

关于炬芯科技股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市的发行注册  
反馈意见落实函中有关财务事项的说明

## 关于炬芯科技股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市的发行注册环节 反馈意见落实函中有关财务事项的说明

天健函〔2021〕7-190号

中国证券监督管理委员会、上海证券交易所：

我们已对《发行注册环节反馈意见落实函》（以下简称意见落实函）所提及的炬芯科技股份有限公司（以下简称炬芯科技公司或公司）财务事项进行了审慎核查，并出具了《关于炬芯科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的发行注册环节反馈意见落实函中有关财务事项的说明》（天健函〔2021〕7-147号）。因炬芯科技公司补充了最近一期财务数据，我们为此作了追加核查，现汇报如下。

一、申报材料显示：（1）我国台湾地区上市公司瑞昱半导体股份有限公司设立后，发行人实际控制人及其近亲属长期在瑞昱持股，报告期内持股比例为10%左右，目前合并计算为瑞昱第一大股东。同时，发行人实际控制人及近亲属担任瑞昱的董事长及董事。（2）发行人向瑞昱的关联采购包括单芯片方案下的委托设计及生产模式，以及双芯片方案下的直接采购模式。

请发行人：（1）结合瑞昱披露的信息，说明我国台湾地区证券市场瑞昱控制关系认定情况，发行人是否存在为规避同业竞争而认定瑞昱无控股股东的情形；（2）结合瑞昱披露的信息，说明瑞昱对与发行人关联交易事项的决策程序，有关决策是否受到发行人实际控制人影响，与发行人进行关联交易的必要性；（3）依据我国境内有关规定，结合瑞昱主要股东与经营管理层协商确定公司董事的惯例做法，以及瑞昱公司章程有关董事长在股东会中职权的规定，说明

认定发行人实际控制人对瑞昱不具有控制权的结论是否准确；(4) 发行人与瑞昱之间将量产服务费与销售利润挂钩的采购模式，是否导致瑞昱为发行人代担经营风险、让度商业机会及进行利益输送等情形，是否影响发行人独立性；(5) 补充披露发行人相关产品的外观、说明及推介材料中是否出现瑞昱的名称或标识，发行人客户是否将采用瑞昱设计方案等作为采购的前提；(6) 补充披露发行人向瑞昱采购相关货物流转情况，向瑞昱支付的量产服务费的计算过程，对发行人产品单位成本及单价的影响，发行人相关的会计处理。

请保荐人、申报会计师、发行人律师核查并发表明确意见。（意见落实函问题一）

(一) 结合瑞昱披露的信息，说明我国台湾地区证券市场对于瑞昱控制关系认定情况，发行人是否存在为规避同业竞争而认定瑞昱无控股股东的情形

1. 结合瑞昱披露的信息，说明我国台湾地区证券市场对于瑞昱控制关系认定情况

(1) 中国台湾地区对瑞昱股权控制的认定情况

1) 瑞昱关于股权信息披露的情况

根据瑞昱的历年年度报告，瑞昱披露了其董事、监察人、经理人等人以及前十大股东的持股情况，从未披露其存在控股股东。

2) 根据中国台湾地区法规对瑞昱控股股东的认定情况

根据中国台湾理律法律事务所的法律意见，中国台湾地区《公司法》关于控制的标准有如下规定：

条款	法规内容
中国台湾《公司法》第 369-2 条	公司持有他公司有表决权之股份或出资额，超过他公司已发行有表决权之股份总数或资本总额半数者为控制公司，该他公司为从属公司。除前项外，公司直接或间接控制他公司之人事、财务或业务经营者亦为控制公司，该他公司为从属公司
中国台湾《公司法》第 369-3 条	有下列情形之一者，推定为有控制与从属关系：1) 公司与他公司之执行业务股东或董事有半数以上相同者。2) 公司与他公司之已发行有表决权之股份总数或资本总额有半数以上为相同之股东持有或出资者

中国台湾理律法律事务所出具的法律意见认为，类推适用上述中国台湾地区《公司法》之规定，股东若符合下列任一标准，该股东单独或共同为公司之控股股东：

① 股东取得公司过半数之有表决权股份或出资额者；

- ② 股东控制董事会过半席次者；
- ③ 股东直接或间接控制公司之人事、财务或业务经营者。

如前所述，瑞昱设立以来，炬芯科技实际控制人及其近亲属持股比例并未超过有表决权股份之 50%，报告期内，公司实际控制人及其近亲属的合并持有瑞昱股权的比例为 10%左右，因此，公司实际控制人及其近亲属并非瑞昱的控股股东，且根据上述标准瑞昱目前无控股股东。

#### (2) 中国台湾地区对瑞昱董事会控制的认定情况

根据瑞昱的上市公开说明书、历年年度报告等公开资料，公司实际控制人及其近亲属自担任瑞昱的董事以来，仅占瑞昱七分之一到三分之一之间的董事席位数，未控制瑞昱的董事会；且经营管理团队占的董事席位数始终超过公司实际控制人及其近亲属的董事席位数，在董事会的影响力始终大于公司实际控制人及其近亲属，始终在董事会席位中具有重大影响。

根据中国台湾理律法律事务所的法律意见，公司实际控制人及其近亲属单独或合并支配的瑞昱股份表决权，不属于股东控制董事会过半席次者。且未达中国台湾公司法规定董事会之普通决议应有过半数董事出席之董事会最低出席门槛，亦无权主导董事会超过半数之投票权。

#### (3) 中国台湾地区对瑞昱经营管理层控制的认定情况

根据瑞昱的上市公开说明书、历年年度报告等公开资料，报告期内公司实际控制人及其近亲属不担任瑞昱的高级管理人员，未参与瑞昱的日常经营管理。

根据中国台湾理律法律事务所出具的意见，按瑞昱公司章程之规定，瑞昱的人事、财务及业务经营系属董事会权责。如前所述，公司实际控制人及其近亲属并不控制董事会，因此公司实际控制人及其近亲属并不控制瑞昱之经营管理层。

综上，结合瑞昱披露的信息，其中国台湾地区未披露其存在控股股东，且根据中国台湾地区法律及中国台湾律师的法律意见，瑞昱目前不存在控股股东，公司实际控制人及其近亲属在股权、董事会及经营管理层均不控制瑞昱。

#### 2. 公司是否存在为规避同业竞争而认定瑞昱无控股股东的情形

如前所述，根据中国台湾地区法律及中国台湾律师的法律意见，若符合下列任一标准，该股东单独或共同为公司之控股股东：

- (1) 股东取得公司过半数之有表决权股份或出资额者；

(2) 股东控制董事会过半席次者；

(3) 股东直接或间接控制公司之人事、财务或业务经营者。

基于上述标准，瑞昱目前不存在控股股东，且公司实际控制人及其近亲属并不符合上述控制瑞昱的标准，公司实际控制人及其近亲属在股权、董事会及经营管理等方面均不控制瑞昱。对此，瑞昱亦出具确认函，确认了上述情况。

因此，瑞昱目前无控股股东及公司实际控制人及其近亲属不控制瑞昱符合中国台湾地区的相关法律法规及瑞昱的实际情况，公司不存在为规避同业竞争而认定瑞昱无控股股东的情形。

## **(二) 结合瑞昱披露的信息，说明瑞昱对与发行人关联交易事项的决策程序，有关决策是否受到发行人实际控制人影响，与发行人进行关联交易的必要性**

1. 结合瑞昱披露的信息，说明瑞昱对与公司关联交易事项的决策程序，有关决策是否受到公司实际控制人影响

(1) 瑞昱与公司关联交易由瑞昱管理层审批，有关决策未受到公司实际控制人及近亲属的影响

根据负责瑞昱交易的经办人员确认，瑞昱与公司的交易属于其关系人交易，结合其交易金额、双方关系及交易内容等，该交易无需提交瑞昱股东大会、董事会、总经理进行审核，按瑞昱内部控制制度履行了相应管理层的内部决策程序，最终审批层级在业务副总层面。由于公司实际控制人及近亲属未担任瑞昱管理层职务，故不参与上述交易审批过程，有关决策未受到公司实际控制人及近亲属的影响。

(2) 担任瑞昱董事的公司实际控制人及近亲属需要遵守《诚信经营守则》等制度规定

根据瑞昱公告的《诚信经营守则》，其董事需要遵守如下规定：

“第十六条（防范产品或服务损害利害关系人）：本公司之董事、经理人、受雇人、受任人与实质控制者，于产品与服务之研发、采购、制造、提供或销售过程，应遵循相关法规与国际准则，确保产品及服务之信息透明性及安全性，防止产品或服务直接或间接损害消费者或其他利害关系人之权益、健康与安全。

第十九条（利益回避）：本公司之董事、经理人及其他出席或列席董事会之利害关系人对董事会所列议案，与其自身或其代表之法人有利害关系者，应于当

次董事会说明其利害关系之重要内容，如有害于公司利益之虞时，应予回避并不得代理其他董事行使其表决权。董事间亦应自律，不得不当相互支持。本公司之董事、经理人、受雇人、受任人与实质控制者不得藉其在公司担任之职位或影响力，使其自身、配偶、父母、子女或任何他人获得不正当利益。”

作为瑞昱董事的公司实际控制人及近亲属，需要遵守上述守则，不得利用董事身份不当支持关联企业，并避免因关联交易存在利益输送。

综上，瑞昱与公司关联交易由瑞昱管理层审批，有关决策未受到公司实际控制人及近亲属的影响。

## 2. 与公司进行关联交易的必要性

### (1) 关联交易对瑞昱而言具有商业合理性

瑞昱作为全球第九大芯片设计企业，主要擅长于通信连接技术，但并无公司领域的音频技术积累。2012年，瑞昱看好蓝牙音箱 SoC 芯片下游终端需求，受限于自身低功耗便携式音频相关技术储备尚不足，尤其是缺乏音频产品线相关研发资源、推广资源和客户资源，短期内无法进入该领域。瑞昱经过在公开市场对多位合作方考察后，最后与炬力集成达成合作意愿，双方以炬力集成的音频技术和瑞昱的蓝牙通信技术积累合作耕耘蓝牙音箱 SoC 芯片市场。这主要基于公司前身炬力集成在音频领域拥有良好的技术实力，便携式音视频 SoC 芯片系列产品的全球市场占有率、知名度和客户认可度较高。对于瑞昱而言，该项合作具有商业合理性。具体分析如下：

#### ①技术维度：2012年瑞昱尚未储备便携式音频相关技术

根据瑞昱年报及公开信息查询，2012年及之前，瑞昱相关产品的研发主要围绕电脑、电脑周边产品及多媒体产品，其音频技术的积累主要为电脑相关音频技术，而电脑相关音频技术与炬力集成的便携式音频技术存在较大差异。

炬力集成的便携式音频 SoC 芯片为可独立在锂电池供电下运行的音频系统级芯片 (SoC)，系统级功能完整，内嵌 CPU (和/或 DSP) 可以独立运行系统程序、操作界面程序、以及算法、通信协议和其他软件程序，提供 SoC 基础功能，包括电源管理技术、丰富的外设接口、存储接口和控制等，以及完整的模拟和数字信号链 (包含信号输入输出通路处理和模数、数模转换)。便携式音频 SoC 芯片须在电池供电下以低功耗工作并支持上述全部功能，并能满足便携式终端产品的续航需求。同时由于市场需求和客户属性，便携式音频 SoC 芯片需要提供软硬件整合

的整体解决方案,并具有强大的支持服务体系。

而电脑音频芯片是电脑系统周边套片中的一个标准接口芯片（非系统级芯片），不能独立工作，仅负责音频信号的输入输出通路处理（即信号链部分），从功能角度是便携式音频 SoC 芯片的功能模块之一，该芯片本身没有 CPU 嵌入，没有存储单元，没有电源管理和接口等其他基础系统级功能，不能运行软件、算法和其他系统级功能，芯片本身只能作为电脑系统的一个配件，除音频信号链功能外，其他功能均由电脑系统 CPU 和其他芯片完成。电脑系统功耗要求也不高；电脑音频芯片属于标准接口，芯片仅需要提供驱动和参考设计，不需太多客户支持工作，不能进行芯片功能的二次开发。便携式音频芯片和电脑音频芯片具体区别如下：

项 目	炬力集成(便携式音频芯片)	瑞昱(电脑音频芯片)
系统完整度	独立运行的音频系统级芯片 (SoC), 除音频子系统外, 内嵌 CPU (和/或 DSP)、电源管理技术、存储和外设控制等, 须提供软硬件整合的整体解决方案	仅负责音频信号的输入输出通路处理
扩充性	支持存储接口和控制模块、丰富的外设接口、富弹性的控制管脚等	不支持
程序运作	可独立运行系统程序、操作界面程序、以及算法、通信协议和其他软件程序	不支持；系统功能皆由电脑 CPU 完成
PLC 算法	支持 PLC 算法, 无线连接不稳定易造成音频串流偶尔中断, 需靠此算法让音频播放听感流畅, 降低断音的状况	不支持；应用为有线连接, 音频输入输出稳定
音频处理	支持包含蓝牙音频格式的丰富编解码格式算法, 以及高音质体验的音频算法处理技术	不支持
音频 ADC/DAC	需在较低操作电压和较低功耗前提下达成良好的音频指标	相同的性能指标下, 可以使用较高的操作电压和较低的功耗要求进行设计, 设计难度较低
电源管理技术	具备针对使用电池产品需要的低功耗电源管理技术	不支持
系统级低功耗	全面的系统集低功耗技术, 须在满足 SoC 整体功能下满足便携式终端产品的低功耗要求, 包括除低功耗音频信号链技术外, 还包括各模块低功耗, 低功耗 CPU 实现, 和整体系统电源状态管理等技术	不支持

总体来看，电脑音频芯片主要仅提供音频通路，依赖电脑 CPU 和其他组件来完成音频处理功能，一颗独立的瑞昱蓝牙通信芯片 RTL8761，是无法搭配一颗电脑音频芯片来设计一台蓝牙音箱终端。而 2012 年，炬力集成的便携式音频 SoC 芯片 ATS2805A/B 搭配瑞昱的 RTL8761 就可以组合，并向市场推出一款完整的蓝牙音箱 SoC 芯片产品。因此，由电脑音频进入到便携式蓝牙音频，需补足或整合

的技术较多，瑞昱当时尚未储备相关技术，无法自主研发蓝牙音箱芯片产品，须与炬力集成合作开发，才能加速其进入蓝牙音箱芯片领域。

②投入与时间维度：便携式音频 SoC 相关技术的研发需要投入大量的资金并耗费较长的时间

便携式音频 SoC 相关技术的研发需要投入大量的资金，聘请相关的专业研发团队，攻克相关的技术难题，规避相关专利，同时需要通过较长时间的系统测试、流片等过程，不断完善相关技术指标，才能最终量产出面向市场的成熟产品，而该过程需要耗费较长的时间。以瑞昱的蓝牙耳机芯片为例，其蓝牙耳机芯片在耗费大量研发资源后，2018 年（即在双方合作后的 6 年）才推出首款拥有低功耗便携式音频相关技术的蓝牙耳机芯片，可见该项研发周期较长，研发投入较大，且存在一定的研发失败的风险。而发行人前身炬力集成经过十余年深耕音频技术，在低功耗便携式音频领域拥有良好的技术实力，便携式音频 SoC 芯片产品的全球市场占有率、知名度和客户认可度较高。在瑞昱与炬力集成达成合作后，炬力集成基于其低功耗便携式音频技术设计并生成相关集成电路布图，瑞昱基于其蓝牙通信技术设计并生成相关集成电路布图，在对方不可见的保护措施下，双方独立将各自的集成电路布图交付给第三方晶圆厂中芯国际拼接成完整的蓝牙音箱 SoC 芯片布图，快速生产出技术成熟的蓝牙音箱芯片产品。双方合作生产的蓝牙音箱芯片 ATS282X，从 2012 年开始研发，公司投入了大量的研发资金，到 2015 年 4 月才实现正式量产，由此来看蓝牙音箱 SoC 芯片的研发过程较长，投入较大，产品研发失败的风险也较大，通过合作可以加快研发进度，减少研发投入，快速抢占市场，获取更多的利润。

③营销服务体系维度：瑞昱不具备蓝牙音频芯片相关的营销、服务体系

瑞昱的电脑音频产品营销渠道和服务支持团队均为电脑及相关周边产品，而该营销服务体系与蓝牙音箱芯片相关的营销服务体系存在较大差异。若瑞昱从头构建自主独立的蓝牙音箱芯片相关的销售渠道和服务团队的支持体系需要投入较大的人力和财力，且该营销服务体系建设需要较长的时间。而炬力集成在低功耗音频 SoC 领域深耕十余年，已建立完整、独立的销售与售前、售后服务支持团队，拥有强大的经销商销售体系，并与大型 ODM 厂商共同搭建外延式产业生态体系。因此，瑞昱和炬力集成合作后，可以借助炬力集成现有营销服务体系，快速抢占市场，提高产品市场竞争力。



