

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）
关于
《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》
[222774号]
的回复（修订稿）

二〇二三年一月

中国证券监督管理委员会：

中国中材国际工程股份有限公司收到贵会于 2022 年 12 月 6 日下发的《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》[222774 号]（以下简称“《一次反馈意见》”），北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）作为中国中材国际工程股份有限公司发行股份及支付现金购买资产的评估机构对《一次反馈意见》进行了认真的研究和分析，对贵会《一次反馈意见》中相关资产评估问题回复如下，请予审核。

问题 1. 申请文件显示，1) 本次评估选取收益法作为整体资产评估方法，上市公司与中国建筑材料科学研究总院有限公司（以下简称中国建材总院）签署《业绩承诺补偿协议》，明确除不可抗力因素外，任何一方如未能履行其在本协议项下之义务，则该方应被视作违反本协议。2) 合肥水泥研究设计院有限公司（以下简称合肥院或标的资产）承诺业绩明显低于报告期业绩。3) 为遵守前次重组时出具的关于避免同业竞争的承诺，本次评估以标的资产在完成存量水泥整线工程业务后不再新增水泥整线工程业务为假设。4) 中建材（合肥）粉体科技装备有限公司（以下简称中建材粉体）承诺业绩低于报告期业绩，主要系其预测期拟通过降低毛利维持市场份额。请你公司：1) 结合《监管规则适用指引——上市类第 1 号》对业绩承诺的要求，补充披露不可抗力因素作为业绩承诺免责事由的合规性。2) 补充披露标的资产对其水泥整线工程业务的后续安排、相关业务承接主体、员工调整计划等；结合报告期标的资产剔除水泥整线工程业务后的业绩情况，进一步披露本次交易承诺业绩明显低于报告期业绩的合理性。3) 结合中建材粉体报告期毛利率水平及变动情况、在手订单毛利率情况、市场竞争格局及公司市场地位、同行业可比案例情况，补充披露预测期中建材粉体毛利降低的原因及合理性，其承诺业绩低于报告期业绩的合理性。请独立财务顾问、律师和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、问题回复

标的公司水泥整线工程业务由合肥院（母公司）开展。本次交易完成后，合肥院成为中材国际全资子公司，标的公司与中材国际的同业竞争问题得到解决，标的公司的存量水泥整线工程业务仍由合肥院（母公司）继续执行，不涉及业务

承接问题。在工程业务方面，根据中材国际对合肥院（母公司）的定位安排，从事工程业务的员工将纳入中材国际统一内部资源优化统筹安排，合肥院将重点开展以装备为核心的技改项目，同时积极拓展其他工程项目，并从事少量具有示范意义或科研属性的水泥整线工程。

本次评估时已经考虑标的公司预测期内不再含新增水泥整线工程业务对业绩的影响，剔除水泥整线业务的影响后，标的公司预测期业绩低于历史期主要系合肥院（母公司）预测期不考虑利息收入及理财收益、预测期折旧摊销因中国建材（合肥）技术中心投入使用较报告期增加，以及中建材粉体受到水泥生产企业主动投资改造的意愿减弱的影响，导致合肥院（母公司）和中建材粉体预测期业绩较低。

中建材粉体的产品主要应用于水泥行业。水泥企业改造的意愿与其经营的经济效益相关性较强，2022年以来，水泥价格持续走低，煤炭价格上涨，水泥下游的房地产行业景气度转弱，目前水泥生产企业主动投资改造的意愿减弱，导致水泥装备行业竞争加剧。随着水泥行业整体产能饱和，水泥生产企业客户收入和净利润下滑、毛利率下降，辊压机市场竞争加剧，中建材粉体未来拟通过适当降低产品价格维持市场份额，且中建材粉体拟加大以辊压机为核心的技改工程业务的拓展，技改工程业务的毛利率低于设备销售，因此预测期中建材粉体毛利降低，具有合理性。

具体分析如下：

（一）补充披露标的资产对其水泥整线工程业务的后续安排、相关业务承接主体、员工调整计划等；结合报告期标的资产剔除水泥整线工程业务后的业绩情况，进一步披露本次交易承诺业绩明显低于报告期业绩的合理性。

1、补充披露标的资产对其水泥整线工程业务的后续安排、相关业务承接主体、员工调整计划等。

根据中材国际前次重组中国建材集团出具的关于避免同业竞争的承诺，合肥院的存量水泥整线工程业务完成后不再新增水泥整线工程业务。标的公司水泥整线工程业务由合肥院（母公司）开展。本次交易完成后，合肥院成为中材国际全

资子公司，标的公司与中材国际的同业竞争问题得到解决。截至本回复出具之日，标的公司的存量水泥整线工程业务仍由合肥院（母公司）继续执行，不涉及业务承接问题。

本次交易完成后，上市公司计划将标的公司的业务、市场开拓等方面的工作进一步纳入到上市公司整体发展体系规划中。在装备业务方面，上市公司下属装备业务及标的公司装备业务将共同打造统一装备平台，在业务、资产、机构、研发、财务和人员等多个方面进行整合，力争将装备平台打造成为“产品卓越、品牌卓著、创新领先、治理现代”的世界一流材料装备平台，实现“中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变”，推动上市公司实现高质量发展。在工程业务方面，根据中材国际对合肥院（母公司）的定位安排，从事工程业务的员工将纳入中材国际统一内部资源优化统筹安排，合肥院（母公司）将重点开展以装备为核心的技改项目，同时积极拓展其他工程项目，并从事少量具有示范意义或科研属性的水泥整线工程。

2、结合报告期标的资产剔除水泥整线工程业务后的业绩情况，进一步披露本次交易承诺业绩明显低于报告期业绩的合理性。

(1) 报告期标的资产剔除水泥整线工程业务后的业绩情况

报告期内，标的公司剔除水泥整线工程业务后的业绩情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-8月	2021年	2020年
营业收入	308,229.62	395,210.24	268,222.13
水泥整线工程业务收入	115,892.21	77,418.63	-
营业收入(剔除水泥整线工程业务收入)	192,337.41	317,791.61	268,222.13
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	19,378.43	26,996.89	22,753.80
水泥整线工程业务净利润	5,639.57	2,271.51	-
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润(剔除水泥整线工程业务收入)	13,738.86	24,725.38	22,753.80

注：由于水泥整线工程业务均发生在合肥院（母公司），假设水泥整线工程业务净利润=水泥整线工程业务毛利×合肥院（母公司）扣除非经常性损益后的净利润/合肥院（母公司）毛利。

2020年、2021年和2022年1-8月，合肥院水泥整线工程业务收入分别为0、77,418.63万元和115,892.21万元，对应净利润贡献分别为0、2,271.51万元和5,639.57万元。报告期各期，剔除水泥整线业务后，合肥院的营业收入分别为268,222.13万元、317,791.61万元和192,337.41万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为22,753.80万元、24,725.38万元和13,738.86万元。

(2) 预测期标的资产剔除水泥整线工程业务后的业绩承诺指标情况

预测期合肥院母公司营业收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年E	2023年E	2024年E	2025年E
营业收入	199,467.71	172,063.27	124,643.78	134,643.78
水泥整线工程业务收入	102,231.16	73,898.85	-	-
营业收入（剔除水泥整线工程业务）	97,236.55	98,164.42	124,643.78	134,643.78
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	307.95	-991.39	3,404.73	4,022.61

本次交易中，交易对方对标的资产中采用收益法评估并定价的资产在业绩承诺期间的业绩实现情况作出补偿承诺。其中，业绩承诺资产1以净利润为业绩承诺指标；业绩承诺资产2以收入分成数为业绩承诺指标，与标的公司2020-2021年业绩不可比。业绩承诺资产1的承诺净利润数=Σ（业绩承诺范围公司中的单家公司本次评估预测的净利润×本次交易该公司的置入股权比例）。按照剔除水泥整线工程业务后的预测净利润计算，业绩承诺资产1相关收益法作价资产剔除水泥整线工程业务后的承诺业绩指标情况如下表所示：

单位：万元

项目	置入股权比例	2020年度净利润（扣非后）	2021年度净利润（扣非后）	2022年预测净利润	2023年预测净利润	2024年预测净利润	2025年预测净利润	2022-2025年预测净利润均值
合肥院（母公	100.00%	8,310.96	7,259.41	3,235.69	2,854.40	3,404.73	4,022.61	3,379.36

司)								
合肥院(母公司, 剔除水泥整线工程业务)		8,310.96	4,987.90	307.95	-991.39	3,404.73	4,022.61	1,685.97
中建材粉体	70.00%	9,667.33	12,768.53	8,632.40	8,507.93	8,507.93	8,507.93	8,539.05
中建材机电	70.00%	7,193.54	7,112.39	6,504.80	7,464.52	7,548.71	8,015.15	7,383.30
中亚装备	40.00%	5,031.84	5,991.87	6,533.85	6,968.19	5,811.32	5,821.73	6,283.77
中亚钢构	51.00%	4,093.31	4,937.78	5,295.10	4,941.31	5,977.40	6,634.64	5,712.11
中都机械	37.66%	1,593.69	1,674.20	1,798.60	1,732.39	2,022.00	2,066.98	1,904.99
安徽检验	49.00%	147.31	66.42	61.76	37.29	53.96	71.87	56.22
合计		24,886.33	26,754.20	19,853.49	20,013.25	20,805.42	22,114.89	20,696.76
合计(剔除水泥整线工程业务)		24,886.33	24,482.70	16,925.75	16,167.45	20,805.42	22,114.89	19,003.38

注：2022年的预测净利润=2022年1-3月扣非后净利润+2022年4-12月预测净利润。

2020年和2021年，剔除水泥整线业务后，合肥院扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为22,753.80万元、24,725.38万元；剔除水泥整线工程业务后，预测期2022年-2025年业绩承诺资产1的承诺净利润平均值为19,003.38万元，仍低于合肥院历史期扣除非经常性损益后的归母净利润。

(3) 剔除水泥整线工程业务后，本次交易承诺业绩低于报告期业绩的合理性

剔除水泥整线工程业务收入后，上述以收益法作价的资产中，中亚钢构预测期净利润水平高于报告期平均扣非后净利润，中建材机电、中亚装备、中都机械和安徽检验预测期平均净利润水平与2020-2021年平均水平相当，合肥院母公司及中建材粉体的预测期净利润水平持续低于2020年度和2021年度平均扣非后净利润。因此，标的资产业绩承诺金额低于2020年和2021年业绩水平主要系合肥院母公司和中建材粉体预测业绩低于历史业绩。具体原因如下：

①合肥院母公司预测业绩下降原因及合理性

A、合肥院母公司预测期业绩剔除了利息收入及投资收益等影响

2020年度和2021年度，合肥院利息收入分别为3,812.13万元和3,425.11万元，投资收益分别为6,509.13万元和2,911.90万元。在合肥院母公司收益法

预测中，将多余现金、结构性存款等作为非经营性资产加回，并将长期股权投资加回，故上述项目产生的利息收入、投资收益和公允价值变动损益未在净利润预测中进行考虑；另外，收益法评估假设其他收益、信用减值损失、资产减值损失、营业外收支等项目预测期金额为零，导致历史期间合肥院母公司业绩与预测净利润存在差异。

按照评估预测口径计算 2020 年、2021 年、承诺期各年合肥院母公司营业利润情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年 E	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
营业收入	87,558.21	179,091.08	199,467.71	172,063.27	124,643.78	134,643.78
营业成本	79,162.39	160,604.25	178,699.73	152,655.57	105,691.84	114,391.84
营业税金及附加	436.29	537.14	586.34	803.62	700.28	722.07
销售费用	460.91	322.07	380.59	327.29	267.39	272.74
管理费用	4,537.30	5,092.83	5,511.46	6,736.83	6,986.43	7,209.71
研发费用	5,866.79	8,817.98	9,430.00	8,665.16	7,317.48	7,643.19
营业利润 (不考虑财务费用、其他收益、投资收益、公允价值变动收益)	-2,905.48	3,716.79	4,859.59	2,874.80	3,680.36	4,404.24

注：上表收入未剔除水泥整线业务收入。

综上，合肥院母公司预测期净利润与 2020 年度和 2021 年度业绩差异主要系评估预测假设预测期财务费用、其他收益、投资收益、公允价值变动损益、信用减值损失、资产减值损失、营业外收支的金额为零，如还原到同口径计算营业利润指标，预测期营业利润与 2021 年相比处于可比范围。

B、由于中国建材（合肥）技术中心即将启用，合肥院（母公司）预测期内折旧摊销金额较高

合肥院（母公司）规划的中国建材（合肥）技术中心位于合肥滨湖卓越城北部的创新产业聚集区，重庆路与黄河路交口东南角。项目规划用地 83.54 亩，总建筑面积 114,869.39 m²，其中地上总建筑面积 83,297.06 m²，地下 31,572.33 m²，地下 1 层，地上 1-14 层，包括技术中心总部、技术中心综合楼、科研平台

1、科研平台 2、科研平台 3 等建筑。截至评估基准日，该项目在建-土建总体完成了约 96%，装饰装修工程、消防工程、暖通工程和门窗工程等进入扫尾工作，室外总体及景观绿化工程已完成约 75%。本次评估中，由于中国建材（合肥）技术中心即将启用，本次评估考虑了相关折旧摊销费用的增加，合肥院（母公司）报告期和预测期折旧摊销对比如下：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年 E	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
折旧摊销	984.71	393.30	423.33	1,874.40	2,084.58	2,268.04

②中建材粉体预测业绩低于历史业绩原因及合理性

参见本回复问题 1 之“一”之“(二) 结合中建材粉体报告期毛利率水平及变动情况、在手订单毛利率情况、市场竞争格局及公司市场地位、同行业可比案例情况，补充披露预测期中建材粉体毛利降低的原因及合理性，其承诺业绩低于报告期业绩的合理性。”。

(二) 结合中建材粉体报告期毛利率水平及变动情况、在手订单毛利率情况、市场竞争格局及公司市场地位、同行业可比案例情况，补充披露预测期中建材粉体毛利降低的原因及合理性，其承诺业绩低于报告期业绩的合理性。

1、报告期毛利率水平及变动情况

报告期内，中建材粉体的毛利率水平及变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-8 月	2021 年	2020 年
营业收入	55,658.73	100,105.50	70,099.85
其中：工程技术服务收入占比	8.32%	30.09%	30.90%
营业成本	41,181.70	75,790.55	53,051.25
毛利率	26.01%	24.29%	24.32%
毛利率相比上期增减	1.72%	-0.03%	

2020 年、2021 年和 2022 年 1-8 月，中建材粉体的营业收入分别为 70,099.85 万元、100,105.50 万元和 55,658.73 万元，其中工程技术服务收入占比分别为 30.90%、30.09%和 8.32%，由于工程技术服务收入毛利率较低，随着工程技术服

务占比降低，2022年1-8月中建材粉体的毛利率有所提升。

2、在手订单毛利情况

截至2022年11月30日，中建材粉体在手订单及预计毛利率情况如下表所示：

单位：万元

项目	合同额	预计成本	毛利率
装备	18,674.00	14,119.00	24.39%
备件	3,542.00	2,750.00	22.36%
工程	27,383.05	22,482.00	17.90%
合计	49,599.05	39,351.00	20.66%

中建材粉体在手订单预计毛利率与评估预测毛利率20.44%基本一致。

3、市场竞争格局及公司市场地位

(1) 市场竞争格局

中建材粉体主营辊压机、选粉机、烘干机、超细分级机等主要装备，并以辊压机为核心。辊压机是一种新型水泥节能粉磨设备，能替代能耗高、效率低的球磨机预粉磨系统，并起到降低钢材消耗及工作噪声的功能，目前应用于建材、矿山、工业废渣等大宗物料粉碎领域。辊压机生产商包括海外厂商伯利休斯、洪堡和国内厂商合肥院、天津院、中信重工、利君股份等。

中建材粉体的产品主要应用于水泥行业。2010年以来，由于产业政策导向由“十一五”期间的提高产业质量和集中度转换为“十二五”期间严控产能，并提出2015年底水泥企业户数比2010年减少三分之一，落后产能淘汰与新建产能限制并举，陆续出台了一系列如《国务院关于进一步加大淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7号）、《水泥行业准入条件》（工原〔2010〕第127号）政策，并在2017年推出《水泥玻璃行业产能置换实施办法》（工信部原〔2017〕337号），对新建产能条件作出限制，因此，受上述调控政策的影响，我国新点火水泥熟料生产线数量急剧下降。水泥企业改造的意愿与其经营的经济效益相关性较强，2022年以来，水泥价格持续走低，煤炭价格上涨，水泥下游的房地产行业景气度转弱，目前水泥生产企业主动投资改造的意愿减弱，导致水泥装备行业竞争加

剧。

(2) 市场地位

中建材粉体是国内较早从事粉体工程技术研究、装备研制的科研单位，为全国首批“制造业单项冠军示范企业”，是大宗物料粉磨粉碎行业的粉体技术装备提供者和综合服务商。中建材粉体主营辊压机、选粉机、烘干机、超细分级机等主要装备，主要技术产品远销 20 多个国家和地区。中建材粉体辊压机水泥粉磨电耗可实现 $\leq 25\text{kWh/t}$ ，辊压机柱钉辊面使用寿命可实现 $\geq 30,000$ 小时。中建材粉体先后负责制定包括《水泥工业用辊压机》(GB/T35168-2017)在内的国家和行业标准 10 多项。截至 2021 年底，中建材粉体核心装备辊压机在水泥、矿山、冶金、工业废渣处置等领域推广用量超过 1,800 台套，其中中国水泥熟料产能前十二强企业等累计采购超过 800 台套。

4、同行业可比案例情况

中建材粉体以辊压机为核心，可在公开信息查询的同行业公司利君股份，利君股份 2019 年、2020 年、2021 年营业收入、营业成本、毛利率见下表：

单位：万元

项目		2019 年	2020 年	2021 年
营业收入	粉磨系统及其配套设备制造业务	56,527.70	61,821.13	58,041.23
	其中：水泥用辊压机及配套	26,860.79	30,539.12	17,721.88
	矿山用高压辊磨机及配套	2,857.41	9,355.59	19,959.52
	辊系（子）	18,813.59	15,658.03	12,610.06
	其他业务	7,995.91	6,268.39	7,749.77
营业成本	粉磨系统及其配套设备制造业务	32,822.51	38,296.09	37,672.19
	其中：水泥用辊压机及配套	18,520.61	21,440.37	12,600.56
	矿山用高压辊磨机及配套	2,089.89	6,986.99	14,715.67
	辊系（子）	7,895.78	6,518.73	6,284.98
	其他业务	4,316.23	3,350.01	4,070.98
毛利率	粉磨系统及其配套设备制造业务	41.94%	38.05%	35.09%
	其中：水泥用辊压机及配套	31.05%	29.79%	28.90%
	矿山用高压辊磨机及配套	26.86%	25.32%	26.27%
	辊系（子）	58.03%	58.37%	50.16%

