

中国国际金融股份有限公司

关于上海证券交易所

《关于对中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易预案、发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案的信息披露问询函》

之核查意见

根据上海证券交易所出具的《关于对中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易预案、发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案的信息披露问询函》（上证公函【2020】2754号）（以下简称《问询函》），中国国际金融股份有限公司作为中电科能源股份有限公司本次交易的财务顾问，对《问询函》中有关问题进行了认真分析和核查，现就核查情况回复如下。

本次拟置入资产及置出资产的审计、评估工作尚未完成，因此本核查意见中涉及的拟置入资产及置出资产财务数据均为未经审计数据，最终经审计财务数据和评估结果将以具有从事证券、期货相关业务资格的审计、评估机构依据有关规定出具的审计报告、评估报告为准。

除特别说明外，本核查意见中所述的词语或简称与《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易预案（修订稿）》《中电科能源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预案（修订稿）》（以下简称“预案”）中“释义”所定义的词语或简称具有相同的含义。

问题一：公司本次置出标的系 2019 年 7 月实施发行股份购买的资产，本次交易与前次交易间隔时间较短。请公司补充披露：（1）结合两次交易信息披露文件，说明本次资产置出的原因及必要性，说明是否存在信息披露不一致，筹划重组交易是否审慎；（2）结合两次交易估值情况及期间公司向置出标的提供的资助或投资等，说明本次资产置出是否存在损害上市公司利益的行为。请财务顾问发表意见。

答复：

（一）结合两次交易信息披露文件，说明本次资产置出的原因及必要性，说明是否存在信息披露不一致，筹划重组交易是否审慎；

1、本次资产置出的原因及必要性

本次交易中，公司拟置出标的系 2019 年 7 月实施发行股份购买的空间电源 100% 股权及力神特电 85% 股份，并同时置入西南设计 45.39% 股权、芯亿达 51% 股权和瑞晶实业 49% 股权，置换差额以现金形式补足。本次资产置出是本次交易不可分割的组成部分，置出相关资产的原因及必要性在整体交易框架下予以综合考量。结合公司本次交易披露的《重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易预案》及《发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》，本次资产置出/本次交易的主要原因如下：

（1）践行科技自立自强使命，增强半导体领域核心竞争力

在中共中央近日发布的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（以下简称“《建议》”）提出：“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑”。在《建议》的指导下，自主创新预计将成为高科技产业发展的长期逻辑，尽快解决关键领域的“卡脖子”问题预计在未来较长时间内是我国科技创新的重要举措之一。本次交易的标的资产系硅基模拟半导体芯片及其应用资产，是坚持科技自立、国产自强、发展自主的重要领域。具体而言，根据 ICInsights 调研数据，2019 年我国半导体整体自制化率仅为 15.7%，与我国 2025 年实现 70% 国产化率的战略仍有较大差距。作为半导体的主要领域之一，硅基半导体不仅广泛应用于消费电子、基础工业电子等领域，还应用于新一代通信技术、汽车电子、智能装备制造、物联网、新能源等新兴领域。硅基半导体的国产化是我国半导体产业实现自主可控的关键一环，实现硅基半导体产业关键核心技术突破具有重要意义。

中国电科是涉及国家安全和国民经济命脉的国有重要骨干企业、国内唯一覆盖电子信息全领域的大型科技集团，在集成电路及元器件领域拥有国内领先技术水平和研发实力。在新的历史时期，中国电科作为电子信息领域的国家战略科技力量，始终坚持把创新作为引领发展的第一动力，打好关键核心技术攻坚战，支撑国家科技自立自强，引领突破高端芯片、关键电子功能材料、先进制作工艺、基础软件、核心元器件等领域关键核心技术。2020年以来，中国电科围绕“三个定位”，发挥央企“大国重器”使命担当，陆续梳理自主可控领域优势板块，计划借力资本市场陆续开展一系列运作，其中硅基半导体板块较为成熟，符合开展资本运作的条件。中国电科拟通过本次交易推动电科能源将主营业务从特种锂离子电池业务变更为硅基模拟半导体芯片及其应用相关业务，助力硅基模拟半导体芯片及其应用相关业务的自主化。通过本次资本运作，有助于中国电科响应国家战略，集中力量整合高科技产业的关键资产与核心技术，不断打造半导体自主创新体系，增强高科技领域的核心竞争力。

（2）上市公司股东存在国资战略调整，原有股东背景优势有所淡化

上市公司前次交易完成后，中电科能成为上市公司控股股东，中电科能所控制的力神股份成为上市公司第二大直接持股股东。力神股份作为国家“十二五”、“十三五”锂离子电池行业的牵头单位，专注于锂离子电池的技术研发、生产和经营，是国内投资规模最大、技术水平最高的锂离子电池生产企业之一，其产品囊括了圆型、方型、聚合物电池、动力电池、光伏、超级电容器六大系列几百个型号，应用范围涵盖了个人电子消费产品、电动工具、交通运输和储能等领域，能够为客户提供全系列电源解决方案。力神股份作为受中电科能管理的下属单位，其雄厚的行业背景为上市公司的发展起到了积极推动作用。

2020年9月14日，公司收到控股股东中电科能的通知，中电科能及电科投资将所持力神股份全部股权无偿划转至中国诚通控股集团有限公司全资子公司北京诚通科创有限公司。本次无偿划转系由国家部委主导的国有资产战略调整，截至目前本次无偿划转已完成。无偿划转完成后，力神股份不再是中国电科的成员单位，亦不再接受中电科能管理，因此力神股份原有的与中电科能形成合力、共同为上市公司赋能的协同股东背景优势淡化，对上市公司未来长远战略性发展造成影响。

鉴于上述情况，中国电科拟置出特种锂离子电池资产，并置入硅基模拟半导体芯片

及其应用资产，同时将中电科能持有的上市公司股份全部无偿划转予重庆声光电。重庆声光电是中国电科依托 4 个国家 I 类研究所/中央直属事业单位组建的以硅基半导体模拟器件为主业方向的专业子集团，产品主要包括硅基模拟半导体芯片、硅基光电子器件、硅基薄膜声表器件以及正在研发的硅基 MEMS 磁性器件等，覆盖硅基半导体模拟器件设计、制造、封装、测试等全产业链环节，整体能力及水平居于国内领先地位。本次交易完成后，依托重庆声光电的雄厚股东背景优势，上市公司有望在硅基模拟半导体芯片及其应用领域取得长足发展。同时，本次交易有助于上市公司把握半导体行业发展良机，推动相关优质资产证券化，促使上市公司公众股东共享标的资产的长远发展成果。

(3) 特种锂离子电源资产面临技术革新风险及市场竞争风险，置入硅基模拟半导体资产有助于进一步拓宽公司的发展空间

前次交易中，上市公司通过重大资产重组置入特种锂离子电源资产，实现从摩托车及相关业务到特种锂离子电源业务的业务转型，盈利质量大有改善，为公司下一步优化发展奠定了良好基础。但是，如前次交易《ST 嘉陵重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（修订稿）》（于 2019 年 2 月 2 日公告，下同）之“重大风险提示”所披露，一方面，特种锂离子电源业务对产品性能要求高，需要上市公司不断地革新技术水平、改进工艺模式、提升材料质量，以持续满足市场竞争发展需要，这对上市公司未来持续投入、持续保持技术先进性提出了一定要求；另一方面，近年来国家积极推动特种业务配套保障体系的市场化改革，鼓励更多符合条件、具有资质的民营企业进入特种锂离子电池产品领域，特种锂离子电源业务的市场竞争程度有一定程度的提升。因此，上市公司当前的特种锂离子电源资产未来面临一定的技术革新风险及市场竞争风险，导致上市公司未来进一步挖掘盈利空间可能面临挑战。

而从行业发展空间来看，随着 5G 网络商用的逐渐落地，5G 成为了当前全球新一轮科技的重点发展领域，是通信领域的未来发展方向，其能够结合大数据、云计算、人工智能及物联网等新技术，激发 VR、车联网、超清视频等产品的快速发展，而硅基模拟半导体芯片作为上述领域的重要元件，及其应用市场预计有望迎来快速发展阶段，从长远来看具有较为广阔的成长空间。

本次交易通过置出特种锂离子电源资产并置入硅基模拟半导体芯片及其应用相关资产，有利于上市公司集中资源专注发展相关业务，进一步拓展公司的未来发展空间；

同时，本次交易完成后上市公司资产规模、营业收入规模均大幅增加，有利于提升上市公司的资本运作效率、资产实力及抗风险能力。因此，本次交易有利于公司长远发展，并有利于维护公司及公众股东的长远利益。

综上所述，本次交易是中国电科响应国家实施创新驱动发展战略，加快半导体产业高质量发展的有力举措。本次交易能够助力上市公司优化业务结构，进一步拓宽未来发展空间，依托重庆声光电的股东优势背景，增强上市公司在硅基模拟半导体芯片及应用领域的技术储备和发展动力、持续提高上市公司市场竞争力，本次交易具有必要性及合理性。

2、公司前后两次交易不存在信息披露不一致的情形

(1) 公司前次交易关于拟置出资产的相关信息披露

公司前次重组时，已在《ST 嘉陵重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（修订稿）》披露关于拟置出资产的信息主要包括：

①重大事项提示：“本次重组对上市公司的影响”；

②重大风险提示：“交易标的相关风险”之“（二）拟置入标的相关风险”；

③第五章 拟购买资产基本情况，主要为“空间电源基本情况”及“力神特电基本情况”，包括基本情况、历史沿革、股权结构及产权控制关系、主要资产、负债情况及交易标的合法合规性、主营业务具体情况、最近两年及一期主要模拟财务数据及指标、拟购买资产为股权时的相关说明、最近三年曾进行与交易、增资或改制相关的评估或估值的情况、前 12 个月内所进行的重大资产收购、出售事项、交易标的涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、建设许可等有关报批事项的情况、报告期内主要会计政策及相关会计处理；

④第七章 本次交易评估情况之“二、拟购买资产评估情况”，包括拟购买资产总体评估情况、空间电源 100%股权评估情况、力神特电 100%股权评估情况、董事会对标的资产评估合理性以及定价公允性的分析、独立董事对本次交易评估事项意见；

⑤第九章 本次交易的合规性分析之“一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定”；

⑥第十章 管理层讨论与分析之“二、拟购买资产的行业情况”、“三、拟购买资产财务状况与盈利能力分析”、“四、本次交易对上市公司持续经营能力、未来发展前景、每股收益等财务指标和非财务指标的影响分析”。

(2) 本次重组关于拟置出资产的信息披露

公司本次重组时，在《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易预案》及《中电科能源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预案》披露关于拟置出资产的信息主要包括：

①重大事项提示：“本次交易对上市公司的影响”；

②重大风险提示：“本次交易相关风险”之“(三) 审计、评估尚未完成及财务数据使用风险”；

③第一章 本次交易概况之“四、标的资产预估值或拟定价情况”；

④第四章 拟置出资产基本情况，包括“空间电源 100%股权”及“力神特电 85%股份”，主要包括基本情况、股权结构及产权控制关系、主营业务发展情况、主要财务数据。

(3) 前后两次交易不存在信息披露不一致的情形

根据前次交易《ST 嘉陵重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（修订稿）》与本次交易《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易预案》及《中电科能源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预案》，前后两次交易关于拟置出资产的披露范围包括：交易背景及意义、拟置出资产的盈利能力及其对上市公司发挥的作用、拟置出资产的基本信息。具体分析如下：

①交易背景及意义、未来经营发展战略

在前次交易《ST 嘉陵重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（修订稿）》中，上市公司披露前次交易的背景为：1) 国有企业改革政策密集出台；2) 供给侧结构性改革持续深化；3) 上市公司长期处于经营困境，转型发展迫在眉睫。前次交易的目的是：1) 优化资产负债结构、改善财务状况，维护上市公司广大中小股东利益；2) 提升特种资产证券化率，加强战略建设任务保障能力；3) 转换体制机制，提高效率

和效益。同时，上市公司披露前次未来发展经营战略为“将以本次交易为契机...大力发展新兴业务板块，最终推动公司产业结构转型、经济效益高速增长，实现公司的发展战略”以及“本次交易完成后，上市公司将根据不同细分业务板块和产品的经营特点和现状，对上市公司竞争优势和劣势、未来发展方向、管理模式的调整等进行分析，适时制定特种锂离子电源产业发展战略规划并坚定不移地推动实施，实现上市公司整体价值最大化”等。

本次交易已在《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易预案》及《中电科能源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预案》中，披露本次交易的背景为：1) 落实国家战略，大力支持高新技术产业发展；2) 国际局势动荡，高科技领域国产化迫在眉睫；3) 深化国企改革，积极推动国有资本做强做优。本次交易的目的是：1) 注入优质资产，巩固上市公司盈利能力；2) 推动上市公司战略转型，充分释放产业价值；3) 注入少数股权，进一步提升上市公司盈利水平；4) 引入多元化资本结构，促进混合所有制改革；5) 进一步增厚上市公司净资产，增强上市公司抗风险能力。

前次交易以来，国内外宏观经济政治环境发生显著变化，关于半导体行业的国家政策及战略导向亦相应存在调整；同时按照国资战略调整部署，上市公司主要股东层面存在调整，上市公司原有的股东背景优势淡化。此外，特种锂离子电源资产的技术革新风险、市场竞争风险影响了上市公司进一步挖掘盈利空间。在此背景下，中国电科拟筹划实施本次交易，上市公司原计划制定特种锂离子电源产业发展战略的安排亦相应调整。该等情形系前次交易完成后的客观形势变化，已在本次交易预案文件中披露，符合重大资产重组及上市公司运作规范的信息披露要求。在此基础上，本次交易的背景及意义与前次交易的相应内容存在表述差异，但不存在信息披露冲突或不一致的情形。

②拟置出资产的基本信息

结合上市公司在前次交易及本次交易的披露信息对比，上市公司对本次拟置出资产的基本情况、主营业务发展情况、主要财务数据等信息的披露不存在表述不一致的情形。

③拟置出资产的行业情况

公司前次重组时，已在《ST 嘉陵重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（修订稿）》中披露了本次重组拟置出资产空间电源及力神特电所处行业的情况，

具体如下：

“力神特电主要业务为特种锂离子电源的研发、生产、销售及技术服务，主要产品为锂离子蓄电池组及充电设备、高能锂氟化碳一次电池及电池组。空间电源主要业务为空间用及其他类特种锂离子电源的研发、生产、销售及技术服务，主要产品为空间锂离子电池及特种锂离子电池。

力神特电和空间电源的产品主要面向特种行业需求...是先进制造业的重要组成部分，是综合国力的重要标志...”

对于空间锂离子电池及特种锂电池行业未来发展方面，公司在前次重组《ST 嘉陵重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书（修订稿）》中的具体披露如下：

“空间锂离子电池未来发展趋势：近年来，我国航天事业快速发展，不断取得新的突破。航天事业的快速发展既标志着我国航天技术水平的不断发展，也彰显了我国综合国力的不断提升。“十三五”规划中也明确强调了要加快突破新一代信息通信、新能源、新材料、航空航天、生物医药、智能制造等领域核心技术。国家发改委公布的《国家“十三五”规划纲要 165 项重大工程项目名单》中指出要发展新一代和重型运载火箭、新型卫星等空间平台与有效载荷，实现宇航关键元器件核心技术突破应用。世界各国特别是大国、强国对于太空地位的争夺在近年来也显得格外激烈，每年都有各类航天器随着火箭升入太空，我国的航天事业目前从发射次数和发射航天器数量上看近年来稳步提升，已处于国际先列水平...在此背景下，作为空间电源系统重要部件之一的空间锂离子电池同样将会迎来广阔的发展前景。

特种锂离子电池未来发展趋势：我国近年来不断加大锂离子电池的研究和应用，民用方面已不落后于国外，但在特种领域方面锂电池储能系统不论是在技术含量还是列装规模上与国外相比仍有一定差距。锂离子电池由于其高安全性、高可靠性、高能量密度等优势，必将成为特种电源领域的首选产品...锂离子电池的应用将会更加广泛，逐步成为主流选择。”

公司本次重组时，在《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易预案》之“第四章 拟置出资产基本情况”中对拟置出资产空间电源及力神特电的所处行业情况进行了披露，但未对拟置出资产所处行业的未来发展趋势进行披露。

结合上市公司在前次交易及本次交易的披露信息对比，上市公司对本次拟置出资产所处行业情况均有披露，并且不存在表述不一致的情形。但由于本次交易未对本次拟置出资产所处行业的发展趋势进行披露，故两次交易披露文件中对本次拟置出资产业务预期披露不具有可比性。

④拟置出资产的盈利能力及其对上市公司的影响

根据前次交易的《ST 嘉陵重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易报告书(修订稿)》披露，本次交易拟置出资产在前次交易中对上市公司盈利能力具有显著正向影响。本次交易的《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易预案》及《中电科能源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预案》中，由于审计、评估工作尚未完成，故未明确论述披露交易对上市公司盈利能力的影响。因此在两次交易的披露文件中，对拟置出资产不存在盈利能力及对上市公司影响表述不一致的情形。

3、本次交易不存在违反前次重组承诺的情形

本次交易完成后，上市公司当前控股股东中电科能源有限公司（即原中电力神集团有限公司，截至目前更名为“中电科能源有限公司”，以下问题中仍简称“中电力神”，回复中简称“中电科能”）不再持有公司股份，公司控股股东将由中电力神变更为重庆声光电，上市公司前次重组取得的空间电源、力神特电亦通过本次交易全部置出。鉴于上述情形，公司拟对中电力神的相关承诺进行豁免，并由重庆声光电进行适当的承继和补充。

公司已与本次交易同步公告相关承诺的承继、补充和豁免事项的相关安排（详见公司于2020年12月12日发布的《关于公司本次重大资产重组涉及的对前次重大资产重组相关承诺的承继、补充和豁免事项的公告》（公告编号：2020-056）），并将提交公司股东大会审议。相关承诺的继承、补充和豁免事项具体如下：

“一、拟豁免的承诺

鉴于公司前次重大资产重组置入的空间电源100%股权、力神特电85%股份将通过本次重大资产置换及支付现金购买资产置出，中电力神和力神股份作为前次重大资产重组交易对方作出的下述承诺将不再适用，承诺主要内容如下：

承诺事项	承诺主体	承诺内容
------	------	------

承诺事项	承诺主体	承诺内容
关于本次重组涉及标的公司特种经营资质的承诺函	中电力神	<p>一、对于此前已由中国电子科技集团公司第十八研究所签署且目前仍在履行期的、实际由十八所第二研究室承接的军品业务合同，在取得合同对方的同意后，空间电源将与十八所作为联合体以合作方式开展研制生产，或以合同对方同意的其他合作方式与合同对方重新签署业务合同；对于新增特种锂离子电源相关业务，在取得特种经营资质前，空间电源将与十八所作为联合体以合作方式开展研制生产，或以合同对方同意的其他合作方式与合同对方签署业务合同；在取得所需的特种业务经营资质后，空间电源将以自身名义直接与合同对方签署业务合同。</p> <p>二、如因尚未取得开展特种业务所需相关资质影响上市公司或空间电源的正常生产经营而遭受损失，或导致上市公司或空间电源受到任何处罚或产生任何额外费用，中电力神将以现金方式全额向上市公司或空间电源补偿。</p> <p>本承诺函一经作出即生效并不可撤销。如果本公司违反上述声明与承诺并造成上市公司经济损失的，本公司将赔偿上市公司因此受到的全部损失</p>
	力神股份	<p>一、截至本承诺函出具之日，力神特电未就厂房搬迁情况受到相关主管单位的处罚，或收到相关主管单位关于暂停、取消、吊销现有资质的处理决定或文书；</p> <p>二、如因力神特电厂房搬迁涉及的资质审查问题而导致上市公司或力神特电受到任何处罚或产生任何额外费用，或影响上市公司或力神特电的正常生产经营而遭受损失的，力神股份将以现金方式全额向上市公司或力神特电补偿。</p> <p>本承诺函一经作出即生效并不可撤销。如果本公司违反上述声明与承诺并造成上市公司经济损失的，本公司将赔偿上市公司因此受到的全部损失。</p>

二、拟承继和补充的承诺

本次无偿划转系中国电科在集团体系内对上市公司控股权进行的内部调整，无偿划转前后间接控股股东始终为中国电科，未发生变化。交易完成后，中电力神不再持有公司股份，公司控股股东将由中电力神变更为重庆声光电，公司同意中电力神按照《〈上市公司收购管理办法〉第六十二条及〈上市公司重大资产重组管理办法〉第四十三条有关限制股份转让的适用意见——证券期货法律适用意见第4号》、《上市公司监管指引第4号——上市公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及上市公司承诺及履行》的相关规定，其仍在履行的相关承诺由重庆声光电根据实际情况承继或补充，具体如下：

（一）拟承继的承诺

重庆声光电拟适当承继中电力神所作出的如下承诺：

序号	承诺事项	中电力神承诺内容	声光电承诺内容
1	关于限售期的补充承诺函	中国兵器装备集团有限公司无偿划入本公司的上市公司股份自划转完成之日起 36 个月内不转让。	重庆声光电通过本次无偿划转取得的电科能源的股份自本次无偿划转完成日起 18 个月内不得转让；如 18 个月锁定期届满之时，中电力神就划转标的分别承诺的锁定期仍未届满，则重庆声光电对划转标的承诺的锁定期分别自动延长至中电力神就划转标的承诺的锁定期届满之日，但在适用法律允许的前提下的转让不受此限。
2	关于限售期的承诺函	本公司所取得的上市公司本次发行的股份自本次发行结束之日起 36 个月内不转让。	
3	关于股份限制的承诺	自本次发行结束之日起至利润补偿义务履行完毕之前，对于上市公司在本次交易中对本公司发行的股份，本公司承诺不以任何形式设定质押或者设置任何其他权利限制。	
4	关于避免资金占用的承诺	<p>一、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制的其他企业不存在违规占用上市公司资金的情况，上市公司亦没有为本公司及本公司控制的其他企业提供担保。</p> <p>二、本次交易后，本公司及本公司控制的其他企业将继续遵守国家有关法律法规、规范性文件以及上市公司相关规章制度的规定，不以任何方式违规占用或使用上市公司的资金或其他资产、资源。</p>	<p>一、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制的其他企业不存在违规占用上市公司资金的情况，上市公司亦没有为本公司及本公司控制的其他企业提供担保。</p> <p>二、本次无偿划转完成后，本公司及本公司控制的其他企业将继续遵守国家有关法律法规、规范性文件以及上市公司相关规章制度的规定，不以任何方式违规占用或使用上市公司的资金或其他资产、资源。</p>
5	关于减少和规范关联交易的承诺	<p>一、本次交易完成后，在本公司作为上市公司股东期间，本公司及本公司控制的其他企业将尽量避免或减少与上市公司及其子公司之间产生关联交易事项；对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。</p> <p>二、在本公司作为上市公司股东期间，不利用股东地位及影响谋求上市公司在业务合作等方面给予优于市场第三方的权利；不利用股东地位及影响谋求与公司达成交易的优先权利。</p> <p>三、在本公司作为上市公司股东期</p>	<p>一、本次交易完成后，在本公司作为上市公司股东期间，本公司及本公司控制的其他企业将尽量避免或减少与上市公司及其子公司之间产生关联交易事项；对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。</p> <p>二、在本公司作为上市公司股东期间，不利用股东地位及影响谋求上市公司在业务合作等方面给予优于市场第三方的权利；不利用股东地位及影响谋求与公司达成交易的优先权利。</p> <p>三、在本公司作为上市公司股东期</p>

序号	承诺事项	中电力神承诺内容	声光电承诺内容
		<p>间，本公司将严格遵守上市公司章程等规范性文件中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序、及时对关联交易事项进行信息披露；不利用关联交易转移、输送利润，损害上市公司及其他股东的合法权益。</p>	<p>间，本公司将严格遵守上市公司章程等规范性文件中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序、及时对关联交易事项进行信息披露；不利用关联交易转移、输送利润，损害上市公司及其他股东的合法权益。</p>
6	关于保持上市公司独立性的承诺	<p>一、中国嘉陵的资产独立完整 本公司保证，本公司及本公司控制的公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本公司控制的其他企业”）的资产与中国嘉陵的资产将严格分开，确保中国嘉陵完全独立经营；本公司将严格遵守法律、法规和规范性文件及中国嘉陵章程中关于中国嘉陵与关联方资金往来及对外担保等内容的规定，保证本公司及本公司控制的其他企业不发生违规占用中国嘉陵资金的情形。</p> <p>二、中国嘉陵的人员独立 本公司保证，中国嘉陵的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均不在本公司控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，不在本公司控制的其他企业领薪；中国嘉陵的财务人员不在本公司控制的其他企业中兼职或/及领薪。本公司将确保中国嘉陵的劳动、人事及工资管理与本公司及本公司控制的其他企业之间完全独立。</p> <p>三、中国嘉陵的财务独立 本公司保证中国嘉陵的财务部门独立和财务核算体系独立；中国嘉陵独立核算，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；中国嘉陵具有独立的银行基本账户和其他结算帐户，不存在与本公司或本公司控制的其他企业共用银行账户的情形；本公司不会干预</p>	<p>一、中电科能源股份有限公司（以下简称“电科能源”）的资产独立完整 本公司保证，本公司及本公司控制的公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本公司控制的其他企业”）的资产与电科能源的资产将严格分开，确保电科能源完全独立经营；本公司将严格遵守法律、法规和规范性文件及电科能源章程中关于电科能源与关联方资金往来及对外担保等内容的规定，保证本公司及本公司控制的其他企业不发生违规占用电科能源资金的情形。</p> <p>二、电科能源的人员独立 本公司保证，电科能源的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均不在本公司控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，不在本公司控制的其他企业领薪；电科能源的财务人员不在本公司控制的其他企业中兼职或/及领薪。本公司将确保电科能源的劳动、人事及工资管理与本公司及本公司控制的其他企业之间完全独立。</p> <p>三、电科能源的财务独立 本公司保证电科能源的财务部门独立和财务核算体系独立；电科能源独立核算，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；电科能源具有独立的银行基本账户和其他结算帐户，不存在与本公</p>

