

山西儒林资产评估事务所有限公司

关于深圳证券交易所《关于对山西焦煤能源集团股份有限公司的重组问询函》回复之核查意见

深圳证券交易所上市公司管理一部：

2022年1月28日，贵部下发《关于对山西焦煤能源集团股份有限公司的重组问询函》（许可类重组问询函〔2022〕第2号，以下简称“《问询函》”）。山西儒林资产评估事务所有限公司作为本次重组的采矿权评估机构，对《问询函》中有关问题进行分析与核查，出具如下核查意见：

问题 2

报告书显示，此次交易涉及沙曲一矿、沙曲二矿、吉宁矿、明珠矿等采矿权。

(1) 请结合可比交易情况说明主要参数与假设的合理性，包括但不限于可采储量、产品价格、产品销量、毛利率、营运资金、资本性支出、现金流、增长率、折现率等，并重点说明产品价格采用标的公司 2018 年-2021 年平均售价的合理性。

(2) 请结合上述采矿权的煤炭储量情况与市场可比交易说明评估的公允性。

请独立财务顾问与评估机构核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、请结合可比交易情况说明主要参数与假设的合理性，包括但不限于可采储量、产品价格、产品销量、毛利率、营运资金、资本性支出、现金流、增长率、折现率等，并重点说明产品价格采用标的公司 2018 年-2021 年平均售价的合理性。

(一) 可采储量

评估利用资源量=Σ（参与评估的基础储量+资源量（333）×可信度系数）

可采储量=评估利用资源量- 永久及设计损失量- 开采损失量

本次采矿权评估中参与评估的保有资源储量均依据山西省自然资源厅（原山西省国土资源厅）备案的《储量核实报告》和县自然资源局评审的《储量年度报告》确定。

《煤炭工业矿井设计规范》(GB 50215—2015)规定可信度系数取值为0.7-0.9。本次采矿权评估中可信度系数取值参照设计文件，其中沙曲一矿和沙曲二矿可信度系数依据山西省自然资源交易和建设用地事务中心评审的《上组煤三合一方案》和焦煤集团煤炭生产事业部资源地质部评审的《下组煤三合一方案》确定，沙曲一矿 2 号、3 号、4 号、5 号、10 号煤层取值 0.8，6 号煤层取值 0.7，8 号煤层取

值 0.9；沙曲二矿 2 号、3 号、4 号、5 号煤层取值 0.85，6 号、8 号、9 号、10 号煤层取值 0.9；吉宁矿可信度系数依据山西焦煤集团有限责任公司评审的《配采项目建议书》确定，取值 0.9；明珠矿可信度系数依据山西省自然资源事业发展中心评审的《矿山开发治理方案》确定，取值 0.9。

近几年收购焦煤煤矿的可比交易中采矿权评估报告可采储量的情况如下：

序号	上市公司	评估基准日	矿山名称	保有储量 (万吨)	可信度系数	可采储量 (万吨)	可采储量 占保有储量 的比例
1	山西焦煤 (000983)	2020年9月 30日	山西汾西矿业 集团水峪煤矿 有限责任公司	51,518.64	0.9	27,827.99	54.02%
2	山西焦煤 (000983)	2020年9月 30日	霍州煤电集团 河津腾晖煤业 有限责任公司	6,100.98	0.9	3,036.24	49.77%
3	冀中能源 (000937)	2019年12 月31日	山西冀能青龙 煤业有限公司	12,175.00	0.7	3,755.10	30.84%
4	*ST 银亿 (000981)	2019年6月 30日	山西灵石亨元 顺煤业有限公司	2,549.10	0.9	1,728.10	67.79%
5	亿利洁能 (600277)	2019年6月 30日	亿利洁能股份 有限公司宏斌 煤矿	1,233.00	0.8	854.68	69.32%
平均值				-	-	-	54.35%
中位值				-	-	-	54.02%
本次交易		2021年7月 31日	沙曲一矿	121,085.85		2号、3号、4号、 5号、10号煤层 取值0.8；6号煤 层取值0.7；8号 煤层取值0.9	44,477.02 36.73%
		2021年7月 31日	沙曲二矿	85,353.89		2号、3号、4号、 5号煤层取值 0.85；6号、8号、 9号、10号煤层 取值0.9	39,134.73 45.85%
		2021年7月 31日	吉宁矿	18,344.21	0.9		10,058.37 54.83%
		2021年7月 31日	明珠矿	4,081.54	0.9		2,434.13 59.64%

