

中国神华能源股份有限公司 关于收购国家能源集团杭锦能源有限责任公司 100%股权的关联交易公告

中国神华能源股份有限公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

重要内容提示：

- 中国神华拟收购国家能源集团公司所持杭锦能源 100%股权。
- 本次交易构成关联交易。本次交易不构成重大资产重组。无需提交公司股东大会审议或经政府有关部门批准。
- 本次关联交易金额未达到本公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上，但构成香港证券上市规则下须予披露的关连交易，因此本公司将本次交易提交董事会审议并发布本公告。
- 至本次交易为止，过去 12 个月内，除本公司已披露的日常关联交易外，本公司与集团公司及其下属企业和单位（不含本公司及其下属企业）未发生交易金额达到 3,000 万元以上且占本公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易；本公司与除集团公司及其下属企业和单位以外的关联方未进行购买或出售资产的关联交易。

一、 关联交易概述

（一） 本次交易基本情况

本公司拟与国家能源集团公司签署《股权转让协议》，约定以经备案的杭锦能源截至评估基准日（即 2024 年 8 月 31 日）的股东全部权益评估值为基础，国家能源集团公司将所持有的杭锦能源 100%股权转让给本公司，转让对价为人民币 85,264.95 万元，本公司将以自有资金支付。

（二） 本次交易的目的和原因

推动减少同业竞争。本公司为国家能源集团公司下属煤炭业务整合平台，本公司与国家能源集团公司签署的《避免同业竞争协议》及其补充协议约定的若干同业竞争资产包括本次交易标的，本次交易系落实协议约定，进一步推动减少同业竞争。《避免同业竞争协议》及其补充协议的具体情况请见本公司 2014 年 6 月 28 日、2018 年 3 月 2 日及 2023 年 4 月 29 日于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）发布的 A 股公告。

增储上量巩固优势。本次交易完成后，中国标准下本公司煤炭保有资源量将增加 38.41 亿吨（评估利用口径）、可采储量将增加 20.87 亿吨（评估利用口径），分别占 2024 年 6 月末本公司保有资源量和可采储量的 11.40%和 13.59%。本公司将增加 1,000 万吨在建煤矿、1,570 万吨在产煤矿及 2×600MW 煤电发电机组，从而增加公司蒙西上游煤炭资源的未来供应、保障一体化产业链高位运行，提高公司在蒙东地区的能源保供能力和协同运营水平，从而巩固公司一体化核心竞争力和长期盈利能力。

（三） 董事会对本次交易的表决情况

2025 年 1 月 21 日，本公司第六届董事会第六次会议审议通过《关于收购杭锦能源 100%股权的议案》。其中，关联董事康凤伟、李新华回避表决。会前审计与风险委员会、独立董事委员会已审议通过该议案，同意将该议案提交董事会审议；本公司独立非执行董事在董事会审议过程中，对本次交易发表了同意的独立意见。

（四） 本次交易尚需履行的审批程序

本次交易无需经过本公司股东大会或政府有关部门批准。

（五） 历史关联交易情况

过去十二个月内，本公司与国家能源集团公司及其下属企业和单位、其他关联方之间未发生交易金额达到 3,000 万元以上且占本公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的购买或出售资产的交易。

二、 关联方介绍

（一） 关联方关系介绍

国家能源集团公司为本公司控股股东。根据《上海证券交易所股票上市规则》

第 6.3.3 条的规定，国家能源集团公司为本公司的关联方。

（二）国家能源集团公司基本情况

统一社会信用代码：91110000100018267J

法定代表人：刘国跃

注册资本：13,209,466.11498 万元

成立日期：1995 年 10 月 23 日

注册地址：北京市东城区安定门西滨河路 22 号

经营范围：国务院授权范围内的国有资产经营；开展煤炭等资源性产品、煤制油、煤化工、电力、热力、港口、各类运输业、金融、国内外贸易及物流、房地产、高科技、信息咨询等行业领域的投资、管理；规划、组织、协调、管理集团所属企业在上述行业领域内的生产经营活动；化工材料及化工产品（不含危险化学品）、纺织品、建筑材料、机械、电子设备、办公设备的销售。

本公司在产权、业务、资产、债权债务、人员等方面与国家能源集团公司保持独立。

国家能源集团公司资信状况良好，未被列为失信被执行人。

三、交易标的基本情况

（一）杭锦能源概况

统一社会信用代码：911506257794834554

法定代表人：张茂生

注册资本：216,312.15 万元

成立日期：2005 年 10 月 22 日

注册地址：内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦旗独贵塔拉工业园区南项目区平房办公区 1-14 号

杭锦能源主要业务包括塔然高勒井田的投资建设，外购煤销售，雁南矿、扎尼河露天矿煤炭开采和销售，以及煤电一体化项目（敏东一矿煤炭开采和销售及鄂温克电厂火力发电）。塔然高勒井田、雁南矿、扎尼河露天矿、敏东一矿及鄂温克电厂的相关情况详见下文“（四）杭锦能源主要运营资产情况”。

国家能源集团公司持有杭锦能源 100% 股权。

国家能源集团公司所持杭锦能源股权产权清晰，不存在抵押、质押及其他任

何限制转让的情况，不涉及诉讼、仲裁事项或查封、冻结等司法措施，不存在妨碍权属转移的其他情况。

（二）杭锦能源主要财务信息

杭锦能源 2022 年度、2023 年度及 2024 年 1-8 月的模拟合并报表主要财务指标如下：

单位：人民币万元

报告期	资产总额	资产净额	营业收入	净利润	扣除非经常性损益后净利润
2022 年度/ 截至 2022 年 12 月 31 日	1,186,539.45	(251,648.33)	525,391.21	8,356.38	6,196.31
2023 年度/ 截至 2023 年 12 月 31 日	1,073,892.68	(441,376.42)	511,531.22	(193,612.68)	11,187.22
2024 年 1-8 月/ 截至 2024 年 8 月 31 日	1,077,121.75	(619,099.96)	304,452.09	(263,750.19)	3,052.00

注（1）：杭锦能源 2023 年度及 2024 年 1-8 月合并财务报表已经毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

