

师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井 采矿权出让收益评估报告

中宝信矿评报字[2023]第 087 号

北京中宝信资产评估有限公司

二〇二三年六月十九日



通讯地址：北京市朝阳区北四环东路 108 号千鹤家园乙 5 号楼 1112 室

电话：(010) 84898849

传真：(010) 84833775

邮政编码：100029

E-mail: zbxcpv@126.com

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:1100620230201045334

评估委托方: 云南省自然资源厅
评估机构名称: 北京中宝信资产评估有限公司
评估报告名称: 师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一
号井采矿权出让收益评估报告
报告内部编号: 中宝信矿评报字[2023]第087号
评 估 值: 8260.44(万元)
报告签字人: 廖玉芝 (矿业权评估师)
任萌 (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。

师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井 采矿权出让收益评估报告

摘 要

中宝信矿评报字[2023]第 087 号

提示：以下内容摘自评估报告，欲了解项目的全面情况，请阅读本评估报告全文。

评估对象：师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权。

评估委托人：云南省自然资源厅。

采矿权人：师宗县朝阳煤矿有限责任公司。

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司。

评估目的：因师宗县朝阳煤矿有限责任公司申请办理师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权延续登记之事宜，按国家现行法律法规及云南省有关规定，需确定该矿（未有偿处置资源储量）采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而提供“师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权”在评估基准日所表现出的出让收益参考意见。

评估基准日：2023 年 3 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：

评估范围：该矿采矿许可证 C5300002008121120002264 载明的矿区范围，矿区面积 2.3202 平方千米，开采标高 2146.6~1798.6 米。

截至储量核实基准日 2021 年 6 月 30 日，矿区范围内未氧化累计查明探明+控制+推断资源量 3791.9 万吨、累计消耗资源量 656.70 万吨、保有资源量 3135.20 万吨；本次参与评估的保有资源量即出让收益评估利用资源储量 3135.20 万吨；已处置价款资源储量 1745.94 万吨，未有偿处置资源量 1654.43 万吨；推断资源量可信度系数 0.8，设计利用资源储量 3119.90 万吨；设计损失量 352.40 万吨；可回收保护煤柱 17.12 万吨；3、9、12、13、24 煤层采区回采率 90%、22 煤层采区回采率 80%、其他煤层采区回采率均为 85%，可采储量 2381.36 万吨；储量备用系数 1.35；生产规模 60.00 万吨/年；矿井服务年限 29.40 年，评估计算年限 31.90 年（扩建期 30 个月）；产品方案为原煤(JM15、JM25)；原有固定资产投资净值 16368.86 万元（含在建工程 3470.32

万元)、新增投资 30510.38 万元;原煤不含税销售价格 493.75 元/吨;单位原煤总成本费用 331.85 元/吨,单位原煤经营成本 302.98 元/吨,折现率 8%。

采矿权出让收益评估值:依据上述参数经过认真估算,得出参与评估的保有资源量即出让收益评估利用资源储量 3135.20 万吨评估价值 15653.81 万元,大写人民币壹亿伍仟陆佰伍拾叁万捌仟壹佰元整;评估范围内需处置出让收益资源量 1654.43 万吨评估价值为 8260.44 万元,大写人民币捌仟贰佰陆拾万肆仟肆佰元整。

矿业权出让收益市场基准价核算结果:根据云国土资公告[2018]1 号《云南省国土资源厅公告》,烟煤(炼焦用)采矿权出让收益市场基准价 3.70 元/吨;则师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权出让收益市场基准价计算结果为 6121.39 万元(1654.43 × 3.7)。

评估结论:经评估人员现场调查和当地市场分析,按照采矿权评估的原则和程序,选取适当的评估方法和评估参数,经过认真计算,确定“师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权”出让收益评估价值为 8260.44 万元,大写人民币捌仟贰佰陆拾万肆仟肆佰元整。

特别事项说明:①根据《资源量核实报告》及其评审意见书,朝阳煤矿氧化带查明(保有)推断资源量 452.60 万吨;《开发利用方案》未设计利用氧化带资源量,本次评估未进行氧化带资源量采矿权出让收益评估,也未进行采矿权出让收益市场基准价计算。

②根据《资源量核实报告》及其评审意见书,朝阳煤矿采矿权范围内煤层气预测地质储量为 1460 万立方米;参照《开发利用方案》,矿区范围内除煤炭资源外,伴生矿量小、品位低,无开采价值,《开发利用方案》未设计利用煤层气资源量,本次评估未进行煤层气资源量采矿权出让收益评估,也未进行采矿权出让收益市场基准价计算。

③原师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井应预缴采矿权出让收益 2971.1 万元,实际已缴纳 1387.10 万元,尚余 1584 万元未缴纳;原师宗县大冲沟煤矿有限责任公司大冲沟煤矿应预缴采矿权出让收益 569.06 万元,实际已缴纳 569.06 万元;整合后的现师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井应预缴采矿权出让收益 4063.56 万元,实际已缴纳 1183.56 万元,尚余 2880 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（试行）》，评估结论使用有效期：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。

本评估报告包括若干项评估假设、特别事项说明及评估报告使用限制说明，谨请报告使用者认真阅读报告全文。

法定代表人：颜晓艳

颜晓艳



矿业权评估师：廖玉芝

廖玉芝



任萌

任萌



北京中宝信资产评估有限公司

二〇二三年六月十九日



师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井 采矿权出让收益评估报告

目 录

第一部分：报告正文

1. 评估机构	1
2. 评估委托人及采矿权人	1
3. 评估对象和范围	1
4. 评估目的	3
5. 评估基准日	7
6. 评估依据	7
7. 评估原则	9
8. 矿产资源勘查和开发概况	9
9. 评估实施过程	33
10. 评估方法	33
11. 评估所依据资料及评述	35
12. 技术参数的选取和计算	36
13. 经济参数的选取和计算	41
14. 评估假设	54
15. 评估结论	54
16. 评估基准日后事项说明	54
17. 特别事项说明	54
18. 评估报告使用限制	55
19. 评估报告日	56
20. 评估人员	57

第二部分：报告附表

附表1 师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权出让收益评估价值计算
表

附表2 师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权出让收益评估可采储量

估算表

附表3 师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权出让收益评估投资估算表

附表4 师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权出让收益评估折旧计算表

附表5 师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权出让收益评估单位成本估算表

附表6 师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权出让收益评估总成本费用估算表

附表7 师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权出让收益评估收入及税金估算表

第三部分：报告附件

附件1 评估机构营业执照复印件

附件2 评估机构资格证书复印件

附件3 矿业权评估师执业资格证书复印件

附件4 矿业权评估师和评估人员的自述材料

附件5 矿业权评估机构及评估师承诺书

附件6 云南省省级政府采购（委托采购）合同书

附件7 采矿许可证副本复印件

附件8 采矿权人营业执照副本复印件

附件9 云自然资储备函[2021]35号《关于〈云南省师宗县朝阳煤矿一号井资源量核实报告〉(2021年)矿产资源储量评审备案的复函》

附件10 云地科资矿评储字[2021]23号《〈云南省师宗县朝阳煤矿一号井资源量核实报告〉(2021年)矿产资源储量评审意见书》

附件11 云南思瑞矿业有限公司2021年7月提交的《云南省师宗县朝阳煤矿一号井资源量核实报告(2021年)》

附件12 整合前大冲沟煤矿、朝阳煤矿一号井储量核实报告、评审意见书及其备案证明

附件13 云地科矿开审[2022]015号《矿产资源开发利用方案评审意见表》

附件 14 《矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》

附件 15 师宗县朝阳煤矿有限责任公司 2022 年 2 月编制的《师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井矿产资源开发利用方案》

附件 16 矿业权人承诺函

附件 17 以往缴纳价款相关资料

附件 18 师宗县煤炭事务服务中心 2023 年 4 月 10 日出具的《价格证明》

附件 19 采矿权人提供的财务资料

附件 20 评估依据的其他资料

第三部分：报告附图（缩印）

附图 1 云南省师宗县朝阳煤矿一号井地形地质及矿区范围图（1:5000）

附图 2 朝阳煤矿一号井 17 煤层底板等高线及资源量估算平面图（1:5000）

附图 3 朝阳煤矿一号井 21¹ 煤层底板等高线及资源量估算平面图（1:5000）

附图 4 朝阳煤矿一号井 22 煤层底板等高线及资源量估算平面图（1:5000）

附图 5 朝阳煤矿一号井 26 煤层底板等高线及资源量估算平面图（1:5000）

附件 6 朝阳煤矿一号井租地范围图

师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井 采矿权出让收益评估报告

中宝信矿评报字[2023]第 087 号

受云南省自然资源厅委托，根据国家有关矿业权评估的规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，按照《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月）、《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》、《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中的要求，对“师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权”进行了尽职调查、资料收集和评定估算，并对该采矿权在 2023 年 3 月 31 日所表现的出让收益价值作出了反映。

现将该采矿权出让收益评估情况及评估结果报告如下：

1. 评估机构

机构名称：北京中宝信资产评估有限公司；

通讯地址：北京市朝阳区北四环东路 108 号千鹤家园乙 5 号楼 1112-1113 室；

法定代表人：颜晓艳；

统一社会信用代码：9111010570020571X7；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]006 号。

2. 评估委托人及采矿权人

2.1 评估委托人

云南省自然资源厅。

2.2 采矿权人

名称：师宗县朝阳煤矿有限责任公司；

类型：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）；

住所：云南省曲靖市师宗县雄壁镇小哨村委会鱼膜龙村；

法定代表人：杨志炜；

注册资本：壹亿零陆佰柒拾万叁仟贰佰元整；

成立日期：1997 年 03 月 11 日；

营业期限：1997年03月11日至长期；

经营范围：原煤开采、销售。

3. 评估对象和范围

3.1 评估对象

师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权。

3.2 评估范围

3.2.1 采矿许可证范围

根据云南省自然资源厅颁发的 C5300002008121120002264 号采矿许可证，开采矿种为煤，开采方式为地下开采，生产规模 60 万吨/年，矿区面积 2.3202 平方千米，开采标高由 2146.6 米至 1798.6 米；有效期贰年，自 2021 年 10 月 9 日至 2023 年 10 月 9 日。矿区范围由以下拐点坐标圈定：

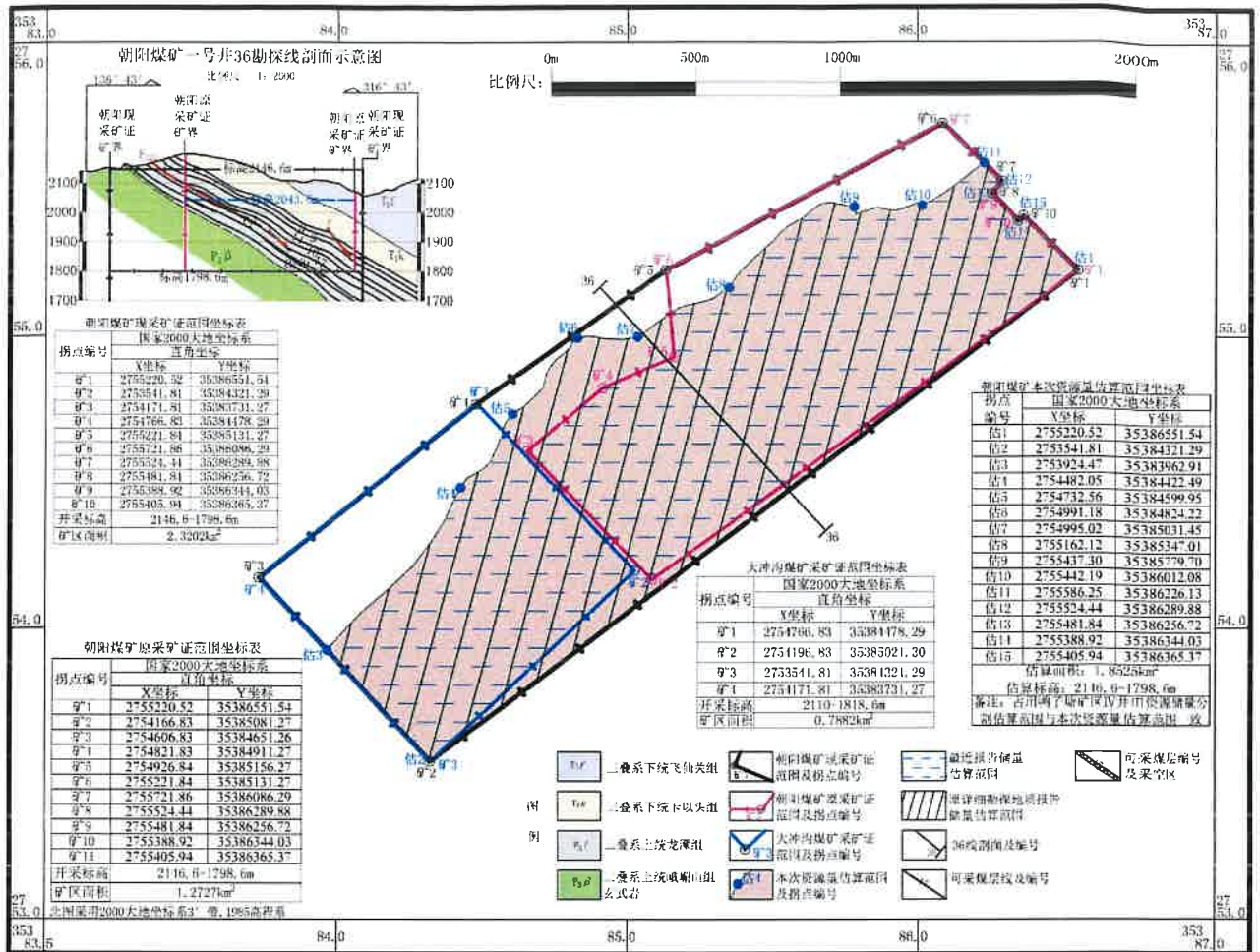
拐点 编号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y
矿 1	2755220.52	35386551.54
矿 2	2753541.81	35384321.29
矿 3	2754171.81	35383731.27
矿 4	2754766.83	35384478.29
矿 5	2755221.84	35385131.27
矿 6	2755721.86	35386086.29
矿 7	2755524.44	35386289.88
矿 8	2755481.84	35386256.72
矿 9	2755388.92	35386344.03
矿 10	2755405.94	35386365.37

3.2.2 储量估算范围

依据云南思瑞矿业有限公司 2021 年 7 月提交的《云南省师宗县朝阳煤矿一号井资源量核实报告(2021 年)》(云南省自然资源厅以云自然资储备函[2021]35 号文予以备案)，储量估算范围在上述采矿许可证范围内，截止 2021 年 6 月 30 日，师宗县朝阳煤矿一号井现采矿权范围未氧化累计查明资源量 3791.9 万吨；其中采空动用探明资源量 656.7 万吨；保有资源量 3135.2 万吨，包括探明资源量 2211.3 万吨，控制资源量 847.7 万吨，推断资源量 76.5 万吨（其中正常区 27.3 万吨，断层影响带 49.2 万吨）。采矿权范围内氧化带推断资源量 452.6 万吨。采矿权范围内煤层气预测地质储量为 1460 万立方米。

朝阳煤矿一号井整合后的采矿许可证范围与周边矿权无重叠、交叉争议，资源量

估算范围与采矿权叠合关系详见下图：



3.2.3 评估范围

本次评估范围即为上述采矿许可证范围。

矿区范围内未设置其他矿业权，未了解到矿业权权属有争议。

3.3 历史沿革

朝阳煤矿现采矿权范围包括朝阳煤矿一号井原采矿许可证范围、原大冲沟煤矿采矿许可证范围、新扩区（包括：平面夹缝新扩区、大冲沟煤矿采矿许可证最低开采标高 1818.6m 以下至 1798.6m 之间标高新扩区）3 部分。

3.3.1 朝阳煤矿一号井原采矿权

朝阳煤矿一号井采矿权于 1996 年首次设立。核定生产规模 9 万吨/年。2008 年 12 月 25 日，原云南省国土资源厅换发了新的采矿许可证，采矿许可证号：C5300002008121120002264；有效期限：2008 年 12 月 25 日~2015 年 12 月 25 日；矿区面积 1.2894km²，开采标高 2025~1780m；生产规模变更为 21 万吨/年。2009 年矿

业权实地核查后，原云南省国土资源厅于 2011 年换发了 1980 西安坐标系、1985 国家高程基准的采矿许可证。采矿许可证号：C5300002008121120002264；采矿权人变更为师宗县朝阳煤矿有限责任公司；有效期限：2011 年 12 月 22 日~2015 年 12 月 22 日；矿区面积 1.2894km²，开采标高 2043.6~1798.6m；生产规模 21 万吨/年。因开拓工程超越矿区范围，2013 年 5 月，原云南省国土资源厅换发了变更开采标高后的采矿许可证。有效期限：2013 年 5 月 21 日~2014 年 5 月 21 日；开采标高变更为 2146.6~1798.6m；生产规模 21 万吨/年。采矿许可证到期后，申请了 3 次采矿权延续，因东北部与原朝阳煤矿二号井存在开拓工程井口越界问题，2017 年 12 月，原云南省国土资源厅换发了变更矿区面积后的采矿许可证。采矿许可证号 C5300002008121120002264；采矿权人：师宗县朝阳煤矿有限责任公司；矿山名称：师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井；有效期限 2017 年 12 月 1 日~2019 年 12 月 1 日；矿区面积变更为 1.2727km²，开采标高 2146.6~1798.6m；生产规模 21 万吨/年，采矿权到期后申请采矿权延续，有效期为 2019 年 12 月 1 日至 2021 年 12 月 1 日年，矿区面积、开采标高等不变。

