

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:5308320190201017585

评估委托方: 曲靖市自然资源和规划局
评估机构名称: 云南陆缘衡矿业权评估有限公司
评估报告名称: (云南省) 陆良县源丰矿业开发有限公司
石槽河露天煤矿采矿权出让收益评估报告
报告内部编号: 云陆矿采评报〔2019〕第195号
评 估 值: 4006.34(万元)
报告签字人: 李英龙 (矿业权评估师)
叶桂红 (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。

(云南省)陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河 露天煤矿采矿权出让收益评估报告

摘 要

云陆矿采评报(2019)第195号

评估对象: 陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿采矿权。

评估委托方: 曲靖市自然资源和规划局。

采矿权人: 陆良县源丰矿业开发有限公司。

评估机构: 云南陆缘衡矿业权评估有限公司。

评估目的: 陆良县源丰矿业开发有限公司向曲靖市自然资源和规划局申请评估“陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿”采矿权出让收益,本次评估即为实现上述目的而提供该采矿权在评估基准日所表现的公平、合理的采矿权出让收益参考意见。

评估基准日: 2019年6月30日。

评估日期: 2019年7月9日至2019年9月27日(储量估算基准日2017年3月31日)。

评估方法: 折现现金流量法。

评估主要参数:

评估范围为C5300002009041110012200号《采矿许可证》登记的矿区范围,矿区面积:5.3187平方千米,开采深度:由2080米至1800米标高,共由4个拐点圈定。

参与评估的保有资源储量即截至2017年3月31日的累计查明资源储量(111b+122b+331+333)2270.00万吨。评估利用资源储量2270.00万吨。(111b)、(122b)全部参与评估计算,(331)可信度系数取1.0,(333)可信度系数取0.85,评估用设计损失量561.43万吨;采区回采率95%;评估利用可采储量1600.06万吨。

矿山生产能力 30.00 万吨/年；矿山服务年限为 48.49 年，评估计算年限为 30.00 年；固定资产投资额原值 6,244.75 万元、净值 3,541.04 万元；流动资金 999.16 万元；产品方案为原煤（HM2），评估用原煤不含税销售价格 139.16 元/吨；吨原煤总成本费用 108.10 元；吨原煤经营成本 94.58 元；折现率 8%；地质风险调整系数 1.0。

评估结论：本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿采矿权”需征收采矿权出让收益的资源储量在评估基准日所表现的采矿权出让收益评估值为 4,006.34 万元，大写人民币肆仟零陆万叁仟肆佰元整。

基准价计算结果：根据“云国土资公告[2018]1 号”，云南省褐煤采矿权出让收益市场基准价为 1.6 元/吨原煤及本报告“12.1 评估利用资源储量”，评估对象范围内需征收采矿权出让收益对应的评估利用资源储量（Q）为 2,270.00 吨。计算得，“陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿采矿权”采矿权出让收益基准价为 3632.00 万元，大写人民币叁仟陆佰叁拾贰万元整。

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

综上，确定“陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿采矿权”需征收采矿权出让收益的资源储量在评估基准日所表现的采矿权出让收益评估值应为 4,006.34 万元，大写人民币肆仟零陆万叁仟肆佰元整。

计算过程详见附表一。

评估有关事项声明：

本评估报告送曲靖市自然资源和规划局公示无异议后使用，本报告评估结果自公开之日起生效，有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估。

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

本评估报告的所有权属于委托方。除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本公司同意，评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或者披露于公开

媒体。未经委托方许可，本公司不会随意向任何单位、个人提供或公开。

本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

重要提示：

以上内容摘自《(云南省)陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天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，请认真阅读该评估报告全文。

法定代表人：善在仁



云南陆缘衡矿业评估有限公司



二〇一九年九月二十七日

项目负责人：叶桂红



报告复核人：李英龙



(云南省) 陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河
露天煤矿采矿权出让收益评估报告

目 录

一、报告正文

1. 评估机构	1
2. 委托方概况	1
3. 采矿权人概况	1
4. 评估目的	2
5. 评估对象与评估范围	2
5.1 评估对象.....	2
5.2 评估范围.....	2
5.3 评估对象历史沿革.....	4
5.4 评估对象评估史.....	5
5.5 评估对象有偿处置情况.....	5
6. 评估基准日	5
7. 评估依据	5
7.1 法规依据.....	5
7.2 行为、产权和取价依据.....	6
8. 矿产资源勘查和开发概况	7
8.1 矿区位置和交通.....	7
8.2 矿区自然地理与经济概况.....	7
8.3 矿区地质工作概况.....	8
8.4 矿区地质概况.....	9
8.5 矿产资源概况.....	10

8.6 开采技术条件.....	12
8.7 矿山开发利用现状.....	12
9. 评估实施过程	12
10. 评估方法	13
10.1 评估方法的选取.....	13
10.2 折现现金流量法的计算公式.....	14
11. 评估相关资料评述	14
11.1 地质勘查资料评述.....	14
11.2 矿山设计资料评述.....	15
11.3 其他资料评述.....	15
12. 评估参数的确定	15
12.1 评估利用资源储量.....	15
12.2 开采方式.....	16
12.3 开采技术指标.....	16
12.4 产品方案.....	16
12.5 评估利用可采储量.....	16
12.6 生产能力及服务年限.....	17
12.7 销售收入估算.....	18
12.8 固定资产投资估算.....	19
12.9 流动资金.....	20
12.10 经营成本估算.....	20
12.11 税费估算.....	26
12.12 折现率.....	28
13. 采矿权出让收益计算	28
13.1 资源储量的评估值	28
13.2 应征收的采矿权出让收益评估值.....	29
14. 评估假设	29

15. 评估结论	30
16. 评估基准日期后调整事项说明.....	30
17. 特别事项说明	30
17.1 评估结论使用的有效期.....	30
17.2 评估结论有效的其他条件.....	31
17.3 关于评估用设计损失量的说明.....	31
17.4 关于资源税说明.....	31
17.5 其他责任划分.....	32
18. 矿业权评估报告使用限制	32
19. 矿业权评估报告日	32
20. 评估机构和评估人员	33

二、附表目录

附表一	(云南省)陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿采矿权 出让收益估算表
附表二	(云南省)陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿采矿权 出让收益评估资源储量评估值估算表
附表三	(云南省)陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿采矿权 出让收益评估可采储量估算表
附表四	(云南省)陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿采矿权 出让收益评估销售收入估算表
附表五	(云南省)陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿采矿权 出让收益评估固定资产投资估算表
附表六	(云南省)陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿采矿权 出让收益评估固定资产折旧估算表
附表七	(云南省)陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿采矿权 出让收益评估单位成本费用估算表
附表八	(云南省)陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿采矿权 出让收益评估总成本费用估算表

附表九 （云南省）陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿采矿权
出让收益评估税费估算表

三、附件目录（与相应附件装订在报告正文、附表之后）

(云南省)陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河 露天煤矿采矿权出让收益评估报告

云陆矿采评报(2019)第195号

云南陆缘衡矿业权评估有限公司(以下简称“本公司”)受曲靖市自然资源和规划局委托,对“陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿采矿权”出让收益进行评估。本公司接受委托之后,根据国家有关采矿权评估的规定,本着客观、独立、公正的原则,按照公认的评估方法,遵循《矿业权评估程序规范》(CMVS 11000—2008)规定的评估程序,对该采矿权进行了尽职调查、收集资料与评定估算,对该采矿权在2019年6月30日所表现的采矿权出让收益作出了公允反映。现将采矿权评估情况及评估结论报告如下:

1. 评估机构

评估机构名称:云南陆缘衡矿业权评估有限公司;

住 所:云南省昆明市盘龙区霖岚广场B座27层2712-2716号;

法定代表人:善在仁;

统一社会信用代码:915301036682615778;

探矿权采矿权评估资格证书编号:矿权评资(2008)007号。

2. 委托方概况

评估委托方:曲靖市自然资源和规划局(见附件第8页)。

3. 采矿权人概况

采矿权人:陆良县源丰矿业开发有限公司(见附件第10页);

