

上海市锦天城律师事务所
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的

补充法律意见书(三)



锦天城律师事务所
ALLBRIGHT LAW OFFICES

地址：上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 9/11/12 层

电话：021-20511000

传真：021-20511999

邮编：200120

上海市锦天城律师事务所
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的
补充法律意见书(三)

致：深圳传音控股股份有限公司

上海市锦天城律师事务所(下称“本所”)作为深圳传音控股股份有限公司(下称“公司”或“发行人”或“传音控股”)申请在中国境内首次公开发行股票并在科创板上市工作(下称“本次发行上市”)聘请的法律顾问，就公司本次发行涉及的有关事宜，出具了《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的法律意见书》《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的律师工作报告》《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的补充法律意见书》《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的补充法律意见书(二)》(下称“原《法律意见书》”)。

2019年6月，上海证券交易所下发上证科审(审核)[2019]246号《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》(下称“《反馈意见》”)。为对《反馈意见》涉及的有关问题进行回复，本所出具本法律意见书，对本所原《法律意见书》披露的内容作出相应的修改或补充。

本法律意见书中所使用的术语、名称、缩略语，除特别说明者外，与其在本所出具的原《法律意见书》中的含义相同。

为出具本法律意见书，本所律师按照《律师事务所从事证券法律业务管理办法》和《律师事务所证券法律业务执业规则(试行)》等规定的要求，对本法律意见书所涉及的有关问题进行了核查验证。

本所及经办律师依据《证券法》、《律师事务所从事证券法律业务管理办法》和《律师事务所证券法律业务执业规则(试行)》等规定及本法律意见书出具日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本法律意见所认定的事实真实、准确、完整，

所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

本所律师根据《证券法》第二十条、第一百七十三条的要求，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，在对公司本次发行上市有关的文件和事实进行核查和验证的基础上，出具补充法律意见如下：

一、《反馈意见》第 2 题

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。

(一) 核查方式

1. 就功能机应用的核心技术来源及技术突破难度与公司研发部负责人访谈；
2. 查阅招股说明书，核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. 访谈公司研发部负责人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，就研发费用的核算情况以及与外部机构的费用结算方式与公司财务负责人访谈；
7. 查阅小米集团等同行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. 就公司业务开展情况与公司财务负责人访谈，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。

(二) 核查意见

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；

经核查，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，较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。规模效应有效降低了公司的经营成本、提升了公司的盈利能力，进而为持续地研发投入提供了保障，并促进功能机技术水平的不断提升。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”中披露相关风险，并进一步强化风险揭示如下：

“3、行业准入门槛降低的风险

手机行业集合了通信技术、集成电路、硬件制造、信息服务、数据安全等多项高科技领域的核心技术，技术密集度高，需要手机品牌厂商统筹技术创新、产品研发、供应链管控、市场拓展等多方面的资源紧跟市场需求进行技术创新，行业的技术、人才、资金、品牌等资源准入门槛较高。

公司已在品牌影响力、用户规模、技术创新、销售网络、供应链管控、售后服务等领域构筑壁垒。但随着行业的快速发展，未来不排除新兴市场其他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，对公司现有的竞争优势形成冲击。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。”

基于上述，本所认为，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。

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

经核查，相对于同行业可比公司，公司作为较早进入非洲的国产手机厂商，基于对当地市场深刻的洞察与理解，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的竞争实力。公司建立了行业内规模最大的非洲用户行为模式、使用习惯的数据库，通过对数据的不断分析与挖掘，以深度学习预测用户行为为核心，开发出针对深肤色人群的专有算法并与定制化的硬件深度融合，高度契合当地用户的需求进行技术创新。

依托在用户理解、用户数据、用户场景等领域构筑的独特壁垒，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，并引领着当地的手机设计、工艺等方面的升级方向。公司核心技术的先进性体现在如下领域，与行业内可比公司的比较情况如下所示：

