济宁何岗煤矿

采矿权出让收益评估报告

济源丰矿评报字[2020]第 119 号

济南源丰矿产资源评估有限公司

2020 年 11 月 20 日

地址：济南市高新区新泺大街 3003 号宝威科技园 3 号楼 304-308 室　　邮编：250000

电话：0531-86073089　　传真：0531-86073089

济宁何岗煤矿采矿权出让收益

评估报告摘要

济源丰矿评报字[2020]第 119 号

评估机构：济南源丰矿产资源评估有限公司

评估委托人：济宁市自然资源和规划局

评估对象：济宁何岗煤矿采矿权

评估目的：济宁市自然资源和规划局受山东省自然资源厅的委托，组织开展济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估和征收工作。根据国家现行法律法规和济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估委托合同书，需对济宁何岗煤矿采矿权进行出让收益评估。本次评估即是为委托方确定济宁何岗煤矿采矿权出让收益提供参考意见。

评估基准日：2020 年 8 月 31 日

评估方法：折现现金流量法

评估结果：本公司本着独立、公正、客观的评估原则，按照公认的采矿权评估方法对济宁何岗煤矿采矿权的出让收益价值进行了评定和估算。评估人员对该采矿权进行了实地勘查与核实，并作了必要的市场调查与征询，在履行了必要评估程序后，经认真评定和估算，确定济宁何岗煤矿采矿权评估价值（拟动用可采储量 906.09 万吨、评估计算服务年限 21.57 年）为 **6799.59** 万元，大写人民币**陆仟柒佰玖拾玖万伍仟玖佰**元整。

根据《山东省自然资源厅 关于印发山东省矿业权市场基准价的通知》（鲁自然资字〔2018〕3 号）：矿种为煤，QM 发热量（Qnet.d）≥23.0MJ/kg 的市场基准价为 7.20 元/吨，埋深调整系数为 1.0。经计算，济宁何岗煤矿采矿权出让收益市场基准价为 **6523.84** 万元，本次评估计算的济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估价值 **6799.59** 万元高于“鲁自然资字〔2018〕3 号”计算的出让收益市场基准价。

其主要参数有：

矿区面积为 14.6884km^2，2017 年 6 月 30 日保有（评估利用）资源储量 6589.32 万吨，可采储量为 906.09 万吨，储量备用系数 1.4，评估用生产规模 30.00 万吨/年，评估计算生产年限为 21.57 年，产品方案为原煤，原煤销售价格为 526.04 元/吨，固定资产投资：原值 36065.81 万元、净值 18226.87 万元，无形资产投资 906.24 万元；单位总成本费用为 382.41 元/吨；单位经营成本为 338.21 元/吨；折现率为 8.00%。

评估有关事项声明：

本评估报告结论的有效期为一年，即从评估结果公开之日起一年内有效。如超过有效期，需重新进行评估。

因《可行性论证报告》将矿井煤层厚度 0.6～0.69m 资源储量 662.70 万吨未设计利用，故本次评估将 0.6～0.69m 资源储量列为设计损失量，未纳入评估计算。

因《可行性论证报告》将村庄、道路、高铁压煤资源储量 799.70 万吨列为暂不开采资源量，故村庄、道路、高铁压煤资源储量未纳入评估计算。

本报告仅供评估委托人为本报告所列明的评估目的和报送有关主管机关审查、公示使用。报告的使用权归评估委托人所有，未经评估委托人许可，不得向他人提供或公开。除依据法律、法规须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

重要提示：以上内容摘自“济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估报告”，欲了解本评估项目的全面情况，应认真阅读该采矿权出让收益评估报告全文。

法定代表人：孟祥金

项目负责人：张新

矿业权评估师：张新

矿业权评估师：杨榜富

济南源丰矿产资源评估有限公司

二〇二〇年十一月二十日

目　　录

第一部分：报告正文

1．评估机构.....1
2．评估委托方及采矿权人.....1
3．评估对象、范围及评估史.....2
4．评估目的.....3
5．评估基准日.....3
6. 评估原则.....3
7．评估依据.....3
8．矿产资源勘查和开发状况.....5
9．评估实施过程.....18
10．评估方法.....19
11. 评估指标和参数选取依据.....20
12. 评估技术指标.....20
13. 经济参数的选取和计算.....25
14. 折现率.....33
15．评估结论.....33
16．评估有关问题说明.....34
17．评估报告提交日期.....36
18．评估责任人.....36

第二部分：报告附表

附表 1　济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估价值汇总表
附表 2　济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估价值估算表
附表 3　济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估可采储量估算表
附表 4　济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估销售收入估算表
附表 5　济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估资产投资估算表
附表 6　济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估折旧、摊销估算表
附表 7　济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估单位成本估算表

附表 8　济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估总成本费用估算表

附表 9　济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估税费估算表

济宁何岗煤矿采矿权出让收益
评估报告

济源丰矿评报字[2020]第 119 号

济南源丰矿产资源评估有限公司受济宁市自然资源和规划局的委托，根据国家矿业权出让相关的法律、法规和矿业权评估准则，本着独立、客观、公正的原则，按照公认的采矿权评估方法对济宁何岗煤矿采矿权进行出让收益评估。本公司评估人员按照必要的评估程序，对委托评估的采矿权实施了实地调研、市场调查、资料收集和评定估算工作，对其在 2020 年 8 月 31 日的价值进行了评定估算。

现将采矿权评估情况及评估结果报告如下：

1．评估机构

名 称：济南源丰矿产资源评估有限公司

地 址：山东省济南市高新区新泺大街 3003 号宝威科技园 3 号楼 304-308 室

法定代表人：孟祥金

企业法人营业执照号：91370104684699026U

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资〔2008〕003 号

2．评估委托方及采矿权人

2.1 评估委托方

评估委托方：济宁市自然资源和规划局

地址：济宁市太白湖新区省运动会指挥中心

2.2 采矿权人

采矿权人：济宁何岗煤矿

类型：全民所有制

住所：济宁市任城区李营镇

法定代表人：李建军

注册资金:柒仟万元整

成立日期：2002 年 03 月 11 日

经营期限：2002 年 03 月 11 日至 年 月 日

经营范围：煤炭开采、销售（有效期限以许可证为准）。矿用机械及配件销售。（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）。

3．评估对象、范围及评估史

3.1 评估对象

根据《济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估委托合同书》，本项目评估对象为济宁何岗煤矿采矿权。

3.2 评估范围

根据《济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估委托合同书》，本项目评估对象范围依据济宁何岗煤矿采矿许可证确定。采矿权人现持有效采矿许可证为原山东省国土资源厅于 2016 年 1 月 27 日核发。证载具体信息如下：

采矿权人：济宁何岗煤矿

地址：济宁市任城区李营镇

矿山名称：济宁何岗煤矿

经济类型：国有企业

开采矿种：煤

开采方式：地下开采

生产规模:30 万吨/年

矿区面积：14.6884 平方公里

有效期限：伍年 自 2016 年 1 月 27 日至 2021 年 1 月 27 日

矿区范围由 15 个拐点坐标圈定，矿区范围拐点坐标见下表：

济宁何岗煤矿采矿许可证载明的矿区范围拐点坐标一览表

西安 80 坐标系			西安 80 坐标系		
点号	纬距（X）	经距（Y）	点号	纬距（X）	经距（Y）
1	3928264.07	39467315.31	9	3932914.07	39469710.28
2	3928804.07	39468065.31	10	3932930.04	39465175.29
3	3929564.07	39468255.3	11	3930156.05	39465164.31
4	3929954.07	39468555.3	12	3930153.05	39465920.3
5	3930554.07	39468420.3	13	3929229.06	39465917.31
6	3930764.07	39468495.3	14	3929226.06	39466673.31
7	3931134.07	39468925.29	15	3928301.06	39466670.31
8	3931494.07	39469685.29	开采标高：由-150 米至-800 米		

评估史：济宁何岗煤矿采矿权此前未进行过评估。

4．评估目的

济宁市自然资源和规划局受山东省自然资源厅的委托，组织开展济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估和征收工作。根据国家现行法律法规和济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估委托合同书，需对济宁何岗煤矿采矿权进行出让收益评估。本次评估即是为委托方确定济宁何岗煤矿采矿权出让收益提供参考意见。

5．评估基准日

根据《济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估委托合同书》，确定本评估项目的评估基准日确定为 2020 年 8 月 31 日。

6.评估原则

6.1 遵循独立性原则、客观性原则和公正性原则的工作原则；

6.2 遵循预期收益原则、替代原则、效用原则和贡献原则等经济（技术处理）原则；

6.3 遵循矿业权与矿产资源相互依存原则；

6.4 尊重地质规律及资源经济规律原则；

6.5 遵守矿产资源勘查开发规范和会计准则原则。

7．评估依据

7.1 行为依据

7.1.1《济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估委托合同书》。

7.2 法律、法规依据

7.2.1《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日修订后颁布）；

7.2.2《中华人民共和国资产评估法》；

7.2.3《中华人民共和国矿产资源法实施细则》；

7.2.4《矿产资源开采登记管理办法》（国务院 1998 年第 241 号令）；

7.2.5《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）；

7.2.6《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资[2008]174 号）；

7.2.7《国土资源部关于加强矿业权评估行业管理的通知》（国土资发[2011]40 号）；

7.2.8《关于印发矿产资源权益金制度改革方案的通知》（国发[2017]29 号]）；

7.2.9<关于印发《矿业权出让收益征收管理暂行办法》的通知》>（财综[2017]35 号]）；

7.2.10《国土资源部关于做好矿业权价款评估备案核准取消后有关工作的通知》

（国土资规[2017]5 号]）；

6.2.11《关于发布<矿业权出让收益评估应用指南（试行）>的公告》（矿评协公告[2017 年]第 3 号）；

6.2.12 山东省国土资源厅《关于进一步加强矿业权出让收益评估管理工作的意见》（鲁国土资规[2017]1 号）；

6.2.13 山东省国土资源厅《关于加强我省矿业权出让收益征收管理工作的通知》（鲁财综〔2018〕27 号）；

6.2.14 山东省自然资源厅（山东省林业局）2018 年 10 月 26 日关于《山东省矿业权市场基准价的通告》；

6.2.15 山东省财政厅 山东省自然资源厅《关于调整山东省矿业权出让收益征收管理政策的通知》（鲁财综〔2019〕34 号）；

6.2.16《山东省人民代表大会常务委员会关于山东省资源税具体适用税率、计征方式和免征或者减征办法的决定》（2020 年 6 月 12 日山东省第十三届代表大会常务委员会第二十次会议通过）。

7.3 产权依据

7.3.1 济宁何岗煤矿采矿许可证（证号 C3700002011011110105716）；

7.4 地质矿产信息依据

7.4.1 济南隆源地质工程咨询有限公司于 2016 年 12 月编制的《山东省济宁煤田何岗煤矿资源储量核实报告》；

7.4.2 《山东省济宁煤田何岗煤矿资源储量核实报告》评审意见书（鲁矿核审煤字[2017]15 号）及矿产资源储量评审备案的证明（鲁国土资储备字[2017]63 号）；

7.4.3 新汶矿业集团设计研究院有限公司 2015 年 8 月编制的《济宁何岗煤矿矿产资源开发利用方案》及其评审意见；

7.4.4 通用技术集团工程设计有限公司 2020 年 10 月编制的《济宁何岗煤矿煤层开采可行性论证报告》。

7.5 规范标准依据

7.5.1《矿业权评估指南》(2006 年修订版）；

7.5.2《中国矿业权评估准则》；

7.5.3《中国矿业权评估准则》（二）；

7.5.4《固体矿产资源/储量分类》(GB/T17766－1999）；

7.5.5《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）；

7.5.6 《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215-2002)；

7.5.7《中国矿业权评估师协会矿业权评估准则—指导意见 CMV 13051-2007 固体矿产资源储量类型的确定》；

7.5.8《矿业权评估参数确定指导意见》。

7.6 取价依据

7.6.1 济宁何岗煤矿提供的生产技术、财务资料；

7.6.2 评估人员现场调查收集的相关资料。

8．矿产资源勘查和开发状况

8.1 矿区位置与交通

何岗煤矿位于济宁煤田东北部。行政隶属济宁市任城区李营镇。何岗矿井西南与岱庄矿井毗邻，东以八里铺断层与许厂矿井为界，西北为各煤层露头，东北到孙氏店断层。矿区中心位于济宁市的东北方，距济宁市约 12km。济宁市为鲁西南的重镇，兖菏铁路从本市通过。从本市向东 30km 至兖州可与京沪线相连，向西经菏泽至新乡可与京广线相接，在荷泽与京九线相接，著名的京杭运河由北向南流经本市，构成重要的水上运输通道。此外，从济宁市向周围各地均有公路相通，327、105 国道、日兰高速公路均从矿井附近经过。矿井西南距兖菏铁路济宁站约 10km，东北距日兰高速公路济宁出入口约 2.2km，西距 105 国道约 8.1km，东距 614 省道约 1.4km，区内村、镇均有柏油公路相通，道路平坦，交通便利。

8.2 矿区自然地理与经济

本井田为冲积平原，地形平坦，地势略呈北高南低，地面标高为+39.24～+44.98m，自然地形坡度为 0.1%。主井和副井井口标高均为 42.00m。区内河流稀少，水系不发育，只有一条季节性河流——洸府河，由北向南注入南阳湖，汛期洸府河的最高洪水位为+39.30m，最大流量 400m^3/s，枯水季节河水减少或断流。本区气候温和，据山东省地图资料属温带季风型大陆性气候。据济宁市气象站 1959 年 1 月到 2015 年 12 月观测资料：气温：年平均气温 13.5℃，月平均最高气温 34.3℃（1957 年 7 月），日最高气温 41.6℃（1960 年 6 月 21 日），月平均最低气温-9.8℃（1963 年 1 月），日最低气温-19.4℃（1964 年 2 月 18 日）。多年来平均最低气温月份为 1 月，平均最高气温月份为 7 月。降水量：年平均降水量 688.86mm，年最大降水量 1186.0mm（1964 年），日最大降水量 177.1mm（1965 年 7 月 9 日），年最小

