

黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿（扩大区范围）  
采矿权出让收益评估报告

内科瑞矿评字(2020)第 176 号

内蒙古科瑞资产评估有限公司

二〇二〇年十月十日

---

地址: 内蒙古呼和浩特市赛罕区金花园商业 4 楼

邮编: 010010

电话: 0471—4664383 15047887599

传真: 0471—4969533

[http: // www.nmgkr.com](http://www.nmgkr.com)

E-mail: [nmgkrzcp@163.com](mailto:nmgkrzcp@163.com)



## 黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿（扩大区范围）采矿权 出让收益评估报告摘要

内科瑞矿评字（2020）第 176 号

**评估对象：**黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿（扩大区范围）采矿权

**评估委托人：**黑河市自然资源局

**采矿权人：**黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿

**评估机构：**内蒙古科瑞资产评估有限公司

**评估目的：**黑河市自然资源局拟出让“黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿（扩大区范围）采矿权”，本次评估目的是为黑河市自然资源局确定“黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿（扩大区范围）采矿权”出让收益评估价值提供参考意见。

**评估基准日：**2020 年 8 月 31 日。

**评估日期：**2020 年 9 月 2 日至 2020 年 10 月 10 日。

**评估方法：**收入权益法。

**评估主要参数：**参与评估的保有资源储量(332+333)共计 860.20 万吨，其中(332) 270.27 万吨，(333) 589.93 万吨；(333) 类资源量可信度系数取 0.8；评估利用资源储量（调整后）共计 742.22 万吨；永久煤柱量为 134.42 万吨，临时煤柱量为 21.69 万吨；正常区块采矿回采率为 85%，可回收煤柱采矿回采率为 50%；评估利用的可采储量 509.04 万吨；生产规模 30.00 万吨/年；储量备用系数 1.4；矿山服务年限 12.12 年，评估计算年限 12.12 年。产品方案为原煤；产品不含税售价 350 元/吨；采矿权权益系数 3.9%；折现率 8%。

**评估结论：**本评估机构在尽职调查、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，确定黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿（扩大区范围）采矿权（截止 2018 年 12 月 31 日评估利用可采储量 509.04 万吨）在评估基准日 2020 年 8 月 31 日所表现的评估价值即采矿权出让收益评估价值为人民币 **3109.11 万元**，大写叁仟壹佰零玖万壹仟壹佰元整。单位可采储量价值为 **6.11 元/吨（3109.11/509.04）**。

**基准价计算结果：**该矿煤种为长焰煤、气煤，依据《黑龙江省矿业权出让收益市场基准价和基准率（试行）》长焰煤的采矿权基准价为 6.00 元/吨·可采储量，气煤的采矿权基准价为 7.00 元/吨·可采储量，则黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿（扩大

区范围)采矿权出让收益市场基准价为 3079.88 万元(即截止 2018 年 12 月 31 日评估利用可采储量长焰煤 483.40 万吨×6.00 元/吨+气煤 25.64 万吨×7.00 元/吨)。小于本次采矿权出让收益评估价值 3109.11 万元。

基准价核算结果表

保有资源储量(万吨)		可采储量(万吨)	基准价(元/吨·可采储量)	基准价核算(万元)
长焰煤	811.11	483.40	6.00	2733.54
气煤	49.09	25.64	7.00	168.98
合计	860.20	509.04	6.05	3079.88

**评估有关事项声明:**

根据《黑龙江省国有资产(资源)有偿使用收入票据》，黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿原矿区的资源储量已有偿处置。本次评估按照扩大区范围采矿权未有偿处置处理。故本次评估以委托人提供的《黑龙江省黑河市(木耳气矿区)中亚煤矿(扩大矿区范围)煤炭资源储量核实报告》为依据，对截止储量核实基准日 2018 年 12 月 31 日的 860.20 万吨煤炭资源/储量进行采矿权出让收益评估。

评估结论使用有效期为一年。评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估，如果使用本评估结论的时间超过本评估结论使用的有效期，本公司对使用后果不承担任何责任。

本评估报告仅供委托方为本报告所列明的评估目的以及报送有关主管机关审查而作。评估报告的使用权归委托方所有，未经委托方同意，不得向他人提供或公开。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。

法定代表人：张 辉

项目负责人：王志军

项目复核人：张 辉

内蒙古科瑞资产评估有限公司

二〇二〇年十月十日

## 黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿（扩大区范围）采矿权

### 出让收益评估报告

#### 目 录

##### 第一部分：报告正文

1. 评估机构 .....	1
2. 评估委托人 .....	1
3. 采矿权人和采矿权有偿处置情况 .....	1
4. 评估目的 .....	2
5. 评估对象和评估范围 .....	2
6. 评估基准日 .....	3
7. 评估原则 .....	3
8. 评估依据 .....	4
9. 评估实施过程 .....	5
10. 矿产资源勘查和开发概况 .....	5
11. 评估方法 .....	12
12. 评估所依据资料评述 .....	13
13. 技术参数的选取和计算 .....	14
14. 经济参数的选取和计算 .....	17
15. 评估假设 .....	18
16. 评估结论 .....	18
17. 评估有关问题的说明 .....	19
18. 特别事项说明 .....	20
19. 评估报告使用限制 .....	21
20. 评估报告日 .....	21
21. 评估人员 .....	21

**第二部分：报告附表**

附表一 黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿（扩大区范围）采矿权出让收益评估 价值计算表.....	22
附表二 黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿（扩大区范围）采矿权出让收益评估 储量估算表.....	23

**第三部分：报告附件（目录见附件处）**

# 黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿（扩大区范围）采矿权 出让收益评估报告

内科瑞矿评字（2020）第 176 号

受黑河市自然资源局委托，根据国家有关采矿权出让收益评估的规定，本着独立、客观、公正、科学的原则，按照《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月）及《矿业权出让收益评估应用指南（试行）的公告》中规定的评估方法，对“黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿（扩大区范围）采矿权”进行了必要的市场调查与询证，收集资料与评定估算，并对该采矿权在 2020 年 8 月 31 日所表现的出让收益价值做出了反映。现将该采矿权出让收益评估情况及评估结论报告如下：

## 1. 评估机构

机构名称：内蒙古科瑞资产评估有限公司

通讯地址：内蒙古呼和浩特市赛罕区金花园商业 4 楼

法定代表人：张辉

统一社会信用代码：911501027438812757

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]021 号

## 2. 评估委托人

黑河市自然资源局

## 3. 采矿权人和采矿权有偿处置情况

名称：黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿

统一社会信用代码：912311006690133130

住所：黑龙江省黑河市爱辉区罕达气镇

法定代表人：王鹤春

公司类型：全民所有制

经营范围：煤炭开采。

中亚煤矿始建于 1999 年 4 月，经济类型：集体企业；经过多次延续现采矿许可证（证号：C2300002010031120059393），采矿权人：黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿；开采矿种：煤；开采方式：地下开采；生产规模：7.00 万吨/年；矿区面积：0.2348km<sup>2</sup>；

