

沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿

采 矿 权 评 估 报 告

辽环矿评字[2014]C144 号

辽宁环宇矿业咨询有限公司

二〇一四年十二月二十日

沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿 采矿权评估报告书摘要

辽环矿评字[2014]C144 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：沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿采矿权。

评估目的：沈阳焦煤股份有限公司拟转让沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿采矿权，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 37 个坐标点圈成，矿区面积约为 18.662 平方公里，开采标高为-212m 至-1200m。

评估参数：截至本次评估基准日，矿井剩余可采储量 3795.77 万吨；开采的煤种主要为焦煤、瘦贫煤和肥煤。设计采区回采率 75~85%（各煤层不同）；生产能力 150 万吨/年；储量备用系数 1.3，矿山服务年限 19 年 6 个月，本次评估计算年限为 19 年 6 个月，评估动用可采储量 3795.77 万吨，矿产品销售价格为 797 元/吨（不含税）；固定资产投资原值 117800.24 万元，评估基准日净值 66246.18 万元；单位总成本费用 422.55 元/吨，单位经营成本 386.04 元/吨；折现率 8.50%。

评估结论：经评估人员现场查勘和对当地市场分析，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，经过估算，评估基准日的采矿权价值为：10667.73 万元，大写人民币壹亿零陆佰陆拾柒万柒仟叁佰元整，单位评估值为 2.81 元/吨。

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（自 2014 年 9 月 30 日至 2015 年 9 月 29 日止）内有效，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:

以上内容摘自沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿采矿权评估报告书, 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、评估委托人概况-----	2
3、矿山概况-----	3
4、评估目的-----	3
5、评估对象和范围-----	4
6、评估基准日-----	6
7、评估依据-----	6
8、矿产资源开发概况-----	10
9、评估实施过程-----	22
10、评估方法-----	24
11、评估参数的确定-----	26
12、经济参数的选取和计算-----	37
13、评估假设-----	61
14、评估结论-----	62
15、特别事项的说明-----	62
16、评估报告使用限制-----	64
17、评估报告日-----	65
18、评估机构和评估人员-----	66
19、附表目录-----	67

沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿 采矿权评估报告

辽环矿评字[2014]C144 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，对沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿采矿权进行了评估。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监督管理委员会的批准，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：沈阳焦煤股份有限公司

矿山名称：沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿

地 址：沈阳市苏家屯区红菱镇

负责人：焦文德

经营范围：原煤开采；原煤洗选加工。

沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿始建于 1969 年，原名为沈阳煤业集团红菱煤矿有限责任公司，由于资源枯竭，经营连年亏损，遵照中央办发 2000 年 11 号文件，中共中央办公厅国务院办公厅关于进一步做好资源枯竭矿山关闭工作的精神，在 2003 年向国家有关部门申请破产，于 2010 年底完成破产清算。由于破产重组工作的持续进行，红阳二矿在 2011 年 1 月～7 月仍使用沈阳煤业集团红菱煤矿有限责任公司名称，于 2011 年 8 月重组完毕，改为沈阳焦煤有限责任公司红阳二矿。

2009 年 11 月，沈阳矿业有限责任公司红菱煤矿进行采矿权价款处置，于 2010 年 6 月完成采矿权价款评估、备案工作。2011 年 1 月，沈阳煤业（集团）有限责任公司与沈阳市规划和国土资源局签订有偿出让合同，辽宁省国土资源厅对该采矿权进行了出让，采矿权名称为沈阳焦煤有限责任公司红阳二矿，采矿许可证有效期限为 2011 年 3 月 28 日至 2031 年 3 月 28 日。沈阳焦煤有限责任公司已将该采矿权价款一次性付清，采矿权范

围对应的资源储量已全部进行有偿处置。

2012年10月28日，沈阳焦煤有限责任公司进行股份制改造，将沈阳焦煤有限责任公司红阳二矿更名为沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿，采矿权通过作价出资注入到沈阳焦煤股份有限公司。现采矿许可证采矿权人为沈阳焦煤股份有限公司，采矿许可证有效期限为2012年12月28日至2031年3月28日。

4、评估目的

沈阳焦煤股份有限公司拟转让沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿采矿权，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

本次评估的评估对象为沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿采矿权。根据现采矿许可证（证号：C2100002010111120079470），开采矿种为煤，开采方式为地下开采，生产规模为150万吨/年，矿区面积18.662平方公里，有效期限自2011年3月28日至2031年3月28日（详见附件12页）。

5.2 评估范围

根据现采矿许可证（证号：C2100002010111120079470），矿区范围由37个坐标点圈定，面积为18.662平方公里，各拐点坐标详见表1：

表 1： 矿区范围坐标表（1980 西安坐标系）

拐点号	X	Y	拐点号	X	Y
1	4604635.488	41526603.293	20	4596439.438	41520301.268
2	4603569.484	41528067.302	21	4596797.440	41520516.269
3	4603323.482	41527402.299	22	4597154.442	41520936.271
4	4602834.479	41526761.296	23	4597387.444	41521214.272
5	4602144.474	41526251.294	24	4597719.446	41521187.272
6	4599853.461	41525196.291	25	4597691.445	41520456.268
7	4598033.451	41524661.290	26	4597778.445	41520420.268
8	4596966.444	41523131.283	27	4598084.447	41520381.267
9	4595798.436	41521891.278	28	4598184.447	41520621.268
10	4594849.430	41521075.274	29	4598549.450	41521466.272
11	4595369.433	41521133.274	30	4598964.453	41522426.277
12	4595354.433	41520886.273	31	4600099.461	41523846.283
13	4595369.432	41520486.271	32	4600586.464	41524190.285
14	4595399.432	41520266.269	33	4600977.466	41524423.285
15	4595458.432	41520120.269	34	4601772.471	41524711.286
16	4595517.433	41520008.268	35	4602234.474	41524966.287
17	4595639.433	41520142.269	36	4602985.478	41525226.288
18	4595909.435	41519930.267	37	4603772.482	41525672.289
19	4596174.436	41520141.268			

开采深度：从-212 米至-1200 米标高。

5.3 以往评估史

沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿曾于 2010 年 4 月进行了过
采矿权价款评估，评估时矿山名称为沈阳煤业集团红菱煤矿有
限责任公司，相关评估情况如下：

评估机构：辽宁环宇矿业咨询有限公司；

评估目的：有偿出让；

评估范围：与现采矿许可证载明的矿区范围一致；

评估基准日：2009 年 12 月 31 日；

评估生产规模：150 万吨/年；

评估计算年限：21 年 5 个月；

评估结果：18923.23 万元。

该评估结果包含 2006 年 10 月 1 日至本次评估基准日 2009 年 12 月 31 日已动用可采储量需补缴的采矿权价款 1506.09 万元。

辽宁省国土资源厅以“辽国土资矿评备字[2010]第 109 号”对其进行了备案”。根据《采矿权出让合同》及“采矿权价款缴纳收据”（详见附件 521~528 页），该矿采矿权价款 18923.23 万元一次性缴纳，本次评估时对应的采矿权价款已全部处置。

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》及《关于评估基准日调整的补充说明》（详见附件 1~6 页），确定本项目评估基准日为 2014 年 9 月 30 日。

7、评估依据

7.1 行为依据

7.1.1 委托方与本评估公司签订的《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 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）；

7.2.5 《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）；

7.2.6 《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》（2011年10月28日 中华人民共和国财政部 国家税务总局令 第66号发布）；

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 国土资源部《关于进一步规范矿产资源补偿费征收管理的通知》（2013年7月4日 国土资发[2013]77号）；

7.2.12 《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）；

7.2.13 《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）；

7.2.14 《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)；

7.2.15 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）；

7.2.16 《关于调整地方教育附加征收标准有关问题的通知》（辽政发[2011]4 号）；

7.2.17 《关于调整矿业权价款确认（备案）和储量评审备案管理权限的通知》（国土资发[2006]166 号）；

7.2.18 《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）；

7.2.19 财政部、国家发展改革委员会、国家煤矿安全监察局关于印发《煤炭生产安全费用提取和使用管理办法》和《关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定》的通知（财建〔2004〕119 号）；

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 / T0215-2002）。

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(CMVS 30300-2010)》；

《矿业权评估利用矿山设计文件指导意见(CMVS 30700-2010)》；

《矿业权评估利用企业财务报告指导意见(CMVS 30900-2010)》。

7.3 权属依据

7.3.1 采矿许可证(证号:C2100002010111120079470)；

7.3.2 采矿权权属证明。

7.4 估算(取价)依据

7.4.1《辽宁省沈阳市苏家屯区红菱煤矿资源储量核实报告》；

7.4.2《辽宁省沈阳市苏家屯区红菱煤矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明(国土资储备字[2009]356号)；

7.4.3《辽宁省沈阳市红菱煤矿2010年度储量报告》及其审查验收备案证明(辽国土资年储备字[2011]043号)；

7.4.4《沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿2011年度储量动态监测报告》及其评审备案证明(辽国土资年储备字[2012]089号)；

7.4.5 《沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿矿山储量年度报告（2012 年度）》及其审查验收备案证明（辽国土资年储备字[2013]005 号）；

7.4.6 《沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿矿山储量年度报告（2013 年度）》及其审查验收备案证明（辽国土资年储备字[2014]005 号）；

7.4.7 《沈阳煤业（集团）有限责任公司红菱煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）》；

7.4.8 《沈阳煤业（集团）有限责任公司红菱煤矿矿产资源开发利用方案》审查意见书（辽国土矿审字[2010]A012 号）。

7.4.9 《沈阳煤业集团红菱煤矿有限责任公司（煤矿）矿山地质环境保护与治理恢复方案》审查备案表

7.4.10 《沈阳煤业集团红菱煤矿有限责任公司（煤矿）矿山地质环境保护与治理恢复方案》审查意见书

7.5 其他依据

7.5.1 委托人提供的其他有关资料；

7.5.2 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

沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿隶属于沈阳焦煤股份有限公司，位于沈阳市苏家屯区红菱堡镇，北距沈阳 32km，西距辽阳 30km。沈大高速公路从井田北部穿过，铁路专用线约 6.4km 在林盛堡站与长大铁路接轨，交通四通八达十分便利。矿区地

