

证券代码：300322

证券简称：硕贝德



惠州硕贝德无线科技股份有限公司

创业板非公开发行 A 股股票

募集说明书

(申报稿)



保荐机构（主承销商）



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

二〇二〇年六月

目 录

目 录	2
释 义	3
第一节 发行人基本情况	5
一、股权结构、控股股东及实际控制人情况	5
二、所处行业的主要特点及行业竞争情况	10
三、主要业务模式、产品或服务的主要内容	37
四、现有业务发展安排及未来发展战略	65
第二节 本次证券发行概要	68
一、本次发行的背景和目的	68
二、发行对象及与发行人的关系	74
三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期	74
四、募集资金投向	76
五、本次发行是否构成关联交易	76
六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化	77
七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序	77
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	78
一、本次募集资金使用计划	78
二、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析	78
第四节 本次募集资金收购资产的有关情况	100
第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	101
一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划	101
二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化	101
三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况	101
第六节 与本次发行相关的风险因素	102
一、宏观市场风险	102
二、业务经营风险	103
三、财务风险	105
四、募投项目风险	106
五、公司股票价格波动的风险	106
六、发行风险	107
第七节 与本次发行相关的声明	108

释 义

在说明书中，除非本文义另有所指，下列简称具有如下含义：

通用词汇		
硕贝德、发行人、公司、本公司	指	惠州硕贝德无线科技股份有限公司
本次发行、本次非公开发行、非公开发行	指	公司向特定对象非公开发行 A 股股票的行为
本募集说明书	指	中信证券股份有限公司关于惠州硕贝德无线科技股份有限公司创业板非公开发行 A 股股票之募集说明书
定价基准日	指	本次非公开发行股票的发行人首日
最近三年及一期/报告期	指	2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-3 月
《公司章程》	指	《惠州硕贝德无线科技股份有限公司章程》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《注册管理办法（试行）》	指	《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》
《股东回报规划（2019-2021 年度）》	指	《惠州硕贝德无线科技股份有限公司股东回报规划（2019-2021 年度）》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
保荐机构、主承销商	指	中信证券股份有限公司
董事会	指	惠州硕贝德无线科技股份有限公司董事会
监事会	指	惠州硕贝德无线科技股份有限公司监事会
股东大会	指	惠州硕贝德无线科技股份有限公司股东大会
A 股	指	经中国证监会批准向境内投资者发行、在境内证券交易所上市、以人民币标明股票面值、以人民币认购和进行交易的普通股
交易日	指	深交所的正常交易日
元	指	人民币元
硕贝德控股、西藏硕贝德	指	西藏硕贝德控股有限公司，曾用名惠州市金海贸易有限公司、惠州市硕贝德控股有限公司，系发行人控股股东
硕贝德有限	指	惠州市硕贝德通讯科技有限公司
东莞亿杰	指	东莞市亿杰实业投资有限公司
凯珑光电	指	惠州凯珑光电有限公司，曾用名惠州凯尔光电有限公司

硕贝德智控	指	惠州硕贝德智控技术有限公司
国务院	指	中华人民共和国国务院
工信部	指	中华人民共和国工信部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
商务部	指	中华人民共和国商务部
财政部	指	中华人民共和国财政部
国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
国家质检总局	指	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
专业术语		
天线	指	无线电波的发射或接收用的一种金属装着，是无线电设备中用来发射或接收电磁波的
MIMO 技术	指	Multiple-Input Multiple-Output 技术，多收多发的天线技术
Massive MIMO	指	大规模天线技术，亦称为 Large Scale MIMO
LDS	指	Laser-Direct-structuring，激光成型技术
LDS 天线	指	由激光镭射加化镀形成的一种线路，目前已成为主流天线形式
射频器件	指	可发生高频交流变化电磁波的器件
5G	指	第五代移动电话行动通信标准，也称第五代移动通信技术
NFV / SDN	指	网络功能虚拟化/软件定义网络
LCP/ MPI	指	5G 天线材料
MMwave	指	毫米波，是各种高速应用中使用的频带
KPCS	指	1000 Pieces（一块、件、片、篇、张、条）
RRU/AAU	指	射频拉远单元/有源天线
PCB	指	Printed Circuit Board 的简称，中文名称为印制电路板，又称印刷线路板
FPC	指	Flex Printed Circuit 的简称，又称软性印制电路
SMT	指	Surface Mount Technology 的缩写，成为表面贴装或表面安装技术。是目前电子组装行业里最流行的一种技术和工艺
3GPP	指	第三代合作伙伴计划，实现由 2G 网络到 3G 网络的平滑过渡
LTE	指	long Term Evolution（长期演进），无线数据通信技术标准
QCC	指	Quality Control Circle，质量控制圈、品管圈、质量小组等
QRQC	指	Quick Response Quality Control，快速反馈质量控制
CNC	指	通常是指计算机数字化控制精密机械加工，CNC 加工车床、CNC 加工铣床、CNC 加工镗铣床等

注：本募集说明书中任何表格若出现总计数与所列数值总和不符，均为四舍五入所致。

第一节 发行人基本情况

企业名称（中文）	惠州硕贝德无线科技股份有限公司
企业名称（英文）	Huizhou Speed Wireless Technology Co.,Ltd.
股票简称	硕贝德
股票代码	300322.SZ
股票上市地	深圳证券交易所
成立日期	2004 年 2 月 17 日
上市日期	2012 年 6 月 8 日
注册地址	广东省惠州市东江高新区上霞片区 SX-01-02 号
法定代表人	朱坤华
注册资本	406,769,850 元人民币
统一社会信用代码	914413007583329069

发行人的经营范围：研发、生产和销售：无线通信终端天线及通信产品配件，并提供相关技术服务；商品与技术进出口；动产与不动产租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

一、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）公司股本结构和前十大股东

截至 2020 年 3 月 31 日，公司总股本为 406,769,850 股，其中限售流通股 29,475,203 股，非限售流通股 377,294,647 股。公司前 10 大股东持股情况如下：

序号	股东名称	直接持股数量（股）	持股比例（%）	限售股数量（股）	质押或冻结情况	
					股份状态	数量
1	西藏硕贝德控股有限公司	79,643,204	19.58	-	质押	34,310,000
2	温巧夫	15,741,313	3.87	11,805,985	质押	1,380,000
3	朱坤华	12,936,677	3.18	9,702,508	-	-
4	中国银行股份有限公司—华夏中证 5G 通信主题交易型开放式指数证券投资基金	11,496,211	2.83	-	-	-
5	林盛忠	2,946,001	0.72	2,946,001	质押	1,800,000
6	朱旭东	2,833,061	0.70	2,124,796	-	-

7	中国工商银行股份有限公司-国泰中证全指通信设备交易型开放式指数证券投资基金	2,492,030	0.61	-	-	-
8	中国建设银行股份有限公司-信达澳银新能源产业股票型证券投资基金	2,185,900	0.54	-	-	-
9	中国农业银行股份有限公司-银华中证 5G 通信主题交易型开放式指数证券投资基金	2,121,930	0.52	-	-	-
10	赵新苗	1,761,500	0.43	-	-	-

(二) 控股股东情况

公司控股股东为硕贝德控股，成立于2003年12月5日，注册地为西藏自治区拉萨市堆龙德庆区世邦湿地公园一期别墅19栋7号U-1，注册资本为5,000万元人民币，截至2020年3月31日持有公司79,643,204股，持股比例19.58%。

1、基本情况

公司名称	西藏硕贝德控股有限公司
注册资本	5,000 万元人民币
组织机构代码	75649199-7
成立日期	2003 年 12 月 5 日
注册地	西藏自治区拉萨市堆龙德庆区世邦湿地公园一期别墅 19 栋 7 号 U-1

2、主营业务与财务状况

硕贝德控股经营范围为研发、生产、销售：电子连接线、电子软排线、连接器、电子元器件及相关配件；国内贸易；货物及技术进出口；股权投资（不得参与发起或管理公募或私募证券投资基金、投资金融衍生品；不得为被投资企业以外的企业投资提供担保；不得从事房地产业务）（从事以上经营不得以公开方式募集资金、吸收公众存款、发放贷款；不得从事证券、期货类投资；不得公开交易证券类投资产品或金融衍生产品；不得经营金融产品、理财产品和相关衍生业务。）【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

硕贝德控股近一年及一期的财务情况如下：

单位：万元

项目	2020年3月31日 /2020年1-3月	2019年12月31日 /2019年度
总资产	65,085.54	58,196.25
所有者权益	32,082.74	32,580.12
营业收入	-	-
净利润	-498.82	16,163.05

3、控股股东对外投资企业情况

截至2020年3月31日，硕贝德控股持有公司19.58%的股权，控股股东硕贝德控股对其他企业的投资情况如下：

序号	企业名称	成立时间	注册资本	直接持股	间接持股	经营范围	备注
1	深圳市科盛通信技术有限公司	2004-08-27	5,750 万元 人民币	55.0 4%		一般经营项目：测试夹具及自动化设备、高频射频的测试设备及其精密部件、精密测试设备、读卡器及电子标签的技术咨询服务、研发、销售；测试软件的技术开发和销售；国内贸易，经营进出口业务。（以上项目法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营），许可经营项目：测试夹具及自动化设备、高频射频的测试设备及其精密部件、精密测试设备、读卡器及电子标签的生产、安装。	
2	惠州硕贝德电子有限公司	2014-08-28	2,380 万港元	52.5 2%		电子产品、精密构件、精密模具的设计、制造、生产及销售；研发、生产、销售电子连接线、电子软排线、连接器及相关配件。产品在国内外市场销售。（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）	
3	惠州硕贝德新材料技术有限公司	2018-04-23	2,571.4286 万元 人民币	40.4 4%	5.44 %	纳米材料塑胶制品、五金制品、电子产品、精密构件、精密模具、自动化环保设备的研发、制造及销售，动产与不动产租赁，货物及技术进出口。	
4	惠州硕贝德智控技术有限公司	2016-09-09	3,740 万元 人民币	36.1 4%		生产、设计、研发、销售：五金制品、塑胶制品、模具、模切产品、锁具、智能门锁、开关插座、低压电器、酒店控制系统、安防设备、指纹芯片、指纹模组；脸谱识别技术、虹	

						膜识别技术、生物技术开发；软件开发、计算机软硬件的技术开发、技术转让、技术服务；数据处理；通讯工程、网络工程、建筑智能化工程设计、施工；货物进出口。	
5	中山硕洋智能科技有限公司	2013-7-26	300 万元人民币		60.00%	研发、生产、销售：智能门锁、五金制品（不含电镀）、锁具及其配件；货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	无实际经营，准备清算注销
6	南京硕贝德智控科技有限公司	2019-1-11	300 万元人民币		51.00%	智控技术开发、技术服务、技术咨询；计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、仪器仪表销售；电子设备、机电设备租赁；机械设备、计算机维修；展览展示服务、会议服务；智能门锁及配件、智能家具套件、智能卡相关设备销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
7	中山市鸿工五金制品有限公司	2018-6-26	342 万元人民币		60.00%	研发、生产、销售：五金制品、智能门锁、塑料制品、电器配件、锁芯、锁体、自动锁体、闭门器。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	无实际经营，拟对外转让
8	惠州硕贝德投资合伙企业（有限合伙）	2017-12-11	30,030 万元人民币	33.30%		股权投资；实业投资；投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
9	北京福雀思达艺术中心有限公司	2015-02-12	157.1092 万元人民币	2.00%		工程勘察设计；组织文化艺术交流活动（不含演出）；会议及展览服务；企业策划；设计、制作、代理、发布广告；经济贸易咨询；投资咨询；技术开发、技术转让、技术推广、技术服务；家庭劳务服务；产品设计；销售花卉、工艺美术品、文具用品、珠宝、首饰、日用品、家用电器、服装、鞋帽；电脑动画设计。 （企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活	

						动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	
10	深圳市金鹰汇科技有限公司	2015-3-18	1,000 万元人民币		20.00%	生物识别技术产品；智能家居产品；智能家电、电源产品；太阳能产品；智能灯具、通信产品及设备、电子礼品、安防产品；消费类电子等电子产品采购、研发、销售；进出口及国内贸易。	
11	源匠（南京）科技有限公司	2018-9-28	1,180 万元人民币		16.95%	网络技术研发、技术咨询、技术服务、技术转让；企业管理服务（投资与资产管理除外）；信息系统集成服务；通讯设备、化工产品（不含危化品）、工艺美术品、建筑材料、电子产品、计算机软件及辅助设备销售；数码产品、电线电缆、电工器材、日用百货、机械设备、五金交电、电子元器件、通讯器材、包装材料的销售及网上销售；通信工程、电力工程、网络工程施工；建筑智能化工程设计、施工；软件开发；数据处理；提供劳务服务；计算机系统服务；市场调查；企业管理咨询；工程勘察设计。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	

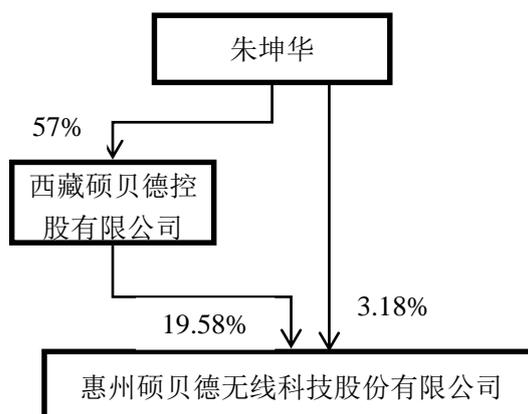
注 1：截至 2020 年 3 月 31 日，控股股东硕贝德控股间接持有中山市鸿工五金制品有限公司股权为 100%。2020 年 5 月 1 日，控股股东硕贝德控股间接持有其股权变更为 60%。

注 2：截至 2020 年 3 月 31 日，实际控制人间接持有惠州市硕贝德精工技术有限公司股权为 95%。2020 年 4 月 10 日，实际控制人间接持有其股权变更为 99.76%。

（三）实际控制人情况

公司实际控制人为朱坤华先生，男，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于广东省电子技术学校无线电专业。曾任苏州科阳光电科技有限公司董事长、无锡市德科立光电子技术有限公司董事长等职务，现任西藏硕贝德控股有限公司执行董事兼总经理、江苏凯尔生物识别科技有限公司董事长、惠州硕贝德汽车智联科技有限公司执行董事、深圳硕贝德无线科技有限公司董事长、广东明业光电有限公司执行董事兼总经理、惠州硕贝德电子有限公司董事长、深圳市科盛通信技术有限公司执行董事、惠州硕贝德智控技术有限公司董事及惠州硕贝德无线科技股份有限公司董事长。

朱坤华与发行人的控股关系如下：



截至2020年3月31日，公司总股本为406,769,850股，硕贝德控股持有公司79,643,204股，占总股本的19.58%，为公司控股股东。朱坤华直接持有公司12,936,677股，占比总股本3.18%，并通过持有硕贝德控股57%股权以间接控制公司19.58%的股份，合计控制公司22.76%的股份，系公司实际控制人。

截至本募集说明书出具日，公司总股本为406,769,850股，按照本次非公开发行的数量上限122,030,955股测算，假设公司控股股东、实际控制人不参与认购，本次非公开发行完成后，公司实际控制人朱坤华直接和间接持有公司股份合计92,579,881股，持股比例为17.51%，仍为公司实际控制人。本次非公开发行A股股票不会导致公司的控制权发生变化。

二、所处行业的主要特点及行业竞争情况

（一）发行人主营业务和所属行业

报告期内，公司的业务主要为射频天线、指纹识别、散热组件、半导体芯片封装和精密结构件。

（1）射频天线板块主要包括手机天线、笔记本电脑天线、可穿戴产品天线、车载天线以及基站天线五大产品线；

（2）指纹识别板块主要包括研发、生产、销售指纹模组传感器等生物识别产品，由发行人控股子公司江苏凯尔生物识别科技有限公司运营；

(3) 散热组件业务主要由东莞合众导热以及本次募投项目实施经营。2019年9月, 发行人收购东莞合众导热65%的股权, 开始从事导热、散热材料研发、生产及销售。同时此次募投项目之一拟建设厂房并引进先进的生产与检测等设备, 新建生产线用于生产5G终端及基站散热组件系列产品;

(4) 半导体芯片封装业务主要是硅通孔图像处理传感器、生物识别芯片及晶圆级三维封装与组装, 由苏州科阳光电科技有限公司运营。2019年5月, 发行人将所持有的子公司苏州科阳光电科技有限公司54.52%股权转让给江苏科力半导体有限公司, 剥离了芯片封装业务;

(5) 精密结构件业务主要为智能手机等终端产品机壳的研发、生产和销售, 由深圳硕贝德精密运营。2017年10月, 发行人将持有深圳硕贝德精密全部股份转让给硕贝德控股, 剥离了精密结构件业务。

根据公司业务现状、营收结构及发展战略, 截至本报告签署日, 公司营业收入和利润主要由射频天线和指纹识别业务贡献, 因此主营业务与产品介绍主要围绕上述业务展开。

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》(2012年修订), 公司射频天线业务所处行业为“C39计算机、通信和其他电子设备制造业”。从细分行业看, 属于通信设备制造业中的通信天线行业。指纹识别业务根据《国民经济行业分类与代码(GB/T4754-2011)》, 属于计算机、通信和其他电子设备制造业下的子行业光电子元器件制造业。

(二) 主管部门和监管体系

1、射频天线业务

工信部作为通信设备制造业的主管部门, 主要职责包括负责网络强国建设相关工作, 推动实施宽带发展; 负责互联网行业管理(含移动互联网); 协调电信网、互联网、专用通信网的建设, 促进网络资源共建共享; 组织开展新技术新业务安全评估, 加强信息通信业准入管理, 拟订相关政策并组织实施; 指导电信和互联网相关行业自律和相关行业组织发展。国家发改委负责通信设备行业政策的制定与发布、中长期产业导向和指导性意见、建设项目的备案管理。商务部负责

国内外贸易政策的制定，拟订进出口外贸标准。国家质检总局和国家标准化委员会负责质量认证和设备技术标准制定。

我国计算机、通信和其他电子设备制造业规模庞大，涵盖众多细分领域，各细分领域均有相应行业协会，该等行业协会履行自律、协调、监督和维护企业合法权益，协助政府部门加强行业管理和为企业服务等职能。其中，通信设备制造行业内活跃度、指导性相对较高的行业协会主要包括中国通信企业协会、中国通信工业协会和中国通信标准化协会等三家协会，其具体情况如下：

中国通信企业协会，成立于1990年12月，是由通信产业相关的企业、事业单位和个人自愿组成的全国性、非营利性社会团体，主管单位为工信部。该协会主要负责对通信企业的发展、改革和经营管理情况进行调查研究，组织开展国际和国内的经济技术交流和企业管理研讨活动，并为政府和通信企业制定发展规划、产业政策、经营战略、法律、法规等提供意见和建议。

中国通信工业协会，成立于1991年7月，是由国内从事通信设备和系统及相关的配套设备、专用零部件的研究、生产、开发单位自愿联合组成的非盈利的全国性社会团体。该协会的主管单位为工信部，在其指导下进行行业管理、信息交流、业务培训、国际合作、咨询服务等工作，以推动行业技术进步、提高产品质量、加强企事业单位之间的经济技术合作，促进联合，提高会员单位素质和经济效益为主要目标，促进通信产品满足国内外不断增长的需求，提高在国际市场的竞争力。

中国通信标准化协会，成立于2002年12月，是国内企、事业单位自愿联合组织起来，经业务主管部门批准，国家社团登记管理机关登记，开展通信技术领域标准化活动的非营利性法人社会团体，协会技术管理委员会成员主要来自工信部、运营商及电信主设备商，主要职能是宣传国家标准化法律、法规和政策方针，组织会员参与标准草案的起草，组织开展通信技术标准的宣讲、咨询、服务及培训，组织国内外通信技术研讨、合作与交流活动等。

2、指纹识别业务

目前，国内光电子元器件制造行业的宏观管理职能主要由工信部、国家发改委承担，主要负责制订行业的产业政策、产业规划及宏观调控。在政府职能部门调控下，行业内部遵循市场化的发展模式，各企业面向市场自主经营管理，同时行业协会进行自律规范。

光电子元器件制造业涉及众多行业部门，行业内企业根据其主导产品和发展方向分别参加不同的行业协会。

中国光学光电子行业协会是全国从事光学光电子科研、生产和教学的企、事业单位自愿组合的，民政部批准法人资格的社会团体，由工信部归口管理，接受工信部的业务指导和民政部的监督管理。主要负责分析研究、市场调查预测，组织本行业在开拓市场、经营管理、生产技术、企业管理等方面的交流。

（三）行业主要政策和法规

1、射频天线业务

通信设备制造业行业发展受到国家法律法规和产业政策的大力支持。行业的主要法律法规及政策如下表所示：

序号	颁布时间	主要政策	政策概要
1	2010年3月	工信部、国家发改委等八部门联合颁布的《关于推进第三代移动通信网络建设的意见》	加大加深 3G 网络覆盖，积极开展网络优化，开展 3G 增强型技术和未来演进技术的标准化、产业化和业务应用研发等工作，同时促进设备及终端产业的发展。
2	2010年3月	《中华人民共和国电信条例》	加大加深 3G 网络覆盖，积极开展网络优化，开展 3G 增强型技术和未来演进技术的标准化、产业化和业务应用研发等工作，同时促进设备及终端产业的发展。
3	2010年10月	《中华人民共和国无线电管理条例》	加快建设宽带、泛在、融合、安全的信息网络基础设施，推动新一代移动通信、下一代互联网核心设备和智能终端研发及产业化，加快推进三网融合。
4	2010年10月	国务院颁布的《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	加快建设宽带、泛在、融合、安全的信息网络基础设施，推动新一代移动通信、下一代互联网核心设备和智能终端研发及产业化，加快推进三网融合。
5	2011年3月	国务院颁布的《国民经济和社会发展第十二个五年（2011~2015年）	培育发展战略新兴产业，发展新一代信息技术等产业，加快形成先导性、支柱性产业，切实提高产业核心竞争力和经济效益。

		规划纲要》	
6	2011 年 3 月	《中华人民共和国无线电频率划分规定》	培育发展战略性新兴产业，发展新一代信息技术等产业，加快形成先导性、支柱性产业，切实提高产业核心竞争力和经济效益。
7	2011 年 3 月	《电子信息产品污染控制管理办法》	将数据通信网设备制造及建设列为鼓励类发展产业。
8	2011 年 3 月	国家发改委颁布《产业结构调整指导目录》（2011 年本）	将数据通信网设备制造及建设列为鼓励类发展产业。
9	2011 年 6 月	国家发改委、科技部、工信部、商务部及国家知识产权局联合颁发《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》	将数字移动通信产品和网络设备作为国家高技术产业化的重点领域。
10	2012 年 5 月	工信部颁布《通信业“十二五”发展规划》	加快构建新一代移动通信网等关键基础设施，加快 3G 网络在城市的深度覆盖，向所有具备条件的乡镇、行政村延伸，全面提升机场、高速公路、铁路等交通线路、旅游景点的覆盖水平。
11	2012 年 6 月	国务院颁布《关于大力推进信息化发展和切实保障信息安全的若干意见》	加大国家科技重大专项对信息产业核心基础产品的支持力度，加快推动新一代移动通信等技术的研发和应用。
12	2013 年 8 月	国务院颁布《关于促进信息消费扩大内需的若干意见》	扩大第三代移动通信（3G）网络覆盖，优化网络结构，提升网络质量。根据企业申请情况和具备条件，推动于 2013 年内发放第四代移动通信（4G）牌照。加快推进我国主导的新一代移动通信技术时分双工模式移动通信长期演进技术（TD-LTE）网络建设和产业化发展。
13	2013 年 8 月	国务院颁布《“宽带中国”战略及实施方案的通知》	明确了“宽带中国”战略三个阶段的发展时间表：从现在至 2013 年底是全面提速阶段，重点加强光纤网络和 3G 网络建设，提高宽带网络接入速率，改善和提升用户上网体验；2014 年至 2015 年是推广普及阶段，重点在继续推进宽带网络提速的同时，加快扩大宽带网络覆盖范围和规模，深化应用普及；2016 年至 2020 年是优化升级阶段，重点推进宽带网络优化和技术演进升级，宽带网络服务质量、应用水平和宽带产业支撑能力达到世界先进水平。
14	2013 年 9 月	工信部颁布《信息化发展规划》	到 2015 年，固定互联网宽带接入用户超过 2.7 亿户，其中光纤入户超过 7000 万户，城市和农村家庭宽带接入能力基本达到 20 兆比特每秒（Mbps）和 4Mbps，部分发达城市达到 100Mbps，有条件的地区实现光纤到村。3G 网络基本覆盖城乡，用户数超过 4.5 亿，

			LTE 实现规模商用。互联网网民超过 8.5 亿人。
15	2014 年 9 月	发改委、工信部等八部委发布《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》	要求加快建设智能化基础设施，加快构建城乡一体的宽带网络，推进下一代互联网和广播电视网建设，全面推广三网融合等。
16	2015 年 5 月	工信部发布《关于实施“宽带中国”2015 专项行动的意见》	指导基础电信企业加快 4G 发展,进一步推进城市地区 4G 网络深度覆盖，实现城市、县城和乡镇的连续覆盖以及农村热点区域的有效覆盖。引导基础电信企业加大 4G 市场推广力度，支持移动通信转售企业经营和发展，促进 2G 用户向 3G、4G 网络迁移。
17	2015 年 5 月	《中国制造 2025》	加快开展物联网技术研发和应用示范，培育智能检测、远程诊断管理、全产业链追溯等工业互联网新应用。实施工业云及工业大数据创新应用试点，建设一批高质量的工业云服务和工业大数据平台，推动软件与服务、设计与制造资源、关键技术与标准的开放共享。
18	2015 年 11 月	《<国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见>行动计划（2015-2018 年）》	推进工业互联网发展部署。研究制定工业互联网整体网络架构方案，明确我国工业互联网的关键技术路径。加快基于 IPv6、工业以太网、泛在无线、软件定义网络、5G 及工业云计算、大数据等新型技术的工业互联网部署。
19	2016 年 12 月	工信部颁布《信息通信行业发展规划 2016-2020 年》	强调支持 5G 标准研究和试验，推进 5G 频谱规划。启用 5G 商用。
20	2018 年 4 月	工信部颁布《5G 发展前景及政策导向》	具备示范应用能力的 5G 终端最早将在 2019 年下半年推出,我国 5G 在 2019 年下半年初步具备商用条件。
21	2018 年 4 月	国家发改委、财政部联合发布了《关于降低部分无线电频率占用费标准等有关问题的通知》	降低 5G 公众移动通信系统频率占用费标准。为鼓励新技术新业务的发展，对 5G 公众移动通信系统频率占用费标准实行“头三年减免，后三年逐步到位”的优惠政策，即自 5G 公众通信系统频率使用许可证发放之日起，第一年至第三年（按财务年度计算，下同）免收无线电频率占用费；第四年至第六年分别按照国家规定收费标准的 25%、50%、75%收取无线电频率占用费，第七年及以后按照国家规定收费标准的 100%收取无线电频率占用费。
22	2018 年 5 月	工信部和国资委联合发布《关于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》	加快推进 5G 技术产业发展。扎实推进 5G 标准化、研发、应用、产业链成熟和安全配套保障，组织实施“新一代宽带无线移动通信网”重大专项，完成第三阶段技术研发试验，推动形成全球统一 5G 标准。组织 5G 应用征集大赛，促进 5G 和垂直行业融合发展，为 5G 规模组网和应用做好准备。
23	2018 年 7 月	工信部和发改委联	加快 5G 标准研究、技术试验，推进 5G 规模

