

冀中能源股份有限公司邯郸陶一矿采矿权评估报告

摘 要

天易衡评报字[2016]第 0541 号

评估对象：冀中能源股份有限公司邯郸陶一矿采矿权。

评估委托人：冀中能源股份有限公司。

评估机构：北京天易衡矿业权评估有限公司。

评估目的：冀中能源股份有限公司拟以章村矿、显德汪矿、陶一矿相关资产和负债作为对价支付华北制药股权部分价款项目，根据国家有关规定，需对该经济行为涉及到的冀中能源股份有限公司邯郸陶一矿采矿权进行评估，为该经济行为提供参考依据。本评估项目即是为实现上述目的而向评估委托人提供冀中能源股份有限公司邯郸陶一矿采矿权价值公平、合理的参考意见。

评估基准日：2015 年 12 月 31 日。

评估结论：本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，结合《中国矿业权评估准则》各评估方法的确定原则，根据《冀中能源股份有限公司关于章村矿、显德汪矿和陶一矿评估用剩余经济可采储量的情况说明》中相关说明，即：“陶一矿经过多年开采，可采储量几近枯竭，并且均为“三下压煤”，充填开采成本高、投入大，矿井继续生产已经不能创造经济效益，陶一矿已于2015年10月份关停。”。本次评估“冀中能源股份有限公司邯郸陶一矿采矿权”所对应的矿产资源储量开发已不能获得收益，评估价值为0元。

评估有关事项声明：

评估结论的使用有效期为一年，即从本评估的评估基准日起一年内有效。超过一年此评估结论无效，需重新进行评估。

本评估结论系为委托人为本报告所列明的评估目的提供采矿权价值而作。评估报告的使用权归委托人所有，未经委托人同意，不得向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

重要提示：

1、按委托方要求，本次评估可采储量根据委托方提供的《冀中能源股份有限公司关于章村矿、显德汪矿和陶一矿评估用剩余经济可采储量的情况说明》等相关资料选取。

2、以上内容摘自本采矿权评估报告书正文，欲详细了解该评估项目情况，请认真阅读评估报告书全文。

法定代表人：张鹤

项目负责人：马功华

注册矿业权评估师：张鹤

蓝岳彰

北京天易衡矿业权评估有限公司

二〇一六年五月三十一日

冀中能源股份有限公司邯郸陶一矿采矿权评估报告

目 录

一、正文目录

1. 矿业权评估机构	5
2. 评估委托人和采矿权人	5
3. 评估目的	6
4. 评估对象和范围	6
5. 评估基准日	7
6. 评估依据	7
7. 评估原则	9
8. 采矿权概况	9
8.1 矿区位置与交通	9
8.2 自然地理与经济概况	9
8.3 地质工作概况	10
9. 矿区地质概况	14
9.1 地层	14
9.2 构造	16
9.3 煤层	17
9.4 煤质	19
9.5 开采技术条件	21
10. 矿区开发现状	23
11. 评估过程	23
12. 评估方法	23
13. 评估结论	24
14. 有关问题的说明	24
14.1 评估结论使用有效期	24
14.2 评估基准日后的调整事项	24

14.3 评估结论有效的其它条件..... 25

14.4 其他责任划分..... 25

14.5 评估结论的有效使用范围 25

15. 评估报告日 25

16. 评估责任人员 26

17. 评估工作人员 26

二、附件附后

三、附图目录

冀中能源股份有限公司邯郸陶一矿采矿权评估报告

天易衡评报字[2016]第 0541 号

北京天易衡矿业权评估有限公司接受冀中能源股份有限公司的委托,根据国家有关矿业权评估的规定,本着客观、独立、公正、科学的原则,按照公认的评估方法,对冀中能源股份有限公司邯郸陶一矿采矿权进行了评估。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进行了尽职调查、收集资料和评定估算,对委托评估的采矿权在 2015 年 12 月 31 日所表现的价值作出了公允反映。现谨将该采矿权的评估情况及评估结论报告如下:

1. 矿业权评估机构

名称: 北京天易衡矿业权评估有限公司;

地址: 北京市西城区榆树馆一巷 4 幢 210 室;

法定代表人: 张鹤;

统一社会信用代码: 9111010267239193X4;

探矿权采矿权评估资格证书编号: 矿权评资[2008]013 号。

2. 评估委托人和采矿权人

评估委托人:

名称: 冀中能源股份有限公司

地址: 河北省邢台市中兴西大街 191 号

法定代表人: 张成文

简介: 冀中能源股份有限公司的前身是河北金牛能源股份有限公司(于 1999 年 9 月 9 日在深交所上市交易,股票简称“金牛能源”,股票代码 000937,金牛能源是河北省第一家上市的煤炭企业,是全国第一批完成股权分置改革企业,同时也是新破产法颁布实施后,证券市场第一家成功收购上市公司的上市公司)。

2010 年 1 月,河北金牛能源股份有限公司召开 2010 年第一次临时股东大会,审

议通过将公司由“河北金牛能源股份有限公司”正式更名为“冀中能源股份有限公司”（简称冀中能源，股票代码 000937）的议案，控股股东为冀中能源集团有限责任公司。

采矿权人：

名称：集中能源股份有限公司邯郸陶一矿；

类型：股份有限公司分公司（上市）。

3. 评估目的

冀中能源股份有限公司拟以章村矿、显德汪矿、陶一矿相关资产和负债作为对价支付华北制药股权部分价款项目，根据国家有关规定，需对该经济行为涉及到的冀中能源股份有限公司邯郸陶一矿采矿权进行评估，为该经济行为提供参考依据。本评估项目即是为实现上述目的而向评估委托人提供冀中能源股份有限公司邯郸陶一矿采矿权价值公平、合理的参考意见。

4. 评估对象和范围

本次评估的对象为“冀中能源股份有限公司邯郸陶一矿采矿权”。

根据采矿许可证证号：C1300002009051120016114，矿山名称：冀中能源股份有限公司邯郸陶一矿；开采矿种：煤；开采方式：地下开采；生产规模：45万吨/年；矿区面积：11.5555Km²；有效期限：玖年零贰月，自2014年10月4日至2023年12月30日，发证机关：河北省国土资源厅；矿区范围由26个拐点圈定，各拐点坐标如下（1980西安系坐标）：

点号	1980 西安坐标系	
	X 坐标	Y 坐标
1	4061953.72	38528351.07
2	4061953.73	38529021.07
3	4060693.72	38529081.08
4	4059918.72	38528443.08
5	4060048.72	38528279.08
6	4059918.71	38528146.08
7	4058883.71	38527651.08
8	4058303.71	38528081.09

