

本资产评估报告依据中国资产评估准则编制

山西能源产业集团有限责任公司
拟向山西蓝焰控股股份有限公司
转让山西煤层气有限责任公司 81% 股权所涉及
山西煤层气有限责任公司股东全部权益价值

资产评估报告

卓信大华评报字(2023)第 8495 号

(共一册 第一册)

北京卓信大华资产评估有限公司

二〇二三年十二月三日



中国资产评估协会

资产评估业务报告备案回执

报告编码:	1111030005202301187
合同编号:	2023-HT1304
报告类型:	法定评估业务资产评估报告
报告文号:	卓信大华评报字(2023)第8495号
报告名称:	山西能源产业集团有限责任公司拟向山西蓝焰控股股份有限公司转让山西煤层气有限责任公司81%股权所涉及山西煤层气有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告
评估结论:	444,800,000.00元
评估报告日:	2023年12月03日
评估机构名称:	北京卓信大华资产评估有限公司
签名人员:	张丽峰 (资产评估师) 会员编号: 14020054 赵新明 (资产评估师) 会员编号: 14050037
	
(可扫描二维码查询备案业务信息)	

说明: 报告备案回执仅证明此报告已在业务报备管理系统进行了备案, 不作为协会对该报告认证、认可的依据, 也不作为资产评估机构及其签字资产评估专业人员免除相关法律责任的依据。

备案回执生成日期: 2023年12月04日

目 录

声 明	1
资产评估报告摘要	3
资产评估报告正文	6
一、委托人、被评估单位及其他资产评估报告使用人	6
二、评估目的	13
三、评估对象和评估范围	14
四、价值类型及其定义	18
五、评估基准日	18
六、评估依据	18
七、评估方法	24
八、评估程序实施过程和情况	36
九、评估假设	36
十、评估结论	39
十一、特别事项说明	41
十二、评估报告使用限制说明	44
十三、评估报告日	45
资产评估报告附件	47

声 明

一、本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

二、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定和本资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，本资产评估机构及资产评估师不承担责任。

本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

本资产评估机构及资产评估师提示资产评估报告使用人应当正确理解和使用评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是 对评估对象可实现价格的保证。

三、本资产评估机构及资产评估师遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观和公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

四、评估对象涉及的资产、负债清单由委托人、被评估单位申报并经其采用 签名、盖章或法律允许的其他方式确认；委托人和其他相关当事人依法对其提供 资料的真实性、完整性、合法性负责。

五、本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象没有现存或

者预期的利益关系；与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

六、资产评估师已经对资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已经对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，对已经发现的问题进行了如实披露，并且已提请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。

七、本资产评估机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

**山西能源产业集团有限责任公司
拟向山西蓝焰控股股份有限公司
转让山西煤层气有限责任公司 81%股权所涉及
山西煤层气有限责任公司股东全部权益价值
资产评估报告摘要**

北京卓信大华资产评估有限公司接受山西能源产业集团有限责任公司、山西蓝焰控股股份有限公司的委托，对山西煤层气有限责任公司的股东全部权益价值进行了评估。现将资产评估报告正文中的主要信息及评估结论摘要如下。

评估目的：根据《华新燃气集团有限公司关于山西能源产业集团有限责任公司转让所持山西煤层气有限责任公司 81%股权的意见》（华新函[2023]247 号）、《山西能源产业集团有限责任公司转让所持山西煤层气有限责任公司 81%股权方案》、《关于山西能源产业集团有限责任公司转让所持山西煤层气有限责任公司 81%股权的法律意见书》（[2023]国晋专 0178 号），山西能源产业的集团有限责任公司拟向山西蓝焰控股股份有限公司转让山西煤层气有限责任公司 81%股权，此项经济行为已获得华新燃气集团有限公司的批复。本次评估目的是为股权转让行为所涉及的山西煤层气有限责任公司的股东全部权益在评估基准日 2023 年 6 月 30 日所表现的市场价值作出公允反映，为该经济行为提供价值参考意见。

评估对象和评估范围：评估对象为山西煤层气有限责任公司的股东全部权益价值；评估范围为山西煤层气有限责任公司评估基准日经审计后的全部资产及相关负债。账面资产总计 172,266.11 万元，其中：流动资产 21,480.39 万元，非流动资产 150,785.72 万元；账面负债总计 144,873.19 万元，其中流动负债 116,539.40 万元，非流动负债 28,333.79 万元；所有者权益总计 27,392.92 万元。

价值类型：市场价值。

评估基准日：2023 年 6 月 30 日。

评估方法：资产基础法、收益法。

评估结论：本资产评估报告选用收益法之评估结果为评估结论，即：山西煤层气有限责任公司所有者权益账面值27,392.92万元，评估价值44,480.00万元，评估增值17,087.08万元，增值率62.38%。

评估结论详细情况见资产评估明细表和资产评估报告正文。

本次评估结论的有效使用期限为自评估基准日起一年内有效，超过本报告使用有效期不得使用资产评估报告。

对评估结论产生影响的特别事项内容：

1、纳入评估范围内的下列房屋尚未办理房产证，具体如下：

序号	建筑物名称	结构类型	建成年月	建筑面积 (m ²)
1	氮气压缩厂房	钢结构	2014年5月	391.68
2	配电室	框架	2014年5月	185.9
3	循环水泵房	砖混	2014年5月	274.73
4	再生气压缩机厂房	砖混	2014年5月	61.43
5	空压机房	砖混	2014年5月	76.84
6	备品备件间	砖混	2014年5月	348.57
7	配电室	框架	2016年5月	610.5
8	溴化锂机组房	框架	2016年5月	148.1
9	消防泵房	框架	2016年5月	243.23
10	南北门卫	混合	2014年5月	101.47
11	集气站房屋	钢混、钢	2018年12月	931.2
12	锅炉房	钢结构	2015年5月	150.1
13	制氮站	框架	2016年5月	182.00
14	中控室	框架	2016年5月	314.65
15	循环水站	框架	2016年5月	482.00
16	35KV变电站	框架	2016年5月	400.00
17	压缩机厂房	钢结构	2016年5月	903.97
18	值班室	砖混	2016年5月	29.60
合 计				5,835.97

2、纳入评估范围的工业用地，面积为 11,400.00 m²，土地使用权证尚未办理，该宗地土地出让金已全额缴纳。

3、山西煤层气有限责任公司与低温之星公司、单育兵、张力有关膨胀机买卖合同纠纷一案，诉请金额为 46,689,063.09 元。自 2015 年开始进行诉讼以来，已历经一审、二审、发回重审三个阶段，目前发回重审（一审）阶段已作出一审判

决，认定低温之星公司赔偿山西煤层气有限责任公司 4,266,261.76 元。山西煤层气有限责任公司对一审判决不服，已提出上诉，并于 2023 年 7 月 17 日在山西省高级人民法院开庭，目前等待审判结果。

4、委托人山西能源产业集团有限责任公司持有的山西煤层气有限责任公司 860 万股权被深圳市福田区人民法院冻结，股权冻结期限自 2023 年 1 月 12 日至 2026 年 1 月 11 日。

资产评估报告的使用人应注意本报告正文中的特别事项对评估结论所产生的影响。

以上内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估业务的详细情况和正确理解评估结论，应当阅读资产评估报告正文。

山西能源产业集团有限责任公司
拟向山西蓝焰控股股份有限公司
转让山西煤层气有限责任公司 81%股权所涉及
山西煤层气有限责任公司股东全部权益价值
资产评估报告正文

卓信大华评报字（2023）第 8495 号

山西能源产业集团有限责任公司：

山西蓝焰控股股份有限公司：

北京卓信大华资产评估有限公司接受贵公司的委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用资产基础法、收益法，按照必要的评估程序，对山西能源产业集团有限责任公司拟向山西蓝焰控股股份有限公司转让山西煤层气有限责任公司 81%股权所涉及山西煤层气有限责任公司的股东全部权益在 2023 年 6 月 30 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下。

一、委托人、被评估单位及其他资产评估报告使用人

本次评估的委托人为山西能源产业集团有限责任公司和山西蓝焰控股股份有限公司，被评估单位为山西煤层气有限责任公司，资产评估报告使用人为资产评估委托合同中约定的资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的其他资产评估报告使用人。

（一）委托人一

企业名称：山西能源产业集团有限责任公司

住所：太原市小店区长治路 103 号（阳光国际商务中心 A 座 15 层、16 层）

法定代表人：张革非

注册资本：58491.1 万元人民币

成立日期：1993 年 3 月 30 日

营业期限：1993 年 3 月 30 日至长期

企业类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

经营范围：建设工程：能源、煤化工项目的建设开发和生产；燃气经营；进出口：货物进出口、技术进出口；以自有资金对交通运输业、高新技术产业、房地产业的投资；电力供应：配电、售电业务；煤炭批发；焦炭、钢材、建材（除林区木材）、五金交电、矿产品（除专控品）的销售。（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）

