物联网专题-国内布局物联网全产业链并加速国产化替代

核心提示

1. **物联网是对传统信息通信的革命：1）**物联网创造性地提出了物体之间的数据传输和交流，随着物联网发展至成熟，将使所有物体可在任何时间、任何地点相互沟通；**2）**我国物联网产业已形成环渤海、长三角、泛珠三角以及中西部地区四大区域聚集发展的格局，根据工信部数据，我国物联网产业规模从2009年的1700亿元跃升至2015年超过7500亿元，年复合增长率超过25%。

2. **各国政府、运营商和集成商联合推进物联网发展：1）**国外对物联网的研发、应用主要集中在美、欧、日、韩等国家；我国从2010年开始，频繁出台物联网相关政策，推进物联网的普及，并提出到今年底基站规模达40万个，到2020年建成基站规模150万个；**2）**从物联网主导运营角度来看，有运营商主导和系统集成商主导两种模式，欧美运营商是物联网市场的积极开拓者；**3）**国内系统集成商大多服务于某一特定行业，如金智科技、银江科技等，国内系统集成市场规模保持16-23%的高速增长。

3. **我国形成了基础设施层（传感器、芯片、模组和通信网络）、平台层和应用层的物联网全产业链，关键环节加速进口替代：1）**MEMS传感器成为未来主流，传感器市场主要被美日德等国家占据，国产传感器对进口的替代逐步加速；**2）**芯片领域，华为走在NB-IoT芯片前端，进口无线模组也逐年减少，芯片和模组价格将在短期内降低；**3）**国内广域物联网主推NB-IoT，运营商加速NB-IoT基站建设，**4）**国内三大运营商布局连接管理平台，宜通世纪等主要布局细分领域的配套平台。

4. **投资建议：**建议关注布局基础设施领域的**东软载波、高新兴、中兴通讯**；布局平台层的**宜通世纪**；布局应用层的**新天科技、三川智慧。**

唐航
021-3383 0502-320
hangtang@cebm.com.cn

感谢实习生王杰、许奕对此报告的贡献。

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

目录

1. 物联网是对传统信息通讯的革命 1
2. 各国政府、运营商和集成商联合推进物联网发展 5
3. 物联网产业链 8
3.1 MEMS传感器是未来主流，国内已经形成MEMS全产业链布局 9
3.2 华为走在NB-IoT芯片前端，国内进口无线模组也逐年减少 12
3.3 运营商加速NB-IoT基站建设 15
3.4 国内公司主要通过搭建细分领域的配套平台进入物联网 17
3.5 下游表计类应用率先开启，随着成本下降及网络发展，越来越多的领域普及开来 20
4. 投资建议 24

图表目录

图表 1：物联网概念图和应用范围 1
图表 2：物联网起源 2
图表 3：物联网产业发展局域及示范基地 2
图表 4：中国物联网市场规模 3
图表 5：机构对中国物联网市场规模预测出 3
图表 6：物联网指数 VS. 上证综指 4
图表 7：国外物联网布局及其发展目标 5
图表 8：国内政策支持 6
图表 9：各国运营商的物联网战略 6
图表 10：国内主要集成商及其服务行业 7
图表 11：物联网产业链 8
图表 12：未来物联网价值占比 8
图表 13：2020 年我国物联网市场规模（亿元） 8
图表 14：传感器类型 9
图表 15：2016 年全球传感器市场份额 9
图表 16：国产与进口传感器情况 9
图表 17：全球传感器市场规模(单位：亿美元) 10
图表 18：国产传感器市场规模(单位：亿元) 10
图表 19：全球 MEMS 传感器市场规模统计及预测 10
图表 20：MEMS 传感器类型 11
图表 21：物联网领域 MEMS 传感器产业链 11
图表 22：物联网半导体市场规模 12

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

图表 23：物联网芯片种类及产商 12
图表 24：NB-IoT 芯片商 13
图表 25：NB-IoT 芯片模组产业链 14
图表 26：国内外物联网模组供应商 14
图表 27：我国无线模块未来市场需求估计（亿只） 15
图表 28：NB-IOT 网络 16
图表 29：连接 NB-IOT 基站所需协议 16
图表 30：物联网运营服务平台架构 18
图表 31：物联网平台提供商 18
图表 32：IBM Watson IoT Platform 19
图表 33：IBM Watson IoT Platfrom 平台功能模块 20
图表 34：物联网下游各类应用行业 20
图表 35：物联网表记类智能硬件厂商 21
图表 36：物联网表记类智能硬件厂商 22
图表 37：中国智能水表产量及渗透率 22
图表 38：全球智能水表消费量（万台） 23
图表 39：物联网下游应用行业概念公司 23
图表 40：国内物联网产业链主要上市公司布局 24
图表 41：国内物联网产业链主要上市公司 25

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

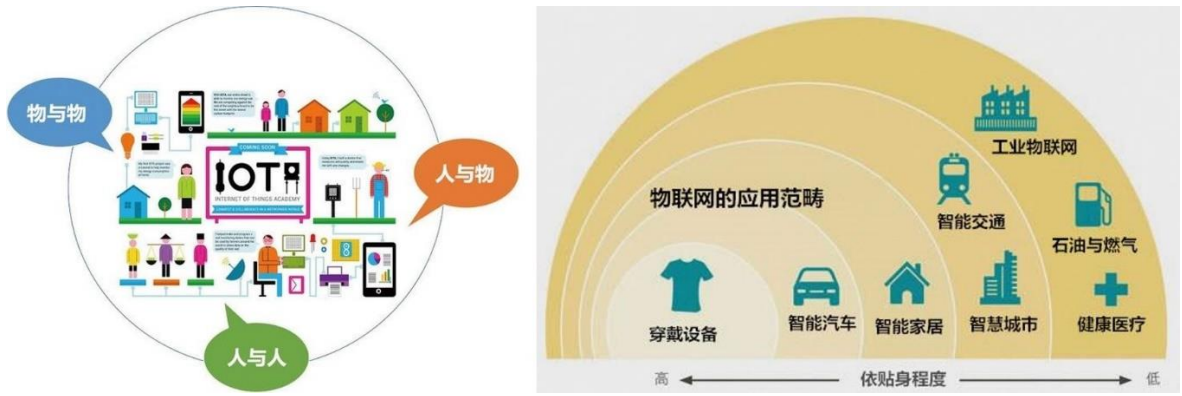
1. 物联网是对传统信息通信的革命

物联网是一场革命，是对传统信息通讯信的大挑战，它在人与人信息交流的基础上，创造性地提出了物体之间的数据传输和交流。从发展趋势来看，物联网的发展可分为时间、地点和物件三个维度，随着物联网发展至成熟，将使所有物体可在任何时间、任何地点相互沟通，涵盖了“人与人”、“物与物”及“人与物”三大范畴。

物联网的应用范围相当广泛，可从穿戴式设备、智能汽车、智能家居、智能交通、智慧城市，到工业物联网等。

物联网通过智能感知、识别技术等通信感知技术，广泛应用于网络的融合中，也因此被称为继计算机、互联网之后世界信息产业发展的第三次浪潮。当前物联网技术还是处于初级阶段，已具备较好的基础，技术发展已经取得显著成效，产业规模逐步扩大，但与其相关的各项技术还需要进一步地探索和完善。

图表 1：物联网概念图和应用范围

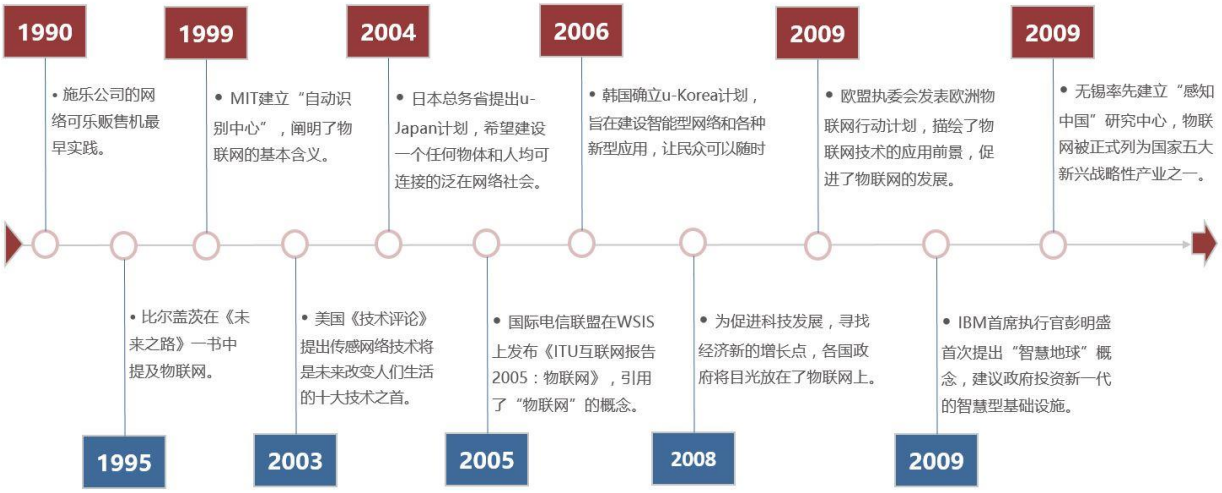


数据来源：物联之家网，莫尼塔研究

关于物联网的起源众说纷纭，其理念最早可追溯到比尔•盖茨1995年《未来之路》一书，书中提出物物相连，但限于当时的技术并未引起重视。1998年，美国麻省理工学院创造性地提出了当时被称作EPC系统的物联网构想。1999年，建立在物品编码、RFID技术和互联网的基础上，美国Auto-ID中心首先提出了物联网的概念。2005年11月17日，在WSIS会议上，国际电信联盟发布了《ITU互联网物联网(IoT)。在2009年由IBM提出智慧地球开始发展，2010年中国喊出感知中国，并且首次提出物联网的中文名称。

