

证券代码：300638

证券简称：广和通

公告编号：2024-005

深圳市广和通无线股份有限公司
关于向不特定对象发行可转换公司债券
募集资金使用可行性分析报告

二〇二四年一月

目录

目录	2
一、本次募集资金使用计划	3
二、本次募集资金使用的具体情况和可行性分析	3
（一）智能制造基地建设项目	3
（二）研发基地建设项目	11
（三）补充流动资金项目	11
三、本次募集资金投资项目与公司发展战略的关系	18
四、本次发行对公司经营管理、财务状况等的影响	19
（一）本次发行对公司经营管理的影响	19
（二）本次发行对公司财务状况的影响	20
五、可行性分析结论	20

深圳市广和通无线股份有限公司（以下简称“广和通”或“公司”）为深圳证券交易所创业板上市公司，为了进一步提升公司的综合实力和核心竞争力，满足公司业务发展的资金需求，根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》和《上市公司证券发行注册管理办法》等有关法律、行政法规、部门规章或规范性文件和《公司章程》的规定，公司编制了向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用的可行性分析报告。

本报告中如无特别说明，相关用语具有与《深圳市广和通无线股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券预案》中相同的含义。

一、本次募集资金使用计划

本次发行可转换公司债券拟募集资金总额不超过人民币 96,275.88 万元（含发行费用），扣除发行费用后拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目拟投资金额	拟以募集资金投入金额
1	智能制造基地建设项目	53,512.93	47,989.98
2	研发基地建设项目	21,300.20	20,285.90
3	补充流动资金	28,000.00	28,000.00
合计		102,813.13	96,275.88

如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入募集资金金额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将通过自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目（以有关主管部门备案文件为准）的前提下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。在本次发行可转换公司债券募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。

二、本次募集资金使用的具体情况和可行性分析

（一）智能制造基地建设项目

1、本项目投资的必要性

（1）建立自主生产体系，高标准满足下游客户需求

为充分发挥专业化研发设计优势，公司目前采用委外加工的生产模式，将生产环节外包委托给拥有科学管理技术、先进设备和专业管理经验的外协厂商，并通过签订委托加工协议、保密协议和廉洁协议书等方式，确保公司产品持续稳定交付及技术资料的保密。随着大数据、AI 技术在物联网产业中的深入应用，无线通信模组的智能化转型也持续加速，带动了行业竞争的进一步加剧。据 IDC 预测，2026 年物联网边缘侧基础设施（包括存储、服务器与网络连接）的投资规模有望突破 120 亿美元，2022-2026 年复合增速超 20%。在此背景下，下游客户对公司无线通信模组产能、交付速度、产品质量、保密性等要求不断提升。公司需在委外加工业务的基础上逐步建立自主生产体系，以高标准满足下游客户对供应能力的要求，保证产能供应稳定。

为准确把握上游原材料和下游市场发展趋势，加强核心产品生产技术的自主可控，公司计划通过新建生产厂房、员工宿舍及配套工程设施，购置先进的自动化生产设备及其他辅助设备，打造无线通信模组智能制造生产线，建立自主生产能力，形成“设计-开发-生产-测试”的完整技术体系和自主生产体系。本项目将提高公司生产供应链的稳定性，使公司可以更加灵活地调整生产进度，及时响应市场需求，提高交付速度与客户满意度。同时，自有生产基地的建立将使公司实现对生产过程的自主控制，从而确保产品品质的一致性和可靠性。此外，对于涉及商业机密和敏感数据的客户，自有生产基地能够更好地保护公司及下游客户的商业与技术机密，降低泄密风险。综上，自主生产体系的建立是公司提升产品交付速度和产品质量控制能力，并满足下游客户需求的必要举措。

（2）新建先进试产环境，缩短研发成果验证周期

公司已建立以自主研发为主的研发模式，以及包括项目立项、技术设计、样品试制、试产验证、项目结项等环节的完整研发流程。其中，试产验证环节需要对研发产品的性能、安全性和可靠性进行全面评估，是确保研发成果满足市场需求的重要步骤。目前，公司主要通过与外协工厂合作的方式完成试产验证环节。当研发产品验证不通过时，公司需要与外协工厂反复沟通并修改技术设计，再进行样品制造验证，大幅延长了研发周期。随着物联网、无线通信等技术的迅速发展，公司需要紧跟市场前沿，提高研发效率，以确保公司在日渐激烈的市场竞争

中处于领先地位。

本项目计划新建先进的试产环境，使公司具备自主试产验证研发产品的能力。公司的试产验证团队将参与研发项目的早期阶段，将制造、测试、维护等方面的要求融入研发技术设计环节，提高试产验证通过效率，有效缩短产品研发周期，降低试产成本。此外，通过前端研发部门与试产验证团队的紧密配合，公司可以更加快速地发现产品问题，提高问题解决效率并迅速推进产品再验证工作。因此，本项目将有效缩短研发成果验证周期，加速先进研发成果落地，助力公司的长期经营发展。