（二）委托人二

企业名称：山西蓝焰控股股份有限公司

住 所：山西转型综合改革示范区学府产业园中心街 6 号

法定代表人：刘联涛

注册资本：96750.266 万人民币

成立日期：1998 年 12 月 22 日

企业类型：其他股份有限公司(上市)

经营范围：许可项目：陆地石油和天然气开采；矿产资源勘查；建设工程设计；建设工程勘察；建设工程施工；道路危险货物运输；道路货物运输（不含危险货物）；燃气经营；发电业务、输电业务、供（配）电业务。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程管理服务；新兴能源技术研发；工程和技术研究和试验发展；陆地管道运输；以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

(三) 被评估单位

1、基本情况

企业名称：山西煤层气有限责任公司

住 所：山西综改示范区太原学府园区南中环街中段数码港 2 号 4 层 C 区

法定代表人：蓝天翔

注册资本：人民币 34000 万元整

实缴资本：人民币 34000 万元整

企业类型：其他有限责任公司

营业期限：2006 年 06 月 26 日至 2056 年 06 月 14 日

山西煤层气有限责任公司（以下或简称“山西煤层气”）前身为山西能源煤层气投资控股有限公司，由山西能源产业集团国际投资发展有限公司、朔州中煤煤电工业有限公司、中煤煤电工业有限公司于 2006 年 06 月 26 日出资设立，注册资本 2000 万元，其中：山西能源产业集团国际投资发展有限公司出资 1,000.00 万元，占注册资本的 50.00%；朔州中煤煤电工业有限公司出资 600.00 万元，占注册资本的 30.00%；中煤煤电工业有限公司出资 400.00 万元，占注册资本的 20.00%。

股东名称	实缴出资（万元）	出资比例
山西能源产业集团国际投资发展有限公司	1,000.00	50.00%
朔州中煤煤电工业有限公司	600.00	30.00%
中煤煤电工业有限公司	400.00	20.00%
合计	2,000.00	100.00%

2007 年 7 月 18 日，山西省政府国资委作出《关于同意山西能源煤层气投资控股有限公司股权重组的批复》（晋国资改革函[2007]200 号），同意通过股权转让，山西能源产业集团有限责任公司持股 51%、山西煤炭进口集团有限公司持股 30%、山西太行无烟煤发展集团有限公司持股 19%。本次股权转让后，公司的股权结构如下：

股东名称	实缴出资（万元）	出资比例
山西能源产业集团有限责任公司	1,020.00	51.00%

山西煤炭进口集团有限公司	600.00	30.00%
山西太行无烟煤发展集团有限公司	380.00	19.00%
合计	2,000.00	100.00%

2007年9月29日，公司召开2007年第三次股东会，全体股东一致同意申请缴纳第二期注册资本，其中：山西能源产业集团有限责任公司缴纳1,530万元，山西煤炭进口集团有限公司缴纳900万元，山西太行无烟煤发展集团有限公司缴纳570万元，本次增资后，公司的股权结构如下：

股东名称	实缴出资（万元）	出资比例
山西能源产业集团有限责任公司	2,550.00	51.00%
山西煤炭进口集团有限公司	1,500.00	30.00%
山西太行无烟煤发展集团有限公司	950.00	19.00%
合计	5,000.00	100.00%

2009年8月23日，山西太行无烟煤发展集团有限公司与山西国际电力燃气股份有限公司签署《股权转让协议》，约定山西太行无烟煤发展集团有限公司向山西国际电力集团有限公司转让其持有的山西煤层气19%股权，本次股权转让后，公司的股权结构如下：

股东名称	实缴出资（万元）	出资比例
山西能源产业集团有限责任公司	2,550.00	51.00%
山西煤炭进口集团有限公司	1,500.00	30.00%
山西国际电力集团有限公司	950.00	19.00%
合计	5,000.00	100.00%

2010年3月10日，山西煤层气召开2010年第二次股东会，全体股东一致同意原股东山西国际电力集团有限公司向山西国际电力集团燃气股份有限公司转让其在山西煤层气的出资；本次股权转让后，公司的股权结构如下：

股东名称	实缴出资（万元）	出资比例
山西能源产业集团有限责任公司	2,550.00	51.00%
山西煤炭进口集团有限公司	1,500.00	30.00%
山西国际电力集团燃气股份有限公司	950.00	19.00%
合计	5,000.00	100.00%

2010年3月18日，山西煤层气召开股东会，全体股东一致同意缴纳第三期注册资本，其中：山西能源产业集团有限责任公司2,550万元，山西煤炭进口集

团有限公司 1,500 万元，山西国际电力集团燃气股份有限公司 950 万元。本次增后，公司的股权结构如下：

股东名称	实缴出资（万元）	出资比例
山西能源产业集团有限责任公司	5,100.00	51.00%
山西煤炭进口集团有限公司	3,000.00	30.00%
山西国际电力集团燃气股份有限公司	1,900.00	19.00%
合计	10,000.00	100.00%

2010 年 12 月 3 日，山西煤层气召开 2010 年第一次临时股东会，全体股东一致同意山西煤炭进口集团有限公司将其持有的山西煤层气 30% 股权无偿划转至山煤投资管理有限公司。本次股权转让后，公司的股权结构如下：

股东名称	实缴出资（万元）	出资比例
山西能源产业集团有限责任公司	5,100.00	51.00%
山煤投资管理有限公司	3,000.00	30.00%
山西燃气产业集团有限公司	1,900.00	19.00%
合计	10,000.00	100.00%

注：上表中股东山西国际电力燃气股份有限公司名称变更为山西燃气产业集团有限公司。

2013 年 3 月 5 日，山西煤层气名称变更为“山西煤层气有限责任公司”。

2014 年 8 月 20 日，山西煤层气召开 2014 年第一次股东会，全体股东一致同意增加注册资本 2.4 亿元，增资后公司的注册资本为 3.4 亿元。本次增资全体股东按原出资比例同比例增加出资，本次增资后，公司的股权结构如下：

股东名称	实缴出资（万元）	出资比例
山西能源产业集团有限责任公司	17,340.00	51.00%
山煤投资集团有限公司	10,200.00	30.00%
山西燃气产业集团有限公司	6,460.00	19.00%
合计	34,000.00	100.00%

注：山煤投资管理有限公司名称变更为山煤投资集团有限公司。

2019 年 7 月 10 日，山西煤层气召开 2019 年第四次股东会，全体股东一致同意：山煤投资集团有限公司以持有的山西煤层气 30% 股权对山西燃气集团有限公司进行增资，增资完成后山西煤层气的股东由山煤投资集团有限公司变更为山西

燃气集团有限公司。本次股东变更完成后，山西煤层气股权结构如下：

股东名称	实缴出资（万元）	出资比例
山西能源产业集团有限责任公司	17,340.00	51.00%
山西燃气集团有限公司	10,200.00	30.00%
山西燃气产业集团有限责任公司	6,460.00	19.00%
合计	34,000.00	100.00%

2020 年 12 月 22 日，山西煤层气召开 2020 年第一次临时股东会，全体股东一致同意山西燃气集团有限公司将其持有的山西煤层气股权转让给山西能源产业集团有限责任公司，本次股东转让后，山西煤层气股权结构如下：

股东名称	实缴出资（万元）	出资比例
山西能源产业集团有限责任公司	27,540	81%
山西燃气产业集团有限责任公司	6,460	19%
合计	34,000	100%

截至评估基准日，上述股权未发生变化。

2、经营管理情况

主要经营范围：煤层气的投资与技术开发；煤层气管网及加气站的投资、建设管理；燃气设备及配件的销售、技术咨询服务；燃气经营：液化天然气的生产（仅限设立沁水分公司时使用）、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）。

