

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
变更部分募集资金投资项目的核查意见

中国银河证券股份有限公司（以下简称“银河证券”、“保荐机构”）作为广东通宇通讯股份有限公司（以下简称“通宇通讯”、“公司”）非公开发行股票的保荐机构，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》、《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（2022 年修订）》、《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》等法律、行政法规、部门规章及业务规则，对通宇通讯变更部分募集资金投资项目的事项进行了相关核查，情况如下：

一、变更募集资金投资项目概述

（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，并与保荐机构、存放募集资金的银行签署了《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）募集资金投资项目情况

2021 年 11 月 25 日，公司召开第四届董事会第十一次会议、第四届监事会第十次会议审议通过了《关于调整募集资金投资项目投入金额的议案》。经调整，公司本次发行募集资金投资项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金金额
1	收购深圳市光为光通信科技有限公司少数股东股权项目	13,917.70	3,885.59
2	高速光通信器件、光模块研发及生产项目	38,379.93	38,000
3	武汉研发中心建设项目	14,762.53	14,000
4	无线通信系统研发及产业化项目	21,810.86	21,000
5	补充流动资金	3,100.00	3,100
合计		91,971.02	79,985.59

（三）募集资金变更用途情况

公司拟调整原募集资金使用计划，不再使用本次募集资金投向“收购深圳市光为光通信科技有限公司少数股东股权项目”。该项目原计划投入募集资金 3,885.59 万元，截至 2022 年 4 月 12 日，尚未投入募集资金，结余募集资金 3,895.39 万元（含利息）。现计划将该项目剩余的募集资金 3,895.39 万元（具体金额以实际结转时募集资金专户余额为准），用于新增的“卫星地面终端波束自适应通信天线技术研究项目”，本次变更募集资金金额占本次募集资金净额的比例为 4.87%。

（四）募集资金变更履行的决策程序

公司于 2022 年 4 月 18 日召开第四届董事会第十三次会议、第四届监事会第十二次会议，审议通过《关于变更部分募集资金投资项目的议案》，公司董事、独立董事、监事、保荐机构均发表了同意意见，该事项尚需提交公司股东大会审议。

本次募集资金用途的变更不构成关联交易，亦不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的上市公司重大资产重组。

二、变更募集资金投资项目的理由

（一）原募集资金投资项目计划投资和实际投资情况

2021 年 2 月 19 日，公司召开第四届董事会第七次会议审议通过了《关于公司拟收购深圳市光为光通信科技有限公司少数股东股权并与陈享郭、彭德军、邬俊峰、郭辉、范尧签署附条件生效的<股权转让协议>的议案》，拟以 13,917.7 万元人民币购买上述 5 位自然人持有的深圳市光为光通信科技有限公司（以下简称“深圳光为”）41.1764%股权；同时，审议通过了《关于公司 2021 年度非公开发行 A 股股

票方案的议案》，拟使用募集资金 13,900.00 万元收购深圳光为上述少数股东的股权。2021 年 3 月 20 日，公司以自有资金完成了对深圳光为上述少数股东股权的收购，并履行了工商变更登记备案手续，且发布了公告。

2021 年 11 月 25 日，公司召开第四届董事会第十一次会议审议通过了《关于调整募集资金投资项目投入金额的议案》，根据募集资金的实际情况，公司将使用募集资金 3,885.59 收购深圳光为少数股东的股权。截至 2022 年 4 月 12 日，本项目尚未使用募集资金，剩余募集资金余额为 3,895.39 万元（含利息）。

（二）终止原募投项目的具体原因

鉴于公司收购深圳市光为光通信科技有限公司少数股东股权项目已经以自有资金完成，为提高募集资金使用效率，维护股东权益，公司综合考虑市场需求与发展计划，拟对该募投项目进行调整，将原拟用于“收购深圳市光为光通信科技有限公司少数股东股权项目”募集资金 3,895.39 万元（含利息）全部用于实施新募投资项目“卫星地面终端波束自适应通信天线技术研究项目”。

三、新募投资项目情况说明

（一）项目基本情况和投资计划

项目名称：卫星地面终端波束自适应通信天线技术研究项目

项目实施主体：广东通宇通讯股份有限公司

项目实施内容：卫星通信接收系统波束自动追踪天线技术，毫米波波束自适应天线技术，同步/高轨卫星和中低轨卫星通信技术融合天线技术的研发

项目实施地点：中山市火炬开发区东镇东二路 1 号

项目建设周期：36 个月

投资总额和资金使用计划：本项目总投资 4000 万元，主要包括研发物料采购费用 800 万元，测试设备购置及安装费 1100 万元、研发人员薪资约 800 万元，研发测试费用 300 万元，外部合作费用 1000 万元，其中拟使用募集资金总额为 3,895.39 万元（具体金额以实际结转时募集资金专户余额为准），剩余由公司自筹资金解决。