(3) 打造模范智能工厂，落实公司发展战略

近年来，公司持续聚焦物联网垂直行业，构建通讯加算力的新业务管理体系，持续发布多款新产品，以满足全球不同的客户、市场区域的物联网需求。2020至2022年，公司的营业收入分别为274,357.82万元、410,931.31万元和564,641.55万元，最近两年营业收入同比增长率分别达到49.78%、37.41%。在无线通信模组智能化的必然趋势下，为满足公司快速增长的业务规模，及时响应下游市场需求，提升生产效率，吸引更多广阔的下游客户，落实公司发展战略，公司需要建设自动化、智能化的模范工厂，提升公司的核心竞争力。

公司目前已推出适用于多种物联网终端的“算力+通信”解决方案，未来计划扩大生产及研发规模，继续拓展行业赛道纵深。本项目计划购买自动化产线和信息化系统，并引入先进的生产技术和管理办法，结合公司在研发创新环节已有的技术沉淀和行业经验，将公司自有生产基地打造为以数据互联、自动生产、智能管理为特征的现代化模范智能工厂。从产品生产的角度来说，在智能设备、物联网等前沿技术与设备的支持下，智能工厂将实现生产流程的智能化与自动化，使公司实时掌控各生产环节，提升公司的生产管理水平、生产效率；从成本管控的角度来说，公司已拥有完善的采购模式及采购渠道，自主生产将帮助公司进一步降低核心产品的综合生产成本；从公司发展战略的角度来说，打造模范智能工厂是完善公司产业布局的重要举措，对公司实现战略目标具有广泛和深远的意义。由此，模范智能工厂符合公司向智能化转型升级的发展战略，是公司实现智能制造的关键途径，也是提高公司的品牌形象和长期发展能力的重要途径。

2、本项目投资的可行性

(1) 项目具备产业政策的支持，为项目提供良好的政策环境

近年来，我国物联网、5G 等相关应用领域产业政策密集出台，公司所处相关行业受政府的高度重视和国家产业政策的重点支持，为项目实施提供了良好的政策环境。

物联网是新一代信息技术的高度集成和综合运用，具有渗透性强、带动作用大、综合效益好的特点。推进物联网的应用和发展，对推动经济发展、提高公共资源运行效率、促进各行各业技术升级等具有重要战略意义。早在 2013 年 2 月，国务院便发布了《关于推进物联网有序健康发展的指导意见》，从全局性和顶层设计的角度对我国物联网发展提出指导意见。2021 年 3 月，我国发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，其中明确提出将物联网感知设施、通信系统等纳入公共基础设施统一规划建设，推进市政公用设施、建筑等物联网应用和智能化改造，推动物联网全面发展。随后，国务院于 2022 年 1 月印发《“十四五”数字经济发展规划》，再次提出加快建设信息网络基础设施，提高物联网在工业制造、农业生产、公共服务、应急管理等领域覆盖水平，增强固移融合、宽窄结合的物联接入能力。

以 5G 为代表的新一代信息通信技术创新活跃，日益成为推动经济社会数字化、网络化、智能化转型升级的关键驱动，是制造强国、网络强国建设的有力支撑。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。随后，我国 5G 技术发展迅速，并于 2019 年从移动互联网走向工业互联网，进入商用元年。2021 年 3 月，我国发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，明确提出加快 5G 网络规模化部署、构建基于 5G 的应用场景和产业生态、推动 5G 与大数据中心等新兴领域能效提升等要求。2022 年 1 月，国务院印发《“十四五”数字经济发展规划》，再次强调加快建设信息网络基础设施，协同推进千兆光纤网络和 5G 网络基础设施建设，推动 5G 商用部署和规模应用。