开采深度：+405m 至 200m；采矿许可证有效期限：壹年（自 2019 年 11 月 4 日至 2020 年 11 月 4 日）。2019 年，该矿委托哈尔滨市新芳矿业勘察开发有限公司进行煤炭资源储量核实，提交了《黑龙江省黑河市（木耳气矿区）中亚煤矿（扩大矿区范围）煤炭资源储量核实报告》。报告于 2020 年 4 月 21 日通过评审，并于 2020 年 6 月 5 日取得备案核收证明，备案文件号黑市自然资储备字〔2020〕1 号。评审基准日为 2018 年 12 月 31 日，备案煤炭资源/储量总计 860.20 万吨，其中 (332)为 270.27 万吨，(333)为 589.93 万吨。

●采矿权价款评估及处置情况

根据《黑龙江省国有资产（资源）有偿使用收入票据》，黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿原界内的资源储量已有偿处置。本次评估按照扩大区范围采矿权未有偿处置处理。故本次评估以委托人提供的《黑龙江省黑河市(木耳气矿区)中亚煤矿（扩大矿区范围）煤炭资源储量核实报告》为依据，对截止储量核实基准日 2018 年 12 月 31 日的 860.20 万吨煤炭资源/储量进行采矿权出让收益评估。

4. 评估目的

黑河市自然资源局拟出让“黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿（扩大区范围）采矿权”，本次评估目的是为黑河市自然资源局确定“黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿（扩大区范围）采矿权”出让收益评估价值提供参考意见。

5. 评估对象和评估范围

5.1 评估对象

黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿采矿权。

5.2 评估范围

5.2.1 采矿许可证范围

依据采矿许可证（证号：C2300002010031120059393），矿区范围由 6 个拐点坐标圈定，矿区面积为 0.2348km<sup>2</sup>，开采深度为由+405m 至 200m，见下表：

表 1：矿区范围坐标表

煤层号	拐点号	2000 坐标系	
		X 坐标	Y 坐标
II <sub>上1</sub>	1	5562331.86	42503542.18
	2	5562567.86	42503822.18
	3	5562321.86	42503972.19



	4	5561851.86	42503455.19
	5	5562151.86	42503232.19
	6	5562391.86	42503507.18
开采标高: +405m ~ 200m			

### 5.2.2 调整矿区范围

依据《划定矿区范围批复》（黑市自然资矿划[2020]001号），矿区范围由10个拐点坐标圈定，开采深度为由+400m至-200m，见下表：

**表 2：Ⅱ<sub>上1</sub>、Ⅱ<sub>上2</sub>、Ⅱ号煤层拟扩矿区范围坐标表**

煤层号	2000 坐标系					
	拐点	X	Y	拐点	X	Y
Ⅱ <sub>上1</sub> Ⅱ <sub>上2</sub> Ⅱ	1	5562338.8643	42503117.1997	6	5562565.8739	42504546.1929
	2	5563388.8738	42504732.1850	7	5562808.8790	42504127.1925
	3	5561308.9098	42506382.2155	8	5562668.8786	42503962.1938
	4	5560658.8901	42505462.2191	9	5562433.8789	42504112.1948
	5	5561981.8763	42504582.2013	10	5561851.8667	42503455.1928
开采深度：由 400 米 ~ -200 米。						

### 5.2.3 委托评估范围

依据《矿业权出让收益评估委托合同书》，委托评估范围与《划定矿区范围批复》一致。

### 5.2.4 储量估算范围

依据《黑龙江省黑河市(木耳气矿区)中亚煤矿（扩大矿区范围）煤炭资源储量核实报告》，估算煤层为Ⅱ<sub>上1</sub>、Ⅱ<sub>上2</sub>和Ⅱ号煤层，估算深度为垂深 600 米，储量估算范围在《划定矿区范围批复》采矿权范围之内。

## 6. 评估基准日

依据《矿业权出让收益评估委托合同书》，本项目评估基准日为 2020 年 8 月 31 日，一切取价标准均为评估基准日的客观有效标准，评估值为评估基准日的时点有效价值。

## 7. 评估原则

- 7.1 遵循独立性原则、客观性原则和公正性原则的工作原则；
- 7.2 遵循预期收益原则、替代原则和贡献原则等经济（技术处理）原则；
- 7.3 遵循矿业权与矿产资源相互依存原则；
- 7.4 尊重地质规律及资源经济规律原则；

7.5 遵守矿产资源勘查开发规范和会计准则原则。

## 8. 评估依据

8.1 1996年8月29日修改后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》;

8.2 国务院1998年第241号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》;

8.3 国务院1998年第242号令发布的《探矿权采矿权转让管理办法》;

8.4 国土资源部国土资[1999]75号文印发的《探矿权采矿权评估管理暂行办法》;

8.5 国土资源部国土资[2000]309号文印发的《矿业权出让转让管理暂行办法》;

8.6 国家质量监督检验检疫总局2002年8月发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002);

8.7 国土资源部2002年12月发布的《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215-2002);

8.8 中国矿业权评估师协会公告2008年第6号发布的《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008); 2008年8月中国矿业权评估师协会编著的《中国矿业权评估准则》; 2008年10月中国矿业权评估师协会编著的《矿业权评估参数确定指导意见》; 2010年11月中国矿业权评估师协会编著的《中国矿业权评估准则二》;

8.9 国土资发[2007]40号关于印发《〈煤、泥炭地质勘查规范〉实施指导意见》的通知及《煤、泥炭地质勘查规范》实施指导意见;

8.10 2016年7月2日颁布的《中华人民共和国资产评估法》;

8.11 国务院国发[2017]29号文印发的《国务院关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》;

8.12 《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》(国土资规[2017]5号);

8.13 财政部、国土资源部关于印发《矿业权出让收益征收管理办法暂行办法》的通知(财综[2017]第35号);

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

8.15 黑龙江省国土资源厅《关于黑龙江省矿业权出让收益市场基准价和基准率(试行)的公告》(2018年7月);

8.16 与黑河市自然资源局签订的《矿业权出让收益评估委托合同书》;

8.17 《采矿许可证》(证号: C2300002010031120059393);

8.18 黑市自然资储备字〔2020〕1号《关于矿产资源储量评审备案的核收证明》;

