

鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）
采矿权出让收益评估报告

恒品矿评报字[2022]第 025 号

内蒙古恒品资产评估有限公司

二〇二二年四月二十四日



通讯地址：内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区腾飞南路绿地腾飞大厦 D 座 609 室

联系人：史昀枫 15849196333

E-mail:hengpin999@163.com

王常发 15754927833

联系电话：0471-3330898

鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）

采矿权出让收益评估报告

摘 要

恒品矿评报字[2022]第 025 号

提示：以下内容摘自评估报告，欲了解项目的全面情况，请阅读本评估报告全文。

评估对象：鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权

评估委托人：鄂尔多斯市自然资源局

采矿权人：鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司

评估机构：内蒙古恒品资产评估有限公司

评估目的：按照内蒙古自治区自然资源厅《关于内蒙古自治区矿业权出让收益评估管理工作有关事宜的通知》（内自然资字〔2020〕423号）规定及自治区煤炭领域专项整治要求，鄂尔多斯市自然资源局拟处置“鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权”出让收益，需对涉及的“鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权”进行出让收益评估，本次评估即为实现上述目的而为委托人提供该采矿权出让收益参考意见。

评估基准日：2022年3月31日

评估日期：2022年2月25日至2022年4月24日

评估方法：折现现金流量法

评估主要参数：矿区面积 3.5510 平方公里，储量核实基准日（2011 年 7 月 31 日）经备案的保有资源储量 9098.00 万吨，2007 年 1 月 1 日至 2011 年 7 月 31 日消耗资源储量 408.00 万吨，暂不能利用资源储量 206.80 万吨，参与评估计算的保有资源储量 9299.20 万吨，评估利用资源储量（调整后）9138.46 万吨，评估利用可采储量 6578.16 万吨；生产规模 180 万吨/年；矿山服务年限 28.11 年，评估计算年限 28.11 年；固定资产投资原值 89219.50 万元，净值 27088.35 万元；单位总成本费用 199.71 元/吨；单位经营成本 164.67 元/吨；产品方案为原煤；煤类为长焰煤及不粘煤；不含税销售价格 284.63 元/吨；折现率 8%。

评估结论：

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，依据评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过估算，确定“鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权”评估价值为 42602.97 万元，大写人民币肆亿贰仟陆佰零贰万玖仟柒佰元整，折合单位可采储量 6.48 元/吨。

采矿权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），不粘煤、长焰煤发热量（ $Q_{gr.d}$ ）范围在 24.31~30.90MJ/Kg 之间，市场基准价（可采储量）6.00 元/吨，本次评估单位可采储量 6.48 元/吨，本次评估得出鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权出让收益单位价值高于上述市场基准价标准。

②需补缴的采矿权出让收益差价

依据《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）、内蒙古自治区人民政府关于修改《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》相关内容的通知（内政发〔2020〕12 号）及内政办发〔2020〕54 号“井田内需清收的煤炭资源，按照财综〔2017〕35 号规定，重新评估补缴矿业权出让收益”规定，涉及的碾盘梁煤矿一井为已有采矿权，由现采矿权人补缴矿业权出让收益差价。

依据矿业权人提供的《鄂尔多斯市汇能煤业投资有限责任公司碾盘梁煤矿一井采矿权评估报告书》（矿通评报字[2006]086 号）可知：碾盘梁一井煤矿划定矿区面积 3.5560 平方千米，赋煤标高 1400~1160 米，核实煤炭保有资源储量 9512 万吨，评估基准日 2006 年 2 月 28 日，评估方法贴现现金流量法，评估计算年限 30 年，动用可采储量 5040 万吨，采矿权评估价值 5837.56 万元，依据矿业权人提供的《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》可知上述价款已缴清。

综上所述，碾盘梁一井（煤矿）采矿权出让收益评估价值为 42602.97 万元，该矿已缴纳出让收益为 5837.56 万元，则“鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权”需补缴的采矿权出让收益差价为 36765.41（42602.97 - 5837.56）万元，大写人民币叁亿陆仟柒佰陆拾伍万肆仟壹佰元整。

评估有关事项声明：

评估结论的有效期为一年。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。

本评估报告包括若干评估假设、特别事项说明及评估报告使用限制说明，提请报告使用者认真阅读报告全文。

重要提示：

以上内容摘自《鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全部情况，应认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人：史昀枫

项目负责人：王常发



报告复核人：史昀枫



鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）
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	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. 评估依据	3
8. 评估原则	5
9. 矿产资源勘查和开发概况	6
10. 评估实施过程	17
11. 评估方法	17
12. 评估所依据资料	18
13. 技术参数的选取和计算	19
14. 经济参数的选取和计算	24
15. 评估假设	32
16. 评估结论	32
17. 评估基准日后事项说明	33
18. 特别事项说明	33
19. 评估报告使用限制	34
20. 评估报告日	35
21. 评估人员	35

第二部分：报告附表

附表 1 鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权出让收益估算表

附表 2 鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权出让收益评估价值
计算表

附表 3 鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权出让收益评估销售
收入计算表

附表 4 鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权出让收益评估经营
成本计算表

附表 5 鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权出让收益评估单位
成本计算表

附表 6 鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权出让收益评估税费
计算表

附表 7 鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权出让收益评估固定
资产折旧计算表

附表 8 鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权出让收益评估固定
资产投资计算表

附表 9 鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权出让收益评估可采
储量估算表

第三部分：报告附件（目录见附件处）

鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）

采矿权出让收益评估报告

恒品矿评报字[2022]第 025 号

受鄂尔多斯市自然资源局委托，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，按照矿业权出让收益评估方法，对“鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）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 2022 年 3 月 31 日所表现的价值做出了反映，现将该采矿权评估情况及评估结论报告如下：

1. 评估机构

机构名称：内蒙古恒品资产评估有限公司

住 所：内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区大学东路紫薇花园小区 9 号楼 4 层 2 单元 402 室

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

法定代表人：史昀枫

统一社会信用代码：91150105MA0NGNWK55

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔2002〕016 号

经营范围：探矿权和采矿权评估（凭资质证书经营）；资产评估；企业整体资产评估；项目评估；企业管理咨询；矿产开采咨询服务；矿山业务代理；电信业务代理；市场调查。

2. 评估委托人

名 称：鄂尔多斯市自然资源局

3. 采矿权人

名 称：鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司

统一社会信用代码：911506027761021357

住 所：内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区碾盘梁

法定代表人：白海涛

注册资本：壹亿捌仟万（人民币元）

公司类型：其他有限责任公司

营业期限：自 2005 年 06 月 03 日至 2040 年 11 月 01 日

经营范围：许可经营项目：煤炭生产、销售。 一般经营项目：煤矿机械设备及配件销售。

4. 评估目的

按照内蒙古自治区自然资源厅《关于内蒙古自治区矿业权出让收益评估管理工作有关事宜的通知》（内自然资字〔2020〕423 号）规定及自治区煤炭领域专项整治要求，鄂尔多斯市自然资源局拟处置“鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权”出让收益，需对涉及的“鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权”进行出让收益评估，本次评估即为实现上述目的而为委托人提供该采矿权出让收益参考意见。

5. 评估对象和评估范围

5.1 评估对象

鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权。

5.2 评估范围

5.2.1 采矿许可证范围

内蒙古自治区自然资源厅于 2022 年 2 月 28 日颁发的采矿许可证（证号：C1500002011071120115947），采矿权人：鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司；开采矿种：煤；开采方式：地下开采；生产规模：180 万吨；矿区面积：3.5510 平方千米；有效期限：自 2022 年 2 月 18 日至 2024 年 2 月 18 日；矿区范围由 10 个拐点圈定，各拐点坐标见下表：

拐点	2000 国家大地坐标系		拐点	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	4415159.2950	37417127.9550	6	4414324.5025	37418585.2503
2	4415159.2947	37417822.9676	7	4412969.2699	37417517.9660
3	4414959.2941	37418042.9684	8	4413259.2708	37416042.9508
4	4414459.2930	37418042.9683	9	4413625.2717	37416195.9514
5	4414459.2929	37418442.9798	10	4414539.2839	37416374.9420
矿区面积 3.5510km ² 标高：从 1400 米至 1160 米					

5.2.2 储量估算范围

经评审备案的内蒙古自治区煤田地质局 153 勘探队 2011 年 9 月编制的《内蒙古自治区东胜煤田铜匠川详查区碾盘梁煤矿一井煤炭资源储量核实报告》、本次资源储量估算范围位于采矿证（证号：C1500002011071120115947）圈定的范围内。

5.2.3 委托评估范围

依据鄂尔多斯市自然资源局与内蒙古恒品资产评估有限公司签订的《矿业权出让收益评估合同书》，本次评估范围与采矿许可证（证号：C1500002011071120115947）圈定的范围一致。

截止评估基准日，评估范围内未设置其它矿业权，矿业权权属未发现争议。

5.3 矿业权出让收益（原矿业权价款）处置情况

依据矿业权人提供的《鄂尔多斯市汇能煤业投资有限责任公司碾盘梁煤矿一井采矿权评估报告书》（矿通评报字[2006]086 号）可知：碾盘梁一井煤矿划定矿区面积 3.5560 平方千米，赋煤标高 1400~1160 米，核实煤炭保有资源储量 9512 万吨，评估基准日 2006 年 2 月 28 日，评估方法贴现现金流量法，评估计算年限 30 年，动用可采储量 5040 万吨，采矿权评估价值 5837.56 万元，依据矿业权人提供的《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》可知上述价款已缴清。

6. 评估基准日

本项目确定评估基准日是 2022 年 3 月 31 日，一切取价标准均为评估基准日有效的价格标准，评估价值为 2022 年 3 月 31 日的时点有效价值。

选取 2022 年 3 月 31 日作为评估基准日，一是该时点系与评估委托人约定；二是考虑该日期为月末时点且距离评估日期较近，便于评估委托人及采矿权人准备评估资料及矿业权评估师合理选择评估参数。