当前，我国数字经济正转向深化应用、规范发展、普惠共享的新阶段，优化

升级物联网、5G 等数字基础设施、加快建设信息网络基础设施是国家政策重点鼓励的发展方向。无线通信模组行业的发展具备良好的政策环境。

（2）移动网络终端连接增加，物联网市场快速扩展

近年来，我国物联网市场高速发展，截至 2022 年底，我国移动网络的终端连接总数已达 35.28 亿户，其中代表“物”连接数的蜂窝物联网终端用户达 18.45 亿户，“物”连接数占比已升至 52.3%，万物互联基础不断夯实；蜂窝物联网终端应用于公共服务、车联网、智慧零售、智慧家居等领域的规模分别达 4.96 亿、3.75 亿、2.5 亿和 1.92 亿户。根据国家工业与信息化部发布的《2023 年 1-11 月份通信业经济运行情况》，截至 2023 年 11 月末，全国互联网宽带接入端口数量达 11.33 亿个，比上年末净增 6,194 万个。其中，光纤接入（FTTH/O）端口达到 10.92 亿个，比上年末净增 6,624 万个，占互联网宽带接入端口的 96.3%；具备千兆网络服务能力的 10G PON 端口数达 2272 万个，比上年末净增 749.6 万个；5G 基站总数达 328.2 万个，占移动基站总数的 28.5%。三家基础电信企业发展蜂窝物联网终端用户 23.12 亿户，比上年末净增 46,772 万户，占移动网终端连接数（包括移动电话用户和蜂窝物联网终端用户）的比重达 57.30%。受益于通信技术的快速发展，物联网在全球呈现发展趋势。IoT Analytics 预计，2023 年全球物联网联网设备的数量将增长 16%，达到 160 亿个；预计到 2027 年，可能会有超过 290 亿的物联网连接。作为物联网设备蜂窝联网的核心部件，公司主营产品无线通信模组未来市场前景广阔。

（3）公司已积累丰富的客户资源，业绩具有良好的成长性

优质且稳定的客户资源是公司实现可持续发展、项目实现预期经济效益的必要条件。公司深耕无线通信模块领域二十余年，在车联网、无线网联设备、移动互联网、移动支付、安防监控、新能源以及无人机等领域积累了一大批国内外优质客户，主要终端客户包括比亚迪、广汽、吉利、大众、stellantis、联想、惠普、戴尔、新大陆、海康威视、大华股份、大疆等知名企业。凭借出色的产品性能与服务能力，公司在行业内已建立起良好的口碑，并与上述丰富的客户资源建立起稳定友好的合作关系。

另一方面，得益于持续加大研发投入和产品布局、逐步构建全球营销体系及

全面提升质量管理能力，公司业绩增长情况良好。2020年至2023年9月末，公司营业收入分别为274,357.82万元、410,931.31万元、564,641.55万元和591,384.31万元，同比增长43.26%、43.26%、37.41%及58.96%；扣除非经常性损益后归属母公司股东净利润为26,144.30万元、37,312.95万元、31,614.30万元和43,372.91万元，同比增长66.39%、42.72%、-15.27%和60.61%。公司客户资源丰富，业绩具有良好的成长性。

（4）公司产品具备技术优势，可适应复杂的物联网应用场景

物联网应用场景具有范围广泛且复杂多样的特征。本次项目生产产品需符合不同下游市场的要求，以保障项目效益的实现。公司的产品具备以下技术优势，可以充分适应不同的物联网应用场景：

①公司产品软件性能稳定。公司研发的各种不同制式的无线通信模组，能够很好的满足物联网对数据接入、传输过程中所必需的可靠性、及时性，产品能够应对各种复杂的通信网络环境，并实现智能化的网络切换和优选。

②公司产品标准高于3GPP规范要求，包括：-110dbm的接收灵敏度、23db的发射功率、网络小区选择的优化算法、优化无线网络数据传输的滑动窗口设计等。

③公司产品对复杂、恶劣的工作环境的适应性强，包括：-40至85度的超宽温度范围、8KV/15KV的ESD抗干扰性能、3db以上的辐射杂散余量、1,000小时的可靠性试验、设计生产过程CPK大于1.33的质量管控体系等。这使产品可以适用物联网各种恶劣的工作环境，并且能够保证连续工作以及超长寿命。

④公司针对物联网不同行业应用的特殊要求，对产品进行了深度的特殊功能开发，如：超低功耗设计、PCIe高速率的接口驱动能力、RoF&LoF和FWA的软件技术平台共享、Windows&Chorme的系统集成环境、Jamming、Cell-Lock、RF coexist、Remote-SIM、AGPS和LBS以及高精度定位技术等。

⑤公司产品取得多国认证，可满足全球不同市场标准。公司LTE模组FM101取得欧洲和美洲地区重要法规认证，可在亚太、欧洲及美洲大部分地区的LTE网络下稳定运行，为工业互联等制造领域提供可靠的无线连接服务，其中LTE-A模组FM101-NA取得北美运营商AT&T认证和T-mobile认证，符合北美地区通