8.19 黑齐哈矿储评字〔2020〕003号《黑龙江省黑河市(木耳气矿区)中亚煤矿(扩大矿区范围)煤炭资源储量核实报告》评审意见书;

8.20 哈尔滨市新芳矿业勘察开发有限公司2019年编制的《黑龙江省黑河市(木耳气矿区)中亚煤矿(扩大矿区范围)煤炭资源储量核实报告》;

8.21 黑龙江三兴工程设计有限责任公司2020年8月编制的《黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿矿产资源开发利用方案》;

8.22 评估人员收集的有关资料。

## 9. 评估实施过程

9.1 2020年9月2日,黑河市自然资源局通过公开摇号方式确定委托本公司对黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿采矿权进行评估,并于2020年9月2日正式签订了《矿业权出让收益评估委托合同书》,我公司接受委托,并组成评估专家小组。

9.2 2020年9月3日~9月13日,了解待评估采矿权的情况,我公司评估人员对委托评估采矿权进行了尽职调查,收集与该矿权有关的评估资料,进行分析、归纳。

9.3 2020年9月14日~10月9日,评估人员依据收集的评估资料,进行整理、归纳和研究并查阅有关法律、法规,确定本项目的评估方法,选定评估参数,进行评估计算和完成评估报告初稿。

9.4 2020年10月10日,根据评估机构的内部审核意见,评估小组认真分析后进行修改或说明,打印、装订评估报告及其附件、附表,向委托人提交正式的评估报告。

## 10. 矿产资源勘查和开发概况

### 10.1 矿区位置、交通与自然经济简况

矿山位于黑河市爱辉区罕达汽镇三分场境内,行政区划属罕达气镇管辖。东距黑河市(市中心)约120km,区间有公路相通,西距罕达气镇直距约5km,黑宝山煤矿25km。罕达气镇至嫩江有地方铁路相连,自嫩江站可通往全国各地,交通较方便

中亚煤矿位于小兴安岭西坡,黑宝山-木耳气煤田中段,地势整体为北东高南西低,中部低洼平坦。区内无大型河流,只有季节性根里河及其支流水系,自矿区中部由东向西通过,最终汇入泥鳅河流入嫩江。区内海拔高度397~430m,相对高差33m。

本区属中温带大陆性季风气候,冬季漫长,寒冷干燥;夏季炎热多雨,春秋两季

多风。年最高气温 31.5℃，最低气温-37℃，平均气温-0.2℃。年降水量 631.3~586 mm，年蒸发量 869~990 mm，年平均风速 3.2m/s。每年 9 月为初霜期，10 月至次年 4 月为冻结期，5 月为解冻期。降雪量最高达 1m。季节冻土和多年冻土均有发育，季节冻土厚度 1.5~2.0m，多年冻土主要分布于河谷附近和潮湿地带，属岛状冻土，厚度可达 15m。

区内植被发育，丘陵区多为桦、柞和杨树的次生林，凹地多为沼泽和草地，丘陵及凹地区均有成片或零星耕地。本区居民点少，人口密度小，居民以从事农业为主，林业次之。

本区邻近嫩江县，据记载嫩江县地震烈度区划为 V 度区，在有震史记载以来，仅 1975 年 4 月 10 日 5 时 10 分 38 秒，在多宝山铜矿附近（距本区北西直距约 16km）发生一次 3.0 级地震，其余均为无感小震。

## 10.2 地质工作概况

1958~1959 年，黑龙江省地质矿产局黑河专署局第三、四区测队在该区进行了 1:20 万地质测量，大致圈定出九峰山组含煤地层分布范围。

1972~1974 年，黑龙江省地质矿产局第一区测队在本区开展 1:20 万区域地质调查工作，后提交了《M-51-卧都河幅区域地质调查报告》，报告对九峰山组含煤地层分布进行了重新圈定。

1984~1985 年，黑龙江省第二地质调查所 202 队，对黑宝山-木耳气盆地进行了 1:5 万区域地质调查。同时 84 年还在木耳气一带开展了找煤工作。

1986 年，黑龙江省地质矿产局第二地质调查所在本区进行了 1:10 万物探工作，提交了《黑龙江省嫩江县爱辉县黑宝山-木耳气盆地煤炭资源远景调查物探工作报告》，报告于 1986 年 4 月 20 日经黑龙江省地矿局第二地质调查所审查通过。物探反映该区地质条件良好，煤系地层九峰山组与其它地层差异较明显，比较清楚的勾画出煤系地层和断裂的形态和分布状态，指出了具有工业价值煤层的存在，并为深部验证及详查工作提供了依据和方向。

1988 年，由黑龙江省煤田地质勘察院（原黑龙江省煤田地质勘探公司）在本区进行了普查工作，共完成钻探工程量为深孔 20 个/7258.35m，浅孔 12 个/806.95m，其中位于 1991-1992 年详查区内的深孔有 12 个/4631.67m，浅孔有 6 个/418.23m，总计 5049.90m。此次工作未提交普查报告

1991-1992 年，由黑龙江省煤田地质勘察院在本区继续进行详查工作，详查阶段共施工完成深钻孔 26 个/13580.40m，浅孔 21 个/1796.54m，总工程量 15376.94m。

1988 年普查及 1991-1992 年详查累计施工深钻孔 38 个/18212.07m，浅孔 27 个/2214.77m，合计 65 孔/20426.84m。并提交了《黑龙江省黑河市黑宝山-木耳气煤田木耳气区煤炭详查地质报告》，2008 年 5 月省国土资源厅以黑国土资储备字[2008]018 号文给予备案，核实煤层 0、I、II<sub>上2</sub>、II<sub>上1</sub>、II、II<sub>下</sub>，备案资源储量 332+333+(334)? 共 23041 万吨，其中 332 为 6604 万吨、333 为 14211 万吨、(334)? 为 2226 万吨。气煤资源量 1020 万吨，长焰煤 22021 万吨。本次核实煤层为 II<sub>上2</sub>、II<sub>上1</sub>、II。

2004 年 3 月，由嫩江县地质勘察设计所对中亚煤矿扩大区进行过煤炭资源储量核实工作，2004 年 4 月通过了黑龙江省矿产储量评审中心评审，黑龙江省国土资源厅以黑国土资储备字[2004]51 号文给予备案，备案截止 2003 年 10 月末煤炭资源储量 54.82 万吨，煤层 II<sub>上1</sub> 号。

