



扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿 生产规模扩大新增资源储量采矿权出让收益评估报告

鄂永矿权评[2020]字第 WH0046 号

湖北永业地矿评估咨询有限公司

二〇二〇年十月十二日





扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿生产规模扩大新增资源储量采矿权出让收益评估报告

摘 要

鄂永矿权评[2020]字第 WH0046 号

评估机构：湖北永业地矿评估咨询有限公司

评估委托人：内蒙古自治区自然资源厅

评估对象：扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿采矿权

评估目的：内蒙古自治区自然资源厅拟整体评估方式处置“扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿”生产规模扩大新增资源储量采矿权出让收益，按照国家现行相关法律法规规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为委托方确定扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿生产规模扩大新增资源储量采矿权出让收益价值提供参考意见。

评估基准日：2020 年 6 月 30 日

评估方法：折现现金流量法

评估范围：根据矿业权出让收益评估合同书，评估矿区范围由 25 个拐点组成，矿区范围面积为 30.5177 平方公里。

主要经济技术指标：

委托评估范围内，出让收益评估利用资源储量 121280.46 万吨，其中能利用保有资源储量 (111b) 94464.29 万吨，暂不能利用保有资源储量 (2S22) 26816.17 万吨；本次评估利用资源储量 (调整后) 94464.29 万吨；设计损失量为 0；开采回采率 96.3%；可采储量 90969.11 万吨；储量备用系数为 1.1；生产能力 1800.00 万吨/年；矿山服务年限 45.94 年；评估计算年限 30 年 (拟动用可采储量 59400.00 万吨即动用资源储量 61682.24 万吨)；产品方案为原煤 (褐煤)；销售价格 166.46 元/吨 (不含税)；本次评估基准日固定资产投资原值 617156.60 万元，净值 385858.80 万元；单位总成本费用 125.16 元/吨，单位经营成本 101.39 元/吨；折现率 8%，地质风险调整系数 1.0。

委托评估范围内，新增（能利用）资源储量（111b）38518.65 万吨。

本次评估出让收益价值不包含暂不利用（2S22）26816.17 万吨。

评估结论：

1、折现现金流量法估算 30 年服务年限内的采矿权价值

经评估人员现场查勘和当地市场分析，按照评估原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿（评估计算年限 30 年，拟动用可采储量 59400.00 万吨即动用资源储量 61682.24 万吨）采矿权在评估基准日时点上所表现的评估价值为 **187087.81** 万元，大写人民币 **壹拾捌亿柒仟零捌拾柒万捌仟壹佰元整**，单位可采储量评估值为 3.15 元/吨（计算式： $187087.81 \text{ 万元} \div 59400.00 \text{ 万吨}$ ）。

2、评估范围内全部资源储量的采矿权出让收益价值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中的计算方法，扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿（矿山服务年限 45.94 年，参与评估的资源储量即出让收益评估利用资源储量 94464.296 万吨）采矿权在评估基准日时点上的出让收益评估价值为 **286518.73** 万元，大写人民币 **贰拾捌亿陆仟伍佰壹拾捌万柒仟叁佰元整**。

3、生产规模扩大新增资源储量采矿权出让收益评估价值

扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿新增资源（能利用）38518.65 万吨。根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》中的计算方法，扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿生产规模扩大新增资源储量采矿权在评估基准日时点上的出让收益评估价值为 **116830.55** 万元，大写人民币 **壹拾壹亿陆仟捌佰叁拾万伍仟伍佰元整**。

评估有关事项声明：

评估结论使用有效期：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。

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。评估报告的所有权归委托方所有，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在任何公开的媒体上。

重要提示：

依据“储量分割核实报告”及其评审备案证明（国土资储备字[2004]272号），矿区范围截至资源储量估算日2004年6月30日保有煤炭资源储量121280.46万吨，其中探明的（可研）经济基础储量（111b）94464.29万吨，控制的次边际经济资源量（2S22）26816.17万吨。即本次评估出让收益价值不包含暂不能利用储量（2S22）26816.17万吨。若后续该部分资源储量级别调整或由于技术提升能开采利用，需重新评估，缴纳出让收益。

以上内容摘自《扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿生产规模扩大新增资源储量采矿权出让收益评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该出让收益评估报告全文。

法定代表人：

项目负责人：

矿业权评估师：

湖北永业地矿评估咨询有限公司

二〇二〇年十月十二日

湖北永业地矿评估咨询有限公司

湖北省武汉市武昌区友谊大道303号武车路水岸国际1栋20-23层

邮编：430070 电话：027-87250167 传真：027-87250167



扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿 生产规模扩大新增资源储量采矿权出让收益评估报告

目 录

一、正文目录

1.评估机构.....	1
2.评估委托方和采矿权人.....	1
2.1 评估委托方.....	1
2.2 采矿权人.....	2
3.评估目的.....	3
4.评估对象、评估范围及采矿权历史沿革.....	3
4.1 评估对象与评估范围.....	3
4.2 采矿权历史沿革及以往评估史.....	5
5.评估基准日.....	7
6.评估依据.....	7
6.1 法律法规及行业标准依据.....	7
6.2 评估参数选取依据.....	9
7.矿产资源开发概况.....	10
7.1 矿区位置和交通、自然地理概况.....	10
7.2 以往地质工作概况.....	12
7.3 矿区地质概况.....	14
7.4 矿产资源概况.....	15
7.5 矿床开采技术条件.....	21
8.矿山开发利用现状.....	26
9.评估实施过程.....	27
10.评估方法.....	28
11.对储量分割核实报告和开发利用方案的评价.....	29

湖北永业地矿评估咨询有限公司

湖北省武汉市武昌区友谊大道 303 号武车路水岸国际 1 栋 20-23 层

邮编：430070 电话：027-87250167 传真：027-87250167



11.1 对储量分割核实报告的评价.....	29
11.2 对开发利用方案的评价.....	30
12.技术指标、参数的确定.....	30
12.1 出让收益评估利用资源储量.....	30
12.2 评估利用的资源储量（调整后）.....	31
12.3 开采技术指标.....	32
12.4 开采方法.....	33
12.5 产品方案.....	33
12.6 可采储量.....	34
12.7 生产规模及服务年限.....	34
12.8 新增资源储量.....	35
13.主要经济指标参数的确定.....	36
13.1 销售收入.....	36
13.2 固定资产投资、无形资产投资、更新及残余值回收.....	38
13.3 流动资金.....	41
13.4 成本费用.....	42
13.5 销售税金及附加.....	46
13.6 企业所得税.....	49
13.7 折现率.....	49
14.评估假设.....	51
15.出让收益评估价值的确定.....	51
15.1 折现现金流量法估算 30 年服务年限内的采矿权价值.....	51
15.2 评估范围内全部资源储量的采矿权出让收益价值.....	51
15.3 生产规模扩大新增资源储量采矿权出让收益评估价值.....	52
15.4 与矿业权出让收益市场基准价的对比.....	53
16.评估结论.....	53
17.特别事项说明.....	54



18.矿业权评估报告使用限制.....	55
19.评估机构和矿业权评估师签字、盖章.....	55
20.矿业权评估报告日	55

二、附表目录

总表: 扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿生产规模扩大新增资源储量采矿权出让收益评估价值估算结果表

附表 1: 扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿采矿权出让收益评估价值估算表

附表 2: 扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿采矿权出让收益评估储量计算表

附表 3: 扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿采矿权出让收益评估固定资产投资估算表

附表 4: 扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿采矿权出让收益评估销售收入估算表

附表 5: 扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿采矿权出让收益评估单位成本估算表

附表 6: 扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿采矿权出让收益评估成本费用估算表

附表 7: 扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿采矿权出让收益评估销售税金及附加、所得税估算表

附表 8: 扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿采矿权出让收益评估折旧费用估算表



三、附件目录

附件 1: 内蒙古自然资源厅委托评估矿业权项目基本信息表;

附件 2: 矿业权出让收益评估合同(内自然资矿评合字[2020]第 028 号);

附件 3: 湖北永业地矿评估咨询有限公司企业法人营业执照;

附件 4: 湖北永业地矿评估咨询有限公司探矿权采矿权评估资格证书;

附件 5: 矿业权评估师资格证书及自述材料;

附件 6: 矿业权评估机构及矿业权评估师承诺函;

附件 7: 采矿权许可证(证号: C1000002009121120053941);

附件 8: 国土资源部《关于〈内蒙古自治区霍林河煤田扎哈淖尔露天矿矿产资源储量分割核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》(国土资储备字[2004]272 号)及其矿产资源储量评审意见书(中矿联储评字[2004]28 号);

附件 9: 《内蒙古自治区霍林河煤田扎哈淖尔露天矿矿产资源储量分割核实报告》(内蒙古霍林河露天煤业股份有限公司地质勘探公司, 2004 年 7 月);

附件 10: 中国煤炭工业协会《关于〈扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿矿产资源开发利用方案(修改版)〉专家审查意见的函》(中煤协会技术函[2019]39 号);

附件 11: 《扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿矿产资源开发利用方案(修改版)》(中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司, 2019 年 3 月);

附件 12: 扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿已有固定资产分类汇总表(截止 2019 年 3 月)和无形资产明细表(截止 2020 年 6 月);

附件 13: 扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿 2018—2020 年各季度取用水量核定书;

附件 14: 《内蒙古自治区霍林河煤田二区扎哈淖尔露天煤矿煤炭资源储量复核报告》矿产资源储量批准书(内国土资准字[2001]27 号)和评审意见书;

附件 15: 《国土资源部采矿权评估结果确认书》(国土资矿认字[2002]第 054 号)及内蒙古兴益联合会计师事务所《内蒙古霍林河煤田二区扎哈淖尔露



天煤矿采矿权评估报告书》（内兴益矿评字[2001]007号）（部分）及价款缴纳凭证；

附件 16：《国土资源部采矿权评估结果确认书》（（国土资矿认字[2004]第 422 号））及北京中锋资产评估有限责任公司、北京矿通资源开发咨询有限责任公司《内蒙古霍林河煤田扎哈淖尔露天煤矿（扩大区）采矿权评估报告书》（中锋评报字[2004]第 097 号、矿通评报字[2004]第 111 号）（部分）及其价款缴纳凭证；

附件 17、《国家煤矿安监局关于内蒙古霍林河露天煤业公司南露天煤矿和扎鲁特旗扎哈淖尔煤业公司扎哈淖尔露天煤矿核定生产能力的批复》（煤安监函[2015]11 号）；

附件 18、扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿 2017 年 7 月—2020 年 6 月销售发票；

附件 19：矿山企业营业执照。



扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿 生产规模扩大新增资源储量采矿权出让收益评估报告

鄂永矿权评[2020]字第 WH0046 号

内蒙古自治区自然资源厅拟整体评估方式处置“扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿”生产规模扩大新增资源储量采矿权出让收益，按照国家现行相关法律法规规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为委托方确定扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿生产规模扩大新增资源储量采矿权出让收益价值提供参考意见。现谨将评估情况及该时点的评估结果报告如下：

1. 评估机构

名称：湖北永业地矿评估咨询有限公司

地址：湖北省武汉市武昌区友谊大道 303 号武车路水岸国际 1 栋 20-23 层

法定代表人：潘世炳

统一社会信用代码：91420106669542186M

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔2008〕014 号

经营范围：矿业权评估咨询、矿业权评估、矿业权评估涉及的矿产资源经济评价；矿业权评估涉及的勘查、开发利用可行性研究；固体矿产勘查：甲级；液体矿产勘查：丙级；水文地质、工程地质、环境地质调查：丙级；地质钻探：丙级。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2. 评估委托方和采矿权人

2.1 评估委托方

评估委托人：内蒙古自治区自然资源厅

法定代表人：张利平

湖北永业地矿评估咨询有限公司

湖北省武汉市武昌区友谊大道 303 号武车路水岸国际 1 栋 20-23 层

邮编：430070 电话：027-87250167 传真：027-87250167



通讯地址：呼和浩特市赛罕区南二环路 11 号

邮政编码：010020

2.2 采矿权人

公司名称：扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司

统一社会信用代码：91150500573283810R

类型：有限责任公司（国有控股）

法定代表人：徐长友

注册资本：100000.00 万人民币

成立日期：2011 年 04 月 12 日

营业期限：自 2011 年 04 月 12 日至 2022 年 04 月 22 日

住所：内蒙古自治区扎鲁特旗扎哈淖尔开发区

经营范围：煤炭生产、销售；道路普通货物运输及服务，土方剥离；煤化工工程建设投资咨询，煤矿工程建设，普通机械制造，设备、配件、电器维修与销售，仓储，房屋和机械设备租赁；风力发电、太阳能发电新能源项目的开发、建设及生产运营管理；矿业技术服务；运行维护；水资源再利用；商务代理代办服务；土地租赁

扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司是全国首家露天煤矿上市公司内蒙古霍林河露天煤业股份有限公司在扎鲁特旗境内设立的控股子公司。原中电投霍林河煤电集团有限责任公司扎哈淖尔分公司始建于 2005 年，2009 年下半年开始投入生产试运行，2010 年末公司完成了整体项目移交验收，2011 年正式生产运行。2012 年 4 月 1 日，扎哈淖尔分公司与鲁霍公司整合完毕，扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司正式成立。通过公司上下不懈努力，生产经营全面实现了稳定运行，快速达到了初设规划年产原煤 1500 万吨工作目标。2015 年 1800 万吨年生产能力核定工作通过国家审批（详见附件十七）。2016 年末露天煤业进行组织机构优化整合，标志着扎哈淖尔煤业公司作为国家电投内蒙古公司二级单位正式运营。



3.评估目的

内蒙古自治区自然资源厅拟整体评估方式处置“扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿”生产规模扩大新增资源储量采矿权出让收益，按照国家现行相关法律法规规定，需对该采矿权出让收益进行评估。本次评估即是为委托方确定扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿生产规模扩大新增资源储量采矿权出让收益价值提供参考意见。

4.评估对象、评估范围及采矿权历史沿革

4.1 评估对象与评估范围

本次评估项目的评估对象为扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿采矿权（生产规模扩大新增资源储量）。

本次评估范围以《矿业权出让收益评估合同书》（内自然资矿评合字[2020]第 028 号）及内蒙古自然资源厅委托评估矿业权项目基本信息表载明的范围为准，本次委托评估面积 30.5177 平方公里，由 25 个拐点圈定而成，开采标高：从 996 米至 640 米，各拐点坐标如下表 1。矿区范围与采矿权许可证（证号：C1000002009121120053941）载明范围一致。发证机关为国土资源部，开采矿种：煤，开采方式：露天开采；生产规模：1500.00 万吨/年；有效期限贰拾叁年零玖月，自 2011 年 12 月 07 日至 2035 年 09 月 23 月。

