

股票代码：300322

股票简称：硕贝德

上市地点：深圳证券交易所

# 惠州硕贝德无线科技股份有限公司 Huizhou speed wireless technology co. ltd.

(广东省惠州市东江高新区上霞片区SX-01-02)



## 公开发行可转换公司债券 募集资金运用可行性分析报告

二零一九年七月

## 一、本次募集资金使用计划

本次公开发行可转换公司债券募集资金总额预计不超过 23,700 万元，扣除相关发行费用后拟投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金 拟投资金额
1	5G 天线扩产建设项目	24,503.06	23,700.00
合计		<b>24,503.06</b>	<b>23,700.00</b>

项目投资总额高于本次募集资金拟投资金额部分，由公司自筹解决。在本次募集资金到位前，公司将根据项目进度的实际情况，以自有资金或其他方式筹集的资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

## 二、本次募集资金投资项目的的基本情况

### （一）项目基本情况

本项目拟建设厂房并引进先进的生产与检测设备，新建生产线用于生产 5G 终端天线和 5G 基站天线。本项目预计投资总额为 24,503.06 万元，包含建设投资 19,405.38 万元，其中建筑工程费用 4,586.88 万元，设备购置费用 14,818.50 万元。项目的建设将极大的提高 5G 基站天线与终端天线的生产能力，充分利用大客户资源和强大的技术实力，促进公司 5G 天线相关业务的蓬勃发展，提升公司盈利水平。

本项目建设地点为广东省惠州市东江高新园区，项目实施主体为上市公司惠州硕贝德无线科技股份有限公司，项目建设周期为 12 个月。

### （二）项目投资概算

本项目总投资额为 24,503.06 万元，拟使用募集资金 23,700.00 万元，项目投资具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	项目资金(万元)	使用募集资金(万元)
1	建筑工程费	4,586.88	4,586.88
2	设备购置费	14,818.50	14,818.50
3	铺底流动资金	5,097.68	4,294.62
	<b>项目总投资</b>	<b>24,503.06</b>	<b>23,700.00</b>

### (三) 项目经济效益评价

本项目的建设期为1年，建设完成后产能爬坡3年，第4年完成达产。经测算，项目所得税后内部收益率为23.36%，静态税后投资回收期为5.29年，项目经济效益较好。

## 三、募集资金投资项目的必要性和可行性分析

### (一) 募集资金投资项目的必要性

#### 1、实施产品结构升级，提升持续发展核心竞争力

中国的通信发展大致经历了“语音通信”的1G时代，数字通信“2G时代”，移动通讯的“3G时代”。2013年，我国正式进入“4G时代”，移动互联网发展进入一个新高度，通信速率更是大幅提速，时速达到100Mbps-1Gbps。4G的出现基本满足了日常人们对无线服务的要求，但随着全球无人驾驶、机器人、手机AI的产业的出现及发展，4G宽带不足、时延太长等缺点越来越明显，极高速率、极大容量、极低时延的5G通信应用而生。

5G的普及赋予实体经济更高质量的发展，“5G+自动驾驶、5G+智慧城市、5G+智能制造”相继出现，其更大的应用在工业领域。随着万物互联时代的开启，4G市场空间将被大幅压缩，5G的市场将急剧增加，预计5G建设期内，宏、微基站数量将达1740万站，其中宏基站约为540万站，全球5G基站天线市场规模将达47亿美元。另一方面，5G终端天线的结构形式将发生重大变化，MIMO技术的广泛应用，MPI、LCP材料的兴起，MMwave射频前端模组的技术，将给终端天线价值量带来大幅提升。从而推动5G终端天线市场规模探底回升。

面对即将来临的5G爆发性增长，公司需顺应行业发展趋势，促进产品结构

升级，扩大 5G 天线产品生产规模，充分利用自己的大客户及技术研发优势，抓住转变的机遇，提高企业核心竞争力，进一步强化公司在行业内的领先优势。

## **2、扩大竞争优势，迅速抢占市场**

我国 2019 年正式开启了 5G 的建设，预计 2020-2023 年将进入大规模建设时期。虽然 5G 拥有低时延、高可靠和高密度的性能，但这些都使得 5G 建设成本相较于 4G 时代陡增。大规模天线使 5G 基站成本提高，还需新建或大规模改造核心网和传输网，成本负担更重。所以，在保证业务能力和用户感知的基础上实现网络投资与价值最大化，是 5G 普及长期面临的重要难题之一，成本优势也成为运营商在选用设备商时的又一个主要考虑因素。

