

关于深圳传音控股股份有限公司 首次公开发行股票申请文件审核问询函中 有关财务事项的说明

天健函〔2019〕555号

上海证券交易所：

由中信证券股份有限公司转来的《关于深圳传音控股股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函》（上证科审（审核）（2019）246号，以下简称问询函）奉悉。我们已对问询函所提及的深圳传音控股股份有限公司（以下简称传音控股公司或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

一、关于核心技术

根据第二轮问询回复，发行人功能手机应用的各项核心技术，均是在公司业务开展过程中，根据业务需求及行业技术发展趋势，由核心技术人员带领研发团队紧跟世界前沿技术的演进方向，自主研发取得，如功能机基于本地化的硬件深度定制、跨平台一键换机技术、功能机非洲语言库、内置数据压缩技术、功能机用户内存优化技术等。此外，根据申请文件，发行人涉及的技术包括了深肤色数据库、手机硬件新材料、大数据、云计算等多个前沿的技术领域，具有较高的技术壁垒和行业先进性。公司深肤色数据库与同行业公司针对非洲等新兴市场用户的产品相比拥有着领先的性能和用户体验，具有独特的技术壁垒，同时在手机新材料、充电、OS系统研发、互联网大数据等技术领域均领先于同行业。公司部分核心技术与外部机构合作研发以及在技术授权基础上进行定制化研发。报告期内，公司研发费用占比整体保持稳定，公司研发费用占比与苹果公司、三星电子等国际巨头公司相比稍低，但与小米集团、天珑移动等境内

第 1 页 共 33 页

公司整体水平相当。

请发行人：（1）说明上述功能机应用的核心技术是否均为自主研发，技术突破难度，是否存在进入门槛降低、壁垒消除、市场份额被取代的风险，高市场占有率及收入增长是否能持续，风险提示是否充分；（2）结合国内外行业发展现状及主要竞争对手情况，逐项说明公司深肤色数据库、手机硬件新材料、大数据、云计算等多个前沿的技术领域有较高壁垒和行业先进性的原因，逐项说明深肤色数据库、手机新材料、充电、OS 系统研发、互联网大数据等技术领域均领先于同行业是否属实，进一步说明公司技术先进性及可持续性如何体现，公司在国内外的行业地位，是否符合科创板定位；（3）说明核心技术起源，是否对外部机构及技术授权存在技术依赖，与外部机构合作研发以及在技术授权基础上进行定制化研发的原因、具体合作形式、开展方式，报告期内是否发生变化，研发费用是否由各方独立核算，是否存在其他方为发行人承担成本费用的情形；（4）结合小米研发人员比重大幅高于发行人的情况说明其研发费用占比与发行人是否具有可比性，并进一步分析与同行业公司研发费用比例存在差别的原因；（5）结合研发及销售的费用占比、人员分布等充分披露收入增长的主要驱动因素。

请保荐机构、发行人律师及申报会计师对上述事项核查并发表意见。

请保荐机构及申报会计师核查研发人员的定义及划分是否准确，以及是否存在将与研发投入无关的成本费用在研发费用中核算的情形，并发表明确意见。

（第三轮审核问询函第 2 条）

说明：

（一）请发行人：（1）说明上述功能机应用的核心技术是否均为自主研发，技术突破难度，是否存在进入门槛降低、壁垒消除、市场份额被取代的风险，高市场占有率及收入增长是否能持续，风险提示是否充分；（2）结合国内外行业发展现状及主要竞争对手情况，逐项说明公司深肤色数据库、手机硬件新材料、大数据、云计算等多个前沿的技术领域有较高壁垒和行业先进性的原因，逐项说明深肤色数据库、手机新材料、充电、OS 系统研发、互联网大数据等技术领域均领先于同行业是否属实，进一步说明公司技术先进性及可持续性如何体现，公司在国内外的行业地位，是否符合科创板定位；（3）说明核心技术起

源，是否对外部机构及技术授权存在技术依赖，与外部机构合作研发以及在技术授权基础上进行定制化研发的原因、具体合作形式、开展方式，报告期内是否发生变化，研发费用是否由各方独立核算，是否存在其他方为发行人承担成本费用情形；(4) 结合小米研发人员比重大幅高于发行人的情况说明其研发费用占比与发行人是否具有可比性，并进一步分析与同行业公司研发费用比例存在差别的原因；(5) 结合研发及销售的费用占比、人员分布等充分披露收入增长的主要驱动因素。

1. 说明上述功能机应用的核心技术是否均为自主研发，技术突破难度，是否存在进入门槛降低、壁垒消除、市场份额被取代的风险，高市场占有率及收入增长是否能持续，风险提示是否充分

公司功能机核心技术的技术来源及技术用途特点如下：

序号	核心技术名称	技术来源	技术用途及特点描述
1	基于本地化的硬件深度定制	自主研发	依据非洲等新兴市场的本地化特点，定制相应的屏幕、摄像头、电池等器件，通过创新的硬件架构设计、标准化的硬件主板设计，以更低的成本、更快的速度实现适合当地用户使用习惯的功能
2	跨平台一键换机技术	自主研发	基于蓝牙技术，在发送端和接收端定制公司品牌的私有通信协议，良好地解决了多芯片平台间的差异性，同时利用公司品牌功能机向公司品牌智能机传输的特点，提高用户体验
3	功能机非洲语言库	技术授权基础上进行定制化研发	通过在非洲建立语言库资源，使用契合当地用户习惯的表达方式翻译手机上的显示内容，并持续整合公司的语言大数据库，组织研发力量开发对应的小语种输入法，提升用户体验
4	多卡设置	技术授权基础上进行定制化研发	通过增加一个或多个 SIM 卡切换芯片，实现多 SIM 卡的硬件设计，同时通过时分的方式，在软件算法上实现多张 SIM 卡同时驻网，实现多卡多待
5	高品质音乐响度技术	自研技术	针对非洲市场环境嘈杂、用户喜爱在社交场合分享音乐的特点，通过对非洲音乐风格、乐器特点分析，针对低频、中频、高频分别优化增益补偿，提升外放的整体响度。同时通过低音增强技术补偿，提升低频性能，更好地凸显乐器、非洲鼓的动态相应
6	手机 Camera 模组硬件材料开发技术	技术授权基础上进行定制化研发	集中整合已有标准化物料设计规格，保证基础拍照效果，并在原有芯片基础上优化 AWB、LSC 等效果优化功能，同时降低成本并保证可量产性
7	手机显示屏幕模组材料开发技术	技术授权基础上进行定制化研发	集中整合 1.77/2.4/2.8 显示屏标准化设计，既保证光学效果、结构设计、电子设计的最优状态，又可达到成本高性价比情况下的可批量生产
8	手机防水防腐蚀设计	自主研发	通过修改金属氧化工艺、改善 UV 油漆配方，有效提升产品外观的防腐蚀能力；通过优化主板器件摆放、开发防水防腐蚀 IO 口器件，有效提升了整机防水防腐蚀能力

9	内置数据压缩技术	技术授权基础上进行定制化研发	通过对多种压缩比的实验对比，针对每种屏幕分辨率，制定压缩比标准值，达到空间占用和图片显示质量无明显差异，同时实现 ROM 空间的平衡。通过编译时提高区块压缩比，降低 ROM 占用，运行时申请额外空闲 RAM 用于解压缩高压压缩比的区块，盘活 ROM 和 RAM 资源
10	功能机用户内存优化技术	自主研发	基于对目标市场的调研，精准裁剪用户低使用频率功能和子菜单，同时在具有相似性的多个功能中使用同一个组件化和平台化的资源，减少冗余资源对内存的消耗

公司功能手机应用的各项核心技术，来源于公司自主研发或技术授权基础上进行定制化研发取得，具有一定的技术进入门槛。公司率先将行业内的前沿技术与非洲市场特点相结合，通过技术融合与迭代开发形成产品竞争力。公司技术研发转化应用能力强，核心技术在公司的手机产品中均实现产业化应用。随着技术的不断发展，功能机逐渐搭载智能机的部分功能与设计。公司将深肤色拍照等相机模组、显示材料模组、用户内存优化等技术应用于功能机产品中，并建立独有的非洲语言大数据库，为自身产品构筑了技术壁垒，技术门槛较高。公司在提高产品技术附加值的同时，也提升了功能机行业的准入门槛。

公司在全球新兴市场的功能机销量常年稳居第一，拥有领先的市场份额。规模效应使得公司能够进一步降低成本，保证研发投入，不断提升功能机的技术水平。同价格档位上，公司的功能机具备技术优势。凭借在功能机领域的综合实力，公司高市场占有率及收入增长的趋势将能够在未来持续。

针对市场进入门槛、行业壁垒、市场份额被取代的风险，公司在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、1、市场竞争风险”和“重大事项提示”之“一、重大风险因素”中披露相关风险，并进一步强化风险揭示。

2. 结合国内外行业发展现状及主要竞争对手情况，逐项说明公司深肤色数据库、手机硬件新材料、大数据、云计算等多个前沿的技术领域有较高壁垒和行业先进性的原因，逐项说明深肤色数据库、手机新材料、充电、OS 系统研发、互联网大数据等技术领域均领先于同行业是否属实，进一步说明公司技术先进性及可持续性如何体现，公司在国内外的行业地位，是否符合科创板定位

(1) 公司深肤色数据库、手机硬件新材料、大数据、云计算等多个前沿的技术领域有较高壁垒和行业先进性的原因，逐项说明深肤色数据库、手机新材料、充电、OS 系统研发、互联网大数据等技术领域均领先于同行业是否属实