表 1 评估对象范围拐点坐标表

拐点编号	2000 坐标系		1980 西安坐标系	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
1	5027872.29	40458695.46	5027876.05	40458577.90
2	5027453.37	40459199.97	5027457.13	40459082.41
3	5027030.33	40458474.01	5027034.09	40458356.45
4	5026954.67	40458491.20	5026958.43	40458373.64
5	5026160.58	40458112.50	5026164.34	40457994.94
6	5025698.04	40457560.12	5025701.81	40457442.56

湖北永业地矿评估咨询有限公司

湖北省武汉市武昌区友谊大道 303 号武车路水岸国际 1 栋 20-23 层

邮编：430070 电话：027-87250167 传真：027-87250167



7	5025344.21	40456774.72	5025347.98	40456657.16
8	5025776.42	40454572.23	5025780.19	40454454.67
9	5024771.32	40453547.48	5024775.09	40453429.92
10	5024762.24	40452368.79	5024766.01	40452251.24
11	5023239.37	40450903.62	5023243.15	40450786.07
12	5022660.30	40449665.67	5022664.08	40449548.12
13	5022070.36	40449095.52	5022074.14	40448977.97
14	5021991.52	40448741.47	5021995.30	40448623.92
15	5020459.54	40447384.99	5020463.33	40447267.44
16	5020967.41	40446694.68	5020971.20	40446577.13
17	5021938.89	40447469.11	5021942.67	40447351.56
18	5023319.27	40448007.70	5023323.05	40447890.15
19	5024144.64	40448219.52	5024148.42	40448101.97
20	5026626.07	40449195.29	5026629.84	40449077.74
21	5027644.75	40451143.86	5027648.52	40451026.31
22	5027261.54	40453158.17	5027265.31	40453040.62
23	5027735.73	40455222.43	5027739.49	40455104.88
24	5027256.21	40456037.79	5027259.97	40455920.23
25	5027508.40	40458126.75	5027512.16	40458009.19
标高：从 996 米至 640 米				

本次评估范围即是上述范围，该范围与内蒙古霍林河露天煤业股份有限公司地质勘探公司 2004 年 7 月编制的《内蒙古自治区霍林河煤田扎哈淖尔露天矿矿产资源储量分割核实报告》储量核实范围一致（面积减小 0.0244 平方公里，由于面积变化很小，储量仍以 2004 年分割核实报告为依据），与中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司 2019 年 3 月编制的《扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）》设计范围一致。

经评估人员调查了解，截止评估基准日，上述范围未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。



4.2 采矿权历史沿革及以往评估史

1、采矿权历史沿革

2001 年 10 月，内蒙古自治区国土资源厅对扩界前扎哈淖尔露天煤矿核发采矿许可证，采矿权人为内蒙古扎鲁特旗鲁霍煤炭有限责任公司，有效期至 2006 年 10 月，证载生产规模 50.00 万吨/年，矿区面积 4.6341 平方公里，由 41 个拐点坐标圈定，开采深度由 980 米至 843 米标高，证内累计探明地质储量 7755.40 万吨。2004 年 2 月，原采矿权人将该采矿权转让给内蒙古霍林河煤业集团有限责任公司。转让后的采矿许可证证号为 1500000420040，有效期至 2009 年 2 月。

2004 年 7 月 7 日，由国土资源部以“国土资矿划字[2004]007 号”文核准批复，扎哈淖尔露天煤矿在原有基础上面积扩大 25.9080 平方公里，扩大后（含原矿区范围）的矿区面积为 30.5421 平方公里，由 25 个拐点坐标圈定，开采深度变为由 996 米至 640 米标高。采矿许可证于 2007 年 9 月下发，证号变为 1000000720048，有效期至 2035 年 9 月 23 日，证载生产规模为 1500.00 万吨/年。

2011 年 12 月 7 日扎哈淖尔露天煤矿采矿许可证再一次发生变更，证号变为 C1000002009121120053941，有效期至 2035 年 9 月 23 日，矿区范围较原有范围减小 0.0244 平方公里变为 30.5177 平方公里，由 25 个拐点坐标圈定，开采深度仍为由 996 米至 640 米标高，证载生产规模仍为 1500.00 万吨/年。由于面积改动很小储量仍以 2004 年的核实报告为准，总地质储量为 121280.46 万吨，露天开采范围内有 11 个可采煤层。

2015 年国家煤矿安全监察局的出具煤安监函（2015）11 号文《关于内蒙古霍林河露天煤业公司南露天煤矿和扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿核定生产能力的批复》，扎哈淖尔露天煤矿核定生产能力为 1800 万吨/年。

2、以往评估史

2001 年 10 月，受内蒙古自治区国土资源厅委托，内蒙古兴益联合会计师事务所对内蒙古霍林河煤田二区扎哈淖尔露天煤矿采矿权进行了价款评估，并出具了《内蒙古霍林河煤田二区扎哈淖尔露天煤矿采矿权评估报告书》（内兴益矿评字[2001]007 号），评估范围为扩界前的扎哈淖尔露天煤矿（面积 4.6341



平方公里)。评估基准日为 2001 年 9 月 30 日, 评估方法: 贴现现金流量法, 评估储量依据: 《内蒙古自治区霍林河煤田二区扎哈淖尔露天煤矿煤炭资源储量复核报告》及其矿产资源储量批准书(内国土资准字[2001]27 号)和评审意见书, 截至评估基准日评估范围内累计探明资源储量 7755.40 万吨, 消耗资源储量 434.98 万吨, 保有资源储量 7320.42 万吨(其中(111b)6072.52 万吨、(122b)1247.90 万吨); 保有资源储量全部参与评估, 即参与评估的保有资源储量为(111b+122b)7320.42 万吨, 评估利用资源储量 7320.42 万吨, 评估利用可采储量 6588.38 万吨, 评估计算年限 36.6 年, 采矿权评估价值(价款)1232.97 万元。2002 年 4 月由国土资源部对该评估报告出具了“采矿权评估结果确认书”(国土资矿认字[2002]第 054 号)。依据价款缴纳凭证, 该采矿权价款已处置完毕。

2004 年 9 月, 受国土资源部委托, 北京中锋资产评估有限责任公司、北京矿通资源开发咨询有限责任公司对内蒙古霍林河煤田扎哈淖尔露天煤矿(扩大区)采矿权进行了价款评估, 并出具了《内蒙古霍林河煤田扎哈淖尔露天煤矿(扩大区)采矿权评估报告书》(中锋评报字[2004]第 097 号、矿通评报字[2004]第 111 号), 评估范围为扎哈淖尔露天煤矿扩大区(面积 25.9080 平方公里)。评估基准日为 2004 年 6 月 30 日, 评估方法: 贴现现金流量法, 评估储量依据: 《内蒙古自治区霍林河煤田扎哈淖尔露天矿矿产资源储量分割核实报告》及其矿产资源储量评审备案证明(国土资储备字[2004]272 号)和评审意见书(中矿联储评字[2004]28 号), 截至评估基准日评估范围内(扩大区)累计查明煤炭资源储量 113966.40 万吨, 其中探明的(可研)经济基础储量(111b)87150.23 万吨为能利用储量, 控制的次边际经济资源量(2S22)26816.17 万吨为暂不能利用储量, 均为保有资源储量。能利用储量(111b)87150.23 万吨参与评估计算总服务年限 50.18 年; 本次评估年限为 30 年, 评估期内动用可采储量为 46200.00 万吨, 对应保有资源储量(111b+122b)48631.58 万吨(计算式: $46200.00 \div 95\%$), 采矿权评估价值(价款)37025.75 万元。2004 年 11 月由国土资源部对该评估报告出具了“采矿权评估结果确认书”(国土资矿认字[2004]第 422



号)。依据价款缴纳凭证,该采矿权价款已处置完毕。

5. 评估基准日

根据《矿业权出让收益评估合同书》(内自然资矿评合字[2020]第 028 号),本次采矿权评估基准日确定为 2020 年 6 月 30 日。评估报告中计量和计价标准,均为该基准日客观有效标准。

6. 评估依据

评估依据包括法律法规依据、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:

6.1 法律法规及行业标准依据

- (1) 2016 年 7 月 2 日颁布的《中华人民共和国资产评估法》;
- (2) 1996 年 8 月 29 日修改后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》及其实施细则;
- (3) 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》;
- (4) 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》;
- (5) 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) 国土资源部国土资规[2017]5 号《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》;
- (7) 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》;
- (8) 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》;
- (9) 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（CMVS11000-2008）》、《矿业权评估业务约定书规范（CMVS11100-2008）》、《矿业权评估报告编制规范（CMVS11400-2008）》、《收益途径评估方法规范（CMVS12100-2008）》、《确定评估基准日指导意见（CMVS30200-2008）》；

（10）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）》；

（11）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）》；

（12）《煤、泥炭地质勘查规范》（GB/T0215—2002）；

（13）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）；

（14）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）；

（15）关于印《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企[2012]16 号）；

（16）《内蒙古自治区财政厅发展和改革委员会水利厅中国人民银行呼和浩特中心支行关于印发〈内蒙古自治区水土保持补偿费征收使用实施办法〉的通知》（内财非税规[2015]18 号）；

（17）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《内蒙古自山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》的通知（2019 年 11 月）；

（18）内蒙古自治区地方税务局内蒙古自治区水利厅内蒙古自治区财政厅《内蒙古自治区水资源税征收管理办法（试行）》（2017 年第 8 号）；

（19）《内蒙古自治区人民政府关于调整全区煤炭资源税适用税率的通告》（内政发〔2019〕14 号）；

（20）财政部、税务总局、海关总署《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）；

（21）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

湖北永业地矿评估咨询有限公司

湖北省武汉市武昌区友谊大道 303 号武车路水岸国际 1 栋 20-23 层

邮编：430070 电话：027-87250167 传真：027-87250167



益市场基准价的通知》（内国土资发[2018]173号）。

6.2 评估参数选取依据

- （1）矿业权出让收益评估合同书（内自然资矿评合字[2020]第 028 号）；
- （2）采矿权许可证（证号：C1000002009121120053941）；
- （3）国土资源部《关于〈内蒙古自治区霍林河煤田扎哈淖尔露天矿矿产资源储量分割核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（国土资储备字[2004]272号）及其矿产资源储量评审意见书（中矿联储评字[2004]28号）；
- （4）《内蒙古自治区霍林河煤田扎哈淖尔露天矿矿产资源储量分割核实报告》（内蒙古霍林河露天煤业股份有限公司地质勘探公司，2004年7月）；
- （5）中国煤炭工业协会《关于〈扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）〉专家审查意见的函》（中煤协会技术函[2019]39号）；
- （6）《扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）》（中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司，2019年3月）；
- （7）扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿已有固定资产分类汇总表（截止2019年3月）和无形资产明细表（截止2020年6月）；
- （8）扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿2018—2020年各季度取用水量核定书；
- （9）《内蒙古自治区霍林河煤田二区扎哈淖尔露天煤矿煤炭资源储量复核报告》矿产资源储量批准书（内国土资准字[2001]27号）和评审意见书；
- （10）《国土资源部采矿权评估结果确认书》（国土资矿认字[2002]第054号）及内蒙古兴益联合会计师事务所《内蒙古霍林河煤田二区扎哈淖尔露天煤矿采矿权评估报告书》（内兴益矿评字[2001]007号）（部分）及其价款缴纳凭证；
- （11）《国土资源部采矿权评估结果确认书》（（国土资矿认字[2004]第422号））及北京中锋资产评估有限责任公司、北京矿通资源开发咨询有限责任公司《内蒙古霍林河煤田扎哈淖尔露天煤矿（扩大区）采矿权评估报告书》（中



锋评报字[2004]第 097 号、矿通评报字[2004]第 111 号) (部分) 及其价款缴纳凭证;

(12) 《国家煤矿安监局关于内蒙古霍林河露天煤业公司南露天煤矿和扎鲁特旗扎哈淖尔煤业公司扎哈淖尔露天煤矿核定生产能力的批复》(煤安监函[2015]11 号);

(13) 扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿 2017 年 7 月—2020 年 6 月销售发票;

(14) 矿山企业营业执照;

(15) 其他与评估有关参考资料。

7. 矿产资源开发概况

7.1 矿区位置和交通、自然地理概况

7.1.1 矿区位置和交通

1、位置

扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天矿位于我国内蒙古自治区通辽市北端, 在霍林郭勒市和扎鲁特旗境内。南邻赤峰市的阿鲁科尔沁旗, 西北与锡林郭勒盟东乌珠穆沁旗相连, 行政区划隶属通辽市扎鲁特旗扎哈淖尔开发区。中心地理坐标: 东经 $119^{\circ} 25'$, 北纬 $45^{\circ} 21'$ 。矿区交通位置见图 1。

扎哈淖尔露天矿属于霍林河煤田二号露天采区, 距霍林河煤业集团有限责任公司所在地霍林郭勒市 15 公里。煤田整体呈东西走向, 东西长 13.27 公里, 南北宽 1.15~3.58 公里, 矿区面积 30.5177 平方公里, 煤田东北自包尔呼吉起, 西南至沙尔哈达止, 长 60 公里, 宽约 7~10 公里, 呈北东—南西条带状展布。

2、交通

矿区对外交通方便, 通霍铁路 417 公里早已建成, 通霍公路全长 324 公里; 矿区向东经吐列毛杜、突泉到乌兰浩特公路, 全长 350 公里, 矿区向东北经军马场到国铁白阿线大石寨车站公路全长 215 公里, 距科尔沁右旗公路约 180 公里。扎哈淖尔露天煤矿设计铁路专用线由霍林河车站接轨。