注：可比交易数据来源于已公开披露的采矿权报告。

本次评估的四座煤矿计算可采储量采用的可信度系数的取值符合《中国矿业

权评估准则》和《煤炭工业矿井设计规范》的相关规定，可采储量占保有储量比例位于可比交易区间，符合煤炭行业基本比例。

（二）产品价格

近几年收购焦煤煤矿的可比交易中采矿权评估报告产品销售价格如下：

序号	上市公司	评估基准日	矿山名称	产品方案	煤类	产品销售价格（元/吨）	折算成原煤销售价格（元/吨）	选取依据
1	山西焦煤（000983）	2020年9月30日	山西汾西矿业集团水峪煤矿有限责任公司	洗煤（精煤、混煤）	焦煤、肥煤	精煤：823.41；混煤：182.5	518.68	评估基准日前4年1期平均价格
2	山西焦煤（000983）	2020年9月30日	霍州煤电集团天津腾晖煤业有限公司	原煤	瘦煤、贫瘦煤	2号煤：667.75；10号煤：318.52	667.75	评估基准日前3年1期平均价格
3	冀中能源（000937）	2019年12月31日	山西冀能青龙煤业有限公司	洗煤（洗精煤、中煤、尾煤）	焦煤	洗精煤：1146；中煤：206；尾煤：10	637.72	评估基准日前5年平均价格
4	*ST银亿（000981）	2019年6月30日	山西灵石亨元顺煤业有限公司	原煤	肥煤、焦煤、1/3焦煤	663.72	663.72	参考开发利用方案
5	亿利洁能（600277）	2019年6月30日	亿利洁能股份有限公司宏斌煤矿	原煤	肥煤、焦煤、1/3焦煤	445.00	445.00	评估基准日前3年平均价格
平均值							586.57	
中位值							637.72	
本次交易			沙曲一矿	洗煤（精煤、中煤、煤泥）	焦煤、瘦煤、肥煤	上组煤：精煤 1,216.97、中煤 178.74、煤泥 10.72 下组煤：精煤 903.21、中煤 178.74、煤泥 10.72	上组煤 721.05，下组煤 579.47	评估基准日前3年1期平均价格
			沙曲二矿	洗煤（精煤、中煤、煤泥）	焦煤、瘦煤、肥煤	上组煤：精煤 1,216.97、中煤 178.74、煤泥 10.72 下组煤：精煤 903.21、中煤 178.74、煤泥 10.72	上组煤 721.05，下组煤 579.47	评估基准日前3年1期平均价格
			吉宁矿	洗煤（精煤、中	焦煤、瘦煤、贫	2号煤精煤 900.20、中煤	515.34	评估基准日前3年1期

序号	上市公司	评估基准日	矿山名称	产品方案	煤类	产品销售价格（元/吨）	折算成原煤销售价格（元/吨）	选取依据
				煤、煤泥）	瘦煤	232.32、煤泥 42.50 2 号煤和 10 号煤配采后精煤 749.16、中煤 178.74、煤泥 42.50 10 号煤原煤 362.90		平均价格
			明珠矿	洗煤（精煤、煤泥）	焦煤、瘦煤、贫瘦煤	精煤 889.44、煤泥 10.40	468.53	评估基准日前 3 年 1 期平均价格

注：可比交易数据来源于已公开披露的采矿权报告。折算成原煤销售价格=采矿权评估预测的正常年份销售收入/原煤产量

由上表可见，不同交易中采矿权评估产品销售价格的选取依据不同，不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果，本次采矿权评估产品价格的选取符合《矿业权评估参数确定指导意见》相关规定。

将全部产品销售价格折算为原煤，可比交易中炼焦煤销售价格为 445.00-667.75 元/吨，本次评估中吉宁煤业折合原煤销售价格为 515.34 元/吨、明珠煤业折合原煤销售价格 468.53 元/吨，位于可比案例销售价格区间。因沙曲一矿和沙曲二矿上组煤煤质优良，上组煤折合原煤销售价格 721.05 元/吨，略高于可比案例销售价格；下组煤煤质差于上组煤，折合原煤销售价格 579.47 元/吨，位于可比案例销售价格区间。