项目	2019年	2020年	2021年
其他业务	46.02%	46.56%	47.47%

从上表可以看出，同行业公司利君股份粉磨系统及其配套设备制造业务、水泥用辊压机及配套毛利逐年下降。中建材粉体与利君股份毛利率存在差异的原因主要是业务结构存在差异。

5、预测期中建材粉体毛利降低的原因及合理性

中建材粉体的主要业务是辊压机研发及销售、与辊压机相关的工程设计及工程业务，中建材粉体报告期和预测期的毛利率情况如下：

项目	2020年	2021年	2022年 1-3月	2022年 4-12月E	2023年E	2024年E	2025年E
毛利率	24.32%	24.29%	24.23%	20.24%	20.44%	20.44%	20.44%

预测期中建材粉体毛利率低于报告期原因如下：

(1) 随着水泥行业整体产能饱和，水泥生产企业客户收入和净利润下滑、毛利率下降，辊压机市场竞争加剧，中建材粉体未来拟通过适当降低产品价格维持市场份额

水泥是国民经济发展的重要基础原材料，目前行业产能过剩矛盾未根本改变，需求仍处于平台期。2022年以来，受国内宏观经济环境偏弱、基建项目资金不足、房地产开发投资降幅扩大影响，全国水泥市场总体呈现“需求收缩、库存上升、价格探底、成本高位、效益下滑”的运行特征，水泥生产企业的收入、利润下滑，毛利率下降，具体如下：

单位：亿元

证券代码	证券简称	2022年 1-9月毛 利率	同比增减	2022年 1-9月收 入	同比增速	2022年 1-9月净 利润	同比增速
600585.S H	海螺水 泥	25.36%	-2.17%	853.28	-29.89%	127.58	-44.46%
000877.SZ	天山股 份	16.64%	-7.73%	986.08	-16.76%	43.89	-63.20%
600801.S H	华新水 泥	27.44%	-9.05%	218.11	-2.86%	23.96	-38.47%
000401.SZ	冀东水 泥	21.58%	-6.05%	273.51	4.38%	17.35	-42.86%

证券代码	证券简称	2022年 1-9月毛 利率	同比增减	2022年 1-9月收 入	同比增速	2022年 1-9月净 利润	同比增速
000935.SZ	四川双马	42.29%	-5.98%	8.91	5.29%	7.63	17.72%
000672.SZ	上峰水泥	37.10%	-7.45%	51.64	-9.27%	8.74	-46.48%
1313.HK	华润水泥控股	37.10%	6.78%	251.01	-19.93%	17.86	-66.22%
平均值		29.64%	-4.52%	377.51	-9.86%	35.29	-40.56%

随着下游水泥生产企业客户收入和净利润下滑、毛利率下降，辊压机的市场竞争加剧，中建材粉体未来拟通过适当降低产品价格维持市场份额。

(2) 中建材粉体拟加大以辊压机为核心的技改工程业务的拓展，技改工程业务的毛利率低于设备销售

为了进一步扩大市场份额，中建材粉体计划加大以辊压机为核心的技改工程业务拓展，为客户提供完善的工程技术服务。因此，预测期内假设中建材粉体的工程技术服务收入较历史期有所提升，由于工程技术服务收入毛利率较低，导致预测期中建材粉体整体毛利率下降：

项目	2020年	2021年	2022年 1-3月	2022年 4-12月 E	2023年 E	2024年 E	2025年 E
收入占比							
装备及备品 备件业务	69.10%	69.91%	91.88%	60.72%	64.44%	64.44%	64.44%
工程技术服务	30.90%	30.09%	8.12%	39.28%	35.56%	35.56%	35.56%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
毛利率							
装备及备品 备件业务	25.73%	26.38%	24.96%	22.38%	22.38%	22.38%	22.38%
工程技术服务	21.16%	19.43%	15.92%	16.93%	16.93%	16.93%	16.93%
合计	24.32%	24.29%	24.23%	20.24%	20.44%	20.44%	20.44%

综上所述，同业上市公司利君股份的辊压机产品 2019 年至 2021 年毛利率逐年下降，中建材粉体 2022 年 11 月 30 日在手订单预计毛利率与本次评估预计的

毛利率基本相当。鉴于中建材粉体未来拟通过适当降低产品价格维持市场份额，并加大拓展毛利率较低的技改工程业务，预测期中建材粉体毛利降低具有合理性。

6、其承诺业绩低于报告期业绩的合理性

本次业绩承诺依据收益法评估预测数据。水泥企业改造的意愿和经营的经济效益，由于煤炭价格上涨及水泥下游的房地产行业景气度转弱，目前水泥生产企业主动投资改造的意愿减弱，预测期内中建材粉体收入较历史期略有下降；此外，基于中建材粉体拟通过适当降低产品价格维持市场份额及加大与辊压机相关工程业务比重的原因，预测中建材粉体未来毛利率有所降低，导致收益法评估预测期预测利润低于报告期。

因此，中建材粉体预测期业绩低于报告期业绩具有合理性。

二、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、本次评估时已经考虑标的公司预测期内不再新增水泥整线工程业务对业绩的影响，标的公司预测期业绩低于历史期主要系合肥院（母公司）预测期不考虑利息收入及理财收益、不再新增水泥整线工程业务，以及中建材粉体受到水泥生产企业主动投资改造的意愿减弱的影响，导致合肥院（母公司）和中建材粉体预测期业绩较低所致，具有合理性。

2、与中建材粉体同业上市公司近三年毛利率逐年下降，中建材粉体在手订单预计毛利率与评估预测的毛利率基本一致，因此预测中建材粉体毛利率降低具有合理性；本次业绩承诺依据收益法评估预测数据，收益法评估预测中建材粉体利润有所下降，预测期预测利润低于报告期，因此承诺业绩低于报告期业绩具有合理性。

问题 9. 申请文件显示，截至本报告书签署日，合肥院拥有 6 宗面积合计 629,125.00 平方米的土地已签署土地出让合同并缴纳土地出让金，但尚未取得权属证书。请你公司：补充披露以上 6 宗土地的具体用途，是否涉及企业生产经营；尚未取得权属证书的原因；办理土地权属证书的具体进展，是否存在办理障碍和行政处罚风险，会否影响企业生产经营和本次交易评估作价。请独立财务顾问、律师和评估师核查并发表明确意见。

答复：

截至本回复出具日，合肥院尚未取得权属证书的 6 宗土地均用于智造产业园建设项目的建设，由于尚未建设完毕，合肥院及下属子公司尚未在该等土地上开展生产经营活动。中建材装备正在推进办理该等土地使用权的建设用地规划许可证及项目的环境影响评价报告的报批事宜，因此尚未办理土地登记手续并取得土地权属证书。中建材装备未因办理该等土地的用地手续受到过行政处罚，在申请材料齐备后，办理取得土地权属证书不存在实质性障碍。合肥院及下属子公司未在该等土地上开展经营活动，因此尚未取得上述 6 宗土地的权属证书不会影响企业的生产经营；鉴于截至本次交易评估基准日，中建材装备尚未就该 6 宗土地使用权签署出让合同，因此本次交易并未将该 6 宗土地纳入评估范围，因此未办理权属证书事宜对本次交易评估作价亦无影响。

具体分析如下：

一、问题回复

（一）尚未取得权属证书的 6 宗土地的具体用途，是否涉及企业生产经营

根据合肥院提供的资料及出具的书面确认，该 6 宗、面积 629,125.00 平方米的土地使用权均实际用于“智造产业园建设项目”的建设。

截至本反馈意见回复出具之日，智造产业园建设项目尚未建设完毕，合肥院及下属子公司尚未在该等土地上开展生产经营活动。

（二）尚未取得权属证书的原因，办理土地权属证书的具体进展，是否存在办理障碍和行政处罚风险

1、尚未取得权属证书的原因、办理土地权属证书的具体进展

根据合肥院出具的说明及该6宗土地的《国有土地使用权挂牌出让公告》（东自然资规公告[2022]39号、东自然资规公告[2022]43号、东自然资规公告[2022]51号），中建材装备需要凭《国有建设用地使用权出让合同》、挂牌文件办理项目立项、建设规划、环境评估、企业登记等有关手续，并按规定缴纳土地出让金、契税等费用后，到肥东县自然资源和规划局办理土地出让手续，再申请办理土地登记手续。

截至本反馈意见回复出具之日，中建材装备已就该6宗土地签署土地出让合同并缴纳土地出让金、契税，并已取得“智造产业园建设项目”的立项备案文件，就其中2宗、面积301,066平方米的土地已办理取得《建设用地规划许可证》，其余4宗、面积328,059平方米的土地已向肥东县自然资源和规划局递交《建设用地规划许可证》申请表。就办理土地权属证书所需的环境评估文件，因“智造产业园建设项目”建设于合肥循环经济示范园内，需“合肥循环经济示范园总体规划（2022-2035年）”项目取得环境影响评价文件的批复后，中建材装备方可推进办理“智造产业园建设项目”的环境影响评价报告报批事项。经公开查询，合肥循环经济示范园管理委员会已分别于2022年9月19日、2022年11月18日就“合肥循环经济示范园总体规划（2022-2035年）”项目完成环境影响评价报告书的二次公示，第二次公示期已于2022年12月5日期满，合肥循环经济示范园管理委员会已将环境影响评价报告书报送合肥市生态环境局审批，目前合肥市生态环境局正在审核过程中。

综上，中建材装备需根据肥东县自然资源和规划局的要求办理取得“智造产业园建设项目”的建设用地规划许可证、环境影响评价报告的批复后方可办理土地权属证书。

2、是否存在办理障碍和行政处罚风险

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十八条第二款：“以出让方式取得

国有土地使用权的建设项目，建设单位在取得建设项目的批准、核准、备案文件和签订国有土地使用权出让合同后，向城市、县人民政府城乡规划主管部门领取建设用地规划许可证”。中建材装备已就“智造产业园建设项目”取得肥东县发展改革委项目备案表且已签订国有土地使用权出让合同，结合前述规定，中建材装备领取建设用地规划许可证不存在实质性障碍。此外，根据合肥院的书面确认，中建材装备将在“合肥循环经济示范园总体发展规划（2022-2035年）”项目的环境影响评价报告审批通过后尽快将“智造产业园建设项目”的环境影响评价报告提交审批，预计取得批复文件不存在实质性障碍。

综上，在中建材装备取得建设用地规划许可证、环境影响评价报告的批复后，办理取得土地权属证书不存在实质性障碍。

中建材装备在办理相关用地手续过程中，未发生过任何权属纠纷，亦未因办理用地手续被给与行政处罚。

（三）上述事项对企业生产经营和本次交易评估作价的影响情况

1、上述事项对企业生产经营的影响

目前合肥院及下属子公司的生产经营用地主要位于桃花工业园桥湾路与万佛山路口西北角、合肥市经开区始信路701号、合肥市经开区紫云路北天都路西，合肥院及下属子公司尚未在该6宗土地上开展经营活动。因此该宗土地尚未办理权属证书不会对合肥院的生产经营产生不利影响。

2、上述事项对本次交易评估作价的影响

根据北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）出具的《中国建筑材料科学研究总院有限公司拟向中国中材国际工程股份有限公司出售股权所涉及的合肥水泥研究设计院有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（北方亚事评报字[2022]第01-700号），截至本次交易的评估基准日2022年3月31日，中建材装备尚未就上述土地使用权与肥东县自然资源和规划局签署《国有建设用地使用权出让合同》，因此该6宗土地并未纳入本次交易评估范围。上述6宗土地使用权尚未办理权属证书不会影响本次评估作价。

综上，尚未取得上述6宗土地的权属证书不会影响企业的生产经营，对本次

交易评估作价亦无影响。

二、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、截至本意见出具之日，合肥院及下属子公司尚未在该等土地使用权上开展生产经营活动。

2、截至本意见出具之日，中建材装备正在推进办理该等土地使用权的建设用地规划许可证及项目的环境影响评价报告的报批事宜，因此尚未办理土地登记手续并取得土地权属证书。

3、截至本意见出具之日，中建材装备未因办理该等土地的用地手续受到过行政处罚，在申请材料齐备后，办理取得土地权属证书不存在实质性障碍。

4、合肥院及下属子公司未在该等土地上开展经营活动，因此尚未取得上述6宗土地的权属证书不会影响企业的生产经营；鉴于截至本次交易评估基准日，中建材装备尚未就该6宗土地使用权签署出让合同，因此本次交易并未将该6宗土地纳入评估范围，因此未办理权属证书事宜对本次交易评估作价亦无影响。

问题 12. 申请文件显示，1) 本次收益法评估中合肥院（母公司）2022 年 4—12 月、2023 年预测工程收入主要基于在手订单及项目进度。2) 评估预测合肥院（母公司）2023 年工程业务收入（不含水泥整线）在 2020 年、2021 年、2022 年非水泥整线业务工程收入平均值的基础上增加 2 亿元，2024 年开始合肥院不再承接水泥整线业务，根据目前企业正在跟踪的项目情况预估 2024 年工程业务收入为 11 亿元，2025 年至 2027 年每年在上一年基础上增加 1 亿元。3) 2021 年 4 月，合肥院与巴基斯坦客户 FAUJI CEMENT COMPANY LIMITED 签署总价款共计 10,213.90 万美元的项目合同，截至 2022 年 8 月 31 日，上述协议尚未开工建设。4) 合肥院（母公司）热工装备、工程监理 2022 年预测收入分别为 10,000 万元、2,752.29 万元，2023 年预测收入均在上一年基础上增加 10%，之后保持不变。请你公司：1) 结合合肥院（母公司）工程业务在手订单及项目进度具体情况，补充披露合肥院（母公司）2022 年 4—12 月、2023 年预测收入的合理性。2) 结合目前合肥院（母公司）正在跟踪项目的具体情况、行业竞争格局、未来市场空间、公司核心竞争力等，补充披露合肥院（母公司）预测期非水泥整线业务工程收入的具体测算依据及合理性。3) 补充披露合肥院与巴基斯坦客户 FAUJI CEMENT COMPANY LIMITED 签署合同的具体情况、合同约定履约义务和履约时间、尚未开工建设的原因，以及该事项对本次评估的影响。4) 补充披露合肥院（母公司）热工装备、工程监理业务预测期收入的具体测算依据，2023 年预测收入均在上一年基础上增加 10%、之后保持不变的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、问题回复

结合评估基准日在手订单及项目进度，预计 2022 年 4-12 月实现工程收入 112,772.01 万元。2020 年、2021 年、2022 年合肥院（母公司）非水泥整线业务工程收入的平均值为 63,520.63 万元，考虑到合肥院（母公司）重点发展非水泥整线工程及正在跟踪的非水泥整线业务工程较历史时期有较大的增加，预计 2023 年非水泥整线工程业务收入较 2020 年、2021 年、2022 年的平均值增加 20,000.00 万元，本次评估基准日时点在手订单预计在 2023 年形成收入

73,898.85 万元，预测合肥院 2023 年工程业务收入为 157,419.49 万元。

合肥院（母公司）就非水泥整线业务的发展规划为 13-17 亿元/年，以此为基础，本次评估对预测期内非水泥整线工程收入进行了谨慎预测；除水泥技改外，骨料线项目和固废处理综合利用项目是合肥院（母公司）在水泥外/水泥+行业拓展中的重点拓展项目，考虑到水泥技改、骨料线、固废处理综合利用等非水泥整线业务领域较大的市场发展空间，本次评估预测期对非水泥整线业务给予了前述一定金额的增长；截至 2022 年 7 月底，合肥院（母公司）工程板块跟踪项目对应预计合同金额为 750,465.00 万元，同时，经过多年的专注及积累，合肥院在研发能力、模式创新、机制灵活、专业制造、智能制造、专业团队等方面形成了突出的核心竞争力，正在跟踪的项目以及突出的核心竞争力，为合肥院（母公司）未来非水泥整线业务的获取及预测收入的实现提供了保障。因此，合肥院（母公司）预测期非水泥整线业务工程收入预测具有合理性。

因 FAUJI 项目开工时间延后，2022 年 FAUJI 项目进度不及评估预期，合肥院（母公司）2022 年 FAUJI 项目实际确认收入预计难以达到评估预测水平。但是由于合肥南方项目和巴基斯坦 ASKARI 项目 2022 年实际执行进度高于评估预测，导致 2022 年全年合肥院（母公司）预计能够实现的工程业务收入为 18.67 亿元，与评估预测的 18.63 亿元（含评估基准日 2022 年 1-3 月已经实现的收入）基本一致。因此，FAUJI 项目开工时间的延后未影响合肥院（母公司）2022 年工程业务收入预测的实现。此外，截至 2022 年 11 月 30 日，FAUJI 项目已开工建设，合同已开始正常履行，该等未在 2022 年确认的收入预计将在 2023 年度确认，有利于保障合肥院（母公司）2023 年度工程业务收入预测的实现。因此，FAUJI 项目的延迟开工未影响本次交易的评估结果。

合肥院（母公司）2022 年热工装备收入主要是结合了 2020 年、2021 年收入情况、2022 年 1-6 月实现收入（未经审计）、2022 年 6 月 30 日在手订单及意向客户进行预测。合肥院（母公司）热工装备业务拟在锂行业拓展，因此预计 2023 年的收入在 2022 年的基础上增长 10%。结合对下游市场的判断及历史收入，管理层认为热工装备收入在 2024 年进入稳定期。

合肥院（母公司）2022 年工程监理收入结合 2022 年 6 月 30 日在手订单及

在手订单预计在 2022 年 7-12 月完成工作量预测。2023 年工程监理收入预测增速 10%是结合存量项目金额、预计完成进度、历史收入增速进行确定。由于国内水泥需求和利润下滑，水泥业主放缓了对产能置换的投入（新建水泥熟料整线）导致水泥熟料整线监理业务减少，合肥院（母公司）工程监理业务拟通过拓展骨料线工程监理业务增加收入，管理层认为工程监理业务 2024 年开始达到稳定。

