

分析师：于建科

执业证书编号：S1220515090003

TEL：(86755) 83456386

E-mail：yujianke@foundersc.com

WIFI 模组行业空间大、增速快：以 WIFI 模组为硬件基础的 WIFI 通信技术处于物联网的第二层网络层，也称传输层，在物联网的应用和普及中起到了关键性的作用。2015 末年我国物联网市场规模超过 5000 亿元，其中以智能家居为代表的联网家庭、车联网为代表的联网汽车和智能可穿戴设备的物联网细分领域正在经历爆发式的增长，其拉动了 WIFI 模组行业同步加速成长。

公司软硬一体化发展奠定行业领先地位：公司作为深圳市高新技术企业、国家级高新技术企业受益于物联网行业的飞速发展，在 2013 年和 2014 年营收均超过 3 亿，研发投入占主营业务收入比例更是超过 4%，达到了行业领先水平；此外，公司先进的硬件团队和设备使得公司在做到产品低成本、高质量的同时还能满足客户在方便、高效、灵活等方面的需求和鼓励政策在环保、低能耗、绿色等方面的规定，这让公司在竞争中更具优势也为其行业领先地位奠定了基础。

牵手风向标树立行业标杆：作为国内领先的无线模块供应商，博鹏发先进的无线模块设计和生产能力可以与风向标 Vanelife 云平台、风眼 APP SDK 快速对接，完善双方的物联网模块产品系列。基于智能家居市场广阔的前景双方合作将扩大市场占有率和社会影响力，以创造更好的经济效益和社会效益。博鹏发和风向标的合作的时机可谓恰如其分，二者在产品定义方面有望在市场推出标杆意义的产品和标准，这对整个 WIFI 模组行业无疑会产生重大而深远的影响。我们预计，随着公司战略聚焦于 WIFI 模组业务，在资金、人才、市场拓展等方面大力投入，将拉动收入和利润的持续快速增长。2015-2016 年 EPS 分别为 1.50 元和 4.00 元。

风险提示：行业低价恶性竞争加剧

请务必阅读最后特别声明与免责条款

盈利预测：

单位/百万	2014	2015E	2016E
主营收入	302.5	448	896
(+/-) (%)	-15.1	48.34	100
净利润	8.03	15	40
(+/-) (%)	33.09	87.5	166.67
EPS (元)	0.80	1.50	4.00

数据来源：wind 方正证券研究所

目录

1 小身材、大用处——WIFI 模组	4
1.1 WIFI 模组优势——模块化设计成本低、研发容易	4
1.2 WIFI 模块的分类和构成.....	5
1.3 WIFI 模块产业链.....	6
2 物联网兴起推动 WIFI 模组行业超高速发展	7
2.1 高速发展的国内物联网市场	8
2.2 PC、手机和平板为 WIFI 模组行业的巨大规模奠定基础.....	8
2.3 智能家居/可穿戴设备加速 WIFI 模组行业.....	9
2.4 车联网横空出世	10
2.5 WIFI 模块顺势爆发.....	12
2.6 互联网巨头介入 WIFI 模组行业	13
3. 博鹏发——物联网快速发展的受益者	14
3.1 全国领先的 WIFI 模组专业生产商	14
3.1.1 公司主要竞争对手.....	14
3.1.2 高新技术型企业受益物联网行业新增长点高速发展.....	15
3.2 公司重视研发，软硬件一体化发展奠定行业领先地位.....	15
3.2.1 博鹏发重研发，研发投入力度行业内领先.....	15
3.2.2 软件研究成果丰硕.....	16
3.2.3 硬件设计技术行业领先	17
3.3 核心产品布局新兴物联网领域	18
3.4 携手风向标共创美好未来	18

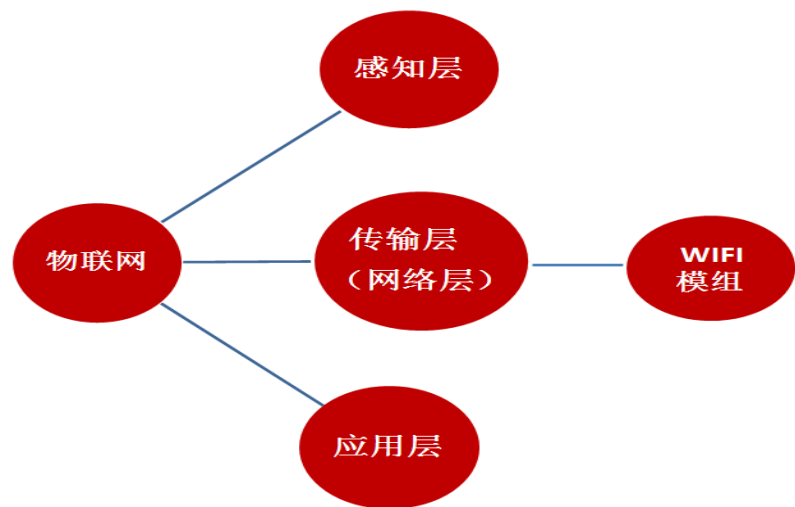
图表目录

图表 1: WIFI 模组身处物联网传输层.....	4
图表 2: WIFI 模组应用原理.....	4
图表 3: WIFI 模组分类.....	5
图表 4: WIFI 模组构成.....	5
图表 5: WIFI 模组产业链.....	6
图表 6: 集成电路各部分营收构成.....	6
图表 7: WIFI 模组生产流程图.....	7
图表 8: 物联网行业细分领域.....	8
图表 9: 中国物联网行业规模.....	8
图表 10: PC、手机和平板电脑规模.....	9
图表 11: 智能家居效果图.....	9
图表 12: 智能穿戴设备.....	10
图表 13: 中国智能穿戴设备交易规模.....	10
图表 14: 智能穿戴设备出货量高速增长.....	错误! 未定义书签。
图表 15: 车联网系统.....	错误! 未定义书签。
图表 16: 我国车联网市场规模.....	错误! 未定义书签。
图表 17: 互联网巨头进军车联网市场.....	12
图表 18: WIFI 模组价格.....	错误! 未定义书签。
图表 19: 互联网巨头介入 WIFI 模组行业.....	错误! 未定义书签。
图表 20: 博鹏发.....	错误! 未定义书签。
图表 21: 11 项软件著作权.....	错误! 未定义书签。
图表 22: 公司竞争优势明显.....	错误! 未定义书签。
图表 23: 公司客户经营领域.....	错误! 未定义书签。
图表 24: 牵手风向标树立行业标杆.....	错误! 未定义书签。

1 小身材、大用处——WIFI 模组

WIFI 模组也称 WIFI 模块,功能是将串口或 TTL 电平转为符合 WIFI 无线网络通信标准的嵌入式模块,内置无线网络协议 802.11b. g. n 以及 TCP/IP 协议栈,属于物联网传输层范畴。物联网就是通过射频识别 (RFID)、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等信息传感设备,按约定的协议,把任何物品与互联网相连接,进行信息交换和通信,以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络概念。物联网依其技术架构可分为三层:感知层、网络层和应用层,以 WIFI 模组为硬件基础的 WIFI 通信技术处于物联网的第二层网络层,也称传输层,在物联网的应用和普及中起到了重要作用。