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	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	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。
	深肤色智能美颜	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	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。
	深肤色人脸识别	深肤色高质量训练数据样本和训练模型	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
	拍照智能场景识别	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	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
	生物识别技术	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	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。
	基于本地化的硬件深度定制	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	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
	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	基于新兴市场夜晚断电的特点，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 喷涂防腐蚀技术、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，并在前摄像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
	手机防水防腐蚀设计	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蚀涂层技术方案	行业同档手机无防水设计，公司将防水防腐蚀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蚀设计，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	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/IO 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/IO 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行为场景的预测准确性	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
	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定制化操作系统，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	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

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
		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	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、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	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 99.9%	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
	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

基于上述，本所认为，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

经核查，公司长年扎根于非洲等新兴市场，拥有着深厚的研发储备与技术积累，公司的核心技术均来源于自主研发或在技术授权基础上进行定制化研发取得，在保持行业领先地位的同时，搭载并应用于手机产业链的关键环节核心领域。

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(核心技术具体情况详见《反馈意见》第 2 题之第 2 项(1)点的相关回复)。公司产品技术先进性及可持续性在公司的市场地位、盈利能力、品牌声誉、技术储备及研发等方面均有所体现。

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。

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。

经核查,公司项目储备的具体情况如下所示:

序号	项目名称	项目描述及用途	主要方向及应用前景
1	智能充电器开发项目	通过充电器内部增加智能控制器,实现自有规格的通讯协议,使得用户在手机端可自行设置充电时间和电流等参数,实现用户客制化充电的目的,提升目标市场用户安全充电体验	可有效解决非洲、印度等国家电网稳定性差引起的手机故障率高、用户触电、产品起火等问题,减少用户安全隐患。随着新型材料和大电流充电市场需求的逐渐增长,应用前景广泛
2	多喇叭方案及声场控制技术研发	通过和第三方音频算法供应商合作,研究声场定位技术,通过多喇叭结构布局,硬件性能及参数优化,实现全方位的沉浸音频效果	针对非洲环境嘈杂及非洲用户对音乐的偏好,提升通话和 mp3 响度与精度,并使得用户可依据声场控制技术进行音乐风格定制与分析,提升移动互联网应用的用户体验与流量
3	人工智能语音项目	通过研究语音唤醒方案、远场拾取、语音降噪以及语音算法封装技术,在手机上实现智能语音识别和控制功能。	通过语音唤醒、远场拾取、语音降噪等功能的开发,深度契合新兴市场用户群体的生活场景及使用习惯。结合大数据,该技术将成为新兴市场智能手机及移动互联网应用的核心竞争力
4	超级省电软件方案开发	在特定场景下进入超级省电模式,会关闭和限制相关器件、基于机器学习,限制场景式功能使用,极大提升手机续航能力	通过对目标人群的共性分析与用户个体习惯的机器学习,在不影响用户使用体验的前提下,为用户配置差异化、定制化、个体化的省电方案,使用前景广泛

