

镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿

采矿权出让收益评估报告

渝国能评报字（2023）第 007 号

项目名称：镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益
评估

报告编号：渝国能评报字（2023）第 007 号

委托单位：云南省自然资源厅

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司

报告提交日期：2023 年 3 月 20 日

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:5007720220201042793

评估委托方： 云南省自然资源厅
评估机构名称： 重庆市国能矿业权资产评估有限公司
评估报告名称： 镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿
采矿权出让收益评估报告
报告内部编号： 渝国能评报字（2023）第007号
评 估 值： 20274.50(万元)
报告签字人： 王静宇（矿业权评估师）
刘全禹（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。

镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿 采矿权出让收益评估报告

渝国能评报字（2023）第 007 号

摘 要

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司。

评估委托人：云南省自然资源厅。

采矿权人：镇雄县大营煤矿有限公司。

评估对象：镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权。

评估目的：镇雄县大营煤矿有限公司拟向云南省自然资源厅申请办理“镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权”延续登记手续，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：2022 年 10 月 31 日。

评估日期：2022 年 10 月 31 日至 2023 年 3 月 20 日。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：

本次评估范围：C5300002010121120095496 号《采矿许可证》登记的矿区范围，矿区面积：12.8320 平方千米，开采深度：由 1350 米至 750 米标高，共由 11 个拐点圈定。

截至 2010 年 6 月 30 日，评审通过的矿区范围内保有资源储量（122b+331+332+333）4659.00 万吨，其中：（122b）271.00 万吨，（331）761.00 万吨，（332）2362.00 万吨，（333）1265.00 万吨；另，保有资源量（334）986.00 万吨。2006 年 9 月 30 日至储量核实基准日（2010

年 6 月 30 日)无动用资源储量。参与评估的保有资源储量即出让收益评估利用资源储量(122b+331+332+333+334?)5645.00 万吨,其中:(122b)271.00 万吨,(331)761.00 万吨,(332)2362.00 万吨,(333)1265.00 万吨,(334)?资源量 986.00 万吨。(122b)基础储量全部参与评估计算、(331)、(332)资源量可信度系数取 1.0,(333)资源量可信度系数取 0.8,(334)?资源量不参与评估模型计算。 C_1 、 C_6 煤层采区回采率取 85%, C_5 煤层采区回采率取 80%;保护煤柱回采率取 40%。评估用设计损失量 1150.28 万吨,评估利用可采储量 2808.92 万吨。

评估计算服务年限内(30 年)评估利用资源储量 4179.78 万吨,评估计算服务年限内(30 年)拟动用可采储量 2520.00 万吨。

生产规模 60.00 万吨/年,储量备用系数取 1.4,矿山服务年限 33.44 年,评估计算服务年限为 30 年,基建期 1.5 年,评估计算年限 31.50 年。评估用固定资产投资 40,821.35 万元。产品方案:原煤(无烟煤),产品不含税销售价格为 428.89 元/吨。单位总成本费用 300.61 元/吨,单位经营成本 276.00 元/吨。折现率取 8.00%。地质风险调整系数〔含(334)?〕0.969。

评估结论:

(1)评估计算服务年限内(333)以上类型全部资源储量的评估值
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“镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权(评估计算服务年限 30 年、拟动用资源储量(122b+331+332+333)4179.78 万吨即拟动用可采储量 2520.00 万吨)在评估基准日所表现的评估价值为 **15,492.30 万元**,人民币大写壹亿伍仟肆佰玖拾贰万叁仟元整。

(2)采矿权出让收益评估值

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》,矿业权出让收益根据矿业权范围内全部评估利用资源储量(含预测的资源量)及地质风

险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。计算公式如下：

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

式中：P—矿业权出让收益评估价值；

P_1 —评估计算年限内(333)以上类型全部资源储量的评估值；

Q_1 —评估计算年限内出让收益评估利用资源储量〔不含(334)?〕；

Q—评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量〔含(334)?〕；

K—地质风险调整系数〔当(334)?占全部资源储量的比例
为0时取1〕。

地质风险调整系数(K)取0.969。计算得，大营煤矿采矿权〔截止2006年9月30日保有资源储量即截止2010年6月30日累计查明即保有资源储量(122b+331+332+333+334?)5645.00万吨〕出让收益评估值**20,274.50万元**(15,492.30万元÷4179.78万吨×5645.00万吨×0.969)，人民币大写**贰亿零贰佰柒拾肆万伍仟元整**。

(3)(333)以上类型全部资源储量(4659.00万吨)的评估值与按出让收益市场基准价核算结果对比

评估计算服务年限内(30年)拟动用评估利用资源储量4179.78万吨的评估值为15,492.30万元。据前文所述，当(334)?占全部资源储量的比例为0时K系数取1。经计算，大营煤矿采矿权〔截止2006年9月30日保有资源储量即截止2010年6月30日累计查明即保有资源储量(122b+331+332+333)4659.00万吨〕出让收益评估值为17,268.52万元(15,492.30万元÷4179.78万吨×4659.00万吨×1)，人民币大写**壹亿柒仟贰佰陆拾捌万伍仟贰佰元整**。

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），无烟煤采矿权出让收益市场基准价为 3.00 元/原煤吨、（334）?资源量不参与基准价核算。故本次评估仅核算（333）以上资源储量基准价，即〔截止 2006 年 9 月 30 日保有资源储量即截止 2010 年 6 月 30 日累计查明即保有资源储量（122b+331+332+333）4659.00 万吨〕采矿权出让收益市场基准价为 13,977.00 万元（3.00 元/吨×4659.00 万吨）〔小于截止 2006 年 9 月 30 日保有资源储量即截止 2010 年 6 月 30 日累计查明即保有资源储量（122b+331+332+333）4659.00 万吨采矿权出让收益评估价值 17,268.52 万元〕。

评估有关事项声明：

本评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用，评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年。

本评估报告仅供评估委托人用于本报告所列明之评估目的。评估报告的使用权归评估委托人所有，未经评估委托人同意，我公司不会向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

特别事项说明：

据《储量核实报告》及其《评审意见书》，矿区范围内 C₁ 煤层估算了小于一般工业指标最低发热量（ $Q_{\text{net,d}}$ ）22.1MJ/kg 的（332+333+334?）资源量 634 万吨。本次评估前述资源量 634 万吨未参与采矿权出让收益评估计算及基准价核算。

重要提示:

以上内容摘自《镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人:



矿业权评估师:



矿业权评估师:



重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二三年三月二十日



镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿 采矿权出让收益评估报告

目 录

1. 评估机构	1
2. 评估委托人及采矿权人	1
3. 评估目的	2
4. 评估对象和范围	2
5. 评估基准日	6
6. 评估依据	6
7. 评估过程	8
8. 矿产资源勘查和开发概况	9
8.1 位置和交通	9
8.2 自然地理与经济概况	10
8.3 地质工作概况	12
8.4 矿区地质概况	13
8.5 煤层特征	18
8.6 煤质特征	20
8.7 煤的工业用途	25
8.8 矿床开采技术条件	26
8.9 矿山开发利用现状	28
9. 评估方法	28
10. 评估参数的确定	29
10.1 评估利用资源储量	31
10.2 开采方式和开拓方案	32
10.3 产品方案	33
10.4 采矿技术指标	33
10.5 评估利用可采储量	33
10.6 生产规模及服务年限	35

10.7 产品价格及销售收入	36
10.8 投资估算	38
10.9 成本费用	43
10.10 税金及附加	51
10.11 所得税	54
10.12 折现率	55
11. 评估假设	56
12. 评估结论	56
12.1 评估计算服务年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值	56
12.2 采矿权出让收益评估值	57
12.3 （333）以上类型全部资源储量（4659.00 万吨）的评估值与按 出让收益市场基准价核算结果对比	58
13. 评估基准日期后重大事项	58
14. 特别事项说明	59
15. 评估报告使用限制	60
16. 评估报告日	60
17. 评估机构和评估责任人	61

镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿 采矿权出让收益评估报告

渝国能评报字（2023）第 007 号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司受云南省自然资源厅委托，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，按照公认的采矿权评估方法，对镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益进行了评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权进行了尽职调查、市场分析与询证，对该采矿权在 2022 年 10 月 31 日所表现出的出让收益作出了公允反映，现将该采矿权出让收益评估的情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

机构名称：重庆市国能矿业权资产评估有限公司；

住 址：重庆市北部新区金渝大道 89 号 10 幢 1-8-2；

通讯地址：重庆市渝北区金渝大道 89 号线外城市花园 10 幢 8 楼；

法定代表人：李正明；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2008]001 号；

统一社会信用代码为：91500103787479595P。

2. 评估委托人及采矿权人

2.1 评估委托人

本次评估委托人云南省自然资源厅。

2.2 采矿权人

本次评估采矿权人为镇雄县大营煤矿有限公司。

《营业执照》统一社会信用代码 91530627778573678Y

公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；

住 所：云南省昭通市镇雄县五德镇；

法定代表人：杨启权；

注册资本：壹仟壹佰万元整；

成立日期：2005 年 08 月 05 日；

营业期限：2005 年 08 月 05 日至长期；

经营范围：煤炭开采，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

镇雄县大营煤矿有限公司拟向云南省自然资源厅申请办理“镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权”延续登记手续，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。

4. 评估对象和范围

4.1 评估对象

本次评估对象为镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权。

根据云南省自然资源厅颁发的采矿许可证（证号：C5300002010121120095496），采矿权人：镇雄县大营煤矿有限公司；矿山名称：镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿；开采矿种：煤，开采方式：地下开采，生产规模：60 万吨/年，矿区面积：12.8320 平方公里，开采深度：由 1350 米至 750 米标高；有效期限：贰年，自 2022 年 4 月 8 日至 2024 年 4 月 8 日。矿区范围共由 11 个拐点圈定，

详见表 1。

表 1 证载矿区范围拐点坐标表（2000 国家大地坐标系）

拐点 编号	X 坐标	Y 坐标	拐点 编号	X 坐标	Y 坐标
1	3047530.47	35473005.65	7	3043994.53	35471213.84
2	3046423.27	35472564.15	8	3041691.11	35469094.62
3	3045839.25	35472206.05	9	3041695.21	35467502.40
4	3045840.55	35471602.34	10	3043079.68	35467505.52
5	3044917.15	35471600.14	11	3047410.77	35471468.73
6	3044918.05	35471188.54			
矿区面积：12.8320 平方公里，开采深度：由 1350 米至 750 米标高。					

4.2 评估范围

矿山名称：镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿；

开采矿种：煤；

开采方式：地下开采；

生产规模：60 万吨/年；

矿区范围：本次评估范围以 C5300002010121120095496 号《采矿许可证》登记的矿区范围为准。矿区范围关系详见图 1。

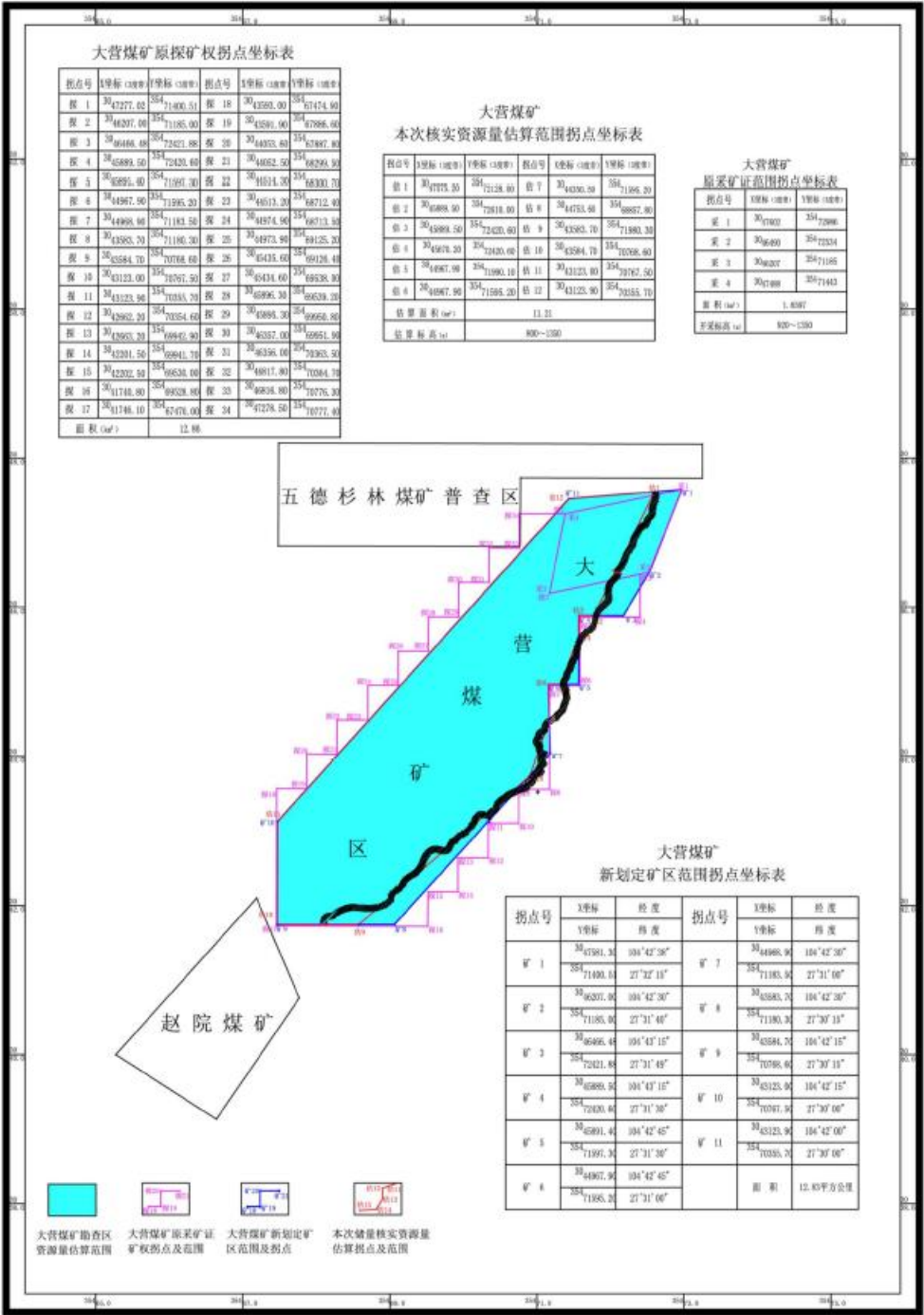
矿产资源储量估算范围：据《云南省镇雄县大营煤矿资源储量核实报告》，资源储量估算范围在本次评估范围内。

矿产资源储量类型及数量：据《云南省镇雄县大营煤矿资源储量核实报告》及《〈云南省镇雄县大营煤矿资源储量核实报告〉评审意见书》（云国土资矿评储字〔2010〕312 号），截至 2010 年 6 月 30 日，评审通过的矿区范围内保有资源储量（122b + 331 + 332 + 333）4659.00 万吨，其中：（122b）271.00 万吨，（331）761.00 万吨，（332）2362.00 万吨，（333）1265.00 万吨；另，保有资源量（334）？986.00 万吨。

2006 年 9 月 30 日至储量核实基准日（2010 年 6 月 30 日）无动用资源储量。参与评估的保有资源储量即出让收益评估利用资源储量（122b+331+332+333+334？）5645.00 万吨，其中：（122b）271.00 万吨，（331）761.00 万吨，（332）2362.00 万吨，（333）1265.00

万吨，（334）？资源量 986.00 万吨（见本报告“10.1 评估利用资源储量”）。

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。



4.3 矿业权历史沿革

据《云南省镇雄县大营煤矿资源储量核实报告》，大营煤矿始建于 2002 年。据采矿权人提供的《采矿许可证》，历次延续登记情况如下：

2008 年 5 月，镇雄县大营煤矿有限公司取得由云南省国土资源厅颁发的《采矿许可证》，证号：5300000830209，开采矿种：煤，开采方式：地下开采，生产规模：9.00 万吨/年，矿区面积：1.6597 平方公里，开采标高：1350~920 米，矿区范围由 4 个拐点坐标圈定，有效期限：捌年，自 2008 年 5 月至 2016 年 5 月。

2010 年 12 月 24 日，采矿权人取得延续变更后的《采矿许可证》，证号变更为：C5300002010121120095496，矿区面积变更为：12.8319 平方公里，开采标高变更为：1350~750 米，矿区范围拐点坐标变更为由 11 个拐点坐标圈定，有效期限：壹拾年，自 2010 年 12 月 24 日至 2020 年 12 月 24 日，其余内容未发生变化。

2022 年 4 月 8 日，采矿权人取得延续变更后的《采矿许可证》，生产规模变更为：60 万吨/年，矿区面积变更为：12.8320 平方公里，有效期限：贰年，自 2022 年 4 月 8 日至 2024 年 4 月 8 日，其余内容未发生变化。即为本次评估对象，内容详见本报告“4.1 评估对象”。

4.4 矿业权评估史及有偿处置情况

本次评估前，该采矿权未进行过采矿权评估。

据《云南省采矿权出让合同》（合同编号：云南省 2022 出采 20 号），大营煤矿参与计算采矿权出让收益的资源储量为 4659 万吨；根据矿产资源储量管理处《采矿权出让收益市场基准价计算结果表》（YNJ2022-06 号），该矿采矿权出让收益为 13977 万元，采矿权人承诺在 2031 年 3 月 31 日前，分 10 期付清采矿权出让收益；采矿权出让收益评估结果公示公开后，该采矿权出让收益评估结果高于市场基准价的，由采矿权人补交差额部分并与采矿权出让机关签订补充合

