

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:5308320230201047854

评估委托方： 云南省自然资源厅

评估机构名称： 云南陆缘衡矿业权评估有限公司

评估报告名称： 镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源
煤矿采矿权出让收益评估报告

报告内部编号： 云陆矿采评报〔2023〕第126号

评 估 值： 2074.63(万元)

报告签字人： 善在仁（矿业权评估师）
冉亚超（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。



镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿 (动用资源量) 采矿权出让收益评估报告

云陆矿采评报〔2023〕第 126 号

云南陆缘衡矿业权评估有限公司

二〇二三年九月二十一日

地址：云南省昆明市盘龙区霖岚广场B座27层2712-2716号

电话：(0871) 63127528

E-mail: ynlyhpg@126.com

邮政编码：650224

传真：(0871) 63127928

镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿 （动用资源量）采矿权出让收益评估报告 摘 要

云陆矿采评报〔2023〕第 126 号

评估对象：镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿采矿权。

评估委托方：云南省自然资源厅。

采矿权人：镇雄县鑫源煤矿有限责任公司。

评估机构：云南陆缘衡矿业权评估有限公司。

评估目的：镇雄县鑫源煤矿有限责任公司拟向云南省自然资源厅申请办理“镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿采矿权”延续变更（变更开采方式、调整生产规模）登记手续，按照国家现行法律法规及云南省有关规定，需缴纳 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量采矿权出让收益。本次评估即是为了实现上述目的，而为委托方确定上述采矿权在本评估报告所述各种条件下和评估基准日时点上公平、合理的采矿权出让收益提供参考意见。

评估基准日：2023 年 5 月 31 日（储量估算基准日 2006 年 9 月 30 日）。

评估日期：2022 年 2 月 23 日至 2023 年 9 月 21 日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：

评估范围为镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿《采矿许可证》（证号：C5300002008061120000187）记载的矿区范围，矿区面积 3.237 平方千米，开采深度为 2185 米至 1945 米标高，开采方式为地下开采，有效期为 2018 年 7 月 9 日至 2020 年 7 月 9 日。

评估依据的资源量（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量）174.30 万吨。其中：评审备案地质勘查资料中估算的（露天+地下开采）动用资源量为 66.01

万吨，未评审备案的风氧化带煤、薄煤层煤等（露天开采）动用资源量为 108.29 万吨。

动用资源量全部参与评估计算；评估利用资源量 174.30 万吨，其中：地下开采评估利用资源量 26.71 万吨，露天开采评估利用资源量 147.59 万吨。采区回采率：地下开采 80.00%、露天开采 94.45%。评估利用可采储量 160.77 万吨，其中地下开采评估利用可采储量 21.37 万吨，露天开采评估利用可采储量 139.40 万吨。

生产规模：45.00 万吨/年，储量备用系数：地下开采、露天开采均为 1.0，矿山服务年限、评估计算年限 3.57 年（其中：地下开采 0.47 年、露天开采 3.10 年）。产品方案：原煤（WY3），原煤不含税销售价格为 382.36 元/吨。折现率取 8.00%。采矿权权益系数 4.00%。

评估结论：本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿采矿权”评估依据的资源量（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量）174.30 万吨在评估基准日所表现的评估价值即采矿权出让收益评估价值为 2,074.63 万元，大写人民币贰仟零柒拾肆万陆仟叁佰元整。

其中：评审备案地质勘查资料中估算的（露天+地下开采）动用资源量 66.01 万吨对应的采矿权出让收益评估价值为 785.69 万元，大写人民币柒佰捌拾伍万陆仟玖佰元整；

未评审备案的风氧化带煤、薄煤层煤等（露天开采）动用资源量 108.29 万吨对应的采矿权出让收益评估价值为 1,288.94 万元，大写人民币壹仟贰佰捌拾捌万玖仟肆佰元整。

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于 2018 年 6 月 4 日发布的《云南省国土资源厅公告》（云国土资公告〔2018〕1 号），云南省无烟煤采矿权出让收益市场基准价为 3.00 元/原煤吨。镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿可采煤层煤种为无烟煤三号（WY3），则镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿评估依据的资源量（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量）174.30 万吨采矿权出让收益市场基准价为 522.90 万元（ 3.00×174.30 ），大写人民币伍佰贰拾贰万玖仟元整（小于本次采矿权出让收益评估价值 2,074.63 万元）。

特别事项说明：

（1）《采矿许可证》有效期

据《采矿许可证》（证号：C5300002008061120000187），有效期限：贰年，自2018年7月9日至2020年7月9日，开采方式为地下开采。截至评估基准日，该《采矿许可证》已过期，据采矿权人介绍目前正在办理采矿权延续变更（变更开采方式、调整生产规模）相关手续。

特提请报告使用者关注此问题。

（2）评估依据的资源量

据采矿权人提供的地质勘查资料，计算得鑫源煤矿评审备案地质勘查资料中估算的2006年9月30日至2023年4月30日动用资源量为66.01万吨。其中：地下开采动用26.71万吨；露天开采（2012年9月至2022年12月）动用39.30万吨。

据采矿权人提供的实际销售统计等财务资料，计算得鑫源煤矿矿区范围内、外2012年9月至2022年12月实际开采动用资源量为282.20万吨，扣除已进行处罚的超出矿区立体范围开采动用资源量后矿区范围内实际原煤动用资源量比同时期评审备案地质勘查资料中估算的动用资源量多173.03万吨。

据采矿权人提供的《行政处罚决定书》（镇自然资罚字〔2022〕92号），煤矿超出矿区立体范围开采、销售量66.00万吨和因《采矿许可证》不在有效期开展地灾治理活动违法开采、销售量61.1471万吨已被镇雄县自然资源局依法立案调查，并于2022年7月7日做出了处罚。

综合分析上述情况：

① 综合考虑鑫源煤矿2012年9月至2022年12月动用的未评审备案的风氧化带煤、薄煤层煤等资源量（评审备案地质勘查资料中估算资源量外的资源量）已经被实际回收利用，经与委托方沟通，2006年9月30日至2012年8月动用资源量（地下开采动用）根据评审备案地质勘查资料中估算的动用资源量取值；2012年9月至2022年12月动用资源量（露天开采动用）根据煤矿实际开采动用资源量扣除已进行处罚的资源量后取值。

② 已被镇雄县自然资源局依法立案调查并做出处罚的超出矿区立体范围开采、销售量66.00万吨和因《采矿许可证》不在有效期开展地灾治理活动违法开采、销

售量 61.1471 万吨未参与本次采矿权出让收益评估计算。

③ 经计算，鑫源煤矿参与本次采矿权出让收益的未评审备案的风氧化带煤、薄煤层煤等（露天开采）动用资源量为 108.29 万吨，该资源量属于非备案的资源，只能在实际开采现场被确认为煤炭资源并予回收利用，该动用资源量（108.29 万吨）对应的采矿权出让收益评估价值为 1,288.94 万元，该部分采矿权出让收益征收建议按评估委托人及相关部门的规定或意见执行。

特提请报告使用者关注上述问题。

评估有关事项声明：

本评估报告送自然资源主管部门公示无异议后使用，本报告评估结果自公开之日起生效，有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估。

本评估报告及评估结果仅供委托方用于评估报告载明的评估目的和用途，不应同时用于或另行用于其他目的。

本评估报告的所有权属于委托方。除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本公司同意，评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体。未经委托方许可，本公司不会随意向任何单位、个人提供或公开。

本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

重要提示：

以上内容摘自《镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿（动用资源量）采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人：善在仁

云南陆缘衡矿业权评估有限公司

二〇二〇年九月二十一日



项目负责人：善在仁



报告复核人：冉亚超



镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿
（动用资源量）采矿权出让收益评估报告
目 录

一、报告正文

1. 评估机构	1
2. 委托方概况	1
3. 采矿权人概况	1
4. 评估目的	2
5. 评估对象与评估范围	2
5.1 评估对象	2
5.2 评估范围	3
5.3 评估对象历史沿革	4
5.4 评估对象评估史	5
5.5 评估对象有偿处置情况	5
6. 评估基准日	6
7. 评估依据	6
7.1 法规依据	6
7.2 行为、产权和取价依据	6
8. 矿产资源勘查和开发概况	7
8.1 矿区位置和交通	7
8.2 矿区自然地理与经济概况	7
8.3 矿区地质工作概况	8
8.4 矿区地质概况	10
8.5 矿产资源概况	13
8.6 开采技术条件	15

8.7 矿山开发利用现状.....	16
9. 评估实施过程	16
10. 评估方法	18
10.1 评估方法的选取.....	18
10.2 收入权益法的计算公式.....	19
11. 评估相关资料评述	19
11.1 地质勘查资料评述.....	19
11.2 矿山设计资料评述.....	20
11.3 其他相关资料评述.....	20
12. 评估参数的确定	21
12.1 评估依据的资源量.....	21
12.2 产品方案.....	25
12.3 开采方式.....	25
12.4 开采技术指标.....	26
12.5 评估利用可采储量.....	26
12.6 生产能力及服务年限.....	27
12.7 销售收入估算.....	28
12.8 折现率.....	30
12.9 采矿权权益系数.....	31
12.10 采矿权出让收益评估价值分割结果.....	31
13. 评估假设	31
14. 评估结论	32
15. 按云南省基准价计算的采矿权出让收益.....	32
16. 评估基准日期后调整事项说明.....	32
17. 特别事项说明	33
17.1 评估结论使用的有效期.....	33
17.2 评估结论有效的其他条件.....	33
17.3 《采矿许可证》有效期.....	33

17.4 评估依据的资源量.....	33
17.5 其他责任划分.....	34
18. 矿业权评估报告使用限制	35
19. 矿业权评估报告日	35
20. 评估机构和评估人员	36

二、附表目录

附表一 镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿（动用资源量）采矿权 出让收益估算表
附表二 镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿（动用资源量）采矿权 出让收益评估可采储量估算表
附表三 镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿（动用资源量）采矿权 出让收益评估销售收入估算表

三、附件目录（与相应附件装订在报告正文、附表之后）

镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿 （动用资源量）采矿权出让收益评估报告

云陆矿采评报〔2023〕第 126 号

云南陆缘衡矿业权评估有限公司（以下简称“本公司”）受云南省自然资源厅的委托，对“镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿（动用资源量）采矿权”出让收益进行评估。本公司接受委托之后，根据国家有关采矿权评估的规定，本着客观、独立、公正的原则，按照公认的评估方法，遵循《矿业权评估程序规范》（CMVS 11000-2008）规定的评估程序，对评估对象进行了尽职调查、收集资料与评定估算，对该采矿权在 2023 年 5 月 31 日所表现的采矿权出让收益作出了公允反映。现将评估情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

评估机构名称：云南陆缘衡矿业权评估有限公司；

住所：云南省昆明市盘龙区霖岚广场 B 座 27 层 2712-2716 号；

法定代表人：善在仁；

统一社会信用代码：915301036682615778；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔2008〕007 号。

