环旭电子股份有限公司非公开发行A股股票预案

二〇一四年四月

公司声明

1、公司及董事会全体成员保证本预案内容真实、准确、完整，并确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

2、本次非公开发行A股股票完成后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责；因本次非公开发行A股股票引致的投资风险，由投资者自行负责。

3、本预案是公司董事会对本次非公开发行A股股票的说明，任何与之相反的声明均属不实陈述。

4、投资者如有任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

5、本预案所述事项并不代表审批机关对于本次非公开发行A股股票相关事项的实质性判断、确认、批准或核准，本预案所述本次非公开发行A股股票相关事项的生效和完成尚待取得有关审批机关的批准或核准。

特别提示

1、环旭电子股份有限公司（以下简称“环旭电子”、“公司”或“本公司”）非公开发行股票方案已经公司第二届董事会第二十一次会议审议通过。根据有关法律法规的规定，本次非公开发行股票方案尚需公司股东大会批准并报中国证券监督管理委员会核准。

2、本次发行的最终发行对象不超过10名特定投资者，包括境内注册的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司（以其自有资金认购）、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、公司股东、本次发行董事会决议公告后提交认购意向书的投资者及其他合格投资者等。最终发行对象在公司取得本次非公开发行核准批文后由董事会在股东大会授权范围内，根据发行对象申报报价的情况，遵照价格优先原则确定。

3、本次非公开发行募集资金总额预计不超过206，300万元，扣除发行费用后用于以下项目：

序号	项目名称	项目投资总额（万元）	募集资金投入金额（万元）
1	环维电子(上海)有限公司一期项目(微小化系统模组制造新建项目)	130,000	100,000
2	高传输高密度微型化无线通信模块制造技术改造项目	59,000	59,000
3	补充流动资金	不超过47,300	不超过47,300
合计		236,300	206,300

若本次非公开发行实际募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金总额，公司将根据实际募集资金净额，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以自有资金或通过其他融资方式解决。

如本次募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况需要以其他资金先行投入，募集资金到位后予以置换。

4、本次非公开发行股票的定价基准日为公司第二届董事会第二十一次会议决议公告日。

本次非公开发行股票的发行价格不低于18.03元人民币，即不低于定价基准日前20个交易日公司股票交易均价的90%（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）。定价基准日至发行日期间，发生派息、送股、公积金转增股本等除权、除息事项，本次非公开发行的发行底价将相应调整。在前述发行底价基础上，最终发行价格将提请股东大会授权董事会在本次非公开发行申请获得中国证监会的核准文件后，与保荐人（主承销商）根据中国证监会相关规定及发行对象申购报价情况，按照价格优先原则确定。

5、本次非公开发行股票的数量不超过11，444万股。在该上限范围内，具体发行数量提请股东大会授权董事会视发行时市场情况等因素与保荐机构（主承销商）协商确定。若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、公积金转增股本等除权、除息事项，则本次非公开发行股票数量将相应调整。