注（2）：《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2023 年修订）》规定，同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益列示为非经常性损益。2024 年 8 月，经国家能源集团公司批准，国源电力将所持大雁矿业 100% 股权无偿划转至杭锦能源，大雁矿业成为杭锦能源的全资子公司。2022 年大雁矿业净利润 641.63 万元，按照上述规定列示为非经常性盈利；2023 年和 2024 年 1-8 月大雁矿业因敏东一矿“927”事件、对外捐赠等事项影响导致净亏损 20.42 亿元和 26.66 亿元，按照上述规定列示为非经常性损失。

2023 年杭锦能源净利润由 2022 年盈利 8,356.38 万元下降至亏损的主要原因是：因“927”事件，敏东一矿自 2023 年 9 月至 2024 年 10 月停产，蒙东能源煤电一体化项目亏损，并于 2023 年计提减值准备 13.50 亿元。

2024 年 1-8 月亏损的主要原因为：（1）因“927”事件，敏东一矿自 2023 年 9 月至 2024 年 10 月停产，蒙东能源煤电一体化项目亏损；（2）为建设和谐矿区、履行生态修复社会责任、提升地企关系，大雁矿业于 2024 年捐赠内蒙古生态综合治理资金 15.43 亿元。

杭锦能源于 2014 年 10 月至 2023 年 3 月塔然高勒煤矿停建期间累计计提减值准备 43.19 亿元，2024 年 8 月末净资产为负值。

蒙东能源煤电一体化项目敏东一矿已于 2024 年 11 月复产，水害因素已整治完毕，目前正在逐步恢复产能；塔然高勒井田建设已于 2023 年 4 月复工，计划 2028 年建成、2029 年达产。蒙东能源煤电一体化项目扭亏为盈和塔然高勒井田

投产后，杭锦能源盈利能力将逐步提高。

（三）杭锦能源控股子公司

截至本公告日，杭锦能源共有 6 家直接及间接控股子公司，具体情况如下：

序号	公司名称	持股类型	持股比例	注册资本（万元）	主营业务
1	大雁矿业 ⁽¹⁾	直接	100%	794,682.75	煤炭生产、销售，与煤炭生产销售相关原料的生产采购和供应等
2	蒙东能源 ⁽²⁾	间接	100%	394,000	煤炭生产及销售；电力生产及销售等
3	神华大雁工程建设有限公司	间接	100%	125,674	房屋室内装饰装修；建筑材料、装饰材料销售；仓储；矿山设备安装，制造矿山机械设备配件、矿山支护用品；机电设备安装、修理、修配等
4	呼伦贝尔市大雁勘测规划设计有限责任公司	间接	100%	1,000	矿产资源勘查；建设工程勘察；测绘服务；地质灾害治理工程勘查；地质灾害治理工程设计；地质灾害危险性评估；建设工程设计等
5	内蒙古兴冠安全节能有限责任公司	间接	100%	600	煤矿生产能力核定；安全生产检测检验；节能检测；能源审计；清洁生产审核；环境监测；工程计量器具校定和核准（凭资质证经营）；建材检测检验等
6	呼伦贝尔海雁房地产开发有限责任公司 ⁽³⁾	间接	100%	5,000	房地产开发；信息咨询与服务；房屋租赁

注（1）：2024 年 8 月，经国家能源集团公司批准，国源电力将所持大雁矿业 100% 股权无偿划转至杭锦能源，大雁矿业成为杭锦能源的全资子公司。

注（2）：2024 年 3 月，经国家能源集团公司批准，国源电力将所持蒙东能源 97.46% 股权无偿划转至大雁矿业，蒙东能源成为大雁矿业的全资子公司。

注（3）：内蒙古自治区鄂温克族自治旗人民法院于 2021 年 12 月裁定受理呼伦贝尔海雁房地产开发有限责任公司破产清算申请，截至本公告日已基本完成资产处置；该子公司将于破产清算完成后注销，标的公司及其下属公司不涉及继续从事房地产开发业务。

（四）杭锦能源主要运营资产情况

杭锦能源及其控股子公司拥有 1 座在建煤矿（塔然高勒井田）、3 座已投产煤矿（雁南矿、扎尼河露天矿、敏东一矿）及鄂温克电厂 2×600MW 煤电发电机组。其中，敏东一矿和鄂温克电厂为煤电一体化项目。具体如下：

1. 在建煤矿

塔然高勒井田，井田面积 227.25 平方公里，煤类为不粘煤和长焰煤，原煤平均热值 4,904 大卡，评估利用口径保有资源量 20.54 亿吨、评估利用口径可采储量 10.50 亿吨，证载产能 1,000 万吨/年，服务年限 77.76 年，建设总投资 75.11

亿元，截至评估基准日已完成投资 37.60 亿元。2023 年 4 月塔然高勒井田建设复工，预计 2028 年建成、2029 年达产。

塔然高勒井田对应采矿权证登记在国家能源集团公司的前身原神华集团有限责任公司名下，具体证载信息如下表所示。该采矿权证包括塔然高勒井田、呼斯梁井田，国家能源集团公司和杭锦能源已于 2025 年 1 月 4 日签署《无偿划转协议》，约定国家能源集团公司将塔然高勒井田煤炭资源开采、利用、收益和管理权对应的无形资产无偿划转给杭锦能源（“塔矿划转”）。塔矿划转尚需取得有权矿产资源主管部门的批准，过户登记安排详见本公告“五、交易协议的主要内容和履约安排”之“（三）交割及后续安排”。

采矿许可证编号	C1000002012061110126071
采矿权人	神华集团有限责任公司
矿山名称	神华集团有限责任公司塔然高勒煤矿（注）
经济类型	有限责任公司
开采矿种	煤
开采方式	地下开采
设计生产规模	1,000 万吨/年
矿区面积	345.5272 平方公里（注）
有效期限	2012 年 6 月 27 日至 2042 年 6 月 27 日

注：根据《国家发展和改革委员会关于内蒙古鄂尔多斯塔然高勒矿区总体规划的批复》（发改能源〔2007〕1388 号），塔然高勒煤矿包括塔然高勒井田 1,000 万吨/年（矿区面积 227.25 平方公里）、呼斯梁井田 400 万吨/年（矿区面积 118.28 平方公里）。因目前不满足价值评估条件，呼斯梁井田未纳入本次交易范围。

