

中国矿业权评估师协会

评估报告统一编码回执单



报告编码:1403820210202028778

评 估 委 托 方： 山西美锦能源股份有限公司

评估机构名称： 山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

评估报告名称： 山西美锦能源股份有限公司拟收购股权涉
及的 山西美锦集团锦辉煤业有限公司 采矿
权评估报告

报告内部编号： 晋大地矿评字[2021]第001号

评 估 值： 130352.50(万元)

报 告 签 字 人： 杜雪梅 (矿业权评估师)
逯文辉 (矿业权评估师)

说明：

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

**山西美锦能源股份有限公司拟收购股权涉及的
山西美锦集团锦辉煤业有限公司
采矿权评估报告**

摘 要

晋大地矿评字[2021]第 001 号

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

评估委托人：山西美锦能源股份有限公司

评估对象：山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权

评估范围：根据《矿业权评估委托书》，本次评估范围为《采矿许可证》（证号 C1400002012011220128687）确定的矿区范围及该范围内截至评估基准日煤炭保有资源储量。

评估目的：根据《关于收购山西美锦集团锦辉煤业有限公司的框架协议》，山西美锦能源股份有限公司拟收购山西美锦集团锦辉煤业有限公司 100%股权。

为此，山西美锦能源股份有限公司委托我公司对山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权进行评估，为其收购股权提供采矿权价值参考依据。

评估基准日：2020 年 10 月 31 日

评估方法：折现现金流量法

评估主要参数：矿区面积 20.5256km²，截至评估基准日，矿区范围内 2#、3#、8#、9#煤层保有煤炭资源储量为 14180.7 万 t，煤类为无烟煤。

设计可采储量为 7494.56 万 t，设计生产能力 90 万 t/年，服务年限 59.48 年。剩余基建期 8 个月（含联合试运转期），预计 2021 年 7 月投产，评估计算年期 60.15 年。

评估产品方案为原煤，销售价格（不含税）509.78 元/t，北区评估用固定资产投资原值 96127.19 万元、净值 86044.21 万元；南区追加投资 18266.36 万元。单位总成本费用北区 201.97 元/t、南区 205.18 元/t，

单位经营成本费用北区 172.81 元/t、南区 173.88 元/t，折现率为 7.97%。

评估结果：经评估人员现场勘查和分析，按照科学的矿业权评估原则和程序，选取适当的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估价值为 130352.50 万元，大写人民币壹拾叁亿零叁佰伍拾贰万伍仟元整。

评估特别事项说明：

1、2020 年储量核实报告未评审备案说明

山西美锦集团锦辉煤业有限公司（简称锦辉煤业）原矿区面积为 21.1726km²。2014 年 10 月，中国冶金地质总局第三地质勘查院编制了《山西省太原西山煤田交城县山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤炭资源储量核实报告》。截至 2013 年 12 月 31 日，估算保有资源储量 12906 万吨。山西省国土资源厅出具了《〈山西省太原西山煤田交城县山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量备案证明》（晋国土资储备字〔2015〕043 号）。

锦辉煤业 2020 年 8 月换发了新采矿许可证，将关帝山国家森林公园原平川景区、山西省永久性生态公益林（二级）、保护林（II 级）及交城县狐氏墓群（县级）同锦辉煤业井田重叠部分均予以扣除，矿区面积由 21.1726km²变更为 20.5256km²，面积减少 0.647km²。山西鼎立科技有限公司 2020 年 9 月编制了《山西省太原市西山煤田交城县山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤炭资源储量核实报告》，对矿区面积变更后的资源储量进行估算，截至 2019 年 12 月 31 日，现采矿证范围内保有资源储量为 14180.7 万吨。该储量核实报告尚未评审备案完毕。

矿区减少面积是在原矿区的西北角，减少 0.647km²，仅占原矿区面积的 3.06%；2020 年储量核实报告是在已备案的 2014 年 10 月《山西省太原西山煤田交城县山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤炭资源储量核实报告》

基础上编制，保有资源储量变动量为 1274.7 万吨，变动较小；故评估公司按照 2020 年储量核实报告进行评估。

美锦能源集团有限公司（为山西美锦集团锦辉煤业有限公司控股股东）承诺，如 2020 年储量核实报告评审备案后保有资源储量发生变化，导致采矿权评估值减少，给山西美锦能源股份有限公司造成损失的，由美锦能源集团有限公司对山西美锦能源股份有限公司的损失进行全额补偿。

2、关于 F₂ 断层以北区域（简称北区）可采储量的说明

由于 2020 年 8 月换发了新采矿许可证，矿区面积由 21.1726km² 变更为 20.5256km²，但尚未编制新的开发方案。由锦辉煤业根据 2020 年储量核实报告及北区初步设计开拓方式（初步设计及初步设计变更已批复）计算了北区可采储量，本次评估以此为依据计算北区可采储量。

3、关于 F₂ 断层以南区域（简称南区）开拓开采的有关说明

锦辉煤业矿区内以 F₂ 断层为界分为北区、南区。F₂ 断层分布在井田中部，落差 100-260m；故先开采北区、后开采南区。

北区先进行了初步设计及初步设计变更，已批复。

南区尚未编制开发方案、可研报告、初步设计，为本次评估需要，锦辉煤业委托太原市大迪建筑设计研究院有限公司编制了《山西美锦集团锦辉煤业有限公司井田南部区域模拟煤炭资源开发利用方案》，本次评估予以利用。

美锦能源集团有限公司承诺，在地质条件、资源储量及生产能力相同的条件下，如果日后南区进行设计，编制了开发方案或初步设计，并经过评审或批复，如果可采储量、投资均与模拟方案相差较大，导致采矿权评估值减少，给山西美锦能源股份有限公司造成损失的，由美锦能源集团有限公司对山西美锦能源股份有限公司的损失进行全额补偿。

4、采矿权出让收益（价款）处置情况说明

采矿权评估范围为截至评估基准日 2020 年 10 月 31 日《采矿许可证》

（证号 C1400002012011220128687）范围内煤炭资源全部保有资源储量。

截至评估基准日，采矿证范围内有部分保有资源储量未处置出让收益（价款）。

根据交城县国土资源局 2016 年 3 月 25 日给吕梁市国土资源局出具的《关于山西美锦集团锦辉煤业有限公司兼并重组后采矿权价款核定情况说明》：依据《〈山西省太原西山煤田交城县山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量备案证明》（晋国土资储备字〔2015〕043 号）和开发利用方案评审意见，北部区域（即北区）新增资源储量 3530 万吨，核定价款为 23250.80 万元；南部区域（即南区）未处置资源储量为 5388 万吨。

北部区域新增资源储量价款锦辉煤业已与交城县国土资源局签订分期缴纳合同。

本次评估依据的储量核实报告为山西鼎立科技有限公司 2020 年 9 月编制的《山西省太原市西山煤田交城县山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤炭资源储量核实报告》。该报告估算得出，截至 2019 年 12 月 31 日，现采矿许可证范围内 2、3、8、9 号煤层保有资源量 14180.7 万吨。比《〈山西省太原西山煤田交城县山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量备案证明》（晋国土资储备字〔2015〕043 号）中采矿证范围内保有资源储量 12906 万吨增加 1274.7 万吨，则现矿区范围内未处置出让收益（价款）资源储量为 6662.7 万吨（5388+1274.7）。

对该部分资源出让收益（价款），根据《山西省自然资源厅关于公布实施〈山西省矿业权出让收益市场基准价〉的通知》（晋自然资发【2020】49 号）公布的基准价估算：无烟煤出让收益（价款）标准为 6.2 元/吨，锦辉煤业未处置出让收益（价款）的资源储量 6662.7 万吨对应出让收益为 41308.74 万元（具体储量以主管机关评审备案数为准）。

美锦能源集团有限公司承诺，考虑煤炭价格变动等因素后，未来自

然资源部门确定的实际应缴纳的出让收益（价款）与上述估算金额有差异，且给山西美锦能源股份有限公司造成实际损失的，由美锦能源集团有限公司对山西美锦能源股份有限公司的损失进行全额补偿。

5、股权质押情况

2018年2月24日，锦辉煤业的七名股东分别与上海浦东发展银行股份有限公司太原分行签订了《权利最高额质押合同》，将其各自所持的锦辉煤业的股权（共计锦辉煤业100%股权）质押给上海浦东发展银行股份有限公司太原分行，为美锦能源集团有限公司与上海浦东发展银行股份有限公司太原分行自2018年2月24日至2021年2月23日之间办理的融资业务、以及双方约定的在先债权提供担保。

截至本报告出具日，美锦能源集团有限公司在该期间内向上海浦东发展银行股份有限公司太原分行融资贷款的待偿余额为5.5亿元。

锦辉煤业各股东所持有的股权均于2014年11月17日办理质押登记，质权人为上海浦东发展银行股份有限公司太原分行。截至本报告出具日，该质押仍处于有效状态。

6、采矿权抵押情况

锦辉煤业于2018年2月24日与上海浦东发展银行股份有限公司太原分行签署《采矿权最高额抵押合同》，承诺为美锦能源集团有限公司在自2018年2月24日至2021年2月23日止的期间内与上海浦东发展银行股份有限公司太原分行办理各类融资业务所发生的债权以及双方约定的在先债权提供担保。

截至本报告出具日，美锦能源集团有限公司在该期间内向上海浦东发展银行股份有限公司太原分行融资贷款的待偿余额为5.5亿元。

上述担保未办理抵押登记。

评估有关事项声明：

评估结论使用的有效期为一年，即从评估基准日起一年内有效。

本评估报告书仅供委托方为所列明的评估目的使用。评估报告书的

使用权归委托方所有，未经委托方同意，不得向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告书的全部或部分内容不得发表于公开的媒体上。

重要提示：

以上内容摘自本采矿权评估报告书，欲了解该评估项目情况，请认真阅读评估报告书全文。

评估人员

姓名	评估师资格
逯文辉	矿业权评估师
杜雪梅	矿业权评估师

评估机构

法定代表人（签字）：



山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

二〇二一年一月十五日



山西美锦能源股份有限公司拟收购股权涉及的 山西美锦集团锦辉煤业有限公司 采矿权评估报告

正文目录

一、评估机构	10
二、评估委托人及采矿权人	10
三、评估对象和范围	13
四、评估目的	14
五、评估基准日	15
六、采矿权历史沿革、评估史及价款缴纳情况.....	15
七、评估依据	19
八、评估实施过程	22
九、现场核实考察和市场调查情况	22
十、矿产资源勘查概况	23
（一）位置与交通	23
（二）自然地理与经济状况	23
（三）地质工作简况	24
（四）地质特征	26
（五）煤层	30
（六）煤质	32
（七）矿床开采技术条件	38
十一、矿产资源开发概况	40
十二、评估方法	46
十三、评估参数的确定	47
（一）评估基准日可采储量的确定	49
（二）生产规模	54
（三）产品方案	54

（四）矿山服务年限的确定	54
（五）投资估算	55
（六）成本估算	57
（七）销售收入及税费估算	63
（八）折现率	69
十四、评估结论	71
十五、评估假设条件	71
十六、评估报告的使用	71
十七、需要特殊说明的事项	72
十八、评估报告日	75
十九、评估人员	76
二十、评估机构	76

附表目录

附表一 山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估价值计算表

附表二.1 山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估固定资产投资计算表

附表二.2 山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估南区固定资产、土地投资计算表

附表三.1 山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估固定资产折旧计算表

附表三.2 山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估南区固定资产折旧计算表

附表四 山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估单位成本计算表

附表五 山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估总成本费用计算表

附表六 山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估销售收入计算

表

附表七 山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估税费计算表

附表八.1 山西美锦集团锦辉煤业有限公司北区可采储量计算表

附表八.2 山西美锦集团锦辉煤业有限公司南区可采储量计算表

附表八.3 山西美锦集团锦辉煤业有限公司全区可采储量汇总表

附件目录：见后

附图目录：

附图一 山西美锦集团锦辉煤业有限公司矿区地形地质图

附图二 山西美锦集团锦辉煤业有限公司 2 号煤层底板等高线及资源量估算图

附图三 山西美锦集团锦辉煤业有限公司 3 号煤层底板等高线及资源量估算图

附图四 山西美锦集团锦辉煤业有限公司 8 号煤层底板等高线及资源量估算图

附图五 山西美锦集团锦辉煤业有限公司 9 号煤层底板等高线及资源量估算图

附图六 山西美锦集团锦辉煤业有限公司井田南部区域 3 号煤层井田开拓方式平面图

附图七 山西美锦集团锦辉煤业有限公司井田南部区域 8 号煤层井田开拓方式平面图

**山西美锦能源股份有限公司拟收购股权涉及的
山西美锦集团锦辉煤业有限公司
采矿权评估报告**

晋大地矿评字[2021]第 001 号

受山西美锦能源股份有限公司委托，山西大地房地矿评估规划勘测有限公司组成矿业权评估项目小组，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，按照公认的矿业权评估方法，对山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权进行了评估。

现将采矿权评估情况及评估结果报告如下：

一、评估机构

名 称：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

法定代表人：杜翠花

统一社会信用代码：911401007832755364

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[2002]009号

发证机关：中国矿业权评估师协会

二、评估委托人及采矿权人

1、评估委托人：山西美锦能源股份有限公司

统一社会信用代码：91140000158164363G

类型：其他股份有限公司(上市)

法定代表人：姚锦龙

注册资本：407809.3052 万元人民币

成立日期：1997 年 1 月 8 日

营业期限：1997 年 1 月 8 日至无固定期限

登记机关：山西省市场监督管理局

登记状态：存续（在营、开业、在册）

住所：山西省太原市清徐县贯中大厦

经营范围：焦化厂、煤矿、煤层气的开发、投资，批发零售焦炭、金属材料、建材、日用杂品、劳保用品，煤炭、焦炭、煤矸石、铁矿粉、生铁的加工与销售；货运代理服务。（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）

3、采矿权人

山西美锦集团锦辉煤业有限公司为基建矿山。

（1）营业执照登记

名称：山西美锦集团锦辉煤业有限公司

统一社会信用代码：91140000317067043Q

公司类型：其他有限责任公司

住所：吕梁市交城县岭底乡圪垛村村北工业广场

法定代表人：刘星华

注册资本：伍亿圆整

成立日期：2014年11月7日

营业期限：2014年11月7日至2034年10月16日

经营范围：煤炭开采（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）。

山西美锦集团锦辉煤业有限公司（以下简称锦辉煤业）的股东股比情况见下表

	股东名称	股比
1	美锦能源集团有限公司	52%
2	姚俊良	13%
3	姚俊花	7%
4	姚俊杰	7%
5	姚三俊	7%
6	姚四俊	7%
7	姚俊卿	7%

（2）采矿许可证

《采矿许可证》证号：C1400002012011220128687

采矿权人：山西美锦集团锦辉煤业有限公司

地址：吕梁市交城县

矿山名称：山西美锦集团锦辉煤业有限公司

经济类型：其他有限责任公司

开采矿种：煤 2#-9#

开采方式：地下开采

生产规模：90 万吨/年

矿区面积：20.5256 平方公里

有效期限：肆年壹拾月，自 2017 年 10 月 15 日至 2022 年 8 月 6 日

发证机关：山西省自然资源厅

发证时间：2020 年 8 月 6 日

企业简介：锦辉煤业位于山西省交城县安家沟村、上庄头村至狐爷山一带，行政区划隶属于交城县水峪贯镇及岭底乡管辖。根据 2010 年 3 月 15 日山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导小组办公室晋煤重组办发[2010]24 号《关于吕梁市交城 3 号矿重组整合方案的批复》文件批准，以美锦能源集团有限公司为主体企业，兼并重组整合原山西交城县晋阳煤矿有限公司、原交城县鑫源煤炭有限公司、原交城县马庄沟煤矿有限公司和原交城县环宇煤炭有限公司及各矿权之间空白区。重组后批准开采 2、3、8、9 号煤层，批准生产规模 90 万 t/a，批准井田面积 11.2079km²。

美锦能源集团有限公司取得的山西省交城县岭底乡上庄头北 2 号煤勘探区（探矿权）与交城三号矿紧邻，吕梁市人民政府向山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导小组办公室提交了《关于交城县三号矿变更采矿权范围的请示》，于 2010 年 10 月 26 日山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导小组办公室晋煤重组办发[2010]79 号《关于山西省煤炭运销集团龙峰煤业有限公司等三处煤矿调整重组整合方案的批复》文件批准，对晋煤重组办发[2010]24 号批复的交城三号矿矿区范围进行调整，矿区范围增加山西省交城县岭底乡上庄头北 2 号煤勘探区（探矿权）大部分范围，重组后企业名称为山西美锦集团锦辉煤业有限公司。2012 年 1 月 15 日，山西省国土资源厅为该矿颁发了采矿许可证，批采煤层 2-9 号煤层，生

产规模 90 万吨/年，井田面积 21.1726km²，开采深度 1810-929.99m 标高。

锦辉煤矿为基建矿井，已基本建设完毕，拟申请联合试运转。

三、评估对象和范围

评估对象：山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权

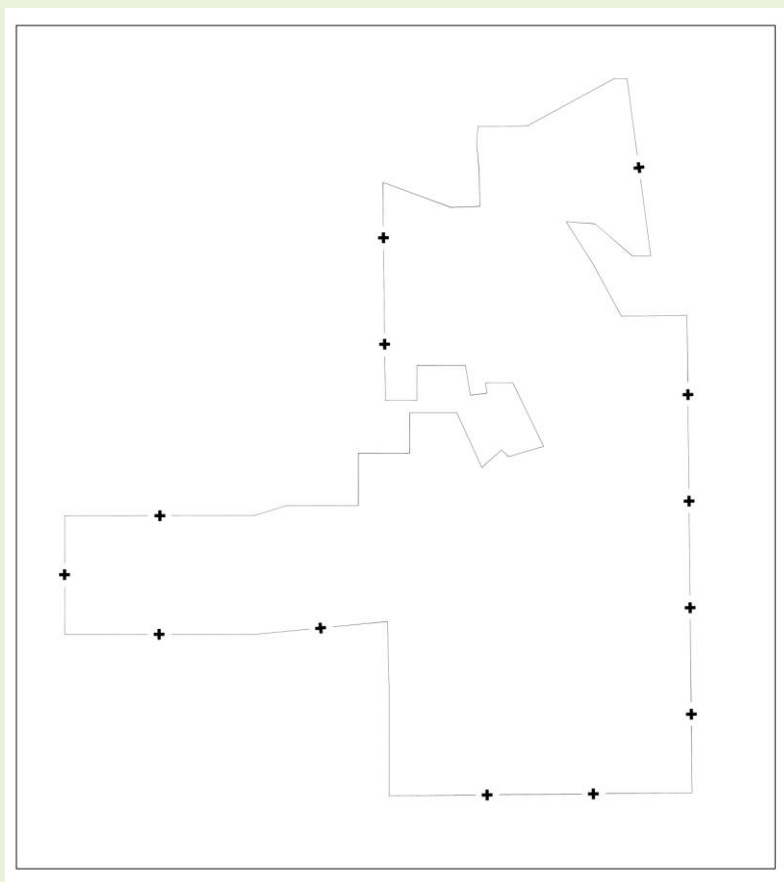
评估范围：根据《矿业权评估委托书》，本次评估范围为《采矿许可证》（证号：C1400002012011220128687）确定的矿区范围及该范围内截至评估基准日煤炭保有资源储量。

采矿许可证矿区范围拐点坐标：（2000 国家大地坐标系 3° 带）

拐点 坐标	3 度带	
	X	Y
一区		
1	4172758.689	37582195.699
2	4172763.160	37584037.716
3	4172857.160	37584345.717
4	4172857.170	37585045.729
5	4173367.172	37585045.729
6	4173367.172	37585545.731
7	4173757.173	37585545.731
8	4173757.183	37586002.822
9	4173227.172	37586245.733
10	4173397.172	37586435.734
11	4173332.172	37586505.734
12	4173432.183	37586845.745
13	4174047.185	37586545.734
14	4174047.185	37586280.733
15	4173947.184	37586295.733
16	4173927.184	37586135.733
17	4174217.185	37586085.732
18	4174217.185	37585615.731
19	4173877.174	37585615.731
20	4173876.934	37585308.580
21	4175989.671	37585284.719
22	4175745.710	37585948.222
23	4175757.510	37586228.823
24	4176136.772	37586216.222
25	4176361.202	37586195.982
26	4176530.193	37586207.322
27	4176535.083	37586686.324
28	4176994.445	37587530.407
29	4176994.325	37587654.217
30	4175277.199	37587885.738

31	4175277.199	37587705.738
32	4175587.200	37587345.736
33	4175607.200	37587065.735
34	4175197.199	37587325.736
35	4174691.197	37587600.748
36	4174702.187	37588237.410
37	4170077.151	37588286.761
38	4170047.141	37585345.741
39	4171045.154	37585345.741
40	4171736.206	37585329.670
41	4171611.156	37584037.726
42	4171611.145	37582195.710

矿井开采深度：由 1810 米至 929.99 米标高，共有 42 个拐点圈定。



矿区范围示意图

四、评估目的

根据《关于收购山西美锦集团锦辉煤业有限公司的框架协议》，山西美锦能源股份有限公司拟收购山西美锦集团锦辉煤业有限公司 100%股权。

为此，山西美锦能源股份有限公司委托我公司对山西美锦集团锦辉煤

业有限公司采矿权进行评估，为其收购股权提供采矿权价值参考依据。

五、评估基准日

根据《矿业权评估委托书》，本次评估基准日确定为 2020 年 10 月 31 日。

六、采矿权历史沿革、评估史及价款缴纳情况

1、采矿权历史沿革

锦辉煤业为兼并重组整合矿山，2010 年由原山西交城县晋阳煤矿有限公司、原交城县鑫源煤炭有限公司、原交城县马庄沟煤矿有限公司和原交城县环宇煤炭有限公司依据晋煤重组办发[2010]24 号)文件精神整合成立，兼并重组后企业名称为山西美锦集团锦辉煤业有限公司。

井田自整合文件下发之日起共颁（换）发 5 次采矿许可证：

首次颁发采矿许可证为 2012 年 1 月 15 日，采矿许可证证号为 C1400002012011220128687，有效期限为二年，自 2012 年 1 月 15 日至 2014 年 1 月 15 日。采矿权人：山西美锦集团锦辉煤业有限公司；地址：吕梁市交城县；矿山名称：山西美锦集团锦辉煤业有限公司；经济类型：有限责任公司；开采矿种：煤、2#-9#；开采方式：地下开采；生产规模：90.00 万吨/年；开采标高：1810-929.99m；井田面积：21.1726km²，井田范围由 36 个拐点圈定。

2013 年底对采矿许可证进行延续，于 2014 年 1 月 15 日换发采矿许可证，有效期限为一年，自 2014 年 1 月 15 日至 2015 年 1 月 15 日，其它未发生变动。

2014 年底再次延续，2015 年 1 月 15 日换发采矿许可证，有效期限为一年，自 2015 年 1 月 15 日至 2016 年 1 月 15 日，其它未发生变动。