6、本次发行的特定对象所认购的股票自本次发行结束之日起12个月内不得转让。

7、本次非公开发行完成后，公司控股股东和实际控制人不变。

8、本次非公开发行股票在发行完成后，不会导致公司股权分布不具备上市条件。

9、本预案已在“第五章 公司利润分配政策及执行情况”中对公司利润分配政策、股东回报规划、近三年股利分配情况进行了说明，请投资者予以关注。

释 义

在本预案中，除非文中另有所指，下列简称具有如下含义：

本预案、预案	指	环旭电子股份有限公司非公开发行A股股票预案
环旭电子/本公司/公司/发行人	指	环旭电子股份有限公司
环维电子	指	环维电子(上海)有限公司，环旭电子股份有限公司之全资子公司
环诚科技	指	环诚科技有限公司，为发行人控股股东，注册于香港
本次发行、本次非公开发行、本次非公开发行股票	指	环旭电子股份有限公司本次向特定对象非公开发行股票
股东大会	指	环旭电子股份有限公司股东大会
董事会	指	环旭电子股份有限公司董事会
监事会	指	环旭电子股份有限公司监事会
公司章程	指	《环旭电子股份有限公司公司章程》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
登记公司	指	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
交易日	指	上海证券交易所的正常营业日
《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》
上市规则	指	《上海证券交易所股票上市规则》
IC	指	Integrated Circuit(集成电路)
SMT	指	Surfaced Mounting Technology(表面贴装技术)，新一代电子组装技术，将传统的电子元器件压缩成为体积仅为几十分之一的器件，可实现电子产品组装的高密度、高可靠、小型化、低成本，以及生产的自动化。将元件装配到印刷(或其他)基板上的工艺方法称为SMT工艺，相关的组装设备则称为SMT设备
PCB	指	Printed Circuit Board(印刷电路板)，PCB被称为电子产品的“基石”，在电子产品中使用的大量电子零件都是镶嵌在大小各异的PCB上，除固定的零件外，PCB的主要功能是提供各零件的相互电路连接
WiFi	指	Wireless Fidelity，数据无线传输技术中的一种，传输速度较高，可以达到11Mbps，由于目前WLAN的推广和认证工作主要由产业标准组织WiFi联盟完成，因此业内通常将无线局域网称为WiFi
ODM	指	Original Design and Manufacturing，自主设计制造
EMS	指	Electronic Manufacturing Services，电子制造服务
DMS	指	Design and Manufacturing Services，设计制造服务
TFI	指	Technology Futures, Inc. 一家科技行业研究公司
EMS/ODM 渗透率	指	TFI 采用的一个标准尺度，用来衡量产业领域的外包数量，即EMS/ODM 的销售收入占电子制造产业总销货成本(COGS)的比率
IDC	指	Internet Data Center，即互联网数据中心
iMedia Research	指	艾媒咨询
IEK	指	台湾产业情报网
Strategy Analytics	指	市场研究公司
New Venture Research	指	NVR，市场研究公司
IHS	指	市场研究公司
报告期、近三年	指	2011年、2012年、2013年
A股	指	人民币普通股
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

本预案中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

第一章 本次非公开发行股票方案概要

一、公司基本情况

1公司名称（中文）：环旭电子股份有限公司

公司名称（英文）：Universal Scientific Industrial (Shanghai)Co.，Ltd.

中文简称：环旭电子

英文简称：USISH

2法定代表人：张洪本

3成立（工商注册）日期：2003年1月2日

4公司股票上市地：上海证券交易所

公司A股简称：环旭电子

公司A股代码：601231

5联系地址：上海市张江高科技园区集成电路产业区张东路1558号

6邮政编码：201203

7电话号码：021－ 58968418

8传真号码：021－ 58968415

9电子信箱：Public@usish.com

二、本次非公开发行的背景和目的

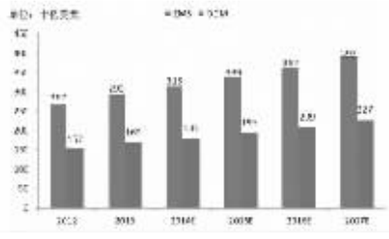
（一）本次非公开发行的背景

1、全球电子产品外包需求呈现不断增长的态势，电子制造服务业的地位越来越重要

随着电子制造服务模式日益成熟和服务能力的不断提升，全球电子制造服务业呈现出服务领域越来越广，代工总量逐年递增的发展态势。目前电子制造服务已经覆盖了家用电器、网络通讯、各类消费电子、车用电子、医疗设备、航空航天等各个领域。

同时，为了满足品牌商日益增长的需求，电子制造服务的范围不断延伸，并逐步涵盖产品价值链的高端环节，这种趋势为诸如公司这类具备产品规划、设计与研发能力的制造厂商提供了更广阔的发展空间，以超越全球合约制造成长速度为目标。

图1-1全球电子制造服务收入变化情况



资料来源：New Venture Research

电子制造服务业在电子制造产业具有十分重要的地位。市场研究机构TFI采用了一个标准尺度——“EMS/ODM 渗透率”来衡量产业领域的外包数量，即EMS/ODM 的销售收入占电子制造产业总销货成本的比率。

2012年全球电子制造产业的EMS/ODM 渗透率已经增长至40%以上，未来在网络设备行业，品牌商倾向将制造业务全部外包，渗透率将超过90%，而消费电子等其他产业可能接近40-50%。

2、可穿戴设备的快速兴起，将微小化系统模组推入发展的快车道

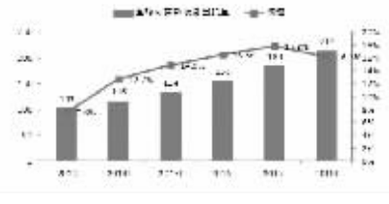
可穿戴设备是把多媒体、传感器和多功能微小化模组等技术嵌入人们的衣着或配件的设备，可支持手势和眼动操作等多种交互方式。它是应用穿戴技术对日常穿戴进行智能化设计、开发出可以穿戴的设备的总称，目前市场上的可穿戴设备已经有包括智能手环、智能手表、智能眼镜、球鞋、计步器、服装、耳机等多种不同产品形态。得益于全行业和学术界在过去二十年的不懈努力，各种各样的先进可穿戴产品和设备不断问世。目前，科技行业巨头和小型创业公司都进军了可穿戴技术市场，说明了这一市场的巨大潜力。

