

**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:1104920230201047549

评 估 委 托 方: 云南省自然资源厅

评估机构名称: 北京红晶石投资咨询有限责任公司

评估报告名称: 澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采  
矿权出让收益

报告内部编号: 红晶石评报字[2023]第049号

评 估 值: 1482.84(万元)

报 告 签 字 人: 杨梦尧 (矿业权评估师)  
路璐 (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。

# 澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿 采矿权出让收益评估报告

红晶石评报字[2023]第 049 号

北京红晶石投资咨询有限责任公司

Balas Consultants Co., Ltd

二〇二三年八月九日

地址：北京西城区车公庄大街乙5号2号楼5层5BC房间

邮政编码：100044

电话：(010) 68317362

传真：(010) 68318208

公司网址：[www.bjtopstone.com](http://www.bjtopstone.com)

公司邮箱：[bjtopstone@163.com](mailto:bjtopstone@163.com)

# 澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿 采矿权出让收益评估报告

## 摘 要

红晶石评报字[2023]第 049 号

**评估对象：**澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权。

**评估委托方：**云南省自然资源厅。

**评估机构：**北京红晶石投资咨询有限责任公司。

**评估目的：**因澜沧县芒东二矿有限责任公司办理澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权延续、变更登记（变更矿区范围）之事宜，按国家现行法律法规及云南省有关规定，需确定该矿新增资源量对应的采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而提供澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿（新增资源量）采矿权出让收益评估价值参考意见。

**评估基准日：**2023 年 4 月 30 日。

**评估方法：**折现现金流量法。

**评估主要参数：**本次评估范围为采矿许可证（证号：C5300002011081140116827）载明的矿区范围，矿区面积 2.2248 平方公里，开采标高+1265~+780 米。

根据《核实报告》评审意见书，截止 2021 年 10 月 31 日该矿采矿权范围内评审通过的保有资源量为：保有探明+控制+推断资源量 2105.7 万吨，其中探明资源量 1023.0 万吨，控制资源量 902.0 万吨（含河流影响带 11.6 万吨），推断资源量 180.7 万吨（含断层影响带资源量 30.1 万吨，河流影响带资源量 12.5 万吨）。评估利用资源量 2105.7 万吨，推断资源量可信度系数 0.9，矿井工业资源储量 2087.7 万吨，评估用设计损失量为边坡压煤 972.1 万吨（其中东帮 291.6 万吨，南帮 194.4 万吨，西帮 486.1 万吨）。采区回采率取 97%，西帮边坡压煤的回收率取 40%；评估用可采储量 1276.57 万吨，储量备用系数 1.1，生产能力 45 万吨/年，矿山服务年限即评估计算服务年限为 25.79 年，评估计算年限 26.79 年（含基建期 1

年), 产品方案为褐煤原煤(HM2), 销售价格(不含税)为 406.60 元/吨, 固定资产投资 31126.32 万元, 单位总成本为 282.48 元/吨, 单位经营成本为 229.53 元/吨, 折现率为 8%。

#### 评估结论:

**采矿权评估价值:** 本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上, 按照采矿权评估的原则和程序, 选取合理的评估方法和评估参数, 经过认真估算, 确定澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿(截止 2021 年 10 月 31 日褐煤保有资源量 2105.70 万吨)采矿权评估价值为 4560.92 万元, 大写人民币肆仟伍佰陆拾万玖仟贰佰元整。

**需有偿处置新增资源量对应的采矿权出让收益评估值:** 需征收采矿权出让收益的资源量为 684.60 万吨, 对应的采矿权出让收益评估值为 1482.84 万元。

**需有偿处置新增资源量对应的采矿权出让收益市场基准价计算结果:** 根据《云南省国土资源厅公告》(云国土资公告[2018]1 号)附件 1“云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价”、附件 4“云南省主要矿种矿业权出让收益市场基准价的说明”, 褐煤保有资源储量基准价为 1.60 元/吨; 按云南省矿业权出让收益市场基准价核算该采矿权新增资源量对应的采矿权出让收益市场基准价为 1095.36 万元 ( $1.60 \times 684.60$ ), 小于澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权新增资源量对应的采矿权出让收益评估值 1482.84 万元。

**采矿权出让收益征收建议:** 根据矿业权出让收益征收管理相关规定, 矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定, 建议按“澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权”新增资源量采矿权出让收益评估值 1482.84 万元(大写人民币壹仟肆佰捌拾贰万捌仟肆佰元整)征收需有偿处置新增资源量对应的采矿权出让收益。

#### 特殊事项说明:

该矿整合前的原芒东二矿范围及原澜沧煤矿范围均无未有偿处置的新增资源量(较已有偿处置的资源量减少), 本次评估需有偿处置的新增资源量全部为新扩区范

围截止 2021 年 10 月 31 日累计查明资源量即保有资源量。

《开发利用方案》设计露天采场最终境界外的边坡煤柱包括东帮 291.6 万吨、南帮 194.4 万吨、西帮 486.1 万吨，边坡压煤造成矿山资源利用率低，方案设计对剩余资源可采用 3 种方式回收：①采用新工艺、新方法回收边坡煤柱：目前我国北方已有采用端帮采煤机进行煤柱回收的先例，回收率能达到 40%左右；此方案仅适用于采场西帮，估算边坡回收资源量为 194.4 万吨。②扩大矿区范围，减少边坡煤柱：申请扩大采矿权范围可将东帮压覆资源以露天方式进行回收，估计东帮回收率达 80%；但此方案实施的前提，是申请扩大矿区范围能够取得相关的批复。③井工回收方案：整合前的两座煤矿均有井工开采的历史，由于该矿区围岩软弱，井工开采时顶底板支护困难，且老窑积水严重，因此井工回收方案极难实施。综上，结合本次评估范围和设计采用的开采方式，本次评估根据方案设计仅对西帮边坡煤柱按 40%回收率进行回收利用，东帮和南帮边坡煤柱暂作为设计损失、未参与采矿权出让收益评估；未来设计利用东帮和南帮边坡煤柱时，该边坡资源量应处置采矿权出让收益。

#### 评估有关事项声明：

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

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

报告的复印件不具有法律效力。

(本页无正文)

法定代表人：胡鹏兴



项目负责人：路璐



报告复核人：杨梦尧



北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二三年八月九日



# 澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿 采矿权出让收益评估报告

## 目 录

### 一、正文目录

1. 矿业权评估机构.....	1
2. 评估委托方和采矿权人.....	1
3. 评估目的.....	2
4. 评估对象和评估范围.....	2
4.1 评估对象.....	2
4.2 评估对象登记史与评估史.....	2
4.3 评估范围.....	8
5. 评估基准日.....	10
6. 评估依据.....	10
6.1 法律法规依据.....	10
6.2 行为、权属和参数依据.....	11
7. 评估原则.....	11
8. 采矿权概况.....	12
8.1 矿区位置与交通.....	12
8.2 自然地理及经济概况.....	12
8.3 地质工作概况.....	14
9. 矿区地质概况.....	17
9.1 地层.....	17
9.2 构造.....	19
9.3 岩浆岩.....	20
9.4 可采煤层.....	20
9.5 煤质特征.....	21

9.6 矿石加工技术性能	22
9.7 开采技术条件	23
10. 矿区开发现状	24
11. 评估过程	24
12. 评估方法	25
13. 评估所依据资料及评述	26
13.1 评估所依据的主要资料	26
13.2 评估所依据资料评述	27
14. 技术参数的选取和计算	28
14.1 评估用保有资源量	28
14.2 评估利用资源储量	28
14.3 采矿方案	28
14.4 产品方案	28
14.5 可采储量	28
14.6 生产能力	30
14.7 矿山服务年限的确定	30
15. 经济参数的选取和计算	31
15.1 固定资产及无形资产	31
15.2 固定资产残（余）值、更新改造资金及回收抵扣进项税额	33
15.3 产品销售收入	35
15.4 流动资金	36
15.5 成本估算	36
15.5 销售税金及附加	41
15.6 企业所得税	43
15.7 折现率	43
16. 评估假设	44
17. 评估结论	44
17.1 采矿权出让收益评估值的确定	44



17.2 新增资源量对应的采矿权出让收益评估价值.....	45
17.3 采矿权出让收益市场基准价计算结果.....	46
17.4 采矿权出让收益征收建议.....	47
18. 有关事项的说明.....	47
19. 评估报告日.....	49
20. 评估责任人员.....	50
21. 其他评估人员.....	50

## 二、附表目录

附表一 澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权出让收益评估值计算表;
附表二 澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权评估价值估算表;
附表三 澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权评估固定资产投资估算表;
附表四 澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权评估固定资产折旧估算表;
附表五 澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权评估单位成本确定依据表;
附表六 澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权评估总成本费用估算表;
附表七 澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权评估销售收入估算表;
附表八 澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权评估税费估算表;
附表九 澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权评估可采储量估算表。

## 三、附图目录

附图一 云南省澜沧县芒东二矿地形地质图 (1: 5000);
附图二 澜沧县芒东二矿A <sub>1</sub> 煤层底板等高线及资源量估算图 (1: 5000)。

## 四、附件附后

# 澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿 采矿权出让收益评估报告

红晶石评报字[2023]第 049 号

北京红晶石投资咨询有限责任公司接受云南省自然资源厅的委托，对“澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权”进行了价值评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权进行了必要的尽职调查与询证、资料收集与评定估算，对委托评估的采矿权在评估基准日所表现的采矿权出让收益评估值作出了公允反映。现谨将该采矿权的评估情况及评估结论报告如下：

## 1. 矿业权评估机构

名称：北京红晶石投资咨询有限责任公司；

地址：北京市西城区车公庄大街乙 5 号 2 号楼 5 层 5BC 房间；

法定代表人：胡鹏兴；

统一社会信用代码：9111010274158412XP；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]020 号。

## 2. 评估委托方和采矿权人

本评估项目的评估委托方为云南省自然资源厅。

采矿权人：澜沧县芒东二矿有限责任公司；

统一社会信用代码：915308280522155569；

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；

住所：云南省普洱市澜沧拉祜族自治县勐朗镇勐滨村芒东社；

法定代表人：王家伟；

注册资本：伍佰万元整；

成立日期：2012 年 08 月 23 日；

营业期限：2012 年 08 月 23 日至 2042 年 08 月 23 日；

经营范围：褐煤开采、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展

经营活动)

### 3. 评估目的

因澜沧县芒东二矿有限责任公司办理澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权延续、变更登记(变更矿区范围)之事宜,按国家现行法律法规及云南省有关规定,需确定该矿新增资源量对应的采矿权出让收益。本次评估即为实现上述目的而提供澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿(新增资源量)采矿权出让收益评估价值参考意见。

### 4. 评估对象和评估范围

#### 4.1 评估对象

本项目评估对象为“澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权”。

#### 4.2 评估对象登记史与评估史

##### 4.2.1 评估对象登记史

根据普洱市煤矿整治工作领导小组办公室关于报送《普洱市整治煤炭行业煤矿清单承诺书》的函(普煤炭整治办函[2020]1号),澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿属证件齐全的整合重组煤矿,整合主体为澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿(以下简称“原芒东二矿”),被整合对象为澜沧锦茂煤业有限公司澜沧煤矿(以下简称“原澜沧煤矿”);即将“原芒东二矿采矿权大部分范围”、“原澜沧煤矿采矿权大部分范围”、“夹缝区资源面积范围”、“标高新扩区面积范围”整合成一个采矿权。

##### (1) 原芒东二矿历次矿业权延续变更情况

原芒东二矿始建于1985年8月,于次年投产,当时属集体企业,1997年改制为私营独资企业。2003年原芒东二矿作为云南省深化煤矿安全专项整治领导小组办公室以“云煤安整办字[2003]42号”文批复的省级验收合格矿井并予以保留,并于2004年9月以有偿方式首次获得采矿许可证(证号:5300000410300),矿区面积0.0588平方公里,开采深度1030~950米,生产规模3万吨/年,开采方式为地下开采;采矿许可证到期后经过5次延续、变更(延续变更情况详见下表);2015年5月2日以前开采方式为地下开采,2015年5月2日变更开采方式为露天开采。

表 1 原芒东二矿历次采矿权延续变更情况表

项目	证号	采矿权人	生产规模	面积 (km <sup>2</sup> )	开采标高 (m)	拐点 坐标 (个)	有效期
首次	5300000410300	澜沧县芒东二矿 有限责任公司	3 万吨/年 (地下开采)	0.0588	1030-950	4	2004 年 9 月 13 日 ~ 2007 年 9 月 13 日
延续	5300000730412	澜沧县芒东二矿 有限责任公司	3 万吨/年 (地下开采)	0.0588	1030-950	4	2007 年 12 月 29 日 ~ 2010 年 12 月 29 日
延续	C530000201108114 0116827	澜沧县芒东二矿 有限责任公司	3 万吨/年 (地下开采)	0.0588	1030-950	4	2011 年 8 月 1 日 ~ 2012 年 4 月 12 日
变更	C530000201108114 0116827	澜沧县芒东二矿 有限责任公司	3 万吨/年 (露天开采)	0.0588	1030-950	4	2015 年 5 月 2 日 ~ 2017 年 5 月 27 日
延续	C530000201108114 0116827	澜沧县芒东二矿 有限责任公司	3 万吨/年 (露天开采)	0.0588	1030-950	4	2017 年 9 月 20 日 ~ 2019 年 9 月 20 日
变更	C530000201108114 0116827	澜沧县芒东二矿 有限责任公司	30 万吨/年 (露天开采)	1.1870	1200-780	11	2020 年 2 月 27 日 ~ 2025 年 2 月 27 日

2015 年按照云南省国土资源厅“云国土资矿[2015]7 号”文及云南省国土资源厅、云南省煤炭工业管理局“云国土资矿[2015]76 号”文，原芒东二矿被确认为普洱市第三批煤炭产业结构调整转型升级单独保留扩大范围矿山；转型升级后已获得批复确认矿区面积调整为 1.8348 平方公里，开采深度调整为 1200~780 米；生产规模按照云南省煤矿整顿关闭工作联席会议办公室“云煤整审[2015]2 号”文，确认由 3 万吨/年升级为 30 万吨/年。因转型升级所确认的矿区范围涉及河流保护区，根据澜沧县国土局、水务局等部门的联勘联审意见，原芒东二矿重新申请划定矿区范围，剔除南丙河以南区域，保留南丙河以北范围，矿区面积由 1.8348 平方公里缩减为 1.187 平方公里，已获得云南省自然资源厅《关于澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿划定矿区范围的批复》（云自然资矿管[2018]139 号）。

整合前最近一次的采矿许可证：2020 年 2 月 20 日云南省自然资源厅根据原芒东二矿拟申请划定矿区范围颁发新的采矿许可证（证号：C5300002011081140116827，附件第 467 页）；矿区面积 1.1870 平方公里，开采标高 1200~780 米，生产规模 30 万吨/年，开采方式露天开采，有效期 2020 年 2 月 27 日~2025 年 2 月 27 日。原芒东二矿采矿权范围大部包含在芒东二矿整合采矿权范围内。

## （2）原澜沧煤矿历次矿业权延续变更情况

原澜沧煤矿是 1992 年 12 月经云南省计委批准建设的，1995 年 9 月云南省地方煤炭工业公司设计所编制了《澜沧县澜沧煤矿初步设计说明书》，但最终未能建成投产。直到 2005 年 11 月，澜沧县委、县政府对原澜沧煤矿进行改制，被峨山县矿业集团公司竞买

后，成立澜沧锦茂煤业有限公司，于 2006 年开始恢复重建。

2004 年 4 月 21 日原澜沧煤矿以有偿方式首次取得采矿许可证（证号：5300000410082）；矿区面积 1.0207 平方公里，开采标高 1120~950 米，生产规模 9 万吨/年，开采方式为地下开采；采矿许可证到期后经过 4 次延续、变更。

整合前最近一次的采矿许可证：2019 年 12 月 30 日，普洱市自然和规划局颁发的澜沧煤矿采矿许可证（证号：C5300002011011120105075，附件第 468 页）；矿山名称：澜沧锦茂煤业有限公司澜沧煤矿；矿区面积 1.021 平方公里，开采标高 1120~950 米，生产规模 9 万吨/年，开采方式为地下开采，有效期 2019 年 12 月 31 日~2021 年 12 月 31 日。

