

证券简称：广哈通信

证券代码：300711

广州广哈通信股份有限公司  
2025 年度向特定对象发行 A 股股票  
募集资金使用可行性分析报告

**GHT** 广哈通信

二零二五年七月

广州广哈通信股份有限公司（以下简称“广哈通信”、“公司”）拟向特定对象发行 A 股股票，拟募集资金总额（含发行费用）不超过 75,000.00 万元。根据中国证券监督管理委员会《上市公司证券发行注册管理办法》等相关规定，公司编制了本次向特定对象发行 A 股股票募集资金运用可行性分析报告。

本报告中如无特别说明，相关用语具有与《广州广哈通信股份有限公司 2025 年度向特定对象发行 A 股股票预案》中相同的含义。

## 一、本次募集资金使用计划

本次发行预计募集资金总额为不超过人民币 75,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后拟用于以下项目：

序号	项目名称	项目投资总额 (万元)	募集资金拟投入 额(万元)
1	新一代智能调度系统建设项目	34,638.11	30,885.15
2	数智指挥系统升级建设项目	28,017.59	24,463.42
3	调度指挥系统智能化核心技术研究项目	27,781.72	19,651.43
合计		<b>90,437.42</b>	<b>75,000.00</b>

在上述募集资金投资项目的范围内，公司可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，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予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。

## 二、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析

### （一）新一代智能调度系统建设项目

#### 1、项目概况

新一代智能调度系统建设项目将新建研发、生产、办公及配套场地，购置先进的研发、生产、测试等软硬件设备，推动公司基于云边端架构的 IMS 调度系统、ICT 集成调度交换系统、智能调度业务助手、铁路多媒体调度系统等产品的

开发和生产。项目将依托公司现有指挥调度通信系统应用基础，围绕下游应用领域向信息化、智能化等方向发展的需求，迭代现有产品、开发新产品并拓展铁路、石油石化等新应用领域，为公司开辟新的盈利增长点，提高公司的盈利能力和抗风险能力，推动公司长期稳健发展。

本项目拟开发和生产的产品及产品介绍如下：

序号	产品系列	项目	产品介绍
1	可靠通信网络	基于云边端架构的IMS调度系统（IMS2.0系统）	全新一代云化IMS调度系统，为行业专网量身定制：支持集群、轻量化部署；支持多节点灾备；支持边端用户本地保活；支持调度AS模块化，各级、各区域调度差异化需求快速满足。可广泛应用于行业专网IP调度通信场景。
2	可靠通信网络	ICT集成调度交换系统	全新一代ICT集成调度交换系统，软、硬件全自主可控，可进一步提升调度的安全性、可靠性及效率。可广泛应用于行业专网ICT集成调度场景。
3	泛指指挥调度系统	智能调度业务助手	基于调度电话，采用语音识别、大语言模型，智能体开发平台等技术，结合调度知识库及工程化训练，形成特定角色服务的调度业务助手。可广泛应用于行业调度决策智能辅助场景。
4	泛指指挥调度系统	智能运维系统	提供对通信设备的全生命周期管理，包含资产管理、运行检修、故障诊断等。可有效降低人力成本，显著提高资源调度效率。
5	泛指指挥调度系统	智能融合通信系统2.0	全新一代系统增强媒体处理能力及传输特性，进一步拓展了业务接口、并构建微服务结构业务中台。可广泛应用于应急管理、石油石化、煤炭的应急调度、数字化管控、高精度定位等场景。
6	可靠通信网络	铁路多媒体调度系统2.0	全新一代系统增强了自主可控、IPv6等特性，可支撑铁路多媒体调度重点项目落地。可广泛应用于国家铁路、地方铁路、城轨行车有线IP调度通信场景。
7	可靠通信网络	铁路数字调度系统2.0	全新一代系统增强了自主可控、传输保护等特性，可支撑铁路数调重点项目落地，广泛应用于国家铁路、地方铁路、城轨行车有线数字调度通信场景。

## 2、项目的必要性和可行性

### （1）必要性

#### 1) 响应国家号召，加强数字经济建设

在全球经济加速向数字化转型的大背景下，数字经济已成为驱动经济高质量发展的核心力量。2020年8月，国务院国资委印发《关于加快推进国有企业数字化转型工作的通知》，明确要求中央企业与地方国有重点企业充分发挥国有经济主导作用，以数字化智能化升级为主线，强化数字化管理能力建设，推动5G、数据中心、人工智能等新型数字基础设施发展，构建国际先进、自主可控的新一代信息技术基础平台，提升核心技术创新水平。这一政策导向不仅为国有企业指明了发展方向，也凸显了数字经济建设对国家战略安全与经济竞争力提升的关键意义。

公司作为市场领先的国有控股通信企业，积极响应国家政策号召，助力数字经济建设，并主动承担新一代信息技术发展的重任，紧跟国家战略导向与市场需求变化，制定“可靠通信网络、泛指挥调度系统、数智化服务”三位一体产业布局策略。基于深厚的通信技术与产品积累，技术布局延伸至信息化及信息集成、人工智能等技术领域，研制先进且自主可控的基于云边端架构的IMS调度系统、ICT集成调度交换系统等核心产品，为用户提供保障特定关键任务的通信信息业务，满足电力、铁路、石油石化行业专网对于ICT集成指挥调度、IP指挥调度、应急指挥调度的不同层次需求。

本项目的实施，将通过购入先进设备实现基于云边端架构的IMS调度系统、ICT集成调度交换系统等产品的规模化生产，有效提高产品供给能力。这不仅是在公司履行国有企业政治责任、践行国家数字经济发展战略的具体行动，更是保障国家关键行业通信安全、推动数字基础设施建设、助力数字经济高质量发展的必要举措。