序号	承诺事项	中电力神承诺内容	声光电承诺内容
		<p>中国嘉陵的资金使用。</p> <p>四、中国嘉陵的机构独立 本公司保证中国嘉陵具有健全、独立和完整的内部经营管理机构，并独立行使经营管理职权。本公司及本公司控制的其他企业与中国嘉陵的机构完全分开，不存在机构混同的情形。</p> <p>五、中国嘉陵的业务独立 本公司保证，中国嘉陵的业务独立于本公司及本公司控制的其他企业，并拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有独立面向市场自主经营的能力；本公司及本公司控制的其他企业与中国嘉陵不存在显失公平的关联交易；本公司除依法行使股东权利外，不会对中国嘉陵的正常经营活动进行干预。</p>	<p>司或本公司控制的其他企业共用银行账户的情形；本公司不会干预电科能源的资金使用。</p> <p>四、电科能源的机构独立 本公司保证电科能源具有健全、独立和完整的内部经营管理机构，并独立行使经营管理职权。本公司及本公司控制的其他企业与电科能源的机构完全分开，不存在机构混同的情形。</p> <p>五、电科能源的业务独立 本公司保证，电科能源的业务独立于本公司及本公司控制的其他企业，并拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有独立面向市场自主经营的能力；本公司及本公司控制的其他企业与电科能源不存在同业竞争或显失公平的关联交易；本公司除依法行使股东权利外，不会对电科能源的正常经营活动进行干预。</p>

（二）拟补充的承诺

1、关于避免同业竞争的承诺

由于本次重大资产置换及支付现金购买资产将导致公司业务情况发生变化，公司前次重大资产重组中由中国兵器装备集团有限公司、中国电子科技集团有限公司、中电力神、力神股份出具的以下关于避免同业竞争的承诺将不再适用：

序号	承诺主体	承诺内容
1	中国兵器装备集团有限公司	<p>一、本次交易完成后，本公司及本公司实际控制的其他企业不会参与或进行与中国嘉陵或其控股子公司实际从事的业务存在竞争的业务活动。如存在类似情形，本公司将向无关联第三方转让与中国嘉陵及其控股子公司所从事业务存在竞争的相关资产或股权。</p> <p>二、本次交易完成后，如本公司及本公司控制的其他企业有任何商业机会可从事、参与或入股与中国嘉陵主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务，本公司将及时告知中国嘉陵，并尽力帮助中国嘉陵取得该商业机会。</p>
2	中国电子科技集团有限公司	<p>一、本公司下属中国电子科技集团公司第十八研究所与标的资产天津力神特种电源科技股份公司（下称“力神特电”）均存在锂氟化碳一次电池相关业务，存在同业竞争的情况，</p>

序号	承诺主体	承诺内容
		<p>但锂氟化碳一次电池业务不属于力神特电的主营业务。</p> <p>二、除前述情况外，截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制的企业法人及事业法人（以下简称“本公司控制的下属单位”）在中国境内、外任何地区没有以任何形式直接或间接从事和经营与力神特电构成或可能构成竞争的业务；本公司及本公司控制的下属单位未以任何其他方式直接或间接从事与上市公司（含力神特电）相竞争的业务。</p> <p>三、本次交易完成后，在本公司作为上市公司间接股东期间，关于前述锂氟化碳一次电池业务，将通过转移或停止相关业务的方式，避免与力神特电发生同业竞争。本公司及本公司控制的下属单位不会以任何形式从事对上市公司的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动。如本公司及本公司控制的下属单位出现对上市公司的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动情形，本公司将通过转移或停止相关业务的方式，避免与上市公司（含力神特电）的同业竞争情况。</p> <p>本承诺函自本公司成为并持续为中国嘉陵间接股东期间有效并不可撤销。如本公司违反上述承诺并造成上市公司经济损失的，本公司将赔偿上市公司因此受到的全部损失。</p>
3	中电力神	<p>一、本公司受托管理的中国电子科技集团公司第十八研究所与标的资产天津力神特种电源科技股份有限公司均存在锂氟化碳一次电池相关业务，与力神特电存在同业竞争情况，锂氟化碳一次电池业务不属于力神特电的主营业务。</p> <p>二、除前述情况外，截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制的其他企业在中国境内、外任何地区没有以任何形式直接或间接从事和经营与标的企业及其子公司构成或可能构成竞争的业务；本公司及本公司控制的其他企业未以任何其他方式直接或间接从事与标的企业及其子公司相竞争的业务。</p> <p>三、本次交易完成后，在本公司作为上市公司股东期间，关于前述锂氟化碳一次电池业务，将通过转移或停止相关业务的方式，避免与力神特电的同业竞争情况。本公司及控制的其他企业不会以任何形式从事对上市公司的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动，也不会以任何方式为与上市公司竞争的企业、机构或其他经济组织提供任何资金、业务、技术和管理等方面的帮助。</p> <p>本承诺函一经作出即生效并不可撤销。如果本公司违反上述声明与承诺并造成上市公司经济损失的，本公司将赔偿上市公司因此受到的全部损失。</p>
4	力神股份	<p>一、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制的其他企业在中国境内、外任何地区没有以任何形式直接或间接从事和经营与标的企业及其子公司构成或可能构成竞争的业务；本公司及本公司控制的其他企业未以任何其他方式直接或间接从事与标的企业及其子公司相竞争的业务。</p> <p>二、本次重大资产重组完成后，在本公司作为上市公司股东期间，本公司及控制的其他企业不会以任何形式从事对上市公司的生产经</p>

序号	承诺主体	承诺内容
		<p>营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动，也不会以任何方式为与上市公司竞争的企业、机构或其他经济组织提供任何资金、业务、技术和管理等方面的帮助。</p> <p>本承诺函一经作出即生效并不可撤销。如果本公司违反上述声明与承诺并造成上市公司经济损失的，本公司将赔偿上市公司因此受到的全部损失。</p>

根据本次重大资产置换及支付现金购买资产完成后公司的业务情况，中国电子科技集团有限公司、重庆声光电将补充出具避免同业竞争的承诺函并在本次重大资产置换及支付现金购买资产的重组报告书（草案）中披露。

2、关于上市公司控制权的承诺

公司前次重大资产重组中，控股股东中电力神出具承诺：“本次重组上市公司控股股东中国兵器装备集团有限公司将向本公司划转其持有的全部中国嘉陵股份，同时上市公司拟向兵装集团出售其截至 2018 年 1 月 31 日的全部资产负债，并向本公司及天津力神电池股份有限公司发行股份购买相关资产。本次重组完成后，中国嘉陵主营业务将由摩托车相关业务转变为特种锂离子电源相关业务，除本次重组上市公司主营业务的调整外，截至目前，本公司不存在对本次重组完成后六十个月内维持或变更上市公司控制权、上市公司主营业务调整的相关安排、承诺、协议。”

由于本次无偿划转将导致公司控股股东发生变化，中电力神的上述承诺无法继续执行，现由重庆声光电补充出具如下承诺：

“中电科能源股份有限公司（以下简称“电科能源”或“上市公司”）控股股东中电力神拟向中电科技集团重庆声光电有限公司（以下简称“本公司”）无偿划转其持有的全部电科能源股份（以下简称“本次无偿划转”）。本次无偿划转完成后，本公司将成为电科能源的控股股东。本公司承诺不存在在本次无偿划转完成后六十个月内维持或变更上市公司控制权的相关安排、承诺、协议。”

此外，针对中电力神及力神股份与上市公司于前次重组中签订的业绩承诺安排，截至本核查意见签署日，本次交易相关方经协商后已达成初步一致意见，中电力神及力神股份将继续履行前次重组中签署的《利润补偿协议》《利润补偿协议之补充协议》《利润补偿协议之补充协议（二）》中涉及的盈利承诺及补偿义务。基于保护上市公司利益及中小股东利益的原则，交易相关方计划在上市公司召开董事会审议本次交易的正式方案前签署《利润补偿协议之补充协议（三）》，对前次重组业绩承诺事项进行补充约定。

上述前次重组相关承诺的继承、补充和豁免事项系结合本次交易完成后上市公司的实际情况而进行的相关安排，符合《证券期货法律适用意见第4号》《上市公司监管指引第4号》的相关规定，并最终将提交上市公司股东大会审议后方可实施。因此，本次交易不存在违反前次重组承诺的情形。

3、上市公司筹划重组交易具有审慎性

(1) 上市公司前次重组筹划具有审慎性

前次重组前，电科能源主要业务为摩托车产品的研发、生产、销售、检测及服务业务，以及通机零部件、汽车和摩托车零部件的生产和销售，并以摩托车相关业务为主。受行业政策限制、市场需求下降、替代品增加等多重因素影响，国内摩托车市场一直呈稳中趋降的态势。受此影响，上市公司主业长期处于亏损状态，2015年度、2016年度、2017年上市公司扣非后归属于母公司的净利润连续为负，上市公司经营几乎陷入困境、人员负担沉重，并出现资不抵债的现象，不符合公众股东利益，上市公司转型已经迫在眉睫。

在此背景下，为了优化上市公司资产负债结构、改善财务状况，上市公司决定全部剥离盈利能力较弱的资产，同时发行股份购买中电科能力及力神股份持有的特种锂离子电池相关资产。相较于上市公司原有业务，特种锂离子电池虽然面临技术革新及市场竞争等风险，但其盈利能力更强、资产负债结构更合理，注入上市公司后能有效实现上市公司主营业务转型，推动上市公司扭亏为盈，维护了上市公司广大中小股东利益。因此，考虑到前次重组前上市公司面临的客观环境及自身实际情况，前次重组筹划具有审慎性。

(2) 上市公司本次重组筹划具有审慎性

如前所述，自前次重组完成以来，国际宏观政治经济形势大幅动荡，实现半导体产业国产化、自主化已迅速上升到国家战略高度，尽快解决关键领域的“卡脖子”问题预计在未来较长时间内是我国科技创新的重要举措之一。从上市公司角度来看，前次重组有效改善了上市公司盈利质量，推动上市公司扭亏为盈，维护了广大公众股东利益。

但是，如本问题回复“(一)结合两次交易信息披露文件，说明本次资产置出的原因及必要性，说明是否存在信息披露不一致，筹划重组交易是否审慎”之“1、本次资产置出的原因及必要性”之“(2)上市公司股东存在国资战略调整，原有股东背景优势淡化”以及“(3)特种锂离子电池资产面临技术革新风险及市场竞争风险，置入硅基模

拟半导体资产有助于进一步拓宽公司的发展空间”所披露，一方面，上市公司主要股东力神股份的股权结构存在调整，上市公司原有的依托力神股份与控股股东中电科能形成协同合力的股东优势有所淡化，上市公司后续发展增加一定不确定性；另一方面，特种锂离子电源资产仍然面临技术革新风险及市场竞争风险，导致上市公司未来进一步挖掘盈利空间可能面临挑战。

面对上市公司未来发展可能存在的潜在挑战，基于上市公司长远可持续良性发展的考量，中国电科拟筹划运作本次重组，实现推动上市公司战略转型、提升上市公司盈利能力、增强抗风险能力的目的。本次交易将置出特种锂离子电源资产，同时基于切入5G领域广阔市场等因素考量，同步置入硅基模拟半导体芯片及其应用相关资产，有利于上市公司集中资源专注发展相关业务，进一步拓展公司的未来发展空间。通过本次重组，上市公司主营业务将从特种锂离子电源相关业务转变为硅基模拟半导体芯片相关业务。截至本问询函回复签署日，除本次交易中上市公司主营业务的调整外，中国电科不存在对本次交易完成后60个月内调整上市公司主营业务的相关安排、承诺、协议。

此外，本次交易的相关交易方案已经交易各方论证权衡，对前次重组中交易对方的相关承诺做出了承继、补充和豁免等妥善安排，整体交易方案已取得国有资产监督管理有权单位及国防科工局的原则性同意。后续，本次交易的正式方案还需完成上市公司股东大会审议通过等多项决策审批程序后方可实施。

综上所述，本次交易筹划具有审慎性。

（二）结合两次交易估值情况及期间公司向置出标的提供的资助或投资等，说明本次资产置出是否存在损害上市公司利益的行为。

1、两次交易估值情况及差异原因

2019年2月，ST嘉陵实施重大资产出售及发行股份购买资产，拟收购空间电源和力神特电，根据天健兴业出具的天兴评报字(2018)第0315、第0316号《资产评估报告》，以2018年1月31日为评估基准日，空间电源以收益法评估的评估值为59,512.05万元，力神特电以收益法评估的评估值为17,353.88万元。本次重大资产重组置出资产评估工作正在进行中，以2020年10月31日为评估基准日，预计以收益法评估结果作为评估结论。其中空间电源以收益法评估的预计评估值为64,163.54万元，较前次评估增值4,651.49万元，增值率为7.82%。力神特电以收益法评估的预计评估值为18,131.97万元，

较前次评估增值 778.09 万元，增值率为 4.48%。

空间电源和力神特电前后两次交易的估值差异原因主要是由于主要是由于两次评估期间企业市场环境发生变化、未来盈利预测、折现率调整以及正常经营产生的留存收益等原因共同导致。其中：（1）由于空间电源和力神特电原有市场增速放缓、市场竞争更为激烈，同时 2020 年开展的特种产品审价对产品单价造成一定负面影响，导致未来盈利预测趋于谨慎；（2）由于本次折现率参数计算选择锂电池行业上市公司作为可比公司进行参数计算，与前次选取可比公司存在一定差异，导致折现率存在一定差异；（3）两次评估期间正常经营形成的留存收益增加使得未来预测期间营运资本追加减少，导致盈利预测期的净现金流量增加。

2、前次重大资产重组至本次重大资产重组期间上市公司未向置出标的提供财务资助、追加投资、担保等情形

前次重大资产重组于 2019 年 4 月 29 日完成资产交割，至本次重大资产重组期间，上市公司不存在向空间电源和力神特电提供财务资助、追加投资、担保等情形。

3、本次资产置出将严格按照《重组管理办法》及国资监管规定执行，不存在损害上市公司利益的行为

为落实国家战略，大力支持高新技术产业，推进高科技领域国产化进程，推动国有资本做大做强，本次重大资产重组拟将特种锂离子电源资产全部置出，置入硅基模拟半导体芯片及其应用产品等相关资产，主营业务将变为硅基模拟半导体芯片及其应用产品的设计、研发、制造、测试、销售。通过本次交易，上市公司的资产、业务结构得到优化调整，实现上市公司主营业务转型，进一步拓展未来发展空间，进而提升上市公司价值，更好维护上市公司中小股东利益。

本次重组相关审计及评估工作正在进行中，评估机构中资资产评估有限公司符合《证券法》规定和相关专业评估资质要求。本次评估以 2020 年 10 月 31 日为评估基准日，采用资产基础法和收益法进行评估。评估机构在评估过程中确保实施相应的评估程序，遵循客观性、独立性、公正性、科学性原则，运用合规且符合评估对象实际情况的评估方法，确保评估假设前提合理。评估机构确保本次评估结果客观、公正反映评估基准日 2020 年 10 月 31 日评估对象的实际情况。同时，评估报告将严格按照《重组管理办法》及国资监管规定履行备案程序，预计不存在损害上市公司利益的行为。

此外，针对本次重组中的拟置入资产，上市公司与交易对方将参照中国证监会关于业绩补偿的相关规定和有关惯例协商确定业绩承诺补偿具体方案，并签订业绩补偿协议。

综上，本次重组严格按照《重组管理办法》及国资监管规定执行，不存在损害上市公司利益的情形。

（三）财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，上市公司在本次交易中置出前次交易发行股份购买的特种锂离子电源资产并置入硅基模拟半导体芯片相关资产，是在经审慎考虑后为积极响应国家号召、优化上市公司业务结构、拓展上市公司业务发展空间而筹划的相关交易，并将取得多项决策与审批后方可实施，具有审慎性；在两次交易的披露文件中，除了由于审计、评估等相关工作尚未完成而未在本次交易中予以披露的内容以外，关于拟置出资产的盈利能力及其对上市公司发挥的作用、拟置出资产的基本信息的相关表述不存在冲突或不一致的情形。此外，本次交易的背景及意义与前次交易的相应内容存在表述差异，但不存在信息披露冲突或不一致的情形；两次交易估值具有合理性，前次重大资产重组至本次重大资产重组期间上市公司未向置出标的提供财务资助或投资，本次资产置出将严格按照《重组管理办法》及国资监管规定执行，不存在损害上市公司利益的行为。

问题二：预案披露，公司拟以其持有的力神特电 85%的股份和空间电源 100%的股权作为置出资产，与西南设计 45.39%的股权、芯亿达 51%的股权、瑞晶实业 49%的股权的等值部分进行置换，差额部分由公司现金补足。公司同时披露拟发行股份购买西南设计、芯亿达、瑞晶实业剩余股权，并募集配套资金。发行股份购买资产以资产置换成功实施为前提。请公司补充披露：（1）通过资产置换、现金购买的部分股权是否为控股权，是否纳入上市公司合并报表范围；（2）资产置换、现金购买与发行股份购买资产两步购买股权比例的划分依据及主要原因。请财务顾问发表意见。

答复：

（一）通过资产置换、现金购买的部分股权是否为控股权，是否纳入上市公司合并报表范围；

上市公司通过资产置换、现金购买的股权为重庆声光电、中国电科九所、中国电科

二十四所以及电科投资所合计持有的西南设计 45.39%的股权、芯亿达 51%的股权以及瑞晶实业 49%的股权，具体情况如下：

序号	交易对方	对应标的资产	持股比例
1	重庆声光电	西南设计	32.37%
	电科投资		8.03%
	中国电科二十四所		5.00%
2	重庆声光电	芯亿达	51.00%
3	重庆声光电	瑞晶实业	34.00%
	中国电科九所		15.00%

注：重庆声光电、电科投资、中国电科二十四所所持西南设计股权分项累计数与合计数存在尾差，系四舍五入所致

1、西南设计

截至本核查意见签署日，重庆声光电持有西南设计 32.37%的股权，电科投资、中国电科二十四所与重庆声光电通过《一致行动协议》保持一致行动关系，且西南设计的 6 名董事会席位中，重庆声光电及电科投资合计占据 4 名董事会席位，重庆声光电为西南设计的控股股东。

本次资产置换及支付现金购买资产完成后，上市公司将成为西南设计的控股股东，西南设计将纳入上市公司合并报表范围。

2、芯亿达

截至本核查意见签署日，重庆声光电持有芯亿达 51.00%的股权，且芯亿达的 5 名董事会席位中，重庆声光电占据 3 名董事会席位，重庆声光电为芯亿达的控股股东。

本次资产置换及支付现金购买资产完成后，上市公司将成为芯亿达的控股股东，芯亿达将纳入上市公司合并报表范围。

3、瑞晶实业

截至本核查意见签署日，重庆声光电持有瑞晶实业 34%的股权，中国电科九所与重庆声光电通过《一致行动协议》保持一致行动关系，且其他四名自然人股东不存在一致行动安排，且瑞晶实业的 6 名董事会席位中，重庆声光电及中国电科九所合计占据 3 名董事会席位，重庆声光电为瑞晶实业的控股股东。

本次资产置换及支付现金购买资产完成后，上市公司将成为瑞晶实业的控股股东，瑞晶实业将纳入上市公司合并报表范围。

综上所述，通过资产置换、现金购买的部分股权为拟置入公司的控股权；资产置换及支付现金购买资产完成后，拟置入公司将纳入上市公司合并报表范围。

（二）资产置换、现金购买与发行股份购买资产两步购买股权比例的划分依据及主要原因。

本次重组系中国电科对上市公司的重新定位，本次重组完成后，中国电科下属硅基模拟半导体芯片及其应用领域的优质资产——西南设计、芯亿达、瑞晶实业的 100% 股权将注入上市公司，上市公司主营业务将从特种锂离子电池变更为硅基模拟半导体芯片及其应用产品的设计、研发、制造、测试、销售，从而实现上市公司业务层面的战略转型。

三家标的公司 100% 股权的注入拟通过资产置换、现金购买（以下简称“资产置换方案”）与发行股份购买资产（以下简称“发行股份收购方案”）两项交易分步完成，两项交易购买股权比例划分依据与主要原因如下：

1、高效实现控股权注入，推动上市公司战略转型

本次交易中，资产置换及现金购买交易对方为重庆声光电、电科投资、中国电科二十四所、中国电科九所。其中，重庆声光电、电科投资、中国电科二十四所合计持有西南设计 45.39% 股权，重庆声光电持有芯亿达 51.00% 股权，重庆声光电、中国电科九所合计持有瑞晶实业 49.00% 股权。中国电科分别持有重庆声光电及电科投资的 100% 股权，为重庆声光电及电科投资的控股股东；中国电科九所及中国电科二十四所均为中国电科全额出资举办的事业单位法人。

因此，资产置换及现金购买拟置入资产的交易对方均为中国电科的下属全资成员单位，中国电科通过前述 4 家交易对方间接持有 3 家置入标的公司的控制权。中国电科通过统筹决策、统一协调，推动重庆声光电、电科投资、中国电科二十四所、中国电科九所 4 家交易对方通过资产置换形式，尽快实现硅基模拟半导体芯片及其应用资产的控股权注入上市公司，高效实现上市公司的战略转型。

2、交易各方就标的资产剩余少数股权的注入方式充分协商，实现各方利益平衡

为进一步提高上市公司在 3 家拟置入标的资产中享有的权益比例及控制力，提升上市公司全体股东享有的收益，本次交易拟同步购买北京益丰润等 6 家法人及范麟等 35 名自然人持有的西南设计 54.61%股权，中微股份持有的芯亿达 49.00%股权，戚瑞斌、陈振强、林萌、何友爱等 4 名自然人持有的瑞晶实业 51.00%股权。

经上市公司与前述拟置入资产的少数股东充分沟通协商，一方面，基于对上市公司未来发展前景的长期看好，交易相关各方同意采用上市公司发行股份的方式支付购买 3 家置入标的资产少数股权对价。另一方面，采用上市公司发行股份形式支付购买三家标的公司的剩余股权，有助于减少上市公司的现金支付压力，避免提升上市公司的资产负债率，保持上市公司保持财务稳健性。

此外，本次交易发行股份的对象中，电科国元、重庆微泰、范麟等 34 名自然人自愿履行业绩承诺义务，将约定就各自所持标的资产实际盈利数不足利润预测数的部分进行补偿。该等承担业绩承诺责任的少数股东接受上市公司股份作为支付对价，将作为上市公司股东间接分享交易完成后标的公司稳定发展的成果，有助于该等股东与上市公司利益保持一致，确保交易顺利进行。

因此，上市公司以发行股份形式收购 3 家拟置入资产少数股权及具体比例系交易各方在充分协商的基础上达成的一致意见。该等安排一方面有利于实现交易各方利益的平衡，促进本次交易顺利实施，并减少上市公司现金支付压力；另一方面前述拟置入资产的部分少数股东将同时签署业绩承诺及补偿协议，该等少数股东接受上市公司股份对价有利于与上市公司利益保持一致，符合上市公司长远发展需要。

（三）财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，通过资产置换、现金购买的部分股权为拟置入公司的控股权；资产置换及支付现金购买资产完成后，拟置入公司将纳入上市公司合并报表范围。上市公司分步购买标的公司股权比例有利于快速实现上市公司的战略转型，且系交易各方在充分协商的基础上达成的一致意见，并综合考虑了上市公司现金支付压力等因素。

问题三：预案披露，2019 年重大资产重组交易对方中电力神及力神股份承诺空间电源在 2019 至 2021 年度实现 5,923.07 万元、6,506.04 万元、7,096.83 万元的净利润，承诺

力神特电在 2019 至 2021 年度实现 1,658.84 万元、2,229.19 万元、3,290.62 万元的净利润。2019 年公司已完成相关承诺方所作出的业绩承诺。同时据公开披露信息，2020 年前三季度空间电源净利润仅 1,574 万元、力神特电净利润仅 1,273 万元。按约定，前次重组业绩承诺是由原股东向上市公司以股份形式进行补偿。请公司补充披露：（1）空间电源与力神特电是否存在未实现业绩承诺的风险，交易对方中电力神及力神股份是否继续履行前次重组业绩承诺；（2）另据披露，中电力神将以无偿划转的形式转让持有的上市公司股份，若交易对方继续履行业绩承诺，请说明具体履行方式，以及是否有利于保护上市公司利益。请财务顾问发表意见。

答复：

（一）空间电源与力神特电是否存在未实现业绩承诺的风险，交易对方中电力神及力神股份是否继续履行前次重组业绩承诺；

1、空间电源与力神特电目前业绩承诺实现情况

截至 2020 年 10 月 31 日，空间电源与力神特电已实现净利润情况如下：

单位：万元

单位名称	2020 年承诺净利润	截至 10 月 31 日已实现净利润（注 1）	已实现净利润占比（注 2）	尚需实现净利润
空间电源	6,506.04	1,965.48	30.21%	4,540.56
力神特电	2,229.19	1,701.56	76.33%	527.63
合计	8,735.23	3,667.04	41.98%	5,068.19

注 1：2020 年 1-10 月净利润为未经审计数据

注 2：限于相关财务数据尚未经审计，当前“截至 10 月 31 日已实现净利润”均为未扣除非经常性损益的净利润，与“2020 年承诺净利润”为扣除非经常性损益的净利润口径存在差异。因此本表中“已实现净利润占比”为示意性比例

2、置出资产截至目前的业绩实现情况远低于全年业绩承诺的原因

置出资产目前收入主要来源于特种锂离子电源类产品。特种锂离子电源类产品的研发周期较长，项目按照合同中约定的验收节点进行产品的交付验收并确认收入，收入确认时点受终端客户对项目验收的整体进程安排影响较大。终端客户对单个项目的验收需考虑其整体业务的进展及其它模块进度等其它因素，具体的时间节点不确定性较大，在个别会计年度中可能对公司收入及利润影响较大。同时，空间锂离子电源相关项目的合同金额较大、研制周期较长，视具体情况可能分为初样、正样等多个阶段签订合同，各

研制阶段的投入及周期等特点不同，利润率亦有所不同。一般而言，项目初样阶段的研制周期相对较长，利润率相对较低，正样阶段的研制周期相对较短，利润率相对较高，但从项目整体情况来看，利润率较为稳定。

其中空间电源 2020 年 1 至 10 月份实现收入及利润情况与全年业绩承诺差距较大，主要系由于空间电源所属特殊行业的业务特点所致，具体如下：

(1) 特殊行业通常先执行项目任务，年底实施价格确认并签订年度合同或产品合同；

(2) 终端客户一般根据其项目整体计划来安排对公司产品的验收时间。

因此，由于空间电源部分合同金额较大的项目的阶段性验收活动主要于第四季度完成，故 2020 年 1 至 10 月份实现收入及利润情况与全年业绩承诺差距较大。

3、空间电源与力神特电未审全年净利润预计达到承诺净利润

根据空间电源及力神特电未经审计的财务数据，空间电源 2020 年度全年实现净利润预计能够达到当年的承诺净利润（即 6,506.04 万元）；力神特电 2020 年度全年实现净利润也预计能够达到当年的承诺净利润（即 2,229.19 万元）。

