 米。资源量估算面积 1.15 平方千米，占全区的 20.62%；含 0~2 层深灰色粉砂质泥岩夹矸，矸厚度 0.01~0.10 米。顶底板均为泥质粉砂岩。属局部可采的不稳定煤层。详见表 9-2。

表 9-2: 大凉煤矿可采煤层特征一览表

煤层编号	巷道及老窑见煤点数	钻孔控制点数	其中可采点数	厚度变化 平均 (m)	可采厚度 平均 (m)	层间距 (m)	夹矸层数	夹矸厚度 (m)	结构类型	稳定性	面积可采率 (%)	可采程度
C ₁ ⁰	32	38	40	$\frac{0.00-1.50}{0.88}$	$\frac{0.40-1.50}{0.95}$	$\frac{2.12-24.82}{12.80}$	2	0.06-0.44	简单至中等	较稳定	54.85	大部可采
						$\frac{0.63-25.57}{5.71}$	0-5					
C ₁ ^a	54	38	88	$\frac{0.00-1.62}{0.95}$	$\frac{0.40-1.62}{0.96}$	$\frac{20.34-71.69}{48.08}$	0-2	0.01-0.53	简单至复杂	较稳定	98.63	大部可采
						$\frac{0.00-0.67}{0.41}$	0-2					
C ₁ ^b	1	38	4	$\frac{0.00-0.67}{0.41}$	$\frac{0.40-0.67}{0.57}$			0.02-0.08	简单至中等	不稳定	2.05	局部可采
C ₂ ^a	25	38	29	$\frac{0.00-1.05}{0.58}$	$\frac{0.40-1.05}{0.64}$		1-2	0.01-0.10	简单至中等	不稳定	20.62	局部可采

9.5 煤质特征

9.5.1 煤的物理性质

区内可采煤层呈黑色，具似金属和金属光泽，条痕黑色，内生裂隙发育，性较脆、易破碎，具平坦状、阶梯状断口。呈细-宽条带状结构，块状、粒状、鳞片状构造。

9.5.2 煤岩特征

区内可采煤层以半暗煤、暗淡煤为主，半亮煤次之，属暗淡-半暗型煤。

9.5.3 煤的化学性质

矿区各可采煤层的水分 (M_{ad}) 平均值原煤为1.25~1.74%，浮煤为1.02~1.63%；灰分 (A_d) 平均值原煤为13.55~18.20%，浮煤为4.43~5.99%；挥发分 (V_{daf}) 平均值原煤为27.92~34.48%，浮煤为32.00~33.91%；全硫 ($S_{t,d}$) 含量原煤平均值为0.38~0.56%；磷 (P_d) 含量原煤平均值为0.029~0.043%；砷 (As_d) 含量原煤平均值为1.25 $\mu\text{g/g}$ ；镓 ($G_{a,d}$) 原煤含量为8~40 $\mu\text{g/g}$ ；锆 ($G_{c,d}$) 原煤含量5~35 $\mu\text{g/g}$ ；原煤干燥基高位发热量 ($Q_{gr,d}$) 平均值为26.83~33.96MJ/kg，浮煤干燥基高位发热量 ($Q_{gr,d}$) 平均值为33.23~35.30MJ/kg；煤的粘结指数 ($G_{R,I}$) 平均值为68~86；胶质层厚度 (Y) 平均值为10.3~13.4毫米。

综上所述，矿区内各可采煤层为低灰、中高挥发分、特低硫-低硫、低磷分、中高-高发热量、高软化温度灰、高流动温度灰、中等-特强粘结的 1/3 焦煤。

表 9-3: 大凉煤矿各可采煤层煤质综合成果表（引用 1970 年“详细勘探地质报告”）

煤质指标		工业分析			结焦性指数		有害元素		发热量		元素分析			
煤层 编号	分析 类别	Mad %	Ad %	Vdaf %	X _{mm}	Y _{mm}	St, d %	Pd %	Qnet, ar MJ/kg	Qgr, d MJ/kg	C _{daf} %	H _{daf} %	O _{daf} %	N _{daf} %
C ₁ ^a	原煤	<u>0.92 ~ 2.53</u> 1.37 (65)	<u>5.57 ~ 47.54</u> 16.39 (75)	<u>30.81 ~ 37.70</u> 33.83 (66)			<u>0.14 ~ 2.36</u> 0.51 (51)	<u>0.007 ~ 0.146</u> 0.046 (42)	<u>24.94 ~ 30.92</u> 28.63 (11)	<u>33.55 ~ 35.12</u> 34.42 (11)	83.45 (8)	5.23 (8)	9.67 (8)	1.20 (8)
	浮煤	<u>0.91 ~ 2.08</u> 1.40 (61)	<u>3.34 ~ 13.99</u> 5.89 (71)	<u>21.07 ~ 37.98</u> 32.56 (62)	40 ~ 50	<u>5 ~ 20</u> 13.2 (62)	<u>0.36 ~ 1.92</u> 0.52 (52)	<u>0.003 ~ 0.174</u> 0.0495 (32)	<u>31.85 ~ 33.44</u> 32.88 (11)	<u>34.89 ~ 36.13</u> 35.27 (11)	85.07 (12)	5.15 (11)	8.30 (12)	1.22 (12)
C ₁ ^b	原煤	<u>1.40 ~ 3.49</u> 1.74 (11)	<u>5.39 ~ 32.32</u> 13.55 (21)	<u>31.81 ~ 35.74</u> 34.48 (11)			<u>0.23 ~ 1.76</u> 0.51 (18)	<u>0.002 ~ 0.095</u> 0.037 (15)	<u>22.51 ~ 30.85</u> 27.82 (4)	<u>33.35 ~ 34.55</u> 33.96 (4)	82.29 (7)	5.35 (7)	10.62 (7)	1.15 (7)
	浮煤	<u>1.27 ~ 2.82</u> 1.62 (11)	<u>2.72 ~ 9.53</u> 4.43 (21)	<u>32.27 ~ 35.01</u> 33.91 (11)	40 ~ 50	<u>0 ~ 14</u> 10.3 (11)	<u>0.37 ~ 1.64</u> 0.56 (18)	<u>0.007 ~ 0.133</u> 0.039 (14)	<u>32.11 ~ 33.44</u> 32.79 (4)	<u>34.01 ~ 35.86</u> 34.95 (4)	83.34 (8)	5.22 (8)	9.58 (8)	1.17 (8)
C ₂ ^a	原煤	<u>0.89 ~ 1.84</u> 1.21 (28)	<u>10.28 ~ 47.54</u> 21.99 (24)	<u>28.54 ~ 35.51</u> 32.01 (28)			<u>0.32 ~ 4.86</u> 0.62 (17)	<u>0.007 ~ 0.284</u> 0.044 (14)	<u>23.76 ~ 29.44</u> 26.75 (4)	<u>33.89 ~ 34.38</u> 34.12 (4)	82.64 (3)	5.02 (4)	9.91 (3)	1.31 (3)
	浮煤	<u>0.94 ~ 1.71</u> 1.31 (27)	<u>2.81 ~ 9.52</u> 5.73 (23)	<u>26.73 ~ 35.21</u> 30.91 (27)	40 ~ 50	<u>9 ~ 21.5</u> 13.7 (25)	<u>0.32 ~ 2.27</u> 0.57 (18)	<u>0.005 ~ 1.953</u> 0.030 (14)	<u>32.65 ~ 33.63</u> 33.16 (4)	<u>34.76 ~ 35.83</u> 35.32 (4)	85.34 (3)	5.13 (4)	8.12 (3)	1.14 (3)

煤质指标		回收率%	煤灰成分分析%						微量元素		灰熔融性温度		
煤层 编号	分析 类别		Al ₂ O ₃	SiO ₂	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	SO ₃	Ga, d%	Ge, d%	t ₁ ℃	t ₂ ℃	t ₃ ℃
C ₁ ^a	原煤	<u>24.44 ~ 72.72</u> 58.91 (47)	33.26 (10)	49.35 (10)	2.70 (10)	0.960 (9)	4.54 (10)	1.67 (10)	<u>0.0015 ~ 0.007</u> 0.00325 (8)	<u>0.0015 ~ 0.002</u> 0.00175 (2)	<u>1390 ~ 1500</u> 1483 (8)	<u>1445 ~ > 1500</u> > 1500 (8)	1500 (1)
	浮煤		34.51 (10)	47.00 (10)	3.66 (10)	0.74 (9)	4.82 (10)	0.94 (10)	<u>0.0015 ~ 0.006</u> 0.00356 (8)	<u>0.0015 ~ 0.004</u> 0.00271 (7)	<u>1460 ~ 1500</u> 1492 (7)	<u>> 1500</u> > 1500 (7)	
C ₁ ^b	原煤	<u>62.50 ~ 80.44</u> 72.66 (5)	31.41 (5)	49.09 (5)	3.62 (5)	0.91 (5)	6.51 (5)	1.34 (5)	<u>0.001 ~ 0.007</u> 0.0036 (4)	<u>0.0015 ~ 0.006</u> 0.0035 (3)	<u>1350 ~ 1500</u> 1445 (4)	<u>1400 ~ > 1500</u> > 1500 (4)	1460 (1)
	浮煤		32.82 (5)	46.50 (5)	3.21 (5)	0.68 (5)	7.39 (5)	0.52 (5)	<u>0.003 ~ 0.007</u> 0.0055 (4)	<u>0.0015 ~ 0.008</u> 0.00375 (4)	<u>1280 ~ 1500</u> 1438 (4)	<u>1380 ~ > 1500</u> > 1500 (4)	1480 (1)
C ₂ ^a	原煤	<u>15.91 ~ 69.23</u> 43.99 (18)	31.64 (3)	47.76 (3)	4.77 (3)	1.19 (3)	4.84 (3)	2.43 (3)	<u>0.003 ~ 0.005</u> 0.004 (2)		<u>1415 ~ 1450</u> 1433 (2)	<u>1500 ~ > 1500</u> > 1500 (2)	> 1500 (1)
	浮煤		33.39 (3)	46.38 (3)	3.82 (3)	1.26 (3)	4.77 (3)	2.13 (3)	<u>0.003 ~ 0.005</u> 0.004 (2)	<u>0.0015 ~ 0.003</u> 0.00225 (2)	<u>1470 ~ 1500</u> 1485 (2)	<u>> 1500</u> > 1500 (2)	