降水量为441.9mm（1966年）。降水多集中于每年的7、8月份。一般春季雨量较少，时有春旱，年平均蒸发量1814.1mm，年最大蒸发量2228.2mm（1960年），年最低蒸发量1493.0mm（1984年）。根据GB18306-2015《中国地震动参数区划图》，矿区地震动峰值加速度为0.05g，地震烈度为Ⅵ度。

济宁市为孔孟之乡、运河之都，位于山东省的西南部，是中国优秀旅游城市、山东省鲁南城市带中心城市，矿产资源丰富，经济发达。任城区水、电力条件优越，劳动力充足。

8.3 地质工作概况

8.3.1 资源勘查阶段工作

⑴1957年至1959年，原山东省煤炭工业局地质勘探局123队对济宁煤田进行普查，于1959年12月提出《山东省济宁煤田综合普查报告》。此次勘查在本区内共施工钻孔3个，工程量1076.75m。

⑵1965年至1968年，原华东煤炭基建局第二勘探队对济宁煤田进行详查，于1968年10月提出《山东省济宁煤田综合详查报告》（该报告因勘查程度低复审时降为普查）。此次勘查在区内共施工钻孔3个，工程量1312.42m。

⑶1966年7月，山东省煤田地质公司第二勘探队，施工1个钻孔，工程量571.67m。

⑷1979年至1981年，山东省煤田地质公司对济宁煤田东区进行总体详查，1981年提出《山东省济宁煤田（东区）总体详查报告》。此次勘查由山东省煤田地质公司第二勘探队在井田内施工钻孔13个，工程量5890.53m。

⑸1981年底至1982年，山东省煤田地质公司第一勘探队在进行兖西水源勘探时在区内施工钻孔2个，工程量824.00m。

⑸1982年至1985年，精查勘探阶段，山东省煤田地质公司第二和第三勘探队在本区共施工钻孔29个，工程量13071.65m。

⑹1984年，山东省煤田地质公司物探测量队于在济北煤田一区进行精查地震勘探时，在何岗井田内施工二维模拟地震测线30条，物理点2254个，形成200～400m的地震测网。受区内地形地物和当时地震技术的影响，局部地段测网疏密不均，或局部有较大空段，影响了局部区段对地质构造的控制精度。本区普、详、精查三个阶段五个单位共施工钻孔51个，工程量22747.02m。

⑺1991年，山东省煤田地质局（原山东省煤田地质勘探公司）第三勘探队提交了《山东省济宁煤田何岗井田勘探（精查）地质报告》，山东省矿产储量委员会于

同年 12 月对该报告进行了审查。以“鲁矿储决[1992]12 号”文批准该报告。

8.3.2 矿井建设、生产阶段

⑴2002年10～11月，由山东省煤田地质局第三勘探队施工主井、副井井筒检查钻孔2个，工程量673.78m（主井检查孔336.39m，副井检查孔337.39m）。

⑵2005年8～11月，山东省煤田地质局第三勘探队施工第四系底部含水层、三灰、十下灰和奥灰含水层观测孔各1个及1个地质孔，总工程量1974.97m。并进行了3次抽水试验。

⑶2006年6月，为了查明济宁何岗煤矿煤层赋存情况和影响煤层开采的地质构造，为矿井设计和生产提供基础资料，山东省济宁何岗煤矿委托山东中煤物探测量总公司进行三维地震勘探工作。总计完成物理点980个，地震控制面积0.86km^2，施工面积1.94km^2。经验收记录甲级率为66.52%，物理点成品率98.78%。野外施工质量控制较严格，资料质量符合规范及设计要求。2007年4月7日，何岗煤矿组织有关单位领导和专家对山东中煤物探测量总公司编制的《山东省济宁何岗煤矿三维地震勘探报告》进行了审查。

⑷2007 年，山东泰山地质勘查公司编制了《山东省济宁煤田何岗煤矿资源储量核实报告》，山东省国土资源厅以 “鲁资能备字[2008]14 号”文批准该报告。本次核实以该报告为编制依据。截止 2006 年 12 月底，全矿井累计查明资源储量 6291.6 万吨（气煤 1762.1 万吨，气肥煤 4529.5 万吨）。保有资源储量 6265.0 万吨（气煤 1735.5 万吨，气肥煤 4529.5 万吨）。

⑸2009 年，山东省煤田地质公司第三勘探队对何岗煤矿开展了下组煤水文地质补充勘探工作，共施工井上、井下水文地质钻孔 11 个，总钻探进尺 4527.29m，进行了 12 次抽水试验，一次放水试验。提交了《山东省济宁何岗煤矿下组煤水文地质补充勘探报告》。2009 年 12 月，济宁市煤炭局以“济煤便字[2009]65 号”文批准了该报告。

⑹2010年3月，济宁何岗煤矿委托河北省煤田地质局物测地质队对下组煤一采区进行三维物探和电法勘探，共完成三维线束10束，物理点计3486个，试验点3个，物理点30个，总计完成物理点3516个，施工面积7.38km^2，有效控制面积3.986km^2。

电法勘探选择低阻反映灵敏、分层明显的瞬变电磁法进行勘探，电法测网布设用点距40m，线距80 m，共布设测线27条，测线坐标物理点1383个，试验物理点20个，检查物理点77个，共计物理点1480个。2010年10月，济宁市煤炭局以“济煤便字

[2010]42号”文下发了《关于对何岗煤矿下组煤一采区三维地震、电法勘探报告的批复意见》。

⑺2011年，山东中煤物探测量总公司于编制了《山东省济宁煤田何岗煤矿生产矿井地质报告》，山东省煤炭工业局以“鲁煤规发字[2011]35号”文批准该报告。

⑻2011 年，山东省煤炭技术服务有限公司编制了《山东省济宁煤田何岗煤矿下组煤地质报告》，山东省煤炭工业局以“鲁煤规发字[2011]115 号”文批准该报告。

建设、生产阶段共施工钻孔 18 个，工程量 7176.04m。

8.4 区域地质概况

矿井位于华北板块（Ⅰ）鲁西隆起区（Ⅱ）鲁西南潜隆起（Ⅲ）菏泽-兖州潜断隆（Ⅳ）济宁潜凹陷（Ⅴ）北部。本区地层区划属华北地层大区晋冀鲁豫地层区鲁西地层分区$Ⅴ_4^{10}$。大部为隐伏地层。区内地层由老至新依次为：寒武系、奥陶系、石炭系、二叠系、侏罗系上统三台组、古近系、新近系及第四系。

济宁煤田位于鲁西隆起Ⅱ菏泽-兖州潜断隆$Ⅱ_{b1}$济宁凹陷$Ⅱ_{b1}^5$内。主要褶皱方向为北东向～北东东向。自北而南主要有宁阳背斜、汶泗向斜、滋阳背斜、兖州济宁向斜、凫山背斜、鱼台滕北向斜等。由于断层的切割，有的形态已不完整。

主要区域断层有近东西向和近南北向两组。前者自北而南有汶泗、郓城、菏泽、凫山、单县等断层；后者自东向西有峄山、孙氏店、济宁、嘉祥、巨野、曹县等断层，且常为走向相同，倾向相反的共生断层，从而将鲁西南区切割成几个较大的地垒、地堑构造。济宁煤田是兖州济宁向斜的一部分，位于鲁西南断块拗陷济宁地堑内。

8.5 矿区地质概况

8.5.1 地层

何岗煤矿位于济宁煤田东北部，属华北型全隐蔽式含煤建造。矿井内地层包括中、下奥陶统，石炭二叠纪本溪组、太原组、山西组、石盒子组，侏罗纪三台组及第四系。现将区内的地层及其特征自下而上分述如下：

奥陶纪中、下统（O_{1-2}）：区内所施工的钻孔，奥陶系的最大揭露厚度为 272.28m（3-9 号孔），据区外兖西水源勘探区 3-2′号钻孔资料，总厚 742m，并分下统和中统，下统以白云质灰岩为主，中统主要为灰及棕灰色厚层状石灰岩、豹皮灰岩、夹泥灰岩及钙质泥岩等。岩溶裂隙发育，富水段明显。

石炭纪本溪组（C_2b）：厚 5.95～16.70m，平均 10.54m，由北向南逐渐变厚。为

一套海陆交互相沉积，由紫色泥岩、粉砂岩、铝铁质泥岩组成。本组底部常含一层杂色铝铁质泥岩（相当于 G 层铝土岩和山西式铁矿层），与下伏中下奥陶统石灰岩呈假整合接触。

石炭二叠纪太原组（C_2P_1t）：厚 163.65～190.45m，平均 178.20m。厚度变化不大，是井田的主要含煤地层。主要由深灰、灰黑色泥岩、粉砂岩、棕色粘土岩、灰白色砂岩、灰色灰岩及煤层组成，泥岩含量比例高。砂岩含量比较低。本组属海陆交替沉积，粒度韵律清晰，相及旋回结构稳定，变化规律性明显。本组共含灰岩十三层（一、二、三、五、六、七、八、九、十$_{上}$、十$_{下}$、十二、十三、十四），以三灰、十$_{下}$灰、十三灰厚度大、特征明显，全井田稳定。含煤 22 层（4、5、6、8$_{上}$、8$_{中}$、8$_{下}$、9、10$_{上}$、10$_{下}$、11、12$_{上}$、12$_{中}$、12$_{下}$、14、15$_{上}$、15$_{下}$、16$_{上}$、17、18$_{上}$、18$_{中}$、18$_{下}$、19）。其中可采及局部可采者 3 层，即 6、16$_{上}$、17 煤层。本组与下伏本溪组呈整合接触。

二叠系（P）：山西组（P_1s）和石盒子组（$P_{1-2}s$）平均厚 175m 左右。山西组与上覆的石盒子组为连续沉积，其界线不易区分。

山西组一般厚 76.10～111.40m，平均厚 94.13m，是主要含煤地层。主要由灰～灰白色砂岩、深灰～灰黑色粉砂岩、泥岩和煤层组成，共含煤 2 层，即 3$_{上}$、3$_{下}$，砂层厚度大、比例高，多构成煤层的顶板并对煤层有一定地冲刷作用。本组为过渡相沉积，与下伏地层呈整合接触，常以太原组顶界一灰顶板为二者分界。

石盒子组在区内保存不全，最大残厚 253.32m，济宁向斜的轴部保留厚度最大。由杂色粘土岩，灰～灰绿色砂岩组成，属干热条件下的河流、湖泊相沉积。本组地层中下部发育一层（B 层）铝土岩，是区域性地层对比标志。以铝土岩以下的一层含砾砂岩与下伏地层整合接触。

侏罗纪中上统淄博群三台组（$J_{2-3}s$）：本组在区内只有一孔所见，厚 32.51m，主要由砖红色粘土质砂岩组成，本组与下伏地层呈不整合接触。

第四系（Q）：厚 102.10～267.88m，平均 197.37m，主要由粘土、砂质粘土、粘土质砂及砂砾层组成，属河流、湖泊相沉积。按其岩性和含水性大致可分为上、下两段。下段厚约 130m，主要由灰白～灰绿色粘土组成，粘土具有可塑性，半固结，含水性弱。上段厚 70m，以黄～棕黄色粘土及灰白色砂层为主，富水性强。

8.5.2 构造

本区位于南北向的济宁地堑构造内，孙氏店断层的西侧，因受孙氏店断层和

北东向排列的兖州向斜的控制和影响，矿井内发育一组北东向褶曲和北东、北西向两组正逆断层，区内含煤地层走向受褶曲影响多变，构造类型属中等。

本区位于南北向的济宁地堑构造内，孙氏店断层的西侧，因受孙氏店断层和北东向排列的兖州向斜的控制和影响，矿井内发育一组北东向褶曲和北东、北西向两组正逆断层，区内含煤地层走向受褶曲影响多变，构造类型属中等。

滕县煤田周边均为断裂所围限，滕县煤田范围北以北东向的凫山断裂为界，东至近南北向的峄山断裂，西以南北向的孙氏店断裂为界，南至 16 煤层露头。煤田内部构造发育，以中生代断裂为主，并伴有较多的次级褶皱。断裂构造主要以北东～北东东、北西、东西和南北向四组正断层形式出现，其中北东～北东东和南北向断裂分布较广，常呈地堑、地垒和阶梯状的组合型式，构成整个煤田纵横方向上地堑、地垒相间排列的棋盘格状构造格局。煤田内的褶皱也较发育，但多属次一级的宽缓褶皱。位于滕县煤田近中部的北东东向滕县背斜，其南北分别被程楼断层和张坡断层两条倾向相背的纵向正断层所切割，构成一个背斜地垒构造，在级索～庄里一带，石炭～二叠系地层遭受剥蚀，出露奥陶系地层。该背斜的南北两侧，分别为滕南向斜和北羊庄向斜，区内赋存有石炭～二叠系的含煤地层。滕县背斜将滕县煤田天然地分为滕北和滕南两大部分。岱庄生建煤矿位于滕南煤田的南部。

8.5.3 岩浆岩

在-390 采区 3$_{上}$202、3$_{上}$204、3$_{上}$205、3$_{上}$211 工作面的准备及开采过程中，先后揭露两条岩墙，宽度 2.0～4.0m，延展长度均超过 1000m，均有分叉现象，1.0m 范围内煤层有焦化现象，无水。

