

中国矿业权评估师协会
评估报告统一编码回执单



报告编码:1400320180202007461

评估委托方: 山西煤炭进出口集团有限公司、山煤国际能源集团股份有限公司
评估机构名称: 山西儒林资产评估事务所有限公司
评估报告名称: 山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司(煤矿)采矿权评估报告
报告内部编号: 儒林矿评字[2018]第049号
评估值: 458618.17(万元)
报告签字人: 卫三保(矿业权评估师)
卢文丽(矿业权评估师)

说明:

- 1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;
- 2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档,不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;
- 3、在出具正式报告时,本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。



山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司（煤矿）

采矿权评估报告

儒林矿评字〔2018〕第049号

山西儒林资产评估事务所有限公司

二〇一八年六月十二日



《评估报告》使用范围声明

本评估报告是应委托方要求，为本报告所列明之目的而作。本评估报告及其附件仅供委托方实施该评估目的经济情形所涉及的当事人使用以及呈送有关管理机关检查评估工作之用，不得提供给其他任何部门、单位或个人使用；非为法律、行政法规规定，未经本评估机构书面同意，本评估报告的全部或部分内容均不得公诸于任何公开媒体。本评估报告未经评估单位盖章、未经矿业权评估师签字盖章，不具法律效力。本评估报告的复印件不具法律效力。

超出本声明使用范围使用本评估报告及其附件，所造成的一切经济责任和法律责任由提供者和使用者承担。

山西儒林资产评估事务所有限公司

二〇一八年六月十二日



山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司

(煤矿) 采矿权评估报告摘要

儒林矿评字[2018]第049号

评估对象: 山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司(煤矿)采矿权

评估委托方: 山西煤炭进出口集团有限公司、山煤国际能源集团股份有限公司

评估机构: 山西儒林资产评估事务所有限公司

评估目的: 山煤国际能源集团股份有限公司拟收购山西煤炭进出口集团有限公司和山西中汇大地矿业有限公司合计持有的山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司51%股权, 山西省国有资本投资运营有限公司以《山西省国有资本投资运营有限公司关于山西煤炭进出口集团有限公司所属控股子公司山煤国际能源集团股份有限公司收购河曲矿51%股权的股东决定》进行了批复, 需对该行为涉及的山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司(煤矿)采矿权进行评估。通过评估, 为委托方转让、收购股权涉及的山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司(煤矿)采矿权提供价值参考意见。

评估基准日: 2017年12月31日

评估方法: 折现现金流量法

评估范围: 根据《矿业权评估业务委托书》评估范围为《采矿许可证》载明的矿区范围及该范围内与采矿权相对应的截止2017年12月31日备案的保有煤炭资源/储量。

评估主要参数: 截止评估基准日, 山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司(煤矿)经备案保有资源/储量(111b+122b+333)25115.49万吨, 评估利用资源储量24768.89万吨, 可采储量23108.12万吨。该矿山为露天开采, 评估利用的生产能力2018年300万吨/年、2019年及之后800万吨/年, 矿山剩余服务年限26.88年, 评估计算期26.88年。

评估产品方案为原煤, 煤炭分类为长焰煤, 销售价格211.59元/吨(坑口不含税), 正常年销售收入169272.00万元; 固定资产投资52866.61万元; 无形资产投资(建设用费)

2004.57 万元；无形资产投资（产能提升费用）29042.00 万元；评估计算期内累计长期待摊费用（搬迁补偿费用、剥离费用）202847.88 万元；原煤单位总成本 90.95—110.08 元/吨，单位经营成本 73.96—86.73 元/吨；折现率 8.02%。

评估结论：经评估人员现场调查和市场分析，按照矿业权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司（煤矿）采矿权 2017 年 12 月 31 日评估价值为人民币 458618.17 万元，大写：人民币肆拾伍亿捌仟陆佰壹拾捌万壹仟柒佰元整。

评估有关事项说明：

1、关于采矿权价款（出让收益）的说明

根据山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司提供的《煤矿采矿权有偿使用基本情况表》，山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司整合前已处置 7896.13 万吨煤炭资源，已全部缴纳采矿权价款 8331.53 万元；资源整合后原矿区核定 30 年价款后共需缴纳 4407.35 万元，按吨煤 1.3 元/吨征收，则核定原矿区剩余需缴纳价款的保有储量为 3390.27 万吨（ $4407.35 \div 1.3$ ）；资源整合后新增资源储量共需缴纳 13713.88 万元，按 2.6 元/吨征收，则核定新增区需缴纳价款的保有储量为 5274.57 万吨（ $13713.88 \div 2.6$ ）。

根据“晋国土资储备字[2011]571 号”备案证明及《山西省煤炭资源整合兼并重组采矿权价款缴纳核定通知书》，整合区（原有）资源储量 15140 万吨，扣除整合前已处置 7896.13 万吨后剩余资源储量为 7243.87 万吨（ $15140-7896.13$ ）；新增资源储量为 11270 万吨。

根据《兼并重组煤矿企业矿业权价款分期缴纳合同书》及《山西省采矿权使用费和价款专用票据》，兼并重组后应缴纳 30 年采矿权价款 18121.23 万元，分 5 期缴纳。截止评估基准日，已全部缴纳。

经计算，兼并重组后尚未缴纳采矿权价款资源储量 = $(7243.87 - 3390.27) + (11270 - 5274.57) = 9849.03$ （万吨）

根据《矿业权评估业务委托书》，约定的评估范围为《采矿许可证》范围及其对应的已备案的保有资源储量。经了解，山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司近期会进行采矿权出让收益评估工作、缴纳采矿权出让收益，由于时间紧储量核实报告不重新备案。山西煤炭进出口集团有限公司承诺将督促山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司按照山西省矿业权出让收益相关规定处置缴纳兼并重组后尚未缴纳采矿权价款资源储量对应的采矿权价款（出让收益）。山西省国土资源厅出具了《关于山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司资源价款缴纳意见的函》，回复山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司未处置资源矿业权出让收益应按新的规定进行处置。

2018年5月28日，山西省国土资源厅以“晋国土资规[2018]4号”公告发布了《山西省矿业权出让收益市场基准价》，审计报告将兼并重组后尚未缴纳采矿权价款资源储量9849.03万吨按《山西省矿业权出让收益市场基准价》2.4元/吨估算了采矿权出让收益23637.672万元，在无形资产及长期负债中列明。

因此，本次评估报告按《采矿许可证》范围对应的已备案的保有资源储量为基础进行评估。提请报告使用人注意。

2、关于采矿权抵押情况的说明

根据山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司提供的《抵押合同》（合同编号：河农抵押20150716001），山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司采矿权抵押权设定的期限为2013年10月30日至2021年10月28日，截止评估基准日2017年12月31日，仍在抵押期内。同意根据中国农业银行股份有限公司河曲支行《回执》，同意本次交易行为，并承诺不会因为本次交易行为而要求提前清偿。提请报告使用人注意。

3、关于评估利用保有资源储量的说明

据“资源储量核实报告”及“2017年储量年报”，“2017年储量年报”估算的资源储量与“资源储量核实报告”相比净增资源储量341.91万吨。由于净增资源储量未经国土资源

部门备案，因此，本次评估利用的截止评估基准日保有资源储量为经国土资源部门备案的保有资源储量即 25115.49 万吨，不包括净增资源储量。提请报告使用人注意。

4、或有事项

根据采矿权人提供的《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司有关事项说明》，预计 2018 年下半年 300 万吨/年的环评通过、取得相应的排污许可证，2019 年下半年 800 万吨/年的环评通过、取得相应的排污许可证。预计 2019 年 800 万吨/年的生产规模可投产并达产。本次评估 2018 年生产规模按 300 万吨/年估算，2019 年及之后按 800 万吨/年估算。

如果 2019 年生产规模未能按计划进行投产并达产，对评估结果造成影响。

5、评估基准日后调整事项

本次评估基准日为 2017 年 12 月 31 日，矿业权评估报告日为 2018 年 5 月 30 日，在此期间，财政部发布了《关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号），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%。因此本次评估自 2018 年 5 月 1 日起，销项税率、进项税率由 17%、11%调整为 16%、10%。

6、评估结论使用有效期

评估结论使用有效期为一年，即从 2017 年 12 月 31 日—2018 年 12 月 30 日内使用有效。超过此有效期使用本评估结论造成的一切损失或产生的其他后果，本评估机构不承担任何责任。

7、评估报告适用范围

本评估报告及其附件仅供委托方实施该评估目的经济情形所涉及的当事人使用以及呈送有关管理机关检查评估工作之用，此外，不得提供给其他任何部门、单位或个人使用。非为法律、行政法规规定，未经本评估机构书面同意，本评估报告的全部或部分内容均不得公诸于任何公开媒体。本评估报告未经评估单位盖章、未经矿业权评估师签字盖章，不具法律效

力。报告复印件不具法律效力。

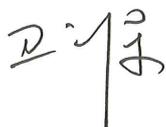
重要提示:

以上内容均摘自《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司(煤矿)采矿权评估报告》，欲了解本评估项目的全面情况，请认真阅读该采矿权评估报告全文。

法定代表人:



矿业权评估师:



矿业权评估师:



山西儒林资产评估事务所有限公司



评估报告目录

一、评估机构	1
二、评估委托方及采矿权人	2
三、采矿权概况	5
四、评估目的	10
五、评估对象和范围	11
六、评估基准日	13
七、评估依据	13
八、矿产资源及其开发概况	18
九、评估实施过程	38
十、现场核实考察情况	39
十一、评估方法	40
十二、评估参数的确定	41
十三、评估假设	72
十四、评估结论	75
十五、特别事项说明	75
十六、评估报告使用限制	78
十七、矿业权评估报告日	79
十八、评估责任人员	79

附表目录

- 附表 1、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司（煤矿）采矿权评估结果汇总计算表；
- 附表 2、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司（煤矿）采矿权评估可采储量估算表；
- 附表 3、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司（煤矿）采矿权评估投资估算表；
- 附表 4、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司（煤矿）采矿权评估销售收入、税金及附加估算表；
- 附表 5、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司（煤矿）采矿权评估单位成本估算表；
- 附表 6、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司（煤矿）采矿权评估剥离成本估算表；
- 附表 7、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司（煤矿）采矿权评估总成本费用估算表；
- 附表 8、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司（煤矿）采矿权评估所得税计算表；
- 附表 9、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司（煤矿）采矿权评估固定资产折旧费及无形资产摊销费计算表；
- 附表 10、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司（煤矿）采矿权评估长期待摊费用摊销费估算表。

附件目录

- 附件1、山西煤炭进出口集团有限公司、山煤国际能源集团股份有限公司《矿业权评估业务委托书》;
- 附件2、山西儒林资产评估事务所有限公司《营业执照》;
- 附件3、山西儒林资产评估事务所有限公司《矿业权评估师资格证书》;
- 附件4、山西儒林资产评估事务所有限公司《探矿权采矿权评估资格证书》;
- 附件5、山西儒林资产评估事务所有限公司《ISO9001 质量体系认证证书》;
- 附件6、山西煤炭进出口集团有限公司《营业执照》;
- 附件7、山煤国际能源集团股份有限公司《营业执照》;
- 附件8、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司《营业执照》;
- 附件9、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司《采矿许可证》;
- 附件10、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司《安全生产许可证》;
- 附件11、山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导小组办公室《关于忻州市河曲县煤矿企业兼并重组整合方案（部分）的批复》（晋煤重组办发[2009]41号）;
- 附件12、山西儒林资产评估事务所《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司（煤矿）采矿权评估报告》摘要（儒林矿评字[2014]第217号）;
- 附件13、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司《煤矿采矿权有偿使用基本情况表》、《兼并重组煤矿企业矿业权价款分期缴纳合同书》、《山西省煤炭资源整合兼并重组采矿权价款缴纳核定通知书》、《山西省采矿权使用费和价款专用票据》;

附件目录

- 附件14、山西省国土资源厅《关于山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司资源价款缴纳意见的函》;
- 附件15、山西煤炭进出口集团有限公司《关于采矿权价款（出让收益）的承诺》;
- 附件16、《抵押合同》（合同编号：河农抵押 20150716001）及中国农业银行股份有限公司河曲支行《回执》;
- 附件17、山西煤炭进出口集团有限公司《一届 296 次董事会决议》、《山煤国际能源集团股份有限公司第六届董事会第三十六次会议决议》、《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司股东会决议》;
- 附件18、山西省国有资本投资运营有限公司《关于山西煤炭进出口集团有限公司所属控股子公司山煤国际能源集团股份有限公司收购河曲矿 51%股权的股东决定》;
- 附件19、山西同地源地质矿产技术有限公司《山西省河东煤田河曲县山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司煤炭资源储量核实报告（供兼并重组用）》（2010 年 11 月）;
- 附件20、山西省国土资源厅《〈山西省河东煤田河曲县山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司煤炭资源储量核实报告〉（供兼并重组用）矿产资源储量备案证明》（晋国土资储备字[2011]571 号）、山西省地质矿产科技评审中心《〈山西省河东煤田河曲县山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司煤炭资源储量核实〉（供兼并重组用）评审意见书》（晋评审重组储字[2011]416 号）;
- 附件21、中国建筑材料工业地质勘查中心山西总队《山西省河曲县山西煤炭

附件目录

- 进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司二〇一七年度矿山储量年报》(2017年12月);
- 附件22、忻州市矿产资源储量报告评审专家组《〈山西省河曲县山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司二〇一七年度矿山储量年报〉审查意见》(忻年报审字[2018]083号);
- 附件23、山西省煤炭工业厅《关于山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司兼并重组整合项目开工建设的批复》(晋煤办基发[2012]398号);
- 附件24、山西省煤炭工业厅《关于山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司300万吨/年露天煤矿兼并重组整合项目竣工验收的批复》(晋煤办基发[2016]479号);
- 附件25、山西省煤炭工业厅《关于山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司核定生产能力的批复》(晋煤行发[2017]572号);
- 附件26、中华人民共和国国家发展和改革委员会《国家发展改革委办公厅关于山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司核增生产能力产能置换方案的复函》(发改办运行[2017]1654号);
- 附件27、内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司煤矿开采设计》(2018年5月)及其评审意见;
- 附件28、山西省煤炭工业厅《关于确认山西通洲集团安神煤业有限公司等40座煤矿为二级安全生产标准化煤矿的通知》(晋煤行审发[2018]20号);
- 附件29、河曲县安全生产监督管理局《关于山西煤炭进出口集团河曲旧县露

附件目录

- 天煤业有限公司恢复生产的通知》(河安监发[2018]68号);
- 附件30、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司有关事项说明》;
- 附件31、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司《财务报表》有关部分;
- 附件32、中国煤炭资源网河曲县长焰煤价格网页;
- 附件33、中水致远资产评估有限公司《山煤国际能源集团股份有限公司拟收购山西煤炭进出口集团有限公司和山西中汇大地矿业有限公司合计持有的山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司51%股权项目资产评估报告》(中水致远评报字[2018]第040022号)(相关部分);
- 附件34、辽宁天信工程设计咨询有限公司《山西煤炭进出口集团河曲旧县天煤业有限公司煤炭资源开发利用方案、地质环境保护与恢复治理、土地复垦方案》(2017年8月)有关部分;
- 附件35、《湖南省非税收入一般缴款书》;
- 附件36、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司《承诺函》及山西煤炭进出口集团有限公司、山煤国际能源集团股份有限公司《委托方承诺函》;
- 附件37、山西儒林资产评估事务所有限公司《评估机构及矿业权评估师承诺书》。

附图目录

- 附图 1、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司地形地质图；
- 附图 2、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司 11 号煤层底板等高线及资源储量估算图；
- 附图 3、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司 12 号煤层底板等高线及资源储量估算图；
- 附图 4、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司 13 号煤层底板等高线及资源储量估算图；
- 附图 5、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司 13 号煤层采剥现状图；
- 附图 6、开采境界及采区划分平面图；
- 附图 7、达产时采剥工程位置平面图。

山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司

（煤矿）采矿权评估报告

山煤国际能源集团股份有限公司拟收购山西煤炭进出口集团有限公司和山西中汇大地矿业有限公司合计持有的山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司 51%股权，需对涉及的山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司（煤矿）采矿权进行评估，山西儒林资产评估事务所有限公司受山西煤炭进出口集团有限公司、山煤国际能源集团股份有限公司委托（附件1），依据矿业权管理的法律、法规，本着客观、独立、公正、科学的原则，选择适当的采矿权评估方法，对山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司（煤矿）采矿权进行了评估。评估人员按照必要的评估程序对委托评估项目进行了实地查勘。在合理的假设条件下，确定有关经济、技术、管理参数。现将评估项目的基本情况，评估方法及相关参数选择与计算，评估工作全过程和评估结论报告如下：

一、评估机构

名称：山西儒林资产评估事务所有限公司

《营业执照》（附件2）统一社会信用代码：91140100MA0JU1AN2F

类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

主要经营场所：太原市晋源区长风商务区谐园路广鑫大厦六层

法定代表人：毋建宁

成立日期：2017年11月22日

营业期限：2017年11月22日至2037年11月21日

经营范围：探矿权采矿权评估，土地估价，房地产估价；单项资产评估、资产组合评估、企业价值评估、其他资产评估、以及相关的咨询业务；国土资源法律法规咨询。（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）***

登记机关：太原市工商行政管理局

矿业权评估师：卫三保 卢文丽（附件 3）

探矿权采矿权评估资格证书（附件 4）

证书编号：矿权评资[1999]003 号

山西儒林资产评估事务所有限公司通过 ISO9001 质量体系认证（附件 5），证书编号：44816。

二、评估委托方及采矿权人

1、评估委托方

评估委托方为山西煤炭进出口集团有限公司、山煤国际能源集团股份有限公司。

（1）山西煤炭进出口集团有限公司

《营业执照》（附件 6）

统一社会信用代码：91140000110014569B

名称：山西煤炭进出口集团有限公司

公司类型：有限责任公司（国有独资）

住所：太原市长风街 115 号

法定代表人：赵建泽

注册资本：贰拾亿圆整

成立日期：1981 年 05 月 09 日

营业期限：/长期

经营范围：煤炭、矿产品、金属材料、有色金属、化工产品（危险品除外）、工业盐、

农副产品、橡胶制品、钢材、建材、五金交电、塑料制品、机电产品、机

械设备的销售；发供电；进出口业务(除国家统一经营以外的商品和技术)；种植业、养殖业；技术开发与服务；电子商务、节能环保、节能技术服务；普通仓储；矿产资源开采：煤炭开采；煤炭加工(精煤、焦炭、动力煤及煤化工产品等)；投资煤炭、焦炭、煤化工生产、贸易型企业等；外事咨询服务；房地产开发；批发零售日用百货；酒店管理、住宿、餐饮服务、自有房屋租赁、会展会务服务、汽车租赁、保健、美容美发(仅限分支机构经营)。(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)

山西煤炭进出口集团有限公司(以下简称“山煤集团”)成立于1980年，总部位于山西省省会太原市，是山西省政府下属的国有独资企业，是山西省七大有煤企业和省级转型综改试点企业之一，也是全国拥有煤炭出口专营权的五家企业之一。

历经30多年的发展，山煤集团已由一家小型煤炭外贸公司发展成为规模近千亿、多元化产业协调并进的大型企业集团，2009年山煤集团煤炭主营业务整体上市，成为山西省第28家上市公司。

