(上接D57版)

“第三条 标的公司治理及经营安排

3.1经各方协商一致，《资产购买协议之一》第5.1条修改如下：

“5.1 自交割日起15个工作日内，标的公司应完成董事会成员换届程序。标的公司新一届董事会设五名董事会席位，其中三名董事由思林杰提名。财务负责人应由思林杰委派，其余高级管理人员、监事及其他管理层成员应由交易转让方团队委派。同时，上市公司应尽力促成其股东在上市公司股东会中对以下事项投赞成票：(1)交割完成后思林杰现有9个董事会席位中的2席由转让方提名其或标的公司高级管理人员担任；(2)2028年12月31日前，上市公司董事会换届时，前述董事仍由转让方提名其或标的公司高级管理人员担任。此外，上市公司应尽力促成其股东对上市公司于2028年12月31日前解聘相关董事的议案(如有)投反对票，转让方亦保证其或其提名的标的公司高级管理人员不于2028年12月31日前主动辞去思林杰董事的职务。”

上述安排保证了上市公司对标的公司实施整合管控的有效性，有利于增强上市公司资产质量和提升整体经营业绩，符合《公司法》的相关规定。

四、上述资产购买协议关于上市公司现有董事会席位安排、转让方提名董事于任职期内不得解聘、换届时连选连任的约定是否符合《公司法》和相关业务规则的规定，如否，是否存在其他替代约定或安排。

原资产购买协议关于上市公司现有董事会席位安排、转让方提名董事于任职期内不得解聘、换届时连选连任的约定是基于双方良好的合作预期和信任关系，为了更好的加强重组完成后上市公司与标的公司的业务整合，经双方协商而确定。

现经双方友好协商，上市公司与王建绘、王建纲、王新、王科、标的公司于2025年4月签订了《关于青岛科凯电子研究所股份有限公司之资产购买协议之一与业绩补偿协议的补充协议》，上市公司已在《重组报告书(修订稿)》“第七节/五、《关于青岛科凯电子研究所股份有限公司之资产购买协议之一与业绩补偿协议的补充协议》”进行补充披露，协议主要内容如下：

“第三条 标的公司治理及经营安排

3.1经各方协商一致，《资产购买协议之一》第5.1条修改如下：

“5.1 自交割日起15个工作日内，标的公司应完成董事会成员换届程序。标的公司新一届董事会设五名董事会席位，其中三名董事由思林杰提名。财务负责人应由思林杰委派，其余高级管理人员、监事及其他管理层成员应由交易转让方团队委派。同时，上市公司应尽力促成其股东在上市公司股东会中对以下事项投赞成票：(1)交割完成后思林杰现有9个董事会席位中的2席由转让方提名其或标的公司高级管理人员担任；(2)2028年12月31日前，上市公司董事会换届时，前述董事仍由转让方提名其或标的公司高级管理人员担任。此外，上市公司应尽力促成其股东对上市公司于2028年12月31日前解聘相关董事的议案(如有)投反对票，转让方亦保证其或其提名的标的公司高级管理人员不于2028年12月31日前主动辞去思林杰董事的职务。”

上述约定符合《公司法》和相关业务规则的规定。

五、核查程序及核查结论

(一)核查程序

针对上述问题，独立财务顾问、律师履行了如下核查程序：

1、查阅本次交易交易对方出具的《关于不谋求控制权的承诺》和上市公司控股股东、实际控制人周茂林出具的承诺，核查本次交易完成后上市公司控制权的相关安排情况；

2、查阅上市公司2024年员工持股计划相关公告文件；

3、查阅上市公司《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》等相关制度文件，了解上市公司管理决策架构运行情况；

4、查阅交易对方出具的《关于本次交易取得股份锁定的承诺函》，及《业绩补偿协议》中业绩承诺方有关延长股份锁定的相关协议条款内容；

5、查阅王建绘、王建纲、王新、王科、郝蕴捷、张春妍填写的基本情况调查表；

6、查阅上市公司相关管理制度和《资产购买协议之一》及相关补充协议中对本次交易标的公司治理及经营安排的相关协议条款内容及标的公司管理制度，核查本次交易后上市公司、标的公司管理团队安排与决策机制调整的合理性与可行性；

7、查阅《公司法》及其他相关法律法规，并对照本次交易签署的相关协议条款，核查本次交易的合规性。

(二)核查结论

关于上述问题，独立财务顾问、律师认为：

1、上市公司控股股东、实际控制人未来36个月不存在向交易对方或其实际控制人以外的人员转让控制权的计划。上市公司通过控股股东、实际控制人与本次交易相关方出具承诺约束、员工持股计划安排、治理制度完善及股份锁定机制等多层面措施，形成系统性保障机制，有效维护控制权稳定性及经营决策连续性。

2、本次交易前，标的公司管理团队由王建绘、王建纲、王新、王科、郝蕴捷、张春妍六人构成，本次交易完成后，标的公司四位实际控制人将加入上市公司经营管理团队。

上市公司管理团队中，标的公司实际控制人将延续其在标的公司业务领域的专业化管理优势，重点分管军工板块的研发、生产及市场化运营，确保标的资产业务的经营管理与战略的连贯性。同时，标的公司管理团队经法定程序选举后，2名管理人员拟同步进入上市公司董事会担任董事，基于其在军工行业的深耕经验，将在上市公司未来整体战略规划、技术路线制定及重大投资决策中提供专业意见，协同管理层优化资源配置。

为实现标的公司既定的经营目标，保持其管理和业务的连贯性，本次交易完成后，除根据《资产购买协议之一》约定外，上市公司将向标的公司委派财务负责人外，上市公司对标的公司的管理团队将暂不做调整，标的公司的现有管理团队将基本保持稳定，后续根据上市公司战略规划与标的公司实际经营管理需要进行调整。本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的子公司，上市公司将通过股东会、董事会、内控制度、日常会议、OA系统、专项小组等多层面实现了对标的公司重大事项的有效控制。

3、交易各方已签署《关于青岛科凯电子研究所股份有限公司之资产购买协议之一与业绩补偿协议的补充协议》，相关安排符合《公司法》和相关业务规则的规定，能够保障交易完成后上市公司对标的公司实施合理有效的整合管控。

问题4.关于标的公司业务和技术

根据申报材料，(1)标的公司主营军用高可靠微电路模块的研产销，具有16项自主研发核心技术，10项国防发明专利，并先后荣获国防科学技术进步奖一等奖和三等奖；(2)标的公司现有技术体系主要建立在早期形成的核心技术和专利基础上，营业收入较大比例来源于实际控制人王建绘、王建纲授权使用的2项核心国防发明专利，目前，该专利无偿转让给标的公司的申请尚未完成国防专利审查中心的权属变更登记；(3)标的公司持续投入研发实现多项迭代衍生技术的专利布局，技术水平获得显著提升，技术储备更加多元化。

请公司披露：(1)标的公司上述两次获奖项目的责任单位或牵头单位，所承担的项目具体工作和贡献以及在获奖单位中的排名情况；(2)国防发明专利权属变更的审核、登记流程和预计审核、登记时限情况；上述2项核心国防发明专利权属转移登记的最新进展，本次重组方案是否影响专利权变更登记，以及进一步的解决措施；(3)结合标的公司在研产品布局及先进性，最新研发进展，核心研发人员稳定性等情况，说明标的公司是否具备持续的研发创新能力。

请独立财务顾问核查并发表明确意见。请律师核查(2)并发表明确意见。

【回复】

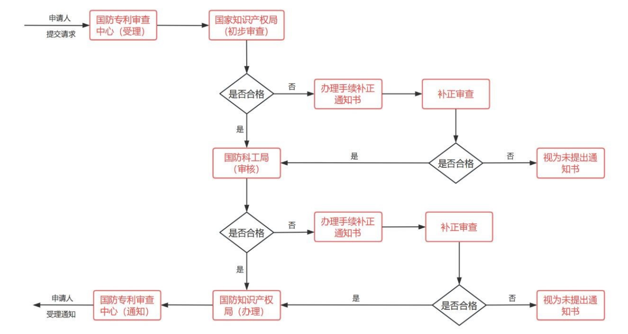
一、标的公司上述两次获奖项目的责任单位或牵头单位，所承担的项目具体工作和贡献以及在获奖单位中的排名情况；