8.5.4 陷落柱

岩溶陷落柱的发育程度受奥灰的富水性及地下水径流与排泄条件控制，一般在奥灰埋藏浅、接近露头的位置，以及因断层使煤系与奥灰对口接触的部位，岩溶陷落柱较发育。

建井时期井巷工程实际揭露，在-250 采区 3$_{上}$103 运输巷（4 号钻孔东）发育岩溶陷落柱，经钻探获取其长轴方位 3～5°，长度 27.34m。其柱面在巷道（3$_{上}$煤）内呈倒台阶状和锯齿状。柱体内岩石碎块以灰白色中粗砂岩及深灰色泥岩、煤等杂物为主，其间有矿物质沉淀，出现锈斑，排列无规则。3$_{上}$煤与柱体接触处有煤粉、岩屑组成的软泥。两帮及顶底板出水，形成滴水和小股流水，水量 5～10m^3/h，现该陷落柱已无涌水。陷落柱位于村庄煤柱内，开采时应加强探查。本

区煤系基底是巨厚的奥陶系石灰岩，裂隙岩溶均较发育，具有形成陷落柱的条件。矿井生产至今再未发现陷落柱，但不排除其存在的可能，尤其是开采下组煤之前应注意探查

8.6 矿产资源概况

8.6.1 含煤性

本区含煤地层为石炭二叠纪山西组和太原组，平均总厚约 272.33m。共含煤 24 层，平均总厚 10.45m，含煤系数为 3.84%。可采及局部可采煤层共五层，即 $3_{上}$、$3_{下}$、6、$16_{上}$、17 煤层，平均总厚 5.02m，含煤系数为 1.84%，占煤层总厚度的 48.04%。

本区山西组含煤 2 层，即 $3_{上}$、$3_{下}$，太原组含煤 22 层，即 4、5、6、$8_{上}$、$8_{中}$、$8_{下}$、9、$10_{上}$、$10_{下}$、11、$12_{上}$、$12_{中}$、$12_{下}$、14、$15_{上}$、$15_{下}$、$16_{上}$、17、$18_{上}$、$18_{中}$、$18_{下}$、19。其中可采及局部可采者 5 层，即 $3_{上}$、$3_{下}$、6、$16_{上}$、17 煤层。五个可采煤层在含煤地层中的位置可明显地分成上、下两个可采煤层组。

上可采煤层组：包括 $3_{上}$、$3_{下}$、6 煤层，$3_{上}$、$3_{下}$煤层位于山西组的中下部，$3_{上}$与 $3_{下}$煤层间距为 0.90～42.13m，平均 11.21m。由于 $3_{下}$煤层顶板砂岩厚度变化较大，致使 $3_{上}$与 $3_{下}$煤层的间距变化也较大。$3_{下}$煤层上距石盒子组 B 层铝土岩约 112.33m，下距太原组第三层石灰岩平均 54.39m。$3_{上}$、$3_{下}$煤层在矿井中部（X4-15 号孔附近），间距较小，趋于合并，由此向外间距逐渐增大，形成“之”字形分叉。6 煤层位于太原组的上部，上距山西组 $3_{下}$煤层平均 41.53m，下距第三层石灰岩平均 13.08m。

下可采煤层组：包括 $16_{上}$、17 煤层，位于太原组的下部，$16_{上}$煤层下距 17 煤层平均 2.27m，$16_{上}$煤层直接顶板为十$_{下}$灰，17 煤层下距十三灰平均 20.63m

8.6.2 煤层

矿井内可采及局部可采煤层共五层，现分述如下：

⑴$3_{上}$煤层

位于山西组的中部，是本矿井的首采煤层，上距石盒子组 B 层铝土岩 100 余 m，下距 $3_{下}$煤层 0.90～42.13m，平均 11.21m。共由 39 个钻孔控制，其中可采点 23 个、不可采点 3 个、冲刷点 2 个、断缺点 2 个、沉缺点 9 个。该煤层的原始成煤条件较好，由于受后期冲刷破坏，致使矿井西部冲刷无煤，煤层主要赋存于矿井的东部及东南部，赋存面积约 4.7km^2。煤层厚 0～4.26m，平均 0.93m，煤层的可采系数为 0.622，煤厚变异系数为 87.4%，就全矿井而言该煤层属不稳定煤层。但在东部可采区内煤层较厚，厚 0.81～4.26m，平均 1.79m，煤厚变异系数 40%，属较稳定煤层，可采面积

3.6km²。该煤层结构简单，仅个别点含 1～2 层夹矸，夹矸岩性为粉砂岩、泥岩及炭质泥岩，夹矸最厚达 0.68m。煤层埋藏标高约-130～-400m。为简单结构较稳定型局部可采中厚煤层。

生产期间揭露 3上煤层厚 0.3～2.9m，平均 2.3m，可采范围煤层较稳定；煤层结构简单，夹矸 0～2.0m。

目前该煤层-250 采区已形成 3上100 里面采空区、3上100 中面采空区、3上100 外面采空区、3上101 面采空区、3上103 面采空区、3上105 面采空区、3上300 面采空区、3上302 面采空区、3上302 上面采空区、3上302 里面采空区、3上303 面采空区、3上305 面采空区、3上307 面采空区、3上307 里面采空区等 14 个采空区，采空区面积 387946m²，-250 采区除部分保护煤柱（村庄保护煤柱、迎宾大道保护煤柱、工广大巷保护煤柱）外，其余部分已经回采完毕；-390 采区已形成 3上201 面采空区、3上202 面采空区、3上203 面采空区、3上205 上面采空区、3上205 下面采空区、3上211 面采空区、3上213 面采空区、3206 面（3上、3下联合采面）采空区等 8 个采空区，除此之外，3上209 面正在回采，3204 面、3208 面、3403 面、3404 面已经形成，尚未开采，-390 采空面积 481165m²。

各可采、局部可采煤层情况一览表

名称	煤层			夹石		可采区面积 Km²	煤层间距
	厚度 极小～极大/平均	稳定性	结构	层数	主要岩性		
3上（可采区）	0.81～4.26 1.79	较稳定	简单	0～2	粉砂岩、炭质泥岩、泥岩	2.9	
							0.90～42.13 11.21
3下（可采区）	0.70～1.97 1.32	较稳定	简单	0～2	粉砂岩、炭质泥岩、泥岩	3.2	
							22.15～54.90 41.53
6	0～1.96 0.66	较稳定	简单	0		1.0	
							67.45～161.05 125.40
16上	0.73～2.67 1.65	稳定	较复杂	1～3	炭质砂岩、泥岩、粘土岩	13.8	
							1.36～4.22 2.27
17	0.50～1.64 1.00	稳定	简单	0～1	炭质泥岩、粘土岩	13.9	

⑵3$_{下}$煤层

位于山西组下部，下距太原组第三层石灰岩平均54.39m。共由42个钻孔控制，其中可采点24个、不可采点6个、冲刷点9个、断缺点2个、沉缺点1个。同3$_{上}$煤层一样，3$_{下}$煤层原始成煤条件较好，受后期冲刷改造矿井西部无煤，煤层主要赋存于矿井东部，赋存面积约6.5km^2。煤层厚0～1.97m，平均0.78m，可采系数为0.585，煤厚变异系数为74.5%，就全矿井而言该煤层属极不稳定煤层。但在可采区内，煤厚0.70～1.97m，平均1.32m，煤厚变异系数25.1%，属较稳定煤层，可采面积3.8km^2。该煤层结构简单，仅个别点含1～2层夹矸，夹矸岩性为粉砂岩、泥岩、炭质泥岩，夹矸最大厚度达0.61m。煤层埋藏标高约-130～-400m。为简单结构较稳定型局部可采中厚煤层。

目前3$_{下}$煤层-250采区已形成3$_{下}$101采空区、3$_{下}$103采空区、3$_{下}$301采空区、3$_{下}$302下面采空区、3$_{下}$303采空区、3$_{下}$305采空区、3$_{下}$307上面采空区、3$_{下}$307下面采空区、3$_{下}$307小面采空区、3$_{下}$307里面采空区等10个采空区，采空区面积269820m^2，3$_{下}$煤层-250采区除正在回采3$_{下}$302上面和部分保护煤柱（村庄保护煤柱、迎宾大道保护煤柱、工广大巷保护煤柱）外，其余部分已经回采完毕；3$_{下}$煤层-390采区已形成3$_{下}$201采空区、3$_{下}$202采空区、3$_{下}$203采空区、3$_{下}$203外面采空区、3$_{下}$203里面采空区、3206面（3$_{上}$、3$_{下}$联合采面）采空区等6个采空区，3204面、3208面、3404面已经形成，尚未开采，-390采区采空区面积229779m^2。

各可采、局部可采煤层稳定性评价情况一览表

煤层	钻孔（含井筒）穿过煤层点数（个）	其中各类见煤点数（个）								计算厚度变异系数选用　点	可采性指数（Km）	煤厚变异系数（r）（%）	煤层稳定性
		可采点	不可采点	沉缺点	冲刷点	合计有效数	未采用点						
							剥蚀点	参考点	断缺断薄点				
3$_{上}$	39	3	3	9	2	37			2	37	0.622	87.4	不稳定煤层
3$_{下}$	42	4	6	1	9	40			2	40	0.585	74.5	极不稳定煤层
6	59	5	8	1	0	54			5	54	0.83	33.4	较稳定煤层
16$_{上}$	41	8	0	0	0	38			3	38	1.00	25.0	稳定煤层
17	41	8	1	0	0	39			2	39	0.974	18.8	稳定煤层

⑶6煤层

位于太原组上部，上距3$_{下}$煤层22.15～54.90m，平均41.53m，下距三灰平均

13.08m 左右。共由 59 个钻孔控制，其中可采点 45 个、不可采点 8 个、沉缺点 1 个、断缺点 5 个。该煤层原始成煤条件不足，致使煤层厚度较小，可采点与不可采点交叉出现，赋存面积 11.9 km^2。该煤层厚 0～1.96m，平均 0.66m，可采系数为 0.83，煤厚变异系数为 33.4%，就全矿井而言该煤层为较稳定煤层。可采区内，煤厚 0.60～1.96m，平均 0.71m，煤厚变异系数 28.9%，可采面积 8.1km^2。煤层结构简单，不含夹矸。煤层埋藏标高约-50～-600m。为简单结构较稳定型大部可采薄煤层。该煤层尚未开采。

⑷16 $_{上}$煤层

位于太原组的下部，上距 6 煤层 67.45～161.05m，平均 125.40m。共由 41 个钻孔控制，其中可采点 38 个、断缺点 3 个。煤厚 0.73～2.67m，平均 1.65m，可采系数为 1.00，煤厚变异系数为 25.0%，属稳定煤层，可采面积 13.8km^2。该煤层结构较复杂，一般含夹矸两层，上层为炭质砂岩，最厚达 0.41m，下层为粘土岩或泥岩，最厚达 0.37m。煤层埋藏标高约-100～-700m。为较复杂结构稳定型全区可采中厚煤层。该煤层尚未开采。

⑸17 煤层

位于 16 $_{上}$煤层下部，距离 1.36～4.22m，平均 2.27m。下距十三灰 9.50～26.19m，平均 20.63m，距奥灰平均 44.93m。共由 41 个钻孔控制，其中可采点 38 个、不可采点 1 个、断缺点 2 个。该煤层厚 0.50～1.64m，平均 1.00m，可采系数为 0.974，煤厚变异系数为 18.8%，属稳定煤层，可采面积 13.9km^2，厚度 0.70～1.64m，平均 1.01m，煤厚变异系数为 17.9%。该煤层结构简单，仅个别点含一层夹矸，夹矸岩性为泥岩或炭质泥岩，最大厚度为 0.36m。煤层埋藏标高约-100～-700m。为简单结构稳定型基本全区可采薄煤层。该煤层尚未开采。

8.6.3 煤质

⑴煤的物理性质及宏观煤岩特征

①物理性质

本矿井主采煤层多为黑色、黑褐、褐黑色条痕，煤的坚固性系数平均为 1.1。

②宏观煤岩组分及类型

各煤层的宏观煤岩组分多以亮煤为主、暗煤次之，含有镜煤条带或透镜体，丝炭以细条带或线理状分布于煤层中，3$_{上}$、15$_{上}$煤层中的暗煤较其它煤层多。煤岩类型以半亮型为主，半暗型次之，线理状～宽条带状结构，层状构造。

⑵煤的化学性质与工艺性能

①灰分

根据中华人民共和国国家标准（GB/T15224.1-2010），区内各煤层原煤灰分平均值均为低灰。-1.4 比重级浮煤灰分除 6 煤层为 7.03%外，其余煤层均小于 7.00%，变化于 2.47%（$16_{上}$）～9.73%（$16_{上}$），浮煤回收率为 62.46%，属良等，原浮煤结果表明，用洗选的方法脱除煤中灰分的效果显著，除灰率为 61.67%。

②挥发分

山西组煤层的浮煤挥发分低于太原组煤层，平均低 6.42%，太原组煤层浮煤挥发分均大于 40%，最高点达 50.75%，为高挥发分烟煤，主采煤层从上至下挥发分逐渐增高。

③硫分

山西组$3_{上}$、$3_{下}$煤层均为低硫分煤，最高点为0.89%，太原组煤层平均硫分变化于1.61～6.19%之间，$16_{上}$、17煤层为高硫分煤，17煤层变化于中高硫～高硫，6、$15_{上}$煤层为中高硫煤，变化于中硫～中高硫～高硫。

山西组$3_{上}$煤层有机硫比黄铁矿硫高0.03%，而$3_{下}$煤层黄铁矿硫比有机硫高0.12%，太原组6、$15_{上}$煤层以黄铁矿硫为主，次为有机硫，$16_{上}$、17煤层则以有机硫为主，次为黄铁矿硫，见表3-7。全硫、黄铁矿硫、有机硫的脱硫系数见表3-8。从表中可以看出除$3_{上}$、$16_{上}$煤层的有机硫不易脱硫外，其余煤层均易脱硫。

⑶煤类

《中国煤炭分类》（GB5751-2009）国家标准，用浮煤挥发份（900℃Vdaf）和粘结指数（G）确定各煤层的煤类，当粘结指数大于 85 时，粘结性指标则用胶质层最大厚度（Ymm）或奥亚膨胀度（b）确定结果。山西组煤层和 6 煤层以气煤为主，次为 1/3 焦煤，有少量点为气肥煤，因 1/3 焦煤和气肥煤孤立不成片，不单独估算资源储量。太原组 $16_{上}$、17 煤层为气肥煤和少量的气煤，因气煤孤立不成片，亦不单独估算资源储量

