

弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权

出让收益评估报告

中鑫众和评报[2023]第 018 号

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司

二〇二三年三月三十一日

地址：北京市西城区西直门南小街国英1号 424 室

邮编：100035

电话：010-58561082

传真：010-58561083

弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权 出让收益评估报告

摘 要

中鑫众和评报[2023]第 018 号

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司受鄂尔多斯市自然资源局的委托，根据国家矿业权评估的有关规定，本着独立、客观、公正的原则，按照公认的矿业权出让收益评估方法和程序，对弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权进行了评估。现将采矿权出让收益报告评估情况及评估结果摘要如下：

一、评估对象：弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权

二、评估委托人：鄂尔多斯市自然资源局

三、评估目的：鄂尔多斯市自然资源局拟有偿处置弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权，根据国家和内蒙古自治区有关规定，需评估确定弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权出让收益。本次评估即是为实现上述目的，而为委托方提供弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权出让收益参考意见。

四、评估基准日：2023 年 2 月 28 日

五、评估报告日：2023 年 3 月 21 日

六、评估方法：收入权益法

七、评估主要参数：

评估面积 2.1820 平方公里，标高 1280m~962m。

截至 2021 年 12 月 31 日，采矿权范围内累计查明资源量 2227 万吨，累计消耗资源量 1117.3 万吨，保有资源量 1109.7 万吨，其中控制资源量（KZ）381.3 万吨，推断资源量（TD）728.4 万吨。另，累计查明高硫煤推断资源量（TD）128 万吨，消耗资源量 11.5 万吨，保有推断资源量（TD）116.5 万吨；氧化煤 2 万吨。

参与评估的保有资源储量（出让收益评估利用资源量）1037.2 万吨（含高硫煤 116.5 万吨），设计露天开采境界内资源量 1037.2 万吨（含高硫煤 116.5 万吨），露天开采境界外无法开采资源量 189 万吨。设计露天开采境界内工业资源量 970.41 万吨；边帮压煤资源量 728.9 万吨；露天开采可采煤层平均采矿回采率 91.36%，边帮压煤回收率 70%；可采储量 728.03 万吨（含边帮压煤回收 510.23

万吨)。

2006年矿区整合时(截至2006年8月31日),矿区保有资源量1295万吨,高硫煤128万吨,合计1423万吨。已处置采矿权价款749.876万元,对应的保有资源储量1423万吨,截至2006年8月31日保有资源量已全部缴纳采矿权价款。由于矿区2006年整合时为井工开采煤矿,现已改为露天开采,因此,需对因变更生产方式导致的新增资源量进行有偿处置,经计算,变更生产方式导致新增资源量104.22万吨,新增可采储量73.15万吨。

生产规模为120万吨/年;储量备用系数1.2;评估计算矿山服务年限为5.06年;产品方案原煤,不含税销售价格为394.69元/吨。

采矿权权益系数4.2%。

折现率8%。

八、评估结果:

截至评估基准日,以开采境界内保有资源量1037.2万吨为基础,弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权出让收益评估价值**8033.88万元**,大写人民币捌仟零叁拾叁万捌仟捌佰元整。单位出让收益评估值11.04元/吨(可采储量)。

因变更生产方式导致新增资源量104.22万吨(可采储量73.15万吨)对应的弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权出让收益评估值**807.71万元**,大写人民币捌佰零柒万柒仟壹佰元整。。

出让收益市场基准价:根据《内蒙古自治区国土资源厅关于印发内蒙古自治区煤炭矿业权出让收益市场基准价的通知》(内国土资发〔2018〕173号)及附件2《内蒙古自治区煤炭矿业权出让收益市场基准价说明》,评估对象适用的1/3焦煤、肥煤采矿权出让收益市场基准价为10元/吨(可采储量)。此次评估新增可采储量73.15万吨,对应的采矿权出让收益市场基准价731.50万元。经对比,评估结果高于采矿权出让收益市场基准价。

九、特别事项说明

本报告需向自然资源主管部门报送公示后使用,评估结果自公示之日起生效,有效期一年。评估结论不公开的,自评估基准日起有效期一年。超过一年此评估结果无效,需重新进行评估。

按照《开发利用方案》,宝丰煤矿矿田东部外排土场底部压覆煤炭资源量189万吨在开采境界范围外,氧化煤2万吨被露天开采端帮压覆无法开采回收,上述

资源量设计均未利用，因此也没有参与评估计算。

以上内容摘自中鑫众和评报[2023]第 018 号《弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读评估报告全文。

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司



二〇二三年三月二十一日

法人代表:

[Handwritten signature]

矿业权评估师:

[Handwritten signature]



矿业权评估师:

[Handwritten signature]



目 录

第一部分 评估报告摘要

第二部分 评估报告正文

1、评估机构	1
2、评估委托方和采矿权人	1
3、评估目的	1
4、评估对象、评估范围及变动史和矿业权有偿处置情况	2
5、评估基准日	6
6、评估依据	6
7、采矿权概况	8
8、矿区及煤层地质概况	11
9、评估过程	16
10、对评估利用资料的介绍	17
11、评估方法	18
12、主要技术经济参数选取过程	19
13、主要经济参数选取和计算	25
14、评估假设前提	27
15、收入权益法评估结果	27
16、评估结论	28
17、特别事项说明	29
18、采矿权出让收益评估报告的使用限制	30
19、评估报告日	30
20、评估人员	30
21、评估机构及评估人员签字盖章	31

第三部分 评估报告附表

第四部分 评估报告附件

弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权 出让收益评估报告

中鑫众和评报[2023]第 018 号

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司受鄂尔多斯市自然资源局的委托，根据国家矿业权评估的有关规定，本着独立、客观、公正的原则，按照公认的矿业权出让收益评估方法，对弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司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采矿权进行了尽职调查，对该采矿权在 2023 年 2 月 28 日所表现的出让收益价值做出了公允反映。现将采矿权出让收益评估情况及评估结果报告如下：

1、评估机构

评估机构名称：北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司

地址：北京市西城区西直门南小街国英园 1 号 424 室

统一社会信用代码：911101028017306010

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]005 号

2、评估委托方和采矿权人

评估委托方：鄂尔多斯市自然资源局

采矿权人名称：弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司

企业类型：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

注册地址：内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗鄂海西来峰矿区

法定代表人：张恒利

注册资本：叁佰万（人民币元）

经营范围：煤炭开采、销售。煤矿机械设备及配件销售。

3、评估目的

鄂尔多斯市自然资源局拟有偿处置弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权，根据国家和内蒙古自治区有关规定，需评估确定弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权出让收益。本次评估即是为实现上述目的，而为委托方提供

弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权出让收益参考意见。

4、评估对象、评估范围及变动史和矿业权有偿处置情况

4.1 评估对象与范围

评估对象：弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权

评估范围：根据鄂尔多斯市自然资源局《矿业权出让收益评估合同书》确定。

(1) 委托评估范围

根据鄂尔多斯市自然资源局《矿业权出让收益评估合同书》，委托评估的弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司矿区面积：2.1820km²，拐点坐标（2000 国家大地坐标系）构成如下：

拐点 编号	X	Y	拐点 编号	X	Y
1	4366174.7340	36407064.8394	15	4364659.7261	36407734.8629
2	4365749.7316	36407159.8400	16	4364859.7269	36407704.8627
3	4365939.7424	36407434.8411	17	4364859.7174	36407094.8500
4	4365679.7309	36407434.8512	18	4365769.7221	36406744.8382
5	4365539.7300	36407616.8521	19	4366164.7343	36406759.8281
6	4365529.7397	36407854.8531	20	4366189.7346	36406584.8273
7	4365799.7407	36408284.8548	21	4366794.7385	36406159.8152
8	4365459.7388	36408434.8656	22	4366794.7384	36406224.8155
9	4365459.7387	36408529.8660	23	4366904.7483	36406884.8282
10	4365209.7375	36408528.8662	24	4366859.7481	36406816.8280
11	4365209.7476	36409194.8792	25	4366499.7359	36407034.8291
12	4364959.7466	36409194.8793	26	4366399.7354	36406994.8290
13	4364959.7365	36408528.8763	27	4366189.7341	36407034.8393
14	4364659.7354	36408514.8764			
开采深度 1280.0000m—962.0000m					

(2) 《采矿许可证》证载内容

根据《采矿许可证》（证号 C1500002009031120008355），矿山开采方式为露

天开采，生产规模为 60 万吨/年，矿区面积 2.1820 平方公里，有效期贰年，自 2022 年 3 月 30 日至 2024 年 3 月 30 日。矿区范围由 27 个拐点圈定，2000 国家大地坐标系的拐点具体如下：

拐点 编号	X	Y	拐点 编号	X	Y
1	4366174.7340	36407064.8394	15	4364659.7261	36407734.8629
2	4365749.7316	36407159.8400	16	4364859.7269	36407704.8627
3	4365939.7424	36407434.8411	17	4364859.7174	36407094.8500
4	4365679.7309	36407434.8512	18	4365769.7221	36406744.8382
5	4365539.7300	36407616.8521	19	4366164.7343	36406759.8281
6	4365529.7397	36407854.8531	20	4366189.7346	36406584.8273
7	4365799.7407	36408284.8548	21	4366794.7385	36406159.8152
8	4365459.7388	36408434.8656	22	4366794.7384	36406224.8155
9	4365459.7387	36408529.8660	23	4366904.7483	36406884.8282
10	4365209.7375	36408528.8662	24	4366859.7481	36406816.8280
11	4365209.7476	36409194.8792	25	4366499.7359	36407034.8291
12	4364959.7466	36409194.8793	26	4366399.7354	36406994.8290
13	4364959.7365	36408528.8763	27	4366189.7341	36407034.8393
14	4364659.7354	36408514.8764			
开采深度 1280.0000m—962.0000m					

