



中国银河证券股份有限公司
关于广东通宇通讯股份有限公司
部分募投项目延期的核查意见

中国银河证券股份有限公司（以下简称“银河证券”或“保荐人”）作为广东通宇通讯股份有限公司（以下简称“通宇通讯”或“公司”）非公开发行股票的保荐人，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作》《深圳证券交易所股票上市规则》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等有关法律法规和规范性文件及《公司章程》，对通宇通讯部分募投项目延期事项进行了核查，具体如下：

一、公司募集资金及投资项目情况

（一）募集资金基本情况

广东通宇通讯股份有限公司（以下称“公司”）非公开发行股票经中国证券监督管理委员会《关于核准广东通宇通讯股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可〔2021〕2272号）核准，采用非公开发行股票的方式向特定投资者共计发行64,216,766股普通股股票，发行价格为12.64元/股。本次非公开发行募集资金总额为811,699,922.24元，扣除发行费用（不含税）后实际募集资金净额799,855,866.44元。上述募集资金到位情况已经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并于2021年11月24日出具了容诚验字【2021】518Z0116验资报告。

公司已将募集资金存放于为本次发行开立的募集资金专项账户，并与保荐人、存放募集资金的银行签署《募集资金三方监管协议》，对募集资金的存放和使用进行专户管理。

（二）公司本次募集资金投资项目情况

公司于2021年11月25日召开第四届董事会第十一次会议及第四届监事会第十次会议，审议通过《关于调整募集资金投资项目投入金额的议案》。公司于2022年4月18日召开第四届董事会第十三次会议及第四届监事会第十二次会



议，于 2022 年 5 月 18 日召开 2021 年年度股东大会，审议通过《关于变更部分募集资金投资项目的议案》。公司于 2022 年 6 月 13 日召开第四届董事会第十六次会议及第四届监事会第十五次会议，于 2022 年 6 月 30 日召开 2022 年第二次临时股东大会，审议通过《关于变更部分募集资金投资项目的议案》。公司于 2025 年 4 月 24 日召开第五届董事会第二十三次会议和第五届监事会第十八次会议，于 2025 年 5 月 16 日召开 2024 年年度股东会，审议通过《关于终止部分募投项目议案》，同意公司终止“卫星地面终端波束自适应通信天线技术研究项目”及“无线通信系统研发及产业化项目”。上述募投项目审议变更后，公司募集资金实际投资项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额 (变更后)	拟投入募集 资金金额
1	高速光通信器件、光模块研发及生产项目	4,460.26	4,460.26
2	武汉研发中心建设项目	3,064.72	3,064.72
3	无线通信系统研发及产业化项目	938.83	938.83
4	卫星地面终端波束自适应通信天线技术研究项目	419.56	419.56
5	下一代高性能天线项目	45,268.79	44,475.02
6	补充流动资金	3,100.00	3,100.00
7	用途待定募集资金	23,527.20	23,527.20
合计		81,704.63	79,985.59

注：“用途待定募集资金”为已终止项目后续待使用的募集资金金额。

二、募集资金使用情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司募集资金投资项目实际使用情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总 额 (变更后)	拟投入募集 资金金额	项目累计 投入募集 资金金额	项目投资 进度
1	高速光通信器件、光模块研发及生产项目	4,460.26	4,460.26	4,460.26	100%
2	武汉研发中心建设项目	3,064.72	3,064.72	3,064.72	100%
3	无线通信系统研发及产业化项目	938.83	938.83	938.83	100%
4	卫星地面终端波束自适应通信天线技术研究项目	419.56	419.56	419.56	100%
5	下一代高性能天线项目	45,268.79	44,475.02	10,976.24	24.68%
6	补充流动资金	3,100.00	3,100.00	3,100.00	100%
7	用途待定募集资金	23,527.20	23,527.20	-	-
合计		81,704.63	79,985.59	22,959.61	-