⑷用途

①炼焦用煤

山西组煤层以气煤为主，浮煤为特低灰、特低硫、特低磷、结焦性能好，成焦率较高。太原组煤层为气煤、气肥煤，除硫含量高外，其余指标均比山西组煤层好。

从炼焦配煤方案考虑，山西组煤层的胶质层最大厚度和粘结指数基本接近炼焦配煤最佳范围。而太原组煤层则太高，挥发分产率各煤层均大于炼焦配煤最佳范围。

因此，山西组煤层和太原组煤层按比例配采，并配入适当的贫煤或弱粘煤及少量焦煤、瘦煤，并采用炼焦新工艺、新技术，不仅可以降低灰分、硫分，而且能增强粘结性，降低挥发分，提高焦炭的质量，也能合理的利用煤炭资源。多利用气煤，扩大炼焦配煤范围，若采用“缚硫焦”新工艺，太原组洗浮煤的平均硫分含量也可以使之符合炼焦配煤的要求。

②动力燃料用煤

山西组煤层的灰、硫、挥发分、灰熔融性、发热量、燃料比（<2.5）、燃烧性指标符合交通运输及一般工业固态排渣锅炉用煤的要求，是优质动力燃料用煤。太原组煤层由于硫分大于 2.5%，灰熔融性（ST）小于 1250℃，故不符合交通运输及一般工业锅炉用煤的要求，但可以做为其它某些工业燃料用煤。火力发电厂主要采用大型煤粉锅炉，对煤质的要求不高，故可用于液态排渣的煤粉锅炉。若与其它矿区的煤配合使用，可以取长补短，提高煤炭资源的经济效益。

③气化、液化用煤

本区各煤层固定碳均小于 65%，为高挥发分煤。煤对 CO_2 反应性（900～950℃）均小于 60%，粘结性能好。热稳定性（济三矿井资料）为粘结，故不宜用于固定床和沸腾床煤气发生炉用煤。粉煤悬浮床气化炉对煤质要求不严，特别是太原组高硫低灰熔融性、强粘结气肥煤，均可适用于 K-T 炉气化用煤的要求。

本区各煤层焦油产率（Tar，d）均大于 7%，胶质层厚度均大于 9mm，热稳定性差，故不宜使用葛金干馏法进行炼油。但各煤层碳氢比不于 16，可燃基挥发分大于 37%，故可以采用氢化法炼油。另外，各煤层灰分小于 25%，碳含量小于 85%，丝炭含量小于 10%，稳定组和镜质组含量高，硫主要为黄铁矿硫。故各煤层均有利于液化。

8.7 开采技术条件

8.7.1 水文地质条件

开采上组煤时，主要充水含水层有山西组砂岩和三灰，二者均属弱至中等富水含水层，且以静储量为主，容易疏干，所以本区开采上组煤的水文地质类型属中等类型。开采下组煤时，十$_{下}$灰为 16$_{上}$煤层的直接充水含水层，且十三灰能底鼓出水，深部奥灰水压大，在奥灰含水性良好的前提下，奥灰水能直接底鼓突水，所以下组煤水文地质类型属复杂类型。

8.7.2 工程地质条件

本区地层属沉积岩类、层状结构，地质构造发育，局部有软弱结构面及破碎带，

局部还带有伪底，影响了岩体稳定性，局部发生垮落，给开采时的顶底板管理带来了一些不利因素。综合分析本矿井工程地质条件为层状岩类中等型。

8.7.3 环境地质

采矿可产生局部地表变形，但对地质环境破坏不大；井田内无重大污染源，地表水、地下水水质较好，矿坑排水达到了达标排放，对附近水体没污染；矸石采取了综合利用，对环境影响不大；矿区内出现影响矿区安全的滑坡、崩塌、山洪泥石流等物理地质现象的可能性较小。本矿井地质环境质量中等。

8.7.4 其他开采技术条件

⑴瓦斯

矿井所测瓦斯含量很低，一般小于 1cm^3/g，尤其 CH_4 极低，属瓦斯矿井。

根据山东省煤炭工业局 2007 年～2014 年矿井瓦斯鉴定资料可知，CH_4 相对涌出量 0.66～2.36m^3/t，绝对涌出量 0.60～1.48m^3/min，CO_2 相对涌出量 2.42～3.48m^3/t，绝对涌出量 2.01～3.02m^3/min，何岗煤矿属低瓦斯矿井。

⑵煤尘爆炸危险性

区内各煤层实验结果为火焰长度均大于 540mm，最大达 690mm。扑灭火焰的岩粉用量在 60～72%之间，可燃基挥发份一般都大于 37%，灰分除 6、15 $_{上}$煤层外，均小于 15%。根据挥发分和固定碳计算的煤尘爆炸性指标，山西组煤层为 37.01%，太原组煤层为 42.61%，各煤层均有煤尘爆炸的危险性。

⑶煤层自燃倾向

何岗煤矿 2004 年对 3 $_{上}$煤层自燃倾向做送样鉴定，鉴定结论：属二类自燃等级。

⑷地温

矿井紧邻许厂矿井，且处于其浅部，本矿井内有简易测温孔两个，质量良好，据相邻矿井及已有资料分析：本矿井 3 $_{下}$煤层最大深度浅于-500m，属地温正常区；17 煤层最深-700m，属一级高温区。3 $_{下}$煤层属正常区，只需一般通风降温即可。对 16 $_{上}$、17 煤层，须采取综合降温措施，以保证井下作业人员的身体健康和仪器设备的良好运行。

区域性地温梯度 2.37℃/100m，其中：煤系地层段 2.58℃/100m，非煤系地层段 2.26℃/100m。拟扩界区内各可采煤层埋藏深度均不超过 600m，均属地温正常区。

综上所述，上组煤矿床开采技术条件综合类型为Ⅱ－4 型，下组煤矿床开采技术条件综合类型为Ⅲ－1 型。

8.8 矿山开发利用现状

何岗煤矿首次取得采矿证的时间为2002年4月16日，于2002年9月筹备建井，2003年6月开始建设，2006年5月1日正式投产，2010年核定生产能力45万吨/年。

矿井采用一对立井多水平开拓，中央并列抽出式通风，副井进风，主井回风。自生产以来至今，矿井仅开采3$_{上}$、3$_{下}$煤层，采用倾斜长壁后退式开采，工艺为高档普采，全部垮落法管理顶板，掘进方式为炮掘。目前，3$_{上}$煤层-250m水平一、三采区已回采了13个工作面，除部分保护煤柱外，均已回采完毕；-390m水平二、四采区已回采完12个工作面，除了208工作面、3402工作面，均已回采完毕。3$_{下}$煤层-250m水平一、三采区已回采完毕11个工作面，除了保护煤柱未开采，其余部分已经回采完毕；-390m水平二、四采区已回采完毕8个工作面，还剩3$_{下}$205、208、402、403、405、207、209工作面还未开采或未开采完毕，其余部分也回采完毕。目前矿山证照齐全，正常开采。

9．评估实施过程

评估工作自2020年9月25日开始至2020年11月20日结束。根据国家现行有关评估政策和法规规定，按照委托人的要求，我公司组织与该评估项目相适应的评估人员，对该采矿权评估项目实施了如下的评估程序：

接受委托阶段：2020年9月25日，济宁市自然资源和规划局通过公开的方式选择本公司为济宁何岗煤矿采矿权评估的评估机构。在此基础上我公司与委托方明确了此次评估的目的、对象、范围，并组成评估工作小组，拟定评估工作计划和评估方案，提供了评估所需要准备的资料清单。

现场查勘阶段：2020年10月20日，公司评估人员张新（矿业权评估师）在何岗煤矿总工张吉东的引领下，对纳入评估范围的采矿权进行了现场勘察和产权核实，查阅有关资料，征询、了解、核实矿床地质勘查、矿山建设等基本情况。

评定估算阶段：2020年10月21日至2020年11月10日。本项目评估小组成员依据收集的评估资料进行归纳、整理，查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权价值进行评定估算，完成评估报告初稿，复核评估结果，并对评估结果进行修改和完善。

提交报告阶段：2020年11月11日至11月20日。根据评估工作情况，起草评估报告书，经过公司内部审核，在遵守评估规范、指南和职业道德的原则下，对报

告作必要修改，于 2020 年 11 月 20 日提交正式评估报告给委托人。

10．评估方法

根据《中国矿业权评估准则》，矿业权评估方法有收益途径、成本途径、市场途径评估三种评估方法。根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，矿业权出让收益评估方法包括基准价因素调整法、交易案例比较调整法、单位面积倍数法、资源价值比例法、收入权益法、折现现金流量法和勘查成本效用法。其中基准价因素调整法、交易案例比较调整法、单位面积倍数法、资源价值比例法属于市场途径评估方法，收入权益法、 折现现金流量法属于收益途径评估方法，勘查成本效用法属于成本途径评估方法。

矿业权出让收益评估的成本途径评估方法为勘查成本效用法，适用于矿产资源预查和普查阶段的探矿权评估，委托评估的项目为正常生产矿山采矿权的评估，不适用勘查成本效用法。

矿业权出让收益评估的市场途径评估方法包括基准价因素调整法、交易案例比较调整法、单位面积倍数法、资源价值比例法。《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》未明确基准价因素调整法中的可比因素调整系数的确定方法，本次评估不具备采用基准价因素调整法的条件。评估人员在当地未能收集到三个以上的具有可比量化的指标、技术经济参数等资料的相似参照物，本次评估不具备采用可交易案例比较调整法的条件。单位面积倍数法、资源价值比例法适用于探矿权价值评估，委估的项目为采矿权出让收益评估，不适用单位面积倍数法、资源价值比例法。

本评估项目预期收益和风险可以预测并以货币计量。预期收益年限可以预测或确定，适用收益途径评估方法。矿业权出让收益评估的收益途径评估方法包括收入权益法、折现现金流量法。鉴于何岗煤矿为核定生产能力 45 万吨/年的正常生产矿山，该采矿权具有一定规模、具有独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量，故本项目选用折现现金流量法进行评估。其计算公式为：

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

式中： P——矿业权评估价值；

CI——年现金流入量；

CO——年现金流出量；

i——折现率；

t——年序号；

n——评估计算年限。

11. 评估指标和参数选取依据

本项目评估利用的矿产资源储量及地质矿产信息依据，以济南隆源地质工程咨询有限公司于 2016 年 12 月编制的《山东省济宁煤田何岗煤矿资源储量核实报告》（以下简称“储量核实报告”）、《山东省济宁煤田何岗煤矿资源储量核实报告》评审意见书（鲁矿核审煤字[2017]15 号）及矿产资源储量评审备案的证明（鲁国土资储备字[2017]63 号）为依据。

“储量核实报告”收集以往的勘查和矿山开采资料，补充了上次核实以来井下补勘及开拓开采实际揭露资料，进行了实地勘查。主要利用矿山现有探、采工程，调查矿区地质构造、矿井煤层、煤质及开采技术条件的变化，重点补充了煤层厚度、煤质、开采技术条件等方面资料，进一步查明了含煤地层、地质构造、煤层、煤质的变化规律，以及水文地质及其他开采技术条件。资源储量核实严格按照有关规定并结合矿井实际情况，核实的资源储量边界清楚，工业指标符合规定，采用各种参数可靠，方法合理，客观地反映了矿井现有的资源储量情况和矿产资源的可采性及经济意义。

该“储量核实报告”于 2016 年 12 月 28 日以“鲁矿核审煤字[2017]15 号”通过了山东省自然资源资料档案馆储量评审办公室组织的评审，并于 2017 年 3 月 28 日以“鲁国土资储备字[2017]63 号”取得了山东省自然资源厅下发的矿产资源储量评审备案的证明，可以作为本次采矿权评估的依据。

其它主要经济、技术指标的选择参考新汶矿业集团设计研究院有限公司 2015 年 8 月编制的《济宁何岗煤矿矿产资源开发利用方案》及其评审意见、通用技术集团工程设计有限公司 2020 年 10 月编制的《济宁何岗煤矿煤层开采可行性论证报告》、济宁何岗煤矿实际生产技术和财务资料、相关技术规范资料和评估人员掌握的其它资料确定。

12.评估技术指标

12.1 资源储量

12.1.1 评审基准日的资源储量

截止 2016 年 12 月 31 日，采矿许可证范围内保有资源储量 6613.0 万吨（气煤 1777.4 万吨，气肥煤 4835.6 万吨），其中：

（111b）2515.3 万吨（气煤 537.2 万吨，气肥煤 1978.1 万吨），其中正常块段 1382.8 万吨、村庄压煤 818.0 万吨、迎宾大道压煤 314.5 万吨；

（122b）1698.0 万吨（气煤 664.2 万吨，气肥煤 1033.8 万吨），其中正常块段 915.9 万吨、村庄压煤 700.5 万吨、迎宾大道压煤 81.6 万吨；

（331）703.1 万吨（气煤 181.0 万吨，气肥煤 522.1 万吨），其中工广煤柱 272.9 万吨、巷道煤柱 248.9 万吨、受水威胁 169.9 万吨、矿界煤柱 11.4 万吨；

（332）670.5 万吨（气煤 112.9 万吨，气肥煤 557.6 万吨），其中工广煤柱 44.5 万吨、巷道煤柱 30.2 万吨、受水威胁 413.3 万吨、难采孤立块段 25.4 万吨，矿界煤柱 157.1 万吨；

（333）1026.1 万吨（气煤 282.1 万吨，气肥煤 744.0 万吨），其中矿界煤柱 66.6 万吨、断层煤柱 892.6 万吨、防水煤柱 48.9 万吨、小断层密集带 18.0 万吨。

