

内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿（新增可采储量） 采矿权出让收益评估报告

摘 要

红晶石评报字[2021]第 129 号

评估对象：内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿（新增可采储量）采矿权。

评估委托方：鄂尔多斯市自然资源局。

评估机构：北京红晶石投资咨询有限责任公司。

评估目的：鄂尔多斯市自然资源局拟出让内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿采矿权，根据国家及内蒙古自治区有关规定，需要对该矿（新增可采储量）采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为确定“内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿（新增可采储量）采矿权”出让收益提供参考意见。

评估基准日：2021 年 10 月 31 日。

评估方法：收入权益法。

评估主要参数：截止到 2020 年 12 月 31 日，该矿保有资源储量（推断资源量）为 906.84 万吨；本次评估利用资源储量 906.84 万吨；推断资源量可信度系数 0.9，工业资源储量 816.16 万吨；边帮压煤量（可信度系数调整后）为 275.00 万吨；6-1、6-2 煤层采矿回采率为 92%，边帮压煤回采率 50%；评估用可采储量 635.36 万吨；生产能力 90.00 万吨/年；储量备用系数取 1.1；矿山理论服务年限为 6.42 年；产品方案为原煤（不粘煤）；原煤坑口不含税销售价格 257.17 元/吨；采矿权系数 4.2%；折现率为 8%。

评估结论：

1、采矿权出让收益评估值

本公司在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，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“内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿采矿权”出让收益评估值（P）为 4745.55 万元，大写人民币肆仟柒佰肆拾伍万伍仟伍佰元整。折合单位可采储量评估值 7.47 元/吨。

2、本次评估新增可采储量需补缴采矿权出让收益评估值

本次评估该矿需补缴出让收益的新增可采储量为 394.22 万吨，对应的采矿权出让收益评估值为 2944.46 万元，大写人民币贰仟玖佰肆拾肆万肆仟陆佰元整。

该矿煤类为不粘煤，6-1 煤层、6-2 煤层原煤平均发热量（ $Q_{gr.d}$ ）分别为 29.67MJ/Kg、29.64MJ/Kg。按照《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）不黏煤发热量（ $Q_{gr.d}$ ）在 24.31MJ/Kg-30.90MJ/Kg 范围内的单位可采储量基准价为 6.00 元/吨。本次采矿权出让收益评估可采储量单价高于基准价。

综上，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）的规定，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定，建议按本次采矿权出让收益评估值 **2944.46 万元（大写人民币贰仟玖佰肆拾肆万肆仟陆佰元整）** 征收内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿（新增可采储量）采矿权出让收益。

评估有关事项说明：

《2012 年修改初步设计》设计采空区煤柱回收可采储量 127.95 万吨，鉴于该储量未经评审备案，本次未参与评估计算。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，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。

本评估报告是在设定的相关假定条件下形成的，本报告包含若干相关特别事项说明，提请报告使用者认真阅读全文。

法定代表人：胡鹏兴

胡鹏兴



项目负责人：侯英杰

侯英杰

矿业权评估师：侯英杰

侯英杰



秦元萍

秦元萍



北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二一年十二月二十八日



内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿（新增可采储量） 采矿权出让收益评估报告

目 录

一、正文目录

1. 矿业权评估机构.....	1
2. 评估委托方与采矿权人.....	1
3. 评估目的.....	2
4. 评估对象和评估范围.....	2
4.1 评估对象.....	2
4.2 评估范围.....	2
4.3 矿业权历史与价款/出让收益处置情况.....	3
5. 评估基准日.....	5
6. 评估依据.....	5
7. 评估原则.....	7
8. 矿业权概况.....	7
8.1 矿区位置与交通.....	7
8.2 自然地理及经济概况.....	7
8.3 以往地质工作概况.....	8
9. 矿区地质概况.....	9
9.1 地层.....	10
9.2 构造与岩浆岩.....	10
9.3 煤层.....	11
9.4 煤质.....	11
9.5 煤层气及其他有益矿产.....	12
9.6 开采技术条件.....	12
10. 矿山开发现状.....	13
11. 评估过程.....	14
12. 评估方法.....	14

13. 评估所依据资料及评述	15
13.1 评估所依据的主要资料	15
13.2 评估所依据资料评述	15
14. 技术参数的选取和计算	16
14.1 保有资源储量	16
14.2 评估利用的资源储量	17
14.3 开采方案	17
14.4 产品方案	17
14.5 评估用可采储量	17
14.6 生产能力	18
14.7 矿山服务年限的确定	18
14.8 产品销售收入	19
14.9 矿业权权益系数	19
14.10 折现率	19
15. 评估假设	20
16. 评估结论	20
16.1 采矿权评估值 (P_1)	20
16.2 采矿权出让收益评估值 (P)	20
16.3 新增可采储量对应的采矿权出让收益评估值	21
17. 有关问题的说明	22
17.1 评估结论使用有效期	22
17.2 评估基准日后的调整事项	22
17.3 特别事项说明	22
17.4 评估报告使用限制	23
18. 评估报告日	23
19. 评估责任人员	24
20. 其他评估人员	24

二、附表目录

附表一 内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿采矿权评估价值估算表；

附表二 内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿采矿权评估销售收入估算表；

附表三 内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿采矿权评估可采储量及服务年限估算表。

三、附件附后

内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿（新增可采储量） 采矿权出让收益评估报告

红晶石评报字[2021]第 129 号

北京红晶石投资咨询有限责任公司受鄂尔多斯市自然资源局的委托，对“内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿（新增可采储量）采矿权”进行了出让收益评估。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的矿业权进行了必要的尽职调查与询证、资料收集与评定估算，对委托评估的矿业权在 2021 年 10 月 31 日所表现的价值作出了公允反映。现谨将该矿业权的评估情况及评估结论报告如下：

1. 矿业权评估机构

名称：北京红晶石投资咨询有限责任公司；

地址：北京市西城区车公庄大街乙 5 号 2 号楼 5 层 5BC 房间；

法定代表人：胡鹏兴；

统一社会信用代码：9111010274158412XP；

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]020 号。

2. 评估委托方与采矿权人

本项目的评估委托方为鄂尔多斯市自然资源局。

采矿权人：内蒙古伊东煤炭有限责任公司；

统一社会信用代码：91150622116977649E；

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；

住所：内蒙古自治区准格尔旗薛家湾镇开源路三泰大楼；

法定代表人：杨彦俊；

注册资本：人民币壹亿肆仟叁佰柒拾伍万元；

成立日期：1997 年 09 月 29 日；

营业期限：1997 年 09 月 29 日至 2036 年 09 月 28 日；

营业范围：煤炭生产销售、洗选、加工（仅限分支机构经营）；矿山物资销售；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出让内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿采矿权，根据国家及内蒙古自治区有关规定，需要对该矿（新增可采储量）采矿权出让收益进行评估。本次评估即是确定“内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿（新增可采储量）采矿权”出让收益提供参考意见。