4、中电力神及力神股份将继续履行前次重组业绩承诺

截至本核查意见签署日，本次交易相关方经协商后已达成初步一致意见，中电科能及力神股份将继续履行前次重组中签署的《利润补偿协议》《利润补偿协议之补充协议》《利润补偿协议之补充协议（二）》中涉及的盈利承诺及补偿义务，即空间电源 2020 年度、2021 年度将分别实现 6,506.04 万元、7,096.83 万元的净利润（以下简称“空间电源承诺净利润”），力神特电 2020 年度、2021 年度将分别实现 2,229.19 万元、3,290.62 万元的净利润（以下简称“力神特电承诺净利润”）。其中，“净利润”系指：以盈利补偿期间（指前次重大资产重组实施完毕后的当年及之后的两个会计年度，即 2019 年、2020 年、2021 年）的每年年末为审计基准日，由会计师事务所对空间电源和力神特电进行审计后出具的标准无保留意见的审计报告中所确认的，在扣除非经常性损益后可归属于母公司的净利润。

此外，基于保护上市公司利益及中小股东利益的原则，交易相关方计划在上市公司召开董事会审议本次交易的正式方案前签署《利润补偿协议之补充协议（三）》，对前次

重组业绩承诺事项进行补充约定。

（二）另据披露，中电力神将以无偿划转的形式转让持有的上市公司股份，若交易对方继续履行业绩承诺，请说明具体履行方式，以及是否有利于保护上市公司利益。

如上所述，交易对方中电科能及力神股份将继续履行前次重组中签署的《利润补偿协议》《利润补偿协议之补充协议》《利润补偿协议之补充协议（二）》中涉及的盈利承诺及补偿义务，以及本次计划在上市公司召开董事会审议本次交易的正式方案前签署《利润补偿协议之补充协议（三）》。根据各方初步达成的一致意见，拟定具体履行方式安排如下：

1、本次交易将延续前次重组中《利润补偿协议》关于业绩承诺履行的安排。若空间电源或力神特电在剩余盈利补偿期间内任一会计年度的实际净利润未达到前述的当年度承诺净利润，空间电源将于当年年度审计报告及本协议第二条所述之盈利专项审核意见出具后 30 日内，依照《利润补偿协议之补充协议（三）》所列公式计算出当期应当补偿的股份数量，且该等应补偿股份由电科能源以一元的总价格按本协议约定向中电科能或力神股份回购。

2、利润补偿的方式及计算公式

（1）计算公式及补偿方式

空间电源当期应补偿股份数量的计算公式如下：

空间电源当期补偿金额=（截至当期期末的累计承诺净利润－截至当期期末的累计实际净利润）÷补偿期限内各年的承诺净利润数总和×空间电源交易价格－累计已补偿金额

空间电源当期应补偿股份数量=空间电源当期补偿金额/前次重大资产重组时电科能源股份的发行价格

力神特电当期应补偿股份数量的计算公式如下：

力神特电当期补偿金额=（截至当期期末的累计承诺净利润－截至当期期末的累计实际净利润）÷补偿期限内各年的承诺净利润数总和×力神特电交易价格－累计已补偿金额

力神特电当期应补偿股份数量=力神特电当期补偿金额/前次重大资产重组时电科能源股份的发行价格

(2) 其他规则

1) 以前述公式计算时, 如各年计算的补偿股份数量小于 0, 按 0 取值, 即已经补偿的股份不冲回。

2) 如果电科能源在 2020 年和 2021 年实施现金分红且中电科能及/或力神股份按本协议规定应向电科能源补偿股份, 则除应补偿的股份外, 中电科能及/或力神股份所获得的现金分红的部分也应作相应返还; 如果电科能源在 2020 年和 2021 年实施送股或公积金转增股本, 则应当补偿的股份数量应作相应调整。

3) 如电科能源依照上述约定向中电科能及/或力神股份回购并注销补偿股份的相关事宜因未获电科能源相关债权人认可或未经电科能源股东大会通过等原因而无法实施, 则中电科能及/或力神股份承诺于空间电源及/或力神特电年度审计报告及盈利专项审核意见出具后 2 个月内, 将等额于应当补偿股份数量的股份赠送给其他股东 (“其他股东”指电科能源赠送股份实施公告中所确定的股权登记日登记在册的除乙方之外的全部电科能源的股份持有者), 其他股东按其持有电科能源的股份数量占股权登记日扣除乙方持有的股份数后电科能源的股份数量的比例享有获赠股份。

3、减值测试

盈利补偿期间届满之后, 中电科能将通过行使托管权促使空间电源及力神特电聘请会计师事务所对空间电源进行减值测试, 假如: 空间电源的期末减值额/空间电源交易价格>盈利补偿期间内空间电源已补偿股份总数/中电科能认购股份总数时, 则中电科能应向电科能源另行补偿股份; 力神特电的期末减值额/力神特电交易价格>盈利补偿期间内力神特电已补偿股份总数/力神股份认购股份总数时, 则中电科能应向电科能源或力神特电另行补偿股份。

另需补偿的股份数量为: 空间电源的期末减值额/前次重大资产重组时电科能源股份的发行价格—盈利补偿期间内空间电源已补偿股份总数; 力神特电的期末减值额/前次重大资产重组时力神特电股份的发行价格—盈利补偿期间内力神特电已补偿股份总数。

4、股份补偿实施时间

在约定的需补偿股份的相关情况发生后，电科能源董事会应在空间电源和力神特电当年度审计报告出具之日起 30 日内，向电科能源股东大会提出回购股份的议案，并在电科能源股东大会通过该议案后 1 个月内办理完毕回购股份的注销事宜。

5、承诺与保证

中电科能承诺，如剩余盈利补偿期间内发生中电科能需承担股份补偿义务的情形，则中电科能应在补偿义务发生之日起 30 日内从证券交易市场购买相应数额的电科能源股票，并由电科能源以一元的总价格进行回购。

力神股份承诺，如剩余盈利补偿期间内利润补偿义务产生时力神股份持有的电科能源股份数不足以补偿盈利专项审核意见中确定的力神特电净利润差额，则力神股份应在补偿义务发生之日起 30 日内，从证券交易市场购买相应数额的电科能源股票，并由电科能源依照本协议的约定以一元的总价格进行回购。”

上述业绩承诺的履行方式将在本次交易相关方拟签署的《利润补偿协议之补充协议（三）》中具体明确，最终安排以正式签署的《利润补偿协议之补充协议（三）》相关内容为准。

（三）财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，截至本核查意见签署日，空间电源与力神特电运行情况良好，2020 年度未经审计净利润预计均达到当年的承诺净利润，鉴于相关审计工作尚未完成，暂时无法判断 2020 年是否存在业绩承诺无法完成风险，上市公司将尽快推进相关审计工作，确认空间电源与力神特电是否完成当期业绩承诺；根据交易相关方达成的初步一致意见，中电科能及力神股份将继续履行前次重组业绩承诺；本次交易相关方将签署《利润补偿协议之补充协议（三）》，中电科能及力神股份将按照《利润补偿协议》《利润补偿协议之补充协议》《利润补偿协议之补充协议（二）》《利润补偿协议之补充协议（三）》的相关要求确定业绩承诺履行具体方式，该等安排有利于保护上市公司利益。

问题四：预案披露，报告期内西南设计净利润为 4,483.23 万元、5,453.41 万元、5,565.71

万元；芯亿达净利润为 1,617.34 万元、1,424.98 万元、1,040.99 万元；瑞晶实业净利润为 1,300.37 万元、3,362.63 万元、2,000.90 万元。标的资产财务指标出现下滑或波动较大。请公司：（1）结合标的资产的行业、经营和盈利模式，逐项说明相关标的资产营业收入、净利润等变动的原因和合理性；（2）补充披露近三年毛利率情况，并与同行业公司进行对比，说明标的资产的核心竞争力。请财务顾问发表意见。

答复：

截至本核查意见签署日，本次交易聘请的信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对标的资产 2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-10 月财务情况进行了预审，基于独立的审计判断，对 2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-10 月财务数据进行了初步审计调整，因此，本次回复及预案（修订稿）中引用财务数据相比前次披露预案内容存在差异。随着后续审计工作及相关尽职调查的进一步开展，未来仍可能存在变动，最终财务数据需以审计机构出具的审计报告内容为准。特此提请广大投资者及相关利益方予以关注。

本次预案（修订稿）相比前次公告预案的主要财务数据变动情况如下：

（1）西南设计主要财务数据修订前后对比如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月/ 2020 年 10 月 31 日		2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日		2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日	
	修订前	修订后	修订前	修订后	修订前	修订后
资产总计	101,422.31	99,932.44	80,320.45	78,593.02	64,258.41	63,765.07
负债总计	27,670.61	27,815.80	50,850.86	50,650.61	37,995.37	37,919.11
营业收入	45,121.59	44,302.51	69,339.59	68,612.89	71,206.84	70,950.89
净利润	5,565.71	5,457.84	5,453.41	4,343.30	4,483.23	4,085.11

（2）芯亿达主要财务数据修订前后对比如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月/ 2020 年 10 月 31 日		2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日		2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日	
	修订前	修订后	修订前	修订后	修订前	修订后
资产总计	13,017.01	12,494.68	11,646.49	11,182.00	10,863.93	10,335.23
负债总计	8,122.18	7,860.42	7,043.97	6,726.12	6,686.40	6,215.03
营业收入	13,144.29	12,120.44	14,667.96	14,384.65	14,755.51	15,080.74

项目	2020年1-10月/ 2020年10月31日		2019年度/ 2019年12月31日		2018年度/ 2018年12月31日	
净利润	1,040.99	927.07	1,424.98	1,335.69	1,617.34	1,682.08

(3) 瑞晶实业主要财务数据修订前后对比如下：

单位：万元

项目	2020年1-10月/ 2020年10月31日		2019年度/ 2019年12月31日		2018年度/ 2018年12月31日	
	修订前	修订后	修订前	修订后	修订前	修订后
资产总计	35,683.53	34,493.34	37,469.32	35,426.07	25,183.85	24,695.98
负债总计	26,284.24	25,736.61	29,613.64	28,791.34	20,014.80	19,720.47
营业收入	39,978.02	41,174.04	58,065.02	55,082.67	49,331.94	50,533.32
净利润	2,000.90	2,579.29	3,362.63	2,335.21	1,300.37	1,875.88

(一) 结合标的资产的行业、经营和盈利模式，逐项说明相关标的资产营业收入、净利润等变动的原因和合理性；

1、西南设计

西南设计主营业务为硅基模拟半导体芯片及模组的设计、研发和销售，产品主要应用于物联网、绿色能源和安全电子三大领域，所处细分行业主要为硅基射频前端与电源管理领域。应用于物联网领域的产品主要包括硅基射频放大器、硅基射频开关和数控衰减器、硅基频率合成器系列产品等无线通信系列产品、卫星导航系列产品、短距离通信系列产品；应用于绿色能源领域的产品主要包括光伏旁路开关电路系列产品、电源管理系列产品；应用于安全电子领域的产品主要包括红外驱动放大电路系列产品、防复制RFID标签及系统、无源无线测温系统等产品。

(1) 行业模式

①射频领域

射频芯片主要的应用领域包括手机端与基站端。手机端领域，随着5G技术的不断发展与5G建设的不断落地，智能手机市场将迎来换机潮，5G制式的革新对信号输出功率的要求提高，主要负责放大信号的射频器件在性能和数量上都面临新的需求，单机射频器件价值量也将显著提升，智能手机端射频器件市场将在5G时代迎来强劲的增长

动力；基站端领域，随着 5G 通信基础设施建设的不断完善，全球 5G 基站数量将大幅增加，作为基站核心设备之一的射频器件将受益迎来大幅增长，同时 5G 基站采用的技术解决方案比之前的方案射频器件价值量增长数倍，预期 5G 宏基站建设将带来射频前端市场量价齐升。

②电源管理领域

标准电源是各类电子设备的电源模块，主要包括笔记本电源适配器、手机充电器等，市场规模相对较大，标准电源市场与下游消费电子等需求端联系密切，近年来随着智能终端、无线网络等数码产品的普及，标准电源应用场景不断增加，标准电源市场规模进一步提升；工业电源主要应用于工业自动化装备、汽车电子、电网集中器等，工业电源增长相较消费电子电源较为平稳，更强调电能转换效率和待机功耗等性能，随着系统功能越来越复杂，对能耗的要求越来越高，客户对电源运行状态的感知与控制的要求越来越高，电源管理芯片设计不再满足于实时监控电流、电压、温度，还提出了诊断电源供应情况、灵活设定每个输出电压参数的要求，工业电源市场智能化发展趋势明显。

（2）经营模式

西南设计采用 Fabless 模式运营，产品由西南设计自主设计，委托第三方生产加工。西南设计在完成电路设计后，将设计数据交付晶圆代工厂流片，晶圆经检验合格，委托给封测厂进行封装测试，合格后的产品由西南设计验收入库。

销售模式上，西南设计建立了“直销+经销+方案商”相结合的营销模式：

直销模式：针对附加值高、技术水平高、成长空间较大的通信、安全电子等行业的重点客户，西南设计采用直销模式销售。直销模式的客户可以直接为西南设计后续产品规划提供需求信息，有助于西南设计更好地把握行业技术的发展路线。直销模式下西南设计可为客户提供更好的技术支持服务，有助于西南设计更好地建立起自身的品牌价值。

经销模式：针对通用性较强、无需过多技术支持、货架批量交付的光伏、导航等领域产品，西南设计采用经销模式销售。经销模式可有效借助经销商渠道和资源迅速打开市场，快速获得更多客户资源。在公司市场开拓资源有限的情况下，经销模式能够最快地获得市场认可，满足公司发展需要。

方案商模式：针对应用领域广、应用方案多、需要较多技术支持工作、以 PCBA

或者模组方式交付的短距离通信等产品，西南设计将产品销售予方案商客户。针对不同的下游应用，方案商结合西南设计产品特性与自身渠道资源，定制不同的解决方案以满足不同终端客户的需求。

(3) 盈利模式

西南设计盈利模式主要有两种：一是产品销售收入；二是对外技术服务收入。

西南设计主要收入来源于集成电路、模组等产品的销售，为物联网、绿色能源、安全电子三大领域的客户提供高性价比的集成电路、模组和组件。西南设计根据市场供需情况、客户订单情况、产品生产成本及合理利润空间确定产品市场价格，获取产品销售利润。

其余收入主要为对外技术服务收入。西南设计根据用户的需求，进行定制化开发或合作研发，通过获取客户的技术开发费获得利润回报。

(4) 业绩分析

报告期内，西南设计销售收入和净利润情况如下表：

单位：万元

项目	2020年1-10月	2019年度	2018年度
营业收入	44,302.51	68,612.89	70,950.89
净利润	5,457.84	4,343.30	4,085.11

注：上表数据未经审计

报告期内，西南设计营业收入分别为 70,950.89 万元、68,612.89 万元和 44,302.51 万元。2019 年度营业收入较 2018 年度下降 2,338.00 万元，降幅为 3.30%，变动不大。2020 年 1-10 月营业收入为 44,302.51 万元，主要系物联网系列短距离通讯产品、绿色能源系列产品销售额以及技术服务收入下降，物联网系列无线通讯产品、安全电子系列产品销售额上升综合导致。

报告期内，西南设计按产品类型划分的营业收入明细如下表：

产品类型	2020年1-10月		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
物联网类	31,212.78	70.45%	39,653.28	57.79%	39,926.79	56.27%
绿色能源类	180.14	0.41%	13,666.10	19.92%	18,047.11	25.44%

安全电子类	10,515.97	23.74%	6,231.13	9.08%	1,946.83	2.74%
其他	2,393.62	5.40%	9,062.38	13.21%	11,030.16	15.55%
合计	44,302.51	100.00%	68,612.89	100.00%	70,950.89	100.00%

报告期内，西南设计物联网类产品营业收入分别为 39,926.79 万元、39,653.28 万元和 31,212.78 万元，2019 年度较 2018 年度变化不大，2020 年 1-10 月营业收入为 31,212.78 万元，主要系受海外疫情影响，物联网系列短距离通讯产品和消费类卫星导航产品的出口订单减少，且物联网系列卫星导航类产品受国内导航 SOC 产品的低价竞争影响，相关产品营业收入下降，但同时在物联网行业持续发展以及国产替代化的背景下，西南设计开拓了部分附加值较高的物联网无线通讯领域终端客户，物联网系列无线通讯产品销售额持续上涨。报告期内，西南设计绿色能源类产品营业收入分别为 18,047.11 万元、13,666.10 万元和 180.14 万元，报告期内营业收入持续下降，主要系西南设计 2018 年度、2019 年度所销售绿色能源系列产品由于市场竞争较为激烈，毛利率较低，为优化盈利空间，西南设计在 2020 年度主动降低了绿色能源系列产品销量，并在 2020 年度对绿色能源系列产品进行技术迭代升级，西南设计新开发的光伏旁路开关产品能够实现对传统光伏用旁路开关电路实现替代，安全性更高、性价比更优，获得了下游客户的初步认可，新产品盈利能力预计有所提升。报告期内，西南设计安全电子类产品营业收入分别为 1,946.83 万元、6,231.13 万元和 10,515.97 万元，报告期内营业收入持续上升，主要系：一方面，西南设计 2019 年度推出安全电子类工业与行业安全产品中的红外驱动放大电路产品，产品具备市场竞争力，产品的市场份额不断增加，另一方面，安全电子类通信导航安全产品受国产化需求增加的影响，销量增加。报告期内，西南设计其他类营业收入主要为技术服务收入和原材料销售收入，营业收入分别为 11,030.16 万元、9,062.38 万元、2,393.62 万元，销售额持续下降，主要系技术服务收入下降所致，西南设计为了优化产品结构，提升产品核心竞争力，将业务重心逐渐转移至到自有产品研发中，从而减少了对外提供的技术服务。

报告期内，西南设计净利润分别为 4,085.11 万元、4,343.30 万元和 5,457.84 万元，净利润持续上升，主要系西南设计基于市场需求和自身产品的核心竞争力，持续优化产品结构，且在物联网行业持续发展以及国产化替代的背景下，毛利率较高的物联网系列无线通讯产品销售占比上升，从而导致净利润持续上升。报告期内，物联网系列无线通讯产品销售额占总营业收入比例分别为 0.00%、10.07%和 32.63%，物联网系列无线通

讯产品 2019 年度、2020 年 1-10 月毛利率分别为 55.76%、66.12%。

2、芯亿达

芯亿达主营业务为消费及工业类功率驱动芯片的研发、设计与销售，致力于推动以驱动为核心的功率半导体芯片、器件及模块的国产化，主要产品包括电机驱动 IC、电子开关 IC、玩具电控 IC、人体感应 IC 等，产品主要应用于消费电子、智能家居、智能制造、安防监控等市场领域。

(1) 行业模式

功率半导体按照集成度可以分为功率 IC 和功率器件两大类，其中功率 IC 主要包括 AC/DC 芯片、DC/DC 芯片、电源管理芯片、功率驱动芯片等。功率驱动芯片的下游应用十分广泛，几乎用于所有电子制造业，典型应用领域包括消费电子、智能家居、智能制造、汽车电子等。功率驱动芯片的核心在于工艺选择、设计技术、封装和测试等方面。鉴于功率驱动芯片的大功率、高可靠性等特点，设计环节难点更多的是需要结合工艺特色对功率 MOS 等器件进行参数设计、调整和性能改良，功率驱动芯片技术壁垒在基于自身系统设计能力开发高性价比、高可靠性的产品以及能够为客户开发定制化产品。

功率驱动芯片下游应用广泛，基本上涉及到电机、电子开关的系统都可能使用功率驱动芯片。下游应用领域主要为消费电子、白色家电、工业控制、智能制造、安防监控、汽车电子等，整体功率驱动芯片的市场规模呈稳健增长态势。预期新能源汽车、智能制造、工业控制及变频家电将成为功率驱动芯片未来发展的主要驱动力。

(2) 经营模式

芯亿达采用 Fabless 模式运营，专注从事芯片研发与销售业务，生产环节委托晶圆代工厂、封装测试厂完成。芯亿达本身不进行产品生产，不涉及自身产量和产能利用情况。

根据企业的性质和各业务区域实际情况，芯亿达采取经销与直销相结合的模式。

①经销模式

借助经销商的销售平台，芯亿达可以有效开拓市场，使产品开发与终端应用客户需求快速匹配，促进业绩提升。芯亿达选择经销商的依据主要是：信誉、资金实力、市场

影响力、客户服务水平等。通过采取分产品线、分区域的独家特约经销商模式，强化了经销商对销售芯亿达产品的信心，避免了恶性竞争。在追求合理市场占有率的情况下，芯亿达与经销商最大化的实现了合作共赢。目前在玩具领域及安防监控领域芯亿达已经拥有了稳定的独家经销商合作伙伴，在家电驱动领域正在积极引入经销商。

②直销模式

依靠多年积累的产品和服务优势，芯亿达获得了良好的行业品牌认知度以及细分领域内较强的产品竞争力，部分客户亦直接向芯亿达采购产品。

(3) 盈利模式

芯亿达盈利模式为设计集成电路，通过委外加工生产，然后进行销售，通过销售产品实现盈利。

(4) 业绩分析

报告期内，芯亿达销售收入和净利润情况如下表：

单位：万元

项目	2020年1-10月	2019年度	2018年度
营业收入	12,120.44	14,384.65	15,080.74
净利润	927.07	1,335.69	1,682.08

注：上表数据未经审计

报告期内，芯亿达营业收入分别为 15,080.74 万元、14,384.65 万元和 12,120.44 万元。2019 年度营业收入较 2018 年度下降 696.09 万元，整体变动较小。

报告期内，芯亿达按产品类型划分的营业收入明细如下表：

单位：万元

产品类型	2020年1-10月		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电机驱动 IC	5,060.10	41.75%	7,065.74	49.12%	8,293.54	54.99%
玩具电控 IC	3,932.70	32.45%	3,423.88	23.80%	3,648.97	24.20%
电子开关 IC	1,370.49	11.31%	1,418.87	9.86%	1,318.18	8.74%
人体感应 IC	901.98	7.44%	987.37	6.86%	447.47	2.97%
其他	855.17	7.05%	1,488.79	10.35%	1,372.58	9.10%

合计	12,120.44	100.00%	14,384.65	100.00%	15,080.74	100.00%
----	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

报告期内，芯亿达营业收入主要来自电机驱动和玩具电控系列产品，芯亿达电机驱动系列营业收入分别为 8,293.54 万元、7,065.74 万元和 5,060.10 万元，玩具电控系列营业收入分别为 3,648.97 万元、3,423.88 万元和 3,932.70 万元；报告期内，电机驱动系列产品销售占比持续下降，主要原因系电机驱动部分产品进入产品周期末端市场竞争加剧且主要客户需求有所下降导致，芯亿达已在 2020 年完成了以电机驱动为主的产品迭代升级；2019 年度较 2018 年度，玩具电控产品销售占比变化不大，2020 年 1-10 月，玩具电控产品销售占比上涨，主要系芯亿达在玩具领域形成了完整的产品链条，产品类型齐全，且自主研发了玩具电控产品整体设计方案，随着市场的持续开拓、扩张，销售占比有所上涨。报告期内，芯亿达电子开关系列产品营业收入分别为 1,318.18 万元、1,418.87 万元和 1,370.49 万元，人体感应系列产品 447.47 万元、987.37 万元和 901.98 万元，因市场渠道的开拓，电子开关系列和人体感应系列销售收入整体呈上涨趋势。

报告期内，芯亿达净利润分别为 1,682.08 万元、1,335.69 万元和 927.07 万元，2019 年相较于 2018 年有所下降，主要原因系芯亿达 2019 年研发费用较 2018 年增加了 273.82 万元，2019 年为了应对市场中出现的部分新技术、新工艺产品的竞争，芯亿达加大了以电机驱动系列产品为主的产品研发投入，以进一步提升自身产品的市场竞争力。

3、瑞晶实业

瑞晶实业主要从事消费类电源及工业电源产品的设计、生产和销售，主要产品包括传统类电源和新型智能电源等。传统类电源产品主要应用于传统手机、机顶盒、家用电器、网关、电脑等领域；新型智能电源产品主要应用于智能手机、消费电子和移动设备等领域。

(1) 行业模式

①快速充电器领域

近年来，随着消费电子、智能终端、新型家用电器等产品的功能越来越丰富，相应的电池功率和与之配套的电池容量也越来越大，充电耗时也越来越长，合理地缩短充电时间成为了下游行业及终端消费者对充电器产品最迫切的需求，因此，快速充电技术应运而生。在全行业参与者的共同努力下，近几年快速充电技术已经趋于成熟，快速充电

产业链的供应体系也趋于完善，使得快速充电器的成本显著降低，普及率迅速上升。

②无线充电器领域

无线充电技术让设备可实现充电设备与终端设备的电流隔离，具有更高的安全性；电流的隔离使得电源设备能够实现完全封闭，达到防水的效果；能够大幅缩小充电设备的体积并且脱离线缆的束缚。上述优点使得无线充电器非常适用于电动牙刷、剃须刀等易接触水的电子设备以及智能手机、手环、蓝牙耳机等移动电子设备。随着技术的逐渐成熟，小功率无线充电技术已经逐步应用于移动终端，并且随着无线充电器上游供应商的技术革新，无线充电器的成本正在逐渐降低，限制无线充电技术发展的主要限制正在被逐渐打破。

（2）经营模式

瑞晶实业采用自行生产并对外销售的经营模式，专注于消费类电源的研发、生产与销售。在该等模式下，通过品牌宣传、市场推广等方式与下游客户建立合作关系，与下游客户开展业务往来。

瑞晶实业采取直销的模式，主要直销客户为安克创新、创维数字、中兴通讯、亚马逊等国内外知名厂商。而电源产品因涉及用电安全问题，其产品质量显得愈发关键，在生产工艺和技术快速变化的行业环境下，能够保证产品质量过硬，最大程度的消除产品安全隐患是客户选择供应商的重要标准之一。一般来说，能够在产品工艺、技术快速更新的过程中确保产品质量稳定并符合客户多样的需求，都需要供应商有着深厚的工艺积累并与客户进行多年的磨合。瑞晶实业的直销模式与电源产品对安全性、稳定性的需求特点决定了公司较强的客户粘性。

（3）盈利模式

瑞晶实业通过向下游客户直接出售充电器、移动电源等消费类电源等产品实现销售收入。瑞晶实业已与行业内知名厂商等下游客户建立了长期稳定的合作关系，主要收入来源于对该等下游客户提供高性价比的产品。瑞晶实业根据市场供需情况、客户订单情况、产品生产成本及合理利润空间确定产品市场价格，获取产品销售利润。

（4）业绩分析

报告期内，瑞晶实业销售收入和净利润情况如下表：

单位：万元

项目	2020年1-10月	2019年度	2018年度
营业收入	41,174.04	55,082.67	50,533.32
净利润	2,579.29	2,335.21	1,875.88