9	4057243.70	38528300.10
10	4056877.70	38528256.10
11	4056877.71	38529162.10
12	4057124.71	38529722.10
13	4057017.72	38530143.11
14	4055453.70	38529256.11
15	4053903.69	38528816.12
17	4054028.69	38528477.12
18	4054383.69	38527376.11
19	4054506.68	38526781.11
20	4055138.69	38527311.11
21	4055303.69	38527036.11
22	4055913.69	38527341.10
23	4056358.69	38526373.10
24	4056793.69	38526616.09
25	4057823.70	38527056.09
26	4060163.71	38527526.07

开采深度：由 269.9 米至-800 米标高。

截至评估基准日，上述范围未设置其他矿业权，无矿业权权属争议。

5. 评估基准日

本采矿权评估项目的基准日确定为 2015 年 12 月 31 日。

评估报告中的计量和计价标准，均为该基准日客观有效的标准。

6. 评估依据

评估依据包括法规依据、行为、产权和取价依据等，具体如下：

6.1 法规依据

6.1.1 1996年8月29日修正后颁布的《中华人民共和国矿产资源法》；

6.1.2 国务院 1998 年第 241 号令发布的《矿产资源开采登记管理办法》；

6.1.3 国土资源部国土资[2000]309号文印发的《矿业权出让转让管理暂行规定》；

6.1.4 国家质量技术监督局 1999 年发布的《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；

6.1.5 国家质量监督检验检疫总局2002年8月发布的《固体矿产地质勘查规范总则》(GB/T13908-2002);

6.1.6 国土资源部2002年12月发布的《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215-2002);

6.1.7 中国矿业权评估师协会 2007 年第 1 号公告发布的《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》;

6.1.8 国土资源部 2006 年第 18 号文《关于〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》;

6.1.9 《中国矿业权评估准则》—中国矿业权评估师协会编著(2008 年 9 月 1 日执行);

6.1.10 《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》—中国矿业权评估师协会编著;

6.1.11 《关于实施煤炭资源税改革的通知》(财税[2014]72 号);

6.1.12 《关于全面清理涉及煤炭原油天然气收费基金有关问题的通知》(财税[2014]74 号);

6.1.13 《河北省地方税务局关于发布《河北省煤炭资源税征收管理办法[试行]》的公告》(河北省地方税务局公告 2015 年第 1 号);

6.1.14 《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)。

6.2 行为、产权和取价依据等

6.2.1 采矿许可证(证号:C1300002009051120016114);

6.2.2 《冀中能源股份有限公司邯郸陶一矿煤炭资源储量核实报告》;

6.2.3《河北省国土资源厅关于〈冀中能源股份有限公司邯郸陶一矿煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》(冀国土资备储字[2014]48 号)及《〈冀中能源股份有限公司邯郸陶一矿煤炭资源储量核实报告〉评审意见书》(冀国土资储评[2014]55 号);

6.2.4 《冀中能源股份有限公司邯郸陶一矿矿产资源开发利用方案》;

6.2.5 《冀中能源股份有限公司关于章村矿、显德汪矿和陶一矿评估用剩余经济

可采储量的情况说明》;

6.2.6 评估人员核实收集和调查的其它有关资料。

7. 评估原则

7.1 独立性、客观性、公正性和科学性原则;

7.2 遵循产权主体变动原则;

7.3 遵循持续经营原则、公开市场原则和谨慎原则;

7.4 遵循贡献性、替代性、预期性原则;

7.5 遵循矿产资源开发利用最有效利用原则;

7.6 遵守地质规律和资源经济规律、遵守地质勘查规范原则;

7.7 遵循采矿权价值与矿产资源相依原则;

7.8 遵循供求、变动、竞争、协调和均衡原则。

8. 采矿权概况

8.1 矿区位置与交通

陶一矿位于河北省邯郸市西北约 15km 处,武安市康城镇康东村村东,隶属康城镇管辖。中心地理座标:东经 $114^{\circ} 18' 19''$, 北纬 $36^{\circ} 39' 10''$ 。

其范围由半个山勘探区井田和陶庄勘探区井田各一部分组成。东界:北段以 2 煤-85m 底板等高线为界,南段以 F_1 断层为界,东部为陶二煤矿;西界:北段以 F_4 断层为界,以西为康城煤矿;南段以 F_3 断层为界,为武安市德盛煤矿;北界:以邯武公路桥 2 煤保护煤柱线为界,以北为永年县焦窑煤矿;南部以 XI 勘探线、XIV 勘探线和德盛煤矿、亨健煤矿为界。矿区面积约 11.6km^2 。

陶一煤矿西距康城火车站 1km,邯~长铁路从井田中部通过,在邯郸市与京广铁路交汇。邯郸至武安公路分别从井田中部及北部通过,各乡与村之间均有公路相通,交通条件极为便利。

8.2 自然地理与经济概况

井田位于紫山与鼓山之间的丘陵地带,地势南、北两侧高,中部地势低,最高处为灌林山标高+276.6m,沁河最低标高为+120m,相对高差 156.6m。

井田范围内有西高河、东高河、停驷头、康庄、师窑五个村庄。西高河、东高河两村位于陶一煤矿工业广场以南 1km，靠近邯长铁路，停驷头村位于七采区西南部，康庄、师窑两村位于井田东南部。

井田内地表水系不发育，井田南部属沁河水系，北部属洺河水系。沁河为滏阳河支流，属季节性河流，由西南部的师窑支流和西部的王沟支流在牛叫河村附近汇合，在东部张岩崙村流出区外，该河平时主要排泄上游矿坑水，水量在 $1000\sim 1500\text{m}^3/\text{h}$ ，雨季期间为上游地区大气降水排泄通道，并形成洪水和洪峰，平时流量很小。洺河水系有南洺河，在井田外围自西南向东北迳流，在紫泉附近与北洺河交汇成为洺河。

1963 年最高洪水位在陶庄附近为 +157m（陶庄井田精查勘探最终报告），在牛叫河村桥北小庙下部地台边缘为 +123.00m。

本区属半干旱暖温带大陆性季风气候，四季分明，冬季寒冷干燥，夏季炎热多雨。全年雨量集中，光照充足，无霜期较长，光热资源丰富，降雨主要集中在每年的 6~9 月。据武安气象站 1992~2009 气象观测资料，多年平均降水量 510.39mm，年最大降水量 782mm（2003 年），最小降水量 255mm（2006 年）。多年平均蒸发量 1943.93mm，5~6 月份蒸发量最大。历年最高气温 42°C ，历年最低气温 -11.1°C ，高温主要出现在每年的 7 月份，低温多出现在当年的 12 月份或翌年的 1 月份。风向随季节变化，冬季以北风为主，夏季多东南风，历年最大风速 17m/s，多年平均无霜期 233 天。