2. 已投产煤矿

截至本公告日，杭锦能源及其控股子公司拥有 3 座已投产煤矿，具体情况如下：

序号	煤矿名称	煤类	原煤发热量 (千卡/千克)	评估利用口径 (中国标准)		核定产能 (万吨/年)	剩余服务 年限(年)
				资源量 (亿吨)	可采储量 (亿吨)		
1	雁南矿	褐煤	2,920	4.24	2.47	270	20.16
2	扎尼河露天矿	长焰煤	3,060	1.88	1.05	800	12.12
3	敏东一矿	褐煤、 长焰煤	3,180	11.75	6.85	500	98.63
	合计	—	—	17.87	10.37	1,570	—

上述已投产煤矿的采矿权登记情况如下：

	雁南矿	扎尼河露天矿	敏东一矿
采矿许可证编号	C1000002011061140113392	C1000002017081110145300	C1000002015071110139418
采矿权人	大雁矿业	大雁矿业	大雁矿业
矿山名称	大雁矿业第三煤矿	大雁矿业扎尼河露天矿	大雁矿业伊敏河东矿区第一煤矿
经济类型	有限责任公司	有限责任公司	有限责任公司
开采矿种	煤	煤	煤
开采方式	地下开采	露天开采	地下开采
生产规模	270 万吨/年	800 万吨/年	500 万吨/年
矿区面积	28.5455 平方公里	8.7536 平方公里	49.0468 平方公里
有效期限	自 2008 年 4 月 8 日至 2028 年 7 月 31 日	自 2017 年 8 月 17 日至 2047 年 8 月 17 日	自 2015 年 7 月 30 日至 2045 年 7 月 30 日

3.鄂温克电厂 2×600MW 煤电发电机组

蒙东能源就鄂温克电厂 2×600MW 煤电发电机组持有编号为 1020513-00102 的《电力业务许可证》，许可类别为发电类，有效期至 2033 年 12 月 25 日。鄂温克电厂 2022 年、2023 年、2024 年 1-8 月主要生产指标如下：

项目	2024 年 1-8 月	2023 年	2022 年
发电量（单位：亿千瓦时）	36.84	60.36	59.59
上网电量（单位：亿千瓦时）	33.30	54.22	53.32
利用小时数（单位：小时）	3,070	5,030	4,966

四、交易标的评估、定价情况

（一）评估基本情况

本次交易的资产评估机构为中联资产评估集团有限公司。

截至评估基准日 2024 年 8 月 31 日，杭锦能源母公司净资产账面价值为 -425,448.70 万元，评估价值 85,264.95 万元。该评估结果已按照国有资产监督管理规定履行备案程序。

评估增值主要是塔然高勒井田评估增值。2014 年 10 月至 2023 年 3 月期间塔然高勒煤矿因发现重大战略性资源停建，当时对未来是否可以复建投产具有重大不确定性，杭锦能源计提相关资产减值准备 43.19 亿元。本次交易范围内的塔然高勒井田已于 2023 年 4 月复工，计划 2028 年建成、2029 年达产。上述减值

因素已消除，在持续经营假设前提下，评估出现较大增值。此外，本次杭锦能源股东全部权益价值评估时，矿业权账面价值为企业以前年度勘探支出，而矿业权评估值系根据评估基准日资源量、生产规模、现有的采选技术水平和预计的产品市场价格采用折现现金流量法测算得出的矿业权净收益现值；煤矿资源的稀缺性导致勘探成本与未来能够实现的价值相关性比较弱，二者不具有可比性，本次评估采用折现现金流法将该矿山未来收益予以体现，较账面价值存在较大的增值。

本次交易的评估方法、主要评估假设及评估参数详见本公告附件。

（二）本次交易定价情况

基于上述评估结果，经交易双方协商确定，杭锦能源 100%股权的转让价格为 85,264.95 万元。针对评估假设涉及的出让收益、产能指标购置费等事宜的相关约定，详见本公告“五、交易协议的主要内容和履约安排”之“（二）收购对价及支付”。

综上，本次交易的定价以评估结果为依据，定价公允。

五、交易协议的主要内容和履约安排

本公司拟与国家能源集团公司签署的《股权转让协议》主要内容如下：

（一）本次收购标的

国家能源集团公司所持有的杭锦能源 100%股权。

（二）收购对价及支付

1. 收购对价：以经备案的杭锦能源截至评估基准日的股东全部权益评估价值为基础，协商确定为 85,264.95 万元。

2. 支付方式：本公司于协议签署生效后 15 个工作日内一次性支付本次收购对价。

3. 国家能源集团公司承诺，后续矿产资源部门向标的公司征收的、未在《评估报告》中体现的塔然高勒井田矿业权出让收益由国家能源集团公司承担；雁南矿、扎尼河露天矿、敏东一矿未来可能仍需缴纳的出让收益由国家能源集团公司承担。

4. 鉴于《评估报告》未考虑标的公司因“927”事件预计将获得的保险理赔收入，双方同意，该保险理赔收入归属于国家能源集团公司，由标的公司收到后支付给国家能源集团公司。

5. 鉴于《评估报告》就塔然高勒井田 200 万吨/年、扎尼河露天矿 200 万吨/年、雁南矿 60 万吨/年产能指标缺口，预计将支付 4.6 亿元指标购置费，双方同意，如该预计的指标购置费低于未来实际支付金额，差额部分由国家能源集团公司现金补偿给本公司；如该预计的指标购置费高于未来实际支付金额，差额部分由本公司现金补偿给国家能源集团公司。

（三）交割及后续安排

1. 协议双方共同配合杭锦能源在本公司支付收购对价之日后 15 个工作日内完成本次转让的工商变更登记、将本公司登记为持有杭锦能源 100% 股权的股东。

2. 自本公司支付收购对价之日起，本公司将成为标的股权的所有权人、享有相应的股东权利并承担股东义务，国家能源集团公司对标的股权不再享有任何权利。

3. 国家能源集团公司授予本公司基于协议双方共同委聘的独立评估机构所进行的评估收购呼斯梁井田、敏东二井（探矿权证号：T1500002016081010053153）、敏东后备井（探矿权证号：T1500002008111010019105）及敏东外围井（探矿权证号：T1500002008071010011486）的选择权，即本公司在履行必要的关联交易决策及披露程序后自行或由其下属公司按照经备案的评估值收购呼斯梁井田、敏东二井、敏东后备井及敏东外围井；除非本公司书面明示放弃收购，国家能源集团公司及其下属公司不得将呼斯梁井田、敏东二井、敏东后备井及敏东外围井转让给任何第三方。