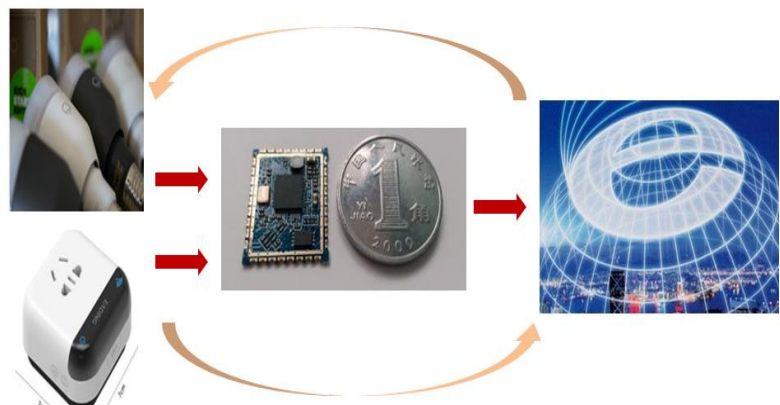
图表 1: WIFI 模组身处物联网传输层



资料来源:方正证券研究所

一个标准的 WIFI 模组只有硬币大小,然而这枚小小的模组嵌入传统的硬件设备便可以直接利用 WIFI 联入互联网,是实现无线智能家居、M2M 等物联网应用的重要组成部分

图表 2: WIFI 模组应用原理



资料来源:方正证券研究所

1.1 WIFI 模组优势——模块化设计成本低、研发容易

与直接把无线保真部分 Layout 拿到 PCB 主板上设计相比，WIFI 模块化产品设计成本和损耗更低，且方便安装。

无线保真模块是一种高频性质的产品，它不像普通的消费类电子产品，其高频性质带来的不稳定性会在生产设计的时候导致一些难以解决的问题出现，从业人员往往也是需要借助昂贵的设备来协助分析。对于无线网络部分的处理，在直接把无线保真部分 Layout 拿到 PCB 主板上设计时，因为本身模块的价格不高，经常面临由主板对应的产品价格不菲、调试更换比较麻烦导致直接报废的问题。所以很多设计都愿意采用模块化的无线保真部分，这样可以直接让 WIFI 部分模块化，处理起来方便。

模块可以直接拆卸，对于产品的设计风险的降低和具体耗损的改善也有很大帮助。

与 ZigBee 模块相比，WIFI 模块研发门槛低、研发产生效益周期短。从厂商研发的角度考虑，嵌入 WIFI 模块的智能设备可以短时间完成研发设计工作并投入市场，见效快。

从以上 3 条就可以看出，WIFI 在某些方面优势非常明显，运用在智能家居领域是大势所趋。

1.2 WIFI 模块的分类和构成

根据不同 WIFI 模块所采用的协议和驱动以及他们各自的应用范围，我们将 WIFI 模块分为三类。

图表 3: WIFI 模组分类

分类	协议和驱动	适用范围
通用 WIFI 模块	协议栈和驱动是在安卓、Windows、IOS 的系统里跑的，是需要非常强大的 CPU 来完成应用	手机、笔记本、平板电脑上的 USBorSDIO 接口模块
路由器方案 WIFI 模块	协议和驱动是借助拥有强大 Flash 和 Ram 资源的芯片加 Linux 操作系统	家用路由器
嵌入式 WIFI 模块	32 位单片机，内置 WIFI 驱动和协议，接口为一般的 MCU 接口如 UART 等	各类智能家居或智能硬件单品

资料来源：方正证券研究所

相比之下，手机和 PC 端市场逐渐趋于饱和，增速放缓，家用路由器也基本上得到了普及。可以看出，智能家居和智能穿戴领域前景更加广阔，且还未形成固定的行业格局。结合当前的智能家居和智能穿戴等热点问题，第三类——嵌入式 WIFI 模块将成为今后无线互联领域的主角。

WIFI 模块构成

一个典型的嵌入式 WIFI 模块成品由硬件和软件两部分构成，其细节部分在集成电路产业链中属于 IC 设计、IC 制造、封装与测试领域。

图表 4: WIFI 模组构成

名称	类别	所属环节
PCB	硬件	IC 设计与制造

电阻电容电感	硬件	IC 设计与制造
IC 芯片	核心硬件	IC 设计与制造
晶体	硬件	IC 设计与制造
嵌入式软件	软件	封装与测试
驱动软件	软件	封装与测试

资料来源：方正证券研究所

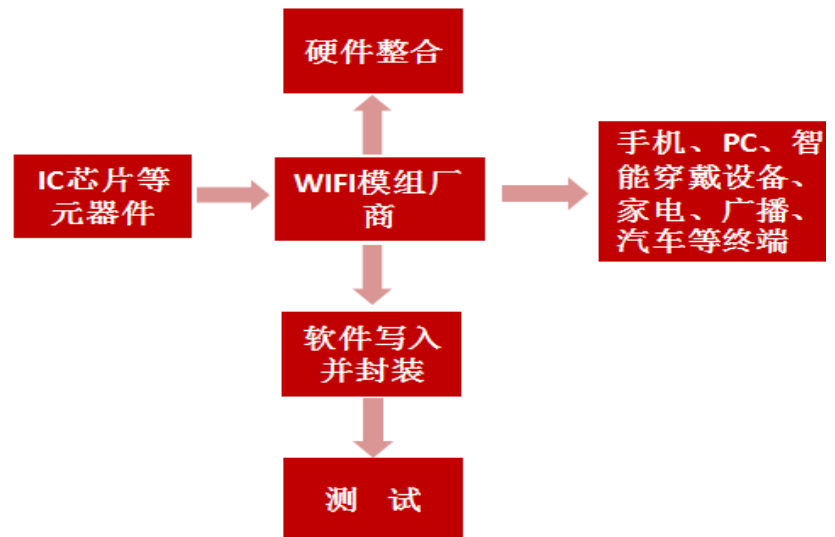
其中，作为 WIFI 模块的核心硬件主要从国外企业 Realtek、Qualcom、Marvel、Broadcom 和我国台湾企业 MTK 进口。

虽然我国的 IC 芯片严重依赖进口，但是海外厂商在相对合理的价格上保证了充足的供货量，据《智慧产品圈》统计数据显示，2015 年国内 WIFI 芯片总出货量突破 3000 万颗，并且伴随着智能硬件的起量，预计 2016 年国内 WIFI 芯片出货量将进一步提升到 1 亿颗。故而国内物联网行业的快速发展并未受到太大的影响。