（3）资源量估算范围

2006 年 8 月，内蒙古科欣矿业开发咨询有限责任公司编制了《内蒙古自治区桌子山煤田白云乌素I勘探区鄂海西来峰煤矿煤炭资源储量核实报告》，储量估算范围与《采矿许可证》范围一致。

2022 年 1 月，内蒙古溥能矿业技术开发有限责任公司提交了《内蒙古自治区桌子山煤田宝丰煤矿 2021 年储量年度报告》，截至 2021 年 12 月 31 日，矿山保有矿产资源总量 1109.7 万吨

（4）设计范围

2022 年 9 月，内蒙古煤炭科学研究院有限责任公司编制了《弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司矿产资源开发利用方案》，设计范围与《采矿许可证》范围一致。

4.2 评估对象的登记变动史和矿业权有偿处置情况

(1) 评估对象的登记变动史

弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司（煤矿）由 5 个煤矿和 1 个扩大区整合组成，内蒙古自治区国土资源厅于 2006 年 8 月 25 日以“内国土资采划字[2006]0290 号”文划定矿区范围，预留期为壹年。矿区范围由 27 个坐标拐点圈定，批准的矿区面积为 2.1820km²，批准的开采深度由 1280 至 962m 标高。

原丰源煤矿：采矿证于 2005 年 1 月 8 日由内蒙古自治区国土资源厅颁发，证号 1500000520007，有效期贰年，自 2005 年 1 月至 2007 年 1 月，开采方式为地下开采，生产规模为 15 万吨/年，矿区面积 0.3999km²，开采深度由 1200 至 962m 标高，限采 8、9、16、17 号煤层。

原兴旺煤矿：采矿证于 2004 年 7 月 4 日由内蒙古自治区国土资源厅颁发，证号 15000000420183，有效期壹年，自 2004 年 7 月至 2005 年 7 月，开采方式为地下开采，生产规模 3.0 万吨/年，矿区面积 0.1442km²，开采深度由 1237m 至 1146m 标高，限采 16 号煤层。

原吉安煤矿：采矿证 2003 年 12 月 30 日由内蒙古自治区国土资源厅颁发，证号 1500000320462，有效期为贰年，自 2003 年 12 月至 2005 年 12 月，开采方式为地下开采，生产规模 6.00 万吨/年，矿区面积 0.1762km²，开采深度由 1280m 至 1180m 标高，限采 16 号煤层。

原顺达煤矿：采矿证 2003 年 8 月 30 日由内蒙古自治区国土资源颁发，证号 1500000330219，有效期为叁年，自 2003 年 8 月至 2006 年 8 月，开采方式为地下开采，生产规模 6.00 万吨/年，矿区面积 0.4682km²，开采深度由 1494m 到 1314m 标高，限采 16 号煤层。

原鄂海西来峰煤矿：采矿证 2006 年 1 月 17 日由内蒙古自治区国土资源厅颁发，证号 1500000620026，有效期叁年，自 2006 年 1 月至 2009 年 1 月，开采方式为地下开采，生产规模 15.00 万吨/年，矿区面积 0.9732km²，开采深度由 1250m 至 1070m 标高，限采 8、9、10、16-1、16-2、17 号煤层。

煤矿整合后于 2007 年 9 月进行技术改造，开采方式为井工开采，设计生产能力 30 万吨/年。2010 年 3 月，原内蒙古自治区煤炭工业局以“内煤局字〔2010〕98 号”文下发《关于内蒙古弘业投资有限责任公司宝丰煤矿技术改造的批复》，原则同意宝丰煤矿变更开采方式，由井工开采改为露天开采。2010 年 7 月 8 日，

原内蒙古自治区煤炭工业局下发“内煤局字〔2010〕250号”文《关于内蒙古弘业投资有限责任公司宝丰煤矿（变更开采方式）技术改造初步设计的批复》，开采方式为露天开采，设计生产能力60万吨/年。2014年1月10日，原内蒙古自治区煤炭工业局以“内煤局字〔2014〕9号”文关于印发《弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司技术改造（变更开采方式）项目竣工验收意见书》的通知，宝丰煤矿成为合法生产露天矿。2022年5月31日，《内蒙古自治区能源局关于准格尔旗蒙祥煤炭有限责任公司煤矿等15处煤矿核定生产能力的复函》（内能煤运函〔2022〕710号），同意宝丰煤矿由原生产能力60万吨/年核增至120万吨/年。

（2）矿业权有偿处置情况

按照现有资料，弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司整合时已完成采矿权价款处置，具体如下：

按照内蒙古自治区国土资源厅《关于对内蒙古鄂托克旗鄂海西来峰煤矿采矿权价款确认的通知》（内国土资字〔2006〕1215号），整合区由原丰源煤矿、原兴旺煤矿、原吉安煤矿、原顺达煤矿、原鄂海西来峰煤矿及扩区六部分组成，矿区面积约2.1820平方公里，赋煤标高1250~972米，核实煤炭保有资源量1423万吨。

原丰源煤矿：509万吨（其中已评估473万吨，17号煤层36万吨未评估为（333）），采矿权价款201.03万元，经国土资源部确认（国土资矿认字〔2004〕466号）。

原兴旺煤矿：证内20万吨、证外22万吨（17号煤层），采矿权价款27.88万元，经国土资源部确认（国土资采矿评认〔2005〕161号）。

原顺达煤矿：126万吨，采矿权价款143.48万元，经国土资源部确认（国土资采矿评认〔2005〕152号）。

原鄂海西来峰煤矿：715万吨，采矿权价款150.07万元，经国土资源部确认（国土资矿认字〔2004〕586号）。

原吉安煤矿5万吨、原丰源煤矿7号煤层36万吨、扩区48万吨（其中原兴旺煤矿证外已评估22万吨），经自治区国土资源厅采矿权价款核算，确认结果227.416万元。

整合区已完成采矿权价款处置情况如下表：

整合区内煤矿		截至 2006 年 8 月 31 日保有资源量 (万吨)	已评估 (万吨)	未评估 (万吨)	评估价款 (万元)	价款核算 (万元)
原兴旺煤矿	证内	20	42		27.88	
	证外	22				
原顺达煤矿		126	126		143.48	
原鄂海西来峰煤矿		715	715		150.07	
原丰源煤矿		509	473	36	201.03	227.416
原吉安煤矿		5		5		
扩大区	扩大区	48		26		
	含：兴旺证外	22				
合计		1423	1356	67	522.46	227.416
			1423		749.876	

综上，2006 年煤矿整合时，已完成采矿权价款处置 749.876 万元，对应的保有资源量 1423 万吨。

5、评估基准日

本项目评估基准日为 2023 年 2 月 28 日，是委托方的要求，并考虑该基准日为月末时点，且该时点距离评估工作时间较近，符合矿业权评估的有关规定。本评估报告中所采用的一切取费标准均为 2023 年 2 月 28 日的有效价格标准，以人民币为计价货币。

6、评估依据

评估依据包括法律法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

6.1 法律、法规依据

- (1) 1996 年 8 月 29 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；
- (2) 1998 年国务院令第 240 号发布、2014 年 8 月 15 日国务院令第 653 号修订的《矿产资源勘查区块登记管理办法(2014 修订)》；
- (3) 1998 年国务院令第 242 号发布、2014 年 8 月 15 日国务院令第 653 号修订的《探矿权采矿权转让管理办法(2014 修订)》；
- (4) 《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)；

(5)《财政部 国土资源部关于印发<矿业权市场出让收益征收管理暂行办法>的通知》(财综[2017]35 号);

(6)《矿业权评估管理办法(试行)》(国土资发〔2008〕174 号);

(7)《内蒙古财政厅 国土资源厅关于印发<内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法(试行)>的通知》(内财非税规[2017]24 号)、《内蒙古自治区财政厅 自然资源厅关于修订<内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法(试行)>的通知》(内财综[2019]989 号);

(8)《内蒙古自治区人民政府关于全面实施煤炭资源市场化出让的意见》(内政发[2018]22 号)及《内蒙古自治区人民政府关于修改内政发〔2018〕22 号文件相关内容的通知》(内政发〔2020〕12 号);

(9)《中国矿业权评估准则》(2008 年版);

(10)《中国矿业权评估准则(二)》(2010 年版);

(11)中国矿业权评估师协会《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS 30800-2008)》(2008 年第 6 号公告);

(12)2016 年 7 月 2 日颁布、2016 年 12 月 1 日实施的《中华人民共和国资产评估法》;

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

(14)《内蒙古自治区国土资源厅关于印发内蒙古自治区煤炭矿业权出让收益市场基准价的通知》(内国土资发[2018]173 号);

(10)《中国矿业权评估准则》(2008 年版);

(11)《中国矿业权评估准则(二)》(2010 年版);

(12)《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008);

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

(14)《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020);

(15)《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2020);

