呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井

采矿权评估报告

辽环矿评字[2014]C147号

辽宁环宇矿业咨询有限公司

二〇一四年十二月二十日

呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井采矿权评估报告书摘要

辽环矿评字[2014]C147 号

评估机构：辽宁环宇矿业咨询有限公司。

评估委托方：沈阳焦煤股份有限公司。

评估对象：呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井采矿权。

评估目的：沈阳焦煤股份有限公司拟转让呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井采矿权，按照国家有关法律法规的规定，需对该矿采矿权价值进行评估。本次评估目的即为沈阳焦煤股份有限公司非货币性资产交换涉及的采矿权转让提供价值参考意见。

评估基准日：2014 年 9 月 30 日。

评估方法：折现现金流量法。

评估范围：评估范围是由 11 个坐标点圈成，矿区面积约为 5.654 平方公里，开采标高为+664m 至+560m。

评估参数：评估参数：截至本次评估基准日，矿井剩余可采储量 5603.32 万吨，开采的煤种主要为褐煤；设计采区回采率 75～85％（各煤层不同），生产能力 120 万吨/年，储量备用系数 1.3，矿山服务年限为 35 年 11 个月；评估计算年限为 35 年 11 个月，评估计算期限内拟动用可采储量 5603.32 万吨；主要矿产品褐煤原煤的价格为 100 元/吨（不含税）；固定资产投资原值 33878.484 万元，评估基准日净值 24289.59 万元；单位总成本费用 86.36 元/吨，单位经营成本 60.60 元/吨；折现率 8.60％。

评估结论：经评估人员调查了解和对当地市场分析，按照采矿权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真计算，评估基准日的采矿权价值为：**0 万元**，大写**人民币零万元整**。

评估有关事项声明：

评估结论的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效（自 2014 年 9 月 30 日至 2015 年 9 月 29 日止），超过一年此评估结果无效。

本评估报告仅供委托人为本报告所列明的评估目的以及报送有关机关审查而作，不得用于其它目的。本评估报告的所有权属于委托方，除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本矿业权评估机构同意，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。

重要提示：

以上内容摘自呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井采矿权评估报告书，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权评估报告书全文。

法定代表人（签字）：

项目负责人（签字）：

注册矿业权评估师（签字）：

注册矿业权评估师（签字）：

辽宁环宇矿业咨询有限公司（盖章）

二〇一四年十二月二十日

采矿权评估报告书目录

1、评估机构概况----------1
2、评估委托方概况----------2
3、矿山概况----------3
4、评估目的----------3
5、评估对象和范围----------3
6、评估基准日----------5
7、评估依据----------6
8、矿产资源勘查开发概况----------9
9、评估实施过程----------22
10、评估方法----------24
11、评估参数的确定----------25
12、经济参数的选取和计算----------36
13、评估假设----------59
14、评估结论----------60
15、特别事项的说明----------61
16、评估报告使用限制----------63
17、评估报告日----------63
18、评估机构和评估人员----------64
19、附表目录----------65

呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井采矿权评估报告

辽环矿评字[2014]C147 号

辽宁环宇矿业咨询有限公司（以下简称本公司）接受沈阳焦煤股份有限公司的委托，根据国家有关矿业权评估的规定，按照公认的评估方法，本着客观、独立、公正的原则，对呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井采矿权进行了评估。在评估过程中，本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估对象进行了尽职调查、询证、评述与估算，对该采矿权在评估基准日（2014 年 9 月 30 日）所表现的价值做出了公允反映。现将评估情况及评估结果报告如下：

1、评估机构概况

名称：辽宁环宇矿业咨询有限公司

地址：辽宁省沈阳市皇姑区北陵大街 37 号

法定代表人：胡成良

电话：024-26213489

传真：024-26220070

联系人：龙悦

企业法人营业执照号：210100000036249

矿业权评估资格证书编号：国土资源部矿权评资[2002]036 号

2、评估委托方概况

评估委托方：沈阳焦煤股份有限公司

公司前身为沈阳矿务局，成立于1958年，1998年8月沈阳矿务局由中直企业变更为省直企业，隶属辽宁省国有资产管理委员会。2000年12月5日,经辽宁省国有资产管理委员会批准，沈阳矿务局改制为“沈阳煤业（集团）有限责任公司”（简称沈煤集团），并授权经营集团所拥有的国有资产。

根据辽宁省煤炭工业管理局下发的《关于向沈阳焦煤有限责任公司注入煤炭资源产的批复》（辽煤财资[2009]379号）文件，沈阳煤业（集团）有限责任公司于2009年12月3日对沈阳煤业（集团）灵山洗煤有限责任公司进行工商变更，变更了注册地址和经营范围，将沈阳煤业（集团）有限责任公司所属的六家煤炭矿山全部注入到变更后的沈阳焦煤有限责任公司中。经沈阳市工商行政管理局沈北分局核准，公司注册经营地址由鞍山市立山区红旗路10号迁至沈阳市沈北新区虎石台镇建设路，经营范围扩大到煤炭开采、洗选加工和煤炭销售等。

依据辽宁省国有资产监督管理委员会《关于沈阳煤业（集团）有限责任公司煤炭资源重组、改制及上市总体实施方案的批复》（辽国资改革[2010]118号）文件的精神，经辽宁省煤炭工业管理局和辽宁省国有资产管理委员会的批准，沈阳焦煤有限责任公司启动股份制改造工作，引入中国信达资产管理股份有限公司、中信集团等新的股东，于2012年10月正式成立沈阳焦煤股份有限公司。

公司经营范围：煤炭及伴生资源开采和开发利用、原煤洗

选加工、销售，煤炭产品经营销售、物流运输。

法定代表人：林守信。

机构代码证号：74278625-X。

3、矿山概况

采矿权人：呼伦贝尔蒙西煤业有限公司

矿山名称：呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井

地　　址：呼伦贝尔市海拉尔区

经营范围：煤炭生产、销售；褐煤干燥。

呼伦贝尔蒙西煤业有限公司于2006年4月7日注册成立，法定代表人贾恒昌，2006年7月14日首次获得内蒙古自治区国土资源厅颁发的采矿许可证。

2008年1月9日名称由呼伦贝尔福星煤业有限公司变更为呼伦贝尔蒙西煤业有限公司，企业类型由有限责任公司（自然人投资或控股）变为有限责任公司（法人独资），股东由内蒙古格兰投资发展有限公司变更为北京格兰瑞特投资发展股份有限公司。

2010年12月31日，沈阳焦煤有限责任公司与格兰瑞特公司签署股权转让协议，格兰瑞特公司将持有本公司100%的股权转让给沈阳焦煤有限责任公司。

4、评估目的

沈阳焦煤股份有限公司拟转让呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井采矿权，按照国家有关法律法规的规定，需对该矿采矿权价值进行评估。本次评估目的即为沈阳焦煤股份有限公司

非货币性资产交换涉及的采矿权转让提供价值参考意见。

5、评估对象与范围

5.1 评估对象

本次评估对象为呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井采矿权。根据现采矿许可证（证号：C1500002010121120086471），开采矿种为煤，开采方式为地下开采，生产规模为 120 万吨/年，有效期限自 2014 年 10 月 31 日至 2017 年 10 月 31 日。

5.2 评估范围

根据现采矿许可证（证号：C1500002010121120086471），矿区范围由 11 个坐标点圈定，面积为 5.654 平方公里，各拐点坐标详见表 1：

表 1 矿区范围坐标表

点号	X 坐标	Y 坐标
1	5477154.16	40490837.43
2	5476394.14	40490522.42
3	5474809.10	40489492.40
4	5475449.11	40487962.37
5	5476524.13	40487472.35
6	5476889.14	40487772.36
7	5477149.15	40488152.36
8	5477259.16	40488512.37
9	5477299.16	40489392.39
10	5477409.16	40489702.40
11	5477559.17	40484492.41

开采深度：从+664 米至+560 米标高。

本次评估范围即为上述矿区范围。经询证，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。

5.3 以往评估史

呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井（原名内蒙古自治区陈旗煤田蒙西一井）于 2004 年 3 月 26 日由内蒙古自治区国土资源厅委托进行了采矿权价款评估，评估期限为 30 年，应缴纳的采矿权价款为 4578.80 万元。根据《探矿权采矿权价款专用收据》(详见附件 16～23 页)，该采矿权价款已于 2006 年～2011 年分期缴纳完毕。

2010 年 12 月 9 日，沈阳焦煤有限责任公司委托山东大地矿产资源评估有限公司对呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井进行了转让评估。具体评估状况详见表 2。

表 2： 以往矿业权评估情况汇总表

项目名称	内蒙古自治区陈旗煤田蒙西一井	呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井
评估机构	内蒙古新广厦房地产评估有限公司	山东大地矿产资源评估有限公司
评估目的	采矿权出让，收取价款。	采矿权转让
评估范围	内国土资采划字[2004]0203 号划定矿区范围的批复批准的范围	内蒙古自治区国土资源厅的采矿许可证（证号：1500000820714）中确定的矿区范围
评估基准日	2004 年 3 月 1 日	2010 年 11 月 30 日
评估计算年限	30 年	18.19 年
评估生产规模	60 万吨/年	120 万吨/年
评估动用可采储量	2520 万吨	2837.61 万吨
评估结果	4578.80 万元	50142.67 万元

6、评估基准日

根据《沈阳焦煤股份有限公司采矿权评估项目委托合同书》：确定本项目评估基准日为 2013 年 12 月 31 日；根据关于

评估基准日调整的补充说明，委托方确定将本项目的评估基准日调整为2014年9月30日。

7、评估依据

7.1 行为依据

7.1.1沈阳焦煤股份有限公司与本公司签订的《沈阳焦煤股份有限公司采矿权评估项目委托合同书》。

7.2 法律、法规依据

7.2.1《中华人民共和国矿产资源法》（1996年8月29日修正后颁布）；

7.2.2 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》（1994年3月26日 国务院令第152号）；

7.2.3《矿产资源开采登记管理办法》（1998年2月12日国务院令第241号）；

7.2.4 《矿业权出让转让管理暂行规定》（2000年11月1日国土资发[2000]309号）；

7.2.5 国土资源部关于印发《矿业权评估管理暂行办法（试行）的通知》（国土资发[2008]174号）；

7.2.6《矿产资源储量评审认定办法》（1999年7月15日国土资发[1999]205号）；

7.2.7财政部、国家安全生产监督管理总局关于印发《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）；

7.2.8《中华人民共和国资源税暂行条例实施细则》（财政部令[2011]第66号）；

7.2.9 《矿产资源补偿费征收管理规定》（1994年2月27日

国务院令第 150 号）；

7.2.10 国务院关于修改《矿产资源补偿费征收管理规定》的决定（1997 年 7 月 3 日 国务院令第 222 号）；

7.2.11《中华人民共和国增值税暂行条例》（2008 年 11 月 10 日 国务院令第 538 号修订）；

7.2.12《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》（1985 年 2 月 8 日 国发[1985]19 号）；

7.2.13《征收教育费附加的暂行规定》（1990 年 6 月 7 日国务院令第 60 号修改发布）；

7.2.14 国务院关于修改《征收教育费附加的暂行规定》的决定（2005 年 8 月 20 日 国务院令第 448 号）；

7.2.15 《关于调整地方教育附加征收标准的通知》（内政办发[2011]25 号）；

7.2.16《中华人民共和国企业所得税暂行条例》（2007 年 12 月 6 日 国务院令第 512 号）；

7.2.17 财政部、国家发展改革委、国家煤矿安全监察局关于印发《关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定》的通知（财建[2004]119 号）

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

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

7.2.20 国家标准《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）；

7.2.21 国家标准《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-

1999）；

7.2.22 行业标准《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ／T 0215-2002）。

7.2.23《中国矿业权评估准则》之

《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)》；

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

7.2.25《中国矿业权评估准则（二）》之

《矿业权转让评估应用指南(CMVS 20200-2010)》；

《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见(CMVS30300-2010)》；

《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见(CMVS30700-2010)》；

《矿业权评估利用企业财务报告指导意见(CMVS30900-2010)》。

7.3 权属依据

7.3.1 采矿许可证（证号：C1500002010121120086471）；

7.3.2 采矿权权属无争议证明。

7.4 估算（取价）依据

7.4.1 《内蒙古自治区陈旗煤田宝日希勒东部详查区蒙西一井煤炭勘探报告》;