序号	奖项名称	责任单位	项目具体工作和贡献	排名
1	国防科学技术进步奖一等奖	B1单位	项目名称：先进XXXXXX系统 本项目以系统级整机产品参选，由雷达系统、指挥和控制系统、发射平台、导弹、火力分配中心等多个系统组成。标的公司产品是其中分系统的重要组件，是实现精确制导的核心器件之一。 标的公司产品采用集成化设计，满足了系统产品小型化、轻量化设计要求；大电流、低功耗、转化效率高，使系统可靠性得到极大的提升；电路设计简单、新颖，应用标的公司产品大幅简化了系统内部结构，重量和体积较之以往采用的电路减少三分之二，为系统其他部分节省了空间，提升了系统整体性能。	7
2	国防科学技术进步奖三等奖	B1单位	项目名称：新一代XXXXX舵机 本项目以分系统产品参与评选，标的公司产品作为分系统中实现精准制导的核心器件，电路结构简单、小体积、大功率，应用标的公司产品在简化分系统内部结构同时，提升控制的精准度，具有极高的可靠性，保证了分系统的战术性能要求。	2

二、国防发明专利权属变更的审核、登记流程和预计审核、登记时限情况；上述2项核心国防发明专利权属转移登记的最新进展，本次重组方案是否影响专利权变更登记，以及进一步的解决措施

(一)国防发明专利权属变更的审核、登记流程和预计审核、登记时限情况；

根据标的公司出具的说明并经访谈国防知识产权局工作人员，国防发明专利权属变更首先由国防专利审查中心(隶属于国防知识产权局)对相关申请材料的完备性进行审核，随后提交国防知识产权局审核，审核通过后，对于隶属于地方系统管理的企业的变更申请，由国防知识产权局提交国务院国防科学技术工业主管部门(以下简称“国防科工局”)审核，国防科工局审核通过后由国防专利审查中心完成最终相关登记工作。隶属于地方系统的企业提交的国防专利转让的审核、登记具体流程如图所示：



经访谈国防知识产权局工作人员，国防知识产权局审批和登记时限通常较短，国防科工局的审核时限根据《国防专利条例》第七条第三款的规定应当不超过30日，国防专利变更的常规审核、登记全流程亦通常为一个月左右。

(二)上述2项核心国防发明专利权属转移登记的最新进展；

2024年5月29日，国防科工局审核通过本次专利权属变更，并向山东省国防科技工业办公室下发《国家国防科工局关于王建绘、王建纲向青岛科凯电子研究所股份有限公司转让2项国防专利的备案意见》(以下简称“《备案意见》”)，同意王建绘、王建纲向青岛科凯电子研究所股份有限公司转让专利号为20121800****.1和20121800****.6的2项国防专利的备案申请，按《国防专利条例》有关规定办理登记手续。

截至本回复出具之日，本次国防专利权属变更尚需国防专利审查中心完成最终登记工作。

国防发明专利权属转移登记的最新进展涉及相关主管部门内部审核流程，属于涉密信息，本回复豁免披露。

(三)本次重组方案是否影响专利权变更登记，以及进一步的解决措施；

本次重组方案不涉及外资进入标的公司的情况，不存在违反《国防专利条例》第八条“禁止向国外的单位和个人以及在国内的外国人和外国机构转让国防专利申请权和国防专利权”的规定的情形。国防发明专利权属转移登记的解决措施涉及相关主管部门内部审核流程，属于涉密信息，本回复豁免披露。

因此，本次重组方案不影响专利权变更登记。

根据王建绘、王建纲与科凯电子签订的《专利转移协议书》和王建绘、王建纲出具的《关于国防发明专利的说明》，2021年12月，王建绘、王建纲与科凯电子约定将其分别持有的专利号为ZL20121800****.1和ZL20121800****.6的专利无偿转让给科凯电子，上述国防发明专利为王建绘、王建纲在标的公司工作期间形成的职务发明，在上述国防发明专利的专利权人变更为科凯电子为单一权利人之前，科凯电子无偿独占使用上述国防发明专利，除科凯电子外，包括王建绘、王建纲在内的任何其他方均不得实施上述专利，且该等独占使用许可不可撤销、不可更改。

因此，前述国防发明专利授予标的公司独占使用的期限为许可之日起至相关国防发明专利变更为标的公司单一权利人之日止。本次交易完成后，前述无偿独占使用许可仍处于有效期内，在前述国防专利权利人变更为标的公司单一权利人前，王建绘、王建纲仍将无偿许可标的公司独占使用相关国防发明专利，该等无偿独占使用许可不可撤销、不可更改，本次国防专利转让情况不会对标的公司使用前述专利产生影响或风险。

综上，截至本回复出具之日，标的公司已根据相关规定和主管部门要求提交了完备的申请材料，并经国防科工局审核通过，本次国防专利转让需待国防科工局与国防知识产权局就变更登记所需文件协调一致后方可完成最终登记。本次重组方案不影响专利权变更登记，本次国防专利转让情况不会对标的公司使用前述专利产生影响或风险。