区内农业耕地多为旱地，耕地较少，地方采矿、洗选、冶炼工业是当地农民的重要经济来源。主要农作物为小麦、玉米等，经济作物有大豆、花生等，矿藏以煤、铁、石材为主。主要工业为煤炭、钢铁、冶炼、化工、水泥和电力。

8.3 地质工作概况

陶一煤矿位于陶庄井田勘探区西南部，半个山井田勘探区的西北部，跨两个勘探区。

本区自 1955 年 8 月开始进行煤田普查工作，原峰峰办事处地质队于 1955 年 8 月至 1958 年 11 月间，先后提交了《灵山区地质普查报告（1955 年 8 月）》，《停驷头区地质普查报告（1956 年 4 月）》，《临洺关区地质普查报告（1957 年 12 月）》，《紫山区煤田地质普查报告（1958 年 11 月）》。1956 年 1 月至 5 月，原峰峰办事处

138 队在南部进行了详查工作，提交了《灵山至半个山详查报告》。1958 年 9 月至 11 月，邯郸综合地质大队在北部进行详查工作，提交了《牛叫矿区初步勘探报告》。

本区的精查工作是以邯磁铁路为界，分为南、北两区分别进行的。

南区的精查始于 1956 年 6 月，由 138 队和邯郸综合地质大队先后进行，曾于 1959 年 8 月提交了《半个山矿区详细勘探报告》，但未获批准，后由河北煤田地质勘探公司水文队于 1967 年 9 月至 1968 年 10 月，又进行精查勘探，并提交了《河北省武安矿区半个山井田地质勘探最终报告（精查）》，该报告对区内构造、可采煤层层数、厚度变化、煤层结构、煤质等基本查清；对岩浆岩分布规律及对煤层的影响已基本清楚；对矿井水文地质条件已基本查明；获得煤炭储量 13104.5 万 t，其中 2 号煤储量 6822.8 万 t。河北省革命委员会生产指挥组于 1968 年 11 月 4 日下达该报告的审批书。成果资料可以利用。

北区的精查勘探工作由河北省煤田地质公司水文队在 1967 年 3 月至 1969 年 12 月进行勘探，并提交了《河北省武安矿区陶庄井田精查勘探报告》。该报告认为陶庄地区构造简单，煤层稳定，预计了矿井充水条件和初期开采矿井的涌水量，报告不足之处是着重勘探了 6 煤以上各煤层，由于岩浆岩影响对 6 煤以下各煤层没有控制，另外北部工作量较少，深部煤层控制程度较差。获得煤炭储量 16057.3 万 t，河北省革命委员会生产指挥组于 1969 年 11 月 25 日下达该报告的审批书，但未批复资源量。成果资料可以使用。

1990 年中煤 129 队提交了《陶一井田下组煤地质及水文地质报告》，评价了区内岩浆岩、大青、奥灰水文地质条件，计算了-85m 水平开采下组煤的矿井涌水量，核实了下组煤的资源储量，河北省煤炭工业厅 1990 年 8 月 25 日以（90）冀煤地测字第 16 号文下达报告批准书，批准核实后全矿下组煤（8 煤及 9 煤）工业储量 A+B+C 为 3135 万 t，其中 A+B 级 874 万 t。

2005 年 3 月 21 日，河北省煤田地质勘查院提交了《河北省邯郸矿业集团有限公司陶一煤矿 2004 年度矿产资源储量检测报告》，通过对该矿井 1、2、4、8、9 煤层的资源/储量检测，获得资源/储量 5229 万 t，其中（111b）443 万 t，（122b）为 49 万 t，（2M21+2M22）为 520 万 t，（2S21+2S22）为 141 万 t，（332+333）为 4076 万 t。

该报告经河北省煤田地质局评审批准通过。

2005 年后，邯郸矿业集团将陶二煤矿南翼的七采区划归陶一煤矿开采。由于七采区深部勘探程度较低，仅相当于详查阶段，因而不能正确指导开拓设计和开采。为了满足七采区深部开拓设计和未来开采的需要，2006 年下半年，在七采区深部施工了 2006-1、2006-2、2006-3 号补充勘探钻孔，总工程量 1568.27m，终孔层位均为 2 煤下。查明了深部 1、2 煤层的赋存情况，控制了 F_{12} 、 F_1 断层位置及产状，基本满足了七采区设计和开采的需要。

2007 年 2 月，石家庄金石地质勘测有限公司、石家庄诚岩矿业开发咨询有限公司编制提交了《河北省邯郸矿务局陶一煤矿矿产资源储量核实报告》，该报告由河北省国土资源厅矿产资源储量评审中心评审，2007 年 6 月 26 日下达《评审意见书》，评审文号为冀国土资储评【2007】31 号，评审通过。截止 2006 年底的保有资源储量为 4016.5 万 t，其中 (111b) 78.5 万 t，(2S11) 548.0 万 t，(333) 3390.0 万 t。省国土资源厅以冀国土资备储【2007】17 号文下达矿产资源储量评审备案证明。

2007 年 6 月河北环宇矿业技术开发有限公司受陶一煤矿委托编制完成《河北金能邯矿集团陶一煤矿收尾阶段地质报告》。对陶一煤矿的煤质、煤层、水文地质规律、岩浆岩的分布及含水性等做了深入的研究，为煤矿在收尾阶段的开采提供了基础地质资料。

2008 年 4 月，中国煤炭地质总局第一勘探局地质勘查院提交了《河北省邯郸矿区陶一煤矿煤炭资源储量核实报告》(下称“原核实报告”)，通过核实，截止 2007 年 12 月 31 日，陶一煤矿(含七采区)2、4、6、8、9 煤层资源储量 9212.3 万 t，其中：(111b) 为 314.4 万吨、(122b) 为 92.4 万吨、(331) 为 830.7 万吨、(332) 为 182.2 万吨、(333) 为 7792.6 万吨。该报告于 2008 年 4 月 1 日由河北省国土资源厅矿产资源储量评审中心评审通过，同年 6 月 26 日下达冀国土资储评【2008】83 号《评审意见书》，2008 年 7 月 21 日省国土资源厅下达冀国土资备储【2008】20 号《矿产资源储量评审备案证明》予以备案。该核实报告为本次核实工作的基础。

2008 年 4 月-7 月，由峰峰矿区坤鹏地质勘察有限公司在七采区施工井下探煤钻孔 7 个，工程量 619.87m，探查了 4、6 煤的赋存情况、受岩浆岩影响及断层情况。

