

北京天健兴业资产评估有限公司
关于国投中鲁果汁股份有限公司
发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易
申请的审核问询函的回复
之专项核查意见



二〇二六年五月

上海证券交易所：

国投中鲁果汁股份有限公司（以下简称“公司”“上市公司”或“国投中鲁”）收到贵所于 2026 年 3 月 10 日下发的《关于国投中鲁果汁股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易申请的审核问询函》（上证上审（并购重组）〔2026〕14 号）（以下简称“问询函”），其中第 2 题、第 3 题、第 15 题（3）需要我司发表意见，我司对上述问题进行了认真的研究和落实，并按照问询函的要求进行了回复，现提交贵所，请予审核。

除非文义另有所指，本回复中的简称与《国投中鲁果汁股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（修订稿）》（以下简称“重组报告书”）中的释义具有相同涵义。

本回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。本回复的字体代表以下含义：

类别	字体
问询函所列问题	黑体（加粗）
问询函所列问题的回复	宋体
对重组报告书的补充披露、修改	楷体（加粗）

目录

目录.....	2
问题 2.关于标的公司评估.....	3
问题 3.关于交易作价公允性.....	48
问题 15.关于配套募集资金.....	57

问题 2. 关于标的公司评估

根据重组报告书，（1）本次交易采用收益法和资产基础法评估，评估值分别为 602,581.04 万元和 542,430.22 万元，最终选择收益法评估结果作为评估结论，收益法评估增值率 147.40%；（2）标的公司长期股权投资分别采用收益法和资产基础法进行评估，根据母子公司之间的业务毛利贡献比例计算子公司需分摊的母公司费用总额；各子公司按照考虑母公司对其持股比例之后的净利润占比计算应分摊的母公司期间费用；（3）根据国资类资产评估规则，对集团型母公司为评估对象的收益法评估应以单体法人为主体评估并进行估值，再根据股权结构逐级向上汇总得到母公司评估值，且不考虑各标的公司合并报表范围内的内部交易抵消因素。

请公司披露：（1）标的公司母公司及各子公司长期股权投资账面价值、账面净资产、资产基础法评估值及收益法评估值，说明两种评估方法下评估结果的差异原因、最终选用评估方法的合理性，进一步以账面净资产为基础计算评估增值率，说明不同资产评估增值存在差异的原因和合理性，评估增值额、增值率较大的公司增值主要来源；（2）标的公司母公司与子公司之间、各子公司之间期间费用的分摊依据、合理性及具体计算过程，相关费用分摊是否完整；分别选用业务毛利贡献和净利润比例作为费用分摊的标准的原因及合理性，是否与同行业可比交易案例可比；（3）标的公司母公司及各子公司之间是否存在内部交易、具体情况、内部交易是否实现、交易价格是否公允以及对评估结果的影响及依据；（4）按照合并口径使用收益法对标的公司进行评估，说明具体评估过程，合并口径收益法评估结果与目前评估值的差异情况及合理性；（5）合并口径下收益法评估收入增速及复合增速情况，相关确认依据，预测期收入增速与标的公司历史增速情况及行业增长速度的对比情况及差异原因；进一步结合市场发展趋势及竞争格局、标的公司行业地位，标的公司经营情况、下游客户需求及扩产计划、现有客户粘度及新客户拓展情况，在手订单、新增订单及订单转化情况等说明收入预测的合理性；（6）毛利率预测情况、变动原因及依据，是否与标的公司历史水平、同行业水平存在差异及合理性；进一步结合评估过程，说明其他重要参数的预测依据及合理性；（7）参照《监管规则适用指引——评估类第 1 号》，说明折现率各参数取值是否符合相关要求，折现率及主要参数是否与同行

业可比案例可比；（8）截至目前，标的公司收入、毛利率及净利润等实现情况，业绩承诺净利润较报告期内净利润上升幅度较大的原因，进一步说明标的公司预测期业绩可实现性；（9）业绩承诺净利润计算口径、是否考虑内部交易影响及合理性，与合并口径收益法评估下的预测期净利润是否存在显著差异，本次交易评估作价合理性。

请独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见。

答复：

一、标的公司母公司及各子公司长期股权投资账面价值、账面净资产、资产基础法评估值及收益法评估值，说明两种评估方法下评估结果的差异原因、最终选用评估方法的合理性，进一步以账面净资产为基础计算评估增值率，说明不同资产评估增值存在差异的原因和合理性，评估增值额、增值率较大的公司增值主要来源

（一）标的公司母公司及各子公司长期股权投资账面价值、账面净资产、资产基础法评估值及收益法评估值、以账面净资产为基础计算的评估增值率

标的公司母公司及各子公司长期股权投资账面价值、账面净资产、资产基础法评估值、收益法评估值及与账面净资产的增值额、增值率列示如下：

单位：万元

序号	公司名称	持股比例	长期股权投资账面值	基准日账面净资产	评估结论								备注
					定价方法	评估值	增值额	增值率	辅助方法	评估值	增值额	增值率	
1	电子院	/	/	243,566.74	收益法	602,581.04	359,014.30	147.40%	资产基础法	542,430.22	298,863.48	122.70%	/
2	世源科技	100.00%	9,222.99	35,962.57	收益法	376,287.65	340,325.08	946.33%	资产基础法	115,829.95	79,867.38	222.08%	增值额最大的五家子公司、增值率最大的五家子公司
3	希达工程	100.00%	6,510.00	25,423.69	收益法	69,808.98	44,385.29	174.58%	资产基础法	60,010.84	34,587.15	136.04%	增值额最大的五家子公司、增值率最大的五家子公司
4	国投航科	51.00%	8,868.19	31,373.44	收益法	99,535.86	68,162.42	217.26%	资产基础法	43,300.03	11,926.59	38.01%	增值额最大的五家子公司、增值率最大的五家子公司
5	奥意建筑	54.55%	1,200.00	10,814.96	收益法	49,637.73	38,822.77	358.97%	资产基础法	36,174.00	25,359.04	234.48%	增值额最大的五家子公司、增值率最大的五家子公司
6	中电投	100.00%	5,001.00	10,934.59	收益法	49,816.11	38,881.52	355.58%	资产基础法	18,118.24	7,183.65	65.70%	增值额最大的五家子公司、增值率最大的五家子公司

序号	公司名称	持股比例	长期股权投资账面值	基准日账面净资产	评估结论								备注
					定价方法	评估值	增值额	增值率	辅助方法	评估值	增值额	增值率	
7	中电印度	70.00%	35.00	130.10	资产基础法	130.10	-	-	无	-	-	-	/
8	希达咨询	100.00%	2,810.00	9,428.54	收益法	23,990.99	14,562.45	154.45%	资产基础法	11,225.97	1,797.43	19.06%	/
9	长三角	82.00%	4,920.00	5,618.86	收益法	6,198.60	579.74	10.32%	资产基础法	5,648.98	30.12	0.54%	/
10	国投工程	51.00%	7,170.99	14,496.37	收益法	14,665.49	169.12	1.17%	资产基础法	16,764.86	2,268.49	15.65%	/
11	道普信息	51.00%	8,846.94	9,577.91	收益法	16,805.97	7,228.06	75.47%	资产基础法	12,361.69	2,783.78	29.06%	/
12	国投中标	51.00%	531.67	822.09	资产基础法	823.74	1.65	0.20%	收益法	813.36	-8.73	-1.06%	/
13	国投融合	53.00%	29,791.97	30,575.94	收益法	56,212.34	25,636.40	83.85%	资产基础法	43,123.22	12,547.28	41.04%	/
14	国投雄安	100.00%	3,000.00	2,974.76	资产基础法	2,974.76	-	-	无	-	-	-	/

注 1：电子院母公司 35.90 亿元的评估增值额，系电子院母公司 100%股份评估值相对其基准日单体账面净资产的增值额。其中，长期股权投资科目的评估增值金额为 56.42 亿元；电子院母公司因承担总部费用导致长期经营亏损，母公司单体层面经营性资产的评估减值金额为 20.71 亿元；此外，电子院账面递延收益导致整体评估增值 0.2 亿元。

注 2：电子院母公司长期股权投资科目的增值额，系其各子公司单体评估值按照归母比例计算减去电子院母公司层面长期股权投资的账面价值确定。因母公司对合并范围内子公司均采用成本计量，在多年经营后，母公司长期股权投资账面价值与子公司单体层面净资产账面价值并不一致，因此电子院母公司长期股权投资科目的评估增值额与各子公司 100%股权评估增值额汇总不一致。

（二）两种评估方法下评估结果的差异原因、最终选用评估方法的合理性

上表中，子公司中电印度拟注销，国投雄安为新设公司，尚无实质性业务，因此未采用收益法进行评估；国投中标现有业务已经暂停、新业务尚处于规划中，对其收益法评估时基于谨慎性原则，仅以其存量业务执行完毕的周期为预测期，未考虑未来新业务对评估值的影响，故国投中标虽采用了收益法进行评估，但更适宜采用资产基础法评估结果进行定价。

除上述 3 家公司外，电子院母公司及其他子公司均采用收益法评估结果作为定价方法，采用收益法进行评估定价的公司评估值占电子院 100% 股份评估值的比例为 99.25%。

对于采用收益法进行评估定价的公司，收益法估值结果较资产基础法估值结果偏高，主要原因如下：

资产基础法从资产重置的角度评价资产的公平市场价值，仅能反映企业资产的自身价值。电子院及其子公司作为轻资产型业务公司，尽管资产基础法已按照分成方式计算相应技术性资产价值，但资产基础法依旧无法涵盖不可辨认无形资产价值，也不能全面、合理的体现各项资产综合的获利能力及企业的成长性。而收益法是采用预期收益折现的途径来评估企业价值，不仅考虑了企业以会计原则计量的资产，同时也考虑了在资产负债表中无法反映的企业实际拥有或控制的资源，如在执行合同、客户资源、销售网络、潜在项目、企业资质、人力资源、研发能力等，而该等资源对企业的贡献均体现在企业的净现金流中，故收益法的评估结论能更好体现电子院及其子公司整体的成长性和盈利能力。

距离本次交易评估基准日 3 年以内的同行业可比交易案例亦均采用收益法评估定价，且收益法评估结果均高于资产基础法评估结果，具体如下：

单位：万元

上市公司	案例中标的公司	账面净资产	定价方法	收益法评估结果	资产基础法评估结果
中交设计	公规院	200,396.51	收益法	720,029.98	349,275.91
	一公院	185,860.58	收益法	618,326.70	273,158.78
	二公院	167,221.63	收益法	677,984.59	395,502.62
	西南院	61,781.73	收益法	227,852.40	128,430.39
	东北院	22,678.60	收益法	94,106.01	30,407.41

上市公司	案例中标的公司	账面净资产	定价方法	收益法评估结果	资产基础法评估结果
	能源院	8,596.53	收益法	12,013.61	11,766.28
地铁设计	工程咨询公司	10,637.33	收益法	40,472.67	18,576.22

（三）说明不同资产评估增值存在差异的原因和合理性，评估增值额、增值率较大的公司增值主要来源

本次评估中，不同资产评估增值存在差异的原因系各子公司之间账面净资产规模及其对应资产盈利水平存在差异。因电子院子公司基本为轻资产企业，主要资产为流动资产，账面净资产规模不高但对应资产盈利水平较高的子公司，其评估值相对其账面净资产的增值额或增值率一般较高。

世源科技、希达工程、国投航科、奥意建筑、中电投公司为电子院增值额及增值率最大的五家子公司，其增值额合计金额占电子院总增值额的比例为 71.76%。针对电子院母公司和上述 5 家子公司，其增值来源的分析如下：

对于电子院母公司，因承担大额的总部期间费用，母公司单体处于亏损状态，其主要增值来源于长期股权投资科目的增值，即各子公司的增值。

世源科技作为一家专注于电子信息行业工程技术服务的轻资产型公司，业务聚焦半导体、新型显示等领域，可为客户提供覆盖产业链全生命周期的整体解决方案。截至评估基准日，世源科技账面净资产 35,962.57 万元，评估值为 376,287.65 万元，增值率 946.33%，主要原因如下：

一是世源科技历史上存在向电子院母公司常年持续且大额的现金分红，导致世源科技的净资产规模较低，自 2003 年起至评估基准日，世源科技累计向股东支付现金分红 15.6 亿元；二是电子院母公司作为控股型企业，在母公司层面发生了大额的总部期间费用，本次对电子院 100%股份进行评估时，电子院对子公司长期股权投资价值需要在子公司独立评估结果的基础上考虑总部期间费用的影响，即子公司长期股权投资价值=子公司独立收益法评估结果×持股比例-母公司费用分摊影响。因此母公司费用分摊对子公司的长期股权投资价值影响亦较大。

若将世源科技的净资产和评估值均加回现金分红，且将未来母公司总部费用分摊后得出世源科技的长期股权投资价值，同时考虑过往母公司总部费用分摊对评估基准日世源科技净资产的影响，世源科技评估基准日账面净资产调整为 16.27 亿元，其考

考虑总部费用分摊后的长期股权投资价值为 36.82 亿元，世源科技调整后的评估增值率约为 126%，其评估增值率处于合理范围。

对于希达工程，其评估增值额为 44,385.29 万元、增值率为 174.58%。2024 年（报告期内最近一个完整年度）净资产占电子院合并净资产的 6.11%，占比较低，资产构成主要为流动资产，流动资产占希达工程总资产的 98.69%。而希达工程的净资产收益率为 22.72%，显著高于电子院合并口径净资产收益率，即希达工程净资产的盈利水平相对较高，故希达工程增值额及增值幅度均较高。

对于国投航科，其评估增值额为 68,162.42 万元、增值率为 217.26%。2024 年（报告期内最近一个完整年度）净资产占电子院合并净资产的 7.61%，占比较低，资产构成主要为流动资产，流动资产占国投航科总资产的 96.62%，其净资产收益率为 37.59%，显著高于电子院合并口径净资产收益率，即国投航科净资产的盈利水平相对较高，由此国投航科增值额及增值幅度均较高。

对于奥意建筑，其评估增值额为 38,822.77 万元、增值率为 358.97%。2024 年（报告期内最近一个完整年度）净资产占电子院合并净资产的 3.85%，占比较低，资产构成主要为流动资产，流动资产占奥意建筑总资产的 83.43%，其净资产收益率为 24.91%，显著高于电子院合并口径净资产收益率，即奥意建筑净资产的盈利水平相对较高，由此奥意建筑增值额及增值幅度均较高。

对于中电投公司，其评估增值额为 38,881.52 万元、增值率为 355.58%。2024 年（报告期内最近一个完整年度）净资产占电子院合并净资产的 2.94%，占比较低，资产构成主要为流动资产，流动资产占中电投公司总资产的 90.79%，其净资产收益率为 37.40%，显著高于电子院合并口径净资产收益率，即中电投公司净资产的盈利水平相对较高，由此中电投公司增值额及增值幅度均较高。

此外，对比距离本次交易评估基准日 3 年以内的可比交易案例，案例中标的公司评估增值率情况如下：

上市公司	案例中标的公司	资产收益率	评估增值率
中交设计	公规院	20.26%	259.30%
	一公院	19.99%	232.68%
	二公院	13.85%	305.44%
	西南院	20.48%	268.80%

