T&W 深圳市共进电子股份有限公司2020 年非公开发行股票预案

Shenzhen Gongjin Electronics Co.,Ltd.
（住所：深圳市坪山区坑梓街道丹梓北路 2 号）

二零二零年五月

公司声明

1、公司及董事会全体成员保证预案内容真实、准确和完整，并确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

2、本次非公开发行股票完成后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责；因本次非公开发行股票引致的投资风险，由投资者自行负责。

3、本预案是公司董事会对本次非公开发行股票的说明，任何与之相反的声明均属不实陈述。

4、投资者如有任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

5、本预案所述事项并不代表审批机关对于本次非公开发行股票相关事项的实质性判断、确认、批准或核准，本预案所述本次非公开发行股票相关事项的生效和完成尚待取得有关审批机关的批准或核准。

6、本次非公开发行股票预案的实施不会导致公司股权分布不具备上市条件。

特别提示

1、公司非公开发行股票方案已经公司第三届董事会第二十九次会议审议通过。根据有关法律法规的规定，本次非公开发行股票方案尚需公司股东大会审议批准，并经中国证券监督管理委员会核准后方可实施。

2、本次非公开发行对象为不超过 35 名符合法律、法规规定的投资者，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他机构投资者、自然人等特定对象。其中，证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。若发行时法律、行政法规、中国证监会行政规章或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定。

在取得中国证监会关于本次非公开发行的核准批文后，公司董事会将依据股东大会的授权，与保荐机构（主承销商）根据中国证监会的有关规定及发行对象申购报价情况确定最终发行对象。

公司本次非公开发行的对象均以现金方式认购本次非公开发行的股票。

3、本次非公开发行的定价基准日为发行期首日。本次非公开发行股票的价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前二十个交易日股票交易均价 = 定价基准日前二十个交易日股票交易总额 / 定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。

若公司股票在定价基准日至发行日期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项的，应对发行底价进行除权除息处理。在取得中国证监会关于本次非公开发行的核准批文后，公司董事会将依据股东大会的授权，与保荐机构（主承销商）根据中国证监会关于本次非公开发行的核准批文后，公司董事会将依据股东大会的授权，与保荐机构（主承销商）根据中国证监会的有关规定及发行对象申购报价情况确定最终发行对象。

若在本次发行前，国家法律、法规对非公开发行股票定价方式及发行方式有新的规定，公司将按新的规定进行相应调整。

4、本次发行股票数量为不超过 23,000 万股。为确保公司第一大股东不会因本次发行而发生变化，本次非公开发行的单一发行对象及其关联方和一致行动人合计认购股份数量上限设定为 12,000 万股，超过部分的认购为无效认购；若该发行对象及其关联方和一致行动人在本次发行前已经持有上市公司股份，则该发行对象及其关联方和一致行动人在本次发行前已经持有的公司股份数量加上本次认购的股份数量之和不得超过上述上限值，超过部分的认购为无效认购。

在前述范围内，在取得中国证监会关于本次非公开发行的核准批文后，公司董事会将依据股东大会的授权，与保荐机构（主承销商）根据中国证监会的有关规定及发行对象申购报价情况协商确定最终发行数量。若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息行为，本次非公开发行的发行数量将相应调整。

本次非公开发行股票数量以中国证监会最终核准发行的股票数量为准。

5、本次非公开发行股票募集资金总额预计不超过 176,547.25 万元，在扣除发行费用后将用于“新一代家庭无线终端研发及产业化建设项目”、“5G 小基站研发及产业化建设项目”、“5G 通信模块研发及产业化建设项目”和“补充流动资金项目”。本次发行的募集资金到位前，公司可根据市场情况利用自有资金对募集资金项目进行先期投入，并在募集资金到位后予以置换。

6、发行对象认购本次发行的股票自发行结束之日起，六个月内不得转让。发行对象因本次交易取得的公司股票在锁定期届满后减持还需遵守《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》等法律、法规、行政规章、规范性文件、交易所相关规定以及《公司章程》的相关规定。发行对象基于本次交易所取得公司定向发行的股票因公司分配股票股利、资本公积转增等情形所衍生取得的股票亦应遵守上述股票锁定安排。

7、根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发【2012】37 号）和《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》（证监会公告【2013】43 号）的要求，本预案已在“第四节 公司利润分配政策和执行情况”中对公司利润分配政策、最近三年利润分配情况、未来三年股东分红回报规划情况进行了说明，请投资者予以关注。