理坐标为：

东经 $123^{\circ} 14' 21'' \sim 123^{\circ} 20' 13''$ ；

北纬 $41^{\circ} 29' 16'' \sim 41^{\circ} 34' 33''$ 。

8.1.2 矿区自然地理与经济概况

矿区范围北起苏家屯林盛堡镇吉祥屯与林盛煤矿相邻，南至辽阳市柳条寨乡西大堡村与红阳三矿相接；西起北红菱堡和北烟台村（煤层露头），东至南红菱堡与二十家子村（煤层底板-1200m），走向长 11.2km，倾斜宽 1.67km。

矿区地处辽河平原东部，浑河、北沙河冲积平原前缘，地势平坦，地形简单。地表东北高（标高+32.5m），西南低（标高+27.5m），地面平均标高+30.5m，坡度为 0.6‰。

本区属寒温带大陆性气候，最高气温 34°C ，最低气温 -26.9°C ，年平均气温 8°C 。年平均降雨量达 700mm，雨量集中在 7、8 月份。冻结期为每年 11 月到翌年 4 月，冻结深度为 1.2~1.3m。

本区地震烈度为Ⅶ度区。

8.2 矿区勘查概况

8.2.1 以往地质工作概况

（1）1961 年 12 月，原 104 队在苏家屯区羊尔发现沈南煤田之后，103 队就进入该区继续扩大范围进行系统的煤田地质勘探工作。自 1962 年 9 月至 1968 年 8 月前后 7 年时间共施工 68 个钻孔，同年 8 月提交了《红阳煤田文革二井地质勘探报告说明书（精查）》，全区获得地质储量 10570.8 万 t。

矿井从 1969 年 12 月 15 日开始建设，至 1976 年 3 月 20 日

开始简易投产，1978 年 10 月正式移交生产的。

（2）1984 年～1985 年末，对原地质报告进行了修编，提交红菱煤矿第一份生产地质报告，即《红菱煤矿生产地质报告》，本报告经东北内蒙古煤炭工业联合公司批准，批准文号为东煤地字（1985）第 1480 号。

（3）沈煤集团根据集团公司整体发展的需要，将红阳三井与红菱煤矿的矿界进行调整，于 2005 年 6 月提交了《辽宁省红阳煤田红菱煤矿矿产资源储量核实报告》。

（4）2008 年 6 月 30 日，沈阳煤业（集团）有限责任公司提交了《辽宁省沈阳市苏家屯区红菱煤矿资源储量核实报告》，该报告已备案，备案机关为中华人民共和国国土资源部，备案文号为国土资储备字[2009]356 号。

（5）2010～2013 年，沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿（曾用名沈阳煤业集团红菱煤矿有限责任公司、沈阳焦煤有限责任公司红阳二矿）提交了各年度的储量动态监测报告。

8.2.2 区域地质

区域全为第四系所覆盖，为浑河、太子河冲积平原掩盖下的古生代石炭二叠纪煤田。

区域构造位于新华夏第二巨型沉降带中，下辽河断陷带的东坡与东西向太子河拗陷带复合部位。早期产生吕梁运动即发育的温香-鞍山东西向断裂和北东东向的苏家屯-浑河断裂，使煤田南侧营口背斜和北侧沈阳隆起的古老地层抗起，从而控制了本区古生代地层的沉积范围，也是红阳煤田的南部和北部的自然边界。

区内构造以褶皱为主，断层次之。褶皱的平面形态表现为以宽缓倾伏向斜和线形窄背斜相互交替出现为主，向斜核部分布二叠系地层，背斜核部为奥陶系地层，两翼为石炭系地层。向斜呈北宽南窄，东陡西缓；背斜北窄南宽，总体向西南倾伏。煤田内与褶皱轴大致呈直交的两组张性、张扭性断裂发育程度较差。而压扭性、高角度张性断裂较发育，其走向与褶皱大致平行。褶皱和断裂均呈北东向平行斜列。

8.2.3 井田地质

8.2.3.1 井田地层

地层系统较简单，沉积稳定，现由老至新简述如下：

（1）中奥陶系马家沟组：本组假整合于寒武系地层之上，为本区煤系地层沉积基底，岩层组成以深灰、灰褐色厚层石灰岩和白云质灰岩为主，含有大量的头足类及角石类化石，厚约 400m。

（2）中石炭系本溪组：平行不整合于中奥陶系马家沟灰岩之上。红菱风井检查孔打穿该地层，按岩性可分上下两段。下段为杂色泥岩段，以紫色灰色粘土质泥岩为主，中部为灰色砂岩，粘土岩及黑色泥岩。该段厚 50~70m。上段为灰岩段，由薄层灰岩，黑灰色粉砂岩及浅灰绿色砂岩组成。灰岩厚一般 1~3m，共 5~7 层；灰岩上部含煤线或极薄煤层 2~3 层，均不发育，厚度 100 米左右。

（3）上石炭系太原组：该组是本区主要含煤地层之一，共含煤七层（8~14）。主要岩层有灰白、青灰色砂岩，黑灰色粉砂岩，黑色泥岩，粘土岩和煤层。

①底部砂岩段：为灰白色、青灰色中至粗粒砂岩，成分以石

英为主，长石次之。厚度变化较大，在其顶部沉积一层薄煤即 14 煤很不发育，该段厚 10~15m。

②下部含煤段：由黑色泥岩、煤层、深灰色粘土黑色粉砂岩、灰或灰褐色砂岩组成。其底部为深灰色粘土质泥岩或粘土岩（D 层粘土），其上为 13、12-3、12-2、12-1 煤层，12 煤为全区发育的主要可采煤层，12-1 顶板为厚层状海相泥岩，质细无明显层理，一般厚 7~15m。

③中部砂岩段：为灰白色厚层状砂岩，细至中粒、质坚硬、具波纹状层理、间杂薄层黑色泥岩及薄煤（11 煤），本段厚 15~20m。

④上部黑色泥岩段：由黑色泥岩、海相泥岩、砂岩等组成，间杂几层薄煤即 10、9、8 煤，皆不可采。本段厚 15~20m。

太原组所含主要化石有石燕、长身贝、舌形贝等，该组总厚度 85~100m。

（4）下二叠山西组：为本区主要含煤地层之一，含煤 1~7 层，按岩性组合特征可分为：

①下部砂岩段：为灰褐或青灰、灰白色中至粗砂岩，以石英为主，云母次之，粘土质胶结，易风化，厚 5~10m。

②上部含煤段：由灰白色砂岩，灰黑色粉砂岩及煤层组成，共含煤 7 层即 1、2、3、4、5、6、7 煤，其中底部的 7 煤为全区发育的中厚煤层，为本区主要可采煤层，6 煤为局部发育之薄煤，3 煤为全区普遍沉积局部可采的薄煤层，但其伪顶较厚，失去了开采的技术条件。其余煤层均不可采。本段厚 50~70m。

山西组总厚 100~110m 左右，主要化石有舌形贝、脉羊齿等。

(5) 下二叠下石盒子组：本组以 B 层粘土为界可分为上下两段：

①下段：底部以青灰、灰绿色厚层砂岩为主，夹薄层黑灰色粉砂岩与泥岩互层，其上为灰绿色厚层砂岩及斑状杂色泥岩，厚 110 米左右。

②上段：由紫杂色泥岩、粉砂岩、粘土岩及灰绿色砂岩组成，顶部为紫色、淡灰色 A 层粘土岩，底部有灰白色具鲕状结构的 B 层粘土岩，该段厚 100m 左右。

(6) 上二叠上石盒子组：该组本区不完整，钻孔见全者少，下部为巨厚层状灰绿、暗杂色粗砂岩，具明显交错层理，间夹灰白、紫红、灰紫色、杂色泥岩，粉砂岩，上部为紫色、杂色花斑状厚层泥岩夹青灰、灰绿色砂岩，本组厚 350m 左右。

(7) 上二叠系石千峰组：该组本区仅 539、645、701 孔见到，645 孔所见厚度为 170m。下部为紫、灰绿色砂岩及砾岩层凝灰质胶结，砾石成份为花岗岩及火山岩砾。上部为紫红色厚层状细砂岩，具交错层理，本组全厚 400m，本区厚 170m。

(8) 侏罗系：本组不整合超覆于古生界地层之上，由东向西逐渐增厚。下部为紫色厚层状粉砂岩夹薄层灰绿色玄武岩，底部有 20m 左右的灰质砾岩，砾径 30~100mm，中部以中性安山岩、流纹岩、凝灰岩为主间夹薄层状紫红色粉砂岩。上部为一组灰色、灰绿色泥岩，灰白色凝灰岩夹薄层砂岩粉砂岩，泥岩与浅灰色泥岩。侏罗系地层在本区厚 70~350m。

(9) 新生界第四系：不整合于各地层之上，主要为冲积洪积相。底部粗，由砾石和砂砾组成，中部为粗砂、中砂间夹 5~7

层淤泥粘土，呈透镜体，上部为亚砂土、亚粘土和腐植土，总厚度为 100~125m，含水丰富。

8.2.3.2 井田构造

红阳井田位于林盛向斜西翼中段和张良堡背斜倾斜端浅部，本井田呈一单斜构造，倾向南东，倾角在 $3^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ，浅部较缓。构造方向与区域构造大体一致。该区因受北西~南东方向挤压力产生北东及北西两组断裂，其中北东向断裂在后期因中生带下辽河凹陷大幅下降，断裂再次活动，所以比北西向断裂发育。