具体分析如下：

（一）结合合肥院（母公司）工程业务在手订单及项目进度具体情况，补充披露合肥院（母公司）2022 年 4—12 月、2023 年预测收入的合理性。

本次评估结合截至评估基准日（2022 年 3 月 31 日）工程业务在手订单及对应 2022 年 4-12 月预计完工情况，对合肥院（母公司）工程业务收入进行了预测，具体见下表：

单位：万元（人民币）

序号	项目名称	合同签订日期	项目开工日期	评估时点项目预计完工日期	预计2022年4-12月完成工程内容	项目合同金额	截止2022年12月31日计划完成进度	预计2022年4-12月确认收入	预计2023年确认收入
1	合肥南方6,000t/d新型干法水泥熟料生产线项目	2021/2/24	2021/5/20	2023年初	辅机设备、非标安装, 单机及联动试车、整改消缺, 点火投料, 性能测试	119,718.36	90%	13,929.37	10,574.52
2	巴基斯坦ATTOCK日产4,250吨的水泥生产线和配套余热发电项目	2021/2/25	2021/4/29	2023/6/30	1) 2022年6月底前, 98%的设备将按期离港, 6月底集港剩余2%; 2) 备品备件预计9月底前离港, 剩余未发货的仪表及模块在11月前空运至现场; 3) 后期将根据现场开箱情况, 按需安排缺货损的增补采购及发运; 4) 按需及签证办理情况派遣机械及电气工程师, 包括厂家技术服务人员驻场指导安装调试。	40,196.00	80%	12,113.91	8,439.20
3	巴基斯坦ASKARI日产6,500吨水泥熟料生产	2021/3/20	2021/7/1	2023/6/30	完成所有合同范围内的供货	63,660.39	80%	18,504.09	12,732.08

序号	项目名称	合同签订日期	项目开工日期	评估时点项目预计完工日期	预计2022年4-12月完成工程内容	项目合同金额	截止2022年12月31日计划完成进度	预计2022年4-12月确认收入	预计2023年确认收入
	线项目及配套工程项目								
4	巴基斯坦 Fauji 日产 6,500 吨的水泥厂	2021/4/26	2022/4/6	2023/12/31	完成项目设计工作；完成大部分设备采购；完成主要设备发运（除原产欧洲的设备）	64,850.85	35%	22,697.80	42,153.05
5	保定中联 2*100万吨/年绿色环保智能化粉磨站项目	2021/10/19	2021/11/29	2023/6/30	2套水泥磨全部投产，进行性能测试	35,949.97	85%	16,935.93	4,902.27
6	宁夏天元 4,500t/d 水泥熟料生产线节能环保技改项目	2022/1/20	2022/1/28	2023/6/30	对篦冷机、篦冷机风机、窑头燃烧器、一次风机、煤粉秤、窑尾高温风机、窑头排风机、窑头收尘器、窑尾收尘器、煤磨收尘器、槽式输送机、脱硝系统等进行改造完成，12月份开始对窑尾预热器系统、入窑提升机、烧成窑中等进行改造	22,660(项目分两期建设，一期项目15,000万元)	一期完成 80%	10,909.09	9,690.91
7	蚌埠中联 135 万方/年环保型混凝土	2022/2/25	2022/4/16	2023/3/31	完成土建、钢结构、设备安装、生产调试、室外工程等	6,652.00	90%	5,442.55	604.73

序号	项目名称	合同签订日期	项目开工日期	评估时点项目预计完工日期	预计2022年4-12月完成工程内容	项目合同金额	截止2022年12月31日计划完成进度	预计2022年4-12月确认收入	预计2023年确认收入
	土搅拌站建设								
8	海南省定安县年产300万吨花岗岩骨料项目	2022/3/1	办公楼开工日期为2022年5月1日,主厂区因业主还未完成场平,尚未开工	依据合同,完工日期为自矿山加工区及矿山工程车辆停车场签署开工令起270日历天(目前暂未具备条件)	按照业主12月28日出成品砂的要求:一级破碎车间、中间堆棚、除泥筛分车间、洗砂车间、成品储存及发运车间、压滤车间、浓密机加药检测系统、空压机站、清水池、水泵房、中控室等车间及配套水、电工程都必须完工	33,658.04	40%	12,239.29	18,358.93
合计								112,772.01	107,455.69

结合在手订单及项目进度，预计 2022 年 4-12 月实现工程收入 112,772.01 万元。

自中材国际前次重组中国建材集团出具的关于避免同业竞争的承诺后，合肥院不再承接新的水泥整线业务，重点发展水泥技改、骨料线、固废处理综合利用等业务，截至 2022 年 7 月底，合肥院（母公司）正在跟踪的非水泥整线业务工程业务预计合同总额 750,465.00 万元，相比历史时期跟踪的非水泥整线业务工程业务有较大的增加，跟踪的项目中骨料线项目预计合同金额占预计总金额的 35.34%，单体项目平均预计合同金额约 17,616 万元。2020 年、2021 年、2022 年合肥院（母公司）非水泥整线业务工程收入的平均值为 63,520.63 万元，考虑到合肥院（母公司）重点发展非水泥整线工程及正在跟踪的非水泥整线业务工程较历史时期有较大的增加，预计 2023 年非水泥整线工程业务收入较 2020 年、2021 年、2022 年的平均值增加 20,000.00 万元，本次评估基准日时点在手订单预计在 2023 年形成收入 73,898.85 万元，预测合肥院 2023 年工程业务收入为 157,419.49 万元。

（二）结合目前合肥院（母公司）正在跟踪项目的具体情况、行业竞争格局、未来市场空间、公司核心竞争力等，补充披露合肥院（母公司）预测期非水泥整线业务工程收入的具体测算依据及合理性。

1、合肥院（母公司）正在跟踪项目情况

合肥院（母公司）工程板块正在跟踪项目类别包括水泥生产线技改或粉磨站类项目、骨料线类项目、商混站类项目、钙基材料类项目、固废处理综合利用类项目、绿色矿山类项目、新能源类项目。

单位：万元

序号	项目类型	预估合同额
1	水泥生产线技改项目	265,940.00
2	骨料项目	265,200.00
3	固废处理综合利用项目	105,300.00
4	钙基材料项目	68,000.00
5	商混站项目	30,625.00

序号	项目类型	预估合同额
6	新能源项目	9,800.00
7	绿色矿山项目	5,600.00
合计		750,465.00

截至 2022 年 7 月底，合肥院（母公司）工程板块跟踪项目对应预计合同金额为 750,465.00 万元，一般中小工程项目工期为半年及以下，大型项目工期为一年左右。

2、行业竞争格局

除存量水泥整线业务外，合肥院（母公司）工程技术服务业务主要为水泥线技改、骨料、固废处理综合利用、钙基材料、商混站、新能源项目、绿色矿山等行业的工程设计、国内外装备成套供货、工程总承包。根据中国水泥网统计，2021 年末全国共有 1,622 条新型干法熟料生产线，实际熟料产能约在 18.1 亿吨，相比前一年净增加 4.65 万吨。整体来看，全国熟料总产能仍保持稳定。近 5 年，在提高产能质量、支持配套先进工艺和高水平装备的项目、支持企业自主淘汰落后产能的背景下，新建生产线数量有所回升。一般而言，水泥生产线的运维质量受到矿山资源、设备寿命、技术迭代等因素的影响，升级改造甚至重新建设生产线仍有一定需求。预计短期内，熟料生产线向“小改大”、“绿色化”、“智能化”发展，逐步升级落后产能仍然是水泥产业固定资产投资趋势。

工程技术服务在不同行业领域竞争格局有所差异，其中合肥院（母公司）主要从事的水泥工程技术服务领域，国内企业主要包括上市公司下属的天津院、成都建筑材料工业设计研究院、南京凯盛、北京凯盛，安徽海螺集团有限责任公司下属安徽海螺建材设计研究院等，国际企业主要包括史密斯、洪堡、伯力休斯等，海外企业主要以水泥装备为发展方向，在水泥装备的基础上参与一定数量的工程技术服务项目。

3、未来市场空间

（1）水泥行业节能减排要求带动技改需求

近年来，水泥行业依据能源、环保、安全生产、产品质量等方面法律法规制定了一系列国家强制性标准、推荐性标准和行业标准，如《水泥单位产品能源消

耗限额》(GB16780)、《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915)、《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》等,新标准的出台和环保政策的加码有助于淘汰落后产能,全面提升我国水泥产业节能减排技术水平,支持行业高质量发展。根据《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》,到2025年,水泥行业能效标杆水平以上的熟料产能比例达到30%,水泥生产企业将积极实施技改、淘汰落后生产线,以符合行业政策要求,由此给合肥院(母公司)水泥技改业务带来较大市场空间。

由于国内水泥需求和利润下滑,水泥业主放缓了对产能置换的投入。但是伴随水泥行业向“高端化、智能化、绿色化”转型,老线技术改造和水泥装备仍有较大需求。从目前国内的情况看,我国在运行的水泥熟料生产线约1,600条,其中运转10年以上的线约有1,400余条。水泥工艺技术装备节能、减排、减碳的外部环境压力较大,行业相应取得的技术进步也较为明显,水泥企业对新技术、新装备的需求持续释放。境外市场方面,除中国外,目前全球约有2,400条水泥熟料生产线,其中非新型干法线约700条,其余约1,700条新型干法线中,20年以上生产线约1,000条,约400条生产线位于碳减排压力较大的欧美国家,老线技改市场空间较大。

(2) 水泥及水泥工程技术服务行业“走出去”带动境外业务机会

2010年以来,水泥工程行业“走出去”打出中国水泥工程技术服务知名度。目前,中国水泥工业“走出去”已覆盖东亚、东南亚、南亚、中亚、非洲等地区。2020年以来,疫情影响相关国家经济发展,为振兴经济、拉动就业,多数国家开始推出围绕基础建设投资的经济刺激计划,预计将持续带动水泥需求,间接带动水泥及水泥工程市场。2021年度,中国水泥厂商海外投资熟料生产线48条,新增熟料生产线投资数量已超过国内市场。

在国内水泥行业产能过剩、新建产能条件要求较高的背景下,合肥院积极拓展越南、印尼、巴基斯坦、伊拉克等东南亚、南亚、西亚国家以及埃塞俄比亚等非洲国家市场,凭借其装备技术优势及综合服务能力,为境外客户提供工程技术服务等,未来市场空间较为广阔。

(3) 水泥相关设备的广阔外行业应用场景带动工程技术服务市场拓宽

在中国基础建设发展需求的带动下，我国水泥工业相关装备快速完成国产替代进程，聚集了大量研发资金、人员力量，转化科研成果。由于设备使用场景和制造工艺原理的相通性，水泥行业相关装备技术能够被改进后应用于新能源、固废处置、冶金等其他行业。

目前合肥院已在积极跟踪水泥技改、骨料、固废处理综合利用、钙基材料、商混站、新能源项目、绿色矿山项目机会近 50 个，预计 2023 年工程业务收入相比在手订单金额仍会有所增加。其中，除水泥技改外，骨料线项目和固废处理综合利用项目是合肥院（母公司）在水泥外/水泥+行业拓展中的重点拓展项目。骨料又称“砂石”，是混凝土原材料中最重要的组成部分，约占混凝土质量的 6/7。我国是全球砂石需求量最大的国家，约占全世界耗用量的 45%。近年来，我国每年砂石骨料实际用量稳定在 180 亿吨左右，按照目前市场均价计算，全国砂石骨料行业年产值超过 1.5 万亿元。发改委、工信部、自然资源部等 10 部门 2019 年 11 月联合印发《关于推进机制砂石行业高质量发展的若干意见》，提出到 2025 年形成较为完善合理的机制砂石供应保障体系，产品质量符合 GB/T 14684《建设用砂》等有关要求，以 I 类产品为代表的高品质机制砂石比例大幅提升，年产 1000 万吨及以上的超大型机制砂石企业产能占比达到 40%，利用尾矿、废石、建筑垃圾等生产的机制砂石占比明显提高。骨料行业未来市场空间较大。

固废处理行业随着政策持续发酵也已整体步入发展快车道。“十四五”规划提出要全面推行循环经济理念，构建多层次资源高效循环利用体系，并将加强大宗固体废弃物综合利用列为目标之一。2022 年 2 月，八部门联合发布《关于加快推动工业资源综合利用的实施方案》，要求力争大宗工业固废综合利用率达到 57%；2022 年 6 月，生态环境部等 7 部门联合印发《减污降碳协同增效实施方案》，提出加强“无废城市”建设，到 2025 年，新增大宗固废综合利用率达到 60%，存量大宗固废有序减少。固废处理行业发展前景较好。

4、核心竞争力

合肥院（母公司）聚焦工程技术服务，拥有工程设计、工程咨询、工程监理、环境治理、轻型钢结构工程设计等甲级资质，是全国建材行业勘察设计单位中首批获得冶金工程施工承包壹级资质的单位。合肥院（母公司）下属子公司具备专

业化生产能力，实现了细分领域装备的“专精特新”，可以为母公司提供专业装备支持，与母公司的工程技术服务业务实现良好联动。合肥院（母公司）及其下属子公司建立和完善了科研、设计、装备智造、工程服务“四位一体”生态链，以科研设计为基础，装备智造为载体，工程服务为平台，为客户提供系统解决方案，有效实现了“科研提升装备，设计优化工程，效益反哺科研设计”的良性循环。核心竞争力主要体现在以下几个方面：

（1）研发能力优势

合肥院前身为原国家建筑材料工业总局水泥研究院，更早可追溯至 1950 年成立的重工业部东北技术研究室和重工业部华北窑业研究所，历经数次变迁，1978 年经原国家建筑材料工业总局批准，唐山水泥机械研究所、辽宁水泥自动化研究所和四川水泥工艺研究所在合肥合并成立了国家建筑材料工业总局水泥研究院，自此合肥院集中了国内水泥科研领域三大研究所的主要力量，主要承担水泥工艺、技术装备和自动化研究任务。1999 年 7 月，作为第一批转制的原国家经贸委管理的 10 个国家局所属 242 家科研院所之一，合肥院由事业单位改制为企业，研发体系的优势得到充分发挥，锚定建材行业的优势更加凸显，不断加码建材行业装备制造和工程技术服务，在市场经济的大潮中，进入了高速发展期。

作为建材行业重点科研院所，合肥院以科研优势为基础，走科研成果产业化道路，坚持以中国水泥行业科技进步为己任，承担水泥工艺、技术装备、环境治理和先进控制等领域的研究任务和国家科技攻关项目，着重研发水泥生产过程中节能、环保和自动化技术的新工艺、新装备，并积极向外行业拓展，打造出了一批以辊压机、立式磨和钢丝胶带提升机为首的关键装备和核心技术。作为国家技术创新示范企业，合肥院拥有国家企业技术中心、省级工程技术中心和工业设计中心、市级企业技术中心以及研发实验基地等科研平台，建立了“有规划、有目标、有机制、有人才、有成果、有转化”的研发创新体系。

多年来，合肥院承担包括国家科技攻关项目和省市、行业协会及其他各类重点项目在内的研究课题 500 余项，科研项目在研数量年均超过 40 项，经鉴定、验收和评价的各类科技成果 260 余项，其中大部分成果处于国内领先水平。先后荣获省部级以上科技奖 150 项，其中获国家科技进步二等奖 10 余项，主持或参

与制/修订水泥及相关行业重要标准数十项。截至 2022 年 8 月 31 日，合肥院有效发明和实用新型专利 600 余项，2019 年以来新申请专利共计 350 项以上，其中发明专利 110 余项。

近年来，国家各项“双碳”工作与供给侧结构性改革协同推进，合肥院顺应政策导向，积极抢抓发展机遇，审时度势，在商业模式、科研开发和内控管理上主动探索与创新。在“双碳”领域抢下研究先手棋，紧抓市场新一轮技术升级机遇，跻身为水泥行业“双碳”排头兵。合肥院当前正承担国家工信部、国家发改委相关“双碳”课题研究任务。

此外，合肥院即将正式启用的中国建材（合肥）技术中心按照“世界一流的研发基地、创新策源地、孵化平台”的建设目标，致力于打造成为世界水泥研究发展领域交流、合作共赢的新平台。未来，合肥院将以中国建材（合肥）技术中心为依托，规划院士工作站、大师工作站、博士后工作站“三站”以及固废资源化实验室、先进控制实验室、粉磨技术实验室、热化学反应工程实验室等“多室”的创新体系，产、学、研、用联合协同，打通基础研究、应用基础研究、技术开发、成果转化及产业化全创新链，为市场化发展和新技术突破提供良好的创新环境。

（2）模式创新优势

合肥院在多年的发展过程中逐渐探索出了一条极具鲜明特色的发展道路，坚持以创新为驱动，以市场为导向，持续推进创新和运营“双元驱动”的发展模式，建立和完善了科研、设计、装备智造、工程服务“四位一体”生态链，以科研设计为基础，装备智造为载体，工程服务为平台，为客户提供系统解决方案，有效实现了“科研提升装备，设计优化工程，效益反哺科研设计”的良性循环。

合肥院坚持市场导向，以创新为核心、以装备为载体，不断提升工艺水平，打造出了一批以辊压机、立式磨和钢丝胶带提升机为首的技术领先、享誉国际的明星产品。依靠多年来在水泥行业的深耕细作，以及探索出的“双元驱动”、“四位一体”的独特发展模式，合肥院以优异的经营业绩、领先的装备技术和上佳的用户满意度在水泥行业树立了品牌影响力，成为了下游众多生产制造企业的战略装备供应商，业务规模日趋扩大。

（3）机制灵活优势

合肥院坚持以提高发展质量和效益为中心，以“为人才搭建平台、为客户创造价值，推动全球水泥科技发展”为使命。多年来，合肥院不断探索科技型企业体制与机制改革创新，深化收入分配和股权激励约束机制，增强企业发展的内在动力。自2005年开始，合肥院即已开始探索各专业子公司的员工持股，经不断优化完善，当前各专业子公司均已建立员工持股机制，有效稳定公司核心骨干，将公司利益与员工个人利益有效融合，充分激发了各专业子公司的研发动力和经营活力，推动合肥院稳健高质量发展。