8、本次非公开发行完成后，公司滚存的未分配利润，由公司新老股东按本次发行完成后各自持有公司股份的比例共同享有。

9、本次非公开发行股票后，公司的每股收益短期内存在下降的风险。特此提醒投资者关注本次非公开发行股票摊薄股东即期回报的风险，虽然本公司为应对即期回报被摊薄风险而制定了填补回报措施，但所制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

10、本次非公开发行后，公司控股股东、实际控制人不会发生变化。本次非公开发行股票不会导致公司股权分布不具备上市条件。

释 义

在本发行预案中，除非特别说明，下列词语具有如下涵义：

本公司、公司、发行人、共进股份	指	深圳市共进电子股份有限公司
本次非公开发行股票、本次非公开发行、本次发行	指	公司拟以非公开发行的方式，向特定对象发行不超过 23,000 万股人民币普通股（A 股）股票之行为
本预案	指	公司本次非公开发行股票预案
《公司章程》	指	《深圳市共进电子股份有限公司章程》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
元（万元）	指	人民币元（人民币万元）
3G	指	第三代移动通信技术，包括 WCDMA、CDMA2000、TDSCDMA、HSPA、HSPA+ 等
4G	指	第四代移动通信技术，包括 TDD-LTE、FDD-LTE、WIMAX、UMB 等
物联网、IoT	指	Internet of Things（IoT）是指通过信息传感设备，按约定的协议，把任何物品与互联网相连接，进行信息交换和通信，以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络
5G	指	第五代移动通信技术与标准，是 4G 技术的延伸，正在研究中，预计 2020 年商用。关键技术包括大规模天线阵列、超密集组网、新型多址、全频谱接入和新型网络架构等
CPE	指	Customer Premise Equipment（CPE）是一种接收移动信号并以无线 WiFi 信号转发出来的移动信号接入设备，可将高速 4G 或者 5G 移动通信信号转换成 WiFi 信号，并可支持多台终端同时上网

注：本预案中部分合计数与各数值直接相加之和在尾数上存在差异，是由于数字四舍五入造成的。

第一节 本次非公开发行股票方案概要

一、发行人基本情况

中文名称：深圳市共进电子股份有限公司

英文名称：Shenzhen Gongjin Electronics Co.,Ltd.

注册地址：广东省深圳市坪山区坑梓街道丹梓北路 2 号

注册资本：775,733,332 元

法定代表人：汪大维

股票上市地：上海证券交易所

股票简称：共进股份

股票代码：603118

联系电话：0755-26859219

传 真：0755-26021338

公司网址：www.twsz.com

电子信箱：investor@twsz.com

二、本次非公开发行的背景和目的

（一）本次非公开发行股票的背景

1、5G 是经济社会数字化转型的关键使能器，全球各主要国家均加快部署

5G 是第五代移动通信技术（5th generation mobile networks/5th generation wireless systems）的英文缩写。相对于 4G、5G 的数据传输速率呈现 10 倍的提升，同时传输时延大幅降低、连接密度增加，是实现移动物联网时代向万物互联时代转变的新一代移动通信技术，可以广泛应用于智慧交通、工业能源、智慧城市、教育、医疗、金融、人工智能、云端机器人等诸多行业，开启万物互联、人机深度交互的新时代。

5G 发展将极大重塑医疗、工业、娱乐、安防、物联网等各领域的发展，推动消费市场供给端的升级，提高居民生活质量和效率，激发新一轮的消费热情。

因此，全球各主要国家均将 5G 作为优先发展的领域，力图超前研发和部署 5G 网络，普及 5G 应用，加快数字化转型的步伐。

（1）中国

2016 年 11 月，国务院印发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，提出要大力推进 5G 联合研发、试验和预商用试点。

2019 年 6 月 6 日，工信部发放 4 张 5G 商用牌照。

2019 年以来，中国三大运营商密集推动 5G 各项测试，其中仅 2019 年 5G 网络投资规模不低于 300 亿元，中国移动规划 2019 年底在 50 多个城市实现 5G 商用，2020 年底之前 5G 用户超过 7,000 万。

（2）美国

美国在 2012 年设立了无线研究中心，专注于 5G 研发。2016 年 7 月，美国联邦通信委员会（FCC）开放了高于 24GHz 无线频谱，这个频谱是 5G 发展的核心所在。