当前，公司在 5G 天线研发方面处于行业前列，本项目达产后，预计每年将新增 5G 天线 57,967.00KPCS，能够初步满足国际一流 5G 终端及基站设备厂商对天线的需求。项目的实施提高了 5G 天线的生产能力，降低了 5G 产品的单位生产成本，在研发优势的基础上，增加公司成本优势，为公司在行业激烈的竞争中赢得客户，抢占 5G 天线市场奠定了基础。

## **3、扩大规模，降低单位成本，增强公司获利能力**

4G 时代，基站天线形态基本是 4T4R 或者是 8T8R，5G 时代，以 64T64R 波束赋型大规模阵列天线为主。天线无源部分与 RRU 合为 AAU，天线复杂度的大幅提升，天线价格也因而大幅上涨。此外，5G 智能手机传输升级，频率升高，为了实现无线信号快速且高效的传输，5G 终端天线的制备工艺和材料不断改进，单一天线的价值量提高。目前，全球 5G 通信处于技术研发与建设阶段。此阶段研发投入较高，成本较高。但随着技术的逐渐成熟，5G 相关产品将逐步实现规模化生产，生产经营规模的迅速扩大将降低产品的单位生产成本，在 5G 产品单价较高的前提下，其单位产品的盈利能力将高于同类型的 4G 产品。

硕贝德于 2017 年开始 5G 天线技术的研发，目前，已掌握 5G 天线重要的核心技术，可以实现批量出货。项目实施后，公司 5G 天线生产能力将得到极大的扩充，单位生产成本的降低提高了公司 5G 天线业务的获利能力，缩短前期研发投入的回收期，有利于公司持续发展。

#### 4、带动公司其他业务，促进公司可持续发展

公司生产的产品除移动智能终端天线、基站天线振子阵列产品外，还涉及车载天线等领域。在车载天线方面，公司成功开发厘米级定位精度的卫星导航定位天线，全球首款 5G 多合一鲨鱼鳍天线，推出 V2X 的天线产品，随着 5G 网络的逐步成熟和完善，智能驾驶、辅助驾驶、智能汽车将逐步兴起，车载天线、V2X 天线将迎来需求快速增长的契机。随着公司 5G 天线技术的进一步深化，在稳步推进 5G 终端天线和基站天线业务发展的同时，可以与客户进一步加深合作，推动公司 5G 汽车天线+v2X 天线业务的发展，增进公司服务领域的深度与广度。

规模化的 5G 天线产品生产，一方面为公司进一步扩大在车联网、智能穿戴等领域的应用创造有利条件；另一方面，高质量的 5G 天线产品生产将提高公司在该行业的影响力，建立起良好的企业形象，在行业内形成了较好的品牌知名度和客户认可度，为其进入其他应用领域奠定品牌优势。

### （二）募集资金投资项目的可行性

#### 1、项目的实施符合国家政策导向

当前，全球主要国家和地区纷纷提出 5G 试验计划和商用时间表，力争引领全球 5G 标准与产业发展。此背景下，我国政府对于 5G 的发展同样给与了高度的关注。在政府大力推动下，我国 5G 相关产业正迎来更多政策红利。

2017 年的政府工作报告指出：“全面实施战略性新兴产业发展规划，加快新材料、人工智能、集成电路、生物制药、第五代移动通信等技术研发和转化，做大做强产业集群。”这是政府工作报告首次提到第五代移动通信技术(5G)。这一次政府工作报告专门提到 5G，体现了国家对于发展 5G 的决心，上升到了国策。

同年，工信部正式发布了 5G 系统频率使用规划，将 3.5GHz、4.8GHz 频段作为我国 5G 系统先期部署的主要频段。2018 年 3 月 2 日，工信部又提出进一步加快 5G 系统频谱的规划进度，除了中频段指标之外，还要求提出毫米波、物联网、工业互联网、车联网的技术指标。

2018 年 3 月开幕的十三届全国人大一次会议上，国务院总理在进行政府工

作报告时提出，加大提速降费力度，2018 年取消流量漫游费，移动网络流量资费年内至少降低 30%。政府层面引导性降费以及改变收费方式，倒逼通信产业链上各环节加速提高运营效率、提升网络供给能力；资费降低带来流量增长，产值增长推动需求升级。此次降价的总体要求实质上将促进 4G 剩余空间的渗透(目前渗透率约 65%)，同时为 5G 时代的到来奠定市场认知基础。

2019 年，工信部出台《关于 2019 年推进电信基础设施共建共享的实施意见》，提出以提高存量资源共享率为出发点建设 5G 基站，除了开发原有基站存量外，还将利用路灯杆和监控杆等公用设施开展 5G 基站（特别是微基站）建设，以期在短时间内能够在重点区域实现覆盖。

