

华创证券有限责任公司

关于深圳市有方科技股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市

之

上市保荐书

保荐机构（主承销商）



贵州省贵阳市云岩区中华北路 216 号

二零一九年九月

目 录

声 明	2
第一节 本次证券发行基本情况	3
一、发行人概况	3
二、本次发行情况	22
三、项目保荐代表人、协办人及项目其他成员情况	22
四、保荐人与发行人的关联关系	23
第二节 保荐人承诺事项	24
第三节 保荐人对本次证券发行上市的保荐结论	25
一、本次发行履行了必要的决策程序	25
二、针对发行人是否符合科创板定位所作出的专业判断以及相应理由和依据， 保荐人的核查内容和核查过程	26
三、是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件 ...	29
四、对公司持续督导期间的工作安排	31
五、保荐机构认为应当说明的其他事项	32
六、保荐人对发行人本次股票发行上市的保荐结论	32

声 明

作为深圳市有方科技股份有限公司（以下简称“有方科技”、“发行人”或“公司”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，华创证券有限责任公司（以下简称“保荐机构”、“保荐人”或“华创证券”）及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“管理办法”）、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称“上市规则”）等法律法规和中国证监会及上海证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

如无特别说明，本上市保荐书的简称与《深圳市有方科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》中的简称具有相同含义。

第一节 本次证券发行基本情况

一、发行人概况

(一) 发行人基本情况

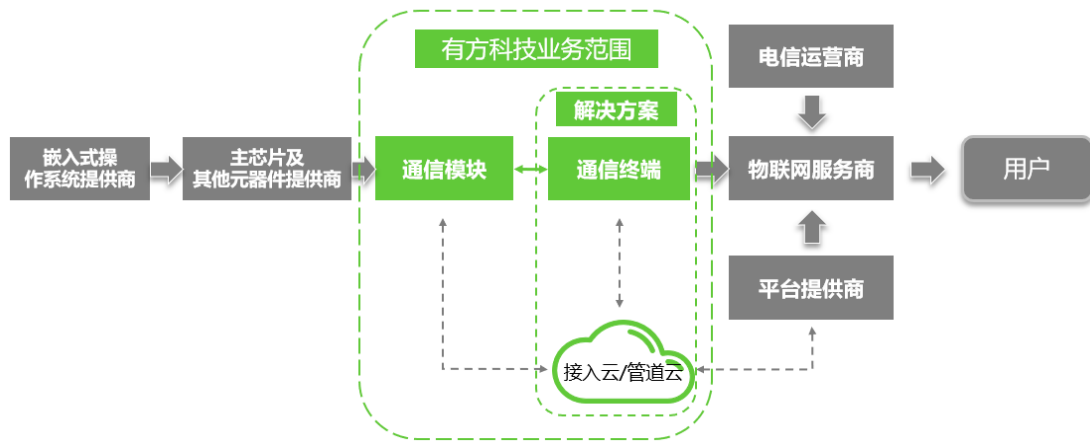
中文名称	深圳市有方科技股份有限公司
英文名称	Shenzhen Neoway Technology Co.,Ltd.
注册资本	6,875.9495 万元
法定代表人	王慷
有限公司成立日期	2006 年 10 月 18 日
整体变更日期	2015 年 8 月 19 日
住所	深圳市龙华区大浪街道同胜社区华荣路联建工业园厂房 2 号 4 层
邮政编码	518109
电话号码	0755-33692165
传真号码	0755-29672566
互联网网址	www.neoway.com
电子信箱	nw@neoway.com
负责信息披露和投资者关系的部门、负责人、联系电话	部门：董事会办公室 负责人：姚凤娟 联系电话：0755-33692165

(二) 发行人主营业务概况

公司是物联网接入通信产品和服务提供商。自设立以来，公司致力于为蜂窝物联网行业提供稳定可靠的接入通信产品和服务。报告期内，公司的主营业务为物联网无线通信模块、物联网无线通信终端和物联网无线通信解决方案的研发、生产（外协加工方式实现）及销售。

公司主要产品之一物联网无线通信模块是智能互联终端产品连接网络的核心部件，它使各类智能互联终端产品具备接入物联网能力，从而实现远程监测、控制、优化和自动运行等功能。

公司在物联网产业价值链中的位置如下图所示：



公司自主研发的蜂窝物联网无线通信产品主要面向标准严苛的智慧能源、工业物联网、车联网等工业级或车规级应用场景，并在商业零售、智慧城市等其他领域获得广泛的应用。

（三）发行人的核心技术及研发水平

1、公司主要核心技术

无线通信模块、终端以及解决方案的设计和研发需要核心基础技术的支撑，既要精通复杂的通信技术、基带和射频技术，还需要拥有深厚的底层协议技术和应用层协议技术，以及强大的嵌入式软件技术和云平台开发及应用创新能力。公司研发团队已掌握并精通核心业务必须的 5 项核心基础技术，具体情况如下：

技术名称	表现形式	创新模式	对应专利/软件著作权
蜂窝通信技术	基于蜂窝通信，包括 2G、3G、4G，NB-IoT、CAT-M、5G 等基础技术和协议标准的深刻理解，针对物联网不同的行业应用，具备从终端侧对无线通信进行优化、改进能力，以更好地满足智慧能源、车联网、商业零售、工业物联网等不同场景的要求。	集成创新	发明专利： 1、一种多层无线网络中基于场强获得多条可靠通信路径的方法； 2、一种用于微功率无线通信协议分析的方法。
可靠性技术	包含硬件和软件的系统级工业产品、车规级车联网产品可靠性技术，能满足物联网在产品寿命、长期工作稳定性、高低温、严酷的电磁干扰等环境下长期稳定运行的要求。	集成创新	软件著作权： 1、有方 A70 车规级无线通信模块软件 V1.0； 实用新型专利： 1、电源切换电路及电子装置。

技术名称	表现形式	创新模式	对应专利/软件著作权
应用层协议技术	具备丰富的物联网数据通信的应用层协议技术,具备按照应用场景优化、改进、裁剪、重构的技术能力,包括但不限于基于 IP 的 TCP/UDP/HTTP/SMTP、MQTT、CoAP, LwM2M 等协议技术,以及基于 LoRa 等的广域网自组网技术。	集成创新	发明专利: 1、一种对无线通信单元进行无线升级的系统和方法。 实用新型专利: 1、基于物联网的无线通信设备。
基带和射频技术	深入掌握模拟电路、高速数字电路、处理器技术、射频技术、天线技术等硬件技术,并具备系统性综合运用能力,可以准确控制产品硬件的功能、性能、可靠性和成本等关键指标。	集成创新	实用新型专利: 1、天线装置; 2、电路板及车载自动诊断系统与电路板的连接结构; 3、一种 OTG、USB 功能的复用电路。
嵌入式软件及云平台技术	熟练掌握不同芯片平台的操作系统、软件架构,具备软件架构重构/跨平台移植、系统按需裁剪/增加的能力,包含行业主流的 RTOS、Linux 和安卓等系统,使终端的软件适合目标行业需求,实现成本控制、稳定可靠、易于二次开发、安全、成果重用等目标。 具备物联网云平台的开发能力,包括但不限于系统架构、设备管理、安全接入、数据库、并发控制、负载均衡、冗余备份等技术,可以为垂直行业提供整体通信解决方案。	集成创新	发明专利: 一种对无线通信单元进行无线升级的系统和方法。

物联网发展的核心是应用创新,关键手段是技术融合,即通过通信技术、控制技术、云计算等的融合创新,对传统行业进行网联化、智能化的革新和升级。由于传统行业应用场景和用户需求的多样性,不同场景对接入通信产品或方案的结构、功能、性能指标的差异化要求很高,对公司技术融合和应用创新能力提出了非常高的要求。公司研发团队在 5 项核心基础技术的基础上,有针对性地开发并形成了 11 项特色核心应用技术,并在多项产品中得到成功应用。具体情况如下:

技术名称	表现形式	创新模式	对应专利/软件著作权
无线通信智能模块高精度定时器技术	该技术通过挖掘 SOC 芯片物理层的功能、调整逻辑算法、匹配安卓应用层等多环节开发与优化,在公司 4G 无线通信智能模块上实现微秒级高精度定时器功能,可以由智能模块直接稳定驱动热敏打印机,降低了 POS 整机产品的体积、功耗和成本。工业产品对实时性、可靠性和稳定性的技术要求较高,而无线通信智能模块高精度定时器技术是智能手机技术与工业应用密切相结合的典型技术案例。	集成创新	软件著作权: 1、有方 N1 无线通信模块软件 V1.0; 2、有方 AM809 无线通信模块软件 V1.0。
无线通信智能模块加密技术	该技术通过挖掘芯片底层硬件功能,利用软、硬结合相互层层校验技术,以使能芯片物理层安全防护的硬件加密为基础,通过多种安全算法交织校验系统启动、初始化、加载应用等整个过程,保证系统每一个运行环节若遭到攻击和破坏系统即立刻进入防护状态(禁止运行或自毁),实现系统安全运行的目的。无线通信智能模块加密技术可以满足金融、警用等特种行业产品对安全加密的强制要求,从而满足特种行业的应用需求。	集成创新	软件著作权: 1、有方 N2810 OBD 车载产品通讯软件 V1.0; 2、有方 N1p 智能模块软件 V1.0; 3、有方 N2860 OBD 车载产品通讯软件 V1.0。
数据传输粘包处理技术	该技术通过检查模块 TCP 数据发送缓存状态,并对上一包未发完数据进行一级缓存的方式处理 TCP 报文,从而保证每个 TCP 数据包能独立且完整地发出,防止由于无线网络延时造成的多个不相关的 TCP 数据包被并包发送给应用数据平台,而导致客户报文解析错误、丢包等问题。该技术主要应用于车联网和金融支付等领域。	集成创新	软件著作权: 1、有方 M590 GPRS 无线通信模块软件 V1.0; 2、有方 MTK 平台 GPRS/EDGE 无线通信模块软件 V1.0。
防饱和基站连接技术	该技术通过对客户后台的延时情况及基站信号强度判断当前基站的状态,选择最优主小区。它是一种通信模块对基站连接的最优选择技术,防止模块接入饱和基站时导致的拥塞、延时过大、掉线等问题。	集成创新	软件著作权: 1、有方 MTK 平台 GPRS 无线通信模块软件 V1.0; 2、有方 INFINEON 平台 GPRS 无线通信模块软件 V1.0。

技术名称	表现形式	创新模式	对应专利/软件著作权
数据压缩算法技术	该技术对通信设备采集到的数据建立特征表,通过查表对数据进行排列得到压缩后数据进行传输,服务器端接收到数据后,通过反特征表对接收数据进行还原,压缩效率达到 50%。该技术在网络实时传输信号拥塞、大流量数据重复频度高、干扰较大的情况下防止数据丢失、数据安全等实际应用中有重要作用。	集成创新	软件著作权: 1、有方 MTK 平台 GPRS/EDGE 无线通信模块软件 V1.0; 2、有方 N1300 GSM 空调无线通信监控软件 V1.0。
Open CPU/Open Linux 技术	该技术基于 LTE 模块内嵌的 Linux 系统,开放 SDK,客户可以进行二次开发,该技术可以显著降低客户终端成本,功耗和体积,提升产品的安全性,同时还可以缩短开发周期。该技术可用于基于 Linux 系统的工业路由器、智能网关、能源采集终端等设备。	集成创新	软件著作权: 1、有方 N720 无线通信模块软件 V1.0; 2、有方 N9701 无线通信模块软件 V1.0; 3、有方 N3830 无线路由器软件 V1.0。
无线通信模块数据传输实时性技术	该技术利用 UDP 传输实时数据,对 UDP 传输过程中丢包的问题,通过数据补偿处理及重传等技术确保服务器收到数据包的完整性。同时对 UDP 传输过程中数据包乱序的问题,进行轻量级的缓存并重新排序,既满足了数据实时性要求,又在一定程度上保证了传输的稳定性。该技术可以解决包括公网对讲机行业对语音等数据实时性和稳定性的要求,并满足全网互通的需求。	集成创新	软件著作权: 1、有方 N720V5 无线通信模块软件 V1.0。
无线通信模块网络切换技术	该技术是基于全网通无线通信模块,在保证模块通信的稳定性基础上,终端可以更快且平滑迁移服务质量更好和实时性更高的高阶制式。该技术应用核心是监测用户行为,在保证用户的体验基础上,使终端更快的迁移到高阶制式的算法,保证迁移效率和体验效果最好。目前可以支持切换的制式有 GPRS、EDGE、CDMA、EVDO、WCDMA、LTE 等。	集成创新	软件著作权: 1、有方 A70 车规级无线通信模块软件 V1.0; 2、有方 N720 无线通信模块软件 V1.0。

技术名称	表现形式	创新模式	对应专利/软件著作权
基于 MSM8909 和 phase-II 射频架构的高性价比 4G 全网通技术	本技术是指一种可支持中国全运营商全网络制式，即 LTE-FDD、LTE-TDD 、 WCDMA 、 TD-SCDMA 、 EVDO 、 GSM 、 CDMA 1x 一种技术。此技术方便用户在不更换设备的情况下切换运营商网络。	集成创新	软件著作权： 1、有方 N710 无线通信模块软件 V1.0
MCU 程序加密签名技术	该技术通过对 IAP 应用程序进行 SHA+RSA 分块加密签名，在 MCU bootloader 中进行签名验证升级，能有效验证 MCU 应用程序的合法性，实现了防篡改功能，提高了产品的安全性。该技术已应用在包括车载、金融类终端的应用，也可移植到安全性要求高的同类产品上，可以提升整机的安全性，防止软件被恶意篡改和远程黑客攻击。	集成创新	软件著作权： 1、有方 N2860 OBD 车载产品通讯软件 V1.0； 2、有方 N2810 OBD 车载产品通讯软件 V1.0。
NB-IoT 低功耗快速联网技术	该技术通过完善 NB-IoT 模组在 PSM 模式下快速保存和恢复网络通路的方法，将 PSM 唤醒后数据传输等待时间平均缩短了 5 秒左右，最快可以在 1 秒内完成数据上传，满足大多数应用场景需要，大大提高时效性。同时能降低数据发送平均功耗 20%左右，进一步增强低功耗场景适应性。	集成创新	正在申请发明专利： 1、“PSM 模式唤醒后瞬间实现数据直传”(申请号：201811599543.4)

2、发行人研发水平

公司核心技术属于国内行业前列水平。公司掌握并精通了 5 项核心基础技术，并在其基础上，有针对性地开发并形成了 11 项特色核心应用技术。公司基于自身技术储备，已经取得了多项自主知识产权，包括取得了 4 项发明专利、18 项实用新型专利和 51 项软件著作权。

公司的技术先进性得到了政府部门的认可。2013 年承担深圳市龙华新区重点领域科技项目“M2M 物联网无线工业模块技术创新项目”，2016 年完成验收；2015 年承担深圳市科技创新委员会技术开发项目“普 20150038：智能低功耗无线传感网络技术研发”，2018 年完成验收。

公司的技术先进性取得了行业协会的认可。2017 年公司推出的 4G 智能 OBD 是业界首款基于安卓智能操作系统的 OBD 产品，荣获深圳市汽车电子行业

协会“汽车电子科学技术优秀创意产品奖”；2018年公司“NB-IoT的PSM模式下快速保存和恢复网络通路的方法”经广东省物联网协会认证，为业界首家实现的先进应用技术。

