

广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿
(已动用新增资源储量)
采矿权出让收益评估报告

渝国能评报字(2023)第059号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司
二〇二三年十月二十日

重庆市国能矿业权资产评估有限公司
网址: www.cqnem.com

电话: 023-63723867
传真: 023-63727520

广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿 (已动用新增资源储量) 采矿权出让收益评估报告

渝国能评报字(2023)第059号

项目名称: 广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿
(已动用新增资源储量) 采矿权出让收益评估
报告编号: 渝国能评报字(2023)第059号
委托单位: 广西壮族自治区自然资源厅
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10月20日

广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿 (已动用新增资源储量) 采矿权出让收益评估报告

渝国能评报字(2023)第059号

摘 要

评估委托人: 广西壮族自治区自然资源厅。

评估机构: 重庆市国能矿业权资产评估有限公司。

评估对象: 广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿(已动用新增资源储量)采矿权。

评估范围: 为《矿业权评估合同书》及其采矿许可证确定的矿区范围, 矿区面积 4.497km²; 开采矿种: 煤; 开采方式: 地下开采; 生产规模: 30 万吨/年; 开采标高: 由+205m ~ -107m 标高。

评估目的: 广西壮族自治区自然资源厅拟征收广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿自 2006 年 9 月 30 日至 2023 年 4 月 30 日已动用新增资源储量的采矿权出让收益, 按照国家现行相关法律法规规定, 需对该采矿权矿区范围内已动用新增资源储量进行出让收益评估。本次评估即是为实现上述目的而为评估委托人提供采矿权出让收益参考意见。

评估基准日: 2023 年 8 月 31 日。

评估方法: 收入权益法。

评估主要参数:

根据《广西百色市百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿 2022 年度矿山储量年报》及其评审意见书, 截止 2022 年 10 月 31 日, 矿区范围累计查明资源量 327.62 万吨(控制资源量 260.71 万吨、推断资源量 66.91 万吨), 保有资源量 228.61 万吨(控制资源量 164.81 万吨、推断资源量 63.80 万

吨)。截止评估基准日, 矿区范围内保有未压覆资源量 213.32 万吨, 其中: 控制资源量 158.16 万吨、推断资源量 55.16 万吨。

评估利用资源储量 213.32 万吨, 评估利用可采储量 163.01 万吨; 开采方式: 地下开采, 采区回采率 90%。生产规模 30 万吨/年, 矿山服务年限和评估计算年限均为 4.18 年; 产品方案为原煤; 产品不含税平均销售价格 356.19 元/吨; 正常生产年销售收入 10,685.70 万元; 折现率 8%; 采矿权权益系数 3.8%。

已动用新增资源储量 1.65 万吨, 已动用新增可采储量 1.49 万吨。

评估结论:

1、保有资源储量出让收益评估值

经评估人员对该采矿权尽职调查, 按照矿业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, 确定广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿(评估计算年限 4.18 年, 拟动用可采储量 163.01 万吨)采矿权在评估基准日时点(2023 年 8 月 31 日)的采矿权出让收益评估值为 **1,400.98 万元**, 大写: **壹仟肆佰万玖仟捌佰元整**。经计算, 折合可采储量单位评估值为 8.59 元/吨。

根据《广西壮族自治区自然资源厅关于印发广西壮族自治区矿业权出让收益市场基准价的通知》(桂自然资发〔2021〕15 号), 发热量 < 15MJ/Kg 煤矿采矿权出让基准价为 4.5 元/吨(可采储量), 15MJ/Kg ≤ 发热量 < 20MJ/Kg 煤矿采矿权出让基准价为 6 元/吨(可采储量)。经计算, 那荷煤矿采矿权出让收益市场基准价 827.10 万元(单位可采储量出让收益市场基准价 5.07 元/吨)低于评估确定广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿采矿权出让收益评估值 1,400.98 万元(单位可采储量评估值 8.59 元/吨)。

那荷煤矿出让收益市场基准价统计表

煤层	发热量	基准价	可采储量	出让收益 市场基准价	单位可采储量出让收 益市场基准价

A 煤层	15.26MJ/kg	6 元/吨	62.37 万吨	374.22 万元	5.07 元/吨
C 煤层	14.81 MJ/kg	4.5 元/吨	100.64 万吨	452.88 万元	
合计			163.01 万吨	827.10 万元	

2、已动用新增资源储量出让收益评估值

(1) 重叠区已动用新增资源储量

据《广西百色市右江区那荷矿区煤矿采矿权评估报告书》(鹏翔采评字〔2011〕16号),2011年采矿权价款评估有偿处置的资源储量为《广西百色市右江区那荷矿区煤矿详查地质报告》估算的保有资源储量,截止评估基准日2011年8月31日,那荷煤矿已有偿处置可采储量231.96万吨。

据2020年7月提交的《广西百色市右江区那荷矿区煤矿资源储量核实报告》、2020年-2022年储量年报及《广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿2022年11月~2023年8月矿井动用资源量说明》,截止2023年4月,重叠区动用资源储量159.54万吨、采出原煤129.16万吨,则剩余已有偿处置可采储量102.80万吨(=231.96-129.16)。故重叠区无已动用新增资源储量。

(2) 不重叠区已动用新增资源储量

据2020年7月提交的《广西百色市右江区那荷矿区煤矿资源储量核实报告》,截止2020年3月30日,不重叠区累计查明(控制+推断)资源量5.77万吨,其中:动用资源量1.65万吨、保有未压覆资源量3.43万吨、保有压覆资源量0.69万吨。经核实,矿山自2020年4月至2023年4月30日,未动用不重叠区资源储量。故不重叠区已动用新增资源储量为1.65万吨。

(3) 已动用新增资源储量出让收益评估值

综上所述,本次评估已动用新增资源储量为1.65万吨,按《开发利用方案》,该资源储量不做可信度系数调整,采区回采率取90%计算,经计算,其可采储量为1.49万吨。则新增资源储量出让收益参考下列公式计算:

$$\begin{aligned} \text{新增矿业权出让收益评估值} &= \frac{\text{评估结果}}{\text{评估结果对应的可采储量}} \times \text{新增出让可采储量} \\ &= 1400.98 \div 163.01 \times 1.49 = 12.81 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

故广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿(已动用新增资源储量)采矿权在评估基准日的出让收益评估值为 **12.81** 万元, 大写人民币**壹拾贰万捌仟壹佰元整**。

评估有关事项声明:

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》, 评估结果公开的, 自公开之日起有效期一年; 评估结果不公开的, 自评估基准日起有效期一年。超过此期限评估结论无效, 需重新进行评估。

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。

重要提示:

以上内容摘自《广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿(已动用新增资源储量)采矿权出让收益评估报告》正文, 欲了解评估项目的全面情况, 请认真阅读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

二〇二三年十月二十日

目 录

报告摘要

报告正文

1. 评估机构.....	1
2. 评估委托人及采矿权人	1
2.1 评估委托人.....	1
2.2 采矿权人.....	1
3. 评估目的.....	2
4. 评估对象、评估范围及采矿权设置情况	2
4.1 评估对象.....	2
4.2 评估范围	2
4.3 采矿权设置情况.....	3
4.4 矿业权评估史及有偿处置情况.....	4
5. 评估基准日	4
6. 评估依据	5
6.1 法律法规和规范依据.....	5
6.2 行为、产权及取价依据.....	6
7. 矿产资源勘查和开发概况	7
7.1 矿区位置、交通.....	7
7.2 矿区自然地理及经济.....	7
7.3 地质工作概况	8
7.4 矿区地质	10
7.5 矿体地质	13
7.6 矿床开采技术条件	15
7.7 矿山开发现状	17