表 9-4: 大凉煤矿各可采煤层煤质综合成果表

煤层 编号	煤 样	工业分析				焦 渣 特 征	全水 分	全硫	发热量			元素分析				视相对密度
		Mad	Ad	Vdaf	FCad		Mt	St, d	Qgr, d	Qnet, d	Qnet, ar	C _{daf}	H _{daf}	N _{daf}	S _{daf} + O _{daf}	ARD
		%	%	%	%		%	%	MJ/Kg	MJ/Kg	MJ/Kg	%	%	%	%	
C ₁ ^o	原煤	$\frac{0.99-1.73}{1.39(24)}$	$\frac{5.14-43.51}{19.17(24)}$	$\frac{31.91-37.70}{34.64}$	$\frac{34.79-59.62}{52.15(24)}$	$\frac{3-7}{5(24)}$	$\frac{1.60-2.60}{2.07}$	$\frac{0.36-0.71}{0.54}$	$\frac{18.18-33.03}{27.33(24)}$	$\frac{23.68-32.00}{27.18(14)}$	$\frac{23.14-31.46}{26.62(16)}$	—	$\frac{4.97-5.58}{5.21(14)}$	—	—	$\frac{1.34-1.49}{1.41(8)}$
	浮煤	$\frac{1.35-1.87}{1.62(24)}$	$\frac{3.23-7.97}{5.54(24)}$	$\frac{30.09-37.65}{32.84}$	$\frac{59.29-66.37}{62.39(24)}$	$\frac{4-7}{6(24)}$		$\frac{0.43-0.76}{0.66}$	$\frac{32.38-33.84}{33.08(10)}$	$\frac{31.40-32.79}{32.08(10)}$	—	$\frac{84.00-84.67}{84.43(3)}$	$\frac{4.70-5.48}{5.12(10)}$	$\frac{1.33-1.37}{1.36(3)}$	$\frac{8.73-9.41}{9.03(3)}$	—
C ₁ ^a	原煤	$\frac{0.85-1.27}{1.01(12)}$	$\frac{10.97-29.14}{18.99(12)}$	$\frac{24.10-35.15}{30.06}$	$\frac{46.76-59.18}{53.40(12)}$	$\frac{4-6}{5(12)}$		$\frac{0.31-0.47}{0.37}$	$\frac{23.98-30.91}{27.45(12)}$				$\frac{4.94-5.39}{5.19(6)}$			
	浮煤	$\frac{0.83-1.52}{1.22(12)}$	$\frac{4.47-6.60}{5.36(12)}$	$\frac{30.66-34.95}{32.30}$	$\frac{60.70-64.77}{63.64(12)}$	$\frac{5-7}{6(12)}$		$\frac{0.39-0.52}{0.44}$	$\frac{31.83-35.71}{33.81(12)}$				$\frac{4.96-5.27}{5.15(6)}$			
C ₂ ^a	原煤	$\frac{1.09-1.52}{1.26(7)}$	$\frac{8.27-24.46}{12.65(7)}$	$\frac{27.01-33.67}{30.25(7)}$	$\frac{47.42-62.84}{58.22(7)}$	$\frac{4-5}{5(7)}$		$\frac{0.41-0.62}{0.47(7)}$	$\frac{24.35-31.58}{29.41(7)}$	$\frac{30.63(1)}{30.63(1)}$			$\frac{5.08-5.45}{5.29(3)}$			
	浮煤	$\frac{0.85-1.61}{1.25(7)}$	$\frac{4.79-6.28}{5.64(7)}$	$\frac{30.25-34.41}{32.62(7)}$	$\frac{61.30-65.54}{63.15(7)}$	$\frac{5-6}{5(7)}$		$\frac{0.43-0.52}{0.47(7)}$	$\frac{31.62-35.55}{33.62(7)}$	$\frac{31.62(1)}{31.62(1)}$			$\frac{5.22-5.29}{5.26(3)}$			
煤层 编号	煤 样	有害元素				微量元素		粘结指 数	胶质层			灰熔融性温度				
		P, d	As, d	F, d	Cl, d	Ge, d	Ga, d	GR. I	X	Y	曲线型	DT	ST	HT	FT	
		%	μg/g	μg/g	%	μg/g	μg/g		mm	mm		℃	℃	℃	℃	
C ₁ ^o	原煤	$\frac{0.010-0.050}{0.0297(24)}$	$\frac{1-3}{1.23(21)}$	$\frac{67-299}{150(22)}$	$\frac{0.074-0.269}{0.181(21)}$	$\frac{2-19}{5(21)}$	$\frac{5-14}{8(21)}$	—	—	—	—	>1500 (8)	>1500 (8)	>1500 (8)	>1500 (8)	

	浮煤	$\frac{0.004-0.038}{0.0219}$ (22)	<1 (12)	$\frac{50-110}{82}$ (10)	—	—	—	$\frac{17-92}{61}$ (24)	$\frac{33.0-44.0}{39.4}$ (9)	$\frac{9.0-16.0}{12.67}$ (9)	波型微波型平滑下降 (6)	—	—	—	—
C ₁ ^a	原煤	$\frac{0.009-0.123}{0.043}$ (12)				$\frac{15-20}{17.5}$ (2)	$\frac{15-70}{32.5}$ (8)						>1500 (6)		
	浮煤	$\frac{0.005-0.079}{0.038}$ (12)						$\frac{73-89}{80}$ (8)	$\frac{10.0-36.5}{25.75}$ (8)	$\frac{8.5-43.5}{19.41}$ (8)	微波型 (6)		>1500 (6)		
C ₂ ^a	原煤					$\frac{15-30}{22.5}$ (2)	$\frac{30-50}{40}$ (2)						>1500 (2)		
	浮煤							$\frac{53-80}{70}$ (6)	$\frac{7.5-49.5}{28.53}$ (6)	$\frac{9-39.5}{20.5}$ (6)	微波型、平滑下降型 (4)		>1500 (2)		

(续上表) 大凉煤矿各可采煤层煤质综合成果表

煤层 编号	煤样	煤灰成分							煤对 CO ₂ 化学反应性 α%						
		SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	TiO ₂	800℃	850℃	900℃	950℃	1000℃	1050℃	1100℃
		%	%	%	%	%	%	%							
C ₁ ⁰	原煤	$\frac{44.80-53.71}{49.57}$ (8)	$\frac{3.35-5.12}{4.45}$ (8)	$\frac{32.43-35.62}{33.79}$ (8)	$\frac{1.04-6.10}{3.08}$ (8)	$\frac{0.55-1.06}{0.78}$ (8)	$\frac{0.52-3.98}{1.61}$ (8)	$\frac{1.61-2.15}{1.81}$ (8)	$\frac{0.7-0.8}{0.75}$ (2)	$\frac{1.3-1.5}{1.4}$ (2)	$\frac{1.9-2.4}{2.15}$ (2)	$\frac{4.7-4.8}{4.75}$ (2)	$\frac{9.7-10.1}{9.9}$ (2)	$\frac{19.9-20.9}{20.4}$ (2)	$\frac{32.3-34.5}{33.4}$ (2)
	浮煤	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C ₁ ^a	原煤								0.8 (1)	1.8 (1)	3 (1)	3 (1)	9.5 (1)		33.2 (1)
	浮煤														
C ₁ ^b	原煤	49.09(5)	6.51(5)	31.41(5)	3.62(5)	0.91(5)	1.34(5)								
	浮煤	46.50(5)	7.39(5)	32.82(5)	3.21(5)	0.68(5)	0.52(5)								
C ₂ ^a	原煤	49.09 (1)	6.51 (1)	31.41 (1)	3.62 (1)	0.91 (1)	1.34 (1)								
	浮煤	46.5 (1)	7.39 (1)	32.82 (1)	3.21 (1)	0.68 (1)	0.52 (1)								

9.5.4 煤的风化及氧化

依据井巷观察及煤的燃烧情况，风化带煤多呈褐黑色粉状或碎块状，质软易污手，机械强度较低，光泽暗淡呈土状，顶底板岩石层状构造清晰度较差，煤层有变薄增厚现象；氧化带的煤呈黑色块状或碎块状，光泽暗淡，顶底板完整呈层状，但裂隙面具铁锈色或风化色，机械强度增大。

根据 1970 年“详细勘探地质报告”取样分析结果，在深切沟谷附近及陡岩下氧化带垂深 15 米，在地势较高而凸出的山脊，氧化带垂深 30 米，其他如浅冲沟及半山腰，氧化带垂深 20~25 米。未确定氧化带上界。

9.5.5 煤类及工业用途

依据中国煤炭分类国家标准 (GB/T5751—2009)，区内可采煤层煤类均为 1/3 焦煤。

矿区可采煤层为低灰、中高挥发分、特低硫-低硫、低磷分、中高-高发热量、高软化温度灰、高流动温度灰、中等-特强粘结的 1/3 焦煤，可选性能中等。是较好的炼焦用煤的要求。

9.6 共伴生矿产

矿区除主矿产煤炭外，尚有煤层气、石灰岩、耐火粘土等有益矿产，其中仅石灰岩具有开采价值，其它矿产无工业价值。现简述如下：

煤层气：矿区可燃基瓦斯含量 0.20~0.43ml/g，平均 0.32ml/g，空干基瓦斯含量 0.18~0.33ml/g，平均 0.24ml/g。另根据“原详勘报告” C_1^a 瓦斯含量 0.35ml/g； C_1^b 瓦斯含量 2.04ml/g； C_2^a 瓦斯含量 0.27ml/g。2015 年 3 月，云南方圆中正工贸有限公司对原大凉煤矿和原大凹煤矿的 C_1^a 、 C_2^a 煤层进行了瓦斯参数测定。测定结果为 C_1^a 煤层原煤瓦斯含量分别为 2.05m³/t（原大凉煤矿）、0.53m³/t（原大凹煤矿）； C_2^a 煤层原煤瓦斯含量 0.57m³/t（原大凹煤矿）。矿区煤层煤类为 1/3 焦煤，据《煤层气储量估算规范》（DZ/T0216-2020），煤层气地质储量估算含气量下限指标为 $\geq 4\text{m}^3/\text{t}$ ，煤层气含量未达到地质储量估算下限要求，因而未估算矿区煤层气地质储量。综上所述，矿区煤层气含量少，不具进一步勘查和开发利用价值。

耐火粘土：主要赋存于 C_1 煤层与 C_2 煤层之间，厚度一般 3~5 米，最厚达 7 米。据“详细勘探地质报告”：三氧化二铝含量低，平均为 14.70%，仅在 701 孔较高，为 24.43%；

二氧化硅含量较高，平均为 67.50%。由于分布零星，利用较困难。

其它有益矿产：矿区内有赋存于泥盆系中统(D₂)上部的石灰岩，可作建筑石材；煤中伴生的锗、镓等微量元素，原煤镓(G_{a,d})元素含量 5~14 μg/g，平均含量 8 μg/g。原煤锗(G_{e,d})元素含量 2~19 μg/g，平均含量 5 μg/g。未达工业指标要求，无经济价值。

9.7 矿石加工选冶技术性能

大凉煤矿开采出井的煤炭多呈块状或颗粒状，属于可选煤。所采煤炭主要用作冶金炼焦用煤和工业燃料，各煤层煤质经过洗选后能够提高煤炭质量，达到其使用需要，目前矿区已经建成洗选厂，对生产出的原煤进行加工洗选，总体洗选性能较好。

9.8 开采技术条件

9.8.1 水文地质条件

矿区内无大的地表水体，主要发育季节性溪沟，大气降水是地下水的主要补给来源。估算资源量分布标高 2000~1209 米，保有煤炭资源绝大部分位于矿区相对最低侵蚀基准面标高（1268 米）以上。地形及资源埋藏条件有利于大气降水和矿坑水的自然排泄，矿床的直接充水含水层为三叠系上统大箐组裂隙含水层，其富水性弱。断层带对矿井充水不明显，导水性差，富水性较弱，总体上对矿坑充水影响较小。C₁⁰煤层底板距 D₂灰岩 2.78 米-38.75 米，岩溶含水层现状对矿床充水影响不大，不排除后期开采中，受底板扰动带的影响，存在灰岩突水的可能。矿床的直接充水含水层与地表水及区域强含水层水力联系弱，目前采动面积较大，部分采空区对矿井充水明显。区内有 2 个老窑分布在矿区西北露头附近，平硐开采，积水有限。

综上所述，根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T12719-2021)，确定矿区水文地质勘查类型属以裂隙含水层充水为主的中等类型。

9.8.2 工程地质条件

根据矿区钻孔及巷道揭露，矿区地层岩性较复杂，可划分为 3 个工程地质岩组，主含煤段岩性主要由粗砂岩、中砂岩、细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩和粉砂质泥岩组成，呈不等厚互层状产出。总体上，矿床围岩较稳固。生产矿井局部巷道出现冒顶、掉块等不良工程地质问题，但规模小易防治。区内岩体中等完整-较完整，岩石质量中等-良，断层影响带围岩岩体不稳固，采空区面积较大，采空区的导水裂隙对围岩的稳固性造成

一定影响，区内发育一定的断层和褶皱，构造复杂程度为中等类型。

综上所述，根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T12719-2021)，矿区工程地质勘查类型属以层状结构砂泥岩类软弱-半坚硬岩组为主的中等类型。

9.8.3 环境地质条件

矿区区域新构造活动不强烈，矿区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值 0.15g，设计地震分组为第三组，地震动反应谱特征周期为 0.45s，区域稳定性较好；矿区及周边地表水局部河段受到一定污染，地下水水质较好；矿井废水、废渣对环境具有一定污染；矿区现状滑坡、崩塌、危岩、泥石流等地质灾害不发育，现状自然地质灾害发育弱；各煤层中硫磷砷等有害元素含量较低，煤矿燃烧对环境有一定影响。综上所述，根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》(GB/T12719-2021)，矿区地质环境质量属已次生环境地质问题为主的中等类型。