1.3 WIFI 模块产业链

WIFI 模块产业链通过 WIFI 模块供应链公司链接上游主 IC 芯片、PCB 板、电容电阻和晶体供应，下游设备终端如汽车、白家电和智能穿戴设备。

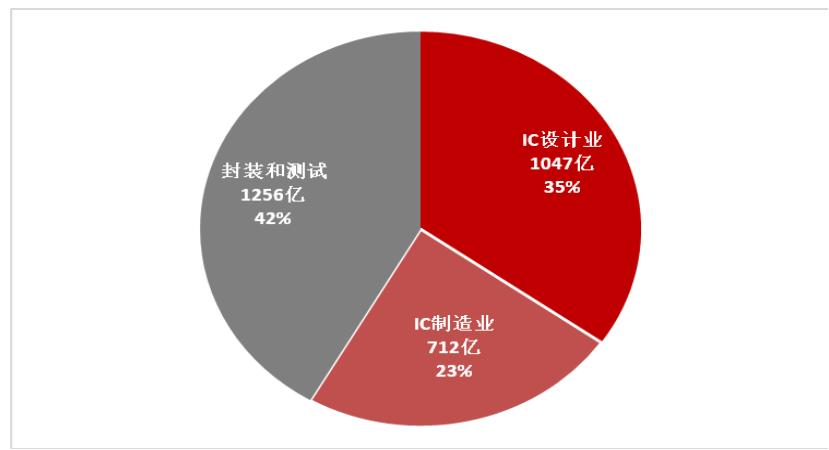
图表 5：WIFI 模组产业链



资料来源：方正证券研究所

根据中国半导体行业协会统计，2014 年我国集成电路产业链销售收入达 3015 亿元，产业规模继续保持快速增长，各季度增速呈现加速增长状态。

图表 6：集成电路各部分营收构成



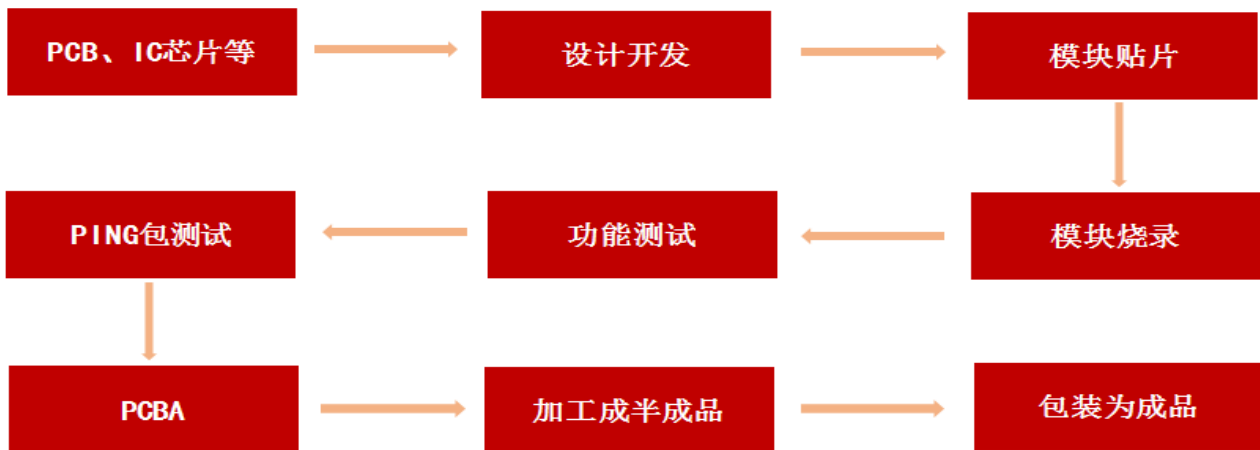
资料来源：中国半导体行业协会

相比之下，IC 芯片的设计和制造占据了集成电路产业的半壁江山达到 58%，在整个产业链成本中占主要地位。

WIFI 模块的生产流程、工艺及质量要求

WIFI 模块行业专业性较强，其采用的技术工艺和流程大概分为以下几步，WIFI 模块生产公司将所采购的 PCB、电阻电容电感、主 IC、晶体等零部件或原材料，依据市场需求进行设计开发和一系列加工转化为半成品，经包装后转化为成品。

图表 7：WIFI 模组生产流程图



资料来源：方正证券研究所

上图中的“设计开发”阶段和“包装为成品”阶段是整个 WIFI 模块生产的重点，因其涉及到 WIFI 模块的节能、用户体验和安全性方面的表现。

产品硬件开发设计直接决定了整体电路的性能，因而也决定了作为 WIFI 模块整体性能重要指标——电源管理的系统的性能。此外，硬件的开发设计还包含了天线的设计，天线设计的好坏很大程度上决定了整个产品的品质。

软件的设计开发存在于“设计开发”阶段和“包装为成品”阶段。实践证明，软件性能的高低直接影响到用户体验的好坏，与此同时，优秀的加密算法对用户安全系数提升的效果也十分显著。

2 物联网兴起推动 WIFI 模组行业超高速发展

从 WIFI 模组产业链上游的 IC 芯片到产业链下游的物联网行业，如智能家居、智能穿戴设备和车联网，其需求和供给都正在经历一个爆发式增长的阶段。

市场研究机构 ICInsights 将物联网市场分为连网汽车、连网家庭、工业因特网、连网城市以及可穿戴设备等五大应用领域，根据物联网市场近两年的飞速发展，我们认为其中以智能家居为代表的联网家庭、车联网为代表的联网汽车和智能可穿戴设备的成长动力最为强劲。

图表 8：物联网行业细分领域

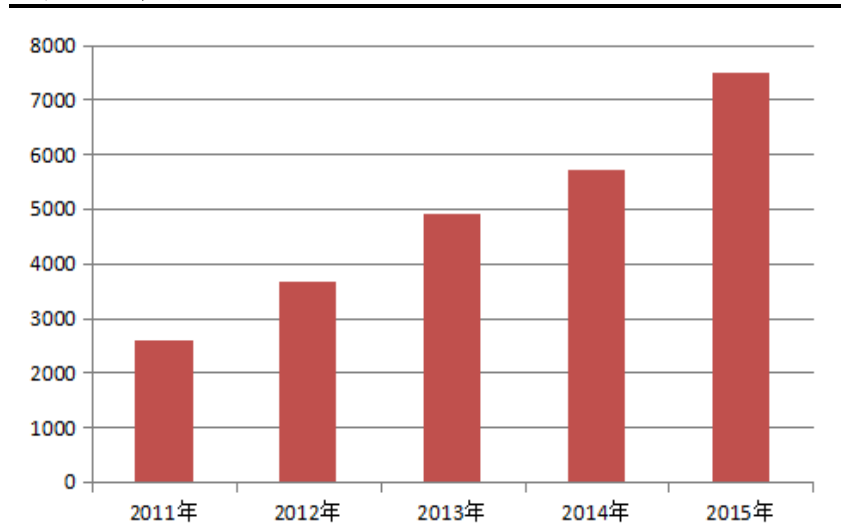
细分领域	产业链	连接终端	行业规模状况
PC、手机、平板电脑	IC 芯片→WIFI 模组→PC、智能手机、平板电脑	笔记本电脑、智能手机、平板电脑	PC、平板出货量出现负增长，手机出货量增长放缓
智能家居	IC 芯片→WIFI 模组→智能家电、灯具、摄像头等	空调、冰箱、洗衣机、电视、照明、热水器、摄像头、窗帘等	2017 年将突破千亿，2009 到 2015 年 GAGR 超过 20%
智能穿戴设备	IC 芯片→WIFI 模组→智能手表、智能手环、智能眼镜	智能手表、智能手环、谷歌眼镜等	2015 年放量增长，国内交易规模达到 135 亿
车联网	IC 芯片→WIFI 模组→智能汽车	汽车和车载汽车终端	2013 年的市场规模为 83.8 亿元 2013 到 2017 年的年均复合增长率为 31.5%