山煤集团经营领域涉及煤炭生产、贸易、金融投资、地产开发、发电项目、科技研发、现代农业、酒店服务等，下辖六大板块公司，分别为：山煤煤业(煤炭生产)、山煤国际(煤炭销售)、山煤投资(金融投资)、山煤房地产(地产开发)、山煤科技(技术研发)和山煤农业，拥有全资、控股子公司121家，参股企业24家，员工1.7万人。

(2) 山煤国际能源集团股份有限公司

《营业执照》(附件7)

统一社会信用代码：911400007248849727

名称：山煤国际能源集团股份有限公司

公司类型：其他股份有限公司（上市）

住所：太原市小店区长风街 115 号

法定代表人：王为民

注册资本：壹拾玖亿捌仟贰佰肆拾伍万陆仟壹佰肆拾圆整

成立日期：2000 年 11 月 20 日

营业期限：2000 年 11 月 20 日至 2021 年 11 月 20 日

经营范围：煤炭销售；新能源开发；煤炭、焦炭产业投资；煤焦及其副产品的仓储出口；物流信息咨询服务；金属及非金属矿产品（稀贵金属除外）、钢材、生铁、合金、冶金炉料、建筑材料（不含木材）、五金、液压设备、电气设备、机械设备、化工产品（不含危险品）、塑料橡胶制品的批发及零售。
(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)

山煤国际能源集团股份有限公司（以下简称“山煤国际”）成立于 2009 年 11 月，是山西煤炭进出口集团有限公司控股的 A 股上市公司（股票代码 600546），是山西省第 10 家煤焦能源类上市公司、“中国 500 强”企业之一。在册员工 1.44 万人。其中，山西煤炭进出口集团有限公司持股比例为 57.43%。

山煤国际现拥有全资及控股煤矿 14 座，形成了动力煤、炼焦煤、无烟煤、半无烟煤四大煤炭生产基地。山煤国际所属全资、控股贸易公司广泛分布于山西省内、周边资源省份、主要煤炭运输港口及主要煤炭消费腹地。

2、采矿权人

采矿权人为山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司。

《营业执照》（附件 8）

统一社会信用代码：91140000056264718C

名称：山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司

公司类型：其他有限责任公司

住所：忻州河曲县旧县乡范家梁村

法定代表人：刘源

注册资本：壹亿圆整

成立日期：2012年10月25日

营业期限：自2012年10月25日至2032年11月22日

经营范围：煤炭开采、洗选、销售、深加工和投资（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）

山西煤炭进出口集团有限公司是山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司的控股公司，持股比例为80%；山西中汇大地矿业有限公司持股比例为20%。

三、采矿权概况

1、《采矿许可证》

证号：C1400002009111220045097（附件9）

采矿权人：山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司

地址：忻州市河曲县

矿山名称：山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司

经济类型：有限责任公司

开采矿种：煤、8#-14#

开采方式：露天开采

生产规模：300.00万吨/年

矿区面积：24.9536平方公里

有效期限：贰拾年自 2012 年 11 月 22 日至 2032 年 11 月 22 日

开采深度：由 1060 米至 870 米标高

2、《安全生产许可证》

编号：(晋)MK 安许证字[2017]GC387B1 (附件 10)

单位名称：山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司

主要负责人：孙百锁

注册地址：忻州市河曲县

经济类型：其他有限责任公司

设计生产能力：300.00

核定生产能力：800.00

产品名称：煤炭

许可范围：露天开采、开采 8#—14#煤层

有效期：2016 年 8 月 19 日至 2019 年 8 月 18 日

3、采矿权历史沿革

根据山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导小组办公室《关于忻州市河曲县煤矿企业兼并重组整合方案(部分)的批复》(晋煤重组办发[2009]41号)(附件 11),山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司由原山西河曲范家梁石堡子煤业有限公司、原山西河曲杨树湾煤业有限公司、原山西河曲军池煤业有限公司、原山西河曲下炭水煤业有限公司、原山西河曲熙来顺煤业有限公司、原山西河曲铺沟煤业有限公司、原山西河曲刘元头煤业有限公司和原山西河曲硬地峁煤业有限公司整合而成。兼并重组时参与重组的八个矿井生产建设情况叙述如下:

(1) 山西河曲范家梁石堡子煤业有限公司

该矿于1981年3月建矿,1987年12月投产,为村办企业,井田面积1.7976km²,批准开采13号煤层,设计生产能力9万吨/年,实际生产能力为9万吨/年,开采13号煤层,13号煤层厚度为11.18m左右。

该矿采用平硐一斜井开拓,采煤方法为壁式炮采落煤,工作面及顺槽采用刮板输送机运煤。中央并列机械抽出式通风。(已关闭)

(2) 山西河曲杨树湾煤业有限公司

该矿原名为河曲县二轻煤矿,于1981年3月建矿,1987年12月投产,为村办企业,井田面积1.6223km²,批准开采8、13号煤层,设计生产能力9万吨/年,实际生产能力为9万吨/年,开采13号煤层,13号煤层厚度为12.26m左右。

该矿采用平硐一斜井开拓,采煤方法为壁式炮采落煤,工作面及顺槽采用刮板输送机运煤。中央并列机械抽出式通风。(已关闭)

(3) 河曲军池煤业有限公司

该矿于1986年建井,1987年投产,为社梁乡乡办企业,井田面积1.69km²,批准开采8、9、13、14号煤层,设计生产能力9万吨/年,实际生产能力为9万吨/年,开采13号煤层,13号煤层厚度为10.23m左右。

该矿采用平硐开拓,采煤方法为壁式炮采落煤,中央并列机械抽出式通风。(已关闭)

(4) 山西河曲下炭水煤业有限公司

该矿于1985年建矿,1987年投产,为乡办企业,井田面积0.9569km²,批准开采13号煤层,设计生产能力9万吨/年,实际生产能力为9万吨/年,开采13号煤层,13号煤层厚度为13.02m左右。

该矿采用平硐开拓,采煤方法为壁式炮采落煤,中央并列机械抽出式通风。(已关闭)

(5) 山西河曲熙来顺煤业有限公司

该矿原名为河曲县大王家也煤矿，于1986年建矿，1987年投产，为村办企业，井田面积1.5792km²，批准开采13号煤层，设计生产能力9万吨/年，实际生产能力为9万吨/年，开采13号煤层，13号煤层厚度为11.15m左右。

该矿采用平硐开拓，采煤方法为壁式炮采落煤，采用防爆三轮车运输，中央并列机械抽出式通风。

(6) 山西河曲铺沟煤业有限公司

该矿于1981年3月建矿，1987年12月投产，为村办企业，井田面积1.7976km²，批准开采13号煤层，设计生产能力9万吨/年，实际生产能力为9万吨/年，开采13号煤层，13号煤层厚度为11.18m左右。

该矿采用平硐一斜井开拓，采煤方法为壁式炮采落煤，工作面及顺槽采用刮板输送机运煤。中央并列机械抽出式通风。(已关闭)

(7) 山西河曲刘元头煤业有限公司

该矿于1979年建矿，1987年投产，为村办企业，井田面积1.8963km²，批准开采8、13号煤层，设计生产能力9万吨/年，实际生产能力为9万吨/年，开采13号煤层，13号煤层厚度为12.86m左右。

该矿采用平硐开拓，采煤方法为壁式炮采落煤，中央并列机械抽出式通风。(已关闭)

(8) 山西河曲硬地崞煤业有限公司

该矿于1986年建矿，1987年投产，为村办企业，井田面积1.0644km²，批准开采13号煤层，设计生产能力9万吨/年，实际生产能力为9万吨/年，开采13号煤层，13号煤层厚度为12.02m左右。

该矿采用平硐一斜井开拓，采煤方法为壁式炮采落煤，中央并列机械抽出式通风。(已关闭)

山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司现持有 2012 年 11 月由山西省国土资源厅为其换发的《采矿许可证》(证号: C1400002009111220045097), 批采标高为 1060m—870m, 有效期限为贰拾年, 自 2012 年 11 月 22 日至 2032 年 11 月 22 日。

4、采矿权评估史及价款缴纳情况

(1) 采矿权评估史(附件 12)

根据采矿权人山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司介绍, 截止评估基准日 2017 年 12 月 31 日, 整合后的采矿权评估过一次, 评估概况如下:

2015 年 2 月, 受山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司委托, 山西儒林资产评估事务所对山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司(煤矿)采矿权进行了评估, 评估目的为抵押贷款, 评估范围为《采矿许可证》载明的矿区范围及该范围内与采矿权相对应的截止评估基准日已核定资源价款的保有煤炭资源储量。保有已核定采矿权价款资源储量 16217.85 万吨; 评估基准日为 2014 年 11 月 30 日; 评估方法为折现现金流量法; 评估结果为 229935.42 万元。

(2) 采矿权价款(出让收益)缴纳情况(附件 13、14、15)

根据山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司提供的《煤矿采矿权有偿使用基本情况表》, 山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司整合前已处置 7896.13 万吨煤炭资源, 已全部缴纳采矿权价款 8331.53 万元; 资源整合后原矿区核定 30 年价款后共需缴纳 4407.35 万元, 按吨煤 1.3 元/吨征收, 则核定原矿区剩余需缴纳价款的保有储量为 3390.27 万吨($4407.35 \div 1.3$); 资源整合后新增资源储量共需缴纳 13713.88 万元, 按 2.6 元/吨征收, 则核定新增区需缴纳价款的保有储量为 5274.57 万吨($13713.88 \div 2.6$)。

根据“晋国土资储备字[2011]571 号”备案证明及《山西省煤炭资源整合兼并重组采矿权价款缴纳核定通知书》, 整合区(原有)资源储量 15140 万吨, 扣除整合前已处置 7896.13

万吨后剩余资源储量为 7243.87 万吨（15140-7896.13）；新增资源储量为 11270 万吨。

根据《兼并重组煤矿企业矿业权价款分期缴纳合同书》及《山西省采矿权使用费和价款专用票据》，兼并重组后应缴纳 30 年采矿权价款 18121.23 万元，分 5 期缴纳。截止评估基准日，已全部缴纳。

经计算，兼并重组后尚未缴纳采矿权价款资源储量 = (7243.87 - 3390.27) + (11270 - 5274.57) = 9849.03 (万吨)

根据《矿业权评估业务委托书》，约定的评估范围为《采矿许可证》范围及其对应的已备案的保有资源储量。经了解，山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司近期会进行采矿权出让收益评估工作、缴纳采矿权出让收益，由于时间紧储量核实报告不重新备案。山西煤炭进出口集团有限公司承诺将督促山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司按照山西省矿业权出让收益相关规定处置缴纳兼并重组后尚未缴纳采矿权价款资源储量对应的采矿权价款（出让收益）。山西省国土资源厅出具了《关于山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司资源价款缴纳意见的函》，回复山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司未处置资源矿业权出让收益应按新的规定进行处置。

2018 年 5 月 28 日，山西省国土资源厅以“晋国土资规[2018]4 号”公告发布了《山西省矿业权出让收益市场基准价》，审计报告将兼并重组后尚未缴纳采矿权价款资源储量 9849.03 万吨按《山西省矿业权出让收益市场基准价》2.4 元/吨估算了采矿权出让收益 23637.672 万元，在无形资产及长期负债中列明。

因此，本次评估报告按《采矿许可证》范围对应的已备案的保有资源储量为基础进行评估。

5、采矿权抵押情况（附件 16）

根据山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司提供的《抵押合同》（合同编号：

河农抵押 20150716001), 山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司采矿权抵押权设定的期限为 2013 年 10 月 30 日至 2021 年 10 月 28 日, 截止评估基准日 2017 年 12 月 31 日, 仍在抵押期内。根据中国农业银行股份有限公司河曲支行《回执》, 同意本次交易行为, 并承诺不会因为本次交易行为而要求提前清偿。

四、评估目的

山煤国际能源集团股份有限公司拟收购山西煤炭进出口集团有限公司和山西中汇大地矿业有限公司合计持有的山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司 51% 股权(附件 17), 山西省国有资本投资运营有限公司以《山西省国有资本投资运营有限公司关于山西煤炭进出口集团有限公司所属控股子公司山煤国际能源集团股份有限公司收购河曲矿 51% 股权的股东决定》(附件 18) 进行了批复, 需对该行为涉及的山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司(煤矿)采矿权进行评估。通过评估, 为委托方转让、收购股权涉及的山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司(煤矿)采矿权提供价值参考意见。

五、评估对象和范围

评估对象为山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司(以下简称“旧县煤业”)采矿权。

根据《矿业权评估业务委托书》评估范围为《采矿许可证》载明的矿区范围及该范围内与采矿权相对应的截止评估基准日备案的保有煤炭资源/储量。矿区范围由 31 个拐点连线圈定, 各拐点坐标如下(1980 西安坐标系 3 度带):

1、X=4335217.63 Y=37514488.94;

2、X=4335907.63 Y=37514658.94;

3、X=4335952.64 Y=37516428.96;

- 4、X=4336212.66 Y=37517158.94;
5、X=4336572.65 Y=37517768.96;
6、X=4336136.65 Y=37517854.97;
7、X=4336136.66 Y=37518448.97;
8、X=4334769.64 Y=37519128.99;
9、X=4334769.64 Y=37518658.98;
10、X=4334160.63 Y=37517398.97;
11、X=4333312.63 Y=37518028.98;
12、X=4333082.62 Y=37517103.98;
13、X=4332982.62 Y=37517068.98;
14、X=4332952.62 Y=37516958.97;
15、X=4332377.61 Y=37516943.98;
16、X=4332592.62 Y=37518598.99;
17、X=4332462.62 Y=37519459.00;
18、X=4332402.63 Y=37519929.00;
19、X=4331512.62 Y=37519479.00;
20、X=4331521.61 Y=37519206.00;
21、X=4330412.60 Y=37518919.00;
22、X=4328312.58 Y=37518919.00;
23、X=4328312.57 Y=37516428.99;
24、X=4329552.58 Y=37516228.99;
25、X=4329952.59 Y=37517128.99;

26、X=4330412.59 Y=37517068.99;

27、X=4331002.59 Y=37515983.98;

28、X=4332432.60 Y=37514973.96;

29、X=4333072.60 Y=37514488.95;

30、X=4333872.61 Y=37514638.95;

31、X=4334492.62 Y=37514308.94。

矿区面积：24.9536km²；开采深度：1060m-870m 标高。

本次评估范围与《采矿许可证》、“资源储量核实报告”、“开采设计”、“三合一方案”的范围一致。

六、评估基准日

根据《矿业权评估业务委托书》，评估基准日为 2017 年 12 月 31 日，评估利用的资源储量为截止评估基准日备案的保有煤炭资源/储量。

七、评估依据

“旧县煤业”采矿权评估工作，以下列法律、法规、规章和有关文件、资料为依据：

(一) 法律法规、行业标准依据

- 1、《中华人民共和国矿产资源法》(1996 年 8 月 29 日修正)；
- 2、《中华人民共和国资产评估法》(中华人民共和国主席令第 46 号)；
- 3、《中华人民共和国公司法》(中华人民共和国主席令第 42 号)；
- 4、《中华人民共和国证券法》(中华人民共和国主席令第 43 号)；
- 5、国务院《矿产资源开采登记管理办法》(国务院令第 241 号)；
- 6、国务院《探矿权采矿权转让管理办法》(国务院令第 242 号)；

- 7、国务院五部委《矿产资源储量评审认定办法》(国土资发[1999]205号);
 - 8、国土资源部《矿业权出让转让管理暂行规定》(国土资发[2000]309号);
 - 9、国土资源部《矿产资源登记统计管理办法》(国土资源部令第23号);
 - 10、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、国家能源局、财政部、人力资源和社会保障部、国务院国资委《关于做好2018年重点领域化解过剩产能工作的通知》(发改运行[2018]554号);
 - 11、国家标准《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002);
 - 12、国家标准《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-1999);
 - 13、国家标准《煤炭工业露天矿设计规范》(GB50197-2015);
 - 14、行业标准《煤、泥炭矿产地质勘查规范》(DZ/T0215-2002);
 - 15、《煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求(试行)》;
 - 16、《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》(2008年第6号);
 - 17、《关于发布<矿业权评估参数确定指导意见>(CMVS30800—2008)的公告》(中国矿业权评估师协会公告2008年第6号);
 - 18、中国矿业权评估师协会《中国矿业权评估准则》(2008年、2010年);
 - 19、中国矿业权评估师协会《矿业权评估参数确定指导意见》(2008年);
- (二) 经济行为依据
- 1、山西煤炭进出口集团有限公司《一届296次董事会决议》、《山煤国际能源集团股份有限公司第六届董事会第三十六次会议决议》、《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司股东会决议》;
 - 2、《山西省国有资本投资运营有限公司关于山西煤炭进出口集团有限公司所属控股子公司山煤国际能源集团股份有限公司收购河曲矿51%股权的股东决定》;

3、山西煤炭进出口集团有限公司、山煤国际能源集团股份有限公司《矿业权评估业务委托书》;

(三) 矿业权权属依据

1、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司《采矿许可证》;

(四) 评估参数选取依据

1、山西同地源地质矿产技术有限公司《山西省河东煤田河曲县山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司煤炭资源储量核实报告(供兼并重组用)》(2010年11月);

2、山西省国土资源厅《〈山西省河东煤田河曲县山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司煤炭资源储量核实报告〉(供兼并重组用)矿产资源储量备案证明》(晋国土资储备字[2011]571号)、山西省地质矿产科技评审中心《〈山西省河东煤田河曲县山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司煤炭资源储量核实〉(供兼并重组用)评审意见书》(晋评审重组储字[2011]416号);

3、中国建筑材料工业地质勘查中心山西总队《山西省河曲县山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司二〇一七年度矿山储量年报》(2017年12月);

4、忻州市矿产资源储量报告评审专家组《〈山西省河曲县山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司二〇一七年度矿山储量年报〉审查意见》(忻年报审字[2018]083号);

5、山西省煤炭工业厅《关于山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司兼并重组整合项目开工建设的批复》(晋煤办基发[2012]398号);

6、山西省煤炭工业厅《关于山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司兼并重组整合项目竣工验收的批复》(晋煤办基发[2016]479号);

7、中华人民共和国国家发展和改革委员会《国家发展改革委办公厅关于山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司核增生产能力产能置换方案的复函》(发改办运行

[2017]1654号);

8、《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司生产能力核定报告》及山西省煤炭工业厅《关于山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司核定生产能力的批复》(晋煤行发[2017]572号);

9、辽宁天信工程设计咨询有限公司《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司煤炭资源开发利用方案、地质环境保护与恢复治理、土地复垦方案》(2017年8月);

10、内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司煤矿开采设计》(2018年5月)及其评审意见;

11、山西省煤炭工业厅《关于确认山西通洲集团安神煤业有限公司等40座煤矿为二级安全生产标准化煤矿的通知》(晋煤行审发[2018]20号);

12、河曲县安全生产监督管理局《关于山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司恢复生产的通知》(河安监发[2018]68号);

13、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司有关事项说明》;

14、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司《财务报表》有关部分;

15、中国煤炭资源网山西省河曲县2009年1月—2017年12月长焰煤价格;

16、中水致远资产评估有限公司《山煤国际能源集团股份有限公司拟收购山西煤炭进出口集团有限公司和山西中汇大地矿业有限公司合计持有的山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司51%股权项目资产评估报告》(中水致远评报字[2018]第040022号);