7. 评估依据

评估依据包括法律法规及行业标准依据、经济行为依据、矿业权权属依据、评估参数选取依据等，具体如下：

（一）法律法规及行业标准依据

7.1 2016 年 7 月 2 日颁布的《中华人民共和国资产评估法》；

7.2 1996 年 8 月 29 日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

7.3 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》;

7.4 国务院国发〔2017〕29 号文印发的《矿产资源权益金制度改革方案》;

7.5 财政部、国土资源部财综〔2017〕35 号《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》;

7.6 内蒙古自治区财政厅、国土资源厅内财非税规〔2017〕24 号《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》及内蒙古自治区财政厅、自然资源厅内财综〔2019〕989 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》;

7.7 内蒙古自治区人民政府内政发〔2018〕22 号《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》;

7.8 内蒙古自治区人民政府办公厅内政办发〔2018〕52 号《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发自治区煤炭资源清理处置实施方案的通知》

7.9 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)》;

7.10 内蒙古自治区自然资源厅内自然资字〔2020〕423 号《关于内蒙古自治区矿业权出让收益评估管理工作有关事宜的通知》;

7.11 国土资源部公告 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》;

7.12 国土资源部公告 2008 年第 7 号《国土资源部关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》;

7.13 中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号发布的《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》、《矿业权评估程序规范(CMVS 11000-2008)》、《矿业权评估业务约定书规范(CMVS 11100-2008)》、《矿业权评估报告编制规范(CMVS 11400-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS 12100-2008)》、《确定评估基准日指导意见(CMVS 30200-2008)》;

7.14 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(CMVS 30800-2008)》;

7.15 中国矿业权评估师协会公告 2010 年第 5 号发布的《矿业权评估利用矿产资

源储量指导意见(CMVS 30300-2010)》、《矿业权评估利用企业财务报告指导意见 (CMVS 30900-2010)》;

7.16 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)》;

7.17 国家质量技术监督局发布的《固体矿产资源/储量分类》(GB/T 17766-1999);

7.18 国家质量监督检验检疫总局发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T 13908-2002);

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

7.20 国土资源部国土资发[2007]40 号通知印发的《〈煤、泥炭地质勘查规范〉实施指导意见》。

(二) 经济行为、矿业权权属及评估参数选取依据等

7.21 《矿业权出让收益评估合同书》;

7.22 矿业权人营业执照副本;

7.23 采矿许可证 (证号: C1500002011071120115947);

7.24 关于《内蒙古自治区东胜煤田铜匠川详查区碾盘梁煤矿一井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〕51 号);

7.25 《内蒙古自治区东胜煤田铜匠川详查区碾盘梁煤矿一井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[2012]2 号);

7.26 内蒙古自治区煤田地质局 153 勘探队 2011 年 9 月编制的《内蒙古自治区东胜煤田铜匠川详查区碾盘梁煤矿一井煤炭资源储量核实报告》;

7.27 《内蒙古自治区鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井煤炭资源开发利用方案》审查意见书 (内矿审字[2012]078 号);

7.28 太原明仕达煤炭设计有限公司 2012 年 5 月编制的《内蒙古自治区鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井煤炭资源开发利用方案》;

7.29 矿业权人提供的其他资料。

8. 评估原则

8.1 独立性原则、客观性原则和公正性原则;

8.2 遵守国家有关法规规定和财务制度的原则;

8.3 预期收益原则；

8.4 替代原则；

8.5 效用原则和贡献原则；

8.6 矿业权与矿产资源相互依存原则；

8.7 尊重地质规律及资源经济规律原则；

8.8 遵守矿产资源勘查开发规范原则。

9. 矿产资源勘查和开发概况

9.1 矿区位置、交通与自然经济简况

碾盘梁煤矿一井位于鄂尔多斯市东胜区境内，东胜煤田铜匠川详查区 3~5 线之间，碾盘梁井田的北部，行政区划隶属于鄂尔多斯市东胜区管辖。

煤矿位于鄂尔多斯市东胜区东北部约 8km 处。井田南部有 109 国道（北京—拉萨）距离约 8km、S214 省道（包头—府谷）距离约 1km；西部有 210 国道，与井田相距约 7km。井田西侧约 7km 有包（包头）—神（神木）铁路通过，区中心距包神铁路朝脑沟煤炭集装站约 15km。沿公路可到达鄂尔多斯市政府所在地东胜区，并可南下到达陕西省大柳塔。东胜区是内蒙古自治区西部地区的政治、经济、文化中心和重要的交通枢纽，交通网络四通八达，故交通条件十分便利。

煤矿位于东胜煤田的北部，区内地形总体表现为南高北低之特点，在此基础上又表现为中部高两侧低之变化趋势。最高点位于区内东南角附近，海拔标高为 1445.10m；最低点位于井田北部的冲沟内，海拔标高为 1345.3m；最大地形标高差为 99.8m，一般地形海拔标高在 1380~1420m 之间，一般地形海拔标高差为 40m 左右。

矿区低矮山丘广布，冲沟、沟谷发育，第四系广泛分布，基岩大面积出露，植被稀疏，具高原丘陵侵蚀区地貌特征。

东胜梁为一区域性天然地表分水岭，井田在其北段，井田两侧较大冲沟呈北东~南西方向，东侧为水塔沟，西侧为哈什拉川和碾盘梁，这些沟谷在枯水季节一般干涸无水，但在丰雨季节，可形成短暂的溪流或洪流，洪流具有历时短、流量较大的特点。大气降水在地表形成径流后向西北汇入哈什拉川内，最后在达拉特旗境内注入黄河。

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达拉特旗气象站资料：区内最高气温 38.3℃，最低气温 -30.9℃，

年降水量 277.7mm ~ 544.1mm, 平均 401.6mm。年蒸发量 1749.7mm ~ 2436.2mm, 平均 2108.2mm。区内大风集中在冬、春两季, 且多为西北风, 最大风速 20m/s, 平均风速 2.3m/s。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 1.50m。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。

矿区位于鄂尔多斯台向斜东部, 地壳完整、稳定, 在其附近百余公里范围内还没有发生过较为严重的灾害性地震。1996 年 5 月 3 日在矿区北部一百多公里以外的巴彦淖尔市明安镇附近发生过一次 6.3 级地震, 区内稍有震感, 未造成任何损失。根据《中国地震动参数区划图》(GB-18306-2001)划分, 本地区地震动峰值加速度为 0.05g, 对照烈度为 VI 度。

矿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。

矿区位于鄂尔多斯市东胜区, 距东胜区城区较近。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。

9.2 以往地质工作概况

1968 年 4 月 ~ 1969 年 11 月, 煤炭部 301 地质大队 147 队在东胜煤田进行普查工作, 于 1970 年 3 月提交了《鄂尔多斯台向斜北部侏罗纪煤田东胜地区煤炭资源普查总结报告》。

1979 年 9 月 ~ 1985 年 9 月, 内蒙古煤田地质公司 117 勘探队在铜匠川地区进行详细勘探地质工作, 1986 年底提交了《内蒙古自治区东胜侏罗纪煤田铜匠川区(煤矿)详查报告》(以下简称原铜匠川详查报告), 详查面积 700km², 完成 1:10000 比例尺的地质及水文地质填图 930km²。该报告提交资源储量 B 级 292713 万吨, C 级 542896 万吨, D 级 426792 万吨, 合计总煤炭资源储量 1262401 万吨。内蒙古自治区矿产储量委员会于 1988 年 9 月 27 日以“内蒙储字(1988)53 号”文予以审查批准”。

1989 年 12 月，内蒙古煤田地质局 117 队提交了《内蒙古自治区伊克昭盟东胜煤田碾盘梁井田勘探（精查）地质报告》。该报告于 1990 年 3 月，经内蒙古自治区矿产储量委员会终审，以《内蒙储决字（1990）83 号》文批准该报告。全区共获得煤炭储量 2.6984 亿吨，其中 A 级储量 12203 万吨，B 级储量 9967 万吨，C 级储量 3971 万吨，D 级储量 843 万吨。

2004 年 1 月，内蒙古自治区煤田地质局 117 队提交了《内蒙古自治区东胜煤田铜匠川矿区碾盘梁煤矿一井煤炭资源储量核实报告》。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 2004 年 1 月 31 日，评审文号：“内国土资储审字[2004]133 号”，并报内蒙古自治区国土资源厅备案，备案文号：“内国土资储备字[2004]135 号”。批准资源储量总计 9516 万吨，其中探明的经济基础储量（121b）4410 万吨，控制的经济基础储量（122b）4127 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）979 万吨。

2011 年受碾盘梁煤矿一井的委托，内蒙古自治区煤田地质局 153 勘探队对矿区内煤炭资源储量进行了核实，资源储量核实工作除系统收集原勘查成果资料外，153 队派地质技术人员与矿方技术人员一道实地进行了地质调查工作，实地重点查看核实区地质构造特征、煤系地层分布、煤层及顶底板产状、岩性稳定程度等，了解开拓、开采方式，特别是对矿井水文地质、工程地质情况、瓦斯、煤尘等进行深入调查；对矿山建设、技术改造、安全生产、人员构成、经济状况等亦作了较详细的了解；对周边煤矿生产情况进行了一般性了解。2011 年 9 月编制完成了《内蒙古自治区东胜煤田铜匠川详查区碾盘梁煤矿一井煤炭资源储量核实报告》，截止 2011 年 7 月 31 日，碾盘梁煤矿一井煤炭资源储量总计 9506 万吨，其中消耗资源储量 408 万吨，保有资源储量 9098 万吨。保有资源储量中探明的经济基础储量（121b）4019 万吨，控制的经济基础储量（122b）4100 万吨，推断的内蕴经济资源量（333）979 万吨。该报告已经评审（中矿蒙储评字[2012]2 号）并经内蒙古自治区国土资源厅备案（内国土资储备字〔2012〕51 号）。