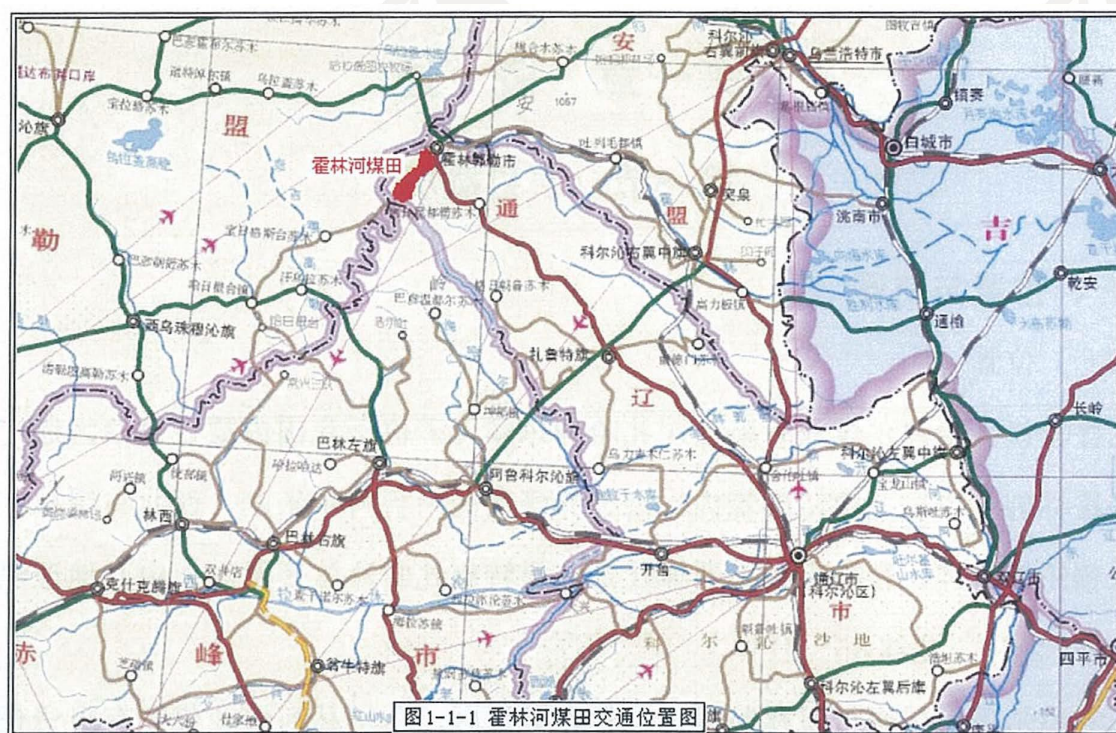


图 1 矿区交通位置图

7.1.2 自然地理

霍林河煤田地处大兴安岭南段山系靠近脊部地区，为一山间断陷盆地，煤田总体呈 NE-SW 狭长形展布，四周由 1100~1350 米的中低山峦环抱，而盆地内部较平坦，东北和西南两端为低山丘陵，中间是广阔的波状平原，西南高，东北低，海拔高度 950~875 米，相对比高 75 米。

霍林河是煤田边缘主千水系，发源于矿区西南部 30 公里罕山北麓的霍林河源头自流泉，经一号露天矿的东南边缘约 2.5 公里处由西南向东北蜿蜒流出。下游在松辽平原高力板一带潜入地下，全长 250 公里。河宽不足 6 米，水深一般 0.5~1.5 米，最大流量 1 立方米/秒，最小流量 0.37 立方米/秒。在煤田的东翼有阿尔泉河、芒给尔特河、巴润布尔河、准布尔河等支流汇入霍林河；煤田内部有查格达布拉格河、和热木特河、浑迪音河等支流汇入霍林河。

此外，降水形成的地表径流从盆地四周向中间汇聚，形成大小湖泊。在盆地中段本区北侧 1.5 公里，近东西向的低分水岭南侧有辉特扎哈诺尔、敦德诺尔和扎哈诺尔三个碱水湖泊，呈东西向排列。其面积分别为 1.02 平方公里、0.85 平方公里、0.49 平方公里，平均水深分别为 0.69 米、1.26 米、1.13 米，积

湖北永业地矿评估咨询有限公司

湖北省武汉市武昌区友谊大道 303 号武车路水岸国际 1 栋 20-23 层

邮编：430070 电话：027-87250167 传真：027-87250167



水容积为 702556 立方米、106921 立方米、551925 立方米。水位标高为 926.98 米、934.90 米、936.12 米。另外盆地内尚有因暴雨形成的暂时性地表水流，沿沟谷流出，渗入第四系沙砾石层中，地表局部形成沼泽湿地。

矿区每年 1~2 月气温最低，平均-13.4~-20.9 摄氏度，极端最低-37.6 摄氏度，7 月气

温最高，平均 19.7~24.9 摄氏度，极端最高 33.6 摄氏度。1988~1989 年平均气温 0.8~1.6 摄氏度，最高 31.8~32.7 摄氏度，最低-30.1~-31.8 摄氏度；日最低气温在 0 摄氏度以下的有 251~252 天，无霜期 91~134 天。年平均降水量 353.98 毫米，6~8 月份为雨季；日最大降水量为 116.8 毫米。雪季为 9 月中旬至翌年 5 月中旬，年平均积雪期 71~139 天，平均最大积雪深 8~20 厘米。全年蒸发量约为降水量的 3 倍。1988~1989 年蒸发量为 1507.3~1636.6 毫米。年平均相对湿度 64.72%，6 月至翌年 2 月较大，3~5 月较小。年平均风速 4.7~4.9 米/秒，极端最大风速 19.0~20.7 米/秒，10 月至翌年 5 月风力最大，八级以上大风出现在 10 月至翌年 1 月和 3~6 月。从 10 月中旬开始冻结，翌年 7 月中旬化透，冻土日为 236 天，最大冻深为 2.35 米。经 1988、1989 年实测，在 0.8 米的深度，最高是 8 月份，为 9.0~11.2 摄氏度，最低为 2 月份，为-4.1~-6.4 摄氏度；在 1.6 米的深度，最高是 9 月份，为 5.1~6.2 摄氏度，最低为 3 月份，为-0.9~1.1 摄氏度。

7.2 以往地质工作概况

本区前期地质工作是煤田西南部普查和详查勘探。

1969 年吉煤 203 队在 9 线深部施工 5 号孔，见到上含煤段的可采煤层 4 层，未探到下含煤段。

1972 年 472 队在 8、9、16 线上打控制性找矿孔 4 个，开始了霍林河盆地找煤的新局面。

1972~1973 年吉煤普查大队电法队在煤田内进行了 1: 10 万电法普查，完成 36 条测线，物理点 484 个。

1973 年 9 月至 10 月，霍林河会战指挥部所属 5 个队在沙尔呼热露天区进



行精查勘探之后转入煤田西南部进行找矿控制，施工 23 个钻孔。

1974 年 12 月，472 队提出了煤田西南部普查报告（1974.12，由吉林省煤田地质勘探公司批准）。获 C1+C2 级储量 1050127 万吨。

1983 年 10 月，西南区详查勘探结束，472 队提交了霍林河煤田详查地质报告。获 B+C+D 级储量 894912 万吨，B+C 级储量占 86.34%，B 级储量占 24.58%。

1990 年 10 月，472 队提交了霍林河煤田二区露天勘探地质报告（1991.8 由国家储委，储发（1991）188 号批 2 准）。勘探范围：东北自 18 勘探线起至西南 F22 号断层止，东南自煤层露头起，至西北ⅢB 或Ⅲ煤层底板与+600 米等高线交点按 35° 边坡角上投至地表，下延到ⅣC 或Ⅳ煤层为界。走向长 14 公里，倾向宽 1.75~5 公里，面积约 45 平方公里。全区获总储量 A+B+C 级：170155 万吨，其中 A+B 级储量 93499 万吨，占 55%。分煤类：褐煤 128444 万吨；长焰煤 41711 万吨，占 25%。露天采区内总储量 A+B+C 级：90674 万吨，其中 A+B 级储量 69110 万吨，占 76%。分煤类：褐煤 73605 万吨；长焰煤 17069 万吨，占 19%。

2004 年 7 月内蒙古霍林河煤业集团有限责任公司对该区煤炭储量进行了核实，提交了《内蒙古自治区霍林河煤田扎哈淖尔露天矿矿产资源储量分割核实报告》。2004 年 8 月 11 日北京中矿联咨询中心对该报告进行了储量评审（中矿联储评字[2004]28 号），其评审结果为：现扎哈淖尔露天矿：能利用储量 A+B+C 级储量 7314.06 万吨，其中：A 级 3695.93 万吨，B 级 1676.95 万吨，C 级 1941.18 万吨；现扎哈淖尔露天矿扩界区：能利用储量 A+B+C 级储量 87150.23 万吨，其中：A 级 29872.25 万吨，B 级 36903.40 万吨，C 级 20374.58 万吨；扩界后的扎哈淖尔露天矿：能利用储量 A+B+C 级储量 94464.29 万吨，其中：A 级 33568.18 万吨，B 级 38580.35 万吨，C 级 22315.76 万吨。暂不能利用储量 26816.17 万吨。扩界后的扎哈淖尔露天矿资源储量经套改后为：探明的（可研）经济基础储量（111b）94464.29 万吨，控制的次边际经济资源量（2S22）26816.17 万吨。2004 年 9 月国土资源部对该报告以“国土资储备字[2004]272 号”备案。

以此作为本次评估地质储量的依据。



7.3 矿区地质概况

7.3.1 区域地层

本区地层由晚侏罗系兴安岭群火山岩系及晚侏罗一早白垩系霍林河群含煤岩系和新生界第三系、第四系组成。见下表 2。

覆盖层由第四系、第三系组成，厚度 18~80 米，由东向西厚度增大。砾岩抗压强度 2.7 兆帕。粗砂岩 3.7 兆帕，细、粉砂岩 6.9 兆帕，泥岩 8.5 兆帕。煤和炭质泥岩 15.3 兆帕。

7.3.2 区域构造

本区位于霍林河煤田中段向斜南翼的次级“三湖”鞍状隆起的南侧。含煤地层的展布方向与煤田向斜轴方向基本一致，受“三湖”鞍状隆起的影响，本区深部地层走向从西向东由 N30° E 转为 N50° E，地层在走向和倾向上都略有起伏，倾斜较缓倾角 5~15°，中深部渐缓，浅部露头处稍陡。

区内断层较发育，露天区内共有 19 条断层，其中走向正断层有 5 条，段距 10~60 米，斜交正断层有 14 条，段距 10~70 米。

表 2 矿区地层表

界	系	统	群	段	代号	接触关系	平均厚度 (米)
新生界	第四系				Q		50
	上第三系				N		18
中生界	白垩—侏罗系	下白垩—上侏罗	霍林河群	上泥岩段	J ₃ ~K ₁ h ⁴	假整合	> 100
				下含煤段	J ₃ ~K ₁ h ³ 3	不整合	300
				下泥岩段	J ₃ ~K ₁ h ² 2		85
				砂砾岩段	J ₃ ~K ₁ h ¹ 1	假整合	25
	侏罗系	上统	兴安岭群	火山岩段	J ₃		不详



7.3.3 岩浆活动

煤田西北侧分布有大面积的燕山期花岗岩体，东南部有晚侏罗世早期大面积多次喷发形成的火山岩带（兴安岭），构成霍林河群含煤地层基底，岩性主要由中基性火山熔岩及火山碎屑岩组成。晚侏罗世兴安岭群堆积之后，本区岩浆活动基本结束。因此，对煤系、煤层均无影响。

7.4 矿产资源概况

7.4.1 煤层特征

1、含煤地层

霍林河群下含煤段（ $J_3 \sim K_1 h^4$ ）为勘探的目的层。是在盆地内大湖被陆源碎屑填平的基础上发育的。其垂直沉积序列为扇三角洲，河流和冲、洪积三角洲的砂体，浅水湖泊相的砂岩、粉砂岩和煤层交替出现。该段在区内的厚度为200~500米左右，一般300米，由灰~深灰色细砂岩、粉砂岩、中砂岩、粗砂岩、泥岩、砾岩和煤层组成。

本区中深部：走向自B24~A8线，倾向I~IV线的煤层合并区，是含煤地层厚度最小，煤层厚度最大，岩、煤组合最简单的区段。东侧A8~18线、西侧B21~12线含煤地层厚度由300米增至500米。由于III、IV煤组煤层的分叉，III煤组由一个20米左右的单层分为3个分层，层组厚度增至40~75米；IV煤组由一个22米左右的单层分为6个分层，而且煤层层数增加、厚度变薄、间距加大，煤组厚度增至300米左右（含煤地层总厚度达500米以上）。西部以一次分叉的IVA、B、C三个分层为主，东部从A8线起第一次分叉，在A7线第二次分叉。

不同稳定程度区段的岩性组合也各异：在两侧，浅水湖泊，河流及冲、洪积相的沉积交替出现，显示了沉积环境的不稳定性；中部稳定区以特厚煤层及浅水湖泊相沉积为主，河流及冲、洪积相的沉积主要出现在II、III煤组之间和下含煤段底部。

下含煤段有四个煤组，煤层总厚度66.68米，其中可采煤层平均总厚度58.95米，有三个主要可采煤层（IIB、III、IV），平均总厚度38.60米。煤层沿走向、



倾向均有一定变化，东部变薄分叉显著。

煤段上部的 I A 煤层全区赋存，其直接顶板即为上泥岩段，本煤层为含煤段的顶界标志。IVC (IV) 是含煤段的最下一层煤层，其底板一般为中~粗砂岩，与下泥岩段的界面明显，控制了含煤段的底界。

2、可采煤层特征

本区共有 11 个计量煤层，总体属于稳定至较稳定类型。其中主采层 3 层：II B、III、IV，都全区可采。全区计量的煤层有 II B、III A、III B (III)、IV A、IV B (IV A B)、IV C (IV)，局部计量的有 I A、II A、II C、III C、IV A1。各计量煤层分述如下：

I A 层：局部可采，可采范围 10~18 线，厚度 0~9.32 米，平均 2.97 米，以单一结构为主，有一至二层夹石，为泥岩、粉砂岩，个别点夹石厚度大于 1 米，顶、底板均为泥岩。

II A 层：局部可采，可采范围 B9~18 线，厚度 0~4.59 米，平均 2.83 米，一般有二层夹石，为泥岩、粉砂岩，厚度 0.4~0.8 米，局部夹石较多，厚度 1.5 米左右，顶板为泥岩，底板为粉砂岩或泥岩。

II B 层：为本区的主要可采煤层，上距 I 层组 40~110 米，平均 82 米，距 II A 层 2~55 米，平均 27 米左右；厚度 2.25~15.92 米，平均 8.12 米，以单一结构为主，东部有二至三层夹石，厚度 1.5 米，为泥岩、粉砂岩，个别点夹石层数较多，厚度较大，顶板为泥岩，底板为粉砂岩或泥岩。

II C 层：局部可采，距 II B 层 2~35 米，平均 16 米，厚度和煤质变化较大，可采范围 B6~18 线，厚度 0~6.40 米，平均 2.50 米，一至二层夹石，为粉砂岩、细砂岩，顶、底板为粉砂岩。

III A 层：为 III 层组的上分层，东西首采区，浅部露头处及深部为该层分层计量区。距 II C 层 20~80 米，平均 50 米，厚度 3.30~15.47 米，平均 8.93 米，以单一结构为主，时有一至二层夹石，为粉砂岩、泥岩，顶板为粉砂岩、泥岩，东部在距顶板 2~20 米处，个别点见有 1.5~3 米的煤层，为 III A1~III A3 的层位。底板为泥岩、粉砂岩，全区对比可靠。