目前美国本土的四大运营商 AT&T、Verizon、T-Mobile 和 Sprint 均已启动 5G 网络建设，各运营商已经在多个城市试点部署了 5G 网络，用户覆盖面广阔。

2019 年 4 月，美国政府宣布拟投入 2,750 亿美元（约合人民币 1.84 万亿元）建设 5G 网络，以保证其在 5G 时代的领导者地位。

（3）欧洲

2016 年 7 月，欧盟发布《欧盟 5G 宣言——促进欧洲及时部署第五代移动通信网络》，将发展 5G 作为构建“单一数字市场”的关键举措。

2016 年 9 月，欧盟委员会正式公布了 5G 行动计划（5G for Europe: An Action Plan）。本次 5G 行动计划的正式公布，意味着 5G 欧盟进入试验和部署规划阶段。

2017 年 12 月，欧盟电信委员会的成员国代表同意到 2025 年将在欧洲各城市推出 5G 的计划，欧盟 5G 路线图出炉，该路线图列出了欧盟 5G 产业的主要活动及其时间框架。这也意味着欧盟各成员国对 5G 频段的统一以及对电信运营商的分配构成了共识。

截至 2019 年底，英国已在超过 20 个城市开通了 5G 网络服务。

2017 年 7 月，德国联邦交通和数字基础设施部发布《德国 5G 战略》，主要介绍了落实 5G 战略的五个行动领域：加强 5G 网络输出，装备和完善 5G 网络所需频率，加强电信产业和 5G 网络应用产业的合作，进行更加协调、更加有针对性的研究，实现 5G 网络城镇村全国覆盖。

2018 年 7 月，法国电信监管机构 Arcep 公布了其 5G 路线图，称其为“对法国工业具有战略重要性，经济竞争力，创新和振兴公共服务”。其直接计划包括为 5G 使用分配正确的频率，此项工作已在进行中。

（4）日本

日本 2013 年 9 月即设立了“2020 and Beyond Ad Hoc”项目，支持 5G 技术在未来 10 年的发展。

2018 年 8 月，日本总务省宣布将在 2019 年开始研发“信箱 5G”技术，并以在 2025 年左右的实用化为目标。

2018 年 10 月，日本总务省召开了有关 5G 服务应用的会议，日本主要移动通信运营商表示将从 2019 年起部分提供第五代移动通信技术（5G）服务，从 2020 年起提供面向一般用户的 5G 服务。

2019 年 4 月 10 日，日本发布了 5G 频谱，2020 年规模商用。

（5）韩国

2018 年 6 月 15 日，韩国政府向 SK 电讯、KT 电信和 LG U+ 拍卖 5G 频谱。

2019 年 4 月 5 日，韩国三大电信运营商宣布 5G 移动网络商用。

截至 2019 年 6 月，韩国 5G 用户达到 165 万，占当时全球用户比重的 77%。

韩国电信监管机构最新数据显示，截至 2019 年底，韩国共有 467 万个 5G 连接，在推出新技术不到一年的时间里，韩国的 5G 网络现在承载着该国所有无线网络流量的近四分之一。

全球移动通信协会发布的移动趋势报告显示：到 2025 年，全球 5G 用户规模将达 13.6 亿，其中，中国 5G 用户总量 4.54 亿，全球居首；其次是欧洲 5G 用户总数 2.03 亿；美国 5G 用户总量则可达 1.89 亿；日本 5G 用户数量将达 9500 万；韩国 5G 用户总数量有 3,700 万。总体需求巨大，市场前景广阔。

2、政策支持我国抢占 5G 发展先机，社会及经济促进作用巨大

5G 的应用可划分为三个场景：增强移动宽带（eMBB）、海量物联网（mMTC）、高可靠低时延（uRLLC）。其中，增强型移动宽带相当于 3G、4G 网络速率的提升，用于为用户提升更好的应用体验；而海量物联网、高可靠低时延则是针对行业推出的全新场景，推动 5G 由移动物联网时代向万物互联时代转变。因此，我国政府非常重视 5G 的发展，并出台了一系列政策支持行业的发展：

2017 年 8 月，国务院印发《关于进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的的指导意见》，要求中国力争 2020 年启动 5G 商用。

2018 年 12 月，中央经济工作会议明确提出“加快 5G 商用步伐”，并将其列为 2019 年的重点工作任务，看中的是 5G 商用以及加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设等投资对于“形成强大国内市场”的巨大作用，也进一步凸显 5G、人工智能、工业互联网、物联网等对于我国经济高质量发展的潜在重要作用。