注：上表数据未经审计

报告期内，瑞晶实业营业收入分别为 50,533.32 万元、55,082.67 万元和 41,174.04 万元。2019 年度较 2018 年度增长 4,549.35 万元，增幅为 9.00%，主要原因系随着全球消费电子市场整体繁荣发展，瑞晶实业所在行业市场空间和发展前景持续向好，终端市场客户对新型智能电源需求稳步提升，下游客户订单数量增加导致销售收入增长。

报告期内，瑞晶实业按产品类型划分的营业收入明细如下表：

单位：万元

产品类型	2020年1-10月		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
传统电源	16,905.83	41.06%	21,396.42	38.84%	22,405.41	44.34%
新型智能电源	24,187.03	58.74%	33,658.04	61.10%	28,116.43	55.64%
其他	81.18	0.20%	28.21	0.06%	11.47	0.02%
合计	41,174.04	100.00%	55,082.67	100.00%	50,533.32	100.00%

注：上表数据未经审计

报告期内，瑞晶实业对传统电源产品销售收入分别为 22,405.41 万元、21,396.42 万元和 16,905.83 万元，新型智能电源产品销售收入分别为 28,116.43 万元、33,658.04 万元和 24,187.03 万元。报告期内，瑞晶实业新型智能电源产品占比呈稳定上升趋势，产品结构不断优化。

报告期内，瑞晶实业净利润分别为 1,875.88 万元、2,335.21 万元和 2,579.29 万元，2019 年度较 2018 年度净利润有所上升，主要系瑞晶实业营业收入增长且其他收益增长所致；2020 年 1-10 月净利润继续上升，主要系瑞晶实业加强成本管控的同时，与亚马逊合作的高毛利率订单额不断增加，瑞晶实业整体毛利率也有所上升所致。

(二) 补充披露近三年毛利率情况，并与同行业公司进行对比，说明标的资产的核心竞争力；

1、西南设计

(1) 毛利率变化

①报告期内，西南设计毛利率情况如下表：

项目	2020年1-10月	2019年度	2018年度
毛利率	43.13%	23.28%	18.74%

报告期内，西南设计毛利率分别为 18.74%、23.28%和 43.13%，毛利率持续上升，主要系西南设计持续优化产品结构，进行产品技术升级。报告期内，毛利率相对较高的物联网系列产品的销售额占比逐年上升，拉动了西南设计整体毛利率的提升。具体来看，毛利率相对较高的物联网系列无线通讯产品销售额占比上涨，是拉高物联网系列产品毛利率上升的主要因素，西南设计基于市场需求和自身产品的核心竞争力，持续优化产品结构，且在物联网行业持续发展以及国产化替代的背景下，物联网系列无线通讯产品在报告期内销售占比快速上升。

报告期内，西南设计按主要产品类型划分的毛利率情况如下表：

产品类型	2020年1-10月	2019年度	2018年度
物联网类	44.58%	18.47%	11.19%
绿色能源类	86.33%	7.28%	3.49%
安全电子类	39.73%	59.33%	64.47%
其他	35.84%	43.65%	62.95%

报告期内，西南设计按产品类型划分的营业收入明细如下表：

产品类型	2020年1-10月		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
物联网类	31,212.78	70.45%	39,653.28	57.79%	39,926.79	56.27%
绿色能源类	180.14	0.41%	13,666.10	19.92%	18,047.11	25.44%
安全电子类	10,515.97	23.74%	6,231.13	9.08%	1,946.83	2.74%
其他	2,393.62	5.40%	9,062.38	13.21%	11,030.16	15.55%
合计	44,302.51	100.00%	68,612.89	100.00%	70,950.89	100.00%

报告期内，西南设计物联网系列产品毛利率分别为 11.19%、18.47%和 44.58%，毛利率持续上升，主要系毛利率较高的物联网系列无线通讯产品销售额上升，拉动物联网系列产品整体毛利率上升。报告期内，物联网系列无线通讯产品销售收入占营业收入的比重分别为 0.00%、10.07%和 32.63%，2019年度、2020年1-10月物联网系列无线通讯产品毛利率分别为 55.76%、66.12%，物联网系列无线通讯产品毛利率偏高主要由于西

南设计物联网系列无线通讯产品主要应用于客户 D 的通信设备，且终端客户对产品的质量和交付能力要求均较高，故销售定价毛利较高；同时，2020 年度西南设计不断推出物联网无线通讯系列射频芯片新产品，2020 年 1-10 月毛利率持续增长。

报告期内，西南设计绿色能源系列产品毛利率分别为 3.49%、7.28%和 86.33%，2019 年度较 2018 年度毛利率略微上升，主要系绿色能源系列电源管理产品推出附加值相对较高的同步整流系列产品。2018 年度和 2019 年度毛利率均偏低，主要系 2018 年度和 2019 年度绿色能源系列产品市场竞争较为激烈，2020 年度西南设计已对该类产品大幅降低了销量，进行技术迭代升级。2020 年 1-10 月毛利率为 86.33%，主要系由于西南设计指定上游供应商向客户交货时未合理保存单片，致单片氧化，2020 年 1-10 月客户退货一批，冲销了部分收入成本，故引起 2020 年 1-10 月毛利率异常。若不考虑 2020 年 1-10 月退货部分，2020 年 1-10 月绿色能源系列产品实际毛利率为 32.57%，2020 年 1-10 月毛利率较 2019 年度上升，主要系西南设计对该类产品进行技术迭代升级并进行了少量新产品销售。

报告期内，西南设计安全电子系列产品毛利率分别为 64.47%、59.33%和 39.73%，毛利率下降，主要系毛利率相对较低的安全电子系列工业与行业安全产品随着红外驱动放大电路产品的量产，销售额增加，在安全电子系列产品销售额中占比上升，拉低了安全电子系列产品整体毛利率。报告期内，西南设计安全电子系列通信导航安全类产品毛利率分别为 64.47%、65.04%和 72.61%，西南设计安全电子系列工业与行业安全类产品 2018 年度无销售额，2019 年度、2020 年 1-10 月毛利率分别为 14.28%和 17.62%。

报告期内，西南设计营业收入中其他主要为技术服务收入和原材料销售收入，其毛利率分别为 62.95%、43.65%和 35.84%，毛利率持续下降，主要是由于毛利率相对较高的与安全领域相关的技术服务收入占比持续下降导致。报告期内，西南设计为了优化产品结构，提升产品核心竞争力，将业务重心逐渐转移至到自有产品研发中，从而逐渐减少了对外提供的技术服务。

②可比上市公司毛利率情况如下表：

可比公司	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度
卓胜微	51.42%	52.47%	51.74%
北斗星通	28.37%	27.29%	29.94%
扬杰科技	34.76%	29.80%	31.36%

可比公司	2020年1-9月	2019年度	2018年度
平均毛利率	38.18%	36.52%	37.68%

2018年度、2019年度、2020年1-9月，西南设计可比上市公司平均毛利率分别为37.68%、36.52%和38.18%，保持基本稳定。报告期内，西南设计不断优化产品结构，毛利率较高的物联网系列无线通讯产品销量增长较快，带动产品综合毛利率也呈现明显上升的趋势，在2020年1-10月，西南设计毛利率已高于可比上市公司平均水平。

（2）核心竞争优势

西南设计曾被评为“国家信息产业基地龙头企业”、“中国卫星导航与位置服务行业五十强企业”、“国家规划布局内重点集成电路设计企业”等荣誉称号，2019年、2020年连续两年被评为“重庆制造业企业100强”。西南设计核心竞争优势主要体现在其通信基站相关芯片产品，具体优势如下：

①技术与产品优势

截至2020年12月31日，西南设计有140名研发人员，占员工总数的52.04%，其中工作10年以上的资深设计师50余人，占员工总数的18.59%。同行业上市公司中，卓胜微研发人员数量占比为70.66%，其中工作5年以上的研发人员数量占比为14.88%；北斗星通研发人员数量占比为20.65%；扬杰科技的研发人员数量占比为25.31%。西南设计的研发人员占比相比同行业上市公司具有一定优势，且资深研发人员的占比高于卓胜微。

截至2020年12月31日，西南设计已获专利授权40项，获得集成电路布图登记70项。同行业上市公司中，卓胜微为射频前端芯片细分行业的龙头公司，截至2019年12月31日已获专利授权62项，已获集成电路布图登记10项；西南设计的专利数量与卓胜微数量接近，集成电路布图登记数量多于卓胜微。

在射频前端芯片领域，西南设计的射频前端芯片产品主要应用于通信基站领域，西南设计拥有基于Bonding-Wire的超宽带匹配技术及电磁屏蔽技术、基于射频电压重分配的高耐受功率技术等射频前端电路技术，能够显著提升低噪声放大器、射频开关、射频衰减器等产品的射频性能，与国内厂商同类产品相比在工作频带、隔离度和耐受功率等技术指标上具有优势。目前应用于通信基站领域的射频前端芯片厂商主要为

Skyworks、Qorvo、ADI、NXP、村田等海外大厂，而国内厂商主要为西南设计和成都明夷电子科技有限公司（以下简称“明夷电子”）等，西南设计的射频前端芯片产品实现了国产射频前端芯片在通信基站领域的大批量应用，是首批在该领域实现国产替代的厂商之一，拥有一定的技术和产品优势。

在频率合成器领域，西南设计拥有自适应频率校准、优化宽带频率覆盖均匀性的压控振荡器、宽带温度补偿压控振荡器、分段低压控增益环形振荡器、低噪声多模分频器、低相位噪声压控振荡器等频率合成器技术，可有效提升频率合成器芯片的射频性能。目前频率合成器芯片厂商主要为 ADI、TI、ST 等海外大厂，而西南设计是少数为通信基站核心厂商供应频率合成器产品的国内供应商之一，目前已向通信基站核心厂商批量供货。

②产业链优势

西南设计拥有完整的产业链加工资源和检测资源，与国内外的芯片制造、封装检测等产业链上主要厂商建立了长期稳定的合作关系。在晶圆代工方面，报告期内西南设计的主要供应商包括全球主流的晶圆代工企业，主要供应商在欧洲、美洲、东南亚设立了生产基地，西南设计通过年度预测和季度订单方式提前向代工厂下达订单，通过预付加工费的方式锁定产能及价格。此外，西南设计目前已经批量向全球排名前列、国内排名领先的主流晶圆代工厂采购，为公司晶圆代工产能提供了坚实保障，满足了公司业务持续扩张的需求。西南设计封装测试的主要供应商包括国内排名前十的封装测试厂商等，西南设计以提前下达稳定订单、合理安排产能等方式加强双方的合作。目前，西南设计与晶圆代工厂商和封装测试厂商的合作稳定，与上游供应商密切稳定的合作关系可以保证西南设计产品外包加工的产能保障和成本可控，随着合作的进一步深化，西南设计的产业链优势将得到进一步巩固。

③市场优势

西南设计具有完善的市场营销体系，建立了“直销+经销+方案商”相结合的营销模式，不仅可为客户提供芯片、IP、模组、组件、系统解决方案等产品，也可与客户合作开发 SoC、SiP，经过多年发展，已积累了丰富的市场资源和良好的市场口碑。

在通信基站领域，西南设计在通信基站领域已成为少数向国内主流基站设备商批量供货的领先企业之一，其低噪声放大器、射频开关、数控衰减器、频率合成器等硅基产

品已成功应用于 MIMO 基站、宏基站、小基站、ODU 等领域，目前该领域国内供应商主要为西南设计和明夷电子等，西南设计已成为少数能够为通信基站核心厂商批量提供射频前端芯片产品和频率合成器芯片产品的国内供应商之一。在光伏领域，西南设计研制的光伏旁路开关电路具有反向漏电流小、正向压降低、高温反偏能力强等特点，随着光伏组件功率升级、电流增加，西南设计的大电流和内嵌式产品将为用户提供安全性更高、性价比更优的解决方案，现已成功导入晶澳科技、锦州阳光等多家行业主流客户供应链；卫星导航领域，西南设计深耕十余年，多款产品成为行业内的知名产品，最新推出了多模多频卫星导航 SoC、北斗三号高精度射频芯片等高性能硅基模拟芯片系列产品，以及基于自主核心芯片开发的卫星导航模组系列产品，为用户提供高性价比的产品和优质的服务，现已全面进入亚米级、高精度、惯导、授时等卫星导航高端应用场景。综上，西南设计在通信基站、光伏保护、卫星导航等领域建立了一定的市场优势。

2、芯亿达

(1) 毛利率变化

①报告期内，芯亿达毛利率情况如下表：

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
毛利率	22.00%	28.63%	27.90%

报告期内，芯亿达毛利率分别为 27.90%、28.63%和 22.00%。2018 年度和 2019 年度毛利率变动较小；2020 年 1-10 月较 2019 年度毛利率有所下降，主要系芯亿达部分玩具电控、电机驱动产品进入产品周期末端，毛利率有所下降，同时 2020 年 1-10 月毛利率较低的玩具电控销售额及销售占比上升，毛利率相对较高的电机驱动销售额及销售占比下降，拉低了芯亿达整体毛利率水平。芯亿达在 2020 年逐渐完成对电机驱动等系列主要产品的技术迭代及产品升级，以降低产品成本，提升产品竞争力，其中，部分新研发的产品已于 2020 年下半年投放市场并获得客户订单，2021 年将持续推出更多新产品。未来，芯亿达将持续进行研发投入，进一步开发高压大电流直流电机系列 IC、高精度步进电机驱动系列 IC、MOS 电子开关系列 IC、稳压电子开关系列 IC 等产品，以提升芯亿达的市场竞争力，加强芯亿达的持续盈利能力。

芯亿达按主要产品类型划分的毛利率明细如下表：

产品类型	2020年1-10月	2019年度	2018年度
电机驱动 IC	27.39%	33.07%	31.95%
玩具电控 IC	11.84%	18.08%	14.91%
电子开关 IC	28.14%	36.02%	45.18%
人体感应 IC	28.79%	27.54%	33.75%

2020年1-10月较2019年度,芯亿达电机驱动和玩具电控系列产品毛利率有所下降,主要原因系部分产品进入产品周期末端,市场竞争加剧,销售单价有所下降导致毛利率降低,芯亿达已在2020年完成了以电机驱动为主的产品迭代升级。报告期内,电子开关系列产品毛利率呈现下降趋势,主要原因系电子开关产品销售价格因市场竞争和疫情影响有所下降导致。2020年1-10月较2019年度,人体感应系列产品毛利率较平稳。

②可比上市公司毛利率情况如下表:

可比公司	2020年1-9月	2019年度	2018年度
芯朋微	37.90%	39.75%	37.75%
晶丰明源	25.23%	22.86%	23.21%
富满电子	25.51%	22.45%	28.77%
平均毛利率	29.55%	28.35%	29.91%

2018年度、2019年度、2020年1-9月,芯亿达可比上市公司平均毛利率分别为29.91%、28.35%和29.55%。2018年度、2019年度芯亿达与可比上市公司毛利率大致持平,2020年1-10月和可比上市公司毛利率存在一定差异,主要系当前芯亿达部分玩具电控、电机驱动产品进入产品周期末端,毛利率有所下降,且2020年1-10月毛利率较低的玩具电控销售额及销售占比上升,毛利率相对较高的电机驱动销售额及销售占比下降,拉低了芯亿达整体毛利率水平。

(2) 核心竞争优势

①技术与产品优势

截至2020年12月31日,芯亿达研发人员数量占员工人数比例为62.30%,同行业可比上市公司中富满电子研发人员数量占比为34.94%,芯亿达研发人员数量占比高于同行业可比上市公司。报告期内,芯亿达研发费用率分别为9.61%、11.98%和7.67%,2018年至2020年1-9月富满电子研发费用率分别为9.06%、7.71%和6.99%,芯亿达研

发费用率略高于富满电子。芯亿达驱动芯片领域的技术团队和较高比例的研发投入为公司技术和产品优势奠定了坚实基础。

目前，芯亿达的优势领域主要为玩具消费领域，优势产品主要为电机驱动芯片和玩具电控芯片产品。目前，芯亿达应用于玩具消费领域的电机驱动芯片和玩具电控芯片产品的设计工艺已从 0.35um 升级到 0.18um，大幅降低了芯片成本，同时，基于 0.18um 的工艺平台，芯亿达完善了其芯片产品在过温、过流、短路、过压、欠压等各种异常情况下的保护技术，相关专利包括带温度保护的玩具锁具直流电机驱动集成电路、一种功率管驱动集成电路、玩具锁具直流电机驱动集成电路等，芯片的质量处于玩具消费行业前列。报告期内，芯亿达应用于玩具消费领域的电机驱动芯片和玩具电控芯片合计销量分别为 37,643 万颗、32,287 万颗和 26,070 万颗，实现营业收入分别为 11,942.51 万元、10,489.62 万元和 8,992.80 万元，是玩具芯片市场主要供应商之一，具备较强的技术和产品优势。

此外，芯亿达积极拓展新的产品和应用领域，推出了达林顿系列电子开关芯片产品，可广泛应用于家电、工业等领域，目前该系列产品的可靠性已接近 TI、ST 等国外大厂的产品。芯亿达在电子开关领域进行了积极的研发，目前已有包括内置稳压电源的二通道驱动电路、内置稳压电源的四通道驱动电路、具有稳压、蜂鸣器驱动及继电器驱动功能的集成电路、一种四通道驱动集成电路及控制装置等相关核心专利，并将多种故障检测、保护、智能报警等功能集成于单片电子开关芯片中，形成了智能电子开关芯片产品，利用单芯片实现高精度的稳压源及电子开关阵列的集成，形成了独具特色的稳压电子开关芯片产品，在行业内具有一定的技术和产品优势。

②人才优势

芯亿达自成立以来始终注重人才培养，组建了一支在功率驱动芯片领域拥有丰富研发经验的团队。研发团队中核心技术成员均拥有十年以上的功率驱动芯片开发经验。通过多年在功率驱动芯片领域的沉淀和专注，芯亿达研发团队具备了功率驱动芯片研发、设计、工艺改进、市场研判等方面的综合能力，不仅能够紧跟最新技术发展趋势，还始终保持对下游新兴市场的高度敏感性。同时芯亿达亦建立了完善的人才培养机制，通过研发小组梯队化配置、内部培养与外部引进结合、研发人员多环节参与开发等方式，不断巩固和提升芯亿达的人才优势。

③市场优势

芯亿达在多年的生产经营过程中积累了大批优质客户，在玩具芯片领域拥有较高的品牌知名度，通过直销与代理商相结合的方式持续扩大市场，其产品已用于美泰、孩之宝、奥飞娱乐、星辉娱乐、群兴玩具、奇士达等多家国内外知名品牌。同时，芯亿达拥有独立的整体方案与技术支持团队，能够及时、全面地为下游客户提供售前、售中和售后服务。客户对于芯亿达产品认同度较高，合作关系稳定，客户粘性较强，芯亿达的电机驱动芯片产品和玩具电控芯片产品在玩具芯片领域具有明显的市场优势。

3、瑞晶实业

(1) 毛利率变化

①报告期内，瑞晶实业毛利率情况如下表：

项目	2020年1-10月	2019年度	2018年度
毛利率	14.62%	11.33%	12.20%

报告期内，瑞晶实业毛利率分别为 12.20%、11.33%和 14.62%，2019 年度较 2018 年度毛利率变动不大，产品收入成本结构较为稳定；2020 年 1-10 月毛利率略微增长，主要系瑞晶实业所开拓的包括亚马逊等客户在内的高毛利率产品订单不断增加，拉升了瑞晶实业综合毛利率。

报告期内，瑞晶实业按主要产品类型划分的毛利率情况如下表：

产品类型	2020年1-10月	2019年度	2018年度
传统电源	11.00%	9.39%	15.41%
新型智能电源	17.65%	12.49%	9.60%

报告期内，瑞晶实业对传统电源的销售收入毛利率分别为 15.41%、9.39%和 11.00%，呈现小幅下降趋势，主要原因系传统电源下游客户产品结构调整，高毛利产品需求有所下降所致；报告期内，瑞晶实业对新型智能电源销售收入毛利率分别为 9.60%、12.49%和 17.65%，毛利率呈稳定上升趋势，主要原因为瑞晶实业陆续与优质客户进行业务合作、产品附加值增加所致。

②可比上市公司毛利率情况如下表：

可比公司	2020年1-9月	2019年度	2018年度
麦格米特	29.20%	25.88%	29.49%
茂硕电源	22.71%	22.88%	18.96%
英飞特	39.09%	37.50%	33.53%
可立克	22.74%	22.63%	23.44%
奥海科技	23.69%	20.79%	16.93%
平均毛利率	27.49%	25.94%	24.47%

2018年度、2019年度、2020年1-9月，瑞晶实业可比上市公司平均毛利率分别为24.47%、25.94%和27.49%，瑞晶实业毛利率较可比上市公司毛利率存在差异，主要原因系瑞晶实业产品终端应用领域存在一定差异。瑞晶实业主要包括传统类电源和新型智能电源等产品，传统类电源产品主要应用于传统手机、机顶盒、家用电器、网关、电脑等领域；新型智能电源产品主要应用于智能手机、消费电子和移动设备等领域。

可比上市公司麦格米特主要为智能家电电控产品、新能源及轨道交通产品，2018年度、2019年度整体毛利率分别为29.49%、25.88%，相对较高；

可比上市公司茂硕电源主要产品为消费电子类电源和Led驱动电源，其Led驱动电源毛利率2018年度、2019年度分别为24.74%、25.16%，相对较高；其消费电子类电源毛利率2018年度、2019年度分别为13.45%、19.83%；

可比上市公司英飞特主要产品为Led驱动电源，主要应用于各类Led照明类灯具，其Led驱动电源类产品2018年度、2019年度毛利率分别为32.46%、36.38%，相对较高；

可比上市公司可立克主要产品为磁性元件和开关电源，其磁性元件毛利率2018年度、2019年度毛利率分别为26.34%、26.95%，相对较高，其开关类电源主要应用于网络通信、消费类电子、电动工具、LED照明以及工业及仪表等领域，开关类电源2018年度、2019年度分别为19.25%、16.12%；

可比上市公司奥海科技主要产品为充电器及移动电源，主要应用在智能手机、智能穿戴设备、智能家居、智能音箱等领域，其充电器业务2018年度、2019年度毛利率分别为16.89%、21.07%，移动电源业务2018年度、2019年度毛利率分别为14.43%、20.91%。

虽然目前瑞晶实业整体毛利率较可比公司平均毛利率偏低，但瑞晶实业目前正在进行产品结构调整，大力开拓毛利率相对较高的新型智能电源类产品订单，以提升瑞晶实业整体的持续盈利能力。

（2）核心竞争优势

2009年，瑞晶实业成为深圳市LED产业标准联盟核心会员单位，积极参加深圳市LED产业标准的制定工作，并成为深圳市LED相关产业中电源产品核心生产厂家之一。2014年，瑞晶实业成为中国电源学会（CPSS）会员单位，作为协会的核心成员，瑞晶实业致力于推动整个行业的技术进步，通过组建技术中心和强化技术创新，用高新技术、高附加值产品，为行业向着规模化、集约化、高科技化方向的快速发展做出积极贡献。瑞晶实业拥有的核心竞争优势包括：

①客户资源优势

客户资源是瑞晶实业持久发展的基础，也是其最大的竞争优势。通过较强的产品技术优势和质量优势，以及专业、迅速的客户响应机制，瑞晶实业建立了良好的市场口碑，在多年的经营过程中，获得了核心客户高度的认同。目前，瑞晶实业成功进入了众多知名客户供应商名录，目前已与中兴通讯、创维数字、安克创新、亚马逊等众多国内外知名厂商形成了建立深度合作，并于2018-2020年分别获得中兴通讯颁发的最佳交付支持奖、最佳质量表现奖和最佳服务支持奖；2018年和2019年获得安克创新颁发的最佳服务奖和卓越研发奖，并于2019年和2020年连续两年被安克创新评为核心供应商；2019年获得创维数字颁发的卓越贡献奖。

与同行业上市公司相比，瑞晶实业的主要客户为中兴通讯、创维数字、安克创新、亚马逊等，体现了其一定的客户资源优势。

②技术研发优势

截至2020年12月31日，瑞晶实业研发人员数量占总人数比例为16.15%，同行业可比上市公司中奥海科技和可立克研发人员数量占总人数比例分别为6.32%和7.02%，瑞晶实业的研发人员数量比例高于可比上市公司。瑞晶实业的研发人数占比较高，为公司技术研发和产品升级换代提供了有力保障。

瑞晶实业多年致力于电源产品的技术研发，拥有一批技术能力过硬、经验丰富的研

发团队，研发团队的技术领头人在行业内具备 35 年的技术从业经验，资深研发人员众多。瑞晶实业目前的研发团队涵盖充电器、移动电源、工业电源等多个产品线，时刻跟踪最新市场动态和下游需求，以便能够研发出充分适应市场需求的高品质产品。经过多年的技术改进和产品研发，瑞晶实业目前在电源产品领域形成了深厚的技术积累，在技术快速更新迭代的行业趋势下，能够依赖多年的技术积累不断进行产品技术升级和新产品开发，生产出质量稳定、性能优越的产品，形成了较强的技术研发优势。

③产品质量优势

瑞晶实业将产品质量视为企业发展的关键支撑之一。依靠多年的技术积累和对品质把控的高度重视，其内部已建立一套严谨、完善、并与自身技术水平高度契合的产品质量控制体系，遵循严控过程、预防导向的质量控制理念，将产品质量监督贯穿于产品的全部生命周期。同时，瑞晶实业大力培养员工的质量保证意识，建立了一套完善的员工质量培训教程，并严格对员工进行质量培训，确保员工能够正确执行规范的生产流程，确保优质的产品质量。此外，瑞晶实业也拥有一套严格的供应商管理体系，经过多年的磨合与筛选，培养选择了一批高质量、合作稳定的供应商，质量控制人员严格按照公司的质量控制体系对供应商的产品进行质量验证，以确保产品质量的可靠性。瑞晶实业也高度重视行业内的主流质量标准和质量体系，依靠成熟的技术和稳定的产品质量通过了 CE、FCC、SGS、SAA、UL 等众多体系认证。凭借体系化的质量控制机制，瑞晶实业的产品质量获得了下游客户的高度认可，形成了较强的产品质量优势。