2008 年 11 月，由黑龙江省煤田地质勘察院对其原证内 II<sub>上1</sub> 号煤层进行复核。提交了《黑龙江省黑河市（木耳气矿区）黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿煤炭资源储量复核报告》，报告于 2009 年 1 月 12 日通过黑龙江省国土资源厅备案（文号：黑国土资储备字[2009]001 号），备案截止 2006 年 9 月 30 日煤炭资源储量 43.45 万吨，全部为 111b。

2019 年，哈尔滨市新芳矿业勘察开发有限公司对该矿进行了资源储量核实工作，并提交了《黑龙江省黑河市(木耳气矿区)中亚煤矿（扩大矿区范围）煤炭资源储量核实报告》。依据该核实报告，截至 2018 年 12 月 31 日，煤炭资源/储量总计 860.20 万吨，其中(332)为 270.27 万吨，(333)为 589.93 万吨。

### 10.3 矿区地质概况

#### 10.3.1 地层

工作区位于黑宝山-木耳气煤田中部。出露地层主要为白垩系下统九峰山组和古生界奥陶系爱辉组（O<sub>3a</sub>），志留系下统黄花沟组（S<sub>1h</sub>）作为基底分布于工作区西北部；新生界第三系孙吴组以上叠盆地形态披覆于白垩系下统的九峰山组之上。现由老至新分述如下：

##### （1）爱辉组（O<sub>3a</sub>）

为黑宝山-木耳气聚煤盆地边缘隆起，出露于聚煤盆地的西北部。其下部岩性为黑

色绢云板岩、绿泥板岩夹黄绿色变质粉砂岩、黑色板岩与变质粉砂岩互层，微层理发育；上部以灰黑色含粉砂绿泥绢云板岩及绢云绿泥板岩夹黄白-灰白色变质粉砂岩及细砂岩。具发育的显微层理。与上覆志留系下统黄花沟组（ $S_{1h}$ ）断层接触。

#### （2）黄花沟组（ $S_{1h}$ ）

为黑宝山-木耳气聚煤盆地边缘隆起，出露于聚煤盆地的西北部。岩性以板岩、粉砂质板岩夹细砂粉砂岩为主。

（3）九峰山组（ $K_{1jf}$ ）：为区内含煤地层，分布广泛，属陆相含煤碎屑岩-火山碎屑岩沉积建造，岩相变化大，以粗碎屑岩为主，岩石中碎屑成分复杂，胶结较疏松，工作区可采煤层为 I、 $II_{上1}$ 、 $II_{上2}$  和 II 号煤层，含煤地层厚度大于 1002.45m，根据岩石组合、煤层发育及岩性变化等特征，将九峰山组划分为四个岩性段，由下而上为：

一段（ $K_{1jf}^1$ ）：底部砾岩段：岩性主要为灰绿色中细砾岩、杂色复成分砾岩、凝灰质砂岩、凝灰岩、凝灰角砾岩，偶见紫红色泥岩，灰绿色泥岩，夹煤线，厚度大于 365.01m，与古生界地层呈断层接触。

二段（ $K_{1jf}^2$ ）：下部含煤段：岩性以灰-灰黑色粉砂岩，泥质粉砂岩和凝灰质粉砂岩为主，夹凝灰岩，中细砂岩，底部发育薄层凝灰角砾岩，含  $II_{上1}$ 、 $II_{上2}$ 、II 和  $II_{下}$  等煤层，地层厚度为 80~156m，一段为扩储接触。

三段（ $K_{1jf}^3$ ）：上部含煤段：岩性为粒度较粗的灰白-灰色中、细砂岩，夹透镜状河道砂体砾岩，有厚层灰白色沸石化中、粗粒凝灰质砂岩、薄层含砾砂岩，下部为含砾粗砂岩，含 I 和  $I_{下}$  号煤层，地层厚度 120~203m。

四段（ $K_{1jf}^4$ ）：砂砾岩段：岩性为灰绿色砾岩、砂砾岩、粗砂岩夹灰绿色细砂岩和粉砂岩、凝灰质粉砂岩、炭泥岩。本段粗碎屑较多，粒序结构杂乱，旋回性差，夹 0 号煤层，地层厚度大于 278.44m。

#### （4）孙吴组（ $E_3N_{1s}$ ）

在区内中部零星发育，面积不大，由棕褐色-灰白色的砂砾岩、砂岩及少量的泥岩组成，岩石胶结松散。以上叠盆地形态披覆于白垩系下统的九峰山组之上，与下伏九峰山组呈不扩储接触，地层厚度大于 5m。

### 10.3.2 构造

勘探区整体为一不完整的宽缓的向斜构造，向斜转折端在邻区的金水四分场精查勘探区，由三分场向东向斜逐步展开，向斜轴展布方向为 NEE，扬起端在勘探区西部

边界向东倾伏，向斜北翼地层走向为 NE60-70°，局部近东西走向，地层倾角北翼 12-22°，向斜南翼地层倾角 15°左右，向斜轴部较平缓。区内构造主要仍以断裂为主，局部伴随有小褶曲，构造复杂程度为中等类型。

工作区南部边界发育有 F<sub>24</sub>、F<sub>25</sub> 断层，两断层发育情况如下：

F<sub>24</sub>：正断层，走向 NE35-45°，全长约 11km，横贯全区南部，倾向南，倾角 80°，落差大于 200m，据 MX026、88-16 等钻孔推断，属较可靠断层。

F<sub>25</sub>：依据黑河市爱辉区煤炭生产安全管理局关于《黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿单井提能储量核实相关问题说明》，该断层不发育，核实时将该断层去掉。

鸿鹏煤矿在生产过程中，揭露有三条（命名为 F<sub>j1</sub>、F<sub>j2</sub>、F<sub>j3</sub>）断层，分别如下：

F<sub>j1</sub>：由右六、右七、右八片揭露，为正断层，走向南北向，倾向西，倾角 70°，该断层由鸿鹏煤矿在生产过程中实见，在 Q88-14 号钻孔附近断层间距变小，属较可靠断层。

F<sub>j2</sub>：由左三至左七及右八、右九路揭露，为正断层，走向南北向，倾向西，倾角 75°，该断层由鸿鹏煤矿在生产过程中实见，在 88-10 号钻孔附近断层间距变小，属较可靠断层。

F<sub>j3</sub>：由左八、左九路揭露，为正断层，走向南北向，倾向西，倾角 75°，属较可靠断层，只在 II<sub>上1</sub> 号煤层发育。

### 10.3.3 岩浆岩

区内发育有燕山晚期中性或中偏基性的（次）火山岩，其岩性多为次玄武安山岩，产状多为侵入的岩床，主要分布在 2 线和 8 线间煤层露头处，在煤层之上或之下均有出现，其产状大致与煤层平行，“楔”入煤层之间。II 号煤层 2-6 线间均有次玄武安山岩侵入，岩床形态大至与煤层平行，岩床由浅至深逐渐变薄尖灭。