(1) F19 断层：该断层为红阳二矿与红阳三矿之间的分界断层，断层走向 $N40^{\circ} E$ 倾角 80° ，倾向 SE，为一正断层，落差 80~120m。断层上盘属红菱井田区，下盘属红阳三矿井田区，断层在井田内延伸 6.5km，向南继续延伸。初期勘探的 709 和 710 孔以红阳三矿部分的 866、410、957 等孔均已控制。可以说 F19 断层控制程度比较可靠。

(2) 北风井断层：北风井断层是在红菱建井过程中发现的，位置在井田煤层露头边缘，走向 $N30^{\circ} E$ ，倾向 SE，倾角 $60^{\circ} \sim 80^{\circ}$ ，断层落差 50~80m，在本区延长 3km 以上，实见点在北风井回风大巷联络巷、北一上山、北一区北 12 煤一道顺槽等处。北一区实见标高 -240m。

(3) 陷落柱：建井期间曾在 -550 水平发现两处陷落柱：一处是主井主石门，标高 -548.72m，轴长 72.4m；另一处是在井底车场，标高 -549.17m，轴长 37.0m。

F19 断层和北风井断层是本井田控制程度较高的主要断层，

其它中、小断层都是它的派生构造、低序次构造。

8.2.3.3 岩浆岩

红阳二矿井田范围内火成岩侵入煤层现象不是十分严重，但对生产仍有一定影响，井田内石炭二叠系地层中的岩浆活动为喜山期，其岩性主要为基性浅层侵入岩即辉绿岩，往往以断层为通道从地壳深处向上运动，以岩墙和岩床的形式侵入到煤系地层中，不同程度地破坏了煤层和煤质。

全区火成岩侵入可采煤层为 12 煤，7 煤次之，北翼区第一生产水平北一、北二、北三采区范围内的 7-2 煤层受到侵入破坏；第二生产水平下四区内火成岩侵入严重，基本成岩床状，该区 12-1 煤被侵蚀。西三采区 7 煤层局部受火成岩以岩墙或岩床侵害。

8.2.3.4 可采煤层

本区包括局部可采煤层在内，共有可采煤层 4 层，3、7、12、13 煤层，7 煤、12 煤为主要可采煤层。

(1) 3 煤层

为全区普遍沉积的单一薄煤层，钻孔所见最大厚度为 1.24m，最薄处仅有层位，平均 0.62m。

伪顶：黑色泥岩、致密、性脆、易碎，厚 0~1.24m，不发育。

直接顶：灰褐色细至中粒砂岩夹薄层黑褐色粉砂岩，呈宽条带状，厚 3~5m。

底板：粘土质粉砂岩、黑灰色，富含植物化石碎片，厚 0.3~0.5m。

3 煤沉积不稳定，厚度变化大，为局部可采，按类型划分属于第三型。

（2）7 煤层

7 煤层由 7-1、7-2 两个煤分层组成，较简单的复合结构煤层。以 18 勘探线为界，18 线以北因其夹矸厚度逐渐加厚为 0.6～4.2m 故按规程规定划分为 7-1 和 7-2 两层煤，为计量方便，18 线以南的 7 煤和 18 线以北的 7-2 煤统称为 7-2 煤统一计量，18 线以北的 7-1 煤作为一薄煤层单独计量。7-1 煤厚度 0.28～3.03m，平均 1.0m，沉积不稳定，局部可采。7-2 煤厚 0.13～3.08m，平均 1.82m，为中厚煤层，沉积较稳定，按类型划分属于第二型。

伪顶：黑色泥岩，沉积不普遍，厚 0～0.3m，性脆易碎。

直接顶板：厚层状黑色泥岩或粉砂岩，节理发育易碎，含黄铁矿结核。

底板：黑色粘土质泥岩局部渐变为粉砂岩，厚 0.3～1.0m。

7 煤距 3 煤 49m 左右。

（3）12 煤层

12 煤上距 7 煤 80～85m，为全区发育之复合煤层，沉积稳定，全区可采。其中 12-1 煤厚度 0.23～1.54m，平均厚度为 1.79m。12-2 煤由 1-6 个煤分层组成，厚度 0.3～7.13m，平均厚度是 3.12m，可采煤层中夹矸厚度 0.05～0.81m，平均厚度 0.43m，煤层中含夹矸外在灰分为 25.37%，12 煤层属于中厚煤层，沉积较稳定，属于第二型。

12 煤的直接顶板为黑色海相泥岩，厚度为 7～15m；底板为

黑灰色泥岩，厚 0.3～5m，一般 0.5m。

(4) 13 煤层

13 煤：由 1～5 个煤分层组成的复合结构之煤层，煤层厚度 0.2～4.75m，平均厚度 2.02m，夹矸厚度 0.08～1.5m，平均厚度 0.79m，可采煤层中含夹矸外在灰分 38.06%。局部发育厚度变化大，为本区局部可采煤层，沉积不稳定，属于第三型。

表 3： 矿区可采煤层情况一览表

煤层	厚度 (米)	倾角 (°)	顶板情况			底板情况			距下层煤 间距 (米)
			伪顶	直接顶	老顶	伪底	直接底	老底	
3	0-1.24 0.62	12-54	黑色 泥岩 0~1.0m	细一中 砂岩 3—5m	细砂岩 1.5— 2.0m	粘土质 泥岩 0.3— 0.5m	细砂岩 3.5m	泥岩 5.0m	26
7-1	0.28-3.03 1.0	12-54	黑色 泥岩 0~0.3m	泥岩与 粉砂岩 互层 7—10m	细砂岩 与粉砂 岩互层 5.5m				0.1—6.0
7-2	0.13-3.08 1.82	12-54					粘土质泥 岩 0.8— 1.0m	中砂岩 7—10m	60
12-1	0.23-1.54 0.79	12-54		海相 泥岩 7—15m	粉砂岩 3.2m				0.4—1.2
12-2	1.32-7.13 3.12	12-54					细砂岩 2—3m		2—4
13	0.2-4.75 2.02	12-54		细砂岩 2—3m			粘土岩 1—3m	粉砂岩 3.5m	

8.2.4 煤质

8.2.4.1 老区煤质

该井田煤质属于区域变质，除浅部有少量肥煤外，绝大部分为焦煤，煤的物理性质没有大的差异。煤为深黑色，强玻璃光泽，条带状结构、层状构造，性脆、易碎，两组内生裂隙极为发育，稍受外力后大都呈粉末状煤粒。红菱井田各煤均属高等植物形成的陆植煤。煤中的矿物质主要为粘土、黄铁矿和石

英，方解石较少见。

(1) 3 煤：原煤灰分、硫分和磷的含量较低，原煤挥发份产率 30~19%，浮煤挥发份产率 28~17%，3 煤层为低灰、低硫、低磷煤。

(2) 7 煤：原煤灰分、硫分和磷的含量与 3 煤相比都稍有偏高，原煤挥发份产率 27~20%，浮煤挥发份产率为 30~18%，7 煤为高灰分、中硫分煤。

(3) 12 煤：原煤灰分在 25~11% 之间，原煤硫分为中硫，磷为低磷，原煤挥发份产率 26~16%，浮煤挥发份产率为 25~16%，12 煤为高灰分、中硫分煤。

煤种划分依据化验结果按中国煤种牌号分类，本井田煤种可分为肥煤、焦煤和瘦煤，其中以焦煤为主。

8.2.4.2 西区煤质

西区煤种以瘦煤为主，其次有少量焦煤，贫煤零星出现。

(1) 3 煤：3 煤层为低灰、低硫、低磷煤，原煤挥发份产率 20.01~16.36%，浮煤挥发份产率 19.7~14.88%。

(2) 7 煤：原煤灰分、硫分和磷的含量与 3 煤相比都稍有偏高，原煤挥发份产率 20.94~4.96%，浮煤挥发份产率为 22.44~8.05%，7 煤为高灰分、中硫分煤。

(3) 12 煤：原煤挥发份产率 17.95~6.11%，浮煤挥发份产率为 17.56~8.15%，12 煤为高灰分、中高硫分煤。

(4) 13 煤：原煤灰分平均 17.31%，硫分 2.26%，原煤挥发份产率为 6.11~17.95%，浮煤挥发份产率为 4.21~15.18%，13 煤为高灰分、低硫分煤。

8.2.5 煤的工艺性质、可选性

3 煤：3 煤层粘结指数为 7-3，胶质层厚度为 39.5~25.5%，为特高热值煤。

7 煤：7 煤层粘结指数为 7-3，胶质层厚度为 37~12.5%，为特高热值煤。

12 煤：12 煤层粘结指数为 6-1，胶质层厚度为 25~10.5%，特高热值煤。

红阳二矿老区各层煤总的来看都可评定为易选煤或中等易选煤。

8.2.6 开采技术条件

8.2.6.1 水文地质条件

本井田位于松辽平原南部，下辽河平原东侧，第四纪地层发育，厚达百余米，形成了含水丰富的冲积平原。老区由于东部山坡风化堆积了较厚的粘土层，形成了较好的隔水层，而西区受到河流冲积作用，堆积了较厚的以砂、砂砾石为主的松散层，又与煤系地层露头直接接触，不利于隔水。根据本矿井水文地质条件和特点，结合各含水层性质，补给条件，考虑到井下涌水量的实际情况和防治水工程的难易程度，参照《矿井水文地质规程》，本矿井水文地质类型应定为中等类型。

8.2.6.2 工程地质条件

3 煤伪顶为黑色泥岩、致密、性脆、易碎，厚 0.1~1.24m，不发育，局部无伪顶，有的地方变为黑褐色粉砂岩，水平层理，含植物化石随片；直接顶为灰褐色细至中砂岩，厚 3~5m；底板为粘土质粉砂岩厚 0.3~0.5m。