(16)《矿产地质勘查规范 煤》(DZ/T0215-2020)。

6.2 行为、产权和取价依据

(1)鄂尔多斯市自然资源局《矿业权出让收益评估合同书》;

(2) 内蒙古自治区国土资源厅《关于<内蒙古自治区桌子山煤田白云乌素I勘探区鄂海西来峰煤矿煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》(内国土资储备字[2006]333号);

(4) 北京中矿联咨询中心《<内蒙古自治区桌子山煤田白云乌素I勘探区鄂海西来峰煤矿煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》(中矿蒙储评字[2006]233号);

(5) 内蒙古科欣矿业开发咨询有限责任公司《内蒙古自治区桌子山煤田白云乌素I勘探区鄂海西来峰煤矿煤炭资源储量核实报告》(2006年8月);

(6) 弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司营业执照、《勘查许可证》、《采矿权许可证》和《安全生产许可证》;

(7) 内蒙古自治区矿产资源开发利用方案审查专家组《<弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司矿产资源开发利用方案>审查意见书》(内矿审字[2022]081号);

(8) 内蒙古煤炭科学研究院有限责任公司《弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司矿产资源开发利用方案》(2022年9月);

(9) 内蒙古溥能矿业技术开发有限责任公司《内蒙古自治区桌子山煤田宝丰煤矿2021年储量年度报告》(2022年1月);

(10) 内蒙古自治区国土资源厅《关于对内蒙古鄂托克旗鄂海西来峰煤矿采矿权价款确认的通知》(内国土资字[2006]1215号)、原煤矿采矿权评估报告及缴款凭证;

(11) 评估人员收集的其他资料。

7、采矿权概况

7.1 位置交通

煤矿北距内蒙古乌海市33km,东距棋盘井镇乌珠尔约8km,由该镇东距鄂尔多斯市东胜区322km。核实区距海拉(海勃湾至拉僧庙)铁路支线上的位僧仲庙装车站约3.5km,交通极为便利。

7.2 自然地理经济概况

煤矿地处蒙古高原。最高点位于核实区南东部,海拔标高1290m,最低点位于核实区中部129号钻孔附近,海拔标高1235.70m,一般标高在1240~1280m

之间，高差 40m，地形总体呈南高北低。

该区属大陆性半沙漠干旱气候，夏季燥热、冬季严寒，气温变化大，年最高气温 37℃，年最低气温-27℃，冰冻期长达半年之久，最大冻土深度 1.2m，年总降水量平均 158.1mm，(54.9~357.4mm)，且多集中在 7、8、9 三个月，年总蒸发量平均 3485.1mm (3132.1mm~3919.3mm)；一年四季多风，平均风速 3.1m/s，最大风速 24m/s，风向多为北西向。

核实区所在区域根据《中国地震动参数区划图》(TB-18306-2001)其动峰值加速度(g)为 0.20，对照烈度为 8 度，为强震预测区。

煤矿所在的鄂托克旗棋盘井镇主要工业为煤矿开采，炼焦等，电力由 654 电厂供电，生产、生活用水由棋盘井镇水厂供应。劳动力资源由附近的乡镇的富余劳动力中解决，也可从外来打工的民工中解决。

7.3 以往地质工作概况

(1) 1987 年 6 月，内蒙古煤田地质勘探公司一一七勘探队提交了《内蒙古自治区桌子山煤田白云乌素 I 勘探区精查地质报告》，提交总储量 45336.2 万吨，能利用储量 40012.2 万吨，其中：A 级储量 7320.0 万吨，B 级储量 14804.3 万吨，C 级储量 16177.1 万吨，D 级储量 1458.1 万吨。氧化带 282 万吨， $(A+B)/(A+B+C)=57.8\%$ 。

内蒙储委于 1988 年 9 月以内蒙储决字(1988)52 号决议书批准该报告，批准储量：A+B 级 22124.3 万吨；A+B+C 级 38301.4 万吨；D 级 1458.1 万吨。

以《内蒙古自治区桌子山煤田白云乌素 I 勘探区精查地质报告》为基础资料，鄂海西来峰煤矿整合前的五个煤矿除原吉安煤矿外其它四个进行过资源储量核实，现分述如下：

①原丰源煤矿：2003 年 12 月《内蒙古自治区桌子山煤田白云乌素 I 勘探区西来峰丰源煤矿煤炭资源储量核实报告》经内蒙古自治区矿产资源储量评审中心组织专家评审通过，由内蒙古自治区国土资源厅备案，备案证明文号：内国土资储备字[2004]186 号，备案证明下达日期 2004 年 8 月 17 日(评审基准日为 2003 年 12 月 31 日)。核实资源储量 552 万，其中消耗资源储量 43 万吨，保有资源储量 509 万吨。

②原兴旺煤矿：2005 年 1 月《内蒙古自治区桌子山煤田白云乌素 I 勘探区西来峰兴旺煤矿煤炭资源储量核实报告》经内蒙古自治区国土资源厅备案，备案证明

文号：内国土资储备字[2005]90 号，备案证明下达日期 2005 年 4 月 1 日，（评审基准日为 2004 年 8 月 31 日）。核实资源储量 57 万吨，其中消耗资源储量 37 万吨，保有资源储量 20 万吨。

③原吉安煤矿：未进行过资源储量核实。

④原顺达煤矿：2004 年 11 月《内蒙古自治区桌子山煤田白云乌素 I 勘探区西来峰顺达煤矿煤炭资源储量核实报告》经内蒙古自治区矿产资源储量评审中心组织专家评审通过，由内蒙古自治区国土资源厅备案，备案证明文号：内国土资储备字[2005]134 号，备案证明下达日期 2005 年 4 月 28 日（评审基准日为 2004 年 12 月 31 日）。核实资源储量 294 万吨，其中消耗资源储量 168 万吨，保有资源储量 126 万吨。

⑤原鄂海西来峰煤矿：2003 年 9 月《内蒙古自治区桌子山煤田白云乌素矿区鄂海西来峰煤矿煤炭资源储量核实报告》经内蒙古自治区资源储量评审中心组织专家评审通过，由内蒙古自治区国土资源厅备案，备案证明文号：内国土资储备字[2004]113 号，备案证明下达日期为 2004 年 6 月 6 日（评审基准日为 2003 年 8 月 31 日）。核实资源储量 1235 万吨，其中消耗资源储量 520 万吨，保有资源储量 715 万吨。

（2）2006 年 8 月，内蒙古科欣矿业开发咨询有限责任公司提交《内蒙古自治区桌子山煤田白云乌素 I 勘探区鄂海西来峰煤矿煤炭资源储量核实报告》。2006 年现宝丰煤矿（原名鄂海西来峰煤矿）对原丰源煤矿、原兴旺煤矿、原吉安煤矿、原顺达煤矿、原鄂海西来峰煤矿等五个煤矿，根据内蒙古自治区国土资源厅“内国土资采划字[2006]0290 号”文划定矿区范围批复进行资源储量整合，委托内蒙古科欣矿业有限责任公司编制《内蒙古自治区桌子山煤田白云乌素 I 勘探区鄂海西来峰煤矿煤炭资源储量核实报告》，经北京中矿联咨询中心评审，于 2006 年 10 月 26 日以“中矿蒙储评字[2006]233 号”文批准，内蒙古自治区国土资源厅以“内国土资储备字[2006]333 号”文备案。资源储量估算截止日期为 2006 年 8 月 31 日，批准煤炭资源储量总量 2227 万吨，其中探明的经济的基础储量(121b)192 万吨，控制的经济的基础储量（122b）673 万吨，推断的内蕴经济的资源量（333）1362 万吨，另有高硫煤 128 万吨、氧化煤 2 万吨。消耗资源量：932 万吨，其中 (121b)122 万吨，（122b）271 万吨，（333）539 万吨。保有资源量：1295 万吨，其中 (121b)70 万吨，（122b）402 万吨，（333）823 万吨。

(3) 2022 年 1 月, 内蒙古溥能矿业技术开发有限责任公司提交《内蒙古自治区卓子山煤田宝丰煤矿 2021 年储量年度报告》:

①2021 年度检测报告按照《固体矿产资源储量分类》(GB/T 17766-2020) 新规范标准全面符合资源储量统计数据, 具体符合原则为: 1、核实报告中“探明的(预可研)经济基础储量(121b)”对应新规范的“探明资源量”; 2、核实报告中“控制的经济基础储量(122b)”对应新规范的“控制资源量”; 3、核实报告中“推断的内蕴经济资源量(333)”对应新规范的“推断资源量”; 4、发布资源量数据时, 探明资源量、控制资源量和推断资源量应单列;。具体符合后的查明资源储量情况如下:

截止 2006 年 8 月 31 日, 宝丰煤矿共查明煤炭矿产资源总量 2227 万吨, 其中探明资源量 192 万吨, 控制资源量 673 万吨, 推断资源量 1362 万吨, 另有高硫煤推断资源量 128 万吨、氧化煤推断资源量 2 万吨。消耗动用矿产资源总量 932 万吨, 其中探明资源量 122 万吨, 控制资源量 271 万吨, 推断资源量 539 万吨。保有矿产资源总量 1295 万吨, 其中探明资源量 70 万吨, 控制资源量 402 万吨, 推断资源量 823 万吨, 另保有高硫煤推断资源量 128 万吨、氧化煤推断资源量 2 万吨。