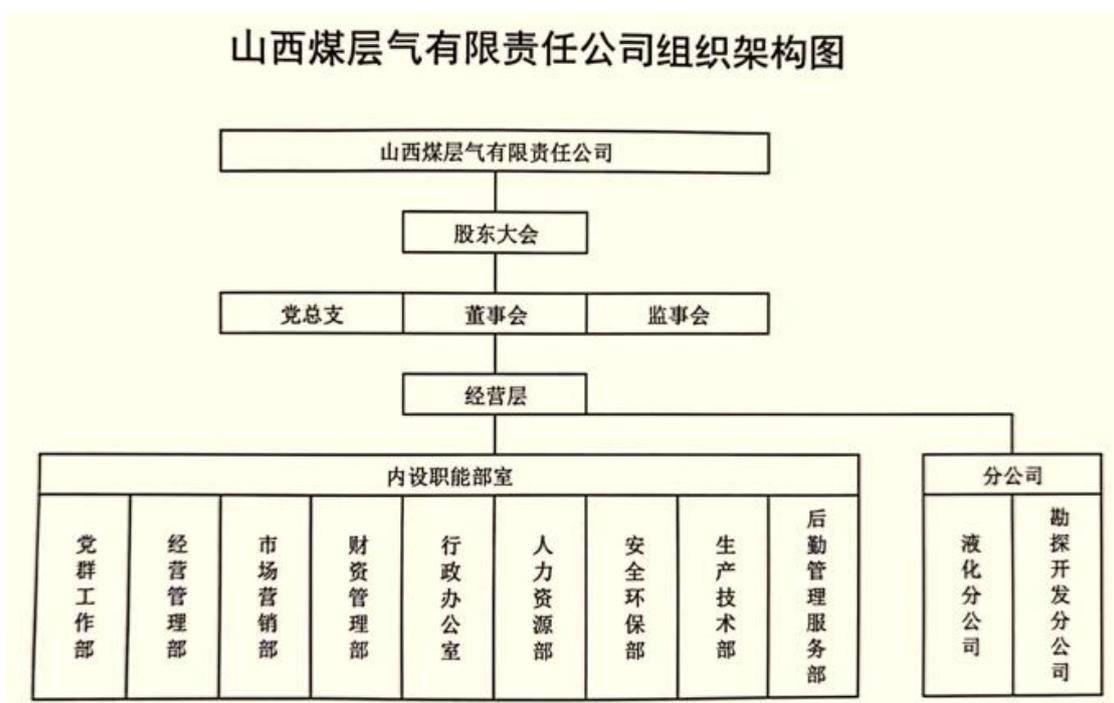
山西煤层气有限责任公司以煤层气开发利用为主营业务，主要负责世行贷款煤层气开发利用示范项目(简称世行项目)的建设、运营和管理，世行项目是山西省首个利用世行贷款开发利用煤层气的示范项目，是山西省转型综改重大项目，也是省市县三级重点工程。项目位于山西省晋城市沁水县，由煤层气开发工程和煤层气液化工程两部分组成。煤层气开发工程位于沁水县龙港镇，目前，已投产直井 93 口、水平井 33 口，在建水平井 30 口。

煤层气液化项目位于沁水县端氏镇东山村，主要包括一套 $25 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ 氮膨胀制冷装置（液化一期）和一套 $75 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ 混合制冷装置（液化二期）及配套公用工程和辅助系统，可年产液化煤层气 20 万吨。目前液化一期处于停产

状态。

山西煤层气拥有山西省政府授予的“四气”企业从业资格。目前已形成包括煤层气上游采气、中游液化、下游贸易为一体的全产业链运营模式。

山西煤层气设有监事会、党总支、董事会负责公司经营管理活动。下设勘探开发分公司、液化分公司、党群工作部、经营管理部、市场营销部、财资管理部、行政办公室、人力资源部、安全环保部、生产技术部、后勤管理服务部等，组织结构详见下图：



主要产品和服务：

公司主要从事煤层气地面开采、煤层气的液化生产和销售。

3、公司近三年一期财务状况

金额单位：人民币万元

项目	2020年12月31日	2021年12月31日	2022年12月31日	2023年6月30日
流动资产	17,835.24	27,022.16	16,443.14	21,480.39
非流动资产	169,764.63	164,468.57	149,068.19	150,785.72
资产总计	187,599.87	191,490.73	165,511.32	172,266.11

流动负债	108,217.64	116,000.20	109,478.25	116,539.40
非流动负债	36,772.78	31,251.43	27,686.00	28,333.79
负债总计	144,990.42	147,251.62	137,164.25	144,873.19
所有者权益总计	42,609.45	44,239.11	28,347.07	27,392.92
项目	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-6 月
营业收入	49,370.60	55,142.00	54,156.13	23,278.38
利润总额	754.12	5,170.59	2,359.02	-1,104.58
净利润	587.53	4,578.55	2,504.24	-1,070.39

上表中，2020 年数据已经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）山西分所审计，并出具了“众环晋审字（2021）10039 号”无保留意见审计报告；2021 年数据已经山西神华会计师事务所有限公司审计，并出具了“晋神华财字（2022）0019 号”无保留意见审计报告；2022 年及评估基准日数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了“信会师报字（2023）第 ZA23684 号”无保留意见审计报告。

5、委托人和被评估单位之间的关系

委托人一为被评估单位控股股东；委托人一、委托人二实际控制人均为华新燃气集团有限公司。

二、评估目的

根据《华新燃气集团有限公司关于山西能源产业集团有限责任公司转让所持山西煤层气有限责任公司的意见》（华新函[2023]247 号）、《山西能源产业集团有限责任公司转让所持山西煤层气有限责任公司 81%股权方案》、《关于山西能源产业集团有限责任公司转让所持山西煤层气有限责任公司的法律意见书》（[2023]国晋专 0178 号），山西能源产业集团有限责任公司拟转让所持有的山西煤层气有限责任公司 81%股权，此项经济行为已获得华新燃气集团有限公司的批复。本次评估目的是对该经济行为所涉及的山西煤层气有限责任公司的股东全部权益在评估基准日 2023 年 6 月 30 日所表现的市场价值作出公允

反映，为该经济行为提供价值参考意见。

三、评估对象和评估范围

本次评估对象为山西煤层气有限责任公司的股东全部权益价值。

本次评估范围为山西煤层气有限责任公司经审计的全部资产和负债。评估基准日资产、负债情况如下表：

金额单位：人民币万元

科目名称	账面价值	科目名称	账面价值
流动资产合计	21,480.39	流动负债合计	116,539.40
货币资金	15,124.89	短期借款	19,913.38
应收账款	8.57	应付票据	29,660.07
应收款项融资	38.00	应付账款	15,766.50
预付账款	2,588.32	合同负债	1,304.68
其他应收款	2,188.24	应付职工薪酬	460.35
存货	557.53	应交税费	152.72
其他流动资产	974.84	其他应付款	44,952.45
非流动资产合计	150,785.72	一年内到期的非流动负债	4,272.16
固定资产	132,270.25	其他流动负债	57.09
在建工程	16,219.95	非流动负债合计	28,333.79
使用权资产	482.06	长期借款	27,984.56
无形资产	1,674.20	租赁负债	276.93
递延所得税资产	139.26	递延所得税负债	72.31
		负债合计	144,873.19
		所有者权益合计	27,392.92
资产总计	172,266.11	负债及所有者权益合计	172,266.11

本次评估对象和评估范围与委托人拟实施股权转让之经济行为所涉及的评估对象和评估范围一致。

山西煤层气有限责任公司在评估基准日财务报表已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了“信会师报字（2023）第 ZA23684 号”无保留意见审计报告。

一、评估范围内的主要资产情况如下：

企业申报的纳入评估范围的主要资产包括：存货、房屋建（构）筑物、设备

类资产、在建工程、使用权资产和无形资产。主要资产的类型及特点如下：

1、存货

分为原材料和产成品。

原材料包括原料气、油管、轴承等备品备件，存放于公司仓库内，均可正常使用。

产成品为公司生产的 LNG，存放于公司贮罐内。

2、房屋建（构）筑物

包括房屋、构筑物、井巷工程。

纳入评估范围的房屋包括办公楼、氮气压缩机厂房、配电房、溴化锂机组房、备品备件间、南北门卫室等，共 18 项，建于 2013 年至 2018 年，均可正常使用，部分房屋处于闲置状态。

构筑物共计 21 项，包括场内路面硬化工程、场外桥梁、防洪挡墙、厂区挡墙及围栏、片石挡墙和围墙等。建于 2013 年至 2019 年，均可正常使用。

井巷工程共计 173 项，包括煤层气开采井及井场。煤层气开采井有 L 型水平井和直线型井，水平井有三种开孔口径和三种套管口径，直线型井有两种开孔口径和两种套管口径，套管为钢管。建于 2013 年至 2022 年，均可正常使用。

3、设备类资产

包括机器设备、车辆、电子设备及其他设备。

机器设备共 244 项，主要为液化设备、脱水设备、储运单元、火炬系统、监控系统、燃气系统、输变电设备及其他辅助设备，该类设备数量较多、使用年限较长，主要设备中一期液化设备购建于 2013 年，二期液化设备购置于 2016 年，为企业液化主要设备，现场勘查资产状况良好，能满足目前生产要求。

车辆共计 17 辆，主要为轿车、越野车、货车等车辆，委估车辆大部分于 2012 年及以后年代购置并投入使用，至估值基准日委估车辆正常驾驶，整体状况良好，使用率相对较低，维修保养正常，年检合格，无重大交通事故记录，证载权利人为山西煤层气有限责任公司。

电子设备共计 93 项，主要包括台式电脑、笔记本电脑等，购置于 2013 年至 2021 年间，设备技术性能及使用状况一般。部分电子设备购置时间较长。

其他设备共计 194 项，包括液晶拼接屏、空气消毒机、电蒸车、压面机等，均可正常使用。

4、在建工程

为正在建设的二期滚动采气工程，共计 30 口水平井，均处于在建状态。

5、使用权资产

使用权资产包括租赁的供气管道以及料场等。

6、无形资产

纳入评估范围的无形资产为 3 宗土地，均为出让土地，其中 2 宗土地已取得不动产权证。具体情况如下表：

序号	土地使用权证编号	土地位置	取得日期	宗地用途	宗地性质	准用年限	面积(M ²)
1	晋(2021)沁水县不动产权第 0000006 号	沁水县龙港镇里必村	2019/7/3	工业用地	出让	50	9,553.00
2	沁国用(2010)第 015 号	沁水县端氏镇东山村、金峰村	2009/3/22	工业用地	出让	50	74,837.00
3	无	沁水县龙港镇里必村	2012-7-12	工业用地	出让	50	11,400.00