截至 2025 年 12 月 31 日，公司累计使用募集资金 22,959.61 万元，募集资金专户余额合计为 63,120.05 万元（含募集资金专用账户利息收入扣除银行手续费及账户管理费净额）。

三、本次部分募投项目延期的具体情况及原因

（一）募投项目延期的具体情况

公司基于审慎原则，结合募投项目的实际投资进度，在项目实施主体、实施方式、募集资金用途和投资规模不发生变更的情况下，对“下一代高性能天线项目”达到预定可使用状态的日期进行调整，具体调整情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟投入募集资金金额	项目累计投入募集资金金额	项目投资进度	原计划达到预定可使用状态日期	调整后达到预定可使用状态日期
1	下一代高性能天线项目	44,475.02	10,976.24	24.68%	2026 年 6 月 30 日	2028 年 12 月 31 日

（二）本次募投项目延期的原因

公司结合客户需求、市场环境变化及公司发展规划，对募投项目的建设实施动态优化管理，在确保当前生产与研发需求得到合理满足的前提下，严格控制募集资金使用节奏，保障募投项目的建设质量与实施效果。基于公司实际经营情况，项目实施过程中采取了较为审慎的策略，适当放缓了建设进度，导致实际投资进度较原计划有所延迟。为保障公司及全体股东的利益，降低募集资金使用风险，经审慎考虑，在募投项目实施主体、实施方式、募集资金用途和投资规模不发生变更的情况下，将“下一代高性能天线项目”项目达到预定可使用状态日期延后至 2028 年 12 月 31 日。

四、募投项目重新论证情况

根据《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号——主板上市公司规范运作》规定“募集资金投资项目超过募集资金投资计划的完成期限且募集资金投入金额未达到相关计划金额 50%的，上市公司应当及时对该项目的可行性、预计收益等重新进行论证，决定是否继续实施该项目”。因此，公司对“下一代高性能天线项目”进行重新论证。

（一）项目建设的必要性



(1) 顺应行业迭代升级趋势，巩固并提升公司行业地位

当前通信行业正处于 5G 向 5G-A 演进、6G 技术预研的关键过渡期，基站天线行业的技术要求持续升级，行业集中度进一步提升。5G 基站采用的 Massive MIMO 技术及波束赋形技术持续深化，AAU（有源天线）已成为行业主流，同时基站天线的发展呈现出更为清晰的升级趋势：一是天线与滤波器一体化（AFU）融合持续深化，公司作为全球首家实现 AFU 天线批量商用的企业，需进一步扩大技术优势；二是多端口多系统天线的电磁兼容要求不断提高，适配多运营商、多制式网络共建共享需求；三是多端口多系统高度集成下，能耗降低、体积缩小的需求更加迫切，同时叠加 AI 数据中心光互联、卫星互联网等新兴场景的兴起，对天线性能提出全新要求。

与此同时，运营商天面资源紧张、维护成本高的问题日益突出，下游应用场景持续拓展，推动基站天线向体积更小、制式更丰富、性能更稳定、性价比更高的方向加速演进，室内覆盖、卫星通信等细分场景需求快速增长。随着通信天线技术的不断更新换代，传统通信天线产品已逐步进入微利时代，行业洗牌加速，头部企业凭借技术创新和产能优势持续抢占市场份额，而具备持续创新能力、快速响应市场变化的企业才能在行业整合中赢得更大市场空间。

公司近年来持续加大对下一代高性能天线的研发投入，组建了一支具备丰富研发经验的行业高端人才团队，在 5.5G 领域已有相关技术积累，部分产品已实现小批量生产。项目延期后，通过本项目的实施，可进一步加快研发成果转化，引进自动化生产设备、信息化仓储设备及信息管理系统，全面改造公司现有生产、信息管理、仓储体系，实现核心产品的全面升级，不仅能巩固公司在基站天线领域的行业地位，更能衔接新兴业务布局，应对行业迭代带来的挑战，保持产品竞争力和行业技术领先优势，避免因技术迭代滞后被市场淘汰。