统一社会信用代码:9153032278461419XJ;

类 型:有限责任公司(自然人投资或控股);

住 所:陆良县中枢镇朝阳西街85号;

法定代表人:朱勇志;

注册资本：壹仟零捌拾捌万元整；

成立日期：1997年12月31日；

营业期限：2006年02月23日至2056年02月22日；

经营范围：煤炭生产销售；建材销售。

4. 评估目的

陆良县源丰矿业开发有限公司向曲靖市自然资源和规划局申请评估“陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿”采矿权出让收益，本次评估即为实现上述目的而提供该采矿权在评估基准日所表现的公平、合理的采矿权出让收益参考意见。

5. 评估对象与评估范围

5.1 评估对象

本报告评估对象为“陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿采矿权”。

2019年6月27日，曲靖市自然资源和规划局颁发了C5300002009041110012200号《采矿许可证》，登记内容如下：采矿权人：陆良县源丰矿业开发有限公司；矿山名称：陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿；经济类型：有限责任公司；开采矿种：煤；开采方式：露天开采；生产规模：30.00万吨/年；矿区面积：5.3187平方千米；开采深度：由2080米至1800米标高，共由4个拐点圈定；有效期限：自2019年7月3日至2021年7月3日（见附件第11页）。

5.2 评估范围

矿山名称：陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿（以下简称“石槽河露天煤矿”）；

开采矿种：煤；

开采方式：露天开采；

生产规模：30.00万吨/年；

评估范围为C5300002009041110012200号《采矿许可证》登记的矿区范围，矿区面积：5.3187平方千米，开采深度：由2080米至1800米标高，共由4个拐点圈定。（见附件第11页）。矿区范围拐点坐标详见表1。

表1 石槽河煤矿矿区范围拐点坐标表(1980西安坐标系)

拐点编号	X 坐标	Y 坐标
1	2781161.66	35389710.14
2	2780401.65	35390645.15
3	2777361.62	35388385.13
4	2778291.63	35387110.12
矿区面积: 5.3187 平方千米		
开采深度: 由 2080 米至 1800 米标高		

截至评估基准日,表1所示评估范围内未设置其他矿业权,无矿业权权属争议。

矿产资源储量估算范围:矿产资源储量估算范围在前述矿区范围之内(储量估算面积:3.10平方千米,估算标高:由2080米至1800米标高,由21个拐点圈定),储量估算范围详见图1。

矿产资源储量类型及数量:截至2017年3月31日,矿区范围内累计查明资源储量(111b+122b+331+333)2270.00万吨,其中:(111b)1028.00万吨,(122b)777.00万吨,(331)303.00万吨,(333)162.00万吨(见附件第24~25、115~116页)。

石槽河露天煤矿为生产矿山,2008年9月建矿。剩余资源储量估算基准日(2006年9月30日)保有资源储量即为储量核实基准日(2017年3月31日)矿区范围内累计查明资源储量为2270.00万吨,本报告评估利用资源储量为2270.00万吨。计算过程详见“12.1 评估利用资源储量”。

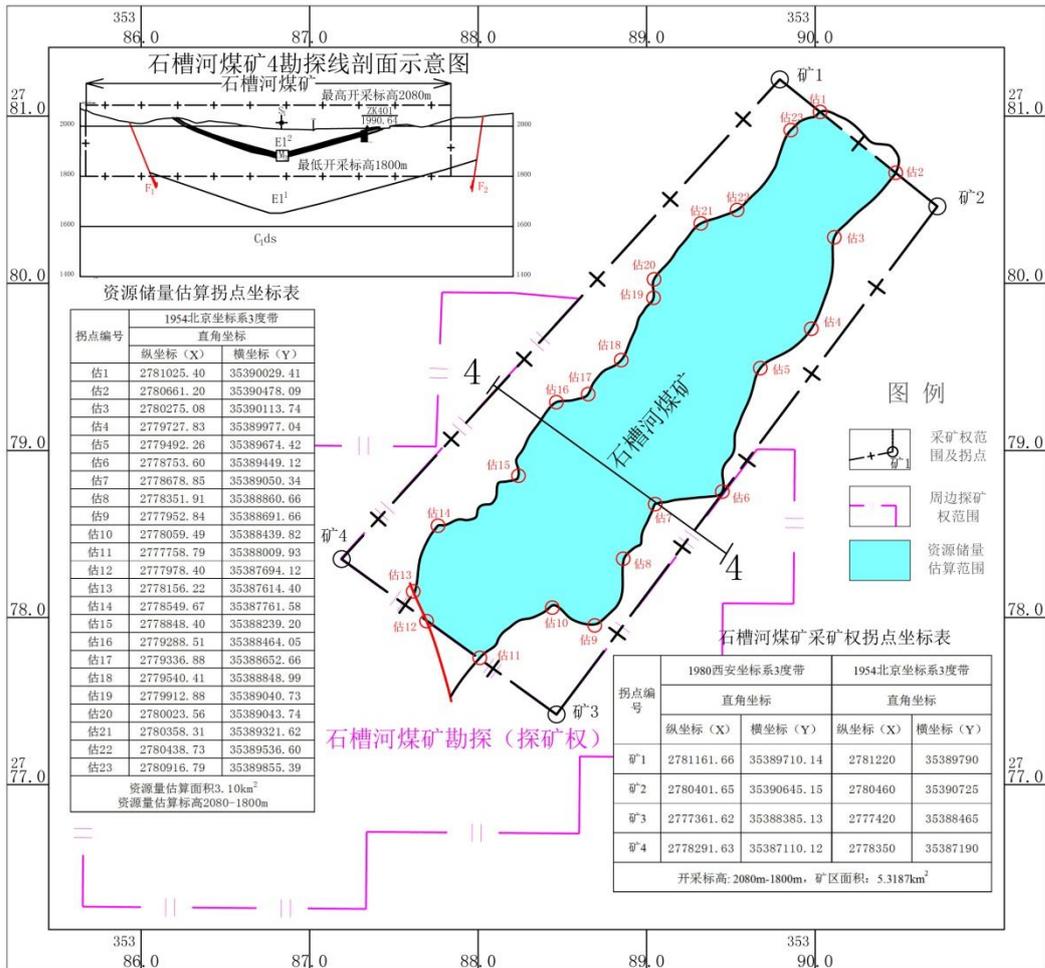


图1 储量估算范围示意图

5.3 评估对象历史沿革

据《云南省陆良县石槽河煤矿资源储量核实报告（2017年）》，石槽河露天煤矿始建于2008年9月，2011年1月20日取得国土资源厅颁发的《采矿许可证》（证号：5300002009041110012200），登记内容为，采矿权人：陆良县源丰矿业开发有限公司；矿山名称：陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿；经济类型：有限责任公司；开采矿种：煤；开采方式：露天开采；生产规模：30.00万吨/年；矿区面积：5.3187平方千米；开采深度：由2080米至1800米标高，共由4个拐点圈定；有效期限：2009年4月7日至2017年4月7日（见附件第204页）。

2017年7月3日，采矿权人取得云南省国土资源厅颁发的延续登记后的《采矿许可证》（证号：5300002009041110012200），有效期限：2017年7月3日至2019年7月3日。其余登记内容不变（见附件第205页）。

2019年6月27日，采矿权人取得现持有的由曲靖市自然资源和规划局颁发的

C5300002009041110012200 号《采矿许可证》，其登记内容详见“5.1 评估对象”。

5.4 评估对象评估史

2009年7月8日，本公司以“云陆矿采评报(2009)第064号”评估报告对石槽河露天煤矿采矿权进行评估，评估目的：融资抵押，评估基准日：2009年5月31日。

2014年1月24日，本公司以“云陆矿采评报(2017)第85号”评估报告对石槽河露天煤矿采矿权进行评估，评估目的：融资抵押，评估基准日：2013年10月31日。