1) 深肤色拍照数据库

技术先进性或较高技术壁垒	对应的主要核心技术	技术特点	与行业内可比公司的比较情况
<p>相比于同行业可比公司，公司拥有行业领先的深肤色数据库优势及独创的深肤色影像引擎技术，基于深度学习技术，围绕深肤色消费者影像成像核心诉求，自主研发深肤色影像算法技术，主要包括深肤色人脸检测识别技术，人脸比对技术，身体骨骼关键点检测，深肤色影像效果增强技术，深肤色智能美颜技术，本地化场景检测识别技术等十几项核心技术。同时，公司基于非洲本地化需求为深肤色消费人群深度定制 Camera 硬件器件，将非洲本地时尚趋势与深肤色消费群体影像调试标准相结合，与自主研发的深肤色影像算法技术结合形成独特的本地化深肤色拍照技术</p>	深肤色人像夜间拍照	<p>准确标注的深肤色人像数据库； 精准的深肤色人脸特征点识别检测； 定制开发的深肤色夜间降噪算法</p>	<p>深肤色人像的脸部在暗光下成像特性较其它人种有明显差异，公司通过本地化技术应用，在暗光下的深肤色人脸拍摄中，其肤质肤色保持、阴影区域效果、噪点处理等方面表现优异。行业内其他厂商较少专门开发针对深肤色人群的高清晰度拍照技术</p>
	深肤色智能美颜	<p>本地资深的用户研究团队； 定制算法、准确标注的深肤色人像数据库</p>	<p>海量的深肤色影像数据样本，用于深肤色面部特征点检测及人脸属性检测模型训练测试，基于此开发的美颜功能的产品重点解决非洲印度深肤色用户的拍照美颜问题。行业内其他厂商较少开发针对深肤色人像数据的定制算法</p>
	深肤色人脸识别	深肤色高质量训练数据样本和训练模型	<p>针对非洲印度的深肤色人群进行定制，通过深肤色样本数据保证人脸识别的准确率，并结合芯片的性能优化使得整机性能和识别率达到平衡。相比其他厂商，公司针对深肤色人群的人脸识别精确率行业领先</p>
	拍照智能场景识别	<p>非洲、印度特殊场景数据库； 基于本地化场景数据开发分类训练模型算法； 基于本地化实际场景开发参数调优算法</p>	<p>针对非洲、印度高频拍照场景实现智能场景检测，聚焦于特定市场消费者，进行定制化场景训练。公司在非洲、印度本地化特殊场景识别及参数优化领域相比其他厂商技术领先</p>
	生物识别技术	<p>定制开发深肤色人脸及眼纹算法； 定制开发指纹防汗防油污算法</p>	<p>针对非洲及印度天气炎热特性，相比于同行业其他厂商，公司大幅提升油渍手指及出汗场景下的指纹使用识别率，并针对深肤色人群人脸及眼纹实现了较好的人脸及眼纹识别效果，该技术行业内领先</p>
	基于本地化的硬件深度定制	<p>多摄像头无支架设计； 行业首款 1/3 大光圈镜头； 针对功能机产品更低成本的设计和开发技术</p>	<p>相比于其他厂商，在同样档位的机型中具有更低的开发成本，更大的价格优势，并更加适合非洲用户的体验和购买力</p>

技术先进性或较高技术壁垒	对应的主要核心技术	技术特点	与行业内可比公司的比较情况
	人工智能相册	在非洲市场率先采用算法实现深肤色相似照片识别、提亮等功能，并支持过暗、模糊等图像识别清理，满足用户对图像预览、美化、检索的需求	相比于同行业公司，在非洲市场率先利用 AI 算法，针对非洲、印度用户的深肤色特点，提供一系列图像智能处理工具
	拍照补光技术	基于新兴市场特点开发多场景屏幕补光技术方案与多场景融合的闪光灯及光罩设计方案	基于新兴市场夜晚缺电的特点，进行拍照补光，并能够满足用户视频通话补光的需求。目前行业内厂商较少针对新兴市场的场景设计多场景屏幕补光技术方案

2) 手机硬件新材料

技术先进性或较高技术壁垒	对应的主要核心技术	技术特点	与行业内可比公司的比较情况
相比于同行业可比公司，公司通过多年技术积累，针对非洲市场特点，研发 UV 喷涂防腐技术、金属防腐的本地化创新技术、手机 Camera 模组硬件材料、手机显示屏模组材料等开发技术	手机 Camera 模组硬件材料开发技术	自主研发模组设计开发技术； 定制 DSP 器件与自研去雾算法相融合； 功能机 camera 模组定制设计技术	自主研发 Camera 模组设计开发技术、闪光灯光学设计技术、进行 sensor 的 wafer 工艺设计优化，并在前摄镜头圆台尺寸做到与可比公司一致的基础上，降低成本价格，同时提升深肤色用户夜间拍照的效果
	手机显示屏模组材料开发技术	定制化的 a-si 屏幕超窄边框工艺； 与前置摄像头深度学习算法相融合的显示屏下拍照技术； 功能机 RGBTuning 技术	使用大尺寸 HD+分辨率 AMOLED 配合显示增强调试技术对标行业 FHD+AMOLED 屏，并研发功能机 TFT 显示模组设计技术、RGB Tuning 技术，根据本地化用户喜好进行效果调试，以满足非洲、印度消费者对于屏幕尺寸和色彩需求，并优化功耗
	手机防水防腐设计	基于非洲消费者汗液酸碱度的数据库； 基于非洲环境的表面防腐涂层技术方案	行业同档位手机无防水设计，公司将防水防腐设计导入智能机及功能机产品，满足非洲雨季的使用环境以及非洲用户多汗液的使用需求。目前行业内较少厂商基于新兴市场用户及环境开发针对性的防水防腐设计，公司该项技术行业领先
	XPEN 手写笔设计	行业首例内置电容笔； 本地化多语言手写技术； 超小型电容笔充电技术	相比于同行业公司，支持更多类型的语种与本地化应用，多语种的支持有效满足了非洲及印度地区种族多、语种众多的需求，本地化应用与内置充电大幅提升电容笔的便携性与可操作性，为行业内首款内置电容笔设计

3) 充电

技术先进性或较高技术壁垒	对应的主要核心技术	技术特点	与行业内可比公司的比较情况
相比于同行业可比公司，公司针对非洲市场，通过对关键模组及充电技术定制开发，满足高温及高湿场景下手机快充、长续航、散热等终端要求	手机电池模组材料开发技术	契合新兴市场高温、高湿场景适用材料方案； 适配新兴市场电力情况的高倍率电池封装技术	通过定制开发，满足高温及高湿场景下手机待机体验需求，并通过长续航和安全充电提升目标市场消费者使用体验。相比于同行业可比公司产品更加契合当地使用环境，公司针对非洲市场的电池新材料技术行业领先
	大电流快充技术	高温场景下的充电效率； 高温场景下的温控及散热技术	非洲电力不足，大电流快充满足了快速充电的需求；非洲气候炎热，散热难度大，高效率充电改善了目标市场人群充电的温升体验。目前行业内较少厂商基于新兴市场电力环境开发针对性的充电技术

4) 大数据用户行为分析

技术先进性或较高技术壁垒	对应的主要核心技术	技术特点	与行业内可比公司的比较情况
依托于行业规模最大的深肤色用户人群数据库，公司通过自研的手机端高效数据采集、计算引擎，在充分保护用户隐私的前提下，对用户的个体行为模式和群体共性特征，以及手机性能、电池续航、发热、系统/应用稳定性、通信环境等多个维度的基础体验特征进行初步本地计算、信息脱敏后进行采集并加密上传到云端大数据存储系统。这些分析模型既可以对目标市场用户进行画像，挖掘功能热点和基础体	基础体验大数据分析与策略测试系统	覆盖非洲和印度用户多个热点场景，数百个自动化测试用例； 建立数十个用户体验和系统资源大数据分析模型进行性能分析与改进	拥有规模最大的目标市场用户数据库，基于非洲用户的基础体验大数据分析与策略测试系统在针对用户的诉求和体验痛点的理解与解决层面行业领先。行业内其他厂商掌握的非洲市场数据较少
	动态资源分配技术	通过设计多级别资源动态分配策略，适配非洲和印度用户日常前十大使用场景下的负载资源需求	针对非洲和印度中低档配置手机内存不足，存储空间小等特点，根据不同场景设置不同的资源分配策略，提升用户体验，目前行业内较少厂商针对新兴市场中低档配置手机研发资源分配优化的技术。公司本项技术行业领先
	精准资源分配技术	从百分比和绝对值两个纬度精准控制分配每个进程的 CPU/Memory/I/O 等系统资源	针对非洲中低端手机整体配置不足的特点，将 CPU/Memory/I/O 等系统资源精准分配给用户最关注的场景，目前行业内较少厂商能够达到公司在中低端手机系统资源分配层面的精准度。公司本项技术行业领先
	智能用户场景识别和预测技术	基于非洲和印度用户的使用习惯和使用环境的相关数据，提升对非洲和印度数十个热点场景的识别率以及用户	在非洲用户的使用习惯和使用环境大数据的规模和质量行业领先，基于大数据的用户行为场景预测率行业领先

技术先进性或较高技术壁垒	对应的主要核心技术	技术特点	与行业内可比公司的比较情况
验痛点，对人群进行精确分类、标注，又同时对用户手机性能、耗电、发热等痛点问题自动生成动态解决策略		行为场景的预测准确性	
	通用数据管理技术	使用主流开源框架和先进公有云托管服务，完成千万级用户精准标签库的构建，手机用户数据覆盖率超过 80%，数据标签数量超过 1,000 个	拥有非洲市场覆盖面最广的用户精准偏好标签，能够根据非洲本地特点进行针对性优化