12.1.2 参与评估的保有资源储量

本次评估基准日为 2020 年 8 月 31 日，本次评估依据的《储量核实报告》 储量核实基准日为 2016 年 12 月 31 日。根据评估人员调查及矿山历史沿革了解，根据《财政部、国土资源部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》（财综〔2017〕35 号），何岗煤矿为自有资金勘查探矿权后转为采矿权。根据山东省自然资源厅组织的专家讨论形成的《关于矿业权出让收益评估相关问题的处置意见》，确定参与本项目评估的资源储量估算的基准日为 2017 年 6 月 30 日。根据矿山企业提供统计资料，何岗煤矿 2017 年 1 月至 6 月动用资源量 23.68 万吨，其中 $3_{上}$煤炭资源量 17.84 万吨，动用 $3_{下}$煤炭资源量 5.84 万吨。

截止 2017 年 6 月 30 日何岗煤矿采矿许可证范围内保有资源储量为 6589.32 万吨（6613-23.68）。其中：

（111b）2491.62 万吨（气煤 537.2 万吨，气肥煤 1978.1 万吨），其中正常块段 1359.12 万吨、村庄压煤 818.0 万吨、迎宾大道压煤 314.5 万吨；

（122b）1698.0 万吨（气煤 664.2 万吨，气肥煤 1033.8 万吨），其中正常块段 915.9 万吨、村庄压煤 700.5 万吨、迎宾大道压煤 81.6 万吨；

（331）703.1 万吨（气煤 181.0 万吨，气肥煤 522.1 万吨），其中工广煤柱 272.9 万吨、巷道煤柱 248.9 万吨、受水威胁 169.9 万吨、矿界煤柱 11.4 万吨；

（332）670.5 万吨（气煤 112.9 万吨，气肥煤 557.6 万吨），其中工广煤柱 44.5 万吨、巷道煤柱 30.2 万吨、受水威胁 413.3 万吨、难采孤立块段 25.4 万吨，矿界煤柱 157.1 万吨；

（333）1026.1 万吨（气煤 282.1 万吨，气肥煤 744.0 万吨），其中矿界煤柱 66.6 万吨、断层煤柱 892.6 万吨、防水煤柱 48.9 万吨、小断层密集带 18.0 万吨。

12.1.3 参与评估计算的评估利用资源储量（调整后）

参与评估计算的评估利用的资源储量指评估采用的保有资源量中，用于作为评估计算可采储量的基础数据参与评估计算的基础储量和资源量折算的基础储量。根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》、《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，可采储量应根据矿山设计文件或设计规范的规定进行确定，计算评估利用的资源储量时，对评估基准日保有资源储量应结合矿产资源开发利用方案或（预）可行性研究或矿山设计进行项目经济合理性分析后分类处理。对于经济基础储量（111b）、（122b），探明的内蕴经济资源量（331）、控制的内蕴经济资源量（332），全部参与评估计算；对于推断的内蕴经济资源量（333），可参考（预）可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用或设计规范取值，（预）可行性研究、矿山设计、矿产资源开发利用或设计规范未作规定的，可采用可信度系数进行调整，可信度系数取值为 0.5～0.8。

根据《可行性论证报告》，6 煤层可采范围内纯煤厚 0.60～0.89m，平均 0.68m。根据《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015），煤层厚度 0.60～0.69m 储量不计入矿井工业资源储量，故 6 煤层资源量不参与本次评估计算。根据《可行性论证报告》，本次评估对 $16_{上}$、17 煤层的内蕴经济资源量（333）可信度系数取值 0.7。

根据《开发利用方案》，本次评估对 $3_{上}$、$3_{下}$煤层的内蕴经济资源量（333）可信度系数取值 0.8。

参与评估计算的评估利用的资源储量

＝Σ各级别资源量×该级别资源量可信度系数

＝2491.62+1229.30+703.10+579+179.60×0.8+744.00×0.7

＝5667.50（万吨）

12.2 矿井开拓方案、采煤方法

矿井采用一对立井多水平开拓，中央并列抽出式通风，回采工作面采用走向（倾斜）长壁后退式采煤方法，采用炮采采煤工艺，掘进工作面采用炮掘机装工艺，各

采煤工作面均采用全部垮落法管理顶板。

12.3 产品方案

矿山产出的原煤直接对外销售，故本项目评估确定的产品方案为原煤。

12.4 开采技术指标

12.4.1 设计损失量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》（CMVS30300－2010），在矿业权评估中的设计损失量一般包括露天开采设计的最终边帮矿量；地下开采设计的由地质条件和水文地质条件产生的损失，如断层和防水保护矿柱、技术和经济条件限制难以开采的边缘或零星矿体或孤立矿块等，由留永久矿柱（指设计确定且以后不回收的矿柱）造成的损失，如边界、工业广场、井筒保护矿柱及永久构筑物下需留设的永久矿柱的矿量。

根据《开发利用方案》、《可行性论证报告》，本项目永久损失煤柱矿量为断层煤柱、矿界煤柱、防水煤柱、受水威胁矿段、孤立块段的全部矿量；暂不开采块段为村庄及道路煤柱、高铁压覆块段；临时矿柱为工业场地保护煤柱、井巷保护煤柱。经计算，永久煤柱损失资源量为 3636.48 万吨，暂不开采块段 799.70 万吨，临时煤柱 279.10 万吨。各煤层设计损失量如下表所示。

煤层编号	永久煤柱					暂不开采块段			可回收煤柱
	孤立块段	防水煤柱	矿界煤柱	断层煤柱	合计	村庄道路	高铁压覆量	小计	工场巷道
3上	0.70	18.64	4.60	44.80	68.74	174.70		174.70	118.40
3下		8.64	14.88	63.52	87.04	167.50		167.50	71.90
6									
16上		2079.20		86.10	2165.30	199.10	35.50	234.60	45.70
17		1280.00		35.40	1315.40	200.00	22.90	222.90	43.10
总计	0.70	3386.48	19.48	229.82	3636.48	741.30	58.40	799.70	279.10

12.5.2 采区回采率

根据《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015）、《山东省国土资源厅关于金铁煤等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求的公告》（鲁国土资规〔2017〕

5号）相关规定，正常开采块段的$3_{上}$、$16_{上}$煤层为中厚煤层，采区回采率按83%计算；$3_{下}$煤层、17煤层均为薄煤层，采区回采率按88%计算。

参照《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与村庄压煤规程》（国家煤炭工业局煤行管字［2000］第81号）等有关技术规程的规定，本次评估确定的临时煤柱（工场、巷道）回采率取值为35%。

12.5.3 储量备用系数

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，地下开采储量备用系数取值范围为1.3～1.5，考虑到该矿井地质构造较为中等，水文地质条件中等～复杂、工程地质条件中等，本次评估确定储量备用系数取值为1.4。

12.6 可采储量

可采储量=（评估利用的资源储量-永久煤柱-暂不开采块段-临时煤柱）×采区回采率+临时煤柱×回采率

$M3_{上}$=（494.1-68.74-174.7-118.4）×83%+118.4×35%=151.22（万吨）

$M3_{下}$=（561.0-87.04-167.5-71.9）×88%+71.9×35%=231.58（万吨）

$M16_{上}$=（2904.27-2165.3-234.6-45.7）×83%+45.7×35%=396.69（万吨）

M17=（1708.13-1315.4-222.9-43.1）×88%+43.1×35%=126.61（万吨）

可采储量合计=151.22+231.58+396.69+126.61=906.09（万吨）

可采储量计算详见附表3。

12.7 生产规模

矿业权出让收益评估中，矿山生产规模可根据采矿许可证载明的或矿山设计文件设定的生产规模确定。

评估对象在评估基准日有效的采矿许可证中载明的生产规模为30万吨/年，“开发利用方案”设计生产规模为30万吨/年。则，本项目评估确定的生产规模为30万吨/年。

12.8 矿山服务年限

根据《中国矿业权评估准则》的有关规定，煤矿企业的矿山合理服务年限根据下列公式计算：

T= Q÷（A×K）

式中：T—矿山合理服务年限；

Q—可采储量（906.09万吨）；

A—矿山生产规模（30.00万吨/年）；

K—储量备用系数（1.4）。

将上述参数代入上式计算得出，济宁何岗煤矿矿山合理服务年限为：

T=906.09÷（30×1.4）≈21.57（年）。

经计算，本项目评估矿山服务年限为21.57年，即2020年9月至2042年2月。评估计算期内拟动煤炭资源量为906.09万吨。

13. 经济参数的选取和计算

13.1 投资估算

13.1.1 固定资产投资

根据《中国矿业权评估准则》，固定资产投资可以根据矿产资源开发利用方案、（预）可行性研究报告或矿山设计等资料分析估算确定；也可以根据评估基准日企业资产负债表、固定资产明细表列示的账面值分析确定。

济宁何岗建煤矿为正常生产矿山，截止本次评估基准日2020年8月31日，矿山现有固定资产分类如下：

序号	项目名称	企业账面值	
		原值	净值
	固定资产投资	53829.56	27204.28
1	房屋建筑物	6054.83	2678.11
2	机器设备	14544.72	2255.81
3	井巷工程	22397.36	11437.71
4	在建工程投资	10832.65	10832.65
4.1	房屋建筑物	2482.71	2482.71
4.2	机器设备	617.38	617.38
4.3	井巷工程	7732.56	7732.56
5	小计	53829.56	27204.28

根据《中国矿业权评估准则》—《收益途径评估方法规范》（CMVS12100-2008），根据评估基准日企业资产负债表、固定资产明细表列示的固定资产和在建工程账面值确定生产矿山评估用固定资产投资时：（1）评估用固定资产投资应与评估设定产品方案相对应。（2）评估用固定资产投资不包含与矿业权价值无关的固定资产、在建工程（如已停建在可预计的未来不可复工的在建工程）和工程物资。以经营租赁

方式租出的固定资产不计入评估用固定资产投资。不考虑企业计提的固定资产、在建工程和工程物资减值准备。另需要考虑产能规模匹配原则。

济宁何岗煤矿为正常生产矿山，2017年至2019年原煤产量分别为45.56万t、43.26万t、45.52万t，三年平均约为45万t。本项目评估确定生产规模为30万t/年，根据匹配原则，固定资产利用“生产规模指数法”调整后进行评估计算。

根据上述并经“生产规模指数法”调整，本项目评估用固定资产投资确定如下：

序号	项目名称	原值计算折旧、净值评估基准日流出 （单位：万元）	
		矿山投入原值	矿山投入净值
一	固定资产投资	36065.81	18226.87
1	房屋建筑物	5720.15	3457.75
2	机器设备	10158.61	1925.04
3	井巷工程	20187.05	12844.08

上述投资均为企业固定资产账面值，评估视为不含税投资。固定资产投资净值在评估基准日一次性投入。

13.1.2 无形资产投资及长期待摊费用

何岗煤矿账面的无形资产为土地使用权和其他无形资产，其他无形资产主要为财务、管理用软件。截止评估基准日，何岗煤矿无形资产期末余额为906.24万元，在评估基准日一次性投入，按评估计算矿山服务年限内采出资源量进行摊销，摊销费列入总成本费用，不列入经营成本。

13.2 回收固定资产残（余）值及更新改造资金

根据《中国矿业权评估准则》，回收的固定资产残值应按固定资产原值乘以固定资产残值率计算。房屋建筑物、机器设备等采用不变价原则考虑其更新资金投入，即在其计提完折旧的下一时点（下一年或下一个月）投入等额初始投资。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。

根据《增值税转型实施细则》、《营业税改征增值税试点实施办法》和《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号）及最新增值税政策的有关规定，企业建设房屋建筑物和井巷工程、购置的机器设备可以依据增值税发票作为进项税额进行抵扣，房屋建筑物和井巷工程税率按9%计算，购置的机器设备税率按13%计算。本次评估采用的固定资产值均为账面不含税值，房屋建筑物和机器设备更新时需按照含税值进行投资，不含税值计算投资形成固定资

产账面值。固定资产年折旧额也依据投资形成固定资产账面值计算折旧。

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》（2008年）的有关规定，房屋、建筑物折旧年限不低于20年；机器设备折旧年限不低于10年；与生产经营活动有关的器具、工具、家具等不低于5年。根据《国家税务总局关于明确企业调整固定资产残值比例执行时间的通知》（2005年9月14日 国税函[2005]883号），固定资产残值比例统一确定为5%，本项目评估房屋建筑物和机器设备残值率取5%。

按照《矿业权评估参数确定指导意见》及矿山评估计算生产年限，本次评估确定房屋建筑物类折旧年限取40年，采用年限平均法计提折旧，残值率取5%。经计算，评估计算年限末回收房屋建筑物残余值526.90万元。评估计算年限内房屋建筑物无需进行更新投资。

按照《矿业权评估参数确定指导意见》及相关规定，本次评估确定机器设备类折旧年限取12年，采用年限平均法计提折旧，残值率取5%。经计算，在机器设备折旧年限结束时点2022年、2032年回收残值507.93万元，在计提完折旧后的下一时点按不变价原则进行机器设备更新投资11479.23万元，投资形成机器设备固定资产账面值为10158.61万元，在评估计算年限末回收机器设备残余值2299.21万元。

则在评估计算期内回收固定资产残（余）值合计为3841.98万元，在评估计算期内需投入更新改造资金为22958.46万元。

13.3 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估采用扩大指标估算法估算流动资金。

煤炭企业流动资金估算参考指标为：按销售收入的 20%～25%估算流动资金，本次评估的销售收入资金率按 22%估算，则流动资金为：

流动资金额＝年销售收入×销售收入资金率

＝15781.20×22%

＝3471.86（万元）

流动资金在评估基准日一次性投入，评估计算期末全部回收。

13.4 产品产量及销售价格

13.4.1 产品产量

本项目产品方案为原煤，年生产能力确定为30.00万吨/年。

13.4.2 产品销售价格

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，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。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。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。产品销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件确定，一般采用当地平均销售价格，原则上以评估基准日前的三个年度内的价格平均值或回归分析后确定评估计算中的价格参数；对产品市场价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前5个年度内价格平均值确定评估用的产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用的产品价格。