8. 评估实施过程.....	17
9. 评估方法.....	18
10. 评估参数的确定	19
10.1 评估依据的基础资料及评述.....	19
10.2 评估基准日保有资源储量.....	21
10.3 评估利用资源储量.....	22
10.4 开采开拓方式及采煤方法	22
10.5 产品方案	22
10.6 开采技术指标	22
10.7 生产规模及服务年限.....	24
10.8 产品价格及销售收入	25
10.9 折现率	26
10.10 采矿权权益系数	26
11. 评估假设.....	27
12. 评估结论.....	27
12.1 保有资源储量出让收益评估值	27
12.2 已动用新增资源储量出让收益评估值	28
13. 特别事项说明.....	30
14. 矿业权评估结论使用限制	30
15. 评估报告日	31
16. 评估机构和评估责任人	31

附表

附表 1 广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿采矿权出让收益评估价值估算表

附表 2 广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿采矿权出让收益评估可采储量及服务年限估算表

附件

- 附件 1 评估机构《营业执照》及《探矿权采矿权评估资格证》
- 附件 2 矿业权评估师资格证书及自述材料
- 附件 3 矿业权评估机构及评估师承诺书
- 附件 4 《矿业权评估合同书》
- 附件 5 采矿权人《营业执照》、《采矿许可证》(证号：
C450000201111110120117)
- 附件 6 《广西百色市右江区那荷矿区煤矿资源储量核实报告》(广西煤炭地质一五〇勘探队，2020 年 7 月)节选及评审意见书
- 附件 7 《广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿矿产资源开发利用方案》(广西工业设计集团有限公司，2023 年 7 月)节选及评审意见书
- 附件 8 《广西百色市百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿 2022 年度矿山储量年报》及评审意见书
- 附件 9 《广西百色市右江区那荷煤矿 2021 年度矿山储量年报》评审意见书
- 附件 10 《广西百色市右江区那荷煤矿 2020 年度矿山储量年报》评审意见书
- 附件 11 《广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿 2022 年 11 月~2023 年 8 月矿井动用资源量说明》
- 附件 12 《广西百色市右江区那荷矿区煤矿采矿权评估报告书》(鹏翔采评字〔2011〕16 号)(南京鹏翔矿业科技咨询有限责任公司，2011 年 10 月)节选及采矿权价款缴纳凭证
- 附件 13 《煤炭产品购销合同》

广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿 (已动用新增资源储量) 采矿权出让收益评估报告

渝国能评报字(2023)第059号

重庆市国能矿业权资产评估有限公司受广西壮族自治区自然资源厅的委托,遵循国家矿业权评估的有关规定,本着诚实正直,勤勉尽责,恪守独立、客观、公正、诚信的原则,按照公认的矿业权评估方法,对广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿(已动用新增资源储量)采矿权在调查、分析与询证基础上进行了认真评估。本次评估对该采矿权在评估基准日2023年8月31日所表现的出让收益进行了估算。现将该采矿权评估过程、评估方法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

评估委托人:广西壮族自治区自然资源厅。

地址:南宁市青秀区中新路2号

2.2 采矿权人

采矿权人：广西百色那荷矿业有限责任公司

类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

住所：百色市右江区四塘镇社马村也纳屯

法定代表人：左慧

注册资金：壹佰万元整

成立日期：2005年9月19日

经营范围：对那荷煤矿的投资、储煤场。（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

广西壮族自治区自然资源厅拟征收广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿自2006年9月30日至2023年4月30日已动用新增资源储量的采矿权出让收益，按照国家现行相关法律法规规定，需对该采矿权矿区范围内已动用新增资源储量进行出让收益评估。本次评估即是为实现上述目的而为评估委托人提供采矿权出让收益参考意见。

4. 评估对象、评估范围及采矿权设置情况

4.1 评估对象

评估对象：广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿(已动用新增资源储量)采矿权。

4.2 评估范围

(1) 评估范围：根据《矿业权评估合同书》及其采矿许可证（证号：C450000201111110120117），矿区面积4.497km²；开采矿种：煤；开采方式：地下开采；生产规模：30万吨/年；开采深度：由+205m~-107m标高。其拐点坐标详见表4-1。

表 4-1 矿区范围拐点坐标表

拐点 编号	1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

(2) 本次评估的矿区范围与《广西百色市右江区那荷矿区煤矿资源储量核实报告》(广西煤炭地质一五〇勘探队, 2020年7月)、《广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿矿产资源开发利用方案》(广西工业设计集团有限公司, 2023年7月)确定的矿区范围一致。

4.3 采矿权设置情况

2011年11月11日, 广西壮族自治区国土资源厅为该矿颁发采矿许可证(证号: C4500002011111110120117), 矿山名称: 广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿, 有效期限: 2011年11月11日至2021年11月11日, 矿区面积: 4.497平方公里, 开采深度: 由+205m~-107m标高, 开采方式: 地下开采, 开采矿种: 煤, 生产规模: 30万吨/年。

2021年12月6日, 广西壮族自治区自然资源厅对该矿进行短期延续, 颁发了2年短期采矿许可证, 有效期限: 2021年12月6日至2023年12月6日。其他证载采矿权人、矿山名称、开采矿种、开采方式、生产规模、矿区面积未发生变化, 矿区范围拐点坐标由1980西安坐标系更

换为 2000 国家大地坐标系。

4.4 矿业权评估史及有偿处置情况

2011 年 9 月，南京鹏翔矿业科技咨询有限责任公司受原广西壮族自治区国土资源厅的委托，对广西百色市右江区那荷矿区煤矿进行采矿权价款评估。根据《广西百色市右江区那荷矿区煤矿采矿权评估报告书》(鹏翔采评字〔2011〕16 号)，评估基准日为 2011 年 8 月 31 日，评估方法为收入权益法，评估计算可采储量 231.96 万吨，评估值为人民币 1244.33 万元。该矿需缴纳采矿权价款 1244.33 万元，加资金占用费共 1351.566 万元。广西百色那荷矿业有限责任公司分别于 2011 年 11 月 28 日、2014 年 2 月 26 日、2016 年 11 月 4 日，缴纳那荷煤矿价款 373.2990 万元、679.7520 万元、298.5150 万元，缴纳价款合计为 1351.566 万元。对应可采资源储量已完成有偿处置。

2022 年 6 月，济南源丰矿产资源评估有限公司受广西壮族自治区自然资源厅的委托，对广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿采矿权进行出让收益评估，根据《广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿采矿权出让收益评估报告》(济源丰矿评报字〔2022〕第 018 号)，评估基准日为 2022 年 2 月 28 日，评估方法为收入权益法，评估目的为征收新增资源储量的采矿权出让收益，评估计算新增可采储量 38.48 万吨，评估价值为人民币 233.52 万元。因政策变动，评估新增资源储量的采矿权出让收益未缴纳。