	月	合发布《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020年）》	组网建设及应用示范工程，确保启动 5G 商用。
24	2018 年 10 月	国务院办公厅颁布《完善促进消费体制机制实施方案（2018-2020 年）》	将进一步扩大和升级信息消费，加大网络提速降费力度，加快推进第五代移动通信（5G）技术商用。
25	2019 年 6 月	发改委和生态环境部以及商务部联合发布《推动重点消费品更新升级畅通资源循环利用实施方案（2019-2020 年）》	各地区部分应大力推动汽车产业电动化、智能化、绿色化，积极发展绿色智能家电，加快推进 5G 手机商业应用，加强人工智能、生物信息、新型显示、虚拟现实等新一代信息技术在手机上的融合应用。
26	2019 年 6 月	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，以期在短时间能够在重点区域实现覆盖。

2、指纹识别业务

光电子元器件制造行业是支撑我国信息产业持续发展的战略性产业，产业链长，对上下游产业带动性强，辐射范围广，对产业结构提升、经济增长方式转变都具有重要意义，近年来国家出台了一系列发展规划和行业政策，以支持该产业的发展。

序号	颁布时间	主要政策	政策概要
1	2011 年 6 月	国家发改委、科学技术部、工信部、商务部、知识产权局联合发布《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》	在充分分析国内外高技术发展现状及趋势后，政策确定了当前优先发展的十大产业中的 137 项高技术产业化重点领域。其中“一、信息产业”第 12 条明确指出要优先发展 3.5-13.5 英寸电容式触摸屏。
2	2012 年 7 月	国务院发布《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	定义战略性新兴产业为以重大技术突破和重大发展需求为基础，对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用，知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的产业。其中电子核心基础产业的规划为：掌握智能传感器和新型电力电子器件及系统的核心技术，提高新兴领域专用设备仪器保障和支撑能力，发展片式化、微型化、绿色化的新型元器件。到 2015 年实现掌握先进封装测试技术，初步形成集成电路制造装备与材料配套能力；关键电子元器件自主保

			障能力明显提升；关键专用设备、仪器和材料研发和产业化取得突破。到 2020 年实现掌握新一代半导体材料及器件的制造技术，集成电路设计、制造、封装测试技术达到国际先进水平；实现下一代显示器件与国际先进水平同步发展；新型关键元器件满足国内市场需求并具有国际竞争力。
3	2013 年 8 月	国务院发布《国务院关于促进信息消费扩大内需的若干意见》	提出增强信息产品供给能力：鼓励智能终端产品创新发展。面向移动互联网、云计算、大数据等热点，加快实施智能终端产业化工程，支持研发智能手机、智能电视等终端产品，促进终端与服务一体化发展。支持数字家庭智能终端研发及产业化，大力推进数字家庭示范应用和数字家庭产业基地建设。鼓励整机企业与芯片、器件、软件企业协作，研发各类新型信息消费电子产品。支持电信、广电运营单位和制造企业通过定制、集中采购等方式开展合作，带动智能终端产品竞争力提升，夯实信息消费的产业基础。
4	2015 年 5 月	国务院关于印发《中国制造 2025》的通知	提出了以实现制造强国的战略目标，坚持问题导向、统筹谋划、突出重点，加快制造业转型升级，全面提高发展质量和核心竞争力。将新一代信息技术产业作为重点突破领域之一，积极推动新型智能终端、智能汽车、可穿戴智能产品等核心设备实现规模化应用。
5	2016 年 11 月	国务院颁布《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	提出“十三五”时期，要把战略性新兴产业摆在经济社会发展更加突出的位置，大力构建现代产业新体系，推动经济社会持续健康发展。推动信息技术产业跨越发展，拓展网络经济新空间；推动新能源汽车、新能源和节能环保产业快速壮大，构建可持续发展新模式。
6	2017 年 1 月	工信部、国家发改委发布《信息产业发展指南》	提出重点发展基础电子产业，大力发展满足高端装备、应用电子、物联网、新能源汽车、新一代信息技术需求的核心基础元器件，提升国内外市场竞争力；重点发展面向下一代移动互联网和信息消费的智能可穿戴、智慧家庭、智能车载终端、智慧医疗健康、智能机器人、智能无人系统等产品，面向特定需求的定制化终端产品，以及面向特殊行业和特殊网络应用的专用移动智能终端产品。
7	2017 年 2 月	国家发改委会同科学技术部、工信部、财政部等有关部门发布《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》	确定的 5 大领域 8 个产业（相关服务业单独列出）、40 个重点方向，进一步细化到近 4,000 项细分的产品和服务，将智能手机、手持平板电脑、车载智能终端等新一代信息终端设备和可穿戴终端设备等列为战略性新兴产业。

8	2019 年 9 月	工信部发布《关于促进网络安全产业发展的指导意见》	支持构建基于商业密码、指纹识别、人脸识别等技术的网络身份认证体系。
---	------------	--------------------------	-----------------------------------

（四）行业概况与市场规模

1、射频天线业务

（1）概况

通信天线行业是技术密集型行业，最早主要应用于军事领域，随着民用移动通信市场迅猛发展，通信天线产业快速成长。2000年后，通信天线技术逐渐由欧美国家向发展中国家转移，并带动这些国家通信天线行业的发展。目前，欧美发达国家拥有通信天线行业的先进技术，欧美国家除从事研发和部分高端通信天线生产外，大部分制造能力已向发展中国家转移。以我国为代表的发展中国家承接欧美等发达国家的产业转移，目前已成为世界通信天线的主要生产国。

近年来，我国通信天线领域的国产品牌已经迅速成长壮大，从总体上来看，国产通信天线在技术指标、研发能力、设计水平、工艺制造、测试手段、生产规模等方面已逐步达到国际领先水平。

无线通信终端天线主要服务于手机、笔记本电脑等产品，与消费市场联系最为紧密，受用户需求增长带动最快。早期的无线通信终端天线以对讲机天线、传统外置手机天线等为主。随着各类消费电子产品的数字网络化、无线化趋势发展，下游手机、笔记本电脑、GPS等移动终端应用得到普及和快速增长，无线通信终端天线逐步发展为手机内置天线、手机电视天线、笔记本电脑天线、GPS天线等。为顺应消费电子产品需求发展，提升终端的无线通信功能，各厂商不断开发适应重量轻、体积小、灵敏度高、带宽广、多频带需求的新产品，市场不断扩大。

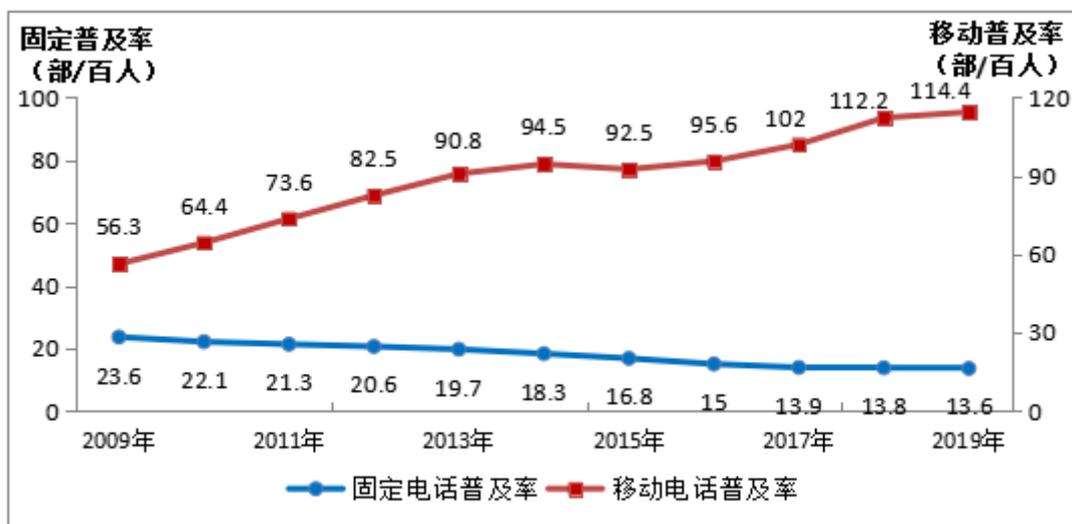
（2）市场规模

随着通信行业的持续扩张及快速发展，通信设备市场规模和市场增长潜力巨大，为通信设备制造业提供了广阔的发展空间。

1) 移动通信行业用户数量稳定增长，移动互联网流量大幅提高，基础设施建设投资持续增长，奠定了通信设备制造业的发展基础

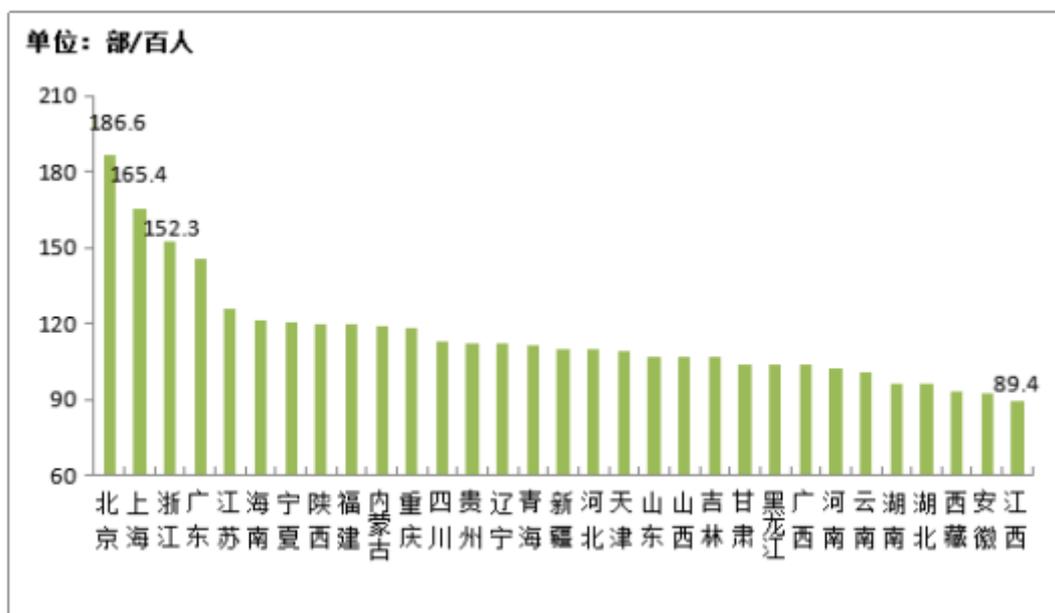
2019年，全国电话用户净增3420万户，总数达到17.9亿户，比上年末增长2.5%。移动电话用户普及率达114.4部/百人，比上年末提高2.2部/百人。全国已有26个省市的移动电话普及率超过100部/百人。

图：2009-2019年固定电话及移动电话普及率发展情况



数据来源：工信部，《2019年通信业统计公报》

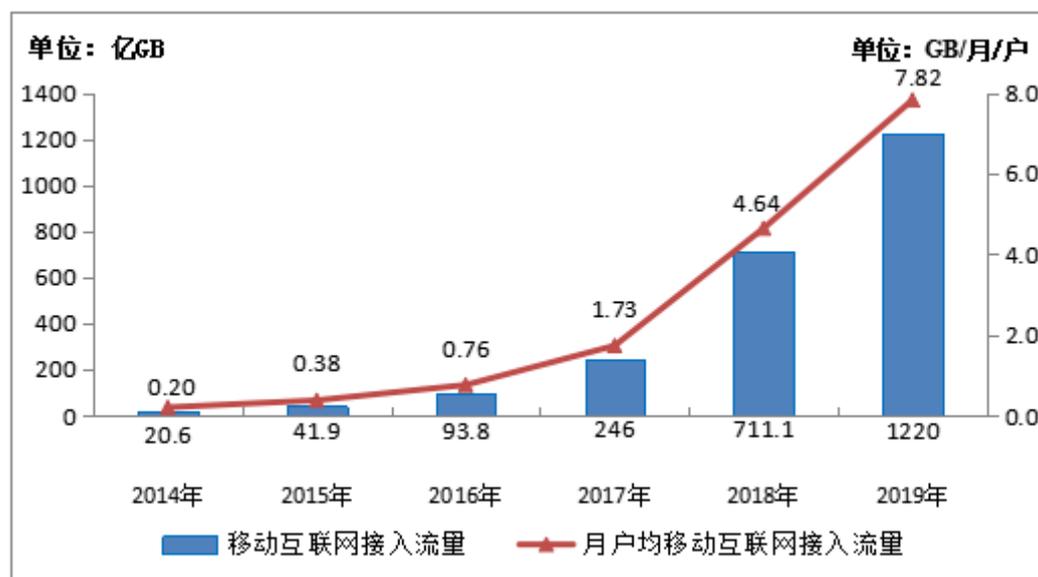
图：2019年各省移动电话普及率情况



数据来源：工信部，《2019年通信业统计公报》

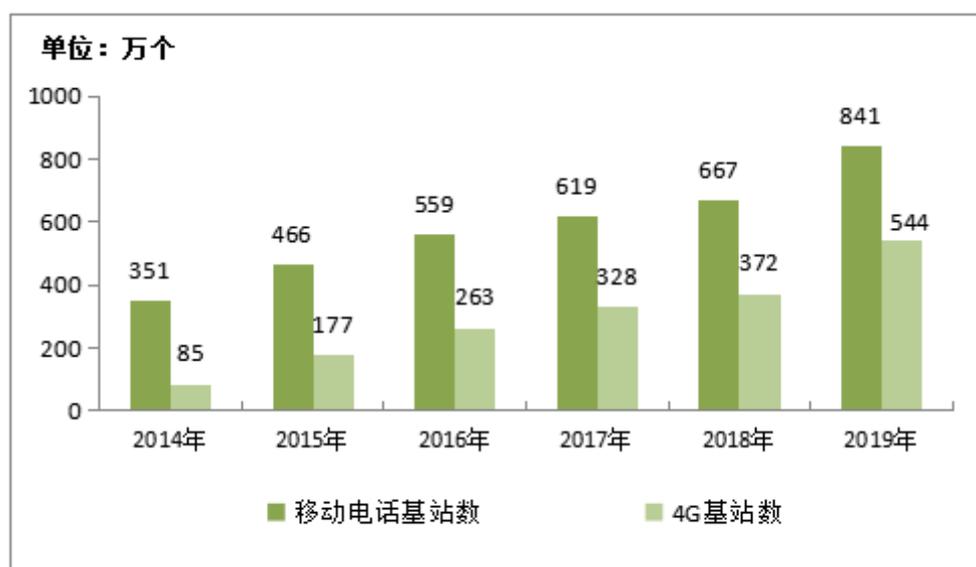
线上线下服务融合创新保持活跃，各类互联网应用加快向四五线城市和农村用户渗透，使移动互联网接入流量消费保持较快增长。2019年，移动互联网接入流量消费达1220亿GB，比上年增长71.6%。

图：2014-2019年移动互联网流量及月户均流量增长情况



数据来源：工信部，《2019年通信业统计公报》

近年来，我国电信业的固定资产投资保持较高水平。2019年，全国净增移动电话基站174万个，总数达841万个。其中4G基站总数达到544万个。5G网络建设顺利推进，在多个城市已实现5G网络的重点市区室外的连续覆盖，并协助各地方政府在展览会、重要场所、重点商圈、机场等区域实现室内覆盖。2014年至2019年移动电话基站发展情况如下：



数据来源：工信部，《2019年通信业统计公报》

过去几年，我国移动通信行业用户数量快速增长，移动互联网流量大幅提高，基础建设投资持续增长，为通信设备制造业的发展打下了坚实的基础。

根据工信部、发改委、科技部等部委与机构共同组成的IMT-2020（5G）推进组发布的《5G愿景与需求》白皮书，面向2020年及未来，移动数据流量将出现爆炸式增长，预计2010-2020年全球移动数据流量增长将超过200倍，2010-2030年将增长近2万倍；中国的移动数据流量增速高于全球平均水平，预计2010-2020年将增长300倍以上，2010-2030年将增长超4万倍。因此，移动通信运营商在未来将面临飞速增长的数据流量压力，基站覆盖率和网络扩容将成为其最为迫切的需求，基站致密化将使得通信天线的使用量进一步增长，通信天线的市场规模将得到快速地增长。

同时，根据《5G愿景与需求》白皮书，未来全球移动通信网络连接的设备总量将达到千亿规模，预计到2020年，全球移动终端（不含物联网设备）数量将超过100亿，其中中国将超过20亿。全球物联网设备连接数也将快速增长，2020年将接近全球人口规模达到70亿，其中中国将接近15亿。到2030年，全球物联网设备连接数将接近1,000亿，其中中国超过200亿。海量的设备接入和多样化的物联网业务将为终端天线市场带来巨大的市场空间。

2) 原有网络的设备更新将保证通信设备市场的持续需求

作为实现移动通信网络覆盖及传输的核心设备之一，通信天线是移动通信系统的重要组成部分，已经伴随着移动通信产业的进步实现了快速的发展，并将会在今后相当长时间内继续保持较快的增长。通信天线设备的平均使用寿命约为十年，庞大的通信网络保有量将继续维持一个较大规模的通信天线市场。

3) 5G网络的规模商用将为通信设备制造业的发展提供长远的保证

目前，主要发达国家对5G的发展都拟定了明确的规划，而我国也制定了5G的发展规划，2018年为试验组网阶段，2019年启动5G网络建设，并在2019年实现预商用，2020年正式商用5G网络。其次，2018年12月召开的中央经济工作会议明确提出2019年要“加快5G商用步伐”。2019年6月，中国电信、中国移动、中国联通、中国广电获得5G商用牌照，基站天线、小微基站，终端射频前端模组等将得到广泛的使用。所以未来几年，5G的基站建设将逐步迎来高峰。

2、指纹识别业务

(1) 概况

指纹识别模组通常由IC、FPC、bezel、盖板和其他辅材等组成，用于满足消费电子产品的解锁、支付等功能；广泛运用于手机、平板电脑、超极本、电脑一体机等电子产品。

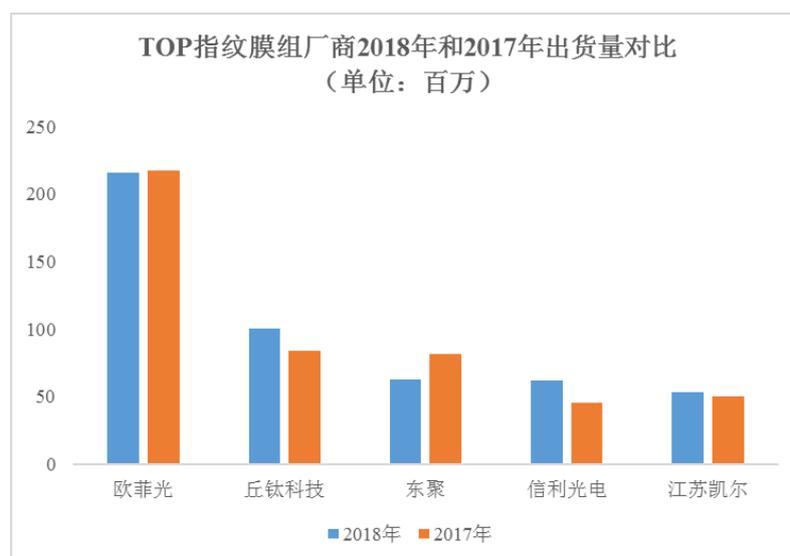
(2) 市场规模

在2018年指纹识别进一步渗透之际，指纹模组出货量也相应地水涨船高，出货量相比2017年有了显著增长。据旭日大数据的统计，2017年，全球指纹模组出货量约11.56亿颗，相对于2016年增长了48%。2018年，手机市场的指纹模组出货量达到12亿颗，同比增长约8%。

从国内排名前列的数名厂商来看，大部分指纹模组厂商在整体出货量上较上年都有了明显增长。其中，丘钛科技2018年指纹模组出货量首次突破100,000,000颗大关，较2017年的83,487,000颗同比增长20.27%，这也是自2017年成功赶超东聚之后，再次稳坐指纹模组排行榜的亚军地位。此外，信利光电2018年指纹模组出货量为61,940,000颗，同比增长37.77%；江苏凯尔指纹模组出货量为52,920,000颗，同比增长6.27%。而欧菲光和东聚2018年出货量却略有下滑，其中，欧菲光

2018年出货量为216,010,000颗，同比下降0.73%；东聚出货量为62,260,000颗，同比下降23.51%。

从2018年指纹模组出货量情况来看，随着华为、小米、OPPO、vivo、三星等前几大终端品牌出货量快速增长，市场呈现出强者愈强的趋势，这也使得指纹模组的需求也跟着越发高度集中化，头部指纹模组厂商优势也愈发明显。



(五) 行业进入的主要壁垒

1、射频天线业务

1) 技术壁垒

无线通信终端天线的技术壁垒主要包括研发设计壁垒及测试壁垒：

①研发设计壁垒

在客户整机环境下设计调试天线，在尽量减小天线所用空间的同时达到技术指标要求、实现规定性能是体现企业天线设计水平的关键要素。因此，要考虑的性能参数不仅仅是天线本身无源性能，还要兼顾其他的系统性能，如电磁兼容的问题、天线和射频电路匹配的问题及各天线间的隔离度等问题。另外，电磁波对人体辐射的影响也愈来愈受到终端消费者的关注，这对降低电磁波辐射的技术提出了更高的要求。

②测试壁垒

从天线研发到验收阶段，测试环节贯穿始终。工程师需要根据测试结果对天线进行修改调试，在最后验收测试阶段，不仅需要测试天线自身的性能，更主要的是通过测试整机的辐射收发性能来验收天线。测试服务已逐渐成为天线企业向客户提供的重要技术服务内容之一。随着无线通信终端天线覆盖的频段及天线种类的不断增多，天线测试指标和测试量也不断增加，从而对天线厂家的测试系统尤其是关键测试系统——暗室系统的级别和数量的要求也进一步增加。

2) 供应商认证壁垒

相对本行业而言，其下游厂商集中度更高，无线通信终端天线生产企业要想获得下游大型厂商的供应商认证资格具有准入门槛高、认证周期长的特点。认证准入门槛高，主要体现在下游客户对企业的研发水平、品质管理能力、生产规模及交付能力、服务等综合实力要求较高；认证周期长，主要体现在认证阶段要求天线企业和下游客户密切配合，所需产品历经研发、设计、修改、验证及调试等多次循环方可完成，同时还需经过一段时间的批量试用后才能最终获得供应商的资格。但在双方建立起稳定的合作关系之后，下游客户一般不会轻易更换天线供应商，因此，能否获得下游优质客户的认可是制约天线制造商持续发展的关键因素之一。

3) 供货能力壁垒

随着无线通信终端产品的功能日益增多，应用不断创新，终端设备制造商对其配套天线产品种类的要求也日益增多，除普通手机天线外，还有可能要求天线厂商配套提供手机天线、笔记本天线等各类产品；同时，国内外知名无线通信终端设备制造商十分重视天线企业稳定的配套供应能力，以保证其自身正常的采购供给。因此，产品线是否齐全、是否具备相应的规模生产能力成为无线通信终端制造商在选择主要天线供应商时考虑的重要因素。

4) 精密制造及管理能力壁垒

无线通信终端天线的发展趋势集中表现为多天线、多频段、宽频化和小型化，这体现了高性能终端天线的精度要求高、装配工艺精细的特点，在生产制造中需要各种专用设备、精密工模具及与其相适应的一整套先进的工艺流程和检测手

段。同时，天线厂商还必须具备相应的制造管理能力，否则将无法应对客户对产品品质不断提高的要求。

5) 资金壁垒

由于天线研发要求为每款机型实现定制化服务，对研发、测试设备的数量和性能要求较高。同时，高端品牌客户对天线产品精度的要求也越来越高，行业内企业需要在先进精密生产制造设备上进行较大投资，以提升企业的制造能力，获得行业内有利竞争地位。由于相关先进研发测试设备及精密生产制造设备主要依赖进口，设备投资较大。因此，行业存在较高的资金壁垒。

2、指纹识别业务

1) 规模壁垒

指纹识别模组产品的成本和生产规模有着直接的关系，虽然产品种类较多，但其绝对单价通常较低。通常情况下，只有进行规模化生产，才能有效分摊各项期间费用和其它固定成本,进而产生效益。其次，生产规模越大，对原材料供应商的议价能力也越强，才能降低生产成本。第三，下游主要品牌客户对元器件的需求量一般比较大。为了保证供应和品质稳定，客户为同一元器件一般只会选择几家供应商持续供货。基于这种经营特点，要进入行业的主流市场必须具备一定的生产规模，只有大规模生产能力的企业才能参与主流市场竞争。因此要求市场新进入者必须一次性投入较大规模的资金，并且能够形成稳定的规模化生产能力，实力稍差的新进企业会因为由于缺乏规模效应而难于生存和发展。

2) 客户资源壁垒

指纹识别模组行业的下游企业主要包括通智能手机、平板电脑、车载应用、智能穿戴设备等终端消费品，终端市场的竞争主要体现在品牌和客户认知度上。由于智能消费电子产品对专利技术和产品质量的要求严格，下游客户通常对供应商的选择较为谨慎，一般需要经过供应商资格认证及产品认证两个复杂过程才能确立合作关系，认证周期比较长。客户与企业均采用定制生产的合作模式，增强了客户黏性与稳定性。集成触控模组、触摸屏、微型摄像模组和指纹识别模组生产企业必须与下游知名品牌客户建立稳定合作关系，才能获得稳定的优质订单，

保证较高的盈利水平。一旦能够进入核心供应商名单并形成稳固供应关系，一般不会轻易改变，形成一定客户资源壁垒。

3) 人才壁垒

由于指纹识别模组生产具有精细化等特点，只有工艺技能较高的工人才能胜任复杂的生产加工工序，企业需要相对较长的周期和较高的费用来培养具有熟练操作技术的工人。其次，由于光学元器件技术更新换代较快，为了快速响应市场需求，开发出高品质的新产品，需要大量进行技术更新和质量改进的研发人员。此外，由于生产设备多为进口较为先进，需要有经验丰富的对设备进行维护和改造的设备维护人员。最后，为保证企业高效运行，企业还需要有经验丰富的将资源进行整合的管理人才。

（六）行业发展趋势

1、射频天线业务

1) 射频天线产品受益于国家政策支持

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（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系统掀起部署的主要频段。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，总理在政府工作报告中提出要加大提速降费力度，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。

硕贝德的主要产品为无线通信终端天线，是无线通信设备中关键器件，是工业互联网、物联网的建设的重要一环，这些政策在推动无线通信和互联网产业发展的同时，也为无线通信终端天线产业推广提供了政策促动作用，为无线通信终端天线行业提供了较大的增长空间。

2) 5G通信提升天线需求量和单机价值量

5G通信将采用3GHz以上的高频无线技术，波长将达到毫米级，目前业界研究的5G典型候选频段主要包括6GHz、15GHz、18GHz、28GHz、38GHz、45GHz、60GHz和72GHz等。在高频时代，天线部分及射频模块要尽量小，集成度要足够高，需要进行顶层设计和模组系统化考虑，天线与射频部分很有可能进行一体化设计。5G时代，区域密集，对容量、耗能和业务需求越来越高，在基站覆盖区域内配置数十根甚至上百根天线，较之4G系统中的4或8根天线增加一个数量级。大规模天线阵列系统Massive MIMO技术将在发射端和接收端分别被广泛采用，将采用天线阵列的形式发送和接收信号。

未来随着通讯技术向5G时代的过渡，天线会有更高的集成度。同时也会大幅提升单品价值量及技术准入门槛。硕贝德目前正在积极推进5G Massive MIMO阵列天线及其它相关技术的研发，在手机天线领域的龙头地位，以及利用天线产

品定制化的特点，将在5G时代占据有利位置，提升其相应垂直领域整合能力，提升公司产品整体竞争力。

2、指纹识别业务

1) 指纹识别技术升级螺旋上升发展，新技术有望带来下一波升级

全面屏技术下，窄边框设计使得原有正面电容式指纹识别方案无法放置，解决方案要么像三星一样背置指纹识别、要么像苹果一样放弃指纹识别，无论采用何种方案，指纹识别市场的发展都陷入了波折。以当前主流研发方向的光学式屏下指纹识别、超声波屏下指纹识别方案来看，配合OLED自发光面板的相对简单结构，为未来指纹识别较有可能的发展方向。