由于次安山玄武岩的侵入，对煤层煤质影响较大，使其灰份增大，发热量降低。

## 10.4 矿产资源概况

### 10.4.1 煤层

II<sub>上1</sub> 号煤层：属较稳定煤层，Q88-14、88-10 孔揭露为火成岩，并划定较大面积火成岩侵蚀面，后经鸿鹏矿生产揭露，该范围内均为煤，生产中揭露有 F<sub>j1</sub> 及 F<sub>j2</sub> 断层，核实认为 Q88-14 孔及 88-10 孔受两断层影响未见煤。依据详查及矿井生产揭露地，该煤层最大厚度 2.86m，最小厚度 0.89m，平均厚度 1.95m，单-复结构煤层，以

单结构为主，复结构含夹矸 1~2 层，厚度在 0.13~0.34m，岩性为粉砂岩。煤层顶板为灰色泥质粉砂岩，底板灰色粉砂岩。区内煤层发育特点为由浅向深部变薄至不可采，延 ZK23-1 至 MX013 孔一线逐渐变薄至不可采。与下伏的 II 上 2 号煤层平均层平均间距 6.19m。

II<sub>上2</sub>号煤层：属较稳定煤层，煤层最大厚度 3.11m，最小厚度 0.83m，平均厚度 1.44m，单-复结构煤层，单结构为主，复结构含夹矸 2 层，厚度在 0.28~0.31m，岩性为粉砂岩。煤层顶板为灰色粉砂岩，底板灰色粉砂岩。区内煤层发育特点为由浅部向深部变薄至不可采。与下伏的 II 号煤层平均层间距 42.25m。

II 号煤层：属较稳定煤层，煤层最大厚度 1.94m，最小厚度 1.16m，平均厚度 1.42m，单-复结构煤层，复结构含 1~2 层夹矸，厚度在 0.09~0.23m，岩性为中砂岩。煤层顶板为炭页岩或灰白色粉砂岩，底板灰色粉砂岩。区内煤层发育特点为由第 6、8 勘探线向中部煤层变薄至不可采。

#### 10.4.2 煤质

##### 10.4.2.1 矿物组分

本区煤层显微组分组总量一般在 80%左右，其中镜质组含量在 76%左右，镜质组以结构镜质体和无结构镜质体为主，壳质组主要是孢子体及角质体，惰质组以半丝质体和丝质体为主，条带状结构，块状构造；各煤层矿物组分中粘土含量在 12.7%~20.90%之间，平均为 15.55%，硫铁矿在 0.4%~4.1%之间，平均 2.03%；碳酸盐在 0.6%~2.7%之间，平均为 1.78%；氧化硅在 0.6%~2.2%，平均 1.58%。

##### 10.4.2.2 化学性质

本区煤的 Cdaf 含量平均 81.48%，Hdaf 含量平均为 5.32%，Ndaf 含量平均为 1.18%，(O+S) daf 含量平均为 12.03%。煤中锗 (Ge.ad) 的含量最大为 5ppm，最小 0ppm，平均含量 2.06ppm。镓 (Ga.ad) 含量最大值为 20PPM，最小值 4PPM，平均含量 9PPM，从微量元素锗和镓的分析结果来看，均达不到各自的工业品位的要求（工业要求 Ge 含量最低为 10PPM，Ga 含量最低为 30PPM）。

##### 10.4.2.3 煤岩类型和品级

煤岩类型属陆相一火山碎屑岩沉积建造。其物理性质如下：

II<sub>上1</sub>号煤层：呈沥青光泽，贝壳或阶梯状断口，多为块状，条带结构，性脆易碎，



真密度最大  $1.52 \text{ t/m}^3$ ，最小  $1.48 \text{ t/m}^3$ ，视相对视密度平均  $1.40 \text{ t/m}^3$ 。

II<sub>上2</sub>号煤层：呈沥青光泽，粉状，真密度  $1.68 \text{ t/m}^3$ ，视密度  $1.32 \sim 1.57 \text{ t/m}^3$ 。平均  $1.39 \text{ t/m}^3$ 。

II号煤层：呈沥青光泽，块状，真密度最大  $1.64 \text{ t/m}^3$ ，最小  $1.46 \text{ t/m}^3$ ，视相对密度平均  $1.34 \text{ t/m}^3$ 。

宏观煤岩类型以光亮型为主，少量为半亮型及半暗型。

II<sub>上1</sub>号煤层煤岩鉴定结果为：矿物组分含量 20.8%，显微组分中镜质组含量 74.5%，半镜质组含量达 0.6%，惰质组含量 2.9%，壳质组含量 1.2%，镜质组最大反射率  $R^{\circ\text{max}}$  为 0.6543%。

II<sub>上2</sub>与II号煤层煤岩鉴定结果为：矿物组分含量 25%，显微组分中，镜质组含量 72.8%，半镜质组含量 0.8%，惰质组含量 0.60%，壳质组含量 0.8%，镜质组最大反射率  $R^{\circ\text{max}}$  为 0.6630%。

#### 10.4.3 煤类的划分

扩大区批复煤层应属低~特低磷、低硫~特低硫的长焰煤、气煤，根据其煤质特点可做民用煤、动力用煤等。

#### 10.4.4 矿体围岩和夹石

主要为一套下白垩统九峰山组的煤系地层，本井田煤层底板以粉砂岩为主，顶板个别地段有炭质页岩薄层作为伪顶存在，直接顶板以粉砂岩、泥质粉砂岩为主。煤层夹石以粉砂岩、泥质粉砂岩为主。

#### 10.4.5 矿石加工技术性能

矿井所采资源为煤炭资源，产品为原煤，原煤产出后只是对其块度（大、中、小）进行简单的筛分然后进行销售。未进行煤的可选性实验。

### 10.5 矿床开采技术条件

#### 10.5.1 矿区水文地质

井田水文地质条件与区域水文地质分区基本一致，含水层主要为第四系砂砾石含水层和煤系风化裂隙含水带。中亚煤矿正常涌水量为  $30 \text{ m}^3/\text{h}$ ，最大涌水量为  $40 \text{ m}^3/\text{h}$ ，历史年平均最大涌水量  $145.95 \text{ m}^3/\text{h}$ 。水文地质条件属中等类型。