9.8.4 其它开采技术条件

矿区范围内各矿井瓦斯等级鉴定均为低瓦斯矿井，煤层瓦斯含量较低，属瓦斯矿井，目前未发生过煤与瓦斯突出动力现象及瓦斯爆炸事故；煤尘有爆炸性危险，煤层自燃倾向性等级为 II 类自燃；无地温异常，无放射性异常，矿井未发生过冲击地压事故。

10. 矿区开发现状

华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿为整合重组类保留煤矿，以华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿为主体整合华坪县泰鑫实业有限公司大凹煤矿，被整合的对象大凹煤矿据“云南省煤矿整顿关闭工作联席会议办公室关于丽江市煤炭产业结构调整转型升级方案的审查确认意见（第一批）”(云煤整审[2014]15号)，以大凹煤矿为主体，整合基佐矿井、碗厂沟矿井，该煤矿云南省自然资源厅以“云自然资矿管[2019]303号”批准划定矿区范围，但未取得新的采矿许可证。

原大凉煤矿初建于 1993 年 1 月，煤矿建成投产后，长期采用穿巷式采煤法和人工放炮落煤采煤工艺，开采方法和工艺落后。经多次技改后，煤矿现有生产规模为 15 万吨/年，开采方式为地下开采，平硐开拓、自然排水、机械通风。现有主平硐、副平硐、排水平硐共三个开拓工程。主平硐担负原煤主运输及进风任务，副平硐担负矸石、材料运输和行人等辅助运输及进风任务，排水平硐担负矿井下水平排水任务。产品方案为销

售原煤。煤矿开采 C_1^a 和 C_2^a 煤层，采煤方法走向长壁后退式采煤法，采用普通机械化采煤工艺开采，一次采全厚，全部垮落法管理顶板。掘进工作面采用钻爆法掘进工艺，机械装岩、煤。采用防爆蓄电池机车牵引矿车的轨道运输方式。自 2020 年 1 月 1 日至今，矿山处于停产状态。

原大凹煤矿始建于 1978 年，煤矿建成投产后，长期采用穿巷式采煤法和人工放炮落煤采煤工艺，开采方法和工艺落后。煤矿开采方式为地下开采，平硐开拓、自然排水、机械通风，生产规模为 6 万吨/年。设有主平硐、副平硐、排水平硐共三个开拓工程。主平硐担负原煤主运输及进风任务，副平硐担负矸石、材料运输和行人等辅助运输及进风任务，排水平硐担负矿井下水平排水任务。产品方案为销售原煤。煤矿开采 C_1^a 和 C_2^a 煤层，采煤方法走向长壁后退式采煤法，采用普通机械化采煤工艺开采，一次采全厚，全部垮落法管理顶板。

原碗厂沟矿井始建于 2002 年，布设有主平硐、总回风井二个开拓工程。主平硐担负原煤主运输及进风任务，总回风井担负矸石、材料运输和行人等辅助运输及进风任务，产品方案为销售原煤。矿井主要开采 C_1^a 煤层。采煤方法走向长壁后退式采煤法，一次采全厚，全部垮落法管理顶板。掘进工作面采用钻爆法掘进工艺，机械装岩、煤。采用防爆蓄电池机车牵引矿车的轨道运输方式。属整合重组类关闭矿井，该矿井已依法关闭

原基佐矿井始建于 2002 年，布设有主平硐、回风平硐二个开拓工程。主平硐担负原煤主运输及进风任务，回风平硐担负矸石、材料运输和行人等辅助运输及进风任务，产品方案为销售原煤。矿井开采 C_1^a 煤层。采煤方法走向长壁后退式采煤法，采用普通机械化采煤工艺开采，一次采全厚，全部垮落法管理顶板。属整合重组类关闭矿井，该矿井已依法关闭。

整合后重组后大凉煤矿生产规模为 30 万吨/年，设计平硐+斜井开拓方式，走向长壁采煤法，综采工艺，全部陷落法管理顶板。

11. 评估过程

11.1 云南省自然资源厅以公开招标方式选择我公司为承担云南省省级矿业权出让收益评估及管理（2 标段）（DHDZ2023-13）工作的机构，随后签订了《云南省省级政府采购（委托采购）合同书》（合同编号：4530000HT202304569）。2023 年 11 月 8 日，

确定由我公司从事本项目评估工作。

11.2 2023年11月9日至2023年11月10日，本公司组成评估小组，了解待评估采矿权的情况，明确评估目的、评估对象、评估基准日。

11.3 2023年11月11日至2023年11月30日，因所需资料不齐全，评估工作暂停。

11.4 2023年12月1日至2023年12月2日，评估所需资料基本齐全，评估工作重新启动。我公司评估人员杨梦尧（矿业权评估师）在矿山相关负责人的陪同下，对该矿进行了尽职调查。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并收集评估所需基础资料。

11.5 2023年12月3日至2023年12月10日，分析、归纳资料，确定评估方案，选取评估参数，编写出评估报告初稿。

11.6 2023年12月11日至2023年12月12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。

11.7 2023年12月15日至12月19日，委托方组织专家对评估报告进行函审，并于2023年12月19日向我公司出具了专家组审核意见表。

11.8 2023年12月19日至2023年12月20日，我公司按专家意见对报告进行必要的修改；2023年12月21日至2023年12月22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，并重新提交给委托方。

12. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有可比销售法、收入权益法、折现现金流量法。目前未收集到可类比的案例无法采用可比销售法；收入权益法限于不适用折现现金流量法的情形。鉴于：委托评估的采矿权具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量。本次评估确定采用折现现金流量法。计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P——矿业权评估价值；

CI —— 年现金流入量;
 CO —— 年现金流出量;
 $(CI - CO)_t$ —— 年净现金流量;
 i —— 折现率;
 t —— 年序号 ($t=1, 2, \dots, n$);
 n —— 评估计算年限。

评估思路：根据评估目的，本次评估需对该矿尚需按出让金额方式有偿处置资源量对应的采矿权出让收益进行评估。结合本次评估收集的基础资料分析，本次评估先以截至储量估算基准日（2006 年 9 月 30 日）保有资源储量为基础进行整体评估计算，再按尚需按出让金额方式有偿处置资源量所占比例分割计算尚需按出让金额方式有偿处置资源量对应采矿权出让收益评估值。

13. 评估所依据资料及评述

13.1 评估所依据的主要资料

本次评估各项参数主要依据华坪大华煤炭有限责任公司 2023 年 2 月编制的《云南省华坪县大凉煤矿资源储量核实报告（2023 年）》（以下简称《储量核实报告（2023 年）》）及其评审备案证明（云自然资储备函〔2023〕23 号）和评审意见书（云色地研矿评储字〔2023〕06 号）、华坪大华煤炭有限责任公司 2023 年 11 月编制的《华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）及评审意见表（云地科矿开审〔2023〕19 号）、专家组审查意见书，以及评估人员收集掌握的其他资料。

13.2 评估所依据资料评述

《储量核实报告（2023 年）》在以往地质工作基础上，详细查明了区内地层、构造、含煤岩系特征；煤层对比圈定合理，基本查明了矿区的开采技术条件。工作方法、主要技术手段、工作标准和工作程序符合相关规范、规定要求。资源量的估算范围在本次评估范围内，资源量估算方法选择恰当，估算参数确定合理，估算的资源量基本可靠，报告内容齐全，资料详实，符合相关规定的要求。《储量核实报告（2023 年）》通过了云南省有色地质局地质研究所组织的评审（云色地研矿评储字〔2023〕06 号），并在云南省

自然资源厅备案（云自然资储备函〔2023〕23号）。因此，《储量核实报告（2023年）》可作为评估依据或基础。

《开发利用方案》由华坪大华煤炭有限责任公司2023年11月编制，通过了云南省地质科学研究所组织的专家组审查（云地科矿开审[2023]19号）。设计对象在采矿许可证矿区范围内，以《储量核实报告（2023年）》估算的保有资源量为基础，设计生产能力与采矿许可证证载规模一致，矿井服务年限符合规范要求；设计的开采方式、开拓运输方案、采区划分基本合理，基本符合该矿的煤层赋存条件和开采技术条件；开采回采率符合相关要求；方案设计项目投资为整合重组后的总投资，经济参数取值依据合理，基本符合当地社会平均生产力水平。因此《开发利用方案》可以作为本次采矿权评估的依据

财务资料：矿山自2020年以来一直处于整合重组阶段，停产至今，仅能提供截至评估基准日的资产投资等财务资料，无法提供正常生产年的生产成本资料。

根据该矿资源禀赋条件，按评估拟定的产品价格、矿山投资及成本费用等参数并依据国家发改委、建设部2006年颁发的《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》中的有关规定，结合现行的财税制度，进行项目财务评价，评价结果汇总如下表。

表 13-1：财务评价果汇总表

序号	项目	单位	指标
1	项目投资财务内部收益率（所得税前）	%	14.31%
2	项目投资财务净现值（所得税前）（ $i_c=10\%$ ）	万元	6801.03

由财务评价指标可以看出，本项目在财务上是可行的。评估拟定的产品价格、矿山投资及成本费用基本可以反映当前经济技术条件及当地平均生产力水平条件下合理有效利用资源为原则的经济指标参数。

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 保有资源量

根据云南省有关规定，采矿权出让收益评估，评估依据的资源量估算的基准日以

2006 年 9 月 30 日为准。本次评估遵照上述规定执行，计算过程如下：

14.1.1 截至储量核实基准日（2022 年 12 月 31 日）保有资源量

依据《储量核实报告（2023 年）》评审意见书（附件第 50-51 页），截至 2022 年 12 月 31 日评审通过证载矿区范围内资源量如下：

保有（探明+控制+推断）资源量共计 1117.9 万吨，其中探明资源量 595.8 万吨，控制资源量 372.0 万吨，推断资源量 150.1 万吨（含断层影响带 55.5 万吨）；累计查明（探明+控制+推断）资源储量共计 1719.0 万吨，其中探明资源量 1196.9 万吨、控制资源量 372.0 万吨、推断资源量 150.1 万吨；累计动用探明资源量 601.1 万吨。

14.1.2 储量估算基准日（2006 年 9 月 30 日）至储量核实基准日（2022 年 12 月 31 日）期间动用资源量

1）原大凉煤矿 2006 年 9 月 30 日至 2022 年 12 月 31 日期间动用资源量

根据《储量核实报告（2023 年）》，截至 2022 年 12 月 31 日原大凉煤矿采矿权范围累计动用探明资源量 271.1 万吨，2006 年 9 月 30 日至 2022 年 12 月 31 日期间动用资源量共计 **103.79 万吨**（=271.10-161.61-5.7），原大凉煤矿各年度动用情况如下表所示（附件第 102 页）。

表 14-1：原大凉煤矿历年动用资源量情况一览表

年份	采出量（万吨）	动用量（万吨）	回采率（%）	备注
2005 年 10 月之前	120.00	161.61		
2005 年 10 月-2006 年 9 月	3.99	5.7		
2006 年 10 月-2007 年 9 月	4.84	6.82		
2007 年 10 月-2008 年 9 月	6.14	8.78		
2008 年 10 月-2009 年 9 月	6.84	9.5		
2009 年 10 月-2010 年 9 月	7.05	9.93		
2010 年 10 月-2011 年 9 月	6.98	9.97		
2011 年 10 月-2012 年 9 月	6.51	9.17		
2012 年 10 月-2013 年 9 月	6.55	9.15		
2013 年 10 月-2014 年 9 月	5.7	8.22		
2014 年 10 月-2015 年 9 月	4.25	6.05		
2015 年 10 月-2016 年 1 月	0.75	1.1		
2016 年 2 月至 2020 年 1 月	20.00	25.10		
2020 年 1 月至 2022 年 12 月 31 日	0.00	0.00		停产
合计	199.60	271.10	73.63	

2) 原大凹煤矿2006年9月30日至2022年12月31日期间动用资源量

根据《储量核实报告(2023年)》,截至2022年12月31日原大凹煤矿采矿权范围累计动用探明资源量223.00万吨(附件第102页),2006年9月30日至2022年12月31日期间动用资源量共计82.79万吨($=223.00-132.21-8$),原大凹煤矿各年度动用情况如下表所示。