上市公司	案例中标的公司	资产收益率	评估增值率
	东北院	17.20%	314.96%
	能源院	8.17%	39.75%
地铁设计	工程咨询公司	30.79%	280.48%

据上表，对于电子院增值率较大的子公司，其评估增值率处于同行业可比交易案例合理范围内。

综上，本次评估对电子院及其大部分子公司采用收益法评估定价，以使得评估结果更好的体现电子院的成长性和盈利能力；同时，收益法评估结果较资产基础法评估结果偏高，符合同行业可比交易惯例，具备合理性。世源科技、希达工程、国投航科、奥意建筑、中电投公司为增值额及增值率最大的五家子公司，增值系该等公司为轻资产公司，且其净资产的盈利能力较高所致，具备合理性。

二、标的公司母公司与子公司之间、各子公司之间期间费用的分摊依据、合理性及具体计算过程，相关费用分摊是否完整；分别选用业务毛利贡献和净利润比例作为费用分摊的标准的原因及合理性，是否与同行业可比交易案例可比

（一）期间费用的分摊依据、合理性

关于本次评估中电子院母公司总部期间费用的分摊依据，系根据《资产评估执业准则——企业价值》规定，“对专门从长期股权投资获取收益的控股型企业进行评估时，应当考虑控股型企业总部的成本和效益对企业价值的影响。对专门从长期股权投资获取收益的控股型企业的子公司单独进行评估时，应当考虑控股型企业管理机构分摊管理费对企业价值的影响。”

报告期各期，电子院母公司从控股子公司获取的投资收益分别为 15,408.34 万元、30,415.15 万元、1,800.15 万元，而同期电子院母公司的利润总额均为负数，故电子院母公司属于从长期股权投资获取收益的控股型企业。作为控股型企业，电子院母公司单体发生了大额的总部期间费用，包括销售费用、管理费用和研发费用，其中，在销售端，电子院母公司整体进行市场开拓、营销和业务机会的统筹，为子公司带来了项目增量；在管理端，电子院母公司为各子公司定制系统、上线流程，帮助各子公司进一步完善管理制度；在研发端，电子院母公司统筹组织科研项目的开展、推进科研成果转化落地，赋能子公司业务进一步升级。因此，本次评估时，将电子院母公司发生的总部期间费用（包括付现销售费用、管理费用和研发费用）应按照一定的比例分摊。

在采用资产基础法评估时，电子院母公司汇总其长期股权投资科目的评估值时，按照各子公司单体的评估结果和控股比例进行汇总，如不考虑总部期间费用的分摊，则无法充分体现总部期间费用对各子公司评估值的影响，进而导致电子院整体资产基础法评估结果的高估。因此，进行资产基础法评估时，考虑总部期间费用的分摊具备合理性。

此外，在采用收益法评估时，由于电子院母公司与子公司的折现率存在少量差异，将子公司应承担的总部期间费用分摊至各子公司后，有利于提高各子公司评估值的准确性，因此进行收益法评估时，考虑总部费用的分摊具备合理性。

综上，本次评估中对电子院母公司的总部期间费用进行分摊，符合《资产评估执业准则——企业价值》规定，亦具备合理性。

（二）总部期间费用分摊的完整性和具体分摊过程

本次资产基础法下的总部期间费用分摊，系将电子院母公司发生的付现销售费用、管理费用和研发费用按照母子公司各法人主体应承担的金额进行合理分摊。由于折旧摊销等非付现期间费用并不影响现金流，故进行分摊的费用为付现销售费用、管理费用和研发费用，费用分摊完整。

关于总部期间费用的具体分摊过程，系根据母公司和子公司之间的业务毛利贡献比例计算子公司需分摊的母公司的总部期间费用总额。对于各子公司需要分摊的母公司总部期间费用总额，考虑到各子公司持股比例差异及盈利能力差异，各子公司按照考虑电子院对其持股比例之后的净利润占比计算应分摊的母公司期间费用，从而调整独立估值。具体分摊过程如下：

步骤一，根据电子院母公司单体和子公司板块综合毛利贡献程度在母公司和子公司板块之间对总部期间费用进行分摊。

步骤二，对于子公司需要分摊的母公司期间费用总额，根据各子公司的净利润贡献程度进行分摊。在各子公司独立估值结论的基础上考虑总部期间费用分摊后，汇总计算电子院的总体评估值。

(三)分别选用业务毛利贡献和净利润比例作为费用分摊的标准的原因及合理性，是否与同行业可比交易案例可比

1、分别选用业务毛利贡献和净利润比例作为费用分摊的标准的原因及合理性

在电子院母公司和子公司之间对总部期间费用进行第一次分摊时，旨在将总部期间费用在母公司和子公司之间进行切分。电子院母公司因承担了大额总部费用，其净利润为负值，因此第一次分摊时不宜选择净利润贡献比例作为分摊依据。

总部期间费用在各子公司之间按照净利润占比进行第二次分摊，原因在于各子公司之间利用总部赋能资源的比重不同，通常体现在子公司最终盈利能力的差异。为充分体现母公司赋能对各子公司最终盈利能力的影响，子公司之间的二次分摊以考虑子公司自身期间费用之后的净利润贡献作为分摊依据。

此外，母公司的费用分摊影响子公司的长期股权投资价值，不影响少数股东权益，即考虑母公司费用分摊影响后电子院对子公司长期股权投资价值=子公司独立收益法评估结果×持股比例-母公司费用分摊影响。

2、是否与同行业可比交易案例可比

距离本次交易评估基准日 3 年以内的可比交易案例中，其标的资产报告期内最近一个完整年度的母公司利润和归母净利润占比情况如下：

上市公司	中交设计						地铁设计
案例中标的公司	公规院	一公院	二公院	西南院	东北院	能源院	工程咨询公司
母公司净利润/合并归母净利润	97.77%	90.80%	80.16%	100.00%	99.90%	100.00%	99.94%

由上表可知，可比交易案例中其标的公司的利润基本集中在母公司，而电子院的利润绝大部分由子公司贡献，母公司承担了大额的总部期间费用。因此，电子院对总部期间费用分摊，该处理方式与同行业可比交易案例的可比性不强。

综上，关于本次评估中电子院母公司总部期间费用的分摊依据为《资产评估执业准则——企业价值》，电子院母公司属于从长期股权投资获取收益的控股型企业，发生了大额的总部期间费用，分摊具备合理性。本次评估分摊的费用为付现销售费用、管理费用和研发费用，费用分摊具备完整性，分摊过程为先根据电子院母公司单体和子公司板块综合毛利贡献程度在母公司和子公司板块之间对总部期间费用进行分摊，再根据各子公司的净利润贡献程度在子公司之间进行二次分摊。选用业务毛利贡献进

行分摊的原因是电子院母公司净利润为负，选用净利润比例作为费用分摊的标准的原因是各子公司之间利用总部赋能资源的比重不同，一般体现在子公司最终盈利能力的差异，分摊过程具备合理性。由于可比交易案例中其标的公司的利润基本集中在母公司，而电子院的利润绝大部分由子公司贡献，母公司承担了大额的总部期间费用。电子院对总部期间费用分摊，该处理方式与同行业可比交易案例的可比性不强。

三、标的公司母公司及各子公司之间是否存在内部交易、具体情况、内部交易是否实现、交易价格是否公允以及对评估结果的影响及依据

(一)标的公司母公司及各子公司之间是否存在内部交易具体情况及未实现情况

报告期内，为发挥各业务平台的专业与资源优势，电子院母公司与子公司之间、子公司与子公司之间存在提供日常生产经营相关的服务的情况，包括内部服务、内部委托研发、内部租赁等，具体构成如下：

单位：万元

项目	2025年1-11月	2024年度	2023年度
内部销售、服务	10,331.60	11,828.21	11,412.21
内部租赁	1,398.38	1,564.83	1,700.62
内部研发	223.53	1,285.24	36.76
合计	11,953.51	14,678.28	13,149.59
内部交易占比	1.66%	2.11%	2.33%

注：内部交易占比=内部交易金额/（内部交易金额+相应期间营业收入审定数）

2023年、2024年和2025年1-11月，未实现内部交易损益分别为488.74万元、619.76万元和1,799.37万元，内部交易具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025年1-11月	2024年度	2023年度
营业收入	11,953.51	14,678.28	13,149.59
营业成本	9,928.15	13,093.72	12,293.21
期间费用	225.99	964.80	367.64
未实现内部交易损益	1,799.37	619.76	488.74
未实现内部交易损益的对应交易占比	0.25%	0.09%	0.09%

注：未实现内部交易损益的对应交易占比=未实现内部交易损益的对应交易金额/（未实现内部交易损益的对应交易金额+相应期间营业收入审定数）

报告期内，电子院的未实现内部交易损益主要为内部服务、内部委托研发所形成的存货/在建工程/无形资产在合并层面的抵消以及相关服务实现后对期初未分配利润

的调整。

（二）交易价格是否公允

电子院针对内部交易建立了完善的内部定价机制，具体如下：

1、内部销售、服务

电子院内部服务主要包括咨询、设计、项目管理、监理、专项承包等经营与生产环节的协作服务，相关交易均按照电子院《项目协同管理办法（试行）》及补充规定真实开展、完整实现。内部交易定价采用统一指导单价、阶段分配比例、人员工时单价等市场化方式确定，对外分包前必须履行内部询价程序，定价流程公开透明、依据充分，交易价格具有公允性。上述内部交易真实反映了标的公司内部专业化分工与资源统筹的业务实质，符合行业惯例。

2、内部租赁

电子院内部租赁主要为办公场地租赁，租赁价格以市场公开价格为主要参考依据，由租赁双方协商确定，交易价格公允。

3、内部委托研发

对于电子院内部委托开展的研发服务，委托开发费用根据研发项目的研究内容、研发周期时长、研发难度、研发项目耗费的资源、研发成果的经济效益等要素，由受托方编制研发预算，委托方组织技术、财务专家进行评审后确定，交易定价具有公允性。

（三）内部交易对评估结果的影响及依据

对于已实现的内部交易，本次评估采用电子院及其子公司法人单体口径进行评估，已实现的内部交易虽然导致在各法人单体报表中的营业收入和营业成本重复列示，但因该部分内部交易已实现，因此在电子院全口径范围内并未重复计算企业自由现金流，因此对评估结果不存在实质性影响。

对于未实现的内部交易，报告期各期电子院未实现的内部交易损益金额分别为488.74万元、619.76万元、1,799.37万元，其对应交易占比¹分别为0.09%、0.09%和

¹ 未实现内部交易损益的对应交易占比=未实现内部交易损益的对应交易金额 / (未实现内部交易损益的对应交易金额 +相应期间营业收入审定数)

0.25%，占比较低，故预计预测期电子院未实现内部交易对电子院的经营业绩影响较小。此外，假设预测期存在未实现内部交易损益，则会导致单体层面利润的增加，从而导致单体自由现金流的增加，但同时亦体现为单体报表中存货、无形资产、在建工程等科目金额的增加。在评估模型中，存货的增加将导致当期评估参数中营运资金追加金额的增加，无形资产、在建工程的增加将导致当期长期经营性资产追加金额的增加，而营运资金追加和长期经营性资产追加均为评估模型中自由现金流的抵减项，因此未实现的内部交易不会导致电子院整体评估结果的不谨慎。

综上所述，内部交易及未实现内部交易损益对电子院的评估结果不存在实质性影响。

综上，报告期内，标的公司的内部交易包括内部服务、内部委托研发、内部租赁等，内部交易占比较低，影响较小；存在未实现内部交易损益的交易占比亦较低。电子院针对内部交易建立了完善的内部定价机制，内部交易定价具备公允性。内部交易及未实现内部交易损益对电子院的评估结果不存在实质性影响。

四、按照合并口径使用收益法对标的公司进行评估，说明具体评估过程，合并口径收益法评估结果与目前评估值的差异情况及合理性

（一）具体评估过程

合并口径下收益法编制的过程如下：

首先，由电子院管理层提供的合并口径营业收入预测，在此基础上，评估师复核了标的公司历史期间合并口径的新签订单、测算了历史期的转化率数据，并对标的公司所服务的下游行业进行研究，从而验证了管理层提供的营业收入预测的合理性。

其次，管理层提供了营业成本、期间费用等预测数据，评估师对合并口径的毛利率、期间费用率进行了历史期比对并验证合理性。

第三，根据预测期收入、成本等及周转率计算营运资金占用。以应收账款为例，应收款项占用额按如下公式测算： $\text{预测期应收款项占用额} = \text{预测期合并营业收入} \div \text{2024年合并口径应收款项周转率}$ 。式中， $\text{2024年合并口径应收款项周转率} = \text{2024年合并营运收入} / [(\text{2024年期初应收款项账面价值} + \text{2024年期末应收款项账面价值}) / 2]$ ；

最后，在上述合并口径盈利预测基础上，评估师选用适当的折现率进行折现，测

算出合并口径的收益法估值。

(二) 合并口径收益法评估结果

按照合并口径收益法评估，具体结果如下表所示：

单位：万元

项目	2025年7-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2039年 ²
营业收入	385,663.04	828,534.07	880,735.81	928,290.07	964,364.70	996,077.59	996,077.59
营业成本	311,388.57	662,161.37	704,090.79	742,857.87	772,600.00	799,033.00	799,033.00
税金及附加	1,703.30	3,503.26	3,688.66	3,909.57	4,038.33	4,135.71	4,134.37
销售费用	9,275.61	18,341.11	19,657.01	20,805.97	21,739.92	22,603.46	22,356.38
管理费用	29,714.80	52,522.05	53,865.48	55,290.23	56,709.47	58,107.98	57,807.41
研发费用	22,627.39	44,152.09	45,650.75	47,198.44	48,551.69	49,910.33	49,348.58
其他收益	657.66	1,375.15	913.5	932.61	951.72	970.83	248.44
营业利润	11,611.03	49,229.35	54,696.61	59,160.61	61,677.01	63,257.94	63,646.30
利润总额	11,611.03	49,229.35	54,696.61	59,160.61	61,677.01	63,257.94	63,646.30
所得税	2,777.36	8,452.96	8,977.46	9,492.58	9,832.62	10,160.59	10,827.47
息前税后利润 EBIAT	8,833.67	40,776.39	45,719.15	49,668.03	51,844.40	53,097.35	52,818.83
营运资金的追加	-83,038.12	7,684.04	-5,042.61	-1,410.87	3,352.90	3,830.66	-
长期经营性资产的追加	-3,442.24	-5,066.55	-4,792.26	-3,844.01	-3,692.96	-2,786.67	-1,503.43
无杠杆自由现金流小计	95,314.03	38,158.90	55,554.02	54,922.90	52,184.45	52,053.36	54,322.26
折现期	0.25	1	2	3	4	5	14
WACC	9.60%	9.60%	9.60%	9.60%	9.60%	9.60%	9.60%
折现因子	0.98	0.91	0.83	0.76	0.69	0.63	3.16
现值	93,154.58	34,816.52	46,248.15	41,717.84	36,165.87	32,915.16	171,857.86
现值和	651,744.98						
付息负债价值	37,544.80						
溢余与非经营性净资产	126,267.81						
少数股东权益	120,020.17						
归属于母公司股权价值 (1-2+3-4-5)	620,447.81						
单体估值	602,581.04						
与单体估值差异	17,866.77						