2010年1月-2011年1月，由峰峰矿区峰四勘探注浆有限责任公司施工了井下大青水文观测孔和奥灰水文观测孔，两孔工程量448.40m，了解了水文地质及4、6、7、8、9煤的赋存情况。成果资料可以参考使用。

2010年4月由河北省地质调查院提交了《河北省邯郸市峰峰武安矿区陶一煤矿核查单元资源储量利用现状核查报告》，该报告理清了单元内已经占用的累计查明、累计消耗、历史挂账、保有、压覆等资源储量，分析保有资源储量的数量、类别、煤质及分布；对煤矿回采率，分析损失及核销状况进行了调查；理清单元内未占用的保有资源储量的数量和空间分布，查明了新增加的资源储量的数量和分布情况。该报告经河北省国土资源厅组织专家评审通过。

2012年8月，河北省煤田地质勘查院提交了《冀中能源邯郸矿业集团有限公司陶一煤矿矿井地质报告》（下称“矿井地质报告”），报告应用新增加的井上下钻孔资料、历年采掘资料、水文地质资料等对地质构造发育特征、煤层赋存规律、岩浆岩对煤层影响、各煤层稳定程度、煤质变化规律等进行了再认识，修编了地质剖面图、煤层底板等高线、地形地质图及水文地质图等图件。估算了2、4、6、8、9煤资源储量，截止2012年5月31日，该矿累计保有资源/储量7744.55万t。2012年11月22日，冀中能源邯郸矿业集团有限公司组织专家对报告进行了评审，认为报告可作为今后矿井设计和生产的依据。并于2012年12月12日以邯矿办字【2012】279号文批复。

2013年7月，河北省煤田地质勘查院提交了《冀中能源股份有限公司邯郸陶一矿矿井水文地质类型划分报告》，该报告根据《煤矿防治水规定》，定性分析确定该矿开采2煤时矿井的水文地质类型为中等。2013年9月30日，冀中能源邯郸矿业集团组织有关专家对该报告进行了评审，认为该报告符合矿井水文地质分类的六大类指标且内容翔实、论据充分，结果符合实际，可以作为今后矿井防治水工作的依据。成果资料可以利用。

2014年3月，河北省煤田地质勘查院编制了《冀中能源股份有限公司邯郸陶一矿煤炭资源储量核实报告》；对矿区范围内的资源储量进行了估算。该报告经评审于2014年7月29日在河北省国土资源厅备案（冀国土资备储[2014]48号）。

9. 矿区地质概况

9.1 地层

井田范围内，大部分被新生界地层掩盖，基岩出露较少，地层倾向东或南东。基岩地层自下而上为：奥陶系中统峰峰组、石炭系中统本溪组和上统太原组、二叠系下统山西组和下石盒子组及上统上石盒子组与石千峰组。含煤地层为太原组和山西组。

奥陶系中统 (O_2)

峰峰组 (O_2f): 为煤系地层基底，岩性为深灰色厚层石灰岩及花斑状灰岩，夹角砾状灰岩，岩溶裂隙发育。钻孔揭露不全，总厚大于 100m。

石炭系中统本溪组 (C_2b)

本组地层假整合于奥陶系中统峰峰组地层之上，主要由灰色、薄层状石灰岩及浅灰色铝质泥岩组成，含纺锤虫未定种化石。上部夹一层不可采薄煤层（10 煤）不稳定，不可采，煤厚 0.36 ~ 0.42m，平均厚度 0.39m。下部铝质泥岩具鲕状结构，局部含透镜状赤铁矿。地层厚度 13 ~ 31m，平均厚度 20m。

石炭系上统太原组 (C_3t)

本组为一套海陆交互相含煤建造。一般可划分为 6 ~ 8 个小旋回，从旋回结构看，海退相序较海进相序岩层厚度大。沉积环境相对稳定，泥炭沼泽发育，有利于厚而稳定煤层形成。

本组地层与石炭系中统本溪组 (C_2b) 呈整合接触，岩性主要由深灰色、灰色粉砂岩、泥岩及灰色中 ~ 细粒砂岩组成。粉砂岩中含大量植物化石，如鳞木、芦木等。其中夹 5 ~ 7 层石灰岩，石灰岩中富含纺锤虫及海百合茎等海生动物化石。含煤 8 ~ 14 层，其中 4、6、7、8、9 煤为可采或局部可采煤层，石灰岩以 8 煤顶板的大青灰岩厚度最大，次为 6 煤顶板的伏青灰岩。各层灰岩和煤层为良好的标志层，本组地层厚度 112 ~ 153m，平均厚度 120m。

二叠系下统 (P_1)

本组地层与石炭系上统太原组 (C_3t) 呈整合接触，分为山西组 (P_{1s}) 和下石盒子组 (P_{1x})。

山西组 (P_{1s}): 该组为本区的主要含煤地层，地层沉积属于海退系列，是在滨海

环境下形成的一套过渡相三角洲沉积体系。岩性主要由深灰色粉砂岩、泥岩和浅灰色中-细粒砂岩组成，含煤 4~7 层，除 1、2 煤以外，其余均不可采，2 煤为矿井的主采煤层。砂岩占本组厚度的 40%以上，呈厚层状，具交错层理，普遍含菱铁矿结核，呈假鲕状，局部含泥质包裹体。在本区北部砂岩对 2 煤层局部有冲刷，使煤层厚度变薄或尖灭。粉砂岩中含有大量的植物化石，芦木、轮叶、星轮叶、翅羊齿、鳞木、栉羊齿、瓣轮叶等。上界为骆驼脖砂岩，底界以北岔沟砂岩与下伏太原组地层呈整合接触。本组地层厚度变化较大，地层厚度 49~83m，平均厚度 75m。

下石盒子组 (P_{1x}): 底部为厚层状浅灰、灰白色含砾粗粒砂岩，中部为灰、灰绿、紫花色粉砂岩及细粒砂岩，含少量植物化石，偶夹煤线，上部为灰绿带紫花斑富含鲕粒的铝土泥岩。本组厚度 41~87m，平均 68m。

二叠系上统 (P_2)