表 14-2: 原大凹煤矿历年动用资源量情况一览表

年份	采出量(万吨)	动用量(万吨)	回采率(%)	备注
2005年10月之前	61.70	132.21		
2005年10月-2006年9月	5.10	8.00		
2006年10月-2007年9月	5.10	8.00		
2007年10月-2008年9月	5.10	8.00		
2008年10月-2009年9月	5.10	8.00		
2009年10月-2010年9月	5.10	8.00		
2010年10月-2011年9月	5.10	8.00		
2011年10月-2012年9月	5.10	8.00		
2012年10月-2013年9月	5.10	8.00		
2013年10月-2014年4月	2.30	2.79		
2014年4月-2016年1月	0.00	0.00		停产
2016年1月-2018年1月	5.00	8.00		
2018年1月-2019年5月	10.00	13.00		
2019年6月-2019年8月5日	1.60	2.00		
2019年8月5日-2022年12月31日	0.00	0.00		停产
合计	121.40	223.00	54.44	

注:《储量核实报告(2023年)》中“1.5.3整合重组后矿山开采设计”章节中原大凹煤矿历年采出量及动用资源量统计表中合计数“223.00万吨”与各项累加不一致,本次评估在确认合计数223.00万吨与备案动用量结果一致及2006年9月30日前动用量与以往地质报告一致的情况下反推2006年9月30日至2022年12月31日期间动用资源量82.79万吨($=223.00-132.21-8$)。

3) 原基佐矿井2006年9月30日至2022年12月31日期间动用资源量

根据《储量核实报告(2023年)》(附件第102页),截至2022年12月31日原基佐矿井采矿权范围累计动用探明资源量82.00万吨。经计算,原基佐矿井2006年9月30日至2022年12月31日期间动用资源量共计**40.37万吨**($=3 \times 3/12+4+4.4+6 \times 5+1.22$),原基佐矿井各年度动用情况如下表所示。

表14-3：原基佐矿井历年动用资源量情况一览表

年份	采出量（万吨）	动用量（万吨）	回采率（%）	备注
2005年1月之前	11.01	35.38		
2005年	2.5	4		
2006年	2.46	3		
2007年	2.5	4		
2008年	3.65	4.4		
2009年	5	6		
2010年	4.97	6		
2011年	5.01	6		
2012年	5	6		
2013年	5.01	6		
2014年1月-2014年3月	1	1.22		
2014年4月至今	0.00	0.00		关闭
合计	48.11	82.00	58.67	

4）原碗厂沟矿井2006年9月30日至2022年12月31日期间动用资源量

根据《储量核实报告（2023年）》（附件第102-103页），截至2022年12月31日原碗厂沟矿井采矿权范围累计动用探明资源量25.00万吨。根据《云南省华坪县碗厂沟矿井资源储量核实报告（2012年）》评审意见书，截至2005年5月，该矿动用资源量7.4万吨（附件第822页）。经计算，原碗厂沟矿井2006年9月30日至2022年12月31日期间动用资源量共计**15.67万吨**（ $=10.6 \times (6 \div (7+4/12)) + 4+3$ ），原碗厂沟矿井各年度动用情况如下表所示。

表14-4：原碗厂沟矿井历年动用资源量情况一览表

年份	采出量（万吨）	动用量（万吨）	回采率（%）	备注
2005年5月之前	5.76	7.4	77.78%	按2005年5月前后分割
2005年6月至2012年9月	8.24	10.6	77.78%	
2012年10月-2013年9月	2.40	4.00	77.78%	
2013年10月-2014年4月	1.60	3.00		
2014年4月至今	0.00	0.00		关闭
合计	18.00	25.00	72.00%	

5）夹缝空白区2006年9月30日至2022年12月31日期间动用资源量

夹缝空白区以往未设置过采矿权，累计查明资源量即保有资源量，期间动用资源量为0。

14.1.3截至储量估算基准日（2006年9月30日）保有资源量

据14.1.2章节，矿区范围内储量估算基准日（2006年9月30日）至2022年12月31日期间动用探明类型资源量共计**242.62万吨**（ $=103.79+82.79+40.37+15.67$ ）。经计算，截至2006年9月30日参与评估的保有资源量为1360.52万吨，其中：探明资源量838.42万吨（ $=595.80+242.62$ ）、控制资源量372.00万吨、推断资源量150.10万吨。

计算过程详见附表九。

14.2 评估依据的资源量

矿业权范围内的资源储量均为评估依据的资源量（含预测的资源量）。如14.1节所述，评估依据的资源量（Q）亦即上述参与评估的保有资源量，即1360.52万吨。

14.3 采矿方案

依据《开发利用方案》及其评审意见表（附件第359、468页），该矿采用地下开采、平硐-斜井开拓方式。矿井采用倾斜长壁后退式采煤、综合机械化采煤工艺，全部陷落法管理顶板。

14.4 产品方案

根据企业实际情况，该矿山为单一煤矿生产矿井，未建洗煤厂，以往开采的原煤直接对外销售给用户或煤炭洗选企业。

《开发利用方案》“6.2 煤的加工”章节中：“目前煤矿已建成重介选煤厂，选煤厂规模为120万吨/年，距离大凉煤矿7km左右，对生产出的原煤进行加工洗选”（见附件502页）。经评估人员调查核实，该“重介选煤厂”为华坪县永兴煤炭有限责任公司下属的“华坪县永兴煤炭有限责任公司铭威洗煤厂”，非大凉煤矿所有，也与大凉煤矿采矿权人“华坪大华煤炭有限责任公司”无关；且铭威洗煤厂入选规模为120万吨/年，与大凉煤矿30万吨/年产能不匹配，无法利用该洗煤厂的加工技术经济参数。同时，《开发利用方案》设计的产品方案为原煤，投资、成本、价格等均按原煤设计，未考虑选煤厂相应的经济技术参数。

综上，评估人员无法通过矿山实际资料或现有设计资料取得年入选原煤30万吨洗选加工设备或厂房投资、选煤成本等经济参数，无法按产品方案为精煤开展评估工作，故本次评估选取产品方案为原煤（1/3JM）。

14.5 可采储量

14.5.1 矿井工业资源储量

该矿构造复杂程度为中等类型，依据《开发利用方案》（附件第 445 页），推断资源量可信度系数取 0.8，由此计算出矿井工业资源储量为 1330.50 万吨，计算过程如下：

$$\begin{aligned}\text{矿井工业资源储量} &= \Sigma (\text{参与评估计算的基础储量} + \text{参与评估计算的资源量} \times \text{该类型资源量的可信度系数}) \\ &= 838.42 + 372.00 + 150.10 \times 0.8 \\ &= 1330.50 (\text{万吨})\end{aligned}$$

14.5.2 评估用设计损失量

依据《开发利用方案》（附件第 448 页），设计永久煤柱（断层保护煤柱+井田境界保护煤柱+村庄保护煤柱+采空区保护煤柱）损失共计 277.03 万吨，设计保护煤柱（井筒及工业场地保护煤柱+大巷保护煤柱）共计 65.55 万吨。经咨询，设计损失均已考虑可信度系数调整，故本次评估用设计损失量据此取值。

14.5.3 采区回采率

根据《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015）和现行《煤矿安全规程》，煤矿矿井（正常块段、非压覆区）采区回采率按下列规定执行：

厚煤层（大于 3.5m）不应小于 75%；

中厚煤层（1.3m~3.5m）不应小于 80%；

薄煤层（小于 1.3m）不应小于 85%。

该矿 C_2^a 、 C_1^b 、 C_1^a 、 C_1^0 煤层均属薄煤层，依据《开发利用方案》评审意见表（附件第 359 页），采区回采率均取 85%，符合以上要求。故本次评估据此取值。

对后期可回收的某些大巷和工业广场等临时煤柱，参照《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》（国家安全监管总局等安监总煤装〔2017〕66 号）等有关技术规程规范规定，推荐的采区回采率为 30%~50%。本次评估确定保护煤柱的采矿回采率取 40%。

14.5.4 评估用可采储量

$$\text{评估用可采储量} = (\text{工业资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采区回采率} + \text{保护煤柱损失量}$$

$$\begin{aligned} & \times \text{保护煤柱采区回采率} \\ & = (1330.50 - 277.03 - 65.55) \times 85\% + 65.55 \times 40\% \\ & \approx 865.95 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

经计算，则评估用可采储量为 865.95 万吨，详见附表九。

14.6 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。

本次评估对象为整合重组矿山，《开发利用方案》设计生产规模为 30 万吨/年（附件 449 页），与采矿许可证载明的生产规模一致。故本次评估确定生产能力为 30 万吨/年。

14.7 矿山服务年限的确定

根据矿山生产规模确定矿山服务年限，具体计算如下：

$$T = \frac{Q}{A \times k}$$

式中：T —— 矿山服务年限；

Q —— 可采储量；

A —— 矿井生产能力；

K —— 储量备用系数。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，地下开采储量备用系数取值范围为 1.3 ~ 1.5。该区构造复杂程度中等，采用地下开采、平硐-斜井开拓方式，矿床开采技术条件总体中等，《开发利用方案》（附件第 449 页）储量备用系数取 1.4，本次评估确定储量备用系数取 1.4。

则矿山服务年限为：T = 865.95 ÷ 1.4 ÷ 30 ≈ 20.62（年）

《开发利用方案》（附件第 535 页），设计矿井建设工期为 18 个月，本次评估用基建期据此确定为 18 个月，即 1.5 年（=18 ÷ 12）。

综上，本次评估计算年限确定为 22.12 年，即自 2023 年 11 月至 2045 年 12 月；其中基

建期1年6个月，自2023年11月至2025年4月，正常生产期20.62年，自2025年5月至2045年12月。

15. 经济参数的选取和计算

15.1 投资估算

15.1.1 无形资产(土地使用权)投资

土地使用权投资或土地费用，按照矿山土地使用方式的不同，分别处理。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，租赁使用土地，不论租赁国家所有、农村集体所有，还是其他使用者的土地，分年支付租赁费时，将土地租赁费计入当期成本费用；一次性支付租赁费用时，将其计入无形资产，以摊销方式（以租赁期为摊销年限）逐年收回。

依据矿山提供的《无形资产分类表（2023年10月31日）》（附件第831页），截至评估基准日，矿山账面无形资产（土地使用权）投资净值为0万元。

依据《开发利用方案》附表10（附件第556页），设计矿山工程建设其他费用中含征地费用即无形资产（土地使用权）投资为1203.26万元，出让年限为50年。按评估计算年限22.12年、土地还原利率6%计，则：

$$\begin{aligned} \text{折算土地使用权投资} &= \text{原土地使用权投资} \times \frac{1 - \frac{1}{(1 + \text{土地还原利率})^{\text{评估计算年限}}}}{1 - \frac{1}{(1 + \text{土地还原利率})^{\text{土地剩余使用年限}}}} \\ &= 1203.26 \times [1 - 1 \div (1 + 6\%)^{22.12}] \div [1 - 1 \div (1 + 6\%)^{50}] \\ &= 921.71 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

本次评估确定土地使用权投资为921.71万元。土地使用权投资按基建期18个月均匀投入，则2023年11-12月投入102.41万元（=921.71×2/18），2024年年投入614.47万元（=921.71×12/18），2025年1~4月投入剩的204.82万元（=921.71×4/18）。

15.1.2 固定资产投资

根据《中国矿业权评估准则》，固定资产投资，包括评估基准日已形成固定资产和未来建设固定资产投资。评估固定资产投资额可以采用经审批的矿产资源开发利用方案等资料中设计的固定资产投资剔除预备费用、征地费用、基建期贷款利息等之后的工程费用和其他费用之和。工程费用可按具体项目（如井巷工程、设备、房屋建筑物）分类，其他费用按其投资金额分配到上述具体项目分类中。

《开发利用方案》中设计的固定资产投资是包括利用矿山原有固定资产投资（固定资产投资原值 9200 万元）基础之上的总投资。故本次评估固定资产投资分为利用企业原有投资和新增投资（根据《开发利用方案》扣除利用矿山原有固定资产投资）两部分。