(三) 差异分析

经合并口径测算，标的公司收益法估值 620,447.81 万元，略高于目前单体口径评

² 为避免表格冗长，永续期间2031年至2039年仅列示2039年一年，其余2031年至2038年的数据和2039年一致。

估值 602,581.04 万元，差异主要源于两方面：

一是折现率选取口径不同：单体口径下各子公司分别参照自身细分业务板块选取对应折现率，而合并口径从标的公司核心业务设计及工程施工业务板块选取可比公司从而计算综合折现率，两者选取口径存在一定差异。二是营运资金测算口径不同：单体口径下各子公司独立测算自身营运资金，不涉及合并抵消，而合并口径下对内部关联业务进行合并抵消后，测算合并层面对外营运资金净占用额，两者测算基数存在差异。

综上，评估师在管理层提供的合并盈利预测基础上，结合历史期及预测期合并口径的订单情况、转化率、历史期的毛利率水平、期间费用率水平等指标，谨慎复核后确认电子院合并自由现金流，并按照核心业务设计及工程施工业务板块选取可比公司来计算综合折现率，从而进行收益法估值，其估值结果为 620,447.81 万元。该结果较原单体口径评估值略有提升，系折现率选取口径及营运资金测算口径差异共同所致，评估测算结果具备合理性。

五、合并口径下收益法评估收入增速及复合增速情况，相关确认依据，预测期收入增速与标的公司历史增速情况及行业增长速度的对比情况及差异原因；进一步结合市场发展趋势及竞争格局、标的公司行业地位，标的公司经营情况、下游客户需求及扩产计划、现有客户粘度及新客户拓展情况，在手订单、新增订单及订单转化情况等说明收入预测的合理性

（一）合并口径下收益法评估收入增速及复合增速情况，相关确认依据，预测期收入增速与标的公司历史增速情况及行业增长速度的对比情况及差异原因

1、合并收益法评估下，电子院预测期收入、逐年增速及复合增速情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年及以后	
营业收入	550,263.37	680,577.54	753,106.30	828,534.07	880,735.81	928,290.07	964,364.70	996,077.59	996,077.59	
增速	/	23.68%	10.66%	10.02%	6.30%	5.40%	3.89%	3.29%	0.00%	
复合增速	16.99%			4.71%						0.00%

根据上表可知，从 2023 年至 2025 年，电子院合并营业收入增速分别为 23.68%

和 10.66%，2 年复合年化增速为 16.99%；从 2026 年到 2030 年，电子院合并收益法评估的营业收入增速分别为 10.02%、6.30%、5.40%、3.89%和 3.29%，比历史期增速低，且呈现逐年下降趋势，4 年的复合年化增速为 4.71%，显著低于历史期的复合增速。

2、收入增速相关确认依据

2026 年至 2030 年，电子院母公司及下属各收益法评估定价的主体（以下简称电子院各单体）的营业收入预测均由电子院管理层根据其未来的经营状况审慎预测后报出，并根据订单和转化率模型验证后予以确认。电子院合并层面的收入则由电子院管理层提供的合并口径盈利预测，并根据标的公司合并层面的订单和转化率模型验证后予以确认。

相关收入预测依据及合理性见本回复之“问题 2/五 /（二）进一步结合市场发展趋势及竞争格局、标的公司行业地位，标的公司经营情况、下游客户需求及扩产计划、现有客户粘度及新客户拓展情况，在手订单、新增订单及订单转化情况等说明收入预测的合理性”

3、预测期收入增速与行业增长速度的对比情况及差异原因

根据本回复之“问题 2/五 /（二）进一步结合市场发展趋势及竞争格局、标的公司行业地位，标的公司经营情况、下游客户需求及扩产计划、现有客户粘度及新客户拓展情况，在手订单、新增订单及订单转化情况等说明收入预测的合理性”，标的公司所处下游各行业增速如下表所示：

下游行业	预测期复合增速	数据出处
半导体	2026 年到 2034 年，全球半导体市场规模将从 6,596.6 亿美元增长到 14,770.6 亿美元，期间年均复合增长率为 10.06%。	Fortune Business Insights
新型显示	2025 年到 2027 年，中国 OLED 市场规模预计将从 638.2 亿元增长至 852.1 亿元，年均复合增长率达到 15.6%。	赛迪顾问
	2028 年，Mini LED 直显（P<1.0）的全球市场规模将超过 30 亿美元，达到 33 亿美元，从 2024 年到 2028 年的复合增长率约为 40%。	洛图科技（RUNTO）
算力设施	预计到 2028 年，中国智算中心市场规模将突破 2,886 亿元，五年间增长近 2.3 倍，年均复合增长率约为 26.84%。	《2024 年中国智算中心产业发展白皮书》
智慧机场	2025 年至 2030 年间，机场 IT 支出市场规模预计将增长 22.2 亿美元，复合年增长率达 5.9%。	technavio

综合比较，预测期的收入增速均不超过权威机构预测的下游各行业增速的最小值，说明《评估报告》收入预测谨慎，具备合理性。

(二) 进一步结合市场发展趋势及竞争格局、标的公司行业地位，标的公司经营情况、下游客户需求及扩产计划、现有客户粘度及新客户拓展情况，在手订单、新增订单及订单转化情况等说明收入预测的合理性

1、市场发展趋势

标的公司聚焦电子信息产业，为半导体、新型显示及其他相关领域客户提供产业化咨询、工艺设计、设备选型与组线、工厂设计与建设、产线调试与运行管理、数字化服务、检验检测及认证等专业服务。从业务模式上看，标的公司属于工程勘察设计行业大类；从服务领域上看，标的公司业务与电子信息产业及其他相关领域的发展趋势密切相关。

报告期内，标的公司按下游服务领域进行收入分类，如下表所示：

单位：万元

所属行业	2025年1-11月		2024年		2023年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
半导体与显示	452,107.35	64.08%	417,309.26	61.39%	398,790.96	72.61%
民航机场信息化及数据中心	108,433.35	15.37%	86,542.59	12.73%	31,979.05	5.82%
民用建筑及工业互联网	144,999.05	20.55%	175,929.50	25.88%	118,485.65	21.57%
合计	705,539.74	100.00%	679,781.34	100.00%	549,255.66	100.00%

根据上表，报告期内，标的公司的服务的下游服务领域为半导体与显示、民航机场信息化及数据中心以及民用建筑及工业互联网。其中，半导体与显示为标的公司最重要的下游服务领域，占比每年均超过 60%，且金额逐期增长。本部分关于下游行业的市场发展趋势按电子信息行业（主要包括半导体和新型显示）和智慧城市（主要包括算力数据中心、民航机场信息化等）两大部分展开分析。

(1) 电子信息行业

2024 年，我国规模以上电子信息制造业实现营业收入 16.19 万亿元，同比增长 7.3%，我国规模以上电子信息制造业增加值同比增长 11.8%。2024 年，电子信息制造业固定资产投资同比增长 12%。2025 年，规模以上电子信息制造业增加值同比增长

10.6%，增速分别比同期工业、高技术制造业高 4.7 个和 1.2 个百分点，规模以上电子信息制造业实现营业收入 17.4 万亿元，同比增长 7.4%。其中，电子院的下游行业主要涉及电子信息行业的半导体制造产业、新型显示制造产业等领域。

1) 半导体制造

Fortune Business Insights 机构预测，2025 年全球半导体市场规模为 5,980.6 亿美元，2026 年到 2034 年全球半导体市场规模将从 6,596.6 亿美元增长到 14,770.6 亿美元，期间年均复合增长率为 10.06%。

CINNO Research 统计数据显示，2023 年至 2025 年，中国半导体产业投资额分别为 11,701 亿元、6,831 亿元、7,841 亿元。2025 年，受 AI 行业快速发展的影响，芯片需求大幅增长，国内主流芯片制造厂商投资建厂意愿强烈。

SEMI 数据显示，全球晶圆厂产能已向中国转移。过去二十年，中国晶圆制造产能占全球比重快速上升，2000 年中国晶圆产能占比仅为 2%，2010 年提升至 9%，2020 年达到 17%。预计 2030 年中国大陆晶圆产能将占全球三分之一。其中在 22—40 纳米主流制程节点，中国大陆产能增速最快，2026 年占比将达到 37%，2028 年有望达到 42%。根据 SEMI 预测，到 2028 年，全球预计将新建 108 座晶圆厂，其中中国大陆将新建 47 座。

综上，国内半导体行业正处于高速发展期，主流芯片制造厂商加速投资先进制程产线，带动行业加速从成熟制程向先进制程转变。

2) 新型显示制造产业

CINNO Research 统计数据显示，2023 年中国光电显示产业投资资金额约为 3,068 亿人民币；2024 年，全年产业投资资金额约为 2,230 亿人民币；2025 年，全年光电显示产业投资资金额约为 1,718 亿人民币。显示面板行业已经进入发展成熟期，尤其是 LCD 面板市场趋于饱和，而 Mini LED 和 Micro LED 技术加速商业化及 OLED 面板在高端市场的渗透率进一步提升，将推动显示行业持续发展，Mini LED 和 Micro LED 及 OLED 领域将成为行业内主要投资领域；2025 年，在 5G 通信、人工智能等前沿技术的强力驱动下，全球光电显示面板行业迎来新一轮发展机遇。从应用领域来看，智能终端设备持续升级迭代，车载显示需求持续放量，共同推动行业规模稳步扩张。

根据赛迪顾问数据统计，2025 年中国新型显示市场规模将达到 2,589.6 亿元，2027

年中国新型显示市场规模将增长至 3,361.5 亿元，随着 OLED 面板加速向 IT 产品渗透，下游应用将带动 OLED 面板规模快速增长，2025 年到 2027 年，OLED 市场规模预计将从 638.2 亿元增长至 852.1 亿元，年均复合增长率达到 15.6%。洛图科技(RUNTO) 预计，2028 年，Mini LED 直显 (P<1.0) 的全球市场规模将超过 30 亿美元，达到 33 亿美元，从 2024 年到 2028 年的复合增长率约为 40%。

综上，中国新型显示行业正处于技术升级和产品迭代的关键转型期，OLED 技术则凭借其柔性显示特性实现多元化应用，市场渗透率持续提升。OLED 及 Mini LED 和 Micro LED 领域将成为未来主要的投资增长点。整体而言，技术创新推动市场迭代，我国新型显示领域市场规模有望实现持续扩容，将直接带动标的公司业绩的增长。

(2) 智慧城市

1) 算力基础设施

中国信息通信研究院数据显示，截至 2025 年 6 月底，我国在用算力中心机架总规模达 1,085 万标准机架，智算规模达 788EFlops (FP16)，算力供需呈现动态均衡态势。区域协同层面，截至 2025 年 6 月底，国家算力枢纽节点省市内在用标准机架达 788.2 万架，占全国总量的 72.6%，枢纽节点整体效能与辐射范围持续提升；产业发展层面，通过整合高性能计算芯片、存储、网络及智能算力平台技术，形成支持千亿至万亿参数大模型训练的超级计算机架构，能够有效加速人工智能模型的训练和推理；算网基础设施持续升级优化，运营商作为国家算力基础设施建设的中坚力量，正加速推进大规模智算中心的建设，为未来 AI 算力基础设施领域带来较大的市场增量。

《2024 年中国智算中心产业发展白皮书》显示，2023 年中国智算中心市场投资规模达 879 亿元，同比增长超 90%；预计到 2028 年，中国智算中心市场规模将突破 2,886 亿元，五年间增长近 2.3 倍，年均复合增长率约为 26.84%。

2) 智慧机场

智慧机场的市场规模预计保持增长，伴随着民航机场信息化的进一步提升。根据全球领先的技术研究及咨询公司 technavio 相关研究，2025 年至 2030 年间，机场 IT 支出市场规模预计将增长 22.2 亿美元，复合年增长率达 5.9%。机场提升客户体验的努力将成为推动机场 IT 支出市场增长的主要动力。在预测期内，亚太地区主导市场，贡献了 36.5% 的增长份额。

综合上述公开资料，预计电子院服务下游相关行业，包括半导体、新型显示、算力设施和智慧机场等行业仍将保持稳定增长，带动上游工程建造及设计业务的需求增长。

2、标的公司主要竞争对手和行业地位

标的公司下游客户主要集中在半导体、新型显示、算力基础设施建设和智慧机场领域。

（1）电子信息产业领域

标的公司主营业务聚焦电子信息产业，主要服务半导体、新型显示领域。在半导体、新型显示的工程建设环节，主要可以分为总承包（含设计环节）、专业工程分包两个主要环节，在总承包（含设计环节）方面，标的公司子公司世源科技与十一科技已建立了较强的护城河，世源科技与十一科技占有该环节大部分市场份额；在专业工程分包方面，中电二、中电四、柏诚股份及标的公司子公司希达工程等主要以洁净施工、机电安装为主的施工类企业参与市场竞争，其中，中电二、中电四是国内半导体、新型显示领域高端洁净室工程领域的主要建设者，拥有较高的市场份额。

具体市场份额方面，标的公司通过各地公共资源交易中心官网、企业官网、企业公告等公开渠道获取的信息，尽可能统计了 2023 年至 2025 年内国内主要芯片制造企业新增 8 英寸、12 英寸产线及新型显示领域新增产线情况，报告期内，主流芯片制造企业合计新增 9 条 8 英寸产线、14 条 12 英寸产线，新型显示领域新增产线 12 条。其中，标的公司业务覆盖了芯片领域 5 条 8 英寸产线、7 条 12 英寸产线及显示领域 10 条产线，标的公司在半导体领域的覆盖率约为 50%，在新型显示领域的覆盖率在 80%以上。³

（2）智慧城市建设领域

1) 算力基础设施

在算力基础设施领域，工程设计及建设领域主要参与者包括标的公司以及邮电、通信类公司内部设计院。标的公司在互联网、金融机构及第三方 IDC 市场拥有突出优势，主编相关国家规范；在移动、通信及邮电领域数据中心的主要市场份额由邮电、

³ 受限于公开数据的可得性，以上新增产线统计可能存在一定局限性。

通信类公司内部设计院占据。

2) 智慧机场

在智慧机场领域，国内民航信息化市场因安全要求高、行业特性强，进入门槛较高，参与者较少，市场集中度较高。主要参与者包括民航二所、厦门兆翔智能科技有限公司、国投航科及部分地方机场集团。民航二所是国内成立最早、覆盖面最广、产学研用链条最长的民航科技集团，历经 65 年发展，已成为国内最大的机场弱电产品提供商及系统集成商，项目覆盖全国 95%以上的民用枢纽和干线机场，遍及 32 个省级行政区、122 个城市及海外 30 个国家与地区。厦门兆翔智能科技有限公司专注于民航信息化、建筑智能化及民航专业机电领域，是国内民航弱电市场的主要服务商和建筑智能化领域的重要建设者，业务覆盖全国 90 余家机场。国投航科主要从事民用机场及建筑电子智慧化系统、信息集成系统等领域的研发与产业化推广，是国内民航信息弱电系统集成专业企业，承接了大部分全国省会城市机场信息弱电系统建设项目，是智慧机场领域中竞争力较强的企业之一。