4. 协议双方应当共同与杭锦能源配合尽最大努力尽快完成塔然高勒煤矿采矿权分立为塔然高勒井田采矿权、呼斯梁井田采矿权。国家能源集团公司应负责在上述采矿权分立完成后尽快将分立后的塔然高勒井田采矿权变更登记至杭锦能源名下；或待本公司或其下属公司收购呼斯梁井田后尽快将塔然高勒煤矿采矿权（如届时上述采矿权分立尚未完成）变更登记至杭锦能源名下。

（四）过渡期安排

1. 杭锦能源过渡期间的损益，由本公司享有或承担。

2. 过渡期内，非经双方书面同意，杭锦能源不得向国家能源集团公司及其控制的企业（本公司及其控股子公司除外）提供借款、担保或产生其他非经营性资金往来。

（五）业绩承诺

1. 参考经备案的《评估报告》，国家能源集团公司承诺，杭锦能源 2024 年 9-12 月及 2025-2029 年度按企业会计准则经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润累计不低于 38,310.27 万元。

2. 若杭锦能源承诺期内累计实现净利润未达到累计承诺净利润，国家能源集团公司将以现金方式向本公司进行补偿，具体补偿金额按照以下方式计算：

（1）承诺期业绩补偿金额 = （承诺期累计承诺净利润 - 承诺期累计实现净利润） ÷ 承诺期累计承诺净利润 × 本次转让对价；

（2）承诺期内累计实现净利润由转让双方共同认可的具有证券、期货相关业务资格的审计机构出具承诺期专项审核报告确定。

3. 如未达到上述业绩承诺，国家能源集团公司应于上述承诺期专项审核报告出具后 15 个工作日内履行上述业绩补偿义务。

（六）兜底承诺

交割日后，国家能源集团公司应持续协助并敦促杭锦能源对本次转让尽职调查过程中发现的瑕疵事项进行规范和整改。其中：

1. 就截至评估基准日塔然高勒井田产能尚未从 800 万吨/年恢复至 1,000 万吨/年，国家能源集团公司将尽快予以解决。如因产能未能解决导致本公司或杭锦能源遭受损失，国家能源集团公司应向本公司或杭锦能源予以全额现金补偿。

2. 就截至评估基准日暂未调配到位的扎尼河露天矿 200 万吨/年和雁南矿 60 万吨/年产能指标缺口，国家能源集团公司将尽快以国家能源集团内部调配等方式予以解决。如因上述产能指标未能落实导致本公司或杭锦能源遭受损失，国家能源集团公司应向本公司或杭锦能源予以全额现金补偿。

3. 除前两款外，如因杭锦能源及其控股子公司的土地房产权属瑕疵及塔然高勒井田尚未重新办理完成环评及节能审查导致在交割日后产生本公司或杭锦能源的损失，国家能源集团公司将对本公司或杭锦能源予以全额现金补偿，但前述损失已在中介机构以本次转让为目的出具的杭锦能源审计报告中足额计提的除外。

（七）协议的生效

《股权转让协议》经双方法定代表人或授权代表签署并加盖各自公章后成立，在下列条件全部成就之日起生效：

1. 有权国资监管机构或国家出资企业对杭锦能源全部股东权益评估结果予

以备案；

2. 本次转让取得双方必要的内部批准和授权；
3. 本次转让经有权国资监管机构或国家出资企业批准。

（八） 违约责任

如果协议一方违反其声明、保证、承诺或存在虚假陈述行为，不履行其在协议项下的任何责任与义务，则构成违约，违约方应当根据守约方的请求继续履行义务、采取补救措施，或给予合理赔偿。

截至本公告日，《股权转让协议》尚未签署，本公司将根据后续进展情况及及时履行信息披露义务。敬请广大投资者注意投资风险。

六、 本次交易的目的以及对上市公司的影响

（一） 本次交易的必要性

1.履行避免同业竞争承诺，减少同业竞争问题

2023年4月，本公司与国家能源集团公司签署《避免同业竞争协议之补充协议（二）》，约定中国神华有权收购国家能源集团公司若干同业竞争资产，包括本次交易标的。本次交易是本公司和国家能源集团公司履行避免同业竞争承诺的重要举措，有利于进一步减少同业竞争；同时也是对资本市场支持鼓励上市公司通过并购提升投资价值的积极响应。

2.提高公司资源储备，强化区域竞争力

本次交易涉及煤炭保有资源量 38.41 亿吨（评估利用口径）、可采储量 20.87 亿吨（评估利用口径），分别占 2024 年 6 月末中国神华保有资源量和可采储量的 11.40%和 13.59%。按 2024 年 6 月末的资源量计算，本次交易将使中国神华煤炭保有资源量增至约 375.3 亿吨、可采储量增至约 174.5 亿吨，显著提高中国神华煤炭资源储备。交易完成后，中国神华煤炭产能将合计增加 2,570 万吨/年（含在建产能 1,000 万吨/年），煤电发电机组装机容量将增加 1,200MW。塔然高勒井田 2029 年达产后，标的公司营业收入和盈利能力将大幅提升。

本次交易将更好支持中国神华作为国家能源集团公司煤炭业务整合平台的定位，增加本公司蒙西上游煤炭资源的未来供应，提高本公司在蒙东地区的能源保供能力，强化本公司在内蒙古地区的竞争力。

3.巩固一体化运营优势，提升公司长期盈利能力

本公司下属国能包神铁路集团有限责任公司运营的塔韩铁路是塔然高勒煤矿的主要外运通道，塔然高勒井田建成投产后将有效增加塔韩铁路及下游铁路运量；雁南矿、扎尼河露天矿、敏东一矿和本公司所属国能宝日希勒能源有限公司下属煤矿区域距离相近、便于一体化协同管理；杭锦能源子公司蒙东能源具备煤电一体化经营优势。本次交易将进一步夯实中国神华一体化运营模式、强化一体化运营优势、提升本公司长期营收规模和盈利能力。

（二）对上市公司的影响

1.本次交易对本公司财务状况和经营成果的影响

由于前期塔然高勒井田持续停建，以及敏东一矿“927”事件、对外捐赠的一次性影响，标的公司计提较大额度资产减值和营业外支出，造成阶段性账面亏损和负净资产。本次交易不影响本公司2024年经营业绩。本公司将按照适用的会计准则相关要求，在2025年财务报表及2024年比较期间财务报表中体现本次交易的财务影响。