5) OS 系统

技术先进性或较高技术壁垒	对应的主要核心技术	技术特点	与行业内可比公司的比较情况
公司自主研发基于 Android 系统平台二次开发、深度定制的手机智能终端操作系统 (OS)，针对非洲普遍流量成本高、网络不稳定、带宽低、内存配置低等特点，自主研发流量节省技术、客户端/服务端多级缓存技术、资源差异化配置等，有效提升用户体验	系统模块解耦技术	平台交付周期提升 200%； 人力成本节省 30%； 平台覆盖率超过 20%； 组件化，系统服务及应用独立化，快速迭代	通过自主研发核心 framework hook 解耦框架，实现同一套代码对不同平台、机型、品牌的兼容，快速移植，云端实时配置，提升多品牌、多系列、多地区的产品策略带来的 OS 系统研发效率，并降低研发成本
	深度定制本地化操作系统	首个专注于非洲、印度等新兴市场用户体验的轻快、智能、本地特色突出的深度客制化操作系统，本地化特色应用个数超过 10 个；Android 系统优化点超过 40 个；新增超过 50 个本地化功能点；并针对本地化特点进行超过 50 处优化，性能相比于 Android 原生系统提升 10%以上	针对本地化用户痛点，结合机器学习技术，为非洲、印度等新兴市场用户提供具有快速充值、视频聊天深肤色美颜、WhatsApp 专项清理、流量卡切换、流量精细控制、智能桌面、冷冻、本地化视觉等诸多特色功能的客制化操作系统。目前其他同行业厂商较少定制开发针对非洲等新兴市场用户的操作系统

6) 云计算、移动互联网产品服务

技术先进性或较高技术壁垒	对应的主要核心技术	技术特点	与行业内可比公司的比较情况
基于大数据用户行为分析形成的整体画像与千余种数据标签，公司开发的应用商店、	高可用服务端架构技术	通过在非洲本地部署服务节点和多个公用云网络相结合，构建稳定高效的混合云架构，后端服务年可用率超过	相比于同行业公司，针对非洲网络带宽和稳定性进行专门的优化，通过非洲运营商数据中心部署、构建混合云、多可用区部署来增强基础设施的稳定性

技术先进性或较高技术壁垒	对应的主要核心技术	技术特点	与行业内可比公司的比较情况
游戏中心、广告分发平台以及手机管家等工具类应用程序以及音乐、短视频、内容聚合等独立应用程序高度契合非洲等新兴市场用户偏好，可根据用户使用习惯进行用户行为预测与推荐，提升用户体验		99.9%	
	应用分发技术	自主研发的差分算法，极大降低升级包的大小，升级流量消耗不超过应用包体的 60%；推荐应用点击率超过 3%	相比于同行业公司，针对非洲网络带宽和稳定性进行专门的优化，通过本地化部署，多 CDN，高效的自研软件包差分算法，有效的提升了应用分发和升级率，开发出适合非洲市场的应用分发产品，在非洲应用分发市场的覆盖广度和覆盖深度上具备优势

综上所述，公司深肤色数据库、手机硬件新材料、充电、大数据、云计算、OS 系统研发等领域的核心技术与同行业公司相比，具有较高的壁垒和行业先进性，领先于同行业内的相关表述属实。

(2) 公司的技术先进性与可持续性体现

公司率先将行业内的前沿技术与非洲市场特点相结合,通过技术融合与迭代开发形成产品竞争力。公司技术研发转化应用能力强,产品技术先进性和可持续性在公司的手机产品实现了产业化体现。公司的技术创新及应用能够更为精准的契合非洲市场的用户需求、使用环境,与同行业公司针对非洲等新兴市场用户的产品相比拥有着领先的性能和用户体验,具有技术的先进性和可持续性。

公司经过多年研发取得了高度切合目标市场的研发成果,已拥有 20 多项行业领先的核心技术。公司产品技术先进性及可持续性在公司的市场份额、业务收入、行业认可、技术储备中得到体现。

根据 IDC 统计,2018 年公司手机出货量超过 1 亿部,全球市场占有率达 7.04%,在全球手机品牌厂商中排名第四;非洲市场出货量合计占有率高达 48.71%,位列非洲第一;印度市场的出货量合计市场占有率达 6.72%,位列印度第四。公司报告期内主营业务整体保持快速发展趋势,2016 年度、2017 年度、2018 年度营业收入分别为 116.37 亿元、200.44 亿元和 226.46 亿元,近三年营业收入年均复合增长率达 39.50%。同时,由于公司手机产品在非洲等市场具有绝对领先竞争优势,2016 年度、2017 年度、2018 年度公司综合毛利率分别为 20.59%、20.97%、24.45%,整体保持在较高水平。

公司技术先进性在产品中的体现获得了市场广泛认可。公司旗下手机品牌 TECNO、ITEL、INFINIX 在知名非洲商业杂志《African Business》发布的“2018/2019 最受非洲消费者喜爱的品牌”中分别位列第 5 位、第 17 位与第 26 位。其中,TECNO 品牌连续多年位居中国品牌之首,三大品牌排名稳步上升。同时,公司产品荣获 BID (Business Initiative Directions,国际商誉质量评估和颁奖组织)颁发的国际质量皇冠奖金奖等多项业绩知名的奖项。

公司技术研发过程中以行业领先的核心技术为基础,在现有核心技术进行升级迭代的同时,不断向新一代信息通信技术、新兴材料、影像声学结构、人脸识别、大数据与云计算等方向开拓,如智能硬件设备连接技术标准开发、超级省电软件方案开发、多喇叭方案及声场控制技术研发、5G 多载波聚合天线仿真研发、手机端侧图像处理技术研发、云端数据仓库技术开发等技术储备项目。公司对于上述研发领域拥有充足的研发投入与先进的研发设备作为保障,公司的核心技术

人员均牵头各个方向的技术项目研发，在关键核心技术领域的突破领域具有丰富的研发经验。

(3) 公司在国内外行业地位及是否符合科创板定位

1) 公司所处战略新兴产业，科技附加值高

公司所处的新一代信息技术产业中的信息终端设备领域为国家发展改革委《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016年版）》中明确作为新一轮发展规划重点鼓励、扶持的5大领域8个行业之一。智能手机作为信息时代的硬件接口，其渗透率的快速增长加速了移动互联网的大规模普及和海量网络应用的兴起，能够更好地实现经济高质量发展的目标。同时，智能手机行业集合了通信、芯片、制造、信息技术服务、数据安全等多项高科技领域的核心技术，是未来基于5G网络各类应用的连接平台，对于抢占网络信息技术产业发展制高点，落实创新驱动发展战略至关重要。

2) 公司是推动产业链发展、产业结构升级的重要力量

品牌运营厂商多年来一直主导着整个产业链的发展，创新驱动特性使得其更加注重自主设计与研发，从操作系统、外观设计、电池、中央处理器、拍照成像等一系列领域引领着产业链各个环节的升级。公司作为手机产业链的终端，具备较强的供应链管控能力，且在产品设计方面更为贴近最终用户，技术创新路径较为丰富。公司基于非洲、印度等新兴市场的领先优势，以市场需求为导向，积极推进产品创新、提升产品性能，通过自主研发、定制化采购等方式，将大数据、云计算、生物识别的高新技术应用于终端设备中。公司在中国、埃塞俄比亚和印度等国家设立制造基地，积极推动国内手机零部件供应商出海建厂，并与海内外多家手机设计、制造、服务商建立了稳定的合作关系，促进了整个产业链的蓬勃发展，对于我国供给侧改革，电子信息产业链结构升级，从单一总量扩张转变为多样化、多层次、高效率的体系建设起到了推动作用。

3) 公司是“一带一路”倡议、中非合作战略的贯彻执行者

公司定位于科技品牌出海，围绕共建“一带一路”及中非合作国家战略，致力于向海外新兴市场用户特别是“一带一路”沿线国家用户提供移动通信终端业务，对于提升“中国制造”品牌及扩大中国影响力具有重要意义。公司分别在上海和深圳建立了自主研发中心，并与尼日利亚和肯尼亚等地的研发团队紧密合

作，致力于推动目标市场的信息技术升级。公司销售网络覆盖尼日利亚、肯尼亚、坦桑尼亚、埃塞俄比亚、埃及、阿联酋（迪拜）、沙特、印度、巴基斯坦、印度尼西亚、越南、孟加拉国等 70 多个一带一路沿线国家（地区）；此外，公司的售后服务品牌 Carlcare 在全球建有超过 2,000 个服务网点（含第三方合作网点），为全球用户提供专业高效的售后服务。凭借在非洲市场远高于其他手机厂商的市场占有率和广泛的品牌影响，公司于 2018 年被 Facebook 和毕马威评为“中国出海领先品牌 50 强”之一。

公司作为出海民营企业代表，积极承担向海外传播中国企业影响力的社会责任，紧跟国家“走出去”步伐，围绕“一带一路”、“共筑中非命运共同体”国家战略，加强战略布局，不断提升与“一带一路”沿线国家和地区经贸合作水平。作为“一带一路”倡议的坚定贯彻执行者，公司经常受邀出席政府高级别论坛。2018 年 7 月公司受邀参加习主席发表重要讲话在南非约翰内斯堡举行的“金砖国家工商论坛”；2018 年 9 月公司受邀参加习主席发表重要讲话在北京举行的“中非合作论坛”及“第六届中非企业家大会”；2018 年 10 月公司受邀参加 2018 中国国际贸易便利化论坛，介绍传音手机“非洲走出去”之路。

4) 公司经过多年积累拥有多项核心技术，处于同行业领先水平，拥有高效的研发体系和较大金额的持续研发投入

手机行业对技术高度依赖，涉及硬件工业设计、自动化技术、结构设计、硬件驱动、软件应用等多个领域。公司将技术创新作为公司核心战略之一，创立以来始终保持对技术研发的较高金额的投入。