3、标的公司经营情况

电子院是我国电子信息工程设计领域的领先企业，主营业务聚焦半导体、新型显示及智慧城市（算力基础设施、智慧机场）等领域，为客户提供从产业化咨询、工艺设计、工厂建设到数字化服务、检验检测的全生命周期综合解决方案。业务类型分为高科技工程解决方案、设计与全过程咨询、工程技术服务与销售三大类。

报告期内，电子院按产品划分的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-11 月		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
高科技工程解决方案	468,418.28	66.39%	372,007.09	54.72%	346,303.37	63.05%
设计与全过程咨询	142,512.91	20.20%	157,800.67	23.21%	148,396.68	27.02%
工程技术服务与销售	94,608.56	13.41%	149,973.58	22.06%	54,555.62	9.93%
合计	705,539.74	100.00%	679,781.34	100.00%	549,255.66	100.00%

报告期内，电子院主营业务收入为高科技工程解决方案、设计与全过程咨询和工程技术服务与销售收入。报告期内，电子院凭借在半导体及显示等领域的深厚积淀，

业务规模不断扩大，在存量项目稳步推进的同时，新承接多个业内标志性项目，各项业务收入亦随之增长。

报告期内，电子院综合毛利率水平分别为 16.88%、20.19%和 19.19%，总体上毛利率呈现提升态势；电子院归属于母公司所有者的净利润分别为 1.06 亿元、1.13 亿元和 2.14 亿元，电子院的盈利能力持续提升。

自成立以来，电子院在电子信息领域累计服务产业投资超 3.4 万亿元（半导体 1.9 万亿元、显示 1.5 万亿元），服务了包括中芯国际 12 英寸晶圆、三星西安 3D 闪存等标杆项目，以及京东方、华星光电等显示领域全部核心产线；在智慧城市领域，累计服务数据中心产业投资 4,500 亿元，覆盖苹果、亚马逊在华全部数据中心及腾讯、字节跳动等头部项目，并承接多个省会城市智慧机场项目。

电子院注重研发，在行业内具备一定的技术优势。电子院拥有工程设计综合甲级资质，主编了《数据中心设计规范》等多项国家及行业标准，在洁净技术、微振动控制及工厂数字化仿真（PSIM）等领域掌握核心技术，先后荣获国家科技进步一等奖等多项荣誉。

4、下游客户需求及扩产计划、现有客户粘度及新客户拓展情况

(1) 下游客户需求及扩产计划

1) 半导体制造领域

根据世界半导体贸易统计组织（WSTS）数据，2025 年全球半导体市场规模预计将超过 7,720 亿美元，同比增长 22%；2026 年有望达到 9,750 亿美元，同比增长 25%。与此同时，人工智能快速发展使逻辑器件和存储器成为主要增长动力。

受益于下游行业的快速发展，电子院下游客户存在三方面的扩产需求：

首先，受人工智能芯片、存储及汽车电子对高性能集成需求的驱动，下游芯片设计企业及制造厂商纷纷加快产能扩充步伐，积极布局先进制程与先进封装产线，带动相关设备、材料及工程服务需求集中释放。

其次，人工智能与高性能计算正推动多项前沿技术应用加速发展，高带宽存储器（HBM）、混合键合（HBF）、四级单元存储（QLC）、光电合封（CPO）等技术已进入研发或产业化前期。下游头部芯片厂商及算力基础设施企业为保持技术领先，正

加快对上述前沿领域的研发投入与产能预埋，进一步推升了产业链配套需求。

第三，国内半导体材料与封测企业加快海外市场布局，也将带动新建厂房的设计、咨询与施工业务。

综合来看，半导体行业即将进入资本开支大幅提升的周期，下游客户由于先进制程和先进封装、加大前沿技术的研发投入以及加快海外市场布局等三方面需求，扩产需求明确，有望为上游的设计、咨询及施工业务带来持续增长动力。

2) 显示行业

2025 年以来，新型显示行业下游需求分化明显：一方面，传统 LCD 领域市场需求趋于平稳，头部企业通过控产保价实现良性盈利，客户对高性价比 LCD 面板采购稳定，新增投资集中于高附加值技改，无大规模新建产能；另一方面，高端 OLED 领域下游消费电子品牌加速导入，对性能要求提升，推动面板企业持续扩产，2025 年总投资近千亿元，成为确定性增长点；同时，Mini-LED、Micro-LED 等新型显示产业化提速，多个项目开工建设，产业链需求同步释放。

综合来看，LCD 领域下游需求平稳、供给格局优化，并未大规模扩产，OLED 及新型显示领域下游需求旺盛、扩产计划明确，将为上游设计咨询、工程施工及系统集成业务带来持续增长动力。

3) 算力基础设施

2025 年，受 AI 高密度算力需求驱动，我国数据中心行业资本开支约 3,800 亿元，同比增长 25%，其中 AI 智算中心占比超 60%。下游头部云服务商、运营商及 AI 企业为应对算力缺口，持续加大智算中心布局与扩建力度，新增算力规模显著提升，带动建设投资集中释放。同时，液冷、高压直流等技术迭代及 2026 年能效管理办法（ $PUE \leq 1.2$ ）的实施，使绿色低碳成为新建及改造项目的硬性指标，下游客户普遍将液冷方案、高效供配电等作为标配，催生可观的升级改造市场。此外，数据中心“出海”趋势明显，我国在全球集装箱式数据中心市场中占比 27.5%（307 亿元），下游客户与设备厂商积极拓展海外建厂与交付业务，进一步拉动上游工程服务需求。

（2）现有客户粘度

1) 现有客户的粘性表现

标的公司在半导体和平板显示领域的客户粘性处于行业较高水平，核心源于“技术壁垒 + 长期合作 + 全生命周期服务”的深度绑定模式。

在半导体领域，电子院伴随客户成长，时间线上绑定产能扩张与技术升级，业务范围方面覆盖芯片制造（12/8/6 英寸、化合物半导体）、封装测试、设备材料全环节。例如，电子院与长江存储的合作从国家存储器基地一期（2018 年）延伸至一期、二期、三期建设，全程提供 EPC 总包服务，见证并支撑其成为国内 3D NAND 闪存龙头，形成“基地建设—产能扩张—技术迭代”的深度绑定；电子院为合肥晶合提供从 N1 到 N3 三期 12 英寸晶圆代工项目的咨询与 EPC 总包，伴随该公司从 2018 年首条生产线落地到 10 万片/月产能突破，成为其产能扩张的核心合作伙伴；电子院为西安三星提供 12 英寸闪存芯片一期、二期及 M-FAB 项目的咨询总包与工程设计，合作覆盖其在华核心产能基地。

在新型显示领域，电子院长期服务头部客户，合作贯穿全产业链，业务覆盖显示、显示玻璃、模组全产业链，为京东方、华星的模组工厂提供设计与工程管理，形成“面板-玻璃-模组”的跨环节服务绑定。例如电子院与京东方的合作从 2005 年延续至今，覆盖 4.5 代到 8.6 代 TFT-LCD、AMOLED（含柔性）全系列生产线，涉及北京、成都、合肥、重庆等多地项目，仅公开可查项目达 15 个，涵盖咨询设计、工程管理等全流程服务；与华星光电（TCL）的合作覆盖 G8.5 到 G11 多世代生产线，从 2012 年首条 G8.5TFT-LCD 项目，到 2023 年 G8.6 代 TFT-LCD 项目，持续参与其技术迭代和产能扩张，工作范围从设计延伸至部分 EPC 总包，合作深度不断升级。

2) 电子院与客户之间高粘性的核心原因

电子院业务客户粘性较高的原因包括电子院具有一定的标准制定权，以及具有独家技术能力，形成较深的客户粘性护城河。在行业标准制定方面，电子院锁定技术话语权，主编《电子工业洁净厂房设计规范》、《薄膜晶体管液晶显示器工厂设计规范》等多项国家标准，客户选择其服务可直接满足合规要求，避免因标准理解偏差导致的工程风险，形成标准和服务的强绑定。

在核心技术方面，电子院在洁净工程、微振动控制、工艺组线等核心技术领域达到国际领先水平，这些技术参数直接影响半导体和平板显示产品良率，下游客户高精度和高良品率的产线要求，契合了电子院上述核心技术特质。

此外，电子院还具备高世代、新技术线独家服务能力。例如，承接全球 G11/G10.5 世代 TFT-LCD 工厂建设，掌握柔性 AMOLED 等新技术线的工程设计核心技术，而这些高附加值、高技术门槛项目是服务头部客户的核心竞争力所在。

(3) 新客户拓展情况

电子院下游主要覆盖半导体、新型显示及算力基础设施等国家战略性产业，客户基础广泛且长期稳定。凭借七十余年的技术积淀与标杆项目积累，电子院已实现对国内绝大多数头部半导体与新型显示客户的深度覆盖，例如，电子院服务了中芯国际、京东方、华星光电等核心客户的全产业链项目。因此，对存量大客户进行持续跟踪并挖掘其新建产线、技术升级及维保服务等新订单需求，对于保障电子院经营稳健、提升单客户价值具有重要意义。

与此同时，电子院积极拓展新客户，持续优化客户结构。2023 年，电子院及下属主要主体对外客户签约额超过 119 亿元；2024 年和 2025 年，新增客户的签约金额分别约为 60.5 亿元和 49.15 亿元。新客户贡献保持在稳定水平，在新客户开拓策略上，电子院一是优先对接国内头部企业，紧抓国产替代政策红利，凭借自身在行业内的头部企业优势，快速成为其建厂工程服务的核心供应商，建立长期稳定合作关系；二是建立客户分级管理体系，重点维护国家级大型建厂项目，通过打造行业标杆案例提升品牌影响力与市场口碑，以标杆项目带动后续合作，确保项目来源的稳定与可持续性，有力支撑了业绩的持续提升。

5、在手订单、新增订单及订单转化情况等说明收入预测的合理性

2026 年至 2030 年，电子院母公司及下属各收益法评估定价的主体（以下简称电子院各单体）的营业收入预测均由电子院管理层根据其未来的经营状况审慎预测后报出，并根据下述订单和转化率模型验证后予以确认。电子院合并层面的收入则由电子院管理层提供的合并口径盈利预测，并根据标的公司合并层面的订单和转化率模型验证后予以确认。

截至 2025 年末，电子院各单体/合并层面的订单分为两部分，一部分为存量订单，包括 2023 年至 2025 年各年度新签的订单，以及 2023 年以前年份签订但截至 2025 年底尚未转化收入的合同额，另一部分为新增订单，为电子院各单体/合并层面在预测期内预测新签订的订单。电子院各单体/合并层面在预测期（2026 年至 2030 年）某年的

营业收入即源自存量订单和新增订单两部分，即：电子院各单体/合并层面预测期某一年营业收入理论预测值=存量订单在当年所转化的收入+新签订单在当年所转化的收入。

考虑到电子院的主要项目执行周期大体约为 3 年，因此，电子院各单体/合并层面预测期某一年营业收入理论预测值 =当年新签订单金额（不含税，下同）×当年新签订单在当年的收入转化率+上一年新签订单金额×上年新签订单在次年的收入转化率+前年新签订单金额×前年新签订单在第三年的收入转化率+其他存量订单在该年度的收入转化预测。

根据上述订单和转化率模型，本回复从合并收益法层面和主要单位单体层面（包括电子院母公司、世源科技、希达工程和国投航科）进行验证并进行收入预测合理性分析。

（1）合并收益法层面的收入预测合理性分析

1) 预测期电子院合并层面新签订单的预测方式及合理性

2023 年至 2025 年，电子院合并层面新签订单金额（含税）分别为 119.41 亿元、71.40 亿元和 84.44 亿元。2026 年至 2030 年，电子院合并层面新签订单金额预测值分别为 101.97 亿元、106.67 亿元、109.90 亿元、121.13 亿元和 124.07 亿元。

对于 2026 年电子院合并层面新签订单金额预测值分别为 101.97 亿元，相较 2025 年的新签合同金额 84.44 亿元同比增长 20.75%。2026 年全年新签订单系电子院及下属各单位结合真实经营情况，对 2026 年全年预计签约的预测判断。2026 年的签约预测情况距离预测时点较近，具备相对较强的可预见性。计算方式方面，由电子院各单位报送 2026 年可能签约的各项目合同额和签约概率，通过求取数学期望得出，计算方式具备合理性。

对于 2027 年及以后电子院合并层面新签订单金额，2026 年至 2030 年新签合同订单的年化复合增长率约为 5.03%。根据相关下游行业发展趋势，该等年化复合增长率不超过电子院所服务的主要下游客户所处领域的平均增速，亦和我国 2026 年两会规划中的 GDP 增速（4.5%至 5%）基本保持一致，具备合理性。

2) 新签订单的收入转化率

根据 2023 年至 2025 年，电子院合并层面签订的新签订单金额与其在 2023 年至 2025 年各年度所确认的收入，可以计算出 2023 年至 2025 年，电子院合并层面的收入转化率如下表所示：

签约年份	当年	次年	第三年
2023 年	36.83%	32.31%	16.62%
2024 年	34.32%	40.93%	/
2025 年	33.95%	/	/
平均值	35.03%	36.62%	16.62%

注：针对上述预测的转化率，对标的公司 2022 年的新签合同进行了验证，具备合理性，下同
结合预测期合并层面订单金额预测、历史期合并层面转化率均值数据，可计算出预测期内，电子院合并层面的收入预测如下表所示：

单位：万元

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
新增订单复合增速	5.03%				
新签订单预测（含税）	1,019,654.14	1,066,663.10	1,099,038.23	1,221,760.27	1,240,666.27
新签订单预测（不含税）	934,647.05	977,736.93	1,007,413.00	1,119,903.88	1,137,233.71
理论预测的收入（A）	839,545.99	960,022.11	1,002,012.89	1,004,739.03	1,036,898.20
其中：来自增量合同	327,434.61	684,791.49	866,284.97	923,721.62	975,917.66
来自存量合同	512,111.39	275,230.62	135,727.93	81,017.40	60,980.53
合并收益法收入预测（B）	828,534.07	880,735.81	928,290.07	964,364.70	996,077.59
理论收入对评估预测收入的覆盖率（=A/B）	101.33%	109.00%	107.94%	104.19%	104.10%

根据上表最后一行可知，根据存量订单、增量订单和转化率进行预测期合并收入预测值，能覆盖合并收益法各年度评估预测的各期收入数据，因此，合并层面收益法的收入预测具备合理性。

（2）电子院母公司单体层面的收入预测合理性分析

电子院母公司定位于国投集团数字/科技板块的重要组成部分，服务国家创新发展战略、参与“新基建”、开展电子信息产业领域数智化综合解决方案的投资运营管理平台，为先进电子信息产业制造和智慧城市建设领域客户，提供从项目投资、选址立项，到规划设计、工程及生产制造中各专项系统建设、设备及材料的国产化替代、生产制造质量安全控制、后期运维全过程、数智化综合解决方案，成立以来已在全国

32 个省份（自治区、直辖市）、百余个城市，服务超 5,000 个客户，15,000 个项目。

2023 年至 2025 年，电子院母公司新签订单（含税）金额分别为 76,965.95 万元、159,583.46 万元和 74,844.29 万元。2026 年至 2030 年，电子院母公司新签订单（含税）金额预测值分别为 136,191.41 万元、140,000.00 万元、145,000.00 万元、150,000.00 万元和 155,000.00 万元，年化复合增长率约为 3.29%。根据 2023 年至 2025 年，电子院母公司签订合同金额与在各年份确认的收入，可以计算 2023 年至 2025 年，电子院母公司的收入转化率如下表所示：