表 2 原澜沧煤矿历次采矿权延续变更情况表

项目	证号	采矿权人	生产规模	面积 (km <sup>2</sup> )	开采标高 (m)	拐点坐标 (个)	有效期
首次	5300000410082	澜沧县澜沧煤矿	9 万吨/年	1.0207	1120~950	15	2004 年 4 月 21 日 ~ 2007 年 4 月 21 日
变更	5300000720200	澜沧锦茂煤业有限公司	9 万吨/年	1.0207	1120~950	15	2007 年 6 月 6 日 ~ 2015 年 6 月 6 日
变更	C53000020110111 20105075	澜沧锦茂煤业有限公司	9 万吨/年	1.0207	1120~950	15	2007 年 6 月 6 日 ~ 2015 年 6 月 6 日
延续	C53000020110111 20105075	澜沧锦茂煤业有限公司	9 万吨/年	1.0207	1120~950	15	2015 年 6 月 11 日 ~ 2017 年 6 月 11 日
延续	C53000020110111 20105075	澜沧锦茂煤业有限公司	9 万吨/年	1.021	1120~950	15	2019 年 12 月 31 日 ~ 2021 年 12 月 31

### （3）芒东二矿整合情况

根据 2021 年 10 月 11 日“云南省煤矿整治工作领导小组办公室关于普洱市煤矿拟出让矿区范围坐标论证（第四批）有关事宜的函”云煤整治办矿管〔2021〕41 号文件，原则同意澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿拟出让登记矿区范围，经普洱市组织论证并经云南省人民政府同意，可作为矿业权出让的登记依据。拟出让登记论证矿区范围由 21 个拐点坐标圈定，论证矿区面积 2.2248 平方公里，开采标高+1265 米~+780 米。整合论证矿区范围，包含了原二个整合煤矿的采矿许可证大部分范围和夹缝资源面积范围（详见图 1），论证矿区范围坐标见附件第 41 页。

澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿于 2021 年 12 月 13 日取得由云南省自然资源厅颁发整合后的新采矿许可证（证号：C5300002011081140116827，附件第 8 页），整合后新采矿权范围包含原澜沧煤矿 2019 年采矿权大部分范围、原芒东二矿 2020 年采矿

权大部分范围及两矿夹缝区范围。整合矿山名称：澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿；开采矿种：煤；开采方式：露天开采；生产规模：45 万吨/年；整合采矿权范围由 21 个拐点坐标圈定，整合矿区面积 2.2248 平方公里，开采标高+1265~+780 米，采矿许可证有效期自 2021 年 12 月 13 日至 2023 年 12 月 13 日。

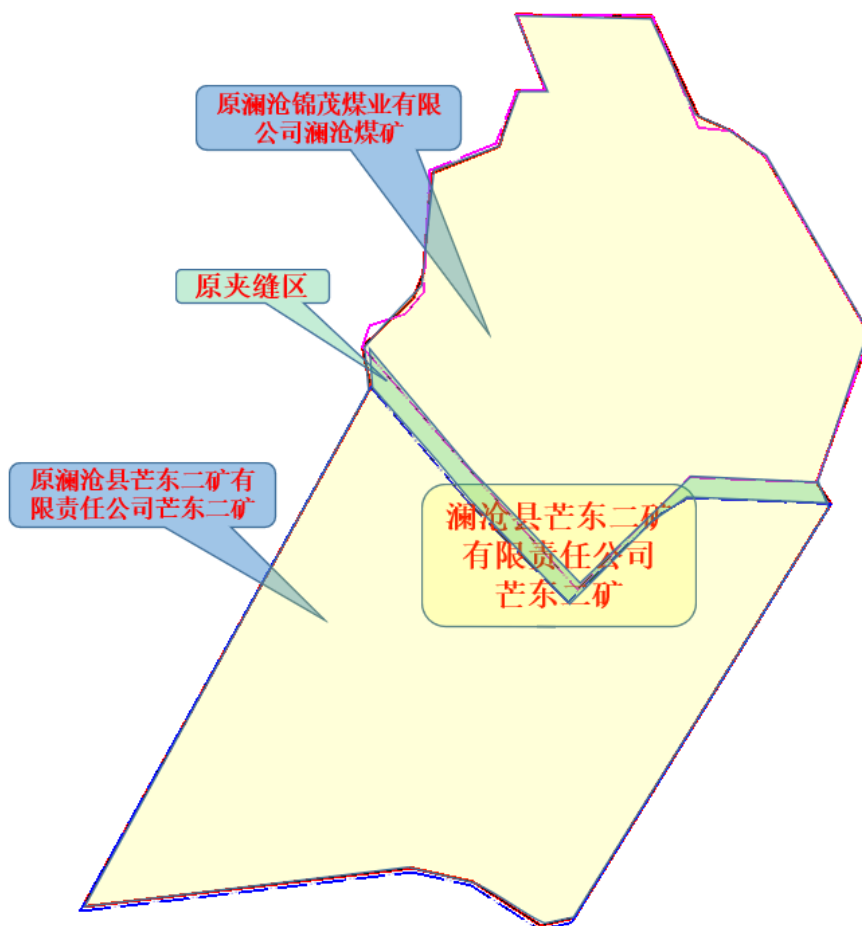


图 1 芒东二矿整合前相邻矿界示意图

根据《普洱市自然资源和规划局关于澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权拟扩大矿区范围开展联勘联审、矿山生态环境综合评估及相关规划等有关情况审查意见》（普资规矿[2021]53 号，2021 年 5 月 7 日），经普洱市自然资源和规划局汇总同级相关部门意见审核，芒东二矿拟扩大矿区范围（整合原澜沧煤矿及夹缝资源）符合各类保护区管理规定，已落实环境保护，安全生产等措施。整合扩大矿区范围不在公开版、部封库版生态保护红线范围内，符合生态保护红线管理要求，不在自然保护区、国家公园、三江并流世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、水资源保护区、地质公园、地质灾害遗址、基本农田保护区、建设项目压覆区、矿产资源规划禁止区和限制区等重要

地区范围内。根据联勘联审，整合后的矿区范围为国家 2000 大地坐标系，坐标精度符合国家和云南省的相关要求。

#### 4.2.2 以往评估史及价款/出让收益缴纳情况

##### (1) 原芒东二矿

根据 2014 年 1 月 10 日云南省国土资源厅出具的《采矿权价款（保证金）初步测算表》（编号：2014JK 保证金—5 号，附件第 469-471 页），依据普国土资储备字〔2007〕20 号备案的保有资源储量和评审备案的矿产资源开发利用方案中设计利用储量 45 万吨（储量核实基准日 2007 年 7 月 30 日），采矿权面积 0.0588 平方公里，开采标高 +1030~+950 米，采矿权价款初步测算金额为 68 万元。由于该矿 2011 年已缴纳了采矿权价款保证金 20 万元，故于 2014 年 1 月 13 日一次性缴纳补交了剩余采矿权价款保证金 48 万元。

2019 年 9 月 3 日，普洱市自然资源和规划局与澜沧县芒东二矿有限责任公司签订《云南省采矿权出让合同（澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿）》（附件第 473-480 页），合同约定的出让矿区面积 0.0588 平方公里，开采标高为 1030-950 米，出让期限“以采矿证核定年限为准，自甲方首次批准乙方矿产资源开采登记之日算起”，“按采矿许可证内保有资源储量测算应缴纳款项 39.28 万元”，采矿权人已于 2019 年 9 月 4 日向澜沧拉祜族自治县国土资源局缴纳采矿权出让收益 39.28 万元。

2019 年 9 月，受云南省自然资源厅委托，武汉天地源咨询评估有限公司对原芒东二矿进行采矿权出让收益评估，于 2019 年 10 月出具《（云南省）澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权出让收益评估报告》（天地源矿评报字〔2019〕第 155 号），评估范围以云南省自然资源厅《关于澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿划定矿区范围的批复》（云自然资矿管〔2018〕139 号）划定矿区范围为准，矿区面积 1.1870 平方公里，开采标高 1200~780 米，评估储量以《云南省澜沧县芒东二矿煤矿生产勘探报告》（备案文号：普国土资储备字〔2018〕39 号）备案的截至 2018 年 4 月 30 日保有资源储量 1094.26 万吨为基础，评估利用保有资源储量以截至 2006 年 9 月 30 日保有资源储量 1108.08 万吨（1094.26+2006.9.30 至 2018.4.30 期间动用量 13.82 万吨）为准，评估计算年限为 13.55 年（含基建期 2 年），评估价值为 1890.21 万元。该评估报告已经云

南省自然资源厅予以公开（云自然资矿评字[2019]68号）。采矿权人已根据《云南省采矿权出让合同》（编号：2019出采49，2019年12月签订）缴纳了4期矿业权出让收益共888.21万元（ $387.21+167+167+167$ ），并承诺剩余未到期限的出让收益仍继续按照合同约定时间缴纳，详见附件第482-508、568页。（注：据矿业权人介绍，附件第508页的219万元电子回单即为第4期的167万元和下文“云南省2021出采81”号合同第2期的52万元缴纳凭证，但未能找到对应缴款发票。）

2021年12月6日，云南省自然资源厅与澜沧县芒东二矿有限责任公司签订《云南省采矿权出让合同》（编号：云南省2021出采81），合同约定的出让矿区范围由21个拐点圈定，开采标高为1265-780米，矿区范围即为整合后的现芒东二矿采矿权范围；出让合同根据《采矿权出让收益市场基准价计算结果表》（YNJ2021-057号）中参与计算采矿权出让收益的保有资源储量482.27万吨，对应出让收益为771.632万元；合同约定分10期付清出让收益771.632万元。采矿权人已根据合同约定缴纳了2期出让收益共355.632万元（ $303.632+52$ ），并承诺剩余未到期限的出让收益仍继续按照合同约定时间缴纳，详见附件第508-520页。

## （2）原澜沧煤矿

2006年，受云南省自然资源厅委托，北京海地人矿业权评估事务所对原澜沧煤矿进行采矿权价款评估，出具了《云南省澜沧拉祜族自治县澜沧煤矿采矿权评估报告书》（海地人矿评报字[2006]第179号总第827号），评估基准日为2006年8月31日（资源储量估算截止日期2006年6月30日），评估矿区面积1.0207平方公里，开采标高+1120~+950米，评估储量以《云南省澜沧县澜沧煤矿资源储量核实报告》（备案文号：云国土资储备字[2006]278号）备案的截至2006年6月30日保有资源储量583.08万吨为基础，动用可采储量382.83万吨，评估服务年限为30.38年，评估价值为438.46万元。该评估报告已经云南省国土资源厅予以确认（云国土资采矿评认[2006]33号），该采矿权价款已缴清，详见附件第521-523页。

根据普洱市自然资源和规划局2019年9月2日出具的《先行征收采矿权出让收益金明细表》，保有资源储量以“云国土资储备字[2016]10号”备案的保有资源储量褐煤34.92万吨为准，市场基准价为1.6元/吨，计算得该矿需先行征收采矿权出让收益



金 55.872 万元 ( $34.92 \times 1.6$ )；采矿权人已于 2019 年 12 月 7 日缴清相应金额，详见 524-526 页。

#### 4.3 评估范围

根据该矿现持有的采矿许可证（证号：C5300002011081140116827，附件第 8 页），生产规模：45 万吨/年；矿区面积 2.2248 平方公里，开采标高+1265~+780 米，采矿许可证有效期自 2021 年 12 月 13 日至 2023 年 12 月 13 日。采矿许可证载明的矿区范围拐点坐标如下（2000 国家大地坐标系）：

表 3 澜沧县芒东二矿整合采矿权矿区范围坐标表

拐点编号	X	Y	拐点编号	X	Y
矿 1	2491351.25	33592313.20	矿 12	2489275.51	33592059.86
矿 2	2491348.25	33592643.20	矿 13	2489181.53	33591258.18
矿 3	2491103.25	33592756.21	矿 14	2490444.88	33591959.02
矿 4	2491068.25	33592836.21	矿 15	2490543.24	33591938.20
矿 5	2491006.25	33592918.21	矿 16	2490659.70	33592061.49
矿 6	2490571.24	33593173.21	矿 17	2490722.19	33592086.60
矿 7	2490213.24	33593043.21	矿 18	2490964.26	33592105.44
矿 8	2490161.75	33593078.48	矿 19	2491030.61	33592270.94
矿 9	2489154.45	33592453.93	矿 20	2491166.25	33592313.20
矿 10	2489157.58	33592398.95	矿 21	2491168.25	33592383.20
矿 11	2489242.40	33592207.04			

经核实，《云南省澜沧县芒东二矿煤矿资源量核实报告》（2021 年）资源储量估算范围（附件第 287 页）、《澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿矿产资源开发利用方案》设计开采范围（附件第 347 页）均位于上述采矿许可证载明的矿区范围内。

综上，本次评估范围以上述采矿许可证载明的矿区范围为准。勐滨矿区是普洱市最大的褐煤矿区，原设置采矿权有勐滨煤矿、城子煤矿、澜沧煤矿及芒东二矿；其中，城子煤矿、勐滨煤矿位于南朗河以西，澜沧煤矿、芒东二矿位于南朗河以东。根据《普洱市整治煤炭行业煤矿清单承诺书》（普煤炭整治办函〔2020〕1 号），该范围内设置 2 个采矿权，分别为澜沧县东朗乡南弄河北采场城子煤矿、澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿；原勐滨煤矿关闭退出，原澜沧煤矿被芒东二矿整合关闭。整合后的芒东二矿采矿权与周边矿权无交叉重叠现象，无矿权纠纷，范围叠合关系见下图所示。

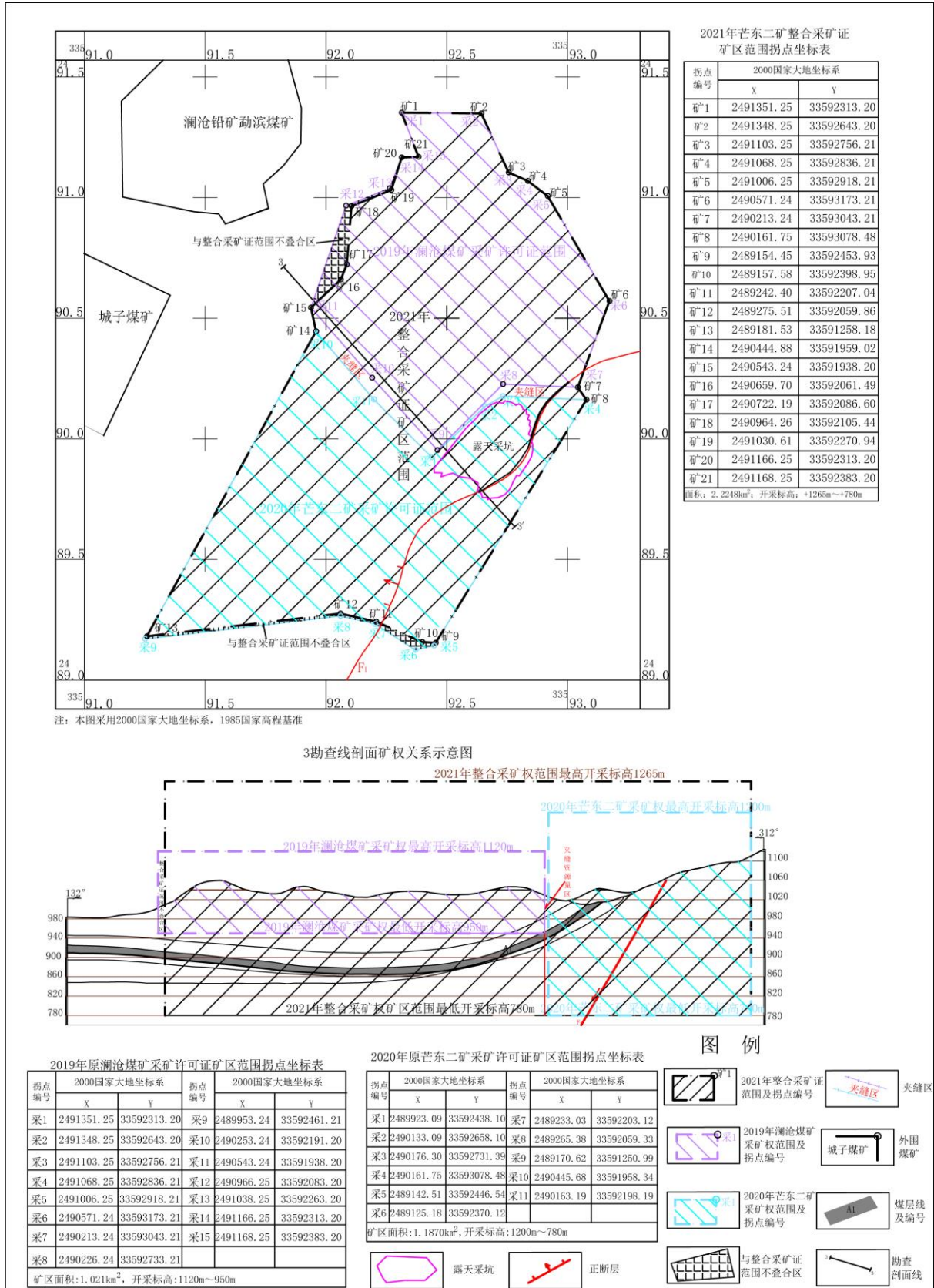


图2 芒东二矿整合采矿权矿区范围与周边矿权位置关系图

## 5. 评估基准日

根据《云南省省级政府采购（委托采购）合同书》的有关约定，并结合该矿现场调查和资料收集等有关情况，本次采矿权评估的基准日确定为 2023 年 4 月 30 日，符合《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的要求。