3.3.2 大冲沟煤矿

大冲沟煤矿于 2003 年 4 月首次取得采矿许可证，采矿权人：师宗县大冲沟煤矿，矿山名称：师宗县大冲沟煤矿，证号：5300000310287，矿区范围由 4 个拐点圈定，面积 0.7882km²，开采标高 1935m~1800m，生产规模 15 万吨/年，有效期自 2003 年 4 月至 2006 年 4 月。经济类型为集体企业，大冲沟煤矿于 2008 年 10 月 21 日延续了采矿许可证，其证号变更为：C5300002008101120001062，矿区范围由 4 个拐点圈定，面积 0.7882km²，开采标高变更为 1935m~1800m，有效期自 2008 年 10 月 21 日至 2018 年 10 月 21 日，其矿山名称、采矿权人、生产规模、经济类型与 2003 年 4 月办理的一致。2011 年申请变更开采标高，变更为 1953.6m~1818.6m，矿区面积、有效期等均不变；因开拓工程标高越界，2012 年 8 月 8 日原云南省国土资源厅以云国土资矿（2012）66 号同意大冲沟煤矿开拓工程超越矿区范围申请变更的批复，煤矿于 2015 年 6 月 9 日获得变更采矿许可证，证号为 C5300002008101120001062，采矿权人变为：师宗县大冲沟煤矿有限责任公司，矿山名称：师宗县大冲沟煤矿有限责任公司大冲沟煤矿，经济类型变更为有限责任公司，有效期自 2015 年 6 月 9 日至 2017 年 6 月 9 日，开采标高变更为 2110m~1818.6m，矿区范围与面积、生产规模均不变。

2017 年采矿许可证到期后，申请延续了 2 次，采矿许可证证号：C5300002008101120001062，面积 0.7882km²，开采标高 2110~1818.6m，生产规模 15 万吨/年，有效期为 2019 年 9 月 11 日~2021 年 9 月 11 日。

3.3.3 整合后现采矿权范围

根据《云南省煤矿整治工作领导小组办公室关于曲靖市煤矿整合矿区坐标范围论证（第二批）有关事宜的函》（云煤整治办矿管[2020]10 号）。师宗县朝阳煤矿属整合重组类矿井，以朝阳煤矿一号井为整合主体，整合大冲沟煤矿及零星资源，整合后的矿区范围由 10 个拐点圈定，矿区面积为 2.3202km²，开采标高 2146.6~1798.6m；生产规模 60 万吨/年，2021 年 10 月 9 日，云南省自然资源厅下发整合重组矿区范围后的采矿许可证（证号：C530002008121120002264，有效期 2021 年 10 月 9 日至 2023 年 10 月 9 日），其范围与整合重组论证范围一致。

3.4 价款处置及出让收益缴纳情况

2011 年 5 月 16 日，湖南华信求是地产矿产与资产评估有限公司受师宗县朝阳煤矿委托，对云南省师宗县朝阳煤矿一号井采矿权进行评估，并于 2011 年 6 月 18 日出具了《云南省师宗县朝阳煤矿一号井采矿权评估报告》（湘华信矿评字[2011]043 号），评估基准日 2011 年 4 月 30 日（储量估算基准日 2006 年 9 月 30 日），评估方法为折现现金流量法，截止 2009 年 12 月底保有资源储量 1725.08 万吨，截止 2006 年 9 月 30 日保有资源储量 1788.54 万吨，评估利用资源储量 1785.39 万吨，评估利用可采储量 1194.40 万吨，矿山可服务年限 40.63 年，评估计算服务年限为 30 年，采矿权评估结果 3383.24 万元（拟动用可采储量 882 万吨，尚有剩余可采储量 312.4 万吨未计入评估）；2011 年 8 月 30 日，原云南省国土资源厅以云国土资矿评备字[2011]第 185 号对该报告进行了备案（附件 17，P459）。根据评估人员收集的价款缴纳收据（附件 17，P373-387），上述价款已经处置完毕。

2017 年 1 月 10 日，江苏五星资产评估有限责任公司受师宗县大冲沟煤矿有限责任公司委托，对师宗县大冲沟煤矿有限责任公司大冲沟煤矿采矿权进行评估，并于 2017 年 2 月 28 日出具了《（云南省）师宗县大冲沟煤矿有限责任公司大冲沟煤矿采矿权评估报告书》（苏五星矿评字[2017]第 031 号），评估基准日 2016 年 12 月 31 日，截止 2006 年 9 月 30 日保有资源储量 425.20 万吨，评估利用资源储量 421.36 万吨，评估利用可采储量 298.27 万吨，矿山可服务年限 14.20 年，评估计算年限 14.20 年，采

矿权评估结果 1856.26 万元；2017 年 4 月 1 日，原云南省国土资源厅以云国土资矿评字[2017]29 号对该报告进行了公开（附件 17，P487）。根据评估人员收集的价款缴纳收据（附件 17，P391-405），上述价款已经处置完毕。

根据《征收采矿权出让收益计算表》（出让收益：QJ2019-26 号），师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井应征收采矿权出让收益总额 2971.1 万元。根据《采矿权出让合同（延续）》（合同编号：曲 2019 出采 0035 号），如果该采矿权出让收益评估结果高于市场基准价的，采矿权人应及时补缴差额部分；在 2028 年 12 月 20 日前，分 10 次付清采矿权出让收益 2971.1 万元，第一期采矿权出让收益 595.1 万元，剩余部分于 2020 年~2028 年每年的 12 月 20 日前缴纳采矿权出让收益 264 万元；根据采矿权人提供的价款缴纳收据，第一期 595.1 万元、第二期、第三期、第四期的 264 万元均已缴纳（附件 17，P419-425）。

根据《征收采矿权出让收益计算表》（出让收益：QJ2019-24 号），师宗县大冲沟煤矿有限责任公司大冲沟煤矿应征收采矿权出让收益总额 569.06 万元。根据《采矿权出让合同（延续）》（合同编号：曲 2019 出采 0030 号），如果该采矿权出让收益评估结果高于市场基准价的，采矿权人应及时补缴差额部分；在 2022 年 12 月 20 日前，分 4 次付清采矿权出让收益 569.06 万元，第一期采矿权出让收益 302.06 万元，剩余部分于 2020 年~2022 年每年的 12 月 20 日前缴纳采矿权出让收益 89 万元；根据采矿权人提供的价款缴纳收据，第一期 302.06 万元、第二期~第四期的 89 万元均已缴纳（附件 17，P436-442）。

根据《采矿权出让收益市场基准价计算结果表》（YNJ2021-039 号），师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权出让收益市场基准价计算结果 4063.56 万元。根据《云南省采矿权出让合同》（合同编号：云南省 2021 出采 62），如果该采矿权出让收益评估结果高于市场基准价的，由受让人补缴差额部分；在 2030 年 8 月 31 日前，分 10 期付清采矿权出让收益 4063.56 万元，第一期采矿权出让收益 823.56 万元，剩余部分于 2022 年~2030 年每年的 8 月 31 日前缴纳采矿权出让收益 360 万元；根据采矿权人提供的价款缴纳收据，第一期 823.56 万元、第二期的 360 万元已缴纳（附件 17，P455-458）。

4. 评估目的

因师宗县朝阳煤矿有限责任公司申请办理师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤

矿一号井采矿权延续登记之事宜，按国家现行法律法规及云南省有关规定，需确定该矿（未有偿处置资源量）采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而提供“师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权”在评估基准日所表现出的出让收益参考意见。

5. 评估基准日

本次评估确定评估基准日为 2023 年 3 月 31 日，一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准，评估值为评估基准日的有效价值。

选取 2023 年 3 月 31 日作为评估基准日，符合《中国矿业权评估准则—确定评估基准日指导意见（CMVS30200-2008）》规定。

6. 评估依据

6.1 2009 年 8 月 27 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

6.2 2016 年 7 月 2 日颁布的《中华人民共和国资产评估法》；

6.3 国务院 1994 年第 152 号令发布的《中华人民共和国矿产资源法实施细则》；

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

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

6.6 国土资源部国土资发[2008]174 号文印发的《矿业权评估管理办法（试行）》；

6.7 国务院国发〔2017〕29 号文印发的《矿产资源权益金制度改革方案》；

6.8 财综[2017]35 号《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》；

6.9 国家市场监督管理总局 国家标准化管理委员会 2020 年发布的《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）；

6.10 国家市场监督管理总局 国家标准化管理委员会 2020 年发布的《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

6.11 中华人民共和国自然资源部 2020 年发布的《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215-2020）；

6.12 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月）；

6.13 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号发布的《矿业权评估参数确定指导意见 (CMVS30800-2008)》;

6.14 中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布的《矿业权出让收益评估应用指南 (试行)》;

6.15 云南省人民政府云政发〔2015〕58 号《云南省人民政府关于进一步加强矿产资源开发管理的规定》;

6.16 云南省国土资源厅云国土资〔2015〕130 号《云南省国土资源厅关于贯彻落实云南省人民政府进一步加强矿产资源开发管理规定有关问题的通知》;

6.17 云南省国土资源厅云国土资〔2016〕85 号《云南省国土资源厅关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》;

6.18 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《云南省人大常委会 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》;

6.19《云南省财政厅 云南省国土资源厅转发矿业权出让收益征收管理暂行办法的通知》(云财非税〔2017〕68 号);

6.20《云南省国土资源厅关于矿业权出让收益评估流程和采矿权审批中储量管理会签有关事项的通知》(云国土资储〔2018〕5 号);

6.21 (云国土资公告[2018]1 号)《云南省国土资源厅公告》;

6.22《云南省国土资源厅关于采矿权出让收益征收有关问题的通知》(2018 年 7 月 19 日发布);

6.23《云南省国土资源厅关于转发国土资源部完善矿产资源开采审批登记管理文件的通知》(云国土资〔2018〕60 号);

6.24 云南省省级政府采购 (委托采购) 合同书;

6.25 采矿许可证 (证号为 C5300002008121120002264);

6.26 云自然资储备函[2021]35 号《关于〈云南省师宗县朝阳煤矿一号井资源量核实报告〉(2021 年)矿产资源储量评审备案的复函》;

6.27 云地科资矿评储字[2021]23 号《〈云南省师宗县朝阳煤矿一号井资源量核实报告〉(2021 年)矿产资源储量评审意见书》;

6.28 云南思瑞矿业有限公司 2021 年 7 月提交的《云南省师宗县朝阳煤矿一号井资源量核实报告(2021 年)》;

6.29 云地科矿开审[2022]015号《矿产资源开发利用方案评审意见表》;

6.30 《矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》;

6.31 师宗县朝阳煤矿有限责任公司 2022 年 2 月编制的《师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井矿产资源开发利用方案》;

6.32 整合前大冲沟煤矿、朝阳煤矿一号井储量核实报告、评审意见书及其备案证明;

6.33 矿业权人承诺函;

6.34 师宗县煤炭事务服务中心 2023 年 4 月 10 日出具的《价格证明》;

6.35 以往缴纳价款相关资料;

6.36 采矿权人提供的财务资料;

6.37 评估人员核实、收集和调查的相关资料。

7. 评估原则

7.1 独立性原则、客观性原则和公正性原则;

7.2 遵守国家有关规范和财务制度的原则;

7.3 预期收益原则;

7.4 替代原则;

7.5 效用原则和贡献原则;

7.6 矿业权与矿产资源相互依存原则;

7.7 尊重地质规律及资源经济规律原则;

7.8 遵守矿产资源勘查开发规范原则。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 矿区位置、交通及自然经济概况

矿区往北经法郎有 25km 三级柏油公路与罗(平)-曲(靖)公路相接,往西到阴凉箐有 5km 柏油路与 324 国道相接,由此通往各地。朝阳煤矿一号井至昆明市运距 186km,至曲靖市运距 129km。南昆铁路经过师宗县境内,设有 3 个停靠站,朝阳煤矿一号井距师宗车站 20km。交通较为方便。

矿区属构造剥蚀、侵蚀低中山地形地貌。区内沟谷发育,地形切割强烈。地势总体中部及西北部高东南低。最高点位于矿区中部 37 线以西 120m 处山顶,海拔

2228.1m；最低点位于矿区东北部边缘溪沟，海拔 2042m（最低侵蚀基准面），相对高差 186.1m。区内一般标高 2060~2200m，属构造侵蚀、剥蚀低中山地形地貌。区内地形起伏较大，地形坡度一般 10~40°，局部达 50°，地貌上常表现为平缓的垅状山岭。

矿区属亚热带高原季风气候，由于矿区海拔较高，垂直分带特征显著，四季分明，干湿明显。据师宗县气象局统计资料显示，年平均气温 13.8℃，7 月份平均气温 20.6℃，极端最高气温 32.6℃，出现在 6 月，极端最低气温 -7℃，出现在 2 月。全区均有霜冻，在 45 天以上，同时还有积雪覆盖，在这一时期亦为风季，最大风速 24m/s，一般 3~6m/s。风向以 SW 为主，其次是 SE 和偏 N 风。年降雨量 1100mm~1300mm，年平均降雨量 1235.57mm，雨季集中在 6~10 月份，占全年降雨量的 85.81%，年蒸发量 1070mm，从 11 月至次年 5 月为旱季。

矿区地表水系不发育，该区无大的地表水体，仅有季节性冲沟和西南角的鸭子塘水库。季节性溪沟雨季有水，流量一般为 0.05~0.25L/s，旱季基本无水或局部有地下水浸出。矿区中部 37 线以西次级分水岭把矿区季节性溪沟隔离，西南部溪沟流向以北西流向南东向为主，汇入鸭子塘水库；东北部溪沟自西向东流，汇入矿区外围的瓦鲁溪，向东西方向流入篆长河。属南盘江流域珠江水系。鸭子塘水库库容 40 万 m³，最高水位标高约 2048m 标高，高于矿区最低开采标高 1798.6m，水库施设区主要为龙潭组煤系地层，水库与矿界最近处距离仅为 65m，由于水库距离矿区较近，水库水会通过龙潭组裂隙弱含水层以侧渗的方式间接对矿坑充水产生影响。

矿区属于师宗县雄壁镇管辖。2009 年末雄壁镇辖 14 个村委会，73 个村民小组，48107 人，其中农业人口 47530 人，占总人口的 98.8%；非农业人口 577 人，占总人口的 1.2%；少数民族 2320 人，占总人口的 4.82%。人口自然增长率 7.2%，人口密度每平方千米 213 人。以汉族为主，杂居彝、回、苗、壮、瑶等民族，主要从事矿山开采与农业生产，因耕地面积少，农村富余劳动力较多，多数人到煤矿打工或外出务工。农作物以玉米为主，次为小麦、马铃薯、荞麦和水稻，经济作物主要有烤烟、蔬菜、水果、油菜等。各乡、村组交通及通信都较为方便，有利于农业、企业的发展。

8.2 地质工作概况

1957 年 10 月，第五地质队（原圭山煤田地质队）在圭山煤田鸭子塘矿区 IV、V 井田进行勘探，于 1958 年 10 月提交《圭山煤田鸭子塘矿区 IV、V 井田储量报告》。

1962年云南省地质局以“(62)云地基核字276号”文审查认为勘探网度过稀,不能控制煤层变化,该报告只能列为初步勘探报告,需补作勘探工作,才能提供矿山开采设计。

1970年9月,云南省地质局第十地质队对圭山煤田鸭子塘矿区进行补充勘探工作,于1974年3月提交《圭山煤田鸭子塘矿区IV、V井田详细勘探地质报告》。1978年云南省矿产储量委员会以“《批准矿产储量报告决议书》”(云储决【1978】第06号),批准了该矿区IV、V井田,探明B+C级储量15185.13万吨,D级3474.24万吨。表外储量191.72万吨。

2006年6月,云南省煤田地质局一四三煤田地质勘探队编制了《云南省师宗县朝阳煤矿一号井资源储量核实报告》。2006年6月13日,曲靖市土地矿业权评估事务所以“曲矿评储字[2006]302号”文评审通过,评审通过朝阳煤矿一号井采矿权范围保有煤炭资源储量1860.21万吨。其中,探明的经济基础储量(121b)1235.76万吨,控制的经济基础储量(122b)624.45万吨。

2010年3月,为延续换证及处置价款,曲靖霞光地质工程有限责任公司编制了《云南省师宗县朝阳煤矿一号井资源储量核实报告》。2010年8月,云南省国土资源厅以“云国土资储备字[2010]223号”文备案,评审通过朝阳煤矿一号井2011年采矿权范围累计查明煤炭资源储量1954.78万吨。其中,开采消耗111b类229.71万吨,保有(111b+122b+333)类1725.08万吨。

2013年5月,云南地质矿产勘查开发局第一地质大队编制了《云南省师宗县朝阳煤矿一号井资源储量核实报告(2013年)》。2014年4月16日,云南省国土资源厅以“云国土资储备字[2014]64号”文备案,评审通过截止2013年3月31日,朝阳煤矿一号井2013年采矿权范围累计查明(111b+122b+331+332+333)类煤炭资源储量2596万吨,开采消耗111b类299万吨,保有(111b+122b+331+332+333)类2297万吨(111b类1155万吨、122b类228万吨、331类149万吨、332类58万吨、333类307万吨)。

2019年5月,云南华联矿产勘探有限责任公司编制了《云南省师宗县朝阳煤矿一号井资源储量核实报告(2019年)》。2019年5月24日,曲靖市自然资源和规划局以“曲资规储备字[2019]16号”文备案,截止2018年10月31日,朝阳煤矿一号井采矿权范围评审通过累计查明(111b+122b+333)类煤炭资源储量2532万吨,开采消耗111b类318万吨,保有(111b+122b+333)类2214万吨(111b类1138万吨、122b类

726 万吨、333 类 350 万吨)。

2018 年 8 月云南环复矿业有限公司提交了《云南省师宗县大冲沟煤矿生产勘探报告》，昆明理工大博泰科技发展有限公司以“昆工博泰矿评储字【2018】006 号”文通过评审，2018 年 9 月 22 日曲靖市国土资源局以“曲国土资储备字【2018】16 号”文备案。截止 2018 年 4 月 30 日，大冲沟煤矿区采矿许可证范围内累计查明 111b+122b+333 类资源储量 915 万吨；开采消耗 111b 类资源储量 336 万吨；保有 111b+122b+333 类资源储量 579 万吨，(其中 111b 类 307 万吨，122b 类 186 万吨，333 类 86 万吨)。