签约年份	当年转化率	次年转化率	第三年转化率
2023 年	37.22%	30.01%	15.70%
2024 年	37.00%	30.78%	/
2025 年	48.94%	/	/
均值	41.05%	30.39%	15.70%

结合预测期电子院母公司的订单金额、历史期内电子院母公司转化率数据，可计算出预测期内，电子院母公司的收入预测如下表所示：

单位：万元

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
新签订单预测（含税）	136,191.41	140,000.00	145,000.00	150,000.00	155,000.00
新签订单预测（不含税）	128,482.46	132,075.47	136,792.45	141,509.43	146,226.42
理论预测收入（A）	118,105.44	132,836.96	143,128.07	145,964.40	147,400.17
其中：增量合同预计带来的收入	52,745.74	93,269.13	116,466.02	120,400.07	124,510.55
存量合同预计带来的收入	65,359.71	39,567.83	26,662.05	25,564.33	22,889.62
评估报告预测收入（B）	118,095.89	132,721.49	143,130.56	145,962.77	147,407.20
覆盖率（=A/B）	100.01%	100.09%	100.00%	100.00%	100.00%

根据电子院母公司存量订单、增量订单和历史期间内的收入转化率测算的预测期电子院母公司的收入理论值，能覆盖电子院单体收益法的各年度评估收入预测数据，因此，电子院单体的收益法的收入预测具备合理性。

（3）世源科技单体层面的收入预测合理性分析

世源科技专注于电子信息行业工程技术服务，业务聚焦半导体、新型显示等领域，业务范围涵盖规划咨询、工程设计、项目管理、工程总承包、专项工程承包等领域，能为客户提供产业链全生命周期的全过程整体解决方案。公司总部设于北京，在上海、

合肥、西安、成都、武汉、深圳、厦门等多地设有分支机构，形成了围绕京津冀、长三角、粤港澳大湾区、长江经济带等主要城市群的全国性服务网络。目前已在全国多个省（自治区、直辖市）、170 余个城市服务 4000 余个项目，累计服务行业投资超 2 万亿，形成了深厚的技术与经验积累。

2023 年至 2025 年，世源科技新签订单（含税）金额分别为 452,570.56 万元、147,156.57 万元和 357,493.05 万元。2026 年至 2030 年，世源科技新签订单（含税）金额预测值分别为 42 亿元、43 亿元、44 亿元、50 亿元和 50 亿元，年化复合增长率约为 4.46%。

根据 2023 年至 2025 年世源科技签订合同金额与在各年度确认的收入，可以计算出 2023 年至 2025 年，世源科技的收入转化率如下表所示：

签约年份	当年转化率	次年转化率	第三年转化率
2023 年	26.25%	43.61%	20.85%
2024 年	24.53%	50.13%	/
2025 年	27.26%	/	/
平均值	26.01%	46.87%	20.85%

结合世源科技预测期的订单金额、历史期内世源科技转化率数据，可计算出预测期内，世源科技的营业收入预测如下表所示：

单位：万元

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
新签订单预测（含税）	420,000.00	430,000.00	440,000.00	500,000.00	500,000.00
新签订单预测（不含税）	387,859.03	397,093.77	406,328.51	461,736.94	461,736.94
理论预测的收入（A）	313,009.97	370,032.41	388,677.10	409,786.15	429,074.96
其中：源自增量订单	100,894.31	285,091.44	372,677.10	393,344.15	421,239.96
源自存量订单	212,115.66	84,940.97	16,000.00	16,442.00	7,835.00
评估报告预测收入（B）	300,800.00	314,500.00	328,800.00	340,800.00	350,800.00
覆盖率（=A/B）	104.06%	117.66%	118.21%	120.24%	122.31%

根据世源科技存量订单、增量订单和历史期内的收入转化率数据测算出的预测期世源科技的收入值，能覆盖世源科技单体收益法的各年度评估收入预测数据，因此，世源科技单体收益法收入预测具备合理性。

(4) 希达工程单体层面的收入预测合理性分析

希达工程是中国电子院从事专项承包的主业板块，聚焦半导体、平板显示、科研院所及实验室等领域，为客户提供洁净室专项施工、二次配、EPC 服务。能够为半导体、平板显示、科研院所、新能源、生物医药等高科技领域提供前期咨询、工程设计、工程总承包、专项承包等项目全生命周期服务。公司在全国设置北方区、华东区、西南区、华中区、华南区五个运营中心，形成了围绕长江三角洲、珠江三角洲、成渝地区三大重点区域的全国性服务网络。目前已在全国多个省（自治区、直辖市）服务 600 余个项目，累计服务行业合同额超 600 亿元，形成了深厚的技术与经验积累。

2023 年至 2025 年，希达工程新签订单（含税）金额分别为 255,151.82 万元、221,704.25 万元和 217,036.31 万元。2026 年至 2030 年，希达工程新签订单（含税）金额预测值分别为 218,828.47 万元、218,828.47 万元、222,329.73 万元、238,000.00 万元和 240,000.00 万元，年化复合增长率约为 2.34%。

根据 2023 年至 2025 年希达工程签订合同金额与在各年度确认的收入，可以计算出希达工程的收入转化率如下表所示：

签约年份	当年转化率	次年转化率	第三年转化率
2023 年	60.25%	24.88%	6.84%
2024 年	40.57%	45.96%	/
2025 年	39.51%	/	/
平均值	46.78%	35.42%	6.84%

结合预测期希达工程的订单金额、历史期内希达工程转化率数据，可计算出预测期内，希达工程的收入预测如下表所示：

单位：万元

项目/年份	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
新签订单预测（含税）	218,828.47	218,828.47	222,329.73	238,000.00	240,000.00
新签订单预测（不含税）	201,026.64	201,026.64	204,243.06	218,638.55	220,475.85
理论预测的收入（A）	186,413.71	205,528.08	218,432.25	189,341.84	195,567.93
其中：来自增量合同	94,031.38	165,234.10	180,481.49	188,354.31	194,532.42
来自存量合同	92,382.33	40,293.98	37,950.76	987.53	1,035.51
评估报告预测收入（B）	156,800.00	163,900.00	171,300.00	179,000.00	187,100.00
覆盖率（=A/B）	118.89%	125.40%	127.51%	105.78%	104.53%

根据上表最后一行可知，根据希达工程存量订单、增量订单和历史期间内的收入转化率计算出的预测期希达工程的收入理论值，能覆盖希达工程单体收益法的各年度评估收入预测数据，因此，希达工程单体收益法的收入预测是谨慎的，具备合理性。

(5) 国投航科单体层面的收入预测合理性分析

国投航科是电子院的子公司，是中国民航业从事信息弱电系统集成的专业公司，智慧机场解决方案供应商。2023年至2025年，国投航科新签订单（含税）金额分别为244,458.09万元、52,499.23万元和75,264.12万元。2026年至2030年，国投航科新签订单（含税）金额预测值分别为103,879.23万元、117,750.00万元、118,000.00万元、120,000.00万元和121,000.00万元，年化复合增长率约为3.89%。

由于国投航科系2024年电子院通过非同一控制下重组并购的企业，本回复采用国投航科近期经营情况相似的转化率数据进行测算。

	当年转化率	次年转化率	第3年转化率	第4年转化率
国投航科转化率	16.15%	39.68%	42.47%	1.69%

结合预测期国投航科的订单金额、转化率数据，可计算出预测期内，国投航科的收入预测如下表所示：

单位：万元

项目/年份	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
新签订单预测（含税）	103,879.23	117,750.00	118,000.00	120,000.00	121,000.00
新签订单预测（不含税）	95,191.01	107,901.66	108,130.75	109,963.48	110,879.84
理论预测的收入（A）	116,960.47	106,160.96	106,695.69	108,110.26	109,298.14
其中：增量合同带来的收入	15,373.68	55,201.21	100,712.38	108,110.26	109,298.14
存量合同带来的收入	101,586.79	50,959.75	5,983.31	-	-
评估报告预测收入（B）	106,081.25	106,156.79	106,219.12	107,422.02	109,266.06
覆盖率（=A/B）	110.26%	100.00%	100.45%	100.64%	100.03%

根据国投航科存量订单、增量订单和历史期间内的收入转化率计算出的预测期国投航科的收入理论值，能覆盖国投航科单体收益法的各年度评估收入预测数据，因此，国投航科单体收益法的收入预测是谨慎的，具备合理性。

综上，2026年至2030年，电子院母公司及下属各收益法评估定价的主体（以下简称电子院各单体）的营业收入预测均由电子院管理层根据其未来的经营状况审慎预测后报出，并根据订单和转化率模型验证后予以确认。电子院合并层面的收入则由电

子院管理层提供的合并口径盈利预测，并根据标的公司合并层面的订单和转化率模型验证后予以确认。

标的公司收入的预测期增速既低于历史期的增速，亦低于各权威研究机构对下游所处行业未来增速的预测，说明《评估报告》收入预测谨慎，具备合理性。

电子院的下游行业主要涉及电子信息行业的半导体制造产业、新型显示制造产业、算力设施建设、智慧机场等领域，相关下游领域受益于资本支出提升，将保持稳定增长，带动上游工程建造及设计业务的需求增长。电子院在半导体制造产业、新型显示制造产业、算力设施建设、智慧机场等领域均处于有利的竞争地位，电子院经营情况良好，下游客户需求较旺盛，受益于资本开支的提升，下游客户的扩产计划明确。由于电子院技术水平较领先，客户服务水平较高，因此电子院客户粘性较高，此外，电子院长期以来致力于积极开拓新增客户。上述这些有利因素均为电子院未来业绩持续增长创造积极有利的环境，亦为本次评估的重要基础。根据存量订单、新增订单和转化率测算的电子院合并层面及重要子公司的营业收入预测，能覆盖合并收益法评估以及《评估报告》的收入预测，因此，合并收益法评估以及《评估报告》的收入预测具备合理性。

六、毛利率预测情况、变动原因及依据，是否与标的公司历史水平、同行业水平存在差异及合理性；进一步结合评估过程，说明其他重要参数的预测依据及合理性

（一）毛利率预测情况、变动原因及依据，是否与标的公司历史水平、同行业水平存在差异及合理性；进一步结合评估过程，说明其他重要参数的预测依据及合理性

本次评估主要参数为毛利率、期间费用率（包括销售费用率、管理费用率、研发费用率）及折现率，其中，折现率参数选取的合理性详见本回复之“问题 2/七/（一）参照《监管规则适用指引——评估类第 1 号》，说明折现率各参数取值是否符合相关要求，折现率及主要参数是否与同行业可比案例可比”，本回复就电子院毛利率及期间费用率预测合理性分析如下：

电子院报告期及预测期的毛利率、期间费用率情况如下：

项目	报告期			预测期					
	2023 年	2024 年	2025 年 1-6 月	2025 年 7-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
毛利率	17.01%	20.27%	20.05%	19.26%	20.08%	20.06%	19.98%	19.89%	19.78%

销售费用率	1.58%	1.95%	2.01%	2.41%	2.21%	2.23%	2.24%	2.25%	2.27%
管理费用率	7.01%	6.69%	5.74%	7.70%	6.34%	6.12%	5.96%	5.88%	5.83%
研发费用率	4.10%	4.80%	5.61%	5.87%	5.33%	5.18%	5.08%	5.03%	5.01%

由上表可知，电子院预测期内毛利率、销售费用率、管理费用率、研发费用率与报告期历史水平无明显差异。

根据距离本次交易评估基准日 3 年以内的可比交易案例，电子院毛利率及期间费用率与其对比情况如下：

指标	上市公司	标的公司	预测期数据					
毛利率	中交设计	公规院	31.70%	26.90%	26.73%	27.00%	26.73%	26.82%
		一公院	20.13%	24.88%	27.47%	28.40%	28.59%	28.59%
		二公院	14.60%	17.03%	19.40%	22.53%	22.90%	22.84%
		西南院	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%	28.00%
		东北院	27.03%	28.97%	31.86%	34.24%	35.53%	35.53%
		能源院	59.96%	48.00%	48.00%	48.00%	48.00%	48.00%
	地铁设计	工程咨询公司	25.90%	25.64%	25.04%	24.61%	24.84%	24.84%
		算术平均数	29.62%	28.49%	29.50%	30.40%	30.66%	30.66%
		中位数	27.03%	26.90%	27.47%	28.00%	28.00%	28.00%
		电子院	19.26%	20.08%	20.06%	19.98%	19.89%	19.78%
期间费用率合计	中交设计	公规院	8.80%	10.00%	9.80%	9.83%	9.75%	9.82%
		一公院	8.63%	9.46%	10.17%	10.26%	10.40%	10.43%
		二公院	8.97%	7.78%	8.46%	8.99%	8.91%	9.06%
		西南院	11.78%	12.37%	12.07%	11.68%	11.83%	11.85%
		东北院	15.91%	18.32%	18.43%	18.58%	18.70%	18.58%
		能源院	25.51%	36.91%	34.32%	35.15%	34.83%	34.53%
	地铁设计	工程咨询公司	16.07%	16.15%	15.66%	15.32%	15.44%	15.38%
		算术平均数	13.67%	15.85%	15.56%	15.69%	15.69%	15.66%
		中位数	11.78%	12.37%	12.07%	11.68%	11.83%	11.85%
		电子院	15.98%	13.88%	13.53%	13.28%	13.17%	13.11%

综上，电子院的毛利率低于同行业水平，期间费用率合计值略高于同行业中位数水平但略低于同行业平均值，总体而言，电子院预测期的毛利率和期间费用率均处于

合理水平。

七、参照《监管规则适用指引——评估类第 1 号》，说明折现率各参数取值是否符合相关要求，折现率及主要参数是否与同行业可比案例可比

(一) 参照《监管规则适用指引——评估类第 1 号》，说明折现率各参数取值是否符合相关要求

《监管规则适用指引——评估类第 1 号》基本要求：

一是资产评估机构应当研究制定内部统一的测算原则及方法，且一经确定不得随意变更。在执业过程中应当按照制定的统一要求，保持折现率测算原则及方法的一致性；本次评估无风险利率和风险溢价均依据评估机构内部统一定期公布数据确定，测算原则及方法一致；

二是执行延续性评估项目时，应当关注不同基准日折现率测算的合理性，特别是具体参数等较前次评估基准日发生明显变化的，应当在资产评估报告中充分说明理由；本次评估不属于延续性评估项目，不适用该条；

三是确保折现率口径与预期收益口径的一致性，资本资产定价模型（CAPM）匹配股权自由现金流，加权平均资本成本（WACC）匹配企业自由现金流。各项参数测算时，应当充分关注不同参数在样本选取、风险考量、参数匹配等方面的一致性；本次评估采用企业自由现金流，因此采用与现金流匹配的加权平均资本成本（WACC）确定折现率，折现率与现金流口径一致。

折现率的具体参数：

1、无风险利率

无风险利率以中央国债登记结算公司（CCDC）提供的距离评估基准日剩余期限为 10 年期的全部国债的到期收益率表示，数据来源于中国资产评估协会官网（<http://www.cas.org.cn>）。本回复以 1.65%作为无风险收益率。