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

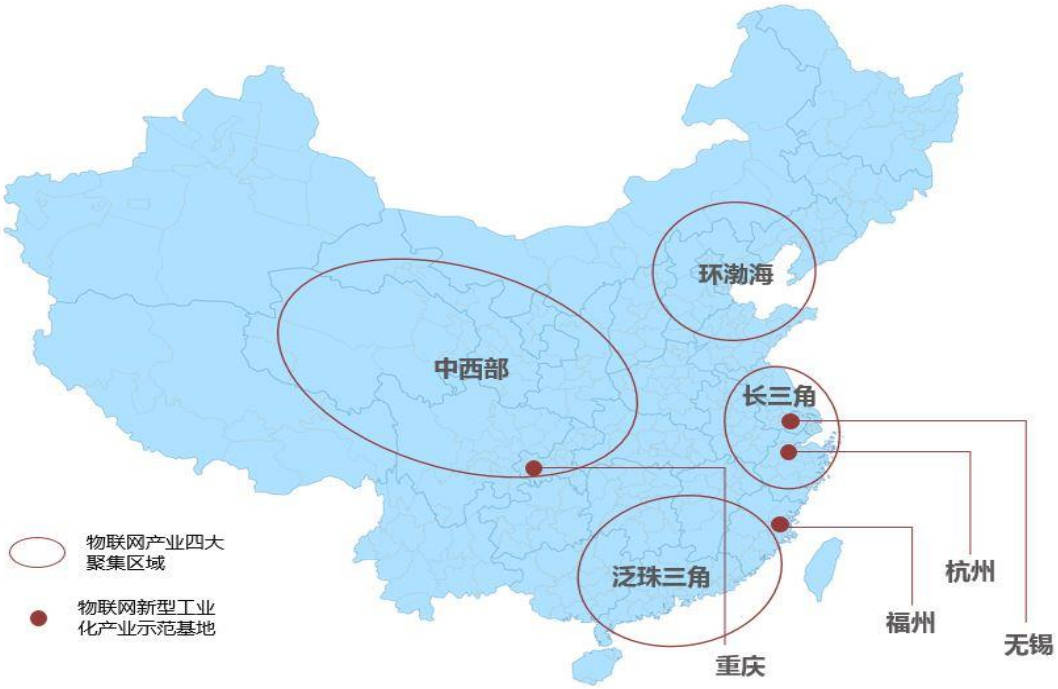
图表 2：物联网起源



数据来源：互联网，莫尼塔研究

目前，我国物联网已初步形成了完整的产业体系，具备了一定的技术、产业和应用基础。根据工信部发布数据，**我国物联网产业规模从2009年的1700亿元跃升至2015年超过7500亿元，年复合增长率超过25%。公众网络机器到机器（M2M）连接数突破1亿，占全球总量31%，成为全球最大市场。**物联网产业已形成环渤海、长三角、泛珠三角以及中西部地区四大区域聚集发展的格局，无锡、重庆、杭州、福州等新型工业化产业示范基地建设初见成效。涌现出一大批具备较强实力的物联网领军企业，互联网龙头企业成为物联网发展的重要新兴力量。

图表3：物联网产业发展局域及示范基地

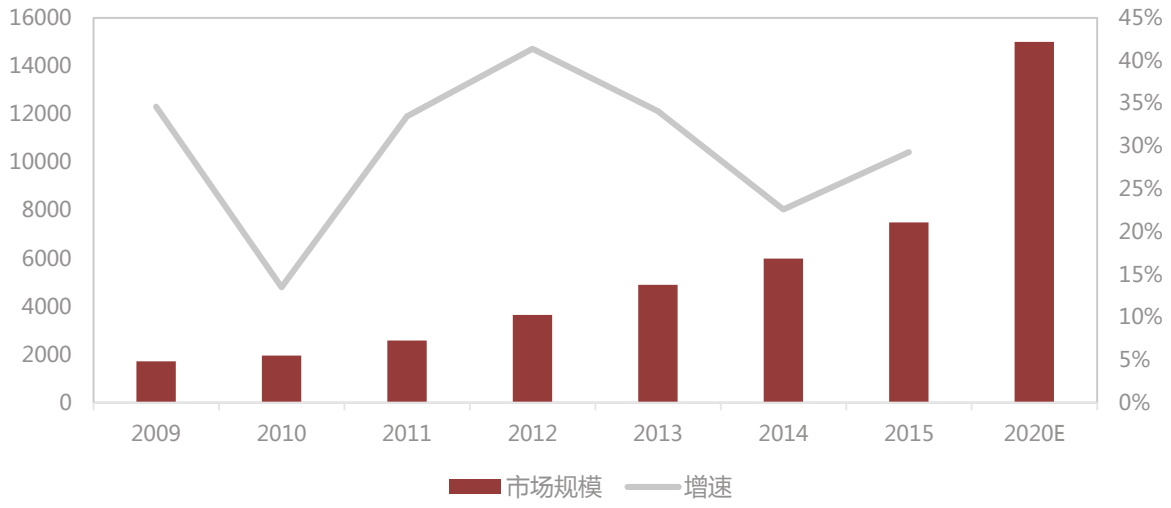


数据来源：工信部官网、莫尼塔研究

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

物联网标准体系加快建立，已完成200多项物联网基础共性和重点应用国家标准立项。到2020年，具有国际竞争力的物联网产业体系基本形成，包含感知制造、网络传输、智能信息服务在内的总体产业规模突破1.5万亿元，智能信息服务的比重大幅提升。推进物联网感知设施规划布局，公众网络M2M连接数突破17亿。物联网技术研发水平和创新能力显著提高，适应产业发展的标准体系初步形成，物联网规模应用不断拓展，泛在安全的物联网体系基本成型。

图表4：中国物联网市场规模



数据来源：工信部官网、公开资料、莫尼塔研究

当前正值物联网爆发期，目前国际物联网市场前景广阔，根据工信部数据，到2020年，全球的物联网连接数将会达到约500亿个，市场份额将会达到1.7万亿美元，接近现有份额的3倍，其中我国物联网市场规模约为1.5万亿。

图表5：机构对中国物联网市场规模预测出

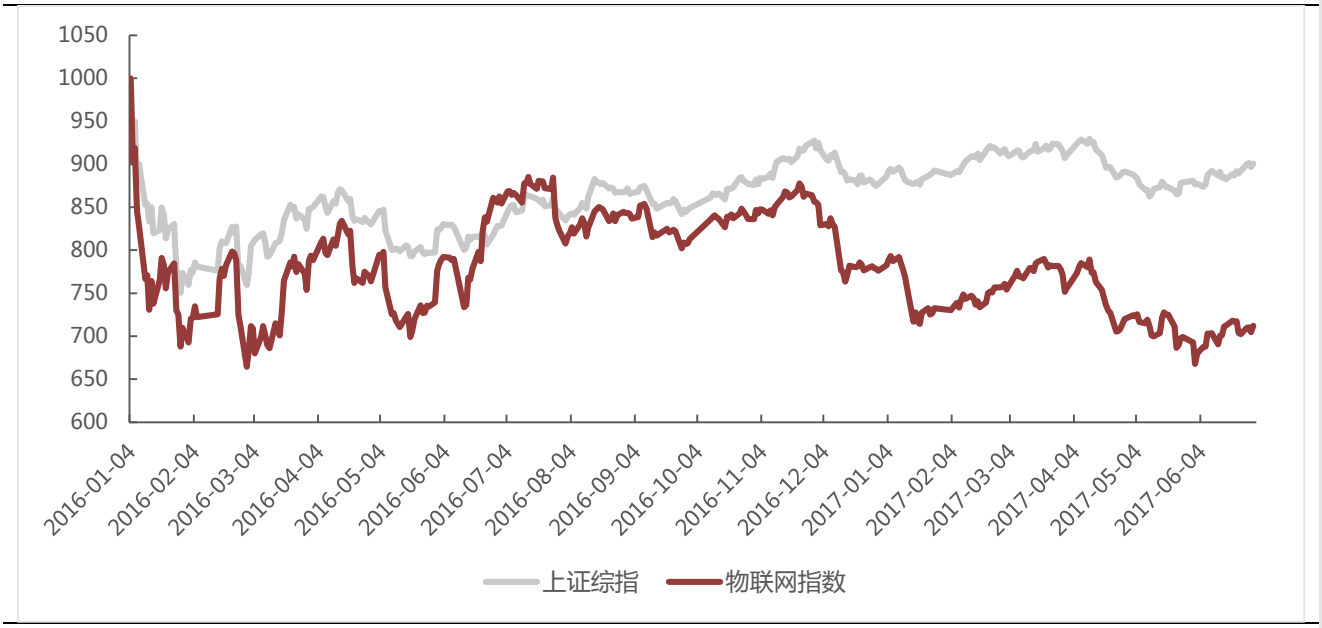
预测机构	预测
Machina Research	全球物联网连接数量及物联网收入在 2015~2025 年之间将增长三倍，增至 3 万亿美元，而到 2025 年全球物联网连接数量将达到惊人的 270 亿个。
IDC	到 2020 年，全球物联网连接数将达到 281 亿个，收入规模将超过 7 万亿美元。
爱立信	2021 年之前全球物联网设备连接数将以 23%的复合增长率持续攀升，到 2021 年将有 157 亿物联网连接。
英特尔	将有超过 500 亿台机器和设备进行互联，此外，还有超过 2000 亿个联网传感器，人类社会将发现由此产生的数据与我们当前所体验到的数据完全不在一个数量级上。

数据来源：全球物联网观察，莫尼塔研究

今年以来，由于NB-IoT模块推出不达预期，运营商网络还在建设等因素，物联网指数处于震荡态势，我们认为随着华为NB-IoT模块开始出货，运营商物联网网络搭建完成，物联网相关标的亟待爆发。