综上，2012 年，瑞昱与炬力集成达成合作是基于双方贡献的技术对等、各自的细分行业地位对等，通过强强联合，以期实现双方的互利共赢。对于双方来说，都是进入蓝牙音箱芯片领域的最优选择，可实现在最小的研发投入以最短的时间切入蓝牙音箱芯片领域，同时研发失败风险较小。因此，对于瑞昱而言，该项合作具有商业合理性。

虽 2018 年瑞昱成功量产蓝牙耳机芯片，但其未进入蓝牙音箱芯片领域，主要系：一方面，以蓝牙耳机芯片相关技术积累生产蓝牙音箱芯片需要一定的研发投入且耗费一定的时间；另一方面，蓝牙音箱芯片市场竞争格局已经形成，各大终端品牌已经有相对稳定的音箱芯片供应商，瑞昱作为后进者，较难通过短期市场耕耘获取较大的利润。现阶段对于瑞昱来说，进入蓝牙音箱芯片领域，从投入产出来看，市场吸引力不大。目前，从公开信息未发现瑞昱有应用于蓝牙音箱的芯片，且瑞昱在其年报等公开渠道亦未披露其有向该领域发展的计划，因此，公司认为未来瑞昱进入蓝牙音箱芯片领域的可能性较低。

(2) 关联交易事项对瑞昱而言属于其常规业务，具有实操可行性

瑞昱作为全球第九大芯片设计企业，除自研芯片销售外，还同时具备对外提供委托设计及生产服务（即芯片定制服务）、IP 授权等服务能力。鉴于委托设计及生产服务均根据客户需求量身定制，由此，客户需求的差异导致设计服务的具体内容、技术难度、收费阶段、收费模式存在一定的差异。

根据公开检索，瑞昱除向公司提供委托设计及生产服务外，还向其他客户提供委托设计及生产服务，具体情况如下：

合作对象	时间	合作内容	应用领域
海尔	2017 年	U+物联云解决方案（U+云芯）	家电物联网
	2019 年	深度定制 IoT 芯片（云芯 II 代）	
小米	未披露	联合研发小米通用智能模块	单模 BLE IOT
上海庆科信息技术有限公司 （国内领先的物联网系统解决方案提供商）	2016 年	采用 Realtek 芯片，推出 MiCO On Chip 物联网系统级芯片 MOC 系列	物联网

因此，对瑞昱而言，和公司进行的关联交易，属于其常规的业务内容，只需基于其原有技术、原有模式进行常规作业，对瑞昱而言具有实操可行性。

(3) 瑞昱从该关联交易获益情况处于合理的利润水平

除与公司开展委托设计及生产业务以外，瑞昱也和其他客户开展类似业务。根据对瑞昱管理层的访谈，瑞昱的每一个委托设计服务项目都是基于合作需求客

制化，按双方知识产权贡献的具体情况来设计商业条款，每一个委托设计服务项目都不尽相同，不同合作项目基于各自的贡献不同造成利润分成比例和毛利率差异较大，一般量产后瑞昱的毛利率在 20%-40%之间。在公司与瑞昱的委托设计及生产业务合作中，根据瑞昱的贡献情况，瑞昱该委托设计及生产业务的各期平均毛利率为 30.31%，该毛利率处于其同类业务的毛利率区间内并和贡献度状况相匹配。

此外，根据瑞昱的 2017 年至 2020 年年报信息，公司与瑞昱的关系人关系为“其他关系人”，双方的交易价格与收款条件与非关系人并无重大差异。

综上，瑞昱与公司进行关联交易具有必要性。

**(三) 依据我国境内有关规定，结合瑞昱主要股东与经营管理层协商确定公司董事的惯例做法，以及瑞昱公司章程有关董事长在股东会中职权的规定，说明认定发行人实际控制人对瑞昱不具有控制权的结论是否准确**

1. 依据我国境内有关规定，结合瑞昱主要股东与经营管理层协商确定公司董事的惯例做法，说明认定公司实际控制人对瑞昱不具有控制权的结论是否准确

根据《中华人民共和国公司法》的规定，“股东会行使下列职权：（二）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项。”“本法第三十七条第一款关于有限责任公司股东会职权的规定，适用于股份有限公司股东大会。”“股东大会作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权过半数通过。但是，股东大会作出修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。”因此，公司董事由股东大会选举产生，并由出席股东大会会议的股东所持表决权过半数通过。

如前所述，瑞昱无控股股东，参照中国境内公司法的规定，无法由单一股东单独确定董事会成员。而瑞昱的经营管理层负责瑞昱的日常经营管理，为便于董事会对公司经营管理有充分的了解，经营管理层会在选举前与瑞昱主要股东进行协商，对董事会构成及具体成员进行建议。而公司实际控制人从股权角度并不控制瑞昱，上述人员并非瑞昱的经营管理层，因此其仅作为股东及董事候选人参与上述协商机制，并无法决定董事会的成员及构成。

因此，依据我国境内有关规定，瑞昱主要股东与经营管理层协商确定公司董

事的惯例做法，并不影响公司实际控制人及近亲属对瑞昱不具有控制权的结论，上述结论准确。

2. 结合瑞昱公司章程有关董事长在股东会中职权的规定，说明认定公司实际控制人对瑞昱不具有控制权的结论是否准确

根据瑞昱的公司章程，董事长对内可担任股东会及董事会主席，对外代表本公司。根据上述公司章程结合有关议事规则，董事长作为股东会主席在股东会的具体职权如下：

(1) 作为股东会主席，主持股东会

“股东会如由董事会召集者，其主席由董事长担任之，董事长请假或因故不能行使职权时，如设副董事长，由副董事长代理之，未设副董事长或副董事长请假或因故不能行使职权时，由董事互推一人代理之。股东会如由董事会以外之其他有召集权人召集者，其主席由该召集权人担任之，召集权人有二人以上时，应互推一人担任之。”因此在董事会召集股东会的情况下，董事长可担任股东会主席，主持股东会。

(2) 主持议案表决过程

“股东会议案之决议得由主席裁示以投票表决或征询方式为之。除经主席征询无异议者视为通过之议案外，主席得裁示就全部或一部之议案于临时动议进行前，同一时间以投票方式逐案表决分别计票。”

基于上述章程的约定，董事长在会议召开时，作为会议主席可通过两种方式征求股东对于有关议案表决方式的意见，包括 1) 口头征询股东是否均同意有关议案，及 2) 直接投票的方式征求股东意见。若在口头征询股东全体意见是否一致过程中，股东存在不一致意见的，董事长应当主持投票表决过程，由股东逐项或全部对议案进行投票表决。

(3) 确定监票及计票人员、确保表决过程合法

“议案表决之监票及计票人员，由主席指定之，但监票人员应具有股东身份。股东对于表决过程、计票方式、表决票效力等事项如有争议时，由主席裁示之。”

故董事长作为股东会主席时，可根据公司章程的规定，确定监票及计票人员，并确保股东会的表决过程等符合公司章程的规定，并为股东解决上述程序争议。

(4) 维持股东会会场秩序

“主席得指挥纠察员或保全人员协助维持会场秩序。纠察员或保全人员在场

协助维持秩序时，应佩戴臂章或识别证。”因此，董事长作为股东会主席时有维持股东会会场秩序的职责。

综上，虽然公司实际控制人的近亲属叶南宏曾担任瑞昱的董事长（根据瑞昱2021年8月9日公布的《公告本公司110（2021）年股东常会董事选举结果》，瑞昱董事长变更为邱顺建，邱顺建此前担任瑞昱总经理、副董事长，目前担任瑞昱总裁，经营管理团队成员之一），但其仅能对外代表瑞昱，股东会由董事会召集时，董事长作为股东会主席可主持股东会，其职责为确保会议程序在符合瑞昱章程等相关规定的情况下召开，并能高效地进行决策，其无法对股东会的表决结果进行干预。上述情况并不影响公司实际控制人及近亲属对瑞昱不具有控制权的结论，上述结论准确。

### 3. 关于太阳有限公司股东变更情况的说明

#### （1）太阳有限公司股东变更后的提名情况

根据2021年5月28日出具的太阳有限公司基本信息情况，太阳有限股东由CHANG TSENG SUI GIN 100%持股变更为叶妍希 100%持股。

根据瑞昱2021年8月9日公布的《公告本公司110（2021）年股东常会董事选举结果》，瑞昱董事会因任期届满举行董事改选。本届董事换届选举中，太阳有限公司仅提名叶博任一人担任瑞昱董事。

#### （2）太阳有限公司提名担任瑞昱董事人员是否均受公司实际控制人控制

根据瑞昱2018年年报，太阳有限公司于2018年提名叶博任、黄涌芳担任瑞昱董事，董事任期为2018年至2021年，该届董事选举提名时，CHANG TSENG SUI GIN 持有太阳有限公司100%股权。在2021年董事换届选举时，其为公司实际控制人叶妍希控制的企业，太阳有限公司仅提名叶博任一人担任瑞昱董事。

根据瑞昱的确认及中国台湾律师的法律意见，在瑞昱董事会换届时，其主要股东及经营管理团队会对董事会成员被提名人进行事先协商，结合换届前董事会席位构成情况，形成统一意见后进行推荐，在被提名人确定后，部分被提名人从税务筹划角度安排境外法人股东提名其担任董事，并根据公司章程等文件的规定履行选举程序。

因此，太阳有限公司的上述提名安排系由经营管理团队及主要股东（包括实际控制人控制的法人股东）协商确定，并由被提名人从税务筹划角度作出的安排，除公司实际控制人担任董事外，其余被太阳有限提名担任董事的人员并非是公司

实际控制人控制的。

### (3) 董事会成员被提名人的协商由瑞昱经营管理团队主导

如前所述，瑞昱董事会换届由主要股东及经营管理团队事先协商，结合换届前董事会席位构成情况确定，上述协商机制系由瑞昱经营管理团队主导，具体如下：

①经营管理团队在董事会占据除独立董事以外的多数席位，并担任高级管理人员，而瑞昱的高级管理人员由董事会任命，因此，其为确保其在瑞昱董事会的影响力，以及担任高级管理人员的人员安排，经营管理团队主导上述董事会成员被提名人的协商；

②根据瑞昱的确认，瑞昱无控股股东及实际控制人，经营管理团队控制董事会的经营管理决策，除瑞昱章程规定的股东会、董事会职责以外的其余经营管理相关的事务均在经营管理团队的权限范围内。因此，主要股东除根据公司章程履行有关股东权利外，并不干预公司的其他事务。

因此，经营管理团队主导上述董事会成员被提名人的协商，并听取主要股东的意见，形成统一意见后根据其公司章程规定的程序进行推荐。

综上，瑞昱董事成员提名的事先协商机制，是由经营管理团队主导，并与瑞昱主要股东进行协商，其中，太阳有限公司系在被提名人依据上述机制确定后的提名操作平台，其在公司报告期内直至目前共提名了两位董事，一名董事为公司实际控制人，另一名董事黄涌芳为瑞昱经营管理团队成员，其由经营管理团队主导推荐，公司实际控制人对其没有控制。

### (四) 发行人与瑞昱之间将量产服务费与销售利润挂钩的采购模式，是否导致瑞昱为发行人代担经营风险、让渡商业机会及进行利益输送等情形，是否影响发行人独立性

公司与瑞昱在蓝牙音箱 SoC 芯片领域的合作，属于正常的商业行为，公司与瑞昱之间将量产服务费与销售利润挂钩的采购模式符合双方的利益诉求，不会导致瑞昱为公司代担经营风险、让渡商业机会及进行利益输送等情形，具体分析如下：

1. 双方的技术合作是建立在平等互利的基础上，以期实现各自利益最大化。瑞昱拥有雄厚的蓝牙通信技术积淀，是蓝牙通信技术行业的领先者，其蓝牙

通信技术相关产品的市场占有率较高，具有良好的品牌知名度和客户认可度；公司前身炬力集成在音频领域拥有良好的技术实力，便携式音视频 SoC 芯片系列产品的全球市场占有率、知名度和客户认可度较高。在短时间内，瑞昱较难通过自主研发进入蓝牙音箱 SoC 芯片市场；若自主研发成功进入该市场，瑞昱需投入较大的研发费用，且存在较大的市场风险。为了快速推出单芯片方案并在该市场有所收获，双方以公司的音频技术和瑞昱的蓝牙通信技术积累合作耕耘蓝牙音箱 SoC 芯片市场。该合作是基于双方贡献的技术对等、各自的细分行业地位对等，强强联合的基础上达成的，以期实现双方的互利共赢。基于此合作背景，公司与瑞昱之间将量产服务费与销售利润挂钩的采购模式可以实现各自利益最大化，不存在瑞昱让度商业机会给与公司的情形。

2. 蓝牙音箱 SoC 芯片对于双方均为全新领域，利润分成更能体现合作的实质

在合作开始之前，公司与瑞昱均未涉足单芯片方案的蓝牙音箱 SoC 芯片领域，对于双方均为全新领域。在该合作中，公司提供便携式音频技术，完全负责该产品的销售，包括独立定价、制定并执行销售策略等，并通过公司经多年打造的自有的销售渠道进行销售，而瑞昱通过贡献蓝牙技术并安排晶圆厂、封测厂进行版图合并和芯片的生产制造环节。公司根据自身对市场的开发情况、产品推广，独立制定生产计划，可以决定瑞昱的外部生产规模和时间安排，瑞昱在该环节承担的角色主要是外包生产响应，无法对上述事项进行控制。在采用委托设计及生产模式生产 ATS282X 时，双方对未来该产品的市场竞争力和市场销售情况无法预期，因此按照未来 ATS282X 最终实现对外销售时的价格为基础计算产品利润，并进行分配，收取的量产服务费基于市场实际成交价格（瑞昱不参与定价）浮动变化。若产品销售良好，双方可以共同分享销售利润；若产品销售不及预期，双方共担产品销售亏损。若合作的产品市场竞争力强，可以享受高的销售价格，则双方均能享受更高的收益，反之，则双方均获取较小的利润。基于风险与收益匹配，公司与瑞昱之间将量产服务费与销售利润挂钩的采购模式，更能体现双方合作共赢的实质，不存在瑞昱为公司代担经营风险、让度商业机会及进行利益输送等情形。

3. 在该合作模式下，瑞昱获得了合理的毛利率

根据瑞昱披露的年度报告等公开文件，报告期各期，瑞昱整体综合毛利率具体情况如下：

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度	各期平均
瑞昱整体综合毛利率	47.74%	42.76%	43.76%	44.67%	44.73%

根据公司与瑞昱的交易资料，瑞昱的委托设计及生产业务毛利率情况如下：

项 目	2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度	各期平均
瑞昱的委托设计及生产业务毛利率（公司测算）	35.57%	30.93%	29.83%	24.92%	30.31%

注：1. 瑞昱的委托设计及生产业务收取的量产服务费=（销售价格-制造成本C0-销售价格\*3%-第三方IP权利金）\*50%

2. 瑞昱的委托设计及生产业务的毛利率=量产服务费/（量产服务费+生产制造成本）

（1）瑞昱与公司开展的委托设计及生产业务毛利率低于瑞昱自有产品毛利率合理性分析

瑞昱与公司开展的委托设计及生产业务各期平均毛利率 30.31%远低于瑞昱各期平均综合毛利率 44.73%，主要系在公司与瑞昱的委托设计及生产业务合作中，瑞昱仅提供了蓝牙通信技术和安排芯片的生产，公司提供了自有的音频技术并利用自身销售渠道完成产品销售，基于双方对产品的贡献程度，双方对产品利润按照一定比例进行了分配所致。

（2）瑞昱与公司开展的委托设计及生产业务毛利率与瑞昱向其他客户提供同类业务毛利率比较分析

除与公司开展委托设计及生产业务以外，瑞昱也和其他客户开展类似业务。据公开渠道检索，瑞昱与小米、海尔、上海庆科信息技术有限公司等均开展过类似业务。根据对瑞昱管理层的访谈，瑞昱的每一个委托设计服务项目都是基于合作需求客制化，按双方知识产权贡献的具体情况来设计商业条款，每一个委托设计服务项目都不尽相同，不同合作项目基于各自的贡献不同造成利润分成比例和毛利率差异较大，一般量产后瑞昱的毛利率在 20%-40%之间。

在公司与瑞昱的委托设计及生产业务合作中，根据瑞昱的贡献情况，瑞昱该委托设计及生产业务的各期平均毛利率为 30.31%，该毛利率处于其同类业务的毛利率区间内并和贡献度状况相匹配。