2、市场风险溢价

采用中国证券市场指数测算市场风险溢价，用公式表示如下：

中国市场风险溢价=中国股票市场平均收益率－中国无风险利率

其中：中国股票市场平均收益率以沪深 300 指数的历史数据为基础，从 WIND 资讯系统选择沪深 300 指数自正式发布之日（2005 年 4 月 8 日）起截至评估基准日的月度数据，采用 10 年期移动算术平均方法进行测算；中国无风险利率以上述距离评估基准日剩余期限为 10 年期的全部国债到期收益率表示。评估基准日，中国市场风险溢价为 6.52%。

3、Beta 系数

(1) 计算公式

电子院的权益系统风险系数计算公式如下：

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中：

β_L ：有财务杠杆的 Beta；

β_U ：无财务杠杆的 Beta；

t：电子院的法定所得税税率；

D/E：电子院的目标资本结构。

(2) 电子院无财务杠杆 β_U 的确定

根据电子院的业务特点，评估师通过 WIND 资讯系统查询了中信行业分类-工程设计及咨询相关公司的 β_L 值（起始交易日期：截止日前 1 年；截止交易日期：2025 年 6 月 30 日），然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_U 值，将计算出来的 β_U 取算术平均数 0.9143 作为电子院的 β_U 值。具体如下：

证券代码	证券简称	带息债务/股权价值 (%)	β_U
002116.SZ	中国海诚	0.43	0.7047
300564.SZ	筑博设计	0.37	0.9552
300983.SZ	尤安设计	0.80	0.7534
300989.SZ	蕾奥规划	2.22	0.8323
301136.SZ	招标股份	4.28	1.1678
301167.SZ	建研设计	2.63	0.8865
603017.SH	中衡设计	8.28	0.8433

证券代码	证券简称	带息债务/股权价值 (%)	β_U
603153.SH	上海建科	0.81	0.5699
603637.SH	镇海股份	-	0.6619
836208.BJ	青矩技术	1.84	1.4459
836892.BJ	广咨国际	0.70	1.2615
601133.SH	柏诚股份	0.10	0.8895
算术平均值		1.87	0.9143

4、资本结构

本次评估取可比上市公司资本结构的算术平均数 1.87% 作为电子院的目标资本结构 D/E。

5、特定风险报酬

企业特定风险调整系数指的是企业相对于同行业企业的特定风险，影响因素主要有：（1）企业所处经营阶段；（2）历史经营状况；（3）主要产品所处发展阶段；（4）企业经营业务、产品和地区的分布；（5）公司内部管理及控制机制；（6）管理层的经验和资历；（7）企业经营规模；（8）对主要客户及供应商的依赖；（9）财务风险；（10）法律、环保等方面的风险。

综合考虑上述因素，评估师将本次评估中的个别风险报酬率确定为 2.00%。

风险因素	影响因素	赋值区间	影响因素取值	权重%	调整系数=取值*权重
企业规模	企业规模与可比公司平均水平差异较大	0-5	2.00	10.00	0.20
企业发展阶段	企业业务较可比公司成熟，发展较为稳定	0-5	2.00	20.00	0.40
企业核心竞争力	企业拥有独立知识产权，研发能力较强，业务发展具有较强的自主能力，核心竞争力较强	0-5	1.00	20.00	0.20
企业对上下游的依赖程度	企业客户集中度较高，对客户较为依赖，议价能力较弱	0-5	3.00	20.00	0.60
企业融资能力及融资成本	企业融资能力正常，目前主要依赖关联方提供资金支持，融资成本较适中，但未来年度资金需求较少	0-5	2.00	10.00	0.20
盈利预测的稳健程度	盈利预测较为稳健，未来年度增长率与行业水平相关	0-5	2.00	15.00	0.30
其他因素	盈利预测的支撑材料较为充分，可实现性程度较高	0-5	2.00	5.00	0.10

风险因素	影响因素	赋值区间	影响因素取值	权重%	调整系数=取值*权重
合计					2.00

6、债权期望报酬率

对于无有息负债的法人主体，本次债务资本成本按照 2025 年中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的 2025 年 6 月 20 日贷款市场报价利率（LPR）1 年期 3.00%进行确认；

对于有有息负债的法人主体（奥意建筑、国投融合），本次债务成本按照企业自身债务成本确认。

综上本次折现率各参数取值符合《监管规则适用指引——评估类第 1 号》相关要求。

（二）折现率与主要参数与同行业是否可比

本次评估与距本次评估基准日 3 年内的可比交易案例主要参数对比如下：

序号	项目	电子院	中交设计	地铁设计
1	基准日	2025-6-30	2022-5-31	2024-12-31
2	无风险报酬率（rf）	1.65%	2.74%	1.68%
3	市场平均风险溢价（rm-rf）	6.52%	7.36%	7.14%
4	WACC	9.60%	11.44%	10.00%

由上表可知，本次评估与可比案例中交设计折现率存在较大差异系评估时点不一致导致无风险报酬率和市场平均风险溢价存在一定差异所致；本次评估与可比案例地铁设计基准日较为接近，因此无风险报酬率和市场平均风险溢价的差异较小，两者折现率亦较为接近。

综上，本次评估折现率各参数的选取符合《监管规则适用指引——评估类第 1 号》相关要求，本次评估与三年内可比案例中交设计折现率差异系评估时点不一致导致无风险报酬率和市场平均风险溢价存在差异所致；本次评估与可比案例地铁设计基准日较为接近，折现率、无风险报酬率和市场平均风险溢价的差异较小，因此两者折现率较为接近。

八、截至目前，标的公司收入、毛利率及净利润等实现情况，业绩承诺净利润较报告期内净利润上升幅度较大的原因，进一步说明标的公司预测期业绩可实现性

（一）截至 2025 年 12 月 31 日，标的公司收入、毛利率及净利润的实现情况

根据立信会计师出具的经审计的电子院合并审计报告及财务报表，和评估师编制的合并收益法评估，电子院合并层面 2025 年预测和实现的营业收入、毛利率和净利润如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年上半年	2025 年下半年	2025 年全年预测	2025 年全年实现	达成率
营业收入	367,443.26	385,663.04	753,106.30	789,944.71	104.89%
营业成本	293,769.97	311,388.57	605,158.54	636,374.12	105.16%
毛利率%	20.05%	19.43%	19.73%	19.44%	/
净利润	12,278.70	8,833.67	21,112.37	24,126.66	114.28%
归母净利润	13,208.79	5,307.78	18,516.57	23,797.42	128.52%

注：2025 年上半年数据为经审计数据，2025 年下半年预测数据为本次评估的合并收益法预测数据，2025 年全年预测数据为前两者的加总数据；2025 年全年实现数据为电子院合并口径的未审数据

根据 2025 年全年实现数据与预测数的对比，标的公司 2025 年度超额完成业绩目标：全年实现营业收入 789,944.71 万元，对评估预测收入的达成率为 104.89%；实现净利润 24,126.66 万元，对评估预测的达成率为 114.28%；实现归母净利润 23,797.42 万元，对评估预测收入的达成率为 128.52%，各项指标均显著优于预测水平，毛利率实现情况也与预测基本持平。

从 2025 年经营完成情况的角而言，评估预测谨慎，具备可实现性。

（二）业绩承诺净利润较报告期内净利润上升幅度较大的原因

根据天健兴业出具的《评估报告》，经各方协商，标的公司于 2026 年度、2027 年度、2028 年度的税后净利润数分别不低于人民币 31,158.77 万元、34,803.82 万元、37,513.09 万元。前述业绩承诺净利润以归属于母公司股东的扣除非经常性损益后的净利润为计算依据。

2023 年、2024 年和 2025 年，电子院扣非归母净利润分别为 11,821.11 万元、16,791.12 万元和 19,009.70 万元，其中，2025 年数据未经审计。

2026年的业绩承诺净利润为31,158.77万元，较2025年已实现的归母净利润（未经审计）大幅上升，主要系二者的计算口径不同。由于评估师进行收益法盈利预测时，并不考虑信用减值损失、资产减值损失等项目。如采用同口径下的EBIT数据（剔除了信用减值损失、资产减值损失等科目的影响）进行对比，则2025年到2026年，EBIT由4.30亿元提升到4.79亿元，增长11.36%，具备合理性。具体如下：

单位：万元

项目	2025年	2026年
营业收入	789,944.71	828,534.07
营业成本	636,374.12	662,161.37
税金及附加	3,766.94	3,503.26
销售费用	16,472.13	18,341.11
管理费用	46,776.90	52,522.05
研发费用	43,583.41	44,152.09
息税前利润（EBIT）	42,971.21	47,854.19

结合标的公司一季度业绩，预计 2026 年预测的全年经营业绩完成的可行性相对较高，具体如下：

2024 年第一季度、2025 年第一季度和 2026 年第一季度，电子院合并层面营业收入及占比、归母净利润及占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024年度	2025年	2026年
一季度营业收入	103,305.15	142,758.77	138,560.48
全年营业收入	680,577.54	789,944.71	844,495.02
营业收入占比	15.18%	18.07%	16.41%
项目	2024年	2025年	2026年
一季度归母净利润	-486.98	2,132.89	2,992.94
全年归母净利润	11,345.33	23,797.42	31,158.77
归母净利润占比	-4.29%	8.96%	9.61%

注：2024 年一季度、2025 年一季度、2026 年一季度、2025 年全年的数据未经审计；2024 年数据为经审计数据；2026 年全年数据为评估收益法预测数据

从上表可知，电子院 2026 年第一季度营业收入完成比例为 16.41%，与 2024 年第一季度和 2025 年第一季度完成比例相近。电子院 2026 年第一季度归母净利润占比为 9.61%，略高于 2024 年第一季度和 2025 年第一季度归母净利润占比。综上，电子

院 2026 年一季度经营业绩相对全年的完成比例合理，预计 2026 年预测的全年经营业绩完成的可行性相对较高。

此外，截至 2026 年 3 月 31 日，已对外签约 23 亿元，占全年新签订单预测值 22.56%，已接近 1/4。

综上，电子院 2025 年超额完成评估预测业绩，《评估报告》2025 年下半年收入预测谨慎，同时，2026 年一季度电子院实现经营业绩数据和新签订单情况可观，总体上判断，电子院的业绩承诺具备较高的可实现性。承诺净利润数字较报告期内净利润上升幅度较大的原因主要是标的公司所服务的下游行业受益于资本开支的增加，景气度大幅提升，带动上游设计、咨询和工程施工相关业务量提升所致。

九、业绩承诺净利润计算口径、是否考虑内部交易影响及合理性，与合并口径收益法评估下的预测期净利润是否存在显著差异，本次交易评估作价合理性

（一）业绩承诺净利润计算口径、是否考虑内部交易影响及合理性

本次发行股份购买资产涉及的业绩承诺方为国投集团和新世达壹号。本次发行股份购买资产的业绩承诺期间为本次发行股份购买资产实施完毕当年起的连续 3 个会计年度，即 2026 年、2027 年及 2028 年。根据天健兴业出具的《评估报告》，经各方协商，标的资产于 2026 年度、2027 年度、2028 年度的税后净利润数分别不低于人民币 31,158.77 万元、34,803.82 万元和 37,513.09 万元。上述业绩承诺金额等于电子院母公司净利润及下属收益法评估定价子公司的净利润乘以持股比例的加总，具体计算方式如下：

上述各年业绩承诺净利润数= Σ （收益法下各公司当年度净利润预测金额 \times 本次交易该公司的置入股权比例），该置入的股权比例系逐级控股比例相乘后计算得出。上述业绩承诺金额系参考收益法评估中各公司的收益预测数据计算得出，业绩承诺金额计算逻辑与收益法评估结果勾稽关系一致。

近年来，已经完成重大资产重组的央企上市公司案例电投水电（600292）和昊华科技（600378）亦采取类似方式：

电投水电（600292）：“……业绩承诺金额系前述 80 家子公司各自预测净利润乘以五凌电力持股比例的合计数……”

昊华科技（600378）：“针对上述业绩承诺范围资产第 1-11 项（简称‘业绩承诺资产 1’），业绩承诺方承诺：业绩承诺资产 1 在 2023 年、2024 年及 2025 年各会计年度应实现的承诺净利润数分别不低于 13,873.09 万元、29,323.91 万元、44,274.97 万元；如本交易于 2024 年实施完毕，业绩承诺资产 1 在 2024 年、2025 年及 2026 年各会计年度应实现的承诺净利润数分别不低于 29,323.91 万元、44,274.97 万元、63,330.51 万元。其中，‘承诺净利润数’= \sum （业绩承诺范围公司当年度预测的净利润×本次交易该公司的置入股权比例）。”

同时，在未来各业绩承诺年度计算当年业绩承诺利润实现情况时，以电子院合并口径的归属于母公司股东的扣除非经常性损益后的净利润为计算依据，与业绩承诺利润的数额进行对比，测算实现情况。因此，在计算业绩承诺利润的实现时，已充分考虑了内部交易的影响。

（二）与合并口径收益法评估下的预测期净利润是否存在显著差异，本次交易评估作价合理性

根据本回复之“问题 2/四 /（二）合并口径收益法评估结果”，2026 年至 2028 年，电子院合并收益法评估的息前税后利润分别为 40,776.39 万元、45,719.15 万元和 49,668.03 万元，考虑少数股东持股比例后，电子院合并收益法下的归母净利润分别为 31,158.77 万元、34,803.82 万元和 37,513.09 万元，和本次交易业绩承诺期各年度承诺利润保持一致，不存在实质性差异。

综上，业绩承诺金额等于电子院母公司净利润及下属收益法评估定价子公司的净利润乘以持股比例的加总，符合央企案例的惯常做法。在未来各业绩承诺年度计算当年业绩承诺利润实现情况时，以电子院合并口径的归属于母公司股东的扣除非经常性损益后的净利润为计算依据，已充分考虑了内部交易的影响。本次交易的业绩承诺利润与合并口径收益法评估下的预测期归母净利润不存在实质差异，本次交易评估作价具备合理性。

十、核查程序和核查意见

（一）核查程序

就前述事项，评估师履行了以下核查程序：

1、查阅母公司及各子公司长期股权投资账面价值、账面净资产、资产基础法评

估值及收益法评估值，分析两种评估方法下评估结果的差异及选取结果的原因及合理性。

2、查阅标的公司及各子公司的账面净资产，计算评估增值率，并分析增值差异及合理性。

3、查阅《资产评估执业准则——企业价值》，分析电子院母公司作为控股型公司，分摊相关总部费用对企业价值的影响；查阅标的公司各收益法主体的单体评估说明，核查期间费用分摊对相关收益法主体的估值影响；查询可比交易案例，分析本次交易相关操作和市场惯例之间的差异及合理性。

4、查阅标的公司报告期内部交易以及未实现内部交易损益的情况，查阅标的公司内部交易相关内部控制制度，核查内部交易定价是否公允，核查内部交易对标的公司的估值的影响及合理性。

5、复核标的公司管理层提供的合并口径盈利预测，并根据合并口径的在手订单、新增订单和收入转化率进行复核验证；复核合并口径的收益法预测和目前评估之间在利润表方面的勾稽关系及合理性。