ⅢB(Ⅲ)层:该层包括Ⅲ层组的合层部分,是区内的主采煤层,分层部分距ⅢA层 0~65 米,平均 27 米,厚度 1.72~27.23 米,平均 12.94 米,以简单结构为主,夹层二至四层,0.1~0.5 米,多为粉砂岩、泥岩,底板为粉砂岩,直接底板往往是一层 0.5~3 米的劣煤或炭页,个别点由千灰分为临界值(37~39%),定性为煤,根据结构对比,这样的层位不能并入煤层计量厚度。该层分叉部分也以单一结构或简单结构为主,一般含 0.1~0.9 米夹石,为粉砂岩,局部夹层层数较多,但其总厚度仍小于 1 米,顶板为粉砂岩、泥岩,底板为粉砂岩,层组及各分层对比可靠。

ⅢC 层:局部可采,区内不与层组合并,厚度和煤质变化较大,可采范围 A7~18 线,厚度 0~4.30 米,平均 2.16 米,一至二层夹石,总厚度 0.2~0.6 米,为粉砂岩,顶板泥岩、粉砂岩,底板为粉砂岩或泥岩,层位对比可靠。

ⅣA1 层:为Ⅳ层组的二次分叉煤层,距 ME 层 10~90 米,平均 34 米,局部可采,可采范围 A7~18 线,厚度 0~3.80 米,平均 1.42 米,以单一结构为主,一般在出露之前尖灭,顶板泥岩,底板泥岩、粉砂岩,对比可靠。

ⅣA 层:为Ⅳ层组一次分叉的上分层,距ⅣA1 层 10~55 米,平均 18 米,全区发育,其分叉计量范围 A8~18 线,厚度 0~13.05 米,平均 4.49 米,A6 线以东变薄,煤质变劣,为不可采区,结构简单,个别点夹石厚度大于 1 米,顶板粉砂岩、泥岩,底板泥岩、粉砂岩、细砂岩,对比可靠。

ⅣB(ⅣAB)层:为Ⅳ层组一次分叉的中间分层,全区发育,A8 线以西为ⅣA、ⅣB 的合层ⅣAB,A8 线以东为分层区,距ⅣA 层 0~100 米,平均 22 米,以简单结构为主,在浅部至露头处煤质变劣。B8-04、B8-01 及 B7-02 号孔范围内由于古地形隆起,未有沉积。分层部分煤层厚度 0~6.91 米,平均 2.50 米,合层部分最大厚度 22.04 米,平均 6.50 米,顶底板泥岩、粉砂岩,对比可靠。

ⅣC(Ⅳ)层:为Ⅳ层组一次分叉的最下部一个分层,也是含煤地层最下一个可采煤层,距ⅣB 层 0~80 米,平均 19 米,B13 线以西及第Ⅴ走向线浅部为合层区,分层区煤层厚度 0~7.50 米,平均 4.50 米,合层部分最大厚度 26.60 米,平均 15 米,为简单至复杂结构,分层区以单一结构为主,夹石一层 0.2~0.5 米



粉砂质，为粉砂岩或泥岩。复杂结构有较多夹石，总厚度小于 2 米，顶底板泥岩、粉砂岩，该层组各分层及合层对比可靠。

7.4.2 煤质特征

1、煤的物理性质

(1) 褐煤：煤的颜色呈褐~褐黑色，条痕为褐色，有时略带黄褐色，暗淡的沥青光泽，局部为沥青光泽，呈透镜状、条带状及线理状结构，I A、II A、II B、III A、III B、IV A1、IV A 煤层为简单结构煤层，而 II C、III C、IV B、IV C 煤层为较简单结构煤层。层状或块状构造，干缩裂纹发育，易碎，暗煤有韧性，硬度较小。煤岩类型属半暗~半亮型，视密度为 1.24~1.38 克/立方厘米。真密度为 1.56~1.65 克/立方厘米。

(2) 长焰煤：黑色，沥青光泽，条带状结构，少数为透镜状结构，层状或块状构造，煤岩类型属半亮型，少数为半暗型，视密度为 1.26~1.28 克/立方厘米。真密度为 1.56~1.65 克/立方厘米。

2、煤的化学性质

(1) 分析基水分 (Mad)

褐煤原煤：0.36~31.76%，平均 17.04%。

褐煤精煤：2.13~27.95%，平均 11.31%。

长焰煤原煤：2.04~24.52%，平均 14.13%。

长焰煤精煤：2.13~21.21%，平均 8.92%。

(2) 干燥基灰分 (Ad)

褐煤原煤：6.34~39.68%，平均 19.77%。

褐煤精煤：3.55~20.09%，平均 9.82%。

长焰煤原煤：9.40~39.59%，平均 20.60%。

长焰煤精煤：4.15~18.46%，平均 11.79%。

(3) 无灰基挥发分 (Vdaf)

褐煤：37.88~48.28%，平均 42.84%。

长焰煤：40.02~47.83%，平均 47.41%。



(4) 干燥基全硫 (St, d)

褐煤原煤: 0.08~1.54%, 平均 0.36%。

褐煤精煤: 0.11~1.15%, 平均 0.36%。

长焰煤原煤: 0.12~0.49%, 平均 0.28%。

长焰煤精煤: 0.13~0.58%, 平均 0.31%。

煤层硫的含量较低, 属于特低硫煤。

(5) 干燥基磷 (Pd)

褐煤原煤: 0.004~0.364%, 平均 0.063%。

长焰煤原煤: 0.001~0.088%, 平均 0.036%。

(6) 砷 (Asad)

褐煤原煤: 4.40~18.40PPm, 平均 10.12PPm。

长焰煤原煤: 2.90~7.87PPm, 平均 6.16PPm。

(7) 氯 (Clad)

褐煤原煤: 0~0.018%之间, 平均 0.01%。

长焰煤原煤: 0~0.032%之间, 平均 0.007%。

(8) 最高内在水分 (MHC)

褐煤原煤: 17.90~33.15%平均 21.80%。

长焰煤原煤: 17.80~26.10%平均 22.02%。

(9) 灰成分

以 SiO_2 含量为最高, 次为 Al_2O_3 、 CaO 、 Fe_2O_3 , 从 I A 到 IVC 煤层的垂向变化看, SiO_2 含量随着深度的增加而增加, 而 Al_2O_3 、 CaO 、 MgO 和 SO_3 则随着深度的增加而降低。

(10) 煤灰熔融性

褐煤的最高软化温度 (ST) 大于 1500 摄氏度, 最低 1010 摄氏度, 平均 1274 摄氏度。

长焰煤的最高软化温度 (ST) 大于 1460 摄氏度, 最低 1152 摄氏度, 平均 1321 摄氏度。



褐煤中除 IA、II A、II B 为低熔灰分外，其他 8 层均为高熔灰分，长焰煤中 3 层煤均为低熔灰分。

(11) 腐植酸

除浅部风化带内腐植酸含蜚较高外，全部低于 20%，属于低腐植酸煤。煤层露头顶面以下 3 米左右的煤层腐植酸含量为 24.0-67.0%，平均 38%左右。对这些高腐植酸含量的煤层，稍加处理，即可作为肥料使用。

3、工艺性能

1) 发热量

(1) 分析基弹筒发热量 (Q_b, ad)

褐煤原煤：12.72~27.12MJ/kg，平均 20.16MJ/kg。

褐煤精煤：21.57~27.48MJ/kg，平均 23.80MJ/kg。

长焰煤原煤：14.36~24.50MJ/kg，平均 20.74MJ/kg。

长焰煤精煤：22.58~25.73MJ/kg，平均 24.43MJ/kg。

(2) 干燥无灰基高位发热量 (Q_{gr}, ad)

褐煤原煤：13.52~27.06MJ/kg，平均 19.63MJ/kg。

褐煤精煤：18.42~27.42MJ/kg，平均 23.26MJ/kg。

长焰煤原煤：16.52~24.46MJ/kg，平均 20.86MJ/kg。

长焰煤精煤：22.50~25.83MJ/kg，平均 24.32MJ/kg。

2) 煤的气化

二氧化碳还原率：褐煤中，当温度为 900 摄氏度时，变化在 53.8~91.7%，平均为 72.3%；当温度为 950 摄氏度时，变化在 87.10~99.60%，平均为 94.5%。长焰煤中，当温度为 900 摄氏度时，变化在 62.6~89.10%，平均为 73.3%；当温度为 950 摄氏度时，变化在 86.50~99.60%，平均为 96.0%。六个煤层二氧化碳反应率均 > 60%。二氧化碳反应较高，可做气化用煤。

3) 透光率

各煤层透光率均在 26~50%之间。

4、煤岩特征



(1) 褐煤

各主要煤层，有机显微组分以镜质组为主，平均含量 78.8%，惰质组和半惰质组分次之，平均含量 5.4%，半镜质组分和壳质组分含量很低。

在无机显微组分中，以黏土类为主，平均含量 13%，硫化物类、碳酸盐类、氧化硅类则含量少。

(2) 长焰煤

长焰煤主要分布在IV煤层组中，有机显微组分也以镜质组为主，平均含量 75.9%，惰质组和半惰质组分次之，平均含量 13.3%，半镜质组分和壳质组分含量很低。

在无机显微组分中，也以黏土类为主，平均含量 6%左右，碳酸盐类、氧化硅类则含量甚少。

5、煤类

依据中国煤炭分类（GB5751—86）标准，精煤挥发分（Vdaf）大于 37%，透光率小于 50%为褐煤；透光率大于 50%或 30~50%、恒湿无灰基高位发热量（Qgr, maf）大于 24MJ/kg，为长焰煤。本区以透光率（PM）作为区分褐煤与长焰煤的主要指标。本区除IV煤组出现长焰煤外主要煤类为褐煤。

本区煤类分布规律主要是垂向变化，即煤的赋存深度决定其变质程度。从精煤挥发分和透光率两个指标看，无论是垂向还是水平方向上的变化，煤的变质程度都是随煤层赋存深度的增加而增高。在下部的IV煤组中，同一煤层也因深度的不同而见有两个煤类。本区煤类变质类型应属于区域变质作用。

6、煤的工业用途

本区各煤层有害成分低，属中灰分~中高灰分煤；特低硫分煤；特低磷分~低磷分煤；中低热值煤，是良好的民用和动力用煤，适用于火力发电，各种锅炉和煤化工等。

7.5 矿床开采技术条件

7.5.1 矿区水文地质条件

湖北永业地矿评估咨询有限公司

湖北省武汉市武昌区友谊大道 303 号武车路水岸国际 1 栋 20-23 层

邮编：430070 电话：027-87250167 传真：027-87250167



扎哈淖尔露天区位于霍林河煤田向斜南翼之中部，地层主要由霍林河群含煤地层组成，构造简单，岩层倾角平缓，其上覆有第三、四系松散沉积物，厚度较大，一般在 30~80 米。地形南高北低，标高为 930~980 米，高差不大，地势较为平坦。区内无地表水体，仅在露天北部边界以北约 1.5 公里处，有扎哈诺尔、敦德诺尔、辉特扎哈诺尔三个湖泊，呈东西向展布。区域水文地质概况如下：

1、含水层

本区共有五个含水层，即第四系全新统、上更新统（ Q_{3+4} ）含砾细砂含水层；第四系中、下更新统（ Q_{1+2} ）砂砾石含水层；第三系上新统（ N_2^1 ）砂砾石（泥砾）含水层；下含煤段（ $J_3-k_1h^3$ ）煤、岩风化孔隙~裂隙含水带；煤系基底火山碎屑岩风化裂隙含水带。现将对首采区有直接充水影响的二个含水层叙述如下：

(1) 第四系全新统、上更新统（ Q_{3+4} ）含砾细砂含水层

岩性以浅黄色细砂为主，含少量小砾石。砾石直径一般为 3~10 米。含水层厚度为 2~25 米，其变化规律为南部厚度较大，一般为 10~25 米，北部较薄，一般为 5~7 米。

地下水位埋深一般 2~10 米，水位标高在 930~985 米，为孔隙潜水。富水性中等，钻孔单位涌水量为 0.175~0.53 升/秒·米，渗透系数为 0.05~7.38 米/天。地下水水力坡度一般为 0.5%~1% 左右。水质为 $HCO_3-Na-Ca$ 型。

(2) 下含煤段（ $J_3-k_1h^3$ ）煤、岩风化孔隙~裂隙含水带

由下含煤段（ $J_3-k_1h^3$ ）煤、岩风化裂隙（孔隙）构成。位于上、下泥岩段之间，呈带状分布，为本区主要含水层段。风化带底板深度一般为 70~110 米，平均厚度约 35 米，底板标高一般为 870~820 米，顶板埋藏深度为 15~70 米，地下水位埋深 11.38~+3.14 米，水位标高 930~980 米，为孔隙~裂隙承压水。钻孔单位涌水量在 0.0013~0.469 升/秒·米，渗透系数为 0.007~3.16 米/天。水质为 $HCO_3-Ca-Na$ 、 HCO_3-Na 型。

2、隔水层



本区由上而下有三个隔水层，分述如下：

(1) 第四系中更新统 (Q_2) 淤泥质粘土、亚粘土层，为湖泊相沉积，淤泥质含量较高，质软具塑性，含螺化石碎片，有腥臭味，厚度一般为 15~40 米，最厚达 58.7 米，分布全区，隔水性能良好。

(2) 上泥岩段 ($J_3\sim k_1h^4$) 隔水层，主要岩性为黑灰色泥岩，粉砂质泥岩，位于含煤段地层之上，分布全区。厚度 >100 米，泥岩质纯，经强烈风化后质地较软，具有塑性，为一良好的隔水层。

(3) 下泥岩段 ($J_3\sim k_1h^2$) 隔水层，由浅灰色泥岩、粉砂质泥岩组成，局部夹薄层粉砂岩。位于含煤段地层之下，分布全区。厚度 25~230 米。在风化带深度内，局部粉砂岩裂隙透水较弱。B5—水 11 孔单位涌水量 0.003 升/秒·米，基本无水，故可视为隔水层。

3、露天区地下水的补、迳、排

(1) 第四系全新统、上更新统 (Q_{3+4}) 含砾细砂含水层，中、下更新统 (Q_{1+2}) 砂砾石含水层之间，有较厚的淤泥质隔水层，二者之间没有直接的水力联系。但在 A6 线附近，中更新统淤泥质粘土层局部尖灭，使该层与下含煤段 ($J_3\sim k_1h^3$) 风化带直接接触，产生局部水力联系。

第四系 (Q_{3+4}) 含水层与地表水湖泊有直接水力联系。

该含水层主要为大气降水的直接渗入及南部火山岩地下水的侧向补给。排泄途径为蒸发和地下径流，由北西方向排泄至区外。

(2) 下含煤段 ($J_3\sim k_1h^3$) 风化裂隙含水带，与第三系砂砾石含水层存在直接水力联系，在 A6 线附近与第四系 (Q_{3+4}) 含水层也有水力联系。