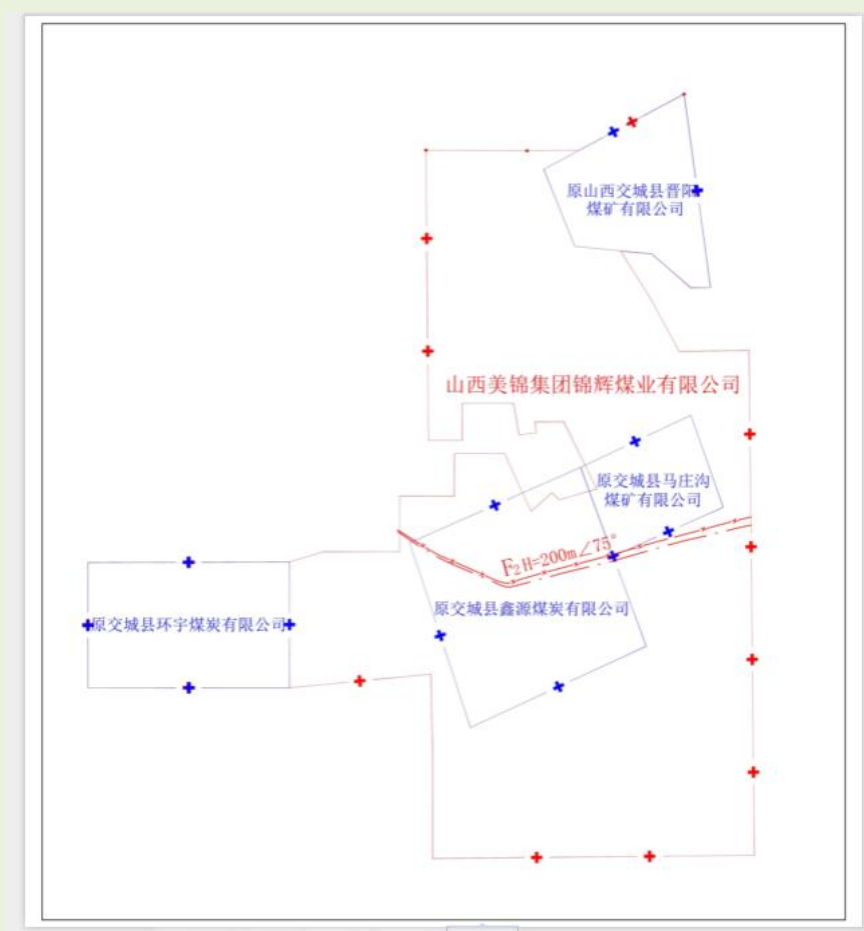
2016 年办理延续至 2018 年 1 月 15 号，其它未发生变动。

2020 年 8 月 6 日办理延续，将关帝山国家森林公园原平川景区、山西省永久性生态公益林（二级）、保护林（Ⅱ级）及交城县狐氏墓群（县级）同锦辉煤矿井田重叠部分均予以扣除，井田面积变更为 20.5256km²，

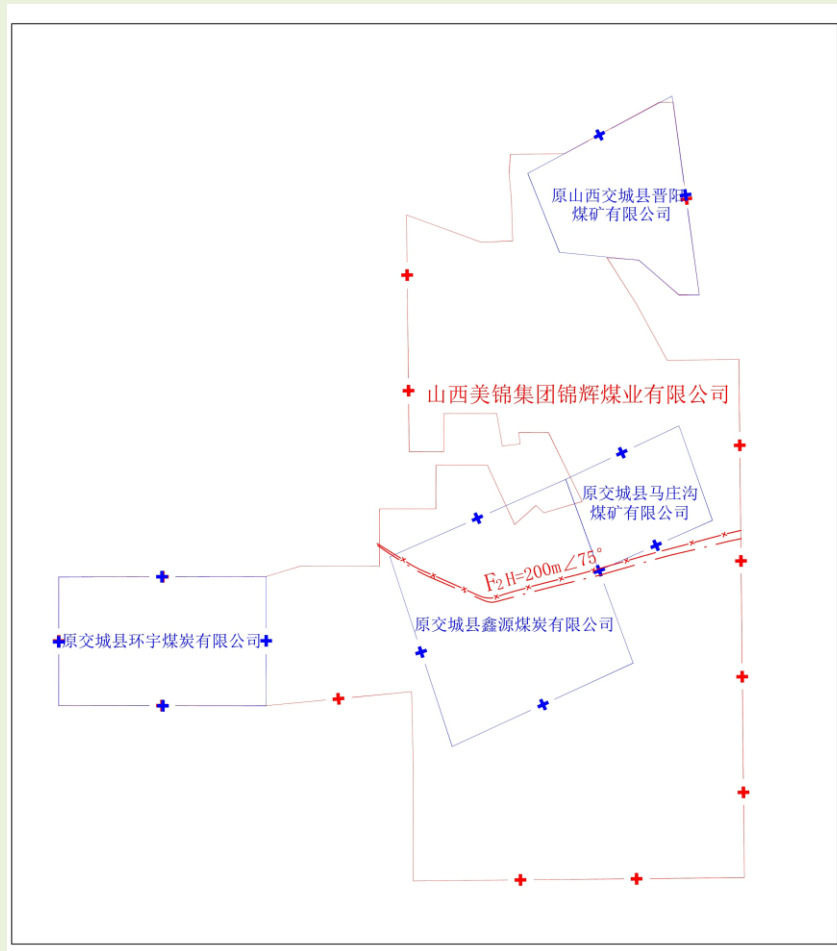
有效期为 4 年 10 个月，自 2017 年 10 月 15 号至 2022 年 8 月 6 日，井田范围由 42 个拐点圈定。其它矿山名称、经济类型、开采矿种、开采方式、生产规模、开采标高、采矿许可证号等登记事项未发生变动。

2、采矿权评估史及价款缴纳情况

- 1) 该矿未进行过采矿权评估。
- 2) 采矿权价款处置及缴纳情况



兼并重组后采矿证范围（21.1726km²）与 4 座煤矿示意图



现采矿证范围（20.5256km²）与4座煤矿示意图

①兼并重组前4座煤矿价款处置及缴纳情况

2010年3月15日，山西省煤矿企业兼并重组整合工作领导小组办公室晋煤重组办发[2010]24号《关于吕梁市交城3号矿重组整合方案的批复》文件批准，以美锦能源集团有限公司为主体企业，兼并重组整合原山西交城县晋阳煤矿有限公司、原交城县环宇煤炭有限公司、原交城县鑫源煤炭有限公司、原交城县马庄沟煤矿有限公司和及各矿权之间空白区。

根据交城县国土资源局2017年1月4日出具的《关于山西美锦集团锦辉煤业有限公司兼并重组前价款核定缴纳情况说明》（交国土资函【2017】2号），被整合的4座煤矿价款处置情况为：

山西交城县晋阳煤矿有限公司：核定价款4574.18万元，2007年9月前共缴纳价款1600万元，欠缴2974.18万元。

交城县环宇煤炭有限公司：核定价款4963.40万元，2008年12月前

共缴纳价款 208 万元，欠缴 4755.40 万元。

交城县鑫源煤炭有限公司：核定价款 11123 万元，2008 年 12 月前共缴纳价款 1568 万元，欠缴 9555 万元。

交城县马庄沟煤矿有限公司：核定价款 1480.70 万元，2008 年 12 月前共缴纳价款 530.50 万元，欠缴 950.20 万元。

② 兼并重组转让采矿权

根据美锦能源集团有限公司与山西交城县晋阳煤矿有限公司签订的《关于煤矿企业兼并重组有偿转让采矿权协议》中约定：山西交城县晋阳煤矿有限公司同意以现汇或承兑方式转让采矿权，转让款由美锦能源集团有限公司代新公司（即山西美锦集团锦辉煤业有限公司）支付；转让金额大写：壹亿玖仟捌佰陆拾玖万叁仟捌佰元正（小写：198,693,800.00 元），包含已向交城县国土资源局缴纳的资源价款大写：壹仟陆佰万元正（小写：16,000,000.00 元）。

根据美锦能源集团有限公司与交城县环宇煤炭有限公司签订的《关于煤矿企业兼并重组有偿转让采矿权协议》中约定：交城县环宇煤炭有限公司同意以现汇或承兑方式转让采矿权，转让款由美锦能源集团有限公司代新公司（即山西美锦集团锦辉煤业有限公司）支付；转让金额大写：肆仟陆佰万元正（小写：46,000,000.00 元），包含已向交城县国土资源局缴纳的资源价款贰佰零捌万元正（小写：2,080,000.00 元）。

根据美锦能源集团有限公司与交城县鑫源煤炭有限公司签订的《关于煤矿企业兼并重组有偿转让采矿权协议》中约定：交城县鑫源煤炭有限公司同意以现汇或承兑方式转让采矿权，转让款由美锦能源集团有限公司代新公司（即山西美锦集团锦辉煤业有限公司）支付；转让金额大写：陆仟陆佰万元正（小写：66,000,000.00 元），包含已向交城县国土资源局缴纳的资源价款大写：壹仟伍佰陆拾捌万元正（小写：15,680,000.00 元）。

根据美锦能源集团有限公司与交城县马庄沟煤矿有限公司签订的《关于煤矿企业兼并重组有偿转让采矿权协议》中约定：交城县马庄沟

煤矿有限公司同意以现汇或承兑方式转让采矿权，转让款由美锦能源集团有限公司代新公司（即山西美锦集团锦辉煤业有限公司）支付；转让金额大写：捌仟万元正（小写：80,000,000.00元），包含已向交城县国土资源局缴纳的资源价款伍佰叁拾万伍仟元正（小写：5,305,000.00元）。

③兼并重组后4座煤矿价款缴纳情况

截至本次评估基准日，4座煤矿资源欠缴价款均已由锦辉煤业缴纳，尚有资金占用费4129.43万元以及兼并重组滞纳金767.17万元未缴纳。

④兼并重组后北区新增资源价款处置和缴纳情况

根据交城县国土资源局与山西美锦集团锦辉煤业有限公司签订的《兼并重组煤矿企业采矿权价款分期缴纳合同书》，兼并重组后，根据晋国土资储备字【2015】043号备案证明，核定锦辉煤业北部区域已批采煤层采矿权价款23250.80万元，按合同约定分十期缴纳，见下表：

缴纳时间	2016.3.31前	2017~2024 每年3月31日前	2025.3.31前
缴纳金额（万元）	4650.16	2066.74	2066.72

截至本次评估基准日，已缴纳了第五期2020年及以前年度价款，2021年及以后年度价款尚未缴纳。

七、评估依据

1. 《中华人民共和国矿产资源法》（1996年8月29日修正后颁布中华人民共和国主席令第74号，2009年8月27日第二次修正）；

2. 《中华人民共和国物权法》（中华人民共和国主席令第62号自2007年10月1日起施行）；

3. 《中华人民共和国资产评估法》（2016年7月2日颁布中华人民共和国主席令第46号）；

4. 《中华人民共和国资源税法》（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通过）；

5. 国务院《矿产资源开采登记管理办法》（1998年第241号令发布、

2014 年第 653 号令修改)；

6. 国务院《探矿权采矿权转让管理办法》(1998 年第 242 号令发布、2014 年第 653 号令修改)；

7. 《山西省人民代表大会常务委员会关于资源税具体适用税率等有关事项的决定》(2020 年 7 月 31 日山西省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过)；

8. 国土资源部《关于印发〈矿业权出让转让管理暂行规定〉的通知》(国土资发〔2009〕309 号)；

9. 《国土资源部关于实施矿业权评估准则的公告》(2008 年第 6 号)；

10. 《国土资源部关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》(2008 年第 7 号)；

11. 《中国矿业权评估准则(一)》(2008 年)；

12. 《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS 30800-2008)》；

13. 《中国矿业权评估准则(二)》(2010 年)；

14. 国家质量技术监督局《固体矿产资源储量分类》(GB/T17766-2020)；

15. 中国矿业权评估师协会公告《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》(2007 年第 1 号)

16. 《煤炭工业矿井设计规范》(GB50215-2015)；

17. 《煤、泥炭地质勘查规范》(DZ/T0215-2002)；

18. 《固体矿产资源储量分类》(GB/T 17766-2020)；

19. 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财企〔2012〕16 号)；

20. 《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)；

21. 矿业权评估委托书；

22. 《关于收购山西美锦集团锦辉煤业有限公司的框架协议》；

-
23. 《采矿许可证》（证号 C1400002012011220128687）；
 24. 山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤矿资源价款情况说明；
 25. 《关于山西美锦集团锦辉煤业有限公司兼并重组前价款核定缴纳情况说明》（交国土资函【2017】2号）；
 26. 《兼并重组煤矿企业采矿权价款分期缴纳合同书》及缴纳票据；
 27. 《〈山西省太原西山煤田交城县山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量备案证明》（晋国土资储备字〔2015〕043号）；
 28. 山西鼎立科技有限公司《山西省太原市西山煤田交城县山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤炭资源储量核实报告》（2020.9）；
 29. 锦辉煤业 2020.1-10 月储量动用说明；
 30. 太原市明仕达煤炭设计有限公司《山西美锦集团锦辉煤业有限公司矿井兼并重组整合项目初步设计（修改版）》（2014.2）；
 31. 山西省煤炭工业厅《关于山西美锦集团锦辉煤业有限公司兼并重组整合项目初步设计的批复》（晋煤办基发〔2014〕403号）；
 32. 太原市明仕达煤炭设计有限公司《山西美锦集团锦辉煤业有限公司矿井兼并重组整合项目初步设计变更（修改版）》（2020.8）；
 33. 吕梁市行政审批服务管理局《关于山西美锦集团锦辉煤业有限公司 90 万吨/年矿井兼并重组整合项目初步设计变更的批复》（吕审批投资发〔2020〕90号）；
 34. 中联资产评估集团有限公司《山西美锦能源股份有限公司拟以现金购买山西美锦集团锦辉煤业有限公司 100%股权项目资产评估报告》（中联评报字〔2021〕第 102 号）；
 35. 锦辉煤业《美锦集团锦辉煤业有限公司井田北部区域可采储量计算说明》；
 36. 太原市大迪建筑设计研究院有限公司《山西美锦集团锦辉煤业有
-

限公司井田南部区域模拟煤炭资源开发利用方案》（2020.12）；

- 37. 中国煤炭资源网销售价格；
- 38. 美锦能源集团有限公司承诺函；
- 39. 评估人员收集和调查的其它资料。

八、评估实施过程

评估工作自 2020 年 11 月上旬开始到 2021 年 1 月 15 日结束。

1、2020 年 11 月上旬，锦辉煤业组织召开会议，对锦辉煤业采矿权开始进行评估。

2、2020 年 11 月 15 日~11 月 18 日，组成评估小组，制定评估方案。评估人员王小平、杜雪梅前往锦辉煤业实地勘察，收集评估资料。

3、2020 年 11 月 19 日~2020 年 12 月 24 日，评估人员分析收集到的资料，选择评估方法，同时等待企业明确评估目的，评估范围；我公司按照企业初步意向，先进行测算，着手编写评估报告。

4、2021 年 1 月 6 日，委托方与锦辉煤业各股东签署《关于收购山西美锦集团锦辉煤业有限公司的框架协议》，向我公司出具《矿业权评估委托书》，明确评估目的等基本事项。

5、2021 年 1 月 6 日~2021 年 1 月 15 日，评估人员不断完善评估报告，评估公司进行内审，修改完善后向委托方提交采矿权评估报告。

九、现场核实考察和市场调查情况

2020 年 11 月 15 日~18 日，评估公司王小平、杜雪梅前往锦辉煤业实地勘察，收集资料，锦辉煤业武卫卫等予以配合。

锦辉煤业位于山西省交城县 320° 方向直距约 25km 处的安家沟村、上庄头村至狐爷山一带，行政区划隶属于交城县水峪贯镇及岭底乡管辖。

锦辉煤业现为基建矿山，土建井巷工程基本完工，设备购置了一部分，租赁一部分，无井口洗煤厂。拟申请办理联合试运转手续，计划 2021 年 7 月开始生产。

评估人员收集了锦辉煤业地质资料、设计资料、价款资料等。

十、矿产资源勘查概况

根据山西鼎立科技有限公司 2020 年 9 月编制的《山西省太原市西山煤田交城县山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤炭资源储量核实报告》（以下简称《2020 年储量核实报告》），对该矿资源勘查情况介绍如下。

（一）位置与交通

锦辉煤业煤矿位于山西省交城县 320° 方向直距约 25km 处的安家沟村、上庄头村至狐爷山一带，行政区划隶属于交城县水峪贯镇及岭底乡管辖，

井田距交城县县城直距 21.5km，运距 45km。交（城）—古（交）省道 S219 公路从井田西南侧直距约 2km 处的水峪贯镇通过，经 219 省道至西社镇并入 320 省道，向东南可至汾（阳）—军（渡）高速公路开栅出入口或进入 307 国道并入全国公路网。井田至水峪贯镇有简易公路相连，运距约 4km。井田内各村之间有简易公路相通，交通较为便利。

（二）自然地理与经济状况

1、地形与地貌

井田地处晋西黄土高原，属吕梁山系。地貌类型以侵蚀的黄土梁、峁和中山地为主。地势呈北高南低。最高点为井田北端的狐爷山，标高 2202.70m，最低点在井田南部边缘沟内，标高 1202.80m，相对高差 999.9m。

2、气象水系

井田属暖温带大陆性半干旱气候，四季分明，昼夜温差悬殊。冬季少雪，春季风大雨少，夏季雨水高度集中，秋季温度适中，冬季寒冷干燥。据交城县气象局资料统计，年平均气温 10.1℃，七月份最热，平均气温 24℃，极端最高气温 36.7℃（1997 年 7 月 21 日），一月份最冷，平均气温 -4.9℃，极端最低气温 -26.6℃（1990 年 2 月 1 日）；一般初霜出现在十月中旬，终霜期在翌年四月上旬，全年无霜期 190 天；年平均降水量 535.6mm，最小为 288.4mm（1997 年），最大为 661.8mm（1996 年）；年平均蒸发量 1448.4mm，最小为 1315.6mm（1990 年），最大为 1668.6mm（1997

年)，降水量主要在于7、8、9三个月，占全年降水量的63%；全年春、夏两季多为东南风，秋、冬两季多为西北风，最大风速可达28.5m/s，年平均风速1.6m/s；最大冻土深度125cm，最大积雪厚度54cm(2009年)。

井田地表水属黄河流域汾河水系，井田地表无大的河流，仅有少量沟谷，各沟谷平时基本干涸无水，仅雨季才有洪水沿沟排泄，向西南经青沿沟、鲁沿沟流入西冶川河，西冶川河向南至文水县西社镇汇入文峪河，文峪河总体向南西经文水县北张村、汾阳县北庄村至孝义市东董屯村东注入汾河。

3、地震

井田地处吕梁地隆区，地震活动较弱，历史上未发生过5级以上地震。根据记载只受邻区地震影响，如1829年4月离石（东经111.2°，北纬37.5°）发生的5.25级地震和1891年4月17日孝义、介休（东经111.9°，北纬37.1°）发生的5.75级地震时，区内有震感。根据《中国地震参数区划图》（GB18306-2015），该地区抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.15g。

（三）地质工作简况

1、1957年，原华北煤田地质局142队在东社矿区进行煤田地质调查，编制了《交城一文水勘探区概查地质报告》，相当于找煤程度，未施工钻孔，报告未审批。由于本区浅部煤层倾角大，且多被小窑破坏，倾角缓的地段煤层埋藏较深，故列为暂不勘探地区。本井田位于调查区的西部边缘，占用的资源储量类别为334？级。

2、2003年11月，太原天地元矿产勘查有限公司编制了《山西省交城县上庄头北煤矿区普查地质报告》，提交332+333资源量为2227.3万吨。山西省国土资源厅以晋国土资储备字[2004]012号文批准备案。

3、2004年8月~2007年3月，山西地科勘察有限公司对交城县山怀南煤矿进行了详查地质工作，共施工钻孔8个（其中202号孔为水文孔），并编制完成《山西省西山煤田交城县山怀南煤矿详查地质报告》，该报告未经有关部门评审。

4、2007 年 4 月，山西省第三地质工程勘察院对原交城县鑫源煤炭有限公司进行了补充勘探，施工一个水文孔（ZK5 号），在此基础上提交了《山西省交城县鑫源煤炭有限公司资源整合矿井地质报告》。

5、2013 年 3 月山西地科勘察有限公司，对井田进行了补充勘探，该报告在搜集利用以往勘查资料和矿井地质资料的基础上对井田进行了补充勘探，共施工 20 个钻孔，全部进行了测井工作，钻探进尺 4124.46m，测井实测 3947.68m。2013 年 6 月编制了《山西美锦集团锦辉煤业有限公司兼并重组整合矿井地质报告》，山西省煤炭工业厅晋煤规发[2013]1686 号文批复。

6、2013 年 1 月 11 日-2013 年 1 月 25 日山西地科勘察有限公司对井田实施 13.15km²的瞬变电磁勘探工程，并于 2013 年 10 月 10 日进行报告评审，最终提交《山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤矿采空区地面瞬变电磁及测氦勘探报告》。

7、2013 年 12 月山西省煤炭工业厅综合测试中心编制完成并提交了《山西美锦集团锦辉煤业有限公司先期开采地段 8 号煤层瓦斯涌出量预测报告》。

8、2014 年 10 月中国冶金地质总局第三地质勘查院交城分院编制并提交的《山西省太原西山煤田交城县山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤炭资源储量核实报告（供兼并重组用）》（晋国土资储备字[2015]043 号）。

9、2017 年 3 月山西省第三地质工程勘察院编制并提交了《山西美锦集团锦辉煤业有限公司矿井水患补充调查报告》（晋美锦办字[2017]第 17 号文批复）。

10、2017 年 9 月山西省第三地质工程勘察院编制的《山西美锦集团锦辉煤业有限公司矿井水文地质类型划分报告》（晋美锦办字（2017）第 156 号文批复）。

11、2018 年 1 月山西地科勘察有限公司完成的《山西美锦集团锦辉煤业有限公司矿井补充地质报告》（晋美锦办字（2018）第 28 号文批复）。

12、2020 年 9 月，为了查明扣除禁采区之后矿区范围内煤炭资源储量，山西鼎立科技有限公司编制《山西省太原西山煤田交城县山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤炭资源储量核实报告》。经估算，截止 2019 年 12 月 31 日，现采矿许可证范围内 2、3、8、9 号煤层保有资源量保有资源储量 14180.7 万吨，采空动用 358.1 万吨，破坏区资源量 247.49 万吨，累计查明资源储量 17040.7 万吨。该报告为本次评估资源储量依据。

（四）地质特征

1、井田地层

井田位于太原西山煤田西山国家规划矿区古交区的东南部边缘，井田内中部大面积为第四系松散层覆盖，沟谷中见基岩出露；井田南部与北部大面积基岩裸露，局部梁、峁见第四系松散层覆盖。根据地表出露和钻孔资料，井田内地层由老到新分别为奥陶系中统峰峰组（O₂f）、石炭系中统本溪组（C₂b）、石炭系上统太原组（C₃t）、二叠系下统山西组（P₁s）、下石盒子组（P₁x）、二叠系上统上石盒子组（P₂s）、石千峰组（P₂sh）、三叠系下统刘家沟组（T₁l）和第四系（Q）。现由老到新分述如下：

（1）奥陶系中统峰峰组（O₂f）

本组岩性为厚层状石灰岩夹多层白云岩和泥灰岩，区域厚度 90 ~ 125m，井田内钻孔最大揭露厚度 39.92m，下部被岩浆岩侵入，未见底。

（2）石炭系中统本溪组（C₂b）

厚度为 14.22 ~ 23.91m，平均 20.11m。底部为红褐色铁质泥岩（山西式铁矿），呈透镜状和鸡窝状分布，地表多风化为松散的褐铁矿，钻孔揭露以团块状黄铁矿为主，其上为灰色铝质岩、灰白色铝质泥岩，中部为灰白色泥岩、铝质泥岩及中粗粒砂岩，上部为灰黑色泥岩、砂质泥岩和薄层泥晶灰岩。与下伏峰峰组呈平行不整合接触。

（3）石炭系上统太原组（C₃t）

本组厚度 73.40~99.29m，平均为 86.32m。为一套海陆交互相含煤沉积建造，岩性主要为灰黑色、黑色泥岩、砂质泥岩和灰白色砂岩及灰色石灰岩（含 2~5 层石灰岩）及煤层。含 6_上、6、7、7_下、8、9 号煤层，其中 8 号煤层于为稳定全区可采煤层，其余为不稳定不可采煤层。底部 K₁ 砂岩为灰白色含砾粗粒石英砂岩（晋祠砂岩），发育大型板状交错层理和槽状交错层理，平均厚度 4.90m。与下伏本溪组地层呈整合接触。

（4）二叠系下统山西组（P_{1s}）

本组地层厚 41.65~73.93m，平均 59.64m。属陆相碎屑岩含煤沉积建造，岩性主要由灰白色、灰色砂岩、深灰~黑灰色泥岩、砂质泥岩及煤层组成，富含植物化石，井田北中部于 2 号煤层上下含有 1~2 层淡水灰岩。含有 3~6 层煤，其中 2 号煤层在赋煤区为稳定大部可采煤层，3 号煤层在赋煤区为稳定全区可采煤层，其余煤层为不稳定不可采煤层。底部为 K₇ 砂岩，局部相变为黑色泥岩。与下伏太原组地层呈整合接触。