2) 指纹识别仍将是中低端智能机标配

2013年苹果率先推出了首款采用Touch ID指纹识别技术的智能手机iPhone 5s，成功推动了指纹识别技术在智能手机市场的应用。由于指纹识别技术在保证足够安全和准确性的前提下，具有更为便捷、易用、稳定、低成本等众多方面的优势，甚至逐渐成为了千元智能手机的标配，指纹模组的出货量也相应地水涨船高。尽管近些年苹果推出的全面屏手机iPhone X取消了指纹识别功能，转而采用人脸识别，但是由于3D人脸识别的技术难度大、成本高、对检测环境要求严苛，因此，未来3年内指纹识别仍是中低端智能手机的标准配置。

(七) 行业利润水平变动趋势及其原因

1、射频天线业务

通信天线产品的发展趋势紧跟电子信息产品的趋势，呈现出功能化越来越强、体积越来越小、耗材越来越少、技术更新越来越快的特点。通信天线新产品市场价格一般较高，毛利率水平也较高。随着生产厂商的增多，市场价格会逐渐下降，但随着生产工艺的改进及成熟，生产成本将有所降低，总体来说，毛利率保持相对平稳的趋势。报告期内，行业内主要企业一般通过自主研发，不断开发出新产品和高端产品，优化产品结构以保证整体利润水平稳定。

2、指纹识别业务

随着产业技术的更新成熟，指纹识别行业组织模式进化、产业链整合的趋势逐渐明显。由于生产工艺和专利技术保护等原因，一般上游指纹识别芯片等产品的毛利率水平高于指纹识别模组产品的毛利率水平。随着行业竞争加剧，指纹识别模组的产品价格总体出现下降趋势，对指纹识别模组制造企业的利润水平带来一定的影响。但随着光学式屏下指纹识别方案逐渐成熟，光学式屏下指纹识别方案的渗透率将进一步提升。行业内主要企业将不断开发出光学式屏下指纹识别的新产品，优化产品结构以保证产品价格以及整体利润水平稳定。

行业上游基础材料多由国外科技领先企业把控，如指纹识别芯片等。虽然指纹识别模组行业内大型企业市场规模领先，对具有批量采购订单的中下游厂商具有一定的议价能力，但本质上无法动摇国外厂商对原材料的把控，若未来国外厂商原材料价格上升，将对国内企业的利润水平产生不利影响。

（八）行业竞争格局和市场化程度

1、射频天线业务

从全球范围看，智能手机天线的生产企业主要集中在亚太地区。中国是全球智能手机天线的主要生产国，产量超过全球产量的60%。台湾和韩国作为电子产品的传统强国，产量接近全球产量的10%。印度最为新兴地区，具备一定的电子产品生产基础和技术储备，同时具备高竞争力的人力成本优势，在智能手机天线领域占有一席之地，其产量接近全球产量的10%。

自20世纪50年代起，无线通信终端天线行业在国外首先得到迅速发展，欧美天线公司始终占据着市场的主导地位。随着中国智能手机天线厂商生产技术的不断完善，其在国际市场份额的增加，在国际市场上的竞争力逐渐上升。目前，全球终端天线出货量主要来自中国。

全球从事移动终端天线制造的企业较多，但具备较强设计、研发、测试能力的厂家较少。除硕贝德外，较为知名厂商主要有信维通信、Amphenol（安费诺）、立讯精密、上海德门电子等。

（1）信维通信

信维通信2006年于深圳成立，主营业务为射频元器件，主要包括：天线、无线充电模组、EMI/EMC 器件、射频连接器、音/射频模组、射频材料、射频前端器件等。

（2）Amphenol（安费诺）

Amphenol是一家在美国纽约证券交易所上市的公司，主要从事射频连接器、移动终端天线等产品的研发与生产，产品主要应用于手机、蓝牙、无线局域网、GPS远程信息处理等无线通信系统。安费诺永亿是Amphenol在中国投资设立的全资子公司。

（3）立讯精密

立讯精密2004年成立，注册地为深圳，主要产品包括连接线、连接器、声学、无线充电、马达及天线等零组件、模组与配件类产品。

（4）上海德门电子

上海德门电子成立于2005年，主要从事无线通信终端射频天线研发、制造与销售。上海德门电子在上海的工厂占地6000余平方米，拥有自主的生产线和生产设备。

2、指纹识别业务

在指纹识别模组领域，传统的电容式指纹识别模组的主力供应商包括欧菲光，丘钛科技、合力泰和硕贝德等。在全面屏趋势下，主流智能手机旗舰机型陆续推出了新型的屏下指纹识别功能，分为光学式和超声波式两种，技术壁垒较电容式指纹识别模组更高。行业内主要竞争对手情况如下：

（1）欧菲光

欧菲光注册于广东省深圳市，于2010年8月在深圳证券交易所上市，证券代码：002456。欧菲光主营业务包括光学光电业务和智能汽车业务。光学光电业务主要系为移动互联产业的信息输入、输出模组的研发、制造、销售，从触摸屏输入、摄像头成像信息输入、指纹识别信息输入，到液晶显示输出等。欧菲光产品包括触控屏、显示模组、摄像头模组、指纹识别模组、智能汽车电子产品等。

（2）丘钛科技

丘钛科技注册在香港，于2014年12月在香港证券交易所上市，证券代码：01478.HK。丘钛科技是一家中国领先的摄像头模块及指纹识别模块制造商，专注于中国品牌智能手机及平板计算机制造商中高端摄像头模块和指纹识别模块市场。

（3）合力泰

合力泰注册于山东省沂源县，于2008年2月在深圳证券交易所上市，证券代码：002217。合力泰主营业务包括触摸屏模组、液晶显示屏及模组、电子纸模组、摄像头模组、指纹识别模组及配套的柔性线路板、盖板玻璃、背光等产品的研发、生产与销售，产品广泛应用于通讯设备、消费电子、智能穿戴、智能零售、家用电器、办公设备、数码产品、汽车电子、财务金融、工业控制、医疗器械等诸多领域。

（九）行业技术水平和经营特征

1、射频天线业务

无线通信终端所使用的天线属于小天线的范畴，所涉及的是小天线的理论及设计技术。正是由于无线通信的迅速发展，从而给小天线在理论、设计技术等方面带来了全面提升的机遇。小天线的性能提升，对于无线通信终端性能的整体提升起到了非常关键的作用。因此关于应用于无线移动通信的小天线理论、设计技术及应用的研究非常普及，研究成果层出不穷，并促成了研究成果快速向产品的转化。

近二十年来，移动通信技术从模拟到数字，从2G到3G、4G、5G，升级速度很快；移动电视技术从模拟到CMMB、ISDB-T等数字技术；无线局域网技术从802.11、802.11a到802.11n；另外，RFID、蓝牙、GPS等各种无线通信技术不断涌现，各种应用层出不穷。正是因为无线通信技术的快速发展，促进了无线终端天线技术也相应地进步，不仅要求天线性能的提升，也要求天线形式、材料、工艺技术也在相适应地进步，从最初手机使用的拉杆天线，发展到目前手机内置的弹片天线、FPC天线、陶瓷天线、LDS天线、未来5G天线等。因此，无线通信终端

天线在追求天线多频段、宽频化、高效率化等性能方面提升的同时，也在天线结构形式、材料、工艺等方面追求多样化发展。

我国无线通信终端天线市场早期主要由外资企业把持，内资企业的天线产品在技术指标、研发能力、设计水平、工艺制造、测试手段、生产规模等方面，特别是在某些高端产品上，同国外先进水平相比仍存在一定的差距。现阶段由于国内天线企业在设计、工艺、生产等方面的技术积累，特别在研发设备、测试手段等方面的完备，使国内天线制造商的产品在性能及设计水平上逐步达到全球先进水平。

国内通信天线生产企业大都采用同时向移动通信运营商和设备集成商供货的经营模式，下游客户的市场集中度较高，大多采用订单生产模式，即以市场为导向，按订单组织生产。由于移动通信运营商处于相对垄断的地位，在对设备集成商的招标采购、付款条件、付款方式、付款时间、服务内容和范围、定价能力等方面处于优势地位，因此对设备制造商的营运资金占用较大，对行业内企业的资金实力提出较高的要求。

2、指纹识别业务

指纹识别模组，是指将芯片、软性线路板、盖板、金属件等元器件通过特定技术组合在一起，利用传感器电极对指纹山谷和山脊特征感应到电容改变量不同的原理，重构出指纹的图像以实现指纹录入和指纹鉴别的器件。指纹识别功能可以配备在智能移动终端产品上用于解锁，个人隐私保护，移动支付等活动。

目前常用的指纹识别方式分为四种：光学式、超声波式、电容式和热感式，其中超声波和光学方案为主流的屏下指纹方案。光学式屏下指纹识别的解决方案是将光学指纹传感器CIS放置在OLED显示屏下，由OLED发射近红外光，通过CIS接收指纹的凹凸而反射出的光的明暗来形成指纹图像，再将指纹图像与手机中的数据库对比，完成指纹识别。为了增强CIS的图像，还需要在CIS上增加一个光学准直仪或光学准直器过滤器，以更清晰地接收图像，并减少到达光学指纹传感器的背景光。光学式指纹识别具有灵敏度高、耐久度好、功耗低等优点。

随着光学指纹识别产业链的初步成熟，供应链的进一步完善，屏下指纹识别应用规模将显著扩大，同时，随着国内OLED面板厂商的生产能力逐渐导入，目前只适用于OLED屏幕的光学式和超声波式屏下指纹识别方案的成本将会逐渐下降，光学式屏下指纹识别方案的渗透率将进一步提升。根据IHS Markit数据预测，2018光学式指纹识别模组的出货量将预计超过9000万颗；2019年继续保持高速增长，出货量预计将超过1.75亿颗；至2021年预计将超过2.8亿颗，对光学指纹传感器（CIS）的需求潜力巨大。

（十）所处行业与上下游的关联性

1、射频天线业务

通信天线制造业上游包括五金、电缆、塑胶材料供应商、加工商及电子元器件供应商等，上游行业已完全市场化，供应充足，尤其是经济发达的珠三角已形成完备的产业群，上游行业的成熟发展为本行业的稳健发展提供了坚实基础。

下游行业主要包括通信设备集成商和移动通信运营商。其中，移动通信运营商处于产业链核心地位，由其决定通信设备的投资规模。由于移动通信运营商可能将部分设备需求打包交给设备集成商，由集成商根据计划再向各生产商采购；也有可能将直接设备需求分拆采购，因此，设备集成商与设备制造商之间存在既合作又竞争的情况。

近年来，伴随着社会经济的持续快速发展，我国移动通信业也呈现出强劲增长的态势。根据工信部发布的《2019年通信业统计公报》的数据统计，2019年，4G用户总数达到12.8亿户，全年净增1.17亿户；基础电信企业加快了移动网络建设，2019年，全国净增移动电话基站174万个，总数达841万个，其中4G基站总数达到544万个。移动网络覆盖范围和服务能力继续提升。2019年，移动互联网接入流量消费达1220亿GB，比上年增长71.6%。

下游设备集成商的业务发展也非常迅速，如2018年，华为的营业收入为7,212亿元人民币，同比增长19.5%；净利润为593亿元，同比增长了25.1%。

下游行业的快速发展会拉动本行业产品的市场需求，推动本行业的发展。

2、指纹识别业务

上游原材料方面，光电子元器件行业的原材料采购集中度较高，我国指纹识别模组生产厂商在供应链中的话语权较弱，供应方面的保障力不强，部分重要原材料如芯片供应商在海外，原材料价格易受汇率波动、国际市场环境变化等情况影响。

下游需求方面，指纹识别模组的下游为智能手机、平板电脑、可穿戴设备等消费类电子产品，以及触摸显示器等领域。手机方面，据第三方数据统计机构IDC统计，由于换机周期拉长影响，2018年全球智能手机出货量处于下降态势，为14.05亿台，同比下降4.1%。平板电脑作为触摸屏最重要的下游产品之一，其已逐步走向产品成熟期，市场已接近饱和，2018年全年全球平板出货量为1.74亿台，同比减少6%。

随着光学指纹识别产业链的逐步成熟，供应链的进一步完善，屏下指纹识别应用规模显著扩大，同时，随着国内OLED面板厂商的生产能力逐渐导入，目前只适用于OLED屏幕的光学式屏下指纹识别方案的成本将会逐渐下降，光学式屏下指纹识别方案的渗透率将进一步提升。根据HIS Markit数据预测，2019年光学式指纹识别模组的出货量预计将超过1.75亿颗，未来，市场对屏下指纹识别模组存在较大的潜在需求。

（十一）行业周期性分析

1、射频天线业务

随着国家电信行业政策的政策导向和通信技术标准的变化，天线行业呈现一定的周期性特征。国家电信行业政策导向，可使某一类产品的需求在实现政策的预定目标前迅速增加，然后进入平稳发展期。

通信天线生产企业大多采用订单式生产模式，而国内主要运营商的采购招标一般集中在每年的3月至6月中旬，中标企业在拿到份额订单之后，到安排生产直至最终实现销售需要一段时间。因此，天线行业存在一定的季节性特征。一般情况下，天线生产企业下半年的经营业绩要好于上半年。

2、指纹识别业务

指纹识别模组主要应用于手机、平板电脑等消费电子产品，与下游行业的周期性关系较大。消费电子产品行业与宏观经济形势息息相关，在经济形势好时，消费电子产品的市场需求较大，增长率较高，带动指纹识别模组生产企业产销量增加；在经济低迷时，消费者购买力下降，消费电子产品的需求减少，从而使生产企业产销量减少。

指纹识别模组的季节性同样与下游产品的需求息息相关，受节假日密集及人们消费习惯等社会因素影响，智能手机、平板电脑等电子产品一般在当年9月至次年2月为销售旺季，销售量会较平时有所增加。指纹识别模组生产企业会根据下游需求合理安排生产，产品销售周期相对于终端产品市场周期有一定的提前。因此，指纹识别模组生产企业通常每年下半年的销售收入普遍高于上半年，具有一定的季节性特征，但收入结构受季节性因素影响有限。

（十二）产品进口国的有关进口政策

公司的天线产品属于普通商品，不属于涉及限制或禁止的有毒有害敏感商品，也不属于需要获得进口配额的商品或获取政府补贴的特殊商品，不易触发进口国反倾销措施，引起贸易摩擦。

报告期内，硕贝德出口国家或地区主要系台湾、韩国、香港和越南等。现阶段，上述地区对原产自中国的天线产品均没有特别的限制性贸易政策。公司出口产品未受到高关税、反倾销等贸易壁垒的影响。

（十三）公司竞争优势

1、射频天线业务

（1）优秀的研发团队与持续的创新力

公司拥有规模较大的专业无线通信终端天线研发团队，在惠州总部及深圳、苏州、西安、北京分别设有研发部门，在台湾、韩国、美国设有研发子公司。现有研发人员长期从事天线研发，并有在欧美、日本等国际一流企业的工作经历。公司通过自主研发，在无线通信终端领域公司取得多项创新成果。公司引进了多套具有国际先进水平的三维暗室系统、网络分析仪、SAR/HAC测试设备等一系列仪器设备，其中三维暗室系统为天线研发的核心装备。先进齐备的研发设备使

公司的研发硬件居于国内领先水平，缩短了产品开发周期，保障了产品的高性能和良好品质。

（2）技术服务优势

公司的产品具有定制化等特点，客户使用产品过程中存在着个性化的需求，客户改进生产工艺或者开发新产品往往都会对所使用的产品提出新的功能性要求。针对该特点，公司在惠州、苏州、深圳、西安、北京、上海、台湾以及韩国、美国建立了可以辐射到全球范围的客户服务点。为了进一步满足客户对于产品的特殊需求，公司制定了快速响应和全程跟踪两项措施，第一时间了解客户需求，制定解决方案，直至产品完全达到客户的要求。

（3）专业的管理团队优势

公司管理团队由具备丰富现代企业管理经验的多学科背景的复合型人才组成，自创业之始即组成具有技术专家、营销精英、经营管理等互补人才构成的管理团队；在运营管理方面，公司强调稳健发展，注重风险控制，实施健康的财务体系，并坚持实施内生性增长与外延式并购的发展策略，不断扩大公司业务规模，持续保持较强的抗风险能力。

（4）品牌及客户优势

公司经过多年的发展，长期为国内外知名电子企业服务，这些知名企业与公司建立了长期、稳定的合作关系，成为公司稳定的优质客户。这些优质的客户资源是公司长期、持续、稳定发展的根本保障。

2、指纹识别业务

（1）技术优势

硕贝德子公司江苏凯尔主营指纹识别业务，是国内领先的指纹模组厂商，目前已具有电容式指纹识别模组、屏下指纹识别模组等先进技术和生产能力，将根据市场及客户需求布局相关产品线。考虑屏下指纹模组相对普通电容式模组带来的价值量的大幅提升，公司指纹模组业务板块盈利能力有望提升。

（2）资源整合优势

公司与晶圆、芯片厂商进行密切合作，已能够实现多颜色、多手感的各类外观定制化产品，自主喷涂工艺具有制程稳定、效率高等特点，并具有陶瓷、玻璃、蓝宝石等多种指纹模组产品表面处理方案，在行业内处于领先水平。

三、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）公司主营业务情况

射频天线业务自公司成立以来就是公司的主营业务，包括无线通信终端天线的研发、生产及销售，主要产品为手机天线、笔记本电脑天线、车载天线等，广泛应用于手机、平板电脑、汽车、移动支付及可穿戴等各类移动通信终端通信设备上。随着技术的不断进步，天线的形式也由外置变成内置，生产工艺也由弹片式演变至FPC工艺、LDS工艺，目前，公司研发设计和生产销售的终端天线主要为弹片式天线、PCB天线、FPC天线和LDS天线等。随着5G时代的到来，通讯基站的天线形式将发生根本性变化，Massive MIMO技术的应用导致天线数量的增加，小型化、轻型化的要求逐步提升，报告期内，公司在基站天线领域取得突破，陆续获得国内主要设备商的供应资质，从而为客户提供更为丰富的产品。

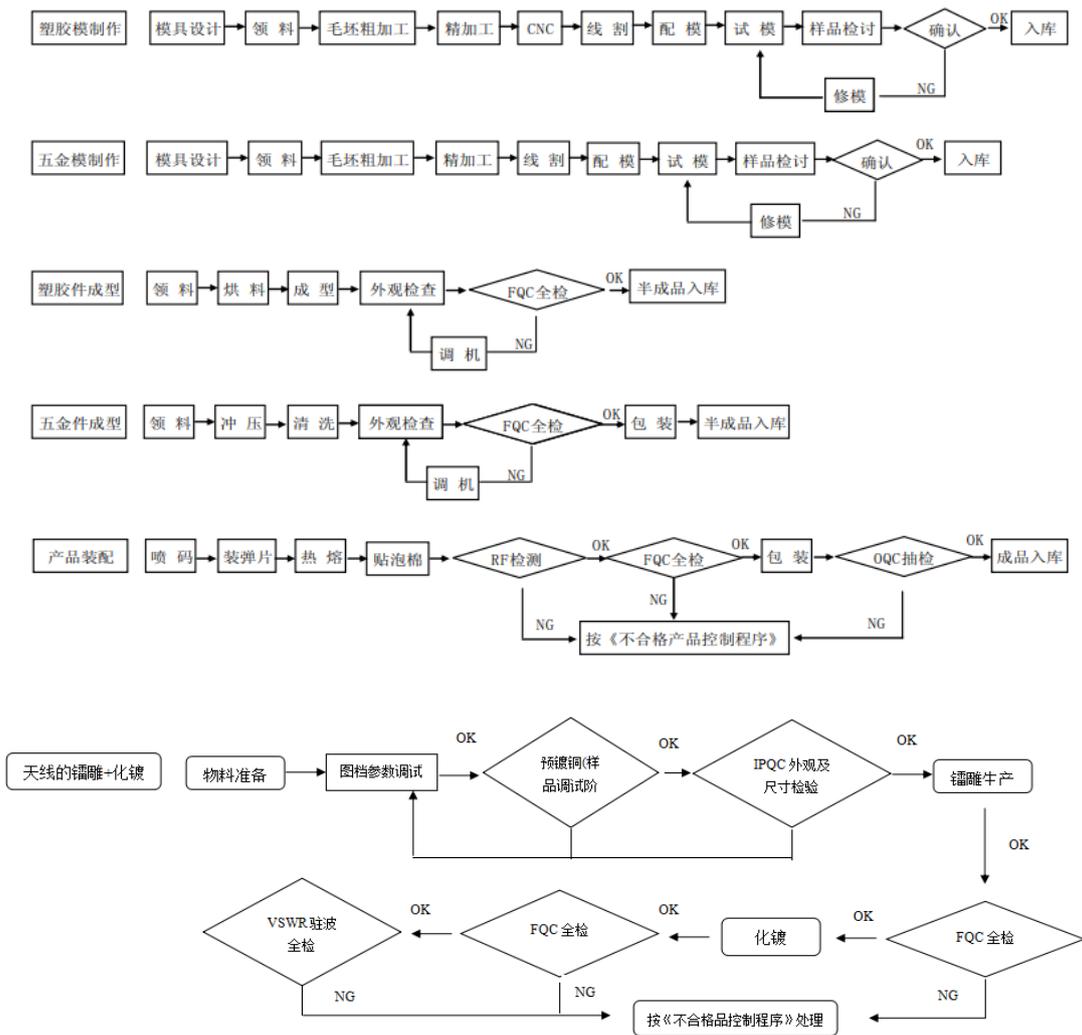
公司控股子公司江苏凯尔主要研发、生产、销售指纹模组传感器等生物识别产品。指纹识别模组是智能手机上人机交互的核心部件。目前公司主要生产电容式指纹识别模组，随着技术的发展，全面屏的兴起，屏下指纹识别技术应用越来越广泛，公司在继续保持传统指纹识别模组业务稳步发展的基础上，积极投入研发，开拓客户，改造提升生产线，增加屏下指纹识别模组等先进技术的生产制造能力。