截至本公告日，塔然高勒井田已恢复建设、正常推进，计划在2028年投产；敏东一矿已恢复正常生产、逐步恢复产能。标的公司资产质量和盈利能力正处于从底部稳步向上回升阶段，国家能源集团公司已就标的公司2024年9-12月及2025-2029年度作出业绩承诺。本次交易交割后，预计标的公司将陆续贡献煤炭、运输和发电业务及业绩增量，中国神华计划通过强化区域协同运营、控制生产运营成本、拓宽融资渠道、降低融资成本等手段，进一步督促标的公司提质、降本、增效，实现资产收购的合并优化效果。

2.本次交易不涉及标的公司管理层变动、人员安置。截至评估基准日，标的公司的子公司大雁矿业承租1宗土地，面积约14,042,340平方米，本次交易后，上述土地租赁由大雁矿业按原签订的合同继续执行。

3.本次交易完成后，标的公司将成为本公司的全资子公司，标的公司在日常经营过程中与国家能源集团公司及其控制的企业（本公司及其控股子公司除外）发生的交易将构成本公司的关联交易。

其中，大雁矿业、蒙东能源与国能融资租赁有限公司存在融资租赁交易，截至2024年8月31日，本息余额共计11.66亿元。本公司第六届董事会第六次会议审议通过《关于收购杭锦能源100%股权的议案》，同意上述融资租赁交易在本次交易完成后按原合同安排继续履行。

此外，截至 2024 年 8 月 31 日，国家能源集团公司及其下属子公司对标的公司提供借款或委托贷款本息余额合计 119.90 亿元，因该等借款或委托贷款利率水平不高于贷款市场报价利率且均无担保，根据《上海证券交易所股票上市规则》第 6.3.18 条的规定，可免于按照关联交易审议和披露。

其他交易视交易类型纳入本公司与国家能源集团公司及其控制的企业签署的《煤炭互供协议》《产品与服务互供协议》《金融服务协议》《保理服务协议》等持续性关联交易协议项下管理。

4.2008 年，蒙东能源为其参股子公司两伊铁路的银团贷款提供连带责任保证，担保金额为 19,667 万元，主债权期间为 2008 年 8 月 29 日至 2027 年 8 月 28 日。2013 年至 2023 年期间，蒙东能源合计代两伊铁路偿还蒙东能源保证责任范围内的全部借款本息合计 28,881.96 万元，担保责任已全部履行完毕，蒙东能源对上述代偿金额已全部计提信用减值损失。截至 2024 年 8 月 31 日，标的公司不存在对外担保、委托理财情况。

七、 本次交易应当履行的审议程序

2025 年 1 月 21 日，本公司第六届董事会第六次会议以 6 票同意、0 票反对、0 票弃权的表决结果审议通过了《关于收购杭锦能源 100%股权的议案》。关联董事康凤伟、李新华回避表决。

会前，本次交易已经公司审计与风险委员会、独立董事委员会会议审议通过，全体独立非执行董事同意将上述议案提交董事会审议。

本公司独立非执行董事在董事会审议过程中，对本次交易发表了同意的独立意见。本公司董事（包括独立非执行董事）确认本议案所涉及关联（关连）交易从公司角度而言：1.于本公司一般及日常业务过程中进行；按照正常商务条款或比正常商务条款为佳的条款实施；交易定价公平合理，符合本公司及本公司股东的整体利益。2.公司董事会就该等关联（关连）交易的表决程序符合法律、法规和本公司章程的规定。

本次交易无需取得公司股东大会及其他有关部门批准。

八、 需要特别说明的历史关联交易（日常关联交易除外）情况

2025 年初至本公告日，本公司与国家能源集团公司及其下属公司未发生除

日常交易外的关联交易。本次交易前 12 个月内，本公司与国家能源集团公司及其下属公司的非日常关联交易情况如下：

2024 年 5 月 30 日，本公司第五届董事会第三十次会议审议通过《关于中国神华能源股份有限公司下属 6 家单位参与设立国能科创种子基金的议案》，本公司所属国能神东煤炭集团有限责任公司、神华准格尔能源有限责任公司、国能朔黄铁路发展有限责任公司、国能北电胜利能源有限公司、国能铁路装备有限责任公司、国能黄骅港务有限责任公司合计出资 1.2 亿元参与设立国能科创种子基金。截至本公告日，上述交易已完成合伙企业设立登记及基金备案手续。

九、 释义

中国神华、本公司	指	中国神华能源股份有限公司
国家能源集团公司	指	国家能源投资集团有限责任公司，更名前为：神华集团有限责任公司
杭锦能源、标的公司	指	国家能源集团杭锦能源有限责任公司
标的股权	指	国家能源集团公司持有的杭锦能源 100%股权
本次交易、本次收购	指	中国神华向国家能源集团公司收购标的股权
《股权转让协议》	指	本公司与国家能源集团公司拟签署的《关于国家能源集团杭锦能源有限责任公司股权转让协议》
大雁矿业	指	内蒙古大雁矿业集团有限责任公司
蒙东能源	指	内蒙古蒙东能源有限公司
国源电力	指	国家能源集团国源电力有限责任公司
两伊铁路	指	呼伦贝尔两伊铁路有限责任公司
“927”事件	指	蒙东能源敏东一矿于 2023 年 9 月 27 日发生的一起水害事故
中联资产	指	中联资产评估集团有限公司
《评估报告》	指	中联资产于 2025 年 1 月 5 日出具的中联评报字〔2025〕第 72 号《中国神华能源股份有限公司拟收购国家能源投资集团有限责任公司所持有的国家能源集团杭锦能源有限责任公司 100%股份资产评估项目资产评估报告》

特此公告。

承中国神华能源股份有限公司董事会命

总会计师、董事会秘书

宋静刚

2025年1月22日

附件

本次交易采用的评估方法、主要评估假设及评估参数

一、评估方法

根据《评估报告》，中联资产已考虑三种资产评估方法的实用性，即资产基础法、收益法及市场法。

中联资产认为评估基准日前后，由于杭锦能源历史年度塔然高勒煤矿项目停建，截至评估基准日仍未建成投产，涉及相同情况企业的近期交易案例无法获取，且杭锦能源评估基准日核心业务为外购煤转销业务，2028年随矿山建设完成，开始自产煤炭销售业务，市场上相同规模、建设进度及业务结构的可比上市公司较少，因此未选择市场法进行评估。考虑到（1）资产基础法从企业购建角度反映了企业的价值，为经济行为实现后企业的经营管理及考核提供了依据，且杭锦能源可以提供较完善的资产及负债评估所需资料；及（2）杭锦能源具备持续经营的基础和条件，未来收益和风险能够预测且可量化，中联资产认为杭锦能源具备运用资产基础法及收益法评估的条件，因此采用资产基础法及收益法进行评估。