序号	项目名称	项目描述及用途	主要方向及应用前景
5	智能硬件控制云平台建设项目	智能硬件控制云平台，是一种能够在远程进行智能硬件设备控制的平台，满足用户对远程控制 and 检测智能家电的需求。	实现云端对穿戴、家居等物联网设备的远程状态监控与智能控制，构建智慧生活场景，并围绕目标市场本地用户被盗、电力及网络基础设施差等痛点，在防盗、低功耗、弱网等方面进行本地化创新，市场前景广阔
6	智能硬件设备连接技术标准开发	智能硬件设备通过网关添加到网络中，实现与其他同通信协议设备连接，实现与云端和手机 App 的通信，通过 App 可以查看和控制智能硬件设备	利用公司在非洲的品牌知名度和物联网先发优势，结合本地用户的长待机强烈诉求，尝试建立非洲的 ITO 技术行业标准。标准建设将有效保护互联设备的信息安全和个人隐私，成为新兴市场未来用户的刚性需求之一
7	5G 多载波聚合天线仿真项目	通过建立 5G 仿真天线设计模型，模拟实现不同激励及边界条件下的天线表现，为 5G 终端天线研发提供不同复杂场景下性能提升以及小型化的平台级解决方案	基于 5G 天线设计复杂的问题，有效提高一次设计成功率和指标达标率，未来将应用于 sub-6G、毫米波阵列天线、基站天线、IOT、无人驾驶等领域，并为印度等地产品开发进行技术积累
8	基于机器学习的 SSP 流量管理技术开发项目	通过对 SSP 的关键衡量指标等数据进行模型训练，优化出针对特定用户特征的最佳流量管理方案，显著提升了媒体的商业化收益	通过机器学习进行业务核心指标的优化，对非洲单个用户的特征进行针对性优化，提升流量的使用效率。未来，新兴市场基于手机的广告平台技术具有广阔的市场空间
9	广告平台 CTR 预估技术开发项目	结合 DMP 数据管理平台，通过对请求广告的用户标签属性的分析，对库存可投放广告的策略调整，提升了媒体的收益，通过用户兴趣度高广告的展现，提升了整体广告体验	通过结合针对非洲本地的 DMP 产品和数据指标进行建模，针对非洲用户进行智能化定制化的广告业务推送，提升广告投放效率
10	折叠手机开发项目	通过研究柔性屏幕、折叠铰链及保护部件等新材料、折叠方案设计、折叠软件交互设计技术，实现手机的折叠设计，满足高端消费者对大屏显示以及方便携带的需求	通过加大屏幕尺寸、研发柔性屏盖板技术、开发低成本铰链等，满足用户对视频及游戏的交互需求，并提升折叠屏弯折的可靠性、抗跌落能力，降低推广成本，推动新兴市场未来手机形态的发展
11	5G 手机射频技术预研项目	通过新型天线、射频电路、低损耗材料技术的研究，实现 5G 多模终端设计。Sub-6G 的研究方向为 MIMO 天线技术、智能调谐天线技术；毫米波的研究方向为融合射频电路设计、阵列	在 5G 终端的射频电路上，客制化智能射频调谐芯片，集成高方向性，小型化的定向耦合器和电调谐匹配电路，实现信号在各种环境下的最佳传输；同时，进行超小净空、小型化的多天线技术的研发，提升

序号	项目名称	项目描述及用途	主要方向及应用前景
		天线技术的 AIP 天线模组；同时研究波束赋形和低损耗材料技术，实现高性能 5G 移动通信效果	5G 终端的天线性能，使得公司产品能够适应 5G 时代海外多运营商的网络环境
12	全面屏幕架构创新设计项目	通过对屏幕创新技术和新堆叠架构，新型光距感技术、屏下 CAM 技术等方向的研究，实现更高屏占比，提升用户视觉体验	在实现高屏占比、减小顶部黑边宽度的情况下，整机架构中加入前闪功能，并创新使用新型天线技术，让屏占比提升到行业主流水平的同时，天线性能得到优化，提升了用户的通话体验与自拍效果
13	升降式摄像头设计项目	通过研究部件的步进电机推动技术、Camera 模组新型结构技术，实现前置 Camera 的伸缩方案，并通过电机、Camera 模组的小型化和组件式设计，在体积可控的情况下实现 Camera 内置伸缩方案，增大屏占比，提升消费者视觉体验	通过将前置摄像头隐藏在屏幕下方，使用时采用自动或手动将前置摄像头推出机壳，通过以上小型化，低成本的研发设计，使升降机构满足整机可靠性，并具备大批量生产可行性
14	人工智能视觉技术项目	收集深肤色人群大数据库，同时通过人工智能技术深度学习，优化人脸识别算法、ASD 算法，降噪、HDR 等算法技术，同时进一步整合 AR/VR 技术，实现更好的手机拍照效果和仿生识别用户体验	该技术是深肤色拍照核心技术的迭代技术，通过建立人工智能视觉技术研发平台，不断提升技术水准，确保未来深肤色拍照产品在新兴市场持续领先
15	手机智能客服技术方案开发项目	通过语音接受用户对手机体验的抱怨，再通过手机端的语义解析模型分析用户抱怨的卡顿，发热，耗电快，兼容性以及稳定性问题，通过手机端预定义的策略解决用户遇到的问题，对无法解决的问题，收集必要的信息到云端，通过云端分析更新手机端的解决策略	针对新兴市场反馈及投诉渠道相对匮乏、信息收集困难且不准确现状，本地识别用户对基础体验问题的投诉意图并实时处理，公司未来可通过该项目更多地得到用户反馈信息并做大数据分析
16	8M/13M 四合一拍照传感器及 F1.8 光圈镜头定制开发项目	通过研究 Camera sensor 的像素排列结构以及图像解码算法，实现更好的暗拍效果，同时通过整合大光圈技术，进一步提升低照度场景下的拍照效果	业内首创低端像素四合一拍照技术，提升用户暗拍效果以及拍照体验，为公司深肤色拍照核心技术中关键技术的迭代升级，未来将继续应用于公司产品中，为新兴市场用户提供更加良好的拍照体验
17	手机内存读写速度和数据稳定性技术研究项目	本技术通过对用户场景和 eMMC 内部信息、行为的研究，动态调配手机端 IO 需求和控制	有效解决用户因内存性能不足引起的卡顿、响应不及时以及无响应问题，提升用户的实际操作的流畅性，内存性能一致性