评估报告中的计量和计价标准，均为该评估基准日的客观有效标准。

## 6. 评估依据

评估依据包括法律法规依据、经济行为依据、矿业权权属依据、评估参数选取依据等，具体如下：

### 6.1 法律法规依据

6.1.1 2009 年 8 月 27 日第二次修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

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

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

6.1.4 国土资源部关于印发《矿业权评估管理办法（试行）》的通知（国土资发[2008]174）；

6.1.5 《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020）；

6.1.6 《固体矿产资源储量分类》（GB/T17766-2020）；

6.1.7 《矿产地质勘查规范 煤》（DZ/T 0215-2020）；

6.1.8 《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》（DZ/T0033-2002）；

6.1.9 国土资源部 2006 年第 18 号文《关于〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》；

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

6.1.11 《矿业权评估参数确定指导意见》- 中国矿业权评估师协会编著；

6.1.12 中华人民共和国主席令第四十六号公布的《中华人民共和国资产评估法》

(自 2016 年 12 月 1 日起施行)；

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

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

6.1.15 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)》；

6.1.16 《关于深化增值税改革有关政策的公告》(2019 年 3 月 20 日 财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号)；

6.1.17 《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》(2020 年 7 月 29 日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过)；

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

## 6.2 行为、权属和参数依据

6.2.1 《云南省省级政府采购(委托采购)合同书》；

6.2.2 采矿许可证(证号：C5300002011081140116827)；

6.2.3 《云南省澜沧县芒东二矿煤矿资源量核实报告》(2021 年)(云南正瑞鑫矿业有限公司 2021 年 10 月编制)、《关于〈云南省澜沧县芒东二矿煤矿资源量核实报告〉(2021 年)矿产资源储量评审备案的复函》(云自然资储备函〔2022〕19 号)及评审意见书(云地科资矿评储字〔2022〕6 号)；

6.2.4 《澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿矿产资源开发利用方案》(昆明煤炭设计研究院有限公司 2022 年 12 月编制)、《矿产资源开发利用方案评审意见表》(云地矿开审[2022]023 号)及评审意见书；

6.2.5 评估人员核实、收集和调查的相关资料。

## 7. 评估原则

7.1 独立性、客观性、公正性和科学性原则；

7.2 遵循产权主体变动原则；

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

## 8. 采矿权概况

### 8.1 矿区位置与交通

整合重组后的芒东二矿位于澜沧县城南西  $210^{\circ}$  方向，平距约 5 公里处，地处云南省澜沧县勐朗镇境内。处于国家出资查明矿产地《云南省澜沧拉祜族自治县勐滨煤矿区南井田东部补充勘探地质报告》范围内。矿区范围呈不规则的多边形，呈南北向展布，矿区南北平均长约 2.20 公里，东西平均宽约 1.01 公里，矿区面积 2.2248 平方公里。

矿区有约 2 公里的简易公路与澜沧—孟连一级公路相连，距澜沧县城里程 8 公里，距孟连县城里程约 70 公里，距普洱市区里程约 174 公里，距省城昆明市里程约 582 公里，交通方便。

### 8.2 自然地理及经济概况

#### (1) 地形地貌特征

勐朗镇境内地势东、北面较高，中部、西南部地表较低，区域最高海拔点位于矿区东部下谷地黑山，标高 2256 米，最低海拔标高 980 米，高差 1276 米。其中，勐滨为开阔侵蚀盆地及缓丘地貌，高差 300 米左右。勐滨盆地四周高山环抱，盆地东西长约 4 公里，南北宽约 2 公里，为一椭圆形的山间盆地。盆地内地势起伏较大，北高南低，海拔标高 980~1020 米，最大高差约 40 米，盆缘为低中山区，海拔标高 1050~1280 米，最大高差约 230 米。

整合矿区范围位于勐滨盆地南东部，属于勐滨煤矿区南井田的一部分，处于滇西南横断山脉南端怒江与澜沧江分水岭地段，矿区范围内由开阔侵蚀盆地及缓丘组成，多为起伏连绵的低中山区，其中北部、东部较高，南部、西部较低，为开阔侵蚀的勐滨盆地。矿区范围内最高点位于矿区东部，标高+1265 米，最低点位于矿区西部南朗河边附

近，标高+982 米，相对高差+283 米，一般标高 1000~1200 米，属低中山地形地貌。矿区地表植被较为发育，但高大的乔木较少，多为低矮的灌木和竹林。

## （2）气象

区内属亚热带—热带湿润至半湿润山地季风气候，日温差较大，早晚温凉，中午炎热，终年无雪，少有霜冻。最高气温为 38℃，最低气温为 2℃，年平均气温 21℃。区内雨量充沛，雨季为每年的 5~10 月，雨量占全年降雨量的 88%左右，11 月至次年 4 月旱季；年降雨量为 1630.8~2050.8mm，年平均降雨量为 1634.04mm。年平均相对湿度 80%，年蒸发量 1333.5~1595.9mm，年平均蒸发量 1503.6mm。风向多为南东，最大风速为 18.0m/s（1979 年 3 月 29 日）。

## （3）水文

勐滨盆地内河溪较发育，主要河流有南朗河和南丙河；南朗河（上游为滨朗河）自北向东南经惠民东部向南流入勐海县，汇入打洛江，最后注入澜沧江—湄公河，属澜沧江—湄公河水系。南丙河自东向西从矿区南部外围流过，在矿区西南部边缘注入南朗河，河床标高约 982 米，为矿区最低侵蚀基准面。

## （4）地震

矿区位于耿马—澜沧地震带，有史以来多次发生规模较大地震，几次地震震中分布在新近系盆地中，而且这些盆地都属构造侵蚀盆地，说明震源与隐伏的大断裂有直接的关系。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016 年版），澜沧县抗震设防烈度属 9 度区，地震动峰值加速度为 0.4g，地震动反应谱特征为 0.45s，设计分组为第二组。矿区设防烈度应按 9 度区设防，区域稳定性属不稳定区。

## （5）不良地质作用及地质灾害

崩塌及滑坡：矿区未发现滑坡、崩塌等斜坡变形地质灾害，但矿床开采后，矿区地下将形成大面积的采坑，从而改变山体内部的应力平衡，对山体的稳定性将形成一定的影响。露天采矿可能引起开采境界附近山体开裂，诱发滑坡、崩塌等地质灾害。在开采的过程中，应注意监测采空区地表及原老矿井坑口上部斜坡的稳定状况，以确保煤矿的安全生产。

泥石流：矿区内未发现泥石流灾害。区内冲沟较发育，但规模较小，流程短，且地表第三系坡残积层不发育，沟谷堆积物少，缺少泥石流形成的地形、物质条件，因此不易发生泥石流地质灾害。

采动区形成的地面沉陷及地裂缝：由于矿区开采煤层较厚，长期采用井采开采，煤层较浅地段容易产生裂隙和塌陷。在矿区南东部，现在发育有一条塌陷裂缝，裂缝延伸长约 850 米，裂缝宽 3~15 厘米。今后矿山开采工程规划及地面设施布置，均需要密切注视采空塌陷区的不良影响因素。

#### （6）区域经济概况

区内居民以拉祜族、哈尼族、汉族为主，其次是傣族、佤族、彝族、回族，另有少数布朗族、傈僳族等民族，总人口 19708 人，地广人稀。

区内农业以种植水稻为主，次为玉米和小麦；经济作物有甘蔗、咖啡等。工业以采煤、建材、饮食服务、交通运输为主。原设置采矿权有勐滨煤矿、城子煤矿、澜沧煤矿及芒东二矿；现设置 2 个采矿权，分别为澜沧县东朗乡南弄河北采场城子煤矿、澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿，原勐滨煤矿关闭退出，原澜沧煤矿被芒东二矿整合关闭；另有勐滨糖厂和砖厂。

区内矿产资源丰富，有煤、铅、锌、锰、锑、铁等。水资源丰富，有南丙河、南朗河、南腊河、黑河等。有林地 1.96 万余公顷，矿区内主要有灌木、松树、竹。森林覆盖率 49.65%。

区内已架通高压输电网，水源充足，可满足矿山生产生活需要。乡、镇及村民委员会均开通程控电话，中国移动、中国联通、中国电信均在该区开通了移动通讯。

### 8.3 地质工作概况

#### 8.3.1 以往基础地质工作

1962 年 12 月~1964 年 7 月，澜沧铅矿冶炼厂地质队，对勐滨煤矿进行了勘探，于 1965 年 4 月提交了《云南澜沧县勐滨煤矿露采区最终地质报告书》，云南省储委以“云储决字〔1965〕第 058 号”文批准北井田露采区 B+C 级储量 1298.50 万吨（其中 B 级 790.70 万吨，C 级 507.80 万吨），该储量已上云南省矿产储量简表。澜沧煤矿位于该报告南井田工作区范围内，与 3 勘探线以北区域重叠。该报告范围与澜沧县芒东二矿整合

重组采矿权范围虽然重叠，但未上云南省矿产储量简表。

1993 年 4 月，云南省一九八煤田地质勘探队受澜沧县政府委托，对勐滨煤矿南井田 I 勘探线北东地带进行资源地质、水文地质及工程地质的补充勘探工作，为拟建年产 6 万吨小煤矿提供地质依据，于 1994 年 7 月提交了《云南省澜沧拉祜族自治县勐滨煤矿区南井田东部补充勘探地质报告》。1994 年 11 月云南省储委以“云储决字〔1994〕第 29 号”文批准 B+C 级储量 641.51 万吨（I 勘探线北东部 950 米标高以上）；其中 B 级 219.75 万吨，C 级 421.76 万吨，保安煤柱储量 16.74 万吨，该储量已上云南省矿产储量简表。澜沧县芒东二矿整合重组采矿权范围位于该补充勘探报告储量区的东南部，为占用部分国家出资矿产查明地。

### 8.3.2 原芒东二矿以往地质工作

2010 年 8 月，原芒东二矿（采矿权面积 0.0588 平方公里）委托云南省煤田地质局下属昆明工程勘察公司进行资源储量核实，编制了《云南省澜沧县勐滨煤矿区南井田东部芒东二矿资源储量核实报告》，2010 年 7 月 14 日云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心以云国土资矿评储字〔2010〕195 号文评审通过，2010 年 8 月 3 日云南省国土资源厅以云国土资储备字〔2010〕204 号文备案。评审通过累计查明 B+C 级 53.67 万吨，开采消耗量 29.12 万吨，保有 111b 类 24.55 万吨。占用 B+C 级储量 40.33 万吨（其中 B 级 39.24 万吨，C 级 1.09 万吨）。

2013 年 4 月，原芒东二矿扩大矿区范围（面积 0.554 平方公里）后，委托云南省煤田地质局进行资源储量核实工作，编制了《云南省澜沧县勐滨煤矿区南井田东部芒东二矿资源储量核实报告》，2013 年 5 月 30 日经云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心以云国土资矿评储字〔2013〕114 号文评审通过，2013 年 7 月 11 日云南省国土资源厅以云国土资储备字〔2013〕128 号文备案。评审通过截止 2013 年 2 月 28 日，累计查明 111b+331+333 类资源储量 642.22 万吨。其中原采矿范围 111b 类 53.67 万吨，开采消耗 29.12 万吨、保有 24.55 万吨；新扩区 588.55 万吨，开采消耗 111b 类 10.70 万吨，保有 577.85 万吨（其中 331 类 16.47 万吨，332 类 186.04 万吨，333 类 375.34 万吨）。该核实报告估算占用国家出资查明 B+C 级储量 241.13 万吨。其中原采矿权内 40.33 万吨（B 级 39.24 万吨，C 级 1.09 万吨）；开采消耗 21.85 万吨，保有 18.48 万吨（B 级



17.39 万吨，C 级 1.09 万吨)；新扩区内 200.80 万吨 (B 级 194.57 万吨，C 级 6.23 万吨)。该占用资源储量未进行过价款处置。

2015 年 10 月，依据云南省国土资源厅“云国土资矿[2015]7 号”文及云南省国土资源厅、云南省煤炭工业管理局“云国土资矿[2015]76 号”文，澜沧县芒东二矿属转型升级整合重组类矿井。为此，业主委托云南省煤田地质局对转型升级确认矿区范围内的煤炭资源进行生产勘探，编制了《云南省澜沧县芒东二矿生产勘探报告》，该报告 2016 年 1 月 13 日经云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心以（云国土资矿评审字〔2016〕3 号）评审通过。审查结果澜沧县芒东二矿转型升级确认矿区范围内，截止 2015 年 9 月 30 日，累计查明 111b+331+332+333 类资源储量 1145.13 万吨；开采消耗 111b 类 39.82 万吨；保有 111b+331+332+333 类资源储量 1105.31 万吨；保有资源储量中 111b 类 32.33 万吨，331 类 396.23 万吨，332 类 488.53 万吨，333 类 188.22 万吨。

2018 年云南正瑞鑫矿业有限公司提交了《云南省澜沧县芒东二矿煤矿生产勘探报告》，2018 年 11 月 11 日经普洱市地事所以普地土矿评储字〔2018〕039 号文评审通过，2018 年 11 月 14 日普洱市国土资源局以普国土资储备字〔2018〕39 号文备案。评审通过截止 2018 年 4 月 30 日，拟划定矿区范围内累计查明 111b+331+332+333 类资源储量 1134.08 万吨。开采消耗 111b 类 39.82 万吨，保有 111b+331+332+333 类资源储量 1094.26 万吨，其中 111b 类 32.33 万吨，331 类 396.23 万吨，332 类 488.53 万吨，333 类 177.17 万吨（其中：非断层带 333 类 109.76 万吨，河流影响带 3.36 万吨，断层带 333 类 64.05 万吨）。拟划定矿区范围内占用查明量 B+C 级储量 454.04 万吨（其中 B 级储量 385.48 万吨，C 级储量 68.56 万吨）。占用消耗量 B+C 级储量 22.75 万吨（其中 B 级储量 22.21 万吨，C 级储量 0.54 万吨）。占用保有量 B+C 级储量 431.29 万吨（其中 B 级储量 363.27 万吨，C 级储量 68.02 万吨）。