公司的技术先进性获得了业界优质客户的广泛认可。智能电网建设是关系国计民生和国家能源安全的重要基础设施，对物联网模块的产品质量和性能要求极其严格，国家电网于2009年启动“坚强电网建设”，公司无线通信模块同步应用于国家电网招标采购产品；2018年公司4G智能OBD通过北美运营商AT&T严格认证，实现对国际车载产品知名供应商Harman和印度大型商业集团Reliance的批量出货；2018年12月，公司与阿里巴巴达成合作，加入ICA联盟（IoT合作伙伴计划），正式成为阿里巴巴集团IoT生态合作伙伴和合格供应商。

公司还取得了工信部等政府部门和行业协会颁发的多项荣誉，并灵活运用基于MSM8909和phase-II射频架构的高性价比4G全网通技术、安卓智能操作系统技术等跨界技术进行创新，率先开发出4G全网通无线通信模块、4G智能OBD等产品，解决不同物联网场景下的客户痛点，促进物联网在传统行业中的产业化进程。

（四）发行人在报告期内主要财务数据及指标

公司报告期主要财务数据及主要财务指标如下：

项目	2019-3-31/ 2019年1-3月	2018-12-31 /2018年度	2017-12-31 /2017年度	2016-12-31 /2016年度
资产总额（万元）	76,682.92	74,588.85	45,909.50	28,636.00
归属于母公司所有者权益 （万元）	47,356.31	42,652.19	23,094.66	17,936.88
资产负债率（母公司）（%）	32.70	34.92	42.70	37.03
营业收入（万元）	16,091.13	55,713.56	49,896.92	32,803.75
净利润（万元）	1,544.12	4,349.52	5,157.78	2,094.79
归属于母公司所有者的净利润 （万元）	1,544.12	4,349.52	5,157.78	2,094.79
扣除非经常损益后归属于母 公司所有者的净利润（万元）	1,384.73	3,783.19	4,776.28	1,962.11
基本每股收益（元）	0.23	0.72	0.92	0.42

项目	2019-3-31/ 2019年1-3月	2018-12-31 /2018年度	2017-12-31 /2017年度	2016-12-31 /2016年度
稀释每股收益（元）	0.23	0.72	0.92	0.42
加权平均净资产收益率（%）	3.56	13.89	25.14	20.12
经营活动产生的现金流量净额（万元）	1,577.88	-8,743.65	-6,167.39	-3,771.43
现金分红（万元）	-	1,792.00	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	7.56	7.28	4.92	5.21

（五）发行人的主要风险

1、技术风险

（1）上游芯片技术发展带来的发行人产品技术迭代的风险

在物联网领域，大部分带无线通信功能的终端设备均主要采用应用处理器与 Modem 模块（基带处理器及相关硬件和软件包，负责设备的无线通信功能）相结合的“Modem 模式”，公司的无线通信模块产品也主要通过该种模式应用于下游终端设备。随着半导体芯片的研发和制造工艺水平飞速的发展，集成电路性能得以大幅提升，单个微处理器芯片能够实现的功能越来越多。目前半导体芯片厂商在通用的基带芯片之外已推出包含无线通信功能及外带智能处理器的集成芯片（简称 SOC 芯片），采用“SOC 模式”的智能终端设备将不需要另行搭载 Modem 模块。SOC 芯片目前主要应用于智能手机和部分平板电脑等消费电子领域，未来若大量应用于物联网终端设备，将对公司和物联网无线通信行业现有主流技术模式有所影响。

上述“Modem 模式”和“SOC 模式”的主要特点对比如下表：

类别	Modem 模式	SOC 模式
性能优缺点	优点：不受集成限制，应用处理器功能可根据产品的需要进行有效配置； 缺点：功耗较高。	优点：在特定的应用情况下可以完全发挥其各方面的性能组合优势； 缺点：高度集成导致产品缺乏灵活性。
成本	需配置多种芯片，原材料成本较高。	减少了芯片配置数量，降低原材料成本。
研发投入和	研发投入和周期较 SOC 方案较大程	设计难度与研发投入大，开发周期长，

类别	Modem 模式	SOC 模式
周期	度减少和缩短。	主要是因为：1、硬件配置规模庞大，通常基于 IP 设计模式；2、软件比重大，需要进行软硬件协同设计；3、仿真与验证过程复杂且耗时。
产品认证	Modem 模块作为单独的部件会通过全球包括国内的各类级别的认证测试。因此采用应用处理器+Modem 模块方式的移动终端设备，可以通过多种方式简便快速的获取同等级别的产品认证，从而降低门槛，并缩短产品进入市场的时间。	采用 SOC 方式做成的移动终端设备，由于产品的多样性和平台的复杂度，每款产品必须独立通过各类认证测试，大大增加产品入市的难度和时间。
市场应用和占有率	在物联网领域，绝大部分带无线通信功能的终端设备均主要采用该方案。	主要应用在智能手机和平板电脑等消费电子领域，其他应用领域尚未使用或普及。

终端设备选择哪一种无线通信方案主要取决于以下几个方面：

1) 终端设备的功能定位和应用场景需求：对于应用处理多样性要求较高，倾向使用“Modem 模式”，以便于方案的灵活设计和配置，这种方案在物联网终端占比较大；而对于应用处理要求相对统一、与 SOC 平台本身的特性高度符合、无线通信功能作为标准功能配置的终端设备，则倾向于使用“SOC 模式”。

2) 规模效应：对于物联网中各类智能终端设备，需求较为分散，市场呈现碎片化，“Modem 模式”仍是主流方案；而对于智能手机等消费电子设备，需求较为统一，市场规模大，拥有更低成本的“SOC 模式”更受青睐。

3) 芯片供应商在不同领域的地位：在智能手机等无线通信产品领域，基带芯片供应商地位优势明显，因此“SOC 模式”得以大力推广；而在其他应用领域未出现该情形。

综上，公司所选取的“Modem 模式”是目前大部分物联网终端设备采用的主流方案，而集成应用处理功能的 SOC 芯片目前主要应用于智能手机和部分平板电脑等消费电子领域，前者的硬件方案具有应用处理多样化功能较强、灵活度较高、市场响应速度较快等特点，后者的硬件方案具有功耗较低、研发投入成本高、规模化后生产成本较低等特点。两者因各自特点差异适用于不同的应用领域和终端设备，未来“SOC 模式”的硬件方案不会必然对公司产品形成大规模替代。此外，

公司已在 2017 年实现无线通信终端产品的销售，并在最近一年及一期保持了终端产品销售收入的快速增长，亦有效降低了上述潜在风险。

基带芯片等主要芯片的技术门槛高、研发周期长、资金投入大，相关厂商的盈利模式基本为：通过进行研发高投入，保持芯片的技术壁垒和迭代领先优势，向下游客户销售芯片的同时收取平台专利费等实现盈利。公司等无线通信模块研发企业是芯片厂商的下游企业，公司需结合行业客户具体需求，并根据上游芯片厂商的技术发展判断行业发展趋势和技术演变路径。公司是以研发和技术为核心驱动的企业，虽然公司高度重视芯片厂商的技术发展方向和路线，但如果公司不能正确判断行业发展趋势或对芯片技术演进路径不能正确做出判断和选择，可能导致公司产品布局出现偏差，从而对公司经营产生不利影响。

（2）5G 技术运用带来的发行人产品技术迭代的风险

1) 5G 技术对公司中长期业务持续增长产生的风险

物联网产业发展迅速，蜂窝通信技术（2G/3G/4G/5G）的快速迭代为物联网行业不断带来新的应用场景和业务机会。5G 是目前蜂窝通信最前沿的演进技术，未来 5G 的大规模应用将会产生大量的物联网应用新需求。国际标准化组织 3GPP 定义了 5G 三大应用场景，包括：eMBB，适用于 3D/超高清视频等大流量移动宽带业务；mMTC，适用于大规模物联网业务；uRLLC，适用于无人驾驶、工业自动化等需要低时延、高可靠连接的业务。