5.5 评估对象有偿处置情况

据《〈云南省陆良县石槽河煤矿资源储量核实报告〉评审意见书》(曲市矿评储字(2017)85号)，石槽河露天煤矿不属于国家出资探明矿产地(见附件第25页)。按照《财政部、国土资源部关于印发〈矿业权出让收益管理暂行办法〉的通知》(财综[2017]35号)，“对于无偿占有属于国家出资探明矿产地的探矿权和无偿取得的采矿权应缴纳价款但尚未缴纳的，按协议出让方式征收矿业权出让收益”。

6. 评估基准日

本项目评估基准日是2019年6月30日。一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准，评估价值为2019年6月30日的时点有效价值。

7. 评估依据

7.1 法规依据

- (1) 2016年7月2日颁布的《中华人民共和国资产评估法》；
- (2) 1996年8月29日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
- (3) 《矿产资源开采登记管理办法》(国务院令第241号)；
- (4) 《矿产资源权益金制度改革方案》(国务院国发〔2017〕29号)；
- (5) 《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) 《矿业权出让转让管理暂行规定》(国土资发〔2000〕309号)；
- (7) 《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》(国土资规〔2017〕16号)；
- (8) 《云南省人民政府关于印发云南省探矿权采矿权管理办法(2015年修订)

和云南省矿业权交易办法（2015年修订）的通知》（云政发〔2015〕49号）；

（9）《云南省人民政府印发关于进一步加强土地出让管理规定和进一步加强矿产资源开发管理规定的通知》（云政发〔2015〕58号）；

（10）《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会编著，2008年8月中国大地出版社出版）；

（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，2018年1月中国大地出版社出版）；

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

（13）《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766—1999）；

（14）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908—2002）；

（15）《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215—2002）。

7.2 行为、产权和取价依据

（1）《矿业权评估申请书》；

（2）《矿业权评估委托书》；

（3）《矿业权人承诺函》；

（4）《营业执照》（统一社会信用代码：9153032278461419XJ）；

（5）《采矿许可证》（证号：C5300002009041110012200）；

（6）《关于〈云南省陆良县石槽河煤矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（曲国土资储备字〔2017〕29号）；

（7）《〈云南省陆良县石槽河煤矿资源储量核实报告〉评审意见书》（曲市矿评储字〔2017〕85号）；

（8）《云南省陆良县石槽河煤矿资源储量核实报告（2017年）》（云南省煤炭地质勘查院2017年4月编制）；

（9）《矿产资源开发利用方案评审备案登记表》；

（10）《云南省陆良县石槽河露天煤矿矿产资源开发利用方案》（昆明煤炭设计研究院2007年12月编制）；

（11）采矿权人提供及评估人员收集的其他相关资料。

8. 矿产资源勘查和开发概况

本章内容除“8.7 矿山开发利用现状”之外，均摘自《云南省陆良县石槽河煤矿资源储量核实报告（2017年）》及《〈云南省陆良县石槽河煤矿资源储量核实报告〉评审意见书》（曲市矿评储字〔2017〕85号）。

8.1 矿区位置和交通

矿区位于陆良县城南东 70° 方向，平距30千米，公路里程约40千米。矿区地理坐标(1980西安坐标系):东经 $103^{\circ}52'51''\sim 103^{\circ}54'56''$ ，北纬 $25^{\circ}05'53''\sim 25^{\circ}07'56''$ 。

矿区地处陆良县活水乡境内。矿区与外部的交通较方便。铁路方面，北有贵(阳)昆(明)、内(江)昆(明)线，南有南(宁)昆(明)线。公路方面，曲(靖)陆(良)高速公路纵贯矿区西部，沿途所设响水坝、陆良、召夸等出口，与矿区皆有沥青路面连接：矿区—响水坝—曲靖里程69千米，矿区—陆良里程36千米，矿区—陆良—召夸(南昆铁路上主要货运站之一)63千米。

8.2 矿区自然地理与经济概况

矿区属高原剥蚀丘陵区，矿区范围为一狭长的北东—南西走向的断陷岩溶盆地。总体地势南西高、北东低，最高点为矿区南西部矿4拐点附近的2150米高程点，最低点为矿区北东部矿2拐点附近的石槽河暗河入口点，高程1970.0米，相对高差180米。

矿区地表水系属珠江水系，主要地表径流为纵贯矿区的石槽河，由南西流向北东，于羊洞村进入地下暗河后，汇入南盘江流域之转长河。矿区内地形有利于地表水的汇集，地表径流受降水影响明显，具有山间溪流易涨易落的特点。盆地周边碳酸盐岩分布区岩溶作用强烈。

区内年平均降水量944.00毫米，年平均蒸发量2181.00毫米；最高气温 33.9°C ，最低气温 -13.2°C ，年平均气温 14.8°C 。每年1~3月份为霜冻期，4~5月份为旱季，6~9月份为雨季，10~12月份为低温浓雾天气，是为较典型的冬春干旱多雾、夏秋多雨湿润的高原性山地季风气候。

区内居民以汉族为主，杂居有少数彝、苗、回族，均从事农业生产，人多地少，劳动力富足有余。粮食作物以玉米为主，次为水稻、小麦、马铃薯等，经济作物以烤

烟为主，有大宗种植。矿区内迄今尚无稍具规模的工矿企业，经济欠发达；唯陆良县境内的公路网已经形成，从活水乡经矿区至县城均已铺设沥青路面公路，使矿区具备便捷的交通条件。矿区内已架通 10 千伏农电网，周边有 110 千伏输电线路通过。通讯方面，各乡镇均已开通程控电话，中国移动、中国联通、中国电信在矿区内都开通了移动通讯，通讯条件甚是便利。

8.3 矿区地质工作概况

(1) 上世纪 70 年代，矿区作过 1:20 万区域地质调查工作（宜良幅），其内发现沿石槽河凹陷盆地零星出露褐煤层，指出该区域至少是个小型工业矿床。之后在滇东地区主要开展宣威煤田、圭山煤田、老厂煤田的烟煤、无烟煤找矿勘查工作，未对该矿床进行过评价，也未提交过资源量估算的地质报告，只有周围村民零星开采作燃料和烤烟用煤。由于采深 5~10 米后开始积水，故开采点少，开采深度都很小，个别斜井也不超过 20 米。

(2) 2004 年 4 月至 12 月，云南地矿资源股份有限公司曲靖公司受陆良建筑工程公司第四直属工程处委托对石槽河煤矿进行详查工作，并提交了《云南省陆良县石槽河煤矿详查报告》，且经云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心评审通过，并于 2005 年 3 月 9 日出具了《云南省陆良县石槽河煤矿详查报告》评审意见书（云南国土资矿评储字〔2005〕31 号），2005 年 3 月 15 日，云南省国土资源厅对该报告提交的资源储量予以备案，并下发了关于《〈云南省陆良县石槽河煤矿详查报告〉矿产资源储量评审备案证明》（云国土资储备字〔2005〕31 号）。

(3) 2007 年 7 月云南地质工程勘察设计院红河分院提交了《云南省陆良县石槽河煤矿勘探报告》。2007 年 11 月 30 日，云南省国土资源厅矿产资源储量评审中心组织专家对该报告进行了评审，并出具了《〈云南省陆良县石槽河煤矿勘探报告〉评审意见书》（云国土资矿评储字〔2007〕183 号）（以下简称《评审意见书》）。2007 年 12 月 10 日，云南省国土资源厅以《关于〈云南省陆良县石槽河煤矿勘探报告〉矿产资源储量评审备案证明》（云国土资储备字〔2007〕175 号）对该报告进行了备案。评审通过（截至 2007 年 7 月）石槽河露天煤矿保有资源量（331+332+333）2222.38 万吨，其中（331）1141.79 万吨、（332）911.40 万吨、（333）169.19 万吨。