经过多年的持续积累，公司已具备较强应用性技术创新能力。公司积极引入新材料、新工艺以及新技术并在手机产品上进行应用，实现应用性技术上的持续创新，目前已拥有 20 多项行业领先的核心技术。以非洲市场为例，针对非洲消费者的市场需求，研制了黑人肤色摄像技术、夜间拍照捕捉技术和暗处人脸识别解锁功能等个性化应用技术；针对非洲国家局部地区经常停电、早晚温差大、使用者手部汗液多等问题，公司还针对性地研制了低成本高压快充技术、超长待机、环境温度检测的电流控制技术和防汗液 USB 端口等；针对非洲消费者的娱乐方式，研制了适合非洲音乐的低音设计和喇叭设计，适合非洲人的收音机功能设计，并在音乐、游戏、短视频、内容聚合等领域开发了深度契合非洲用户偏好的移动

互联网应用，如音乐流媒体播放平台 Boomplay 已成为目前非洲最大的音乐流媒体平台，荣膺 2017 年度非洲最佳移动应用软件奖。公司在研发设计创新领域被授予多项奖项，获得了行业的广泛认可。

公司领先的核心技术均已形成了拥有自主知识产权的研发成果，公司及其子公司已取得国家知识产权局在中国境内拥有的专利共计 601 项，其中发明专利 80 项，实用新型专利 381 项，外观设计专利 140 项。公司目前拥有 42 件核心专利，核心专利应用于公司手机产品中，实现了高度产业化。公司核心技术对应的主要专利情况如下：

序号	核心技术名称	主要专利情况
1	深肤色人像夜间拍照	授权及申请的相关专利 18 件。 部分示例如下： CN201710465036.0 夜景拍摄控制方法、系统以及设备 CN201810005031.4 一种基于人体肤色差异的拍照方法、装置及移动终端 CN201810005801.5 一种通过 PCA 线性变换实现照片肤色变化的方法和拍照手机
2	深肤色智能美颜	授权及申请的相关专利 18 件；软著 1 件。 部分示例如下： CN201810005031.4 一种基于人体肤色差异的拍照方法、装置及移动终端 CN201721098298.X 全景美颜拍照手机 CN201621144863.7 补光装置及移动终端 软著登字第 1368866 号 传英信息美人美颜应用软件
3	深肤色人脸识别	授权及申请的相关专利 11 件。 部分示例如下： CN201720797886.6 移动终端 PCT/CN2017/104348 移动通讯终端及其基于人脸识别的通讯方法 CN201710448988.1 证件照片的生成方法和装置
4	拍照智能场景识别	授权及申请的相关专利 14 件；软著 2 件。 CN201611032851.X 拍摄参数调整方法及用户终端 CN201710113330.5 一种智能终端的拍照方法 CN201710114115.7 一种智能终端的拍照方法 软著登字第 2708412 号 传英信息 Camera OTP 读取马达动态调整手机软件 软著登字第 3078376 号 传音通讯专业相机应用软件
5	生物识别技术	授权及申请的相关专利 31 件；软著 3 件。 部分示例如下： CN201611067179.8 一种基于人脸识别自动解锁智能终端方法 CN201711206926.6 基于面部纹理识别的终端控制方法及系统 PCT/CN2017/104348 移动通讯终端及其基于人脸识别的通讯方法 软著登字第 1368831 号 传英信息眼纹识别应用软件 软著登字第 1396942 号 传英信息指纹识别应用软件 软著登字第 1396008 号 传英信息智能体感应用软件

6	基于本地化的硬件深度定制	授权及申请的相关专利 26 件；软著 1 件。 部分示例： CN201621206191.8 隔热元件及具有该隔热元件的可便携式电子装置 CN201721240828.X 基于终端的散热结构及终端 CN201621213525.4 一种电声器件防护结构 软著登字第 2709118 号 展扬手机单软多硬兼容软件
7	人工智能相册	申请相关专利 17 件。 部分示例如下： CN201710626078.8 一种用于智能设备的照片存储方法和照片存储装置 CN201710940032.3 一种图像要素提取方法及图像要素提取系统 CN201810005800.0 移动终端及其拍照方法
8	拍照补光技术	授权及申请的相关专利 46 件。 部分示例： CN201710123546.X 前置摄像头补光装置和补光方法 CN201720205814.8 前置摄像头补光装置 CN201710515796.8 一种亮屏补光前摄拍照方法及移动终端
9	手机 Camera 模组硬件材料开发技术	授权及申请的相关专利 17 件。 部分示例如下： PCT/CN2017/089648 双摄像头模组、终端设备和双摄像头模组的烧录方法 PCT/CN2017/089649 具有双摄像头模组的终端设备 CN201721853189.4 一种摄像终端
10	手机显示屏幕模组材料开发技术	授权及申请的相关专利 37 件。 部分示例如下： CN201610844101.6 一种屏幕结构及移动终端 CN201621072402.3 一种屏幕结构及移动终端 CN201710526117.7 电容屏
11	手机电池模组材料开发技术	授权及申请的相关专利 69 件。 部分示例如下： CN201520636679.3 一种用于智能终端设备的反向大电流充电系统 CN201610013191.4 一种用于手持设备的快速充电系统 CN201610725299.6 充电方法
12	手机防水防腐蚀设计	授权及申请的相关专利 17 件。 部分示例如下： CN201721278177.3 铝合金产品和终端外壳 CN201711453241.1 一种抗污涂层结构、其制备方法及应用 CN201710911446.3 一种铝合金产品及其制备方法和终端外壳
13	XPEN 手写笔设计	授权及申请的相关专利 31 件。 部分示例如下： CN201710416742.6 移动终端触控笔状态检测装置和触控笔 CN201710416743.0 移动终端触控笔状态检测装置、检测方法和触控笔 CN201720647511.1 移动终端触控笔状态检测装置和触控笔
14	大电流快充技术	授权及申请的相关专利 14 件；软著 2 件。 部分示例如下： CN201610013191.4 一种用于手持设备的快速充电系统 CN201610908378.0 充电方法和用户终端 CN201710517011.0 一种快充系统

		软著登字第 2402807 号 传音通讯 Rocket Charge 闪充软件 软著登字第 2400704 号 传音通讯光速闪充动画软件
15	基础体验大数据分析策略测试系统	申请的相关专利 7 件；软著 7 件。 部分示例如下： CN201610972217.8 异常信息获取方法及用户终端 PCT/CN2017/087992 一种智能终端的应用程序管理系统及管理方法 软著登字第 1543409 号 传英信息省电中心手机软件 软著登字第 1346758 号 传英分级电量控制节能助手软件
16	动态资源分配技术	申请的相关专利 12 件；软著 2 件。 部分示例如下： CN201610903860.5 一种利用缓冲节省内存的方法及装置 CN201610903370.5 一种内存使用率监控的方法及装置 PCT/CN2017/101999 动态内存的识别方法和装置 软著登字第 2117304 号 传英信息系统管家应用软件 软著登字第 2117291 号 传英信息智能清理应用软件
17	精准资源分配技术	申请的相关专利 3 件。 部分示例如下： 一种根据用户行为智能分配系统资源的方法； 一种根据场景智能调用资源的方法； 一种游戏模式下内存管理方法及移动终端。
18	智能用户场景识别和预测技术	相关申请专利 9 件。 部分示例如下： PCT/CN2017/095659 一种用于智能设备的应用程序内容的推送方法及推送装置 CN201710696436.2 一种基于智能终端的音乐推荐方法及音乐推荐系统 CN201611218882.4 一种基于智能终端的服饰搭配方法
19	通用数据管理技术	授权及申请的相关专利 69 件。 部分示例如下： PCT/CN2017/110250 一种基于智能终端的商品推荐方法及商品推荐系统 CN201710542081.1 一种情景模式的切换方法及切换装置 PCT/CN2017/095659 一种用于智能设备的应用程序内容的推送方法及推送装置
20	高可用服务端架构技术	申请的相关专利 3 件，软著 4 件。 部分示例如下： “软著登字第 0839299 号 软著变补字第 201506200” “锐来科手机上网流量管理软件 更名为：传英手机上网流量管理软件” 软著登字第 1701952 号 传英信息流量管理平板应用软件 软著登字第 1524140 号 展扬手机上网流量管理软件
21	应用分发技术	授权及申请的相关专利 74 件；软著 2 件。 部分示例如下： CN201710625196.7 一种智能终端的应用程序推送方法及应用程序推送系统 PCT/CN2017/095659 一种用于智能设备的应用程序内容的推送方法及推送装置 软著登字第 1994742 号 传音通讯手机系统下载更新软件 软著登字第 2466291 号 传嘉下载软件
22	系统模块解耦	申请的相关专利 2 件；软著 2 件。

	技术	部分示例如下： 一种基于 Android 的组件间通信方法； 基于 Android 的模块解耦方法 软著登字第 2704725 号 传英信息天气 widget 动画切换手机软件 软著登字第 1995003 号 传音通讯天气桌面小插件软件
23	深度定制本地化操作系统	授权及申请的相关专利 421 件。 部分示例如下： CN201611013611.5 锁屏界面设置方法及用户终端 CN201611032474.X 移动终端及其操作方法 CN201611067264.4 一种动态图标设置方法及使用方法

公司分别在上海和深圳建立了自主研发中心，并与尼日利亚和肯尼亚等地的研发团队紧密合作。公司拥有研发人员 1,500 多人，主要集中在手机产品硬件、软件及移动互联网开发。报告期内，公司不断拓展新的销售区域，根据目标市场的特点针对性开展产品的研发设计。公司不断完善研发梯队建设，研发人员数量不断增加，研发人员整体薪酬水平不断提高，整体研发实力不断提升。报告期各期，公司研发费用分别为 38,537.57 万元、59,834.67 万元、71,179.14 万元，年均研发金额逐年上升，报告期内研发投入超过十五亿元。

随着业务规模的扩大，未来的研发投入将进一步提高。针对研发储备，公司拥有充足的人员投入与先进的研发设备作为保证，公司的核心技术人员均牵头各个方向的技术项目研发，在关键核心技术领域的突破领域具有丰富的研发经验。持续的研发投入、高效的研发体系、先进的研发设备使得公司保持着行业内较快的技术研发转化速度。