三、结合标的公司在研产品布局及先进性，最新研发进展，核心研发人员稳定性等情况，说明标的公司是否具备持续的研发创新能力

1、标的公司在研产品布局、先进性及最新研发进展

标的公司主要在研产品布局、技术先进性及最新研发阶段具体情况如下：

序号	产品名称	应用领域	所处阶段及进展情况	主要研发人员	技术先进性
1	永磁同步电机驱动模块	弹载	定型	王辉、张中旭、赵凯、胡振、王娜、仲启兵、黄智臣	硬件电路选用的元器件采用100%国产化方案。软件部分，本产品采用SVPWM控制的FOC电机矢量控制技术，且转速环和电流环均采用PID控制策略。解决了大功率器件的大电流散热问题，提高散热速度，降低功率器件结温，保证大功率可靠工作。解决系统的噪声对前级的干扰及电磁兼容的问题。
2	数字式正旋电机驱动器	弹载	试制阶段-正样	王建纲、仲启兵、赵凯、李艳歌、胡振、王建绘、杜峰、刘召	微电路模块，采用金属外壳封装。具有小体积、高电压、大电流的特点。
3	三通道直流无刷电机驱动器	弹载	试制阶段-正样	王辉、王建绘、赵凯、李艳歌、李青、李永哲、王科、王新峰	采用数字隔离技术和单电源供电技术，可使舵机控制系统的电路大幅度简化，提高运行精度，提高抗干扰性能.
4	高压无刷电机驱动器	弹载	定型	王建绘、赵利强、赵凯、李艳歌、李青、李永哲、王科、王新峰、仲启兵	采用单电源供电技术，可使舵机控制系统的电路大幅度简化。模块内部采用数字隔离技术，提高运行精度，提高抗干扰性能。解决系统的噪声对前级的干扰及电磁兼容的问题。模块驱动电路采用IGBT控制，具有高功率密度特点，在小尺寸下实现大功率要求，大幅度节省了系统内部空间。
5	高压稳速型无刷电机驱动器	机载	试制阶段-正样	王辉、李永哲、季琳、赵凯、李艳歌、王科	采用数字脉冲控制，模块内置速度环和电流环，提高了电路应用中的抗干扰能力；信号内部逻辑转换使用数字集成电路，驱动器的电路响应速度快、功耗低；选用高性能的驱动集成电路，提高模块的传输效率和可靠性。
6	无刷控制器芯片	弹载、机载	试制阶段-正样	王建纲、王建绘、于兆伟、季琳	采用DFN-20工艺封装，较QFN封装最大的区别在于焊盘的排列方式，DFN封装由于其超薄的特点，可完美适配高频、高速、高精度的电路。
7	直流电机驱动器	弹载	试制阶段-正样	王辉、李永哲、王建绘、于兆伟、王晓倩、赵元峰、王科、王娜	1、单电源供电；2、瞬时输出过流限制功能；3、体积小、可靠性高。
8	MKH驱动模块	弹载	试制阶段-正样	王辉、王新峰、肖玉萍、王建绘、胡振、王科	实现产品高精度、具有小型化特点。
9	无刷电机驱动器	弹载	试制阶段-正样	王新峰、王建绘、王昊、肖玉萍、王科、赵凯	使用铝合金材料与插接连接器，结构简单安装与维护方便；产品轻量化集成VH滤波电容，实现更低噪声提高产品可靠性；功率电压高驱动能力强。
10	无刷电机驱动器	弹载	定型	王辉、王建纲、赵凯、胡振、黄智臣、肖玉萍	当电机瞬时过载时，限流保护电路将输出高电平，关断逻辑输出，从而使输出电流瞬时关断。当输出电流变小时，限流保护电路输出低电平，控制逻辑电路，使输出电流变大，使得模块以最大恒定电流输出，维持电机最大力矩输出。当瞬时过载退出后，电路模块恢复正常。
11	四通道驱动组合模块	弹载	试制阶段-正样	王建纲、王新峰、王辉、赵凯、肖玉萍、李艳歌	1、使用铝合金与不锈钢材料、插接连接器，结构简单安装与维护方便。2、产品集成VH滤波电容，实现更低噪声提高产品可靠性，更宽频率的滤波范围。3、功率电压高，驱动能力强。4、环境适用性强，具有更高的耐温性能。
12	四通道无刷电机驱动器	弹载	试制阶段-正样	王新峰、赵凯、李化显	使用铝合金材料与插接连接器，结构简单安装与维护方便；产品轻量化集成VH滤波电容，实现更低噪声提高产品可靠性；功率电压高驱动能力强；体积小巧，突出低成本优势。
13	双路高压无刷电机驱动器	弹载	定型	王辉、赵凯、李艳歌、仲启兵	采用数字隔离技术和单电源供电技术，可使舵机控制系统的电路大幅度简化，提高运行精度，提高抗干扰性能。模块采用我公司自主研发的专利技术；解决系统的噪声对前级的干扰及电磁兼容的问题。模块内置了滤波电路，使用时无需在外部添加滤波电路。
14	无刷直流电机驱动器	弹载	试制阶段-正样	王辉、王新峰、李艳歌、赵凯	采用了数字逻辑技术和单电源供电技术，大幅度简化了舵机控制电路，采用立体组装技术，以最少的引出线实现控制电机的功能，由于模块接线简单，节省了外围器件，提高了系统可靠性，降低制造成本。采用自主研发限流保护技术，在驱动器中，电动机瞬时过载时保持最大限流输出，电机有足够的输出力矩，当故障消失后恢复正常。使用限流技术可以避免功率管上瞬时浪涌，确保功率晶体管工作在安全区内，提高模块的可靠性。同时，可降低切换噪声，易于电磁兼容通过。
15	三相直流无刷电机驱动器	航天	试制阶段-正样	李永哲、赵元峰、王娜、王建绘	模块采用数字隔离技术，使输入控制电路与驱动电路彻底隔离，减小了功率噪声的干扰，使模块具有很好的抗干扰和电磁兼容性能。模块采用限流保护技术，在模块输出瞬时过载时，也不会导致模块输出断电，维持着最大电流输出，不会导致输出断电而造成电路系统关闭的现象，确保系统运行的可靠性。
16	三相直流无刷电机驱动器	弹载	试制阶段-正样	王辉、仲启兵、赵凯、黄智臣、王科、王新峰、王建绘	通过LVDS通讯接收系统控制信号指令，输入至信息处理芯片，控制驱动两路永磁同步电机，同时采样电机位置信号进行闭环控制。硬件电路选用的元器件采用100%国产化方案。软件部分，本方案采用SVPWM控制的FOC电机矢量控制技术，且转速环和电流环均采用PID控制策略。解决大功率器件的大电流散热问题，提高散热速度，降低功率器件结温，保证大功率可靠工作。模块采用我公司自主研发的数字隔离电机驱动器专利技术，解决系统的噪声对前级的干扰及电磁兼容的问题。
17	三相无刷电机驱动器	舰载	试制阶段-初样	季琳、王建纲、王建绘、王科、王晓倩	采用混合电路工艺和mos芯片并联技术，实现产品小型化、大功率。产品的体积是其他厂家同规格模块的3/4；电流又增大到55A，目前产品无替代厂家。
18	无刷电机驱动器	机载	试制阶段-正样	季琳、王建纲、王建绘、王科、于兆伟	采用混合电路工艺，裸芯片键合技术，实现产品体积小、大功率，高可靠。该产品在有限的空间内置驱动功能，实现对其他厂家的产品替代。
19	大功率高精度可编程直流电源	实验室	试制阶段-正样	于兆伟、王建纲、王辉、赵元峰、倪远、黄智臣	动态响应快、输出纹波低、体积小；具备当前实验室可编程直流电源中较高的功率密度水平。
20	无刷电机驱动器测试系统	生产车间	试制阶段	黄智臣、王建绘、王科、王辉、王新峰、倪方龙、孙红芹、王娜、朱修路	产品实现自动化，减少人工输出；效率提高，具备可靠性高特点。
21	舵机组件	弹载、机载	试制阶段-初样	于兆伟、王建绘、王建纲、王科、王辉、仲启兵	具有较高的功率密度和可靠性；具有良好的产品适用性，广泛用于机载副翼、油门等控制和弹载尾翼控制等场合。
22	起发***系列	机载	试制阶段-正样	王辉、王建纲、于兆伟、李艳歌、赵凯	从产品结构和重量上考虑，增加结构强度、减小外围尺寸，减轻产品重量，突出发电功率和使用寿命，适应更加复杂的环境要求。
23	起发模块系列	机载	试制阶段-正样	王辉、王建绘、王科、仲启兵、肖玉萍、胡振	采用了数字逻辑技术和同步整流技术和高效、宽电压DC/DC转换技术，可使起发控制模块系统的电路大幅度简化。在发电状态应用同步整流技术，通过同步整流方式可以减少起发控制模块的发热，满足系统长时间可靠工作的需求。
24	SM***	弹载、机载	试制阶段-初样	于兆伟、王辉、黄智臣、王建纲、王建绘、王晓倩	用于中远距无人机跟踪和自动识别，识别距离为25m~100m.
25	高速交流发电机及电源变换器	机载	试制阶段-正样	于兆伟、赵元峰、陈星、臧家大	系统既有可靠性又有高效率，生成的28V低压电源的最大电流可达100A.
26	电机控制线性驱动组件	弹载	试制阶段-正样	王辉、王娜、赵凯、赵元峰、朱修路	模块内部采用线性功率放大器对有刷电机进行控制，大幅度降低了整机的电磁干扰，并且线性功率放大器还具备使能控制功能，可以实现对电机的使能控制。采用线性控制电机转动，不会产生干扰信号，不会影响外部系统的正常工作，可以大幅度提高整机系统的可靠性。
27	通用电机控制驱动组件	弹载	试制阶段-正样	黄智臣、倪方龙、仲启兵、张中旭、王娜、胡振	1、具有小体积，高精度的特点；2、响应速度快
28	三相桥驱动模块	机载	设计定型	石寿展、赵凯、辛显镕、赵斌、朱修路、陈东明、张宝文、马俊刚	最高功率输入电压600V；最大连续输出电流30A；具有禁止功能；功率器件使用SiC-MOSFET
29	恒流源	车载、激光驱动器	试制阶段-初样	倪远	1、采用恒频交错BUCK控制技术、进一步降低了输出纹波噪声、由软件及精密模拟电路实现的高精度恒流值控制；2、功率MOS采用开关速度更快、导通电阻更低的国产GaNMOS,进一步提升整机效率，及实现超高功率密度。3、DSP控制实现检测、保护、控制与通讯等。
30	三相驱动控制器	用于公司配套产品	定型	王晓倩、王建纲、王建绘、王科、季琳、于兆伟	250V三相高压驱动；具有大电流脉冲能力；防直通死区逻辑
31	七路电源变换器	弹载	试制阶段	石寿展、辛显镕、赵斌、陈东明、张宝文、马俊刚	1、具有输入防反接，输出过功率保护功能。2、具有良好的负载调整率，较低的输出纹波。3、输出电压可实现时序控制。
32	1000W恒压源	车载	试制阶段-初样	倪远	1、BUCK/BOOST或交错BUCK；2、贴片TOLL封装的功率MOS，兼顾输出功率、效率、散热、尺寸等要求；3、控制板+铝基板布局，实现功率密度及完善控制功能；
33	消防无人机	消防	试制阶段	赵元峰、王建纲、王科、王新峰、黄智臣、王晓倩、张建泽	1、一套遥控器实现飞行控制和吊舱控制灵活切换；2、凝视飞行功能，目标尽在掌握；3、搭配微克目标识别追踪系统，实现典型目标的识别和跟飞；4、搭配微克视觉导航系统，实现无卫星定位条件下的自主飞行；5、图像、视频实时保存；6、取证图片、数据远程推送；7、具备高空抛投，近地抛投和异地运输三种物流运输模式；8、具备直线返航，原路返航两种返航模式；9、智能速度控制，避免动力过载输出；10、运输点手机接管，便捷高效。
34	无刷电机驱动器	机载	试制阶段-正样	刘召、王辉、赵凯、王娜、牟仙蓝	采用数字脉冲控制，通过模拟电压控制调速。模块内置了速度环和电流环，当转速设定后，电机的转速不会随外加工作电源电压的变化或负载变化而发生变化，从而提高了电路应用中的抗干扰能力；信号内部逻辑转换使用数字集成电路，驱动器的电路响应速度快、功耗低；选用高性能的驱动集成电路，使驱动功率MOSFET简单化，提高模块的传输效率和可靠性。模块具有高集成度、小型化特点，大幅度简化了整机系统电路。
35	三相无刷电机驱动器	弹载	试制阶段-初样	王新峰、李艳歌、王昊、朱修路	1、使用铝合金材料，结构简单安装与维护方便；2、产品轻量化，集成VH滤波电容，实现更低噪声，提高产品可靠性；3、功率电压高、电流大、驱动能力强。