本组地层与二叠系下统 (P_1) 呈整合接触，分为上石盒子组 (P_{2s}) 和石千峰组 (P_{2sh})。

上石盒子组 (P_{2s}): 地层厚度 517 m，根据岩性特征分四段。上石盒子一段 (P_{2s}^1): 底部为灰绿色、灰白色厚层含砾砂岩，以灰绿、紫花斑色粉砂岩、中细粒砂岩为主，粉砂岩中含铁质结核具鲕状结构，平均厚度 148m。上石盒子二段 (P_{2s}^2): 底部为灰白色厚层状含砾粗粒石英砂岩，中部为灰绿、紫花斑色粉砂岩，上部灰白色含砾中、粗粒石英砂岩，地层厚度为 124m。上石盒子三段 (P_{2s}^3): 岩性以紫、灰绿色粉砂岩沉积为主，底部为厚层状灰白色微带浅紫色含粒石英砂岩，地层平均厚度 96m。上石盒子四段 (P_{2s}^4): 底部为灰色、灰白色含砾粗粒砂岩，有泥质团块，下部为灰紫、紫红、灰绿色粉砂岩、细砂岩，夹数层灰白色含砾粗砂岩，中上部为暗紫红色粉砂岩、细砂岩，平均厚度 149m。

石千峰组 (P_{2sh}): 本组地层厚度 237 m，根据岩性特征分为两段。一段 (P_{2sh}^1): 岩性以暗紫色粉砂岩、细粒砂岩为主，夹浅灰色细粒砂岩及灰绿色粉砂岩，顶部为 20 米左右的淡水灰岩段，由 2-4 层淡水灰岩组成，为本区的主要标志层，本段与下伏石盒子组整合接触，地层厚度 92~171m，平均厚 145m。二段 (P_{2sh}^2): 由紫红色粉砂岩紫色泥岩及细粒砂岩组成，下部为 30m 厚的紫红色粉砂岩，上部为 50m 厚的紫红

色细粒砂岩与粉砂岩相间沉积，本段厚度 73~105m，平均厚度 92m。

第四系（Q）

地层与石千峰组（P₂sh）呈角度不整合接触，由黄土、砂质粘土组成，根据钻孔揭露厚度为 0~21m，平均厚度 15m。

9.2 构造

井田基本构造形态为被短轴褶曲和断层所复杂化了的平缓单斜，南部走向 N30° E 左右，中部 N40° W 左右，北部由 NW 变为 N，地层倾角为 10~15°。断层均为高角度正断层，宽缓褶曲较为发育，全区普遍有岩浆岩侵入，岩性为闪长玢岩、闪长岩。

9.2.1 褶皱

井田内均为短轴褶曲，轴向明显，以近南北向及近东西向为主。

半个山背斜，位于井田中南部，平行于 F₄ 断层发育，向北北东倾伏，轴长 3km，走向 N30° E。鳌子山背斜位于井田北翼，为一直立背斜，倾伏方向 N30° E，倾向 N60° W，控制可靠。北牛叫向斜位于井田中部，为一斜歪向斜，倾伏方向 S57° E，倾向 N52° E，控制可靠。

9.2.2 断层

井田内断层走向以北北东向为主，通过钻探和巷道揭露，落差大于 10m 的断层共发现 14 条，均为高角度正断层。

F₁ 断层：正断层，由史村预测区延伸至本区，区域称胡峪断层，为井田东部边界断层，由南向北东方向延展，断层落差逐渐减少，井田内长度 2986m，走向 NS~N25° E，倾向 SE，倾角 60°~70°，落差 88~165m，普 6、普 18、8806、2006~3 等钻孔控制，在 -410m 泵房打钻控制，并有地面露头控制，属查明断层。

F₃ 断层：正断层，在矿井的南部中央，为西侧南端的边界断层，井田内长度 2810m，走向 N30° E，倾向 SE，倾角 70~75°，落差在 8~70m，已有补 3、1712A、补 17 等孔控制，并有多条巷道揭露，断层已查明。

F₄ 断层：正断层，为矿井的西部边界，又称半个山断层，井田内长度 5557m，走向 N30° E，倾向 NW，倾角 70°，落差在 100~315m，由 1714、CK15、2357 孔和槽探、井巷工程、地层露头 etc 对比控制，断层已查明。

F₈断层：正断层，又称虎山断层，位于井田南部，井田内长度 2731m，走向 N30° E，倾向 SE，倾角 70°，落差 10~55m，1713、补 1 钻孔穿见，陶一煤矿井下揭露，断层已查明。

F₉断层：正断层，位于井田的南部中央，又称双玉泉断层，走向 N10°~30° E，倾向 NW，倾角 63~70°，落差 15~35m，由 2301 孔、七采轨道下山和补 4 孔所控制，井田内长度 1085m，断层已查明。

F₁₀断层：正断层，北部原编号 F₆，井下揭露与南部 F₁₀为同一断层，本次去消 F₆编号，统称 F₁₀。位于井田南部中央，井田内长度 2729m，倾向 SE，倾角 60~75°，落差 10~30m，2303、2310 钻孔穿见，九采区井巷揭露，断层已查明。

F₁₂断层：正断层，位于本井田的东部，与 F₁平行，在井田南部的九采区下山、七采三条下山、七采下部边界巷和 390 南翼回风巷已揭露，走向 N30° E，倾向 SE，倾角 70°，落差 5~130m，根据 2006-2 孔和巷道资料在七采区中部尖灭，井田内长度 2691m。

9.3 煤层

井田含煤地层为二叠系下统山西组、石炭系上统太原组、中统本溪组，总厚度 174~267m，平均厚度 215m（未计算岩浆岩厚度），煤层总厚 17.19m 左右，含煤系数为 7.99%，其中山西组的 1、2 煤层和太原组的 4、6、7、8、9 煤层总厚度 10.32m，含煤系数为 5.29%。2、8、9 煤为较稳定可采煤层，4、6 煤为不稳定的局部可采煤层，1、7 煤为极不稳定的零星可采煤层。本区主要煤层稳定类型为较稳定。

山西组含煤 4~7 层，分布在煤系地层最上部，煤层平均厚度 5.39m，含煤系数 7.18%。其中 1 煤层和 2 煤层平均厚度 4.01m，含煤系数 5.34%。