（三）产品销量

报告期内华晋焦煤（合并口径）精煤产量和销量情况如下：

	洗精煤产量（万吨）	洗精煤销量（万吨）	产销率
2019年	484.56	488.68	100.85%
2020年	496.26	482.94	97.32%
2021年1-7月	312.27	341.37	109.32%

本次采矿权评估涉及的四座煤矿为优质焦煤，属稀缺煤种，华晋焦煤销售渠道及下游客户需求稳定，其主要客户为大型钢铁厂，多年来华晋焦煤与客户保持了较好的合作关系，能够保障对华晋焦煤煤炭产品的采购。华晋焦煤以长期重点合同煤销售为主，与长期重点合同客户每年签署一次合同约定全年的供货量。因此本次评估的四座煤矿产品销售比较稳定，不存在滞销情况。根据《中国矿业权评估准则》，假设矿井生产的产品全部销售并收回货款，因此评估假设矿井正常生产，矿井生产产品全部销售。

（四）毛利率

采矿权评估不涉及毛利率指标，此处所用毛利率为根据采矿权评估报告相关数据模拟计算所得，与会计口径毛利率存在一定差异。

根据《中国矿业权评估准则》，总成本费用计算方法可采用费用要素法和制造成本法，“费用要素法”总成本费用由材料费、燃料及动力费、职工薪酬、维修费、折旧费、维简费、井巷工程基金、煤炭生产安全费用、摊销费、利息支出和其他费用等构成。“制造成本法”总成本费用由生产成本、管理费用、财务费用和销售费用构成。

可比交易中部分采矿权评估报告采用“费用要素法”计算总成本费用，无法区分主营业务成本，以下仅对采用“制造成本法”计算总成本费用的采矿权评估报告的毛利率作对比，具体情况如下：

序号	上市公司	评估基准日	矿山名称	煤类	毛利率
1	山西焦煤 (000983)	2020年9月30日	山西汾西矿业集团水峪 煤矿有限责任公司	焦煤、肥煤	52.00%
2	山西焦煤 (000983)	2020年9月30日	霍州煤电集团河津腾晖 煤业有限责任公司	瘦煤、贫瘦煤	61.96%
3	冀中能源	2019年12月31日	山西冀能青龙煤业有限	焦煤	无法区分

序号	上市公司	评估基准日	矿山名称	煤类	毛利率
	(000937)	日	公司		计算
4	*ST 银亿 (000981)	2019年6月30日	山西灵石亨元顺煤业有限公司	肥煤、焦煤、1/3 焦煤	无法区分 计算
5	亿利洁能 (600277)	2019年6月30日	亿利洁能股份有限公司 宏斌煤矿	肥煤、焦煤、1/3 焦煤	无法区分 计算
平均值					56.98%
本次交易		2021年7月31日	沙曲一矿	焦煤、瘦煤、肥 煤	63.28%
		2021年7月31日	沙曲二矿	焦煤、瘦煤、肥 煤	57.18%
		2021年7月31日	吉宁矿	焦煤、瘦煤、贫 瘦煤	55.02%
		2021年7月31日	明珠矿	焦煤、瘦煤、贫 瘦煤	41.45%

注：毛利率=（正常年份销售收入-正常年份主营业务成本）/正常年份销售收入
其中正常年份主营业务成本=总成本费用-管理费用-销售费用-财务费用

采用“制造成本法”的两个可比交易中标的煤矿的毛利率分别为 52.00%和 61.96%，沙曲一矿、沙曲二矿、吉宁矿毛利率分别为 63.28%、57.18%、55.02%、41.45%，位于可比交易区间内；明珠矿毛利率为 41.45%，主要系其煤质相对较差。

可比交易中标的公司毛利率情况如下：

序号	上市公司	评估基准日	标的资产	煤类	标的公司评估基准日前一年度综合毛利率
1	山西焦煤 (000983)	2020年9月30日	山西汾西矿业集团水峪煤矿有限责任公司 100% 股权	焦煤、肥煤	41.32%
2	山西焦煤 (000983)	2020年9月30日	霍州煤电集团天津腾晖煤业有限公司 51% 股权	瘦煤、贫瘦煤	58.42%
3	冀中能源 (000937)	2019年12月31日	山西冀能青龙煤业有限公司 60% 股权	焦煤	收购时仍为基建矿，未大规模生产
4	*ST 银亿 (000981)	2019年6月30日	山西凯能矿业有限公司 100% 股权（主要资产为 5 座煤矿）	肥煤、焦煤、1/3 焦煤	-3.22%（亏损状态，剔除）
5	亿利洁能 (600277)	2019年6月30日	亿利洁能股份有限公司宏斌煤矿	肥煤、焦煤、1/3 焦煤	标的为资产组，无法计算毛利率