同。按约定大营煤矿第一期应缴纳采矿权出让收益 2799 万元，剩余 9 期分别于 2023 年 3 月 31 日至 2031 年 3 月 31 日（九年）前缴纳采矿权出让收益 1242 万元/年。

据采矿权出让收益缴纳凭据相关资料，采矿权人已按分期要求于 2022 年 7 月 1 日缴纳了第一期采矿权出让收益 2799 万元。截至评估基准日还剩 9 期采矿权出让收益 11178 万元未缴纳。

5. 评估基准日

本评估项目评估基准日确定为 2022 年 10 月 31 日。评估报告中的计量和计价标准，均为该评估基准日的客观有效标准。

6. 评估依据

评估依据包括法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

6.1 法律法规依据

- （1）《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日修正后颁布）；
- （2）《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第四十六号）；
- （3）《矿产资源开采登记管理办法》（国务院令 241 号，根据 2014 年 7 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订）；
- （4）《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发〔2000〕309 号）；
- （5）《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发〔2008〕174 号）；
- （6）《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；
- （7）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）；
- （8）《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002）；
- （9）《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）；
- （10）财政部 国土资源部财综〔2017〕35 号《财政部国土资源部

关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》；

(11) 《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)；

(12) 《云南省国土资源厅公告》(云国土资公告〔2018〕1号)；

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

(14) 《云南省国土资源厅关于采矿权出让收益征收有关问题的通知》(云国土资〔2018〕135号)；

(15) 《矿业权出让收益评估应用指南》(试行)-中国矿业权评估师协会；

(16) 《中国矿业权评估准则》(2008年8月版)

(17) 《矿业权评估技术基本准则(CMVS 00001-2008)》；

(18) 《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS 30800-2008)》；

(19) 《收益途径评估方法规范(CMVS 12100-2008)》；

(20) 《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS 30300-2010)；

(21) 《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见》(CMVS 30700-2010)。

6.2 行为、产权和取价依据

(1) 《云南省省级政府采购合同书》；

(2) 采矿权人《营业执照》(统一社会信用代码：91530627778573678Y)；

(3) 《采矿许可证》(证号：C5300002010121120095496)；

(4) 《云南省镇雄县大营煤矿资源储量核实报告》-云南铭立隆地质矿业有限公司(2010年6月)；

(5) 《关于〈云南省镇雄县大营煤矿资源储量核实报告〉矿产

资源储量评审备案证明》（云国土资储备字〔2010〕298号）及《〈云南省镇雄县大营煤矿资源储量核实报告〉评审意见书》（云国土资矿评储字〔2010〕312号）；

（6）《镇雄县大营煤矿有限公司大营煤矿扩建初步设计说明书》—昆明煤炭设计研究院（2012年6月）；

（7）《〈镇雄县大营煤矿有限公司大营煤矿扩建工程初步设计〉审查意见书》（云工信煤技审设〔2012〕28号）；

（8）采矿权人提供及评估人员收集的其他相关资料。

7. 评估过程

根据国家现行有关矿业权评估的政策和法规规定，按照评估委托人的要求，重庆市国能矿业权资产评估有限公司组织评估人员，于2022年10月31日至2023年3月20日，在采矿权人的配合下，对镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权实施了如下评估程序：

（1）接受委托阶段：2022年10月31日，经云南省自然资源厅以公开招标方式选择我公司为承担本项目评估机构；项目接洽，与评估委托人明确此次评估业务基本事项，拟定评估计划（评估方案和方法等）。

（2）评估准备阶段：2022年11月1日，根据采矿权的特点，本公司评估小组工作人员向采矿权人提供评估资料清单，组建了项目评估组，并拟定了相应的评估计划。

（3）评估调查阶段：2022年11月2日至11月3日，本公司评估小组工作人员在大营煤矿相关工作人员曾庆国的陪同下，实地考察了矿山基本情况，了解矿山建设、延续及生产现状等有关情况，并查阅及收集了评估所需的相关资料，包括储量核实报告、开发利用方案、初步设计说明等有关资料。直至2022年11月25日，采矿权人补充提供了评估所需的其他相关资料，满足评估。

（4）评定估算阶段：2022年11月26日至2022年12月1日，

对收集的资料进行整理、分析，确定评估方案，选取评估参数，对镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权价值进行了评定估算，完成采矿权出让收益评估报告初稿和内部复核。

(5) 提交报告阶段：2022 年 12 月 2 日，本公司向云南省自然资源厅提交评估报告（送审稿）。

(6) 审查修改阶段：2022 年 12 月 6 日，本公司收到“镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营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 2 月 10 日向云南省自然资源厅提交评估报告。2023 年 2 月 16 日，本公司收到“镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估报告专家组复核意见表”，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 3 月 20 日向云南省自然资源厅提交评估报告。

8. 矿产资源勘查和开发概况

8.1 位置和交通

镇雄县大营煤矿位于镇雄县城 295°，平距约 22Km，地处镇雄县五德镇比旧村境内。矿区地理坐标：东经 104° 40′ 15″ ~ 104° 43′ 35″，北纬 27° 29′ 15″ ~ 27° 32′ 25″。

矿区东南有乡村公路至五德镇衔接于省级公路，距镇雄县城 50 Km；至昭通市运距 180 Km；南至最近的内昆铁路盐津车站 173 Km；北至四川最近的泸州长江码头 250 Km。交通位置详见下图 2。

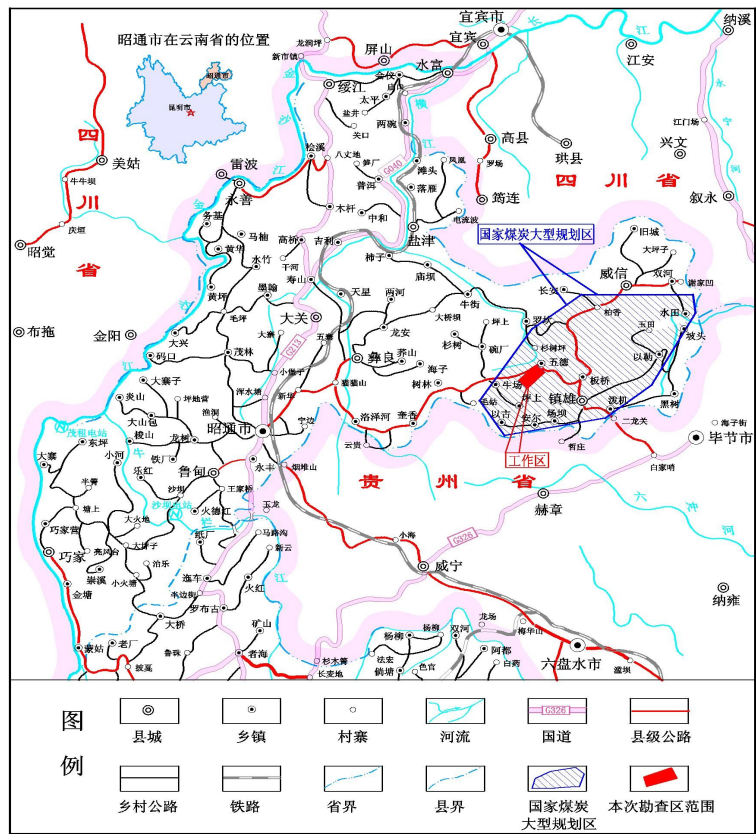


图 2 矿区交通位置图

8.2 自然地理与经济概况

矿区位于牛场向斜的东南翼北段，处于区域水文地质单元的补给径流区，地层呈北东～南西向条带状出露分布，最高点位于矿区内西部（3 线以东）边缘的鞍部，标高 1927.5m，最低侵蚀基准面位于矿区东南部 S10 泉点附近，海拔标高 1206m，区内最大相对高差 721.5m。

矿区地形为沿中部分水岭一带最高，东、西两侧逐渐降低；南西部较高，由南西至北东逐渐降低，总体趋势为中高，北西、南东部低，地层倾向北西，分水岭以西以顺向坡地形为主，坡度相对较缓，一般为 20～30°，T_{1y} 灰岩、泥质灰岩分布地带则多呈现溶蚀峰丛、缓坡、洼地和岩溶漏斗、落水洞等地形地貌。

分水岭以东为逆向坡地形，主要分布有三叠系和二叠系碎屑岩地层，切割深，高差大，坡度陡，为侵蚀深切割沟谷地貌，卡以头组和飞仙关组地层分布地带一般地形坡度均在 35° 以上，局部地段可达

50°，并为陡坡陡崖，煤系地层分布地带则逐渐变缓，坡度一般 10~20°，牛场河河谷两侧则均为栖霞、茅口组灰岩组成的陡崖地貌。

矿区地处乌蒙山北支云贵高原和四川盆地交接地带，属暖温带季风气候，受冷空气的影响，区内常是低温阴雨绵绵，夏季雨水充沛，冬季较长，霜冻期较长，全年气温不高，晴天较少，大雾浓重，雨日较多，湿度较大，夏季不明显。

矿区属高原亚热带山地季风气候，旱、雨季分明，区内及周边无系统气象观测资料，矿区年平均气温 11.3℃，月最高平均气温 20.5℃，月最低气温 1.2℃，日最高气温为 33.4℃（1958 年 4 月 25 日），日最低气温-11.9℃（1977 年 2 月 19 日）；多年平均降雨量 914.6mm，年最大降雨量 1427.7mm（1983 年），年最低降雨量 688.9mm（1962 年），日最大降雨量 153.4mm（1961 年 8 月 18 日），降雨量多集中于每年 5~10 月，占全年降雨量的 83%，最少为每年的 12 月至次年 1~2 月份，占全年的 6%，其余各月份均有降雨；年平均日照率仅为 30%，主导风向为西北风，最大风力可达 9 级，最大风速 23m/s。

自西汉（公元前 26 年）至 2004 年，镇雄县境内共发生 7 次震级及地震烈度较大的地震，其中公元前 26 年（今镇雄、彝良）的地震曾发生山崩、河水逆流现象。1913 年大关境内强震波及镇雄，引起房屋墙壁倒塌及人员伤亡。1933 年镇雄强震，并引起房屋倒塌及人员伤亡。1925 年芒部地震，房屋动摇。1928 年威信地震，1974 年永善地震及 2004 年 7 月昭通 5.6 级地震均波及镇雄，房屋有震感。

镇雄县境内及邻区历史上地震灾害记录，区内地震震动峰值加速度为 0.63m/s²，对照地震烈度为 VI 度。

矿区内村落星散分布，居民以汉族为主，次为苗、彝族，富余劳动力充足，但多流往省内外城市务工。经济主要以农牧业为主，农产品为玉米、马铃薯、小麦、并有少量稻谷，经济作物有烤烟、油菜籽和生姜等。县境内工业不发达，仅有乡镇和民营小煤矿生产，但产量

不高，原煤除少量供本县工、农业及生活用煤外，大部销往四川并经泸州市长江码头运往长江下游各城市。

8.3 地质工作概况

(1) 1959 年，昭通专区地质队提交过《镇雄县老磨姑煤矿地质简报》。

(2) 1987 年，地矿局一大队提交了《云南省东部晚二叠世煤田地质研究》。

(3) 1962 年，云南省地质厅第八地质队对镇雄县进行综合普查。

(4) 1973 年，云南省地质局第八地质队开展过 1：100 万地质调查。

(5) 1976 年，云南省地质局第二区域地质测量大队开展的 1：20 万镇雄幅区域地质调查，基本查明了各时代地层的层序（主要地层单位划分至组、段）；基本查明了区域构造轮廓，总结了区域成矿特征。

(6) 1993 年，中国煤田地质总局提交《黔西川南滇东晚二叠世含煤地层沉积环境与聚煤规律研究报告》。

(7) 2004 年 9 月，云南省煤炭地质勘查院对大营煤矿现有采矿权范围内进行了 1：2000 小矿地质简测，并估算了 D 级储量 445 万吨，其估算的煤炭资源储量未上《云南省矿产资源储量平衡表（2005 年）》。

(8) 2006 年 5 月至 2008 年 4 月，云南铭立隆地质矿业有限公司受采矿权人委托对矿区进行了地质详查及勘探，并于 2008 年 4 月出具了《云南省镇雄县大营煤矿勘探报告》，该报告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〔2008〕120 号”文评审通过，并由云南省国土资源厅以“云国土资储备字〔2008〕128 号”文对矿产资源储量进行了备案。评审通过矿区范围内查明内蕴经济的无烟煤资源量 4751 万吨，其中（331）资源量 761 万吨，（332）

资源量 2376 万吨，（333）资源量 1614 万吨，另有预测（334）？资源量 1132 万吨。

（9）2007 年 10 月至 2008 年 4 月，云南铭立隆地质矿业有限公司受采矿权人委托对原大营煤矿区进行储量核实，并于 2008 年 1 月编制出《镇雄县大营煤矿资源储量核实报告》，该报告经昭通市国土资源局组织评审单位以“昭市通力矿评储字〔2008〕31 号”文评审通过，并以“昭市国土资矿储备字〔2008〕31 号”文对矿产资源储量进行了备案。评审通过矿区范围内保有煤炭资源储量 283 万吨，其中：控制的经济基础储量 130 万吨，推断的内蕴经济资源量 153 万吨，消耗资源储量 4 万吨。

（10）2010 年 6 月，云南铭立隆地质矿业有限公司编制了《云南省镇雄县大营煤矿资源储量核实报告》，该报告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〔2010〕312 号”文评审通过，并由云南省国土资源厅以“云国土资储备字〔2010〕298 号”文对矿产资源储量进行了备案。

截至 2010 年 6 月 30 日，评审通过的矿区范围内保有资源储量（122b + 331 + 332 + 333）4659.00 万吨，其中：（122b）271.00 万吨，（331）761.00 万吨，（332）2362.00 万吨，（333）1265.00 万吨；另，保有资源量（334）？986.00 万吨。

8.4 矿区地质概况

8.4.1 矿区地层

矿区出露最老地层为上二叠统峨眉山玄武岩组、含煤地层龙潭组与长兴组，上覆地层依次为下三叠统卡以头组、飞仙关组、永宁镇组及第四系。分别叙述如下：

（1）二叠系上统

1）峨眉山玄武岩组（ $P_2\beta$ ）

出露于矿区周家寨子～乌佐，东南部地形陡峭的一带。以深灰色、

灰黑色致密块状玄武质熔岩为主。局部具气孔及杏仁状构造，中下部夹火山角砾岩透镜体，顶部夹紫、灰等杂色凝灰岩，柱状节理发育，呈球状风化，岩石风化后呈暗绿色或土黄色。

该组厚 40~70m，顶、底皆为古剥蚀面，分别与下伏茅口组灰岩（P_{1m}）及上覆龙潭组（P_{2l}）呈假整合接触。

2) 含煤地层

出露于矿区东南部周家寨子~乌佐地形较为平缓一带。根据含煤地层生物化石特征及 C₅ 煤层结构特征。将含煤地层划分为长兴组（P_{2c}）和龙潭组（P_{2l}），分述如下：

龙潭组（P_{2l}）：为含煤地层，底以玄武岩顶为界；顶以 C₅ 煤层顶板为界。以细碎屑砂岩、粉砂岩、泥岩夹煤层为主。早期属于近海冲积平原滨海泻湖盆地环境，晚期属于沼泽、泥炭沼泽环境。地层厚度 117.13~151.83 m，一般厚 136m，与上覆地层呈整合接触。

长兴组（P_{2c}）：上至 T_{1k} 底界，下起 C₅ 煤层顶板，地层厚 53.41~34.68m，一般厚 42m。含海相腕足类化石，主要环境特征为泻湖盆地及泥炭沼泽环境，为深灰色细碎屑砂泥岩夹薄煤层沉积。按岩性特征分为二段：

下段为 C₅ 顶板~C₄ 煤层顶板，C₅ 顶板为黑色泥岩或黑色粉砂质泥岩，产丰富的瓣鳃类、腹足类、腕足类化石；其上为粉砂岩、泥质粉砂岩及泥岩，含黄铁矿结核；顶部为 C₄ 煤层，其厚度不可采。该岩性段一般厚 3~9 m。上段主要为泥质粉砂岩、粉砂质泥岩，为细碎屑砂泥岩含煤段，由灰色细砂岩、粉砂岩、砂质泥岩夹薄煤层。根据区内长兴组岩性组合及生物化石特征，确认为泻湖盆地及泥炭沼泽沉积环境。与上覆地层呈整合接触。

（2）三叠系下统（T₁）

1) 卡以头组 (T_{1k})

出露于矿区中部彭家寨子~落沟地形较陡的一带。以灰绿色粉砂岩及砂质泥岩、泥岩为主，以岩石颜色特殊为其特征。顶、底部为泥质灰岩，产腕足类化石，为其与上、下地层的分界标志。与下伏 P_{2c} 地层呈突变关系。该组下部一般为灰绿色泥岩或粉砂质泥岩，含细晶粒状黄铁矿及海相瓣鳃类化石；上部夹灰绿色中~厚层状粉砂岩或泥质粉砂岩，岩石粒度在剖面上，自下向上变粗，反粒序特征，可能属滨海三角洲前缘沉积。由于上部砂岩抗风化力较强，在地貌上常形成煤系上覆地层的第一级陡坎。该组地层厚 80.81~108.52m，一般 94m，厚度变化不大，全区较稳定，与上覆地层呈整合接触。

2) 飞仙关组 (T_{1f})

出露于矿区中部向家坪~黄家寨子一带。该组为紫红色细碎屑砂泥岩为主，为干旱气候条件下的三角洲沉积，地层较厚达 352.70~426.60m，一般厚 394m，全区较稳定。