太原组含煤 8~14 层，煤层平均厚度 11.44m，含煤系数为 9.54%。其中 4、6、7、8、9 煤平均厚度 6.35m，含煤系数 5.26 %。

本溪组含煤 0~1 层，为 10 煤层，不稳定，不可采，煤厚 0.36~0.42m，平均厚度 0.39m。

9.3.1 可采煤层

2 煤：位于山西组中下部，穿见层位钻孔共计 72 孔，可采 68 孔，全区可采，煤

厚 0.82 (陶 31 孔) ~ 5.70 (2362 孔) m, 平均厚度 3.27m, 可采性指数 $K_m=0.94$, 煤厚变异系数 $r=37.33\%$, 属较稳定的简单结构煤层。最稳定的一层夹矸厚度约在 0.15 ~ 0.25m 之间, 距煤层顶板约在 2.3 ~ 2.9m 之间, 距煤层底板约在 0.7 ~ 1.3m 之间, 其余夹矸发育不稳定。直接顶板为粉砂岩, 厚度在 16.0m 左右, 性脆, 裂隙较发育, 易冒落。在九采区局部发育一层伪顶, 岩性为炭质泥岩, 厚度在 1.0 ~ 2.0m, 完整性极差, 冒落严重, 老顶为细砂岩, 厚度为 3.0 ~ 10.0m, 坚硬, 完整性好, 直接底板为黑色粉砂岩, 厚度约在 1.3 ~ 2.5m 左右, 富含植物化石, 老底为灰白色细砂岩, 厚度约在 3.72m 左右, 含方解石脉及黄铁矿, 坚硬。2 煤下距 4 煤 28.34 ~ 52.31m, 平均 37.68m。

4 煤: 位于太原组上部, 穿见层位钻孔共计 52 孔, 可采 32 孔, 煤厚 0.09 ~ 2.95m, 平均厚度 0.94m, 可采性指数 $K_m=0.62$, 煤厚变异系数 $r=29.40\%$, 为局部可采的不稳定煤层。煤层结构较简单, 普遍无夹矸。顶板多为野青石灰岩, 底板为粉砂岩, 下距 6 煤 19.37 ~ 37.30m, 平均 27.58 m。

6 煤: 位于太原组的中部, 穿见层位钻孔共计 41 孔, 可采 26 孔, 局部可采, 煤层厚度 0.30 ~ 1.40m, 平均厚度 0.86m, 可采性指数 $K_m=0.63$, 煤厚变异系数 $r=40.32\%$, 为不稳定的薄煤层, 煤层结构简单。煤层顶板多为泥岩、粉砂岩, 次为石灰岩, 底板岩性为深灰色细粒砂岩、粉砂岩, 下距 7 煤 23.40 ~ 43.48m, 平均 30.05m。

8 煤: 位于太原组下部, 穿见层位钻孔共计 31 孔, 可采 29 孔, 煤厚 0.91 (1712B 孔) ~ 1.89m, 平均 1.20m, 可采性指数 $K_m=0.94$, 煤厚变异系数 $r=29.09\%$, 为较稳定全区可采煤层, 煤层结构简单, 无夹矸。顶板为大青石灰岩, 底板为粉砂岩, 下距 9 煤 1.81 ~ 4.09m, 平均 2.05m。

9 煤: 位于太原组底部, 煤厚 1.28 ~ 3.80m, 平均 2.49m, 可采性指数 $K_m=1.00$, 煤厚变异系数 $r=29.05\%$, 为煤系最下一层较稳定的全区可采煤层。结构复杂, 含夹矸 1 ~ 3 层。煤层顶板为粉砂岩, 底板为泥岩。

9.3.2 零星可采煤层

1 煤: 位于山西组上部, 为局部可采的极不稳定煤层, 穿见层位钻孔共计 56 孔, 可采 19 孔, 可采率仅 34%, 不连片, 零星可采。煤厚 0.02 ~ 1.56m, 平均厚度 0.74m。

煤层结构较简单，局部含夹矸一层，顶、底板均为粉砂岩，下距 2 煤 18.32 ~ 25.38m，平均 20.60m。

7 煤：位于太原组中部，煤层厚度 0.21 ~ 1.85m，平均厚度 0.92m，因受岩浆岩的影响，煤层厚度变化较大，穿见层位钻孔共计 28 孔，可采 15 孔，可采率 54%，为极不稳定煤层，零星可采。普遍含 0.1 ~ 0.74m 厚的细粉砂岩夹矸一层。煤层顶板为细粉砂岩或泥岩，底板大部为粉砂岩，下距 8 煤 13.35 ~ 25.94m，平均 19.0m。

9.4 煤质

9.4.1 煤的物理性质

受区域岩浆热变质的影响，各煤层均变质为无烟煤，呈黑色、灰黑色，条痕为灰黑色及灰色，具玻璃光泽、沥青光泽及似金属光泽，贝壳状、眼球状及参差状断口，半松软 ~ 半坚硬，呈块状及粉状，外生裂隙发育，性脆，煤岩组分多由亮煤组成，镜煤及暗煤次之，属半亮型和半暗型煤，条带状结构。

煤岩镜下鉴定时表面光亮，反射光呈亮黄色及亮黄白色，具明显的消光现象，有机组分界限难以区分，个别的可见条带状镜质体、丝质体、丝质碎屑体、氧化丝质体及粗粒体，保存较好的丝炭胞腔，有的还存在定向的煤的原始结构及形态各异的半镜质组和半丝质组，稳定组分的孢子体等。

无机组分以层状、块状、透镜状及分散状粘土为主，次为裂隙充填状、细胞充填状的方解石，细晶状、半棱角状的石英，分散状、结核状的黄铁矿等，无机组分含量在 8% ~ 19.2% 之间。由于受岩浆热变质的影响，局部煤层变质程度增高，致使个别煤芯样中含有天然焦颗粒。

9.4.2 煤的化学性质

水分 (M_{ad} , %): 各煤层原煤水分平均 2.38% ~ 12.07%，浮煤水分 0.985% ~ 3.55%，浮煤水分普遍低于原煤水分。

煤质分析成果表

煤层 编号	水分 M_{ad} % (点 数)	灰分 A_d % (点数)	挥发分 V_{daf} % (点数)	固定炭 FC_d % (点数)	发热量 $Q_{gr,d}$ MJ/kg (点数)	全硫 $S_{t,d}$ % (点数)
1 原煤	2.58 (13)	16.91 (13)	5.25 (13)	78.82 (12)	34.072 (3)	0.697 (6)

	浮煤	2.98 (2)	5.06 (1)	4.01 (1)	91.13 (1)		
2	原煤	2.86 (46)	18.14 (45)	5.25 (46)	78.49 (40)	33.612 (15)	0.576 (17)
	浮煤	1.74 (3)	5.87 (3)	4.15 (3)	90.23 (3)		
4	原煤	3.49 (17)	19.63 (17)	4.85 (17)	76.74 (17)	33.169 (4)	2.343 (6)
	浮煤	1.14 (1)	3.12 (1)	3.86 (1)	93.14 (1)		
6	原煤	3.55 (23)	20.01 (23)	4.80 (22)	75.86 (19)	33.696 (11)	2.905 (8)
	浮煤	1.23 (2)	4.64 (2)	4.02 (2)	91.54 (2)		
7	原煤	3.39 (20)	20.26 (20)	5.70 (20)	76.18 (16)	33.223 (11)	2.936 (5)
	浮煤	1.10 (1)	2.94 (1)	3.11 (1)	94.04 (1)		
8	原煤	2.38 (25)	15.73 (25)	6.02 (25)	75.51 (24)	34.567 (10)	4.029 (6)
	浮煤	1.21 (3)	2.61 (3)	3.57 (3)	93.97 (3)		
9	原煤	12.07 (28)	21.86 (28)	6.24 (28)	68.97 (22)	33.859 (13)	3.356 (10)
	浮煤	0.985 (2)	4.20 (2)	3.96 (2)	92.01 (2)		