序号	上市公司	评估基准日	标的资产	煤类	标的公司评估基准日前一年度综合毛利率
平均值					49.87%
本次交易		2021年7月31日	华晋焦煤	焦煤、瘦煤、肥煤	52.12%
		2021年7月31日	吉宁煤业	焦煤、瘦煤、肥煤	61.72%
		2021年7月31日	明珠煤业	焦煤、瘦煤、贫瘦煤	45.80%

注：综合毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入

华晋焦煤、明珠煤业在评估基准日前一年度（即2020年）综合毛利率分别为52.12%、45.08%，处于可比案例区间内；吉宁煤业综合毛利率为61.72%，略高于可比案例，但仍处在合理水平。

（五）营运资金（流动资金）

采矿权评估不涉及营运资金，故用流动资金替代分析。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，采矿权评估中流动资金为企业维持生产正常运营所需的周转资金，是企业进行生产和经营活动的必要条件。一般用于购买辅助材料、燃料、动力、备品备件、低值易耗品、产品（半成品）等，形成储备，然后投入生产，通过销售产品回收货币。

流动资金可以采用扩大指标估算法和分项估算法估算。扩大指标估算法可参照同类企业流动资金占固定资产投资额、年销售收入、总成本费用的比例估算本次评估流动资金。其中流动资金额=固定资产投资额×固定资产资金率，煤矿固定资产资金率为15-20%，流动资金额=年销售收入×销售收入资金率，煤矿销售收入资金率为20-25%。分项估算法基本思路：首先对流动资金构成的各项流动资产和流动负债分别进行估算，然后以流动资产减去流动负债的差额作为流动资金额。

本次交易采矿权评估中采用按扩大指标估算法，流动资金额=年销售收入×销售收入资金率，本次评估取销售收入资金率22%。

序号	矿山名称	流动资金估算方法	资金率
1	沙曲一矿	年销售收入×销售收入资金率	22%

2	沙曲二矿	年销售收入×销售收入资金率	22%
3	吉宁矿	年销售收入×销售收入资金率	22%
4	明珠矿	年销售收入×销售收入资金率	22%

可比交易采矿权评估报告中流动资金计算方法如下：

序号	上市公司	评估基准日	矿山名称	流动资金估算方法	资金率
1	山西焦煤 (000983)	2020年9月 30日	山西汾西矿业集团水峪煤矿有限责任公司	固定资产投资额×固定资 产资金率	17%
2	山西焦煤 (000983)	2020年9月 30日	霍州煤电集团河津腾晖煤业有限公司	年销售收入×销售收入资 金率	23%
3	冀中能源 (000937)	2019年12 月31日	山西冀能青龙煤业有限公司	固定资产投资额×固定资 产资金率	15%
4	*ST 银亿 (000981)	2019年6月 30日	山西灵石亨元顺煤业有限公司	固定资产投资额×固定资 产资金率	15%
5	亿利洁能 (600277)	2019年6月 30日	亿利洁能股份有限公司宏斌煤矿	固定资产投资额×固定资 产资金率	15%

注：可比交易数据来源于已公开披露的采矿权报告。

本次评估的四座煤矿流动资金率选取符合《中国矿业权评估准则》有关规定，且选取的销售收入资金率位于可比交易案例区间内，具备合理性。

（六）资本性支出（固定资产投资）

采矿权评估不涉及资本性支出，故用固定资产投资替代分析。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，固定资产投资是指矿山建设中建造和购置固定资产的经济活动。投资额是指矿山建设中建造和购置固定资产发生的全部费用支出。

根据《中国矿业权评估准则》（二）《矿业权转让评估应用指南》（CMVS20200-2010），“涉及企业股权转让，同时进行资产评估的矿业权评估，评估基准日一致时，可以利用其评估结果作为相应的矿业权评估用固定资产投资额。”

1、本次评估

在本次项目中，同时进行了资产评估，评估基准日为2021年7月31日，中水致远资产评估有限公司出具了《资产评估报告》，本次采矿权评估中的固定资产投资参照《资产评估报告》的评估结果确定，4座煤矿固定资产投资情况如下：