2. 委托方概况

评估委托方：云南省自然资源厅（见附件第 11～16 页）。

3. 采矿权人概况

采矿权人为镇雄县鑫源煤矿有限责任公司（见附件第 19 页），其《营业执照》（见附件第 18 页）登记内容如下：

名称：镇雄县鑫源煤矿有限责任公司；

统一社会信用代码：91530627781655623J；

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；

住所：云南省镇雄县花山乡；

法定代表人：周均燕；

注册资本：伍佰万元整；

成立日期：2005 年 09 月 14 日；

营业期限：2005 年 09 月 14 日至长期；

经营范围：煤炭生产，销售，加工。

4. 评估目的

镇雄县鑫源煤矿有限责任公司拟向云南省自然资源厅申请办理“镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿采矿权”延续变更（变更开采方式、调整生产规模）登记手续，按照国家现行法律法规及云南省有关规定，需缴纳 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量采矿权出让收益。本次评估即是为了实现上述目的，而为委托方确定上述采矿权在本评估报告所述各种条件下和评估基准日时点上公平、合理的采矿权出让收益提供参考意见。

5. 评估对象与评估范围

5.1 评估对象

评估对象为“镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿采矿权”。

镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿《采矿许可证》由昭通市国土资源局颁发，该《采矿许可证》记载的内容为：证号：C5300002008061120000187，采矿权人：镇雄县鑫源煤矿有限责任公司；矿山名称：镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿（以下简称“鑫源煤矿”）；开采矿种：煤；开采方式：地下开采；生产规模：30.00 万吨/年；矿区面积：3.237 平方千米，开采深度：由 2185 米至 1945 米标高；有效期限：贰年，自 2018 年 7 月 9 日至 2020 年 7 月 9 日；矿区范围由 5 个拐点圈定（见附件第 19 页）。矿区范围拐点坐标见表 1。

表 1 《采矿许可证》登记的矿区范围拐点坐标表

拐点 编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
矿 1	3040042.78	35446879.89	3040049.06	35446992.19
矿 2	3038792.77	35447689.89	3038799.04	35447802.20
矿 3	3037242.76	35446599.89	3037249.02	35446712.19
矿 4	3037242.76	35445779.88	3037249.02	35445892.18
矿 5	3038991.77	35445909.88	3038998.04	35446022.18
矿区面积：3.237 平方千米，开采深度：由 2185 米至 1945 米标高。				

截至评估基准日，该《采矿许可证》已过期。据采矿权人提供的《昭通市自然资源和规划局关于镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿采矿权过期原因审查意见》，该采矿权过期原因符合《云南省人民政府关于进一步加强土地出让管理规定和进一步加强矿产资源开发管理规定的通知》（云政发〔2015〕58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》（云国土资〔2015〕130号）规定，同意上报办理该采矿权延续、变更开采方式和变更生产规模登记手续（见附件第323~327页）。

5.2 评估范围

本次评估范围即为上述 C5300002008061120000187 号《采矿许可证》证载的矿区范围，矿区范围由 5 个拐点圈定，矿区面积：3.237 平方千米，开采深度：由 2185 米至 1945 米标高。矿区范围拐点坐标见上表 1，矿区范围关系图见下图 1。

矿山名称：镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿；

开采矿种：煤；

开采方式：露天开采；

生产规模：45.00 万吨/年；

矿产资源储量估算范围：据《云南省镇雄县鑫源煤矿资源储量核实报告（2023 年）》，资源储量估算范围限定在采矿权范围内，具体估算面积为 1.9689 平方千米，估算标高 2185~1975 米。估算对象为矿区内可采煤层 C₁、C₂、C₃、C₄、C₅、C₆ 的各类资源量。

矿产资源储量类型及数量：据《云南省镇雄县鑫源煤矿资源储量核实报告（2023 年）》及《〈云南省镇雄县鑫源煤矿资源储量核实报告〉（2023 年）矿产资源储量评审意见书》（云自然资矿评审字〔2023〕2 号），截至 2022 年 12 月 31 日，评审通过的矿区范围内查明资源量 1766.0 万吨（其中探明资源量 715.1 万吨、控制资源量 682.7 万吨、推断资源量 368.2 万吨）；动用资源量 82.30 万吨（其中探明资源量 55.90 万吨、控制资源量 17.50 万吨、推断资源量 8.90 万吨）；保有资源量 1683.70 万吨（其中探明资源量 659.2 万吨、控制资源量 665.2 万吨，推断资源量 359.3 万吨）。

评估依据的资源量（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量）174.30 万吨（见本报告“12.1.3 评估依据的资源量”）。

截至评估基准日，上述范围内未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

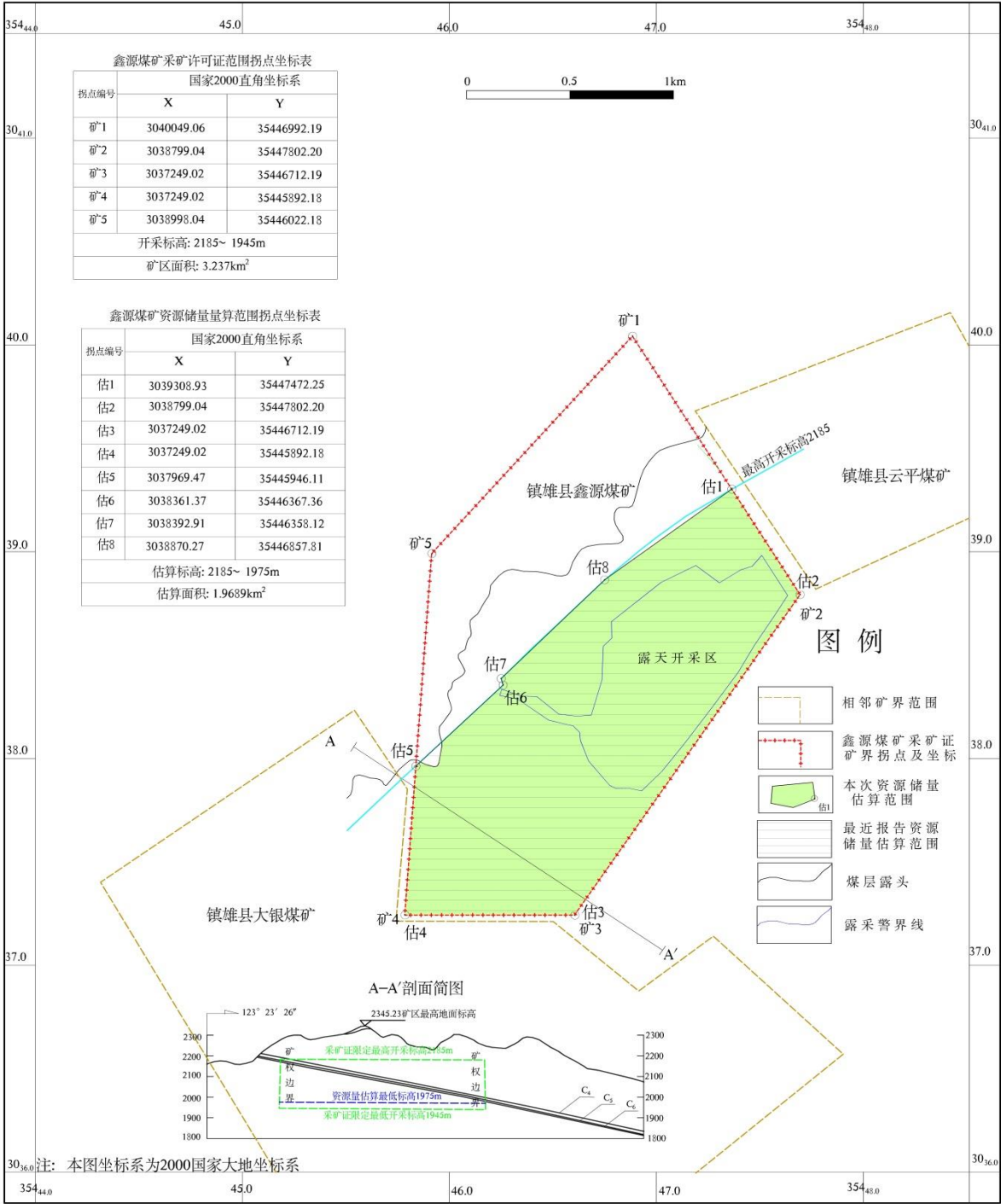


图1 鑫源煤矿资源储量核实矿界关系示意图

5.3 评估对象历史沿革

据《云南省镇雄县鑫源煤矿资源储量核实报告（2023 年）》，鑫源煤矿始建于1997 年 6 月，1998 年 2 月投产，2004 年 11 月 9 日首次取得《采矿许可证》，证号 5300000410410，采矿权人：镇雄县鑫源煤矿，矿山名称：镇雄县鑫源煤矿，经济类

型：私营企业，开采矿种：煤，开采方式：地下开采，生产规模 30.00 万吨/年，矿区面积：3.237 平方千米，开采深度：由 2185 米至 1945 米标高，有效期限：叁年，自 2004 年 11 月至 2007 年 11 月。

2008 年 6 月 17 日，采矿权人经办理采矿权延续变更登记手续，取得证号为 C5300002008061120000187 的《采矿许可证》，采矿权人变更为镇雄县鑫源煤矿有限责任公司，经济类型变更为有限责任公司，有效期限：捌年，自 2008 年 6 月 17 日至 2016 年 6 月 17 日。

2017 年 5 月 27 日，采矿权人经办理采矿权延续变更登记手续，取得证号为 C5300002008061120000187 的《采矿许可证》，矿山名称变更为镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿，有效期限：壹年，自 2017 年 5 月 27 日至 2018 年 5 月 27 日。

2018 年 7 月 9 日，采矿权人经办理采矿权延续变更登记手续，取得现持有的证号为 C5300002008061120000187 的《采矿许可证》，有效期限：贰年，自 2018 年 7 月 9 日至 2020 年 7 月 9 日，其登记的主要内容详见“5.1 评估对象”。截至评估基准日，该《采矿许可证》已过期，目前正在办理采矿权延续变更（变更开采方式、调整生产规模）相关手续。

5.4 评估对象评估史

据采矿权人提供的相关资料，鑫源煤矿以往未进行过采矿权价款/出让收益评估。

5.5 评估对象有偿处置情况

据采矿权人提供的《情况说明》，鑫源煤矿采矿权以往未进行过有偿处置（见附件第 316 页）。

据采矿权人提供的《采矿权出让收益预存回执》，采矿权人截至 2018 年 7 月 3 日预存了采矿权出让收益 1984.82 万元（见附件第 315 页）。据采矿权人提供的《情况说明》，因采矿权人涉及法院诉讼，该笔预存的采矿权出让收益已被法院强制划走（见附件第 316 页）。据《云南省自然资源厅关于取消银行预存采矿权出让收益的通知》（云自然资〔2019〕179 号），已全面解除对预存出让收益的监管，采矿权人可自由使用已预存的资金。综上，前述采矿权人预存的出让收益不对本次评估结论产生影响。