信产品新能准入标准和要求,LTE 模组 RL9424 连续通过 CE\GCF\Vodafone 认证, RL9422 取得 FCC\IC\GCF\PTCRB 运营商认证。5G 模组 FM150-NA 取得北美运营商 AT&T 认证,助力 5G 终端设备在 AT&T 的 5G 网络下运行;5G 模组 FM160-EAU 获得欧洲 CE/GCF 认证、澳洲 RCM 认证,FM160-NA 获得北美 FCC 认证与 PTCRB 认证,并连续获得北美主流运营商 AT&T 和 T-Mobile 认证,已满足北美地区的入网标准,成为业内首款通过 FCCCBRS 频段认证的 5G 模组。5G 模组 FG370 通过 CE 认证测试,可用于无线宽带终端部署,可在欧洲 32 个经济区自由流通,同时满足亚太、中东、大洋洲、非洲一些市场的上市需求。采用高通 SA515M 芯片的 AN958 通过 GCF/CE/SRRC/NAL 国内外认证,能够全球满足不同的客户和市场区域的需求。

综上,公司产品具备优越的技术优势,可适应各类复杂的物联网应用场景,为项目实施提供了保障。

(5) 公司具备优秀的生产管理能力,为项目提供实施基础

无线通信模组是终端设备接入物联网的核心部件之一,决定信息传输质量的稳定性与可靠性,优秀的生产管理能力是公司扩大无线通信模组智能制造生产规模的基础条件。

公司深耕物联网与移动互联网领域 20 余年,致力于无线通信技术和应用的推广及其解决方案的应用拓展,掌握完整的、系统化的无线模组生产工艺。公司长期分派工艺工程部、质量管理部、仓储物流部人员驻扎外协厂,积累了丰富的生产及质量管理经验,能够有效保证公司自产产品的产品质量并应对生产过程中的突发问题。同时,公司建立了独立的供应链中心部门,具备一支丰富的供应链管理人才队伍,可以有效地协调和管理从原材料采购到产品配送的各个环节。未来,公司将积极引进专业技能扎实及生产管理经验丰富的各类业内人才,加强人员内部培训,提高员工的技能水平和专业素质,为生产建设项目的实施提供人才保障。同时,公司还将进一步完善生产管理制度,建立完善的质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系等,优化无线通信模组的自主生产流程及操作规范,确保生产效率和产品质量。

因此,公司已具备优秀的生产管理能力,未来还将持续完善相关制度与体系,

为项目实施提供基础保障。

3、项目的具体情况

(1) 项目概况

公司拟在深圳市龙华区开展智能制造基地建设项目。本项目通过新建生产厂房、员工宿舍及配套工程设施，购置先进的自动化生产设备及其他辅助设备，打造无线通信模组智能制造生产线，以更好满足公司扩大生产规模、生产结构优化、业务持续发展等需求。

本项目计划投资总额为 53,512.93 万元，具体投资构成如下：

单位：万元

序号	项目类型	金额	拟以募集资金投入金额
1	土地购置费用	3,004.94	3,004.94
2	建筑工程费用	24,353.64	24,353.64
3	设备购置费用	19,981.40	19,981.40
4	软件购置费用	650.00	650.00
5	预备费	2,399.50	-
6	铺底流动资金	3,123.46	-
合计		53,512.93	47,989.98

(2) 本项目产品方案情况

公司主要产品为无线通信模组以及基于其行业应用的通信解决方案。本项目计划对公司下列主要产品进行投资生产：

产品类型	产品描述	目前主要应用的下游领域
PC	面向云办公与云教育产业的 5G/LTE 全球版本模组	商务笔记本，教育本等领域等
MBB	面向高速率、大带宽的 5G eMBB 模组，支持中低速率的 5G RedCap 模组，支持 Cat.6 -Cat.20 的 LTE-A 模组	FWA，网关，智慧安防，车载，远程医疗，高清直播，AGV 小车，智慧矿山，机器人，无人机，AR/VR，智能电网等
MC	面向智能物联网行业提供集成通信能力的边缘算力模组、提供产品解决方案	工业手持，智能门禁，机器人，刷脸支付，车载，执法仪，直播和会议系统，智能支付等
MTC	面向轻数据、轻计算 LTE Cat 4、LTE Cat 1、LPWA、RedCap	智能表计，智能门锁，冷链物料，智能路灯，资产追踪，智能停车，烟感报警，智

产品类型	产品描述	目前主要应用的下游领域
	模组	能养老、智能支付、新能源等

(3) 项目进度安排

本项目建设期为 36 个月，具体项目实施进度计划如下：

序号	实施阶段	T+1 年				T+2 年				T+3 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	项目前期准备工作												
2	土建工程												
3	装修工程												
4	软硬件设备采购及安装调试												
5	人员招募及培训												

(4) 项目用地、项目备案及报批事项

本项目建设地点位于龙华区狮径路 9 号，所需土地拟以出让方式取得。根据本项目所占的土地面积，本项目预计分摊的土地购置费用预计为 3,004.94 万元。截至本报告公告日，深圳市龙华区工业和信息化局已发布《关于智能通信模组全球智造基地重点产业项目遴选方案的公示》，计划以“带产业项目”挂牌方式，向公司出让土地。该遴选方案已于 2023 年 7 月在深圳特区报及龙华区政府官网公示，公示期间未收到异议。本项目的备案、环评（如需）尚在办理中。