7.4.2 关于《内蒙古自治区陈旗煤田宝日希勒东部详查区蒙西一井煤炭勘探报告》矿产资源储量评审备案证明（内国土资储备字[2007]64号）;

7.4.3 《内蒙古自治区陈旗煤田宝日希勒矿区蒙西一井2007年矿产资源储量检测年度报告》;

7.4.4 《内蒙古自治区呼伦贝尔福星煤业有限公司蒙西一井2008年度矿山储量年报》;

7.4.5 《呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西煤矿2009年度资源储量检测报告》;

7.4.6 《呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西煤矿2010年度资源储量检测报告》;

7.4.7 《呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井2011年度矿山储量年报》;

7.4.8 《呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井2012年度矿山储量年报》;

7.4.9 《呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井矿产资源储量年度检测报告（2013年度）》;

7.4.10 《内蒙古呼伦贝尔福星煤业有限公司蒙西一井煤炭资源开发利用方案》;

7.4.11 《内蒙古呼伦贝尔福星煤业有限公司蒙西一井煤炭资源开发利用方案》审查意见书（内矿审字[2008]184号）;

7.4.12 《内蒙古海拉尔区呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西

一井矿山环境保护与综合治理方案（新建）》；

7.4.13 《内蒙古海拉尔区呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井矿山环境保护与综合治理方案》审查意见。

7.5 其他依据

7.5.1 委托人提供的其他有关资料；

7.5.2 采矿权人提供的其他有关资料；

7.5.3 评估人员收集的有关资料。

8、矿产资源勘查开发概况

8.1 矿区基本状况

8.1.1 矿区位置与交通

呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井位于陈旗煤田宝日希勒勘探区东部详查区的西北部，行政区划隶属内蒙古自治区呼伦贝尔市海拉尔区谢尔塔拉镇管辖。蒙西一井距宝日希勒镇8km，有草原道路-纳吉道相通，宝日希勒镇距海拉尔区约12km，有柏油路相通，301国道在本矿以南约15km处通过。滨洲铁路在本矿以南约20km处通过，宝日希勒煤矿铁路专用线在本矿西南约8km处通过，交通方便。

其地理坐标为：

东经：119° 49′ 41″ ～119° 52′ 28″；

北纬：49° 24′ 20″ ～49° 25′ 49″。

8.1.2 矿区自然地理与经济概况

区内全部由第四系砂粘土覆盖，西部发育有较平缓的山丘及沟谷，东部地势较平坦，地势总体为西高东低，最高点位于

井田西南部，海拔标高 705m，最低点位于井田东南部，海拔标高为 660m，相对高差 45m。

区内既无河流又无湖泊，距本区南部边界约 7km 处有海拉尔河由东向西流过，距本区西北部边界约 1.5km 处有莫勒格尔河由东北向西南流过，沿河流域遍布沼泽。

本区属大陆性亚寒带气候，经常遭受西伯利亚寒流的袭击。春秋两季风较多，风力较大，冬季严寒，夏季较热。

根据内蒙古自治区地震局、建设厅“关于旗县（市区）执行抗震设防要求的通知（内震发[2004]40 号文件）”，根据《中国地震动参数区划图》(GB-18306-2001)，该区地震动峰值加速度(g)为 0.05，对照烈度为Ⅵ度。本区无泥石流、滑坡等地质灾害现象。

本区人口稀少，居住较分散，以牧业为主，农业次之，经济落后。

本区煤炭资源丰富，有大量煤炭资源待开发。

8.2 矿区勘查概况

8.2.1 以往地质工作概况

（1）1958 年，黑龙江地质局所属大兴安岭区地测队于本区进行二十万分之一地质测量工作，没有发现本区的含煤地层。

（2）1960 年，地质部所属石油普查大队为找石油，于本区做过二十万分之一地质测量工作并提交了《海拉尔市平原北缘二十万分之一地质报告》。之后，石油第二普查大队物探队相继于盆地西部，即陈旗至陶海做过地震工作。

（3）1972 年至 1979 年，内蒙古自治区煤田地质局 109 勘探队（以下简称 109 队）于该区进行普查找矿工作，同年年末提交《陈旗煤田宝日希勒区普查找矿报告》，黑龙省煤田地质公司审查批准。

（4）1980 年至 1987 年，109 队在宝日希勒原普查区基础上进行详查勘探。

（5）2004 年 3 月，109 地质队提交了《内蒙古自治区陈旗煤田宝日希勒东部详查区蒙西一井煤炭资源储量核实报告》。

（6）2006 年 12 月，呼伦贝尔市大雁勘测规划设计有限责任公司对该矿区进行了地质勘探工作，并提交了《内蒙古自治区陈旗煤田宝日希勒东部详查区蒙西一井煤炭勘探报告》。

8.2.2 矿井地质

本矿区位于宝日希勒东部详查区西北部，地势较为平坦，地表被植被覆盖，由钻孔揭露的地层有第四系及白垩系。

8.2.2.1 井田地层

第四系（Q）：本区第四系十分发育，广泛分布于煤系地层之上。主要由冲积、洪积的更新统和湖沼沉积、风积的全新统组成，厚度在 19.35～42.90m 之间。

更新统阿尔山组：冰水沉积层（第二冰期 $Q^{1}2$），本层在高平原地带比较发育，厚度在 5.50～28.10m 之间，变化较大，规律性不强。岩性为浅灰、灰、绿灰、褐灰、灰褐色含泥砂砾石、泥砾和少量含砾粘土组成。砂砾石中，泥质及凝灰质含量较多，分选差，砾石磨圆程度不一，呈次圆状-次棱角状，成分以中酸性火成岩为主。

全新统风积层（Q^2_4）：全区发育，厚度在 7～15m 之间，变化较大，规律性不强，岩性由灰黄、黄灰、黄色质纯且粒均的砂土，亚砂土和部分砂质亚粘土等组成。

全新统残积层（Q^3_4）：全区发育，厚度在 0.6～1.50m 之间，为褐黑色粘土质，砂质构成的腐殖土，植物根富集。

白垩系（K）：区内经钻孔揭露的只有白垩系下统大磨拐河组（K1d），全区发育和含特厚或中厚煤层为其特征，且煤层赋存集中而且较浅，绝大多数属中厚煤层，是本次勘查和开采的目的层。本组地层走向近似东西，倾向南,倾角 4～6°，地层厚度 65.98～761.10m，与下伏南屯组为整合接触。按其岩性组合和含煤性，由下而上共分五个含煤岩段，即：

砂砾岩段：其岩性以灰、灰白色砂砾岩为主，中夹薄层细砂岩，厚约 20～100m。

泥岩段：其岩性主要为灰、灰白、深灰色泥岩，粉砂岩和细砂岩，中夹薄层粗砂岩和 1～2 层煤层，厚约 300～420m。

砂岩段：其岩性以灰、灰绿、深灰以至暗灰色的砾岩、砂岩、粉砂岩为主，中夹薄层泥砾岩和泥岩，厚约 55～140m。

砂、泥岩段：其岩性主要为灰、灰白、深灰色泥岩，粉砂岩和细砂岩，中夹薄层粗砂岩，厚约 160～290m。

含煤段：岩性以灰、灰白色砾岩、砂质砾岩、细砂岩和暗灰色粉砂岩、泥岩为主，含 5 个煤层组，共计 7 层煤层。

8.2.2.2 井田构造

井田为一断陷向斜含煤产地，走向近东西，南北两侧为 F_3、F_4 盆缘断裂控制，煤系基底为龙江组（K_1l）火山岩系。本矿区

位于陈旗煤田宝日希勒勘探区东部详查区的西北部，处于向斜北翼，地层较平缓，走向近似东西，倾向南，倾角 4～6°。

区内发育有 F_{14}、F_{16}、F_{18} 等三条断层，分述如下：

F_{14}断层：为井田西北部边界断层，走向北东-北东东，倾向北西，倾角 64～78°，断距 14～43m，正断层。在本井田确定依据是在Ⅰ-Ⅰ′走向线上 85～1503 孔与 85～1504 孔相比前者煤层被断下，否则煤层倾角变化较大，断层较可靠。

F_{16}断层：为井田南部插入断层，斜列于 24～28 线南部，区内延展长度约 370m，走向北 53° 东，倾向南东，倾角 60～73°，断距 0～12m，正断层，被南部钻孔控制，断层较可靠。

F_{18}断层：为井田东部边界断层，斜列于 12～20 线间，与本区的东部边界线基本平行,延展长度约 2760m。走向北 20° 东,倾向北西,倾角 50～70°,断距 38～78m，正断层。在本井田确定依据是在Ⅰ-Ⅰ′走向线上 85～1510 孔缺失 1^{2}和 1^{3}煤层且使含煤地层变薄，断层可靠。

8.2.2.3 岩浆岩

区内未发现有岩浆岩活动。

8.2.3 煤层特征

8.2.3.1 含煤性

井田内煤层发育平缓，走向近似东西，倾向南，倾角 4-6°。自上而下发育有：1^{1}、1^{2}、1^{3}、2^{1+2}、3、4、5 号 7 个煤层。

其中

8.2.3.2 可采煤层

该区内可采煤层 5 层，1^{2} 、2^{1+2}、3 号 3 个煤层全区大部可

采，1^{1}、5 号煤层局部可采，1^{3}、4 号煤层不可采。各可采煤层情况如下。

1^{1} 煤层：发育于本区南部，向北抬起被剥蚀，可采面积 1.54km^{2}，煤层由南向北变薄，最大厚度 18.90m，最小厚度 3.05m，平均厚度 10.93m，煤层结构简单。煤层顶板岩性多为泥岩，局部含粉砂岩；煤层直接底板岩性为薄层泥岩、炭质泥岩，老底为厚层砂砾岩。煤层埋深在 21.35～71.65m，平均 55.96m。钻探控制网度为 400×400 或 800×800m。煤层稳定程度属较稳定类型。

1^{2} 煤层：发育于本区南部，向北抬起被剥蚀，可采面积 2.71km^{2}，煤层由南向北变薄，最大厚度 7.05m，最小厚度 3.65m，平均厚度 5.77m，煤层结构简单，煤层顶板岩性为厚层砂砾岩、粉砂岩；煤层底板岩性有炭质泥岩、泥岩、粉砂岩。煤层埋深在 32.20～101.15m，平均 82.00m，与 1^{1} 煤层间距平均为 20.27m。钻探控制网度为 400×400 或 800×800m。煤层稳定程度为属较稳定类型。

1^{3} 煤层：发育于本区南部，向北抬起被剥蚀，煤层由南向北变薄，最大厚度 1.75m，最小厚度 0m，平均厚度 1.13m，煤层结构简单，煤层顶板岩性为粉砂岩、炭质泥岩、泥岩；煤层底板岩性有泥岩、粉砂岩。平均埋深在 86.56m，与 1^{2} 煤层间距平均为 3.43m。钻探控制网度为 400×400 或 800×800m。煤层稳定程度属不稳定类型，为不可采煤层。

2^{1+2} 煤层：基本全区发育，在东北部抬起被剥蚀，可采面积 4.11km^{2}，煤层由南向北变薄，最大厚度 14.24m，最小厚度 4.54m，

平均厚度 10.80m，煤层结构简单，夹石层数 1～2 层，夹石岩性为炭质泥岩、泥岩、粉砂岩，厚度一般为 0.20～0.40m，煤层顶板岩性为砂砾岩、粉砂岩、细砂岩及泥岩；煤层底板岩性有炭质泥岩、粉砂岩、砂砾岩。埋深在 53.40～106.25m，平均 90.86m，与 1^{2}煤层间距平均为 29.61m。钻探控制网度 400×400 或 800×800m。