2019 年 7 月 30 日，中共中央政治局会议要求“加快推进信息网络等新型基础设施建设”。

2020 年 3 月 4 日，中央政治局常委会会议提出：“加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度”。

我国政府已将 5G 纳入国家战略，视为实施国家创新战略的重点之一。《“十三五”规划纲要》、《国家信息化发展战略纲要》等战略规划均对推动 5G 发展做出了明确部署。

根据工信部下属的中国信息通信研究院发布的《5G 经济社会影响白皮书》，按照 2020 年 5G 正式商用算起，预计当年将带动约 4,840 亿元的直接产出，2025 年和 2030 年将分别增长到 3.3 万亿和 6.3 万亿元，年均复合增长率为 29%。在间接贡献方面，2020 年、2025 年和 2030 年，5G 将带动的总产出、经济增加值分别为 1.2 万亿、6.3 万亿和 10.6 万亿元，年均复合增长率达 24%。

物联网是 5G 的主要动力，将长期成为促进经济增长和提升国家竞争力的战略性新兴产业之一。我国高度重视物联网顶层设计，2013 年 2 月，国务院发布《关于推进物联网有序健康发展的指导意见》（国发（2013）7 号），针对物联网发展面临的突出问题，及长远发展的需要，从全局性和顶层设计的角度进行了系统考虑，确立了发展目标，明确了下一阶段的发展思路。2013 年 9 月，国家发展改革委、工业和信息化部等 10 多个部门，以物联网发展部暨联席会议的名义印发了顶层设计、标准制定、技术研发、应用推广、产业支撑、商业模式、安全保障、政府扶持措施、法律法规保障、人才培养等十个物联网发展专项行动计划，为后续有计划、有进度、有分工地落实相关工作，切实促进物联网健康发展明确了方向目标和具体举措。政策的积极推进奠定了物联网产业快速发展的基石。

3、公司在通信领域具有竞争优势，并在 5G 及物联网方面已进行战略布局

公司作为拥有国家级企业技术中心的高新技术企业，是国内大型宽带通信终端制造商，在终端通信设备领域具备强大的综合竞争力及品牌信誉度，在海内外市场均具有竞争优势；此外，公司还在移动通信设备、家庭通信终端及应用领域持续投入，通过自主研发和外延发展，形成了自有品牌，产品广泛应用于公安、军队、电力、智慧农业、交通、林业等领域。

近年来，公司继续围绕新业务稳定发展，加强管理与投入持续孵化。强化与芯片企业合作，基于高通 FSM100xx 5G 平台拓展公司原有小基站产品线，通过自有软件与其开发平台结合，建设满足客户需求的小基站解决方案。公司与中国电信签约 5G 合作，并在 2019 年 MWC 大会期间接受中国移动 5G 联合创新中心合作伙伴授牌，加快了公司在 5G 移动通信业务发展，并为公司持续探索产业路线奠定行业基础。

公司拥有丰富的核心技术储备，截至目前，公司取得的发明专利超过 380 项。此外，公司还拥有数十项软件著作权、软件产品以及大量的非专利技术。

物联网技术的应用未来将贯穿人类生活起居和生产经营活动的各个方面。目前，公司在国内车联网、移动支付、智能电网、移动智能终端等领域已具备了相应技术储备，获得了有关的准入认证。技术储备方面，公司具备无线通信模块及其应用行业的通信解决方案的 2G/3G/4G 通信协议栈软件开发技术、产品性能实现工业级 -40 到 +85 度的技术、RF 校准控制技术、一体化产品开发设计技术、接口扩展技术、集成应用技术，累计获得 8 项发明专利、28 项实用新型专利以及 21 项计算机软件著作权；市场准入方面，公司产品已相继获得 CCC、SRRC、CE、GCF、FCC、ICASA、NTBC、ANATEL、PTCRB、NCC、ROHS、CB、RCM、KCC、IC、FAC、CITC、IDA 等国内外政府部门或机构组织的认证，未来公司将紧跟物联网产业的发展步伐，进一步开拓物联网应用领域和海外市场，集中资源用于市场调研和产品研发，使公司产品的技术指标、形态、方案能满足不同应用领域的特殊要求。