同年，中国工信部正式向中国电信、中国移动、中国联通以及中国广电四家公司发放 5G 商用牌照，批准四家公司经营“第五代数字蜂窝移动通信业务”。工信部的此次发放牌照，较此前的市场预期提前半年左右。

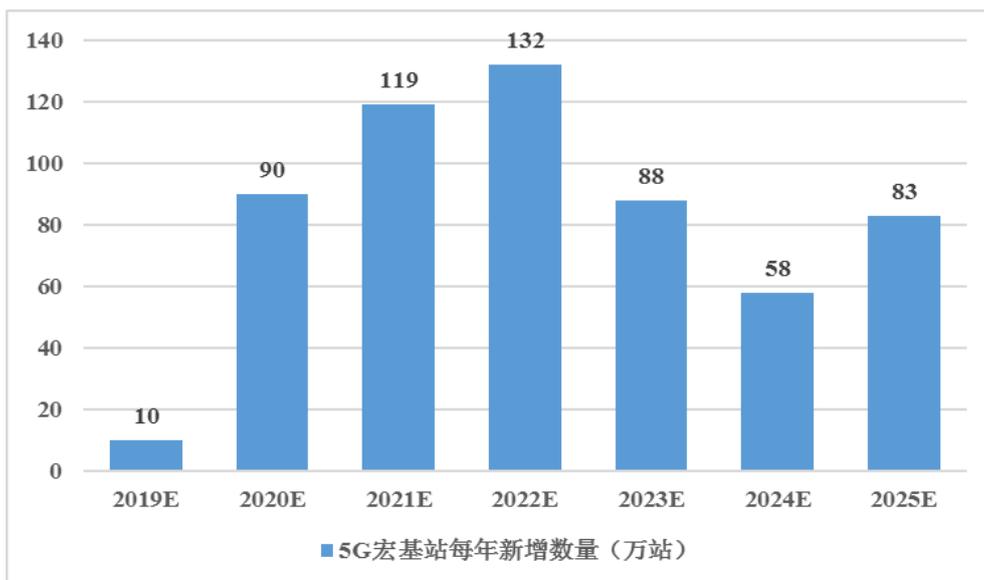
本项目实施积极响应国家政策号召，符合产业政策发展方向，将得到国家政策强有力的支持。

## **2、5G 升级换代带来广阔的市场需求**

硕贝德 5G 天线产品涉及 5G 产业链多个环节，其中最主要的是 5G 宏基站天线，5G 微基站天线、5G 终端天线和 5G 车载天线等。

从 5G 网络的建设方式来看，5G 将会采取“宏站+小站”组网覆盖的模式，主要场景由宏基站负责，大量的小、微基站实现网络的无缝衔接和覆盖。根据运营商年报数据的统计，预计在 5G 建设期内，预计宏、微基站数量将达 1,740 万站。其中，在宏站数量方面，中低频段的宏站可实现与 4G 基站相当的覆盖范围，对比 2018 年年底，中国移动基站总数为 241 万站，中国电信、中国联通分别为 138、99 万站，总数为 478 万站。如实现相同的覆盖，预计整个 5G 周期内基站数量大约为 4G 的 1.2 倍，5G 宏站将达 580 万站左右。