因此，在该合作模式下，瑞昱获得了合理的毛利率，不存在通过将量产服务费与销售利润挂钩的采购模式对公司进行利益输送的情形。

4. 公司若与瑞昱以外的以芯片定制业务为主的上市公司合作，仍能获得相近的回报

通过委托设计模式定制芯片或采购 IP 自主设计芯片，均为芯片设计行业通用的芯片研发模式，公司与瑞昱的合作并不是公司当时的唯一选择，瑞昱具有可替代性。假设公司向瑞昱以外的以芯片定制业务为主的上市公司采购委托设计服务，报告期内，公司采购的 ATS282X 产品单价与由瑞昱进行委托设计及生产模式生产的产品平均采购单价差异率较小。

因此，若在委托设计及生产模式下，公司未选择与瑞昱合作，而与上述同行业以芯片定制业务为主的上市公司合作，该合作而生产的 ATS282X 产品采购单价和公司与瑞昱合作的 ATS282X 产品采购单价不存在较大差异，在产品市场化定价的情况下，公司仍能取得相近的回报，故瑞昱不存在通过将量产服务费与销售利润挂钩的采购模式对公司进行利益输送的情形。

5. 公司与瑞昱的交易不构成合营安排

(1) 根据《企业会计准则第 40 号—合营安排》第二条，对合营安排的定义进行分析

第二条“合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。合营安排具有下列特征：（一）各参与方均受到该安排的约束；（二）两个或两个以上的参与方对该安排实施共同控制。任何一个参与方都不能够单独控制该安排，对该安排具有共同控制的任何一个参与方均能够阻止其他参与方或参与方组合单独控制该安排。”

（一）各参与方均受到该安排的约束

在委托设计及生产模式下，由于公司与瑞昱均受到备忘录的约束，符合本款规定。具体而言，公司基于其音频技术设计并生成相关集成电路布图，瑞昱基于其蓝牙通信技术设计并生成相关集成电路布图，在对方不可见的保护措施下，双方独立将各自的集成电路布图交付给第三方晶圆厂中芯国际拼接成完整的蓝牙音箱 SoC 芯片布图，并由瑞昱安排中芯国际进行晶圆制造以及第三方封测厂完成芯片封装和量产测试等工作。根据委托设计服务备忘录，公司与瑞昱均受到协议约束。



(二) 两个或两个以上的参与方对该安排实施共同控制。任何一个参与方都不能够单独控制该安排，对该安排具有共同控制的任何一个参与方均能够阻止其他参与方或参与方组合单独控制该安排。

在委托设计及生产模式下，公司可以单独控制该交易安排，公司根据自身对市场的开发情况、产品推广，独立制定生产计划，可以决定瑞昱的外部生产规模和时间安排，而瑞昱处于被动角色，无法单独控制交易行为，故公司与瑞昱的交易不符合本款的规定。根据协议履行情况，具体分析如下：

1) 公司依据自身下游市场需求和客户订单预测情况，独立制定生产计划，进而向瑞昱提供未来六个月的采购预测和不可撤销的采购订单，瑞昱无独立的生产权，其须依据采购预测和采购订单安排生产并交货给公司，公司独立负责产品的库存管理并承担产品对应的损毁灭失或减值的风险，故瑞昱在该环节承担的角色主要是外包生产响应，无法对上述事项进行控制。

2) 公司依据客户属性、规模、需求等对客户进行产品推广和销售，公司自主完成客户支持工作且独立定价，并自主承担销售过程中的投入风险，如研发资源投入、应收款回收等风险，瑞昱不参与营销推广、产品定价、客户支持工作等销售工作。

因此，公司与瑞昱的交易不符合《企业会计准则第 40 号—合营安排》第二条的规定，不属于本规定项下的合营安排。

(2) 根据《企业会计准则第 40 号—合营安排》第五条，对合营安排的关键条款进行分析

“第五条：共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本准则所称相关活动，是指对某项安排的回报产生重大影响的活动。某项安排的相关活动应当根据具体情况进行判断，通常包括商品或劳务的销售和购买、金融资产的管理、资产的购买和处置、研究与开发活动以及融资活动等。”

如前所述，瑞昱仅按照备忘录约定提供蓝牙通信技术和根据公司的订单情况来负责产品的生产，公司掌握生产安排的主动权，公司对产品生产、销售等均自主掌控，无需取得瑞昱的同意。

根据备忘录，瑞昱按销售利润的 50%或生产制造成本的 10%收取量产服务费，对于回报产生重大影响的采购及销售活动，瑞昱没有参与控制，均由公司独立控

制，故公司与瑞昱的交易不符合本条规定，不满足合营安排的关键条件，不构成合营安排。

综上，公司与瑞昱的交易不构成合营安排。此外，对于公司向瑞昱直接采购芯片，其本质为公司根据客户需要进行的贸易性的购销行为，亦不构成合营安排。

#### 6. 公司内部制度完善，且与瑞昱之间均履行了内部审批程序

公司自设立以来，严格按照《公司法》和《公司章程》等法律法规和规章制度规范运作，逐步建立健全法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业及其关联方等相分开，具有独立完整的业务体系及面向市场自主经营的能力，拥有独立完整的供应和销售系统。在该合作中，双方均履行了相应的内部审批程序，定价模式及交易价格等事项均是双方基于正常的商业行为确定，因此，公司与瑞昱之间将量产服务费与销售利润挂钩的采购模式符合双方的利益诉求，不会影响公司的独立性。

综上，公司与瑞昱之间将量产服务费与销售利润挂钩的采购模式，不会导致瑞昱为公司代担经营风险、让渡商业机会及进行利益输送等情形，不会影响公司独立性。

### **(五) 补充披露发行人相关产品的外观、说明及推介材料中是否出现瑞昱的名称或标识，发行人客户是否将采用瑞昱设计方案等作为采购的前提**





#### 1. 补充披露公司相关产品的外观、说明及推介材料中是否出现瑞昱的名称或标识，公司客户是否将采用瑞昱设计方案等作为采购的前提

公司的蓝牙音频双芯片方案产品由公司 AT2805B 和瑞昱 RTL8761 两颗芯片组成，基于上述合作，上述芯片分别印有公司及瑞昱的公司商标和产品型号。报告期内，终端品牌无基于双芯片产品的新项目启动，2017 年 1 月最后一款机型获取认证（项目报告期之前启动），且 AT2805B 已于 2019 年 5 月停止销售，因此报告期内不存在公司客户将双芯片方案使用瑞昱芯片等作为采购前提的情形。

公司的蓝牙音频单芯片方案下委托设计及生产模式的产品型号为 AT282X 系列，相关产品外观仅有炬芯科技拥有商标权的商标、产品型号及批次信息，无瑞昱的任何标识。公司的 AT282X 产品为公司主导开发的蓝牙音频 SoC 芯片产品，由公司自主进行销售，公司在对客户推介 AT282X 产品时使用的产品规格书（Data sheet）及推介材料等均未提及瑞昱，客户在使用芯片过程关注的是公司

的蓝牙音频芯片性能、软硬件结合的整体解决方案，因此客户不知道公司与瑞昱存在合作关系，从而也不存在客户将采用瑞昱设计方案等作为采购的前提的情况。

公司委托瑞昱设计生产的 ATS282X 各型号的产品外观如下：

序号	型号	产品外观	外观描述
1	ATS2823		仅印有炬芯科技拥有商标权的商标、产品型号和批次信息，无瑞昱的名称或标识
2	ATS2823B		仅印有炬芯科技拥有商标权的商标、产品型号和批次信息，无瑞昱的名称或标识
3	ATS2825		仅印有炬芯科技拥有商标权的商标、产品型号和批次信息，无瑞昱的名称或标识
4	ATS2829		仅印有公司的产品型号和批次信息，无瑞昱的名称或标识

公司获取了 95 家主要终端客户的说明函，针对如下事项进行了确认：“本公司采购的炬芯科技的相关产品，在芯片表面均印有炬芯科技公司标识，不存在印有瑞昱公司标识的情况。炬芯科技及其经销商在对本公司推介其产品时，口头或书面等任何材料均未提及瑞昱”。

此外，在公司自主研发的产品 ATS281X 和 ATS283X 上市以后，2020 年 ATS282X 未进入新品牌的供应链中，原品牌新机型也仅为 1 个，远低于 ATS281X 和 ATS283X 进入的新品牌供应链和新机型，由此也可见，品牌客户在选用芯片产品时主要关注产品的竞争力和性价比等因素，而不关注产品是否有瑞昱参与设计的情况。

**(六) 补充披露发行人向瑞昱采购相关货物流转情况，向瑞昱支付的量产服务费的计算过程，对发行人产品单位成本及单价的影响，发行人相关的会计处理**

**1. 公司向瑞昱采购相关货物流转情况**

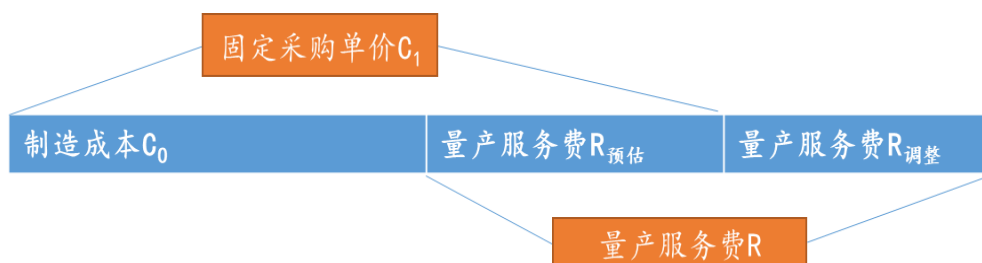
报告期内，公司向瑞昱采购的相关货物流转情况均为：公司的全资子公司香港炬力直接向瑞昱采购产品，产品由瑞昱委托的物流公司从瑞昱的封测供应商处直接发往香港炬力仓库；当客户向香港炬力采购上述产品时，客户上门提货或者公司委托第三方货运公司或物流公司将产品运送到客户指定地点。

**2. 公司向瑞昱支付的量产服务费的计算过程及相关的会计处理**

公司与瑞昱的交易过程中，需向瑞昱支付量产服务费的为委托设计及生产模式下的两大类产品，一类是启用蓝牙功能的产品，一类是未启用蓝牙功能的产品。

(1) 启用蓝牙功能产品的量产服务费的计算过程和会计处理

报告期内，委托设计及生产模式下，启用蓝牙功能产品的主营业务成本构成明细包括制造成本  $C_0$ 、量产服务费  $R_{\text{预估}}$  及量产服务费  $R_{\text{调整}}$ ，该产品主营业务成本构成示意图如下：



由上图所示，公司需向瑞昱支付的成本中包含制造成本  $C_0$  和量产服务费  $R$  两部分，其中制造成本  $C_0$  为瑞昱向第三方晶圆厂和封测厂等外协厂商支付晶圆、封测等生产制造费用；根据公司与瑞昱签订的委托设计服务备忘录，对于委托设计及生产模式下的启用蓝牙功能的产品，量产服务费用  $R$  为销售利润的 50%，其中销售利润指销售价格扣除乙方制造成本，甲方销售金额的 3% 之推广费和第三方 IP 之权利金等成本，即单位产品的量产服务费 = (销售价格 - 制造成本  $C_0$  - 销售价格 \* 3% - 第三方 IP 权利金) \* 50%。不同业务节点的会计处理如下：

业务节点	会计处理流程	账务处理
当采购的产品入库时	公司按照固定采购单价 $C_1$ 确认产品的采购成本，固定采购单价 $C_1$ 包含制造成本 $C_0$ 和量产服务费 $R_{\text{预估}}$ ；报告期内，各型号产品的固定价格 $C_1$ 没有变化	产品入库时： 借：库存商品 贷：应付账款
对外销售产品时	公司对外销售产品时，确认收入的同时，按照权责发生制原则，按固定采购价格 $C_1$ 同步结转成本	确认销售收入时，同时按照 $C_1$ 的价格结转成本： 借：主营业务成本 贷：库存商品
月末调整量产服务费用	根据委托设计服务备忘录约定的量产服务费计算方式： 对于启用蓝牙功能的产品，在产品销售当月月末对量产服务费用进行调整（即 $R_{\text{调整}}$ ）， $R_{\text{调整}} = \text{量产服务费} R - \text{量产服务费} R_{\text{预估}}$	月末计算并调整量产服务费时： 借：主营业务成本 贷：应付账款
季度对账	公司与瑞昱在下季度的首月对本季度的总的应付量产服务费进行对账，对账后的差异计入 $R_{\text{调整}}$ 中，并在对账当月入账 下季度首月对本季度量产服务费进行对账时，若对本季度的制造成本 $C_0$ 有更新时，瑞昱会一并以邮件的方式通知公司；季度对账差异一般为尾差和由于 $C_0$ 的更新重新计算本季度的量产服务费形成，对账差异金额一般较小	对季度对账的差异进行调整时： 借：主营业务成本 贷：应付账款
支付货款	在付款时点，公司向瑞昱支付货物采购款，（按固定采购价格 $C_1$ 及采购量计算得出）和量产服务费用	支付货款时： 借：应付账款

业务节点	会计处理流程	账务处理
	调整款 R <sub>调整</sub> 。固定采购价格部分的款项结算账期为月结 30 天；量产服务费用调整部分的款项结算账期为季度对账后的次月	贷：银行存款

(2) 未启用蓝牙功能产品的量产服务费的计算过程和会计处理

根据公司与瑞昱签订的委托设计服务备忘录，对于公司向瑞昱采购的未启用蓝牙功能的产品，量产服务费用 R 为生产制造成本的 10%。对于未启用蓝牙功能产品的 10%的量产服务费，由于已全部包含在公司向瑞昱下采购订单的采购价格中，故会计处理流程如下：

1) 产品入库时：

借：库存商品

贷：应付账款

2) 产品对外销售，按照权责发生制原则，同步结转成本时：

借：主营业务成本

贷：库存商品

3) 支付货款时：

借：应付账款

贷：银行存款

3. 量产服务费对公司产品单位成本及单价的影响

(1) 量产服务费对公司产品单位成本的影响

1) 启用蓝牙功能产品的量产服务费的变动对公司产品单位成本的影响

根据公司与瑞昱签订的委托设计服务备忘录，对于委托设计及生产模式下的启用蓝牙功能的产品，量产服务费用 R 为销售利润的 50%，即单位产品的量产服务费 = (销售价格 - 制造成本 C<sub>0</sub> - 销售价格 \* 3% - 第三方 IP 权利金) \* 50%。

委托设计及生产模式下，对于启用蓝牙功能产品，公司各期应向瑞昱支付的总成本构成如下表：

单位：万元

项 目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
制造成本 C <sub>0</sub>	651.96	64.44%	2,483.01	68.81%	3,205.97	69.37%	4,928.62	72.08%
量产服务费	359.72	35.56%	1,125.37	31.19%	1,415.53	30.63%	1,909.25	27.92%
总成本	1,011.68	100.00%	3,608.38	100.00%	4,621.50	100.00%	6,837.87	100.00%

如上表所示，报告期各期，量产服务费占总成本的比例保持持续增长趋势，其中，2018年度-2020年度，主要系该类产品的对外销售产品结构调整所致；2021年1-6月，主要系公司对该类产品销售单价有所提高所致，但整体来看，报告期各期，制造成本C<sub>0</sub>占总成本的比例均远高于量产服务费占总成本的比例，因此量产服务费对单位产品成本的影响较小。

## 2) 未启用蓝牙功能产品的量产服务费的变动对公司产品单位成本的影响

根据公司与瑞昱签订的委托设计服务备忘录，对于公司向瑞昱采购的未启用蓝牙功能的产品，量产服务费用为生产制造成本的10%，故量产服务费对产品单位成本的影响较小。

## (2) 量产服务费对公司产品单价的影响

公司对于向瑞昱购买的所有产品均享有独立定价权，公司的销售价格根据经济形势、市场需求、营销策略、汇率波动等因素综合确定，量产服务费对销售单价无影响。

## (七) 核查程序及核查结论

### 1. 核查程序

我们实施了以下核查程序：

(1) 与交易的经办人员进行访谈，了解交易的商业合理性；

(2) 查阅中国台湾地区证券市场关于关联交易的规定；

(3) 审阅公司实际控制人及其近亲属瑞昱历年持股变化表、瑞昱出具的确认函，企业注册资料通过中国台湾经济部网上检索、中国台湾上市公司年报检索等，查阅境外法律意见书，核查境外企业的股权情况，了解瑞昱的股权结构及演变过程及控制权的情况；查阅瑞昱的企业注册资料，了解其股权演变及控制权演变；通过搜索相关公司的官方网站等公开资料，核实瑞昱创办的有关信息；