（二）生产工艺流程

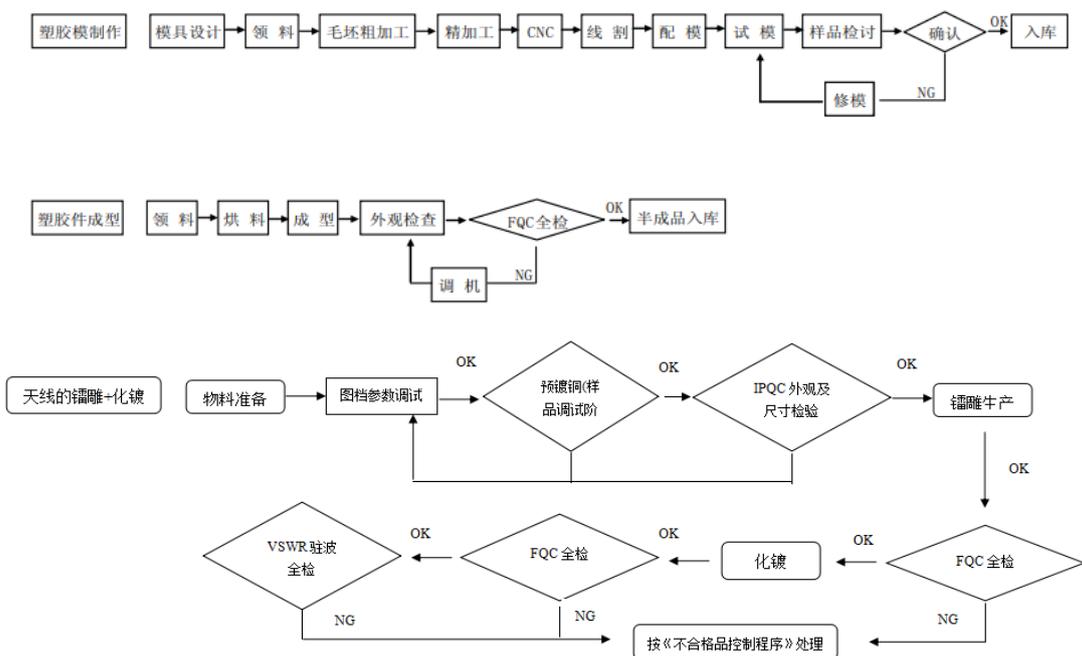
1、天线业务

公司天线业务主要产品的工艺流程具体如下：

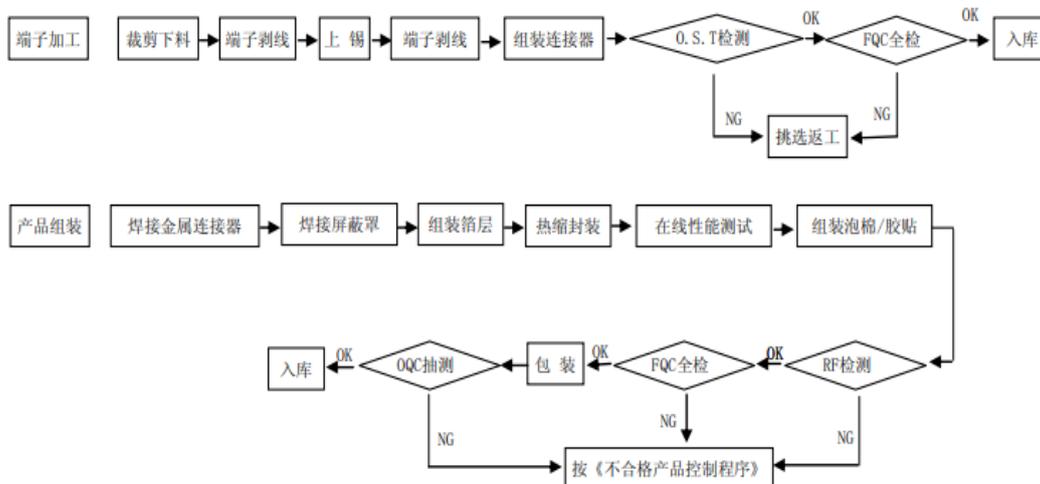
（1）手机内置天线的制作工艺流程



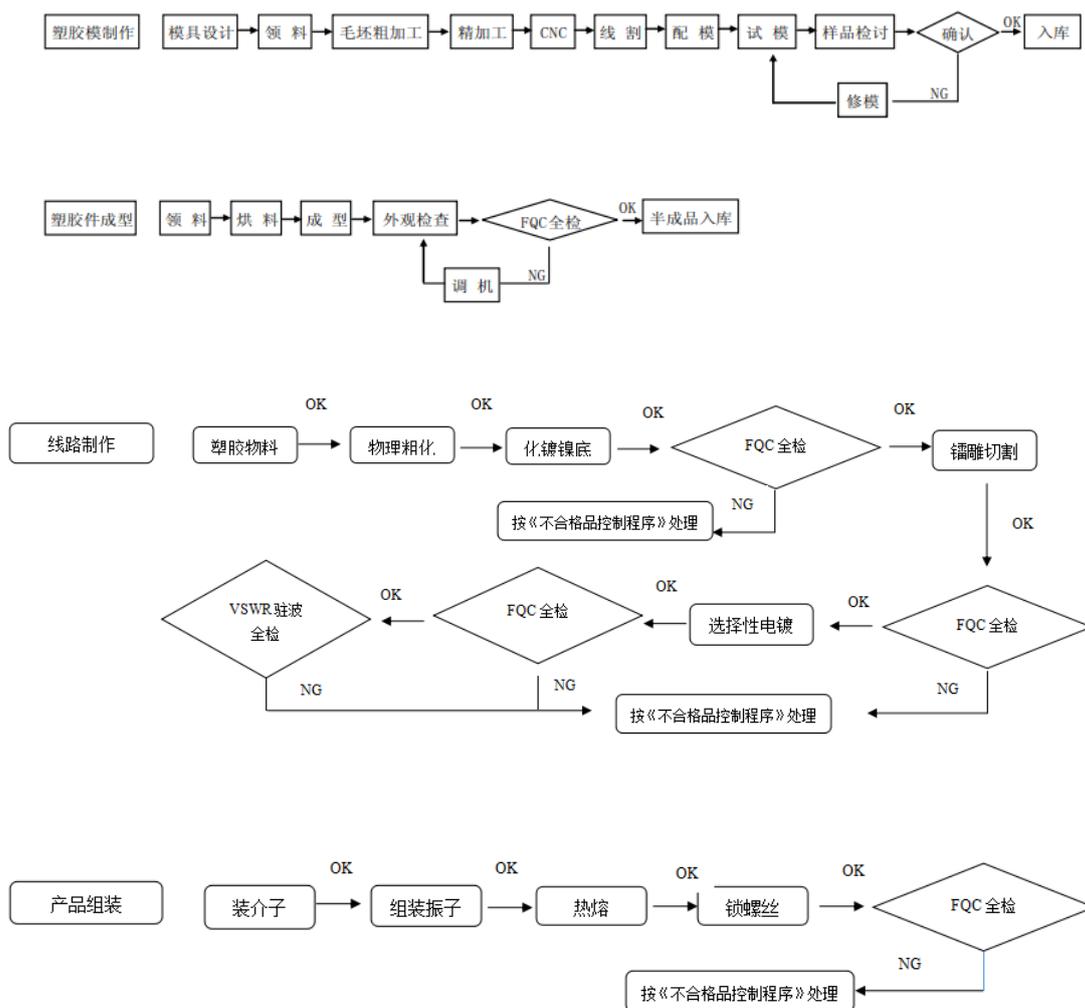
(2) 可穿戴天线的制作工艺流程



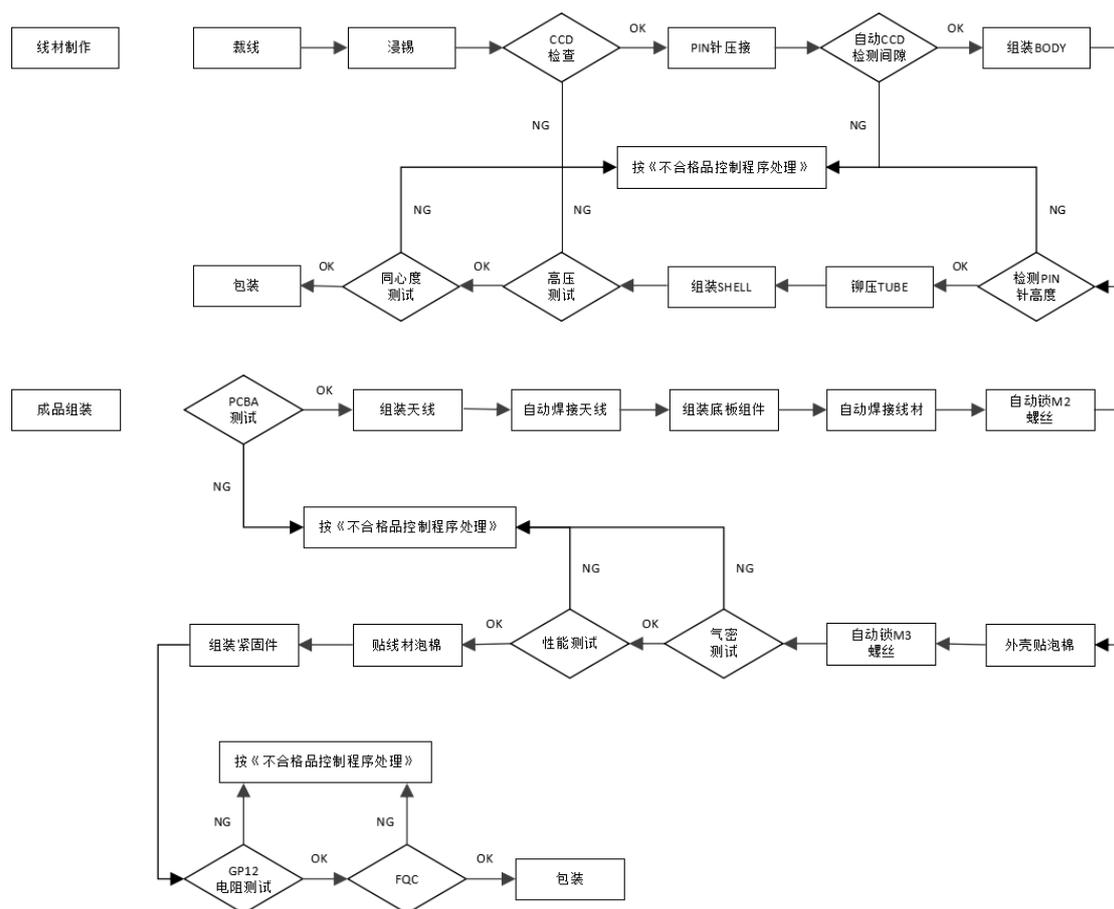
(3) 笔记本电脑内置天线制作工艺流程



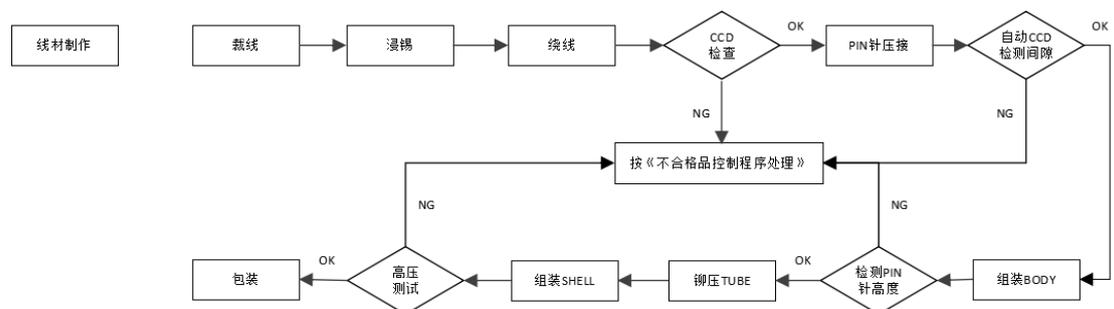
(4) 基站天线的天线制作工艺流程

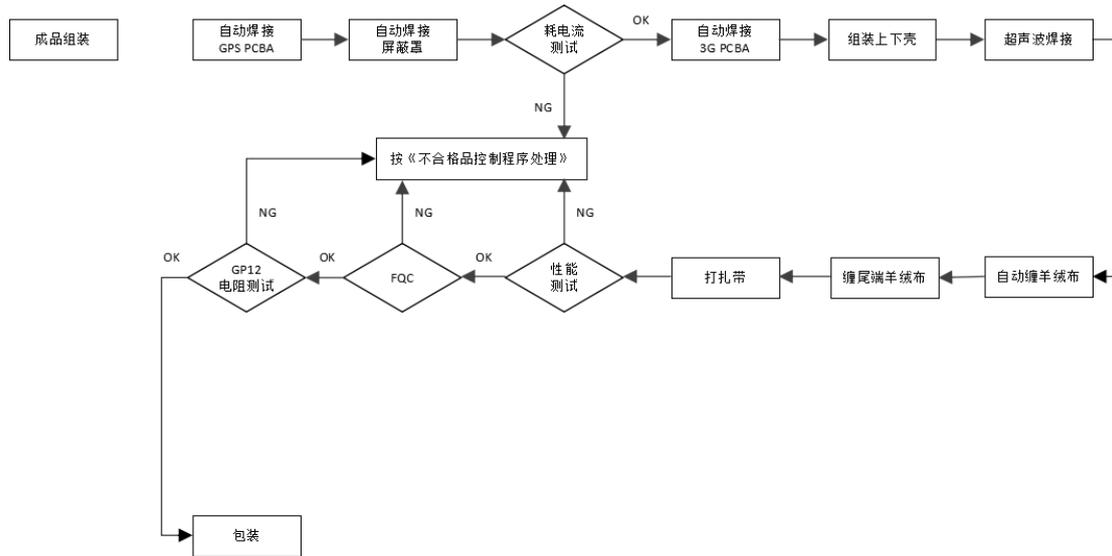


(5) 车载鲨鱼鳍天线制作工艺流程



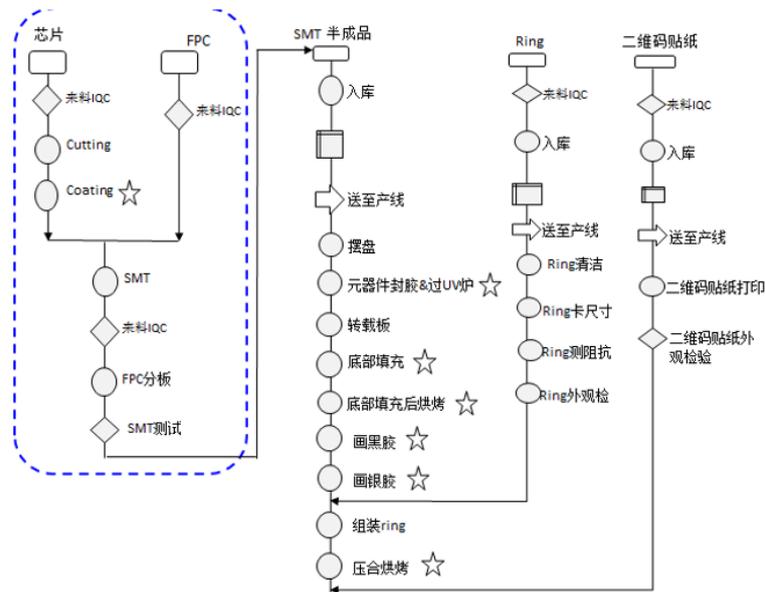
(6) 车载内置盒子天线制作工艺流程

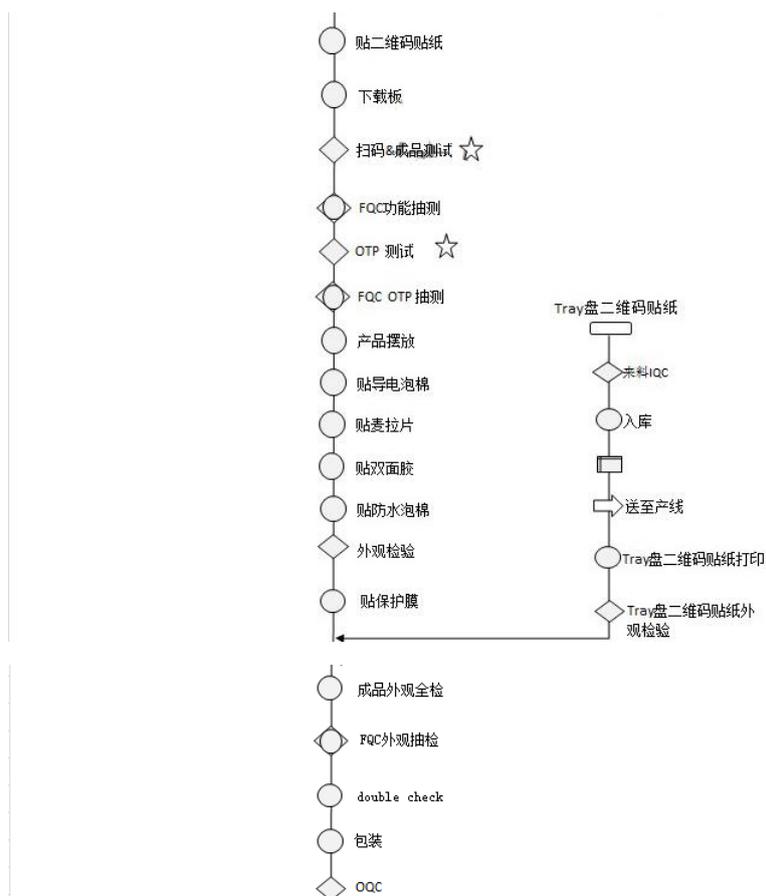




2、指纹识别业务

公司指纹模组类产品主要分喷涂工艺指纹模组以及盖板工艺指纹模组，其中盖板工艺指纹模组的盖板包含玻璃盖板、陶瓷盖板、蓝宝石盖板等不同材质，各产品的工艺流程具体如下：





(三) 公司主要产品的产能、产量和销量情况

1、报告期内，公司天线产品产销情况如下：

项目	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度
产能（万只）	15,000.00	60,000.00	42,000.00	40,000.00
产量（万只）	11,623.54	56,727.00	40,779.77	37,141.81
销量（万只）	9,371.00	55,948.00	42,672.00	35,804.00
销售收入（万元）	19,230.31	91,811.15	66,911.70	55,380.11
产能利用率（%）	77.49%	94.55%	97.09%	92.85%
产销率（%）	80.62%	98.63%	104.64%	96.40%

注：产能利用率=产量/产能，产销率=销量/产量。

2、报告期内，公司指纹模组产品产销情况如下：

项目	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度
产能（万只）	1,200.00	4,800.00	4,680.00	4,320.00
产量（万只）	957.69	4,700.00	4,322.00	4,232.00
销量（万只）	853.17	4,626.33	4,185.09	3,895.14

销售收入（万元）	9,010.97	57,469.32	58,470.08	80,122.85
产能利用率（%）	79.81%	97.92%	92.35%	97.96%
产销率（%）	89.09%	98.43%	96.83%	92.04%

注：产能利用率=产量/产能，产销率=销量/产量。

（四）有关经营许可的情况

截至本募集说明书签署日，公司及其控股子公司未拥有任何特许经营权。公司主要经营资质如下：

序号	所属公司	资质证书	发证机关	许可/认证范围	核发日期	有效期
1	硕贝德	报关单位注册登记证书 (海关注册编码: 758332906)	深圳海关	进出口货物收发货人	2015-4-14	--
2	苏州硕贝德	报关单位注册登记证书 (海关注册编码: 3205262548)	苏州工业园区海关	进出口货物收发货人	2018-2-11	长期
3	硕贝德	广东省污染物排放许可证 (4413052015083901)	惠州市环保局	1、排污种类：废气；2、污染物排放浓度限值：非甲烷总烃（生产废气）：120毫克/立方米；3、主要污染物排放总量限值：非甲烷总烃（生产废气）：-吨	2019-8-30	2019-8-30至2020-12-31

（五）主要资产状况

1、固定资产

截至2020年3月31日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	固定资产原值	净值	成新率
房屋及建筑物	14,630.66	10,349.96	70.74%
机器设备	32,892.87	19,962.07	60.69%
运输设备	707.66	437.49	61.82%
办公设备	2,225.34	918.02	41.25%
检测测试设备	9,834.48	4,999.56	50.84%
合计	60,291.01	36,667.10	60.82%

截至2020年3月31日，发行人及其下属子公司拥有的房产情况如下：

序号	权利人	证书编号	坐落	建筑面积 (m ²)	用途	他项权利
1	硕贝德	粤(2016)惠州市不动产权第5003296号	惠州市仲恺高新区东江高新科技产业园惠泽大道138号3号宿舍	9,198.73	工业用地/活动室、员工宿舍	无
2	硕贝德	粤房地权证惠州字第1100172410号	惠州市东江高新区上霞片区SX-01-02号4号宿舍	3,898.82	宿舍	无
3	硕贝德	粤房地权证惠州字第1100172414号	惠州市东江高新区上霞片区SX-01-02号5号宿舍	2,665.81	宿舍	无
4	硕贝德	粤房地权证惠州字第1100127069号	惠州市东江高新区上霞片区SX-01-02(办公楼)	4,938.27	办公楼	无
5	硕贝德	粤(2016)惠州市不动产权第5003283号	惠州市仲恺高新区东江高新科技产业园惠泽大道138号(厂房A)	10,921.68	工业用地/生产车间	无
6	硕贝德	粤房地权证惠州字第1100127068号	惠州市东江高新区上霞片区SX-01-02(厂房C)	15,673.80	厂房	无
7	硕贝德	粤(2016)惠州市不动产权第5003294号	惠州市仲恺高新区东江高新科技产业园惠泽大道138号1号宿舍	5,553.08	工业用地/活动室、员工宿舍	无
8	硕贝德	粤(2016)惠州市不动产权第5003298号	惠州市仲恺高新区东江高新科技产业园惠泽大道138号厂房B	9,570.68	工业用地/生产车间	无
9	硕贝德	粤房地权证惠州字第1100127070号	惠州市东江高新区上霞片区SX-01-02号(2号宿舍)	5,361.07	宿舍	无
10	明业光电	粤房地权证惠州字第1100363377号	惠州市东江高新科技产业园惠泽大道136号(2号研发中心)	8,068.21	员工服务中心、办公室、电梯机房	无
11	明业光电	粤房地权证惠州字第1100363374号	惠州市东江高新科技产业园惠泽大道136号(10号宿舍)	4,449.46	员工食堂、宿舍	无
12	明业光电	粤房地权证惠州字第1100363379号	惠州市东江高新科技产业园惠泽大道136号(7号厂房)	11,765.88	车间、电梯机房	无
13	明业光电	粤房地权证惠州字第100363373号	惠州市东江高新科技产业园惠泽大道136号(6号厂	7,819.20	车间	无

			房)			
--	--	--	----	--	--	--

2、无形资产

(1) 土地使用权

截至2020年3月31日，发行人及其下属子公司拥有的土地使用权情况如下：

序号	权利人	证号	座落	使用权类型	用途	面积 (m ²)	终止日期 (年·月·日)	他项权利
1	硕贝德	惠府国用(2011)第13021750001号	惠州市水口东江高新科技工业园上霞区	出让	工业用地	14,490.5	2060.07.30	无
2	硕贝德	惠府国用(2011)第13021750002号	惠州市水口东江高新科技工业园上霞区	出让	工业用地	16,213.4	2060.07.30	无
3	硕贝德	惠府国用(2011)第13021750003号	惠州市水口东江高新科技工业园上霞区	出让	工业用地	20,737.5	2060.07.30	无
4	江苏凯尔	苏(2018)苏州市不动产权第7004494号	相城区漕湖街道春耀路南、永昌路东	出让	工业用地	29,411	2067.05.31	无
5	明业光电	惠府国用(2010)第13021700293号	惠州市水口东江高新科技工业园(上霞区)	出让	工业用地	46,710.4	2060.06.30	无

注：2019年12月9日，广州硕贝德与广州市规划和自然资源局签署了《国有建设用地使用权出让合同》，约定广州硕贝德以2,015万元受让宗地号为ZSCXN-C5-2，坐落于广州市知识城新一代信息技术价值创新园内的一宗土地使用权，宗地总面积20,768平方米，出让年限50年。截至本募集说明书签署日，广州硕贝德已缴清土地出让金，尚未取得该宗地的土地使用权证。

(2) 专利权

截至2020年3月31日，发行人及其下属子公司共拥有333项专利，其中发明专利33项、实用新型298项、外观设计2项，专利具体情况如下：

序号	权利人	专利名称	专利	专利号	申请日	取得
----	-----	------	----	-----	-----	----

			类型			方式
1	硕贝德	一种高隔离度 MIMO 天线	实用新型	ZL201920096882.4	2019.01.22	原始取得
2	硕贝德	一种天线安装结构	实用新型	ZL201822217117.1	2018.12.27	原始取得
3	硕贝德	一种天线连接结构	实用新型	ZL201822130564.3	2018.12.19	原始取得
4	硕贝德	一种车载天线连接结构	实用新型	ZL201822044553.3	2018.12.07	原始取得
5	硕贝德	一种基于金属表框的可穿戴手表天线结构	实用新型	ZL201822044558.6	2018.12.07	原始取得
6	硕贝德	一种高频连接结构	实用新型	ZL201821908996.6	2018.11.20	原始取得
7	硕贝德	一种射频连接结构	实用新型	ZL201821908997.0	2018.11.20	原始取得
8	硕贝德	一种用于 5G 金属边框手机终端的双频天线结构	实用新型	ZL201821903222.4	2018.11.19	原始取得
9	硕贝德	一种用于 5G 手机终端的双频 MIMO 天线结构	实用新型	ZL201821903223.9	2018.11.19	原始取得
10	硕贝德	一种车载天线与 T-BOX 连接系统	实用新型	ZL201820921075.7	2018.06.14	原始取得
11	硕贝德	一种鲨鱼鳍 5G 多天线系统	实用新型	ZL201820921398.6	2018.06.14	原始取得
12	硕贝德	一种带有 RFID 天线的光纤连接器	实用新型	ZL201721318515.1	2017.10.13	原始取得
13	硕贝德	一种手机天线	实用新型	ZL201721303105.X	2017.10.11	原始取得
14	硕贝德	耦合馈电式右旋圆极化天线	实用新型	ZL201721131897.7	2017.09.05	原始取得
15	硕贝德	一种降低高频头手机损耗的手机天线结构	实用新型	ZL201721111772.8	2017.08.31	原始取得
16	硕贝德	一种改善手机人头手数据的天线结构	实用新型	ZL201720983010.0	2017.08.08	原始取得
17	硕贝德	移动电源 (T-W02)	外观设计	ZL201730338006.4	2017.07.28	原始取得
18	硕贝德	车载天线防偏转固定装置	实用新型	ZL201720908449.7	2017.07.25	原始取得
19	硕贝德	一种手机开关组合天线	实用新型	ZL201720600720.0	2017.05.26	原始取得
20	硕贝德	一种带阻抗匹配电路的天线	实用新型	ZL201621486365.0	2016.12.31	原始取得
21	硕贝德	一种基于谐振器的 PCB 天线	实用新型	ZL201621482344.1	2016.12.30	原始取得
22	硕贝德	一种新型的 LTE.WWAN 天线	实用新型	ZL201621365121.7	2016.12.13	原始取得

23	硕贝德	U 型槽分段式手机金属背盖的天线结构	实用新型	ZL201621265312.6	2016.11.24	原始取得
24	硕贝德	一种全频覆盖的 4G 天线	实用新型	ZL201621075246.6	2016.09.23	原始取得
25	硕贝德	新型缝隙天线	实用新型	ZL201621065629.5	2016.09.20	原始取得
26	硕贝德	手机天线结构	实用新型	ZL201621037323.9	2016.09.05	原始取得
27	硕贝德	近场天线装置及其设备	发明专利	ZL201610485071.4	2016.06.28	原始取得
28	硕贝德	NFC 天线在全闭合金属边框中的应用	发明专利	ZL201610357086.2	2016.05.26	原始取得
29	硕贝德	全闭合金属边框的 NFC 天线结构	实用新型	ZL201620491328.2	2016.05.26	原始取得
30	硕贝德	一种三段式金属后盖的近场天线装置	实用新型	ZL201620427437.8	2016.05.12	原始取得
31	硕贝德	一种基于金属背盖的高隔离度手机天线结构	发明专利	ZL201610243641.9	2016.04.19	原始取得
32	硕贝德	一种金属背盖手机的天线结构	实用新型	ZL201620328912.6	2016.04.19	原始取得
33	硕贝德	一种金属背盖手机的新型天线结构	实用新型	ZL201620329381.2	2016.04.19	原始取得
34	硕贝德	一种基于金属背盖的高隔离度手机天线结构	实用新型	ZL201620329382.7	2016.04.19	原始取得
35	硕贝德	一种基于金属背盖的手机天线结构	实用新型	ZL201620329384.6	2016.04.19	原始取得
36	硕贝德	共用射频天线的耦合馈电近场天线	发明专利	ZL201610226125.5	2016.04.13	原始取得
37	硕贝德	耦合馈电式近场天线及其设备	发明专利	ZL201610226126.X	2016.04.13	原始取得
38	硕贝德	一种应用于分段式金属背盖手机的高隔离度天线	发明专利	ZL201610071910.8	2016.02.02	原始取得
39	硕贝德	具有近场通讯的可穿戴设备	发明专利	ZL201510986075.6	2015.12.25	原始取得
40	硕贝德	一种手机 LTE 天线及其 MIMO 天线	实用新型	ZL201521091998.7	2015.12.25	原始取得
41	硕贝德	一种降 SAR 的 hybrid 天线	实用新型	ZL201521095623.8	2015.12.25	原始取得
42	硕贝德	车载二合一天线	发明专利	ZL201510714812.7	2015.10.29	原始取得
43	硕贝德	磁共振无线充电系统	实用新型	ZL201520799576.9	2015.10.16	原始取得
44	硕贝德	无线充电散热结构及移动电子设备	实用新型	ZL201520799660.0	2015.10.16	原始取得

45	硕贝德	车载多模组合天线	实用新型	ZL201520786257.4	2015.10.12	原始取得
46	硕贝德	近场通讯天线组件和移动设备	发明专利	ZL201510588096.2	2015.09.16	原始取得
47	硕贝德	一种金属背盖的 NFC 天线结构	实用新型	ZL201520497875.7	2015.07.10	原始取得
48	硕贝德	一种带全闭合金属边框的移动终端及其 LTE 缝隙天线	实用新型	ZL201520258266.6	2015.04.27	原始取得
49	硕贝德	一种应用于具有金属后盖的终端的 NFC 天线及其终端设备	实用新型	ZL201520258589.5	2015.04.27	原始取得
50	硕贝德	一种应用于金属智能手表的天线结构	实用新型	ZL201520220210.1	2015.04.14	原始取得
51	硕贝德	一种无线充电和 NFC 通信共天线系统	实用新型	ZL201520187529.9	2015.03.31	原始取得
52	硕贝德	一种新型的金属边框 LTE 天线	实用新型	ZL201520136715.X	2015.03.11	原始取得
53	硕贝德	一种利用手机金属背盖的双环状天线	实用新型	ZL201420863120.X	2014.12.31	原始取得
54	硕贝德	一种多寄生宽频段 LTE 手机天线	实用新型	ZL201420864674.1	2014.12.31	原始取得
55	硕贝德	一种陶瓷天线	实用新型	ZL201420804068.0	2014.12.18	原始取得
56	硕贝德	一种基于天线特性参数监测的异物检测系统	发明专利	ZL201410655129.6	2014.11.18	原始取得
57	硕贝德	一种金属边框多频环路天线	实用新型	ZL201420691100.9	2014.11.18	原始取得
58	硕贝德	一种应用于智能手机的可调谐 LTE 金属边框天线	实用新型	ZL201420693716.X	2014.11.18	原始取得
59	硕贝德	一种 LTE 耦合式金属边框手机天线	发明专利	ZL201410647267.X	2014.11.17	原始取得
60	硕贝德	一种 LTE 耦合式金属边框手机天线	实用新型	ZL201420683023.2	2014.11.17	原始取得
61	硕贝德	一种 LTE 金属边框天线	实用新型	ZL201420683155.5	2014.11.17	原始取得
62	硕贝德	一种全金属背盖的 NFC 天线	实用新型	ZL201420687320.4	2014.11.17	原始取得
63	硕贝德	一种应用于笔记本电脑的小型 LTE 天线	实用新型	ZL201420683463.8	2014.11.14	原始取得
64	硕贝德	一种 NFC 天线	实用新型	ZL201420665600.5	2014.11.10	原始取得
65	硕贝德	一种闭环金属边框 3G 天线	实用新型	ZL201420551405.X	2014.09.24	原始取得