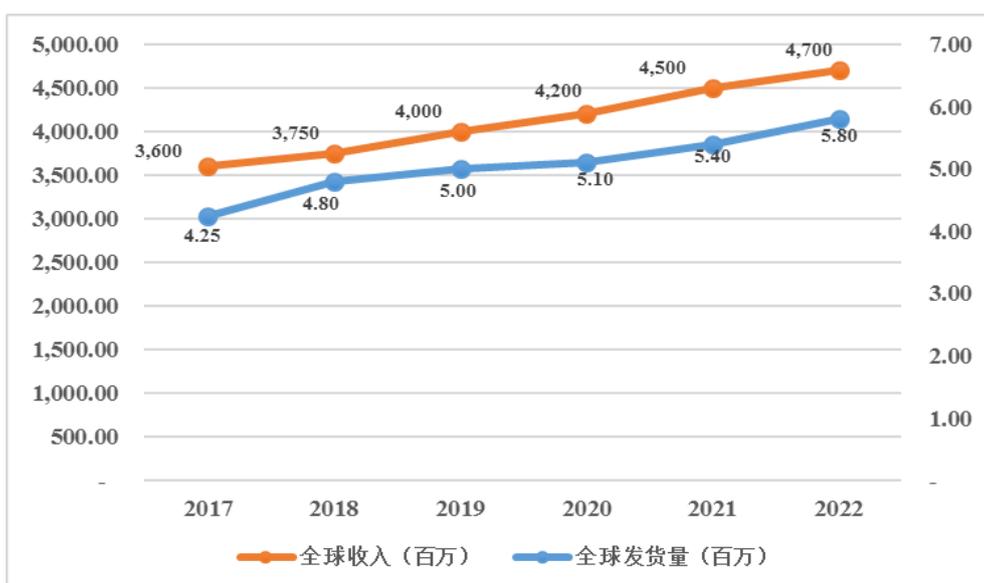
### **2019 年-2025 年 5G 宏基站每年新增数量预测**



数据来源：运营商年报

5G 基站结构由 4G 时代的 BBU+RRU 升级为 DU+CU+AAU 三级结构。相对 4G 基站，5G 基站采用 Massive MIMO 技术下，天线振子数的快速增长，而且由于 5G 天线频率的提升，价值量更高的印刷电路板可能将广泛应用于 Massive MIMO 天线中，两者结合将拉升天线的整体单价。根据 ABI Research 预测，预计 2022 年，5G 基站天线市场 47 亿美元。

### 2017-2022 年全球基站天线发货量及收入变化

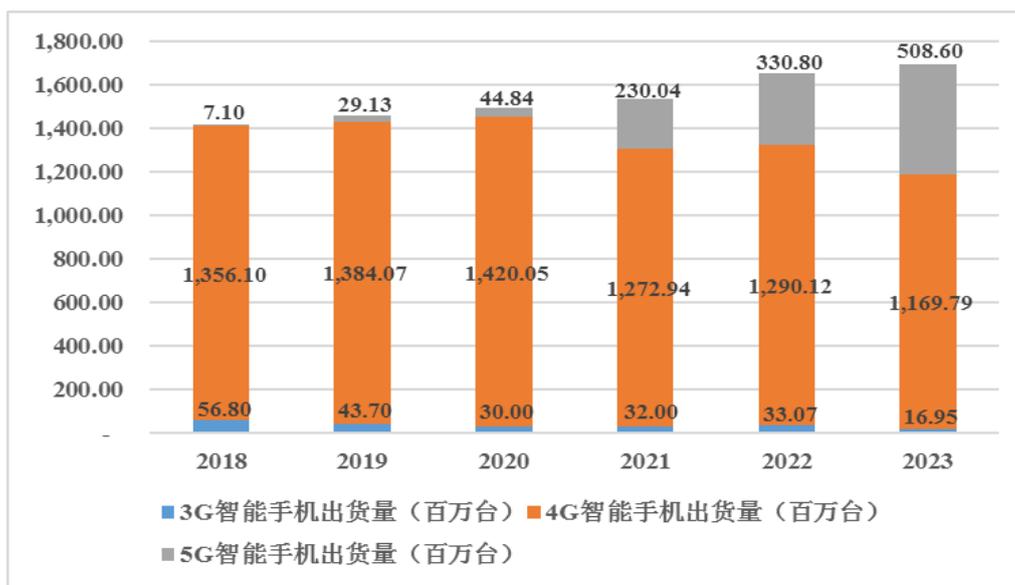


数据来源：ABI Research

根据 IDC 预测，2018 年全球智能手机出货量预计为 14.2 亿台，预计 2022

年全球智能手机出货量达 16.54 亿台。随着 5G 技术的发展，MIMO 技术逐渐与 5G 手机终端天线融合。MIMO 天线单元的规模将从 4G 时代的 2\*2 变为 4\*4 甚至 8\*8，同时天线的复杂程度将大大提高天线单机价值量，手机终端天线的市场份额将达到 280 亿元<sup>1</sup>。

2018-2023 年全球智能手机出货量



数据来源：IDC2019

### 3、客户集中度的提升，对公司规模化生产提出了更高的要求

在终端天线方面，通过客户开发和收购等方式，公司已获得全球前十大手机厂商的供应商资质，并且成为主要手机厂商的一级供应商。同时，还是全球前三笔电厂商的核心供应商。随着 5G 的发展和商用，移动终端客户也都将向 5G 迈进。公司在其所在行业发展多年，利用已有合作优势公司不仅可以较为快速扩展 5G 业务，客户需求的增加和集中度的提升，将对公司终端天线产生持续增长的需求。从而推动公司规模化生产能力的提升。

在基站天线方面，公司经过多年的技术储备和客户的开拓，已经获得国内主流基站设备商的供应资质，在 5G 基站天线技术和生产工艺上取得突破，具备了规模化生产的能力。随着 5G 网络建设的大规模兴起，5G 基站天线的市场需求将迎来爆发式增长。