二、企业申报的表外资产的类型、数量：本次评估被评估单位申报表外专利权 18 项（其中，发明专利 1 项，实用新型 17 项），域名 1 项，详见下表：

序号	内容或名称	软件配置	专利、著作权证书编号	取得日期
1	www.sxcbm.cn	sxcbm.cn	sxcbm.cn	域名
2	一种用于提供仪表风和氮气的空压机供气系统	实用新型	ZL 2021 2 2831233.4	2021.11.18
3	一种装车鹤臂残留 LNG 回收系统	实用新型	ZL 2021 2 1031273.4	2021.5.14
4	煤层气液化脱水系统节能装置	实用新型	ZL 2021 2 1016911.4	2021.05.13
5	储罐喷淋阀控制系统	实用新型	ZL 2021 2 0991938.X	2021.5.11
6	煤层气运输槽车残留气回收装置	实用新型	ZL 2021 2 1016918.7	2021.5.13

序号	内容或名称	软件配置	专利、著作权证书编号	取得日期
7	一种可调节的管式换热器	实用新型	ZL 2019 2 0499213.1	2019.04.15
8	一种智能型电能在线采集屏	实用新型	ZL 2019 2 0499215.0	2019.04.15
9	一种闭式冷却塔的蒸汽回收装置	实用新型	ZL 2019 2 0507106.9	2019.04.16
10	一种煤层气自动化排采水量计量装置	实用新型	ZL 2019 2 0499214.6	2019.04.15
11	一种便于清理过滤的循环水冷却池	实用新型	ZL 2019 2 0499212.7	2019.04.15
12	一种新型煤层气收集装置	实用新型	ZL 2017 2 0979603.X	2017.8.8
13	一种新型煤层气压缩装置	实用新型	ZL 2017 2 0979653.8	2017.8.8
14	一种煤层气井分层压裂管柱装置	实用新型	ZL 2017 2 1094342.X	2017.8.30
15	一种煤层气压缩提取装置	实用新型	ZL 2017 2 0979550.1	2017.08.08
16	一种新型煤层气液化装置	实用新型	ZL 2017 2 0979652.3	2017.8.8
17	一种智能化煤层气收集装置	实用新型	ZL 2017 2 0979604.4	2017.8.8
18	一种用于液化煤层气生产中导热油系统	实用新型	ZL 2021 2 1016976.X	2021.5.13
19	一种煤层气开采装置及方法	发明专利	ZL 2016 1 0107327.8	2016.02.27

(二) 引用其他机构出具的报告的结论所涉及的资产类型、数量和账面金额

纳入评估范围的无形资产--土地使用权资产，系引用了华植（山西）资产评估有限公司出具的“晋华植地估（2023）字第 102 号”之结论，共涉及土地使用权三宗，其中宗地一为位于沁水县龙港镇里必村的工业用地，面积 9,553.00 平方米，不动产权证书编号为晋（2021）沁水县不动产权第 0000006 号，该土地为山西煤层气有限责任公司集输站用地；宗地二位于沁水县端氏镇东山村、金峰村的工业用地，面积 74837.00 平方米，不动产权证书编号为沁国用（2010）第 015 号，该土地为山西煤层气有限责任公司液化工厂生产办公占用土地。宗地三位于沁水县龙港镇里必村的工业用地，面积 11,400.00 平方米，目前尚未办理土地使用权证。根据土地出让合同等文件，土地出让金等相关价款已全部支付，土地使用权归山西煤层气有限责任公司持有。上述三宗土地引用评估结论为 2,788.36 万元。

四、价值类型及其定义

根据本次评估目的、市场条件和评估对象自身特点等因素，确定评估对象的价值类型为市场价值。

市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

五、评估基准日

本项目评估基准日是 2023 年 6 月 30 日，由委托人根据经济行为、会计期末等因素确定。

六、评估依据

我们在本次评估过程中所遵循的国家、地方政府和有关部门的法律法规、准则依据、权属依据、取价依据以及在评估中参考的文件资料、依据主要有：

（一）经济行为依据

- 1、《华新燃气集团有限公司关于山西能源产业集团有限责任公司转让所持山西煤层气有限责任公司 81%股权的意见》（华新函[2023]247 号）；
- 2、《山西能源产业集团有限责任公司转让所持山西煤层气有限责任公司 81%股权方案》；
- 3、《关于山西能源产业集团有限责任公司转让所持山西煤层气有限责任公司 81%股权的法律意见书》（[2023]国晋专 0178 号）。

（二）主要法律、法规依据

- 1、《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代

表大会常务委员会第二十一次会议通过)；

2、《中华人民共和国企业国有资产法》(2008年10月28日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过)；

3、《中华人民共和国公司法》(2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第四次修正)；

4、《中华人民共和国证券法》(2019年12月28日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议修订，自2020年3月1日起施行)；

5、《中华人民共和国企业所得税法》(2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修订)；

6、《中华人民共和国土地管理法》(2019年8月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议第三次修正，自2020年1月1日起施行)；

7、《中华人民共和国矿产资源法》(2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议第二次修正)；

8、《中华人民共和国矿产资源法实施细则》(1994年3月26日国务院令第十五2号发布)；

9、《中华人民共和国民法典》(2020年5月28日第十三届全国人大三次会议表决通过，自2021年1月1日起施行)；

10、《中华人民共和国车辆购置税法》(2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过)；

11、《中华人民共和国专利法》(2020年10月17日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十二次会议第四次修正，自2021年6月1日起施行)；

12、国务院【2003】第378号令《企业国有资产监督管理暂行条例》(2019年修改)；

13、国资委【2005】第12号令《企业国有资产评估管理暂行办法》；

14、国资产权【2006】274号《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》；

- 15、国资产权【2009】941号《关于企业国有资产评估报告审核工作有关事项的通知》；
- 16、国资发产权【2013】64号《企业国有资产评估项目备案工作指引》；
- 17、国资委、财政部【2016】第32号令《企业国有资产交易监督管理办法》；
- 18、财政部令第97号《资产评估行业财政监督管理办法》；
- 19、国资发产权【2009】120号《企业国有产权交易操作规则》；
- 20、国资发产权【2014】95号《关于促进企业国有产权流转有关事项的通知》；
- 21、国资发产权【2013】202号《关于推进国有股东与所控股上市公司解决同业竞争规范关联交易的指导意见》；
- 22、国资委【2018】第36号令《上市公司国有股权监督管理办法》；
- 23、财政部14号令《国有资产评估管理若干问题的规定》；
- 24、证监会【2014】108号令《上市公司收购管理办法》；
- 25、山西省人民政府国有资产监督管理委员会《关于省属企业国有资产评估管理有关事项的通知》（晋国资产权〔2017〕73号）；
- 26、山西省人民政府国有资产监督管理委员会《关于省属企业选聘资产评估机构有关事项的通知》（晋国资发〔2013〕48号）；
- 27、山西省人民政府国有资产监督管理委员会《关于建立省属企业资产评估项目公示制度有关事项的通知》（晋国资产权〔2017〕74号）；
- 28、《山西省人民政府国有资产监督管理委员会关于加强企业国有资产评估管理工作的通知》（山西省人民政府国有资产监督管理委员会晋国资产权〔2007〕71号）；
- 29、《山西省国有资本运营有限公司关于印发<山西省国有资本运营有限公司出资企业投资管理办法>的通知》（晋国资运营发〔2022〕38号）；
- 30、《山西省国有资本运营有限公司关于印发<山西省国有资产交易管理办法（试行）>的通知》（晋国资运营发〔2020〕36号）；
- 31、《山西省国有资本运营有限公司国有资产评估管理办法（试行）》（晋

国资运营发[2020]37号)；

32、财政部令第 33 号《企业会计准则——基本准则》、财政部令第 76 号《财政部关于修改<企业会计准则——基本准则>的决定》；

33、财政部【2006】第 41 号令《企业财务通则》；

34、《资源税暂行条例》及其《实施细则》（2011 年 9 月 30 日修订，自 2011 年 11 月 1 日起施行）；

35、其他相关的法律法规。

（三）准则依据

1、财资【2017】43 号《资产评估基本准则》；

2、中评协【2017】30 号《资产评估职业道德准则》；

3、中评协【2020】30 号《企业并购投资价值评估指导意见》；

4、中评协【2019】35 号《资产评估执业准则-资产评估方法》；

5、中评协【2018】35 号《资产评估执业准则-资产评估报告》；

6、中评协【2018】36 号《资产评估执业准则-资产评估程序》；

7、中评协【2018】37 号《资产评估执业准则-资产评估档案》；

8、中评协【2018】38 号《资产评估执业准则-企业价值》；

9、中评协【2017】33 号《资产评估执业准则-资产评估委托合同》；

10、中评协【2017】35 号《资产评估执业准则—利用专家工作及报告》；

11、中评协【2017】37 号《资产评估执业准则--无形资产》；

12、中评协【2017】38 号《资产评估执业准则--不动产》；

13、中评协【2017】39 号《资产评估执业准则--机器设备》；

14、中评协【2017】42 号《企业国有资产评估报告指南》；

15、中评协【2017】44 号《知识产权资产评估指南》；

16、中评协【2017】46 号《资产评估机构业务质量控制指南》；

17、中评协【2017】47 号《资产评估价值类型指导意见》；

- 18、中评协【2017】48号《资产评估对象法律权属指导意见》；
- 19、中评协【2019】39号《资产评估专家指引第8号—资产评估中的核查验证》；
- 20、中评协【2020】38号《资产评估专家指引第12号—收益法评估企业价值中折现率的测算》；
- 21、证监会《监管规则适用指引—评估类第1号》等。