中联资产采用资产基础法测算出的杭锦能源股东全部权益价值为 85,264.95 万元，收益法测算出的杭锦能源股东全部权益价值为 84,812.40 万元。

考虑到（1）杭锦能源所属行业为煤炭开采和洗选业，煤炭行业是我国重要的基础原料行业，具有典型的强周期属性。受到宏观经济波动和产业链上下游变化的影响，煤炭产品价格、煤炭企业收入及利润均呈现出周期性的波动。收益预测是基于评估基准日市场状况对未来收益情况的预测，但企业后续管理模式是否会随矿山投产而发生重大调整尚未确定，该因素也会显著影响当前收益预测，导致收益法评估结果具有一定不确定性，难以客观反映企业真实价值。（2）煤炭行业作为重要的基础原料行业，同时又属于重资产行业，投资周期长。资产基础法反映了评估基准日各项资产的重置价值，购建成本具有一定的稳定性。相对于企业整体收益而言，更能客观地反映企业净资产的市场价值。因此，中联资产最终选取资产基础法的评估结果作为最终评估结论。

二、主要评估假设

（一）一般假设

1.假设目标公司已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件

等模拟市场进行估价；

2.假设目标公司可于公开市场自由买卖且交易双方彼此地位平等；

3.假设目标公司在所处的外部环境下，按照经营目标，以设定的开发进度、生产方式、生产规模、产品结构、开发技术水平以及市场供需水平为基准，持续合法经营；

4.假设评估基准日外部经济环境不变，国家现行的宏观经济、目标公司所执行的税赋、税率等政策不发生重大变化；

5.假设目标公司未来的经营管理团队尽职，并继续保持现有的经营管理模式；

6.假设评估只基于评估基准日现有的经营能力，各项资产均以评估基准日的实际存量为前提，有关资产的现行市价以评估基准日的国内有效价格为依据；

7.假设标的公司提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整，评估范围仅以目标公司提供的评估申报表为准；

8.假设本次评估测算的各项参数取值不考虑通货膨胀因素的影响。

（二）特殊假设

1.假设在本次评估计算的矿山服务年限期末，企业能够正常申请衰竭期煤矿（剩余服务年限小于5年）煤炭资源税减征优惠；

2.塔然高勒采矿许可证有效期限为30年，即自2012年6月27日至2042年6月27日有效，本次评估计算期为2024年9月至2105年12月，假设采矿权到期后，能够顺利延续；

3.假设塔然高勒井田按公司计划进行建设，并于2028年3月投产，2029年达产1,000万吨/年，且即产即销。

4.本次评估范围仅包括塔然高勒井田，不含呼斯梁井田；

5.扎尼河露天矿历史期间按照当时矿业权出让收益相关规定，已缴纳国家出资勘查部分矿业权出让收益，假设后续可能被要求按照现行矿业权出让收益相关规定补充缴纳的矿业权出让收益由国家能源集团公司承担；

6.本次评估假设，扎尼河露天矿、雁南矿、塔然高勒井田分别存在的200万吨/年、60万吨/年、200万吨/年产能指标缺口，由国家能源集团公司内部调配到位，并已考虑按预计4.6亿元支付指标购置费；

7.假设扎尼河露天矿涉及国道301线改线能够按计划完成，同时扎尼河露天矿按计划支付2.1亿元政府配套资金；

8.受“927”事件影响，截至基准日敏东一矿处于停产整改状态，计划投入4.36亿元进行技术改造后，预计2024年9-12月产煤70万吨；2025年全年产煤300万吨，2026年全年产煤380万吨，2027年达到满产500万吨，且在后续预测期稳定在年产500万吨。本次评估假设能按计划复产并达产。

9.假设蒙东能源鄂温克电厂发电许可证于2033年12月到期后可续期，持续经营至收益期末且管理层预测的鄂温克电厂每年维护性更新支出能够维持电厂在收益期内正常生产经营。

三、资产基础法

（一）房屋建筑物类固定资产

基于本次评估目的，根据纳入评估范围的房屋建筑物类资产的结构特点、使用性质等，最终确定各类房屋建筑物的合理的评估方法。具体如下：

1. 对于企业自建的房屋建筑物类资产，采用成本法进行评估；

成本法是指按评估基准日时点的市场条件和待估房屋建筑物的结构特征计算重置同类房产所需投资，乘以综合评价后房屋建筑物的成新率，最终确定房屋建筑物价值的方法。计算公式如下：

评估值=重置全价×成新率

（1）重置全价的确定

由于被评估单位为增值税一般纳税人，本次评估房屋建筑物类资产重置全价均为不含税价。

重置全价一般由建安工程造价、工程前期费用及其他费用、资金成本三部分组成。计算公式为：

重置全价（不含税）=建安工程造价（含税）+前期及其他费用（含税）+资金成本-可抵扣增值税额

a.建安工程造价的确定

对于有预决算资料的重点工程，采用预决算调整法，即评估人员根据预决算工程量，参照现行的2017版《内蒙古自治区房屋建筑与装饰工程预算定额》、《内蒙古自治区通用安装工程预算定额》、《内蒙古自治区混凝土及砂浆配合比价格》、《内蒙古自治区施工机械台班费用定额》计算分部分项工程费，依据《内蒙古自治区建设工程费用定额（2017）》、《关于调整内蒙古自治区建设工程计价依据增值税税率的通知》（内建标〔2019〕113号），按照基准日被评估单位