## **2) 把握智能化发展机遇，提升市场份额**

在人工智能技术高速发展的当下，各行各业都在向智能化、数字化转型。在电力领域，智能电网建设需实现海量电力设备的实时监控、故障预警与精准调度，这对通信网络的智能化调度系统的性能提出了更高的要求。2025年，国家发展改革委、国家能源局联合发布《电力系统调节能力优化专项行动实施方案（2025-2027年）》提出到2027年，电力系统调节能力显著提升，各类调节资源发展的市场环境和商业模式更加完善，各类调节资源调用机制进一步完善。在铁路领域，

智慧铁路建设推动列车运行调度、安全监控等系统的升级换代，对调度系统的稳定性、兼容性和智能化水平需求也更迫切。2021年，交通运输部印发《数字交通“十四五”发展规划》，提出要加快推动高速铁路智能化升级改造，推进下一代列控系统、智能行车调度指挥系统应用。在这些行业智能化发展趋势的影响下，市场对通信设备错误报警的准确性与及时性需求急剧增长，为智能化通信产品与服务开拓了更广阔的市场空间。

为抓住这一发展机遇，公司针对性地进行产品规划。在智能运维领域，计划开发智能运维系统，为通信设备提供涵盖资产管理、运行检修、故障诊断等环节的全生命周期管理服务。该系统能够有效降低人力成本，显著提高资源调度效率，精准契合未来智能化网络建设需求。在智能决策辅助方面，拟扩产智能调度业务助手，该系统基于大数据技术，可为各行业专网提供语音、数据、业务融合的调控智能决策辅助，帮助终端用户快速实现智能决策，充分满足不同行业对通信网络智能化调度的迫切需求。

为保障产品研发与生产，本项目将新建生产场地，并购入先进设备及大数据算力模型，夯实发展基础。在此条件下，持续深入研发并优化智能运维系统、智能调度业务助手等产品，提升产品性能与市场竞争力。通过紧密把握智能化发展趋势，推动产品在通信行业及各专网领域的广泛应用，进而提升公司市场份额，助力公司在智能化浪潮中的稳健、持续发展。

### **3) 满足行业客户对移固融合多样化应用场景的使用需求**

近年来，国家积极统筹推进金融、电力、石油、交通、航空航天等八大关键行业国产化战略，以自主可控为核心导向推动产业生态向全面覆盖的目标持续迈进。随着国家政策的深入落实，中国企业通过多元化战略和持续创新，不断推动国产化自主可控进程，积极扩展产能并提升技术实力，迈向全产业链、全行业的信息技术升级，进入新一轮高速发展阶段。

作为行业头部之一的智能指挥调度方案及服务提供商，公司凭借多年积累的技术与市场优势，深度受益于自主可控的发展趋势，未来业务规模有望实现跨越式增长。但是，公司现有产能利用率已处于高位，指挥调度系统类整机2024年产能利用率约为90%，产能瓶颈或将限制未来业务的增长规模。同时，公司计划

拓展铁路、石油、石化等新应用领域，如在铁路调度领域，公司将升级现有产品，计划开发铁路多媒体调度系统 2.0、铁路数字调度系统 2.0，可广泛应用于国铁、地方铁路、城轨行车有线 IP 和数字调度等通信场景，迎合铁路调度从传统数字调度向多媒体调度发展，并实现自主可控的发展需求，因此，现有产能不足或将影响未来战略规划。此外，为了满足未来客户对生产环境洁净程度及生产标准的提升，公司急需提高设备自动化、智能化程度，改善生产条件与运营管理效率。

通过本项目公司拟新建场地，引进先进软硬件设备及优秀研发人员，提升公司研发设计能力、优化产能布局，提高供应链整合和管理能力，提升质量管控水平和运营管理效率，在扩增产能的同时，实现规模经济，降本增效。这一举措不仅能有效满足未来的订单需求，帮助公司抓住政策窗口期红利，加速国产化进程，拓展新的市场应用领域，更有助于巩固公司在指挥调度领域的行业领先地位，进行产业赋能，增强公司持续经营能力。

## **(2) 可行性**

### **1) 国家政策支持产业发展**

近年来，国家持续强化对公司所在行业及公司产品主要应用市场的政策扶持力度，为产业升级与创新注入强劲动力，也为相关项目建设奠定了坚实的政策基础。

在通信领域，2021 年 11 月，工信部发布《“十四五”信息通信行业发展规划》，明确发展目标，到 2025 年，建设新型数字基础设施，加快推进“双千兆”网络建设；以 5G 等信息通信技术和数据要素为驱动力，拓展数字化发展空间；把握行业发展新趋势，构建新型行业管理体系；全面加强网络和数据安全保障体系和能力建设；优化国内国际市场布局，加强跨地域跨行业统筹协调。

在指挥调度领域，2024 年 9 月，中共中央办公厅、国务院办公厅联合发布《关于进一步提升基层应急管理能力的意见》，提出要建立应急指挥机制，完善县、乡镇等大安全大应急框架下的应急指挥机制，统一组织、指挥、协调突发事件应急处置工作，完善调度指挥、会商研判、业务保障等设施设备和系统；加强队伍规范化建设，建立人员选配、应急响应、指挥调度等制度。