序号	项目名称	项目描述及用途	主要方向及应用前景
		eMMC 固件端 GC 等行为, 以达到用户在 eMMC IO 使用上的最优策略, 有效减少用户使用过程的卡顿问题;	将使得公司能够满足各目标市场用户人群大数据读写体验要求
18	智能硬件终端语音控制技术开发项目	通过大数据及人工智能深度学习算法, 特别是印度及非洲多国大样本训练, 提升语音精度识别, 打造一套完整的语音识别和控制框架系统。支撑传音手机在非洲地区语音控制技术的领先性。	通过对非洲地方语言的深度学习训练, 挖掘非洲本地化的语音特征值及应用环境优化识别模型, 提升语音精确识别率。未来, 公司产品将解决非洲地区语言识别从无到有及识别精度问题
19	三方语音控制技术开发项目	通过语义识别技术, 实现手机基本功能(电话、短信、导航等)的语音控制, 从而简化用户操作, 带来更加智能的便捷服务。	针对大部分语音控制软件不支持非洲等不发达地区语种的情况, 利用 ASR 语音识别、NLP 人工智能大数据进行语义解析, 实现目标地区小语种语音命令控制、生活服务提供等独特本地化功能
20	无埋点数据采集技术研发项目	无需开发人员重复进行采集事件的代码埋点就能达到采集客户端所需数据的解决方案, 该方案能够精确采集业务数据, 覆盖完整用户生命周期, 支持埋点采集用户、事件、页面、转化等变量数据	通过无埋点方案的实施, 使得接入应用不需要进行针对性埋点就可以获取应用的通用指标数据, 降低了埋点人力需求, 提升了埋点效率, 未来将广泛应用于移动互联网服务中
21	智能场景推荐技术开发项目	基于用户行为习惯在时间和空间上大数据的机器学习模型, 智能为用户提供时间线上的工作, 生活, 娱乐等日程提醒, 在空间线上为用户推荐地理位置上匹配用户行为习惯的生活服务(地铁线路, 打车, 寻找车辆等等)	针对新兴市场用户工作、生活习惯, 采用内置一体化方案同时打通目标市场相关的本地化服务。该项目着重结合目标市场用户的本地需求, 在本地化程度上处于领先地位