第一段 (T_{1f}¹)：以紫红色、紫色中厚层状泥质粉砂岩、粉砂质泥岩为主。中上部夹厚层状粉砂岩。下部夹灰绿色粉砂岩细条带，具波状或脉状层理，含少量斑点状钙质结核及瓣鳃类动物化石。该段地层厚 52.3~72.2m，一般 66m，厚度变化规律不明显。

第二段 (T_{1f}²)：底部为灰绿色中厚层状泥质粉砂岩或砂质泥岩，下部为紫灰及灰绿色中厚层状粉砂岩，含泥砾，厚 5~25 m。岩石粒度下细上粗呈反粒序，但亦偶见正粒序出现。

中上部以紫灰色粉砂质泥岩为主，间夹中厚~厚层状泥质粉砂岩，前者常夹灰绿色钙质粉砂岩细条带，含丰富瓣鳃类及海豆芽化石。

底部为灰绿色中厚层状泥质粉砂岩或砂质泥岩，含腕足类化石，厚 6~10 m。中部为紫灰色砂质泥岩与灰绿色钙质粉砂岩条带状互层，

并偶夹灰白色泥质灰岩条带或薄层，富含小个体瓣鳃类化石。上部为紫灰与紫红色、中厚层状泥质粉砂岩及粉砂岩，垂向剖面上普遍为反粒序结构特征，砂岩体一般厚 20~30m，层位稳定。本段厚度 206.3~236.6 m，一般 226m，以在本区南北两端较厚，中部最薄。

第三段 (T_1f^3)：为薄层状紫灰、紫红色泥岩、粉砂岩互层，富含个体较大的瓣鳃类化石，水平层理发育为其特征，间夹泥质灰岩薄层。中上部常为紫灰色厚层状钙质粉砂岩，厚 10~30m，层位较稳定；底部为深紫红色泥岩层（厚 2~5m），色彩鲜艳，为与 T_1f^2 地层的分界标志。本段地层厚 93.1~117.8m，一般值 102m，该组地层与上覆地层呈整合接触。

（3）永宁镇组 (T_{1y})

出露于矿区北部地形较为陡峭的一带。以灰色石灰岩、泥质岩为主，间夹杂色砂、泥岩层，地表易形成喀斯特岩溶地貌。地层总厚达 400m，根据石灰岩特征及夹砂泥岩的特点分为三段。

1) 第一段 (T_{1y}^1)

以灰色薄层~中厚层状灰岩、泥质灰岩为主，上部及下部夹杂色砂泥岩。近底部为数米至 22 米的紫灰等杂色钙质砂泥岩，以此层位之下的中厚层状灰岩或泥灰岩（厚约 4~11m），底部与下伏飞仙关组紫灰色钙质泥岩分界。全段地层厚度 124.31~142.87m，一般 134m。常沿山脊走向绵延分布，形成陡崖绝壁，为上覆地层的第二级陡坎。

2) 第二段 (T_{1y}^2)

下部岩性为紫红色薄层状粉砂岩、泥岩，夹紫红色细砂岩，黄灰色粉砂岩。上部岩性为暗紫色、灰绿色薄层状粉砂岩、泥岩，夹灰绿色、灰色中厚层状泥灰岩。底部以紫红色泥岩作为地层分界。

地层厚度 89.35 ~ 104.88m，一般 95m，主要分布于主要分布在矿区中部，地貌上形成低丘。

3) 第三段 (T_1y^3)

矿区内未见其顶，分布在矿区西部的大片地区，地貌上形成岩溶丘陵地貌。主要由灰色、灰~深灰色薄~中厚层状灰岩，白云质灰岩，白云岩组成，底部以一套灰色含蠕虫状生物碎屑灰岩与下伏二段分界。该组地层与上覆关岭组地层呈整合接触。

(4) 第四系 (Q)

以坡积物、残积物、河流冲积层及壤土组成。主要由深灰色薄层状泥岩，粉砂质泥岩、耕植土等。零星分布于山麓、河床及缓坡带。沉积厚度 0 ~ 80m。与下伏地层不整合接触。

8.4.2 矿区构造

(1) 基本构造特征及与区域构造关系

矿区位于牛场向斜的北段东南翼，为一单斜构造。地层走向呈北东~南西向，倾向 305 ~ 315°，倾角 14 ~ 20°，一般为 18°，由南向北有逐渐变缓的明显趋势。

矿区内无次级褶曲，与区域构造规律一致，断裂构造不发育。在采矿权范围内发现断层 1 条，落差仅 5 ~ 15m，规模较小。在煤矿的生产巷道中未发现断层，煤巷中煤层有挤压变薄现象，挤压带围岩及煤层节理、擦痕发育，走向长 200 余 m，倾向延深 30 余 m。

(2) 主要断裂构造特征

F₁ 断层：位于彭家梁子以北，为一条横向正断层，走向 345°，倾向 255°，倾角 62°，断距约 15m，长度 300m。断层北西消失于 T_{1k} 地层，南东消失于 P_{2l} 地层，对浅部煤层有一定影响。

综上所述，矿区构造复杂程度为简单类型。

8.4.3 岩浆岩

煤系地层之下出露于矿区周家寨子~乌佐，东南部地形陡峭的一

带。以深灰色、灰黑色致密块状玄武质熔岩为主的一套早二叠世岩浆活动形成的火成玄武岩，即上二叠统峨眉山玄武岩组（ $P_2\beta$ ）。局部具气孔及杏仁状构造，中下部夹火山角砾岩透镜体，顶部夹紫、灰等杂色凝灰岩，柱状节理发育，呈球状风化，岩石风化后呈暗绿色或土黄色。由于其形成实代早于煤系地层，对煤层的赋存及开采影响较小。

8.5 煤层特征

8.5.1 煤层

矿区含煤地层为上二叠统长兴组（ P_{2c} ）与龙潭组（ P_{2l} ）。

长兴组地层一般厚 42m，夹薄煤层 2~4 层，可以对比的编号煤层为 C_1 、 C_2 、 C_3 、 C_4 共 4 层，单层厚 0.17~1.79m，煤层总厚 2.18~4.30m，含煤系数为 5.74~11.32%。含可采煤层 1 层（ C_1 煤层），为大部可采煤层，可采厚 0.80~1.79m；可采含煤系数为 0.8~4.7%。

龙潭组地层一般厚 136m，共含煤 1~5 层。单层厚 0.10~3.13m，普遍集中分布于（ P_{2l} ）顶部，煤层总厚 2.69~5.58m，含煤系数为 2.34~4.85%。含可采煤层 2 层，其中可采煤层 C_5 为全区可采煤层， C_6 为大部可采煤层，可采含煤系数为 0.48~2.7%。

8.5.2 可采煤层

矿区可采煤层共三煤层，其中 C_5 为主要的全区可采煤层， C_1 、 C_6 为大部可采煤层。各可采煤层主要特征分述如下：

（1） C_1 煤层

位于长兴组（ P_{2c} ）顶部，可采点数 6 个；该煤层含 1~2 层夹矸，均为高矸石泥岩，202 号孔煤层结构较为典型，其结构为 0.53（0.07）0.14（0.04）0.44，纯煤厚为 1.12。 C_1 煤层厚度 0.49~1.20m，平均 0.9m，顶底板为灰色泥岩，煤层结构简单。该煤层在 4 勘查线不可采（厚度 0.68 m），在 1 勘查线不可采（厚度 0.49 m）。

煤层直接顶板一般为泥岩，局部为粉砂质泥岩，厚度 0.20 ~ 3.02m，平均 1.68m。底板以灰色泥岩、炭质泥岩为主，厚度 0.67 ~ 4.70m，平均 1.90m。

C₁煤层为薄煤层、结构简单、厚度变化有规律，中部较厚，南北变薄，全区大部可采，可采区分布在 4 勘查线以南；1 勘查线以北的中部区域，故稳定程度定为较稳定类型。

(2) C₅煤层

位于龙潭组顶部。煤层厚度 1.33 ~ 3.13m，平均厚度 2.30m。为结构简单煤层，该煤层含 1 ~ 2 层夹矸，均为高岭石泥岩夹矸，夹矸呈上细下粗，其在 2 线 202 孔较典型，结构为 2.01 (0.02) 0.24 (0.03) 0.83，全层厚 3.13，纯煤厚为 3.08 m。

煤层直接顶板一般为泥岩，局部为粉砂质泥岩，泥岩厚度 0.71 ~ 6.37m，平均 2.52m，粉砂质泥岩厚度 4.89 ~ 8.11m，平均 5.84m。底板以灰色泥岩主，厚度 0.98 ~ 2.60m，平均 1.77m。

C₅煤层为中厚煤层、结构简单，南部较厚，北部较薄，厚度变化小、全区可采，故煤层稳定程度定为稳定类型。

(3) C₆煤层

C₆煤层位于 C₅煤层之下，层间距 1.60 ~ 10.60 m，煤层厚度 0.54 ~ 1.19 m，平均 0.83m，可采点数 7 个，可采区分部于矿区中深部及 1、3 线间的浅部，为单一结构的大部可采薄煤层。

煤层直接顶板一般为深灰色泥岩，局部为细砂岩，泥岩厚度 0.47 ~ 4.28m，平均 2.12m；直接底板为浅灰色泥岩、砂质泥岩，厚 1.42 ~ 7.38m，平均 5.20m。

C₆煤层一般为单一结构煤层，南部厚、北部薄，煤厚变化较小，为局部可采煤层，煤类为无烟煤，故综合确定煤层稳定程度属较稳定

类型。

8.6 煤质特征

8.6.1 煤的物理性质和煤岩特征

(1) 煤的物理性质

矿区内煤的条痕色均呈黑色，具似金属光泽～玻璃光泽～暗淡光泽；中条带状～细条带状结构；内生裂隙发育，局部被方解石薄膜和黄铁矿晶粒充填。煤层断口呈阶梯状～不规则参差状。煤层硬度较大～硬度中等，脆性小，不易破碎。煤燃烧时火焰稍短，不具烟；残渣多呈粉状，局部呈块状。煤层视相对密度一般为 $1.51 \sim 1.76\text{g/cm}^3$ 。

(2) 煤的宏观煤岩特征

煤的宏观煤岩类型：为半亮型，煤岩组份以亮煤为主，各煤层均夹有少量丝炭与镜煤条带，煤中矿物质有粘土、方解石、硫铁矿等。

(3) 煤的微观煤岩特征

钻孔和生产井共采 C_1 、 C_5 、 C_6 煤岩样 8 件，煤岩样的镜下微观煤岩组分鉴定成果。现将煤岩组份特征分述如下。

1) 有机组分

镜质组：镜质组在有机组分中为主要成分，含量为 $52.0 \sim 72.0\%$ ，平均 60.2% 。以基质镜质体为主，均质镜质体次之、碎屑镜质体次之。

惰质组：惰质组在有机组分中为次要成分，含量为 $7.8 \sim 15.9\%$ ，平均 10.1% 。以丝质体、半丝质体为主，碎屑惰质体次之。丝质体和半丝质体局部较富集。

2) 无机组分

粘土矿物：以团块状、透镜状、条带状、层状粘土矿物为主，细胞充填状和裂隙充填状黏土矿物次之。含量为 $2.5 \sim 34.2\%$ ，平均 23.1% 。

硫化铁矿物：以星点状、微粒状硫化铁为主，裂隙充填和胞腔充填状硫化铁次之。含量为 $0.2 \sim 6.2\%$ ，平均 2.7% 。

碳酸盐矿物：以裂隙充填状方解石为主，。胞腔充填状方解石少见。含量为 2.0~3.4%，平均 2.7%。

氧化硅矿物：少量石英颗粒零星分布，含量为 0.4~1.2%，平均 0.8%。

镜质组平均随机反射率在 3.17~3.34%之间，依据中国煤层煤分类标准（GB/T17607-1998），该煤层的变质程度属于高煤阶煤低价无烟煤（无烟煤 3 号）。

（4）煤的变质阶段与垂向变化规律

上部 C₁ 煤层的浮煤挥发份、镜质组随机反射率大于或等于下部 C₅、C₆ 煤层，各煤层的粘结性指数均为 0，可见下部煤层的变质程度稍高于上部煤层，符合希尔特定律。

8.6.2 煤的化学性质与工艺性能

（1）煤的元素组成

矿区煤的元素组成主要以碳构成煤的骨架，碳含量 85.95~92.70%，3.64%，一般在 3.5%左右，比同类高煤阶的煤高，说明煤的镜质组组成高；氮含量 1.02~1.39%，一般在 1.2%左右，含量低、波动范围小，属于腐植煤；氧和硫的含量在煤的元素中处次要地位，其中硫的含量是确定煤炭用途重要指标。

C₁、C₅、C₆ 煤层的元素组成相近，其中碳含量较高皆在 90%左右，氢含量较低，在 2.76~3.94%之间，说明煤的变质程度较高。

（2）煤的化学性质

1) 水分（Mad）

C₁ 煤层原煤水分为 0.47~1.87%，平均 0.96%，浮煤水分为 0.34~0.88%，平均 0.73%；C₅ 煤层原煤水分为 0.55~1.79%，平均 0.96%，浮煤水分为 0.53~1.08%，平均 0.78%，C₆ 煤层原煤水分为 0.53~0.89%，平均 0.68%，浮煤水分为 0.42~0.88%，平均 0.70%；C₁ 与 C₅ 煤层含量相近。

2) 灰分 (Ad)

C₁煤层：原煤灰分为 24.32 ~ 36.92%，平均 31.43%，浮煤灰分为 9.89 ~ 22.65%，平均 14.78%。属高灰煤。C₁煤层中高灰煤，主要分布在矿区 5 ~ 4 勘探线中深部（南部）及 1 勘探线深部（北部），中灰煤勘查区中部，变分化规律较明显。

C₅煤层：原煤灰分为 18.41 ~ 33.99%，平均 24.55%，浮煤灰分为 5.46 ~ 13.10%，平均 9.28%。属中灰煤。C₅煤层灰分在平面上高灰分煤主要分布于 2、4 勘探线的浅部；中灰分煤分布于勘查区中深部，呈近南北向带状分布；浅部向深部变化规律明显。

C₆煤层：原煤灰分为 24.74 ~ 34.60%，平均 30.31%，浮煤灰分为 6.13 ~ 13.21%，平均 9.99%，属中高灰煤。C₆煤层中高灰煤，主要在矿区 1、6 勘探线深部及 6、4 勘探线南部，中部为中灰分区，呈片状分布，有一定变化规律。

3) 挥发分 (Vdaf)

C₁煤层原煤挥发分为 9.60 ~ 15.93%，平均 11.75%，浮煤挥发分为 7.69 ~ 9.58%，平均 8.53%；C₅煤层原煤挥发分为 9.25 ~ 12.16%，平均 10.34%，浮煤挥发分为 7.14 ~ 8.88%，平均值为 7.70%；C₆煤层原煤挥发分为 9.21 ~ 11.91%，平均 10.62%，浮煤挥发分为 7.17 ~ 8.62%，平均值为 7.70%，属于低挥发分煤。

4) 全硫 (St,d)

C₁煤层：原煤全硫 0.65 ~ 3.12%，平均 1.68%，浮煤全硫 0.91 ~ 1.60%，平均 1.19%，属中高硫煤。C₁煤层低硫分、中硫分、中高硫主要于矿区中深部及深部呈东西向带状分布，由浅部向深部明显增高的变化规律明显，<3%的中高硫和中硫煤分布于 4 线以北西的深部及 2 线的浅部，呈岛状分布。

C₅煤层：原煤全硫在 1.36 ~ 2.95%，平均 2.44%，浮煤全硫 0.87 ~ 1.68%，平均 1.34%。属中高硫煤。C₅煤层<1.50%的中硫分煤带主要

分布 3 线的浅部；中高硫煤带 $>1.50\% \sim <3\%$ 分布于大部分区域。煤中硫以黄铁矿硫 (Sp,d) 为主，分布煤层顶部，变化规律较明显。

C₆ 煤层：原煤全硫在 $0.13 \sim 1.31\%$ ，平均 0.39% ，浮煤全硫 $0.16 \sim 0.91\%$ ，平均 0.33% ，属特低硫煤。C₆ 煤层 $<1.50\%$ 的中硫煤带主要分布于 3、4 线的以南；低硫分煤带主要分布于 3、4 线的以北大部区域，变化规律较明显。

5) 各种硫 (形态硫)

黄铁矿硫 (Sp,d)：C₁ 煤层原煤为 $0.57 \sim 2.88\%$ ，平均 1.54% ，浮煤为 $0.79 \sim 1.15\%$ ，平均 0.93% ；C₅ 煤层原煤为 $1.12 \sim 2.79\%$ ，平均 2.10% ，浮煤为 $0.64 \sim 1.25\%$ ，平均 1.06% ；C₆ 煤层原煤为 $0 \sim 1.09\%$ 。

硫酸盐硫 (Ss,d)：C₁ 煤层原煤为 $0 \sim 0.02\%$ ，平均 0.01% ，浮煤为 $0 \sim 0.02\%$ ，平均 0.01% ；C₅ 煤层原煤为 $0 \sim 0.06\%$ ，平均 0.03% ，浮煤为 $0 \sim 0.02\%$ ，平均 0.01% ，C₆ 煤层原煤为 $0 \sim 0.01\%$ 。