2019年，合肥院被国务院国资委确立为双百行动试点企业。合肥院主动求变，全面聚焦“五突破一加强”国企改革目标，着力增强竞争力、创新力、控制力、影响力和抗风险能力。在经营层机制建设上，合肥院创造性的通过建立运营管理委员会、科学技术委员会和合规与风险控制委员会体系，推动运营、创新和风控“三驾马车”协同发力，有效提升了经营管理水平和发展活力，成效显著，在2021年度国务院国资委“双百企业”考核中获评标杆。

（4）专业制造优势

合肥院深耕水泥生产线相关装备的研发、生产和销售，业务涵盖粉磨、热工、环保、计量控制、物料输送和钢结构制品等细分领域。所属各专业子公司基本专注于一个领域或一种核心装备的研发生产与运营服务，通过持续系统的研发和应用实践，实现了细分领域装备的“专精特新”。

合肥院自主研发制造的大型技术装备总体达到国内领先或国际先进水平，以辊压机、立式磨和钢丝胶带提升机为首的装备专业化程度、技术含量和工艺水平高，在细分市场竞争力强，产品优势突出，在客户群体中拥有良好的口碑。依托品类优势、领先的技术及系统解决方案，合肥院与行业内主要水泥生产企业实现了深度合作，并积极拓展装备的应用边界，向其他建材、化工、冶金、电力、煤炭、非金属和新能源等行业延伸，如立式磨在水泥外行业收入已约占50%。

（5）智能制造优势

为实现传统制造业向新型制造业升级，合肥院正布局建设智造产业园项目，

着力打造成为集装备智造和科技成果产业化的示范基地。将于 2024 年全面建成的智造产业园占地千余亩，秉持“绿色、智能、共享”理念，以智能化、生态化、资源集约化为方向，提高制造业资源利用效率，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。突出绿色园区、推行节能环保；解放关键生产岗位，有序实现制造流程全自动化；围绕生产制造各环节，运用共享理念将分散的生产资源集聚起来，实现弹性匹配、动态共享新模式，打造成为国内领先、国际一流的高端装备智造基地和产业孵化基地。

智造产业园利用先进制造技术，打造成制造业总部，与作为创新策源地的中国建材（合肥）技术中心相呼应，实现研发与智造的良性互动。未来，作为创新能力强、行业影响大的共享智能示范园，智造产业园将致力于建设成为央地合作的工业示范园区，努力打造为以“集成化、精益化、数字化、互联化、智能化”为特征的数字化能力加持的“灯塔工厂”，也将着力打造为中国建材集团乃至材料行业高端装备的重要实施平台之一。

（6）专业团队优势

经过多年的摸索与总结，合肥院形成了一套系统研发、装备制造和技术服务人力资源管理体系，锻造了一支专业工种齐全、技术力量雄厚、现场经验丰富的人才团队。截至报告期末，合肥院现有教授级高级职称人员 98 人，副高级职称人员 160 人，培养和形成了一批研发型、技术型、管理型和具有丰富经验的一线技工人才。通过持续创新研发团队、技术团队和技工团队管理模式，培养了一批学术带头人和技术过硬的“能工巧匠”，是合肥院业务持续扩大与核心竞争力不断增强的重要保证。

5、合肥院（母公司）预测期非水泥整线业务工程收入的具体测算依据及合理性

如本题问题（一）回复，合肥院（母公司）2022 年 4-12 月非水泥整线业务工程的收入预测来自截至评估基准日（2022 年 3 月 31 日）工程业务在手订单。2023 年至 2027 年，合肥院（母公司）非水泥整线业务工程收入预测值如下：

单位：万元

项目	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E	2026 年 E	2027 年 E
----	----------	----------	----------	----------	----------

非水泥整线工程收入	83,520.63	110,000.00	120,000.00	130,000.00	140,000.00
-----------	-----------	------------	------------	------------	------------

合肥院（母公司）非水泥整线业务主要为其重点发展的水泥技改、骨料线、固废处理综合利用等业务，截至 2022 年 7 月底，合肥院（母公司）正在跟踪的非水泥整线业务工程业务预计合同总额 750,465.00 万元，相比历史时期跟踪的非水泥整线业务工程业务有较大的增加。在此背景下，预计 2023 年非水泥整线工程业务收入较 2020 年、2021 年、2022 年的非水泥整线工程业务收入平均值增加 20,000.00 万元，因此 2023 年非水泥整线工程业务收入为 83,520.63 万元。同时，基于管理层对未来非水泥整线业务发展的规划、业务领域市场的分析，预估 2024 年工程业务收入增长至 110,000.00 万元，2025 年至 2027 年每年在上一年基础上增加 10,000.00 万元。具体分析如下：

（1）管理层对未来非水泥整线业务发展的规划

基于合肥院（母公司）推进水泥+业务发展战略的实施，管理层制定了如下未来五年每年的业务发展规划：

序号	项目	金额
1	水泥提升及技术改造	4-5 亿
2	砂石骨料	4-5 亿
3	钙基深度加工、小金属拓展	2-3 亿
4	固废资源处置	3-4 亿
合计		13-17 亿

如上表所示，合肥院（母公司）就非水泥整线业务的发展规划为 13-17 亿元/年，以此为基础，本次评估对预测期内非水泥整线工程收入进行了谨慎预测。

（2）水泥技改、骨料线、固废处理综合利用等非水泥整线业务领域市场空间较大

如前所述，目前合肥院已在积极跟踪水泥技改、骨料、固废处理综合利用、钙基材料、商混站、新能源项目、绿色矿山项目机会近 50 个，预计 2023 年工程业务收入相比在手订单金额仍会有所增加。其中，除水泥技改外，骨料线项目和固废处理综合利用项目是合肥院（母公司）在水泥外/水泥+行业拓展中的重点拓

展项目。

水泥工程技改领域，根据《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》，到 2025 年，水泥行业能效标杆水平以上的熟料产能比例达到 30%，水泥生产企业将积极实施技改、淘汰落后生产线，以符合行业政策要求，由此给合肥院（母公司）水泥技改业务带来较大市场空间。从目前国内的情况看，我国在运行的水泥熟料生产线约 1,600 条，其中运转 10 年以上的线约有 1,400 余条。水泥工艺技术装备节能、减排、减碳的外部环境压力较大，行业相应取得的技术进步也较为明显，水泥企业对新技术、新装备的需求持续释放。境外市场方面，除中国外，目前全球约有 2,400 条水泥熟料生产线，其中非新型干法线约 700 条，其余约 1,700 条新型干法线中，20 年以上生产线约 1,000 条，约 400 条生产线位于碳减排压力较大的欧美国家，老线技改市场空间较大。

骨料领域，近年来，我国每年砂石骨料实际用量稳定在 180 亿吨左右，按照目前市场均价计算，全国砂石骨料行业年产值超过 1.5 万亿元。近年砂石骨料行业步入了快速发展期，水泥企业也积极布局砂石骨料行业。截止至 2022 年 6 月，中国建材骨料年产能超过 2 亿吨，华新水泥骨料年产能达 1.68 亿吨，华润水泥、娲石水泥、万年青（000789）骨料年产能为 1000 万吨上下。截至 2022 年 8 月，据统计水泥企业的总骨料产能约 8~10 亿吨，仅能满足全国 5% 的砂石需求，因此砂石骨料工程业务的市场依旧大有可为。

固废处理综合利用领域，2022 年 6 月，生态环境部等 7 部门联合印发《减污降碳协同增效实施方案》，提出加强“无废城市”建设，到 2025 年，新增大宗固废综合利用率达到 60%，存量大宗固废有序减少。固废处理行业发展前景较好。

考虑到水泥技改、骨料线、固废处理综合利用等非水泥整线业务领域较大的市场发展空间，本次评估预测期对非水泥整线业务给予了前述一定金额的增长。

（3）正在跟踪的项目以及突出的核心竞争力为非水泥整线业务提供保障

如前述分析，截至 2022 年 7 月底，合肥院（母公司）工程板块跟踪项目对应预计合同金额为 750,465.00 万元，一般中小工程项目工期为半年及以下，大型项目工期为一年左右。同时，合肥院是国内少数拥有研发、设计、生产水泥核

心装备并提供配套技术服务的综合性科技型企业，在行业内享有盛誉。经过多年的专注及积累，合肥院在在研发能力、模式创新、机制灵活、专业制造、智能制造、专业团队等方面形成了突出的核心竞争力。正在跟踪的项目以及突出的核心竞争力，为合肥院（母公司）未来非水泥整线业务的获取及预测收入的实现提供了保障。

（4）与市场工程企业相比，本次非水泥整线业务预测收入增长幅度具有合理性

2021年中材国际收购的北京凯盛从事水泥及相关行业工程承包业务，其收益法收入预测值如下：

单位：万元

项目	2021年E	2022年E	2023年E	2024年E	2025年E
收入	111,628.00	125,252.00	138,109.00	151,920.00	167,112.00

北京凯盛预测期对其收入预测的增幅与本次评估收入的增幅基本相当。

综上所述，合肥院（母公司）预测期非水泥整线业务工程收入预测具有合理性。

（三）补充披露合肥院与巴基斯坦客户 FAUJI CEMENT COMPANY LIMITED 签署合同的具体情况、合同约定履约义务和履约时间、尚未开工建设的原因，以及该事项对本次评估的影响

1、巴基斯坦 FAUJI 项目签署合同情况

近年来，合肥院高度重视拓展海外市场，持续跟踪巴基斯坦等发展中国家水泥生产线建设及升级改造需求。2020年，合肥院取得 FAUJI CEMENT COMPANY LIMITED（以下简称“FAUJI 公司”）拟建设水泥生产线及配套余热发电设备的销售线索，合肥院持续跟踪对接业主需求，于2021年初与邯郸中材建设有限责任公司进行联合投标报价，合肥院负责设备供货及安装，邯郸中材建设有限责任公司负责土建施工。2021年4月26日，合肥院与 FAUJI 公司签署《FAUJI 水泥有限公司 6500t/d 水泥厂项目熟料线离岸供货合同》及《FAUJI 水泥有限公司 6500t/d 水泥厂项目水泥粉磨站和余热发电系统离岸供货合同》，合同总价款共

计 10,213.90 万美元，合同签署即生效。

2、巴基斯坦 FAUJI 项目合同约定履约义务和履约时间

(1) 项目开工时间（订货时间）约定

订货日期应为以下日期中较晚发生的日期：(i) FAUJI 公司收到履约保函的日期；(ii) FAUJI 公司收到预付款保函的日期；(iii) 信用证开立（如有多个信用证，应开立所有信用证）；(iv) 按照合同约定支付预付款；(v) FAUJI 公司向合肥院发出开工通知；(vi) FAUJI 公司完成项目桩基工程，所有桩完整性(PIT)测试通过，且 FAUJI 公司已向合肥院提交 PIT 报告。双方应通过签发订货日期确认函来确认订货日期。

(2) 合肥院主要义务

合肥院应负责根据谨慎的做法履行供货义务，以使供货义务 (i) 符合目的，(ii) 达到性能保证，(iii) 可以根据谨慎的做法运行并 (iv) 具有的设计寿命使其自最终交付确认日期起至少 25 年仍具有粉磨、包装和余热发电的能力。

(3) 履约时间

合肥院应在订货日期起 16 个月内实现熟料线水泥线交付，熟料产量 5850t/d，水泥 6142t/d；合肥院应在开工后 18 个月内实现余热发电系统交付，实现连续 24 小时运行；合肥院应在开工后 19 个月实现最终交付，并完成性能测试。

3、巴基斯坦 FAUJI 项目尚未开工建设的原因

根据合肥院与 FAUJI 公司签署的合作协议，开工前 FAUJI 公司需完成项目桩基工程，且 FAUJI 公司已向合肥院提交 PIT 报告。2021 年 4 月协议签订后，FAUJI 公司启动项目征地及桩基工程工作，原计划于 2022 年中完成桩基工程，合肥院进场开工；后受 2022 年 6 月至 9 月巴基斯坦严重洪涝灾害影响，FAUJI 公司最终于 2022 年 10 月 15 日完成所有桩基工程，并向合肥院提交 PIT 报告，双方共同确认 2022 年 10 月 25 日达到订货日期条件。

2022 年 11 月 1 日，邯郸中材建设有限责任公司已进场开展土建施工工作，合肥院已开始向巴基斯坦发出货物。截至 2022 年 11 月 30 日，合肥院已有价值

4,322.73 万美元货物离港发往巴基斯坦，已收取业主 3,328.50 万美元款项，合同履行情况良好，预计 2022 年度可确认收入约 5,000 万元人民币。

综上，截至 2022 年 8 月 31 日 FAUJI 项目尚未开工系 FAUJI 公司桩机工程延误未达开工条件；截至本回复出具日，FAUJI 项目已正常开工建设，合同履行情况良好。

4、该事项对本次评估的影响

如本题回复（一）所示，本次交易评估预测时点，预计 FAUJI 项目将于 2023 年 12 月 31 日完工，对应 2022 年和 2023 年的收入预测分别为 22,697.80 万元和 42,153.05 万元。因 FAUJI 项目开工时间延后，2022 年 FAUJI 项目进度不及评估预期，合肥院（母公司）2022 年 FAUJI 项目实际确认收入预计仅约 5,000 万元，无法达到评估预测水平。

合肥南方项目是合肥院重点打造的“一园一线一中心”中的“一园”，是合肥院重点执行的示范线工程，2022 执行进度高于评估预期；巴基斯坦 ASKARI 项目位于巴基斯坦，巴基斯坦自 2022 年 6 月以来遭遇 30 年来最大的洪灾，考虑到洪灾影响，评估时点对巴基斯坦 ASKARI 项目工程进度预计相对保守，实际执行进度超过评估预期。前述合肥南方项目和巴基斯坦 ASKARI 项目 2022 年合计能够确认收入 85,859.00 万元，高于评估预测的 70,477.62 万元。综合其他项目的实际执行情况，2022 年全年合肥院（母公司）预计能够实现的工程业务收入为 18.67 亿元，与评估预测的 18.63 亿元（含评估基准日 2022 年 1-3 月已经实现的收入）基本一致。因此，FAUJI 项目开工时间的延后未影响合肥院（母公司）2022 年工程业务收入预测的实现。此外，截至 2022 年 11 月 30 日，FAUJI 项目已开工建设，合同已开始正常履行，该等未在 2022 年确认的收入预计将在 2023 年度确认，有利于保障合肥院（母公司）2023 年度工程业务收入预测的实现。因此，FAUJI 项目的延迟开工未影响本次交易的评估结果。

(四) 补充披露合肥院(母公司)热工装备、工程监理业务预测期收入的具体测算依据, 2023年预测收入均在上一年基础上增加10%、之后保持不变的合理性。

1、热工装备收入预测依据及其合理性

单位: 万元

项目	2020年	2021年	2022年 全年预计	2022年1-6 月(未经审 计)	2022年 7-12月预 计	2022年6月 30日在手订 单及意向客 户金额
热工装备	8,252.65	10,791.08	10,000.00	3,772.00	6,228.00	8,215.27

合肥院(母公司)热工装备包括篦冷机、预热器、燃烧器, 涉及的下游行业包括水泥、冶金等, 业务主要涉及水泥、钢铁行业技改项目。对合肥院(母公司)热工装备2022年收入主要是结合了热工装备业务2020年、2021年收入情况、2022年1-6月已实现收入(未经审计)、2022年6月30日在手订单及意向客户进行预测。

合肥院(母公司)热工装备业务拟在锂行业拓展, 因此预计2023年的收入在2022年的基础上增长10%至11,000.00万元。结合对下游市场的判断及历史收入, 管理层认为热工装备收入将在2024年进入稳定期, 因此本次评估关于热工装备业务2024年至永续期的收入预测在2023年基础上不再变化。

2、工程监理业务收入预测依据及其合理性

单位: 万元

项目	2020年	2021年	2022年 全年预 计	2022年1-6 月(未经审 计)	2022年 7-12月预 计	2022年6月30 日在手订单金 额
工程监理	1,980.24	2,536.07	2,752.29	1,609.00	1,143.29	4,820.96

合肥院(母公司)工程监理业务主要系从事水泥、骨料工程的工程监理。2022年7-12月工程监理业务收入结合2022年6月30日在手订单及在手订单预计在2022年7-12月完成工作量预测。

2023年工程监理业务收入预测增速10%(至3,027.52万元)是结合存量项目金额、预计完成进度、历史收入增速进行确定。合肥院(母公司)工程监理业

务原来主要专注于水泥工程业务的监理，水泥熟料工程整线监理业务占相当的比重，但是由于国内水泥需求和利润下滑，水泥业主放缓了对产能置换的投入（新建水泥熟料整线）导致水泥熟料整线监理业务减少，合肥院（母公司）工程监理业务拟通过拓展骨料线工程监理业务增加收入，管理层认为工程监理业务 2024 年开始达到稳定，因此本次评估关于工程监理业务 2024 年至永续期的收入预测在 2023 年基础上不再变化。

二、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、本次评估结合合肥院（母公司）工程业务在手订单及项目进度对 2022 年 4—12 月、2023 年的收入进行了预测，收入预测具有合理性。

2、本次评估结合合肥院（母公司）对非水泥整线业务工程的发展规划、目前合肥院（母公司）正在跟踪项目的具体情况、行业竞争格局、未来市场空间、公司核心竞争力等对 2024 年至 2027 年的收入进行了预测，收入预测具有合理性。

3、因 FAUJI 项目开工时间延后，2022 年 FAUJI 项目进度不及评估预期，合肥院（母公司）2022 年 FAUJI 项目实际确认收入预计难以达到评估预测水平。但是由于合肥南方项目和巴基斯坦 ASKARI 项目 2022 年实际执行进度高于评估预测，导致 2022 年全年合肥院（母公司）预计能够实现的工程业务收入为 18.67 亿元，与评估预测的 18.63 亿元基本一致。因此，FAUJI 项目开工时间的延后未影响合肥院（母公司）2022 年工程业务收入预测的实现。此外，截至 2022 年 11 月 30 日，FAUJI 项目已开工建设，合同已开始正常履行，该等未在 2022 年确认的收入预计将在 2023 年度确认，有利于保障合肥院（母公司）2023 年度工程业务收入预测的实现。因此，FAUJI 项目的延迟开工未影响本次交易的评估结果。