2、标的公司研发人员稳定性

截至2025年6月30日，标的公司核心技术人员包括王建纲等6人，占总员工人数的2.86%。报告期内，除1人因个人原因离职外，其余未发生变化，核心技术人员稳定性良好。核心技术人员具体情况如下：

序号	姓名	任职情况	标的公司工作年限	学历	专业资质、主要科研成果和获得奖项情况	对标的公司贡献/与标的公司业务的关系
1	王建纲	董事长	20年	硕士	是享受国务院政府特殊津贴的专家，获国家万人计划人才称号，曾获“机械电子工业部优秀科技青年”、“青岛市十佳科技青年”、“青岛市专业技术拔尖人才”、“青岛市跨世纪青年学术、工程带头人”，曾任中国兵工学会专业委员会第七届委员会委员、青岛市高新技术开发咨询委员会成员	作为标的公司创始人和技术带头人之一，为国内军用微电路产品的设计引入全新理念，确定了标的公司有刷驱动产品的技术路线。主持撰写了多项国防发明及发明等其他专利，带头实现标的公司主营产品在永磁同步领域的技术突破；承担或牵头组织多项国家级重点项目的技术攻关，牵头项目为标的公司取得了国防科技进步奖等多项荣誉。
2	王建绘	副董事长、总经理	20年	高中	40余年微电路、集成电路领域研发经验，1968年参加工作，自1975年起参与或领导了多项电气控制、电气自动化以及微电路产品的研发项目	作为创始人之一和研发技术带头人，采用单电源供电、过流保护等创新技术，优化了电路结构，确定了标的公司无刷驱动产品的技术路线。主导制定年度研发技术方向及研发计划，把关整体进度，主持并参与重点型号的技术攻关任务，主管科凯电子的研发工作。
3	王科	副总经理	8年	本科	先后负责或参与公司恒流驱动装置、有刷电机驱动装置等项目的研发工作，负责撰写并提交了多项专利技术，包括《一种隔离式PID电磁阀门控制装置》《一种直流单线同极性控制有刷电机换向驱动开关装置》《一种单电源一线控制压控LED三色恒流发光驱动装置》等	作为新生代研发骨干，主持参与撰写多项国防发明专利及实用新型专利，同时，作为分管市场的副总，在前线深度参与客户的研制工作，紧密关注客户需求及行业动态，参与标的公司重点型号的技术研讨和评审工作，对产品研发的需求导入起到重要作用。
4	王辉	职工代表监事、研发一部部长	19年	专科	曾获青岛市总工会颁发的“青岛工匠”荣誉称号，高级工程师职称，2005年起在公司从事研发相关工作，2021年代表公司参加青岛市“市长杯”创新创业大赛取得市南区第一名、青岛市第二名，2022年曾获青岛市五一劳动奖章，获2023年度“市南英才”称号	负责科凯电子主营产品的设计开发与指导工作。从产品最初评审立项至最终交付结题，除对现有研发项目的质量及进度把关、定期参与审核外，同时带领团队完成了标的公司无人机领域新品项目的技术拓展、产品落地等工作。
5	肖玉萍	监事、研发一部副部长	13年	本科	获得中国科学技术大学本科学历，工程师职称，曾获“全国电子专业人才设计与技能大赛”三等奖、山东省“嵌入式电子产品设计与制作”大赛三等奖	配合研发部部长共同参与研发部的管理工作，负责科凯电子部分主营产品的设计开发，分管部分项目的监督指导工作，参与项目评审、参与并完成多个重点项目的研制任务，是多项国防发明及实用新型的发明人之一。
6	于兆伟	主任设计师	2年	硕士	中国科学院大学硕士研究生学历，工程师职称，自2015年起从事电子仪器中的微弱信号处理用电路设计、ARM程序设计、自动测试系统设计等研发工作	负责科凯电子各种主要新品项目的设计开发和应用验证工作，作为主任设计师，定期组织技术研讨；同时参与部分主营产品的设计工作，对产品的发展起到重要作用。

注：2023年6月，标的公司原核心技术人员冀哲因个人原因离职，故此处未列示，其离职后标的公司各项研发工作均正常开展。

由上表可见，标的公司核心技术人员在标的公司任职均达多年，在产品设计、产品可靠性提升等方面拥有深厚的技术积累，且作为各项工作负责人对标的公司业务及产品起到重要发展作用。因此，标的公司核心技术人员稳定性良好。

截至2025年6月30日，标的公司研发人员按司龄划分的数量及结构如下：

单位：人

项目	2025年6月30日	
	人数	占比
10年以上	6	11.32%
5-10年	5	9.43%
3-5年	11	20.76%
1-3年	19	35.85%
1年以内	12	22.64%
合计	53	100.00%

由上表可见，标的公司研发人员任职年限3年以上的占比为40.51%，其中核心技术人员王建绘、王建纲、王辉、肖玉萍在公司工作年限均超过10年，从司龄结构上来看标的公司主要研发人员稳定性良好。

综上，根据核心技术人员离职率、任职期限及研发人员司龄结构来看，标的公司研发人员稳定情况良好。

3、标的公司持续研发创新能力

(1)研发机构设置情况

标的公司是技术创新驱动型企业，报告期内持续重视对研发的投入。截至目前，标的公司研发部门分为研发一部、研发二部和研发三部。其中研发一部负责现有技术开发探索和迭代更新，研发二部负责新品预研，研发三部负责集成电路相关研发工作。各部门间相互支持、配合，组成高效的研发机构设置，为标的公司的持续研发创新打下了坚实的基础。

(2)产学研协同机制

近年来，标的公司加强与多所高校的技术交流与合作研发，如青岛大学、北京理工大学等，并依托公司现有重点实验室、技术创新中心等孵化项目、加强实现新成果转化与新品产业化建设。

(3)研发模式

标的公司具有完善的研发体系以支撑各项新产品研发及技术探索的工作，标的公司制定了《研发项目管理制度》，将研发分为立项阶段、设计开发阶段、试制阶段和定型阶段，具体情况如下：

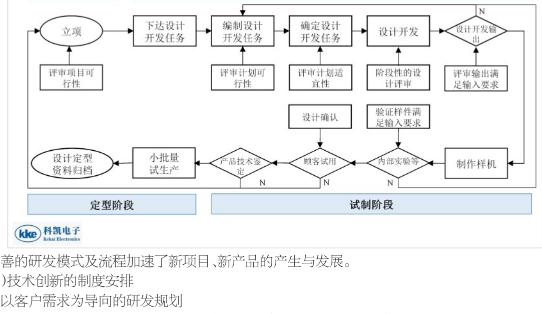
①立项阶段：根据市场及客户需求，确定具体研发方向、内容及可行性，经内部审核并立项；