可穿戴技术是继智能手机之后又一个潜力无限的市场，这一市场包括了先进的电子设备、智能纺织品等各类产品。根据IHS Research的统计预测，2012年全球可穿戴电子产品市场规模为97.47亿美元，预计到2018年全球可穿戴电子产品市场的规模将达到336.33亿美元，期间年复合增长率预计高达22.9%。由于可穿戴设备自身体积小、高度智能等特点，要求其组件必须高度系统集成且体积微小化，这样才符合产品“可穿戴”的要求，因此可穿戴设备市场的快速发展同样将使得微小化的系统模组进入发展快通道。

从可穿戴产品的品牌商来看，国际知名电子产品生产厂商仍是全球可穿戴设备市场的引领者。从可穿戴产品的地区消费情况来看，北美地区是全球最大的可穿戴技术市场，在预测期内将继续占据统治地位，其中，美国所占的市场份额超过80%。

图1-2 2014-2018年全球可穿戴设备出货量预测

单位：百万台



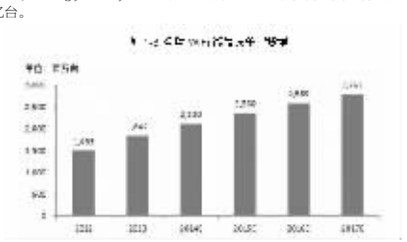
资料来源：IHS

3、智能终端热潮催生无线通信模组（WiFi）迅速普及，前景巨大

电子产品生态系统的成熟和应用程序的多样功能使人们对智能手机、平板电脑的性能需求越来越强，从最初的拍照、摄像功能到3G、WiFi、蓝牙等数据无线传输功能，再到用于GPS的导航功能和陀螺仪的方向、速度感知功能，智能终端的功能越来越强大和复杂。从2013年开始，4G已开始成为高端智能机的标配，NFC（近场通讯，用于移动支付、数据传输）、指纹识别功能也已经成熟并正在全面铺开，目前，更多更强的功能如照片色彩增强、体感控制等正在逐渐成熟且尝试加入手机，智能终端的功能不断加强。

无线通信模组（WiFi）从诞生至今，其应用领域已扩展至各类移动数码产品上，尤其是智能手机和平板电脑等设备。随着智能终端的功能不断强大，移动智能终端市场越发蓬勃，也将带动更多WiFi的应用需求。

市场研究机构Strategy Analytics的数据显示，2013年全球市场WiFi终端设备出货量为18.4亿台，较2012年增长了23%；Strategy Analytics预计全球市场WiFi终端设备出货量将由2013年的18.4亿台增至2017年的27.9亿台。



资料来源：Strategy Analytics

4、电子制造业分工及制造服务业的区位转移及集群效应

在全球经济一体化及电子制造专业化分工的格局下，随着国内电子制造服务的成熟度不断提升，以及全球电子制造服务业逐步向亚太特别是向中国大陆的转移，国内电子制造服务细分行业的增长速度远远超过电子制造整个行业的同期增长速度，这势必提高整个市场容量并带动该行业的快速成长。

随着全球电子制造行业逐步向亚太特别是向中国大陆的转移，电子产业集群效益在中国已逐步显现，与电子制造服务业配套的上下游供应链日趋成熟，从基础电子组件集中采购到研发设计配套的方案，以及支持全球物流配套服务等环节，均已经能够满足电子制造服务全球化的基础需求。

同时，我国综合国力的不断提升，投资环境的不断改善，人员素质的大大提高，以及拥有巨大市场空间等因素，加速推动我国成为世界电子产业的制造中心与消费中心。全球主要的电子品牌商纷纷进入我国，与品牌商提供配套的代工服务商也纷纷在我国设厂，这大大有利于选址中国大陆的电子制造服务厂商未来的发展。

5、加快产品及技术升级，完善多元化产业布局

本公司聚焦于通讯类产品、消费电子类产品、电脑类产品、存储类产品、工业类产品、汽车电子类产品及其他类产品的下游产业，具备良好前景和成长性。公司六大类产品的下游客户大都是国际主流一线厂商，对合作伙伴的技术和工艺研发能力要求很高。

公司在微小化系统模组的设计制造上优势明显，产品质量上乘，是众多智能移动终端的供货商。未来随着通讯类产品不断升级的竞争态势延续，公司以微小化系统模组取代传统手持装置的主板功能，使公司产品能更广泛应用于对体积微小化要求更高、轻薄短小的装置。同时，此举将针对未来市场发展，领先现有市场产品，加快产品升级，创造终端客户需求，有助于提升公司技术创新能力，拉大与市场竞争者的距离，强化规模化成本竞争优势，符合公司可持续发展战略需要。