(4) 2017 年 4 月，云南省煤炭地质勘查院在矿区范围内开展生产储量核实工作，

并编制了《云南省陆良县石槽河煤矿资源储量核实报告(2017年)》。2017年6月1日至2017年6月15日,曲靖市土地矿业权评估事务所组织专家对该报告进行了评审,并于2017年6月15日出具了《〈云南省陆良县石槽河煤矿资源储量核实报告〉评审意见书》(曲市矿评储字(2017)85号)。2017年6月12日,曲靖市国土资源局以《关于〈云南省陆良县石槽河煤矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》(曲国土资储备字(2017)29号)对该报告提交的资源储量进行了备案。

截至2017年3月31日,矿区范围内累计查明资源储量(111b+122b+331+333)2270.00万吨,其中:(111b)1028.00万吨,(122b)777.00万吨,(331)303.00万吨,(333)162.00万吨。

8.4 矿区地质概况

8.4.1 矿区地层

矿区出露有下石炭统大塘组上司段,下第三系路美邑组及第四系。路美邑组出露于石槽河向斜盆地内,基底地层为大塘组上司段

(1) 石炭系大塘组上司段(C_1ds)

灰、灰白色中厚层—厚层状致密灰岩,夹浅灰色、灰白色中厚—厚层状假鲕状灰岩、结晶灰岩,含较多的蜓、珊瑚类动物化石。厚度大于350米。

(2) 第三系路美邑组($E1$)

为一套河湖相含煤沉积,该组在矿区内不整合于下石炭系大塘组上司段之上,路美邑组分为上、中、下三段。

路美邑组下段($E1^1$):灰、灰白、紫红色薄至中厚层状泥质粉砂岩、粉砂岩、泥岩夹灰色薄至中厚层状细砂岩、灰岩、泥灰岩、炭质泥岩及薄煤层。靠上部夹较多的黑色炭质泥岩和薄煤层,间夹泥灰岩及灰岩薄层;靠下部泥灰岩及灰岩夹层增多;底部为厚1.5~2.5米的底砾岩,砾石成分以灰岩为主,次棱角状,大小不一,钙质胶结。该段厚219.93~265.72米,平均239.14米,矿区内该段地层受断层影响下部出露不全,与下伏地层石炭系大塘组呈不整合接触。

路美邑组中段($E1^2$):灰、黄灰色薄—中厚层状泥岩,泥质粉砂岩、粉砂质泥岩夹黄灰色中厚层状细砂岩、菱铁质粉砂岩、黑色薄层状炭质泥岩、褐煤层及褐煤线。段内含全区可采煤层1层,编号为 M_3 ;局部可采煤层2层,编号为 M_1 、 M_2 。该段底部

M₃煤层,定为B₃标志层,煤层厚1.51~13.75米,一般厚3~4米,属中厚煤层,夹3~5层炭质泥岩或含炭泥岩夹矸,直接顶,底板多为炭质泥岩,标志可靠,极易识别。该段厚111.62~180.30米,平均141.17米。

路美邑组上段(E1³):浅灰色、灰色厚层状、块状砾岩。砾石成分主要为灰岩,次为玄武质砾石,次棱角一半滚圆状,砾径一般5~20厘米,大者达0.5~1米,大小混杂,分选差,排列无定向,地貌上形成陡崖,厚度大于80米,矿区内未出露。

(3) 第四系(Q)

分布于沟谷、缓坡地带,主要为松散坡积物和洪冲积物,以黄褐色、紫红色、浅灰色亚粘土、砂土、碎石等为主,厚0~10米,均不整合于各地层之上。

8.4.2 矿区构造

矿区总体构造格架为一断陷盆地,表现为一被两条北东向断层(F₁、F₂)夹持破坏的向斜构造—周家台子向斜。

周家台子向斜(S₁)轴部总体走向30°~50°,轴长大于7.5千米,核部和两翼地层都为下第三系路美邑组砂、泥岩夹煤层。北西翼地层产状120°~170°∠25°~47°,南东翼地层产状250°~320°∠21°~42°,北西翼倾角略陡于南东翼,为一较对称的紧密向斜。

8.4.3 岩浆岩

矿区内无岩浆岩出露,因此含煤地层中的煤层不受岩浆岩的影响。

8.5 矿产资源概况

8.5.1 煤层

矿区内全区可采煤层1层M₃,位于路美邑组中段(E1²)。上段砾石中基本不含煤,下段粉砂岩、泥岩、泥灰岩地层靠上部偶夹薄煤和煤线。主要含煤地层为下段上部及中段,地层厚度一般133.18~258.62米,平均190.03米。煤层厚度平均15.18米,含煤系数8.0%。向斜轴部位和向斜东翼厚度增大。可采煤层特征详见下表2:

表2 石槽河露天煤矿可采煤层特征表

煤层代号	全层真厚(m)	纯煤真厚(m)	煤层结构特征	顶板岩性	底板岩性	煤层稳定性	可采范围
M ₃	0.70-16.67 6.01	0.70-13.75 5.20	结构较复杂,含夹矸3-5层	炭质泥岩、泥岩	炭质泥岩	较稳定	全区可采

8.5.2 煤质

矿区煤炭呈褐色、褐黑色为主，少数为黑色、深黑色；层状构造，少数为块状构造；半亮型煤为主，少数为半暗型煤或亮煤。可采煤层煤质特征如下：

灰分(Ad)：原煤灰分 6.11~38.35%，平均 24.91%，浮煤灰分 5.51~9.62%，平均 7.07%。属中灰煤。

全硫(St,d)：原煤全硫含量 0.25~0.54%，平均 0.35%。浮煤全硫含量 0.22~0.59%，平均 0.36%。属特低硫煤。

磷(Pd)：磷含量 0.013~0.30%，平均 0.059%，浮煤磷含量 0.010~0.019%，平均 0.014%。属低磷煤。

砷(ASd)：原煤砷含量 $4\sim 8.5\times 10^{-6}$ ，平均 6.26×10^{-6} ，浮煤砷含量 $2\sim 7\times 10^{-6}$ ，平均 5×10^{-6} 。属低砷煤。

煤灰熔融性流动温度(FT)：为 1302 摄氏度。属较低流动温度灰。

发热量：原煤空气干燥基高位发热量 ($Q_{gr,ad}$) 14.60~20.88 兆焦耳/千克，平均 18.62 兆焦耳/千克，干燥无灰基高位发热量 ($Q_{gr,ad}$) 26.62~29.06 兆焦耳/千克，平均 28.06 兆焦耳/千克。恒湿无灰基发热量 23.48 兆焦耳/千克。浮煤空气干燥基高位发热量 ($Q_{gr,ad}$) 23.49~25.64 兆焦耳/千克，平均 24.84 兆焦耳/千克，干燥无灰基高位发热量 28.46~29.62 兆焦耳/千克，平均 29.08 兆焦耳/千克，恒湿无灰基发热量 ($Q_{gr,ad}$) 22.74 兆焦耳/千克。属中低发热量煤。

可采煤层煤质基本特征为：中灰、特低硫、低磷、低坤、较低流动温度灰、中低发热量煤。可采煤层为褐煤二号(代号 HM2，编码 52)。煤层灰分较低，如果要洗选至 11%时难度为易选，如果要洗选至 8%时则为极难。矿区内煤层适宜作动力用煤供电厂使用，也可考虑作民用燃煤。

8.6 开采技术条件

8.6.1 水文地质条件

矿体产于石槽河断陷盆地中,地形起伏较小,矿区最低侵蚀基准面标高 1970 米,矿体储量计算标高 1800~2040 米,资源量的 70%。分布于矿区最低侵蚀基准面以下。地形有利于地表水、地下水的汇集,矿坑水不能自流排放。主要充水含水层为下第三系路美邑组中段(EL²)和下段(EL¹)裂隙弱含水层,富水性弱,地下水补给条件较差。

综上,矿区水文地质属以裂隙弱含水层充水为主的中等类型。

8.6.2 工程地质条件

矿区地形地貌较简单,地形起伏较小。主采煤层 M₃产于下第三系路美邑组中段(EL²)底部,矿体顶、底板以层状结构极软岩组为主,属以极软岩层为主的层状矿床。地质构造较发育,风化作用较强烈,软弱夹层(泥岩、炭质泥岩、粉砂质泥岩)较多,持水性强,遇水软化变形,力学强度低,稳固性差,易发生边坡失稳、底鼓、片帮、采空区塌陷等工程地质问题。