4. 评估对象和评估范围

4.1 评估对象

本项目评估对象为“内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿（新增可采储量）采矿权”。

4.2 评估范围

根据《矿业权出让收益评估合同书》，矿区范围由 5 个拐点坐标圈定（2000 国家大地坐标系）：

点号	X 坐标	Y 坐标
1.	4381168.9995	37463073.6183
2.	4381169.0098	37465083.6461
3.	4380558.9976	37465303.6471
4.	4380028.9956	37465303.6472
5.	4380028.9850	37463073.6284

面积：2.4751 平方公里；开采深度：由 1304 米至 1248 米标高。

经核实，上述范围与采矿许可证范围一致。《内蒙古自治区东胜煤田勃牛川矿区致富煤矿煤炭资源储量核实报告》、《内蒙古自治区东胜煤田勃牛川矿区致富煤矿 2020 年储量年度报告》储量估算范围均位于上述范围内。因此，本次评估范围即以上述范围为准。

根据评估人员了解，本次评估矿区范围内不存在矿权重叠或矿界纠纷，矿业权权属无争议。开采范围与公路重叠，须按照有关规定留足安全距离。

4.3 矿业权历史与价款/出让收益处置情况

致富煤矿始建于1998年5月，1999年初投产，主采6-1和6-2煤层，采用平硐开拓方式，采用区段前进，工作面后退方式回采，设计生产能力为15万吨/年，原井田范围由4个拐点圈定。

点号	X 坐标	Y 坐标
1	4381210.00	37463030.00
2	4381210.00	37465040.00
3	4380600.00	37465260.00
4	4380550.00	37463050.00

2003年12月，经内蒙古自治区煤炭工业局批准，矿井实施改扩建，改扩建后矿井生产能力提高到30万吨/年。其扩大部分的井田范围也由4个拐点圈定，拐点坐标为：

点号	X 坐标	Y 坐标
1.	4380550.00	37463030.00
2.	4380600.00	37465260.00
3.	4380070.00	37465260.00
4.	4380070.00	37463030.00

改扩建后致富煤东西最大跨度约2.23公里，南北最大跨度约1.14公里，矿田面积2.4751平方公里。矿区范围由5个拐点圈定，开采深度1276~1248米，拐点坐标如下：

点号	X 坐标	Y 坐标
1	4381210.00	37463030.00
2	4381210.00	37465040.00
3	4380600.00	37465260.00
4	4380070.00	37465260.00
5	4380070.00	37463030.00

2003年12月，北京经纬资产评估有限责任公司受内蒙古自治区国土资源厅委托对该采矿权进行了价款评估，提交了《内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿采矿权评估报告书》（经纬评报字[2003]第343号），该评估报告评估基准日：2003年11月30日；

资源储量依据“内国土资储备字[2003]52号”备案的保有煤炭资源储量1148万吨；开采方式：地下开采，可采储量411.57万吨，采矿权评估价值345.84万元。该评估报告已经国土资源部确认（国土资矿认字[2004]第164号）。采矿权人已缴纳了全部价款。

2009年10月内蒙古自治区国土资源厅为该矿颁发采矿许可证，证号C1500002009101120047794；采矿权人：内蒙古伊东煤炭有限责任公司；矿山名称：内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿；开采方式：地下开采；生产规模：30万吨/年；矿区面积2.4751平方公里；开采标高1276~1248米。采矿权人于2011年10月26日延续了该采矿许可证，有效期限2011年10月26日至2012年10月26日。矿区拐点坐标如下：

拐点	1954年北京直角坐标		1980年西安直角坐标	
	X	Y	X	Y
1	4381210.00	37463030.00	4381162.84	37462958.60
2	4381210.00	37465040.00	4381162.85	37464968.62
3	4380600.00	37465260.00	4380552.84	37465188.62
4	4380070.00	37465260.00	4380022.84	37465188.62
5	4380070.00	37463030.00	4380022.83	37462958.61

为适应煤炭生产不断发展的需要，根据相关要求，采矿权人决定改变开采方式，由30万吨/年井工改变为90万吨/年露采。原内蒙古自治区煤炭工业局于2010年6月21日以《关于内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿（变更开采方式）技术改造的批复》（内煤局字[2010]222号）文件予以批复，同意致富煤矿露天技术改造。

2011年2月18日，内蒙古自治区国土资源厅“关于内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿更正开采标高的批复”（内国土资[2011]28号）批准开采标高为：1304-1248米。

2012年4月20日，采矿权人取得了变更后的采矿许可证，开采方式变更为：露天开采，生产规模为90万吨/年，开采标高为1304-1248米，有效期限2012年4月20日至2012年10月20日。到期后，采矿权人分别于2012年10月9日、2016年9月18日、2017年9月14日、2018年9月14日、2021年9月13日办理了采矿许可证的延续，矿山现持有内蒙古自治区自然资源厅颁发的采矿许可证，证号：C1500002009101120047794，采矿权人：内蒙古伊东煤炭有限责任公司；矿山名称：内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿；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：90.00万吨/年，矿区面积2.4751平方公里，开采标高为1304~

1248 米，有效期自 2021 年 9 月 14 日至 2023 年 9 月 14 日。拐点坐标与评估范围一致。

5. 评估基准日

根据《矿业权出让收益评估合同书》，本次采矿权评估的基准日确定为 2021 年 10 月 31 日，符合《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的要求。

评估报告中的计量和计价标准，均为该评估基准日的客观有效标准。

6. 评估依据

评估依据包括法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

6.1 法律法规依据

6.1.1 2009 年 8 月 27 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

6.1.2 国务院 1998 年第 241 号令发布、2014 年第 653 号令修改的《矿产资源开采登记管理办法》；

6.1.3 国土资源部国土资发[2000]309 号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》；

6.1.4 国土资源部国土资发[2008]174 号文印发的《矿业权评估管理办法(试行)》；

6.1.5 国家质量技术监督局 1999 年发布的《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999)、《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020)；