17、《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》(晋财建[2004]320号);

18、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财企[2012]16号);

- 19、《关于我省实施煤炭资源税改革的通知》（晋财税[2014]37号）；
- 20、《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36号）；
- 21、财政部《关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32号）；
- 22、中国土地市场网（<http://www.landchina.com/>）山西晋神沙坪煤业有限公司240万吨/年矿井项目国有建设用地使用权挂牌出让相关公开信息；

23、《湖南省非税收入一般缴款书》；

（五）评估其他依据

- 1、山西煤炭进出口集团有限公司《营业执照》及《公司章程》；
- 2、山煤国际能源集团股份有限公司《营业执照》及《公司章程》；
- 3、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司《营业执照》及《公司章程》；
- 4、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司《安全生产许可证》；
- 5、山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导小组办公室《关于忻州市河曲县煤矿企业兼并重组整合方案（部分）的批复》（晋煤重组办发[2009]41号）；
- 6、山西儒林资产评估事务所《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司（煤矿）采矿权评估报告》（儒林矿评字[2014]第217号）；
- 7、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司《煤矿采矿权有偿使用基本情况表》、《兼并重组煤矿企业矿业权价款分期缴纳合同书》、《山西省煤炭资源整合兼并重组采矿权价款缴纳核定通知书》、《山西省采矿权使用费和价款专用票据》；
- 8、山西省国土资源厅《关于山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司资源价款缴纳意见的函》；
- 9、山西煤炭进出口集团有限公司《关于采矿权价款（出让收益）的承诺》；
- 10、《抵押合同》（合同编号：河农抵押20150716001）及中国农业银行股份有限公司

河曲支行《回执》;

- 11、山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司《承诺函》;
- 12、山西煤炭进出口集团有限公司、山煤国际能源集团股份有限公司《委托方承诺函》;
- 13、本公司收集、调查的其他有关资料。

八、矿产资源及其开发概况

(一) 矿产资源概况

依据山西同地源地质矿产技术有限公司 2010 年 11 月编制的《山西省河东煤田河曲县山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司煤炭资源储量核实(供兼并重组用)》(以下简称“资源储量核实报告”)(附件 19)及中国建筑材料工业地质勘查中心山西总队 2017 年 12 月编制的《山西省河曲县山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司二〇一七年度矿山储量年报》(以下简称“2017 年储量年报”)(附件 21),将矿产资源概况介绍如下:

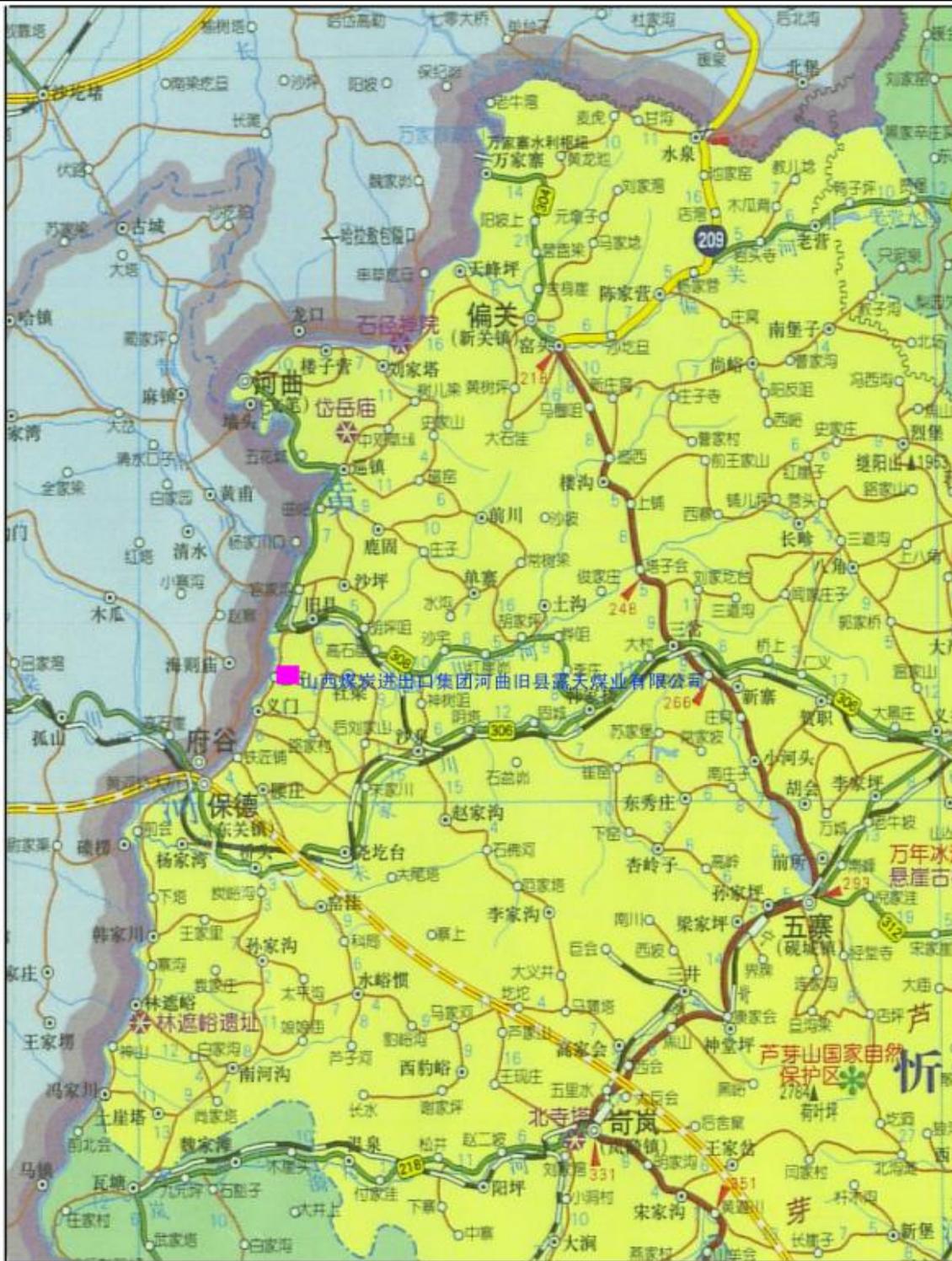
1、位置与交通

(1) 位置

山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司位于河曲县城南 27km 处旧县乡范家梁村、硬地峁、何家焉一带,行政区划属河曲县旧县乡,其地理坐标为北纬 $39^{\circ} 05' 18''$ — $39^{\circ} 09' 45''$,东经 $111^{\circ} 09' 55''$ — $111^{\circ} 13' 50''$ 。矿田中心地理坐标为: $111^{\circ} 11' 53''$, $39^{\circ} 07' 32''$ 。

(2) 交通

韩(家楼乡)~河(曲县城)S308 省道及阴塔~火山的神朔铁路支线从井田北部边界处通过,神朔铁路支线刘元头集运站位于井田西北边界处,井田内有县、乡级公路相连,交通较为便利。

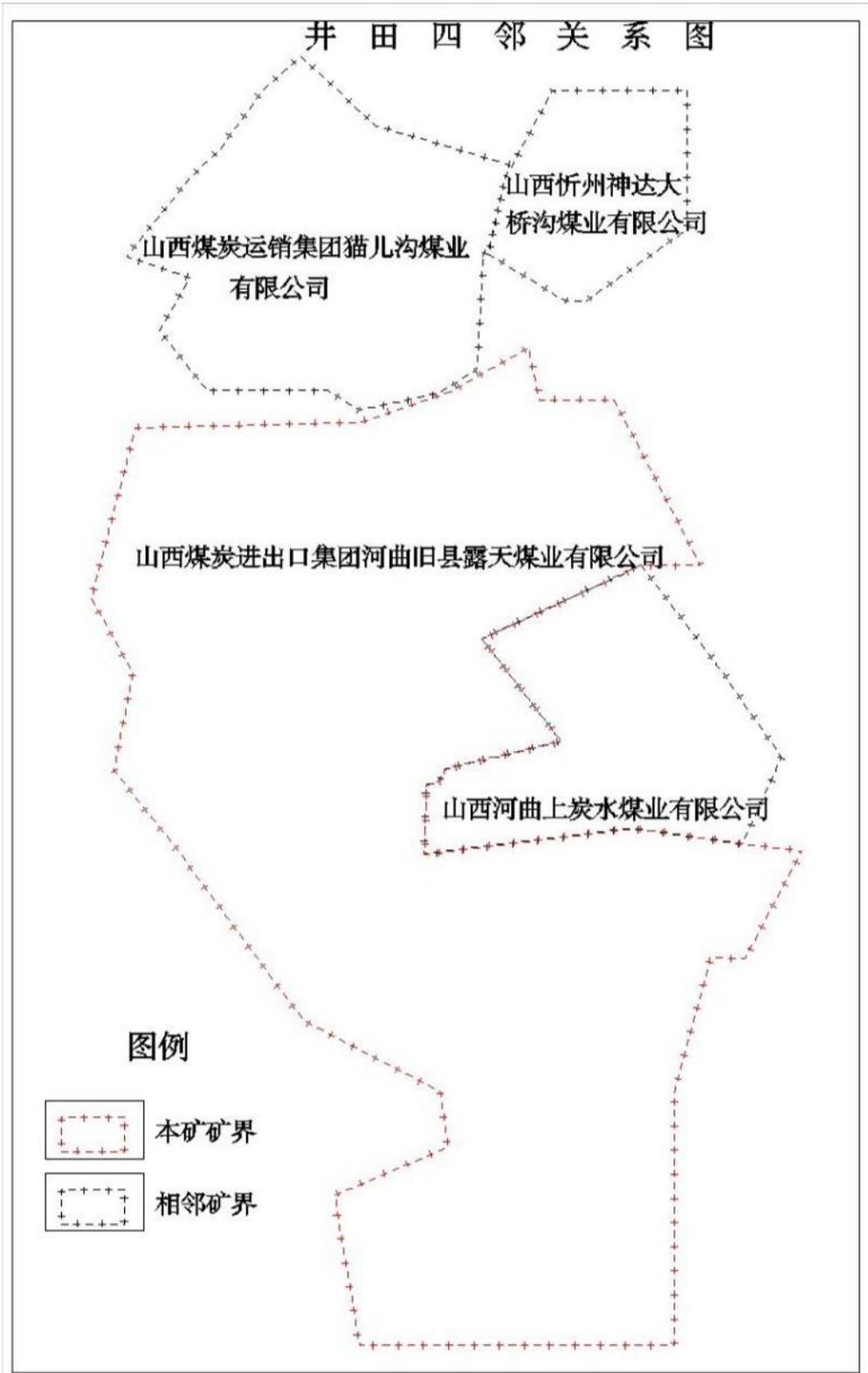


交通位置图

(3) 周边煤矿

矿田北部与山西煤炭运销集团猫儿沟煤业有限公司和山西忻州神达大桥沟煤业有限公司

司隔沟相望，东部与山西河曲上炭水煤业有限公司为邻，其他方向无煤矿。



井田四邻关系图

2、自然地理

矿田地处山西黄土高原西北部，黄河东岸，属典型的黄土高原地貌，黄土厚度大，但植被稀少，水土流失严重，地形切割剧烈，冲沟发育，多呈“V”字形，基岩仅在沟谷中有零星出露。地形总的趋势为东高西低，地形最高点为矿田东南部山梁，标高 1116.5m，最低点位于西北旧县沟，标高 850m，最大相对高差 266.5m，属中—低山区。

矿田西边界紧临黄河，黄河历年最高水位 851m；最低水位 844.38m，枯水期流量为 $50\text{m}^3/\text{s}$ ；洪水期流量为 $5060\text{m}^3/\text{s}$ ，流经阳面村的历年最高水位为 843.52m。矿田内沟谷平时基本干枯无水，只有雨季时才有洪水排泄，自东而西流入黄河，属黄河流域。矿田北界处的县川河属黄河流域县川河水系，河长 109km，平均宽 14.18m，流域面积 1610km^2 ，河流坡度 6.53‰。基本常年有水。

该矿田属大陆性半干旱型气候，气温变化大，四季分明，年最高气温出现在 1999 年 7 月 24 日为 38.6°C ，年最低气温在 1998 年 1 月 18 日为 -32.8°C ，年平均气温 8.8°C ；年平均蒸发量 1953.90mm，最大蒸发量出现在 1999 年为 2007.60mm，年平均降水量 460mm，年最大降水量 520.40mm，出现在 1992 年，降水多集中在 7—8 月份。3—4 月份间多风，风向多为西北，风力一般 3—5 级，最大达 7 级，霜冻期一般为 9 月份至来年 4 月份，无霜期 50 天左右，冻结深度在 1m 左右，最大冻结深度 1.45m。

矿区抗震设防烈度为 VI 度，设计基本地震加速度值为 0.05g。

3、以往地质工作

1958 年 4 月—9 月，原山西省地质厅燃料地质队在兴县—保德—河曲—偏关一带，约 2300km^2 范围内进行了五万分之一地质普查。

1973—1980 年，山西地质局区调队，提交了五寨幅的二十万分之一区域地质调查报告。

1981 年，忻州地区煤化局地质队在火山煤矿以北，投入了钻探工作，以 $750 \times 750\text{m}$ 的

网度施工了 4 个钻孔, 总进尺 800 余米, 控制面积 2.25km^2 , 填制 1/5000 地质图 6km^2 , 但未提交地质报告。

1983 年, 原山西省地质矿产局 215 地质队(现山西省第三地质工程勘察院)在河东煤田开展了大面积的煤田地质普查和远景调查工作, 由兴县至河东煤田北界的偏关县, 填制了五万分之一地质图 2876km^2 , 以 $6000-8000 \times 3000-4000\text{m}$ 的网度施工 267 个钻孔, 共投入钻探工作量 32692m, 提交了《山西省河东煤田北部远景普查区地质报告》(山西省地质矿产局评审通过)。

1984 年, 山西省地矿局 211 地质队、第三水文队(现山西省第三地质工程勘察院)和 217 地质队等单位, 同时开展了偏关县磁窑沟、河曲沙坪和保德县贾家峁三个矿田详查工作。河曲县沙坪矿田北起六家寨、南至县川河、西至黄河边, 东至麻地沟, 约 60km^2 , 以 $1600-3200\text{m}$ 网度施工了 11 个钻孔, 钻探进尺 2332.67m, 获得 B+C 级煤炭储量 14.5 亿吨。1985 年提交了详查地质报告。

1985—1986 年 6 月, 山西省地质矿产局 217 队对河曲县沙坪一号露天矿田进行了勘探地质工作, 填制了五千分之一地形地质、水文地质图各 22km^2 , 施工钻孔 100 个, 总进尺 17626.10m, 采样 1024 个, 获得 A+B+C 级储量 3661.8 万吨, 提交了沙坪一号露天矿田精查报告。

1987 年 6 月, 山西省地矿局 217 地质队对火山一猫儿沟矿田进行地质工作, 范围为原沙坪矿田西侧, 面积 11km^2 , 提交《山西省河东煤田火山一猫儿沟矿田地质报告》。

2005 年—2007 年, 山西同地源地质矿产技术有限公司先后为山西河曲上炭水煤业有限公司和山西河曲军池煤业有限公司施工了上 ZK-1、上 ZK-2、上 ZK-3、上 ZK-4、军 ZK-1 号等 5 个钻孔, 均为甲级孔, 质量较好。

2009 年, 山西同地源地质矿产技术有限公司进行了河曲南部矿田补充勘探, 施工了 73

个钻孔,并于2010年8月编制了《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司兼并重组整合矿田地质报告》(由山西省煤炭厅晋煤规发[2010]842号文评审通过)。

2010年11月,山西同地源地质矿产技术有限公司在收集有关地质资料的基础上,结合矿山实际情况,编制了本次评估利用的《山西省河东煤田河曲县山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司煤炭资源储量核实(供兼并重组用)》。该报告于2011年7月经山西省地质矿产科技评审中心评审(晋评审重组储字[2011]416号),2011年8月山西省国土资源厅以“晋国土资储备字[2011]571号”予以备案(附件20)。

2017年12月,中国建筑材料工业地质勘查中心山西总队编制了《山西省河曲县山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司二〇一七年度矿山储量年报》,忻州市国土资源局组织专家进行了评审,出具了《〈山西省河曲县山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司二〇一七年度矿山储量年报〉审查意见》(忻年报审字[2018]083号)(附件22)。

4、矿区地层

(1) 矿田地层

矿田内赋存地层由老到新主要有奥陶系中统上马家沟组,石炭系中统本溪组、上统太原组,二叠系下统山西组、下石盒子组;上第三系上新统保德组、第四系上更新统马兰组及全新统。区内上第三系、第四系广泛覆盖,仅在大的沟谷底部及两侧出露太原组和山西组地层。叙述如下:

①奥陶系中统上马家沟组

本组地层在矿田外西部刘家沟内有少量出露,最大厚度为293.3m,岩性上部为土黄、灰黄色白云质灰岩、泥灰岩、角砾状泥灰岩,发育有溶孔,中下部为豹皮灰岩、泥灰岩、白云质灰岩互层。该地层在矿田东部裂隙、岩溶发育,向西部岩层逐渐完整,钻探施工时,东部钻孔在该地层段局部漏水严重,西部施工时岩芯完整,漏水现象很少。

②石炭系中统本溪组

本组地层在矿田外西部刘家沟内有少量出露,其厚度为 3.00—45.00m,平均为 25.44m。为一套滨海、浅海相沉积岩系。上部岩性主要为灰黑色具水平层理的粉砂岩或砂质泥岩,含黄铁矿结核;中部含 1—2 层薄层状石灰岩,灰岩中含有生物化石;下部为灰色铝质粘土岩,呈厚层状,含黄铁矿结核,底部为紫色含铝泥岩。本组地层与下覆奥陶系平行不整合接触。

③石炭系上统太原组

本组地层在矿田各沟谷中均有出露,地层厚度 103.66—112.00m,平均为 107.83m。地层总体为东部薄,向西逐渐变厚,属一套由海陆交互相渐变为平原河流相的含煤建造。上部岩性为黑色泥岩、灰黑色砂质泥岩、砂岩及 9 号煤;中部岩性主要为煤层、泥岩、砂质泥岩、砂岩等,煤层主要有 10、11、12、13 号可采煤层,煤层厚度较大;下部岩性主要为砂岩、砂质泥岩及薄层煤线,薄煤线为 14、15、16 号煤,底部以 S_1 砂岩为界与下伏地层整合接触。本组地层为矿田内主要含煤地层之一。根据岩性组合及沉积特征,将本组划分为三段:

a、太原组一段:自 S_1 砂岩底至 L_2 灰岩顶,为一套三角洲平原相沉积物,底部为灰白色粗粒石英砂岩,相当于太原西山的晋祠砂岩,即 S_1 标志层,局部为中—细粒长石石英砂岩。下部为泥岩、粉砂质泥岩、粉砂岩、偶见不稳定薄煤层或煤线(16 号煤层);中上部有一层或两层白色中—细粒石英砂岩,砂岩成份结构成熟度较高,砂岩底部泥岩中含大量菱铁矿结核,砂岩上部为粘土岩、粘土质泥岩、夹薄煤层(15 号煤层)或煤线。顶部为深灰色生物碎屑灰岩,相当于太原西山的吴家峪灰岩或保德的扒楼沟灰岩,即本区的 L_2 标志层。由于地壳振荡, L_2 灰岩局部有分叉现象,分叉中间沉积的薄煤层为 14 号煤层。本段厚 8.58—32.01m,平均 19.32m。

b、太原组二段：由 L₂ 灰岩顶至 L₃ 灰岩顶，矿田内 L₃ 灰岩不发育，仅在 NZK-46 号孔可见此层灰岩，因此本段一般由 L₂ 灰岩顶至 12 号煤层顶。本段主要为巨厚煤层或煤组即 12、13 号煤层组合，底部为泥岩、炭质泥岩夹煤线，13 号煤层最大厚度达 19.20m，结构复杂，夹多层黑色泥岩、炭质泥岩等夹矸，煤层上部为泥岩、中—细粒砂岩，顶部为 12 号煤层。本段厚 18.95—40.20m，平均 26.21m。

c、太原组三段：由 12 号煤层顶至 S₂ 砂岩底，本段地层为一套平原河流相沉积建造。主要岩性为黑色泥岩、泥岩夹砂岩透镜体，有稳定可采的 9、10、11 号煤层。其中 9 煤层之上的 S₂ 砂岩常对下部煤层有冲刷现象。本段厚 61.70—80.80m，平均 62.30m。