不同通讯制式的产品有其各自适用的场景需求，且 5G 自推出到大规模应用需要长期庞大的基础通讯设施建设以及各类应用场景的需求逐步实现作为基础，因此短期内 5G 技术对公司产品现有主要应用行业及客户需求的影响有限。但如果公司在未来 5G 技术大规模运用中未能针对新的应用场景持续成功地进行技术及产品研发并及时满足市场和客户需求，将对公司业务的长期持续增长造成不利影响。

2) 公司募集资金关于“5G 模块和解决方案研发及产业化项目”的规划和实施风险

公司在 5G 技术运用推广中需要选择恰当的时间以及合适的芯片平台进行产

品的开发和市场布局，如果未选择稳定、可靠且具备性价比的芯片平台，可能导致公司的产品缺乏强有力的市场竞争力。目前中美贸易纠纷尚未明朗，正式推出了 5G 芯片平台的有美国高通、韩国三星、联发科和 Huawei 海思等，公司目前与主要芯片公司均保持紧密沟通交流，并将结合贸易环境和 5G 商用进度审慎选择。

基于以上因素综合考量，公司进行了较多 5G 相关关键技术和芯片平台的前期预研论证，并计划根据公司业务发展和融资进度，在未来 3 个月内审慎选定 5G 芯片平台，并在 2020 年尽早推出首款 5G 无线通信标准模块产品，且在当年完成测试验收及实现商业应用。

截至 2019 年 9 月 30 日具体相关预研情况及计划如下表：

研究事项	拟实现目标	进展情况
5G 芯片平台预研	未来 3 个月内完成对比分析，确定 5G 产品选择的芯片平台。	处于针对 5G 芯片平台功能、性能、商务等方面的对比分析中。
5G 关键技术预研	2020 年一季度完成 5G 关键技术预研，为正式产品推出做准备： 1、完成 5G 天线与射频关键技术研究，包括 Sub-6GHz 和毫米波； 2、5G-NR 空口协议研究； 3、5G 重点业务标准通信模块应用研究。	1、已确定 5G 天线选型标准和关键指标；基于 5G 仪表确定测试方案和生产方案； 2、完成 3GPP 5G-NR 空口协议分析；

虽然公司已进行了较多 5G 相关关键技术和芯片平台的前期预研论证并将“5G 模块和解决方案研发及产业化项目”作为本次主要募投项目实施，但如果公司在 5G 技术运用中未能成功地进行技术及产品研发并及时满足市场和客户需求，将对公司的募集资金投资效益和生产经营造成不利影响。

（3）研发失败未能形成产品或实现产业化的风险

公司为研发驱动型企业，将资源集中于研发。报告期末研发人员占员工人数的比例为 53.44%，2018 年研发费用占营业收入的比例为 7.28%。公司的研发团队基于对复杂的无线蜂窝通信技术的掌握，根据物联网的场景需求进行应用创新和产品开发。如果由于研发失败未能推出符合市场需求的产品，或者研发的同类型产品由于耗时远长于竞争对手或成本偏高，未能抢占市场，无法实现产业化，将对公司的经营产生不利影响。

(4) 核心技术人员流失与核心技术失密的风险

无线通信模块的研发设计及更新升级需要对基带、射频、无线通信协议、信息加密、算法工程等多项技术有深入的理解，市场上具有相关知识的复合型人才相对稀缺，核心技术团队发生较大变动对公司的正常经营和持续发展存在较大影响。另外，发行人的产品均由外协加工厂代工生产，可能会出现核心技术泄密的风险。若未来发生较大规模的核心技术人员流失或核心技术外泄，将对公司产品的研发进程、市场地位及生产经营活动产生不利影响。

2、经营风险

(1) 委外加工的风险

公司的产品采用委外加工方式生产。委外加工生产模式有利于公司将有限的资源集中于研发、销售等核心价值链，以适应行业技术和产品更新迭代快的特点，快速地推出适应市场需求的产品。公司在选择外协工厂时十分重视对方的资质信誉和生产能力，并且建立了一整套完善的生产运营、质量管控体系以保证外协加工产品质量。但由于公司销售的产品均通过委外加工生产，可能存在因外协加工产品质量、交货期等问题，导致公司最终产品品质降低、交货延误的风险，从而对公司的经营带来不利影响。

(2) 主要原材料芯片依赖进口的风险

芯片是公司产品的重要原材料，报告期内，公司芯片采购支出占采购总额的比例分别为74.61%、77.68%、69.48%和63.15%。报告期内，公司芯片类原材料最终来源主要为境外厂商，比如高通、联发科、三星等，公司主要原材料芯片存在依赖进口的风险，具体来源国家（地区）及金额占比如下表：

国家（地区）	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
美国	55.76%	64.75%	72.91%	56.07%
韩国	27.44%	16.61%	6.69%	17.71%
中国台湾	7.18%	10.03%	10.81%	11.05%
中国大陆	5.98%	4.08%	4.71%	8.67%
日本	3.00%	4.42%	4.73%	6.40%
其他	0.64%	0.11%	0.14%	0.11%

公司芯片类原材料来源中，美国占比最高，但自 2018 年有所下降。目前公司的基带芯片采购主要集中于高通与联发科，在物联网行业中，上述芯片生产厂商掌握核心生产技术，而国内芯片供应商的大规模进口替代需要规模化量产和应用进行验证；且在短时间内市场中可替代的芯片供应商较少；加之近年来部分发达国家经济增速放缓，国际贸易保护主义略有抬头之势，若未来因国际贸易摩擦导致芯片供应不足，或海外原材料供应商销售策略和销售价格发生较大幅度的波动，将对公司的原材料供应及产品成本产生不利影响，公司将会面临盈利水平下滑的风险。

公司根据客户的需求确定基带芯片及其他芯片、电子元器件的选型，目前，随着国内大力发展集成电路产业进程的深入，翱捷、展锐等公司研发实力的提升，报告期内公司采购的芯片从性能上不存在绝对不可替代的情况，并且在具体的工业应用上已经出现了成熟设计、小批量应用的产品。

1) 智能电网领域芯片替代的影响分析

目前，智能电网和 4G 智能 OBD 车载为公司核心产品领域，公司已有采用翱捷 ASR1802 基带芯片的应用于智能电网领域的 N720 系列产品（以下简称“翱捷系列”），该芯片可以广泛替代公司目前采用高通基带芯片的应用于智能电网领域的 N720 系列产品（以下简称“高通系列”）。由于翱捷系列产品目前仅为小批量应用，产品成本相对较高，如果中美贸易摩擦进一步加剧，导致高通停止对华出售芯片，短时间内翱捷系列全部替代高通系列将会由于单位产品成本较高等原因造成公司翱捷系列单个产品毛利额及毛利率较低，将对公司短期利润造成一定影响。该种情况的短期模拟测算结果为以 2018 年为基准，将减少公司 2018 年度利润总额约 933 万元，占比为 20.08%，将造成一定影响。

在翱捷系列大规模应用且生产磨合良好、生产效率达标的情形下，根据公司翱捷系列产品的 BOM 物料成本和加工单价，将会明显降低单位产品成本，翱捷系列单个产品毛利额将与高通系列基本持平、差异极小，对利润的影响可以忽略不计。此外，基于翱捷的研发实力、业务布局以及与公司自 2017 年起开始建立的合作开发关系，未来随着国产化进程深入，成本下降带动销量的提升，最终芯片国产化亦有可能对公司的业绩产生积极影响。

2) 以 4G 智能 OBD 为代表的其他产品领域

4G 智能 OBD 车载产品为公司核心产品之一，主要面向欧美高端市场客户，按照客户需求采用高通芯片。虽然公司具备根据客户的需求开发基于不同基带芯片的 4G 智能 OBD 等产品的能力，但重新开发及认证的周期较长。