7 煤伪顶为黑色泥岩，性脆易碎，厚 0~0.5m。直接顶板为厚层状黑色泥岩或粉砂岩，节理发育易碎，厚 7~10m；底板为黑色粘土质泥岩或粉砂岩，厚 0.3~1.0m。

12 煤伪顶为黑色炭质泥岩厚 0~0.5m，局部发育。直接顶为黑、黑灰色厚层状海相泥岩，贝状断口，节理发育，致密、性脆，厚 7~15m；底板为底板：为粘土粉砂岩。

从本井田各可采煤层顶底板的岩性来看，煤系围岩的可塑性介于轻微可塑和可塑之间，按级划分应属二到三级，工程地质条件较复杂。

8.3 矿山开发利用概况

该矿为一大型地下开采矿井，设计生产规模 150 万吨/年，采用立井单水平穿层石门上下山分区式开拓。一般煤层选用普通综采开采方案，对 12-1 煤、12-2 煤采用合层开采，煤层实际开采厚度在 3.0m 以上，采用大采高综采方案，顶板垮落。

矿山因开采深度大，煤层夹矸多，采出原煤品质差，生产成本高等原因，自 2009 年 3 月~2010 年 12 月一直处于破产清算、企业改制的状态。矿山在进行整体改制后，已进行技术改造，提高开采水平，于 2011 年重新组织生产。

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，对沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿采矿权进行评估。

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，评估人员杨梦尧、张欣娜为小组成员。

9.3 尽职调查

2014 年 9 月 4 日，本评估公司人员郭会山（注册矿业权评估师）、赵春玲（助理工程师）、张欣娜（助理工程师）在沈阳焦煤股份有限公司张立君等人陪同下，到沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿开展实地调查工作，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：

该矿地处沈阳市苏家屯区南部的红菱堡镇，区内各种基础设施完备，交通十分便利。矿山生产规模为 150 万吨/年，矿山经营管理水平较高。

矿山经多年生产，现已具备完善的采掘生产系统。井下采矿以综采为主，矿井生产规模较大。采出原煤直接送往集团的选煤厂进行选别。该矿开采的煤炭以焦煤为主，只在浅部有少量的肥煤。所开采的煤层以复式煤层为主，夹矸较多，主要开采的煤层夹矸厚度约占可采煤层厚度的 15～40%。

矿山企业生产的洗精矿主要销往辽阳、鞍山、本溪地区的钢铁冶炼企业。

矿区范围内瓦斯浓度较大，煤层气边采边抽。

9.4 补充资料

2014年9月5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，在对评估资料进行充分研究的基础上，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

鉴于该矿已经编制有《辽宁省沈阳市苏家屯区红菱煤矿资源储量核实报告》，提交的煤炭资源储量已经评审通过并报经国土资源部备案；编制有《沈阳煤业（集团）有限责任公司红菱煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）》，并经相关主管部门审查通过，其矿山设计技术参数可供评估参考；矿井为年产原煤 150

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，委托方提供的生产经营、会计报表数据等可以客观反映矿山生产经营状况并可以有效获取；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》（CMVS 12100-2008），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：

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

式中：P—采矿权评估价值；

CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；

$(CI - CO)_t$ —年净现金流量；

i—折现率；

t—年序号（ $t=1, 2, 3, \dots, n$ ）；

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东北煤田地质局一〇三勘探队 2008 年 6 月编制的《辽宁省沈阳市苏家屯区红菱煤矿资源储量核实报告》及其矿产资源储量评审备案证明（国土资储备字[2009]356 号）（详见附件 20~153 页）、中煤国际工程集团沈阳设计研究院 2010 年 3 月编制的《沈阳煤业（集团）有限责任公司红菱煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）》及其审查意见书（辽国土矿审字[2010]A012 号）（详见附件 353~476 页）、《沈阳煤业集团红菱煤矿有限责任公司（煤矿）矿山地质环境保护与治理恢复方案》审查备案表、审查意见（详见附件 477~481 页）。

其他主要技术经济指标参数的选取参考沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿提供的财务统计报表、固定资产明细表、矿山生产年度统计报表等生产经营、财务资料和其他有关政策法规、技术规范，以及评估人员掌握的其它资料等。

11.2 评估依据资料综述

11.2.1 储量估算资料

2008 年 6 月，东北煤田地质局一〇三勘探队提交了《辽宁省沈阳市苏家屯区红菱煤矿资源储量核实报告》，其资源储量核实范围与本次评估委托范围一致。东北煤田地质局一〇三勘探队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，水、工、环地质调查甲级，地质钻（坑）探甲级，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。

评估人员认为:《辽宁省沈阳市苏家屯区红菱煤矿资源储量核实报告》的编制单位具有相应的勘查资质,该核实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,并已由国土资源部备案。因此,该核实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(备案号:国土资储备字[2009]356号)。

本次评估中 2010~2013 年各年度矿山开采量依据如表 4 所示:

表 4: 2010~2013 年各年度矿山开采量依据一览表

序号	年度	报告及备案名称
1	2010 年	《辽宁省沈阳市红菱煤矿 2010 年度储量报告》及其审查验收备案证明(辽国土资年储备字[2011]043 号)
2	2011 年	《沈阳焦煤有限责任公司红阳二矿 2011 年度储量动态监测报告》及其评审备案证明(辽国土资年储备字[2012]089 号)
3	2012 年	《沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿矿山储量年度报告(2012 年度)》及其审查验收备案证明(辽国土资年储备字[2013]005 号)
4	2013 年	《沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿矿山储量年度报告(2013 年度)》及其审查验收备案证明(辽国土资年储备字[2014]005 号)

委托方所提供的矿产资源储量核实报告储量核实基准日为 2007 年 12 月 31 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(无勘查资质)自行编制的矿产资源储量年度监测报告来确定的,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

2010年3月,中煤国际工程集团沈阳设计研究院提交了《沈阳煤业(集团)有限责任公司红菱煤矿矿产资源开发利用方案(修改版)》。2010年3月25日,辽宁国源土地矿业开发服务中心组织专家对其进行了审查,并出具了审查意见书。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,并且该开发利用方案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。

《沈阳煤业(集团)有限责任公司红菱煤矿矿产资源开发利用方案(修改版)》是根据矿井煤层赋存具体特点及开采技术条件,以当地煤炭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。但由于沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿为一正常生产矿山,生产设备设施齐全,无需增加新增投资即可正常生产,因此,《沈阳煤业(集团)有限责任公司红菱煤矿矿产资源开发利用方案(修改版)》仅可作为本次评估技术指标选取的基础。

11.2.3 企业会计报表资料

沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿已生产多年,属于生产型矿山。矿山企业的会计报表内容完整,符合国家统一会计制度规定的编制基础、编制依据和原则,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中固定资产投资及成本费用等数据反映了该矿实际生产经营状况,且与当地类似矿山相近,可作为评估经济参数选取的依据或基础。

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）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、职工薪酬、矿产资源补偿费等。

（2）按照矿业权评估准则要求，部分费用需剔除。如其它制造费用中的在产品盘亏毁损、采矿权价款摊销等。

依据矿山企业提供的 2013～2014 年 9 月财务报表进行统计，对各项费用具体调整详见表 5：

表 5： 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	折旧费用	元/吨	36.98	22.11	将管理费用中的折旧费调至生产成本，按评估确定的固定资产重新计算
2	采矿权价款摊销	元/吨	4.18	0.00	剔除
3	在产品盘亏毁损	元/吨	10.01	0.00	剔除
4	管理费用	元/吨	42.64	29.47	
4.1	职工薪酬	元/吨	16.63	0.00	调至生产成本
4.2	折旧费用	元/吨	0.15	0.00	调至生产成本，重新计算
4.3	修理费用	元/吨	15.60	15.60	
4.4	无形资产摊销	元/吨	1.72	3.85	重新计算
4.5	矿产资源补偿费	元/吨	3.50	4.99	重新计算
4.6	其他管理费用	元/吨	5.04	5.04	

11.3 2007 年末保有资源储量

根据《辽宁省沈阳市苏家屯区红菱煤矿资源储量核实报告》及其评审备案证明（国土资储备字[2009]356 号），截至 2007 年 12 月 31 日该矿矿区范围内（111b +122b+331+332+333）类型煤炭保有资源储量 7784.08 万吨，其中：（111b）类型 1435.20

万吨,(122b)类型 1009.17 万吨,(331)类型 197.36 万吨,(332)类型 195.33 万吨,(333)类型 4947.02 万吨(详见附件 116~117 页、146~147 页)。

其中已核实保有资源储量中各煤种资源储量详见表 6:

表 6: 核实报告各煤种保有资源储量一览表

序号	煤层	FM	JM	SM	PM	合计
1	3 煤	604.98	342.28	73.23	0	1020.49
2	7-1 煤	0	259.88	0	0	259.88
3	7-2 煤	255.06	1118.22	451.82	17.28	1842.38
4	12-1 煤	0	692.02	293.9	127.27	1113.19
5	12-2 煤	0	1773.33	1253.28	6.59	3033.2
6	13 煤	0	0	462.97	51.97	514.94
7	合计	860.04	4185.73	2535.2	203.11	7784.08
8		11.05%	53.77%	32.57%	2.61%	100.00%