#### 10.5.2 矿区工程地质

第四系松散层广泛分布，一般厚度在  $2 \sim 8 \text{ m}$ ，主要是残坡积的砂、砾石及腐植土，

较松散。地面坡度平缓，植被发育，坡面稳定。煤系地层由陆源碎屑岩、火山碎屑岩及少量侵入岩组成。在风化裂隙带以上（0~80m）岩石的抗压强度较小，风化裂隙带以下岩石的抗压强度较大，稳定性较好。工程地质条件属中等类型。

### 10.5.3 矿区环境地质

黑宝山-木耳气煤盆地边缘为古生界和中生界地层构成的低山台地，山顶多呈浑圆状，海拔标高一般在 400~500m，岩石稳固性好，不会产生山体滑坡和泥石流等地质灾害危机矿山安全。环境地质条件属中等类型。

### 10.5.4 其他开采技术条件（煤层瓦斯、煤尘爆炸性）

依据黑煤生产发[2010]443号《关于二〇一〇年度第一批矿井瓦斯等级和二氧化碳涌出量核准结果的通知》，其二氧化碳相对涌出量为 1.12m<sup>3</sup>/t；二氧化碳绝对涌出量为 0.171m<sup>3</sup>/min，属低瓦斯矿井。

据煤炭科学研究总院重庆研究院出具的中亚煤矿《煤尘煤炸性鉴定检验报告》（编号：MCB2010-0012CQCCRI/AQJD），II<sub>上1</sub>号煤层煤尘具有爆炸性，据《煤自燃倾向性鉴定报告》（编号：MCB2010-0012CQCCRI/AQJD），II<sub>上1</sub>号煤层自燃倾向性等级为II类，属自燃煤层。

### 10.6 矿区开发利用现状

该矿目前已建有一对斜井，主井主要担负提煤、行人、进风、排水等任务。目前主、副井筒斜长 400 米左右，矿井最深开采深度已至右四路 332.149 米，区内采空区主要分布在右四路以浅范围。目前矿井处于停产状态。

## 11. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《中国矿业权评估准则》，适用于采矿权出让收益的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较调整法、折现现金流量法、收入权益法。虽然黑龙江省煤矿的矿业权出让收益市场基准价已公布，但基准价因素调整法的细则尚未出台，故无法采用基准价因素调整法；目前未收集到该地区可类比的案例，故无法采用交易案例比较调整法；由于该矿山矿山资源储量规模及生产规模均为小型，矿山服务年限较短，综合考虑确定本项目评估采用收入权益法。

计算公式为：

$$P_1 = \sum_{t=1}^n \left[ SI_t \frac{1}{(1+i)^t} \right] \bullet K$$

式中： $P_1$ — 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（ $t=1, 2, 3, \dots, n$ ）；  
 $n$ — 计算年限。

## 12. 评估所依据资料评述

### 12.1 评估参数依据的资料

本次评估各项参数主要依据黑市自然资储备字〔2020〕1号《关于矿产资源储量评审备案的核收证明》；黑齐哈矿储评字〔2020〕003号《〈黑龙江省黑河市(木耳气矿区)中亚煤矿（扩大矿区范围）煤炭资源储量核实报告〉评审意见书》；哈尔滨市新芳矿业勘察开发有限公司2019年编制的《黑龙江省黑河市(木耳气矿区)中亚煤矿（扩大矿区范围）煤炭资源储量核实报告》（以下简称《储量核实报告》）；黑龙江三兴工程设计有限责任公司2020年8月编制的《黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿矿产资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）及其评审认定书；评估人员收集和掌握其他资料。

### 12.2 评估所依据资料评述

评估人员依据《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215-2002)、实施指导意见、《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002)对《储量核实报告》进行了复核，《储量核实报告》基本查明了核实区内地层、构造、含煤地层的含煤性、煤层层数，可采煤层数及煤层厚度、煤层的分布及可采范围、稳定程度以及煤层的顶底板岩性；基本查明区内煤层的分布、形态、规模、产状、厚度变化及煤的质量情况；基本查明了各煤层的物理、化学特征；对矿区的开采技术条件做出评价；基本查明核实区内的水文地质条件，阐明了矿床的含水层，确定该区水文、工程、环境地质条件类型；对煤矿可采煤层进行了煤炭资源储量估算。

《储量核实报告》采用煤层底板等高线加地质块段法进行资源储量划分和估算，估算依据可靠，符合有关规范要求，储量分类符合《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999)标准。因此，《储量核实报告》资源储量可以作为此次采矿权出让收益评估的依据。

### 12.3 技术经济参数资料评述

黑龙江三兴工程设计有限责任公司依据有关的安全规程、设计规范及技术规定编制了《开发利用方案》，该方案已通过评审认定。评估人员仔细阅读分析后认为，其开采技术方案、技术参数选取较为合理，基本可以满足本次评估需要。

## 13. 技术参数的选取和计算

### 13.1 参与评估保有资源储量即出让收益评估利用资源储量

依据《储量核实报告》及其评审备案的核收证明，截至 2018 年 12 月 31 日，黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿（扩大区范围）煤炭资源/储量总计 860.20 万吨，其中(332)为 270.27 万吨，(333)为 589.93 万吨。即为出让收益评估利用资源储量。

表 3 核实基准日保有资源储量计算表

煤层号	资源储量代码	核实基准日保有资源储量			备注
		长焰煤	气煤	合计	
II <sub>上1</sub>	332	18.37		18.37	
	333	176.17		176.17	
	332+333	194.54		194.54	
II <sub>上2</sub>	332	208.14	43.76	251.90	
	333	141.14	5.33	146.47	
	332+333	349.28	49.09	398.37	
II	333	267.29		267.29	
合计	332	226.51	43.76	270.27	
	333	584.60	5.33	589.93	
	332+333	811.11	49.09	860.20	

### 13.2 评估利用资源储量

根据《中国矿业权评估准则》，(332)、全部参与评估计算，(333)可参考（预）可行性研究报告、矿山设计、或开发利用方案取值。

依据《开发利用方案》，本次评估(333)类资源量按可信度系数 0.8 折算后设计利用。则评估利用的资源储量为：

$$\begin{aligned} \text{评估利用资源储量} &= \sum (\text{基础储量} + \text{各类型资源量} \times \text{该类型资源量的可信度系数}) \\ &= 270.27 + 589.93 \times 0.8 = 742.22 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