序号	项目名称	项目描述及用途	主要方向及应用前景
22	手机端侧图像处理技术研发项目	手机端侧基于机器学习的图像处理技术，可以在手机端低算力，功耗敏感的条件下实现对用户照片的虚化，场景识别，照片分类，照片质量检测以及风格迁移，有效提高网络覆盖不完善，数据资费较高的非洲地区用户的相册体验	针对新兴市场网络覆盖不完善、资费高和低算力使得对图像处理的运算在云端和手机端存在限制等问题，提供算法网络改进等方式，使得用户可以在配置较低的手机上完成拍照前后的图像 AI 处理
23	基于用户行为的进程管理技术开发项目	基于用户行为习惯的机器学习，动态调整 Android 用户进程和系统进程的优先级，通过不同的优先级动态控制不同场景下用户交互进程和非用户交互进程的资源分配比例和绝对值，在不影响兼容性的情况下最大限度的提升用户交互体验	通过大数据学习当地用户的使用偏好与习惯并生成机器学习模型，依据模型为各进程动态分配资源以优先照顾用户真正偏好的场景，提升基础机型产品的系统流畅度
24	基于机器学习的低功耗技术项目	基于用户应用在使用频率和使用时间上的机器学习，在用户空闲状况下快速进入睡眠，同时分时间段过滤用户不关注的网络包唤醒，有效降低手机的待机电流，提升用户的待机体验	通过对当地用户的使用行为、习惯的大数据机器学习生成行为模型，通过算法模型保障在用户不感知的前提下分等级改变系统行为，从而有效提升电池的续航时长
25	基于行为预测的性能优化技术项目	基于用户行为预测的深度学习模型，对用户即将使用的应用进行资源预加载，同时释放用户不关注应用的系统资源，从而提升用户的性能体验	在算法模型保障用户不感知的前提下，通过对资源加载/释放的时间点的提前，达到提升性能、降低耗电的效果，同时解决目标市场用户的性能、耗电问题
26	Amoled 盲孔摄像头效果提升开发项目	本技术通过研究屏下打孔架构设计、Camera 小型化设计、以及软件界面优化设计，全面提升屏下盲孔摄像头的显示体验	通过屏幕盲孔技术的开发与应用，提高整机的屏占比。目前显示材料逐步由 LCD 向 AMOLED 升级，该技术将实现 AMOLED 可显示技术屏下拍照，搭载于公司的 AMOLED 屏幕手机产品中
27	智能机应用差分升级技术开发项目	通过自研的应用差分算法，该系统可以极大的降低应用升级时所需的升级包的大小，降低了用户流量消耗，提升了应用升级成功率	针对目前手机固件升级手段 OTA 的差分包包体比较大，新兴市场网络情况较难进行下载的情况，通过自研的差分算法，可以将差分包的大小降低一半以上，降低了用户升级时的流量消耗
28	云端数据仓库技术开发项目	实现了计算、存储的分离，数据仓库元数据管理与资源调度管理分离，实现元数据管理、计	通过云端数据仓库及相关配套系统的搭建，实现原始数据到可商用数据的加工处理，未来可应用于广告、应用分发、风控、

序号	项目名称	项目描述及用途	主要方向及应用前景
		算、存储三者的相互独立,通过多集群共享统一数据存储层的架构取得传统解决方案无法比拟的高可用、高并发和扩展性,每一层都能按照需求单独动态伸缩,极大提升了系统的扩展性和吞吐量,结合云平台海量的存储和计算资源,满足大数据量的分析和存储需求	业务迭代等多个领域,极大程度提升公司相关业务的拓展效率与效果

基于上述,本所认为,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。

(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

经核查,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,且在产品的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 Caricare 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(核心技术具体情况详见《反馈意见》第 2 题之第 2 项(1)点的相关回复)。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 月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

序号	核心技术名称	主要专利情况
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 一种亮屏补光前置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。

序号	核心技术名称	主要专利情况
		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 与策略测试系统	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	系统模块解耦技术	申请的相关专利 2 件；软著 2 件。 部分示例如下： 一种基于 Android 的组件间通信方法；

序号	核心技术名称	主要专利情况
		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

经核查，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。同时，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(研发储备情况详见《反馈意见》第 2 题之第 2 项(2)点的相关回复)，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较高

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，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。

基于上述，本所认为，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

经核查，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。

① 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

② 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	(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

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
						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,相关产品和技術细节
6	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	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力可节省成本,保障产品品质	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、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	(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

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
					设计、其他材料采购、生产良率管控及交付	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，相关产品和技術细节
7	手机电池模组材料开发技术	技术授权基础上进行定制化研发	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 AI 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化研发	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化研发	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 定制开发快冲协议，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