（二）本次非公开发行股票的目的

公司本次募集资金将用于“新一代家庭无线终端研发及产业化建设项目”、“5G 小基站研发及产业化建设项目”、“5G 通信模块研发及产业化建设项目”和“补充流动资金项目”。本次募集资金投资项目的实施，将持续推动公司技术创新、产品创新和提升经营能力，进一步增强公司的综合竞争实力，加速公司向 5G 应用领域拓展的进程，完善公司对 5G 通信产业的战略布局。此外，本次补充流动资金将进一步优化公司的资产负债结构，降低财务风险，为公司现有业务的持续增长提供充分的资金支持。

三、发行对象及其与本公司的关系

本次非公开发行对象为不超过 35 名符合法律、法规规定的投资者，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他机构投资者、自然人等特定对象。其中，证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购（若发行时法律、行政法规、中国证监会行政规章或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定）。

在取得中国证监会关于本次非公开发行的核准批文后，公司董事会将依据股东大会的授权，与保荐机构（主承销商）根据中国证监会的有关规定及发行对象申购报价情况确定最终发行对象。

四、发行方案概要

（一）发行的股票种类和面值

本次发行的股票为人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式和时间

本次发行采用向特定对象非公开发行的方式，在获得中国证监会核准后由公司在中国证监会规定的有效期内选择适当时机向不超过 35 名特定对象发行。

（三）发行对象及认购方式

本次非公开发行对象为不超过 35 名符合法律、法规规定的投资者，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他机构投资者、自然人等特定对象。其中，证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购（若发行时法律、行政法规、中国证监会行政规章或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定）。

在取得中国证监会关于本次非公开发行的核准批文后，公司董事会将依据股东大会的授权，与保荐机构（主承销商）根据中国证监会的有关规定及发行对象申购报价情况协商确定最终发行对象。

（四）发行数量

本次非公开发行股票数量不超过 23,000 万股（含本数）。为确保公司第一大股东不会因本次发行而发生变化，本次非公开发行的单一发行对象及其关联方和一致行动人合计认购股份数量上限设定为 12,000 万股，超过部分的认购为无效认购；若该发行对象及其关联方和一致行动人在本次发行前已经持有上市公司股份，则该发行对象及其关联方和一致行动人在本次发行前已经持有的公司股份数量加上本次认购的股份数量之和不得超过上述上限值，超过部分的认购为无效认购。

在前述范围内，在取得中国证监会关于本次非公开发行的核准批文后，公司董事会将依据股东大会的授权，与保荐机构（主承销商）根据中国证监会的有关规定及发行对象申购报价情况协商确定最终发行数量。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次非公开发行的发行数量将相应调整。

（五）发行价格及定价原则

本次发行的定价基准日为发行期首日。

本次非公开发行股票价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前二十个交易日股票交易均价 = 定价基准日前二十个交易日股票交易总额 / 定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。

在取得中国证监会关于本次非公开发行的核准批文后，公司董事会将依据股东大会的授权，与保荐机构（主承销商）根据发行对象申购报价情况确定最终发行对象。

公司本次募集资金将用于“新一代家庭无线终端研发及产业化建设项目”、“5G 小基站研发及产业化建设项目”、“5G 通信模块研发及产业化建设项目”和“补充流动资金项目”。本次募集资金投资项目的实施，将持续推动公司技术创新、产品创新和提升经营能力，进一步增强公司的综合竞争实力，加速公司向 5G 应用领域拓展的进程，完善公司对 5G 通信产业的战略布局。此外，本次补充流动资金将进一步优化公司的资产负债结构，降低财务风险，为公司现有业务的持续增长提供充分的资金支持。

三、发行对象及其与本公司的关系

本次非公开发行对象为不超过 35 名符合法律、法规规定的投资者，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他机构投资者、自然人等特定对象。其中，证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购（若发行时法律、行政法规、中国证监会行政规章或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定）。

在取得中国证监会关于本次非公开发行的核准批文后，公司董事会将依据股东大会的授权，与保荐机构（主承销商）根据中国证监会的有关规定及发行对象申购报价情况确定最终发行对象。

四、发行方案概要

（一）发行的股票种类和面值

本次发行的股票为人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式和时间

本次发行采用向特定对象非公开发行的方式，在获得中国证监会核准后由公司在中国证监会规定的有效期内选择适当时机向不超过 35 名特定对象发行。

（三）发行对象及认购方式

本次非公开发行对象为不超过 35 名符合法律、法规规定的投资者，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他机构投资者、自然人等特定对象。其中，证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购（若发行时法律、行政法规、中国证监会行政规章或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定）。