3 煤层：全区发育，可采面积 3.81km^2，煤层由南向北变薄，最大厚度 6.00m，最小厚度 3.18m，平均厚度 4.75m，煤层结构简单，东部局部煤层夹石 1 层，夹石岩性为炭质泥岩，厚度 0.20～0.45m，煤层顶板岩性为砂砾岩、中砂岩、细砂岩、炭质泥岩；煤层底板岩性有细砂岩、粉砂岩、砂砾岩。埋深在 41.47～126.18m，平均 108.48m，与 2^{1+2}煤层间距平均为 13.14m。钻探控制网度为 400×400 或 800×800m。煤层稳定程度为属较稳定类型。

4 煤层：仅在南部的见有 4 个煤层点，厚度为 0～1.06m, 平均厚度 0.68m，结构简单，与 3 煤层间距平均为 13.16m。属不稳定类型，不可采。

5 煤层：全区发育，可采面积 1.29km^2，煤层由南向北变薄，最大厚度 2.72m，最小厚度 0.30m，平均厚度 1.76m，煤层结构简单，东部局部煤层夹石 1 层，夹石岩性为炭质泥岩，厚度 0.20～0.45m，煤层顶板岩性有泥岩、炭质泥岩、细砂岩、砂砾岩；煤层底板岩性有泥岩、炭质泥岩、细砂岩。平均埋深在 155.84m，与 3 煤层间距平均为 18.06m。钻探控制网度为 400×400 或 800×800m。煤层稳定程度属不稳定类型，为局部可采煤

层。

8.2.4 煤质

8.2.4.1 煤的物理性质

本区煤层颜色为深褐与黑褐色，条痕为棕色，光泽多为暗淡的沥青青光泽或无光泽，构造多为层状及块状，质致密、坚硬性脆，少量呈片状及粉状，质较松软，呈均一结构及条带状结构，有时为木质结构，偶而可见清晰的植物年轮；少量呈透镜状和纤维状结构，断口多为贝壳状及参差状，外生裂隙发育，比重在 1.50～1.62 之间， 1^{1}、1^{2}、2^{1+2}煤层容重均为 1.07，3 煤层为 1.12，5 煤层为 1.13。

8.2.4.2 煤的化学性质

原煤水分 M_{ad}：各煤层的水分平均值在 9.22～11.69%之间，平均 10.54%。其中 1^{1}煤层的水分为 8.89～13.86%，平均 11.69%；1^{2}煤层的水分为 8.41～19.04%，平均 11.38%；2^{1+2}煤层的水分为 7.75～13.18%，平均 10.53%；3 煤层的水分为 6.69～13.83%，平均 9.88%；5 煤层的水分为 6.34～11.37%，平均 9.22%。

原煤灰分 Ad:各煤层的灰分平均值在 14.77～17.84%之间，平均 15.91%。其中：1^{1}煤层的灰分为 14.02～23.16%,平均 16.85%；1^{2}煤层的灰分为 10.55～22.78%,平均 15.05%；2^{1+2}煤层的灰分为 11.30～23.34%，平均 15.02%；3 煤层的灰分为 7.67～25.90%,平均 14.77%;5 煤层的灰分为 9.17～26.61%，平均 17.84%。属低-中灰分煤。

原煤挥发分产率 V_{daf}：各煤层的挥发分平均值在 40.48～

42.94%之间，平均 41.38%。其中：1^{1}煤层的挥发分为 41.09～42.14%，平均 41.50%；1^{2}煤层的挥发分为 40.23～44.96%，平均 42.94%；2^{1+2}煤层的挥发分为 40.15～42.04%，平均 41.13%；3 煤层的挥发分为 39.19～43.22%，平均 40.83%；5 煤层的挥发分为 39.62～41.69%，平均 40.48%。属高挥发分煤(HV)。

原煤发热量 $Q_{b.ad}$：各煤层的发热量平均值在 20.70～21.72MJ/kg 之间，平均 21.17MJ/kg。其中：1^{1}煤层的发热量为 20.41～21.65 MJ/kg，平均 21.01MJ/kg；1^{2}煤层的发热量为 17.77～23.52 MJ/kg，平均 20.07MJ/kg；2^{1+2}煤层的发热量为 19.86～23.04MJ/kg，平均 21.37MJ/kg；3 煤层的发热量为 19.13～23.46MJ/kg，平均 21.72MJ/kg；5 煤层的发热量为 19.74～23.70MJ/kg，平均 21.03MJ/kg。属中热值煤。

透光率 P_M:各煤层的透光率平均值在 39～48,平均 43 之间，属褐煤。其中：1^{1}煤层的透光率为 40～45，平均 42；1^{2}煤层的透光率为 33～45，平均 39；2^{1+2}煤层的透光率为 34～49，平均 41；3 煤层的透光率为 38～49，平均 43；5 煤层的透光率为 43～57，平均 48。

碳含量 C_{daf}：各煤层的碳含量平均值在 72.44～73.69%之间，平均 73.19。其中：1^{2}煤层的碳含量为 72.44%；2^{1+2}煤层的碳含量在 72.33～73.88%之间，平均 73.06%；3 煤层的碳含量在 72.47～74.61%之间，平均 73.56%；5 煤层的碳含量在 73.22～74.03%之间，平均 73.69%。

8.2.4.3 煤类及煤的用途

本区煤种单一，各煤层的挥发分 39.19%～44.96%，平均 41.38%，大于 37%；透光率 33～49，平均 43，小于 50；坩锅粘结性 1-2。故本区煤类属褐煤。

原煤灰分(A_d) 14.77～17.84%，原煤挥发分(V_{daf}) 40.48～42.94%，原煤全硫（$S_{t.d}$）0.21～0.31%，原煤发热量($Q_{b.ad}$) 20.70～21.72MJ/kg，属中灰份、高挥发份、中热值发热量、特低硫、低磷-特低磷煤，煤质变化幅度不大，适合于火力发电及锅炉用煤、民用生活燃料、煤化工转化的原料煤。

8.2.5 开采技术条件

8.2.5.1 水文地质条件

从区域上分析，宝日希勒矿区属一完整的水文地质单元内。该单元南部边界为海拉尔河，北部以地表分水岭为界，东部边界为东大沟，西部以莫勒格尔河为界。单元内北部和东部为补给区，而西部的莫勒格尔河和南部的海拉尔河构成单元的排泄边界。

根据含水层组的空隙类型，可将单元内含水层组划分为裂隙含水层组、裂隙-孔隙含水层组和孔隙含水层组。

裂隙含水层组：主要分布于单元的北部和东部，地貌上属剥蚀低山，发育于缓坡及沟谷地带。岩性为侏罗系上统光安岭群龙江组的中酸性熔岩和火山碎屑岩，构造裂隙及风化裂隙发育。构造裂隙发育于断层和褶皱带附近。其发育深度受断层和褶皱的规模控制，一般为 10～30m。由于该含水层组大面积裸露，可直接接受大气降水补给，自北、东向单元内流。该裂隙含水层组富水性较差，单井涌水量小于 5m^3/h 水质较好，矿化度一般

小于 1g/L，水质类型以 HCO^3-Na Ca 和 HCO^3SO4-Na 型水。

裂隙-孔隙含水层组：广泛分布于单元中部的波状高平原，范围与煤产地地基本一致，含水层组主要发育于白垩系下统大磨拐河组含煤段的上部，岩性以褐煤、砂砾岩为主。其中砂砾岩、砾岩结构松散，孔隙发育，而煤层由于构造及风化作用影响，裂隙发育。煤层及其顶、底板砂砾岩、砂岩构成复杂的裂隙-孔隙含水层组，一般可细分为 3～5 个较稳定的含水层，单一含水层厚度一般小于 60m。该含水层组下伏的砂、泥岩段构成相对稳定的隔水底板。由于该含水层组主要分布于矿区范围内，所以将在矿区水文地质条件中详述。

孔隙含水层组：主要分布于莫勒格尔河、海拉尔河的河漫滩、阶地及波状高平原，与裂隙-孔隙含水层的分布范围基本一致。该含水层组主要由全新统、上更新统、中更新统的冲积、冰水沉积的湖积砂、砂砾石组成。一般可细分为 1～5 个含水层，厚度一般 10～20m。

由于莫勒格尔河距本矿区较近，地下水补给来源以莫勒格尔河的侧向补给和大气降水补给为主，总体上为承压区；地下水迳流方向与莫勒格尔河水流方向基本一致，其迳流总体趋势是由北东向南西，与补给来源的流方向基本相吻合。

根据比拟法预测矿井涌水量为 25000～30000m^3/d。

该矿水文地质条件类型划分为中等类型。

8.2.5.2 工程地质

蒙西一井位于宝日希勒东部详查区西北部，属高平原地带（精查区和东部详查区）。高平原地带第四系松散岩组地层厚度

11.70～39.55m，平均25.43m，其变化规律由东向西、由北向南逐渐增厚。第四系底板起伏较大，与下伏含煤地层为不整合接触。该组地层由砂土、粘土、砂砾石组成。

1号煤层：该层位于浅部，成岩作用低，顶板多数泥岩柔软，具塑性，粉砂岩胶结较差，故顶板的岩石强度均很低，σ值一般为13～32MPa。半胶结厚层砂砾岩的σ值小于10MPa，底板泥岩、粉砂岩的σ值16～59MPa。

2号煤层：由于该层位于中部，岩石强度逐渐增高，顶板泥岩的σ值一般为14～39MPa，顶板砂砾岩的σ值一般在5～20MPa，个别胶结好的部位可达60MPa以上，但厚度很薄。底板泥岩、粉砂岩的σ值为28～61MPa。

3号煤层：顶板以粉砂岩、砂砾岩、泥岩为主，大部分胶结较好，σ值10～43MPa，底板泥岩、粉细砂岩的σ值一般为17～53MPa。

5号煤层的顶底板由细颗粒砂岩组成，胶结好，节理、裂隙仍比较发育，岩性变化较大，抗压强度一般在30～60MPa，少数可达100MPa。

各煤层顶底板岩石的变化规律是：地层由南北向中部变厚，抗压强度具有逐渐增大的趋势。

从上述情况不难看出，3号煤层以上仍以松软和疏松岩层为主，抗压强度小于60MPa软岩含量占97.6，6号煤层（组）以下各层的岩石强度略有增高，其部分软岩一泥岩、粉细砂岩则由软渐变为中硬。

总之，本区煤层顶底板岩石力学强度低，岩石多为软弱岩

石，遇水软化变形，甚至有崩解破坏现象。因此，煤层顶底板岩石的稳固性较差，工程地质勘查类型划分为第三类第二型层状岩类，工程地质条件中等型。

8.2.5.3 煤炭安全生产综合评价

瓦斯：从煤层瓦斯含量实验报告看出各煤层瓦斯含量普遍较低，CH_4 含量在 0.93～1.97ml/g 之间，CO_2 含量在 0.13～0.24ml/g 之间。在自然成分中 CH_4 含量在 24.17～44.81%之间，CO_2 含量在 2.47～4.07%之间，N_2 含量在 51.12～72.67%之间，瓦斯的等级为低沼气矿井。

煤的自燃倾向评价：本区煤层为容易自燃煤层。采空区封闭不严而常常引起煤层自燃，其自燃期为煤层暴露于井巷后的3～6 个月。

煤尘爆炸性评价：煤层具有爆炸性，在生产过程中应关注和防止煤尘爆炸事故的发生。

8.3 矿山开发利用概况

该矿始建于 2007 年 1 月，2007 年 12 月进行试生产，2008 年 1 月开始正式生产，生产工作面为东翼首采工作面。

该矿为一地下开采煤矿，开拓方式为斜井开拓，采煤方法采用走向长壁采煤法，矿山现设计生产规模为 120 万吨/年，目前处于正常生产状态。

9、评估实施过程

根据《矿业权评估程序规范(CMVS11000-2008)》，按照评估委托人要求，我公司组织评估人员，对评估对象实施了如下评

估程序：

本次评估过程自 2014 年 9 月 1 日～2014 年 12 月 20 日。

9.1 接受委托

2014 年 9 月 1 日，我公司与沈阳焦煤股份有限公司初步达成委托意向，对呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井采矿权进行评估。