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

图表 6：物联网指数 VS. 上证综指



数据来源：wind，莫尼塔研究

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

2. 各国政府、运营商和集成商联合推进物联网发展

国外对物联网的研发、应用主要集中在美、欧、日、韩等国家，最初的研发方向主要是条形码、RFID 等技术在商业零售、物流领域应用，而随着 RFID、传感器技术、近程通信以及计算技术等的发展，近年来其研发、应用开始拓展到环境监测、生物医疗、智能基础设施等领域。如：思科已经开发出“智能互联建筑”解决方案，为位于硅谷的美国网域存储技术有限公司节约了 15%的能耗；美国政府目前正在推动与墨西哥边境的“虚拟边境”建设，该项目依靠传感器网络技术，据报导仅其设备采购额就高达数百亿美元。

在政策方面，美国将物联网发展和重塑智能制造业优势结合，希望借此重新占领全球制造业至高点。欧盟于通过Horizon 2020计划，旨在利用科技创新促进经济成长、增加就业。韩国在2014年提出IoT物联网基本规划，从服务平台网络到终端设备与信息安全，全面建构开放式物联网IoT生态体系。日本IT战略本部在2009年发布了发布了新一代的信息化战略“i-Japan战略2015”，其目标是“实现以国民为中心的数字安心、活力社会”。

图表 7：国外物联网布局及其发展目标

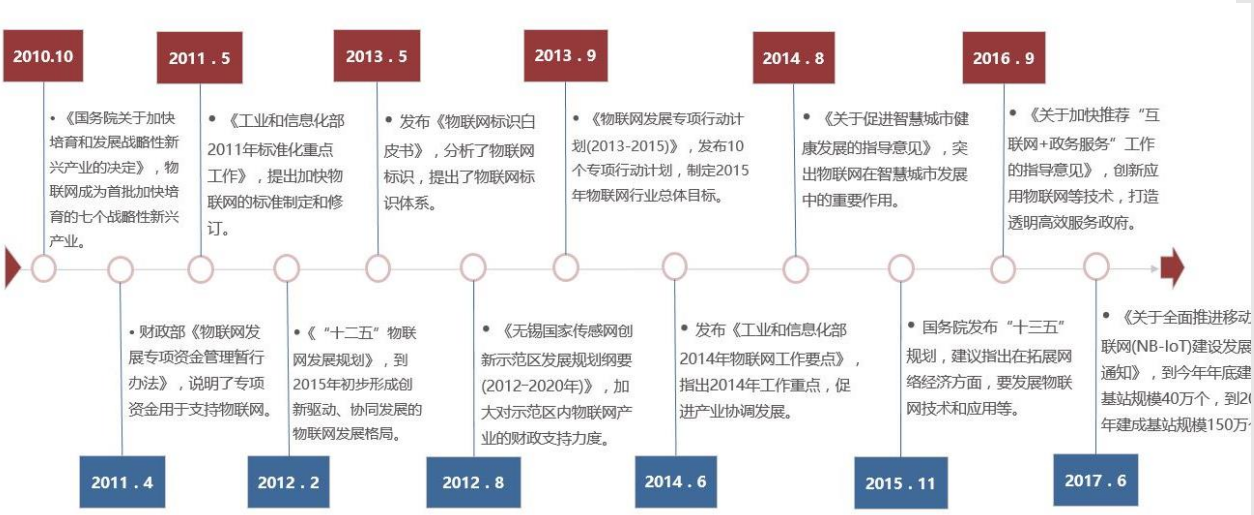
国家	物联网布局及相关政策
美国	➢ 2009 年响应 IBM 提出智慧地球构想，将物联网提升为国家发展战略。 ➢ 将物联网发展和重塑智能制造业优势结合，借助联合 GE、Amazon、Accenture、Cisco 等打造符合工业物联网与海量数据分析平台，推动工业物联网标准框架制定。 ➢ 2015 年推动智慧城市计划，将物联网应用试验平台建设做为首要任务；能源部成立“智能制造创新机构”，推动研发先进传感器、控制器、平台和制造建模技术，并加速以物联网技术为根基虚实整合系统为核心的「工业互联网」战略布局。
欧盟	➢ 2013 年通过 Horizon 2020 计划，旨在利用科技创新促进经济成长、增加就业。研发重点集中在传感器、架构、标识、安全隐私等。在其国家型科研计划 FP7 中设立 IoT-A、IoT6、open IoT 等一系列项目项目，布建智能电网、智慧城市、智能交通等智能城市应用项目。 ➢ 2015 年宣布成立物联网创新联盟，希望在物联网领域取得全球领导地位，并制订统一标准法规与协议，以促进欧洲物联网市场成长。
韩国	➢ 2005 年提出 U-Korea IT839 战略，将物联网作为三大基础建设重点之一。 ➢ 2014 年提出《IoT 物联网基本规划》，从服务、平台、网络到终端设备与信息安全，全面建构开放式物联网 IoT 生态体系，借助贯穿产业链的纵向协力，与大型、中小型企业横向合作开发物联网 IoT 产品与服务。
日本	➢ 2009 年发布“i-Japan 战略 2015”，其目标是“实现以国民为中心的数字安心、活力社会”。 ➢ 2015 年成立“物联网推进联盟”，由民间主导，超越企业及产业类别既有框架，为推动研发物联网相关技术与促进新创事业成立，将对政府提出物联网相关政策建言。

数据来源：互联网，莫尼塔研究

我国从2010年开始，频繁出台物联网相关政策，推进物联网的普及。划拨专项资金，制定物联网标准，并提出到今年底基站规模达40万个，到2020年建成基站规模150万个。

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

图表 8：国内政策支持



数据来源：互联网，莫尼塔研究

各国运营商，系统集成商以及政府的大力推动，加速物联网的快速普及。

从物联网主导运营角度来看，有两种模式：

- 一种是运营商主导物联网运营，如法国电信运营商Orange凭借其强大的研发实力，建立了统一业务应用平台，提供物联网应用，是欧洲物联网业务的领导者；日本NTT DoCoMo除与手机厂商合作外，还利用自己的平台资源、客户资源和影响力聚集了大批内容提供商、系统集成商，整合了平台、手机、内容等资源。
- 另一种是系统集成商主导物联网运营，如 Accenture、IBM、InCode Wireless等，有能力集成各种设备和软件为一个即插即用的解决方案，同时兼容物联网的技术和协议。

欧美运营商是物联网市场的积极开拓者，如美国运营商AT&T提前布局物联网战略，成为运营商开拓物联网市场的佼佼者，占美国物联网43%的市场份额，在全球财富1000强中，99%的企业正在应用AT&T为其提供的物联网服务。

图表 9：各国运营商的物联网战略

运营商	国家	物联网战略
AT&T	美国	采用自有管道+合作平台+解决方案模式，开发了包含设备、连接、平台、应用解决方案 4 层级组合战略，重点布局智能交通、物流、智能城市及工业制造，重点发力亚太市场。
Verizon	美国	充分利用大数据技术帮助客户利用物联网服务；初期市场为智能城市领域，重点关注智能视频、智能照明和智能交通三个方面。主要措施是发展合作伙伴、打造开发平台生态。
Sprint (Softbank)	美国	软银通过大规模的投资进行物联网布局，同时通过控股的美国运营商 Sprint 在美国推进具体的物联网业务，两条线并行发展。其中 Sprint 采用自有平台+解决方案的模式。
vodafone	英国	物联网三角形战略：通信管道能力、车联网、系统集成能力，在通信业务和车联网业务基础上拓展其他重要垂直领域的系统集成能力。以全面业务的解决方案和数据交易为主。
orange	法国	聚焦健康医疗和智慧城市，在智能表计、车队管理等的连接能力上进行了扩展。目标是 2018 年营业额超 10 亿欧元，其中物联网领域 6 亿欧元，使物联网成为重要收入来源。

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

Telefonica	西班牙	关注拉美市场，重点发展交通物流、医疗健康以及智能表计 3 个垂直行业。采用自有 M2M 平台与 Jasper 平台相结合的方式，2013 年部署了平台 Smart M2M Solution，另有一个 IoT 平台，主要用于智慧城市部署。
KT	韩国	细分行业市场定制化服务，开放合作营造产业发展生态，成立了 GIGA IoT 联盟，希望创造一个与全球各个领域合作伙伴共同发展的模式，涉及芯片、模组、设备、解决方案等。
SK	韩国	未选择 NB-IoT 技术，在低功耗广域覆盖(LPWA)物联网战略方面选择成为少数派，基于 LoRa 和 LTE-M 这“两大支柱”技术发展物联网，分别利用两种技术实现优势互补。
Docomo	日本	计划推出“+d”计划，吸引 IoT 合作伙伴共创发展，开展 IoT 解决方案合作，从营业和开发方面，为 IoT 合作伙伴提供各种各样的帮助。

数据来源：互联网，莫尼塔研究

目前物联网里单独应用的产品逐渐减少，越来越多的通过系统集成，建立产品与软件的大范围应用。系统集成是整个产业链中最关键的环节，系统集成商需根据不同客户的需求，将物联网的硬件部分和软件部分集成为一套具体的、完整的解决方案。系统集成商的发展一方面反映了物联网业务的应用推广程度，另一方面也是影响应用推广的重要因素。

图表10：国内主要集成商及其服务行业

集成商	主要行业
华为	物联网系统集成及应用服务
中兴通讯	物联网系统集成及应用服务
星网锐捷	物联网系统集成及应用服务
和晶科技	智慧医疗、智慧校园系统集成
国脉科技	物联网系统集成及应用服务
积成电子	智慧城市信息化（抄表，管网计量）
汉威电子	智慧市政
亿阳信通	智慧城市解决方案
捷顺科技	智慧停车场解决方案
东土科技	工业物联网
华鹏飞	智慧物流系统集成
南京朗坤	智能电网
银江科技	城市轨道交通、建筑行业
三宝科技	智能交通、医药、物流领域