(2) 破解生产瓶颈，应对人力成本压力，提升盈利水平

基站天线生产属于劳动力密集型与技术密集型相结合的产业，传统生产工艺复杂、流程冗长，对工人操作熟练程度要求极高，绝大多数生产环节依赖熟练工人完成，部分工序因缺乏熟练技工成为生产瓶颈，严重影响公司生产效率。近年来，我国“用工难”“用工荒”问题持续凸显，劳动力成本逐年攀升，进一步压缩了公司的盈利空间，尤其是在传统基站天线业务收入同比下滑的背景下，降本



增效成为公司持续发展的关键。

自动化生产设备相比人工，在生产效率、产品精度、成本控制等方面具有显著优势。目前公司已对部分天线产品进行结构优化及设计改良，可实现部分生产环节的自动化改造，在提升产能的同时，有效减少生产人员数量。项目延期后，结合行业技术升级和公司生产需求，通过本项目的实施，公司将持续加大研发力度，推进产品优化升级，购置定制化的自动化生产设备，全面实现生产线自动化改造，彻底解决瓶颈工序的生产效率问题，缩减产品生产周期，进一步提升生产效率、节约人力成本，缓解传统业务盈利压力，为公司新兴业务发展提供资金支撑。

(3) 支撑欧美高端市场拓展，推进全球布局战略落地

随着全球通信基础设施建设持续推进，通信设备领域市场空间广阔，但国内基站天线产业链完整、生产厂家众多，市场竞争日趋激烈，产品毛利率持续走低，而欧美高端市场具有较高的利润率空间，是公司提升盈利能力的重要突破口。根据公司海外布局经验，欧美高端市场客户对产品性能稳定性、一致性要求极高，但对产品价格敏感度较低，同时受国际市场准入政策影响，对产品合规性、安全性的要求不断提升。

现代基站天线结构复杂，自动化程度较低的生产线难以大批量生产满足高端市场要求的产品，而自动化生产设备配备的高精度导向、定位、检测等系统，可确保产品装配生产的高精度，提升产品的重复性和一致性，满足欧美高端市场客户的品质需求。项目延期后，通过本项目的实施，公司将引进先进的自动化生产设备、信息管理系统及智能仓储系统，实现从原料采购、设计、制造、装配到质量控制与检测等各个环节的精准管控，降低设计到生产制造之间的不确定性因素，提升产品品质稳定性和合规性，为公司进一步拓展欧美高端市场提供坚实的产品保障，同时依托现有海外客户资源，进一步拓展全球市场，推进公司全球布局战略落地，缓解国内市场竞争压力，提升公司整体盈利能力。

(二) 项目建设的可行性

(1) 国家政策持续支持，为项目实施提供坚实政策保障

近年来，国家持续出台一系列政策支持 5G 网络建设、5G-A 演进、6G 研发及通信基础设施升级，政策红利持续释放，为项目实施提供了良好的政策环境。2024



年以来，工信部等多部门先后印发《关于开展“信号升格”专项行动的通知》《5G规模化应用“扬帆”行动升级方案》《打造“5G+工业互联网”512工程升级版实施方案》等政策，推动5G网络深度覆盖、产业赋能及技术升级；2025年1月，国家发改委、国家数据局、工信部印发《国家数据基础设施建设指引》，提出推动传统网络设施优化升级，有序推进5G向5G-A升级，全面推进6G技术研发创新；2026年3月，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》明确提出，完善信息通信网络，深化5G、千兆光网规模部署，推进5G-A、万兆光网建设和6G技术创新，推动移动物联网自主迭代。

政策导向与本项目的建设目标高度契合，国家对通信基础设施建设的持续支持，不仅推动了基站天线市场的持续增长，更为本项目的顺利实施提供了可靠的政策保障，降低了项目实施的政策风险。