2021 年 4 月 5 日~2021 年 6 月 30 日，云南思瑞矿业有限公司对该矿进行了野外生产勘探工作，并于 2021 年 6 月编制提交了《云南省师宗县朝阳煤矿一号井资源量核实报告(2021 年)》，截止 2021 年 6 月 30 日，师宗县朝阳煤矿一号井现采矿权范围累计查明未氧化资源量 3791.9 万吨；其中采空动用探明资源量 656.7 万吨；保有资源量 3135.2 万吨，包括探明资源量 2211.3 万吨，控制资源量 847.7 万吨，推断资源量 76.5 万吨(其中正常区 27.3 万吨，断层影响带 49.2 万吨)。采矿权范围内氧化带推断资源量 452.6 万吨。采矿权范围内煤层气预测地质储量为 1460 万立方米。2021 年 9 月 29 日，云南省地质科学研究所“云地科资矿评储字[2021]23 号”出具了评审意见书，2021 年 12 月 30 日，云南省自然资源厅以“云自然资储备函[2021]35 号”予以备案。

8.3 矿区地质概况

8.3.1 地层

矿区内出露地层由老到新依次为：二叠系上统峨眉山组玄武岩、龙潭组、三叠系下统卡以头组、飞仙关组第四系。分述如下：

8.3.1.1 二叠系上统峨眉山组玄武岩

出露于矿区北西部边缘，矿区内由钻孔揭露控制，地层厚度 > 200m。顶部为浅灰至浅灰绿色构造角砾岩，紫红色凝灰岩夹大量灰白色火山灰碎屑岩，构造角砾岩呈泥质胶结，角砾粒径 0.2~4.0cm 不等，节理裂隙面上见方解石充填，见少量星点状黄铁矿，中下部为灰色、浅灰绿色块状玄武岩，具气孔状及杏仁状构造，显球状风化。该地层与下伏地层呈假整合接触。

8.3.1.2 二叠系上统龙潭组

岩性由浅灰-深灰色细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩及煤层组成，地层厚度 207.35 ~ 371.08m，一般厚 252.16m。与下伏峨眉山玄武岩组地层呈不整合接触。该组地层出露在矿区北部、北东部。可划分为三段，各段地层岩性特征如下：

1、龙潭组第一段：自 17 煤层顶界至峨眉山玄武岩组顶界，地层厚度 119.12 ~ 166.56m，平均为 129.54m。岩性为灰绿-深灰色薄至中厚层状粉砂岩、泥质粉砂岩及泥岩，夹薄层状炭质泥岩，局部含隐晶质高岭石，该段含煤及煤线 8~13 层，其中编号煤层为 17、21¹、21²、22、24、26 煤层，22 煤层全区可采，17、21¹、24、26 煤层大部分可采，21² 煤层局部可采。

2、龙潭组第二段：17 煤层顶界至 12 煤层底界，地层一般厚 50.24 ~ 59.02m，平均为 52.86m。该段岩性主要由黄绿色至灰绿色泥质粉砂岩和粉砂质泥岩，局部含薄层状泥岩、炭质泥岩及煤层组成，下部含条带状菱铁矿。该段为矿区主含煤段，含煤 6 ~ 8 层，其中编号煤层有 13、14、16 煤层，其中 14、16 煤层为大部分可采，13 煤层为局部可采。

3、龙潭组第三段：12 煤层底界至卡以头组底界，地层一般厚 37.99 ~ 85.50m，平均为 69.76m。上部为浅灰色中厚层状泥质粉砂岩夹菱铁岩，中部为中厚层状粉砂岩及粉砂质泥岩、菱铁岩夹薄煤组成，下部为中厚层状粉砂质泥岩夹煤组成。地层中产有碳蚌、海豆芽、瓣腮类及芝麻状微体动物化石。底部常见有较完整的大羽羊齿，楔羊齿植物化石，是地层及煤层对比和划界之标志。含煤 6 ~ 10 层，其中编号煤层有 3、9、12 煤层。3、12 煤层为局部可采，9 煤层大部可采。

8.3.1.3 三叠系下统卡以头组

该组地层出露在矿区中部。上部灰色、风化后呈暗紫色、褐黄色粉砂岩与粉砂质泥岩互层，夹薄层状、条带状细砂岩，具蠕虫状构造；中段及下部为深灰绿色细砂岩与粉砂岩互层；底部粉砂岩中含锰质，并富含海豆芽和瓣鳃化石层位稳定，厚 0.10 ~ 0.30m。为与龙潭组分界标志。该组地层一般厚度为 86.65m，与下伏地层整合接触。

8.3.1.4 三叠系下统飞仙关组

出露于矿区中东部，一般厚 272.21 ~ 354.97m，平均厚度为 304m。与下伏卡以头组地层呈整合接触，属滨海相碎屑岩沉积。根据其岩性组合特征、成因标志及颜色，自下而上分为三段：

1、飞仙关组第一段

上部、中部为紫、灰紫、紫红色细砂岩粉砂岩互层夹砂质砾岩，下部为紫红色粉砂质泥岩与粉砂岩互层，局部夹含铜细砂岩；底部夹 1~3m 砂砾岩层，是飞仙关组与卡以头组分界标志。该段厚 35~70m，一般厚 49.90m。

2、飞仙关组第二段

主要为紫灰色、灰黄紫色细砂岩、粉砂岩，夹粉砂质泥岩，含生物碎屑。该段斜层理、交错层理较发育。底部见 0.10m 左右富含大型王氏克氏蛤，层位稳定，是飞仙关组第一段与第二段分界标志。该段厚 90~118m，一般 114.20m。

3、飞仙关组第三段

上部为浅紫色-浅黄色中层状粉砂质与细砂岩泥岩呈不等厚互层，夹数层 1 至 3mm 厚浅灰色泥岩条带；中部为浅黄绿色-浅黄色中层状粉砂质泥岩，夹有粉砂岩与细砂岩呈不等厚互层，夹透镜状生物灰岩，局部见有瓣鳃类及海豆芽动物化石；下部为紫红色薄层状粉砂岩、细砂岩呈不等厚互层，夹有浅黄色钙质小球体，底部具蠕虫状结构。该段厚度一般为 113.30m。

8.3.1.5 第四系

以黄褐色、紫灰色、紫红色松散的亚粘土、砂、碎块等残坡积为主，次为洪冲积物和人工堆积物。矿区内出露厚度为 0~15m。不整合于各下伏地层之上。

8.3.2 构造

矿区构造形态为一北北东向展布的单斜构造。地层倾向南东，倾角 $14^{\circ} \sim 48^{\circ}$ ，一般 $20^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 。矿区内发育有 3 条落差较大的断层，编号依次为 F₄₉、F₄₂₁、F₄₂₄。钻孔还发现较多落差小于 20m 的隐伏小断层 f₂ 和 f₃ 等。由于受到断层的影响，断层旁侧小型牵引褶曲发育。

8.3.3 岩浆岩

矿区出露的岩浆岩为含煤地层底部的二叠系上统峨眉山玄武岩，由于岩浆活动时间早于成煤时间，因此岩浆岩只构成含煤地层基底，对矿区内煤炭资源的赋存及开采无影响。

8.4 矿产资源概况

8.4.1 煤层

8.4.1.1 含煤地层及含煤性

含煤地层为二叠系上统龙潭组，岩性由浅灰-深灰色细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、

粉砂质泥岩、泥岩及煤层组成，富含植物化石，夹多层薄层状菱铁质砂岩。地层厚度 207.35~371.08m，平均厚 252.16m。含煤 20~31 层，一般为 25 层，在朝阳煤矿一号井采矿权范围内可采煤层有 3、9、12、13、14、16、17、21¹、21²、22、24、26 等 12 层。各煤层总厚 23.03m，含煤系数 9.13%；可采煤层平均总厚 20.06m，可采含煤系数为 7.96%。据岩性组合和含煤性，含煤地层各段含煤特征如下：

龙潭组第一段：地层厚度一般 119.12~166.56m，平均为 129.54m。含煤层及煤线 8~13 层，其中可采煤层为 17、21¹、21²、22、24、26 煤层。煤层平均总厚 15.13m，含煤系数为 11.68%。可采煤层平均总厚 13.83m，可采含煤系数为 10.68%。

龙潭组第二段：地层厚度一般厚 50.24~59.02m，平均为 52.86m。含煤 6~8 层，其中 13、14、16 煤层为可采煤层，其它煤层均为不可采煤层。各煤层平均总厚 4.36m，含煤系数为 8.25%，可采煤层平均总厚 3.75m，可采含煤系数为 7.09%。

龙潭组第三段：地层厚度一般厚 37.99~85.50m，平均为 69.76m。含煤 6~10 层，其中 3、9、12 煤层可采，其它煤层均为不可采煤层。煤层平均总厚 3.54m，含煤系数为 5.07%，可采煤层平均厚 2.48m，可采含煤系数为 3.56%。

8.4.1.2 可采煤层特征

矿区范围共有编号煤层 20 层，其中可采煤层 12 层，编号为 3、9、12、13、14、16、17、21¹、21²、22、24、26。可采煤层中全区可采煤层 2 层，编号为 21¹、22；大部可采煤层 5 层，编号为 9、14、17、16、26；局部可采煤层 5 层，编号为 3、12、13、21²、24。分述如下：

1、3 煤层：位于龙潭组第三段上部，区内大于最低可采厚度范围分布标高 2146.6~1850m。工程控制点 26 个，其中可采控制点 15 个，不可采控制点 9 个。煤层倾角 27~36°，平均 30°。煤厚 0.20~6.36m，平均 0.85m；可采煤厚 0.62~6.25m，平均 1.15m。煤层结构简单，一般含 0~2 层夹矸，夹矸厚 0.03~0.18m。区内局部可采，厚度较稳定，为对比可靠的薄-中厚煤层。

2、9 煤层：位于龙潭组第三段下部，上距 3 煤层底板 9m，区内估算资源储量范围分布标高 2146.6~1800m。工程控制点 26 个，其中见煤点 24 个，可采控制点 17 个。煤层倾角 28~39°，平均 32°。煤厚 0.18~2.82m，平均 1.16m；可采煤厚 0.73~2.82 m，平均 1.48m。煤层结构简单，构单一，局部夹 0~5 层厚 0.01~0.41m 夹矸，底板有发育良好而丰实的鲕状菱铁结核。区内大部可采，厚度较稳定，为对比可靠的

薄-中厚煤层。

3、12 煤层：位于龙潭组第三段底部，上距 9 煤层底板 14.82m，区内估算资源储量范围分布标高 2146.6~1800m。工程控制点 25 个，其中见煤点 21 个，可采控制点 9 个。煤层倾角 27~32°，平均 30°。煤厚 0.10~2.26m，平均 0.69m；可采煤厚 0.74~2.03m，平均 1.16m。煤层结构简单，局部夹 0~4 层厚 0.04~0.23m 的隐晶质或片状晶体之高岭石泥岩。区内局部可采，厚度不稳定，为对比不可靠的薄-中厚煤层。

4、13 煤层：位于龙潭组第二段上部，上距 12 煤层底板 4.53m，区内估算资源储量范围分布标高 2146.6~1800m。工程控制点 25 个，其中见煤点 21 个，可采控制点 11 个。煤层倾角 27~31°，平均 29°。煤厚 0.10~2.80m，平均 0.89m；可采煤厚 0.66~2.80m，平均 1.29m。煤层结构简单，下部夹隐晶质高岭石泥岩，一般含 0~3 层厚 0.02~0.41m 夹矸。区内局部可采，厚度不稳定，为对比不可靠的薄-中厚煤层。

5、14 煤层：位于龙潭组第二段上部，上距 13 煤层底板 7.16m，区内估算资源储量范围分布标高 2146.6~1800m。工程控制点 29 个，其中见煤点 23 个，可采控制点 19 个。煤层倾角 28~40°，平均 33°。煤厚 0.24~4.51m，平均 1.31m；可采煤厚 0.75~4.18m，平均煤厚 1.44m。煤层结构单一，顶板常有灰褐色泥岩，中含鲕状石英。一般含 0~4 层厚 0.01~0.33m 夹矸。区内大部可采，厚度较稳定，为对比较可靠的薄-中厚煤层。

6、16 煤层：位于龙潭组第二段中下部，上距 14 煤层 15.67m，区内估算资源储量范围分布标高 2146.6~1750m。工程控制点 31 个，其中见煤点 27 个，可采控制点 24 个。煤层倾角 28~41°，平均 32°。煤厚 0.45~3.23m，平均 1.45 m；可采煤厚 0.64~3.23m，平均 1.54m。煤层结构单一，局部夹 0~7 层厚 0.01~0.32m 夹矸。区内大部可采，厚度较稳定，为对比可靠的薄-中厚煤层。

7、17 煤层：位于龙潭组第一段顶部，上距 16 煤层 21.57m，区内估算资源储量范围分布标高 2146.6~1750m。工程控制点 34 个，其中见煤点 33 个，可采控制点 31 个。煤层倾角 30~41°，平均 33°。煤厚 0.03~6.69m，平均 2.90 m；可采煤厚 0.78~6.69m，平均 3.03m。煤层结构单一，厚度较大，煤质较好，硫份低，常含 0~5 层厚 0.01~0.37m 棕灰色粗晶高岭石泥岩夹矸，风化后呈灰色、金黄色。区内大部可采，厚度稳定，为对比可靠的中厚煤层。

8、21¹ 煤层：位于龙潭组第一段上部，上距 17 煤层 17.76m，区内估算资源储量

范围分布标高 2146.6~1700m。工程控制点 36 个，其中见煤点 36 个，可采控制点 36 个。煤层倾角 29~40°，平均 32°。煤厚 0.65~6.72m，平均 2.27m。煤层结构单一，见 0~11 层厚 0.03~0.34m 的含黄铁矿结核粗晶高岭石泥岩夹矸。区内全区可采，厚度稳定，为对比可靠的中厚煤层。

9、21²煤层：位于龙潭组第一段上部，上距 21¹煤层 0~16.93m，区内估算资源储量范围分布标高 2100~1700m。工程控制点 13 个，其中见煤点 13 个，可采控制点 10 个。煤层倾角 31~39°，平均 33°。煤厚 0.16~4.90m，平均 1.86 m；可采煤厚 1.04~4.47m，平均 2.07m。具 0~5 层厚 0.04~0.45m 的隐晶质高岭石泥岩夹矸。区内局部可采，厚度较稳定，为对比较可靠的薄-中厚煤层。

10、22 煤层：位于龙潭组第一段中上部，上距 212 煤层 12.62m，区内估算资源储量范围分布标高 2146.6~1700m。工程控制点 37 个，其中见煤点 37 个，可采控制点 37 个。煤层倾角 26~39°，平均 31°。煤厚 0.64~11.20 m，平均 4.11m。含多层厚 0.01~0.38m 的隐晶质高岭石泥岩夹矸。区内全区可采，厚度稳定，为对比可靠的薄-厚煤层。

11、24 煤层：位于龙潭组年第一段下部，上距 22 煤层 20.75m，区内估算资源储量范围分布标高 2146.6~1650m。工程控制点 22 个，其中见煤点 22 个，可采控制点 12 个。煤层倾角 30~39°，平均 33°。煤厚 0.04~1.93m，平均 0.80m；可采煤厚 0.61~1.85 m，平均 1.18m。煤层结构简单，夹 0~2 层厚 0.02~0.27m 夹矸，夹矸成分为粘土岩、泥质粉砂岩。区内局部可采，厚度不稳定，为对比不可靠的薄~中厚煤层。

12、26 煤层：位于龙潭组第一段下部，上距 24 煤层 17.23m，区内估算资源储量范围分布标高 2146.6~1650m。工程控制点 34 个，其中见煤点 29 个，可采控制点 21 个。煤层倾角 29~37°，平均 33°。煤厚 0.18~7.73m，平均 2.13m；可采煤厚 0.68~7.73m，平均 2.66m。煤层结构复杂，含多层厚 0.01~0.28m 夹矸，夹矸为炭质粉砂岩，含明显的黄铁矿结核，其底部开始出现黑色粉砂质泥岩，水平层理发育，含少量透镜状黄铁矿。区内大部可采，厚度较稳定，为对比较可靠的薄-中厚煤层。

8.4.2 煤质

8.4.2.1 煤的物理性质及煤岩特征

一、煤的物理性质

煤层颜色为黑色，条痕为深黑色，弱玻璃光泽。常见细-中条带状结构，偶见宽条

带状结构或线理状结构，一般由光亮和较暗淡的条带互层或在较暗淡的背景上分布着镜煤或亮煤条带或线理而显示出半亮、半暗的均匀光泽，光亮煤条带和镜煤条带显玻璃光泽。发育有内生裂隙，具参差状、不规则状、棱角状断口。煤质较坚硬、脆度小、韧度和致密度较大。

二、煤的煤岩特征

1、煤的宏观煤岩特征

煤岩组分有暗煤、亮煤、丝炭。暗煤、亮煤呈条带状，丝炭成透镜状分布，上部及中部煤层以块状为主，下部以片状，粉末状为主；镜下鉴定结果：煤的成因类型全为陆植煤，有机物占 81~94%。

2、煤的微观煤岩特征

(1) 有机显微组分

各煤层的镜质组含量在 59.2~82.9%之间，变化较大，一般在 72%左右；半镜质组一般小于 10%，在 6%左右；丝质组在 10.4~33.7%之间；稳定组含量甚微。镜质组和丝质组含量变化范围较大，但是有一定的变化规律，丝质组含量随着镜质组含量的增高而降低。

(2) 无机显微组分

煤中矿物类含量在 7~30.1%之间，变化较大，一般在 20%左右。其中：以黏土组含量为主，在 5.2~22.9%之间，一般小于 15%；氧化物组、碳酸盐组和硫化物组含量很少，但在下煤组硫化物组含量较高。各煤层的黏土、石英和黄铁矿多系同生矿物质。

(3) 显微煤岩类型

上含煤段：煤的有机组分中，无机结构不均匀，镜质体含量仅 60~70%，低于中下煤段，丝质组含量较高为 25~33%。无机组分中除粘土矿物外，以石英碎屑含量较高，特别是在上部 3-4 煤层最为富集，碳酸岩和黄铁矿含量很少。显微煤岩类型为暗亮煤型，以丝质暗亮煤亚型为主。