9.3 矿区地质概况

9.3.1 地层

煤矿位于东胜煤田北部浅部露头区，受新生代以来地质应力的作用，使煤系地层局部裸露地表，而且被枝状沟谷切割破坏，根据钻孔揭露与地表工作所获得的地层资

料与区域地层相对比，井田内的地层由老至新有：三叠系上统延长组、侏罗系中下统延安组、侏罗系中统、白垩系下统志丹群、第三系上新统和第四系上更新统-全新统。现将井田地层由老至新分述如下：

三叠系上统延长组：本组地层是本区煤系地层的沉积基底，井田内未出露，钻孔仅揭露其上部岩层。根据区域资料分析，上部岩性主要为一套紫红色泥岩、砂质泥岩和灰绿色中、粗砂岩；下部岩性为灰白色、黄绿色砂岩；底部为黄绿色含砾粗砂岩。具有大型槽状交错层理，含植物碎片化石及煤线。

侏罗系中下统延安组：该组为井田主要含煤地层，井田内沟谷中有出露。岩性主要由一套灰白色各粒级的砂岩，灰色、深灰色砂质泥岩、泥岩和煤层组成。按照沉积旋回和岩性组合特征，可划分为三个岩段。

一岩段：位于延安组下部，岩段界线从延安组底界至5煤组顶板，井田内未出露。岩性底部以灰白色中粗粒石英砂岩为主，局部地段含砾，该砂岩分选好，石英含量高，为区域对比标志层；中上部为灰白色砂岩与深灰色粉砂岩、砂质泥岩互层，含有5、6两个煤组和大量植物碎片化石，具有透镜状层理和水平纹理。该岩段厚度66.50~110.00m，平均86.83m。与下伏三叠系延长组呈平行不整合接触。

二岩段：位于延安组中部，该岩段界线从5煤组顶板砂岩底界至3煤组顶板砂岩底界，井田内北部边界局部出露。岩性主要由灰白色中~细粒砂岩，灰色粉砂岩和深灰色砂质泥岩、泥岩及煤层组成，含有3、4两个煤组。砂岩成分以石英为主，长石次之，含岩屑及白云母碎片，泥质填隙，发育有平行层理。该岩段厚度9.50~73.00m，平均79.69m。与下伏地层呈整合接触。

三岩段：位于延安组上部，该岩段界线从3煤组顶板砂岩底界至延安组顶界，井田内北部沟谷中有出露。岩性以灰白色细~粗粒砂岩为主，夹灰色、深灰色粉砂岩和砂质泥岩。砂岩成分以石英为主、长石次之，含岩屑及大量植物碎片化石。含2煤组，发育有平行层理和水平纹理。该岩段厚度7.50~75.50m，平均50.56m。与下伏地层呈整合接触。

侏罗系中统：全区发育，区内出露广泛。上部岩性主要为紫红色砂质泥岩、泥岩与灰绿色、灰白色砂岩互层，下部岩性主要为杏黄、浅黄、黄白、青灰色中、粗砂岩，含炭屑，局部夹粉砂岩和砂质泥岩，地表局部可见薄煤线，为1煤组层位。地层厚度4.50~59.00m，平均24.11m。与下伏地层呈平行不整合接触。

白垩系下统志丹群：发育在区内东部的梁峁高地上，局部有出露。岩性下部以灰绿、浅红色砾岩为主；上部为深红色泥岩、砂质泥岩夹细砂岩，具大型斜层理和交错层理。与下伏地层呈角度不整合接触。

新近系上新统：分布和出露于井田南部边界附近。由于岩性松软，钻探取芯困难，因此在剖面上与第四系难以区分界面。据地表资料，岩性主要为褐黄、微红色泥质粉砂岩及粉砂质泥岩，含钙质结核。地层厚度小于 5m，不整合于志丹群之上。

第四系：按其成因，可划分为冲洪积物和残坡积物。冲洪积物分布在各沟谷的底部，岩性以灰黄色、浅黄色砂及砂砾为主，厚度一般小于 5m。残坡积物及马兰黄土主要分布在山丘顶部及斜坡之上，由风积黄土及各粒级的砂组成，厚度一般小于 10m。马兰黄土层一般具有垂直节理，中夹钙质结核。第四系厚度 0~23.00m，平均 9.68m。

第四系地层角度不整合于下伏一切老地层之上。

9.3.2 构造

井田位于东胜煤田的北部，其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，倾角一般 $1^{\circ} \sim 3^{\circ}$ ，地层产状沿走向及倾向均有一定变化，但变化不大。沿走向发育有宽缓波状起伏，区内未发现褶皱构造，亦未发现岩浆岩侵入。

综上所述，井田构造复杂程度属简单类型。

9.4 矿产资源概况

9.4.1 煤层

煤矿内具有工业开采价值的煤层共 9 层。其中主要可采煤层有 4 层，编号为 3-1[±]、3-1_下、4-1、6-2 中煤层；次要可采煤层 5 层，编号为 2-1_下、2-2[±]、4-2 中、5-1[±]、5-1 煤层。现将各可采煤层特征分述如下：

2-1_下煤层：位于延安组第三岩段 2 煤组的中部，井田内大部发育。煤层埋藏深度 8.73~72.96m，平均 33.51m；分布范围内煤层自然厚度 1.25~3.84m，平均 2.14m，煤层采用厚度 0.83~2.67m，平均 1.73m；可采面积 1.904km²，可采面积占井田面积的 54%；该煤层结构简单，含夹矸 0~1 层，夹矸岩性多为砂质泥岩；煤层顶板以砂质泥岩和粉砂岩为主，底板岩性和顶板基本相同；与下部 2-2[±]煤层间距 1.27~31.82m，平均 13.51m；该煤层层位较稳定，对比可靠，在煤层赋存范围内大部可采，属大部可采的较稳定煤层。

2-2[±]煤层：位于延安组第三岩段 2 煤组的下部，井田内大部发育。煤层埋藏深度

4.54~81.26m, 平均 47.07m; 分布范围内煤层自然厚度 0.21~3.74m, 平均 2.04m, 煤层采用厚度 0.87~3.01m, 平均 2.23m; 可采面积 1.922km², 可采面积占井田面积的 54%; 该煤层结构简单, 含夹矸 0~1 层, 夹矸岩性多为砂质泥岩和粉砂岩; 煤层顶板以砂质泥岩和泥岩为主, 底板岩性以砂质泥岩和粉砂岩为主; 与下部 3-1^上煤层间距 15.02~42.73m, 平均 30.48m; 该煤层层位较稳定, 对比可靠, 在煤层赋存范围内大部可采, 属大部可采的较稳定煤层。

3-1^上号煤层: 位于 3-1 煤层上部, 全井田发育并可采。煤层埋藏深度 16.60~112.73m, 平均 75.01m; 煤层自然厚度 2.85~5.53m, 平均 3.43m, 煤层采用厚度 2.50~4.96m, 平均 3.37m; 可采面积 3.551km², 可采面积占井田面积的 100%; 该煤层结构简单, 一般不含夹矸, 局部含 1 层夹矸, 夹矸岩性以砂质泥岩为主; 煤层顶板岩性以泥岩、砂质泥岩为主, 局部为粉砂岩、细砂岩, 底板岩性以砂质泥岩、泥岩为主, 局部为粉砂岩; 与下部 3-1^下煤层间距 0.13~1.25m, 平均 0.57m; 该煤层层位稳定, 对比可靠, 全井田可采, 属全区可采的稳定煤层。

3-1^下煤层: 位于 3-1 煤层下部, 全井田发育并可采。煤层埋藏深度 20.90~116.47m, 平均 77.99m; 煤层自然厚度 1.03~1.75m, 平均 1.39m, 煤层采用厚度 1.03~1.75m, 平均 1.39m; 可采面积 3.551km², 可采面积占井田面积的 100%; 该煤层结构简单, 不含夹矸; 煤层顶板岩性以泥岩、砂质泥岩为主, 局部为粉砂岩、细砂岩, 底板岩性以砂质泥岩、泥岩为主, 局部为粉砂岩; 与下部 4-1 煤层间距 15.36~33.20m, 平均 23.47m; 该煤层层位稳定, 对比可靠, 全井田可采, 属全区可采的稳定煤层。

4-1 号煤层: 位于延安组二岩段的中部, 4 煤组的上部, 全井田发育并可采。煤层埋藏深度 55.19~145.01m, 平均 101.92m; 煤层自然厚度 5.78~6.86m, 平均 6.32m, 煤层采用厚度 5.78~6.86m, 平均 6.30m; 可采面积 3.551km², 可采面积占井田面积的 100%; 该煤层结构简单, 一般不含夹矸; 煤层顶板以泥岩、砂质泥岩为主, 局部为粉砂岩, 底板岩性与顶板基本相同; 与下部 4-2 中煤层间距 5.96~19.58m, 平均 11.50m; 该煤层层位稳定, 对比可靠, 全井田可采, 属全区可采的稳定煤层。

4-2 中煤层: 位于延安组二岩段的中下部, 4 煤组的下部, 全井田发育并可采。煤层埋藏深度 74.65~170.93m, 平均 122.04m; 煤层自然厚度 0.22~1.14m, 平均 0.84m, 煤层采用厚度 0.84~1.07m, 平均 0.95m; 可采面积 3.299km², 可采面积占井田面积的 93%; 该煤层结构简单, 一般不含夹矸; 顶板岩性以细粒砂岩、粉砂岩为主, 局部

为泥岩及砂质泥岩,底板岩性以砂质泥岩、粉砂岩为主;与下部 5-1⁺煤层间距 5.97~15.38m,平均 11.31m;该煤层层位较稳定,对比基本可靠,在井田范围内大部可采,属大部可采的较稳定煤层。