该层补给来源主要有两个：一是在 A6 线附近接受第四系 (Q_{3+4}) 砂砾石层地下水的直接补给，二是与第三系砂砾石含水层互为补给。排泄途径，通过第三系上新统砂砾石含水层顶托排泄，最后沿砂砾石含水层以地下径流的形式向北西方向排泄。

综上所述，本区水文地质类型为一~二类简单至中等型。

7.5.2 矿区工程地质条件



1、岩层、煤层强度及分布特征

(1) 影响岩石强度的主要因素

影响因素包括岩石埋藏深度和岩性有关，岩石埋藏深度越大强度越大，凝灰质胶结的岩层一般较疏松，强度低，泥质胶结的岩层和泥岩抗压强度大于凝灰质胶结的岩层。

(2) 不同强度岩石的比例及变化

根据工程地质勘探查明本区煤系地层的上覆第四系、第三系厚度 18.0~80.0 米，由东向西厚度增大。地质构造为单斜，地层走向 NE600，倾向 NW，倾角 8~120。断层两组，NE 和近 NS 向的正断层，落差一般 30~50 米，最大 200 米。地层中发现少数弱层，主要分布在强风化带以内。区内有三个层间承压含水层，对边坡有一定影响，北帮的边坡工程地质条件较差，本区岩体类型属于一类二型~二类型。

(3) 硬岩的分布

含煤段地层有岩浆岩侵入体，厚度 5~60 米，一般出现在中深部与深部，抗压强度大于 30 兆帕。煤系地层抗压强度大于 15 兆帕的沉积岩出现在中深部，岩性多为铁质结核及钙质胶结的粉砂岩，厚度在 0.30~0.70 米之间，呈透镜体，钻孔之间没有对比性，无规律。

(4) 煤层的强度

剥离物抗压强度大于 6 兆帕的约占 33.64%，大于 10 兆帕的比例为 8.85%。煤层除强风化带中抗压强度低于 6 兆帕外，一般平均强度为 15.3 兆帕。因此，一般定为 10~20 兆帕强度级。炭质泥岩抗压强度很少大于 10 兆帕，按平均抗压强度 7.6 兆帕定为 6~10 兆帕级。

2、各帮岩体稳定性评价

(1) 首采区东部南翼帮

第四系砂砾石含水层，松散，经疏干后，可以保持稳定。淤泥质粘土分布全区属于软层，含水，稳定性差。第三系的凝灰质粘土为弱层。

(2) 首采区东部北边帮



第四系上部细砂、中砂为含水层，厚度 6 米左右，在动水压下易流动，应疏干排水，使松散砂体稳定；下部淤泥亚粘土层分布于全区，厚度 40.81 米，有时与粉砂呈互层状，具塑性，粘土含水率 20.23%，容重 1.89~2.09，孔隙率 36~45%，塑限 24.8，线膨胀率 1.20~1.90，抗剪强度 ϕ 值 13~140，C 值 0.46~1.59 千克/平方厘米，本层稳定性差。

(3) 首采区西部南边帮

第四系中、细砂含水层，平均厚度 12.43 米，呈互层结构，经过疏干后，可以保持边坡稳定。

(4) 首采区西部北边帮

本边帮为西采区开采垂高达 310 米，上部松散层为 80 米，煤系 230 米。第四系上部含砾细砂含水层，厚度 15 米，应疏干达到稳定。下部淤泥质砂土层，厚度 45.20 米。层状结构，岩性多变，有亚砂土、亚粘土、粉砂、砂砾层交互成层，一般厚度 0.5~1.0 米。淤泥质亚粘土及粘土物理力学指标：含水率 15.0~26.90%，孔隙率 34~46%，抗剪强度 ϕ 值 16~330，C 值 0.26~1.35 千克/平方厘米，岩石松软，力学指标低。因此该层为软层，稳定性差。

(5) 首采区西部西端帮

该帮上覆松散层厚度 65.0~75.00 米，下部为煤系。地质及水文地质条件与南帮基本相同。

3、岩体结构类型

本区岩石抗压强度在 6.00~15.00 兆帕的中硬岩占岩石的比例为 26.6%，平均厚度为 42.35 米，大多数岩层为软岩，其岩体类型应属于松散~半坚硬岩体。

综上所述，本区工程地质属于一类二型~二类型。

7.5.3 矿区其他开采地质条件

(1) 瓦斯

瓦斯煤样在井工开采地段 10-b8 孔 III 与 IVB 煤层中各采一个样，通过现场解吸，有微量气体显示，瓦斯成分应属于氮气~沼气带。沼气含量最高为 1.66 毫升/克。



(2) 煤尘爆炸性

在 10-b8 孔的 6 个煤层中采取 18 个煤尘爆炸样,经测试,火焰长度大于 400 毫米,因此,本区煤层都具有爆炸性危险。

(3) 煤的自燃倾向

在区内 12 个煤层采取煤的自燃样 157 个,测试结果,煤的还原样与氧化样的着火点之差 (ΔT) 平均都大于 20,原样着火点小于 300 摄氏度。所以,本区煤多属于很易自燃煤,少数为易自燃煤。

8. 矿山开发利用现状

扎哈淖尔露天煤矿生产能力达到 1800 万吨/年。

当前扎哈淖尔露天矿采煤工作线逐渐向北帮靠界,同时西帮逐年缓帮为工作线转向做好剥离准备,由于本矿为狭长型露天矿,中部坑内四号联络路将采坑依次分成东、西两部分,西部采坑三煤组与四煤组纵向开采,东部采坑三煤组纵采快速靠界,四煤组横采内排。

露天矿共有两处外排土场,其中南北排土场正在使用中,为单斗卡车排弃,其中北排土场的东北侧的轮斗系统的排土机正在扇形排弃。本矿已经形成内排,内排土场上部为岩破系统排弃,下部为单斗卡车排弃。

采煤采用单斗卡车+半移动式破碎站-带式输送机-半连续开采工艺,现服务的为一号煤破碎站与三号煤破碎站,系统能力为 750 万吨/年,共服务 1500 万吨的煤量,其余的 300 万吨煤量全部地销。采煤设备采用外包设备,主要为 2.4m³ 的液压铲配 40t 级卡车。

剥离分为表土松散层与中部岩石层两大部分。其中表土松散层为轮斗挖掘机-带式输送机一排土机连续开采工艺,选用的轮斗的设备型号为 6600m³/h,整个轮斗系统的理论能力为 7.50Mm³/a。中部岩石层采用单斗-卡车+半移动式破碎站带式输送机半连续开采工艺,系统能力为 7.60Mm³/a,破碎站能力为 4300m³/h,工作面单斗卡车的设备选型采用 12m³ 铲配 108t 级卡车。其余部分的剥离均采用单斗-卡车开采工艺,矿山现有单斗挖掘机的型号为 12m³ 与 15m³,卡车型号

为 108t 级与 130t 级。自营以外的剥离采用外包方式完成。

扎哈淖尔露天矿现在以四号路为界分成东西两个采坑，一号煤破碎站位于四号路以西，三号煤破现在位于四号路以东，分别服务东西两坑煤的破碎，并经由端帮带式输送关机运至地表进而运往储煤场，一号和三号煤破碎站能力均为 750 万吨/年。考虑到采煤工艺已经运行多年，地面输煤系统及相应的配套设施均已形成，系统运营成熟稳定。

既有工业场地位于采掘场东南侧，南排土场东侧。目前场地内主要设施有储煤场、机修车间、排土机组装场、器材库、变电所、加水站、换热站及储煤仓室内水池、污水处理泵站等设施。

扎哈淖尔露天煤矿开采现状见图 2。

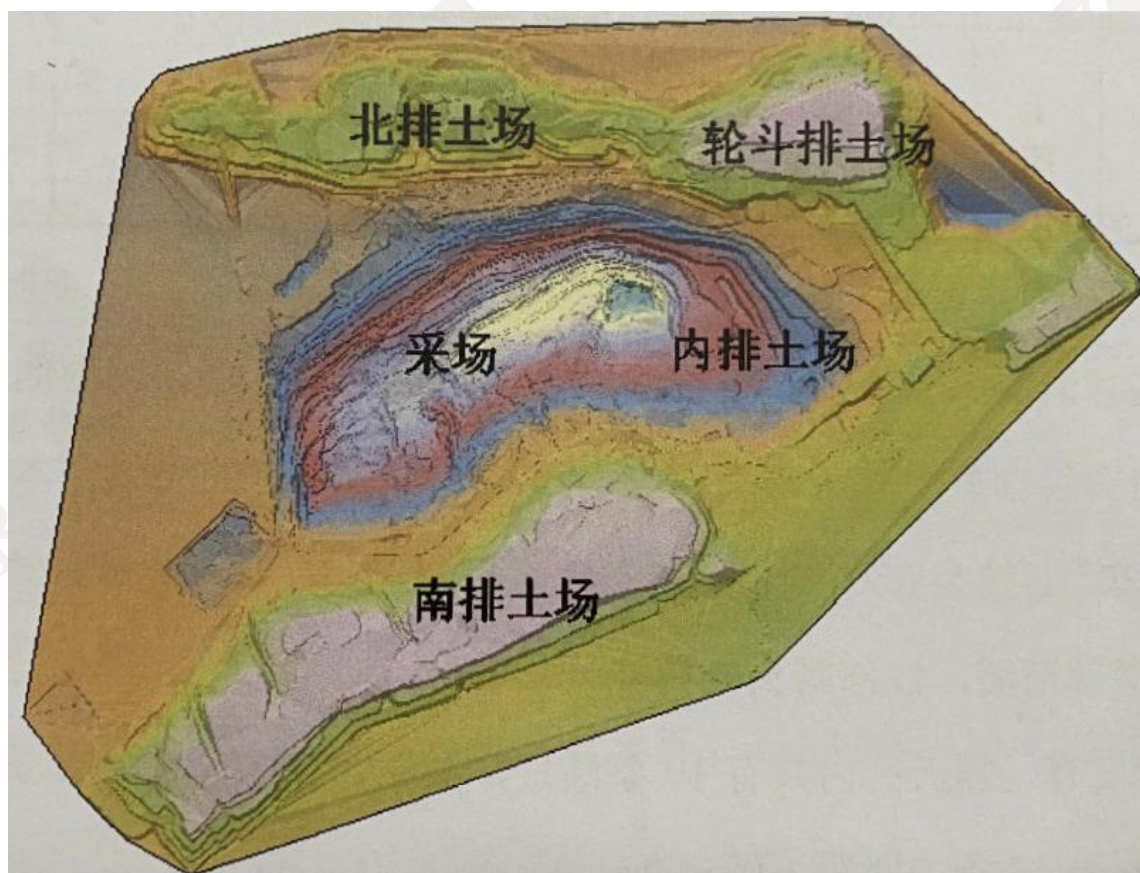


图 2 扎哈淖尔露天煤矿开采现状图

9.评估实施过程

根据《矿业权评估程序规范》（CMVS11000-2008），我公司组织评估人员，湖北永业地矿评估咨询有限公司
湖北省武汉市武昌区友谊大道 303 号武车路水岸国际 1 栋 20-23 层
邮编：430070 电话：027-87250167 传真：027-87250167



对扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿采矿权实施了如下评估程序：

(1) 接受委托阶段：2020 年 1 月 3 日，经内蒙古自治区自然资源厅以公开摇号方式选择我公司为承担“扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿采矿权”出让收益的评估机构。通过项目接洽，与委托方明确此次评估的目的、对象、范围。

(2) 资料收集阶段：我公司于 2020 年 5 月 9 日分别收集到该矿评估所需部分材料，并于 5 月 13 日提交需补充资料清单，7 月 6 日收集到评估所需全部资料。

(3) 评定估算阶段：于 2020 年 7 月 7 日—2020 年 7 月 13 日，在遵守《矿业权评估技术基本准则》（CMVS00001—2008）和职业道德原则下，确定评估方法，完成评定估算。具体步骤如下：根据所收集资料进行归纳、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，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，完成评估报告初稿，复核评估结果，并对评估结果进行修改和完善。

(4) 提交报告阶段：2020 年 7 月 14 日—2020 年 10 月 11 日，按照公司内部管理制度，对扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿生产规模扩大新增资源储量采矿权出让收益评估报告进行三级复核审查，10 月 12 日，提交正式评估报告。

10. 评估方法

由于本次评估对象为已达产改扩建矿山，建设规模为 1800.00 万吨/年。

根据本次评估对象实际情况，可选择的评估方法由基准价因素调整法、交易案例比较调整法、折现现金流量法。

因基准价因素调整法的相关准则规范尚未发布实施，内蒙古自治区也缺乏类似可比参照物（交易案例），采用基准价因素调整法、交易案例比较调整法等市场途径评估方法所需评估资料不具备，故本次不采用上述评估方法。



依据国土资源部公告 2008 年第 6 号《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》、《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）》文件规定，该采矿权储量、规模均为大型、且为已达产改扩建矿山，矿山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。评估人员认为本次采矿权基本适用采用折现现金流量评估的条件，因此确定本次评估采用折现现金流量法。

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

其中：P——采矿权评估价值；

CI——年现金流入量；

CO——年现金流出量；

$(CI - CO)_t$ ——年净现金流量；

i——折现率；

t——年序号（t = 1, 2, …, n）；

n——评估计算年限。

11.对储量分割核实报告和开发利用方案的评价

11.1 对储量分割核实报告的评价

2004年7月，内蒙古霍林河露天煤业股份有限公司地质勘探公司受内蒙古伊泰煤炭股份有限公司委托对扎哈淖尔露天煤矿进行了资源储量核实，并编制了《内蒙古自治区霍林河煤田扎哈淖尔露天矿矿产资源储量分割核实报告》（以下简称“储量分割核实报告”），该报告经国土资源部以“国土资储备字[2004]272号”文进行了备案。

该报告查明了矿区内的构造形态、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，估算了各可采煤层的资源储量。



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),本区地质构造为简单类型,煤层产状平缓,煤层较稳定,选用地质块段法进行资源储量估算,估算方法正确;煤层最低可采厚度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,评估人员认为该“储量分割核实报告”可作为评估的储量依据。

11.2 对开发利用方案的评价

中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司于2019年3月提交了《扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿矿产资源开发利用方案(修改版)》(以下简称“开发利用方案”),该“开发利用方案”经中国煤炭工业协会组织专家审查并出具审查意见的函(中煤协会技术函[2019]39号),该“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前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。评估人员认为该“开发利用方案”可作为本次评估技术、经济指标选取的依据或基础。