4、本次评估结合历史期实现收入情况、在手订单及意向客户情况、未来业务拓展情况、下游市场的分析对合肥院（母公司）热工装备、工程监理收入进行了预测，收入预测具有合理性。

问题 13. 申请文件显示, 1) 本次评估中合肥院(母公司)长期股权投资评估增值率为 860.25%。其中, 中建材(合肥)装备科技有限公司(以下简称中建材装备)增值 1,445.51%, 主要系其资产基础法评估过程中长期股权投资增值较高, 增值率为 1,199.00%。2) 采用收益法评估的下属公司中建材粉体、中建材(合肥)机电工程技术有限公司(以下简称中建材机电)、安徽中亚钢结构工程有限公司(以下简称中亚钢构)、中都机械和合肥中亚建材装备有限责任公司(以下简称中亚装备)2022 年预测收入主要基于 2022 年 1—6 月已经实现收入及在手订单情况, 并考虑技改、新建生产线、产业园搬迁后产能扩张、业务承接、推广和拓展等不同因素影响, 后续年度预测收入较 2022 年收入均有所增长。请你公司: 1) 补充披露中建材粉体、中建材机电、中亚钢构、中都机械和中亚装备已经实现收入及在手订单的具体情况; 中建材粉体、中亚装备预测期依靠业务扩展或推广新增收入的可实现性, 与产品市场容量及公司核心竞争力的匹配性; 中建材机电新建生产线建设的具体安排、预计产销量的依据及可实现性; 中亚钢构进驻智造园生产基地后预测产能扩张的具体测算过程及依据; 中都机械预测期承接中建材粉体选粉机加工业务、合肥院热工分公司篦冷机加工业务的可实现性, 与其产能是否匹配, 在被承接业务公司评估中是否已剔除对应业务收入。2) 结合上述情况及同行业可比案例, 量化分析并补充披露上述五家公司预测收入增长的具体测算过程及依据, 以及合肥院(母公司)长期股权投资评估增值率较高的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复:

一、问题回复

中建材粉体、中建材机电、中亚钢构、中都机械和中亚装备预测收入增长及合肥院(母公司)长期股权投资评估增值率较高具有合理性, 具体分析如下:

(一) 补充披露中建材粉体、中建材机电、中亚钢构、中都机械和中亚装备已经实现收入及在手订单的具体情况; 中建材粉体、中亚装备预测期依靠业务扩展或推广新增收入的可实现性, 与产品市场容量及公司核心竞争力的匹配性; 中建材机电新建生产线建设的具体安排、预计产销量的依据及可实现性; 中亚钢构进驻智造园生产基地后预测产能扩张的具体测算过程及依据; 中都机

械预测期承接中建材粉体选粉机加工业务、合肥院热工分公司篦冷机加工业务的可实现性，与其产能是否匹配，在被承接业务公司评估中是否已剔除对应业务收入。

1、中建材粉体、中建材机电、中亚钢构、中都机械和中亚装备已经实现收入及在手订单的具体情况

(1) 中建材粉体已经实现收入及在手订单情况

单位：万元

项目	2022 年全年收入预计	2022 年 1-6 月实现收入（未经审计）	2022 年 7-12 月预计收入	2022 年 6 月 30 日在手订单
装备及工程收入	79,749.14	40,090.94	39,658.19	42,056.57
备件收入	7,900.00	3,768.55	4,131.45	2,519.47
合计	87,649.14	43,859.49	43,789.65	44,576.04

中建材粉体的业务包括辊压机、选粉机、烘干机、超细选粉机等主机设备的销售，上述主机设备的配件销售，以及与上述主机设备相关的工程收入。主机设备的生产周期一般为 3-5 个月，工程业务的工期一般为半年左右，备件加工订货周期短，结合 2022 年 6 月 30 日在手订单 44,576.04 万元预测中建材粉体 2022 年 7-12 月收入为 43,789.65 万元。

(2) 中建材机电已经实现收入及在手订单情况

单位：万元

项目	2022 年全年收入预计	2022 年 1-6 月实现收入（未经审计）	2022 年 7-12 月预计收入	2022 年 6 月 30 日在手订单
收入	36,000.00	17,433.93	18,566.07	15,203.87

中建材机电的产品主要包括输送主机设备、输送设备配件、计量设备。主机设备交货周期一般为 3-5 个月，配件交货周期一般为 1-2 个月，其中 2021 年配件收入占收入金额的 35%。考虑到 2022 年 7-12 月还会继续新签配件订单并在当年形成收入，因此预测中建材机电 2022 年 7-12 月收入 18,566.07 万元大于其 2022 年 6 月 30 日在手订单 15,203.87 万元。

(3) 中亚钢构已经实现收入及在手订单情况

单位：万元

项目	2022 年全年 收入预计	2022 年 1-6 月实现收 入（未经审计）	2022 年 7-12 月 预计收入	2022 年 6 月 30 日 在手订单
收入	51,425.21	30,143.17	20,856.83	49,188.25

中亚钢构从事钢结构设计、加工、施工，其承接的钢结构工程施工工期一般一年左右。结合 2022 年 6 月 30 日在手订单及施工工期，谨慎预计 2022 年 7-12 月收入。中亚钢构 2022 年 6 月 30 日在手订单 49,188.25 万元大于其 2022 年 7-12 月预计收入 20,856.83 万元的原因是受工期影响，部分在手订单收入将在下一年确认。

（4）中都机械已经实现收入及在手订单情况

单位：万元

项目	2022 年全年 收入预计	2022 年 1-6 月实现收 入（未经审计）	2022 年 7-12 月 预计收入	2022 年 6 月 30 日 在手订单
收入	16,385.93	9,986.97	6,013.03	6,936.81

中都机械主要为中建材粉体加工辊压机的机架、大轴、轴承座，产品交货周期一般为 3-5 个月，结合 2022 年 6 月 30 日在手订单 6,936.81 万元预测中都机械 2022 年 7-12 月收入为 6,013.03 万元。

（5）中亚装备已经实现收入及在手订单情况

单位：万元

项目	2022 年全年 收入预计	2022 年 1-6 月实现收 入（未经审计）	2022 年 7-12 月 预计收入	2022 年 6 月 30 日 在手订单
收入	53,442.46	22,310.23	30,726.13	34,583.45

中亚装备产品为立式磨及与立式磨相关的工程，设备加工交货周期一般为 3-5 个月，工程业务周期一般为半年左右，结合 2022 年 6 月 30 日在手订单 34,583.45 万元谨慎预测中亚装备 2022 年 7-12 月收入为 30,726.13 万元。

2、中建材粉体、中亚装备预测期依靠业务扩展或推广新增收入的可实现性，与产品市场容量及公司核心竞争力的匹配性

（1）中建材粉体预测期依靠业务扩展或推广新增收入的可实现性，与产品

市场容量及公司核心竞争力的匹配性

① 中建材粉体核心竞争力

中建材粉体是国内较早从事粉体工程技术研究、装备研制的科研单位，为全国首批“制造业单项冠军示范企业”，是大宗物料粉磨粉碎行业的粉体技术装备提供者和综合服务商。中建材粉体主营辊压机、选粉机、烘干机、超细分级机等主要装备，主要技术产品远销 20 多个国家和地区。中建材粉体辊压机水泥粉磨电耗可实现 $\leq 25\text{kWh/t}$ ，辊压机柱钉辊面使用寿命可实现 $\geq 30,000$ 小时。中建材粉体先后负责制定包括《水泥工业用辊压机》(GB/T35168-2017)在内的国家和行业标准 10 多项。

② 中建材粉体预测期依靠业务扩展或推广新增收入可实现性

中建材粉体 2020 年、2021 年及预测期收入预测情况见下表：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年 E	2023 年至 2027 年各年 E
装备收入	43,243.71	62,085.23	51,661.57	50,000.00
备件收入	5,197.99	7,900.45	7,900.00	8,000.00
工程收入	21,658.15	30,119.81	28,087.57	32,000.00
合计	70,099.85	100,105.50	87,649.14	90,000.00

本次收益法评估结合 2022 年 1-6 月实现收入及 2022 年 6 月 30 日在手订单对 2022 年收入进行预测，2022 年全年收入预测低于 2021 年全年。中建材粉体 2022 年加大了在水泥外行业新兴市场的开拓力度，辊压机首次应用于城市建筑垃圾处置项目，并在工业废弃物上实现了大型化推广，烘干机技术则在锂电、镍铁、固废等行业进行推广。2022 年实现水泥外行业新兴市场合同占比超过 15%。

预测 2023 年至 2027 年各年装备业务收入比 2022 年略有下降且略低于前三年的均值，预测装备业务收入在 2023 年至 2027 年基本维持在历史前三年平均水平，基于企业降低产品价格增强市场竞争力，积极向矿山行业拓展。中建材粉体的主要产品是辊压机，辊压机广泛应用于水泥生料、熟料粉磨、冶金矿山等领域，中建材粉体历史年度辊压机产品主要在水泥行业销售，在水泥行业销售金额占比约 90%，在矿山行业销售数量相对较少。同业上市公司利君股份 2021 年度在矿

山行业的销售金额已经大于在水泥行业的销售金额，因此中建材粉体辊压机在矿山行业扩张有很大的市场空间。高压辊磨机（辊压机）替代传统矿磨机成为选矿工艺升级的技术路线。选矿行业年处理量与水泥相当，随着碳达峰碳中和管控要求，存量矿山改造需求巨大，国内国际年总需求辊磨机对应货值约 10 亿元；随着无废城市的试点和推广，城市拆房建筑垃圾就地资源化已成为必然要求，其中粉体化处置，对辊压机设备需求将持续增长，对辊压机产品的年需求约 1 亿元。

预测 2023 年至 2027 年各年备件业务收入比 2022 年高 100 万元，截至 2021 年底，中建材粉体核心装备辊压机在水泥、矿山、冶金、工业废渣处置等领域推广应用量超过 1,800 台套，其中中国水泥熟料产能前十二强企业等累计采购超过 800 台套，庞大的主机存量市场支撑预测期配件销售收入略有增加，专用备件市场每年约 5 亿元。

预测 2023 年至 2027 年各年工程业务收入比 2022 年有小幅增长，与辊压机相关的工程收入主要涉及水泥企业的节能改造。2021 年 10 月 11 日国家市场监督管理总局，国家标准化委员会联合发布《水泥单位产品能源消耗限额》GB16780-2021 标准文本，于 2022 年 11 月 1 日实施。该标准规定了水泥单位产品能源消耗的限额等级、技术要求、统计范围与计算方法。适用于通用硅酸盐水泥生产企业用能单位能耗的计算、考核，以及对新建、改建和扩建项目的能耗控制。新版标准代替 GB16780-2012《水泥单位产品能源消耗限额》，值得注意的是，与 2012 版《水泥单位产品能源消耗限额》相比，新版《水泥单位产品能源消耗限额》要求熟料单位产品综合能耗、煤耗、电耗限值都明显收紧。《水泥单位产品能源消耗限额》GB16780-2021 标准文本会带来大量的辊压机节能改造工程。

中建材粉体具有辊压机核心技术、品牌优势，辊压机工程成套能力，同时下游具备巨大的市场，中建材粉体依靠业务扩展或推广新增收入具有可实现性。

(2) 中亚装备预测期依靠业务扩展或推广新增收入的可实现性，与产品市场容量及公司核心竞争力的匹配性

① 中亚装备核心竞争力

中亚装备是国内最早开展自主研发立式磨的企业，三十多年来一直专业从事

立式磨及配套产品的研发、设计、制造。作为高新技术企业，中亚装备不断创新延伸产品应用领域，陆续开发了焊接机器人平台、立式磨转子动平衡测试平台、磨盘衬板曲面切割装置等核心制造技术，攻克了立式磨制备新能源电池材料、高端玻纤原料、废弃尾矿、陶瓷原料等水泥外行业技术，熟料及水泥生产线达到或优于《水泥单位产品能源消耗限额》（GB16780-2021）中 I 级能效水平，外循环生料系统可实现连续稳定粉磨电耗为 12.17kWh/t，煤粉制备系统等可配套日产 10,000 吨规模水泥熟料生产线，配套自主研发的立式磨智能运维平台可实现系统稳定运转率 $\geq 95\%$ 。产品在水泥、冶金、电力、化工、非矿、新能源等行业得到广泛应用。

② 中亚装备预测期依靠业务扩展或推广新增收入的可实现性

中亚装备 2020 年、2021 年及预测期收入预测情况见下表：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年 E	2023 年-2027 年 各年 E
立式磨收入	39,228.18	42,922.88	47,500.00	52,250.00
配件收入	5,521.34	5,551.40	5,536.37	5,536.37
主营收入小计	44,749.51	48,474.28	53,036.37	57,786.37

本次收益法评估结合 2022 年 1-6 月实现收入及 2022 年 6 月 30 日在手订单对 2022 年收入进行预测。

预测 2023 年至 2027 年各年装备业务收入比 2022 年增加 10%，预测收入增长基于依托生料立式磨的全外循环工艺改造和全外循环水泥生料立式磨的销售；依托与赣锋锂业、雅化锂业等企业的合作拓展锂矿石行业市场，并延伸到锂行业供应链相关的磷矿行业市场；依托开展与立式磨有关的工程业务。

目前中亚装备售出生料立磨在国内存量约 370 台，扣除生产线关停、置换的因素，预计生料立式磨的全外循环改造需求有 100 台，中亚装备已经完成一个生料立式磨的全外循环改造项目且通过验收，运行指标优秀，生料立式磨的全外循环工艺改造市场容量约 10 亿元。

锂业市场：锂业市场年需求立式磨约 20 台，市场容量约 2 亿元，中亚装备

2022 年 2022 年下半年新签锂业用磨机对应合同金额 6,700 万元，锂业市场拓展已经得到验证。

中亚装备具有立式磨核心技术、品牌优势，同时下游有较大的市场，中亚装备依靠业务扩展或推广新增收入具有可实现性。

3、中建材机电新建生产线建设的具体安排、预计产销量的依据及可实现性； 中亚钢构进驻智造园生产基地后预测产能扩张的具体测算过程及依据

(1) 中建材机电新建生产线建设的具体安排、预计产销量的依据及可实现性

中建材机电生产线建设分为两部分，一是中建材机电计划于 2022 年、2023 年分两期总计投资 2,130.00 万元建设板链提升机链条生产线，其中 2022 年一期投资 800.00 万元（含增值税），二期投资 1,330.00 万元（含增值税）；二是 2023 年搬迁到合肥院智造产业园对原有设备更新投资 2,455.00 万元（含增值税）。截至 2022 年 12 月 26 日，中建材机电板链提升机链条生产线已完成 810.00 万元投资，剩余投资预计 2023 年底完成。中建材机电拟于 2023 年底搬迁至智造产业园后完成对设备更新投资。预计形成产能如下表所示：

序号	产品名称	目标纲领/年	年产值（万元）
1	钢丝胶带提升机	400 台	25,000
2	粉体计量秤	250 套	5,000
3	钢丝胶带提升机配件	2,500 批	13,000
4	板链提升机及配件	200 台	10,000

中建材机电主要产品包括板链斗式提升机及链条、胶带斗式提升机及配件、计量秤，广泛应用于水泥建材、港口、钢铁、化工等多个行业。

结合下游行业需求及历史销量分析未来销量具体如下：

项目		扩产后逐渐达到预计销量（台）	备注
钢丝胶带提	水泥熟料线技改	100	基于能耗提级要求，熟料线技改涉及生料磨改造成辊压机、预热器改造，单线改造需要两台提升机，目前预计每年需要改造 100 条线，按历史年度中建材机电的市场占有率水平

项目		扩产后逐渐达到预计销量（台）	备注
升 机			(50%)，需要 100 台胶带提升机
	粉磨站技改	20	基于节能降耗需要板链提升机改成胶带提升机，结合历史数据分析年需要 20 台
	新建熟料线	100	新建一条熟料线需 3 台，近两年国内每年通过产能置换新增熟料线 20 多条，按中建材粉体历史市场占有率（50%）预计国内新建熟料线需要胶带提升机 30 台至 40 台/年。历史年度出口胶带提升机 60 台/年，按历史年度数据预计未来年出口量
	新建粉磨站	60	结合历史年度销量预计
	码头	40	结合历史年度销量预计
	电厂、钢渣等水泥外行业	70	结合历史年度销量预计
	胶带提升机小计	390	
	粉体计量秤	250	目前部分水泥企业的粉磨及散装环节使用皮带秤或者绞刀秤计量，基于降本的需要这部分皮带秤或者绞刀秤有改造成计量秤的需要，需要改造的皮带秤及绞刀秤的市场存量目前有 10,000 台。结合历史年度销量及市场容量预计
	钢丝胶带提升机配件	2500 批/13,000 万元	目前中建材机电售出胶带提升机市场存量约 4,000 台，根据经验判断每台设备约 5 年更新一次主要配件，年需要更新配件的设备台数约 800 台，更新一次的金额为单机 30 万元，考虑中建材机电自售设备 50%至 60%配件由中建材机电供货
	板链提升机及配件	200	中建材机电的板链提升机业务发展较晚，2022 年才形成规模销售，预计 2022 年销售 70 台，板链提升机的市场容量比胶带提升机大，随着板链生产线的建成投产销量会逐渐增多

（2）中亚钢构进驻智造园生产基地后预测产能扩张的具体测算过程及依据

本次评估基准日时点中亚钢构在合肥桃花源工业区拥有的钢结构生产线加工能力为 2.4 万吨/年。2022 年年底中亚钢构拟入驻合肥院智造产业园生产经营，

在智造产业园分两年投资 7,400 万元（含税）购置 20 条钢结构加工流水线，租用智造产业园 8,8147.23 平米建筑用于生产经营。投资新增钢结构加工能力 18.5 万吨/年。原位于合肥桃花园工业区的土地、厂房、生产设备仍然留用。中亚钢构进驻智造园生产基地后，以每天作业时间 8 个小时，年生产 300 天计算。具体产能测算及截至 2022 年 12 月 26 日的投资进度见下表：