经核查，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

经核查，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%。

经核查，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。

本所认为，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。

经核查，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

经核查，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，年复合增长率为 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。

基于上述,本所认为,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、市场拓展战略。

二、《反馈意见》第 6 题

请发行人说明:(1)境外律师认为其在境外受到多起税务行政处罚不属于情节严重的依据是否充分,尤其是第 3 项,发行人在印度被处罚约 219,271.7 元人民币,但截至目前,处罚部门尚在进一步调查中,发行人披露该项处罚不构成重大行政处罚的依据是否充分,并提供相应凭证;(2)内控制度是否完善,发行人是否能有效控制境外子公司;(3)报告期内受到多起行政处罚是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法(试行)》第 13 条的规定,是否构成本次发行的障碍。

请保荐机构、发行人律师发表核查意见。

(一) 核查方式

就题述事项，本所律师进行了包括但不限于如下查验工作：

1. 查阅公司境外子公司所受税务行政处罚的相关文件、罚款缴纳凭证以及行政复议申请文件、裁定文件等相关文件；
2. 查阅公司及境外律师提供的当地法律法规条文；
3. 就公司境外子公司的合规运营情况查阅境外律师出具的法律意见书并获得发行人出具的确认文件；
4. 就发行人境外受到的多起税务行政处罚事项原因及整改情况与公司财务负责人访谈；
5. 查阅公司已建立的内控制度，并就内控制度的实施情况、发行人境外经营情况与发行人财务负责人访谈；
6. 查阅天健出具的天健审[2019]569号《关于深圳传音控股股份有限公司内部控制的鉴证报告》。

(二) 核查意见

1. 境外律师认为其在境外受到多起税务行政处罚不属于情节严重的依据是否充分，尤其是第3项，发行人在印度被处罚约219,271.7元人民币，但截至目前，处罚部门尚在进一步调查中，发行人披露该项处罚不构成重大行政处罚的依据是否充分，并提供相应凭证

经核查，报告期内，发行人附属公司在印度、埃塞、乌干达、塞内加尔等地区受到多起税务处罚，该等行政处罚的具体情况不属于情节严重的依据如下：

(1) 印度地区受到的行政处罚

经核查，报告期内，发行人附属公司在印度地区共受到4宗税务处罚，其中3宗税务处罚经听证程序后，相关税务部门已决定撤销处罚，退还罚款。另外1宗税务处罚的具体情况如下：

2016年8月6日，为发行人附属公司S MOBILE DEVICES LIMITED提供

物流服务的物流公司的司机在运输发行人手机过程中被印度索兰税务机关检查人员要求停车检查，司机按照要求出示了收货凭证和发票，但未能提供增值税申报表，随即税务机关对相关车辆及所载货物进行了扣押。2016年8月10日，相关税务机关认定 S MOBILE DEVICES LIMITED 未进行增值税申报的行为属于有意逃税，故依据印度 HP VAT Act,2005 第 34 条第 7 款对 S MOBILE DEVICES LIMITED 处以 2,066,652 印度卢比(约合人民币 219,271.7 元)的罚款。

印度当地律师已出具法律意见，认为上述处罚不构成重大行政处罚，对公司及其运营没有影响。

根据境外律师出具的意见并经本所律师查阅公司提供的行政处罚文件、罚款缴纳凭证、行政复议申请文件、裁定文件、处罚所依据的相关法律规定并与公司财务负责人访谈，公司受到上述行政处罚系因发行人提供物流服务的物流公司的运输司机文化水平较低，未能在检查站进行增值税申报所致，发行人已通过电子系统提交了增值税申报表，并且，发行人已在会计账簿中对相关交易进行了记载，不存在逃税的主观恶意；该项处罚未对发行人的生产经营造成重大不良影响，故上述行政处罚不属于情节严重的重大处罚。

2016年9月12日，S MOBILE DEVICES LIMITED 向行政复议机构提起行政复议，认为当地税务机关作出的上述行政处罚在事实认定及法律适用方面均有错误：