未来随着4G市场的快速发展及可穿戴设备、智能终端等产业巨大市场前景的释放，公司需进一步加大在上述产品领域的投入，为客户提供完整的 DMS 服务方案，并力争成为电子设计与制造服务业的领导者。

（二）本次非公开发行的目的

根据公司发展规划，公司致力于成为电子设计与制造服务业的领导者，通过与客户及科技行业的顶尖伙伴协同合作，创造电子业界最具竞争力的解决方案。

为顺应行业快速的发展趋势，进一步拓展核心产品市场，提高盈利水平，增强公司综合实力，公司本次拟通过非公开发行股票的方式募集资金以进行相关项目建设。

本次非公开发行股票募集资金将用于：（1）环维电子（上海）有限公司一期项目（微小化系统模组制造新建项目）；（2）高传输高密度微型化无线通信模块制造技术改造项目；（3）补充公司流动资金。上述项目的实施，将进一步巩固和扩大公司在通讯类产品领域的生产能力和技术水平，进一步增强公司的综合实力和核心竞争力，巩固公司的市场领先地位，提升公司业绩，为股东贡献更多的收益。此外，公司拟通过本次非公开发行补充公司的流动资金，改善公司资产结构和财务状况，缓解业务扩张过程中的流动资金需求压力。

三、本次非公开发行方案概要

（一）发行股票的种类和面值

本次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方式，在中国证监会核准后六个月内选择适当时机向特定对象发行股票。

（三）发行对象

本次发行的最终发行对象不超过10名特定投资者，包括境内注册的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司（以其自有资金认购）、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、公司股东、本次发行董事会决议公告后提交认购意向书的投资者及其他合格投资者等。最终发行对象在公司取得本次非公开发行核准批文后由董事会在股东大会授权范围内，根据发行对象申报报价的情况，遵照价格优先原则确定。

（四）认购方式

所有发行对象均以现金方式认购本次发行的股份。

（五）发行价格及定价原则

本次非公开发行A股股票的定价基准日为公司第二届董事会第二十一次会议决议公告日（2014年4月15日）。本次非公开发行A股的发行价格将不低于18.03元/股，即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90%（定价基准日前20个交易日A股股票交易均价=定价基准日前20个交易日A股股票交易总额/定价基准日前20个交易日A股股票交易总量）。

定价基准日至发行日期间，如发生派息、送股、公积金转增股本等除权、除息事项，本次非公开发行的发行底价将相应调整。

在前述发行底价基础上，最终发行价格将提请股东大会授权董事会在本次非公开发行申请获得中国证监会的核准文件后，与保荐人（主承销商）根据中国证监会相关规定及发行对象申购报价情况，按照价格优先原则确定。

（六）发行数量

本次非公开发行股票的数量不超过11，444万股。在此上限范围内，具体发行数量将提请股东大会授权董事会根据实际情况与保荐人（主承销商）协商确定。

如公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、公积金转增股本等除权、除息事项，本次非公开发行股票数量将相应调整。

（七）锁定期安排

本次发行的特定对象所认购的股票自本次发行结束之日起12个月内不得转让。

（八）募集资金用途

本次募集资金拟投资建设项目的预计投资总额为人民币236，300万元，本次募集资金总额不超过人民币206，300万元，在扣除发行费用后实际募集资金将用于投资以下项目：

序号	项目名称	项目投资总额（万元）	募集资金投入金额（万元）
1	环维电子(上海)有限公司一期项目(微小化系统模组制造新建项目)	130,000	100,000
2	高传输高密度微型化无线通信模块制造技术改造项目	59,000	59,000
3	补充流动资金	不超过47,300	不超过47,300
合计		236,300	206,300

若本次非公开发行实际募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金总额，公司将根据实际募集资金净额，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以自有资金或通过其他融资方式解决。

如本次募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况需要以其他资金先行投入，募集资金到位后予以置换。

（九）上市地点

本次非公开发行的股票在锁定期届满后，在上海证券交易所上市交易。

（十）本次发行前滚存未分配利润的安排

本次发行前公司的滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东共享。

（十一）本次发行股票决议的有效期限

本次发行决议的有效期为本次发行议案提交公司股东大会审议通过之日起十二个月。

四、本次发行是否构成关联交易

本次发行面向符合中国证监会规定的机构投资者以及其他符合法律法规的投资者，采用竞价方式进行，本次发行不构成关联交易。

五、本次发行是否导致公司控制权发生变化

本次发行前，本公司的实际控制人为张虔生和张洪本兄弟，二人通过直接和间接方式合计控制本公司控股股东环诚科技99.18%股权。截至2013年12月31日，环诚科技持有本公司89，587.46万股股权。