综上,矿区工程地质条件属以层状结构极软岩组为主的中等类型。

8.6.3 环境地质条件

矿区地质环境现状一般,露采区局部发育了小规模滑坡塌方;生态及水环境较好,无热害或较集中的污染物质或工业污染源存在;矿区位于区域性活动带附近,地震灾害较严重和频繁;矿床围岩岩体完整性、稳固性一般,矿山开采可产生局部地表变形、局部诱发山体开裂,危岩崩落等地质灾害,开采边坡及台阶坡面角设置不合理易出现滑坡、垮塌等,开采排水及生产生活废水对水体及生态环境均有一定的污染及影响。

综上,矿区地质环境质量属中等类型。

8.7 矿山开发利用现状

石槽河露天煤矿为生产矿山。矿山设计生产能力为 30 万吨/年。矿山主要开采 M₃煤层。

9. 评估实施过程

该项目评估自 2019 年 7 月 8 日至 2019 年 9 月 27 日止,共分为以下四个阶段:

(1) 接受委托阶段：委托方于 2019 年 7 月 8 日与本公司进行接触，双方商议明确此次评估的目的、对象、范围、评估基准日，并达成评估委托意向。2019 年 7 月 9 日，委托方出具了《矿业权评估委托书》。

(2) 尽职调查阶段：2019 年 7 月 18 日至 7 月 19 日，本公司评估小组成员叶桂红、张照有在石槽河露天煤矿矿长吴金向的陪同下，实地考察了矿山基本情况。根据矿业权评估的有关原则和规定，对纳入评估范围的采矿权进行现场查勘和产权核查，收集、核实有关资料。

2019 年 8 月 12 日，采矿权人补充提供了部分评估用资料。

(3) 评定估算阶段：2019 年 8 月 13 日至 2019 年 9 月 26 日，依据收集的评估资料，进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权进行评定估算，完成评估报告初稿和内部复核。

(4) 提交报告阶段：2019 年 9 月 27 日，本公司向曲靖市自然资源和规划局提交评估报告进行公示。

10. 评估方法

10.1 评估方法的选取

2017 年 4 月，云南省煤炭地质勘查院编制了《云南省陆良县石槽河煤矿资源储量核实报告（2017 年）》（以下简称《储量核实报告》），该报告经相关职能部门评审通过并备案；2007 年 12 月，昆明煤炭设计研究院编制了《云南省陆良县石槽河露天煤矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》），该方案经相关职能部门审查通过；评估人员在尽职调查过程中，收集了石槽河露天煤矿提供的其他相关资料。

根据《矿业权出让收益评估应用（试行）指南》，适用于采矿权出让收益的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较法、收入权益法、折现现金流量法。目前，基准价因素调整法、交易案例比较调整法的相关准则规范尚未发布实施，相关参数无法可靠获取，相似的交易案例难以获得，无法采用上述市场途径的评估方法。

根据上述资料，石槽河露天煤矿预期收益年限可以预测，预期收益和风险可以预测并以货币计量，具备收益途径评估方法应用的前提条件。结合本次评估收集到的资

料相关情况，本报告采用“折现现金流量法”对该采矿权的价值进行评估。

10.2 折现现金流量法的计算公式

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

式中：P——矿业权评估价值；

CI——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——年序号 (t=1, 2, 3, …, n)；

n——评估计算年限。

11. 评估相关资料评述

本次评估采矿权人提供了《储量核实报告》及其评审、备案材料，《开发利用方案》及其备案材料。现分别对上述资料评述如下：

11.1 地质勘查资料评述

2017年4月，云南省煤炭地质勘查院在矿区范围内开展生产储量核实工作，并编制了《储量核实报告》（见附件第29页）。2017年6月1日至2017年6月15日，曲靖市土地矿业权评估事务所组织专家对该报告进行了评审，并于2017年6月15日出具了《〈云南省陆良县石槽河煤矿资源储量核实报告〉评审意见书》（曲市矿评储字〔2017〕85号）（以下简称《评审意见书》，见附件第13页）。2017年6月16日，曲靖市国土资源局以《关于〈云南省陆良县石槽河煤矿资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（曲国土资储备字〔2017〕29号）对该报告提交的资源储量进行了备案（见附件第12页）。

截至2017年3月31日，矿区范围内累计查明资源储量(111b+122b+331+333) 2270.00万吨，其中：(111b) 1028.00万吨，(122b) 777.00万吨，(331) 303.00万吨，(333) 162.00万吨（见附件第24~25、115~116页）。

评估人员分析后认为：《储量核实报告》经曲靖市土地矿业权评估事务所组织专

家评审通过，并在曲靖市国土资源局备案；《储量核实报告》的储量估算范围在本次评估范围之内，其提交的累计查明资源储量可以作为本次评估的基础数据。

11.2 矿山设计资料评述

2007年12月，昆明煤炭设计研究院编制了《开发利用方案》(见附件第119页)，该方案经专家评审通过并在曲靖市国土资源局备案(见附件第118页)。但由于企业保管不妥善，本次评估采矿权人未能提供《开发利用方案》的相关评审材料。

《开发利用方案》设计优先采用露天开采；设计汽车运输开拓方案，采煤方法为单斗挖掘机采掘，产品方案为原煤。《开发利用方案》未进行经济评价。

评估人员分析后认为：《开发利用方案》已通过相关职能部门组织的专家评审；《开发利用方案》设计采用的开采方式、开拓方案、开采技术指标等技术指标基本符合当地类似矿山实际，可作为本次评估技术指标选取参考依据；《开发利用方案》未对该矿建设经济效益进行分析评价。《开发利用方案》设计依据的《云南省陆良县石槽河煤矿勘探报告》(2007年7月云南地质工程勘察设计研究院红河分院编制)估算的资源储量与上述《储量核实报告》不一致，且无法判断《开发利用方案》设计标高与本次评估范围的差异，本次评估用设计损失量参考《开发利用方案》设计比例重新计算调整。

11.3 其他资料评述

本次采矿权人提供了《陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿固定资产分类汇总表》(以下简称《固定资产分类汇总表》)、《陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿生产成本费用表》(以下简称《生产成本费用表》)、《陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿产品销售统计表》(以下简称《产品销售统计表》)(见附件第199~201页)。

评估人员分析后认为：上述资料统计的投资、成本及产品销售价格基本符合矿山实际情况。可以作为本次评估经济参数选取的参考依据。

12. 评估参数的确定

12.1 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。

据《储量核实报告》及《评审意见书》，截至2017年3月31日，矿区范围内累计查明资源储量（111b+122b+331+333）2270.00万吨，其中：（111b）1028.00万吨，（122b）777.00万吨，（331）303.00万吨，（333）162.00万吨（见附件第24~25、115~116页）。

本项目参与本次评估的保有资源储量即为截至2017年3月31日范围内累计查明资源储量。

据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，“矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量，包括预测的资源量（334）？”。

本项目评估利用资源储量为2270.00万吨。

评估利用资源储量估算详见附表三。

12.2 开采方式

《开发利用方案》设计开采方式为优先露天开采，设计汽车运输开拓方案，采煤方法为单斗挖掘机采掘（见附件第131、141页）。

据《采矿许可证》（证号：C5300002009041110012200），登记的开采方式为露天开采（见附件第11页）。

本次评估确定开采方式为露天开采。

12.3 开采技术指标

据《开发利用方案》，储量备用系数为1.1（见附件第140页），设计采矿回采率为95%（见附件第136页）。

本次评估采矿回采率取95%；储量备用系数取1.1。

12.4 产品方案

据《开发利用方案》，产品方案为原煤（见附件第140页）。

本次评估确定产品方案为原煤（HM2）。

12.5 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设计规范的规定进行确定。”的规定，在《开发利用方案》基础上调整确定。