在电力领域，2024年7-8月，国家发展改革委、国家能源局相继发布《加快构建新型电力系统行动方案（2024-2027年）》与《配电网高质量发展行动实施方案（2024-2027年）》，提出优化加强电网主网架、补齐结构短板，夯实电力系统稳定的物理基础，以保障电力安全稳定供应和新能源高质量发展；同时，要求加强智慧化调度体系设计，全面优化调度方式、机制与管理，鼓励探索主配微网协同的新型有源配电网调度模式，并通过完善市、县级电力调度机制，强化分布式资源管控能力，提升配电网就地平衡及对主网的主动支撑能力。

## 2) 完善的研发体系为项目落地提供了切实的保障

在技术创新层面，公司构建“自主研发+产学研用融合”的双轮驱动体系。一方面，广哈研究院统筹技术规划，聚焦公司共性技术研究，打造集团化统一研究平台，为项目开发提供底层技术支撑；另一方面，成立“广哈通信人工智能专项工作组”，统筹整合内外部资源，加速人工智能技术研发与创新应用，推动公司数字化转型战略落地。此外，公司与西安电子科技大学、华北电力大学、上海大学、吉林大学等高校开展合作研发，借助高校科研力量突破技术瓶颈，持续推动产品技术升级。这种产学研协同创新机制，确保公司在项目建设中能够及时应用前沿技术，提升项目技术水平与竞争力。

在软实力层面，公司获得广东省省级制造业单项冠军企业、广东省知识产权示范企业称号。获得工信部2024年安全应急装备应用推广典型案例（面向自然灾害的新一代应急通信成套装备）、2024年关键软件产品资源池（工业数字化安全管控平台V1.0.0）、《智能通信调度电话系统应用》入选“2024年电力信息通信新技术大会新型电力系统数字技术卓越案例”、《5G数字化安全管控平台关键技术研发及应用》成果鉴定达到国内领先水平，并获评2024年度广东省电子信息行业科学技术奖—科技进步奖一等奖、2024年度广东省电子信息行业科学技术奖—创新企业奖、广东省名优高新技术产品（广哈数字调度交换机、轻量化5G融合核心网）。

同时，公司建立了一套完善的研发管理制度，包括质量保证体系和标准化操作流程，保证研发的质量和进度；科学合理的薪酬绩效制度，有效激励研发人员

自主研发，保证研发团队的稳定性。公司完善的研发体系为本项目提供了良好的实施环境，在项目管理、技术支持等方面提供了必要保障。

### 3) 优质的客户资源为项目消化提供了良好基础

公司自成立以来，始终践行“以客户为中心、以质量为本”的发展理念，凭借创新技术与领先解决方案为客户创造价值。公司是业内少有的全面掌握 ICT 集成/软交换固网核心、5GC/IMS 移动网核心、音视频编码解码技术、网关及专用调度终端技术的企业，是电力调度交换网络和国防某兵种 IP 指挥系统的头部供应商之一。2014 年，公司成功通过全国仅三家获证的数调 CRCC 认证，跨过行业准入门槛，铁路调度已具备成为规模化业务的重要前提；而在石油石化、煤炭、公安等行业，长期以来通过区域服务、行业交流、技术论坛等方式，保持着企业知名度及指挥调度头部企业的品牌形象。

依托过硬的产品质量和高效服务体系，公司与行业龙头企业共建合作共赢的生态，客户网络覆盖国家电网、南方电网及其下属企业，五大发电集团、三峡集团、中广核集团及其分支机构等优质客户。这些头部企业关乎国计民生，对指挥调度产品的可靠性、安全性、智能化要求高，是公司核心竞争优势的重要体现，是公司业务持续增长的坚实基础，能有效保障项目落地后的产品产能消化。公司曾参与国家电网、南方电网调度交换技术发展规划专项课题研究、融合通信与数字化综合应用研究等，通过与电网企业的战略合作，为后续在电网应急业务领域的拓展提前布局。此外，本次扩产的可靠通信网络系列产品，已在西部某省中标试点项目，进一步支撑本次项目扩产的产能消化。

稳定的优质客户群体和广阔的市场容量，不仅为公司提供精准的市场需求导向，更能有效保障项目落地后的产品产能消化。依托长期合作积累的信任基础与需求洞察，公司能够快速响应客户需求、加速新产品推广，为项目建设的可行性提供了坚实的市场支撑与保障和消化基础。

### 3、项目实施主体及实施地点

本项目的实施主体为广哈通信，实施地点为广州市。

### 4、项目建设期

本项目建设周期为 36 个月。

## 5、项目投资概算

本项目预计建设投资为 34,638.10 万元，其中建设投资 21,593.83 万元，研发费用 8,752.96 万元，铺底流动资金 4,291.32 万元，具体投资构成如下：

序号	项目	投资金额 (万元)	投资金额占比	拟使用募集资金 (万元)
<b>1</b>	<b>建设投资</b>	<b>21,593.83</b>	<b>62.34%</b>	<b>21,593.83</b>
1.1	工程费用	19,033.46	54.95%	19,033.46
1.1.1	建筑工程费	11,275.00	32.55%	11,275.00
1.1.2	设备购置费	7,758.46	22.40%	7,758.46
1.2	工程建设其他费用	2,346.57	6.77%	2,346.57
1.3	基本预备费	213.80	0.62%	213.80
<b>2</b>	<b>研发费用</b>	<b>8,752.96</b>	<b>25.27%</b>	<b>5,000.00</b>
<b>3</b>	<b>铺底流动资金</b>	<b>4,291.32</b>	<b>12.39%</b>	<b>4,291.32</b>
合计		<b>34,638.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>30,885.15</b>