6.1.6 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)；

6.1.7 《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》(DZ/T0033-2002)；

6.1.8 《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215-2002)及实施指导意见、《矿产地质勘查规范 煤》(DZ/T 0215-2020)；

6.1.9 《中国矿业权评估准则》；

6.1.10 《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》；

6.1.11 《中华人民共和国资产评估法》；

6.1.12《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)；

6.1.13 《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)；

6.1.14《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》；

6.1.15《内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法（试行）》（内财非税规[2017]24号）；

6.1.16《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）；

6.1.17《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）；

6.1.18《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号）；

6.1.19《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（实行）〉的通知》（内财综[2019]989号）。

6.2 行为、产权和取价依据等

6.2.1《矿业权出让收益评估合同书》；

6.2.2《内蒙古自治区东胜煤田勃牛川矿区致富煤矿煤炭资源储量核实报告》（2011年11月）、《关于〈内蒙古自治区东胜煤田勃牛川矿区致富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[2012]32号）及评审意见书（内国土资储评字[2012]4号）；

6.2.3《内蒙古自治区东胜煤田勃牛川矿区致富煤矿2020年储量年度报告》及其审查意见；

6.2.4《内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿煤炭资源开发利用方案》（2010年10月）及其审查意见书（内矿审字[2010]119号）；

6.2.5《内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿技术改造（变更开采方式）修改初步设计》（2012年5月）及其批复（内煤局字[2012]298号）；

6.2.6《内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿设计变更》（2021年5月）及其专家组评审意见；

6.2.7 评估人员了解收集的其他相关资料。

7. 评估原则

- 7.1 独立性、客观性、公正性和科学性原则；
- 7.2 遵循产权主体变动原则；
- 7.3 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎原则；
- 7.4 遵循贡献性、替代性、预期性原则；
- 7.5 遵循矿产资源开发利用最有效利用原则；
- 7.6 遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范原则；
- 7.7 遵循矿业权价值与矿产资源相依原则；
- 7.8 遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

8. 矿业权概况

8.1 矿区位置与交通

致富煤矿位于内蒙古自治区鄂尔多斯市准格尔旗境内，东胜煤田勃牛川普查区及其外围一带，具体位置在勃牛川以东、纳户沟以西以瓦窑圪堵为中心的一带地区，行政区划隶属准格尔旗大路峁乡。其地理坐标为：

东经：110°34′ 11″ ~ 110°35′ 45″

北纬：39°33′ 11″ ~ 39°33′ 48″

矿区距大路峁乡约 9 公里，有乡村土路与之相通，大路峁乡向北距准（准旗）-东（东胜）铁路乌素沟集装站约 8 公里，从乌素沟站沿准-东铁路向东北方向约 70 公里可到准格尔旗薛家湾镇，向西北约 120 公里可到鄂尔多斯市东胜区。大路峁乡沿（曹家石湾）-羊（市塔）公路向北 32 公里至 109 国道，然后向西 51 公里至东胜区。东胜区是鄂尔多斯市市政府所在地，为内蒙古西部地区政治、经济、文化中心和重要的交通枢纽，公路、铁路交通发达，东西向有 109 国道，南北向有 210 国道，包府二级公路，包神铁路通过，交通干线、支线四通八达。矿区交通尚属便利。

8.2 自然地理及经济概况

矿区地形总体为中部高，四周低。最高点位于矿区中部的瓦窑圪堵，海拔标高 1407.10 米，最低点位于矿区东北部纳户沟岸边，海拔标高 1277.0 米，最大海拔标高差

130.10 米，一般相对标高差 50 米左右。区内地形切割强烈，具典型的侵蚀性丘陵地貌特征。

矿区属区域性分水岭“东胜梁”南侧的勃牛川流域和沙梁川流域。勃牛川位于矿区西侧，常年有地表径流（冰冻期冻结）。矿区西部的沟谷属勃牛川流域，东部的沟谷属沙梁川流域，这些沟谷均为季节性沟谷，旱季干涸无水，雨季暴雨过后可形成短暂的洪流。西部沟谷向西流入勃牛川后，向南汇入陕西省境内的窟野河，最终注入黄河。东部的沟谷向东南流入沙梁川，向东南汇入陕西省境内的孤山川，最终注入黄河。

矿区所在地区气候干燥、冬寒夏热，昼夜温差较大，多风少雨，沙尘暴时有发生。据鄂尔多斯市气象局准格尔旗气象站资料：区内最高气温 38.3℃，最低气温-30.9℃，年降水量 277.7 毫米~544.1 毫米，平均 401.6 毫米。年蒸发量 1749.7 毫米~2436.2 毫米，平均 2108.2 毫米。区内大风集中在冬、春两季，且多为西北风，最大风速 20 米/秒，平均风速 2.3 米/秒。区内无霜期短，一般 165 天左右，霜冻、冰冻期长，一般 195 天左右，每年 11 月初封冻到次年 4 月底解冻，冻土层最大深度 1.50 米。区内干燥度为 5.25，年潮湿系数为 0.19。因此，矿区气候属于干旱~半干旱的温带高原大陆性气候。

区内目前没有规模较大的滑坡、泥石流等地质灾害，但在沟谷陡峭处存在小规模的风化岩石崩塌现象。

近几年，随着地方经济的不断发展，煤矿周围的投资环境得到了较大的改善，道路交通、电力设施已初具规模，为未来矿井开采提供了较为便利的条件。近年来工业发展迅速，产业结构日趋合理，构建了以农牧业为基础，绒纺、煤炭、电力、建材、化工等传统产业与生物制药、纳米材料等高新技术主导产业。非公有制经济迅猛发展，已形成多种经济成分蓬勃兴起、共同发展的良好局面。城市化进程不断加快、基础设施建设水平已整体提高，水、电、路及通讯全面改善，创造了世界瞩目的鄂尔多斯现象。

8.3 以往地质工作概况

1994 年 7 月，内蒙古自治区煤田地质局 117 勘探队在东胜煤田勃牛川进行普查工作，于 1994 年 11 月 24 日提交了《内蒙古自治区东胜煤田勃牛川普查地质报告》。共获得煤炭储量 162844 万吨，其中 B 级储量 22482 万吨，C 级储量 33729 万吨，D 级储量 106633 万吨。该报告于 1994 年 12 月 1 日由内蒙古自治区煤田地质局以内煤地地发