### 8.3.3 原澜沧煤矿以往地质工作

2006 年 7 月，云南省煤田地质局一九八煤田地质勘探队对该矿开展资源储量核实工作，编制了《云南省澜沧县澜沧煤矿资源储量核实报告》，估算了占用资源储量 B+C 级 583.08 万吨（其中，B 级 161.32 万吨，C 级 421.76 万吨），保有经济基础储量（111b）583.08 万吨。云南省国土资源厅于 2006 年 9 月 6 日以“云国土资储备字〔2006〕278

号”文批准该报告。

2016 年 1 月云南省煤田地质局提交了《云南省澜沧县澜沧煤矿生产勘探报告》，2016 年 1 月 28 日经云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心以云国土资矿评储字〔2016〕10 号文评审通过，2016 年 5 月 6 日云南省国土资源厅以云国土资储备字〔2016〕55 号文备案。评审通过截止 2015 年 12 月 31 日，累计查明 111b+122b+331+332+333 类资源储量 1214 万吨。采出消耗 111b 类 107 万吨，保有 111b+122b+331+332+333 类 1107 万吨；保有资源储量中 111b 类 322 万吨，122b 类 131 万吨，331 类 172 万吨，332 类 366 万吨，333 类 116 万吨。该报告划定矿区范围估算占用国家出资查明 A1 煤层 B+C 级储量 618 万吨（950 米标高以上，采矿证内）。新扩区 950-860 米标高范围内 C 级 672 万吨。合计 B+C 级 1290 万吨，其中 A1 煤层 B+C 级 1227 万吨，B2 煤层 C 级 63 万吨。

#### 8.3.4 芒东二矿整合区地质工作

2021 年，受澜沧县芒东二矿有限责任公司委托，云南正瑞鑫矿业有限公司在整合重组矿区范围内进行资源量核实工作，于 2021 年 10 月编制了《云南省澜沧县芒东二矿煤矿资源量核实报告》（2021 年），该报告已经云南省地质科学研究所评审（云地科资矿评储字〔2022〕6 号）并在云南省自然资源厅备案（云自然资储备函〔2022〕19 号）。

### 9. 矿区地质概况

矿区位于勐滨盆地，区域上地层发育不全。盆地外围及基底多为二叠系下统拉巴组（ $P_{1l}$ ）、下石炭统依柳组（ $C_{1y}$ ）、南段组（ $C_{1n}$ ）地层；盆地内为新近系中新统勐滨组（ $N_1$ ）及第四系（ $Qh$ ）地层。

矿区大地构造位置为冈底斯—念青唐古拉褶皱系（一级），昌宁—孟连褶皱带（二级）临沧—勐海褶皱断束（三级）中部。

区域未见岩浆活动。

#### 9.1 地层

澜沧县芒东二矿位于勐滨煤矿区南井田东南部，矿区地层简单，地表出露石炭系下统南段组（ $C_{1n}$ ）为基底地层、新近系中新统勐滨组（ $N_1$ ）和第四系（ $Q$ ）。现将矿区地层由老至新分述如下：

### (1) 石炭系下统南段组 ( $C_{1n}$ )

为区内含煤地层的基底，上段 ( $C_{1n}^3$ ) 岩性为中厚层状不等粒石英砂岩，含长石石英砂岩，中部为薄层粉砂质粘土岩。中段 ( $C_{1n}^2$ ) 岩性为粉砂质粘土岩，长石石英砂岩，细-中粒石英砂岩。下段 ( $C_{1n}^1$ ) 岩性为中-厚层状不等粒石英砂岩夹粘土岩、粉砂质粘土岩，厚度 > 5000 米。

### (2) 新近系中新统勐滨组 ( $N_1$ )

为区内含煤地层，属湖泊、沼泽相沉积，地层厚度 59.69 ~ 262.12 米，平均厚度 159.64 米。根据岩性、岩相组合特征及含煤性，由老到新可分为四段，分述如下：

第一段 ( $N_1^1$ )：岩性为浅灰、绿灰色泥岩、粉砂岩及含粉砂泥岩，中部含薄煤及煤线 2 ~ 5 层，其中  $B_2$  煤层局部可采，但不稳定，常变薄或尖灭， $B_3$  煤层零星可采；下部含紫红色含砾泥岩及含砾细砂岩，夹薄煤层，局部见底砾岩。厚度 0 ~ 53.40 米，平均厚度 29.83 米。与下伏地层下石炭统南段组呈不整合接触。

第二段 ( $N_1^2$ )：上部为黑 ~ 黑褐色褐煤 ( $A_1$  煤层)，木质结构，以暗煤为主，少量镜煤条带，弱沥青光泽，参差状、贝壳状断口， $A_1$  煤层全区稳定，偶有分岔现象。下部为浅灰色粉砂岩及含泥粉砂岩，夹薄煤层，地层厚度 14.88 ~ 27.52 米，平均厚度 20.71 米。

第三段 ( $N_1^3$ )：上部为浅灰色粘土层，含粉砂粘土层，质地松软；下部为褐至褐灰色含油页岩及含油泥岩，薄 ~ 中厚层状，含完整的植物叶片化石，厚度 10.14 ~ 31.32 米，平均厚度 21.54 米。

第四段 ( $N_1^4$ )：浅绿灰、浅灰、黄灰色含砾粉砂层、砂砾层及砾石层，间夹紫红色粘土层，局部含铁质结核及砂质包体，见少量植物化石碎屑。质地松散，局部地段在地表受风化作用反而较坚硬，残留厚度 34.67 ~ 149.88 米，平均厚度 87.56 米。本段不含煤。

### (3) 第四系 (Q)

全区大部均有分布。岩性为粘土、砂砾、残坡积层、洪冲积砂砾层及砂土，结构松散。盆地中心及沟谷、河流地带沉积较厚，山脊与坡顶相对较薄。盆地中心及沟谷、河流沿线为冲积、洪积砂砾层和亚砂土，厚度 0 ~ 25.35 米，平均厚 9.92 米。与下伏各老地层呈角度不整合接触。

## 9.2 构造

矿区位于宽缓不对称的勐滨向斜东翼南段，总体呈一向北西倾斜的单斜构造，倾角变化较大  $5 \sim 35^\circ$ ，靠近 F1 断层的浅部地层倾角较陡达  $45^\circ$ ，一般倾角  $25^\circ$ ，深部平缓，一般倾角  $5^\circ$ 。

### (1) 褶皱构造

勐滨向斜：轴向近南北，中北部大致沿南朗河展布，长约 3 千米，由南向北撒开，呈“扫帚状”。核部分布着第四系冲、洪积层及新近系中新统勐滨组  $N_2^4$  段地层，翼部边缘断续分布新近系中新统勐滨组  $N_2^{1-3}$  段地层，西翼宽缓，地层倾角  $6^\circ \sim 17^\circ$ ；东翼较窄，地层倾角  $4 \sim 27^\circ$ 。轴部平缓，倾角  $5 \sim 10^\circ$ 。北东向 F1 断裂斜切东翼边部，使其局部产状变陡为  $45 \sim 60^\circ$ ，为一宽缓不对称的向斜构造。

### (2) 断裂构造

F1 正断层：分布于矿区的南东部，走向为北东—南西向。为区域勐阿—孟连—澜沧断裂北东向延伸部分，具长期活动的特点，使岩层强烈牵引褶曲和破碎，断层产状在区域上总体表现为逆断层性质，但在该区范围内则表现为明显的正断层性质，说明该断裂构造在局部地段表现多期活动。矿区内走向长度  $> 1370$  米，东段落差  $> 500$  米，南西段落差变小  $> 100$  米。受该断裂影响，使矿区东部接近断裂附近煤层倾角达  $50^\circ \sim 60^\circ$ 。上盘含煤地层煤层直接与下盘  $C_1n^1$  砂岩及粘板岩直接接触，断层倾向  $320^\circ$ ，倾角  $60^\circ \sim 70^\circ$ 。煤层位于断层上盘，对矿区南东部煤层开采有一定影响，但影响不大。

F2 正断层：位于矿区北东部（矿权范围外），属大平掌区域断裂之东南段，长度大于 50 千米，走向北西—南东，倾向  $210^\circ$ ，倾角  $35^\circ$ ，落差大于 300 米。该断层上盘  $N_1^1$  地层与下盘  $C_1n^1$  地层接触，因远离矿区煤层露头约 150 米以上，故对煤层开采无影响。

F3 正断层：位于矿区北东部下芒糯村一线，往北延长交于 F2 断层，南东方向延长交于 F1 断层，延伸长度大于 1.5 千米，倾向  $210^\circ$ ，倾角  $40^\circ$ ，落差约 40 米，沿断层可见地层牵引、挠曲现象和断层角砾岩、断层崖，断层向北西方向落差逐渐减小。表现为断层上盘  $N_1^4$  地层与下盘  $N_1^1$  地层接触，靠近断层线附近煤层受挤压、褶曲现象明显，根据浅钻 6 揭露，1 线以南  $N_1^3$ 、 $N_1^2$  地层缺失。故矿区东缘 1 线以南部分 A1 煤层断失。

对矿区北东部煤层开采有一定影响，但影响不大。

综上所述，芒东二矿处于北东—南西向断裂与北西—南东向两组断裂所夹持的多期活动的区域地块，受此影响不但控制了含煤盆地的形成，并产生了明显的继承性改造作用，特别是同沉积活动控制着盆地聚煤特征和厚煤带的形成。

矿区位于宽缓不对称的勐滨向斜东翼南段，矿区为一倾向北西的单斜构造，地层倾角  $5 \sim 35^\circ$ ，一般小于  $25^\circ$ ，矿区褶皱构造有一定起伏，断层较发育，断层总体条数不多，规模一般较大，多处于矿界边缘外围，断层对浅部煤层破坏不大。矿区内无侵入性岩浆岩分布。综上所述，根据《地质勘查规范 煤》（DZ/T 0215-2020）附录 D 的规定，矿区地质构造复杂程度应属一类简单类型。

### 9.3 岩浆岩

矿区范围内未发现侵入性的岩浆岩分布，故矿区内煤炭资源的赋存不受岩浆岩的影响。

### 9.4 可采煤层

芒东二矿煤矿矿区内含煤岩系为湖泊—沼泽相沉积，赋存于新近系中新统勐滨组第一段和第二段，地层厚度  $14.88 \sim 80.92$  米，平均厚度  $50.51$  米，含煤  $1 \sim 7$  层，煤层总厚  $8.15 \sim 21.01$  米，平均厚  $15.72$  米，含煤系数  $31.12\%$ 。含可采煤层 2 层，其中全区可采煤层 1 层，编号为  $A_1$  煤层，其厚度  $0.94 \sim 22.16$  米，平均厚  $10.57$  米；局部可采煤层 1 层，编号为  $B_2$ ，煤层厚度  $0.22 \sim 8.03$  米，平均厚  $3.92$  米；不可采煤层 1 层编号为  $B_3$ ， $B_3$  煤层厚度  $0 \sim 1.69$  米，见煤点平均厚度  $0.83$  米。可采煤层总厚  $1.16 \sim 19.32$  米，平均厚  $9.41$  米，可采煤层平均含煤系数  $18.63\%$ 。

矿区内煤系地层为新近系中新统勐滨组第一段—第二段，含有  $1 \sim 7$  层煤层；其中  $A_1$  煤层属大部可采， $B_2$  煤层属局部可采。

#### （1） $A_1$ 煤层

$A_1$  煤层是矿区的大部可采煤层，赋存于新近系中新统勐滨组第二段顶部，区内利用 12 个钻孔、采掘坑道 22 个、3 个露采场点。煤层厚度  $0.94 \sim 22.16$  米，一般厚度  $10.57$  米，纯煤厚  $0.94 \sim 17.94$  米，纯煤平均厚  $10.23$  米，稳定指数（ $H_n$ ）为  $1.64$ （注：稳定指数（ $H_n = \text{最大厚度} / \text{平均厚度} = 17.94 / 10.97$ ）， $H_n > 2$  为不稳定煤层），为较稳定煤层；煤

层结构简单~复杂,含夹矸 0~4 层,夹矸单层 0.1~1.83 米,岩性为泥岩及炭质泥岩。煤层直接顶板为泥岩、含油页岩,厚 10 米左右,直接底板为泥岩及粉砂质泥岩,厚度 2~8 米。属全区大部可采的较稳定型中厚煤层。

A<sub>1</sub>煤层层位稳定,属全区大部可采煤层,煤类单一为褐煤二号(代号 HM2),数码 52,属较稳定煤层,对比可靠的薄至厚煤层。

## (2) B<sub>2</sub>煤层

位于 N<sub>1</sub><sup>1</sup>中部,上距 A<sub>1</sub>煤层底板 10.67~30.36 米,平均 18.64 米,区内变薄或尖灭现象普遍,厚度 0~8.03 米,平均厚 1.31 米,为不稳定局部可采煤层。据原勘探资料,钻孔控制 5 个点,仅在井田北偏东部 CK1-7、CK3-7、ZK103 三孔可采,001 孔、101 孔不可采。未见夹矸,为结构简单煤层,顶、底板为粉砂岩及粉砂质泥岩,煤层仅赋存于该小拗陷中,然后沿盆缘方向变薄尖灭。

## 9.5 煤质特征

### (1) 煤的物理性质和煤岩特征

煤的物理性质和宏观煤岩特征:煤层为半暗型,以暗煤为主,夹亮煤条带,褐黑、黑色、条带状及木质结构,层状构造,参差状、贝壳状断口,弱沥青光泽,内生裂隙不发育,性脆,较硬,局部含星散状黄铁矿。视相对密度 $1.23\text{t/m}^3$ 。

煤的微观煤岩特性:有机组分总含量 77.51%,其中腐植组含量在 60.23~70.64%之间,平均 65.44%,以密屑体及腐木质体为主,其次为凝胶体和腐质木质体;稳定组含量在 10.93~12.21%之间,平均 11.57%,以碎屑壳质体、沥青质基质、孢粉体、树脂体为主,其它成分含量少;惰性组含量甚微,平均 0.5%,以菌类体和碎屑。无机组分总含量 22.49%,以粘土类为主,呈细分散状,和有机质呈浸染状态,不易分辨,平均含量 21.25%。其它如硫化铁、碳酸盐、氧化硅等含量甚微。

镜质组最大反射率 ( $R_{\text{max}}^0$ ): 煤的镜质组最大反射率在 0.358%~0.507%之间,平均 0.412%。其中原 001 钻孔反射率为 0.507%,煤化程度较高,反映褐煤煤化程度趋近于长焰煤。

### (2) 煤的化学性质

水分 ( $M_{\text{ad}}$ ): A<sub>1</sub>煤层原煤水分为 5.26%~20.01%,平均为 10.00%,属低全水分煤;浮

煤水分为5.40%~13.06%，平均值为7.80%。B<sub>2</sub>煤层原煤水分10.34%，浮煤水分9.35%。

灰分 ( $A_d$ ): A<sub>1</sub>煤层原煤灰分为2.53%~19.62%，平均为7.65%，属特低灰分煤；浮煤灰分为4.34%~6.76%，平均值为5.55%。B<sub>2</sub>煤层原煤灰分29.62%，属中灰分煤；浮煤灰分7.32%。

挥发分 ( $V_{daf}$ ): A<sub>1</sub>煤层原煤挥发分为44.53%~55.36%，平均为50.52%；浮煤挥发分为45.94%~50.26%，平均为48.68%，属高挥发分煤。B<sub>2</sub>煤层原煤挥发分51.35%，浮煤挥发分48.57%，属高挥发分煤。

全硫 ( $S_{t,d}$ ): A<sub>1</sub>煤层原煤全硫含量为0.34%~0.83%，平均为0.61%，属低硫分煤；浮煤全硫含量为0.47%~0.68%，平均值为0.59%。B<sub>2</sub>煤层原煤全硫含量0.45%，属低硫分煤；浮煤全硫含量0.62%。

### (3) 煤的工艺性能

干燥基高位发热量 ( $Q_{gr,d}$ ): A<sub>1</sub>煤层原煤29.86~33.31MJ/Kg, 平均31.28MJ/Kg, 属特高发热量煤；浮煤为30.33~32.04MJ/Kg, 平均30.96MJ/Kg。B<sub>2</sub>煤层原煤22.67MJ/Kg, 属中发热量煤；浮煤为30.67MJ/Kg。