5) 依托核心技术的竞争实力，公司盈利能力不断增强

公司营业收入、利润主要来自核心技术产品的销售收入。依托于公司手机产品在非洲等市场的技术领先优势以及公司在销售网络、供应链管控、售后服务等方面的综合实力，公司报告期内主营业务整体保持快速发展趋势，2016 年度、2017 年度、2018 年度营业收入分别为 116.37 亿元、200.44 亿元和 226.46 亿元，近三年营业收入年均复合增长率达 39.50%。2016 年度、2017 年度、2018 年度公司综合毛利率分别为 20.59%、20.97%、24.45%，整体保持在较高水平。盈利能力的增强进一步使得公司能够有效将技术成果有效转化为经营成果，形成正向循环。

6) 公司的技术成果与产业深度融合，广受市场认可，市场占有率全球领先，在国内外具有较高的行业地位

产品技术先进性和可持续性在公司的手机产品实现了产业化体现，并形成领先的市场份额与品牌影响力。公司高度切合目标市场的技术成果广泛搭载于公司的 Tecno、Infinix 及 itel 手机产品中，并以过硬品质获得较高的用户粘性，深受消费者的喜爱。

根据 IDC 统计，2018 年公司手机出货量超过 1 亿部，全球市场占有率达 7.04%，在全球手机品牌厂商中排名第四；非洲市场出货量合计占有率高达 48.71%，位列非洲第一；印度市场的出货量合计市场占有率达 6.72%，位列印度第四。公司旗下手机品牌 TECNO、ITEL、INFINIX 在知名非洲商业杂志《African Business》发布的“2018/2019 最受非洲消费者喜爱的品牌”中分别位列第 5 位、第 17 位与第 26 位。其中，TECNO 品牌连续多年位居中国品牌之首，三大品牌排名稳步上升。同时，公司产品荣获 BID（Business Initiative Directions，国际商誉质量评估和颁奖组织）颁发的国际质量皇冠奖金奖等多项业绩知名的奖项。

综上所述，公司所处的新一代信息技术行业的智能终端领域属于国家重点鼓励、扶持的战略新兴产业，科技附加值高。公司定位于科技制造业出海，推动我国电子信息产业链发展、产业结构升级，是“一带一路”倡议和中非战略的重要贯彻执行力量，服务于经济高质量发展、供给侧结构性改革与创新驱动等国家战略。公司已拥有多项领先于同行业的核心技术，处于同行业领先水平，拥有高效的研发体系和较大金额的持续研发投入，已形成自有知识产权的研发成果。依托核心技术的竞争实力，公司盈利能力不断增强。公司的技术成果广受市场认可，市场占有率全球领先，在国内外具有较高的行业地位较高。故而，公司符合科创板定位。

3. 说明核心技术起源，是否对外部机构及技术授权存在技术依赖，与外部机构合作研发以及在技术授权基础上进行定制化研发的原因、具体合作形式、开展方式，报告期内是否发生变化，研发费用是否由各方独立核算，是否存在其他方为发行人承担成本费用的情形

公司核心技术来源主要包括自主研发、合作研发以及技术授权基础上进行定制化研发。部分外购部件为公司与供应商合作开发的定制化产品，公司基于成熟外购件或协议的基础上，依靠自有技术、数据及场景进行研发。公司综合自有研

发技术积累、产品特点及研发路线选择合作伙伴，合作关系稳定，形成的核心技术知识产权均为自身所有，不存在对外部机构及技术授权的依赖。

公司自主研发的核心技术如下所示：

序号	核心技术名称	技术来源
1	深肤色人像夜间拍照	自主研发
2	基于本地化的硬件深度定制	自主研发
3	人工智能相册	自主研发
4	拍照补光技术	自主研发
5	手机防水防腐蚀设计	自主研发
6	基础体验大数据分析与策略测试系统	自主研发
7	动态资源分配技术	自主研发
8	精准资源分配技术	自主研发
9	智能用户场景识别和预测技术	自主研发
10	通用数据管理技术	自主研发
11	高可用服务端架构技术	自主研发
12	应用分发技术	自主研发
13	系统模块解耦技术	自主研发
14	深度定制本地化操作系统	自主研发

公司与外部机构合作研发以及在技术授权基础上进行定制化研发的核心技术如下所示：

序号	核心技术名称	技术来源	授权方/合作方	授权原因	具体合作形式	开展方式
1	深肤色智能美颜	技术授权基础上进行定制化研发	虹软科技股份有限公司	虹软为手机行业提供通用美颜算法技术，在为传音控股提供产品的同时，也服务于其它手机品牌公司，传音控股在该方案的基础上自主定制的深肤色美颜有利于加快业界最新研究成果在产品上的落地应用	传音控股根据非洲、印度市场用户对美颜的需求，搭建深肤色人脸五官特征、肤色喜好、肤质喜好、脸型喜好等的人脸美化模型，并基于品牌和产品特点，对集成的美颜功能点进行二次开发和效果优化，实现技术的工程化应用和性能优化；供应商负责提供美颜的 SDK	(1) 传音控股根据市场调研、产品定位和本地化样本数据分析，提出深肤色智能美颜功能的技术需求规格和技术设计细节，提供给虹软，虹软提供 SDK；(2) 双方签订保密协议方式约定授权方不得对外公开传音控股所定制的产品和技术细节信息
2	深肤色人脸识别	合作研发	北京市商汤科技开发有限公司	商汤科技提供的服务为行业内通用的人脸识别算法 SDK，传音控股基于该 SDK 进行定制化的深肤色人脸识别开发有利于缩短技术产业化的时间	传音控股根据深肤色用户对人脸识别功能应用场景的需求，定义不同光线场景下深肤色人脸识别模型的技术规格参数、不同硬件平台下产品性能要求，提供各类深肤色人种数据训练样本库和测试样本库以及定制的摄像头硬件规格；供应商根据传音控股的产品定制需求提供 SDK；传音控股在此基础上进行集成封装和开发优化、最终性能优化并验收量产	(1) 传音控股根据产品定位和人脸识别的具体功能应用，提出人脸识别技术规格和参数要求；(2) 供应商根据需求实现算法相关的功能，提供 SDK，并结合自有技术成果做具体开发优化，使得产品效果和性能满足本地市场用户需求；(3) 双方签订保密协议约定授权方不得对外公开传音控股所定制的产品和技术信息内容
3	拍照智能场景识别	技术授权基础上进行定制化研发	Visidon.oy	Visidon 提供的自动场景识别技术为行业内通用的 SDK，传音控股基于该 SDK 开发定制的本地化拍照场景识别（原 SDK 没有）和效果优化的原型训练和开发，标准化的 SDK 可提升研发效率	传音控股根据产品拍照需求，定义智能场景识别的本地化（区分与原 SDK）具体场景特征、识别准确率和召回率要求，提供本地化的场景数据训练大数据库和测试样本库并训练智能场景识别算法模型，传音控股基于产品软硬件平台特性，对集	(1) 传音控股根据本地化市场用户特点和产品需求，定义拍照自动场景识别的技术需求和规格参数；(2) Visidon 进行算法模型开发实现。传音控股将算法模型集成到产品测试验收，并结合用户对拍照效果诉求，结合自有技术成果做二次开发，通过双方研发人员共同调试优化达到满足本地市场产品

					成的拍照场景识别功能进行二次开发和拍照效果优化；供应商提供算法原型 SDK	需求，提升不同场景拍摄效果；(3) 双方采用保密协议方式约定授权方半年内不得对外公开传音控股所定制的产品和技术信息内容
4	生物识别技术	技术授权基础上进行定制化研发	北京旷视科技有限公司、EyeVerify, Inc、深圳市汇顶科技股份有限公司	在人脸识别领域，基于行业内针对浅肤色的成熟识别模型进行二次开发可以节约产业化时间；在指纹识别领域，传音控股需要利用二级物料（FingerPrint 芯片）供应商的设备和生产能力快速产业化，需要供应商开放算法 SDK 源代码进行开发	(1) 在人脸识别领域，传音控股提供各类深肤色人种大数据、训练服务器，并开展具体训练工作，将技术工程化到产品，优化性能并验收；供应商提供原始算法 SDK； (2) 在指纹识别领域，传音控股根据市场对油污手指使用指纹识别模块不灵敏的改善需求，对指纹模组材料选择、生产工艺、软件识别算法识别方法、数据筛选方法进行定义和开发；供应商负责材料采购、生产良率管控及交付，识别算法与芯片适配整合	(1) 在人脸识别领域，传音控股根据市场需求和产品定位定义和设计技术细节和规格并输出给供应商，供应商输出对应的模型；在指纹识别领域，传音控股定义和设计二级物料的技术细节、规格图纸、工艺材料标准、软件算法特征识别方法、数据筛选方法输出给供应商，二级供应商开展执行工作以及输出对应的模型；(2) 双方用保密协议约定保密义务，具体专利和知识产权归传音控股所有，供应商需保证不得向其他客户透露任何技术细节
5	手机 Camera 模组硬件材料开发技术	技术授权基础上进行定制化研发	格科微电子（上海）有限公司、惠州市星聚宇光学有限公司	利用二级物料（镜头、传感器等）供应商的设备和产线生产能力提升研发速率，并缩短应用产业化的时间	(1) 传感器部分，传音控股根据暗拍和市场的视频需求来定义传感器的尺寸、像素规格、COB 出线方式、数据输出方式、传感器输出后的软件解码方案以及最终成品设计及实现，传感器供应商负责 wafer 排版，模数电路设计和生产；(2) 镜头部分传音控股负责光圈设计、白料设计、尺寸设计、成本管控、最终成品产出及验收，供应商负责生产交付，良率管控等具体实现工作	(1) 传音控股根据市场需求和产品定位来定义和设计二级物料的技术细节和规格图纸并输出给供应商，二级物料供应商开展执行工作；(2) 双方签订保密协议约定保密义务，具体专利和知识产权归传音控股所有，供应商需保证在量产后的半年内不得对外公布，相关产品和技术细节
6	手机显示屏模组	技术授权基础上进行定	昆山国显光电有限公司	利用二级物料（显示、触控模组等）供应商的设备和生产能	传音控股根据市场对高色域超薄显示需求，对 HD+AMOLED 的外形尺寸、	(1) 传音控股根据市场需求和产品定位来定义和设计二级物料的技术细节和规