④二叠系下统山西组

本组地层在矿田西北部沟谷中有少量出露，地层厚 45.50—68.00m，平均 52.92m。本组为一套以河流相为主的含煤沉积，岩性上部为灰黑色粘土岩及泥岩，含有植物茎叶化石；中部为灰白色中厚层状细砂岩，赋存不稳定的 6、7、8 号不可采煤层；底部为含砾粗粒砂岩或少量粗粒砂岩。以 S₂ 与下伏太原组地层整合接触。

⑤二叠系下统下石盒子组

本组地层在矿田无出露，据钻孔揭露最大残留厚度为 103m。为一套内陆河、湖相为主的含煤沉积，岩性上部为灰褐色砂质泥岩、砂岩；中下部为灰绿色泥岩、粗粒砂岩；底部以 S₃ 粗粒砂岩为界，与下伏山西组地层整合接触。

⑥上第三系上新统保德组

本组地层在矿田沟谷中广泛出露，赋存厚度 0—65.85m，平均厚度为 14.16m，岩性主要为紫红色亚砂土、砂土、含砾石层。砾石主要为灰岩、硅质岩。磨圆度较好，钙质胶结。与下伏地层呈角度不整合接触。

⑦第四系上更新统马兰组及全新统

本组地层大面积覆盖于各地层之上,厚度为 0—112.50m,平均为 39.18m,岩性主要为浅黄色亚砂土、砂土,垂直节理发育,直立性好,常形成各种微地貌景观,与下伏地层呈角度不整合接触。全新统为现代沉积,主要分布在矿田各沟谷中,矿田内不发育。

(2) 构造

受区域构造范家梁新密褶皱带的控制,矿田构造形态总体为一倾向北西的单斜构造,在此基础上发育次一级褶曲构造,地层倾角一般 2° — 3° ,局部为 8° ,发育 4 条背向斜,发现 2 条正断层。

综上所述,矿田构造复杂程度属简单类型。

(3) 岩浆岩

矿田内目前未发现岩浆岩。

5、含煤性

矿田主要含煤地层为二叠系下统山西组和石炭系上统太原组。其中山西组地层大部被剥蚀,无可采价值的煤层,可采煤层全部在石炭系上统太原组。太原组平均厚度 107.83m,共含煤层 16 层,自上而下依次为 9_上、9、9_下、10_上、10、10_下、11_上、11、11_下、12_上、12、13_上、13、14、15、16 号煤层,含煤平均总厚 23.27m,含煤系数 21.58%,其中 9、10、11、12、13 号为可采煤层,平均总厚 22.75m,可采含煤系数 21.10%。

6、可采煤层

(1) 9 号煤层

位于太原组三段上部,下距 10 号煤层 1.89—30.00m,平均 11.97m,煤层厚度 1.15—4.30m,平均 2.36m。煤层结构简单—较简单,含 0—2 层夹矸,该煤层矿田内大部剥蚀,在矿田中北部少量可采,为稳定的赋煤区可采煤层。煤层顶板大多为泥岩,局部为粉砂岩和炭质泥岩,底板为砂质泥岩、泥岩、中砂岩。

(2) 10号煤层

赋存于太原组三段中部,上距9号煤层1.89—30.00m,平均11.97m,煤层厚度1.00—3.50m,平均2.33m,为全矿田稳定可采煤层。煤层结构简单—复杂,含0—4层夹矸,该煤层矿田内大部剥蚀,在矿田中北部可采,为稳定的赋煤区可采煤层。煤层顶板为泥岩、砂质泥岩、砂岩,底板多为泥岩、砂质泥岩及砂岩。

(3) 11号煤层

赋存于太原组三段下部,上距10号煤层2.00—34.30m,平均7.96m。煤层厚度1.25—6.00m,平均2.03m。煤层结构简单,含0—1层夹矸。该煤层矿田内大部剥蚀,在矿田中北部可采,为稳定的赋煤区可采煤层。煤层顶板为泥岩、砂质泥岩,底板为泥岩、砂质泥岩。

(4) 12号煤层

赋存于太原组二段上部,上距11号煤层4.30—35.65m,平均10.78m。煤层厚度1.40—2.50m,平均2.03m。煤层结构简单,含0—1层夹矸。该煤层矿田南部剥蚀,在矿田中北部可采,为稳定的赋煤区可采煤层。煤层顶板为泥岩、砂质泥岩和细砂岩,底板为砂岩、泥岩、砂质泥岩。

(5) 13号煤层

赋存于太原组二段中下部,上距12号煤层3.00—23.65m,平均7.68m。煤层厚度2.90—19.20m,平均数14.00m。煤层结构简单—复杂,含1—6层夹矸。该煤层矿田南部剥蚀,在矿田中北部可采,为稳定的赋煤区可采煤层。煤层顶板为泥岩、砂质泥岩和细砂岩,底板为泥岩、砂质泥岩、砂岩。

可采煤层特征表

煤层	厚度 (m)	间距 (m)	结构 (夹矸数)	稳定性	可采性	顶底板岩性	
	最小—最大 平均	最小—最大 平均				顶板	底板
9	1.15—4.30 2.36	1.89—30.00 11.97	简单—较简单 (0—2)	稳定	赋煤区 可采	粉砂岩、泥岩、 炭质泥岩	中砂岩、泥岩、 砂质泥岩
10	1.00—3.50 2.33	2.00—34.30 7.96	简单—复杂 (0—4)	稳定	赋煤区 可采	泥岩、炭质泥 岩、砂岩	泥岩、砂质泥岩 砂岩
11	1.25—6.00 2.03	4.30—35.65 10.78	简单 (0—1)	稳定	赋煤区 可采	泥岩、砂 质泥岩	泥岩、砂质 泥岩
12	1.40—2.50 2.03	3.00—23.65 7.68	简单 (0—1)	稳定	赋煤区 可采	砂质泥岩 泥岩、细砂岩	砂岩、泥岩
13	2.90—19.20 14.00		简单—复杂 (1—6)	稳定	赋煤区 可采	砂岩、砂质泥 岩	泥岩、粉 砂岩

7、煤类及工业用途

(1) 物理性质

各煤层物理性质相近，颜色呈棕黑—黑色，条痕色为深棕色—棕黑色，光泽为沥青—弱玻璃光泽，硬度中等（2—3），脆度中等，断口参差状，内生裂隙较发育，具有条带状、线理状及均一状结构，层状、块状构造。煤层视密度变化较大，在 1.28—1.47t/m³ 间。

宏观煤岩组成以亮煤和暗煤为主，少量镜煤和丝炭，宏观煤岩类型以半亮煤、半暗煤为主，光亮型煤和暗淡型煤次之，厚煤层具有复合煤岩类型特点，由两种或两种以上的宏观煤岩类型多次重复出现，呈现厚煤层宏观煤岩类型的多层性，即原煤层的半亮型煤和半暗型煤或暗淡型煤的交替重复，显示煤岩类型上的旋回结构。

(2) 化学性质

主要煤层化学性质见主要煤层化学组成综合成果一览表。

主要煤层化学组成综合成果一览表

煤层号	煤类	Mad (%)	Ad (%)	Vdaf (%)	St, d (%)	Qgr. vd (MJ/kg)
		最小-最大 平均	最小-最大 平均	最小-最大 平均	最小-最大 平均	最小-最大 平均
9	原煤	$\frac{2.40-9.08}{3.22}$	$\frac{8.86-36.23}{27.92}$	$\frac{37.99-42.55}{41.21}$	$\frac{0.45-1.55}{0.74}$	$\frac{23.96-26.60}{23.85}$
	浮煤	$\frac{4.53-7.16}{5.21}$	$\frac{4.2-9.89}{7.36}$	$\frac{37.33-44.62}{41.47}$	$\frac{0.50-0.91}{0.62}$	$\frac{29.89-32.19}{30.70}$
10	原煤	$\frac{1.74-7.97}{3.53}$	$\frac{6.16-33.52}{19.52}$	$\frac{37.21-43.42}{42.46}$	$\frac{0.49-2.49}{1.43}$	$\frac{20.06-29.32}{25.25}$
	浮煤	$\frac{3.19-8.83}{5.68}$	$\frac{3.80-9.57}{5.82}$	$\frac{37.09-43.63}{40.57}$	$\frac{0.48-1.98}{1.14}$	$\frac{29.32-31.98}{30.53}$
11	原煤	$\frac{1.58-7.21}{2.31}$	$\frac{7.52-27.99}{15.28}$	$\frac{37.37-43.87}{40.62}$	$\frac{0.86-3.25}{1.77}$	$\frac{22.04-29.86}{26.42}$
	浮煤	$\frac{3.02-6.48}{5.47}$	$\frac{3.59-9.71}{6.71}$	$\frac{37.04-43.27}{40.20}$	$\frac{0.61-2.35}{1.43}$	$\frac{29.63-31.51}{30.61}$
12	原煤	$\frac{1.16-5.01}{2.51}$	$\frac{7.24-31.81}{18.38}$	$\frac{37.67-42.78}{39.76}$	$\frac{0.86-3.16}{1.70}$	$\frac{20.31-30.21}{25.72}$
	浮煤	$\frac{2.78-6.92}{4.73}$	$\frac{5.01-10.97}{7.82}$	$\frac{37.78-41.68}{39.70}$	$\frac{0.78-2.43}{1.396}$	$\frac{29.14-31.38}{30.14}$
13	原煤	$\frac{0.84-9.30}{3.35}$	$\frac{17.48-38.42}{31.81}$	$\frac{37.26-46.37}{39.95}$	$\frac{0.62-2.45}{1.22}$	$\frac{17.18-25.89}{22.95}$
	浮煤	$\frac{2.64-11.85}{5.54}$	$\frac{5.55-12.24}{8.10}$	$\frac{37.23-42.36}{39.12}$	$\frac{0.89-2.40}{1.22}$	$\frac{27.75-31.12}{29.98}$

(3) 煤质及工业用途

9号煤层属中热值—高热值发热量煤, 10号煤层属低热值—高热值发热量煤, 11号煤层属低热值—特高热值发热量煤, 12号煤层属低热值—特高热值发热量煤, 13号煤层属低热值—高热值发热量煤。9、10、11、12、13号煤层煤类均为长焰煤, 均为良好动力用煤。

8、开采技术条件

(1) 水文地质条件

矿田主要含水层有: 奥陶系中统灰岩岩溶裂隙含水层、二叠系砂岩含水层、石炭系上统太原组砂岩裂隙含水层、上第三系上统砾石孔隙裂隙含水层、第四系上统更新统黄土孔隙含水层。煤系地层含水层皆属弱富水性含水层。奥陶系含水层属强富水性含水层, 推测矿田内奥灰水位标高为838—840m, 太原组最下部可采煤层13号煤层最低底板标高为860m, 奥灰水对矿田煤层开采无影响。综合分析, 矿田水文地质类型为中等类型。

(2) 工程地质条件

矿田稳定性较好,岩体质量中等,软岩层相对风化较深,坚硬岩层相对风化较浅。13号煤层松散层剥离物为一类即松散岩层类(软岩类);基岩为三类即硬岩类。

(3) 其他开采条件

该矿山为低瓦斯矿,各煤层煤尘均具有爆炸性,9、10、11、12号煤层为自燃煤层,13号煤层为容易自燃煤层,地压、地温正常。

9、煤炭资源储量

估算范围:《采矿许可证》(证号为:C1400002009111220045097)批准的范围。

估算方法:水平投影地质块段法。

截止2009年12月31日,矿田内批采的9、10、11、12、13煤层保有的资源/储量为26410万吨(含采空区煤量2393万吨),其中探明的经济基础储量(111b)为19560万吨,控制的经济基础储量(122b)为3156万吨,推断的内蕴经济资源量(333)为3694万吨。动用储量1423万吨,累计查明27833万吨。详见下页资源储量估算表。

资源储量估算表(截止 2009 年 12 月 31 日)

矿区范围		煤号	煤类	资源储量(万吨)						
				保有资源储量				其中 蹬空	消耗 动用	累计
				111b	122b	333	小计			
整合区	刘元头煤矿	8								
		13	CY	1406		168	1574		65	1639
		小计		1406		168	1574		65	1639
	杨树湾煤矿	8								
		13	CY	2106		312	2418		335	2753
		小计		2106		312	2418		335	2753
	石堡子煤矿	13	CY	2097		124	2221		135	2356
	铺沟煤矿	13	CY	1791		440	2231		249	2480
	下炭水煤矿	13	CY	1511		126	1637		143	1780
	军池煤矿	13	CY	1614	177	336	2127		65	2192
	硬地崩煤矿	13	CY	1139		406	1545		231	1776
熙来顺煤矿	13	CY		1271	116	1387		200	1587	
	合计		11664	1448	2028	15140		1423	16563	
新增区	9	CY	218		67	285			285	
	10	CY	897	36	180	1113	250		1113	
	11	CY	785	119	193	1097	296		1097	
	12	CY	1218	108	261	1587	450		1587	
	13	CY	4778	1445	965	7188			7188	
	合计	CY	7896	1708	1666	11270	996		11270	
全区	9	CY	218		67	285			285	
	10	CY	897	36	180	1113	250		1113	
	11	CY	785	119	193	1097	296		1097	
	12	CY	1218	108	261	1587	450		1587	
	13	CY	14330	2612	2993	19935		1423	21358	
	13 煤采空区 残余煤量	CY	2112	281		2393			2393	
	合计	CY	19560	3156	3694	26410	996	1423	27833	

10、“2017 年储量年报”估算资源/储量

根据“2017 年储量年报”及其评审意见,截止 2017 年 11 月 30 日资源储量累计查明 27833 万吨,保有资源/储量 25570.72 万吨,累计动用储量 2604.19 万吨,探采对比累计增加 341.91 万吨。详见下表:

资源储量估算表(截止 2017 年 11 月 30 日)

煤层	煤类	资源/储量(万吨)						
		保 有				探采对比增减	累计动用	累计查明
		111b	122b	333	小计			
9	CY	218		67	285			285
10	CY	897	36	180	1113			1113
11	CY	777.21	119	187.37	1083.58	+0.05	13.47	1097
12	CY	1178.21	108	241.4	1527.61	+11.07	70.46	1587
13	CY	13766.36	2612	2790.17	19168.53	+330.79	2520.26	21358
13 号煤层采空区	CY	2112	281	0	2393			2393
合计	CY	18948.78	3156	3465.94	25570.72	+341.91	2604.19	27833

11、对“资源储量核实报告”的评述

(1)“资源储量核实报告”由山西同地源地质矿产技术有限公司于 2010 年 11 月编制完成,该单位具有山西省国土资源厅颁发的《地质勘查资质证书》。报告内容基本齐全,可作为本次评估的重要参考资料。

(2)“资源储量核实报告”收集利用了以往有关资料,详细查明了矿田的构造形态,正确评价了矿田构造复杂程度。详细查明了各可采煤层厚度、结构及可采范围,评价了煤层的可采性及稳定程度。详细阐明了各可采煤层的化学性质和工艺性能,确定了煤类,评价了煤的工业用途。

(3)“资源储量核实报告”查明了矿田水文地质条件,分析了各可采的充水因素,对涌水量进行了预算,确定了水文地质类型,提出了相应的水害防治措施。

(4)“资源储量核实报告”资源储量估算方法正确,资源储量估算参数选择较合理,估算结果基本可靠。

(5)山西省地质矿产科技评审中心组织专家评审通过了“资源储量核实报告”,山西省国土资源厅进行了合规性审查,对评审通过的资源储量予以备案。“资源储量核实报告”估算的资源储量可作为本次评估的依据。

12、对“2017 年储量年报”的评述

“2017年储量年报”由中国建筑材料工业地质勘查中心山西总队编制，报告内容基本齐全，忻州市国土资源局组织专家进行了评审，出具了《〈山西省河曲县山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司二〇一七年度矿山储量年报〉审查意见》(忻年报审字[2018]083号)，可作为本次评估的重要参考资料。

(二) 矿山开发概况

根据山西省煤炭工业厅《关于山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司兼并重组整合项目开工建设的批复》(晋煤办基发[2012]398号)(附件23)，该矿山2012年5月开始建设。根据山西省煤炭工业厅《关于山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司兼并重组整合项目竣工验收的批复》(晋煤办基发[2016]479号)(附件24)，该矿山2016年6月通过竣工验收，2016年8月19日取得《安全生产许可证》，目前为生产矿山。

2017年7月，山西地宝能源有限公司编制了《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司生产能力核定报告书》，山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司综合生产能力核定为800万吨/年，各主要系统生产能力核定结果如下：穿爆环节生产能力875.2万吨/年；采装环节能力为851.1万吨/年；运输环节生产能力926.8万吨/年；排土环节生产能力845.7万吨/年；原煤生产能力845.7万吨/年；供电系统能力核定4400万吨/年；地面生产系统能力983.6万吨/年。山西省煤炭工业厅以“晋煤行发[2017]572号”(附件25)进行了批复。

2017年10月10日，中华人民共和国国家发展和改革委员会下发《国家发展改革委办公厅关于山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司核增生产能力产能置换方案的复函》(发改办运行[2017]1654号)(附件26)，同意河曲旧县露天煤矿核增生产能力产能置换方案，拟核增生产能力至800万吨/年。通过指标交易和承诺限期落实剩余指标的方式进行产能置换，置换产能指标500万吨/年，目前已完成产能指标置换。

2018年5月,内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司编制了《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司煤矿开采设计》(以下简称“开采设计”)(附件27),现根据“开采设计”及矿山现状,将矿山开发概况介绍如下:

1、可采储量

截止2016年11月底保有资源储量25793.38万吨,圈定的露天矿开采境界之外资源储量共计569.15万吨,露天开采境界内地质/资源储量为25224.23万吨,设计对于推断的333资源储量可信度系数取0.9,露天开采境界内工业资源/储量为24943.15万吨。煤层压帮量1001.71万吨;9煤、10煤采出率为91%,11煤、12煤采出率为90%,13煤采出率为98%;开采境界内可采储量23163万吨;9、10、11、12煤含矸率为1.5%,13煤含矸率为3%;露天矿可采原煤量为23823.79万吨。