12.技术指标、参数的确定

12.1 出让收益评估利用资源储量

1、保有资源储量

根据“储量分割核实报告”及其评审备案证明(国土资储备字[2004]272号),矿区范围截至资源储量估算日2004年6月30日保有煤炭资源储量121280.46万吨,其中探明的(可研)经济基础储量(111b)94464.29万吨为能利用储量,控制的次边际经济资源量(2S22)26816.17万吨为暂不能利用储量。各煤层资源储量详见下表3。



表3 扎哈淖尔露天煤矿矿区范围截止 2004 年 6 月 30 日保有资源储量汇总表

矿区范围	资源储量类型	2004 年备案储量（截止 2004 年 6 月 30 日）		
		煤层号	保有资源储量	
扎哈淖尔露天煤矿（扩大后）	(111b)	I A	930.13	能利用
		II A	442.70	
		II B	14938.79	
		II C	356.02	
		IIIA	6970.22	
		IIIB (III)	35051.80	
		IIIC	413.69	
		IVA1	193.15	
		IVA	2710.90	
		IVB (IVAB)	12065.35	
		IVC (IV)	20391.54	
		小计	94464.29	
	(2S22)		26816.17	暂不能利用
	合计		121280.46	

2、出让收益评估利用资源储量

依据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，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）？。

依据“储量分割核实报告”及其评审备案证明（国土资储备字[2004]272 号），矿区范围截至资源储量估算日 2004 年 6 月 30 日保有煤炭资源储量 121280.46 万吨，其中探明的（可研）经济基础储量（111b）94464.29 万吨为能利用储量，控制的次边际经济资源量（2S22）26816.17 万吨为暂不能利用储量。

故本次出让收益评估利用资源储量即为探明的（可研）经济基础储量（111b）94464.29 万吨。

12.2 评估利用的资源储量（调整后）

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，其“评估利用资源储量”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

湖北永业地矿评估咨询有限公司

湖北省武汉市武昌区友谊大道 303 号武车路水岸国际 1 栋 20-23 层

邮编：430070 电话：027-87250167 传真：027-87250167



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，故将前者称为“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）。

根据《中国矿业权评估准则》规定，计算评估利用的资源储量时，对参与评估计算的保有资源储量应结合矿产资源开发利用方案或（预）可行性或矿山设计进行项目经济合理性分析后分类处理：

1、经济基础储量，属技术经济可行的，全部参与评估计算；

2、边际经济基础储量和次边际经济资源量，原则上不参与评估计算，但设计或实际利用的，或虽未设计或实际利用，评估时需进行经济分析认为属经济可利用的，可作为评估利用资源储量；

3、内蕴经济资源量，属技术经济可行的，包括已通过（预）可行性研究、矿山设计或矿产资源开发利用方案编制并审查通过、基建和生产矿山的，以及经分析对比，有理由认为是经济合理的项目，分类处理如下：

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、矿产资源开发利用方案或设计规范的规定等取值。

根据本项目开发利用方案，对（111b）类资源储量全部设计利用，对（2S22）类资源量未设计利用。

$$\begin{aligned}\text{故本次评估利用资源储量} &= \text{探明的经济基础储量（111b）} \times 1.0 \\ &= 94464.29 \text{（万吨）}\end{aligned}$$

12.3 开采技术指标

1、设计损失量

依据“开发利用方案”，设计损失量为 0。

2、采矿回采率

根据《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》(2012 年第 23 号)规定,露天煤矿薄煤层(<3.5 米)不低于 85%,中厚煤层(3.5~10.0 米)不低于 90%,厚煤层(>10.0 米)不低于 95%;井工煤矿薄煤层(<1.3 米)不低于 85%,中厚煤层(1.3~3.5 米)不低于 80%,厚煤层(>3.5 米)不低于 75%。

据“开发利用方案”P209,扎哈淖尔露天矿煤层整体属中厚煤层煤层,采区回采率为 96.3%,满足要求,故本次评估扎哈淖尔露天煤矿采区回采率取 96.3%。

12.4 开采方法

矿山为露天开采。

剥离工艺(采运排):表土松散层采用一套轮斗连续工艺、单斗-卡车间断工艺;中间岩石层采用一套单斗-卡车和单斗-卡车-半移动式破碎站-带式输送机的综合开采工艺。

采煤工艺:主要采用两套单斗-卡车+半移动式破碎站的半连续工艺,维持目前的采煤工艺不变。

剥离运输方式为:剥离物表土,或在工作面经轮斗转载至带式输送机至排土机排弃到内外排土场,或在工作面经挖掘机装入自卸卡车,通过工作帮、端帮道路、出入沟运至外排土场排弃;剥离物岩石,或在剥离台阶经挖掘机装入自卸卡车,通过工作帮、端帮道路、出入沟运至外排土场排弃,或经工作面移动坑线、运至端帮破碎站,破碎后经带式输送机运至内排土场。

煤炭运输方式为:原煤经工作面移动坑线、端帮运输道路运至破碎站,破碎后经带式输送机运至煤炭加工场地和装车仓装车。

维持目前的剥离物、煤炭运输方式不变。

12.5 产品方案

本次评估产品方案为原煤(主要为褐煤)。

12.6 可采储量

根据《中国矿业权评估准则》，扎哈淖尔露天煤矿可采储量计算公式为：

$$\begin{aligned}\text{可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{采矿回采率} \\ &= (94464.29 - 0) \times 96.3\% \\ &= 90969.11 \text{ (万吨)}\end{aligned}$$

12.7 生产规模及服务年限

该矿为已达产改扩建矿山，依据《国家煤矿安监局关于内蒙古霍林河露天煤业公司南露天煤矿和扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿核定生产能力的批复》（煤安监函[2015]11号）及“开发利用方案”，矿山生产规模已达1800.00万吨/年。鉴于本次评估目的，确定本项目生产规模按原煤1800.00万吨/年。依据“开发利用方案”，煤炭储量备用系数取值1.1。

根据《中国矿业权评估准则》，煤矿矿山服务年限计算公式：

$$T = \frac{Q}{A \cdot K}$$

式中：T—矿山服务年限；

Q—可采储量（90969.11万吨）；

A—生产规模（1800.00万吨/年）；

K—煤炭储量备用系数（1.1）。

$$T = 90969.11 \div (1800 \times 1.1) = 45.94 \text{ (年)}$$

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、收入权益法时，矿山服务年限超过30年的，评估计算年限按30年计算。

该矿山为已达产改扩建矿山，本次评估计算年限30年，自2020年7月至2050年6月底，评估计算期内采出量54000.00万吨，拟动用可采储量59400.00万吨（计算式：1800.00×30×1.1）。按评估可采储量（90969.11万吨）与出让收益评估利用资源储量（即参与评估的保有资源储量94464.29万吨）的比例关系计算，



本次评估（评估计算年限 30 年拟动用可采储量 59400.00 万吨）所对应的拟动用资源储量为 61682.24 万吨。

12.8 新增资源储量

12.8.1 已有偿化处置资源储量

依据《内蒙古霍林河煤田二区扎哈淖尔露天煤矿采矿权评估报告书》（内兴益矿评字[2001]007 号）及其“采矿权评估结果确认书”（国土资矿认字[2002]第 054 号）与《内蒙古自治区霍林河煤田二区扎哈淖尔露天煤矿煤炭资源储量复核报告》及其矿产资源储量批准书（内国土资准字[2001]27 号）和评审意见书，“原扎哈淖尔露天煤矿”出让时累计探明资源储量 7755.40 万吨。

12.8.2 储量分割核实报告备案资源储量

根据“储量分割核实报告”及其评审备案证明（国土资储备字[2004]272 号），矿区范围（扩大后）截止资源储量估算日 2004 年 6 月 30 日累计消耗煤炭资源储量 441.34 万吨（均为“原扎哈淖尔露天煤矿”消耗资源）；保有煤炭资源储量 121280.46 万吨，其中“原扎哈淖尔露天煤矿”保有资源储量 7314.06 万吨，均为探明的（可研）经济基础储量（111b）；“扩大范围内”保有煤炭资源储量 113966.40 万吨，其中（111b）87150.23 万吨为能利用储量，（2S22）26816.17 万吨为暂不能利用储量。即“原扎哈淖尔露天煤矿”累计查明煤炭资源储量 7755.40 万吨，“扩大范围内”累计查明煤炭资源储量 113966.40 万吨（其中能利用资源储量（111b）87150.23 万吨，暂不能利用（2S22）26816.17 万吨）。

12.8.3 新增资源储量（能利用）

“原扎哈淖尔露天煤矿”：经对比 2001 年已有偿化处置资源储量，则本次评估“原扎哈淖尔露天煤矿”范围内无新增资源储量。

“扩大范围内”：依据《内蒙古霍林河煤田扎哈淖尔露天煤矿（扩大区）采矿权评估报告书》（中锋评报字[2004]第 097 号、矿通评报字[2004]第 111 号）及其“采矿权评估结果确认书”（国土资矿认字[2004]第 422 号）与《内蒙古自治区霍林河煤田扎哈淖尔露天矿矿产资源储量分割核实报告》及其矿产资源储



量评审备案证明（国土资储备字[2004]272号）和评审意见书（中矿联储评字[2004]28号），“扩大范围内”出让30年能利用资源储量48631.58万吨，剩余能利用资源储量38518.65万吨（计算式： $87150.23 - 48631.58$ ）即为本次评估“扩大范围内”新增资源。

综上，本次评估新增资源储量（能利用）38518.65万吨（计算式： $0 + 38518.65$ ）（详见下表4）。

说明：暂不能利用（2S22）26816.17万吨未参与本次出让收益评估计算。

表4 扎哈淖尔露天煤矿新增资源储量统计表

评估范围			累计查明资源储量 (万吨)		价款评估资源储量	价款评估结果 (万元)	本次评估新增资源储量 (万吨)	价款评估储量依据
			截止 2004 年 6 月底	采矿权出让时				
扎哈淖尔露天煤矿	“原扎哈淖尔露天煤矿”		7755.40	7755.40	2001 年出让时保有资源储量 7320.42 万吨全部参与评估出让	1232.97	0	2001 年储量复核报告，累计查明资源储量 7755.40 万吨，其中消耗 434.98 万吨，保有 7320.42 万吨；保有资源储量全部出让
	“扩大范围内”	全部资源储量	113966.40	113966.40	2004 年出让 30 年可采储量 46200.00 万吨，对应能利用资源储量 48631.58 万吨	37025.75	65334.82	2004 年分割核实报告，累计查明煤炭资源储量 113966.40 万吨，其中能利用资源储量 87150.23 万吨，暂不能利用 26816.17 万吨；出让 30 年能利用储量
		其中：能利用	87150.23	87150.23			38518.65	
	合计(能利用)							38518.65

13. 主要经济指标参数的确定

13.1 销售收入

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），矿业权评估用的产品价格反映了对未来产品市场价格的判断（预测）结果，应在获得充分的历史价格信息资料基础上，分析价格变动趋势，预测确定与产品方案口径相

湖北永业地矿评估咨询有限公司

湖北省武汉市武昌区友谊大道303号武车路水岸国际1栋20-23层

邮编：430070 电话：027-87250167 传真：027-87250167



一致的、评估计算服务年限内的产品价格；一般采用时间序列分析预测等方法以当地公开市场价格口径，根据评估对象的产品规格类型和质量、销售条件（销售方式和销售费用）等因素综合确定。

根据《中国矿业权评估准则》的有关规定，产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件确定，一般采用当地平均销售价格，原则上以评估基准日前的三个年度内的价格平均值或回归分析后确定评估计算中的价格参数；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可向前延长至 5 年；对小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值。

根据“开发利用方案”，原煤不含税售价 157.38 元/吨。

扎哈淖尔露天煤矿为大型已达产改扩建矿山，本次评估统计该矿山 2017 年 7 月—2020 年 6 月销售发票信息如下：

表 5 扎哈淖尔露天煤矿 2017 年 7 月—2020 年 6 月销售发票信息统计汇总表

（单位：元/吨）

序号	发票号	开票日期	单价	序号	发票号	开票日期	单价
1	03699908	2017 年 7 月 27 日	82.05	34	00305179	2018 年 12 月 31 日	103.45
2	03699663	2017 年 8 月 22 日	230.77	35	00305181	2019 年 1 月 9 日	254.31
3	03699953	2017 年 9 月 14 日	134.32	36	00305207	2019 年 1 月 24 日	103.45
4	02465256	2017 年 10 月 30 日	82.05	37	02959493	2019 年 1 月 25 日	267.24
5	02465260	2017 年 11 月 7 日	183.76	38	00305213	2019 年 2 月 13 日	202.59
6	02465319	2017 年 12 月 15 日	139.53	39	00305226	2019 年 2 月 23 日	213.62
7	02465386	2018 年 1 月 15 日	139.53	40	00305231	2019 年 2 月 27 日	103.45
8	02476181	2018 年 1 月 30 日	102.56	41	00305232	2019 年 3 月 6 日	193.41
9	02475988	2018 年 1 月 30 日	222.22	42	00305232	2019 年 3 月 6 日	193.41
10	02476183	2018 年 2 月 5 日	149.15	43	02959528	2019 年 3 月 29 日	250.00
11	02476203	2018 年 2 月 27 日	175.21	44	00305309	2019 年 3 月 31 日	103.45
12	02476043	2018 年 2 月 27 日	222.22	45	00305336	2019 年 4 月 11 日	193.41
13	02476233	2018 年 3 月 14 日	157.44	46	00305336	2019 年 4 月 11 日	181.16
14	02476277	2018 年 3 月 27 日	102.56	47	00305395	2019 年 5 月 28 日	106.19
15	02476098	2018 年 3 月 29 日	222.22	48	02959575	2019 年 5 月 29 日	256.64
16	02476143	2018 年 4 月 27 日	222.22	49	00305427	2019 年 6 月 17 日	180.71
17	02476323	2018 年 4 月 27 日	102.56	50	00305465	2019 年 6 月 25 日	106.19
18	02476327	2018 年 5 月 2 日	102.56	51	02959602	2019 年 6 月 28 日	255.25
19	02476338	2018 年 5 月 14 日	157.81	52	00305490	2019 年 7 月 5 日	207.19