②截至 2021 年 12 月 31 日资源量

2021 年度矿山共动用矿产资源 59.8 万吨(含高硫煤 7.2 万吨), 其中动用探明资源量 8.4 万吨, 控制资源量 16.1 万吨, 推断资源量 28.1 万吨, 另外动用高硫煤 7.2 万吨。截至 2021 年 12 月 31 日, 矿山累计消耗动用矿产资源总计 1117.3 万吨, 其中探明资源量 192.0 万吨, 控制资源量 291.7 万吨, 推断资源量 633.6 万吨, 另外动用高硫煤推断资源量 11.5 万吨。

截至 2021 年 12 月 31 日, 矿山保有矿产资源总量 1109.7 万吨, 其中保有控制资源量 381.3 万吨, 推断资源量 728.4 万吨。另外保有高硫煤推断资源量 116.5 万吨, 保有氧化煤推断资源量 2.0 万吨。

8、矿区及煤层地质概况

8.1 矿区地质

8.1.1 地层

煤矿位于白云乌素 I 勘探区中部, 黑龙龟断层的西侧, 西来峰断层东侧。据

地表出露及钻孔揭露，矿区内赋存的地层由老至新有：奥陶系下统马家沟组、石炭系上统本溪组及太原组、二叠系下统山西组、二叠系上统石盒子组及第四系。

(1) 奥陶系下统马家沟组：分上、下两岩段。下岩段岩性以厚层状灰岩为主，局部有溶洞；上岩段岩性为薄层状砂质泥岩及薄层灰岩。该组地层为煤系地层基底。

(2) 石炭系上统本溪组：灰白色中粗粒砂岩夹深灰色砂泥岩，底部有铁质砂岩或山西式铁矿，平均厚度 23m，平行不整合于中奥陶统地层之上。

(3) 石炭系上统太原组：根据岩性组合特征划分上、下两个岩段。

下岩段：为主要含煤地层，含 14、15、16、17 号煤层，称丙煤组（或下煤层）。地层厚 20~50m，平均厚度 39.50m。主要岩性为灰色泥岩，夹砂质泥岩，与下伏本溪组砂岩呈整合接触。

上岩段：灰白色细砂岩和深灰色泥岩，局部为泥灰岩，平均厚 37m，含 11、12、13 号煤层，其中 12 号煤层虽厚度不大（局部可采），但层位稳定，可做良好标志层。地层厚 25~45m。

(4) 二叠系下统山西组：地层厚度 36m- 91m，平均 66m。按岩性特征和含煤特征划分四个岩段。与下伏地层太原组呈整合接触。

第一岩段：本矿区主要含煤地层之一，含 7、8、9、10 号煤层，称乙煤组（或中煤层），煤层总厚约 7m。7 号煤为煤线。9~10 号煤层间夹有质地较纯的粘土岩，可做为良好的标志层。层厚 16~29m；

第二岩段：灰白色砂岩夹深灰色泥岩，含 5 号煤层，厚 20~49m；

第三岩段：灰色砂岩为主，夹砂质粘土岩，含不稳定的 2~3 号煤层，称甲煤组（或上煤层）。厚 5~16m；

第四岩段：底部为灰色砂岩，中部为深灰色粉砂岩，中上部发育有粘土岩，其下部有一号煤层。厚度 15~45m。

(5) 二叠系下统下石盒子组：原报告划为三个岩段 $P_{1x}^1 \sim P_{1x}^3$ ，矿区北西部有分布，岩性为灰白色、黄绿色、杂色粗~细砂岩、泥岩，矿区内无钻孔控制厚度不详，与下伏地层山西组呈整合接触。

(6) 二叠系上统上石盒子组、石千峰组：矿区外北部零星分布。

(7) 第四系：主要为阶地砾石及残坡积碎屑和风成砂，厚度 0.2~18m。

8.1.2 构造

煤矿区位于黑龙龟断层以西，西来峰断层以东，桌子山背斜南部倾没端的西翼，由于受来自于南北向张应力的影响，形成几条走向近东西向的正断层，其中以F₂₂₋₁正断层为界，断层北部煤岩层向北倾斜，倾角近10°；F₂₂₋₁断层的南部，煤岩层向南东方向倾斜，倾角5~10°。沿走向及倾向均发育有宽缓的波状起伏。发育较大断层4条，编号自北至南分别为F₆₅、F₂₂₋₁、F₁₀₃、F₂₇，未发现岩浆岩，构造复杂程度属中等类型。

8.2 煤层特征

矿区内含煤地层为石炭系太原组和二叠系山西组，共含煤层17层，自上而下编号为2~18号，石炭系太原组分为两个岩段，第一岩段含14、15、16、17、18号煤层，称为丙煤组；第二岩段含11、12、13号煤层。二叠系山西组分为四个岩段，第一岩段含8、9、10号煤层，称为乙煤组；第二岩段含5、6号煤层；第三、四岩段含2、3、4号煤层，称为甲煤组。含煤地层平均厚度151m，矿区煤层总厚度13.94m，含煤系数为9.23%，可采煤层总厚度7.17m，可采含煤系数4.75%。各可采煤层特征见下表：

宝丰煤矿可采煤层特征表

煤层 编号	煤层厚度 (m)	煤层利用厚度 (m)	夹矸	层间距 (m)	可采 情况	稳定 程度
	最小~最大 平均(点数)	最小~最大 平均(点数)	厚度 层数	最小~最大 平均(点数)		
8-1	0.96~3.36 1.76(17)	0.22~2.20 0.97(15)	0.08~1.16 1~3	2.63~6.20 5.04(17)	大部可采	较稳定
9-2	1.29~3.60 2.18(19)	0.67~2.89 1.71(19)	0.03~0.41 1~3	4.13~6.70 5.40(18)	大部可采	较稳定
10	0.26~0.81 0.51(17)	0.25~0.81 0.50(18)	0	47.33~78.61 56.78(15)	局部可采	较稳定
16-1	0.63~3.83 1.78(20)	0.63~3.09 1.53(20)	0.02~0.99 1~3	0.87~6.78 2.30(20)	全区可采	较稳定
16-2	2.74~5.00 3.83(20)	1.01~4.04 2.55(20)	0.05~1.00 1~8	3.36~10.59 6.79(20)	全区可采	较稳定
17	0.30~3.58 1.98(21)	0.23~2.35 0.94(21)	0.01~0.75 1~3		局部可采	较稳定

8.3 煤质

各煤层颜色褐黑~黑色，条痕呈褐黑色，弱玻璃光泽。煤岩组分以暗~亮煤为主，含少量镜煤及丝炭，煤岩类型为半亮型、半暗型。条带状结构为主，部分呈线理状，层状构造。比重及硬度较小，呈阶梯状、参差状断口。各煤层视密度：8-1煤层 1.50 t/m³，9-2煤层 1.43 t/m³，10煤层 1.45 t/m³，16-1煤层 1.44 t/m³，16-2煤层 1.53 t/m³，17煤层 1.58 t/m³。各煤层宏观煤岩组分以暗煤和亮煤为主，含少量线理状、

条带状镜煤和丝碳，宏观煤岩类型为半亮型。显微煤岩组分以镜质组、惰质组为主，属微镜惰煤。各煤层镜质组最大反射率均在 0.71~1.13%之间。各可采煤层主要煤质特征见下表：

宝丰煤矿煤质主要特征一览表

煤层号	洗选情况	工业分析 %			(Q _{net.d}) MJ/kg	St.d% 最小~最大 平均	煤类
		Mad 最小~最大 平均	Ad 最小~最大 平均	Vdaf 最小~最大 平均	最小~最大 平均		
8-1	原	0.38~1.04 0.75(17)	21.71~36.07 28.20(13)	26.81~38.25 33.56(15)	17.69~28.81 24.64(11)	0.38~1.24 0.59(10)	1/3JM
	浮	0.34~1.22 0.80(17)	7.44~14.89 10.68(13)	26.85~32.76 30.81(17)	29.35~35.75 31.43(5)	0.42~1.36 0.64(8)	
9-2	原	0.44~1.11 0.75(18)	18.73~37.97 30.54(18)	28.58~33.98 30.85(17)	21.06~24.54 22.26(9)	0.45~1.99 0.76(9)	
	浮	0.47~1.28 0.80(17)	8.08~16.16 10.58(17)	27.52~30.89 29.02(17)	30.45~31.35 30.83(3)	0.58~1.22 0.76(6)	
10	原	0.40~0.83 0.66(7)	29.63~35.03 31.99(5)	32.10~36.95 34.57(5)	18.92~22.35 21.31(4)	2.33~2.56 2.44(2)	FM
	浮	0.40~1.16 0.67(7)	10.38~18.03 12.29(5)	30.32~34.89 32.84(6)	28.12 28.12(1)	0.97~1.05 1.01(2)	
16-1	原	0.42~4.74 0.78(20)	20.81~37.12 29.33(20)	27.90~34.11 30.18(19)	21.00~27.74 24.01(11)	0.40~2.56 1.48(2)	1/3JM
	浮	0.28~1.05 0.59(19)	8.26~15.42 11.67(19)	25.43~31.12 28.56(18)	29.05~31.67 30.68(5)	0.77~1.95 1.38(16)	
16-2	原	0.39~3.73 0.74(20)	21.19~38.78 28.42(21)	26.39~31.29 29.19(19)	19.24~26.48 23.05(10)	0.48~2.88 1.72(19)	
	浮	0.34~2.15 0.67(19)	5.18~14.32 10.35(19)	24.46~29.35 26.96(19)	29.20~31.74 30.96(5)	0.59~1.26 0.91(19)	
17	原	0.35~1.03 0.63(17)	20.91~39.58 30.92(17)	29.31~34.57 31.38(15)	19.86~26.46 23.34(8)	1.77~2.86 2.38(5)	FM
	浮	0.36~1.12 0.64(17)	8.18~17.02 10.96(17)	27.66~31.86 29.33(17)	29.00~32.16 30.23(4)	0.89~2.16 1.10(5)	