## 6、项目效益分析

本项目所得税后内部收益率（IRR）为 14.24%，该项目投资效益良好。

## 7、项目涉及报批事项

截至本报告披露日，本项目所涉及备案正在办理中，相关程序的办理不存在实质性障碍。

### （二）数智指挥系统升级建设项目

#### 1、项目概况

本项目将新建研发、生产、办公及配套场地，购置先进的研发及生产等设备，推动公司数智指挥系统升级建设项目产品的开发和生产。项目依托公司现有指挥通信系统和信息指挥系统的业务应用基础，围绕多领域信息化及协同化需求，以“信息+智能”为模型，打造数智化、立体化的指挥系统，推动产品在技术与应用场景上的全面升级。

项目拟开发和生产的两大核心产品分别为数智机场系统和智能信息指挥通信系统。数智机场系统主要应用于各机场综合指挥通信与管理领域，在现有系统基础上提升实时态势感知、自动化指挥控制及智能化辅助决策能力，通过构建机场群全域指挥通信平台、以人工智能驱动相关智慧系统、依托 5G 等技术搭建物联网平台，实现全域指挥、智能应用与信息感知的升级，升级后的系统还可延伸至低空通航等场景。智能信息指挥通信系统突破有线无线通信界线，融合短波电台、卫星通信、5G 等多链路通信手段，通过实时数据接入融合与智能分析，建立立体化智能指控通信体系，可支撑国防、低空通航、商业航天等领域高效联动及智能决策。

## **2、项目的必要性和可行性**

### **(1) 必要性**

#### **1) 顺应行业智能化发展需求，拓展指挥通信系统应用边界**

在科技竞争日趋激烈、低空经济与商业航天等新兴领域加速发展的背景下，市场对全域指挥通信的多元化需求日益凸显。装备向信息化、智能化、系统化、无人化深度转型升级成为必然趋势，这对指挥系统的全域态势感知、多域协同指挥和智能决策能力提出了变革性挑战。在此形势下，突破核心技术瓶颈，提高指挥通信系统的全域协同调度能力和智能决策能力，成为顺应行业需求、推动各领域高质量发展的关键方式。因此，公司拟通过本项目以系统化创新构建多维度技术响应体系，驱动指挥通信产品智能化升级，拓展多领域全域应用新边界。

本项目拟生产数智机场系统，通过整合大数据、云计算、人工智能及物联网技术，打造领先、安全、高效、协同、智能的信息系统，既满足特殊机构机场智能化指挥运行，也可延伸至低空通航、边海防智能指挥等场景，构建全域协同的指挥架构；拟生产智能信息指挥通信系统，通过融合多链路通信手段，依托认知计算实现复杂环境下通信链路自主切换，提供立体化、抗毁性通信保障，适配试验训练、装备后勤以及低空通航等领域的协同调度需求。这些创新推动了指挥系统从数字化向数智化跨越，通过技术迭代与场景延伸，将现有产品优势向更多领域拓展，形成多领域覆盖的生态布局，显著提升指挥通信产品在相关领域的应用覆盖广度与深度。

## 2) 构建专业化生产场地体系，满足公司新一代产品生产需求

在指挥通信系统智能化转型与多领域协同需求升级的背景下，本项目数智机场系统与智能信息指挥通信系统的生产制造对场地环境提出专业化要求。公司现有场地规模已难以满足批量化生产需求，新建专业化生产场地成为保障产品质量和安全的关键举措。

新建生产场地以满足本项目产品生产特性为核心，重点构建专业化环境体系。一方面，针对数智机场系统与通信系统的精密电子部件集成需求，建设具备无尘净化、恒温恒湿控制的生产车间，确保硬件组装精度符合项目技术要求；另一方面，依据行业需要，建设电磁屏蔽区域并配置安全管控系统。

从制造层面来看，本项目场地通过专业化环境建设，有效保障项目产品的技术性能与质量稳定性，满足智能化指挥通信系统的生产要求，为拓展产品应用边界奠定硬件基础；生产布局能够适应项目产品在不同应用场景的批量生产需求，形成支撑项目实施的生产保障体系。

### (2) 可行性

#### 1) 宏观政策为指挥通信行业发展创造了良好的外部条件

指挥通信作为高效协同的信息传输与调度支撑，可广泛应用于低空经济、商业航天、国防等多个领域，其稳定运行直接保障各领域指令精准传达、多场景协同调度及战略意图有效贯彻，对推动相关产业高质量发展具有重要意义。近年来，我国出台了一系列相关政策鼓励和促进指挥通信行业在多领域的融合发展。

在新兴领域发展方面，国务院《2025 年政府工作报告》提出要培育壮大新兴产业、未来产业，深入推进战略性新兴产业融合集群发展，开展新技术新产品新场景大规模应用示范行动，推动商业航天、低空经济、深海科技等新兴产业安全健康发展。两办《关于加快建设统一开放的交通运输市场的意见》提出“深化低空空域管理改革，发展通用航空和低空经济”，要求扩大空域供给并实施精细化管理。这些政策为指挥通信在低空经济、商业航天等新兴领域的应用提供了明确导向和广阔空间，将为行业发展带来新的市场机遇。

在国家战略布局层面，《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》明确指出，聚焦人工智能、量子信息、集成电路等事关国家安全和全局的基础核心领域，部署实施前瞻性、战略性国家重大科技项目。这一规划为指挥通信行业引入前沿技术、实现技术突破指明方向，推动行业向智能化、科技化升级，也为其在国防军工等领域的应用提供了技术支撑。

在产业融合与应用拓展方面，《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》强调深化信息化与工业化融合，加速新一代信息技术向制造业渗透，重点推动智能产品在国防科工等关键行业的场景化应用。该政策为指挥通信系统与先进信息技术的深度融合提供了政策支持，助力行业打造更高效、智能的解决方案。