中含煤段：有机组分以无结构镜质基质体为主，且较均匀；半丝质、丝质组及具结构组分含量较少。无机组分中以粘土矿物为主，含量小于 10%，石英和黄铁矿含量甚少。显微煤岩类型为暗亮煤型，以丝质亮煤亚型为主。

下含煤段：有机组分以无结构镜质基质体为主，多呈不均匀块状、条带状分布；

过度组分半丝质、半镜质体出现多，排列往往无一定方向，多呈不均匀方向，并有粘土伴随，碎粒体结构较为发育；无机组分中以粘土矿物为主，一般含量较高，石英碎屑含量小于5%，黄铁矿含量高于中上段，一般在1.3%以上，方解石、菱铁矿均有出现。显微煤岩类型为亮煤型，以丝质亮煤亚型为主。

8.4.2.2 煤的化学性质及工艺性能

矿区目前井巷主要开采17、21¹、22煤层，揭露煤层较少，未采取煤层样，沿用原《圭山煤田鸭子塘矿区IV、V井田详细勘探地质报告》煤质成果对矿区内的可采煤层煤质进行评价。主要煤质评价指标为：灰分按《煤炭质量分级第1部分：灰分》（GB/T15224.1-2018）进行分级；硫分按《煤炭质量分级第2部分：硫分》（GB/T15224.2-2010）进行分级；发热量按《煤炭量分级第3部分：发热量》（GB/T15224.3-2010）进行分级；挥发分按《煤的挥发分产率分级》（MT/T849-2000）进行分级；水分按《煤的水分分级》（MT/T850-2000）进行分级。其它指标按现行最新标准执行。现将区内各可采煤层主要煤质指标综述如下：

一、3煤层

（一）工业分析

1、水分

原煤水分变化范围为0.37~1.46%，平均0.88%，属特低全水分煤；浮煤水分变化范围为0.38~1.50%，平均值为0.87%。

2、灰分

原煤灰分变化范围为27.35~35.86%，平均值为29.47%，属中灰煤；浮煤灰分变化范围为4.55~13.30%，平均值为9.91%。

3、挥发分

原煤挥发分变化范围为13.76~29.74%，平均值为22.84%；浮煤挥发分变化范围为15.78~27.37%，平均值为24.44%，属中等挥发分煤。

（二）全硫含量

原煤全硫含量变化范围为0.12~0.74%，平均值为0.39%，属特低硫煤；浮煤全硫含量变化范围为0.15~1.07%，平均值为0.28%。

（三）有害元素

原煤磷含量变化范围为0.008~0.041%，平均值为0.018%，属低磷分煤；浮煤磷

含量变化范围为 0.006 ~ 0.018%，平均值为 0.010%。

（四）煤的发热量

煤层原煤空干基弹筒发热量变化范围为 33.27 ~ 36.36MJ/kg，平均值为 35.28 MJ/kg。

浮煤空干基弹筒发热量变化范围为 35.50 ~ 36.42MJ/kg，平均值为 36.06MJ/kg。

原煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 22.43 ~ 27.97MJ/kg，平均值为 25.22MJ/kg，相应的原煤干燥基高位发热量平均值为 17.79 MJ/kg，属中低发热量煤。

浮煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 22.47 ~ 29.73MJ/kg，平均值为 27.15MJ/kg。

（五）煤的工艺性能

浮煤的胶质层 Y 值厚度为 13 ~ 28mm，平均值为 18mm。

综上所述，区内 3 煤层为特低水分煤、中灰分、中等挥发分、特低硫、低磷分、中低发热量、弱粘结煤。

二、9 煤层

（一）工业分析

1、水分

原煤水分变化范围为 0.43 ~ 1.26%，平均 0.80%，属特低水分煤；浮煤水分变化范围为 0.41 ~ 1.36%，平均值为 0.78%。

2、灰分

原煤灰分变化范围为 17.69 ~ 35.87%，平均值为 25.10%，属中灰煤。浮煤灰分变化范围为 5.69 ~ 14.47%，平均值为 10.76%。

3、挥发分

原煤挥发分变化范围为 15.91 ~ 28.16%，平均值为 22.61%，属中等挥发分煤。浮煤挥发分变化范围为 15.46 ~ 27.21%，平均值为 22.91%。

（二）全硫含量

原煤全硫含量变化范围为 0.09 ~ 0.83%，平均值为 0.24%，属特低硫煤。浮煤全硫含量变化范围为 0.11 ~ 0.84%，平均值为 0.25%。

（三）有害元素

原煤磷含量变化范围为 0.004 ~ 0.065%，平均值为 0.022%，属低磷分煤。浮煤磷

含量变化范围为 0.005 ~ 0.024%，平均值为 0.017%。

（四）煤的发热量

煤层原煤空干基弹筒发热量变化范围为 22.46 ~ 29.45MJ/kg，平均值为 26.77 MJ/kg。

浮煤空干基弹筒发热量变化范围为 29.29 ~ 31.66MJ/kg，平均值为 30.66MJ/kg。

原煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 34.56 ~ 36.07MJ/kg，平均值为 35.52 MJ/kg，相应的原煤干燥基高位发热量平均值为 26.60 MJ/kg，属高发热量煤。

浮煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 34.93 ~ 36.45MJ/kg，平均值为 35.96MJ/kg。

（五）煤的工艺性能

浮煤的胶质层 Y 值厚度为 13 ~ 24mm，平均值为 18mm。

综上所述，区内 9 煤层为特低水分煤、中灰分、低挥发分、特低硫、低磷分、高发热量、弱粘结煤。

三、12 煤层

（一）工业分析

1、水分

原煤水分变化范围为 0.39 ~ 1.15%，平均 0.82%，属特低全水分煤；浮煤水分变化范围为 0.56 ~ 1.67%，平均值为 0.95%。

2、灰分

原煤灰分变化范围为 15.30 ~ 38.91%，平均值为 25.28%，属中灰煤。浮煤灰分变化范围为 5.64 ~ 13.33%，平均值为 9.84%。

3、挥发分

原煤挥发分变化范围为 14.06 ~ 24.18%，平均值为 19.95%。浮煤挥发分变化范围为 14.57 ~ 24.23%，平均值为 19.17%，属低挥发分煤。

（二）全硫含量

原煤全硫含量变化范围为 0.13 ~ 0.95%，平均值为 0.43%，属特低硫煤。浮煤全硫含量变化范围为 0.16 ~ 0.79%，平均值为 0.36%。

（三）有害元素

浮煤磷含量变化范围为 0.005 ~ 0.024%，平均值为 0.0105%，属低磷分煤。

（四）煤的发热量

煤层原煤空干基弹筒发热量变化范围为 21.87 ~ 29.60MJ/kg，平均值为 26.46 MJ/kg。

浮煤空干基弹筒发热量为 30.32MJ/kg，平均值为 30.32MJ/kg。

原煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 34.38 ~ 36.23MJ/kg，平均值为 35.48 MJ/kg，相应的原煤干燥基高位发热量平均值为 26.51 MJ/kg，属高发热量煤。

浮煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 34.59 ~ 35.65MJ/kg，平均值为 35.31MJ/kg。

（五）煤的工艺性能

浮煤的胶质层 Y 值厚度为 15 ~ 18mm，平均值为 16mm。

综上所述，该区 12 煤层属中灰、低挥发分、特低硫、低磷、高发热量煤。

四、13 煤层

（一）工业分析

1、水分

原煤水分变化范围为 0.41 ~ 1.52%，平均 0.83%，属特低全水分煤；浮煤水分变化范围为 0.40 ~ 1.84%，平均值为 0.93%。

2、灰分

原煤灰分变化范围为 14.04 ~ 39.41%，平均值为 27.76%，属中灰煤。浮煤灰分变化范围为 4.52 ~ 13.38%，平均值为 8.49%。

3、挥发分

原煤挥发分变化范围为 14.03 ~ 28.80%，平均值为 24.56%。浮煤挥发分变化范围为 15.79 ~ 27.51%，平均值为 21.66%，属中等挥发分煤。

（二）全硫含量

原煤全硫含量变化范围为 0.16 ~ 0.98%，平均值为 0.37%，属特低硫煤。浮煤全硫含量变化范围为 0.15 ~ 0.98%，平均值为 0.29%。

（三）有害元素

原煤磷含量变化范围为 0.004 ~ 0.026%，平均值为 0.011%，属低磷分煤。浮煤磷含量变化范围为 0.003 ~ 0.023%，平均值为 0.010%。

（四）煤的发热量

煤层原煤空干基弹筒发热量变化范围为 21.91 ~ 29.61MJ/kg，平均值为 24.65MJ/kg。

浮煤空干基弹筒发热量变化范围为 29.63 ~ 32.59MJ/k，平均值为 30.93MJ/kg。

原煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 21.91 ~ 29.61MJ/kg，平均值为 24.65MJ/kg，相应的原煤干燥基高位发热量平均值为 17.81 MJ/kg，属中低发热量煤。

浮煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 30.05 ~ 32.59MJ/kg，平均值为 30.93MJ/kg。

(五) 煤的工艺性能

浮煤的胶质层 Y 值厚度为 0 ~ 22mm，平均值为 14mm。

综上所述，该区 13 煤层属中灰、中等挥发分、特低硫、低磷、中低发热量煤。

五、14 煤层

(一) 工业分析

1、水分

原煤水分变化范围为 0.34 ~ 1.38%，平均 0.85%，属特低全水分煤；浮煤水分变化范围为 0.48 ~ 1.92%，平均值为 0.99%。

2、灰分

原煤灰分变化范围为 12.90 ~ 39.63%，平均值为 25.58%，属中灰煤。浮煤灰分变化范围为 5.88 ~ 14.29%，平均值为 10.15%。

3、挥发分

原煤挥发分变化范围为 15.72 ~ 27.31%，平均值为 21.22%。

浮煤挥发分变化范围为 14.10 ~ 26.88%，平均值为 21.48%，属中等挥发分煤。

(二) 全硫含量

原煤全硫含量变化范围为 0.12 ~ 0.60%，平均值为 0.23%，属特低硫煤。浮煤全硫含量变化范围为 0.14 ~ 0.43%，平均值为 0.22%。

(三) 有害元素

原煤磷含量变化范围为 0.005 ~ 0.025%，平均值为 0.012%，属低磷分煤。浮煤磷含量变化范围为 0.004 ~ 0.030%，平均值为 0.013%。

(四) 煤的发热量

煤层原煤空干基弹筒发热量变化范围为 20.91 ~ 30.88MJ/kg，平均值为 25.79

MJ/kg。浮煤空干基弹筒发热量变化范围为 30.99~31.90MJ/kg，平均值为 30.94MJ/kg。

原煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 33.37~36.31MJ/kg，平均值为 35.28MJ/kg，相应的原煤干燥基高位发热量平均值为 26.26 MJ/kg，属高发热量煤。浮煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 35.01~36.36MJ/kg，平均值为 35.98MJ/kg。

(五) 煤的工艺性能

浮煤的胶质层 Y 值厚度为 9~20mm，平均值为 14mm。

综上所述，该区 14 煤层属中灰、中等挥发分、特低硫、低磷、高发热量煤。

六、16 煤层

(一) 工业分析

1、水分

原煤水分变化范围为 0.31~1.25%，平均 0.80%，属特低全水分煤；浮煤水分变化范围为 0.38~1.90%，平均值为 0.87%。

2、灰分

原煤灰分变化范围为 9.26~37.75%，平均值为 21.10%，属中灰煤。浮煤灰分变化范围为 5.19~14.89%，平均值为 10.02%。

3、挥发分

原煤挥发分变化范围为 13.96~29.79%，平均值为 22.23%。浮煤挥发分变化范围为 13.51~27.01%，平均值为 22.13%，属中等挥发分煤。

(二) 全硫含量

原煤全硫含量变化范围为 0.13~0.49%，平均值为 0.20%，属特低硫煤。浮煤全硫含量变化范围为 0.14~0.43%，平均值为 0.21%。

(三) 有害元素

原煤磷含量变化范围为 0.002~0.042%，平均值为 0.012%，属低磷分煤。浮煤磷含量变化范围为 0.0007~0.016%，平均值为 0.0071%。

(四) 煤的发热量

煤层原煤空干基弹筒发热量变化范围为 20.47~32.44MJ/kg，平均值为 27.42 MJ/kg。

浮煤空干基弹筒发热量变化范围为 29.25~34.59MJ/kg，平均值为 31.64MJ/kg。

原煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 33.08~36.37MJ/kg，平均值为

35.53MJ/kg，相应的原煤干燥基高位发热量平均值为 28.03 MJ/kg，属高发热量煤。

浮煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 37.23 ~ 34.67MJ/kg，平均值为 36.08MJ/kg。

（五）煤的工艺性能

浮煤的胶质层 Y 值厚度为 13 ~ 30mm，平均值为 19mm。

综上所述，该区 16 煤层属中灰、中等挥发分、特低硫、低磷、高发热量煤。

七、17 煤层

（一）工业分析

1、水分

原煤水分变化范围为 0.48 ~ 1.90%，平均 0.92%，属特低全水分煤；浮煤水分变化范围为 0.32 ~ 1.52%，平均值为 0.93%。

2、灰分

原煤灰分变化范围为 12.11 ~ 30.56%，平均值为 19.21%，属低灰煤。浮煤灰分变化范围为 6.25 ~ 13.84%，平均值为 9.98%。

3、挥发分

原煤挥发分变化范围为 13.70 ~ 26.43%，平均值为 21.08%，属中等挥发分煤。浮煤挥发分变化范围为 12.96 ~ 26.45%，平均值为 21.00%。

（二）全硫含量

原煤全硫含量变化范围为 0.14 ~ 1.08%，平均值为 0.28%，属特低硫煤。浮煤全硫含量变化范围为 0.14 ~ 0.85%，平均值为 0.25%。

（三）有害元素

原煤磷含量变化范围为 0.002 ~ 0.036%，平均值 0.011%，属低磷分煤。浮煤磷含量变化范围为 0.001 ~ 0.026%，平均值为 0.007%。

（四）煤的发热量

煤层原煤空干基弹筒发热量变化范围为 23.21 ~ 31.27MJ/kg，平均值为 29.07 MJ/kg。

浮煤空干基弹筒发热量变化范围为 29.38 ~ 33.33MJ/k，平均值为 31.45MJ/kg。

原煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 31.50 ~ 36.61MJ/kg，平均值为 35.72MJ/kg，相应的原煤干燥基高位发热量平均值为 29.58 MJ/kg，属高发热量煤。

浮煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 33.51 ~ 37.62MJ/kg，平均值为 36.17MJ/kg。

(五) 煤的工艺性能

浮煤的胶质层 Y 值厚度为 0 ~ 23mm，平均值为 14mm。

综上所述，该区 17 煤层属低灰、中等挥发分、特低硫、低磷、高发热量煤。

八、21¹煤层

(一) 工业分析

1、水分

原煤水分变化范围为 0.42 ~ 1.58%，平均 0.90%，属特低全水分煤；浮煤水分变化范围为 0.33 ~ 1.83%，平均值为 0.92%。

2、灰分

原煤灰分变化范围为 10.32 ~ 38.58%，平均值为 20.95%，属中灰煤。浮煤灰分变化范围为 6.16 ~ 14.60%，平均值为 9.60%。

3、挥发分

原煤挥发分变化范围为 12.62 ~ 27.99%，平均值为 21.46%。

浮煤挥发分变化范围为 12.30 ~ 26.17%，平均值为 21.35%，属中等挥发分煤。

(二) 全硫含量

原煤全硫含量变化范围为 0.40 ~ 4.78%，平均值为 1.18%，属中硫煤。浮煤全硫含量变化范围为 0.15 ~ 2.37%，平均值为 0.83%。

(三) 有害元素

原煤磷含量变化范围为 0.005 ~ 0.055%，平均值 0.020%，属低磷分煤。浮煤磷含量变化范围为 0.002 ~ 0.052%，平均值为 0.015%。

(四) 煤的发热量

煤层原煤空干基弹筒发热量变化范围为 21.89 ~ 32.28MJ/kg，平均值为 27.47MJ/kg。

浮煤空干基弹筒发热量变化范围为 29.67 ~ 33.34MJ/k，平均值为 31.74MJ/kg。

原煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 34.27 ~ 36.52MJ/kg，平均值为 35.64MJ/kg，相应的原煤干燥基高位发热量平均值为 28.17 MJ/kg，属高发热量煤。

浮煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 34.45 ~ 37.36MJ/kg，平均值为

36.39MJ/kg。

(五) 煤的工艺性能

浮煤的胶质层 Y 值厚度为 0~27mm，平均值为 17mm。综上所述，该区 21¹煤层属中灰、中等挥发分、中硫、低磷、高发热量煤。

九、 21²煤层

(一) 工业分析

1、水分

原煤水分变化范围为 0.37~1.16%，平均 0.76%，属特低全水分煤；浮煤水分变化范围为 0.39~1.22%，平均值为 0.78%。

2、灰分

原煤灰分变化范围为 11.62~33.75%，平均值为 22.52%，属中灰煤。浮煤灰分变化范围为 5.67~13.82%，平均值为 9.93%。

3、挥发分

原煤挥发分变化范围为 15.07~28.59%，平均值为 21.80%。浮煤挥发分变化范围为 13.54~26.70%，平均值为 21.22%，属中等挥发分。

(二) 全硫含量

原煤全硫含量变化范围为 0.76~4.03%，平均值为 2.86%，属中高硫煤。浮煤全硫含量变化范围为 0.64~2.23%，平均值为 1.33%。

(三) 有害元素

原煤磷含量变化范围为 0.007~0.039%，平均值 0.016%，属低磷分煤。浮煤磷含量变化范围为 0.002~0.052%，平均值为 0.0154%。

(四) 煤的发热量

煤层原煤空干基弹筒发热量变化范围为 22.78~30.99MJ/kg，平均值为 26.90 MJ/kg。

浮煤空干基弹筒发热量变化范围为 30.59~34.17MJ/k，平均值为 32.08MJ/kg。

原煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 34.21~36.23MJ/kg，平均值为 35.44MJ/kg，相应的原煤干燥基高位发热量平均值为 28.07 MJ/kg，属高发热量煤。

浮煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 35.29~37.37MJ/kg，平均值为 36.24MJ/kg。