②设计开发阶段：根据已立项研发项目设计开发任务书、编制设计开发计划、确定设计开发输入，最终进行设计开发输出；

③试制阶段：制作样件并进行内部试验，验证样件满足要求后进行试用并收集反馈信息，完成产品技术鉴定，其中样品分为初样和正样两个阶段；

④定型阶段：通过技术鉴定后完成设计定型。

标的公司研发流程如下图所示：



完善的研发模式及流程加速了新项目、新产品的产生与发展。

(4)技术创新的制度安排

①以客户需求为导向的研发规划

作为军工配套企业，标的公司始终坚持了解客户、了解市场，以客户最迫切需求作为研发创新的方向性指导，一方面切实帮助客户解决产品上的痛点、提升产品性能和生产效率，另一方面保障标的公司创新项目的实用性，提高了标的公司研发投入的转化率。报告期内，标的公司在围绕微电路模块技术不断沉淀研发经验的同时，根据客户需求和自主可控要求，进行集成电路、无人机控制系统、大功率高精度电源等相关项目的研发，为标的公司业务规模持续增长以及实现民用领域跨域式发展打下了坚实的基础。

②科学有效的研发创新机制

标的公司在制度层面建立了鼓励研发创新的管理体系，制定了《研发项目管理制度》《研发部保密管理制度》《科研技术管理考核办法》《科研成果管理办法》等内控制度，调动研发人员从事科技成果转化工作的积极性、主动性和创造性。同时，标的公司重视内部培养，构建了研发部门“专家领衔-分层带教-动态评估”三位一体的“传帮带”机制，通过项目制攻关、跨领域协作等方式，实现技术经验与创新能力的体系化传承，使团队年轻力量平均胜任项目周期大幅缩短，形成技术共享无壁垒、经验沉淀可复制的良性协作生态。

(5)标的公司技术壁垒与专利布局

①核心技术持续进步发展

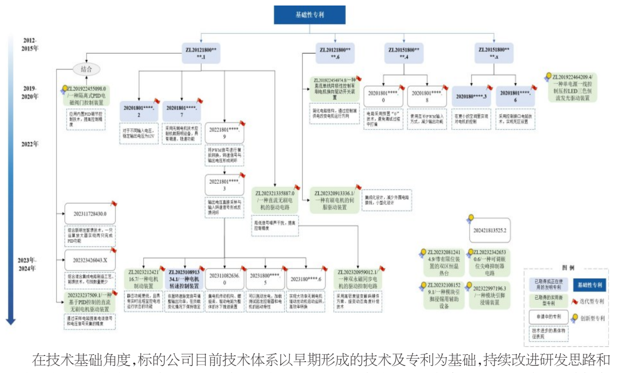
标的公司重视技术研发和探索的产业化落地情况，始终围绕客户需求及行业痛点进行持续的研发投入。在业务发展初期，标的公司攻克了反电势消除技术、恒定电流过流限制保护技术等技术难关，形成一定技术优势。随后，标的公司围绕单电源供电、数字隔离与脉宽调制、反电势消除等领域持续取得技术进展，标的公司技术水平随着行业进步趋势迭代发展，持续满足下游总装单位产品使用需求。以功率密度参数为例，标的公司技术能力已由原来的37mW/mm?提升至96mW/mm?，充分满足现代武器装备对大功率器件的要求。

②专利布局体系完善

截至2025年6月30日，标的公司共拥有22项专利，其中国防发明专利6项，发明专利2项，具体专利权属情况如下：

序号	专利权人	专利种类	专利编号	专利名称	专利申请日	到期时间	专利状态	他项权利
1	科凯电子	国防发明专利	ZL20151800****.x	****	2015-10-30	2035-10-29	授权	无
2	科凯电子	国防发明专利	ZL20151800****.4	****	2015-10-30	2035-10-29	授权	无
3	科凯电子	国防发明专利	ZL20201801****.6	****	2020-12-30	2040-12-29	授权	无
4	科凯电子	国防发明专利	ZL20201801****.3	****	2020-12-30	2040-12-29	授权	无
5	科凯电子	国防发明专利	ZL20201801****.2	****	2020-12-30	2040-12-29	授权	无
6	科凯电子	国防发明专利	ZL20201801****.7	****	2020-12-30	2040-12-29	授权	无
7	科凯电子	发明专利	ZL202310891334.1	一种电机转速控制装置	2023-07-20	2043-07-19	授权	无
8	科凯电子	发明专利	ZL202311728430.0	一种基于PID控制的舵机集成驱动电路	2023-12-15	2043-12-14	授权	无
9	科凯电子	实用新型专利	ZL201922455098.0	一种隔离式PID电磁阀门控制装置	2019-12-31	2029-12-30	授权	无
10	科凯电子	实用新型专利	ZL201922454974.8	一种直流单线同极性控制有刷电机换向驱动开关装置	2019-12-31	2029-12-30	授权	无
11	科凯电子	实用新型专利	ZL201922464209.4	一种单电源一线控制压控LED三色恒流发光驱动装置	2019-12-31	2029-12-30	授权	无
12	科凯电子	实用新型专利	ZL202321242116.7	一种电机制动装置	2023-05-22	2033-05-21	授权	无
13	科凯电子	实用新型专利	ZL202321335887.0	一种直流无刷电机的驱动电路	2023-05-29	2033-05-28	授权	无
14	科凯电子	实用新型专利	ZL202320812414.9	带有限位装置的双区恒温热台	2023-04-12	2033-04-11	授权	无
15	科凯电子	实用新型专利	ZL202322997196.3	一种模块引脚浸锡装置	2023-11-07	2033-11-06	授权	无
16	科凯电子	实用新型专利	ZL202320959012.1	一种双永磁同步电机的驱动控制电路	2023-04-25	2033-04-24	授权	无
17	科凯电子	实用新型专利	ZL202321081529.1	一种模块引脚浸锡用辅助设备	2023-05-08	2033-05-07	授权	无
18	科凯电子	实用新型专利	ZL202320913336.1	一种有刷电机的伺服驱动装置	2023-04-21	2033-04-20	授权	无
19	科凯电子	实用新型专利	ZL202323426043.X	一种基于PID隔离控制的舵机驱动器	2023-12-15	2033-12-14	授权	无
20	科凯电子	实用新型专利	ZL202323426530.6	一种可调嵌位尖峰抑制器电路	2023-12-15	2033-12-14	授权	无
21	科凯电子	实用新型专利	ZL202323237509.1	一种基于PID控制的直流无刷电机驱动装置	2023-11-29	2033-11-28	授权	无
22	科凯电子	实用新型专利	ZL202421813525.2	一种增加焊接强度和气密性的高可靠性外壳	2024-07-29	2034-07-28	授权	无

标的公司拥有或正在使用的发明专利系公司核心技术的综合体现，往往一项专利对应多项核心技术。标的公司专利包括四项基础性发明专利及其迭代衍生专利，除此之外，公司还在其他领域不断进行研发投入和技术探索，并相应取得创新型专利，基础性专利、迭代型专利及创新型专利共同组成公司的专利技术体系。公司拥有、正在使用以及申请中的专利的迭代衍生关系情况如下：



在技术基础角度，标的公司目前技术体系以早期形成的技术及专利为基础，持续改进研发思路和设计理念，且该等技术及专利在现有产品中仍被使用；在未来技术发展角度，标的公司持续保持较高研发投入，在基础性专利基础上已经实现申请多个迭代衍生专利技术，且还申请了其他创新型产品的专利，目前技术水平和种类已取得较大提升，标的公司能够依靠新技术设计产品，并相应申请专利等知识产权。

③产品创新性具体体现

标的公司微电路模块产品系定制化研发生产，产品技术特点和性能参数适配下游总装单位产品，在产品功率、控制模式、响应速度、可靠性方面各有侧重；且下游总装单位在武器装备的科研、生产方面有所区别，产品特点、技术要求等有所差异。公司与主要客户合作时间较长，经过较多型号产品的实践，双方技术融合度、产品匹配度较高。因此，标的公司了解下游客户使用需求，产品技术路线的适配程度高，报告期内也参与较多新型号的研发工作，技术发展具有延续性。