这些宏观政策从战略规划、技术融合、新兴产业发展等多个维度，构建起全方位、多层次的政策支持体系，不仅为指挥通信行业营造了良好的发展环境，更为本项目的实施提供了坚实的政策保障。

## **2) 我国指挥通信行业市场空间广阔**

现阶段我国指挥通信系统已经实现了数字化和网络化的发展。数字化技术使得指挥通信系统能够更加高效地处理各种信息，提高了信息传输和处理的速度和准确性。网络化技术使得指挥通信系统能够实现跨地域、跨行业的协作和联动，提高了指挥通信的整体效率和协同能力。在我国指挥通信技术日益成熟的推动下，指挥通信市场规模呈现持续增长态势。根据智研咨询数据显示，中国应急指挥通信系统行业市场规模从 2015 年的 33.9 亿元增长至 2024 年的 98.43 亿元，年复合增长率为 12.57%。2024 年中国应急指挥通信系统市场规模为 98.43 亿元，其中，公安消防领域市场规模为 75.68 亿元，占比 76.89%；人防及其他领域市场规模为 22.75 亿元，占比 23.11%。

未来，随着低空经济、商业航天等新兴领域的加速发展，指挥通信系统的新兴应用需求将进一步释放，行业整体市场规模有望持续扩大，为本项目的落地与拓展提供了坚实的市场基础。

## **3) 良好的技术基础为项目开展提供了切实的保障**

公司自 1996 年起便开启了技术平台的革新之路，深耕指挥通信领域，历经 3 代 5 次突破性技术变革，构建了从电话指挥、语音指挥到信息指挥的完整技术体系，成功实现了产品结构的“融合音视频指挥+对空指挥+指挥控制+信息调度”四位一体信息指挥平台的战略升级，形成了国防指挥控制系统、综合指挥通信系统、信息化融合指挥通信系统等指挥通信领域专业覆盖面最全的技术布局。

公司自主研发的指挥通信核心产品，集成软件定义通信（SDC）、全双工语音处理、多网融合互联等先进技术，具备“模块化、低功耗、小型化”等核心优势性能，满足多军兵种复杂环境下的指挥通信需求。同时，公司重视人才引进，组建了专业研发团队，为每一代系统的变革提供了强劲动力。

综上，公司优秀的研发团队和良好的技术基础为项目的落地提供了重要保障。

### 3、项目实施主体及实施地点

本项目实施主体为广哈通信和广有通信，其中，基建部分投资由广哈通信负责，总金额 11,401.84 万元，其中建筑工程费 10,741.00 万元，工程建设其他费用 660.84 万元（不含联合试运转费 15.57 万元）；其他投资由广有通信负责，总金额为 16,615.75 万元。实施地点为广州市。

### 4、项目建设期

本项目建设周期为 36 个月。

### 5、项目投资概算

本项目预计建设投资为 28,017.59 万元，其中建设投资 18,261.21 万元，研发费用 5,554.17 万元，铺底流动资金 4,202.21 万元，具体投资构成如下：

序号	项目	投资金额（万元）	投资金额占比	拟使用募集资金（万元）
<b>1</b>	<b>建设投资</b>	<b>18,261.21</b>	<b>65.18%</b>	<b>18,261.21</b>
1.1	工程费用	17,404.00	62.12%	17,404.00
1.1.1	建筑工程费	10,741.00	38.34%	10,741.00
1.1.2	设备购置费	6,663.00	23.78%	6,663.00
1.2	工程建设其他费用	676.41	2.41%	676.41

1.3	基本预备费	180.80	0.65%	180.80
2	研发费用	5,554.17	19.82%	2,000.00
3	铺底流动资金	4,202.21	15.00%	4,202.21
合计		28,017.59	100.00%	24,463.42

## 6、项目效益分析

本项目所得税后内部收益率（IRR）为 14.70%，该项目投资效益良好。

## 7、项目涉及报批事项

截至本报告披露日，本项目所涉及备案正在办理中，相关程序的办理不存在实质性障碍。

### （三）调度指挥系统智能化核心技术研究项目

#### 1、项目概况

本项目旨在通过新建研发场地、搭建专业实验室并配置研发设备，构建系统化的技术研发体系，以满足公司技术创新战略落地，推动公司持续保持行业技术领先。项目重点搭建人工智能行业创新实验室、通信研究实验室和媒体研究实验室，围绕语音交互调度智能体、低代码技术、终端通信、网络传输、音视频性能优化等方向开展研发，推动技术成果向智能调度、融合通信、数智机场等业务场景转化，提升产品的智能化、安全性和用户体验。项目研发内容具体情况如下：

序号	实验室	项目	基本内容
1	人工智能行业创新实验室	基于语音交互的调度智能体平台框架及模型研究	结合公司对指挥调度领域技术发展和业务场景的深刻理解，构建基于行业场景大模型的智能调度应用：1）在语音数据方面，开展智能语音数据标注、模型训练优化及微调，以提高在垂直领域的语音识别准确率及实时性；2）在文本数据方面，进行行业场景任务大模型的微调与训练、模型的轻量化及云边协同部署技术研究；3）开展语音、文本、视觉多模态大模型协同机制研究，为调度场景下的关键人员画像、机器自主调度、设备线路自主监测等应用提供技术支撑；4）融合多智能体（Agent）协作、跨平台技术、垂直领域强化学习等，打造可适用于多行业的调度智能体基础开发平台。