（五）煤的工艺性能

浮煤的胶质层 Y 值厚度为 0~22mm，平均值为 15mm，

综上所述，该区 212 煤层属中灰、中等挥发分、中高硫、低磷、高发热量煤。

十、22 煤层

（一）工业分析

1、水分

原煤水分变化范围为 1.83~0.48%，平均 0.97%，属特低全水分煤；浮煤水分变化范围为 1.49~0.33%，平均值为 0.90%。

2、灰分

原煤灰分变化范围为 31.61~9.70%，平均值为 15.84%，属低灰煤。浮煤灰分变化范围为 14.44~5.43%，平均值为 8.74%。

3、挥发分

原煤挥发分变化范围为 27.99~14.89%，平均值为 21.2%。浮煤挥发分变化范围为 25.03~13.75%，平均值为 21.27%，属中等挥发分。

原煤磷含量变化范围为 0.007~0.039%，平均值 0.016%，属低磷分煤。浮煤磷含量变化范围为 0.002~0.052%，平均值为 0.0154%。

（二）全硫含量

原煤全硫含量变化范围为 1.05~0.15%，平均值为 0.45%，属特低硫煤。浮煤全硫含量变化范围为 0.68~0.18%，平均值为 0.33%。

（三）有害元素

原煤磷含量变化范围为 0.07~0.005%，平均值为 0.030%，属低磷分煤。浮煤磷含量变化范围为 0.34~0.009%，平均值为 0.020%。

（四）煤的发热量

煤层原煤空干基弹筒发热量变化范围为 23.25~32.19 MJ/kg，平均值为 29.97MJ/kg。

浮煤空干基弹筒发热量变化范围为 33.93~30.98MJ/kg，平均值为 32.07MJ/kg。

原煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 34.59~36.60MJ/kg，平均值为 35.70MJ/kg，相应的原煤干燥基高位发热量平均值为 25.03MJ/kg，属中高发热量煤。

浮煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 34.54~37.44MJ/kg，平均值为

36.28MJ/kg。

（五）煤的工艺性能

浮煤的胶质层 Y 值厚度为 7~23mm，平均值为 17mm；浮煤粘结指数为 84，属强粘结煤。

综上所述，该 22 煤层属低灰、中等挥发分、低硫、低磷、中高发热量、强粘结煤。

十一、24 煤层

（一）工业分析

1、水分

原煤水分变化范围为 0.29~1.78%，平均为 0.93%，属特低全水分煤；浮煤水分变化范围为 0.42~1.48%，平均为 0.94%。

2、灰分

原煤灰分变化范围为 12.19~38.22%，平均为 23.67%，属中灰煤。浮煤灰分变化范围为 7.47~14.87%，平均为 10.46%。

3、挥发分

原煤挥发分变化范围为 7.83~24.68%，平均为 19.44%。浮煤挥发分变化范围为 6.88~25.76%，平均为 18.81%，属低挥发分煤。

（二）全硫含量

原煤全硫含量变化范围为 0.26~4.8%，平均为 1.57%，属中高硫分煤；浮煤全硫含量变化范围为 0.23~1.84%，平均为 0.88%。

（三）有害元素

原煤磷含量变化范围为 0.006~0.0304.8%，平均为 0.015%，属低磷分煤。浮煤磷变化范围为 0.003~0.016%，平均含量为 0.01%。

（四）煤的发热量

煤层原煤空干基弹筒发热量变化范围为 21.03~31.29MJ/kg，平均值为 27.09MJ/kg。

浮煤空干基弹筒发热量变化范围为 30.15~30.15MJ/kg，平均值为 30.15MJ/kg。

原煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 31.62~36.52 MJ/kg，平均值为 35.62 MJ/kg，相应的原煤干燥基高位发热量平均值为 28.51 MJ/kg，属高发热量煤。

浮煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 34.99 ~ 36.93MJ/kg，平均值为 36.31 MJ/kg。

（五）煤的工艺性能

浮煤的胶质层 Y 值厚度为 7 ~ 17mm，平均值为 13mm；浮煤粘结指数（GR.I）为 66，属强粘结煤。

综上所述，该区 24 煤层属中灰、低挥发分、中高硫、低磷、高发热量、强粘结煤。

十二、26 煤层

（一）工业分析

1、水分

原煤水分变化范围为 0.53 ~ 1.65%，平均 0.96%，属特低全水分煤；浮煤水分变化范围为 0.44 ~ 1.54%，平均值为 0.89%。

2、灰分

原煤灰分变化范围为 11.91 ~ 36.62%，平均值为 24.33%，属中灰煤。浮煤灰分变化范围为 4.76 ~ 14.78%，平均值为 9.86%。

3、挥发分

原煤挥发分变化范围为 7.90 ~ 26.76%，平均值为 19.56%。浮煤挥发分变化范围为 7.09 ~ 25.39%，平均值为 18.86%，属低挥发分煤。

（二）全硫含量

原煤全硫含量变化范围为 0.36 ~ 5.56%，平均值为 1.95%，属中高硫煤。浮煤全硫含量变化范围为 0.21 ~ 1.83%，平均值为 0.83%。

（三）有害元素

原煤磷含量变化范围为 0.006 ~ 0.085%，平均值 0.031%，属低磷分煤。浮煤磷含量变化范围为 0.002 ~ 0.080%，平均值为 0.021%。

（四）煤的发热量

煤层原煤空干基弹筒发热量变化范围为 21.49 ~ 30.92MJ/kg，平均值为 26.20 MJ/kg。

浮煤空干基弹筒发热量为 27.73MJ/k，平均值为 27.73MJ/kg。

原煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 33.31 ~ 36.23MJ/kg，平均值为

35.04MJ/kg，相应的原煤干燥基高位发热量平均值为 26.51 MJ/kg，属高发热量煤。

浮煤干燥无灰基高位发热量变化范围为 34.60 ~ 36.74MJ/kg，平均值为 36.26MJ/kg。

（五）煤的工艺性能

浮煤的胶质层 Y 值厚度为 0~23mm，平均值为 14mm。

综上所述，区内 26 煤层为特低全水份煤、中灰分、低挥发分、中高硫、低磷分、高发热量、强粘结煤。

8.4.2.3 煤类及风、氧化带

一、煤类

依据《中国煤炭分类》(GB5751-2009)分类指标，12、24、26 为焦煤 (JM15)，3、9、13、14、16、17、21¹、21²、22 煤层为焦煤 (JM24)。

二、煤的氧化和风化

根据《圭山煤田鸭子塘矿区 IV、V 井田详细勘探地质报告》及 2019 年《云南省师宗县朝阳煤矿一号井资源储量核实报告》和 2018 年《云南省大冲沟煤矿生产勘探报告》资料，确定风氧化带为露头线以下垂深度 30m。

8.4.2.4 煤质评价及煤的工业用途

矿区煤层以中等可选煤为主，3、13 煤层属中灰、中等挥发分、特低硫、低磷、中低发热量煤，可作电厂用煤、民用煤；9、12、14、16、17、22、24 煤层属低灰至中灰、低至中等挥发分、特低硫、低磷、低至高发热量煤，原煤洗选后，灰分大幅度降低，可作炼焦用煤或配煤；21¹、21²、26 煤层为中灰、低至中等挥发分、中至中高硫、中高至高发热量煤，根据目前国家各工业部门对煤质的特定要求，可作动力用煤或电厂用煤、民用煤。

8.5 矿床开采技术条件

8.5.1 水文地质条件

矿区地形地貌有利于地表水及地下水的排泄，主要充水含水层与间接充水含水层均为富水性及导水性弱的弱裂隙含水层，区内地质构造中等。矿区直接充水含水层和间接充水含水层卡以头组主要接受大气降水补给。地下水浅部多呈潜水，向深部变为承压水，未来矿山开采将通过断层导水和开采后大面积回采产生塌陷沟通地表水，发生水力联系。老窑井口已坍塌，均已封闭，本次未能查清老窑积水，老窑积水对矿床

充水有较大影响；矿山生产至今未发生过淹井事故。

矿山应严格按设计部门要求预留保安煤柱，杜绝越界开采。

综合矿区含隔水层水文地质特征、可采煤层埋藏条件、矿井充水因素、充水来源、充水强度以及以往地质报告分析：矿床水文地质类型属以裂隙含水层充水为主的中等类型。

8.5.2 工程地质条件

矿区工程地质岩组类型较复杂，矿床围岩从层状软弱岩组-软硬相间岩组，包括了大部分岩组类型，岩体结构类型为层状-薄层状结构，岩体较完整，岩体质量等级一般。从井巷调查结果，小的隐伏断层较发育，但规模均不大。主要可采煤层顶、底板岩性均为软硬相间岩层，井巷有垮塌、坑木折断及底鼓等现象，局部破碎地段需要翻拱支护。总体上，煤层顶、底板稳固性中等。

综上所述，矿区工程地质类型属以软硬相间层状碎屑岩类为主的中等类型。

8.5.3 环境地质条件

1、矿区所在师宗县地震抗震设防烈度为VII度区，历史上从未发生过大的破坏性地震（1955年以来），属次稳定区域。

2、矿区区内无重大污染源，地表水因受矿坑排水及人类活动的影响已受轻度污染。

3、矿区煤层及围岩中的硫、磷、砷、氟等有害元素含量较高，对环境有一定危害。

4、矿区矿井属低瓦斯矿井，煤尘有爆炸的危险性，煤层自燃倾向属II~III类，自燃-不易自燃。地温属正常区。

5、矿区内现状条件下滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害不发育。

6、矿区物理地质灾害不甚发育，老窑采空区地表已产生塌陷和开裂现象。

综上所述，矿区环境地质条件质量属中等类型。

8.6 矿产资源开发利用现状

该矿为整合矿井，整合范围内主要开采16、17、21¹、22煤层，其它煤层还未开采，采空区多分布于朝阳原采矿权范围和大冲沟煤矿采矿权范围的浅部，从建矿至2021年6月30日共采出原煤483万吨，其中朝阳煤矿采出原煤233万吨；原大冲沟煤矿采出原煤250万吨。

2022年11月23日，我公司评估人员钱海燕赴现场对该矿的现场情况进行了调查了解，并收集了该矿的历次储量核实报告、开发利用方案、财务资料、以往缴纳价款等相关资料，2019年以来朝阳煤矿一号井与相邻大冲沟煤矿整合重组至现阶段，主要办理采矿权相关手续及60万吨/年产能审批手续，无生产经营活动。现场情况如下图所示：



9. 评估实施过程

9.1 2022年11月16日，云南省自然资源厅以公开方式确定我公司对师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权出让收益进行评估，我公司接受委托并组成评估专家小组，了解待评估采矿权的情况。

9.2 2022年11月17日至2023年4月13日，我公司评估人员对该矿的取得方式、地理交通基础设施条件、区域经济情况、矿区现状、勘查开发历史、交易评估等进行了解，在尽职调查的基础上收集有关资料，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，确定评估方案，选取评估参数，进行采矿权评估，提出评估报告初稿并经公司内部三级复核。

9.3 2023年4月14日，向评估委托人提交评估报告。

9.4 2023年4月15日至6月18日，评估人员收到专家提出的修改意见，对评估报告进行修改，提出评估报告修改稿并经公司内部三级复核。

9.5 2023年6月19日，向评估委托人提交修改后的评估报告。

10. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估方法规范》，对于具备评估资料条件且适合采用不同评估方法进行评估的，应当采用两种以上评估方法进行评估，通过比较分析合理形成评估结论。因方法的适用性、操作限制等无法采用两种以上评估方法进行评估的，可以采用一种方法进行评估，并在评估报告中披露只能采用一种方法的理由。

因基准价因素调整法及交易案例比较调整法的可比因素及其调整系数确定与取值标准尚未颁布，难以采用上述市场途径的评估方法。

根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权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。云南思瑞矿业有限公司2021年7月提交的《云南省师宗县朝阳煤矿一号井资源量核实报告(2021年)》已经评审备案；矿产资源开发利用主要技术经济参数可参考师宗县朝阳煤矿有限责任公司2022年2月编制的《师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井矿产资源开发利用方案》及采矿权人提供的有关财务资料等分析确定。根据《中国矿业权评估准则》（2008年8月），本项目采用折现现金流量法进行评估。

计算公式为：

$$P_1 = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中： P_1 ——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。

11. 评估所依据资料及评述

11.1 评估参数依据的资料

本次评估各项参数主要依据云自然资储备函[2021]35号《关于〈云南省师宗县朝阳煤矿一号井资源量核实报告〉(2021年)矿产资源储量评审备案的复函》、云地科资矿评储字[2021]23号《〈云南省师宗县朝阳煤矿一号井资源量核实报告〉(2021年)矿产资源储量评审意见书》、云南思瑞矿业有限公司2021年7月提交的《云南省师宗县朝阳煤矿一号井资源量核实报告(2021年)》(以下简称《资源量核实报告》)、云地科矿开审[2022]015号《矿产资源开发利用方案评审意见表》、《矿产资源开发利用方案专家组审查意见书》、师宗县朝阳煤矿有限责任公司2022年2月编制的《师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井矿产资源开发利用方案》(以下简称《开发利用方案》)及评估人员收集的其他资料等。

11.2 评估所依据资料评述

《资源量核实报告》充分利用了以往地质勘探成果资料和矿井地质资料,详细查明了区内的地层、构造、含煤岩系特征;查明了区内可采煤层的层数、厚度变化、夹矸结构、稳定程度、开采范围等主要特征;详细查明了可采煤层的宏观煤岩特征、煤质特征及工艺性能等;对煤的可选性和用途等进行了评述,确定的煤类牌号、工业利用等认识符合矿区实际;矿区构造复杂程度属中等类型,可采煤层结构简单,煤层厚度有一定的变化,煤类单一,煤质变化不大,可采煤层稳定程度属较稳定-稳定为主;勘查类型确定和主要勘查工程布置合理;采用工业指标与现行的一般工业指标一致,资源量估算方法恰当,参数选取及块段划分基本合理,资源量估算结果可靠,对矿区保有资源量的分类编码确定合理,符合有关规范要求,资源量估算工业指标满足《矿产地质勘查规范 煤》(DZ/T0215-2020)的要求,且已经自然资源部门评审备案。《资源量核实报告》可以作为采矿权评估的依据。

《开发利用方案》编制依据国土资源部《矿产资源开发利用方案编写的内容要求》、《煤矿安全规程》及相关法律法规文件,结合矿井具体情况,根据矿井地质情况及煤层赋存条件,采用与矿井相适应的技术、工艺和设备,布局合理、生产集中、系统完善、环节畅通,使资源得到充分利用,基本达到编制要求。《开发利用方案》设计规模60万吨/年,服务年限29.2年;设计采区回采率为薄煤层90%,中厚煤层85%,厚煤层80%,原煤入选率为85%,矿井矸石综合利用率约90%,备用系数、方案设计

采区回采率符合煤炭资源开发利用方案的指标要求；该矿吨煤生产成本 344.25 元/吨，工程项目建设总投资 35111.31 万元，投资利润率 19.81%、总投资收益率 11.04%、项目投资税后财务内部收益率 10.17%、税后项目投资财务净现值 5428.55 万元，税后项目投资回收期 10.69 年。《开发利用方案》已经过评审，可以作为本次采矿权评估的依据。

综上所述，评估依据的《资源量核实报告》及《开发利用方案》符合各自编制规范的要求，可以作为本次采矿权评估的依据。

12. 技术参数的选取和计算

12.1 保有资源量

12.1.1 储量核实基准日保有资源量

根据《资源量核实报告》及其评审意见书（附件 10，P39），截至储量核实基准日（2021 年 6 月 30 日），该矿采矿权范围内未氧化累计查明资源量 3791.9 万吨，动用探明资源量 656.7 万吨，保有探明+控制+推断资源量 3135.20 万吨。各煤层资源量如下表所示（单位：万吨）：

煤层 编号	截止 2021 年 06 月 30 日保有资源量				
	探明	控制	推断	断层影响带(推断)	小计
3	67.20	75.90	1.20		144.30
9	121.50	86.60	11.00	3.10	222.20
12		52.60	3.00	2.20	57.80
13	55.30	100.60	3.90	2.80	162.60
14	156.60	81.30	2.00	15.90	255.80
16	221.30	50.80	6.20	12.20	290.50
17	401.90	80.40		1.20	483.50
21 ¹	357.30	6.90			364.20
21 ²	80.50	75.10			155.60
22	404.00	55.30		7.00	466.30
24	63.10	27.00		3.50	93.60
26	282.60	154.90		1.30	438.80
合计	2211.30	847.40	27.30	49.20	3135.20

根据《资源量核实报告》及其评审意见书，截至储量核实基准日（2021 年 6 月 30 日），朝阳煤矿采矿权范围内氧化带查明（保有）推断资源量 452.60 万吨。

根据《资源量核实报告》及其评审意见书，截至储量核实基准日（2021 年 6 月 30 日），朝阳煤矿采矿权范围内煤层气预测地质储量为 1460 万立方米。

12.1.2 截至 2006 年 9 月 30 日资源量

根据《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)和《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》(中国矿业权评估师协会公告 2017 年第 3 号发布),采矿权出让收益评估,评估利用资源量估算的基准日以 2006 年 9 月 30 日为准。

12.1.2.1 大冲沟煤矿 2006 年 10 月之前消耗原煤量

根据《云南省师宗县大冲沟煤矿资源储量核实报告》(云南省地质工程勘察总公司, 2010 年 3 月)(备案文号:云国土资储备字[2010]341 号), 2009 年 12 月 31 日之前,大冲沟煤矿开采消耗量 274.53 万吨,采区回采率 66%(附件 12, P272);该矿自 2006 年 7 月至 2009 年 12 月累计采出原煤量 35 万吨,折算 2006 年 10 月至 2009 年 12 月累计消耗原煤量 49.24 万吨($35 \times 39 \div 42 \div 66\%$);综上所述,大冲沟煤矿 2006 年 10 月之前消耗原煤量 225.29 万吨($274.53-49.24$)。