该矿为整合重组改建矿山，《开发利用方案》设计该矿达到 30 万吨/年生产能力时的项目建设总投资为 31403.09 万元(含已完投资 9200.00 万元),其中:井巷工程 7939.71 万元,土建工程 2967.55 万元,设备及工器具购置 5872.34 万元,安装工程 3250.87 万元,工程建设其它费用 7154.16 万元,基本预备费 2718.46 万元。采矿权出让收益金 1500 万元。

依据《开发利用方案》编制单位即矿山企业出具的“关于华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿已有固定资产投资的说明”可知,《开发利用方案》在编制过程中,利用了矿山企业“截至 2023 年 10 月 31 日可利用固定资产明细表”(原值 9200 万元,净值 3953.24 万元),扣除矿山可利用固定资产,项目建设新增投资为 22203.09 万元,其中:井巷工程 3250.36 万元,土建工程 2485.80 万元,设备及工器具购置 1843.44 万元,安装工程 3250.87 万元,工程建设其它费用 7154.16 万元,基本预备费 2718.46 万元。采矿权出让收益金 1500 万元。

矿山企业提供的可利用固定资产及开发利用方案设计的新增投资汇总如下:

表 15-1: 矿山已有可利用固定资产投资及开发利用方案设计的新增投资汇总表

项目	矿山已有可利用固定资产投资		《开发利用方案》设计新增投资额(万元)
	原值(万元)	净值(万元)	
井巷工程	4689.35	1995.78	3250.36
土建工程	481.75	227.15	2485.80
设备及工器具购置	4028.90	1730.31	1843.44
安装工程			3250.87
工程建设其他费用			7154.16
其中:土地使用权投资			1203.26
采矿权出让收益			1500.00
工程预备费			2718.46
建设静态投资	9200.00	3953.24	22203.09

结合矿业权出让收益评估相关规定,本次评估对该矿原有资产投资和新增固定资产投资分析确定如下:

原有资产投资:本次评估将原有固定资产中的“土建工程”归为房屋建筑物,将“设

备及工器具购置”归为生产设备，则本次评估用原有固定资产投资原值 9200 万元、净值 3953.24 万元。

新增固定资产投资：将建设静态投资（22203.09 万元）剔除采矿权出让收益、工程预备费及工程建设其他费用中土地使用权投资，将“土建工程”归为房屋建筑物，将“设备及工器具购置”和“安装工程”归为生产设备，将剔除土地使用权投资后的“工程建设其他费用”按比例分摊至井巷工程、房屋建筑物和生产设备中。经上述调整后，评估用新增固定资产投资为 16781.37 万元。

综上，截至评估基准日，本次评估用原有固定资产投资和新增固定资产投资明细见下表。

表 15-2：本次评估用原有固定资产投资和新增固定资产投资汇总表

序号	类 别	利用原有固定资产投资		分摊其他费用后新增固定资产投资 (万元)
		原值(万元)	净值(万元)	
1	井巷工程	4689.35	1995.78	5036.30
2	房屋建筑物	481.75	227.15	3851.65
3	生产设备	4028.90	1730.31	7893.42
4	合计	9200.00	3953.24	16781.37

评估人员分析后认为，上述固定资产投资基本合理，该指标基本反映该矿在评估基准日时点的经济技术条件及当地平均生产力水平，可以作为评估依据。

原有固定资产在评估基准日一次性投入，新增固定资产投资在基建期均匀投入。详见附表二、三。

15.2 固定资产残（余）值、更新改造资金及回收抵扣进项税额

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，井巷工程的更新资金不以固定资产投资方式考虑，而以更新性质的维简费及安全费用方式直接列入经营成本；房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即生产设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，按固定资产原值乘以固定资产净残值率估算固定资产净残值；结合该矿固定资产投资特点，固定资产残值比例统一确定为 5%。固定资产的残值应在各类固定资产折旧年限结束年回收；以评估计算期末固定资产净值作为回收的固定资产余值。

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》(2019年修订)第60条的规定,除国务院财政、税务主管部门另有规定外,固定资产计算折旧的最低年限如下:房屋、建筑物:20年;飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备:10年;与生产经营活动有关的器具、工具、家具等:5年;飞机、火车、轮船以外的运输工具:4年;电子设备:3年。矿业权评估中,确定折旧年限应遵循上述规定,采用的折旧年限不得低于上述最低折旧年限,建议可按房屋建筑物、生产设备分类确定折旧年限。

结合该项目的服务年限,本次评估房屋建筑物按22年折旧,生产设备按12年折旧。

依据《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》(财税〔2008〕170号),自2009年1月1日起,评估确定新购进机器设备(包括建设期投入和更新资金投入)按17%增值税税率估算可抵扣的进项税额,新购进机器设备原值按不含增值税价估算。

依据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36号)的有关规定,自2016年5月1日起,评估确定井巷工程、房屋建筑物等不动产(包括建设期投入和更新资金投入)按11%增值税税率估算可抵扣的进项税额,井巷工程、房屋建筑物原值按不含增值税价估算。

依据《关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32号),自2018年5月1日起,纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物,原适用17%和11%税率的,税率分别调整为16%、10%。

依据《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号),自2019年4月1日起,增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物,原适用16%税率的,税率调整为13%;原适用10%税率的,税率调整为9%。同时,纳税人取得不动产或者不动产在建工程的进项税额不再分2年抵扣。此前按照上述规定尚未抵扣完毕的待抵扣进项税额,可自2019年4月税款所属期起从销项税额中抵扣。

井巷工程:利用原有投资原值4689.35万元、净值1995.78万元,新增投资5036.30万元(其中可抵扣的进项税额415.84万元),井巷工程的更新资金不以固定资产投资方式考虑,而以更新性质的维简费及安全费用方式直接列入经营成本。

房屋建筑物:利用原有投资为原值481.75万元、净值227.15万元,新增投资3851.65

万元（其中可抵扣的进项增值税 318.03 万元），房屋建筑物利用原有投资部分在 2035 年年中折旧完，回收残值 24.09 万元；在其计提完折旧后的下一时点投入更新改造资金 525.11 万元（其中不含税原值 481.75 万元），在 2035 年抵扣进项税额 43.36 万元，房屋建筑物新增投资部分在评估计算年限内无需投入更新改造资金。房屋建筑物在评估计算期末回收余值 643.47 万元。

生产设备：利用原有投资为原值 4028.90 万元、净值 1730.31 万元，新增投资 7893.42 万元（其中可抵扣的进项增值税 908.09 万元）。生产设备利用原有投资部分分别在 2030、2042 年年中折旧完，回收残值 201.45 万元；在其计提完折旧后的下一时点投入更新改造资金 4552.66 万元（其中不含税原值 4028.90 万元），在 2030 年、2042 年分别抵扣进项税额 523.76 万元。生产设备新增部分在 2037 年年中折旧完，回收残值 349.27 万元；在其计提完折旧后的下一时点投入更新改造资金 7893.42 万元（其中不含税原值 6985.33 万元），在 2037 年抵扣进项税额 908.09 万元。生产设备在评估计算期末回收余值 5028.63 万元。

固定资产更新及残（余）值计算详见附表二、附表四。

根据国家实施增值税转型改革及营业税改征增值税政策的有关规定，本次评估在生产期内，产品销项税额抵扣当期外购材料费、外购动力费、修理费进项税额后的余额，抵扣新购置机器设备及不动产（生产设备、井巷工程和房屋建筑物）（包括建设期投入及更新资金投入）的进项税额；当期未抵扣完的机器设备及不动产进项税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的机器设备及不动产进项税额计入对应的抵扣期间的现金流入中，回收抵扣的设备及不动产进项税额。

详见附表四、附表八。

15.3 产品销售收入

15.3.1 产品销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》：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。根据评估项目的特点及资料收集情况，本次评估以评估基准日前 3 个年度内价格平均值确定评估用产品价

格。

该矿可采煤层煤质的基本特征为：低灰、中高挥发分、特低-低硫、低磷分、中高-高发热量、高软化温度灰、高流动温度灰、中等-特强粘结性的 1/3 焦煤 (1/3JM)，是较好的炼焦用煤。

该矿近几年一直处于停产状态，本次评估未收集到实际销售原煤价格资料。

根据《关于华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿周边相同煤质矿山 2020 年 11 月-2023 年 10 月份煤炭价格的情况说明》(附件第 838 页)，华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿周边煤矿原煤 (1/3 焦煤) 平均销售价格 (不含税、不含运费) 情况汇总如下：

2020 年 11-12 月平均销售价格 481 元/吨；

2021 年平均销售价格 490 元/吨；

2022 年平均销售价格 518 元/吨；

2023 年 1-10 月平均销售价格 504 元/吨。

据此计算评估基准日前三年 (2020 年 11 月至 2023 年 10 月) 平均不含税销售价格为 $(481 \times 2 + 490 \times 12 + 518 \times 12 + 504 \times 10) \div 36 \approx 502.72$ (元/吨)。

经评估人员对比分析后认为，上述价格与评估人员了解到的当地生产矿山销售的原煤价格基本一致，基本能反映该矿实际原煤平均价格水平，亦符合该地区同类原煤基本售价行情，是比较合理的。

本次评估据此确定原煤坑口不含税销售价格为 502.72 元/吨。

15.3.2 销售收入的计算

根据以上确定的销售价格，以 2027 年为例，该矿正常生产年销售收入计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{原煤年产量} \times \text{原煤销售价格} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 502.72 \text{ 元/吨} = 15081.60 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

15.4 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金，采用扩大指标估算法计算流动资金，根据《矿业权评估参数确定指导意见》，煤矿可以按固定资产的 15%~20% 资金率估算流动资金。本次评估固定资产资金率取 16%，则流动资金为：

流动资金 = 固定资产投资 × 固定资产资金率 = $25981.37 \times 16\% \approx 4157.02$ (万元)

流动资金在生产期初期一次性投入, 其中 30% 为自有资金, 70% 为银行贷款, 评估计算期末回收全部流动资金。

15.5 成本估算

根据《矿业权评估参数确定指导意见》, 本次评估的成本费用取值以《开发利用方案》估算的成本费用参数 (不含税, 附件第 530-533 页) 为基础, 同时, 参照该矿周边类似矿山的平均成本水平及当地社会平均生产力水平, 并结合采矿权评估有关规定对个别参数进行调整, 最终确定评估用成本费用参数。

本次评估采用“费用要素法”计算, 由外购材料、外购燃料及动力、职工薪酬、折旧费、维简费、井巷工程基金、煤炭生产安全费用、修理费、地面塌陷补偿费、摊销费 (土地使用权)、其它费用、利息支出等构成。经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、井巷工程基金、摊销费 (土地使用权) 和利息支出确定。各项成本费用确定过程如下:

15.5.1 外购材料费

依据《开发利用方案》(附件第 533 页), 单位材料费为 45.50 元/吨 (不含税)。经分析我们认为该指标基本合理, 基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因此, 本次评估据此确定单位外购材料费 (不含税) 为 45.50 元/吨。则:

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份外购材料费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位外购材料费} \\ &= 30 \text{ 万吨} \times 45.50 \text{ 元/吨} \\ &= 1365.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

15.5.2 外购燃料及动力费

依据《开发利用方案》, 单位燃料及动力费为 17.14 元/吨 (不含税)。经分析我们认为该指标基本合理, 基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因此, 本次评估据此确定单位外购燃料及动力费 (不含税) 为 17.14 元/吨。则:

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份外购燃料及动力费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位外购燃料及动力费} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 17.14 \text{ 元/吨} \\ &= 514.20 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

15.5.3 职工薪酬

依据《开发利用方案》，单位职工薪酬为 179.11 元/吨。经分析我们认为该指标基本合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因此，本次评估据此确定单位职工薪酬为 179.11 元/吨。则。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份职工薪酬} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位职工薪酬} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 179.11 \text{ 元/吨} \\ &= 5373.30 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