序号	实验室	项目	基本内容
		基于低代码技术的智能业务流引擎研究	开展实现基于行业的通信能力抽象化和服务化，建设通信能力平台层的技术研究，并在此基础上研究围绕 workflow、低代码技术的智能业务流引擎技术：1) 通信能力抽象化技术，实现能力标准化与复用，协议与接口统一封装；2) 原子能力服务化技术，将通信核心能力如连接管理、消息路由、状态监控、故障告警拆解为微服务组件；3) 低代码平台架构技术，支撑可视化编排与敏捷交付；4) 面向行业场景快速定制业务流程的智能编排及自动化模型。
2	通信研究室	终端通信能力增强与自主可控技术研究	围绕泛调度终端设备通信能力的全面提升与核心技术的自主可控，系统开展：1) 无线通信模组的技术基础研究，涵盖无线局域网鉴别与保密基础结构 (WAPI)、星闪 (NearLink) 等国产化通信协议栈的行业应用适配研究与仿真试验；2) 行业特定干扰场景下的无线传输特性研究；3) 基于人工智能算法与大数据分析技术，实现通信性能的智能调优、场景识别与动态响应，提升产品在复杂环境下的连接可靠性与信息安全防护等级。
		智能网络传输效能增强与安全融合技术研究	面向未来网络高效、安全、可靠的发展趋势，围绕网络传输性能的核心瓶颈问题，系统开展：1) 抗丢包增强技术的研究与应用，构建适应复杂网络环境的高鲁棒性通信机制，并聚焦基于国家密码算法的加密传输安全体系，全面提升数据通信的完整性、机密性与抗攻击能力；2) 开展第五代及第六代移动通信网络的性能评估与协议兼容性研究，推动异构网络环境下的统一接入与协同调度机制落地；3) 引入人工智能驱动流量预测与资源调度模型，实现网络资源的动态感知与智能配置，显著提升整体网络运行效率与服务质量。
3	媒体研究室	智能终端音频体验增强与场景融合技术研究	推动音频技术与 AI 感知、多模态的深度融合，系统开展：1) 音频输入输出链路的全链路质量优化研究；2) 音频组件与整机系统的兼容性适配研究，提升多源音频数据在不同平台与环境下的协同表现，构建高保真、低延迟、强鲁棒性的音频输出输入体系；3) 引入人工智能驱动的语音增强算法与场景感知模型，实现对用户使用环境的智能识别与音频参数的动态调优，显著提升语音交互清晰度与沉浸式听觉体验。

序号	实验室	项目	基本内容
		智能终端视觉体验增强与场景融合技术研究	为构建面向未来的智能调度体验，规划面向未来人机交互与智能业务场景的高品质视觉解决方案研究：1)在编解码方面，AI驱动的视频处理与理解，研究基于深度学习的下一代视频编解码技术，实现超高压压缩比下的主观质量优化，支撑AR/VR/MR中的沉浸式交互体验；2)在场景感知与智能交互方面，结合计算机视觉、语音、传感器等多模态数据，实现环境深度理解与用户意图识别，提升人机交互的自然度与共情能力；3)在多模态融合与认知智能方面，研究跨模态语义对齐与生成技术，实现“以文搜视”“以视生文”等能力，探索多模态大模型在视频生成、编辑与智能问答中的应用，推动视听融合增强。

## 2、项目的必要性和可行性

### (1) 必要性

#### 1) 顺应行业客户需求转型趋势，提升公司综合解决方案服务能力

近年来，客户需求重心从单一设备采购转向业务场景的整体效能，更关注通信设备如何深度融入业务流程，实现智能化调度、高效协同及安全运维等具体业务目标。客户需求的转型促使公司需要突破供给模式，加快发展以业务为导向构建整合技术、服务与场景的综合解决方案。

为支撑上述转型与发展，因此，公司需实现关键技术的突破和储备，从智能交互、流程构建、通信保障、体验优化等多维度形成技术合力：一是人工智能技术方面，随着数字产业化进程加快，智能指挥调度系统面临更高要求，通过机器学习、深度学习等前沿技术的研究与应用，可提升系统自动化与智能化水平，使其更高效处理复杂场景下的指挥调度任务，契合行业智能化升级需求；同时，AI技术能强化数据分析能力，从海量数据中挖掘价值信息，满足行业数据要素市场化与增值需求。二是通信技术方面，通信技术及其实现方案的迭代依赖持续技术创新与严格测试验证；研发更安全稳定可靠的通信设备，推动从传统硬件供给模式向技术赋能模式突破。三是媒体技术方面，随着业务系统应用场景多样化，需探索多媒体信息与业务处理流程的深度整合路径，以及AI技术在信息处理中的高效辅助模式，从而提升信息交互效率与准确性，满足服务与场景融合的发展需求，优化用户体验，精准响应客户对通信设备融入业务流程的功能需求。

## 2) 提升核心技术创新水平，推动公司发展战略

本项目是推动公司未来发展战略的重要举措，为公司战略突破提供全方位技术支撑与保障。项目拟开展的基于语音交互的调度智能体平台框架及模型研究，将通过智能语音模型与多模态情感分析，提升泛指挥调度系统的人机交互智能化水平，直接赋能电力调度、空天地应急指挥等场景的决策效率。基于低代码技术的智能业务流引擎研究将以模块化工作流程架构优化数智化服务流程，支撑电力工程管控等业务的敏捷部署，强化数智化服务体系的集成能力。终端通信能力增强与自主可控技术研究将通过 WAPI、NearLink 等技术实现通信设备国产化与安全性升级，夯实可靠通信网络在电力、铁路行业的底层技术基座。智能网络传输效能增强与安全融合技术研究将借助抗丢包技术与国密算法，提升通信网络可靠性与安全性，同时为泛指挥调度系统的跨平台数据交互提供高速通道。智能终端音视频体验增强与场景融合技术研究将通过采集、传输优化提升终端交互体验，为电力调度、应急指挥等泛指挥调度场景提供高质量音视频通信保障。上述各研发课题通过技术模块的横向协同与纵向深耕，形成可靠通信网络筑基、泛指挥调度系统提效、数智化服务增值的战略支撑体系，既强化各领域技术高地，又通过“核智数云”技术体系实现数据与能力的融合共享，推动“三位一体”产业布局向智能化、一体化方向落地。