(4) 对公司实际控制人进行访谈，核实其对外投资情况；

(5) 访谈瑞昱管理层，了解其控制权情况、经营管理及决策情况；了解瑞昱向公司及其他公司提供过委托设计及生产服务的背景、原因及服务内容、合作模式、定价模式等情况；实地走访其经营场所，了解其业务开展情况；查阅瑞昱的关联交易相关制度、相关年度的年报，了解瑞昱对该交易的审批过程是否受到公司实际控制人影响；

(6) 访谈瑞昱部分创始人，了解其创办的历史及背景，以及各创始股东的基

本情况，并确认股权演变及控制权演变过程；与瑞昱董事长进行访谈，了解瑞昱的创办过程、了解瑞昱董事及高级管理人员提名情况；核查瑞昱《公告本公司110（2021）年股东常会董事选举结果》，获取2021年瑞昱董事会换届提名的情况；核查瑞昱2015年、2018年年报，获取2015年、2018年瑞昱董事换届提名的情况；核查太阳有限公司的基本情况，了解太阳有限公司的股东变更情况；

（7）查阅瑞昱《公司章程》及中国台湾地区《公司法》，了解瑞昱公司章程及中国台湾地区《公司法》对于公司控制权、董事长的职权等相关规定。

（8）获取ATS282X产品的外观照片、产品规格书、推介材料等产品资料，核查相关资料是否出现瑞昱的名称或标识；获取公司终端客户说明函，确认终端客户采购公司产品上不存在印有瑞昱公司标识，推介材料未提及瑞昱；

（9）访谈公司核心技术人员及市场人员，了解双芯片方案及委托设计生产模式产品的销售过程，核查公司客户是否将采用瑞昱设计方案作为采购的前提；

（10）获取公司与瑞昱所签署的委托设计服务备忘录，了解备忘录签订的背景及公司通过委托设计及生产模式或直接采购模式向瑞昱采购产品的具体型号和用途；对照委托设计服务备忘录规定的量产服务费的计算方式以及款项的结算周期，获取公司应付瑞昱的量产服务费的计算表，复核量产服务费的计算方法，确认是否与委托设计服务备忘录的约定一致；获取公司应付瑞昱的应付明细账，检查实际付款的周期是否与委托设计服务备忘录或订单中约定的付款周期一致；

（11）访谈公司主要采购负责人、财务负责人，了解委托设计及生产模式与直接采购模式下相关协议的签订和执行方式、货物和资金流转情况，以及相应的账务处理流程；并结合企业会计准则以及备忘录的约定，分析公司与瑞昱的交易是否构成合营安排；

（12）获取并查阅交易明细表等相关资料，抽取交易对应的原始凭证，如采购订单、发票、银行回单等进行检查，以了解货物和资金的流转情况、相应的会计处理；结合委托设计服务备忘录对量产服务费的约定，评估量产服务费对产品成本和产品销售单价的影响。

（13）检查公司向瑞昱提供的采购预测和采购订单，结合备忘录的约定，以确认瑞昱在采购环节中承担的角色，是否对采购事项进行控制；

（14）获取从瑞昱采购的相关产品的销售合同或销售订单以及其对应的内部审批单，查看瑞昱是否是合同的签订主体或承担了相关的销售职能；访谈公司总

经理及业务部门相关人员，了解公司销售定价、价格调整以及对销售形成的应收账款催收相关的内部程序；对主要客户进行走访，了解公司与客户的业务关系是如何建立的；客户向公司的采购价格的确定方式以及公司与客户的销售款项的结算方式及信用期限；访谈瑞昱的管理人员及相关业务人员，了解公司向瑞昱采购的产品的定价模式、款项的结算方式及结算周期等信息，以确认瑞昱在产品销售环节，是否参与营销推广、产品定价、客户支持等销售工作，以及是否对销售事项进行控制。

## 2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 结合瑞昱披露的信息，瑞昱在中国台湾地区未披露其存在控股股东，且根据中国台湾地区法律及中国台湾律师的法律意见，瑞昱目前不存在控股股东，公司实际控制人及其近亲属在股权、董事会及经营管理层均不控制瑞昱。公司不存在规避同业竞争而认定瑞昱无控股股东的情形；

(2) 瑞昱对与公司关联交易事项决策未受到公司实际控制人影响，与公司进行关联交易的具有必要性；

(3) 依据我国境内有关规定，瑞昱主要股东与经营管理层协商确定公司董事的惯例做法，并不影响公司实际控制人及近亲属对瑞昱不具有控制权的结论，上述结论准确。虽然公司实际控制人的近亲属叶南宏曾担任瑞昱的董事长，但其仅能对外代表瑞昱，股东会由董事会召集时，董事长作为股东会主席可主持股东会，其职责为确保会议程序在符合瑞昱章程等相关规定的情况下召开，并能高效地进行决策，其无法对股东会的表决结果进行干预。上述情况并不影响公司实际控制人及近亲属对瑞昱不具有控制权的结论，上述结论准确；

(4) 瑞昱董事成员提名的事先协商机制，是由经营管理团队主导，并与瑞昱主要股东进行协商，其中，太阳有限公司系在被提名人依据上述机制确定后的提名操作平台，其在公司报告期内直至目前共提名了两位董事，一名董事为公司实际控制人，另一名董事黄涌芳为瑞昱经营管理团队成员，其由经营管理团队主导推荐，公司实际控制人对其没有控制；

(5) 公司与瑞昱之间将量产服务费与销售利润挂钩的采购模式，不会导致瑞昱为公司代担经营风险、让渡商业机会及进行利益输送等情形，不会影响公司独立性；公司与瑞昱的交易不构成合营安排；



(6) 公司委托瑞昱生产的 ATS282X 产品外观、说明及推介材料中均未出现瑞昱名称或标识，公司客户不存在将采用瑞昱设计方案等作为采购的前提的情况；

(7) 公司向瑞昱采购产品的货物流转与实际情况相符；量产服务费对单位产品成本的影响较小，对销售单价无影响；公司向瑞昱支付的量产服务费的会计处理符合企业会计准则的相关规定。

(8) 对照《企业会计准则第 40 号——合营安排》（2014）关于合营安排的相关规定，对公司与瑞昱在委托设计及生产模式下的交易是否构成合营安排核查情况如下：

序号	准则规定	对照情况	是否符合规定
1	第二条第一款：各参与方均受到该安排的约束	公司与瑞昱均受签订的委托设计服务备忘录的约束。在委托设计及生产模式下，公司基于其音频技术设计并生成相关集成电路布图，瑞昱基于其蓝牙通信技术设计并生成相关集成电路布图，在对方不可见的保护措施下，双方独立将各自的集成电路布图交付给第三方晶圆厂中芯国际拼接成完整的蓝牙音箱 SoC 芯片布图，并由瑞昱安排中芯国际进行晶圆制造以及第三方封测厂完成芯片封装和量产测试等工作，瑞昱有权按照备忘录的约定收取量产服务费	是
2	<p>第二条第二款：两个或两个以上的参与方对该安排实施共同控制。任何一个参与方都不能够单独控制该安排，对该安排具有共同控制的任何一个参与方均能够阻止其他参与方或参与方组合单独控制该安排。</p> <p>第五条：共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本准则所称相关活动，是指对某项安排的回报产生重大影响的活动。某项安排的相关活动应当根据具体情况进行判断，通常包括商品或劳务的销售和购买、金融资产的管理、资产的购买和处置、研究与开发活动以及融资活动等。</p>	<p>(1) 对于商品的采购活动</p> <p>公司依据自身下游市场需求和客户订单预测情况，独立制定生产计划，进而向瑞昱提供未来五个月的采购预测和不可撤销的采购订单，瑞昱无独立的生产权，其须依据采购预测和采购订单安排生产并交货给公司。瑞昱在该环节承担的角色主要是外包生产响应，无法对上述事项进行控制</p> <p>(2) 对于商品的销售活动</p> <p>公司依据客户属性、规模、需求等对客户进行产品推广和销售，公司自主完成客户支持工作且独立定价，并自主承担销售过程中的投入风险，如研发资源投入、应收款回收等风险，瑞昱不参与营销推广、产品定价、客户支持工作等销售工作，瑞昱无法对上述事项进行控制</p>	否

经核查，我们认为：在委托设计及生产模式下，对于回报产生重大影响的采购及销售活动，瑞昱没有参与控制，均由公司独立控制，故公司与瑞昱的交易不

构成合营安排；此外，对于公司向瑞昱直接采购芯片，其本质为公司根据客户需要进行的贸易性的购销行为，亦不构成合营安排，故公司与瑞昱之间的交易不构成合营安排。

**二、申报材料显示：(1) 2020 年初蓝牙技术联盟已正式推出蓝牙 5.2 版本，同时还发布了 LE Audio 蓝牙音频技术标准。发行人将于 2021 年中推出支持 LE Audio 的双模蓝牙音频 Soc 芯片；(2) 2020 年末发行人研发人员数量占当年员工总数比例为 72.95%，涵盖企划与专案管理部、质量部、制造工程部等部门人员，且研发人员人均薪酬低于同行业公司。**

**请发行人：(1) 补充披露支持 LE Audio 的双模蓝牙音频 Soc 芯片的开发进度，是否能在 2021 年中如期推出并按计划实现量产，新技术与瑞昱 2021 年推出的蓝牙 BT5.2TWS 方案等产品对比是否具有先进性；(2) 补充披露发行人境内主要竞争对手支持蓝牙 5.2 版本和 LE Audio 有关芯片的研发及量产情况，分析发行人在技术方面的竞争优势和劣势；(3) 说明发行人 2020 年末研发人员占当年员工总数的 72.95%是否准确合理，与同行业可比公司比较是否存在显著差异，划分研发人员与非研发人员的具体标准；(4) 说明发行人部分核心技术人员曾在关联公司任职的时间、职务及主要工作内容；(5) 研发费用归集相关内控措施是否健全并有效执行，关于研发费用的核算是否准确，是否存在将其他期间费用计入研发费用的情形。**

**请保荐人、申报会计师、发行人律师核查并发表明确意见。（意见落实函问题二）**

**(一) 补充披露支持 LE Audio 的双模蓝牙音频 Soc 芯片的开发进度，是否能在 2021 年中如期推出并按计划实现量产，新技术与瑞昱 2021 年推出的蓝牙 BT5.2TWS 方案等产品对比是否具有先进性**

1. 支持 LE Audio 的双模蓝牙音频 Soc 芯片的开发进度，是否能在 2021 年中如期推出并按计划实现量产

蓝牙技术标准由核心规范和上层应用规范组成。虽然 2020 年初蓝牙技术联盟已正式推出包括 LE Audio 的蓝牙 5.2 核心规范，但截至本回复出具日，蓝牙 5.2 版本中的 LE Audio 技术上层应用规范尚未正式发布。

公司基于蓝牙 5.2 版本和 LE Audio 蓝牙音频技术标准的研发在按计划正常推进中。完整的蓝牙 5.2 版本和 LE Audio 认证由蓝牙 Controller（蓝牙核心规范）和蓝牙 Host（蓝牙上层应用规范）两项认证构成。公司蓝牙音频 SoC 芯片已于 2021 年 3 月通过了蓝牙 5.2 版本的 Host 认证，并于 2021 年 7 月通过蓝牙 5.2 的最新认证版本（包括 LE Audio 功能）的 Controller 认证。

公司于 2021 年 7 月推出了迭代升级的高端蓝牙音箱芯片 ATS283XP，该芯片全面支持蓝牙 5.2 版本及 LE Audio 标准，并已通过内部验证，达到量产技术标准。目前，面向电竞耳机和 Soundbar 音箱类产品的 LE Audio 技术应用方案正在开发中，预计基于芯片 ATS283XP 的支持 LE Audio 的产品将于 2021 年第四季度实现量产。

2. 新技术与瑞昱 2021 年推出的蓝牙 BT5.2TWS 方案等产品对比是否具有先进性

根据蓝牙技术联盟认证系统查询，瑞昱的蓝牙 5.2 TWS 芯片在 2021 年 4 月通过了蓝牙 5.2（包括 LE Audio 功能）的 Controller 认证，已支持 LE Audio 功能。鉴于 LE Audio 的上层应用规范标准尚未正式发布，公司与瑞昱均无相关的产品推出，公司暂时无法与瑞昱蓝牙 BT5.2TWS 方案等产品对比技术先进性。

**（二）补充披露发行人境内主要竞争对手支持蓝牙 5.2 版本和 LE Audio 有关芯片的研发及量产情况，分析发行人在技术方面的竞争优势和劣势**

由于 LE Audio 的上层应用规范标准尚未正式发布，应用 LE Audio 技术的产品均未正式推出，因此尚无法通过公开渠道获取境内主要竞争对手应用 LE Audio 技术的产品技术指标，暂无法进行技术优劣势的对比；同时，境内主要竞争对手未公开披露支持 LE Audio 技术产品的具体量产时间。

根据公开信息以及蓝牙技术联盟认证系统查询，截至本招股说明书签署日，公司及境内主要蓝牙音频芯片的同行业公司研发进度的具体情况如下：

公司简称	是否通过蓝牙 5.2 版本认证	LE Audio 研发进展情况
炬芯科技	是	已通过 LE Audio 的 Controller 认证
恒玄科技	是	根据我爱音频网披露的信息，恒玄科技的 BES2500 系列 TWS 耳机产品未来将升级支持 LE Audio(包括 LC3 编解码)技术
中科蓝讯	是	已通过 LE Audio 的 Controller 认证
博通集成	是	暂未从公开渠道获得 LE Audio 技术研发进展

公司简称	是否通过蓝牙 5.2 版本认证	LE Audio 研发进展情况
珠海杰理	是	暂未从公开渠道获得 LE Audio 技术研发进展

注：由于 LE Audio 在蓝牙 5.2 标准认证中是可选项，通过蓝牙 5.2 标准认证不代表支持 LE Audio 技术

### （三）说明发行人 2020 年末研发人员占当年员工总数的 72.95%是否准确合理，与同行业可比公司比较是否存在显著差异，划分研发人员与非研发人员的具体标准

#### 1. 划分研发人员与非研发人员的具体标准

公司研发人员的界定主要通过研发流程进行划分，对于研发流程中，新产品评估立项阶段、规格制定阶段、产品设计阶段、产品验证阶段及试量产阶段负责研发工作的部门及人员，划分为研发部门及研发人员。

研发部门构成、对应职责及对应研发阶段情况如下：

部 门	职 责	对应研发阶段
企划与专案管理部	负责芯片产品整个生命周期的研发项目管理	研发项目的全过程
数字电路设计部	负责数字逻辑电路的设计及验证工作，完成 SoC 芯片的设计整合和数字电路开发	产品规格制定阶段、产品设计阶段、产品验证阶段
模拟电路设计部	负责 SoC 芯片中的各种模拟电路设计开发及验证工作	产品规格制定阶段、产品设计阶段、产品验证阶段
电源技术开发部	负责 SoC 芯片的电源模块设计以及独立电源芯片的开发与验证工作	产品规格制定阶段、产品设计阶段、产品验证阶段
自动化设计技术支持部	负责将芯片设计电路网表格式转化成物理版图数据格式的全流程工作，同时对芯片的关键设计参数进行分析、优化，并达成设计签核目标	产品设计阶段
版图设计部	负责通过合理而有效的布局、布图及验证，将设计电路转换为制作光罩的各种图形，以确保芯片设计功能的实现	产品设计阶段
方案研发部	负责 SoC 芯片的产品应用方案的软件的开发、验证和发布、并技术支持客户的设计和试量产	产品规格制定阶段、产品设计阶段、产品验证阶段、产品试量产阶段
无线通信&系统设计部	负责 SoC 芯片的具体规格制定，芯片的产品开发和验证、软硬件设计，并技术支持客户的设计和试量产	产品规格制定阶段、产品设计阶段、产品验证阶段、产品试量

部 门	职 责	对应研发阶段
		产阶段
算法研发部	负责 SoC 芯片中的各种算法软硬件、PC 软件工具和 APP 应用的设计、开发、验证、发布，并技术支持客户的设计和试量产	产品规格制定阶段、产品设计阶段、产品试量产阶段
质量部	负责产品的批量自动化测试与验证、可靠性验证及失效分析	产品验证阶段、产品试量产阶段
中试部	负责标案、客户案的系统测试工作及专项测试	产品验证阶段
制造工程部	负责自主研发产品量产测试系统，参与产品前期的自动化测试分析与验证，完成其量产测试能力的建立，实现产品封装设计和封装厂导入	产品设计阶段、产品验证阶段、产品试量产阶段
方案支持部	负责客户对公司产品进行评估、开发、试量产的技术支持，同时参与公司芯片的新产品的规格制定	新产品评估立项阶段、产品设计阶段、产品试量产阶段