济宁何岗煤矿评估计算服务年限为21.57年，矿山资源储量规模为中型，生产规模为小型，经评估人员综合考虑结合近几年煤炭销售市场行情，本着谨慎性原则，本次评估确定采用矿山评估基准日前3年1期的实际销售价格的平均值作为取值依据。矿山为正常生产矿山，根据企业提供的2017年、2018年、2019年、2020年1-8月的原煤产销情况表，评估统计矿山2017年至2020年8月销售情况如下：

年份	产量（吨）	销量（吨）	销售收入（元）	销售单价（元/吨）
2017年	455636.00	455585.55	242516487.76	532.32
2018年	432556.00	430362.12	240571929.85	559.00
2019年	455229.00	455154.93	242063169.89	531.83
2020年1-8月	284759.00	284736.60	130099460.27	456.91
合计	1628180.00	1625839.20	855251047.77	526.04

根据上表计算，济宁何岗煤矿2017年至2020年8月原煤销售价格为526.04元/吨。评估认为，上述不含税销售价格可以综合反映本矿资源禀赋条件、矿山实际煤炭产品质量、当地该类型煤炭产品实际销售情况。本次评估确定矿产品不含税销售价格为526.04元/吨。

13.4.3 矿山年销售收入

根据上述确定参数，正常生产年份矿山年销售收入计算如下：

年销售收入=30×526.04=15781.20（万元/年）；

销售收入估算详见附表4。

13.5 生产成本

根据《收益途径矿业权评估方法和参数》及《中国矿业权评估准则》，正常生

产矿山的矿业权评估中成本费用的取值可选取企业的会计报表中成本参数。本次评估收集到济宁何岗煤矿 2019 年和 2020 年 1-8 月成本费用明细表。本次评估总成本费用为生产成本与期间费用之和，其参数选取是根据济宁何岗煤矿 2019 年和 2020 年 1-8 月矿山总成本费用及单位成本费用，个别参数依据《中国矿业权评估准则》及国家财税的有关规定确定。

13.5.1 外购原材料及辅助材料

根据济宁何岗煤矿 2019 年、2020 年 1-8 月成本费用明细表，2019 年、2020 年 1-8 月加权平均单位原煤材料费及辅助材料 76.30 元/吨。

则正常生产年份外购原材料及辅助材料成本为：76.30×30=2289.00（万元/年）。

13.5.2外购燃料及动力

根据济宁何岗煤矿 2019 年、2020 年 1-8 月成本费用明细表，2019 年、2020 年 1-8 月加权平均单位原煤燃料及动力 19.29 元/吨。

则正常生产年份外购燃料及动力成本为：19.29×30=578.70（万元/年）。

13.5.3职工薪酬

根据济宁何岗煤矿 2019 年、2020 年 1-8 月成本费用明细表，2019 年、2020 年 1-8 月加权平均单位原煤职工薪酬 142.59 元/吨。

则正常生产年份职工薪酬成本为：142.59×30=4277.70（万元/年）。

13.5.4折旧费

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》的有关规定，房屋、建筑物折旧年限不低于 20 年；机器设备折旧年限不低于 10 年；与生产经营活动有关的器具、工具、家具等不低于 5 年。据《国家税务总局关于明确企业调整固定资产残值比例执行时间的通知》（2005 年 9 月 14 日 国税函[2005]883 号），固定资产残值比例统一确定为 5%。

本次评估根据上述规定，房屋建筑物按 40.00 年综合折旧期计算折旧，机器设备按 11.00 年综合折旧期计算折旧，净残值率均取 5%。以上固定资产折旧方法均采用直线法，按原值折旧。经计算，年折旧费 1013.18 万元，则固定资产单位折旧 33.77 元/吨。

13.5.5维简费、井巷工程基金、煤炭安全生产费

根据《收益途径矿业权评估方法和参数》中的规定，维简费及井巷工程基金应按财税制度及国家的有关规定提取，并全额纳入总成本费用中。

根据财政部《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），山东省煤矿维简费提取标准为吨煤 8.50 元（含 2.50 元/吨井巷工程基金），故本次评估确定单位原煤维简费用为 6.00 元/吨，井巷工程基金为 2.50 元/吨。

又根据《中国矿业权评估准则》，对于煤矿按财政部门规定的标准提取维简费的 50%（更新性质的维简费）及全部安全费用（不含井巷工程基金）作为更新费用列入经营成本。

则本项目单位更新性质维简费为 3.00 元/吨（6.00×50%），单位折旧性质维简费为 3.00 元/吨（6.00-3.00）。

折旧性质维简费=原煤产量×单位折旧性质维简费=30×3.00=90.00（万元/年）；

更新性质维简费=原煤产量×单位更新性质维简费=30×3.00=90.00（万元/年）。

根据《收益途径矿业权评估方法和参数》中的规定，安全生产费用应按财税制度及国家的有关规定提取，并全额纳入总成本费用中。

根据财政部 安全监管总局《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财企【2012】16 号），煤炭企业原煤单位产量安全费用提取标准如下：煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出矿井、高瓦斯矿井吨煤 30.00 元；其他井工矿吨煤 15.00 元；露天矿吨煤 5.00 元。根据上述结合《储量核实报告》，济宁煤矿属于上述“其他井工矿”，安全费用提取标准为 15.00 元/吨，则本次评估确定单位原煤安全生产费用为 15.00 元/吨。

则年安全生产费用=原煤产量×单位安全费用=30×15.00=450.00（万元/年）。

则本项目确定年维简费为 180.00 万元/年（其中：折旧性质维简费为 90.00 万元/年；更新性质维简费为 90.00 万元/年）；年井巷工程基金为 75.00 万元/年；年安全生产费用为 450.00 万元/年。

13.5.6 修理费

根据济宁何岗煤矿 2019 年、2020 年 1-8 月成本费用明细表，2019 年、2020 年 1-8 月加权平均单位原煤修理费 4.19 元/吨。

则正常生产年份修理费用为：4.19×30=125.70（万元/年）。

13.5.7 塌陷补偿费

根据济宁何岗煤矿 2019 年、2020 年 1-8 月原煤成本表，2019 年、2020 年 1-8 月加权平均单位原煤塌陷补偿费 13.53 元/吨。

则正常生产年份塌陷补偿费为：13.53×30=405.90（万元/年）。

13.5.8 塌陷地综合治理费

根据山东省人民政府办公厅《关于印发山东省采煤塌陷地综合治理工作方案的通知》（鲁政办字〔2015〕180 号），济宁何岗煤矿塌陷地综合治理费提取标准为销售收入的 2%，本评估项目塌陷地综合治理费据此确定。

则正常生产年份塌陷地综合治理费为：15781.20×2%=315.63（万元/年）。

13.5.9其他生产成本

根据济宁何岗煤矿 2019 年、2020 年 1-8 月成本费用明细表，2019 年、2020 年 1-8 月加权平均单位原煤其他生产成本 7.08 元/吨。

则正常生产年份其他生产成本费用为：7.08×30=212.40（万元/年）。

13.5.10 生产成本

本项目正常生产年份生产成本为 9842.18 万元/年，折算为单位原煤生产成本为 328.07 元/吨。

13.6 管理费用

根据济宁何岗煤矿 2019 年、2020 年 1-8 月成本费用明细表，2019 年、2020 年 1-8 月加权平均单位原煤管理费用 60.69 元/吨，扣除已列支生产成本中的修理费 0.29 元/吨，扣除折旧费 10.45 元/吨，扣除无形资产摊销费 0.65 元/吨后，其他管理费 49.30 元/吨。重新计算的单位原煤无形资产 1.40 元/吨。则本评估确定单位原煤管理费用为 50.70 元/吨。

则正常生产年份管理费为：50.70×30=1521.00（万元/年）

13.7 销售费用

济宁何岗煤矿 2019 年单位原煤销售费用 0.11 元/吨，2020 年 1-8 月未发生销售费用。本评估确定销售费用按照 2019 年发生的销售费用，确定为 0.11 元/吨。

则正常生产年份销售费用：0.11×30=3.30（万元/年）。

13.8 财务费用

根据《中国矿业权评估准则》，流动资金贷款利息支出按流动资金需要量的 70%计算，在生产期初借入使用，贷款利率按 2015 年 10 月 24 日开始执行至评估报告出具日期仍在使用的一年期贷款利率 4.35%计算。则单位流动资金贷款利息为：

单位流动资金贷款利息=3471.86×70%×4.35%÷30=3.52（元/吨）。

13.9总成本费用及经营成本

本项目正常生产年份总成本费用为 11472.20 万元/年，折算为单位原煤生产成本为 382.41 元/吨。本项目正常生产年份经营成本（总成本费用-折旧费-井巷工程基金-折旧性质的维简费-无形资产摊销-财务费用）为 10146.30 万元/年，折算为单位原煤生产成本为 338.21 元/吨。

13.10销售税金及附加

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、资源税。城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加、资源税以应交增值税为税基，根据《中华人民共和国增值税暂行条例》（国务院令第 538 号）、《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》（国发[1985]19 号）、《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》（国务院令第 448 号）、《中华人民共和国财政部〈关于统一地方教育附加政策有关问题的通知〉》（财综[2010]98 号），本矿纳税适用的增值税税率为 13%、城市维护建设税税率为 7%、教育费附加费率为 3%、地方教育附加为 2%。

⑴城市维护建设税、教育费附加计算以应交增值税为计税基数，应交增值税计算如下（以 2021 年为例）：

①年销项税额=销售收入×13%=15781.20×13%=2051.56（万元/年）；

②正常年年进项税额=（年材料费用+年动力费用+年修理费）×13%

=（2208+578.70+125.70）×13%=378.61（万元/年）；

③正常年份应交增值税额＝年产品销项税额－年产品进项税额

=2051.56－378.61=1672.95（万元）；

⑵正常年份年交城市维护建设税=年交增值税×7%=1672.94×7%=117.11（万元）；

⑶正常年份年交教育费附加=年交增值税×3%=1672.94×3%=50.19（万元）；

⑷正常年份年交地方教育附加=年交增值税×2%=1672.94×2%=33.46（万元）；

⑸根据《中华人民共和国资源税法》（2019 年 8 月 26 日中华人民共和国主席令 第三十三号）、《关于资源税有关问题执行口径的公告》（财政部 税务总局公告 2020 年第 34 号）、《山东省人民代表大会常务委员会 关于山东省资源税具体适用税率、计征方式和免征或者减征办法的决定》（2020 年 6 月 12 日山东省第十三届代表大会 常务委员会第二十次会议通过），自 2020 年 9 月 1 日起，煤矿原矿资源税调整为按照选矿销售收入的 4.00%计征。（以 2021 年为例）

。

⑹以上正常年份销售税金及附加合计为 631.25 万元/年，不足 1 年的销售税金及附加按每年 12 个月进行折算，详见附表 9。

⑺所得税

矿业权评估中，企业所得税统一以利润总额为基数，按企业所得税税率 25%计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。

正常生产年份（以 2021 年为例）企业所得税计算如下：

年利润总额＝年销售收入－年总成本费用－年销售税金及附加

＝15781.20－11472.20－832.01＝3476.99（万元）

年企业所得税＝利税总额×所得税税率

＝3476.99×25%

＝869.25（万元）

14.折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定；矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。《关于实施<矿业权评估收益途径评估方法修改方案>的公告》(国土资源部公告，2006 年第 18 号)规定："地质勘查程度为勘探以上的探矿权及(申请)采矿权评估折现率取 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权评估折现率取 9%。故，本次评估时折现率取 8%。

15．评估结论

15.1 采矿权评估价值

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，"济宁何岗煤矿采矿权"评估价值（拟动用可采储量 906.09 万吨、评估计算服务年限 21.57 年）为 **6799.59** 万元，大写人民币**陆仟柒佰玖拾玖万伍仟玖佰**元整。

15.2 采矿权出让收益市场基准价

根据《山东省自然资源厅 关于印发山东省矿业权市场基准价的通知》（鲁自然资字〔2018〕3 号）：矿种为煤，QM 发热量（Qnet.d）≥23.0MJ/kg 的市场基准价为 7.20 元/吨，埋深调整系数为 1.0。经计算，济宁何岗煤矿采矿权出让收益市场基准价为 **6523.84** 万元，本次评估计算的济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估价值 **6799.59** 万元高于"鲁自然资字〔2018〕3 号"计算的出让收益市场基准价。

15.3 采矿权出让收益评估价值

根据《矿业权出让收益评估应用指南(试行)》规定，采用折现现金流量法、收入权益法评估时，矿业权出让收益评估值按以下方式处理：⑴应按其相应评估方法和模型估算评估计算年限内(333)以上类型全部资源储量的评估值；按评估计算年限内出让收益评估利用资源储量[不含(334)?]与评估对象范围内全部出让收益评估利用资源储量[含(334)?]的比例关系[出让收益评估利用资源储量涉及的(333)与(334)?资源量均不做可信度系数调整]，结合地质风险调整系数，估算评估对象范围内全部资源储量对应的矿业权出让收益评估价值。

计算公式: $P=\frac{P_1}{Q_1}\times Q\times K$

式中：P—矿业权出让收益评估价值

P_1—评估计算年限内(333)以上类型全部资源储量的评估值

Q_1—评估计算年限内出让收益评估利用资源储量[不含(334)?]