6、评估师对标的公司合并口径进行收益法评估，独立财务顾问对评估师编制的合并口径的收益法评估结果进行复核。

7、拆解电子院合并口径和单体口径评估收入预测的逻辑，验证其谨慎性与合理性，具体而言，复核标的公司合并口径和各单体口径在 2023 年至 2025 年间各年度新签订单以及相应订单在当年及后续年份的收入确认情况，以此为依据测算订单收入转化率；对标的公司下游客户所处行业进行行业研究，复核预测期内新签订单金额增速的合理性；复核标的公司及各子公司其他在手订单的可实现性及管理层对其出具的收入预测；结合在手订单、新签订单和转换率模型，测算复核预测期内，管理层营业收入预测的合理性。

8、复核标的公司历史期和预测期的毛利率、期间费用率水平，查阅相关可比交易的标的公司历史期和预测期毛利率水平、期间费用率水平，分析相关差异情况及合理性。

9、查阅《监管规则适用指引——评估类第 1 号》，复核折现率计算中相关参数选取的合理性，查阅中交设计、地铁设计相关折现率计算情况，比较差异并分析合理

性。

10、核查截至 2025 年末，标的公司收入、毛利率及净利润的实现情况，并和合并收益法评估中载列的收入、毛利率及净利润水平进行比较，分析差异及原因；核查截至 2026 年一季度末，标的公司新签订单情况，分析其 2026 年盈利预测可实现性。

11、复核本次交易《盈利预测补偿协议》中关于业绩承诺的金额，查询标的公司 2023 年至 2025 年扣非归母净利润，并分析 2026 年业绩承诺金额较历史期扣非归母净利润存在差异的原因及合理性。

12、查询相关央企重组案例中关于业绩承诺计算方式，并分析和本次交易的差异及合理性，复核合并收益法评估的息前税后利润，分析其归母净利润和本次盈利预测之间的差异及合理性。

（二）核查意见

经核查，评估师认为：

1、本次评估对电子院及其大部分子公司采用收益法评估定价，以使得评估结果更好的体现电子院的成长性和盈利能力；同时，收益法评估结果较资产基础法评估结果偏高，符合同行业可比交易惯例，具备合理性。世源科技、希达工程、国投航科、奥意建筑、中电投公司为增值额及增值率最大的五家子公司，增值系该等公司为轻资产公司，且盈利能力较高所致，具备合理性。

2、关于本次评估中电子院母公司总部期间费用的分摊依据为《资产评估执业准则——企业价值》，电子院母公司属于从长期股权投资获取收益的控股型企业，发生了大额的总部期间费用，分摊具备合理性。本次评估分摊的费用为付现销售费用、管理费用和研发费用，费用分摊具备完整性，分摊过程为先根据电子院母公司单体和子公司板块综合毛利贡献程度在母公司和子公司板块之间对总部期间费用进行分摊，再根据各子公司的净利润贡献程度在子公司之间进行二次分摊。选用业务毛利贡献进行分摊的原因是由于电子院母公司净利润为负，选用净利润比例作为费用分摊的标准的原因系由于各子公司之间利用总部赋能资源的比重不同，一般体现在子公司最终盈利能力的差异，分摊过程具备合理性。电子院对总部期间费用分摊，该处理方式与同行业可比交易案例的可比性不强。

3、报告期内，标的公司的内部交易包括内部服务、内部委托研发、内部租赁等，

内部交易占比较低，影响较小；存在未实现内部交易损益的交易占比亦较低。电子院针对内部交易建立了完善的内部定价机制，内部交易定价具备公允性。内部交易及未实现内部交易损益对电子院的评估结果不存在实质性影响。

4、评估师在管理层提供的合并盈利预测基础上，结合历史期合并口径的订单、预测期的订单、转化率、历史期的毛利率水平、期间费用率水平等指标，谨慎复核后确认电子院合并自由现金流，并按照业务占比最大的设计及工程施工确定可比公司来计算综合折现率，从而进行收益法估值，其估值结果为 620,447.81 万元，相比目前评估报告评估值略高，主要系折现率选取口径及营运资金测算口径差异共同所致，评估测算结果具备合理性。

5、2026 年至 2030 年，电子院母公司及下属各收益法评估定价的主体（以下简称电子院各单体）的营业收入预测均由电子院管理层根据其未来的经营状况审慎预测后报出，并根据订单和转化率模型验证后予以确认。电子院合并层面的收入则由电子院管理层提供的合并口径盈利预测，并根据标的公司合并层面的订单和转化率模型验证后予以确认。

标的公司收入的预测期增速既低于历史期的增速，亦低于各权威研究机构对下游所处行业未来增速的预测，说明《评估报告》收入预测谨慎，具备合理性。

电子院的下游行业主要涉及电子信息行业的半导体制造产业、新型显示制造产业、算力设施建设、智慧机场等领域，相关下游领域受益于资本支出提升，将保持稳定增长，带动上游工程建造及设计业务的需求增长。电子院在半导体制造产业、新型显示制造产业、算力设施建设、智慧机场等领域均处于有利的竞争地位，电子院经营情况良好，下游客户需求较旺盛，受益于资本开支的提升，下游客户的扩产计划明确。由于电子院技术水平较领先，客户服务水平较高，因此电子院客户粘性较高，此外，电子院长期以来致力于积极开拓新增客户。上述这些有利因素均为电子院未来业绩持续增长创造积极有利的环境，亦为本次评估的重要基础。根据存量订单、新增订单和转化率测算的电子院合并层面及重要子公司的营业收入预测，能覆盖合并收益法评估以及《评估报告》的收入预测，因此，合并收益法评估以及《评估报告》的收入预测具备合理性。

6、电子院的毛利率低于同行业水平，期间费用率合计值略高于同行业中位数水

平但略低于同行业平均值，总体而言，电子院预测期的毛利率和期间费用率均处于合理水平。

7、本次评估折现率各参数的选取符合《监管规则适用指引——评估类第 1 号》相关要求，本次评估与三年内可比案例中交设计折现率差异较大系评估时点不一致导致无风险报酬率和市场平均风险溢价存在差异所致；本次评估与可比案例地铁设计基准日较为接近，无风险报酬率、市场平均风险溢价的差异较小，因此两者折现率较为接近。

8、电子院 2025 年超额完成评估预测业绩，《评估报告》2025 年下半年收入预测谨慎，同时，2026 年一季度电子院新签订单情况可观，总体上判断，电子院的业绩承诺具备较高的可实现性。承诺净利润数字较报告期内净利润上升幅度较大的原因主要是标的公司所服务的下游行业受益于资本开支的增加，景气度大幅提升，带动上游设计、咨询和工程施工相关业务量提升所致。

9、业绩承诺金额等于电子院母公司净利润及下属收益法评估定价子公司的净利润乘以持股比例的加总，符合央企案例的惯常做法。在未来各业绩承诺年度计算当年业绩承诺利润实现情况时，以电子院合并口径的归属于母公司股东的扣除非经常性损益后的净利润为计算依据，已充分考虑了内部交易的影响。本次交易的业绩承诺利润与合并口径收益法评估下的预测期归母净利润不存在实质差异，本次交易评估作价具备合理性。

问题 3. 关于交易作价公允性

根据重组报告书, (1) 标的公司 2022 年开展混合所有制改革并引入外部投资者, 选择收益法评估且评估值为 23.96 亿元, 评估增值率为 286.47%; 2023 年 9 月, 电子院有限整体变更为股份有限公司, 选择资产基础法评估且评估值为 55.61 亿元, 评估增值率为 100.03%; (2) 本次交易定价市盈率 (剔除商誉减值损失) 为 25.61 倍, 低于可比公司平均市盈率; 承诺期市盈率 17.47, 高于可比交易案例市盈率均值 13.65。

请公司披露: (1) 结合最近三年外部投资者入股价格对应估值、交易背景、市场环境、标的公司经营情况等, 说明本次评估值变化的原因及合理性; (2) 结合主营业务类型、业务结构、企业规模等说明可比公司选取的合理性, 进一步说明本次交易定价市盈率、市净率与同行业公司是否可比; (3) 选取距离本次交易评估基准日 3 年以内的交易案例进一步对比本次交易市盈率与可比交易案例的差异, 分析可比交易案例与本次交易在定价时间、定价环境、定价基准、增值率等方面的差异情况, 并进一步分析本次交易定价的公允性。

请独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见。

答复:

一、结合最近三年外部投资者入股价格对应估值、交易背景、市场环境、标的公司经营情况等, 说明本次评估值变化的原因及合理性

(一) 结合最近三年外部投资者入股价格对应估值、交易背景、市场环境、标的公司经营情况等, 说明本次评估值变化的原因及合理性

1、2022 年 6 月外部投资者入股评估的基本情况

2022 年 6 月, 电子院有限开展混合所有制改革并引入外部投资者。就该事项, 天健兴业于 2021 年 12 月出具了《中国电子工程设计院有限公司拟进行混合所有制改革所涉及的中国电子工程设计院有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》(天兴评报字(2021)第 1700 号), 评估基准日为 2021 年 6 月 30 日, 评估价值为 239,577.15 万元, 相较于母公司所有者权益账面值 61,990.55 万元, 评估增值 177,586.60 万元, 增值率为 286.47%, 相较于评估基准日归属于母公司权益账面值 81,088.65 万元, 评估增值 158,488.50 万元, 增值率为 195.45%。

2、混合所有制改革入股价格对应估值

混改时，各股东增资总金额为 216,380.00 万元，投后估值为 47.14 亿元。

3、交易背景

2022 年 6 月入股的背景是电子院为了进一步高质量发展，提升公司治理能力，实施混合所有制改革，引入外部战略投资者大基金二期、建广投资、湾区智能、科改策源和国华基金等五名外部投资人，并同步实施电子院员工持股计划。

4、市场环境

2022 年，电子院在有利的外部环境下开展了混改工作。国家政策持续鼓励集成电路、新型显示等战略性新兴产业的健康发展，《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》明确提出加快发展相关产业、培育先进制造业集群，中央经济工作会议亦强调提升制造业核心竞争力、推动产业链供应链优化升级，为工程技术服务行业创造了良好的政策环境。同期，半导体国产化替代加速、晶圆厂及存储芯片项目投资升温，新型显示领域 AMOLED、Mini/Micro LED 等技术加速产业化，下游产能建设与技术升级带动工程设计、洁净工程 etc 需求快速增长。

5、标的公司经营情况

混改评估基准日（2021年6月30日），电子院经营状况良好，其合并资产负债表总资产和净资产分别为391,148.57万元和90,610.57万元；2021年1-6月，电子院合并口径的营业收入和净利润分别为322,117.92万元和7,563.47万元。

混改评估基准日上一个年度，2020年12月31日，电子院合并资产负债表总资产和净资产分别为308,599.81万元和89,735.14万元，2020年全年，电子院合并口径的营业收入和净利润分别为873,688.58万元和3,784.44万元。

6、本次估值的变化及合理性分析

本次评估相较于引入外部投资者时点新增了国投航科、道普信息、国投工程、国投融合等单位，本次评估，电子院股东全部权益价值为 602,581.04 万元，相较于母公司所有者权益账面值 243,566.74 万元，评估增值 359,014.31 万元，增值率为 147.40%，相较于评估基准日归属于母公司权益账面值 307,352.00 万元，评估增值 295,229.04 万元。按归属于母公司权益评估增值额比较，剔除新增并购子公司对应长期股权投资评

估增值额合计 37,183.13 万元，本次评估按照增资扩股时的电子院及其子公司范围计算，原口径下的评估值增值额增加 99,557.41 万元（按归属于母公司权益评估增减值比较，已经剔除了增资扩股至本次评估基准日期间盈利导致的净资产增加影响），该部分评估值增值额的主要原因系电子院盈利水平提升所致。

增资扩股经营性资产估值/评估基准日后三年收益法的平均 EBIT=10.64

本次重组中与增资扩股时同口径经营性资产估值/评估基准日后三年收益法的平均 EBIT=10.90

综上，前次增资扩股发生在 2022 年 9 月，以 2021 年 6 月 30 日为评估基准日，系电子院为了进一步高质量发展，提升公司治理而引入外部战略投资者而进行的混合所有制改革，混改的投后估值为 47.14 亿元。混改的背景是国家政策持续鼓励集成电路、新型显示等战略性新兴产业的健康发展，同期，半导体国产化替代加速、晶圆厂及存储芯片项目投资升温，新型显示领域等技术加速产业化，下游产能建设与技术升级带动工程设计、洁净工程 etc 需求快速增长。混改评估基准日（2021 年 6 月 30 日），电子院经营状况良好。本次交易的评估基准日为 2025 年 6 月 30 日。本次评估相较于混改的估值有所增加，一方面系本次评估时，电子院合并范围新增了国投航科、道普信息、国投工程、国投融合等单位所致，另一方面系两次评估之间电子院整体盈利有所增长所致。

二、结合主营业务类型、业务结构、企业规模等说明可比公司选取的合理性，进一步说明本次交易定价市盈率、市净率与同行业公司是否可比

（一）结合主营业务类型、业务结构、企业规模等说明可比公司选取的合理性，进一步说明本次交易定价市盈率、市净率与同行业公司是否可比

1、可比公司总体选择标准和方法

电子院聚焦电子信息产业，为半导体、新型显示及其他相关领域客户提供产业化咨询、工艺设计、设备选型与组线、工厂设计与建设、产线调试与运行管理、数字化服务、检验检测及认证等专业服务，能够为项目全生命周期提供综合服务支持。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），标的公司为电子信息产业及其他相关领域客户提供的高科技工程解决方案、设计与全过程咨询，属于“M748 工程技术与设计服务”类；工程技术服务与销售涉及“I65 软件和信息技术服务业”、“M745 质检

技术服务”类。

在为电子院选取可比上市公司时，采用两步法。第一步先从中上协行业类专业技术服务包含的全体上市公司中进行筛选，主要筛选原则为主营业务是工程技术服务领域相关，且和电子院主营业务相近的上市公司，尤其是下游客户集中在电子信息等重点领域的上市公司，第一步的主要结果是筛选掉和电子院明显不可比的上市公司。第二步再综合考虑各可比公司的主营业务类型、业务结构、企业规模等因素，最终选取了太极实业、深桑达 A、柏诚股份、东华科技、中国海诚和中国瑞林六家上市公司作为电子院的可比公司。

2、主营业务类型与业务结构的相似性

六家可比公司同属工程技术服务领域，均主要从事工程咨询、工程设计、工程总承包及相关的工业与民用工程建设业务，业务涵盖从项目规划、设计到采购、施工管理的全产业链环节，与电子院的业务实质契合。

六家可比公司下游应用领域存在重叠或相关性：太极实业、深桑达 A 和柏诚股份的业务重点布局于半导体、新型显示等高科技产业的洁净室工程及厂房建设，与电子院在洁净室领域的技术积淀和市场定位具有相似性。深桑达 A 的业务还涵盖算力基础设施建设及工业建筑等，和电子院的智慧城市业务具备可比性。

3、可比公司的规模整体上和电子院具备可比性

本次交易选取的六家公司覆盖了不同体量的工程企业，包括大型国有控股上市公司（如太极实业、深桑达 A、中国海诚）和细分领域专业公司（如柏诚股份、中国瑞林）。本回复选取了相关可比公司总资产、净资产和营业总收入作为度量可比公司规模指标，并以其中位数和电子院相应指标进行对比，如下表所示：