煤灰成份: A<sub>1</sub>煤层SiO<sub>2</sub>占33.31%，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>占25.47%，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>占11.23%，CaO占14.62%；MgO占2.08%；SO<sub>2</sub>占4.43%，TiO<sub>2</sub>占0.76%。B<sub>2</sub>煤层SiO<sub>2</sub>占57.92%，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>占26.45%，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>占4.38%，CaO占4.03%，MgO占1.37%，TiO<sub>2</sub>占0.54%。

### (4) 煤类及工业用途

依据中国煤炭分类国家标准 (GB/T5751-2009)，澜沧县芒东二矿的煤类属褐煤 (代号HM)，煤类为褐煤二号 (代号HM2)，编码52。澜沧县芒东二矿的A<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>煤层属特低灰、低硫、特低磷、低砷、低腐植酸、中油产率、特高-中发热量煤。工业用途可作为电厂锅炉用煤及民用燃料，由于区内原煤中焦油产率较高，属中油产率煤，应考虑进行煤的综合利用。

## 9.6 矿石加工技术性能

根据矿区可采煤层的综合煤质及可选性能，澜沧县芒东二矿的煤类属褐煤 (代号HM)，煤类为褐煤二号 (代号HM2)，编码52。无法按现行国家标准进行可选性评价。核实报告确定煤的工业用途可作为电厂锅炉用煤及民用燃料，由于区内原煤中焦油产率较

高，可考虑作为炼油用煤。原煤能满足用户需求，不需要进行洗选加工。现煤矿以生产原煤为主，普遍以原煤销售周边地区，均未洗选和深加工。

矿山采用手工拣矸方案，除去煤中的矸石。煤炭在露天生产过程中在露天采场内剥土出煤后经装车后运输至储煤场或工业广场。

矿山地面生产系统工艺流程：手选矸石→储存→装车→计量→外运。

地面生产系统设置储煤场，在储煤场装车外运。

矸石分捡后，在专用排矸场堆积。由于矸石和煤炭中选出的炭质泥岩具有一定的发热量，可以用作制砖原料进行综合回收利用。

### 9.7 开采技术条件

水文地质条件：矿区处于南朗河上游滨朗河和南丙河之间，矿区地形较平缓，总体地势东高西低，地形切割深不大，矿区最低侵蚀基准面标高 982 米，最大洪水位标高 +990 米。矿床充水含水层主要受大气降水、河水的补给，探明的煤炭资源储量大部分位于最低侵蚀基准面以下，煤层顶底板为富水程度较弱的裂隙水含水层，断裂带富水性不强，但对越流渗透有一定的影响。矿区水文地质条件属以裂隙含水层、大气降水和地表河流直接、间接充水的复杂类型。

工程地质条件：矿区工程地质岩组多属欠固结岩类层状松软岩类，围岩稳固性较差，产生不良工程地质情况的可能性较大。构成露天开采边坡的岩体主要为含油泥岩、含油页岩、粘土岩、砂砾岩，岩层倾角小于最终边坡角为  $35^{\circ}$ ，现状边坡稳定性较好。但在今后开采中要注意砂砾层及基底岩体，砂砾层易破碎，泥岩松软，遇水易软化，易发生坍塌；基底岩体主要为泥岩、粉砂质泥岩，受底部含水层静水压水威胁，也存在底鼓和突水等不良工程地质现象。综上所述，矿区工程地质条件属以欠固结岩类层状岩类软硬相间岩组为主的中等偏复杂类型。

环境地质条件：矿区区域属不稳定区，抗震设防烈度为 9 度区，基本地震加速度为  $0.40g$ 。矿区物理地质灾害不发育；地下水、地表水水质较好，煤层中有害组分含量硫（ $0.34 \sim 0.83\%$ ）、磷（ $0 \sim 0.011\%$ ）、砷（ $3.63 \sim 8\mu g/g$ ），局部较高，对环境有一定危害。煤层瓦斯为低瓦斯矿山，煤尘有爆炸性，煤自燃倾向为 II 类自燃，无热害。矿床开采对环境有影响，矿区地质环境质量属以次生环境地质问题为主的不良类型。



根据《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020),矿床开采技术条件属以水文地质为主的复杂类型。

## 10. 矿区开发现状

该矿为整合重组矿山。

原芒东二矿始建于1985年8月,于次年投产,最初开采方式为井工开采,但井工开采时顶底板支护困难,安全条件差,资源采出率低,矿山大部分时间处于停产状态。2015年5月办理采矿许可证延续登记手续时,开采方式由地下开采变更为露天开采。

原澜沧煤矿,原为井工开采,矿山在2016年便已取得煤矿建设项目开工备案回执,并进行21万吨/年扩建工程施工。2018年6月请示澜沧县工业商务和信息化局“将开采方式由目前的井工开采变为露天开采”。普洱市工业和信息化委员会“同意澜沧煤矿在不改变产能、矿区范围等情况下,开采方式由井工开采变更为露天开采。”原澜沧煤矿在申请办理井工改露天相关程序后,便停止了矿山生产。由于未拿到露天矿建设的开工备案,矿山也未进行露天矿建设,处于停产状态。

2020年,原芒东二矿作为整合主体,整合了北部的原澜沧煤矿。根据普洱市煤矿整治工作领导小组办公室关于报送《普洱市整治煤炭行业煤矿清单承诺书的函》(普煤炭整治办函[2020]1号),整合矿山规划产能45万吨/年。整合后的芒东二矿现有露天采场位于矿区范围东部中间位置,平均长度300米,平均宽200米,最低开采水平1000米。

自2020年以来,矿山一直停产,主要进行改扩建的前期筹备及报批工作等,尚未开始改扩建基建。

## 11. 评估过程

11.1 云南省自然资源厅以公开招标方式选择我公司为承担2022-2023年云南省矿业权出让收益评估及管理E标段(KMLCTH-2022-GC005-E)工作的机构,随后签订了《云南省省级政府采购(委托采购)合同书》(合同编号:4530000HT202212034)。2023年1月30日,确定由我公司从事本项目评估工作。

11.2 2023年1月31日至2023年2月25日,本公司组成评估小组,了解待评估

采矿权的情况，明确评估目的、评估对象、评估基准日，开展尽职调查，向矿业权人提供资料清单，并收集到部分评估基础资料。

2023年2月18日，我公司评估人员郑宗来（矿业权评估师）在矿山相关负责人周海的陪同下，对该矿进行了尽职调查。据现场了解，该矿为整合矿山，整合前的矿山均进行过有偿处置，自整合以来主要进行改扩建的前期筹备及报批工作等，尚未开始改扩建基建。

11.3 2023年2月26日至2023年6月28日，因评估所需资料不齐全，评估工作暂停。

11.4 2023年6月29日至2023年7月27日，补充评估资料，待评估所需资料基本齐全后，分析、归纳资料，确定评估方案，选取评估参数，编写出评估报告初稿。

11.5 2023年7月28日至2023年8月2日，评估报告经公司内部组织审查、修改、整理、润色、印制，形成正式评估报告文本，并提交给委托方。

11.6 2023年8月3日至2023年8月9日，委托方组织专家对评估报告进行函审，并于2023年8月7日向我公司递交“专家组审核意见表”。评估人员结合专家意见对报告进行必要的修改，经公司内部组织审查、修改、整理、润色、印制，形成正式评估报告文本，并重新提交给委托方。

## 12. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法、折现现金流量法。基准价因素调整法相关准则、规范尚未出台，该方法暂不适用；目前未收集到可类比的案例也无法采用交易案例比较调整法；收入权益法限于不适用折现现金流量法的采矿权。鉴于：该矿为改扩建矿山，矿山的《云南省澜沧县芒东二矿煤矿资源量核实报告》（2021年）已经云南省地质科学研究所评审（云地科资矿评储字〔2022〕6号）并在云南省自然资源厅备案（云自然资储备函〔2022〕19号）；委托昆明煤炭设计研究院有限公司2022年12月编制的《澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿矿产资源开发利用方案》已通过云南省地质矿产勘查局组织的专家组审查（云地矿开审[2022]023号）。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一定规模、具有独立获利能力并能被测

算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，其资源开发利用主要技术参数及经济参数可参考开发利用方案分析确定。因此，评估认为该采矿权的地质研究程度较高，资料基本齐全、可靠，可依据的报告和有关数据基本达到采用折现现金流量法评估的要求，故确定本次评估采用折现现金流量法。

折现现金流量法计算公式为：

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

式中： $P_1$ ——矿业权评估价值；

$CI$  ——一年现金流入量；

$CO$  ——一年现金流出量；

$(CI - CO)_t$  ——一年净现金流量；

$i$  ——折现率；

$t$  ——一年序号（ $t=1, 2, \dots, n$ ）；

$n$ ——评估计算年限。

评估思路：根据评估目的，本次评估需对该矿未有偿处置新增资源量对应的采矿权出让收益进行评估。结合本次评估收集的基础资料分析，该矿为整合矿山，整合前的两个原矿山均进行过开采方式变更，以往动用的部分消耗量开采方式与整合后矿山的设计开采方式不一致，故本次评估先以截至评估基准日的保有资源量为基础进行整体评估计算，再按需有偿处置新增资源量所占比例分割计算新增资源量对应采矿权出让收益评估值。

### 13. 评估所依据资料及评述

#### 13.1 评估所依据的主要资料

本次评估各项参数主要依据《云南省澜沧县芒东二矿煤矿资源量核实报告》（2021年）（云南正瑞鑫矿业有限公司2021年10月编制，以下简称《核实报告》）、《关于〈云南省澜沧县芒东二矿煤矿资源量核实报告〉（2021年）矿产资源储量评审备案的复函》（云自然资储备函〔2022〕19号）及评审意见书（云地科资矿评储字〔2022〕6号）、

《澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿矿产资源开发利用方案》（昆明煤炭设计研究院有限公司 2022 年 12 月编制，以下简称《开发利用方案》）、《矿产资源开发利用方案评审意见表》（云地矿开审[2022]023 号）及评审意见书，以及评估人员收集掌握的其他资料。

### 13.2 评估所依据资料评述

#### 13.2.1 资源量依据资料评述

《核实报告》：由云南正瑞鑫矿业有限公司 2021 年 10 月编制，该报告在整合重组后的矿区范围内（即本次评估范围）进行资源量核实工作，资源量估算的方法和参数使用合理，资源量估算结果可靠；报告内容齐全，资料详实，符合相关规定的要求，已经云南省地质科学研究所评审（云地科资矿评储字〔2022〕6 号）并在云南省自然资源厅备案（云自然资储备函〔2022〕19 号）。因此，该报告可作为本次评估用资源量确定依据。

#### 13.2.2 技术经济指标依据资料评述

《开发利用方案》：由昆明煤炭设计研究院有限公司 2022 年 12 月编制，以《核实报告》估算的保有资源量为基础，设计生产能力 45 万吨/年，设计的开采方式、开拓运输方案、产品方案合理可行；方案在矿山已建固定资产的基础上对矿山改扩建所需的新增投资和达产生生产成本进行了设计估算。该报告已通过云南省地质矿产勘查院组织的专家审查（云地矿开审[2022]023 号）。鉴于《开发利用方案》编制时间距本次评估基准日较近，本次评估用投资和生产成本以《开发利用方案》设计指标同时结合矿业权出让收益评估的相关规定分析确定。详见后第 15 节。

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

序号	项目	单位	指标
1	项目投资财务内部收益率（所得税前）	%	11.40%
2	项目投资财务净现值（所得税前）（ $i_c=10\%$ ）	万元	5465.68

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

利用资源为原则的经济指标参数。

## 14. 技术参数的选取和计算

### 14.1 评估用保有资源量

根据《核实报告》评审意见书（附件第 280-281 页），截止 2021 年 10 月 31 日该矿采矿权范围内评审通过的保有资源量为：保有探明+控制+推断资源量 2105.7 万吨，其中探明资源量 1023.0 万吨，控制资源量 902.0 万吨（含河流影响带 11.6 万吨），推断资源量 180.7 万吨（含断层影响带资源量 30.1 万吨，河流影响带资源量 12.5 万吨）。

据前所述，该矿自 2020 年以来一直停产，故本次评估用保有资源量以上述评审通过的保有资源量为准。各煤层保有资源量明细详见附表九。

### 14.2 评估利用资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中的定义，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量（含预测的资源量）。

因此，评估利用资源储量（ $Q_1$ ）与评估保有资源量一致，即共 2105.70 万吨。

### 14.3 采矿方案

根据《开发利用方案》与审查意见（附件第 452、457 页），该矿为露天开采，公路开拓方式，采用水平分层开采。设计采用分区开采。原芒东二矿采矿许可证范围内为首采区，其余为二采区；开采顺序为先开采首采区，首采区开采结束后开采二采区。设计采用单斗挖掘机采装、自卸汽车运输的间断开采工艺，开采工艺流程为：挖掘机采装——自卸汽车运输——推土机排弃（剥离物）或过磅外运（煤炭）。

### 14.4 产品方案

《开发利用方案》仅对煤炭洗选加工方案进行了初步分析设计，方案经济评价采用的投资、成本、价格等均按原煤设计，未考虑选煤厂相应的经济参数；且该矿实际亦未建设选煤厂；因此，本次评估产品方案确定为褐煤原煤（HM2）。

### 14.5 可采储量

根据《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。

#### 14.5.1 工业资源储量

据《开发利用方案》(附件第 353 页),芒东二矿煤层结构简单~复杂,层位稳定,全区大部可采,属较稳定煤层;方案根据《煤炭工业露天矿设计规范》(GB50197-2015)设计推断资源量可信度系数取 0.9。因此,本次评估对推断资源量的可信度系数取 0.9。

经计算,该矿工业资源储量为 2087.7 万吨,计算如下:

$$\text{工业资源储量} = 1023.0 + 902.0 + 180.7 \times 0.9 = 2087.7 \text{ (万吨)}$$

各煤层工业资源储量计算详见附表九。

#### 14.5.2 评估用设计损失量

据《开发利用方案》(附件第 353、354、358 页),该矿采用露天方式进行开采,受划定矿区范围的影响,除北帮外,采场其余各帮均有边坡压煤,方案设计各帮边坡压煤总量为 972.1 万吨(其中 B<sub>2</sub>煤层 62.5 万吨、A<sub>1</sub>煤层 909.6 万吨),其中东帮 291.6 万吨,南帮 194.4 万吨,西帮 486.1 万吨。经分析,上述边坡压煤量已考虑可信度系数折算,故本次评估用设计损失量依此确定为 972.1 万吨。

#### 14.5.3 评估用采矿回采率及边坡压煤回收率

##### (1) 采矿回采率

据《开发利用方案》及审查意见(附件第 358、458 页),该矿设计开采的 A<sub>1</sub>煤层平均煤层厚度 10.23 米,设计采区回采率 97%,满足《国土资源部关于煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求(试行)的公告》中关于露天煤矿开采采区回采率的要求。本次评估对正常采区即依此确定采矿回采率为 97%。

##### (2) 边坡压煤回收率

据《开发利用方案》及审查意见(附件第 358-359、458 页),该矿因边坡压煤导致资源利用率低,方案设计对剩余资源可采用以下 3 种方式回收:

采用新工艺、新方法回收边坡煤柱:目前我国北方,已有采用端帮采煤机进行煤柱回收的先例,回收率能达到 40%左右。此方案仅适用于采场西帮,估算边坡回收资源量为 194.4 万吨。

扩大矿区范围,减少边坡煤柱:申请扩大采矿权范围可将东帮压覆资源以露天方式

进行回收，估计东帮回收率达 80%，即 233.3 万吨；但此方案实施的前提，是申请扩大矿区范围能够取得相关的批复。

井工回收方案：整合前的两座煤矿均有井工开采的历史，由于该矿区围岩软弱，井工开采时顶底板支护困难，且老窑积水严重，因此井工回收方案极难实施。

综上，结合本次评估范围，本次评估仅考虑采用新工艺、新方法回收西帮的边坡煤柱，回收率按方案设计确定为 40%。

#### 14.5.4 可采储量

评估用可采储量 = (工业资源储量 - 设计损失量) × 采矿回采率 + 边坡压煤量 (西帮) × 边坡压煤回收率 (西帮)