在取得中国证监会关于本次非公开发行的核准批文后，公司董事会将依据股东大会的授权，与保荐机构（主承销商）根据中国证监会的有关规定及发行对象申购报价情况确定最终发行对象。

公司本次募集资金将用于“新一代家庭无线终端研发及产业化建设项目”、“5G 小基站研发及产业化建设项目”、“5G 通信模块研发及产业化建设项目”和“补充流动资金项目”。本次募集资金投资项目的实施，将持续推动公司技术创新、产品创新和提升经营能力，进一步增强公司的综合竞争实力，加速公司向 5G 应用领域拓展的进程，完善公司对 5G 通信产业的战略布局。此外，本次补充流动资金将进一步优化公司的资产负债结构，降低财务风险，为公司现有业务的持续增长提供充分的资金支持。

（六）本次发行股票的限售期

本次发行对象所认购的股份自本次发行结束之日起 6 个月内不得转让。法律法规对限售期另有规定的，依其规定。

（七）上市地点

本次发行股票锁定期满后，将在上海证券交易所上市交易。

（八）募集资金数额及用途

本次非公开发行募集资金总额（含发行费用）不超过 176,547.25 万元，扣除发行费用后，本次发行募集资金全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金拟投入金额
1	新一代家庭无线终端研发及产业化建设项目	71,259.92	71,259.92
2	5G 小基站研发及产业化建设项目	29,949.51	29,949.51
3	5G 通信模块研发及产业化建设项目	50,337.82	50,337.82
4	补充流动资金	25,000.00	25,000.00
合计		176,547.25	176,547.25

如果本次实际募集资金不足上述项目投资需要，公司将通过自筹方式弥补不足部分。

在本次非公开发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序置换前期投入。

（九）本次发行决议有效期

本次发行决议的有效期为公司股东大会审议通过本次发行方案之日起 12 个月内。若国家法律、法规对非公开发行股票有新的规定，公司将按新的规定进行相应调整。

五、本次发行是否构成关联交易

本次非公开发行股票，不构成关联交易。

六、本次发行是否导致公司控股权发生变化

2019 年 10 月 18 日，汪大维及其配偶王丹华与唐佛南及其配偶崔正南经友好协商决定解除一致行动人关系，并签署了《解除一致行动协议》，终止其一致行动关系，公司目前无控股股东、实际控制人。

本次发行前汪大维持有公司股份 17,976.33 万股，其配偶王丹华持股 394.90 万股，二人合计持股 18,371.23 万股，占公司总股本 23.68%；唐佛南持有公司股份 17,976.32 万股，其配偶崔正南持股 394.90 万股，二人合计持股 18,371.22 万股，占公司总股本 23.68%。

本次非公开发行完成后，公司股东结构将发生变化，如按本次发行上限额 23,000 万股（含本数）计算，本次发行完成后，预计汪大维及其配偶王丹华合计持有本公司 18.27%股份，唐佛南及其配偶崔正南合计持有 18.27%股份。

为确保公司第一大股东不会因本次发行而发生变化，同时本次发行方案还约定：本次非公开发行的单一发行对象及其关联方和一致行动人合计认购股份数量上限设定为 12,000 万股，超过部分的认购为无效认购；若该发行对象及其关联方和一致行动人在本次发行前已经持有上市公司股份，则该发行对象及其关联方和一致行动人在本次发行前已经持有的公司股份数量加上本次认购的股份数量之和不得超过上述上限值，超过部分的认购为无效认购。

本次发行后，公司仍无控股股东和实际控制人，本次非公开发行不会导致公司的控制权发生变化。

七、本次发行是否导致股权分布不具备上市条件

本次发行不会导致公司股权分布不具备上市条件。

八、本次发行前滚存未分配利润处置

在本次发行完成后，由公司新老股东按本次发行后的股权比例共同分享公司本次发行前的滚存未分配利润。

九、本次发行方案尚需呈报批准的程序

本次发行方案已经公司第三届董事会第二十九次会议审议通过，待公司股东大会审议通过本次发行方案后，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司证券发行管理办法》等相关法律、法规和规范性文件的规定，需向中国证监会进行申报。在获得中国证监会核准批复后，公司将向上海证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司上海分公司申请办理股票发行和上市事宜，履行本次非公开发行股票相关批准和登记程序。