（5）第四系（Q）

二叠系下统下石盒子组（P_{1x}）

厚度平均为 110m，主要由砂岩、砂质泥岩、泥岩组成。下部为深灰、灰色细粒砂岩、粉砂岩、砂质泥岩和泥岩组成，局部含 1~3 层薄煤线。中上部为黄绿~灰绿色砂质泥岩、粉砂岩及浅灰色细粒砂岩互层，顶部为灰色~紫红色含铝泥岩或铝质泥岩，富含菱铁质结核，层位稳定，俗称“桃花泥岩”。底部 K₈ 砂岩为厚层状灰绿色、灰白色中~粗粒长石石英砂岩，具小型交错层理，平均厚 5.00m。与下伏山西组地层呈整合接触关系。

（6）二叠系上统上石盒子组（P_{2s}）

主要出露于井田西北部狐爷山和中南部的后官庄、石家岭、安家沟一带，连续沉积于下石盒子组之上，K₁₀ 砂岩底至 K₁₃ 砂岩底，总厚约 270m，自上而下可分为三段。

（7）二叠系上统石千峰组（P_{2sh}）

出露于井田中南部，平均厚度约 110m。底部 K₁₂ 砂岩为灰绿色厚层状

含砾中粗粒长石石英砂岩，具板状交错层理、槽状交错层理、平行层理，底部含泥砾。向上为深红色、紫红色泥岩、砂质泥岩与黄绿色、灰紫色厚层状中、细粒砂岩互层，泥岩中含钙质结核，局部富集，顶部见 10 多层紫红色泥灰岩（淡水灰岩）及钙质结核层，常呈扁平状和透镜状平行排列。本组以深红色泥岩、夹泥灰岩（淡水灰岩）、富含钙质结核及灰紫色砂岩为特征。

（8）三叠系下统刘家沟组（T₁1）

出露于井田东南部，连续沉积于二叠系地层之上，井田内最大残留厚度约 200m。岩性较为单一，为一套浅紫红色、浅紫色、砖红色薄层、中厚层状细粒砂岩及板状粉砂岩，夹有薄层浅紫红色砂质泥岩、泥岩，具有小型交错层理及平行层理，层面见大量白云母碎片，见波痕、印模及砂岩球等。底部 K₁₄ 砂岩为浅紫色厚层状细粒长石砂岩，具大型板状、槽型交错层理、中夹薄层暗紫色泥岩。

（9）第四系中、上更新统（Q₂₊₃）

分布于井田山梁、山坡上。主要由土黄色亚砂土和褐红色亚粘土组成，含钙质结核，底部夹砾石层，厚 0~60.00m，平均为 16.19m。与下伏各地层呈不整合接触关系。

（10）第四系全新统（Q₄）

分布于井田沟谷、河漫滩及 I 级阶地一带。厚度 0~3.00m，平均 2.00m 左右，由细砂、粉砂、砂土及砾石组成，为一套近代河床冲积物和山前洪积物。与下伏各地层呈不整合接触关系。

2、井田构造

井田总体形态为走向 NE-SW，倾向 SE 的单斜构造，地层倾角为 4°-18°，在此基础上伴有一定的褶皱及断裂构造，构造线基本呈 NE 向展布。

（1）断层

井田主要发育的断层有上庄头正断层（F₁）、后官庄正断层（F₂）、东孟正断层（F₃）。

1) 上庄头正断层 (F_1): 分布在井田中北部, 走向 45° , 倾向 135° , 倾角 $70^\circ - 75^\circ$, 落差 0-90m, 断层两盘北段为 P_{1x} 地层接触, 南段为 P_{1s} 地层与 P_{1x} 地层接触, 井田内地表延伸长度 3.3km, 地表地质填图揭露, 并由 JH08、JH20、JH27、JH28 钻孔控制。

2) 后官庄正断层 (F_2): 分布在井田中部, 走向 80° , 倾向 170° , 倾角 $69^\circ - 75^\circ$, 落差 100-260m, 断层两盘东段为 P_{2s} 地层与 P_{2sh} 地层接触, 西段为 P_{1s} 、 P_{1x} 地层与 P_{1x} 、 P_{2s} 地层接触, 井田内地表延伸长度 3.4km, 地表地质填图揭露, 并由 JH09、JH33、JH34 钻孔控制。

3) 东孟正断层 (F_3): 分布在井田西部边缘, 走向 82° , 倾向 172° , 倾角 72° , 落差 70m, 断层两盘为 C_3t 地层与 P_{1s} 、 P_{1x} 地层接触, 井田内地表延伸长度 1.1km, 地表地质填图揭露。井田范围内的断层特征见下表 2-2:

(2) 褶皱

1) S_1 背斜: 位于井田北部狐爷山东峰西南, 轴线呈向东南突出的弧形, 轴向南段走向 50° , 北段走向 20° , 轴部两侧出露地层为 P_{1x} 、 P_{2s} , 两翼地层产状为 $5^\circ - 16^\circ$, 轴部宽缓, 两翼基本对称, 斜穿井田北部, 延伸长度达 2.6km。

2) S_2 向斜: 位于井田中部上庄头村南, 轴向近东西走向, 轴部两侧出露地层为 P_{1x} 、 P_{2s} , 两翼地层产状为 $8^\circ - 18^\circ$, 轴部宽缓, 两翼较对称, 井田延伸长度达 1.5km。

综上所述, 井田总体构造属简单类型。

3、岩浆岩

本井田内发现有岩浆岩侵入现象, 分布于井田西北部狐爷山主峰西侧, 属燕山运动早期的岩浆侵入体, 呈岩基形式产出, 地表出露平面形态为近圆形, 直径约 160m, 岩性为霓辉二长斑岩, 围岩为 (P_{2s}^2) 砂岩、砂质泥岩。

井田内赋存深度自狐爷山向南逐步加深, 狐爷山西尖地表有部分出露。据本次井田施工的 JH19 号水文孔资料, 孔深 199.17m 处, 上部为太

原组底部地层，下部基本为燕山期侵入的二长斑岩。

据收集到的《山西美锦集团锦辉煤业有限公司兼并重组整合矿井地质报告》描述，岩浆岩由地表向地下呈喇叭状展布，地表面积小，向下展布面积逐渐增大。侵入体与煤层接触附近，煤层变薄直至尖灭，煤质受岩浆后期烘烤变质为无烟煤或天然焦。

（五）煤层

1、含煤性

井田内主要含煤地层为二叠系下统山西组和石炭系上统太原组。含煤地层总厚 146m；含煤 12 层，煤层总厚平均 8.35m，含煤系数为 9.27%；可采煤层总厚平均 8.21m，可采含煤系数 5.62%。

山西组含 01、02、03、1、2、3 号共 6 层煤。其中 03、1 号煤层为不稳定局部可采煤层，2 号煤层为稳定局部部分可采煤层，3 号煤层为稳定全区可采煤层；其余煤层均为不稳定不可采煤层。山西组地层厚度平均为 59.64m，煤层平均总厚度 4.49m，含煤系数为 7.53%；可采煤层平均总厚度 4.35m，含煤系数为 7.29%。

太原组含 6_上、6、7、7_下、8、9 号共 6 层煤。其中 8 号煤层为稳定全区可采煤层，9 号煤层为不稳定局部可采煤层，其余煤层均为不稳定不可采煤层。太原组地层厚度平均 86.32m，煤层平均总厚度 3.86m，含煤系数为 4.47%；可采煤层平均总厚度 3.17m，含煤系数为 3.67%。

2、可采煤层

本井田可采煤层为 03、1、2、3、8、9 号煤层，各可采煤层特征详见表。

可采煤层特征表

地层时代	煤层号	煤层厚度 最小—最大 平均(m)	层间距 (m)	结构(夹矸层数)	稳定性	可采性	顶底板岩性		赋煤标高 (m)
							顶板	底板	
P _{1s}	03	$\frac{0.00-1.85}{0.31}$	2.60-10.90 6.27	简单 (0-1)	不稳定	局部可采	泥岩 细砂岩	泥岩 砂质泥岩	1510-1290
	1	$\frac{0.00-1.73}{0.56}$	$\frac{1.87-12.56}{8.26}$	简单 (0-1)	不稳定	局部可采	泥岩 砂质泥岩	砂岩 泥质砂岩	1810-530
	2	$\frac{0-3.40}{0.93}$	$\frac{1.07-9.53}{3.31}$	简单 (0-2)	稳定	大部可采	泥岩 砂质泥岩 细粒砂岩	砂质泥岩 泥岩 细粒砂岩	1810-540
	3	$\frac{1.05-4.06}{2.55}$	$\frac{23.50-57.78}{43.75}$	简单 (0-2)	稳定	全区可采	泥岩 砂质泥岩 细粒砂岩	砂质泥岩 泥岩 粉砂岩	1810-530
C _{3t}	8	$\frac{1.05-3.56}{2.54}$	$\frac{1.25-7.25}{5.08}$	较简单 (0-3)	稳定	全区可采	石灰岩 砂质泥岩 泥岩	泥岩 砂质泥岩	1750-480
	9	$\frac{0.00-1.90}{0.63}$		简单 (0-1)	不稳定	局部可采	砂质泥岩	泥岩	1350-1050

(1) 03号煤层

赋存于山西组上部，下距1号煤层平均6.27m，煤层厚度0-1.85m，平均0.31m，煤层结构简单，一般不含夹矸，偶含1层夹矸。为井田不稳定局部可采煤层。顶板岩性主要为泥岩，偶见细粒砂岩顶板；底板岩性主要为砂质泥岩、泥岩。井田西部有露头出露；大部地段因3号煤层采空破坏而蹬空。

(2) 1号煤层

赋存于山西组中部，下距2号煤层平均8.26m，煤层厚度0-1.73m，平均0.56m，煤层结构简单，一般不含夹矸，偶含1层夹矸。为井田不稳定局部可采煤层。顶板岩性主要为泥岩、砂质泥岩；底板岩性主要为泥质砂岩、砂岩。大部地段因3号煤层采空破坏而蹬空。

(3) 2号煤层

赋存于山西组下部，下距3号煤层平均3.31m，煤层厚度0-3.40m，平均0.93m，煤层结构简单，一般不含夹矸，偶含1层夹矸。为井田稳定大部可采煤层。顶板岩性主要为泥岩、砂质泥岩，偶见细粒砂岩顶板或炭质泥岩伪顶；底板岩性主要为砂质泥岩、泥岩，偶见细粒砂岩底板。井田西部有露头出露；煤层不可采区位于井田北中部JH19号孔附近，参与重组的各矿及井田内部分小(老)窑曾开采此煤层，局部地段遭采空破坏，

大部地段因3号煤层采空破坏而蹬空。

(4) 3号煤层

赋存于山西组下部，煤层厚度1.05-4.06m，平均2.55m，煤层结构简单，一般含夹矸0-1层，仅JH19、JH34两钻孔揭露含2层夹矸，夹矸厚0.03-0.41m，岩性为泥岩或炭质泥岩，为井田稳定全区可采煤层。顶板岩性主要为泥岩、砂质泥岩，次为细粒砂岩；底板岩性主要为泥岩、砂质泥岩，次为粉砂岩，偶见细粒砂岩和石灰岩底板。井田西部有剥蚀区，参与重组的各矿及井田内部分老小窑曾开采此煤层，该煤层大部已遭采空破坏。

(5) 8号煤层

位于太原组中部，上距3号煤层平均43.75m，根据钻孔揭露，该煤层厚度1.05-3.56m，平均2.54m，煤层结构较简单，一般含夹矸0-1层，局部含夹矸2-3层，夹矸厚0.13-0.42m，岩性为泥岩或炭质泥岩，为井田稳定全区可采煤层。顶板岩性主要为石灰岩、砂质泥岩、泥岩，偶见粉砂岩和中粒砂岩顶板；底板岩性主要为砂质泥岩、泥岩，偶见细粒砂岩底板，井田西部有露头出露。

(6) 9号煤层

位于太原组中部，上距8号煤层平均5.08m，根据钻孔揭露，该煤层厚度0-1.90m，平均0.63m，煤层结构较简单，一般含夹矸0-1层，为井田不稳定局部可采煤层。顶板岩性主要为砂质泥岩，偶见粉砂岩和中粒砂岩顶板；底板岩性主要为砂质泥岩、泥岩，偶见细粒砂岩底板。

(六) 煤质

1、煤的物理性质和煤岩特征

(1) 宏观煤岩特征

各可采煤层的外观颜色为灰黑色，风化后为钢灰色，光泽多呈金刚光泽-似金属光泽，具深褐色条痕，常具棱角状或参差状断口，内生裂隙不发育，外生裂隙较发育，为块状构造。煤的结构以均一状结构最发育，

其次为线理状、透镜状结构，煤的硬度大，成分以暗煤为主，宏观煤岩类型以暗淡煤为主。

(2) 显微煤岩特征

有机组分以镜质组为主。据镜下鉴定镜质组以均质镜质体为主，基质镜质体次之，含少量碎屑镜质体。惰质组以碎屑惰质体为主，丝质体次之，含少量粗粒体及微粒体。无机组分中以粘土类为主，碳酸盐类和硫化铁类次之，氧化硅类占极少量。

2、化学性质

本矿批采煤层煤质如下。

(1) 2 号煤层

原煤：水分 (M_{ad}) 为 0.67%–3.30%，平均 1.31%；灰分 (A_d) 为 10.93%–32.09%，平均 21.02%；挥发分 (V_{daf}) 为 3.75%–10.97%，平均 5.25%；全硫 ($S_{t,d}$) 为 0.27%–3.74%，平均 0.96%；磷 (P_d) 为 0.006%–0.035%，平均 0.021%；固定碳 (FC_d) 含量为 62.83%–85.01%，平均 75.09%。元素分析：碳 (C_{daf}) 含量为 90.57%–94.90%，平均 93.41%；氢 (H_{daf}) 含量为 0.77%–2.02%，平均 1.15%；氮 (N_{daf}) 含量为 0.55%–1.44%，平均 1.12%；氧 (O_{daf}) 含量为 2.95%–6.16%，平均 4.37%。

浮煤：水分 (M_{ad}) 为 0.70%–2.71%，平均 1.83%；灰分为 5.89%–14.18%，平均 9.41%；挥发分 (V_{daf}) 为 0.80%–6.09%，平均 3.44%；全硫 ($S_{t,d}$) 为 0.07%–0.87%，平均 0.52%；固定碳 (FC_d) 含量 83.69%–93.36%，平均 87.48%。元素分析：碳 (C_{daf}) 含量为 77.35%–96.36%，平均 92.69%；氢 (H_{daf}) 含量为 0.76%–2.38%，平均 1.23%；氮 (N_{daf}) 含量为 0.57%–1.57%，平均 1.10%；氧 (O_{daf}) 含量为 1.56%–20.25%，平均 4.92%。

原煤煤灰成分分析和灰熔融性：本煤层以 SiO_2 和 Al_2O_3 为主，其中 SiO_2 含量为 35.27%–48.63%，平均 43.61%； Al_2O_3 含量为 30.43%–38.94%，平均 34.51%。 MnO 含量最低，平均为 0.05%。灰熔融性软化温度 (ST) 为 $>1500^{\circ}C$ ，为高软化温度灰 (HST)。

(2) 3 号煤层

原煤：水分 (M_{ad}) 为 0.17%–4.58%，平均 1.38%；灰分 (A_d) 为 10.23%–39.97%，平均 26.79%；挥发分 (V_{daf}) 为 2.20%–29.56%，平均 6.70%；全硫 ($S_{t,d}$) 为 0.30%–5.36%，平均 1.35%；磷 (P_d) 为 0.006%–0.086%，平均 0.037%；固定碳 (FC_d) 含量为 55.97%–87.79%，平均 69.05%。元素分析：碳 (C_{daf}) 含量为 75.92%–95.23%，平均 91.27%；氢 (H_{daf}) 含量为 0.76%–2.28%，平均 1.41%；氮 (N_{daf}) 含量为 0.54%–2.23%，平均 1.18%；氧 (O_{daf}) 含量为 0.77%–8.60%，平均 4.72%。

浮煤：水分 (M_{ad}) 为 0.44%–5.00%，平均 1.73%；灰分 (A_d) 为 7.46%–13.94%，平均 10.32%；挥发分 (V_{daf}) 为 2.39%–15.55%，平均 4.65%；全硫 ($S_{t,d}$) 为 0.40%–2.88%，平均 0.66%；固定碳 (FC_d) 含量为 75.08%–90.32%，平均 85.52%。元素分析：碳 (C_{daf}) 含量为 75.71%–96.14%，平均 92.69%；氢 (H_{daf}) 含量为 0.74%–3.62%，平均 1.40%；氮 (N_{daf}) 含量为 0.59%–1.54%，平均 1.01%；氧 (O_{daf}) 含量为 0.78%–21.33%，平均 4.71%。

原煤煤灰成分分析和灰熔融性：本煤层以 SiO_2 和 Al_2O_3 为主，其中 SiO_2 含量为 46.66%–70.16%，平均 53.11%； Al_2O_3 含量为 10.70%–39.49%，平均 30.99%。 MnO 含量最低，平均为 0.07%。灰熔融性软化温度 (ST) 为 1215℃–>1500℃，为较低软化温度灰 (RLST)–高软化温度灰 (HST)。

(3) 8 号煤层

原煤：水分 (M_{ad}) 为 0.38%–1.79%，平均 1.08%；灰分 (A_d) 为 10.23%–39.97%，平均 24.31%；挥发分 (V_{daf}) 为 3.64%–19.21%，平均 6.40%；全硫 ($S_{t,d}$) 为 0.33%–4.60%，平均 1.64%；磷 (P_d) 为 0.013%–0.063%，平均 0.026%；固定碳 (FC_d) 含量为 55.97%–86.43%，平均 71.13%。元素分析：碳 (C_{daf}) 含量为 79.44%–95.23%，平均 91.55%；氢 (H_{daf}) 含量为 0.79%–4.21%，平均 1.42%；氮 (N_{daf}) 含量为 0.72%–1.52%，平均 1.09%；氧 (O_{daf}) 含量为 2.55%–15.03%，平均 5.91%。

浮煤：水分 (M_{ad}) 为 0.31%–2.47%，平均 1.35%；灰分 (A_d) 为 4.32%–13.94%，平均 9.80%；挥发分为 0.49%–16.58%，平均 4.33%；全硫

($S_{t,d}$) 为 0.37%–0.80%，平均 0.61%；固定碳(FC_d) 含量为 75.09%–92.74%，平均 86.31%。元素分析：碳(C_{daf}) 含量为 72.41%–96.16%，平均 92.51%；氢(H_{daf}) 含量为 0.74%–4.06%，平均 1.33%；氮(N_{daf}) 含量为 0.50%–1.54%，平均 1.01%；氧(O_{daf}) 含量为 1.80%–22.11%，平均 5.06%。

原煤煤灰成分分析和灰熔融性：本煤层以 SiO_2 和 Al_2O_3 为主，其中 SiO_2 含量为 32.26%–54.35%，平均 44.66%； Al_2O_3 含量为 19.01%–39.67%，平均 26.74%。 MnO 含量最低，平均为 0.11%。灰熔融性软化温度(ST) 为 1254℃–>1500℃，为中等软化温度灰(MST)–高软化温度灰(HST)。

8 号煤层高硫区零星分布于井田东北角和井田中部钻孔 JH26、JH34 附近。

(4) 9 号煤层

原煤：水分(M_{ad}) 为 0.67%–1.40%，平均 0.96%；灰分(A_d) 为 12.32%–39.95%，平均 26.08%；挥发分(V_{daf}) 为 2.30%–7.89%，平均 5.24%；全硫($S_{t,d}$) 为 0.12%–4.67%，平均 1.83%；磷(P_d) 为 0.020%–0.073%，平均 0.035%；固定碳(FC_d) 含量为 58.07%–85.66%，平均 70.17%。元素分析：碳(C_{daf}) 含量为 91.33%–95.11%，平均 92.60%；氢(H_{daf}) 含量为 0.64%–2.41%，平均 1.47%；氮(N_{daf}) 含量为 0.74%–1.28%，平均 0.98%；氧(O_{daf}) 含量为 2.97%–6.83%，平均 5.16%。

浮煤：水分(M_{ad}) 为 0.84%–1.95%，平均 1.37%；灰分(A_d) 为 6.55%–11.78%，平均 9.88%；挥发分(V_{daf}) 为 2.64%–6.89%，平均 4.33%；全硫($S_{t,d}$) 为 0.06%–0.87%，平均 0.60%；固定碳(FC_d) 含量为 83.76%–90.99%，平均 86.66%。元素分析：碳(C_{daf}) 含量为 87.72%–96.58%，平均 91.76%；氢(H_{daf}) 含量为 0.95%–2.17%，平均 1.50%；氮(N_{daf}) 含量为 0.83%–1.53%，平均 1.18%；氧(O_{daf}) 含量为 0.88%–9.55%，平均 5.80%。

原煤煤灰成分分析和灰熔融性：本煤层以 SiO_2 和 Al_2O_3 为主，其中 SiO_2 含量为 51.66%–55.97%，平均 53.82%； Al_2O_3 含量为 22.46%–35.97%，平均 29.22%。 MnO 含量最低，平均为 0.066%。灰熔融性软化温度(ST) 为 1400℃

- > 1500℃，为中等软化温度灰（MST）-高软化温度灰（HST）。

9号煤层高硫区零星分布于井田中部钻孔 JH20 附近。

3、工艺性能及可选性

（1）工艺性能

本矿批采煤层工艺性能如下。

1) 发热量

2号煤层原煤高位发热量 ($Q_{gr,d}$) 21.44–29.35MJ/kg，平均 25.46 MJ/kg，原煤低位发热量 ($Q_{net,d}$) 20.39–28.23MJ/kg，平均 24.71MJ/kg；3号煤层原煤高位发热量 ($Q_{gr,d}$) 20.07–29.31 MJ/kg，平均 23.57 MJ/kg，原煤低位发热量 ($Q_{net,d}$) 19.23–28.25 MJ/kg，平均 22.73 MJ/kg；8号煤层原煤高位发热量 ($Q_{gr,d}$) 20.14–29.72MJ/kg，平均 25.27MJ/kg；原煤低位发热量 ($Q_{net,d}$) 19.23–29.05MJ/kg，平均 24.53 MJ/kg；9号煤层原煤高位发热量 ($Q_{gr,d}$) 19.90–27.76MJ/kg，平均 23.82MJ/kg；原煤低位发热量 ($Q_{net,d}$) 19.08–26.57MJ/kg，平均 22.93MJ/kg。由于受岩浆岩影响，2、3、8号煤层部分煤样高位及低位发热量低于无烟煤最低发热量标准。

2) 煤对 CO₂ 化学反应性

据《山西美锦集团镁业有限公司兼并重组整合矿井地质报告》中的描述，对 JH15、JH31 号孔取样测试，900℃时，2号煤 CO₂ 还原率 (α) 为 2.3%–3.1%，平均为 2.7%；3号煤 CO₂ 还原率 (α) 为 1.4%–4.2%，平均为 2.6%；8号煤层 CO₂ 还原率 (α) 为 3.9%–5.3%，平均为 4.6%。根据 GB220–2001 中的有关规定，区内 2、3、8号煤层反应性低。

3) 煤的结渣性

JH15号孔中取2、3、8号煤样进行煤的结渣性测试，当鼓风强度为 0.3m/s时，2号煤灰的结渣率为2.0%，3号煤灰的结渣率为0.4%，8号煤灰的结渣率为0%，根据国标GB1572–89知2、3号煤层属弱结渣煤，8号煤层属不结渣煤。

4) 煤的可磨性（HGI）

8号煤层哈氏可磨性指数（HGI）为 33–47，依据 MT/T 852–2000 规定

可知 8 号煤为难磨煤-较难磨煤。

(2) 可选性

2 号煤层

依据《煤炭可选性评定方法》（GB/T 16417-2011）规定，采用 ± 0.1 含量法评价，选用理论灰分（ A_d ）为 12%和 15%两种，其评价结果为：精煤灰分 12%时，理论产率为 58.0%，分选密度为 1.78g/cm^3 ， $\delta \pm 0.1$ 含量为 58.1%，属极难选等级；精煤灰分 15%时，理论产率为 23.0%，分选密度为 1.87g/cm^3 ， $\delta \pm 0.1$ 含量为 23.1%，属较难选等级。