	材料开发技术	制化研发		力可节省成本，保障产品品质	水滴形状、pixel 排布、色域要求、材料选择、封口方式、IC 驱动方式以及 FPC 设计等进行定义和设计，供应商负责根据设备可实现性负责 fanout 设计、其他材料采购、生产良率管控及交付	格图纸并输出给供应商，二级物料供应商开展执行工作；(2) 双方签订保密协议约定保密义务，具体专利和知识产权归传音控股所有，供应商需保证在量产后的半年内不得对外公布，相关产品和技术细节
7	手机电池模组材料开发技术	技术授权基础上进行定制研发	新能源科技有限公司、安普瑞斯(无锡)有限公司	利用二级物料供应商的设备和生产能力可提高研发效率	传音控股根据高温高湿环境的硬件要求，完成保护板和电芯的设计，对钴酸锂进行 Al 包覆，对负极石墨进行表面改性，引入石墨烯添加剂，电解液选用高沸点溶剂，添加特殊高温添加剂，输出生产规范要求及工艺改进等，供应商负责样品制作、量产交付、良率管控等具体实现工作	(1) 传音控股根据市场需求和产品定位来定义和设计正负极材料改性方式，确定电解液配方，供应商开展执行工作；(2) 双方签订保密协议约定保密义务，具体专利和知识产权归传音控股所有，供应商保证在量产后半年内不得对外公布相关产品和技術细节；
8	XPEN 手写笔设计	技术授权基础上进行定制研发	汉王科技股份有限公司、MyScript	基于现有供应商的 xpen sensor、识别 SDK 设备和生产能力可以开发性能更优的 XPEN 系统。	传音控股根据自身的產品规划，设计和定义内置主动笔的结构和软硬件要求，基于汉王科技 MPP2.0 私有协议软硬件授权，进行内置主动笔技术合作开发，集成 MyScript 文字识别算法完成本地化语言和本地化应用的二次开发	(1) 传音控股根据市场需求和产品定位来定义和设计 xpen 的主要功能和技术指标；(2) 双方签订保密协议约定保密义务，具体专利和知识产权归产品所有，供应商需保证在量产后的半年内不得对外公布相关产品和技術细节
9	大电流快充技术	技术授权基础上进行定制研发	立锜科技股份有限公司	利用立锜科技的快充 IC 进行半压电荷泵快充技术开发可提升研发效率	传音控股根据自身产品规划定义快充功率、cable 线材和接口。并基于供应商的电荷泵充电 IC 定制开发快充协议，并检测不同阻抗的数据线，适配不同电流且兼容 MICRO USB 接口	(1) 传音控股根据市场需求和产品定位来定义大电流快充的主要功能和技术指标；(2) 双方签订保密协议约定保密义务，具体专利和知识产权归产品所有，供应商需保证在量产后的半年内不得对外公布相关产品和技術细节

综上，报告期内公司与外部机构技术授权及合作研发具体合作形式及开展方式未发生变化，相关研发费用由各方独立核算，不存在其他方为公司承担成本费用情形。

4. 结合小米研发人员比重大幅高于发行人的情况说明其研发费用占比与发行人是否具有可比性, 并进一步分析与同行业公司研发费用比例存在差别的原因
报告期内, 公司研发费用占比与同行业可比公司比较情况如下:

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
天珑移动	5.65%	5.46%	5.07%
小米集团	3.30%	2.75%	3.07%
苹果公司	5.36%	5.05%	4.66%
三星电子	7.65%	7.01%	7.33%
传音控股	3.14%	2.99%	3.31%

资料来源: 上市公司公开披露年报资料

注: 天珑移动数据为年报披露研发投入(包含资本化部分)占比数据, 其中研发投入资本化部分金额 2016 年度、2017 年度较小, 2018 年度较大, 2016 年度、2017 年度、2018 年度扣除资本化研发投入部分后研发费用占比分别为 5.01%、5.46%、3.33%。

报告期内, 公司研发费用占比与小米集团水平相当, 小米集团研发人员占比大幅高于公司, 主要原因为小米集团生产采用纯代工模式, 而公司自主生产比例较高, 公司生产人员数量较多, 另外公司主要面向海外销售并在当地设立售后服务网点, 公司海外销售及售后人员较多, 扣除生产、海外销售及售后人员因素影响后, 公司与小米集团研发人员占比差异相对较小。因此, 公司研发人员占比与小米集团差异较大主要系生产等业务模式不同导致的员工结构差异所致, 且生产、海外销售及售后人员等与公司研发费用支出无直接关系, 故研发人员占比差异不影响研发费用占比的可比性。

报告期内, 公司研发费用占比与天珑移动、苹果公司及三星电子相比稍低, 其中在同行业可比公司中天珑移动收入规模相对较低, 故研发费用占比相比公司较高; 苹果公司、三星电子作为科技领域国际巨头公司, 研发创新投入相对较大, 整体研发费用占比较高。三星电子半导体等业务占比较高, 研发投入需求较大, 研发费用占比相对最高。

5. 结合研发及销售的费用占比、人员分布等充分披露收入增长的主要驱动因素

公司 2016 年度、2017 年度、2018 年度主营业务收入分别为 1,084,003.93

万元、1,959,047.25 万元、2,217,196.08 万元，年增长率为 43.02%。报告期内，公司产品搭载的核心技术与功能高度契合新兴市场用户群体的需求，且处于市场领先地位。产品的技术先进性结合公司的市场拓展战略推动了公司主营业务整体的快速增长。

产品技术本地化创新是公司收入增长的主要驱动因素。公司坚持新兴市场本土化产品的规划和技术研发创新。公司率先将行业内的前沿技术与非洲市场特点相结合，通过技术融合与迭代开发形成产品竞争力。公司技术研发转化应用能力强，核心技术在公司的手机产品中均实现产业化应用。报告期内公司手机产品凭借领先的技术水平、优异的产品性能建立了较高的技术壁垒，市场份额不断提高。

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入（万元）	2,264,588.12	2,004,362.63	1,163,675.75
研发费用（万元）	71,179.14	59,834.67	38,537.57
研发费用占比	3.14%	2.99%	3.31%
研发人员（人）	1,517	1,392	923
公司总人数（人）	14,317	14,139	9,926
研发人员占比	10.60%	9.85%	9.30%

报告期内，公司业务不断拓展，公司根据目标市场的特点针对性开展产品的研发设计，研发设计加大研发人员、研发费用投入。同时为提升整体的研发实力，公司不断完善研发梯队建设，研发人员数量不断增加，研发费用不断增长。

此外，公司品牌影响力、市场拓展战略也是公司收入增长的重要驱动因素。公司凭借优异的产品性能和本地化的技术创新，在非洲市场获得远高于其他手机厂商的市场占有率和广泛的品牌影响。凭借上述先发优势，公司智能机销量由 2016 年的 1,661 万台增长至 2018 年的 3,406 万台，智能机销售金额由 2016 年的 674,133.31 万元增长至 2018 年的 1,547,877.56 万元，公司智能机销售量及销售金额不断上升带动公司收入持续增长。

公司不断完善自身销售网络的覆盖深度及广度，借助完善的渠道布局推动业绩的快速增长。

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售费用（万元）	225,403.12	194,494.68	93,346.31

营业收入（万元）	2,264,588.12	2,004,362.63	1,163,675.75
销售费用占比	9.95%	9.70%	8.02%
销售人员（人）	4,936	5,810	4,750
公司总人数（人）	14,317	14,139	9,926
销售人员占比	34.48%	41.09%	47.85%

公司销售人员数量保持稳定，销售人员占比较高主要原因为：公司不断完善非洲等传统优势区域市场的基础上，同时加大印度等亚洲市场的销售网络建设力度。公司协助经销商不断下沉销售渠道，将销售网络由当地一二线的发达区域逐步向三四线区域下沉、覆盖，完善现有市场销售网络，公司海外销售人员占比较高。报告期内公司销售费用整体呈稳中有升趋势，主要由于随着公司营业收入的增长，公司的宣传推广费、销售人员薪酬等有所增加。公司销售网络的完善及印度等新市场的大力拓展带动公司收入稳步增长。

（二）核查程序及结论

1. 主要核查程序

(1) 访谈研发部负责人，了解功能机应用的核心技术来源以及技术突破难度；

(2) 查阅招股说明书，检查是否对进入门槛降低、壁垒消除、市场份额被取代、高市场占有率及收入增长能否持续做出风险提示；

(3) 查阅相关研究报告与公开资料，了解行业目前的技术水平，将公司深肤色数据库、手机新材料、充电、OS 系统研发、互联网大数据等领域的技术与同行业可比公司进行比较；

(4) 取得 IDC 等第三方机构关于发行人市场份额的数据，对发行人的主要产品销售地进行实地走访，了解客户对于公司市场地位、产品性能、技术先进性的评价；

(5) 访谈发行人研发部门相关人员了解公司核心技术来源以及与外部机构合作研发的形式，获取发行人的知识产权证书以及与外部机构签订的相关协议，了解发行人与外部机构开展合作研发与技术授权的具体合作形式、开展方式以及变化情况；