资料来源：方正证券研究所

2.1 高速发展的国内物联网市场

在 2015 年 21 日举行的 2015 中国互联网大会上发布的数据显示，2012 年我国物联网市场规模为 3650 亿元；工信部预测，到 2015 年末我国物联网市场规模将超过 5000 亿元。在未来 5 年内，市场规模则有望突破万亿元大关。

图表 9：中国物联网行业规模



资料来源：中国物联网研究发展中心

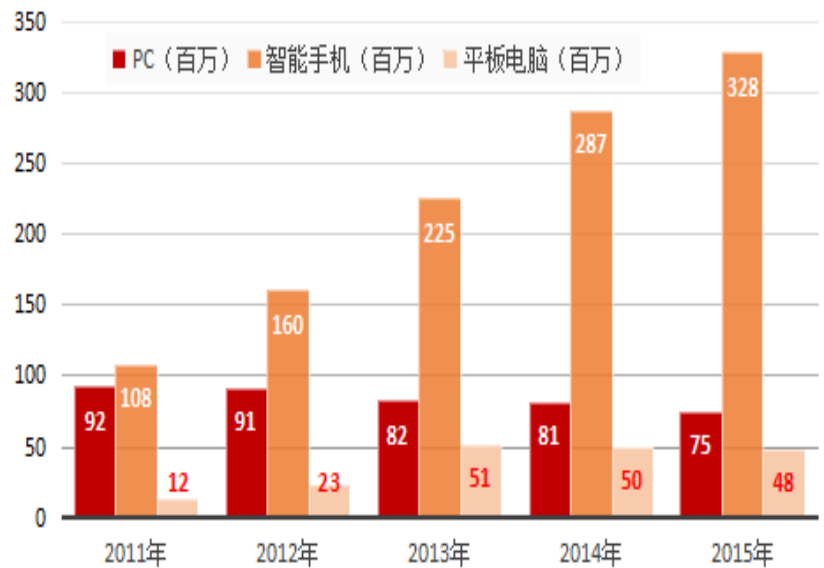
我国正处于新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展的新时期，信息通信技术在经济转型升级发展、产业结构优化调整方面正发挥着前所未有的作用。物联网作为我国战略性新兴产业的重要组成部分，正与其他信息技术融合渗透，进入到快速发展的新阶段。

2.2 PC、手机和平板为 WIFI 模组行业的巨大规模奠定基础

研究源于数据 8 研究创造价值

作为物联网实现的基础技术，在目前的几种主流近距离无线技术如 WIFI、蓝牙、NFC 中，由于蓝牙和 WIFI 已普遍安装在智能手机、平板电脑和笔记本电脑等物联网的入口设备上，从而具备在物联网领域大规模应用的优势。

图表 10: PC、手机和平板电脑规模



资料来源: Gartner

传统互联网终端的增速虽然逐渐放缓，然而其经过多年发展积累的巨大存量基础仍然是物联网普及应用的重要入口。

2.3 智能家居/可穿戴设备加速 WIFI 模组行业

智能家居是指以住宅为平台，利用物联网技术将家居生活中的各种设备（如家电）、照明系统、窗帘控制、安防系统、数字影院系统以及三表抄送等连接到一起，构建成一个高效的家庭日程事务的管理系统。以提升家居安全性、便利性、舒适性、艺术性，并实现环保节能的居住环境为目的的系统。

图表 11: 智能家居效果图



资料来源: 方正证券研究所

根据中国科学院物联网研究发展中心的研究分析，2018 年中国智能家居市场规模将达到 1396 亿元，占全球市场 32%。

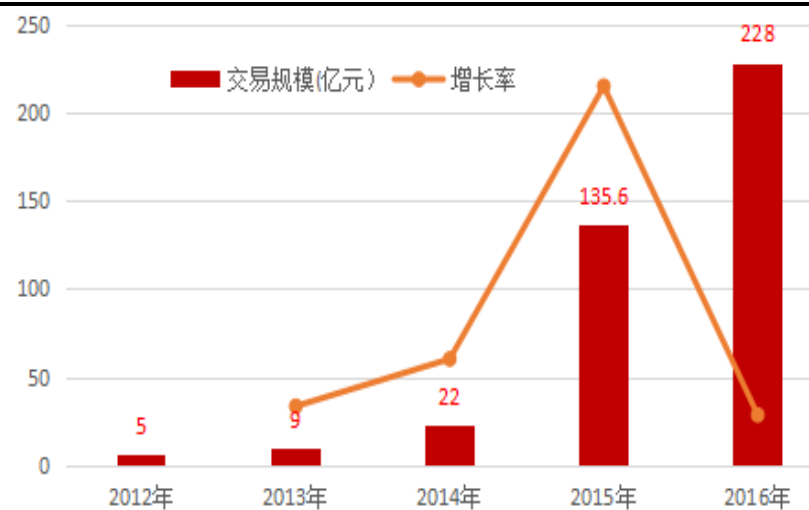
图表 12: 智能穿戴设备



资料来源：方正证券研究所

随着经济的发展，人们对生活质量追求的提高，智能穿戴设备也将逐渐成为新的消费趋势。

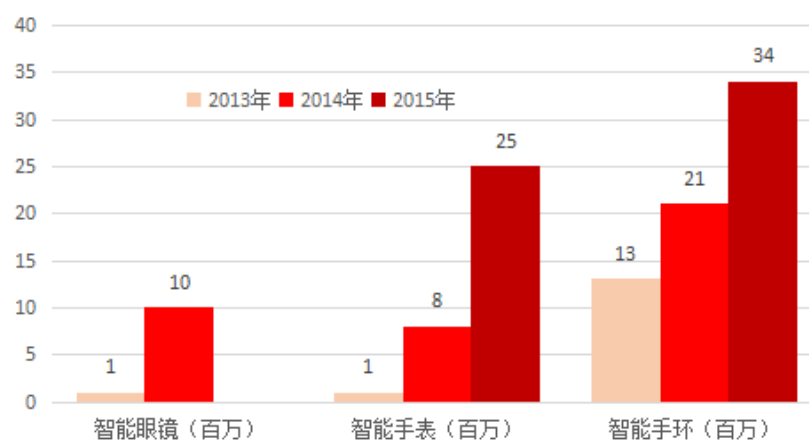
图表 13：中国智能穿戴设备交易规模



资料来源：ABIReaserch

从行业发展的大趋势看，2015年成为智能穿戴设备的元年，以智能手表为代表的穿戴产品即将迎来快速放量的时间窗口，市场调研机构 ABIResearch 预计未来五年内，智能穿戴设备市场累计将创下 5 亿台的销量。