12.1.2.2 朝阳煤矿一号井 2006 年 10 月之前消耗原煤量

根据《云南省师宗县朝阳煤矿一号井资源储量核实报告》(曲靖霞光地质工程有限责任公司, 2010 年 3 月)(备案文号:云国土资储备字[2010]223 号),朝阳煤矿一号井 2006 年以前采空区注销资源储量 169.24 万吨、采取回采率 75%(附件 12, P235);该矿 2006 年采矿许可证证载生产规模为 9 万吨/年(附件 20, P647), 2006 年 10 月至 12 月期间消耗原煤量为 3 万吨($9 \times 3 \div 12 \div 75\%$),故朝阳煤矿一号井 2006 年 10 月之前消耗原煤量 166.24 万吨($169.24-3$)。

12.1.2.3 2006 年 9 月 30 日至 2021 年 6 月 30 日累计消耗原煤量

根据《资源量核实报告》及其评审意见书,该矿动用探明资源量 656.7 万吨(附件 10, P39);大冲沟煤矿 2006 年 10 月之前消耗原煤量 225.29 万吨、朝阳煤矿一号井 2006 年 10 月之前消耗原煤量 166.24 万吨;故 2006 年 9 月 30 日至 2021 年 6 月 30 日该矿累计消耗原煤量为 265.17 万吨($656.7-225.29-166.24$)。

12.1.2.4 截至 2006 年 9 月 30 日资源量

根据《资源量核实报告》及其评审意见书,截至储量核实基准日(2021 年 6 月 30 日),该矿采矿权范围内未氧化保有探明+控制+推断资源量 3135.20 万吨;2006 年 9 月 30 日至 2021 年 6 月 30 日该矿累计消耗原煤量为 265.17 万吨;故该矿截至 2006 年 9 月 30 日资源量为 3400.37 万吨($3135.20+265.17$)。

12.1.3 需有偿处置资源量

12.1.3.1 朝阳煤矿一号井已处置价款保有资源储量

2011年5月16日，湖南华信求是地产矿产与资产评估有限公司受师宗县朝阳煤矿委托，对云南省师宗县朝阳煤矿一号井采矿权进行评估，并于2011年6月18日出具了《云南省师宗县朝阳煤矿一号井采矿权评估报告》（湘华信矿评字[2011]043号），评估基准日2011年4月30日（储量估算基准日2006年9月30日），评估方法为折现现金流量法，截止2009年12月底保有资源储量1725.08万吨，截止2006年9月30日保有资源储量1788.54万吨，评估利用资源储量1785.39万吨，评估利用可采储量1194.40万吨，矿山可服务年限40.63年，评估计算服务年限为30年，采矿权评估结果3383.24万元（拟动用可采储量882万吨，尚有剩余可采储量312.4万吨未计入评估）；2011年8月30日，原云南省国土资源厅以云国土资矿评备字[2011]第185号对该报告进行了备案。根据评估人员收集的价款缴纳收据，上述价款已经处置完毕。

朝阳煤矿一号井评估计算年限30年动用可采储量882万吨，对应保有资源储量为1320.74万吨 $[882 \div (1194.40 \div 1788.54)]$ 。

12.1.3.2 大冲沟煤矿已处置价款保有资源储量

2017年1月10日，江苏五星资产评估有限责任公司受师宗县大冲沟煤矿有限责任公司委托，对师宗县大冲沟煤矿有限责任公司大冲沟煤矿采矿权进行评估，并于2017年2月28日出具了《（云南省）师宗县大冲沟煤矿有限责任公司大冲沟煤矿采矿权评估报告书》（苏五星矿评字[2017]第031号），评估基准日2016年12月31日，截止2006年9月30日保有资源储量425.20万吨，评估利用资源储量421.36万吨，评估利用可采储量298.27万吨，矿山可服务年限14.20年，评估计算年限14.20年，采矿权评估结果1856.26万元。根据评估人员收集的价款缴纳收据，上述价款已经处置完毕。

大冲沟煤矿已处置价款保有资源储量为425.20万吨。

12.1.3.3 需有偿处置资源量

根据12.1.3.1、12.1.3.2所述，该矿已处置价款保有资源储量1745.94万吨（1320.74+425.20）。

该矿截至2006年9月30日资源量为3400.37万吨，已处置价款保有资源储量1745.94万吨，需有偿处置资源量为1654.43万吨（3400.37-1745.94）。

12.2 本次参与评估的保有资源量即出让收益评估利用资源储量

参照《开发利用方案》，矿区范围内除煤炭资源外，伴生矿量小、品位低，无开采价值，《开发利用方案》对煤层气资源量及氧化带资源量未设计利用。

故本次参与评估计算的评估利用资源储量即为储量核实基准日未氧化保有资源量 3135.20 万吨。

评估利用资源储量计算详见附表 2。

12.3 可采储量

12.3.1 设计利用资源储量

依据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定。

《开发利用方案》设计推断资源量可信度系数为 0.8（附件 13，P323）。本次评估据此确定推断资源量可信度系数取 0.8。

$$\begin{aligned} \text{设计利用的资源储量} &= \Sigma(\text{基础储量} + \text{资源量} \times \text{资源量可信度系数}) \\ &= 3119.90 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

设计利用的资源储量计算详见附表 2。

12.3.2 采矿工艺

参照《开发利用方案》（附件 13，P333），根据矿区煤层赋存及开采技术条件，结合矿井开拓布置，设计采用走向长壁采煤法。

12.3.3 产品方案

参照《开发利用方案》（附件 13，P326-327），矿区主要可采煤层均属焦煤，原煤洗选（采用 TDS 智能干选机系统，进行分级选煤加工，加工后的煤产品为精煤、中煤、煤矸等）后销售。经向《开发利用方案》编制单位了解，设计的固定资产投资及成本费用均为原煤，不含洗选煤，故本次评估选取产品方案为原煤(JM15、JM25)。

12.3.4 采区回采率

根据《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2005）和《煤矿安全规程》（2006 年国家安监总局 10 号令修改），煤炭矿井开采正常块段采区回采率按下列规定确定：

厚煤层（大于 3.5 米）不应小于 75%；

中厚煤层（1.3~3.5 米）不应小于 80%；

薄煤层（小于 1.3 米）不应小于 85%。

矿井开采煤类为焦煤，3、9、12、13、24 煤层为薄煤层，采区回采率取 90%；14、16、17、21¹、21²、26 煤层为中厚煤层，采区回采率取 85%；22 煤层为厚煤层，采区回采率取 80%（附件 13，P324）。

12.3.5 可采储量

12.3.5.1 设计损失量

参照《开发利用方案》（附件 13，P325），本次评估取设计损失量 352.40 万吨，其中：保护煤柱 42.80 万吨、永久煤柱 309.60 万吨。各煤层设计损失量如下表所示（单位：万吨）：

煤层编号	设计损失量		
	保护煤柱	永久煤柱	合计
3		9.00	9.00
9	1.60	20.30	21.90
12	1.10	12.40	13.50
13	0.80	11.10	11.90
14	1.20	15.70	16.90
16	1.60	20.80	22.40
17	3.60	48.00	51.60
21 ¹	2.20	37.00	39.20
21 ²	2.50	15.10	17.60
22	18.10	83.60	101.70
24	3.10	14.10	17.20
26	7.00	22.50	29.50
合计	42.80	309.60	352.40

根据《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月），利用资源量进行评估，采用可信度系数对资源量进行折算时，应同时对该资源量所涉及的设计损失按同口径进行折算。《开发利用方案》设计损失已考虑可信度系数，不再重复考虑折算。

12.3.5.2 可回收煤柱量

根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》（安监总煤装[2017]66 号）及采矿权评估相关规定，其回采率取值一般在 30%~50%。

本次评估保护煤柱的采区回采率按 40%进行计算，故本次评估可回收煤柱量为 17.12 万吨。

12.3.5.3 可采储量

评估利用可采储量计算公式如下：

$$\begin{aligned}\text{可采储量} &= \text{设计利用资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} + \text{保护矿柱回收} \\ &= (\text{设计利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} + \text{保护矿柱回收} \\ &= 2381.36 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

可采储量的计算详见附表 2。

12.4 矿井生产规模

依据《中国矿业权评估准则》(CMVS 20100-2008),对在建、拟建、改扩建的采矿权评估,应依据审批或批准的矿产资源开发利用方案或者管理部门核准生产能力的文件等确定生产规模。

采矿许可证载明的生产规模为 60.00 万吨/年;经评审的《开发利用方案》(附件 13, P326)设计矿井生产规模为 60.00 万吨/年。综上,本次评估取生产规模为 60.00 万吨/年。

12.5 矿井服务年限

矿井服务年限计算公式:

$$T=Q/[A \times K]$$

式中: T - 矿井服务年限

Q - 评估用可采储量

A - 矿井生产规模

K - 储量备用系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》,煤炭矿井开采储量备用系数取值范围为 1.3~1.5。本次评估参照《开发利用方案》(附件 13, P326),确定储量备用系数取 1.35。

矿井服务年限为: $T = 2381.36 \div 60.00 \div 1.35 = 29.40$ (年);《开发利用方案》(附件 13, P370)设计矿井生产规模为 60.00 万吨/年,扩建期 30 个月;根据采矿权人出具的说明(附件 19, P533),自 2022 年 7 月编制开发利用方案以来,矿山尚未投入建设,故本次评估取扩建期 30 个月,评估计算年限为 31.90 年,自 2023 年 4 月至 2025 年 9 月为扩建期,自 2025 年 10 月至 2055 年 2 月为正常生产期。

矿井服务年限计算详见附表 2。

13. 经济参数的选取和计算

13.1 产品销售收入

13.1.1 产品销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，产品销售价格参照《矿业权评估参数确定指导意见》，采用一定时段的历史价格平均值确定。

该矿为整合重组煤矿，目前未生产，无法提供企业实际销售价格资料。根据师宗县煤炭事务服务中心 2023 年 4 月 10 日出具的《价格证明》（附件 18，P515），师宗县周边矿山 2020 年 4 月至 2023 年 3 月煤炭价格情况汇总如下：

- 1、2020 年 4-12 月平均销售价格为 470 元/吨；
- 2、2021 年度平均销售价格为 495 元/吨；
- 3、2022 年度平均销售价格为 505 元/吨；
- 4、2023 年 1-3 月份平均销售价格为 515 元/吨。

以上价格均不含税。

据此计算评估基准日前三个月按月算数平均不含税价格为 493.75 元/吨
($(470 \times 9 + 495 \times 12 + 505 \times 12 + 515 \times 3) \div 36$)。

故本次评估取朝阳煤矿原煤不含税销售价格为 493.75 元/吨。

13.1.2 产品销售收入

假设矿井未来生产期内各年的产量全部销售。则年销售收入为：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{年产量} \times \text{销售价格} \\ &= 60.00 \times 493.75 \\ &= 29625.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

13.2 固定资产投资、土地使用权投资及流动资金

13.2.1 固定资产投资

《开发利用方案》估算固定资产投资为 15 万吨/年扩至 60 万吨/年新增规模（45 万吨/年）的新增固定资产投资（不包括煤矿原有固定资产投资净额），本次评估各项固定资产投资参照《开发利用方案》及采矿权人提供的财务资料综合确定。

《开发利用方案》编制于 2022 年 7 月，考虑到 2022 年 7 月距离评估基准日较近，本次评估未采用价格指数对各项固定资产投资进行调整。

根据采矿权人提供的《长期资产分类汇总表（截至 2023 年 3 月 31 日）》（附件 19，P519），原有固定资产投资 13836.28 万元，其中：井巷工程 11195.10 万元、房屋构筑物 1186.11 万元、机器设备及安装 1455.07 万元；固定资产投资净值 12898.54 万元，

其中：井巷工程 10495.41 万元、房屋构筑物 1111.98 万元、机器设备及安装 1291.15 万元；在建工程 3470.32 万元，其中：井巷工程 2891.15 万元、机器设备及安装 579.18 万元。

根据《开发利用方案》(附件 13, P352-354)，新增固定资产投资 30510.38 万元，其中：井巷工程 12547.27 万元、房屋构筑物 3863.55 万元、机器设备及安装 8128.13 万元、其他费用 5971.43 万元。

按照《中国矿业权评估准则》(2008 年 8 月)中固定资产投资确定的相关要求，评估取固定资产投资不考虑土地使用费、基本预备费等，固定资产投资按井巷工程、房屋构筑物、机器设备三类归集，工程建设其他费用按比例分配至上述三类中。

综合以上两项，本次评估取固定资产投资原值(含在建工程)17306.60 万元，其中：井巷工程 14086.25 万元、房屋建筑物 1186.11 万元、机器设备 2034.24 万元；固定资产投资净值(含在建工程)16368.86 万元，其中：井巷工程 13386.56 万元、房屋建筑物 1111.98 万元、机器设备 1870.33 万元；新增固定资产投资 30510.38 万元，其中：井巷工程 15600.59 万元、房屋建筑物 4803.73 万元、机器设备 10106.06 万元。

原有固定资产投资净值在评估基准日投入、新增固定资产投资在扩建期内均匀投入。固定资产投资估算见附表 3，固定资产投资安排见附表 1。

13.2.2 土地使用权投资

根据采矿权人提供的《长期资产分类汇总表(截至 2023 年 3 月 31 日)》(附件 19, P519)，购买土地土地使用权投资净值为 1028.09 万元，故本次评估取土地使用权投资 1028.09 万元。

根据采矿权人提供的《土地租赁协议》及《土地费情况说明》(附件 19, P568-574)，土地租赁期限 15 年，租金 4800 万元，分 15 次等额支付，林木及青苗补偿费为 249.813 万元，本次评估将土地租金及林木青苗补偿费计入经营成本进行计算。

13.2.3 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。按照《中国矿业权评估准则》(2008 年 8 月)及《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，煤矿可以按固定资产的 15%~20%资金率估算流动资金。本次评估确定固定资产资金率为 19.0%。

即流动资金 = (17306.60 + 30510.38) × 19.0%

=9085.23 (万元)

流动资金在矿山生产时投入, 评估计算期末回收全部流动资金。

13.3 更新改造投入

依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)的要求, 房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入, 即机器设备、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。

本次评估考虑矿井服务年限等情况, 确定房屋建筑物折旧年限 20 年、机器设备折旧年限 12 年。原有房屋构筑物需在 2044 年进行固定资产投资更新改造投入, 新增房屋构筑物需在 2045 年进行固定资产投资更新改造投入; 原有机器设备须在 2036 年、2048 年进行固定资产投资更新改造投入, 新增机器设备须在 2037 年、2049 年进行固定资产投资更新改造投入。

13.4 回收固定资产残余值、回收流动资金、回收抵扣的设备进项增值税

13.4.1 回收固定资产残余值

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)等相关要求, 矿业权评估中采用的折旧年限原则上按房屋建筑物 20~40 年, 机器设备 8~15 年, 依据设计或实际合理取值。

本次评估取房屋建筑物折旧年限为 20 年, 残值率为 5%, 评估计算期末回收余值; 机器设备折旧年限为 12 年, 残值率为 5%, 计提完折旧时回收残值, 评估计算期末回收余值。

固定资产残余值回收详见附表 1、附表 4。

13.4.2 回收流动资金

在评估计算期末回收全部流动资金。

13.4.3 回收抵扣的进项增值税

根据财税[2008]170 号《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》及财税[2016]36 号《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》, 2016 年 5 月 1 日起, 产品销项增值税抵扣当期材料、动力、修理费进项增值税后的余额, 抵扣新购进设备、不动产进项增值税; 当期末抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的设备进项增值税计入对应的抵扣期间的现金流入中, 回收抵扣的进项增值税。根据财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号《财政部 税务总局 海关总

署关于深化增值税改革有关政策的公告》，自 2019 年 4 月 1 日起，不动产或者不动产在建工程的进项税额不再分 2 年抵扣。

抵扣设备进项增值税的回收详见附表 7、附表 1。

13.5 成本费用估算

本次评估成本费用参照《开发利用方案》确定，经向《开发利用方案》编制单位了解，成本费用均含税，总成本费用采用“费用要素法”归集计算，评估选取的各项成本费用确定过程如下：

13.5.1 材料费

根据《开发利用方案》（附件 13，P357-359），原煤单位材料费（含税）为 57.87 元/吨。类比同类矿井实际，评估人员认为，《开发利用方案》设计的材料费基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，本次评估据此确定单位材料费（不含税）为 51.21 元/吨。年材料费用为：

$$\begin{aligned} \text{年材料费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位材料费} \\ &= 3072.60 \text{（万元）} \end{aligned}$$

13.5.2 燃料及动力费

根据《开发利用方案》（附件 13，P357-359），原煤单位燃料及动力费（含税）为 19.10 元/吨。类比同类矿井实际，评估人员认为，《开发利用方案》设计的燃料及动力费基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，本次评估据此确定单位燃料及动力费（不含税）为 16.90 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年燃料及动力费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位燃料及动力费} \\ &= 1014.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

13.5.3 职工薪酬

根据采矿权人提供的情况说明（附件 19，P533-534），朝阳煤矿一号井达到设计生产能力 60 万吨/年在籍人数为 640 人，生产能力由 15 万吨扩建到 60 万吨/年“增量”45 万吨/年所需新增在籍人数 416 人，职工工资 12 万元/人，社保及福利费按照 53.7% 计提（14%+16%+6%+0.7%+2%+1%+8%+4.5%+1.5%），增量单位职工薪酬 170.5 元/吨（ $416 \times 12 \times 1.537 \div 45$ ），与《开发利用方案》（附件 13，P357-359）设计增量单位职工薪酬 170.50 元/吨一致。根据采矿权人提供的《2019 年收入统计表》（附件 20，P649），朝阳煤矿 2019 年人均年收入 75887.04 元；经查人社通

(<https://m12333.cn/qujing.aspx>), 2020年、2021年、2022年云南省城镇非私营单位就业人员分行业采矿业就业人员平均工资增长率分别为12.6%、9.2%、9.2%，本次评估基准日为2023年3月31日，2023年采矿业就业人员平均工资增长率参照2022年的增长率进行计算，经计算，截止评估基准日年平均工资约为10.42万元 $[75887.04 \times (1+12.6\%) \times (1+9.2\%) \times (1+9.2\%) \times (1+9.2\% \div 12 \times 3) \div 10000]$ ，评估人员认为该工资基本能够代表该矿实际工资水平，故本次评估平均工资按照10.42万元进行计算。经计算，单位职工薪酬为170.83元/吨 $(640 \times 10.42 \times 1.537 \div 60)$ 。类比同类矿井实际，评估人员认为，该单位职工薪酬基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。本次评估据此确定单位职工薪酬170.83元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年职工薪酬} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位职工薪酬} \\ &= 10249.80 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