(6) 获取了发行人研发费用及明细，访谈发行人财务部门相关人员了解研发

费用的核算情况以及与外部机构的费用结算方式；

(7) 查阅小米集团等同行业可比公司的研发费用、研发人员，获取有关小米集团等可比公司生产及销售模式的公开资料，并结合发行人的业务模式，分析其研发费用比例与小米集团等公司的可比性及差异原因；

(8) 访谈发行人研发、销售、生产等部门的负责人，了解公司业务开展情况，并结合发行人的研发费用明细、销售费用明细及人员分布情况，分析公司收入增长的主要驱动因素。

2. 核查结论

通过实施上述主要核查程序，我们认为：

(1) 公司功能手机应用的各项核心技术，来源于公司自主研发或技术授权基础上进行定制化研发取得，具有一定的技术进入门槛。凭借在功能机领域的综合实力，公司高市场占有率及收入增长的趋势将能够在未来持续。但随着行业的快速发展，未来不排除新兴市场手机品牌企业掌握核心技术，降低准入门槛并突破行业壁垒，形成新的竞争对手。若公司无法有效应对该情形，持续保持产品与技术的领先地位，将存在高市场占有率、收入增长无法持续的风险。公司已在招股说明书中充分披露风险提示；

(2) 公司深肤色数据库、手机硬件新材料、充电、大数据、云计算、OS 系统研发等领域的核心技术拥有较高壁垒，领先于同行业可比公司，技术水平的相关表述属实。公司经过多年的实践积累，技术研发取得了高度切合目标市场的研发成果，公司技术具有先进性和可持续性。

公司所处的新一代信息技术行业的智能终端领域属于国家重点鼓励、扶持的战略新兴产业，科技附加值高。公司定位于科技制造业出海，推动我国电子信息产业链发展、产业结构升级，是“一带一路”倡议和中非战略的重要贯彻执行力量，服务于经济高质量发展、供给侧结构性改革与创新驱动等国家战略。公司已拥有多项领先于同行业的核心技术，拥有高效的研发体系和较大金额的持续研发投入，已形成自有知识产权的研发成果。依托核心技术的竞争实力，公司盈利能力不断增强。公司的技术成果广受市场认可，市场占有率全球领先，在国内外具有较高的行业地位。故而，公司符合科创板定位；

(3) 公司核心技术来源主要包括自主研发、合作研发以及技术授权基础上进

行定制化研发。公司不存在对外部机构及技术授权的依赖。报告期内，公司与外部机构技术授权及合作研发具体合作形式及开展方式未发生变化，研发费用由各方独立核算，不存在其他方为公司承担成本费用的情形；

(4) 公司研发人员占比与小米集团差异较大主要系生产等业务模式不同导致的员工结构差异所致，且生产、海外销售及售后人员等与公司研发费用支出无直接关系，故研发人员占比差异不影响研发费用占比的可比性；

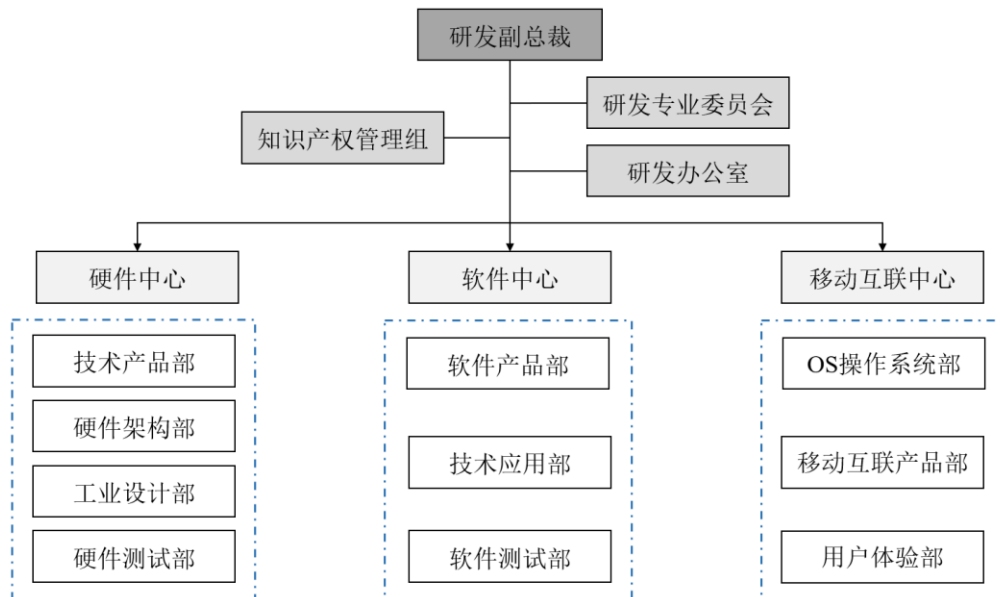
(5) 公司收入增长的主要驱动因素包括产品技术本地化创新、品牌影响力和市场拓展战略等。

(三) 请保荐机构及申报会计师核查研发人员的定义及划分是否准确，以及是否存在将与研发投入无关的成本费用在研发费用中核算的情形，并发表明确意见

1. 研发人员的定义及划分

公司研发部门的员工均从事研发活动，相应界定为研发人员。公司研发部门主要职责包括公司新产品和新技术的调研论证、开发设计和测试等工作。

公司研发相关组织架构如下所示：



研发副总裁负责管理公司的研发工作，下设负责统筹管理的研发专业委员会、知识产权管理组和研发办公室，具体执行部门为三大产品中心：硬件中心、软件中心和移动互联中心。各中心中又围绕核心要素下设专门子部门。具体部门构成及简要介绍如下：

序号	一级部门	业务内容
1	知识产权管理组	知识产权专利挖掘，规划，布局
2	研发办公室	研发战略规划，策略执行跟踪，事业部对接，即研发 BP (business partner)，作为研发代表对接品牌事业部
3	研发专业委员会	研发技术方向规划，管理和决策，研发中心技术战略规划
4	硬件中心	手机产品硬件规划、设计、开发、交付
5	软件中心	手机产品软件规划、设计、开发、交付
6	移动互联中心	OS 和移动互联产品规划、设计、开发、运营
序号	二级部门	业务内容
1	技术产品部	产品基线规划、市场产品规划和技术产品规划
2	硬件架构部	硬件规划、选型、设计和开发等，结构设计、成本控制、设计评审、开模、跟模、试产验证、样品封样，新器件预研，在天线，射频等重点领域为项目提供支持和项目资源
3	工业设计部	产品外观创意设计、工艺建模、工艺创新、开模评审、外观工艺实现、工程封样确认、问题分析解决跟踪
4	硬件测试部	手机硬件性能指标配件测试，对硬件稳定性，性能体验以及硬件质量保证负责
5	软件产品部	手机产品软件需求分析，软件产品规划
6	技术应用部	手机应用软件的设计开发、性能功耗设计优化、集成开发交付，手机通讯模块的协议研发和设计开发
7	软件测试部	手机软件系统和应用测试，对软件稳定性，性能体验以及软件质量保证负责
8	OS 操作系统部	手机品牌操作系统 OS 设计开发和独立发布
9	移动互联网产品部	移动互联网应用产品开发运营，含浏览器、手机管家、启动器、新闻等产品
10	用户体验部	用户需求调研、视觉和交互设计、实现、产品视觉和交互验收

综上，公司研发部门的业务内容和职责清晰，对于研发人员的界定标准符合研发人员的职能定义，研发人员明显区别于从事管理职能的管理人员、从事销售职能的销售人员、从事生产职能的生产人员，划分准确。

2. 公司是否存在将与研发投入无关的成本费用在研发费用中核算的情形

公司建立了研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目上的进展情况；建立了与研发项目相对应的人财物管理机制；制定了《研发开发支出财税管理办法》，明确了研发支出开支范围及分类；公司严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出；建立了包括研发人员薪酬支付、研发领料以及其他各项研发费用的审批程序。综上，公司通过制定并执行上述研发内控制度及措施，有效保证了研发投入核算的真实性、准确性、完整性。

公司研发费用包括职工薪酬、材料耗用及其他。职工薪酬指从事研发活动的

相关人员的薪酬；材料耗用系研发活动直接领用的材料费用，包括测试物料、低值易耗品、夹具和样机等；其他主要包括设计检测费、折旧费用、无形资产摊销费用等。报告期内，公司不存在将与研发投入无关的成本费用在研发费用中核算的情形。

(四) 核查程序及结论

1. 主要核查程序

(1) 了解与研发费用相关的内部管理制度，评价其设计是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 查阅研发项目立项报告或研发费用预算、项目结算验收报告等，了解发行人研发项目的进展与预算情况；

(3) 获取公司研发费用的辅助台账，检查研发支出开支范围和标准是否合理，数据是否准确；

(4) 针对报告期内大额研发费用，抽取相关合同、审批单、付款单、会计凭证等资料，检查研发费用发生的真实性，会计处理是否符合企业会计准则相关规定；

(5) 将研发薪酬中人员情况与研发部门人员名单进行核对，并对研发费用中的薪酬进行凭证测试，检查研发人员薪酬的发放情况；

(6) 检查研发费用中折旧与摊销费用、材料耗用是否合理，研发费用是否按照用途、性质据实列支，关注是否存在将与研发费用无关的费用在研发费用支出的情形。

2. 核查结论

通过实施上述主要核查程序，我们认为，报告期内公司研发人员的定义及划分准确，不存在将与研发投入无关的成本费用在研发费用中核算的情形。

二、关于农产品贸易

根据二轮问询回复，公司根据业务发展需要在埃塞俄比亚建立了自有工厂从事手机产品的生产制造和销售，由于当地气候适宜农作物生长，农业为其经济支柱，应当地政府的号召，支持当地农业的发展，为当地增加就业岗位和美元外汇收入，同时也为当地工厂增加外汇来源用于进口手机原材料，公司开展