有机硫 (So,d)：C₁ 煤层原煤为 $0.07 \sim 0.39\%$ ，平均 0.20% ，浮煤为 $0.27 \sim 0.44\%$ ，平均 0.33% ；C₅ 煤层原煤为 $0.10 \sim 0.59\%$ ，平均 0.30% ，浮煤为 $0 \sim 0.49\%$ ，平均 0.18% ，C₆ 煤层原煤为 $0 \sim 0.21\%$ 。

表明以黄铁矿硫为主，有机硫次之，硫酸盐硫含量极微。

6) 有害元素

磷 (Pd)：原煤含量平均值介于 $0.012 \sim 0.019\%$ 之间，其中 C₁ 煤层原煤全磷含量为 $0.007 \sim 0.018\%$ ，平均 0.010% ；C₅ 煤层原煤全磷含量为 $0.006 \sim 0.014\%$ ，平均 0.010% ；C₆ 煤层原煤全磷含量为 $0.010 \sim 0.024\%$ ，平均 0.017% ；C₁、C₅ 皆属于特低磷煤，C₆ 属低磷煤。浮煤介于 $0.002 \sim 0.014\%$ 之间。

砷 (As,d)：C₁ 原煤砷含量介于 $2 \sim 7 \mu\text{g/g}$ 之间，平均值 3.63 ；浮煤介于 $1 \sim 3 \mu\text{g/g}$ 之间，平均值 2.0 ，属一级含砷煤。C₅ 原煤砷含量介于 $5 \sim 18 \mu\text{g/g}$ 之间，平均值 10.43 ；浮煤介于 $2 \sim 4 \mu\text{g/g}$ 之间，平均值 10.43 ，属三级含砷煤。C₆ 原煤砷含量介于 $3 \sim 10 \mu\text{g/g}$ 之间，

平均值 6.5；浮煤介于 $2 \sim 3 \mu\text{g/g}$ 之间，平均值 2.5，属二级含砷煤。

（3）煤的工艺性能

1）发热量（Q）

干燥基高位发热量($Q_{gr,d}$): C_1 煤层原煤为 $16.18 \sim 25.10 \text{ MJ/kg}$ ，平均 21.48 MJ/kg ，达到工业标准的点平均 23.47 MJ/kg ，未达到工业标准的点平均 18.50 MJ/kg ； C_5 煤层原煤为 $21.94 \sim 29.05 \text{ MJ/kg}$ ，平均 26.04 MJ/kg ， C_6 煤层原煤为 $20.06 \sim 26.45 \text{ MJ/kg}$ ，平均 23.90 MJ/kg 。

干燥基低位发热量（ $Q_{net,d}$ ）： C_1 煤层原煤为 $15.77 \sim 24.54 \text{ MJ/kg}$ ，平均 21.01 MJ/kg ，达到工业标准的点平均 22.94 MJ/kg ，未达到工业标准的点平均 18.10 MJ/kg ； C_5 煤层原煤为 $21.40 \sim 28.47 \text{ MJ/kg}$ ，平均 25.42 MJ/kg ， C_6 煤层原煤为 $19.54 \sim 25.86 \text{ MJ/kg}$ ，平均 23.33 MJ/kg 。

C_1 、 C_6 煤层属中热值煤， C_5 煤层属高热值煤。

2）煤灰成分

SiO_2 平均值为 $43.01 \sim 56.66\%$ ； C_5 煤层稍低。

Fe_2O_3 平均值为 $10.01 \sim 19.52\%$ 。

Al_2O_3 平均值为 $15.46 \sim 22.95\%$ ； C_5 煤层稍低。

CaO 平均值 $2.89 \sim 9.18\%$ ； C_5 煤层含量稍高。

MgO 平均值 $1.01 \sim 1.51\%$ ； C_5 煤层稍低。

TiO_2 平均值 $0.75 \sim 1.33\%$ 。

SO_3 平均值 $1.61 \sim 8.11\%$ ； C_5 煤层含量稍高。

3）煤灰熔融性

煤灰软化温度（ST）：煤层平均值在 $1164 \sim 1386^\circ\text{C}$ 之间；按 MT/T853.1-2000 分级标准， C_5 煤层属较低软化温度， C_1 、 C_6 煤层属中等软化温度。

煤灰流动温度（FT）：平均值在 $1227 \sim 1392^\circ\text{C}$ 之间；按 MT/T853.2-2000 分级标准， C_1 、 C_5 煤层属较低流动温度， C_6 煤层属

中等流动温度。

8.6.3 煤类

C₁煤层根据 11 个钻探工程煤质点，逐一划分煤类，11 个工程煤质点为无烟煤 03 号；C₅煤层根据 12 个钻探及生产井工程煤质点，13 个工程煤质点为无烟煤 03 号；C₆煤层共 10 个钻探，10 个工程煤质点为无烟煤 03 号。

8.7 煤的工业用途

8.7.1 可采煤层煤质总体评价

(1) C₁煤层为中灰、中硫、低~中热值无烟煤。其工艺性能是热稳定性高、煤灰属中等软化与流动温度、中等结渣性，低沾污煤灰，煤灰粘度在 1450~1650℃ 条件下最低。化学反应性在 1100℃ 以上较好；有害元素磷、砷含量低，氟含量较高。

(2) C₅煤层为中灰、中硫、高热无烟煤，其工艺性能是热稳定性高，机械强度中等，可磨性极好，煤灰属较低软化、流动温度，低沾污煤灰，结渣性中等，化学反应性与煤灰粘度与 C₁煤层相同；有害元素含量等级同 C₁煤层。可选性属于难选~极难选煤。

(3) C₆煤层为中高灰、特低硫、中高热无烟煤，其工艺性能是热稳定性高，机械强度中等，可磨性极好，煤灰属中等软化、流动温度，低沾污煤灰，结渣性中等，化学反应性在 1100℃ 以上较好；有害元素特低磷、二级含砷，氟含量较高。

总体看来，C₅煤层无论在煤质特征或工艺性能方面皆优于 C₁煤层。

8.7.2 煤的工业用途和综合利用前景

根据矿区可采煤层煤质特征和工艺性能的状况，用于发电和工业炉窑用煤较合适。由于煤层中瓦斯含量较高，可在矿井采煤时，提前抽采进行综合利用。

8.8 矿床开采技术条件

8.8.1 水文地质条件

矿区处于五德河与牛场河分水岭地带，处于区域水文地质单元的补给区，大气降水是矿区地表水及各含水层的主要补给来源。在分水岭以西碳酸盐岩分布区，大气降水通过落水洞、岩溶漏斗、溶蚀洼地、岩溶裂隙等入渗补给，呈层流或岩溶裂隙流、管道流形式径流，在有阻水岩层、断裂或地形切割深处以裂隙岩溶泉或溶洞泉形式排泄。分水岭以东松散岩类和碎屑岩类分布区，大气降水在裸露地段渗入，顺孔隙，层面及构造、风化裂隙面径流，遇地形切割深处，以孔隙裂隙泉形式呈分散状排泄，因矿床直接和间接充水含水层露头地段均分布于分水岭东侧，为逆向坡地形，且地形坡度陡，切割较深，沟谷发育，出露和分布面积有限，因此地形地貌有利于地下水的排泄而不利于补给。

矿区为一单斜构造，断层不发育，地形切割较深，高差大，水位埋藏较深，矿床直接和间接充水含水层均为裂隙弱含水层。矿区最低侵蚀基准面标高 1206m。C₅ 煤层 331 资源量、C₁ 煤层 332 资源量控制计算的最低标高为 800m，矿山先期开采地段水平标高暂定为 1050m，C₅ 煤层探明的煤炭资源量主要位于矿区最低侵蚀基准面以下。

矿区内地表水体不发育但开采历史较久，老窑分布较多，煤层露头地段并有多个滑坡堆积体覆盖，滑坡体厚度及分布面积较大，老窑积水、滑坡堆积层水对今后矿坑开采充水均有一定的影响。

综上，矿区水文地质条件为以弱裂隙含水层充水为主的简单偏中等类型。

8.8.2 工程地质条件

矿区工程地质岩组类型较复杂，有第四系松散岩类工程地质岩组，层状及块状结构较强岩溶化半坚硬～坚硬碳酸盐岩类工程地质岩

组，层状结构半坚硬～坚硬碎屑岩类工程地质岩组，层状结构软硬相间碎屑岩岩组和块状结构坚硬火成岩类工程地质岩组，古滑坡堆积层分布较广，厚度较大，结构松散，并直接覆盖于煤系地层之上，煤系地层属层状结构软硬相间碎屑岩组，存在软弱结构面，井巷围岩岩体质量等级为一般一好，稳固性中等，煤层直接顶、底板岩石厚度不大，岩体质量为一般和中等，底板泥岩遇水易软化膨胀，岩层风化和构造节理、裂隙较为发育，各岩组均发育有一定的Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ级结构面，矿区地形陡峻，风化带深度大，不良地质和地质灾害崩塌、滑坡较为发育。

综上，矿区工程地质条件为以层状岩类为主的中等类型。

8.8.3 环境地质与其他开采条件

矿区未发生过破坏性地震。抗震设防烈度为Ⅵ度区，基本地震动加速度为 $0.05g$ ，地震动反应谱特征周期为 $0.45s$ 。矿区区域稳定，新构造运动以抬升为主，活动不强烈；无煤尘爆炸性危险，煤的自燃倾向性为自燃，无地温异常现象，属浅部为低瓦斯，中深部有高瓦斯地段矿区。

矿区内及周边采煤历史较久，浅部煤层破坏较为严重，雨季大气降水冲刷分解的 SO_4^{2-} 及矿坑排水等对矿区地表水、地下水和土壤等均有一定的污染危害，地表水质较差。煤层中有害组分硫、砷含量较高，其中 C_1 、 C_5 煤层属中高硫煤， C_5 煤层属三级含砷煤。 C_6 煤层属二级含砷煤，含量相对较高，对环境有危害，在开采、使用和燃烧时应注意煤中硫、砷对地表水、地下水和大气的污染和影响，特别是砷含量高的煤不能直接用于食品加工； C_1 、 C_5 、 C_6 煤层均属特低磷分煤和低磷分煤，含量较低，对环境的污染和影响较小。在开采、使用和燃烧时应注意对地表水、地下水和大气环境等的影响。

矿区地形切割较强烈，沟谷切割较深，高差大，山势陡峻，植被覆盖率较低，现状地质灾害不发育但古滑坡堆积分布面积广，厚度大、

规模大，地质环境条件相对脆弱，在开采影响条件下，如不加强对矿区地质环境的保护，在煤层浅埋藏地段将会诱发新的滑坡、崩塌等地质灾害，矿山开采疏干排水后，将会加剧矿区及区域地下水位下降，使居民和矿山生产生活用水困难问题更为突出。

综上，矿区地质环境质量为中等类型。

8.9 矿山开发利用现状

大营煤矿目前正在进行基建工作，矿井二期工程已经全部完成并投入使用，三期工程首采工作面已形成，距离验收还差“三个煤量”中准备煤量的要求；接下来需开展 1502 回风巷、1502 运输巷及 1503 运输巷掘进工程，确保“三个煤量”达标。计划 2023 年 12 月进行试运转，2024 年 4 月初完成综合竣工验收。

矿山设计开采方式为地下开采，开拓方案为斜井开拓，共设井筒三条：即主斜井、副斜井和回风斜井；矿井综采工作面采用走向长壁采煤法；确保生产能力达 60 万吨/年。矿山产品方案为原煤，主要销往四川、重庆等地，作动力用煤（电厂）。

9. 评估方法

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

云南省虽然制定了煤矿的矿业权出让基准价，但无基准价相应的调整因素，周边也缺乏类似可比参照物（相同或相似性的采矿权交易案例），此次评估不适用基准价因素调整法、交易案例比较调整法。

该矿为基建矿山，编制有《云南省镇雄县大营煤矿资源储量核实报告》，矿区范围内煤矿保有（333）以上资源储量共计 4659.00 万

吨，储量规模为小型；矿山生产规模为 60.00 万吨/年，生产规模为中型；据计算，矿山服务年限为 33.44 年。

根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权在未来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，其资源储量和部分技术经济参数能够依据《云南省镇雄县大营煤矿资源储量核实报告》、《镇雄县大营煤矿有限公司大营煤矿扩建初步设计说明书》和矿山其他资料予以基本确定。且该矿服务年限大于 10 年、生产规模为中型，故不宜采用收入权益法进行评估。根据国土资源部 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》、《矿业权评估技术基本准则》、《收益途径评估方法规范》以及《矿业权出让收益评估应用指南》（试行），确定本项目评估采用折现现金流量法。

折现现金流量法的基本原理，是将矿业权所对应的矿产资源勘查、开发作为现金流量系统，将评估计算年限内各年的净现金流量，以与净现金流量口径相匹配的折现率，折现到评估基准日的现值之和，作为矿业权评估价值。其计算公式为：

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

式中：P——矿业权评估价值；

CI——年现金流入量；

CO——年现金流出量；

i——折现率；

t——年序号（i=1, 2, 3, ..., n）；

n——评估计算年限。

10. 评估参数的确定

本次评估利用的技术经济指标参数依据主要为云南铭立隆地质矿业有限公司于 2010 年 6 月编制的《云南省镇雄县大营煤矿资源储

量核实报告》（以下简称《储量核实报告》）、昆明煤炭设计研究院于2012年6月编制的《镇雄县大营煤矿有限公司大营煤矿扩建初步设计说明书》（以下简称《初步设计》）及《收益途径评估方法规范（CMVS12100-2008）》，其他有关政策法规、技术经济规范和评估人员掌握的资料。

评估所依据资料评述

（1）《储量核实报告》

2010年6月，云南铭立隆地质矿业有限公司编制了《储量核实报告》。2010年9月17日，通过云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心评审并形成《〈云南省镇雄县大营煤矿资源储量核实报告〉评审意见书》（云国土资矿评储字〔2010〕312号）（以下简称《评审意见书》）。2010年10月14日，云南省国土资源厅形成了《关于〈云南省镇雄县大营煤矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（云国土资储备字〔2010〕298号）。

截至2010年6月30日，评审通过的矿区范围内保有资源储量（122b+331+332+333）4659.00万吨，其中：（122b）271.00万吨，（331）761.00万吨，（332）2362.00万吨，（333）1265.00万吨；另，保有资源量（334）？986.00万吨。

评估人员分析：《储量核实报告》已通过相关职能部门组织的专家评审，并在云南省国土资源厅进行了备案；《储量核实报告》矿产资源储量估算范围在本次评估范围内，其提交的资源量可以作为本次评估的基础数据。

（2）《初步设计》

2012年6月，昆明煤炭设计研究院编制了《初步设计》。2012年8月10日，经云南省工业和信息化委员会煤炭行业技术审查专家委员会组织相关专家审查通过，形成了《〈镇雄县大营煤矿有限公司大营煤矿扩建工程初步设计〉审查意见书》（云工信煤技审设〔2012〕

28号)。

《初步设计》设计依据的地质资料为《储量核实报告》，矿山设计开采方式为地下开采，开拓方案为斜井开拓，采煤方法为走向长壁采煤法。设计保有资源量 4659.00 万吨，设计利用资源量 4406.00 万吨，设计生产能力 60.00 万吨/年，设计服务年限 31.30 年，设计产品方案为原煤。

评估人员分析：《初步设计》通过了相关职能部门组织的专家审查；《初步设计》编制方法合理、内容基本完整，技术指标基本反映了该矿技术条件及当地平均生产力水平，参数选取基本合理，可作为本次评估技术参数选取参考依据。由于《初步设计》编制时间距离本次评估基准日较远，概算指标（定额）、取费费率、人工材料和设备价格、税率等都有了较大调整 and 变化，评估人员根据《初步设计》的工程量、设备清册、劳动定员及相关技术经济参数等，按照现行的《煤炭建设工程费用定额及造价管理有关规定》（2015）以及配套相关定额和文件规定重新概算投资及成本数据。

10.1 评估利用资源储量

本报告根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的规定确定评估利用资源储量。

根据国家关于采矿权出让收益的相关政策，结合评估对象的具体情况，本报告以矿区范围内 2006 年 9 月 30 日剩余资源储量为参与评估的资源储量。

2006 年 9 月 30 日剩余资源储量 = 储量核实基准日（2010 年 6 月 30 日）保有资源量 + 2006 年 9 月 30 日至储量核实基准日动用的资源储量

（1）储量核实基准日保有资源储量

根据《储量核实报告》及其《评审意见书》：截至 2010 年 6 月

30 日，评审通过的矿区范围内保有资源储量（122b+331+332+333）4659.00 万吨，其中：（122b）271.00 万吨，（331）761.00 万吨，（332）2362.00 万吨，（333）1265.00 万吨；另，保有资源量（334）？986.00 万吨。

（2）2006 年 9 月 30 日至储量核实基准日动用资源储量

据《储量核实报告》，大营煤矿始建于 2002 年，自建井以来到 2007 年 9 月开采出煤炭 4.50 万吨左右。据《评审意见书》，大营煤矿自建井至 2007 年 9 月，共采出原煤约 4.50 万吨，回采率 80%。与本次概算采空区所消耗的资源储量约 5 万吨（不符合基本条件，不作注销资源正式申报）基本一致。在原矿区范围内，以往没有由省级主管部门审批的报告及资源储量，采空区消耗的资源不具备申报注销资源储量的前提条件，故本次估算的全区（含原采矿证范围及新扩区）累计查明量与保有量完全相同。评审结果：评审通过的资源量为储量核实基准日（2010 年 6 月 30 日）保有资源储量。

综合分析，2006 年 9 月 30 日至储量核实基准日（2010 年 6 月 30 日）不考虑动用资源储量。

（3）参与评估的保有资源储量

本报告参与评估的保有资源储量（122b+331+332+333+334？）5645.00 万吨，其中：（122b）271.00 万吨，（331）761.00 万吨，（332）2362.00 万吨，（333）1265.00 万吨，（334）？资源量 986.00 万吨。