8-1 煤层为中灰分、低硫分、高发热量煤；9-2 煤层为中高灰分、低硫分、中高发热量煤；10 号煤层为中高灰分、中高硫分、中高发热量煤；16-1 煤层为中灰分、中硫分、高发热量煤；16-2 煤层为中灰分、中硫分、中高发热量煤；17 号煤层为中高灰分、中高硫分、中高发热量煤。8-1、9-2、10 号煤层属低~中磷煤，16-1、16-2、17 号煤层均属低磷煤属特低~低磷煤。煤类8-1、9-2、16-1、16-2 煤层为1/3焦煤（1/3JM35），10、17号煤层为肥煤（FM36）。

主要用途为炼焦配煤，也可作为动力用煤和民用煤。区内除耐火黏土和煤灰中的三氧化二铝能否利用还需验证外，未发现其他有益矿产。

8.4 矿床开采技术条件

8.4.1 水文地质条件

矿床主要充水含水层为石炭系~二叠系碎屑岩类裂隙含水层。当地侵蚀基准

面标高1235.70m，最上部8-1可采煤层赋存标高1250~1062m，可采煤层位于当地侵蚀基准面以下，矿区附近无地表水体。矿床主要充水含水层涌水量0.000442 L/s·m，富水性弱；区内断裂破碎带涌水量小，富水性弱。地下水主要补给来源为区外侧向迳流补给，迳流缓慢，补给条件差。第四系覆盖较少，部分地段无第四系覆盖；水文地质边界简单。依据《煤矿床水文地质、工程地质及环境地质勘查评价标准》(MT/T1091-2008)，矿床属于以裂隙含水层充水为主的水文地质条件简单的矿床，即第二类第一型。

8.4.2 工程地质条件

第四系松散岩类分布于崮梁及低洼、沟谷地带，厚度一般较小，岩性为冲洪积砂、砾石及坡积沙、砾石，工程地质条件复杂。

煤层系地层岩性以砂质泥岩类为主，为软弱—坚硬岩类；岩体质量及完整性、稳固性中等—良好；剥离物由松散软岩类到硬岩类；边坡角 50—70°，露天采坑上部边帮斜坡面表层破碎，稳定一般到较差，存在不同程度的碎石崩落现象，下部基岩较完整，偶有碎石崩落。

矿区为碎屑岩类，层状结构，岩性较复杂，煤层顶、底板岩石以软弱—坚硬岩石为主；开采过程中易发生露采坑边坡坍塌等矿山地质问题，因此确定本区工程地质勘探类型为第三类中等型，即为以层状岩类为主工程地质条件中等的矿床。

8.4.3 环境地质条件

矿区附近无污染源，矿坑排水对地下水可能造成不同程度的污染；矿石及废石化学成分稳定，不易分解出有害元素；现状条件下，根据现场调查未发现坍塌、塌陷等地质灾害现象，但存在各类地质灾害发生隐患。因此，矿区地质环境质量中等。

露天开采区为低瓦斯矿、煤尘有爆炸性，煤的自然属于易至很易自燃；不排除开采煤层局部突然涌出造成人员安全事故可能，建议矿山加强对瓦斯、煤尘含量的监控，避免瓦斯、煤尘和突水事故的发生。

综上所述，确定煤矿区开采技术条件勘查类型为以水文地质条件简单、工程地质条件中等、环境地质条件中等的复合问题的矿床，即（II-4 型）。

8.5 煤矿生产现状及开发设计方案

（1）煤矿生产现状

宝丰煤矿共划分为两个采区进行开采，目前正在首采区生产，工作线呈 L 型

布置，向东、向南推进，工作帮形成 10 个剥离台阶和 2 个采煤台阶，采煤台阶标高分别为 1160m（出露 16-1 煤、16-2 煤、17 煤）、1195m（出露 8-1 煤、9-2 煤、10 煤），剥离台阶高度 10m，个别台阶高度 12m，采剥台阶坡面角均为 70°，目前开采深度 120m。剥离工作线平均长度约 900m，采煤工作线平均长度约 800m。采场西侧形成内排土场，内排土场顶部排弃标高 1340m，内排高度 190m，整体帮坡角 20°，台阶高度 20~30m，底部形成一个 70m 的高危台阶，露天矿后续生产需对高危内排台阶进行重力压脚，逐步降低高危台阶高度，增设边坡自动监测点，底部设置挡土墙。采场东部为工作帮，北部与相邻矿连通无边坡，南部边坡高 80m，边坡角 38°。

外排土场位于采场东侧，占地面积 28.2hm²，台阶高度 20m，最大排弃高度 162m，顶部排弃标高+1432m，台阶坡面角 34°整体边坡角 21°。

露天矿办公区位于矿田外南侧约 800m，封闭式储煤场位于采场东侧，施工队场地和拟规划封闭式储煤场位于二采区范围内。

（2）开发设计方案

开发宜采用单斗—卡车工艺。设计选用 2.6m³ 液压铲作为该矿主要采剥设备，主要考虑这种挖机在现场的使用中效率比较高，故障率低；选用 60t 自卸汽车作为该矿剥离的主要运输设备。

9、评估过程

评估工作自 2022 年 4 月 13 日开始到 2023 年 3 月 21 日结束。

（1）2022 年 4 月 13 日，经过公开竞争性磋商，北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司取得弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权出让收益的评估工作。

（2）2022 年 4 月 14 日，经委托方联系，我公司向采矿权人提供了资料清单，4 月 24 日，采矿权人提供评估资料，经评估人员研读资料，宝丰煤矿（露天开采）现有煤矿开采设计方案中煤矿可采储量占保有量比例低于 70%，而根据《内蒙古自治区国土资源厅关于印发内蒙古自治区煤炭矿业权出让收益市场基准价的通知》（内国土资发〔2018〕173 号）及附件 2《内蒙古自治区煤炭矿业权出让收益市场基准价说明》，露天煤矿可采资源量占资源量比重不低于 70%。2022 年 5 月，

采矿权人反馈，经内蒙古自治区能源局批准宝丰煤矿由原生产能力 60 万吨/年增至 120 万吨/年，宝丰煤矿已按照管理部门的要求编制《弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司矿产资源开发利用方案》。鉴于此，评估人员向委托方进行说明，并按照委托方要求，分别于 2022 年 11 月 7 日、12 月 7 日提交此项目相关说明。

(4) 2023 年 3 月 12 日-17 日，采矿权人陆续提供《弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司矿产资源开发利用方案》和评审意见书，评估人员按照资料制定评估方法，评估人员按照既定的评估方法进行具体评定估算，撰写评估报告。

(4) 2023 年 3 月 21 日，报告经公司内部必要的审核，修改后，形成正式报告，取得中国矿业权评估师协会编码，提交鄂尔多斯市自然资源局核收。

10、对评估利用资料的介绍

10.1 对储量报告的评述

(1) 《内蒙古自治区桌子山煤田白云乌素I勘探区鄂海西来峰煤矿煤炭资源储量核实报告》

2006年8月，内蒙古科欣矿业开发咨询有限责任公司提交了《内蒙古自治区桌子山煤田白云乌素I勘探区鄂海西来峰煤矿煤炭资源储量核实报告》(以下简称《资源储量核实报告》)，经专家评审通过并备案。

该报告阐明了井田含煤地层为石炭系的太原组和二叠系的山西组，确定了核实区范围内8-1、9-2、10、16-1、16-2、17为可采煤层，详细叙述了各可采煤层的特征及赋存情况，稳定性及煤质特征，划分了煤类；评述了核实区地质构造特征，水文地质特征及其它开采技术条件；估算了核实区内保有煤炭资源储量和矿山开采消耗的煤炭资源储量。采用地质块段法进行资源储量估算，方法选择正确、参数确定基本合理，基本符合规范的要求，并通过了主管部门评审、备案。

(2) 《内蒙古自治区卓子山煤田宝丰煤矿2021年储量年度报告》

2022年1月，内蒙古溥能矿业技术开发有限责任公司提交了《内蒙古自治区卓子山煤田宝丰煤矿2021年储量年度报告》(以下简称《2021年储量年度报告》)。资源储量年度检测工作是在《2006年资源储量核实报告》及《2020年储量年度报告》的基础上，结合矿山开采实际情况，对采空区采场进行实地编录，并通过对外业取得的各类数据、参数的整理，并按照《固体矿产资源储量分类》(GB/T

17766-2020)新规范标准全面符合了资源储量统计数据。

综上所述,评估依据的《资源储量核实报告》、《2021年储量年度报告》符合编制规范的要求,同时也符合《中国矿业权评估准则》对评估方法的基本要求,评估人员直接选取资源储量数据作为本次评估的基础数据。