11.4 截至 2009 年底保有资源储量

根据《沈阳煤业(集团)有限责任公司红菱煤矿矿产资源开发利用方案(修改版)》以及矿山生产统计报表,对矿山 2008 年至 2009 年期间耗用资源储量进行了详细估算。2008 年至 2009 年,矿山企业在开采过程中动用储量核实基准日后保有的资源储量 235.24 万吨,通过生产勘探增加资源储量 19.60 万吨,期末矿山保有资源储量累计减少 4.45 万吨。则截至 2009 年 12 月 31 日该矿保有资源储量总计 7553.29 万吨,其中:(111b)类型 1225.73 万吨,(122b)类型 1009.17 万吨,(331)类型 197.36 万吨,(332)类型 195.33 万吨,(333)类型 4925.70 万吨(详见附件 394、398~400 页)。

11.5 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》相关规定，经济基础储量（111b）、（122b）、探明的或控制的（331）、（332）类型内蕴经济资源量全部参与评估计算；推断的内蕴经济资源量（333）可参考矿产资源开发利用方案取值。

根据《沈阳煤业（集团）有限责任公司红菱煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）》中的设计，（333）类型资源量可信度系数取值为 0.9（详见附件 399 页），则本次评估利用的资源储量计算如下：

$$\begin{aligned} \text{评估利用的资源储量} &= \text{基础储量} + \text{资源量} \times \text{可信度系数} \\ &= 1225.73 + 1009.17 + 197.36 + 195.33 + 4925.70 \times 0.9 \\ &= 7060.72 \text{ 万吨} \end{aligned}$$

11.6 生产规模

根据《沈阳煤业（集团）有限责任公司红菱煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）》中的设计，设计生产规模为 150 万吨/年（详见附件 460 页），设计的生产规模与矿山现采矿许可证（证号：C2100002010111120079470）载明的生产规模 150 万吨/年一致，在本次评估中生产规模按 150 万吨/年进行评估。

11.7 采选生产工艺

根据《沈阳煤业（集团）有限责任公司红菱煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）》中的设计，矿井采用立井单水平穿层石门上下山分区式开拓；矿井通风方式为两翼对角抽出式，在井田中央布置主副井筒各一个，在井田南北两翼各有一个风井。

设计对不同厚度的煤层采取了不同的采煤工艺，开采煤层为厚度在 1.8~3.0m、发育连续的中厚煤层，设计采用普通综采开

采方案；对 12-1 煤与 12-2 煤采用大采高合层综采方案。

设计的开采方案、采矿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。

选矿生产工艺采用重介质选矿，TBS、浮选联合工艺流程。煤泥厂内回收，洗水达一级闭路循环。

11.8 矿产品方案

根据《沈阳煤业（集团）有限责任公司红菱煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）》中的设计，矿产品为洗精煤、洗混煤和煤泥（详见附件 429 页）。在矿山实际生产经营过程中，矿产品全部为洗精煤，副产品洗混煤和煤泥的品质较差，达不到配煤用副产品的要求，且产量较少，矿山企业未对其进行利用。因此，在本次评估中，不将其计入到矿产品（副产品）销售收入中，未计算其价值。

11.9 相关技术参数的选取

11.9.1 设计损失量

根据《沈阳煤业（集团）有限责任公司红菱煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）》中的设计：矿井设计高速公路压煤和断层煤柱矿量 1246.65 万吨（可信度系数折算后为 1160.35 万吨），工业场地煤柱和主要井巷煤柱 1024.15 万吨（可信度系数折算后为 962.75 万吨）（详见附件 398～400 页）。

矿井设计高速公路压煤和断层煤柱矿量属永久煤柱，该部分资源储量在本次评估中作为设计损失量处理。

设计中未对工业场地和主要井巷煤柱进行回收利用，在本次评估中，参照《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与

压煤开采规程》（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，该部分煤柱为可部分回收煤柱，推荐的煤柱回采率为 30~50%。本次评估确定回收工业广场及大巷煤柱的煤柱回采率按 40% 进行计算。

11.9.2 采区回采率

根据《沈阳煤业（集团）有限责任公司红菱煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）》中的设计：各煤层采区回采率按煤层实际赋存厚度分别确定如下（详见附件 400 页）：

厚煤层（大于 3.5m）的采区回采率为 75%；

中厚煤层（1.3m~3.5m）的采区回采率为 80%；

薄煤层（小于 1.3m）的采区回采率为 85%。

上述煤层采区回采率的确定符合《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2005）和现行《煤矿安全规程》对于煤层采区回采率的一般要求。本次设计可采煤层为 3、7-1、7-2、12-1、12-2、13 煤层。其中：3 煤层、7-1 煤层厚度<1.3m，属于薄煤层，其采区回采率取 85%；7-2 煤层、13 煤层厚度在 1.3~3.5m 之间，属于中厚煤层，其采区回采率取 80%；12-1 煤层和 12-2 煤层合层后统一开采，合并后煤层厚度大于 3.5m，其采区回采率取 75%，较为合适，在本次评估中按设计的采区回收率进行评估。

11.9.3 备用系数

根据《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2005），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，地下

开采矿井储量备用系数一般取 1.3~1.5。

由于本井地质构造简单，煤层赋存稳定，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。

11.9.4 矿产品产率及矿产品产量

根据《沈阳煤业（集团）有限责任公司红菱煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）》中的产品数、质量平衡表（详见附件 431 页），精煤产率为 54%，根据 2011 年至 2014 年 9 月洗煤、原煤产量统计表（详见附件 509 页）可知，矿山洗精煤平均产率为 71.15%。具体统计详见表 7：

表 7： 洗精煤产率统计表

年份	年度统计精煤产率	设计精煤产率	算术平均
2011	70.40%	54%	62.58%
2012	72.23%		
2013	72.17%		
2014 年 1-9 月	69.64%		
4 年 9 个月平均	71.15%		

2011~2014 年 9 月精煤平均产率为部分煤层的统计指标，无法代表全部煤层指标，设计精煤产率为全部煤层的理论平均值，考虑到实际生产工艺与理论设计生产工艺可能存在一定差距，评估人员认为选取设计指标及统计指标的平均值作为评估用精煤产率更为合适。在本次评估中洗精煤平均产率取 62.58%。

本次评估对象年产量 150 万吨/年，洗精煤产量为 93.87 万吨（150 万吨/年×62.58%）。

根据各煤层煤种类别的统计，以及各煤层的可采储量（详见附表 2），经计算，焦煤占采出原煤的 51.25%，肥煤占采出原

煤的 12.36%，瘦、贫煤占采出原煤的 36.39%。各煤种的洗选精煤量也是按相同比例产出。即焦精煤产量为 48.11 万吨，肥精煤产量为 11.60 万吨，瘦、贫煤精煤产量为 34.16 万吨。在实际洗选生产过程中，是按不同煤层、不同采区实际采出的煤种进行分别洗选，各年度采出的原煤煤质不同，则实际产品产量和洗精煤的种类与理论计算值会有一定出入。在本次评估中，不考虑上述无法准确预知的各项因素影响，仅按理论值来估算其采矿权价值。

11.10 评估基准日剩余可采储量

11.10.1 可采储量

$$\begin{aligned}\text{可采储量} &= (\text{评估利用资源储量} - \text{设计损失量}) \times \text{各煤层采区} \\ &\quad \text{回采率} + \text{可回收煤柱} \times \text{煤柱回收率} \\ &= (7060.72 \text{ 万吨} - 2123.10 \text{ 万吨}) \times (75 \sim 85\%) \\ &\quad + 962.75 \text{ 万吨} \times 40\% \\ &= 4254.87 \text{ 万吨}\end{aligned}$$

详细计算过程见附表 2。

11.10.2 已动用可采储量

根据 2010～2013 年各年度储量年度报告及矿山提供的 2014 年 1～9 月矿山资源储量动用状况统计表（详见附件 156～352 页、508 页）可知，从 2010 年年初至本次评估基准日（2014 年 9 月 30 日）该矿已采出资源储量即动用可采储量共计 459.10 万吨。详见表 8。

表 8： 2010 年年初至评估基准日矿山开采量一览表

序号	储量类型	2010 年采出资源储量 (万吨)	2011 年采出资源储量 (万吨)	2012 年采出资源储量 (万吨)	2013 年采出资源储量 (万吨)	2014 年 1-9 月采出资源储量 (万吨)	2011-2014 年 9 月采出资源储量 (万吨)
1	111b	39.40	67.40	51.60	46.90	36.70	242
2	122b	28.40	38.10	50.30	16.60	20.70	154.1
3	331	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
4	332	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
5	333	40.60	0.00	0.00	0.00	22.40	63
6	合计	108.40	105.50	101.90	63.50	79.80	459.1

11.10.3 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

$$=4254.87 \text{ 万吨}-459.1 \text{ 万吨}$$

$$=3795.77 \text{ 万吨}$$

11.11 服务年限

矿山服务年限的计算公式为：

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

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；

$$T=3795.77 \text{ 万吨} \div (150 \text{ 万吨/年} \times 1.3)$$

$$=19.47 \text{ 年}$$

按照设计的生产规模进行开采，矿山还可服务年限约为 19.47 年，合 19 年 6 个月（自 2014 年 10 月至 2034 年 3 月）。

根据委托方要求，本次评估计算年限为 19 年 6 个月，评估计算年限内动用可采储量 3795.77 万吨。本次评估计算期限内动用

的可采储量 3795.77 万吨已全部进行采矿权价款处置。

12、经济参数的选取和计算

12.1 矿山固定资产投资

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“固定资产评估汇总表”(详见附件 529~591 页)。本次评估采、选煤固定资产合计:原值 117800.24 万元(净值 66246.18 万元),其中:矿井建筑物原值为 72337.45 万元(净值 34212.32 万元),房屋建筑物原值 15834.73 万元(净值 11655.40 万元),机电设备原值 29628.06 万元(净值 20378.45 万元),详见表 9。