5-1⁺煤层:位于延安组一岩段的上部,5煤组上部,全井田发育并可采。煤层埋藏深度 90.40~177.87m,平均 133.83m;煤层自然厚度 0.56~2.30m,平均 1.42m,煤层采用厚度 0.90~1.50m,平均 1.19m;可采面积 3.484km²,可采面积占井田面积的 98%;该煤层结构简单,局部含 1 层夹矸,夹矸岩性以砂质泥岩为主;顶板岩性以砂质泥岩、粉砂岩为主,局部为中粒砂岩,底板岩性以粉砂岩、砂质泥岩为主,局部为中、细粒砂岩;与下部 5-1 煤层间距 17.52~34.45m,平均 26.16m;该煤层层位较稳定,对比可靠,在井田范围内大部可采,属大部可采的较稳定煤层。

5-1 煤层:位于延安组一岩段的上部,5煤组下部,全井田发育并可采。煤层埋藏深度 105.97~212.22m,平均 161.16m;煤层自然厚度 0.42~3.47m,平均 1.70m,煤层采用厚度 1.00~3.26m,平均 1.99m;可采面积 3.214km²,可采面积占井田面积的 90%;该煤层结构简单,局部含 1 层夹矸,夹矸岩性以砂质泥岩为主;顶板岩性以中、细粒砂岩为主,局部为粉砂岩,底板岩性基本与顶板岩性相同;与下部 6-2 中煤层间距 32.58~49.00m,平均 38.45m;该煤层层位较稳定,对比基本可靠,在井田范围内大部可采,属大部可采的较稳定煤层。

6-2 中煤层:位于延安组一岩段的下部,6煤组下部,全井田发育并可采。煤层埋藏深度 154.36~248.34m,平均 201.04m;煤层自然厚度 1.20~8.06m,平均 3.45m,煤层采用厚度 1.20~7.79m,平均 3.19m;可采面积 3.551km²,可采面积占井田面积的 100%;该煤层结构简单,局部含 1 层夹矸,夹矸岩性以砂质泥岩为主;顶板岩性以砂质泥岩为主,底板岩性东部以砂岩为主、西部以砂质泥岩为主;该煤层层位较稳定,对比可靠,全井田可采,属全区可采的较稳定煤层。

9.4.3 煤质

矿区内煤呈黑色,条痕为褐黑色~黑褐色,暗淡光泽或弱沥青光泽,参差状断口或贝壳状断口,煤层层面上多见丝绢光泽的丝炭。内生裂隙发育,常见有黄铁矿薄膜充填。均一状、线理状结构,块状或层状构造,比重小,性脆,硬度 2 左右。燃点 290℃~327℃,燃烧试验为剧燃,残灰为粉末状,呈灰白~灰黄色。

化学性质:各可采煤层主要煤质特征见下表:

项目 煤层号	工业分析 (%)			全硫%	发热量 (MJ/kg)		磷%	
	Mad 最小~最大 平均(点数)	Ad 最小~最大 平均(点数)	Vdaf 最小~最大 平均(点数)	St,d 最小~最大 平均(点数)	Qgr,d 最小~最大 平均(点数)	Qnet,d 最小~最大 平均(点数)	Sp,d 最小~最大 平均(点数)	
2-1 下	原	5.34-20.38 11.59(19)	8.41-25.83 14.22(19)	32.18-48.69 36.77(19)	0.14-2.74 0.90 (18)	21.52-27.23 25.17(14)	21.51-26.82 24.77(14)	0-0.003 0.001(3)
	浮	7.10-15.38 10.69(18)	4.20-11.59 6.94(18)	33.44-47.13 38.13(18)	0.13-0.45 0.23(8)	25.67-27.37 26.86(5)	25.93-26.76 26.86(5)	0.001 (1)
2-2 上	原	5.86-22.55 11.58(18)	6.49-25.98 11.96(18)	33.01-45.87 36.78(18)	0.24-3.00 1.16(18)	21.83-27.67 26.12(15)	21.62-27.46 25.91(15)	0-0.008 0.002(4)
	浮	5.78-15.13 11.03(16)	3.86-8.66 5.68(16)	32.99-37.91 35.97(16)	0.13-0.24 0.19(9)	25.32-27.59 26.95(6)	25.11-27.38 26.74(6)	
3-1 上	原	6.03-20.94 11.79(25)	7.54-15.90 10.19(25)	33.64-38.96 35.96(25)	0.19-3.00 0.94 (25)	24.74-27.41 26.50(20)	23.97-27.07 26.08(19)	0-0.003 0.001(3)
	浮	5.39-18.52 11.23(24)	4.78-7.63 5.85(24)	31.62-38.60 36.43(24)	0.14-0.24 0.18 (13)	26.30-28.02 27.30(8)	25.84-27.15 26.62(8)	0.001 (1)
3-1 下	原	6.72-18.24 11.26(25)	5.62-16.49 9.69(25)	33.67-39.85 36.98(25)	0.17-2.79 0.97 (25)	23.58-27.97 26.66(20)	22.86-27.34 26.11(19)	0-0.003 0.002(4)
	浮	7.40-18.52 11.72(23)	4.37-6.88 5.66(21)	34.63-39.04 37.03(23)	0.13-0.25 0.18 (13)	25.94-28.64 27.40(8)	25.46-27.15 26.51(7)	0.001 (1)
4-1	原	6.61-17.37 11.14(18)	7.61-12.41 9.30(18)	35.90-38.51 37.10(18)	0.46-1.76 1.07 (18)	25.77-27.54 27.01(13)	25.58-27.40 26.61(13)	0-0.004 0.001(5)
	浮	5.09-17.06 11.64(18)	4.84-7.56 5.70(18)	35.76-39.89 37.49(18)	0.12-0.21 0.16 (12)	26.13-27.90 27.24(7)	25.74-27.23 26.66(7)	0.001 (1)
4-2 中	原	5.81-16.34 11.71(16)	6.99-12.58 9.86(16)	32.96-38.62 35.49(15)	0.09-0.97 0.36 (15)	26.01-27.06 26.48(10)	25.56-26.51 26.15(10)	0-0.002 0.001(3)
	浮	4.52-16.14 11.06(14)	5.40-9.07 6.91(14)	34.33-38.73 36.70(14)	0.16-0.27 0.21 (10)	26.03-27.33 26.79(6)	25.56-26.81 26.23(6)	0.002 (1)
5-1 上	原	4.92-16.32 10.67(16)	6.75-28.94 11.98(16)	33.86-38.56 35.27(16)	0.09-2.96 0.81 (16)	24.42-27.26 26.57(11)	25.24-26.94 26.35(11)	0-0.004 0.002(5)
	浮	5.31-17.86 11.30(15)	5.30-7.75 6.46(15)	34.84-38.60 36.11(15)	0.15-0.26 0.20 (10)	26.33-27.83 27.13(6)	25.93-27.21 26.60(6)	0.001 (1)
5-1	原	5.86-16.25 11.07(14)	7.62-16.10 12.60(14)	33.22-40.25 36.62(13)	0.23-1.69 1.02 (14)	24.99-27.24 26.09(9)	24.31-26.62 25.69(9)	0-0.005 0.002(5)
	浮	6.14-17.90 12.55(14)	5.49-7.72 6.62(14)	33.86-41.10 37.55(14)	0.02-0.33 0.23 (9)	26.23-29.60 27.63(5)	25.67-27.26 26.66(5)	0.002 (1)
6-2 中	原	5.58-16.86 10.89(18)	6.42-24.19 13.83(18)	29.91-34.99 33.37(18)	0.12-2.38 1.14(18)	24.67-27.46 25.88(13)	24.52-27.57 25.74(13)	0-0.043 0.022(3)
	浮	6.09-15.42 10.27(18)	4.78-8.46 6.25(18)	32.73-36.62 34.83(18)	0.13-0.22 0.17 (10)	26.85-28.17 27.67(7)	26.47-30.11 27.70(7)	0.002 (1)

9.4.4 煤类

根据中国煤炭分类国家标准 (GB5751-86) 低变质煤的分类指标为: 洗煤干燥基挥发分、粘结指数和透光率。井田内各煤层粘结指数为 0, 透光率在 55% ~ 81% 之间, 洗煤干燥基挥发分在 31.62% ~ 47.13% 之间。2-1_下、3-1_上、3-1_下、4-1、4-2 中、5-1 煤层以长焰煤为主, 其次为不粘煤; 2-2_上、5-1_上、6-2 中煤层以不粘煤 (BN31) 为主, 其次为长焰煤。

9.4.5 煤质及工业用途评述

井田内各煤层为特低灰 ~ 中灰煤。井田内各煤层属特低硫 ~ 中高硫煤、特低磷 ~

低磷煤；井田内各煤层属中发热量～高发热量煤，平均为中高发热量煤。煤对二氧化碳反应性高，中高～高热稳定性煤。井田内各煤层均为含油煤。煤类为长焰煤和不粘煤。煤中有害成分低，发热量高，是良好的民用及动力用煤。用于火力发电，各种工业锅炉使用，也可在建材工业，化学工业中做焙烧材料。

9.5 矿床开采技术条件

9.5.1 矿区水文地质

煤矿位于东胜煤田中北部，区域性地表分水岭“东胜梁”北侧，距“东胜梁”约 3km。其东邻水塔沟，西依碾盘梁沟，均属哈拉川支沟。本区含水岩组基本上可分为两大类，即：松散岩类孔隙潜水含水岩组和碎屑岩类孔隙、裂隙潜水～承压水含水岩组。

煤矿内直接充水含水层的含水空间以孔隙为主、裂隙次之，直接充水含水层富水性弱（ $q < 0.1\text{L/s}\cdot\text{m}$ ），其补给源以贫乏的大气降水为主，侧向迳流补给受含水层导水性限制，补给量不足。主要可采煤层虽然位于地下水位以下，但地下水迳流缓慢，补给导水条件差。据此将井田水文地质类型划分为第一～第二类第一型，即以孔隙～裂隙充水含水层为主的水文地质条件简单型矿床。