（4）评估利用资源储量的确定

前述参与评估的保有资源储量即为出让收益评估利用资源储量。

10.2 开采方式和开拓方案

根据《初步设计》，矿山设计开采方式为地下开采，开拓方案为斜井开拓，采煤方法为走向长壁采煤法。本次评估确定矿山的开采方式为地下开采，开拓方案为斜井开拓。

10.3 产品方案

大营煤矿批准开采煤层煤种为无烟煤三号，用于发电和工业炉窑。本次评估确定该矿山的产品方案为原煤（WY03）。

10.4 采矿技术指标

根据《煤炭工业矿井设计规范》GB 50215-2015 和《煤矿安全规程》（2010 年国家安监总局 29 号令修改），煤炭矿井开采的采区回采率按下列规定确定：

厚煤层（大于 3.5 米）不应小于 75%；

中厚煤层（1.3～3.5 米）不应小于 80%；

薄煤层（小于 1.3 米）不应小于 85%。

据《评审意见书》，C₁、C₅、C₆煤层平均厚度分别为 0.90 米、2.30 米、0.83 米。C₁、C₆煤层均为薄煤层，按相关规定采区回采率不应小于 85%；C₅煤层为中厚煤层，按相关规定采区回采率不应小于 80%。

据《初步设计》，C₁、C₆煤层均为薄煤层，采区回采率取 85%；C₅煤层为中厚煤层，采区回采率取 80%。

综上，本次评估 C₁、C₆煤层采区回采率取 85%，C₅煤层采区回采率取 80%。

据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800—2008），煤矿矿井开采储量备用系数取值范围 1.3～1.5。据《初步设计》，设计储量备用系数为 1.4。本次评估储量备用系数取 1.4。

10.5 评估利用可采储量

本报告评估利用可采储量按照《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》：“10.1 参照《矿业权评估参数确定指导意见》以及其他指导意见，确定与评估方法所必需的评估参数”，以及“10.2 可采储

量应根据矿山设计文件或者设计规范的规定进行确定”的规定，在《初步设计》基础上调整确定。

《初步设计》计算矿井设计可采储量的步骤是：首先（334）？资源量未参与设计，其次对矿井保有资源量进行可信度系数调整，其中：（122b）基础储量、（331）、（332）资源量不调整，（333）资源量可信度系数取 0.8，（334）？资源量不参与评估模型计算，计算出矿井工业资源储量；再次在矿井工业资源储量的基础上扣除永久煤柱计算出矿井设计资源储量；最后在矿井设计资源储量的基础上扣除工业场地和主要井巷煤柱损失量（保护煤柱）后乘以采区回采率为矿井设计可采储量。

根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》（安监总煤装〔2017〕第 66 号）等有关技术规程规范规定，保护煤柱除特级保护煤柱严禁开采外，凡技术上可行，经济上合理的均应当进行开采。本报告参照《矿业权评估参数确定指导意见》推荐的数据，保护煤柱回采率取 40%。

本报告采用下列公式计算确定评估用可采储量：

评估用可采储量 = [设计利用资源储量（122b+331×1.0+332×1.0+333×0.8）-永久煤柱-保护煤柱]×采区回采率+保护煤柱×40%

据《初步设计》，设计永久煤柱 708.21 万吨（断层 6.27 万吨、老窑防水 268.26 万吨、公路 72.04 万吨、井田境界 125.36 万吨、村庄及老井生产期间开采量 236.28 万吨），保护煤柱 442.07 万吨（工业广场 0、主要井巷 442.07 万吨）。本次评估设计损失取 1150.28 万吨，其中：永久煤柱 708.21 万吨，保护煤柱 442.07 万吨（注：各煤层对应设计损失详见附表九，在此不作列示）。

评估利用可采储量计算如下（以 C₁ 煤层为例）：

C₁ 煤层评估利用可采储量

$$= (163.00 \times 1.0 + 187.00 \times 0.8 - 51.93) \times 85\% + 20.21 \times 40\% \\ = 229.65 \text{ (万吨)}$$

以此类推，计算得本报告评估利用可采储量为 2808.92 万吨。

据本报告“10.4 采矿技术指标”、“10.6 生产规模及服务年限”，储量备用系数取 1.4，矿山生产能力为 60 万吨/年；据此计算出本报告评估计算服务年限内（30 年）拟动用可采储量 2520.00 万吨（ $60.00 \times 30 \times 1.4$ ）。

评估利用可采储量估算详见附表九。

10.6 生产规模及服务年限

根据《采矿许可证》，该矿生产规模为 60.00 万吨/年。因此，本次评估确定该矿山的生产规模为 60.00 万吨/年。

按照《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800—2008）》的规定，煤矿的矿山合理生产年限 T 按以下公式计算：

$$T = \frac{Q}{A \bullet K}$$

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。

据本报告“10.4 采矿技术指标”，储量备用系数取 1.4，本次评估确定该矿井储量备用系数取值为 1.4。

$$\text{正常生产服务年限为 } T = 2808.92 \div (60.00 \times 1.40) \\ = 33.44 \text{ (年)}$$

评估计算的矿山理论服务年限为 33.44 年。据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，计算单位资源储量价值时，矿山服务年限超过 30 年的，评估计算服务年限按 30 年计算。据《初步设计》，基建期为 36 个月（3 年）。据《采矿权人及矿山简介》，计划 2023 年

12月进行试运转，2024年4月初完成综合竣工验收，按此时间推算约1.5年可竣工验收。综上，本报告剩余基建期取1.5年，即评估计算年限取31.50年，自2022年11月至2054年4月，其中：2022年11月至2024年4月为剩余基建期，2024年5月至2054年4月为生产期。

据本报告“10.1 评估利用资源储量”、“10.5 评估利用可采储量”，参与评估计算模型的保有资源储量(122b+331+332+333)4659.00万吨，本报告评估利用可采储量为2808.92万吨，本报告评估计算服务年限内(30年)拟动用可采储量2520.00万吨；据此计算出评估计算服务年限内(30年)拟动用评估利用资源储量4179.78万吨($4659.00 \div 2808.92 \times 2520.00$)。

10.7 产品价格及销售收入

10.7.1 计算公式

销售收入的计算公式为：

年销售收入 = 原煤年销售量 × 原煤销售价格

10.7.2 原煤年销售量

假设本矿未来生产的原煤全部销售，即正常生产年份原煤销售量为60.00万吨。

10.7.3 原煤销售价格

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。结合本项目分析，本报告根据收集的 2019 年 11 月至 2022 年 10 月的原煤销售价格资料分析确定评估用销售价格。

大营煤矿批准开采煤层煤种为无烟煤三号，用于发电和工业炉窑。

《初步设计》设计的原煤销售价格为含税销售价格 380.00 元/吨。

《初步设计》编制时间距离本项目评估基准日时间较长，设计的原煤销售价格不适用于本项目。

评估人员现场调查了解，大营煤矿目前正在进行基建工作，一直处于非正常生产状态，开采的均为工程煤，煤质差、含矸石较多。评估人员收集了基建过程中采出的工程煤销售价格资料（见附件第 354~374 页），整理如下表 2。

表 2 部分原煤销售发票统计表

年 月 日	单价（元/吨）	数量（吨）	金额（元）
2020 年 4 月 27 日	309.73	320.00	99115.04
	309.73	320.00	99115.04
	309.73	320.00	99115.04
2020 年 5 月 26 日	194.69	513.00	99876.11
	194.69	513.00	99876.11
2020 年 7 月 30 日	176.99	564.90	99982.30
	176.99	564.90	99982.30
	176.99	564.90	99982.30
	176.99	564.90	99982.30
	176.99	564.90	99982.30
	176.99	564.90	99982.30
2020 年 9 月 25 日	112.70	472.44	53244.72
	98.94	800.00	79150.75
2020 年 11 月 23 日	247.79	400.00	99115.04
	247.79	400.00	99115.04
	247.79	400.00	99115.04
	247.79	400.00	99115.04
2021 年 1 月 27 日	309.73	320.00	99115.04
	309.73	320.00	99115.04
2021 年 10 月 28 日	194.69	500.00	97345.13
	194.69	281.07	54721.24
合计		9668.91	1976143.22
平均		204.38 元/吨	

评估人员分析：表 2 中的工程煤平均销售价格为 204.38 元/吨，该销售价格较低，无法合理反映评估基准日近几年来当地市场原煤（无烟煤）价格平均水平，不宜作为本次评估用销售价格。

据镇雄县大营煤矿有限公司 2022 年 12 月 1 日出具的《关于镇雄县大营煤矿有限公司周边矿山 2017 年至 2022 年 10 月原煤价格的情况说明》，2022 年 12 月 1 日，镇雄县能源局以“情况属实”进行批示（见附件第 353 页）。因大营煤矿一直未生产，无实际原煤价格资料；根据统计，大营煤矿周边矿山同类煤质 2019 年、2020 年、2021 年、2022 年 1~10 月原煤坑口不含税平均价格分别为：360.00 元/吨、400.00 元/吨、435.00 元/吨、470.00 元/吨。计算得 2019 年 11 月至 2022 年 10 月原煤加权平均不含税价格为 428.89 元/吨 $[(360.00 \times 2 + 400.00 \times 12 + 435.00 \times 12 + 470.00 \times 10) \div (2 + 12 \times 2 + 10)]$ 。评估人员分析认为：原煤不含税价格 428.89 元/吨即含税价格 484.65 元/吨 $[428.89 \times (1 + 13\%)]$ 可以综合反映该矿资源禀赋条件在评估基准日近三年来当地市场原煤（无烟煤）坑口价格平均水平，本次评估确定该矿原煤（无烟煤）不含增值税销售价格为 428.89 元/吨。

10.7.4 计算示例

年销售收入 = 60.00 万吨/年 \times 428.89 元/吨 = 25,733.40（万元）

销售收入估算详见附表 7。

10.8 投资估算

10.8.1 固定资产投资

据《初步设计》的工程量、设备清册、建设工期、劳动定员以及相关技术经济参数，以现行的《煤炭建设工程费用定额及造价管理有关规定》（2015）以及配套相关定额和文件规定进行概算，各项目概算表、总概算表详见附件第 391~522 页。

矿井总概算分为五大项，分别为矿建工程、土建工程、安装工程、

设备及工器具购置和其他费用。本次评估以“土建工程”大项中的“提升系统”项中的“主斜井架空乘人索道机房”为例（见附件第 432 页），概算如下：

主斜井架空乘人索道机房价值由基价概算价值、规费、安全文明施工费和税金构成。

主斜井架空乘人索道机房数量为 45.5 立方米，结构形式为混合、檐高 3.5 米、基础构造为混凝土。据《煤炭建设工程费用定额及造价管理有关规定》（2015），前述特征对应的统一单价为 1060.55 元/立方米，其中：人工费为 480.37 元/立方米，机具使用费为 28.83 元/立方米。

（1）基价概算价值

基价概算价值包括概算金额和综合取费。根据前述信息可概算得主斜井架空乘人索道机房金额为 48255 元（ 45.5×1060.55 ），其中：人工费为 21857 元（ 45.5×480.37 ），机具使用费为 1312 元（ 45.5×28.83 ）；综合取费按规定以人工费和机具使用费为基数，按一般建筑工程三类分别取 53.08%（施工组织措施费 5.50%、企业管理费 23.98%、利润 23.60%），概算得综合取费为 12298 元 [$(21857 + 1312) \times 53.08\%$]；即，基价概算价值 60553 元（ $48255 + 12298$ ）。

（2）规费

规费按规定以人工费为基数，按规定的 20.68% 概算得规费为 4520 元（ $21857 \times 20.68\%$ ）。

（3）安全文明施工费

安全文明施工费按规定以基价概算价值和规费为基数，按规定的 5.60% 概算得安全文明施工费为 3644 元 [$(60553 + 4520) \times 5.60\%$]。

（4）税金

税金按规定以基价概算价值、规费和安全文明施工费为基数，按规定的 9% 概算得税金为 6184 元 [$(60553 + 4520 + 3644) \times 9\%$]。

综上，主斜井架空乘人索道机房概算价值为 74902 元（60553 + 4520 + 3644 + 6184）。

注：鉴于矿井总概算分项较多，在此不对每项列示具体计算过程，均以表格形式在附件中呈现。详见附件第 391 ~ 522 页。

同理，概算得大营煤矿（净增 57.00 万吨/年）固定资产投资额 44,284.16 万元，其中：井巷工程 18,015.95 万元、土建工程 3,334.94 万元、设备及工器具购置 7,940.54 万元、安装工程 4,805.03 万元、其他费用 7,281.69 万元（其中：建设用地费 556.80 万元）、工程预备费 2,906.01 万元。

据《关于镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿原有投资、征地费用、瓦斯治理费用等的情况说明》，“大营煤矿属异地搬迁项目，原有的老井筒距离最新规划工业广场距离约 6 公里，原有老井已不能使用，故本公司未利用原有固定资产投资，全部按新建 60 万吨/年矿井投资”（见附件第 377 页）。经评估机构向原设计单位咨询，其设计的“57 万吨净增投资”为按新建矿井设计的投资，能满足新建 60 万吨产能设计需要。评估人员分析后认为，设计的“57 万吨净增投资”按 60 万吨产能计算的吨投资为 738.07 元，基本符合当地同类矿山生产力水平。故，本次评估直接采用净增 57.00 万吨/年对应的投资作为新建 60 万吨/年对应的投资。

按照采矿权评估有关规定，剔除工程预备费并按其他四项投资分摊其他费用后评估用固定资产投资额为 40,821.35 万元，其中：井巷工程 21,569.26 万元，房屋建筑物 3,992.69 万元，机器设备（含安装工程）15,259.40 万元。

据本报告“10.6 生产规模及服务年限”，矿山建设周期共需 3 年，截止评估基准日已建设 1.5 年、剩余基建期 1.5 年。本次评估假设固定资产投资在建设周期内均匀投入，则截止评估基准日已完成的固定资产投资 20,410.68 万元，在评估基准日一次性投入；剩余固定资产

投资 20,410.67 万元在剩余基建期内均匀投入。

详见采矿权评估固定资产估算表（附表 3）

10.8.2 无形资产投资—征地费

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

据采矿权人介绍，矿山至今未验收、生产，财务做账未对土地征用费进行摊销处理；故，本次评估按评估基准日摊余账面值并对比剩余租期、评估计算服务年限，合理确定摊销年限进行摊销。

据《镇雄县大营煤矿征地情况说明》及《土地征用明细表》，截至 2012 年 12 月 31 日大营煤矿征地费及补偿费余额为 693.11 万元（见附件第 350～352 页）。

据采矿权人补充提供的《土地租赁合同》，合同中约定转让期限为 50 年；即平均每年摊销费为 13.86 万元（ $693.11 \div 50$ ），截至本次评估基准日（2022 年 10 月 31 日）摊销年限为 9 年零 10 个月，摊销费为 136.31 万元（ $13.86 \times 9 + 13.86 \div 12 \times 10$ ）。

即，截至本次评估基准日大营煤矿征地费及补偿费为 556.80 万元（ $693.11 - 136.31$ ）。

综上，本次评估征地费用（含补偿费）556.80 万元予以采用，征地费在评估基准日一次性投入。

10.8.3 流动资金投资

本项目采用扩大指标估算法估算流动资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800—2008）》：煤矿流动资金可按销售收入资金率进行估算。煤矿企业销售收入资金率为 20～25%。本项目评估所取流动资金额度按销售收入的 20%估算，因此流动资金为：

$$25,733.40 \text{ 万元} \times 20\% = 5,146.68 \text{ 万元}$$

流动资金在生产期第一年投入，评估计算期末全部收回。

10.8.4 更新改造资金

据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权评估中，更新改造资金（固定资产更新投资）一般包括设备类和房屋建筑物固定资产的更新。对于矿山采矿系统（坑采的井巷工程或露采的剥离工程）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（不含井巷工程基金）方式直接列入经营成本。

本次评估计算服务年限等于房屋建筑物类折旧年限，无需投入房屋建筑物更新资金；长于机器设备类折旧年限，需要投入机器设备更新资金。

更新改造资金投入详见附表 4。

10.8.5 回收抵扣进项设备增值税、回收抵扣进项不动产增值税

根据财政部 税务总局 海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财税〔2019〕39 号），自 2019 年 4 月 1 日起，增值税一般纳税人原适用 16%税率的，调整为 13%，原适用 10%税率的，调整为 9%。本次评估确定矿产品销项税税率为 13%、机械设备进项税税率取 13%、采矿工程及房屋建筑物进项税税率为 9%。

根据国家税务总局《关于深化增值税改革有关事项的公告》（国家税务总局公告[2019]第 14 号），自 2019 年 4 月 1 日起施行，《不动产进项税额分期抵扣暂行办法》（国家税务总局公告 2016 年第 15 号发布）同时废止。本次评估不动产进项税不再分期进行抵扣。

2039 年更新投入的机器设备（含增值税）为 15,259.40 万元，经计算，机器设备的进项税额为 1,755.51 万元（ $15,259.40 \text{ 万元} \div 1.13 \times 13\%$ ），当年 5～12 月共 8 个月可抵扣进项税 1,941.73 万元〔即（当年全年销项税 3,345.34 - 当年全年进项税 432.74） $\div 12 \times 8$ 〕，当年已足额抵扣，无需结转下年抵扣。