虽然公司基于中国是美国芯片产品出口的重要市场、美国芯片行业利益巨大、高通2018年在华收入占比高达67%、美国贸易摩擦的意图并非全方面无差别的断供芯片等因素综合判断：美国对中国实行芯片全面禁运，导致高通芯片对公司断供的可能性极低。

但公司仍无法排除在异常极端情况下，美国对中国实行芯片全面禁运，公司无法获得高通等关键芯片，将会造成公司在替代产品开发、认证周期内，存在无法继续为现有主要客户尤其是欧美市场客户提供产品的情况，将会对公司生产经营造成重大不利影响。

(3) 行业竞争加剧的风险

物联网细分行业众多，通过无线通信模块传输信息数据维度广泛，客观上吸引潜在市场竞争者进入该行业的角度和方式也多种多样。随着行业市场竞争的逐步加剧，缺乏资金、技术、人才等关键资源支撑的企业将可能会被市场淘汰。如果公司不能保持现有的竞争优势和品牌效应，则有可能导致公司市场份额减少，进而会对公司经营业绩带来负面影响。

(4) 产品应用领域和客户集中度较高的风险

报告期内，公司产品主要应用于智慧能源及车联网领域，其中对电网行业客户和车联网客户 Harman 销售收入合计占当期营业收入之比分别为 39.84%、71.53%、68.18%和 81.14%，存在应用领域和客户集中度较高的风险。虽然公司与上述客户已形成稳定的合作关系，但若宏观经济变化、未来因产业政策调整、行业景气度下滑导致市场增速放缓，或公司产品和服务质量不能持续满足客户要求，造成订单减少，且公司未能成功拓展新的应用领域和客户资源，将对公司的经营业绩带来不利影响。

（5）最近一年一期无线通信终端业务主要通过 Harman 开展的风险

公司无线通信终端产品主要是 4G 智能 OBD，面向海外车联网市场。公司自主研发搭载安卓智能操作系统的 4G 智能 OBD 终端，实现一款智能硬件适用 UBI、车队管理、汽车租赁等多种车联网场景，形成了差异化的产品优势。公司于 2016 年开始布局车联网业务，2017 年陆续实现 4G 智能 OBD 终端出货，并于 2018 年开始向海外市场大批量销售 4G 智能 OBD 终端，使得公司无线通信终端的收入大幅上升，带动公司经营业绩的提高。其中，最近一年一期公司 4G 智能 OBD 终端主要通过 Harman 向美国市场销售，公司对其销售 4G 智能 OBD 终端的收入占整体无线通信终端收入之比分别为 68.40%和 91.78%，占整体收入之比分别为 11.96%和 43.49%，占比较大。

从通信模块向应用终端和整体方案的拓展系公司重要发展方向，4G 智能 OBD 终端系公司切入应用终端的主要产品。尽管公司与 Harman 已形成稳定的合作关系，并已陆续发展了除 Harman 以外的其他海外车联网客户，但若中美贸易摩擦加剧、或因公司产品和服务质量不能持续满足 Harman 的业务要求，使得短期内公司对 Harman 收入大幅减少，将对公司的经营业绩带来不利影响。

（6）新应用领域开拓的风险

报告期内，公司积极开发新的产品应用领域，但物联网细分应用领域众多，为满足部分新市场需要，并保持技术和产品的竞争力，公司需投入大量研发资源。若公司无法准确获取市场需求，或研发项目未能顺利推进，产品可能无法获得新应用领域认可，将会对公司的经营产生不利影响。

（7）中美贸易摩擦加剧的风险

公司出口美国的产品主要为向 Harman 销售的 4G 智能 OBD 终端，受中美贸易摩擦的影响，前述商品自 2018 年 9 月 24 日起被加征 10%关税，自 2019 年 5 月 10 日起关税提升至 25%，预计自 2019 年 10 月 15 日起关税提升至 30%。在前述贸易摩擦背景下，公司凭借 4G 智能 OBD 产品的差异化优势，于 2018 年第四季度开始对 Harman 实现批量销售，并在 2019 年持续向 Harman 供货，带动公司收入同比增长。

截至招股说明书签署日，Harman 尚未下调对公司采购的主要产品价格，报告期内中美贸易摩擦未对公司经营构成重大不利影响，但未来若中美贸易摩擦进一步加剧，将可能对公司的境外销售和经营业绩带来重大不利影响。中美贸易摩擦加剧情况下，假设 Harman 对公司的订单需求数量不变，并假设公司承担加征关税至 30% 的全部影响将产品降价 15% 和将产品降价 7.5% 两种情况，预计 2019 年第四季度关税加征对公司的净利润影响分别为 -459.00 万元和 -229.50 万元。

3、财务风险

(1) 应收账款发生坏账的风险

随着公司销售规模的持续增长，公司应收账款持续增加，报告期各期末应收账款价值分别为 10,397.34 万元、18,109.77 万元、30,555.16 万元和 28,957.39 万元，占流动资产比重分别为 38.80%、48.42%、50.01% 和 47.02%。公司智能电网领域主要直接客户为威胜控股、科陆电子和科大智能等大型企业或上市公司，最终客户主要为国家电网和南方电网等国有电力企业，由于行业惯例和终端客户特殊性使得应收账款坏账损失风险较低但回款周期普遍较长。应收账款是公司资产的重要组成部分，金额较大的应收账款影响公司的资金周转速度和经营活动的现金流量，对公司运营效率带来不利影响。若出现应收账款回款周期过长、不能按期收回或主要客户财务状况出现恶化，公司将可能面临一定的坏账损失风险，对公司的经营业绩产生不利影响。

由于产品应用领域和客户类型的差异，同行业可比公司之间的应收账款坏账准备政策存在差异。若公司对 1-3 个月的应收账款参照广和通及移远通信计提坏账准备，对公司经营业绩影响的模拟测算如下：

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月	2018 年	2017 年	2016 年
1-3 个月应收账款余额	15,859.17	22,055.37	13,822.99	7,071.22
拟对 1-3 个月应收账款计提坏账所影响资产减值损失金额	-309.81	411.62	337.59	94.32
影响净利润金额	263.34	-349.88	-286.95	-80.18
模拟前净利润	1,544.12	4,349.52	5,157.78	2,094.79

项目	2019年1-3月	2018年	2017年	2016年
模拟后净利润	1,807.46	3,999.64	4,870.83	2,014.61

(2) 应收账款在信用期内未回款比例大幅上升的风险

报告期各期末,公司客户逾期的应收账款金额分别为 3,556.68 万元、2,919.33 万元、8,728.03 万元、13,299.08 万元,占同期末应收账款余额的比例分别为 33.50%、15.90%、28.01%、44.66%。报告期各期末公司逾期的应收账款金额较大,且 2018 年末、2019 年 3 月末较 2017 年末大幅上升,2018 年末和 2019 年 3 月末逾期的应收账款截至 2019 年 9 月末回款金额分别为 7,037.73 万元、9,772.13 万元,回款比例分别为 80.63%、73.48%,期后回款总体情况良好。该等逾期主要来源于境内客户,尤其是智能电网领域客户。虽然智能电网领域的直接客户多为上市公司或上市公司成员企业,终端客户主要为国家电网和南方电网等国有电力企业,其信用和回款有保障,公司历史款项回收情况较好,实际发生的坏账损失较低,但大量的逾期应收账款增加了公司的应收账款管理难度、资金成本,以及在经济极端下行情况下直接客户因自身经营情况和资金状况恶化而产生的潜在坏账损失风险。

(3) 存货存在跌价的风险

公司主要采用以销定产的经营模式,根据在手订单及对销售预测情况进行相应备货。报告期各期末,公司存货的账面余额分别为 3,681.65 万元、5,454.08 万元、11,265.01 万元、12,010.16 万元。公司的存货主要为各类电子产品,受到技术进步、市场竞争、电子产品生命周期等因素的影响,电子产品的价格整体呈下降趋势。随着公司经营规模的扩大,存货金额可能会增加,若公司的存货管理出现问题,存货周转期变长,公司的存货将存在跌价的风险。