数据来源：国际电子商情，莫尼塔研究

国内系统集成商大多服务于某一特定行业，如金智科技、银江科技等，部分系统集成商在提供集成服务以外，也提供配套的软件产品和行业解决方案。国内系统集成市场规模保持16-23%的高速增长，随着国家政策的支持，加之云计算、移动互联网等新技术驱动，物联网发展中系统集成的需求将大量增长，势必成为发展势头最猛的一个环节。

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

3. 物联网产业链

物联网主要包括基础设施建设、平台层和应用层三个层次，基础设施建设主要是硬件部分，包括芯片、模组、传感器和通信网络建设；平台层主要是软件部分，包括平台建设和系统集成及应用服务提供商；应用层目前主要是表计类的应用，主要包括水表类三川智慧、新天科技，燃气表类金卡智能等。

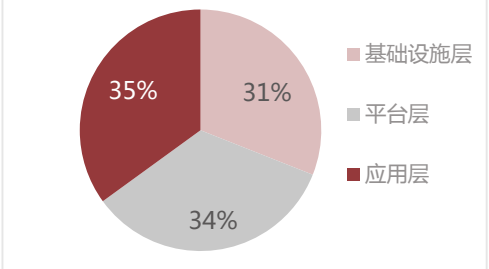
图表 11：物联网产业链



数据来源：全球物联网观察，莫尼塔研究

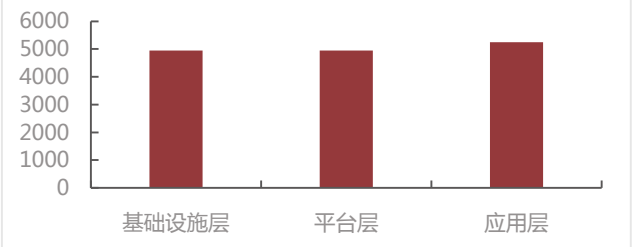
根据麦肯锡数据，未来物联网设备层、连接层、平台层和应用层的价值占比分别为21：10：34：35，也就是基础设施建设层、平台层和应用层的价值占比分别为31:34:35。2020年我国物联网产业仅连接层规模就达1500亿元，不考虑价值链的纵向延伸，系统集成商和电信运营商仅在基础设施层就将迎来千亿级的发展机遇。

图表 12：未来物联网价值占比



数据来源：麦肯锡，莫尼塔研究

图表 13：2020 年我国物联网市场规模（亿元）



数据来源：麦肯锡，莫尼塔研究

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

3.1 MEMS传感器是未来主流，国内已经形成MEMS全产业链布局

传感器是物联网底层（感知）的重要部件，主要负责将环境中的化学、生物、物理信号转化为数字信息，并传输至后端进行数据处理。传感器的存在和发展，让物体有了触觉、味觉和嗅觉等感官，让物体慢慢变得活了起来。

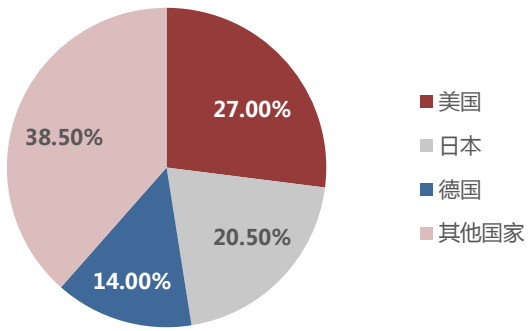
图表 14：传感器类型

传感器类型	介绍	优势	图例
无线传感器（UGS）	由电池或振动发电机提供电源，构成无线传感器网络节点	适合大范围布置	
智能传感器（MEMS）	用嵌入式技术将传感器与微处理器集成为一体	具有自学习、自诊断和自补偿能力、复合感知能力以及灵活的通信能力	
无线自组网（Ad hoc）	采用不需要基站的“对等结构”移动通信模式，网络中所有联网设备可以在移动过程中动态组网	无中心控制节点，在军事领域和车联网领域备受推崇	

数据来源：OFweek物联网，莫尼塔研究

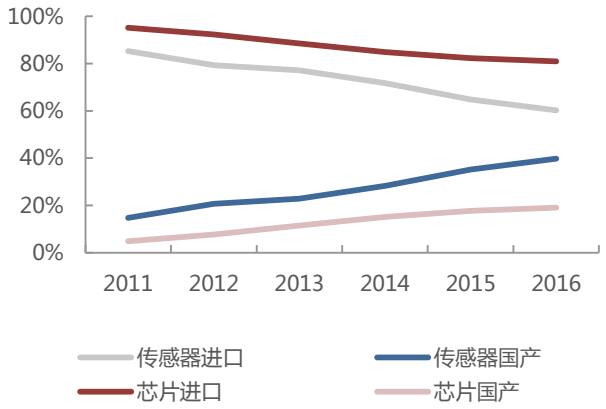
在供给侧，全球传感器市场主要被美国、日本、德国等国家占据。根据智研咨询的数据，2016年，美、日、德三国传感器占据全球传感器市场份额分别为27.0%、20.5%和14.0%，合计占比为61.5%。而在国内，得益于国家政策，国产传感器对进口的替代逐步加速。2011年，我国传感器进口占比约为85%，传感器芯片进口占比约为95%。而到2016年，传感器进口比例下降至60%，其中核心芯片比例降至80%，进口依赖程度明显改善。

图表 15：2016 年全球传感器市场份额



数据来源：智研咨询，莫尼塔研究

图表 16：国产与进口传感器情况

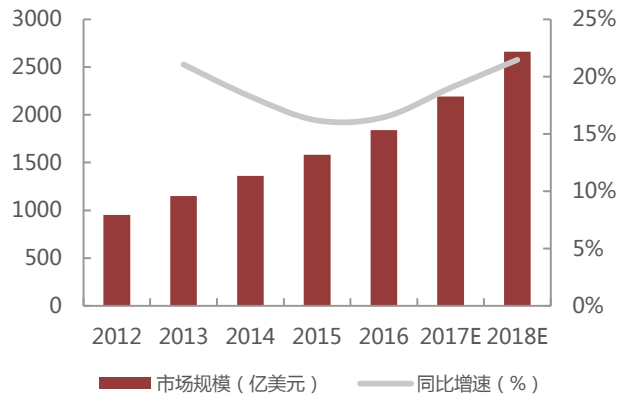


数据来源：智研咨询，莫尼塔研究

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

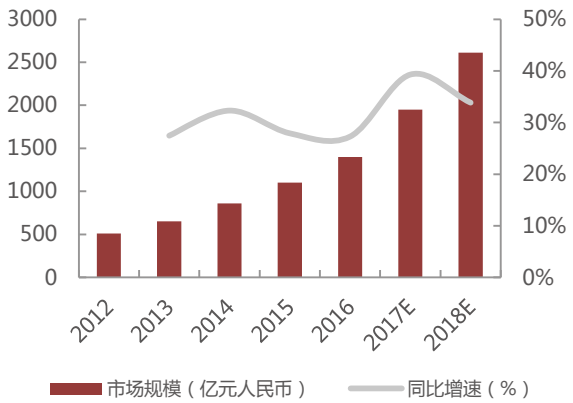
从需求侧看，全球传感器市场规模增速稳定。2012年，全球传感器市场规模仅为950亿美元，2016年市场规模达到 1740 亿美元，复合增长率高达17.2%。工信部预计到2018年，全球传感器的市场规模将达到2660亿美元。与此同时，国内传感器市场也保持较快增长，2012年中国传感器市场规模仅为510亿元，2016年达到1400亿元，根据工信部的预测，到2018年，中国传感器市场规模将达到2610亿元。

图表 17：全球传感器市场规模(单位：亿美元)



资料来源：智研咨询， 莫尼塔研究

图表 18：国产传感器市场规模(单位：亿元)

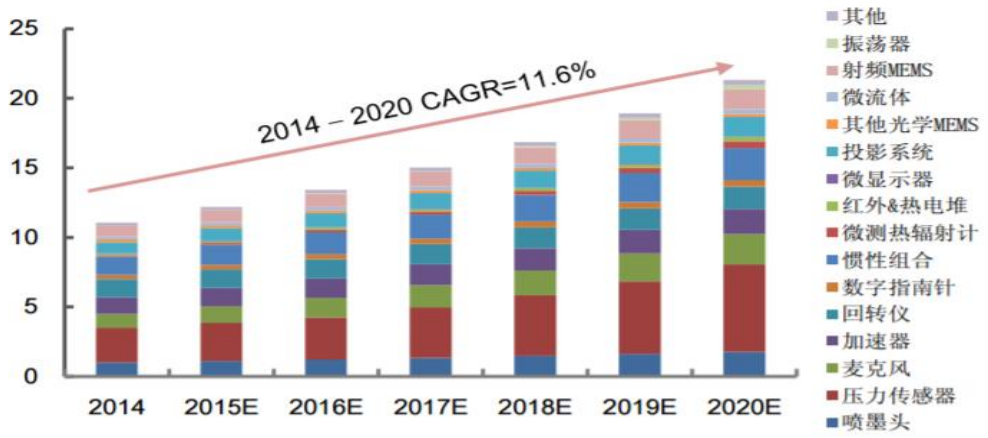


资料来源：智研咨询， 莫尼塔研究

物联网是智能时代的基础， 具有自学习、自诊断和自补偿能力、复合感知能力以及灵活的通信能力的MEMS适合用于物联网的数据感知。随着MEMS制造工艺的逐渐成熟，可靠性不断提高，MEMS将逐步取代传统传感器成为物联网重要的数据入口。

在需求侧，根据Yole developpement的数据，2014年，全球MEMS的市场规模为121.8亿美元， 2014-2020 年，全球MEMS的市场规模将维持11.6%的复合增长率，到2020年，全球 MEMS 的市场规模可达220亿美元，其中压力传感器增长最明显。