9.2 编制评估工作计划

2014 年 9 月 2 日～2014 年 9 月 3 日，根据项目特点和委托要求，编制评估计划，组成评估小组；评估小组具体分工为：项目负责人由注册矿业权评估师郭会山担任，注册矿业权评估师孙爱祥，评估人员赵春玲、张欣娜、常笛、杨梦尧为小组成员。

9.3 尽职调查

2014 年 9 月 6 日，本评估公司人员郭会山（注册矿业权评估师）、常笛（评估人员）通过矿山企业人员罗军对呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井进行了调查了解，了解矿床地质勘查、矿山建设、生产经营等基本情况，了解矿山的开采工艺流程，收集、核实与评估有关的地质资料、设计资料，并对矿产品市场供需状况展开调查。具体如下：

该矿为一地下开采煤矿，矿产品为原煤（褐煤），现矿井设计生产规模为 120 万吨/年。开拓方式为斜井开拓，采煤方法采用走向长壁采煤法，矿山设计生产规模为 120 万吨/年，目前处于正常生产状态。

矿区内交通方便，水力电力资源充足。

9.4 补充资料

2014 年 9 月 7 日～2014 年 11 月 10 日，矿业权人补充评估所需基本材料。

2014 年 10 月 30 日，正式签订《沈阳焦煤股份有限公司采矿权评估项目委托合同书》。

9.5 评述估算

2014 年 11 月 11 日～2014 年 12 月 12 日，根据企业经营现状，对评估资料进行充分研究，确定评估方法，选取各项评估参数，对相关影响因素进行分析，得出初步评估结果。

9.6 评估结果沟通过程

2014 年 12 月 13 日～2014 年 12 月 19 日，评估人员与委托方交换评估意见，并对评估报告进行必要的修改。

9.7 出具报告

2014 年 12 月 20 日，向委托人提交正式评估报告书。

10、评估方法

鉴于呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井已经编制了《内蒙古自治区陈旗煤田宝日希勒东部详查区蒙西一井煤炭勘探报告》，提交的煤炭资源储量已经评审通过并经国土部门备案；编制有《内蒙古呼伦贝尔福星煤业有限公司蒙西一井煤炭资源开发利用方案》，并经相关部门审查通过，其矿山设计技术参数可供评估参考；矿井为年产原煤 120 万吨的大型矿井，现处于正常生产经营期内，矿井煤层赋存开采技术条件已充分揭示，且委托方提供了该矿山的生产经营财务报表，故采矿技术经济指标可以客观反映矿山生产经营状况并可以有效获取，依据矿山生产经营指标可以客观反映该采矿权现在时点下的价值；该矿具

备独立的获利能力并能被测算，具备采用折现现金流量法评估的条件。根据《收益途径评估方法规范》，本次选择折现现金流量法对该采矿权进行评估。

折现现金流量法基本原理是，将矿业权所对应的矿产资源勘查、开发作为现金流量系统，将评估计算年限内各年的净现金流量，以与净现金流量口径相匹配的折现率，折现到评估基准日的现值之和，作为矿业权评估价值。

其计算公式如下：

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

式中：P—采矿权评估价值；

CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；

（CI-CO）$_t$—年净现金流量；

i—折现率；

t—年序号（t=1,2,3,…,n）；

n—评估计算年限。

11、评估参数的确定

11.1 评估依据资料

评估参数的选取主要依据呼伦贝尔市大雁勘测规划设计有限责任公司 2006 年 12 月编制的《内蒙古自治区陈旗煤田宝日希勒东部详查区蒙西一井煤炭勘探报告》（详见附件 34～144 页）及其矿产资源储量评审备案证明（内国土资储备字[2007]64 号）（详见附件 145～155 页）、太原市明仕达煤炭设计有限公司

2008 年 10 月编制的《内蒙古呼伦贝尔福星煤业有限公司蒙西一井煤炭资源开发利用方案》（详见附件 156～245 页）及其审查意见书（内矿审字[2008]184 号）（详见附件 246～254 页）、《内蒙古海拉尔区呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井矿山环境保护与综合治理方案（新建）》（详见附件 255～295 页）及其审查意见（详见附件 296～299 页）、企业会计报表资料（详见附件 481～512 页）以及评估人员掌握的其他资料。

11.2 评估依据资料综述

11.2.1 储量估算资料

2006 年 12 月，呼伦贝尔市大雁勘测规划设计有限责任公司提交了《内蒙古自治区陈旗煤田宝日希勒东部详查区蒙西一井煤炭勘探报告》，其资源储量核实范围与本次评估委托范围一致。呼伦贝尔市大雁勘测规划设计有限责任公司具有国土资源部颁发的《地质勘查资质证书》（证书编号 01200811100159），资质类别和资质等级为液体、气体、固体矿产勘查甲级，满足煤矿井田矿产勘查资质等级要求。估算工业指标符合现行的《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002）中一般工业指标的要求；井田勘查类型确定准确，资源储量类型划分恰当；选用地质块段法估算资源储量，资源储量估算方法正确；资源储量估算参数确定基本合理，资源储量的估算范围在本次评估的范围内。

评估人员认为《内蒙古自治区陈旗煤田宝日希勒东部详查区蒙西一井煤炭勘探报告》（以下简称勘探报告）的编制单位具有相应的勘查资质，《勘探报告》的编制符合规范要求，提交的煤炭资源储量已由具备矿产资源储量评审资质的评审机构进行了

评审，并已由内蒙古自治区国土资源厅备案（内国土资储备字[2007]64 号）。因此，勘探报告所提交并予以备案的资源储量可以作为本次评估的依据。

委托方所提供的勘探报告提交日期为 2006 年 12 月 10 日，距评估基准日（2014 年 9 月 30 日）较远，期间动用的资源储量是根据矿山企业年度报告来确定的，评估基准日保有资源储量的可靠性不高，资源储量估算还存在着一定的不确定性。

11.2.2 开发利用方案资料

2008 年 10 月，太原市明仕达煤炭设计有限公司提交了《内蒙古呼伦贝尔福星煤业有限公司蒙西一井煤炭资源开发利用方案》。2008 年 12 月 18 日，内蒙古自治区国土资源信息院组织专家对其进行了审查，并出具了相应的审查意见。该开发利用方案是由具备煤炭设计甲级资质的单位完成的，资质条件符合相关设计要求，并且已经通过专家进行评审，因此，该开发利用方案可以作为本次评估的依据。

矿井设计的开采方式、开拓工程布设和采掘工程、采煤工作面的设计是依据核实报告的开采技术条件确定的，与矿山实际开采技术条件基本相符；矿井设计利用的资源储量、留设的永久煤柱、临时煤柱、采区回采率等指标是根据矿井煤层赋存具体特点及开采技术条件等进行设计的，设计符合《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2005）的相关要求，在本次评估中，可以直接按上述设计参数进行评估。

由于评估矿井为生产矿井，并已投产运行，矿井现已形成的固定资产等已经入帐，实际生产经营成本费用和矿产品销售价格

可以直接通过生产经营统计报表获得，并且能够客观反映矿井实际生产经营状况。因此，开发利用方案确定的固定资产投资、估算的成本费用、人员投入等应用意义不大，本次评估不再采用。

11.2.3 环境恢复治理方案

2009 年 5 月，内蒙古日晶矿业有限公司提交了《内蒙古海拉尔区呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井矿山环境保护与综合治理方案（新建）》，2009 年 5 月 23 日，呼伦贝尔市国土资源局组织专家对该方案进行了审查，并出具了《内蒙古海拉尔区呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井矿山环境保护与综合治理方案》审查意见。

评估人员认为《内蒙古海拉尔区呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井矿山环境保护与综合治理方案（新建）》中的设计参数基本合理，可以满足本次评估的需要。

11.2.4 企业会计报表资料

呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井已生产多年，属于生产型矿山。矿山企业现已建立较为完善的会计核算体系，会计报表内容完整，并已经过审计部门的审计。矿山企业所提供的财务会计资料基本反映了该矿煤层未来开采生产经营状况，所提供的生产经营成本费用等可以为本次评估提供参考依据。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》的相关规定，可以直接利用矿山企业提交的、经审计的财务报表，对其中相关成本费用调整可以按以下原则进行：

（1）根据矿业权评估工作中的一般做法，评估中对部分费用进行重新归集，如管理费用中的职工薪酬调至生产成本。

（2）按照矿业权评估准则要求，部分费用需根据相关要求重新进行归集、计算，如折旧费、矿产资源补偿费等。

（3）按照矿业权评估准则要求，部分费用需剔除。如采矿权价款摊销等。

依据矿山企业提供的 2013～2014 年 1～9 月财务报表进行统计（详见附表 10），对各项费用具体调整详见表 3：

表 3： 相关科目、费用调整表

序号	项目名称	单位	统计指标	评估用指标	备注
1	职工薪酬	元/吨	7.59	14.64	将管理费用和销售费用中职工薪酬调至生产成本中，并按单位人员年均职工薪酬统计指标重新估算
2	折旧费用	元/吨	10.87	17.61	按评估确定的固定资产重新计算
3	环境恢复治理费用	元/吨	0	0.25	按环境恢复治理方案确定费用估算
4	其他制造费用	元/吨	12.99	0.04	
4.1	采矿权价款摊销	元/吨	12.95	0	剔除
4.2	其他	元/吨	0.04	0.04	保留
5	管理费用	元/吨	22.97	17.01	
5.1	职工薪酬	元/吨	5.29	0.00	调至生产成本
5.2	折旧费用	元/吨	1.15	0.00	调至生产成本，统一计算
5.3	修理费用	元/吨	0.96	0.96	保留
5.4	无形资产摊销	元/吨	0.11	0.37	按资产评估土地使用权价值估算
5.5	矿产资源补偿费	元/吨	0.77	1	重新计算
5.6	其他管理费用	元/吨	14.69	14.69	保留
6	销售费用	元/吨	3.63	2.05	
6.1	职工薪酬	元/吨	0.95	0	调至生产成本，统一计算
6.2	折旧费用	元/吨	0.63	0	调至生产成本统一计算
6.3	其它各项费用	元/吨	2.05	2.05	保留
6.4	其它支出	元/吨	0	0	

11.3 保有资源储量

根据《内蒙古自治区陈旗煤田宝日希勒东部详查区蒙西一井煤炭勘探报告》及其评审备案证明（内国土资储备字[2007]64号），截至2006年11月30日该矿矿区范围内保有（121b+122b+333）类型煤炭资源储量9475万吨，其中：（121b）类型4950万吨，（122b）类型2195万吨，（333）类型2330万吨（详见附件115～120页）。

11.4 评估利用的资源储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见（CMVS30300-2010)》有关规定，推断的内蕴经济资源量（333）可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数。

根据《内蒙古呼伦贝尔福星煤业有限公司蒙西一井煤炭资源开发利用方案》，（333）类型资源量的可信度系数取值为0.8（详见附件196页）。

因此，在本次评估中，评估利用的资源储量为9009万吨，其中，（121b）基础储量4950万吨，（122b）基础储量2195万吨，（333）资源量1864万吨（详见附表2）。

11.5 生产规模

根据《内蒙古呼伦贝尔福星煤业有限公司蒙西一井煤炭资源开发利用方案》中的设计：矿山设计生产规模为120万吨/年（详见附件197页）。矿山现采矿许可证（证号：C1500002010121120086471）载明的生产规模与开发利用方案中设计的生产规模一致，因此，在本次评估中按生产规模120万吨/年进行评估计算。