3 号煤层

依据 GB16417-2011 规定，采用 ± 0.1 含量法评价，选用理论灰分（ A_d ）为 12%和 14%两种，其评价结果为：精煤灰分 12%时，理论产率为 42.0%，分选密度为 1.85g/cm^3 ， $\delta \pm 0.1$ 含量为 45.0%，属极难选等级；精煤灰分 14%时，理论产率为 28.0%，分选密度为 1.89g/cm^3 ， $\delta \pm 0.1$ 含量为 30.0%，属较难选等级。

8 号煤层

依据 GB16417-2011 规定，采用 ± 0.1 含量法评价，均选用理论灰分（ A_d ）为 10%和 12%两种，其评价结果为：精煤灰分 10%时，理论产率为 73.5%，分选密度为 1.59g/cm^3 ， $\delta \pm 0.1$ 含量为 80.1%，属极难选等级；精煤灰分 12%时，理论产率为 52.0%，分选密度为 1.64g/cm^3 ， $\delta \pm 0.1$ 含量为 56.7%，属极难选等级。

03、1、9 号煤层

03、1、9 号煤层未能收集到相关资料，对 03、1、9 号煤层的可选性认识不清。

4、煤类和工业用途

根据《中国煤炭分类》（GB/T5751-2009）标准及煤炭质量分级（GB/T15224.1-2018）、（GB/T15224.2、3-2010）标准，本井田2号煤层为中灰，低硫，中高发热量无烟煤，3号煤层为中高灰，中硫，中发热量无烟煤、贫煤，8号煤层为中灰，中高硫，中高发热量无烟煤、贫瘦煤，

9号煤层为中高灰，中高硫，中发热量无烟煤。

2号煤层为中灰，低硫，中高发热量无烟煤，3号煤层为中高灰，中硫，中发热量无烟煤、贫煤，8号煤层为中灰，中高硫，中高发热量无烟煤、贫瘦煤，9号煤层为中高灰，中高硫，中发热量无烟煤。

除8号煤层部分贫瘦煤可做炼焦配煤外，其余03、1、2、3、8、9号煤层均可作为化工用煤、动力用煤和民用煤。

受岩浆岩影响，井田内2、3、8、9号煤层部分区域煤质较差，属低热值煤或低质煤。

（七）矿床开采技术条件

1、水文地质条件

区内主要含水层分为奥陶系中统上马家沟组岩溶裂隙含水层、峰峰组岩溶裂隙含水层，属中等富水性含水层；石炭系碎屑岩夹碳酸盐岩类裂隙含水层，属中等富水性含水层；二叠系砂岩裂隙含水层，富水性较弱；第四系松散砂砾孔隙含水层，富水性弱。

8号煤层直接顶板为L₁灰岩，太原组灰岩岩溶裂隙含水层组主要由太原组中上部的L₁、K₂、L₄、L₅灰岩组成，是井田开采8号煤层的直接充水含水层，其富水性弱—中等，对煤层开采有一定影响。

本井田奥灰水位标高为1359m~1377m，井田最下面一层可采煤层8号煤层最低底板标高500m左右，2、3、8号煤层于井田中、南部地段存在奥灰水带压开采。

2号煤层采空区已不存在积水，采空区积水主要集中在3号煤层。3号煤层采空区积水量约1585064m³，采空区积水面积约4422864m²。采空区积水对下组煤的开采将构成一定的威胁，且8号煤层导水裂缝带最大高度已经达到上部3号煤层，故3号煤层采空区积水对下组8号煤层开采有较大的威胁。

周边矿山与本矿相邻处有三处3号煤层老小窑采空积水，分别分布在交城县锦鹏陶瓷矿2处，交城县水峪贯永安铁矿1处，积水量为151258

m³，积水面积为 332957 m²，均已经与本矿相连。

井田 2、3 号煤层为顶板进水为主的孔隙、裂隙充水矿床，上覆含水层富水性较弱，8 号煤层为顶板进水为主的裂隙—岩溶充水矿床，煤层上覆含水层富水性中等，井田内 2、3 号煤层部分采空区及小窑破坏区有积水，存在潜在的采空区积水充水威胁。水文地质类型划分为中等。

2、工程地质条件

2 号煤层直接顶板为泥岩，属二类顶板。老顶为中砂岩，属一类顶板，坚硬，强度高，煤层开采后悬顶的时间长，不易冒落，常形成较长时间周期压力，增加了管理难度。直接顶板下有时有泥岩、炭质泥岩伪顶。底板以泥岩、砂质泥岩为主，泥岩底板局部有底鼓现象。

3 号煤层底板为砂质泥岩。

8 号煤层顶板为泥岩、K3 灰岩，8 号煤层到 9 号煤层的间距为 5.71m，之间以泥岩为主。8 号煤层底板为泥岩。

综上所述，灰岩和砂岩，饱和抗压强度均大于 60MPa，属坚硬岩层；泥岩类虽平均饱和抗压强度大于 60MPa，但个别试样抗压强度小于 60MPa，应为半坚硬岩层。3 号煤层的直接底板，膨胀率较高，开采煤层后会发生底鼓现象。8 号煤层直接底板软化系数较高，在遇水作用下易发生软化。

本井田工程地质条件为中等类。

3、其它开采条件

（1）瓦斯

该矿为低瓦斯矿井。

（2）煤尘爆炸性

综上所述，井田内 2、8 号煤层无煤尘爆炸危险性；3 号煤层具煤尘爆炸危险性。

（3）自燃倾向性

2 号煤层为自燃～不易自燃煤层；3 号煤层为自燃～不易自燃煤层；8 号煤层为自燃～不易自燃煤层。

（4）地温地压

本井田属地温地压正常区。

4、环境地质条件

井田内发现有少量的滑坡、崩塌、泥石流等不良地质现象，2、3号煤层经过多年开采在井田北部形成大面积的采空区，且煤层埋藏较浅，采空区地表发生局部下陷现象，现在地表局部有少数裂缝分布。

随着生产矿井的扩建，煤炭开采量的增加，必然会造成更大面积的采空区，在浅部地区将产生更多的地裂缝，局部可能引起塌陷。

井田地形切割较为严重，沟深坡陡植被稀少，气候干旱少雨多风沙，降雨集中，自然地质灾害较为严重，生态环境比较脆弱。随着煤矿的进一步开采，近地表浅层水位会进一步下降，导致土壤水分缺乏，植物生长缓慢或枯死，土地沙化、贫瘠化加剧了水土流失。煤矸石的大量堆放，当其堆放不当时，可能引发滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害。

随着煤矿的开采，井田煤层之上含水层受煤矿矿坑排水及煤层开采后顶板冒落、裂缝下沉、松弛扰动影响，含水层结构遭到破坏，含水层呈半疏干~疏干状态。煤系地层之下伏岩溶水，水位将呈逐渐下降趋势。

矿井井下排水、工业场地排出的污水污染环境；固体废物，包括矸石、锅炉炉渣及少量生活垃圾，这些东西堆放于沟谷中，经日晒雨淋，其中有害物质会影响地表水，经地表下渗而影响地下水。

煤炭初加工过程中筛分系统的扬尘和噪声，对周边的土壤、空气、水源等环境形成污染。在煤炭运输过程中，二次扬尘将不可避免地影响农作物的生长，降低光合作用性能，使产量下降。

综上所述，井田环境地质类型属中等类型。

十一、矿产资源开发概况

（一）北区

太原市明仕达煤炭设计有限公司2014年2月编制了《山西美锦集团锦辉煤业有限公司矿井兼并重组整合项目初步设计（修改版）》（以下

简称《初步设计》)、山西省煤炭工业厅出具了《关于山西美锦集团锦辉煤业有限公司兼并重组整合项目初步设计的批复》(晋煤办基发〔2014〕403号)。2020年8月,扣除禁采区后井田面积变更为20.5256km²,太原市明仕达煤炭设计有限公司编制了《山西美锦集团锦辉煤业有限公司矿井兼并重组整合项目初步设计变更(修改版)》(以下简称初步设计变更),吕梁市行政审批服务管理局出具了《关于山西美锦集团锦辉煤业有限公司90万吨/年矿井兼并重组整合项目初步设计变更的批复》(吕审批投资发〔2020〕90号)。

锦辉煤业2014年10月开工建设,截至评估基准日,基建基本完成。根据《初步设计变更》对矿井开拓开采有关内容介绍如下。

1、矿井保有资源储量、可采储量

设计以井田中部后官庄正断层(F_2)为界线将全井田划分为南、北两个开采区域,即:井田北部区域为 F_2 断层以北至井田边界区域,井田南部区域为 F_2 断层以南至井田边界区域。首先设计井田北部区域,井田南部区域待后期开采时,再进行设计。

《初步设计变更》以山西美锦矿业投资管理有限公司晋美锦办字[2018]28号批复的《山西美锦集团锦辉煤业有限公司矿井补充地质报告》为依据。截止2017年12月31日保有资源/储量为17921.2万t,井田北部区域保有资源储量为5557.2万t,井田南部区域保有资源储量为12364.0万t。井田北部区域设计可采资源/储量为1948.7万t,设计生产能力90万吨/年,井田北部区域服务年限15.47a。

2、工业广场

工业广场位于井田东北部,利用原晋阳煤矿工业场地作为矿井开采北部区域工业场地。

3、开采方式

井工开采。

4、开拓方式

矿井采用斜井开拓方式，共布置主斜井、副斜井、回风立井 3 个井筒。

主斜井（新建）：井筒净宽 5.2m，墙高 4.0m，净断面 17.90m^2 ，方位角 $\beta=128^\circ$ ，倾角 15.5° ，斜长 161m，井筒采用半圆拱断面，表土段采用钢筋混凝土砌碇，支护厚度为 500mm，基岩段采用锚网喷加锚索支护，喷射 150mm 厚混凝土。主斜井装备 1.0m 带式输送机和架空乘人器，担负煤炭提升和人员运输任务，井筒内设扶手和人行台阶，兼作进风井和安全出口。

副斜井（新建）：净宽 4.0m，墙高 3.5m，净断面 12.28m^2 ，方位角 $\beta=128^\circ$ ，倾角 16° ，斜长 132.6m，井筒采用半圆拱断面，表土段采用钢筋混凝土砌碇，支护厚度为 500mm，基岩段采用锚网喷加锚索支护，喷射 120mm 厚混凝土。副斜井铺设 30kg/m 单轨，运送液压支架、材料、设备及矸石等辅助运输，井筒内设扶手和人行台阶，同时兼作进风井和安全出口。

回风立井（新建）：井筒直径 $\phi=5.0\text{m}$ ，方位角 $\beta=113^\circ$ ，投产时井筒深度 71.0m（包括井底水窝），表土段采用钢筋混凝土砌碇支护，支护厚度 600mm，基岩段采用混凝土砌碇，支护厚度 350mm。回风立井担负 2、3 号煤层一采区及 8 号煤层一、二采区回风任务，井筒内装备玻璃钢梯子间，兼作安全出口。

后期在井田 F_2 断层与 F_3 断层之间布置 1 个回风立井，担负矿井开采三采区时的回风任务。

5、水平划分及标高

井田北部区域 2、3、8 号煤层采用一个主水平和一个辅助水平进行开采。主水平布置在 8 号煤层中，水平标高为 +1665.10m；辅助水平开采 2、3 号煤，水平标高 +1780.00m。

6、采区划分

井田北部区域的 8 号煤层划分为三个采区，即：北部区域 F_1 断层以北西部划分为 8 号煤层一采区，东北角划分为 8 号煤层二采区，北部区

域 F₁ 断层以南划分为 8 号煤层三采区；2、3 号煤层东北角可采区各划分为一个采区。

设计首采区确定在 8 号煤层一采区。井田北部区域生产接替顺序如下：

可采煤层回采顺序采用下行开采顺序，同一垂直面上先采上煤层，后采下煤层。采区接替顺序为：8 号煤层一采区→2 号煤层一采区→3 号煤层一采区→8 号煤层二采区→8 号煤层三采区。

7、采煤方法

井田北部区域内 2、3、8 号煤层均采用综采一次采全高采煤方法，全部垮落法管理顶板。

8、井上下运输方式

井下煤炭运输采用带式输送机，8 号煤层一采区大巷选用带宽 1000mm 的带式输送机。辅助运输选用无极绳连续牵引车牵引矿车、调度绞车牵引矿车运输。

9、矿井通风

采用中央并列式、机械抽出式。

10、地面生产

主井地面生产系统的工艺流程为：原煤由主斜井带式输送机提升出井后直接运至筛分间，进入圆振动筛，筛孔 $\Phi=50\text{mm}$ 。筛上物+50mm 块煤进入两条手选带式输送机人工拣矸，再进入块煤转载带式输送机与筛下物混合进入上仓带式输送机，上仓后进入圆振动筛，筛孔 $\Phi=30\text{mm}$ 。筛上物+30mm 块煤进入块配煤带式输送机，通过犁式卸料器及机头溜槽卸入块煤筒仓；筛下物-30mm 直接落入末煤筒仓。

11、产量递增计划

矿井移交生产后，第一年即可达到设计生产能力 90 万 t。

（二）北区可采储量重新计算

《初步设计变更》是以地质报告为依据，不是以本次评估利用的《2020 年储量核实报告》为依据，可采储量不宜直接引用。

为本次评估使用，锦辉煤业重新计算了北区可采储量，出具了《美锦集团锦辉煤业有限公司井田北部区域可采储量计算说明》（以下简称《北区可采储量说明》）。《北区可采储量说明》以《2020 年储量核实报告》为基础，依据《初步设计》《初步设计变更》开拓开采方式，重新计算可采储量。经计算，截至 2019 年 12 月 31 日，井田内煤炭保有资源储量 14180.7 万吨，北区保有资源储量 5624.70 万吨，可采储量 1950.85 万吨。

（三）南区

本次评估范围为矿区范围内全部保有资源储量。F2 断层以南未做设计、开发方案、可行性研究报告。为本次评估需要，委托方委托太原市大迪建筑设计研究院有限公司编制了《山西美锦集团锦辉煤业有限公司井田南部区域模拟煤炭资源开发利用方案》（以下简称《南区模拟开发利用方案》），南区开发概况为：

1. 南区保有资源储量、可采储量

根据《2020 年储量核实报告》计算南区保有资源储量 8556 万吨。方案设计可采储量 5202.38 万吨，设计生产能力 90 万吨/年。

2. 8#9#煤层井田开拓方式

井田内 8 和 9 号煤层平均间距为 5.08m，方案 8 和 9 号煤层采用联合布置，分别开采。为充分利用北部区域已有工业场地、地面建构筑物等，减少矿井投资，方案利用布置暗斜井对井田南部区域 8 和 9 号煤层井田开拓方式进行开拓开采。方案经比选论证，并与矿方沟通后确定的井田开拓方式如下：

在井田南部安家沟村南侧设风井场地，在风井场地内新凿后期进风立井和后期回风立井。在后期进风立井井底设有采区水泵房和水仓。

在三采区下山的南部，沿西南方向布置一组南暗斜井（倾角为 20° 的南胶带暗斜井和南轨道暗斜井）至 8 号煤层后，沿同一方位布置一组大巷（胶带运输、轨道运输和回风大巷）至井田 40 号拐点后折向西至距

西部井田边界 1695m 处，在其尽头沿正北方向布置一组五采区上山（即五采区胶带运输、轨道运输和回风上山）至井田西北部断层保安煤柱线处；在南暗斜井落底的 8 号煤层沿东南方向布置一组四采区下山（即四采区胶带运输、轨道运输和回风下山）至井田南部 8 号煤层突水系数 0.10MPa/m 线处。

方案利用新规划的四采区下山对井田东南部剩余的 8 号煤层进行开拓开采；利用新规划的五采区上山对井田西南部剩余的 8 和 9 号煤层进行开拓开采。

胶带运输和轨道运输大巷、四采区胶带运输和轨道运输下山、五采区胶带运输和轨道运输上山均沿 8 号煤层底板布置；回风大巷、四采区回风下山、五采区回风上山均沿 8 号煤层顶板布置。

南胶带暗斜井和三采区胶带运输下山直接相连，通过胶带运输大巷和四采区胶带运输下山和五采区胶带运输上山相通；南轨道暗斜井和三采区轨道运输下山直接相连，通过轨道运输大巷和四采区轨道运输下山和五采区轨道运输上山相通；四采区回风下山与后期回风立井直接相连，通过回风大巷与五采区回风上山相通；后期进风立井与四采区胶带运输和轨道运输下山相连。

井田南部区域的 8 和 9 号煤层划为两个采区，即井田东南部剩余的 8 和 9 号煤层划为四采区、即井田西南部剩余的 8 和 9 号煤层划为五采区。

2、2 和 3 号煤层井田开拓方式

井田内 2 和 3 号煤层平均间距为 3.31m，2 和 3 号煤层采用联合布置，分别开采。

在后期进风立井落底的 3 号煤层向西布置主要进风巷；在后期回风立井落底的 2 号煤层向西布置总回风巷。

南胶带暗斜井见 3 号煤层设主要进风巷；南轨道暗斜井见 3 号煤层设甩车场，在甩车场的尽头沿西南方向布置一组大巷即（胶带运输、轨道运输和回风大巷）井田 40 号拐点后折向西至距西部井田边界 967m 处；在南暗斜井落底的 3 号煤层沿东南方向布置一组二采区下山（即二采区

胶带运输、轨道运输和回风下山)至井田南部边界保安煤柱线处;在二采区胶带运输下山和胶带运输大巷的相交处设有采区煤仓;在二采区轨道运输下山的南部设有采区水泵房和水仓。

方案利用新规划的二采区下山对井田东南部剩余的2和3号煤层进行开拓开采;利用新规划的大巷对井田西南部剩余的2和3号煤层进行开拓开采。

胶带运输和轨道运输大巷、二采区胶带运输和轨道运输下山均沿3号煤层底板布置;回风大巷、二采区回风下山、总回风巷均沿2号煤层顶板布置。

南胶带暗斜井通过主要进风巷与胶带运输大巷相通,而胶带运输大巷通过采区煤仓与8号煤胶带运输大巷相通,通过二采区胶带运输下山与主要进风巷相通;后期回风立井通过主要进风巷与二采区胶带运输和轨道运输下山相通;南轨道暗斜井通过甩车场与轨道运输大巷相通;轨道运输大巷又与二采区轨道运输下山相连;后期回风立井通过总回风与二采区回风下山相通,而二采区回风下山又与回风大巷相连。

井田南部区域的2和3号煤层划为两个采区,即井田东南部剩余的2和3号煤层划为二采区、即井田西南部剩余的2和3号煤层划为三采区。

十二、评估方法

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

本项目为基建矿山的采矿权评估,编制了《2020年储量核实报告》(2020.9),估算了保有资源储量,储量具有较高的可靠性;编制了《初步设计》《初步设计变更》《南区模拟开发利用方案》,明确了开拓开采方式,可以计算可采储量;同一基准日、同一评估目的进行了资产评估,可以根据固定资产评估结果确定固定资产投资;可以参考《初设设

计》及实际调查确定产品生产成本及销售价格；总之，未来的收益和风险可以独立测算并用货币计量，且预期收益年限可以确定，具备采用折现现金流量法评估的条件；本次评估确定采用折现现金流量法。

折现现金流量法基本原理是：将矿业权所指向的矿产资源勘查、开发作为一个现金流量项目系统，从项目系统角度看，凡是项目系统对外流入、流出的货币称为现金流量，同一时段（年期）现金流入量与现金流出量的差额称为净现金流量，项目系统净现金流量的现值之和，即为矿业权评估价值。

计算公式为：

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

式中：

P—矿业权评估价值；

CI—年现金流入量；

CO—年现金流出量；

(CI-CO) 一年净现金流量

i—折现率；

t—年序号 (t=1, 2, 3, ..., n)；

n—评估计算年限。

十三、评估参数的确定

本项目评估利用的矿产资源储量依据主要为《2020 年储量核实报告》；矿井开拓开采技术参数主要依据《初步设计》《初步设计变更》

《北区可采储量说明》《南区模拟开发利用方案》；北区固定资产投资根据中联资产评估集团有限公司编制的资产评估报告确定，南区投资依据《南区模拟开发利用方案》确定；成本参考《初步设计》、有关政策及实际调查确定；售价根据调查确定；其他评估参数参考《中国矿业权

评估准则(一)》、《中国矿业权评估准则(二)》、《矿业权评估参数确定指导意见》(GMVS308000-2008)相关规定及评估人员掌握的其它资料确定。

所引用主要资料评述:

《2020年储量核实报告》由山西鼎立科技有限公司2020年9月编制。资源储量的估算范围与现采矿许可证范围一致;估算工业指标基本符合《煤、泥炭地质勘查规范》中一般工业指标的要求;资源储量归类编码符合《固体矿产资源/储量分类》标准;选用水平投影地质块段法估算资源储量符合矿山实际情况;资源储量估算参数确定基本合理,且锦辉煤业控股股东作出有关承诺,故保有资源储量可作为本次评估依据。

《初步设计》《初步设计变更》由太原市明仕达煤炭设计有限公司编制,该设计以现采矿许可证范围为基础编制。开拓方式、水平设置基本合理,大巷布置、采区划分可行,主辅运输适宜。设计开采方式正确,采煤方法可行,开采工艺合理,回采率符合规范要求,资源利用比较符合实际。《初步设计》《初步设计变更》均已取得批复。因此,其中的技术参数可供本次评估利用。但设计是以《山西美锦集团锦辉煤业有限公司矿井补充地质报告》为依据,不是以本次评估利用的《2020年储量核实报告》为依据,可采储量不能直接引用。

《北区可采储量说明》由锦辉煤业编写。以《2020年储量核实报告》为基础,依据《初步设计》《初步设计变更》开拓开采方式,重新计算可采储量,评估人员认为可以采用。

《南区模拟开发利用方案》由太原市大迪建筑设计研究院有限公司编写。该方案以《2020年储量核实报告》为基础,对南部区域开拓开采方式进行了设计。该方案仅用于本次评估,对可能出现的风险,锦辉煤业控股股东作出有关承诺,评估人员认为可以采用。

中联资产评估集团有限公司编制的《山西美锦能源股份有限公司拟以现金购买山西美锦集团锦辉煤业有限公司100%股权项目资产评估报告》(中联评报字〔2021〕第102号),与本采矿权评估同一目的、同

一评估基准日，评估人员认为固定资产评估值基本合理，因此，资产评估报告中的固定资产评估值可以作为本次评估的依据。

（一）评估基准日可采储量的确定

1、保有资源储量

① 全区保有资源储量

根据《2020年储量核实报告》，截至2019年12月31日，《采矿许可证》范围内2、3、8、9#煤层煤炭保有资源储量14180.7万吨，均为无烟煤，详见下表：

井田资源储量估算结果汇总表（批采煤层批采标高范围内）

煤层号	煤类	资源/储量（万t）							
		TM	KZ	TD	其中蹬空区	保有	采空动用	破坏区资源量	累计查明
					TD				
2	WY		374.3	1338.3	791.3	2503.9	193.3	0	2697.2
3	WY	916.6	1170.4	2878.6		4965.6	191.8	2474.9	7632.3
8	WY	1704.0	1320.9	2812.6		5837.5	0	0	5837.5
9	WY			873.7		873.7	0	0	873.7
合计		2620.6	2865.6	7903.2	791.3	14180.7	385.1	2474.9	17040.7
备注	标高1810-929.99m范围内资源量								

② 北区保有资源储量

根据企业提供的《北区可采储量说明》，北区保有资源储量5624.70万吨，详见下表：

煤层	煤类	2019.12.31 保有资源储量				
		TM	KZ	TD	其中蹬空	合计
2	WY	0	0	889.5	483.1	889.50
3	WY	599	210	578.3		1387.30
8	WY	1577.3	652.4	1052.1		3281.80
9	WY	0	0	66.1		66.10
总计		2176.30	862.40	2586.00	483.10	5624.70