灰分 (A_d , %): 各煤层原煤干燥基灰分平均 15.73%~21.86%, 1、2、4、6、7、9 煤为中灰煤, 8 煤为低灰煤。各煤层浮煤灰分均小于 10%, 为特低灰煤。

挥发分产率 (V_{daf} , %): 各煤层浮煤干燥无灰基挥发分产率 3.11%~4.15%, 均属特低挥发分煤。平面上北部煤层挥发分产率低于南部, 表明煤变质程度在平面上北部高于南部, 基本依赖于和岩浆岩的位置关系, 垂向上规律不明显。

全硫 ($S_{t,d}$, %): 山西组煤层原煤硫分含量很低, 平均值在 0.576%~0.697%之间, 全硫小于 1.0%, 1、2 煤属于低硫煤; 太原组各煤层原煤含硫量普遍较高, 4、6、7 煤平均值在 2.343%~2.936%之间, 属中高硫煤, 8、9 煤平均值在 3.356%~4.029%之间, 属高硫煤。从各种硫化验成果看, 硫分主要为硫化铁硫, 硫酸盐硫均低于 0.1%。

元素组成: 煤层中有机质主要由碳、氢、氧、氮、硫等元素组成, 以碳为主, 其次为氢、氧、硫。碳随变质程度加深而含量增大, 氢则相反, 氧和氮与变质程度关系不大, 各煤层间元素含量变化不甚明显。

其它有害元素: 煤层中磷含量较低, 基本属于特低磷煤和低磷分煤, 仅 2 煤有少量中磷煤。

各煤层浮煤干燥无灰基挥发分全部小于 10%, 粘结性特征均为粉状, 胶质层最大厚度为零, 不具结焦性, 结合煤芯样的现场观察、镜下鉴定及工业分析资料, 各煤层

的煤类均为无烟煤。

9.4.2 煤的工艺性能

发热量 ($Q_{gr.d}$, MJ/kg): 各煤层原煤高位干基发热量为 33.169 ~ 34.08MJ/kg, 为特高热值煤。

煤灰成分: 各煤层煤灰成分以 SiO_2 为主平均含量在 42.58% ~ 52.00% 之间, 其次为 Al_2O_3 平均含量在 18.64% ~ 33.98% 之间, 两项含量之和在 60% ~ 90% 之间。另外 1、2、8 煤 SiO_2 含量高于 6、9 煤的 SiO_2 含量, 1、2、9 煤 Al_2O_3 含量高于 6、8 煤层 Al_2O_3 含量, 6、9 煤层 Fe_2O_3 含量高于 1、2、8 煤层 Fe_2O_3 含量。其它灰成分含量无明显规律。

煤灰熔融性软化温度 (ST , $^{\circ}C$): 煤灰成分中 SiO_2 含量高则煤灰熔融性软化温度低, Al_2O_3 含量高则煤灰熔融性软化温度高。井田内各煤层煤灰软化温度多在 $1350^{\circ}C$ ~ $1500^{\circ}C$ 之间, 多为较高软化温度灰, 6、8 煤层煤灰软化温度多在 $1350^{\circ}C$ ~ $1500^{\circ}C$ 之间, 为中等软化温度灰。

煤的热稳定性 (TS_{+6} , %): 各煤层热稳定性 TS_{+6} 在 63.3% ~ 94.0% 之间, 属较高热稳定性煤 ~ 高热稳定性煤, 表明块煤在高温状态下保持原来粒度的能力较强, 不易爆裂。

9.5 开采技术条件

9.5.1 水文地质条件

陶一矿井工开采煤炭资源, 煤层虽位于当地侵蚀基准面以下, 但地形有利于自然排水, 地表水不构成矿床充水的主要因素; 开采 1、2 煤时直接充水水源为老空水、2 煤顶板砂岩水和 h_4 岩浆岩层水、废旧钻孔导水, 2 煤顶板砂岩水的钻孔单位涌水量为 0.0055 ~ 0.269 l/s · m, 富水性较弱, 局部富水性中等, 以静储量为主, 地下水补给条件差, 易于疏干, 矿山排水可引起地表水体局部轻度污染。矿床水文地质条件复杂程度类型为中等型。

9.5.2 工程地质条件

1、2 煤直接顶、底板岩性均为未风化的粉砂岩, 为软质岩中的较软岩, 2 煤老顶为中、粗粒砂岩, 为硬质岩中的较坚硬岩, 易于支护和管理; 从 2 煤开采实践看, 由于小断层密集, 相邻部位顶底板凹凸不平, 局部产生变形, 顶板裂隙比较发育, 围岩

比较破碎，地应力较大，有底鼓现象。开采 2 煤时顶底板工程地质条件复杂程度类型为复杂型。

9.5.3 环境地质条件

井田范围内无地温异常区及高温区，属高瓦斯矿井，煤尘无爆炸性，煤层不易自燃，采空区已经封堵且采掘不会发生有害气体危害，无放射性元素危害。环境地质条件复杂程度类型为中等型。

9.5.4 其它地质条件

2011 年 9 月 20 日，邢台金牛矿业安全评价检测技术有限公司为陶一煤矿出具 2011 年度矿井瓦斯等级鉴定报告，矿井相对瓦斯涌出量为 $10.51 \text{ m}^3/\text{t}$ ，绝对瓦斯涌出量为 $10.89 \text{ m}^3/\text{min}$ ；井下各区域最大相对瓦斯涌出量为 $14.85 \text{ m}^3/\text{t}$ ；无煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）喷出或突出现象及记录；依据 AQ1025-2006《矿井瓦斯等级鉴定规范》，2011 年度瓦斯等级：高瓦斯、高二氧化碳矿井。