图表 19：全球 MEMS 传感器市场规模统计及预测

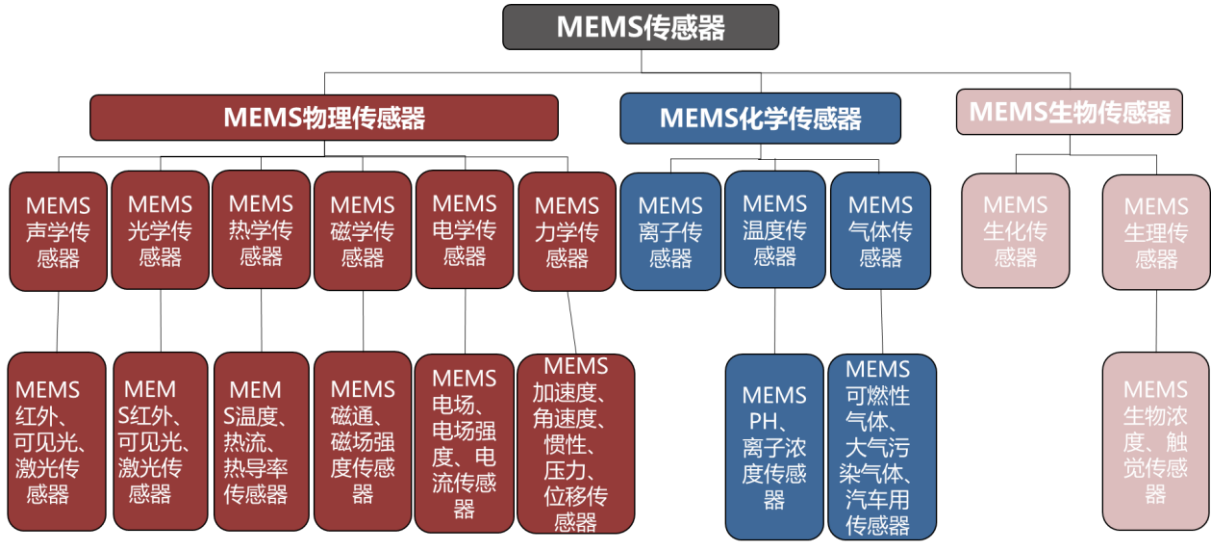


资料来源：Yole Development， 莫尼塔研究

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

目前MEMS传感器最成熟的主要是无力传感器部分，包括声学、光学、力学等，在物联网领域，率先应用的，主要是力学和光学传感器。

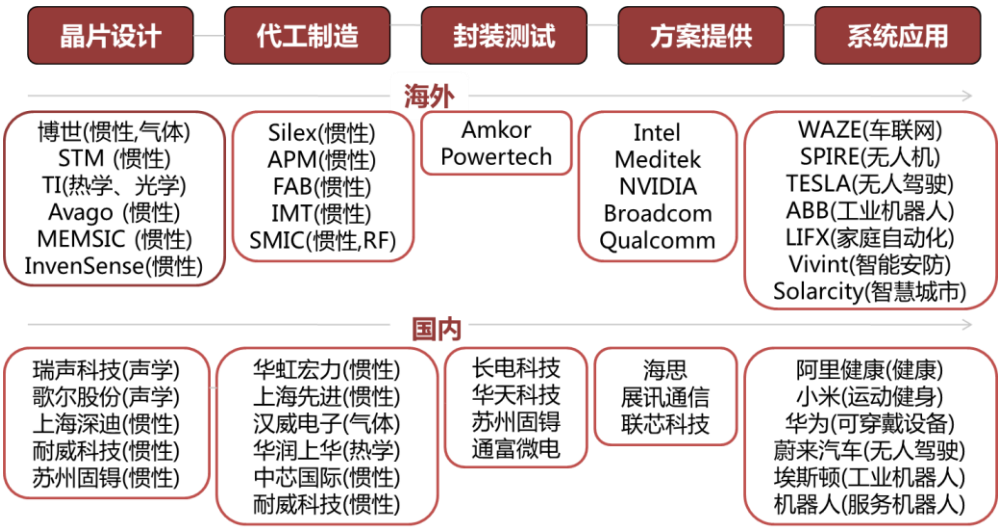
图表 20：MEMS 传感器类型



数据来源：ittbank，莫尼塔研究

MEMS传感器产业链包括芯片设计、制造、封装测试、方案提供和系统应用，国内在系统应用领域，利用传统的半导体工艺和材料，已经形成集微型传感器、微型执行器、微机械机构，以及信号处理和控制电路，直至接口、通信和电源等于一体的微型器件或系统，已经形成MEMS全产业链布局。这种小体积、低成本、集成化、智能化传感系统是未来传感器的重要发展方向。

图表 21：物联网领域 MEMS 传感器产业链



数据来源：IHS，莫尼塔研究

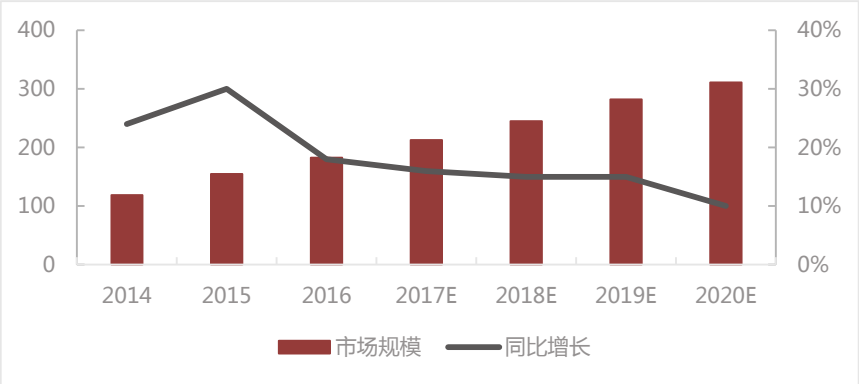
乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

3.2 华为走在NB-IoT芯片前端，国内进口无线模组也逐年减少

在一直由海外主导的芯片产业，华为走在了NB-IoT芯片前端

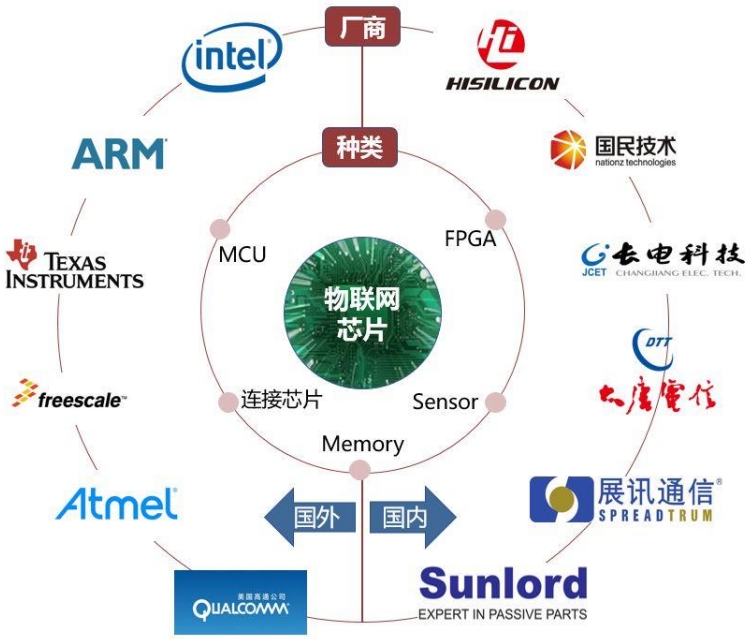
芯片是物联网的核心设备，处于产业最上游，是物联网时代的开路先锋和战略制高点。2015年全球物联网芯片市场规模达45.8亿美元，预计未来20年，其数量也将增长到1万亿。IC Insights预测，今年与芯片生产相关的物联网半导体市场将增长到213亿美元，同比增长16.2%，2015年至2020年的复合年增长率为14.9%，2020年市场规模将达311亿美元。未来物联网芯片将超过PC、手机芯片领域，成为最大芯片市场。

图表 22：物联网半导体市场规模



来源：IC Insights，莫尼塔研究

图表23：物联网芯片种类及产商



来源：互联网，莫尼塔研究

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

芯片领域一直为高通、TI、ARM等国际巨头所主导。我国芯片产业发展较晚，国内芯片企业数量虽多，但设计以及制造水平都落后于国外，核心芯片主要还是依赖进口。国内芯片制造厂商有华为海思、展讯通信、国民技术、大唐电信、长电科技、顺络电子等。近年来，我国加大半导体投入，在NB-IoT芯片领域，华为走在了世界前端：

- 华为的芯片供应能力最强，从2014年开始投入NB-IoT芯片研发，2015年推出了基于预标准的芯片原型产品。2016年9月份，在3GPP标准公布后的3个月，作为主导方的华为便火速推出NB-IoT商用芯片Boudica120，也是业内第一款正式商用的NB-IoT芯片。Boudica120在2017年6月底开始大规模商用，月发货能力可达百万片以上，另一款产品嵌入定位的Boudica150正在测试，预计2017年四季度大规模商用。
- 高通的进展在全世界范围也是非常快的，拥有同时支持NB-IoT和eMTC的双模芯片，2015年10月底高通推出了LTE调制解调器MDM9207-1和MDM9206，其中MDM9206支持LTE Cat M1（eMTC），但通过软件更新升级后，可实现支持NB-IoT/eMTC双模式。
- 更多的NB-IoT芯片厂商如英特尔、锐迪科、索尼等芯片厂商的测试版本也都已推出，预计在2017年Q3进入价格竞争状态。