根据前述确定的各项参数经计算，该矿可采储量为 1276.57 万吨。计算如下：

$$\begin{aligned}\text{可采储量} &= (2087.7 - 972.1) \times 97\% + 486.1 \times 40\% \\ &\approx 1082.13 + 194.44 \\ &= 1276.57 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

#### 14.6 生产能力

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定，对生产矿山（包括改扩建项目）采矿权评估，应根据采矿许可证载明的生产规模或批准的矿产资源开发利用方案确定生产能力。

该矿现采矿许可证载明生产规模与《开发利用方案》的设计规模均为 45.00 万吨/年；本次评估即确定生产能力为 45.00 万吨/年。

#### 14.7 矿山服务年限的确定

根据矿山生产规模确定矿山服务年限，具体计算如下：

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

式中：

$T$  —— 矿山服务年限；

$Q$  —— 可采储量；

$A$  —— 矿井生产能力；

$k$ —— 储量备用系数。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，露天开采储量备用系数取值范围为 1.1 ~ 1.2。该区地质构造复杂程度应属一类简单类型，矿床开采技术条件属以水文地质为主的复杂类型，《开发利用方案》（附件第 345 页）储量备用系数取 1.1。本次评估即依此确定储量备用系数取 1.1。

经计算，该矿服务年限为 25.79 年，本次评估计算服务年限即依此确定为 25.79 年。计算如下：

$$T = 1276.57 \div 1.1 \div 45 \approx 25.79 \text{ (年)}$$

《开发利用方案》设计矿井建设工期为 12 个月（附件第 433 页），本次评估用基建期即依此确定，即 1.00 年。

综上，本次评估计算年限确定为 26.79 年，即自 2023 年 5 月至 2050 年 2 月，其中 2023 年 5 月至 2024 年 4 月为基建期，2024 年 5 月至 2050 年 2 月为正常生产期。

## 15. 经济参数的选取和计算

### 15.1 固定资产及无形资产

#### 15.1.1 固定资产

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

该矿为改扩建矿山，据前 13.2 节所述，本次评估用固定资产投资以《开发利用方案》设计投资为基础分析确定。

根据《开发利用方案》（附件 425-428 页），方案设计投资包括现有生产能力 30 万吨实际投资额和 30 万吨扩大至 45 万吨的建设新增投资，其中，30 万吨实际投资额按企业 2021 年 11 月项目竣工财务决算书完成投资计列，改扩建新增投资依据各设计相关技术经济资料和相关规定、并参照类似项目投资水平估算确定。方案设计项目建设投资为 51611.27 万元（含税），吨煤投资 1146.92 元，其中：利用原有投资 9245.02 万元，新



增建设投资为 42366.25 元。详见下表（单位：万元）：

表 4 《开发利用方案》设计投资

序号	资产分类	利用原有投资	新增建设投资
1	矿建工程	3328.61	3040.00
2	土建工程	1248.34	4206.76
3	设备及工器具购置	2223.95	11124.04
4	安装工程	145.55	962.54
5	工程建设其他费用	2298.57	19894.67
	其中：征地（村庄搬迁）费用	761.71	16200.00
	产能置换类费用	360.00	
	财务费用	25.01	
6	工程预备费		3138.24
7	合计	9245.02	42366.25

注：利用原有投资的工程建设其他费用明细依据企业 2021 年 11 月项目竣工财务决算书（附件第 540 页）确定。

结合矿业权出让收益评估相关规定，评估时需剔除“工程预备费”、“产能置换类费用”和“财务费用”，将征地（村庄搬迁）费用计入无形资产，对固定资产投资按以下归类原则确定：将“矿建工程”归为开拓工程，将“土建工程”归为房屋建筑物，将“设备及工器具购置”和“安装工程”合并归为生产设备，将剔除征地（村庄搬迁）费用、产能置换类费用和财务费用后的剩余“工程建设其他费用”按比例分摊至开拓工程、房屋建筑物和生产设备中。经上述调整后，评估用固定资产投资合计 31126.32 万元，其中利用原有投资为 8098.31 万元、新增资产投资为 23028.01 万元，详见下表（单位：万元）。

表 5 评估用固定资产投资

序号	类别	利用原有投资	新增资产投资	合计
1	开拓工程	3880.56	3620.95	7501.51
2	房屋建筑物	1455.34	5010.69	6466.03
3	生产设备	2762.41	14396.37	17158.78
4	合计	8098.31	23028.01	31126.32

利用原有投资在评估基准日一次性投入，新增固定资产投资在基建期均匀投入。详

见附表二、三。

#### 15.1.2 无形资产

据上节，将《开发利用方案》设计投资中的征地（村庄搬迁）费用计入无形资产，则评估用无形资产合计 16961.71 万元，其中利用原有投资为 761.71 万元、新增投资为 16200.00 万元；利用原有投资在评估基准日一次性投入，新增投资在基建期均匀投入。详见附表二。

#### 15.2 固定资产残（余）值、更新改造资金及回收抵扣进项税额

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，井巷工程的更新资金不以固定资产投资方式考虑，而以更新性质的维简费及安全费用方式直接列入经营成本；房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即设备、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。

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

依据《矿业权评估参数确定指导意见》，根据 2008 年 1 月 1 日实施的《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第 60 条的规定，除国务院财政、税务主管部门另有规定外，固定资产计算折旧的最低年限如下：房屋、建筑物：20 年；飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备：10 年；与生产经营活动有关的器具、工具、家具等：5 年；飞机、火车、轮船以外的运输工具：4 年；电子设备：3 年。矿业权评估中，确定折旧年限应遵循上述规定，采用的折旧年限不得低于上述最低折旧年限，建议可按房屋建筑物、机器设备分类确定折旧年限。结合该矿房屋建筑物、生产设备特点及矿山服务年限，本次评估确定房屋建筑物按平均 30 年折旧年限计算折旧，生产设备按平均 13 年折旧年限计算折旧。

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

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

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

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

本次评估用增值税税率依据最新发布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号)确定。

开拓工程:方案设计开拓工程投资(含税)7501.51万元,其中可抵扣的进项税额619.39万元,不含税投资6882.12万元,开拓工程的更新资金不以固定资产投资方式考虑,而以更新性质的维简费及安全费用方式直接列入经营成本。

房屋建筑物:方案设计房屋建筑物投资(含税)6466.03万元,其中可抵扣的进项税额533.89万元,不含税投资5932.14万元,在评估计算期末回收余值1087.59万元。房屋建筑物在评估计算期内无须投入更新改造资金。

生产设备:方案设计生产设备投资(含税)17158.78万元,其中可抵扣的进项税额1974.02万元,不含税投资15184.76万元。生产设备在2037年中折旧完,回收残值759.24万元;在其计提完折旧后的下一时点投入更新改造资金17158.78万元(其中设备不含税原值15184.76万元,可抵扣的设备进项增值税1974.02万元),在评估计算期末回收余值993.05万元。

固定资产更新及残(余)值计算详见附表二、附表四。

根据国家实施增值税转型改革及营业税改征增值税政策的有关规定,本次评估在生产期内,产品销项增值税抵扣当期外购材料费、外购动力费、修理费进项增值税后的余

额，抵扣新购置生产设备及不动产（生产设备、开拓工程和房屋建筑物）（包括建设期投入及更新资金投入）的进项增值税；当期未抵扣完的生产设备及不动产进项增值税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的生产设备及不动产进项增值税计入对应的抵扣期间的现金流入中，回收抵扣的设备及不动产进项增值税。

根据国家税务总局公告 2016 年第 15 号《关于发布〈不动产进项税额分期抵扣暂行办法〉的公告》，增值税一般纳税人 2016 年 5 月 1 日后取得并在会计制度上按固定资产核算的不动产，以及 2016 年 5 月 1 日后发生的不动产在建工程，其进项税额应按照本办法有关规定分 2 年从销项税额中抵扣，第一年抵扣比例为 60%，第二年抵扣比例为 40%。根据《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号），自 2019 年 4 月 1 日起，《营业税改征增值税试点有关事项的规定》（财税〔2016〕36 号印发）第一条第（四）项第 1 点、第二条第（一）项第 1 点停止执行，纳税人取得不动产或者不动产在建工程的进项税额不再分 2 年抵扣。此前按照上述规定尚未抵扣完毕的待抵扣进项税额，可自 2019 年 4 月税款所属期起从销项税额中抵扣。

详见附表四、附表八。

### 15.3 产品销售收入

#### 15.3.1 产品销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南》，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。参考《矿业权价款评估应用指南（CMVS 20100-2008）》，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。鉴于该项目服务年限较长，本次评估以评估基准日前 5 个年度内价格平均值确定评估用产品价格。

该矿可采煤层煤类为褐煤二号（代号 HM2），属特低灰、低硫、特低磷、低砷、低腐植酸、中油产率、特高-中发热量煤；工业用途可作为电厂锅炉用煤及民用燃料。

经了解，自 2020 年以来，矿山一直停产，无法提供反映正常生产期原煤产品行情

的销售资料。

根据澜沧拉祜族自治县工业商务和信息化局出具的《关于澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿周边矿山 2018 年至 2023 年 1-4 月煤炭价格的情况说明》，2018 年至 2023 年 1-4 月当地与该矿品质相近原煤的销售价格（坑口不含税）分别为 300.00 元/吨、380.00 元/吨、400.00 元/吨、425.00 元/吨、473.00 元/吨、465.00 元/吨，据此计算评估基准日前五年（2018 年 5 月至 2023 年 4 月）平均坑口不含税销售价格为 406.60 元/吨（ $(300 \times 8 + 380 \times 12 + 400 \times 12 + 425 \times 12 + 473 \times 12 + 465 \times 4) \div 60$ ）。

另据《开发利用方案》，2022 年当地原煤价格在 473 元/吨（不含税）左右，该价格与上述澜沧拉祜族自治县工业商务和信息化局出具的 2022 年价格行情相符。

综上，本次评估根据澜沧拉祜族自治县工业商务和信息化局出具的近五年当地相近品质原煤价格行情确定该矿原煤销售价格取 406.60 元/吨（不含税），基本合理。

#### 15.3.2 销售收入的计算

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

$$\text{年销售收入} = \text{原煤年产量} \times \text{原煤销售价格} = 45.00 \times 406.60 = 18297.00 \text{（万元）}$$

#### 15.4 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金，采用扩大指标估算法计算流动资金，根据《矿业权评估参数确定指导意见》，煤矿可以按固定资产的 15%~20%资金率估算流动资金。本次评估固定资产资金率取 19%，则流动资金为：

$$\text{流动资金} = \text{固定资产投资} \times \text{固定资产资金率} = 31126.32 \times 19\% \approx 5914.00 \text{（万元）}$$

流动资金在 2024 年 5 月一次性投入，其中 30%为自有资金，70%为银行贷款，评估计算期末回收全部流动资金。

#### 15.5 成本估算

如前 13.2.2 所述，本次评估的成本费用根据《开发利用方案》以及采矿权出让收益评估有关规定分析确定。总成本费用采用“费用要素法”计算，由外购材料、外购燃料及动力、职工薪酬、折旧费、维简费、井巷工程基金、煤炭生产安全费用、修理费、地面塌陷补偿费、摊销费（土地）、其它费用、利息支出等构成。经营成本采用总成本

费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、井巷工程基金、摊销费（土地）和利息支出确定。各项成本费用确定过程如下：

#### 15.5.1 外购材料费

《开发利用方案》设计单位材料费为 14.73 元/吨（不含税），基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因此，本次评估据此确定单位外购材料费为 14.73 元/吨。则：

$$\text{正常生产年份外购材料费} = 45.00 \text{ 万吨} \times 14.73 \text{ 元/吨} = 662.85 \text{ (万元)}$$

#### 15.5.2 外购燃料及动力费

《开发利用方案》设计单位燃料及动力费为 97.15 元/吨（不含税），基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因此，本次评估据此确定单位外购燃料及动力费为 97.15 元/吨。则：

$$\text{正常生产年份外购燃料及动力费} = 45.00 \text{ 万吨} \times 97.15 \text{ 元/吨} = 4371.75 \text{ (万元)}$$

#### 15.5.3 职工薪酬

根据《开发利用方案》，设计生产规模为 45.00 万吨/年，劳动定员为 251 人，年平均工资 5.66 万元/人，职工福利费 14%、社会保障费 31%（其中：养老保险费 20%、医疗保险 6%、失业保险 2%、工伤保险 2%、生育保险 1%）、住房公积金 8%、工会经费和职工教育经费 4.5%、其他 1.5%，按此计算单位职工薪酬 50.20 元/吨（ $5.66 \times 251 \times (1+14\%+31\%+8\%+4.5\%+1.5\%) \div 45$ ）。根据《云南省人民政府办公厅关于印发云南省降低社会保险费率实施方案的通知》（云政办发〔2019〕48 号），从 2019 年 5 月 1 日起将单位缴纳的城镇职工基本养老保险费率降至 16%、失业保险费率降至 0.7%。本次评估根据云政办发〔2019〕48 号对职工薪酬重新计算，调整后的社会保障费率降至 25.7%（ $16\%+6\%+0.7\%+2\%+1\%$ ），则按此重新计算单位职工薪酬为 48.52 元/吨（ $5.66 \times 251 \times (1+14\%+25.7\%+8\%+4.5\%+1.5\%) \div 45$ ），基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因此，本次评估据此确定单位职工薪酬为 48.52 元/吨。则：

$$\text{正常生产年份职工薪酬费} = 45.00 \text{ 万吨} \times 48.52 \text{ 元/吨} = 2183.40 \text{ (万元)}$$

#### 15.5.4 固定资产折旧

根据固定资产类别和财税等有关部门规定、《矿业权评估参数确定指导意见》，除井

巷工程计提维简费外，其他固定资产采用年限法计算折旧，折旧费计算参见附表三。

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

房屋建筑物：按平均折旧年限 30 年、净残值率 5%计，正常生产年折旧费 187.85 万元。

生产设备：按平均折旧年限 13 年、净残值率 5%计，正常生产年折旧费 1109.66 万元。

以 2027 年为例，正常生产年份的固定资产折旧费合计为 1297.51 万元，单位原煤折旧费为 28.83 元/吨。

详见附表四、五。

#### 15.5.5 维简费和井巷工程基金

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

根据财政部、国家发展改革委、国家煤矿安全监察局财建[2004]23 号《关于印发〈煤炭生产安全费用提取和使用管理办法〉和〈关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定〉的通知》，云南省煤矿维简费提取标准为吨煤 8.50 元（含 2.50 元井巷工程基金）。

本次评估确定维简费为 6.00 元/吨，折旧性质的维简费及更新性质的维简费各占 50%，即更新性质的维简费 3.00 元/吨列入经营成本、作为井巷工程更新资金，则：

正常生产年份维简费 = 年原煤产量 × 单位维简费 =  $45.00 \times 6.00 = 270.00$ （万元）

其中折旧性质的维简费和更新性质的维简费均为 135.00 万元。

本次评估将井巷工程基金（2.5 元/吨）单独列出，则：

正常生产年份井巷工程基金 =  $45.00 \times 2.50 = 112.50$ （万元）

#### 15.5.6 煤炭生产安全费

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

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

136 号) 有关规定, 各类煤矿原煤单位产量安全费用提取标准如下: 煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出矿井、冲击地压矿井吨煤 50 元; 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; 其他井工矿吨煤 15 元; 露天矿吨煤 5 元。

该矿为露天开采, 设计安全费用为 5 元/吨, 符合上述文件规定。本次评估即确定单位煤炭生产安全费 5 元/吨, 则:

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份煤炭生产安全费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位煤炭生产安全费} \\ &= 45.00 \text{ 万吨} \times 5.00 \text{ 元/吨} = 225.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

#### 15.5.7 修理费

《开发利用方案》设计单位修理费为 19.10 元/吨(不含税), 基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因此, 本次评估据此确定单位修理费为 19.10 元/吨。则:

$$\text{正常生产年份修理费} = 45.00 \text{ 万吨} \times 19.10 \text{ 元/吨} = 859.50 \text{ (万元)}$$