11.6 采矿工艺

根据《内蒙古呼伦贝尔福星煤业有限公司蒙西一井煤炭资源开发利用方案》中的设计，矿井采用斜井开拓，采煤方法采用走向长壁采煤法。

设计的开采方案、采煤方法与煤层赋存条件相适应，较为合适。在本次评估中按该设计方案进行评估。

11.7 矿产品方案

根据《内蒙古呼伦贝尔福星煤业有限公司蒙西一井煤炭资源开发利用方案》中的设计及矿山实际生产经营现状，确定矿产品为褐煤原煤。因此，在本次评估中矿产品按原煤进行评估计算。

11.8 相关技术参数的选取

根据《内蒙古呼伦贝尔福星煤业有限公司蒙西一井煤炭资源开发利用方案》中的设计，各项煤炭开采技术参数如下：

11.8.1 设计煤柱损失量

根据《内蒙古呼伦贝尔福星煤业有限公司蒙西一井煤炭资源开发利用方案》中的设计：矿井设计留有永久煤柱和设计可回收煤柱，其中永久煤柱包括井界边界、煤层露头、断层煤柱；设计可回收煤柱包括开采下限煤柱、井筒及工业场地、大巷煤柱。经设计估算，矿井保有煤柱量如下：留有永久保护煤柱为619.60 万吨，设计可回收煤柱为 589.47 万吨（详见附件 198 页），详见表 4：

表 4： 各类煤柱汇总表

序号	煤柱分类	煤柱类型	资源储量（万吨）	备注
1	永久煤柱	井界边界	247.75	
2		煤层露头	285.67	
3		断层煤柱	86.18	
4		小计	619.60	
5	设计可回收煤柱	下限煤柱	231.65	
6		井筒及工业场地	113.94	
7		大巷煤柱	243.88	
8		小计	589.47	

设计可回收煤柱 589.47 万吨，该部分井巷保护煤柱是属于临时保护煤柱，待井下开采完毕可以予以回采利用。因此，该部分井巷保护煤柱不能全部按设计损失量处理，应按“三下”采煤规范予以设计利用。

设计的断层、边界等永久煤柱损失量 619.60 万吨，该煤柱损失量是属于永久损失，不能再予以设计利用。

11.8.2 采区回采率

按各煤层的可采厚度分别确定煤层开采的采区回采率（详见附件 198 页），具体确定如下：

根据《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2005）和《煤炭安全规程》，对于厚煤层（3.5m 以上）采区回收率应不低于 75%；中厚煤层（1.3m-3.5m）采区回收率应不低于 80%；薄煤层（1.3m 以下）采区回收率应不低于 85%。

1^{1}煤：平均可采厚度 10.93m，采区回采率为 75%；

1^{2}煤：平均可采厚度 5.77m，采区回采率为 75%；

2^{1+2}煤：平均可采厚度 10.80m，采区回采率为 75%；

3 煤：平均可采厚度 4.75m，采区回采率为 75%；

5煤：平均可采厚度1.76m，采区回采率为85%。

本次设计开采的采区回采率是按上述规范标准进行设计的,其设计指标选取基本合适;其中5煤平均可采厚度为1.76m,属中厚煤层，按规范标注其采区回采率应不低于80%，方案设计的85%符合相关要求，故本次评估中回采率指标按设计的指标进行评估。

在开发利用方案中，未对临时煤柱进行回收，未给出相应的采区回采率。根据《煤炭工业矿井设计规范》(GB50215-2005)、《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》(国家煤炭工业局煤行管字[2000]第81号）等有关技术规程规范规定，对采用条带法开采的，推荐采矿回采率30～50%。评估类比类似矿井,确定可回收煤柱后期回采时采矿回采率取值40%。

11.8.3 储量备用系数

设计储量备用系数为1.3（详见附件197页）。

根据《煤炭工业矿井设计规范》(GB50215-2005）中的相关规定，煤炭矿井中的储量备用系数是为了避免因地质条件和煤层赋存特征变化，使得矿井储量减少而影响矿井的服务年限而设定的。根据已揭露煤层地质条件推断，设计的储量备用系数为1.3，较为合适，在本次评估中按设计的指标进行评估。

11.9 评估基准日剩余可采储量

11.9.1 可采储量

可采储量=（评估利用资源储量-设计损失量）×各煤层采区回采率+可回收煤柱×煤柱回收率

=（9009万吨-619.60万吨）×（75～85%）-589.47

万吨+589.47 万吨×40%

=6109.27 万吨

详细计算过程见附表 2。

11.9.2 已动用可采储量

《内蒙古自治区陈旗煤田宝日希勒东部详查区蒙西一井煤炭勘探报告》的储量核实基准日（2006 年 11 月 30 日）至本次评估基准日（2014 年 9 月 30 日）为 7 年 10 个月，期间已动用可采储量计算如表 5 所示。

表 5： 已动用可采储量表

年份	动用资源储量(万吨)	采出原煤储量（万吨）	采矿损失量(万吨)	取值依据	备注
2006年12月	0	0	0	矿山处于基建状态,故12月的动用资源储量忽略不计	矿山前期基建未达到正常生产的产能
2007年	11.61	9.33	2.28	《内蒙古自治区陈旗煤田宝日希勒矿区蒙西一井2007年矿产资源储量检测年度报告》	
2008年	31.80	24.60	7.20	《内蒙古自治区呼伦贝尔福星煤业有限公司蒙西一井2008年度矿山储量年度报告》	
2009年	26.68	21.93	4.75	《呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西煤矿2009年度资源储量检测报告》	
2010年	53.44	41.69	11.75	《呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西煤矿2010年度资源储量检测报告》	
2011年	150	120	30	《呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井2011年度矿山储量年报》	
2012年	128.97	99.90	29.07	《呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井2012年度矿山储量年报》	
2013年	147.10	114.50	32.60	《呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井矿产资源储量年度检测报告（013年度)》	
2014年1-9月	92.78	74.00	18.78	根据企业提供的《蒙西一井2014年1-9月矿井资源储量动用状况统计表》	
合计	642.38	505.95	136.43		

根据该矿山 2007～2013 年度各年的储量年度报告及蒙西一井 2014 年 1～9 月矿井资源储量动用状况统计表：2006 年 12 月～2014 年 9 月采出原煤储量 505.95 万吨，则储量核实基准日

至本次评估基准日已动用可采储量为 505.95 万吨。

11.9.3 至评估基准日剩余可采储量

剩余可采储量=可采储量－已动用可采储量

=6109.27 万吨－505.95 万吨

=5603.32 万吨

11.10 服务年限

矿山服务年限的计算公式为：

T=Q÷（A×K）

T——矿山服务年限；

Q——可采储量；

A——设计生产能力；

K——储量备用系数；

T=5603.32 万吨÷（120 万吨/年×1.3）

=35.92 年

按照设计的生产规模进行开采，矿山还可服务年限为 35.92 年，合 35 年 11 个月。

评估计算的服务年限为 35 年 11 个月，自 2014 年 10 月至 2050 年 8 月。

11.11 以往矿业权价款处置状况

评估对象于 2006 年～2011 年进行过采矿权有偿处置，先后分期 6 次缴纳价款，共计 4578.80 万元。

其中已处置采矿权价款的可采储量为 2520 万吨，累计动用可采储量为 505.95 万吨，则剩余已处置采矿权价款的可采储量为 2014.05 万吨，未处置采矿权价款的可采储量为 3589.27 万吨。

12、经济参数的选取和计算

12.1 矿山固定资产投资

根据《矿业权评估利用企业财务报告指导意见》（CMVS 30900-2010）中的相关规定：对同时进行资产评估的矿业权评估，评估基准日一致时，可按照本指导意见关于固定资产投资确定的口径，利用固定资产评估结果作为固定资产投资，但在确定折旧年限时，应考虑资产评估尚可使用年限。

本次评估所采用矿山固定资产投资是依据北京中天和资产评估有限公司出具的同一评估基准日的资产评估报告,依据评估确定的“2014 年 9 月末固定资产明细表及汇总表”（详见附件 513 页),矿山固定资产原值为 33886.67 万元,净值为 24297.78 万元，详见表 6。

表 6： 固定资产统计表

序号	项目名称	固定资产原值（万元）	固定资产净值（万元）
1	房屋建筑物类合计	10214.47	8890.16
1.1	固定资产—房屋建筑物	2475.75	2189.16
1.2	固定资产—构筑物及其他辅助设施	6483.73	5610.62
1.3	固定资产—管道和沟槽	1254.99	1090.38
2	设备类合计	23672.20	15407.62
2.1	固定资产—机器设备	22787.77	14737.73
2.2	固定资产—车辆	433.33	289.39
2.3	固定资产—电子设备	451.10	380.49
3	合计	33886.67	24297.78

经评估人员对各类固定资产进行分类归集并对已报废的设备进行剔除后，矿山固定资产原值为 33878.48 万元，净值为 24289.59 万元，详见表 7：

表 7： 评估用固定资产统计表

序号	项目名称	固定资产原值（万元）	固定资产净值（万元）	备注
1	矿建工程	3978.78	3452.46	
2	房屋建筑物	6235.69	5437.70	
3	机电设备	23644.01	15399.43	
3.1	2009 年前机电设备	10196.88	5054.61	
3.2	2009 年后机电设备	13467.13	10334.82	
4	合计	33878.48	24289.59	

矿井固定资产投资与矿井开采方式、开拓工程布设和矿井开采技术条件，以及本地区矿山工矿区环境是基本相符的，上述固定资产已经由资产评估机构进行评估,计入固定资产中。因此，在本次评估中，可以直接按上述资产评估确定的固定资产投资进行估算。

该矿为生产矿山，固定资产净值在评估基准日一次性投入。

12.2 无形资产投资

根据辽宁隆丰土地房地产与资产评估有限公司出具的同一评估基准日相同目的土地评估报告,依据评估确定的无形资产评估结果（详见附件 546 页），截止至 2014 年 9 月末，矿山企业土地账面值为 1575.63 万元。根据《收益途径评估方法规范（CMVS 12100-2008)》的相关要求，土地使用权投资作为无形资产投资，在取得时间短且土地市场价格变化不大时，可以其账面价值（摊余价值）确定评估用土地使用权投资额。

因此，本次评估将土地使用权评估价值作为无形资产投资进行估算，并在评估基准日一次性投入。

12.3 回收固定资产残（余）值、更新改造资金及回收抵扣设备进项增值税

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。

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。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，井巷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及安全费用方式直接列入经营成本；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、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。

按照《矿业权评估参数确定指导意见》及有关部门的规定，结合该矿房屋建筑物特点，本次评估确定房屋建筑物按 30 年折旧年限计算折旧，净残值率为 5%。具体详见下表 8。

表 8： 房屋建筑物折旧计算表

序号	年份	房屋建筑物折旧计算表		备注
		更新资金投入	回收残（余）值	
1	2040 年	6235.69	311.78	
2	2050 年		4269.37	

经计算在评估计算期末回收余值 4269.37 万元。

机电设备：该矿评估基准日已形成的设备部分为 2008 年底前购置，该部分设备原值包含不得抵扣的增值税。

按照《矿业权评估参数确定指导意见》及有关部门的规定，结合该矿机电设备的特点，本次评估将折旧期限按 11 年进行折旧计算，净残值率按 5%进行计算。具体详见下表 9、表 10。

表 9： 2009 年前机电设备折旧计算表

序号	年份	2009 年前未提足折旧机电设备（万元）		备注
		更新资金投入	回收残（余）值	
1	2019 年	10196.88	509.84	
2	2030 年	10196.88	435.76	
3	2041 年	10196.88	435.76	
4	2050 年		2133.40	

表 10： 2009 年后机电设备折旧计算表

序号	年份	2009 年后已提足折旧机电设备（万元）		备注
		更新资金投入	回收残（余）值	
1	2023 年	15756.54	673.36	
2	2034 年	15756.54	673.36	
3	2045 年	15756.54	673.36	
4	2050 年		6942.53	

则评估计算期末回收固定资产净残(余)值合计为 13345.31 万元，详见附表 5。

根据国家实施增值税转型改革有关规定，2009 年 1 月 1 日起产品销项增值税抵扣当期材料、动力进项增值税后的余额，抵扣 2008 年底之后新购进设备进项增值税；当期未抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣（按月度计）。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，回收抵扣的设备进项增值税。详见附表 1、附表 9。