图表 24：NB-IoT 芯片商

NB-IoT 芯片商	主要芯片型号	量产时间	产品特点
高通 (Qualcomm)	MDM9206（双模芯片）	5 月底量产	支持 Cat-M1 和 Cat-NB1 LTE 的全球所有频段，eMTC/NB-IoT/GSM 多模支持
华为海思	Boudica 120/Hi2110 Boudica 150	6 月底量产 Q4 量产	搭载 Huawei LiteOS 嵌入式操作系统 可支持 698-960/1800/2100MHz
锐迪科(RDA)	RDA8909 RDA8910	6 月底量产 2018YQ2	2G、NB-IoT 双模，符合 3GPP R13 NB-IoT 标准 支持 eMTC、NB-IoT 和 GPRS
中兴微电子	Wisefone 7100	9 月底商用	全功能全频段，内部集成中天微系统的 CK802 芯片
英特尔(Intel)	XMM 7115 XMM 7315	未知 Q4 量产	支持 NB-IoT 标准 支持 LTE Category M 和 NB-IoT
Altair(索尼)	ALT1250	7 月底量产	Cat-M 和 Cat-NB1，集成 GPS，蜂窝 IoT 模块中有 90%的组件
思宽(Sequans)	Monarch SX	7 月底量产	LTE-M / NB-IoT 平台
Nordic	nRF91	2018 年供货	3GPP Release 13 LTE-M and NB-IoT
GCT	GDM7243I	Q3 量产	LTE Category MI/NB1，与 RF 收发器，基带和 RAM 存储器高度集成

来源：ittbank，莫尼塔

NB-IoT的爆发离不开芯片厂商的支持，从模组芯片采用的厂商来看，目前市场上的NB-IoT模组还是以华为海思和高通的芯片为主。

高通的芯片目前已经获得超过60家的OEM厂商和模块厂商的配套设计，已经有100多款通信模组面世，中兴在通信模组方面具有显著的集成和增长优势，而华为是国内芯片研发的翘楚。

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

图表 25：NB-IoT 芯片模组产业链



来源：搜狐科技，莫尼塔

NB-IOT芯片这一领域不会形成大量市场参与者，但竞争依然激烈。华为、高通是参与制定NB-IOT规则的厂商，得以率先领跑。国内的大唐、展讯等厂商也在布局。就连ARM也准备抢搭NB-IoT的这股热潮。目前芯片在几十万—百万的量产级别上，价格是5美元/个，在千万-亿的量产级别上价格可以下降至1美元/个。中国电信准备投入3亿元，在3类模块上补贴20元/模块左右。在这样的政策下，芯片和模组的成本在短期内会降低，从而可以替代2G传统的GSM、GPRS的通讯模组场景，形成替代的价格优势，加速应用的落地。

无线模组进口量逐渐缩小

无线模组是物联网接入网络和定位的关键设备。无线模组可以分为通信模组和定位模组两大类。常见的局域网技术有WiFi、蓝牙、ZigBee等，常见的广域网技术主要有工作于授权频段的2/3/4G、NB-IoT和非授权频段的LoRa、SigFox等技术，不同的通信对应不同的通信模组。

在无线模组方面，国外企业仍占据主导地位，包括Telit、Sierra Wireless等，国内厂商今年来快速发展，能够提供完整的产品及解决方案的模组厂商有华为、中兴通讯、环旭电子、移远通信、芯讯通、中移物联网公司、上海庆科、利尔达等。

图表 26：国内外物联网模组供应商

通信技术	工作距离	频段	模组成本	速率	电池寿命	安全性	模组供应商
WiFi	10M	2.4 GHz	20 元	144 Mbps	1 天	低	**环旭电子**、小米、上海庆科、杭州古北、360、利达尔等
ZigBee	100M	2.4 GHz and Sub-GHz	20 元	250 Kbps	数月	中	博鹏发、顺舟等
蓝牙	10M	2.4 GHz	10 元	22 Mbps	数天	中	上海庆科、杭州古北、利达尔、博

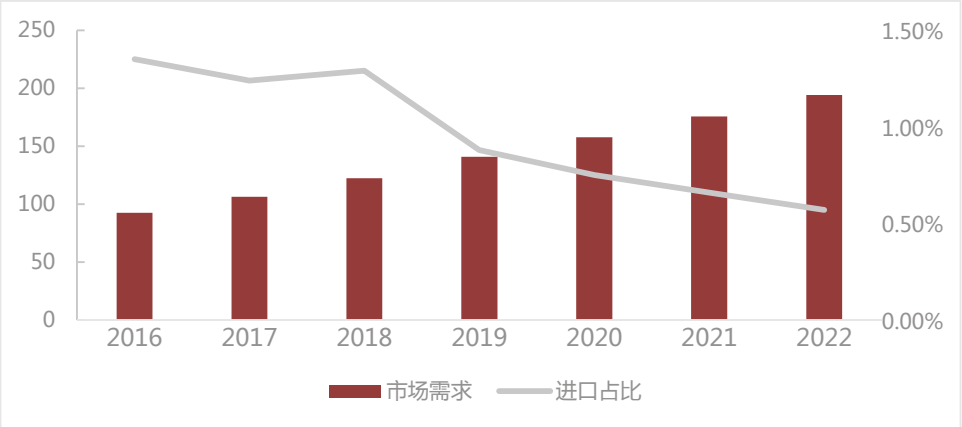
乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

							鹏发等
NB-IoT	1KM-10KM	800MH、900MHz	35 元	30-70 Kbps	约 10 年	高	**东信和平**、中移物联网、利达尔等
LoRa	1KM-10KM	470~510MHz	45 元	5Kbps	3-5 年	中	Augtek、ADEUNIS 等
SigFox	1KM-10KM	868MHz、902MHz、920MHz	30 元	5Kbps	约 10 年	中	ADEUNIS 等
GSM	1KM-10KM	900MH、1800MHz	35 元	5Kbps	5 年	高	西门子、华为、移远通信、Simcom 等
eMTC	1KM-10KM		60 元	5Kbps	约 10 年	高	移远通信、Ublox、**美格智能**等

数据来源：WPR，莫尼塔研究

未来用于物联网的无线模块，会朝着更加集成化、小型化、多样化的方向发展，无线模块价格仍会继续走低。物联网的发展离不开无线模块的支持，无线模块的整合发展成为了物联网的基础。未来，无线模块会随着物联网在各个行业领域应用中，以实现“智能化物件或动物”，这其中无线传感器网络的应用需求最为强烈。随着我国本土企业的迅速发展，未来无线模块需求增大的同时，进口将慢慢减小。预计2022年，我国无线模块进口量为1.11亿只，需求量为194.2亿只，进口量占比为0.57%。

图表 27：我国无线模块未来市场需求估计（亿只）



数据来源：智研咨询，莫尼塔研究

3.3 运营商加速NB-IoT基站建设

NB-IoT与LoRa是专门针对物联网的应用场景开发的低功耗广域网（LPWA）技术的典型代表，也是最有发展前景的两个低功耗广域网通信技术，都有覆盖广、连接多、速率低、成本低、功耗少等特点，都适合低功耗物联网应用，都在积极扩建自己的生态系统。LoRa主要在1GHz以下的非授权频段，包括433、868、915 MHz等，在应用时不需要额外付费。而NB-IoT和蜂窝通信使用1GHz以下的授权频段，一般处于500MHz和1GHz之间的频段对于远距离通信是最优的选择。

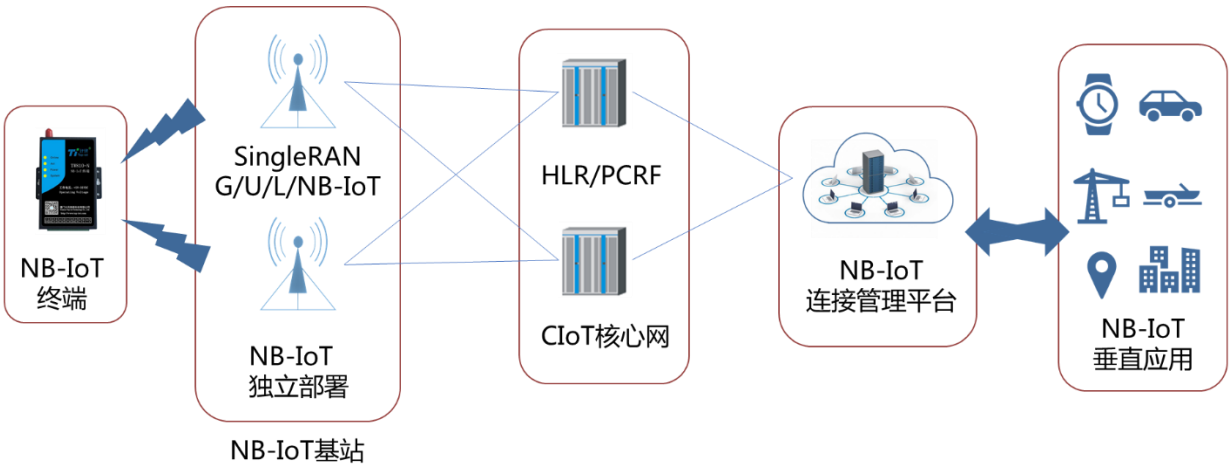
2017年将是NB-IoT网络商用的元年。技术上两者并没有太大优劣之分，应用范围很多也都一样。区别在于NB-IOT采用运营商统一部署覆盖全国的网络进行收费运营的方式，而LoRa可以让企

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

业搭建属于自己的网络实现业务运营。LoRa已有成熟的商用，而NB-IoT才刚刚开始。

NB-IoT网络包括NB-IoT终端，NB-IoT基站，NB-IoT分组核心网，IoT连接管理平台，和行业应用服务器。需要升级现网基站支持NB-IoT业务，部署NB-IoT业务专用的EPC(CloudEdge)，需要新部署IOT连接管理平台。