### 13.3 开拓方式及开采方法

依据《开发利用方案》，矿山开采方式为地下开采，采用斜井开拓，走向长壁式

普通机械化采煤。

#### 13.4 产品方案

依据《开发利用方案》，产品方案为原煤。

#### 13.5 开采技术指标

##### 13.5.1 设计损失量

《开发利用方案》设计井田境界煤柱量 52.90 万吨，断层煤柱量 65.55 万吨，防水煤柱量 15.97 万吨，巷道煤柱量 21.69 万吨。

根据《中国矿业权评估准则》，利用资源量进行评估，采用可信度系数对资源量进行折算时，应同时对该资源量所涉及的设计损失按同口径进行折算。《开发利用方案》设计损失量已考虑可信度系数，故不需再折算。

综上，本次评估依据《开发利用方案》设计，确定永久煤柱设计损失量为 134.42 万吨，临时煤柱为 21.69 万吨。

##### 13.5.2 采矿损失量

###### (1) 采矿回采率

根据《煤炭工业矿井设计规范》(GB50215-2005)和《煤矿安全规程》(2006 年国家安监总局 10 号令修改)，煤炭矿井开采正常块段采区回采率按下列规定确定：

厚煤层（大于 3.50 米）不应小于 75%；

中厚煤层（1.3 ~ 3.50 米）不应小于 80%；

薄煤层（小于 1.30 米）不应小于 85%。

该矿煤层属中厚煤层，正常块段回采率不应小于 80%。《开发利用方案》设计为 85%，本次评估采矿回采率取值 85%。

《开发利用方案》未设计可回收煤柱的回收率，对于大巷、井筒及工业场地煤柱采矿回采率，参照《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》（安监总煤装〔2017〕66 号）等有关技术规程规范规定，对采用条带法开采的推荐采矿回采率为 30% ~ 50%。结合本矿实际，本次评估确定大巷、井筒及工业场地煤柱按条带法开采、采矿回采率取 50%。

###### (2) 采矿损失量

$$\left( \begin{array}{c} \text{煤层采矿} \\ \text{损失量} \end{array} \right) = \left[ \left( \begin{array}{c} \text{煤层评估} \\ \text{资源储量} \end{array} \right) - \left( \begin{array}{c} \text{煤层设计} \\ \text{损失量} \end{array} \right) \right] \times (1 - \text{煤层采区回采率})$$

$$\begin{aligned} \text{采矿损失量} &= (742.22 - 134.42 - 21.69) \times (1 - 85\%) + 21.69 \times (1 - 50\%) \\ &= 98.76 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

### 13.6 评估利用的可采储量

综上所述，评估利用的可采储量计算如下：

$$\begin{aligned} \text{评估利用的可采储量} &= \text{评估利用的资源储量} - \text{设计损失量} - \text{采矿损失量} \\ &= 742.22 - 134.42 - 98.76 \\ &= 509.04 \text{ (万吨)} \end{aligned}$$

### 13.7 矿井生产规模

《开发利用方案》设计的生产规模为 30.00 万吨/年。故本次评估确定的生产规模为 30.00 万吨/年。

### 13.8 矿井服务年限核定

利用服务年限计算公式：

$$T = Q / [A \times K]$$

式中：T - 矿井服务年限

Q - 评估用可采储量

A - 矿井生产规模

K - 储量备用系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，地下开采储量备用系数取值范围为 1.3~1.5，考虑到该矿井地质构造复杂程度中等，开采技术条件简单-中等，参考《开发利用方案》，本次评估确定储量备用系数取 1.4。

$$\begin{aligned} \text{矿井服务年限} &= 509.04 \div (30 \times 1.4) \\ &= 12.12 \text{ 年} \end{aligned}$$

本项目评估的矿山服务年限为 12.12 年，约为 12 年 2 个月。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿业权出让收益评估时，未明确矿业权出让期限的，矿山服务年限不超过 30 年，将矿山服务年限作为评估计算的服务年限，矿山服务年限长于 30 年的，评估计算的服务年限确定为 30 年。

按所确定的评估基准日 2020 年 8 月 31 日计算，该项目的评估计算期为 12 年 2 个月，即自 2020 年 9 月至 2032 年 10 月。

## 14. 经济参数的选取和计算

### 14.1 产品销售收入

#### 14.1.1 产品销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》（2008），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。

该矿煤种为长焰煤、气煤。经调查了解，近年该地区同煤质的原煤坑口不含税销售价格大致为 350 元/吨。本项目评估确定原煤不含税销售价格为 350 元/吨。

#### 14.1.2 产品销售收入

假设该矿生产期内各年的产量全部销售。则正常年份矿井的销售收入为：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{产品价格（不含税）} \times \text{原煤年产量} \\ &= 350 \times 30 \\ &= 10500.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

销售收入计算详见附表 1。

### 14.2 采矿权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》中《采矿权权益系数一览表》，煤炭原矿采矿权权益系数取值范围为 3.5~4.5%。该矿采用地下开采，地质构造复杂程度为中等，开采技术条件属于二类二型，次安山玄武岩的侵入对煤层造成不同程度的破坏。综合考虑，确定本次评估采矿权权益系数为 3.9%。

### 14.3 折现率

根据《出让收益评估应用指南》，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，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。

矿业权评估实务中，无风险报酬率通常采用中国人民银行发布的五年期存款基准利率确定。根据中国人民银行决定，自 2014 年 11 月 22 日起下调人民币存贷款基准

利率后不再公布五年期存款基准利率；自 2014 年 11 月 22 日、2015 年 3 月 1 日、2015 年 5 月 11 日、2015 年 6 月 28 日、2015 年 8 月 26 日、2015 年 10 月 24 日起人民币三年期存款基准利率分别下调 0.25%、0.25%、0.25%、0.25%、0.25%、0.25% 合计下调 1.50%。本次评估五年期存款利率按 2014 年 11 月 22 日前的基准利率 4.75% 调减（-1.50%）确定为 3.25%。

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：

勘查开发阶段 - 生产矿山及改扩建矿山阶段风险报酬率：取值区间 0.15 ~ 0.65%。本次评估勘查开发阶段风险报酬率取值 0.50%。

行业风险报酬率：取值区间 1.00 ~ 2.00%，本次评估取值 1.50%；

财务经营风险报酬率：取值区间 1.00 ~ 1.50%，本次评估取值 1.25%；

其他个别风险报酬率：取值区间 0.50 ~ 2.00%，本次评估取值 1.50%。

综上所述，该采矿权评估项目风险报酬率取值为 4.75%，折现率按无风险报酬率（3.25%）+ 风险报酬率（4.75%）确定为 8%。

## 15. 评估假设

15.1 本项目拟定的未来正常生产年份矿山生产方式，生产规模，产品结构保持不变，且持续经营；

15.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

15.3 以拟定的采矿技术水平为基准；

15.4 市场供需水平符合本评估预期；

15.5 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期。

## 16. 评估结论

### 16.1 采矿权评估价值

本评估机构在尽职调查、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，经估算“黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿（扩大区范围）采矿权”在评估基准日的评估值为 3109.11 万元，大写叁仟壹佰零玖万壹仟壹佰元整。单位可采储量价值为 6.11 元/吨（3109.11/509.04）。详见附表。