表 9: 固定资产账面值及本次评估固定资产取值

序号	采、选煤固定资产统计			序号	本次评估采、选煤取值		
	固定资产分类	原值(万元)	净值(万元)		固定资产分类	原值(万元)	净值(万元)
1	矿井建筑物	72,337.45	34,212.32	1	矿井建筑物	72,337.45	34,212.32
2	房屋建筑物	15,834.73	11,655.40	2	房屋建筑物	15,834.73	11,655.40
3	机电设备	29,628.06	20,378.45	3	机电设备	29,628.06	20,378.45
3.1	2009 年前购入机电设备	11,419.43	5,429.99	3.1	2009 年前购入机电设备	11,419.43	5,429.99
3.2	2009 年后购入机电设备	18,208.63	14,948.46	3.2	2009 年后购入机电设备	18,208.63	14,948.46
4	合计	117,800.24	66,246.18	4	合计	117,800.24	66,246.18

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 2014 年 9 月末“土地价值情况表”中的土地评估值为 11239.40 万元(详见附件 592~596 页),土地使用期 45 年 9 个月(个别为 41 年 3 个月)。

根据《矿业权评估利用企业财务报告指导意见(CMVS 30900-2010)》，同时进行资产评估的，评估基准日一致的，也可利用资产评估结果作为该无形资产投资额。

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。该矿为生产矿山，无形资产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%，经计算在评估计算期末回收

余值 1877.45 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，
结合矿山实际情况，本次评估将折旧期限按 10 年进行折旧计算，
净残值率按 5% 进行计算。具体详见表 10、11：

表 10：2009 年前投入机电设备折旧计算表

序号	年份	更新资金投入	回收残（余）值	备注
1	2019 年	11419.43	570.97	
2	2029 年	11419.43	488.01	
3	2034 年		5104.63	

表 11：2009 年后投入机电设备折旧计算表

序号	年份	更新资金投入	回收残（余）值	备注
1	2022 年	18208.63	910.43	
2	2032 年	18208.63	910.43	
3	2034 年		15813.37	

则评估计算期末回收固定资产净残（余）值合计为 22795.45
万元，详见附表 5。

12.4 流动资金

流动资金是指企业生产运营需要的周转资金。

在本次评估中，采用扩大指标估算法估算流动资金。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》可知，煤矿固定资
产资金率的范围一般为 15~20%，由于该矿属正常生产矿山，
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，在本次评估中固定资产资金率取 15%，则流动资

金额为：

$$\begin{aligned}\text{流动资金额} &= \text{固定资产原值} \times \text{固定资产资金率} \\ &= 117800.24 \text{ 万元} \times 15\% \\ &= 17670 \text{ 万元}\end{aligned}$$

在本次评估过程中，流动资金取 17670 万元，详见附表 4。

12.5 总成本费用与经营成本

评估人员收集到了该矿 2013～2014 年 9 月经审计确认的财务会计报表（详见附件 482～507 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 2013～2014 年 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。

本次评估中，部分成本费用的选取与相邻的沈阳焦煤股份有限公司西马煤矿（以下简称“西马煤矿”）、沈阳焦煤股份有限公司林盛煤矿（以下简称“林盛煤矿”）进行进行横向对比分析后确定。

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、地面塌陷补偿费、环境恢复治理费用、其他制造费用等组成。期间费用由管理费用、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）摊销和财务费用确定。各项成本费用具体确定详见表

12:

表 12: 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	2013-2014 年 9 月加权平均	评估取值	备注
1	生产成本	407.17	393.56	400.80	387.61	
1.1	材料费	88.20	77.46	83.48	83.48	
1.2	燃料动力费	34.43	34.98	34.55	34.55	
1.3	职工薪酬	173.50	172.30	172.84	183.38	按人均年工薪酬重新估算
1.4	折旧费用	36.84	37.45	36.98	22.11	按固定资产重新估算
1.5	维简费	8.70	8.70	8.70	8.70	财建[2004]119 号
1.5.1	井巷工程基金				2.50	
1.5.2	折旧性质维简费				3.10	
1.5.3	更新性质维简费				3.10	
1.6	安全费用	30.00	30.00	30.00	30.00	财企[2012]16 号
1.7	地面塌陷补偿费	3.00	3.00	3.00	3.00	
1.8	环境恢复治理费用				5.34	根据环境恢复治理方案结果摊销
1.9	其他制造费用	32.50	29.68	31.24	17.06	
1.9.1	采矿权价款摊销	4.18	4.18	4.18	0.00	予以剔除
1.9.2	矸石外运费用	5.14	5.57	5.32	5.32	矸石外运费
1.9.3	在产品盘亏损	10.68	9.07	10.01	0.00	予以剔除
1.9.4	其他杂项支出	12.51	10.86	11.74	11.74	
2	管理费用	49.73	32.70	42.64	29.47	
2.1	职工薪酬	17.22	15.81	16.63	0.00	调至生产成本后重新估算
2.2	折旧费用	0.15	0.16	0.15	0.00	已统一计提折旧
2.3	修理费用	20.25	9.09	15.60	15.60	
2.4	无形资产摊销	1.68	1.77	1.72	3.85	按资产评估报告重新计算土地使用权价值
2.5	矿产资源补偿费	4.46	2.16	3.50	4.99	
2.6	其他管理费用	5.98	3.72	5.04	5.04	
3	销售费用	0.54	0.48	0.51	0.51	
4	财务费用	0.03	0.03	0.03	4.95	重新估算
5	总成本费用	457.47	426.76	443.98	422.55	
6	经营成本	418.78	387.36	405.11	386.04	

12.5.1 材料费、燃料动力费

根据企业提供的财务报表显示，2013 年度、2014 年 1～9 月材料费、燃料动力费用指标 122.63 元/吨、112.44 元/吨，平均单位材料费、燃料动力费用为 118.03 元/吨。成本费用变化较小。其单耗水平与相邻的林盛煤矿（107.85 元/吨）相差不大。因此，在本次评估中，单位材料费、燃料动力费用接近 1 年 9 个月的统计指标进行估算，单位燃料动力费用取值为 118.03 元/吨。

12.5.2 职工薪酬

根据企业提供的财务报表，2013 年～2014 年 9 月的年职工薪酬总额详见表 13：

表 13： 企业职工薪酬统计表

年份	2013	2014.1-9	年平均	期末人数	年均工资薪酬
职工薪酬总额 (万元)	28158	26855	27506	3836	7.17 万元/人·年

矿山企业平均年职工薪酬为 27506 万元（详见附表 11、附表 12）；根据企业提供的“职工按岗位分期末人数及平均人数情况表”，截至 2014 年 9 月 30 日企业全部职工人数为 3836 人（详见附件 513 页），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 7.17 万元/人，与相邻的西马（8.06 万元/人·年）、林盛（8.30 万元/人·年）相比，略微偏低一些，但仍处于合理范围以内。因此，本次评估按矿山年平均工资薪酬标准进行估算，即人均年职工薪酬为 7.17 万元/人·年。

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的开采和

原煤洗选所需的人员费用,且与沈阳焦煤股份有限公司同类矿井的人均工资水平基本相当。因此,在本次评估中,人均年职工薪酬按上述标准进行估算。具体估算如下:

$$\begin{aligned}\text{单位职工薪酬} &= \text{人均年职工薪酬} \times \text{职工人数} \div \text{年生产规模} \\ &= 7.17 \text{ 万元/人} \cdot \text{年} \times 3836 \text{ 人} \div 150 \text{ 万吨/年} \\ &= 183.38 \text{ 元/吨}\end{aligned}$$

12.5.3 折旧费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》,采矿系统(采掘企业的矿井井筒、井巷工程和诸如井塔、天轮、井底车场、硐室等有关地面、地下设施)固定资产按财政、税务行政主管部门规定的方法和标准,以原矿产量为基础计提维简费,其他固定资产计提折旧。

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 10 年,残值率按 5% 进行计算。

$$\begin{aligned}\text{房屋建筑物年折旧费} &= \text{房屋建筑物投资} \times (1 - \text{残值率}) \div \text{折旧年限} \\ &= 15834.73 \text{ 万元} \times (1 - 5\%) \div 30 \text{ 年} \\ &= 501.43 \text{ 万元/年}\end{aligned}$$

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：

$$\begin{aligned}\text{机电设备年折旧费} &= \text{机电设备原值} \times (1 - \text{残值率}) \div \text{折旧年限} \\ &= 11419.43 \text{ 万元} \times (1 - 5\%) \div 10 \text{ 年} \\ &= 1084.85 \text{ 万元}\end{aligned}$$

矿山在 2019 年、2029 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：

$$\begin{aligned}\text{更新机电设备原值} &= \text{新增设备投资额} - \text{设备进项增值税} \\ &= 11419.43 \text{ 万元} - 1659.23 \text{ 万元} \\ &= 9760.20 \text{ 万元}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{机电设备年折旧费} &= \text{机电设备原值} \times (1 - \text{残值率}) \div \text{折旧年限} \\ &= 9760.20 \text{ 万元} \times (1 - 5\%) \div 10 \\ &= 927.22 \text{ 万元}\end{aligned}$$

2009 年以后购入机电设备：

$$\begin{aligned}\text{机电设备年折旧费} &= \text{机电设备原值} \times (1 - \text{残值率}) \div \text{折旧年限} \\ &= 18208.63 \text{ 万元} \times (1 - 5\%) \div 10 \\ &= 1729.82 \text{ 万元}\end{aligned}$$

因此，矿山固定资产在 2019 年以前年折旧费为 3316.10 万元，2019 年以后年折旧费为 3158.47 万元。

以 2015 年为例：

$$\text{年折旧费} = \text{房屋建筑物年折旧费} + \text{机电设备年折旧费}$$

$$=501.43 \text{ 万元} + (1084.45 \text{ 万元} + 1729.82 \text{ 万元})$$

$$=3316.10 \text{ 万元}$$

单位年折旧费 = 年折旧费 ÷ 年原煤产量

$$=3316.10 \text{ 万元} \div 150 \text{ 万吨}$$

$$=22.11 \text{ 元/吨}$$

固定资产年折旧费为 3316.10 万元，折合单位原煤折旧费为 22.11 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