序号	矿山名称	煤类	开采方式	生产规模 (万吨/年)	固定资产投资总额(万元)	吨矿投资额 (元/吨)
1	沙曲一矿	焦煤、瘦煤、肥煤	地下开采	450	412,311.03	916.25
2	沙曲二矿	焦煤、瘦煤、肥煤	地下开采	270	323,173.88	979.31
3	吉宁矿	焦煤、瘦煤、贫瘦煤	地下开采	300	278,081.34	926.94
4	明珠矿	焦煤、瘦煤、贫瘦煤	地下开采	90	76,350.26	848.34

2、可比交易案例

可比交易采矿权评估报告中固定资产投资情况如下：

序号	上市公司	评估基准日	矿山名称	煤类	开采方式	生产规模 (万吨/年)	固定资产投资总 额(万元)	吨矿投资 额(元/吨)
1	山西焦煤 (000983)	2020年9月 30日	山西汾西矿业集团水峪煤矿有限责任公司	焦煤、肥煤	地下开采	400	223,268.30	558.17
2	山西焦煤 (000983)	2020年9月 30日	霍州煤电集团河津腾晖煤业有限公司	瘦煤、贫瘦煤	地下开采	120	75,870.53	632.25
3	冀中能源 (000937)	2019年12月 31日	山西冀能青龙煤业有限公司	焦煤	地下开采	90	127,730.03	1,419.22
4	*ST银亿 (000981)	2019年6月 30日	山西灵石亨元顺煤业有限公司	肥煤、焦煤、1/3焦煤	地下开采	90	53,609.89	595.67
5	亿利洁能 (600277)	2019年6月 30日	亿利洁能股份有限公司宏斌煤矿	肥煤、焦煤、1/3焦煤	露天开采	90	46,886.85	520.97
			平均值			-	-	745.26
			中位值			-	-	595.67
本次交易			沙曲一矿	焦煤、瘦煤、肥煤	地下开采	450	412,311.03	916.25
			沙曲二矿	焦煤、瘦煤、肥煤	地下开采	270	323,173.88	979.31
			吉宁矿	焦煤、瘦煤、贫瘦煤	地下开采	300	278,081.34	926.94
			明珠矿	焦煤、瘦煤、贫瘦煤	地下开采	90	76,350.26	848.34

注：可比交易数据来源于已公开披露的采矿权报告。

由于煤矿企业煤层赋存情况和地质条件不同、地理位置不同、企业管理水平不同等，各个煤矿对固定资产投资要求不同，各个煤矿企业固定资产投资水平不同，本次评估涉及的四座煤矿吨矿固定资产投资位于可比交易区间内，符合行业正常投资水平。

（七）现金流

可比交易中采矿权评估报告涉及的现金流量情况如下：

序号	上市公司	评估基准日	矿山名称	合计净现金流 (万元)	年吨矿净 现金流(万 元/吨/年)
1	山西焦煤(000983)	2020年9月30日	山西汾西矿业集团水峪煤 矿有限责任公司	3,063,532.03	154.13
2	山西焦煤(000983)	2020年9月30日	霍州煤电集团河津腾晖煤 业有限责任公司	185,685.87	85.59
3	冀中能源(000937)	2019年12月31 日	山西冀能青龙煤业有限公 司	690,672.55	241.33
4	*ST银亿(000981)	2019年6月30日	山西灵石亨元顺煤业有限 公司	402,321.06	325.82
5	亿利洁能(600277)	2019年6月30日	亿利洁能股份有限公司宏 斌煤矿	81,428.32	99.10
平均值				-	181.19
中位值				-	154.13
本次交易			沙曲一矿	6,152,665.68	191.82
			沙曲二矿	4,100,377.18	145.03
			吉宁矿	1,219,885.61	157.73
			明珠矿	136,418.87	78.46