#### 15.5.8 地面塌陷赔偿费

《开发利用方案》设计地面塌陷赔偿费为 1.00 元/吨, 基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。因此, 本次评估据此确定单位地面塌陷赔偿费为 1.00 元/吨。则:

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份地面塌陷赔偿费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位地面塌陷赔偿费} \\ &= 45.00 \text{ 万吨} \times 1.00 \text{ 元/吨} = 45.00 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

#### 15.5.9 摊销费(土地)

根据《矿业权评估参数确定指导意见》, 土地使用权摊销年限, 应以土地使用权剩余使用年限确定。当土地使用权剩余使用年限大于评估计算的服务年限时, 以评估计算的服务年限作为土地使用权摊销年限。

据前 15.1 节, 本次评估用无形资产合计 16961.71 万元, 在评估计算的服务年限内摊销, 经计算, 正常生产年份摊销费约 657.70 万元, 折合单位摊销费(土地)为 14.62 元/吨。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份摊销费(土地)} &= \text{评估用无形资产} \div \text{评估计算的服务年限} \\ &= 16961.71 \div 25.79 \approx 657.70 \text{ (万元)}\end{aligned}$$



#### 15.5.10 其它费用

其它支出：《开发利用方案》设计其它支出 36.80 元/吨。其他支出指制造费用、管理费用中属于其他支出的费用，包括生产期土地租用费、采矿权使用费和咨询费、审计费、排污费、办公费、招待费、技术开发费、税金、消防费、绿化费、班中餐、救护费等。其他费用参照原煤矿和邻近类似矿井的其他费用支出水平估算。生产期土地租用费按设计用地数量以每亩每年 2300 元计算；其余其他支出参考同类煤矿进行估算。该指标设计合理，基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。

矿山地质环境保护与土地复垦费用：根据《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》（财建〔2017〕638 号），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，将矿山地质环境治理恢复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《澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》及其评审意见（附件第 549、552、561-563 页），该矿评审通过的矿山地质环境保护与治理恢复方案投资为 1128.65 万元（其中包括基本预备费 41.83 万元）、土地复垦工程静态投资 4165.76 万元（包括基本预备费 229.31 万元、风险金 114.65 万元），扣除基本预备费及风险金后，矿山地质环境保护与土地复垦费合计为 4908.62 万元（1128.65+4165.76-41.83-229.31-114.65）。经计算，该矿单位原煤矿山地质环境保护与土地复垦费为 4.23 元/吨（4908.62 ÷ 25.79 ÷ 45）。

综上，本次评估将《开发利用方案》设计的其它支出和重新计算的矿山地质环境保护与土地复垦费用合并计入其它费用，共计 41.03 元/吨。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份其它费用} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位其它费用} \\ &= 45.00 \text{ 万吨} \times 41.03 \text{ 元/吨} \approx 1846.34 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

#### 15.5.11 利息支出

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，财务费用只计算流动资金贷款利息（固定资产投资全部按自有资金处理、不考虑固定资产借款利息），设定流动资金中 70%为银行贷款，在生产期初借入使用，贷款利率按自 2015 年 10 月 24 日起执行

的一年期贷款基准利率 4.35% 计算，按期初借入、年末还款、全时间段或全年计息。

正常生产年份流动资金贷款利息 =  $5914.00 \times 70\% \times 4.35\% \approx 180.08$  (万元)

折合单位原煤利息支出为 4.00 元/吨。

#### 15.5.13 总成本费用及经营成本

经估算，未来正常生产期该矿单位总成本费用为 282.48 元/吨，单位经营成本为 229.53 元/吨；年总成本费用为 12711.63 万元，年经营成本为 10328.84 万元。

总成本费用及经营成本估算详见附表五、六。

#### 15.5 销售税金及附加

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，营业税金及附加根据国家和省级政府财政、税务主管部门发布的有关标准进行计算。

本项目的营业税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税。城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加以应交增值税为税基，增值税统一按一般纳税人适用税率计算。

以 2027 年为例，正常生产年份税金及附加估算参见附表八。

##### 15.5.1 增值税

年应纳增值税额 = 当期销项税额 - 当期进项税额

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

依据《关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号），自 2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17% 和 11% 税率的，税率分别调整为 16%、10%。根据《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号），自 2019 年 4 月 1 日起，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%；原适用 10% 税率的，税率调整为 9%。则：

正常年份年销项税额 = 销售收入  $\times 13\% = 18297.00 \times 13\% \approx 2378.61$  (万元)

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采矿权评估中，为简化计算，计算增值税

进项税额时以“外购材料费 + 外购燃料及动力费”为税基。

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

$$\begin{aligned}\text{正常年份年进项税额} &= (\text{年外购材料费} + \text{年外购燃料及动力费} + \text{年修理费}) \times 13\% \\ &= (662.85 + 4371.75 + 859.50) \times 13\% \approx 766.23 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

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

以2027年为例,正常年份年增值税计算如下:

$$\begin{aligned}\text{正常年份年增值税} &= \text{销项税} - \text{进项税} - \text{抵扣设备及不动产进项税额} \\ &= 2378.61 - 766.23 - 0 = 1612.38 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

#### 15.5.2 城市维护建设税

根据2020年8月11日通过的《中华人民共和国城市维护建设税法》(自2021年9月1日起实施),纳税人所在地在市区的,税率为百分之七;纳税人所在地在县城、镇的,税率为百分之五;纳税人所在地不在市区、县城或者镇的,税率为百分之一。根据企业提供的《增值税及附加税费申报表》(附件第566页),该矿纳税适用的城市维护建设税税率为5%,本次评估据此取值。

$$\text{正常年份城市维护建设税} = \text{应缴增值税} \times 5\% = 1612.38 \times 5\% \approx 80.62 \text{ (万元)}$$

#### 15.5.3 教育费附加及地方教育附加

依据国务院令[2005]第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%;根据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财综[2010]98号)、《云南省财政厅、云南省地方税务局关于调整地方教育附加征收政策的通知》(云财综[2011]46号)相关规定,统一地方教育附

加的征收标准调整为 2%。

$$\text{正常年份应缴教育费附加} = \text{应缴增值税} \times 3\% = 1612.38 \times 3\% \approx 48.37 \text{ (万元)}$$

$$\text{正常年份应缴地方教育附加} = \text{应缴增值税} \times 2\% = 1612.38 \times 2\% \approx 32.25 \text{ (万元)}$$

#### 15.5.4 资源税

根据 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的《中华人民共和国资源税法》、2020 年 7 月 29 日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过的《省人大常委会关于云南省资源税税目税率计征方式及减免税办法的决定》，云南省煤炭资源税税率征收标准为原矿 6%、选矿 4.5%，本次评估产品方案为原煤，故资源税税率按 6%确定，与企业实际缴税情况一致。

依据《中华人民共和国资源税法》，从衰竭期矿山开采的矿产品，减征百分之三十资源税。衰竭期矿山，是指设计开采年限超过十五年，且剩余可开采储量下降到原设计可开采储量的百分之二十以下或者剩余开采年限不超过五年的矿山。本次评估计算服务年限 25.79 年，服务年限的最后 5 年为衰竭期，资源税减征 70%。

$$\text{正常年份资源税} = \text{年销售收入} \times \text{资源税税率} = 18297.00 \times 6\% \approx 1097.82 \text{ (万元)}$$

#### 15.5.5 销售税金及附加

$$\begin{aligned} \text{正常年份税金及附加} &= \text{城市维护建设税} + \text{教育费附加} + \text{地方教育附加} + \text{资源税} \\ &= 80.62 + 48.37 + 32.25 + 1097.82 = 1259.06 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

#### 15.6 企业所得税

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

$$\begin{aligned} \text{正常年份利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加} \\ &= 18297.00 - 12711.63 - 1259.06 = 4326.31 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\text{年企业所得税} = \text{年利润总额} \times \text{企业所得税税率} = 4326.31 \times 25\% \approx 1081.58 \text{ (万元)}$$

所得税估算详见附表八。

#### 15.7 折现率

折现率是指将预期收益折算成现值的比率。折现率采用无风险报酬率 + 风险报酬

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

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，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。

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%。

评估人员在充分分析诸项风险因素的基础上，本评估项目参照上述公告折现率取 8%。

## 16. 评估假设

16.1 评估拟定的生产方式、产品结构保持不变，且持续经营；

16.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

16.3 以现有开采技术水平为基准；

16.4 市场供需水平基本保持不变；

16.5 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期。

## 17. 评估结论

### 17.1 采矿权出让收益评估值的确定

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，按照采矿权评估的原则和程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿（截止 2021 年 10 月 31 日褐煤保有资源量 2105.70 万吨）采矿权的评估价值为 4560.92 万元，大写人民币肆仟伍佰陆拾万玖仟贰佰元整。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用折现现金流量法、收入权益法评估时，矿业权出让收益应按照下列公式计算：

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

式中：P——矿业权出让收益评估价值；

$P_1$ ——估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值；

$Q_1$ ——估算评估计算年限内的评估利用资源储量；

Q——全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？；

k——地质风险调整系数。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中的定义，矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量（含预测的资源量），其中推断的内蕴经济资源量 333 不做可信度系数调整。本次评估范围不含（334）？资源量，故  $k=1$ ，评估计算年限内的评估利用资源量（ $Q_1$ ）与全部评估利用资源量（Q）一致，因此评估  $P=P_1$ ，该采矿权（截止 2021 年 10 月 31 日褐煤保有资源量 2105.70 万吨）出让收益评估值为 4560.92 万元，大写人民币肆仟伍佰陆拾万玖仟贰佰元整。

## 17.2 新增资源量对应的采矿权出让收益评估价值

本次评估采矿权新增资源量对应的矿业权出让收益采用《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中的下列公式计算：

新增矿业权出让收益评估值 = 评估结果 ÷ 评估结果对应的评估利用资源量 × 新增加的资源量

### 17.2.1 新增资源量的确定

如前第 4 节所述，该矿为整合矿山，整合区域包括原芒东二矿大部分范围、原澜沧煤矿大部分范围、新扩区范围（含夹缝区范围、标高新扩区范围），故本次评估对各区域的新增资源量分别计算如下：

原芒东二矿新增资源量：据前 4.2 节，原芒东二矿于 2019 年进行过采矿权出让收益评估，评估储量以《云南省澜沧县芒东二矿煤矿生产勘探报告》（2018 年）备案的截至 2018 年 4 月 30 日保有资源储量 1094.26 万吨为基础，参与计算的评估利用资源储量以截至 2006 年 9 月 30 日保有资源储量 1108.08 万吨（1094.26+期间动用量 13.82 万吨）为准，采矿权人已根据《云南省采矿权出让合同》缴纳了 3 期矿业权出让收益共 721.21 万元，并承诺按照出让合同约定的期限和金额缴纳剩余出让收益，详见附件第 482-507 页。另据《核实报告》评审意见书（附件第 284 页），截至 2021 年 10 月 31

日，原芒东二矿保有资源量 994.60 万吨，2018 年 4 月 30 日至 2021 年 10 月 31 日期间动用资源量 58.48 万吨，经计算，原芒东二矿已有偿处置的剩余资源量（ $1035.78 \text{ 万吨} = 1108.08 - 13.82 - 58.48$ ）大于剩余保有资源量（994.60 万吨），故原芒东二矿无新增资源量。

原澜沧煤矿新增资源量：据前 4.2 节，原澜沧煤矿于 2006 年进行过采矿权价款处置，有偿处置资源量为 583.08 万吨（截至 2006 年 6 月 30 日，累计查明量全部为保有量）；根据《核实报告》评审意见书（附件第 288 页），截至 2021 年 10 月 31 日，原澜沧煤矿累计动用资源量 142.30 万吨、保有资源量 426.50 万吨，经计算，原澜沧煤矿已有偿处置的剩余资源量（ $440.78 \text{ 万吨} = 583.08 - 142.30$ ）大于剩余保有资源量（426.50 万吨），故原澜沧煤矿无新增资源量。

新扩区范围新增资源量：根据《核实报告》及评审意见书（附件第 217、281 页），新扩区范围累计查明探明+控制+推断资源量 684.60 万吨，无动用量，全部属于新增量。

综上，该矿应有偿处置的新增量为新扩区查明资源量，即为探明+控制+推断资源量 684.60 万吨。

#### 17.2.2 新增资源量对应的采矿权出让收益评估价值

该矿采矿权评估价值为 4560.92 万元，评估利用资源量为 2105.70 万吨，新增资源量为 684.60 万吨，则：

$$\begin{aligned}\text{新增资源量对应的采矿权出让收益评估值} &= 4560.92 \div 2105.70 \times 684.60 \\ &\approx 1482.84 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

经估算，“澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权”新增资源量对应的采矿权出让收益评估值为 1482.84 万元。

#### 17.3 采矿权出让收益市场基准价计算结果

根据《云南省国土资源厅公告》（云国土资公告[2018]1 号）附件 1 “云南省主要矿种采矿权出让收益市场基准价”、附件 4 “云南省主要矿种矿业权出让收益市场基准价的说明”，褐煤保有资源储量基准价为 1.60 元/吨；按云南省矿业权出让收益市场基准价核算该采矿权新增资源量对应的采矿权出让收益市场基准价为 1095.36 万元（ $1.60 \times$

684.60), 小于澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权新增资源量对应的采矿权出让收益评估值 1482.84 万元。

#### 17.4 采矿权出让收益征收建议

根据矿业权出让收益征收管理相关规定, 矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定, 建议按“澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权”新增资源量采矿权出让收益评估值 1482.84 万元 (大写人民币壹仟肆佰捌拾贰万捌仟肆佰元整) 征收采矿权出让收益。

### 18. 有关事项的说明

#### 18.1 评估结论使用的有效期

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

#### 18.2 评估基准日后事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权价值的期后事项, 包括国家和地方的法规和经济政策的出台巨大变化等。

本次评估在评估基准日后出具评估报告日期(评估报告日)之前, 未发生影响评估采矿权价值的重大事项。在评估报告出具日期之后和本评估报告有效期内, 如发生影响委托评估采矿权价值的重大事项, 不能直接使用本评估报告。评估委托方应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

需要说明的是, 根据 2023 年 3 月 24 日财政部 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 日起施行后《矿业权出让收益征收管理暂行办法》(财综〔2017〕35 号)同时废止。根据《云南省省级政府采购(委托采购)合同书》, 本次评估依据财综〔2017〕35 号有关规定对该煤矿采矿权出让收益进行评估, 本次评估基准日为 2023 年 4 月 30 日, 在财综〔2023〕10 号文正式施行日期之前。考虑到芒东二矿属资源整合变更矿区范围、先行按云南省采矿权出让收益市场基准价计算结果以金额方式预征采矿权出让收益并签订采矿权出让合同情形, 按采矿权出让合同约定, 该矿完成采矿权出让收益评估后, 如采矿权



出让收益评估结果高于按市场基准价计算预征的采矿权出让收益，需补缴差额部分的采矿权出让收益。综上，考虑本次评估目的及《云南省省级政府采购（委托采购）合同书》的约定，本次评估依据仍沿用财综〔2017〕35号中相关规定以金额方式评估采矿权出让收益。特此说明，提请报告使用方注意。

### 18.3 特别事项说明

18.3.1 本评估报告是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规管理规定和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权价值。评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估报告将随之发生变化而失去效力。

18.3.2 该矿整合前的原芒东二矿范围及原澜沧煤矿范围均无未有偿处置的新增资源量（较已有偿处置的资源量减少），本次评估需有偿处置的新增资源量全部为新扩区范围截止2021年10月31日累计查明资源量即保有资源量。