（四）权属依据

- 1、国有土地使用证、土地出让合同；
- 2、房屋权属证书；
- 3、机动车行驶证；
- 4、被评估单位提供的其他权属证明文件（合同、发票等）。

（五）取价依据

- 1、相关国家产业政策、行业分析资料、参数资料等；
- 2、被评估单位提供的企业未来发展规划及盈利预测；
- 3、全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）；
- 4、评估基准日的外汇汇率；
- 5、WIND 资讯资料；
- 6、财政部令【2016】第81号《基本建设财务规则》；
- 7、财税【2008】170号《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》；
- 8、财税【2016】36号《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》；
- 9、财政部、税务总局、海关总署公告【2019】第39号《关于深化增值税改革有关政策的公告》；
- 10、国家税务总局公告【2016】14号《纳税人转让不动产增值税征收管理暂行办法》；

- 11、国家税务总局公告【2016】16号《纳税人提供不动产经营租赁服务增值税征收管理暂行办法》；
- 12、2018年《山西省建筑工程预算定额》；
- 13、2018年《山西省装饰工程预算定额》；
- 14、2018年《山西省安装工程预算定额》；
- 15、2018年《山西省市政工程预算定额》；
- 16、2018年《山西省建设工程费用定额》；
- 17、2018年《山西省混凝土及砂浆配合比、施工机械、仪器仪表台班费用定额》；
- 18、建设工程工程量清单计价规范《GB50500-2013》；
- 19、煤层气井下作业劳动定额（QS/Y11005-2018）；
- 20、石油建设安装工程预算定额（2022）；
- 21、《山西省工程造价信息》2023年第三期；
- 22、建设部颁发的《房屋完损等级评定标准》；
- 23、商务部令 2012年第12号《机动车强制报废标准规定》；
- 24、评估基准日近期《机电产品报价手册》；
- 25、企业提供的可行性研究报告；
- 26、企业提供的项目投资概算资料；
- 27、部分产品购销合同；
- 28、其他与企业取得、使用资产等有关的合同、会计凭证等其它资料。

（六）其他参考依据

- 1、财会【2006】3号《企业会计准则第1号--存货》等具体准则；
- 2、被评估单位提供的资产评估申报明细表；
- 3、资产评估专业人员现场勘查调查表、收集整理其他资料；
- 4、最新版《资产评估常用方法与参数手册》；

5、立信会计师事务所(特殊普通合伙)出具的信会师报字(2023)第 ZA23684 号审计报告;

6、山西国晋律师事务所出具的《关于山西能源产业集团有限责任公司转让所持山西煤层气有限责任公司 81%股权的法律意见书》([2023]国晋专 0178 号);

7、其它与评估有关的资料。

七、评估方法

(一) 评估方法介绍

企业价值评估中的收益法,是指将预期收益资本化或者折现,确定评估对象价值的评估方法。

企业价值评估中的市场法,是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较,确定评估对象价值的评估方法。

企业价值评估中的资产基础法,是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础,合理评估企业表内及可识别的表外各项资产、负债价值,确定评估对象价值的评估方法。

(二) 评估方法适用性分析

资产评估专业人员执行企业价值评估业务,应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况,分析收益法、市场法、资产基础法三种基本方法的适用性,选择评估方法。

根据本次评估目的所对应的经济行为的特性,以及评估现场所收集到的企业经营资料,考虑山西煤层气自成立至评估基准日已持续经营数年,目前企业已进入稳定发展阶段,未来具备可持续经营能力,可以用货币衡量其未来收益,其所承担的风险也可以用货币衡量,符合采用收益法的前提条件,因此本项目适宜采

用收益法评估。

由于目前国内资本市场缺乏与被评估企业比较类似或相近的可比企业；同时由于股权交易市场不发达，缺乏或难以取得类似企业的股权交易案例，因此本项目不适宜采用市场法评估。

资产基础法的评估结果主要是以评估基准日企业各项资产、负债的更新重置成本为基础确定的，具有较高的可靠性，且本次评估不存在难以识别和评估的资产或者负债，因此本项目适宜采用资产基础法评估。

综上，本次评估确定采用资产基础法和收益法进行评估。

(三) 收益法的技术思路和模型

本项目采用的现金流量折现法是指通过估算评估对象未来预期的净现金流量并采用适宜的折现率折算成现值，以确定评估价值的一种评估技术思路。

本次评估选用现金流量折现法中的企业自由现金流折现模型。现金流量折现法的基本计算模型：

股东全部权益价值=企业整体价值-付息负债价值

$$E = B - D$$

企业整体价值： $B = P + I + C$

式中：

B：评估对象的企业整体价值；

P：评估对象的经营性资产价值；

I：评估对象的长期股权投资价值；

C：评估对象的溢余或非经营性资产（负债）的价值；

经营性资产价值的计算模型：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_{i+1}}{r(1+r)^n}$$

式中：

R_i: 评估对象未来第 i 年的现金流量;

r: 折现率;

n: 评估对象的未来经营期;

(四) 收益法评定过程

1、收益年限的确定

收益期, 根据被评估单位章程、营业执照等文件规定, 确定经营期限为长期; 本次评估假设企业到期后继续展期并持续经营, 因此确定收益期为无限期。

预测期, 根据公司历史经营状况及行业发展趋势等资料, 采用两阶段模型, 即评估基准日后数年根据企业实际情况和政策、市场等因素对企业收入、成本、费用、利润等进行合理预测, 永续经营期参考明确预测期最后一年液化业务板块收入、成本等进行测算。

2、未来收益预测

按照预期收益口径与折现率一致的原则, 采用企业自由现金流确定评估对象的企业价值收益指标。

企业自由现金流=净利润+折旧与摊销+利息费用×(1-税率)-资本性支出
-营运资金净增加

预测期净利润=营业收入-营业成本-营业税金及附加-营业费用-管理费用
-财务费用-所得税

确定预测期净利润时对被评估单位财务报表编制基础、非经常性收入和支出、非经营性资产、非经营性负债和溢余资产及其相关的收入和支出等方面进行了适当的调整, 对被评估单位的经济效益状况与其所在行业平均经济效益状况进行了必要的分析。

3、折现率的确定

本次评估采用加权平均资本成本定价模型(WACC)。

$$R(WACC) = Re \times We + Rd \times (1-T) \times Wd$$

式中：

Re：权益资本成本

Rd：债务资本成本

We：权益资本结构比例

Wd：付息债务资本结构比例

T：适用所得税税率

上述资本结构（Wd/ We）数据，评估人员在分析被评估企业与可比公司在融资能力、融资成本等方面差异的基础上，结合被评估企业未来年度的融资情况，采用可比公司的平均资本结构作为目标资本结构；确定资本结构时，已考虑与债权期望报酬率的匹配性以及计算模型中应用的一致性；

Rd 为企业评估基准日实际利率。

其中，权益资本成本 Re 采用资本资产定价模型(CAPM)计算

计算公式如下：

$$Re = Rf + \beta \times MRP + Rc$$

Rf：无风险收益率，通过查询 WIND 金融终端，选取距评估基准日剩余到期年限为 10 年以上的国债平均到期收益率作为无风险收益率；

MRP（Rm-Rf）：市场平均风险溢价，以上海证券交易所和深圳证券交易所股票综合指数为基础，选取平均收益率的几何平均值、扣除无风险收益率确定；

Rm：市场预期收益率，以上海证券交易所和深圳证券交易所股票综合指数为基础，按收益率的几何平均值确定；

β：预期市场风险系数，通过查询 WIND 金融终端，在综合考虑可比上市公司与被评估企业在业务类型、企业规模、盈利能力、成长性、行业竞争力、企业发展阶段等多方面可比性的基础上，选取恰当可比上市公司的适当年期贝塔数据；

Rc：企业特定风险调整系数，综合考虑被评估单位的风险特征、企业规模、

业务模式、所处经营阶段、核心竞争力、主要客户及供应商依赖等因素经综合分析确定；

4、非经营性资产（负债）、溢余资产评估价值的确定

非经营性资产（负债）是指与企业正常经营收益无直接关系不产生经营效益的资产（负债）；溢余资产是指评估基准日超出维持企业正常经营的富余现金。本次评估主要采用成本法确定。