本次发行完成后，按照本次非公开发行的数量上限11，444万股测算，环诚科技仍为本公司控股股东，本次发行不会导致公司的实际控制人发生变化。

六、本次发行方案尚需呈报批准程序

本次非公开发行A股股票相关事项已经获得环旭电子于2014年4月14日召开的第二届董事会第二十一次会议审议通过。本次非公开发行尚需公司股东大会审议批准并报中国证监会核准。

在获得中国证监会核准后，公司将向上海证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司上海分公司办理股票发行和上市事宜，完成本次非公开发行股票全部申报批准程序。

七、董事会前确定的发行对象基本情况及其股份认购合同摘要

本次发行不存在董事会前确定发行对象的情况。

第二章 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金的使用计划

本次募集资金拟投资建设项目的预计投资总额为人民币236，300万元，本次募集资金总额不超过人民币206，300万元，在扣除发行费用后实际募集资金将用于投资以下项目：

序号	项目名称	项目投资总额（万元）	募集资金投入金额（万元）
1	环维电子(上海)有限公司一期项目(微小化系统模组制造新建项目)注1	130,000	100,000
2	高传输高密度微型化无线通信模块制造技术改造项目	59,000	59,000
3	补充流动资金	不超过47,300	不超过47,300
合计		236,300	206,300

注1：该项目由环旭电子的全资子公司环维电子实施

若本次非公开发行实际募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金总额，公司将根据实际募集资金净额，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以自有资金或通过其他融资方式解决。

如本次募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况需要以其他资金先行投入，募集资金到位后予以置换。

二、募集资金投资项目的基本情况

（一）环维电子（上海）有限公司一期项目（微小化系统模组制造新建项目）（以下简称“微小化系统模组项目”）

1、项目基本情况

该项目计划总投资13亿元，拟新建3条生产线，主要用于微小化系统模组项目新产品的研发生产，满足多功能微小化系统模组新产品产业化需求。项目实施主体为公司全资子公司环维电子。

微小化系统模组即系统级组装，是指将一个或多个半导体器件及被动元件（一般是一个或多个IC及配套电路）集成在一个完整基板上。相比于非集成化的电路，多功能微小化系统模组具有明显的微型化、散热和抗干扰优势，以微小化系统模组取代传统手持装置的主板功能，使公司产品能更广泛应用于对体积微小化要求更高、轻薄短小的装置的各类高端电子产品，如手机、平板电脑、可穿戴式装置。

本项目投产实施后，将主要生产微小化系统模组元件，应用于高端手机、平板电脑、可穿戴设备等各类电子产品，达产后将实现年生产新型多功能微小化系统模组元件3，600万件的生产能力。

2、项目发展前景

（1）智能终端设备功能的丰富化带动微小化系统模组强劲增长

移动智能终端设备趋于微小化、个性化、功能多元化，所需电子元件也将朝着微型化、多功能化的方向快速发展，并成为同类产品的主流。作为未来的主流产品，如何在有限的空间里置入尽可能多的功能模组成为新产品获得热销的成功关键，这就要求多功能微小化模组也需向微型化、高集成化方向发展。

全球主要移动智能终端设备制造商都已在设备中不断增加对多功能微小化系统模组的应用，以持续集成更丰富的应用功能，满足客户对电子产品的微小化、轻薄化需求，微小化系统模组的市场空间也进一步增长。在国际领导厂商的引领下，微小化系统模组将正在被更多品牌高端移动设备所应用。

公司已与众多国际知名电子品牌企业建立了长期稳定合作关系，并已为客户提供多样化的无线通信模块产品，而这些客户正是微小化系统模组产品应用的市场领军企业。通过与这些客户的深入合作，公司能够顺利获得微小化系统模组产品的订单，进一步提高微小化系统模组产品的市场占有率。

（2）可穿戴设备将为微小化系统模组提供长期增长动力

可穿戴设备是把多媒体、传感器和微小化系统模组等技术嵌入人们的衣着或配件的设备，可支持手势和眼动操作等多种交互方式。随着移动互联网的发展、技术进步和高性能低功耗处理芯片的推出，很多科技公司也都开始在这个全新领域的深入探索。例如GoPro摄像机记录个人所看到的一切；Nike+的运动鞋可留存个人出访的行程；Fitbit和Jawbone UP能够计量个人每天走路的步数，监测个人的睡眠情况；Kolibree牙刷，记录个人的刷牙习惯，并为个人的刷牙方式评分；CloudRing智能项链，传输生活数据记录个人的身体机能，还可提醒状态调整，作出健康趋势分析。

市场上的可穿戴设备已经有包括智能手环、智能手表、智能眼镜、球鞋、计步器、服装、耳机等多种不同产品形态。目前可穿戴设备正处于行业培育期，市场前景广阔。根据IMS Research的预测，2018年全球可穿戴设备市场规模将从2012年的9，642万台增长到超过2.14亿台，年均复合增长率达14.2%；2018年全球可穿戴设备销售额将从2012年的97.47亿美元增长到336.33亿美元，年均复合增长率高达22.9%。