6. 评估基准日

本评估项目评估基准日确定为2023年5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。

7. 评估依据

7.1 法规依据

- (1) 《中华人民共和国资产评估法》；
 - (2) 《中华人民共和国矿产资源法》；
 - (3) 《矿产资源开采登记管理办法》（由1998年2月12日国务院令第241号发布 根据2014年7月29日国务院第54次常务会议《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订）；
 - (4) 《探矿权采矿权招标投标挂牌管理办法（试行）》（国土资发〔2003〕197号）；
 - (5) 《关于进一步规范矿业权出让管理的通知》（国土资发〔2006〕12号）；
 - (6) 《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）；
 - (7) 《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》（国土资规〔2017〕16号）；
 - (8) 《云南省人民政府关于印发云南省探矿权采矿权管理办法（2015年修订）和云南省矿业权交易办法（2015年修订）的通知》（云政发〔2015〕49号）；
 - (9) 《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会编著，2008年8月中国大地出版社出版）；
 - (10) 《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，2008年10月中国大地出版社出版）；
 - (11) 《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》；
 - (12) 《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766—2020）；
 - (13) 《固体矿产勘查规范总则》（GB/T 13908—2020）；
 - (14) 《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T0215—2020）。
- ### 7.2 行为、产权和取价依据
- (1) 《云南省省级政府采购合同书》；

- (2) 镇雄县鑫源煤矿有限责任公司《营业执照》（统一社会信用代码：91530627781655623J）；
- (3) 鑫源煤矿《采矿许可证》（证号：C5300002008061120000187）；
- (4) 《〈云南省镇雄县鑫源煤矿资源储量核实报告〉（2023 年）矿产资源储量评审意见书》（云自然资矿评审字〔2023〕2 号）；
- (5) 《云南省镇雄县鑫源煤矿资源储量核实报告（2023 年）》（云南睦信地质勘察有限公司 2023 年 2 月编制）；
- (6) 《矿产资源开发利用方案评审意见表》（云地科矿开审〔2023〕008 号）及《矿山建设矿产资源开发利用方案专家审查意见书》；
- (7) 《镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿矿产资源开发利用方案》（昆明煤炭设计研究院有限公司 2023 年 5 月编制）；
- (8) 《镇雄县鑫源煤矿矿产资源开发利用方案》（四川省煤炭设计研究院 2008 年 1 月编制）；
- (9) 采矿权人提供及评估人员收集的其他相关资料。

8. 矿产资源勘查和开发概况

本章内容除“8.7 矿山开发利用现状”之外，均摘自《云南省镇雄县鑫源煤矿资源储量核实报告（2023 年）》及《〈云南省镇雄县鑫源煤矿资源储量核实报告〉（2023 年）矿产资源储量评审意见书》（云自然资矿评审字〔2023〕2 号）。

8.1 矿区位置和交通

鑫源煤矿位于镇雄县城西北方向 278° 方向，平距约 36 千米，公路里程 108 千米，地处镇雄县花山乡境内。

矿区有简易公路与省道 S302 公路相通，矿区至花山乡约 8 千米，至镇雄县城公路里程约 108 千米，距昭通市约 140 千米，距省会昆明约 480 千米，距内昆铁路昭通站约 145 千米，交通尚属方便。

8.2 矿区自然地理与经济概况

矿区地处云贵高原的镇雄县城西部，矿区山脉走向近似于北东—南西向，山体延伸与地层走向、主体构造线基本一致，发育有近北西—南东向的冲沟及次级冲沟，多呈树枝状展布，冲沟河谷两岸高差为 30~80 米，流距为 0.2~1.0 千米。矿区内地势

总体呈北西、南西部高，中偏北部及东部低，最高点位于南西部黑湾附近山顶，海拔高程 2345.23 米，最低点位于东部大火地河河谷，海拔高程 2076.52 米，相对高差 268.71 米，一般海拔高程为 2100~2250 米，属构造剥蚀、侵蚀低中山地貌。

矿区内无大的河流、水库等地表水体，但沟谷较为发育，多为季节性山间溪流，各沟谷溪流以洋桃笼—纸厂沟—黑湾一线为分水岭，西部冲沟直接汇入矿区北西部地下暗河，东部冲沟则向南东汇入五德河，后汇入南广河，属金沙江水系。

矿区气候属南温带高原型季风气候，旱、雨季分明，由于海拔较高，垂直气候变化明显，矿区具温带气候特征。据镇雄县气象局统计资料显示，每年 6~10 月为雨季，占全年降雨量的 80.2%，11 月至次年 5 月为旱季。历年最高气温 34.9℃，最低气温 -7.1℃，年平均气温 10.7℃。年降雨量在 800 毫米至 1100 毫米之间，多年降雨量平均 932.4 毫米，日最大降雨量 153.4 毫米。冬春干燥多雾，夏秋多雨湿润，即冬寒夏温，冬季冰冻时间较长，每年 11 月至次年 2 月为霜冻期，年平均无霜期 163 天，日平均日照 3~4 小时，全年主导风向为西北风，最大风速 18 米/秒，多年平均风速为 1.9 米/秒。

昭通市镇雄县属国家级贫困县，工矿企业不发达，人多地少，土地贫脊，是一个以农业为主的人口大县。当地主产包谷、水稻和少量荞麦，经济作物以烤烟为主。居民以汉族为主，杂居少数彝族、苗族，居民人均经济收入低，富余劳动力充足。

区内电力、通讯十分方便。矿区附近高压线电网纵横交错，对区内煤矿企业的兴办发展起着重要作用。花山乡各村民委员会均开通有线程控电话及中国移动、中国联通或中国电信等移动电话，通讯条件优越。

8.3 矿区地质工作概况

(1) 1976 年，云南省地质局第二区调队完成了 1:20 万镇雄幅区域地质调查，对矿区地层作了系统界定，对构造及其演化、岩浆活动、矿产等进行了较全面的论述。

(2) 1972 年和 1994 年，云南省煤田地质局完成了昭通市镇雄县第二次和第三次煤田预测工作，对矿区含煤地层作了系统研究，对地质构造及其演化、聚煤盆地演化及聚煤规律等进行了较全面论述，指出矿区上二叠统龙潭组有较稳定可采煤层赋存。上世纪七十年代至八十年代，云南省地质局地质八队在镇雄煤田作过初勘和详勘等工作，鑫源煤矿不在初勘和详勘工作范围内。

（3）2002 年，由镇雄县乡镇企业局代表煤矿企业，委托云南省煤炭地质勘查院对鑫源煤矿进行过小矿地质简测工作，并于 2003 年 1 月编制了《云南省镇雄县鑫源煤矿小矿地质简测开发利用说明书》，该说明书对鑫源煤矿矿界范围内的可采煤层 C₅、C₆进行了储量预测，共计估算矿井工业储量 149.43 万吨。

（4）2007 年 9 月，镇雄县鑫源煤矿为办理采矿权延续登记，委托云南地质矿业有限公司对该矿区进行矿产资源储量核实工作。编制了《云南省镇雄县鑫源煤矿资源储量核实报告》。经昭通市通力资源服务中心评审通过，昭通市国土资源局以昭市国土资矿储备字（2008）24 号文予以备案。评审通过保有资源量（122b+333）1315 万吨，其中（122b）69 万吨，（333）1246 万吨（其中村庄压覆资源储量 55 万吨），采空动用资源量 23.00 万吨。

（5）2012 年 8 月，镇雄县鑫源煤矿为扩大矿山开采规模，委托云南省煤田地质局对原矿区范围进行资源储量核实工作。编制了《云南省镇雄县鑫源煤生产勘探报告》。该报告经云南省国土资源厅资源储量评审中心评审通过，云南省国土资源厅以云国土资储备字（2013）22 号文予以备案。评审通过：截止 2012 年 8 月 31 日，镇雄县鑫源煤矿全区累计查明（111b+122b+332+333）资源储量 1754 万吨；动用（111b）43 万吨；保有（111b+122b+332+333）资源储量 1711 万吨，其中（111b）674 万吨，（122b）692 万吨，（332）71 万吨，（333）274 万吨。保有资源量中包括村庄影响带（332）71 万吨。

（6）2019 年，云南三源地质勘查有限公司提交了《云南省镇雄县鑫源煤矿资源储量核实报告》（2019 年）。云南华亿科技集团有限公司“云华亿昭矿评储字[2019]015 号”评审通过，昭通市自然资源和规划局以“昭市自然资矿储备字（2019）39 号”文予以备案。截止 2019 年 10 月 31 日，矿区内累计查明（111b+122b+332+333）资源储量 1754.00 万吨。其中动用（111b）资源储量 49.00 万吨，保有（111b+122b+332+333）资源储量 1705.00 万吨。保有资源量中：（111b）668 万吨，（122b）692 万吨，（332）71 万吨（全部为村庄影响带），（333）274 万吨（其中正常区 224 万吨，断层影响带 50 万吨）。

（7）2023 年 2 月，云南睦信地质勘察有限公司编制了《云南省镇雄县鑫源煤矿资源储量核实报告（2023 年）》。2023 年 5 月 19 日，云南省自然资源厅矿产资源储量

评审中心组织专家对该报告进行了评审，并出具了《〈云南省镇雄县鑫源煤矿资源储量核实报告〉（2023 年）矿产资源储量评审意见书》（云自然资矿评审字〔2023〕2 号）。

截至 2022 年 12 月 31 日，评审通过的矿区范围内保有（探明+控制+推断）资源量 1683.70 万吨，其中：探明资源量 659.20 万吨，控制资源量 665.20 万吨，推断资源量 359.30 万吨。

8.4 矿区地质概况

8.4.1 矿区地层

矿区地层从老至新分别为：二叠系上统峨眉山玄武岩组（ $P_3\beta$ ）、龙潭组（ P_3l ）、长兴组（ P_3c ），三叠系下统卡以头组（ T_1k ）、飞仙关组（ T_1f ）和第四系地层（ Q ）。详述如下：

（1）二叠系上统峨眉山玄武岩组（ $P_3\beta$ ）

出露于矿区北西部边缘及外围一带，区内局部出露，据钻孔资料，该组岩性主要为灰绿色致密块状玄武岩，呈细晶等粒结构，具气孔状、杏仁状构造，上部夹灰紫色凝灰岩。地层厚度大于 200 米。

（2）二叠系上统龙潭组（ P_3l ）

呈条带状出露于矿区北西部及边缘外围，呈北东—南西向展布，为一套陆相细碎屑岩含煤建造。该组地层下至自峨眉山玄武岩组（ $P_3\beta$ ），上至长兴组（ P_3c ）的 C_4 煤层底板，地层厚度 186.42~208.14 米，平均厚度 193.94 米。含煤 2~7 层。依据岩性组合特征及含煤情况可划分为三个岩性段。

① 龙潭组下段（ P_3l^1 ）

顶部为一层褐红色中厚层状凝灰岩，厚 0.66~11.24 米，是划分龙潭组中段与下段的可靠标志层。下至峨眉山玄武岩组顶界，地层厚度 28.78~83.21 米，平均厚度 65.28 米。岩性为浅灰、青灰、褐红色中厚层状泥质粉砂岩及粉砂岩、细砂岩、凝灰岩夹薄层泥岩，含黄铁矿结核，根据区域资料此段地层一般含不可采之薄煤 1 层，但从钻孔揭露的情况看，矿区内本段地层不含煤，仅含 0~2 层炭质泥岩。该段地层与下伏峨眉山玄武岩组呈平行不整合接触。

② 龙潭组中段（ P_3l^2 ）

为浅灰、青灰、灰褐色薄—中厚层状细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、泥岩，局部

夹灰绿色粉砂岩、钙质细砂岩及菱铁岩薄层。地层厚度本段地层厚 68.65~113.21 米，平均厚 91.94 米。根据区域资料此段地层一般含不可采之薄煤 2~4 层。

③ 龙潭组上段 (P_3l^3)