5. 评估基准日

根据《矿业权评估合同书》，本评估项目的评估基准日为 2023 年 8 月 31 日。本次评估报告中所采用的参数指标及估算结果为该评估基准日的时点价。

6. 评估依据

6.1 法律法规和规范依据

- (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46号);
- (3)《矿产资源开采登记管理办法》(国务院令第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)《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资发〔2008〕174号);
- (5)《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》(国发〔2017〕29号);
- (6)《财政部 自然资源部 税务总局关于印发〈矿业权出让收益征收办法〉的通知》(财综〔2023〕10号);
- (7)《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);
- (8)《中国矿业权评估准则(二)》(中国矿业权评估师协会编著,2010年11月中国大地出版社出版);
- (9)《矿业权评估参数确定指导意见》(中国矿业权评估师协会编著,2008年10月中国大地出版社出版);
- (10)《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》;
- (11)《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020);
- (12)《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908-2020);
- (13)《矿产资源工业要求手册》(GB/T14685-2011);
- (14)《广西壮族自治区财政厅 广西壮族自治区国土资源厅关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》(桂财规〔2018〕8号);
- (15)《广西壮族自治区自然资源厅关于推进矿产资源管理改革有关事项的通知》(桂自然资规〔2020〕1号);

(16)《关于印发广西壮族自治区矿业权出让收益市场基准价的通知》(桂自然资发〔2021〕15号)。

6.2 行为、产权及取价依据

(1)《矿业权评估合同书》;

(2)采矿权人《营业执照》、《采矿许可证》(证号:C450000201111110120117);

(3)《广西百色市右江区那荷矿区煤矿资源储量核实报告》(广西煤炭地质一五〇勘探队,2020年7月);

(4)《广西百色市右江区那荷矿区煤矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书(桂储评字〔2022〕3号);

(5)《广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿矿产资源开发利用方案》(广西工业设计集团有限公司,2023年7月);

(6)《广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿矿产资源开发利用方案》评审意见书(桂储评开审〔2023〕14号);

(7)《广西百色市百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿2022年度矿山储量年报》(广西百色那荷矿业有限责任公司,2022年11月)及其评审意见书;

(8)《广西百色市右江区那荷煤矿2021年度矿山储量年报》(广西百色那荷矿业有限责任公司,2021年11月)及其评审意见书;

(9)《广西百色市右江区那荷煤矿2020年度矿山储量年报》(广西百色那荷矿业有限责任公司,2020年11月)及其评审意见书;

(10)《广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿2022年11月~2023年8月矿井动用资源量说明》;

(11)《广西百色市右江区那荷矿区煤矿采矿权评估报告书》(鹏翔采评字〔2011〕16号)(南京鹏翔矿业科技咨询有限责任公司,2011年

10月)及采矿权价款缴纳凭证;

(12)《煤炭产品购销合同》;

(13)评估人员收集和调查的其他资料。

7. 矿产资源勘查和开发概况

7.1 矿区位置、交通

那荷煤矿位于百色市区东南125°方向,直距6km,属于右江区那毕乡、四塘镇管辖。

南昆铁路、南宁~百色二级公路从该矿井南侧通过,为矿区主要交通干线,距南宁260km,距百色城区5.5km;南宁~百色高速公路从矿区南部通过,百色—隆林高速公路从矿区东北侧通过,两条高速公路在矿区附近相接,并设有百色东出口与二级公路在本井田南面附近相接;矿区北侧约600m有百色直达南宁、直达昆明的高铁;右江从本井田南面不远自西向东流过,常年可通行小轮船,旱季(枯水期)右江河可通航40t左右的货船,雨季(丰水期)可拖载240t的货船,距南宁水路约400km。矿井交通运输方便,交通便利。

7.2 矿区自然地理及经济

矿区为丘陵地貌,地面标高+128m~+328m,地形起伏较大,整个矿区位于右江河畔。矿区及周边地区植被发育良好,最低处为矿区南部的六塘水库,矿区内没有河流。

矿区内地表水系不很发育,只有一些小溪流以及拦截这些溪流而建成的五塘水库、六塘水库、那荷水库等小水库。右江从矿区外3km~4km处流过,百色水文站观测资料,右江历年来最高洪水位为123.48m,最低水位为109.10m。

本区属亚热带气候,以温暖多雨为主,最高温度39.4℃,最低温度-1.8℃,年平均气温20~21℃;年枯水期1~4月,丰水期6~9月,其余正

常水期。年降雨量为1400~1600mm。矿区春、夏以东南风、南风为主，秋、冬以北风为主该区属亚热带气候区。最低气温为-2℃（1955年1月12日），最高气温达42.5℃，平均气温在22~28℃，全年日平均温差9.1℃；由于夏季漫长，全年4~9月为雨季，年最大降雨量为2076.9mm，最小降雨量为1000mm~1200mm，时有大风和冰雹；年蒸发量为1686.5mm，年蒸发量大于年降水量。据百色气象站资料显示，1955年4月30日，百色市一带发生十级大风及冰雹灾害，造成35人死亡，380人受伤，耕牛及家禽的死亡数量未统计。1972年5月2日，又在百色市区一带发生一起特大龙卷风造成百余人死亡，房屋倒塌严重事件。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，矿区地震动峰值加速度为0.105g，地震基本烈度为Ⅶ度，地震动加速度反应谱特征周期为0.35s。

矿区多为壮族聚居地，区内及其边界附近主要的村庄有：矿区范围内西北角的那荷屯、矿区南部矿区外的朝阳屯、矿区东侧外的那国屯与六洋屯。

矿区水田居多，以种植水稻、玉米为主，甘蔗，果树等旱地作物次之，还有芒果、香蕉、龙眼等经济作物。

7.3 地质工作概况

(1) 1977年，广西一五〇煤田地质勘探队开展百色煤田百岗~四塘一带（含东怀矿区三、四号井田）普查工作；1981年150队在东怀矿区三~四号井田施工了20个钻孔，进尺7654.18m；1985~1986年，150队进行精查工作，施工钻孔12个，总进尺2913.61m。1986年11月提交《广西百色煤田东怀矿区三~四号井田精查地质报告》。

(2) 1977年7月~1981年10月，广西一五〇煤田地质勘探队在百色煤田西部（包括本矿区在内）的百岗~四塘进行大规模的远景勘探，施工钻孔162个，钻探总进尺为82227.77m，并进行地球物理测井、采样化验

等工作；完成1:25000地质填图210km²。其中，在本区内施工钻孔7个，总进尺3742.51m，有3个钻孔进行了地球物理测井；采集煤芯煤样44个；初步计算A、C煤层D级储量133万吨，表外储量235万吨，未提交地质报告。

(3) 2002年3-12月，广西一五〇煤田地质勘探队对该区进行了普查工作。提交了《广西百色煤田那荷勘查区煤炭资源地质普查报告》，获C+D级储量421万吨，其中C级57万吨，中国煤炭地质总局以中煤地审字〔2003〕001号文批准了该报告。

(4) 2005年5-11月，广西一五〇煤田地质勘探队根据该矿区可采煤层主要分布于矿区东部的煤炭赋存实际情况，在原普查工作基础上，于44勘探线以东增加两条勘探线，使矿区东部勘探程度大致达到500×500m的工程间距，加密控制浅部及露头带，期望能圈定部分“控制的经济基础储量”。2005年11月底，提交了普查（最终）报告。该报告于2006年8月4日通过了南宁储伟资源咨询有限责任公司的评审，评审文号为“桂储伟审〔2006〕70号”。