（2）需求动能持续增强，市场增长基础稳固

基站天线是移动通信网络覆盖的核心设备。随着通信技术从4G向5G及5G-A不断演进，天线在频段集成、通道数量、能效水平及智能化程度等方面持续升级，以满足高速率、低时延、大连接、广覆盖的新一代网络需求。庞大的网络存量叠加基站天线约10年的平均使用寿命，形成了稳定且持续的更新替换需求，为基站天线市场保持较大规模提供了坚实基础。

与此同时，智能手机、物联网终端、工业智能设备等产品的快速普及，推动移动互联网接入流量持续高速增长。数据中心、算力网络、工业互联网对带宽和连接密度的需求显著上升，网络优化、容量扩容与深度覆盖已成为行业常态，持续带动通信设备需求。在海外市场，东南亚、印度、印尼、巴基斯坦、非洲、拉美等新兴市场仍处于4G建设或向5G过渡的建网周期，通信设备市场潜力广阔，为国内通信设备制造商提供了可观的增量空间。

从国内市场看，我国基站数量保持稳步增长。截至2025年底，已建成483.8万个5G基站，5G-A网络商用已覆盖全国超过300个城市。从全球市场看，全球移动无线连接总量持续增长，已成为主流连接技术。亚洲、欧洲、北美等地区仍是基站天线的主要市场，其中亚洲市场占比持续提升。此外，通信技术的持续演进推动天线工作频率不断提高，价值更高的高频高速PCB得到广泛应用，基站天线单价持续上升，进一步助推市场规模扩大。。



(3) 公司综合实力雄厚，为项目实施提供全方位支撑

经过二十余载的深耕，公司在基站天线领域积累了雄厚的研发、生产、客户资源及一体化服务能力，为项目延期后的顺利实施提供了全方位保障，具体如下：

1、研发经验丰富，技术储备充足，成果转化能力较强

公司自成立以来，始终将研发创新作为核心发展战略，高度重视新技术、新产品的研发工作，在基站天线领域始终保持行业技术领先地位。公司拥有一支稳定、专业且经验丰富的研发团队，在材料研发、产品研发、工艺改进等各个环节均配备专业人才，为产品和技术研发、产品质量提升提供了强有力的保障。截至2025年12月31日，公司在射频通信领域拥有有效授权专利706项，形成了完善的知识产权体系，同时在5.5G领域已有相关技术积累，部分产品实现小批量生产，在AFU天线领域实现全球批量商用，技术实力得到行业认可。

目前，公司已实现与爱立信、华为、诺基亚、中兴通讯、三星、大唐等主要设备集成商基站系统的对接；在智能天线、宽频及超宽频天线、5G天线等领域均取得显著成果。项目延期后，公司可进一步整合研发资源，加快现有研发成果的转化，依托成熟的研发体系，应对行业技术升级需求，为项目实施提供坚实的技术保障。

2、客户资源优质稳定，市场渠道布局完善

公司深耕基站天线、微波天线及射频器件领域二十余载，凭借较强的研发实力、稳定的生产能力及可靠的产品质量，获得了国内外众多通信系统运营商、设备集成商的供应商认证，拥有一大批稳定、优质的客户资源。在国内市场，公司产品主要供应中国移动、中国电信、中国联通等主流运营商，以及华为、中兴通讯等设备集成商；在国外市场，公司已通过三星、诺基亚、爱立信等设备集成商采购认证，产品成功进入澳洲、加拿大、芬兰、挪威等国家的主流运营商，海外市场收入同比增长显著，成为公司重要增长引擎。

优质稳定的客户资源为公司拓展欧美高端市场、推进全球布局提供了良好的基础，有效降低了项目的市场风险。

3、一体化研发、制造、测试能力完备，可支撑项目落地

公司具备从产品研发、模具设计及制造、机械加工、装配调试到整机测试的纵向一体化精密制造能力，能够实现基础零部件加工、产品组装、性能检测、仓



储物流等环节的自主可控，有效保障生产效率和产品质量。公司可根据生产工艺需求，自行设计和制造专用模具，拥有多条基站天线生产线，并配套自有机加、旋压、数控、喷涂、SMT、组装等车间，能够快速响应市场需求，灵活调整生产计划。