12.4 流动资金

流动资金是指为维持企业正常生产所占用的全部周转资金。在本次评估中，采用扩大指标法进行估算,确定流动资金额。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》：煤矿流动资金占固定资产投资额的 15～20％来进行计算。由于该矿井属已投产矿井，能够形成稳定的现金流量.因此，流动资金的比例取相关参数指标的下限，按 15％进行估算。经计算，所需流动资金为 5081.77 万元，本次评估流动资金取整为 5082 万元。

流动资金=固定资产投资额×流动资金比例

=33878.48 万元×15％

=5081.77 万元

12.5 总成本费用与经营成本

评估人员收集到了该矿 2013 年～2014 年 1-9 月经审计确认的财务会计报表（详见附件 485～511 页），其生产经营成本费用基本上能够反映矿井开采现状条件下的成本费用水平。因此，在本次评估中，以所收集到的矿山企业 2013 年～2014 年 1-9 月财务会计报表为基础，经合理评价、分析后使用。同时，考虑矿业权评估项目成本费用估算的特点，对部分成本费用重新进行归集、估算，依据相关的规定对部分费用指标重新选取、确定。

总成本费用采用“制造成本法”计算，由生产成本和期间费用构成。生产成本由材料费、燃料动力费、职工薪酬、修理费用、折旧费用、维简费、井巷工程基金、安全费用、塌陷赔偿费、环境治理费用、其他支出等组成。期间费用由管理费用、

营业费用（销售费用）、财务费用构成。经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、无形资产（土地使用权投资）摊销、销售费用和财务费用（利息支出）确定。各项成本费用具体确定详见表 11：

表 11： 评估生产成本费用估算表 单位:元/吨

序号	项目名称	2013 年	2014 年 1-9 月	1 年 9 个月平均	评估指标	备注
1	生产成本	63.07	64.27	63.42	65.52	
1.1	材料费	4.52	3.34	4.18	4.18	
1.2	燃料动力费	2.98	4.05	3.29	3.29	
1.3	职工薪酬	3.48	17.58	7.59	14.64	包含五险一金和福利费
1.4	折旧费用	9.88	13.30	10.87	17.61	重新估算
1.5	维简费	9.50	9.50	9.50	9.50	
1.5.1	井巷工程基金	2.50	2.50	2.50	2.50	
1.5.2	更新性质维简费	3.50	3.50	3.50	3.50	
1.5.3	折旧性质维简费	3.50	3.50	3.50	3.50	
1.6	安全费用	15.00	15.00	15.00	15.00	
1.7	塌陷补偿费	0.0056	0.00	0.0039	1.00	
1.8	环境恢复治理费用	0.00	0.00	0.00	0.25	按环境恢复治理方案重新估算
1.9	其它制造费用	17.70	1.54	12.99	0.04	
1.9.1	采矿权价款摊销	17.67	1.47	12.95	0.00	剔除
1.9.2	其他	0.03	0.07	0.04	0.04	
2	管理费用	20.79	28.29	22.97	17.01	
2.1	职工薪酬	4.56	7.07	5.29	0.00	调至生产成本
2.2	折旧费用	0.96	1.64	1.15	0.00	已统一计提折旧
2.3	修理费用	0.82	1.31	0.96	0.96	
2.4	无形资产摊销	0.12	0.10	0.11	0.37	按资产评估土地使用权净值进行估算
2.5	矿产资源补偿费	0.72	0.90	0.77	1.00	调至其他管理费用
2.6	其他管理费	13.62	17.28	14.69	14.69	
3	销售费用	3.28	4.47	3.63	2.05	
3.1	职工薪酬	0.78	1.38	0.95	0.00	调至生产成本
3.2	折旧费用	0.47	1.00	0.63	0.00	已统一计提折旧
3.3	其它各项费用	2.03	2.08	2.05	2.05	
3.4	其他支出	0.00	0.00	0.00	0.00	
4	财务费用	1.89	0.84	1.58	1.78	
5	总成本费用	89.02	97.87	91.60	86.36	
6	经营成本	52.05	73.52	58.30	60.60	

根据 2013 年度、2014 年 1-9 月份统计指标的平均值来确定本次评估成本费用的指标。

12.5.1 材料、燃料动力费

根据企业提供的财务报表显示，企业 2013 年、2014 年 1-9 月的材料、燃料动力费用指标分别为 7.50 元/吨、7.39 元/吨，平均 7.47 元/吨，各年度成本费用波动较小，单位材料、燃料动力费用在各年度支出基本均衡。因此，在本次评估中，为了更好的过滤掉生产经营波动的影响，采用加权平均的单位材料、燃料动力费用，即单位材料、燃料动力费用取值为 7.47 元/吨。

12.5.2 职工薪酬

根据企业提供的财务报表：2013 年、2014 年 1-9 月的年职工薪酬详见表 12：

表 12： 企业职工薪酬统计表

年份	2013 年	2014 年 1-9 月	1 年 9 个月平均	期末人数	年均工资薪酬
职工薪酬总额（万元）	1588.03	1926.25	1757.14	400	4.62 万元/人·年

矿山企业平均年职工薪酬为 1757.14 万元（详见附表 10）；根据企业提供的“职工按岗位分期末人数及平均人数情况”，截至 2014 年 9 月 30 日企业全部职工人数为 400 人，现企业职工能满足生产需要。因此，计算求得矿山企业年人均年职工薪酬为 4.39 万元/人,与本地区同类矿山企业的人均工资水平相比基本持平。因此,本次评估按人均年职工薪酬为 4.39 万元/人·年进行估算。

该人均年职工薪酬中已包含了工资福利费和五险一金等费用，该人均年职工薪酬水平即可以满足矿山矿井煤层开采所需的人员费用，具体估算如下：

单位职工薪酬=人均年职工薪酬×职工人数÷年生产规模

=4.39 万元/人·年×400 人÷120 万吨/年

=14.64 元/吨

12.5.3 折旧费用

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》，除井巷工程计提维简费外，其他固定资产采用年限法计算折旧。依据财政部、原煤炭部的相关规定，煤炭采掘企业对井上固定资产和井下机器设备应计提折旧，对井巷工程（矿井井筒、井巷工程和有关地下设施等）应按产量标准提取维简费。

井巷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及安全费用方式直接列入经营成本；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、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。

在本次评估中采用连续折旧法进行折旧计算。房屋建筑物折旧年限取 30 年，残值率按 5%进行计算；机电设备折旧年限取 11 年，残值率按 5%进行计算。

房屋建筑物年折旧费=房屋建筑物投资×（1-残值率）÷折旧年限

=6235.69 万元×（1-5%）÷30 年

=197.46 万元/年

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。

2009 年以前购入机电设备：

机电设备年折旧费=设备投资额×（1-残值率）÷折旧年限

=10196.88×（1-5%）÷11 年

=880.64 万元/年

矿山在 2019 年、2030 年、2041 年进行机电设备更新，更新后 2009 年以前购入机电设备年折旧费计算如下：

2009 年以前机电设备更新后：

更新机电设备原值=新增设备投资额-设备进项增值税

=10196.88 万元-1481.60 万元

=8715.28 万元

机电设备年折旧费=机电设备原值×（1-残值率）÷折旧年限

=8715.28 万元×（1-5%）÷11 年

=752.68 万元/年

2009 年以后购入机电设备：

机电设备年折旧费=机电设备原值×（1-残值率）÷折旧年限

=13467.13 万元×（1-5%）÷11 年

=1163.07 万元/年

因此，矿山原有固定资在 2019 年以前年折旧费为 2241.17 万元，2019 年以后年折旧费为 2113.22 万元。

以 2020 年为例：

年折旧费=房屋年折旧费+机电设备年折旧费

=197.46 万元+752.68 万元+1163.07 万元

=2113.22 万元

单位年折旧费=年折旧费÷生产规模

=2113.22 万元÷120 万吨

=17.61 元/吨

固定资产年折旧费为 2113.22 万元，折合单位原煤折旧费为 17.61 元/吨，各年度折旧费估算详见附表 5。

12.5.4 维简费、井巷工程基金

根据矿山“制造费用明细表”，2013 年、2014 年 1-9 月矿山实际计提的单位维简费用为 9.50 元/吨（含单位井巷工程基金为 2.50 元/吨）。

根据财政部、国家发展改革委、国家煤矿安全监察局关于印发《关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定》的通知（财建[2004]119 号）规定，内蒙古自治区煤矿吨煤维简费提取标准为 9.50 元/吨（含井巷工程基金 2.50 元/吨），则在本次评估中维简费取 7.00 元/吨。其中：3.50 元/吨作为更新性质的维简费直接列入经营成本，3.50 元/吨作为折旧性质的维简费列入总成本费用。

12.5.5 安全费用

根据矿山“制造费用明细表”，2013 年、2014 年 1-9 月矿山实际计提的单位安全费分别为 15 元/吨。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，安全费用应按财税制度及有关部门规定提取，并全额纳入经营成本中。依据财政部、国家安全生产监督管理总局印发的《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），煤矿地下开采矿井安全费用提取标准为吨煤 15.00 元；本次评

估据此确定单位安全费用为 15.00 元/吨。

12.5.6 地面塌陷补偿费

根据企业提供的财务报表，地面塌陷补偿费仅在 2013 年支出 1 万元，2014 年没有相关费用支出。评估人员根据调查了解的状况，矿区地表主要为当地牧民用于放牧种植的牧草草场，煤层回采对地表地形地貌造成一定的损毁。因此，需要投入一定的资金进行土地复垦，并且对牧民进行补偿。矿山企业目前投入的塌陷补偿费用过低，没有充分反映煤层开采对地表损毁所需补偿的资金。因此，在本次评估中，参照相似矿区地面塌陷补偿支出的费用，按 1.0 元/吨计算单位塌陷补偿费用。

12.5.7 环境恢复治理费用

根据《内蒙古海拉尔区呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井矿山环境保护与综合治理方案（新建）》中的设计：矿山开采服务年限内环境恢复治理费用共计 1095.64 万元，（详见附件 297 页）矿山开采服务年限内原煤采出量为 4310.24 万吨（5603.32 万吨÷1.3），单位环境恢复治理费用为：

单位环境恢复治理费用=环境恢复治理费用÷采出原煤量

=1095.64 万元÷4310.24 万吨

=0.25 元/吨

故本次评估中，单位环境恢复治理费用按 0.25 元/吨进行估算。

12.5.8 其他制造费用

根据矿山“制造费用明细表”（详见附件第 711～740 页），2013 年、2014 年 1-9 月矿山实际发生的其它制造费用主要为

采矿权价款摊销费用、其他各项支出。本次评估中对采矿权价款摊销费用进行剔除，其他各项支出按 2013 年、2014 年 1-9 月加权平均值来计算，即单位其他制造费用为 0.04 元/吨。

12.5.9 管理费用

根据制造费用法成本估算的一般方法，对本次评估的管理费用重新进行归集。其中，原管理费用中的矿产资源补偿费用需根据本次评估确定的矿产品年销售收入重新进行估算，土地等无形资产按评估基准日帐面评估值和评估剩余期限进行摊销，职工薪酬、折旧费调到生产成本中进行统一核算，只有修理费用和其他管理费用是根据 2013 年、2014 年 1-9 月实际费用水平进行纵向对比后确定的。各项管理费用具体估算如下：

12.5.9.1 修理费用

2013 年、2014 年 1-9 月单位修理费用分别为 0.82 元/吨、1.31 元/吨。在本次评估中取 2013 年、2014 年 1-9 月修理费用的平均值 0.96 元/吨作为本次评估的单位修理费用。

12.5.9.2 单位其它管理费用

2013 年、2014 年 1-9 月单位管理费用分别为 13.62 元/吨、17.28 元/吨，平均费用为 14.69 元/吨。在本次评估中取 2013 年、2014 年 1-9 月平均值 14.69 元/吨作为本次评估的单位其它管理费用。