储量备用系数1.1,服务年限27.1年。

2、首采区、拉沟位置确定

首采区在现状基础上向北推进,最上部台阶推进约850m左右转向向东推进(即将东部方形区域划分成南北两块),直到东部境界。现状1000m采区宽度完全满足技术可行性的要求。

本矿为300万吨/年的生产露天矿,采场已经形成10个采剥台阶,3个内排台阶,最下部工作线长度1000m。利用已有基坑拉沟,不仅可以减少基建工程,而且可以充分利用已经形成的供电系统、地面防排水系统、地面生产系统等其它生产环节,故在露天开采现状位置拉沟。现状的工作线长度已经能够满足800万吨/年生产能力的要求,而且已经开采至最下部13号煤层,故只需沿煤层底板推进即可,不需降深。故本次设计不安排过渡年,直接达产。

3、采区划分

根据已经确定的首采区,并结合北部区域圈定的露天开采境界范围,将首采区北部作为二采区,西部作为三采区。由于中部区域、南西部区域圈定的露天开采境界不连续,故将其分别作为四采区、五采区。

4、开采顺序

开采顺序为首采区→二采区→三采区→四采区→五采区。

5、开拓系统

采用单斗—卡车开采工艺,工作面采用挖掘机、前装机采装,自卸卡车运输,采用工作帮移动坑线,多出入沟开拓。采剥上下台阶均采用跟踪式开采。

6、采剥工作平盘要素

符号	符号意义	单位	要素值	
			采煤	剥离
H	台阶高度	m	煤层自然厚度	12
A	采掘带宽度	m	20	20
a	台阶坡面角	°	70	土: 65, 岩: 70
Tj	坡肩安全距离	m	7	7
Tb	爆堆伸出距离	m	8	8
T	运输通道宽度	m	15	15
C	安全距离	m	5	5
Q	其他设施通道	m	5	5
B	通路平盘宽度	m	40	40
B _{min}	最小工作平盘宽度	m	60	60

7、采煤方法

13煤按自然赋存状态划分为独立台阶开采,采用顶板露煤采煤方式,由12m³电铲采装,91t自卸卡车运输,采用全段高端工作面、之字走行水平装车作业方式。13煤采用KQG-150型潜孔钻机进行穿孔爆破作业。

9、10、11、12煤局部可采,并且较薄,薄煤层位于台阶上部时先用推土机配合液压

反铲装载自卸卡车,采走上部剥离物,然后用推土机配合液压反铲下挖薄煤层,平装自卸卡车;当薄煤层在剥离台阶中部时,先用推土机配合液压反铲装载自卸卡车,采走上部剥离物,采用推土机将薄煤层直接推到台阶下部,再由装载机或其它装载设备将煤装入自卸卡车运至地面破碎站;当薄煤层在剥离台阶下部时,对于上部的剥离层可以用液压反铲装载自卸卡车,采走上部剥离物,薄煤层由液压反铲下挖平装自卸卡车运出。

8、劳动定员

本项目达到设计生产能力 8.00Mt/a(净增 5.00Mt/a)时,在籍总人数为 1295 人(其中自营已有人员 293 人,自营新增人员 207 人),其中生产工人 1254 人,管理人员 21 人,服务人员及其他人员为 20 人。原煤生产人员效率为 25.49t/工.日。

9、其他技术经济指标

(1) 固定资产投资

可利用的已有工程投资为 74585.85 万元(其中选煤厂为 19478.97 万元),其中土建工程为 30124.36 万元,设备及工器具购置费 35109.55 万元,安装工程为 9351.94 万元。

本项目达到设计生产能力时新增建设项目总造价为新增建设项目总造价为 112501.84 万元,其中矿建工程费为 6709.12 万元,土建工程费为 8932.07 万元,设备及工器具购置费为 12419.07 万元,安装工程费为 1502.07 万元,工程建设其它费用为 48446.77 万元,基本预备费为 2319.55 万元,建设期贷款利息为 3131.19 万元,矿业权价款为 29042.00 万元,新增吨煤投资为 140.63 元。另根据有关规定计入铺底流动资金 2454.88 万元后,新增建设项目总资金为 114956.72 万元,详见下页总概算表(新增)。其中新增固定资产投资中选煤厂 4179.90 万元,土建工程 2980.27 万元、设备及工器具购置 1071.12 万元、安装工程 128.51 万元。

总概算表(新增)

序号	生产环节或费用名称	投资概算(万元)						单位投资(元/t)	总投资比重(%)
		矿建工程	土建工程	设备及工器具购置	安装工程	其他费用	计		
1	施工准备工程								
2	采剥工程	6709.12		2976.27	127.07		9812.46	12.27	8.72
3	矿岩运输			2730.03	27.86		2757.89	3.45	2.45
4	排土系统								
5	地面生产系统								
6	地面运输		401.30				401.30	0.50	0.36
7	疏干及防排水		293.42	61.56	90.25		445.23	0.56	0.40
8	通信及控制系统			1627.30	646.18		2273.48	2.84	2.02
9	供电系统		4.43	521.87	314.82		841.12	1.05	0.75
10	室外给排水及供热		121.22	84.04	43.41		248.67	0.31	0.22
11	机修厂		1187.64	2512.62	56.48		3756.74	4.70	3.34
12	专业仓库		463.69	57.75	2.85		524.29	0.66	0.47
13	行政福利设施		2854.83	646.64			3501.47	4.38	3.11
14	场区设施		388.27				388.27	0.49	0.35
15	选煤厂		2980.27	1071.72	128.51		4180.50	5.23	3.72
16	环境保护及三废处理		237.00	129.27	64.64		430.91	0.54	0.38
17	工程建设其他费用					48446.77	48446.77	60.56	43.06
18	计	6709.12	8932.07	12419.07	1502.07	48446.77	78009.10	97.51	69.34
19	基本预备费					2319.55	2319.55	2.90	2.06
20	小计	6709.12	8932.07	12419.07	1502.07	50766.32	80328.65	100.41	71.40
21	建设期贷款利息					3131.19	3131.19	3.91	2.78
22	矿业权价款					29042.00	29042.00	36.30	25.81
23	建设项目总造价	6709.12	8932.07	12419.07	1502.07	82939.51	112501.84	140.63	100.00
24	吨煤投资(元/t)	8.39	11.17	15.52	1.88	103.67	140.63		
25	总投资比重(%)	5.96	7.94	11.04	1.34	73.72	100.00		
26	铺底流动资金						2454.88		
27	建设项目总投资						114956.72		

(2) 成本

露天矿达产年产品煤单位设计生产完全成本为 126.12 元/吨, 经营成本为 93.32 元/吨, 其中包含选煤加工费为 16.19 元/吨; 偿清长期借款年产品煤单位设计生产完全成本为 111.12 元/吨, 经营成本为 86.34 元/吨, 其中包含选煤加工费为 14.44 元/吨。

单位成本费用计算表

序号	费用要素	单位	达产当年	偿清长期 借款年	备注
	设计规模	万吨/年	800	800	
一	经营成本	元/吨	93.32	86.34	
1	材料费	元/吨	3.88	3.88	
2	燃料及电力费	元/吨	6.36	6.36	
3	职工薪酬	元/吨	6.25	6.25	
4	修理费	元/吨	1.96	1.96	
5	其他支出	元/吨	15.50	15.50	
6	剥离费	元/吨	59.37	52.39	
二	折旧费	元/吨	6.97	6.97	
三	维简费	元/吨	6.00	6.00	
四	安全费用	元/吨	5.00	5.00	
五	摊销费	元/吨	6.44	6.44	
六	财务费用	元/吨	8.39	0.37	
1	长期借款利息	元/吨	8.02	0.03	
2	流动资金期借款利息	元/吨	0.37	0.34	
	单位完全成本费用合计	元/吨	126.12	111.12	
	其中选煤加工费	元/吨	16.19	14.44	

(3) 其他经济指标

煤炭售价 151.99 元/吨(不含税价),正常生产年份煤炭年销售收入为 121592.00 万元(不含税价)。项目总投资收益率为 16.43%,税后投资回收期为 7.46 年(含建设期)。

10、“开采设计”评述

(1)“开采设计”由内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司 2018 年 5 月编制,符合矿山实际情况,其估算的可采储量、新增固定资产投资、生产成本可供评估利用。

(2)“开采设计”由山西煤炭进出口集团有限公司组织专家进行了评审并出具了意见。

九、评估实施过程

“旧县煤业”采矿权评估工作,从 2018 年 1 月 16 日开始至 2018 年 6 月 12 日结束,评估工作全过程如下:

2018年1月16日,接受委托,委托方准备评估资料。我公司评估人员编制评估工作计划,成立评估组,确定评估项目负责人。

2018年1月17日—19日,本公司矿业权评估师卢文丽、王改英现场勘查、实地收集、核查与评估相关的资料。

2018年1月20日—5月8日,委托方补充资料,评估责任人编制报告、复核人复核。

2018年5月9日—23日,评估组讨论评估报告,与委托方沟通;评估项目负责人修改、补充评估报告,复核人复核,所长审查定稿,提交送审稿。

2018年5月24日—30日,山西煤炭进出口集团有限公司组织相关人员、评审专家对评估报告进行了评审。会后,评估人员根据评审意见对报告进行修改完善,经专家审核通过后,出具报告。

2018年5月31日—6月12日,山西省国有资本投资运营有限公司组织相关人员、评审专家对评估报告进行了评审。评估人员根据评审意见对报告进行修改完善,经专家审核通过后,出具报告。

十、现场核实考察情况

2018年1月17日—19日,由矿业权评估师卢文丽、王改英组成的评估组在“旧县煤业”王东瑞、张斌的陪同下,对评估对象进行现场核查。

根据现场调研,该矿山于2012年5月开始建设,2016年6月完成竣工验收,现为生产矿山。2017年4月19日因中央环保督查组督查停产;2017年11月8日根据安全生产标准化验收要求,开始整顿;2017年生产时间不足半年。2018年1月20日山西省煤炭工业厅组织专家进行了安全标准化验收,现场通过,并于2018年2月12日出具了《关于确认山西通洲集团安神煤业有限公司等40座煤矿为二级安全生产标准化煤矿的通知》(晋煤行审发[2018]20号)(附件28)。根据河曲县安全生产监督管理局《关于山西煤炭进出口集团

河曲旧县露天煤业有限公司恢复生产的通知》(河安监发[2018]68号)(附件29),2018年3月22日河曲县安全生产监督管理局组织相关部门有关人员“旧县煤业”进行了复产验收,3月27日下发了文件同意恢复生产。

兼并重组后30年采矿权价款已全部缴纳。目前《采矿许可证》批采规模为300万吨/年,矿山核定生产能力为800万吨/年。

另外评估人员核对了村庄搬迁及用地的情况,收集了“储量核实报告”、“开采设计”、“2017年储量年报”、“生产能力核定报告”、“三合一方案”及近几年的审计报告、财务报表等。通过资料收集,相关资料基本齐全可靠;经现场调查,实际情况与“资源储量核实报告”、“开采设计”所反映的情况基本符合。

十一、评估方法

“旧县煤业”为生产矿山。依据《中国矿业权评估准则》规定,折现现金流量法适用于详查及以上勘查阶段的探矿权评估和赋存稳定的沉积型矿种的大中型矿床的普查探矿权评估;拟建、在建、改扩建矿山的采矿权评估;以及具备折现现金流量法适用条件的生产矿山采矿权评估。

鉴于:(1)评估对象设计生产能力为800万吨/年,为生产矿山,具有经山西省地质矿产科技评审中心评审、山西省国土资源厅备案的“资源储量核实报告”,资源储量估算结果基本可靠;(2)有专家评审通过的“开采设计”,其基本技术经济参数可供评估参考利用;(3)企业财务较为健全,可提供评估所需的经济技术参数。据此,“旧县煤业”其未来预期收益及获得未来预期收益所承担的风险可以预测并可以用货币计量,且预期收益年限可以确定,矿山基本技术水平和当前煤炭市场行情易于掌握,能满足采用折现现金流量法评估的要求。

依据《中国矿业权评估准则》,选择“折现现金流量法”对此采矿权进行评估。其计算

公式为：

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

式中：P—采矿权评估价值；

CI—一年现金流入量；

CO—一年现金流出量；

$(CI - CO)_t$ —一年净现金流量；

i—折现率；

t—一年序号（t=1, 2, 3, …, n）；

n—评估计算年限。

十二、评估参数的确定

（一）主要技术参数

1、可采储量（附表 2）

（1）评估利用资源储量

根据“资源储量核实报告”和“备案证明”，截止 2009 年 12 月 31 日保有资源/储量（111b+122b+333）26410.00 万吨，其中：（111b）19560 万吨、（122b）3156 万吨、（333）3694 万吨；累计查明资源储量 27833 万吨，累计消耗储量 1423 万吨。

根据“2017 年储量年报”及其评审意见，截止 2017 年 11 月 30 日累计动用储量 2604.19 万吨。“2017 年储量年报”估算的资源储量与“资源储量核实报告”相比净增资源储量 341.91 万吨。

经计算，2010 年 1 月 1 日—2017 年 11 月 30 日动用资源储量 1181.19 万吨（2604.19-1423）。

由于评估基准日为 2017 年 12 月 31 日, 2017 年储量年报估算保有资源储量截止日期为 2017 年 11 月 30 日。2017 年 12 月动用资源储量根据山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司出具的《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司有关事项说明》(附件 30) 确定, 2017 年 12 月 1 日—2017 年 12 月 31 日动用资源储量 113.32 万吨(其中 11、12、13 号煤层资源储量分别为 7.49 万吨、20.44 万吨、85.39 万吨)。则:

截止评估基准日共动用资源储量 1294.51 万吨(1181.19 +113.32)。

故截止评估基准日保有资源储量=2009 年 12 月 31 日保有资源储量-截止评估基准日动用资源储量+探采对比净增资源储量=26410.00 -1294.51 +341.91 =25457.40 (万吨)

由于探采对比净增资源储量未经国土资源部门备案, 本次评估估算的保有资源/储量不包括探采对比净增资源储量, 因此本次评估利用的截止评估基准日保有资源储量=2009 年 12 月 31 日保有资源储量-截止评估基准日动用资源储量=26410.00 -1294.51 =25115.49(万吨)。

根据《中国矿业权评估准则》(二)之“矿业权评估利用矿产资源储量指导意见”(CMVS30300—2010), 参与评估的保有资源储量中的基础储量(111b)、(122b)可直接作为评估利用资源储量。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; 矿山设计文件中未予利用的或设计规范未作规定的, 可信度系数可考虑在 0.5—0.8 范围内取值; 涉及采用折现现金流量风险系数调整法的评估业务, 按《收益途径评估方法规范》确定。可信度系数确定的因素, 一般包括矿种、矿床(总体)地质工作程度、矿产勘查类型、推断的内蕴经济资源量(333)与其周边探明的或控制的资源储量的关系等。

“开采设计”推断的内蕴经济资源量(333), 可信度系数按 0.9 进行调整。评估认为合理, 予以利用。

$$\begin{aligned}
 \text{据此, 评估利用资源储量} &= 111b + 122b + (333) \times 0.9 \\
 &= 18493.55 + 3156 + 3465.94 \times 0.9 \\
 &= 24768.89 \text{ (万吨)}
 \end{aligned}$$

(2) 永久及设计损失量

根据《中国矿业权评估准则》(二)之“矿业权评估利用矿产资源储量指导意见”(CMVS30300—2010), 永久及设计损失量中资源量应与评估用资源储量中的资源量按相同的可信度系数进行折算。

根据“开采设计”P95, 境界之外资源储量共计 569.15 万吨((333)资源量可信度系数调整后为 546.67 万吨), 其中 12 煤 29.40 万吨(探明的经济基础储量(111b)为 19.75 万吨, 推断的内蕴经济资源量(333)为 9.65 万吨), 13 煤 539.76 万吨(探明的经济基础储量(111b)为 324.42 万吨, 推断的内蕴经济资源量(333)为 215.34 万吨); 露天开采境界内地质/资源储量为 25224.23 万吨。

根据“开采设计”P97, 各煤层压帮量合计为 1001.71 万吨((333)资源量已进行了可信度系数调整)。

则: 永久及设计损失量为 1548.37 万吨, 其中 10、11、12、13 号煤层分别为 7.37 万吨、15.41 万吨、94.80 万吨、1430.79 万吨。

永久及设计损失量计算过程表

煤层号	永久及设计损失量(万吨)(资源量按可信度系数折算后)		
	边帮压煤	露天开采境界外	合计
9			
10	7.37		7.37
11	15.41		15.41
12	66.36	28.44	94.80
13	912.56	518.23	1430.79
合计	1001.70	546.67	1548.37

(3) 可采储量

9、10、11、12、13号煤层厚度分别为2.36m、2.33m、2.03m、2.03m、14.00m,分别属于薄煤层、薄煤层、薄煤层、薄煤层、厚煤层。“开采设计”P96—97,9、10号煤采出率为91%,11、12号煤采出率为90%,13号煤采出率为98%。

根据《煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求(试行)》,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%。

“开采设计”采出率均大于《煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求(试行)》的最低要求,评估认为合理予以利用。

根据公式,可采储量=(评估利用资源储量-永久及设计损失量)×回采率

经计算,可采储量22466.96万吨,其中9、10、11、12、13号煤层分别为253.25万吨、989.74万吨、937.70万吨、1239.44万吨、19046.83万吨。

根据“开采设计”P94,9、10、11、12号煤含矸率为1.5%,13号煤含矸率为3%,评估认为合理予以利用。

根据“开采设计”,可采储量(原煤)=可采储量÷(1-含矸率)

经计算,可采储量(原煤)23108.12万吨,其中9、10、11、12、13号煤分别为257.11万吨、1004.81万吨、951.98万吨、1258.31万吨、19635.91万吨。

详见附表2。

2、生产规模

根据《矿业权评估参数确定指导意见》,生产矿山(包括改扩建项目)采矿权评估,生产规模可根据《采矿许可证》载明的生产规模、经批准的矿产资源开发利用方案、矿山实际生产能力或核定生产规模确定。

该矿为生产矿山,《采矿许可证》批准生产规模为300万吨/年;《安全生产许可证》设计生产能力300万吨/年、核定生产能力800万吨/年;“开采设计”设计生产能力800万吨

/年；2017年7月，山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司综合生产能力核定为800万吨/年，山西省煤炭工业厅以“晋煤行发[2017]572号”进行了批复。因此，本次评估采矿权评估根据核定生产能力、“开采设计”按800万吨/年为基础进行估算。

2018年4月9日，国家发展和改革委员会、工业和信息化部、国家能源局、财政部、人力资源和社会保障部、国务院国资委联合印发了《关于做好2018年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2018]554号），其中附件2（2018年煤炭化解过剩产能工作要点）第八条、更多发挥北方优质先进产能作用中明确——除在安全生产等方面有特殊要求的煤矿外，所有合法生产煤矿按照330个工作日公告（设计）产能组织生产。

由于该矿300万吨/年的环评尚未通过，未取得排污许可证。根据采矿权人提供的《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司有关事项说明》，预计2018年下半年300万吨/年的环评通过、取得相应的排污许可证，2019年下半年800万吨/年的环评通过、取得相应的排污许可证；预计2019年800万吨/年的生产规模可投产并达产。