（1994）第 173 号文批准。

2003 年 10 月，由内蒙古自治区煤田地质局 117 勘探队编制了《内蒙古自治区东胜煤田勃牛川矿区致富煤矿煤炭资源储量核实报告》。查明致富煤矿采矿许可范围内资源储量 1403 万吨，其中消耗资源储量 255 万吨，保有资源储量 1148 万吨。该报告经内蒙古自治区矿产资源储量评审中心评审通过。评审基准日为 2003 年 9 月 30 日，评审文号：“内国土资储审字[2003]94 号”，内蒙古自治区国土资源厅于 2003 年 12 月 9 日备案，备案文号：“内国土资储备字[2003]52 号”。

2011 年 11 月，由内蒙古自治区煤田地质局 153 勘探队编制了《内蒙古自治区东胜煤田勃牛川矿区致富煤矿煤炭资源储量核实报告》。查明致富煤矿采矿许可范围内资源储量 1407 万吨，其中消耗资源储量 361 万吨，保有资源储量 1046 万吨。该报告经内蒙古自治区矿产资源储量评审中心评审通过。评审基准日为 2011 年 10 月 31 日，评审文号：“内国土资储审字[2012]4 号”，内蒙古自治区国土资源厅于 2012 年 3 月 8 日备案，备案文号：“内国土资储备字[2012]32 号”。

2014 年、2016 年至 2019 年，采矿权人提交了历年储量年报，年报均经鄂尔多斯市自然资源局组织的专家评审。

2021 年 1 月，由鄂尔多斯市众科矿山信息咨询有限公司编制了《内蒙古自治区东胜煤田勃牛川矿区致富煤矿 2020 年储量年度报告》。截至 2020 年 12 月 31 日，查明致富煤矿采矿许可范围内资源储量 1407 万吨，消耗资源储量 500.16 万吨，保有资源储量 906.84 万吨。该报告经鄂尔多斯市自然资源局组织的专家评审。

9. 矿区地质概况

东胜煤田古生代地层区划属华北地层大区、晋冀鲁豫地层区、鄂尔多斯地层分区、东胜地层小区，中生代地层区划属陕甘宁地层区鄂尔多斯分区。具体位置处于高头窑小区、乌审旗小区和准格尔～临县小区的交界地带。

东胜煤田为侏罗纪早中世大型含煤建造，主要含煤地层为侏罗系中下统延安组（J₁₋₂y），其沉积基底为三叠系上统延长组（T₃y），其上覆地层有侏罗系中统直罗组（J₂z）、安定组（J₂a）；白垩系下统志丹群（K₁zh）的伊金霍洛组（K₁y）、东胜组（K₁d）；新近系上新统（N₂）；第四系上更新统马兰组（Q₃m）、全新统（Q₄）。

东胜煤田大地构造分区属于华北地台鄂尔多斯台向斜东胜隆起区。具体位置处于东胜隆起区中东部。

9.1 地层

矿区内出露的地层有第四系(Q_4)，第三系上新统(N_2)，侏罗系中下统延安组($J_{1-2}Y$)。现根据钻孔揭露和地质填图成果，将矿区地层由老至新叙述如下：

9.1.1 三叠系上统延长组(T_3Y)

矿区未见到该组地层出露，钻孔中亦未完全揭露，钻孔最大揭露厚度为 3.40 米。为含煤地层沉积基底，岩性为灰绿色中、粗粒砂岩、粗粒砂岩，局部地段为含砾砂岩，夹灰绿色薄层状砂质泥岩和粉砂岩。发育大型板状、槽状交错层理。为典型的河流沉积体系。

9.1.2 侏罗系中下统延安组($J_{1-2}Y$)

为矿区主要含煤地层，出露于勃牛川东缘及枝状沟谷两侧，依据其岩性组合及沉积旋回特征又划分为三个岩段。由于后期的风化剥蚀，矿区内仅残存第一、第二岩段，残存地层由北向南变薄，厚 98.90~105.51 米，平均 102.21 米。岩性为浅灰~灰白色细粒砂岩，少量中粒砂岩；灰色~深灰粉砂岩、砂质泥岩、泥岩及煤层，含少量钙质泥岩（或泥灰岩）；含 4、5、6 三个煤组，含煤 3~8 层。与下伏延长组呈平行不整合接触。

9.1.3 第三系上新统(N_2)

出露于矿区中东部山梁上，钻孔揭露厚度 5.52~6.41 米。岩性为浅红色砂质泥岩，含丰富的呈层状发育的钙质结核，基本为未完全固结成岩的松散状态。与下伏延安组呈不整合接触。

9.1.4 第四系

按成因可分为风积沙(Q_4^{col})、冲洪积物(Q_4^{al+pl})、残坡积物及少量次生黄土(Q_{3+4})，厚度一般 0~6 米。

9.2 构造与岩浆岩

致富煤矿位于东胜煤田勃牛川普查区北部，基本构造形态与区域含煤地层构造形态总体一致，为一向南西倾斜的单斜构造，倾向 210° ，倾角 $1\sim3^\circ$ ，产状平缓，不发育断层、褶皱等构造，亦无岩浆岩侵入体。

综上所述，矿区地质构造复杂程度属简单类型。

9.3 煤层

矿区内具有工业开采价值的主要可采煤层共 2 层，编号为 6-1 及 6-2 煤层。各可采煤层特征见下表。

煤组号	煤层号	煤层埋藏深度(米)	分布范围内煤层自然厚度(米)	分布范围内煤层采用厚度(米)	夹矸 单层厚度 层数	煤层间距(米)	稳定程度	可采性	备注
		最小~最大 平均(点数)	最小~最大 平均(点数)	最小~最大 平均(点数)	最小~最大 最少~最多	最小~最大 平均(点数)			
6 煤组	6-1	56.12~83.02 69.57 (2)	0.38~2.61 1.50 (2)	0.80~2.52 1.75 (4)	0~0.09 0~1	5.91~17.75 11.83 (2)	较稳定	大部可采	主要可采煤层
	6-2	75.11~ 104.63 89.87 (2)	1.50~4.04 2.77 (2)	1.40~3.60 2.64 (4)	0.10~0.18 1~3		稳定	大部可采	主要可采煤层