单位：万元

证券代码	证券简称	股东权益 (2024 年)	资产总计 (2024 年)	营业总收入 (2024 年)
600667.SH	太极实业	932,685.23	3,253,930.23	3,517,214.33
000032.SZ	深桑达 A	1,239,416.21	7,030,697.48	6,738,942.45
002140.SZ	东华科技	499,054.98	1,610,043.71	886,222.28
002116.SZ	中国海诚	254,804.92	625,654.46	682,145.02
601133.SH	柏诚股份	288,035.02	565,987.37	524,434.56
603257.SH	中国瑞林	189,190.74	519,600.72	247,559.72

证券代码	证券简称	股东权益 (2024年)	资产总计 (2024年)	营业总收入 (2024年)
中位值		393,545.00	1,117,849.09	784,183.65
电子院		345,585.45	1,455,080.66	680,577.54

根据上表，以上可比上市公司均属于行业内代表性企业，均具备一定的行业规模，电子院和可比公司在规模上总体具有可比性。

综上，可比公司在业务本质上均属于以技术为核心的工程服务提供商，其业务结构与电子院具备较强的可比基础。在规模上，电子院相应指标和可比公司的中位数亦具有可比性，本次交易的可比公司选取具备合理性，本次交易的可比公司市盈率、市净率数据具备可比性。

（二）与同行业上市公司对比，本次交易定价具备公允性

选取 6 家与标的公司可比的上市公司，其估值情况如下表所示：

序号	股票代码	公司简称	市盈率	市净率
1	600667.SH	太极实业	21.08	1.60
2	000032.SZ	深桑达A	69.82	3.68
3	601133.SH	柏诚股份	31.57	2.32
4	002140.SZ	东华科技	15.88	1.45
5	002116.SZ	中国海诚	14.22	1.86
6	603257.SH	中国瑞林	41.61	2.60
平均值			32.36	2.25
电子院			53.11	1.96
电子院（剔除商誉减值损失）			25.61	1.89

注 1：市盈率=2025 年 6 月 30 日收盘市值/2024 年度归属母公司的净利润

注 2：市净率=2025 年 6 月 30 日收盘市值/2025 年 6 月 30 日归属母公司的净资产

注 3：根据天健兴业出具的天兴评报字（2025）第 1740 号评估报告：截至 2024 年 12 月 31 日，标的公司计提商誉减值损失 12,185.12 万元。

上述可比公司 2024 年市盈率均值为 32.36 倍，2025 年 6 月 30 日市净率均值为 2.25 倍。剔除 2024 年计提商誉减值损失影响后标的公司 2024 年的市盈率和 2025 年 6 月 30 日的市净率分别为 25.61 倍和 1.89 倍，二者均相较可比公司对应的估值水平偏低。

此外，针对本次交易标的公司 2024 年静态市盈率为 25.61 倍，主要原因系：

一是根据电子院合并口径的收益法估值，其非经营性净资产估值 126,267.81 万元

（其中货币资金：150,034.82 万元），占全部权益估值的比重为 20.35%，占比相对较高；二是电子院预测期利润存在边际收入贡献递增的情形，即电子院预测期内 2025 年营业收入为 753,106.31 万元，至 2030 年营业收入 996,077.59 万元，年复合增长率为 5.75%，而 2025 年息前税后利润 28,298.10 万元，至 2030 年息前税后利润 53,097.35 万元，息前税后利润复合增长率为 13.41%。电子院预测期息前税后利润增速明显快于营业收入，主要原因系电子院除了分包成本，自身的成本费用主要是人工成本，该部分系半固定成本，导致营业收入增加带来的边际贡献利润增幅要大于收入增幅。

综上，本次交易静态市盈率 25.71 倍，主要受到大额非经营性资金资产和预测期利润存在边际收入贡献递增的影响，假设不考虑前述因素对估值的影响，电子院经营性净资产的静态市盈率倍数约为 14.53 倍，处于合理区间。

三、选取距离本次交易评估基准日 3 年以内的交易案例进一步对比本次交易市盈率与可比交易案例的差异，分析可比交易案例与本次交易在定价时间、定价环境、定价基准、增值率等方面的差异情况，并进一步分析本次交易定价的公允性

（一）定价时间差异

本次交易的评估基准日是 2025 年 6 月 30 日，在 2022 年 7 月 1 日至 2025 年 6 月 30 日之间，完成实施的可比交易包括中交设计并购公规院等六家公司 100% 股权（定价基准日：2022 年 5 月 31 日；实施完成时间：2024 年 10 月 22 日），以及地铁设计并购工程咨询公司 100% 股权（定价基准日：2024 年 12 月 31 日；实施完成时间：2026 年 2 月 4 日）。

（二）定价环境差异

1、无风险利率差异

中交设计案例的评估基准日（2022 年 5 月 31 日）前后，中国国债十年期到期收益率为 2.7426%，远高于本次交易的评估基准日 2025 年 6 月 30 日中国国债十年期到期收益率 1.6469%。

地铁设计案例的评估基准日（2024 年 12 月 31 日）前后，中国国债十年期到期收益率为 1.6752%，和本次交易的评估基准日 2025 年 6 月 30 日中国国债十年期到期收益率 1.6469% 接近。

无风险利率从 2022 年到 2025 年 6 月 30 日出现显著下降趋势，无风险利率从 2022 年的 2.7%-2.8%降至本次交易评估基准日的 1.7%-1.8%，客观提升了资产估值。

中债10年期国债到期收益率变化



数据来源：Wind

2、下游行业景气度

从各可比交易的标的公司自身景气度和所服务客户下游领域的景气度比较维度来看，可比交易的下游客户主要集中在交通和基础设施建设领域，近年来，可比交易的下游领域投资有所放缓，而本次交易由于下游领域涉及电子信息和半导体工程领域，受益于下游客户资本支出持续提升，本次交易的下游行业整体景气度也持续提升。

（三）定价基准和增值率差异

可比交易案例的标的公司和电子院的定价基准、评估值以及增值率如下表所示：

上市公司	案例中标的公司	定价基准	评估值	增值率
中交设计	公规院	收益法	720,029.98	259.30%
	一公院	收益法	618,326.70	232.68%
	二公院	收益法	677,984.59	305.44%
	西南院	收益法	227,852.40	268.80%
	东北院	收益法	94,106.01	314.96%

上市公司	案例中标的公司	定价基准	评估值	增值率
	能源院	收益法	12,013.61	39.75%
地铁设计	工程咨询公司	收益法	51,110.00	380.48%
平均值				257.34%
中位数				268.80%
国投中鲁	电子院	收益法	602,581.04	147.40%

从定价基准维度而言，两个可比交易和本次交易的定价基准均为收益法定价，不存在差异；可比交易的增值率均值和中位数分别为 257.34%和 268.80%，大幅高于本次交易的增值率 147.4%，从增值率维度而言，本次交易定价具备公允性。

综上，本次交易的评估基准日是 2025 年 6 月 30 日，在 2022 年 7 月 1 日至 2025 年 6 月 30 日之间，完成实施的可比交易包括中交设计并购公规院等六家公司 100%股权以及地铁设计并购工程咨询公司 100%股权。从 2022 年 5 月到 2025 年 6 月，中国无风险利率大幅下降、下游客户所处半导体等新兴产业的景气度大幅提升，上述定价环境均有利于本次交易的评估定价。从定价基准和增值率比较维度而言，两个可比交易和本次交易的定价基准均为收益法定价，不存在差异，可比交易的增值率均值和中位数均大幅高于本次交易的增值率。因此，从定价时间、定价环境、定价基准、增值率等方面的差异比较维度而言，本次交易定价具备公允性。

四、核查程序和核查意见

（一）核查程序

就前述事项，评估师履行了以下核查程序：

1、查询标的公司工商档案，核查混合所有制改革引入外部投资人的入股及估值情况，查询混合所有制改革时的《评估报告》，查询混合所有制改革评估基准日时点和前一年的财务数据；计算该次评估增值的情况，计算评估基准日后三年收益法的平均 EBIT；复核电子院报告期的对外并购情况；综合分析本次评估值变化的原因及合理性。

2、复核标的公司所处行业，查询中上协行业类专业技术服务业包含的公司，查询相关公司的主营业务类型、业务结构和企业规模；查询所选取可比上市公司的相关指标；综合分析本次交易可比公司选取的合理性。

3、查询可比交易中交设计、地铁设计的重组报告书，分析相关可比交易的时点、所处环境情况、查询两个可比交易以及本次交易时点的无风险收益率，分析三个案例在定价环境和定价基准方面与本次交易之间存在的差异及合理性。

（二）核查意见

经核查，评估师认为：

1、前次增资扩股发生在 2022 年 9 月，以 2021 年 6 月 30 日为评估基准日，系电子院为了进一步高质量发展，提升公司治理而引入外部战略投资者而进行的混合所有制改革，混改的投后估值为 47.14 亿元。混改的背景是国家政策持续鼓励集成电路、新型显示等战略性新兴产业的健康发展，同期，半导体国产化替代加速、晶圆厂及存储芯片项目投资升温，新型显示领域等技术加速产业化，下游产能建设与技术升级带动工程设计、洁净工程 etc 需求快速增长。混改评估基准日（2021 年 6 月 30 日），电子院经营状况良好。本次交易的评估基准日为 2025 年 6 月 30 日。本次评估相较于混改的估值有所增加，一方面系本次评估时，电子院合并范围新增了国投航科、道普信息、国投工程、国投融合等单位所致，另一方面系两次评估之间电子院整体盈利有所增长所致。

2、可比公司在业务本质上均属于以技术为核心的工程服务提供商，其业务结构与电子院具备较强的可比基础。在规模上，电子院相应指标和可比公司的中位数亦具有可比性，本次交易的可比公司选取具备合理性，本次交易的可比公司市盈率、市净率数据具备可比性。

3、本次交易的评估基准日是 2025 年 6 月 30 日，在 2022 年 7 月 1 日至 2025 年 6 月 30 日之间，完成实施的可比交易包括中交设计并购公规院等六家公司 100% 股权以及地铁设计并购工程咨询公司 100% 股权。从 2022 年 5 月到 2025 年 6 月，中国无风险利率大幅下降、下游客户所处半导体等新兴产业的景气度大幅提升，上述定价环境均有利于本次交易的评估定价。从定价基准和增值率比较维度而言，两个可比交易和本次交易的定价基准均为收益法定价，不存在差异，可比交易的增值率均值和中位数均大幅高于本次交易的增值率。因此，从定价时间、定价环境、定价基准、增值率等方面的差异比较维度而言，本次交易定价具备公允性。

问题 15. 关于配套募集资金

根据重组报告书，（1）本次交易募集配套资金不超过 172,600.00 万元，拟用于标的公司项目建设、补充流动资金，其中重点实验室建设拟投入 18,000.00 万元，先进制造组线技术与数字孪生研究及应用拟投入 64,100.00 万元，数智化平台建设拟投入 20,500.00 万元，补充流动资金 70,000.00 万元；（2）先进制造组线技术与数字孪生研究及应用项目投资财务内部收益率（所得税后）为 7.76%，重点实验室建设项目、数智化平台属于非盈利性建设项目；（3）根据《备考审阅报告》，本次交易完成后，截至 2025 年 11 月 30 日，上市公司账面资金 40.28 亿元。

请公司披露：（1）本次募投项目的具体用途，与标的公司主营业务之间的关系，是否属于标的公司新增业务领域；本次募投项目先进制造组线技术与数字孪生研究及应用项目收益率测算过程，结合标的公司核心技术能力、上市公司研发机构中对相关技术的研发和储备情况、市场前景和空间、同行业公司技术水平、募投项目相关经济效益等，说明募资投向和规模的必要性和合理性；（2）各募投项目建设投资和人力资源投资的具体测算过程，如考虑募投项目铺底流动资金，说明本次交易配套募集资金补流金额、比例及合规性；结合上市公司账面资金（含财务性投资等）、未来盈利情况以及资金需求，测算资金缺口，说明募资规模的合理性以及补充流动资金的必要性；（3）本次交易配募是否存在配募不足的风险，相关应对措施和资金来源，以及对上市公司后续经营、财务状况和偿债能力的影响，收益法评估预测是否考虑募投项目相关收益及依据。

请独立财务顾问、会计师核查并发表明确意见，请评估师核查（3）并发表明确意见。

答复：

三、本次交易配募是否存在配募不足的风险，相关应对措施和资金来源，以及对上市公司后续经营、财务状况和偿债能力的影响，收益法评估预测是否考虑募投项目相关收益及依据。

（一）本次交易配募是否存在配募不足的风险，相关应对措施和资金来源，以及对上市公司后续经营、财务状况和偿债能力的影响

本次交易配募存在配募不足的风险，上市公司已在重组报告书之“重大风险提示”

及“第十二节 风险因素”中就募集配套资金未能实施或募集资金低于预期的风险进行了披露与提示。

如本次募集配套资金未能及时、足额募集，本次交易完成后，上市公司、标的公司将根据资金需求情况采用自有资金或自筹资金等方式解决本次募集资金需求。上市公司与标的公司资信状况良好，与主要商业银行等金融机构建立了良好的合作关系，银行融资渠道通畅。其中，标的公司截至 2025 年 11 月 30 日的商业银行授信额度为 61.56 亿元，国投集团财务公司授信额度 29.80 亿元，合计授信额度 91.36 亿元。如配套募集资金不及预期，上市公司及标的公司可以通过增加银行借款等方式筹集资金、缓解资金压力。本次募投项目合计拟投资金额为 102,600.00 万元，占本次交易完成后备考合并总资产比例仅为 5.71%，占比较低，上市公司及标的公司使用自有资金或自筹资金解决本次募集资金需求后，资产负债率预计仍将处于合理水平，不存在重大流动性风险和偿债风险。

因此，如本次募集配套资金未能及时、足额募集，不会对上市公司及标的公司的生产经营及财务状况造成重大不利影响。

（二）收益法评估预测是否考虑募投项目相关收益及依据

本次收益法评估的业绩预测，系根据标的公司截至 2025 年 6 月 30 日已开展业务进行预测，未以本次配套融资成功实施作为假设前提。在具体收益法评估过程中，并未在计算企业自由现金流量时考虑募投项目实施及相关收益对标的公司的影响。因此，本次收益法评估预测未考虑募投项目相关收益，具有充分、合理的依据。

四、核查程序和核查意见

（一）核查程序

就前述事项，中介机构履行了以下核查程序：

1、了解上市公司及标的公司关于本次配募不足相关应对措施，取得标的公司截至报告期末的授信明细，分析配募不足对上市公司及标的公司后续经营、财务状况和偿债能力的影响，了解收益法评估预测未考虑募投项目相关收益的依据情况。

（二）核查意见

经核查，评估师认为：

1、上市公司已就本次交易配募不足的风险进行披露与提示，如本次募集配套资金未能及时、足额募集，本次交易完成后，上市公司、标的公司将根据资金需求情况采用自有资金或自筹资金等方式解决本次募集资金需求，不会对上市公司及标的公司的生产经营及财务状况造成重大不利影响，本次收益法评估预测未考虑募投项目相关收益，具有充分依据。

(本页无正文，为《北京天健兴业资产评估有限公司关于国投中鲁果汁股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易申请的审核问询函的回复之专项核查意见》之签字盖章页)

签字资产评估师


汪仁华


史红芳

北京天健兴业资产评估有限公司