据《煤炭工业露天矿设计规范》(GB50197-2015),推断的资源量可直接采用勘探地质报告中的该类资源量乘以可信度系数 k_x ,可信度系数 k_x 取 0.8~0.9。本次评估(333)可信度系数取 0.85。

本报告采用下列公式计算确定评估利用可采储量:

评估利用可采储量 = [设计利用资源储量(111b+122b+331+333×0.85) - 评估用设计损量×采区回采率]

据《开发利用方案》,“压覆或保安煤柱资源量 547.26 万吨,占总量 25%”(见附件第 126 页)。本报告根据压覆或保安煤柱资源储量占总量的比列(25%),计算得评估用设计损失为 561.43 万吨[(1028.00+777.00+303.00×1.0+162.00×0.85)×25%]。评估利用可采储量计算如下:

$$\begin{aligned} & \text{评估利用可采储量} \\ & = [(1028.00 + 777.00 + 303.00 + 162.00 \times 0.85 - 561.43) \times 95\%] \\ & = 1600.06 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

本报告评估利用可采储量为 1600.06 万吨。

评估利用可采储量估算详见附表三。

12.6 生产能力及服务年限

12.6.1 生产能力

据《开发利用方案》,石槽河露天煤矿设计生产能力为 30.00 万吨/年(见附件第 138 页)。

据《矿业权评估委托书》,生产能力按 30.00 万吨/年(见附件见附件第 8 页)。

据《采矿许可证》(证号:C5300002009041110012200),登记的生产规模为 30.00 万吨/年。

本次评估生产能力取 30.00 万吨/年。

12.6.2 服务年限

矿山合理服务年限根据下列公式计算:

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

式中: T—合理的矿山服务年限;

Q—可采储量, 1600.06 万吨;

A—矿山生产能力，30.00 万吨/年；

K—储量备用系数，1.10 。

由此计算得石槽河露天煤矿合理的服务年限为：

$$T=1600.06 \div (30.00 \times 1.10) = 48.49 \text{ (年)}$$

本次评估矿山服务年限为 48.49 年。根据《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，评估计算的服务年限按 30 年计算；石槽河露天煤矿为生产矿山，本次评估不考虑基建期。本次评估计算年限取 30.00 年，自 2019 年 7 月至 2049 年 6 月。评估计算年限内拟动用评估利用资源储量 1404.41 万吨（ $2270.00 \div 48.49 \times 30.00$ ）。

12.7 销售收入估算

12.7.1 计算公式

年销售收入=产品产量×产品价格

12.7.2 产品产量

本次评估确定的产品方案为原煤（HM2）。据“12.6.1 生产能力”，本次评估原煤生产能力为 30.00 万吨/年。

12.7.3 销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，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，可以评估基准日前 5 个年度内价格平均值确定评估用的产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。本项目评估用原煤销售价格依据评估基准日前 3 年的价格平均值确定。

根据采矿权人提供的《产品销售统计表》（见附件第 201 页）。评估人员整理后，2016 年至 2019 年 1~6 月石槽河露天煤矿销售价格详见表 3。

表3 2016年至2019年1~6月石槽河露天煤矿销售价格表

年份	价格(元/吨)	备注
2016年	100.74	不含税
2017年	110.75	
2018年	165.77	
2019年1~6月	181.16	

根据表3,计算得近3年石槽河露天煤矿褐煤不含税加权平均销售价格为139.16元/吨〔(100.74×6+110.75×12+165.77×12+181.16×6)÷36〕

本次评估原煤不含税销售价格取139.16元/吨。

12.7.4 年销售收入

以正常生产年份2020年为例:

$$\text{年销售收入} = 30.00 \times 139.16 = 4,174.80 \text{ (万元)}$$

12.8 固定资产投资估算

12.8.1 固定资产投资

据采矿权人提供的《固定资产分类汇总表》,石槽河露天煤矿30.00万吨/年对应的固定资产投资原值6,244.75万元(不含进项税)、净值3,541.04万元(不含进项税),其中:剥离工程原值1,512.02万元、净值1,069.02万元,房屋建筑物原值1,718.16万元、净值1,373.17万元;机器设备及安装工程3,014.57万元、净值1,098.85万元(见附件第199页)。

本次评估用固定资产投资原值6,244.75万元(不含进项税)、净值3,541.04万元(不含进项税),其中:剥离工程原值1,512.02万元、净值1,069.02万元,房屋建筑物原值1,718.16万元、净值1,373.17万元;机器设备及安装工程3,014.57万元、净值1,098.85万元。

固定资产投资估算详见附表五。

12.8.2 更新改造资金投入与回收固定资产残(余)值

根据《中国矿业权评估准则》和《矿业权评估参数确定指导意见》的相关规定,井巷工程固定资产不提折旧。机器设备的折旧年限按不低于10年计提折旧,房屋建筑物的折旧年限按不低于20年计提折旧,机器设备、房屋建筑物固定资产残值按原值的5%计。固定资产的残值在各类固定资产折旧年限结束年回收,余值在评估计算期

未回收。

本次评估房屋建筑物固定资产按 25 年计提折旧，机器设备固定资产按 15 年计提折旧，房屋建筑物和机器设备固定资产的净残值按原值的 5% 计算，生产期末回收全部固定资产残（余）值。

房屋建筑物折旧年限小于评估计算用矿山服务年限，需于 2039 年投入更新改造资金 1,872.79 万元（ $1,718.16 \times 1.09$ ），同时回收残值 85.91 万元，生产期末回收余值 1,046.71 万元。

机器设备折旧年限小于评估计算用矿山服务年限，于 2025、2040 年分别投入更新改造资金 3,406.46 万元（ $3,014.57 \times 1.13$ ），同时分别回收残值 150.73 万元，生产期末回收余值 1,098.93 万元。

计算过程详见附表六。

12.8.3 无形资产（土地使用权）投入

据采矿权人提供的《石槽河露天煤矿土地使用情况说明》，矿山征地费用共计 877.00 元（见附件第 202、203 页）。

本次评估取无形资产（土地使用权）投入 877.00 万元。无形资产（土地使用权）投入在评估基准日一次性投入，并在生产期内逐年摊销。

12.9 流动资金

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》，煤矿可按固定资产投资总额的 15~20% 估算流动资金，本项目以固定资产投资总额的 16% 计算流动资金。

$$\begin{aligned} \text{流动资金} &= \text{固定资产投资额原值} \times \text{固定资产资金率} \\ &= 6,244.75 \times 16.00\% = 999.16 \quad (\text{万元}) \end{aligned}$$

流动资金在评估基准日一次性投入，评估计算期末全部收回。

12.10 经营成本估算

本次评估采矿权人提供了《生产成本费用表》，分析调整后取值（见附件第 200 页），《生产成本费用表》统计石槽河露天煤矿了 2016 年、2017 年、2018 年、2019 年 1~6 月的生产成本费用。本次评估参考《生产成本费用表》统计的评估基准日当年的采矿单位成本分析调整后取值。评估人员整理后详见表 4。

表 4 石槽河露天煤矿 2019 年 1~6 月原煤生产成本表

序号	项目名称	单位成本 (元/吨)
1	生产成本	82.05
1.1	材料费	10.26
1.2	燃料及动力费	19.12
1.3	工资及福利费	44.94
1.4	制造费用	7.73
1.4.1	折旧费	1.69
1.4.2	维简费	4.44
1.4.3	修理费	1.60
2	管理费用	22.24
2.1	安全生产费用	3.84
2.2	其他管理费用	3.84
2.3	土地费用摊销	0.00
2.4	管理人员工资及福利	3.45
2.5	长期待摊费用摊销	11.95
2.6	税金	0.00
3	财务费用	0.00
4	销售费用	0.38
5	总成本费用	104.67

经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、土地费用摊销和财务费用确定。总成本费用采用“制造成本法”计算，由生产成本、管理费用、财务费用和销售费用构成。