同时，标的公司产品解决了部分微电路模块产品的常规痛点，在电路设计、可靠性提升等方面具有创新性，具体介绍如下：

序号	产品创新性	具体表现
1	电路设计简单、安装使用便捷	标的公司产品具有体积小、集成度高、安装使用便捷等特点，顺应武器装备小型化、轻量化的发展趋势，也便于下游客户的模块化、智能化组装生产。此外，标的公司微电路模块产品内置电源变换器，可实现单电源供电，节省供电模块的空间。同时，产品驱动器引线少、外围电路简单，简化了驱动系统的电路布局
2	工作温度范围宽	标的公司产品在电路设计阶段采用热阻模型和功能模型等，模拟计算元器件的热阻和温升情况，并通过特定的工艺和适当的材料设计方案，保证产品在-55℃至105℃的温度范围内稳定工作，能够适应武器装备在发射、空中飞行、水下航行等环境下的极端温度条件
3	双重三防保护设计	标的公司产品采用双重三防保护设计和金属壳气密性封装，具有防潮湿、防盐雾、防霉变的特点，能够长期保护核心部件不受外部环境的侵蚀
4	数字隔离技术	标的公司产品采用数字隔离技术，有效简化控制系统电路结构；同时采用控制地与动力地隔离的技术，减少功率噪声的串扰，提高产品抗干扰和电磁兼容的性能，尤其在机载、舰载等精密配套装备中，标的公司的微电路模块产品既不产生电磁干扰，也不受其他电子元器件的干扰
5	最大电流过载保护技术	标的公司产品采用最大电流过载保护技术，避免过载时断电保护功能影响整机工作；同时具有瞬时输出电流过流限制功能，即使在模块输出瞬时过载时，也能够持续维持最大安全电流输出以保障电机的最大力矩，不会触发电机电路系统的关闭致使整机不能运行

综上，标的公司建立了稳定的研发体系和人员、组织架构，具备成熟的研发流程、完善的制度保障，为孕育创新成果创造了良好的条件；通过建立产学研协同机制，加强与高校技术交流、人才输送、合作研发等，并依托重点实验室技术创新中心等实现成果产业化；技术层面，多年的技术积淀和迭代形成了较强的技术壁垒，建立知识产权保护体系，并通过梳理专利与核心技术的对应与迭代，厘清技术路线，结合技术前瞻与跟踪技术最新动态，确定未来发展方向。因此，标的公司具备较强的持续研发创新能力。

四、核查程序及核查结论

(一)核查程序

1、针对问题(1)(3)，独立财务顾问履行了如下核查程序：

(1)通过查阅标的公司所获奖项资料，了解所获奖项的责任单位，具体贡献等情况；

(2)通过访谈标的公司研发部负责人，了解标的公司目前在研产品的总体布局、先进性及最新进展。

2、针对问题(2)，独立财务顾问、律师履行了如下核查程序：

(1)通过访谈国防知识产权局工作人员，了解国防发明专利权属转移登记的最新进展；

(2)通过查阅《国防专利条例》，核查国防专利转让相关程序要求和合规要求；

(3)通过查阅王建绘、王建纲与科凯电子签订的《专利转移协议书》和王建绘、王建纲出具的《关于国防发明专利的说明》，确认王建绘、王建纲向标的公司无偿独占许可使用相关国防专利的情况；

(二)核查结论

1、针对问题(1)(3)，经核查，独立财务顾问认为：

(1)标的公司所获奖项为工信部颁布的国防科学技术进步奖一等奖、三等奖，所获奖项在获奖单位中的排名第七、第二，为该奖项中器件的重要生产单位；

(2)标的公司建立了稳定的研发体系和人员、组织架构，具备成熟的研发流程、完善的制度保障，结合标的公司最新研发布局及最新研发进展，标的公司具备持续的研发创新能力。

2、针对问题(2)，经核查，独立财务顾问、律师认为：

国防发明专利权属转移登记的最新进展按照行业主管部门相关规定属于涉密信息，并已取得行业主管部门关于本次重组豁免信息披露的正式批复，本核查意见豁免披露。本次重组方案不影响专利权变更登记，本次国防专利转让情况不会对标的公司使用前述专利产生影响或风险。

问题5.关于评估方法和商誉

根据重组报告书，(1)本次评估采用资产基础法和收益法两种评估方法对科凯电子股东全部权益价值进行评估，其中资产基础法下评估值为101,012.86万元、增值率9.62%，收益法下评估值为210,200.00万元、增值率128.10%，最终选用收益法评估结果作为评估结论；(2)收益法下，本次评估采用的加权平均资本成本为10.7%，标的公司以预计7个月的付现支出作为安全运营现金；(3)本次收购完成后确认商誉的金额达78,278.97万元，商誉金额占总资产的比例为24.07%，占净资产的比例为29.57%。

请公司披露：(1)资产基础法和收益法下评估值差异较大的原因与合理性，结合科凯电子静态市盈率、市净率、市销率及承诺期市盈率、评估增值率等关键指标与同行业可比交易案例的对比情况，分析本次评估的公允性；(2)标的资产折现率与同行业可比交易案例的对比情况及合理性；(3)7个月的付现支出作为安全运营现金的确定依据、是否符合可比交易惯例，标的公司各类预计资产周转率与报告期内相关指标和同行业上市公司是否存在较大差异；(4)标的资产可辨认净资产的识别过程，相关资产负债公允价值与账面价值的差异情况、识别和计量是否符合《企业会计准则》的规定，本次合并商誉的计算过程、是否将考虑评估基准日后新增资产的情况，结合商誉规模及占比、标的公司所处行业及经营业绩稳定性等因素，分析说明未来商誉的减值风险及其对上市公司的影响。

请独立财务顾问、评估师核查以上问题，并对本次评估的公允性发表明确意见。请会计师核查问题(4)并发表明确意见。

【回复】

一、资产基础法和收益法下评估值差异较大的原因与合理性，结合科凯电子静态市盈率、市净率、市销率及承诺期市盈率、评估增值率等关键指标与同行业可比交易案例的对比情况，分析本次评估的公允性；

(一)资产基础法和收益法下评估值差异较大的原因与合理性

1、本次交易评估情况

本次评估对象是科凯电子的股东全部权益，评估范围是科凯电子全部资产及负债，评估基准日是2024年8月31日。

依据上海东洲资产评估有限公司出具的《资产评估报告》(东洲评报字【2024】第2277号)，评估机构采用资产基础法和收益法两种评估方法对科凯电子股东全部权益价值进行评估，最终选用收益法评估结果作为评估结论。截至评估基准日，科凯电子100%股权的评估情况如下：

单位：万元

标的公司	合并归母净资产	评估方法	评估值	增值额	增值率
科凯电子	92,152.03	收益法	210,200.00	118,047.97	128.10%
		资产基础法	101,012.86	8,860.83	9.62%

2、资产基础法和收益法下评估值差异较大的原因与合理性

资产基础法是在合理评估企业各分项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估思路，即将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值求得企业股东权益价值的方法。收益法是从企业的未来获利能力角度出发，反映了企业各项资产的综合获利能力。两种评估方法对企业价值的显化范畴不同，企业拥有的客户资源、技术水平、服务能力、研发能力、人才团队、市场地位等不可确指的商誉等无形资源难以在资产基础法中逐一计量和量化反映，而收益法则能够客观、全面地反映标的公司的内在价值。因此造成两种方法评估结果存在一定差异。

科凯电子除了固定资产、营运资金等有形资源之外，更重要的是还拥有技术及研发团队优势、客户资源、业务网络、服务能力、管理优势、品牌优势等重要的无形资源。资产基础法的评估结果仅对科凯电子各单项有形资产和可确指的无形资产进行了价值评估，并不能完全体现各个单项资产组合对整个公司的价值贡献，也不能完全衡量各单项资产间的互相匹配和有机组合因素可能产生出来的企业整体效应价值。收益法评估结果的价值内涵包括企业不可辨认的所有无形资产，更能体现科凯电子的企业价值。因此收益法评估结果高于资产基础法，以收益法作为最终评估结论，具备合理性。