序号	产线类型	产线数量	单机日产能（吨）	年产能（吨）	截至 2022 年 12 月 26 日已投资金额（万元）	后续投资计划
1	1.2 米卧式流水线	2	30.4	18,240	802.86	剩余投资金额预计 2023 年上半年完成
2	1.5 米卧式流水线	2	37.74	22,644	301.48	
3	1.2 米立式流水线	4	30.4	36,480	512.52	
4	1.5 米立式流水线	2	37.74	22,644	235.93	
5	组焊矫双拼线	2	21.38	12,828	0	
6	箱型流水线	1	31.45	9,435	0	
7	2 米兼顾箱型梁单机线	1	32.37	9,711	0	
8	次构件加工线	2	37.965	22,779	0	
9	钢网架自动线	4	25.12	30,144	0	
合计		20		184,905	1,852.80	

4、中都机械预测期承接中建材粉体选粉机加工业务、合肥院热工分公司篦冷机加工业务的可实现性，与其产能是否匹配，在被承接业务公司评估中是否已剔除对应业务收入

本次评估基准日时点中都机械在合肥经开区始信路 701 号拥有 12,404.89 平米房产，62 台车、铣、刨、磨、焊设备为中建材粉体加工辊压机部件。2023 年年底中都机械将入驻合肥院智造产业园生产经营，2023 年、2024 年、2025 年在智造产业园分三期总计投资 7,000 万元（含税）新增生产设备，租用智造产业园 27,000 平米建筑用于生产经营，中都机械拟留用位于合肥经开区始信路 701 号厂房及土地至 2025 年年底用作生产经营过渡，过渡期内将原有主要设备逐渐搬至新厂区使用。搬迁投资完成后对应年产能辊压机 80 台、选粉机 60 台、篦冷机 6 台。

中建材粉体产品之一为选粉机，目前由合肥院体系外的单位代为加工生产，合肥院热工分公司篦冷机由合肥院体系外的单位代为加工生产，中都机械搬迁至合肥院智造园后生产面积扩大、生产设备增加，有能力承接中建材粉体选粉机加工业务、合肥院热工分公司篦冷机加工业务。作为合肥院体系内的公司承接中建材粉体选粉机加工业务、合肥院热工分公司篦冷机加工业务符合其业务的规划和要求。

中建材粉体、合肥院热工分公司都是轻资产公司，专注于产品的研发及销售，其产品加工交由外部代加工，其中中都机械预测期承接中建材粉体选粉机加工业务、合肥院热工分公司篦冷机加工业务在确认为中都机械收入的同时，也将分别作为中建材粉体、合肥院母公司（合肥院热工分公司对应评估主体）的成本。本次评估系分别以中建材粉体、合肥院母公司（合肥院热工分公司对应评估主体）以及中都机械单体评估为基础，彼此间交易已经在单体财务数据中反应相应收入或成本，不需额外剔除，不存在重复核算净利润的情形，亦不存在重复计算自由现金流的情形。

中都机械预测期承接中建材粉体选粉机加工业务、合肥院热工分公司篦冷机加工业务有可实现性且与其产能匹配，在被承接业务公司评估中不需剔除对应业务收入。

（二）结合上述情况及同行业可比案例，量化分析并补充披露上述五家公司预测收入增长的具体测算过程及依据，以及合肥院（母公司）长期股权投资评估增值率较高的合理性。

由于国内水泥需求和利润下滑，水泥业主放缓了对产能置换的投入。但是伴随水泥行业向“高端化、智能化、绿色化”转型，老线技术改造和水泥装备仍有较大需求。从目前国内的情况看，我国在运行的水泥熟料生产线约 1,600 条，其中运转 10 年以上的线约有 1,400 余条。水泥工艺技术装备节能、减排、减碳的外部环境压力较大，行业相应取得的技术进步也较为明显，水泥企业对新技术、新装备的需求持续释放。

境外市场方面，新建增量主要来自非洲、中东、东南亚等“一带一路”沿线国家基建需求。除中国外，目前全球约有 2,400 条水泥熟料生产线，其中非新型

干法线约 700 条，其余约 1,700 条新型干法线中，20 年以上生产线约 1,000 条，约 400 条生产线位于碳减排压力较大的欧美国家，老线技改市场空间较大。

基于节能减排需要水泥企业对新技术、新装备的需求持续释放，部分企业预测期产能增加，以及对矿山等外行业拓展等因素，上述五家公司预测收入增长具有合理性。

1、结合上述情况及同行业可比案例，量化分析并补充披露上述五家公司预测收入增长的具体测算过程及依据

本次评估范围内的标的企业属于专用设备制造业，标的企业产品主要用于水泥、矿山等行业，无法在公开信息中查询到同行业可比交易案例信息，以下就各标的企业自身情况说明预测收入增长的具体测算过程及依据。

(1) 中建材粉体预测收入增长测算过程及依据

详见本题“中建材粉体预测期依靠业务扩展或推广新增收入可实现性”部分回复。

(2) 中建材机电预测收入增长测算过程及依据

中建材机电 2020 年、2021 年、2022 年 1-3 月及预测期各年收入见下表：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年 1-3 月	2022 年 4-12 月 E	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 -2027 年各 年 E
营业收入	27,317.29	34,697.58	7,480.73	28,519.27	41,000.00	46,000.00	49,000.00

结合 2022 年 1-6 已实现收入及 2022 年 6 月 30 日在手订单对 2022 年收入预测，中建材机电于 2022 年、2023 年分两期总计投资 2,130 万元建设板链提升机链条生产线，保守估算近三年内年销售超过 200 条，按单套链条价格 20 万元计算，预期年销售金额超过 4,000 万元。后期以年产 360 条链条估算，每年链条产值可达 7,200 万元，对应的配套整机（板链提升机）产值可新增 3 亿元，后期销售收入的增加主要来自板链提升机及板链销量的增长。

(3) 中亚钢构预测收入增长测算过程及依据

中亚钢构 2020 年、2021 年、2022 年 1-3 月及预测期各年收入见下表：

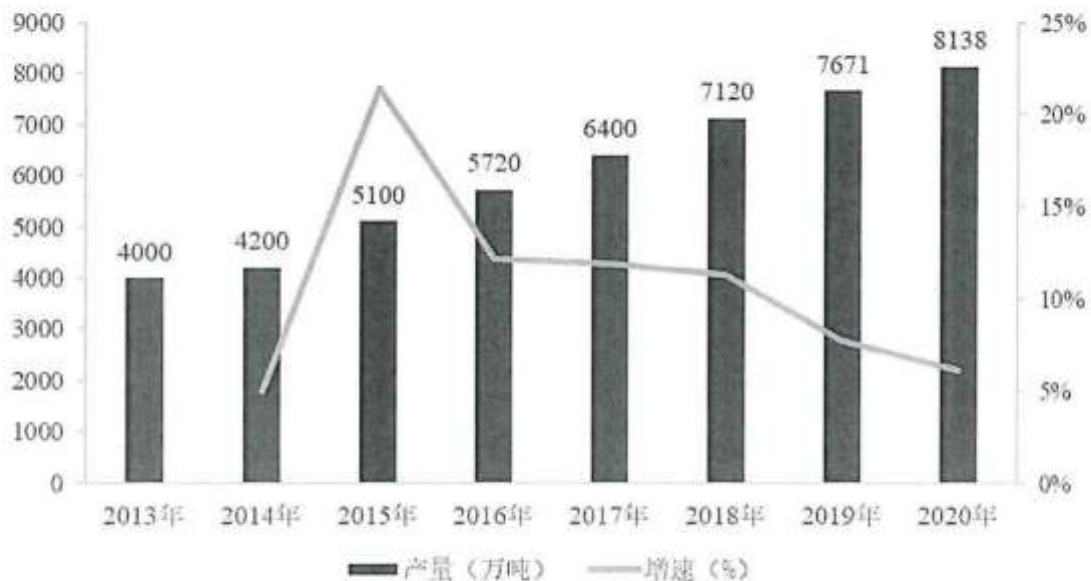
单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年 1-3 月	2022 年 4-12 月 E	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E	2026 年 E	2027 年 E
主营业务收入	33,927.38	44,169.30	14,157.22	36,842.78	61,000.00	76,000.00	96,000.00	116,000.00	136,000.00
其他业务收入	134.25	235.15	198.44	226.77	375.47	467.79	590.90	714.00	837.11
合计	34,061.63	44,404.45	14,355.66	37,069.56	61,375.47	76,467.79	96,590.90	116,714.00	136,837.11

结合 2022 年 1-6 已实现收入及 2022 年 6 月 30 日在手订单对 2022 年收入预测，2022 年底中亚钢构增加合肥院智造产业园生产基地，2022 年、2023 年中亚钢构分四期投资 7,400 万元（含税）购买生产设备，中亚钢构钢结构产能达到 22 万吨/年。

钢结构广泛应用于建筑和工业领域，2013 年-2020 年我国钢结构产量及增速见下图：

2013年-2020年我国钢结构产量及增速



资料来源：华经产业研究院

2022 年年底中亚钢构将入驻合肥院智造产业园生产经营，在智造产业园分两年投资购置 20 条生产线，预计增加产能 18.5 万吨/年。原位于合肥桃花园工业区的土地、厂房、生产设备仍然留用。最终形成钢结构产能 22 万吨/年。

钢结构业务可分为钢构件加工及钢结构设计、加工、施工一体业务，评估

基准日时点前由于钢结构件加工能力的限制中亚钢构基本不承接钢结构件加工作业，搬迁至合肥院智造产业园后中亚钢构钢结构加工能力大幅增加，将并行发展钢结构件加工及钢结构设计、加工、施工一体业务。目前钢结构件加工产能普遍利用率高，按现在的钢结构件市场价格 5,300 元/吨计算（不含增值税），加工能力完全释放形成收入约 11.7 亿元，另考虑钢结构设计、加工、施工一体业务未来销售收入可实现。

（4）中都机械预测收入增长测算过程及依据

中都机械 2020 年、2021 年、2022 年 1-3 月及预测期各年收入见下表：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年 1-3 月	2022 年 4-12 月 E	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 -2027 年各 年 E
专用设备销售	9,955.45	14,522.55	6,660.07	9,339.93	16,000.00	18,000.00	19,000.00
边角料收入	211.83	490.16	95.13	239.10	409.59	460.79	486.39
租赁费收入	38.30	41.65	28.63	21.47	31.20	-	-
其他	5.68	7.47	1.60	-	-	-	-
合计	10,211.25	15,061.83	6,785.43	9,600.50	16,440.79	18,460.79	19,486.39

结合 2022 年 1-6 已实现收入及 2022 年 6 月 30 日在手订单对 2022 年收入预测，考虑到中都机械的主要客户中建材粉体在预测期业务量与历史年度基本相当，目前中都机械生产已经基本满负荷，因此预测 2023 年的专用设备销售收入与 2022 年相同。2024 年中都机械搬迁至合肥院智造园后场地面积增加，新增设备投资后加工能力增强，准备承接中建材粉体的选粉机加工业务、合肥院热工分公司的篦冷机加工业务，2024 年准备开始为中建材粉体加工选粉机，中建材粉体年需加工选粉机 60 台套，单台 50 万元，加工产品对应货值年 3,000 万元，2024 年中都机械收入在上一年基础上增加 2,000 万元，2025 年收入在上一年基础上增加 1,000 万元。

（5）中亚装备预测收入增长测算过程及依据

详见本题“中亚装备预测期依靠业务扩展或推广新增收入的可实现性”部分回复。

2、合肥院（母公司）长期股权投资评估增值率较高的合理性

合肥院长期投资单位评估增值情况如下表所示：

序号	单位名称	持股比例	评估结论 对应评估 方法	账面价值 (万元)	评估价值(万元)	增值额(万元)	增值率
合肥院长期股权投资单位							
1-1	中建材装备	100.00%	资产基础法	14,924.36	230,657.43	215,733.07	1,445.51%
1-2	中亚钢构	51.00%	收益法	9,201.97	17,259.64	8,057.68	87.56%
1-3	中都机械	37.66%	收益法	833.63	5,631.19	4,797.56	575.50%
1-4	富沛建设	49.76%	资产基础法	975.90	1,434.61	458.71	47.00%
1-5	安徽检验	49.00%	收益法	692.92	718.83	25.91	3.74%
合肥院长期股权投资合计				26,628.78	255,701.71	229,072.93	860.25%
中建材装备长期股权投资单位							
1-1-1	中建材粉体	70.00%	收益法	2,100.00	50,848.00	48,748.00	2,321.33%
1-1-2	中建材机电	70.00%	收益法	700.00	41,999.30	41,299.30	5,899.90%
1-1-3	中亚装备	40.00%	收益法	3,527.31	21,025.60	17,498.29	496.08%
1-1-4	固泰自动化	70.00%	资产基础法	1,400.00	5,273.61	3,873.61	276.69%
1-1-5	中亚环保	70.00%	资产基础法	969.32	3,660.49	2,691.17	277.63%
1-1-6	中亚科技	17.13%	资产基础法	982.74	2,927.81	1,945.07	197.92%
中建材装备长期股权投资合计				9,679.37	125,734.81	116,055.44	1,199.00%

由上表可知，合肥院长期股权投资中增值额较高的为中建材装备、中亚钢构、中都机械。中建材装备长期投资单位整体增值额较高。长期投资单位增值较高主要原因是长期投资单位采用成本法核算，账面反映的是长期投资单位的投资成本，评估结果是长期投资单位市场价值的体现。

其中，中亚钢构、中都机械、中建材粉体、中建材机电和中亚装备市盈率及市净率相比同行业可比公司较低或持平，具体如下：

证券代码	证券简称	市盈率(倍)	市净率(倍)
002204.SZ	大连重工	65.11	1.15
601608.SH	中信重工	68.75	2.07
000856.SZ	冀东装备	111.83	6.23

002651.SZ	利君股份	41.1	3.47
可比公司平均值		71.7	3.23
中建材粉体		5.64	2.26
中建材机电		8.35	3.02
中亚装备		8.36	3.36
中亚钢构		6.72	1.44
中都机械		8.29	1.29

注：市盈率=评估基准日总市值或评估值/2021年度归属于母公司股东的净利润；评估基准日市净率=评估基准日总市值或评估值/2021年末属于母公司股东的所有者权益。

就增值金额较大的长期投资中建材装备、中建材粉体、中建材机电、中亚装备、中亚钢构、中都机械增值率较高的合理性分析如下：

（1）中建材装备

在持续经营前提下，在评估基准日 2022 年 3 月 31 日中建材装备母公司净资产账面价值为 114,602.05 万元，评估价值为 230,657.43 万元，增值额为 116,055.38 万元，增值率为 101.27%。

中建材装备净资产评估增值的主要原因是长期投资评估增值，长期投资评估增值主要有以下方面原因：①控股长期股权投资采用成本法核算，评估基准日时点长期投资单位自身报表净资产乘以中建材装备对其持股比例高于中建材装备长期投资的账面价值；②长期股权投资单位中建材粉体、中建材机电、中亚装备经营业绩较好，采用收益法评估出的股权价值相比其自身账面净资产增值较大。

（2）中建材粉体

持续经营的前提下，在评估基准日 2022 年 3 月 31 日，中建材粉体 70.00% 股权在中建材装备长期股权投资账面值为 2,100.00 万元，评估值为 50,848.00 万元，增值率 2,321.33%。而中建材粉体净资产账面价值为 24,469.51 万元，收益法评估结果为 72,640.00 万元，评估增值 48,170.49 万元，增值率为 196.86%。

中建材粉体主要经营的产品辊压机市场占有率较高，出于中建材粉体历史期业绩谨慎性估计，以及考虑辊压机产品在水泥生产线技改方面的应用需求、存量生产线备品备件业务的稳定规模和粉体工程业务不断开展，收益法评估结果高于账面净资产。

（3）中建材机电

持续经营的前提下，在评估基准日 2022 年 3 月 31 日，中建材机电 70.00% 在中建材装备长期股权投资账面值为 700.00 万元，评估价值 41,999.30 万元，评估增值率 5,899.90%。而中建材机电净资产账面价值为 21,470.01 万元，收益法评估股东全部权益价值为 59,999.00 万元，评估结果较账面净资产增值 38,528.99 万元，增值率为 179.45%。

中建材机电拥有钢丝胶带提升机、板链提升机、计量设备等水泥生产线装备产品，并在水泥、码头、冶金、化肥、垃圾发电、砂石骨料、玻璃等行业具有外延应用机会，考虑到中建材机电历史期间业绩表现较好，钢丝胶带提升机的技术实力和板链提升机、配件市场的增长点，收益法评估结果高于账面净资产。

（4）中亚装备

持续经营的前提下，在评估基准日 2022 年 3 月 31 日，中亚装备 40.00% 股权在中建材装备长期股权投资账面值为 3,527.31 万元，评估值为 21,025.60 万元，增值率为 496.08%。而中亚装备净资产账面价值为 17,194.36 万元，收益法评估股东全部权益价值为 52,564.00 万元，评估结果较账面净资产增值 35,369.64 万元，增值率为 205.70%。

中亚装备主营立式磨及成套系统的研发、制造、销售及相关技术服务业务。考虑到中亚装备历史期间业绩表现较好，立式磨产品在全外循环（水泥生料）、锂业和磷矿等新领域的应用，以及和与立式磨有关的工程收入方面的业务开展，收益法评估结果高于账面净资产。

（5）中亚钢构

持续经营的前提下，在评估基准日 2022 年 3 月 31 日，中亚钢构 51.00% 股权在合肥院长期股权投资账面值为 9,201.97 万元，评估值为 17,259.64 万元，增值率 87.56%。而中亚钢构净资产账面价值为 25,004.74 万元，收益法评估股东全部权益价值为 33,841.00 万元，评估结果较账面净资产增值 8,836.26 万元，以净资产为基础计算的增值率为 35.34%。

中亚钢构所经营钢结构业务使用场景丰富，符合绿色环保的产业理念，随着

进入智造产业园，产能扩大，中亚钢构的业务规模能够进一步扩张，同时参考中亚钢构历史期间业绩表现预测，收益法评估结果高于账面净资产。

(6) 中都机械

持续经营的前提下，在评估基准日 2022 年 3 月 31 日，中都机械 37.66% 股权在合肥院长期股权投资账面值为 833.63 万元，评估值为 5,631.19 万元，增值率 575.50%。而中都机械净资产账面价值为 11,665.84 万元，收益法评估结果为 14,953.00 万元，评估增值 3,287.16 万元，增值率为 28.18%。