(5) 2010年，广西煤炭地质一五〇勘探队受托对那荷煤矿进行详查工作，提交的详查报告通过了南宁储伟资源咨询有限责任公司的评审备案。矿区总资源量438.51万吨，其中(332)资源量124.14万吨，(333)资源量314.17万吨，(332)资源量占28.31%；非压覆区资源量405.47万吨，压覆区资源量33.04万吨，压覆区资源量占7.53%。

(6) 2020年7月，广西煤炭地质一五〇勘探队受托对那荷煤矿进行储量核实并提交了《广西百色市右江区那荷矿区煤矿资源储量核实报告》，截止2020年3月30日，矿区范围累计查明资源量404.16万吨，其中保有未压覆资源量243.95万吨（控制资源量92.22万吨，推断资源量151.73万吨。），保有压覆资源量77.20万吨（控制资源量34.07万吨，推断资源量43.13万吨），消耗资源量83.01万吨。该报告通过了广西壮族

自治区矿产资源储量评审中心的评审，并出具了矿产资源储量评审意见书（桂储评字〔2022〕3号）。

7.4 矿区地质

7.4.1 地层

矿区内地层有：中三叠统河口组、古近系红色岩组、那读组、公康组和第四系。矿区内没有发现岩浆岩。现从老到新叙述如下：

1、河口组（ T_2h ）

岩性为灰、灰绿色的薄层状泥岩、页岩、砂质泥岩。广泛出露于矿区北部、东北部，地貌上呈相对较陡的低山、丘陵。厚度不详。

2、红色岩组（ E_{1-2h} ）

岩性为紫红、朱红色的泥岩、钙质泥岩、粉砂岩，局部见角砾岩；出露于矿区北部那荷、六洋村以北一带；西南深部厚度较大，西北浅部厚度较小，有沉积缺失，厚度最大达 100m 以上。

以其特有的紫红、朱红色岩性区别于河口组和那读组地层。与下伏河口组呈角度不整合接触。

3、那读组

根据岩性和煤层组合特征的不同，本组从下往上可分为三段：那读段（ E_2n^n ）、田东段（ E_2n^t ）和下百岗段（ E_2n^b ）。

（1）那读段（ E_2n^n ）

由灰、深灰和褐灰色的泥岩、钙质泥岩、灰岩、煤层及灰白色的粉砂岩、泥质粉砂岩组成，砂岩中常见各种斜层理、交错层理及水平层理，泥岩多为水平层理，风化易碎；下部见中厚层状灰岩，含煤及炭质泥岩 0-4 层，但普遍不可采。

（2）田东段（ E_2n^t ）

岩性为深灰、褐灰色的泥岩，中-厚层状，泥质结构，致密，较硬，

断口平坦，近似油脂光泽，遇水易膨胀；间夹 1-3 层薄层状粉砂岩，顶部偶见煤线或炭质泥岩。

(3) 下百岗段 (E_2n^b)

由灰、深灰、褐灰色的泥岩、砂质泥岩、炭质泥岩、煤层及灰白、浅灰色的粉砂岩、细砂岩组成。泥岩一般呈薄~中厚层状，质较软，风化易碎，见水平层理或微波状层理，含少量的螺、蚌化石；砂岩呈中~厚层状，成分为长石、石英，泥质或钙质胶结，硬度中等，常见各种斜层理、交错层理、水平层理及滑塌构造。矿区内该段含煤及炭质泥岩 6-10 层，从下往上编号分别为 A、B、C... E_1 、 E_2 ...H、I，除 A、C 煤层可采外，其它煤层工业价值不大，A、C 煤层是本次核实的主要对象。

4、公康组

根据岩性和煤层组合特征的不同，本组从下往上可分为三段：

(1) 上百岗段 (E_3g^b)

由灰、褐灰色泥岩、砂质泥岩及灰白色的粉砂岩、细砂岩组成，呈不等厚互层状，砂岩多为泥质胶结；整段地层不含可采煤层，仅在个别钻孔中见到煤线和炭质泥岩。

(2) 伏平段 (E_3gf)

岩性为泥岩、砂质泥岩、泥质粉砂岩，灰~浅灰色，局部呈灰绿色，泥质结构，中厚~厚层状，致密性脆，断口不规则，易风化破碎。出露于矿区东部 F15 断层到 56 线一带，厚度大于 400m，与下伏百岗段呈整合接触。

(3) 建都岭段 (E_3g^j)

出露于矿区南部边界 F₁ 断层以南一带，近东西向展布。为淡黄、浅灰色或深红色的中厚层状粉砂岩、细砂岩与泥岩、粉砂质泥岩互层，下部为灰色及淡红色的粉砂岩、细砂岩。厚度大于 400m；本区与下伏伏平

段断层接触。

5、第四系(Q)

一般为坡积、冲积物。岩性为灰、黄灰色粘土、砂质粘土，有些山头可见到右江阶地的残留砾石，砾石成分多为硅质岩，砾径一般2-20mm。厚度0-20m，一般小于5m。与下伏各地层呈角度不整合接触关系。

7.4.2 构造

百色煤田位于华南褶皱系右江褶皱带中部，为一北陡南缓的北北西~南南东向窄长的不对称的箕状断陷盆地。煤田宽度1-13km，长约90km，分布面积765km²。

百色向斜轴与盆地展布方向一致，轴偏北翼。向斜南翼宽广，地层出露齐全，岩层产状平缓，倾角一般为12~20°；构造复杂程度为中等；向斜北翼断裂发育，部分地层缺失且岩层倾角较陡而变窄，一般为12~45°；断裂以北西向的走向正断层为主，另有北北东向和北北西向断层切割北西向构造。

右江褶皱带是在加里东褶皱基底上发展起来的。寒武纪末的郁南运动，本区隆起，导致奥陶系和志留系的缺失；志留纪的广西运动，重新缓慢下降，经海西期相对稳定沉积之后，晚二叠纪末期的海西运动，使该区发生强烈下陷，处于相对活动期，发育有一套巨厚的下、中三叠统类复理石沉积，具有地槽性质；中三叠纪末期发生的印支运动，使本区褶皱上升，遭受剥蚀，整个燕山期本区一直处于隆起状态，故缺失上三叠统、侏罗系和白垩系的沉积；侏罗纪末的燕山运动第三幕发生后，又重新开始发生沉降，随后，气候由于干旱转为潮湿，形成了一套湖泊相的砂、泥岩及碳酸盐岩，并伴生有煤、石油、膨润土等矿产，古近系后期的喜马拉雅运动又使本区隆起，遭受剥蚀。由于上述多期构造运动使盆地经历了多次变化，早期构造被叠加、削弱、改造，致使本区域呈现较

为复杂的构造景观。

7.5 矿体地质

7.5.1 含煤性

矿区含煤地层为那读组下百岗段，厚度一般为 225m。主要由浅灰、灰绿色泥岩、砂质泥岩、泥质粉砂岩、粉砂岩（局部为砂岩）及煤层组成，夹薄层泥灰岩和钙质砂岩。该段厚度为 154.15 - 295.90m，平均厚度为 225.03 m。含煤 6 - 10 层，煤层总厚度为 5.07m，含煤系数为 2.15%。其中只有 A、C 煤层局部可采，A 煤可采厚度平均为 1.28m、C 煤可采厚度平均为 1.22m。