4、经济效益评价

经测算，本项目具有良好的经济效益。

(二) 研发基地建设项目

1、本项目投资的必要性

(1) 新建研发基地，提升公司研发实力

公司自成立以来一直致力于物联网与移动互联网无线通信技术和应用的推广及其解决方案的应用拓展，是无线通信技术领域拥有自主知识产权的专业产品

与方案提供商。公司主要从事无线通信模块及其应用行业的通信解决方案的设计、研发与销售服务，在物联网产业链中处于网络层，并涉及与感知层的交叉领域。2020 年至 2022 年，公司研发费用分别为 28,762.59 万元，42,921.01 万元和 56,531.95 万元，年均复合增长率达到 40.20%。近年来，伴随轻量级 AI 在智能硬件上的广泛应用，物联网连接设备和数据流量加速增长，边缘端计算需求也在快速提升。公司作为全球领先的无线通信模组供应商，在通信技术、射频技术、数据传输技术、信号处理技术上已经拥有深厚的技术积累，未来公司将致力于发展集成通信能力的边缘计算整体解决方案。

本项目计划新建研发基地，加大研发投入力度，为公司未来研发工作提供保障。第一，公司将聚焦集成通信能力的边缘计算整体解决方案，为下游客户的复杂应用场景提供边缘计算支持，不仅符合行业发展趋势，亦有利于将现有产品与前沿技术结合并提升综合技术能力；第二，本项目的实施将新建研发软硬件环境，为相关研发项目的落地提供环境保证；第三，研发基地建设有利于公司培养和引进高端人才，可以进一步加强公司人才储备及科技成果的转化率。

（2）加大边缘计算整体解决方案研发，加深公司先进技术的“护城河”

在物联网行业连接数持续增长的基础上，算力作为数字经济时代的核心生产力，其战略性地位及支撑作用正在成为普遍共识。随着大模型技术及 AIGC 等技术的深度应用，各行业对于算力需求均呈现爆发式增长。根据中国信息通信研究院发布的《中国算力发展指数白皮书（2023）》，截至 2022 年末，我国基础设施算力规模达到 180EFlops，位居全球第二，在用数据中心机架规模超过 650 万标准机架，已投运智能计算中心达到 25 个，在建智能计算中心超 20 个。基础算力规模的持续增长，为云计算、边缘计算等具体应用场景提供了基础保障。

另一方面，随着 AI 技术的加速发展，用户的算力需求逐渐向边缘渗透，单设备的通信及边缘计算能力成为了普遍诉求，如何在不同设备上部署标准化的边缘算力成为一个重要问题。公司集成通信能力的边缘计算整体解决方案，集成了通信芯片与算力芯片，能够为各类场景的客户提供先进的通信能力和边缘算力，是公司目前与未来的战略发展方向。

本项目计划在算力芯片的基础上，打造集成通信能力的边缘算力模组，并针

对各类用户需求进行定制开发，以形成整体解决方案。项目将在新零售、智能多媒体和 AI 等行业领域加大研发投入力度，旨在通过对边缘算力和通信能力的扩展和整合，形成集合信息通信及数据分析处理的完整解决方案，帮助客户基于数据实现生产效率及管理效率的提升，实现业务数字化、数据赋能业务的目标。项目将有助于公司在上述行业的技术积累，未来也将提高公司研发及生产效率，形成统一的技术和业务支持平台，实现公司技术水平、产品性能和服务能力的显著提升，加深公司技术研发的“护城河”；也有利于公司提升竞争优势，拓展业务领域，保证公司持续领先的竞争实力，实现可持续快速发展。

（3）开展机器人智能解决方案研发，挖掘机器人市场巨大潜力

随着深度学习和机器学习模型与算法技术的日益成熟，人工智能机器人已开始融入普通人的生活，并扩展至各行各业。智能机器人需要具备“AI+Action”的场景反应力，即机器人能够运用机器视觉+AI 去感知周边环境，并通过自我学习获得自主行事的能力。这对机器人的数据处理能力提出了较高要求。以智能割草机器人为例，其作为一款海外用户需求较大的产品，是公司未来进入机器人市场的精准切入口。智能割草机器人根据其结构可以划分为“感知机构”、“决策机构”、“运动机构”、“作业机构”、“交互机构”及“回充机构”，公司未来将聚焦于“感知机构”和“决策机构”相关技术的研发，提供双目感知定位模组、决策算法和集成通信能力的边缘算力模组，将人工智能、自动驾驶、机器视觉、高精差分 GPS 定位（RTK）等技术高度集成。本项目最终将形成智能割草机器人解决方案，为智能割草机器人行业提供全栈式解决方案，实现割草机器人的环境感知、定位、地图构建、路径规划、避障、导航、应用等全方位功能。本项目有助于公司顺应边缘计算行业的发展趋势，战略性布局机器人产业，为公司的长期业绩增长注入全新动力。