根据企业提供的《储量动用说明》，2020年1月1日至10月31日，未动用煤炭保有资源储量；则截至2020年10月31日，F2断层以北区域保有资源储量5624.70万吨。

③南区保有资源储量

根据企业提供的《南区模拟开发利用方案》，南区保有资源储量8556万吨，详见下表：

煤层	煤类	2019.12.31 保有资源储量				
		TM	KZ	TD	其中蹬空TD	合计
2	WY	0	374.3	1240.1	308.2	1614.4
3	WY	317.6	960.4	2300.3		3578.3
8	WY	126.7	668.5	1760.5		2555.7
9	WY			807.6		807.6
总计		444.3	2003.2	6108.5	308.2	8556

根据企业提供的《储量动用说明》，2020年1月1日至10月31日，未动用煤炭保有资源储量；则截至2020年10月31日，F2断层以南区域保有资源储量为8556万吨。

2、评估利用资源储量

评估利用资源储量=Σ（参与评估的基础储量+资源量×相应类型可信度系数）

根据《中国矿业权评估准则》，111b、122b资源储量全部参与评估计算；推断的内蕴经济资源量（333）参考矿山设计或矿产资源开发利用方案取值。《初步设计变更》及《南区模拟开发利用方案》中推断的资源量可信度系数取0.9，本次评估参考取0.9。

经计算，本次评估利用的资源储量为13311.25万吨，其中：

北区：2176.3+862.40+2586.00×0.9=5366.1（万t）

南区：444.3+2003.2+6108.5×0.9=7945.15（万t）

详见附表八。

3、可采储量

可采储量 = (评估利用资源储量 - 设计损失量) × 采区回采率

设计损失量包括矿井永久煤柱损失、开采设计损失。

(1) 北区

根据《北区可采储量说明》，北区永久煤柱包括：井田境界、采空破坏区、文物、村庄、岩浆岩入侵区、蹬空破坏区、断层、风氧化带保护煤柱。

开采设计损失主要是工业场地、井筒及大巷煤柱损失。

根据《煤炭工业矿井设计规范》(GB50215-2015)和《煤矿安全规程》，特殊和稀缺煤类，厚煤层采区回采率不应小于 78%，其中一次采全高的厚煤层不应小于 83%，中厚煤层采区回采率不应小于 83%，薄煤层采区回采率不应小于 88%；其他煤类，厚煤层采区回采率不应小于 75%，其中一次采全高的厚煤层不应小于 80%，中厚煤层的采区回采率不应小于 80%，薄煤层的采区回采率不应小于 85%。

《初步设计变更》按特殊稀缺煤种考虑采区回采率，本次评估也按特殊稀缺煤种考虑。

锦辉煤业 2#、3#、8#、9#煤层平均厚度分别为 0.93m、2.55m、2.54m、0.63m，2#、9#为薄煤层，3#、8#为中厚煤层，本次评估 2#、9#采区回采率取 88%；3#、8#采区回采率取 83%。

经计算，正常块段设计可采储量为 1950.86 万吨。

北区正常块段可采储量计算表

单位：万吨

煤层	煤类	评估利用资源储量	永久煤柱损失									开采煤柱损失			回采率	正常块段设计可采储量
			井田境界	采空破坏	文物	村庄	岩浆岩入侵区	蹬空破坏区	断层	风氧化带	合计	井筒及工业场地煤柱	大巷煤柱	合计		
2	WY	800.55	32.5	171.02	3.3	0	16.5	483.1	55.13	3.2	764.75	15.3	6.6	21.9	88%	12.23
3	WY	1329.47	52.6	914.47	7.6	16.6	18.7		185.6	10.5	1206.07	22.5	13.8	36.3	83%	72.29
8	WY	3176.59	80.1	180.36	8.1	33.56	22.56		211.68	0	536.36	148.2	288.5	436.7	83%	1828.93
9	WY	59.49							16.98		16.98	0	0	0	88%	37.41
	总计	5366.1	165.2	1265.9	19	50.16	57.76	483.1	469.39	13.7	2524.16	186.00	308.90	494.90		1950.86

《北区可采储量说明》未考虑大巷煤柱的回收。本次评估根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》（国家安全监管总局 国家煤矿安监局 国家能源局 国家铁路局 2017 年 5 月）、《中国矿业权评估准则（二）》等，综合矿井煤层赋存条件，大巷煤柱采矿回收率取 40%。

北区可采储量计算表

单位：万吨

煤层	煤类	正常块段设计可采储量	大巷煤柱回收	全部可采储量
2	WY	12.23	2.64	14.87
3	WY	72.29	5.52	77.81
8	WY	1828.93	115.40	1944.33
9	WY	37.41	0.00	37.41
合计		1950.86	123.56	2074.42

则截至评估基准日锦辉煤业北区可采储量为 2074.42 万吨。

（2）南区

根据《南区模拟开发利用方案》，南区永久煤柱包括：井田境界、文物、村庄、蹬空破坏区、断层、风氧化带保护煤柱。

开采设计损失主要是工业场地井筒及大巷煤柱损失。

采区回采率取值同北部区域。

经计算，正常块段设计可采储量为 5202.38 万吨。

南区正常块段可采储量计算表

单位：万吨

煤层	煤类	评估利用资源储量	永久煤柱损失							开采煤柱损失			回采率	正常块段设计可采储量
			井田境界	文物	村庄	蹬空破坏区	断层	风氧化带	合计	井筒及工业场地煤柱	大巷煤柱	合计		
2	WY	1490.39	31.87	67.38	35.41	277.4	21.23	6.62	439.89	0	92.42	92.42	88%	843.11
3	WY	3348.27	46.6	127	66.26		98.56	15.84	354.22	0	195.64	195.64	83%	2322.68
8	WY	2379.65	46.21	95.3	76.93		98.76	8.21	325.41	0	193.87	193.87	83%	1544.11
9	WY	726.84	19.38	30.17	50.15			5.03	104.73	0	62.47	62.47	88%	492.48
总计		7945.15	144.06	319.81	228.75	277.4	218.55	35.7	1224.25	0.00	544.40	544.40		5202.38

《南区模拟开发利用方案》未考虑大巷煤柱的回收。本次评估根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》（国家安全监管总局 国家煤矿安监局 国家能源局 国家铁路局 2017 年 5 月）、《中国矿业权评估准则（二）》等，综合矿井煤层赋存条件，井巷煤柱采矿回收率取 40%。

南区可采储量计算表

单位：万吨

煤层	煤类	正常块段设计可采储量	大巷煤柱回收	全部可采储量
2	WY	843.11	36.97	880.08
3	WY	2322.68	78.26	2400.94
8	WY	1544.11	77.55	1621.66
9	WY	492.48	24.99	517.47
合计		5202.38	217.76	5420.14

则截至评估基准日锦辉煤业南区可采储量为 5420.14 万吨。

（3）全区可采储量：2074.42+5420.14=7494.56（万吨）

可采储量计算详见附表八。

（二）生产规模

锦辉煤业《采矿许可证》登记生产能力为 90 万吨/年，《初步设计》及《初步设计变更》设计生产能力为 90 万吨/年，故本次评估生产能力确定为 90 万吨/年。

（三）产品方案

锦辉煤业无井口选煤厂，本次评估确定产品方案为原煤。

（四）矿山服务年限的确定

通过下列公式可计算出矿山的 service 年限：

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

式中：T—服务年限，年；

Q—评估用可采储量，万吨；

A—生产规模，万吨/年；

K—储量备用系数。

依据《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015），地下开采储量备用系数的取值范围为 1.3~1.5。根据“储量核实报告”，锦辉煤业井田地质构造复杂程度为简单，水文地质条件类型为中等，工程地质条件中等，“初步设计变更”中储量备用系数取 1.4，综合考虑，本次评估储量备用系数取 1.4。

矿井服务年限：

$$\text{北区：} T = 2074.42 / (90 \times 1.4) = 16.46 \text{ (年)}$$

$$\text{南区：} T = 5420.14 / (90 \times 1.4) = 43.02 \text{ (年)}$$

$$\text{全区：} T = 7494.56 / (90 \times 1.4) = 59.48 \text{ (年)}$$

该矿为基建矿山，已基本建设完毕，企业拟申请联合试运转，计划 2021 年 7 月投产。本次评估按 8 个月考虑剩余基建期（含联合试运转期），计算年期为 60.15 年，即 60 年 2 个月，自 2020 年 11 月至 2080 年 12 月。先开采北部区域，北部区域开采完毕后，开采南部区域。

（五）投资估算

1、固定资产投资估算

本次评估用固定资产为工业生产用固定资产。

（1）北区

根据中联资产评估集团有限公司编制的《山西美锦能源股份有限公司拟以现金购买山西美锦集团锦辉煤业有限公司 100%股权项目资产评估报告》（中联评报字〔2021〕第 102 号），截至 2020 年 10 月 31 日，生产用固定资产评估原值 8142.60 万元、净值 7631.21 万元，在建工程评估原值 84438.88 万元、净值 74867.27 万元，工程物资 191.29 万元，预计设备还要投资 3354.43 万元。

固定资产评估值与在建工程评估值

序号	项目名称	固定资产评估值（万元）		在建工程评估值（万元）		分摊待摊的在建工程（万元）	
		固定资产原值	固定资产净值	原值	净值	原值	净值
固定资产合计		8142.60	7631.21	84438.88	74867.27	84438.88	74867.27
1	房屋建筑物（土建工程）	7,606.42	7,296.18	30500.68	26738.51	31828.75	28058.97
2	井巷工程	0.00	0.00	45665.72	40347.07	47654.11	42339.56
3	设备及安装工程	536.18	335.03	4749.23	4258.44	4956.02	4468.74
4	待摊投资			3523.25	3523.25		

将固定资产评估值与在建工程评估值、工程物资、后续设备投资合计，评估确定固定资产投资原值 96127.19 万元、净值 86044.21 万元。

评估确定固定资产投资表

序号	项目名称	固定资产评估值（万元）		分摊待摊的在建工程（万元）		工程物资（万元）	后续投资（万元）	评估确定固定资产投资（万元）	
		固定资产原值	固定资产净值	原值	净值	价值		原值	净值
固定资产合计		8142.60	7631.21	84438.88	74867.27	191.29	3354.43	96127.19	86044.21
1	房屋建筑物（土建工程）	7,606.42	7,296.18	31828.75	28058.97			39435.16	35355.15
2	井巷工程	0.00	0.00	47654.11	42339.56			47654.11	42339.56
3	设备及安装工程	536.18	335.03	4956.02	4468.74	191.29	3354.43	9037.92	8349.49

评估确定北区固定资产投资净值 82689.78 万元(86044.21-3354.43) 在评估基准日列示, 设备后续投资 3354.43 万元在 2021 年投入。

(2) 南区

根据《南区模拟开发利用方案》, 考虑采区的正常接替和南区基建所需时间, 北区开采结束前三年南区开始基建, 基建期为三年, 即 2035 年、2036 年、2037 年进行基建。

北区的土建、设备、井巷可继续利用, 追加固定资产投资为 16682.35 万元(均为不含税), 换算成含税投资为 18266.36 万元。详见下表:

序号	模拟方案固定资产投资分类(不含税)	评估确定固定资产总投资(含税)
	合计	16682.35
1	房屋建筑物(土建工程)	1,070.00
2	井巷工程	13,547.35
3	设备及安装工程	2,065.00

本次评估确定南区固定资产投资 18266.36 万元, 于 2035 年、2036 年、2037 年均匀投入。

固定资产投资估算详见附表三。

2、无形资产—土地使用权投资估算

经调查, 北区工业场地, 所占用的土地为租赁土地。据锦辉煤业与岭底乡圪垛村签订的《占地租赁协议书》, 锦辉煤业占用圪垛村 967 亩荒地, 每亩 1500 元, 每年支付 145 万元租金, 至企业不占地为止。南区继续使用北区工业场地, 则租赁使用至服务年限末, 租金进入成本。

根据《南区模拟开发利用方案》, 南区新建风井占地 0.65 公顷, 征地费用为 243.75 万元, 本次评估作为无形资产—土地使用权投资, 于 2035 年底前投入。

3、流动资金投资估算

流动资金是指企业为维持正常运营所需要的周转资金。

参照《矿业权评估参数确定指导意见》，流动资金估算可采用扩大指标估算法。流动资金额可按销售收入总额乘以销售收入资金率计算，煤矿一般为 20~25%，本次评估取 22%。

则流动资金额计算如下：

$$\begin{aligned}\text{流动资金额} &= 45880.20 \times 22\% \\ &= 10093.64 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

本次评估确定流动资金在生产初期 2021 年 7 月投入，评估计算期末回收。

（六）成本估算

1、关于成本估算的原则与方法的说明

锦辉煤业为基建矿山，无实际成本可参考。本次评估参考《初步设计》成本数据并结合近年来的政策规定及实际调查来测算矿山生产年限内开采成本。

2、外购材料费

根据《初步设计》，吨原煤外购含税材料费为 25 元。《初步设计》编制于 2015 年，距评估基准日已有五年，考虑物价变动因素，进行价格指数调整。经查询《国家数据》，工业生产者购进价格指数如下表：

2015	2016	2017	2018	2019	修正后指数
100	95.6	113.0	107.1	98.2	114

则外购不含税材料费： $25 \times 1.14 / 1.13 = 25.22$ （元/t）

评估确定吨原煤外购不含税材料费为 25.22 元。

3、外购电力费

根据《初步设计》，吨原煤外购含税电力费为 15.1 元。《初步设计》编制于 2015 年，距评估基准日已有五年，需进行价格指数调整。则外购不含税电力费： $15.1 \times 1.14 / 1.13 = 15.23$ （元/t）

评估确定吨原煤外购不含税电力费为 15.23 元。

4、职工薪酬

职工薪酬包括工资、福利、住房公积金、养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、工会经费及职工教育经费。

根据《初步设计》，设计能力 90 万吨/年，劳动定员 512 人，吨原煤职工薪酬为 40.64 元。《初步设计》编制于 2015 年，距评估基准日已有五年，考虑人工费的变动，需重新计算职工薪酬。据山西省统计局公布的 2019 年非私营单位采矿业从业人员平均工资 81324 元。五险一金计提比例为：

根据《住房公积金管理条例》，住房公积金企业缴存比例下限为 5%，最高不得超过 12%，企业实际未缴纳，本次评估按 5%考虑。

据企业提供的资料，福利费比例按 14%计提，养老保险缴纳比例为 16%，医疗保险缴纳比例为 7%，工伤保险缴纳比例为 2.85%，失业保险缴纳比例为 0.7%，生育保险缴纳比例为 1%，职工教育经费比例为 2.5%，工会经费比例为 2%，以上合计 51.05%

则吨煤职工薪酬为：

$$8.1324 \text{ 万元} \times (1+51.05\%) \times 512/90 \text{ 万吨}=69.88 \text{ (元/t)}$$

评估确定吨原煤职工薪酬为 69.88 元。

5、固定资产折旧

在矿业权评估中，折旧年限应遵循财税制度的规定，依据设计或实际合理确定，原则上可分为房屋建筑物的折旧年限 20~40 年；机器、机械和其他生产设备折旧年限 8~15 年；根据固定资产类别和有关规定确定折旧年限，鉴于评估的生产规模和实际情况，本次评估确定房屋建筑物折旧年限为 35 年，设备折旧年限为 12 年，各类固定资产的折旧方法均采用直线法，固定资产残值率为 5%。井巷工程提取维简费，不再按服务年限计提折旧。

(1) 正常生产年份折旧额计算过程如下（以 2022 年为例）：

$$\text{房屋建筑物年折旧额} = 39435.16 \times (1 - 5\%) / 35 = 1070.38 \text{ (万元)}$$

$$\text{设备年折旧额} = 8652.01 \times (1 - 5\%) / 12 = 684.95 \text{ (万元)}$$

固定资产年折旧额 = $1070.38 + 684.95 = 1755.33$ (万元)

吨原煤年折旧费为 = $1755.33 / 90 = 19.50$ (元)

(2) 南区追加投资年折旧额计算过程如下:

房屋建筑物年折旧额 = $1070 \times (1 - 5\%) / 35 = 29.04$ (万元)

设备年折旧额 = $2065 \times (1 - 5\%) / 12 = 163.48$ (万元)

固定资产年折旧额 = $29.04 + 163.48 = 192.52$ (万元)

吨原煤年折旧费为 = $192.52 / 90 = 2.14$ (元)

则北区开采时折旧费为 19.50 元/吨, 南区开采时折旧费为 21.64 元/吨 ($19.50 + 2.14$)。

房屋建筑物和设备采用不变价原则考虑更新资金投入, 即房屋建筑物、设备在其计提完折旧后的下一时点投入等额初始投资。本次评估房屋建筑物于 2052 年、2073 年分别投入更新改造投资 42984.33 万元、1166.30 万元; 设备于 2032 年、2044 年、2056 年、2068 年分别投入更新改造投资 9776.77 万元, 于 2050 年、2062 年、2074 年分别投入更新改造投资 2333.45 万元。

回收固定资产残余值: 折旧期末回收固定资产残值, 评估计算期末以固定资产净(残)值作为回收的固定资产余值, 共计回收固定资产残余值 15387.08 万元。

固定资产折旧估算详见附表三。

6、土地租赁费

据锦辉煤业与岭底乡圪垛村签订的《占地租赁协议书》, 锦辉煤业占用圪垛村 967 亩荒地, 每亩 1500 元, 每年支付 145 万元租金, 至企业不占地为止。南部区域继续使用原有工业场地, 则租赁使用至服务年限末, 租金进入成本。矿井服务期内年租赁费为 145 万元, 吨煤租赁费:

$145 / 90 = 1.61$ (元/t)

7、土地摊销费

南区 2035 年取得风井场地使用权, 取得价格为 243.75 万元。自 2036 年开始摊销, 至服务年限末 2080 年 12 月为 45 年, 则年摊销费为:

$243.75/45=5.42$ （万元）

2036-2080 年吨煤摊销费： $5.42/90=0.06$ （元/t）

8、设备租赁费

据企业提供的资料，现购置的设备正常生产有不足，拟租赁一部分设备，价值 3339.84 万元，年租赁费为含税 360 万元，不含税为 318.58 万元。则吨煤租赁费为： $318.58/90=3.54$ （元/吨）

9、修理费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，可按照固定资产原值的一定比例确定固定资产修理费用，本次评估修理费按设备原值 3% 的提存率计算。（租赁设备也计提折旧费）

北区： $(8652.01 \times 3\% + 3339.84/1.13 \times 3\%) / 90 = 3.87$ （元/t）

南区 2038 年开始： $3.87 + 2065.00 \times 3\% / 90 = 4.56$ （元/t）

10、维简费及井巷工程基金

根据《中国矿业权评估准则》（2008），维简费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。维简费包含有两个部分：一是已形成的采矿系统固定资产折旧，二是维持简单再生产所需资金支出，对煤矿按财政部门规定标准维简费（剔除井巷工程费用）的 50% 作为更新费用列入经营成本，另 50% 作为折旧性质的维简费。

根据《〈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）及《关于印发〈煤炭生产安全费用提取和使用管理办法〉和〈关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定〉的通知》（晋财建[2004]320 号）规定，非国有重点煤炭企业吨煤维简费为 10 元，扣除井巷工程基金 2.5 元，按吨煤 7.5 元的标准每月在成本中提取煤矿维简费。其中，更新性质的维简费为 3.75 元，折旧性质的维简费为 3.75 元，井巷工程基金为 2.5 元。

锦辉煤业非重点煤炭企业，吨煤维简费为 10 元；其中更新性质的维简费为 3.75 元，折旧性质的维简费为 3.75 元，井巷工程基金为 2.5 元。

11、安全费用

根据《中国矿业权评估准则》（2008）维简费、安全费用和井巷工程基金（井巷工程费）均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，全部安全费用作为更新费用列入经营成本。

根据财政部 国家安全生产监督管理总局财企〔2012〕16号《企业安全生产费用提取和使用管理办法》，安全费用计提标准为：煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出矿井、高瓦斯矿井吨煤 30 元；其他井工矿吨煤 15 元；企业在上述标准的基础上，根据安全生产实际需要，可适当提高安全费用提取标准。

锦辉煤业为低瓦斯矿井，本次评估确定吨煤安全费用取 15 元。

12、环境恢复治理基金

根据《山西省财政厅关于煤炭企业自行决定提取矿山环境恢复治理保证金和煤矿转产发展资金的通知》（晋财综〔2017〕66号），从 2017 年 8 月 1 日起，由煤炭企业根据经营状况、矿山环境恢复治理任务要求及企业的转产转型发展需要，自行决定是否恢复提取“矿山环境恢复治理保证金”和“煤矿转产发展资金”。

根据《关于印发山西省矿山环境治理恢复基金管理暂行办法的通知》（晋政发〔2019〕3号），取消山西省矿山环境恢复治理保证金制度，矿业权人开设基金专户；基金按企业会计准则相关规定预计弃置费用，计入相关资产入账成本，在预计开采年限内按照产量比例等方法摊销，并计入生产成本。采矿权非直接销售原矿的，基金提取标准为：环境治理恢复基金=深加工产品销售收入×70%×矿种系数×影响系数。影响系数取值与开采方式、采矿方法及开采深厚比有关。本次评估按现行法律法规计提环境恢复治理基金，不再计提环境恢复治理保证金。

本矿煤类为无烟煤，矿种系数为 1.2%；2#、3#、8#、9#煤层影响系数分别为 0.8、1、1、0.8，按可采储量加权计算该矿吨煤环境恢复治理基金为 5.88 元/吨。

13、土地复垦费用

根据《土地复垦方案评审表》，北区复垦静态投资 2407.52 万元。

则北区年复垦费为 146.26 万元，吨煤复垦费用为 1.63 元。

$$2407.52/16.46=146.26 \text{ (万元)}$$

$$146.26/90=1.63 \text{ (元/t)}$$

南区未做复垦方案，本次评估参照北区按同样复垦费用考虑。

14、其他支出

《初步设计》中，其他支出为 48.75 元/吨(含土地塌陷补偿费 2 元)。去掉其中可持续发展基金 18 元、环境恢复治理保证金 10 元、煤矿转产发展基金 5 元、维简费 3.75 元、矿产资源补偿费 5 元，其他支出为 7 元。评估人员认为明显偏低，其他支出应包括制造成本中其他费用、管理费用、销售费用。评估人员对比其他矿山评估成本，其他支出再增加总成本的 10%。经计算，2037 年前其他支出为 27.20 元/吨，2037 年后为 27.52 元/吨。

15、利息支出

利息支出根据流动资金的贷款利息计算，假定未来生产年份流动资金的 70% 为银行贷款。流动资金为一年期贷款，评估基准日一年期贷款基准利率为 4.35%，单利计息，则吨原煤的利息支出计算过程如下：

$$\begin{aligned} \text{吨原煤利息支出} &= (\text{流动资金} \times 70\% \times \text{贷款利率}) / \text{年原煤产量} \\ &= (10093.64 \times 70\% \times 4.35\%) / 90 \\ &= 3.42 \text{ (元/t)} \end{aligned}$$

本次评估确定利息支出为 3.42 元/吨。

单位成本估算详见附表四。

16、总成本费用和经营成本

总成本为上述 2-15 项费用之和。

经营成本 = 总成本费用 - 折旧费 - 摊销费 - 折旧性质的维简费 - 井巷工程基金 - 利息支出

本次评估北区开采吨原煤总成本费用为 201.97 元/t、南区开采吨原煤总成本费用为 205.18 元/t，北区吨原煤经营成本为 172.81 元/t、南区吨原煤经营成本为 173.88 元/t。

单位成本费用计算详见附表四。

总成本费用计算详见附表五。

（七）销售收入及税费估算

1、销售价格

（1）产品价格确定原则：根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS30800-2008），矿业权评估中，产品销售价格应是实际的或潜在的销售市场范围市场价格，是对未来矿产品市场价格的判断。矿产品市场价格的判断，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势。可采用定性分析法和定量分析法确定矿产品市场价格。