① 物流公司的司机已按照要求向税务机关提供了收货凭证(编号 607)及发票(编号 17001154)，司机未在检查站进行增值税申报系因其文化水平较低，未能完成申报所致，S MOBILE DEVICES LIMITED 已于 2016 年 8 月 12 日提交了增值税申报表；S MOBILE DEVICES LIMITED 与手机货物的买方之间发生的交易已在会计账簿中进行了记载，交易双方未隐瞒相关交易，故 S MOBILE DEVICES LIMITED 不存在逃税的主观恶意。

② 根据印度 HP VAT Act,2005 第 34 条第 7 款规定，若扣留货物的官员在调查后认为货物所有人企图逃避根据本法应缴纳的税款，则应对货物所有人处以货物价值 25%的罚款。处罚机关依据前述规定作出处罚的基础为被处罚人存在有

意逃税的情形，不能仅依据被处罚人未能及时提供纳税申报表就推定被处罚人存在主观恶意，在被处罚人不存在有意逃税的情形下，处罚机关适用上述条文作出处罚决定是错误的。

2017年4月29日，行政复议机构针对 S MOBILE DEVICES LIMITED 提出的行政复议申请作出裁决，认为处罚机关作出行政处罚应在对事实情况及申请人是否存在有意逃税的主观过错进行详细调查的基础上作出，只有在有充分证据证明被处罚人存在有意逃税的情况下才能给予处罚，处罚机关目前认定 S MOBILE DEVICES LIMITED 存在逃税故意从而作出处罚的证据不足，要求处罚机关进一步补充调查。截至本法律意见书出具之日，处罚机关尚未进一步搜集到能够证明 S MOBILE DEVICES LIMITED 有意逃税的充分证据。

(2) 在埃塞地区受到的行政处罚

根据埃塞俄比亚 FEDERAL TAX ADMINISTRATION PROCLAMATION 第 104 条规定，未按期申报纳税者应承担每个纳税期间未缴纳税款 5% 的罚款，但不超过未缴税款的 25%。2018 年 1 月，因公司附属公司 TRANSSION MANUFACTURING PLC 未在规定时间内完成企业所得税的申报，税务机关依据上述规定对 TRANSSION MANUFACTURING PLC 处以 143,042.66 比尔(约合人民币 34,973.9 元)的罚款。

埃塞俄比亚当地律师已出具法律意见，上述处罚不构成重大行政处罚，对公司及其运营没有影响。

根据境外律师出具的意见并经本所律师查阅公司提供的行政处罚文件及罚款缴纳凭证、处罚所依据的相关法律规定并与公司财务负责人访谈，公司受到上述行政处罚系因公司相关审计事项未及时完成，导致未能按期完成所得税申报所致，不存在主观恶意；税务机关处罚金额约占公司未按期申报纳税金额的 1.8%，处罚金额较小；公司已缴纳罚款及相关的企业所得税，完成了后续的整改工作，故，上述行政处罚不属于情节严重的重大处罚。

(3) 在乌干达地区受到的行政处罚

根据乌干达 Tax Procedures Code Act 2014 第 48 条规定，纳税人未按照规定申报纳税，则应在未缴纳期间承担每月应缴税款 2% 的罚款。2018 年 4 月，因税务机关认为公司的附属公司 CARLCARE SERVICE LIMITED 申报的员工薪酬、公司营业收入较低，税务机关依据上述规定对 CARLCARE SERVICE LIMITED 处以 112,060 先令(约合人民币 205.7 元)至 4,363,875 先令(约合人民币 8,010.4 元)金额不等的合计 9 宗罚款。

乌干达当地律师已出具法律意见，认为公司税务机关处罚金额较小，不会对公司运营产生实质影响；公司已缴纳罚款并补缴了相应税款，上述行政处罚不构成重大行政处罚。

根据境外律师出具的意见经本所律师查阅公司提供的行政处罚文件及罚款缴纳凭证、处罚所依据的相关法律规定并与公司财务负责人访谈，公司受到上述行政处罚系因财务人员工作疏忽，申报的员工薪酬、公司营业收入数据有误所致，不存在主观恶意；税务机关处罚单笔金额均未超过 1 万元，处罚金额较小；公司已缴纳罚款并补缴了相应税款，完成了后续的整改工作，故，上述行政处罚不属于情节严重的重大处罚。