2、本项目投资的可行性

（1）边缘计算相关行业高速发展，获得国家政策支持

在边缘计算领域，“十四五”时期，国务院、工信部等国家主管部门提出各项政策支持边缘计算技术发展，鼓励边缘计算在新能源汽车、医疗、工业互联网等领域的应用。2021 年 11 月，工业和信息化部发布了《“十四五”信息通信行

业发展规划》，指出到 2025 年基本建成安全可靠的新型数字基础设施，实现数据与算力设施服务能力显著增强。2022 年 8 月，科技部等六部门关于印发《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》的通知，鼓励算力平台、共性技术平台、行业训练数据集、仿真训练平台等人工智能基础设施资源开放共享，为人工智能企业开展场景创新提供算力、算法资源。鼓励地方通过共享开放、服务购买、创新券等方式，降低人工智能企业基础设施使用成本，提升人工智能场景创新的算力支撑。2022 年 8 月，科技部发布《关于支持建设新一代人工智能示范应用场景的通知》，提出支持一批基础较好的人工智能应用场景，加强研发上下游配合与新技术集成，打造形成一批可复制、可推广的标杆型示范应用场景，首批支持建设十个示范应用场景。2023 年 2 月，中共中央、国务院发布《数字中国建设整体布局规划》，指出要夯实数字中国建设基础，系统优化算力基础设施布局，促进东西部算力高效互补和协同联动，引导通用数据中心、超算中心、智能计算中心、边缘数据中心等合理梯次布局。2023 年 10 月，工业和信息化部等六部门关于印发《算力基础设施高质量发展行动计划》，提出加快边缘算力建设，支撑工业制造、金融交易、智能电网、云游戏等低时延业务应用，推动“云边端”算力泛在分布、协同发展。国家政策的陆续出台为边缘计算产业的发展奠定了良好的宏观环境。

（2）算力规模和机器人市场高速发展，市场空间不断扩大

近年来，我国算力规模不断增长。经中国信息通信研究院测算，2022 年我国计算设备算力总规模达到 302EFlops，全球占比约为 33%，连续两年增速超过 50%，高于全球增速。智能算力增长迅速，智能算力规模达到 178.5EFlops，增速为 72%，在我国算力占比达 59%，成为算力快速增长的驱动力。

算力规模的快速增长将带动机器人产品的快速迭代，以割草机器人市场为例，根据 Grand View Research 的数据显示，2021 年全球割草机市场规模为 304 亿美元，全球年出货量则高达 2,500 万台，并以年均 5.7% 的复合增长率成长。在智能化、电动化的行业趋势下，相较于传统埋线式割草机器人，智能割草机器人拥有智能化、效率高、体积小等诸多优势，未来将实现对原有市场的更新替代，拥有广阔的下游市场；另一方面，相机、激光雷达、RTK 等传感器技术的日趋成熟也将对产业形成正向效益，加速终端产品的落地。

因此，受益于算力规模和机器人产品市场规模的快速增长，本项目具有良好的市场前景。

（3）公司技术积累及客户合作经验为本次项目的实施提供了技术保障

公司专注于物联网无线通信技术和应用的推广及其解决方案的应用拓展，多年来已积累了丰富的研发成果。截至 2023 年 9 月末，公司已累计获得 204 项发明专利、134 项实用新型专利以及 118 项计算机软件著作权。

在边缘计算及其应用领域，公司已有深厚的技术积累。公司发布的基于高通 QCS8250 芯片平台的高算力 AI 模组 SCA825-W 可全面应用于连网医疗、数字标牌、智慧零售、视频协作等复杂视频图像分析的 AIoT 领域；FM160 5G 模组与安提国际 AI 边缘计算平台 AN810-XNX 成功实现联调，为 AI 边缘计算应用带来高速、稳定、低时延的端到端数据运算以及数据传输；5G 模组成功联调基于高通 IPQ5018 处理器+骁龙 X62 的 5G CPE 方案，助力客户落地终端设备，提升客户整机部署能力。在客户合作方面，公司携手矩视科技联合发布 AI 智能零售柜解决方案，为零售柜提供高速、智能的无线连接；公司携手中国联通研究院、中科创达现网验证全球首例 5G 模组端到端多切片方案。目前，公司已与众多海内外知名客户达成业务合作，如知名支付解决方案公司 Ingenico、安全电子支付解决方案公司 VeriFone、机器人产业链公司优必选等，未来将为相关客户提供集成通信能力的边缘计算整体解决方案。