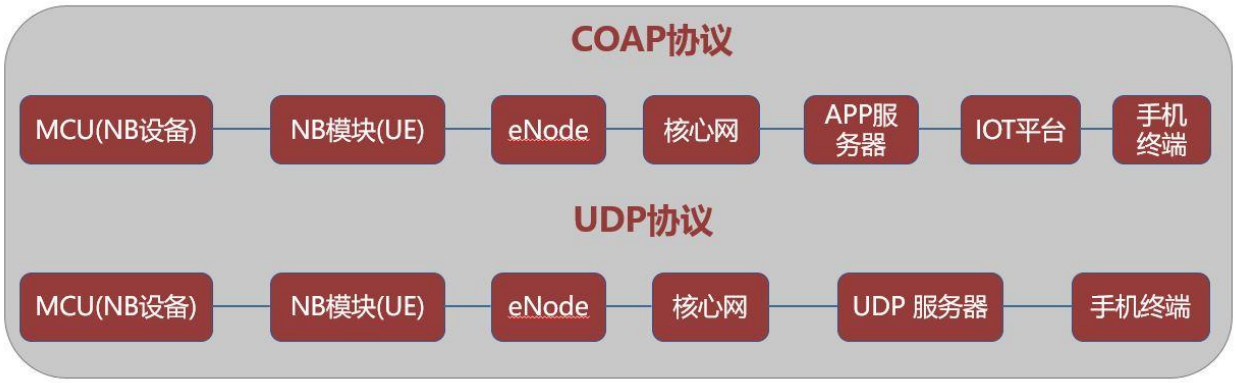
图表 28：NB-IOT 网络



数据来源：移动通信，莫尼塔研究

NB-IoT基站是移动通信中组成蜂窝小区的基本单元，主要完成移动通信网和UE之间的通信和管理功能。即通过运营商网络连接的NB-IoT用户终端设备必须在基站信号的覆盖范围内才能进行通信。基站不是孤立存在的，属于网络架构中的一部分，是连接移动通信网和UE的桥梁。基站一般由机房、信号处理设备、室外的射频模块、收发信号的天线、GPS、各种传输线缆等组成。NB-IoT基站连接还需要通过COAP协议和UDP协议来完成。

图表 29：连接 NB-IOT 基站所需协议



数据来源：洲斯物联，莫尼塔研究

中国移动今年前5个月的物联网连接数增量已达到去年全年水平，连接数占比较大的领域包括车联网、智能单车、金融、能源和可穿戴设备等。中国移动今年将在全国346个城市启动物联网建设，年底前实现部分重点城市商用，计划全年智能连接数总规模达到2亿户。基站建设方面有两种

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

方式，一是直接建立FDD基站，二是利用原来900M 的2G GSM基站插板卡升级。中国电信和中国联通都支持FDD的4G基站，可直接在4G FDD基站上升级实现部署。

中国电信2016年10月确立了800MHz组网能力，规范要求支持NB-IOT网络建设；2017年1月，完成了实验网建设，并率先发布NB-IoT企业标准（V1.0），启动NB-IoT七省12城大规模外场试验；2017年5月，NB-IOT基站达到30万；2017年6月，完成端到端业务运营级测试，完成800M的全网部署，正式启用商用化工作。目前中国电信全网NB-IoT基站的部署已完成近50%，2017年6月底中国电信建成全球最大的NB-IoT网络。

中国联通2015年5月建立全国统一物联网平台；2016年，中国联通在超过5个城市启动基于900MHz、1800MHz的NB-IoT外场规模组网试验，以及6个以上业务应用示范，基于NB-IoT的智能停车项目也在2016年底正式商用；2017年，中国联通物联网连接数突破5000万个，其在上海、北京、广州、深圳等10余座城市均开通了窄带物联网试点；2017世界移动大会期间发布了物联网新一代连接管理平台，并倡议全球运营商以及物联网产业链各方，以更加“开放、包容和互信”的姿态，打造物联网“全球连接”能力。

3.4 国内公司主要通过搭建细分领域的配套平台进入物联网

物联网平台是物联网应用和服务支撑的基础平台，通过感知层及网络层获得数据后，物联网平台层将对数据进行必要的路由，处理，分析优化，以及边缘计算的定制等功能，为物联网应用提供完善的PaaS平台支持。前端大量传感器等终端接收的数据经由网关传至物联网平台上，物联网平台对所有数据进行筛选，储存数据“属性”，如位置、温度、电池余量等。对于实时要求高，数据量大的传感网络，网关上需要拥有边缘计算能力，以便在边缘对传感器的请求直接进行处理，或对数据进行制定的预处理。

根据物联网平台功能的不同，可分为以下三种类型：

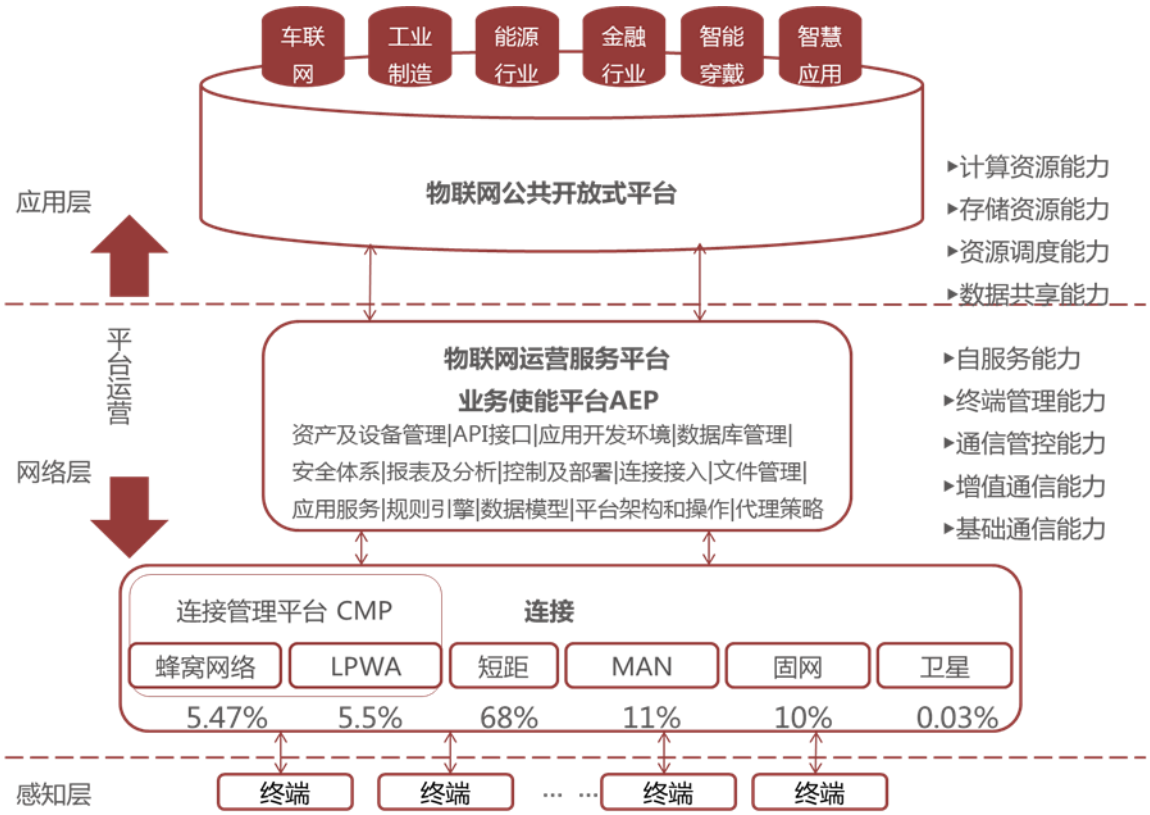
设备管理平台(DMP)：通过传感器定时接受终端数据，对物联网终端设备进行故障排查、远程监控、系统升级、生命周期管理等功能。所有终端数据均可储存在平台云端中；

连接管理平台(CMP)：通过对网关连接的监测与管理，保障终端联网通道的稳定，同时可以进行IoT资费管理、网络资源用量管理、IP地址资源管理等；

应用开发平台(AEP) ：主要为IoT开发者提供应用开发工具和后台技术支持服务，包括业务逻辑引擎、API接口、平台架构和操作、交互界面等，此外还提供高扩展数据库和数据模型、实时数据处理、智能预测离线数据分析、数据可视化展示应用等。开发者无需考虑底层数据与连接等问题，可以实现快速开发、部署和管理，从而缩短时间，降低成本。

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

图表 30：物联网运营服务平台架构



数据来源：OFWEEK，莫尼塔研究

就物联网平台层企业而言，主要分为三类厂商。一类是以搭建连接管理平台为主，主要代表为Cisco、国内三大电信运营商；二类是以搭建设备管理和应用开发平台为主，代表为IBM、BAT、京东等互联网巨头；三类是以各自细分领域的配套平台厂商为主，代表为宜通世纪、和而泰、上海庆科等。

图表 31：物联网平台提供商

地区	企业名称	主要平台
海外	IBM	设备管理平台、应用开发服务平台
	Google	应用开发服务平台
	Ayla Networks	设备管理平台、应用开发服务平台
	Cisco(Jasper)	连接管理平台
	Sierra Wireless	设备管理平台、应用开发服务平台
国内	和而泰	设备管理平台（智能家居）
	宜通世纪	连接管理(Jasper)应用开发平台
	阿里巴巴	设备管理平台、应用开发服务平台
	腾讯	设备管理平台、应用开发服务平台
	百度	设备管理平台、应用开发服务平台
	京东	设备管理平台、应用开发服务平台
	华为	设备管理平台、应用开发服务平台
	好帮手	翼卡+联网平台
	云智易	设备管理平台、应用开发服务平台
	机智云	设备管理平台、应用开发服务平台