10.2 对《开发利用方案》的评述

2022年9月,内蒙古煤炭科学研究院有限责任公司编制了《弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司矿产资源开发利用方案》,经内蒙古自治区矿产资源开发利用方案审查专家组审查通过。

《开发利用方案》采用露天开采方式,以2021年12月31日保有资源量1109.7万吨为基础,其中矿田东部(开采境界之外)范围排土场压覆资源量189万吨未参与设计,设计露天开采境界内保有资源量1037.2万吨。露天开采境界内工业资源量970.5万吨,设计计算边帮压覆728.9万吨,设计可采储量217.8万吨、边帮回收压煤量510.2万吨,合计可采728万吨,建设规模为120万吨/年,服务年限5.8年。设计方案选择技术可行,经济上合理。评估中采矿技术参数参照《开发利用方案》确定。

11、评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》,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。此次评估对象为煤炭采矿权,适用的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较调整法、收入权益法和折现现金流量法。目前中国矿业权评估师协会尚未公布基准价因素调整法计算方法,不适用基准价因素调整法;评估人员未能找到本地区相似交易案例,不适用交易案例比较调整法;煤矿剩余保有资源量少,边帮回采期高于剩余服务年限,不适用折现现金流量法,因此,此次评估采用收入权益法进行评估。

根据《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》(国土资源部公告 2008年第6号)、《矿业权评估技术基本准则(CMVS 00001-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS 12100-2008)》以及《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》,收入权益法计算公式为:

收入权益法计算公式：

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

式中：P— 采矿权评估价值；

SI_t — 年销售收入；

K— 采矿权权益系数；

i — 折现率；

t — 年序号 (t= 1、2、3...、n)；

n — 计算年限。

12、主要技术经济参数选取过程

12.1 评审备案的保有资源储量

(1) 《资源储量核实报告》评审备案的保有资源量

根据评审备案的《资源储量核实报告》，截至 2006 年 8 月 31 日，批准煤炭资源储量总量 2227 万吨，其中探明的经济的基础储量(121b)192 万吨，控制的经济的基础储量 (122b) 673 万吨，推断的内蕴经济的资源量 (333) 1362 万吨。另有高硫煤 128 万吨、氧化煤 2 万吨。消耗资源量：932 万吨，其中 (121b)122 万吨，(122b) 271 万吨，(333) 539 万吨。保有资源储量：1295 万吨，其中 (121b)70 万吨，(122b) 402 万吨，(333) 823 万吨。

(2) 《2021 年储量年度报告》

根据《2021 年储量年度报告》，截至 2021 年 12 月 31 日，矿山保有矿产资源总量 1109.7 万吨，其中保有控制资源量 381.3 万吨，推断资源量 728.4 万吨。另外保有高硫煤推断资源量 116.5 万吨，保有氧化煤推断资源量 2.0 万吨。

12.2 参与评估的保有资源量（出让收益评估利用资源量）

煤矿于 2022 年新编制了《开发利用方案》，设计利用资源量依据的是《2021 年储量年度报告》，未利用开采境界外 189 万吨、氧化煤 2 万吨，高硫煤参与设计。鉴于此次采用整体评估处置需有偿处置资源量采矿权出让收益，参与评估的保有资源量以《开发利用方案》开采境界内截至 2021 年 12 月 31 日保有资源量（不含开采境界外资源量、氧化煤）为准，即参与评估的保有资源量（出让收益评估利用资源量）1037.2 万吨（含高硫煤 116.5 万吨）。

12.3 可采储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定。

（1）设计利用资源量

《开发利用方案》设计露天开采境界内保有资源量 1037.2 万吨（包含高硫煤 116.5 万吨）；矿田东部（开采境界之外）范围排土场压覆资源量 189 万吨；氧化煤 2 万吨，其中 8-1 号煤层 1 万吨，9-2 号煤层 1 万吨。剩余氧化煤皆被露天开采端帮压覆，且进行了内排回填，后期无法进行开采回收。

《开发利用方案》根据《煤炭工业露天矿设计规范》（GB50197-2015），对于推断资源量可信度系数取 0.9。露天开采境界内工业资源量为 970.5 万吨（包含高硫煤 104.9 万吨）。其中：8-1 煤层：52.7 万吨，9-2 煤层：95.2 万吨，10 煤层：65 万吨，16-1 煤层：254.9 万吨，16-2 煤层：336.2 万吨，17 煤层：61.6 万吨，高硫煤（17 号煤层）：104.9 万吨。

（2）设计损失量

煤矿开采方式为露天开采，《开发利用方案》，设计有边帮压煤合计 728.9 万吨（含高硫煤 37.2 万吨），具体如下：

8-1 煤层：设计边帮压煤 27.5 万吨（已按可信度系数调整，下同）；

9-2 煤层：设计边帮压煤 72.2 万吨；

10 煤层：设计边帮压煤 31.2 万吨；

16-1 煤层：设计边帮压煤 222.5 万吨；

16-2 煤层：设计边帮压煤 294.7 万吨；

17 煤层：设计边帮压煤 43.6 万吨；

高硫煤（17 号煤层）：设计边帮压煤 37.2 万吨。

（3）采矿技术指标

《开发利用方案》，设计各煤层采出率如下：

8-1 煤层 85%、9-2 煤层 91%、10 煤层 91%、16-1 煤层 90%、16-2 煤层 94%、17 煤层 89%、高硫煤（17 号煤层）89%。按露天境界内工业资源量计算平均回采率 91.36%。

边帮压煤采用露天边帮采煤机回收，以提高整个矿山的资源回采率，可回收边帮压煤量的 70%。

(4) 可采储量

可采储量=(露天矿工业资源量-端帮压煤量)×煤层采出率+边帮压煤量回收
×回收率

$$=217.80+510.23$$

$$=728.03 \text{ (万吨)}$$

可采储量 728.03 万吨。

12.4 生产规模

评估对象为生产矿山，煤矿《采矿许可证》证载生产规模 60 万吨/年。2022 年 5 月 31 日，《内蒙古自治区能源局关于准格尔旗蒙祥煤炭有限责任公司煤矿等 15 处煤矿核定生产能力的复函》（内能煤运函〔2022〕710 号），同意宝丰煤矿为增产保供申请将生产能力 60 万吨/年核增至 120 万吨/年。《开发利用方案》据此设计生产规模 120 万吨，因此，本次评估按《开发利用方案》设计生产规模确定生产规模为 120 万吨/年。

12.5 评估计算服务年限

根据评估利用可采储量和年生产规模确定矿山服务年限，计算如下：

$$T=Q/A/K$$

其中：T—— 矿山服务年限

Q—— 评估利用可采储量

A—— 生产规模

K——储量备用系数，根据《矿业权评估确定参数指导意见》露天开采储量备用系数的取值范围在 1.1-1.2，地质构造和开采技术条件简单，储量备用系数取值为 1.1，地质构造和开采技术条件中等，储量备用系数取值为 1.1，地质构造和开采技术条件复杂，储量备用系数取值为 1.2。本次评估的 46 号区块地质构造中等和开采技术条件中等，储量备用系数取值为 1.2。

$$T=728.03 \div 120 \div 1.2$$

$$=5.06 \text{ (年)}$$

评估计算煤矿服务年限 5.06 年。评估采用收入权益法，不计算建设期和达产期，评估计算期从 2023 年 3 月 1 日至 2028 年 3 月。

12.6 需有偿处置的资源量

(1) 已完成有偿处置资源量

按照内蒙古自治区国土资源厅《关于对内蒙古鄂托克旗鄂海西来峰煤矿采矿权价款确认的通知》（内国土资字[2006]1215号），2006年煤矿整合时由原丰源煤矿、原兴旺煤矿、原吉安煤矿、原顺达煤矿、原鄂海西来峰煤矿及扩区六部分组成，矿区面积约2.1820平方公里，赋煤标高1250~972米，核实煤炭保有资源量1423万吨。

整合区已完成采矿权价款处置情况如下表：

整合区内煤矿		截至2006年 8月31日保 有资源量(万 吨)	已评估 (万吨)	未评估 (万吨)	评估价款 (万元)	价款核 算 (万元)
原兴旺煤矿	证内	20	42		27.88	
	证外	22				
原顺达煤矿		126	126		143.48	
原鄂海西来峰煤矿		715	715		150.07	
原丰源煤矿		509	473	36	201.03	227.416
原吉安煤矿		5		5		
扩大区	扩大区	48		26		
	含：兴旺证 外(已评估)	22				
合计		1423	1356	67	522.46	227.416
			1423		749.876	

综上，2006年煤矿整合时，已完成采矿权价款处置749.876万元，对应的保有资源量1423万吨。

评估对象自2006年至今，仅在2006年8月由内蒙古科欣矿业开发咨询有限责任公司提交了《内蒙古自治区桌子山煤田白云乌素I勘探区鄂海西来峰煤矿煤炭资源储量核实报告》，该报告经专家评审后备案。按照该《资源储量核实报告》，截至2006年8月31日，煤矿累计查明资源储量2227万吨，保有资源储量1423万吨（含高硫煤128万吨）。因此，煤矿没有新增资源量，截至2006年8月31日，煤矿保有资源储量1423万吨（含高硫煤128万吨）已完成有偿处置。

（2）变更生产方式导致新增资源量

按照“内财非税规[2017]24号”文件的第十一条规定，“因提高勘查程度、经相关部门批准变更开采方式或重新核定生产规模等情况，增加资源储量及增加开采资源储量的均比照协议出让方式征收采矿权出让收益”。