（4）公司拥有完善的研发管理体系防范风险

公司已建立了完善的、符合公司自身特点的研发管理体系，包括立项、实施、结项、验收、维护以及项目生命周期管理、项目核算、项目费用等方面。同时，为了规范研发项目管理、提高研发效率、降低项目风险，公司为研发项目构建 PDT 团队，以“重度矩阵结构”模式，保证研发过程中沟通、协调和决策等环节的高效率，并持续深化以 IPD 为核心的研发管理体系，强化研发全过程管理和规范研发行为，通过流程固化来提高和保证研发质量。此外，公司十分重视对知识产权和研发成果的保护，持续完善专利审批流程，建立完善的知识产权管理制度，有效促进了公司知识产权保护，实现了经营风险的防范。

（5）优秀的研发团队及完善的研发人员管理制度为项目提供人力资源保障

公司重视人力资源的发展建设，已成功建设起一支优秀的研发团队。截至2023年9月末，公司研发人员共计1,430人，较2022年末增长15.14%，占总员工人数68.92%。公司研发骨干大多有多年行业研发经验，并曾在世界五百强企业及国内科研院所等行业技术领先的企业工作，具备优秀的科研能力。同时，公司现仍积极从各大院校直接吸纳人才，持续推进“雏鹰计划”、“飞鹰计划”、“精英计划”，专项培养应届生、干部、专业人才综合素质，提升专业人才综合能力，为研发团队储备新生力量。

为科学管理研发团队、充分调动研发人才的自主性和积极性，公司已制定一系列有利于公司可持续发展的人力资源政策，建立和实施了比较科学的人力资源聘任、培训、考核、晋升等各项管理体系，并专注于提高HR组织能力建设，打造人才管理高地。

因此，公司具备优秀的研发团队及研发人员管理制度，为项目实施提供了人力资源保障。

3、项目的具体情况

（1）项目概况

公司拟在深圳市龙华区开展研发基地建设项目。本项目通过引进行业高端研发人才，采购先进的研发设备和配套软件，开展边缘计算整体解决方案、机器人智能解决方案等研发工作，进一步整合公司研发资源，提升整体技术研发水平。

本项目计划投资总额为21,300.20万元，具体投资构成如下：

单位：万元

序号	项目类型	金额	拟以募集资金投入金额
1	土地购置费	1,078.21	1,078.21
2	建筑工程费	16,843.70	16,843.70
3	设备购置费用	2,014.00	2,014.00
4	软件购置费用	350.00	350.00
5	预备费	1,014.30	
合计		21,300.20	20,285.90

（2）本项目产品构成及技术方案

本项目将通过建设研发基地，增设研发所需的先进软硬件设备，引入高端人才，围绕“边缘计算整体解决方案”、“机器人智能解决方案”等研究课题，夯实公司的技术储备。本研发基地还将作为公司未来的综合型研发中心，进一步提升公司的科研实力。

（3）项目进度安排

本项目建设期为 36 个月，具体项目实施进度计划如下：

序号	实施阶段	T+1 年				T+2 年				T+3 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	项目前期准备工作												
2	土建工程												
3	装修工程												
4	软硬件设备采购及安装调试												
5	人员招募及培训												

（4）项目用地、项目备案及报批事项

本项目建设地点位于龙华区狮径路 9 号，所需土地拟以出让方式取得。根据本项目所占的土地面积，本项目预计分摊的土地购置费用预计为 1,078.21 万元。截至本报告公告日，深圳市龙华区工业和信息化局已发布《关于智能通信模组全球智造基地重点产业项目遴选方案的公示》，计划以“带产业项目”挂牌方式，向公司出让土地。该遴选方案已于 2023 年 7 月在深圳特区报及龙华区政府官网公示，公示期间未收到异议。本项目的备案、环评（如需）尚在办理中。

4、经济效益评价

本项目为研发项目，不直接产生经济效益。

（三）补充流动资金项目

1、项目概况

公司拟将本次募集资金中的 28,000.00 万元将用于补充公司流动资金，满足公司日常生产经营及业务快速发展对营运资金的需求。

2、项目实施的必要性

（1）为公司业务发展提供资金支持，为公司业务规模扩大提供保障

公司自成立以来一直致力于物联网与移动互联网无线通信技术和应用的推广及其解决方案的应用拓展，在通信技术、射频技术、数据传输技术、信号处理技术上形成了较强的研发实力，是无线通信技术领域拥有自主知识产权的专业产品与方案提供商。公司于 2017 年 4 月在创业板上市，最近三年一期，公司业务规模呈现稳定增长态势，2020 年至 2023 年 1-9 月，公司营业收入分别为 274,357.82 万元、410,931.31 万元、564,641.55 万元和 591,384.31 万元，同比增长 43.26%、49.78%、37.41%和 58.96%。2020 年至 2023 年 1-9 月年公司实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润为 26,144.30 万元、37,312.95 万元、31,614.30 万元和 43,372.91 万元，同比增长 66.39%、42.72%、-15.27%和 60.61%。公司经营规模持续扩大，通过将本次募集资金用于补充流动资金，有利于为公司业务规模扩大提供保障。