为矿区主要含煤段。由浅灰、灰黑、灰绿色薄—中厚层状细砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩及泥岩组成，局部含结核状及条带状黄铁矿，地层厚 20.70~49.76 米，平均厚 39.20 米。含煤层 1~6 层，参照区域资料由上至下含编号为 C_5 （对应区域的 C_5^a ）、 C_6 （对应区域的 C_5^b ）。矿区 C_5 、 C_6 煤层均全区可采。该段局部含较完整的小壳腕足类动物化石，底部为一层浅灰色中厚层状钙质砂岩厚 1.07~13.07 米，是划分龙潭组上段与中段的可靠标志层。

（3）二叠系上统长兴组 (P_3c)

分布于矿区东偏北部，为一套海陆交互相含煤沉积。下至 C_4 煤层底板，上至卡以头组底界，一般厚 40.81~47.86 米，平均厚度 44.17 米。由灰—灰黑色薄—中厚层状钙质细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩和泥质灰岩交互组成。产大量小壳腕足、瓣腮类动物化石及介壳。区域资料显示本段地层含 4 层煤层，其中仅 C_4 煤层为可采煤层，全区稳定连续，是划分长兴组与下伏龙潭组地层的可靠标志层。该段地层与下伏龙潭组整合接触。

（4）三叠系下统卡以头组 (T_1k)

出露于矿区中部及东部外围，地层厚度 47.15~52.36 米，平均厚 49.76 米。岩性为灰绿色中厚层状含钙粉砂岩、粉砂岩与泥质粉砂岩不等厚互层，局部含星点状黄铁矿及钙质结核，水平层理发育，产大量小壳动物化石。本组底部地层之灰绿色砂岩与下伏长兴组地层的灰色砂岩差异明显，易于识别，是划分卡以头组与长兴组的可靠标志层。与下伏长兴组整合接触。

（5）三叠系下统飞仙关组 (T_1f)

分布于矿区南部，主要为细砂岩、粉砂岩、泥岩及灰岩。地层出露厚度大于 300 米。依据地层岩性组合特征及动物化石群类，将飞仙关组地层细分为 5 个岩性段，矿区内主要见第一段 (T_1f^1) 及第二、三段 (T_1f^{2+3})，现分述如下：

① 飞仙关组第一段 (T_1f^1)

由灰紫色—紫红色中厚层状钙质细砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩及浅灰—深灰色厚

层状（细晶）鲕状灰岩组成。顶部为浅灰—深灰色鲕状灰岩夹钙质细砂岩或钙质粉砂岩，灰岩具缝合线构造，含大量小个体海相动物化石，厚 22~28 米，全区分布连续，是划分飞仙关组第一段与第二段可靠标志层。底部为一层浅灰—深灰色生物灰岩，含大量小型贝壳类化石，分布连续，与下伏卡以头组绿色细砂岩、粉砂岩区别明显，以此作为飞仙关组与卡以头组分界。该段地层厚 104.84~120.35 米，一般厚度 112.60 米。与下伏卡以头组整合接触。

② 飞仙关组第二段至第三段（ T_{1f}^{2+3} ）

仅出露在矿区的南部边缘。该段由灰紫—紫色、砖红色薄—中厚层状钙质细砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩夹灰绿色粉砂岩条带及薄层状生物灰岩组成。产大量大小不一的海相动物化石。厚度大于 120 米。

（6）第四系（Q）

为紫红、黄褐色残坡积、冲洪积之粘土、砂质粘土及砂砾石堆积，厚度 0~20 米，一般厚 10 米。与下伏各地层均呈角度不整合接触关系。零星分布于矿区的低凹处及沟谷中。

8.4.2 矿区构造

矿区位于区域上的黄连沟背斜南翼、嵩枝坝向斜北西翼。就矿区范围来说总体为一单斜构造，地层走向 $44\sim 64^\circ$ 、倾向 $134\sim 154^\circ$ 、倾角 $10\sim 14^\circ$ ，局部 $17\sim 23^\circ$ 。矿区断裂不发育，仅在矿区南部 4 勘探线上的巷道中揭露到断层一条，编号 F_1 ，该断层地表未出露，为一条隐伏正断层，走向北北西，倾向北东东，长约 800 米，倾角约 75° ，落差约 15 米，有 2 条巷道揭露，该断层破坏了区内煤层的连续完整性。

综上所述，矿区为单斜构造，仅发育有一条隐伏断层，落差小，对矿区煤层的开采影响不大。因此，地质构造复杂程度属简单偏中等类型。

8.4.3 岩浆岩

矿区岩浆活动以华力西期基性火山喷发作用为主，形成了广泛分布于煤系地层底部的峨眉山玄武岩。岩性主要为灰绿色块状，气孔状，杏仁状玄武岩，局部夹红色凝灰岩，厚度 >300 米。由于基性火山喷发作用发生于煤系地层沉积之前，喷发作用形成的玄武岩构成矿区含煤岩系沉积基底，与含煤岩系地层呈假整合接触，对煤层、煤质无影响。

8.5 矿产资源概况

8.5.1 可采煤层

区内可采煤层 6 层，其中 C₄ 煤层为大部分可采煤层，C₅、C₆ 煤层为全区可采煤层，C₁、C₂、C₃ 煤层局部可采的薄煤层，其余煤层均属不可采煤层。煤层对比采用标志层、煤层厚度、煤岩特征、地球物理测井曲线组合特征、煤层顶底板岩性特征等进行综合对比，对比结果基本可靠。各可采煤层基本特征详见表 2。

表 2 可采煤层基本特征表

煤层 编号	见煤点 可采点	厚度 (m) 两极值 平均值	层间距 (m) 两极值 平均值(点数)	煤层结构 (夹矸层数)	对比 可靠性	稳定性 评价	可采 程度
C ₁	<u>6</u> 6	<u>0.30~1.43</u> 0.68	<u>6.08~23.98</u> 15.53 (3)	简单	可靠	较稳定	露天全 区可采
			<u>2.31~4.53</u>				
C ₂	<u>5</u> 5	<u>0.25~0.63</u> 0.36	3.48 (3)	简单	可靠	较稳定	露天全 区可采
			<u>2.03~9.74</u>				
C ₃	<u>7</u> 7	<u>0.24~1.00</u> 0.47	4.50 (5)	简单	可靠	较稳定	露天全 区可采
			<u>6.85~14.33</u>				
C ₄	<u>13</u> 12	<u>0.71~1.43</u> 1.03	10.70 (5)	简单	可靠	稳定	全区 可采
			<u>10.83~19.22</u>				
C ₅	<u>14</u> 14	<u>0.84~2.26</u> 1.41	13.37 (5)	简单，偶含 夹矸 1 层	较可靠	稳定	全区 可采
			<u>0.31~3.92</u>				
C ₆	<u>14</u> 14	<u>1.65~4.06</u> 2.90	2.67 (5)	简单，偶含 夹矸 1 层	可靠	稳定	全区 可采

8.5.2 煤质

煤层主要化学性质和工艺性能详见下表 3。

表 3 煤层主要化学性质和工艺性能

原煤 (点数) / 精煤的平均值 (点数)

煤 层 号	主要煤质指标							煤类 数码
	A _d (%)	V _{daf} (%) (精煤)	S _{td} (%)	H(%) (精煤)	Q _{gr,d} (MJ/kg)	Q _{net,d} (MJ/kg)	P(%)	
C ₁	<u>24.01-26.49</u> 25.06(3)	<u>9.55-9.92</u> 9.75(3)	<u>1.72-2.52</u> 2.07(3)	<u>4.04-4.73</u> 4.27(3)	<u>25.09-26.22</u> 25.76(3)	<u>24.50-25.62</u> 25.17(3)		WY3
C ₂	<u>31.39-32.94</u> 32.17(2)	<u>8.97-8.91</u> 8.94(2)	<u>0.24-0.26</u> 0.25(2)	<u>3.74-3.97</u> 3.86(2)	<u>23.36-24.87</u> 24.12(2)	<u>22.94-23.44</u> 23.19(2)		WY3
C ₃	<u>25.40-37.84</u> 31.64(2)	<u>9.35-9.92</u> 9.64(2)	<u>0.73-1.02</u> 0.88(2)	3.70-3.87 3.79(2)	<u>22.68-23.46</u> 23.07(2)	<u>22.41-23.20</u> 22.81(2)		WY3
C ₄	<u>14.09-35.35</u> 25.26(8)	<u>4.08-10.57</u> 8.86(8)	<u>1.53-3.87</u> 2.50(8)	<u>3.15-3.85</u> 3.61(6)	22.54-30.48 26.41(8)	22.07-29.96 25.83(8)	<u>0.006-0.018</u> 0.010(8)	WY3
C ₅	<u>13.71-32.23</u> 23.37(8)	<u>7.41-10.94</u> 9.19(8)	<u>1.32-3.37</u> 2.30(8)	<u>3.35-3.93</u> 3.72(4)	<u>23.62-30.48</u> 26.89(8)	<u>23.12-29.74</u> 26.26(8)	0.004-0.026 0.011(6)	WY3
C ₆	<u>13.46-28.15</u> 18.51(8)	<u>7.18-11.28</u> 8.57(8)	<u>1.54-3.30</u> 2.13(8)	<u>3.48-3.74</u> 3.60(4)	<u>25.88-30.69</u> 28.82(8)	<u>25.29-29.93</u> 28.16(8)	<u>0.005-0.020</u> 0.010(7)	WY3

（1）煤的物理性质

区内可采煤层均呈灰黑色，条痕灰黑—黑色。以块状、碎块状构造为主，少量粉粒状；结构主要为条带状，局部似均一状和线理状结构；具金刚或沥青光泽；断口呈参差状、阶梯状；硬度大，脆度小，内生裂隙不发育；煤燃烧时火焰稍短，无烟；残渣多呈粉状，部分呈块状。

矿区煤层的宏观煤岩类型均以半亮型、半暗型煤为主，暗淡型次之，属半暗—半亮型煤。

（2）主要化学性质和工艺性能

原煤水分（ M_{ad} ）两极值为 0.66~1.25%，平均值为 0.88%，属特低全水分煤；浮煤水分（ M_{ad} ）两极值为 0.76~1.20%，平均值为 0.94%。

原煤灰分两极值为 13.46~30.38%，平均值为 19.76%，属中灰分煤。浮煤灰分两极值为 5.28~17.55%，平均值为 9.45%。

原煤挥发分两极值为 8.60~11.58%，平均值为 9.80%；浮煤挥发分两极值为 7.18~11.28%，平均值为 8.45%，属特低挥发分煤。

原煤全硫含量（ $S_{t,d}$ ）两极值为 1.54~3.30%，平均值为 2.13%，属中高硫煤；浮煤全硫含量（ $S_{t,d}$ ）两极值为 0.72~1.87%，平均值为 1.14%。

原煤磷（ P_d ）含量两极值为 0.005~0.02%，平均 0.01%，属特低磷煤。浮煤磷含量（ P_d ）两极值为 0.003~0.006%，平均值为 0.004%。

原煤空气干燥基高位发热量（ $Q_{gr,ad}$ ）两极值为 24.41~30.45 兆焦耳/千克，平均值为 28.09 兆焦耳/千克；浮煤空气干燥基高位发热量（ $Q_{gr,ad}$ ）两极值为 30.58~33.76 兆焦耳/千克，平均值为 32.68 兆焦耳/千克。