在可穿戴设备产业链中，处于产业链中游端的微小化系统模组格外重要，是可穿戴设备产品发挥其用户体验的核心模组之一；此外，可穿戴产品自身体积小，重量轻，一款可穿戴设备需要在非常有限的空间内实现多种功能，对组装可靠性、轻薄性的要求非常高。微小化系统模组正迎合了这种潮流趋势，它将部分芯片进行集成，充分利用空间上优势，形成特定的功能模块，缩小了贴装面积，从而节省了主板的空间，同时也解决相互元器件间信号干扰问题，与传统PCBA制式模组相比具有绝对的技术优势，并将逐步取代PCBA制式，市场应用前景广阔。

可穿戴设备市场的蓬勃发展，以及众多国际知名厂商对可穿戴设备产品的重视与投入，将为公司拓展产品线、开拓新客户提供充足机遇，成为公司加速增长的重要动力。与此同时，模组的微型化带来了制造工艺、低耗电、GSM/WCDMA等其他多功能微小化模组共存、散热等一系列问题，因此，是否能有效解决以上问题，成为现有微小化系统模组生产厂家发展的关键。

公司研发制造能力突出，在ODM领域的研发能力位居前列，精细化构装技术全球领先，在微小化系统模组领域具有得天独厚的优势。公司研发团队超过1，300人，硕士以上学历人数接近30%。近年来，公司结合先进的嵌入技术，以模块的集成化和微小化为研发重点，不断对微小化制程进行投资和改造，已完成多功能整合模组的新品研发，并在解决电磁兼容性/电磁干扰及散热等问题上，可满足市场对模组产品日益复杂的技术要求，在市场上具备领先的技术水平。

3、经济评价

该项目建设期为1年半，根据建设进度预计第1年可实现项目设计产能的31%，第2年可实现项目设计产能的80%，第3年可实现项目设计产能的90%，第4年可全部达产，达到100%设计生产能力。项目投资内部收益率（税后）为26.37%，税后投资回收期为3.73年。

4、结论

随着高端手机、平板电脑、可穿戴装备产品等其他电子产品功能的丰富化，产品的微小轻薄化，微小化系统模组未来面临较大的市场空间。该项目符合我国鼓励电子行业发展和技术创新的发展政策，符合未来电子产品市场的发展方向。

公司具有丰富的微小化系统模组研发及技术转化经验，通过该项目的实施，能够显著提升公司微小化系统模组生产的整体水平，提升公司在国际市场上的产品份额，巩固与国际知名企业的合作联系，提升公司在电子产品市场的领导地位。

（二）高传输高密度微型化无线通信模块制造技术改造项目

1、项目基本概况

该项目投资总额为59，000万元，项目建设内容为新建十条无线通讯模块生产线，完成公司无线模块产品线的技术升级，实现最新一代的无线网络标准（IEEE 802.11ac），满足无线模组新产品产业化需求。

无线通讯模块主要应用于高端智能型手机、电脑（笔记本、平板）、个人影音娱乐装置（包括MP3、网络电视及随选视讯等）和游戏机（含网络游戏）。无线通讯模组按照功能的不同，已发展出多功能组合模块。随着科技的进步，模组构装技术也呈现出微型化、功能多元化的发展趋势。

该项目产品可内嵌WiFi、蓝牙、卫星导航（GPS）、NFC等多种无线发射模块，能适应无线通讯产品向轻薄短小方向发展的趋势，满足高性价比、高速率、低能耗、小尺寸及多功能的无线通讯产品需求。本项目投产后，将实现年生产无线通讯模块9，720万件的生产能力。

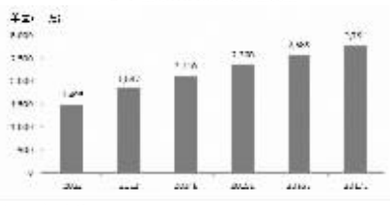
2、项目发展前景

（1）移动互联终端热潮催生WiFi迅速普及，智能手机和平板电脑成为WiFi设备主力军

自1990年IEEE802.11（WiFi）技术标准诞生至今，WiFi的应用领域已从传统的台式机、笔记本电脑扩展至各类移动数码产品上，尤其是智能手机、平板电脑、数码相机、打印机等设备。全球无线联网生态系统的日益完备，使得WiFi装置出货量自2009年以来保持较快增长。