6-1 煤层：矿区东部出露，基本全区发育且可采，矿区两钻孔揭露厚度 0.38-2.61 米，煤层采用厚度 0.80-2.52 米，调查废弃小窑采掘厚度为 1.20 米，见煤点 M1 厚度为 2.48 米，平均厚度为 1.75 米，区内均可采。含 1~2 层夹矸，煤层结构简单，对比可靠，属较稳定煤层。与 6-2 煤层间距为 5.91~17.75 米，平均为 11.83 米。

6-2 煤层：为矿区内的主要可采煤层，全区发育且可采，矿区两钻孔揭露厚度 1.50-2.77 米，煤层采用厚度 1.40-3.60 米，见煤点 M1（乌）厚度为 2.30 米，见煤点 M2 厚度为 3.26 米，平均 2.64 米。煤层结构简单，含 1~3 层夹矸，煤层厚度变化不大，对比可靠，为稳定煤层。夹矸岩性为深灰色泥岩，顶底板岩性为深灰色泥岩及泥质粉砂岩。

9.4 煤质

9.4.1 煤的物理性质及煤岩特征

矿区内煤呈黑色，条痕褐黑色，弱沥青~沥青光泽，条带状结构，棱角状、参差状断口，层状构造，内生裂隙较发育，燃点 292℃，燃烧试验为剧燃，残灰呈粉状，灰白~黄灰色，显微硬度 19.5-20.3kg/mm²。

煤岩组分主要为亮煤，镜煤、暗煤、丝炭呈薄条带或透镜体夹于其中，宏观煤岩类型均为半亮煤。煤层有机显微组分以镜质组和丝质组为主，两者之和为 89.5%，惰质组 7.9%左右，壳质组 2.7%左右；煤中无机显微组分含量很低，粘土组含量 2.6%左右，硫化物组、碳酸岩组、氧化物组含量一般均小于 0.5%。

原普查报告对 21 个钻孔的煤芯煤样测定了煤的视比重，其结果为 1.22~1.40 吨/

立方米，经对视比重与灰分做一元线性回归分析，区内可采煤层容重值为 1.27 吨/立方米。

9.4.2 化学性质及工艺性能

各煤层煤质特征见下表。

煤层 编号	工业分析 (%)			全硫%	发热量 (MJ/kg)		磷%
	Mad	Ad	Vdaf	St, d	Qgr, d	Qnet, d	Sp, d
	最小~最大 平均(点数)	最小~最大 平均(点数)	最小~最大 平均(点数)	最小~最大 平均(点数)	最小~最大 平均(点数)	最小~最大 平均(点数)	最小~最大 平均(点数)
6-1	原	<u>1.85-10.86</u> 7.26 (7)	<u>3.56-6.91</u> 6.00 (7)	<u>32.31-35.67</u> 34.36 (7)	<u>0.20-0.32</u> 0.25 (7)	<u>28.58-30.54</u> 29.67 (6)	<u>27.63-29.57</u> 28.60 (7)
	浮	<u>3.66-9.52</u> 6.37 (5)	<u>3.63-5.48</u> 4.70 (5)	<u>34.17-36.83</u> 35.86 (5)	<u>0.15-0.30</u> 0.20 (5)	<u>29.23-31.05</u> 30.01 (3)	<u>28.15-29.99</u> 29.04 (3)
6-2	原	<u>2.48-10.24</u> 6.82 (39)	<u>4.75-15.28</u> 6.71 (39)	<u>31.76-34.95</u> 34.05 (37)	<u>0.11-0.89</u> 0.24 (39)	<u>26.43-30.84</u> 29.64 (36)	<u>25.59-29.88</u> 28.66 (19)
	浮	<u>2.77-8.45</u> 6.10 (37)	<u>2.96-5.38</u> 4.17 (37)	<u>32.16-38.24</u> 33.93 (37)	<u>0.05-0.22</u> 0.16 (33)	<u>29.70-31.21</u> 30.42 (13)	<u>28.77-30.16</u> 29.58 (11)

矿区内 6-1、6-2 煤层为特低灰、特低硫、低磷、高发热值煤；煤对二氧化碳反应性较高，中高~高热稳定性煤；均为含油煤；煤类为不粘煤（BN31）。该区煤是良好的动力用煤及民用燃料，适用于各种工业锅炉，火力发电，蒸汽机车等。也可作建材、化学工业的焙烧材料。煤的化学活性好，煤对二氧化碳反应性能高，热稳定性好，可作气化用煤。

9.5 煤层气及其他有益矿产

早在上世纪 50 年代末期，石油部门曾在东胜煤田进行过针对延安组油页岩的勘查，证明其含油率仅为 3~4%，无工业利用价值。

资源储量核实对所利用的地质资料进行了认真分析，未发现其它有益矿产赋存，与煤共生的有益稀散元素锗（Ge）、镓（Ga）含量均未达到工业开采品位，无综合利用价值。

煤层中瓦斯含量为微量 0~0.01ml/g，瓦斯中可燃气体含量 0~5.02%，煤层气无利用价值。

9.6 开采技术条件

9.6.1 水文地质条件

矿区内直接充水含水层和间接充水含水层的含水空间以裂隙为主，孔隙次之，属孔隙、裂隙充水矿床，最下一层可采煤层 6-2 煤层位于矿区最低侵蚀基准面以上，直接充水含水层富水性弱（ $q < 0.1 \text{ L/s.m}$ ），其补给源以贫乏的大气降水为主，据此将矿区水文地

质类型划分为第一～二类第一型，即孔隙～裂隙充水矿床，水文地质条件简单。

9.7.2 工程地质条件

矿区主要可采煤层 6-2 煤层，顶板岩性以泥质岩类为主，其次为粉砂岩和砂岩类，底板岩性以泥质岩类、粉砂岩类为主。原报告岩石力学试验结果，岩石自然状态单轴极限抗压强度以 20-40MPa 为主，属软弱～半坚硬岩石，岩层抗压强度低，稳固性差，故矿区工程地质类型属第一类第二型，即软弱岩层为主，工程地质条件中等的矿床。

9.7.3 环境地质条件

矿区内属半沙漠地区，第四系风积砂广布，植被稀少，水土流失严重，生态环境十分脆弱，矿区内目前尚未发生过崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害，随着煤矿的开采，矿区周围环境将受到不同程度的破坏和污染，煤矿在采掘过程中应注意井下保安煤柱的留设，并随时观测地表裂缝，及时回填陷坑，种树种草，防止水土流失。矿区地质环境质量中等。