（二）项目实施的可行性

1、项目建设的背景

随着互联网和移动互联网的发展，卫星通信也开始进入卫星互联网时代。在 5G 商用之际，随着火箭发射成本的降低、卫星制造能力的提升、集成电路技术的进步等，相较于高轨卫星具有低时延和低成本优势的低轨卫星通信系统悄然兴起，并受到全球诸多的互联网、通信、航天航空等科技巨头企业的青睐。特别是马斯克的 SpaceX 星链（Starlink）在“一箭多星”、火箭回收利用等方面颠覆技术创新，极大地降低了卫星发射成本和行业进入门槛。

低轨卫星具有发射成本低、距离地面近、传输时延短、路径损耗小、数据传输率高等优点，有利于地面终端的小型化，能以更小的信号功率被低轨卫星接收。但由于低轨卫星相对于地表的移动速度超过 5700 m/s，一颗卫星的可视时间约 10 min，而用户在一个波束的驻留时间可能只有 1 min，因此发生波束切换和星间切换的频度较高，其移动性管理与控制更为复杂，在地面接收终端，采用扫描频率更快的波束自适应天线是实现低轨卫星通信的一个必然选项。

2、项目建设的必要性

（1）天地互连，无缝衔接是 6G 产业的重要特征之一，公司作为移动通信领域的重要参与者，紧密跟踪 6G 技术的发展趋势，对 6G 领域可能出现的技术进行前瞻性的技术研究，是提升公司核心竞争力，夯实公司可持续发展的必由之路。

（2）卫星互联网已经到了产业化萌芽阶段，提前进行技术的研究，通过研发项目的实施，为公司在产业化来临的时候，提前打下扎实的技术基础，培养起一支强大的研发队伍，让公司在未来市场竞争中抢占先机 and 优势。

3、项目建设的可行性

（1）国家政策支持

2006 年以来，国务院、发展改革委等多个部门都发布了不同行业支持政策促进卫星通信领域的发展。2015 年 6 月，国家发展改革委发布《关于实施新兴产业重大工程包的通知》，提出要推进卫星遥感、卫星通信、卫星导航的综合应用以及

卫星与其他信息技术和服务的融合应用，发挥中国空间基础设施辐射带动作用。2016年5月，国务院发布《国家创新驱动发展战略纲要》，提出将大力提升空间进入、利用的技术能力，完善空间基础设施，推进卫星遥感、卫星通信、导航和位置服务等技术开发应用，完善卫星应用创新链和产业链。2020年4月，国家发改委召开例行发布会，将卫星互联网与5G、物联网、工业互联网一并纳入通信网络设施新基建范围。2020年11月，广东省政府办公厅印发《广东省推进新型基础设施建设三年实施方案（2020-2022年）》提出要前瞻布局未来网络，加快北斗卫星地基增强系统建设，构建无缝覆盖、安全可靠的卫星网络设施。2021年6月，国家航天局发布《“十四五”及未来一个时期发展重点规划》，指出将继续按照国家新型基础设施建设要求，完善国家民用空间基础设施和配套地面设施。国家密集出台相关政策，各省市相继发布多项卫星网络基础设施建设支持政策，低轨卫星互联网迎来新的发展机遇，为本项目的实施提供了政策支持和重要保障。

（2）项目市场空间广阔

地球上尚有80%的地方没有互联网覆盖，40%以上的人口未曾接入过互联网服务。受制于经济成本和技术因素，海洋、山川、森林、沙漠等地区无法通过地面蜂窝基站提供地面网络覆盖。某些行业应用需求的5G由于技术或经济因素很难实现的，即使在陆地的物联网行业应用，采用5G覆盖，前期商业模式也面临很大的挑战，收入规模与5G建站和运维成本不相匹配。低轨卫星通信具有全球覆盖，且成本敏感性与行业应用的地理位置和通信接入点区域密度没有直接相关性，特别是对于低密度用户接入场景下的宽带互联和通信更具优势，可以较好地解决飞机、海洋、森林、边缘地区的通信信号覆盖问题。同时，基于低轨卫星通信的波束自动追踪技术可以扩展到5G毫米波基站天线和毫米波回传天线产品，其中5G毫米波基站可以解决话务热点区域低时延、高速率各种应用场景覆盖问题，同时5G毫米波回传可以替代光纤传输，弥补光纤无法到达部分信号盲点区的缺陷。低轨卫星通信和5G毫米波基站在国内外都是刚刚起步，有着非常广阔的前景和发展空间。

（3）公司的研发经验及技术储备

公司在通信天线研发上有着扎实的技术基础，研发中心专注于通信天线和微波器件的技术攻关和产品研发，其中高级职称/博士4人，中级职称/硕士24人，拥

有较强的实力和水平。公司每年投入的研发费用占销售额的 6~8%，与悉尼科技大学、华南理工大学，西安电子科技大学、上海交通大学等著名院校建立了研发协作机制，研发实力处于领先水平。先后被认定为广东省省级企业技术中心、博士后科研工作站、广东省移动通信基站天线与射频器件工程技术开发中心、广东省 5G 基站天线与器件重点实验室、国家知识产权优势企业以及中山市创新标杆企业等。