第二节 本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金投资计划

本次非公开发行股票预计募集资金总额不超过 176,547.25 万元，在扣除发行费用后将全部用于以下项目：

金额单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金拟投入金额
1	新一代家庭无线终端研发及产业化建设项目	71,259.92	71,259.92
2	5G 小基站研发及产业化建设项目	29,949.51	29,949.51
3	5G 通信模块研发及产业化建设项目	50,337.82	50,337.82
4	补充流动资金	25,000.00	25,000.00
合计		176,547.25	176,547.25

本次发行募集资金到位后，如实际募集资金净额少于计划投入上述募集资金投资项目的募集资金总额，不足部分由公司以自有资金或通过其他融资方式自筹资金解决。

若公司在本次发行的募集资金到位前，根据公司经营状况和发展规划，利用自筹资金对募集资金投资项目进行先行投入，则先行投入部分将在本次发行募集资金到位后以募集资金予以置换。

二、本次募集资金投资项目基本情况

（一）新一代家庭无线终端研发及产业化建设项目

1、项目基本情况

本项目在公司布局新一代通信终端的总战略目标与规划下，专注于新一代家庭无线终端接入技术的 5G CPE、WiFi-6 等产品的产业化工作。项目建设总投资为 71,259.92 万元，其中固定资产投资 53,448.36 万元，软件投资 2,751.63 万元，技术开发费 5,216.83 万元，其它费用 4,237.34 万元，铺底流动资金 5,605.77 万元，建设期为 2 年。

2、项目实施的必要性

（1）随着 5G 作为国家战略开始大规模商用，新一代通信技术的发展以及通信应用领域的拓展，实施本项目是巩固公司行业地位的必然选择

2016 年 12 月，国务院出台的《“十三五”国家信息化规划》中指出，“到 2020 年，5G 技术研发和标准制定取得突破性进展并启动商用，部分前沿技术、颠覆性技术在全球率先取得突破，成为全球网信产业重要领导者”。2017 年 1 月，工信部出台的《信息通信行业发展规划（2016-2020 年）》中指出，“‘十三五’时期，支持 5G 标准研究和技术试验，推进 5G 频谱规划，启动 5G 商用服务，突破 5G 关键技术和产品，成为 5G 标准和技术的全球引领者之一”。2018 年，工信部和国资委联合发表《深入推进网络提速降费加快培育经济发展新动能 2018 专项行动的实施意见》，要求加快推进 5G 产业技术发展。2019 年 6 月，工信部向中国移动、中国电信、中国联通以及中国广电颁发了 5G 牌照，中国正式步入 5G 元年。

最新一代的 WiFi 技术是 IEEE 802.11ax，于 2018 年发布时由 Wi-Fi 联盟将其更名为 WiFi-6。其主要 3 个特征是高速率、大容量、低延迟，同时针对高密集终端场景下提出核心的解决方案。WiFi-6 的应用场景与 5G 类似，适用于对高速率、大容量、低时延要求高的场景，包括消费级场景如智能手机、平板电脑、智能家居、穿戴设备等新型智能终端、超高清应用、VR/AR 等；服务场景如远程 3D 医疗；高密度场景如机场、酒店、大型场馆等；企业级 WLAN；工业级场景如智慧工厂、无人仓储等。据 IDC 预计，到 2020 年，全球 WiFi-6 设备出货量预计将达到 100 亿元。

公司作为通信终端领域的优质企业，应充分利用通信的政策红利，全面开展 5G CPE、WiFi -6 等新一代通信技术产业化工作以适应行业发展需要，加大研发投入，完成技术及产线的升级。5G CPE、WiFi -6 等新一代通信终端产品的产业化建设是巩固并提升公司行业地位的必然选择。

同时，随着通信技术的发展及应用市场的广泛拓宽，市场对于通信速度及稳定性的要求越来越高，公司需要顺应市场需求，不断迭代产品，为市场提供 5G CPE、WiFi -6 等新一代家用终端产品。

（2）CPE 作为 5G 时代高效的连接设备，市场需求空间广阔；WiFi-6 将与 5G 长期共存，互为驱动

5G 的效能目标是提高数据速率、减少延迟、节省能源、降低成本、提升系统容量和大规模装置连接。从 4G 技术到 5G 技术的演进，数据传输速率、联机能力与可靠度都发生了显著的改变。5G 藉由更大的带宽提供更高的速率、更弹性地运用毫米波频谱，透过大规模天线多输入多输出技术（Massive Multi-input Multi-output, Massive MIMO）、3D 波束成形（beamforming）等技术实现更好的频谱使用效率。