2006年整合时，整合区内各煤矿均为井工开采，扩大区采矿权价款核算也是

按照井工开采计算回采率。2010 年经批准改为露天开采，整合区内原煤矿、扩大区均存在开采方式变更导致的可采储量的增加，评估以以往评估报告可采储量计算过程为基础，替换露天开采回采率计算新增可采储量；再按照可采储量与参与评估的保有资源量比例倒算因开采方式变更导致的新增资源量。变更生产方式新增资源量的计算如下公式：

变更生产方式新增资源量 = 新增可采储量 ÷ (可采储量 ÷ 参与评估的保有资源量)

评估根据整合煤矿采矿权评估报告及整合时新扩区采矿权价款计算表，按照露天开采方式采矿回采率计算新增资源储量，具体如下：

原兴旺煤矿新增可采储量：(单位：万吨)

煤层编号	资源储量类型	保有资源储量	可信度系数	评估利用资源储量	设计损失	采区回采率	原评估报告可采储量	露天采矿回采率	可采储量	新增可采储量
16-1	333	4	0.6	2.40	0.48	80%	1.54	90.00%	1.73	0.19
16-2	333	16	0.6	9.60	2.13	75%	5.60	94.00%	7.02	1.42
17	333	22	0.6	13.20	2.98	80%	8.18	89.00%	9.10	0.92
合计		42.00		25.20	5.59		15.32		17.85	2.53

原兴旺煤矿新增可采储量 2.53 万吨。

原顺达煤矿新增可采储量：(单位：万吨)

煤层编号	资源储量类型	保有资源储量	可信度系数	评估利用资源储量	设计损失	采矿损失	原评估报告可采储量	露天采矿回采率	可采储量	新增可采储量
16-1	122b	16	1	16.00	37.42	12.09	56.09	90%	62.73 = (105.6 - 37.42) × 92%	6.64 = 62.73 - 56.09
	333	10	0.6	6.00				90%		
16-2	122b	54	1	54.00				94%		
	333	5	1	5.00				94%		
17	333	41	0.6	24.60				89%		
合计		126		105.6	37.42	12.09	56.09	92%	62.73	6.64

原顺达煤矿采矿权评估报告文字描述中，16-2 煤层均为 122b 资源储量，可信度系数为 1.0，此次评估按该评估报告评估利用资源储量为准；此外，报告文字可采储量计算没有分煤层，评估将露天开采煤层回采率以评估利用资源储量为权数计算露天加权平均回采率 92%，按此计算露天可采储量 62.73 万吨，新增可采

储量 6.64 万吨。

原鄂海西来峰煤矿新增可采储量：（单位：万吨）

煤层 编号	资源 储量 类型	保有 资源 储量	可 信 度 系 数	评估利 用资源 储量	设计损 失	采区 回采 率	原评估 报告可 采储量	露天采 矿回采 率	可采 储量	新增 可采 储量
8-1	333	63	0.5	31.50	204.38	80%	181.30	85%	207.06 =(431- 204.38)× 91.37 %	25.77 =207. 06-18 1.30
9-2	333	65	0.5	32.50				91%		
10	333	142	0.5	71.00				91%		
16-1	122b			0.00				90%		
	333	109	0.5	54.50				90%		
16-2	122b	147	1.0	147.00				94%		
	333	61	0.5	30.50				94%		
17	333	128	0.5	64.00				89%		
合计		715		431.00	204.38		181.30	91.37%	207.06	25.77

原鄂海西来峰煤矿采矿权评估报告文字中没有按煤层计算可采储量，评估以评估利用资源储量为权数计算露天加权平均回采率 91.37%，按此计算露天可采储量 207.06 万吨，新增可采储量 25.77 万吨。

原丰源煤矿新增可采储量：（单位：万吨）

煤层 编号	资源 储量 类型	保有资源 储量	可 信 度 系 数	评估利 用资源 储量	设计损 失	采区回 采率	原评估 报告可 采储量	露天采 矿回采 率	可采 储量	新增 可采 储量
8-1	333	16	0.7	11.2		85%	9.52	85%	9.52	0.00
9-2	333	74	0.7	51.8	5.67	80%	36.90	91%	41.98	5.07
16-1	122b	111	1	111	32.16	80%	63.07	90%	70.96	7.88
	333	83	0.7	58.1	16.83	80%	33.02	90%	37.14	4.13
16-2	122b	129	1	129	32.15	80%	77.48	94%	91.04	13.56
	333	60	0.7	42	10.47	80%	25.22	94%	29.64	4.41
合计		473		403.1	97.28		245.22		280.27	35.05

原丰源煤矿新增可采储量 35.05 万吨。

新扩区新增可采储量：（单位：万吨）

煤层 编号	资源 储量 类型	保有 资源 储量	可 信 度 系 数	核算 用资源 储量	原核算 回采率	原核 算可 采储量	露天采 矿回采 率	新可采 储量	新增可 采储量
8-1	333	2	0.6	1.2	85%	1.02	85%	1.02	0

9-2	333	4	0.6	2.4	80%	1.92	91%	2.18	0.26
16-1	122b	4	1	4	80%	3.2	90%	3.6	0.4
	333	4	0.6	2.4	80%	1.92	90%	2.16	0.24
16-2	122b	6	1	6	80%	4.8	94%	5.64	0.84
	333	5	0.6	3	80%	2.4	94%	2.82	0.42
17	333	42	0.6	25.2	85%	21.42	89%	22.43	1.01
合计		67		44.2		36.68		39.85	3.17

新扩区新增可采储量 3.17 万吨。

综上，由于变更生产方式回采率调整增加的新增可采储量合计 73.15 万吨
(=2.53+6.64+25.77+35.05+3.17)。

此次评估利用可采储量占参与评估的保有资源储量比例 70.17%，则：

变更生产方式新增资源量=新增可采储量÷（可采储量÷参与评估的保有资源量）

$$=73.15 \div 70.17\%$$

$$=104.22 \text{ (万吨)}$$

综上，宝丰煤矿需有偿处置变更生产方式导致新增资源量 104.22 万吨，新增可采储量 73.15 万吨。

13、主要经济参数选取和计算

13.1 销售收入

(1) 产品方案

本次评估确定产品方案为原煤。

(2) 产品质量、销售价格、销售收入

根据评审备案的核实报告，区内各煤层赋存煤炭是 1/3 焦煤和肥煤，洗选后可作为炼焦配煤，也可作为动力用煤和民用煤。

《开发利用方案》编制时间2022年9月，方案按照煤矿历年原煤出厂价格，确定原煤价格446元/吨，不含税价格394.69元/吨。该煤矿属于保供煤矿，参考国家发改委出台的《重点地区煤炭出矿环节中长期交易价格合理区间》，蒙西地区合理价格区间260~460元/吨（含税，5500大卡）。

对比上述原煤价格，评估以《开发利用方案》价格为准，确定评估原煤销售价格394.69元/吨（不含税）。

假设正常年生产的煤矿全部销售，则正常年销售收入

正常年销售收入=生产规模×煤炭销售价格

$$=120 \times 394.69$$

$$=47362.80 \text{ (万元)}$$

13.2 采矿权权益系数（折现率为8%）

参照《矿业权评估参数确定指导意见》确定权益系数。评估矿山开采煤炭，属煤炭矿山。《矿业权评估参数确定指导意见》煤炭矿山的采矿权权益系数取值范围为3.5%~4.5%。

本次评估的煤矿采用露天开采，矿山地质构造中等，水文地质条件简单，工程地质条件中等，环境地质条件中等。煤矿已临近开采末期，评估人员综合考虑上述各方面情况，本报告采矿权权益系数取4.2%。

13.3 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定；矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。

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。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。根据参考近年国家发行的储蓄国债五年期票面年利率 3.97%，本次评估确定的无风险报酬率是 3.97%。

风险报酬率采用“风险累加法”确定，即：风险报酬率=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。

勘查开发阶段风险报酬率（生产矿山）取值范围为 0.15%~0.65%，评估勘查开发阶段风险报酬率取 0.6%；

行业风险报酬率取值范围为 1.00%~2.00%，煤炭行业属于资金密集型行业，也是国家重点监控安全生产的行业，因此，本次评估行业风险报酬率取 1.93%；

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

风险报酬率=0.6%+1.93%+1.50%=4.03%，累加无风险报酬率后的折现率为 8.00%。

综上，此次评估确定折现率为 8%。

14、评估假设前提

(1) 本次评估以评审通过的《资源储量核实报告》和《2021 年储量年度报告》提交保有资源储量为基础在评估基准日保持不变；

(2) 按照评估设定的生产方式、生产规模、产品结构不变；

(3) 矿产品价格及国家有关产业、财税、金融政策在预测期无重大变化；

(4) 市场供需水平基本保持不变。

评估人员根据了解到的相关事实，认为这些前提条件在本报告出具时是合理的，当未来经济环境及有关交易各方承诺的结果发生变化时，评估结论将发生较大变化，提请报告使用者予以关注。

15、收入权益法评估结果

15.1 估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值

本公司评估人员在充分调查、了解和分析评估对象实际情况的基础上，经过评定估算，截至评估基准日，以开采境界内保有资源储量 1037.20 万吨为基础，弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权评估结果为 **8033.88 万元**，大写捌仟零叁拾叁万捌仟捌佰元整。