一直以来，公司主导产品为移动通信基站天线和微波部件，在行业内拥有领先的技术优势。通宇天线产品使用地区除中国之外，还包括亚欧、美等各大州。在 TD-SCDMA 及 TD-LTE 智能天线方面，一直是处于行业领先地位，也是全球首家 5G 大规模 MIMO 天线批量商用的厂家。截至目前，公司共拥有与实施本项目相关的专利技术 23 项，相关研发人员 23 人，具备实施本项目的良好条件。

4、项目备案审批情况

截至目前，公司拥有新募投项目所需的场所。公司本次实施的新项目不属于固定资产投资项，不会对环境产生污染和负面影响，根据有关部门的规定，本项目无需办理企业投资项目备案和环评手续。

5、项目实施的风险提示

(1) 政策风险

用于移动互联网接入的低轨卫星通信技术是近几年才开始逐步兴起的，国内外都是处于刚起步的阶段，相关技术标准和配套的政策也还没有更新和完善。另外从技术层面上讲，卫星通信类产品不仅仅只限某一国家或者地区使用，理论上可以应用到全球任意区域。但不同国家可能会出于信息通信安全的考虑，对这类产品的使用进行一定限制或者设置较高的准入门槛，这些政策的不确定性，可能会影响到该类技术后续的产业化应用和市场推广。

(2) 技术开发和产品升级风险

近年来，移动通信技术不断进步和发展，不同的通信技术标准对产品的技术和性能有着不同的要求，如果公司不能跟上行业技术进步和产品升级换代的步伐，及时根据市场调整研发策略和方向以适应客户需求的变化，将对公司的生产经营产生一定的不利影响。

(3) 无法引进人才和人才流失风险

公司作为高新技术企业，人才对公司发展至关重要。公司目前在通信领域已掌握多项核心技术，并凭借快速的研发反应能力满足客户的特定需求，在国内外市场上形成了一定的竞争优势。卫星地面终端波束自适应通信天线技术是前瞻型的技术，是未来卫星互联网和 6G 通信的前瞻型技术，人才供给还存在较大的稀缺性，如果未来公司无法引进合适的人才，或者公司自主培养的核心人才出现大幅流失，将对该项目技术的研发造成较大不利影响。

(三) 项目经济效益分析

本项目属于技术研究开发类项目，不直接产生经济效益，其最终成果将以“卫星通信接收系统波束自动追踪天线、毫米波波束自适应天线、同步/高轨卫星、中低轨卫星通信技术融合天线”方面的核心技术或专利形式呈现。通过实施本项目将增强公司在卫星通信方面的核心技术能力，为公司迎接卫星互联网和 6G 产业时代的到来进行前瞻型技术储备，提升公司在通信领域的核心竞争力，有利于公司长期可持续发展。

四、本次变更募集资金用途对公司的影响

本次变更部分募集资金用途是公司根据市场环境变化及自身发展经营战略所做出的审慎决策，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》等相关法律、法规的规定，有利于公司募投项目更好地实施，有利于公司长远发展，符合公司及全体股东的利益。公司将严格遵守有关募集资金使用的相关规定，加强募集资金使用的内部与外部监督，确保募集资金使用合法、有效。

五、独立董事、监事会、保荐人对变更募集资金投资项目的意见

(一) 独立董事意见

本次变更募集资金投资项目是公司基于业务发展规划及市场需求而进行的必要调整，有助于提高募集资金使用效率。公司对变更募集资金投资项目的事项进行了充分的分析和论证，并已履行了现阶段必要的审议程序，相关审议程序符合法律、

行政法规及其他规范性文件的规定。本次变更募集资金投资项目的事项符合《上市公司自律监管指引第 1 号——主板上市公司规范运作》《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，符合公司和全体股东的利益，不存在损害股东特别是中小股东利益的情况。因此，独立董事同意本次变更募集资金投资项目的事项。

（二）监事会意见

本次变更募集资金投资项目的内容和决策程序均符合中国证监会和深圳证券交易所的相关法律法规、规范性文件要求及公司的有关规定。本次变更募集资金投资项目，有利于提高募集资金使用效率，符合公司实际经营情况和长远发展的战略需要，符合公司和全体股东利益最大化的原则。因此，监事会对本次变更募集资金投资项目的事项无异议。

六、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

本次变更募集资金投资项目已经公司董事会审议通过，独立董事和监事会均发表了同意意见，截至目前履行了必要的法律程序，尚需提交公司股东大会审议通过，符合《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（2022 年修订）》《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《募集资金管理办法》等有关规定的要求。本次变更募集资金用途系公司依据经营情况及市场环境变化等因素做出的决策，有利于提高募集资金使用效率，维护全体股东利益和满足公司长期发展需要，不存在损害公司和股东利益的情况。

综上，银河证券对通宇通讯本次变更募集资金用途的事项无异议。

（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变更部分募集资金投资项目的核查意见》之签章页）

保荐代表人：

王飞

郭玉良

中国银河证券股份有限公司

2022 年 4 月 18 日