综上所述，本项目通过技术链与产业链的深度耦合，强化了公司“技术自主可控、业务场景拓展、服务价值提升”的战略内核，将提升公司核心技术创新水平。公司将通过本项目筑牢技术底座，形成一个共性技术底座赋能数个产品族的创新模式，助力公司实现向智能指挥调度领军企业跨越。

## 3) 完善研发和办公环境，引进高端人才

数字指挥调度行业具有典型的技术密集型特征，其涉及通信、计算机、网络、自动化、数据处理与人工智能等多个技术领域，是多学科相互渗透、相互交叉形成的高新技术领域，技术创新是行业内企业保持竞争力的关键。企业的技术创新与研发条件密切联系，研发和办公环境是技术创新的基础，高端人才则是技术创新的保障。

近年来，随着公司业务的持续扩展和技术研发需求的不断增加，现有的研发办公环境已逐渐显现出不足，在办公场地和研发实验室配备等方面，难以满足未

来技术研发创新需求。具体而言，公司现有的研发办公场地受限，与日益增长的研发团队需求不匹配，不利于研发团队高效开展技术研究工作。同时，研发实验室是技术创新的核心载体，其设备水平和实验条件直接影响研发效率和成果质量，现阶段公司的测试设备、专业实验室以及实验环境标准等研发条件不足，不利于行业前沿技术研发。因此，公司亟需完善研发和办公环境，引进高端人才，提升技术创新能力。

## （2）可行性

### 1) 宏观政策为数字指挥调度行业发展创造了良好的外部条件

数字指挥调度系统是国家治理现代化和各领域数字化转型的核心基础设施，其通过融合多模态通信技术与智能调度能力，为电力、军事、交通、应急、工业等关键领域提供了安全可靠的通信保障体系。

从国家战略规划层面看，《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，在关系国家安全和全局的基础核心领域实施战略性科学计划与工程，将人工智能、量子信息、集成电路、空天科技、深地深海等前沿领域作为重点，部署一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目，为数字指挥调度系统相关技术研发提供了顶层设计指引。

中央网络安全和信息化委员会发布的《“十四五”国家信息化规划》，聚焦新型网络基础架构与 6G 技术研究，提出加快地面无线与卫星通信融合、太赫兹通信等关键技术研发进程，并推动北斗系统、卫星通信网络、地表低空感知等空天网络基础设施的商业应用融合创新，为构建天地一体的指挥调度通信网络明确了技术路径。

国家工业和信息化部出台的《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》，强调促进信息化与工业化在更广范围、更深程度、更高水平上融合，推动新一代信息技术向制造业各领域渗透，发展基于智能产品的场景化应用，加快智能产品在国防科工、工业、交通、医疗、教育等重点行业的应用推广，为数字指挥调度系统在工业及相关领域的落地应用提供了行业指导。

国务院印发的《“十四五”数字经济发展规划》，提出加快建设高速泛在、天地一体、云网融合、智能敏捷、绿色低碳、安全可控的智能化综合性数字信息基础设施，推进 5G 网络建设、商用部署及规模应用，加大 6G 技术研发支持力度，为数字指挥调度系统所需的信息网络基础设施建设奠定了坚实基础。

国家发展改革委、国家能源局和国家数据局联合颁布的《加快构建新型电力系统行动方案（2024-2027 年）》，提出围绕规划建设新型能源体系、加快构建新型电力系统的总目标，加强智慧化调度体系总体设计，创新新型有源配电网调度模式。国家能源局印发的《配电网高质量发展行动实施方案（2024-2027 年）》，提出紧密围绕新型电力系统建设要求，加快推动一批配电网建设改造任务，补齐配电网安全可靠供电和应对极端灾害能力短板，提升配电网智能化水平，适应分布式智能电网发展需求，加强规划建设、调度控制、信息安全等方面技术标准的制修订。上述政策围绕电力系统智能化调度与配电网数字化升级，为数字指挥调度系统在能源领域的深度应用提供了场景支撑与技术规范，进一步拓展了其在关键基础设施调度中的应用边界。

国家标准化管理委员会、中央网信办等部门联合发布的《关于实施公共安全标准化筑底工程的指导意见》，着眼于加快融合通信、数字集群、移动信息化等新技术应用标准制定，健全通信保障标准体系，促进信息通信技术与应急场景需求融合，重点加强网络抗毁韧性、装备互联互通、数据共享交换、公共预警报警、应急通信指挥、保底通信装备配备、通信保障队伍建设等方面的标准制修订，为数字指挥调度系统在公共安全及应急领域的规范化发展提供了标准支撑。