基于上述划分标准，2020 年末，公司研发人员人数为 240 人，研发人员占当年员工总数的 72.95%准确合理。

## 2. 与同行业可比公司比较是否存在显著差异

2020 年末，同行业可比公司研发人员占比情况如下：

序号	公司简称	研发人员占总员工人数的比例
1	晶晨股份	80.33%
2	博通集成	86.50%
3	全志科技	76.67%
4	瑞芯微	76.55%
5	乐鑫科技	75.72%
6	北京君正	59.98%
7	恒玄科技	81.48%
8	中科蓝讯	75.00%
	平均数	76.53%
	炬芯科技	72.95%

注：以上数据来源于可比公司披露的 2020 年年度报告或招股说明书。

由上表可见，2020 年末，同行业可比公司研发人员占比平均数略高于公司，主要系公司子公司较多使得管理人员较多以及公司重视知识产权工作且发明专利等知识产权较多，为此公司成立专门的知识产权部门，使得知识产权相关人员较多等因素所致。公司研发人员占比与同行业可比公司比较不存在显著差异，符合集成电路设计行业特性。

因此，公司 2020 年末研发人员占当年员工总数的 72.95%准确合理，与同行业可比公司比较不存在显著差异，划分研发人员与非研发人员的具体标准与公司

的研发流程相符。

**(四) 说明公司部分核心技术人员曾在关联公司任职的时间、职务及主要工作内容**

人员名称	关联公司名称	任职时间	职务	主要工作内容
ZHOU ZHENYU	炬泉光电科技（上海）股份有限公司	2016年5月至2020年5月	监事	履行监事职责
	炬力集成	2012年1月至2014年8月	执行董事、总经理	全面负责公司经营管理组织工作，主导公司研发战略方向
龚建	炬力集成	2004年7月至2014年8月	多媒体事业处系统研发部工程师、经理	SoC系统架构的设计规划、规格制定
张贤钧	瑞昱	2002年10月至2011年4月	多媒体事业部，历任工程师、项目经理、产品线系统设计部门主管等	主要负责显示器控制芯片的电路设计、芯片开发和系统设计工作
	炬力集成	2013年8月至2014年8月	IC策略特别助理、设计部门总监	负责芯片开发、整体的IC研发策略与技术路线规划
赵新中	炬力集成	2003年3月至2014年8月	算法研发部工程师、经理、中心系统研发部高级经理	主要负责各种算法以及音质声学等核心技术领域的研发工作
李邵川	炬力集成	2002年1月至2014年8月	IC研发部部长、处长、研发副总经理	主要负责公司自主IP技术的开发，以及SoC产品的整合设计

由于公司承继了原炬力集成的芯片设计业务，故公司的目前核心技术人员均来源于炬力集成，相关人员均存在炬力集成的任职经历。此外，张贤钧曾于2002年10月到2011年4月任职于瑞昱多媒体事业部，历任工程师、项目经理、产品线系统设计部门主管等，主要负责显示器控制芯片的电路设计、芯片开发和系统设计工作，但不涉及公司与瑞昱交易所涉及的蓝牙技术（蓝牙技术属于瑞昱的通信网络事业部业务）等。

**(五) 研发费用归集相关内控措施是否健全并有效执行，关于研发费用的核算是否准确，是否存在将其他期间费用计入研发费用的情形**

1. 公司明确区分研发费用与其他费用

公司按照部门职能设置和工作内容对员工归属进行部门划分，并根据各部门

职能分工进行费用归集，具体划分如下：

序号	费用类别	核算内容
1	销售费用	主要核算市场部、业务部的人员薪酬及与市场宣传、产品推广等与销售相关的费用。
2	管理费用	核算公司负责人力资源、行政、财务、知识产权暨法务、内部审计、资讯管理、采购、证券事务等管理职能的部门人员薪酬及与管理相关的费用。
3	研发费用	核算研发部门关于开发新产品、新技术或实质性改进产品和技术而持续进行的，具有明确目标的研究开发活动所发生的费用，主要包括职工薪酬、股份支付、研发设备折旧、无形资产摊销、直接投入、租赁与水电等。

对于研发费用，公司按照研发项目设立项目台账，分部门对其所承担的研发项目支出进行核算。各项研发支出的归集方法如下：

序号	费用明细	各项研发支出的归集方法
1	职工薪酬/股份支付	用于归集研发人员的人工支出。研发人员在研发项目管理系统中填写每天的所在项目工时，月度结账时，通过 ERP 系统的工时抓取功能获取研发项目管理系统的数据，ERP 系统通过项目分摊程序将职工薪酬费用分摊至各项目。股份支付则按照对应研发人员被授予的权益工具对应的股份支付费用进行归集与核算。
2	研发设备折旧	用于归集研发使用的仪器仪表等固定资产折旧费用。对于用途明确区分至具体项目的研发设备，相应的折旧费用分摊到该具体项目；对于用途无法明确至具体使用项目的研发设备，则按照该设备所属部门的项目工时将折旧费用分摊至各项目。
3	无形资产摊销	用于核算研发使用的 IP 固定授权费、软件、专利及其他知识产权等无形资产的摊销费用。IP 授权一般对应具体的使用项目，由该项目承担 IP 固定授权费的摊销；软件、专利及其他知识产权按照项目工时进行分摊。
4	直接投入	主要核算研发项目发生的光罩费、多项目晶圆费用(MPW)、工程领料和研发耗用低值易耗品等。光罩费和多项目晶圆费用在晶圆供应商完成工程批晶圆和多项目晶圆加工后计入研发费用。研发使用工程品和低值易耗品在领用时计入研发费用。直接投入费用按照具体使用项目归集。
5	租金及水电费	归集研发部门应分摊的办公室租金及水电费等间接费用。租金和水电费分别按照研发部门的办公、实验场所所占面积比例和研发部门人员数量占比分摊到各部门，再按项目工时分摊至各项目。
6	其他研发费用	包括技术服务费、检验检测费、研发人员办公费等，若能归属至具体项目的费用，则由该项目承担；若不能归属至具体项目的费用，按照项目工时进行分摊。

研发项目各项支出的归集和核算均有完整准确的支持依据。财务部门在核定研发部门发生的费用时，根据研发费用支出范围和标准以及公司制定的审批程序，判断是否可以将实际发生的支出列入研发费用，并进行相应的账务处理。公司有完整的人员考核系统，职工薪酬根据人事部核算且经管理层核准的每月薪资表计算，员工对每月薪资进行签收。固定资产和无形资产在入库时即登记保管部门、使用部门、所属研发项目等信息，每年进行盘点时再次确认相关信息的变更情况，以保证后续折旧与摊销核算的准确性。直接投入根据采购订单、发票、入库单等资料据实入账。

## 2. 相关内控制度健全并得到有效执行

公司根据《企业会计准则》、《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》的有关规定制定了《研发项目费用核算实施方案》、《费用报销付款细则》等规章制度，对公司研发项目过程管理、研发费用管理等方面进行了相关规定。公司按照研发项目设立研发项目台账，财务部门在核定研发部门发生的费用时，根据研发费用支出范围和标准以及公司制定的审批程序，判断是否可以将实际发生的支出列入研发费用，并通过研发费用科目进行归集及相应的账务处理。不存在将其他期间费用计入研发费用的情形。

综上，研发费用归集相关内控措施健全并有效执行，关于研发费用的核算准确，不存在将其他期间费用计入研发费用的情形。

### (六) 核查程序及核查结论

#### 1. 核查程序

我们实施了以下核查程序：

(1) 访谈公司核心技术人员，了解公司支持 LE Audio 的双模蓝牙音频 SoC 芯片开发进度，是否能在 2021 年中如期推出并按计划实现量产，以及公司与瑞昱、境内同行业公司和技术方面的竞争优势和劣势情况；

(2) 获取公司通过蓝牙 5.2 版本和 LE Audio 认证的证明资料，验证公司支持 LE Audio 的双模蓝牙音频 SoC 芯片的开发进度；

(3) 查询公开信息及蓝牙技术联盟认证系统，了解瑞昱的蓝牙 5.2 TWS 芯片认证情况，以及境内同行业公司支持蓝牙 5.2 版本和 LE Audio 有关芯片的研发和量产情况；

(4) 访谈公司管理层及研发部门负责人，了解公司研发流程及研发部门构成情况，并核对员工花名册，确认研发人员归集及占比是否准确；

(5) 查阅同行业可比公司研发人员占比及划分情况，确认公司与同行业可比公司是否存在显著差异；

(6) 查阅瑞昱年报关于其组织架构、产业线情况的介绍；

(7) 查阅公司核心技术人员调查表、部分个人关于任职情况的说明，核查其任职情况的具体内容；

(8) 访谈公司研发部门、财务部门等相关人员，对公司研发具体业务流程、



研发支出归集及核算方法等进行了解；获取研发相关的内控制度，并通过获取研发立项文件、研发人员花名册、工时表、研发费用相关发票、付款凭证、请购单等支持性文件对研发流程执行内控测试；

(9) 获取公司报告期内的研发费用明细表，检查研发费用计提是否准确，抽样检查与研发支出相关的合同、发票、付款单据、领料单据等原始凭证是否真实、完整，核查研发费用的准确性；通过固定资产监盘、了解其实际用途、抽取样本实施细节测试，检查相关研发设备的真实性和列报准确性，并对折旧与摊销计算情况进行了复核；

(10) 取得报告期内工资汇总表检查工资、奖金、社会保险费等；获取花名册、工时表、银行付款单据等，核查工资计提、分配方法是否准确、充分。

## 2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司基于蓝牙 5.2 版本和 LE Audio 蓝牙音频技术标准的研究按照计划正常进行中，预计支持 LE Audio 的双模蓝牙音频 SoC 芯片将于 2021 年第四季度实现量产；

(2) 由于 LE Audio 的上层应用规范标准尚未正式发布，公司和瑞昱均无相关的产品推出，公司暂时无法与瑞昱蓝牙 BT5.2TWS 方案等产品对比技术先进性；

(3) 公司境内主要竞争对手恒玄科技、中科蓝讯、博通集成和珠海杰理已通过蓝牙 5.2 版本认证；根据公开资料，恒玄科技的 BES2500 系列 TWS 耳机产品未来将升级支持 LE Audio(包括 LC3 编解码)技术，中科蓝讯已通过 LE Audio 的 Controller 认证，博通集成和珠海杰理暂未从公开渠道获得其 LE Audio 技术研发进展；

(4) 由于 LE Audio 的上层应用规范的标准尚未正式发布，应用 LE Audio 技术的产品都还没有正式推出，因此尚无法通过公开渠道获取竞争对手的应用 LE Audio 技术的产品技术指标，暂无法进行技术优劣势的对比；同时，公司竞争对手未公开披露支持 LE Audio 技术芯片的具体量产时间；

(5) 公司 2020 年末研发人员占当年员工总数的 72.95%准确合理，与同行业可比公司比较不存在显著差异，划分研发人员与非研发人员的具体标准与公司的研发流程相符；

(6) 公司核心技术人员在关联公司历史任职具有合理性;

(7) 研发费用归集相关内控措施健全并有效执行,关于研发费用的核算准确,不存在将其他期间费用计入研发费用的情形。

三、申请材料显示,(1)未分配利润为负。截至2020年末,发行人合并报表未分配利润为-9,513.97万元,发行人2020年5月股改,股改时冲减未分配利润-14,735.85万元,2019年末,合并报表未分配利润为-28,007万元;(2)发行人 Soc 音视频芯片销售收入持续下降,报告期各期销售收入分别为 18,214.21 万元、16,352.07 万元以及 13,057.42 万元,该业务毛利率高于同行业可比公司。发行人蓝牙音箱芯片产品的技术迭代周期一般为 1 年;报告期内,公司蓝牙耳机芯片产品技术迭代周期约半年,预计后续迭代速度将放缓至 1 年至 1 年半的行业平均迭代周期;(3)发行人报告期各期业绩较差,2018 年至 2020 年扣非后净利润分别为-390.87 万元、4.12 万元以及 1,518.62 万元;(4)中介机构选取报告期内交易金额较大的终端客户进行实地走访或视频访谈。

请发行人:(1)补充披露股改过程中冲减未分配利润的金额如何确定,发行人2020年末-9,513.97万元未分配利润的形成过程;(2)结合市场需求状况,音视频芯片行业萎缩的情况,以及成本、单价情况,进一步补充披露发行人 Soc 音视频芯片产品毛利率高于同行业可比公司以及发行人其他类别产品毛利率水平的原因及合理性;(3)结合发行人产品迭代周期、各型号产品销售周期、发行人技术储备,以及音视频芯片销售收入持续下降的情况,进一步补充披露发行人累计未弥补亏损是否存在扩大风险,前述事项是否对发行人持续经营能力造成重大不利影响。

请保荐机构和会计师核查并发表明确意见,列表说明视频或走访的发行人终端客户名称、核查的具体内容、以及核查结论。(意见落实函问题三)

(一)补充披露股改过程中冲减未分配利润的金额如何确定,发行人2020年末-9,513.97万元未分配利润的形成过程

1. 股改过程中冲减未分配利润的金额确定过程

2020年7月20日,炬芯(珠海)科技有限公司(以下简称炬芯有限)召开股东会,同意有限公司整体变更设立股份公司的议案,以截至2020年5月31日的净资产50,316.78万元作为出资,按5.4991:1比例折为股份公司股本9,150.00万股,

每股面值人民币1元，折股后剩余净资产41,166.78万元作为股份公司的资本公积金，股改前后，公司的实收资本/股本未发生变化。因此，股改过程中冲减的未分配利润金额为股改基准日炬芯有限母公司的未分配利润金额。

2021年5月18日，财政部会计司发布五个股份支付准则应用案例，经过对《企业会计准则》和《股份支付应用案例》的重新理解和审慎评估，公司将2017年、2019年、2020年的激励计划由授予日一次性确认更正为等待期内分期摊销，此项更正不影响股改基准日的净资产总额，但股改基准日冲减的未分配利润金额由-14,735.85万元变更为-12,842.24万元。

## 2. 公司2020年末未分配利润的形成过程

考虑上述股权激励计划一次性确认股份支付费用更正为分期摊销后，从股改后至2020年末，母公司单体累计实现盈利3,224.29万，结合子公司未分配利润截至2020年末存在597.37万的亏损影响外，公司2020年末-10,172.88万元未分配利润主要系公司在2014年9月1日向炬力集成购买上海炬力集成电路设计有限公司（以下简称上海炬力）100%的股权，2014年9月之前，上海炬力是炬力集成的专职研发中心，研发投入大，截至2014年9月1日，上海炬力的未分配利润约-1.16亿，因该合并构成同一控制下的企业合并（合并前后都由开曼炬力最终控制），故该部分累计亏损在购买日被并入公司的合并报表中；2016年10月由于公司没有同比例增资致使对上海炬力持有的股份由100.00%变为35.76%，至此，公司不再将上海炬力纳入合并范围；2019年12月，公司将对上海炬力的股份全部转让给炬力集成后不再拥有其股份。

综上，考虑母公司单体从股改后至2020年末累计实现的盈利以及子公司2020年末未分配利润的影响外，公司2020年末-10,172.88万元未分配利润主要系上海炬力在2014年9月1日纳入合并时，并入大额的亏损，致使公司截至2020年末仍存在大金额的负数未分配利润。

**（二）结合市场需求状况，音视频芯片行业萎缩的情况，以及成本、单价情况，进一步补充披露发行人 Soc 音视频芯片产品毛利率高于同行业可比公司以及发行人其他类别产品毛利率水平的原因及合理性**

### 1. 便携式音视频 SoC 芯片系列毛利率较高的原因及合理性分析

便携式音视频市场属于长尾市场，早在近十年前即已步入衰退期，MP3、MP4

播放器市场在 2012 年以来，市场需求发生了重大变化，经历了明显的衰退期，其中 2015 年以后的销量下降速度已逐渐趋缓，在报告期内便携式音视频市场整体处于持续萎缩的状态，且因疫情影响，2020 年度同比下降较为明显。全球芯片供应短缺以及各类器件价格上涨，导致终端产品价格持续上涨，可能会进一步加速便携式音视频市场的萎缩。基于上述背景下，公司便携式音视频 SoC 芯片系列产品毛利率高于同行业可比公司以及公司其他类别产品毛利率水平的原因具体如下：

(1) 公司在该市场占有率较高，产品竞争力较强

公司便携式音视频 SoC 芯片具有高集成度、低功耗的特性，具有丰富的接口，能够满足不同类型客户的高度定制化需求。得益于该领域低端芯片厂商的出清，便携式音视频芯片供给的竞争不再激烈；存在技术优势的厂商通过不断迭代技术并提高性价比，仍占据绝大部分的市场份额。报告期内，公司的便携式音视频 SoC 芯片系列产品的全球市场占有率较高，绝大部分竞争对手已退出相关市场，具有较强的议价能力，且公司凭借对音质的不懈追求，在该领域积累了大量较为稳定优质的客户群，主要的终端品牌包括：纽曼、飞利浦、夏新、先科、创维等。因此，基于公司产品竞争力和市场占有率较高，凭借较高的市场地位，公司具备较强的议价能力，公司可以获得高于同行业可比公司的毛利率。