④生产线优势

针对快速变化的市场需求和技术进步，瑞晶实业高度重视生产线设备的投入，目前已经建立起一套完善的智能自动化生产线，主要设备有 SMT 自动贴片机、全自动锡膏印刷机、无铅回流焊机、无铅波峰焊、超声波焊接机、双平台焊锡机、自动面垫机、六轴固立式自动锁螺丝机、适配器全自动生产线体、电子负载老化柜、ATE 测试系统、AC-DC 八通道测试系统、紫外激光标记系统等，保证了生产线运行的可靠性。高度智能化、自动化的生产线在有效提升生产效率的同时保证了产品质量的稳定和产品的标准化程度，形成了较强的生产线优势。

（三）财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，报告期内，结合标的资产的行业、经营和盈利模式，

西南设计、芯亿达、瑞晶实业营业收入、净利润变动合理，同时，对标的资产和可比公司进行了对比分析，由于其业务结构存在一定差异，标的资产与可比公司的毛利率存也在一定差异，但总体来说，标的资产的毛利率具有合理性，且标的资产拥有各自细分行业内的产品、技术、市场等优势，具备核心竞争力。

问题五：预案披露，本次收购的标的资产为硅基模拟半导体芯片及相应产品。其中，西南设计主要应用于工业级芯片等高端市场，芯亿达应用于消费电子类芯片，瑞晶实业应用于电源类产品。请公司补充披露：（1）结合三项标的资产的业务领域、下游客户等情况，说明三项标的之间是否存在业务协同；（2）标的资产各自产品的主要应用领域、两年一期销售收入前五大客户及销售占比的情况，并特别说明变化情况及原因；（3）结合行业特征，补充说明标的资产各自处于的行业阶段，相关行业的竞争格局，主要竞争对手情况及其市场占有率；（4）标的资产每年研发投入、专利数量、研发人员比例、研发团队是否对大股东存在较强依赖性及相关技术及产品是否具备核心竞争力；（5）标的资产在技术方面的实际投入和技术研发成果储备情况；（6）标的资产的供应商的结构，分析说明是否存在依赖海外供应商的风险；（7）结合上述各项，分析其业绩增长的可持续性，并提示相关风险。请财务顾问发表意见。

答复：

（一）结合三项标的资产的业务领域、下游客户等情况，说明三项标的之间是否存在业务协同；

1、三项标的资产的业务领域和下游客户

（1）西南设计

西南设计主营业务为硅基模拟半导体芯片及模组的设计、研发和销售，致力于为客户提供核心芯片、模块、组件、系统解决方案等多种产品形态和服务。西南设计在通信基站领域已成为少数向国内主流基站设备商批量供货的领先企业之一，多款产品进入行业头部客户的供应链，连续多年实现出货量上亿只，获得第十四届“中国芯”优秀潜质产品奖、第三届“IC 创新奖”成果产业化奖等奖项；在卫星导航领域，最新推出了多模多频卫星导航 SoC、北斗三号高精度射频芯片等高性能硅基模拟芯片系列产品，多款产品成为行业内的知名产品，现已全面进入亚米级、高精度、惯导、授时等卫星导航高

端应用场景；在光伏保护电路等领域推出性能优异的系列化产品，现已成功导入国内外行业主流客户供应链。

西南设计主要产品包括硅基射频放大器、硅基射频开关和数控衰减器、硅基频率合成器系列产品、卫星导航系列产品、短距离通信系列产品、光伏旁路开关电路系列产品、电源管理系列产品、红外驱动放大电路系列产品、防复制 RFID 标签及系统、无源无线测温系统等。西南设计产品主要应用于物联网、绿色能源和安全电子三大领域，具体如下：

序号	主要应用领域	具体细分领域
1	物联网领域	通信基站，无线通信，卫星导航，车辆导航及自动驾驶，智能终端，工业控制以及包括无线遥控玩具、智能家居、无线鼠标、玩具无人机等在内的消费类市场
2	绿色能源领域	光伏电站，通信基站电源、车载电源、新能源汽车、储能电源以及包括笔记本、平板电脑、手机、电动工具等在内的消费类市场
3	安全电子领域	环境监测、安全物流、电力柜、电力变压器、冷链运输等

西南设计的下游客户分布在通信基站、卫星导航、光伏新能源、消费电子等众多市场领域。其中，在通信基站领域，西南设计已经进入国内主流的 4G/5G 基站客户供应商名录，为国际排名前列的通信设备供应商批量供货；在物联网领域，西南设计拥有包括国内领先的无线通讯及物联网芯片设计企业上海磐启微电子有限公司等在内的众多客户；在卫星导航领域西南设计客户包括希德电子（833477）等知名客户；在光伏领域，西南设计拥有晶澳科技（002459）等全球知名光伏企业客户；此外，西南设计还在消费电子市场拥有丰富的客户资源。

（2）芯亿达

芯亿达主营业务为消费及工业类功率驱动芯片的研发、设计与销售，同时也为客户提供深度定制的整体技术解决方案和服务。芯亿达致力于推动以驱动为核心的功率半导体芯片、器件及模块的国产化。经过多年发展，芯亿达已经成为国内功率驱动芯片领域的知名企业，尤其在玩具功率驱动细分市场具有领先优势地位，芯亿达与富满电子、昂瑞微电子等企业已成为国内玩具功率驱动领域的主要供应商。芯亿达为重庆市半导体行业协会会员单位、重庆市高新技术企业、重庆市创新基金重点培养企业，同时还通过了重庆市企业技术中心认定，获得“重庆市中小企业小巨人”称号，具有良好的市场口碑

和较高的市场地位。

芯亿达具体产品主要包括电机驱动系列 IC、电子开关系列 IC、玩具电控系列 IC、人体感应系列 IC 以及安防监控、LED 驱动 IC。芯亿达产品主要应用于消费电子、安防监控、医疗器械、工业控制等市场领域，具体如下：

序号	主要应用领域	具体细分领域
1	电机驱动系列 IC	包括玩具、电子锁、电动牙刷、航模电机等消费电子、家电、安防监控等
2	电子开关系列 IC	家电、安防监控、医疗器械以及消费电子等
3	玩具电控系列 IC	包括遥控车、四轴飞行玩具、体感玩具、机器人等在内的玩具等
4	人体感应系列 IC	小夜灯、太阳能壁灯等消费电子产品，照明控制、安防监控等

芯亿达产品应用广泛，客户分布在各类消费电子市场、家电市场、安防监控市场等。其中，消费类电子领域客户主要分布在国内电子产品制造聚集地华南和华东地区；家电领域客户主要为广东格兰仕集团有限公司等知名家电生产企业，另外芯亿达还在安防监控、医疗器械以及 LED 照明等领域拥有较为丰富的客户资源。

(3) 瑞晶实业

瑞晶实业主要从事电源产品的设计、生产和销售，包括传统类电源和新型智能电源等产品。具体产品和主要应用领域如下：

序号	主要产品	具体产品	主要应用领域
1	传统类电源	包括车载充电器、传统有线充电器、移动电源、USB 充电器等	传统手机、机顶盒、网关、投影仪、笔记本电脑、无人机等领域
2	新型智能电源	PD 充电器和无线充电器等	智能手机、消费电子、移动设备等领域

瑞晶实业电源类产品下游应用市场广泛，积累了丰富的客户资源。主要客户包括知名智能数码周边研发企业安克创新（300866）、提供家庭娱乐解决方案并拥有生态链资源的创维数字（000810）、全球领先的通信解决方案提供商中兴通讯（000063）等，公司还在手机周边、移动设备周边等消费类市场拥有众多客户。

2、三项标的资产具有业务协同性

三项标的资产业务具有一定的协同性，主要体现在市场资源、产业链资源和技术开

发等方面，具体如下：

在市场资源协同方面，首先，三项标的资产的业务领域存在一定程度的重合，在本次交易完成后，各标的资产可以在包括消费电子、通信、安防等重合的业务领域内相互利用现有客户资源，充分挖掘各自现有客户的不同需求；同时三项标的资产分别处于各自不同的业务领域，本次交易完成后，上市公司整体业务领域边界将得到有效扩展，各标的资产可以借助其他标的资产在相关业务领域内的客户资源和市场知名度开发客户；并且本次重组后的上市公司将拥有硅基射频类产品、各类功率驱动 IC 及电源类产品等多样化产品线，拥有更全面的产品供应能力，能够更加有效地满足客户多系列的产品需求，有利于上市公司增强客户粘性，提高整体竞争力，助力打造“硅基模拟半导体芯片及其应用”的业务格局。

在产业链资源协同方面，从电子产品产业链看，西南设计与芯亿达处于上游 IC 设计端，负责设计、研发、销售芯片及模组产品，瑞晶实业处于下游应用端，主要负责电源产品的设计、生产与销售。西南设计的同步整流等产品、芯亿达的 AC/DC 等电源管理芯片产品可在瑞晶实业产品中配套使用。瑞晶实业定位为应用端产品的开发、生产和销售，其客户群体广泛、终端产品销售覆盖面广阔，其对终端应用领域与消费者的需求变化、市场热点变化更易掌握及时、详细的信息，对市场的敏感度更高。本次交易完成后，瑞晶实业可向西南设计及芯亿达提供专用芯片规格信息需求，协助其把握准确的设计方向，最终形成更具有市场竞争力的芯片产品。同时，产业链资源的协同性使得本次交易后的上市公司同时拥有上游芯片与下游电源产品的设计与生产能力，有利于降低生产成本、提高产品质量，增强公司整体竞争力与品牌效应。

在技术开发协同方面，本次交易完成后，上市公司整体研发人才队伍显著扩大、研发实力不断增强，相关的研发经验和技術储备可以综合利用。首先，西南设计绿色能源领域电源管理产品与芯亿达功率驱动 IC 类产品、西南设计安全电子领域测温探测类产品与芯亿达人体感应类产品存在部分技术路线上的相似或重合，交易完成后上市公司将整合双方的技术资源，实现技术共享，研发互助，促进实现技术研发上的协同效应。其次，瑞晶实业作为西南设计、芯亿达的下游应用端产品公司，其可以借助西南设计在电源管理芯片领域的研发优势，改善工业电源产品的技术工艺，以助力其将工业电源作为未来的业绩增长点，电源管理芯片作为电源产品最核心的部件，一直以来都是电源生产企业“卡脖子”的环节，本次交易完成后上市公司具备了上游电源管理芯片和下游电源

产品的产业链布局，显著降低瑞晶实业工业电源产品的研发和生产成本，提高其工业电源产品的市场竞争力；最后，西南设计物联网领域无线传输及传感类产品、芯亿达功率驱动 IC 类产品和瑞晶实业电源类产品可以为智能制造、机器人、高端玩具提供感知、无线传输、驱动、供电等解决方案，实现新领域新产品的突破。本次交易完成后三项标的资产还能够共同开发以现有产品或技术为基础的模组产品，创造新的业绩增长点，实现业务的高度协同性。

(二) 标的资产各自产品的主要应用领域、两年一期销售收入前五大客户及销售占比的情况，并特别说明变化情况及原因；

1、西南设计

西南设计的主营业务为硅基模拟半导体芯片及模组的开发、生产和销售，产品主要应用于物联网、绿色能源和安全电子三大领域，所处细分行业主要为硅基射频前端与电源管理领域。

报告期内，西南设计前五大客户销售情况：

单位：万元

期间	客户名称	收入	占营业收入比例
2020年 1-10月	中电科技集团重庆声光电有限公司	14,466.48	38.35%
	中国电子科技集团公司第二十四研究所	773.51	
	其他关联方	1,748.58	
	客户 A	6,287.78	14.19%
	上海磐启微电子有限公司	6,127.17	13.83%
	客户 B	3,991.24	9.01%
	南京六九零二科技有限公司	2,659.72	6.00%
	合计	36,054.48	81.38%
2019年度	中电科技集团重庆声光电有限公司	6,909.56	25.32%
	中国电子科技集团公司第二十四研究所	6,555.55	
	其他关联方	3,909.29	
	四川九洲电器集团有限责任公司	10,074.70	18.68%
	成都九洲电子信息系统股份有限公司	2,711.74	
	重庆九洲星熠导航设备有限公司	33.24	
	北京航天福道高技术股份有限公司	8,385.23	12.22%
	上海磐启微电子有限公司	5,977.35	8.71%
	客户 C	2,657.58	3.87%
	合计	47,214.24	68.81%
2018年度	中电科技集团重庆声光电有限公司	0.22	19.76%

	中国电子科技集团公司第二十四研究所	8,020.66	
	其他关联方	6,000.03	
	四川九洲电器集团有限责任公司	12,839.48	18.17%
	重庆九洲星熠导航设备有限公司	49.36	
	河北汉光重工有限责任公司	9,980.24	14.07%
	航天信息系统工程（北京）有限公司	5,230.29	7.37%
	上海磐启微电子有限公司	4,710.57	6.64%
	合计	46,830.85	66.00%

注 1：中电科技集团重庆声光电有限公司受中国电子科技集团有限公司控股，中国电子科技集团公司第二十四研究所为中国电子科技集团有限公司全额出资举办的事业单位法人，其他关联方为同受中国电子科技集团有限公司直接或间接控制的其他公司。

注 2：四川九洲电器集团有限责任公司、成都九洲电子信息系统股份有限公司和重庆九洲星熠导航设备有限公司为同一控制下企业，以下合并称为“九洲电器”。

注 3：参考《上海证券交易所上市公司信息披露暂缓与豁免业务指引》相关规定，客户 A、客户 B、客户 C 以及如下分析中所涉客户 D、客户 E 的名称采用代码形式披露。

报告期内，西南设计前五大客户交易额变动分析如下。

（1）中电科技集团重庆声光电有限公司

西南设计向关联方客户中电科技集团重庆声光电有限公司销售物联网系列无线通讯产品，报告期内，销售收入分别为 0.22 万元、6,909.56 万元和 14,466.48 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.00%、10.07%和 32.65%，占当期关联销售交易总额的比例分别为 0.00%、39.77%和 85.15%。

中电科技集团重庆声光电有限公司主要作为西南设计的经销商，向终端客户 D 和客户 E 销售相关产品，客户 D 和客户 E 并非西南设计的关联方。对于所销售产品的交付，均由中电科技集团重庆声光电有限公司直接指定西南设计交付给终端客户，期末，重庆声光电不存在存货积压情形。西南设计根据中电科技集团重庆声光电有限公司的要求将产品交付给终端客户，并和重庆声光电结算确认时确认收入。

由于中电科技集团重庆声光电有限公司为终端客户 D 和客户 E 的合格供应商，该合格供应商资质办理的周期较长、存在一定门槛，因此，西南设计的产品需要通过中电科技集团重庆声光电有限公司经销。中电科技集团重庆声光电有限公司在经销过程中，主要负责经销过程中的客户管理、产品管理、订单管理、回款管理等，中电科技集团重庆声光电有限公司对终端客户 D 和客户 E 的销售定价方法以成本加成定价法确定其销售价格，加成比例根据销量不同保持在 0.5%-2%范围内，同时，中国电子科技集团有限公司下属其他公司也存在通过中电科技集团重庆声光电有限公司进行经销的情况，相关

销售政策与西南设计一致，关联交易定价具备公允性，不存在操纵利润的情形。因此，若西南设计关联交易额中扣除该部分对中电科技集团重庆声光电有限公司的交易额后，关联交易比例将大幅下降，同时，公司已在预案中对关联交易的情况进行补充披露并提示相关风险。

另外，该部分交易逐年增长的原因主要系随着物联网行业的快速发展，2019年西南设计物联网系列无线通讯产品逐步推向市场，其销售价格主要根据产品成本、技术难度、质量等级等因素由双方谈判确定，价格具备公允性，该产品由于存在一定技术门槛，且由于终端客户对其质量、交付能力要求高等因素，西南设计和重庆声光电谈判的销售定价毛利较高，该无线通讯产品主要用于客户D的通信设备，且取得了客户D的高度认可，2020年1-10月销售额不断提升，且除了主要客户D之外，目前，西南设计也正在不断拓展该类产品的其他新客户，包括已经开始供货的客户E。另外，西南设计未来也将对物联网系列无线通讯产品持续进行研发投入，对产品技术迭代升级，同时保持产品的高质量、高交付能力，随着物联网行业的持续发展，该类产品的销量及毛利率未来具备可持续性。

中电科技集团重庆声光电有限公司为西南设计向终端客户D和客户E销售的主要渠道，该安排为西南设计基于当前外部宏观经济形势尤其是中美贸易摩擦以及内部自身成本管控的考虑作出，符合市场规律及其自身利益，未来西南设计可视需要申请相关终端客户的合格供应商认证，故西南设计对中电科技集团重庆声光电有限公司不存在重大依赖。同时，公司已在预案中对经销渠道依赖风险进行了补充披露并提示相关风险。

（2）中国电子科技集团公司第二十四研究所

西南设计向中国电子科技集团公司第二十四研究所主要提供芯片研发的技术服务。报告期内，销售收入分别为8,020.66万元、6,555.55万元和773.51万元。报告期内，销售额逐年下降，主要原因系西南设计将业务重心逐渐转移至自有产品研发中，增加了自有产品的研发投入，减少了对外提供的研发技术服务。西南设计向二十四所的技术服务价格主要根据技术难度、技术研发投入等因素综合谈判确定，关联交易定价具备公允性，不存在操纵利润的情形。

（3）客户A

西南设计向非关联方客户A主要销售安全电子系列产品，报告期内，销售收入分

别为 182.55 万元、794.96 万元和 6,287.78 万元，销售额逐年上升，主要原因系在国产化替代背景下，西南设计安全电子系列工业与行业安全类红外驱动放大电路产品在 2019 年实现量产，具有较强的市场竞争力，销售上升导致。2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，西南设计向客户 A 的销售毛利率分别约为 80.59%、16.01%和 17.62%，2018 年度毛利率较高，主要原因系西南设计与客户 A 自 2017 年开始根据客户需求合作定制开发安全电子系列红外驱动放大电路产品，2018 年销售收入主要为向客户 A 收取的产品技术服务费，西南设计提供的技术服务技术含量较高，毛利率较高，2019 年度、2020 年 1-10 月，毛利率较 2018 年度下降明显，主要原因为 2019 年度该定制产品实现量产，随着具体产品批量交付，该合作由技术服务转变为产品销售，产品销售与技术服务相比毛利率相对较低，随着产品销售额交易占比上升，导致 2019 年度、2020 年 1-10 月毛利率较 2018 年相比有所下降。2019 年度、2020 年 1-10 月，西南设计安全电子系列工业与行业安全类产品整体毛利率分别为 14.28%、17.62%，西南设计向客户 A 主要销售的安全电子系列工业与行业安全产品毛利率和西南设计安全电子系列工业与行业安全类产品整体毛利率差异不大。

(4) 上海磐启微电子有限公司

西南设计向上海磐启微电子有限公司主要销售物联网系列产品，报告期内，销售收入分别为 4,710.57 万元、5,977.35 万元和 6,127.17 万元，销售额稳定上升，主要原因系上海磐启微电子有限公司的消费类电子产品品类较为齐全，对西南设计物联网系列短距离通讯产品的需求较为稳定。

(5) 客户 B

西南设计向非关联方客户 B 销售物联网系列产品，2018 年度、2019 年度西南设计向客户 B 销售金额较小，2020 年 1-10 月，西南设计向客户 B 销售金额为 3,991.24 万元，销售收入大幅增长，主要原因系 2020 年 1-10 月客户 B 根据其需求对西南设计物联网卫星导航系列产品需求增加所致。2020 年 1-10 月，西南设计向客户 B 销售的物联网卫星导航系列产品毛利率为 6.59%，显著低于西南设计物联网系列卫星导航产品整体毛利率 40.63%，主要原因系西南设计向客户 B 提供的卫星导航产品为模块化产品，且处于量产初期，毛利率较低，随着未来出货量增加，毛利率有望提升。

(6) 南京六九零二科技有限公司

西南设计向南京六九零二科技有限公司销售物联网系列产品，报告期内，销售收入分别为 2,207.02 万元、1,006.16 万元和 2,659.72 万元，其波动原因主要系西南设计向南京六九零二科技有限公司主要销售物联网系列卫星导航产品中的射频收发电路类产品，西南设计对其销售的产品于 2018 年度正式大批量生产，客户为抢占市场份额，2018 年度采购量较大，2019 年客户消化了部分 2018 年采购的库存，故 2019 年西南设计对其销售额有所下降，2020 年 1-10 月终端市场需求量增加，故南京六九零二科技有限公司对西南设计的采购额也有所增长。

（7）九洲电器

西南设计向九洲电器主要销售绿色能源系列产品和物联网系列产品，报告期内，销售收入分别为 12,888.84 万元、12,819.68 万元和 32.35 万元，2019 年度较 2018 年度相比销售额保持稳定，2020 年 1-10 月销售额大幅下降，主要有两方面原因，一方面，2018 年度、2019 年度绿色能源系列产品市场竞争激烈，2020 年 1-10 月西南设计主动调降该类产品的销售，并对该产品进行技术迭代升级；另一方面，九洲电器的产品主要为项目定制化产品，项目产品主要在 2019 年度交付完成后，客户采购需求较少，2020 年 1-10 月，客户主要为零星采购。

（8）北京航天福道高技术股份有限公司

西南设计向北京航天福道高技术股份有限公司主要销售物联网和绿色能源系列产品，2018 年度、2019 年度，销售收入分别 1,097.51 万元、8,385.23 万元，2020 年 1-10 月无交易额。2019 年度较 2018 年度大幅增长主要原因系随着物联网行业的发展，客户物联网领域产品需求上升，同时，客户新增了绿色能源系列产品的采购需求，2020 年无交易额，主要原因系客户产品应用方案变化导致客户对西南设计不再有采购需求所致。

（9）客户 C

西南设计向非关联方客户 C 主要销售安全电子系列产品，报告期内，销售收入分别为 767.61 万元、2,657.58 万元和 1,984.73 万元，2019 年度较 2018 年度大幅上升，主要原因系客户 C 对西南设计安全电子系列通信导航安全产品的采购需求增加所致。2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，西南设计向客户 C 的销售毛利率分别为 51.51%、66.06%和 87.93%，毛利率上升且保持高位，主要原因系西南设计向客户推出高附加值的安全电子系列通信导航安全产品。2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，西南设

计安全电子系列通信导航安全整体毛利率分别为 64.47%、65.04%和 72.61%，西南设计向客户 C 所销售产品的毛利率与之趋势基本一致，差异不大，均保持在较高水平。

(10) 河北汉光重工有限责任公司

西南设计向河北汉光重工有限责任公司主要销售绿色能源系列产品和物联网系列产品，报告期内，销售收入分别为 9,980.24 万元、1,811.76 万元和 0.00 元，2019 年度较 2018 年度销售额大幅下降，2020 年 1-10 月无交易额，主要原因有两方面，一方面 2018 年度、2019 年度绿色能源系列产品市场竞争激烈，2020 年 1-10 月西南设计主动调降该类产品的销售，并对该产品进行技术迭代升级；另一方面，河北汉光重工有限责任公司所需的物联网系列和绿色能源系列产品主要为项目定制化产品，西南设计完成对现有项目产品的交付后，客户无新的采购需求。

(11) 航天信息系统工程（北京）有限公司

西南设计向航天信息系统工程（北京）有限公司主要销售绿色能源系列产品和物联网系列产品，2018 年度销售收入为 5,230.29 万元，2019 年度和 2020 年 1-10 月无交易额，主要原因系航天信息系统工程（北京）有限公司的产品主要为项目定制化产品，2018 年度西南设计完成对项目产品的交付后，客户无新增产品需求。

2、芯亿达

芯亿达主营业务产品包括电机驱动 IC、玩具电控 IC、电子开关 IC、人体感应 IC 等，产品主要运用于消费电子、智能家居、智能制造、安防监控等市场领域。

报告期内，芯亿达前五大客户销售情况如下表：

单位：万元

期间	客户名称	销售收入	占营业收入比例
2020 年 1-10 月	深圳市普芯特电子有限公司	5,465.70	45.09%
	深圳市和心共创电子有限公司	863.02	7.12%
	佛山市顺德区拓芯微电器有限公司	449.60	3.71%
	佛山市顺德格兰仕商贸有限公司	229.93	3.48%
	格兰仕智能家电（广东）有限公司	106.86	
	中山格兰仕工贸有限公司	85.60	
	东莞市林积为实业投资有限公司	293.40	2.42%

期间	客户名称	销售收入	占营业收入比例
	合计	7,494.11	61.82%
2019 年度	深圳市普芯特电子有限公司	6,645.25	46.20%
	深圳市和心共创电子有限公司	828.88	5.76%
	佛山市顺德区拓芯微电器有限公司	537.63	3.74%
	中山格兰仕工贸有限公司	508.13	3.53%
	东莞传晟光电有限公司	331.65	2.31%
	合计	8,851.54	61.54%
2018 年度	深圳市普芯特电子有限公司	7,742.00	51.34%
	深圳市和心共创电子有限公司	713.25	4.73%
	佛山市顺德区拓芯微电器有限公司	521.28	3.46%
	上海迈股微电子科技有限公司	370.03	2.45%
	中山格兰仕工贸有限公司	327.92	2.17%
	合计	9,674.48	64.15%

注 1：佛山市顺德格兰仕商贸有限公司、格兰仕智能家电（广东）有限公司、中山格兰仕工贸有限公司同为广东格兰仕集团有限公司的子公司，以下合并简称“格兰仕”。

报告期内，芯亿达前五大客户交易额变动分析如下。

（1）深圳市普芯特电子有限公司

芯亿达向深圳市普芯特电子有限公司主要销售电机驱动和玩具电控系列产品。报告期内，销售收入分别为 7,742.00 万元、6,645.25 万元和 5,465.70 万元。2019 年度较 2018 年度销售收入下降，主要是由于电机驱动产品在 2019 年度销售收入下降 1,230.34 万元，其主要原因系电机驱动部分产品进入产品周期末端存在一定市场竞争且主要客户需求下降导致，芯亿达已在 2020 年完成了以电机驱动为主的产品迭代升级。

（2）深圳市和心共创电子有限公司

芯亿达向深圳市和心共创电子有限公司主要销售电机驱动和电子开关系列产品。报告期内，销售收入分别为 713.25 万元、828.88 万元和 863.02 万元。2019 年度较 2018 年度销售收入有一定增长，主要系芯亿达的电子开关系列产品质量及性能可靠，在国内市场具备一定竞争力，芯亿达向其销售的电子开关系列产品销售额有所增加。

（3）佛山市顺德区拓芯微电器有限公司

芯亿达向佛山市顺德区拓芯微电器有限公司主要销售电子开关系列产品。报告期内，销售收入分别为 521.28 万元、537.63 万元和 449.60 万元。2019 年度较 2018 年度销售收入变动不大。

(4) 东莞市林积为实业投资有限公司

芯亿达向东莞市林积为实业投资有限公司销售人体感应产品，2020 年 1-10 月销售收入 293.40 万元，主要系芯亿达人体感应产品具备设计优势，在市场上拥有较强的竞争力，其主要应用于防入侵报警系统、电磁控制等人体信号检测领域，东莞市林积为实业投资有限公司为芯亿达 2020 年新开拓的客户。