湖北永业地矿评估咨询有限公司

湖北省武汉市武昌区友谊大道 303 号武车路水岸国际 1 栋 20-23 层

邮编：430070 电话：027-87250167 传真：027-87250167



20	02476377	2018年6月13日	186.36	53	02959643	2019年7月30日	256.64
21	02476408	2018年6月28日	103.45	54	00305528	2019年8月5日	198.55
22	02962719	2018年7月10日	177.70	55	02014346	2019年8月28日	106.19
23	02962761	2018年7月27日	103.45	56	02959680	2019年8月29日	274.33
24	02962766	2018年8月7日	158.79	57	02014360	2019年9月20日	180.71
25	02962801	2018年8月29日	103.45	58	02014373	2019年9月27日	106.19
26	02962806	2018年9月7日	150.44	59	02014408	2019年10月23日	189.17
27	00305065	2018年9月28日	103.45	60	02014419	2019年10月23日	106.19
28	00305068	2018年10月9日	150.44	61	07285500	2019年11月26日	283.19
29	00305092	2018年10月30日	103.45	62	07288811	2020年1月8日	188.46
30	00305096	2018年11月13日	144.81	63	07288812	2020年1月10日	194.63
31	00305124	2018年11月30日	103.45	64	07288899	2020年3月18日	180.71
32	00305129	2018年12月10日	179.32	65	07306381	2020年3月26日	106.19
33	02959462	2018年12月26日	274.41				
经三年平均不含税销售价格为 166.46 元/吨							

本次评估原煤不含税价格以该矿近三年实际原煤销售发票作为本次评估销售价格的取值依据。即本次评估原煤不含税销售价格为 166.46 元/吨。

根据《中国矿业权评估准则》，遵循产销均衡原则、不变价原则。则：

以 2022 年为例

正常年原煤销售收入=年煤矿产品产量×销售价格

$$=1800.00 \times 166.46$$

$$=299628.00 \text{ (万元)}$$

13.2 固定资产投资、无形资产投资、更新及残余值回收

1. 固定资产投资

矿业权评估中，一般假定固定资产投资全部为自有资金，建设期固定资产贷款利息一般不考虑计入投资。本次为已达产改扩建矿山采矿权评估，依据相关财务资料分析调整确定其评估用固定资产投资。

依据“开发利用方案”P213，矿山改扩建新增固定资产投资共计 229434.83 万元(详见下表 6)，其中土建工程 13812.32 万元，设备及工器具购置 140485.30 万元，安装工程 13268.05 万元，工程建设其他费用 41318.48 万元，工程预备费



16710.73 万元，建设投资贷款利息 3839.95 万元。剔除工程预备费和贷款利息，将工程建设其他费用分摊后，新增投资总计 208884.15 万元（不含税），其中土建工程（房屋建构筑物）17218.17 万元、设备及安装 191665.98 万元。

表 6 扎哈淖尔露天煤矿新增投资和已有投资统计表（单位：万元）

序号	固定资产投资	新增投资 (不含税)	已有投资	
			原值 (不含税)	净值 (不含税)
1	采剥工程		5779.59	2278.62
2	土建工程	13812.32	147058.12	94290.61
3	设备及工器具购置	140485.30	255310.67	115153.31
4	安装工程	13268.05		
5	其他投资	41318.48	124.07	49.28
6	工程预备费	16710.73		
7	建设投资贷款利息	3839.95		
合计		229434.83	408272.45	211771.82

根据矿山提供的已有固定资产明细表（截至 2019 年 3 月），扎哈淖尔露天煤矿已有固定资产投资原值 408272.45 万元（详见上表 6）。将其他投资进行分摊并重新分类后，扎哈淖尔露天煤矿已有固定资产投资原值 408272.45 万元，其中采剥工程 5781.35 万元、房屋建构筑物 147102.82 万元、设备及安装 255388.28 万元；固定资产投资净值 211771.82 万元，其中采剥工程 2279.15 万元、房屋建构筑物 94312.56 万元、设备及安装 115180.11 万元。

本次评估固定资产投资为新增投资和已有投资之和，即扎哈淖尔露天煤矿固定资产投资原值 617156.60 万元（详见下表 7），其中采剥工程 5781.35 万元、房屋建构筑物 164320.99 万元、设备及安装 447054.26 万元；截至“开发利用方案”编制日（2019 年 3 月）固定资产投资净值 420655.97 万元，其中采剥工程 2279.15 万元、房屋建构筑物 111530.73 万元、设备及安装 306846.09 万元。

表 7 扎哈淖尔露天煤矿固定资产投资统计表（单位：万元）

序号	固定资产投资	截至“开发利用方案”编制日（2019 年 3 月）					评估基准日 投资净值 （不含税）
		新增投资 （不含税）	已有投资		投资合计		
			原值 （不含税）	净值 （不含税）	原值 （不含税）	净值 （不含税）	
1	采剥工程		5781.35	2279.15	5781.35	2279.15	2279.15
2	房屋建（构）筑物	17218.17	147102.82	94312.56	164320.99	111530.73	107111.32
3	机器设备及安装	191665.98	255388.28	115180.11	447054.26	306846.09	276468.33
合计		208884.15	408272.45	211771.82	617156.60	420655.97	385858.80

对房屋建构筑物和设备及安装计提 1 年 3 个月折旧，则截至本次评估基准日固定资产投资净值为 385858.80 万元，其中采剥工程 2279.15 万元、房屋建构筑物 107111.32 万元、设备及安装 276468.33 万元。

经过分析并类比类似矿山建设实际，评估人员认为，上述固定资产投资基本反映该矿经济技术条件及当地平均生产力水平指标。本次评估采剥工程、房屋建（构）筑物、设备及安装直接以上所述数据取值。

2. 无形资产（土地使用权）

依据矿山提供的资料，截至本次评估基准日扎哈淖尔露天煤矿无形资产（土地使用权）投资余额 103514.08 元，则本次评估无形资产投入（土地使用权）10.35 万元。

3. 回收固定资产残（余）值和更新（改造）资金

根据财政部、国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36 号）有关规定，自 2016 年 5 月 1 日起，评估确定新建或购置的不动产（包括建设期投入和更新资金投入）按 11% 增值税税率估算可抵扣的进项增值税，新购进不动产原值按不含增值税价估算。

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，评估确定新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）按 17% 增值税税率估算可抵扣的进项增值税，新购进设备原值按不含增值税价估算。

根据财政部、国家税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32号）有关规定，自 2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 16%、10%。根据财政部、税务总局、海关总署《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），自 2019 年 4 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%和 10%税率的，税率分别调整为 13%和 9%。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），井巷工程按财务制度规定计提维简费、不再采用年限法计提固定资产折旧，不留残值。回收房屋建筑物、设备的残值按其固定资产原值乘以固定资产净残值率计算，净残值率取 5%。固定资产在评估期末回收余值或残值。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即房屋建筑物、机器设备在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资。根据固定资产类别和工矿企业固定资产折旧年限的有关规定，结合企业财务实际情况及矿山实际服务年限，确定各类固定资产折旧年限为：房屋建筑物 20~40 年，设备 8~15 年。根据本项目特点，本次评估房屋建筑物按 35 年折旧期计算折旧，机器设备按 12 年综合折旧期计算折旧。

本次评估计算年限内房屋建构筑物无更新投入，于评估计算年限内回收残（余）值合计 17078.22 万元。

本次评估机器设备在 2031 年、2043 年分别进行更新投入 346736.08 万元（计算式： 306846.09×1.13 ），抵扣设备进项税 39889.99 万元（计算式： $306846.09 \times 13\%$ ），于评估计算年限内回收残（余）值合计 161094.20 万元。

13.3 流动资金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），采用扩大指标估算法估算流动资金。煤矿流动资金按固定资产资金率 15~20%计算。本次



项目评估按固定资产投资的 18% 计算，即流动资金为 $617156.60 \text{ 万元} \times 20\% = 123431.32 \text{ 万元}$ 。流动资金在评估计算期第一年一次性投入，在评估计算期末回收。

13.4 成本费用

依据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）相关规定，对改扩建矿山采矿权的评估，可依据“开发利用方案”设计的成本费用参数及采矿权评估有关规定估算确定。

总成本费用由外购材料费、外购燃料及动力费、职工薪酬、修理费、外包工程费、其他支出、折旧费、维简费、井巷工程基金、安全费用、摊销费、财务费用、管理费用、销售费用组成。

经营成本由总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、井巷工程基金、摊销费以及财务费用确定。

1、外购材料费

依据“开发利用方案”，该矿单位原煤材料费为 9.72 元/吨（不含税），则本次评估确定单位矿石外购材料费为 9.72 元/吨（不含税），即：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份材料费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤材料费} \\ &= 1800.00 \text{ 万吨} \times 9.72 \text{ 元/吨} \\ &= 17496.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

2、外购燃料及动力费

依据“开发利用方案”，该矿单位原煤燃料及动力费为 14.59 元/吨（不含税），则本次评估确定单位矿石外购燃料及动力费为 14.59 元/吨（不含税），即：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份燃料及动力费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤燃料及动力费} \\ &= 1800.00 \text{ 万吨} \times 14.59 \text{ 元/吨} \\ &= 26262.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

3、职工薪酬

依据“开发利用方案”，设计单位职工薪酬 11.39 元/吨，则本次评估确定单



位矿石职工薪酬为 11.39 元/吨，即：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份职工薪酬费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤职工薪酬费} \\ &= 1800.00 \text{ 万吨} \times 11.39 \text{ 元/吨} \\ &= 20502.00 \text{ 万元}\end{aligned}$$

4、修理费

依据“开发利用方案”，设计该矿单位原煤修理费为 6.74 元/吨，则本次评估据此确定单位原煤修理费为 6.74 元/吨，即：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份修理费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤修理费} \\ &= 1800.00 \text{ 万吨} \times 6.74 \text{ 元/吨} \\ &= 12132.00 \text{ 万元}\end{aligned}$$

5、外包工程费

依据“开发利用方案”，设计该矿单位原煤外包工程费为 30.99 元/吨（不含税），则本次评估据此确定单位原煤外包工程费为 30.99 元/吨（不含税），即：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份外包工程费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤外包工程费} \\ &= 1800.00 \text{ 万吨} \times 30.99 \text{ 元/吨} \\ &= 55782.00 \text{ 万元}\end{aligned}$$

6、其他支出

依据“开发利用方案”，设计该矿单位原煤其他支出为 9.16 元/吨。则本次评估据此确定单位原煤其他支出为 9.16 元/吨，即：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份其他支出} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤其他支出} \\ &= 1800.00 \text{ 万吨} \times 9.16 \text{ 元/吨} \\ &= 16488.00 \text{ 万元}\end{aligned}$$

7、水土保持补偿费

依据《内蒙古自治区财政厅发展和改革委员会水利厅中国人民银行呼和浩特中心支行关于印发〈内蒙古自治区水土保持补偿费征收使用实施办法〉的通知》（内财非税规[2015]18号），矿产资源开采期间，石油、天然气以外的矿产资源按照开采量每吨 2.00 元计征水土保持补偿费，其中褐煤按照每吨 1.00 元计征。本项目产品方案为褐煤，则：

湖北永业地矿评估咨询有限公司

湖北省武汉市武昌区友谊大道 303 号武车路水岸国际 1 栋 20-23 层

邮编：430070 电话：027-87250167 传真：027-87250167



$$\begin{aligned}\text{正常生产年份水土保持补偿费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤水土保持补偿费} \\ &= 1800.00 \text{ 万吨} \times 1.00 \text{ 元/吨} \\ &= 1800.00 \text{ 万元}\end{aligned}$$

8、矿山地质环境治理恢复基金

根据《矿产资源权益金制度改革方案》（国发[2017]29号），在矿山环境治理恢复环节，将矿山环境治理恢复保证金调整为矿山环境治理恢复基金，由矿山企业单设会计科目，按销售收入的一定比例计提，计入企业成本。依据《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》，年度基金提取系数=矿类计提基数×露天开采影响系数（或地下开采影响系数）×土地复垦难度影响系数×地区影响系数×煤矿价格影响系数（开采矿种为煤的时候增加该系数） $=5.5 \times 2 \times 0.8 \times 1 \times 1 \times 1 = 8.80$ ，，则本次评估单位矿山地质环境治理恢复基金为8.80元/吨。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份矿山地质环境治理恢复基金} \\ &= \text{年原煤产量} \times \text{单位原煤矿山地质环境治理恢复基金} \\ &= 1800.00 \text{ 万吨} \times 8.80 \text{ 元/吨} \\ &= 15840.00 \text{ 万元}\end{aligned}$$

9、折旧费

固定资产折旧均根据固定资产类别和有关部门的规定以及国土资源部国土资发[2002]271号《关于采矿权评估和确认有关问题的通知》采用直线法计算。

（1）房屋建筑物折旧年35年，残值率按5%计，正常生产年份折旧费为3022.48万元/年。根据《中国矿业权评估准则》及采矿权评估有关规定，折旧期满仍连续折旧。

（2）设备及安装平均折旧年限12年、残值率按5%计，正常生产年份折旧费为24302.21万元/年。根据《中国矿业权评估准则》中采矿权评估有关规定，折旧期满仍连续折旧。

（3）根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008）的规定，井巷工程的固定资产不提取折旧，按财政部门规定的以原煤产量计提维简费。



经测算，扎哈淖尔露天煤矿正常生产年份折旧费为 27324.69 万元，单位折旧费 15.18 元/吨。

10、无形资产（土地使用权）摊销费

依据矿山提供的财务资料，截至本次评估基准日扎哈淖尔露天煤矿无形资产（土地使用权）投资余额 10.35 万元，按 5 年采出量 9000.00 万吨摊销，则本次评估确定计算期前 5 年矿山无形资产（土地使用权）摊销费用确定为 0.001 元/吨（计算式：10.35 ÷ 9000.00），则：

$$\begin{aligned}\text{计算期前 5 年正常生产年份矿山摊销费用} &= 0.001 \text{ 元/吨} \times 1800.00 \text{ 万吨} \\ &= 2.07 \text{ 万元}\end{aligned}$$

11、维简费

根据《内蒙古自治区煤矿维持简单再生产费用管理规定》（内政发[2014]56 号），内蒙古自治区境内各类煤矿企业维简费根据销售量按照 10.5 元/吨（不分煤种、品种）提取，计入生产成本。其中，井巷基金为 2.50 元/吨，应在维简费中予以扣除并单独计算列示，故本次评估确定维简费按 8.00 元/吨计提。对煤矿，更新性质的维简费按财政部门的规定标准维简费的 50%提取。则：

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份的维简费} &= \text{单位原煤维简费} \times \text{年原煤产量} \\ &= 8.00 \text{ 元/吨} \times 1800.00 \text{ 万吨} \\ &= 14400.00 \text{ 万元}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份更新性质的维简费} &= \text{单位原煤更新性质维简费} \times \text{年原煤产量} \\ &= 4.00 \text{ 元/吨} \times 1800.00 \text{ 万吨} \\ &= 7200.00 \text{ 万元}\end{aligned}$$