66	硕贝德	一种基于开关调谐的天线	实用新型	ZL201420490904.2	2014.08.28	原始取得
67	硕贝德	一种应用于手机的天线结构	实用新型	ZL201420460603.5	2014.08.15	原始取得
68	硕贝德	一种手机 4G 天线结构	实用新型	ZL201420460850.5	2014.08.15	原始取得
69	硕贝德	一种平板电脑 LTE 天线	实用新型	ZL201420462658.X	2014.08.15	原始取得
70	硕贝德	一种可以拓展 LTE 低频带宽的天线及其移动终端	实用新型	ZL201420462892.2	2014.08.15	原始取得
71	硕贝德	一种地板激励的 LTE 分布天线	实用新型	ZL201420278062.4	2014.05.28	原始取得
72	硕贝德	一种具有金属后壳的通讯设备的天线	实用新型	ZL201420278486.0	2014.05.28	原始取得
73	硕贝德	一种具有金属外壳的通讯设备的天线	实用新型	ZL201420278487.5	2014.05.28	原始取得
74	硕贝德	一种具有金属外框的通讯设备的天线	实用新型	ZL201420278488.X	2014.05.28	原始取得
75	硕贝德	一种 NFC 天线模组	实用新型	ZL201420243000.X	2014.05.14	原始取得
76	硕贝德、东莞市奕联实业有限公司、惠州市盈信电子科技有限公司	一种 4G 或 5G 手机天线内的插座	实用新型	ZL201420224150.6	2014.05.04	原始取得
77	硕贝德	一种通讯设备用 NFC 模块	实用新型	ZL201420175466.0	2014.04.11	原始取得
78	硕贝德	一种金属边框双频耦合天线	发明专利	ZL201410034685.1	2014.01.25	原始取得
79	硕贝德	一种终端分集接收天线	实用新型	ZL201320843858.5	2013.12.20	原始取得
80	硕贝德	一种小型化 LTE.WWAN 天线	发明专利	ZL201310675170.5	2013.12.13	原始取得
81	硕贝德	一种小型化 LTE.WWAN 天线	实用新型	ZL201320816571.3	2013.12.13	原始取得
82	硕贝德	一种用于断板结构的手机天线	实用新型	ZL201320711005.6	2013.11.12	原始取得
83	硕贝德	一种高隔离度的 MIMO 天线	发明专利	ZL201310544190.9	2013.11.06	原始取得
84	硕贝德	一种高隔离度的 MIMO 天线	实用新型	ZL201320695767.1	2013.11.06	原始取得
85	硕贝德	一种两用耳机天线	实用新型	ZL201320669274.0	2013.10.29	原始取得
86	硕贝德	一种天线设计方法	发明专利	ZL201310509689.6	2013.10.25	原始取得

87	硕贝德	一种带金手指的 FPC 天线制作方法	发明专利	ZL201310457487.1	2013.09.30	原始取得
88	硕贝德	一种 4G 宽频天线的设计方法	发明专利	ZL201310459426.9	2013.09.30	原始取得
89	硕贝德	一种新型的半导体封装方法	发明专利	ZL201310396677.7	2013.09.04	原始取得
90	硕贝德	一种半导体封装方法	发明专利	ZL201310396913.5	2013.09.04	原始取得
91	硕贝德	一种 LTE 全频天线	实用新型	ZL201320492352.4	2013.08.13	原始取得
92	硕贝德	一种 FPC 天线及其与移动终端机壳组装方法	发明专利	ZL201210584467.6	2012.12.30	原始取得
93	硕贝德	移动终端机壳与天线一体化制作方法	发明专利	ZL201210430134.8	2012.11.01	原始取得
94	硕贝德	一种四频宽带阻抗变换式套筒单极子天线	实用新型	ZL201220277695.4	2012.06.13	原始取得
95	硕贝德	一种新型多频段手机天线	实用新型	ZL201220188338.0	2012.04.28	原始取得
96	硕贝德	微型多频天线	实用新型	ZL201220078406.8	2012.03.05	原始取得
97	硕贝德	一种无线充电装置	实用新型	ZL201220056106.X	2012.02.21	原始取得
98	硕贝德	耳机天线	实用新型	ZL201220050755.9	2012.02.17	原始取得
99	硕贝德	多频天线	实用新型	ZL201220051199.7	2012.02.17	原始取得
100	硕贝德	一种多频段 IFA 天线	实用新型	ZL201120543037.0	2011.12.22	原始取得
101	硕贝德	一种连接器	实用新型	ZL201120504979.8	2011.12.07	原始取得
102	硕贝德	一种三维印刷成型小型射频天线	实用新型	ZL201120493152.1	2011.12.02	原始取得
103	硕贝德	一种手写笔拉杆天线	实用新型	ZL201120005593.2	2011.01.10	原始取得
104	硕贝德	一种超小型外置式印刷电路板双频天线	发明专利	ZL201010585199.0	2010.12.13	原始取得
105	硕贝德	一种解决小型终端手机天线的电磁兼容性方法	发明专利	ZL201010585208.6	2010.12.13	原始取得
106	硕贝德	移动数字电视天线控制电路模块	发明专利	ZL201010581572.5	2010.12.06	原始取得
107	硕贝德	一种用于笔记本的 3G 内置式印刷电路板天线结构	发明专利	ZL201010546457.4	2010.11.11	原始取得
108	硕贝德	高增益降低表面波型天线	实用新型	ZL201020233217.4	2010.06.17	原始取得

109	硕贝德	基于缝隙耦合的波导—微带线变换及功率分配器	发明专利	ZL200910037414.0	2009.02.24	原始取得
110	江苏凯尔	可发光的指纹识别模组	实用新型	ZL201920756298.7	2019.05.24	原始取得
111	江苏凯尔	指纹芯片模组	实用新型	ZL201920757237.2	2019.05.24	原始取得
112	江苏凯尔	一种发光指纹模组	实用新型	ZL201920694689.0	2019.05.15	原始取得
113	江苏凯尔	一种 5G 天线测试治具	实用新型	ZL201920561067.0	2019.04.23	原始取得
114	江苏凯尔	一种 5G 天线焊接治具	实用新型	ZL201920561068.5	2019.04.23	原始取得
115	江苏凯尔	指纹芯片导通性测试用装夹治具	实用新型	ZL201821053034.7	2018.07.04	原始取得
116	江苏凯尔	指纹芯片测试夹具	实用新型	ZL201821053392.8	2018.07.04	原始取得
117	江苏凯尔	用于指纹芯片的导通性测试装置	实用新型	ZL201821053394.7	2018.07.04	原始取得
118	江苏凯尔	芯片自动包装机构	实用新型	ZL201821053395.1	2018.07.04	原始取得
119	江苏凯尔	用于芯片的自动覆膜包装机	实用新型	ZL201821053413.6	2018.07.04	原始取得
120	江苏凯尔	用于镜头模组的组装机	实用新型	ZL201821046755.5	2018.07.03	原始取得
121	江苏凯尔	镜头模组	实用新型	ZL201821047130.0	2018.07.03	原始取得
122	江苏凯尔	免调焦镜头模组	实用新型	ZL201821047178.1	2018.07.03	原始取得
123	江苏凯尔	用于智能手机的镜头模组	实用新型	ZL201821047221.4	2018.07.03	原始取得
124	江苏凯尔	高效自动点胶机	实用新型	ZL201820481710.4	2018.04.08	原始取得
125	江苏凯尔	防水指纹识别模组	实用新型	ZL201820481734.X	2018.04.08	原始取得
126	江苏凯尔	自动点胶机	实用新型	ZL201820482136.4	2018.04.08	原始取得
127	江苏凯尔	高安全性指纹锁	实用新型	ZL201820278077.9	2018.02.28	原始取得
128	江苏凯尔	指纹智能自动锁	实用新型	ZL201820278111.2	2018.02.28	原始取得
129	江苏凯尔	多功能节能指纹锁	实用新型	ZL201820279553.9	2018.02.28	原始取得
130	江苏凯尔	指纹电子防盗锁	实用新型	ZL201820280133.2	2018.02.28	原始取得
131	江苏凯尔	高可靠性节能生物识别门锁	实用新型	ZL201820280562.X	2018.02.28	原始取得
132	江苏凯尔	防静电生物识别模组	实用新型	ZL201820269070.0	2018.02.26	原始取得

133	江苏凯尔	侧面指纹模组	实用新型	ZL201820269119.2	2018.02.26	原始取得
134	江苏凯尔	超薄指纹模组	实用新型	ZL201820269120.5	2018.02.26	原始取得
135	江苏凯尔	紧凑型侧面生物识别模组	实用新型	ZL201820269146.X	2018.02.26	原始取得
136	江苏凯尔	超薄型生物识别模组	实用新型	ZL201820269159.7	2018.02.26	原始取得
137	江苏凯尔	用于智能手机芯片的一体化测试系统	实用新型	ZL201820262925.7	2018.02.23	原始取得
138	江苏凯尔	用于指纹模组的自动测试装置	实用新型	ZL201820262956.2	2018.02.23	原始取得
139	江苏凯尔	高精度指纹芯片测试装置	实用新型	ZL201820263095.X	2018.02.23	原始取得
140	江苏凯尔	指纹芯片导通性检测输送装置	实用新型	ZL201820263099.8	2018.02.23	原始取得
141	江苏凯尔	指纹模组测试用料带运输定位系统	实用新型	ZL201820245065.6	2018.02.11	原始取得
142	江苏凯尔	用于智能手机的芯片阻抗测试装置	实用新型	ZL201721871400.5	2017.12.28	原始取得
143	江苏凯尔	扫码式电阻抗测试器	实用新型	ZL201721871467.9	2017.12.28	原始取得
144	江苏凯尔	具有扫码装置的翻转式芯片检测治具	实用新型	ZL201721871470.0	2017.12.28	原始取得
145	江苏凯尔	用于手机指纹模组的信息化测试系统	实用新型	ZL201721871506.5	2017.12.28	原始取得
146	江苏凯尔	一体式扫码测试机	实用新型	ZL201721852123.3	2017.12.27	原始取得
147	江苏凯尔	具有扫码装置的测试标识机	实用新型	ZL201721852226.X	2017.12.27	原始取得
148	江苏凯尔	可读取信息的芯片测试系统	实用新型	ZL201721852443.9	2017.12.27	原始取得
149	江苏凯尔	用于手机指纹芯片的检测系统	实用新型	ZL201721852681.X	2017.12.27	原始取得
150	江苏凯尔	扫码式芯片检测机构	实用新型	ZL201721852682.4	2017.12.27	原始取得
151	江苏凯尔	信息化测试打点一体机	实用新型	ZL201721852683.9	2017.12.27	原始取得
152	江苏凯尔	安全高可靠性消费卡	实用新型	ZL201721843985.X	2017.12.26	原始取得
153	江苏凯尔	指纹识别银行卡	实用新型	ZL201721844703.8	2017.12.26	原始取得
154	江苏凯尔	带指纹识别的智能支付卡	实用新型	ZL201721844712.7	2017.12.26	原始取得
155	江苏凯尔	指纹安全防护型银行卡	实用新型	ZL201721845982.X	2017.12.26	原始取得
156	江苏凯尔	防尘防水用指纹识别模组	实用新型	ZL201721719493.X	2017.12.12	原始取得
157	江苏凯尔	用于智能手机指纹芯片的检测装置	实用新型	ZL201721670887.0	2017.12.05	原始取得

158	江苏凯尔	具有扫码装置通用测试装置	实用新型	ZL201721671721.0	2017.12.05	原始取得
159	江苏凯尔	用于芯片性能测试的高精度检测设备	实用新型	ZL201721671832.1	2017.12.05	原始取得
160	江苏凯尔	指纹模组用自动扫码及测试装置	实用新型	ZL201721672520.2	2017.12.05	原始取得
161	江苏凯尔	用于芯片 SMT 测试的通用装置	实用新型	ZL201721672545.2	2017.12.05	原始取得
162	江苏凯尔	具有信息读取功能的芯片测试系统	实用新型	ZL201721672597.X	2017.12.05	原始取得
163	江苏凯尔	用于 PCB 板阻抗测试的弹性组件	实用新型	ZL201721469949.1	2017.11.07	原始取得
164	江苏凯尔	指纹芯片用自动阻抗测试设备	实用新型	ZL201721469950.4	2017.11.07	原始取得
165	江苏凯尔	指纹芯片直流阻抗测试仪	实用新型	ZL201721470591.4	2017.11.07	原始取得
166	江苏凯尔	指纹识别模组中金属环阻抗测试机构	实用新型	ZL201721470594.8	2017.11.07	原始取得
167	江苏凯尔	通用式自动阻抗测试装置	实用新型	ZL201721472015.3	2017.11.07	原始取得
168	江苏凯尔	自动电阻抗测试器	实用新型	ZL201721472038.4	2017.11.07	原始取得
169	江苏凯尔	用于生物识别模组的阻抗测试仪	实用新型	ZL201721472040.1	2017.11.07	原始取得
170	江苏凯尔	用于智能手机指纹芯片的阻抗测试装置	实用新型	ZL201721472981.5	2017.11.07	原始取得
171	江苏凯尔	可自动开盖的芯片检测机构	实用新型	ZL201721429009.X	2017.11.01	原始取得
172	江苏凯尔	测试封装一体机	实用新型	ZL201721429086.5	2017.11.01	原始取得
173	江苏凯尔	SMT 检测封装机构	实用新型	ZL201721429089.9	2017.11.01	原始取得
174	江苏凯尔	生物芯片半自动检测装置	实用新型	ZL201721429590.5	2017.11.01	原始取得
175	江苏凯尔	吸取式芯片测试后处理分拣装置	实用新型	ZL201721431237.0	2017.11.01	原始取得
176	江苏凯尔	智能手机指纹模组测试用筛分机构	实用新型	ZL201721431294.9	2017.11.01	原始取得
177	江苏凯尔	用于芯片测试的收料装置	实用新型	ZL201721431295.3	2017.11.01	原始取得
178	江苏凯尔	用于芯片检测的吸取式分装设备	实用新型	ZL201721431306.8	2017.11.01	原始取得
179	江苏凯尔	生物芯片良品自动筛分机构	实用新型	ZL201721431307.2	2017.11.01	原始取得
180	江苏凯尔	芯片导通性测试及后处理系统	实用新型	ZL201721431309.1	2017.11.01	原始取得
181	江苏凯尔	一体式芯片 SMT 检测和良品分拣装置	实用新型	ZL201721431321.2	2017.11.01	原始取得

182	江苏凯尔	生物芯片检测和良品封装系统	实用新型	ZL201721432943.7	2017.11.01	原始取得
183	江苏凯尔	智能手机指纹芯片测试筛查系统	实用新型	ZL201721432945.6	2017.11.01	原始取得
184	江苏凯尔	批量芯片自动检测设备	实用新型	ZL201721432947.5	2017.11.01	原始取得
185	江苏凯尔	高效指纹芯片导通性检测装置	实用新型	ZL201721432948.X	2017.11.01	原始取得
186	江苏凯尔	自动翻盖式芯片检测系统	实用新型	ZL201721432951.1	2017.11.01	原始取得
187	江苏凯尔	多工位芯片 SMT 测试机构	实用新型	ZL201721432952.6	2017.11.01	原始取得
188	江苏凯尔	指纹芯片检测和良品辨识装置	实用新型	ZL201721433270.7	2017.11.01	原始取得
189	江苏凯尔	指纹芯片性能测试盒和自动分装设备	实用新型	ZL201721433280.0	2017.11.01	原始取得
190	江苏凯尔	用于指纹芯片的不良品筛除装置	实用新型	ZL201721433298.0	2017.11.01	原始取得
191	江苏凯尔	一种指纹模组自动标记装置	实用新型	ZL201721437641.9	2017.11.01	原始取得
192	江苏凯尔	一种打点装置	实用新型	ZL201721437767.6	2017.11.01	原始取得
193	江苏凯尔	一种指纹模组测试机	实用新型	ZL201721438676.4	2017.11.01	原始取得
194	江苏凯尔	一种指纹模组自动标记机构	实用新型	ZL201721438677.9	2017.11.01	原始取得
195	江苏凯尔	一种指纹模组打点机构	实用新型	ZL201721438768.2	2017.11.01	原始取得
196	江苏凯尔	一种指纹模组标记机构	实用新型	ZL201721438778.6	2017.11.01	原始取得
197	江苏凯尔	一种输送装置	实用新型	ZL201721438788.X	2017.11.01	原始取得
198	江苏凯尔	一种指纹模组输送平台	发明专利	ZL201711043833.6	2017.10.31	原始取得
199	江苏凯尔	一种指纹模组定位平台	实用新型	ZL201721422711.3	2017.10.31	原始取得
200	江苏凯尔	一种指纹模组标记平台	实用新型	ZL201721422715.1	2017.10.31	原始取得
201	江苏凯尔	一种指纹模组输送机构	实用新型	ZL201721422897.2	2017.10.31	原始取得
202	江苏凯尔	一种指纹模组测试平台	实用新型	ZL201721425813.0	2017.10.31	原始取得
203	江苏凯尔	一种指纹模组输送装置	实用新型	ZL201721426919.2	2017.10.31	原始取得
204	江苏凯尔	一种薄膜冲压装置	实用新型	ZL201721249281.X	2017.09.27	原始取得
205	江苏凯尔	指纹模组收料机	实用新型	ZL201721130040.3	2017.09.05	原始取得
206	江苏凯尔	收集载具输送机构	实用新型	ZL201721130047.5	2017.09.05	原始取得

207	江苏凯尔	指纹模组来料收集机构	实用新型	ZL201721130597.7	2017.09.05	原始取得
208	江苏凯尔	收集载具输出机构	实用新型	ZL201721131111.1	2017.09.05	原始取得
209	江苏凯尔	一种指纹模组检测设备	实用新型	ZL201721096099.5	2017.08.30	原始取得
210	江苏凯尔	一种转盘	实用新型	ZL201721096100.4	2017.08.30	原始取得
211	江苏凯尔	一种检测指纹模组的探针载板	实用新型	ZL201721096149.X	2017.08.30	原始取得
212	江苏凯尔	薄膜通孔冲裁装置	实用新型	ZL201720996416.2	2017.08.10	原始取得
213	江苏凯尔	无毛刺薄膜冲孔系统	实用新型	ZL201720996417.7	2017.08.10	原始取得
214	江苏凯尔	用于电子芯片加工载台的冲孔装置	实用新型	ZL201720996418.1	2017.08.10	原始取得
215	江苏凯尔	冲孔设备	实用新型	ZL201720996419.6	2017.08.10	原始取得
216	江苏凯尔	用于塑料薄膜的冲孔设备	实用新型	ZL201720996420.9	2017.08.10	原始取得
217	江苏凯尔	指纹芯片塑料载台冲孔装置	实用新型	ZL201720996596.4	2017.08.10	原始取得
218	江苏凯尔	塑料膜定位钻孔装置	实用新型	ZL201720996787.0	2017.08.10	原始取得
219	江苏凯尔	具有滚珠导柱的打孔机	实用新型	ZL201720996789.X	2017.08.10	原始取得
220	江苏凯尔	指纹模组芯片加工载板用自动打孔机	实用新型	ZL201720996807.4	2017.08.10	原始取得
221	江苏凯尔	竖直下压式冲裁机构	实用新型	ZL201720996846.4	2017.08.10	原始取得
222	江苏凯尔	具有防护装置的塑料薄膜冲切设备	实用新型	ZL201720996847.9	2017.08.10	原始取得
223	江苏凯尔	气动薄膜冲裁装置	实用新型	ZL201720996848.3	2017.08.10	原始取得
224	江苏凯尔	用于智能手机的超薄指纹识别器件	实用新型	ZL201720982970.5	2017.08.08	原始取得
225	江苏凯尔	高可靠性指纹模组	实用新型	ZL201720982982.8	2017.08.08	原始取得
226	江苏凯尔	抗氧化防潮型指纹器件	实用新型	ZL201720983024.2	2017.08.08	原始取得
227	江苏凯尔	紧凑型指纹识别器件封装结构	实用新型	ZL201720983272.7	2017.08.08	原始取得
228	江苏凯尔	高可靠性智能手机用生物识别器件	实用新型	ZL201720983274.6	2017.08.08	原始取得
229	江苏凯尔	高强度生物识别模组	实用新型	ZL201720983313.2	2017.08.08	原始取得
230	江苏凯尔	高可靠性指纹模组封装结构	实用新型	ZL201720983923.2	2017.08.08	原始取得
231	江苏凯尔	超薄防水指纹识别模组	实用新型	ZL201720983939.3	2017.08.08	原始取得

232	江苏凯尔	结构紧凑型指纹识别模组	实用新型	ZL201720983954.8	2017.08.08	原始取得
233	江苏凯尔	具有可视功能的指纹识别器件	实用新型	ZL201720983955.2	2017.08.08	原始取得
234	江苏凯尔	用于智能手机的指纹模组	实用新型	ZL201720984039.0	2017.08.08	原始取得
235	江苏凯尔	具有发光功能的指纹识别模组	实用新型	ZL201720986455.4	2017.08.08	原始取得
236	江苏凯尔	指纹模组自动测试装置	实用新型	ZL201720967910.6	2017.08.04	原始取得
237	江苏凯尔	多工位指纹模组自动测试装置	实用新型	ZL201720968187.3	2017.08.04	原始取得
238	江苏凯尔	多工位指纹模组自动测试装置	实用新型	ZL201720972519.5	2017.08.04	原始取得
239	江苏凯尔	指纹模组测试夹具	实用新型	ZL201720930256.1	2017.07.28	原始取得
240	江苏凯尔	指纹模组测试装置	实用新型	ZL201720934870.5	2017.07.28	原始取得
241	江苏凯尔	整版指纹模组测试装置	实用新型	ZL201720935022.6	2017.07.28	原始取得
242	江苏凯尔	整版指纹模组自动测试装置	实用新型	ZL201720935223.6	2017.07.28	原始取得
243	江苏凯尔	指纹模组测试装置	实用新型	ZL201720935543.1	2017.07.28	原始取得
244	江苏凯尔	指纹模组阻抗的自动测试装置	实用新型	ZL201720924637.9	2017.07.27	原始取得
245	江苏凯尔	指纹模组阻抗的自动测试装置	实用新型	ZL201720924639.8	2017.07.27	原始取得
246	江苏凯尔	整版指纹模组电性能自动测试装置	实用新型	ZL201720925058.6	2017.07.27	原始取得
247	江苏凯尔	一种指纹模组阻抗自动测试机构	实用新型	ZL201720909465.8	2017.07.25	原始取得
248	江苏凯尔	一种指纹识别模组保护膜	实用新型	ZL201720909513.3	2017.07.25	原始取得
249	江苏凯尔	一种指纹模组阻抗自动测试装置	实用新型	ZL201720909514.8	2017.07.25	原始取得
250	江苏凯尔	指纹模组自动测试装置	实用新型	ZL201720909622.5	2017.07.25	原始取得
251	江苏凯尔	指纹模组自动测试装置	实用新型	ZL201720909623.X	2017.07.25	原始取得
252	江苏凯尔	一种防漏撕保护膜	实用新型	ZL201720909731.7	2017.07.25	原始取得
253	江苏凯尔	全自动芯片检测打点机	实用新型	ZL201720811156.7	2017.07.06	原始取得
254	江苏凯尔	指纹芯片性能检测与标识装置	实用新型	ZL201720811158.6	2017.07.06	原始取得
255	江苏凯尔	智能手机指纹模组测试与打点机	实用新型	ZL201720811159.0	2017.07.06	原始取得
256	江苏凯尔	多功能指纹芯片性能检测系统	实用新型	ZL201720811235.8	2017.07.06	原始取得

257	江苏凯尔	具有自动打点功能的指纹芯片测试装置	实用新型	ZL201720811448.0	2017.07.06	原始取得
258	江苏凯尔	用于芯片性能检测和自动打点装置	实用新型	ZL201720811450.8	2017.07.06	原始取得
259	江苏凯尔	一体式测试标识机	实用新型	ZL201720811520.X	2017.07.06	原始取得
260	江苏凯尔	SMT 性能测试打点一体机	实用新型	ZL201720812262.7	2017.07.06	原始取得
261	江苏凯尔	产线 PCB 板料匣运送装置	实用新型	ZL201720763163.4	2017.06.28	原始取得
262	江苏凯尔	用于 PCB 板的收料和传动机构	实用新型	ZL201720763543.8	2017.06.28	原始取得
263	江苏凯尔	带有料匣的 PCB 板接驳机构	实用新型	ZL201720763557.X	2017.06.28	原始取得
264	江苏凯尔	收料传输一体机	实用新型	ZL201720767196.6	2017.06.28	原始取得
265	江苏凯尔	用于手机指纹芯片生产的运料机构	实用新型	ZL201720767197.0	2017.06.28	原始取得
266	江苏凯尔	用于自动化产线的料匣输送机构	实用新型	ZL201720767198.5	2017.06.28	原始取得
267	江苏凯尔	双线平行的运料系统	实用新型	ZL201720767199.X	2017.06.28	原始取得
268	江苏凯尔	水平垂直一体式接驳传送体系	实用新型	ZL201720767251.1	2017.06.28	原始取得
269	江苏凯尔	可垂直运输的一体式自动接运料装置	实用新型	ZL201720767252.6	2017.06.28	原始取得
270	江苏凯尔	一体式收料与运载设备	实用新型	ZL201720767364.1	2017.06.28	原始取得
271	江苏凯尔	竖向料匣传送机构	实用新型	ZL201720767510.0	2017.06.28	原始取得
272	江苏凯尔	智能手机芯片自动化产线的水平出料机构	实用新型	ZL201720767571.7	2017.06.28	原始取得
273	江苏凯尔	自动收料机	实用新型	ZL201720767572.1	2017.06.28	原始取得
274	江苏凯尔	气动自动收料机	实用新型	ZL201720767573.6	2017.06.28	原始取得
275	江苏凯尔	行程可控的自动接料机构	实用新型	ZL201720767574.0	2017.06.28	原始取得
276	江苏凯尔	水平自动接料机构	实用新型	ZL201720767575.5	2017.06.28	原始取得
277	江苏凯尔	PCB 板的接受和传输装置	实用新型	ZL201720767591.4	2017.06.28	原始取得
278	江苏凯尔	防坠落的料匣运输接驳系统	实用新型	ZL201720767592.9	2017.06.28	原始取得
279	江苏凯尔	智能化水平收料设备	实用新型	ZL201720770156.7	2017.06.28	原始取得
280	江苏凯尔	双层自动接料机构	实用新型	ZL201720770202.3	2017.06.28	原始取得

281	江苏凯尔	指纹模组用连接器电性检测系统	实用新型	ZL201720701443.2	2017.06.16	原始取得
282	江苏凯尔	用于指纹器件的复合检测系统	实用新型	ZL201720701461.0	2017.06.16	原始取得
283	江苏凯尔	高效芯片检测机构	实用新型	ZL201720701477.1	2017.06.16	原始取得
284	江苏凯尔	通用型多用途芯片检测装置	实用新型	ZL201720701487.5	2017.06.16	原始取得
285	江苏凯尔	高可靠性指纹模组测试装置	实用新型	ZL201720701488.X	2017.06.16	原始取得
286	江苏凯尔	高精度实时显示的芯片测试装置	实用新型	ZL201720701490.7	2017.06.16	原始取得
287	江苏凯尔	多工位芯片测试机构	实用新型	ZL201720701497.9	2017.06.16	原始取得
288	江苏凯尔	用于指纹芯片的多功能测试装置	实用新型	ZL201720701498.3	2017.06.16	原始取得
289	江苏凯尔	用于指纹模组的按键电性检测装置	实用新型	ZL201720701500.7	2017.06.16	原始取得
290	江苏凯尔	用于智能手机中按键和连接器检测的多功能治具	实用新型	ZL201720701507.9	2017.06.16	原始取得
291	江苏凯尔	多用途芯片测试系统	实用新型	ZL201720707231.5	2017.06.16	原始取得
292	江苏凯尔	多触点指纹检测装置	实用新型	ZL201720707246.1	2017.06.16	原始取得
293	江苏凯尔	一种电子元器件定位载板	实用新型	ZL201720580542.X	2017.05.23	原始取得
294	江苏凯尔	一种焊接治具	发明专利	ZL201710332801.1	2017.05.12	原始取得
295	江苏凯尔	一种连板测试装置	实用新型	ZL201720525432.3	2017.05.12	原始取得
296	江苏凯尔	一种反向测试治具	实用新型	ZL201720522621.5	2017.05.11	原始取得
297	江苏凯尔	一种贴辅料治具	实用新型	ZL201720523451.2	2017.05.11	原始取得
298	江苏凯尔	一种无裙边指纹识别模组及指纹锁	实用新型	ZL201720456161.0	2017.04.27	原始取得
299	江苏凯尔	一种点胶结构及智能终端	实用新型	ZL201720458406.3	2017.04.27	原始取得
300	江苏凯尔	智能手机用指纹识别模组	实用新型	ZL201621008959.0	2016.08.31	原始取得
301	江苏凯尔	便于表面贴装的生物识别模组	实用新型	ZL201621014113.8	2016.08.31	原始取得
302	江苏凯尔	高效指纹识别模组	实用新型	ZL201621015448.1	2016.08.31	原始取得
303	江苏凯尔	高可靠性生物识别模组	实用新型	ZL201621015978.6	2016.08.31	原始取得
304	江苏凯尔	低成本指纹识别模组	实用新型	ZL201620955144.7	2016.08.26	原始取得