同时，公司技术团队拥有丰富的生产工艺控制经验，配备了恒温恒湿试验机、盐雾试验机、网络分析仪、交调仪等先进设备，以及 75*40*40m 全封闭式远场测试场、168 探头近场测试系统等 3 种天线方向图测试系统，可按照客户需求完成特殊环境、特殊频段的测试需求，充分满足客户对产品品质和性能的要求，尤其是能够满足欧美高端市场对产品精度和稳定性的严格标准。

（三）预计收益

截至目前，预计本次项目延期对该项目的预计收益未产生重大影响。

（四）重新论证的结论

经重新论证，公司认为“下一代高性能天线项目”的可行性与必要性均未发生重大变化，符合公司长远战略规划。公司将继续审慎推进该募投项目的实施建设。同时，在综合考虑公司实际情况和外部市场环境等前提下，公司将 对募投项目进行合理安排。

（五）是否存在影响募集资金使用计划正常推进的情形

除上述募投项目延期的原因外，公司不存在其他影响募集资金使用计划正常推进的情形，不存在损害公司和股东利益的情况。

（六）分期投资计划及保障延期后按期完成的措施

本次延期的募投项目中，尚未使用的募集资金主要用于“下一代高性能天线项目”的建设投资、技术开发及铺底流动资金，公司将根据项目实际实施进度分阶段投入。公司将密切关注内外部环境变化、产品市场需求动态以及募投项目的实际推进情况，科学制定实施计划，优化资源配置，统筹合理安排，有序推进后续建设。同时，公司将进一步加强对项目实施过程的动态管控，有效推进募投项目的实施，确保募投项目在延期后能够按期完成。

五、本次部分募投项目延期对公司的影响

本次对“下一代高性能天线项目”进行延期，系根据公司发展战略规划、募集资金投资项目建设情况等做出的审慎决定，符合公司的实际情况和项目运作需



要，不涉及募投项目实施主体、实施方式、募集资金用途和投资规模的变更，不存在改变或变相改变募集资金投向和损害股东利益的情形，不会对公司的正常经营产生不利影响，符合公司长期发展规划。

六、相关审批程序

（一）独立董事专门会议审议

经审查，独立董事认为：公司本次对部分募集资金投资项目延期，符合公司募集资金投资项目建设的实际情况，不会对公司的正常经营产生重大影响，也不存在改变或变相改变募集资金投向和其他损害股东利益的情形。公司本次对部分募集资金投资项目延期，履行了必要的决策程序，符合《深圳证券交易所股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作》以及《公司章程》等有关规定。因此，独立董事一致同意该事项并同意提交公司董事会审议。

（二）董事会审议

公司第六届董事会第三次会议审议通过了《关于部分募投项目延期的议案》，同意在募投项目实施主体、实施方式、募集资金用途和投资规模不发生变更的情况下，将公司“下一代高性能天线项目”项目达到预定可使用状态的日期延期至2028年12月31日。

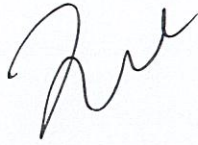
七、保荐人核查意见

经核查，保荐人认为：公司本次部分募集资金投资项目延期事项已经公司第六届董事会第三次会议审议通过，独立董事已就该议案在独立董事专门会议上发表了明确同意的独立意见，符合《证券发行上市保荐业务管理办法》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作》《深圳证券交易所股票上市规则》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等相关规定。上述事项尚需经过公司股东会审议通过后方可实施。

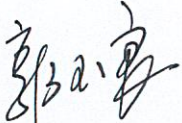
综上，保荐人对公司本次部分募集资金投资项目延期事项无异议。

（以下无正文）

(本页无正文，为《中国银河证券股份有限公司关于广东通宇通讯股份有限公司部分募投项目延期的核查意见》之签章页)

保荐代表人签名： 

王 飞



郭玉良