5、付息负债评估价值的确定

付息负债是指评估基准日被评估单位需要支付利息的负债。

7、股权评估价值的确定

股东全部权益价值=经营性资产价值+非经营性资产价值+溢余资产价值
-非经营性负债价值-付息负债价值

(五) 资产基础法技术思路和模型

本项目采用的资产基础法是以重新建造一个与评估对象在评估基准日的表内、表外各项资产、负债相同的、具有独立获利能力的企业所需的投资额，作为确定企业整体资产价值的依据，将构成企业的各种要素资产、负债根据具体情况选用适当的具体评估方法确定的评估价值加总，借以确定评估对象价值的一种评估技术思路。

资产基础法评估价值计算公式：

股东全部权益价值=企业总资产价值-总负债价值

企业总资产价值=表内各项资产价值+表外各项资产价值

企业总负债价值=表内各项负债价值+表外各项负债价值。

(六) 资产基础法评定过程

1、流动资产

包括：货币资金、应收账款、应收款项融资、预付账款、其他应收款、存货、

其他流动资产。

(1) 货币资金

包括：银行存款、其他货币资金。

对于银行存款、其他货币资金，评估人员获取了所有账户的银行对账单，按照对账单金额向银行账户发函验证，同时将对账单余额同企业日记账余额核对，抽查大额银行存款入账凭证，确定货币资金真实、完整性，如存在未达账项，通过复核银行存款余额调节表进行试算平衡，核实相符后，按照经审计的账面价值确认评估价值。

(2) 应收款项

包括：应收账款、应收款项融资、预付账款、其他应收款。

本次评估根据每笔应收款项原始发生额，按照索取认定坏账损失的证据，分析、测试坏账损失率，分别按照账龄分析法、个别认定法扣除应收款项的预计评估风险损失，确定评估价值。

预付账款根据能够收回的相应货物形成资产或权利的价值确定评估价值。

坏账准备为企业按《企业会计准则》规定计提数，本次评估按零值确定。

(3) 存货

包括：原材料、产成品。

本次评估分别按存货类别、经营模式、核算方法、勘查结果采用具体评估方法。均以不含税价确定评估价值。数量以评估基准日实际数量为准。

A、原材料

原材料均为近期购入，周转较快，未产生毁损、积压现象，账面单价接近基准日市场价格的，以核实后的账面单价，乘以实际数量，确定评估价值。

B、产成品

对于产成品，以不含税的合理市场销售价，扣除相关营业税费和合理的经营性净利润，乘以实际数量，确定评估价值。

评估单价=不含税售价×(1-营业费用率-营业税金及附加率-经营利润所得税率

-经营净利润扣除率)

上述相关数据依据企业近期及评估基准日的企业财务会计报表数据、行业评价指标参数确定。

(4) 其他流动资产

为待抵扣的增值税进项税额、未认证进项税以及预缴的企业所得税。本次评估以核实后的账面值确定评估价值。

2、非流动资产

包括：固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产、递延所得税资产。

(1) 固定资产-建筑物类

建筑物均为企业自建，主要用于生产及办公。根据委估资产的具体情况，适宜采用成本法评估。建筑面积数量以证载面积、清查申报资料及实际测量结果确定。

评估价值=重置成本×综合成新率

a、重置成本的确定

对大型、价值高、重要的建(构)筑物，重置成本的计算主要采用“重编预算法”、“类比法”。“重编预算法”是根据图纸及实地的测量计算或原竣工资料确定各分部分项工程量，以工程量为依据按当地现行定额计算定额直接费，计算各项取费，材料差价，确定工程造价。“类比法”是通过调整典型工程案例或工程结算实例建安工程造价后求取此类房屋建筑物的建安工程造价。

对于价值量小、结构简单的建(构)筑物采用“类比法”或“单方造价法”确定委估建筑的建安工程造价。

建设工程前期费用参考国家规定，结合建设工程所在地实际情况，根据企业固定资产的投资规模确定。

资金成本是指房屋建造过程中所耗用资金的利息或机会成本。贷款利率按评估基准日适用的全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）确定，结合委估资产建设规模，确定合理的建设工期，建造期资金按照均匀投入计算。

可抵扣增值税是根据财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号文件，对于符合增值税抵扣条件的，按计算出的增值税从房屋建筑物重置成本中予以扣减。

重置成本=（建安工程造价+前期及其他费用+资金成本）-可抵扣增值税

b、成新率的确定

以现场勘查结果，结合房屋建筑物的具体情况，分别按年限法和勘察法的不同权重加权平均后加总求和，确定综合成新率。

（a）年限法成新率的确定

年限法成新率=（经济寿命年限-已使用年限）/经济寿命年限×100%或

年限法成新率=尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）×100%

经济寿命年限参照《资产评估常用数据与参数手册》确定。尚可使用年限根据国家有关规定并结合建筑物主体结构的形式、建成时间，综合考虑。

（b）勘察法成新率的确定

主要依据《房屋完损等级评定标准》，根据现场勘查记录的各分部分项工程完好分值测算出结构、装修、设备三部分的完好分值，然后与这三部分的标准分值比较，求得三部分成新率，按不同权重折算，加总确定成新率。计算公式：

勘察法成新率=结构部分成新率×G+装修部分成新率×S+设备部分成新率×B

式中：G、S、B 分别为结构、装修、设备评分修正系数。

（c）综合成新率的确定

综合成新率=年限法成新率×40%+勘察法成新率×60%

（2）固定资产-设备类

机器设备大多为单台机器设备，不具有整体获利能力，无法在现行市场中找到相同类似的可比参照物，因此本次评估适宜采用成本法评估，对部分车辆、电子设备、其他设备适宜采用市场法，以不含税价值确定评估价值，数量以评估基准日实际数量为准。

成本法，是指首先估测被评估资产的重置成本，然后估测被评估资产已存

在各种贬值因素，并将其从重置成本中予以扣除而得到被评估资产价值的各种评估方法。

评估价值=重置成本×综合成新率

A、重置成本的确定

标准成套的机器设备通过市场途径确定购置价，加计该设备达到可使用状态所应发生的运杂费、安装调试费和必要的附件配套装置费，按照委估资产所在地区现行市场的取费标准，计取建设工程前期及其它费用和资金成本，根据国家相关税费政策，确定重置成本。

自制及非定型设备则通过成本途径，在核实设备材质与用量的前提下，调查目前各类非标设备不含税造价，按照委估资产所在地区现行市场的取费标准，计取建设工程前期及其它费用和资金成本，确定重置成本。

办公用电子设备、其他设备通过市场询价确定不含税购置价，以此确定重置成本。

车辆则通过市场询价，加计车辆购置税、其他合理费用，确定重置成本。

重置成本=购置价+购置税+其他费用-进项税

B、成新率的确定

主要机器设备成新率的确定：

年限法成新率=(经济寿命年限-已使用年限)/经济寿命年限×100%或

年限法成新率=尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）×100%

机器设备的经济寿命年限：参照《资产评估常用方法与参数手册》确定；

已使用年限：根据已安装使用日期至评估基准日的时间结合设备的开机率确定；

勘查法成新率=∑技术观察分析评分值×各构成单元的分值权重×100%

综合成新率=年限法成新率×40%+勘查法成新率×60%

车辆成新率的确定：

根据《机动车强制报废标准规定》，参照《中华人民共和国国家标准二手车

鉴定评估技术规范》，结合车辆的类型分别运用年限法、里程法计算其成新率，按孰低原则确定理论成新率，然后将理论成新率与勘查法成新率加权平均，确定综合成新率，计算公式如下：

年限法成新率（有强制报废年限）=（强制报废年限-已使用年限）/强制报废年限×100%

年限法成新率（无强制报废年限）=（经济寿命年限-已使用年限）/经济寿命年限×100%

里程法成新率=（引导报废里程-已行驶里程）/引导报废里程×100%

理论成新率=MIN（年限法成新率，里程法成新率）

勘查法成新率=∑技术观察分析评分值×各构成单元的分值权重×100%

综合成新率=理论成新率×40%+勘查法成新率×60%

一般或低值设备成新率的确定：

成新率=（经济寿命年限-已使用年限）/经济寿命年限×100%

对目前市场已经不再出售同类型的设备及车辆、电子、其他设备，直接以同类型设备的市场不含税二手价确定评估价值。

（3）在建工程

在建工程均在半年以上，对于开工时间距评估基准日半年以上的在建项目，按照合理建设工期重新计算资金成本；如果账面值与评估基准日价格水平有较大差异，则按照评估基准日的价格水平进行工程造价调整。

（4）使用权资产

为企业根据新租赁准则的相关规定，对租赁的管道、料场、房屋等资产按租赁准则确认的租赁资产的账面净值。对于使用权资产，评估人员查阅了租赁合同，根据合同条款核实了评估基准日使用权资产的记账凭证，核实了使用权资产的发生额及摊销额，以核实后经审计的账面值确认评估价值。