15.5.4 固定资产折旧

根据固定资产类别和财税等有关部门规定、《矿业权评估参数确定指导意见》，除井巷工程（包括露天）计提维简费外，其他固定资产采用年限法计算折旧。

根据财政部、原煤炭部的相关规定，煤炭采掘企业对井上固定资产和井下机器设备应计提折旧，对井巷工程（矿井井筒、井巷工程和有关地下设施等）应按产量标准提取维简费。

房屋建筑物：按平均折旧年限 22 年、净残值率 5%计，正常生产年份折旧费 173.39 万元。

生产设备：按平均折旧年限 12 年、净残值率 5%计，正常生产年份折旧费 871.96 万元。

以 2027 年为例，正常生产年份的固定资产折旧费合计为 1045.35 万元，单位原煤折旧费为 34.85 元/吨。

详见附表四、五。

15.5.5 维简费和井巷工程基金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，维简费应按财税制度及有关部门的规定提取，并全额纳入总成本费用中。

根据财政部、国家发展改革委、国家煤矿安全监察局财建〔2004〕119 号《关于印发〈煤炭生产安全费用提取和使用管理办法〉和〈关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定〉的通知》，云南省煤矿维简费提取标准为吨煤 8.50 元（含井巷费用）。

根据《财政部关于调整统配煤矿井巷工程基金提取标准的通知》（财政部（89）财

工字第 302 号), 井巷工程基金(井巷费用)提取标准为 2.50 元/吨。本次评估扣除 2.50 元/吨井巷工程基金后确定维简费为 6.00 元/吨, 折旧性质的维简费及更新性质的维简费各占 50%, 即更新性质的维简费 3.00 元/吨列入经营成本、作为井巷工程更新资金, 则:

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份维简费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位维简费} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 6.00 \text{ 元/吨} \\ &= 180.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

其中折旧性质的维简费和更新性质的维简费均为 90.00 万元。

本次评估将井巷工程基金(2.5 元/吨)单独列出, 则:

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份井巷工程基金} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位井巷工程基金} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 2.50 \text{ 元/吨} \\ &= 75.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

15.5.6 煤炭生产安全费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》, 安全费用应按财税制度及有关部门的规定提取, 并全额纳入经营成本中。

根据财政部、应急部《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》(财资〔2022〕136 号)文规定, 煤炭生产企业依据当月开采的原煤产量, 于月末提取企业安全生产费用。提取标准如下:

- (一) 煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出矿井、冲击地压矿井吨煤 50 元;
- (二) 高瓦斯矿井, 水文地质类型复杂、极复杂矿井, 容易自燃煤层矿井吨煤 30 元;
- (三) 其他井工矿吨煤 15 元;
- (四) 露天矿吨煤 5 元。

矿井瓦斯等级划分执行《煤矿安全规程》(应急管理部令第 8 号)和《煤矿瓦斯等级鉴定办法》(煤安监技装〔2018〕9 号)的规定。

根据前述, 该矿为水文地质条件中等的地采矿井; 矿井未发生过冲击地压事故, 属于 II 类自燃的低瓦斯矿井。综合判断, 该矿应属“第三类: 其他井工矿吨煤 15 元”,

故本次评估确定单位煤炭生产安全费为 15 元/吨，则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份煤炭生产安全费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位煤炭生产安全费} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 15.00 \text{ 元/吨} \\ &= 450.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

15.5.7 修理费

依据《开发利用方案》，单位修理费为 9.00 元/吨（不含税）。经分析我们认为该指标基本合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因此，本次评估据此确定单位修理费（不含税）为 9.00 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份修理费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位修理费} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 9.00 \text{ 元/吨} \\ &= 270 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

15.5.8 地面塌陷补偿费

依据《开发利用方案》，单位地面塌陷补偿费为 1.50 元/吨。经分析我们认为该指标基本合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因此，本次评估据此确定单位地面塌陷补偿费为 1.50 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份地面塌陷补偿费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位地面塌陷补偿费} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 1.50 \text{ 元/吨} \\ &= 45.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

15.5.9 摊销费（土地使用权）

根据 15.1.1 节所述，本次评估土地使用权投资 921.71 万元，按矿山服务年限内采出原煤量进行摊销，折合每吨原煤摊销费（土地使用权）1.49 元（=921.71 ÷ 618.54）。

15.5.10 其它费用

依据《开发利用方案》（附件第 532 页），其他支出指制造费用、管理费用中属于其他支出的费用，包括采矿权使用费和咨询费、审计费、排污费、办公费、招待费、技术开发费、税金、消防费、绿化费、班中餐、救护费等，结合《开发利用方案》（附件第 532 页），维简费 50%计入经营成本。经分析并与《开发利用方案》编制单位确认，《开发利用方案》设计的其他支出中还包含计入经营成本的 50%维简费。即单位其他支出

48.69 元/吨，包含了计入经营成本的维简费 3.00 元/吨。

矿山环境恢复治理费：截至评估报告出具日，该矿以《开发利用方案》为基础编制的矿山地质环境保护与土地复垦方案尚未完成，无法通过地质环境保护与土地复垦方案确定矿山环境恢复治理费。《开发利用方案》中设计矿山环境恢复治理费为 1.20 元/吨（附件第 533 页），类比当地同类矿山，我们认为《开发利用方案》设计的矿山环境恢复治理费合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，本次评估确定该矿单位矿山环境恢复治理费为 1.20 元/吨，评估将其归集到其它费用中。

另矿山救护协议为 1.00 元/吨（附件第 533 页），评估将其归集到其它费用中。

经计算，单位其它费用为 47.89 元/吨（=48.69-3+1.20+1.00）。经分析我们认为该指标基本合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因此，本次评估据此确定单位其它费用为 47.89 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份其它费用} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位其它费用} \\ &= 30.00 \text{ 万吨} \times 47.89 \text{ 元/吨} \\ &= 1436.70 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

15.5.11 利息支出

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，财务费用只计算流动资金贷款利息（固定资产投资全部按自有资金处理、不考虑固定资产借款利息），设定流动资金中 70%为银行贷款，在生产期初借入使用，贷款利率按自 2015 年 10 月 24 日起执行的一年期贷款基准利率 4.35%计算，按期初借入、年末还款、全时间段或全年计息。

$$\text{正常生产年份流动资金贷款利息} = 4157.02 \times 70\% \times 4.35\% \approx 126.58 \text{ (万元)}$$

折合单位原煤利息支出为 4.22 元/吨（=126.58 ÷ 30）。

15.5.12 总成本费用及经营成本

经估算，未来正常生产期该矿单位总成本费用为 364.19 元/吨，单位经营成本为 318.14 元/吨；年总成本费用为 10925.84 万元，年经营成本为 9544.20 万元。

总成本费用及经营成本估算详见附表五。

15.6 销售税金及附加

销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税。城市

维护建设税、教育费附加、地方教育附加以应交增值税为税基，增值税统一按一般纳税人适用税率计算。

以 2027 年为例，正常生产年份税金及附加估算参见附表八。

15.6.1 增值税

年应纳增值税额 = 当期销项税额 - 当期进项税额

销项税额以销售收入为税基，根据财政部、国家税务总局财税〔2008〕171 号《关于金属矿、非金属矿采选产品增值税税率的通知》，自 2009 年 1 月 1 日起，适用的产品销项税率为 17%。

依据《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号），自 2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 16%、10%。

依据《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号），自 2019 年 4 月 1 日起，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%；原适用 10%税率的，税率调整为 9%。则（以 2027 年为例）：

$$\begin{aligned}\text{年销项税额} &= \text{销售收入} \times 13\% \\ &= 15081.60 \times 13\% \approx 1960.61 \text{（万元）}\end{aligned}$$

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采矿权评估中，为简化计算，计算增值税进项税额时以“外购材料费 + 外购燃料及动力费”为税基。

依据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号），自 2016 年 5 月 1 日起，在全国范围内全面推开营业税改征增值税试点，规定进项税额包括购进货物、加工修理修配劳务、服务、无形资产或者不动产，支付或者负担的增值税额。因此，本次评估计算产品进项税额以“外购材料、燃料及动力费 + 修理费”为税基。税率按 13%计算。则（以 2027 年为例）：

$$\begin{aligned}\text{年进项税额} &= (\text{年外购材料费} + \text{年外购燃料及动力费} + \text{年修理费}) \times 13\% \\ &= (1365.00 + 514.20 + 270) \times 13\% \\ &\approx 279.40 \text{（万元）}\end{aligned}$$

如前 15.2 节所述，本次评估在生产期内，新购置设备及不动产（生产设备、井巷工程和房屋建筑物）（包括建设期投入及更新资金投入）的进项税额，可在当期产品销项税额抵扣当期外购材料费、外购燃料动力费、修理费的产品进项税额后的余额抵扣；当期未抵扣完的生产设备及不动产进项税额结转下期继续抵扣。则（以 2027 年为例）：

$$\begin{aligned}\text{年增值税} &= \text{年销项税额} - \text{年进项税额} - \text{抵扣设备及不动产进项税额} \\ &= 1960.61 - 279.40 - 0 = 1681.21 \text{（万元）}\end{aligned}$$

15.6.2 城市维护建设税

依据《中华人民共和国城市维护建设税法》（2023 年 11 月 11 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过），城市维护建设税以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。该矿未生产，依据矿山提供的“增值税及附加税费申报表附列资料（五）（附加税费情况表）”（见附件第 830 页），该矿城市维护建设税实际税率为 5%。据此本次评估该项税率取值为 5%。则（以 2027 年为例）：

$$\begin{aligned}\text{年城市维护建设税} &= \text{应缴增值税} \times 5\% \\ &= 1681.21 \times 5\% \approx 84.06 \text{（万元）}\end{aligned}$$

15.6.3 教育费附加及地方教育附加

依据《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》（国务院令〔2005〕第 448 号），教育费附加以应纳增值税额为税基，征收率为 3%；依据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综〔2010〕98 号）、《云南省财政厅、云南省地方税务局关于调整地方教育附加征收政策的通知》（云财综〔2011〕46 号），统一地方教育附加的征收标准调整为 2%。则（以 2027 年为例）：

$$\begin{aligned}\text{年教育费附加} &= \text{应缴增值税} \times 3\% \\ &= 1681.21 \times 3\% \approx 50.44 \text{（万元）} \\ \text{年地方教育附加} &= \text{应缴增值税} \times 2\% \\ &= 1681.21 \times 2\% \approx 33.62 \text{（万元）}\end{aligned}$$

15.6.4 资源税

依据 2019 年 8 月 26 日通过的《中华人民共和国资源税法》及 2020 年 7 月 29 日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过的《省人大常委会关于云南省

资源税税目税率计征方式及减免税办法的决定》，自 2020 年 9 月 1 日起，云南省煤矿实行从价计征，煤矿原煤产品资源税适用税率为 6%，即按销售收入的 6%计征。

另据《中华人民共和国资源税法》，“从衰竭期矿山开采的矿产品，减征百分之三十资源税……衰竭期矿山，是指设计开采年限超过十五年，且剩余可开采储量下降到原设计可开采储量的百分之二十以下或者剩余开采年限不超过五年的矿山。衰竭期矿山以开采企业下属的单个矿山为单位确定……本决定自 2020 年 9 月 1 日起施行”。本次评估根据矿山服务年限的最后五年进行资源税减征 30%处理。

则正常生产年份（以 2027 年为例）年应交资源税为：

年资源税 = 年销售收入 × 资源税税率

$$= 15081.60 \times 6\% \approx 904.90 \text{（万元）}$$

减征期（以 2041 年为例）年应交资源税为：

$$\text{减征期年资源税} = \text{年销售收入} \times \text{资源税税率} \times (1-30\%) = 15081.60 \times 6\% \times 0.7 \approx 633.43 \text{（万元）}$$

15.6.5 销售税金及附加

以 2027 年为例：

年税金及附加 = 城市维护建设税 + 教育费附加 + 地方教育附加 + 资源税

$$= 84.06 + 50.44 + 33.62 + 904.90$$

$$= 1073.02 \text{（万元）}$$

销售税金及附加估算详见附表八。

15.7 企业所得税

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，企业所得税统一以利润总额为基数，按企业所得税税率 25%计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。则（以 2027 年为例）：

年利润总额 = 年销售收入 - 年总成本费用 - 年销售税金及附加

$$= 15081.60 - 10925.84 - 1073.02$$

$$= 3082.75 \text{（万元）}$$

年企业所得税 = 年利润总额 × 企业所得税税率

$$= 3082.75 \times 25\% = 770.69 \text{（万元）}$$

企业所得税估算详见附表八。

15.8 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）》及国土资源部公告 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》，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权价款（出让收益）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（出让收益）评估折现率取 9%。