图表 11：智能穿戴设备出货量高速增长



资料来源：KPBC

中国市场一直被认为是被当作是智能穿戴设备的新兴市场。

2.4 车联网横空出世

未来车载多媒体将是消费电子类的重要终端设备，半导体芯片作为汽车电子产业链的上游，不断交叉、融合在整个汽车制造过程中，满足汽车电子产品朝着智能化的发展趋势。车联网技术不单单是一个车载互联网系统，它将安保技术、车辆控制技术利用互联网有机结合起来，从而开发出一种全新的技术领域。

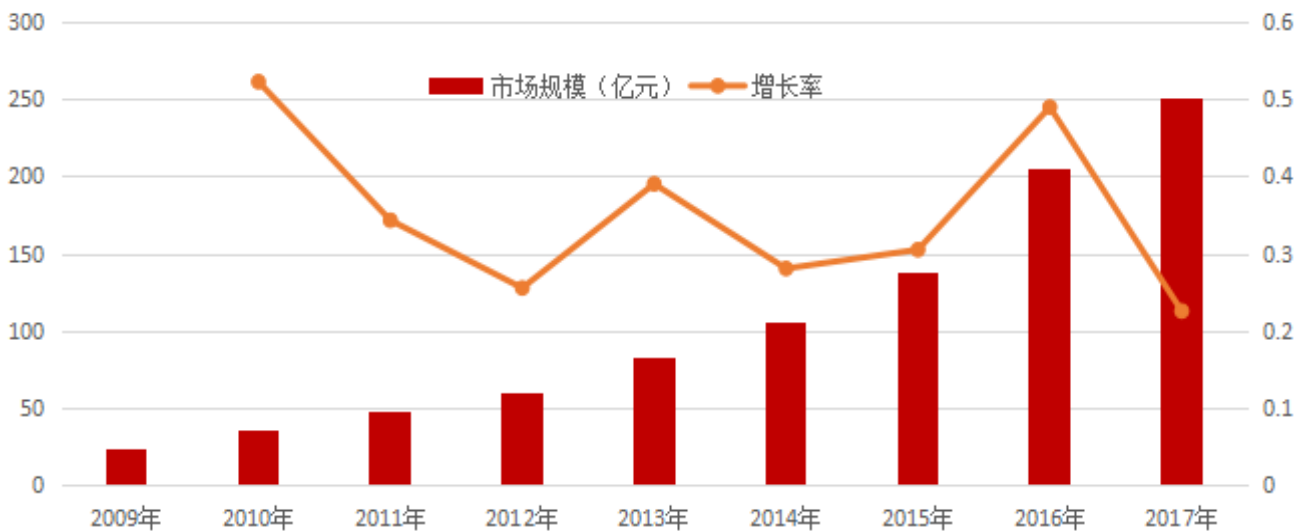
图表 15：车联网系统



资料来源：方正证券研究所

我国车联网市场主要由前装车联网市场构成，前装车联网市场 2013 年的市场规模为 83.8 亿元，较 2012 年同比增长 40.5%。据易观智库预测，2017 年我国车联网市场将达到 250.9 亿元，2013-2017 年的年均复合增长率为 31.5%，显示出我国车联网市场广阔的发展空间。

图表 26：我国车联网市场规模



资料来源：易观智库

交通部正在联合多家车企制定包括安全规范、通讯协议在内的技术标准，为未来无人驾驶、车联网等智能汽车产业发展奠定技术基础。美国波士顿咨询集团研究报告预测，2035 年前，全球将有 1800 万辆汽车拥有部分无人驾驶功能，1200 万辆汽车成为完全无人驾驶汽车，中国将成为最大的市场。易观智库预计，中国智能汽车的市场规模将超过 1500 亿元。如果考虑到庞大的汽车售后服务，市场规模则有望突破万亿。

而国内被誉为 BAT 的互联网三巨头也早早布局车联网市场，意图研究源于数据 11 研究创造价值

抢占先机。

图表 37: 互联网巨头进军车联网市场

企业名称	布局方式及发布产品	主要合作公司
百度	收购了中国第三大地图资质商瑞图万方获得了图层数据, 发布 CarLife、MyCar 车辆私有云、CoDriver 智能语音副驾驶和 CarGuard 汽车卫士四大 OEM 解决方案	宝马
阿里巴巴	与上汽设立 10 亿元“互联网汽车基金”, 组建合资公司、发布 YunOS 车机产品	上汽
腾讯	发布车联网硬件产品路宝盒子, 插入汽车 OBD 接口, 配合腾讯路宝 APP, 通过手机把车辆信息如车辆诊断、油耗分析等服务反馈给用户、发布 MyCar 服务、车联 APP 和车联 ROM。	四维图新、富士康及和谐汽车
乐视	与阿斯顿马丁合作启动车联网研发项目、发布 ecolink 车联网操作系统	阿斯顿马丁

资料来源: 方正证券研究所

上述互联网巨头的进入将对车联网的发展产生有利的影响, 这也从侧面反映出主流互联网企业对车联网前景看好的态度。

2.5 WIFI 模块顺势爆发

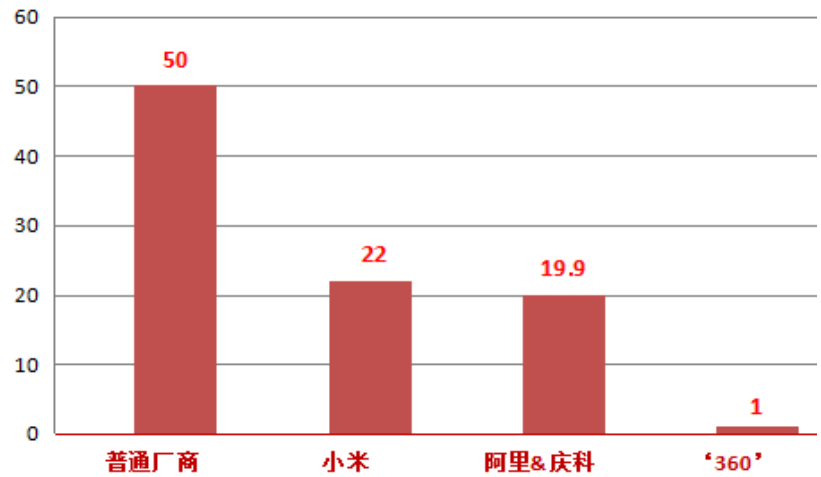
随着硬件多样化、物联网的蓬勃发展必然催生巨量的通讯产品需求。在物联网将物理世界和信息世界联系起来的过程中, 信息的采集和处理, 到决策的制定和执行均需要在网络中高效、准确的完成, 以 WIFI 为代表的无线宽带网络等高速、可靠、方便快捷的信息传输手段将扮演重要的角色, 而 WIFI 模块作为 WIFI 无线宽带网络的载体, 也将起到关键性的作用。