18.3.3 《开发利用方案》设计露天采场最终境界外的边坡煤柱包括东帮291.6万吨、南帮194.4万吨、西帮486.1万吨，边坡压煤造成矿山资源利用率低，方案设计对剩余资源可采用3种方式回收：①采用新工艺、新方法回收边坡煤柱：目前我国北方已有采用端帮采煤机进行煤柱回收的先例，回收率能达到40%左右；此方案仅适用于采场西帮，估算边坡回收资源量为194.4万吨。②扩大矿区范围，减少边坡煤柱：申请扩大采矿权范围可将东帮压覆资源以露天方式进行回收，估计东帮回收率达80%；但此方案实施的前提，是申请扩大矿区范围能够取得相关的批复。③井工回收方案：整合前的两座煤矿均有井工开采的历史，由于该矿区围岩软弱，井工开采时顶底板支护困难，且老窑积水严重，因此井工回收方案极难实施。综上，结合本次评估范围和设计采用的开采方式，本次评估根据方案设计仅对西帮边坡煤柱按40%回收率进行回收利用，东帮和南帮边坡煤柱暂作为设计损失、未参与采矿权出让收益评估；未来设计利用东帮和南帮边坡煤柱时，该边坡资源量应处置采矿权出让收益。

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

18.3.5 评估委托方及相关利益人对所提供的有关文件材料其真实性、完整性和合法

性负责并承担相关的法律责任。

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

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

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

#### 18.4 评估报告使用限制

18.4.1 本评估报告需报送云南省自然资源厅公示无异议且公开后使用。

18.4.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

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

18.4.4 本评估报告的所有权归评估委托方所有。

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

18.4.6 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

#### 19. 评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期：2023年8月9日。

## 20. 评估责任人员

法定代表人：胡鹏兴



项目负责人：路璐



报告复核人：杨梦尧



## 21. 其他评估人员

郑宗来（矿业权评估师）



北京红晶石投资咨询有限责任公司

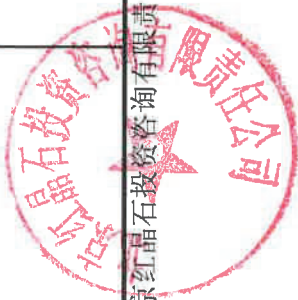
二〇二三年八月九日



附表一

澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权出让收益评估值计算表

评估委托方：云南省自然资源厅		评估基准日：2023年4月30日		单位：人民币万元	
评估计算年限内333以上类型全部资源量的评估值（P1）	评估计算年限内的评估利用资源储量（Q <sub>1</sub> ）	需缴纳出让收益的新增资源量（Q）	新增采矿权出让收益评估值（P）	备注	
1	2	3	4=1/2×3	储量单位：万吨	
4560.92	2105.70	684.60	1482.84		



评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司

复核：杨梦尧

制表：路璐

澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权评估价值估算表

[illegible]

附表三

澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权评估固定资产投资估算表

评估委托方：云南省自然资源厅				评估基准日：2023年4月30日				单位：人民币万元			
根据《开发利用方案》				评估取值							
序号	资产分类	利用原有投资	新增建设投资	序号	类 别	利用原有投资	新增资产投资	合计	折旧年限 (年)	净残 值率	年折旧 率
1	矿建工程	3328.61	3040.00	1	开拓工程	3880.56	3620.95	7501.51			
2	土建工程	1248.34	4206.76	2	房屋建筑物	1455.34	5010.69	6466.03	30	5%	3.17%
3	设备及工器具购置	2223.95	11124.04	3	生产设备	2762.41	14396.37	17158.78	13	5%	7.31%
4	安装工程	145.55	962.54	4	合计	8098.31	23028.01	31126.32			
5	工程建设其他费用	2298.57	19894.67	结合矿业权出让收益评估相关规定，评估时需剔除“工程预备费”、“产能置换类费用”和“财务费用”，将征地（村庄搬迁）费用计入无形资产，对固定资产投资按以下归类原则确定：将“矿建工程”归为开拓工程，将“土建工程”归为房屋建筑物，将“设备及工器具购置”和“安装工程”合并归为生产设备，将剔除征地（村庄搬迁）费用、产能置换类费用和财务费用后的剩余“工程建设其他费用”按比例分摊至开拓工程、房屋建筑物和生产设备中。							
	其中：征地（村庄搬迁）费用	761.71	16200.00								
	产能置换类费用	360.00									
	财务费用	25.01									
6	工程预备费		3138.24								
7	合计	9245.02	42366.25								
评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司				复核：杨梦尧				制表：路璐			

四、

## 澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权评估旧估算表

评估基准日：2023年4月30日																			单位：人民币元															
序号	项目名称	新增资产 投资	折旧率 (%)	现值率	折旧率	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年1-12月	
1	开工工程	7601.61																																
1.1	1.1 抵扣进项税额（%）	619.39																																
1.2	1.2 不含税原值	6882.12																																
2	房屋建筑物	6466.03																																
2.1	2.1 抵扣进项税额（%）	533.89																																
2.2	2.2 不含税原值	5932.14	30	5%	3.17%																													
2.3	2.3 折旧费	4844.55																																
2.4	2.4 净现值	586.91																																
2.5	2.5 净现值（含净现值）	1087.59																																
3	生产设备	17158.78																																
3.1	3.1 抵扣进项税额（15%）	1374.02																																
3.2	3.2 不含税原值	15184.76	13	5%	7.31%																													
3.3	3.3 折旧费	28417.23																																
3.4	3.4 净现值	14444.99																																
3.5	3.5 净现值（含净现值）	1752.29																																
4	更新改造投入	17158.78																																
4.1	4.1 抵扣进项税额	1374.02																																
4.2	4.2 折旧费	28417.23																																
4.3	4.3 净现值	14444.99																																
4.4	4.4 净现值（含净现值）	1752.29																																
评估人：北京红晶石评估咨询有限公司																			复核人：杨梦尧		评估人：北京红晶石评估咨询有限公司													



附表五

澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权评估单位成本确定依据表

评估委托方：云南省自然资源厅				评估基准日：2023年4月30日			单位：元/吨	
序号	项目名称	根据《开发利用方案》 单位成本（元/吨，不含税）	序号	项目名称	单位成本 （元/吨）	总成本 （万元）	备注	
1	经营成本	218.98	1	外购材料	14.73	662.85	不含税	
1.1	材料费	14.73	2	外购燃料及动力	97.15	4371.75	不含税	
1.2	燃料及动力费	97.15	3	职工薪酬	48.52	2183.40		
1.3	职工薪酬	50.20	4	折旧费	28.83	1297.51	重新计算	
1.4	修理费	19.10	5	维简费	6.00	270.00		
1.5	地面塌陷补偿费	1.00	5.1	其中：折旧性质的维简费	3.00	135.00	财建[2004]119号文(8.5元包括井巷费用2.5元)	
1.6	其他支出	36.80	5.2	更新性质的维简费	3.00	135.00		
2	折旧费	59.99	6	井巷工程基金	2.50	112.50	财政部（89）财工字第302号	
3	摊销费	0.22	7	煤炭生产安全费用	5.00	225.00	财资（2022）136号	
4	矿建工程费	2.50	8	修理费	19.10	859.50	不含税	
5	安全费用	5.00	9	地面塌陷赔偿费	1.00	45.00		
6	维简费	6.00	10	摊销费（土地）	14.62	657.70	重新计算	
7	利息支出	7.19	11	其它费用	41.03	1846.34	含矿山地质环境保护与土地复垦费用	
7.1	长期借款利息	6.67	12	利息支出	4.00	180.08	流动资金70%借款利息	
7.2	流动资金借款利息	0.52	13	总成本（Σ1-12项）	282.48	12711.63		
8	单位完全成本	239.87	14	经营成本（13-4-5.1-6-10-12项）	229.53	10328.84		

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司

复核：杨梦尧

制表：路璐



附表六

澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权评估总成本费用估算表

序号		项目名称	单位	合计	2024年9-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年1-2月
		原矿采选(万吨)		1160.52	30.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	5.52
1		外购材料	元/吨	17034.43	441.90	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	662.85	81.28
2		外购燃料及动力	元/吨	112744.34	2914.50	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	4371.75	536.09
3		职工薪酬	元/吨	48.52	56308.34	1465.60	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	2183.40	267.74
4		折旧费	元/吨	28.83	39461.78	865.00	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	1297.51	159.11
5		摊销费	元/吨	6.00	6663.11	180.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	33.11
5.1		井巷工程摊销费	元/吨	3.60	3481.55	90.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	16.55
5.2		更新性固定资产摊销费	元/吨	3.60	3481.55	90.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	16.55
6		井巷工程费用	元/吨	2.50	2901.30	75.00	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	112.50	13.89
7		煤炭生产安全费用	元/吨	5.00	5802.59	150.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	27.59
8		修理费	元/吨	19.10	22165.00	573.00	859.50	859.50	859.50	859.50	859.50	859.50	859.50	859.50	859.50	859.50	859.50	859.50	859.50	859.50	859.50	859.50	859.50	859.50	859.50	859.50	859.50	859.50	859.50	859.50	106.40
9		地面塌陷赔偿费	元/吨	1.00	1160.52	30.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	5.52
10		摊销费(土地)	元/吨	14.62	16981.71	438.47	657.70	657.70	657.70	657.70	657.70	657.70	657.70	657.70	657.70	657.70	657.70	657.70	657.70	657.70	657.70	657.70	657.70	657.70	657.70	657.70	657.70	657.70	657.70	657.70	80.65
11		其它费用	元/吨	41.03	47615.69	1230.89	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	1846.34	226.41
12		利息支出	元/吨	1.00	4644.17	120.05	180.08	180.08	180.08	180.08	180.08	180.08	180.08	180.08	180.08	180.08	180.08	180.08	180.08	180.08	180.08	180.08	180.08	180.08	180.08	180.08	180.08	180.08	180.08	180.08	22.08
13		总成本(Σ1-12项)	元/吨	222.48	24723.88	8474.42	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	1558.78
14		经营成本(Σ3-14项)	元/吨	20432.41	6885.89	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	10328.84	1246.69
		评估机构: 北京红盾资产评估有限公司																													
		复核: 杨步亮																													
		审核: 路瑞																													



附表七

澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权评估销售收入估算表

评估委托方：云南省自然资源厅			评估基准日：2023年4月30日																								单位：人民币万元		
序 号	项目名称	合计	生产期																								2050年1- 2月		
			2024年5- 12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年		2048年	2049年
1	原煤产量（万吨）	1160.52	30.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	5.52
2	原煤销售量（万吨）	1160.52	30.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	5.52
3	原煤销售价格（元/吨，不含税）		406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60	406.60
4	原煤销售收入（万元）	471866.69	12596.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	2243.69
评估机构：北京红晶石资源勘查有限公司			复核：杨梦尧																								制表：路晓		

评估机构：北京红晶石资源评估有限公司

复核：杨彦亮

制表：路露

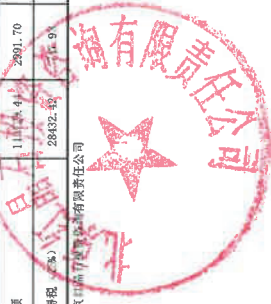
附表八

澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权评估税费估算表

评估对象：澜沧县芒东二矿		评估基准日：2025年4月30日												单位：人民币/元															
序号	项目名称	合计	2024年5-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2037年	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1-2月	
1	原煤产量（万吨）	1160.52	30.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	5.52	
2	销售收入（+）	471866.69	12198.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	18297.00	2243.69	
3	总成本费用（-）	327823.88	8474.42	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	12711.63	1558.78	
	折旧费	36480.82	0.00	0.00	1172.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	537.46	713.28	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	197.72	
4	4.1 折旧费（13%）	61342.67	1585.74	2378.61	2378.61	2378.61	2378.61	2378.61	2378.61	2378.61	2378.61	2378.61	2378.61	2378.61	2378.61	738.61	998.61	2378.61	2378.61	2378.61	2378.61	2378.61	2378.61	2378.61	2378.61	2378.61	2378.61	291.68	
	4.2 摊销费（18%）	19760.53	510.82	766.23	766.23	766.23	766.23	766.23	766.23	766.23	766.23	766.23	766.23	766.23	766.23	238.61	328.61	766.23	766.23	766.23	766.23	766.23	766.23	766.23	766.23	766.23	766.23	93.96	
	4.3 折旧费及不动产摊销费	5101.32	1074.92	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	537.46	713.28	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	1612.38	197.72	
	销售税金及附加（-）	30313.37	731.88	1097.82	1215.06	1259.06	1259.06	1259.06	1259.06	1259.06	1259.06	1259.06	1259.06	1259.06	1259.06	389.10	519.14	1259.06	1259.06	1259.06	1259.06	1259.06	1259.06	1259.06	1259.06	1259.06	1259.06	114.01	
5	5.1 城市维护建设税（5%）	1324.06	0.00	0.00	58.62	80.62	80.62	80.62	80.62	80.62	80.62	80.62	80.62	80.62	80.62	25.87	35.66	80.62	80.62	80.62	80.62	80.62	80.62	80.62	80.62	80.62	80.62	9.89	
	5.2 教育费附加（3%）	1094.42	0.00	0.00	35.17	48.37	48.37	48.37	48.37	48.37	48.37	48.37	48.37	48.37	48.37	16.12	21.40	48.37	48.37	48.37	48.37	48.37	48.37	48.37	48.37	48.37	48.37	6.93	
	5.3 地方教育附加（2%）	725.62	0.00	0.00	23.45	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	10.75	14.27	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	32.25	3.95	
	5.4 资源税（0%）	30313.37	731.88	1097.82	1097.82	1097.82	1097.82	1097.82	1097.82	1097.82	1097.82	1097.82	1097.82	1097.82	1097.82	328.61	441.62	1097.82	1097.82	1097.82	1097.82	1097.82	1097.82	1097.82	1097.82	1097.82	1097.82	114.01	
6	利润总额	11174.41	2891.70	4487.55	4370.31	4326.31	4326.31	4326.31	4326.31	4326.31	4326.31	4326.31	4326.31	4326.31	4326.31	4433.81	4416.23	4326.31	4326.31	4326.31	4326.31	4326.31	4326.31	4326.31	4326.31	4326.31	4326.31	4326.31	94.23
7	企业所得税（25%）	2843.60	722.93	1121.89	1092.58	1081.58	1081.58	1081.58	1081.58	1081.58	1081.58	1081.58	1081.58	1081.58	1081.58	1108.45	1104.06	1081.58	1081.58	1081.58	1081.58	1081.58	1081.58	1081.58	1081.58	1081.58	1081.58	1081.58	23.56
评估机构：北京中矿地矿地质勘查院有限公司																													

审核：杨少亮

制表：陈露



附表九

澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿采矿权评估可采储量估算表

评估委托方：云南省自然资源厅					评估基准日：2023年4月30日					单位：万吨											
范围	煤层编号	资源量类型	截至2021年10月31日采矿权范围内评审通过的保有资源量			评估利用资源储量	推断资源量可信度系数	矿井工业资源储量	《开发利用方案》设计边坡压煤量即评估用设计损失量				《开发利用方案》设计资源储量	采矿回采率	边坡回收率（西帮）	可采储量			生产能力（万吨/年）	储量备用系数	服务年限（年）
			全区	其中：断层影响带	其中：河流影响带				东帮	南帮	西帮	合计				正常采区	边坡回收量（西帮）	小计			
采矿许可证范围（1265-780米）	A <sub>1</sub>	探明	1023.00			1023.00	0.9	2025.2	291.6	194.4	486.1	909.6	1115.6	97%	40%	1082.13	194.44	1276.57	45	1.1	25.79
		控制	902.00			902.00															
		推断	111.30	30.10	5.70	111.30															
		小计	2036.30	30.10	17.30	2036.30															
	B <sub>2</sub>	推断	69.40			69.40	62.5	0.0	62.5	0.0	62.5	0.0	0.0	97%	40%	1082.13	194.44	1276.57	45	1.1	25.79
合计	探明	1023.00	0.00		0.00	1023.00	0.9	2087.7	291.6	194.4	486.1	972.1	1115.6	97%	40%	1082.13	194.44	1276.57	45	1.1	25.79
	控制	902.00	0.00		0.00	902.00															
	推断	180.70	30.10	12.50	180.70																
合计			2105.70	30.10	24.10	2105.70						972.1	1115.6								
评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司										复核：杨梦尧					制表：路璐						