13.5.4 固定资产折旧

根据《中国矿业权评估准则》(2008年8月)及《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，矿业权评估中，房屋构筑物折旧年限原则上为20~40年，机器、机械和其他生产设备折旧年限8~15年，井巷工程在维简费中已考虑不再计提折旧，固定资产折旧按不含增值税的原值估算。

本次评估房屋建筑物类折旧年限取20年，机器设备类折旧年限取12年。折旧公式为：折旧费=(固定资产原值-固定资产残值)/折旧年限，房屋建筑物类净残值率取5%，机器设备净残值率取5%。则年折旧费用为1135.11万元，折合单位原煤折旧费为18.92元/吨。

各年度固定资产折旧计算详见附表4。

13.5.5 修理费

《开发利用方案》(附件13, P357-359)设计修理费根据设备及其安装工程的固定资产原值和提存率计算，综采综掘设备提存率为5%，一般采掘设备提存率为2.5%，其它设备提存率为2.5%；《开发利用方案》设计增量单位修理费为7.32元/吨，增量生产规模45万吨/年，年增量修理费为329.40万元；《开发利用方案》设计机器设备及安装工程为8128.13万元 $(2354.17+5773.96)$ ；经计算，机器设备综合提存率约为4% $(329.40 \div 8128.13)$ ；经计算，单位修理费为7.32元/吨 $[(2034.24+8943.42) \times 4\% \div 60]$ 。类比同类矿井实际，评估人员认为，计算的修理费基本反映该矿经济技术条件

及当地平均生产力水平指标，本次评估据此确定单位原煤修理费（不含税）7.32 元/吨。

$$\begin{aligned}\text{年修理费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位修理费} \\ &= 439.20 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

13.5.6 维简费

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》，云南地区煤矿，吨煤 8.50 元（含 2.50 元/吨井巷工程基金）。

本次评估据此确定单位维简费为 6.00 元/吨，折旧性质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，则：

$$\begin{aligned}\text{年维简费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位维简费} \\ &= 360.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

其中折旧性质维简费和更新性质维简费均为 180.00 万元。

13.5.7 井巷工程基金

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》，煤矿维简费提取标准含 2.50 元/吨井巷工程基金。

本次评估据此确定单位原煤井巷工程基金为 2.50 元/吨，则：

$$\begin{aligned}\text{年井巷工程基金} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位井巷工程基金} \\ &= 150.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

13.5.8 环境治理与土地复垦费用

根据（财建[2017]638号）《财政部 国土资源部 环境保护部关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》，矿山企业按照满足实际需求的原则，根据其矿山地质环境保护与土地复垦方案，将矿山地质环境恢复治理及土地复垦费用按照企业会计准则相关规定预计弃置费用，计入相关资产的入账成本，在预计开采年限内按照产量比例等方法摊销，并计入生产成本。

根据重庆长江勘测设计院有限公司师宗县朝阳煤矿有限责任公司 2023 年 2 月联合编制的《师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井矿山地质环境保护与土地复垦方案》及其评审备案表（附件 20, P584、P591），设计矿山土地复垦总投资为 1203.1743

万元，其中包含基本预备费 66.2298 万元、风险金 33.1149 万元；地质环境保护综合治理费用总投资为 678.90 万元，其中包含基本预备费 16.33 万元。本次评估取扣减预备费、风险金后的土地复垦及地质环境保护与恢复治理总投资为 1766.3996 万元（1203.1743-66.2298-33.1149+678.90-16.33）。矿井全部服务年限内共采出原煤 1763.97 万吨，计算得出单位环境治理与土地复垦费用为 1.00 元/吨（1766.3996÷1763.97），本次评估确定矿山环境治理与土地复垦费用为 1.00 元/吨。

正常生产年份的环境治理与土地复垦费用为 60.00 万元。

13.5.9 煤炭生产安全费用

根据财资〔2022〕136 号《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》，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。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。

根据《曲靖市煤炭工业局关于师宗县朝阳煤矿一号井资源整合技改项目初步设计的批复》（曲煤复[2018]163 号），矿井属高瓦斯矿井；参照《开发利用方案》，维持原《初步设计》意见按高瓦斯矿井设计；参照《开发利用方案》，该矿井鉴定结论为自燃~不易自燃，按自燃煤层设计；故本次评估单位生产安全费用参照《开发利用方案》取 30 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年生产安全费用} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位生产安全费用} \\ &= 1800.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

13.5.10 地面塌陷补偿费

根据《开发利用方案》（附件 13，P357-359），原煤单位地面塌陷补偿费为 1.50 元/吨。类比同类矿井实际，评估人员认为《开发利用方案》设计的地面塌陷补偿费指标基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，本次评估据此确定单位原煤地面塌陷补偿费 1.50 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年地面塌陷补偿费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位地面塌陷补偿费} \\ &= 90.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

13.5.11 摊销费

本次评估取土地使用权投资 1028.09 万元，根据采矿权人提供的土地使用证，土地使用终止日期为 2051 年 10 月 24 日，自评估基准日至土地使用终止日期为 29.56 年，矿井服务年限为 29.40 年，矿井服务年限内采出原煤量 1763.97 万吨，本次评估

土地使用权投资按照矿井服务年限进行摊销，经计算，单位摊销费为 0.58 元/吨（ $1028.09 \div 1763.97$ ）。

$$\begin{aligned} \text{年摊销费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位摊销费} \\ &= 34.80 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

13.5.12 其他费用

《开发利用方案》（附件 13, P357-359）设计其他费用为 17.61 元/吨，包括 50% 维简费、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、班中餐等；矿山救护协议为 1 元/吨，本次评估将其他费用中的 50% 维简费扣除并将矿山救护协议纳入其他费用，其他费用为 15.61 元/吨（ $17.61-3+1$ ）。

根据采矿权人提供的《土地租赁协议》及《土地费情况说明》（附件 19, P568-574），土地租赁期限 15 年，租金 4800 万元，分 15 次等额支付，林木及青苗补偿费为 249.813 万元，本次评估将单位土地租金及林木青苗补偿费计入其他费用进行计算，经计算，单位土地租金及林木青苗补偿费为 5.61 元/吨[（ $4800+249.813$ ） $\div 15 \div 60$]。

单位其他费用合计为 21.22 元/吨。类比同类矿井实际，评估人员认为，上述其他费用基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标，本次评估据此确定单位其他费用 21.22 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年其他费用} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位其他费用} \\ &= 1273.20 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

13.5.13 利息支出

经计算该矿流动资金 9085.23 万元，流动资金的 70% 需要贷款解决。按 2023 年 3 月 20 日贷款市场报价利率（LPR）一年期 3.65% 计算，则单位流动资金贷款利息为： $9085.23 \times 70\% \times 3.65\% / 60.00 = 3.87$ 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年利息支出} &= \text{年产量} \times \text{单位利息支出} \\ &= 232.20 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

综合以上各项目，年总成本费用为 19910.91 万元，单位原煤总成本费用 331.85 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{经营成本} &= \text{总成本费用} - \text{折旧费} - \text{折旧性质维简费} - \text{井巷工程基金} - \text{摊销费} - \\ &\quad \text{利息支出} \\ &= 18178.80 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

单位原煤经营成本 302.98 元/吨。

13.6 销售税金及附加

销售税金及附加一般包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税。

13.6.1 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，根据财税[2008]171 号《财政部、国家税务总局关于金属矿、非金属矿采选产品增值税税率的通知》、2018 年 3 月 28 日国务院会议《确定深化增值税改革的措施》及财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》，矿产品税率为 13%。

$$\begin{aligned} \text{年销项税额} &= \text{销售收入} \times 13\% \\ &= 29625.00 \times 13\% \\ &= 3851.25 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

进项税额按《矿业权评估参数确定指导意见 (CMVS30800-2008)》，采矿权评估中，为简化计算，计算增值税进项税额时可以外购原材料、燃料及动力费和修理费为税基，税率按 13% 计算。

$$\begin{aligned} \text{年进项税额} &= (\text{材料费} + \text{燃料动力费} + \text{修理费}) \times 13\% \\ &= 588.35 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年增值税} &= \text{销项税} - \text{进项税} \\ &= 3262.90 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

13.6.2 城市维护建设税

依据《中华人民共和国城市维护建设税法》，城市维护建设税以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。纳税人所在地在市区的，税率为 7%；纳税人所在地在县城、镇的，税率为 5%；纳税人所在地不在市区、县城或者镇的，税率为 1%。

根据采矿权人提供的《增值税及附加税费申报表附列资料 (五) (附加税费情况表)》(附件 19, P532)，朝阳煤矿城建税税率为 5%，本次评估取城建税适用税率为 5%。

$$\begin{aligned} \text{年城市维护建设税} &= \text{应缴增值税} \times 5\% \\ &= 3262.90 \times 5\% \\ &= 163.15 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

13.6.3 教育费附加

依据国务院令 448 号《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》，教育费附加以应纳增值税额为税基，征收率为 3%。本次评估教育费附加税率为 3%。

$$\begin{aligned} \text{年教育费附加} &= \text{应缴增值税} \times 3\% \\ &= 3262.90 \times 3\% \\ &= 97.89 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

13.6.4 地方教育附加

根据《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）的规定，地方教育附加按增值税、消费税额的 2% 征收。本次评估地方教育附加征收税率为 2%。

$$\begin{aligned} \text{年地方教育附加} &= \text{应缴增值税} \times 2\% \\ &= 3262.90 \times 2\% \\ &= 65.26 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

13.6.5 资源税

根据《中华人民共和国资源税法》（2019 年 8 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过）、能源矿产-煤，征税对象原矿或者选矿，税率 2%-10%。其具体适用税率由省、自治区、直辖市人民政府统筹考虑该应税资源的品位、开采条件以及对生态环境的影响等情况，在《税目税率表》规定的税率幅度内提出，报同级人民代表大会常务委员会决定，并报全国人民代表大会常务委员会和国务院备案。

第六条有下列情形之一的，减征资源税：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。

根据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《云南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，煤炭资源税实行从价定率计征，煤炭资源税适用税率为 6.0%。

本次评估衰竭期以矿山剩余开采年限 5 年确定，衰竭期资源税为 1244.25 万元/年（ $29625.00 \times 6\% \times 70\%$ ）。

正常年份（非衰竭期）年应交资源税 = 年销售收入 × 6.0% = 1777.50（万元）

13.6.6 销售税金及附加

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
= 2103.80（万元）

销售收入及税金计算见附表 7。

13.7 企业所得税

年应纳所得税额 = 利润总额 × 企业所得税税率

13.7.1 利润总额

利润总额为年销售收入总额减去总成本、销售税金及附加后的余额。

年利润总额 = 销售收入 - 总成本 - 销售税金及附加
= 29625.00 - 19910.91 - 2103.80
= 7610.29（万元）

13.7.2 企业所得税税率

根据 2007 年 3 月 16 日中华人民共和国主席令第六十三号公布、自 2008 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税税率按基本税率 25% 计算。本次评估按 25% 计取。

13.7.3 企业所得税

年企业所得税 = 利润总额 × 企业所得税税率
= 7610.29 × 25%
= 1902.57（万元）

13.8 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定；矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。

参考国土资源部公告 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%。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估折现率采用无风险报酬率 + 风险报酬率方式确定，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、其他个别风险。

风险报酬率采用勘查开发阶段风险报酬率 + 行业风险报酬率 + 财务经营风险报酬率 + 其他个别风险报酬率确定。

综上所述，该采矿权评估项目折现率综合分析确定为 8%。

13.9 评估结果

经认真估算，确定“师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权”评估价值为 15653.81 万元，大写人民币壹亿伍仟陆佰伍拾叁万捌仟壹佰元整。

13.10 出让收益评估值计算结果

根据《出让收益评估应用指南》，采用折现现金流量法评估时，应按其评估方法和模型估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值；根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估价值。计算公式如下：

$$P = \frac{P_1}{Q_1} \times Q \times k$$

式中：P——矿业权出让收益评估价值；

P_1 ——评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值；

Q_1 ——评估计算年限内出让收益评估利用资源储量〔不含(334)?〕；

Q——评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量〔含(334)?〕；

k——地质风险调整系数〔当(334)?占全部资源储量的比例为 0 时取 1〕。

本次评估对象范围未估算(334)?资源量，出让收益评估利用资源储量与评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量一致（均为参与评估的截止 2021 年 6 月 30 日保有未氧化资源量），因此，上述采矿权评估价值即为其对应资源量的采矿权出让收益评估价值。

需有偿处置出让收益资源量采矿权出让收益评估价值：

本次评估需有偿处置资源量 1654.43 万吨，参与评估的保有资源量即出让收益评估利用资源储量 3135.20 万吨评估价值 15653.81 万元，因此，该矿需有偿处置的资源量 1654.43 万吨采矿权出让收益评估价值为 8260.44 万元（ $15653.81 \div 3135.20 \times$

1654.43)，大写人民币捌仟贰佰陆拾万肆仟肆佰元整。

13.11 按出让收益市场基准价计算结果

根据云国土资公告[2018]1号《云南省国土资源厅公告》，烟煤（炼焦用）采矿权出让收益市场基准价 3.70 元/吨；则师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权出让收益市场基准价计算结果为 6121.39 万元（ 1654.43×3.7 ）。

14. 评估假设

14.1 本项目能正常办理采矿许可证；按拟定的矿井生产方式，生产规模，产品结构保持不变，且持续经营；

14.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

14.3 以开发利用方案设计采矿技术水平为基准；

14.4 市场供需水平符合本评估预期；

14.5 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期。

15. 评估结论

经评估人员现场调查和当地市场分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真计算，确定“师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权”出让收益评估价值为 8260.44 万元，大写人民币捌仟贰佰陆拾万肆仟肆佰元整。

16. 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出让收益的期后事项，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无重大事项。

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出让收益的重大事项，不能直接使用本评估报告。评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益价值。

17. 特别事项说明

17.1 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出让收益。评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权出让收益所带来的影响，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。

17.2 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人及相关利益人之间无任何利害关系。

17.3 评估委托人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。

17.4 本评估报告书含有附表、附件、附图，附表、附件、附图构成本报告的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

17.5 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人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。

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

17.7 依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果。

17.8 根据《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。

17.9 根据《资源量核实报告》及其评审意见书，朝阳煤矿氧化带查明(保有)推断资源量 452.60 万吨；《开发利用方案》未设计利用氧化带资源量，本次评估未进行氧化带资源量采矿权出让收益评估，也未进行采矿权出让收益市场基准价计算。

17.10 根据《资源量核实报告》及其评审意见书，朝阳煤矿采矿权范围内煤层气预测地质储量为 1460 万立方米；参照《开发利用方案》，矿区范围内除煤炭资源外，伴生矿量小、品位低，无开采价值，《开发利用方案》未设计利用煤层气资源量，本次评估未进行煤层气资源量采矿权出让收益评估，也未进行采矿权出让收益市场基准价计算。

17.11 原师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井应预缴采矿权出让收益 2971.1 万元，实际已缴纳 1387.10 万元，尚余 1584 万元未缴纳；原师宗县大冲沟煤矿有限责任公司大冲沟煤矿应预缴采矿权出让收益 569.06 万元，实际已缴纳 569.06 万元；整合后的现师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井应预缴采矿权出让收益

4063.56 万元，实际已缴纳 1183.56 万元，尚余 2880 万元未缴纳。

18. 评估报告使用限制

18.1 根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结论使用有效期：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。

18.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

18.3 本评估报告仅供评估委托人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人和相关当事方的责任。

18.4 本评估报告的所有权归评估委托人所有。



18.5 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。

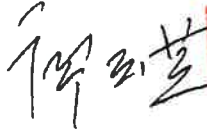

18.6 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

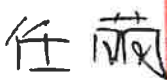

19. 评估报告日

本次评估报告日为 2023 年 6 月 19 日。

20. 评估人员

法定代表人：颜晓艳  

矿业权评估师：廖玉芝  

任萌  

北京中宝信资产评估有限公司

二〇二三年六月十九日



附表1 师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿业权评估价值计算表

评估委托人：云南省自然资源厅
评估基准日：2023年3月31日
金额单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	评估基准日			产 期														
			2023年3月31日	2023年4-12月	2024年	2025.1-9月	2025.10-12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
一	现金流入	896760.06		0.7500	1.7500	2.5000	2.7500	3.7500	4.7500	5.7500	6.7500	7.7500	8.7500	9.7500	10.7500	11.7500	12.7500	13.7500	14.7500	15.7500
1	销售收入	870960.19					8221.97	31656.68	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00
2	回收固定资产(余)值	10509.67					7406.25	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00
3	回收流动资金	9085.23																101.71	447.17	
4	回收设备进项税抵扣	6204.97					815.72	2031.68										264.45	1162.64	
二	现金流出	737667.09		9153.11	12204.15	9153.12	14570.35	22032.79	22185.17	22185.17	22185.17	22185.17	22185.17	22185.17	22185.17	22185.17	22185.17	22185.17	22185.17	22185.17
1	固定资产投资	46879.24		9153.11	12204.15	9153.12														
2	无形资产投资-土地	1028.09																		
3	更新改造资金	30906.09																		
4	流动资金	9085.23																		
5	经营成本	534450.06																		
6	销售税金及附加	58563.85																		
7	企业所得税	56754.53																		
三	净现金流量	159092.96		-9153.11	-12204.15	-9153.12	-6348.38	9623.89	7439.83	7439.83	7439.83	7439.83	7439.83	7439.83	7439.83	7439.83	7439.83	7439.83	7439.83	7439.83
四	折现系数			0.9439	0.8740	0.8250	0.8093	0.7493	0.6938	0.6424	0.5948	0.5508	0.5100	0.4722	0.4372	0.4048	0.3748	0.3471	0.3214	0.2976
五	净现金流量现值	15653.81		8639.62	-10666.43	-7551.32	-5137.74	7211.18	5161.75	4779.35	4425.21	4097.86	3794.31	3513.09	3252.69	3011.64	2788.45	1918.47	-311.51	2214.09
六	净现金流量现值累计	17396.95		24036.57	-36703.00	-44254.32	-49392.06	-42180.88	-37019.13	-32239.78	-27814.57	-23716.71	-19922.40	-16409.31	-13156.62	-10144.98	-7356.53	-5438.06	-5749.57	-3535.48
七	采矿权评估价值	15653.81																		