报告期内，公司蓝牙音频 SoC 芯片和智能语音交互 SoC 芯片所处的市场为充分竞争的市场，市场竞争较为激烈，公司在上述市场整体占有率不高，产品竞争力仍需提升，因此公司蓝牙音频 SoC 芯片和智能语音交互 SoC 芯片产品无法获得较高的毛利率，从而低于便携式音视频 SoC 芯片产品毛利率。

(2) 公司生产和销售策略调整，整体毛利率维持在相对较高的水平

为适应市场变化，公司调整产品结构，主动停止了部分单价和毛利较低的便携式音视频 SoC 芯片产品的生产和销售。基于上述策略，报告期各期，公司便携式音视频 SoC 芯片系列平均单价分别为 6.23 元/颗、6.24 元/颗和 6.51 元/颗和 7.49 元/颗，整体产品平均单价呈上升趋势，成本虽有所提升，但整体毛利率均维持在相对较高的水平。

因此，公司便携式音视频 SoC 芯片毛利率高于同行业可比公司以及公司其他类别产品毛利率水平具有合理性。

(三)结合发行人产品迭代周期、各型号产品销售周期、发行人技术储备，以及音视频芯片销售收入持续下降的情况，进一步补充披露发行人累计未弥补亏损是否存在扩大风险，前述事项是否对发行人持续经营能力造成重大不利影响

集成电路设计行业产品更新换代及技术迭代速度较快，公司已根据不同类别芯片的市场需求变动和工艺水平发展对现有技术进行升级迭代，以保持技术和产品的竞争力。公司大部分产品维持在一个相对较长的销售周期，随着市场的逐步拓展，持续为公司带来业绩贡献。公司技术储备较为充足，已具备全方位高度自主研发能力和知识产权，为后续业务持续发展奠定了较为坚实的基础。受下游终端应用市场持续增长，2020年度，公司蓝牙音频 SoC 芯片销售收入和贡献的毛利额已超过便携式音视频 SoC 芯片，成为公司最主要的收入来源。虽便携式音视频 SoC 芯片销售收入持续下降，但蓝牙音频 SoC 芯片销售收入的大幅增长，确保公司业绩仍保持持续增长。报告期各期，公司业绩持续向好，累计未弥补亏损金额持续收窄；2021年1-6月，公司实现合并营业收入 24,663.61 万元，合并归属于母公司净利润为 3,531.39 万元，截至 2021年6月末，合并未分配利润为 -6,641.48 万元，累计未弥补亏损已大幅减少，因此，发行人累计未弥补亏损不存在扩大风险。报告期各期公司持续盈利且报告期各期，经营活动产生的现金流量净额为正分别为 7,316.22 万元、8,225.59 万元、1,753.84 万元、5,738.69 万元。综上，公司产品迭代周期、各型号产品销售周期、公司技术储备，以及音视频芯片销售收入持续下降的情况以及累计未弥补亏损对公司持续经营能力未造成重大不利影响。

#### (四) 核查程序及核查结论

##### 1. 核查程序

我们实施了以下核查程序：

(1) 取得并审阅公司整体变更的工商登记资料、创立大会资料、《审计报告》及《评估报告》，了解公司股改情况；

(2) 对公司管理层进行访谈，并结合历史财务数据，复核截至 2020 年末未分配利润形成的原因及合理性；查阅公司针对截至 2020 年末未分配利润出具的原因说明，并分析说明是否符合公司的实际情况；

(3) 访谈公司管理层，了解便携式音视频 SoC 芯片市场需求情况、市场持续萎缩的具体原因及未来发展趋势，并了解公司采取的应对措施，评估便携式音视频 SoC 芯片销售收入持续下降对公司业绩的影响；

(4) 访谈公司财务总监，了解便携式音视频 SoC 芯片毛利率较高的原因，查阅同行业可比公司及公司同类产品毛利率水平，分析差异原因及合理性；

(5) 访谈公司管理层，了解公司产品技术迭代情况、各型号产品销售周期及相关技术储备，以确认公司未来业绩的可持续性；

(6) 分析公司累计未弥补亏损金额变动情况，以确认公司累计未弥补亏损是否扩大和累计未弥补亏损对公司持续经营能力是否造成重大不利影响；

(7) 视频或走访的公司终端客户名称、核查的具体内容如下：

1) 报告期内对交易金额较大的终端客户进行实地走访/视频询问名单如下：

① 报告期内对交易金额较大的终端客户进行实地走访名单如下：

序号	公司名称	序号	公司名称
1	深圳市锐族数码科技有限公司	2	深圳市超邦科技有限公司
3	赣州得辉达科技有限公司	4	东莞市台德智慧科技有限公司
5	深圳市源鑫微科技有限公司	6	深圳市捷美斯实业有限公司
7	TCL 通力电子（惠州）有限公司	8	广州智伴人工智能科技有限公司
9	深圳市尔迪科技有限公司	10	深圳市芭蕾数码科技有限公司
11	深圳市三诺数字科技有限公司	12	深圳市奋达科技股份有限公司
13	深圳市聚能巨数码有限公司	14	深圳市乐百川科技有限公司
15	深圳市钜弘科技有限公司	16	深圳市美微视电子有限公司
17	深圳市戏美声电子有限公司	18	深圳市金安达科技有限公司
19	香港不见不散电子科技有限公司	20	惠阳东威电子制品有限公司
21	深圳市华声迪科技有限公司	22	东莞市星士达电子有限公司
23	深圳市纬航时代电子有限公司	24	深圳市烯仪电玩科技有限公司
25	深圳市火火兔智慧科技有限公司	26	深圳市维尔晶科技有限公司
27	深圳市朗琴音响技术有限公司	28	深圳市宇达为电子有限公司
29	深圳市台智伟业电子有限公司	30	深圳市远航威塑胶电子有限公司
31	深圳市联诺德科技有限公司	32	鸿福泰电子科技（深圳）有限公司
33	深圳市腾申科技有限公司	34	深圳市酷狗电子有限公司
35	深圳市德瑞成电子有限公司	36	深圳市科迈通电子有限公司
37	东莞市金文华数码科技有限公司	38	深圳市科诺达电子有限公司
39	深圳市国科声学技术有限公司	40	深圳市昂思科技有限公司
41	深圳市云动创想科技有限公司	42	深圳市金靛点科技有限公司
43	深圳喜咩咩电子有限公司	44	深圳市三德大康电子有限公司
45	弘欣益科技（深圳）有限公司	46	东莞市拓翔电子科技有限公司
47	深圳市拓步教育电子多媒体有限公司	48	深圳市格兰图科技有限公司

序号	公司名称	序号	公司名称
49	深圳市秋然科技发展有限公司	50	深圳市拓丰达数码科技有限公司
51	深圳市升迈电子有限公司	52	深圳市瑞晶实业有限公司
53	深圳市康海电子有限公司	54	深圳市无线云图电子有限公司
55	深圳市锐曼智能技术有限公司	56	深圳市鑫益嘉科技股份有限公司
57	深圳市韵蓝科技有限公司	58	深圳市共奋进科技有限公司
59	深圳市博益友光电科技有限公司	60	深圳市科泰成电子有限公司
61	深圳万德仕科技发展有限公司	62	深圳市辉宏科技有限公司
63	深圳市秋雨电子科技有限公司	64	深圳市恒通盛世科技有限公司
65	深圳市高新德科技有限公司	66	深圳市声力士数码科技有限公司
67	深圳市新峰龙工业有限公司	68	深圳市开心电子有限公司
69	东莞市易普达数码科技有限公司	70	深圳市富嘉誉电子有限公司
71	东莞市比斯麦科技有限公司	72	深圳市沁音创新科技有限公司
73	深圳市聚芯影像有限公司	74	天马视讯科技有限公司
75	深圳绎趣智能科技有限公司	76	锐飞（深圳）智慧科技有限公司
77	深圳市国瑞通数码科技有限公司	78	深圳市音络科技有限公司
79	深圳市海讴科技有限公司	80	优力森（深圳）科技有限公司
81	深圳市申展电子有限公司	82	深圳市鑫华美电子有限公司

② 报告期内对交易金额较大的终端客户进行视频询问名单如下：

序号	公司名称	序号	公司名称
1	孕龙科技股份有限公司	2	小米科技有限责任公司
3	思库电子（东莞）有限公司	4	东莞市永方电子科技有限公司
5	东莞市品米电子科技有限公司	6	东莞市欣迈电子科技有限公司
7	深圳市同创依诺数码科技有限公司	8	深圳市合盛贺卡制品有限公司
9	中山吉安电子科技有限公司	10	深圳市天远汇通科技有限公司
11	深圳市四维联芯科技有限公司	12	深圳市伊鼎杰电子有限公司
13	广东辰奕智能科技股份有限公司	14	深圳市蓝慧科技有限公司
15	深圳壹秘智能技术有限公司	16	深圳市极速科技有限公司
17	深圳高品电子有限公司	18	深圳市艾特铭客科技有限公司
19	东莞好万年科技发展有限公司	20	深圳市同与方能源科技有限公司
21	深圳市高盛科物联技术有限公司	22	深圳市天尊科技有限公司
23	深圳市十度数码科技有限公司	24	深圳市志泽科技有限公司
25	深圳市优杰瑞电子有限公司	26	健达创智科技股份有限公司
27	东莞雅士电子有限公司	28	深圳市吉隆昌电子有限公司
29	深圳市源音数码科技有限公司	30	通山星火原实业有限公司
31	东莞市思恩泰克电子科技有限公司	32	中山奥凯华泰电子有限公司

2) 对交易金额较大的终端客户核查的具体内容如下：

① 实地走访或视频询问报告期内交易金额较大的终端客户，确认：A. 其采购的经销商名称，合作的起始时间，初次接洽途径以及是否签订书面合同；B. 采购的数量；C. 采购公司的产品后最终销售情况、仓库囤积情况、销售周期以及

公司是否要求终端客户超出合理库存的囤货；D. 与经销商是否存在法律诉讼或其他未决纠纷；E. 与经销商的退换货方式及退货率；F. 公司是否向终端客户提供返利政策、结算方式及支付途径；G. 代工或运营的品牌名称；H. 销售的产品类型及用途；I. 与公司是否存在产品质量问题导致维修或者保修以及其他权利义务关系；J. 是否与公司存在关联关系、任职情况或者存在其他特殊关系或利益安排等；K. 采购的公司产品的加工销售方式；H. 研发技术人员数量。

② 实地查看部分终端客户的产品展厅、仓库、生产车间、办公场所等，查看终端产品是否使用公司的产品并评估企业经营规模。

## 2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 股改过程中冲减的未分配利润金额为股改基准日炬芯有限母公司的未分配利润金额，公司 2020 年末未分配利润的形成过程符合公司实际情况；

(2) 公司便携式音视频 SoC 芯片产品毛利率高于同行业可比公司以及公司其他类别产品毛利率水平的原因符合实际情况，具有合理性；

(3) 公司累计未弥补亏损不存在扩大风险，累计未弥补亏损不会对公司持续经营能力造成重大不利影响；

(4) 公司通过经销客户销售给终端客户的收入情况真实。

**四、申请材料显示：(1) 2017 年 6 月，炬芯科技股东会审议通过了 2017 年购股计划；(2) 公司分别于 2017 年 11 月 13 日、2018 年 4 月 3 日、2019 年 7 月 10 日、2019 年 9 月 10 日完成了与上述购股平台相关的工商变更手续；(3) 2017 年 6 月公司仍处于亏损状态，不存在新增外部投资人的入股价格，故本次公司权益工具的公允价值以第三方评估机构对公司股东全部权益价值的评估结果作为参考，估值结果为 2.06 亿元。**

**请发行人：(1) 结合工商变更手续办理的时间跨度，补充披露四次工商登记，均以同一金额作为公允价值进行股份支付是否合理；(2) 上述购股权实质上是否具有等待期，发行人在工商变更时点一次性确认当次费用是否符合企业会计准则规定；(3) 结合发行人成立过程、主要承接炬力集成的核心芯片设计业务，以及炬力集成经营状况等，进一步补充说明发行人 2017 年 6 月公允价值**



的合理性。

**请保荐机构和会计师核查并发表明确意见。（意见落实函问题四）**

**（一）结合工商变更手续办理的时间跨度，补充披露四次工商登记，均以同一金额作为公允价值进行股份支付是否合理**

**1. 股权激励形成过程**

2017年6月15日，公司2016年年度股东会审议通过了《炬芯（珠海）科技有限公司员工2017年购股计划》（以下简称2017年购股计划），员工通过炬上吉等8家员工购股平台受让炬力集成持有的财产份额从而间接持有炬芯有限19.486%的股权，行权价格按2.06亿元计算。因员工需要时间准备行权资金，且公司原则上是在炬力集成收取股权转让款后办理工商变更登记手续，另外公司计划推进新一轮员工购股计划，所以公司分别于2017年11月13日、2018年4月3日、2019年7月10日、2019年9月10日分批办理了工商变更登记手续，从而确保在新一轮员工购股计划实施前完成2017年购股计划对应的工商变更登记。

**2. 授予日及相关权益工具公允价值的确定**

根据《企业会计准则第11号—股份支付》应用指南，授予日是指股份支付协议获得批准的日期，其中“获得批准”，是指企业与职工或其他方就股份支付的协议条款和条件已达成一致，该协议获得股东大会或类似机构的批准。2017年6月16日，因公司尚未设立董事会，经执行董事ZHOU ZHENYU先生决定，确定了股权份额的具体激励对象及授予股份数量，共向80名员工授予了股权份额，并于同日收到了被激励员工的《权益授予通知》回函。因此，本次购股计划授予日确定为2017年6月16日。

根据《企业会计准则解释第4号》，接受服务企业没有结算义务，应当将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理。2017年购股计划的结算单位是炬力集成，所以本次购股计划是以权益结算的股份支付。

根据《企业会计准则第11号—股份支付》应用指南，对于权益结算的涉及职工的股份支付，应当按照授予日权益工具的公允价值计入成本费用和资本公积（其他资本公积），不确认其后续公允价值变动。所以本次购股计划以华亚正信采用权益法的评估值3.91亿元，作为相关权益工具授予日的公允价值。

鉴于2019年7月10日和2019年9月10日两次工商变更距本次购股计划原授予日已超两年，为更客观的反映相关权益工具价值的公允性，公司将2019年7月10

日和2019年9月10日两次工商变更视同两次独立的股权激励，将工商变更日期作为新的授予日，以2019年购股计划相关权益工具的公允价值5.77亿元，作为相关权益工具授予日的公允价值。

2017年购股计划中有部分员工在2019年5月相互之间转让了被授予的股权份额，对于持股平台内的该项变动视为一项新的股权激励，选择持股平台工商变更日期2019年5月29日为授予日，按2019年购股计划的公允价值进行计算并确认股份支付费用。

**(二) 上述购股权实质上是否具有等待期，发行人在工商变更时点一次性确认当次费用是否符合企业会计准则规定**

**1. 对股份支付准则及应用案例的适用**

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》，授予后立即可行权的换取职工服务或其他方类似服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。2017 年购股计划没有设定具体的服务期限条件和业绩条件，公司初始评估认为本次授予是对员工过往业绩或服务的奖励，相关权益工具的结算单位为炬力集成，因此属于授予后立即可行权的以权益结算的股份支付。

根据财政部于 5 月发布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》（以下简称应用案例）所述“根据该股权激励计划的约定，甲公司员工须服务至甲公司成功完成首次公开募股，否则其持有的股份将以原认购价回售给实际控制人。该约定表明，甲公司员工须完成规定的服务期限方可从股权激励计划中获益，属于可行权条件中的服务期限条件，而甲公司成功完成首次公开募股属于可行权条件中业绩条件的非市场条件。甲公司应当合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点，将授予日至该时点的期间作为等待期，并在等待期内每个资产负债表日对预计可行权数量作出估计，确认相应的股权激励费用。等待期内甲公司估计其成功完成首次公开募股的时点发生变化的，应当根据重估时点确定等待期，截至当期累计应确认的股权激励费用扣减前期累计已确认金额，作为当期应确认的股权激励费用”。