(5) 东莞传晟光电有限公司

芯亿达向东莞传晟光电有限公司主要销售人体感应产品，报告期内，销售收入分别为 99.90 万元、331.65 万元和 286.38 万元，2019 年度较 2018 年度销售额大幅增加，主要系芯亿达人体感应产品具备设计优势，芯亿达与客户业务合作程度加深所致。

(6) 格兰仕

芯亿达向格兰仕主要销售电子开关系列产品，报告期内，销售收入分别为 327.92 万元、508.13 万元和 422.39 万元，波动原因系下游消费类家电市场波动影响销售订单所致。

(7) 上海迈股微电子科技有限公司

芯亿达向上海迈股微电子科技有限公司销售场效应管器件，报告期内，销售收入分别为 370.03 万元、139.68 万元和 42.64 万元，波动原因系为其定制的专用产品终端销售下降所致。

3、瑞晶实业

瑞晶实业主要从事消费类及工业电源产品的设计、生产和销售，主要产品包括传统类电源和新型智能电源等产品。传统类电源产品主要应用于传统手机、机顶盒、家用电器、网关、电脑等领域；新型智能电源产品主要应用于智能手机、消费电子和移动设备等领域。

报告期内，瑞晶实业前五大客户及销售占比情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	销售收入	占营业收入比例
2020年 1-10月	湖南安克电子科技有限公司	14,711.46	35.73%
	安克创新科技股份有限公司(Anker Innovations Technology Limited)		
	安克创新有限公司 (Anker Innovations Limited)		
	Anker Innovations DMCC		
	深圳创维照明电器有限公司	7,929.97	19.26%
	遂宁创维光电科技有限公司		
	深圳市中兴康讯电子有限公司	5,176.97	12.57%
	Amazon.com Services LLC	3,635.91	8.83%
	AMAZON JAPAN G.K.		
	Amazon EU SARL,UK Branch		
	Amazon.com Services, Inc.		
	Amazon Smart Home Services Products Seattle		
	Amazon EU SARL, Niederlassung Deutschland		
	深圳市信利康供应链管理有限公司	3,582.04	8.70%
合计	35,036.35	85.09%	
2019年度	湖南安克电子科技有限公司	25,824.86	46.88%
	安克创新有限公司(Anker Innovations Limited)		
	安克创新科技股份有限公司(Anker Innovations Technology Limited)		
	Anker Innovations DMCC		
	深圳市创维数字技术有限公司	10,067.71	18.28%
	遂宁创维光电科技有限公司		
	深圳市中兴康讯电子有限公司	5,539.98	10.06%
	中兴健康科技有限公司		
	中兴通讯股份有限公司		
	东莞华贝电子科技有限公司	4,529.37	8.22%
	深圳市信利康供应链管理有限公司	3,011.00	5.47%
	合计	48,972.92	88.91%
2018年度	安克创新有限公司(Anker Innovations Limited)	27,839.84	55.09%
	安克创新科技股份有限公司(Anker		

期间	客户名称	销售收入	占营业收入比例
	Innovations Technology Limited)		
	深圳市创维数字技术有限公司	9,209.75	18.23%
	深圳市中兴康讯电子有限公司	4,468.42	8.84%
	中兴通讯股份有限公司		
	伟易达通讯设备有限公司(Vtech Telecommunications Ltd)	2,284.45	4.52%
	亦非云互联网技术(上海)有限公司	1,246.43	2.47%
	合计	45,048.89	89.15%

注 1：湖南安克电子科技有限公司、安克创新有限公司（Anker Innovations Limited）和 Anker Innovations DMCC 同为安克创新科技股份有限公司（Anker Innovations Technology Limited）的子公司，以下合并简称“安克创新”。

注 2：AMAZON JAPAN G.K.、Amazon EU SARL,UK Branch、Amazon.com Services, Inc.、Amazon Smart Home Services Products Seattle、Amazon EU SARL, Niederlassung Deutschland 均受 Amazon.com Services LLC 控制，前述公司以下合并简称“亚马逊”。

注 3：深圳市中兴康讯电子有限公司和中兴健康科技有限公司为中兴通讯股份有限公司的子公司，以下合并简称“中兴通讯”。

注 4：深圳创维照明电器有限公司、深圳市创维数字技术有限公司和遂宁创维光电科技有限公司最终实际控制人同为创维电视控股有限公司，以下合并简称“创维数字”。

注 5：瑞晶实业销售给深圳市信利康供应链管理有限公司的产品最终销售给安克创新。

（1）安克创新

瑞晶实业向安克创新主要销售新型智能电源的充电器等系列产品。报告期内，销售收入分别为 27,839.84 万元、25,824.86 万元和 14,711.46 万元。2019 年度较 2018 年度相比波动不大，2020 年 1-10 月销售收入有所下滑，主要原因系 2020 年第一季度自新型冠状病毒肺炎疫情爆发以来，国家及各地政府均采取了延迟复工等措施阻止疫情进一步蔓延，对瑞晶实业的生产经营活动造成了一定短期影响，营业收入有所下降，但随着 2020 年第二季度国内疫情得到有效控制，生产和物流逐渐恢复，瑞晶实业也全面恢复正常运转，各项工作有序开展，同时，其下游市场也逐渐复苏。

（2）创维数字

瑞晶实业向创维数字主要销售传统电源的电源适配器等系列产品。报告期内，销售收入分别为 9,209.75 万元、10,067.71 万元和 7,929.97 万元。2019 年度较 2018 年度销售收入波动不大。

(3) 中兴通讯

瑞晶实业向中兴通讯主要销售传统类电源的电源适配器、开关充电器等系列产品。报告期内，销售收入分别为 4,468.42 万元、5,539.98 万元和 5,176.97 万元。2019 年度较 2018 年度销售收入有所增长，主要原因系客户市场需求增加所致。

(4) 亚马逊

瑞晶实业向亚马逊主要销售新型智能电源的无线充电器系列产品。2018 年度、2019 年度瑞晶实业向亚马逊销售金额较小，2020 年 1-10 月，销售收入达到 3,635.91 万元，销售收入大幅增长，主要变动原因系瑞晶实业与亚马逊于 2018 年达成战略合作意向，2019 年陆续开展初期业务合作，2020 年进一步加深业务合作。

(5) 深圳市信利康供应链管理有限公司

瑞晶实业向深圳市信利康供应链管理有限公司主要销售新型智能电源的电源产品零部件。2019 年度、2020 年 1-10 月销售收入分别为 3,011.00 万元、3,582.04 万元，变动原因主要系瑞晶实业与深圳市信利康供应链管理有限公司自 2019 年开始合作，2020 年进一步建立更稳固的合作关系，销售额有所增加。

(6) 东莞华贝电子科技有限公司

瑞晶实业向东莞华贝电子科技有限公司主要销售新型智能电源的充电器系列产品。报告期内，销售收入分别为 276.59 万元、4,529.37 万元和 2,252.07 万元，销售收入变动原因主要系东莞华贝电子科技有限公司公司产品需求结构调整所致。

(7) 伟易达通讯设备有限公司(Vtech Telecommunications Ltd)

瑞晶实业向伟易达通讯设备有限公司(Vtech Telecommunications Ltd)主要销售传统类电源的电源适配器等系列产品。报告期内，销售收入分别为 2,284.45 万元、1,396.06 万元和 285.61 万元，报告期内销售收入出现下降趋势，变动原因主要系客户产品结构调整，产品需求逐渐下降。

(8) 亦非云互联网技术（上海）有限公司

瑞晶实业向亦非云互联网技术（上海）有限公司主要销售传统电源的电源适配器系列产品。报告期内仅 2018 年有销售收入 1,246.43 万元，主要原因系 2018 年亦非云互联

网技术(上海)有限公司对瑞晶实业的采购主要受到遂宁创维光电科技有限公司的委托，自 2019 年起遂宁创维光电科技有限公司直接向瑞晶实业进行采购。

4、本次交易前后关联采购和销售分析

(1) 本次交易前，上市公司关联交易情况

本次交易完成前，上市公司与关联方在产品销售、材料采购等方面存在关联交易，具体关联交易情况如下。

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
关联采购	4,969.67	42.95%	5,028.16	27.09%
营业成本	11,571.54	100.00%	18,561.20	100.00%
关联销售	10,719.48	51.54%	24,556.06	70.47%
营业收入	20,800.15	100.00%	34,847.52	100.00%

注：上表 2019 年度数据来源于上市公司 2019 年度审计报告，2020 年 1-10 月数据未经审计

(2) 本次交易后，上市公司关联交易情况

根据备考报告数据，本次交易完成后，上市公司的关联交易情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
关联采购	3,495.65	5.00%	3,790.46	3.39%
营业成本	69,904.36	100.00%	111,655.29	100.00%
关联销售	17,393.55	17.80%	17,989.44	13.04%
营业收入	97,702.14	100.00%	137,984.63	100.00%

注：上表数据未经审计

根据上表，从 2019 年度关联交易情况来看，本次交易完成前，上市公司的关联采购及关联销售金额分别为 5,028.16 万元、24,556.06 万元，占营业成本及营业收入的比

重分别为 27.09%、70.47%；本次交易完成后，上市公司 2019 年度的关联采购及关联销售金额分别为 3,790.46 万元、17,989.44 万元，占营业成本及营业收入的比重分别为 3.39%、13.04%。从 2020 年 1-10 月关联交易情况来看，本次交易完成前，上市公司的关联采购及关联销售金额分别为 4,969.67 万元、10,719.48 万元，占营业成本及营业收入的比重分别为 42.95%、51.54%；本次交易完成后，上市公司 2020 年 1-10 月的关联采购及关联销售金额分别为 3,495.65 万元、17,393.55 万元，占营业成本及营业收入的比重分别为 5.00%、17.80%。通过本次交易，上市公司关联采购及关联销售占营业成本及营业收入的比重均出现下降，本次交易有利于降低上市公司关联交易比例并提升上市公司业务独立性。

5、补充披露风险提示

针对以上分析，上市公司已在《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易预案（修订稿）》“重大风险提示”之“二、与拟置入资产相关的风险”以及“第八章 风险因素”之“二、与拟置入资产相关的风险”与《中电科能源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预案（修订稿）》“重大风险提示”之“二、与拟购买标的资产相关的风险”以及“第八章 风险因素”之“二、与拟购买标的资产相关的风险”针对“西南设计关联交易占比上升的风险”补充披露了如下风险提示内容：“报告期内，西南设计与关联方发生销售商品、提供技术服务等关联销售交易，关联销售金额分别为 14,020.91 万元、17,374.40 万元和 16,988.57 万元，占同期营业收入的比例分别为 19.76%、25.32%和 38.35%，占比有所上升，中国电科、重庆声光电已出具关于规范与减少关联交易的承诺，提请投资者注意西南设计关联交易占比上升的风险。”

上市公司已在《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易预案（修订稿）》“重大风险提示”之“二、与拟置入资产相关的风险”以及“第八章 风险因素”之“二、与拟置入资产相关的风险”与《中电科能源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预案（修订稿）》“重大风险提示”之“二、与拟购买标的资产相关的风险”以及“第八章 风险因素”之“二、与拟购买标的资产相关的风险”针对“西南设计经销渠道依赖风险”补充披露了如下风险提示内容：“报告期内，中电科技集团重庆声光电有限公司主要作为西南设计的经销商，向终端客户 D 和客户 E 销售物联网无线通讯系列产品。报告期内，西南设计向中电科技集团重庆声

光电有限公司销售收入分别为 0.22 万元、6,909.56 万元和 14,466.48 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.00%、10.07%和 32.65%。由于终端客户 D 和客户 E 合格供应商资质办理周期较长、存在一定门槛，且出于外部宏观经济形势尤其是中美贸易摩擦以及内部自身成本管控的考虑，西南设计短期内将继续通过经销商中电科技集团重庆声光电有限公司向相关终端客户进行产品销售，因此，西南设计存在一定的经销渠道依赖风险。”

（三）结合行业特征，补充说明标的资产各自处于的行业阶段，相关行业的竞争格局，主要竞争对手情况及其市场占有率；

1、西南设计

（1）西南设计所处的行业阶段

受 5G 带动智能手机及基站对射频器件需求增长影响，射频前端芯片市场正处于高速增长期。根据 QYR Electronics Research Center 统计，全球射频前端芯片市场规模由 2011 年的 63 亿美元增长至 2019 年的 168 亿美元，年复合增长率达 13%。受 5G 网络商用落地影响，20 年起全球射频前端芯片市场将迎来高速增长，预计 2023 年的市场规模将达到 313 亿美元。西南设计在整个行业高速增长的拉动下，预期也将迎来快速增长。

（2）行业竞争格局

目前全球射频前端芯片市场较为集中，主要被 Skyworks、Qorvo 等欧美、日本领先企业垄断。国际企业起步早、技术积累深厚，在技术、专利、工艺等方面具有较强的领先性，产品线齐全，研发实力雄厚，且多以 IDM 模式运营，综合实力强劲。国内射频厂商起步较晚，基础相对薄弱，且集中于无晶圆厂模式（Fabless），与欧美、日本等国际厂商差距较大。国内射频厂商往往从相对成熟的射频分立芯片起步，在 5G 技术普及前的窗口期，逐步实现通信基站、手机射频前端的进口替代。

（3）主要竞争对手

① 卓胜微（300782.SZ）

成立于 2012 年，总部位于江苏省无锡市，股票代码 300782.SZ，致力于开发无线通信的射频，射频与数字 SoC 芯片产品，并为客户提供基于卓胜微芯片的完整软硬件解决方案。卓胜微从射频开关、LNA 芯片起家，2019 年突破射频模组产品，现已成为

国内领先的射频器件及无线连接领域的专家，覆盖了三星、小米、华为等知名客户。2019年卓胜微实现营业收入 15.12 亿元，净利润 4.94 亿元。

② 北斗星通（002151.SZ）

成立于 2000 年，总部位于北京市，股票代码 002151.SZ，北斗星通专业从事卫星导航定位产品、基于位置的信息系统应用和基于位置的运营服务业务，形成了“产品+系统应用+运营服务”的经营模式。2019 年度北斗星通营业收入为 29.87 亿元，净利润 -7.59 亿元。

③ 扬杰科技（300373.SZ）

成立于 2006 年，总部位于江苏省扬州市，股票代码 300373.SZ，扬杰科技集研发、生产、销售为一体，专业致力于功率半导体芯片及器件制造、集成电路封装测试等领域的发展，扬杰科技主营产品为各类电力电子器件芯片、功率二极管、整流桥、大功率模块等。2019 年度扬杰科技营业收入为 20.07 亿元，净利润 2.20 亿元。

④ 紫光展锐

成立于 2013 年，由紫光集团收购展讯通信和锐迪科微电子后合并而成，是全球少数全面掌握 2G/3G/4G/5G、Wi-Fi、蓝牙、电视调频、卫星通信等全场景通信技术的的企业之一，并具备稀缺的大型 SoC 集成能力。产品包括移动通信中央处理器、基带芯片、AI 芯片和射频前端芯片等各类通信、计算及控制芯片等，是全球仅有的能够提供 5G 基带芯片的五家企业之一。

（4）市场占有率

西南设计产品以各类射频前端类产品为主，根据 QYR Electronics Research Center 统计，2019 年全球射频前端芯片市场规模约 168 亿美元，其中 Skywork、Qorvo、博通与村田合计占有约 85% 的市场份额。以西南设计 2019 年射频类产品营业收入 4.52 亿元人民币估算，全球市场占有率低于 1%，整体市场占有率较低。

2、芯亿达

（1）芯亿达所处的行业阶段

近年来，功率半导体的应用领域已逐步从工业控制、消费电子等拓展至新能源汽车、

智能电网、变频家电等，整体呈现稳健增长态势。根据 IHS Markit 统计，全球功率半导体市场规模由 2015 年的 328 亿美元增长至 2019 年的 404 亿美元，年化复合增长率达 5%。在整体市场需求的拉动下，预期芯亿达将迎来稳定增长。

（2）行业竞争格局

从整体功率半导体市场份额看，由于国际厂商起步较早，通过行业间的相互整合已经发展成为规模体量巨大的国际巨头，占据了主要的市场份额。根据 Omdia 统计，2019 年在功率 IC 领域，德州仪器（TI）、英飞凌（Infineon）、亚德诺（ADI）、高通等前十名国际厂商占据了约 62% 的市场份额，国内企业市场占有率较低。近年来随着新能源汽车充电桩、变频家电等下游应用的崛起，产业重心逐渐向国内转移，国内功率 IC 厂商有望从民用消费市场实现突破，逐步提升自身竞争力，实现进口替代。

（3）主要竞争对手

芯亿达行业内主要竞争对手包括富满电子、圣邦股份、晶丰明源、中颖电子、芯朋微、昂瑞微电子、炬芯科技等，具体情况如下：

① 富满电子（300671.SZ）

成立于 2001 年，总部位于广东省深圳市，主要从事高性能模拟及数模混合集成电路的设计研发、封装、测试和销售，主要产品包括电源管理类芯片、LED 控制及驱动类芯片、MOSFET 类芯片等。2019 年实现营业收入 5.98 亿元，净利润 3,659 万元。

② 圣邦股份（300661.SZ）

成立于 2007 年，总部位于北京市，是一家专注于高性能、高品质模拟集成电路芯片设计及销售的高新技术企业。产品涵盖信号链和电源管理两大领域，包括运算放大器、比较器、音/视频放大器、模拟开关、微处理器电源监控电路、马达驱动、MOSFET 驱动及电池管理芯片等。2019 年度实现营业收入 7.93 亿元，净利润 1.76 亿元。

③ 晶丰明源（688368.SH）

成立于 2008 年，总部位于上海市。晶丰明源已成为国际领先的 LED 照明驱动芯片细分领域企业之一，主要产品 LED 照明驱动芯片市场占有率位于前列。凭借技术、品牌、产品等综合优势，晶丰明源与国内外主要的龙头照明企业如飞利浦、欧普照明、雷

士照明、阳光照明、三雄极光、佛山照明、得邦照明等建立了直接或间接的合作关系。

④ 中颖电子（300327.SZ）

成立于 1994 年，总部位于上海市，专注于于单片机(MCU)产品集成电路设计与销售，产品包括 8-bit Flash MCU、8-bit OTP/Mask MCU、16-bit DSP、4-bit OTP/Mask MCU 等，中颖电子产品广泛应用于家电、汽车电子、运动器材、医疗保健等领域。2019 年度实现营业收入 8.34 亿元，净利润 1.81 亿元。

⑤ 芯朋微（688508.SH）

成立于 2005 年，总部位于江苏省无锡市。芯朋微致力于电源管理集成电路的研发和销售，是国内智能家电、标准电源、移动数码等行业电源管理芯片的重要供应商，产品已进入包括美的、格力、创维、飞利浦、苏泊尔、九阳、莱克、中兴通讯、华为等下游知名客户供应链。2019 年芯朋微实现营业收入 3.35 亿元，净利润 6,617.08 万元。

⑥ 昂瑞微电子

成立于 2012 年，总部位于北京市，昂瑞微专注于射频/模拟集成电路芯片和 SoC 系统集成芯片的开发，以及应用解决方案的研发和推广，是中国领先的射频前端芯片和射频 SoC 芯片的供应商，每年芯片的出货量达 7 亿颗。

⑦ 炬芯科技

成立于 2014 年，总部位于广东省珠海市。炬芯科技主营业务为中高端智能音频 SoC 芯片的研发、设计及销售，产品包括蓝牙音频 SoC 芯片系列、便携式音视频 SoC 芯片系列、智能语音交互 SoC 芯片系列等，广泛应用于蓝牙音箱、蓝牙耳机、蓝牙语音遥控器、蓝牙收发一体机、智能教育、智能办公、智能家居等领域。

（4）市场占有率

根据 Yole 统计数据，2017 年全球功率 IC 市场规模约 173 亿美元，其中驱动 IC 约占 11%，约 19 亿美元，芯亿达所处行业较为细分，整体功率 IC 市场占有率较低。

3、瑞晶实业

（1）瑞晶实业所处的行业阶段

随着电源行业技术升级以及下游通信、医疗设备、消费电子、LED 设备等行业的带动，近年来中国电源市场的规模呈现持续增长的态势，根据《中国电源行业年鉴》，2018 年中国电源市场规模已达 2,560 亿元，同比增长 10.3%，在电源市场需求持续增长的拉动下，瑞晶实业预期将迎来稳定增长。

（2）行业竞争格局

目前，充电器产品的技术水平已经趋于成熟，行业已处于高度成熟期并呈现出高度的规模化效应，大部分规模较小、技术工艺落后、产品品质不佳的制造企业正逐渐被挤出市场，市场逐渐向行业内龙头公司或具有差异化竞争优势的新兴企业集中，并且随着苹果、小米等大品牌智能手机宣布取消附赠充电器，这一趋势也将加快行业的洗牌。而瑞晶实业未来发展重点之一的工业电源领域，由于涉及的应用场景较多，下游行业较为分散，行业内的各生产制造厂家往往会专注于特定应用场景，各厂家自身定位差异较大，行业竞争虽然激烈但整体较为分散，形成了众多细分领域。

（3）主要竞争对手

瑞晶实业主要竞争对手为奥海科技、可立克、茂硕电源、麦格米特和英飞特等，具体情况如下：

①奥海科技（002993.SZ）

成立于 2012 年，总部位于广东省东莞市，是一家全球领先的智能便携能源产品提供商，专注于智能终端充储电产品（包括充电器、移动电源等）的研发、生产和销售，产品主要应用于智能手机、平板电脑、智能家居、智能穿戴设备、无人机等领域。2019 年度实现营业收入 23.16 亿元，净利润 2.22 亿元。

②可立克（002782.SZ）

成立于 2004 年，总部位于广东省深圳市，是一家全球著名的磁性元件和电源技术解决方案供应商，主要从事电子变压器和电感等磁性元件以及电源适配器、动力电池充电器和定制电源等开关电源产品的开发、生产和销售，产品主要应用于网络通信、消费电子、电动工具、LED 照明以及工业仪表领域。2019 年度实现营业收入 11.09 亿元，净利润 0.22 亿元。

③茂硕电源（002660.SZ）

成立于 2006 年，总部位于广东省深圳市，是一家电源研发生产及解决方案提供商，集产品研发、制造、销售及服务于一体，主营业务涉及开关电源、LED 智能驱动、光伏逆变器、智能充电桩、新能源光伏电站等领域。2019 年度实现营业收入 12.48 亿元，净利润 0.65 亿元。

④麦格米特（002851.SZ）

成立于 2003 年，总部位于广东省深圳市，是一家以电力电子及工业控制技术为核心的电气控制与节能领域的方案提供公司，业务涵盖智能家电、工业自动化、定制电源三大领域，产品广泛应用于平板显示、智能家电、医疗、电力、交通、新能源汽车等领域。2019 年度实现营业收入 35.60 亿元，净利润 3.65 亿元。

⑤英飞特（300582.SZ）

成立于 2007 年，总部位于浙江省杭州市，是一家致力于高效、高可靠性 LED 驱动器的研发、生产、销售和技术服务的国家级高新技术企业，是全球领先的 LED 驱动器供应商。2019 年度实现营业收入 10.09 亿元，净利润 1.06 亿元。

（4）市场占有率

瑞晶实业主营产品以充电器等消费类电源为主，主要应用在手机及周边设备等。根据奥海科技招股说明书披露，2019 年度奥海科技在全球手机充电器市场中市场占有率约为 10.34%，2019 年度奥海科技营业收入 23.16 亿元。瑞晶实业的新型智能电源产品与奥海科技主要产品相似度较高，如以瑞晶实业 2019 年度新型智能电源营业收入 3.37 亿元初步估算，2019 年瑞晶实业在全球手机充电器市场中市场占有率约为 1%。

（四）标的资产每年研发投入、专利数量、研发人员比例、研发团队是否对大股东存在较强依赖性及相关技术及产品是否具备核心竞争力；

1、西南设计

（1）研发投入

报告期内，西南设计未经审计的研发投入分别为 7,562.67 万元、11,696.51 万元和 12,374.36 万元，占营业收入比例分别为 10.66%、17.05%和 27.93%。报告期内，西南设计持续保持了大量的研发投入，研发费用占比逐年上升，为西南设计开展技术研发与产

品迭代更新起到一定促进作用。

(2) 专利情况

截至 2020 年 12 月 31 日，西南设计主要专利包括 29 项独有发明专利与 11 项共有发明专利，具体专利情况如下：

①西南设计独有专利：

已经授权的专利情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	权利期限
1	整流二极管替代电路	ZL 2012 1 0355657.0	发明专利	2012/9/24	20 年
2	具有状态保持功能的过压过流保护电路	ZL 2012 1 0476751.1	发明专利	2012/11/21	20 年
3	四通道 I/Q 信号源	ZL 2012 1 0490643.X	发明专利	2012/11/27	20 年
4	有源 RC 滤波器自动频率调谐电路	ZL 2012 1 0487078.1	发明专利	2012/11/27	20 年
5	射频功率放大器	ZL 2012 1 0570088.1	发明专利	2012/12/25	20 年
6	锁相频率合成器及自适应频率校准电路和校准方法	ZL 2012 1 0589697.1	发明专利	2012/12/28	20 年
7	无源片上 180 度宽带移相器	ZL 2013 1 0147858.6	发明专利	2013/4/26	20 年
8	可重构的 Gm_C 滤波器电路	ZL 2013 1 0169020.7	发明专利	2013/5/10	20 年
9	可重配置的 Gm_C 滤波器电路	ZL 2013 1 0169017.5	发明专利	2013/5/10	20 年
10	TTL 信号频率跳变监测系统和方法	ZL 2013 1 0513563.6	发明专利	2013/10/24	20 年
11	构成 RFID 电子标签的高效整流器及整流单元	ZL 2013 1 0559569.7	发明专利	2013/11/11	20 年
12	超宽带高线性度有源移相器	ZL 2013 1 0611232.6	发明专利	2013/11/26	20 年
13	低压低功耗基准电压源及低基准电压产生电路	ZL 2014 1 0154983.4	发明专利	2014/4/17	20 年
14	具有优化宽带频率覆盖均匀性的压控振荡器	ZL 2014 1 0154968.X	发明专利	2014/4/17	20 年
15	具有高频率稳定度的振荡器电路及负温系数电流源电路	ZL 2014 1 0154775.4	发明专利	2014/4/17	20 年
16	双通道 PCI 数据采集卡及方法	ZL 2014 1 0748832.1	发明专利	2014/12/9	20 年
17	构成 DC-DC 转换器的误差放大器和跨导放大器以及增益放大器	ZL 2015 1 0562922.6	发明专利	2015/9/7	20 年
18	分段低压控增益环形振荡器和调谐斜率转换电路	ZL 2015 1 0572080.2	发明专利	2015/9/10	20 年
19	基于 RFID 的相移键控信号解调方法	ZL 2015 1 0713856.8	发明专利	2015/10/28	20 年
20	数字倍频电路及修正时钟占空比的方法	ZL 2015 1 0875586.0	发明专利	2015/12/2	20 年