(4) 经营性现金流量净额为负的风险

报告期内,公司经营活动产生的现金流量净额分别为-3,771.43 万元、-6,167.39 万元、-8,743.65 万元和 1,577.85 万元。报告期内,公司的主要客户包括国家电网、中国铁塔等大型国企的上游供应商,上述企业在采购定价、付款时间等方面占有主动地位,平均付款周期较长,从而使得公司应收账款回款时间偏长;同时,公司的主要原材料芯片生产厂商给予下游客户的账期较短。因此公司

上下游的付款及收款结算存在一定的时间差,在公司营业收入增长的情况下经营活动产生的现金流量净额为负数。未来随着业务规模的进一步扩大,若公司不能有效控制应收账款回款速度及存货周转速度,持续强化现金流管理或银行借款等融资渠道筹集资金不及时,则公司的资金周转将面临一定的压力,从而对公司经营和业务扩张造成较大不利影响。

(5) 公司产品毛利率下降的风险

报告期内,公司收入占比较高的产品为物联网无线通信模块和无线通信终端。公司无线通信模块产品按照返利业务匹配性原则测算的报告期各期毛利率分别为 27.19%、20.12%、19.15%和 18.81%,主要系随着通信制式的不断迭代,公司同一制式下的模块产品毛利率会随着技术不断成熟而有所下降:当 4G 技术在物联网行业大规模商用初期,公司率先推出 4G 全网通物联网无线通信模块,因此在 2016 年度获得较高的产品毛利率,但随着 4G 技术在物联网行业的应用日渐成熟,公司无线通信模块毛利率在 2017 年至 2019 年 1-3 月趋于稳定并有所下降。未来随着现有市场竞争的进一步加剧,在不考虑新的下游应用领域或新技术对无线通信模块产生新需求的前提下,公司现有无线通信模块产品的毛利率存在进一步持续下降的风险。

公司自 2017 年开始生产和销售无线通信终端,2017 年无线通信终端收入占比较低,2018 年开始大批量出货。2017 年至 2019 年 1-3 月公司无线通信终端产品毛利率分别为 35.07%、32.69%、31.26%,毛利率水平整体略有下降,主要系 2017 年至 2019 年 1-3 月公司无线通信终端产品中毛利率相对较低的车联网终端产品的收入占比持续提升:车联网终端产品同期毛利率分别为 31.46%、31.49%、30.75%,占同期终端产品项下的销售金额之比分别为 44.29%、78.88%、98.60%。无线通信终端较无线通信模块毛利率更高且短期内相对稳定,主要系无线通信终端包括了无线通信模块到终端产品的研发、生产过程,具有更高的附加值,且具备完整功能、可供客户直接使用。公司目前无线通信终端产品中销售占比较高的车联网 4G 智能 OBD 主要面向欧美高端市场,报告期内国内能向欧美高端市场提供 4G 智能 OBD 产品的企业仅有公司和高新兴物联,竞争相对缓和。未来随着市场竞争的加剧,新竞争对手的进入,公司无线通信终端相对较高的毛利率存

在下降的风险。

（6）税收优惠政策变化的风险

1) 增值税优惠政策变化的风险

根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）的有关规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。报告期内，公司享受增值税即征即退的税收优惠政策，公司软件产品增值税即征即退款税后影响额分别为629.80万元、377.69万元、557.56万元和178.82万元，占净利润的比例分别为30.07%、7.32%、12.82%和11.58%。若国家关于软件产品的增值税优惠政策发生不利变化，将对公司的经营业绩产生不利影响。

2) 所得税优惠政策变化的风险

报告期内，公司为高新技术企业，在2016年、2017年、2018年和2019年连续适用15%的企业所得税优惠税率。

如果国家对于高新技术企业的认定标准在未来发生变化导致公司不再符合高新技术企业认定标准，公司则适用25%的企业所得税税率，将对公司的利润水平产生不利影响。此外，如果未来国家企业所得税优惠政策出现变动，也将对公司的盈利能力产生一定影响。

4、发行失败的风险

本次发行的股票拟在上海证券交易所科创板上市，可能存在发行认购不足，或未能达到预计市值上市条件的风险。

5、募集资金投资项目实施风险

本次募集资金投资项目包括“研发总部项目”、“4G及NB无线通信模块和解决方案研发及产业化项目”、“5G无线通信模块和解决方案研发及产业化项目”、“V2X解决方案研发及产业化项目”，上述项目的实施均存在一定周期，实施效果均具有不确定性。新产品研发存在无法达到预期目标、形成研发成果并向市场推广应用的风险，产品技术升级也存在未来市场需求变化导致项目预

期目标无法实现的风险。

二、本次发行情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数	本次发行规模不超过2,292万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），不低于发行后总股本的25%
股东公开发行股数	无
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行方式	采用网下向询价对象询价配售与网上资金申购发行相结合的方式，或中国证监会认可的其他方式
发行对象	符合资格并在上海证券交易所科创板开户的自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式	余额包销

三、项目保荐代表人、协办人及项目其他成员情况

华创证券指定刘佳杰、陈勇为深圳市有方科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市项目的保荐代表人；指定叶柏川为项目协办人；指定刘海、王兆琛、吴则锴、黄财建、王聪为项目组成员。

（一）项目保荐代表人保荐业务主要执业情况

刘佳杰，保荐代表人，现任华创证券投行部执行总经理。曾就职于华泰联合证券、华融证券、摩根士丹利华鑫证券投资银行部。曾主持或参与的项目包括百利科技、吉比特等IPO项目，光韵达、赣能股份、东凌粮油等非公开发行项目，华鑫证券重组上市、博敏电子重大资产重组等项目。其在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

陈勇，保荐代表人，现任华创证券投行部董事总经理。曾就职于信达资产、信达证券投行部。曾主持或参与的项目包括江海股份、阳谷华泰、鸿翔一心堂、九强生物、永福股份等IPO项目，及三峡新材等非公开发行项目。其在保荐业

务执业过程中严格遵守《保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

（二）项目协办人情况

叶柏川，准保荐代表人，现任华创证券投资银行部高级经理。曾主持或参与的工作包括贵人鸟、百润股份等非公开发行，南县克明可交换公司债、嘉庆制药、三峡新材资产重组等项目。

（三）其他项目组成员情况

其他项目组成员包括刘海、王兆琛、吴则锴、黄财建、王聪。

四、保荐人与发行人的关联关系

截至本报告签署日，发行人与保荐机构之间不存在可能影响公正履行保荐职责的情形，具体说明如下：

（一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方的股份；

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有或者控制保荐机构或其控股股东、实际控制人股份；

（三）保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在拥有发行人权益、在发行人任职等可能影响公正履行保荐职责的情形；

（四）保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方之间不存在互相提供担保或融资的情形；

（五）保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系的情形。

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》等相关法律、法规的规定，本保荐机构将安排依法设立的相关子公司参与本次发行的战略配售，具体按照上海证券交易所相关规定执行，本保荐机构及本保荐机构依法设立的其他相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上海证券交易所提交相关文件。

第二节 保荐人承诺事项

一、保荐机构已按照法律法规和中国证监会及上海证券交易所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

保荐机构同意推荐深圳市有方科技股份有限公司首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市，相关结论具备相应的保荐工作底稿支持。

二、保荐机构有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定。

三、保荐机构有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

四、保荐机构有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理。

五、保荐机构有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异。

六、保荐机构保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查。

七、保荐机构保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

八、保荐机构保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范。

九、保荐机构自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

第三节 保荐人对本次证券发行上市的保荐结论

一、本次发行履行了必要的决策程序

（一）本次发行已履行的决策程序

经核查，发行人就首次公开发行 A 股股票并在科创板上市事宜履行了以下决策程序：

1、第二届董事会第四次会议

2019 年 3 月 10 日，发行人第二届董事会第四次会议审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市的议案》、《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市募集资金用途及可行性方案的议案》、《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票前滚存利润的分配方案》、《关于制定〈深圳市有方科技股份有限公司章程（草案）〉的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市有关事宜的议案》等与本次发行及上市相关的各项议案。