7.5.2 煤层特征

区内可采煤层为 A、C 煤层，其主要特征见下表：

可采煤层特征一览表

煤层编号	煤层厚度 (m)	煤层结构	煤层间距 (m)	煤层厚度变化特征	可采程度	煤层稳定性
A	<u>0.30-2.12</u> 1.28(26)	简单~复杂	26.92-54.57 43.54(26)	往深部变薄	局部可采	不稳定
C	<u>0.20-2.03</u> 1.22(26)	简单		露头及浅部较厚，往深部相对变薄	46 线以西局部可采，46 至 52 线间大部分可采	不稳定-较稳定

(1) A 煤层

位于下百岗段之下部，下距田东段泥岩顶界 40—50m，平均 45.76m，煤层层位不稳定，层位厚度为 0.30 - 2.12m，平均 1.02m；纯煤厚 0.00 - 1.73m、平均 0.61m。煤层呈黑褐或褐黑色，条痕棕褐色，多为细条带状或粉粒状结构，片状或块状构造，暗淡或沥青光泽，较硬，宏观煤岩组分以暗煤为主、夹透镜状或条带状的沥青状亮煤，属暗淡 - 半暗型煤；煤层结构复杂，一般由 2 - 3 个分层组成；煤层底板岩性大多为灰、灰褐色的中厚层状泥岩，局部为粉砂质泥岩，顶板为灰 - 深灰色、中厚层状

泥岩。该煤层属局部可采的不稳定煤层。

(2) C煤层

C煤层位于下百岗段之中下部，下距A煤层约40m，煤层层位不稳定—较稳定。层位厚度0.20-4.27m、平均1.61m，纯煤厚度0.00-2.63m、平均0.93m；其中46线以西局部可采，46至52线间大部分可采。煤层结构简单，一般由1-2分层组成，煤层顶、底板多为灰色、厚层状泥岩，局部为粉砂质泥岩和粉砂岩。煤层呈褐黑或黑褐色，条痕棕褐色，暗淡或沥青光泽，粉粒状、细小条带状结构，块状或片状构造，不规则状断口，质地较硬；宏观煤岩组分以暗煤为主、夹透镜状的亮煤，属暗淡—半暗型煤。属局部可采的不稳定—较稳定煤层。

7.5.3 煤质

1、煤的物理性质及宏观煤岩特征

矿区内各煤层的物理性质大同小异，呈黑褐、褐黑色，条痕棕呈褐色，暗淡光泽或沥青光泽，细条带状或粉粒状结构、偶见透镜状结构和木质结构，块状或层状构造，参差状断口、偶见贝壳状断口。宏观煤岩组分为暗煤和亮煤，煤岩类型属暗淡—半暗煤。

2、煤的工艺性能

(1) 发热量

A煤层空气干燥基低位发热量平均值为15.26 MJ/kg，C煤层空气干燥基低位发热量平均值为14.81 MJ/kg。从数据看，A、C煤层均属于低热值煤。

(2) 焦渣特征

煤层的焦渣特征均为1或2，焦渣呈粉状；煤不具粘结性，胶质层为0。

(3) 低温干馏焦油产率

A煤层焦油产率平均值为8.39%；C煤层焦油产率平均值为9.61%，

属于富油煤。

3、煤类

矿区内煤类单一，在普查阶段对本矿区煤类均划分为长焰煤。详查阶段（含前人资料）对 A、C 煤层煤质测试结果发现恒湿无灰燥基高位发热量的一般值为 22.82MJ/kg。根据《中国煤层煤分类》（GB/T17607-1998）划分低煤阶煤的分类标准：当 $Q_{gr,m,af}$ 从 $\geq 20\text{MJ/kg} \sim < 24\text{MJ/kg}$ 的煤称之为次烟煤（长焰煤）；当 $Q_{gr,m,af}$ 从 $\geq 15\text{MJ/kg} \sim < 20\text{MJ/kg}$ 的煤称之为高阶褐煤。故把那荷矿区的煤层划分为长焰煤。

4、用途

百色煤田的煤炭资源主要作为动力用煤，以往地质勘探工作中没有进行对煤的加工技术性能的试验工作，百色煤田多年来的开发，也未对煤的利用方向进行过煤的加工试验，多年来的商品煤几乎都是原煤。本矿生产的原煤都是直接销售到田东电厂。

那荷矿区内 A 煤层属于高灰、特低硫、特高挥发分、低腐植酸、富油、粘结性差、低热值的长焰煤；C 煤层属于高灰、低硫、高挥发分、低腐植酸、富油、粘结性差、低热值的长焰煤；可作为动力用煤、燃料用煤和民用煤。

7.6 矿床开采技术条件

7.6.1 水文地质条件

矿区煤层大部分埋藏于当地侵蚀基准面下面，下百岗段以泥岩、粉细砂岩为主，含水性弱；断层发育于细碎屑岩为主的岩层中，断层的导水性差。矿井充水的主要因素是大气降水、采空区积水、地表水、地下水，因煤层围岩大部分是泥岩为主，有隔水的作用，矿井涌水量不大。在矿区中间那荷正断层切割煤层浅埋地段，开采时地表水及小窑采空区水可能通过开采时形成的裂隙向巷道涌水，对矿坑充水有影响。开采后水文地

质条件变化不大。矿区是一个以粉、细砂岩和泥质砂岩等弱含水层为主的裂隙、孔隙水充水矿床，水文地质条件属中等类型。

7.6.2 工程地质条件

矿区开采的各煤层，其顶、底板的炭质泥岩、砂质泥岩和泥岩遇水膨胀、变软，管理不好会出现顶板冒顶、底板底鼓的现象。煤层顶底板的抗压强度属于差，据煤顶底板岩样的测试结果，各种岩石的抗压、抗拉、抗剪强度都较小，岩体完整程度为较完整-较破碎，RQD(%)小于50，完整性差，岩体基本质量等级较差。煤层顶底板的抗压强度属于差。煤层顶底板岩石为软岩类。开采后工程地质条件变差。工程地质条件属中等类型。

7.6.3 环境地质条件

矿井主要开采A、C煤，两层煤累计可采厚度0.80~4.15m，浅部煤层采空区可能造成地面整体沉降或塌陷。开采后环境地质条件有变差的趋势，因采出的煤炭和煤矸石有可能造成地表及水体的污染。环境地质类型属中等。

7.6.4 其他开采技术条件

(1) 瓦斯

那荷煤矿瓦斯等级鉴定结果为低瓦斯矿井，但在开采过程中也应采取有效措施加以防范，确保矿井生产安全。

(2) 煤尘爆炸危险性

那荷煤矿2012年度由广西壮族自治区工程技术研究院对煤尘作爆炸性指数测定，结论是无煤尘爆炸性危险。

(3) 煤层自燃倾向

那荷煤矿2012年度由广西壮族自治区工程技术研究院对煤层进行自燃倾向试验，结果是等级为II级，属自燃的煤层。

(4) 地温

今后开采的 A、C 煤层，埋藏深度大,在最低开采标高-100 米的埋深为 258m 间，预测其地温为： $22+258 \div 100 \times 3.1 = 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ，属二级热害区，应加强通风，以防范地温的危害。