9.7.4 其他开采技术条件

瓦斯：6-2 号煤层为低沼气煤层，矿井开采无破坏性瓦斯危害。

煤尘：6-2 煤层煤尘有爆炸危险性。

煤的自燃：6-2 煤层为易自燃煤。

综上所述：矿区水文地质条件简单、工程地质条件中等、地质环境质量中等，开采技术条件勘查类型为以复合问题为主的开采技术条件中等矿床，即 II 类四型。

10. 矿山开发现状

该矿为生产矿山，共划分为两个采区，开采顺序为：首采区和二采区。

露天矿首采区采坑由东向西推进剥离，截止到 2020 年底，该矿已经开采至 6-2 号煤层底板，采掘场共形成采剥工作面 11 个，分别为+1355 米水平、+1345 米水平、+1340 米水平、+1330 米水平、+1320 米水平、+1310 米水平、+1300 米水平、+1290 米水平、+1285 米水平、+1280 米水平、+1270 米水平。剥离台阶水平分层，台阶高度 10 米，台阶坡面角 70°。现鄂尔多斯自然资源局拟处置该矿新增可采储量采矿权出让收益。

11. 评估过程

11.1 2021年11月2日，鄂尔多斯自然资源局委托我公司承担“内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿（新增可采储量）采矿权”评估项目，之后签订《矿业权出让收益评估合同书》。

11.2 2021年11月12日，评估人员收到矿山提供的部分资料，并对资料进行归纳整理；11月25日至12月23日，评估人员补充收集评估所需的资料，确定评估方案，选取评估参数，编写出评估报告初稿。

11.3 2021年12月24日至12月28日，评估报告经公司内部组织审查、修改、整理、润色、印制，形成正式评估报告文本，并提交给委托方。

12. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，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、收入权益法、折现现金流量法。虽然内蒙古煤炭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；收入权益法则限于不适用折现现金流量法的下列采矿权：①矿产资源储量规模和矿山生产规模均为小型的采矿权。②评估计算服务年限小于10年且生产规模为小型的采矿权。③评估计算的服务年限小于5年且生产规模为大中型的采矿权。

该矿设计类资料经济参数已不能满足评估要求，矿山近几年未达产，且2019年、2020年企业亏损，所提供的财务资料不能满足折现现金流法的要求。考虑该矿储量规模和矿山生产规模均为小型，评估计算服务年限小于10年，本次确定采用收入权益进行评估。

计算公式为：

$$P_1 = \sum_{t=1}^n [SI t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}] \cdot k$$

式中：P₁—矿业权评估价值；

SI t—年销售收入；

k—矿业权权益系数；

I—折现率；

t—年序号（ $t = 1、2、3 \dots \dots, n$ ）；

n—评估计算年限。

13. 评估所依据资料及评述

13.1 评估所依据的主要资料

本次主要技术经济参数指标参考《内蒙古自治区东胜煤田勃牛川矿区致富煤矿煤炭资源储量核实报告》（2011年11月）（以下简称《2011年储量核实报告》）、《关于〈内蒙古自治区东胜煤田勃牛川矿区致富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[2012]32号）及评审意见书（内国土资储评字[2012]4号）、《内蒙古自治区东胜煤田勃牛川矿区致富煤矿2020年储量年度报告》（以下简称《2020年储量年度报告》）及其审查意见、《内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿煤炭资源开发利用方案》（2010年10月）（以下简称《2010年开发利用方案》）及其审查意见书（内矿审字[2010]119号）、《内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿技术改造（变更开采方式）修改初步设计》（2012年5月）（以下简称《2012年修改初步设计》）及其批复（内煤局字[2012]298号）、《内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿设计变更》（2021年5月）（以下简称《2021年初步设计变更》）及其专家组评审意见，以及评估人员掌握的其他相关资料确定。

13.2 评估所依据资料评述

13.2.1 地质报告评述

《2011年储量核实报告》：由内蒙古自治区煤田地质局153勘探队于2011年11月编制，估算了截止2011年10月31日矿山消耗资源储量、保有资源储量。估算工业指标的确定、估算范围和各种参数选择合理；资源量估算方法、块段划分及资源量类型的确定正确，估算结果基本可靠；该报告经内蒙古自治区矿产资源储量评审中心评审在内蒙古自治区国土资源厅备案（内国土资储备字[2012]32号）。

《2020年储量年度报告》：由鄂尔多斯市众科矿山信息咨询有限公司于2021年1月编制，该年度报告以《2011年储量核实报告》备案的保有资源储量为基础，通过核减

2011年11月1日至2020年12月31日动用资源储量，估算了矿山截至2020年12月31日保有资源量，并按《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020）要求将致富煤矿原控制的经济基础储量（122b）转换为控制资源量，将原推断的内蕴经济资源量（333）转换为推断资源量。该报告已通过了鄂尔多斯市自然资源局组织的专家审查。因此，评估人员认为，该报告估算的资源储量可以作为本次评估的储量确定依据。

13.2.2 设计资料评述

《2010年开发利用方案》：由辽宁天信工程设计咨询有限公司于2010年10月编制，设计资源储量以“内国土资储备字[2003]52号”备案的资源储量为依据，设计生产规模90万吨/年，设计开采方式为露天开采，该方案通过了内蒙古自治区矿产资源开发利用方案审查专家组的审查（内矿审字[2010]119号），由于该方案设计较早，本次评估仅作为参考。

《2012年修改初步设计》：由辽宁天信工程设计咨询有限公司于2012年5月编制，设计资源储量以“内国土资储备字[2012]32号”备案的保有资源储量为依据，设计生产规模90万吨/年，设计开采方式为露天开采，该方案已通过内蒙古自治区煤炭工业局批复（内煤局字[2012]298号），该方案设计较早，其设计的部分参数可作为本次评估的参考。

《2021年初步设计变更》：由内蒙古煤炭科学研究院有限责任公司于2021年5月编制，设计资源储量以经评审的《2020年储量年度报告》估算的资源储量为依据，设计生产规模90万吨/年，设计开采方式为露天开采，鉴于该方案已通过专家审查，其设计的技术参数可作为本次评估的依据或参考。由于其设计的资源利用率低于内蒙古相关规定，经分析，本次评估对采矿回采率等参数予以调整。