原煤干燥基高位发热量（ $Q_{gr,d}$ ）两极值为 24.60~30.69 兆焦耳/千克，平均值为 28.31 兆焦耳/千克，属高发热量煤；浮煤干燥基高位发热量（ $Q_{gr,d}$ ）两极值为 30.89~34.12 兆焦耳/千克，平均值为 32.97 兆焦耳/千克。

原煤收到基低位煤发热量（ $Q_{net,ar}$ ）两极值为 23.53~29.06 兆焦耳/千克，平均值为 26.82 兆焦耳/千克。

8.5.3 煤类及煤的工业用途

矿区煤类为无烟煤三号（WY3），煤层极难选，原煤全硫含量高，经洗选后，浮

煤灰分为 5.28~26.52%，可作高炉喷吹用煤。按照火力发电厂固态除渣煤粉锅炉用煤标准，矿区主采煤层煤质符合电厂用煤质量要求。

8.6 开采技术条件

8.6.1 水文地质条件

矿区为多煤层矿床，大部分煤炭资源在最低侵蚀基准面 2076.52 米标高以上，地表水体对矿床充水有影响。含煤地层及其上覆含水层主要由细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、泥岩组成。正常情况下，各含水层之间无水力联系，主要接受大气降水补给，由于地形起伏变化大，有利于地下水、地表水的排泄，不利于地下水的补给，地下水补给条件差，各含水层富水性弱。煤矿在开采过程中，矿井涌水量较小，未发生过突水事故，矿床的直接充水含水层及间接充水含水层富水性弱。但矿区充水因素较复杂，特别是矿区井巷开采历史悠久，老窑水难于查清。

综上所述，矿区水文地质条件类型属以主含煤段弱裂隙含水层直接充水为主的中等类型。

8.6.2 工程地质条件

矿区地层岩性较复杂，可划分为 5 个工程地质岩组，主含煤段龙潭组岩性主要由细砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩、泥岩、凝灰质泥岩及煤层组成，且多呈不等厚互层状产出，构成软硬相间的工程地质岩组。总体上，岩体稳固性较差，局部巷道出现冒顶现象。可采煤层直接顶、底板多为软弱岩石，稳固性较差。

综上所述，矿区工程地质类型属以层状岩类为主的中等类型。

8.6.3 环境地质与其他开采技术条件

矿区抗震设防烈度为 6 度区，历史上从未发生过大的破坏性地震，属稳定区域；区内崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害现象现状不发育；拟定矿区内无重大污染源，现状地表水、地下水受采矿活动影响较小，水质较好；拟定矿区各可采煤层磷含量较低，砷含量较低，硫含量较高，对环境影响较大；拟定矿区矿井属瓦斯矿井，标高 2170 米水平以上无煤与瓦斯突出可能性；可采煤层煤尘无爆炸的危险性，煤层自燃，地温正常。

综上所述，矿区地质环境质量属中等类型。

8.7 矿山开发利用现状

鑫源煤矿 2012 年因采空区地表塌陷，空气通过地表裂缝进入采空区及 522 机采面，导致 522 机采面于 2012 年 8 月 23 日发生煤层自燃，鑫源煤矿至此已不具备继续井工开采的安全条件，拟改用露天开采方式，2013 年 5 月 8 日，取得《云南省工业和信息化委关于镇雄县鑫源煤矿井工改露天 45 万吨/年扩建项目开展前期工作的批复》，自 2013 年开始开展煤矿井工改露天 45 万吨/年扩建项目。鑫源煤矿 2012 年 9 月以来因抢险救灾、露天开采基建和电煤保供等情况陆续采出部分原煤，采出原煤主要供电厂及周边民用。2023 年，根据国家相关法律法规规定及主管部门要求，煤矿停止了违法开采（开展灭火救灾活动中超出矿区立体范围开采并擅自销售、《采矿许可证》不在有效期期间开展地灾治理活动违法开采并擅自销售）行为，处于停产状态。煤矿违法开采行为已由相关主管部门进行了处罚。

9. 评估实施过程

该项目评估自 2022 年 2 月 23 日至 2023 年 9 月 21 日止，共分为以下五个阶段：

（1）接受委托阶段：2021 年 9 月 10 日，云南省自然资源厅通过云南禹信招标代理有限公司以公开招标方式确定本公司承担云南省矿业权出让收益评估及管理 G 标段（YNYX-2021-0816-G）评估的机构。2021 年 9 月 26 日，云南省自然资源厅与我公司签定了《云南省省级政府采购合同书》。2022 年 2 月 23 日，经云南省自然资源厅以公开方式选择本公司承担鑫源煤矿采矿权出让收益评估工作，并明确了此次评估业务的基本事项。

（2）尽职调查阶段：2022 年 2 月 24 日至 2 月 27 日，拟定评估计划（评估方案和方法等），向采矿权人提供评估资料清单。2022 年 2 月 28 日至 2022 年 3 月 1 日，本公司评估小组成员冉亚超、张劲洪、袁升月在鑫源煤矿总工程师范廷考陪同下，实地考察了矿山基本情况。根据矿业权评估的有关原则和规定，对纳入评估范围的采矿权进行现场查勘和产权核查，收集、核实有关资料。

因鑫源煤矿原设计资料（开发利用方案、初步设计）设计整个矿区资源利用率仅为 40.10%，存在大量深部（地下开采）资源量未利用，占总资源量的 36.05%，但煤矿设计资料缺少地下开采部分的设计及技术经济指标评价，需补充地下开采设计及地下开采技术经济指标评价，所以出让收益评估工作暂停。

2023 年 6 月 14 日，本公司收到采矿权人最新提交的《云南省镇雄县鑫源煤矿资源储量核实报告（2023 年）》（云南陆信地质勘察有限公司 2023 年 2 月编制）和《镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿矿产资源开发利用方案》（昆明煤炭设计研究院有限公司 2023 年 5 月编制）及其评审备案资料，采矿权出让收益评估工作重新启动，根据最新资料，评估基准日调整为 2023 年 5 月 31 日。

2023 年 3 月 24 日，财政部、自然资源部、税务总局联合发布了《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），该办法自 2023 年 5 月 1 日起施行，《矿业权出让收益征收管理暂行办法》（财综〔2017〕35 号）、《财政部 自然资源部关于进一步明确矿业权出让收益征收管理有关问题的通知》（财综〔2019〕11 号）同时废止。

根据《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）规定，自 2023 年 5 月 1 日起，对于无偿占有属于国家出资探明矿产地的探矿权和无偿取得的采矿权，自 2006 年 9 月 30 日以来欠缴的矿业权出让收益（价款），比照协议出让方式，按以下原则征收采矿权出让收益：《矿种目录》所列矿种，已转为采矿权的，通过评估后，按出让金额形式征收自 2006 年 9 月 30 日（地方已有规定的从其规定）至本办法实施之日已动用资源储量的采矿权出让收益，并可参照第十二条的规定在采矿许可证剩余有效期内进行分期缴纳；之后的剩余资源储量，按矿产品销售时的出让收益率征收采矿权出让收益。

经与委托方沟通，本次评估根据“财综〔2023〕10 号”规定仅针对矿区范围内 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量的采矿权出让收益进行评估。2023 年 6 月 26 日，采矿权人补充提供了 2022 年原煤销售明细表、部分原煤销售合同和销售发票等资料。评估人员通过座谈、电话等方式再次对鑫源煤矿矿山基本情况进行了调查，收集、核实有关资料。

（3）评定估算阶段：2023 年 6 月 27 日至 2023 年 8 月 20 日，评估人员根据调查了解的情况，对收集到的有关资料进行整理、归纳和分析，确定了评估方法，制定了评估方案，对委托评估的采矿权出让收益进行评定估算，完成评估报告初稿和内部复核。

（4）提交报告阶段：2023 年 8 月 21 日，本公司向云南省自然资源厅提交评估报

告进行公示。

（5）审查修改阶段：2023年8月28日，本公司收到“镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿采矿权出让收益评估报告专家组审核意见表”，本公司评估人员根据审核意见表中提出的意见进行了核实并修改完善，于2023年9月1日向云南省自然资源厅提交评估报告（一次修改稿）。2023年9月8日，本公司收到“镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿采矿权出让收益评估报告专家组审核意见表（一审修改稿）”，根据专家组意见，评估委托方协调镇雄县能源局出具了《镇雄县鑫源煤矿2006年10月1日至2023年4月30日情况说明》、国家税务总局镇雄县税务局出具了《镇雄县鑫源煤矿有限责任公司核心征管系统纳税人自行申报2006年10月1日至2023年4月30日期间历年原煤销量申报数据》，采矿权人补充提供了《鑫源煤矿2012-2014年销售数量统计》、《行政处罚决定书》（镇自然资罚字〔2022〕92号）和《关于鑫源煤矿实际销售原煤量与动用量差异的情况说明》等资料，本公司评估人员根据审核意见表中提出的意见和补充收集的资料，再次对进行了评估报告核实并修改完善，于2023年9月21日向云南省自然资源厅提交评估报告。

10. 评估方法

10.1 评估方法的选取

2023年2月，云南陆信地质勘察有限公司编制了《云南省镇雄县鑫源煤矿资源储量核实报告（2023年）》（以下简称《储量核实报告》），该报告经相关职能部门评审通过；2023年5月，昆明煤炭设计研究院有限公司编制了《镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》），该方案经相关职能部门审查通过。评估人员在尽职调查过程中，收集了矿山其他相关资料。

综合分析上述资料，鑫源煤矿预期收益年限可以预测，预期收益和风险可以预测并以货币计量，具备收益途径评估方法应用的前提条件。经与委托方沟通，本次评估根据“财综〔2023〕10号”规定仅针对矿区范围内2006年9月30日至2023年4月30日动用资源量的采矿权出让收益进行评估，包括评审备案地质勘查资料中估算的（露天+地下开采）动用资源量为66.01万吨，未评审备案的风氧化带煤、薄煤层煤等（露天开采）动用资源量为108.29万吨，本次评估综合煤矿实际已将未评审备案的风氧化带煤、薄煤层煤等资源量回收利用，且煤矿回收利用未评审备案的风氧化带煤、薄煤

层煤等资源与开采评审备案的资源量，实行混采和统一销售、核算，将未评审备案的风氧化带煤、薄煤层煤等动用资源量纳入采矿权出让收益评估中，与评审备案的动用资源量合并进行评估。

本次评估依据的动用资源量为 174.30 万吨，对应的服务年限短（仅为 3.57 年），结合本次评估目的，采用“收入权益法”对 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量的采矿权出让收益进行评估。

10.2 收入权益法的计算公式

$$P = \sum_{t=1}^n \left[SI_t \times \frac{1}{(1+i)^t} \right] \times K$$

式中：P——采矿权评估价值；

SI_t——年销售收入；

k——采矿权权益系数；

i——折现率；

t——年序号（t=1, 2, 3, ……，n）；

n——评估计算年限。

11. 评估相关资料评述

本次评估采矿权人提供了《储量核实报告》及其评审资料、《开发利用方案》及其审查资料、《镇雄县鑫源煤矿矿产资源开发利用方案》（2008 年）等资料。现分别对上述资料评述如下：