### 16.2 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）》，当采用收入权益法、收入权益法进行评估时，矿业权出让收益评估值按以下方式处理：矿业权出让收益根据矿业权范围内全部利用资源（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

本次评估资源储量不含(334)?资源量，故 k=1，评估计算年限内的评估利用资源储量（ $Q_1$ ）与全部评估利用资源储量（Q）一致。故“黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿（扩大区范围）采矿权”评估价值即为出让收益评估价值 3109.11 万元，大写叁仟壹佰零玖万壹仟壹佰元整。

### 16.3 采矿权出让收益市场基准价

该矿煤种为长焰煤、气煤，依据《黑龙江省矿业权出让收益市场基准价和基准率（试行）》长焰煤的采矿权基准价为 6.00 元/吨·可采储量，气煤的采矿权基准价为 7.00 元/吨·可采储量，则黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿（扩大区范围）采矿权出让收益市场基准价为 3079.88 万元（即截止 2018 年 12 月 31 日评估利用可采储量长焰煤 483.40 万吨×6.00 元/吨+气煤 25.64 万吨×7.00 元/吨）。小于本次采矿权出让收益评估价值 3109.11 万元。

基准价核算结果表

保有资源储量（万吨）		可采储量（万吨）	基准价（元/吨·可采储量）	基准价核算（万元）
长焰煤	811.11	483.40	6.00	2733.54
气煤	49.09	25.64	7.00	168.98
合计	860.20	509.04	6.05	3079.88

## 17. 评估有关问题的说明

### 17.1 评估结论有效期

评估结论使用有效期为一年。评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需要重新进行评估，如果使用本评估结论的时间超过本评估结论使用的有效期，本公司对使用后果不承担任何责任。

### 17.2 评估基准日后事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台巨大变化等。本次评估在评估基准日后出具评估报告日期之前未发生委托评估采矿权价值的重大事项。在评估报告出具日期之后和本评估报告有效期内，如发生影响委托评估采矿权价值的重大事项，不能直接使用本评估报告。评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

## 18. 特别事项说明

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

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

18.3 评估委托人及相关矿权人对所提供的有关文件材料其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

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

18.5 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，评估机构和评估人员不承担相关责任。

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

18.7 本次评估矿产品价格是以《开发利用方案》为基础，并结合评估人员对矿产品销售价格统计及对当地煤矿市场调查了解，分析确定的预测价格，依据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），不论采用何种方式确定的矿产品价格，

其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断。

## 19. 评估报告使用限制

19.1 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

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

19.3 本评估报告的所有权归评估委托人所有。

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

19.5 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

## 20. 评估报告日

评估报告日为二〇二〇年十月十日。

## 21. 评估人员

法定代表人：张 辉

项目负责人：王志军

项目复核人：张 辉

内蒙古科瑞资产评估有限公司

二〇二〇年十月十日

附表一

黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿（扩大区范围）采矿权出让收益评估价值计算表

评估委托人：黑河市自然资源局

评估基准日：2020年8月30日

单位：万元

项目	合计	生产期													
		2020年 9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年 1-10月	
1	序号	0.33	1.33	2.33	3.33	4.33	5.33	6.33	7.33	8.33	9.33	10.33	11.33	12.12	
2	原煤产量(万)	363.60	9.90	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	23.70
3	原煤价格(元/)		350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00
4	销售收入(万元)	127260.00	3465.00	10500.00	10500.00	10500.00	10500.00	10500.00	10500.00	10500.00	10500.00	10500.00	10500.00	10500.00	8295.00
5	折现系数(i=8%)		0.9749	0.9027	0.8358	0.7739	0.7166	0.6635	0.6144	0.5689	0.5267	0.4877	0.4516	0.4181	0.3935
6	销售收入折现值(万元)	79721.06	3378.03	9478.35	8775.90	8125.95	7524.30	6966.75	6451.20	5973.45	5530.35	5120.85	4741.80	4390.05	3264.08
7	采矿权权益系数		3.9%	3.9%	3.9%	3.9%	3.9%	3.9%	3.9%	3.9%	3.9%	3.9%	3.9%	3.9%	3.9%
8	采矿权评估值	3109.11	131.74	369.66	342.26	316.91	293.45	271.70	251.60	232.96	215.68	199.71	184.93	171.21	127.30
9	采矿权出让收益评估值	3109.11	未估算(334)?资源量, 采矿权出让收益评估值即为采矿权评估价值												

评估机构：内蒙古科瑞资产评估有限公司

项目负责人：王志军

制表人：王志军

附表二

## 黑龙江煤炭基本建设公司中亚煤矿（扩大区范围）采矿权出让收益评估储量估算表

评估委托人：黑河市自然资源局

评估基准日：2020年8月30日

单位：万吨

煤层号	资源储量代码	保有资源储量 (扩大区范围)			可信度系数	评估利用的资源储量			设计损失量							采矿 回采率	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)	备注													
		长焰煤	气煤	合计		长焰煤	气煤	合计	永久煤柱			井巷煤柱			合计		长焰煤	气煤	小计																		
									长焰煤	气煤	小计	长焰煤	气煤	小计																							
II <sub>上1</sub>	332	18.37		18.37	1.00	18.37		18.37	36.69		36.69	8.68		8.68	45.37	101.19		101.19	30.00	1.40	12.12	12.12															
	333	176.17		176.17	0.80	140.94		140.94																													
	332+333	194.54		194.54		159.31		159.31																													
II <sub>上2</sub>	332	208.14	43.76	251.90	1.00	208.14	43.76	251.90	10.25	17.85	28.10	6.55		6.55	34.65	261.89	25.64	287.54	30.00	1.40	12.12	12.12															
	333	141.14	5.33	146.47	0.80	112.91	4.26	117.18																													
	332+333	349.28	49.09	398.37		321.05	48.02	369.08																													
II	333	267.29		267.29	0.80	213.83		213.83	69.63		69.63	6.46		6.46	76.09	120.31		120.31																			
合计	332	226.51	43.76	270.27					116.57	17.85	134.42	21.69		21.69	156.11	483.40	25.64	509.04																			
	333	584.60	5.33	589.93		694.19	48.02	742.22																													
	332+333	811.11	49.09	860.20																																	

评估机构：内蒙古科瑞资产评估有限公司

项目负责人：王志军

制表人：王志军