所处区域的土建材料市场价格信息，测算出该工程的建安工程造价；

对于无概算、预决算资料的重点工程，采用类似工程的预算定额，重编模拟工程量，根据有关定额和评估基准日适用的价格文件，测算出待评估工程的建安工程造价；

对于一般价值量较小的建筑工程，评估人员参考同类型的建筑安装工程造价的预算定额、施工定额或概算指标，根据层高、柱距、跨度、装修标准、水、电设施等工程造价的差异进行修正后得出待评估工程的建安工程造价。

b.前期及其他费用的确定

根据国家标准、行业及当地建设管理部门规定的各项费用费率标准和行政收费政策性文件，确定前期费用和其他费用。具体情况如下表：

序号	费用名称	计费方法	费率% (含税)	费率% (不含税)	取费依据
1	建设单位管理费	投资额	0.50	0.50	财建〔2016〕504号
2	勘察设计费	投资额	2.77	2.61	依据发改价格〔2015〕299号， 参照计价格〔2002〕10号
3	工程监理费	投资额	1.28	1.21	依据发改价格〔2015〕299号， 参照发改价格〔2007〕670号
4	工程招投标代理服务 费	投资额	0.01	0.01	依据发改价格〔2015〕299号， 参照发改价格〔2011〕543号
5	可行性研究费	投资额	0.08	0.08	依据发改价格〔2015〕299号， 参照计价格〔1999〕1283号
6	环境影响评价费	投资额	0.03	0.03	依据发改价格〔2015〕299号， 参照计价格〔2002〕125号
7	工程质量技术服务 费	投资额	0.38	0.35	《煤炭建设工程费用定额及造 价管理有关规定》（2015）及中煤 建协字〔2016〕116号
8	联合试运转费	不计取	-	-	《煤炭建设工程费用定额及造 价管理有关规定》（2015）及中煤 建协字〔2016〕116号
9	劳动安全卫生评 价费	投资额	0.02	0.02	《煤炭建设工程费用定额及造 价管理有关规定》（2015）及中煤 建协字〔2016〕116号
10	竣工清理及竣工 验收费	投资额	0.02	0.02	《煤炭建设工程费用定额及造 价管理有关规定》（2015）及中煤 建协字〔2016〕116号
11	工程保险费	投资额	0.35	0.33	《煤炭建设工程费用定额及造 价管理有关规定》（2015）及中煤 建协字〔2016〕116号
	合计		5.44	5.16	

c.资金成本的确定

按照被评估单位的合理建设工期，参照中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心于2024年8月20日（参照评估基准日当月20日）公布的贷款市场报价利率确定贷款利率，以建安工程造价、前期及其他费用等总和为基数，按照资金均匀投入计取资金成本。计算公式如下：

资金成本=[建安工程造价（含税）+前期及其他费用（含税）]×合理建设工期×贷款利率×1/2

d.可抵扣增值税额的确定

可抵扣增值税额=建安工程造价（含税）/(1+增值税率)×增值税率+前期及其他费用（含税）-前期及其他费用（不含税）

综上：重置全价（不含税）=建安工程造价（含税）+前期及其他费用（含税）+资金成本-可抵扣增值税额

（2）成新率的确定

本次评估参照不同结构的房屋建筑物的经济寿命年限，并通过评估人员对各类建筑物的实地勘察，对建筑物的基础、承重构件（梁、板、柱）、墙体、地面、屋面、门窗、墙面粉刷、吊顶及上下水、通风、电照等各部分的勘察，根据原城乡环境建设保护部发布的《房屋完损等级评定标准》、《鉴定房屋新旧程度参考依据》，结合建筑物使用状况、维修保养情况，分别评定得出各类建筑物的尚可使用年限。然后按以下公式确定其成新率：

成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)×100%

（3）评估值的确定

评估值=重置全价（不含税）×成新率

2. 对于企业外购商品房类资产或具备单独转让可能的房地产，采用市场法进行评估。

市场法是将评估对象与在评估基准日近期有过交易的类似房地产进行比较，对这些类似房地产的已知价格作适当的修正，以此估算评估对象的客观合理价格或价值的方法。计算公式如下：

$P=P_{\text{案例}} \times A \times B \times C \times D \times E$

其中：P：待估房产评估价值；P案例：可比交易实例价格；

A：交易情况修正系数；B：交易日期修正系数；

C: 区域因素修正系数; D: 个别因素修正系数;

E: 权益状况因素修正系数。

(二) 设备类固定资产

根据本次评估目的, 按照持续使用原则, 以市场价格为依据, 结合纳入评估范围的设备特点和收集资料情况, 主要采用重置成本法和市场法进行评估。

对于正常运转的设备主要采用重置成本法进行评估。对于在二手市场可查询到价格的旧设备, 采用市场法进行评估。重置成本法计算公式如下:

评估值=重置全价×成新率

(三) 在建工程

结合本次在建工程特点, 针对在建工程类型和具体情况, 采用成本法进行评估。

在采用成本法对在建工程评估时, 评估人员在现场核对了相关明细账、入账凭证及可行性研究报告、初步设计、概预算资料, 与项目工程技术人员等相关人员进行了访谈, 并进行了现场勘察。确认待评估的在建工程项目进度基本上是按计划进行的, 实物质量达到了设计标准要求。

对于在建工程的合理工期较短, 在工程重置成本的变化不大的情况下, 在核实在建工程账面金额无误的前提下, 评估以清查核实后的账面值确定评估值;

未完工项目中, 主要在建项目已转固定资产中核算, 但部分费用项目未转的在建工程, 若其价值在固定资产相对应的资产的评估值中已包含, 则该类在建工程评估值为零;

对付清工程款项且确认无潜在负债的已完工的在建工程项目, 按固定资产的评估方法进行评估;

对于合理工期较长在建工程项目, 建设期间建设用主要材料价格水平、人工费用水平、安装费用水平变化较大的, 需对建设用主要材料及相关费用进行调整。若有实体性陈旧贬值、功能性陈旧贬值时, 还需要扣除各项贬值。对于已经停工无效的资产, 以可回收净额确认评估值;

开工时间距评估基准日较长的在建项目(合理工期超过六个月), 则需要考虑资金成本。在计算资金成本中, 非合理工期需要剔除。如果资金成本已在在建工程相关科目中核算的, 则不再重复计算。

对于涉及到的塔然高勒井田前期待摊支出, 本次对建设单位管理费及资金

成本，根据在建工程总投资金额、合理工期及对应利率重新计算合理评估值。对于其余待摊支出，评估人员在核实账面支出合理无误的前提下考虑一定资金成本确认评估值。

本次评估在建工程—土建类和在建工程—设备类大部分资产均已完工，因此按照固定资产评估的方法测算，具体方法描述见前述第 1、2 部分，此处不再赘述。

（四）无形资产—矿业权

委托评估的矿山为在建大型煤矿，已完成相关勘查和设计工作，预期收益和风险可以预测并以货币计量、预期收益年限可以预测。故根据《中国矿业权评估准则》，本次评估采用折现现金流量法进行评估。计算公式如下：