回收抵扣进项设备增值税、回收抵扣进项不动产增值税详见附表 8。

10.8.6 回收固定资产残余值

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，在回收固定资产残（余）值时不考虑固定资产的清理变现费用。房屋、地面建筑物、设备等采用不变价原则考虑其更新资金投入，即在其计提完折旧的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资。各类固定资产残值率均取值为 5%。

结合本次评估对象和房屋建筑物特点，本次评估确定房屋建筑物按 30 年折旧年限计算折旧，房屋建筑物剩余折旧年限等于计算的矿山服务年限，本次评估房屋建筑类无需更新，评估计算期末（2054 年 4 月）回收余值 183.15 万元。

结合该矿生产设备特点，本次评估确定机器设备按平均 10 年折旧年限计算折旧，机器设备类剩余折旧年限短于计算的矿山服务年限，本次评估机器设备类需更新，于 2039 年回收残值 675.19 万元，评估计算期末（2054 年 4 月）回收余值 675.19 万元。

评估计算期内回收固定资产净残（余）值合计为 1,533.54 万元。回收固定资产残余值详见附表 4。

10.9 成本费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800—2008）》：矿业权评估中成本费用的取值可依据或参考：矿山企业会计报表、矿产资源初步设计（修改）说明书或（预）可行性研究报告或矿山初步设计、有关部门公布的价格、定额标准或计费标准信息。评估人员应根据评估对象的具体情况，采用《初步设计》设定的生产技术和在当前经济技术条件下最合理有效利用资源为原则合理确定成本费用参数。

本项目采用“费用要素法”，矿山企业的总成本构成包括外购材料及辅料、外购燃料及动力、职工薪酬、修理费、折旧费、维简费、井

巷工程基金、煤炭生产安全费用、其他费用及利息支出。

本次评估的单位原煤成本取值以《初步设计》中“表 21-2-1 大营煤矿年平均设计成本计算汇总表”为基础，根据现行相关税费、生产成本材料费和原煤销售价格水平等，结合《中国矿业权评估准则》、《矿业权评估参数确定指导意见》及国家有关规定经过合理分析后对其进行调整和补充。经分析，《初步设计》中的原煤成本属增量 57.00 万吨/年对应的成本，与全部生产能力 60.00 万吨/年相差 3.00 万吨/年，两者的生产规模对其成本数据影响不大，调整后的成本数据与云南省自然资源厅门户网站公示的类似煤矿企业的生产成本相当，符合当地社会平均生产力水平，基本能满足矿山生产的需要，可作为本次评估取值用成本。评估人员整理后的吨原煤生产成本详见下表 3。

表 3 单位生产成本表 单位：元/吨

据《初步设计》及现行标准概算					
序号	项目名称	单位成本 (含税)	序号	项目名称	调整后 单位成本 (含税)
1	材料	10.74	1	材料费	34.65
2	动力	15.22	2	燃料及动力费	20.06
3	工资及福利	63.40	3	职工薪酬	150.60
4	修理费	7.31	4	修理费	7.99
5	地面塌陷补偿费	1.00	5	地面塌陷补偿费	1.00
6	生产安全费用（高瓦斯）	30.00	6	安全费用	30.00
7	瓦斯治理专项资金（高瓦斯）	30.00	7	瓦斯治理专项资金	0.00
8	其他支出	42.89	8	其他支出（已将社保、50%维简费、矿产资源补偿费、采矿权使用费扣除）	13.45
	经营成本小计	200.55		经营成本小计	257.75
10	折旧	21.53	10	折旧费	27.65
11	50%维简费	3.00	11	维简费	6.00
12	井巷工程费	2.50	12	井巷工程费	2.50
13	摊销费	5.64	13	摊销费	0.83
14	利息支出	8.40	14	利息支出	6.66
14.1	流动资金借款利息	0.76	14.1	流动资金借款利息	5.55
14.2	基建投资借款利息	7.64	14.2	基建投资借款利息	1.11
15	单位完全成本	241.62	15	单位完全成本	301.39

注：表中调整后单位成本（材料费、燃料及动力费、职工薪酬、修理费、其他支出）概算过程详见文字描述。

本报告以 2025 年为例，各项成本费用计算如下：

10.9.1 外购材料及辅料

外购材料及辅料主要矿井的材料消耗量根据设计资料，结合矿山实际按当地现行价格计算，材料耗量及价格如下：

坑木 10 立方米/万吨，含税单价 2373 元；

炸药 500 千克/万吨，含税单价 15.71 元；

雷管 1500 发/万吨，含税单价 3.96 元；

其他火工产品按炸药和雷管造价的 10% 计；

支护用品为 5.88 元/吨（参照临近矿井实际）；

大型材料为 7.35 元/吨（参照临近矿井实际）；

配件专用工具劳保按以上材料的 50% 计；

辅助材料按以上材料的 35% 计。

根据前述资料，概算得坑木为 2.37 元/吨（ $10 \times 2373 \div 10000$ ），炸药为 0.79 元/吨（ $500 \times 15.71 \div 10000$ ），雷管为 0.59 元/吨（ $1500 \times 3.96 \div 10000$ ），其他火工产品为 0.14 元/吨〔 $(0.79 + 0.59) \times 10\%$ 〕，配件专用工具劳保为 8.56 元/吨〔 $(2.37 + 0.79 + 0.59 + 5.88 + 7.35 + 0.14) \times 50\%$ 〕，辅助材料为 8.98 元/吨〔 $(2.37 + 0.79 + 0.59 + 5.88 + 7.35 + 0.14 + 8.56) \times 35\%$ 〕；即调整后的含税材料费为 34.65 元/吨（ $2.37 + 0.79 + 0.59 + 0.14 + 5.88 + 7.35 + 8.56 + 8.98$ ），本次评估确定镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿单位原煤外购材料及辅料为 30.66 元/吨（ $34.65 \div 1.13$ ）。

正常生产年份外购材料及辅料 = 年原煤产量 × 单位原煤外购材料及辅料

$$= 60.00 \text{ 万吨} \times 30.66 \text{ 元/吨}$$

$$= 1,839.60 \text{ 万元}$$

10.9.2 外购燃料及动力

外购燃料及动力采用综合电力电价计算方法，综合电力含税单价 0.791 元 / kW.h，煤矿吨煤耗电为 25.36kW.h/t。概算得调整后含税燃料及动力费为 20.06 元/吨（ 0.791×25.36 ），本次评估确定镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿单位原煤外购材料及辅料为 17.75 元/吨（ $20.06 \div 1.13$ ）。

正常生产年份外购燃料及动力 = 年原煤产量 × 单位原煤外购燃料及动力

$$= 60.00 \text{ 万吨} \times 17.75 \text{ 元/吨}$$

$$= 1,065.00 \text{ 万元}$$

10.9.3 职工薪酬

职工薪酬包括工资、福利费、企业承担的社会保险（即五险一金：养老、医疗、失业、工伤、生育保险及住房公积金）等。

据《初步设计》按全矿在籍人数 747 人（见附件第 269 页）。

本次评估福利费按工资的 14% 计算，五险一金、工会经费、职工教育经费及其他按工资的 39.70% 计取。评估人员查询了在云南省统计局官网（http://stats.yn.gov.cn/tjsj/tjnj/202212/t20221208_1083373.html）发布的《云南省统计年鉴—2022》“15-23 各州市城镇单位分行业职工平均工资（2021 年）”，昭通市采矿业平均工资 7.87 万元/人·年（见附件第 375 页）。2022 年企业年度货币平均工资增长基准线尚未公布，本次评估不予考虑。调整后的单位原煤职工薪酬费为 150.60 元/吨（即 $747 \text{ 人} \times 7.87 \text{ 万元/人} \cdot \text{年} \times (1 + 53.70\%) \div 60.00 \text{ 万吨/年}$ ），则：

正常生产年份职工薪酬 = 年原煤产量 × 单位原煤职工薪酬

$$= 60.00 \text{ 万吨} \times 150.60 \text{ 元/吨}$$

$$= 9,036.00 \text{ 万元}$$

10.9.4 修理费

据《初步设计》，修理费根据设备及其安装工程的固定资产原值

和提存率计算，综采综掘设备提存率为 5%，其它设备提存率为 2.5%。因《初步设计》未分列综采综掘设备和其它设备投资，本次评估按修理费占设计设备及其安装工程原值的比例确定提存率。

据《初步设计》，设计的设备及工器具购置为 7,721.73 万元，安装工程为 5,573.51 万元，机器设备（含安装工程）共计 13,295.24 万元（见附件第 279 页）；设计的年修理费为 417.00 万元（见附件第 293 页）。即修理费占设计机器设备（含安装工程）原值的比例为 3.14%（即 $417.00 \text{ 万元} \div 13,295.24 \text{ 万元}$ ）。

据本报告“10.8.1 固定资产投资”，机器设备（含安装工程）15,259.40 万元。概算得调整后含税修理费为 7.99 元/吨（即 $15,259.40 \text{ 万元} \times 3.14\% \div 60.00$ ）。

本次评估确定镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿单位原煤修理费为 7.07 元/吨（即 $7.99 \div 1.13$ ）。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份修理费} &= \text{年原煤产量} \times \text{原煤修理费} \\ &= 60.00 \text{ 万吨} \times 7.07 \text{ 元/吨} \\ &= 424.20 \text{ 万元} \end{aligned}$$

10.9.5 折旧费

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800—2008）》：本次评估房屋建筑物平均服务年限为 30 年，按直线折旧法计算，残值率按 5%计；机器设备平均服务年限综合确定为 15 年，按直线折旧法计算，残值率按 5%计。

$$\begin{aligned} \text{正常年份房屋建筑物年折旧额} &= 3,992.69 \div (1 + 9\%) \times (1 - 5\%) \\ &\div 30 \\ &= 116.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{正常年份机器设备年折旧额} &= 15,259.40 \div (1 + 13\%) \times (1 - 5\%) \\ &\div 15 \\ &= 855.25 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

经计算，固定资产（不含井巷工程）的折旧费合计为 971.24 万元，单位折旧费为 16.19 元/吨。

10.9.6 维简费

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800—2008）》，维简费应按财税制度及国家的有关规定提取，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的财建[2004]119号《关于印发〈煤炭生产安全费用提取和使用管理办法〉和〈关于规范煤矿维简费问题的若干规定〉的通知》，云南省的煤矿按照 8.50 元/吨提取维简费（含 2.50 元/吨井巷工程基金），本次评估据此扣除 2.50 元/吨井巷工程基金后确定该矿山的维简费为 6.00 元/吨，折旧性质的维简费和更新性质的维简费各占 50%，即折旧性质的维简费 3.00 元/吨，更新性质的维简费 3.00 元/吨（列入经营成本）。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份维简费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤维简费} \\ &= 60.00 \text{ 万吨} \times 6.00 \text{ 元/吨} \\ &= 360.00 \text{ 万元}\end{aligned}$$

其中：折旧性质的维简费为 180.00 万元，更新性质的维简费为 180.00 万元。

10.9.7 井巷工程基金

根据财政部、国家发展改革委、国家煤矿安全监察局的财建[2004]119号《关于印发〈煤炭生产安全费用提取和使用管理办法〉和〈关于规范煤矿维简费问题的若干规定〉的通知》，云南省的煤矿按照 8.50 元/吨提取维简费（含 2.50 元/吨井巷工程基金），本次评估确定该矿山的单位井巷工程基金为 2.50 元/吨。

$$\begin{aligned}\text{正常年份井巷工程基金} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤井巷工程基金} \\ &= 60.00 \text{ 万吨} \times 2.50 \text{ 元/吨} \\ &= 150.00 \text{ 万元}\end{aligned}$$

10.9.8 煤炭生产安全费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800—2008）》，煤炭生产安全费用应按财税制度及国家的有关规定提取，并全额纳入总成本费用中。

根据财政部 应急部《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资〔2022〕136号），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 30.00 元。

据《评审意见书》，大营煤矿按生产矿井瓦斯等级鉴定属低瓦斯矿井；按钻孔煤层瓦斯样测定，瓦斯含量高，矿区中深部有高瓦斯地段。据《初步设计》，按高瓦斯中型煤矿进行设计。综上，本次评估确定镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿单位原煤煤炭生产安全费用按高瓦斯矿井取 30.00 元/吨。

正常生产年份安全费用 = 年原煤产量 × 单位原煤煤炭生产安全费用

$$= 60.00 \text{ 万吨} \times 30.00 \text{ 元/吨}$$

$$= 1,800.00 \text{ 万元}$$

10.9.9 其他费用

其他费用包括瓦斯治理费用、其他支出、矿山环境恢复治理费用和土地复垦费用及征地费摊销。

（1）瓦斯治理费用

据《关于镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿原有投资、征地费用、瓦斯治理费用等的情况说明》，大营煤矿目前正在建设中，还未正式生产，未来预计瓦斯治理费用大约在 20~25 元/吨之间（见附件第 377 页）。本次评估确定镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿单位原煤瓦斯治理费用为 20.00 元/吨。

正常生产年份瓦斯治理费用 = 年原煤产量 × 单位原煤瓦斯治理费用

$$= 60.00 \text{ 万吨} \times 20.00 \text{ 元/吨}$$

$$= 1,200.00 \text{ 万元}$$

(2) 其他支出

地面塌陷补偿费为 1.00 元/吨，其他支出为 42.89 元/吨。其他支出中包含社保的 43.50%、50%维简费、矿产资源补偿费、采矿权使用费及其他费用。即，扣除 50%维简费 3.00 元/吨，扣除按销售收入矿产资源补偿费 3.25 元/吨〔即 $(21660 \div 1.17 \times 1\%) \div 57.00$ 〕，扣除工资总额 43.50%的社保 24.19 元/吨〔即 $(634 \times 5.00 \times 43.50\%) \div 57.00$ 〕，据此计算得原煤其他支出为 13.45 元/吨〔即 $1.00 + 42.89 - 3.00 - 3.25 - 24.19$ 〕。

本次评估确定地面塌陷补偿费为 1.00 元/吨，其他支出为 13.45 元/吨，据此计算评估用镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿单位原煤其他支出为 14.45 元/吨（即 $1.00 + 13.45$ ）。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份其他支出} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤其他支出} \\ &= 60.00 \text{ 万吨} \times 14.45 \text{ 元/吨} \\ &= 867.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

(3) 矿山环境恢复治理费用和土地复垦费用

《镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》设计服务年限为 17.80 年对应的矿山地质环境保护与恢复治理总投资为 786.06 万元（含基本预备费 44.49 万元），设计服务年限为 17.80 年对应的土地复垦动态投资为 2445.09 万元（含预备费 543.39 万元）。据此，本次评估确定镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿单位原煤矿山环境恢复治理费用和土地复垦费用为 2.47 元/吨即 $[(786.06 - 44.49) + (2445.09 - 543.39)] \div 17.80 \div 60.00$ 。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份矿山环境恢复治理费用和土地复垦费用} \\ &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤矿山环境恢复治理费用和土地复垦费用} \\ &= 60.00 \text{ 万吨} \times 2.47 \text{ 元/吨} \end{aligned}$$

= 148.20 万元

（4）征地费摊销

据本报告“10.8.2 无形资产投资—征地费”及“10.6 生产规模及服务年限”，征地费投资为 556.80 万元，评估计算服务年限为 30 年。因此，本次评估确定镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿年征地费摊销为 18.56 万元（即 556.80 万元÷30 年），单位原煤征地费摊销为 0.31 元/吨。

10.9.10 利息支出

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800—2008）》，矿业权评估中，统一按流动资金总额的 30%为自有资金，流动资金总额的 70%为银行贷款，贷款利息计入财务费用中。至评估基准日，据中国人民银行 2015 年 10 月 24 日公布的一年（含）以下银行贷款利率为 4.35%，本次评估所用一年期贷款利息按照 4.35%的利率进行计算。按期初借入、年末还款、全时间段或全年计息。因此，本次评估确定镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿单位财务费用为 2.61 元/吨。

$$5,146.68 \text{ 万元} \times 70\% \times 4.35\% \div 60.00 \text{ 万吨} = 2.61 \text{ 元/吨}$$
$$\begin{aligned} \text{正常生产年份利息支出} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤利息支出} \\ &= 60.00 \text{ 万吨} \times 2.61 \text{ 元/吨} \\ &= 156.60 \text{ 万元} \end{aligned}$$

综上所述，正常生产年份（以 2025 年为例）总成本费用及经营成本：年总成本费用为 18,036.40 万元，折合单位原煤总成本费用为 300.61 元/吨；年经营成本为 16,560.00 万元，折合单位原煤经营成本为 276.00 元/吨。

10.10 税金及附加

产品税金及附加指矿山企业销售产品应负担的城市维护建设税、

资源税及教育费附加。城市维护建设税和教育费附加以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。

10.10.1 应纳增值税

正常年应纳增值税额 = 当期销项税额 - 当期进项税额

销项税额 = 销售收入 × 销项税税率

进项税额 = 外购材料、燃料、动力及修理费进项税额 + 采矿系统进项税额 + 机器设备进项税额 + 房屋建筑物进项税额

其中，年外购材料、燃料、动力及修理费进项税额 = (年外购材料费 + 年外购燃料及动力费 + 年修理费) × 进项税税率；井巷工程进项税额 = 井巷工程含税投资额 ÷ (1 + 进项税税率) × 进项税税率；机器设备进项税额 = 机器设备含税投资额 ÷ (1 + 进项税税率) × 进项税税率；房屋建筑物进项税额 = 房屋建筑物含税投资额 ÷ (1 + 进项税税率) × 进项税税率。

根据财政部 税务总局 海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财税〔2019〕39号），自2019年4月1日起，增值税一般纳税人原适用16%税率的，调整为13%，原适用10%税率的，调整为9%。