Q—评估对象范围内全部出让收益评估利用资源储量[含(334)?]

k—地质风险调整系数（按矿产类型、矿业权范围内预测的资源量与全部资源储量的比例关系等因素确定

本次评估对象范围中未提交(334)?资源量，评估计算年限内出让收益评估利用资源储量与评估对象范围全部出让收益评估利用资源储量一致。因此，上述该矿资源储量的采矿权评估价值即为该矿资源储量的采矿权出让收益评估价值。

16．评估有关问题说明

16.1 评估结果有效期

本评估报告结论的有效期为一年，即从评估结果公开之日起一年内有效。如果使用本评估结果的时间超过有效期，本评估机构对应用此评估结果而对有关方面造成的损失或影响不负任何责任。

16.2 评估基准日后的调整事项

评估基准日后至评估报告提交日，评估人员未发现其他对评估结果有较大影响的事项。在本评估报告确认之日起一年时间内，如果采矿权所依附的矿产资源储量发生明显变化，或者由于矿山扩大生产规模而追加投资随之造成采矿权价值发生明显变化，如有其他需要，评估委托人或采矿权申请人可委托本机构按原评估方法对

原评估结果进行相应的调整；如果本项目评估所采用的矿产品价格标准发生较大变化并对评估结果产生明显影响时，评估委托人可及时委托本机构重新确定采矿权价值。

16.3 评估报告的使用范围

本评估报告仅供评估委托人用于本次评估所涉及的特定评估目的和呈送矿业权评估主管部门审查、公示使用。未经评估委托人许可，本评估机构不会随意向任何单位、个人提供或公开评估报告书或相关资料。

本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

16.4 评估假设条件

16.4.1 产销均衡原则，即假定每年生产的矿产品当期全部实现销售；

16.4.2 评估设定的市场条件固定在评估基准日时点上，即矿业权评估时的市场环境、价格水平、矿山开发利用水平等以评估基准日的市场水平和设定的生产力水平为基准，且持续经营；

16.4.3 国家产业、金融、财税政策在评估计算期内无重大变化；

16.4.4 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大影响。

16.5 特别事项说明

采矿权申请人提供的与本次评估相关的财务、统计资料，是编制本评估报告的基础，应对其提供资料的真实性、全面性负责；评估机构及执业人员在评估过程中对其真实性、全面性进行了必要的核查。

因《可行性论证报告》将矿井煤层厚度 0.6～0.69m 资源储量 662.70 万吨未设计利用，故本次评估将 0.6～0.69m 资源储量列为设计损失量，未纳入评估计算。

因《可行性论证报告》将村庄、道路、高铁压煤资源储量 799.70 万吨列为暂不开采资源量，故村庄、道路、高铁压煤资源储量未纳入评估计算。

16.6 评估结果有效的其他条件

本项目评估结果是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规管理规定和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的采矿权价值，评估中没有考虑将采矿权用于其他目的可能对采矿权价值所带来的影响，也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估结果将随之发生变化而失去效力。

17．评估报告提交日期

评估报告提交日期为2020年11月20日。

18．评估责任人

法定代表人：孟祥金

项目负责人：张新

矿业权评估师：张新

矿业权评估师：杨榜富

济南源丰矿产资源评估有限公司

二〇二〇年十一月二十日

附表1

济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估价值汇总表

评估委托人：烟台市自然资源和规划局　　评估基准日：2020年9月30日　　金额单位：人民币万元

序号	评估计算年限内333以上类型全部资源储量的评估值（P1）	评估计算年限内的评估利用资源储量(t)（Q_1）	全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334？）(t)（Q）	地质风险调整系数（k）	全部资源储量采矿权出让收益评估值（P）
1	6,799.59	5,667.50	5,667.50	1.00	6,799.59

评估机构：济南源丰矿产资源评估有限公司　　项目负责人：张新　　制表人：杨榜富

附表2

济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估价值估算表

评估委托人：济宁市自然资源和规划局　　评估基准日：2020年8月31日　　单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	评估基准日：2020年8月31日	生产期					生产期																	
				2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年1-2月
				0.33	1.33	2.33	3.33	4.33	5.33	6.33	7.33	8.33	9.33	10.33	11.33	12.33	13.33	14.33	15.33	16.33	17.33	18.33	19.33	20.33	21.33	21.57
一	现金流入	350412.71		5260.40	15781.20	17609.75	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	17609.75	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	10090.01
1	销售收入	340457.63		5260.40	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	3792.03
2	回收固定资产残(余)值	3841.98				507.93										507.93										2826.12
3	回收流动资金	3471.86																								3471.86
4	回收设备及不动产进项税	2641.24				1320.62										1320.62										0.00
二	现金流出	300920.43	22604.97	3949.19	11847.56	23207.93	11847.56	11847.56	11847.56	11847.56	11847.56	11847.56	11847.56	11847.56	11847.56	23207.93	11847.56	11847.56	11847.56	11847.56	11847.56	11847.56	11847.56	11847.56	11847.56	2846.82
1	固定资产投资	18226.87	18226.87																							
2	固定资产更新	22958.46				11479.23										11479.23										
3	无形资产投资	906.24	906.24																							
4	流动资金	3471.86	3471.86																							
5	经营成本	218892.44		3382.10	10146.30	10146.30	10146.30	10146.30	10146.30	10146.30	10146.30	10146.30	10146.30	10146.30	10146.30	10146.30	10146.30	10146.30	10146.30	10146.30	10146.30	10146.30	10146.30	10146.30	10146.30	2438.04
6	销售税金及附加	17632.51		277.34	832.01	673.53	832.01	832.01	832.01	832.01	832.01	832.01	832.01	832.01	832.01	673.53	832.01	832.01	832.01	832.01	832.01	832.01	832.01	832.01	832.01	199.92
7	企业所得税	18832.05		289.75	869.25	908.87	869.25	869.25	869.25	869.25	869.25	869.25	869.25	869.25	869.25	908.87	869.25	869.25	869.25	869.25	869.25	869.25	869.25	869.25	869.25	208.87
三	净现金流量	49492.28	-22604.97	1311.21	3933.64	-5598.18	3933.64	3933.64	3933.64	3933.64	3933.64	3933.64	3933.64	3933.64	3933.64	-5598.18	3933.64	3933.64	3933.64	3933.64	3933.64	3933.64	3933.64	3933.64	3933.64	7243.19
四	折现系数(i=8%)		1.0000	0.9747	0.9025	0.8356	0.7737	0.7164	0.6633	0.6142	0.5687	0.5266	0.4876	0.4515	0.4180	0.3871	0.3584	0.3318	0.3073	0.2845	0.2634	0.2439	0.2258	0.2091	0.1936	0.1901
五	净现金流量现值	6799.59	-22604.97	1278.04	3550.11	-4677.84	3043.46	2818.06	2609.19	2416.04	2237.06	2071.46	1918.04	1776.04	1644.26	-2167.05	1409.82	1305.18	1208.81	1119.12	1036.12	959.42	888.22	822.52	761.55	1376.93

评估机构：济南源丰矿产资源评估有限公司　　审核人：张新　　制表人：杨榜富

附表3

济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估可采储量估算表

评估委托人：济宁市自然资源和规划局　　评估基准日：2020年8月31日　　单位：万吨

矿井名称	煤层编号	煤类	可采区煤层厚度(m)	2017年6月30日保有资源储量																						合计	参与评估计算的评估利用的资源储量（调整后）	永久煤柱					暂不开采块段			可回收煤柱	合计	采矿回采率	可采储量	核定矿山生产规模（万吨/年）	储量备用系数	可采储量可供矿山生产年限（年）	本次评估计算年限（年）
				（111b）				（122b）				（331）					(332)						(333)																				
				正常块段	村庄煤柱	迎宾大道压煤	小计	正常块段	村庄煤柱	迎宾大道压煤	小计	工广煤柱	巷道煤柱	受水威胁	矿界煤柱	小计	工广煤柱	巷道煤柱	受水威胁	孤立块段	矿界煤柱	小计	断层煤柱	防水煤柱	小密集断层带块段	矿界煤柱	小计			孤立块段	防水煤柱	矿界煤柱	断层煤柱	合计	村庄道路	高铁压覆量	小计	工场巷道							
济宁何岗煤矿	$3_{上}$	QM	1.80	103.96	98.50	69.20	271.66	28.30	7.00		35.30	22.50	82.60		4.60	109.70	7.00	6.30		0.70		14.00	38.00	23.30	18.00		79.30	509.96	494.10	0.70	18.64	4.60	44.80	68.74	174.70		174.70	118.40	361.84	83%	151.22				
	$3_{下}$	QM	1.37	121.36	64.80	55.70	241.86	113.20	47.00		160.20		64.50		6.80	71.30		7.40				7.40	79.40	10.80		10.10	100.30	581.06	561.00		8.64	14.88	63.52	87.04	167.50		167.50	71.90	326.44	88%	231.58				
	6	QM	0.68					232.00	195.00	41.70	468.70						37.50	16.50		24.70	12.80	91.50	91.10	3.50		7.90	102.50	662.70																	
	$16_{上}$	QFM	1.65	732.20	400.60	124.90	1257.70	343.30	281.20	24.90	649.40	152.30	63.40	106.30		322.00			251.30		94.80	346.10	435.40	8.80		25.90	470.10	3045.30	2904.27		2079.20		86.10	2165.30	199.10	35.50	234.60	45.70	2445.60	83%	396.69				
	17	QFM	1.04	401.60	254.10	64.70	720.40	199.10	170.30	15.00	384.40	98.10	38.40	63.60		200.10			162.00		49.50	211.50	248.70	2.50		22.70	273.90	1790.30	1708.13		1280.00		35.40	1315.40	200.00	22.90	222.90	43.10	1581.40	88%	126.61				
总计				1359.12	818.00	314.50	2491.62	915.90	700.50	81.60	1698.00	272.90	248.90	169.90	11.40	703.10	44.50	30.20	413.30	25.40	157.10	670.50	892.60	48.90	18.00	66.60	1026.10	6589.32	5667.50	0.70	3386.48	19.48	229.82	3636.48	741.30	58.40	799.70	279.10	4715.28		906.09	30.00	1.4	21.57	21.57

评估机构：济南源丰矿产资源评估有限公司　　审核人：张新　　制表人：杨榜富

附表4

济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估销售收入估算表

评估委托人：济宁市自然资源和规划局　　评估基准日：2020年8月31日

序号	项目名称	单位	合计	2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年1-2月
				0.33	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	21.57
	生产负荷	%		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1	原煤产量	万吨	647.21	10.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	7.21
2	原煤销售价格	元/吨		526.04	526.04	526.04	526.04	526.04	526.04	526.04	526.04	526.04	526.04	526.04	526.04	526.04	526.04	526.04	526.04	526.04	526.04	526.04	526.04	526.04	526.04	526.04
3	年销售收入	万元	340457.63	5260.40	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	3792.03

评估机构：济南源丰矿产资源评估有限公司　　审核人：张新　　制表人：杨榜富

附表4

济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估资产投资估算表

评估委托人：济宁市自然资源和规划局　　评估基准日：2020年8月31日　　单位：人民币万元

序号	项目名称	企业账面值		“生产规模指数法”调整固定资产指数	评估取值				备注
		原值	净值		序号	项目名称	原值	净值	
一	固定资产投资			0.67	一	固定资产投资			矿山证载原煤生产规模为30.00万吨/年，核定生产能力为45.00万吨/年，矿山满负荷运转年产出原煤可达到45.00万吨/年，即矿山现有固定资产是为年采原煤45.00万吨/年的产能规模服务。根据匹配原则，企业现有固定资产需根据“生产规模指数法”调整匹配后使用。
1	房屋建筑物	6054.83	2678.11		1	房屋建筑物	5720.15	3457.75	
2	机器设备	14544.72	2255.81		2	机器设备	10158.61	1925.04	
3	井巷工程	22397.36	11437.71		3	井巷工程	20187.05	12844.08	
4	在建工程投资	10832.65	10832.65		4	合计	36065.81	18226.87	
4.1	房屋建筑物	2482.71	2482.71		二	无形资产投资	1226.72	906.24	
4.2	机器设备	617.38	617.38						
4.3	井巷工程	7732.56	7732.56						
5	小计	53829.56	27204.28						
二	无形资产投资	1226.72	906.24						
三	合计	54994.69	28369.41						

评估机构：济南源丰矿产资源评估有限公司　　审核人：张新　　制表人：杨榜富

附表6

济宁何岗煤矿采矿权出让收益

评估委托人：济宁市自然资源和规划局　　评估基准日：2020年8月31日　　单位：人民币万元

序号	项目名称		原值	净值	残值率	折旧年限	折旧率(%)	合计	生产期																						
									2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年1-2月
1	固定资产合计（含税更新）		17714.19					22958.46			11479.23										11479.23										
	增值税		1835.43					2641.24			1320.62										1320.62										
	更新改造资金（不含税更新）							20317.22			10158.61										10158.61										
	折旧费合计							21858.03	337.73	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	243.46
	净值合计								5045.06	4031.88	12669.38	11656.20	10643.01	9629.83	8616.65	7603.46	6590.28	5577.09	4563.91	3550.73	2537.54	11175.04	10161.86	9148.67	8135.49	7122.31	6109.12	5095.94	4082.76	3069.57	2826.12
	残（余）值合计							3841.98			507.93										507.93										2826.12
2	固定资产折旧	房屋建筑物（含税更新）	6234.96																												
		进项税（9%）	514.81																												
		账面值	5720.15	3457.75	5%	40	2.38%																								
		折旧费						1675.52	45.28	135.85	135.85	135.85	135.85	135.85	135.85	135.85	135.85	135.85	135.85	135.85	135.85	135.85	135.85	135.85	135.85	135.85	135.85	135.85	135.85	135.85	32.64
		净值							3412.47	3276.62	3140.76	3004.91	2869.06	2733.20	2597.35	2461.50	2325.64	2189.79	2053.93	1918.08	1782.23	1646.37	1510.52	1374.67	1238.81	1102.96	967.11	831.25	695.40	559.55	526.90
		残（余）值																													526.90
3		机器设备（含税更新）	11479.23					22958.46			11479.23											11479.23									
		进项税（13%）	1320.62					2641.24			1320.62											1320.62									
		账面值	10158.61	1925.04	5%	11	8.64%	20317.22			10158.61											10158.61									
		折旧费						10820.40	292.44	877.33	877.33	877.33	877.33	877.33	877.33	877.33	877.33	877.33	877.33	877.33	877.33	877.33	877.33	877.33	877.33	877.33	877.33	877.33	877.33	877.33	210.81
		净值							1632.60	755.27	9528.62	8651.29	7773.96	6896.63	6019.30	5141.97	4264.64	3387.31	2509.98	1632.65	755.32	9528.67	8651.34	7774.01	6896.68	6019.35	5142.02	4264.69	3387.36	2510.03	2299.21
		残（余）值						1015.86			507.93											507.93									2299.21