9.5.2 工程地质

煤矿内煤层围岩为碎屑岩类，围岩力学强度不高，以软弱岩类为主，局部为半坚硬岩类，据此将井田工程地质类型划分为第三类第二型层状岩类工程地质条件中等型。此外，据东胜煤田矿井开采中，煤层顶板常出现掉渣或小面积跨落现象，这也说明煤层顶板的稳定性较差。建议矿山设计及开采部门应加强煤层顶板的维护与管理，采取防治措施，以保证煤矿的安全生产。

9.5.3 环境地质

本区地质构造简单，地形起伏相对高差不大，在自然状态下一般不会发生滑坡及泥石流等不良地质现象。由于本区内植被稀少，土地沙漠化相对严重，生态环境脆弱。本区无地温异常。

矿井在开采过程中，会产生废弃煤渣和大量矸石，而且随着生产规模不断扩大，废弃物会不断增加。这些废弃物在地面的堆放必然会侵占土地资源，污染土地和地下水资源。虽然围岩及矸石中有害元素含量较低，但长期堆放和淋滤，必将使有害元素相对富集，使水资源遭到污染。堆放于沟道中的废弃物在洪水期间极易被冲散冲走，扩大污染范围，并造成河道堵塞，增大洪水含沙量，不利于自然排洪。此外，矿山开

采会生产有害气体及粉尘，也会对空气造成污染。地下大规模开采会造成地面塌陷或沉降，影响到不稳定边坡时会发生较大的地质灾害。

矿山开采必然疏排一定量的地下水，在地下水与地表水和沟谷潜水联系较密切的地段，可能会引起潜水位下降，且矿山排出的高矿化水亦可能污染附近水源，从而影响到周边及下游正常的生产和生活用水。

矿井开采过程中会造成诸多的环境地质问题，应该采取一定的防治措施。首先应对废弃物进行集中堆放，在底部铺设隔水粘土以减少渗透淋滤；对采空区进行回填，以防止地面塌陷；对矿井排出的废水建立污水处理系统，以减少有害元素的含量。同时应做好水土保持和绿化工作，保护人类赖以生存的环境，将矿井对环境造成的影响降到最低程度。

9.5.4 其他开采地质条件

瓦斯：煤层中瓦斯含量为微量~0.01ml/g，瓦斯中可燃气体含量小于 0.27%，属二氧化碳~氮气带，即瓦斯风化带。因此，本区煤层属低沼气煤层，瓦斯对未来矿井的开采危害不大。

煤尘：当火焰长度大于 400mm 时，抑制煤法爆炸的最低岩粉量 $2-1_{下}$ 为 70%，其它煤层为 80%，因此井田内各煤层的煤尘均具有爆炸性。煤矿在采掘过程中要注意通风、降尘，防止事故发生。

煤的自燃：井田内各煤层挥发分含量高，煤变质程度低，抗风化能力差，煤中丝炭组分多，氢含量低，吸氧性强，尤其是煤的裂隙中常含有黄铁矿薄膜和黄铁矿结核，更易与空气中的氧发生化学作用。区内煤的着火温度 T_1 在 305℃左右， ΔT_{1-3} （还原样与氧化样燃点之差）在 7~37℃之间，区内各煤层属易自燃~很易自燃煤。

据调查，东胜煤田各煤层的自燃发火期为 40~60 天，煤的自燃与存放的方法、堆放高度及时间有关。因此，煤矿产出的煤应注意存放方式，减少堆放高度及存放时间，避免因煤炭自燃而造成损失，污染环境。

水文地质勘探类型以孔隙裂隙充水为主的水文地质条件简单型；工程地质勘探类型属以层状岩类为主、工程地质条件中等即三类二型；井田地处低山丘陵区，现状条件下未发现重大污染源，人类工程活动对地质环境影响小，自然环境背景较好，瓦斯含量低，煤易自燃，煤尘具爆炸性。未来矿山开采可能会破坏矿山环境。

综上：依据《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB12719-91），勘查区地质环境

类型为第二类，即地质环境质量中等，矿床开采技术条件勘查类型为Ⅱ类四型。

9.6 矿山开采历史及现状

碾盘梁煤矿一井设计生产能力为 120 万吨/年，2006 年 9 月开工建设，历时两年零三个月，2008 年底矿井提升、运输、通风、排水、供电等各生产系统全部形成，2008 年 12 月开始联合试运转。期间，工程质量认证和安全、环保、水保、消防、职业病防治等专项设施全部通过了国家和省市相关部门的现场验收，2009 年 9 月 26 日通过了竣工验收，正式投产。

井田开拓方式采用斜井开拓，共三条井筒，即主斜井、副斜井和回风斜井。采煤方法为走向长壁后退综合机械化一次采全高，全部垮落法管理顶板。井下煤炭运输采用胶带输送机运输方式，辅助运输采用防爆无轨胶轮车运输。

碾盘梁一井工业广场位于一井井田西部边界附近，工业广场内建有生产、生活等设施。辅助生产车间采用集中布置形式，矿井地面建筑整体布局合理、简洁、大方，绿化系数达到了 25%。

碾盘梁一井采用斜井多水平开拓方式，布置有主斜井、副斜井及回风斜井三条井筒。该矿井划分为两个水平，一水平标高+1277m，开采 4-1 煤层；二水平标高+1186m，开采 5-1 和 6-2 煤层。在 3-1[±]煤层设一水平辅助水平，辅助水平标高+1309m，开采 3-1[±]煤层，沿 4-1 煤层布置一水平运输、辅运、回风大巷，分别与主斜井、副斜井和回风斜井连通，形成一水平开拓系统；沿 3-1[±]煤层布置辅助水平运输、辅运、回风大巷，分别与主斜井、副斜井和回风斜井连通，形成一水平辅助水平开拓系统。井下煤炭运输采用胶带输送机，井下辅助运输采用防爆无轨胶轮车。矿井通风方式为机械抽出式，通风系统为中央并列式。

碾盘梁一井工业广场位于矿区西部边界外，工业广场内建有生产、生活等设施，占地面积约 3650m²，辅助生产车间采用集中布置形式，总占地面积 1755m²。

矿区现状井下 3-1[±]煤层共形成 9 个综采工作面，分别为 1131、1132、1133、1134、1135、1136、1137、1138 和 1231 工作面；4-1 煤层共形成 8 个综采工作面，分别为 2141、2142、2143、2144、2145、2146、2147 和 2148 工作面。已全部回采完毕。

2021 年采矿位置恒泰一井 2021 年采煤工作面布置在一水平 4-1 煤层，分别为 2147 工作面和 2148 工作面，掘进工作面布置在二水平 5-1 煤层和 6-2 煤层，分别掘进 5-1 煤层和 6-2 煤层大巷和采煤工作面巷道。

10. 评估实施过程

2022年2月25日，鄂尔多斯市自然资源局以公开方式选择内蒙古恒品资产评估有限公司为承担鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权出让收益评估的机构，我公司接受委托，并组成评估专家小组。

2022年2月26日至2022年3月20日，因受新冠肺炎疫情的影响，评估人员通过电话询问的方式向委托方和采矿权人了解待评估采矿权的情况，收集、整理评估所需相关资料，在此期间采矿权人提供了部分评估所需资料。

2022年3月21日~4月22日，采矿权人陆续提供了评估资料，其中：2022年4月21日，评估人员王常发、史昀枫在碾盘梁煤矿工作人员武强的陪同下，对该矿进行了现场调查，详细了解了该矿地理条件、交通状况、生产状态及开采历史情况等，根据所收集的资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，选取评估参数，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，对估算结果进行必要的分析，形成评估结论，完成评估报告初稿。

2022年4月23日，对完成的评估报告初稿进行公司内部三级复核。

2022年4月24日，向评估委托人提交评估报告。

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、收入权益法、折现现金流量法。虽然内蒙古自治区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；收入权益法限于不适用折现现金流量法的情况。

内蒙古自治区煤田地质局153勘探队2011年9月编制了《内蒙古自治区东胜煤田铜匠川详查区碾盘梁煤矿一井煤炭资源储量核实报告》，该报告经相关部门评审（中矿蒙储评字[2012]2号），由内蒙古自治区国土资源厅予以备案（内国土资储备字[2012]51号）；太原明仕达煤炭设计有限公司2012年5月编制了《内蒙古自治区鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井煤炭资源开发利用方案》及矿权人提供的企业财务资料等，根据本次评估目的和该采矿权的具体特点，评估人员认为委托评估的采矿权地质

研究程度较高，资料基本齐全、可靠，具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，具备采用折现现金流量法评估的条件。因此，根据国土资源部 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》、《矿业权评估技术基本准则(CMVS00001-2008)》、《收益途径评估方法规范(CMVS12100-2008)》以及《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》的有关规定，本次评估采用折现现金流量法。

计算公式为：

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

式中：P—采矿权评估价值；

CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；

i—折现率；

t—年序号（t=1,2,3,...,n）；

n—评估计算年限。

12. 评估所依据资料

12.1 评估所依据资料

本次评估各项参数主要依据关于《内蒙古自治区东胜煤田铜匠川详查区碾盘梁煤矿一井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〕51 号）、《内蒙古自治区东胜煤田铜匠川详查区碾盘梁煤矿一井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[2012]2 号）、内蒙古自治区煤田地质局 153 勘探队 2011 年 9 月编制的《内蒙古自治区东胜煤田铜匠川详查区碾盘梁煤矿一井煤炭资源储量核实报告》（以下简称《储量核实报告》）、太原明仕达煤炭设计有限公司 2012 年 5 月编制的《内蒙古自治区鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井煤炭资源开发利用方案》（以下简称《开发利用方案》）、企业相关财务资料及评估人员收集和掌握其他资料。