煤炭市场价格波动较大，2011年煤价为高点，2012年后半年开始持续走低，2015年、2016年进入低谷。随着国家化解过剩产能的一系列举措，2017年煤价开始上涨，至今有涨有跌。评估人员认为取五年平均价格可以反映中位数价格，故确定用2016~2020年五年平均售价作为评估用销售价格。

（2）市场调查及销售价格的确定

本次评估产品方案为原煤。锦辉煤业尚未生产，无实际销售价格。也收集不到周围同类煤种销售价格。无烟煤主要分布于晋城市、阳泉市，晋城市无烟煤主要煤层为3#、15#，阳泉无烟煤煤层与锦辉煤业接近，故企业尚未投入生产，委托方和美锦集团所属矿山均无无烟煤，井田周边无相邻的生产煤矿，仅东南部邻山怀南勘查区（探矿权）。山西省无烟煤主要集中在南部晋城市和东部阳泉市，经比较，本次评估参考中国煤炭资源网阳泉地区无烟煤售价。

据向企业了解，本矿粒度50mm以上块煤主要用作化工用煤，50mm以下主要用作动力用煤。锦辉煤业产率检测报告，粒度50mm以上的比例为41.47%、50mm以下比例为58.53%。由于检测报告数量有限，评估公司出于谨慎，50mm以上块煤比例按30%考虑，50mm以下按70%考虑。分别参照参照网上化工用煤无烟煤块煤价格、网上动力用煤无烟煤末煤价格，进行修正后确定原煤销售价格。

①原煤块煤价格的确定

2016~2020年阳泉无烟煤块煤平均销售价格见下表。

2016年-2020年12月阳泉无烟块煤（55mm）售价情况表 元/t

年份	块煤含税售价	块煤不含税售价
2016年	603.40	515.73
2017年	891.77	762.19
2018年	1133.52	974.34
2019年	1033.74	908.73
2020年1-12月	847.98	750.43
平均	902.08	782.28

锦辉煤业煤质与阳泉无烟块煤灰分、硫分、发热量有一些差异，见下表：

锦辉煤业灰分、硫分、发热量加权计算

煤层	灰分(%)	硫分(%)	发热量 MJ/KG	可采储量 (万 t)	灰分(万 t)	硫分(万 t)	发热量 (万 MJ)
2#	21.02	0.96	24.71	894.95	188.12	8.59	22114165
3#	26.79	1.35	22.73	2478.75	664.06	33.46	56341897
8#	24.31	1.64	24.53	3565.99	866.89	58.48	87473686
9#	26.08	1.83	22.93	554.88	144.71	10.15	12723353
合计				7494.56	1863.78	110.69	178653100
加权平均					24.87%	1.48%	23.84MJ/KG

网上阳泉无烟块煤指标与本矿无烟煤主要指标对比：

	灰分	硫分
无烟块煤指标	10%	1%
本矿无烟煤指标	24.87%	1.48%

参考太原煤炭交易中心化工煤现货质量升贴水标准，与灰分 10%相比，灰分每增减 1%，售价增减 8 元/t（不含税为 7.08 元/t）；与硫分 1%相比，硫分指标范围 1.31~1.50%，售价减少 16 元/t（不含税为 14.16 元/t）。

则根据锦辉煤业原煤灰分、硫分进行减价修正：

灰分减价修正值：(24.87-10)/1=15

$$15 \times 7.08 = 106.2 \text{ (元/t)}$$

硫分减价修正值: 14.16 (元/t)

块煤修正后销售价格: $782.28 - 106.2 - 14.16 = 661.92$ (元/t)

②原煤中末煤价格的确定

2016~2020年阳泉无烟末煤平均价格见下表。

2016年-2020年12月阳泉无烟煤末煤售价情况表 元/t

年份	末煤含税售价	末煤不含税售价
2016年	346.76	296.38
2017年	635.52	543.18
2018年	684.26	588.28
2019年	608.72	534.96
2020年1-12月	494.14	437.29
平均	553.88	480.02

锦辉煤业煤质与阳泉无烟煤末煤灰分、硫分、发热量有一些差异，见下表：

网上阳泉无烟末煤指标与本矿无烟煤主要指标对比：

	发热量 (Q _{net})	灰分	硫分
阳泉无烟末煤指标	6200 大卡	15%	1%
本矿无烟煤指标	23.84MJ/KG≈ 5673 大卡	24.87%	1.48%

参考太原煤炭交易中心动力煤现货质量升贴水标准，5601-5700 大卡为一个区间，发热量每增减 100 大卡，售价增减 5.3 元/t (不含税为 4.69 元/t)；与硫分 1%相比，硫分指标范围 1.31~1.50%，每增加 0.01%，售价减少 0.28 元/t (不含税为 0.25 元/t)。

则根据锦辉煤业原煤发热量、硫分进行减价修正：

发热量减价修正值: $(6200 - 5700) / 100 \times 4.69 = 23.45$ (元/t)

硫分减价修正值: $(1.48 - 1) / 0.01 \times 0.25 = 12$ (元/t)

原煤末煤修正后销售价格: $480.02 - 23.45 - 12 = 444.57$ (元/t)

③原煤销售价格的确定

$$\begin{aligned} & (7494.56 \times 30\% \times 661.92 + 7494.56 \times 70\% \times 444.57) \\ & / 7494.56 = 509.78 \text{ (元/t)} \end{aligned}$$

本次评估确定原煤不含税销售价格为 509.78 元/吨。

2、销售量

根据产销均衡原则，假设年产原煤全部销售。

3、销售收入

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \text{原煤销量} \times \text{原煤销售价格} \\ &= 90 \times 509.78 \\ &= 45880.20 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

销售收入估算详见附表六。

4、销售税金及附加

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、水资源税。其中：城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加以应纳增值税额为基数进行计算。

1) 应纳增值税额

$$\text{应纳增值税额} = \text{当期销项税额} - \text{当期进项税额}$$

销项税以销售收入为税基，根据财政部、国家税务总局财税[2008]171号《关于金属矿、非金属矿采选产品增值税税率的通知》，自2009年1月1日起，适用的产品销项税率为17%；产品进项税率为17%（以材料费、动力费为税基）。根据《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（国家税务总局令第50号），自2009年1月1日起，新购进设备（包括建设期投入和更新资金投入）进项增值税，可在矿山生产期产品销项增值税抵扣当期材料、动力进项增值税后的余额抵扣；当期未抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣。

根据财政部、国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税【2016】36号）、《营业税改征增值税试点实施办法》、《营业税改征增值税试点有关事项的规定》、《营业税改征增值税试点

过渡政策的规定》，固定资产（建构筑物）可按 11% 增值税抵扣进项税额。产品销项增值税抵扣当期材料、动力、修理费进项增值税后的余额，抵扣设备、建构筑物进项增值税，当期未抵扣完的设备、建构筑物进项税额结转下期继续抵扣。建（构）筑物不动产进项税生产期第一年抵扣比例为 60%，第二年抵扣比例为 40%。

依据 2008 年 11 月 10 日修订颁布、2009 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国增值税暂行条例》及 2018 年 5 月 1 日起施行的《财政部关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号），确定 2018 年 5 月 1 日前销项税率为 17%，以销售收入为税基；进项税率为 17%，以外购材料费、动力费、修理费为税基。2018 年 5 月 1 日后销项税率为 16%；进项税率为 16%。

根据《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号），纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17% 和 11% 税率的，税率分别调整为 16%、10%。又据《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），自 2019 年 4 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%、10% 税率的，税率分别调整为 13%、9%。

正常生产年份（以 2022 年为例）计算如下：

$$\begin{aligned}\text{年产品增值税销项税额} &= \text{年销售收入} \times \text{销项税率} \\ &= 45880.20 \times 13\% = 5964.43 \text{（万元）}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{年产品增值税进项税额} &= (\text{年材料费} + \text{年动力费} + \text{年修理费}) \times 13\% \\ &= (2269.80 + 1370.7 + 348.30) \times 13\% = 518.54 \text{（万元）}\end{aligned}$$

$$\text{年抵扣设备进项增值税额} = 0 \text{ 万元}$$

$$\begin{aligned}\text{年应交增值税额} &= \text{年产品销项税额} - \text{年产品进项税额} - \text{年抵扣设备进项增值税额} \\ &= 5964.43 - 518.54 - 0 = 5445.89 \text{（万元）}\end{aligned}$$

2) 城市维护建设税

根据国发[1985]19 号《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》规定及矿方提供的资料，城市维护建设税以应纳增值税额为税基，税率

取 1 %。

正常生产年份城市维护建设税 = $5445.89 \times 1\% = 54.46$ (万元)

3) 教育费附加、地方教育附加

根据国发明电(1994)2号《国务院关于教育附加征收问题的紧急通知》中的规定,教育附加征收以应纳增值税额为税基,税率取 3 %。

正常生产年份教育费附加 = $5445.89 \times 3\% = 163.38$ (万元)

根据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财综[2010]98号)、《山西省人民政府关于印发全省地方教育附加征收使用管理办法的通知》(晋政发〔2011〕25号),地方教育附加征收标准统一为单位和个人实际缴纳的增值税、营业税、消费税税额的 2 %。

正常生产年份地方教育附加 = $5445.89 \times 2\% = 108.92$ (万元)

4) 水资源税

根据晋政发(2017)60号《关于印发山西省水资源税改革试点实施办法的通知》,山西省自 2017 年 12 月 1 日起实施水资源税改革试点,水资源税实行从量计征,疏干排水的实际取用水量按照排水量确定。疏干排水是指在采矿和工程建设过程中破坏地下水层、发生地下涌水的活动。疏干排水单位和个人(包括井工矿和露天矿),未按规定安装取用水量计量设施或者计量设施不能准确计量取水量的,按照吨矿产品排水 2.48 立方米折算排水量。该矿未生产,故按照吨矿产品排水 2.48 立方米折算,由于该矿回收利用疏干排水,适用税额为 1 元/立方米。

应纳税额 = 实际取用水量 $\times$ 适用税额;

则正常生产年份水资源税 = $90 \times 2.48 \times 1$
= 223.20 (万元)

5) 资源税

根据《中华人民共和国资源税法》,煤炭资源税实行从价计征,应纳税额按照应税资源产品的销售额乘以具体适用税率计算。

根据《山西省人民代表大会常务委员会关于资源税具体适用税率等有关事项的决定》(2020 年 9 月 1 日起施行),山西省煤炭原煤资源税

适用税率 8%。

$$\begin{aligned}\text{正常生产年份资源税} &= \text{原煤年销售额} \times \text{适用税率} \\ &= 45880.20 \times 8\% \\ &= 3670.42 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

5、所得税

根据 2007 年 3 月 16 日第十届全国人民代表大会第五次会议通过的《中华人民共和国企业所得税法》，纳税人应纳税额按应纳税所得额计算，税率为 25%，自 2008 年 1 月 1 日执行。

本次评估确定 25% 的所得税税率计算。计算基础为收入总额减准予扣除项目，准予扣除项目包括总成本费用、城市维护建设税、教育费附加、水资源税、资源税。

$$\text{正常生产年份所得税} = (\text{销售收入} - \text{总成本费用} - \text{城市维护建设税} - \text{教育费附加} - \text{地方教育附加} - \text{水资源税} - \text{资源税}) \times \text{税率}$$

经计算，年缴所得税为 5870.56 万元。

所得税估算详见附表七。

(八) 折现率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008 年），折现率是指将预期收益折算成现值的比率，其确定方法为：折现率=无风险报酬率+风险报酬率。

无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率确定。可以选取距离评估基准日前最近发行的长期国债票面利率、选取最近几年发行的长期国债利率的加权平均值、选取距评估基准日最近的中国人民银行公布的 5 年期定期存款利率等作为无风险报酬率。本次评估取距评估基准日最近的、2020 年 9 月 29 日中华人民共和国财政部公告 2020 年第 139 号发布的五年期国债票面利率 3.97% 为无风险报酬率。

风险报酬率是指风险报酬与其投资的比率。投资的风险越大，风险

报酬率越高。风险报酬率的估算采用“风险累加法”，其公式为：

风险报酬率=勘查开发阶段风险报酬率+行业风险报酬率+财务经营风险报酬率。

勘查开发阶段风险，主要是指因不同勘查开发阶段距开采实现收益的时间长短以及对未来开发建设条件、市场条件的判断不同造成的。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，风险报酬率取值参考表如下：

风险报酬率分类	取值范围(%)	备注
勘查开发阶段		
普查	2.00-3.00	已达普查
详查	1.15-2.00	已达详查
勘探及建设	0.35-1.15	已达勘探及拟建、在建项目
生产	0.15-0.65	生产矿山及改扩建矿山
行业风险	1.00-2.00	根据矿种取值
财务经营风险	1.00-1.50	

锦辉煤业为基建矿山，已基本建设完毕，考虑到南区尚需进一步勘查，本次评估勘查开发风险报酬率取 0.8%。

行业风险是指由于行业市场特点、投资特点等因素造成的不确定性所带来的风险。根据矿种的不同，取值不同，根据《矿业权评估参数确定指导意见》，取值范围为 1-2%，本矿煤炭主要为无烟煤，煤质较好，本次评估行业风险报酬率取值 1.8%。

财务经营风险：包括产生于企业外部而影响财务状况的财务风险和产生于企业内部的经营风险两个方面，财务风险是企业资金融通、流动以及收益分配方面的风险，包括利率风险、汇率风险、购买力风险和税率风险。经营风险是指企业内部经营过程中，在市场需求、要素供给、综合开发、企业管理等方面的不确定性所造成的风险，取值范围为 1-1.5%。本次评估取值 1.4%。

风险报酬率=0.8%+1.8%+1.4%=4%

折现率=3.97%+4%=7.97%。

本次评估折现率取 7.97%。

十四、评估结论

经山西大地房地矿评估规划勘测有限公司组成评估小组在充分调查、了解和分析评估对象及市场情况的基础上，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，确定山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估价值为 130352.50 万元，大写人民币壹拾叁亿零叁佰伍拾贰万伍仟元整。

十五、评估假设条件

- 1、假设采矿许可证到期后可以正常延续；
- 2、假设该矿 2021 年 7 月开始生产，按 90 万吨生产规模生产并持续经营；
- 3、国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；
- 4、以现有开采技术水平为基准；
- 5、市场供需水平基本保持不变；
- 6、评估计算期内，企业投资的固定资产价格水平不会发生较大变化。

十六、评估报告的使用

- 1、本评估报告仅为山西美锦能源股份有限公司拟收购山西美锦集团锦辉煤业有限公司 100%股权提供采矿权价值这一特定评估目的使用。
- 2、上述评估的假设条件发生变化则本报告的评估结论亦不再适用。
- 3、本评估报告的所有权属于委托方，使用者为本次经济行为涉及的委托方及其主管部门。
- 4、本评估结果有效期为自评估基准日起一年内有效。如果使用本评估结果的时间与本报告评估基准日相差一年以上，本项目的评估公司对使用后果不承担任何责任。
- 5、本评估报告未经评估单位书面同意，报告书的全部或任一部分均不传使用于公开的文件、通告或报告中，也不得以任何形式公开发表，其他复印、影印件均无法律效力。由于报告使用不当所造成的一切后果，

本公司概不承担任何责任。

十七、需要特殊说明的事项

1、本次评估资料由委托方及采矿权人提供，其对资料的合法性、真实性、完整性负责，如由于提供资料不实而造成估价结果不实的，本公司对此后果不承担责任。

2、评估机构只对本项目的评估结论本身是否符合执业规范要求负责，而不对采矿权资产定价决策负责。本项目评估结果是根据本项目特定的评估目的得出的价值参考意见，不得用于其它目的。

3、2020 年储量核实报告未评审备案说明

锦辉煤业原矿区面积为 21.1726km²。2014 年 10 月，中国冶金地质总局第三地质勘查院编制了《山西省太原西山煤田交城县山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤炭资源储量核实报告》。截至 2013 年 12 月 31 日，估算保有资源储量 12906 万吨。山西省国土资源厅出具了《〈山西省太原西山煤田交城县山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量备案证明》（晋国土资储备字〔2015〕043 号）。

锦辉煤业 2020 年 8 月换发了新采矿许可证，将关帝山国家森林公园原平川景区、山西省永久性生态公益林（二级）、保护林（Ⅱ级）及交城县狐氏墓群（县级）同锦辉煤业井田重叠部分均予以扣除，矿区面积由 21.1726km² 变更为 20.5256km²，面积减少 0.647km²。山西鼎立科技有限公司 2020 年 9 月编制了《山西省太原市西山煤田交城县山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤炭资源储量核实报告》，对矿区面积变更后的资源储量进行估算，截至 2019 年 12 月 31 日，现采矿证范围内保有资源储量为 14180.7 万吨。该储量核实报告尚未评审备案完毕。

矿区减少面积是在原矿区的西北角，减少 0.647km²，仅占原矿区面积的 3.06%；2020 年储量核实报告是在已备案的 2014 年 10 月《山西省太原西山煤田交城县山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤炭资源储量核实报告》基础上编制，保有资源储量变动量为 1274.7 万吨，变动较小；故评估公

司按照 2020 年储量核实报告进行评估。

美锦能源集团有限公司（为山西美锦集团锦辉煤业有限公司控股股东）承诺，如 2020 年储量核实报告评审备案后保有资源储量发生变化，导致采矿权评估值减少，给山西美锦能源股份有限公司造成损失的，由美锦能源集团有限公司对山西美锦能源股份有限公司的损失进行全额补偿。

4、关于 F₂ 断层以北区域（简称北区）可采储量的说明

由于 2020 年 8 月换发了新采矿许可证，矿区面积由 21.1726km² 变更为 20.5256km²，但尚未编制新的开发方案。由锦辉煤业根据 2020 年储量核实报告及北区初步设计开拓方式（初步设计及初步设计变更已批复）计算了北区可采储量，本次评估以此为依据计算北区可采储量。

5、关于 F₂ 断层以南区域（简称南区）开拓开采的有关说明

锦辉煤业矿区内以 F₂ 断层为界分为北区、南区。F₂ 断层分布在井田中部，落差 100-260m；故先开采北区、后开采南区。

北区先进行了初步设计及初步设计变更，已批复。

南区尚未编制开发方案、可研报告、初步设计，为本次评估需要，锦辉煤业委托太原市大迪建筑设计研究院有限公司编制了《山西美锦集团锦辉煤业有限公司井田南部区域模拟煤炭资源开发利用方案》，本次评估予以利用。

美锦能源集团有限公司承诺，在地质条件、资源储量及生产能力相同的条件下，如果日后南区进行设计，编制了开发方案或初步设计，并经过评审或批复，如果可采储量、投资均与模拟方案相差较大，导致采矿权评估值减少，给山西美锦能源股份有限公司造成损失的，由美锦能源集团有限公司对山西美锦能源股份有限公司的损失进行全额补偿。

6、采矿权出让收益（价款）处置情况说明

采矿权评估范围为截至评估基准日 2020 年 10 月 31 日《采矿许可证》（证号 C1400002012011220128687）范围内煤炭资源全部保有资源储量。

截至评估基准日，采矿证范围内有部分保有资源储量未处置出让收益（价款）。

根据交城县国土资源局 2016 年 3 月 25 日给吕梁市国土资源局出具的《关于山西美锦集团锦辉煤业有限公司兼并重组后采矿权价款核定情况说明》：依据《〈山西省太原西山煤田交城县山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量备案证明》（晋国土资储备字〔2015〕043 号）和开发利用方案评审意见，北部区域（即北区）新增资源储量 3530 万吨，核定价款为 23250.80 万元；南部区域（即南区）未处置资源储量为 5388 万吨。

北部区域新增资源储量价款锦辉煤业已与交城县国土资源局签订分期缴纳合同。

本次评估依据的储量核实报告为山西鼎立科技有限公司 2020 年 9 月编制的《山西省太原市西山煤田交城县山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤炭资源储量核实报告》。该报告估算得出，截至 2019 年 12 月 31 日，现采矿许可证范围内 2、3、8、9 号煤层保有资源量 14180.7 万吨。比《〈山西省太原西山煤田交城县山西美锦集团锦辉煤业有限公司煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量备案证明》（晋国土资储备字〔2015〕043 号）中采矿证范围内保有资源储量 12906 万吨增加 1274.7 万吨，则现矿区范围内未处置出让收益（价款）资源储量为 6662.7 万吨（5388+1274.7）。

对该部分资源出让收益（价款），根据《山西省自然资源厅关于公布实施〈山西省矿业权出让收益市场基准价〉的通知》（晋自然资发【2020】49 号）公布的基准价估算：无烟煤出让收益（价款）标准为 6.2 元/吨，锦辉煤业未处置出让收益（价款）的资源储量 6662.7 万吨对应出让收益为 41308.74 万元（具体储量以主管机关评审备案数为准）。

美锦能源集团有限公司承诺，考虑煤炭价格变动等因素后，未来自然资源部门确定的实际应缴纳的出让收益（价款）与上述估算金额有差

异，且给山西美锦能源股份有限公司造成实际损失的，由美锦能源集团有限公司对山西美锦能源股份有限公司的损失进行全额补偿。

7、股权质押情况

2018年2月24日，锦辉煤业的七名股东分别与上海浦东发展银行股份有限公司太原分行签订了《权利最高额质押合同》，将其各自所持的锦辉煤业的股权（共计锦辉煤业100%股权）质押给上海浦东发展银行股份有限公司太原分行，为美锦能源集团有限公司与上海浦东发展银行股份有限公司太原分行自2018年2月24日至2021年2月23日之间办理的融资业务、以及双方约定的在先债权提供担保。

截至本报告出具日，美锦能源集团有限公司在该期间内向上海浦东发展银行股份有限公司太原分行融资贷款的待偿余额为5.5亿元。

锦辉煤业各股东所持有的股权均于2014年11月17日办理质押登记，质权人为上海浦东发展银行股份有限公司太原分行。截至本报告出具日，该质押仍处于有效状态。

8、采矿权抵押情况

锦辉煤业于2018年2月24日与上海浦东发展银行股份有限公司太原分行签署《采矿权最高额抵押合同》，承诺为美锦能源集团有限公司在自2018年2月24日至2021年2月23日止的期间内与上海浦东发展银行股份有限公司太原分行办理各类融资业务所发生的债权以及双方约定的在先债权提供担保。

截至本报告出具日，美锦能源集团有限公司在该期间内向上海浦东发展银行股份有限公司太原分行融资贷款的待偿余额为5.5亿元。

上述担保未办理抵押登记。

十八、评估报告日

评估报告提交日期为2021年1月15日。

(此页无正文)

十九、评估人员

姓名

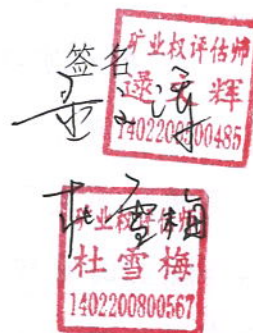
评估师资格

逯文辉

矿业权评估师

杜雪梅

矿业权评估师



二十、评估机构

法定代表人（签字）：

山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

二〇一一年一月十五日



附表一

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估价值计算表（一）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

项 目	合 计	基准日	2020.11-12	2021.1-6	2021.7-12	2022	2023	2024	2025	2026	2027
			0		1	2	3	4	5	6	7
一、现金流入	2764164.67		0.00	0.00	23326.01	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20
1.1销售收入	2728983.43				22940.10	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20
1.2回收固定资产残余值	15387.08				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3回收流动资金	10093.64										
1.4回收抵扣固定资产进项 增值税	9700.52				385.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、现金流出	1730862.32	82689.78	0.00	3354.43	22898.11	25643.67	25643.67	25643.67	25643.67	25643.67	25643.67
2.1固定资产投资	104310.57	82689.78		3354.43							
2.2无形资产投资	243.75										
2.3其他资产投资	0.00										
2.4长期待摊费用											
2.5更新改造资金	90258.06				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.6流动资金	10093.64				10093.64						
2.7经营成本	929219.10				7776.37	15552.74	15552.74	15552.74	15552.74	15552.74	15552.74
2.8销售税金及附加	250427.45				2087.03	4220.37	4220.37	4220.37	4220.37	4220.37	4220.37
2.9企业所得税	346309.75				2941.07	5870.56	5870.56	5870.56	5870.56	5870.56	5870.56
三、净现金流量	1033302.35	82689.78	0.00	-3354.43	427.89	20236.53	20236.53	20236.53	20236.53	20236.53	20236.53
四、折现系数(r=7.97%)		1.00	0.9873	0.9502	0.9144	0.8469	0.7344	0.7265	0.6729	0.6232	0.5772
五、净现金流量现值	130352.50	82689.78	0.00	-3187.25	391.28	17138.75	15873.63	14701.89	13616.64	12611.50	11680.56
六、矿业权评估价值	130352.50										