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	权利期限
21	大容量充放电电池管理系统	ZL 2015 1 0941079.2	发明专利	2015/12/16	20 年
22	基于人工神经网络算法的电池管理系统及方法	ZL 2015 1 0968220.8	发明专利	2015/12/22	20 年
23	光伏电站无线智能监控系统及方法	ZL 2015 1 1027715.7	发明专利	2015/12/31	20 年
24	一种整流二极管替代电路及反偏截止驱动电路	ZL 2016 1 0734419.9	发明专利	2016/8/26	20 年
25	复用电路和误差放大器以及多路输出低压差线性稳压器	ZL 2016 1 0692033.6	发明专利	2016/8/19	20 年
26	双沿触发微分法峰值检测器及峰值检测方法	ZL 2016 1 1139197.2	发明专利	2016/12/12	20 年
27	宽带温度补偿压控振荡器及温度补偿方法和电压产生电路	ZL 2016 1 1131182.1	发明专利	2016/12/9	20 年
28	基于 RFID 技术的智能身份信息识别方法	ZL 2017 1 1089489.4	发明专利	2017/11/8	20 年
29	基于 RFID 技术的智能身份信息采集方法及系统	ZL 2017 1 1089490.7	发明专利	2017/11/8	20 年

②西南设计共有专利：

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	权利期限
1	高集成度片上变压器	ZL 2010 1 0553526.4	发明专利	2010/11/22	20 年
2	多通道多模卫星导航射频集成电路	ZL 2010 1 0589991.3	发明专利	2010/12/16	20 年
3	一种锁相环型频率合成器及射频程控分频器	ZL 2011 1 0313923.9	发明专利	2011/10/17	20 年
4	一种采用陶瓷外壳封装的具有高隔离度的集成电路	ZL 2011 1 0431259.8	发明专利	2011/12/21	20 年
5	射频集成电路测试系统及控制方法	ZL 2011 1 0443477.3	发明专利	2011/12/27	20 年
6	集装箱卫星定位监控系统	ZL 2013 1 0030338.7	发明专利	2013/1/25	20 年
7	有源幅相控制电路	ZL 2014 1 0793982.4	发明专利	2014/12/19	20 年
8	键合线 S 参数测试提取方法	ZL 2016 1 1161822.3	发明专利	2016/12/15	20 年
9	一种低噪声多模分频器电路及模拟分频单元	ZL 2017 1 0531239.5	发明专利	2017/7/3	20 年
10	一种同步整流二极管及同步整流控制电路	ZL 2018 1 0983557.X	发明专利	2018/8/27	20 年
11	一种电源产生电路	ZL 2018 1 0981857.4	发明专利	2018/8/27	20 年

注：除第 6 项“集装箱卫星定位监控系统”是与重庆交通运输控股（集团）有限公司国际货运代理分公司共有外，其余与中电科 24 所共有。与重庆交通运输控股（集团）有限公司国际货运代理分公司的共有专利未形成相应产品销售，对西南设计研发和经营未形成影响。

根据西南设计与中电科 24 所签署的共有专利相关协议，上述共有专利的实际使用权与收益权均为西南设计享有，主要条款（甲方为“西南设计”，乙方为“中国电科二十四所”）如下：

“1、甲乙双方同意，截至本协议签署之日，双方就共有专利不存在任何权属争议或现实/潜在纠纷。并且，乙方承诺不会就该等共有专利在任何阶段以自己或者任何第三人的名义提出权属异议或启动任何权属争议程序。

2、甲乙双方确认，已授权的共有专利自获授权之日起至本协议签署之日一直由甲方单独实施，因实施该等专利获得的收益亦由甲方单独享有。甲乙双方进一步同意，自本协议签署之日起，已授权共有专利继续由甲方单独实施，并且因实施共有专利获得的收益由甲方单独享有；乙方不得自行实施或授权第三人实施该等专利。申请中的共有专利未来获得授权后，同样按照前述实施方式进行。

3、甲方自行对共有专利进行改进所产生的知识产权成果（包括但不限于专利、商标、著作权、商业秘密等）归甲方单独所有。甲乙双方共同对共有专利进行改进所产生的知识产权成果由双方共同所有，并且仍按照本协议第二条的约定实施。”

（3）研发人员

截至 2020 年 12 月 31 日，西南设计共有研发人员 140 人，占员工总数比例为 52.04%。

（4）研发独立性

经过近二十年的发展，西南设计已建立了独立的研发团队，并自主研发了硅基模拟半导体芯片及模组设计领域相关核心技术。截至 2020 年 12 月 31 日，西南设计拥有研发人员 140 人，其中工作 10 年以上的资深设计师 50 余人。西南设计已经建立了较为完善的自主研发体系，主要产品的核心技术均系自主研发取得、拥有自主知识产权，主要核心技术人员均在西南设计领薪且未在股东处任职，不存在对大股东技术较强依赖的情形。

（5）核心竞争力

①技术优势

截至 2020 年 12 月 31 日，西南设计有 140 名研发人员，其中工作 10 年以上的资深

设计师 50 余人，已获专利授权 40 项，获得集成电路布图登记 70 项，具有与国际主流水平同步的设计能力与产品开发能力，拥有低噪声高线性放大器、低插损高隔离度宽带射频开关、多通道高隔离度射频前端模组、低相噪宽带锁相环电路、低相噪多分段宽带压控振荡器电路、高精度多通道幅相控制电路、多通道宽带射频收发电路/模组、低功耗模拟检测电路、高精度电池电压和内阻检测电路等多项硅基高性能模拟电路关键技术。报告期内西南设计近三年研发投入占收入比例平均超过 10%，目前有在研产品十余个系列合计 100 余项，硅基模拟半导体芯片技术处于国内领先水平。西南设计被评为“国家信息产业基地龙头企业”、“中国卫星导航与位置服务行业五十强企业”、“国家规划布局内重点集成电路设计企业”等荣誉称号，2019 年、2020 年连续被评为“重庆制造业企业 100 强”。

②产品优势

西南设计产品线和系列化产品品种齐全，传感/传输/信道的射频/数模综合能力强，形成了完善的“IP+核心芯片（套片）+模块+组件+应用方案”的产业链结构，不仅可为客户提供芯片、IP、模组、组件、系统解决方案等产品，也可与客户合作开发 SoC、SiP（即西南设计芯片+用户算法）。西南设计产品加工工艺以硅基为主，覆盖物联网、绿色能源、安全电子等丰富的下游应用领域，在通信基站、卫星导航、智能终端、光伏组件、锂电池等细分领域可以提供系列化产品，单款产品如物联网硅基射频芯片产品已连续多年实现年出货量上亿只、通信硅基射频前端产品年出货量也近一亿只，多次获得业内评比奖项，在国内居于领先水平。西南设计在通信基站领域已成为少数向国内主流基站设备商批量供货的领先企业之一，硅基低噪声放大器、射频开关、数控衰减器等硅基产品成功应用于 MIMO 基站、宏基站、小基站、ODU 等下游终端，成功跻身行业优质客户一级配套商；光伏领域，西南设计研制的光伏旁路开关电路具有反向漏电流小、正向压降低、高温反偏能力强等特点，随着光伏组件功率升级、电流增加，西南设计的大电流和内嵌式产品为用户提供安全性更高、性价比更优的解决方案，现已成功导入国内外行业主流客户供应链；卫星导航领域，西南设计深耕十余年，多款产品成为行业内的知名产品，最新推出了多模多频卫星导航 SoC、北斗三号高精度射频芯片等高性能硅基模拟芯片系列产品，以及基于自主核心芯片开发的卫星导航模组系列产品，为用户提供高性价比的产品和优质的服务，现已全面进入亚米级、高精度、惯导、授时等卫星导航高端应用场景。

2、芯亿达

(1) 研发投入

报告期内,芯亿达未经审计的研发投入分别为 1,449.49 万元、1,723.31 万元和 930.12 万元,占营业收入比例分别为 9.61%、11.98%和 7.67%。

(2) 专利情况

截至 2020 年 12 月 31 日,芯亿达共有授权专利 38 项,其中发明专利 6 项、实用新型专利 32 项。芯亿达主要专利情况如下:

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	权利期限
1	带温度保护的玩具锁具直流电机驱动集成电路	ZL 201110302658.4	发明专利	2011/10/10	20 年
2	高精度 LED 屏显恒流驱动电路	ZL 201210254089.5	发明专利	2012/7/24	20 年
3	安防监控 LED 驱动芯片	ZL 201410733250.6	发明专利	2014/12/9	20 年
4	一种功率管驱动集成电路	ZL 201510667440.7	发明专利	2015/10/17	20 年
5	一种 DC-DC 变换器集成电路及其应用电路	ZL 201510981446.1	发明专利	2015/12/23	20 年
6	一种线性恒流红外 LED 驱动芯片	ZL 201710578981.1	发明专利	2017/7/17	20 年
7	玩具锁具直流电机驱动集成电路	ZL201120073617.8	实用新型	2011/3/21	10 年
8	内置下拉三通道驱动电路	ZL201120280109.7	实用新型	2011/8/4	10 年
9	内置下拉五通道驱动电路	ZL201120159213.0	实用新型	2011/5/19	10 年
10	内置稳压电源的二通道驱动电路	ZL201120280101.0	实用新型	2011/8/4	10 年
11	内置稳压电源的四通道驱动电路	ZL201120280112.9	实用新型	2011/8/4	10 年
12	遥控玩具飞机尾旋翼电机和舵机电机驱动电路	ZL201120262048.1	实用新型	2011/7/25	10 年
13	内置温度保护的玩具直流电机驱动电路	ZL201120262026.5	实用新型	2011/7/25	10 年
14	带温度保护的玩具锁具直流电机驱动集成电路	ZL201120380189.3	实用新型	2011/10/10	10 年
15	高精度 LED 屏显恒流驱动电路	ZL201220355865.6	实用新型	2012/7/24	10 年
16	一种微波炉专用驱动控制集成电路	ZL201320655292.3	实用新型	2013/10/24	10 年
17	恒温机热水器专用驱动控制集成电路	ZL201320655439.9	实用新型	2013/10/24	10 年
18	内置稳压电源的三通道驱动电路	ZL201320551345.7	实用新型	2013/9/7	10 年
19	一种摄像头 IR-CUT 驱动集成电路	ZL201520081332.7	实用新型	2015/2/6	10 年
20	安防监控 LED 驱动芯片	ZL201420772877.8	实用新型	2014/12/12	10 年
21	一种用于风扇摇头电机的驱动电	ZL201520224575.1	实用新型	2015/4/16	10 年

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	权利期限
	路				
22	一种功率管驱动集成电路	ZL201520774618.3	实用新型	2015/10/9	10年
23	一种 DC-DC 变换器集成电路及其应用电路	ZL201521088282.1	实用新型	2015/12/23	10年
24	带继电器驱动的稳压电源集成电路	ZL201621300650.9	实用新型	2016/11/30	10年
25	一种热释电红外控制芯片	ZL201720918787.9	实用新型	2017/7/27	10年
26	一种加热驱动控制芯片	ZL201720861075.8	实用新型	2017/7/17	10年
27	一种交直流信号区别放大电路	ZL201721261716.2	实用新型	2017/9/28	10年
28	一种自激同步整流电源电路	ZL201721504823.3	实用新型	2017/11/13	10年
29	具有稳压、蜂鸣器驱动及继电器驱动功能的集成电路	ZL201821719742.X	实用新型	2018/10/23	10年
30	内置稳压电路及三路达林顿驱动的蜂鸣器驱动集成电路	ZL201821719078.9	实用新型	2018/10/23	10年
31	具有驱动蜂鸣器功能和稳压功能的集成电路	ZL201821729736.2	实用新型	2018/10/23	10年
32	内置 DCDC 变换器的和弦音驱动集成电路	ZL201821719766.5	实用新型	2018/10/23	10年
33	抗干扰信号处理芯片	ZL201920480959.8	实用新型	2019/4/10	10年
34	一种用于电子血压计的集成电路及触发电路	ZL201922491024.2	实用新型	2019/12/31	10年
35	一种多通道集成开关电路及电机触发电路	ZL201922502891.1	实用新型	2019/12/31	10年
36	功率 PMOS 管驱动电路及用于三相电机的驱动电路	ZL201922355377.X	实用新型	2019/12/24	10年
37	一种新型多路驱动集成电路芯片	ZL201922486967.6	实用新型	2019/12/31	10年
38	一种驱动专用集成电路及恒温机	ZL202020803104.7	实用新型	2020/5/14	10年

注：第 38 项“一种驱动专用集成电路及恒温机”为芯亿达与中微半导体（深圳）股份有限公司共有。

（3）研发人员

截至 2020 年 12 月 31 日，芯亿达共有研发人员 43 人，占员工总数比例为 62.30%。

（4）研发独立性

经过十多年的发展，芯亿达已构建了完善的研发体系，建立了独立的研发团队，并自主研发了大功率驱动集成电路设计技术领域相关核心技术。截至 2020 年 12 月 31 日，芯亿达拥有 43 名研发人员，其中工作 10 年以上的资深设计师 11 人。芯亿达主要产品的核心技术均系自主研发取得，拥有完全自主知识产权，主要核心技术人员均在芯亿达

领薪且未在股东处任职，不存在对大股东较强技术依赖的情形。

（5）核心竞争力

①技术优势

芯亿达研发体系完善，主要产品均拥有完全自主知识产权。截至 2020 年 12 月 31 日，芯亿达拥有发明专利 6 项，实用新型专利 32 项，集成电路布图登记 12 项。经过十余年的发展，芯亿达在驱动类集成电路的开发上积累了丰富的设计经验，突破了驱动类电路设计、高压 BCD 工艺技术、产品可靠性等核心关键技术。芯亿达通过完善“2.4G SoC+电机驱动+MCU+语音芯片+陀螺仪+压力传感器”等产品链条，掌握了玩具电控核心元器件全产业链条的设计开发能力。芯亿达达林顿系列电子开关产品经过不断的迭代升级和新技术开发，其可靠性已经接近 TI、ST 等国际一流厂商。此外，芯亿达还始终紧跟行业技术发展趋势，不断攻关工业及汽车级电子开关产品。

②产品优势

芯亿达始终专注于消费及工业类的功率驱动芯片的开发，在功率驱动领域有着十年以上的产品开发经验，在驱动类电路设计、BCD 工艺技术、产品可靠性等方面在国内处于领先地位。经过多年发展，芯亿达已经成为国内功率驱动芯片领域的知名企业，尤其在玩具功率驱动细分市场具有领先优势地位，芯亿达与富满电子、昂瑞微电子等企业已成为国内玩具功率驱动领域的主要供应商。芯亿达产品门类众多，已经实现 2-40V 耐压、1-3A 电流能力的单通道、多通道的多种电机驱动及电子开关产品的量产，能够满足下游众多细分领域内客户的不同产品需求，产品在市场上具有较强的竞争力。芯亿达在多年的经营过程中与美泰、孩之宝、奥飞娱乐、星辉娱乐、群兴玩具、奇士达等多家国内外知名下游客户建立了长期稳定的合作关系，客户认可度较好，拥有较高的品牌知名度。

3、瑞晶实业

（1）研发投入

报告期内，瑞晶实业未经审计的研发费用金额分别为 2,520.02 万元、2,013.09 万元和 1,529.56 万元，占各年度营业收入的比例分别为 4.99%、3.65%和 3.71%，持续的研发投入有利于其保持并提升整体技术水平。

(2) 专利情况

截至 2020 年 12 月 31 日，瑞晶实业共拥有专利 26 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日	权利期限
1	具有死区时间拓扑结构的自驱动同步整流电路	2014105256993	发明专利	2014/09/30	20 年
2	一种充电控制电路	2019221330654	实用新型	2019/12/03	10 年
3	一种直流充电控制电路	2019221330739	实用新型	2019/12/03	10 年
4	一种多协议快充控制电路	2019210159101	实用新型	2019/07/02	10 年
5	一种快充适配器控制电路	2019210166158	实用新型	2019/07/02	10 年
6	一种 PD 输入输出控制电路	2019210177082	实用新型	2019/07/02	10 年
7	一种 QC 输出控制电路	2019210184955	实用新型	2019/07/02	10 年
8	一种快速充电电路	2018209316234	实用新型	2018/06/15	10 年
9	一种多口充电电路	2018209059697	实用新型	2018/06/12	10 年
10	一种手机充电器	2018209060162	实用新型	2018/06/12	10 年
11	一种降压电路	2018208876991	实用新型	2018/06/08	10 年
12	一种汽车降压充电电路	2018208877119	实用新型	2018/06/08	10 年
13	一种适配器	2018208887002	实用新型	2018/06/08	10 年
14	一种电源适配器	2018208892481	实用新型	2018/06/08	10 年
15	一种移动电源	2017212880707	实用新型	2017/09/30	10 年
16	一种智能车载供电电路	2017212884106	实用新型	2017/09/30	10 年
17	一种移动电源及其放电电路	2017212916075	实用新型	2017/09/30	10 年
18	一种机顶盒及其电源电路	2017212916342	实用新型	2017/09/30	10 年
19	一种电源及其充电电路	2017212916520	实用新型	2017/09/30	10 年
20	一种电源及其电压转换电路	201721274010X	实用新型	2017/09/29	10 年
21	安全电源适配器	2016207432890	实用新型	2016/07/15	10 年
22	电源适配器	2016207020405	实用新型	2016/07/06	10 年
23	副边反馈控制的高频开关电源线损补偿电路	201620681527X	实用新型	2016/07/01	10 年
24	电源适配器	ZL2019307282214	外观设计	2019/12/25	10 年
25	蓝牙音响	ZL2019307282233	外观设计	2019/12/25	10 年
26	无线发射盘	ZL2019300859358	外观设计	2019/03/04	10 年

(3) 研发人员

截至 2020 年 12 月 31 日，瑞晶实业研发人员共计 126 人，占公司总人数的比例为 11.48%。

（4）研发独立性

经过多年的发展，瑞晶实业已经构建了完善自主的独立研发体系，独立研发了电源领域相关核心技术，主要产品均拥有自主知识产权。主要技术人员由公司自主招聘、自主培养，瑞晶实业有独立的研发团队、研发场地和研发设施，主要核心技术人员均在公司领薪且未在股东处任职，不存在对大股东较强技术依赖的情形。

（5）核心竞争力

①技术优势

瑞晶实业多年致力于电源产品的技术研发，拥有一批技术能力过硬、经验丰富的研发团队，研发团队的技术领头人在行业内具备 35 年的技术从业经验。目前的研发团队涵盖充电器、移动电源、工业电源等多个产品线，时刻跟踪最新市场动态和下游需求，以便能够研发出充分适应市场需求的高品质产品。经过多年的技术改进和产品研发，瑞晶实业目前在电源产品领域形成了深厚的技术积累，在技术快速更新迭代的行业趋势下，公司能够依赖多年的技术积累，生产出质量稳定、性能优越的产品，形成了较强的技术研发优势。

②产品优势

瑞晶实业将产品质量视为企业发展的关键支撑之一。依靠公司多年的技术积累和对品质把控的高度重视，公司内部已建立一套严谨、完善、与自身技术水平高度契合的产品质量控制体系，遵循严控过程、预防导向的质量控制理念，将产品质量监督贯穿于产品的全部生命周期。凭借体系化的质量控制机制，公司形成了较强的产品质量优势，在多年的经营过程中与下游客户建立了长期稳定的合作关系。目前瑞晶实业已与中兴通讯、创维数字、安克创新、亚马逊、耐比特等众多国内外知名厂商建立了深度合作关系，并于 2018-2020 年分别获得中兴通讯颁发的最佳交付支持奖、最佳质量表现奖和最佳服务支持奖；2018 年和 2019 年获得安克创新颁发的最佳服务奖和卓越研发奖，并于 2019 年和 2020 年连续两年被安克创新评为核心供应商；2019 年获得创维数字颁发的卓越贡献奖。瑞晶实业终端产品远销美国、欧洲、东南亚等众多国家或地区，深受国内外用户

的好评，使得公司保持了较为明显的竞争优势。

（五）标的资产在技术方面的实际投入和技术研发成果储备情况

1、西南设计

（1）技术的实际投入情况

报告期内，西南设计未经审计的研发费用分别为 4,525.18 万元、7,656.47 万元和 10,741.58 万元，占营业收入比例分别为 6.38%、11.16%和 24.25%，具体明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
材料费	1,482.87	1,984.28	581.19
设计费	1,171.69	123.12	394.02
职工薪酬	2,932.82	2,355.54	2,006.34
外协加工费	3,832.26	2,127.55	601.33
试验费	376.66	100.78	86.58
设备费	780.51	867.79	813.77
其他	164.77	97.41	41.95
合计	10,741.58	7,656.47	4,525.18

注：数据未经审计

（2）技术研发成果储备情况

①专利情况

西南设计主要专利情况请见本题“（四）标的资产每年研发投入、专利数量、研发人员比例、研发团队是否对大股东存在较强依赖性及相关技术及产品是否具备核心竞争力”之“1、西南设计”之“（2）专利情况”。

②核心技术

截至 2020 年 12 月 31 日，西南设计拥有的主要核心技术如下：

序号	技术名称	技术描述
1	高线性低噪声射频前端设计技术	具有射频前端电路相关的高线性度设计、低噪声设计和多通道集成等关键技术，成功研制出了十余款高性能低噪声放大器、射频开关、功率驱动放大器、数控衰减器和限幅器等射频前端产品

序号	技术名称	技术描述
2	具有高可靠性的新型太阳能电池保护技术	具有高可靠性的新型太阳能电池保护技术，采用智能 IC 控制功率 MOS，并辅以储能元件，具有极低的正向导通电压和反向漏电流。对比传统方案，该技术可极大地降低了电路在对太阳能电池进行保护时的功耗，发热量明显减少，接线盒的温升显著降低，提高了光伏组件的安全性和可靠性
3	高集成低成本收发变频信道设计技术	针对物联网技术对于人、机、物的随时随地互联互通的需求，解决无线通信产品高集成度，低成本，高灵敏度，低功耗等多方面难题。具有高集成低成本收发无线通信射频电路产品系统结构设计、单元电路设计、版图设计以及测试应用等技术，形成 2.4GHz SFSK 收发器系列产品、433MHz 无线通信系列产品及 UHF RFID 通信协议系列产品
4	超宽带低底板相位噪声频率合成器设计技术	具有频率合成器闭环相位噪声建模设计技术，在频率合成器电路设计方面拥有 10 余项核心专利技术，包括超宽输入功率低相噪参考缓冲设计、跨导线性化并联谐振式压控振荡器设计、超宽频带反馈分频器设计、线性化采样保持电荷泵设计等，可实现低于 -230dBc/Hz 的超低底板相位噪声，覆盖频率范围达到 10MHz-20GHz
5	多模多频卫星导航射频收发技术	具有多系统全频点卫星导航射频收发电路架构设计、多通道可重构接收机设计、宽带低噪声设计、大动态下变频器设计、多通道间高隔离度设计和宽带低相噪频率合成器设计等关键技术，授权多项发明专利。形成了射频芯片及射频基带 SoC 芯片系列产品，可支持 BDS、GPS、GLONASS、Galileo 卫星导航系统 RNSS 和短报文信号的收发
6	高功率密度、高效率电源管理芯片设计技术	具有单片集成或 SIP 封装技术实现 DC/DC、AD/DC、设计、高功率密度/高效率/小型化设计技术。形成集成度高、效率高、负载电流大、工作电压范围宽、功耗低、开关延时小等电源管理系列化产品

③在研项目

截至 2020 年 12 月 31 日，西南设计主要在研项目如下：

序号	项目名	项目简述
1	高性能低噪声放大器系列	在产品宽频带、低噪声、高线性度等方面进行性能提升，形成系列化产品
2	射频开关系列	在产品宽频带、低插入损耗、高隔离度、高线性度、高耐受功率等方面进行性能提升，形成系列化产品
3	射频数控衰减器系列	在宽频带、低插入损耗、高衰减精度、高线性度等方面进行性能提升，形成系列化产品
4	红外驱动放大电路系列	对现有产品进行升级换代，降低成本，提高性价比
5	光伏旁路开关电路系列	对现有产品进行升级换代，降低成本，提高性价比
6	同步整流电路系列	对现有产品进行升级换代，提高效率
7	高性能频率合成器系列	对现有产品进行升级换代，提高工作频率，降低相位噪声
8	卫星导航模组系列	基于公司自有卫星导航芯片，开发系列化卫星导航模组

序号	项目名	项目简述
9	电池组管理系统芯片及模组	基于锂电池管理套片研发 LMU 和 BMU 模块,支持锂电池内阻、电压、温度测量

2、芯亿达

(1) 技术的实际投入情况

报告期内,芯亿达未经审计的研发费用分别为 1,449.49 万元、1,723.31 万元和 930.12 万元,占营业收入比例分别为 9.61%、11.98%和 7.67%,具体明细如下:

单位:万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
职工薪酬	463.72	725.63	882.71
技术成本	171.95	497.78	35.25
外协费	121.69	246.23	326.19
设备租赁费	46.53	63.04	53.41
折旧费	44.09	50.18	34.07
软件服务费	20.71	30.61	35.79
差旅费	16.24	47.92	26.28
材料费	10.68	22.27	19.69
无形资产摊销	1.54	2.00	2.00
其他	32.97	37.65	34.10
合计	930.12	1,723.31	1,449.49

注:数据未经审计

(2) 技术研发成果储备情况

① 专利情况

芯亿达主要专利情况请见本题“(四)标的资产每年研发投入、专利数量、研发人员比例、研发团队是否对大股东存在较强依赖性及相关技术及产品是否具备核心竞争力”之“2、芯亿达”之“(2)专利情况”。

② 核心技术

截至 2020 年 12 月 31 日,芯亿达主要核心技术如下:

序号	技术名称	技术描述
1	基于 0.18umBCD 工艺的大功率驱动集成电路设计技术	基于标准的 BCD 工艺平台，开发特色的 LDMOS 器件，提高单片驱动电路的功率密度，降低产品成本
2	高可靠性 H 桥驱动电路技术	完善的功率集成电路在过温、过流、短路、过压、欠压等各种异常情况下的保护技术
3	高精度步进电机驱动技术	具有 256 级细分功能的步进电机控制技术
4	高可靠性电子开关技术	通过对工艺条件的改进、电路设计及封装 BOM 的改进、测试管控的提升，实现 MSL1 的产品等级，终端产品的失效率降至 ppm 级别
5	智能电子开关技术	将多种故障检测、保护、智能报警等功能集成于单片电子开关芯片中，且能根据客户的需求提供灵活的解决方案
6	稳压电子开关技术	基于特色双极工艺平台，利用单芯片实现高精度的稳压源及电子开关阵列的集成
7	2.4GRF SOC 技术	单片集成 2.4G 信号传输与编解码、整体电控功能算法的 SOC 芯片设计技术，提高产品集成度及整体方案的性价比

③在研项目

截至 2020 年 12 月 31 日，芯亿达主要在研项目如下：

序号	项目名称	项目简述
1	H 桥系列 IC 升级	对传统的消费类细分市场电机驱动系列芯片进行产品升级迭代，提高产品毛利率
2	高压大电流直流电机系列 IC	基于 0.18um 及更先进的 BCD 工艺，针对 12V-40V 工作电压，1-3A 工作电流的直流电机，开发具有多维度保护功能的大功率直流电机驱动系列 IC
3	高精度步进电机系列 IC	针对机器人、3D 打印、无人机、安防监控等消费及工业应用，开发具有 256 级细分以及更高细分功能的步进电机驱动系列 IC
4	高可靠性功率驱动电路设计平台	基于电机驱动、电子开关等功率 IC，建立功率驱动集成电路可靠性设计平台，包括电路设计、版图设计、测试及封装的可靠性设计
5	高精度基准源系列 IC	基于特色双极工艺开发具有千分之三稳压精度的低成本基准源系列 IC
6	基于 BCD 工艺低内阻的 MOS 电子开关系列 IC	基于 0.18um 及更先进的 BCD 工艺，开发多通道 40V 以上耐压，1-2A 电流能力的电子开关阵列系列 IC
7	智能电子开关系列 IC	开发集成多种故障检测、保护、智能报警功能的智能电子开关系列芯片，以及为客户提供定制化的特色芯片开发

3、瑞晶实业

(1) 技术的实际投入情况

报告期内，瑞晶实业未经审计的研发费用金额分别为 2,520.02 万元、2,013.09 万元和 1,529.56 万元，占各年度营业收入的比例分别为 4.99%、3.65%和 3.71%。各年研发

费用情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-10月	2019年度	2018年度
职工薪酬	906.79	1,065.36	1,100.07
材料费	415.00	479.28	1,158.51
差旅费及办公费	4.59	5.18	1.15
检测调试费	120.75	303.21	137.61
开发费	21.89	31.52	-
折旧费	2.88	7.80	12.51
咨询认证费	54.60	55.93	32.15
其他	3.05	64.82	78.03
合计	1,529.56	2,013.09	2,520.02

注：数据未经审计

（2）技术研发成果储备情况

①专利情况

瑞晶实业专利情况请见本题“（四）标的资产每年研发投入、专利数量、研发人员比例、研发团队是否对大股东存在较强依赖性及相关技术及产品是否具备核心竞争力”之“3、瑞晶实业”之“（2）专利情况”。

②核心技术

截至2020年12月31日，瑞晶实业主要核心技术情况如下：

序号	项目名称	项目简述
1	基于同步整流技术的无线充电技术	同步整流技术应用于无线充电上，可以提高无线充的转换效率，降低工作温度。
2	基于斩波技术的快充适配器控制电路技术	能够自动控制充电电流的大小，充电速度快，且有效延长电池寿命
3	智能识别多协议快充控制电路技术	能够兼容市场主流充电设备且能实现最优方式充电。
4	基于宽电压输出技术的QC输出控制电路技术	可用于多电池串联快速充电管理，工作电压可变且范围宽，能自适应智能快速将电量充满。
5	基于双向快充技术的PD输入输出控制电路技术	双向充电的技术使充电更便捷
6	基于氮化镓驱动电路技术的充电控制电路技术	满足高效率，小体积的充电需求，更容易实现各种造型ID的需求。

③在研项目

截至 2020 年 12 月 31 日，瑞晶实业主要在研项目情况如下：

序号	项目名称	项目简述
1	基于 Qi 标准的平板无线充的设计开发	使用进口 IDT 主控芯片，符合 Qi 标准，兼容性更好，5-30W 快速充电，效率更高。
2	无线充电器电能监测模块电路的研究开发	可实现在无线充电器工作时，可以可视化充电器的工作状态，输出电压电流一目了然，方便互联网管理。
3	基于高效电能储存管理技术的移动电源的研究开发	使用 buck&boost 芯片提升充放电效率，BMS 电池保护实现电池在充放电过程中的安全保护。
4	基于氮化镓技术的 PD 快充的设计开发	使用氮化镓 MOS,全面利用氮化镓高频、低损和稳定的温度特性，配合高频的磁性材料及 QR 工作模式，全面降低体积并提高效率。
5	基于低功耗电路设计的无线充电蓝牙音响的研究开发	TI+IDT 方案实现低功耗，实现超长播放时间，可用于移动式及特殊产品对声音和音乐的处理。
6	蓝牙音响+手机两用无线充电器的设计开发	NXP 方案实现高效多兼容的工作模式，应用场景更广泛。
7	基于大功率快充技术的车载无线充的设计开发	使用 BUCK 芯片和快充协议芯片，独特的散热结构以实现超低损耗。
8	基于跟随式 PFC 技术的工业电源的研究开发	跟随式 PFC 工业电源能够提高电网利用率，更环保，更绿色。

（六）标的资产的供应商的结构，分析说明是否存在依赖海外供应商的风险；

1、西南设计

报告期内，西南设计供应商结构及采购情况如下表：

单位：万元

期间	国内/国外	采购额	占总采购额比例
2020 年 1-10 月	国外	13,814.04	33.37%
	国内	27,583.71	66.63%
2019 年度	国外	7,795.58	12.49%
	国内	54,628.20	87.51%
2018 年度	国外	3,964.12	6.42%
	国内	57,827.14	93.58%

西南设计采购包括原材料采购和委外加工。原材料主要包括电子器件和壳体等，委外加工主要包括晶圆流片和封装测试代加工。报告期内，西南设计自海外供应商采购金额分别为 3,964.12 万元、7,795.58 万元和 13,814.04 万元，占供应商总采购额的比例分

别为 6.42%、12.49%和 33.37%，采购比例逐年上升，主要系公司产品结构优化调整，产品形态由定制化产品向产业化产品转变，海外采购晶圆需求量增加。

西南设计硅基模拟半导体芯片产品主要采用 8 英寸晶圆代工工艺平台。目前海外供应商主要为西南设计提供模拟半导体芯片晶圆代工服务，且主要采用 8 英寸晶圆成熟工艺平台；此外，西南设计芯片产品主要采用 40nm 以上的制程工艺，对 28nm 以下先进制程工艺不具有依赖性。对于 40nm 以上制程工艺，国内具有同等代工生产能力，可供替代选择的有国内主流晶圆代工厂商，而且，国内晶圆厂代工产品可以满足产品的性能参数与客户需要，在极端情况下具有国产替代的可能性。而且，西南设计目前已经向国内主流晶圆代工厂批量采购晶圆代工服务，为公司晶圆代工产能提供了坚实保障，满足了公司业务持续扩张的需求。

虽然如此，从目前的供应商结构看，西南设计存在一定程度的海外供应商依赖风险。

2、芯亿达

报告期内，芯亿达供应商结构及采购情况如下表：

单位：万元

期间	国内/国外	采购额	占总采购额比例
2020 年 1-10 月	国外	1,103.27	9.92%
	国内	10,021.29	90.08%
2019 年度	国外	1,210.53	10.20%
	国内	10,661.51	89.80%
2018 年度	国外	761.20	5.91%
	国内	12,124.02	94.09%

芯亿达向供应商采购主要是晶圆和封装测试加工费，报告期内，芯亿达自海外供应商采购金额分别为 761.20 万元、1,210.53 万元和 1,103.27 万元，占供应商总采购额的比例分别为 5.91%、10.20%和 9.92%，主要系购买晶圆。报告期内，芯亿达通过海外供应商采购晶圆的占比整体较低且保持稳定，芯亿达一直在积极寻求国内晶圆生产厂商实现进口替代，因此，不存在重大依赖海外供应商的风险。

3、瑞晶实业

报告期内，瑞晶实业供应商结构及采购情况如下表：

单位：万元

期间	国内/国外	采购额	占总采购额比例
2020年1-10月	国内	30,541.46	100%
2019年度	国内	46,205.46	100%
2018年度	国内	39,835.35	100%

瑞晶实业生产产品所需的原材料主要为电芯、贴片 IC、贴片电容、变压器、底壳、DC 线、电解电容等，报告期内，供应商均为国内供应商。因此，瑞晶实业不存在依赖海外供应商的风险。

4、补充披露风险提示

针对以上分析，上市公司已在《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易预案（修订稿）》“重大风险提示”之“二、与拟置入资产相关的风险”以及“第八章 风险因素”之“二、与拟置入资产相关的风险”与《中电科能源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预案（修订稿）》“重大风险提示”之“二、与拟购买标的资产相关的风险”以及“第八章 风险因素”之“二、与拟购买标的资产相关的风险”针对“西南设计存在一定的海外供应商依赖风险”补充披露了如下风险提示内容：“报告期内，西南设计自海外供应商的采购金额分别为 3,964.12 万元、7,795.58 万元和 13,814.04 万元，占总采购额的比例分别为 6.42%、12.49%和 33.37%，占比逐年上升，虽然目前西南设计正在寻求国内晶圆代工厂商替代，预计未来海外采购比例可能会有所下降，但从目前的供应商结构看，西南设计仍存在一定程度的海外供应商依赖风险，可能会对西南设计的生产经营产生不利影响。”

（七）结合上述各项，分析其业绩增长的可持续性，并提示相关风险。

1、西南设计

西南设计的主营业务为硅基模拟半导体芯片、元器件及模组的开发、生产和销售，产品主要应用于物联网、绿色能源和安全电子三大领域。西南设计所处行业下游应用市场不断拓宽，随着 5G 技术的不断发展和 5G 通信基础设施建设的不断完善，全球 5G 基站数量将大幅增加，智能手机市场将迎来换机潮，因此，其物联网板块产品将会有大

幅增长，且随着市场终端对电源类产品的系统质量的要求和需求的增加，电源管理市场也将会有较大增长。报告期内，西南设计产品结构不断优化调整，附加值较高的物联网系列产品、安全电子系列产品规模上升，绿色能源产品进行产品技术升级，加大了核心芯片的研发投入，西南设计未来业绩具有可持续性。同时，已在预案中提示了相关风险。

2、芯亿达

芯亿达主营业务产品包括电机驱动 IC、玩具电控 IC、电子开关 IC、人体感应 IC 等，产品主要运用于消费电子、智能家居、智能制造、安防监控等市场领域。报告期内，公司驱动芯片产品技术成熟、品质稳定，在保持目前市场的销售增长下开拓新的运用领域，持续研发投入，加强产品开发以满足客户的专业定制需求，为客户提供更高附加值的产品，以达到毛利率的提升。报告期内，销售客户和代理商稳定，公司产品在市场上认可度较高，重要供应商客户也较稳定。因此，芯亿达业绩增长具有可持续性。同时，已在预案中提示了相关风险。

3、瑞晶实业

瑞晶实业主要从事电源产品的设计、生产和销售，包括家用电源、快销型消费电子产品类电源、工业电源、专用设备电源等应用集成电路技术产品的研发、生产、销售。目前，随着全球消费电子行业整体繁荣发展，公司所在行业市场空间和发展前景持续向好。报告期内，瑞晶实业持续盈利，上游供应商和下游客户群结构稳定。此外，瑞晶实业也不断开拓完善销售渠道，自 2020 年起与亚马逊建立合作关系，亚马逊作为全球最大的电子商务和云计算平台，瑞晶实业可在未来借助亚马逊全球在线销售平台的平台优势、品牌优势与海量消费者群体基础，实现销售收入增长。因此，瑞晶实业业绩增长具备可持续性。同时，已在预案中提示了相关风险。

（八）财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：标的资产在市场资源、产业链资源和技术开发等方面具有协同性；报告期内，标的资产销售收入前五大客户及销售占比变动合理，符合实际情况；标的资产中，西南设计目前处于增长阶段，所处行业主要为国外一流厂商垄断，国内厂商正处于起步阶段，西南设计的主要竞争对手包括国内外行业内厂商；芯亿达目前处于增长阶段，所处行业为国外一流厂商占据主要市场份额，国内厂商逐步提升竞争力、实现进口替代，芯亿达的主要竞争对手包括国内的部分厂商；瑞晶实业目前处于增

长阶段，所处行业竞争激烈且整体较为分散，瑞晶实业的主要竞争对手包括国内的部分厂商；标的资产的研发团队对大股东不存在较强依赖性，相关技术及产品具备核心竞争力；标的资产在技术研发进行了相关实际投入，技术研发成果储备较多；西南设计存在一定程度的海外供应商采购风险，芯亿达不存在重大依赖海外供应商的风险，瑞晶实业不存在依赖海外供应商的风险；综上所述，标的公司业绩增长具备可持续性。同时，上市公司已在预案中提示相关风险。

问题六：预案披露，截至 2020 年 10 月 30 日西南设计所有者权益 7.38 亿元，较 2019 年底余额 2.95 亿元大幅增长。请公司补充披露：（1）结合行业、公司经营模式和财务状况，说明西南设计所有者权益出现显著增加的原因，说明西南设计财务结构是否具有稳定性；（2）西南设计近期是否存在增资，如存在，补充说明增资增资金额、资金用途、增资价格与公司本次发行股份购买资产是否存在差异、相关款项是否已落实到位。请财务顾问发表意见。

答复：

（一）结合行业、公司经营模式和财务状况，说明西南设计所有者权益出现显著增加的原因，说明西南设计财务结构是否具有稳定性；

西南设计的主营业务为硅基模拟半导体芯片及模组的设计、研发和销售，产品主要应用于物联网、绿色能源和安全电子三大领域，所处细分行业主要为硅基射频前端与电源管理领域。具体行业、经营模式请参见本核查意见之问题四之“（一）中关于西南设计的行业、经营与盈利模式”。西南设计所有者权益在 2020 年 10 月末较 2019 年末显著增加，主要原因系 2020 年 7 月西南设计增资约 4.13 亿元所致，募集资金主要用于公司研发投入、贷款置换、设备购置、生产流动资金等方面。

报告期各期末，西南设计的资产负债率分别为 59.47%、64.45%和 27.83%，2019 年末较 2018 年末，资产负债率略有增长，主要系西南设计短期借款增加所致；2020 年 10 月末资产负债率较 2019 年末降幅较大，主要系西南设计增资并偿还借款所致。

另外，可比上市公司资产负债率具体情况如下表：

可比公司	2020年1-9月	2019年度	2018年度
卓胜微	11.64%	11.73%	12.75%
北斗星通	34.88%	41.45%	35.10%
扬杰科技	27.82%	25.25%	27.82%
平均资产负债率	24.78%	26.14%	25.22%

与可比上市公司相比，西南设计 2018 年、2019 年的资产负债率较高，主要是由于作为非上市公司，西南设计在 2018 年、2019 年主要采用银行借款等债务融资方式筹集资金以满足营运资金与资本开支需求，故资产负债率相对偏高；2020 年西南设计增资后，其资产负债率与可比上市公司接近，财务结构具备稳定性。

（二）西南设计近期是否存在增资，如存在，补充说明增资增资金额、资金用途、增资价格与公司本次发行股份购买资产是否存在差异、相关款项是否已落实到位。

截至本核查意见签署日的最近三年内，西南设计存在一次增资行为。该次增资以 2019 年 5 月 31 日为基准日进行评估，西南设计经评估后股东全部权益价值为 70,022.75 万元，具体情况如下：

1、本次增资的基本情况及增资金额

2020 年 5 月 25 日，中国电科出具电科资[2020]227 号《中国电科关于重庆西南集成电路设计有限责任公司增资扩股相关事项的批复》，同意西南设计在部分原股东（北京益丰润、吉泰科源、重庆微泰和范麟、万天才、余晋川、徐骅、刘昌彬、李明剑、彭红英、杨津、苏良勇、陈华锋、陈隆章、李光伟、唐景磊、张晓科、陈昆、王露、杨若飞、李家祎、刘永利、张宜天、孙全钊、徐望东、黄贵亮、欧阳宇航、陈彬、欧琦等 26 名自然人）对其增资的同时，以非公开协议方式引入中国电科投资有限公司并通过产权交易市场公开引入外部投资者，具体增资价格以经中国电科备案的西南设计资产评估值为基础确定，不低于 37.4 元/股。

根据中国电科批复，西南设计在北京产权交易所进行公开挂牌征集增资方，最终确定摘牌方为中电西微、电科国元及中金科元，增资价格为 37.4 元/股。

2020 年 7 月 27 日，新增股东电科投资、中电西微、电科国元及中金科元与西南设计及其原股东签署《增资协议》，对上述增资事宜进行约定。根据《增资协议》，本次增

资的具体情况如下：

序号	股东名称	认缴注册资本（元）	认缴金额（元）
1	北京益丰润	1,336,898.00	50,000,000.00
2	吉泰科源	259,064.00	9,689,011.00
3	重庆微泰	950,784.00	35,559,244.00
4	26名自然人股东（注）	686,116.00	25,660,756.00
5	电科投资	2,406,417.03	90,000,000.00
6	中电西微	1,871,657.69	70,000,000.00
7	电科国元	2,673,796.60	100,000,000.00
8	中金科元	1,069,518.68	40,000,000.00
合计		11,254,252.00	420,909,011.00

注：26名自然人为西南设计的原股东范麟、万天才、余晋川、徐骅、刘昌彬、李明剑、彭红英、杨津、苏良勇、陈华锋、陈隆章、李光伟、唐景磊、张晓科、陈昆、王露、杨若飞、李家祎、刘永利、张宜天、孙全钊、徐望东、黄贵亮、欧阳宇航、陈彬、欧琦

根据各方签署的《增资协议》，本次增资金额合计为42,090.9011万元（按照认缴增资金额计算），其中1,125.4252万元计入注册资本，剩余40,965.4759万元计入资本公积。2020年9月30日，西南设计在重庆市工商行政管理局办理了变更登记并领取了新的营业执照。

2、该次增资的资金用途

根据重庆声光电向中国电科呈报的《中国科技集团重庆声光电有限公司关于重庆西南集成电路设计有限责任公司增资扩股事项的请示》所附《重庆西南集成电路设计有限责任公司增资扩股项目可研报告》记载，本次增扩股项目预计将该次增资的筹集资金用于公司研发、贷款置换、设备购置、生产流动资金等方面需求，具体用途如下：

序号	资金用途	主要内容	计划使用金额（元）
1	研发投入	宽带通信射频芯片、幅相控制芯片等22个项目	83,000,000.00
2	贷款置换	-	200,000,000.00
3	设备购置	网络分析仪、频谱分析仪等设备	9,800,000.00
4	生产流动资金	-	128,109,011.00

注：实际募资与公司预计募资的差额部分金额909,011.00元亦用于补充公司生产流动资金。

3、该次增资价格与公司本次发行股份购买资产的预计交易价格（评估值）不存在显著差异

西南设计前次增资以 2019 年 5 月 31 日为评估基准日，依据评估结论确定的增资价格为 70,022.75 万元。本次发行股份购买资产拟以 2020 年 10 月 31 日为评估基准日，西南设计预计评估值为 118,960.08 万元，较前次评估增值 48,937.33 万元，增值率为 69.89%。

西南设计 100%股权前次增资的评估值与本次交易的预计评估值存在约 48,937.33 万元的差异，主要系 2020 年西南设计增资约 41,342.90 万元（按照实缴到位资金计算，详见下文“4、该次增资款项的落实到位情况”），以及两次评估期间正常经营形成的留存收益增加导致溢余资产增加所致。若剔除前述因素，前次增资的增资价格与本次交易的预计交易价格（评估值）不存在明显差异。

4、该次增资款项的落实到位情况

截至本核查意见签署日，本次增资的款项中除重庆微泰尚有 20 万元认缴注册资本（对应增资金额为 748 万元）未实缴外，其余 41,342.9011 万元均已实缴落实到位。

5、重庆微泰未实缴的 20 万元注册资本的相关事项说明

截至本核查意见签署日，西南设计重庆微泰尚有 20 万元认缴注册资本未实缴。根据西南设计《公司章程》规定，重庆微泰上述 20 万元认缴注册资本应于 2022 年 8 月 26 日前缴足。

（1）部分注册资本未实缴的原因

根据《中国科技集团重庆声光电有限公司关于重庆西南集成电路设计有限责任公司增资扩股事项的请示》所附《重庆西南集成电路设计有限责任公司增资扩股项目可行性研究报告》记载事项及本次增资各方于 2020 年 7 月 27 日签署的《重庆西南集成电路设计有限责任公司增资协议》的约定：重庆微泰股权投资管理中心（普通合伙）未实缴出资额拟预留未来引进的高层次人才。经西南设计确认，因预留部分对应的人员尚未确定，故该部分出资对应的款项尚未实缴。

（2）部分注册资本未实缴对本次交易作价不存在影响

本次评估以 2020 年 10 月 31 日为评估基准日，采用资产基础法和收益法进行评估。

评估机构在评估过程中确保实施相应的评估程序，遵循客观性、独立性、公正性、科学性原则，运用合规且符合评估对象实际情况的评估方法，确保评估假设前提合理。

本次重组中，西南设计的评估值将以 2020 年 10 月 31 日经审计的西南设计净资产为基础确定，西南设计的评估值未包含该等 20 万元未实缴注册资本；本次交易中，西南设计的最终交易价格将以西南设计的评估值为基础确定，因此该等 20 万元未实缴注册资本不会影响本次交易作价。

（3）该等 20 万元未实缴的注册资本的后续安排

根据西南设计的《公司章程》，上述未实缴的 20 万元注册资本应在 2022 年 8 月 26 日前以现金形式缴足。经于 2020 年 12 月 9 日召开的西南设计第七次临时股东会决议通过，西南设计全体股东一致同意，若电科能源本次发行股份购买资产于上述出资期限届满前（即 2022 年 8 月 26 日前）实施完毕，则重庆微泰该等 20 万元认缴注册资本的后续实缴出资义务由电科能源履行。

此外，电科能源与西南设计相关股东于 2020 年 12 月 11 日签署的《发行股份购买资产协议》亦同样做出约定，重庆微泰尚未实缴到位的注册资本由电科能源于发行股份购买资产交割完成后按照西南设计《公司章程》约定的出资期限（即 2022 年 8 月 26 日前）缴纳。

除上述安排外，本次交易关于上述 20 万元未实缴的注册资本不存在其他应披露而未披露的安排。

综上所述，西南设计该等未实缴的注册资本系西南设计为未来引入高层次人才预留，由于预留部分对应的人员尚未确定，故该部分出资对应的款项尚未实缴；该等未实缴的注册资本将在本次发行股份购买资产完成后（若在 2022 年 8 月 26 日前完成）由电科能源在 2022 年 8 月 26 日前以现金形式履行实缴出资义务，该等安排已经西南设计全体股东于第七次临时股东会审议通过。除该等安排外，本次交易关于上述 20 万元未实缴的注册资本不存在其他应披露而未披露的安排；西南设计的评估值未包含该等未实缴出资的注册资本，本次重组中西南设计相应股权的交易作价未受到该等未实缴出资的注册资本的影响。

6、本次发行股份购买资产完成后相关股东的锁定期安排

本次增资的增资方包括北京益丰润、吉泰科源、重庆微泰、26名自然人股东、电科投资、中电西微、电科国元和中金科元。上市公司股份无偿划转和重大资产置换及支付现金购买资产后，电科投资不再持有西南设计的股权同时不持有上市公司的股份；在上市公司发行股份购买资产完成后，本次增资的增资方（电科投资除外）的锁定期安排如下：

(1) 重庆微泰、电科国元、26名自然人股东

取得上市公司本次发行的股份自上市之日起36个月内不得转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让。但是，在适用法律许可的前提下的转让不受此限。

(2) 北京益丰润、吉泰科源、中电西微、中金科元

取得上市公司本次发行的股份，其持有用于认购该等股份的资产的时间超过12个月的，则该部分权益对应的上市公司股份自上市之日起12个月内不得转让；其持有用于认购该等股份的资产的时间不足12个月的，则该部分权益对应的上市公司股份自上市之日起36个月内不得转让；包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让。但是，在适用法律许可的前提下的转让不受此限。

前述投资人的锁定期安排详见上市公司2020年12月12日披露的《中电科能源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预案》之“重大事项提示”之“十三、本次重组相关方作出的重要承诺”之“锁定期承诺”部分内容。

7、西南设计本次增资除部分原股东增资及以非公开协议方式引入电科投资外，通过产权交易市场公开引入外部投资者。西南设计在北京产权交易所进行公开挂牌征集增资方，最终确定摘牌方为中电西微、电科国元及中金科元。

根据西南设计2020年增资各方签署的《增资协议》及西南设计公司章程，在增资协议及公司章程中没有相关对赌安排，不存在关于后续上市时间、退出事项的安排。

根据西南设计出具的《确认函》：除《增资协议》和西南设计公司章程外，本次增资西南设计无其他任何的书面协议或口头承诺，与西南设计原股东及本次增资的增资方之间不存在任何特殊协议或安排（包括但不限于关于上市时间、业绩补偿、股权回购、投资人投后退出等对赌安排）。

综上，西南设计 2020 年增资，与投资人未约定相关对赌安排，不存在关于后续上市时间、退出等事项的安排。

（三）财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为，报告期内，2020 年 1-10 月西南设计所有者权益出现显著增加的原因系增资造成，增加原因合理；2020 年，西南设计增资后资产负债率与可比上市公司接近，财务结构具备稳定性。西南设计此次增资价格与公司本次发行股份购买资产的价格不存在较大差异，具有合理性。西南设计本次增资款项，除重庆微泰尚有 20 万元认缴注册资本（对应增资金额为 748 万元）未实缴外，其余 41,342.9011 万元均已实缴。重庆微泰该 20 万元认缴注册资本原计划为西南设计未来引进高层次人才所预留部分，根据电科能源与西南设计相关股东签署的《发行股份购买资产协议》，重庆微泰尚未实缴到位的注册资本由电科能源于发行股份购买资产交割完成后按照西南设计公司章程约定的出资期限缴纳。

（以下无正文）

（本页无正文，为《中国国际金融股份有限公司关于上海证券交易所<关于对中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易预案、发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案的信息披露问询函>之核查意见》之盖章页）

中国国际金融股份有限公司

2021年2月8日