评估人员在充分分析诸项风险因素的基础上，本评估项目参照国土资源部公告 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》折现率取 8%。

16. 评估假设

- 16.1 评估拟定的生产方式、产品结构保持不变，且持续经营；
- 16.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；
- 16.3 以现有开采技术水平为基准；
- 16.4 市场供需水平基本保持不变；
- 16.5 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期。

17. 评估结论

依据《矿业权出让收益征收管理暂行办法》，通过协议方式出让矿业权的，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。

17.1 采矿权评估价值

依据前述参数，估算出在评估计算年限内全部资源量〔截至 2006 年 9 月 30 日保有资源量（探明+控制+推断资源量）1360.52 万吨〕采矿权评估价值为 7075.76 万元，大写人民币柒仟零柒拾伍万柒仟陆佰元整。

17.2 采矿权出让收益评估值的确定

评估计算服务年限内的拟动用资源储量均为评估依据的资源量，因此该采矿权出让收益〔截至 2006 年 9 月 30 日保有资源量（探明+控制+推断资源量）1360.52 万吨〕评估值为 7075.76 万元，大写人民币柒仟零柒拾伍万柒仟陆佰元整。

17.3 尚需按出让金额方式有偿处置资源量对应的采矿权出让收益评估价值

本次评估采矿权尚需按出让金额方式有偿处置资源量对应的矿业权出让收益参考《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》中的下列公式计算：

新增（尚需按出让金额方式有偿处置资源量）矿业权出让收益评估值 = 评估结果 ÷ 评估结果对应的评估依据的资源量 × 增加（尚需有偿处置）的资源量

17.3.1 尚需按出让金额方式有偿处置资源量的确定

1) 尚未有偿处置新增资源量

截至 2006 年 9 月 30 日保有资源量：根据前述 14.1 章节，截至 2006 年 9 月 30 日保有资源量为 1360.52 万吨。

已有偿处置资源量：如前 4.4 节所述，原大凉煤矿于 2006 年进行过采矿权价款评估并已缴清相应价款，截至 2005 年 10 月 31 日评估利用保有资源储量 255.79 万吨（（2S22）类型资源量 32.12 万吨全部为村庄压覆保安矿柱不可利用，评估未计算），评估价值为 344.35 万元。依据表 14-1 可知，原大凉煤矿 2005 年 10 月 31 日至 2006 年 9 月 30 日开采动用资源量 5.23 万吨（=5.7 ÷ 12 × 11），即截至 2006 年 9 月 30 日，原大凉煤矿剩余已有偿处置资源量为 250.56 万吨（=255.79-5.23）。

原大凉煤矿于 2019 年对矿区范围内新增资源量进行过采矿权出让收益评估并已缴清相应出让收益，评估基准日为 2019 年 2 月 28 日，其中新增资源量 79.48 万吨（原采矿权增加 63.48 万吨，新扩区增加 16 万吨）对应的采矿权出让收益 305.51 万元。

原碗厂沟矿井于 2013 年进行过采矿权价款评估并已缴清相应价款，评估基准日为 2013 年 2 月 28 日（储量估算基准日 2006 年 9 月 30 日），评估利用保有资源储量为 107.05 万吨，评估价值为 413.64 万元。

综上所述，截至 2006 年 9 月 30 日保有资源量中剩余已有偿处置的资源量合计为 437.09 万吨（=250.56+79.48+107.05）。

新增资源量：综上，该矿需进行有偿处置的新增资源量共 923.43 万吨，计算如下：

新增资源量=截至 2006 年 9 月 30 日保有资源量-截至 2006 年 9 月 30 日剩余已有偿处置的资源量

$$=1360.52-437.09$$

$$=923.43 \text{ (万吨)}$$

2) 已按基准价征收采矿权出让收益对应的资源量

根据“4.4 以往评估史及有偿处置情况”章节，依据丽江市自然资源和规划局与原大凹煤矿签订的《丽江市采矿权出让合同》（合同编号：丽江市 2019-007）及其出具的《矿业权出让收益缴纳通知书》（云丽自然资财矿价〔2019〕第 007 号），按基准价方式征收原大凹煤矿采矿权出让收益 300 万元，对应的缴纳保有资源储量为 81.08 万吨（ $=300 \div 3.7$ ）。

依据云南省自然资源厅 2021 年 4 月 25 日出具的《采矿权出让收益市场基准价计算结果表》（YNJ2021-016 号），华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿为变更扩大矿区范围，扩大矿区范围资源储量应征收采矿权出让收益，参与计算采矿权出让收益为 537.60 万吨，按市场基准价 3.7 元/吨计算，采矿权出让收益为 2289.12 万元。

即该矿以往已按基准价征收采矿权出让收益对应的资源量为 618.68 万吨（ $=81.08+537.60$ ）。

3) 本次评估尚需按出让金额方式有偿处置资源量的确定

华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权属于已按云南省采矿权出让收益市场基准价计算结果签订采矿权出让合同，需完善评估的项目。按采矿权出让合同约定，该采矿权完成出让收益评估后，如采矿权出让收益评估结果高于按市场基准价计算征收的采矿权出让收益，需补缴差额部分的采矿权出让收益。因此，本次评估依据仍沿用财综〔2017〕35 号文相关规定以金额方式评估采矿权出让收益。故本次尚需按出让金额方式有偿处置资源量的确定为以往已按基准价征收采矿权出让收益对应的资源量 618.68 万吨，尚有 304.75 万吨（ $=923.43-618.68$ ）新增资源量未进行处置。

17.3.2 新增资源量及尚需按出让金额方式有偿处置资源量对应的采矿权出让收益评估价值

该矿采矿权评估价值为 7075.76 万元，评估利用资源储量为 1360.52 万吨，新增资

源量 923.43 万吨，尚需按出让金额方式有偿处置资源量为 618.68 万吨，则：

$$\begin{aligned} \text{新增资源量对应的采矿权出让收益评估值} &= 7075.76 \div 1360.52 \times 923.43 \\ &\approx 4802.55 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{尚需按出让金额方式有偿处置资源量对应的采矿权出让收益评估值} &= 7075.76 \div 1360.52 \times 618.68 \\ &\approx 3217.62 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

经估算，华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿截至 2022 年 12 月 31 日新增探明+控制+推断类型资源量 923.43 万吨对应的采矿权出让收益评估值 4802.55 万元，本次评估尚需按出让金额方式有偿处置资源量对应的采矿权出让收益评估值为 3217.62 万元。

17.4 采矿权出让收益市场基准价计算结果

根据《储量核实报告（2023 年）》评审意见书（附件第 32 页），该矿可采煤层为 1/3 焦煤。根据《云南省国土资源厅公告》（云国土资公告[2018]1 号）附件 1 “云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价”、附件 4 “云南省主要矿种矿业权出让收益市场基准价的说明”，1/3 焦煤采矿权出让收益市场基准价格为 3.7 元/原煤吨，按云南省矿业权出让收益市场基准价核算该采矿权截至 2022 年 12 月 31 日新增探明+控制+推断资源量 923.43 万吨对应的采矿权出让收益市场基准价为 3416.69 万元（ $=923.43 \times 3.7$ ），小于新增资源量对应的采矿权出让收益评估值 4802.55 万元；本次需有偿处置的先期按照市场基准价计算征收对应资源量 618.68 万吨对应的采矿权出让收益市场基准价为 2289.12 万元（ $=618.68 \times 3.7$ ），小于尚需按出让金额方式有偿处置资源量对应的采矿权出让收益评估值 3217.62 万元。

17.5 采矿权出让收益征收建议

根据矿业权出让收益征收管理相关规定，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定，建议按“华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权”尚需按出让金额方式有偿处置资源量采矿权出让收益评估值 3217.62 万元（大写人民币叁仟贰佰壹拾柒万陆仟贰佰元整）征收采矿权出让收益。

18. 有关事项的说明

18.1 评估结论使用的有效期

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。

18.2 评估基准日后事项说明

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（评估报告日）之前，未发生影响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。

18.3 特别事项说明

18.3.1 本评估报告是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规管理规定和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权价值。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，本评估报告将随之发生变化而失去效力。

18.3.2 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。

18.3.3 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。

18.3.4 本评估报告书含有附表、附件、附图，附表、附件、附图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。

18.3.5 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。

18.3.6 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。

18.3.7 华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权属于已按云南省采矿权出让收

益市场基准价计算结果签订采矿权出让合同，需完善评估的项目。按采矿权出让合同约定，该采矿权完成出让收益评估后，如采矿权出让收益评估结果高于按市场基准价计算预征的采矿权出让收益，需补缴差额部分的采矿权出让收益。因此，本次评估依据仍沿用财综〔2017〕35号文相关规定以金额方式评估采矿权出让收益。

18.3.8 华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿截至2022年12月31日未有偿处置的新增资源量923.43万吨，扣除本次需有偿处置的先期按照市场基准价计算征收对应资源量618.68万吨后，尚剩余未有偿处置的新增资源量304.75万吨，按《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），该部分尚未有偿处置的资源量开采动用时需按矿业权出让收益率方式征收采矿权出让收益。

18.3.9 截至评估报告日，华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿应预缴采矿权出让收益1989.12万元（分十期），实际已缴纳三期合计757.12万元，尚余1232万元未缴纳。

18.4 评估报告使用限制

18.4.1 本评估报告需报送云南省自然资源厅公示无异议予以公开后使用。

18.4.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

18.4.3 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。

18.4.4 本评估报告的所有权归评估委托方所有。

18.4.5 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。

18.4.6 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

19. 评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期：2023年12月22日。

20. 评估责任人员

法定代表人：胡鹏兴

胡鹏兴



项目负责人：杨梦尧

杨梦尧



报告复核人：侯英杰

侯英杰



北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二三年十二月十二日

附表一

华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权出让收益评估值计算表

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年10月31日

单位：人民币万元

评估计算年限内全部资源量的采矿权评估值	评估计算年限内的评估依据的资源量	评估依据的全部资源量	采矿权出让收益评估值(P)	尚需按出让金额方式有偿处置资源量	尚需按出让金额方式有偿处置资源量对应的采矿权出让收益评估值	备注
1	2	3	4=1/2×3	5	6=4/3×5	储量单位：万吨
7075.76	1360.52	1360.52	7075.76	618.68	3217.62	

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

华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权评估价值估算表

评估基准日：2023年10月31日

单位：人民币万元

复核：侯英杰

制表: 杨梦尧

附表三

华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权评估固定资产投资估算表

评估委托方：云南省自然资源厅					评估基准日：2023年10月31日					单位：人民币万元				
序号	资产类别	截至评估基准日可利用的 原有固定资产投资 （根据财务资料）		《开发利用方案》 新增投资额	评估取值（30万吨/年）									
		原值	净值		序号	类 别	利用原有固定资产投资		分摊其他费用 后新增投资额	合计		折旧年限 （年）	净残值率	年折旧率
							原值	净值		原值	净值			
1	井巷工程	4689.35	1995.78	3250.36	1	井巷工程	4689.35	1995.78	5036.30	9725.65	7032.08			
2	土建工程	481.75	227.15	2485.80	2	房屋建筑物	481.75	227.15	3851.65	4333.40	4078.80	22	5%	4.32%
3	设备及工器具购置	4028.90	1730.31	1843.44	3	生产设备	4028.90	1730.31	7893.42	11922.32	9623.73	12	5%	7.92%
4	安装工程			3250.87	合 计		9200.00	3953.24	16781.37	25981.37	20734.61			
5	工程建设其他费用			7154.16										
	其中：土地使用权投资			1203.26										
6	采矿权出让收益			1500.00										
7	工程预备费			2718.46										
*	建设静态投资	9200.00	3953.24	22203.09										
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				