综上，国家政策从战略布局、技术研发、融合应用、标准建设等多个维度为数字指挥调度行业发展提供了系统性支持，为本项目实施营造了良好的外部政策环境。

## **2) 深厚的核心技术积累为项目的顺利实施奠定了坚实基础**

公司一直专注于核心竞争优势的建设，坚持以客户为中心，以技术创新为引领，以自主可控的技术满足客户需求。通过多年的行业沉淀与技术发展，公司构

建了“核智数云”技术体系，以行业通信能力平台为核心，依托 AI 技术应用打造智能化调度场景，以数据为生产资料构建全场景指挥调度系统，基于云原生技术形成调度通信云基座，深入掌握多项信息通信自主核心产品技术，包括全系列语音交换、5G 核心网、通信网关、智能专用终端、数字化应用平台等关键技术，在智能语音处理、声纹处理、NLP 语义解析等领域实现突破，以“硬件通信+软件平台+数据服务”技术链条全面支撑能源与国防指挥调度领域数字化建设，形成“通信+监测+决策”闭环。

截至 2025 年 6 月 30 日，公司累计获得 538 项自主知识产权，其中发明专利 88 项、实用新型专利 85 项、软件著作权 342 项以及外观专利 23 项。公司主导及参与编制了《电力系统数字调度交换机》《GB / T 31998-2015 电力软交换系统技术规范》等多项国家及行业标准。凭借丰富的技术成果，公司荣获了“2021 年世界 5G 大会 5G 应用设计揭榜赛粤港澳大湾区分赛一等奖”“2024 年电力信息通信新技术大会新型电力系统数字技术卓越案例”“中国电力企业联合会 2024 年度电力创新奖二等奖”“广东省省级制造业单项冠军企业”“广东省电子信息行业科技进步一等奖”“2024 年能源网络安全和信息化大会技术创新应用卓越案例”“全国人工智能应用场景创新挑战赛-智能矿山专项赛-成长组二等奖”等荣誉资质。此外，公司已具备 CMMI3 级过程管理标准化能力资质，持续提升研发管理体系的规范化水平；子公司易用视点通过了 CMMI5 级国际最高等级认证并取得证书。

综上所述，公司深厚的核心技术积累将为项目的顺利实施奠定了坚实的基础。

### **3) 充足的人才储备为项目开展提供重要保障**

公司具备充足的人才储备优势，形成覆盖技术研发、管理运营的复合型人才体系。在技术创新组织方面，广哈研究院统筹技术规划，致力于公司共性技术研究，打造集团化的统一研究平台。公司成立“广哈通信人工智能专项工作组”，推动贯彻落实公司数字化转型战略部署，统筹整合内外部资源与技术能力，加快推进人工智能技术研发与创新应用，切实提升公司核心竞争力。在产学研方面，公司与西安电子科技大学、华北电力大学、上海大学、吉林大学等

进行通信、人工智能、物联网等合作研究，有效补充公司研发力量与研发资源。同时，公司管理团队具备丰富行业经验，深耕通信、抽水蓄能和电力设备监测服务领域多年，有效保障公司战略落地与运营效率。截至 2025 年 6 月 30 日，公司研发人员数量达 234 人。

综上所述，公司充足的人才储备将为项目开展提供重要保障。

### 3、项目实施主体及实施地点

本项目实施主体为广哈通信，实施地点为广州市。

### 4、项目建设期

本项目建设周期为 36 个月。

### 5、项目投资概算

本项目预计建设投资为 27,781.72 万元，其中建设投资 13,946.22 万元，研发费用 13,835.50 万元，具体投资构成如下：

序号	项目	投资金额（万元）	投资金额占比	拟使用募集资金（万元）
<b>1</b>	<b>建设投资</b>	<b>13,946.22</b>	<b>50.20%</b>	<b>13,946.22</b>
1.1	工程费用	13,414.50	48.29%	13,414.50
1.1.1	建筑工程费	5,836.00	21.01%	5,836.00
1.1.2	设备购置费	7,578.50	27.28%	7,578.50
1.2	工程建设其他费用	393.64	1.42%	393.64
1.3	基本预备费	138.08	0.50%	138.08
<b>2</b>	<b>研发费用</b>	<b>13,835.50</b>	<b>49.80%</b>	<b>5,705.21</b>
	<b>合计</b>	<b>27,781.72</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,651.43</b>

### 6、项目效益分析

本项目不直接产生经济效益，但项目实施后将提升公司的研发和技术水平，其间接经济效益将会在公司未来利润中体现。

## 7、项目涉及报批事项

截至本报告披露日，本项目所涉及备案正在办理中，相关程序的办理不存在实质性障碍。

## 三、本次向特定对象发行对公司经营管理和财务状况的影响

### （一）对公司经营管理的影响

本次发行的募投项目符合国家相关的产业政策以及公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益，募集资金运用方案合理、可行。

项目顺利实施后，公司整体技术实力将进一步提高，业务优势将进一步凸显，提高公司未来整体盈利水平。本次发行符合公司长期发展需求及全体股东的利益。

### （二）对公司财务状况的影响

本次向特定对象发行募集资金到位并投入使用后，公司的总资产和净资产规模均将有所增长，营运资金将得到进一步充实。本次向特定对象发行有利于增强公司的抗风险能力及经营稳健性，为公司和股东带来更好的长期回报。

## 四、本次向特定对象发行的可行性结论

本次向特定对象发行股票募集资金使用计划符合未来公司整体战略发展规划，以及相关政策和法律法规，具备必要性和可行性。本次募集资金的到位和投入使用，有利于满足公司业务发展的资金需求，提升公司整体实力及盈利能力，增强公司后续融资能力和可持续发展能力，为公司发展战略目标的实现奠定基础，符合公司及全体股东的利益。

广州广哈通信股份有限公司董事会

2025年7月21日