注：可比交易数据来源于已公开披露的采矿权报告。

鉴于不同煤矿经营情况存在差异，其现金流也存在较大差异。本次评估涉及的四座煤矿现金流水平位于可比交易区间内。

（八）增长率

销售收入=年产品销量×产品销售价格

采矿权评估中，评估计算期内同一产品销售价格不变，因此销售收入主要受年产品销量影响；评估假设矿井正常生产，矿井生产产品全部销售。

以评估计算期前10年为例，沙曲一矿、沙曲二矿、吉宁矿、明珠矿采矿权评估报告中预测的销售收入如下：

矿山名称	项目	2021年8-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
沙曲一矿	精煤产量(万吨)	67.92	184.80	184.80	252.00	252.00	252.00	252.00	252.00	252.00	252.00
	销售收入(万元)	87,451.73	237,945.59	237,945.59	324,471.88	324,471.88	324,471.88	324,471.88	324,471.88	324,471.88	324,471.88
沙曲二矿	精煤产量(万吨)	30.30	78.40	78.40	151.20	151.20	151.20	151.20	151.20	151.20	151.20
	销售收入(万元)	39,014.23	100,946.13	100,946.13	194,682.39	194,682.39	194,682.39	194,682.39	194,682.39	194,682.39	194,682.39
吉宁矿	精煤产量(万吨)	87.23	202.11	202.11	202.11	202.11	202.11	202.11	195.26	194.64	194.64
	销售收入(万元)	81,629.72	189,136.41	189,136.41	189,136.41	189,136.41	189,136.41	189,136.41	157,479.27	154,603.17	154,603.17
明珠矿	精煤产量(万吨)	17.44	47.31	47.31	47.31	47.31	47.31	47.31	47.31	47.31	47.31
	销售收入(万元)	15,546.71	42,167.68	42,167.68	42,167.68	42,167.68	42,167.68	42,167.68	42,167.68	42,167.68	42,167.68

沙曲一矿、沙曲二矿目前尚未完全达产，2024年及以后达到核定生产能力并维持稳定生产，因此沙曲一矿、沙曲二矿2022年、2023年销售收入较低，2024年达产后销售收入趋于稳定。吉宁煤业2028年2月达到2号煤和10号煤配采，煤炭产品结构发生变化，因此2028年起销售收入较此前有所下降。

（九）折现率

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

（1）无风险报酬率

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

2015 年银行存款利率调整频繁，且利率逐步市场化，存款利率不宜再作为无风险报酬率的取值依据。经评估人员查询财政部网站，统计评估基准日前五年财政部发行的储蓄国债（凭证式）5 年期票面利率，经加权平均计算，评估基准日前五年储蓄国债（凭证式）5 年期票面利率加权平均值为 4.15%。故本次交易采矿权评估无风险报酬率按 4.15% 确定。

（2）风险报酬率

风险报酬率是指风险报酬与其投资的比率。投资的风险越大，风险报酬率越高。风险报酬率的估算采用“风险累加法”，是将各种风险对风险报酬率的要求加以量化并予以累加，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。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	

① 勘查开发阶段风险报酬率

勘查开发阶段风险，主要是因不同勘查开发阶段距开采实现收益的时间长短

以及对未来开发建设条件、市场条件的判断的不确定性造成的。可以分为普查、详查、勘探及改扩建、生产四个阶段不同的风险。生产阶段风险报酬率的取值范围为 0.15-0.65%。华晋焦煤下属四座煤矿均为生产矿井，经综合分析，最后确定勘查开发阶段风险取 0.45%。

②行业风险报酬率

行业风险，是指由行业性市场特点、投资特点、开发特点等因素造成的不确定性带来的风险。根据矿种的不同，取值不同，根据《矿业权评估参数确定指导意见》，取值范围为 1.00-2.00%。经综合分析，最后确定行业风险报酬率选取 1.80%。

③财务经营风险报酬率

财务经营风险包括产生于企业外部而影响财务状况的财务风险和产生于财务内部的经营风险两个方面。财务风险是企业资金融通、流动以及收益分配方面的风险，包括利息风险、汇率风险、购买力风险和税率风险。经营风险是企业内部风险，是企业经营过程中，在市场需求、要素供给、综合开发、企业管理等方面的不确定性所造成的风险。其取值范围为 1.00-1.50%，本次交易采矿权评估根据实际情况取 1.40%。

据此， $\text{风险报酬率} = 0.45\% + 1.80\% + 1.40\% = 3.65\%$ 。

综上所述：本次交易采矿权评估折现率 $= 4.15\% + 3.65\% = 7.80\%$ 。

市场可比交易中采矿权评估折现率的选取情况如下：

序号	上市公司名称	评估基准日	矿山名称	折现率 (%)
1	山西焦煤 (000983)	2020 年 9 月 30 日	山西汾西矿业集团水峪煤矿有限责任公司	7.67
2	山西焦煤 (000983)	2020 年 9 月 30 日	霍州煤电集团河津腾晖煤业有限公司	7.97
3	冀中能源 (000937)	2019 年 12 月 31 日	山西冀能青龙煤业有限公司	7.70
4	*ST 银亿 (000981)	2019 年 6 月 30 日	山西灵石亨元顺煤业有限公司	8.00
5	亿利洁能 (600277)	2019 年 6 月 30 日	亿利洁能股份有限公司宏斌煤矿	8.10
平均值				7.89
中位值				7.97
	本次交易	2021 年 7 月 31 日	沙曲一矿、沙曲二矿、吉宁矿、明珠矿	7.80