<sup>1</sup> [http://www.moqie.com/ArticleView\\_15386.aspx](http://www.moqie.com/ArticleView_15386.aspx)

#### 4、业内领先的研发实力与经验保证项目顺利进行

公司自成立以来，一直从事无线通信终端天线研发、制造与销售。公司历来重视产品研发投入，研发项目具有前瞻性与持续性。2017年，公司加大研发投入，提前部署5G研发，成为无线通信终端行业内最早开展5G研发的企业之一。2019年，公司成为国内首款5G入网手机的独家天线供应商。在技术和市场上居于领先地位。

一方面，5G微基站支持Sub6GHz多频一体化和LTE/5G多模一体化，其天线制造工艺、技术与公司终端类天线技术和工艺一脉相承，凭借多年技术积累和量产经验，公司更容易实现微基站大规模量产和销售的突破。Sub 6GHz 5G微基站和终端天线目前主要采用多阶MIMO天线技术，公司已实现了将4个、8个或更多天线巧妙地融入到微基站系统和智能终端产品中，利用公司一系列专利技术解决天线间互耦问题，提高天线隔离度，满足4\*4，8\*8多阶MIMO（多输入多输出）系统指标；另外在宏基站天线方面，金属化塑料天线振子/阵列核心工艺取得突破，实现5G基站天线阵子及阵面量产。

另一方面，公司正在建立并完善Sub 6GHz 5G微波暗室，SAR实验室，毫米波段测试探针及网分，毫米波紧缩场暗室，室内远场暗室等检测装备，增加5G综测仪以及电路绘图软件和仿真软件等；突破LDS天线，LCP/MPI天线以及毫米封装天线（InFO-WLCSP/substrate package/HDI PCB等）。这些装备与工艺突破使公司的研发工作真正立足于市场需求，为项目的实施提供又一大技术支撑。

#### 5、优秀的管理团队，为项目的顺利实施提供了科学管理制度保障

公司自成立以来一直坚持以人为本，注重人才团队的引进和培养。管理层不仅拥有十多年通信行业经验，同时也拥有丰富的行业经验和管理经验。为了有效的提升了公司的管理水平，降低了管理成本，在管理团队建设方面，公司还导入了具有国际化公司背景工作的高阶质量主管，引入六西格玛等先进的质量管控工具，推动公司内部QCC，QRQC等各项品质活动。

此外，经过多年发展公司建立了一只出色的营销团队，为客户提供满足个性

化的、多样化的一站式产品服务需求，凭借着良好的服务和高质的产品，在行业内留下了良好的口碑，成为了国内外知名品牌的供应商。

综上，公司丰富的科学管理经验、稳定的销售团队、科学的管理体制、高效的管理作风为本项目的顺利实施提供了重要的内部保障。

## 四、本次发行对公司经营、财务状况的影响

### （一）本次发行对公司经营管理的影响

公司是领先的天线射频部件供应商。本次募集资金项目与公司主营业务紧密相关，进一步扩大公司 5G 天线产品的生产能力和研发能力，有利于快速抢占市场份额，满足客户的产品需求，提高公司的行业地位，在项目建成后为公司带来进一步的经济效益，实现公司可持续发展和股东回报的提升。

### （二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行后，公司资产规模进一步扩大。募集资金到位后，公司总资产和总负债规模均有所增长，随着未来可转换公司债券持有人陆续实现转股，公司的资产负债率将逐步降低，偿债能力将逐渐增强。

本次发行募集资金到位后，由于募集资金投资项目的建成投产并产生效益需要一定时间，如果发生债转股则短期内公司净资产收益率及每股收益可能有所下降；但本次募集资金投资项目具有较好的盈利能力和市场前景，可满足快速增长的产品市场对公司产能的要求；随着项目投产后的效益逐步显现，公司的规模扩张和利润增长将逐步实现，经营活动现金流入将逐步增加，净资产收益率及每股收益将有所提高，公司核心竞争力、行业影响力和可持续发展能力将得到增强。

## 五、可行性分析结论

综上所述，本次公开发行可转换公司债券募集资金的用途合理、可行，符合国家产业政策以及公司的战略发展规划方向。本次募集资金投资项目的实施，将进一步扩大公司业务规模，提高运营效率，提升服务能力，增强公司综合竞争力，有利于公司可持续发展，符合全体股东的利益。因此，本次募集资金投资项目是

必要可行的。

惠州硕贝德无线科技股份有限公司董事会

2019年7月2日