（2）优化财务结构，增强公司抗风险能力

本次募集资金用于补充公司流动资金，将满足公司未来业务快速增长的营运资金需求，有效保障业务发展的稳定性。本次募集资金到位后，公司的总资产及净资产规模将相应增加，有助于优化公司的财务结构，公司的资金实力亦将得到有效提升，抵御财务风险的能力进一步增强。

本次发行募集资金部分用于补充流动资金符合公司当前实际发展情况，有利于公司经济效益持续提升和企业的健康可持续发展，有利于增强公司的资本实力，满足公司经营的资金需求，实现公司发展战略。本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金部分用于补充流动资金符合《上市公司证券发行注册管理办法》《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》关于募集资金运用的相关规定，方案切实可行。

三、本次募集资金投资项目与公司发展战略的关系

本次募集资金投资项目是立足于公司发展战略目标、围绕现有主营业务进行，公司对募集资金投资项目的可行性进行了充分的论证。公司本次募集资金的运用是以现有主营业务为基础，结合公司未来市场布局及自身发展规划，是进一步提升公司在无线通信模组行业的核心竞争力，促进公司业务实现可持续发展的重大战略举措。

1、智能制造基地建设项目

募投项目中智能制造基地建设项目的建设，可以更好满足公司自主研发创新、生产结构优化、业务持续发展等需求。首先，自主生产体系的建立是公司提升产品交付速度和产品质量控制能力，并满足下游客户需求的必要举措；其次，本项目将有效缩短研发成果验证周期，加速先进研发成果落地，助力公司的长期经营发展；再者，模范智能工厂符合公司向智能化转型升级的发展战略，是公司实现智能制造的关键途径，提高公司的品牌形象和长期发展能力的重要途径。

2、研发基地建设项目

募投项目中研发基地建设项目，可以进一步整合公司研发资源，提升整体技术研发水平。首先，本项目将新建研发基地，加大研发投入力度，为公司未来研发工作提供保障；其次，本项目计划在算力芯片的基础上，打造集成通信能力的边缘算力模组，并针对各类用户需求进行定制开发，以形成整体解决方案。将有利于公司加深技术研发的“护城河”，提升竞争优势，拓展业务领域；再者，本项目将开展机器人智能解决方案研发，有助于公司战略性布局机器人产业，为公司的长期业绩增长注入全新动力。

3、补充流动资金

公司拟使用部分募集资金补充与公司主营业务相关的流动资金，满足公司经营规模快速增长带来的流动资金需求，有利于增强公司的资本实力，有助于实现公司发展战略。

四、本次发行对公司经营管理、财务状况等的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次发行募集资金建设项目符合国家相关的产业政策、行业发展趋势以及

未来公司战略发展的需要，具有良好的市场前景和盈利空间。智能制造基地建设项目的顺利实施有助于满足公司扩大生产规模、生产结构优化、业务持续发展等需求；研发基地建设项目的顺利实施将推进公司边缘计算、机器人智能解决方案等研发工作，进一步整合公司研发资源，提升整体技术研发水平；补充流动资金符合公司当前实际发展情况，有利于公司经济效益持续提升和企业的可持续发展，有助于优化公司的财务结构，公司的资金实力亦将得到有效提升，满足公司经营规模扩张后营运资金的周转需求。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的总资产规模相应增加，资金实力得到进一步提升，为公司的可持续发展提供有力的保障。可转换公司债券的票面利率较低，在转股前，公司使用募集资金的财务成本较低，随着可转换公司债券持有人转股，公司的资产负债率将逐步降低，有利于优化公司的资本结构、提升公司的抗风险能力。同时，随着公司募集资金投资项目的推进，公司相关项目效益将逐步释放，公司整体经营规模、盈利能力将得到一定提升。

五、可行性分析结论

本次发行可转换公司债券募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及公司未来战略发展方向，具备良好的市场经济效益。同时，本次募集资金的到位和投入使用，可以提升公司的盈利能力，为后续业务发展提供保障。

综上所述，本次发行可转换公司债券募集资金的用途具有必要性及可行性，符合公司及公司全体股东的利益。

深圳市广和通无线股份有限公司

2024年1月12日