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司
复核人：廖玉芝
制表人：任萌

附表1 师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权评估价值计算表(续)

评估委托人：云南自然资源厅		评估基准日：2023年3月31日													金额单位：人民币万元				
序号	项目名称	生 产 期																	
		2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年1-2月	
	合计																		
一	现金流入	16.7500	17.7500	18.7500	19.7500	20.7500	21.7500	22.7500	23.7500	24.7500	25.7500	26.7500	27.7500	28.7500	29.7500	30.7500	31.7500	31.9000	
1	销售收入	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29791.06	30241.99	29625.00	29625.00	29991.16	31234.81	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	22646.42	
2	回收固定资产残(余)值	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	59.31	220.35			101.71	447.17						4428.94	
3	回收流动资金																	9132.25	
4	回收设备进项税抵扣						106.75	396.64			264.45	1162.64						9085.23	
二	现金流出	22185.17	22185.17	22185.17	22185.17	22185.17	23470.02	26959.15	22185.17	22185.17	24464.02	32204.03	21845.03	21785.24	21785.24	21785.24	21785.24	3257.47	
1	固定资产投资																		
2	无形资产投资-土地																		
3	更新改造资金						1292.86	4803.73			2298.69	10106.06							
4	流动资金																		
5	经营成本	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	2720.16	
6	销售税金及附加	2103.80	2103.80	2103.80	2103.80	2103.80	2093.11	2064.13	2103.80	2103.80	2077.34	1987.53	1650.27	1570.55	1570.55	1570.55	1570.55	234.80	
7	企业所得税	1902.57	1902.57	1902.57	1902.57	1902.57	1905.25	1912.49	1902.57	1902.57	1909.19	1931.64	2015.96	2035.89	2035.89	2035.89	2035.89	302.51	
三	净现金流量	0.2755	0.2755	0.2362	0.2187	0.2025	0.1875	0.1736	0.1608	0.1489	0.1378	-969.22	7779.97	7839.76	7839.76	7839.76	7839.76	19388.95	
四	折现系数	0.2755	0.2551	0.2362	0.2187	0.2025	0.1875	0.1736	0.1608	0.1489	0.1378	0.1276	0.1182	0.1094	0.1013	0.0938	0.0869	0.0859	
五	净现金流量现值	2049.62	1897.90	1757.29	1627.09	1506.57	1185.20	569.90	1196.32	1107.79	761.64	-123.67	919.59	857.67	794.17	735.37	681.28	1665.51	
六	净现金流量现值累计	-1485.97	412.09	2169.38	3796.47	5303.04	6488.24	7058.14	8254.46	9362.25	10123.89	10000.22	10919.81	11777.48	12571.65	13307.02	13988.30	15653.81	
七	采矿权评估价值																		


制表人：任萌

复核人：廖玉芝

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司



附表2 师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权评估可采储量估算表

煤层编号	截止2021年06月30日保有资源储量				推断资源可信度系数	设计利用的资源储量	设计损失量			采区回采率(%)	保护矿柱回收	可采储量	储量备用系数	生产规模(万吨/年)	矿井服务年限	评估计算年限
	探明	控制	推断	断层影响带(推断)			小计	保护煤柱	永久煤柱							
3	67.20	75.90	1.20		144.30	144.06	9.00	9.00	90.00		121.55					
9	121.50	86.60	11.00	3.10	222.20	219.38	20.30	21.90	90.00	0.64	178.37					
12		52.60	3.00	2.20	57.80	56.76	1.10	13.50	90.00	0.44	39.37					
13	55.30	100.60	3.90	2.80	162.60	161.26	0.80	11.10	90.00	0.32	134.74					
14	156.60	81.30	2.00	15.90	255.80	252.22	1.20	16.90	85.00	0.48	200.50					
16	221.30	50.80	6.20	12.20	290.50	286.82	1.60	22.40	85.00	0.64	225.40					
17	401.90	80.40		1.20	483.50	483.26	3.60	51.60	85.00	1.44	368.35					
21 ¹	357.30	6.90			364.20	364.20	2.20	39.20	85.00	0.88	277.13					
21 ²	80.50	75.10			155.60	155.60	2.50	17.60	85.00	1.00	118.30					
22	404.00	55.30		7.00	466.30	464.90	18.10	101.70	80.00	7.24	297.80					
24	63.10	27.00		3.50	93.60	92.90	3.10	17.20	90.00	1.24	69.37					
26	282.60	154.90		1.30	438.80	438.54	7.00	29.50	85.00	2.80	350.48					
合计	2211.30	847.40	27.30	49.20	3135.20	3119.90	42.80	352.40		17.12	2381.36	1.35	60.00	29.40	31.90	
2006年9月30日至2021年6月30日该矿累计消耗原煤量																
需有偿处置资源量合计																
																

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年3月31日

单位：万吨

复核人：廖玉芝

制表人：任荫

评估机构：北京华宝信资产评估有限公司

附表3 师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权评估投资估算表

评估委托人：云南省自然资源厅		《长期资产分类汇总表（截至2023年3月31日）》		《开发利用方案》设计新增投资		投资分类			评估取固定资产投资			折旧年限		残值率(%)		年折旧率(%)	
序号	投资分类	《长期资产分类汇总表（截至2023年3月31日）》		《开发利用方案》设计新增投资	序号	投资分类	固定资产投资原值	固定资产投资净值	在建工程	固定资产投资原值	固定资产投资净值	新增	折旧年限	残值率(%)	年折旧率(%)		
		固定资产投资原值	固定资产投资净值														
1	井巷工程	11195.10	10495.41	12547.27	1	井巷工程	14086.25	13386.56	2891.15	14086.25	13386.56	15600.59					
2	房屋建筑物	1186.11	1111.98	3863.55	2	房屋建筑物	1186.11	1111.98		1186.11	1111.98	4803.73	20	5	4.75		
3	机器设备及安装	1455.07	1291.15	8128.13	3	机器设备	2034.24	1870.33	579.18	2034.24	1870.33	10106.06	12	5	7.92		
4	其他费用			5971.43													
	合计	13836.28	12898.54	30510.38		合计	17306.60	16368.86	3470.32	17306.60	16368.86	30510.38					

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司

复核人：廖玉芝

制表人：任萌



评估基准日：2023年3月31日

金额单位：人民币万元

附表4 师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权评估折旧估算表

序号	项目名称	原有投资	新增固定资产投资	折旧年限	年折旧率 (%)	2025.10-12月残值率 (%)	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	
1	井巷工程		15600.59																
1.1	抵扣进项税额		1288.12			1288.12													
1.2	原值	14086.25	14312.47																
1.3	折旧费																		
1.4	净值	13386.56																	
1.5	残(余)值																		
2	房屋建筑物	1292.86	4803.73	20	4.75	5%													
2.1	抵扣进项税额	106.75	396.64			396.64													
2.2	原值	1186.11	4407.09																
2.3	折旧费																		
2.4	净值	1111.98																	
2.5	残(余)值																		
3	机器设备	2298.69	10106.06	12	7.92	5%													
3.1	抵扣进项税额(13%)	264.45	1162.64			1162.64													
3.2	机器设备原值	2034.24	8943.42																
3.3	折旧费																		
3.4	净值	1870.33																	
3.5	残(余)值																		
4	投资合计	3591.54	27662.98																
4.1	折旧费																		
4.2	净值																		
4.3	残(余)值																		

评估委托人：云南省自然资源厅
 评估基准日：2023年3月31日
 金额单位：人民币万元
 评估机构：北京中置信资产评估有限公司
 复核人：廖玉芝
 制表人：任皓

附表4 师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一-1号井采矿权评估折旧估算表(续)

序号	项目名称	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年1-2月
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	井巷工程																		
1.1	抵扣进项税额																		
1.2	原值																		
1.3	折旧费																		
1.4	净值																		
1.5	残(余)值																		
2	房屋建筑物																		
2.1	抵扣进项税额																		
2.2	原值							1292.86	4803.73										
								106.75	396.64										
								1186.11	4407.09										
2.3	折旧费	265.68	265.68	265.68	265.68	265.68	265.68	265.68	265.68	265.68	265.68	265.68	265.68	265.68	265.68	265.68	265.68	265.68	265.68
2.4	净值	1998.81	1733.13	1467.45	1201.77	936.09	670.41	531.52	5452.58	5186.90	4921.22	4655.54	4389.86	4124.18	3858.50	3592.82	3327.14	3061.46	3021.74
2.5	残(余)值							59.31	220.35										
3	机器设备																		
3.1	抵扣进项税额(13%)																		
3.2	机器设备原值																		
3.3	折旧费	869.43	869.43	869.43	869.43	869.43	869.43	869.43	869.43	869.43	869.43	869.43	869.43	869.43	869.43	869.43	869.43	869.43	869.43
3.4	净值	9722.68	8853.15	7983.72	7114.29	6244.86	5375.43	4506.00	3636.57	2767.14	1897.71	2960.82	10587.64	9718.21	8848.78	7979.35	7109.92	6240.49	6110.51
3.5	残(余)值																		
4	投资合计																		
4.1	折旧费	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11
4.2	净值	11721.39	10586.28	9451.17	8316.06	7180.95	6045.84	5037.53	9089.16	7954.05	6818.94	7616.36	14977.50	13842.39	12707.28	11572.17	10437.06	9301.95	9132.25
4.3	残(余)值							59.31	220.35			101.71	447.17						

评估机构: 北京中宝信资产评估有限公司

复核人: 廖玉芝

制表人: 任娟

评估委托人: 云南省自然资源厅

评估基准日: 2023年3月31日

金额单位: 人民币万元



附表5 师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权评估单位成本估算表

评估委托人：云南省自然资源厅		《开发利用方案》设计数据		评估取值			单位：元/吨
序号	项目名称	设计值	序号	项目名称	单位成本	备注	
1	原煤产量(吨)	60.00	1	原煤产量(万吨)	60.00		
2	材料费	57.87	2	材料费	51.21	不含税	
3	燃料及动力费	19.10	3	燃料及动力费	16.90	不含税	
4	职工薪酬	170.50	4	职工薪酬	170.83		
5	折旧费	14.10	5	折旧费	18.92		
6	修理费	7.32	6	修理费	7.32	不含税，重新计算	
7	维简费	6.00	7	维简费	6.00		
	折旧性质的维简费	3.00		折旧性质的维简费	3.00		
	更新性质的维简费			更新性质的维简费	3.00		
8	井巷工程基金	2.50	8	井巷工程基金	2.50		
9	土地复垦费	8.13	9	环境治理与土地复垦费用	1.00	重新计算	
10	煤炭生产安全费用	30.00	10	煤炭生产安全费用	30.00		
11	地面塌陷补偿费	1.50	11	地面塌陷补偿费	1.50		
12	摊销售	2.65	12	摊销售	0.58		
13	其他费用	15.61	13	其他费用	21.22	含矿山救护协议、土地租赁费	
14	利息支出	8.97	14	利息支出	3.87	流动资金70%借款利息，重新计算	
15	总成本	344.25	15	总成本	331.85		
16	经营成本	313.03	16	经营成本	302.98		

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司

复核人：廖玉芝

制表人：任萌



附表6 师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿业权评估总成本费用估算表

评估委托人：云南省自然资源厅

评估基准日：2023年3月31日

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	单位成本 (元/吨)	2025.10- 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
1	原煤产量(万吨)		15.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
2	材料费	51.21	768.15	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60
3	燃料及动力费	16.90	253.50	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00
4	职工薪酬	170.83	2562.45	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80
5	折旧费	18.92	283.78	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11
6	修理费	7.32	109.80	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20
7	维简费	6.00	90.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
	折旧性质的维简费	3.00	45.00	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
	更新性质的维简费	3.00	45.00	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
8	井巷工程基金	2.50	37.50	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
9	环境治理与土地复垦费用	1.00	15.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
10	煤炭生产安全费用	30.00	450.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00
11	地面塌陷补偿费	1.50	22.50	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
12	摊销费	0.58	8.70	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80
13	其他费用	21.22	318.30	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20
14	利息支出	33.87	58.05	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20
15	总成本	331.85	4977.73	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91
16	经营成本	307.98	4544.70	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司

复核人：廖玉芝

制表人：任萌



附表6 师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权评估总成本费用估算表(续)

评估委托人: 云南省自然资源厅		评估基准日: 2023年3月31日														金额单位: 人民币万元	
序号	项目名称	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年1-2月
1	原煤产量(万吨)	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	8.97
2	材料费	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	3072.60	459.35
3	燃料及动力费	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	1014.00	151.59
4	职工薪酬	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	10249.80	1532.35
5	折旧费	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	1135.11	169.70
6	修理费	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20	439.20	65.66
7	维简费	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	53.82
	折旧性质的维简费	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	26.91
	更新性质的维简费	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	26.91
8	井巷工程基金	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	22.43
9	环境治理与土地复垦费用	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	11.40
10	煤炭生产安全费用	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	269.10
11	地面塌陷补偿费	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	13.46
12	摊销费	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80	34.80	10.19
13	其他费用	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	1273.20	190.34
14	利息支出	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20	232.20	34.71
15	总成本	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	2984.10
16	经营成本	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	18178.80	2720.16

复核人: 廖玉芝

制表人: 任萌

评估机构: 北京中宝信资产评估有限公司



附表7 师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿权评估收入及税费估算表

评估委托人：云南省自然资源厅
评估基准日：2023年3月31日
金额单位：人民币万元

序号	项目名称	2025.10-12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
1	原煤产量(万吨)	15.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
2	销售价格(不含税)	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75
3	销售收入	7406.25	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00
4	总成本费用(一)	4977.73	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91
	增值稅		1231.22	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90
5	5.1 销项稅額(13%)		962.81	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25
	5.2 進項稅額(13%)		147.09	588.35	588.35	588.35	588.35	588.35	588.35	588.35	588.35	588.35	588.35	588.35	588.35	588.35
	5.3 固定資產進項稅抵扣額		815.72													
	銷售稅金及附加(一)		444.38	2103.80	2103.80	2103.80	2103.80	2103.80	2103.80	2103.80	2103.80	2103.80	2103.80	2103.80	2103.80	2103.80
6	6.1 城市維護建設稅		61.56	163.15	163.15	163.15	163.15	163.15	163.15	163.15	163.15	163.15	163.15	163.15	163.15	163.15
	6.2 教育費附加		36.94	97.89	97.89	97.89	97.89	97.89	97.89	97.89	97.89	97.89	97.89	97.89	97.89	97.89
	6.3 地方教育附加		24.62	65.26	65.26	65.26	65.26	65.26	65.26	65.26	65.26	65.26	65.26	65.26	65.26	65.26
	6.4 資源稅		444.38	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50
7	利潤總額	22018.12	7813.47	7610.29	7610.29	7610.29	7610.29	7610.29	7610.29	7610.29	7610.29	7610.29	7610.29	7610.29	7610.29	7610.29
8	企業所得稅(25%)	56754.53	1953.37	1902.57	1902.57	1902.57	1902.57	1902.57	1902.57	1902.57	1902.57	1902.57	1902.57	1931.64	1902.57	1902.57

评估机构：北京中企信资产评估有限公司
复核人：廖玉芝
制表人：任萌

附表7 师宗县朝阳煤矿有限责任公司朝阳煤矿一号井采矿业权评估收入及税费估算表(续)

序号	项目名称	评估基准日: 2023年3月31日																	金额单位: 人民币万元	
		2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年1-2月			
1	原煤产量(万吨)	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	8.97		
2	销售价格(不含税)	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75	493.75		
3	销售收入	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	29625.00	4428.94		
4	总成本费用(-)	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	19910.91	2984.10		
5	增值稅	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	3262.90	487.80		
	5.1 销項稅額(13%)	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	3851.25	575.76			
	5.2 進項稅額(13%)	588.35	588.35	588.35	588.35	588.35	588.35	588.35	588.35	588.35	588.35	588.35	588.35	588.35	588.35	588.35	87.96			
	5.3 固定資產進項稅抵扣額					106.75	396.64													
6	銷售稅金及附加(-)	2103.80	2103.80	2103.80	2103.80	2093.11	2064.13	2103.80	2103.80	2077.34	1987.53	1650.27	1570.55	1570.55	1570.55	1570.55	1570.55	234.80		
	6.1 城市維護建設稅	163.15	163.15	163.15	163.15	157.81	143.31	163.15	163.15	149.92	105.01	163.15	163.15	163.15	163.15	163.15	163.15	24.39		
	6.2 教育費附加	97.89	97.89	97.89	97.89	94.68	85.99	97.89	97.89	89.95	63.01	97.89	97.89	97.89	97.89	97.89	97.89	14.63		
	6.3 地方教育費附加	65.26	65.26	65.26	65.26	63.12	57.33	65.26	65.26	59.97	42.01	65.26	65.26	65.26	65.26	65.26	65.26	9.76		
7	利潤總額	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	1777.50	186.02		
8	企業所得稅(25%)	444.38	444.38	444.38	444.38	444.38	444.38	444.38	444.38	444.38	444.38	444.38	444.38	444.38	444.38	444.38	444.38	46.51		
	稅後利潤	1333.12	1333.12	1333.12	1333.12	1333.12	1333.12	1333.12	1333.12	1333.12	1333.12	1333.12	1333.12	1333.12	1333.12	1333.12	1333.12	139.51		
	評估機構: 北京中煤信譽資產評估有限公司	1902.57	1902.57	1902.57	1902.57	1905.25	1912.49	1902.57	1902.57	1909.19	1931.64	2015.96	2035.89	2035.89	2035.89	2035.89	2035.89	302.51		

審核人: 廖玉芝

制表人: 任萌