中都机械主营辊压机主要部件的生产制造，收益法评估增值原因系基于中都机械历史业绩表现，并考虑到中都机械产能增加，未来拟拓展热工装备加工业务等其他项目预测导致。

综上所述，长期投资单位中建材装备、中建材粉体、中建材机电、中亚装备、中亚钢构、中都机械评估增值率较高具有合理性。

二、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、经分析中建材粉体、中亚装备产品市场容量及公司核心竞争力，预测期依靠业务扩展或推广新增收入具有可实现性；结合中建材机电新建生产线的具体投产时间、市场容量分析，预计产销量具有可实现性；结合中亚钢构进驻智造园生产基地后拟新投入生产线规格、单线产能、日生产时间、年生产天数计算的产能准确合理；中都机械承接中建材粉体选粉机加工业务、合肥院热工分公司篦冷机加工业务符合合肥院对业务的规划，中都机械搬迁到合肥院智造园后场地面积增大、加工设备增多，产能增加，因此中都机械预测期承接中建材粉体选粉机加工业务、合肥院热工分公司篦冷机加工业务的具有可实现性且与其产能匹配，中建材粉体选粉机加工业务、合肥院热工分公司篦冷机加工业务是其成本，因此在被承接业务公司评估时不需剔除对应业务收入。

2、经对上述五家公司生产能力、下游市场等因素分析，本次评估预测收入增长依据充分合理；合肥院长期股权投资中建材粉体、中亚装备、中建材机电、中亚钢构、中都机械经营业绩较好，采用收益法评估的股权价值相比其自身账面

净资产增值较大，评估增值情况与长期股权投资单位经营情况、历史财务表现、竞争地位相符，评估参数选取合理，估值水平与同行业可比公司相比较为谨慎，评估结果具有合理性，合肥院（母公司）长期股权投资评估增值率较高具有合理性。

问题 14. 申请文件显示，本次交易评估中对合肥固泰自动化有限公司（以下简称固泰自动化）、合肥中亚环保科技有限公司（以下简称中亚环保）专利权等无形资产采取收入分成法进行评估，评估值分别为 222.82 万元、318.51 万元。请你公司：结合同行业可比案例，补充披露固泰自动化、中亚环保专利权等无形资产评估过程中销售收入、分成率、衰减率参数的选取依据及合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

一、问题回复

本次专利权等无形资产所对应收入预测数据分别以固泰自动化、中亚环保的未来盈利预测为基础，从中分析筛选出与专利权等无形资产相关的收入，然后采用收入分成模型对专利权等无形资产进行评估，收入预测依据合理。其中固泰自动化 2022 年技术对应收入预测以在手订单为基础，预测 2023 年至 2026 年收入分别在上一年基础上增长 1,106.19 万元、2,212.39 万元、553.10 万元、553.10 万元，增长的原因主要是固泰自动化已经开发完成厢式自动装车系统，目前已经进入推广阶段。中亚环保 2022 年技术对应收入预测以在手订单为基础，鉴于中亚环保的脱硫脱硝业务有较大市场，同时公司在向外行业拓展，因此预测 2023 年、2024 年、2025 年收入分别在上一年基础上增加 4,000 万元、3,500 万元、1,500 万元。

首先确定技术分成率的取值范围，再根据影响专利技术价值的各因素，建立测评体系，确定待估技术分成率的调整系数，最终得到固泰自动化、中亚环保的分成率。通过与相似行业交易案例收入分成率 1.17%。相似行业交易案例收入分成率取值在 1.17%至 1.45%之间，平均值为 1.28%，本次评估中收入分成率取值为 1.17%，介于相似行业交易案例收入分成率区间内的低值，参数取值更谨慎、取值结果具备合理性。

考虑委估技术的不断更新，现有技术对收入的贡献逐渐降低，所以在分成时考虑衰减，其中固泰自动化和中亚环保确定收益年限分别为从基准日至 2026 年底、2025 年底，本次评估考虑技术在收益期内逐渐衰减至 0，结合收益期确定衰减率，对应固泰自动化和中亚环保的年衰减率分别为 10%-30%、20%-40%。相似行业交易案例衰减率取值在 5%至 30%之间，本次评估衰减率取值在 10%至 40%

之间，本次评估衰减率取值区间与相似行业交易案例取值区间接近，中亚环保衰减率略高于相似行业交易案例的原因是评估范围内的技术收益期较短，本次评估衰减率参数取值结果具备合理性。

具体分析如下：

（一）固泰自动化、中亚环保专利权等无形资产评估过程中销售收入选取依据及合理性

1、固泰自动化专利权等无形资产评估过程中销售收入选取依据及合理性

（1）公司业务介绍

固泰自动化主要经营业务包括智能化装备、物料计量与定量给料系统、电气与驱动控制、自动化检测与控制装置、工程设备成套和服务五大板块。产品包括 CWF 分格转子定量喂煤系统、SPF/C 煤粉定量喂料控制系统、PWF/V 入窑生料喂料控制系统、TQS/M 多通道小流量粉体定量喂料系统、SPF/R 粉体定量喂料控制系统、PWF/W 轮辐转子粉末定量给料系统、工厂智能化一卡通系统、水泥自动装车系统、低压成套配电系统、数字直流传动控制系统、ITV/C 篦冷机高温电视系统、GMS 烟气成分分析系统、CEMS 连续烟气监测系统、QCS 配料控制系统、IKS 窑胴体红外扫描系统、PCS 集散型过程控制系统、TQS 石油焦粉燃烧控制系统等。

（2）专利权等技术类无形概况

固泰自动化技术类无形资产包括 3 项非专利技术、41 项专利技术、24 项软件著作权，上述技术类无形资产服务于公司的业务。

（3）销售收入的选取依据及合理性

本次评估对专利权等技术类无形资产采用销售收入分成法评估，销售收入的预测过程如下：

①固泰自动化 2020 年、2021 年、2022 年 1-3 月与技术相关收入情况见下表：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年 1-3 月
技术对应收入	10,026.46	11,601.15	2,482.21

②预测期技术对应收入

单位：万元

项目	2022年4-12月E	2023年E	2024年E	2025年E	2026年E
技术对应收入	9,017.79	12,606.19	14,818.58	15,371.68	15,924.78

截至2022年7月中旬固泰自动化已经实现收入约5,700万元，2022年7月中旬时点有在手订单7,200万元（不含税），产品交货周期一般为三至五个月，谨慎考虑部分在手订单对应客户本年度不提货，预测2022年收入为11,500万元，2022年1-3月已经实现收入2,482.21万元，预计2022年4-12月实现收入9,017.79万元。

预测2023年至2026年收入分别在上一年度的基础上增长1,106.19万元、2,212.39万元、553.10万元、553.10万元，增长的原因是固泰自动化已经开发完成厢式自动装车系统，目前已经进入推广阶段，该系统实现了智能自动化无人装车，可适用于多种车型，现场无需人员操作，操作员在触摸屏上按下启动按钮后，水泥包会自动的落入理想位置，使水泥包在车厢码放平稳，自动化程度高。这种装车方式，可以节省装车的劳动力，提高装车效率，减少搬运和装卸过程中所造成的破袋现象。目前全国有粉磨站3,000多家，单个粉磨站平均不低于两套装车系统，目前90%的粉磨站靠人工装车尚未安装自动装车系统，产品市场前景广阔，预计产品单台含增值税价125万，装车系统已经在水泥企业开始使用，2023年具备市场拓展条件。

综上所述，固泰自动化技术对应收入预测合理，依据充分。

2、中亚环保专利权等无形资产评估过程中销售收入选取依据及合理性

（1）公司业务介绍

中亚环保主要从事大气污染治理，脱硫脱硝及垃圾处理方面的技术与装备的研究、开发与推广。

（2）专利权等技术类无形概况

中亚环保技术类无形资产包括4项非专利技术、71项专利技术、17项软件著作权，上述技术类无形资产服务于公司的业务。

(3) 销售收入的选取依据及合理性

本次评估对专利权等技术类无形资产采用销售收入分成法评估，销售收入的预测过程如下：

①中亚环保 2020 年、2021 年、2022 年 1-3 月技术对应收入情况见下表：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年 1-3 月
技术对应收入	16,662.56	19,190.83	2,973.74

②预测期技术对应收入预测

单位：万元

项目	2022 年 4-12 月 E	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
技术对应收入	13,514.75	24,000.00	27,500.00	29,000.00

中亚环保主营业务为废气治理装置及系统，生产销售除尘器、从事脱硫、脱硝工程服务，同时也有涉及水泥窑协同处置和污水治理，“十四五”期间将向“双碳”领域拓展。环保设备主要针对水泥、钢铁、电力、垃圾焚烧、生物质电厂、装备领域。

目前环保类技术和产品市场需求巨大，近年来水泥、钢铁行业排放标准日渐严格，超低排放工作有序进行，传统的除尘器升级改造业务量大，同时在烟气污染物处理方面，特别是水泥超低排放改造，仅脱硝一项，全国 1,700 多条生产线基本全部要进行升级改造。各个地方已经颁布了水泥超低排放地方标准，其中河南省要求 2024 年完成全省水泥超低排放改造，山东省要求 2023 年底完成全省水泥超低排放改造，山西省要求 2024 年完成全省水泥超低排放改造，浙江省要求 2025 年完成全省水泥超低排放改造，未来 3 年内水泥超低排放改造市场巨大。同时，中亚环保开发的 SCR 脱硝技术符合超低排放要求，各项性能指标达到国内先进水平，可在全国水泥行业推广应用。2021 年至今，中亚环保已经成功签订 4 个合同，产值超过 1 亿元，是当前及未来几年的主要业务增长点，特别是“十四五”期间的主要经济增长点。

在做足水泥行业环保设备市场的同时，中亚环保还积极向外行业拓展。2022

年上半年，中亚环保产品已经成功进入镍铁及玻纤行业，并向锂电行业积极拓展。下一步目标为锂电行业，目前在谈锂电项目预计合同额超过 5,000 万元，未来继续深耕生物质发电、钢铁、化工等行业，确保非水泥行业业务能保持持续增长。而且中亚环保目前不断加大对“双碳”投入研发力量，已申报下来 1 个“双碳”类安徽省重大专项，和 1 个科技部“双碳”项目，未来在“双碳”方向的市场也是中亚环保业务主要增长点。

中亚环保 2022 年 1-6 月已经实现销售收入 11,787 万元，2022 年 6 月底在手订单对应可确定收入金额 10,215 万元，考虑到部分项目不能在 2022 年确认收入，保守预测 2022 年营业收入为 20,000 万元。鉴于公司的脱硫脱硝业务有较大市场，同时公司在向外行业拓展，因此预测 2023 年、2024 年、2025 年收入分别在上一年基础上增加 4,000 万元、3,500 万元、1,500 万元。

综上所述，中亚环保技术对应收入预测合理，依据充分。

（二）固泰自动化、中亚环保分成率的选取依据及合理性

无形资产分成率是指无形资产本身对未来收益的贡献大小。技术分成率测算首先确定技术分成率的取值范围，再根据影响专利技术价值的各因素，建立测评体系，确定待估技术分成率的调整系数，最终得到分成率。具体测算过程如下：

1、确定待估技术分成率的范围

联合国贸易发展组织对各国技术贸易合同的分成率作了大量的调查统计，认为分成率一般在产品销价的 0.5%-10% 之间，绝大多数是按 2%-7% 分成，而且行业特征十分明显，机械制造业为 1.5%-3%，电器行业为 3%-4%，光学电子产品为 7%-10%。在我国技术引进实践中，一般在 5% 以内。

为全面研究和探讨我国各行业技术分成率的规律，为国内技术评估界提供参考依据，我国有关单位通过对全国 672 个行业 44 万家企业的调查分析，测算了国内各行业技术销售收入分成率，并在实际评估工作中进行了试用，证明比较符合实际。

国内工业行业（销售收入）技术分成率参考数值表

行业	β (%) 值	行业	β (%) 值
----	---------------	----	---------------

行业	β (%) 值	行业	β (%) 值
全民所有制工业	0.47-1.42	集体所有制工业	0.51-1.52
全民与集体全营工业	0.60-1.79	轻工业	0.37-1.12
重工业	0.60-1.80	煤炭采选业	/-/
石油和天然气开采业	/-/	黑色金属矿采选业	1.17-3.50
有色金属矿采选业	1.12-3.37	建筑材料及其他非金属矿采选业	0.97-2.90
采盐业	1.42-4.27	其他矿采选业	1.31-3.92
木材及竹材采运业	1.74-5.21	自来水生产和供应业	1.66-4.97
食品制造业	0.16-0.47	饮料制造业	0.51-1.53
烟草加工业	/-/	饲料工业	0.28-0.84
纺织业	0.19-0.58	缝纫业	0.44-1.32
皮革、毛皮及其制品业	0.26-0.79	木材加工及竹、藤、棕、草制品业	0.24-0.71
家具制造业	0.40-1.20	造纸及纸制品业	0.40-1.20
印刷业	0.99-2.98	文教体育用品制造业	0.64-1.92
工艺美术品制造业	0.45-1.34	电力、蒸汽、热水生产和供应业	0.99-2.97
石油加工业	0.50-1.50	炼焦、煤气及煤制品业	/-/
化学工业	0.51-1.54	医药工业	0.99-2.97
化学纤维业	0.98-2.93	橡胶制品业	0.49-1.47
塑料制品业	0.47-1.42	建筑材料及其他非金属矿物制品业	0.79-2.36
黑色金属冶炼及压延加工业	0.67-2.01	有色金属冶炼及压延加工业	0.61-1.84
金属制品业	0.56-1.67	机械工业	0.65-1.94
通用设备制造业	0.83-2.48	通用零部件制造业	0.79-2.38
铸锻毛坯制造业	0.56-1.67	工业专用设备制造业	0.77-2.32
农、林、牧、渔业机械制造业	0.45-1.34	交通运输设备制造业	0.83-2.49
电器机构器材制造业	0.56-1.67	电子及通信设备制造业	0.53-1.59
其他工业	0.54-1.61		

2、根据分成率测评表，确定待估知识产权技术分成率的调整系数

影响知识产权资产价值的因素包括法律因素、技术因素、经济因素及风险因素，其中风险因素对知识产权价值的影响主要在折现率中体现，其余三个因素均可在分成率中得到体现。将上述因素细分为所属技术领域、先进性、创新性、成熟度、应用范围等 8 个因素，分别给予权重和评分，根据各指标的取值及权重系

数，采用加权算术平均计算确定分成率的调整系数，即所估知识产权的分成率在可能取值的范围内所处的位置。

被评估知识产权属于机械工业，由上表可得出其分成率范围为 0.65%—1.94%。

分析待估知识产权自身的特征，确定各影响因素的取值。具体见下表：

专利技术分成率调整系数测评结果表

序号	权重	考虑因素	分权重	分值						合计	合计	
				100	80	60	40	20	0			
1	0.3	法律因素	专利类型及法律状态	0.4				40			40	4.80
2			保护范围	0.3				40			40	3.60
3			侵权判定	0.3					20			20
4	0.5	技术因素	技术所属领域	0.1					20		20	1.00
5			替代技术	0.2				40			40	4.00
6			先进性	0.2					20		20	2.00
7			创新性	0.1					20		20	1.00
8			成熟度	0.2	100						100	10.00
9			应用范围	0.1				40			40	2.00
10			技术防御力	0.1				40			40	2.00
11	0.2	经济因素	供求关系	1				40		40	8.00	
调整系数合计				R							40.20	

委估专利测评结果，分成率的调整系数 $r=40.20\%$

3、确定待估知识产权分成率

根据知识产权技术分成率的取值范围及调整系数，可最终得到分成率。计算公式为：

$$K=m+(n-m) \times r$$

式中：K—待估知识产权的分成率

m—分成率的取值下限

n—分成率的取值上限

r—分成率的调整系数

$$\begin{aligned} \text{则企业委估专利技术分成率 } K &= 0.65\% + (1.94\% - 0.65\%) \times 40.20\% \\ &= 1.17\% \end{aligned}$$

综上所述，固泰自动化、中亚环保分成率取值依据充分合理。

（三）固泰自动化、中亚环保衰减率的选取依据及合理性

1、固泰自动化衰减率的选取依据及合理性

考虑委估技术的不断更新，现有技术对收入的贡献逐渐降低，所以在分成时考虑衰减，衰减率如下表所示：

项目	2022年4-12月 E	2023年E	2024年E	2025年E	2026年E
衰减率	-	30.00%	60.00%	80.00%	90.00%

评估人员在确定收益期限时考虑以下两个方面：法律保护期限以及专利、软件著作权剩余经济年限。根据剩余法定保护期限、剩余经济年限孰短原则来确定收益期。著作权的法定保护期限为首次发表后的五十年；发明专利权的法定保护期限为自申请日起二十年，实用新型专利权的法定保护期限为自申请日起十年、外观设计专利权的法定保护期限为自申请日起为十五年，经与相关技术人员沟通评估范围内知识产权剩余经济年限为4.75年，经综合判定，确定收益年限为从基准日至2026年底。

本次评估考虑技术在收益期内逐渐衰减至0，结合收益期确定衰减率，年衰减率为10%-30%。

2、中亚环保衰减率的选取依据及合理性

考虑委估技术的不断更新，现有技术对收入的贡献逐渐降低，所以在分成时考虑衰减，衰减率如下表所示：

项目	2022年4-12月E	2023年E	2024年E	2025年E
衰减率	-	40.00%	70.00%	90.00%

评估人员在确定收益期限时考虑以下两个方面：法律保护期限以及专利、软件著作权剩余经济年限。根据剩余法定保护期限、剩余经济年限孰短原则来确定收益期。著作权的法定保护期限为首次发表后的五十年；发明专利权的法定保护

期限为自申请日起二十年，实用新型专利权的法定保护期限为自申请日起十年、外观设计专利权的法定保护期限为自申请日起为十五年，经与相关技术人员沟通评估范围内知识产权剩余经济年限为 3.75 年，经综合判定，确定收益年限为从基准日至 2025 年底。