（5）无形资产

包括：土地使用权三宗地，面积 95,790.00 平方米；专利权 18 项；域名 1 项。

A、土地使用权

纳入评估范围的无形资产--土地使用权资产，系引用了华植（山西）资产房地产评估有限公司出具的“晋华植地估（2023）字第 102 号”土地估价报告之结论。

评估人员复核了相关作价过程及案例情况等参数，本次评估以华植（山西）资产房地产评估有限公司出具的“晋华植地估（2023）字第 102 号”土地估价报告之结论确定评估价值。

B、专利权

a、评估方法适用性分析

根据本次评估目的所对应的经济行为的特性，以及评估现场所收集到的企业经营资料，通过对收益法、市场法、成本法的适用性分析，资产评估专业人员认为由于目前国内外市场上与被评估专利权相同或相类似的较少，无法收集到可比交易案例，因此不适宜采用市场法；考虑到被评估专利权的成本只反映了无形资产的投入，不能反映其对社会和企业的有用性，故不适宜采用成本法；由于专利权在企业经营中具有独立获利能力，未来具有持续发挥作用并且能带来经济利益，其收益预测资料可以取得，具备采用收益法评估条件。综上，本次评估采用收益法-收入分成法评估。

b、收入分成法技术模型

收入分成法是通过预测无形资产未来对企业经营贡献的收益进行折现，以此确定无形资产评估价值的评估方法。

基本计算公式：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{kR_i}{(1+r)^i}$$

其中： P ——无形资产估值价值；

R_i ——第*i*年无形资产相关产品当期年收益额；

i ——收益年期；

r ——折现率；

k ——专利权在收益中的分成率。

C、域名

被评估单位拥有的域名为企业对外宣传网页，对企业实际经营产生超额收益有限，且域名交易市场上亦未能找到相同或相似的交易案例，故不适宜采用市场法和收益法评估；经调查，本次评估可通过查询到的不同后缀域名的首年注册费、每年需要交纳续费、网页设计费确定域名基准日重置价值，满足成本法评估要求，故采用成本法对企业域名进行评估。

本次采用成本法对域名进行评估，计算公式为：

评估值 = 首年注册费用 + 续费年费 × (有效年限 - 1) + 网页设计费

(6) 递延所得税资产

为计提的应收账款、其他应收款坏账准备、历史年度亏损等形成的可抵扣暂时性差异，确认在以后期间可抵减企业所得税纳税义务的递延资产。

本次评估对应收款项依据账面价值确定评估价值，对坏账准备按零值评估，对应收款项考虑了预计风险损失，故对预计风险损失而形成的递延所得税资产以预计值乘以被评估单位适用的所得税率确定评估价值。

3、负债

为流动负债、非流动负债。具体包括：短期借款、应付票据、应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的其他流动负债、其他流动负债、长期借款、租赁负债、递延所得税负债。

本次评估以核实后的实际应偿还的债务确定评估价值。

(七) 评估结论的确定

通过上述评估思路，本次采用资产基础法、收益法评估，最终通过对两种评

估方法的评估结果进行分析判断，选取相对比较合理、更有利于评估目的实现的评估方法的评估结果作为本次评估结论。

八、评估程序实施过程和情况

（一）委托人为实现股权转让之目的，在与我公司接洽后，决定委托我公司对被评估单位股东全部权益价值进行评估。我公司接受项目委托后，根据本次评估项目所对应的经济行为的特性、确定评估目的、评估对象价值类型；对评估对象、评估范围的具体内容进行了初步了解，与委托人协商确定评估基准日，拟定评估计划，签订评估委托合同。

（二）按照《资产评估执业准则——资产评估程序》的规定，向被评估单位提供资产评估所需申报资料，指导被评估单位清查资产、进行企业盈利预测、填报相关表格；在完成上述前期准备工作后，我公司组织资产评估专业人员进入评估现场，开始进行现场勘查，通过询问、函证、核对、监盘、勘查、检查等方式进行必要的核查验证，了解资产的经济、技术使用状况和法律权属状况，分析评估对象的具体情况，收集企业近期及评估基准日的财务数据资料，核实企业申报的评估资料与企业提供的会计资料是否相符，验证索取各项资料是否真实、完整，并对资产法律权属状况给予必要的关注。

（三）按照评估相关的法律、准则、取价依据的规定，采用适用的评估方法，选取相应的公式和参数进行分析、计算和判断，形成测算结果。

（四）对各种方法评估形成的测算结果进行分析比较，形成合理评估结论，撰写评估报告，实施内部三级审核，提交评估报告。

九、评估假设

本项目评估对象的评估结论是在以下假设前提、限制条件成立的基础上得出的，如果这些前提、条件不能得到合理满足，本报告所得出的评估结论一般会有不同程度的变化。

(一) 一般假设

1、交易假设：假设所有待评估资产已经处在交易的过程中，资产评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

2、公开市场假设：假设在市场上交易的资产，或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断。

3、企业持续经营假设：假设评估基准日后被评估单位持续经营。

4、资产持续使用假设：假设被评估资产按照规划的用途和使用的方式、规模、频度、环境等条件合法、有效地持续使用下去，并在可预见的使用期内，不发生重大变化。

(二) 特殊假设

1、假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。

2、假设和被评估单位相关的利率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化。

3、假设被评估单位所在的行业保持稳定发展态势，行业政策、管理制度及相关规定无重大变化。

4、假设评估基准日后无不可抗力及不可预见因素对被评估单位造成重大不利影响。

5、假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致。

6、假设公司保持现有的管理方式和管理水平，经营范围、方式与目前方向保持一致。

- 7、假设公司的经营者是负责的，且公司管理层有能力担当其职务。
- 8、假设评估对象所涉及资产的购置、取得、建造过程均符合国家有关法律、法规规定。
- 9、假设评估基准日后被评估单位的现金流入为均匀流入，现金流出为均匀流出。
- 10、假设被评估单位提供的正在履行或尚未履行的合同、协议、中标书均有效并能在计划时间内完成。
- 11、假设被评估单位未来能够在规定期限内继续享有相应的税收优惠政策。
- 12、根据财政部发布的《清洁能源发展专项资金管理暂行办法》的规定，清洁能源发展专项资金实施期限为 2020-2024 年，到期后按照规定程序申请延续。本次评估假设该管理暂行办法到期后可续期至 2038 年，单位补贴资金与 2022 年保持不变。
- 13、根据中国石油天然气股份有限公司山西煤层气勘探开发分公司（甲方）与被评估单位（乙方）2011 年 5 月 18 日签订的《煤层气合作开发协议》，甲方提供合作区探明煤层气储量与乙方合作开发煤层气。协议约定合作期限包括产能建设期和生产期两个阶段。产能建设期为自合同签订之日起至开发方案所规定的全部工作量完成之日，但最长不超过自合同生效之日起的两个合同年。生产期为达到工业产量的第一口井所产煤层气进入甲方集输系统之日，至双方同意的放弃煤层气生产之日，但最长不超过 18 个合同年，因甲方违约中止或停止履行的，该期内的履行期限予以延长。如乙方有意延长上述生产期，应于到期前两个日历年月书面通知甲方，甲方同意后，双方可在诚信基础上友好协商后顺延。本次评估假设合同到期后可续期，直到约定的合同区内煤层气开采结束。
- 14、假设被评估单位经营所租赁的资产，租赁期满后正常续期，并持续使用。
- 15、假设被评估单位临时用地许可到期后可续期。
- 16、假设被评估单位需由国家或地方政府机构、团体签发的执照、使用许

可证、同意函或其他法律性及行政性授权文件，于评估基准日时均在有效期内正常合规使用，且该等证照有效期满后可以获得更新或换发。

十、评估结论

在实施了上述不同的评估方法和程序后，对委托人拟实施股权转让之目的所涉及的山西煤层气有限责任公司的股东全部权益在 2023 年 6 月 30 日所表现的市场价值，得出如下评估结论：

（一）资产基础法评估结果

通过资产基础法评估，山西煤层气有限责任公司账面资产总计 172,266.11 万元，评估价值 173,861.84 万元，评估增值 1,595.73 万元，增值率 0.93%；账面负债总计 144,873.19 万元，评估价值 144,873.19 万元，评估无增减值；所有者权益账面值 27,392.92 万元，评估价值 28,988.65 万元，评估增值 1,595.73 万元，增值率 5.83%。

资产基础法评估结果表

金额单位：人民币万元

项 目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
	A	B	C=B-A	D= (B-A) /A
流动资产	21,480.39	21,514.56	34.17	0.16
非流动资产	150,785.72	152,347.28	1,561.56	1.04
其中：固定资产	132,270.25	131,255.43	-1,014.82	-0.77
在建工程	16,219.95	16,507.86	287.90	1.78
使用权资产	482.06	482.06	-	-
无形资产	1,674.20	3,962.67	2,288.47	136.69