3、市场同类交易案例情况

(1)可比交易案例资产基础法和收益法估值差异比较

经检索市场案例，军工行业重组案例中相关标的资产的资产基础法和收益法估值差异对比情况如下：

单位：万元

上市公司简称	标的资产	最终选取结论	净资产账面价值	收益法评估值	收益法增值率	资产基础法评估值	资产基础法增值率	差异率
中瓷电子	博威集成电路73%股权、氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债，国联万众半导体94.6029%股权	收益法	123,609.13	455,887.85	268.81%	188,070.03	52.15%	216.66%
航天智造	航天能源100%股权	收益法	47,834.85	220,503.95	360.97%	63,474.77	32.70%	328.27%
建设工业	建设工业100%股权	收益法	159,166.76	496,471.67	211.92%	312,623.89	96.41%	115.51%
国睿科技	国睿防务100%股权	收益法	149,622.74	630,860.95	321.63%	341,333.36	128.13%	193.50%
新雷能	永力科技52%股权	收益法	26,866.14	50,217.12	86.92%	43,207.34	60.82%	26.10%
平均值					250.05%	/	74.04%	176.01%
思林杰	科凯电子71%股权	收益法	92,152.03	210,200.00	128.10%	101,012.86	9.62%	118.48%

注：差异率=收益法增值率与资产基础法增值率之差额

前述市场案例中，收益法与资产基础法的评估增值率均存在差异，平均差异率为176.01%。因此本次评估中，资产基础法和收益法下评估值的差异存在合理性。

(2)可比交易案例经营性资产增值率比较

收益法评估下，标的公司经营性资产评估值为179,904.74万元。标的公司评估基准日所有者权益账面价值为92,152.03万元，剔除非经营性资产和溢余资产账面价值40,242.53万元，同时考虑付息债务账面价值9,900.00万元，得出标的公司经营性净资产账面价值为61,809.50万元。因此，标的公司经营性资产评估增值为191.06%。

经查询可比交易案例公开资料，可比交易案例的经营性资产增值率对比如下：

单位：万元

上市公司简称	经营性资产评估值	经营性净资产账面价值	经营性资产评估增值率	收益法增值率
中瓷电子	429,657.64	95,516.40	449.83%	216.66%
航天智造	220,273.68	45,931.89	379.57%	360.97%
建设工业	324,548.75	53,791.91	503.34%	211.92%
国睿科技	452,272.31	117,291.38	285.60%	321.63%
新雷能	未披露	未披露	未披露	86.92%
平均值			404.59%	250.05%
思林杰	179,904.74	61,809.50	191.06%	128.10%

注：经营性净资产账面价值=账面所有者权益-溢余资产及非经营性资产账面价值+付息债务账面价值

经测算，可比交易案例经营性资产增值率平均值为404.59%，高于收益法评估增值率的平均值250.05%。主要由于可比交易案例的标的公司资产结构中，非经营性资产如非经营性货币资金、交易性金融资产、其他应收款、长期股权投资等资产具有一定规模。剔除上述非经营性资产的影响，经营性资产评估增值高于收益法评估值，具有合理性。

标的公司本次评估中经营性资产评估增值率为191.06%，低于可比交易案例的经营性资产增值率的平均值，本次评估具有公允性。

(二)结合科凯电子静态市盈率、市净率、市销率及承诺期市盈率、评估增值率等关键指标与同行业可比交易案例的对比情况，分析本次评估的公允性

1、可比交易案例的选取依据

鉴于市场上不存在与本次交易完全可比的案例，本次可比交易案例选取主要原则如下：

① 交易市场为国内市场；

② 可比交易的标的资产属于军工行业；

③ 可比交易的相关信息披露相对详细。

根据上述可比交易的选择依据，选择的可比交易的相关情况如下：

(1)中瓷电子

中瓷电子于2023年11月完成向中国电科十三所发行股份购买其持有的博威公司73.00%股权、氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债，向中国电科十三所、数字之光、智芯互联、电科投资、首都科发、顺义科创、国投天津发行股份购买其合计持有的国联万众94.6029%股权。

① 博威公司

博威公司主营业务为氮化镓通信射频集成电路产品的设计、封装、测试和销售，主要产品包括氮化镓通信基站射频芯片与器件、微波点对点通信射频芯片与器件等。具体而言，芯片和器件的设计主要由博威公司负责；芯片制造主要委托氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债完成；器件封装包括塑料封装和陶瓷封装两种工艺，塑料封装委托封装厂商完成，技术难度更高的陶瓷封装由博威公司自行完成。

② 氮化镓通信基站射频芯片业务

氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债，主要系中国电科十三所持有的氮化镓通信基站射频芯片之工艺设计、生产和销售业务涉及的相关资产及负债，主要产品为4/6英寸氮化镓射频芯片，是国内少数实现批量供货主体之一。氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债覆盖芯片生产制造环节，主要为博威公司及国联万众提供其终端产品所需的氮化镓通信基站射频芯片。

③ 国联万众

国联万众主营业务为氮化镓通信基站射频芯片的设计、销售，碳化硅功率模块的设计、生产、销售，主要产品包括氮化镓通信基站射频芯片、碳化硅功率模块等。主要产品通过与下游客户接洽产品的技术指标需求经国联万众设计芯片，委托氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债进行代生产加工，最终由国联万众对下游制造企业销售芯片、模块等产品实现收入。

(2)航天智造

航天智造于2023年12月完成向四川航天集团、川南火工、航投控股、泸州同心圆发行股份购买其持有的航天能源100%股权。航天能源是一家从事油气设备领域射孔器材、高端完井装备研发与制造的高新技术企业。航天能源主要产品涵盖射孔器材、高端完井装备和机电控制类产品。射孔器材主要包括油气井用电雷管及电子雷管、起爆器、延期起爆管、导爆索、聚能射孔弹、射孔枪、桥塞火药、坐封工具以及相配套的油管传输射孔工具、电缆传输射孔工具、连续油管传输射孔工具和多级选发射孔控制系统等；高端完井装备主要包括深水井下安全阀、高温合金井下安全阀、V0级生产封隔器、液控智能完井用封隔器、液控智能滑套、大位移井用气举工具等产品，共计38个大类，220个品种。机电控制类产品主要包括多级电射孔点火头、桥塞坐封工具点火头、多级选发模块等产品。

(3)建设工业

西仪股份于2022年12月完成向兵器装备集团发行股份及支付现金的方式，购买其持有的建设工业100%股权。建设工业是一家集军品和民品的研发、生产、销售、服务为一体的大型军民结合型高新技术企业，以军品业务为核心。军品主要为全口径枪械类轻武器装备，民品主要包括汽车转向系统、传动系统、精密锻造产品等汽车零部件产品以及民用枪等产品。

(4)国睿科技

国睿科技于2020年7月完成向十四所发行股份购买其持有的国睿防务100%股权，国睿防务系承接十四所以国际化经营为导向的雷达业务经营性资产而设立，主要从事与国际防务有关的雷达产品的研制、生产、销售和相关服务，产品涵盖十四所已获得出口许可的全部44个外销型号和3个正在申请的外销型号以及上述型号对应的内销型号，涉及机载火控、武器定位、反隐身情报等雷达领域，其中包括第三代及三代半战斗机主战机载火控雷达型号、在国际反恐领域作出重要贡献的武器定位雷达型号、获得“2018年度世界十大明星雷达装备”的第四代反隐身情报雷达型号。

(5)新雷能

新雷能于2018年9月完成以现金26,000万元收购中国宝安集团股份有限公司持有的永力科技52%股权，永力科技主营业务为研发、生产、销售供配电电源系统(功率一般大于10kW)、激光器专用电源模块、新型光通信产品，主要采用集中供电方式，在海洋、舰船等应用领域具有优势竞争地位的电源供应商。

股票代码	股票名称	交易标的	标的公司主营业务	标的公司所处行业	完成时间	评估基准日	评估基准日当年净利润	评估基准日前一年净利润
003031.SZ	中瓷电子	博威集成电路73%股权、氮化镓通信基站射频芯片业务资产及负债，国联万众半导体94.6029%股权	氮化镓通信射频集成电路产品、氮化镓通信基站射频芯片、碳化硅功率模块的设计、封装、测试和销售。	半导体设备，电子元件	2023-11	2021-12-31	28,493.62	42,901.58
300446.SZ	航天智造	航天能源100%股权	油气设备领域射孔器材、高端完井装备研发与制造。	石油钻采专用设备制造。	2023-12	2021-12-31	13,085.73	8,364.95
002265.SZ	建设工业	建设工业100%股权	全口径枪械类轻武器装备、汽车转向系统、传动系统、精密锻造产品等汽车零部件产品以及民用枪等产品。	武器弹药制造	2022-12	2021-11-30	28,301.31	33,294.80
600562.SH	国睿科技	国睿防务100%股权	防务雷达的研发、生产和销售。	计算机、通信和其他电子设备制造业；	2020-7	2018-9-30	25,805.40	43,906.77
300593.SZ	新雷能	永力科技52%股权	电力电子通信设备、新型激光电源、模块电源、光通讯收发模块和配件等相关产品研发、生产、销售。	电气机械及器材制造业	2018-9	2017-12-31	2,738.07	2,262.47