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

式中： P —矿业权评估价值；
 CI —一年现金流入量；
 CO —一年现金流出量；
 i ——折现率；
 t ——一年序号；
 n ——评估计算年限。

其主要参数确定如下：

评估指标和参数的取值主要参考：神华地质勘查有限责任公司于 2024 年 1 月提交的《内蒙古自治区东胜煤田塔然高勒煤矿煤炭资源储量核实报告》、《<内蒙古自治区东胜煤田塔然高勒煤矿煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审意见书》及《关于<内蒙古自治区东胜煤田塔然高勒煤矿煤炭资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案的复函》，中煤科工集团北京华宇工程有限公司于 2024 年 9 月提交的《神华集团有限责任公司塔然高勒矿井及选煤厂初步设计(修改)》，国家能源投资集团有限责任公司、国家能源集团杭锦能源有限责任公司提供的有关资料和评估人员掌握的其他资料。

其折现率确定过程如下：

根据《矿业权评估参数确定指导意见(CMVS30800-2008)》，折现率计算如

下：

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

其中，无风险报酬率通常可以参考政府发行的长期国债利率或同期银行存款利率来确定，本次评估按照中央国债登记结算公司（CCDC）公布的基准日为2024年8月31日的10年期国债利率平均水平确定无风险收益率的近似值，即无风险收益率2.17%。

风险报酬率包括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。根据该矿的实际情况，本次评估确定勘查开发阶段风险报酬率为2.17%、行业风险报酬率为2.00%、财务经营风险报酬率为1.50%、其他个别风险为1.50%，采用风险累加法估算，确定风险报酬率为6.15%。

据此，确定本次评估的折现率为8.32%。

（五）其他资产及负债

资产评估专业人员根据被评估单位提供的各项目明细表及相关财务资料，对账面值进行核实，以核实后的账面值或被评估单位实际应承担的负债或者享有的权益确定评估值。

四、收益法

（一）主要参数及假设

中联资产于收益法中采纳的主要参数及假设如下：

1.国家有关法律法规、宏观经济形势，交易双方所处地区政治、经济和社会环境无重大变化；

2.假设企业持续经营；

3.假设有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化；

4.假设企业以设定的开发进度、生产方式、生产规模、产品结构、开发技术水平以及市场供需水平为基准，持续合法经营；

5.假设矿山能按照《初步设计》设计的建设期和企业规划如期投产；

6.收入预测：当量煤价411.00元/吨（坑口价，不含税），预测期不增长；

7.成本预测：正常生产年份总成本费用233.97元/吨，年经营成本203.39元/吨，预测期不增长；

8.预测投资：固定资产投资总投资751,117.09万元，评估基准日已投资375,

976.73 万元；

9.使用资本资产加权平均成本模型（WACC）确定折现率为 8.27%；

10.本次评估为考虑流动性折扣对企业股权价值的影响。

（二）评估模型

1.基本模型

本次评估的基本模型为：

$$E = B - D \quad (1)$$

式中：

E：被评估单位的股东全部权益（净资产）价值，最终计算结果为人民币 84,812.40 万元；

B：被评估单位的企业价值，人民币为 748,187.40 万元；

D：被评估单位的付息债务价值，为人民币 663,375.00 万元；

$$B = P + I + C \quad (2)$$

式中：

P：被评估单位的经营性资产价值；

I：被评估单位评估基准日的长期投资价值；

C：被评估单位评估基准日存在的溢余或非经营性资产（负债）的价值；

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_{n+1}}{r(1+r)^n} \quad (3)$$

式中：

R_i：被评估单位未来第 i 年的预期收益（自由现金流量）；

r：折现率，为 8.27%；

n：被评估单位的未来经营期；

$$C = C_1 + C_2 \quad (4)$$

C₁：评估基准日流动类溢余或非经营性资产（负债）价值；

C₂：评估基准日非流动类溢余或非经营性资产（负债）价值。

2.收益指标

本次评估，使用企业自由现金流量作为被评估单位经营性资产的收益指标，其基本定义为：

$$R = \text{息税前利润} \times (1 - t) + \text{折旧摊销} - \text{追加资本} \quad (5)$$

根据被评估单位的经营历史以及未来市场发展等，估算其未来经营期内的

自由现金流量。将未来经营期内的自由现金流量进行折现并加和，测算得到企业的经营性资产价值。

3.折现率

本次评估采用资本资产加权平均成本模型(WACC)确定折现率 r

$$r = r_d \times w_d + r_e \times w_e \quad (6)$$

式中：

w_d ：被评估单位的债务比率，本次债务比率为 42.72%

$$w_d = \frac{D}{(E+D)} \quad (7)$$

w_e ：被评估单位的权益比率，本次权益比率为 57.28%；

$$w_e = \frac{E}{(E+D)} \quad (8)$$

r_d ：所得税后的付息债务利率，本次税后付息债务利率为 2.89%；

r_e ：权益资本成本，本次评估按资本资产定价模型（CAPM）确定权益资本成本 r_e 。综合计算后权益资本成本为 12.28%；

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon \quad (9)$$

式中：

r_f ：无风险报酬率，本次评估采用 10 年期国债收益率作为无风险利率，为 2.17%；

r_m ：市场期望报酬率，本次市场期望报酬率为 8.82%；

ε ：被评估单位的特性风险调整系数，本次特性风险调整系数为 3.60%；

β_e ：被评估单位权益资本的预期市场风险系数，本次市场风险系数为 0.628；

$$\beta_e = \beta_u \times (1 + (1 - t) \times \frac{D}{E}) \quad (10)$$

β_u ：可比公司的预期无杠杆市场风险系数；

$$\beta_u = \frac{\beta_t}{1 + (1 - t) \frac{D_i}{E_i}} \quad (11)$$

β_t ：可比公司股票（资产）的预期市场平均风险系数；

$$\beta_t = 34\%K + 66\%\beta_x \quad (12)$$

式中：

K ：一定时期股票市场的平均风险值，通常假设 $K=1$ ；

β_x ：可比公司股票(资产)的历史市场平均风险系数；

D_i 、 E_i ：分别为可比公司的付息债务与权益资本。