15.2 矿业权出让收益评估值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，当评估方法采用收入权益法、折现现金流量法时，矿业权出让收益评估值应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。具体公式为：

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

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

Q_1 —估算评估计算年限内的评估利用资源储量

Q—全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？

K—地质风险调整系数：取值应考虑矿种、矿床类型、矿床地质工作程度、矿床勘查类型以及矿业权范围内预测的资源量与全部资源储量的比例关系等

因素综合确定。

根据取值范围参考表，此次评估煤矿保有资源储量中 334？资源量为 0，K 取值 1。估算评估计算年限内评估利用资源储量 1037.20 万吨。则，计算的出让收益评估价值：

$$P=8033.88 \div 1037.20 \times 1037.20 \times 1 \\ =8033.88 \text{（万元）}$$

在评估基准日，以保有资源量 1037.20 万吨为基础，弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权出让收益评估价值 **8033.88 万元，大写人民币捌仟零叁拾叁万捌仟捌佰元整**。按可采储量 728.03 万吨计算，单位出让收益 11.04 元/吨（可采储量）。

15.3 变更生产方式新增资源量出让收益评估值

按照《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的评估方法和模型，单一矿种增加资源储量的，新增资源储量矿业权出让收益按下列公式计算：

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

式中的评估结果为对原矿种进行整体评估的结果，即此次评估采用收入权益法测算的评估值 8033.88 万元。评估结果对应的评估利用资源储量 1037.20 万吨。变更生产方式新增资源量 104.22 万吨。按照上述公式计算：

变更生产方式新增资源量出让收益评估值 = 评估结果 ÷ 评估结果对应的评估利用资源储量 × 变更生产方式新增资源量

$$=8033.88 \div 1037.20 \times 104.22 \\ =807.71 \text{（万元）}$$

变更生产方式新增资源量 104.22 万吨对应的弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权出让收益评估值 **807.71 万元，大写人民币为捌佰零柒万柒仟壹佰元整**。单位出让收益 11.04 元/吨（可采储量）。

16、评估结论

按出让收益市场基准价计算结果：根据《内蒙古自治区国土资源厅关于印发内蒙古自治区煤炭矿业权出让收益市场基准价的通知》（内国土资发〔2018〕173号）及附件 2《内蒙古自治区煤炭矿业权出让收益市场基准价说明》，露天开采

煤矿可采资源量占资源量比重不低于 70%时，适用该基准价，1/3 焦煤、肥煤按照灰分 (Ad, %) 分为 3 个等级，灰分 (Ad) $\leq 8\%$ 为 12 元/吨，灰分 (Ad) $8.01\% \sim 12.5\%$ 为 11 元/吨，灰分 (Ad) $> 12.5\%$ 为 10 元/吨。按照《内蒙古自治区桌子山煤田白云乌素 I 勘探区鄂海西来峰煤矿煤炭资源储量核实报告》及《评审意见书》所述原煤灰分 (Ad)，6 个可采煤层灰分 (Ad) 在 $28.20\% \sim 31.99\%$ 之间，适用的 1/3 焦煤、肥煤采矿权基准价为 10 元/吨。

此次评估可采储量占参与评估的保有资源储量比例为 70.17%，评估计算的因变更生产方式增加的新增可采储量 73.15 万吨，采矿权出让收益市场基准价 731.50 万元。

根据《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 号文)附件第十一条和《内蒙古自治区财政厅 国土资源厅关于印发<内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法(试行)>的通知》(内财非税规〔2017〕24 号文)，其中通知第五条，“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”。

经过对比，评估计算的评估结果高于采矿权出让收益市场基准价，此次采矿权出让收益评估值采用收入权益法评估结果。

综上，弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权出让收益评估值 **807.71** 万元，大写人民币为捌佰零柒万柒仟壹佰元整，单位出让收益 11.04 元/吨（可采储量）。

17、特别事项说明

17.1 评估结论使用的有效期

本报告需向自然资源主管部门报送公开后使用。评估结果自公开之日起生效，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。超过一年此评估结果无效，需重新进行评估。

17.2 评估基准日后的调整事项

在本评估报告的有效时间内，如果委托方的资源情况发生变化，委托方应商请本公司根据原评估方法，对评估价值进行相应的调整；如果本项目评估所采用的价格标准发生不可抗拒的变化，并对矿业权评估价值产生明显影响时，委托方应及时聘请本公司重新确定矿业权价值。

17.3 其他需要说明的事项

本项目评估是在独立、客观、公正的原则下做出的，我公司及参加评估的人员与委托方没有任何特殊利害关系。

评估报告中涉及的矿产资源及相关资产状况的原始资料、有关法律文件及相关产权证明文件、材料等由鄂尔多斯市嘉东煤业有限公司提供。

按照《开发利用方案》，宝丰煤矿矿田东部外排土场底部压覆煤炭资源量 189 万吨在开采境界范围外，氧化煤 2 万吨被露天开采端帮压覆无法开采回收，上述资源量设计均未利用，因此也没有参与评估计算。

18、采矿权出让收益评估报告的使用限制

本次对于弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权出让收益评估结论仅供委托方和送交有关管理机关公开后使用。

弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权出让收益评估报告仅限服务于此次评估报告载明的评估目的。

本评估报告的使用权归委托方所有，未经本公司书面同意评估报告的全部或部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

19、评估报告日

二〇二三年三月二十一日

20、评估人员

项目负责人：赵洪文

评估工作人员：赵洪文、索晓虎

21、评估机构及评估人员签字盖章

北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司



二〇二三年三月二十一日

法人代表：

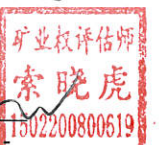
矿业权评估师：

矿业权评估师：

赵洪文

赵洪文

索晓虎

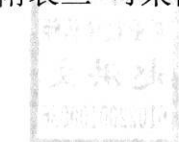


附表目录

附表一 采矿权出让收益评估值汇总表

附表二 评估价值计算表

附表三 可采储量计算表



附表一

采矿权出让收益评估值汇总表

评估委托方：鄂尔多斯市自然资源局

评估基准日：2023年2月28日

资产项目	估算评估计算年限内333以上类型全部资源储量的评估值（万元）	K—地质风险调整系数	评估结果对应的评估利用资源储量（万吨）	采矿权出让收益评估值（万元）	未有偿处置资源储量（万吨）	未有偿处置资源储量采矿权出让收益评估值（万元）
弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司采矿权出让收益	8033.88	1.00	1037.20	8033.88	104.22	807.71
资产总计				8033.88		807.71

评估机构：北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司

评估人员：赵洪文、索晓虎



附表二

采矿权评估结果计算表

矿山名称：弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司				评估基准日：2023年2月28日					单位：万元
序号	项目	单位	合计	2023年3-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年1-3月
1	产量	万吨	606.69	100.00	120.00	120.00	120.00	120.00	26.69
2	销售价格（不含税）	元/吨		394.69	394.69	394.69	394.69	394.69	394.69
3	销售收入	万元	239455.13	39469.00	47362.80	47362.80	47362.80	47362.80	10534.93
4	服务年限	年	5.06	0.83	1.83	2.83	3.83	4.83	5.06
5	折现系数	8%		0.9379	0.8684	0.8041	0.7445	0.6894	0.6777
6	销售收入现值	万元	191282.94	37017.15	41130.17	38083.49	35262.49	32650.45	7139.19
7	销售收入现值累计	万元		37017.15	78147.32	116230.81	151493.30	184143.75	191282.94
8	采矿权权益系数	4.2%							
9	采矿权评估结果	万元	8033.88						

评估机构：北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司

评估人员：赵洪文、索晓虎

附表三

可采储量计算表

矿山名称：弘业集团内蒙古宝丰煤矿有限责任公司 评估基准日：2023年2月28日 单位：万吨

评估范围	煤层	2006年8月31日保有资源储量			2021年12月31日核实资源量			《开发利用方案》设计露天境界内、外保有资源量				设计开采境界内工业资源量	边帮压煤	煤层采出率	边帮压煤回收率	可采储量	
		121b	122b	333	探明	控制	推断	境界外		境界内						可采储量	回收边帮压煤
								探明	推断	探明	推断						
采矿许可证范围	8-1			81			77.6		19		58.6	52.7	27.5	85.00%	70.00%	21.50	19.25
	9-2			143			130.8		25		105.8	95.2	72.2	91.00%		21.00	50.54
	10			142			117.2		45		72.2	65	31.2	91.00%		30.80	21.84
	16-1	16	115	210		113.2	192.4		35	113.2	157.4	254.9	222.5	90.00%		29.20	155.75
	16-2	54	287	142		268.1	142	12	53	256.1	89	336.2	294.7	94.00%		39.00	206.29
	17			105			68.4				68.4	61.6	43.6	89.00%		16.10	30.52
	合计	70	402	823	0	381.3	728.4	12	177	369.3	551.4	865.6	691.7			157.60	484.19
		1295			1109.7			189		920.7							
	高硫煤			128			116.5				116.5	104.9	37.20	89.00%	70.00%	60.20	26.04
	合计	1423			1226.2			189		1037.2		970.5	728.9			217.80	510.23
	氧化煤			2			2										

评估机构：北京中鑫众和矿业权评估咨询有限公司 评估人员：赵洪文、索晓虎