2、关键指标对比分析情况

(1)静态市盈率

上市公司简称	标的公司静态PE注
中瓷电子	16.00
航天智造	16.85
建设工业	14.91
国睿科技	14.37
新雷能	18.34
平均值	16.09
思林杰	12.59

注1：静态市盈率PE=标的公司股东全部权益价值÷前一完整年度标的公司归母净利润(若评估基准日为当年末，则为当年归母净利润)

可比交易案例中，标的公司静态市盈率平均值为16.09倍，本次交易标的公司的静态市盈率为12.59倍，略低于平均值，具有合理性。

(2)动态市盈率

上市公司简称	标的公司动态PE注
中瓷电子	11.71
航天智造	12.05
建设工业	17.54
国睿科技	24.45
新雷能	未披露
平均值	16.44
思林杰	21.02

注1：动态市盈率PE=标的公司股东全部权益价值÷基准日后第一个完整年度标的公司归母净利润(若评估基准日为年末，则为下一年归母净利润，若评估基准日非年末，则为当年归母净利润)；

注2：新雷能未披露预测期后第一年标的公司归母净利润数据。

可比交易案例中，标的公司动态市盈率平均值为16.44倍，本次交易标的公司的动态市盈率为21.02倍，略高于可比交易案例平均动态市盈率，与可比案例中军工行业的国睿科技接近。本次交易标的公司动态市盈率略高于平均值，主要由于受行业周期和下游客户需求变化影响，标的公司2024年业绩有所下滑。本次评估的动态市盈率符合标的公司实际和行业周期情况，评估具备公允性。

(3)市净率

上市公司简称	标的公司PB注
中瓷电子	3.68
航天智造	4.61
建设工业	3.60
国睿科技	4.32
新雷能	1.91
平均值	3.62
思林杰	2.33

注：市净率PB=标的公司股东全部权益价值÷前一完整年度标的公司归母净资产(若评估基准日为当年末，则为当年归母净资产)

可比交易案例中，标的公司市净率区间在1.91至4.61倍，平均值为3.62倍。本次交易标的公司的市净率为2.33倍，低于上述可比案例市净率的平均值，位于区间值，本次交易标的公司的市净率与市场上可比交易案例市净率相差不大，评估具备公允性。

(4)市销率

上市公司简称	标的公司PS注
中瓷电子	2.91
航天智造	5.26
建设工业	1.57
国睿科技	3.31
新雷能	4.20
平均值	3.45
思林杰	6.83

注：市销率PS=标的公司股东全部权益价值÷前一完整年度标的公司营业收入(若评估基准日为当年末，则为当年营业收入)

可比交易案例中，标的公司市销率区间在1.57~5.26倍，平均值为3.45倍。本次交易标的公司的市销率为6.83倍，高于上述可比案例市销率的平均值，与航天智造收购标的公司市销率相近。科凯电子相较于可比交易案例，毛利率高，盈利能力强，因此在静态市盈率与可比交易案例接近的情况下，标的公司市销率更高。标的公司收入基本来源于各大军工集团，订单具有长期性、稳定性和计划性，未来收入增长确定性较高，并且盈利能力较强。本次交易标的公司的市销率与市场上可比交易案例市销率的差异具备合理性，评估具备公允性。

(5)承诺期市盈率

可比案例的承诺期市盈率如下：

上市公司简称	承诺期平均净利润	标的公司承诺期PE注
中瓷电子	41,880.26	10.89
航天智造	22,280.76	9.90
建设工业	24,384.98	20.36
国睿科技	39,008.65	11.63
新雷能	不涉及业绩承诺	/
平均值		13.19
思林杰	13,500.00	15.57

注：承诺期市盈率=标的公司全部股东权益÷承诺期平均净利润(扣非前后孰低)

可比交易案例中平均承诺期市盈率介于9.9~20.36倍之间，均值为13.19倍。本次交易的平均承诺期市盈率为15.57倍，略高于上述案例承诺期市盈率的平均值，位于可比交易案例的平均承诺期市盈率区间内。科凯电子所属军工电子行业景气度较高，技术优势明显，订单长期稳定。本次交易标的公司的承诺期市盈率与市场上可比交易案例承诺期市盈率的差异具备合理性，评估具备公允性。

(6)评估增值率

上市公司简称	股东全部权益价值(万元)	评估增值率
中瓷电子	455,887.85	268.81%
航天智造	220,503.95	360.97%
建设工业	496,471.67	211.92%
国睿科技	630,860.95	321.63%
新雷能	50,217.12	86.92%
平均值		250.05%
思林杰	210,200.00	128.10%

可比交易案例的评估增值率平均值为250.05%。本次交易的评估增值率为128.10%，低于上述可比交易案例的评估增值率。本次评估结果是在科凯电子未来经营预测基础上合理测算得出，与可比交易案例的评估增值率差异具备合理性，评估具备公允性。

3、市场法模拟测算情况

市场法是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。由于市场上类似的军工行业可比并购案例较少，同时，市场上同一行业的国内上市公司，在产品类型、经营模式、企业规模、资产配置、未来成长性等方面具备可予比较的上市公司很少，故评估时未选取市场法进行评估。选取标的公司尽量可比的上市公司进行市场法初步测算情况如下：

(1)标的公司的可比上市公司如下：

公司简称	证券代码	主营业务	可比产品或业务
新雷能	300593.SZ	高效率、高可靠性、高功率密度电源产品的研发、生产和销售	航空、航天、船舶等特种领域
振华科技	000733.SZ	新型电子元器件产品及解决方案；现代服务业	新型电子元器件
智明达	688636.SH	提供定制化嵌入式计算机产品和解决方案	嵌入式计算机
甘化科工	000576.SZ	各种规格钨合金预制破片的研发及制造；高效率、高可靠性、高功率密度电源产品的开发设计、生产、销售与服务	电源及相关产品
宏达电子	300726.SZ	以高可靠电子元器件和电路模块为核心进行研发、生产、销售及相关服务	模块及其他

(2)选取盈利比率，对标的公司100%股权价值模拟测算

根据可比公司100%股权价值和价值因子E，测算标的公司100%股权价值如下：

公司简称	100%股权价值P(万元)	价值因子E(万元)	可比公司P/E
新雷能	680,839.63	-16,165.55	亏损
振华科技	2,972,754.84	157,201.01	18.91
智明达	337,896.63	5,774.94	58.51
甘化科工	342,088.87	-24,321.96	亏损
宏达电子	1,109,682.97	37,057.10	29.95
平均值			35.79
标的公司价值因子E			8,911.85
缺乏流动性折扣率			30%
标的公司P-以P/E计算			223,261.51

注：价值因子E=基准日TTM口径净利润(2023年7-12月净利润+2024年1-6月净利润)

综上，选取P/E测算的标的公司100%股权价值为223,261.51万元。按市场法测算的标的公司100%股权价值高于本次评估收益法和资产基础法评估值。本次评估选取收益法和资产基础法，评估方法具有合理性，评估值具有公允性。

二、标的资产折现率与同行业可比交易案例的对比情况及合理性

标的资产折现率与同行业可比交易案例的对比情况如下：

上市公司简称	折现率选取模型	折现率水平
中瓷电子	WACC	10.95%
国睿科技	WACC	10.70%
航天智造	WACC	11.07%
建设工业	WACC	11.77%
新雷能	WACC	未披露
平均值		11.12%
思林杰	WACC	10.70%

可比交易案例选取的折现率介于10.70%~11.77%之间，折现率平均值为11.12%。本次评估选取的资产折现率为10.70%，位于上述可比交易案例的折现率区间内，由于折现率取值需充分考虑评估基准日的宏观环境，近年来市场无风险利率持续走低，本次交易折现率略低于可比交易案例折现率的平均值，具有合理性。

三、7个月的付现支出作为安全运营现金的确定依据、是否符合可比交易惯例，标的公司各类预计资产周转率与报告期内相关指标和同行业上市公司是否存在较大差异

(下转D59版)