7.7 矿山开发现状

那荷煤矿首次取得采矿证的时间为 2011 年 11 月 11 日，于 2011 年 11 月开始建设，2014 年竣工验收，设计生产能力 30 万吨/年。

矿井采用斜井多水平分区式开拓，2014 至 2019 年期间主要先开采 C 煤层、2020 年开始在西侧的二采区对 A 煤层进行开采。C 煤是先从东侧的一采区开始进行生产，再扩展到西侧的二采区，开采主要集中在矿区西部，开采标高约-18m 至+150m。回采工作面采用综采机，掘进工作面掘进机开掘。大巷采用锚喷支护，顺槽采用锚网支护，回采工作面采用液压支架支护。煤炭运输由采煤工作面到井口均采用皮带运输系统，回采工作面主要采用走向长壁式和伪倾斜长壁式全部垮落采煤法，工作面的水通过水泵排到各点的主排水泵房直接排至地面。矿井采用中央并列抽出式通风方式。目前矿山证照齐全，正常开采。

8. 评估实施过程

依据国家现行的有关评估政策和法律规定，遵照《矿业权评估程序规范》(CMVS11000-2008)，依据本次评估目的，评估人员对广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿(已动用新增资源储量)采矿权实施评估的时间自 2023 年 9 月 28 日至 2023 年 10 月 20 日。包括以下四个主要阶段。

(1) 接受评估委托阶段：2023 年 9 月 28 日经广西壮族自治区自然资源厅以公开方式选择我公司作为承担本项目的评估机构，并与我公司签订了《矿业权评估合同书》，明确了此次评估业务基本事项。

(2) 资料收集和尽职调查阶段：2023 年 10 月 8 日，评估工作人员

张高禅前往矿山所在地，在矿山负责人黄绍录的协助下对评估矿山进行了现场调查工作，考察、征询、了解、核实矿床地质特征及矿山开采等基本情况。收集、核对了与本次评估有关的地质勘查、技术和经济参数等相关资料、数据和图件等。

(3) 评定估算阶段：2023年10月9日~10月18日，在对收集资料系统整理的基础上，结合对评估对象实际情况的分析，制定评估方案，确定评估方法。同时，在市场调查的基础上，选择了合理的评估参数。根据已确定的评估方法，编制估算表格，开展具体的评定计算。最后复核评估结论，按照《矿业权评估报告编制规范》完成评估报告的初稿编写。

(4) 提交报告阶段：2023年10月19日~10月20日，对评估报告初稿进行了公司内部审核，对审核提出的意见进行修改，并于2023年10月20日提交采矿权出让收益评估报告。

9. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》的规定，适用于该采矿权出让收益的评估方法有折现现金流量法和收入权益法。

广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿和百色百矿发电有限公司均属于吉利百矿集团有限公司100%控股子公司。据广西百色那荷矿业有限责任公司工作人员介绍，那荷煤矿产出的煤炭直接运往百色百矿发电有限公司，那荷煤矿原煤生产成本和煤炭销售均由吉利百矿集团有限公司内部进行核算。综上，评估认为那荷煤矿独立获利能力不能被测算，不具备采用折现现金流量法的评估条件。那荷煤矿储量规模及生产规模均为小型，评估计算服务年限为4.18年。根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》的有关规定，本次评估采用收入权益法，其评估模型为：

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

其中： P —采矿权评估价值；

SI_t —年销售收入；

K —采矿权权益系数；

i —折现率；

t —年序号($t=1, 2, 3, \dots, n$)；

n —评估计算年限。

10. 评估参数的确定

10.1 评估依据的基础资料及评述

(1) 资源储量

2020年7月，广西煤炭地质一五〇勘探队编制提交了《广西百色市右江区那荷矿区煤矿资源储量核实报告》(简称《储量核实报告》)，报告收集以往的勘查和矿山开采资料，补充了上次核实以来井下补勘及开拓开采实际揭露资料，进行了实地勘查。主要利用矿山现有探、采工程，调查矿区地质构造、矿井煤层、煤质及开采技术条件的变化，重点补充了煤层厚度、煤质、开采技术条件等方面资料，进一步查明了含煤地层、地质构造、煤层、煤质的变化规律，以及水文地质及其他开采技术条件。资源储量核实严格按照有关规定并结合矿井实际情况，核实的资源储量边界清楚，工业指标符合规定，采用各种参数可靠，方法合理，客观地反映了矿井现有的资源储量情况和矿产资源的可采性及经济意义。该报告以“桂储评字〔2022〕3号”通过了广西壮族自治区矿产资源储量评审中心组织的评审。综上，评估人员认为该《储量核实报告》可作为本次评估资源储量计算的基础。

2022年11月，广西百色那荷矿业有限责任公司编制提交了《广西百色市百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿2022年度矿山储量年报》(简称《2022年储量年报》)，报告以2020年7月广西煤炭地质一五〇勘探

队编制提交的《广西百色市右江区那荷矿区煤矿资源储量核实报告》为基础，开展了煤层产状、煤层厚度、煤层质量、水工环调查等地质工作，并与最近报告进行了对比分析。圈定了2022年度的采空区，估算了动用的资源储量及保有资源储量，工作方法和工作质量基本满足要求，估算方法基本合理，结果基本可靠。该年报已于2022年12月19日由广西壮族自治区第四地质队组织专家评审，并出具了《广西百色市百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿2022年度矿山储量年报（2021年11月1日至2022年10月31日）》评审意见书（桂地四评字【2022】NB-bs07号）。综上，评估人员认为该年报可作为本次评估资源储量计算的依据。

（2）开发利用方案

2023年7月，广西工业设计集团有限公司编制提交了《广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿矿产资源开发利用方案》（简称《开发利用方案》）。该方案根据矿体的空间形态、赋存条件、采矿技术条件以及水文地质环境条件，设计了合理的开拓系统和相应的采矿方法。其设计采矿回采率和选矿回收率符合国土主管部门公告的相应矿种矿产资源开发利用“三率”指标要求。

评估人员根据评估对象的资源禀赋以及矿床开发条件等实际情况，按照该行业的特点以及相关规定，认为《开发利用方案》设计的开采规模、开采方式、运输方案、采矿方法、水工环地质条件、安全环保技术等基本符合矿区资源条件。《开发利用方案》编制内容较为完整、方案设计基本合理，技术经济参数选取得当，该方案已于2023年5月19日由广西壮族自治区矿产资源储量评审中心组织专家评审，并于2023年7月12日出具了《广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿矿产资源开发利用方案》评审意见书（桂储评开审〔2023〕14号）。综上，评估人员认为该《开发利用方案》可以作为本次评估工作的依据。

10.2 评估基准日保有资源储量

根据 2020 年 7 月《储量核实报告》及其评审意见(桂储评字〔2022〕3 号),截止 2020 年 3 月 30 日,矿区范围累计查明资源量 404.16 万吨,其中保有未压覆资源量 243.95 万吨(控制资源量 92.22 万吨,推断资源量 151.73 万吨),保有压覆资源量 77.20 万吨(控制资源量 34.07 万吨,推断资源量 43.13 万吨),消耗资源量 83.01 万吨。

据《广西百色市百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿 2022 年度矿山储量年报》及其评审意见书,截止 2022 年 10 月 31 日,矿区范围累计查明资源量 327.62 万吨(控制资源量 260.71 万吨、推断资源量 66.91 万吨),保有资源量 228.61 万吨(控制资源量 164.81 万吨、推断资源量 63.80 万吨)。按煤层分类,A 煤资源量 99.43 万吨(控制资源量 47.45 万吨、推断资源量 51.98 万吨)、C 煤资源量 129.18 万吨(控制资源量 117.36 万吨、推断资源量 11.82 万吨)。经询证采矿权人并核对 2020 年、2021 年和 2022 年储量年报,储量年报中的保有资源量为未压覆资源量,且 2020 年-2022 年将部分开拓的推断资源量升级为了控制资源量,并且 2022 年储量年报以自然资源厅备案数据为基础进行了调整,故本次评估以 2022 年储量年报为基础计算评估基准日的保有资源储量。