《安全生产许可证》核定生产能力为800万吨/年。综合考虑，本次评估2018年生产规模按300万吨/年估算，2019年及之后按800万吨/年估算。

3、服务年限

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，服务年限按下列公式计算：

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

式中：T——矿山服务年限

A——生产能力

Q——可采储量

K——储量备用系数

矿山开采方式为露天开采，矿田构造复杂程度为简单，水文地质条件中等，基岩为三类硬岩类。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，地质构造简单和开采技术条件简单的露天煤矿储量备用系数取 1.1；地质构造简单和开采技术条件中等的露天煤矿储量备用系数取 1.1。“开采设计”K 值取 1.1，符合《矿业权评估参数确定指导意见》的规定，评估认为“开采设计”取值合理，故评估储量备用系数取 1.1。

则：矿山服务年限为： $(23108.12 - 300 \times 1.1) \div 1.1 \div 800 + 1 = 26.88$ （年）。

该矿山为生产矿山。“开采设计”考虑了三个月的基建期；根据“开采设计”及现场调查，现状的工作线长度已经能够满足 800 万吨/年生产能力的要求，而且已经开采至最下部 13 号煤层，故只需沿煤层底板推进即可，不需降深。故设计不安排过渡年，直接达产。

2017 年 7 月，山西地宝能源有限公司编制了《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司生产能力核定报告书》，山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司综合生产能力核定为 800 万吨/年，各主要系统生产能力核定结果如下：穿爆环节生产能力 875.2 万吨/年；采装环节能力为 851.1 万吨/年；运输环节生产能力 926.8 万吨/年；排土环节生产能力 845.7 万吨/年；原煤生产能力 845.7 万吨/年；供电系统能力核定 4400 万吨/年；地面生产系统能力 983.6 万吨/年。

因此，本次评估不考虑改扩建期，评估计算期为 26.88 年。

（二）主要经济参数

1、产品方案、产品销售价格及销售收入

（1）产品方案

山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司矿山于 2016 年 6 月完成竣工验收，目前选煤厂尚未建设完成交付，实际销售产品方案为原煤，企业原煤销售价格易于获取，该地区煤矿均出产动力煤，在网上能查询到该地区原煤销售的公开市场价格。

因此,本次评估产品方案为原煤。

(2) 产品销售价格

① 价格选取方法

据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)矿产品价格确定应遵循以下基本原则:(1)确定的矿产品计价标准与矿业权评估确定的产品方案一致;(2)确定的矿产品市场价格一般应是实际的,或潜在的销售市场范围市场价格;(3)不论采用何种方式确定的矿产品市场价格,其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果;(4)矿产品市场价格的确定,应有充分的历史价格信息资料,并分析未来变动趋势,确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。

矿产品市场供求关系是矿产品市场价格的决定因素。矿产品市场需求取决于国际和国内两个市场,其需求量取决于经济发展的速度、水平、阶段等多方面。

矿产品市场价格确定的基本方法有定性分析法和定量分析法。定量分析法包括回归分析预测法和时间序列分析预测法。

时间序列分析预测法是:根据历史价格监测数据,寻找其随时间变化的规律,建立时间序列模型,以此推断未来一定时期价格的预测方法。其基本思想是,过去变化的规律会持续到未来,即未来是过去的延伸。时间序列分析预测法通常有时间序列平滑法、趋势外推预测法和季节变动预测法。

本次评估采用定量分析中时间序列分析预测法预测原煤市场价格。

新中国成立以来,我国煤炭产量快速增长。特别是改革开放以来,我国国有、集体、个体等各类煤矿发展迅速,煤炭产量迅速增长,从根本上扭转了长期以来供不应求的局面。上世纪80年代,社会经济对煤炭的需求量猛增。1996年,我国跃居世界第一产煤大国,与此同时,1997年至1998年,亚洲爆发了严重的金融危机,中国经济也受此拖累陷入了

低谷期，能源需求增速放缓，煤炭产能出现了严重的过剩局面。1998年，为了解决当时煤炭供大于求的问题，国务院决定采取关闭非法和布局不合理煤矿，压减煤炭产量（即煤炭历史上的“关井压产”）。经过3年的努力，2000年煤炭基本恢复了供需平衡。2002年，也就是大家常说的煤炭“黄金十年”。进入新世纪以来，我国煤炭产业在经历了10年的快速发展后，自2012年5月份以来，市场供需形势发生了重大变化。2013年以来，针对行业发展的突出问题，党中央国务院先后出台了一系列政策措施，推进煤炭行业脱困升级，取得了一定成效，煤炭进口量大幅减少、产量无序增长得到遏制，市场出现了一些积极变化。但由于长期积累的矛盾和问题逐步显现，2015年，全国煤炭市场供大于求的问题突出，库存居高不下、价格大幅下滑，行业效益持续下降，企业亏损面不断扩大，形势严峻。2016年至今，由于政府的供给侧改革，对煤炭企业进行去产能，降低生产规模，2016年9月后，煤炭价格延续强势上涨态势。2017年煤炭产能过剩的局面有所改善，煤炭价格将维持在合理区间，煤炭企业主营业务收入将得到保障，企业盈利有望持续加强。

“旧县煤业”为露采大型矿山，生产规模800万吨/年，评估计算的服务年限26.88年，考虑到煤炭市场近几年价格波动较大，短期的煤炭市场价格已不能反映煤炭行业正常的价格水平，评估人员对煤炭近10年销售价格进行分析，将10年作为煤炭行业一个波动周期，确定评估用产品的销售价格。

② 矿山实际价格（附件31）

“旧县煤业”2016年6月完成竣工验收，2016年销量5712785.62吨，销售收入744813846.48元，平均销售价格130.38元/吨。

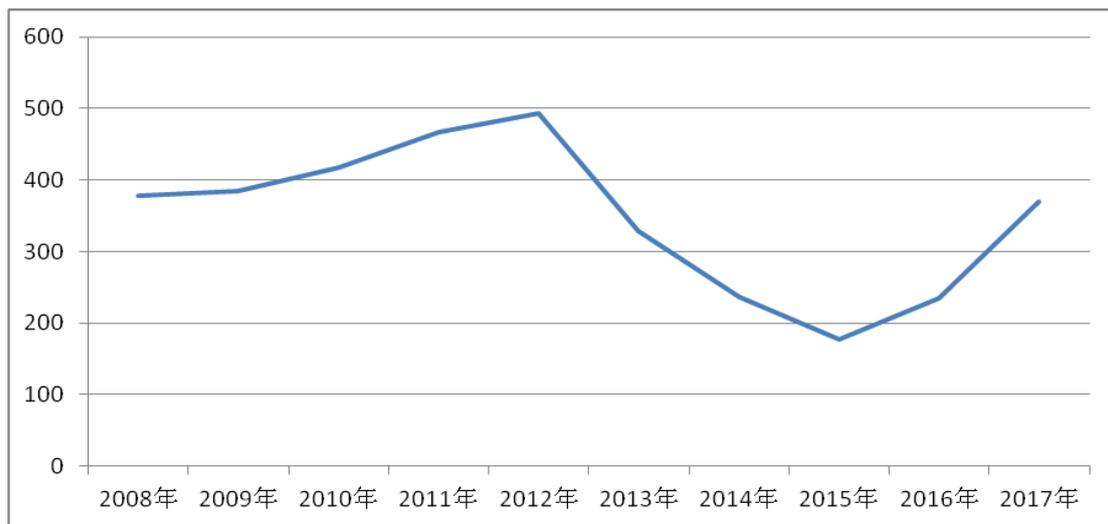
“旧县煤业”自2016年7月投产，由于处于露天开采初期，剥离产生的矸石较多，原煤煤质较差，无法参考。

2017年开采井田内11号煤层首采区的南部、12号煤层首采区的南部和二采区的东南

部、13号煤层首采区的南部和二采区东部。销量 3258560.45 吨，销售收入 734850378.44 元，平均销售价格 225.51 元/吨，由于仅在 1—3 月、11—12 月生产，不能反映 2017 年整年的销售价格水平。

③中国煤炭资源网公开市场报价(附件 32)

本次评估查询了中国煤炭资源网(<http://www.sxcoal.com/>)山西省河曲县 2008 年 1 月—2017 年 12 月长焰煤的报价。中国煤炭资源网河曲县长焰煤煤质指标:灰分(%):20-25;挥发分(%):>37;硫分(%):1.2-1.8;发热量(kcal/kg):6100;粘结指数(G):15。近 10 年的平均不含税销售价格分别为:378 元/吨、384 元/吨、417 元/吨、467 元/吨、493 元/吨、329 元/吨、237 元/吨、178 元/吨、235 元/吨、370 元/吨。近 10 年价格走势见下图:



④评估取价

“旧县煤业”煤质指标:

9 号煤层:灰分平均 27.92%;挥发分平均 41.21%;全硫平均 0.74%;发热量平均 23.85MJ/kg (4969kcal/kg);粘结指数平均 17。

10 号煤层:灰分平均 19.52%;挥发分平均 42.46%;全硫平均 1.43%;发热量平均 25.25MJ/kg (5260kcal/kg);粘结指数平均 13。

11 号煤层: 灰分平均 15.28%; 挥发分平均 40.62%; 全硫平均 1.77%; 发热量平均 26.42MJ/kg (5504kcal/kg); 粘结指数 (G): 6—28, 平均 13。

12 号煤层: 灰分平均 18.38%; 挥发分平均 39.76%; 全硫平均 1.70%; 发热量平均 25.72MJ/kg (5358kcal/kg); 粘结指数平均 11。

13 号煤层煤质指标: 灰分 31.81%; 挥发分平均 39.95%; 全硫平均 1.22%,; 发热量平均 22.95MJ/kg (4781kcal/kg); 粘结指数平均 10。

经对比, 其价格走势与中国煤炭资源网山西省河曲县长焰煤价格极其走势基本一致。通过煤质对比, “旧县煤业”原煤发热量较低, 煤质较差。

“旧县煤业”自 2016 年 7 月投产, 由于处于露天开采初期, 剥离产生的矸石较多, 原煤煤质较差, 2016 年价格无法参考; 2017 年 4 月 19 日因中央环保督查组督查停产; 2017 年 11 月 8 日根据安全生产标准化验收要求, 开始整顿; 2017 年生产时间不足半年。

由于近年来煤炭市场价格波动较大, 因此, 本次评估销售价格参考中国煤炭资源网山西省河曲县 2008 年 1 月—2017 年 12 月长焰煤的报价调整后确定。

经对比, 该矿主要开采煤层 13 号煤层平均发热量为 4781kcal/kg, 中国煤炭资源网发热量为 6100kcal/kg, 因此, 实际的销售价格远低于中国煤炭资源网的价格。

根据《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司有关事项说明》, 2017 年 4 月 23 日销售原煤(断层附近风氧化煤)6094.74 吨, 于 2017 年 6 月开票结算。2017 年 6 月结算的原煤总量为 6660.36 吨, 断层附近风氧化煤所占比例为 91.51%, 风氧化煤煤质差, 发热量低, 一般小于 4000kcal/kg, 不能反映正常生产煤质及销售价格, 因此本次评估不利用 2017 年 6 月的销售价格。

2017 年矿山实际销售价格与中国煤炭资源网河曲长焰煤对比, 销售的月份平均所降比例为 39.32%。另外我公司评估人员收集了山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司

2013年—2016年《市场调研报告》，河曲梁家碛煤矿(发热量4700-5000kcal/kg)2013年—2016年的价格，平均比中国煤炭资源网长焰煤价格低38.33%。

“旧县煤业”实际销售价格与中国煤炭资源网河曲长焰煤对比所降比例为39.32%，梁家碛煤矿实际销售价格(2013-2016年)与中国煤炭资源网河曲长焰煤对比所降比例为38.33%，二者接近。评估认为该比例39.32%基本可以反映该矿的实际销售情况，予以利用。

因此本次评估对比2017年矿山实际销售价格与中国煤炭资源网河曲长焰煤，将无销售的月份价格按其余月份平均所降比例(39.32%)估算。

具体调整过程如下：

单位：元/吨

序号	a	b	$c = (b-a) / b$	d
时间	实际销售价格1	煤炭资源网价格2	实际价格比煤炭资源网河曲长焰煤所低比例	评估用价格
2017.1	220.41	355	37.91%	220.41
2017.2	221.86	348	36.25%	221.86
2017.3	224.13	379	40.86%	224.13
2017.4	268.95	393	31.56%	268.95
2017.5		355		215.414
2017.6		328		199.03
2017.7		370		224.52
2017.8		374		226.94
2017.9		380		230.58
2017.10	231.98	410	43.42%	231.98
2017.11	214.53	381	43.69%	214.53
2017.12	214.53	367	41.54%	214.53
平均	228.06	370.00	39.32%	224.41

2008—2016 年价格计算过程为：

单位：元/吨

序号	a	b=a × (1-39.32%)
年份	煤炭资源网河曲长焰煤价格	调整后价格
2008	378	229.37
2009	384	232.97
2010	417	252.82
2011	467	283.38
2012	493	299.15
2013	329	199.77
2014	237	143.56
2015	178	107.85
2016	235	142.60
2017	370	224.41
10年平均价	340.75	211.59

综合考虑本次评估原煤销售价格按 10 年平均价 211.59 元/吨（坑口不含税）估算。

假设本矿山生产的产品当年能够全部销售并收回货款，则：

以 2038 年为例，正常生产年份销售收入=年原煤量 × 销售价格

$$=800.00 \times 211.59 =169272.00 \text{（万元）}$$

销售收入估算详见附表 4。

2、固定资产投资

固定资产投资分为两部分：一是截止评估基准日已形成的固定资产，二是新增固定资产。

（1）截止评估基准日已形成的固定资产

由于在建工程全部为选煤厂，本次评估产品方案为原煤，因此评估不予考虑。

该矿为生产矿山，根据《中国矿业权评估准则》（二）《矿业权转让评估应用指南》（CMVS20200-2010），“涉及企业股权转让，同时进行资产评估、土地使用权评估的矿业权评估，评估基准日一致时，可以利用其评估结果作为相应的矿业权评估用固定资产、土地

使用权及无形资产和其他长期资产投资额。”

本次评估利用的固定资产投资根据中水致远资产评估有限公司编制的《山煤国际能源集团股份有限公司拟收购山西煤炭进出口集团有限公司和山西中汇大地矿业有限公司合计持有的山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司 51%股权项目资产评估报告》(中水致远评报字[2018]第 040022 号)(附件 33)评估结果中有关矿山部分固定资产评估值及长期待摊费用评估值确定,该评估报告与本次矿业权评估报告的评估基准日、评估目的相同。

资产评估值将土地复垦计入构筑物中,其主要是根据审计报告估算,审计报告根据 2017 年 8 月辽宁天信工程设计咨询有限公司出具的《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司煤炭资源开发利用、地质环境保护与治理恢复、土地复垦方案》(以下简称“三合一方案”)(附件 34)估算,取得了未来期间覆土、恢复植被等复垦费用支出,利用折现率 6%计算得出了该复垦费用的现值金额。

由于土地复垦费用、地质环境保护与治理恢复费用需提前预存、分阶段足额预存,且在矿山开采结束后未来的几年内仍为治理期,实际治理费用按实际发生的计提。综合考虑,本次评估不作为投资,将治理费用作为费用计入经营成本,在开采期内平均分摊。

扣除土地复垦费用后固定资产评估原值 37630.02 万元,其中土建工程 6803.48 万元,机器设备 30826.54 万元;固定资产评估净值 31883.43 万元,其中土建工程 6254.03 万元,机器设备 25629.40 万元。

(2) 新增固定资产

新增固定资产投资根据“开采设计”进行估算,新增建设项目总造价为 112501.84 万元,其中矿建工程费为 6709.12 万元,土建工程费为 8932.07 万元(其中选煤厂 2980.27 万元),设备及工器具购置费为 12419.07 万元(其中选煤厂 1071.12 万元),安装工程费为 1502.07 (其中选煤厂 128.51 万元),工程建设其它费用为 48446.77 万元(其中建设用地

费 39350 万元、矿区生态整治与恢复 5706.84 万元),基本预备费为 2328.55 万元,建设期贷款利息为 2548.50 万元,新增吨煤投资为 97.11 元。

由于本次评估产品方案为原煤,因此,不考虑选煤厂部分。

辽宁天信工程设计咨询有限公司 2017 年 8 月编制了 800 万吨/年生产能力的《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司煤炭资源开发利用方案、地质环境保护与恢复治理、土地复垦方案》其中地质环境保护与恢复治理静态总费用 478.82 万元,土地复垦静态投资 18414.05 万元,土地复垦费用、地质环境保护与治理恢复费用合计 18892.87 万元;根据“开采设计”P374,矿区生态整治与恢复投资包括了采掘场、排土场平台和边坡覆土工作,截排水设施建设,采掘场、排土场等场地的植被重建工作。根据“开采设计”P395,投资范围为露天矿达到设计生产能力时投产前需要的全部费用。

“三合一方案”P311,土地复垦费用中包括了矿山从基建至闭坑后全矿区的土地复垦费用,其包括覆土工程、植被重建工程等;“三合一方案”P253-276 复垦工程包括了采掘场、边坡、排土场、排水沟等的覆土工程及植被重建工程。上述内容可看出“三合一方案”土地复垦费用包含了“开采设计”中的矿区生态整治与恢复投资。由于土地复垦费用、地质环境保护与治理恢复费用需提前预存、分阶段足额预存,且在矿山开采结束后未来的几年内仍为治理期,实际治理费用按实际发生的计提,综合考虑,本次评估不作为投资,将治理费用作为费用计入经营成本,在开采期内平均分摊。

根据矿业权评估相关规定,扣除预备费、建设期贷款利息、建设用地费、矿区生态整治与恢复投资之后,评估利用新增固定资产投资(矿山部分)28772.36 万元,其中矿建工程 6709.12 万元、土建工程 5951.80 万元、设备及工器具购置及安装工程 12721.51 万元、其他费用 3389.93 万元。

按照矿业权评估准则,将工程建设其他费用分摊至井巷工程、土建工程、设备购置及

安装工程费用中。分摊其他费用后的固定资产投资为 28772.36 万元，其中：矿建工程 7605.15 万元，土建工程 6746.69 万元，设备购置及安装 14420.52 万元。

（3）评估利用固定资产投资

中水致远资产评估有限公司编制的《山煤国际能源集团股份有限公司拟收购山西煤炭进出口集团有限公司和山西中汇大地矿业有限公司合计持有的山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司 51%股权项目资产评估报告》（中水致远评报字[2018]第 040022 号）与本次矿业权评估报告的评估基准日、评估目的相同。因此本次评估原有固定资产投资根据资产评估结果中有关矿山部分固定资产评估值确定。

经核实，“开采设计”虽然出具时间为 2018 年 5 月，但实际增值税率未进行调整，因此，本次评估新增固定资产先按调整增值税前的税率估算不含税价，再按调整后的税率估算含税价。经计算，调整税率后矿山部分新增固定资产投资（含税价）为 28519.82 万元，其中：矿建工程 7536.64 万元，土建工程 6685.91 万元，设备购置及安装 14297.27 万元。本次评估矿建工程与企业实际财务处理一致，于长期待摊费用中估算。