与此同时, WIFI 模块也将凭借自身的多项优势在物联网行业的高速发展阶段中大放异彩。

第一、WIFI 设备存量巨大, 需要海量 WIFI 模组嵌入。在生活中, WIFI 就像一张无形的网, 布满我们的生活空间。根据 ABI Research 的研究, 截止 2014 年底, 全球共计售出 99.8 亿部 WIFI 设备, 目前共有约 45 亿部 WIFI 设备正在使用中。同时, WIFI 设备在未来 5 年有望以 10% 的年增长率持续增长。可以看出, 这是 WIFI 设备的现存量及普及程度, 具有其他无线技术协议无法比拟的优势。WIFI 模块运用在智能家居领域, 推广起来相对容易, 消费者也容易接受。客观上给 WIFI 模块的智能设备提供了优势, 搭上这趟快车比较容易。

第二、WIFI 模块价格便宜。WIFI 模块作为大规模制造电子元器件非常廉价。今年 1 月, 小米推出应用于家电设备的 WIFI 通用模块, 一个只需要 22 元, 在阿里与庆科合作推出 19.9 元的 WIFI 模组之后, 360 公司推出的价格更低, WIFI 模块一元一个。如此低的价格, 传统设备嵌入 WIFI 模块变身智能家居, 实现设备联网和远程控制, 通往智能化的路愈发简单。

图表 18: WIFI 模组价格



资料来源：方正证券研究所

随着低价高性能 WIFI 模组的出现和普及，WIFI 模组行业的格局将被重新划分，在低价格的背景下，后续的软件服务能否跟上才是决定能否未来在 WIFI 模组行业争得一席之地之关键。

第三、WIFI 模块研发门槛低。不同于传统模块，WIFI 模块的研发门槛非常低。一个合格的相关专业毕业生就能在很短的时间内完成相关设计。而对于 ZigBee 模块来说，WIFI 模组的研发周期更短，对研发人员技术水平的要求也更为宽松。所以从厂商研发的角度考虑，嵌入 WIFI 模块的智能设备可以短时间完成研发设计工作并投入市场，研发转收益的周期短。

WIFI 模块自身优势显著，其在智能家居领域的进军速度非常快。并且，最近两年随着物联网智能家居行业的浪潮，智能家居趋势兴起。传统电器厂商迫于形势压力纷纷转型开启智能化，WIFI 模块成为传统厂商开启智能化道路的钥匙。传统的插座、冰箱、灯泡等都可以植入 WIFI 模块实现一定的智能化。

2.6 互联网巨头介入 WIFI 模组行业

虽然国内互联网企业对于 WIFI 模组行业的介入方式各有不同，但是传统互联网公司进军智能设备领域都面临三个问题：手机连接复杂、每个设备都需要 APP、云服务投入大。

具有软件技术和硬件产品优势的小米通过 WIFI 模组建设智能家居控制平台，整合自有智能产品构造完整的智能家居系统；拥有大数据和云计算技术优势的 360 则以新发布的 360WIFI 模组为接入口，通过与下游家电厂商合作组建安全智能家居生态系统；而在云技术领域有着领先优势的阿里则首先通过与 WIFI 模组制造方上海庆科合作，提供技术和软件支持。

图表 49：互联网巨头介入 WIFI 模组行业

企业	公司类型	介入方式	战略举措
360	互联网	云服务、安全防护	推出价格 1 元的面向智能家居的 WIFI 芯片模组，上线 360 智能家居官网
小米	软硬件	终端设备、平台	发布小米 WIFI 模组，推出智能摄像头、灯泡等单品
阿里	互联网	云服务	牵手上海庆科庆科，组建 WIFI 模组+MiCO 系统+阿里智能 Alink SDK 模式

资料来源：方正证券研究所

1 元智能模块是 360 进军智能家居产业的核心部件，目的是使众多硬件、可穿戴、数码等企业可以快速的完成传统产品向智能家居产品的过渡。移动互联网时代，智能设备容易受到黑客攻击，360 在安全方面的技术积累在成为其优势所在。

相比 360，小米是一个兼具软硬件开发的新兴移动互联网公司。随着小米 WIFI 模组的推出以及和家电厂商的合作，小米逐渐形成了“小米手机+小米 WIFI+智能家居”的完整生态系统。

阿里巴巴和 WIFI 模组制造商上海庆科在 MiCO 物联网首次发布之际就实现了与阿里智能云的无缝对接。阿里计划将打造一个开放的阿里智能平台，实现云端、移动端、设备端的互通，全力打造智能生活生态圈。

上述三家公司采取的三步走策略：第一步，研发通用智能模块，将传统设备转化成可连网的智能设备；第二步，研发通用的控制中心，使用统一的控制中心，解决用户连接不同设备需要安装不同 APP 的问题；第三步，解决云服务投资大的问题。他们也较好的解决了进入物联网行业所面临的三个问题。

3. 博鹏发——物联网快速发展的受益者

3.1 全国领先的 WIFI 模组专业生产商

博鹏发是专业从事无线互联网相关的射频系列模组应用方案、产品的综合解决平台的高新技术企业。目前经营的产品线有：无线网络 WIFI 接入模组、无线路由应用模组、无线蓝牙数传模组、无线蓝牙音箱模组、NFC 通讯模组、GPS 导航模组、Zigbee 控制模组、无线通讯模组等等，以及相关模组应用解决方案。

图表 20：博鹏发



资料来源：Wind 方正证券研究所

公司面向的客户群：数码类、车载产品、音箱、平板电脑、智能电视、TV BOX、IP Camera、智能家电、智能玩具等。目前合作的客户：创维、广州视源、京华数码、易方数码、清华同方、飞利浦等国内知名电子企业。上游芯片战略合作伙伴：MTK（联发科）、Realtek（瑞昱）、RDA（锐迪科微）、ISSC（台湾创杰）、CSR、Marvell（马微尔）、SiliconLabs（美国芯科）、中芯微等国内外知名芯片厂商。

公司一直致力于在无线射频、通讯应用领域持续投入，加大研发，为互联网、物联网应用提供完整且高效的解决方案。

3.1.1 公司主要竞争对手

1. 海华科技（AzureWave），所用核心 WIFI 芯片：Marvell、博通、

高通 Atheros、MTK 雷凌。公司主营：提供 WIFI、Bluetooth、3G、GPS、DTV、Digital Camera 等模块产品的创新研发，可广泛应用于消费性电子产品、嵌入式系统、手持式装置、行动连网产品、家电产品及工业用设备等领域。