据采矿权人提供的《广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿 2022 年 11 月~2023 年 8 月矿井动用资源量说明》,自 2022 年 11 月 1 日至评估基准日(2023 年 8 月 31 日),矿山动用资源量 15.29 万吨(控制资源量 6.65 万吨、推断资源量 8.64 万吨),均为 A 煤层。故截止评估基准日,矿区范围内保有未压覆资源量 213.32 万吨,其中:控制资源量 158.16 万吨、推断资源量 55.16 万吨。按煤层分类,A 煤资源量 84.14 万吨(控制资源量 40.80 万吨、推断资源量 43.34 万吨)、C 煤资源量 129.18 万吨(控制资源量 117.36 万吨、推断资源量 11.82 万吨)。该保有资源量尚未扣减 2023 年

经评审的《开发利用方案》中设计新增的永久保安煤柱煤炭资源量。

10.3 评估利用资源储量

《开发利用方案》对控制资源量、推断资源量可信度取值为 1.0，因此，本次评估依据《开发利用方案》，对控制资源量、推断资源量取可信度系数为 1.0。

综上，本项目评估利用资源储量为 213.32 万吨，其中：A 煤资源储量 84.14 万吨、C 煤资源储量 129.18 万吨。

10.4 开采开拓方式及采煤方法

(1) 开采方式：地下开采。

(2) 开拓方式：反斜井开拓，主斜井采用机轨合一布置，装备胶带运输机运输煤炭，另设绞车辅助提升，同时装备架空乘人装置运送人员上下井。

(3) 采煤方法：根据开拓部署，采用综合机械化走向长壁采煤法，全部垮落式管理顶板。回采工作面由井田边界或采区边界向大巷推进，即后退式回采。

10.5 产品方案

根据《开发利用方案》及矿山实际，那荷煤矿产出的产品客户为百矿集团公司的发电企业。那荷煤矿的商品煤（含矸混合煤）发热量约为 2500 大卡/千克，高灰、低热、高挥发份，经与外购部分低灰、高热的烟煤进行配煤，能满足电厂的要求。

根据此次评估目的及《国土资源部出让矿业权项目评估要求》，“煤炭矿业权价款评估，要求产品方案按原煤设计，价格按坑口价计算”，本次评估确定产品方案为原煤，全部进行销售。

10.6 开采技术指标

(1) 设计损失量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》(CMVS30300-2010),在矿业权评估中的设计损失量一般包括露天开采设计的最终边帮矿量;地下开采设计的由地质条件和水文地质条件产生的损失,如断层和防水保护矿柱、技术和经济条件限制难以开采的边缘或零星矿体或孤立矿块等,由留永久矿柱(指设计确定且以后不回收的矿柱)造成的损失,如边界、工业广场、井筒保护矿柱及永久构筑物下需留设的永久矿柱的矿量。

《开发利用方案》将2020年7月《储量核实报告》中确定的压覆资源量77.20万吨全部按压覆资源量处理,不再开采利用;另外,设计新增对部分村庄、高压线、公路及煤层露头留设永久保安煤柱,其中,村庄、高压线及公路永久保安煤柱资源量为20.17万吨、煤层露头永久保安煤柱为12.03万吨,永久保安煤柱煤炭资源量合计32.20万吨,其中A煤煤柱资源量14.84万吨、C煤煤柱资源量17.36万吨。

(2) 采区回采率

依据《煤炭工业矿井设计规范》(GB50215-2005)、国土资源部《关于煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求(试行)的公告》的规定,煤炭矿井开采的采区回采率按下列规定执行:

厚煤层(大于3.5米)不应小于75%;

中厚煤层(1.3米~3.5米)不应小于80%;

薄煤层(小于1.3米)不应小于85%。

那荷煤矿A煤层、C煤层均为薄煤层,采区回采率不应小于85%。

根据《开发利用方案》,那荷煤矿的已采采区平均回采率达86.33%,满足《煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求(试行)》对采区回采率的要求。根据《煤炭工业矿井设计规范》(GB50215-2015)结合矿井实际开采情况,《开发利用方案》设计采区回采率为90%。

综上，本项目评估确定的采区回采率为90%。

(3) 储量备用系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，地下开采储量备用系数取值范围为1.3~1.5。依据《开发利用方案》，本次评估确定储量备用系数取值为1.3。

(4) 可采储量

可采储量=(评估利用资源储量-永久煤柱)×采区回采率

A煤层可采储量=(84.14-14.84)×90%=62.37(万吨)

C煤层可采储量=(129.18-17.36)×90%=100.64(万吨)

可采储量合计: 62.37+100.64=163.01(万吨), 详见附表2。

10.7 生产规模及服务年限

矿业权出让收益评估中，对延续登记采矿权的生产矿山，应根据采矿许可证载明的生产规模或批准的矿产资源开发利用方案确定生产能力。依据《采矿许可证》、《开发利用方案》及其评审意见书，设计生产规模为30万吨/年。本次评估取原煤生产规模为30万吨/年。

矿山服务年限根据下列公式计算：

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

式中：T—矿山服务年限；

Q—矿山可采储量（163.01万吨）；

A—矿山生产规模（30万吨/年）；

K—储量备用系数（1.3）。

将有关参数代入上述公式得本次评估矿山服务年限为：

$$T=163.01\div(30\times 1.3)=4.18(\text{年})$$

根据上式计算的矿山服务年限为4.18年，本次评估方法为收入权益法，不设基建期。故本次评估确定矿山评估计算年限为4.18年，即拟设

评估计算期自 2023 年 9 月至 2027 年 11 月。

10.8 产品价格及销售收入

(1) 计算公式

销售收入的计算公式为：

年销售收入 = 产品年产量 × 产品销售价格

(2) 产品年产量

根据《矿业权评估指南》、《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》，假设本矿未来生产的原煤全部销售。

(3) 产品销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见 (CMVS30800—2008)》、《矿业权出让收益评估应用指南 (2023)》，销售价格的取值依据一般包括矿产资源开发利用方案或可行性研究报告或矿山初步设计资料，企业的会计报表资料；市场收集的价格凭证；国家（包括有关期刊）公布、发布的价格信息等。评估产品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。

本矿山服务年限较短，储量规模和生产规模均属小型，本次评估采用评估基准日前 1 个年度（12 个月）的价格平均值确定评估利用的产品价格。据《储量核实报告》，那荷煤矿 A 煤层空气干燥基低位发热量平均值为 15.26 MJ/kg，C 煤层空气干燥基低位发热量平均值为 14.81 MJ/kg；按 A 煤和 C 煤可采储量进行加权计算，其干燥基低位发热量平均 14.98 MJ/kg。按照有关原煤的质量规定，原煤含矸率不超过 1.5%，按照原煤