项 目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
	A	B	C=B-A	D= (B-A) /A
递延所得税资产	139.26	139.26	-	-
资产总计	172,266.11	173,861.84	1,595.73	0.93
流动负债	116,539.40	116,539.40	-	-
非流动负债	28,333.79	28,333.79	-	-
负债总计	144,873.19	144,873.19	-	-
所有者权益总计	27,392.92	28,988.65	1,595.73	5.83

评估结果详细情况见评估明细表。

（二）收益法评估结果

通过收益法评估过程，在评估假设及限定条件成立的前提下，山西煤层气有限责任公司在评估基准日的股东全部权益账面价值27,392.92万元，评估价值44,480.00万元，评估增值17,087.08万元，增值率62.38%。

（三）评估方法结果的分析选取

山西煤层气有限责任公司的股东全部权益在评估基准日所表现的市场价值，采用资产基础法评估结果 28,988.65 万元，采用收益法评估结果 44,480.00 万元，两种评估方法确定的评估结果差异 15,491.35 万元，差异率为 53.44%。

两种方法评估结果差异的主要原因是两种评估方法考虑的角度不同，资产基础法是从资产的再取得途径考虑的，反映的是企业现有资产的重置价值。收益法是从企业的未来获利能力角度考虑的，反映了企业各项资产的综合获利能力。企业的价值除了固定资产、营运资金等有形资源之外，还应包含企业所享受的优惠政策、经营资质、业务平台、研发能力、技术积累、管理团队等重要的无形资源的贡献。资产基础法仅对各单项有形资产和部分可量化的无形资产进行了评估，尚不能完全体现各个单项资产组合对公司整体的贡献，也不能完全衡量各单项资产间的互相匹配和有机组合产生出来的整合效应。公司整体收益能力是企业所有

环境因素和内部条件共同作用的结果，收益法价值内涵包含了企业难以量化的无形资产价值。

综上所述，考虑到资产基础法和收益法两种不同评估方法的优势与限制，分析两种评估方法对本项目评估结果的影响程度，根据本次特定的经济行为，收益法评估结果更有利于反映评估对象的价值。因此，本次评估以收益法评估结果作为最终评估结论。

山西煤层气有限责任公司的股东全部权益评估价值为44,480.00万元。

本次评估结论的有效使用期限为自评估基准日起一年有效，超过本报告使用有效期不得使用资产评估报告。

本评估结论系根据本资产评估报告所列示的目的、假设及限制条件、依据、方法、程序得出，本评估结论只有在上述目的、依据、假设、前提存在的条件下成立，且评估结论仅为本次评估目的服务。

十一、特别事项说明

（一）利用或引用外部报告情况

1、纳入评估范围的3宗土地使用权价值，由华植（山西）资产房地产评估有限公司进行评估，本报告引用了华植（山西）资产房地产评估有限公司出具的“晋华植地估（2023）字第102号”土地使用权估价报告之结论。

2、本次评估所依据的基准日被评估单位财务数据账面价值经立信会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并出具了无保留意见审计报告，审计报告编号为信会师报字（2023）第ZA23684号，出具日期为2023年11月21日。

（二）权属瑕疵事项

截至评估基准日企业存在下列产权瑕疵及权属资料不完备事项，本次评估没有考虑下列事项对评估结论的影响，提请报告使用者特别关注此事项对评估结果的影响：

1、纳入评估范围内的下列房屋尚未办理房产证，具体如下：

序号	建筑物名称	结构类型	建成年月	建筑面积 (m ²)
1	氮气压缩厂房	钢结构	2014 年 5 月	391.68
2	配电室	框架	2014 年 5 月	185.9
3	循环水泵房	砖混	2014 年 5 月	274.73
4	再生气压缩机厂房	砖混	2014 年 5 月	61.43
5	空压机房	砖混	2014 年 5 月	76.84
6	备品备件间	砖混	2014 年 5 月	348.57
7	配电室	框架	2016 年 5 月	610.5
8	溴化锂机组房	框架	2016 年 5 月	148.1
9	消防泵房	框架	2016 年 5 月	243.23
10	南北门卫	混合	2014 年 5 月	101.47
11	集气站房屋	钢混、钢	2018 年 12 月	931.2
12	锅炉房	钢结构	2015 年 5 月	150.1
13	制氮站	框架	2016 年 5 月	182.00
14	中控室	框架	2016 年 5 月	314.65
15	循环水站	框架	2016 年 5 月	482.00
16	35KV 变电站	框架	2016 年 5 月	400.00
17	压缩机厂房	钢结构	2016 年 5 月	903.97
18	值班室	砖混	2016 年 5 月	29.60
合 计				5,835.97

2、纳入评估范围的工业用地，面积为 11,400.00 m²，土地使用权证尚未办理，该宗地土地出让金已全额缴纳。

（三）评估基准日存在的法律、经济等未决事项说明

山西煤层气有限责任公司与低温之星公司、单育兵、张力有关膨胀机买卖合同纠纷一案，诉请金额为 46,689,063.09 元。自 2015 年开始进行诉讼以来，已历经一审、二审、发回重审三个阶段，目前发回重审（一审）阶段已作出一审判决，认定低温之星公司赔偿山西煤层气有限责任公司 4,266,261.76 元。山西煤层气有限责任公司对一审判决不服，已提出上诉，并于 2023 年 7 月 17 日在山西省高级

人民法院开庭，目前等待审判结果。

(四)委托人山西能源产业集团有限责任公司持有的山西煤层气有限责任公司 860 万股股权被深圳市福田区人民法院冻结，股权冻结期限自 2023 年 1 月 12 日至 2026 年 1 月 11 日。

(五)根据中国石油天然气股份有限公司山西煤层气勘探开发分公司(甲方)与被评估单位(乙方)2011年5月18日签订的《煤层气合作开发协议》，甲方提供合作区探明煤层气储量与乙方合作开发煤层气，合作区的煤层气开发目的层为二叠系山西组 3#煤层。协议约定合作期限包括产能建设期和生产期两个阶段。产能建设期为自合同签订之日起至开发方案所规定的全部工作量完成之日，但最长不超过自合同生效之日起的两个合同年。生产期为达到工业产量的第一口井所产煤层气进入甲方集输系统之日，至双方同意的放弃煤层气生产之日，但最长不超过 18 个合同年，因甲方违约中止或停止履行的，该期内的履行期限予以延长。如乙方有意延长上述生产期，应于到期前两个日历月书面通知甲方，甲方同意后，双方可在诚信基础上友好协商后顺延。合同约定煤层气产量的分配如下：生产期的第一和第二个合同年内，按照甲方 10%、乙方 90%的比例分成；生产期的第三个合同年及以后的合同年度，按照甲方 20%、乙方 80%的比例分成。

(六)由于无法获取足够丰富的相关市场交易统计资料，缺乏关于流动性对评估对象价值影响程度的分析判断依据，本次评估结果未考虑流动性折价因素。

(七)对委托人和被评估单位可能存在的影响评估结论的其他瑕疵事项，在委托人和被评估单位未作特别说明，而资产评估专业人员已履行评估程序后仍无法获知的情况下，资产评估机构及资产评估专业人员不承担相关责任。

(八)本评估结论没有考虑未来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交

易方可能追加或减少付出的价格等对评估结论的影响,也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对评估对象价值的影响;若前述条件以及评估中遵循的持续经营原则等其他假设、前提发生变化时,评估结论一般会失效,报告使用人不能使用本评估报告,否则所造成的一切后果由报告使用人承担。

(九) 本评估结论未考虑评估对象评估增减值所引起的税收责任,最终应承担的税负应以当地税务机关核定的税负金额为准。

(十) 在评估报告日至评估报告有效期内如资产数量发生重大变化,应对资产数额进行相应调整;若资产价格标准发生变化,并对评估结论产生明显影响时,应重新评估。

对上述特别事项的处理方式、特别事项对评估结论可能产生的影响,提请资产评估报告使用人关注其对经济行为的影响。

十二、 评估报告使用限制说明

(一) 资产评估报告只能用于载明的评估目的、用途。

(二) 资产评估报告只能由报告载明的报告使用人使用,国家法律、法规另有规定的除外。委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的,资产评估机构及其资产评估师不承担责任。除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外,其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

(三) 资产评估报告使用人应当正确理解和使用评估结论,评估结论不等同于评估对象可实现价格,评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保

证。

(四) 资产评估报告如需按国家现行规定提交相关部门进行备案，则在取得批复后方可正式使用。

(五) 除法律、法规规定以及相关当事方另有约定，未征得资产评估机构同意，资产评估报告的内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体。

(六) 资产评估报告解释权仅归本项目资产评估机构所有，国家法律、法规另有规定的除外。

十三、评估报告日

资产评估报告日为2023年12月3日。

资产评估师：张丽峰 (张丽峰)

资产评估师
张丽峰
14020054

资产评估师：赵新明 (赵新明)

资产评估师
赵新明
14050037

北京卓信大华资产评估有限公司

二〇二三年十二月三日

(本报告需在评估结论页和本签章页同时盖章及骑缝章时生效)