2、2019 年第三次临时股东大会

2019 年 3 月 25 日，发行人 2019 年第三次临时股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市的议案》等与本次发行及上市相关的各项议案。

（二）保荐机构核查意见

经核查，本保荐机构认为：发行人股东大会已经依照法定程序做出了批准本次股票发行的决议；根据有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》规定，上述决议的内容合法有效；发行人 2019 年第三次临时股东大会已授权董事会办理有关发行及上市的事宜，授权范围、程序合法有效。发行人就本次股票发行已履行了法定的决策程序，程序合法，符合《公司法》、《证券法》及中国证监会、上海证券交易所规定的决策程序。

二、针对发行人是否符合科创板定位所作出的专业判断以及相应理由和依据，保荐人的核查内容和核查过程

（一）关于发行人是否符合科创板相关行业范围的核查过程、依据及保荐机构意见

保荐机构执行了以下核查程序：（1）通过查阅公司提供的产品宣传册，了解到公司产品主要使物联网终端设备具备接入蜂窝无线通信网络的能力，广泛应用于智慧能源、车联网、工业物联网、智慧城市等物联网场景；（2）通过查阅《物联网白皮书（2018）》，了解到公司所处的物联网无线通信模块产业是物联网关键技术产业；（3）通过对广东省物联网协会进行访谈，了解到公司在蜂窝无线通信模块行业已占据第一梯队位置。

《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》中要求保荐机构应当准确把握科技创新的发展趋势，并将“新一代信息技术领域，主要包括半导体和集成电路、电子信息、下一代信息网络、人工智能、大数据、云计算、新兴软件、互联网、物联网和智能硬件等”作为重点推荐领域之一。

综上所述，保荐机构认为公司所属的物联网行业符合科创板相关行业范围要求。

（二）关于发行人核心技术与知识产权情况的核查过程、依据及保荐机构意见。

保荐机构执行了以下核查程序：（1）通过取得发行人核心技术说明、专利证书、软件著作权证书，了解到公司核心技术已形成自主知识产权，公司作为自主知识产权的权利人，权属清晰；（2）根据国家电网公开招标数据，计算得到公司 4G 产品在智能电网领域的市场份额超过 50%；（3）取得了广东省物联网协会和深圳市汽车电子行业协会的评价报告，公司“NB-IoT 的 PSM 模式下快速保存和恢复网络通路的方法”和 4G 智能 OBD 产品均为业界首创且具备先进性，OBD 产品成功进入海外高端市场，成为公司新的业绩增长点；（4）取得了公司与阿里巴巴签订的“阿里巴巴集团 IoT 生态合作伙伴证书”和“ICA 联盟聘书”，公司与阿里巴巴开展正式合作，并牵头制定了 ICA 联盟连接相关行业标准；（5）查阅了公司已取得的各项荣誉证明，了解公司在行业中的地位；（6）查阅了公

司与客户的商务合同，了解到公司在商用空调远程监控、共享经济、燃气采暖智能化管理等细分领域推出多类创新性智能物联产品和解决方案，助力新经济产业发展。

综上所述，保荐机构认为公司掌握了具有自主知识产权的核心技术，核心技术权属清晰。报告期内，公司运用核心技术开发的产品，得到了行业协会和市场的共同认可，公司核心技术处于国内行业前列水平。

（三）关于发行人研发体系和持续创新能力的核查过程、依据及保荐机构意见。

保荐机构执行了以下核查程序：（1）通过查阅《有方技术委员会管理办法》、《研发中心产品开发矩阵化管理办法》，了解到公司已经为研发创新计划能够科学制定并顺利执行制定了制度保障；（2）取得了公司与西安邮电大学签署的《技术开发（合作）合同》，了解到公司积极推动校企合作，就前沿技术复杂环境下标准 QR 编码图形识别进行合作，共享研发成果；（3）取得了公司核心技术团队的简历及调查表，公司核心技术团队拥有 10 年以上通信行业经验，多数具有在全球领先的综合通信信息解决方案提供商中兴通讯的任职经历，具有专利、学术论文发表等研发成果，具备丰富的技术和研发经验；（4）取得公司审计报告和员工花名册，报告期内公司重视研发投入，近三年研发费用和研发人员的复合增长率分别高达 54.16%和 67.41%，2018 年度公司研发费用为 4,058.17 万元，2018 年末研发人员合计 227 人；（5）查阅本次募集资金投资项目可行性研究报告，本次拟通过募集资金投入研发项目包括 5G 产品、C-V2X 产品、AI 智能模块和物联网云平台等，均面向行业先进技术领域，第三方机构出具的可行性研究报告表明，公司具备相关研发能力，项目开展具有可行性。

综上所述，保荐机构认为公司已经建立了高效的研发体系，并通过校企合作、经验丰富的核心技术团队、持续的研发投入和研发团队建设，为公司构建持续创新能力提供保障。基于公司当前业务开展和掌握的核心技术，公司拟在 5G 产品、C-V2X 产品、AI 智能模块和物联网云平台等行业先进技术领域进行科研投入和创新开发，具备突破关键核心技术的基础和潜力。

（四）关于发行人研发成果的核查过程、依据及保荐机构意见。

保荐机构执行了以下核查程序：（1）通过取得发行人专利证书、软件著作权证书，了解到公司取得与主营业务相关的多项自主知识产权；（2）取得了公司承担政府科研项目的验收证明，了解到公司独立承担两项政府科研项目并取得了相应的研发成果，顺利验收；（3）取得了行业协会出具的声明，经行业协会认定，公司开发出行业首创的先进产品和技术。

综上所述，保荐机构认为公司具有行业认可的研发成果。

（五）关于发行人相对竞争优势的核查过程、依据及保荐机构意见。

保荐机构执行了以下核查程序：（1）取得了公司收入明细表，并分应用领域收入进行统计分析，公司具备向下游多行业稳定供应高品质产品的能力，同时紧密跟随最新的蜂窝通信技术，向市场率先推出应用最新技术的产品并取得较大的市场份额；（2）查阅了同行业竞争对手招股说明书、行业研究报告披露的 4G 产品销售量数据，并与公司同期销量进行对比，取得了行业协会关于公司 4G 智能 OBD 产品先进性的评价报告，了解到公司灵活运用跨界技术，率先向市场推出 4G 全网通模块和 4G 智能 OBD，解决客户痛点，促进物联网在传统行业中的产业化进程。

综上所述，保荐机构认为公司在行业中具有相对竞争优势。

（六）关于发行人技术成果转化及商业模式的核查过程、依据及保荐机构意见。

保荐机构执行了以下核查程序：（1）通过查阅公司提供的核心技术说明，公司取得的专利证书、软件著作权证书等自主知识产权证书，了解公司积累的核心技术；（2）通过访谈公司产品研发部门，对公司主要产品的技术构架进行分析，了解到公司主要产品物联网无线通信模块、物联网无线通信终端和物联网无线通信解决方案均应用了公司核心技术；（3）通过查阅公司重要商务合同，得知公司通过销售主要产品持续开展经营活动，产品应用于智慧能源、车联网、工业物联网、商业零售等领域，主要客户包括国家电网、上海大唐、三星医疗（601567）、威胜控股（03393.HK）等大型企业以及 Harman、Reliance 等国际知名客户；（4）取得公司报告期内销售收入明细表，并计算得到发行人核心技

术相关产品销售收入占公司营业收入比例超过 90%；（5）通过查阅公司审计报告，报告期内扣除非经常性损益后的净利润为 1,962.11 万元、4,776.28 万元、3,783.19 万元和 1,384.73 万元，公司已经具备了成熟的商业模式，通过销售主要产品物联网无线通信模块、物联网无线通信终端和物联网无线通信解决方案实现盈利。