含矸率 1.5% 计算的原煤发热量为 14.76 MJ/kg, 即 3528 大卡/千克, 动力煤煤炭计价方式一般以每 100 大卡为基准计价, 故计价发热量为 3500 大卡/千克。因那荷煤矿产出原煤直接运往集团内部的发电企业, 不对外单独销售, 故广西百色那荷矿业有限责任公司无法提供那荷煤矿煤炭产品销售发票和销售合同。评估人员收集到百色周边煤矿与电厂签订的《煤炭产品购销合同》, 以收到基低位发热量 $Q_{\geq 2000}$ 大卡开始计价, 坑口价为 0.115 元/大卡(含税), 则经计算的原煤含税价格为 402.50 元/吨, 折算为不含税价格为 356.19 元/吨。本次评估原煤(发热量 3500 大卡/千克)销售价格按不含增值税价 356.19 元/吨确定。

(4) 销售收入

正常生产年份:

年销售收入 = 30 万吨 \times 356.19 元/吨 = 10,685.70 (万元)

销售收入估算详见附表 1。

10.9 折现率

据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》, 根据原国土资源部公告 2006 年第 18 号《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》, 地质勘查程度为勘探以上的探矿权及(申请)采矿权出让收益评估折现率取 8%, 地质勘查程度为详查及以下的探矿权出让收益评估折现率取 9%。

本矿属采矿权出让收益评估, 参照上述公告折现率取 8%。

10.10 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008), 煤炭产品为原煤的采矿权权益系数的取值范围 3.5-4.5%。具体取值根据矿体埋深、地质构造复杂程度、矿山选冶性能、开采方式、水文地质条件及其他开采技术条件等因素确定。那荷煤矿开采煤层中深、地质构造复杂、

煤炭属难选煤、暗斜井开拓，水工环地质条件中等、采出的混合（矸）煤含矸率高，增加了原煤的生产成本。经综合考虑，确定本项目评估采矿权权益系数取 3.8%。

11. 评估假设

（1）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；

（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）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；

（4）不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；

（5）该矿能够正常办理采矿许可证延续；

（6）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 保有资源储量出让收益评估值

经评估人员对该采矿权尽职调查，按照矿业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，确定广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿（评估计算年限 4.18 年，拟动用可采储量 163.01 万吨）采矿权在评估基准日时点（2023 年 8 月 31 日）的采矿权出让收益评估值为 **1,400.98 万元**，大写：**壹仟肆佰万玖仟捌佰元整**。经计算，折合可采储量单位评估值为 8.59 元/吨。

根据《广西壮族自治区自然资源厅关于印发广西壮族自治区矿业权出让收益市场基准价的通知》（桂自然资发〔2021〕15 号），发热量 < 15MJ/Kg 煤矿采矿权出让基准价为 4.5 元/吨（可采储量），15MJ/Kg ≤ 发热量 <

20MJ/Kg 煤矿采矿权出让基准价为 6 元/吨(可采储量)。经计算,那荷煤矿采矿权出让收益市场基准价 827.10 万元(单位可采储量出让收益市场基准价 5.07 元/吨)低于评估确定广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿采矿权出让收益评估值 1,400.98 万元(单位可采储量评估值 8.59 元/吨)。

那荷煤矿出让收益市场基准价统计表

煤层	发热量	基准价	可采储量	出让收益市场基准价	单位可采储量出让收益市场基准价
A 煤层	15.26MJ/kg	6 元/吨	62.37 万吨	374.22 万元	5.07 元/吨
C 煤层	14.81 MJ/kg	4.5 元/吨	100.64 万吨	452.88 万元	
合计			163.01 万吨	827.10 万元	

12.2 已动用新增资源储量出让收益评估值

根据广西煤炭地质一五〇勘探队 2020 年 7 月提交的《广西百色市右江区那荷矿区煤矿资源储量核实报告》,本次核实报告与最近一次价款处置采用的《广西百色市右江区那荷矿区煤矿详查报告》(广西煤炭地质一五〇勘探队,2010 年 7 月)对比,本次核实报告资源量估算范围与最近一次核实报告不一致。

(1) 重叠区已动用新增资源储量

据《广西百色市右江区那荷矿区煤矿采矿权评估报告书》(鹏翔采评字〔2011〕16 号),2011 年采矿权价款评估有偿处置的资源储量为《广西百色市右江区那荷矿区煤矿详查地质报告》估算的保有资源储量,截止评估基准日 2011 年 8 月 31 日,那荷煤矿已有偿处置可采储量 231.96 万吨。

据 2020 年 7 月提交的《广西百色市右江区那荷矿区煤矿资源储量核实报告》、2020 年-2022 年储量年报及《广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿 2022 年 11 月~2023 年 8 月矿井动用资源量说明》,截止 2023 年 4 月,重叠区动用资源储量 159.54 万吨、采出原煤 129.16 万吨,则剩余已有偿处置可采储量 102.80 万吨(=231.96-129.16)。故重叠区无已动用

新增资源储量。具体见表 12-1。

表 12-1 矿山累计消耗资源储量情况一览表 单位：万吨

日期	动用资源储量	采出量	损失量
2014 年	25.33	11.32	14.01
2015 年	4.74	2.66	2.08
2016 年	17.25	13.92	3.33
2017 年	18.56	15.61	2.95
2018 年	14.17	12.07	2.10
2019 年	22.58	20.96	1.62
2020 年	26.22	23.17	3.05
2021 年	16.32	15.65	0.67
2022 年	7.98	7.68	0.30
2023 年 1-4 月	6.39	6.12	0.27
合计	159.54	129.16	30.38

(2) 不重叠区已动用新增资源储量

据 2020 年 7 月提交的《广西百色市右江区那荷矿区煤矿资源储量核实报告》，截止 2020 年 3 月 30 日，不重叠区累计查明（控制+推断）资源量 5.77 万吨，其中：动用资源量 1.65 万吨、保有未压覆资源量 3.43 万吨、保有压覆资源量 0.69 万吨。经核实，矿山自 2020 年 4 月至 2023 年 4 月 30 日，未动用不重叠区资源储量。故不重叠区已动用新增资源储量为 1.65 万吨。

(3) 已动用新增资源储量出让收益评估值

综上所述，本次评估已动用新增资源储量为 1.65 万吨，按《开发利用方案》，该资源储量不做可信度系数调整，采区回采率取 90% 计算，经计算，其可采储量为 1.49 万吨。则新增资源储量出让收益参考下列公式计算：

$$\begin{aligned} \text{新增矿业权出让收益评估值} &= \frac{\text{评估结果}}{\text{评估结果对应的可采储量}} \times \text{新增出让可采储量} \\ &= 1400.98 \div 163.01 \times 1.49 = 12.81 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

故广西百色那荷矿业有限责任公司那荷煤矿（已动用新增资源储量）采矿业权在评估基准日的出让收益评估值为 **12.81** 万元，大写人民币**壹拾贰**

万捌仟壹佰元整。

13. 特别事项说明

(1) 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。

(2) 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、储量核实报告和开发利用方案等)，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。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 本评估报告的复印件不具有法律效力。

14. 矿业权评估结论使用限制

(1) 根据《矿业权出让收益评估应用指南(2023)》，评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过此期限评估结论无效，需重新进行评估。

(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。本评估报告评估结论仅供自然资源主管部门确定采矿权出让收益金额时参考使用，

与自然资源主管部门实际确定的采矿权出让收益金额不必然相等。

(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。

15. 评估报告日

评估报告提交日期为 2023 年 10 月 20 日。

16. 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: 吴秀仪(矿业权评估师)

张高禅(矿业权评估师)

张得新(矿业权评估专业人员)

重庆市国能矿业权资产评估有限公司

二〇二三年十月二十日