11.1 地质勘查资料评述

2023 年 2 月，云南睦信地质勘察有限公司编制了《储量核实报告》（见附件第 50 页）。2023 年 5 月 19 日，云南省自然资源厅矿产资源储量评审中心组织专家对该报告进行了评审，并出具了《〈云南省镇雄县鑫源煤矿资源储量核实报告〉（2023 年）矿产资源储量评审意见书》（云自然资矿评审字〔2023〕2 号）（以下简称《评审意见书》，见附件第 20 页）。

评估人员分析后认为：《储量核实报告》通过相关职能部门组织的专家评审；《储量核实报告》在本次评估范围内，其提交的资源量可以作为本次评估的基础数据。

11.2 矿山设计资料评述

（1）《开发利用方案》评述

2023 年 5 月，昆明煤炭设计研究院有限公司编制了《开发利用方案》（见附件第 147 页）。2023 年 5 月 23 日，云南省地质科学研究所组织专家对该方案进行了评审，并出具了《矿产资源开发利用方案评审意见表》（云地科矿开审〔2023〕008 号）及《矿山建设矿产资源开发利用方案专家审查意见书》（见附件第 138 页）。

《开发利用方案》设计采用露天开采，开拓方案为公路开拓方式。设计生产能力为 45 万吨/年，设计服务年限为 11 年零 8 个月。《开发利用方案》经济评价项目投资财务内部收益率（税后）为 26.16%，项目投资财务净现值（ $i_c=8\%$ ，税后）33250.07 万元，项目投资静态投资回收期（税后）4.60 年。

评估人员分析后认为，《开发利用方案》通过了相关职能部门组织的专家审查，《开发利用方案》的设计开采范围在本次评估范围内，《开发利用方案》设计采用的开采方式、开拓方案、开采技术基本符合当地类似矿山实际，可作为本次评估露天开采技术指标参考依据。

（2）《镇雄县鑫源煤矿矿产资源开发利用方案》（2008 年）评述

2008 年 1 月，四川省煤炭设计研究院编制了《镇雄县鑫源煤矿矿产资源开发利用方案》（2008 年）（以下简称《开发利用方案（2008 年）》）。

《开发利用方案（2008 年）》设计采用地下开采，设计开采范围在本次评估范围内，开拓方案为平硐开拓方案，采煤方法采用倾斜长壁采煤法，《开发利用方案（2008 年）》设计开采方式、开拓方案、开采技术基本符合煤矿以往地下开采矿山实际，可作为本次评估地下开采采区回采率等技术指标参考依据。

11.3 其他相关资料评述

本次评估采矿权人还提供了 2012 年至 2023 年各年度销售量统计表、2020 年以来的各年度销售明细表、部分原煤销售合同和销售发票（见附件第 359~418 页）。

评估人员分析后认为：销售明细表提供了矿山自 2020 年至 2022 年 12 月原煤销售量及销售价格，与采矿权人提供的原煤销售合同和销售发票中的价格能相互印证，可以作为本次评估原煤实际销售量、原煤销售价格等的取值依据。

12. 评估参数的确定

12.1 评估依据的资源量

12.1.1 储量核实基准日保有资源量

据《储量核实报告》及其《评审意见书》，截至 2022 年 12 月 31 日，评审通过的评估范围内保有（探明+控制+推断）资源量 1683.70 万吨，其中：探明资源量 659.20 万吨，控制资源量 665.20 万吨，推断资源量 359.30 万吨（见附件第 37~38、115~117 页）。储量核实基准日（2022 年 12 月 31 日）保有资源量详见下表 4。

表 4 储量核实基准日（2022 年 12 月 31 日）保有资源量

煤层编号	保有资源量（万吨）			
	探明	控制	推断	小计
C ₁			37.20	37.20
C ₂		23.60	15.20	38.80
C ₃		25.20	10.70	35.90
C ₄	90.20	141.70	51.50	283.40
C ₅	191.00	156.20	81.80	429.00
C ₆	378.00	318.50	162.90	859.40
共计	659.20	665.20	359.30	1683.70

12.1.2 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量

（1）基于评审备案地质勘查资料估算的动用资源量

据《云南省镇雄县鑫源煤矿资源储量核实报告》（云南地质矿业有限公司 2007 年 9 月编制），鑫源煤矿始建于 1997 年 6 月，1998 年 2 月投产，截至 2007 年 8 月累计采出原煤量为 18.00 万吨，累计动用资源量 23.00 万吨[计算得实际采区回采率为 78.26%（ $18.00 \div 23.00$ ）]。其中 2006 年采出原煤 5.00 万吨，2007 年 1~8 月采出原煤 4.00 万吨（见附件第 263 页）。计算得 2006 年 9 月 30 日至 2007 年 8 月动用资源量为 6.71 万吨[（ $5.00 \div 12 \times 3 + 4.00$ ） $\div 78.26\%$]。

据《储量核实报告》、《评审意见书》、《〈云南省镇雄县鑫源煤矿生产勘探报告〉评审意见书》（云国土资矿评储字〔2012〕332 号）和《云南省镇雄县鑫源煤矿资源储量核实报告评审意见书》（云华亿昭矿评储字〔2019〕015 号），鑫源煤矿 2007 年 9 月 1 日至 2012 年 8 月 31 日动用资源量为 20.00 万吨；2012 年 9 月 1 日至 2019 年 10 月 31 日动用资源量为 6.00 万吨；2019 年 11 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日动用资源量为 33.30 万吨（见附件第 39、284、304 页）。

计算得地质勘查资料中估算的鑫源煤矿 2006 年 10 月 1 日至储量核实基准日（2022 年 12 月 31 日）动用资源量为 66.01 万吨（6.71+20.00+6.00+33.30），其中：地下开采动用（2012 年 8 月以前地下开采动用部分资源量）资源量 26.71 万吨（6.71+20.00）；露天开采动用（2012 年 8 月后开展灭火救灾活动和地灾治理活动露天开采动用）资源量 39.30 万吨（6.00+33.30）。

据采矿权人提供的《情况说明》、《增值税及附加税费申报表》、《证明》（镇雄县自然资源局花山自然资源管理所 2023 年 9 月 21 日出具）和《巡查意见表》（镇雄县牛场片区能源管理所 2023 年 4 月 6 日出具），2023 年 1 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日，鑫源煤矿处于停工停建状态，未进行煤炭开采作业（见附件第 317、318、319、320 页）。

综上，基于评审备案地质勘查资料估算的鑫源煤矿 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量为 66.01 万吨，其中：地下开采动用 26.71 万吨；露天开采动用 39.30 万吨。

（2）基于煤矿实际销售资料估算的动用资源量

据采矿权人提供的《鑫源煤矿 2012-2014 年销售数量统计》和《鑫源煤矿 2015 年至 2022 年销量、收入统计表》（见附件第 359、419 页），鑫源煤矿 2012 年至 2022 年实际原煤销量如下表 5：

表 5 鑫源煤矿 2012 年至 2022 年实际原煤销量统计表

年份	销售原煤：万吨	备注
2012	11.67	2012 年 8 月后销售 6.51 万吨
2013	13.54	
2014	0.36	
2015	19.68	
2016	2.50	
2017	5.01	
2018	39.40	
2019	27.17	
2020	44.84	
2021	54.36	
2022	53.18	
合计	271.71	2012 年 9 月至 2022 年销售 266.55 万吨

据“表 5”，鑫源煤矿 2012 年 9 月至 2022 年 12 月（开展灭火救灾和地灾治理露

天开采销售）实际原煤销售量为 266.55 万吨。

据镇雄县能源局 2023 年 9 月 15 日出具的《镇雄县鑫源煤矿 2006 年 10 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日情况说明》，鑫源煤矿 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日因各种原因断断续续生产，该情况说明未提供煤矿实际开采、销售原煤量数据（见附件第 432~433 页）。

据国家税务总局镇雄县税务局 2023 年 9 月 15 日出具的《镇雄县鑫源煤矿有限责任公司核心征管系统纳税人自行申报 2006 年 10 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日期间历年原煤销量申报数据》（见附件第 434~457 页），鑫源煤矿 2006 年 10 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日增值税无申报数据，2006 年 10 月 1 日至 2015 年 7 月 31 日资源税无申报数据；2015 年 1 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日增值税应税收入 859,287,392.04 元，2015 年 8 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日资源税应税收入为 503,504,748.17，销售数量为 1201711.21 吨（120.17 万吨），对应原煤销售单价为 418.99 元/吨（ $503,504,748.17 \div 1201711.21$ ），据此估算增值税应税收入对应的原煤销售量为 205.09 万吨（ $859,287,392.04 \div 418.99 \div 10000$ ）。经对比，相同时段鑫源煤矿核心征管系统中的纳税人自行申报原煤销售数量均小于煤矿财务报告销售统计数量。

据采矿权人提供的《行政处罚决定书》（镇自然资罚字〔2022〕92 号），2021 年 6 月 8 日，鑫源煤矿因违法采矿问题被镇雄县自然资源局依法立案调查，于 2022 年 7 月 7 日对鑫源煤矿做出处罚：① 责令立即停止一切违法开采活动；② 鑫源煤矿在开展灭火救灾活动超出矿区立体范围开采并擅自销售处置的 54.38 万吨煤炭资源，处没收违法所得 16003.5706 万元，并处罚款 1600.35706 万元，计处没收违法所得及罚款 17603.92766 万元；③ 鑫源煤矿在采矿许可证不在有效期期间（2020 年 7 月 9 日至 2021 年 5 月 28 日）开展地灾治理活动违法开采并擅自销售处置的 72.7671 万吨煤炭资源（其中证外 11.6200 万吨，证内 61.1471 万吨），处没收违法所得 24655.3529 万元，并处罚款 2465.53529 万元，计处没收违法所得及罚款 27120.88819 万元（见附件第 421~431 页）。

综合分析上述资料，鑫源煤矿实际财务资料反应的 2012 年 9 月至 2022 年 12 月实际原煤销售量为 266.55 万吨。按《开发利用方案》设计的露天开采采区回采率 94.45% 计算得鑫源煤矿矿区范围内、外 2012 年 9 月至 2022 年 12 月实际开采动用资源量为

282.20 万吨（ $266.55 \div 94.45\%$ ）。扣除已进行处罚的超出矿区立体范围开采、销售量为 66.00 万吨后矿区范围内实际原煤销售量为 200.55 万吨，对应的动用资源量为 212.33 万吨（ $200.55 \div 94.45\%$ ），经对比，2012 年 9 月至 2022 年 12 月鑫源煤矿矿区范围内实际原煤开采动用资源量比评审备案地质勘查资料中估算的动用资源量多 173.03 万吨（ $212.33 - 39.30$ ）。

据采矿权人提供的《关于鑫源煤矿实际销售原煤量与动用量差异的情况说明》，基于原煤销售量估算的动用资源量大于基于评审备案地质勘查资料估算的动用资源量，主要原因是煤矿埋藏浅，采出煤量中含较多未计入资源量的风氧化带煤；次要原因是地灾治理采出了较多采矿证范围外的煤炭资源量；另外生产过程中无法避免的少量煤层顶底板及煤层夹矸的混入（见附件第 420 页）。