则：评估利用矿山部分固定资产投资为截止评估基准日固定资产投资加上新增固定资产投资，经计算，评估利用固定资产总投资为（已有+新增）52866.61 万元，其中土建工程 12939.94 万元，设备购置及安装 39926.67 万元。

3、无形资产投资

“旧县煤业”采矿权评估涉及的无形资产为土地使用权、产能提升费用两部分。

（1）建设用费

据委托方介绍，目前企业未办理土地使用证或不动产登记证，工业场地、变电所正在办理，采掘场、外排土场为临时用地。本次评估在无形资产部分估算工业场地、变电所建设用费，在成本中考虑采掘场、外排土场的租赁费。

本次评估根据“开采设计”P320估算工业场地、变电所的占地面积为10.16hm²。

经查询中国土地市场网(<http://www.landchina.com/>),最近挂牌出让的河曲县旧县乡工业用地为2017年3月7日、2017年2月3日签订合同,其中12宗地于2017年2月3日签订了合同,面积自0.0122hm²—0.8778hm²不等,1宗地(山西晋神沙坪煤业有限公司240万吨/年矿井项目国有建设用地使用权挂牌出让)于2017年3月7日签订了合同,面积为13.4189hm²,成交价格2660万元,单价为197.30元/m²,行业分类为煤炭开采和洗选业。

评估认为2017年3月7日成交的河曲县旧县乡工业用地用途与该矿一致,且均位于旧县乡,该出让单价可供评估参考,因此按197.30元/m²估算,经计算,无形资产投资(建设用地费)为2004.57万元(197.30×10.16=2004.57)。

(2) 产能提升费用

2017年10月10日,中华人民共和国国家发展和改革委员会下发《国家发展改革委办公厅关于山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司核增生产能力产能置换方案的复函》(发改办运行[2017]1654号),同意河曲旧县露天煤矿核增生产能力产能置换方案,拟核增生产能力至800万吨/年。通过指标交易和承诺限期落实剩余指标的方式进行产能置换,置换产能指标500万吨/年。

根据《湖南省非税收入一般缴款书》(附件35),置换产能费用29042.00万元。本次评估根据企业财务处理方式将该部分费用计入无形资产,在成本中以摊销方式体现。

4、长期待摊费用

(1) 矿建工程

根据中水致远资产评估有限公司编制的《山煤国际能源集团股份有限公司拟收购山西煤炭进出口集团有限公司和山西中汇大地矿业有限公司合计持有的山西煤炭进出口集团河

曲旧县露天煤业有限公司 51%股权项目资产评估报告》（中水致远评报字[2018]第 040022 号）—《长期待摊费用评估明细表》，截止 2017 年 12 月 31 日，原有的矿建工程原值为 54085.27 万元，净值 44578.89 万元。

新增的矿建工程根据“开采设计”估算 7536.64 万元，详细过程见报告正文 P52-53。

（2）搬迁及补偿费

根据中水致远评报字[2018]第 040022 号—《长期待摊费用评估明细表》，截止 2017 年 12 月 31 日，原有的搬迁费用及补偿费用原值为 28213.01 万元，净值 25304.35 万元。

根据《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司有关事项说明》，现已搬迁了何家也村和范家梁村。按照采区规划及开采顺序，预计矿山服务年限内搬迁村庄及搬迁费用如下表：

搬迁时间	村庄名称	搬迁费（万元）
2018 年	硬地峁	34317
2022 年	闫家也	8249
2023 年	刘元头	10062
2026 年	河畔	12180
2031 年	铺沟	16522
2032 年	下炭水	7308
2036 年	军池	24570
2039 年	赵元头	12220
合计		125428

共计新增搬迁费用 125428.00 万元。

5、固定资产更新改造资金

更新改造资金以固定资产投资为基数，按不变价原则，并考虑不同资产的折旧年限进行计算。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，分类计算更新改造资金。

根据 2008 年 1 月 1 日实施的《中华人民共和国企业所得税法实施条例》房屋、建筑物折旧的最低年限为 20 年，企业实际土建工程折旧年限为 20—40 年、多为 30 年，考虑到矿山服务年限 26.88 年，本次评估土建工程按 30 年限提取折旧，折旧期满按期初投资原值投

入更新改造资金，经计算，评估期内土建工程更新改造资金为 0 万元。

根据 2008 年 1 月 1 日实施的《中华人民共和国企业所得税法实施条例》，飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备，为 10 年；与生产经营活动有关的器具、工具、家具等，为 5 年；飞机、火车、轮船以外的运输工具，为 4 年；电子设备，为 3 年。根据资产评估报告企业折旧年限为 8—20 年，多为 12 年，因此本次评估机器设备按 12 年提取折旧，折旧期满按期初不含税的投资原值投入更新改造资金，经计算，评估期内设备更新改造资金为 86303.54 万元。

综上所述，本项目更新改造资金为 86303.54 万元。

更新改造资金计算参见附表 9。

6、无形资产递延资金

“旧县煤业”采矿权评估，涉及的无形资产为建设用地费及产能提升费用。

(1) 土地使用权（建设用地费）

根据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)无形资产(土地使用权)的摊销年限：土地使用权摊销年限，应以土地使用权剩余使用年限确定，当土地使用年限大于评估计算年限时，以评估计算年限作为土地使用权摊销年限。本次评估服务年限为 26.88 年，土地使用年限无法确定，因此本次评估无形资产(征地费用)按服务年限进行摊销，评估期内无递延资金。

(2) 产能提升费用

《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)，未明确说明无形资产(产能提升费用)的摊销年限，本次评估无形资产(产能提升费用)按服务年限进行摊销，评估期内无递延资金。

无形资产递延资金计算参见附表 9。

7、流动资金

流动资金为企业维持正常生产运营所需的周转资金，是企业进行生产和经营活动的必要条件。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次采矿权评估流动资金估算按扩大指标估算法，流动资金额为年销售收入乘以销售收入资金率，煤矿为 20—25%。本次评估取 23%。

正常生产年份流动资金=169272.00 × 23%=38932.56 (万元)

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，流动资金在投产第一年开始安排，并随按生产负荷比例投入，该矿为生产矿山，2018 年生产规模为 300 万吨/年，2019 年为 800 万吨/年(净增 500 万吨/年)，因此流动资金分别于评估基准日、2019 年投入，评估计算期末回收全部流动资金。

8、固定资产进项税

根据国务院 2008 年 11 月 5 日第 34 次常务会议修订通过，2009 年 1 月 1 日起施行的中华人民共和国国务院令 538 号《中华人民共和国增值税暂行条例》，固定资产可估算进项税额，产品销项增值税抵扣当期材料、动力、维修费进项增值税后的余额，抵扣设备进项增值税，当期未抵扣完的设备进项税额结转下期继续抵扣。

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)，自 2016 年 5 月 1 日起，在全国范围内全面推开营业税改征增值税(以下称营改增)试点，建筑业、房地产业、金融业、生活服务业等全部营业税纳税人，纳入试点范围，由缴纳营业税改为缴纳增值税。据此，剥离工程、房屋建筑物进项税额以剥离工程、房屋建筑物投资额及其分摊计入的工程建设其他费用之和为基数计算。分 2 年抵扣，第一年抵扣 60%，第二年抵扣 40%。

经计算本项目固定资产进项税为 17073.56 万元。

9、总成本费用及经营成本

“旧县煤业”为生产矿山。据现场调查，2017年4月19日因中央环保督查组督查停产；2017年11月8日根据安全生产标准化验收要求，开始整顿；2017年生产时间不足半年，2017年原煤产量为345万吨。

2017年7月，山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司综合生产能力核定为800万吨/年。根据采矿权人提供的《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司有关事项说明》，预计2018年下半年300万吨/年的环评通过、取得相应的排污许可证，2019年下半年800万吨/年的环评通过、取得相应的排污许可证。预计2019年800万吨/年的生产规模可投产并达产。

因此，本次评估2018年生产规模按300万吨/年估算，2019年及之后按800万吨/年估算。本次总成本费用分别按2018年、2019年及之后进行叙述说明。

(1) 2018年

2016年上半年为联合试运转，2016年6月完成竣工验收，2016年8月19日取得《安全生产许可证》，2016年产量为550万吨；据现场调查，2017年4月19日因中央环保督查组督查停产；2017年11月8日根据安全生产标准化验收要求，开始整顿；2017年正常生产时间不足半年，2017年原煤产量为345万吨。本次评估300万吨/年规模的成本主要按2016、2017年平均成本估算，成本确定过程详见下页表：

2018 年单位成本估算表（单位：元/吨）

	2016 年	2017 年	平均值	2018 年成本估算	说明
一、外包成本	36.52	52.45	44.49	52.62	根据“开采设计”剥采比、与实际外包单价估算
二、材料费					
三、职工薪酬	1.95	4.2	3.08	8.10	将所有的职工薪酬放在该部分估算，根据现有的人数 209 人，乘以年均职工薪酬估算
四、制造费用	33.1	32.41			
1、折旧费	5.83	8.50		8.85	按各类固定资产折旧年限计算
2、无形资产摊销	2.10	2.95		3.66	根据建设用地费用、产能提升费用按服务年限进行摊销
3、各项税费	8.12	6.74			
(1) 安全费	5.00	4.90	4.95	5	根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16 号）确定
(2) 水资源费	3.12	1.84	2.48	2.48	暂按平均值估算
(3) 维简费	6.00	5.89		6	根据晋财建[2004]320 号文《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》确定
4、征地费摊销	1.17	0.55			统一在无形资产摊销中考虑
5、修理费	0.06	0.06	0.06	0.14	取平均值
6、长期待摊费用摊销	8.57	6.60	7.59	9.87	根据各类长期待摊费用及摊销年限计算
7、计量检验费	0.00	0.00			
8、电费	1.19	1.11	1.15	1.15	取平均值
9、材料费	0.00	0.00			
10、其他	0.06	0.02	0.04	7.97	增加了环境治理费用
生产成本合计	71.57	89.06			
五、期间费用					
1、管理费用	9.49	23.38			
职工薪酬	2.19	5.52	3.86		在生产成本中统一考虑
维修费	0.05	0.10	0.08		在生产成本中统一考虑
折旧费	0.33	1.25			在生产成本中统一考虑
摊销费	2.18	0.02			在生产成本中统一考虑
上级单位服务费	3.61	11.15	0.00		不考虑，剔除
其它	1.13	5.34	3.24		在生产成本中统一考虑
2、利息支出	13.72	21.28	17.50	1.48	根据《矿业权评估参数确定指导意见》估算确定
3、销售费用	0.16	0.17	0.17		剔除职工薪酬、折旧费后在生产成本其他中考虑
六、总成本				107.32	

(2) 2019 年及之后

2018 年 5 月，内蒙古煤矿设计研究院有限责任公司编制了 800 万吨/年的“开采设计”。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》有关规定，本次评估总成本费用采用“费用要素法”

(参见附表 5、6、7), 主要根据“开采设计”进行估算。总成本费用由材料费、燃料及电力费、职工薪酬、修理费、折旧费、维简费、安全费用、剥离费、水补偿费、购买指标摊销费、地质环境保护与恢复治理、土地复垦费用、其他支出、无形资产摊销费、长期待摊费用摊销费、利息支出构成。经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、井巷工程基金、摊销费和利息支出确定。

2019 年及之后 800 万吨/年正常生产年份各项成本费用确定过程如下:

①材料费

“开采设计”中单位材料费为 3.88 元/吨(含税价)、选煤加工费中单位材料费为 0.92 元/吨(含税价), 评估认为合理, 予以利用。“开采设计”采煤的规模为 800 万吨/年, 选煤厂规模为 500 万吨/年。经计算, 单位原煤材料费 2.82 元/吨(不含税价) $[(3.88 \times 800 - 0.92 \times 500) \div 800 \div 1.17]$, 则:

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份材料费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位材料费} \\ &= 800 \times 2.82 = 2256.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

②燃料及电力费

“开采设计”中单位燃料及电力费为 6.36 元/吨(含税价)、选煤加工费中单位燃料及电力费为 1.34 元/吨(含税价), 评估认为合理, 予以利用。“开采设计”采煤的规模为 800 万吨/年, 选煤厂规模为 500 万吨/年。经计算, 单位原煤燃料及电力费 4.72 元/吨(不含税价) $[(6.36 \times 800 - 1.34 \times 500) \div 800 \div 1.17]$, 则:

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份燃料及电力费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位燃料及电力费} \\ &= 800 \times 4.72 \\ &= 3776.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

③职工薪酬

“开采设计”中人均职工薪酬按 10 万元/人·年估算，单位原煤职工薪酬 0.78 元/吨。

2017 年累计职工薪酬 3403.55 万元，实际人数 293 人，平均职工薪酬 11.62 万元，因此评估按 2017 年人均年职工薪酬 11.62 万元估算。根据“开采设计”P391，达到设计生产能力 800 万吨/年时，在籍总人数为 1295 人(其中自营已有人员 293 人，自营新增人员 207 人)，其中生产工人 1254 人(其中选煤厂 169 人全部已有)，管理人员 21 人，服务人员及其他人员为 20 人。由于本次评估产品方案为原煤，不考虑选煤厂的职工薪酬，扣除选煤厂的人数 169 人后，露天矿在籍自营人员 331 人。经计算，单位原煤职工薪酬= $331 \times 11.62 \div 800 = 4.81$ (元/吨)。

则：年职工薪酬=年原煤产量 × 单位职工薪酬

$$\begin{aligned} &= 800 \times 4.81 \\ &= 3848.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

④修理费

“开采设计”中单位修理费为 1.96 元/吨(含税价)，选煤加工费中单位修理费为 0.84 元/吨(含税价)，评估认为合理，予以利用。“开采设计”采煤的规模为 800 万吨/年，选煤厂规模为 500 万吨/年。经计算，单位原煤修理费 1.23 元/吨(不含税价)[$(1.96 \times 800 - 0.84 \times 500) \div 800 \div 1.17$]，则：

正常生产年份修理费=年原煤产量 × 单位修理费

$$\begin{aligned} &= 800 \times 0.84 \\ &= 984.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

⑤折旧费

固定资产按照 2008 年 1 月 1 日实施的《中华人民共和国企业所得税法实施条例》和《关于明确企业调整固定资产残值比例时间的通知》(国税函[2005]883 号)规定的使用年限、

残值率等，采用直线法计提折旧，折旧费计算参见附表 9。

评估计算折旧费采用投资额以固定资产投资额（机器设备为不含税价）为基数，按不变价原则，并考虑不同资产的折旧年限进行计算。

土建工程按 30 年提取折旧，残值率为 5%。正常生产年份折旧费为 407.92 万元。根据相关规定，折旧期满回收残值并连续折旧。

机器设备按 12 年提取折旧，残值率为 5%。正常生产年份折旧费为 3414.60 万元。根据相关规定，折旧期满回收残值并连续折旧。

则：正常生产年份折旧费用合计为 3824.12 万元，单位原煤折旧费用为 4.78 元/吨。

⑥维简费

依据财建[2004]119 号文《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》、《〈关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定〉的通知》及晋财建[2004]320 号文《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》，维简费 6.00 元/吨计取。其中：折旧性质的维简费 3.00 元/吨，更新性质的维简费 3.00 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份维简费} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位维简费} \\ &= 800 \times 6.00 = 4800.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

根据晋财建[2004]320 号文《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》，井巷费用 2.5 元/吨，矿山实际未单独计提，“开采设计”也未估算井巷费用，本次评估矿建工程（剥离工程）在长期待摊费用中估算，因此估算摊销费，不单独计提井巷费用。

⑦煤炭生产安全费用（安全费用）

根据财政部、安全监管总局发布的 2012 年 2 月 24 日起执行的《企业安全生产费用提

取和使用管理办法》(财企[2012]16号),“煤炭生产企业依据开采的原煤产量按月提取。各类煤矿原煤单位产量安全费用提取标准如下:(一)煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出矿井、高瓦斯矿井吨煤30元;(二)其他井工矿吨煤15元;(三)露天矿吨煤5元”。本矿为露天矿,安全费用按5.00元/吨计取。安全费用全部进入经营成本。则

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份安全费用} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位安全费用} \\ &= 800 \times 5.00 = 4000.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

⑧剥离费

经与“开采设计”编制单位沟通,单位成本表中剥离费达产当年为达产第一年计算的剥离成本,而不是平均剥离成本;偿清长期借款年剥离费为偿清长期借款后第一年的剥离成本。因此,本次评估根据“开采设计”剥采比,单价根据企业实际的单价估算出每年的剥离费用,各年份剥离成本详见附表6,2019—2021年剥离费用计算表如下:

剥离费用计算表

序号	项 目	计量单位	单位成本	2019 年	2020 年	2021 年	
1	综合参数	剥采比	m ³ /t		5.10	5.10	4.88
2		原煤生产量	万 t		800.00	800.00	800.00
3		原煤入洗量	万 t		500.00	500.00	500.00
4		总量	万 m ³	占比	4080.00	4080.00	3904.00
5	剥离量	其中：黄土	万 m ³	10.00%	408.00	408.00	390.40
6		红黏土	万 m ³	45.00%	1836.00	1836.00	1756.80
7		岩石	万 m ³	45.00%	1836.00	1836.00	1756.80
8		岩石硬挖	万 m ³	13.50%	550.80	550.80	527.04
9		岩石钩机	万 m ³	4.50%	183.60	183.60	175.68
10		电铲增加	万 m ³	210.00	420.00	420.00	420.00
11	爆破量	岩石爆破	万 m ³	60.00%	1101.60	1101.60	1054.08
12		煤爆破	万 m ³	35.00%	280.00	280.00	280.00
13	采煤量	采煤	万 m ³	74.00%	592.00	592.00	592.00
14		煤硬挖	万 m ³	48.00%	384.00	384.00	384.00
15		电铲增加	万 m ³	210.00	210.00	210.00	210.00
16	成本	剥离成本-黄土	元/m ³	6.75	2754.00	2754.00	2635.20
17		剥离成本-红黏土	元/m ³	7.60	13953.60	13953.60	13351.68
18		剥离成本-岩石	元/m ³	7.71	14155.56	14155.56	13544.93
19		剥离成本-岩石硬挖	元/m ³	1.87	1030.00	1030.00	985.56
20		剥离成本-岩石钩机	元/m ³	3.56	653.62	653.62	625.42
21		剥离成本-电铲	元/m ³	4.00	1680.00	1680.00	1680.00
22		岩穿爆破-外包	元/m ³	3.77	4153.03	4153.03	3973.88
23		煤穿爆破-外包	元/m ³	2.61	730.80	730.80	730.80
24		原煤成本-采煤	元/吨	6.68	3954.56	3954.56	3954.56
25		原煤成本-煤硬挖	元/m ³	1.85	710.40	710.40	710.40
26		原煤成本-电铲	元/m ³	4.00	840.00	840.00	840.00
27		剥离成本小计	万元		44615.57	44615.57	43032.43

⑨无形资产（产能提升费用）摊销费

产能提升费用为 29042.00 万元，由于是一次性支付，因此，本次评估在成本中用摊销费体现，摊销年限为服务年限，经计算，年摊销费 1080.42 万元，折合单位原煤产能提升摊销费 1.35 元/吨。

⑩地质环境保护与恢复治理、土地复垦费用

辽宁天信工程设计咨询有限公司 2017 年 8 月编制了 800 万吨/年生产能力的《山西煤

炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司煤炭资源开发利用方案、地质环境保护与恢复治理、土地复垦方案》，其矿山地质环境保护与治理恢复治理、土地复垦静态投资估算合理，可供评估利用。