12.5.9.3 矿产资源补偿费

根据《矿产资源补偿费征收管理规定》（1994 年 2 月 27 日国务院令第 150 号）的规定，煤的矿产资源补偿费率为 1%。矿山实际煤层的采区回采率已达到设计要求，开采回采率系数按 1

估算。本次评估年销售收入为 12000 万元（详见附表 8），按照矿产资源补偿费估算的公式计算，单位资源补偿费为 1 元/吨。

矿产资源补偿费=年销售收入×费率×回采率系数

=12000 万元/年×1%×1

=120 万元/年

单位矿产资源补偿费=矿产资源补偿费÷原煤年产量

=120 万元/年÷120 万吨/年

=1 元/吨

12.5.9.4 无形资产摊销

根据《收益途径评估方法规范（CMVS 12100-2008）》的相关要求，本次评估将土地使用权摊余价值作为无形资产投资进行估算。该土地使用权投资包含的土地使用权均于 2011 年以出让和作价出资（入股）的方式取得，使用年限至 2060 年 6 月，入账原值为 9147.02 万元，至评估基准日摊销余额为 1575.64 万元。本次评估以土地使用权摊销余额作为评估用无形资产投资。因土地使用权剩余使用年限约为 47 年，长于评估计算年限 35 年 11 个月，所以本次评估以评估计算年限作为无形资产摊销年限。则单位无形资产摊销额计算为：

单位无形资产摊销额=无形资产投资额÷全部采出矿量

=1575.64 万元÷4310.24 万吨

=0.37 元/吨

12.5.9.5 管理费用合计

根据上述管理费用各项目的估算结果，则本次评估单位管理费用为：

管理费用=修理费+矿产资源补偿费+无形资产摊销额+其他管理费用

=0.96 元/吨+1 元/吨+0.37 元/吨+14.69 元/吨

=17.01 元/吨

12.5.10 销售费用

在本次评估中，按现行的相关政策法规要求估算本次评估的销售费用。其中，列支在销售费用中的职工薪酬和折旧费用分别归集到工资薪酬和折旧费用成本项目中，对其它支出和其它各项杂费分别进行对比分析、评价后确定。各项销售费用具体估算如下：

12.5.10.1 销售费用中的其它支出

2013 年、2014 年 1-9 月销售费用中的单位其它支出分别为 2.03 元/吨、2.08 元/吨；2013 年、2014 年 1-9 月平均单位其它支出纵向相比相差较小，各年度单位其它支出较为均衡。因此，销售费用中的其它支出按 2013 年、2014 年 1-9 月的平均值 2.05 元/吨来作为销售费用中单位其它支出费用。

12.5.10.2 销售费用计算

根据上述确定估算的结果，经计算，本次评估的单位销售费用为 2.05 元/吨。

12.5.11 财务费用（利息支出）

根据《矿业权评估参数确定指导意见》相关规定，财务费用只考虑流动资金的贷款利息。在矿业权评估中，一般按流动资金的 70%来估算贷款利息，利率按评估基准日现行的一年期贷款利率 6%进行计算。

年财务费用=流动资金贷款额×年贷款利率

=5082 万元×70%×6%

=213.43 万元

单位财务费用=213.41 万元÷120 万吨

=1.78 元/吨。

因此，本次评估财务费用为 1.78 元/吨，详见附表 7。

12.5.12 生产总成本费用与经营成本

根据上述估算，矿山单位总成本费用为 86.36 元/吨，单位经营成本 60.60 元/吨，详见附表 7。

12.6 销售价格

12.6.1 国内煤炭市场分析

根据国家经济发展规划和行业产业政策的调整，未来十年将是中国产业结构大调整的十年，高耗能、高污染的重化工业的增长将受到限制，低碳、环保等绿色产业将加速发展，未来国民经济发展对能源的需求将逐步趋于稳定，对煤炭的需求量将逐步走低。特别是近年来随着煤炭产能大幅释放，以及钢铁、建材、水泥、冶金等高耗能行业的对煤炭需求逐步下降，煤炭市场的供需状况也发生了巨大的转变，一夜之间由供需紧张过渡到严重过剩的状态，未来一段时间内煤炭市场的需求将难以恢复。

动力煤市场受经济结构调整和产能大幅增加的影响很大，市场销售状况较差。优质动力煤销售价格不断走低，市场需求量不断萎缩，而低质动力煤则更是无人过问。特别是发热量低、灰分高的褐煤，其销售状况更差，市场供需形式较为严峻，短

期内难以好转。

12.6.2 煤炭价格分析

本轮煤炭上涨行情大至分为三个阶段，2004 年初至 2007 年底为缓慢上涨阶段，2008 年度为脉冲式大幅上涨阶段，2009 年至 2011 年为探底回升快速上涨阶段，至 2011 年底煤炭销售价格达到近十余年的顶点。自 2012 年初开始，煤炭销售价格出现了一波快速回落的现象，而后又呈现振荡缓慢回落的状态，至 2013 年 5 月又开始加速下跌，在 2013 年底出现了短暂的回升，进入到 2014 年以后，又开始大幅下跌。

以褐煤为代表的低质动力煤也随着整个煤炭市场供需大势同步涨跌，但是褐煤价格的涨跌幅度与其它动力煤相比要小得多,价格波动变化也不太大。特别是褐煤坑口价格,由于受区位、运距以及终端用户需求等因素的影响,相比其它煤种价格上涨的幅度很小，其跌幅也不太大。目前，褐煤坑口销售价格处于低位运行，未来销售价格的走势还存在较大的不确定性，特别是在优质动力煤的价格持续走低和国家环境保护政策对低质煤使用、运输的限制下，短时期内褐煤的销售价格仍难以乐观。

内蒙古东部地区是我国北方褐煤主要产区，区内褐煤产量较大，需求较少，除供应本地电厂发电以外，大量褐煤需外运到辽宁沿海港口中转，运输到终端用户，主要用于燃料动力。褐煤煤气化工程现处于初试阶段，煤气化项目尚未进入正常生产经营阶段，短期内褐煤就地转化难以完成，对褐煤销售价格的拉动作用十分有限，未来影响如何还得视煤气化生产经营状况而定。

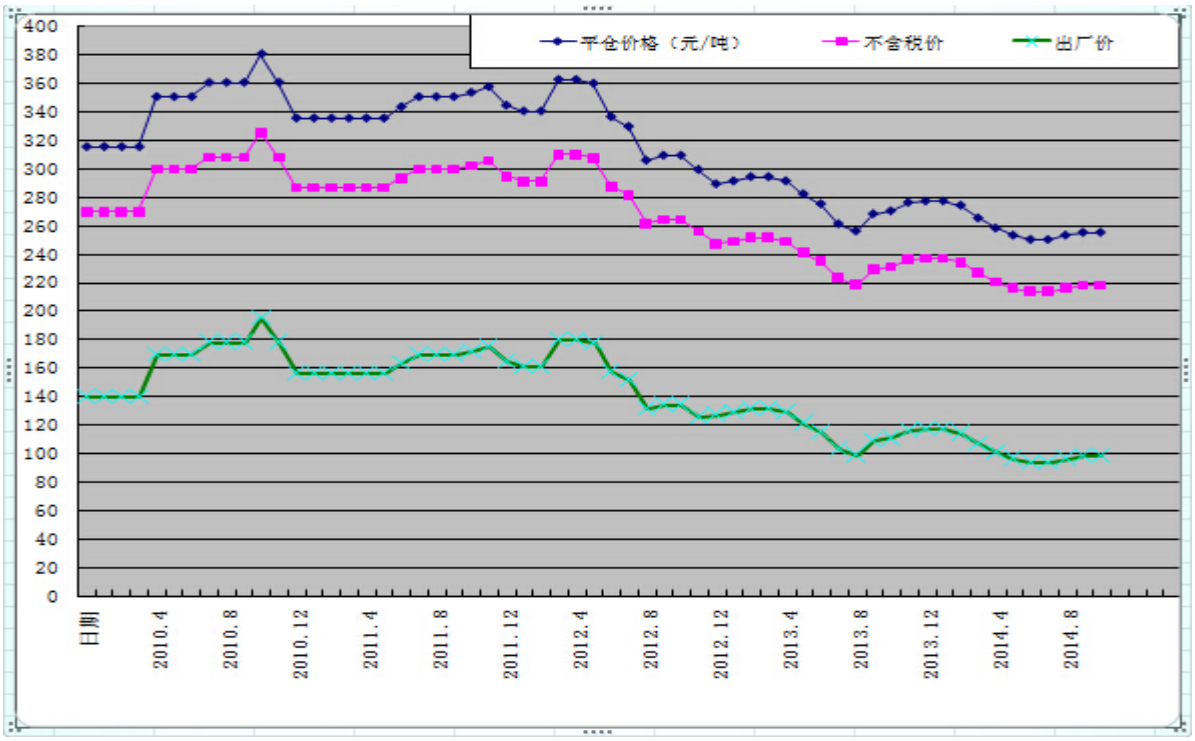
12.6.3 矿产品销售价格的确定

内蒙古东部地区的褐煤坑口价格近几年来波动不大，波幅基本在 20-40 元/吨（15-30%左右），低质褐煤的波幅较小。因此，根据本矿采出的褐煤煤质（16.75Mj/kg 以下），以及其矿产品销售价格的波动状况，本次评估统计近 3 年褐煤坑口销售价格，并结合目前褐煤销售价格走势，对该采矿权未来销售价格进行预测。同时，对蒙东地区褐煤主要出口港——营口港相近品质的褐煤港口平仓价进行了统计，参照港口平仓价的价格走势，对褐煤坑口销售价格进行综合判断。评估人员对蒙东地区该品质褐煤原煤近几年来的销售价格（不含税）和锦州港相似品质褐煤价格进行了统计，具体统计结果详见表 13，价格走势图详见图 1。

表 13： 矿产品销售价格(不含税)统计表

年度	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年 1-9 月	3 年平均	3 年 9 个月平均
单位	元/吨	元/吨	元/吨	元/吨	元/吨	元/吨	元/吨
企业统计坑口价		122.2	110.0	101.70	80	97.23	103.48
增减幅度			-11%	-8.16%	-25%		
锦州港平仓价	294.16	292.95	284.55	238.39	223.84		
装运费用	150	150	150	140	140		
坑口价	144.16	142.95	134.55	98.39	83.84	105.59	114.93
增减幅度		-0.85%	-6.24%	-36.75%	-17%		

图 1： 价格走势图



根据上述统计结果，结合该品质煤炭未来市场供需状况及销售价格走势，充分考虑到本矿评估计算期限较长波动幅度较小的特点，在本次评估中，矿产品销售价格是以矿山企业实际销售统计的 3 年 9 个月的平均销售价格为 103.48 元/吨。以锦州港平仓价为基准价格，扣除相应的装运费用等，折合矿井坑口价为 114.93 元/吨。在本次评估中，综合考虑上述两种取价途径，采用其平均价格（109.20 元/吨）作为本次评估的基准价格。同时考虑矿产品销售价格持续下跌的影响，在基准价格的基础上按近 3 年年平均下跌的幅度（-11.5%）向下进行调整。经向下调整后，矿产品销售价格为 96.64 元/吨，取整数值为 100 元/吨。

该价格能够较好的反映未来矿产品销售价格的长期走势，客观的反映了该采矿权现状条件下所应有的价值。同时，又考

虑到近 3 年来矿产品销售价格持续下跌的影响，因此，在本次评估中，按上述方式选取确定的矿产品销售价格是较为合适的。

12.6.4 年销售收入

年销售收入是根据矿产品年产量及销售价格确定的，其计算公式如下：

P=Q×Y

P——年销售收入（万元）

Q——矿产品年产量（万吨）

Y——销售价格（元/吨）

P=120 万吨×100 吨

=12000 万元

各年度销售收入详见附表 8。

12.7 税金及附加的估算

税金及附加包括销售税金及附加、企业所得税。

12.7.1 销售税金及附加估算

销售税金及附加一般包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加及资源税。城市维护建设税和教育费附加以应缴增值税税额为税基。