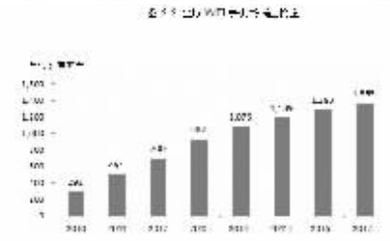
市场研究机构Strategy Analytics的数据显示，2013年全球市场WiFi终端设备出货量为18.4亿台，较2012年增长了23%；Strategy Analytics预计全球市场WiFi终端设备出货量将由2013年的18.4亿台增至2017年的27.9亿台。

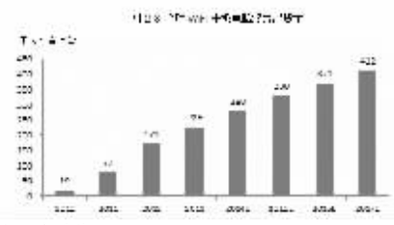
图2-1 全球WiFi终端设备出货量



资料来源：Strategy Analytics

近年来，智能手机和平板电脑已成为WiFi设备最主要的应用市场，也是消费电子中增速最快的两大领域。据Strategy Analytics数据显示，2013年全球WiFi手机终端出货量达到9.32亿台，预计2017年出货量达到13.65亿台。平板电脑则是唯一有望增速超过智能手机的终端产品，市场未来有非常大的增长空间。数据显示，2013年全球WiFi平板电脑终端出货量为2.25亿台，预计2017年将增至4.12亿台。





资料来源：Strategy Analytics

公司的无线通信模组产品主要提供给手机、平板电脑生产商等大型电子企业，实现相关产品的无线通信功能。近年来，公司已在无线通信模组领域积累了显著的先发优势。未来，公司将借助顶级品牌商的供货优势，进一步提升其在市场的占有份额。WiFi技术的迅速普及以及智能手机、平板电脑的发展必将给公司无线通信模组产品带来更好的发展契机。

（2）移动终端功能的丰富化对无线通讯模组提出更高技术要求

无线互联生态系统的逐步成熟和众多App的丰富功能使得人们对智能手机、平板电脑的性能需求越来越强，移动终端从最初的拍照、摄像发展到3G、WiFi、蓝牙数据传输、导航、照相防抖等复杂功能。从2013年开始，4G已成为高端智能机的标配，NFC（近场通讯，用于移动支付、数据传输）、指纹识别功能也已经成熟并正在全面铺开，目前，更多更强的功能如照片色彩增强、体感控制等正在逐渐成熟并加入手机等移动智能终端，智能终端可实现的功能不断强大。

智能终端的新增功能大多以电路单位的形式出现，即新增功能需引入更多的IC及配套电路。一般而言，越复杂的功能需要越多的IC和更复杂的配套电路。因此，智能手机、平板电脑功能不断增强的同时，其主板上IC的数量和电路的复杂度也随之高速攀升，并相应地对无线通讯模组的生产技艺提出了更高的要求。无线通讯制造厂家为了紧跟最新科技趋势，获得持续订单，必须不断提升自身的无线通讯模组生产技术，以满足客户日益更新的应用需求。

公司在无线通信模块领域的技术优势突出，无论是技术工艺还是生产经验都处在行业领先水平，在工艺布局和产线组合弹性上的优势为提高SMT生产效率和质量提供了夯实基础。公司的SMT贴装生产线拥有行业领先的制程能力，贴装速度可达10万点/小时，贴片精度可达±0.035mm，具备强大的模组化功能。在电子消费终端的轻薄化趋势下，公司采用的先进生产技术保证了无线模组产品的小尺寸、多功能和高质量，可满足市场对无线通信模组日益复杂的技术要求，在市场上具备领先的技术水平。

（3）新标准IEEE 802.11ac无线通讯模组应用市场前景广阔

WiFi标准自从市场推出以来，经历了不同发展阶段。为满足便携式设备高速化，轻薄化的发展需求，采用最新技术标准的IEEE 802.11ac的无线通讯模组应运而生。

图2-4 WiFi标准发展阶段

资料来源：公开资料

IEEE 802.11ac标准产品主要优点有：

（1）高速率。与IEEE 802.11n标准相比，IEEE 802.11ac在数据传送方面有重大飞跃。IEEE 802.11ac专门为5GHz频段设计，国内使用5GHz频段的设备很少，干扰大为降低，信号质量会有显著提升。此外，IEEE 802.11ac标准可以改变当前Wi-Fi传输速度慢的格局，5GWi-Fi下载速度可以达到1Gbps，峰值每秒可传输128MB的数据，可以支持超高清视频。

（2）低能耗。IEEE使用802.11ac的设备将拥有更长的电池续航能力。采用IEEE 802.11ac模组的移动设备将更快地接入和退出Wi-Fi信道，需要更少的电耗。更高效的网络使用意味着更少的“每比特电耗”，以及更好的电池寿命。