12、井巷工程基金

根据《内蒙古自治区煤矿维持简单再生产费用管理规定》（内政发[2014]56 号），自治区境内各类煤矿企业维简费根据销售量按照 10.50 元/吨（不分煤种、品种）提取，计入生产成本。其中，井巷基金为 2.50 元/吨。因此，确定本次评估井巷工程基金为 2.50 元/吨，则：

$$\text{正常生产年份井巷工程基金} = \text{单位原煤井巷工程基金} \times \text{年原煤产量}$$



$$=2.50 \text{ 元/吨} \times 1800.00 \text{ 万吨} = 4500.00 \text{ 万元}$$

13、矿山企业安全费用

根据财政部安全监管总局关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企[2012]16号）：“煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出矿井、高瓦斯矿井吨煤 30 元；其他井工矿吨煤 15 元；露天矿吨煤 5 元”，该矿属露天矿，本次评估确定安全费用取 5.00 元/吨。则：

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份的安全费用} &= \text{单位原煤安全费用} \times \text{年原煤产量} \\ &= 5.00 \text{ 元/吨} \times 1800.00 \text{ 万吨/年} \\ &= 9000.00 \text{ 万元} \end{aligned}$$

14、财务费用

本次评估用财务费用为流动资金贷款利息。根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），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），企业所需流动资金 70% 可向银行贷款解决，利率按 2015 年 10 月 24 日执行的的一年（含）以内贷款年利率 4.35% 计算。

$$\text{正常生产年份年财务费用} = 123431.32 \text{ 万元} \times 70\% \times 4.35\% = 3758.48 \text{ 万元}$$

则，单位原煤财务费用为 2.09 元/吨。

15、单位总成本费用和经营成本

总成本费用由外购材料费、外购燃料及动力费、工资及福利费、修理费、外包工程费、其他费用、折旧费、摊销费、维简费、井巷工程基金、安全费用、财务费用组成。则正常生产年份单位总成本费用为 125.16 元/吨。

经营成本由总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、井巷工程基金、摊销费以及财务费用确定。正常生产年份单位经营成本为 101.39 元/吨。

（详见附表 5、附表 6）

13.5 销售税金及附加

产品销售税金及附加指矿山企业销售产品应负担的城市维护建设税、教育



费附加及地方附加、水资源税、资源税等。城市维护建设税和教育费附加以纳税人实际缴纳的增值税为计税依据。

1、增值税

年应缴纳增值税额=年销项税额-年进项税额

销项税额=年销售收入×销项税税率

进项税额=购进额×进项税税率

根据财政部、税务总局、海关总署《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），自 2019 年 4 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%和 10%税率的，税率分别调整为 13%和 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。

矿山生产期开始，产品销项增值税抵扣当期材料、动力费、修理费及外包工程费进项增值税后的余额，抵扣设备、房屋建筑物、开拓工程进项增值税；当期未抵扣完的设备、房屋建筑物、井巷工程进项税额结转下期继续抵扣。则：

正常生产年份年销项税额=年销售收入×销项税税率

=299628.00 万元×13%=38951.64（万元）

正常生产年份年进项税额=年外购材料、动力、修理及外包工程×进项税税率

=（17496.00+26262.00+12132.00+55782.00）×13%

=14517.36（万元）

正常生产年份年交增值税额=年销项税额-年进项税额

=38951.64-14517.36

=24434.28（万元）

2、城市维护建设费

以应纳增值税额为税基计算。采矿权人注册地址为内蒙古自治区扎鲁特旗扎哈淖尔开发区，根据《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》规定，确定本次评估项目城市维护建设税税率取 5%。

城市维护建设费=年应交增值税额×5%



$$= 24434.28 \text{ 万元} \times 5\%$$

$$= 1221.71 \text{ 万元}$$

3、教育费附加及地方教育附加

根据《征收教育费附加的暂行规定》规定教育费附加按应纳增值税额的 3% 计税。

根据《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》，全区地方教育附加征收标准统一调整为实际缴纳增值税的 2%。

$$\text{正常年份应缴教育附加及地方附加} = \text{应交增值税额} \times (3\% + 2\%)$$

$$= 24434.28 \text{ 万元} \times (3\% + 2\%)$$

$$= 1221.71 \text{ 万元}$$

4、水资源税

根据内蒙古自治区地方税务局、内蒙古自治区水利厅、内蒙古自治区财政厅发布的《内蒙古自治区水资源税征收管理办法（试行）》（2017 年第 8 号），应纳税额 = 实际取用水量 × 适用税额，其中直排的疏干排水适用税额为 5 元/立方米，回用的疏干排水适用税额为 2 元/立方米，公共供水管网覆盖范围外直接取用地下水适用税额为 2.5 元/立方米。根据矿山 2018—2020 年各季度取用水量核定书，统计取用水量见下表 8，则年缴水资源税 472.55 万元（计算式：480758.68 ÷ 10000 × 5 + 909336.00 ÷ 10000 × 2 + 201229.76 ÷ 10000 × 2.5）。

表 8 扎哈淖尔露天煤矿 2018—2020 年各季度取用水量统计表（单位：立方米）

项目	2018 年				2019 年				2020 年	每季度平均取水量	每年平均取水量
	一季度	二季度	三季度	四季度	一季度	二季度	三季度	四季度	一季度		
疏干水（直排）	465696	416998	130648	32157		17085	100000	24250		120189.67	480758.68
疏干水（回用）		301627	335721	100623	218339	228989	450135	95347	87891	227334.00	909336.00
直接取用地下水	68100	32214	80678	10624	10108	42684	94104	71509	42746	50307.44	201229.76

5、资源税

湖北永业地矿评估咨询有限公司

湖北省武汉市武昌区友谊大道 303 号武车路水岸国际 1 栋 20-23 层

邮编：430070 电话：027-87250167 传真：027-87250167

根据财政部、国家税务总局发布的《关于实施煤炭资源税改革的通知》（财税[2014]72号），煤炭资源税由从量计征改为从价计征。根据内蒙古自治区《内蒙古自治区人民政府关于调整全区煤炭资源税适用税率的通告》（内政发[2019]14号），全区煤炭资源税适用税率由9%调整为10%，自2019年10月1日起施行。故本次评估资源税税率按10%计算。

$$\begin{aligned}\text{矿山正常生产年份应缴资源税} &= \text{年销售收入} \times \text{资源税税率} \\ &= 299628.00 \text{ 万元} \times 10\% \\ &= 29962.80 \text{ 万元}\end{aligned}$$

各年度销售税金及附加详见附表7。

13.6 企业所得税

企业所得税税率为25%。计算基础为年销售收入总额减掉准予扣除项目后的应纳税所得额，准予扣除项目包括总成本费用、销售税金及附加（含税销售收入还应扣除增值税）。计算期前5年矿山正常年份的企业所得税为10365.50万元，之后正常年份的企业所得税为10366.02万元。

13.7 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》（CMVS30800-2008）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》（CMVS30800-2008），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。

1、无风险报酬率



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%。

2、风险报酬率

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：

（1）勘查开发阶段风险报酬率

主要是因不同勘查开发阶段距开采实现收益的时间长短以及对未来开发建设条件、市场条件的判断的不确定性造成的。可以分为预查、普查、详查、勘探及建设、开发等五个阶段不同的风险。该矿为已达产改扩建矿山，风险报酬率的取值范围为 0.15 ~ 0.65 %。经综合分析，最后确定勘查开发阶段风险取 0.50%。

（2）行业风险报酬率

是指由行业性市场特点、投资特点、开发特点等因素造成的不确定性带来的风险。行业风险报酬率的取值范围为 1.00 ~ 2.00%。综合考虑，本次评估行业风险报酬率取值为 1.50%。

（3）财务经营风险报酬率

包括产生于企业外部而影响财务状况的财务风险和产生于企业内部的经营风险两个方面。财务经营风险报酬率的取值范围为 1.00~1.50%。该矿收益明显，生产成本相对较低，因此，企业资金融通、流动及收益分配方面的财务风险不大。综合分析，本次评估财务风险报酬率取 1.30%。

（4）其他个别风险报酬率

其他个别风险报酬率取值区间 0.50 ~ 2.00%，本次评估取值 1.45%。

湖北永业地矿评估咨询有限公司

湖北省武汉市武昌区友谊大道 303 号武车路水岸国际 1 栋 20-23 层

邮编：430070 电话：027-87250167 传真：027-87250167



(5) 风险报酬率

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+其他个别风险报酬率=0.50%+1.50%+1.30%+1.45%=4.75%

折现率=无风险报酬率+风险报酬率=3.25%+4.75%=8%

14. 评估假设

- 1、以产销均衡原则及社会平均生产力水平原则确定评估用技术经济参数；
- 2、所遵循的有关政策、法律、制度仍如现状而无重大变化，所遵循的有关社会、政治、经济环境以及开发技术和条件等仍如现状而无重大变化；
- 3、以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构、开发技术水平以及市场供需水平为基准且持续经营；
- 4、在矿山开发收益期内有关产品价格、税率及利率等因素在正常范围内变动；
- 5、无其它不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

15. 出让收益评估价值的确定

15.1 折现现金流量法估算 30 年服务年限内的采矿权价值

经评估人员现场查勘和当地市场分析，按照评估原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定“扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿采矿权（评估计算年限 30 年，拟动用可采储量 59400.00 万吨即动用资源储量 61682.24 万吨）”在评估基准日时点上的评估值为 **187087.81** 万元，大写人民币**壹拾捌亿柒仟零捌拾柒万捌仟壹佰元整**，单位可采储量评估值为 3.15 元/吨（计算式：187087.81 万元÷59400.00 万吨）。

15.2 评估范围内全部资源储量的采矿权出让收益价值

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、



收入权益法时，矿业权出让收益评估值应按以下方式处理：

(1) 按照相应的评估方法和模型，估算评估计算年限内 333 以上类型全部资源储量的评估值，并计算其单位资源储量价值。计算单位资源储量价值时，矿山服务年限超过 30 年的，评估计算的服务年限按 30 年计算。

(2) 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）及地质风险系数调整，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。

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

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（ $P_1 = 187087.81$ 万元）

Q_1 —估算评估计算年限内的评估利用资源储量（ $Q_1 = 61682.24$ 万吨）

Q—全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？（ $Q = 94464.29$ 万吨）

k—地质风险调整系数（本项目无 334？资源量， $k=1$ ）

经计算则，扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿（矿山服务年限 45.94 年，参与评估的资源储量即出让收益评估利用资源储量 94464.29 万吨）采矿权出让收益评估价值为 **286518.73** 万元，大写人民币**贰拾捌亿陆仟伍佰壹拾捌万柒仟叁佰元整**。

说明：依据“储量分割核实报告”及其评审备案证明（国土资储备字[2004]272 号），矿区范围截至资源储量估算日 2004 年 6 月 30 日保有煤炭资源储量 121280.46 万吨，其中能利用资源储量（111b）94464.29 万吨，暂不能利用（2S22）26816.17 万吨。本次评估出让收益价值不包含暂不能利用储量（2S22）26816.17 万吨。

15.3 生产规模扩大新增资源储量采矿权出让收益评估价值

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》、《矿业权出让收益征收



管理暂行办法》，采矿权增列矿种、增加资源储量，原则上应独立评估，不能独立评估的按下列方式计算。

单一矿种增加资源储量的，新增矿业权出让收益按下列公式计算：

$$\text{新增矿业权出让收益评估值} = \frac{\text{评估结果}}{\text{评估结果对应的评估利用资源储量}} \times \text{增加的资源储量}$$

该矿新增加的资源储量为 38518.65 万吨，

则：生产规模扩大新增资源采矿权出让收益评估值

$$= 286518.73 \text{ 万元} \div 94464.29 \text{ 万吨} \times 38518.65 \text{ 万吨}$$

$$= 116830.55 \text{ 万元}$$

15.4 与矿业权出让收益市场基准价的对比

依据《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），评估对象煤质主要为褐煤，原煤平均发热量（Q_{gr.d}）为 19.63MJ/kg，在 16.71 ~ 24.30MJ/kg 之间，单位可采储量采矿权基准价标准为 3.0 元/吨。

经计算，本次评估扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿采矿权单位可采储量评估值为 3.15 元/吨，符合《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）规定。

16. 评估结论

本评估机构在充分调查、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“扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司扎哈淖尔露天煤矿生产规模扩大新增资源储量采矿权在评估基准日时点上应处置的的出让收益评估价值为 **116830.55** 万元，大写人民币 **壹拾壹亿陆仟捌佰叁拾万伍仟伍佰元整**。



17. 特别事项说明

1、依据“储量分割核实报告”及其评审备案证明（国土资储备字[2004]272号），矿区范围截至资源储量估算日 2004 年 6 月 30 日保有煤炭资源储量 121280.46 万吨，其中探明的（可研）经济基础储量（111b）94464.29 万吨，控制的次边际经济资源量（2S22）26816.17 万吨。即本次评估出让收益价值不包含暂不能利用储量（2S22）26816.17 万吨。若后续该部分资源储量级别调整或由于技术提升能开采利用，需重新评估，缴纳出让收益。

2、本评估结论是在独立、客观、公正的原则下做出的，本评估机构及参加本次评估人员与评估委托方之间无任何利害关系。

3、评估结论使用有效期：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。

4、在评估结果使用有效期内，如果采矿权所依附的矿产资源发生明显变化，或者由于扩大生产规模追加投资后随之造成采矿权价值发生明显变化，委托方可以委托本公司按原评估方法对原评估结果进行相应的调整；如果本次评估所采用的产品价格标准或税费标准发生不可抗逆的变化，并对评估结果产生明显影响时，委托方可及时委托本公司重新确定采矿权出让收益价值。

5、本次评估工作中评估委托方所提供的有关文件材料（储量分割核实报告及备案证明、矿产资源开发利用方案及评审意见等）是编制本报告的基础，相关文件材料提供方应对所提供的有关文件材料的真实性、合法性、完整性承担责任。

6、对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托方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。

7、本评估报告含有若干附件，附件构成本报告书的重要组成部分，与本评估报告正文具有同等法律效力。

矿业权评估报告使用限制

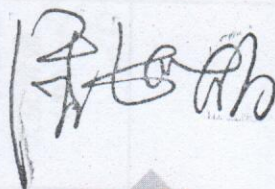
本报告为报告载明的评估目的使用。未经委托方许可，我公司不会随
意向任何单位、个人提供或公开。

本报告书的所有权属于委托方。

本评估报告的复印件不具有法律效力。

评估机构和矿业权评估师签字、盖章

法定代表人:



项目负责人:



矿业权评估师:



20. 矿业权评估报告日

评估报告书提交日期为二〇二〇年十月十二日。

湖北永业地矿评估咨询有限公司

二〇二〇年十月十二日

湖北永业地矿评估咨询有限公司

湖北省武汉市武昌区友谊大道303号武车路水岸国际1栋20-23层

邮编: 430070 电话: 027-87250167 传真: 027-87250167