根据企业提供的财务报表，2013~2014 年 9 月矿山实际计提的单位维简费用为 8.70 元/吨（含单位井巷工程基金为 2.50 元/吨）。

根据财政部《关于调整统配煤矿井巷工程基金提取标准的通知》（财工字[1989]302 号），井巷工程基金取 2.50 元/吨，直接列入总成本费用。

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，辽宁省煤矿吨煤维简费提取标准为 8.70 元/吨（含井巷工程基金 2.5 元/吨），因此，在本次评估中维简费取 6.2 元/吨。其中：3.10 元/吨作为更新性质的维简费直接列入经营成本，3.10 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

根据企业提供的财务报表，2013~2014 年 9 月矿山实际计提的单位安全费为 30 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。根据财政部、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（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出矿井、高瓦斯矿井安全费用提取标准为吨煤 30.00 元。根据辽宁省煤炭工业管理局《关于对沈煤集团 2012 年度矿井瓦斯等级鉴定结果的批复》（辽煤生产[2012]329 号）（详见附件 514~516 页），该矿属煤与瓦斯突出矿井，本次评估据此确定单位安全费用为 30.00 元/吨。

12.5.6 地面塌陷补偿费

根据企业提供的财务报表，单位地面塌陷补偿费为 3.00 元/吨。评估人员认为企业实际计提的单位地面塌陷补偿费基本合理，已直接反映了该矿治理地表塌陷所需的正常费用。因此，本次评估的地面塌陷补偿费为 3.00 元/吨。

12.5.7 环境恢复治理费用

根据《沈阳煤业集团红菱煤矿有限责任公司（煤矿）矿山地质环境保护与治理恢复方案》中的设计：矿山服务年限内环境恢复治理费用为 15584.02 万元，本次评估剩余可采储量为 3795.77 万吨，对应的采出矿量为 2919.82 万吨（3795.77 万吨 ÷ 1.3），则单位环境恢复治理费用为：

$$\begin{aligned}\text{单位环境恢复治理费用} &= \text{环境恢复治理费用} \div \text{采出矿量} \\ &= 15584.017 \text{ 万元} \div 2919.82 \text{ 万吨} \\ &= 5.34 \text{ 元/吨}\end{aligned}$$

因此，单位环境恢复治理费用为 5.34 元/吨。

12.5.8 其他制造费用

其它制造费用主要是由矸石运输费、在产品盘亏毁损、采矿权价款摊销, 以及其它杂项支出。其中, 在产品盘亏毁损不属于正常生产应当支出的项目, 在本次评估中予以剔除; 本次评估考虑采矿权整体价值, 对采矿权价款不予摊销; 通过矿山近 1 年 9 个月实际费用水平进行纵向对比分析后确定。

12.5.8.1 单位矸石外排运输费用

2013 至 2014 年度 9 月矸石外排运输费用分别为 5.14 元/吨、5.57 元/吨, 平均费用为 5.32 元/吨, 成本费用波动不大。因此, 本次评估接近 1 年 9 个月统计的平均费用指标进行估算, 单位矸石运输费用为 5.32 元/吨。

12.5.8.2 单位其它杂项支出费用

2013 至 2014 年度 9 月单位其它杂项支出费用分别为 12.51 元/吨、10.86 元/吨, 平均费用为 11.74 元/吨, 成本费用波动不大。因此, 本次评估接近 1 年 9 个月统计的平均费用指标进行估算, 单位其它杂项费用为 11.74 元/吨。

经计算, 本次评估的单位其他制造费用为 11.74 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, 管理费用中的矿产资源补偿费用是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、折旧费用调到生产成本中进行统一核算, 修理费用予以保留。

12.5.9.1 修理费用

2013 至 2014 年度 9 月单位修理费用分别为 20.25 元/吨、9.09 元/吨，平均为 15.60 元/吨。通过纵向对比分析，各年度修理费用支出不均衡，与原煤产量不匹配。因此，为了有效避免上述各种因素的影响，在本次评估中取修理费用的近 1 年 9 个月平均值 15.60 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 至 2014 年度 9 月单位其他管理费用分别为 5.98 元/吨、3.72 元/吨，平均费用为 5.04 元/吨。其它 2 个矿井的 2013 至 2014 年度 9 月单位其他管理费用分别为 5.01 元/吨（西马煤矿）、8.33 元/吨（林盛煤矿），平均为 6.67 元/吨。红阳二矿近 1 年 9 个月平均单位管理费用其它三个矿井的平均单位管理费用横向相比相差不大，但是红阳二矿 2013 至 2014 年度 9 月纵向相比相差较大，各年度其它管理费用不均衡，与原煤产量不匹配。因此，为了有效避免上述各种因素的影响，在本次评估中取近 1 年 9 个月平均值 5.04 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%。本次评估年销售收入为 74811.35 万元（详见附表 8），开采回采率系数按 1 估算，按照矿产资源补偿费估算的公式计算，单位矿产资源补偿费为 4.99 元/吨。

矿产资源补偿费=年销售收入×费率×回采率系数

$$=74811.35 \text{ 万元/年} \times 1\% \times 1$$

$$=748.11 \text{ 万元/年}$$

单位矿产资源补偿费=年矿产资源补偿费÷年原煤产量

$$=74811.35 \text{ 万元} \div 150 \text{ 万吨}$$

$$=4.99 \text{ 元/吨}$$

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评估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（部分至 2058 年），评估价值为 11239.40 万元（详见附件 592~596 页）。本次评估以土地使用权价值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 46 年，长于评估计算年限 19 年 6 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÷采出原煤量

$$=11239.40 \text{ 万元} \div 2919.82 \text{ 万吨}$$

$$=3.85 \text{ 元/吨}$$

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=修理费用+矿产资源补偿费+其他管理费用+无形资产摊销额

$$=15.60 \text{ 元/吨} + 4.99 \text{ 元/吨} + 5.04 \text{ 元/吨} + 3.85 \text{ 元/吨}$$

$$=29.47 \text{ 元/吨}$$

12.5.10 销售费用

2013 至 2014 年 9 月单位销售费用分别为 0.54 元/吨、0.48 元/吨，平均费用为 0.51 元/吨。其它 2 个矿井的 2013 至 2014 年 9 月单位销售费用分别为 0.45 元/吨（西马煤矿）、0.68 元/吨（林盛煤矿），平均为 0.57 元/吨。红阳二矿近 1 年 9 个月年销售费用的平均水平与其它 2 个矿井横向相比基本一致，在本次评估中取 1 年 9 个月平均值 0.51 元/吨作为本次评估的单位销售费用。

12.5.11 财务费用

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。

$$\text{年财务费用} = \text{流动资金贷款额} \times \text{年贷款利率}$$

$$= 17670 \text{ 万元} \times 70\% \times 6\%$$

$$= 742.14 \text{ 万元}$$

$$\text{单位财务费用} = 742.14 \text{ 万元} \div 150 \text{ 万吨}$$

$$= 4.95 \text{ 元/吨。}$$

因此，本次评估财务费用为 4.95 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 422.55 元/吨，单位经营成本 386.04 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。

虽然冶金用炼焦煤、炼焦配煤和喷吹煤等占原煤产量较少，市场供需状况要优于动力煤市场。但是，由于受下游冶金等行业景气度持续走低的影响，炼焦煤、炼焦配煤等也出现销售不畅，价格大幅下滑的状况，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致分为三个阶段，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状况，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。

冶金用炼焦煤、炼焦配煤和喷吹煤等自2011年达到历史高

位以后呈现先急后缓逐步下跌的状态，至 2013 年底下跌幅度平均在 25%左右，相比动力煤等其它煤种而言，总体下跌幅度并不大。但是，进入 2014 年以后，冶金用炼焦煤等出现大幅下跌的状况，其跌幅要远大于同期动力煤等下跌的幅度。虽然，目前销售价格在低位得以暂时启稳，但后市仍难以乐观，未来销售价格的走势还存在较大的不确定性。

12.6.3 矿产品销售价格的确定

本次评估的主要矿产品为洗选后的精煤，其中以焦煤为主（占 53.77%），瘦、贫煤次之（占 35.18%），肥煤少量（占 11.05%）。洗选后的精煤主要用于冶金炼焦煤和炼焦配煤，在炼焦用煤和炼焦配煤中，焦煤和肥煤的销售价格为最高，与其它炼焦配煤相差较大（10-30%）。根据本次评估工作的需要，评估人员对矿山企业提供的各年度矿产品实际平均销售价格和各年度销售合同价格进行了统计分析，同时，又收集全国主要市场炼焦煤和炼焦配煤的年度平均销售价格，对该品质炼焦煤和炼焦配煤洗精煤的市场销售价格进行了全面了解。具体统计结果详见表 14：

表 14： 洗精煤矿产品销售价格（不含税）统计表

企业统计	年度	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年 1-9 月	4 年 9 个月	2 年 9 个月
	单位	元/吨	元/吨	元/吨	元/吨	元/吨	元/吨	元/吨
企业统计	企业混煤	1147	1163	818	756	702	965.47	827.64
	增减幅度		1.39%	-29.66%	-7.58%	-7.14%	-10.75%	-16.14%
全国统计	焦煤	1133.51	1295.49	1195.00	957.00	783	1129.26	1067.27
	增减幅度		14.29%	-7.76%	-19.92%	-18.18%	-7.89%	-16.67%
	肥煤	1159.6	1293.3	1185.4	945.4	789.4	1131.20	1061.89
	增减幅度		11.53%	-8.34%	-20.25%	-16.50%	-8.39%	-16.40%
	瘦、贫煤	741	893	882	724	617	811.99	808.39
	增减幅度		20.47%	-1.20%	-17.92%	-14.78%	-3.36%	-12.33%
合同统计	焦精煤	1221.48		1427.35			1427.35	1326.60
	增减幅度							
	肥精煤	1386.64	1478.82	1472.83	1165.68	1030.59	1375.70	1334.22
	增减幅度		6.65%	-0.41%	-20.85%	-11.59%	-0.79%	-9.37%
	瘦精煤	994.40	1048.59	1058.77	760.68	779.57	977.27	945.10
	增减幅度		5.45%	0.97%	-28.15%	2.48%	-1.72%	-9.87%