12.2 评估所依据资料评述

《储量核实报告》依据 2004 年 1 月内蒙古自治区煤田地质局 117 队提交的《内蒙古自治区东胜煤田铜匠川矿区碾盘梁煤矿一井煤炭资源储量核实报告》为基础，并

田属于半掩盖区，煤系地层延安组第二、三岩段在井田内广泛出露地表，2、3煤组在这一带沿冲沟两侧有出露。故勘查手段采用以钻探、测井为主要手段，配合 1: 10000 地质及水文地质图检测、槽探工程和各种煤样采集化验等综合手段，核实勘探类型与原报告所确定的勘探类型一致，即一类一型~二型。查明了井田内的构造形态、含煤地层及含煤性、可采煤层的层数、层位、厚度、结构和可采范围、可采煤层的煤质特征及其变化情况，确定煤层的煤类，评价了煤层的工艺性能和煤的工业利用方向、开采技术条件，估算了矿区范围内各可采煤层的资源储量，编制了报告，为矿山开采提供了地质依据。

依据《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002)、《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766-1999)和《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215-2002)，确定矿区地质环境类型为第二类，即地质环境质量中等，矿床开采技术条件勘查类型为Ⅱ类四型。选用地质块段法进行资源储量估算，估算方法正确；资源储量估算指标符合矿床一般工业指标要求；勘查类型、资源储量类别、块段划分和参数确定合理；资源储量估算结果可靠。故《储量核实报告》符合规范要求，通过了主管部门评审、备案，可作为评估依据。

《开发利用方案》是根据煤层赋存具体特点及开采技术条件，以当地行业平均生产力水平为基本尺度以及当时经济技术条件下合理有效利用资源为原则编制的，报告编制方法合理、内容基本完整。可作为本次评估技术参数选取的依据。因该方案编制时间距本次评估基准日较远，企业正常生产且达产，故本次评估经济参数依据企业财务资料选取。

13. 技术参数的选取和计算

13.1 备案的保有资源储量

依据关于《内蒙古自治区东胜煤田铜匠川详查区碾盘梁煤矿一井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〕51号）、《内蒙古自治区东胜煤田铜匠川详查区碾盘梁煤矿一井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[2012]2号），截止 2011 年 7 月 31 日，备案的保有资源储量为 9098.00 万吨。详见下表：

煤层编号	资源类型	备案的保有资源储量
2-1 _下	(121b)	130.00
	(122b)	115.00
	(333)	142.00
2-2 _上	(121b)	74.00
	(122b)	64.00
	(333)	352.00
3-1 _上	(121b)	911.00
	(122b)	102.00
	(333)	171.00
3-1 _下	(121b)	526.00
	(122b)	105.00
4-1	(121b)	2378.00
	(122b)	494.00
4-2 _中	(122b)	357.00
	(333)	42.00
5-1 _上	(122b)	376.00
	(333)	120.00
5-1	(122b)	690.00
	(333)	137.00
6-2 _中	(122b)	1797.00
	(333)	15.00
全井田合计		9098.00

13.2 参与评估计算保有资源储量（截止 2006 年 12 月 31 日）

依据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）：2006 年 12 月 31 日前设立的采矿权，采矿权出让收益的剩余矿产资源储量估算基准日仍按《内蒙古自治区人民政府关于印发〈内蒙古自治区矿产资源有偿使用管理办法（试行）〉的通知》（内政发〔2007〕14 号）规定的 2006 年 12 月 31 日执行。

依据关于《内蒙古自治区东胜煤田铜匠川详查区碾盘梁煤矿一井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〕51 号）、《内蒙古自治区东胜煤田铜匠川详查区碾盘梁煤矿一井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[2012]2 号），碾盘梁煤矿一井于 2006 年 9 月开工建设，2009 年 9 月 26 日正式投产，截止 2011 年 7 月 31 日消耗煤炭资源储量 408 万吨。故该矿

自 2007 年 1 月 1 日至 2011 年 7 月 31 日消耗资源储量 408.00 万吨。

依据经审查通过的太原明仕达煤炭设计有限公司 2012 年 5 月编制的《内蒙古自治区鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井煤炭资源开发利用方案》中设计暂不能利用资源储量 206.80 万吨（暂不能利用资源储量是指：受 3-1^上煤层采空区影响，上部 2-1_下、2-2^上煤层对应位置属于蹬空范围，不能开采）。

综上所述，该矿参与评估计算的保有资源储量为 9299.20 万吨。

13.3 评估利用资源储量（调整后）

按《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，其“评估利用资源储量（Q）”为不进行可信度系数调整的参与评估的保有资源储量，为与可采储量计算过程中涉及的采用可信度系数调整的“评估利用资源储量”（对应设计利用资源储量）相区别，将前者称为“出让收益评估利用资源储量”（即参与评估的保有资源储量），后者称为“评估利用资源储量（调整后）”（即可信度系数调整后的评估利用资源储量）。

评估利用资源储量（调整后）（即可信度系数调整后的评估利用资源储量）是计算可采储量的基础，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。

根据《中国矿业权评估准则-矿业权价款评估应用指南》，经济基础储量，属技术经济可行的，全部参与评估计算；探明的或控制的内蕴经济资源量（331）和（332），全部参与评估计算；推断的内蕴经济资源量（333）可参考（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源初步设计说明书或设计规范的规定取值。

《开发利用方案》中设计各煤层（333）类资源量按可信度系数 0.8 进行了折算；本次评估依据《开发利用方案》对（333）类资源量进行折算，则评估利用的资源储量（调整后）为 9138.46 万吨。

评估利用资源储量的计算详见附表 9。

13.4 开拓方式及开采方法

碾盘梁一井采用斜井多水平开拓方式，布置有主斜井、副斜井及回风斜井三条井筒。该矿井划分为两个水平，一水平标高+1277m，开采 4-1 煤层；二水平标高+1186m，开采 5-1 和 6-2 煤层。在 3-1^上煤层设一水平辅助水平，辅助水平标高+1309m，开采 3-1^上煤层，沿 4-1 煤层布置一水平运输、辅运、回风大巷，分别与主斜井、副斜井和回风斜井连通，形成一水平开拓系统；沿 3-1^上煤层布置辅助水平运输、辅运、回风大

巷，分别与主斜井、副斜井和回风斜井连通，形成一水平辅助水平开拓系统。井下煤炭运输采用胶带输送机，井下辅助运输采用防爆无轨胶轮车。矿井通风方式为机械抽出式，通风系统为中央并列式。

13.5 产品方案

本次评估产品方案为原煤。

13.6 设计损失量

参照《开发利用方案》，设计永久煤柱损失（井田边界、采空区隔离、露头）共 372.08 万吨，设计可回收煤柱（大巷、井筒及工业场地）共 810.35 万吨，根据《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月），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，因上述方案中对设计的永久煤柱损失及可回收煤柱未进行折算，故该矿评估采用的设计损失量经可信度系数折算后，永久煤柱损失（井田边界、采空区隔离、露头）共 356.67 万吨，可回收煤柱（大巷、井筒及工业场地）共 802.18 万吨。详见附表 9。

13.7 评估利用可采储量

根据《中国矿业权评估准则》（2008 年 8 月）及《矿业权评估参数确定指导意见（CMVS30800-2008）》，评估利用可采储量 =（评估利用资源储量（调整后）- 设计损失量）×采矿回采率+可回收煤量。

13.7.1 采区回采率

根据《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215—2005）和《煤矿安全规程》，煤矿矿井（正常块段、非压覆区）采矿回采率可参考：

薄煤层： 0.8-1.3 米，回采率不应小于 85%。

中厚煤层： 1.31~3.5 米，回采率不应小于 80%。

厚煤层： >3.5 米，回采率不应小于 75%。

《开发利用方案》中设计 4-1 煤层回采率为 75%，其他煤层回采率均为 80%。设计的回采率符合《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215—2005），故评估利用的回采率依据《开发利用方案》取值。

13.7.2 可回收煤量：

大巷、井筒及工业场地煤柱为可回收煤柱，评估利用的可回收煤柱量 802.18 万吨。参照《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》（安监总煤装[2017]

第 66 号) 等有关技术规程规范规定, 推荐的采区回采率为 30%~50%。本次评估确定可回收煤柱的采区回采率按 40% 进行计算, 经计算, 可回收煤柱量为 320.87 万吨。

13.7.3 可采储量

综上所述, 本次评估利用的可采储量计算如下:

煤层 编号	资源 类型	评估利用 资源储量 (调整后)	设计损失量		回采率	可回收 煤柱量	评估利用 可采储量
			永久煤柱 损失	可回收 煤柱损失			
2-1 _下	(121b)	293.25	14.95	42.68	80%	17.07	205.56
	(122b)						
	(333)						
2-2 _上	(121b)	313.21	38.62	36.99	80%	14.80	204.88
	(122b)						
	(333)						
3-1 _上	(121b)	1557.80	68.32	129.01	80%	51.60	1139.98
	(122b)						
	(333)						
3-1 _下	(121b)	631.00	19.50	55.75	80%	22.30	466.90
	(122b)						
4-1	(121b)	2872.00	87.78	256.38	75%	102.55	1998.43
	(122b)						
4-2 中	(122b)	390.60	10.68	35.75	80%	14.30	289.64
	(333)						
5-1 _上	(122b)	472.00	13.81	38.63	80%	15.45	351.10
	(333)						
5-1	(122b)	799.60	19.45	75.92	80%	30.37	593.76
	(333)						
6-2 中	(122b)	1809.00	83.57	131.08	80%	52.43	1327.91
	(333)						
全井田合计		9138.46	356.67	802.18		320.87	6578.16