305	江苏凯尔	高利用率指纹识别模组	实用新型	ZL201620955865.8	2016.08.26	原始取得
306	江苏凯尔	一种芯片的表面涂层制备方法	发明专利	ZL201610246620.2	2016.04.20	原始取得
307	江苏凯尔	一种指纹芯片的表面涂层的制备方法	发明专利	ZL201610246716.9	2016.04.20	原始取得
308	江苏凯尔	用于显示屏的指纹模组	实用新型	ZL201620237958.7	2016.03.25	原始取得
309	江苏凯尔	用于手机的生物识别模组	实用新型	ZL201620238105.5	2016.03.25	原始取得
310	江苏凯尔	具有锁屏功能的触摸屏	实用新型	ZL201620238347.4	2016.03.25	原始取得
311	江苏凯尔	具有识别功能的触控屏	实用新型	ZL201620239435.6	2016.03.25	原始取得
312	江苏凯尔	具有指纹识别功能的触控显示屏	实用新型	ZL201620115375.7	2016.02.05	原始取得
313	江苏凯尔	智能手机触摸屏	实用新型	ZL201620115402.0	2016.02.05	原始取得
314	江苏凯尔	防水指纹模组	实用新型	ZL201620093874.0	2016.01.29	原始取得
315	江苏凯尔	防尘指纹识别模组	实用新型	ZL201620095531.8	2016.01.29	原始取得
316	江苏凯尔	一种双工位半自动调焦测试装置及测试方法	发明专利	ZL201510021757.3	2015.01.15	原始取得
317	江苏凯尔	一种马达电极的切割装置及方法	发明专利	ZL201310056095.4	2013.02.22	原始取得
318	东莞合众	一种自动直管性能测试机	实用新型	ZL201821735413.4	2018.10.24	原始取得
319	东莞合众	一种铝挤太阳花蒸气腔高效散热器	实用新型	ZL201820189987.X	2018.02.05	原始取得
320	东莞合众	一种热管自动点焊及温差测试装置	实用新型	ZL201820190575.8	2018.02.05	原始取得
321	东莞合众	一种均温板上下盖新支撑结构	实用新型	ZL201820190579.6	2018.02.05	原始取得
322	东莞合众	一种均温板下盖新支撑结构	实用新型	ZL201820194309.2	2018.02.05	原始取得
323	东莞合众	一种铜箔板对叠卷曲成形薄 VC	实用新型	ZL201721744819.4	2017.12.14	原始取得
324	东莞合众	一种复合型热柱结构	实用新型	ZL201721745864.1	2017.12.14	原始取得
325	硕贝德汽车	一种天线与控制器的连接结构	实用新型	ZL201920782777.6	2019.05.28	原始取得
326	苏州硕贝德	一种用于管材折弯的新型设备	实用新型	ZL201420591825.0	2014.10.14	原始取得
327	苏州硕贝德	一种应用于透明玻璃的多角度折射成像的投影组件	实用新型	ZL201420431382.9	2014.08.01	原始取得
328	苏州硕贝德	一种应用于透明玻璃的投影组件	实用新型	ZL201420431248.9	2014.08.01	原始取得

329	台湾硕贝德	多频天线	实用新型	ZL201220172440.1	2012.04.13	继受取得
330	硕贝德	一种 0mm 净空手机天线	实用新型	ZL201921019929.3	2019.07.03	原始取得
331	硕贝德	无线充电座（三合一 T-Z11）	外观设计	ZL201930500665.2	2019.09.11	原始取得
332	硕贝德	一种车载雷达阵列天线	发明专利	ZL201710114480.8	2017.02.28	原始取得
333	硕贝德	一种纳米纤维天线及天线安装结构	实用新型	ZL201921622752.6	2019.09.27	原始取得

（3）商标

截至2020年3月31日，发行人及其下属子公司拥有57项注册商标，具体情况如下：

序号	所有人	商标	注册号	核定使用类别	有效期限	取得方式
1	硕贝德	硕贝德	24138754	第 9 类	2028.10.13	原始取得
2	硕贝德	硕贝德	20561692	第 9 类	2029.12.20	原始取得
3	硕贝德	硕贝德	18591690	第 45 类	2027.01.20	原始取得
4	硕贝德	硕贝德	18591459	第 43 类	2027.01.20	原始取得
5	硕贝德	硕贝德	18591419	第 44 类	2027.01.20	原始取得
6	硕贝德	硕贝德	18591236	第 41 类	2027.01.20	原始取得
7	硕贝德	硕贝德	18591230	第 42 类	2027.01.20	原始取得
8	硕贝德	硕贝德	18591121	第 40 类	2027.01.20	原始取得
9	硕贝德	硕贝德	18590967	第 39 类	2027.01.20	原始取得
10	硕贝德	硕贝德	18590843	第 38 类	2027.01.20	原始取得
11	硕贝德	硕贝德	18590417	第 37 类	2027.01.20	原始取得
12	硕贝德	硕贝德	18590074	第 36 类	2027.01.20	原始取得
13	硕贝德	硕贝德	18584974	第 34 类	2027.01.20	原始取得
14	硕贝德	硕贝德	18584825	第 33 类	2027.01.20	原始取得
15	硕贝德	硕贝德	18584797	第 32 类	2027.01.20	原始取得

16	硕贝德	硕贝德	18584565	第 31 类	2027.01.20	原始取得
17	硕贝德	硕贝德	18584267	第 30 类	2027.01.20	原始取得
18	硕贝德	硕贝德	18584066	第 29 类	2027.01.20	原始取得
19	硕贝德	硕贝德	18583877	第 28 类	2027.01.20	原始取得
20	硕贝德	硕贝德	18583640	第 27 类	2027.01.20	原始取得
21	硕贝德	硕贝德	18583503	第 26 类	2027.01.20	原始取得
22	硕贝德	硕贝德	18583159	第 25 类	2027.01.20	原始取得
23	硕贝德	硕贝德	18583035	第 24 类	2027.01.20	原始取得
24	硕贝德	硕贝德	18582776	第 24 类	2027.01.20	原始取得
25	硕贝德	硕贝德	18582619	第 23 类	2027.01.20	原始取得
26	硕贝德	硕贝德	18582378	第 22 类	2027.01.20	原始取得
27	硕贝德	硕贝德	18582107	第 21 类	2027.01.20	原始取得
28	硕贝德	硕贝德	18581783	第 20 类	2027.01.20	原始取得
29	硕贝德	硕贝德	18581638	第 19 类	2027.01.20	原始取得
30	硕贝德	硕贝德	18581350	第 18 类	2027.01.20	原始取得
31	硕贝德	硕贝德	18581055	第 17 类	2027.01.20	原始取得
32	硕贝德	硕贝德	18577393	第 16 类	2027.01.20	原始取得
33	硕贝德	硕贝德	18577239	第 15 类	2027.01.20	原始取得
34	硕贝德	硕贝德	18577145	第 14 类	2027.01.20	原始取得
35	硕贝德	硕贝德	18577082	第 13 类	2027.01.20	原始取得
36	硕贝德	硕贝德	18573260	第 12 类	2027.01.20	原始取得
37	硕贝德	硕贝德	18573102	第 11 类	2027.05.13	原始取得
38	硕贝德	硕贝德	18573009	第 10 类	2027.01.20	原始取得
39	硕贝德	硕贝德	18572865	第 8 类	2027.01.20	原始取得
40	硕贝德	硕贝德	18572693	第 7 类	2027.01.20	原始取得

41	硕贝德	硕贝德	18572497	第 5 类	2027.01.20	原始取得
42	硕贝德	硕贝德	18572299	第 4 类	2027.01.20	原始取得
43	硕贝德	硕贝德	18571825	第 3 类	2027.01.20	原始取得
44	硕贝德	硕贝德	18571544	第 2 类	2027.01.20	原始取得
45	硕贝德	硕贝德	18571406	第 1 类	2027.01.20	原始取得
46	硕贝德		18565875	第 34 类	2027.05.13	原始取得
47	硕贝德		18565397	第 31 类	2027.01.20	原始取得
48	硕贝德		18565354	第 26 类	2027.01.20	原始取得
49	硕贝德		18546989	第 22 类	2027.01.20	原始取得
50	硕贝德		18546565	第 13 类	2027.01.13	原始取得
51	硕贝德		18546563	第 10 类	2027.05.13	原始取得
52	硕贝德		18546447	第 8 类	2027.01.13	原始取得
53	硕贝德	硕贝德	9328935	第 9 类	2022.04.27	原始取得
54	硕贝德		8094771	第 9 类	2021.07.06	原始取得
55	硕贝德		8094762	第 9 类	2024.01.20	原始取得
56	硕贝德	硕贝德	7642512	第 9 类	2021.03.06	原始取得
57	硕贝德		5115780	第 9 类	2029.07.20	原始取得

(4) 域名

截至2020年3月31日，发行人及其下属子公司拥有1项域名，具体情况如下：

序号	域名所有权人	域名	备案/许可证号
1	江苏凯尔	www.a-kerr.com	苏 ICP 备 17073403 号-1

3、资产许可使用情况

截至2020年3月31日，公司及其控股子公司不存在许可他人使用自有资产的情形。

截至2020年3月31日，公司及其控股子公司不存在被他人许可使用的资产情况。

4、房屋租赁情况

截至2020年3月31日，发行人及其下属子公司主要租赁房产情况如下：

序号	承租方	出租方	坐落	面积 (m ²)	房屋用途	出租方产权证书
1	硕贝德	苏州漕湖科技发展股份有限公司	苏州相城经济技术开发区澄阳街道澄阳路116号阳澄湖国际科技创业园内1号楼A座1601和1号楼C座301办公研发用房	2,154.79	办公及研发用房	相国用(2010)第00154号
2	硕贝德	苏州伯威克企业管理有限公司	苏州工业园区唯新路99号2号厂房二、三楼房屋	2,790.12	生产用房	苏(2016)苏州工业园区不动产权第0000143号
3	硕贝德	上海美诚景虹物业服务服务有限公司	上海闵行区吴中路1439号7幢B栋名义楼层7楼05-06单元	342.09	办公用房	-
4	硕贝德	曹芳	苏州市工业园区青剑湖花园249栋103室	--	员工宿舍	-
5	硕贝德	刘定冕	陕西省西安市高新区瞪羚路26号现代企业中心西区10108室厂房	430	办公用房	西安市房权证高新区字102510208-20-1-10108号
6	硕贝德	蒋勇朋	深圳市南山区科兴路六号科技园老区15栋401	86.6	员工宿舍	深房地字第4000256427号
7	硕贝德西安分公司	仝春萍	西安市高新区丈八南村4号楼1单元1层	90	员工宿舍	-
8	硕贝德深圳分公司	刘正航	深圳市南山区科技工业园13栋604室	107	员工宿舍	深房地字第4000631421号
9	硕贝德北京分公司	北方科创慧谷商务发展有限公司	北京市北京经济技术开发区经海六路3号院1号楼B座5层602室	303.08	办公用房	京2018开不动产权第0021643号
10	苏州硕贝德	腾飞科技园发展(苏州工	江苏省苏州市工业园区新平街388号A幢7层14&15单元	751	研发及办公	苏房权证园区字第00632438号

		业园区) 有限公司				
11	台湾 硕贝 德	乔锋兴机 械股份有 限公司	桃园市桃园区新埔六 街 95 号 25 楼	--	办公用房	103 桃资建 字第 021649 号
12	韩国 硕贝 德	金仁惠	水原市永通区蒙坡洞 5-33 号 2 楼	226.73	办公用房	-
13	韩国 硕贝 德	申恩淑	水原市京畿道水原市 永源洞 973-3	59.84	员工宿舍	-
14	越南 硕贝 德	ASIA PRECISIO N VINA CO., LTD.	Factory CN07-5 Lot CN07, Binh Xuyen II Industrial Park, Ba Hien Commune, Binh Xuyen District, Vinh Phuc Province.	273	办公用房	-
15	SPEE D WIRE LESS	WOMBLE CARLYLE SANDRID GE & RICE, LLP	10050 Wolfe Road, Cupertino, California 95014.	1,382 平 方英尺	办公用房	-

发行人的部分租赁房屋未取得出租方的产权证书，此类未取得出租方产权证书的租赁房屋主要用于办公及员工宿舍，该类房屋对建筑物、地段、环境等诸多因素均无特殊要求，可替代性强。

发行人的控股股东硕贝德控股以及实际控制人朱坤华先生出具了《关于租赁房屋产权情况的承诺》，承诺若因租赁房屋产权瑕疵、或租赁的房产实际用途与产权证载明的用途不一致导致硕贝德及硕贝德中小股东/投资者利益遭受损失的，本公司承担赔偿责任。

此外，发行人部分境内租赁房屋的租赁协议未在房地产主管部门办理登记备案手续。根据最高人民法院《关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》第四条的规定，当事人以房屋租赁合同未按照法律、行政法规规定办理登记备案手续为由请求确认合同无效的，人民法院不予支持，据此，发行人认为，上述租赁协议未办理租赁备案手续不影响房产租赁合同的效力，不会因此妨碍发行人及其控制的公司使用该等租赁房屋。

综上所述，上述部分租赁房屋未取得出租方产权证书及租赁协议未在房地产主管部门办理登记备案手续不会对发行人生产经营造成重大不利影响。

（六）质量控制

1、质量管理体系

公司依据国家、国际和行业的 management 要求建立了完善的管理体系。公司根据 ISO9001:2015、IATF16949:2016、QC080000:2017、ISO14001:2015 认证管理标准、客户要求和相关法规要求建立了一体化内部管理制度，制定了质量方针及质量目标，明确了各部门的管理职责与质量要求；公司专门编写了管理体系手册等系列文件，并建立了遵循质量管理体系持续改进要求的动态管理系统。

公司产品在严格按照国家、国际相关标准执行的同时，还需要根据不同客户的质量要求按项目对产品质量进行控制。在具体经营过程中，公司从研发设计、原材料采购、生产装配、测试、成品出厂的各个环节，合理设置质量控制点，全程进行质量监控，使产品符合客户相应质量认证。

2、质量管理措施

公司设立了专门的质量控制部门——品质管理部，负责产品质量控制的全过程管理工作，同时对于客户投诉、供应商供货、日常及突发质量问题、内部质量不良项目、不合格品、质量事故等与质量相关的问题进行协调和处理。在产品质量控制方面，公司建立了严格的产品质量全过程控制流程，形成了较为完善的质量控制措施。

四、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）发展战略

公司继续执行“两个聚焦，一个强化”的发展战略，公司将以移动终端天线、系统侧基站天线、车载智能天线、散热组件等产品为核心，聚焦优质大客户，充分挖掘5G带来的市场机遇。围绕优质大客户，建立专门的组织并集中优势资源，快速有效地满足客户需求，做厚客户界面，向国际水平看齐并拉升公司内部管理能力，为客户创造价值的同时，推动业绩快速增长；持续加大研发投入，加大海外市场开拓力度。在5G基站天线、终端天线、智能汽车天线、5G毫米波射频前

端芯片研发上加大投入、提升产品技术水平，引领5G产品创新和行业落地；坚持全球化市场战略，加速在北美及其他市场的推进。

（二）发展计划

1、研发

5G网络具有高速率、低延时、低功耗的特点，对天线的设计提出更高的要求，公司积极跟踪技术演进方向，展开sub6G终端天线的项目预研及测试，毫米波射频前端芯片模组的研发设计，5G基站有源天线、V2X天线等前沿技术的研究，保持公司的技术领先优势，具体情况如下：

研发方向	产品线/客户	序号	具体驱动计划
各事业部方面	LCP 产品	1	LCP 技术方案设计开发，配合 LCP 产品项目量产
	Notebook 产品	2	毫米波模组在 Notebook 上应用方案开发
	基站 AFU 产品	3	AFU 产品研发方案及工艺实现
	77GHz 毫米波雷达射频前端产品	4	77GHz 毫米波雷达技术落地方案突破及小批量量产
	TWS 耳机天线	5	协助 TWS 耳机客户项目量产及落地
毫米波方面	8 通道双极化 RFIC	1	提高芯片 EVM 和输出线性功率，更改芯片管脚更合理的布局
	AiP 模组	2	掌握 AiP 研发方案设计开发能力，整合封装产线资源
	整机模组	3	具备射频到中频到基带整机方案自主研发能力
新增方向	系统级部品	1	研发设计低成本滤波器、高性能环形器等通信系统级部品，并导入量产
	毫米波功分器 IC	2	设计毫米波 1 分 8 和 1 分 16 的功分器和巴伦等 IC，降低基站模组成本，提高射频性能
	低轨卫星通信	3	研发设计 6G 低轨卫星通信中的机械式和电控式相控阵整机方案

2、销售

巩固和提升天线市场份额。坚持聚焦大客户战略，在巩固现有客户的基础上，积极响应客户需求，不断提升服务质量，努力提高在客户中的份额，实现天线业务营业收入的持续增长。积极开拓新市场。公司已获得国内主要设备商的基站天线供应资质，为公司在基站天线领域的业务拓展奠定了良好的基础。公司将持续

加大基站天线市场的开拓力度，将市场转化为订单。积极开拓海外市场，努力将基站天线打造成为公司新的增长点。

3、管理

公司将降本增效，提升内部管控水平。推进公司信息化、工业自动化建设，调整和优化内部组织结构，加强采购和成本管理，降低整体管理费用水平。此外，公司将优化人才结构，创新人才激励方式。通过事业合伙人制度、丰富的培训体系、公平的晋升体系、合理的绩效考核与奖励等制度建设，为公司培养和引进优秀人才提供制度保障。研究并适时推出股权激励方案，建立吸引和留住人才的长效机制，形成员工与公司和谐成长的良好氛围。

（三）本次非公开发行对业务发展目标的影响

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，符合国家相关的产业政策以及公司整体战略发展方向。本次发行将有助于公司抓住行业发展的机遇，提高公司产品的市场占有率，帮助公司实现产业深度融合发展，推动公司进入新的发展阶段，有利于公司业务发展目标的实现。

第二节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

(一) 本次非公开发行的背景

1、项目的实施符合国家政策导向

目前，全球主要国家和地区都在大力布局5G产业发展，力争引领全球5G标准与产业发展。我国政府对于5G的发展给予了高度的关注，先后出台相关政策促进产业发展，具体政策如下表所示。在政府大力推动下，我国5G产业正迎来更多政策红利，关键技术加速突破。

国家相关产业政策

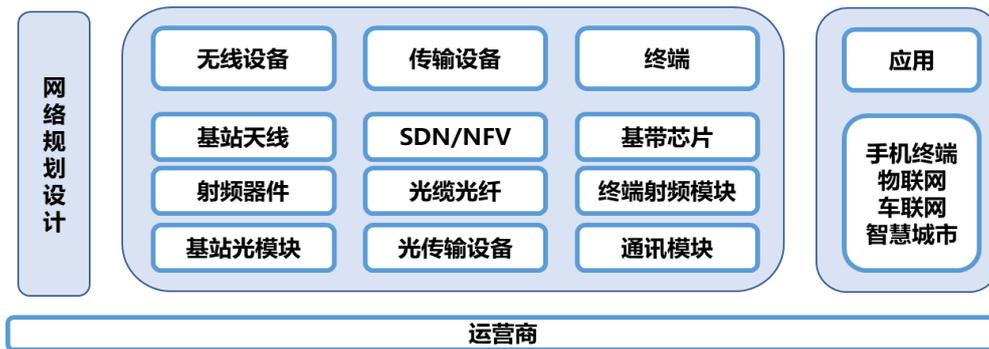
日期	颁布机构	政策名称	政策内容
2017年	工信部	《信息通信行业发展规划(2016-2020年)》	明确了我国通信行业的重点发展领域，规划强调支持5G标准研究和试验，推进5G频谱规划，启动5G商用。
2017年	科技部	《新一代宽带无线移动通信网》发布会	指出：“十三五”期间国家科技重大专项03专项“新一代宽带无线移动通信网”将转为以5G为重点。
2017年	国务院	《国务院关于进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的指导意见》	加快第五代移动通信(5G)标准研究、技术试验和产业推进，力争2020年启动商用。加快推进物联网基础设施部署。统筹发展工业互联网，开展工业互联网产业推进试点示范。推进实施云计算工程，引导各类企业积极拓展应用云服务。积极研究推动数据中心和内容分发网络优化布局。
2018年	国务院	《完善促进消费体制机制实施方案(2018—2020年)》	加大网络提速降费力度。加快推进第五代移动通信(5G)技术商用。支持企业加大技术研发投入，突破核心技术，带动产品创新，提升智能手机、计算机等产品中高端供给体系质量。支持可穿戴设备、消费级无人机、智能服务机器人等产品创新和产业化升级。
2018年	工信部 发改委	《国家发展改革委 财政部关于降低部分无线电频率占用费标准等有关问题的通	降低5G公众移动通信系统频率占用费标准。为鼓励新技术新业务的发展，对5G公众移动通信系统频率占用费标准实行“头三年减免，后三年逐步到位”的

日期	颁布机构	政策名称	政策内容
		知》	优惠政策。
2018 年	工信部和国资委联合发布	《关于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》	加快推进 5G 技术产业发展。扎实推进 5G 标准化、研发、应用、产业链成熟和安全配套保障，组织实施“新一代宽带无线移动通信网”重大专项，完成第三阶段技术研发试验，推动形成全球统一 5G 标准。
2019 年	发改委和生态环境部以及商务部联合发布	《推动重点消费品更新升级畅通资源循环利用实施方案（2019-2020 年）》	各地区部分应大力推动汽车产业电动化、智能化、绿色化，积极发展绿色智能家电，加快推进 5G 手机商业应用，加强人工智能、生物信息、新型显示、虚拟现实等新一代信息技术在手机上的融合应用。

2、全球 5G 技术发展迅速

目前，全球运营商正在加紧进行5G商用部署，5G建设期涉及较多细分行业，其中无线设备以基站为主，包括基站天线、基站射频、基站光模块和小微基站等；传输设备涵盖传输主设备、光纤光缆以及SDN/NFV解决方案；终端基带芯片、终端射频器件、通讯模块等是三大主要细分领域，终端设备是5G建设期第一阶段的重点，将先于基站系统以及网络架构建设。

5G 产业链梳理

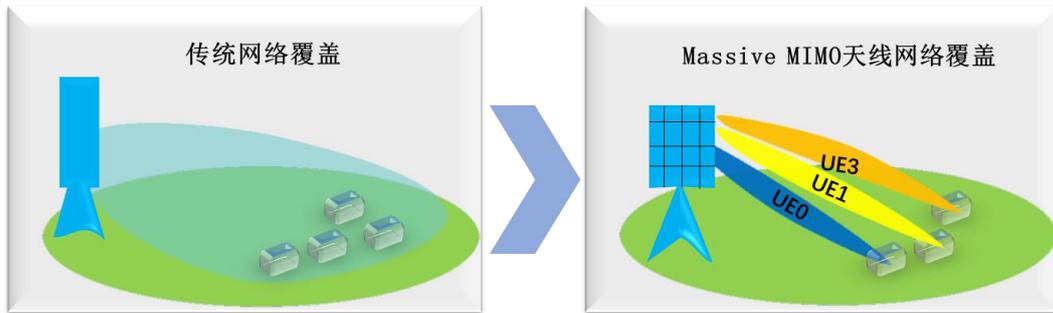


基站是公用移动通信无线电的台站。根据3GPP制定的规则，无线基站可按照功能可划分为四大类，分别为宏基站、微基站、皮基站和飞基站。在4G时代前期，室外场景以宏基站为主，室内场景主要是传统室分系统。进入5G时代，宏基站建设成本更高，传统室分系统采用无源器件，无法获得5G时代的实时设备数

据，无法支持5G时代的3.5GHz及以上的高频或Massive MIMO的要求，因而微基站开始作覆盖补充。

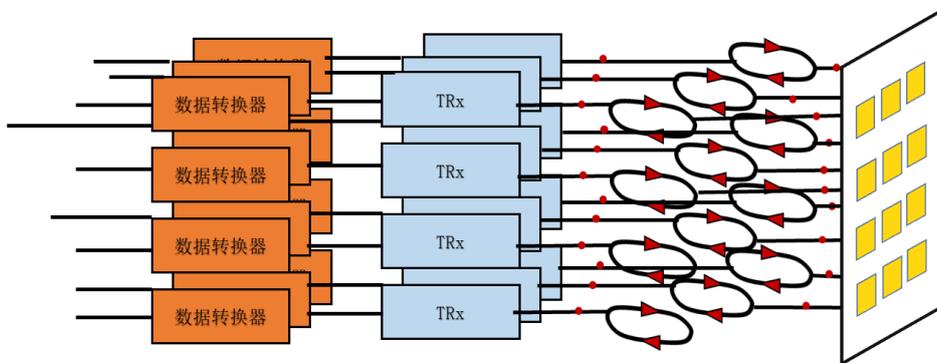
基站天线是基站设备与终端用户之间的信息能量转换器，主要用于发射或接收电磁波，把传输在线的射频信号换成可以在空间传播的电磁波。Massive MIMO是5G提高系统容量和频谱利用率的关键技术，Massive MIMO技术的核心是空时信号处理，利用在空间中分布的多个天线将时间域和空间域结合起来进行信号处理，有效地利用了信道的随机衰落和多径传播来成倍的提高传输速率，改善传输质量和提高系统容量，能在不额外增加信号带宽的前提下带来无线通信性能上几个数量级的提高。

网络覆盖对比示意图



5G时代将采用Massive MIMO和波束赋形技术，同时同频传输几十路甚至上百路信号，提高频率利用率和网络容量。Massive MIMO技术的应用推动AAU（有源天线）成为主流。

Massive MIMO 天线振子示意图



手机天线是手机用来接收和发射信号的设备。4G时代，手机中的天线波段主要为0.6~2.7GHz，5G FR1使用的波段通常在6GHz以下，天线工艺复杂程度提高，

终端天线多样化的应用环境和工艺方案促使软板成为主流工艺。LCP/MPI具有低的介电系数，很低的吸水率，高频率下很低的损耗，能够弯折、扭曲、旋转，优秀的热塑性有机材料，在5G频率提高和数据传输速率的大幅度增加的情况下，LCP/MPI天线的发展前景良好。

3、5G 商用牌照颁发，市场将迎来规模化发展

2019年，中国工信部正式颁发5G商用牌照，中国5G建设速度加快。随着5G通信频率的提升，5G基站覆盖范围会下降，因此需要建设更多5G基站提高部署密度才能实现与4G同等覆盖，预计整个5G周期内基站数量大约为4G的1.2倍。由于5G频段的上移，室内覆盖的不足等问题在建设初期已有显现，微基站作为后期补充覆盖，将有较快的成长空间，根据SCF预测，未来5年，微基站建设数量为1,000万站。

5G宏基站方面，系统架构由4G时代的BBU+RRU升级为DU+CU+AAU三级结构，天线和射频单元RRU 将合二为一，成为全新的单元有源天线单元。随着Massive MIMO 技术在5G宏基站天线中的广泛应用，有源天线在全球份额将进一步提升。天线振子作为天线的主要组成部分，其数量也会大大增加，预计国内5G宏基站天线市场空间将达到 46-90亿元。

5G终端方面，Sub6GHz频段为5G前期主要使用频段，为了提高传输速率，Sub6GHz 将采用多阶MIMO天线技术，显著增加了天线使用数量。此外，就加工工艺而言，LDS、LCP、MPI等天线加工工艺在5G时代仍然适用，LCP天线成为未来发展趋势。预计终端天线市场空间将由2018年的150亿元增加到2022年的280亿元。