注：可比交易数据来源于已公开披露的采矿权报告。

不同项目的风险报酬率选取，需要根据评估对象实际情况对勘查开发阶段、行业风险和财务经营风险在《矿业权评估参数确定指导意见》风险报酬率取值范围内取值。本次评估的四项采矿权对象均为已投入生产的矿井，相关参数取值符合项目实际情况和评估准则的规定，通过与近期市场可比交易案例的比较分析，取值合理。

(十) 产品价格采用标的公司 2018 年-2021 年平均售价的合理性

1、供给侧改革及去产能等政策逐步深化，煤炭行业总体供求关系发生根本性改变

自 2012 年开始，受宏观经济增速放缓、下游产业景气度下降、煤炭行业自身供求关系失衡等因素的影响，煤炭行业发展形势逐步下滑，到 2015 年末行业景气度跌入谷底。

2016 年，国务院出台了《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》（国发〔2016〕7 号），煤炭行业供给侧改革政策全面推出，后续一系列供给侧改革和煤炭去产能政策出台并得到有效实施，煤炭产量减少，在需求平稳的市场环境下，煤炭行业的总体供求关系逐步发生改变，煤炭价格开始回升。

2017 年 12 月，国家发展改革委、国家能源局印发《关于建立健全煤炭最低库存和最高库存制度的指导意见（试行）》（发改运行规〔2017〕2061 号），该意见于 2018 年 1 月 1 日起正式实施，旨在通过实施煤炭最低库存和最高库存

制度避免煤炭价格大幅波动，促进煤炭价格处于合理区间。

2、2018 年成立焦煤品牌集群联盟，进一步完善长协定价体系

2018 年 8 月，由 8 家国内主要炼焦煤企业联合创立中国焦煤品牌集群联盟，有效稳定了炼焦煤市场秩序。品牌集群联盟成立后，焦煤集团及其下属单位进一步完善了长协定价体系，严格执行长协定价机制，产品销售更加稳定。

综上，2016 年以来随着供给侧改革及去产能等政策逐步深化，煤炭行业总体供求关系逐步发生改变，2018 年起实施煤炭最低库存和最高库存制度避免煤炭价格大幅波动，促进煤炭价格处于合理区间；2018 年焦煤品牌集群联盟成立后，焦煤集团及其下属单位进一步完善了长协定价体系，严格执行长协定价机制，产品销售更加稳定，因此，本次采矿权评估产品价格采用标的公司 2018 年-2021 年平均售价具备合理性。

二、请结合上述采矿权的煤炭储量情况与市场可比交易说明评估的公允性。

本次交易涉及沙曲一矿、沙曲二矿、吉宁矿、明珠矿煤种为焦煤，近三年市场可比交易所涉采矿权评估相关数据对比如下：

序号	上市公司	评估基准日	矿山名称	煤类	服务年限(年)	保有储量(万吨)	可采储量(万吨)	评估价值(万元)	吨矿保有储量评估值(元/吨)	吨矿可采储量评估值(元/吨)
1	山西焦煤(000983)	2020年9月30日	山西汾西矿业集团水峪煤矿有限责任公司	焦煤、肥煤	49.69	51,518.64	27,827.99	598,800.94	11.62	21.52
2	山西焦煤(000983)	2020年9月30日	霍州煤电集团河津腾晖煤业有限公司	瘦煤、贫瘦煤	18.08	6,100.98	3,036.24	100,784.32	16.52	33.19
3	冀中能源(000937)	2019年12月31日	山西冀能青龙煤业有限公司	焦煤	31.80	12,175.00	3,755.10	138,628.14	11.39	36.92
4	*ST银亿(000981)	2019年6月30日	山西灵石亨元顺煤业有限公司	肥煤、焦煤、1/3焦煤	13.72	2,549.10	1,728.10	212,548.96	83.38	123.00
5	亿利洁能(600277)	2019年6月30日	亿利洁能股份有限公司宏斌煤矿	肥煤、焦煤、1/3焦煤	9.13	1,233.00	854.68	31,112.32	25.23	36.40
平均值						-	-	-	29.63	50.21
中位值						-	-	-	16.52	36.40
本次交易			沙曲一矿	焦煤、瘦煤、肥煤	71.28	121,085.85	44,477.02	984,800.43	8.13	22.14
			沙曲二矿	焦煤、瘦煤、肥煤	104.71	85,353.89	39,134.73	338,198.18	3.96	8.64
			吉宁矿	焦煤、瘦煤、贫瘦煤	25.78	18,344.21	10,058.37	430,952.69	23.49	42.85