注：在矿产品中，焦精煤占 53.77%，瘦、贫煤占 35.18%，肥精煤占 11.05%。

按照矿山实际统计的销售价格统计分析,矿产品按焦煤、瘦贫煤和肥煤三种洗精矿综合计算,在充分考虑 2 年 9 个月年矿产品销售价格的平均下跌幅度(-16.14%)和本年度的下跌幅度(-7.14%),以及 2014 年以来矿产品市场销售价格的趋势后,在本次评估中,以 2 年 9 个月年平均销售价格为基准价格,向下调整 7.14%。经计算,修正后的矿产品销售价格为 768.52 元/吨。

按照焦煤、瘦贫煤和肥煤三种洗精矿的国内市场平均销售价格进行分类统计,以 2 年 9 个月的平均销售价格为基准价格,在分别考虑 2 年 9 个月年矿产品销售价格的平均下跌趋势和本年下跌幅度的影响,以及 2014 年以来矿产品市场销售价格的趋势后,按 2014 年的下跌幅度的 100%、50%向下调整后,再按各

煤种产品占总矿产品的比例计算，修正后的矿产品平均销售价格为 840.60 元/吨。计算结果见表 15：

表 15： 矿产品销售价格（不含税）计算表

项目	比例	2 年 9 个月 均价	下跌幅度	调整幅度	调整后价格
单位	%	元/吨	%	%	元/吨
焦煤	53.77	1067.27	16.67	100	469.53
瘦、贫煤	35.18	808.39	12.33	50	263.38
肥煤	11.05	1061.89	16.40	50	107.66
合计	100				840.60



图 1： 煤矿产品价格走势图

在本次评估中，综合考虑上述各种因素的影响，特别是矿山企业统计的矿产品中各煤种所占比例与评估确定的矿产品方案之间存在着差异的影响，最终在确定矿产品销售价格时，即考虑矿山企业统计计算的结果，也要参考全国平均销售价格统计的

结果。因此，在本次评估中，分别对上述两种统计分析的结果赋予 60%和 40%的权重，经加权平均计算，确定矿产品综合平均价格为 797.34 元/吨（ $768.52 \times 60\% + 840.60 \times 40\%$ ），取整为 797 元/吨。

该销售价格基本上反映了该矿矿产品的构成和矿产品中长期的价格走势，又充分考虑了近期矿产品销售价格下跌的影响，能够较为客观的反映现状条件下该采矿权的价值。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：

$$P=Q \times Y$$

P——年销售收入（万元）

Q——矿产品年产量（万吨）

Y——销售价格（元/吨）

$$\begin{aligned} P &= 150 \text{ 万吨} \times 62.58\% \times 797 \text{ 元/吨} \\ &= 74811.35 \text{ 万元} \end{aligned}$$

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、燃料及动力费×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

=74811.35 万元×17%

=12717.93 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原材料、燃料动力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2015年为例：

根据生产成本构成，其材料、燃料及动力费用合计为17704.88万元。矿山年进项税额计算如下：

$$\begin{aligned}\text{年进项税额} &= \text{材料、燃料及动力费} \times \text{进项税率} \\ &= 17704.88 \text{ 万元} \times 17\% \\ &= 3009.83 \text{ 万元}\end{aligned}$$

12.7.2.3 年增值税

以 2015 年为例：

$$\begin{aligned}\text{年增值税额} &= \text{年销项税额} - \text{年进项税额} \\ &= 12717.93 \text{ 万元} - 3009.83 \text{ 万元} \\ &= 9708.10 \text{ 万元}\end{aligned}$$

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%。纳税人所在地址为沈阳市苏家屯区红菱街道办事处，该矿纳税所在地适用的税率为 5%。该矿山正常年度年应缴城市维护建设税计算如下：

以 2015 年为例：

$$\begin{aligned}\text{年应缴城市维护建设税} &= \text{年应缴增值税额} \times 5\% \\ &= 9708.10 \text{ 万元} \times 5\% \\ &= 485.41 \text{ 万元}\end{aligned}$$

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有关问题

的通知》（辽政发[2011]4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2015年为例：

$$\begin{aligned}\text{年教育费附加额} &= \text{年应缴增值税额} \times (3\% + 2\%) \\ &= 9708.1 \text{ 万元} \times 5\% \\ &= 485.41 \text{ 万元}\end{aligned}$$

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，其他原煤资源税征缴标准为每吨2.80元。

该矿开采矿种为贫煤（203.11万吨）、瘦煤（2535.20万吨）、瘦煤（2927.20万吨），焦煤（4185.73万吨）和肥煤（860.04万吨），则焦煤和其他原煤各占保有资源储量的53.77%和46.23%。则矿山年应缴资源税计算如下：

以2015年为例：

$$\begin{aligned}\text{年应缴资源税} &= \text{焦煤年产量} \times \text{焦煤资源税税率} + \text{其他原煤年} \\ &\quad \text{产量} \times \text{其他原煤资源税税率} \\ &= 150 \text{ 万吨} \times 53.77\% \times 8 \text{ 元/吨} + 150 \text{ 万吨} \\ &\quad \times 46.23\% \times 2.8 \text{ 元/吨} \\ &= 839.43 \text{ 万元}\end{aligned}$$

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 2015 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

$$\begin{aligned} &=485.41 \text{ 万元}+291.24 \text{ 万元}+194.16 \text{ 万元}+839.43 \text{ 万元} \\ &=1810.24 \text{ 万元} \end{aligned}$$

12.7.7 企业所得税

12.7.7.1 利润总额

以 2015 年为例：

$$\begin{aligned} \text{年利润总额} &= \text{年销售收入} - \text{年总成本费用} - \text{年销售税金及附加} \\ &= 74811.35 \text{ 万元} - 63381.78 \text{ 万元} - 1810.24 \text{ 万元} \\ &= 9619.32 \text{ 万元} \end{aligned}$$

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 2015 年为例：

$$\begin{aligned} \text{年所得税} &= \text{年利润总额} \times \text{所得税税率} \\ &= 9619.32 \text{ 万元} \times 25\% \\ &= 2404.83 \text{ 万元} \end{aligned}$$

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《矿业权评估咨询参数确定指导意见》，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咨询基准日当期的 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勘查开发风险（0.15~0.65）、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

评估对象为一生产矿山，井田构造类型属中等，主要可采煤层厚度属全区或局部可采的较稳定型煤层，井田勘探类型为二类二型。区内煤种为焦煤、瘦煤、肥煤和贫煤，以焦煤和瘦煤为主，矿石品质较好，其提交的资源储量已经过评审备案。但是，矿区煤层赋存较深，开采技术条件较为复杂，还存在着较大的不确定性。因此，评估人员综合认为该矿未来矿区勘查开发的风险程度较高，勘查开发风险系数取值为 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。评估综合考虑认为行业风险较高。因此，在本次评估中，行业风险系数取 1.85%。

12.8.2.3 财务风险报酬率

根据生产经营数据分析，虽然该项目的净现金流量较高，矿山生产经营现金流较为充足，未来开采盈利能力较强。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。此外，随着矿井开采深度加大，其成本费用支出只能逐步增加，也将导致生产经营现金流下降，增加了企业的财务风险。所以，根据上述论述，最后确定该矿的财务经营风险为较高，确定财务经营风险系数取值为 1.40%。

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

$$=4.75\%+0.5\%+1.85\%+1.40\%$$

$$=8.50\%$$

因此，本次评估的折现率为 8.50%。

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 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;

13.6 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;

13.7 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(10.56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, 确定沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿采矿权价值为: 10667.73 万元, 大写人民币壹亿零陆佰陆拾柒万柒仟叁佰元整。

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之间无任何利害关系。

15.3 本次评估工作中评估委托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 由于评估报告日前辽宁省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 虽然该采矿权现评估利用的可采储量所对应的采矿权价款已全部缴纳，按照现行国家法律法规等相关规定未来不需要再缴纳采矿权价款。但是，由于本次评估的矿山服务年限超出现采矿许可证有效期限，当现采矿权到期需要进行延续时，存在缴纳采矿权价款的风险，提醒评估报告的使用者关注未来由此产生的风险。

15.8 评估委托方所提供的《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(6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 41.75%；销售价格每增减 1%，将使采矿权评估结果增减 47.95%。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限，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 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。

16.7 本评估报告需按国有资产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 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

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 沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿采矿权评估价值估算表（2 页）

19.2 沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿采矿权评估可采储量估算表（2 页）

19.3 沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿采矿权评估固定资产投资估算表（1 页）

19.4 沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿采矿权评估流动资金估算表（1 页）

19.5 沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿采矿权评估固定资产折旧估算表（2 页）

19.6 沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿采矿权评估成本费用估算表（2 页）

19.7 沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿采矿权评估单位成本费用估算表（1 页）

19.8 沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿采矿权评估销售收入估算表（2 页）

19.9 沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿采矿权评估企业所得税估算表（2 页）

19.10 沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿 2010~2013 年历年开采量一览表（2 页）

19.11 沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿成本费用统计表-原煤（1 页）

19.12 沈阳焦煤股份有限公司红阳二矿成本费用统计表-洗选煤（1 页）