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表一

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估价值计算表（二）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

项 目	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
一、现金流入	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	47437.56	45880.20	45880.20	46001.78	46001.78	46001.78
1.1销售收入	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20
1.2回收固定资产残余值	0.00	0.00	0.00	0.00	432.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3回收流动资金										
1.4回收抵扣固定资产进项 增值税	0.00	0.00	0.00	0.00	1124.76	0.00	0.00	121.58	121.58	121.58
二、现金流出	25643.67	25643.67	25643.67	25643.67	35369.83	25643.67	25643.67	31970.74	31731.50	31731.50
2.1固定资产投资								6088.79	6088.79	6088.79
2.2无形资产投资								243.75		
2.3其他资产投资										
2.4长期待摊费用										
2.5更新改造资金	0.00	0.00	0.00	0.00	9776.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.6流动资金										
2.7经营成本	15552.74	15552.74	15552.74	15552.74	15552.74	15552.74	15552.74	15552.74	15558.76	15558.76
2.8销售税金及附加	4220.37	4220.37	4220.37	4220.37	4152.88	4220.37	4220.37	4213.07	4213.07	4213.07
2.9企业所得税	5870.56	5870.56	5870.56	5870.56	5887.43	5870.56	5870.56	5872.38	5870.88	5870.88
三、净现金流量	20236.53	20236.53	20236.53	20236.53	12067.73	20236.53	20236.53	14031.05	14270.28	14270.28
四、折现系数(r=7.97%)	0.5346	0.4951	0.4586	0.4247	0.3934	0.3643	0.3374	0.3125	0.2895	0.2681
五、净现金流量现值	10818.34	10019.77	9280.14	8595.11	4747.21	7373.02	6828.76	4385.24	4130.78	3825.86
六、矿业权评估价值										

评估机构：山西大地房地 矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表一

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估价值计算表（三）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

项 目	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
一、现金流入	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	47437.56	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20
1.1销售收入	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20
1.2回收固定资产残余值	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	432.60	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3回收流动资金											
1.4回收抵扣固定资产进项 增值税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1124.76	0.00	0.00	0.00	0.00
二、现金流出	25667.47	25667.47	25667.47	25667.47	25667.47	25667.47	35393.63	25667.47	25667.47	25667.47	25667.47
2.1固定资产投资											
2.2无形资产投资											
2.3其他资产投资											
2.4长期待摊费用											
2.5更新改造资金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9776.77	0.00	0.00	0.00	0.00
2.6流动资金											
2.7经营成本	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16
2.8销售税金及附加	4219.89	4219.89	4219.89	4219.89	4219.89	4219.89	4152.40	4219.89	4219.89	4219.89	4219.89
2.9企业所得税	5798.42	5798.42	5798.42	5798.42	5798.42	5798.42	5815.30	5798.42	5798.42	5798.42	5798.42
三、净现金流量	20212.73	20212.73	20212.73	20212.73	20212.73	20212.73	12043.93	20212.73	20212.73	20212.73	20212.73
四、折现系数(r=7.97%)	0.2483	0.2300	0.2130	0.1973	0.1827	0.1692	0.1567	0.1452	0.1345	0.1245	0.1153
五、净现金流量现值	5019.02	4648.53	4305.39	3987.58	3693.23	3420.61	1887.75	2934.25	2717.65	2517.04	2331.24
六、矿业权评估价值											

评估机构：山西大地房地 矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表一

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估价值计算表（四）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

项 目	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
一、现金流入	45983.45	46148.65	45880.20	51401.12	45880.20	45880.20	45880.20	47437.56	45880.20	45880.20	45880.20
1.1销售收入	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20
1.2回收固定资产残余值	103.25	0.00	0.00	1971.76	0.00	0.00	0.00	432.60	0.00	0.00	0.00
1.3回收流动资金											
1.4回收抵扣固定资产进项 增值税	0.00	268.45	0.00	3549.16	0.00	0.00	0.00	1124.76	0.00	0.00	0.00
二、现金流出	25667.47	27988.84	25667.47	68492.09	25667.47	25667.47	25667.47	35393.63	25667.47	25667.47	25667.47
2.1固定资产投资											
2.2无形资产投资											
2.3其他资产投资											
2.4长期待摊费用											
2.5更新改造资金	0.00	2333.45	0.00	42984.33	0.00	0.00	0.00	9776.77	0.00	0.00	0.00
2.6流动资金											
2.7经营成本	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16
2.8销售税金及附加	4219.89	4203.77	4219.89	4006.94	4219.89	4219.89	4219.89	4152.40	4219.89	4219.89	4219.89
2.9企业所得税	5798.42	5802.45	5798.42	5851.66	5798.42	5798.42	5798.42	5815.30	5798.42	5798.42	5798.42
三、净现金流量	20315.98	18159.81	20212.73	-17090.97	20212.73	20212.73	20212.73	12043.93	20212.73	20212.73	20212.73
四、折现系数(r=7.97%)	0.1068	0.0989	0.0916	0.0849	0.0786	0.0728	0.0674	0.0625	0.0578	0.0536	0.0496
五、净现金流量现值	2170.19	1796.67	1852.16	-1450.50	1588.81	1471.53	1362.91	752.15	1169.12	1082.82	1002.89
六、矿业权评估价值											

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表一

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估价值计算表（五）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

项 目	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070
	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
一、现金流入	45880.20	45983.45	46148.65	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	47437.56	45880.20	45880.20
1.1销售收入	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20
1.2回收固定资产残余值	0.00	103.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	432.60	0.00	0.00
1.3回收流动资金											
1.4回收抵扣固定资产进项 增值税	0.00	0.00	268.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1124.76	0.00	0.00
二、现金流出	25667.47	25667.47	27988.84	25667.47	25667.47	25667.47	25667.47	25667.47	35393.63	25667.47	25667.47
2.1固定资产投资											
2.2无形资产投资											
2.3其他资产投资											
2.4长期待摊费用											
2.5更新改造资金	0.00	0.00	2333.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9776.77	0.00	0.00
2.6流动资金											
2.7经营成本	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16
2.8销售税金及附加	4219.89	4219.89	4203.77	4219.89	4219.89	4219.89	4219.89	4219.89	4152.40	4219.89	4219.89
2.9企业所得税	5798.42	5798.42	5802.45	5798.42	5798.42	5798.42	5798.42	5798.42	5815.30	5798.42	5798.42
三、净现金流量	20212.73	20315.98	18159.81	20212.73	20212.73	20212.73	20212.73	20212.73	12043.93	20212.73	20212.73
四、折现系数(r=7.97%)	0.0460	0.0426	0.0394	0.0365	0.0338	0.0313	0.0290	0.0269	0.0249	0.0230	0.0213
五、净现金流量现值	928.86	864.69	715.86	737.97	683.50	633.05	586.32	543.04	299.69	465.82	431.44
六、矿业权评估价值											

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表一

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估价值计算表（六）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

项 目	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080.12
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
一、现金流入	45880.20	45933.70	46079.75	46148.65	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	66407.04
1.1销售收入	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	44991.73
1.2回收固定资产残余值	0.00	53.50	103.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11321.67
1.3回收流动资金										10093.64
1.4回收抵扣固定资产进项 增值税	0.00	0.00	96.30	268.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、现金流出	25667.47	25667.47	26829.44	27988.84	25667.47	25667.47	25667.47	25667.47	25667.47	25229.33
2.1固定资产投资										
2.2无形资产投资										
2.3其他资产投资										
2.4长期待摊费用										
2.5更新改造资金	0.00	0.00	1166.30	2333.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.6流动资金										
2.7经营成本	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15321.98
2.8销售税金及附加	4219.89	4219.89	4214.11	4203.77	4219.89	4219.89	4219.89	4219.89	4219.89	4138.17
2.9企业所得税	5798.42	5798.42	5799.87	5802.45	5798.42	5798.42	5798.42	5798.42	5798.42	5769.17
三、净现金流量	20212.73	20266.23	19250.31	18159.81	20212.73	20212.73	20212.73	20212.73	20212.73	41177.71
四、折现系数(r=7.97%)	0.0198	0.0183	0.0170	0.0157	0.0145	0.0135	0.0125	0.0116	0.0107	0.0099
五、净现金流量现值	399.59	371.07	326.45	285.23	294.04	272.33	252.23	233.61	216.37	408.88
六、矿业权评估价值										

评估机构：山西大地房地 矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表二 1

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估固定资产投资计算表

委托方：山西美锦能源股份有限公司				评估基准日：2020年10月31日						单位：人民币万元			
序号	固定资产评估值			在建工程评估值		在建工程分摊后		工程物资	后续投资	评估确定固定资产总投资		计提折旧	
	项目名称	固定资产原值	固定资产净值	原值	净值	原值	净值	评估值		固定资产原值	固定资产净值	计提折旧原值	计提折旧净值
固定资产合计		8142.60	7631.21	84438.88	74867.27	84438.88	74867.27	191.29	3354.43	96127.19	86044.21		
1	房屋建筑物(土建工程)	7,606.42	7,296.18	30500.68	26738.51	31828.75	28058.97			39435.16	35355.15	39435.16	35355.15
2	井巷工程	0.00	0.00	45665.72	40347.07	47654.11	42339.56			47654.11	42339.56		
3	设备及安装工程	536.18	335.03	4749.23	4258.44	4956.02	4468.74	191.29	3354.43	9037.92	8349.49	8652.01	7963.59
4	待摊投资			3523.25	3523.25								
评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司				审核：逯文辉						制表：杜雪梅			

附表二 2

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估南区固定资产、土地投资计算表

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	模拟方案固定资产、土地投资		评估确定固定资产、土地投资			投资时间		
	项目名称	固定资产投资不含税	项目名称	固定资产投资含税	固定资产投资不含税	2035年	2036年	2037年
一、固定资产合计		16682.35	一、固定资产合计	18266.36	16682.35	6088.79	6088.79	6088.79
1	房屋建筑物(土建工程)	1,070.00	房屋建筑物(土建工程)	1166.30	1070.00	388.77	388.77	388.77
2	井巷工程	13,547.35	井巷工程	14766.61	13547.35	4922.20	4922.20	4922.20
3	设备及安装工程	2,065.00	设备及安装工程	2333.45	2065.00	777.82	777.82	777.82
二、	土地投资	243.75	二、土地投资	243.75		243.75		

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表三.1

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估固定资产折旧计算表（一）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	原值	折旧年限	折旧率	更新改造投资	合计	2021.7-12	2022	2023	2024	2025	2026
							1	2	3	4	5	6
	全区建筑物及设备投资				90258.06		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	折旧费					112374.86	877.67	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33
	净值						42441.07	40685.73	38930.40	37175.07	35419.73	33664.40
	残值					15387.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	北区建筑物及设备投资				82091.41		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	折旧费					104096.41	877.67	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33
	净值						42441.07	40685.73	38930.40	37175.07	35419.73	33664.40
	残值					13265.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
一	房屋建筑物(土建工程)	39435.16	35	0.027	42984.33							
	进项税额(9%)											
	原值											
	折旧费	残值率为5%				63687.79	535.19	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38
	净值	35355.15					34819.96	33749.57	32679.19	31608.81	30538.43	29468.04
	残值					11102.52						
二	设备及安装工程	8652.01			39107.09							
	进项税额(13%)						385.91					
	原值		12	0.079								
	折旧费	残值率为5%				40408.62	342.48	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95
	净值	7963.59					7621.11	6936.16	6251.21	5566.26	4881.31	4196.36
	残值					2163.00						

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表三.1

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估固定资产折旧计算表（二）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	全区建筑物及设备投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9776.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	折旧费	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33
	净值	31909.07	30153.73	28398.40	26643.06	24887.73	31351.81	29596.47	27841.14	26085.80	24330.47	22575.14
	残值	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	432.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	北区建筑物及设备投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9776.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	折旧费	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33
	净值	31909.07	30153.73	28398.40	26643.06	24887.73	31351.81	29596.47	27841.14	26085.80	24330.47	22575.14
	残值	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	432.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
一	房屋建筑物(土建工程)											
	进项税额（9%）											
	原值											
	折旧费	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38
	净值	28397.66	27327.28	26256.89	25186.51	24116.13	23045.74	21975.36	20904.98	19834.60	18764.21	17693.83
	残值											
二	设备及安装工程						9776.77					
	进项税额（13%）						1124.76					
	原值						8652.01					
	折旧费	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95
	净值	3511.41	2826.45	2141.50	1456.55	771.60	8306.06	7621.11	6936.16	6251.21	5566.26	4881.31
	残值						432.60					

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表三.1

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估固定资产折旧计算表（三）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

序号	项目名称	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	全区建筑物及设备投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9776.77	0.00	0.00	0.00	0.00
	折旧费	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86
	净值	23762.28	21814.43	19866.57	17918.71	15970.86	14023.00	20294.56	18346.70	16398.84	14450.99	12503.13
	残值	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	432.60	0.00	0.00	0.00	0.00
	北区建筑物及设备投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9776.77	0.00	0.00	0.00	0.00
	折旧费	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33
	净值	20819.80	19064.47	17309.14	15553.80	13798.47	12043.13	18507.21	16751.88	14996.54	13241.21	11485.88
	残值	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	432.60	0.00	0.00	0.00	0.00
一	房屋建筑物(土建工程)											
	进项税额（9%）											
	原值											
	折旧费	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38
	净值	16623.45	15553.06	14482.68	13412.30	12341.91	11271.53	10201.15	9130.77	8060.38	6990.00	5919.62
	残值											
二	设备及安装工程							9776.77				
	进项税额（13%）							1124.76				
	原值							8652.01				
	折旧费	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95
	净值	4196.36	3511.41	2826.45	2141.50	1456.55	771.60	8306.06	7621.11	6936.16	6251.21	5566.26
	残值			0.00				432.60				

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表三.1

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估固定资产折旧计算表（四）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

序号	项目名称	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059
		29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
	全区建筑物及设备投资	0.00	2333.45	0.00	42984.33	0.00	0.00	0.00	9776.77	0.00	0.00	0.00
	折旧费	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86
	净值	10555.28	10569.17	8621.32	44136.86	42189.01	40241.15	38293.30	44564.85	42616.99	40669.14	38721.28
	残值	103.25	0.00	0.00	1971.76	0.00	0.00	0.00	432.60	0.00	0.00	0.00
北区建筑物及设备投资		0.00	0.00	0.00	42984.33	0.00	0.00	0.00	9776.77	0.00	0.00	0.00
	折旧费	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33
	净值	9730.54	7975.21	6219.87	41927.94	40172.61	38417.28	36661.94	43126.02	41370.69	39615.35	37860.02
	残值	0.00	0.00	0.00	1971.76	0.00	0.00	0.00	432.60	0.00	0.00	0.00
一	房屋建筑物(土建工程)				42984.33							
	进项税额（9%）				3549.16							
	原值				39435.16							
	折旧费	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38
	净值	4849.23	3778.85	2708.47	39101.49	38031.11	36960.72	35890.34	34819.96	33749.57	32679.19	31608.81
	残值				1971.76							
二	设备及安装工程								9776.77			
	进项税额（13%）								1124.76			
	原值								8652.01			
	折旧费	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95
	净值	4881.31	4196.36	3511.41	2826.45	2141.50	1456.55	771.60	8306.06	7621.11	6936.16	6251.21
	残值								432.60			

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表三.1

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估固定资产折旧计算表（五）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

序号	项目名称	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070
		40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	全区建筑物及设备投资	0.00	0.00	2333.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9776.77	0.00	0.00
	折旧费	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86
	净值	36773.43	34825.57	34839.47	32891.61	30943.75	28995.90	27048.04	25100.19	31371.74	29423.88	27476.03
	残值	0.00	103.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	432.60	0.00	0.00
	北区建筑物及设备投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9776.77	0.00	0.00
	折旧费	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33
	净值	36104.68	34349.35	32594.02	30838.68	29083.35	27328.01	25572.68	23817.35	30281.42	28526.09	26770.76
	残值	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	432.60	0.00	0.00
一	房屋建筑物(土建工程)											
	进项税额(9%)											
	原值											
	折旧费	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38
	净值	30538.43	29468.04	28397.66	27327.28	26256.89	25186.51	24116.13	23045.74	21975.36	20904.98	19834.60
	残值											
二	设备及安装工程									9776.77		
	进项税额(13%)									1124.76		
	原值									8652.01		
	折旧费	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95
	净值	5566.26	4881.31	4196.36	3511.41	2826.45	2141.50	1456.55	771.60	8306.06	7621.11	6936.16
	残值									432.60		

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表三.1

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估固定资产折旧计算表（六）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080.12
		51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	全区建筑物及设备投资	0.00	0.00	1166.30	2333.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	折旧费	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1601.91
	净值	25528.17	23580.32	22648.96	22662.86	20715.00	18767.14	16819.29	14871.43	12923.58	11321.67
	残值	0.00	53.50	103.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11321.67
	北区建筑物及设备投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	折旧费	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1409.38
	净值	25015.42	23260.09	21504.75	19749.42	17994.09	16238.75	14483.42	12728.09	10972.75	9563.37
	残值	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9563.37
一	房屋建筑物(土建工程)										
	进项税额(9%)										
	原值										
	折旧费	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38	1070.38
	净值	18764.21	17693.83	16623.45	15553.06	14482.68	13412.30	12341.91	11271.53	10201.15	9130.77
	残值										9130.77
二	设备及安装工程										
	进项税额(13%)										
	原值										
	折旧费	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	684.95	339.00
	净值	6251.21	5566.26	4881.31	4196.36	3511.41	2826.45	2141.50	1456.55	771.60	432.60
	残值										432.60

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表三.2 山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估南区固定资产折旧计算表（一）

委托方：山西美锦能源股份有限公司				评估基准日：2020年10月31日				单位：人民币万元						
序号	项目名称	原值	折旧年限	折旧率	更新改造投资	合计	2021.7-12 1	2022 2	2023 3	2024 4	2025 5	2026 6	2027 7	2028 8
南区建筑物及设备投资					8166.65		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	折旧费					8278.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	净值						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	残值					2121.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
一	房屋建筑物(土建工程)	1070.00	35	0.027	1166.30									
	进项税额（9%）													
	原值													
	折旧费	残值率为5%				1248.84								
	净值	1070.00												
	残值					891.16								
二	设备及安装工程	2065.00			7000.35									
	进项税额（13%）													
	原值		12	0.079										
	折旧费	残值率为5%				7029.60								
	净值	2065.00												
	残值					1230.40								
评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司				审核：逯文辉				制表：杜雪梅						

附表三. 2 山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估南区固定资产折旧计算表（二）

委托方：山西美锦能源股份有限公司		评估基准日：2020年10月31日										单位：人民币万元			
序号	项目名称	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
南区建筑物及设备投资		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	折旧费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52
	净值	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2942.48	2749.96	2557.43	2364.91	2172.39
	残值	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	房屋建筑物(土建工程)														
一	进项税额（9%）							32.10	32.10	32.10					
	原值														
	折旧费									0.00	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04
	净值									0.00	1040.96	1011.91	982.87	953.83	924.79
	残值														
	房屋建筑物(安装工程)														
二	设备及安装工程														
	进项税额（13%）							89.48	89.48	89.48					
	原值														
	折旧费									0.00	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48
	净值									0.00	1901.52	1738.04	1574.56	1411.08	1247.60
	残值														
评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司		审核：逯文辉										制表：杜雪梅			

附表三. 2

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估南区固定资产折旧计算表（三）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055
		23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
南区建筑物及设备投资		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2333.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	折旧费	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52
	净值	1979.87	1787.35	1594.82	1402.30	1209.78	1017.26	824.74	2593.96	2401.44	2208.92	2016.40	1823.88	1631.35
	残值	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	103.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
一	房屋建筑物(土建工程)													
	进项税额（9%）													
	原值													
	折旧费	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04
	净值	895.74	866.70	837.66	808.61	779.57	750.53	721.49	692.44	663.40	634.36	605.31	576.27	547.23
	残值													
二	设备及安装工程								2333.45					
	进项税额（13%）								268.45					
	原值								2065.00					
	折旧费	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48
	净值	1084.13	920.65	757.17	593.69	430.21	266.73	103.25	1901.52	1738.04	1574.56	1411.08	1247.60	1084.13
	残值							103.25						

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表三.2 山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估南区固定资产折旧计算表（四）

委托方：山西美锦能源股份有限公司 评估基准日：2020年10月31日 单位：元

序号	项目名称	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067
		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	南区建筑物及设备投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2333.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	折旧费	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52
	净值	1438.83	1246.31	1053.79	861.27	668.74	476.22	2245.45	2052.93	1860.41	1667.88	1475.36	1282.84
	残值	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	103.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
一	房屋建筑物(土建工程)												
	进项税额(9%)												
	原值												
	折旧费	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04
	净值	518.19	489.14	460.10	431.06	402.01	372.97	343.93	314.89	285.84	256.80	227.76	198.71
	残值												
二	设备及安装工程							2333.45					
	进项税额(13%)							268.45					
	原值							2065.00					
	折旧费	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48
	净值	920.65	757.17	593.69	430.21	266.73	103.25	1901.52	1738.04	1574.56	1411.08	1247.60	1084.13
	残值						103.25						

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司 审核：逯文辉 制表：杜雪梅

附表三.2

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估南区固定资产折旧计算表（五）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2068 48	2069 49	2070 50	2071 51	2072 52	2073 53	2074 54	2075 55	2076 56	2077 57	2078 58	2079 59	2080.12 60
南区建筑物及设备投资		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1166.30	2333.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
一	折旧费	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52	192.52
	净值	1090.32	897.80	705.27	512.75	320.23	1144.21	2913.44	2720.91	2528.39	2335.87	2143.35	1950.83	1758.30
	残值	0.00	0.00	0.00	0.00	53.50	103.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1758.30
	房屋建筑物(土建工程)						1166.30							
	进项税额（9%）						96.30							
	原值						1070.00							
	折旧费	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04	29.04
二	净值	169.67	140.63	111.59	82.54	53.50	1040.96	1011.91	982.87	953.83	924.79	895.74	866.70	837.66
	残值					53.50								837.66
	设备及安装工程							2333.45						
	进项税额（13%）							268.45						
	原值							2065.00						
	折旧费	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48	163.48
	净值	920.65	757.17	593.69	430.21	266.73	103.25	1901.52	1738.04	1574.56	1411.08	1247.60	1084.13	920.65
	残值						103.25							920.65

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表四

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估单位成本计算表（一）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币元/吨

序号	项目名称	2021.7-12	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	原煤产量(万吨)	45.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2	原煤成本	198.56	198.56	198.56	198.56	198.56	198.56	198.56	198.56	198.56	198.56	198.56	198.56
	2.1 原材料	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22
	2.2 电力费	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23
	2.3 职工薪酬	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88
	2.4 折旧费	19.50	19.50	19.50	19.50	19.50	19.50	19.50	19.50	19.50	19.50	19.50	19.50
	2.5 土地租赁费	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61
	2.6 土地摊销费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2.7 设备租赁费	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54
	2.8 修理费	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87
	2.9 维简费	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	2.9.1 折旧性质维简费	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
	2.9.2 更新性质维简费	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
	2.9.3 井巷工程基金	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
	2.10 安全费用	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	2.11 境恢复治理基金	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88
	2.12 土地复垦费用	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63
	2.13 其它支出	27.20	27.20	27.20	27.20	27.20	27.20	27.20	27.20	27.20	27.20	27.20	27.20
5	利息支出	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42
6	经营成本	172.81	172.81	172.81	172.81	172.81	172.81	172.81	172.81	172.81	172.81	172.81	172.81
7	总成本费用	201.97	201.97	201.97	201.97	201.97	201.97	201.97	201.97	201.97	201.97	201.97	201.97