根据研究机构STRATEGY ANALYTICS 预计，IEEE 802.11ac将在2013年后逐步取代IEEE 802.11n，成为主流的WiFi标准，预计2012年起至2017年IEEE 802.11ac应用终端出货量年复合增长率高达401%，至2017年IEEE 802.11ac应用终端出货量将达到19.75亿台。

图2-5 IEEE 802.11ac应用终端出货量

资料来源：STRATEGY ANALYTICS

公司该项目即主要生产高密度高传输微型化无线通讯模块，系在公司已有的技术积累和产品基础上，开发应用于IEEE 802.11ac标准的无线通讯模块升级产品。凭借IEEE 802.11ac标准的高速率，低能耗的优势，以及公司领先的研发优势、技术工艺、生产实力以及丰富的客户资源，该产品推向市场后将受到各主流电子产品及运营商的青睐。

3、经济评价

该项目建设期为2年，预计2014年可实现项目设计产能的32%，2015年可实现项目设计产能的90%，2016年可全部达产，达到100%设计生产能力。本项目投资内部收益率为（税后）28.87%，税后投资回收期为3.27年。

4、结论

无线模组产品有着广阔的市场前景，高传输高密度微型化无线通讯模组产品的应用，实现最新一代的无线网络标准（802.11ac），符合行业的发展潮流，能满足未来消费者高速率、低耗能等无线通讯功能的的需求。

通过该项目的实施，有助于公司在无线通信模组技术的研究和开发上建立核心竞争优势，提升公司的产品技术水平，满足终端客户的需求，提高市场占有率，巩固公司在无线通信模组领域的市场地位。

（三）补充流动资金

公司拟将本次非公开发行股票募集资金中的47，300万元用于补充公司流动资金。通过此次非公开发行股票募集资金补充流动资金，将满足公司主营业务持续发展的资金需求，并有助于增强公司抗风险能力，提升经营效益。

1、公司业务发展需要补充流动资金

公司所处电子产品制造行业为技术密集、人才密集、资金密集型行业。公司产品覆盖通讯类产品、电脑及存储类产品、消费电子类产品、工业类产品、其他类产品等领域，随着近年来业务的持续增长，公司流动资产规模迅速提升，为满足产业链整合及提升的战略发展目标，公司未来投资及建设的资金需求量较大。

在业务经营方面，公司与主要客户具有长期、稳定的合作关系，应收账款质量较高，但公司对主要客户在款项结算上均提供一定的信用还款期，使得公司应收账款规模随着营业收入的增长持续增大。此外，随着业务规模的增长，公司为保证对客户及时、保质、保量提供产品，需加大对原材料和零部件的采购和必要的储备。2011年12月31日至2013年12月31日，公司应收账款、其他应收款及存货三项金额合计由39.14亿元上升至48.04亿元，流动资金投入量持续提升。

同时，在研发投入方面，为维持和发展公司的核心竞争力，持续推进强化核心零组件产品及整机产品的纵向垂直整合战略，并为客户开发新产品、新方案提供充分的技术保障，公司需持续投入较高的研发经费进行新产品和新技术、新工艺的研发工作，由此带来公司资金需求的进一步增加。

2、优化融资结构，增强公司抗风险能力

近年来，在公司积极调整产品结构、提高核心竞争力、实现可持续发展战略指引下，公司各项业务实现了较快发展。与此同时，随着公司经营规模的扩大，负债规模也逐年提升。截至2013年底，公司短期借款和长期借款金额分别达到118，130万元和4，770万元，资产负债率水平也达到55.17%，而同期A股市场电子设备行业可比公司的平均资产负债率水平仅为41.56%，相对较高的负债水平一定程度上影响了公司的抗风险能力。公司借助本次发行，可进一步优化调整资产负债财务结构，更好的把控财务风险，提高公司经营的安全性和稳定性。

三、本次发行对公司财务状况及经营管理的影响

（一）对公司财务状况的影响

在完成本次非公开发行后，公司总资产、股东权益将相应增加，资产负债率将有所下降，负债结构更为合理，公司持续经营能力将得到增强。补充流动资金更直接改善了公司的现金流状况，降低了财务费用，有利于增强公司的财务稳健性，提升经营效益。

募投项目建成投产后，随着公司生产能力的提高、研发技术实力的增强以及品牌竞争能力的增强，公司的营业收入有望进一步增加，公司的长期盈利能力也将获得提升，有利于公司的可持续发展。

（二）对公司经营管理的影响

本次非公开发行股票募集资金主要用于微小化系统模组项目和高传输高密度微型化无线通信模块制造技术改造项目。募投项目建成投产后，公司的相关产品的研发和生产能力将得到增强，