生产成本中的折旧费、维简费、折旧性质的维简费、更新性质的维简费，管理费用中的安全生产费用及财务费用根据采矿权评估有关规定重新计算。

本评估报告以 2020 年为例，各项成本费用计算如下：

12.10.1 生产成本

生产成本包括外购材料费、外购燃料及动力费、工资及福利费及制造费用。

(1) 外购材料费

据“表 4”，材料为 10.26 元/吨（不含税）。

本次评估取吨原煤外购材料费（不含税）10.26 元，年外购材料费为 307.80 万元（ 10.26×30.00 ）

(2) 外购燃料及动力费

据“表4”，燃料及动力费为19.12元/吨（不含税）。

本次评估取吨原煤外购燃料及动力费（不含税）19.12元，年外购燃料及动力费为573.60万元（ 19.12×30.00 ）。

(3) 工资及福利费

据“表4”，工资及福利费为44.94元/吨。

本次评估取吨原煤工资及福利费44.94元，年工资及福利费1,348.20万元（ 44.94×30.00 ）。

(4) 制造费用

制造费用包括折旧费、维简费、修理费。本报告在“表4”的基础上，根据评估准则的要求，对部分费用重新进行估算。

① 折旧费

本次评估房屋建筑物按25年综合计算折旧，固定资产残值率取5%，则年综合折旧率为3.80%；机器设备按15年综合计算折旧，固定资产残值率取5%，则年综合折旧率为6.33%。正常生产年份年折旧金额计算如下：

$$\begin{aligned} \text{房屋建筑物年折旧额} &= \text{房屋建筑物投资额原值} \times \text{年折旧率} \\ &= 1,718.16 \times 3.80\% \\ &= 65.29 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{机器设备年折旧额} &= \text{机器设备投资额} \times \text{年折旧率} \\ &= 3,014.57 \times 6.33\% \\ &= 190.92 \text{（万元）} \end{aligned}$$

$$\text{年折旧额} = 65.29 + 190.92 = 256.21 \text{（万元）}$$

$$\text{吨原煤折旧费} = 256.21 \div 30.00 = 8.54 \text{（元）}$$

计算过程详见附表六、表七。

② 维简费

根据《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》（财建〔2004〕119号），云南省煤矿维简费提取标准为8.5元/吨（含2.50元井巷工程基金）。本次评估取维简费6.00元/吨原煤（不

含井巷工程基金)，年提取维简费 180.00 万元 (6.00×30.00)，其中吨原煤折旧性质的维简费与吨原煤更新性质的维简费按《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)的有关规定均取 3.00 元/吨原煤。

③修理费

据“表 4”，修理费为 1.60 元/吨 (不含税)。

本次评估取吨原煤修理费 1.60 元 (不含税)，年修理费为 48.00 万元 (1.60×30.00)。

④制造费用

年制造费用

=年折旧费+年维简费+年修理费

= 256.21 + 180.00 + 48.00

= 484.21 (万元)

折合吨原煤制造费用 16.14 元 ($484.21 \div 30.00$)

(5) 生产成本

年生产成本

=年外购材料费+年外购燃料及动力费+年工资及福利费+年制造费用

= 307.80 + 573.60 + 1,348.20 + 484.21

= 2,713.81 (万元)

折合吨原煤生产成本 90.46 元 ($2,713.81 \div 30.00$)。

12.10.2 管理费用

管理费用包括煤炭生产安全费用、矿山环境恢复治理费用和土地复垦费用、土地使用费摊销、其他管理费用、管理人员工资及福利。

(1) 煤炭生产安全费用

据财政部、国家安全生产监督管理总局共同印发的《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》(财企〔2012〕16号)，各类煤矿原煤单位产量安全费用提取标准为：煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出矿井、高瓦斯矿井吨煤 30 元，其他井工矿吨煤 15 元，露天矿吨煤 5 元。

石槽河露天煤矿属露天开采煤矿，本次评估吨原煤煤炭生产安全费用取 5.00 元，

正常生产年份年提取煤炭生产安全费用 150.00 万元 (5.00×30.00)。

(2) 矿山环境恢复治理费用和土地复垦费用

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)，财政部、国土资源部、环境保护部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。矿山企业按照满足实际需求的原则，根据其矿山环境保护与土地复垦方案，将矿山地质环境恢复治理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。

按照上述文件，评估人员向采矿权人收集了《陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》(以下简称《矿山地质环境保护与土地复垦方案》)，该方案经曲靖市土地矿业权评估事务所评审通过(见附件第161~175页)。方案估算石槽河露天煤矿矿山地质环境治理总投资为374.79万元(其中基本预备费9.73万元)(见附件第186页)；土地复垦静态投资为2674.52万元(其中：基本预备费145.03万元、风险金77.90万元)(见附件第198页)。

据《矿山地质环境保护与土地复垦方案》，编制年限为24.50年。

本次评估吨原煤矿山环境恢复治理费用和土地复垦费用为3.83元[$(374.79 - 9.73 + 2674.52 - 145.03 - 77.90) \div 24.50 \div 30.00$]。年矿山环境恢复治理费用和土地复垦费用取114.90万元(3.83×30.00)。

(3) 土地费用摊销

根据《矿业权评估参数确定指导意见》的规定，一次性支付租赁费用时，将其计入无形资产投资，以摊销方式逐年回收。

据本报告“12.8.3 无形资产(土地使用权)投入”，无形资产(土地使用权)投入为877.00万元。

本次评估取土地费用摊销0.97元/吨($877.00 \div 900.00$)，年土地费用摊销29.23万元(0.97×30.00)。

(4) 其他管理费用

据“表4”，其他管理费用为3.00元/吨。

本次评估取吨原煤其他管理费用3.00元，年其他管理费用为90.00万元(3.00

×30.00)。

(5) 管理人员工资及福利

据“表4”，管理人员工资及福利为3.45元/吨。

本次评估取吨原煤管理人员工资及福利3.45元，年管理人员工资及福利为103.50万元(3.45×30.00)。

(6) 管理费用

年管理费用=年安全生产费用+年矿山环境恢复治理费用和土地复垦费用+年土地费用摊销+年其他管理费用+年管理人员工资及福利

$$= 150.00 + 114.90 + 29.23 + 90.00 + 103.50$$

$$= 487.63 \text{ (万元)}$$

折合吨原矿管理费用16.25元(487.63÷30.00)。

12.10.3 财务费用

据《矿业权评估参数确定指导意见》，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)。

据“12.9 流动资金”，石槽河露天煤矿流动资金为999.16万元，假定未来生产年份该煤矿流动资金的70%为银行贷款。本次评估按中国人民银行2018年1月24日起执行的一年期贷款基准利率4.35%进行估算。

吨原煤财务费用

$$= 999.16 \times 70\% \times 4.35\% \div 30.00$$

$$= 1.01 \text{ (元)}$$

本评估项目取吨原煤财务费用1.01元，正常生产年份年财务费用30.30万元(1.01×30.00)。

11.10.4 销售费用

据“表4”，销售费用为0.38元/吨。

本次评估吨取原煤销售费用为0.38元，年销售费用为11.40万元(0.38×30.00)。

12.10.5 总成本费用

年总成本费用

=年生产成本+年管理费用+年财务费用+年销售费用

= 2,713.81 + 487.63 + 30.30 + 11.40

= 3,243.14 (万元)

折合吨原煤总成本费用 108.10 元 (3,243.14 ÷ 30.00)。

12.10.6 经营成本

年经营成本

=年总成本费用-一年折旧费-一年折旧性质的维简费-一年土地使用摊销-一年财务费用

= 3,243.14 - 256.21 - 90.00 - 29.23 - 30.30

= 2,837.40 (万元)

折合吨原煤经营成本 94.58 元 (2,837.40 ÷ 30.00)。

详见附表七、附表八。

12.11 税费估算

12.11.1 销售税金及附加

本项目的销售税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税。

(1) 应交增值税

应交增值税为销项税额减进项税额。

销项税率为 13% (以产品销售收入为税基)。

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)及增值税相关规定,材料费、动力费、修理费、机器设备及建筑工程等可抵扣进项税。矿业权评估中,为简化计算,计算增值税进项税额时以材料费、动力费、修理费、机器设备及建筑工程为税基。其中:材料费、动力费、修理费及机器设备进项税税率为 13%,建筑工程进项税税率 9%。