综上所述，保荐机构认为公司已经将技术成果有效转化为经营成果，已经形成了可持续经营的商业模式，同时依靠核心技术形成了较强的成长性。

（七）关于发行人技术成果服务于经济高质量发展和国家战略的核查过程、依据及保荐机构意见。

保荐机构执行了以下核查程序：（1）通过学习《国家创新驱动发展战略纲要》和《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，了解到发展新一代信息技术产业是国家创新驱动发展战略的战略任务；（2）根据《战略性新兴产业分类 2018》，物联网产业属于新一代信息技术产业的重要内容；（3）通过学习工信部发布的《信息通信行业发展规划物联网分册（2016-2020 年）》可知：“物联网是新一代信息技术的高度集成和综合运用，对新一轮产业变革和经济社会绿色、智能、可持续发展具有重要意义”，“十三五”期间的主要任务包括“面向供给侧结构性改革和制造业转型升级发展需求，发展信息物理系统和工业互联网，推动生产制造与经营管理向智能化、精细化、网络化转变”；（4）通过学习工信部发布的《关于工业通信业标准化工作服务于“一带一路”建设的实施意见》可知：物联网面向“聚焦重点领域，深化国际合作”的要求，是推进信息通信领域标准化合作的重大领域之一。

综上所述，保荐机构认为公司技术成果服务于经济高质量发展，服务于创新驱动发展战略，服务于供给侧结构性改革，服务于国家“一带一路”战略决策。

（八）关于发行人符合科创板定位情况的保荐机构意见。

综上所述，保荐机构认为，发行人在所属行业、核心技术、专利保护、研发体系、研发成果、技术转化、竞争优势、成长性等方面符合科创板定位。

三、是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条

件

保荐机构依据《上市规则》对发行人是否符合首次公开发行股票并在科创板上市的条件进行了逐项核查，核查情况如下：

（一）发行人符合中国证监会规定的发行条件：保荐机构已经在《发行保荐书》中详细论证了本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件以及符合《管理办法》规定的发行条件。保荐机构认为发行人符合中国证监会规定的发行条件。

（二）发行人发行后股本总额为人民币 9,167.9495 万元，不低于人民币 3,000 万元；

（三）发行人本次公开发行股份总数为 2,292 万股，占发行后股份总数的 25%，不低于发行人发行后股份总数的 25%。

（四）发行人市值及财务指标符合《上市规则》规定的标准；

保荐机构查阅了申报会计师出具的审计报告，结合发行人报告期内外部股权融资估值以及同行业上市公司的市盈率等情况，对发行人的市值评估进行了分析。

根据发行人报告期内外部股权融资估值以及采用可比上市公司比较法得到的评估结果，发行人预计市值不低于 10 亿元；2017 年和 2018 年，发行人的净利润分别为 5,157.78 万元和 4,349.52 万元，扣除非经常性损益后的净利润为 4,776.28 万元、3,783.19 万元；2018 年，发行人的营业收入为 55,713.56 万元，相关市值及财务指标满足《上市规则》第二十二条规定的第一类上市标准的要求，即“（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

（五）发行人符合上海证券交易所规定的其他上市条件。

综上所述，保荐机构认为，发行人符合《上市规则》规定的上市条件。

本次股票发行申请尚需上海证券交易所审核并由中国证监会做出同意注册决定。

四、对公司持续督导期间的工作安排

事项	工作安排
(一) 持续督导事项	在股票上市当年剩余时间以及其后 3 个完整会计年度内对发行人进行持续督导。
1、督促上市公司建立和执行信息披露、规范运作、承诺履行、分红回报等制度	<p>①协助和督促发行人建立相应的内部制度、决策程序及内控机制，确保发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员、核心技术人员知晓其在《上市规则》下的各项义务。</p> <p>②持续督促发行人充分披露投资者作出价值判断和投资决策所必需的信息，并确保信息披露真实、准确、完整、及时、公平；对发行人制作信息披露公告文件提供必要的指导和协助，确保其信息披露内容简明易懂，语言浅白平实，具有可理解性；督促发行人控股股东、实际控制人履行信息披露义务，告知并督促其不得要求或者协助上市公司隐瞒重要信息。</p> <p>③督促发行人或其控股股东、实际控制人对承诺事项的具体内容、履约方式及时间、履约能力分析、履约风险及对策、不能履约时的救济措施等方面进行充分信息披露；针对承诺披露事项，持续跟进相关主体履行承诺的进展情况，督促相关主体及时、充分履行承诺；发行人或其控股股东、实际控制人披露、履行或者变更承诺事项，不符合法律法规、《上市规则》以及上交所其他规定的，及时提出督导意见，并督促相关主体进行补正。</p> <p>④督促发行人积极回报投资者，建立健全并有效执行符合公司发展阶段的现金分红和股份回购制度。</p> <p>⑤关注发行人使用募集资金的情况，督促其合理使用募集资金并持续披露使用情况。</p>
2、识别并督促上市公司披露对公司持续经营能力、核心竞争力或者控制权稳定有重大不利影响的风险或者负面事项，并发表意见	持续关注发行人运作，对发行人及其业务有充分了解；通过日常沟通、定期回访、调阅资料、列席股东大会等方式，关注发行人日常经营和股票交易情况，有效识别并督促发行人披露重大风险或者重大负面事项，并就信息披露是否真实、准确、完整及其他内容发表意见。
3、关注上市公司股票交易异常波动情况，督促上市公司按照本规则规定履行核查、信息披露等义务	①关注发行人股票交易是否出现严重异常波动，督促发行人按照规定履行核查、信息披露等义务。②督促控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员履行其作出的股份减持承诺，关注前述主体减持公司股份是否合规、对发行人的影响等情况。
4、对上市公司存在的可能严重影响公司或者投资者合法权益的事项开展专项核查，并出具现场核查报告	关注并审阅发行人的定期或不定期报告；关注新闻媒体涉及发行人的报道，对可能严重影响公司或者投资者合法权益的事项开展专项核查，并出具现场核查报告。

事项	工作安排
5、定期出具并披露持续督导跟踪报告	定期跟踪了解公司情况，通过列席发行人董事会、股东大会，对发行人运营情况进行了解，在发行人年度报告、半年度报告披露之日起 15 个交易日内出具、披露持续督导跟踪报告。
6、中国证监会、本所规定或者保荐协议约定的其他职责	按照中国证监会、上交所规定或者保荐协议履行约定的其他职责。
(二) 保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	按照保荐制度有关规定积极行使保荐职责；严格履行保荐协议、建立通畅的沟通联系渠道。
(三) 发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	发行人已在保荐协议中承诺积极配合保荐机构的现场检查以及参加保荐机构组织的培训等，不得无故阻扰保荐机构正常的持续督导工作。
(四) 其他安排	-

五、保荐机构认为应当说明的其他事项

无。

六、保荐人对发行人本次股票发行上市的保荐结论

保荐机构华创证券认为：发行人申请首次公开发行股票并在科创板上市符合《公司法》、《证券法》、《管理办法》及《上市规则》等法律、法规的有关规定，发行人股票具备在上海证券交易所上市的条件，保荐机构愿意推荐发行人的股票上市交易，并承担相关保荐责任。

(以下无正文)

(本页无正文，为《华创证券有限公司关于深圳市有方科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书》之签署页)

保荐机构法定代表人、董事长： 陶永泽
陶永泽

保荐机构总经理： 陈强
陈强

保荐业务负责人： 叶海钢
叶海钢

内核负责人： 高瑾妮
高瑾妮

保荐代表人： 刘佳杰 陈勇
刘佳杰 陈勇

项目协办人： 叶柏川
叶柏川

保荐机构： 华创证券有限责任公司
2019年9月30日