（二）本次非公开发行的目的

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”，移动通信的“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52,514.84KPCS，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天线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，天线价格也因此而大幅上涨。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，相关产品已实现批量出货。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将提高公司 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、卡位车载天线市场，打造公司新的增长点

中国过去汽车前装市场发展，广汽、上汽等汽车销售量占据较大份额，其配备天线基本采用国外进口产品。随着汽车市场竞争白热化，汽车品牌商降本的需求逐渐增大，“中国制造2025”对车载方面产品政策对国内厂商有一定扶持作用，有利于国内车载天线厂商的业务开展。车载天线产品门槛较高，生产商需要在研发、产品、质量、交付、成本、管控等一系列方面满足知名汽车品牌商的要求，才有资格进入核心客户的供应体系。目前硕贝德已成功进入多家重要客户供应链体系，为未来几年业务增长奠定基础。另一方面，车载天线相对于传统手机天线而言，技术工艺、应用材料及研发测试复杂度更高，其单品价值更高。

5、深度发掘 5G 终端及基站客户的散热组件需求，开拓新市场

近年来，公司一直深耕终端客户，已成为华为、三星、OPPO、vivo 等主流手机厂商的核心供应商。此外，在基站客户领域，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。为了把握 5G 时代发展机遇，5G 终端、5G 基站等散热业务将是公司当前及未来重点研发和拓展的领域之一。利用本次募集资金投资项目，公司将切入 5G 终端及基站散热市场，积极培育新的利润增长点，推进公司 5G 散热产品战略的落地实施，从而更好的提升公司自身的综合竞争力，符合公司长期战略发展目标。

6、提升上市公司资金实力，增强公司核心竞争力

随着业务规模的不断扩大，公司在人才、管理及技术投入等方面的资金需求日益增加。通过本次非公开发行股票募集资金，公司资本实力将显著增强，有助于上市公司缓解业务规模快速扩张过程中的经营性现金流压力，降低财务风险。此外，资金实力的增强将为公司经营带来有力的支持，公司将在业务布局、研发能力、财务能力、长期战略等多个方面夯实可持续发展的基础，增强上市公司核心竞争力，有利于上市公司把握发展机遇，实现跨越式发展。

二、发行对象及与发行人的关系

本次非公开发行股票的发行对象为不超过35名符合中国证监会规定条件的特定对象，包括证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、符合条件的其它机构投资者及自然人等，证券投资基金管理公司以其管理的2只以上基金认购股份的，视为一个发行对象；信托投资公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。发行对象由公司董事会根据股东大会的授权，在获得中国证监会关于本次发行的注册后，按照中国证监会相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。本次发行的发行对象均以现金方式、以相同价格认购本次非公开发行A股股票。

目前公司尚未确定发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。发行对象与公司之间的关系将在发行结束后公告的《发行情况报告书》中予以披露。

三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

（一）发行股票的种类和面值

本次非公开发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A股），每股面值为人民币1.00元。

（二）发行方式

本次发行采取非公开发行的方式，在中国证监会注册之日起十二个月内择机向特定对象发行。

（三）定价基准日、定价原则和发行价格

本次发行的定价基准日为发行期首日。股东大会授权董事会在符合相关法律法规及证券监管部门要求的前提下，待取得中国证监会发行注册后，根据市场情况确定并公告发行价格的定价方式：发行价格不低于定价基准日前20个交易日公司A股股票交易均价的80%。

定价基准日前20个交易日股票交易均价=定价基准日前20个交易日股票交易总额/定价基准日前20个交易日股票交易总量。

最终发行价格由公司董事会根据股东大会授权在本次发行通过深交所审核并获得中国证监会的注册后，按照中国证监会的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次非公开发行股票的价格将作相应调整。

（四）发行数量

本次非公开发行的股票数量按照募集资金总额除以发行价格确定，同时不超过本次发行前公司总股本的30%，并以中国证监会关于本次发行的注册文件为准。截至本募集说明书签署日，公司总股本为406,769,850股，据此测算，本次非公开发行股票数量不超过122,030,955股（含122,030,955股）。最终发行数量将在本次发行获深交所审核通过和中国证监会注册后，由公司董事会根据公司股东大会的授权和发行时的实际情况，与本次发行的保荐人（主承销商）协商确定。

（五）发行对象及认购方式

本次非公开发行A股股票的发行对象须为符合规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他境内法人投资者、自然人。发行对象由股东大会授权董事会在获得中国证监会发行注册文件后，按照中国证监会相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。

本次非公开发行A股股票的所有发行对象合计不超过35名（含35名），均以现金方式认购。

（六）限售期

本次非公开发行股票发行对象所认购的股份自发行结束之日起六个月内不得上市交易。本次非公开发行的对象因由本次发行取得的公司股份在锁定期届满后减持还需遵守《公司法》、《证券法》及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规、规章、规范性文件、深圳证券交易所相关规则以及《公司章程》的相关规定。本次非公开发行结束后，由于公司送红股、资本公积金转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排。

四、募集资金投向

本次非公开发行A股股票募集资金总额预计不超过68,000.00万元，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 基站及终端天线扩产建设项目	26,595.37	23,786.74
2	车载集成智能天线升级扩产项目	15,258.93	14,135.18
3	5G 散热组件建设项目	11,763.15	10,078.08
4	补充流动资金	20,000.00	20,000.00
合计		73,617.45	68,000.00

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。在本次非公开发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度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的程序予以置换。

若实际募集资金数额（扣除发行费用后）少于上述项目拟投入募集资金总额，在最终确定的本次募投项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

五、本次发行是否构成关联交易

目前，本次发行尚未确定发行对象，最终是否存在因关联方认购公司本次非公开发行A股股份构成关联交易的情形，将在发行结束后公告的发行情况报告中予以披露。

六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

截至本募集说明书签署日，公司股本总额为406,769,850股，西藏硕贝德控股有限公司持有公司79,643,204股份，占公司总股本的19.58%，为公司控股股东。朱坤华先生持有公司12,936,677股股份，占公司总股本的3.18%。朱坤华个人直接持有及通过西藏硕贝德间接持有公司股份合计92,579,881股，占公司总股本22.76%，系公司实际控制人。

截至本募集说明书签署日，公司总股本为406,769,850股，按照本次非公开发行的数量上限122,030,955股测算，假设公司控股股东、实际控制人不参与认购，本次非公开发行完成后，公司实际控制人朱坤华直接和间接持有公司股份合计92,579,881股，持股比例为17.51%。本次非公开发行A股股票不会导致公司的控制权发生变化。

七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

本次非公开发行股票已经公司第四届董事会第三次会议、第四届监事会第三次会议、2020年第一次临时股东大会、第四届董事会第四次临时会议、第四届监事会第四次临时会议和2020年第二次临时股东大会审议通过，尚需深圳证券交易所审核通过和报中国证监会注册。

根据《公司法》、《证券法》、《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》等相关法律、法规、行政规章和规范性文件的规定，本次发行方案尚需深圳证券交易所审核通过和报中国证监会注册。上述呈报事项能否获得相关批准或注册，以及获得相关批准或注册的时间，均存在不确定性。提请广大投资者注意审批风险。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金使用计划

本次非公开发行A股股票募集资金总额预计不超过68,000.00万元，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 基站及终端天线扩产建设项目	26,595.37	23,786.74
2	车载集成智能天线升级扩产项目	15,258.93	14,135.18
3	5G 散热组件建设项目	11,763.15	10,078.08
4	补充流动资金	20,000.00	20,000.00
合计		73,617.45	68,000.00

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。在本次非公开发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度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的程序予以置换。

若实际募集资金数额(扣除发行费用后)少于上述项目拟投入募集资金总额，在最终确定的本次募投项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

二、本次募集资金投资项目的具体情况及可行性分析

(一) 5G 基站及终端天线扩产建设项目

1、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26,595.37万元，包含建设投资23,786.74万元，其中建筑工程费用5,598.24万元，设备购置费用18,188.50万元。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。

2、项目与公司现有产品或业务间的关系

公司的射频天线业务主要为无线通信终端天线和基站天线的研发、生产及销售。其中，终端天线主要产品为手机天线、笔记本电脑天线、车载天线等，广泛应用于手机、平板电脑、汽车、移动支付及可穿戴等各类移动通信终端通信设备上；对于基站天线，5G建设的提速带动了相关产业链的需求，公司积极布局系统侧基站天线业务，2019年以来，公司在5G基站天线领域取得突破，陆续获得国内主要设备商的供应资质，实现微基站天线和宏基站PEP振子量产，从而为客户提供更为丰富的产品。

本项目拟新建生产线用于生产5G终端天线和5G基站天线。其中5G终端天线系广泛应用于手机、平板电脑、可穿戴设备等终端设备的LDS天线，5G基站天线主要系应用于5G基站的微基站天线、宏基站天线和基站振子。上述投产产品及相关产线与公司现有终端天线及基站天线业务一致，不涉及新业务或新产品/服务。本项目的建设完成可进一步扩大公司产能，完善和提高服务大客户能力水平，增强公司核心竞争力，对于稳定现有优质客户群和继续开发潜在客户具有重要的战略意义。

3、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”，移动通信的“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52,514.84KPCS，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，天线价格也因此而大幅上涨。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，相关产品已实现批量出货。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、项目的可行性及实施能力

(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。

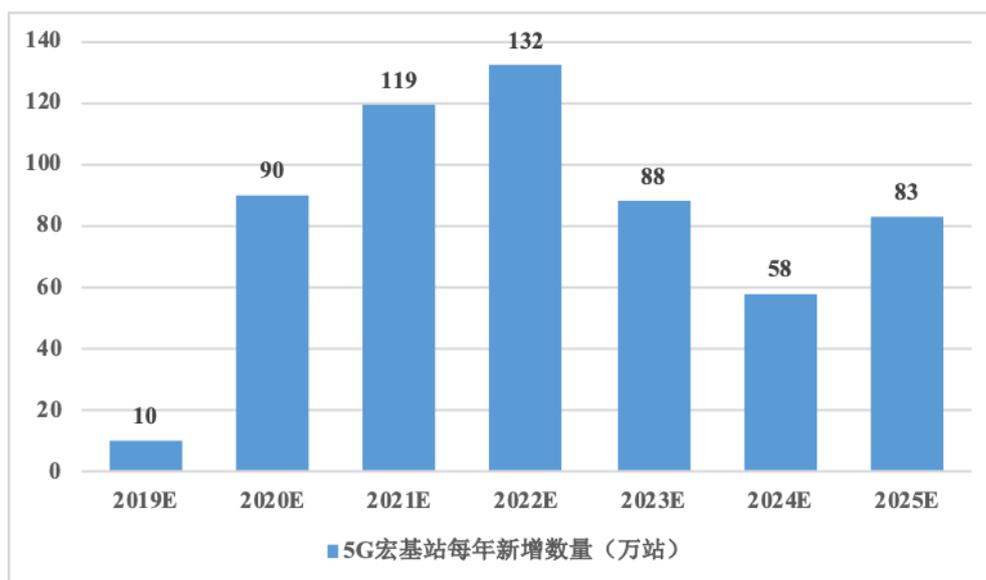
本项目实施积极响应国家政策号召，符合产业政策发展方向，将得到国家政策强有力的支持。

（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微基站天线和5G终端天线等。

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

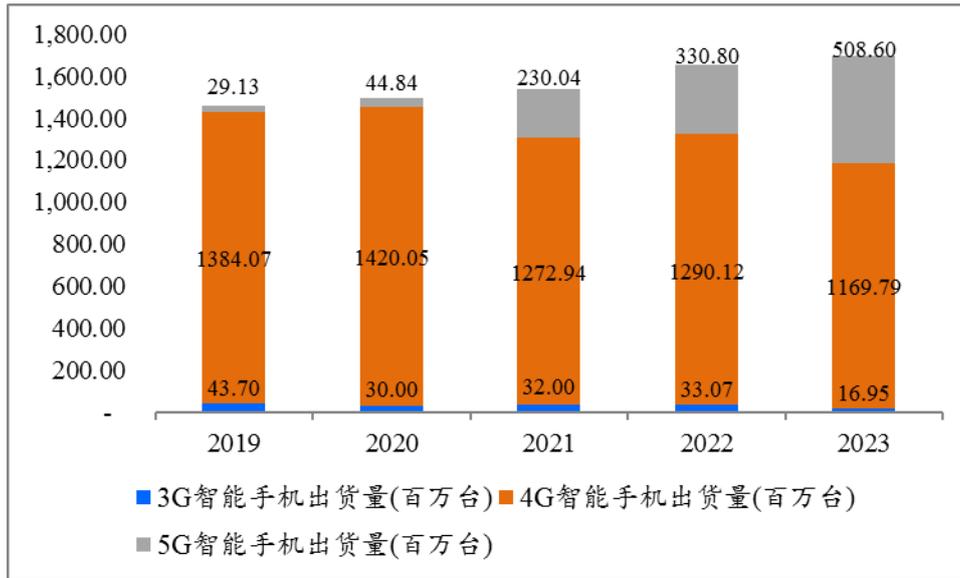


数据来源：运营商年报

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。

根据IDC预测，2019年全球智能手机出货量预计为14.7亿台，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。

2019-2023年全球智能手机出货量



数据来源：IDC

(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。

(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。Sub6GHz 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基站天线振子及阵面量产。

另一方面，公司正在建立并完善Sub6GHz 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、项目投资概算

本项目总投资额为26,595.37万元，拟使用募集资金23,786.74万元，项目投资具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	投资规模	募集资金拟投资金额
1	建筑工程费	5,598.24	5,598.24
2	设备购置费	18,188.50	18,188.50
3	铺底流动资金	2,808.63	-
	项目总投资	26,595.37	23,786.74

6、项目实施

本项目建设期为1.5年，第4年完成达产。建设期前1到6个月进行生产场地建造及装修，第7到12个月进行生产设备采购及安装，第13到18个月进行设备调试及验收和新员工招聘及培训。

序号	项目	建设期				爬坡期				达产期	
		T+1				T+2				T+3	T+4
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4		

1	生产场地建造及装修	■	■							
2	生产设备采购及安装			■	■					
3	设备调试及验收					■				
2	新员工招聘及培训					■	■			
4	小批量试产						■			
5	释放产能第一阶段							■	■	
6	释放产能第二阶段								■	
7	最终释放产能									■

截至本募集说明书签署日，本项目暂未开始实施，预计本次非公开发行募集资金到账后开始实施。

7、项目经济效益评价

本项目的建设期为1.5年，第4年完成达产。经测算，达产后每年新增营业收入51,417.41万元。项目所得税后内部收益率为14.60%，静态税后投资回收期为6.81年，项目经济效益较好。

8、项目涉及报批事项情况

公司已取得项目备案文件、环评批复及土地使用权文件，具体情况如下表所示：

项目名称	发改备案	环评批复	土地证书
5G 基站及终端天线扩产建设项目	广东省企业投资项目备案证（项目代码：2020-441305-39-03-003731）	惠市环（仲恺）建[2020]49号	惠府国用（2010）第13021700293号

除上述已取得的项目备案文件、环评批复及土地使用权文件外，不涉及其他报批事项。

（二）车载集成智能天线升级扩产项目

1、项目基本情况

本项目拟扩建现有车载天线产品的自动化生产线，通过购置国内外高效、高精度、高性能的设备，并结合公司射频技术生产工艺技术，为客户提供多合一车载鲨鱼鳍天线及内置天线。本项目预计投资总额为15,258.93万元，包含建设投资14,135.18万元，其中建筑工程费用2,983.00万元，设备购置费用10,592.18万元，软件购置费560万元。本项目的实施，将进一步扩大公司车载天线产品的生产规模，增强盈利能力，提高在车载天线产品制造行业中的市场份额，增强核心竞争力。

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18个月。

2、项目与公司现有产品或业务间的关系

公司的射频天线业务主要为无线通信终端天线和基站天线的研发、生产及销售。其中，终端天线主要产品为手机天线、笔记本电脑天线、车载天线等，广泛应用于手机、平板电脑、汽车、移动支付及可穿戴等各类移动通信终端通信设备上；对于基站天线，5G建设的提速带动了相关产业链的需求，公司积极布局系统侧基站天线业务，2019年以来，公司在5G基站天线领域取得突破，陆续获得国内主要设备商的供应资质，实现微基站天线和宏基站PEP振子量产，从而为客户提供更为丰富的产品。

本项目拟扩建现有车载天线产品的自动化生产线，用于生产多合一车载鲨鱼鳍天线及内置天线。上述投产产品与公司现有车载天线业务一致，不涉及新业务或新产品/服务，主要区别系公司现有生产线系半自动化生产线，而本项目拟建设全自动化生产线。本项目的实施，将使得公司生产线的自动化能力得到提升，进一步扩大公司车载天线产品的生产规模和产品良率，增强盈利能力，提高在车载天线产品制造行业中的市场份额，增强核心竞争力。

3、项目的必要性

（1）现有产能无法满足未来市场需求

经过公司数年布局，公司在现有射频技术积累的发展基础上，车载系列天线在技术上获得客户的认可，成功开发并量产4G、卫星导航、蓝牙、收音等多合一天线，并成功开发厘米级定位精度的卫星导航定位天线；成功进入广汽、吉利、比亚迪等重要客户供应链体系，车载天线业务获得突破，成为知名汽车厂商20余款车型汽车高宽频天线供应商。公司已签合同客户包括众多知名国产汽车商并获取到部分合资汽车商的合作意向，根据已签合同和意向订单的情况，现有的场地和生产设备不能满足后续的生产，迫切的需要增加场地、新增生产设备、提高生产自动化。本项目的建设将有效缓解公司未来产能不足的现象，将通过重新规划公司现有产能布局，引进先进设备以突破公司现有的产能瓶颈，做到可以同时满足不同客户的不同产品种类和规格的需求，扩大规模效应，有效的提高公司产品的市场占有率，有利于其长期发展。

（2）项目的实施有利于公司卡位车载天线市场，打造公司新的增长点

中国过去汽车前装市场发展，广汽、上汽等汽车销售量占据较大份额，其配备天线基本采用国外进口产品。随着汽车市场竞争白热化，汽车品牌商降本的需求逐渐增大，“中国制造2025”对车载方面产品政策对国内厂商有一定扶持作用，有利于国内车载天线厂商的业务开展。车载天线产品门槛较高，生产商需要在研发、产品、质量、交付、成本、管控等一系列方面满足知名汽车品牌商的要求，才有资格进入核心客户的供应体系。目前硕贝德已成功进入多家重要客户供应链体系，为未来几年业务增长奠定基础。另一方面，车载天线相对于传统手机天线而言，技术工艺、应用材料及研发测试复杂度更高，其单品价值更高。

（3）生产技术提升将降低生产成本，为公司后续发展提供动力

随着行业生产经验和技术成果的积累，公司在产品类型越来越丰富，整个产品线得到了进一步完善，加上市场对供热节能产品的要求不断加强，公司需要新建更先进的产品生产线来适应行业发展的需要。从公司现有生产的工艺流程来看，部分环节很大程度上取决于工人的技术是否熟练，并没有实现完全自动化生产。虽然公司一直注重对产品生产设备的技术改造与升级，但受限于投入有限，现有的生产线仍无法适应市场需求的变化和公司发展的需要。

本扩建项目将购置先进的生产设备,打造全自动化生产线。通过本项目建设,可实现公司全部生产过程的自动化,消除人工操作带来的产品质量不过关的可能,实现生产过程的精益化管理。本项目贴合国家对于工业制造行业的政策导向,完全符合国家大力推行“2025”智能制造和工业4.0计划。项目建成后,由于使用了更多的新装备、新工艺,使得公司生产线的自动化能力得到提升。未来公司通过科技创新和技术进步,将进一步加强高性能、高附加值的新产品开发生产,在激烈的市场竞争中不断加强品牌建设,提升质量水平,提高综合竞争能力,以适应不同领域对供热节能产品的不同需求。

4、项目的可行性及实施能力

(1) 汽车行业的稳定发展以及客户开拓能力为产能消化提供良好的基础

车载天线作为汽车的配套部件,其行业的前景与汽车行业的发展密不可分。全球汽车行业经过100多年的发展,已步入稳定发展的成熟期,成为世界各国重要的经济支柱之一。2010年至2018年期间,全球汽车产销量由7,462.85万辆增长至9505.60万辆,呈现一个整体上升的趋势。我国汽车行业虽然起步较晚,但近年来我国汽车销量一直保持较高的增长速度,至2018年我国汽车产量达到了2,808.06万辆。预计未来几年,随着新兴市场国家汽车需求的持续增长,全球汽车市场仍将保持持续稳定增长。预计2018到2022年,全球汽车销量年均复合增长率约为3.2%。2022年全球汽车销量将增加至11,359.00万辆。未来随着全球汽车销量的稳定增长,将继续带动车载天线市场规模不断扩大,为车载天线生产企业提供广阔的市场空间。

另外,随着生活水平的提高,生活方式日趋多元化,人们对生活休闲的品质要求不断提升。车载信息娱乐系统融合了导航及多媒体娱乐等功能,在日益增多的驾车时间内为车主增添行车的便利性和乐趣。车载电子产品部件越来越多,配备车载天线的需求增加,同时要求配备更多功能的车载天线。

公司成功进入广汽、吉利、比亚迪等重要客户供应链体系,车载天线业务获得突破,成为知名汽车厂商20余款车型汽车高宽频天线供应商。此外,公司已签合同客户包括众多知名国产汽车商,并进一步获取到部分合资汽车商的合作意向,为产能消化提供了良好的基础。

(2) 团队研发能力强，自主掌握核心技术

在技术研发方面，公司对车载天线产品研发布局早，于2012年就开始进行GPS和北斗天线产品的开发和市场布局，经过近几年的快速发展，目前已经拥有最新的GPS/北斗/高精度定位，以及V2X、LTE/WIFI等数据通信天线的多个实际项目的设计开发及量产经验。公司拥有十多年的通信天线设计和开发经验，天线涵盖了LTE、蓝牙、WIFI、数字电视、GPS和北斗等所有车载需求的的天线类型，其设计开发以及量产检测能力均可直接复制到车载天线。公司积极参与标准制定，行业协会技术交流会，广泛地开展产学研等技术交流会，掌握最新技术发展动态，引进和采用适用的先进技术和先进标准，提高技术创新能力。于2017年参与了车载通信天线指标要求及测量方法（ccsa）标准制定。公司非常注重专利的布局，目前已经拥有包括多合一鲨鱼鳍及内置天线在内的多项车载类专利技术。

(3) 规范的人资管理制度为项目提供持续性人才供给

公司一直重视人才队伍的建设，公司始终坚持以人为本，管理制胜的理念，突出人资战略的重要性，根据行业技术、人才资本密集的特点，在保持员工数量不发生显著变化的前提下，大力加强人才的引进和培养，以得到发展所需的具有丰富管理经验的技术人才、高素质的管理人才和独当一面的综合型人才。近年来，公司通过与多家院校进行产学研合作，输入满足不同岗位需求的技术人员，达到企业人才吸收、培养和校企互惠的效果。

针对本次募投项目，公司将继续与高等院校合作，加强对现有人才进行持续培养，及时关注外部环境，吸引合适的人才加入公司，从而为募投项目的顺利实施提供坚实的人力资源基础。

5、项目投资概算

本项目总投资额为15,258.93万元，拟使用募集资金14,135.18万元，项目投资具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	投资规模	募集资金拟投资金额
1	建筑工程费	2,983.00	2,983.00
2	设备购置费	10,592.18	10,592.18

3	软件购置费	560.00	560.00
4	铺底流动资金	1,123.75	-
	项目总投资	15,258.93	14,135.18

6、项目实施

本项目建设期为1.5年，第5年完成达产。建设期前1到6个月进行生产场地建造及装修，第7到12个月进行生产设备采购及安装，第13到18个月进行设备调试及验收和新员工招聘及培训。

序号	项目	建设期				爬坡期				达产期		
		T+1				T+2				T+3	T+4	T+5
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4			
1	生产场地建造及装修	■	■									
2	生产设备采购及安装			■	■							
3	设备调试及验收					■						
2	新员工招聘及培训					■	■					
4	小批量试产						■					
5	释放产能第一阶段							■	■			
6	释放产能第二阶段								■			
7	释放产能第三阶段									■		
8	最终释放产能										■	

截至本募集说明书签署日，本项目暂未开始实施，预计本次非公开发行募集资金到账后开始实施。

7、项目经济效益评价

本项目建设周期为1.5年，第5年完成达产。经测算，达产后每年新增营业收入28,353.22万元。项目所得税后内部收益率为12.56%，静态税后投资回收期为6.99年，项目经济效益较好。

8、项目涉及报批事项情况

公司已取得项目备案文件、环评批复及土地使用权文件，具体情况如下表所示：

项目名称	发改备案	环评批复	土地证书
车载集成智能天线升级扩产项目	广东省企业投资项目备案证（项目代码：2020-441305-36-03-003732）	惠市环（仲恺）建[2020]51号	惠府国用（2010）第13021700293号

除上述已取得的项目备案文件、环评批复及土地使用权文件外，不涉及其他报批事项。

（三）5G 散热组件建设项目

1、项目基本情况

此次项目拟建设厂房并引进先进的生产与检测等设备，新建生产线用于生产5G终端及基站散热组件系列产品。本项目预计投资总额为11,763.15万元，包含建设投资10,147.82万元，其中建筑工程费用3,600.00万元，设备购置费用6,547.82万元。本项目的建设有利于扩宽公司的经营业务范围，使公司更有效率地适应5G终端及基站客户对于散热方案的市场需求，培育公司新的利润增长点，提高公司的市场竞争力。

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18个月。

2、项目与公司现有产品或业务间的关系

公司的散热组件业务具体为电脑、游戏机、服务器、投影仪等消费电子类产品的传统热管研发、生产及销售。目前5G手机、基站等主要设备较4G手机、基站在计算量方面有着显著提升，因此其功耗更大，从而导致散热需求更大。而如果散热效果不佳，5G设备处理器或天线单元温度过高，则可能导致性能下降、损耗提升，不利于发挥5G设备的性能优势。因此，传统散热材料及方案面临较大的挑战，而新型散热材料及方案则迎来崭新的发展机遇。基于5G时代的机遇，公司于2019年进入手机、基站散热组件领域。

本项目拟新建生产线用于生产5G终端及基站散热组件系列产品，主要包括手机超薄热管、手机超薄均热板、基站大均热板和吹胀板等。公司原有散热组件业务主要为电脑、游戏机、服务器、投影仪等消费电子类产品的传统散热组件研发、生产及销售。为了满足5G手机及基站客户对新型散热材料及方案的需求，公司围绕现有散热组件业务进行技术提升，开发了适应5G终端及基站的散热组件产品，本次募投项目拟建设上述5G终端及基站散热组件新产品生产线，与公司现有散热组件业务一致，不属于拓展新业务。本项目的建设有利于使公司适应5G终端及基站客户对于散热方案的市场需求，培育公司新的利润增长点，提高公司的市场竞争力。

3、项目的必要性

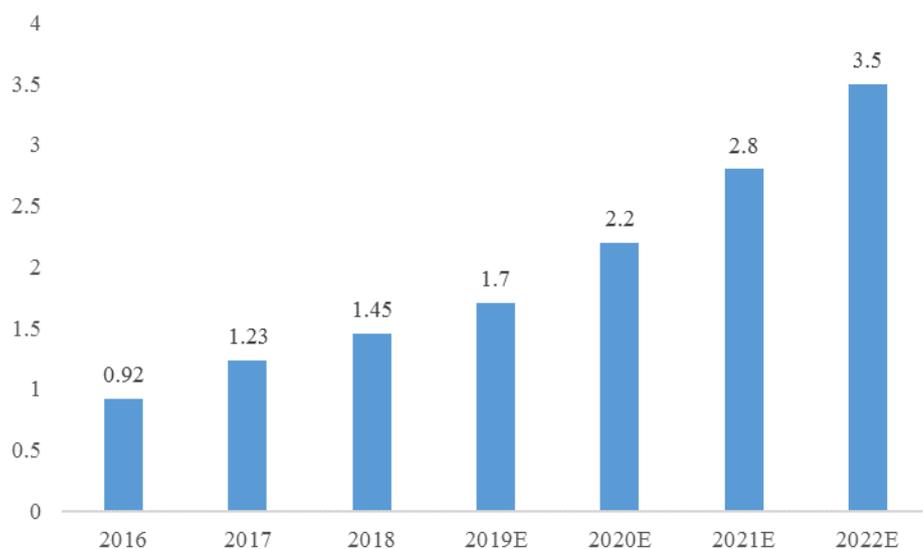
（1）新型5G散热方案存在广阔的市场空间

5G手机、基站等主要设备较4G手机、基站在计算量方面有着显著提升，因此其功耗更大，从而导致散热需求更大。而如果散热效果不佳，5G设备处理器或天线单元温度过高，则可能导致性能下降、损耗提升，不利于发挥5G设备的性能优势。因此，传统散热材料及方案面临较大的挑战，而新型散热材料及方案则迎来崭新的发展机遇。