根据《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司煤炭资源开发利用方案、地质环境保护与恢复治理、土地复垦方案》P291 地质环境保护与恢复治理静态总费用 478.82 万元，P310 土地复垦静态投资 18414.05 万元，土地复垦费用、地质环境保护与治理恢复费用合计 18892.87 万元。本次评估平均分配到服务年限内，经计算，年土地复垦费用、地质环境保护与治理恢复费用 702.86 万元，折合单位土地复垦费用、地质环境保护与治理恢复费用 0.88 元/吨。全部计入经营成本。

⑪无形资产（建设用地）摊销费

“旧县煤业”采矿权评估，涉及的无形资产（征地费用）为 2004.57 万元，按服务年限进行摊销，残值率为 0。经计算，正常年份土地摊销费 76.71 万元。单位原煤土地摊销费为 0.10 元/吨。

⑫长期待摊费用摊销费

本次评估涉及的长期待摊费用由矿建工程、搬迁及补偿费用组成。

本次评估矿建工程（剥离工程）摊销费，按采出原煤量估算，原有矿建工程（剥离工程）44578.89 万元，新增 7536.64 万元，合计 52115.53 万元；采出原煤量 21007.38 万吨。经计算，单位原煤矿建工程摊销费 2.48 元/吨，正常年份矿建工程摊销费 1984.66 万元。

根据中水致远评报字[2018]第 040022 号—《长期待摊费用评估明细表》，截止 2017 年 12 月 31 日，搬迁及补偿费用原值为 28213.01 万元，净值 25304.35 万元。该部分净值在服务年限内摊销完毕，经计算，年摊销费为 941.32 万元。

根据《关于山西煤炭进出口集团河曲露天煤业有限公司用地情况的说明》，现已搬迁了何家也村和范家梁村，还需搬迁 8 个村庄，新增的摊销费计算过程详见下表。

搬迁时间	村庄名称	搬迁费(万元)	摊销年限(年)	年摊销费(万元)
2018	硬地峁	34317	26.88	1326.00
2022	闫家也	8249	22.88	377.01
2023	刘元头	10062	21.88	481.90
2026	河畔	12180	18.88	681.21
2031	铺沟	16522	13.88	1282.76
2032	下炭水	7308	12.88	615.15
2036	军池	24570	8.88	3118.02
2039	赵元头	12220	5.88	2504.10

⑬其他支出

“开采设计”中单位修理费为 1.96 元/吨(含税价)，选煤加工费中单位修理费为 0.84 元/吨(含税价)，评估认为合理，予以利用。经计算，单位原煤修理费 1.23 元/吨(不含税价) $[(1.96 \times 800 - 0.84 \times 500) \div 800 \div 1.17]$ ，则：

“开采设计”中单位其他支出为 15.50 元/吨、选煤加工费中单位其他支出为 3.5 元/吨。经与“开采设计”编制人员沟通，其他支出中包括了煤业服务费(集团公司管理费)，未考虑临时土地费用，本次评估扣除煤业服务费、增加了租地费用。

根据《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司有关事项说明》，其他支出中煤业服务费为 5636.19 万元，折合单位原煤煤业服务费 7.05 元/吨。

根据“开采设计”P320 采掘场、外排土场占地面积为 436.08hm² (6541.20 亩)；根据《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司有关事项说明》，矿山租赁用地中耕地面积比例约为 70%、未利用地面积比例约为 23%，林地面积比例约为 7%；耕地补偿标准为 1158 元/亩/年，未利用地补偿标准为 579 元/亩/年，林地补偿标准为 1158 元/亩/年 × 22 倍。则：

$$\text{正常生产年份租地费用} = (6541.20 \times 70\% \times 1158 + 6541.20 \times 23\% \times 579 + 6541.20 \times 7\% \times$$

$1158 \times 22) \div 10000 = 1783.84$ (万元), 折合单位原煤租地费用 2.23 元/吨。

经计算, 正常年份其他支出 = $(15.50 \times 800 - 3.50 \times 500) \div 800 - 7.05 + 2.23 = 8.50$ (元/吨), 则:

$$\begin{aligned} \text{正常生产年份其他支出} &= \text{年原煤产量} \times \text{单位其他支出} \\ &= 800 \times 8.50 \\ &= 6800.00 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

⑭利息支出

财务费用(利息支出)指企业维持生产正常运营所需的周转资金利息, 即流动资金的利息。根据《矿业权评估参数确定指导意见》, 采用扩大指标估算法估算得正常生产年份所需流动资金为 38932.56 万元, 流动资金中的 70%按银行借款计算, 借款利息按中国人民银行 2015 年 10 月 24 日发布一年期贷款年利率 4.35%计算。

$$\text{正常生产年份利息支出} = 38932.56 \times 70\% \times 4.35\% = 1185.50 \text{ (万元)}$$

折合单位原煤利息支出 1.48 元/吨。

综上所述, 总成本费用 = 材料费 + 燃料及电力费 + 职工薪酬 + 修理费 + 折旧费 + 维简费 + 安全费用 + 剥离费 + 无形资产(产能提升费用)摊销费 + 地质环境保护与恢复治理、土地复垦费用 + 无形资产(建设用地费)摊销费 + 长期待摊费用摊销费 + 其他支出 + 利息支出

经营成本 = 总成本费用 - 折旧费 - 折旧性质维简费 - 利息支出 - 无形资产(产能提升费用)摊销费 - 无形资产(建设用地)摊销费 - 长期待摊费用摊销费

以 2038 年为例计算, 总成本费用 86127.09 万元, 经营成本费用 67367.53 万元; 折合单位原煤总成本费用 107.66 元/吨、经营成本 84.21 元/吨。

10、税金及附加

销售税金及附加估算参见附表 4。

本项目的销售税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税。城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加以应交增值税为税基。

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),城市维护建设税税率如下:

纳税人所在地在市的,税率为7%;

纳税人所在地在县城、镇的,税率为5%;

纳税人所在地不在市区、县城或镇的,税率为1%;

该矿注册地为忻州河曲县旧县乡范家梁村,评估人员现场核实,该煤矿城市维护建设税按1%缴纳。根据《关于教育附加征收问题的紧急通知》(国发明电[1994]2号)及财政部《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(综[2010]98号)教育附加费率为3%。根据《中华人民共和国教育法》、财政部《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财综[2010]98号)和《关于同意山西省开征地方教育附加的复函》(财综函[2011]10号),地方教育附加费费率为2%。

根据山西省财政厅和山西省地方税务局文件《关于我省实施煤炭资源税改革的通知》(晋财税[2014]37号),自2014年12月1日起山西省煤炭资源税实行从价计征,资源税适用税率为8%。

根据国务院2008年11月5日第34次常务会议修订通过,2009年1月1日起施行的中华人民共和国国务院令第538号《中华人民共和国增值税暂行条例》,应交增值税为销项税额减进项税额,销项税率为17%(以煤炭产品销售收入为税基),进项税率为17%、11%、(以外购材料费、电费、修理费、剥离费为税基)。

本次评估基准日为2017年12月31日,矿业权评估报告日为2018年5月30日,在此期间,财政部发布了《关于调整增值税税率的通知》(财税[2018]32号),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%。因此自 2018 年 5 月 1 日起，销项税率、进项税率由 17%、11%调整为 16%、10%。

以 2038 年为例：

年增值税销项税额=年销售收入×销项税率

$$=169272.00 \times 16\%$$

$$=27083.52 \text{（万元）}$$

年增值税进项税额=（年材料费+年燃料及电力费+年修理费+年剥离费（采煤成本））×
16%+年剥离费（剥离成本、爆破成本）×10%

$$=5712.92 \text{（万元）}$$

年应交增值税额=年销项税额-年进项税额

$$=27083.52 - 5712.92 = 21370.60 \text{（万元）}$$

年城市维护建设税=年增值税额×城市维护建设税率

$$=21370.60 \times 1\%$$

$$=213.71 \text{（万元）}$$

年教育费附加=年增值税额×教育费附加税率

$$=21370.60 \times 3\%$$

$$=641.12 \text{（万元）}$$

年地方教育费附加=年增值税额×地方教育费附加税率

$$=21370.60 \times 2\%$$

$$=427.41 \text{（万元）}$$

年资源税=年销售收入×资源税税率

$$=169272.00 \times 8\%$$

$$=13541.76 \text{ (万元)}$$

销售税金及附加=城市维护建设税+教育费附加+地方教育费附加+资源税

$$=14824.00 \text{ (万元)}$$

11、所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法》(中华人民共和国主席令第63号),所得税税率按25%计算,所得税估算参见附表8。

以2038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

$$=169272.00-86127.09-14824.00$$

$$=68320.91 \text{ (万元)}$$

年所得税=年利润总额×所得税税率

$$=68320.91 \times 25\%$$

$$=17080.23 \text{ (万元)}$$

12、折现率

依据《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008),折现率是指将预期收益折算成现值的比率。折现率的构成为无风险报酬率和风险报酬率。

(1) 无风险报酬率

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。《矿业权评估参数确定指导意见》建议无风险报酬率,可以选取距离评估基准日前最近发行的长期国债票面利率、选取最近几年发行的长期国债利率的加权平均值、选取距评估基准日最近的中国人民银行公布的5年期定期存款利率等作为无风险报酬率。

根据《中国矿业权评估准则》(二)《矿业权转让评估应用指南》(CMVS20200-2010),不易采用政府发行的记账式国债的市场收益率确定无风险报酬率。记帐式国债一经发行后,通过试点银行和证券交易所进行上市交易,可以随时买卖,其价格跟股票一样上下浮动。

2014年11月22日调整人民币存款基准利率至今未公布5年期定期存款利率。

因此本次评估参考距评估基准日最近一期政府发行的中长期国债利率即财政部2017年11月10日至11月19日发行的5年期国债票面利率4.22%确定无风险报酬率。

(2) 风险报酬率

风险报酬率是指风险报酬与其投资的比率。投资的风险越大,风险报酬率越高。

风险的种类:矿产勘查开发行业,面临的风险有很多种,其主要风险有:勘查开发阶段风险、行业风险、财务经营风险和社会风险。

《矿业权评估参数确定指导意见》(CMVS30800-2008)建议,通过“风险累加法”确定风险报酬率,即通过确定每一种风险的报酬,累加得出风险报酬率,其公式为:

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

勘查开发阶段风险,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、生产等五个阶段不同的风险。生产及改扩建阶段风险报酬率的取值范围为0.15—0.65%。“旧县煤业”勘查程度达到勘探,为生产矿山,考虑到以下实际情况:①800万吨/年改扩建;②据“资源储量核实报告”及“2017年储量年报”,“2017年储量年报”估算的资源储量与“资源储量核实报告”相比净增资源储量341.91万吨。综上所述,风险不大,本次评估勘查开发阶段风险报酬率取0.50%。

行业风险,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。根据矿种的不同,取值不同,根据《矿业权评估参数确定指导意见》,取值范围为1.00—2.00%。随着2016年煤炭市场出现了去产能等供给侧改革政策,使得煤炭产量压缩,

煤炭价格开始回升。未来一段时期,经济复苏动力依然脆弱,煤炭需求减少已成常态,考虑到煤炭行业自身产能仍在不断扩张,未来化解产能过剩矛盾任重道远,煤炭市场价格波动较大,煤炭企业面临的行业风险也较大,本次评估行业风险报酬率取 1.90%。

财务经营风险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财务内部的经营风险两个方面。财务风险是企业资金融通、流动以及收益分配方面的风险,包括利息风险、汇率风险、购买力风险和税率风险。经营风险是企业内部风险,是企业经营过程中,在市场需求、要素供给、综合开发、企业管理等方面的不确定性所造成的风险。其取值范围为 1.00—1.50%。根据“开采设计”,“旧县煤业”800 万吨/年还需新增建设项目总造价为 112501.84 万元(其中 29042 万元产能提升费用已完成),预计建设投资需新增贷款,其财务风险较大,本次评估根据实际情况取 1.40%。

据此,风险报酬率=0.50%+1.90%+1.40%=3.80%。

综上所述:折现率=4.22%+3.80%=8.02%。

十三、评估假设

1、本项目矿山服务年限长于现有《采矿许可证》有效期限,评估假设《采矿许可证》到期后可顺利延续。

2、假设矿山于 2019 年 800 万吨/年的规模可按时投产并达产;

3、以设定的资源储量、生产方式、生产规模、产品结构及开发技术水平为基准且持续经营。

4、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。

5、以当前采矿技术水平为基准。

十四、评估结论

经评估人员现场调查和 market 分析，按照矿业权评估的原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司（煤矿）采矿权 2017 年 12 月 31 日评估价值为人民币 458618.17 万元，大写：人民币肆拾伍亿捌仟陆佰壹拾捌万壹仟柒佰元整。

十五、特别事项说明

1、关于采矿权价款（出让收益）的说明

根据山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司提供的《煤矿采矿权有偿使用基本情况表》，山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司整合前已处置 7896.13 万吨煤炭资源，已全部缴纳采矿权价款 8331.53 万元；资源整合后原矿区核定 30 年价款后共需缴纳 4407.35 万元，按吨煤 1.3 元/吨征收，则核定原矿区剩余需缴纳价款的保有储量为 3390.27 万吨（ $4407.35 \div 1.3$ ）；资源整合后新增资源储量共需缴纳 13713.88 万元，按 2.6 元/吨征收，则核定新增区需缴纳价款的保有储量为 5274.57 万吨（ $13713.88 \div 2.6$ ）。

根据“晋国土资储备字[2011]571 号”备案证明及《山西省煤炭资源整合兼并重组采矿权价款缴纳核定通知书》，整合区（原有）资源储量 15140 万吨，扣除整合前已处置 7896.13 万吨后剩余资源储量为 7243.87 万吨（ $15140-7896.13$ ）；新增资源储量为 11270 万吨。

根据《兼并重组煤矿企业矿业权价款分期缴纳合同书》及《山西省采矿权使用费和价款专用票据》，兼并重组后应缴纳 30 年采矿权价款 18121.23 万元，分 5 期缴纳。截止评估基准日，已全部缴纳。

经计算，兼并重组后尚未缴纳采矿权价款资源储量 = $(7243.87 - 3390.27) + (11270 - 5274.57) = 9849.03$ （万吨）

根据《矿业权评估业务委托书》，约定的评估范围为《采矿许可证》范围及其对应的已备案的保有资源储量。经了解，山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司近期会进行采矿权出让收益评估工作、缴纳采矿权出让收益，由于时间紧储量核实报告不重新备案。山西煤炭进出口集团有限公司承诺将督促山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司按照山西省矿业权出让收益相关规定处置缴纳兼并重组后尚未缴纳采矿权价款资源储量对应的采矿权价款（出让收益）。山西省国土资源厅出具了《关于山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司资源价款缴纳意见的函》，回复山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司未处置资源矿业权出让收益应按新的规定进行处置。

2018年5月28日，山西省国土资源厅以“晋国土资规[2018]4号”公告发布了《山西省矿业权出让收益市场基准价》，审计报告将兼并重组后尚未缴纳采矿权价款资源储量9849.03万吨按《山西省矿业权出让收益市场基准价》2.4元/吨估算了采矿权出让收益23637.672万元，在无形资产及长期负债中列明。

因此，本次评估报告按《采矿许可证》范围对应的已备案的保有资源储量为基础进行评估。

提请报告使用人注意。

2、关于采矿权抵押情况的说明

根据山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司提供的《抵押合同》（合同编号：河农抵押20150716001），山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司采矿权抵押权设定的期限为2013年10月30日至2021年10月28日，截止评估基准日2017年12月31日，仍在抵押期内。根据中国农业银行股份有限公司河曲支行《回执》，同意本次交易行为，并承诺不会因为本次交易行为而要求提前清偿。提请报告使用人注意。

3、关于评估利用保有资源储量的说明

据“资源储量核实报告”及“2017年储量年报”，“2017年储量年报”估算的资源储量与“资源储量核实报告”相比净增资源储量 341.91 万吨。由于净增资源储量未经国土资源部门备案，因此，本次评估利用的截止评估基准日保有资源储量为经国土资源部门备案的保有资源储量即 25115.49 万吨，不包括净增资源储量。提请报告使用人注意。

4、或有事项

根据采矿权人提供的《山西煤炭进出口集团河曲旧县露天煤业有限公司有关事项说明》，预计 2018 年下半年 300 万吨/年的环评通过、取得相应的排污许可证，2019 年下半年 800 万吨/年的环评通过、取得相应的排污许可证。预计 2019 年 800 万吨/年的生产规模可投产并达产。因此，本次评估 2018 年生产规模按 300 万吨/年估算，2019 年及之后按 800 万吨/年估算。

如果 2019 年生产规模未能按计划进行投产并达产，对评估结果造成影响。

5、评估基准日后调整事项

本次评估基准日为 2017 年 12 月 31 日，矿业权评估报告日为 2018 年 5 月 30 日，在此期间，财政部发布了《关于调整增值税税率的通知》(财税[2018]32 号)，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%。因此本次评估自 2018 年 5 月 1 日起，销项税率、进项税率由 17%、11%调整为 16%、10%。

在评估结论使用有效期内，如果本报告所依据的有关地质资料出现较大变化，或者本采矿权所对应的矿区范围及矿产资源储量发生明显变化，委托方可商请本评估机构，按原评估方法对评估结果进行重新计算和相应调整；若本次评估所采用的价格标准或税费标准发生不可抗拒的变化，并对评估结果造成明显影响时，委托方应及时聘请本评估机构重新计算其评估值。

6、评估责任划分

本评估结论使用有效期内，委托方及资料提供方对所提供的资料（附件 36）的真实性、完整性、合法性负责；本评估机构对本评估结论是否符合矿业权评估的法律、法规和矿业权评估的执业规范负责，而不对该采矿权的定价决策负责；本评估结果是本评估机构依据委托评估的特定目的和评估对象的具体情况，采用“折现现金流量法”评定和估算出的采矿权价值，只能用于委托的评估目的，不得用于其他目的；若用于其他目的，所造成的一切损失或后果，责任由使用者自负。

十六、评估报告使用限制

1、评估结论使用有效期

评估结论使用有效期为一年，即从 2017 年 12 月 31 日—2018 年 12 月 30 日内用有效。超过此有效期使用本评估结论造成的一切损失或产生的其他后果，本评估机构不承担任何责任。

2、评估报告使用范围

本评估报告仅供本报告列明之目的所涉及的当事人使用，此外，不得提供给其他任何部门、单位或个人使用。非为法律、行政法规规定，未经本评估机构书面同意，本评估报告的全部或部分内容均不得公诸于任何公开媒体。本评估报告未经评估单位盖章、未经矿业权评估师签字盖章，不具法律效力。报告复印件不具法律效力。

3、评估结论使用有效的其他条件

本评估结论是在本文所述特定目的的情况下，根据未来矿山持续经营原则确定的采矿权价值，评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化或其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件和持续经营原则发生变化，本评估结论将随之发生变化而失去效力。

十七、矿业权评估报告日

本项目评估报告日即出具评估报告的日期为 2018 年 6 月 12 日。

十八、评估责任人员

法定代表人:



矿业权评估师:



矿业权评估师: 卢文丽



山西儒林资产评估事务所有限公司

二〇一八年六月十二日