(4) 在塞内加尔地区受到的行政处罚

根据塞内加尔第 2012-31 号税法(CODE GENERAL DES IMPOTS)第 200.7 条、第 667 条规定，公司应在下个月 15 日前进行税务申报，违反规定的，应处以 20 万西非法郎的罚款。2017 年 5 月，因公司附属公司 CARLCARE TECHNOLOGY SENEGAL SUARL 未按时申报增值税、个人所得税，税务机关依据上述规定对 CARLCARE TECHNOLOGY SENEGAL SUARL 处以合计 40 万西非法郎(约合人民币 4,608.8 元)的罚款。

塞内加尔当地律师已出具法律意见，认为公司非有意地未按时申报增值税及员工个人所得税，税务机关处罚金额较小，公司已缴纳罚款及相关所得税款，该行政处罚不构成重大行政处罚。

根据境外律师出具的意见并经本所律师查阅公司提供的行政处罚文件及罚

款缴纳凭证、处罚所依据的相关法律规定并与公司财务负责人访谈，公司受到上述行政处罚系因公司办理税务登记需提交办公室租赁合同，因租赁合同签署过程较长，公司未能及时办理完成税务登记，进而未能按时申报 2017 年 3 月份增值税及员工个人所得税所致，不存在主观恶意；税务机关处罚金额未超过 1 万元，处罚金额较小；公司已缴纳罚款及相关所得税款，完成了后续的整改工作，故，上述行政处罚不属于情节严重的重大处罚。

基于上述，本所认为，公司附属公司在境外受到的多起税务行政处罚，不属于情节严重的重大处罚，认定依据充分。

2. 内控制度是否完善，发行人是否能有效控制境外子公司

经本所律师核查，报告期内，发行人附属公司发生的上述行政处罚属偶发性事件，上述行政处罚多为同一时期内行政机关对同一公司作出的行政处罚，不存在因违法行为长期存在被行政机关持续处罚的情况。上述行为发生后，发行人附属公司遵循已经建立的相关内控制度，积极、有序地进行了有效的整改，并对相关内部控制制度进行了进一步完善，未再发生类似事件。

发行人已建立包括人力资源部、法务部、信息管理部、财务管理部等部门的管理框架体系，明确规定了各部门的主要职责，形成了各司其职、相互配合、相互制约的内部控制体系；发行人已制定《子公司管理制度》《集团税务管理办法》《内部沟通管理制度》《产品生产重大异常管理办法》《TECNO 国家商务操作指引》《ITEL 国家商务操作指引》《INFINIX 国家商务操作指引》等制度，并加强了对发行人相关内控制度执行情况的监督与检查。

根据天健出具的天健审[2019]569 号《关于深圳传音控股股份有限公司内部控制的鉴证报告》，发行人按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

根据境外律师事务所出具的法律意见书及发行人的确认，公司境外附属公司均依法设立、合法存续，并已就其业务运作取得了必要的资质证书、政府许可，业务运作不存在重大违法违规情形。

基于上述，本所认为，发行人内控制度完善，可以有效控制境外子公司。

3. 报告期内受到多起行政处罚是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法(试行)》第 13 条的规定，是否构成本次发行的障碍

《科创板首次公开发行股票注册管理办法(试行)》第 13 条规定，发行人最近三年内，应不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

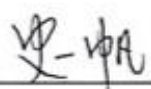
经本所律师核查，发行人报告期内受到的多起行政处罚不涉及刑事犯罪，亦不属于国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的违法行为，故，发行人报告期内受到的多起行政处罚符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法(试行)》第 13 条规定，不构成本次发行上市的法律障碍。

(本页无正文,为《上海市锦天城律师事务所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的补充法律意见书(三)》之签署页)


上海市锦天城律师事务所
负责人: 
顾功耘

经办律师: 
吴传娇

经办律师: 
孙民方

经办律师: 
史一帆

2019年6月12日