本次评估确定该矿销项税税率为13%、机械设备进项税税率取13%、采矿工程及房屋建筑物进项税税率为9%。进项税额以外购材料费、外购燃料、动力费及修理费之和为税基，税率取13%。

计算过程如下：

正常年销项税额 = 年销售收入 × 销项税率

$$= 25,733.40 \text{ 万元} \times 13\%$$

$$= 3,345.34 \text{ 万元}$$

正常年进项税额 = (年外购材料 + 年外购燃料及动力 + 年修理费) × 进项税率

$$= (1,839.60 \text{ 万元} + 1,065.00 \text{ 万元} + 424.20 \text{ 万元}) \times 13\%$$

$$= 432.74 \text{ 万元}$$

未抵扣固定资产进项增值税的正常年缴纳增值税

$$=3,345.34 \text{ 万元} - 432.74 \text{ 万元}$$

$$=2,912.60 \text{ 万元}$$

10.10.2 城市维护建设税

城市维护建设税以应纳增值税额为税基计算。《中华人民共和国城市维护建设税法》规定的税率以纳税人所在地不同而实行三种不同税率：

(1) 纳税人所在地在市区的，税率为 7%；

(2) 纳税人所在地县城、镇的，税率为 5%；

(3) 纳税人所在地不在市区、县城或者镇的，税率为 1%。

根据采矿权人提供的《增值税即附加税费申报表附列资料(五)》，大营煤矿城建税税率为 5%（见附件第 376 页），且纳税人所在地为云南省昭通市镇雄县五德镇，本次确定城市维护建设税税率为 5%。

$$\text{正常年城市维护建设税} = \text{年应纳增值税} \times 5\%$$

$$= 2,912.60 \text{ 万元} \times 5\%$$

$$= 145.63 \text{ 万元}$$

10.10.3 教育费附加（含地方教育附加）

按《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》（国务院令 第 448 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），教育费附加按应纳增值税额的 3% 计税，自 2011 年 1 月 1 日起云南省地方教育附加费率调整为 2%。

$$\text{正常年教育费附加（含地方教育附加）}$$

$$= \text{年应纳增值税} \times (3\% + 2\%)$$

$$= 2,912.60 \text{ 万元} \times (3\% + 2\%)$$

$$= 145.63 \text{ 万元}$$

10.10.4 资源税

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了《中华人民共和国资源税法》，资源税的税目、税率，依照《税目税率表》执行；《税目税率表》中规定实行幅度税率的，其具体适用税率由省、自治区、直辖市人民政府统筹考虑该应税资源的品位、开采条件以及对生态环境的影响等情况，在《税目税率表》规定的税率幅度内提出，报同级人民代表大会常务委员会决定，并报全国人民代表大会常务委员会和国务院备案；从衰竭期矿山（设计开采年限超过十五年，且剩余可采储量下降到原设计可采储量的20%以下或剩余服务年限不超过5年的矿山）开采的矿产品，减征30%资源税。《税目税率表》中规定征税对象为原矿或者选矿的，应当分别确定具体适用税率。

根据《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），煤（原矿）资源税率为6%。该矿山每年应缴纳资源税如下：

$$\begin{aligned}\text{正常年资源税} &= \text{煤炭销售额} \times \text{单位资源税税率} \\ &= 25,733.40 \times 6\% \\ &= 1,544.00 \text{（万元）}\end{aligned}$$

本次评估计算期最后1.56年的资源税按正常生产年应交资源税的70%估算。

经计算，年税金及附加为1,835.26万元（=145.63+145.63+1,544.00）。

10.11 所得税

根据2007年3月16日新颁布的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税税率为25%，自2008年1月1日起施行。故本次评估企业所得税率取25%。

$$\begin{aligned}\text{正常年份利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年税金及附加} \\ &= 25,733.40 - 18,036.40 - 1,835.26\end{aligned}$$

$$= 5,861.73 \text{ (万元)}$$

企业所得税 = 正常年份利润总额 \times 25%

$$= 5,861.73 \times 25\%$$

$$= 1,465.43 \text{ (万元)}$$

10.12 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估折现率采用无风险报酬率 + 风险报酬率方式确定，其中包含了社会平均投资收益率。无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。风险报酬率是指在风险投资中取得的报酬与其投资额的比率。矿产勘查开发行业，面临的主要风险有很多种，其主要风险有：勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险、其他个别风险。

无风险报酬率通常可以选取距离评估基准日最近的长期国债票面利率 3.32% 确定，本次评估距离评估基准日最近的长期国债票面利率确定无风险报酬率为 3.32%。

风险报酬率采用勘查开发阶段风险报酬率 + 行业风险报酬率 + 财务经营风险报酬率 + 其他个别风险报酬率确定。根据本项目的具体情况及对各项风险要素的分析，本次评估风险报酬率取值如下：

生产及改扩建矿山勘查开发阶段风险报酬率取值范围 0.15% ~ 0.65%，本次评估勘查开发阶段风险报酬率取值确定为 0.43%。

行业风险报酬率取值范围 1.00% ~ 2.00%，本次评估取值 2.00%。

财务经营风险报酬率取值范围 1.00% ~ 1.50%。本次评估取值 1.25%。

其他个别风险报酬率取值范围 0.50% ~ 2.00%。本次评估取值 1.00%。

综上，本次评估折现率取值计算如下：

$$\begin{aligned}\text{折现率} &= 3.32\% + 0.43\% + 2.00\% + 1.25\% + 1.00\% \\ &= 8.00\%\end{aligned}$$

11. 评估假设

本报告所称采矿权出让收益评估值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

11.1 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；

11.2 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为基准且持续经营；

11.3 在矿山开发收益期内有关价格、成本费用、税率及利率因素在正常范围内变动；

11.4 本评估结论没有考虑将来可能承担的担保等他项权利或其他对产权的任何限制因素以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响；

11.5 无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

12. 评估结论

12.1 评估计算服务年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值

经过认真估算，确定“镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权（评估计算服务年限30年、拟动用资源储量（122b+331+332+333）4179.78万吨即拟动用可采储量2520.00万吨）在评估基准日所表现的评估价值为**15,492.30万元**，人民币大写壹亿伍仟肆佰玖拾贰万叁仟元整。

12.2 采矿权出让收益评估值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，矿业权出让收益根据矿业权范围内全部评估利用资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。计算公式如下：

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

式中：P—矿业权出让收益评估价值；

P_1 —评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值；

Q_1 —评估计算年限内出让收益评估利用资源储量〔不含（334）？〕；

Q—评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量〔含（334）？〕；

K—地质风险调整系数〔当（334）？占全部资源储量的比例为0时取1〕。

据本报告“10.1 评估利用资源储量”，（334）？资源量986.00万吨，占全部评估利用资源储量的比例为17.47%（986.00万吨÷5645.00万吨），根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定，占比≥10%且<20%时二类矿产K取值范围0.951~0.975，按照内插法确定K系数应取值为0.969〔即0.951+（17.47%-10%）÷（20%-10%）×（0.975-0.951）〕。计算得，大营煤矿采矿权〔截止2006年9月30日保有资源储量即截止2010年6月30日累计查明即保有资源储量（122b+331+332+333+334?）5645.00万吨〕出让收益评估值20,274.50万元（15,492.30万元÷4179.78万吨×5645.00万吨×0.969），人民币大写贰亿零贰佰柒拾肆万伍仟元整。

12.3 (333) 以上类型全部资源储量(4659.00 万吨)的评估值与按出让收益市场基准价核算结果对比

评估计算服务年限内(30 年)拟动用评估利用资源储量 4179.78 万吨的评估值为 15,492.30 万元。据前文所述,当(334)?占全部资源储量的比例为 0 时 K 系数取 1。经计算,大营煤矿采矿权〔截止 2006 年 9 月 30 日保有资源储量即截止 2010 年 6 月 30 日累计查明即保有资源储量(122b+331+332+333)4659.00 万吨〕出让收益评估值为 17,268.52 万元($15,492.30 \text{ 万元} \div 4179.78 \text{ 万吨} \times 4659.00 \text{ 万吨} \times 1$),人民币大写壹亿柒仟贰佰陆拾捌万伍仟贰佰元整。

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),无烟煤采矿权出让收益市场基准价为 3.00 元/原煤吨、(334)?资源量不参与基准价核算。故本次评估仅核算(333)以上资源储量基准价,即〔截止 2006 年 9 月 30 日保有资源储量即截止 2010 年 6 月 30 日累计查明即保有资源储量(122b+331+332+333)4659.00 万吨〕采矿权出让收益市场基准价为 13,977.00 万元($3.00 \text{ 元/吨} \times 4659.00 \text{ 万吨}$)〔小于截止 2006 年 9 月 30 日保有资源储量即截止 2010 年 6 月 30 日累计查明即保有资源储量(122b+331+332+333)4659.00 万吨采矿权出让收益评估价值 17,268.52 万元〕。

13. 评估基准日期后重大事项

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,利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。本次评估在评估基准日后至出具评估报告日期之前,财政部、应急部于 2022 年 11 月 21 日印发施行了《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),本次评估煤炭生产安全费用已按前述“财资〔2022〕

136号”文取值；除此以外，未发生其他重大事项。在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响委估采矿权出让收益的重大事项，不能直接使用本评估结论。若评估基准日后评估结论使用有效期以内，储量等参数发生变化，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；当生产规模和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，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权出让收益。

14. 特别事项说明

(1) 据《储量核实报告》及其《评审意见书》，矿区范围内 C_1 煤层估算了小于一般工业指标最低发热量 ($Q_{\text{net,d}}$) 22.1MJ/kg 的 (332 + 333 + 334?) 资源量 634 万吨。本次评估前述资源量 634 万吨未参与采矿权出让收益评估计算及基准价核算。

(2) 本次评估结果是在独立、客观、公正的原则下做出的，本公司及参加本次评估的工作人员与评估委托人及采矿权人之间无任何利害关系。

(3) 评估工作中评估委托人及采矿权人所提供的有关文件材料 (包括产权证明、储量核实报告和初步设计等)，相关文件材料提供方对其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。本评估报告含有附表、附件，附表及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。

(4) 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人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，评估机构和矿业权评估人员不承担相关责任。

(5) 评估报告使用者应根据国家法律法规的有关规定，正确理解并合理使用矿业权评估报告，否则，评估机构和矿业权评估人员不承担相应的法律责任。

(6) 本评估报告经本公司法定代表人和矿业权评估师签名，并

加盖本公司公章后生效。

15. 评估报告使用限制

(1) 本评估报告需向自然资源主管部门报送公示无异议予以公开后使用，评估结论使用有效期自评估报告公开之日起一年。

(2) 本评估报告只能由在评估委托书中载明的矿业权评估报告使用者使用或由评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估时使用。

(3) 本评估报告仅供本次评估特定的评估目的使用。

(4) 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本评估机构同意，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。

(5) 其他专业机构全部或部分引用矿业权评估报告的内容和矿业权评估结论时，应征得矿业权评估机构的同意；引用时应正确理解、恰当引用并关注评估报告中披露的重要事项，特别是影响评估结论的瑕疵事项。

16. 评估报告日

本评估报告出具日为 2023 年 3 月 20 日。

17. 评估机构和评估责任人

法定代表人:



矿业权评估师:



矿业权评估师:



评估工作人员: 刘全禹 (矿业权评估师)

王静宇 (矿业权评估师)

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二三年三月二十日



附表目录

- 附表 1 镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益估算表
- 附表 2 镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估资源储量评估值估算表
- 附表 3 镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估固定资产投资估算表
- 附表 4 镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估固定资产折旧估算表
- 附表 5 镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估单位成本估算表
- 附表 6 镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估总成本、经营总成本费用估算表
- 附表 7 镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估销售收入估算表
- 附表 8 镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估税费估算表
- 附表 9 镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估可采储量、服务年限估算表

附表1

镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权

出让收益估算表

评估委托方：云南省自然资源厅		评估基准日：2022年10月31日		
评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值（P ₁ ）	评估计算年限内的评估利用资源储量（Q ₁ ）	全部出让收益评估利用资源储量（含334?）（Q）	地质风险调整系数（含（334）？）	采矿权出让收益评估值
①	②	③	④	⑤=①÷②×③×④
万元	万吨	万吨	k	万元
18,492.30	4179.78	5645.00	0.969	20,274.50
评估机构：重庆市国能矿业投资有限公司		项目负责人：刘全禹		制表：王静宇



附表2

镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估
资源储量评估值估算表（一）

序号		项目名称	合计	评估基准日			剩余基建期				生产期									
				2022.10.31	2022.11.12	2023	2024.1.4	2024.5.12	2025	2026	2027	2028	2029	2030						
				0.00	0.17	1.17	1.50	2.17	3.17	4.17	5.17	6.17	7.17	8.17						
一		现金流入（+）																		
1		产品销售收入	772,002.00					17,155.60	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40						
2		固定资产残（余）值	1,533.54					-	-	-	-	-	-	-						
3		回收流动资金	5,146.68																	
4		固定资产进项税	5,621.63					1,941.73	1,924.40	-	-	-	-	-						
		小计	784,303.85	-	-	-	-	19,097.33	27,657.80	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40						
二		现金流出（-）																		
1		固定资产投资	40,821.35	20,410.68	2,267.85	13,607.12	4,535.70													
2		征地费	556.80	556.80																
3		更新改造资金投入	15,259.40					-	-	-	-	-	-	-						
4		流动资金	5,146.68					5,146.68												
5		经营成本	496,800.00					11,040.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00						
6		销售税金及附加	53,762.35					1,029.34	1,642.82	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26						
7		企业所得税	44,286.90					1,025.50	1,513.54	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43						
		小计	656,633.47	20,967.48	2,267.85	13,607.12	4,535.70	18,241.51	19,716.37	19,860.70	19,860.70	19,860.70	19,860.70	19,860.70						
三		净现金流量	127,670.38	-20,967.48	-2,267.85	-13,607.12	-4,535.70	855.82	7,941.43	5,872.70	5,872.70	5,872.70	5,872.70	5,872.70						
四		折现系数（1/8%）		1.0000	0.9873	0.9141	0.8910	0.8464	0.7837	0.7257	0.6719	0.6221	0.5761	0.5334						
五		净现金流量现值	15,492.30	-20,967.48	-2,238.95	-12,438.61	-4,041.19	724.37	6,223.82	4,261.60	3,945.92	3,653.63	3,382.99	3,132.40						
六		评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值	15,492.30																	

评估机构：重庆市国能矿业资产评估有限公司

项目负责人：刘全禹

制表：王静宇

附表2

镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估
资源储量评估值估算表(二)

评估委托方: 云南省自然资源厅		评估基准日: 2022年10月31日												单位: 人民币万元	
序号	项目名称	生产期													
		2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042		
一	现金流入(+)	9.17	10.17	11.17	12.17	13.17	14.17	15.17	16.17	17.17	18.17	19.17	20.17		
1	产品销售收入	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40		
2	固定资产残(余)值	-	-	-	-	-	-	-	-	675.19	-	-	-		
3	回收流动资金														
4	固定资产进项税	-	-	-	-	-	-	-	-	1,755.51	-	-	-		
	小计	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	28,164.10	25,733.40	25,733.40	25,733.40		
二	现金流出(-)														
1	固定资产投资														
2	征地费														
3	更新改造资金投入	-	-	-	-	-	-	-	-	15,259.40	-	-	-		
4	流动资金														
5	经营成本	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00		
6	销售税金及附加	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,659.70	1,835.26	1,835.26	1,835.26		
7	企业所得税	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,509.32	1,465.43	1,465.43	1,465.43		
	小计	19,860.70	19,860.70	19,860.70	19,860.70	19,860.70	19,860.70	19,860.70	19,860.70	34,988.42	19,860.70	19,860.70	19,860.70		
三	净现金流量	5,872.70	5,872.70	5,872.70	5,872.70	5,872.70	5,872.70	5,872.70	5,872.70	-6,824.32	5,872.70	5,872.70	5,872.70		
四	折现系数 <i>r</i> =8%	0.4939	0.4573	0.4234	0.3921	0.3630	0.3361	0.3112	0.2882	0.2668	0.2471	0.2288	0.2118		
五	净现金流量现值	2,900.37	2,685.53	2,486.60	2,302.41	2,131.86	1,973.94	1,827.73	1,692.34	-1,820.90	1,450.91	1,343.43	1,243.92		
六	评估计算年限内(333)以上类型全部资源储量的评估值														

制表: 王静宇

项目负责人: 刘全禹

评估机构: 重庆市国能矿业资产评估有限公司



附表2

镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估
资源储量评估值估算表(三)

评估委托方：云南省自然资源厅		评估基准日：2022年10月31日												单位：人民币万元	
序号	项目名称	生产期													
		2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054.1.4		
一	现金流入(十)	21.17	22.17	23.17	24.17	25.17	26.17	27.17	28.17	29.17	30.17	31.17	31.50		
1	产品销售收入	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	8,577.80		
2	固定资产残(余)值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	868.34		
3	回收流动资金												5,146.68		
4	固定资产进项税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
小计		25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	14,582.82		
二	现金流出(一)														
1	固定资产投资														
2	征地费														
3	更新改造资金投入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
4	流动资金														
5	经营成本	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	5,520.00		
6	销售税金及附加	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,719.46	1,372.06	457.36		
7	企业所得税	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,494.38	1,581.23	527.08		
小计		19,860.70	19,860.70	19,860.70	19,860.70	19,860.70	19,860.70	19,860.70	19,860.70	19,860.70	19,773.85	19,513.30	6,504.43		
三	净现金流量	5,872.70	5,872.70	5,872.70	5,872.70	5,872.70	5,872.70	5,872.70	5,872.70	5,872.70	5,959.55	6,220.10	8,078.39		
四	折现系数 <i>(i=8%)</i>	0.1961	0.1816	0.1681	0.1557	0.1442	0.1335	0.1236	0.1144	0.1060	0.0981	0.0908	0.0885		
五	净现金流量现值	1,151.78	1,066.46	987.46	914.32	846.59	783.88	725.82	672.05	622.27	584.70	565.05	715.28		
六	评估计算年限内(333)以上类型全部资源储量的评估值														