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表四

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估单位成本计算表（二）

委托方：山西美锦能源股份有限公司		评估基准日：2020年10月31日										单位：人民币元/吨	
序号	项目名称	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	原煤产量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2	原煤成本	198.56	198.56	198.56	198.63	198.63	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77
	2.1 原材料	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22
	2.2 电力费	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23
	2.3 职工薪酬	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88
	2.4 折旧费	19.50	19.50	19.50	19.50	19.50	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64
	2.5 土地租赁费	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61
	2.6 土地摊销费	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
	2.7 设备租赁费	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54
	2.8 修理费	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56
	2.9 维简费	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	2.9.1 折旧性质维简费	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
	2.9.2 更新性质维简费	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
	2.9.3 井巷工程基金	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
	2.10 安全费用	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	2.11 境恢复治理基金	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88
	2.12 土地复垦费用	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63
	2.13 其它支出	27.20	27.20	27.20	27.20	27.20	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52
5	利息支出	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42
6	经营成本	172.81	172.81	172.81	172.88	172.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88
7	总成本费用	201.97	201.97	201.97	202.04	202.04	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表四

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估单位成本计算表（三）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币元/吨

序号	项目名称	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	原煤产量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2	原煤成本	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77
	2.1 原材料	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22
	2.2 电力费	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23
	2.3 职工薪酬	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88
	2.4 折旧费	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64
	2.5 土地租赁费	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61
	2.6 土地摊销费	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
	2.7 设备租赁费	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54
	2.8 修理费	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56
	2.9 维简费	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	2.9.1 折旧性质维简费	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
	2.9.2 更新性质维简费	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
	2.9.3 井巷工程基金	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
	2.10 安全费用	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	2.11 境恢复治理基金	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88
	2.12 土地复垦费用	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63
	2.13 其它支出	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52
5	利息支出	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42
6	经营成本	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88
7	总成本费用	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表四

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估单位成本计算表（四）

委托方：山西美锦能源股份有限公司		评估基准日：2020年10月31日										单位：人民币元/吨	
序号	项目名称	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068
		37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
1	原煤产量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2	原煤成本	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77
	2.1 原材料	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22
	2.2 电力费	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23
	2.3 职工薪酬	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88
	2.4 折旧费	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64
	2.5 土地租赁费	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61
	2.6 土地摊销费	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
	2.7 设备租赁费	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54
	2.8 修理费	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56
	2.9 维简费	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	2.9.1 折旧性质维简费	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
	2.9.2 更新性质维简费	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
	2.9.3 井巷工程基金	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
	2.10 安全费用	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	2.11 境恢复治理基金	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88
	2.12 土地复垦费用	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63
	2.13 其它支出	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52
5	利息支出	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42
6	经营成本	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88
7	总成本费用	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表四

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估单位成本计算表（五）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币元/吨

序号	项目名称	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080.12
		49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
1	原煤产量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	88.26
2	原煤成本	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	201.77	198.01
	2.1 原材料	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22	25.22
	2.2 电力费	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23
	2.3 职工薪酬	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88	69.88
	2.4 折旧费	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	21.64	18.15
	2.5 土地租赁费	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.64
	2.6 土地摊销费	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
	2.7 设备租赁费	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54	3.61
	2.8 修理费	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56
	2.9 维简费	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	2.9.1 折旧性质维简费	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
	2.9.2 更新性质维简费	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
	2.9.3 井巷工程基金	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
	2.10 安全费用	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	2.11 境恢复治理基金	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88
	2.12 土地复垦费用	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	1.63
	2.13 其它支出	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.52	27.14
5	利息支出	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42	3.42
6	经营成本	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.88	173.61
7	总成本费用	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	205.18	201.42

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表五

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估总成本费用计算表（一）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2021.7-12	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	原煤产量(万吨)	45.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2	2.1 原材料	1134.90	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80
	2.2 电力费	685.35	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70
	2.3 职工薪酬	3144.60	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20
	2.4 折旧费	877.67	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33
	2.5 土地租赁费	72.50	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00
	2.6 土地摊销费										
	2.7 设备租赁费	159.29	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58
	2.8 修理费	174.15	348.30	348.30	348.30	348.30	348.30	348.30	348.30	348.30	348.30
	2.9 维简费	450.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
	2.9.1 折旧性质维简费	168.75	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50
	2.9.2 更新性质维简费	168.75	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50
	2.9.3 井巷工程基金	112.50	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00
	2.10 安全费用	675.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00
	2.11 境恢复治理基金	264.60	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20
	2.12 土地复垦费用	73.13	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26
	2.13 其它支出	1223.88	2447.76	2447.76	2447.76	2447.76	2447.76	2447.76	2447.76	2447.76	2447.76
5	利息支出	153.68	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35
6	经营成本	7776.37	15552.74	15552.74	15552.74	15552.74	15552.74	15552.74	15552.74	15552.74	15552.74
7	总成本费用	9088.80	18177.60	18177.60	18177.60	18177.60	18177.60	18177.60	18177.60	18177.60	18177.60

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表五

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估总成本费用计算表（二）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	原煤产量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2	2.1 原材料	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80
	2.2 电力费	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70
	2.3 职工薪酬	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20
	2.4 折旧费	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1755.33	1947.86	1947.86	1947.86
	2.5 土地租赁费	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00
	2.6 土地摊销费						5.42	5.42	5.42	5.42	5.42
	2.7 设备租赁费	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58
	2.8 修理费	348.30	348.30	348.30	348.30	348.30	348.30	348.30	410.40	410.40	410.40
	2.9 维简费	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
	2.9.1 折旧性质维简费	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50
	2.9.2 更新性质维简费	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50
	2.9.3 井巷工程基金	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00
	2.10 安全费用	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00
	2.11 境恢复治理基金	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20
	2.12 土地复垦费用	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26
	2.13 其它支出	2447.76	2447.76	2447.76	2447.76	2447.76	2448.36	2448.36	2476.66	2476.66	2476.66
5	利息支出	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35
6	经营成本	15552.74	15552.74	15552.74	15552.74	15552.74	15558.76	15558.76	15649.16	15649.16	15649.16
7	总成本费用	18177.60	18177.60	18177.60	18177.60	18177.60	18183.61	18183.61	18466.61	18466.61	18466.61

评估机构：山西大地房地矿评估规划测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表五

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估总成本费用计算表（三）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	原煤产量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2	2.1 原材料	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80
	2.2 电力费	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70
	2.3 职工薪酬	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20
	2.4 折旧费	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86
	2.5 土地租赁费	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00
	2.6 土地摊销费	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42
	2.7 设备租赁费	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58
	2.8 修理费	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40
	2.9 维简费	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
	2.9.1 折旧性质维简费	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50
	2.9.2 更新性质维简费	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50
	2.9.3 井巷工程基金	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00
	2.10 安全费用	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00
	2.11 境恢复治理基金	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20
	2.12 土地复垦费用	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26
	2.13 其它支出	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66
5	利息支出	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35
6	经营成本	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16
7	总成本费用	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61

评估机构：山西大地房地矿评估规划测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表五

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估总成本费用计算表（四）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060
		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	原煤产量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2	2.1 原材料	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80
	2.2 电力费	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70
	2.3 职工薪酬	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20
	2.4 折旧费	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86
	2.5 土地租赁费	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00
	2.6 土地摊销费	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42
	2.7 设备租赁费	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58
	2.8 修理费	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40
	2.9 维简费	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
	2.9.1 折旧性质维简费	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50
	2.9.2 更新性质维简费	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50
	2.9.3 井巷工程基金	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00
	2.10 安全费用	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00
	2.11 境恢复治理基金	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20
	2.12 土地复垦费用	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26
	2.13 其它支出	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66
5	利息支出	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35
6	经营成本	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16
7	总成本费用	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61

评估机构：山西大地房地矿评估规划测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表五

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估总成本费用计算表（五）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070
		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
1	原煤产量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2	2.1 原材料	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80
	2.2 电力费	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70
	2.3 职工薪酬	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20
	2.4 折旧费	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86
	2.5 土地租赁费	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00
	2.6 土地摊销费	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42
	2.7 设备租赁费	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58
	2.8 修理费	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40
	2.9 维简费	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
	2.9.1 折旧性质维简费	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50
	2.9.2 更新性质维简费	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50
	2.9.3 井巷工程基金	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00
	2.10 安全费用	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00
	2.11 境恢复治理基金	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20
	2.12 土地复垦费用	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26
	2.13 其它支出	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66
5	利息支出	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35
6	经营成本	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16
7	总成本费用	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61

评估机构：山西大地房地矿评估规划测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表五

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估总成本费用计算表（六）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080.12
		51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
1	原煤产量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	88.26
2	2.1 原材料	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2269.80	2225.85
	2.2 电力费	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1370.70	1344.16
	2.3 职工薪酬	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6289.20	6167.41
	2.4 折旧费	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1947.86	1601.91
	2.5 土地租赁费	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00	145.00
	2.6 土地摊销费	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42	5.42
	2.7 设备租赁费	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58	318.58
	2.8 修理费	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40	410.40	402.45
	2.9 维简费	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	882.57
	2.9.1 折旧性质维简费	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	330.96
	2.9.2 更新性质维简费	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	337.50	330.96
	2.9.3 井巷工程基金	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	220.64
	2.10 安全费用	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1350.00	1323.86
	2.11 境恢复治理基金	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	529.20	518.95
	2.12 土地复垦费用	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	146.26	140.41
	2.13 其它支出	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2476.66	2395.49
5	利息支出	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35	301.40
6	经营成本	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15649.16	15321.98
7	总成本费用	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	17776.86

评估机构：山西大地房地矿评估规划测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表六 山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估销售收入计算表（一）

委托方：山西美锦能源股份有限公司			评估基准日：2020年10月31日								单位：人民币万元	
序号	项目名称	销售单价	2021.7-12	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	原煤产量(万吨)		45.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	
2	原煤销量（万吨）		45.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	
3	原煤含税销售价格（元/t）	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	
	原煤不含税销售价格（元/t）	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	
4	销售收入		22940.10	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	
评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司			审核：逯文辉						制表：杜雪梅			

附表六

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估销售收入计算表（二）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	原煤产量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2	原煤销量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
3	原煤含税销售价格(元/t)	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05
	原煤不含税销售价格(元/t)	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78
4	销售收入	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表六

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估销售收入计算表（三）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	原煤产量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2	原煤销量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
3	原煤含税销售价格(元/t)	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05
	原煤不含税销售价格(元/t)	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78
4	销售收入	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表六

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估销售收入计算表（四）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059
		30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1	原煤产量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2	原煤销量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
3	原煤含税销售价格(元/t)	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05
	原煤不含税销售价格(元/t)	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78
4	销售收入	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表六

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估销售收入计算表（五）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069
		40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
1	原煤产量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2	原煤销量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
3	原煤含税销售价格(元/t)	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05
	原煤不含税销售价格(元/t)	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78
4	销售收入	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表六

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估销售收入计算表（六）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080.12
		50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
1	原煤产量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	88.26
2	原煤销量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	88.26
3	原煤含税销售价格(元/t)	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05	576.05
	原煤不含税销售价格(元/t)	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78	509.78
4	销售收入	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	44991.73

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表七 山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估税费计算表（一）

委托方：山西美锦能源股份有限公司			评估基准日：2020年10月31日					单位：人民币万元		
序号	项目名称	2021. 7-12	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	原煤产量(万吨)	45.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2	销售收入	22940.10	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20
3	总成本费用(-)	9088.80	18177.60	18177.60	18177.60	18177.60	18177.60	18177.60	18177.60	18177.60
4	增值税	2337.04	5445.89	5445.89	5445.89	5445.89	5445.89	5445.89	5445.89	5445.89
	4.1 销项税额	2982.21	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43
	4.2 材料动力维修费进项税额(13%)	259.27	518.54	518.54	518.54	518.54	518.54	518.54	518.54	518.54
	4.3 抵扣固定资产进项税额	385.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	城市维护建设税(-)	23.37	54.46	54.46	54.46	54.46	54.46	54.46	54.46	54.46
6	教育费附加(-)	116.85	272.29	272.29	272.29	272.29	272.29	272.29	272.29	272.29
	6.1教育附加费	70.11	163.38	163.38	163.38	163.38	163.38	163.38	163.38	163.38
	6.2地方教育附加费	46.74	108.92	108.92	108.92	108.92	108.92	108.92	108.92	108.92
7	资源税(-)	1835.21	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42
8	水资源税	111.60	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20
9	应纳税所得额小计	11764.27	23482.23	23482.23	23482.23	23482.23	23482.23	23482.23	23482.23	23482.23
10	所得税	2941.07	5870.56	5870.56	5870.56	5870.56	5870.56	5870.56	5870.56	5870.56
评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司			审核：逯文辉					制表：杜雪梅		

附表七

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估税费计算表（二）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	原煤产量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2	销售收入	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20
3	总成本费用(-)	18177.60	18177.60	18177.60	18177.60	18177.60	18177.60	18183.61	18183.61	18466.61	18466.61
4	增值税	5445.89	5445.89	4321.12	5445.89	5445.89	5324.30	5324.30	5324.30	5437.81	5437.81
	4.1 销项税额	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43
	4.2 材料动力维修费进项税额(13%)	518.54	518.54	518.54	518.54	518.54	518.54	518.54	518.54	526.62	526.62
	4.3 抵扣固定资产进项税额	0.00	0.00	1124.76	0.00	0.00	121.58	121.58	121.58	0.00	0.00
5	城市维护建设税(-)	54.46	54.46	43.21	54.46	54.46	53.24	53.24	53.24	54.38	54.38
6	教育费附加(-)	272.29	272.29	216.06	272.29	272.29	266.22	266.22	266.22	271.89	271.89
	6.1教育附加费	163.38	163.38	129.63	163.38	163.38	159.73	159.73	159.73	163.13	163.13
	6.2地方教育附加费	108.92	108.92	86.42	108.92	108.92	106.49	106.49	106.49	108.76	108.76
7	资源税(-)	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42
8	水资源税	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20
9	应纳税所得额小计	23482.23	23482.23	23549.72	23482.23	23482.23	23489.53	23483.52	23483.52	23193.70	23193.70
10	所得税	5870.56	5870.56	5887.43	5870.56	5870.56	5872.38	5870.88	5870.88	5798.42	5798.42

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表七

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估税费计算表（三）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	原煤产量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2	销售收入	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20
3	总成本费用(-)	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61
4	增值税	5437.81	5437.81	5437.81	5437.81	4313.04	5437.81	5437.81	5437.81	5437.81	5437.81
	4.1 销项税额	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43
	4.2 材料动力维修费进项税额(13%)	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62
	4.3 抵扣固定资产进项税额	0.00	0.00	0.00	0.00	1124.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	城市维护建设税(-)	54.38	54.38	54.38	54.38	43.13	54.38	54.38	54.38	54.38	54.38
6	教育费附加(-)	271.89	271.89	271.89	271.89	215.65	271.89	271.89	271.89	271.89	271.89
	6.1教育附加费	163.13	163.13	163.13	163.13	129.39	163.13	163.13	163.13	163.13	163.13
	6.2地方教育附加费	108.76	108.76	108.76	108.76	86.26	108.76	108.76	108.76	108.76	108.76
7	资源税(-)	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42
8	水资源税	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20
9	应纳税所得额小计	23193.70	23193.70	23193.70	23193.70	23261.19	23193.70	23193.70	23193.70	23193.70	23193.70
10	所得税	5798.42	5798.42	5798.42	5798.42	5815.30	5798.42	5798.42	5798.42	5798.42	5798.42

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表七

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估税费计算表（四）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059
		30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1	原煤产量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2	销售收入	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20
3	总成本费用(-)	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61
4	增值税	5169.36	5437.81	1888.64	5437.81	5437.81	5437.81	4313.04	5437.81	5437.81	5437.81
	4.1 销项税额	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43
	4.2 材料动力维修费进项税额(13%)	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62
	4.3 抵扣固定资产进项税额	268.45	0.00	3549.16	0.00	0.00	0.00	1124.76	0.00	0.00	0.00
5	城市维护建设税(-)	51.69	54.38	18.89	54.38	54.38	54.38	43.13	54.38	54.38	54.38
6	教育费附加(-)	258.47	271.89	94.43	271.89	271.89	271.89	215.65	271.89	271.89	271.89
	6.1教育附加费	155.08	163.13	56.66	163.13	163.13	163.13	129.39	163.13	163.13	163.13
	6.2地方教育附加费	103.39	108.76	37.77	108.76	108.76	108.76	86.26	108.76	108.76	108.76
7	资源税(-)	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42
8	水资源税	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20
9	应纳税所得额小计	23209.81	23193.70	23406.65	23193.70	23193.70	23193.70	23261.19	23193.70	23193.70	23193.70
10	所得税	5802.45	5798.42	5851.66	5798.42	5798.42	5798.42	5815.30	5798.42	5798.42	5798.42

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表七

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估税费计算表（五）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069
		40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
1	原煤产量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
2	销售收入	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20
3	总成本费用(-)	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61
4	增值税	5437.81	5437.81	5169.36	5437.81	5437.81	5437.81	5437.81	5437.81	4313.04	5437.81
	4.1 销项税额	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43
	4.2 材料动力维修费进项税额(13%)	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62
	4.3 抵扣固定资产进项税额	0.00	0.00	268.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1124.76	0.00
5	城市维护建设税(-)	54.38	54.38	51.69	54.38	54.38	54.38	54.38	54.38	43.13	54.38
6	教育费附加(-)	271.89	271.89	258.47	271.89	271.89	271.89	271.89	271.89	215.65	271.89
	6.1教育附加费	163.13	163.13	155.08	163.13	163.13	163.13	163.13	163.13	129.39	163.13
	6.2地方教育附加费	108.76	108.76	103.39	108.76	108.76	108.76	108.76	108.76	86.26	108.76
7	资源税(-)	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42
8	水资源税	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20
9	应纳税所得额小计	23193.70	23193.70	23209.81	23193.70	23193.70	23193.70	23193.70	23193.70	23261.19	23193.70
10	所得税	5798.42	5798.42	5802.45	5798.42	5798.42	5798.42	5798.42	5798.42	5815.30	5798.42

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表七

山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估税费计算表（六）

委托方：山西美锦能源股份有限公司

评估基准日：2020年10月31日

单位：人民币万元

序号	项目名称	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080.12
		50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
1	原煤产量(万吨)	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	88.26
2	销售收入	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	45880.20	44991.73
3	总成本费用(-)	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	18466.61	17776.86
4	增值税	5437.81	5437.81	5437.81	5341.51	5169.36	5437.81	5437.81	5437.81	5437.81	5437.81	5332.50
	4.1 销项税额	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5964.43	5848.92
	4.2 材料动力维修费进项税额(13%)	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	526.62	516.42
	4.3 抵扣固定资产进项税额	0.00	0.00	0.00	96.30	268.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	城市维护建设税(-)	54.38	54.38	54.38	53.42	51.69	54.38	54.38	54.38	54.38	54.38	53.33
6	教育费附加(-)	271.89	271.89	271.89	267.08	258.47	271.89	271.89	271.89	271.89	271.89	266.63
	6.1教育附加费	163.13	163.13	163.13	160.25	155.08	163.13	163.13	163.13	163.13	163.13	159.98
	6.2地方教育附加费	108.76	108.76	108.76	106.83	103.39	108.76	108.76	108.76	108.76	108.76	106.65
7	资源税(-)	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3670.42	3599.34
8	水资源税	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	218.88
9	应纳税所得额小计	23193.70	23193.70	23193.70	23199.47	23209.81	23193.70	23193.70	23193.70	23193.70	23193.70	23076.70
10	所得税	5798.42	5798.42	5798.42	5799.87	5802.45	5798.42	5798.42	5798.42	5798.42	5798.42	5769.17

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表八.1 山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估北区可采储量计算表

委托方：山西美锦能源股份有限公司 评估基准日：2020年10月31日 单位：万吨

北 区	煤层	煤类	2020.10.31保有资源储量				评估利用 资源储量	永久煤柱损失									开采煤柱损失		合计	平均厚 度 (m)	回采 率	正常块段 设计可采 储量	大巷煤柱 回收40%	总可采储 量	生产能 力	储量备 用系数	服务年 限 (年)
			探明	控制	推断	合计		井田境 界	采空破 坏	文物	村庄	岩浆岩 入侵区	蹬空破 坏区	断层	凤氧化 带	合计	井筒及 工业场 地煤柱	大巷煤 柱									
北 区	2	WY	0.00	0.00	889.50	889.50	800.55	32.5	171.02	3.3	0	16.5	483.1	55.13	3.2	764.75	15.3	6.6	21.9	0.93	88%	12.23	2.64	14.87			
	3	WY	599.00	210.00	578.30	1387.30	1329.47	52.6	914.47	7.6	16.6	18.7		185.6	10.5	1206.07	22.5	13.8	36.3	2.55	83%	72.29	5.52	77.81			
	8	WY	1577.30	652.40	1052.10	3281.80	3176.59	80.1	180.36	8.1	33.56	22.56		211.68	0	536.36	148.2	288.5	436.7	2.54	83%	1828.93	115.40	1944.33			
	9	WY	0.00	0.00	66.10	66.10	59.49							16.98		16.98	0	0	0	0.63	88%	37.41	0.00	37.41			
北 区	总计		2176.3	862.4	2586.00	5624.70	5366.10	165.2	1265.9	19	50.16	57.76	483.1	469.39	13.7	2524.16	186.00	308.90	494.90			1950.86	123.56	2074.42	90.00	1.40	16.46

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司 审核：逯文辉 制表：杜雪梅

附表八.2 山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估南区可采储量计算表

委托方：山西美锦能源股份有限公司							评估基准日：2020年10月31日											单位：万吨							
南区	煤层	煤类	2020. 10. 31保有资源储量				评估利用 资源储量	永久煤柱损失						开采煤柱损失			平均厚 度 (m)	回采率	正常块段 设计可采 储量	大巷煤柱 回收40%	总可采储 量	生产能 力	储量备 用系数	服务年 限 (年)	
			探明	控制	推断	合计		井田境界	文物	村庄	露天 区	断层	风氧化 带	合计	井筒及 工业场 地煤柱	大巷煤柱									合计
	2	WY	0	374.3	1240.1	1614.4	1490.39	31.87	67.38	35.41	277.4	21.23	6.62	439.89	0	92.42	92.42	0.93	0.88	843.11	36.968	880.08			
	3	WY	317.6	960.4	2300.3	3578.3	3348.27	46.6	126.96	66.26		98.56	15.84	354.22	0	195.64	195.64	2.55	0.83	2322.68	78.256	2400.94			
	8	WY	126.7	668.5	1760.5	2555.7	2379.65	46.21	95.3	76.93		98.76	8.21	325.41	0	193.87	193.87	2.54	0.83	1544.11	77.548	1621.66			
	9	WY	0	0	807.6	807.6	726.84	19.38	30.17	50.15			5.03	104.73	0	62.47	62.47	0.63	0.88	492.48	24.988	517.47			
南区	总计		444.3	2003.2	6108.5	8556	7945.15	144.06	319.81	228.75	277.4	218.55	35.7	1224.25	0	544.4	544.4			5202.38	217.76	5420.14	90	1.4	43.02

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司

审核：逯文辉

制表：杜雪梅

附表八.3 山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估全区可采储量汇总表

委托方：山西美锦能源股份有限公司 评估基准日：2020年10月31日 单位：万吨

矿区	煤层	煤类	2020. 10. 31保有资源储量				可采储量	生产能力	储量备用系数	服务年限 (年)	剩余基建期 (年)	评估计算 年期 (年)
			探明	控制	推断	合计	合计					
	2	WY	0. 00	374. 30	2129. 60	2503. 90	894. 95					
	3	WY	916. 60	1170. 40	2878. 60	4965. 60	2478. 75					
	8	WY	1704. 00	1320. 90	2812. 60	5837. 50	3565. 99					
	9	WY	0. 00	0. 00	873. 70	873. 70	554. 88					
全区	总计		2620. 60	2865. 6	8694. 5	14180. 7	7494. 56	90	1. 4	59. 48	0. 67	60. 15

评估机构：山西大地房地矿评估规划勘测有限公司 审核：逯文辉 制表：杜雪梅