12.7.2 增值税

增值税的计算公式如下：

年应纳增值税额=当期销项税-当期进项税

销项税额=销售收入×销项税率

进项税额=（材料费、燃料动力费）×进项税率

12.7.2.1 销项税额

根据《中华人民共和国增值税暂行条例》（2008 年 11 月 10 日 国务院令第 538 号修订），自 2009 年 1 月 1 日起，煤炭产品的增值税适用税率为 17%。矿山年增值税销项税额计算如下：

年销项税额=年销售收入×销项税率

=12000 万元×17%

=2040 万元

12.7.2.2 进项税额

根据《中华人民共和国增值税暂行条例》（2008 年 11 月 10 日 国务院令第 538 号修订）规定，自 2009 年 1 月 1 日起，增值税一般纳税人购进或者自制（包括改扩建、安装）固定资产发生的进项税额，可凭增值税专用发票等增值税扣税凭证从销项税额中抵扣。因此，增值税进项税额包括外购材料费、燃料动力费进项税和购入设备进项税，其进项税税率全部为 17%，则增值税进项税分别计算如下：

以 2020 年为例：

根据生产成本构成，其材料费、燃料动力费合计为 896.40 万元。矿山年进项税额计算如下：

年进项税额=（材料费＋燃料及动力费）×进项税率

=（501.60 万元＋394.80 万元）×17%

=152.39 万元

12.7.2.3 年增值税

以 2020 年为例：

正常年度年增值税额=年销项税额-年进项税额

=2040 万元-152.39 万元

=1887.61 万元

各年应缴增值税详见附表 9。

12.7.3 城市维护建设税

根据《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》（国发[1985]19 号），城市维护建设税以应缴增值税额为税基，税率是根据纳税人所在地实行不同税率，其适用标准为城市 7%，县城、镇 5%，其他 1%。该矿纳税所在地（呼伦贝尔市海拉尔区谢尔塔拉八队）适用的税率为 1%。该矿山正常年度年应缴城市维护建设税计算如下：

以 2020 年为例：

年应缴城市维护建设税=年应缴增值税额×1%

=1887.61 万元×1%

=18.88 万元

12.7.4 教育费附加和地方教育费附加

根据 1994 年 2 月 7 日《国务院关于教育费附加征收问题的紧急通知》、2005 年《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》及《关于调整地方教育附加征收标准的通知》（内政办发[2011]25 号）的相关规定，教育费附加费率为 3%，地方教育附加费率为 2%，该矿正常年度年教育费附加额和地方教育费附加计算如下：

以 2014 年为例：

年教育费附加额=年应缴增值税额×（3%+2%）

=1887.61 万元×5%

=94.38 万元

12.7.5 资源税

根据《中华人民共和国资源税暂行条例实施细则》（财政部令[2011]第 66 号）规定：焦煤为 8.00 元/吨，内蒙古自治区其他原煤资源税征缴标准为每吨 3.20 元。

以 2020 年为例：

年应缴资源税=矿产品年产量×资源税税率

=120 万吨×3.20 元/吨

=384 万元

12.7.6 年销售税金及附加

矿山企业的销售税金及附加是由城市维护建设税、教育费费附加和资源税三项组成，矿山年销售税金及附加计算如下：

以 2020 年为例：

年销售税金及附加=年城市维护建设税+年教育费附加+年资源税

=18.88 万元+94.38 万元+384 万元

=497.26 万元

12.7.7 企业所得税

12.7.7.1 利润总额

以 2020 年为例：

年利润总额=年销售收入-年总成本费用-年销售税金及附加

=12000 万元-10362.72 万元-497.26 万元

=1140.02 万元

12.7.7.2 所得税

根据2008年1月1日开始实行的《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税税率为25%，其计算公式如下：

以2014年为例：

年所得税=年利润总额×所得税税率

=1140.02万元×25%

=285.01万元

各年利润总额及所得税详见附表9。

12.8 折现率

折现率是指将预期收益折算成现值的比率，是由无风险报酬率和风险报酬率两项组成的。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，对无风险报酬率和风险报酬率取值如下：

12.8.1 无风险报酬率

无风险报酬率是按评估基准日当期的5年期存款利率（4.75%）进行估算。

12.8.2 风险报酬率

风险报酬率主要包括采矿权区域勘查开发风险（0.15～0.65%）和探矿权区域的勘查开发风险（0.35～1.15%）、行业风险（1.0～2.0%）、财务经营风险（1.0～1.5%）等。

12.8.2.1 勘查开发风险报酬率

虽然评估对象是一个已生产多年的煤炭矿山，经多年生产实践验证，部分资源储量的可靠性较高；但是（333）类型资源量的可靠程度较差，其勘查开发风险较大。因此，在本次评估中，最终综合确定整个矿山的勘查开发风险系数为0.50%。

12.8.2.2 行业风险报酬率

近年来，随着国民经济的快速发展，对煤炭的需求大幅度上升，刺激了煤炭行业的发展，但煤炭的大规模投资造成了产能建设大幅超前的局面。同时，受市场需求下降、进口煤大量增长和行业转型升级滞后，以及税费负担较重等因素叠加影响，自 2012 年 5 月份开始，煤炭行业出现了价格下跌，行业利润大幅下降，亏损企业大幅增加，直接对国内煤炭行业产生了较大的影响，煤炭行业未来市场前景还存在着一定的不确定性。并且,该矿矿井开采条件中等,矿井煤层开发也存在着较大的风险。因此，在本次评估过程中，本着谨慎性的原原则，最终确定行业经营风险系数为 1.85％。

12.8.2.3 财务风险报酬率

根据生产经营数据分析，虽然该项目的未来开采可以获得利润，但是，随着国内煤炭产能逐步释放和市场需求不足的双重影响，以及煤炭价格处于低位运行的影响，对未来生产经营现金流产生较大的影响。根据上述论述，最后确定该矿的财务经营风险为中等，确定财务经营风险系数取值为 1.50％。

根据上述各项参数的取值，折现率指标具体计算如下：

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

=4.75％+0.50％+1.85％+1.50％

=8.60％

因此，本次评估的折现率为 8.60％。

13、评估假设

本评估报告所称评估价值是基于所列评估目的、评估基准日及下列基本假设而提出的公允价值意见：

13.1 假设矿井能够按照采矿许可证规模组织生产，评估估算的各项生产经营指标都能够得以实现；

13.2 矿山生产的矿产品能够得以全部销售，并且实现产销均衡；

13.3 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；

13.4 评估委托人所提供的资源储量核实报告所提交的资源储量和年度动用资源储量是真实可靠的,矿山生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平以及市场供需水平等能够达到评估设定的指标并得以实现，矿山企业保持持续经营；

13.5 假设委托方所提供的各种评估资料全部真实可靠，对评估结果的客观合理性不产生影响；

13.6 在矿山开发收益期内有关经济评价指标等因素在正常范围内变动；

13.7 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

13.8 假设资源税征缴政策改革后，其资源税实际征收水准与现行的资源补偿费和资源税征收总体水平基本一致。若评估报告日后煤炭资源税实际征缴水准与现行计算的税费水平（4.2 元/吨）相差较大（10%以上）时，则不宜再使用本评估结论，评估委托人应及时聘请矿业权评估机构，重新评估确定采矿权的价值。

14、评估结论

本评估公司在充分调查、了解、分析评估对象实际情况的基

础上，依据科学的评估程序，选用合理的评估方法，经过评定估算，确定呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井采矿权价值为：**0万元，大写人民币零元整**。

15、特别事项的说明

15.1 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。

15.2 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人及采矿权人之间无任何利害关系。

15.3 本次评估工作中评估委托人及采矿权人所提供的有关文件资料是编制本评估报告的基础，相关文件资料提供方应对所提供的有关文件资料的真实性、合法性、完整性承担责任。

15.4 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。

15.5 本评估报告附件构成本评估报告的重要组成部分，是支持评估结论成立的主要依据。

15.6 由于评估报告日前内蒙古自治区煤炭资源税征缴税率标准尚未发布，评估师无法获得煤炭资源补偿费调整后的煤炭资源税税率，无法对相关税费进行准确估算。因此，需请评估报告的使用者重点关注由此产生的不利影响，并做出及时调整。

15.7 该采矿权现评估利用的可采储量中，还有 3589.27 万

吨可采储量尚未进行价款处置，当现采矿权到期需要进行延续时，还需要补缴采矿权价款，本次评估的结果未扣除该部分应缴价款。因此，提醒评估报告的使用者关注采矿权人未来由此产生的负债对本次评估结果的影响。

15.8 该采矿权 2004 年 3 月评估出让时的生产规模为 60 万吨/年，现生产规模为 120 万吨/年，未来可能存在追缴采矿权价款。

15.9 评估委托方所提供的《矿产资源储量核实报告》及其矿产资源储量评审备案证明等距评估基准日较远(7 年 9 个月)，期间虽有年度监测报告,但其可靠性相对不足。因此，提请评估报告的使用者关注由此产生的风险。

15.10 在本次评估中，通过敏感性分析，确定影响采矿权评估结果的主要敏感性因素为生产成本和销售价格。其中，生产成本每增减 1%，将使采矿权评估结果减少或增加 18.78%；销售价格每增减 1%，将使采矿权评估结果增减 21.31%。由此可见，生产成本和销售价格的敏感度特别高，对采矿权评估结果的影响非常大。虽然在对相关评估参数的选取确定上，评估人员已尽其所能，尽可能使其更加趋近于未来实际生产经营状况。但是，受制于生产经营的复杂性、市场变化的不可测性和评估师的从业能力，在生产成本和销售价格的敏感度特别高的状况下，该采矿权的实际价值若与评估结果出现较大的差异也是正常的。在此，郑重提醒评估报告的使用者重点关注相关敏感性因素对评估结果的影响，并在此基础上对该采矿权价值独立作出一个客观合理的判断。本评估结果仅是评估师对现状条件下该采矿权价值作出的

一个专业判断，是一个专家咨询意见，不代表该采矿权未来能够必然实现的价值。

16、评估报告使用限制

16.1 本评估报告评估结论使用有效期自评估基准日起一年，自 2014 年 9 月 30 日至 2015 年 9 月 29 日止。如果使用本评估结论的时间超过本评估结论的有效期，本评估公司对应用此评估结果而给有关方面造成的损失不负任何责任。

16.2 本评估报告仅用于评估报告中载明的评估目的，不得用于其他任何目的，否则由使用者承担全部责任。

16.3 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。

16.4 本评估报告的所有权归评估委托人所有。

16.5 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本评估机构同意，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。

16.6 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

16.7 本评估报告需按国有资产转让评估的相关管理规定，经过审查备案后方可予以应用，否则应用本报告产生的一切后果由评估报告的使用者负责。

16.8 如果评估所依据的各项资料存在瑕疵影响评估结果的客观合理性时，不得使用本评估报告。

17、评估报告日

评估报告日：2014 年 12 月 20 日。

18、评估机构和评估人员

法定代表人（签字）：

项目负责人（签字）：

注册矿业权评估师（签字）：

注册矿业权评估师（签字）：

辽宁环宇矿业咨询有限公司（盖章）

二〇一四年十二月二十日

19、附表目录

19.1 呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井采矿权评估价值估算表（4页）

19.2 呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井采矿权评估可采储量估算表（2页）

19.3 呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井采矿权评估固定资产投资估算表（1页）

19.4 呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井采矿权评估流动资金估算表（1页）

19.5 呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井采矿权评估固定资产折旧估算表（4页）

19.6 呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井采矿权评估成本费用估算表（4页）

19.7 呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井采矿权评估单位成本费用估算表（1页）

19.8 呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井采矿权评估销售收入估算表（4页）

19.9 呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井采矿权评估企业所得税估算表（4页）

19.10 呼伦贝尔蒙西煤业有限公司蒙西一井采矿权评估成本费用统计表（1页）