评估机构：重庆国能矿业资产评估有限公司

项目负责人：刘全禹

制表：王静宇



附表3

镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估

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：2022年10月31日		单位：人民币万元		
据《初步设计》及现行标准概算			剔除工程预备费并分摊其 他费用后投资额	评估取值		备注	
序号	项目名称	投资额		序号	项目名称		投资额
1	井巷工程	18,015.95	21,569.26	1	井巷工程	21,569.26	含进项税
2	土建工程	3,334.94	3,992.69	2	房屋建筑物	3,992.69	
3	设备及工器具购置	7,940.54	9,506.66	3	机器设备	15,259.40	
4	安装工程	4,805.03	5,752.73				
5	其他费用	7,281.69					
	其中：建设场地平整费	556.80					
6	工程预备费	2,906.01					
	合 计	44,284.16	40,821.35	合 计		40,821.35	

评估机构：重庆市国能矿业资产评估有限公司 项目负责人：刘全禹 制表：王静宇



附表4

镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估
固定资产折旧估算表（一）

评估委托方：云南省自然资源厅																			评估基准日：2022年10月31日													单位：人民币万元		
序 号	项目 名称	固定资 产 投 资	折 旧 年 限	折 旧 率 （ % ）	生 产 期																													
					2024.5-12	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037																
1	井巷工程	21,569.26	不计提折旧		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																
	房屋建筑物	3,992.69	30	3.17																														
	更新改造资金投入	-																																
2	折旧费	3,479.87			77.33	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00	116.00																
	净值				3,585.69	3,469.70	3,353.70	3,237.70	3,121.71	3,005.71	2,889.72	2,773.72	2,657.73	2,541.73	2,425.73	2,309.74	2,193.74	2,077.75																
	残（余）值	183.15																																
	机器设备	15,259.40	15	6.33																														
	更新改造资金投入	15,259.40																																
3	折旧费	25,657.39			570.16	855.25	855.25	855.25	855.25	855.25	855.25	855.25	855.25	855.25	855.25	855.25	855.25	855.25																
	净值				12,933.73	12,078.48	11,223.23	10,367.99	9,512.74	8,657.49	7,802.25	6,947.00	6,091.75	5,236.51	4,381.26	3,526.02	2,670.77	1,815.52																
	残（余）值	1,350.39																																
	固定资产合计	40,824.35																																
	更新改造资金投入	15,259.40			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																
4	折旧费	29,137.26			647.49	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24																
	净值				16,519.42	15,548.18	14,576.93	13,605.69	12,634.45	11,663.21	10,691.97	9,720.72	8,749.48	7,778.24	6,807.00	5,835.75	4,864.51	3,893.27																
	残（余）值	1,533.54			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																

评估机构：重庆市国能矿业资产评估有限公司

项目负责人：刘全禹

制表：王静宇



附表5

镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估
单位成本估算表

评估委托方：云南省自然资源厅				评估基准日：2022年10月31日				单位：元/吨			
据《初步设计》及现行标准概算				评估取值（费用要素法）							
序号	项目名称	单位成本 (含税)	序号	项目名称	调整后单 位成本 (含税)	序号	项目名称	单位成本	备注		
1	材料	10.74	1	材料	34.65	1	外购材料及辅料	30.66			
2	动力	15.22	2	动力	20.06	2	外购燃料及动力	17.75			
3	工资及福利	63.40	3	职工薪酬	150.60	3	职工薪酬	150.60			
4	修理费	7.31	4	修理费	7.99	4	修理费	7.07			
5	地面塌陷补偿费	1.00	5	地面塌陷补偿费	1.00	5	折旧费	16.19	根据投资估算重新计算		
6	生产安全费用（高瓦斯）	30.00	6	安全费用	30.00	6	维简费	6.00			
7	瓦斯治理专项资金（高瓦斯）	30.00	7	瓦斯治理专项资金	0.00	6.1	折旧性质的维简费	3.00			
8	其他支出	42.89	8	其他支出	13.45	6.2	更新性性质的维简费	3.00	根据财建〔2004〕119号等文件取值		
9	经营成本小计	200.55	9	经营成本小计	257.75	7	井巷工程基金	2.50			
10	折旧	21.53	10	折旧费	27.65	8	煤炭生产安全费用	30.00	按财资〔2022〕136号取值		
11	50%维简费	3.00	11	维简费	6.00	9	其他费用	37.23			
12	非巷工程费	2.50	12	非巷工程费	2.50	9.1	瓦斯治理费用	20.00			
13	摊销费	5.64	13	摊销费	0.83	9.2	其他支出	14.45			
14	利息支出	8.40	14	利息支出	6.66	9.3	矿山环境恢复治理费用和土地复垦费用	2.47			
14.1	流动资金借款利息	0.76	14.1	流动资金借款利息	5.55	9.4	征地费摊销	0.31			
14.2	基建投资借款利息	7.64	14.2	基建投资借款利息	1.11	10	利息支出	2.61			
15	单位完全成本	241.62	15	单位完全成本	301.39	11	总成本费用	300.61			
						12	经营成本	276.00			

评估机构：重庆市国能矿业地质评估有限公司

项目负责人：刘全禹

制表：王静宇



附表6

镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估

总成本、经营总成本费用估算表（一）

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2022年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目	合计	生产期											
			2024.5-12	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
	原煤产量（万吨）	1800.00	40.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
1	外购材料及辅料	55,188.00	1,226.40	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60
2	外购燃料及动力	31,950.00	710.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00
3	职工薪酬	271,080.00	6,024.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00
4	修理费	12,726.00	282.80	424.20	424.20	424.20	424.20	424.20	424.20	424.20	424.20	424.20	424.20	424.20
5	折旧费	29,137.26	647.49	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24
6	维简费	10,800.00	240.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
6.1	折旧性质的维简费	5,400.00	120.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
6.2	更新性质的维简费	5,400.00	120.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
7	非巷工程基金	4,500.00	100.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
8	煤炭生产安全费用	54,000.00	1,200.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
9	其他费用	67,012.80	1,489.17	2,233.76	2,233.76	2,233.76	2,233.76	2,233.76	2,233.76	2,233.76	2,233.76	2,233.76	2,233.76	2,233.76
9.1	瓦斯治理费用	36,000.00	800.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
9.2	其他支出	26,010.00	578.00	867.00	867.00	867.00	867.00	867.00	867.00	867.00	867.00	867.00	867.00	867.00
9.3	矿山环境恢复治理费用和土地复垦费用	4,446.00	98.80	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20
9.4	征地费摊销	556.80	12.37	18.56	18.56	18.56	18.56	18.56	18.56	18.56	18.56	18.56	18.56	18.56
10	利息支出	4,698.00	104.40	156.60	156.60	156.60	156.60	156.60	156.60	156.60	156.60	156.60	156.60	156.60
11	总成本费用	541,092.06	12,024.27	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40
12	经营成本	496,800.00	11,040.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司

项目负责人：刘全禹

制表：王静宇



附表6

镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估

总成本、经营总成本费用估算表（二）

评估委托方：云南省自然资源厅

评估基准日：2022年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目	生产期														2054.1-4
		2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053
	原煤产量（万吨）	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
1	外购材料及辅料	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60	1,839.60
2	外购燃料及动力	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00	1,065.00
3	职工薪酬	9,036.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00	9,036.00
4	修理费	424.20	424.20	424.20	424.20	424.20	424.20	424.20	424.20	424.20	424.20	424.20	424.20	424.20	424.20	424.20
5	折旧费	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24	971.24
6	维简费	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
6.1	折旧性质的维简费	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
6.2	更新性质的维简费	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
7	井巷工程基金	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
8	煤炭生产安全费用	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
9	其他费用	2,233.76	2,233.76	2,233.76	2,233.76	2,233.76	2,233.76	2,233.76	2,233.76	2,233.76	2,233.76	2,233.76	2,233.76	2,233.76	2,233.76	2,233.76
9.1	瓦斯治理费用	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
9.2	其他支出	867.00	867.00	867.00	867.00	867.00	867.00	867.00	867.00	867.00	867.00	867.00	867.00	867.00	867.00	867.00
9.3	矿山环境恢复治理费用和土地复垦费用	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20
9.4	征地费摊销	18.56	18.56	18.56	18.56	18.56	18.56	18.56	18.56	18.56	18.56	18.56	18.56	18.56	18.56	18.56
10	利息支出	156.60	156.60	156.60	156.60	156.60	156.60	156.60	156.60	156.60	156.60	156.60	156.60	156.60	156.60	156.60
11	总成本费用	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40
12	经营成本	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00	16,560.00

评估机构：重庆市国能矿业资产评估有限公司

项目负责人：刘全禹

制表：王静宇

附表7

镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估
销售收入估算表（一）

评估委托方：云南省自然资源厅		评估基准日：2022年10月31日													
序号	项目名称	单位	合计	生产期											
				2024.5-12	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	原煤产量	万吨	1800.00	40.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
2	原煤不含税销售价格	元/吨		428.89	428.89	428.89	428.89	428.89	428.89	428.89	428.89	428.89	428.89	428.89	428.89
3	销售收入	万元	772,002.00	17,155.60	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40

项目负责人：刘全禹

制表：王静宇

评估机构：重庆市国能矿业权资产评估有限公司



附表7

镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估
销售收入估算表（二）

评估委托方：云南省自然资源厅			评估基准日：2022年10月31日															
序号	项目名称	单位	生 产 期															
			2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054.14
1	原煤产量	万吨	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	20.00
2	原煤不含税销售价格	元/吨	428.89	428.89	428.89	428.89	428.89	428.89	428.89	428.89	428.89	428.89	428.89	428.89	428.89	428.89	428.89	428.89
3	销售收入	万元	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	8,577.80
评估机构：重庆市国能矿业资产评估有限公司			项目负责人：刘全禹															
			制表：王静宇															

评估机构：重庆市国能矿业资产评估有限公司

项目负责人：刘全禹

制表：王静宇



附表8

镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估
税费估算表（一）

评估委托方：云南省自然资源厅			评估基准日：2022年10月31日												单位：人民币万元			
序号	项目	合计	生产期															制表：王静宇
			2024.5-12	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	
1	原煤产量（万吨）	1800.00	40.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
2	销售收入（+）	772,002.00	17,155.60	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40
3	总成本费用（-）	541,092.06	12,024.27	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40
4	应纳增值税	81,756.36	-	988.20	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60
4.1	销项税	100,360.20	2,230.23	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34
4.2	进项税	12,982.21	288.50	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74
4.3	固定资产进项税	5,621.63	1,941.73	1,924.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	销售税金及附加（-）	53,762.35	1,029.34	1,642.82	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26
5.1	城市维护建设税	4,087.81	-	49.41	145.63	145.63	145.63	145.63	145.63	145.63	145.63	145.63	145.63	145.63	145.63	145.63	145.63	145.63
5.2	教育费附加	2,452.75	-	29.65	87.38	87.38	87.38	87.38	87.38	87.38	87.38	87.38	87.38	87.38	87.38	87.38	87.38	87.38
5.3	地方教育附加	1,635.07	-	19.76	58.25	58.25	58.25	58.25	58.25	58.25	58.25	58.25	58.25	58.25	58.25	58.25	58.25	58.25
5.4	资源税	45,586.72	1,029.34	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00
6	利润总额	177,147.59	4,102.00	6,054.17	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,861.73
7	应纳所得税	44,286.90	1,025.50	1,513.54	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43
评估机构：重庆市国能矿业资产评估有限公司			项目负责人：刘金禹															



附表8

镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估
税费估算表（二）

评估委托方：云南省自然资源厅																	评估基准日：2022年10月31日										单位：人民币万元				
序号	项目	生产期															2054.1-4														
		2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053															
1	原煤产量（万吨）	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	20.00														
2	销售收入（+）	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	25,733.40	8,577.80														
3	总成本费用（-）	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	18,036.40	6,012.13														
4	应纳增值税	1,157.09	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	2,912.60	970.86														
4.1	销项税	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	3,345.34	1,115.11														
4.2	进项税	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	432.74	144.25														
4.3	固定资产进项税	1,755.51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-														
5	销售税金及附加（-）	1,659.70	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,835.26	1,719.46	1,372.06	457.36														
5.1	城市维护建设税	57.85	145.63	145.63	145.63	145.63	145.63	145.63	145.63	145.63	145.63	145.63	145.63	145.63	145.63	145.63	48.54														
5.2	教育费附加	34.71	87.38	87.38	87.38	87.38	87.38	87.38	87.38	87.38	87.38	87.38	87.38	87.38	87.38	87.38	29.13														
5.3	地方教育附加	23.14	58.25	58.25	58.25	58.25	58.25	58.25	58.25	58.25	58.25	58.25	58.25	58.25	58.25	58.25	19.42														
5.4	资源税	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,544.00	1,428.20	1,080.80	360.27														
6	利润总额	6,037.29	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,861.73	5,977.53	6,324.94	2,108.31														
7	应纳所得税	1,509.32	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,465.43	1,494.38	1,581.23	527.08														

评估机构：重庆市国能矿业资产评估有限公司

项目负责人：刘全禹

制表：王静宇



附表9

镇雄县大营煤矿有限公司镇雄县大营煤矿采矿权出让收益评估
可采储量、服务年限估算表

评估委托方：云南省自然资源厅																											
范围	煤层	资源量 分类	储量核实基准日 (2010年6月30日) 保有资源储量 (万吨)	2006年9月 30日至储量 核实基准日 (2010年6 月30日)动 用资源储量 (万吨)	参与评估的 保有资源储量 (截至2006年9 月30日)(万 吨)	可信 度 系 数	经可信度系数调 整后的评估利用 资源储量(万 吨)	《初步设计》设计损失(万吨)										评估用设计损失 (万吨)			采区 回 采 率	评估利用 可采储量	生产规模 (万吨/年)	储量 备用 系 数	矿山 服务 年限 (年)	评估 计算 年限 (年)	评估计算 年限内的 评估利用 资源储量 (万吨)
								永久煤柱						保护煤柱				永久 煤柱	保护 煤柱	合计							
								断层	老窑防 水	公路	井田 境界	村庄及 老非生 产期间 开采量	小计	工业广 场	主要 井巷	小计											
矿区 范围	C ₁	332	163.00		163.00	1.0	163.00																				
		333	187.00		187.00	0.8	149.60																				
		334?	228.00		228.00	不参与评估模型计算																					
		小计	578.00		578.00		312.60	0.00	3.66	8.63	4.54	14.89	31.72	0.00	20.21	20.21	51.93										
	C ₃	122b	271.00		271.00	1.0	271.00																				
		331	761.00		761.00	1.0	761.00																				
		332	2199.00		2199.00	1.0	2199.00																				
		333	636.00		636.00	0.8	508.80																				
	C ₆	小计	3867.00		3867.00		3739.80	6.27	255.84	50.36	113.09	210.66	636.22	0.00	398.20	398.20	1034.42										
		333	442.00		442.00	0.8	353.60																				
		334?	758.00		758.00	不参与评估模型计算																					
		小计	1200.00		1200.00		353.60	0.00	8.76	13.05	7.73	10.73	40.27	0.00	23.66	23.66	63.93										
以上 煤层		122b	271.00		271.00		271.00																				
		331	761.00		761.00		761.00																				
		332	2362.00		2362.00		2362.00																				
		333	1265.00		1265.00		1012.00																				
合计		小计	4659.00		4659.00		4406.00	6.27	268.26	72.04	125.36	236.28	708.21	0.00	442.07	442.07	1150.28										
		334?	986.00		986.00																						
		合计	5645.00		5645.00																						
不参与评估模型计算																											
项目负责：刘全禹																											
评估机构：重庆恒能矿业资产评估有限公司																											
制表：王静宇																											
评估基准日：2022年10月31日																											

制表：王静宇

项目负责人：刘全禹

评估机构：重庆恒通能矿资产评估有限公司



附件目录

- 附件 1 评估机构《营业执照》；
- 附件 2 评估机构资质证书；
- 附件 3 矿业权评估师资格证书、自述材料；
- 附件 4 《云南省省级政府采购合同书》；
- 附件 5 《矿业权评估资料提供方承诺书》；
- 附件 6 采矿权人《营业执照》；
- 附件 7 《采矿许可证》；
- 附件 8 《采矿权人及矿山简介》；
- 附件 9 《云南省镇雄县大营煤矿资源储量核实报告》（2010 年 6 月）节选；
- 附件 10 《关于〈云南省镇雄县大营煤矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（云国土资储备字〔2010〕298 号）及《〈云南省镇雄县大营煤矿资源储量核实报告〉评审意见书》（云国土资矿评储字〔2010〕312 号）；
- 附件 11 《镇雄县大营煤矿有限公司大营煤矿扩建初步设计说明书》（2012 年 6 月）节选；
- 附件 12 《〈镇雄县大营煤矿有限公司大营煤矿扩建工程初步设计〉审查意见书》（云工信煤技审设〔2012〕28 号）；
- 附件 13 采矿权人提供及评估人员收集的其他相关资料。