以 2021 年为例:

应交增值税=年销项税额-一年进项税额

年销项税额=年销售收入×13%

年进项税额=(年外购材料费+年外购燃料及动力费+年修理费)×13%

则正常年份应交增值税

=年销项税额-一年进项税额

$$= 4,174.80 \times 13\% - (307.80 + 573.60 + 48.00) \times 13\%$$

$$= 421.90 \text{ (万元)}$$

(2) 城市维护建设税

根据国发[1985]19号《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》，城市维护建设税以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。采矿权人所在地为陆良县中枢镇朝阳西街85号，本报告城市维护建设税税率取5%。

正常生产年城市维护建设税

$$= 421.90 \times 5\%$$

$$= 21.10 \text{ (万元)}$$

(3) 教育费附加

国家规定的教育费附加费率为增值税的3%。

正常生产年教育费附加

$$= 421.90 \times 3\%$$

$$= 12.66 \text{ (万元)}$$

(4) 地方教育附加

据《云南省财政厅云南省地方税务局关于调整地方教育附加征收政策的通知》(云财综〔2011〕46号)，自2011年1月1日起云南省地方教育附加费率调整为2%。

正常生产年地方教育附加

$$= 421.90 \times 2\%$$

$$= 8.44 \text{ (万元)}$$

(5) 资源税

根据云南省财政厅 云南省地方税务局《关于印发云南省煤炭资源税改革实施办法的通知》(云财税〔2015〕13号)，自2014年12月1日起，煤炭资源税实行从价定率计征，云南省原煤产品资源税适用税率为5.5%，即按销售收入的5.5%计征。对衰竭期煤矿(剩余可采储量下降到原设计可采储量的20%及以下的或者剩余服务年限不超过5年的煤矿)开采的煤炭，资源税减征30%。

正常生产年应交资源税

$$\begin{aligned} &= \text{年销售收入} \times \text{税率} \\ &= 4,174.80 \times 5.5\% \\ &= 229.61 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

本报告评估计算期最后 5 年的资源税按正常生产年应交资源税的 70% 估算。

(6) 年销售税金及附加

正常生产年销售税金及附加

$$\begin{aligned} &= \text{年城市维护建设税} + \text{年教育费附加} + \text{年地方教育附加} + \text{年资源税} \\ &= 21.10 + 12.66 + 8.44 + 229.61 \\ &= 271.81 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.11.2 所得税

据《中华人民共和国企业所得税法》(2007 年 3 月 16 日第十届全国人民代表大会第五次会议通过),从 2008 年 1 月 1 日起,企业所得税的税率为 25%。本报告按 25% 税率估算企业所得税。估算基数为销售收入总额减准予扣除项目后的应纳税所得额,准予扣除项目包括总成本费用、销售税金及附加(即城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税)。

正常生产年份(以 2020 年为例)年企业所得税

$$\begin{aligned} &= (\text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加}) \times \text{所得税税率} \\ &= (4,174.80 - 3,243.14 - 271.81) \times 25\% \\ &= 659.85 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

12.12 折现率

根据中华人民共和国国土资源部(2006 年第 18 号)公告,凡涉及国家收取矿业权价款的评估,地质勘查程度为勘探以上的探矿权及(申请)采矿权评估折现率取 8%。本报告的评估目的是确定需缴纳采矿权出让收益,参照价款评估的规定,折现率取 8%。

本次评估折现率取 8.00%。

13. 采矿权出让收益计算

13.1 资源储量的评估值

将第 11 章参数代入“10.2 折现现金流量法的计算公式”,计算出评估计算年限内(333)以上类型全部资源储量的评估值为 2,478.66 万元。

计算过程详见附表二。

13.2 应征的采矿权出让收益评估值

应征的采矿权出让收益评估值，采用《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》推荐的下列公式计算：

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

公式中：P—矿业权出让收益评估值；

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

（2,478.66 万元）；

Q_1 —估算评估计算年限内的评估利用资源储量（1404.41 万吨）；

Q—全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？（2270.00 万吨）；

k—地质风险调整系数。（ $k=1.0$ ）

经计算，应征的采矿权出让收益评估值为 4,006.34 万元。

计算过程详见附表一。

14. 评估假设

- （1）以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；
- （2）所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；
- （3）采矿权人能将《采矿许可证》（证号：C5300002009041110012200）有效期正常延续至服务期末；
- （4）以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营；
- （5）在矿山开发收益期内有关产品价格、成本费用、税率及利率等因素在正常范围内变动；
- （6）不考虑将来可能承担的抵押、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；
- （7）无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

15. 评估结论

本公司在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿采矿权”需征收采矿权出让收益的资源储量在评估基准日所表现的采矿权出让收益评估值为 4,006.34 万元，大写人民币肆仟零陆万叁仟肆佰元整。

基准价计算结果：根据“云国土资公告[2018]1号”，云南省褐煤采矿权出让收益市场基准价为 1.60 元/吨原煤及本报告“12.1 评估利用资源储量”评估利用资源储量为 2,270.00 万吨。计算得，“陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿采矿权”采矿权出让收益基准价为 3632.00 万元，大写人民币叁仟陆佰叁拾贰万元整。

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

综上，确定“陆良县源丰矿业开发有限公司石槽河露天煤矿采矿权”需征收采矿权出让收益的资源储量在评估基准日所表现的采矿权出让收益评估值应为 4,006.34 万元，大写人民币肆仟零陆万叁仟肆佰元整。

计算过程详见附表一。

16. 评估基准日期后调整事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台，矿产品市场价格的较大波动等。本次评估在评估基准日后至出具评估报告日期（评估报告日）之前，未发生影响委托评估采矿权价值的重大事项。

17. 特别事项说明

17.1 评估结论使用的有效期

本评估报告送曲靖市自然资源和规划局公示无异议后使用，本报告评估结果自公开之日起生效，有效期一年。

评估结论使用有效期以内，如果矿产资源储量发生变化，应根据原评估方法对采矿权价值进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对采矿权价值产生明显影响时，评估委托方应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

超过评估结论使用有效期，需重新进行评估。

17.2 评估结论有效的其他条件

本项目评估结论是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权价值，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，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

17.3 关于评估用设计损失量的说明

据《开发利用方案》，“压覆或保安煤柱资源量 547.26 万吨，占总量 25%”。因本次评估用《储量核实报告》估算的累计查明资源储量与《开发利用方案》设计依据的《云南省陆良县石槽河煤矿勘探报告》（2007 年 7 月云南地质工程勘察设计研究院红河分院编制）估算的资源储量存在差异，且无法判断《开发利用方案》设计标高与本次评估范围的差异，本报告参考《开发利用方案》设计的压覆或保安煤柱资源量占总量 25%的比例，计算得本次评估用设计损失量为 561.43 万吨。若未来编制的与《储量核实报告》配套《开发利用方案》与上述设计损失量存在差异，可能对评估结论产生影响。提请报告使用者注意此问题。

17.4 关于资源税说明

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》中规定煤税率幅度为 2%~10%。

由于云南省政府尚未出台新的资源税率标准，而原规定的原煤税率 5.5%在《税目税率表》中规定煤税率幅度范围内，故本次评估税率取 5.5%。

若后期云南省政府出台新的资源税率标准与本次评估所用税率不一致，将影响本次评估结果。提请报告使用者注意此问题。

17.5 其他责任划分

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

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

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

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

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

18. 矿业权评估报告使用限制

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

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

本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

19. 矿业权评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期：2019年9月27日。

20. 评估机构和评估人员

法定代表人：善在仁



项目负责人：叶桂红 矿业权评估师



报告复核人：李英龙 矿业权评估师



评估助理：张照有

校 对：刘红

云南陆缘衡矿业权评估有限公司

二〇一九年九月十七日