附表四

华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权评估固定资产折旧估算表

委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	固定资产投资原值	固定资产投资净值	新增固定资产	折旧年限(年)	残值率(%)	折旧率(%)	合计	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年
1	井巷工程	4689.35	1995.78	5036.30																									
1.1	抵扣进项税额(9%)			415.54																									
1.2	不含税原值	4689.35	1995.78	4620.46																									
2	房屋建筑物	481.75	227.15	3851.65															525.11										
2.1	抵扣进项税额(9%)			319.03															43.36										
2.2	不含税原值	481.75	227.15	3533.62	22	5%	4.32%												481.75										
2.3	折旧费							3574.95	115.59	173.39	173.39	173.39	173.39	173.39	173.39	173.39	173.39	173.39	173.39	173.39	173.39	173.39	173.39	173.39	173.39	173.39	173.39	164.94	
2.4	净值								3645.17	3471.78	3298.39	3125.00	2951.61	2778.22	2604.83	2431.44	2258.05	2084.65	2368.93	2195.54	2022.14	1848.75	1675.36	1501.97	1328.58	1155.19	981.80	808.41	643.47
2.5	残(余)值	24.09		176.68				667.56											24.09									643.47	
3	生产设备	4028.90	1730.31	7893.42									4552.66								7893.42					4552.66			
3.1	抵扣进项税额(13%)			908.09									523.76								908.09					523.76			
3.2	不含税原值	4028.90	1730.31	6985.33	12	5%	7.92%						4028.90								6985.33					4028.90			
3.3	折旧费							17977.99	581.31	871.96	871.96	871.96	871.96	871.96	871.96	871.96	871.96	871.96	871.96	871.96	871.96	871.96	871.96	871.96	871.96	871.96	871.96	829.44	
3.4	净值								8134.34	7262.38	6390.42	5518.46	4646.50	3760.19	2830.03	1858.07	986.11	414.15	3242.19	2370.23	1534.34	7262.38	6390.42	5518.46	4646.50	3760.19	2830.03	1858.07	5028.63
3.5	残(余)值	201.45		349.27				5780.79						201.45							349.27					201.45		5028.63	
4	更新固定资产投入							17523.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4552.66	0.00	0.00	0.00	0.00	525.11	0.00	7893.42	0.00	0.00	0.00	0.00	4552.66	0.00	0.00	0.00
4.1	抵扣进项税额	0.00	0.00	1641.95				3640.92	1120.81	521.15				523.76					43.36	908.09						523.76			
4.2	折旧费							21552.95	696.90	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	994.38	
4.3	净值								11779.51	10734.15	9688.81	8643.46	7598.11	6553.21	5508.86	4464.51	3420.16	2375.81	1331.42	4665.77	3616.48	2571.13	1526.78	1002.43	575.08	8757.18	7711.83	6666.48	5672.10
4.4	残(余)值	225.53		15.95				6448.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	201.45	0.00	0.00	0.00	0.00	24.09	0.00	349.27	0.00	0.00	0.00	0.00	201.45	0.00	0.00	5672.10

评估机构：北京中品资产评估咨询有限公司

复核：侯英杰

制表：杨梦尧

附表五

华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权评估单位成本确定依据表

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年10月31日

《开发利用方案》设计				评估取值（30万吨/年）				备注
序号	项目名称	单位成本 （元/吨）	备注	序号	项目名称	单位成本 （元/吨）	总成本 （万元）	
一	经营成本	318.14		1	外购材料	45.50	1365.00	不含税
1	材料费	45.50	不含税	2	外购燃料及动力	17.14	514.20	不含税
2	动力费	17.14	不含税	3	职工薪酬	179.11	5373.30	重新计算
3	职工薪酬	179.11		4	折旧费	34.85	1045.35	重新计算
4	修理费	9.00	不含税	5	维简费	6.00	180.00	财建〔2004〕119号
5	地面塌陷赔偿费	1.50		5.1	其中：折旧性质的维简费	3.00	90.00	
6	煤炭安全生产费	15.00		5.2	更新性质的维简费	3.00	90.00	
7	矿山环境恢复治理费	1.20		6	井巷工程基金	2.50	75.00	财政部（89）财工字第302号
8	矿山救护协议	1.00		7	煤炭生产安全费用	15.00	450.00	财资〔2022〕136号
9	其他支出	48.69	含更新性质维简费3元/吨	8	修理费	9.00	270.00	不含税
二	井巷工程费	2.50		9	地面塌陷补偿费	1.50	45.00	
三	折旧费	23.12	折旧性质维简费	10	摊销费（土地使用权）	1.49	44.70	重新计算
四	维简费	3.00		11	其它费用	47.89	1436.70	含环境治理恢复与土地复垦费、矿山救护协议
五	摊销费	15.69		12	利息支出	4.22	126.58	流动资金70%借款利息
六	利息支出	10.08		13	总成本（Σ1—12项）	364.19	10925.84	
1	流动资金借款利息	1.31		14	经营成本（13—4-5.1-6-10-12项）	318.14	9544.20	
2	基建投资借款利息	8.77						
七	合计	372.53						

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

附表六

华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权评估总成本费用估算表

评估委托方：云南省自然资源厅				评估基准日：2023年10月31日																	单位：人民币万元				
序号	项目名称	单位成本 (元/吨)	合计	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	
	原煤产量（万吨）		618.54	20.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	28.54	
1	外购材料	45.50	28143.44	910.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1365.00	1298.44	
2	外购燃料及动力	17.14	10601.73	342.80	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	514.20	489.13	
3	职工薪酬	179.11	110786.13	3582.20	5373.30	5373.30	5373.30	5373.30	5373.30	5373.30	5373.30	5373.30	5373.30	5373.30	5373.30	5373.30	5373.30	5373.30	5373.30	5373.30	5373.30	5373.30	5373.30	5111.29	
4	折旧费	34.85	21552.95	696.90	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	1045.35	994.38	
5	维简费	6.00	3711.22	120.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	171.22	
5.1	其中：折旧性质的维简费	3.00	1855.61	60.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	85.61	
5.2	更新性质的维简费	3.00	1855.61	60.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	85.61	
6	井巷工程基金	2.50	1546.34	50.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	71.34	
7	煤炭生产安全费用	15.00	9278.06	300.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	428.06	
8	修理费	9.00	5566.83	180.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	256.83	
9	地面塌陷补偿费	1.50	927.81	30.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	42.81	
10	摊销费（土地使用费）	1.40	921.71	29.80	44.70	44.70	44.70	44.70	44.70	44.70	44.70	44.70	44.70	44.70	44.70	44.70	44.70	44.70	44.70	44.70	44.70	44.70	44.70	42.52	
11	其它费用	47.09	29621.74	957.80	1436.70	1436.70	1436.70	1436.70	1436.70	1436.70	1436.70	1436.70	1436.70	1436.70	1436.70	1436.70	1436.70	1436.70	1436.70	1436.70	1436.70	1436.70	1436.70	1366.64	
12	利息支出	4.20	2609.84	84.39	126.58	126.58	126.58	126.58	126.58	126.58	126.58	126.58	126.58	126.58	126.58	126.58	126.58	126.58	126.58	126.58	126.58	126.58	126.58	120.41	
13	总成本（Σ1-12项）	364.19	22267.86	7283.89	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10393.07	
14	经营成本（Σ3-4-5.1-6-10-12项）	318.14	196781.41	6362.80	9544.20	9544.20	9544.20	9544.20	9544.20	9544.20	9544.20	9544.20	9544.20	9544.20	9544.20	9544.20	9544.20	9544.20	9544.20	9544.20	9544.20	9544.20	9544.20	9078.81	
评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司				复核：侯英杰																	制表：杨梦尧				

附表七

华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权评估销售收入估算表

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	生产期																				
			2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年
1	原煤产量（万吨）	618.54	20.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	28.54
2	原煤销售量（万吨）	618.54	20.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	28.54
3	原煤销售价格（元/吨, 不含税）		502.72	502.72	502.72	502.72	502.72	502.72	502.72	502.72	502.72	502.72	502.72	502.72	502.72	502.72	502.72	502.72	502.72	502.72	502.72	502.72	502.72
4	原煤销售收入（不含税）	310950.99	10054.40	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	14346.19

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司

复核：侯英杰

制表：杨梦尧

附表八

华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权评估税费估算表

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年
1	原煤产量（万吨）	618.54	20.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	28.54
2	销售收入(十)	310950.99	10054.40	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	15081.60	14346.19
3	总成本费用(-)	225267.86	7283.89	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10925.84	10393.07
4	增值税	31022.11	0.00	1160.06	1681.21	1681.21	1681.21	1157.45	1681.21	1681.21	1681.21	1681.21	1637.85	1681.21	773.12	1681.21	1681.21	1681.21	1681.21	1157.45	1681.21	1681.21	1599.23
	4.1销项税额（13%）	40423.66	1307.07	1960.61	1960.61	1960.61	1960.61	1960.61	1960.61	1960.61	1960.61	1960.61	1960.61	1960.61	1960.61	1960.61	1960.61	1960.61	1960.61	1960.61	1960.61	1960.61	1865.00
	4.2进项税额（13%）	5760.63	186.26	279.40	279.40	279.40	279.40	279.40	279.40	279.40	279.40	279.40	279.40	279.40	279.40	279.40	279.40	279.40	279.40	279.40	279.40	279.40	265.77
	4.3抵扣设备及不动产进项税额	3640.92	1120.81	521.15	0.00	0.00	0.00	523.76	0.00	0.00	0.00	0.00	43.36	0.00	908.09	0.00	0.00	0.00	0.00	523.76	0.00	0.00	0.00
5	销售税金及附加(-)	20401.90	603.26	1020.90	1073.02	1073.02	1073.02	1020.64	1073.02	1073.02	1073.02	1073.02	1068.69	1073.02	982.21	1073.02	1073.02	1059.78	801.55	749.17	801.55	801.55	762.46
	5.1城市维护建设税（5%）	1551.09	0.00	58.00	84.06	84.06	84.06	57.87	84.06	84.06	84.06	84.06	81.89	84.06	38.66	84.06	84.06	84.06	84.06	57.87	84.06	84.06	79.96
	5.2教育费附加（3%）	930.71	0.00	34.80	50.44	50.44	50.44	34.72	50.44	50.44	50.44	50.44	49.14	50.44	23.19	50.44	50.44	50.44	50.44	34.72	50.44	50.44	47.98
	5.3地方教育附加（2%）	520.38	0.00	23.20	33.62	33.62	33.62	23.15	33.62	33.62	33.62	33.62	32.76	33.62	15.46	33.62	33.62	33.62	33.62	23.15	33.62	33.62	31.98
	5.4资源税（6%）	17499.72	603.26	904.90	904.90	904.90	904.90	904.90	904.90	904.90	904.90	904.90	904.90	904.90	904.90	904.90	904.90	891.66	633.43	633.43	633.43	633.43	602.54
6	利润总额	63281.24	2167.24	3134.87	3082.75	3082.75	3082.75	3135.13	3082.75	3082.75	3082.75	3082.75	3087.08	3082.75	3173.56	3082.75	3082.75	3095.98	3354.22	3406.60	3354.22	3354.22	3190.66
7	企业所得税（25%）	16320.31	541.81	783.72	770.69	770.69	770.69	783.78	770.69	770.69	770.69	770.69	771.77	770.69	793.39	770.69	770.69	774.00	838.55	851.65	838.55	838.55	797.66

评估机构：北京晶石投资咨询有限公司

复核：侯英杰

制表：杨梦尧

附表九

华坪大华煤炭有限责任公司大凉煤矿采矿权评估可采储量与服务年限计算表

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年10月31日

单位：万吨

矿区范围	储量类别	截至储量核实基准日（2022年12月31日）评审备案的保有资源量	2006年9月30日至2022年12月31日动用资源量	截至2006年9月30日保有资源量	评估依据的资源量	推断资源量可信度系数	工业资源储量	设计损失量		采矿回采率		可采储量	生产能力（万吨/年）	储量备用系数	服务年限（年）
								永久煤柱损失	保护煤柱损失	正常块段	保护煤柱				
大凉煤矿采矿许可证范围（2000～1209m）	探明	595.80	242.62	838.42	838.42	0.8	838.42	277.03	65.55	85%	40%	865.95	30.00	1.40	20.62
	控制	372.00		372.00	372.00		372.00								
	推断	150.10		150.10	150.10		120.08								
	小计	1117.90	242.62	1360.52	1360.52		1330.50								

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