评估机构：济南源丰矿产资源评估有限公司　　审核人：张新　　制表人：杨榜富

附表7

济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估单位成本估算表

评估委托人：济宁市自然资源和规划局　　评估基准日：2020年8月31日　　单位:人民币元/吨

序号	项目	2019年账面值	2020年1-8月账面值	加权平均	评估取值(不含税)			备注
		原煤单位成本	原煤单位成本		序号	项目	单位成本	
原煤产量（吨）		455229.00	284759.00	739988.00	原煤产量（万吨）		30.00	
一	**生产成本**	**326.00**	**316.45**	**322.32**	**一**	**生产成本**	**328.07**	
1	外购材料费	77.25	67.77	73.60	1	外购材料费	73.60	
2	外购燃料动力费	20.16	17.89	19.29	2	外购燃料动力费	19.29	
3	职工薪酬	148.98	132.36	142.59	3	职工薪酬	142.59	
4	折旧费	29.32	30.59	29.81	4	折旧费	33.77	评估重新计算
5	维简费	8.50	7.34	8.05	5	维简费	6.00	财建[2004]119号文（山东地区维简费按8.5元/吨提取，含井巷工程基金2.5元)
5.1	其中：折旧性质维简费				5.1	其中：折旧性质维简费	3.00	
5.2	更新性质维简费				5.2	更新性质维简费	3.00	
6	井巷工程基金				6	井巷工程基金	2.50	
7	安全费用	15.00	15.00	15.00	7	安全费用	15.00	根据财企[2012]16号文件规定提取
8	修理费	4.11	3.56	3.90	8	修理费	4.19	
9	塌陷补偿费	7.19	23.67	13.53	9	地面塌陷补偿费	13.53	
10	塌陷地综合治理费	10.65	7.59	9.47	10	塌陷地综合治理费	10.52	
11	其他生产成本	4.85	10.66	7.08	11	其他生产成本	7.08	
二	**管理费用**	**69.54**	**46.53**	**60.69**	**二**	**管理费用**	**50.70**	
1	折旧费	10.04	11.11	10.45	1	折旧费	0.00	已在生产成本中重新计算
2	修理费	0.31	0.27	0.29	2	修理费	0.00	已在生产成本中重新计算
3	无形资产摊销费	0.63	0.67	0.65	3	无形资产摊销费	1.40	评估重新计算
4	其他管理费用	58.57	34.48	49.30	4	其他管理费	49.30	
三	**销售费用**	**0.11**		**0.11**	**三**	**销售费用**	**0.11**	
四	**财务费用**	**-0.75**		**-0.75**	**四**	**财务费用**	**3.52**	根据评估确定流动资金重新计算
五	**总成本费用**	**394.90**	**362.98**	**382.37**	**五**	**总成本费用**	**382.41**	
	其中：折旧费	29.32	30.59	40.26		其中：折旧费	33.77	
	折旧性质维简费			0.00		折旧性质维简费	3.00	
	井巷工程基金			0.00		井巷工程基金	2.50	
	无形资产摊销费	0.63	0.67	0.65		无形资产摊销费	1.40	
	财务费用	-0.75	0.00	-0.75		财务费用	3.52	
六	**经营成本**			**342.21**	**六**	**经营成本**	**338.21**	

评估机构：济南源丰矿产资源评估有限公司　　审核人：张新　　制表人：杨榜富

附表8

济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估总成本费用估算表

评估委托人：济宁市自然资源和规划局　　评估基准日：2020年8月31日　　单位：人民币万元

序号	项目名称	单位成本	合计	2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年1-2月
	原煤产量（万吨）		**647.21**	**10.00**	**30.00**	**30.00**	**30.00**	**30.00**	**30.00**	**30.00**	**30.00**	**30.00**	**30.00**	**30.00**	**30.00**	**30.00**	**30.00**	**30.00**	**30.00**	**30.00**	**30.00**	**30.00**	**30.00**	**30.00**	**30.00**	**7.21**
一	**生产成本**	**328.07**	**212331.54**	**3280.73**	**9842.18**	**9842.18**	**9842.18**	**9842.18**	**9842.18**	**9842.18**	**9842.18**	**9842.18**	**9842.18**	**9842.18**	**9842.18**	**9842.18**	**9842.18**	**9842.18**	**9842.18**	**9842.18**	**9842.18**	**9842.18**	**9842.18**	**9842.18**	**9842.18**	**2364.96**
1	外购材料费	73.60	**47634.56**	736.00	2208.00	2208.00	2208.00	2208.00	2208.00	2208.00	2208.00	2208.00	2208.00	2208.00	2208.00	2208.00	2208.00	2208.00	2208.00	2208.00	2208.00	2208.00	2208.00	2208.00	2208.00	530.56
2	外购燃料动力费	19.29	**12484.65**	192.90	578.70	578.70	578.70	578.70	578.70	578.70	578.70	578.70	578.70	578.70	578.70	578.70	578.70	578.70	578.70	578.70	578.70	578.70	578.70	578.70	578.70	139.05
3	职工薪酬	142.59	**92285.48**	1425.90	4277.70	4277.70	4277.70	4277.70	4277.70	4277.70	4277.70	4277.70	4277.70	4277.70	4277.70	4277.70	4277.70	4277.70	4277.70	4277.70	4277.70	4277.70	4277.70	4277.70	4277.70	1027.88
4	折旧费	33.77	**21858.03**	337.73	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	243.46
5	维简费	6.00	**3883.25**	60.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	43.25
5.1	其中：折旧性质维简费	3.00	**1941.63**	30.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	21.63
5.2	更新性质维简费	3.00	**1941.63**	30.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	21.63
6	井巷工程基金	2.50	**1618.02**	25.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	18.02
7	安全费用	15.00	**9708.13**	150.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	108.13
8	修理费	4.19	**2711.80**	41.90	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	125.70	30.20
9	地面塌陷补偿费	13.53	**8756.73**	135.30	405.90	405.90	405.90	405.90	405.90	405.90	405.90	405.90	405.90	405.90	405.90	405.90	405.90	405.90	405.90	405.90	405.90	405.90	405.90	405.90	405.90	97.53
10	塌陷地综合治理费	10.52	**6808.63**	105.20	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	315.60	75.83
11	其他生产成本	7.08	**4582.24**	70.80	212.40	212.40	212.40	212.40	212.40	212.40	212.40	212.40	212.40	212.40	212.40	212.40	212.40	212.40	212.40	212.40	212.40	212.40	212.40	212.40	212.40	51.04
二	**管理费用**	**50.70**	**32813.48**	**507.00**	**1521.00**	**1521.00**	**1521.00**	**1521.00**	**1521.00**	**1521.00**	**1521.00**	**1521.00**	**1521.00**	**1521.00**	**1521.00**	**1521.00**	**1521.00**	**1521.00**	**1521.00**	**1521.00**	**1521.00**	**1521.00**	**1521.00**	**1521.00**	**1521.00**	**365.48**
1	无形资产摊销费	1.40	**906.09**	14.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	10.09
2	其他管理费	49.30	**31907.39**	493.00	1479.00	1479.00	1479.00	1479.00	1479.00	1479.00	1479.00	1479.00	1479.00	1479.00	1479.00	1479.00	1479.00	1479.00	1479.00	1479.00	1479.00	1479.00	1479.00	1479.00	1479.00	355.39
三	**销售费用**	**0.11**	**71.19**	**1.10**	**3.30**	**3.30**	**3.30**	**3.30**	**3.30**	**3.30**	**3.30**	**3.30**	**3.30**	**3.30**	**3.30**	**3.30**	**3.30**	**3.30**	**3.30**	**3.30**	**3.30**	**3.30**	**3.30**	**3.30**	**3.30**	**0.79**
四	**财务费用**	**3.52**	**2280.70**	**35.24**	**105.72**	**105.72**	**105.72**	**105.72**	**105.72**	**105.72**	**105.72**	**105.72**	**105.72**	**105.72**	**105.72**	**105.72**	**105.72**	**105.72**	**105.72**	**105.72**	**105.72**	**105.72**	**105.72**	**105.72**	**105.72**	**25.40**
五	**总成本费用**	**382.41**	**247496.91**	**3824.07**	**11472.20**	**11472.20**	**11472.20**	**11472.20**	**11472.20**	**11472.20**	**11472.20**	**11472.20**	**11472.20**	**11472.20**	**11472.20**	**11472.20**	**11472.20**	**11472.20**	**11472.20**	**11472.20**	**11472.20**	**11472.20**	**11472.20**	**11472.20**	**11472.20**	**2756.63**
	其中：折旧费	33.77	**21858.03**	337.73	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	1013.18	243.46
	折旧性质维简费	3.00	**1941.63**	30.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	21.63
	井巷工程基金	2.50	**1618.02**	25.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	18.02
	无形资产摊销费	1.40	**906.09**	14.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00	10.09
	财务费用	3.52	**2280.70**	35.24	105.72	105.72	105.72	105.72	105.72	105.72	105.72	105.72	105.72	105.72	105.72	105.72	105.72	105.72	105.72	105.72	105.72	105.72	105.72	105.72	105.72	25.40
六	**经营成本**	**338.21**	**218892.44**	**3382.10**	**10146.30**	**10146.30**	**10146.30**	**10146.30**	**10146.30**	**10146.30**	**10146.30**	**10146.30**	**10146.30**	**10146.30**	**10146.30**	**10146.30**	**10146.30**	**10146.30**	**10146.30**	**10146.30**	**10146.30**	**10146.30**	**10146.30**	**10146.30**	**10146.30**	**2438.04**

评估机构：济南源丰矿产资源评估有限公司　　审核人：张新　　制表人：杨榜富

附表9

济宁何岗煤矿采矿权出让收益评估税费估算表

评估委托人：济宁市自然资源和规划局　　评估基准日：2020年8月31日　　单位：人民币万元

序号	项目	合计	生产期																							
			2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年1-2月
1	原煤年产量（万吨）	647.21	10.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	7.21
2	销售收入	340457.63	5260.40	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	15781.20	3792.03
3	总成本费用（-）	247496.91	3824.07	11472.20	11472.20	11472.20	11472.20	11472.20	11472.20	11472.20	11472.20	11472.20	11472.20	11472.20	11472.20	11472.20	11472.20	11472.20	11472.20	11472.20	11472.20	11472.20	11472.20	11472.20	2756.63
4	应纳增值税	33450.34	557.65	1672.95	352.33	1672.95	1672.95	1672.95	1672.95	1672.95	1672.95	1672.95	1672.95	1672.95	352.33	1672.95	1672.95	1672.95	1672.95	1672.95	1672.95	1672.95	1672.95	1672.95	401.98
4.1	销项税	44259.57	683.85	2051.56	2051.56	2051.56	2051.56	2051.56	2051.56	2051.56	2051.56	2051.56	2051.56	2051.56	2051.56	2051.56	2051.56	2051.56	2051.56	2051.56	2051.56	2051.56	2051.56	2051.56	492.96
4.2	原材料、燃料、修理费进项税	8167.99	126.20	378.61	378.61	378.61	378.61	378.61	378.61	378.61	378.61	378.61	378.61	378.61	378.61	378.61	378.61	378.61	378.61	378.61	378.61	378.61	378.61	378.61	90.98
4.3	设备及不动产进项税	2641.24	0.00	0.00	1320.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1320.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	销售税金及附加（-）	17632.51	277.34	832.01	673.53	832.01	832.01	832.01	832.01	832.01	832.01	832.01	832.01	832.01	673.53	832.01	832.01	832.01	832.01	832.01	832.01	832.01	832.01	832.01	199.92
5.1	城市维护建设税	2341.59	39.04	117.11	24.66	117.11	117.11	117.11	117.11	117.11	117.11	117.11	117.11	117.11	24.66	117.11	117.11	117.11	117.11	117.11	117.11	117.11	117.11	117.11	28.14
5.2	教育费附加	1003.54	16.73	50.19	10.57	50.19	50.19	50.19	50.19	50.19	50.19	50.19	50.19	50.19	10.57	50.19	50.19	50.19	50.19	50.19	50.19	50.19	50.19	50.19	12.06
5.3	地方教育附加	669.03	11.15	33.46	7.05	33.46	33.46	33.46	33.46	33.46	33.46	33.46	33.46	33.46	7.05	33.46	33.46	33.46	33.46	33.46	33.46	33.46	33.46	33.46	8.04
5.4	资源税	13618.35	210.42	631.25	631.25	631.25	631.25	631.25	631.25	631.25	631.25	631.25	631.25	631.25	631.25	631.25	631.25	631.25	631.25	631.25	631.25	631.25	631.25	631.25	151.68
6	利润总额	75328.21	1158.99	3476.99	3635.47	3476.99	3476.99	3476.99	3476.99	3476.99	3476.99	3476.99	3476.99	3476.99	3635.47	3476.99	3476.99	3476.99	3476.99	3476.99	3476.99	3476.99	3476.99	3476.99	835.48
7	应纳所得税	18832.05	289.75	869.25	908.87	869.25	869.25	869.25	869.25	869.25	869.25	869.25	869.25	869.25	908.87	869.25	869.25	869.25	869.25	869.25	869.25	869.25	869.25	869.25	208.87

评估机构：济南源丰矿产资源评估有限公司　　审核人：张新　　制表人：杨榜富