5G CPE 设备作为 5G 信号转为 Wi-Fi 信号的载体，可使用户获得超光纤宽带的体验。另外，经过 NSA 与 SA 多模组网，甚至可以适应不同运营商的网络条件，能实现 4G 到 5G 无缝对接。普华永道旗下战略咨询公司思略特认为：取决于可用频谱、使用密度以及 FWA 客户终端接入设备（CPE）的价格，部署 5G 固定无线接入可能比更昂贵的 FTTP（光纤到户）或者 FTTH（光纤到家）更具商业可行性。

5G CPE 设备是 5G 商用中重要的设备之一，从华为 2018 年全球发货量来看，4G CPE 移动品类出货 1,000 多万台，随行 WiFi 品类超过 2,000 万台，全年移动路由终端出货量约 3,000 万台。5G 时代，随着接入速率的大幅提升，移动接入的 5G CPE 将具备更大的市场需求。公司作为全球领先的通信接入终端产品制造商，5G CPE 将成为公司在接入终端新产品中的重点。

由于移动无线标准技术迭代周期在 8-10 年左右，而 WLAN 技术迭代周期为 4-5 年，且 WiFi-6 理论速度可达 10Gbps，5G 无线网络速度在 10Gbps 至 20Gbps 之间，WiFi-6 与 5G 性能峰值差距不大，对高带宽低延迟需求的应用场景有极强的互补性。由于 5G 前期投入费用高，难以短时间内实现广而全的覆盖率。WiFi-6 作为性价比更高的解决方案，可以补上 5G 通信室内穿透性差、覆盖率低、功耗高的问题。WiFi -6 提供了一个类 5G 的室内平台，带动智慧城市、物联网、VR/AR 等多方面应用。预计 5G 时代的广泛应用将反过来推动 WiFi-6 的全面铺展。

（3）从公司完善产品线的角度，不断更新产品是保持和提升公司竞争力的重要手段

公司一直专注于通信终端的研发、生产及销售，公司在 4G CPE 方面已有很好的积累和市场销售。本次公司的 5G 产品布局，从 5G 通信模块、5G 小基站到 5G CPE，形成了一套接入侧的整体解决方案，进一步丰富了公司的产品种类，提升了公司的整体竞争力。目前 5G CPE 等相关产品的研发和生产技术门槛较高，市场空间较大，产品利润水平较好，后期结合公司 5G 通信模块的自研自产但供的垂直整合能力，能进一步推持较高的产品利润水平。

根据 WiFi 联盟报告，2018 年全球 Wi-Fi 贡献的经济价值为 19.6 万亿美元，预计到 2023 年全球 Wi-Fi 的产业经济价值将达到 34.7 万亿美元。WiFi-6 作为最新技术，使用场景大多数是室内范围，配合未来 5G 同样高效的户外使用体验，使得用户可以有流畅的万物互联体验。

公司在无线终端产品具有丰富的经验积累和产品线，不断推陈出新的 WiFi 产品、CPE 产品获得了市场的广泛认可，此次通过产业化新一代的 5G CPE、WiFi -6，可以继续保持和提升公司的市场竞争力。

3、项目实施的可行性

（1）公司拥有多项核心技术，研发团队经验丰富

公司自成立以来深耕于通信制造领域，拥有一支稳定、高效的研发团队。截至 2019 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 846 人，占公司员工总数 10.90%；截至目前公司共取得的发明专利超过 380 项，软件著作权 50 多项；同时，公司建立了多个专业实验室，包括环境可靠性实验室、机械可靠性实验室、电磁兼容实验室和电气安全实验室。这些实验室已经获得中国 CNAS、美国 UL、德国 TUV、天祥 ITS 等国内外机构认可。

（2）公司积累了丰富的客户资源和组建了优秀的营销团队，产品销售渠道稳定

公司自 2005 年以来一直专注于宽带通信终端的研发、生产及销售，拥有一批行业经验丰富、综合素质一流的营销和技术团队；积累了中兴通讯、烽火通信、诺基亚贝尔、D-Link（台湾友讯）、Sagem（法国萨基姆）、Netgear（美国网件公司）、BT（英国电信）等众多国内外知名通信行业客户，并与之建立了长期的合作关系。优秀的营销团队、稳定的销售渠道为本项目的研发和市场拓展奠定了坚实基础。

4、项目投资概算

本项目投资金额总量为 71,259.92 万元，投资明细主要包括场地