12.1.3 评估依据的资源量

根据《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）规定，自 2023 年 5 月 1 日起，对于无偿占有属于国家出资探明矿产地的探矿权和无偿取得的采矿权，自 2006 年 9 月 30 日以来欠缴的矿业权出让收益（价款），比照协议出让方式，按以下原则征收采矿权出让收益：《矿种目录》所列矿种，已转为采矿权的，通过评估后，按出让金额形式征收自 2006 年 9 月 30 日（地方已有规定的从其规定）至本办法实施之日已动用资源储量的采矿权出让收益，并可参照第十二条的规定在采矿许可证剩余有效期内进行分期缴纳；之后的剩余资源储量，按矿产品销售时的出让收益率征收采矿权出让收益。

鉴于：① 据《关于鑫源煤矿实际销售原煤量与动用量差异的情况说明》，鑫源煤矿 2012 年 8 月以前为地下开采矿井，因时间较早、公司相关人员变动较大、公司材料管理不规范和资料保管不善等原因，无法提供 2012 年前煤矿实际开采和销售原煤量相关数据，经向煤矿相关技术人员了解，2012 年以前煤矿地下开采实际采出、销售原煤量与地质资料中反应的动用原煤资源量基本对应。

② 鑫源煤矿 2012 年 9 月至 2022 年 12 月动用的未评审备案的风氧化带煤、薄煤层煤等资源量已经被实际回收利用。

③ 据采矿权人提供的《行政处罚决定书》（镇自然资罚字〔2022〕92 号），煤矿超出矿区立体范围开采、销售量 66.00 万吨和因《采矿许可证》不在有效期开展地

灾治理活动违法开采、销售量 61.1471 万吨已被镇雄县自然资源局依法立案调查，并于 2022 年 7 月 7 日做出了处罚。

④ 煤矿回收利用未评审备案的风氧化带煤、薄煤层煤等资源与开采评审备案的资源量，实行混采和统一销售、核算。

经与委托方沟通，本次评估根据“财综〔2023〕10 号”规定仅针对矿区范围内 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量的采矿权出让收益进行评估。其中：2006 年 9 月 30 日至 2012 年 8 月动用资源量（地下开采动用）根据评审备案地质勘查资料中估算的动用资源量取 26.71 万吨；2012 年 9 月至 2022 年 12 月动用资源量（露天开采动用）根据煤矿实际开采动用资源量扣除已进行处罚的资源量取 147.59 万吨 $[(266.55 - 66.00 - 61.1471) \div 94.45\%]$ 。2023 年 1 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日无动用资源量。

综上，本报告评估依据的资源量（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量，探明资源量）为 174.30 万吨（26.71+147.59）。其中：评审备案地质勘查资料中估算的（露天+地下开采）动用资源量为 66.01 万吨（26.71+39.30），未评审备案的风氧化带煤、薄煤层煤等（露天开采）动用资源量为 108.29 万吨（147.59-39.30）。

12.2 产品方案

据《开发利用方案》，煤矿开采得到原煤后，经破碎、筛分、洗选后，主要作为电厂动力用煤和化工用煤，少量作为地区生产生活用煤；《开发利用方案》经济评价采用原煤方案进行评价（见附件第 170~171、218 页）。

据评估人员现场调查，煤矿尚未建设洗煤厂，以往煤矿产出原煤经简单手选筛分后直接销售。

本次评估确定的产品方案为原煤（WY3）。

12.3 开采方式

《采矿许可证》登记的开采方式为地下开采（见附件第 19 页）。

据采矿权人提供的《云南省工业和信息化委关于镇雄县鑫源煤矿井工改露天 45 万吨/年扩建项目开展前期工作的批复》（煤技〔2013〕277 号），2013 年 5 月 8 日，云南省工业和信息化委员会同意镇雄县鑫源煤矿 3 扩 45 万吨/年露天矿扩建工程开展

项目建设前期工作（见附件第 328～329 页）。

据《开发利用方案》，矿山设计开采方式为露天开采，开拓方案为公路开拓方式（见附件第 174 页）。

本次评估确定开采方式为地下开采（原地采动用部分资源量）+露天开采。

12.4 开采技术指标

根据《煤炭工业露天矿设计规范》（GB50197-2015）和《生产矿井煤炭资源回采率暂行管理办法》（发展改革委令第 17 号），露天煤矿采区回采率按如下规定确定：煤层厚度(>6m)回采率不小于 95%，厚煤层(3.5～6 米)不应小于 85%；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 70%。

据《开发利用方案》（见附件第 142、190 页），设计露天开采采区回采率为 93.48% $[574.70 \div (228.3 + 323.4 + 63.1)]$ ，该数据计算有误，更正后设计露天开采采区回采率为 94.45% $[574.70 \div (228.3 + 323.4 + 63.1 \times 0.9)]$ 。据《开发利用方案（2008 年）》，设计地下开采采区回采率为 80.00%（见附件第 253 页）。

综上，鑫源煤矿 C₁、C₂、C₃、C₄煤层为薄煤层，C₅、C₆煤层为中厚煤层。本次评估参照《开发利用方案（2008 年）》地下开采采区回采率取 80.00%，参照《开发利用方案》露天开采采区回采率取 94.45%。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》及《煤炭工业露天矿设计规范》（GB50197-2015），煤矿矿井开采储量备用系数的取值范围为 1.3～1.5，露天开采储量备用系数的取值范围为 1.1～1.2。本次评估依据的资源量为矿区范围内 2006 年 10 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日动用的资源量，其中：2006 年 9 月 30 日至 2007 年 8 月和 2012 年 9 月至 2022 年 12 月动用的资源量依据煤矿实际采出原煤量和采区回采率估算，未考虑储量备用系数；2007 年 9 月 1 日至 2012 年 8 月动用资源量为地质报告中估算的动用资源量，动用资源量较少，本次评估不考虑非开采损失中的其他非开采损失，即不考虑储量备用系数或储量备用系数取 1.0；2023 年 1 月 1 日至 2023 年 4 月 30 日无动用资源量。因此，本次评估地下开采、露天开采储量备用系数均取 1.0。

12.5 评估利用可采储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS 30300-2010）的有关规定，评估利用可采储量计算公式如下：

评估利用可采储量 = (评估利用资源量 - 设计损失量) × 采矿回采率

(1) 评估利用资源量

据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS 30300-2010)的有关规定：参与评估的保有资源量中的基础储量可直接作为评估利用资源量；推断的内蕴经济资源量(333)可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数；矿山设计文件中未予利用的或设计规范未作规定的，可信度系数可考虑在 0.5~0.8 范围内取值。

据《开发利用方案》，设计探明资源量全部参与评估计算（见附件第 188 页）。本报告动用探明资源量全部参与评估计算。则：

本次评估利用资源量为 174.30 万吨，其中：地下开采评估利用资源量 26.71 万吨，露天开采评估利用资源量 147.59 万吨。

(2) 评估利用可采储量

本次评估评估依据的资源量仅为 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量，本次评估不考虑设计损失。

据本报告“12.4 开采技术指标”，地下开采采区回采率取 80.00%，露天开采采区回采率取 94.45%。则：

地下开采评估利用可采储量

$$= (26.71 - 0.00) \times 80.00\%$$

$$= 21.37 \text{ (万吨)}$$

露天开采评估利用可采储量

$$= (147.59 - 0.00) \times 94.45\%$$

$$= 139.40 \text{ (万吨)}$$

本报告评估利用可采储量 160.77 万吨，其中地下开采评估利用可采储量 21.37 万吨，露天开采评估利用可采储量 139.40 万吨。

评估利用可采储量估算详见附表三。

12.6 生产能力及服务年限

12.6.1 生产能力

《采矿许可证》证载的生产规模为 30.00 万吨/年（见附件第 19 页）。

据《云南省工业和信息化委关于镇雄县鑫源煤矿井工改露天 45 万吨/年扩建项目

开展前期工作的批复》，自 2013 年开始开展煤矿井工改露天 45 万吨/年扩建项目（见附件第 328～329 页）。

据《云南省煤炭工业管理局关于镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿项目核准的批复》（云煤行管〔2018〕206 号），鑫源煤矿为整合重组类，建设规模为 45.00 万吨/年（见附件第 330～334 页）。

据《开发利用方案》，设计生产规模为 45.00 万吨/年（见附件第 168 页）。

综上，本次评估确定生产规模为 45.00 万吨/年。

12.6.2 服务年限

矿山合理服务年限根据下列公式计算：

$$T=Q\div(A\times K)$$

式中：T—合理的矿山服务年限；

Q—可采储量，地下开采 21.37 万吨，露天开采 139.40 万吨；

A—矿山生产能力，45.00 万吨/年；

K—储量备用系数，地下开采、露天开采均取 1.0。

由此计算出鑫源煤矿的合理服务年限为：

$$T(\text{地下开采})=21.37\div(45.00\times 1.0)=0.47(\text{年})$$

$$T(\text{露天开采})=139.40\div(45.00\times 1.0)=3.10(\text{年})$$

鑫源煤矿服务年限 3.57 年（0.47 + 3.10）。本次评估依据的资源量为动用资源量，无基建期，评估计算年限取 3.57 年，其中：地下开采为 0.47 年，从 2023 年 6 月至 2023 年 11 月，露天开采为 3.10 年，自 2023 年 12 月至 2026 年 12 月。

12.7 销售收入估算

12.7.1 计算公式

年销售收入=年产品产量×产品不含税销售价格

12.7.2 产品产量

本次评估确定的产品方案为原煤。

据“12.6.1 生产能力”，生产能力为年产原煤 45.00 万吨。

12.7.3 销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估用的产品价格反映了对未来

产品市场价格的判断结果，一般采用时间序列分析预测方法等以当地公开市场价格口径确定。根据《矿业权价款评估应用指南（CMVS 20100-2008）》，矿业权价款评估确定评估用的产品价格，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以采用评估基准日前 5 个年度内价格平均值确定评估用的产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。本次评估依据的资源量为动用资源量，服务年限为 3.57 年，采用评估基准日前三年平均价。

据《开发利用方案》，根据项目产出品的煤质情况，并参考相近矿井煤炭实际销售价格确定原煤的综合销售价格（不含税）为 370.00 元/吨（见附件第 218 页）。

本次评估采矿权人提供了 2020 年至 2022 年 12 月煤矿各年度销售明细表、部分原煤销售合同和销售发票（见附件第 378~433 页）。经评估人员统计分析对比，销售明细表提供的矿山自 2020 年至 2022 年 12 月原煤销售价格，与采矿权人提供的原煤销售合同和销售发票中的原煤价格能相互印证，本次评估原煤销售价格根据采矿权人提供的销售明细表取值，2020 年至 2022 年 12 月煤矿各年度销售明细见下表 6。

表 6 2020 年至 2022 年 12 月煤矿各年度销售明细表

年份	销售数量	销售收入	单价	年份	销售数量	销售收入	单价
2020 年 1 月	12233.37	4387557.60	358.65	2021 年 1 月	12023.99	5199406.31	432.42
2020 年 2 月	6242.02	3846829.92	616.28	2021 年 2 月	28219.45	11556059.90	409.51
2020 年 3 月	83090.46	29021595.86	349.28	2021 年 3 月	116194.81	39427263.15	339.32
2020 年 4 月	15184.45	4519899.18	297.67	2021 年 4 月	140551.24	43886658.14	312.25
2020 年 5 月	36771.66	14296958.29	388.80	2021 年 5 月	82676.98	27586575.01	333.67
2020 年 6 月	24375.00	6902654.88	283.19	2021 年 6 月	84255.53	31094191.51	369.05
2020 年 7 月	22878.79	6681415.91	292.04	2021 年 7 月	5120.40	2146087.97	419.13
2020 年 8 月	30627.16	11307466.62	369.20	2021 年 8 月	1875.16	899726.72	479.81
2020 年 9 月	69225.94	21222081.23	306.56	2021 年 9 月	10364.16	4110161.68	396.57
2020 年 10 月	75479.81	26035103.13	344.93	2021 年 10 月			
2020 年 11 月	20587.10	7574322.92	367.92	2021 年 11 月	1891.1	669415.93	353.98
2020 年 12 月	51740.92	16558326.26	320.02	2021 年 12 月	60442.13	25503939.08	421.96
2020 年平均	448436.68	152354211.80	339.75	2021 年平均	543614.95	192079485.4	353.34