则: 评估利用可采储量为 6578.16 万吨。

计算本矿资源利用率为 70.74%。符合内国土资发【2018】173 号印发的《内蒙古自治区煤炭矿业权出让收益市场基准价》中“可采资源量占保有资源量比重不低于 60%”的规定 (露天开采不低于 70%)。

13.8 矿井生产规模

依据《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》(CMVS30800-2008)，生产矿山（包括改扩建项目）采矿权评估生产能力可以根据采矿许可证载明的生产规模确定或根据经批准的矿产资源开发利用方案确定或根据矿山实际生产能力或核定生产规模确定。

该矿采矿许可证（证号：C1500002011071120115947）证载生产规模为 180 万吨/年，经审批的《开发利用方案》中设计生产规模为 180 万吨/年。故本次评估设定生产规模为 180 万吨/年。

13.9 矿井服务年限

服务年限计算公式：

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

式中：T - 矿井服务年限

Q - 评估利用可采储量

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)》，井工开采储量备用系数取值范围为 1.3~1.5。结合《开发利用方案》，本次评估确定储量备用系数取 1.3。

$$\text{矿井服务年限} = 6578.16 \div (180.00 \times 1.3)$$

$$= 28.11 \text{ 年}$$

本次评估取矿山理论服务年限 28.11 年，该矿为生产矿山，故不考虑建设期，生产期自 2022 年 4 月至 2050 年 5 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(CMVS30800-2008)》，确定评估用的产品价格，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。对矿山服务年限短的小型矿山，可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。

该矿为正常生产矿山，但近年主要销售灭火工程煤，故其销售价格不具有代表性，

不能反映该矿销售情况，因此该矿煤炭销售价格本次评估不予采用。

评估人员依据中国煤炭市场网上搜集鄂尔多斯地区（2018 年 4 月～2022 年 3 月）4500 大卡原煤的类似煤质的原煤含税坑口价格（单位：元/吨），详见下表：

月份 年度	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
2018 年				200	200	215	225	230	230	230	225	215
2019 年	215	215	215	215	205	200	205	205	215	210	210	210
2020 年	205	218	215	185	180	205	220	220	250	260	265	335
2021 年	405	245	285	395	455	540	585	610	870	985	655	460
2022 年	550	540	610									

经计算，上述期间原煤含税平均价格 321.63 元/吨，综合考虑内蒙古地区同类产品的市场历史价格信息、考虑到煤炭市场煤炭价格的恢复性上涨，分析未来价格变动趋势，本着谨慎性原则，本次评估原煤销售含税价格取值 321.63 元/吨，即不含税价 284.63 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：

年销售收入 = 产品价格（不含税）×原煤年产量

$$= 284.63 \times 180.00$$

$$= 51233.40 \text{（万元）}$$

销售收入计算详见附表 3。

14.2 固定资产投资

本矿山为生产矿山，且 2021 年已达产。因此，本次评估固定资产投资依据矿业权人提供的截止 2022 年 3 月 31 日财务资料确定。

截止本次评估基准日，本矿山已有固定资产投资（不含洗煤厂）原值 89219.50 万元，其中：井巷工程 22268.08 万元，房屋建筑物 9318.90 万元，机器及其他设备 57632.52 万元；净值 27088.35 万元，其中：井巷工程 9418.87 万元，房屋建筑物 3841.97 万元，机器及其他设备 13827.52 万元。

固定资产投资净值于评估基准日一次性投入。

14.3 更新改造资金

参照《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），房屋构筑物、生产设备等采用不变价原则考虑其更新资金投入，即在其计提完折旧的下一时点（下一年或下一月）投入等额的初始投资（已有固定资产按其原值扣除增值税进项税金）。采矿系统资产（坑采的井巷工程或露采的剥离工程）更新资金不以固定资产投资方式考虑，而以更新性质的维简费方式直接列入经营成本。

本次评估结合矿山的服务年限，房屋建筑物折旧年限设定为 25 年，则在评估计算期内需要进行一次更新改造；机器设备折旧年限设定为 13 年，则在评估计算期内需要进行二次更新改造。详见附表 7。

14.4 无形资产投资

依据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估无形资产投资主要考虑土地使用权。矿业权评估对土地的处理，分为土地使用权（资产）、土地租赁（费用）、土地补偿（费用、资产）三种方式。

依据矿业权人提供的截止 2022 年 3 月 31 日《无形资产明细表》碾盘梁一井煤矿无形资产土地期末余额为 8242462.96 元，本次评估据此确定土地使用权为 824.25 万元，于评估基准日一次性投入。

14.5 流动资金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），按扩大指标估算法估算企业所需的流动资金，煤矿企业的流动资金可以按固定资产资金率的 15~20% 估算流动资金。本次评估确定固定资产资金率为 20%。固定资产总投资为 89219.50 万元，则流动资金为 17843.90 万元，流动资金在评估基准日投入。详见附表 2。

14.6 回收固定资产残余值、回收流动资金、回收抵扣的设备进项增值税

14.6.1 回收固定资产残余值

按照《矿业权评估参数确定指导意见》及有关部门的规定，房屋建筑物（土建工程）一般折旧年限不低于 20 年，结合本矿房屋建筑物（土建工程）特点、矿山服务年限，本次评估设定房屋建筑物（土建工程）按 25 年折旧年限计算折旧，残值率为 5%。

按照《矿业权评估参数确定指导意见》及有关部门的规定，机器设备一般折旧年限为 8~15 年，结合本矿设备特点、矿山服务年限，本次评估设定设备按 13 年折旧

年限计算折旧，残值率为 5%。

14.6.2 回收流动资金

在评估计算期末回收全部流动资金。

14.6.3 回收抵扣的进项增值税

根据 财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号《关于深化增值税改革有关政策的公告》，自 2019 年 4 月 1 日起，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%；原适用 10%税率的，税率调整为 9%，纳税人取得不动产或者不动产在建工程的进项税额不再分 2 年抵扣。本次评估确定新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）按 13%增值税税率估算进项增值税，购进不动产按 9%增值税税率估算进项增值税，设备原值按不含增值税价估算。

14.7 成本估算

依据《矿业权评估利用企业财务报告指导意见》（CMVS 30900-2008），经过适当的调整可以反映企业未来生产经营情况的前提下，可以基于企业一个完整会计年度的财务会计报表确定矿业权评估用成本费用参数。

本矿山为生产矿山，根据企业提供的产销结存表，2019 年度碾盘梁一井生产原煤 152.44 万吨，其中火点隐患治理工程煤炭产量 13.39 万吨，2020 年度碾盘梁一井生产原煤 457.97 万吨，其中火点隐患治理工程煤炭产量 384.17 万吨，2021 年度碾盘梁一井生产原煤 184.39 万吨。综上，2021 年生产原煤量与本次评估用生产规模（180 万吨/年）基本接近，故本次评估利用企业 2021 年财务资料选取成本参数。

经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质维简费、井巷工程基金、摊销费和利息支出（财务费用）确定。

各项成本费用确定过程如下：

材料费：依据企业提供的财务资料，2021 年材料费 1926.94 万元，则单位材料费为 10.45 元/吨，本次评估确定单位材料费为 10.45 元/吨。

燃料及动力费：依据企业提供的财务资料，2021 年燃料及动力费 2626.91 万元，则单位燃料及动力费为 14.25 元/吨，本次评估确定单位燃料及动力费为 14.25 元/吨。

职工薪酬费：依据企业提供的财务资料，2021 年职工薪酬费 2276.56 万元，则单位职工薪酬费为 12.35 元/吨，本次评估确定单位职工薪酬费为 12.35 元/吨。

修理费：依据企业提供的财务资料，2021 年修理费 2205.91 万元，则单位修理费

为 11.96 元/吨，本次评估确定单位修理费为 11.96 元/吨。

维简费：依据内政发〔2014〕56 号《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区煤矿维持简单再生产费用管理规定的通知》，内蒙古煤矿维简费提取标准为吨煤 10.50 元（含井巷费用）。本次评估扣除 2.5 元/吨井巷工程基金（井巷费用）后确定维简费为 8.00 元/吨，其中：更新性质维简费为 4 元/吨，折旧性质维简费为 4 元/吨。

井巷工程基金：根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，井巷工程基金应按财税制度及国家的有关规定提取，并全额纳入总成本费用中。

按财政部、国家发展改革委、国家煤矿安全监察局财建[2004]119 号《关于印发〈煤炭生产安全费用提取和使用管理办法〉和〈关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定〉的通知》，评估确定单位井巷工程基金 2.5 元/吨。

安全生产费：根据财企[2012]16 号《企业安全生产费用提取和使用管理办法》，各类煤矿原煤单位产量安全费用提取标准如下：井工矿吨煤 15 元。

折旧费：固定资产折旧根据固定资产类别和财税等有关部门规定、《矿业权评估参数确定指导意见》，除井巷工程（剥离工程）计提维简费外，其他固定资产采用年限法计算折旧。采矿系统（坑采的井巷工程或露采的采场工程）固定资产不再按其服务年限提取折旧，而是按财政部门规定的以原矿产量计提维简费、安全费用和井巷工程基金，直接列入总成本费用（相应地折旧只反映房屋建筑物和设备的折旧）。

土建工程折旧年限为 25 年，残值率为 5%计，正常生产年份（以 2023 年为例）土建工程折旧费 354.12 万元。机器设备折旧年限为 13 年，残值率为 5%计，正常生产年份（以 2023 年为例）机器设备折旧费为 4211.61 万元。

经测算，正常生产年份折旧费用合计 4565.73 万元，单位折旧费用为 25.37 元/吨。

矿山地质环境治理基金：依据 内蒙古自治区自然资源厅 内蒙古自治区财政厅 内蒙古自治区生态环境厅 关于印发《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》的通知，本次评估确定年原煤矿山地质环境治理基金估算为 958.32 万元，则单位原煤矿山地质环境治理基金为 5.32 元/吨。