14. 技术参数的选取和计算

14.1 保有资源储量

根据《2020年储量年度报告》及其审查意见，截止到2020年12月31日，该矿保有资源储量（推断资源量）为906.84万吨。

各煤层保有资源储量详见下表：

煤类	煤层编号	储量类型	资源量
不黏煤	6-1	TD	371.65
	6-2	TD	535.19
	合计	TD	906.84

根据本次评估目的，本次评估用保有资源储量以上述保有资源储量为依据。

14.2 评估利用的资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中的定义，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）？）。因此，评估利用资源储量（Q）亦即上述评审的保有资源储量，即906.84万吨。

14.3 开采方案

根据《2021年初步设计变更》及专家组评审意见确定该矿采用露天开采。

14.4 产品方案

本次评估产品方案为原煤（不粘煤）。

14.5 评估用可采储量

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。

14.5.1 露天境界内工业资源量

根据《2021年初步设计变更》，TD资源量可信度系数取0.9，则该露天境界内工业资源量为816.16万吨（ 906.84×0.9 ）。

14.5.2 评估用压帮量

根据《2021年初步设计变更》，设计露天矿压帮量为275万吨。该压帮量已经可信度系数调整。本次评估据此取值。

14.5.3 评估用可采储量

该矿露天开采，共含2层可采煤层，6-1煤煤层平均厚度1.75米，6-2煤煤层平均厚度2.64米，均属于薄煤层。

《2021年初步设计变更》设计的该矿采矿回采率为90%，且未考虑压帮量的回采，导致资源利用率偏低，本次评估结合相关要求进行了调整。

根据《2012年修改初步设计》该矿采矿回采率为92%，符合《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》中煤矿回采率的规定，本次评

估据此取值。故本次评估采矿回采率取92%。

另参照《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》（2017年修订版）等有关技术规程规范规定，结合内蒙地区评估实例，本项目评估确定压帮量回采率取50%。

则该矿评估用可采储量为635.36万吨，资源利用率为70.06%（635.36/906.84），计算过程如下：

$$\begin{aligned}\text{评估用可采储量} &= (\text{露天境界内工业资源量} - \text{压帮量}) \times \text{采矿回采率} + \text{压帮量} \times \text{回采率} \\ &= (816.16 - 275.00) \times 92\% + 275.00 \times 50\% \approx 635.36 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

详见附表三。

14.6 生产能力

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估参数确定指导意见》的有关规定，对于生产矿山（包括改扩建项目）采矿权评估可根据采矿许可证载明的生产规模或经批准的矿产资源开发利用方案确定矿山的生产能力。

根据《2021年初步设计变更》，矿山生产能力为90万吨/年，故本次评估确定生产能力为90.00万吨/年，与采矿许可证载明的生产规模一致。

14.7 矿山服务年限的确定

根据确定的矿山生产能力，由下列公式可计算出矿山的 service 年限：

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

式中：T — 矿山服务年限；

Q — 可采储量；

A — 矿山生产能力；

K — 储量备用系数。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，露天开采储量备用系数的取值范围为1.1-1.2，鉴于该矿地质构造简单，开采技术条件中等，储量备用系数按1.1取值，与《2021年初步设计变更》设计的储量备用系数一致。

各项计算参数为：可采储量为635.36万吨，生产能力90.00万吨/年，储量备用系数1.10。经计算，该矿服务年限为6.42年，即自2021年11月至2028年4月。计算过程如

下:

$$T = 635.36 \div (90.00 \times 1.10) \approx 6.42 \text{ (年)}$$

14.8 产品销售收入

依据《中国矿业权评估准则》的规定，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。该矿储量规模和生产规模均为小型、评估计算服务年限为6.44年，本次评估接近三年的价格平均值确定评估用的产品价格。

根据矿山提供的华诺煤质化验中心煤制分析报告单，该矿原煤收到基低位发热量较低，致富煤矿提供了2018年-2021年10月的销售报表及部分销售合同和发票，经统计，销售价格如下（元/吨）:

时间	2018年	2019年	2020年	2021年1-10月	平均值
销售价格（不含税）	206.44	183.43	172.25	466.57	257.17

经计算，该矿近三年的原煤不含税销售价格为257.17元/吨。与评估人员了解到的当地同品质原煤的销售价格基本一致，故本次评估确定该煤矿原煤不含税销售价格为257.17元/吨。则:

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份销售收入} &= \text{原煤采出量} \times \text{原煤销售价格} \\ &= 90 \times 257.17 = 23145.30 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

销售收入计算详见附表二。

14.9 矿业权权益系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，煤炭矿产原矿的采矿权权益系数取值范围为3.5%~4.5%。鉴于该矿采用露天开采方式，构造较为简单，矿床开采技术条件为中等，煤尘有爆炸危险性、易自燃。综合考虑以上因素，本次评估采矿权权益系数取4.20%。

14.10 折现率

折现率是指将预期收益折算成现值的比率。折现率采用无风险报酬率+风险报酬率，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、社会风险。

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。

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）采矿权价款评估折现率取 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权价款评估折现率取 9%。

评估人员在充分分析诸项风险因素的基础上，本次评估参照上述公告折现率取 8%。

15. 评估假设

15.1 评估拟定的生产方式、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 评估拟定生产规模、开采技术水平为基准；

15.4 市场供需水平基本保持不变；

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 采矿权评估值（ P_1 ）

本公司在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，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“内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿采矿权”评估值（ P_1 ）为 4745.55 万元，大写人民币肆仟柒佰肆拾伍万伍仟伍佰元整。

16.2 采矿权出让收益评估值（ P ）

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，采用折现现金流量法、收入权益法评估时，矿业权出让收益应按照下列公式计算：

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

式中：P——矿业权出让收益评估价值；

P_1 ——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〔当（334）？占全部资源储量的比例为 0 时取 1〕。

本次评估对象范围没有（334）？资源量，评估计算年限内出让收益评估利用资源储量与评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量一致，即： $Q_1 = Q$ ， $k = 1$ 。因此，上述该矿采矿权评估值即为采矿权出让收益评估值，即该采矿权出让收益评估值为 4745.55 万元，大写人民币肆仟柒佰肆拾伍万伍仟伍佰元整。折合单位可采储量评估值 7.47 元/吨。

注：该矿煤类为不粘煤，6-1 煤层、6-2 煤层原煤平均发热量（ $Q_{gr.d}$ ）分别为 29.67MJ/Kg、29.64MJ/Kg。按照《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）不黏煤发热量（ $Q_{gr.d}$ ）在 24.31MJ/Kg-30.90MJ/Kg 范围内的单位可采储量基准价为 6.00 元/吨。本次采矿权出让收益评估可采储量单价高于基准价。