**2. 对员工持股平台签订的合伙协议中关于上市前后离职条款的分析**

项目	相关条款	应用案例	合伙企业协议	比较情况
上市	离职	该股权激励计划及	在炬芯科技成功首次发行股票并上市之前，	合伙协议中关于公司员

项目	相关条款	应用案例	合伙企业协议	比较情况
前 离 职 条 款	条款	合伙协议未对员工的具体服务期限作出专门约定，但明确约定如果自授予日至甲公司成功完成首次公开募股时员工主动离职，员工不得继续持有持股平台份额，实际控制人将以自有资金回购员工持有的持股平台份额，回购股份是否再次授予其他员工由实际控制人自行决定	如果因任何原因导致合伙人与炬芯或其控制企业之间雇佣关系解除（以下简称“离职”），则应当无条件按照如下方式转让其按照本合同所受让的股权： 2017年的激励计划对应的条款：1）离职发生之日起10个工作日内，炬力集成有权决定是否收回员工的股权，若10个工作日内未作出任何表示，则视为放弃受让权；2）炬力集成拒绝或者放弃受让权后的10个工作日内，购股管理委员会指定持股成员受让离职员工的股权，若在10个工作日内其他持股成员没有作出任何表示，则视为放弃受让权；3）炬力集成、其他持股成员均放弃受让权后，股权依旧归该离职员工持有。 2019年和2020年的激励计划对应的条款：离职发生之日起10个工作日内，回购主体将按照约定的转让价格收回员工的财产份额。	工在挂牌上市前离职的具体条款与应用案例不存在较大差异
	离职员工股份回购价格	回购股份价格为员工认购价	转让价格=炬芯当期每股的净资产值*80%*合伙人按合同计算持有炬芯股数。	应用案例与合伙协议在回购价格条款上存在差异
上 市 后 离 职 条 款	离职条款	未约定	无	公司员工在违法违规等极端条件下，才需无偿转让，一般情况下，发生的概率极小。而应用案例对此无相关约定
	离职员工股份回购价格			

经公司对股权激励的相关协议重新研读与讨论，并与应用案例重新对照分析，公司股权激励计划与应用案例在员工离职时的回购价格等条款上存在差异，但综合比较两者实质情况基本一致，公司基于审慎原则，结合应用案例的要求对公司股份支付确认方式进行了更正。

公司根据 IPO 审核所处阶段、审核时间相关规定等合理估计公司成功完成首次公开募股的时点为 2021 年 12 月，并结合公司股权激励计划中关于上市前后离职条款情况，将 2017 年及之后各期股权激励计划授予日至 2021 年 12 月 31 日确定为相应股权激励计划的等待期，分期确认股份支付费用。具体更正情况如下：

#### (1) 公司股权激励对应服务期限和摊销金额的确定

激励计划	授予日	授予股数 (万股)	股份支付 总费用 (万元)	相关条款	服务 期 (月)	判断依据
------	-----	--------------	---------------------	------	----------------	------

激励计划	授予日	授予股数 (万股)	股份支付 总费用 (万元)	相关条款	服务期 (月)	判断依据
2017年激励计划	2017年6月	14,163.94	3,262.94	在炬芯科技成功首次发行股票并上市之前，如果因任何原因导致合伙人与炬芯或其控制企业之间雇佣关系解除（以下简称“离职”），则应当无条件按照如下方式转让其按照本合同所受让的股权： 2017年的激励计划对应的条款：1）离职发生之日起10个工作日内，炬力集成有权决定是否收回员工的股权，若10个工作日内未作出任何表示，则视为放弃受让权；2）炬力集成拒绝或者放弃受让权后的10个工作日内，购股管理委员会指定持股成员受让离职员工的股权，若在10个工作日内其他持股成员没有作出任何表示，则视为放弃受让权；3）炬力集成、其他持股成员均放弃受让权后，股权依旧归该离职员工持有。 2019年和2020年的激励计划对应的条款：离职发生之日起10个工作日内，回购主体将按照约定的转让价格收回员工的财产份额。 2019年和2020年的激励计划对应的条款：离职发生之日起10个工作日内，回购主体将按照约定的转让价格收回员工的财产份额。	55	由于相关离职条款约定在公司成功首次发行股票并上市之前，员工离职则触发回购条款，其实质目的是限制员工在公司上市成功前的转让行为，基于谨慎原则，将授予日到公司预计成功完成首次公开募股的时间点2021年12月之间的剩余期限作为摊销期限
2019年员工互转	2019年5月	187.11	89.73		32	
2019年7月工商变更	2019年7月	411.63	197.40		30	
2019年9月工商变更	2019年9月	336.79	161.51		28	
2019年激励计划	2019年12月	5,246.16	1,161.57		25	
2020年激励计划	2020年5月	313.88	397.13		20	

以上应确认的股份支付费用总额在各次股权激励计划授予日至服务期限预计到期日的剩余服务期限内进行分期摊销确认，公司在等待期内每个资产负债表日对预计可行权数量作出估计，截至当期累计应确认的股权激励费用扣减前期累计已确认金额，作为当期应确认的股权激励费用。

等待期内，离职员工将其持有的合伙份额转让给炬力集成或其他员工，该部分合伙企业份额对应的股份支付原分摊金额冲回，受让份额的员工对应的股份支付金额视同新授予股权激励，自授予日开始分摊。

针对上述各期股权激励计划，公司2018年度、2019年度、2020年度和2021年1-6月分别确认股份支付费用712.32万元、830.97万元、1,610.14万元和844.78万元。

(2) 股份支付确认方式更正对历次激励计划的影响情况

公司采用追溯重述法对申报期内历次激励计划的股份支付确认方式进行更正，历次激励计划的影响情况如下：

单位：万元

项目		2021年 1-6月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度	是否计 入经常 性损益
调整 前	2017年激励计划					3,392.92	否
	2019年员工互转			89.73			
	2019年7月工商变更					126.90	
	2019年9月工商变更					105.40	
	2019年激励计划			1,161.57			
	2020年激励计划		397.13				
	合计		397.13	1,251.29		3,625.22	
调整 后	2017年激励计划	355.96	711.91	699.53	712.32	427.26	是
	2019年员工互转	16.82	33.65	22.43			
	2019年7月工商变更	39.48	78.96	39.48			
	2019年9月工商变更	34.61	69.22	23.07			
	2019年激励计划	278.78	557.55	46.46			
	2020年激励计划	119.14	158.85				
	合计	844.79	1,610.14	830.97	712.32	427.26	
调整 数	2017年激励计划	355.96	711.91	699.53	712.32	-2,965.66	
	2019年员工互转	16.82	33.65	-67.29			
	2019年7月工商变更	39.48	78.96	39.48		-126.90	
	2019年9月工商变更	34.61	69.22	23.07		-105.40	
	2019年激励计划	278.78	557.55	-1,115.11			
	2020年激励计划	119.14	-238.28				
	合计	844.78	1,213.01	-420.32	712.32	-3,197.96	

注1：2017年激励计划中，分期确认股份支付费用较在授予日一次确认股份支付费用存在差异，系因分期确认股份支付费用时，冲减了离职员工前期已确认的股份支付费用129.98万元

注2：基于谨慎性考虑，将2017年激励计划中的2019年7月和2019年9月两次工商变更视同两次独立的股权激励，计算权益工具的公允价值由3.91亿元变更为5.77亿元

(3) 股份支付确认方式更正对财务报表影响情况

公司采用追溯重述法对申报财务报表中涉及上述会计差错的相关数据进行更正，2018年至2021年6月财务报表科目及主要财务指标的影响情况如下：

1) 资产负债表

单位：万元

项目	受影响的报表项目	原报表金额	调整金额	调整后报表金额	变动比例
2021年6月末	资本公积	40,900.88	1,181.26	42,082.14	2.89%
	盈余公积		322.43	322.43	
	未分配利润	-5,137.80	-1,503.69	-6,641.48	-29.27%
2020年末	资本公积	40,900.88	336.48	41,237.35	0.82%
	盈余公积		322.43	322.43	
	未分配利润	-9,513.97	-658.91	-10,172.88	-6.93%
2019年末	资本公积	7,625.00	-2,905.96	4,719.04	-38.11%
	未分配利润	-28,007.48	2,905.96	-25,101.52	10.38%
2018年末	资本公积	7,463.00	-2,485.64	4,977.35	-33.31%
	未分配利润	-33,043.15	2,485.64	-30,557.51	7.52%

注：上表中盈余公积的调整金额包含了母公司按照净利润的10%补确认的金额，该调整不影响公司净资产的金额

2) 利润表

单位：万元

2021年1-6月				
受影响的报表项目	原报表金额	调整金额	调整后报表金额	变动比例
销售费用	541.65	55.65	597.30	10.27%
管理费用	1,334.32	336.93	1,671.25	25.25%
研发费用	5,660.01	452.21	6,112.21	7.99%
净利润	4,376.17	-844.78	3,531.39	-19.30%
归属于母公司所有者的净利润	4,376.17	-844.78	3,531.39	-19.30%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	3,848.69	-844.78	3,003.90	-21.95%
2020年度				
受影响的报表项目	原报表金额	调整金额	调整后报表金额	变动比例
销售费用	1,070.89	111.30	1,182.19	10.39%
管理费用	2,753.91	310.17	3,064.08	11.26%
研发费用	10,895.60	791.54	11,687.14	7.26%
净利润	3,621.85	-1,213.01	2,408.84	-33.49%
归属于母公司所有者的净利润	3,621.85	-1,213.01	2,408.84	-33.49%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	1,518.62	-1,610.14	-91.52	-106.03%
2019年度				
受影响的报表项目	原报表金额	调整金额	调整后报表金额	变动比例

销售费用	1,245.11	-3.23	1,241.88	-0.26%
管理费用	2,364.34	-237.14	2,127.20	-10.03%
研发费用	11,279.47	-179.95	11,099.53	-1.60%
净利润	5,035.67	420.32	5,455.99	8.35%
归属于母公司所有者的净利润	5,035.67	420.32	5,455.99	8.35%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4.12	-830.97	-826.85	-20,165.37%

2018 年度

受影响的报表项目	原报表金额	调整金额	调整后报表金额	变动比例
销售费用	1,090.47	85.08	1,175.55	7.80%
管理费用	1,853.26	219.05	2,072.32	11.82%
研发费用	10,488.01	408.19	10,896.20	3.89%
净利润	4,314.91	-712.32	3,602.59	-16.51%
归属于母公司所有者的净利润	4,314.91	-712.32	3,602.59	-16.51%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-390.87	-712.32	-1,103.19	-182.24%

同时，由于公司合理估计成功完成首次公开募股的时点为 2021 年 12 月，并结合公司股权激励中的上市前后离职相关条款对于离职股权回购的相关约定确定服务期限预计到期日。因此，股份支付确认方式更正对公司 2021 年度财务报表的上述科目具有影响，若公司实际于 2021 年内完成上市，则将导致公司 2021 年度净利润减少 1,689.56 万元。

由上表可知，2020 年度以及 2021 年 1-6 月更正的净利润影响数占更正前净利润的比例超过 20%，鉴于公司认为股份支付费用计量事项属于特殊会计判断事项，本次股份支付确认方式更正主要系公司基于审慎原则，结合应用案例要求所致，故本次申报后差错更正不属于中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 44 和《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》中列示的会计基础薄弱、内控重大缺陷、盈余操纵、未及时进行审计调整的重大会计核算疏漏、滥用会计政策或者会计估计以及恶意隐瞒或舞弊行为导致的重大会计差错事项。

综上，上述股份支付差错更正事项符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，公司在会计基础工作规范及相关内控方面符合发行条件。

**(三) 结合发行人成立过程、主要承接炬力集成的核心芯片设计业务，以**

及炬力集成经营状况等，进一步补充说明发行人 2017 年 6 月公允价值的合理性

### 1. 公司成立过程

2014 年 6 月，根据经营调整需要，公司原间接控股股东开曼炬力通过下属企业炬力集成出资设立了炬芯有限，炬芯有限聚焦于芯片设计领域，采用轻资产运营模式，主要承接炬力集成的核心芯片设计业务。

公司设立初期，核心技术积累主要是继承炬力集成的便携式音视频技术，以及炬力集成蓝牙音箱 SoC 芯片的在研项目。在此基础上，公司制定了完全自主掌握蓝牙相关技术的战略规划并稳步推进研发工作。但自主研发蓝牙相关的核心技术处于起步阶段，掌握完全自有的蓝牙通信技术的研发周期较长，项目资金投入较大，初期市场回报不高，从而导致公司报告期之前亏损较大。

### 2. 炬力集成的经营情况

2014 年 6 月炬芯有限设立之前，炬力集成主要从事便携式媒体播放器芯片设计及销售业务，并重点投入研发平板显示芯片，因终端市场需求发生较大变化且研发投入较大，导致其主营业务持续亏损，盈利主要来源于购买理财产品的投资收益。根据审计报告，炬力集成 2012 年、2013 年合并财务报表主要经营情况如下：

项 目	2013 年度（万元）	2012 年度（万元）
营业收入	39,189.20	30,269.16
净利润	1,074.99	692.37

若剔除理财收益的影响，2012 年度、2013 年度净利润分别为-5,402.81 万元和-4,948.37 万元。因此，在 2014 年 6 月炬芯有限设立之前，炬力集成主营业务已经出现较大亏损。

### 3. 公司 2017 年 6 月的公允价值确定过程

2017年6月，公司仍处于亏损状态，此时不存在新增外部投资人的入股价格，故本次公司权益工具的公允价值以第三方评估机构对公司股东全部权益价值的评估结果作为参考，估值结果为3.91亿元。具体的评估过程如下：

#### (1) 评估方法

采用收益法中的现金流量折现法 (DCF) 对企业整体价值评估来间接获得股东全部权益价值。对经营性资产价值的确定选用企业自由现金流折现模型，计算模型如下：股东全部权益价值=企业价值-付息债务价值；企业价值=经营性资产



价值+非经营性资产价值+溢余资产价值+长期股权投资值-非经营性负债价值

## (2) 预测期的确定

本次评估基准日为2017年6月30日，系追溯评估。2017年下半年至2019年采用已实现收益数据作为评估依据。根据公司经营状况、业务特点、市场发展前景，预测期确定为2020年至2024年，2025年后为永续。预测期内年复合增长率为26.42%，平均毛利率为33%。

## (3) 折现率的确定

按照折现率与预期收益保持口径一致的原则，本次评估选取加权平均资本成本(WACC)作为折现率，基本公式为：

$$WACC = R_e \times E/(D + E) + [R_d \times (1 - T) \times \frac{D}{D + E}]$$

公司权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)来确定，公式如下：

$$R_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + R_s$$

1) 无风险收益率  $R_f$ ：选取剩余年限为10年期以上的国债到期收益率作为无风险收益率。根据中国资产评估协会网站，基准日2017年6月30日，剩余年限10年以上国债到期收益率为3.57%。

2) 风险系数  $\beta$ ：通过同花顺iFinD证券投资分析系统，查询集成电路设计行业上市公司紫光国微、北京君正、中颖电子等可比企业的  $\beta$  参数，计算出无财务杠杆的  $\beta_u$ ，按照公式  $\beta = \beta_u \times [1 + (1 - T) \times \frac{D}{E}]$ ，将上市公司的无财务杠杆的  $\beta_u$  依照公司的目标资本结构，折算成公司的有财务杠杆的  $\beta$ 。经测算，公司  $\beta$  系数为1.0604。

3) 市场风险溢价 ( $R_m - R_f$ )：市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险利率的回报率。国际上新兴市场的风险溢价通常采用成熟市场的风险溢价进行调整确定，因此本次评估采用公认的成熟市场(美国市场)的风险溢价进行调整。经计算后的市场风险溢价水平为7.10%。

4) 特别风险  $R_s$  的确定：根据公司与可比企业在规模、经营管理、抗风险能力等方面的差异以及对公司评估时点特有风险的判断，特别风险  $R_s$  确定为3.30%。在上述参数基础上，债权回报率取1至5年贷款基准利率4.75%，所得税率取15%，代入WACC公式，得到WACC为14.36%。根据本次评估机构华亚正信出具的评估报告

(华亚正信评报字[2020]B02-0029号)，以2017年6月30日为基准日按收益法评估后的股东全部权益价值为39,123.00万元，预测期复合增长率、平均毛利率处于合理区间，折现率参数未见异常，以该评估值作为本次授予权益工具的公允价值具有合理性。

#### (4) 对收益法评估值的验证

本次评估机构华亚正信还采用资产基础法对公司股东全部权益价值进行了验证评估，评估结果为27,875.65万元，收益法评估的结果是从企业资产未来经营活动所产生的净现金流角度反映企业价值，包含了企业全部资产、相关业务及人才队伍的价值，受企业资产及相关业务未来盈利能力、资产质量、管理水平、经营风险以及宏观经济等多种因素的影响，能够客观合理地反映公司的股东全部权益价值。