2. Broadlink，隶属于杭州古北电子科技有限公司旗下，所用核心 WIFI 芯片：Marvell、MTK 等。公司主营：自主研发 WIFI 物联网传输模块、云计算平台和智能终端 APP 应用。BroadLink 采用的是 Marvell、MTK 等的 WIFI 芯片，与京东平台强绑定，较为封闭。

3. 上海庆科信息技术有限公司（MXCHIP），所用核心 WIFI 芯片：博通、ST，主营：嵌入式 WIFI、ZigBee、BTLE、NFC 等产品，产品已经成功批量应用于白色家电、远程医疗、智能电网、智能交通等领域。其所用芯片为四五年前的产品，WIFI 驱动协议放在 MCU 内，市场口碑和稳定性较好。

4. 上海汉枫电子科技有限公司，所用 WIFI 核心芯片：marvell，Ralink，主营：业从事嵌入式无线通讯领域设计开发、生产、销售和完整物联解决方案（云服务和智能终端应用程序）为一体，广泛应用于智能家电，手持移动设备，医疗和工业检测仪表，智能电网，物联网等领域。汉枫的 WIFI 模组应用较为全面，但是产品应用中负面的评价较多。

3.1.2 高新技术型企业受益物联网行业新增长点高速发展

公司是集研发、设计、制造和销售的国家高新企业，先后被评为深圳市高新技术企业、国家级高新技术企业，并获得了 ISO9001 质量管理体系和 GB/T24001-2004/ISO14001 国际质量环境管理体系认证。公司专注于 WIFI 模组、蓝牙模组、FM 模组及物联网设备的研发、生产、销售，拥有先进的生产设备、专业的生产经验、科学的管理方针，技术水平居于市场前列。

物联网市场是公司未来发展的重要方向，虽然 PC、手机和平板的增长趋缓，但是物联网涵盖的智能家居、智能穿戴设备、车联网等新兴领域正处于高速增长阶段，在物联网这个高度碎片化的市场，需要连接的巨量设备终端为公司业务增长提供了新动力。公司将在自身强大的制造加工能力的基础上，以优良的设备和技术团队，不断完善、丰富各种类型规格的产品线，为万物互联提供近场、短距离、远距离的固定或移动数据通讯模组。WIFI 模组行业集中度较低，大部分企业为销售收入从百万到几千万不等的中小企业，公司 2013 年、2014 年分别实现营业收入 3.56 亿元、3.03 亿元，是业内公认的 WIFI 模组生产领导企业。

随着物联网行业的迅猛发展，与之同步增长的 WIFI 模组行业前景光明，公司凭借自身多年来在无线通讯领域的积累和丰富的整体电路设计和软件优化经验能够在未来拿到更多的订单。

3.2 公司重视研发，软硬件一体化发展奠定行业领先地位

3.2.1 博鹏发重研发，研发投入力度行业内领先

公司设有独立的研发部，研发部分为 WIFI 技术组、系统应用软

件、蓝牙数据研发组以及蓝牙音频研发组四个大组。除了将大量人力投入到研发部门外，公司还投入大量资金进行研发工作，在 2013 年和 2014 年的研发投入年均超过千万，占主营业务收入比例均超过 4%，处于市场领先地位。

3.2.2 软件研究成果丰硕

公司是全球 SIG 蓝牙协会组织成员，拥有 11 项软件著作权，3 项软件产品登记，具有强大的项目研发能力。

图表 21：11 项软件著作权

著作权名称	类别
博鹏发基于路由芯片的无线WIFI网络接入软件V4.1.2	软件
博鹏发基于WIFI无线技术的多屏互动影音系统V1.0	软件
基于Android的7寸IPS10点触摸平板电脑操作系统V1.1.2	软件
博鹏发NFC标签加密生产系统V1.3.2	软件
博鹏发蓝牙音频解决方案之车载蓝牙音响系统软件V1.3.2	软件
博鹏发蓝牙音频解决方案之蓝牙伴侣系统软件V1.3.2	软件
基于Android的13.3寸翻盖式娱乐电脑3G上网软件V1.2.5	软件
博鹏发音响无线蓝牙控制软件V1.3.2	软件
博鹏发可移植FM多功能收音软件V1.3.2	软件
博鹏发儿童防丢智能手表软件 [简称：防丢手表软件]	软件
博鹏发无线WIFI多屏互动音响系统软件V1.1	软件

资料来源：方正证券研究所

软件的设计开发存在于“设计开发”阶段和“包装为成品”阶段，软件开发团队需要完成产品所需的嵌入式软件、配套的驱动软件、产测试软件及加密算法等的设计与开发工作，经过可靠性测试后封装到WIFI模块。实践证明，软件性能的高低直接决定了用户体验的好坏，与此同时，优秀的加密算法对用户安全系数提升的效果也十分显著。公司的软件开发团队可自主完成产品所需的嵌入式软件、配套的驱动软件、产测试软件及加密算法等的设计与开发工作。可见公司在软件开发方面的能力强大，取得了丰硕的成果。

此外，公司也将不断加强云平台、APP应用、物联网传输模组的技术整合，为智能家居、车联网、智能楼宇等客户，提供智能物联网传输解决方案，为传统企业实现互联网+转型升级提供产品解决支持。公司未来也将通过资本市场融资，实现上下游资源整合，同时加大技术研发投入，增强物联网整体解决能力，为市场、客户、用户提供智能物联产品，成为智能物联领域有影响力的企业。

3.2.3 硬件设计技术行业领先

为了满足便于携带的特质，无线通信产品一般体积较小，这对电源管理系统提出了很高的要求。产品硬件开发设计直接决定了整体电路的性能，因而也决定了作为 WIFI 模块整体性能重要指标电源管理的系统的性能。无线产品的功耗除受芯片本身品质和特性、产品所处的工作模式等先天因素影响外，还取决于工程师的整体电路设计能力。公司研发部门多年来积累了丰富的方案开发及硬件设计经验，执行严格的品质管控标准，不仅让产品满足绿色环保要求，同时也更加稳定、可靠，减少了因芯片温度过高而停止工作或引发短路、着火等不安全因素的发生；

此外，硬件的开发设计还包含了天线的设计。无线产品的信号传输是通过天线收发来实现的，由于无线产品一般工作在高频的波段，受布板和周边结构而引发的寄生参数较多，因此天线设计的好坏很大程度上决定了整个产品的品质。公司在该领域拥有经验丰富的专业人才，通过 PCB 印制天线自匹配技术可省去外接天线和匹配电路，降低综合成本。此外，公司也在积极研发专门的无线场形分析设备，以进一步加强产品品质。