陶一矿根据《煤矿瓦斯等级鉴定暂行办法》“安监总煤装〔2011〕162 号”文第十一条“高瓦斯矿井不再进行周期性瓦斯等级鉴定工作，但应每年测定和计算矿井、采区、工作面瓦斯涌出量”之规定，于 2013 年 7 月进行矿井、采区、工作面瓦斯涌出量测定和计算工作，计算结果为：陶一煤矿绝对瓦斯涌出量为 $11.95 \text{ m}^3/\text{min}$ ，相对瓦斯涌出量为 $10.14 \text{ m}^3/\text{t}$ ，仍为高瓦斯矿井。

自 1976 年矿井投产以来，没有发生过瓦斯爆炸事故，也没有发生过煤与瓦斯突出事故。但相邻的陶二矿于 2007 年 4 月 20 日发生煤与瓦斯突出事故。

2012 年 2 月 8 日，河北省煤田地质研究所为陶一煤矿出具煤尘爆炸性鉴定报告，依据标准 AQ1045-2007 进行鉴定，陶一煤矿 2、4 煤无煤尘爆炸性。

2013 年 10 月，该矿委托河北省煤田地质研究所对 2、4 煤层的煤尘爆炸性进行了鉴定，鉴定结果为无煤尘爆炸性。

2012 年 2 月 8 日，河北省煤田地质研究所为陶一煤矿出具自燃鉴定报告，依据标准 GB/T20104-2006 进行鉴定，陶一煤矿 2、4 煤自燃倾向性等级为 III 类，不易自燃。虽然陶一煤矿也曾发生过火灾事故，但都是外因火灾，目前井下也没有火区存在。

2013 年 10 月，该矿委托河北省煤田地质研究所对 2、4 煤层的自燃倾向性进行

了鉴定，自燃倾向性等级为Ⅲ类，不易自燃。

9.5.5 小结

依据《固体矿产地质勘查规范总则》GB/T 13908-2002 附录 B 综合评价，陶一矿煤层开采技术条件复杂程度类型为中等型（Ⅱ）-水文地质问题为主的矿床（Ⅱ-1）

10. 矿区开发现状

陶一矿经过多年开采，可采储量几近枯竭，并且均为“三下压煤”，充填开采成本高、投入大，矿井继续生产已经不能创造经济效益，陶一矿已于 2015 年 10 月份关停。

11. 评估过程

11.1 2016 年 3 月 31 日冀中能源股份有限公司委托我公司承担“冀中能源股份有限公司邯郸陶一矿采矿权”评估项目，并提供部分资料。

11.2 2016 年 4 月 1 日至 5 日，我公司评估人员赴评估企业征询、了解矿山以往缴纳价款及生产经营等基本情况，收集、核实与评估有关资料；对矿区范围内有无矿业权纠纷进行了核实。

11.3 2016 年 4 月 6 日至 5 月 30 日，评估人员对收集的资料进行归纳整理；确定评估方案，选取评估参数，编写出评估报告初稿，公司内部组织审查。

11.4 2016 年 5 月 31 日，评估报告经审查、修改、整理、润色、印制，形成正式评估报告文本，并提交给委托人。

12. 评估方法

《中国矿业权评估准则》中，矿业权评估有三种途径评估方法：收益途径评估方法、成本途径评估方法与市场途径评估方法。该评估对象为采矿权，在条件满足的情况下，可适用收益途径评估方法进行评估。

收益途径：是基于预期收益原则和效用原则，通过计算待估矿业权所对应的矿产资源储量开发获得预期收益的现值，估算待估矿业权价值的技术路径。是一类评估方法的总称。

预期收益，是矿业权所对应矿产资源储量开发所获得的收益额。预期收益通过净现金流量（剩余净现金流量）、销售收入、净利润指标表示。

收益途径评估方法应用的前提条件：①预期收益和风险可以预测并以货币计量；②预期收益年限可以预测或确定。

目前常用的收益途径评估方法主要有折现现金流量法、折现现金流量风险系数调整法与收入权益法。

评估对象为因矿山开采多年，可采储量已基本开采完毕，因矿山开采不经济，矿山已于2015年10月关停，在目前经济技术条件下，待估矿业权所对应的矿产资源储量开发已不能获得收益，其预期收益为0。

13. 评估结论

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，结合《中国矿业权评估准则》各评估方法的确定原则，根据《冀中能源股份有限公司关于章村矿、显德汪矿和陶一矿评估用剩余经济可采储量的情况说明》中相关说明，即：“陶一矿经过多年开采，可采储量几近枯竭，并且均为“三下压煤”，充填开采成本高、投入大，矿井继续生产已经不能创造经济效益，陶一矿已于2015年10月份关停。”。本次评估“冀中能源股份有限公司邯郸陶一矿采矿权”所对应的矿产资源储量开发已不能获得收益，评估价值为0元。

14. 有关问题的说明

14.1 评估结论使用有效期

按现行法规规定，本评估结论使用有效期为自评估基准日起一年。如果使用本评估结论的时间与报告评估基准日相差一年以上，本公司对使用后果不承担任何责任。

14.2 评估基准日后的调整事项

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估采矿权价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台，利率的变动、矿产品市场价值的巨大波动等。在评估报告出具日期之后和本评估结论使用有效期内，如发生影响委估采矿权价值的重大事

项，不能直接使用本评估结论。若评估基准日后评估结论使用有效期以内储量等数量发生变化，在实际作价时应根据原评估方法对采矿权价值进行相应调整；当价格标准发生重大变化而对采矿权价值产生明显影响时，评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

14.3 评估结论有效的其它条件

本评估结论是以特定的评估目的为前提，根据持续经营原则来确定采矿权的价值，评估中没有考虑国家宏观经济政策发生变化或其它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，本评估结论将随之变化而失去效力。

14.4 其他责任划分

本公司只对本项目评估结论是否符合职业规范要求负责，不对资产定价决策负责，本项目评估结论是根据本次特定的评估目的而得出的非市场价格，不得用于其他目的。

14.5 评估结论的有效使用范围

本评估报告仅供委托人此次特定的评估目的及呈送评估委托人对评估结论备案时使用。未经委托人许可，我公司不会随意向他人提供或公开。

本评估报告的所有权归委托人所有。

本评估报告的复印件不具法律效力。

15. 评估报告日

本评估报告的评估报告日为 2016 年 5 月 31 日。

16. 评估责任人员

法定代表人： 张鹤

项目负责人： 马功华

注册矿业权评估师： 张鹤

蓝岳彰

17. 评估工作人员

张鹤（注册矿业权评估师、经济高级工程师）

蓝岳彰（注册矿业权评估师，地质高级工程师）

曹信喜（工程师）

报告复核人： 马功华（注册矿业权评估师、地质高级工程师）

北京天易衡矿业权评估有限公司

二〇一六年五月三十一日