16.3 新增可采储量对应的采矿权出让收益评估值

根据《内蒙古自治区矿业权出让收益征收管理实施办法（试行）》（内财非税规[2017]24 号），因提高勘查程度、经相关部门批准并更开采方式或重新核定生产规模等情况增加资源储量及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。

16.3.1 井工开采转露天开采新增可采储量

新增可采储量=本次评估用可采储量+期间动用可采储量-已处置价款的可采储量

如前 14.5 节，截止到 2020 年 12 月 31 日，本次评估用可采储量 635.36 万吨。

根据《2011 年储量核实报告》及其评审意见书：2003 年 9 月 30 日至 2011 年 10 月 30 日消耗资源储量 106 万吨，地下开采方式，根据《2012 年修改初步设计》，井工开采平均回采率为 40%。根据《2020 年储量年度报告》及其专家审查意见：2011 年 11 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日该矿动用量为 139.16 万吨（全部为推断资源量），露天开采方式，露天开采采矿回采率按 92%计算。则 2003 年 9 月 30 日至 2020 年 12 月 31 日期间动用可采储量为 170.43 万吨（ $106 \times 40\% + 139.16 \times 92\%$ ）

如前 4.3 节所述，截止到 2003 年 9 月 30 日该矿已处置价款的可采储量为 411.57 万吨。

经计算，本次评估井工开采转露天开采新增可采储量为 394.22 万吨（ $635.36 + 170.43 - 411.57$ ）。

16.3.2 新增可采储量储量应缴纳的采矿权出让收益

综上所述，本次评估该矿需处置出让收益的新增可采储量为 394.22 万吨，需缴纳的采矿权出让收益评估值为 2944.46 万元（ $4745.55 \div 635.36 \times 394.22$ ），大写人民币贰仟玖佰肆拾肆万肆仟陆佰元整。

17. 有关问题的说明

17.1 评估结论使用有效期

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，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。如果使用本评估结果的时间超过有效期，本评估公司对应用此评估结论而对有关方面造成的损失不负任何责任。

17.2 评估基准日后的调整事项

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估矿业权价值的期后事项，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矿业权价值的重大事项。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矿业权价值的重大事项，不能直接使用本评估报告。评估委托方应及时聘请评估机构重新确定矿业权评估价值。

17.3 特别事项说明

17.3.1 《2012 年修改初步设计》设计采空区煤柱回收可采储量 127.95 万吨，鉴于该储量未经评审备案，本次未参与评估计算。

17.3.2 本评估结论是在特定的评估目的为前提下，根据矿业权与矿产资源相互依存原则来确定矿业权价值，评估中没有考虑将矿业权用于其他目的可能对矿业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。

17.3.3 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方及相关利益人之间无任何利害关系。

17.3.4 评估委托方及相关利益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。

17.3.5 本评估报告含有附表、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。

17.3.6 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托方及相关利益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。

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

17.4 评估报告使用限制

17.4.1 本评估报告需向自然资源主管部门报送使用。

17.4.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

17.4.3 本评估报告仅供评估委托方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方和相关当事方的责任。

17.4.4 本评估报告的所有权归评估委托方所有。

17.4.5 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。

17.4.6 本评估报告的复印件不具有任何法律效力。

18. 评估报告日

评估报告日为二〇二一年十二月二十八日。

19. 评估责任人员

法定代表人：胡鹏兴

胡鹏兴



项目负责人：侯英杰

侯英杰

矿业权评估师：侯英杰

侯英杰



秦元萍

秦元萍



20. 其他评估人员

闫小伟（助理工程师）

闫小伟

北京红晶石投资咨询有限责任公司

二〇二一年十二月二十八日



附表一

内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿采矿权评估价值估算表

评估委托方：鄂尔多斯市自然资源局			评估基准日：2021年10月31日							单位：人民币万元	
序号	项目名称	合计	2021年11月-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年1-4月	
			0.17	1.17	2.17	3.17	4.17	5.17	6.17	6.42	
1	年销售收入	148541.39	3857.55	23145.30	23145.30	23145.30	23145.30	23145.30	23145.30	5812.04	
2	折现系数 (i=8%)		0.9873	0.9141	0.8464	0.7837	0.7257	0.6719	0.6221	0.6102	
3	销售收入折现值	112989.32	3808.39	21157.70	19590.46	18139.32	16795.66	15551.54	14399.57	3546.68	
4	销售收入现值累计		3808.39	24966.08	44556.55	62695.86	79491.53	95043.07	109442.64	112989.32	
5	采矿权权益系数	4.2%									
6	采矿权评估价值 (P ₁)	4745.55									
7	采矿权出让收益评估值 (p)	4745.55									
8	新增可采储量应缴纳的采矿权出让收益	2944.46									
评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司			项目负责人：侯英杰							制表：闫小伟	

附表二

内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿采矿权评估销售收入估算表

评估委托方：鄂尔多斯市自然资源局

评估基准日：2021年10月31日

序号	项目名称	合计	2021年11月-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年1-4月
1	原煤采出量（万吨）	577.60	15.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	22.60
2	销售比例		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
3	原煤销售价格（元/吨，不含税）		257.17	257.17	257.17	257.17	257.17	257.17	257.17	257.17
4	年销售收入（万元）	148541.39	3857.55	23145.30	23145.30	23145.30	23145.30	23145.30	23145.30	5812.04

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司

项目负责人：侯英杰

制表：闫小伟

附表三

内蒙古伊东煤炭有限责任公司致富煤矿采矿权评估可采储量及服务年限估算表

评估委托方：鄂尔多斯市自然资源局				评估基准日：2021年10月31日							单位：万吨				
煤类	煤层 编号	储量 类型	截至2020年12月31日保 有资源储量即本次评估 用保有资源储量	本次评估利 用资源储量	可信度系数	工业储量	边帮压煤量 (可信度系数调整后)	采矿回采率		评估用可采储量			储量备用 系数	生产能力 (万吨/年)	服务年限 (年)
								正常煤层	边帮压煤	正常煤层	边帮压煤	合计			
BN31	6-1	TD	371.65												
	6-2	TD	535.19												
	合计	TD	906.84	906.84	0.90	816.16	275.00	92.00%	50.00%	497.86	137.50	635.36	1.10	90.00	6.42

评估机构：北京红晶石投资咨询有限公司
项目负责人：侯英杰
制表：闫小伟