制造费用：依据企业提供的财务资料，2021 年制造费用 14443.41 万元，则单位制造费用为 78.33 元/吨，本次评估确定单位制造费用为 78.33 元/吨。

营业费用：依据企业提供的财务资料，2021 年营业费用 24.00 万元，则单位营业费用为 0.13 元/吨，本次评估确定单位营业费用为 0.13 元/吨。

管理费用：依据企业提供的财务资料，2021 年管理费用 2374.45 万元，则单位管理费用为 12.88 元/吨，本次评估确定单位管理费用为 12.88 元/吨。

摊销费：前述本矿山评估基准日投入无形资产投资（土地费用）为 824.25 万元（土地剩余使用年限大于矿山服务年限，则按照整个矿井服务年限摊销），经计算正常年份每年发生的摊销费为 29.32 万元，则单位摊销费为 0.16 元/吨。

财务费用（利息支出）：根据《矿业权评估参数确定指导意见》，财务费用只计算流动资金贷款利息（固定资产投资全部按自有资金处理、不考虑固定资产借款利息），设定流动资金中 70%为银行贷款，在生产期初借入使用，贷款利率按现行一年期贷款基准利率 4.35%计算，按期初借入、年末还款、全时间段或全年计息。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份流动资金贷款利息} &= 17843.90 \times 70\% \times 4.35\% \\ &= 543.35 \text{（万元）}\end{aligned}$$

折合单位原煤财务费用（利息支出）3.02 元/吨。

综上所述，正常生产年份总成本费用 35948.38 万元，折合单位原煤总成本费用 199.71 元/吨；经营成本 29639.98 万元，折合单位原煤经营成本 164.67 元/吨。

14.8 销售税金及附加

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，税金及附加应根据国家和省级政府财税主管部门发布的有关标准进行计算。税金及附加估算参见附表 6。

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

14.8.1 增值税

应交增值税为销项税额减进项税额。销项税以销售收入为税基，根据国家实施增值税转型改革有关规定，自 2009 年 1 月 1 日起，新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）进项增值税，可在矿山生产期产品销项增值税抵扣当期材料、动力、修理费进项增值税后的余额抵扣；当期末抵扣完设备进项增值税额结转下期继续抵扣。

财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号《关于深化增值税改革有关政策的公告》，自 2019 年 4 月 1 日起，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%；原适用 10%税率的，税率调整为 9%，纳税人取得不动产或者不动产在建工程的进项税额不再分 2 年抵扣；当期末抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的设备进项增值税计入对应的

抵扣期间的现金流入中，回收抵扣的进项增值税。

正常生产年份的增值税计算如下：

增值税计算公式为：

增值税销项税额 = 年不含税销售收入 × 增值税销项税率

增值税进项税额 = (年材料费 + 年燃料动力费 + 年修理费) × 增值税进项税率

正常年份（以 2028 年为例）增值税销项税额 = 6660.34（万元）

正常年份（以 2028 年为例）增值税进项税额 = 857.83（万元）

正常年份（以 2028 年为例）增值税 = 销项税额 - 进项税额

= 5802.51（万元）

14.8.2 城市维护建设税

依据《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》及采矿权人提供的相关资料，本次评估城市维护建设税税率取 5%。

正常年份年应交城市维护建设税 = 5802.51 × 5% = 290.13（万元）

14.8.3 教育费附加

依据《征收教育费附加的暂行规定》，本次评估教育费附加征收率为 3%。

正常年份年应交教育费附加 = 5802.51 × 3%

= 174.08（万元）

14.8.4 地方教育附加

依据内蒙古自治区人民政府发布的《内蒙古自治区人民政府办公厅关于调整地方教育附加征收标准的通知》（内政发[2011]25 号），本次评估确定该矿地方教育附加费率 2%。

正常年份年应交地方教育附加 = 5802.51 × 2%

= 116.05（万元）

14.8.5 资源税

根据《内蒙古自治区人大常委会关于内蒙古自治区矿产资源税适用税率等税法授权事项的决定》自 2020 年 9 月 1 日起施行，内蒙古自治区原煤资源税适用税率为 10%，本次评估资源税按 10% 计算。

正常年份年应交资源税 = 销售收入 × 单位资源税税额

= 51233.40 × 10%

$$= 5123.34 \text{（万元）}$$

14.8.6 销售税金及附加

$$\begin{aligned} \text{正常年份年税金及附加} &= \text{城市维护建设税} + \text{教育费附加} + \text{地方教育附加} + \text{资源税} \\ &= 5703.59 \text{（万元）} \end{aligned}$$

税金计算见附表 6。

14.9 企业所得税

$$\text{正常年份年应纳税所得税额} = \text{应纳税所得额} \times \text{企业所得税税率}$$

14.9.1 应纳税所得额

为年销售收入总额减去总成本费用、城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加及资源税后的余额。

$$\begin{aligned} \text{正常年份年应纳税所得额} &= \text{销售收入} - \text{总成本费用} - \text{税金及附加} \\ &= 9581.43 \text{（万元）} \end{aligned}$$

14.9.2 企业所得税税率

根据 2007 年 3 月 16 日中华人民共和国主席令第六十三号公布、自 2008 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税按基本税率 25% 计算。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，企业所得税统一以利润总额为基数，按企业所得税税率 25% 计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。

14.9.3 企业所得税

$$\begin{aligned} \text{正常年份年企业所得税} &= \text{应纳税所得额} \times \text{企业所得税税率} \\ &= 9581.43 \times 25\% \\ &= 2395.36 \text{（万元）} \end{aligned}$$

14.10 折现率

依据国土资源部公告 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》，折现率取值范围为 8~10%。对矿业权出让评估和国家出资勘查形成矿产地且矿业权价款未处置的矿业权转让评估，地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权评估折现率取 8%。根据国土资源部公告 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》，矿业权评估准则尚未规定的，矿业权价款评估仍应遵循《矿业权评估收益途径评估方法修改方案》和《矿业权评估指南》（2004 年修订版）。本项目为采矿权出让收益评估，因此，本评估项目折现率取 8%。

15. 评估假设

15.1 本项目拟定的矿山生产方式，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 以现阶段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；

15.6 本评估结论是反映评估对象在本项目评估目的且现有用途不变并持续经营条件下，所确定的公平合理采矿权价值，未考虑将来可能承担的抵押、担保事宜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，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对其评估价值的影响。若当前述条件发生变化时，评估结论一般会失效。若用于其他评估目的时，该评估结论无效。

16. 评估结论

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，依据评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过估算，确定“鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权”评估价值为 42602.97 万元，大写人民币肆亿贰仟陆佰零贰万玖仟柒佰元整，折合单位可采储量 6.48 元/吨。

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中定义，矿业权范围内资源储量均为评估利用资源储量（含预测的资源量），其中推断的内蕴经济资源量 333 不做可信度系数调整。本次评估范围不含(334)?资源量，故 $k = 1$ ；又因评估计算年限内的评估利用资源储量（ Q_1 ）与全部评估计算年限利用资源储量（ Q ）相等，因此，该采矿权出让收益评估值为 42602.97 万元，大写人民币肆亿贰仟陆佰零贰万玖仟柒佰元整。

采矿权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），不粘煤、长焰煤发热量（ $Q_{gr.d}$ ）范围在 24.31~30.90MJ/Kg 之间，市场基准价 6.0 元/可采储量吨。本次评估单位可采储量 6.48 元/吨。本次评估得出鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权出让收益单位价值高于上述市场基准价标准。

②需补缴的采矿权出让收益差价

依据《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）、内蒙古自治区人民政府关于修改《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》相关内容的通知（内政发〔2020〕12号）及内政办发〔2020〕54号“井田内需清收的煤炭资源，按照财综〔2017〕35号规定，重新评估补缴矿业权出让收益”规定，涉及的碾盘梁煤矿一井为已有采矿权，由现采矿权人补缴矿业权出让收益差价。

依据矿业权人提供的《鄂尔多斯市汇能煤业投资有限责任公司碾盘梁煤矿一井采矿权评估报告书》（矿通评报字[2006]086号）可知：碾盘梁一井煤矿划定矿区面积3.5560平方千米，赋煤标高1400~1160米，核实煤炭保有资源储量9512万吨，评估基准日2006年2月28日，评估方法贴现现金流量法，评估计算年限30年，动用可采储量5040万吨，采矿权评估价值5837.56万元，依据矿业权人提供的《内蒙古自治区探矿权采矿权使用费和价款专用收据》可知上述价款已缴清。

综上所述，碾盘梁一井（煤矿）采矿权出让收益评估价值为42602.97万元，该矿已缴纳出让收益为5837.56万元，则“鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权”需补缴的采矿权出让收益差价为36765.41（42602.97-5837.56）万元，大写人民币叁亿陆仟柒佰陆拾伍万肆仟壹佰元整。

17. 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 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，若未来矿产品价格与本次评估确定的矿产品价格差异较大，应重新进行评估。

18.8 本次评估目的仅为鄂尔多斯市自然资源局拟处置“鄂尔多斯市恒泰煤炭有限公司碾盘梁一井（煤矿）采矿权”出让收益提供参考意见，不得用于其它评估目的，不对委托方决策定价负责。

18.9 《开发利用方案》中未对已经备案的蹬空范围资源储量 206.80 万吨进行设计利用。故本次评估参照《开发利用方案》未对蹬空范围资源储量参与评估计算。在此特别提醒报告使用方予以特别关注。

19. 评估报告使用限制

19.1 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，需重新进行评估。

19.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

19.3 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。

19.4 本评估报告的所有权归评估委托人所有。

19.5 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。

19.6 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 2022 年 4 月 24 日。

21. 评估人员

法定代表人：

史昀枫

项目负责人：

王常发



报告复核人：

史昀枫



内蒙古恒品资产评估有限公司

二〇二二年四月二十四日