制造业背景独具优势

公司通过多年来在无线通讯领域的沉淀与积累，拥有丰富的整体电路设计和软件优化经验。公司强大的生产能力在提供涵盖 WIFI、蓝牙、FM 等多个系列的标准化模组产品的同时，还可自主完成产品所需的嵌入式软件、配套的驱动软件、产测试软件及加密算法的设计与开发工作，从而为客户提供一站式、多样化的无线通讯模组硬件及软件解决方案；公司引进了先进的自动化生产及测试设备，产品核心芯片均向 Realtek、高通、MTK 等国际一流厂商进行采购；在模组性能测试及可靠性验证环节具有核心技术，能够实现自动化的软件烧录和测试工作，并自主完成跌落、盐雾、震动、高低温、插拔寿命、防静电测试等验证工序，保证产品的稳定性能。

图表 22：公司竞争优势明显

竞争优势	具体内容
稳定的芯片供应	与高通、思科等国际 IC 芯片供应商建立了稳固的合作关系
行业领先的营收规模	大部分企业为销售收入从百万到几千万不等的中小企业，公司 2013 年、2014 年分别实现营业收入 3.56 亿元、3.03 亿元
市场领先的技术水平	先进的生产检测设备和团队
高水平人才	从事 WIFI 模块研发的人员以高学历人才为主，对电子器件制造业的最新技术应用的把握水平优良，管理团队经验丰富

资料来源：方正证券研究所

一方面，公司产品在满足了未来人们对产品方便、高效、灵活等方面的需求，得到越来越多客户的认可的同时，还符合国家对环保，低功耗，绿色设计等方面的政策要求；另一方面，在行业竞争不断加剧的背景下，公司具有的制造企业特点使得公司可以做到更低的成

本、更好的质量、更好的交付，这让公司在行业竞争中更具优势。

3.3 核心产品布局新兴物联网领域

公司主要采用直销的方式进行销售，在与客户签订销售合同后，会根据合同要求完成生产，然后将产品发送至客户指定的地点，并根据合同约定收取相应货款，此举保证了公司在各期稳定的现金流也避免了未计划存货的尴尬。公司 2014 年和 2015 年的重大销售合同中，WIFI 模块销售额占据了主导地位。

图表 23：公司客户经营领域

客户	合同标的	主营业务
深圳品网科技有限公司	WIFI 模块	平板电脑、手机
深圳市鼎盛科电子有限公司	WIFI 模块、蓝牙模块	RFID、医疗设备、汽车产品
深圳市赛兔数码科技有限公司	WIFI 模块	车载多媒体导航系统
深圳市芯舞时代科技有限公司	WIFI 模块	平板电脑、智能电视盒子、智能家居
瑞福联科	WIFI 模块	手机、电脑主板，智能手表、智能手环

资料来源：方正证券研究所

公司主要产品 WIFI 模块主要销往从事物联网行业的客户，而这些客户的主营业务都在向智能家居、智能穿戴设备、智能控制器、智能医疗设备和车联网等物联网新兴行业拓展业务。随着这些行业的加速发展，公司将面临来自客户的更大需求，预计公司产品未来将在行业内占到更大的份额。

3.4 携手风向标共创美好未来

深圳市博鹏发科技股份有限公司与浙江风向标科技科技股份有限公司在资本市场、产品市场和营销渠道开展的紧密合作和双方基于供应链的深入合作，为共同营造针对智能家居及家居安全方面的生态圈迈出了坚实的一步。

作为国内领先的无线模块供应商，博鹏发先进的无线模块产品和生产能力可以与风向标 Vanelife 云计算平台、风眼 APP SDK 快速对接，共同完善双方的物联网模块产品系列。

基于智能家居市场广阔的前景，以及风向标和博鹏发在物联网无线模块、数据无线传输以及云平台运营服务等领域的互补优势，双方此次合作将为客户提供更加完善的智能设备和无线模块产品、更加高效的数据分析和方案服务，进而加强生态圈的市场竞争力，扩大市场占有率和社会影响力，以创造更好的经济效益和社会效益。

图表 24：牵手风向标树立行业标杆

资本合作

- 博鹏发科技战略投资风向标科技，增资完成后，博鹏发持股比例为4.3%

资源共享

- 博鹏发科技向风向标科技提供针对无线模块的供应链资源和产能支持
- 风向标科技向博鹏发科技提供产品整合能力和智能产品销售通路

优势互补

- 博鹏发在无线模块设计上的技术优势
- 风向标Vanelife开放云平台在云服务支持及大数据分析支持上的资源优势

产品定义

- 在无线模块的产品定义和封装接口定义方面展开深度合作，共同推动智能家居行业的无线模块设备标准化

资料来源：方正证券研究所

针对当前 WIFI 模组行业中小企业混战、行业标准不统一和市场过度分散缺乏领军企业和产品等问题，博鹏发和风向标的合作的时机可谓恰如其分，二者在产品定义方面有望在市场推出标杆意义的产品和标准，这对整个 WIFI 模组行业无疑会产生重大而深远的影响。

随着我国的物联网建设被一步步推向高潮，公司无疑也将在这场“中国制造”向“中国智造”转型升级的浪潮中大浪淘沙。

特别鸣谢：感谢实习生杨能对本文的贡献。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格, 保证报告所采用的数据和信息均来自公开合规渠道, 分析逻辑基于作者的职业理解, 本报告清晰准确地反映了作者的研究观点, 力求独立、客观和公正, 结论不受任何第三方的授意或影响。研究报告对所涉及的证券或发行人的评价是分析师本人通过财务分析预测、数量化方法、或行业比较分析所得出的结论, 但使用以上信息和分析方法存在局限性。特此声明。

免责声明

方正证券股份有限公司(以下简称“本公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司客户使用。本报告仅在相关法律许可的情况下发放, 并仅为提供信息而发放, 概不构成任何广告。

本报告的信息来源于已公开的资料, 本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断。在不同时期, 本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时, 本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改, 投资者应当自行关注相应的更新或修改。

在任何情况下, 本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下, 本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利, 不与投资者分享投资收益, 也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意, 其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

本公司利用信息隔离制度控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此, 投资者应注意, 在法律许可的情况下, 本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易, 也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下, 本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险, 投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的惟一参考因素, 亦不应认为本报告可以取代自己的判断。

本报告版权仅为本公司所有, 未经书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的, 需在允许的范围内使用, 并注明出处为“方正证券研究所”, 且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

公司投资评级的说明:

强烈推荐: 分析师预测未来半年公司股价有20%以上的涨幅;

推荐: 分析师预测未来半年公司股价有10%以上的涨幅;

中性: 分析师预测未来半年公司股价在-10%和10%之间波动;

减持: 分析师预测未来半年公司股价有10%以上的跌幅。

行业投资评级的说明:

推荐: 分析师预测未来半年行业表现强于沪深300指数;

中性: 分析师预测未来半年行业表现与沪深300指数持平;

减持: 分析师预测未来半年行业表现弱于沪深300指数。

	北京	上海	深圳	长沙
地址:	北京市西城区阜外大街甲34号方正证券大厦8楼(100037)	上海市浦东新区浦东南路360号新上海国际大厦36楼(200120)	深圳市福田区深南大道4013号兴业银行大厦201(418000)	长沙市芙蓉中路二段200号华侨国际大厦24楼(410015)
网址:	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com
E-mail:	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com