5G手机的性能升级、功耗上升、机身非金属化趋势带来了散热新需求。一方面，伴随着智能手机由4G向5G升级，芯片、摄像、频段、带宽、电池等模块的功能大幅提升，对散热提出了更高的要求。另一方面，5G内部结构设计更为紧凑，机身向非金属化演进，需额外散热设计补偿。其中，超薄热管和均热板是金属材质的密封结构件，内部填充用于热传导的介质，具有导热系数高、厚度薄的特点，有利于分散手机内部热量，实现内部结构空间热量的有效分布，在5G手机散热市场的应用前景广阔。

根据前瞻产业研究院预测，未来受益于5G智能终端持续升级的驱动，手机散热市场有望保持高增长，2019-2022年年平均复合增长率有望达27.22%。

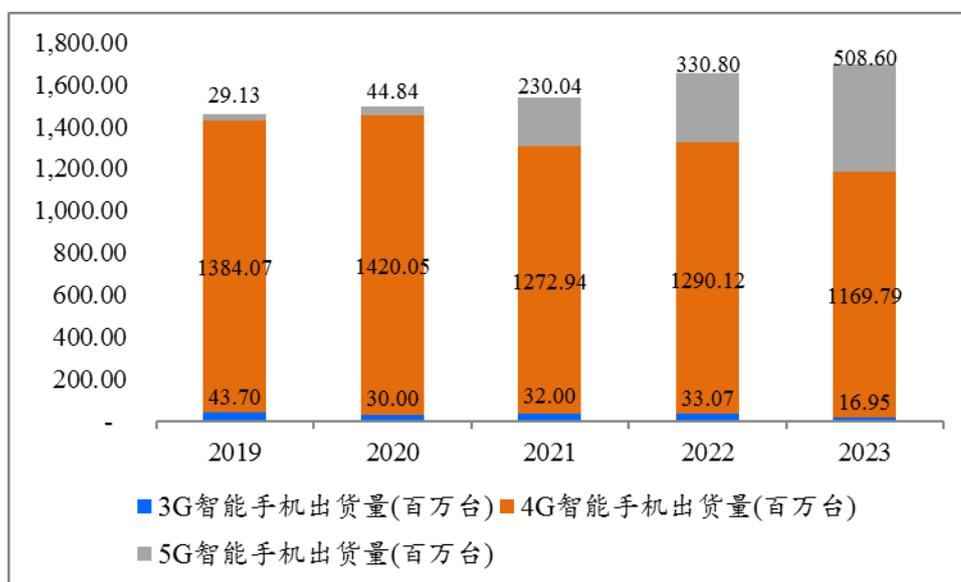
2016-2022 年手机散热市场规模（单位：10 亿美元）



数据来源：前瞻产业研究院

根据IDC预测，2019年全球智能手机出货量预计为14.7亿台，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，散热技术逐渐与5G手机终端融合。同时散热组件的复杂程度将大大提高手机终端的价值量，手机散热市场规模将达到35亿美元。

2019-2023 年全球智能手机出货量



数据来源：IDC

5G基站在新技术下功耗上升幅度较大，而基站天线等单元的体积、重量增加的成本较高，新型基站散热方案的市场空间广阔。5G基站引入Massive MIMO技

术，将广泛应用64T64R，基站功耗超过3,500W。从功耗构成来看，5G基站功耗的增加主要来源于有源天线AAU，100%业务负荷下功耗超过1,000W，比4G基站RRU功耗提升了3倍左右。同时，基站天线所占体积也成倍增加，降低基站散热模组重量也变得十分重要。由于设备在运行过程中电能消耗越大，转化的热能越大，使得基站一体化机柜内的温度不断上升，因此相较于4G基站，5G基站对散热需求大幅提升，从而对更高性能的散热材料需求更大。相比于传统的散热材料及方案，5G基站新型散热方案“半固态压铸件+吹胀板”结合了半固态压铸件重量轻、散热性能好的优势和吹胀板热传导效率高、散热速度快的优势，有望在5G基站AAU单元成为主流散热方案。随着5G商用基站大规模建设的推进，将进而驱动半固态压铸件和吹胀板散热市场空间的扩大。

综上，本项目的建设将有助于公司在新型5G散热方案快速布局，抓住5G时代对新型散热产品及方案的巨大需求，从而增强公司的行业竞争力和客户综合服务能力。

(2) 深度发掘5G终端及基站客户的散热组件需求，开拓新市场的关键布局

近年来，公司一直深耕终端客户，已成为华为、三星、OPPO、vivo等主流手机厂商的核心供应商。此外，在基站客户领域，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。为了把握5G时代发展机遇，5G终端、5G基站等散热业务将是公司当前及未来重点研发和拓展的领域之一。利用本次募资金投资项目，公司将切入5G终端及基站散热市场，积极培育新的利润增长点，推进公司5G散热产品战略的落地实施，从而更好的提升公司自身的综合竞争力，符合公司长期战略发展目标。

4、项目的可行性及实施能力

(1) 优质的终端和基站客户资源为产能消化提供良好的基础

公司优质的终端和基站客户资源为项目产能消化提供了有利支撑。在终端散热组件方面，公司通过了处于行业领先地位的下游企业的供应商资质认证，目前已是国内知名手机厂商的一级供应商，除此之外，也是国内5G行业领导企业的重要供应商。随着5G的发展和商用，移动终端客户也都将向5G迈进。硕贝德在其

所在行业发展多年，利用已有合作优势硕贝德不仅可以较为快速扩展5G天线业务，促进终端天线产能消化，同时可以利用该优势进一步深入合作，实现5G散热组件产品的消化。在基站散热组件方面，公司已通过主流基站设备商的供应商资质认证并实现获取其订单，实现小规模试产，未来将进一步加深合作，为产能消化提供有力支撑。

（2）强劲的研发实力及技术人才保证项目顺利实施

公司拥有技术背景深厚以及多年从业经验的技术团队，其中数名技术人才拥有超过10年的研发及生产经验，工艺技术在业内处于前列水平。目前已经拥有包括热管及均温板在内的多项散热组件类专利技术。

公司将通过核心技术人才的引进，不断总结技术、生产、布局等方面的优秀经验，并逐渐形成标准化、流程化、制度化体系运作，以提升公司的管理效率。公司经过多年发展，通过对管理架构和运行机制上对技术资源进行整合、规划、统一协调和规范管理，逐步形成了以产品为核心，技术创新与管理创新相结合的科技管理体系。

（3）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，公司还引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。

综上，公司丰富的科学管理经验、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。

5、项目投资概算

本项目总投资额为11,763.15万元，拟使用募集资金10,078.08万元，项目投资具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	投资规模	募集资金拟投资金额
----	----	------	-----------

			额
1	建筑工程费	3,600.00	3,600.00
2	设备购置费	6,547.82	6,478.08
3	铺底流动资金	1,615.33	-
	项目总投资	11,763.15	10,078.08

6、项目实施

本项目建设期为1.5年，第4年完成达产。建设期前1到6个月进行生产场地建造及装修，第7到12个月进行生产设备采购及安装，第13到18个月进行设备调试及验收和新员工招聘及培训。

序号	项目	建设期				爬坡期				达产期	
		T+1				T+2				T+3	T+4
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4		
1	生产场地建造及装修										
2	生产设备采购及安装										
3	设备调试及验收										
2	新员工招聘及培训										
4	小批量试产										
5	释放产能第一阶段										
6	释放产能第二阶段										
7	最终释放产能										

截至本募集说明书签署日，本项目暂未开始实施，预计本次非公开发行募集资金到账后开始实施。

7、项目经济效益评价

本项目建设周期为1.5年，第4年完成达产。经测算，达产后每年新增营业收入29,597.07万元。项目所得税后内部收益率为16.02%，静态税后投资回收期为6.60年，项目经济效益较好。

8、项目涉及报批事项情况

公司已取得项目备案文件、环评批复及土地使用权文件，具体情况如下表所示：

项目名称	发改备案	环评批复	土地证书
5G 散热组件建设项目	广东省企业投资项目备案证（项目代码：2020-441305-39-03-003733）	惠市环（仲恺）建[2020]50 号	惠府国用（2010）第 13021700293 号

除上述已取得的项目备案文件、环评批复及土地使用权文件外，不涉及其他报批事项。

（四）补充流动资金

基于公司业务快速发展的需要，公司本次拟使用募集资金20,000万元补充流动资金。

1、满足公司未来业务发展的资金需求，增强持续经营能力

随着公司业务规模的持续扩大，公司对流动资金的需求规模也相应提高。本次募集资金投资项目的建成投产，公司营运费用将大幅提升。本次补充流动资金将基本满足公司业务发展对营运资金增大的需求。

同时，通过加大相关市场的拓展力度，公司未来产品市场占有率有望不断提高，业务规模稳步增长，流动资金需求将持续增长。此外，公司在未来的发展中将不断加大研发投入，加强公司在各领域的研发实力，也加大了公司对流动资金的需求。

2、优化债务结构，提高抗风险能力

公司负债结构中有息负债主要为银行短期借款，并对公司的利润水平造成一定影响。通过本次非公开发行股票补充流动资金20,000万元，可以有效缓解公司经营资金压力，并偿还部分短期借款，满足公司主营业务的发展需求，同时改善公司债务结构，降低公司资金流动性风险，增强公司抵御风险和可持续发展的能力。

综上所述，通过本次非公开发行募集资金中的20,000万元用于补充公司流动资金，可以满足公司未来业务发展的资金需求，增强持续经营能力，优化债务资产结构，降低流动性风险，弥补公司经营性资金的不足，提高公司抗风险能力，是公司经营和发展的客观需要，具有必要性。

第四节 本次募集资金收购资产的有关情况

本次非公开发行募集资金用于5G基站及终端天线扩产建设项目、车载集成智能天线升级扩产项目、5G散热组件建设项目和补充流动资金，不涉及使用募集资金收购资产。

第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划

公司是领先的天线射频部件供应商。本次非公开发行的募集资金将用于“5G基站及终端天线扩产建设项目”、“车载集成智能天线升级扩产项目”、“5G散热组件建设项目”及补充流动资金，上述项目的实施系公司完善产业布局、进一步夯实核心竞争力及拓展行业市场的重要举措，有利于增强公司在天线射频领域的核心竞争力。

本次发行完成后，公司的主营业务及资产不会发生重大变化。

二、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

截至2020年3月31日，公司股本总额为406,769,850股，西藏硕贝德控股有限公司持有公司79,643,204股份，占公司总股本的19.58%，为公司控股股东。朱坤华先生持有公司12,936,677股股份，占公司总股本的3.18%。朱坤华个人直接持有及通过西藏硕贝德间接持有公司股份合计92,579,881股，占公司总股本22.76%，系公司实际控制人。

截至2020年3月31日，公司总股本为406,769,850股，按照本次非公开发行的数量上限122,030,955股测算，假设公司控股股东、实际控制人不参与认购，本次非公开发行完成后，公司实际控制人朱坤华直接和间接持有公司股份合计92,579,881股，持股比例为17.51%。本次非公开发行A股股票不会导致公司的控制权发生变化。

三、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

目前，本次发行尚未确定发行对象，尚未能确定上市公司最终是否与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人存在关联交易的情况。

第六节 与本次发行相关的风险因素

一、宏观市场风险

（一）行业波动性风险

公司是领先的天线射频部件供应商。公司通信行业的主要客户为通信设备集成商，其设备采购受全球移动通信产业政策的影响，因此，通信产业政策变动将会直接影响到通信设备制造企业的经营与发展。如果全球范围内的移动通信政策发生重大变化，使得设备集成商减少投资及设备采购，基站建设放缓，则会对公司的生产经营造成不利影响。公司将密切关注市场需求动向，积极进行产品结构调整，加快技术创新步伐，降低行业波动给公司带来的经营风险。

（二）行业竞争加剧风险

目前5G时代还在积极的布局当中，5G时代的到来，带动了通讯行业的快速发展。国内外的通讯行业的厂商纷纷加大资金投入，研制新产品，扩大产能，提高市场占有率，力求占据领头地位。国内外的市场竞争愈发激烈，如果公司不能在激烈的竞争中脱颖而出，则会对公司的经营状况产生不良的影响。所以，公司要注重技术创新，努力研发满足市场需求的新产品，增加产品的科技含量，提高产品毛利率。同时，开拓更多的客户，为客户提供定制化的服务。

（三）5G 推广速度低于预期的风险

由于公司主营的天线类业务及新产品放量的均以5G技术升级为前提，考虑到5G的国内发牌进度、投资规模不及预期，应用场景及国外需求尚存在不确定性，且5G手机的出货量将受到供求两端诸多因素的影响，5G推广进度低于预期可能直接拖累公司业绩增速。

（四）汇率变动的风险

报告期内，公司销售和采购均有一定比例来源于境外，产品出口与境外采购以美元结算。最近三年及一期公司境外销售收入占比分别为20.37%、38.52%、30.82%和6.27%。由于美元兑人民币汇率的波动，最近三年及一期公司发生的汇兑损益（负数为汇兑损失）分别为-371.57万元、165.57万元、104.60万元及233.50

万元。如果未来人民币兑美元汇率产生较大幅度的波动，公司业绩将受到一定影响。

（五）新冠肺炎疫情对企业经营的风险

受新型冠状病毒疫情影响，各地政府相继出台并严格执行关于延迟复工、限制物流、人流等疫情防控政策，公司及下属各子公司均不同程度受到延迟复工复产的影响。公司2020年第一季度整体销售状况同比有所下降，疫情对公司短期生产经营及业绩产生了一定冲击，但总体可控。目前公司已实现全面复工复产，主要客户和供应商复工复产情况良好，日常生产经营活动正常开展。尽管目前我国疫情控制情况良好，但未来若出现不利变化，可能会对公司经营业绩造成不利影响。

二、业务经营风险

（一）核心技术人员流失风险

公司所处行业具有创新性强、科技含量高的特点，对研发、技术型的人才需求较大。随着行业竞争格局的不断演化，对研发人才的争夺必将日趋激烈，如果公司未来不能在发展前景、薪酬、福利、工作环境等方面持续提供具有竞争力的待遇和激励机制，可能造成公司的研发人才流失严重且无法吸引优秀人才加入，将对公司长期发展产生不利影响。公司将不断完善现有的人才激励制度，搭建人才成长发展的平台，充分调动人才工作的积极性。

（二）投资收购的整合风险

公司自上市以来，不断寻求产业并购和行业整合的机会。公司通过投资、并购、参股等多种方式积极推进公司的战略部署。虽然公司在并购目标选择和团队融合方面积累了一定的宝贵经验，但由于产业发展、市场变化等存在一定的不确定性，在投资、并购的过程中可能会出现收购整合不成功、无法实现协同效应等风险，从而影响公司的经营业绩。

（三）生产规模扩大带来的管理风险

随着公司快速发展，公司资产规模和收入规模均不断提高。本次募集资金投资项目实施后，公司的业务规模将进一步扩大，这将对公司的管理水平提出更高的要求。如果公司管理水平不能适应规模迅速扩张的需要，组织模式和管理制度未能随公司规模扩大及时完善，这将削弱公司的市场竞争力，存在规模迅速扩张导致的管理风险。

（四）固定资产折旧增加导致利润下滑的风险

由于本次募集资金投资项目投资规模较大，且主要为资本性支出，项目建成后将产生较高金额的固定资产和长期待摊费用，并产生较高的折旧摊销费用。尽管根据项目效益规划，公司募投项目新增收入及利润总额足以抵消募投项目新增的折旧摊销费用，但由于募投项目从开始建设到产生效益需要一段时间，且如果未来市场环境发生重大不利变化或者项目经营管理不善，使得募投项目产生的收入及利润水平未能实现原定目标，则公司仍存在因折旧摊销费增加而导致利润下滑的风险。

（五）前五大客户变动较大的风险

报告期内，发行人前五大客户变动情况较大，这是由手机行业竞争激烈以及产品迭代周期短等多种因素所决定的。尽管发行人积极维护现有客户并拓展新客户以提升自身持续盈利能力，但仍存在因客户出现较大幅度波动对持续盈利能力产生不利影响的风险。

（六）前五大供应商变动较大的风险

报告期内，发行人前五大供应商变动情况较大，这是由于知名手机厂商对供应链管理能力强及产品迭代周期短等多种因素所决定的。尽管发行人积极识别和筛选优质供应商以降低供应商的集中度，并加强与供应商合作关系稳定性的维护，但仍存在因供应商出现较大幅度波动对生产经营产生不利影响的风险。

（七）经营业绩持续下滑的风险

报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为1,440.57万元、5,020.86万元、4,378.34万元及473.61万元。2019年公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较2018年下降642.52万元，降幅为12.80%，主要原因为公司指纹模组业务板块盈利能力下降。公司目前已调整指纹模组的业务方向，提升整体业务板块的盈利能力，影响指纹模组业务经营业绩下滑的不利因素正在逐步消除。如果未来指纹模组业务方向调整及进展未及预期，则后续经营业绩依然存在无法恢复甚至继续下滑的风险。

三、财务风险

（一）应收账款回收风险

报告期期末，公司应收账款账面价值分别为44,015.06万元、36,513.36万元、46,051.34万元及34,950.33万元，应收账款周转率分别为5.10、4.28、4.24和0.8。如果未来公司客户的经营状况发生重大不利变化，可能导致一定的应收账款回收风险。一方面，公司不断强化应收账款管理，通过建立健全完善的信用制度与合理的信用期限，加强后续催收力度，并加大应收账款责任制实施力度，优化业务人员在收款工作方面的绩效考评指标权重，从而保障合理的应收账款结构，减少资金占用，有效控制坏账的发生。另一方面公司将充分利用资本市场资源，拓宽融资渠道，优化融资结构，增强公司资本实力，增加抵御市场波动风险的能力。但如果未来出现应收账款不能按期收回或无法收回发生坏账的情况，将使公司的资金使用效率和经营业务受到不利影响。

（二）收购形成的商誉减值风险

截至2020年3月31日，公司商誉的账面价值为5,092.14万元，占总资产的比例为2.75%，该等商誉不作摊销处理，但需要在未来每年各会计年度末进行减值测试。如果因收购形成商誉的子公司在未来经营状况未达预期，则存在商誉减值的风险，从而直接减少上市公司的当期利润，对上市公司的资产情况和经营业绩产生不利影响。

（三）企业所得税税收优惠政策变化风险

截至2020年3月31日，公司、江苏凯尔均取得了《高新技术企业证书》。根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例的规定，取得高新技术企业证书的企业按15%的税率计缴企业所得税。若未来不再被认定为高新技术企业或者未来国家有关税收优惠政策发生变化，将会对公司的盈利能力带来不利影响。

（四）科阳光电业绩承诺未达成的风险

公司于2019年5月31日完成转让科阳光电54.52%的股权，剩余持股比例为16.63%。根据股权转让补充协议的业绩承诺条款，以及科阳光电业绩承诺期2019年的实际业绩情况及2020年至2021年盈利预测情况，公司已计提预计负债1,025.59万元。若未来科阳光电实际经营业绩未达承诺业绩，公司可能需要补充计提预计负债金额；同时根据股权转让补充协议的约定，在业绩承诺期满公司可能需要以0元向控股权受让方转让剩余持有的科阳光电部分股权。

四、募投项目风险

（一）募集资金投资项目无法达到预期效益的风险

公司本次发行募集资金投资项目的选择是基于当前市场环境、国家产业政策以及技术发展趋势等因素做出的，募集资金投资项目经过了慎重、充分的可行性研究论证，但如果项目建成投产后产品市场受到宏观经济波动、上下游行业周期性变化等因素影响而陷入衰退，将导致募集资金投资项目存在实施效果无法达到预期效益的风险，从而对公司财务状况和经营业绩造成不利影响。

（二）新增产能无法及时消化的风险

本次募集资金投资项目建成投产后，公司产品产能将出现较大幅度提高，在项目实施及后续经营过程中，如果市场开拓出现滞后或者市场环境发生不利变化，公司新增产能将存在无法及时消化的风险，进而将直接影响本次募集资金投资项目的经济效益和公司的整体经营业绩。

五、公司股票价格波动的风险

公司股票价格的波动不仅受发行人盈利水平和发展前景的影响,而且受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、国内国际政治经济形势、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。此外,发行人本次非公开发行需要有关部门审批且需要一定的时间方能完成,在此期间发行人股票的市场价格可能出现波动,从而给投资者带来一定风险。

六、发行风险

本次非公开发行的发行结果将受到证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内外部因素的影响。因此,本次非公开发行存在发行募集资金不足的风险。

第七节 与本次发行相关的声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：


朱坤华


朱旭东

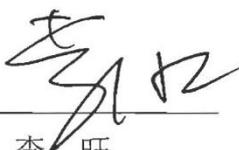

温巧夫


黄 刚


俞 斌


孙进山


张耀平


李 旺


袁 敏



惠州硕贝德无线科技股份有限公司

2020年6月19日

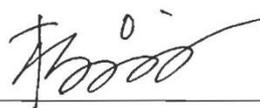
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事签名：



金 昆



杨品文



周 荃



惠州硕贝德无线科技股份有限公司

2020 年 6 月 19 日

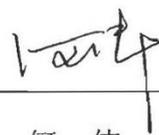
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体非董事的高级管理人员签名：



张海鹰

杨强

何伟

惠州硕贝德无线科技股份有限公司



2020年6月19日

发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东盖章：西藏硕贝德控股有限公司



实际控制人签字：

A handwritten signature in black ink, appearing to be '朱坤华'.

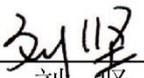
朱坤华

2020年6月19日

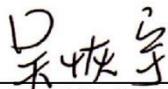
保荐人及其保荐代表人声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

法定代表人： 
张佑君

保荐代表人： 
刘 坚

保荐代表人： 
计玲玲

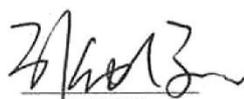
项目协办人： 
吴恢宇

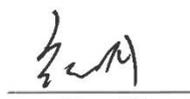


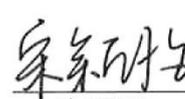
发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书, 确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议, 确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并承担相应的法律责任。

经办律师:


刘胤宏


张 明


宋颖怡

律师事务所负责人:


杨 晨



会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书与本所出具的致同审字（2018）第 310ZA0149 号报告、致同审字(2019)第 310ZA0138 号报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的本所出具上述报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



邓传洲

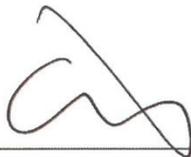
离职

何 双

离职

毛才玉

会计师事务所负责人：



徐 华

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

2020年6月19日



致同会计师事务所（特殊普通合伙）

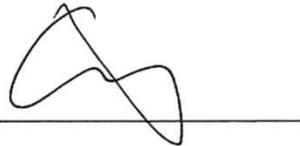
关于何双、毛才玉离职的声明

何双于2017年7月1日至2019年10月31日期间在我所工作。何双是我所于2018年3月26日出具的致同审字(2018)第310ZA0149号审计报告的签字注册会计师。由于个人原因，何双已于2019年10月31日从我所离职。

毛才玉于2018年1月8日至2019年8月31日期间在我所工作。毛才玉是我所于2019年3月27日出具的致同审字(2019)第310ZA0138号审计报告的签字注册会计师。由于个人原因，毛才玉已于2019年8月31日从我所离职。

特此说明。

会计师事务所负责人：_____



徐 华

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

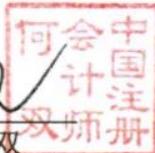
2020年6月19日



会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读惠州硕贝德无线科技股份有限公司募集说明书，确认募集说明书与本所出具的审计报告、非经常性损益鉴证报告等文件无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认募集说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

何双  毛才玉 

会计师事务所负责人：

肖厚发 

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）



发行人董事会声明

（一）关于未来十二个月内其他股权融资计划的声明

关于除本次非公开发行股票外未来十二个月内其他股权融资计划，公司董事会作出如下声明：自本次非公开发行股票方案被公司股东大会审议通过之日起，公司未来十二个月将根据业务发展情况确定是否实施其他股权融资计划。

（二）关于应对本次非公开发行股票摊薄即期回报采取的措施及承诺

为保护中小投资者的合法权益，保证公司募集资金的有效使用，防范即期回报被摊薄的风险，提高对公司股东回报的能力，公司拟采取的具体措施如下：

1、加强募集资金的管理，提高募集资金使用效率

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，根据《公司法》、《证券法》、《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《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》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等规定，公司制定并完善了《募集资金管理办法》。本次募集资金到账后，公司将根据相关法规及公司《募集资金管理办法》的要求，完善并强化投资决策程序，严格管理募集资金的使用，防范募集资金使用风险；合理运用各种融资工具和渠道，降低资金成本，提高募集资金使用效率，全面控制公司经营和管控风险，争取募投项目早日实现预期效益。

2、加快募投项目投资进度，早日实现预期效益

公司本次非公开发行A股股票募集资金主要用于“5G基站及终端天线扩产建设项目”、“车载集成智能天线升级扩产项目”、“5G散热组件建设项目”和补充流动资金，符合国家产业政策和公司的发展战略，能够满足下游客户日益增长的订单需求，具有良好的市场前景和可预见的经济效益。随着项目逐步建设完毕，公司的盈利能力和经营业绩将会显著提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。本次发行募集资金到位前，为尽快实现募投项目效益，公司将积极调配资源，提前实施募投项目的前期准备工作；本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目早日达产并实现预期效益，从而提高公司的

核心竞争力，助推公司盈利规模保持高速增长，增强以后年度的股东回报，降低本次发行导致的股东即期回报摊薄的风险。

3、全面提升公司经营管理水平，提高运营效率、降低运营成本

公司将改进完善业务流程，加强对研发、采购、生产、销售各环节的信息化管理，加强销售回款的催收力度，提高公司资产运营效率，提高营运资金周转效率。同时公司将加强预算管理，严格执行公司的采购审批制度，加强对董事、高级管理人员职务消费的约束。另外，公司将完善薪酬和激励机制，建立有市场竞争力的薪酬体系，引进市场优秀人才，并最大限度地激发员工积极性，挖掘公司员工的创造力和潜在动力。通过以上措施，公司将全面提升公司的运营效率，降低成本，并提升公司的经营业绩。

4、严格执行现金分红政策，强化投资者回报机制

公司将根据国务院《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》的有关要求，严格执行《公司章程》、《股东回报规划（2019-2021年度）》明确的现金分红政策，在业务不断发展的过程中，强化投资者回报机制，给予投资者持续稳定的合理回报。

按照国务院和中国证监会有关规定，本公司董事会对上述公司填补回报措施能够得到切实履行作出承诺，具体承诺如下：

（1）不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（3）不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）若公司后续推出股权激励方案，则未来股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

(6) 董事会承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施，若董事会违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，董事会愿意依法承担对公司或投资者的补偿责任。

惠州硕贝德无线科技股份有限公司



2020年6月19日

（本页无正文，为《惠州硕贝德无线科技股份有限公司创业板非公开发行A股股票募集说明书》之签署页）



惠州硕贝德无线科技股份有限公司

2020年6月19日