本次评估考虑技术在收益期内逐渐衰减至 0，结合收益期确定衰减率，年衰减率为 20%-40%。

综上所述，本次评估的衰减率确定依据充分合理。

（四）结合同行业可比案例说明固泰自动化、中亚环保专利权等无形资产评估过程中分成率、衰减率参数的合理性

本次评估中对固泰自动化、中亚环保科专利权等无形资产采取销售收入分成法进行评估，在资本市场细分行业难以找到主营业务与固泰自动化、中亚环保完全一致的同行业可比案例。因此根据标的公司所处行业、主营业务和主要产品情况，选取近期资本市场发生的 5 项相似行业的交易案例，对收入分成率、衰减率等参数预测的合理性分析如下：

序号	上市公司	交易标的	标的公司 主营业务	评估基准 日	评估模 型	收入分 成率	每期衰减 率
1	许继电气	中电装备山东 电子有限公司 股权	电网终端 设备制造	2019/12/31	销售收 入分成 法	1.17%	20.00%
2	许继电气	珠海许继电气 有限公司股权	变配电设 备制造	2020/11/30	销售收 入分成 法	1.37%	5%-15%
3	安泰科技	昆山安泰美科 金属材料有限 公司股权	精密金属 零件制造	2019/12/31	销售收 入分成 法	1.45%	30.00%
4	柳工	广西柳工集团 机械有限公司 吸收合并	工程机械 制造	2020/12/31	销售收 入分成 法	1.22%	14.90%
5	徐工机械	大连日牵电机 有限公司	电机及电 机零部件	2021/3/31	销售收 入分成 法	1.20%	21.05%
平均值						1.28%	20.19%
最大值						1.45%	30.00%
最小值						1.17%	5%

序号	上市公司	交易标的	标的公司 主营业务	评估基准 日	评估模 型	收入分 成率	每期衰减 率
固泰自动化						1.17%	10%-30%
中亚环保						1.17%	20%-40%

1、收入分成率：相似行业交易案例收入分成率取值在 1.17%至 1.45%之间，平均值为 1.28%，本次评估中收入分成率取值为 1.17%，介于相似行业交易案例收入分成率区间内的低值，参数取值更谨慎、取值结果具备合理性。

2、衰减率：相似行业交易案例衰减率取值在 5%至 30%之间，本次评估衰减率取值在 10%至 40%之间，本次评估衰减率取值区间与相似行业交易案例取值区间接近，中亚环保衰减率略高于相似行业交易案例的原因是评估范围内的技术收益期较短，本次评估衰减率参数取值结果具备合理性。

二、中介机构核查意见

经核查，评估机构认为：

本次专利权等无形资产所对应收入预测数据分别以固泰自动化、中亚环保的未来盈利预测为基础，从中分析筛选出与专利权等无形资产相关的收入，然后采用收入分成模型对专利权等无形资产进行评估，收入预测依据合理。通过与相似行业交易案例收入分成率、衰减率参数对比，本次评估收入分成率、衰减率取值结果具备合理性。

问题 15. 申请文件显示，本次交易评估中，装备类企业和中亚钢构的折现率有所差异，分别为 13.56%和 12.51%。其中，中建材粉体、中都机械、中亚装备、中建材机电特定风险取值 3.00%，考虑到中亚钢构产能提高带来的个体经营风险，中亚钢构企业特定风险取值 4.00%。请你公司：补充披露本次交易评估中各企业特定风险测算的具体过程及依据，并结合同行业可比案例，补充披露本次交易评估折现率选取的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、问题回复

本次评估在对中建材粉体、中都机械、中亚装备、中建材机电、中亚钢构的企业规模、核心竞争力、对大客户和关键供应商的依赖等因素进行综合分析的基础上，根据经验判断确定特定风险，中亚钢构在评估基准日后拟大幅提升产能，在评估基准日时点尚处于发展阶段且其核心竞争力较装备类企业稍弱，因此中亚钢构的特定风险高于装备类企业。近三年部分工业类企业收益法评估特定风险取值范围为 2%-4%，本次评估对特定风险的取值在上述范围内，取值合理。

本次评估范围内装备企业在评估基准日无有息负债，设定的目标资本结构也无有息负债，因此 WACC 值与 CAPM 值相等，装备企业 CAPM 值与相似行业交易案例的均值相近，由于本次评估范围内装备企业的资本结构与相似行业交易案例的资本结构存在差异导致其 WACC 值略高于相似行业交易案例 WACC 值，本次收益法评估装备企业折现率取值合理。相近行业案例折现率（WACC）取值范围为 10.31%-13.25%，中亚钢构的折现率取值为 12.51%，其取值在相近行业案例取值范围内，中亚钢构折现率取值合理。

具体分析如下：

（一）补充披露本次交易评估中各企业特定风险测算的具体过程及依据

1、本次交易评估中各企业特定风险测算的具体过程及依据

《资产评估专家指引第 12 号——收益法评估企业价值中折现率的测算》（中评协〔2020〕38 号）明确特定风险报酬率可以在对企业的规模、核心竞争力、对大客户和关键供应商的依赖等因素进行综合分析的基础上，根据经验判断确定。

本次评估在对中建材粉体、中都机械、中亚装备、中建材机电、中亚钢构的企业规模、核心竞争力、对大客户和关键供应商的依赖等因素进行综合分析的基础上，根据经验判断确定特定风险，中亚钢构在评估基准日后拟大幅提升产能，在评估基准日时点尚处于发展阶段且其核心竞争力较装备类企业稍弱，因此中亚钢构的特定风险高于装备类企业，具体影响特定风险确定的各因素分析见下表：

项目	公司规模	企业发展阶段	核心竞争力	对大客户和关键供应商的依赖	企业融资能力及融资成本
中建材粉体	规模低于中信重工等可比上市公司的平均水平	成熟稳定阶段	有核心技术	对大客户有较强的依赖性	依托合肥院融资能力强
中都机械	规模低于中信重工等可比上市公司的平均水平	成熟稳定阶段	有核心技术	对大客户有较强的依赖性	依托合肥院融资能力强
中亚装备	规模低于中信重工等可比上市公司的平均水平	成熟稳定阶段	有核心技术	对大客户有较强的依赖性	依托合肥院融资能力强
中建材机电	规模低于中信重工等可比上市公司的平均水平	成熟稳定阶段	有核心技术	对大客户有较强的依赖性	依托合肥院融资能力强
中亚钢构	规模低于鸿路钢构等可比上市公司的平均水平	预测期大规模扩大产能，发展阶段	有一定的技术，属于建筑施工行业，对技术的依赖性相对较弱	对大客户有较强的依赖性	依托合肥院融资能力强

注：中信重工等可比上市公司指中信重工、大连重工、冀东装备和利君装备。

经对上述因素分析判断确定装备类企业特定风险为 3%，中亚钢构特定风险为 4%。

2、结合并购案例说明特定风险取值的合理性

近三年部分工业类企业收益法评估特定风险取值如下表所示：

序号	上市公司	标的企业	评估基准日	特定风险	经济行为
1	宝鼎科技	金宝电子	2021年8月31日	3%	股权交易
2	北矿科技	株洲火炬	2021年8月31日	2%	股权交易

序号	上市公司	标的企业	评估基准日	特定风险	经济行为
3	动力新科	上海依红	2020年9月30日	3%	股权交易
4	宏华数科	天津晶丽数码	2021年12月31日	4%	股权交易
5	华铁应急	浙江吉通地空建筑	2021年6月30日	4%	股权交易
6	国茂股份	中重科技	2020年11月30日	3%	股权交易
7	徐工机械	徐工挖机	2021年3月31日	2.50%	股权交易
8	徐工机械	徐工塔机	2021年3月31日	2%	股权交易
9	许继电气	中电装备	2019年12月31日	2%	股权交易
10	ST秦机	陕西法士特齿轮	2020年3月31日	3%	股权交易
11	许继电气	珠海许继电气	2020年11月30日	2.50%	股权交易
平均值				3%	

注：以上数据来自上市公司公开数据。

从上表可以看出特定风险的取值范围为2%-4%，本次评估对特定风险的取值在上述范围内，取值合理。

（二）结合同行业可比案例，补充披露本次交易评估折现率选取的合理性

本次交易标的公司业务分为两类，一类业务是水泥矿山设备制造销售，另一类业务是钢结构加工及安装，公开市场数据难以找到同行业可比案例。根据标的公司所处行业、主营业务和主要产品情况，选取近三年资本市场发生的相似行业的交易案例，相似行业交易案例折现率相关参数如下表：

上市公司	标的企业	评估基准日	标的企业业务	经济行为	CAPM	WACC
宝鼎科技	金宝电子	2021年8月31日	电子铜箔	股权交易	15.77%	10.31%
北矿科技	株洲火炬	2021年8月31日	工业炉	股权交易	12.56%	12.26%
动力新科	上海依红	2020年9月30日	专用车制造	股权交易	12.70%	12.40%
宏华数科	天津晶丽数码	2021年12月31日	墨水、色浆产品生产	股权交易	13.25%	13.25%
华铁应急	浙江吉通地空建筑	2021年6月30日	施工服务、设备租赁	股权交易	13.24%	11.22%
国茂股份	中重科技	2020年11月30日	冶金成套设备研发制造	股权交易	13.04%	11.33%
徐工机械	徐工挖机	2021年3月31日	专用设备	股权交易	18.56%	11.23%

上市公司	标的企业	评估基准日	标的企业业务	经济行为	CAPM	WACC
徐工机械	徐工塔机	2021年3月31日	专用设备	股权交易	13.55%	11.47%
许继电气	中电装备	2019年12月31日	电网终端设备	股权交易	13.19%	11.30%
ST 秦机	陕西法士特齿轮	2020年3月31日	齿轮、传动驱动设备制造	股权交易	12.34%	12.34%
许继电气	珠海许继电气	2020年11月30日	变配电设备	股权交易	13.14%	13.14%
平均值					13.76%	11.84%
合肥院装备企业					13.56%	13.56%
中亚钢构					14.75%	12.51%

注：以上数据来自上市公司公开数据。

本次收益法评估选用企业现金流，对应选取的折现率为采用 WACC 模型计算的折现率。

本次评估范围内装备企业在评估基准日无有息负债，设定的目标资本结构也无有息负债，因此 WACC 值与 CAPM 值相等，装备企业的 CAPM 值与相似行业交易案例的均值相近，由于本次评估范围内装备企业的资本结构与相似行业交易案例的资本结构存在差异导致其 WACC 值略高于相似行业交易案例 WACC 值，本次收益法评估装备企业折现率取值合理。

相近行业案例折现率（WACC）取值范围为 10.31%-13.25%，中亚钢构的折现率取值为 12.51%，其取值在相近行业案例取值范围内，中亚钢构折现率取值合理。

二、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

本次收益法评估折现率中特定风险取值参照《资产评估专家指引第 12 号——收益法评估企业价值中折现率的测算》（中评协（2020）38 号）的要求确定，取值结果在合理范围内，经与相近行业案例比较折现率取值合理。

问题 16. 申请文件显示，本次交易评估基准日后，合肥院与中亚装备收购湖北秦鸿 63.25% 股权并对其增资，增资完成后，合肥院与中亚装备合计持有湖北秦鸿 68.39% 股权。请你公司：1) 补充披露此次收购及增资事项的具体情况，包括但不限于原因及必要性、与交易对方是否存在关联关系、交易作价的合理性等。2) 结合上述情况，补充披露此次收购及增资事项对本次交易评估作价的影响。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、问题回复

湖北秦鸿主要从事陶瓷金属复合耐磨材料相关产品的生产制造，基于增强装备业务核心竞争力及加强供应链自主可控能力的考虑，合肥院收购湖北秦鸿及增资具有必要性。收购湖北秦鸿之前，合肥院与湖北秦鸿不存在关联关系。收购湖北秦鸿及增资事项相关的评估报告已经中国建材集团备案，评估值对应的市盈率和市净率不高于同行业可比案例均值，评估作价具有公允性。本次重组的评估基准日后收购湖北秦鸿及增资事项不影响本次重组评估作价的公允性。

具体分析如下：

(一) 补充披露此次收购及增资事项的具体情况，包括但不限于原因及必要性、与交易对方是否存在关联关系、交易作价的合理性等。

1、湖北秦鸿的基本情况

湖北秦鸿设立于 2002 年 12 月，注册地为湖北省枣阳市，主要从事耐磨、堆焊、耐热、耐腐蚀金属材料的生产制造，主要产品包括辊胎、衬板、辊套、耐磨件等，产品广泛应用于电力、矿山、建材等行业，与安徽海螺集团有限责任公司、拉法基集团（LAFARGE GROUP）、华润水泥控股有限公司、红狮控股集团有限公司等大型水泥集团以及中国华能集团有限公司、中国大唐集团有限公司等电力集团长期合作，在水泥、电力等行业拥有数百家合作客户。湖北秦鸿为高新技术企业，并于 2021 年获得湖北省专精特新“小巨人”企业荣誉称号。湖北秦鸿凭借自身

良好的口碑与成熟过硬的成品技术，与国内多所知名院校开展科研合作，已生产出具有自主知识产权的金属复合陶瓷辊胎、衬板，打破欧洲国家的技术垄断。

2、收购湖北秦鸿及增资的原因及必要性

湖北秦鸿通过多年来在陶瓷复合辊套生产领域的技术积累，在碳化钛硬质合金柱钉辊套、陶瓷复合衬板、锤头等新产品的研发方面具有坚实的技术基础，该产品能够在合肥院立式磨、辊压机等高端建材装备上得到充分应用；湖北秦鸿自主研发陶瓷金属复合衬板、磨辊和辊压机辊套等高性能新型耐磨材料，能够为合肥院装备性能升级赋能加码。因此合肥院收购湖北秦鸿是抢占行业赛道的关键一步，有助于合肥院增强用户粘性，提升集成服务能力，增强装备制造领域核心竞争力。

合肥院收购湖北秦鸿有助于合肥院打破陶瓷金属复合耐磨材料在研发和应用上的国际技术封锁，增强合肥院装备制造产业链供应链自主可控能力，提升产业链稳定性和竞争力，有利于建立从简单价值链到多维价值链的转化基础。

基于增强装备业务核心竞争力及加强供应链自主可控能力的考虑，合肥院决定收购湖北秦鸿，具有必要性。

3、合肥院与湖北秦鸿的原股东不存在关联关系

合肥院收购湖北秦鸿之前，湖北秦鸿由张轶持股 98.12%、杜亚芸持股 1.88%，张轶与杜亚芸系夫妻关系，合肥院的董事、监事、高级管理人员不存在持有湖北秦鸿股份或在湖北秦鸿任职的情形，湖北秦鸿及其股东与合肥院不存在关联关系。

4、交易作价的合理性

在收购湖北秦鸿及增资事项中，合肥院聘请了北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）对湖北秦鸿 2020 年、2021 年 1-7 月的财务数据进行审计，并聘请中京民信（北京）资产评估有限公司对湖北秦鸿截至 2021 年 7 月 31 日的股权价值进行评估。根据中京民信（北京）资产评估有限公司出具的《合肥水泥研究设计

院有限公司拟联合其控股子公司合肥中亚建材装备有限责任公司收购股权涉及的湖北秦鸿新材料股份有限公司经审计后模拟报表的股东全部权益价值资产评估报告》（京信评报字（2022）第038号），截至评估基准日2021年7月31日，湖北秦鸿全部股东权益的收益法评估结果为10,800.16万元。

前述评估结果已经中国建材集团备案，该次收购及增资事项已经中国建材集团批准。

根据湖北秦鸿的财务数据，其100%股权评估增值情况如下：

截至2021年7月31日的账面净资产	7,203.66
市净率	1.50
2020年净利润（万元）	532.3
静态市盈率	20.29
2021年预测净利润（万元）	763.41
动态市盈率	14.15

注：2021年预测净利润=2021年1-7月净利润+2021年8-12月预测净利润，和2021年实际净利润为734.18万元，差异较小。

经查询近年金属/非金属材料行业A股市场案例，交易对应的市盈率、市净率情况如下：

重组事件	评估基准日	标的公司全部股权估值（万元）	基准日市盈率	基准日市净率
攀钢钒钛收购西昌钒制品100%股权	2021/6/30	461,118.35	29.64	3.16
八一钢铁收购金属制品100%股权及焦煤集团100%股权	2021/5/31	59,862.15	24.89	1.39
		158,045.40	95.03	5.10
锌业股份收购宏跃北铜100%股权	2021/4/30	76,028.44	17.55	1.19
泰嘉股份收购美特森100%股权	2022/6/30	12,513.02	13.52	3.56
神火股份收购上海铝箔25%股权	2021/6/30	37,327.93	581.70	1.18
甘化科工收购沈阳含能20%股权	2021/6/30	34,260.00	8.39	5.14
平均值		133,637.89	31.50	3.26
中位数		67,945.30	21.22	3.36
湖北秦鸿100%股权		10,800.00	20.29	1.50

根据上表，收购湖北秦鸿及增资的交易作价对应的静态市盈率和市净率均低

于可比交易平均值。合肥院收购湖北秦鸿及增资事项的评估作价对应的市净率为 1.50，静态市盈率为 20.29，处于合理水平。

综上所述，收购湖北秦鸿的交易作价具有合理性。

（二）结合上述情况，补充披露此次收购及增资事项对本次交易评估作价的影响。

收购湖北秦鸿及增资事项于 2022 年 9 月完成，本次重组的评估基准日为 2022 年 3 月 31 日，因此，收购湖北秦鸿及增资属于期后收购事项。本次重组中采取资产基础法和收益法两种评估方法，资产基础法的评估范围为标的公司截至 2022 年 3 月 31 日的账面净资产，不包括湖北秦鸿股权，收益法评估时亦不考虑湖北秦鸿对合肥院的经营业绩影响；收购湖北秦鸿及增资事项的交易作价具有公允性，不会导致合肥院的经营情况在基准日后发生重大变化，不会导致评估结果与合肥院当前公允价值发生重大偏差。因此，收购湖北秦鸿及增资事项不会影响本次交易评估作价的公允性。

二、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、湖北秦鸿与合肥院具有产业协同关系，合肥院收购湖北秦鸿及增资有利于增强供应链自主能力，加强核心竞争力，收购湖北秦鸿及增资的交易作价具有合理性。

2、本次重组评估基准日后收购湖北秦鸿及增资事项不会导致合肥院的经营情况发生重大变化，不影响本次交易评估作价的公允性。

(本页无正文，为北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）关于《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》[222774号]的回复之签署页)

资产评估师：

资产评估师：

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）