年份	销售数量	销售收入	单价	年份	销售数量	销售收入	单价
2022 年 1 月	168216.48	71779777.54	426.71	2022 年 7 月	36666.82	16680158.17	454.91
2022 年 2 月	12337.98	6531387.61	529.37	2022 年 8 月			
2022 年 3 月	215106.63	92265766.68	428.93	2022 年 9 月			
2022 年 4 月	38532.44	14445914.03	374.90	2022 年 10 月			
2022 年 5 月	19803.50	8220912.95	415.12	2022 年 11 月	7729.18	1674903.77	216.70
2022 年 6 月	9614.98	3318444.43	345.13	2022 年 12 月	23783.69	6969475.36	293.04
2022 年平均					531791.70	221886740.54	417.24

2023 年，根据国家相关法律法规规定及主管部门要求，鑫源煤矿停止了违法开采行为，煤矿未开采销售。本次评估 2023 年 1~5 月原煤销售价格在 2022 年原煤平均销售价格基础上，根据同花顺金融数据库发布电煤（昭通市）2023 年 1~5 月平均销售价格（937.70 元/吨）较 2022 年平均销售价格（914.20 元/吨）的比例（ $937.70 \div 914.20 \times 100\% = 102.57\%$ ）调整取值。经计算，2023 年 1~5 月原煤销售为 427.97 元/吨（ $417.24 \times 102.57\%$ ）。

据“表 6”，销售明细表中有个别月份缺少价格信息，经分析，各年度原煤平均销售价格是采用原煤销售数量为权重加权平均计算而来，据此计算的各年度销售价格代表性较强，即缺少个别月份价格信息当年其余月份平均价格可以代表当年原煤销售价格平均水平，本次评估不再进行调整。

综上，计算得 2020 年 6 月至 2023 年 5 月原煤加权平均不含税价格为 382.36 元/吨[$(339.75 \times 7 + 353.34 \times 12 + 417.24 \times 12 + 427.97 \times 5) \div (7 + 12 \times 2 + 5)$]。

评估人员分析认为：原煤不含税价格 382.36 元/吨（含税价格 432.07 元/吨）可以综合反映该矿资源禀赋条件在评估基准日近一年来当地市场原煤的坑口价格平均水平，本次评估确定该矿原煤不含税销售价格为 382.36 元/吨。

12.7.4 年销售收入

地采生产期销售收入 = $21.37 \times 382.36 = 8,171.03$ （万元）

露采期以正常生产年份 2024 年为例：

年销售收入 = $45.00 \times 382.36 = 17,206.20$ （万元）

12.8 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（2023）》，根据原国土资源部公告 2006

年第 18 号，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权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出让收益评估折现率取 9%。

本评估项目折现率取 8%。

12.9 采矿权权益系数

根据《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定，折现率为 8%时，产品方案为原煤的煤炭采矿权权益系数为 3.5%~4.5%。矿山水文地质条件属中等类型、工程地质条件属中等类型、环境地质条件属中等类型；矿山开采方式为地下开采+露天开采。本次评估采矿权权益系数取 4.00%。

12.10 采矿权出让收益评估价值分割结果

将上述参数代入“10.2 收入权益法的计算公式”，计算出“镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿采矿权”评估依据的资源量（2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日动用资源量）174.30 万吨在评估基准日所表现的评估价值即采矿权出让收益评估价值为 2,074.63 万元，大写人民币贰仟零柒拾肆万陆仟叁佰元整。

据本报告“12.1.3 评估依据的资源量”，本报告评估依据的资源量为 174.30 万吨。其中：评审备案地质勘查资料中估算的（露天+地下开采）动用资源量为 66.01 万吨，未评审备案的风氧化带煤、薄煤层煤等（露天开采）动用资源量为 108.29 万吨。

综合上述数据，分割计算得评审备案地质勘查资料中估算的（露天+地下开采）动用资源量 66.01 万吨对应的采矿权出让收益评估价值为 785.69 万元，未评审备案的风氧化带煤、薄煤层煤等（露天开采）动用资源量 108.29 万吨对应的采矿权出让收益评估价值为 1,288.94 万元。

13. 评估假设

- （1）以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；
- （2）所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；
- （3）采矿权人能顺利办理《采矿许可证》延续变更（开采方式变更为露天开采，调整证载生产规模为 45.00 万吨/年）登记；
- （4）以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营；

(5) 在矿山开发收益期内有关产品价格、成本费用、税率及利率等因素在正常范围内变动；

(6) 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

14. 评估结论

本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿采矿权”评估依据的资源量（2006年9月30日至2023年4月30日动用资源量）174.30万吨在评估基准日所表现的评估价值即采矿权出让收益评估价值为2,074.63万元，大写人民币贰仟零柒拾肆万陆仟叁佰元整。

其中：评审备案地质勘查资料中估算的（露天+地下开采）动用资源量66.01万吨对应的采矿权出让收益评估价值为785.69万元，大写人民币柒佰捌拾伍万陆仟玖佰元整；

未评审备案的风氧化带煤、薄煤层煤等（露天开采）动用资源量108.29万吨对应的采矿权出让收益评估价值为1,288.94万元，大写人民币壹仟贰佰捌拾捌万玖仟肆佰元整。

15. 按云南省基准价计算的采矿权出让收益

根据云南省国土资源厅于2018年6月4日发布的《云南省国土资源厅公告》（云国土资公告〔2018〕1号），云南省无烟煤采矿权出让收益市场基准价为3.00元/原煤吨。镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿可采煤层煤种为无烟煤三号（WY3），则镇雄县鑫源煤矿有限责任公司镇雄县鑫源煤矿评估依据的资源量（2006年9月30日至2023年4月30日动用资源量）174.30万吨采矿权出让收益市场基准价为522.90万元（ 3.00×174.30 ），大写人民币伍佰贰拾贰万玖仟元整（小于本次采矿权出让收益评估价值2,074.63万元）。

16. 评估基准日期后调整事项说明

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，矿产品市场价格的较大波动等。本次评估在评估基准日后至出具评估报告日期（评估报告日）之前，未发生影响委托评估采矿权出让收益的重大事项。

17. 特别事项说明

17.1 评估结论使用的有效期

本评估报告自然资源主管部门公示无异议后使用，本报告评估结果自公开之日起生效，有效期一年。

评估结果使用有效期以内，如果矿产资源储量发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对采矿权出让收益进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对采矿权出让收益产生明显影响时，评估委托方应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益。

超过评估结论使用有效期，需重新进行评估。

17.2 评估结论有效的其他条件

本项目评估结论是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规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值，评估中没有考虑将本报告用于其他目的可能对采矿权出让收益评估值所带来的影响，也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

17.3 《采矿许可证》有效期

据《采矿许可证》（证号：C5300002008061120000187），有效期限：贰年，自2018年7月9日至2020年7月9日，开采方式为地下开采。截至评估基准日，该《采矿许可证》已过期，据采矿权人介绍目前正在办理采矿权延续变更（变更开采方式、调整生产规模）相关手续。

特提请报告使用者关注此问题。

17.4 评估依据的资源量

据采矿权人提供的地质勘查资料，计算得鑫源煤矿评审备案地质勘查资料中估算的2006年9月30日至2023年4月30日动用资源量为66.01万吨。其中：地下开采动用26.71万吨；露天开采（2012年9月至2022年12月）动用39.30万吨。

据采矿权人提供的实际销售统计等财务资料，计算得鑫源煤矿矿区范围内、外2012年9月至2022年12月实际开采动用资源量为282.20万吨，扣除已进行处罚的超出矿区立体范围开采动用资源量后矿区范围内实际原煤动用资源量比同时期评审备案地质勘查资料中估算的动用资源量多173.03万吨。

据采矿权人提供的《行政处罚决定书》（镇自然资罚字〔2022〕92号），煤矿超出矿区立体范围开采、销售量 66.00 万吨和因《采矿许可证》不在有效期开展地灾治理活动违法开采、销售量 61.1471 万吨已被镇雄县自然资源局依法立案调查，并于 2022 年 7 月 7 日做出了处罚。

综合分析上述情况：

① 综合考虑鑫源煤矿 2012 年 9 月至 2022 年 12 月动用的未评审备案的风氧化带煤、薄煤层煤等资源量（评审备案地质勘查资料中估算资源量外的资源量）已经被实际回收利用，经与委托方沟通，2006 年 9 月 30 日至 2012 年 8 月动用资源量（地下开采动用）根据评审备案地质勘查资料中估算的动用资源量取值；2012 年 9 月至 2022 年 12 月动用资源量（露天开采动用）根据煤矿实际开采动用资源量扣除已进行处罚的资源量后取值。

② 已被镇雄县自然资源局依法立案调查并做出处罚的超出矿区立体范围开采、销售量 66.00 万吨和因《采矿许可证》不在有效期开展地灾治理活动违法开采、销售量 61.1471 万吨未参与本次采矿权出让收益评估计算。

③ 经计算，鑫源煤矿参与本次采矿权出让收益的未评审备案的风氧化带煤、薄煤层煤等（露天开采）动用资源量为 108.29 万吨，该资源量属于非备案的资源，只能在实际开采现场被确认为煤炭资源并予回收利用，该动用资源量（108.29 万吨）对应的采矿权出让收益评估价值为 1,288.94 万元，该部分采矿权出让收益征收建议按评估委托人及相关部门的规定或意见执行。

特提请报告使用者关注上述问题。

17.5 其他责任划分

本评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估机构及参加本次评估人员与评估委托方及采矿权人之间无任何利害关系。

本次评估工作中评估委托方及采矿权人所提供的有关文件材料（包括产权证明、储量核实、开发利用方案及其他相关资料等）是编制本评估报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托方及采矿权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。

本评估报告含有若干附表和附件，附表是构成本评估报告的必要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力；附件是编制本评估报告的重要依据。

本评估报告经本评估机构法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖评估机构评估报告专用章及矿业权评估师专用章后生效。

18. 矿业权评估报告使用限制

本评估报告及评估结论仅供委托方用于评估报告载明的评估目的和用途，不应同时用于或另行用于其他目的。

本评估报告的所有权属于委托方。除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本公司同意，评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体。未经委托方许可，本公司不会随意向任何单位、个人提供或公开。

本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

19. 矿业权评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期：2023 年 9 月 21 日。

20. 评估机构和评估人员

法定代表人：善在仁



项目负责人：善在仁 矿业权评估师



报告复核人：冉亚超 矿业权评估师



评估助理：张劲洪

校 对：袁升月

云南陆缘衡矿业权评估有限公司

二〇二三年九月二十一日