了少量农产品贸易业务，相应增加预付款项 3,688.30 万元。

请发行人补充说明上述农产品贸易业务的开展方式、运营主体、采购来源及销售方向，毛利率及利润实现情况，是否会持续，是否存在交易规模扩大的可能性，对发行人的影响。请保荐机构及申报会计师核查并发表意见。（第三轮审核问询函第 3 条）

说明：

（一）农产品贸易业务的开展方式、运营主体、采购来源及销售方向，毛利率及利润实现情况

1. 农产品贸易业务的基本情况

公司自 2018 年下半年开始开展农产品贸易业务，在获取国内销售意向或订单的情况下，由公司之子公司 TRANSSION COMMUNICATION FZE(迪拜)或 TRANSSION MOBILITY MIDEAST DMCC(迪拜)直接向埃塞俄比亚的农产品贸易商（非农户）采购芝麻和咖啡豆等农产品，然后向中国境内客户直接销售或通过子公司深圳小传实业有限公司销售给国内相关客户。上述农产品的运营主体为子公司 TRANSSION COMMUNICATION FZE(迪拜)和 TRANSSION MOBILITY MIDEAST DMCC(迪拜)及深圳小传实业有限公司。采购来源均为埃塞俄比亚的农产品贸易商（非农户），包括 AGROPIA TRADING PLC、ANEMAW ALEMU DELELE 和 ACTUAL TRADING PLC 等公司；销售方向为国内销售客户包括吾谷良品（北京）网络科技有限公司、安徽安粮控股股份有限公司和江苏省粮油食品进出口集团股份有限公司等公司。

公司开展上述农产品贸易业务，不是以增加公司营业收入和盈利为主要目的，而是更好地服务于当地手机产品的生产制造和销售业务。具体原因：公司应埃塞俄比亚当地政府的号召，支持当地农业的发展，为当地增加就业岗位和美元外汇储备，同时也为埃塞俄比亚当地银行增加外汇资金，进而为当地工厂支付进口手机原材料提供外汇资金来源，即：迪拜两家子公司 TRANSSION COMMUNICATION FZE(迪拜)和 TRANSSION MOBILITY MIDEAST DMCC(迪拜)向中国境内客户收取美元货款，并向埃塞俄比亚的农产品贸易商（非农户）支付美元货款，埃塞俄比亚当地银行收到美元后相应增加了外汇储备，可将美元换汇给埃塞俄比亚的子公司 TRANSSION MANUFACTURING PLC（手机生产工厂），用于进口手机原材料。

2. 毛利率及利润实现情况

2018年、2019年1-5月，农产品贸易实现收入分别为612.56万元、4,449.75万元，毛利率分别为-9.71%、-10.32%，实现毛利额分别为-59.49万元、-459.16万元，其收入及毛利占公司营业收入及毛利的比重较低。毛利率为负数，主要系公司农产品贸易经营初期，为了建立销售渠道，销售价格低于采购成本所致。

(二) 农产品贸易业务是否会持续，是否存在交易规模扩大的可能性，对发行人的影响

埃塞俄比亚存在外汇管制，外汇额度需要审批，但在额度获批、单证齐全情况下，相关外汇支付不受限制。埃塞俄比亚的子公司TRANSSION MANUFACTURING PLC（手机生产工厂）在进口原材料时首先会去申请美元外汇额度，额度获批后可获得相应额度的美金来支付货款。

埃塞俄比亚工厂的职能主要是服务埃塞俄比亚本地客户，自身产量占总体比例较小（2018年产量占总体比例为2.63%），故相应地用于生产的进口原材料所需的美元额度相对有限。一般情况下，公司可以正常申请外汇额度，但是在当地金融机构美元短缺时，公司可以通过上述农产品贸易进行补充。埃塞俄比亚工厂的业务规模不会大幅增长，美元等外汇管制不会对该公司经营产生重大影响。

基于上述因素，公司农产品贸易业务在一定时期内仍会存在，但规模会小于埃塞俄比亚工厂手机原材料的进口金额，预计农产品收入占公司整体营收比例约1.5%（2019年1-5月农产品收入为4,449.75万元），不会持续扩大。由于其占公司整体营业收入的比例较小，对公司经营不会产生重大影响。

(三) 核查程序及结论

1. 主要核查程序

(1) 访谈公司管理层，了解公司开展农产品贸易的业务背景、贸易方式、营运主体、主要供应商和客户情况以及未来农产品贸易业务的持续性等；

(2) 获取公司开展农产品贸易业务的采购、销售清单，检查其采购合同、销售合同以及海运记录、收付款记录等相关信息；

(3) 统计公司农产品贸易业务的毛利率及利润实现情况，关注其毛利率的合理性以及对财务状况等是否产生重大影响。

2. 核查结论

通过实施上述主要核查程序，我们认为，公司 2018 年下半年开展农产品贸易业务，不是以增加公司营业收入和盈利为主要目的，而是更好地服务于当地手机产品的生产制造和销售业务，为当地工厂支付进口手机原材料提供外汇资金来源。一般情况下，公司可以正常申请外汇额度，只是在当地金融机构美元短缺时，公司可以通过上述农产品贸易进行补充。埃塞俄比亚工厂的业务规模不会大幅增长，美元等外汇管制不会对该公司经营产生重大影响。公司农产品贸易业务在一定时期内仍会存在，但埃塞俄比亚工厂主要是服务本地客户，自身产量占总体比例较小，用于进口原材料所需的美元额度相对有限，农产品贸易业务规模不会持续扩大，且不会对埃塞俄比亚工厂的生产经营产生重大不利影响。公司农产品贸易业务占公司整体营业收入的比例较小，对公司经营不会产生重大影响。

三、关于股份支付

根据首轮及第二轮问询函回复，报告期内增资引入的合伙企业股东为源科基金、睿启和盛、竺洲展飞、苏州麦星、鸿泰基金，上述主体均有多层股权结构。请保荐机构及申报会计师核查上述主体是否存在发行人职工、客户、供应商等持股，发行人报告期内发生的股份变动是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》，并对发行人是否存在应确认而未确认的股份支付全面核查并发表明确意见。（第三轮审核问询函第 4 条）

说明：

（一）报告期内增资引入的股东是否存在发行人职工、客户、供应商等持股，报告期内发生的股份变动是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》，是否存在应确认而未确认的股份支付

报告期内，公司增资引入股东的具体情况如下：

序号	引入时间	增加注册资本（万元）	引入股东	股东穿透后是否存在职工持股	股东穿透后是否存在客户持股	股东穿透后是否存在供应商持股	是否适用于股份支付
1	2016 年 7 月	919.43	源科基金	是	否	否	否
	2016 年 11 月	185.74					
2	2017 年 6 月	125.46	Tetrad	否	否	否	否
		100.37	Gamnat	否	否	否	否
		75.27	香港网易互娱	否	否	否	否

		92.95	睿启和盛	否	否	否	否
		73.48	竺洲展飞	否	否	否	否
		33.07	苏州麦星	否	否	否	否
		22.05	鸿泰基金	否	否	否	否

综上，除源科基金股东穿透后存在职工持股外，其他股东不存在职工、客户、供应商持股。源科基金股东穿透后存在的职工持股情况如下：

易为控股持股 100%的 Afmobi Technology Co., Limited 持有 Fontaine Capital Fund, L. P. 的 14.86%份额（该公司主要从事投资业务，除投资源科基金外，还投资了其他公司），Fontaine Capital Fund, L. P. 公司间接持有源科基金 0.73%的 GP 份额、直接持有源科基金 5.36%的 LP 份额，相应的易为控股间接持有源科基金 0.11%的 GP 份额以及 0.80%的 LP 份额。因易为控股的股东为传音投资、传力投资、传承创业、传音创业和传力创业（该 5 家企业分别持有易为控股 82.04%、12.19%、1.93%、1.92%、1.92%的股权，以下简称传音投资等 5 家企业），传音投资等 5 家企业存在职工持股，故源科基金存在职工间接持股的情况。

由于传音投资等 5 家企业通过易为控股间接入股源科基金时，与其他股东入股价格无差异，且源科基金投资传音控股时，遵循了市场化原则，入股价格公允，故不适用《企业会计准则第 11 号—股份支付》，相应不存在应确认而未确认的股份支付。

（二）核查程序及结论

1. 主要核查程序

（1）获取并查阅源科基金、睿启和盛、竺洲展飞、苏州麦星和鸿泰基金等股东的股权结构资料，关注其各层股东是否为公司员工、客户和供应商；

（2）查询主要客户和供应商的工商资料并进行实地走访，获取其出具的无关联关系声明，确认不存在直接或间接持有公司股份的情形；

（3）检查上述股东的历次增资协议，董事会和股东会决议，关注其增资金额和持股比例等，关注是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》；

（4）获取了 Fontaine Capital Fund, L. P. 公司的对外投资相关资料；

（5）判断公司历次股份支付的类型，核实股份支付的授予日，复核权益工具公允价值的确定方法。获取并检查股份支付的明细变动表，根据持股情况、公允价值、实际出资金额，重新计算股份支付金额的准确性。

2. 核查结论

通过实施上述主要核查程序，我们认为，报告期内增资引入的股东中，除职工持股的传音投资、传力投资、传承创业、传音创业和传力创业等 5 家企业，通过易为控股间接持有源科基金部分份额外，其他股东不存在公司职工、客户、供应商持股；由于传音投资等 5 家企业通过易为控股间接入股源科基金时，与源科基金其他股东入股价格无差异，且源科基金投资传音控股时，遵循了市场化原则，入股价格公允，故不适用《企业会计准则第 11 号—股份支付》，相应不存在应确认而未确认的股份支付。报告期内，除 2016 年竺兆江将持有的部分合伙份额转让给核心骨干员工进行的股权激励而相应确认股份支付金额 55,352.70 万元外，公司不存在其他应确认而未确认的股份支付情形。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）



中国注册会计师：



中国注册会计师：



二〇一九年六月十二日