	明珠矿	焦煤、瘦煤、 贫瘦煤	19.32	4,081.54	2,434.13	29,578.86	7.25	12.15
--	-----	---------------	-------	----------	----------	-----------	------	-------

注：可比交易数据来源于已公开披露的采矿权报告。

在其他条件相同时，煤矿剩余可采储量越多，开采年限越长，通过折现现金流量法计算的采矿权评估值对应的煤炭单价（即采矿权评估值/可采储量）将会越低。

沙曲一矿吨矿保有储量评估值为 8.13 元，吨矿可采储量评估值为 22.14 元，沙曲二矿吨矿保有储量评估值为 3.96 元，吨矿可采储量为 8.64 元，均低于市场可比交易平均值和中位值，主要系沙曲一矿和沙曲二矿评估计算期较长，故吨矿煤炭储量评估值较低。鉴于沙曲二矿比沙曲一矿服务年限长，沙曲二矿吨矿煤炭储量评估值较沙曲一矿更低。

吉宁矿吨矿保有储量评估值为 23.49 元、吨矿可采储量评估值为 42.85 元，与同行业可比交易平均值接近，主要系其开采成本较低，服务年限相对较短。

明珠矿吨矿保有储量评估值为 7.25 元、吨矿可采储量评估值为 12.15 元，主要系其原煤煤质较差，洗精煤回收率相对较低，因中煤产品发热量低，不满足客户需求，无中煤产品。

综上，华晋焦煤下属四座煤矿的评估具备公允性。

三、评估机构核查意见

经查阅本次交易涉及的四座矿山的《储量核实报告》、《储量年度报告》、沙曲一二矿《三合一方案》、吉宁矿《配采项目建议书》、明珠矿《矿山开发治理方案》、可比交易涉及标的矿山的《采矿权评估报告》，查阅《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》、《关于建立健全煤炭最低库存和最高库存制度的指导意见（试行）》等文件。

采矿权评估机构认为：

沙曲一矿、沙曲二矿、吉宁矿、明珠矿采矿权评估中可采储量、产品价格、产品销量、毛利率、营运资金、资本性支出、现金流、增长率、折现率等参数选取或计算符合《中国矿业权评估准则》、《煤炭工业矿井设计规范》等文件要求，主要参数与假设的选取具备合理性。

鉴于 2016 年以来随着供给侧改革及去产能等政策逐步深化，煤炭行业总体供求关系逐步发生改变，2018 年起实施煤炭最低库存和最高库存制度避免煤炭价格大幅波动，促进煤炭价格处于合理区间；2018 年焦煤品牌集群联盟成立后，焦煤集团及其下属单位进一步完善了长协定价体系，严格执行长协定价机制，产品销售更加稳定，因此，本次采矿权评估产品价格采用标的公司 2018 年-2021 年平均售价具备合理性。

沙曲一矿和沙曲二矿评估计算期较长，吨矿保有储量评估值和吨矿可采储量评估值较低。吉宁矿开采成本较低，服务年限相对较短，吨矿保有储量评估值和吨矿可采储量评估值与同行业可比交易平均值接近。明珠矿原煤煤质较差，洗精煤回收率相对较低，因中煤产品发热量低，不满足客户需求，无中煤产品，因此其吨矿保有储量评估值和吨矿可采储量评估值也较低。综上，华晋焦煤下属四座煤矿的评估具备公允性。

(此页无正文，为《山西儒林资产评估事务所有限公司关于深圳证券交易所<关于对山西焦煤能源集团股份有限公司的重组问询函>回复之核查意见》之签章页)

山西儒林资产评估事务所有限公司



2022年 2月 16日