综上所述，在2014年6月炬芯有限设立之前，炬力集成主营业务已出现较大亏损，公司设立并承接了炬力集成核心芯片设计业务后加强了蓝牙相关技术的研发和推广。因此，公司选择收益法的评估结果作为其2017年6月的公允价值具有合理性。

### (四) 核查程序及核查结论

#### 1. 核查程序

我们实施了以下核查程序：

(1) 了解公司股权激励实施背景和实施范围，获取股权激励方案、决策文件、持股平台财产份额转让协议、合伙协议、工商档案等，将持股平台财产份额变动信息与公司股权变动信息进行核对；

(2) 访谈董事会秘书与员工代表，了解公司股权激励实施背景和实施范围，了解员工分次行权与员工持股平台分次办理工商登记的原因；

(3) 复核持股平台的合伙协议，检查各协议的关键条款，以确定其是否满足股份支付的定义，并判断是否存在等待期，分析股份支付类型，将公司计算股份支付费用采用的信息与合伙协议中的有关信息进行核对，并与《企业会计准则第11号——股份支付》、《企业会计准则讲解2010》、《股份支付准则应用案例》等相关规定进行对照分析；检查公司执行董事决议，权益授予通知及回函，结合股权激励方案、股东会决议，分析授予日的确定是否符合企业会计准则的规定；

(4) 取得并检查公司股份支付相关权益工具公允价值的计量依据，对评估报告的主要参数进行复核；查阅炬力集成财务数据和经营情况，评价相关权益工具公允价值是否合理；

(5) 对比企业会计准则有关会计差错的规定和适用范围，评价公司的上述更正是否符合准则规定，是否存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形；

(6) 复核公司调整后财务数据，分析会计差错更正及追溯调整对公司财务状况、经营成果的影响，并对照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题44和《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》相关规定对公司首发申请材料申报后会计差错更正事项是否符合相关规定、是否存在会计基础工作薄弱和内控缺陷等情况进行判断；并检查公司是否已就上述会计差错更正作了恰当的披露。

## 2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 2017年购股计划中2017年11月13日和2018年4月3日完成工商变更登记的股权份额，以华亚正信采用权益法的评估值3.91亿元，作为相关权益工具授予日的公允价值；2019年7月10日和2019年9月10日完成工商变更登记的股权份额，以2019年购股计划相关权益工具的公允价值5.77亿元，作为相关权益工具授予日的公允价值，上述公允价值的确定具有合理性；

(2) 2017年购股计划应确认的股份支付费用由一次性确认变更为按照一定期限进行分摊；公司本次申报后差错更正不属于中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题44和《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》中列示的会计基础薄弱、内控重大缺陷、盈余操纵、未及时进行审计调整的重大会计核算疏漏、滥用会计政策或者会计估计以及恶意隐瞒或舞弊行为导致的重大会计差错事项。股份支付差错更正事项符合《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，公司在会计基础工作规范及相关内控方面符合发行条件；

(3) 在2014年6月炬芯有限设立之前，炬力集成主营业务已出现较大亏损，

公司设立并承接了炬力集成核心芯片设计业务后加强了蓝牙相关技术的研发和推广。因此，公司选择收益法的评估结果作为其 2017 年 6 月的公允价值具有合理性。

五、申请材料显示，(1) 2020 年末，发行人 1 年以上库存商品账面余额 361.59 万元，计提存货跌价准备 129.93 万元，计提比例 35.93%。库存商品期后 3 个月结转金额 4.33 万元，实现销售收入 5.36 万元，对应毛利率 19.09%，公司 1 年以上库存商品存货计提跌价准备的金额和期后 3 个月结转金额合计数与 1 年以上库存商品余额无明显差异。但跌价准备金额与销售金额合计为 135.29 万元，较账面余额少 226.3 万元。(2) 发行人报告期各期末库龄一年以上的存货，跌价准备计提金额与期后结转金额合计均远小于账面余额。

请发行人：(1) 结合上述 226.3 万元的差异，补充披露公司 1 年以上库存商品存货计提跌价准备的金额和期后 3 个月结转金额合计数与 1 年以上库存商品余额无明显差异的结论是否正确；(2) 结合期后销售或结转情况、产品更新换代周期等，进一步补充说明发行人报告期一年以上存货跌价准备计提的充分性；(3) 补充披露报告期各期末一年以内存货的跌价准备计提金额及期后结转金额。

请保荐机构和会计师核查并发表明确意见。（意见落实函问题五）

(一) 结合上述 226.3 万元的差异，补充披露公司 1 年以上库存商品存货计提跌价准备的金额和期后 3 个月结转金额合计数与 1 年以上库存商品余额无明显差异的结论是否正确

2021 年 3 月末，公司 1 年以上库存商品在手订单及计划报废产品情况如下：

单位：万元

项 目	成本金额	销售收入金额	毛利率
在手订单产品	187.50	263.66	28.89%
计划报废产品	6.97		
合 计	194.47	263.66	

注：计划报废产品已计提存货跌价准备 6.78 万元，存货跌价计提比例 97.35%

考虑上述在手订单成本金额及报废成本金额后，1 年以上库存商品存货计提跌价准备的金额和期后 3 个月结转金额合计数与 1 年以上库存商品账面余额的差

异分析如下：

单位：万元

项 目	金 额
存货计提跌价准备 (A)	129.93
期后 3 个月结转金额 (B)	4.33
在手订单及计划报废 (C)	194.47
合计数 (D=A+B+C)	328.73
账面余额 (E)	361.59
差异 (E-D)	32.86

由上表可见，考虑上述在手订单及计划报废情况后的差异金额为 32.86 万元，差异较小。因此，“公司 1 年以上库存商品存货计提跌价准备的金额和期后 3 个月结转金额合计数与 1 年以上库存商品余额无明显差异”的结论表述不严谨，正确表述应为：“考虑在手订单及计划报废情况后，公司 1 年以上库存商品存货计提跌价准备的金额和期后 3 个月结转金额合计数与 1 年以上库存商品余额无明显差异”。

**(二) 结合期后销售或结转情况、产品更新换代周期等，进一步补充说明发行人报告期一年以上存货跌价准备计提的充分性**

1. 报告期各期末一年以上存货的总体占比情况

单位：万元

日期	存货类别	期末余额	库龄 1 年以上的存货			
			金额	占比	存货跌价准备金额	跌价计提比例
2021-6-30	委托加工物资	7,009.89	621.38	8.86%	609.89	98.15%
	库存商品	3,120.49	201.11	6.44%	11.38	5.66%
	原材料	110.43				
	合计	10,240.82	822.50	8.03%	621.28	75.54%
2020-12-31	委托加工物资	5,451.47	1,228.05	22.53%	855.50	69.66%
	库存商品	1,144.53	361.59	31.59%	129.93	35.93%
	原材料	18.67				
	合 计	6,614.66	1,589.63	24.03%	985.43	61.99%
2019-12-31	委托加工物资	4,345.94	1,337.08	30.77%	869.06	65.00%
	库存商品	3,732.94	762.86	20.44%	426.48	55.91%
	原材料	24.24				
	合 计	8,103.12	2,099.94	25.92%	1,295.54	61.69%

日期	存货类别	期末余额	库龄 1 年以上的存货			
			金额	占比	存货跌价准备金额	跌价计提比例
2018-12-31	委托加工物资	4,454.78	1,828.16	41.04%	1,110.57	60.75%
	库存商品	6,612.28	640.49	9.69%	443.63	69.26%
	原材料	116.19				
	合计	11,183.25	2,468.65	22.07%	1,554.20	62.96%

由上表可见，2018 年末-2020 年末，各期末库龄一年以上的存货占存货总额的比例约为 24%左右；2021 年 6 月 30 日，随着部分库龄一年以上的委托加工物资用于生产库存商品，致使库龄一年以上的存货占存货总额的比例下降至 8.03%，金额和占比下降较为明显。

2. 报告期各期末，公司库龄一年以上各类型存货跌价准备计提金额及期后销售或结转情况

单位：万元

库龄一年以上存货-委托加工物资					
类型	项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
便携式 视频 SoC 芯 片	期末余额	621.38	1,219.79	1,304.83	1,810.84
	期后 1 年结转金额	26.49	611.59	91.12	602.23
	期后结转率	4.26%	50.14%	6.98%	33.26%
	跌价准备计提金额	609.89	855.50	869.06	1,106.86
	跌价覆盖率	98.15%	70.14%	66.60%	61.12%
	跌价覆盖率+期后 结转率	102.41%	120.28%	73.58%	94.38%
其 他 SoC 芯 片	期末余额		8.26	32.25	17.32
	期后 1 年结转金额		0.01	23.99	
	结转率		0.11%	74.39%	
	跌价准备计提金额				3.71
	跌价覆盖率				21.42%
库龄一年以上存货-库存商品					
类型	项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
便携式 视频 SoC 芯 片	期末余额	76.70	182.78	738.45	598.19
	期后 1 年结转金额	33.81	60.65	531.18	61.05
	期后销售收入	45.60	83.22	538.29	69.62
	期后销售毛利率	24.13%	32.20%	46.36%	32.01%
	期后结转率	44.08%	33.18%	71.93%	10.21%
	跌价准备计提金额	11.38	129.93	426.48	443.13
	跌价覆盖率	14.84%	71.08%	57.75%	74.08%
	跌价覆盖率+期后	58.92%	104.26%	129.68%	84.29%

	结转率				
其 他 SoC 芯 片	期末余额	124.41	178.81	24.41	42.31
	期后1年结转金额	68.56	98.54	10.48	41.80
	结转率	55.11%	55.11%	42.93%	98.79%
	跌价准备计提金额				0.50
	跌价覆盖率				1.18%

注：表中 2020 年 12 月 31 日的期后销售或结转是指期后 8 个月，2021 年 6 月 30 日的期后销售或结转是指期后 2 个月；表中的其他是指便携式音频 SoC 芯片、智能语音交互 SoC 芯片、蓝牙音箱 SoC 芯片

报告期各期末，公司预估各产品未来一年的销售情况，并根据产品的预计销量情况计算委托加工物资加工至完工时将要发生的成本，通过预估的售价、销量、销售费用以及相关税费等数据，计算出各类型产品的可变现净值，按照账面价值与可变性净值的差异计提相应存货跌价准备。

由上表可见，报告期各期末，库龄一年以上委托加工物资主要为便携式视频 SoC 芯片产品，其跌价覆盖率和期后结转率合计分别为 94.38%、73.58%、120.28% 和 102.41%，其中 2019 年底跌价覆盖率和期后结转率合计数稍低主要系 2019 年底公司结合期后在手订单情况及未来产品预计销售情况，该委托加工物资对应的便携式视频 SoC 芯片库存商品在期后部分能够实现销售并获取较高毛利率所致。因此，公司认为报告期各期末，库龄一年以上委托加工物资的存货跌价准备计提是充分的。

报告期各期末，库龄一年以上库存商品包括便携式视频 SoC 芯片及其他 SoC 芯片。其中，库龄一年以上便携式视频 SoC 芯片产品报告期各期末的跌价覆盖率和期后结转率合计分别为 84.29%、129.68%、104.26% 和 58.92%。部分库龄一年以上的便携式视频 SoC 芯片系列产品未全额计提存货跌价准备的主要原因系便携式视频产品市场属于长尾市场，无明显迭代周期，尽管该部分便携式视频产品周转速度较慢，但报告期各期均保持持续销售，且报告期各期均能够获取较高毛利率。截止 2021 年 8 月底，对于库龄一年以上的便携式视频 SoC 芯片都存在意向订单，可以全部销售出去，故公司认为对于库龄一年以上的便携式视频 SoC 芯片已经充分计提存货跌价准备。

库龄一年以上的其他 SoC 芯片主要是智能语音交互 SoC 芯片。2021 年 6 月末，其他 SoC 芯片 124.41 万元中有 109.26 万元为智能语音交互 SoC 芯片，该系列产品属于新兴业务产品线，尚无明显的迭代周期，故因终端市场需求不稳定，致使该系列产品的销量存在波动。2021 年 7-8 月，库龄一年以上的智能语音交

互 SoC 芯片在已实现销售收入 72.69 万元，故公司认为，库龄 1 年以上的智能语音交互 SoC 芯片存在跌价的可能性较小。

综上分析，结合报告期各期对存货的盘点情况，报告期各期末库龄一年以上的存货计提的跌价准备是充分的。

### (三) 补充披露报告期各期末一年以内存货的跌价准备计提金额及期后结转金额

报告期各期末，一年以内存货的跌价准备计提金额及期后结转金额情况如下：

单位：万元

库龄一年以内存货-原材料				
期间	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
期末余额	110.43	18.67	24.24	116.19
期后 1 年结转金额	110.43	18.67	24.24	116.19
结转率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
跌价准备计提金额				
跌价覆盖率				
库龄一年以内存货-委托加工物资				
期间	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
期末余额	6,388.51	4,223.42	3,008.86	2,626.62
期后 1 年结转金额	4,855.38	4,164.43	2,966.33	2,482.64
结转率	76.00%	98.60%	98.59%	94.52%
跌价准备计提金额	176.57		5.32	29.43
跌价覆盖率	2.76%		0.18%	1.12%
库龄一年以内存货-库存商品				
期间	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
期末余额	2,919.38	782.94	2,970.08	5,971.79
期后 1 年结转金额	1,847.12	726.41	2,770.72	5,622.17
结转率	63.27%	92.78%	93.29%	94.15%
跌价准备计提金额	106.12		12.36	40.6
跌价覆盖率	3.63%		0.42%	0.68%

注：表中 2020 年 12 月 31 日的期后销售或结转是指期后 8 个月，2021 年 6 月 30 日的期后销售或结转是指期后 2 个月

由上表可知，报告期各期末，库龄一年以内原材料的期后结转率均为 100%；2018 年末-2020 年末，库龄一年以内委托加工物资的期后结转率与跌价覆盖率的合计比例均超过 95%，整体比例较高，2021 年 6 月末，委托加工物资的期后结转率与跌价覆盖率的合计比例仅为 76.77%，主要系上游原材料产能紧张的情况仍在延续，公司为下半年生产而提前采购了一定的存储



芯片所致；报告期各期末，库龄一年以内库存商品期后结转率与跌价覆盖率的合计比例分别为 94.83%、93.70%、92.78%和 66.91%，2021 年 6 月末比例较低主要系期后仅 2 个月，时间较短，产品对外销售比例较低所致。综上，公司管理层认为，目前计提的跌价准备是充分的。

#### （四）核查程序及核查结论

##### 1. 核查程序

我们实施了以下核查程序：

（1）获取报告期各期末的存货跌价准备计算表，复核计算表中对于存货至完工时将要发生的成本、预计售价、预计销售量、估计的销售费用以及相关税费等数据的预测依据并分析其合理性；

（2）访谈公司总经理以及销售部门、采购部门负责人以及财务负责人，着重了解公司产品的迭代周期、供货周期、销售周期、在手订单情况以及各期末库龄一年以上存货的形成原因，期后结转情况；

（3）获取报告期各期末存货明细表，分析期末存货数量、金额、库龄，核实存货库龄是否正确；了解申报期内公司存货跌价准备计提政策和具体方法，复核计提存货跌价准备的方法及计算过程是否合理，存货跌价准备计提、转销的金额是否准确、充分；

（4）了解与存货可变现净值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；复核管理层以前年度对存货可变现净值的预测和实际经营结果，评价管理层过往预测的准确性；以抽样方式复核管理层对存货预计售价的预测，将预计售价与历史数据、期后情况等进行比较；获取存货期后销售明细表、相应销售合同或订单、发货记录等业务资料，核查期后销售情况；

（5）结合存货监盘，检查期末存货中是否存在库龄较长、型号陈旧、产量下降、生产成本或售价波动、技术或市场需求变化等情形，评价管理层是否已合理估计可变现净值。

##### 2. 核查结论

经核查，我们认为：

（1）“公司 1 年以上库存商品存货计提跌价准备的金额和期后 3 个月结转金额合计数与 1 年以上库存商品余额无明显差异”的结论表述不严谨，正确表述应为：“考虑在手订单及计划报废情况后，公司 1 年以上库存商品存货计提跌价准

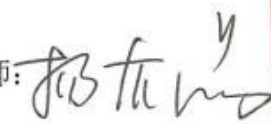

备的金额和期后 3 个月结转金额合计数与 1 年以上库存商品余额无明显差异”；



(2) 报告期各期末，公司一年以上各类型存货的期后销售情况、结转情况及产品更新换代周期情况与存货跌价计提依据情况相符，存货跌价准备计提充分；



(3) 公司补充披露的报告期各期末一年以内存货的跌价准备计提金额及期后结转金额符合公司实际情况，一年以内存货的跌价准备计提充分。

专此说明，请予察核。



中国注册会计师:  

中国注册会计师:  

中国注册会计师:  

二〇二一年十月八日