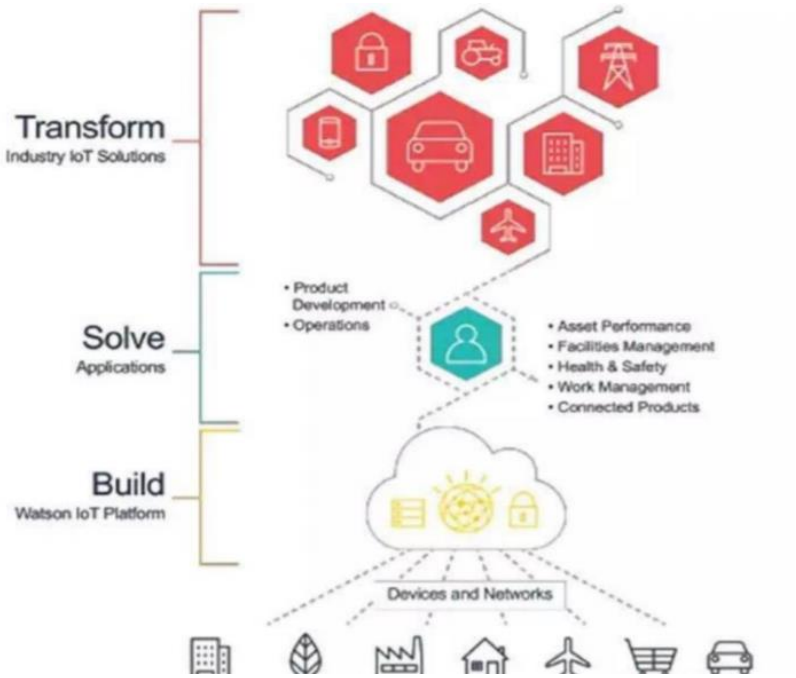
乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

	上海庆科	设备管理平台、应用开发服务平台
	中国移动	连接管理平台
	中国联通	连接管理平台
	中国电信	连接管理平台

数据来源：莫尼塔研究

由IBM开发的Watson IoT Platform是典型的应用服务管理平台(AEP)。通过Watson IoT Platform，用户可以将包括芯片、传感器、智能穿戴设备在内的各种设备连接到下游的应用以及行业解决方案。Watson IoT Platform可以通过物联网云服务以及数据分析功能展现强大的扩展性，为企业用户提供产品创新和转型所需的建议。

图表 32：IBM Watson IoT Platform



数据来源：IBM官网，莫尼塔研究

Watson IoT Platform拥有四大功能模块。

在连接侧，通过云服务快速、安全地管理包括传感器、芯片、智能穿戴设备在内的各种终端，确保终端设备连接至下游应用及行业解决方案。

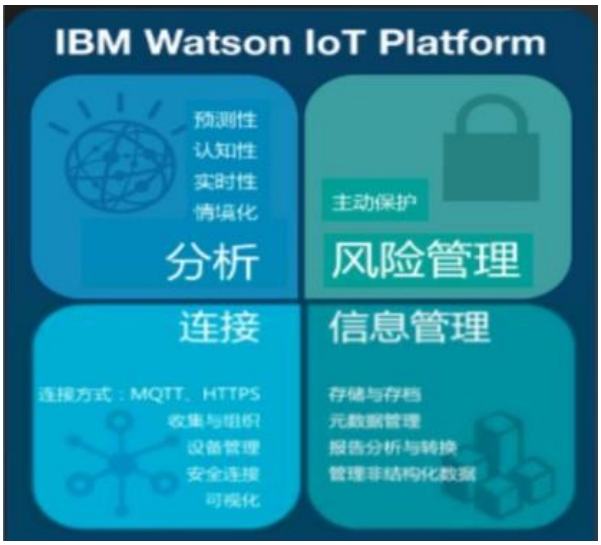
在信息管理侧，通过丰富的数据分析工具识别海量存储数据中的价值数据，实现元数据管理。

在分析侧，通过认知分析从海量结构化和非结构化数据中寻找规律性并作出预测，从而提升决策水平。

在风险管理侧，通过分析物联网格局及时识别并发现风险，并采取主动保护措施，预防意外事件的发生。

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

图表33：IBM Watson IoT Platfrom 平台功能模块



资料来源：IBM官网， 莫尼塔研究

3.5 下游表计类应用率先开启，随着成本下降及网络发展，越来越多的领域普及开来

随着信息化水平逐步提升，社会对生产效率和智能化生活水平需求的日益提高，物联网应用覆盖范围将不断拓展，市场前景十分广阔。目前，物联网下游行业主要为各类应用行业，包括智能水务、智能电网、智能安防、智能家居、智能物流、智能交通、智能医疗、云计算等行业。下游各领域发展不一，其中我国物联网市场化程度最高的是智能交通、智能电网、智能IC卡，其应用相对更加成熟，三大领域占物联网产值超过50%。贴近民生的智能医疗和智能家居潜在需求也很迫切。

图表 34：物联网下游各类应用行业



数据来源：互联网，莫尼塔研究

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

智能硬件是指集成了传感器件和通信功能，可接入物联网并实现特定功能或服务的设备，它是物联网的承载终端。按照面向的购买客户来划分，可分为To B和 To C类：

- To B类：表计类（智能水表、智能燃气表、智能电表等）、车载前装类、工业设备及公共服务监测设备等；
- To C类：主要指消费电子，如智能穿戴、智能家居等。

虽然物联网产业化已经达到一定规模，但是下游大规模应用仍然不成熟。大规模产业化的过程至少还要5至10年进行技术积累、突破和创新。

图表 35：物联网表记类智能硬件厂商

硬件厂商	主要产品
三川智慧	智能水表
新天科技	智能水表、热量
先锋电子	智能燃气表
金卡股份	智能燃气表
汉威电子	工业仪表
川仪股份	工业仪表
宁波水表	智能水表

数据来源：Wind，莫尼塔研究

目前我国各类表记智能化水平参差不齐，其中最成熟的市场是智能电表，其渗透率达90%，智能水表整体渗透率较低，只有15%，但在推行阶梯水价的背景下增长迅速，前景乐观。智能燃气表经多年发展渗透率超过50%，而智能热量表市场空间较小，且季节性较强，在北方较为常见，渗透率约15%，相比之下，智能水表，燃气表未来的市场空间更大。

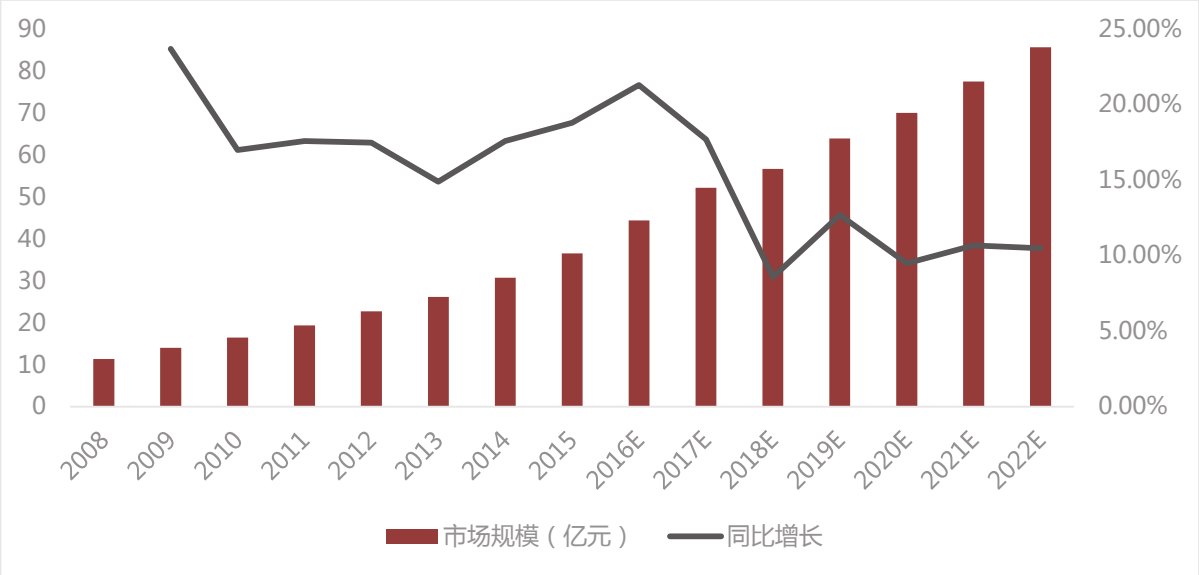
以物联网水表为例，国内的智能水表和国外起步时间相当，行业发展迅猛，2015年我国智能水表产量为1520万台，行业市场规模约36.6亿元，智能水表渗透率为18.2%，预计到2022年我国智能水表行业产量将达到4100万台。目前，我国智能水表的发展还存在一系列问题：

- 智能水表技术复杂，研发投入壁垒高，普通水表企业无力持续更新技术。
- 水表的下游自来水公司众多，且占有主导地位，水表行业竞争激烈。

未来，智能水表会逐渐取代机械水表，渗透率不断提高，其趋势不容置疑！

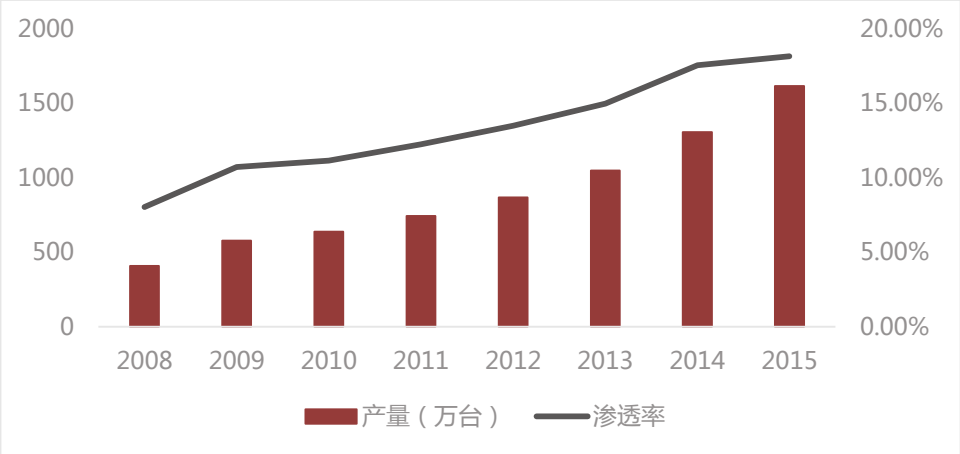
乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

图表 36：物联网表记类智能硬件厂商



数据来源：智研咨询，莫尼塔研究

图表 37：中国智能水表产量及渗透率



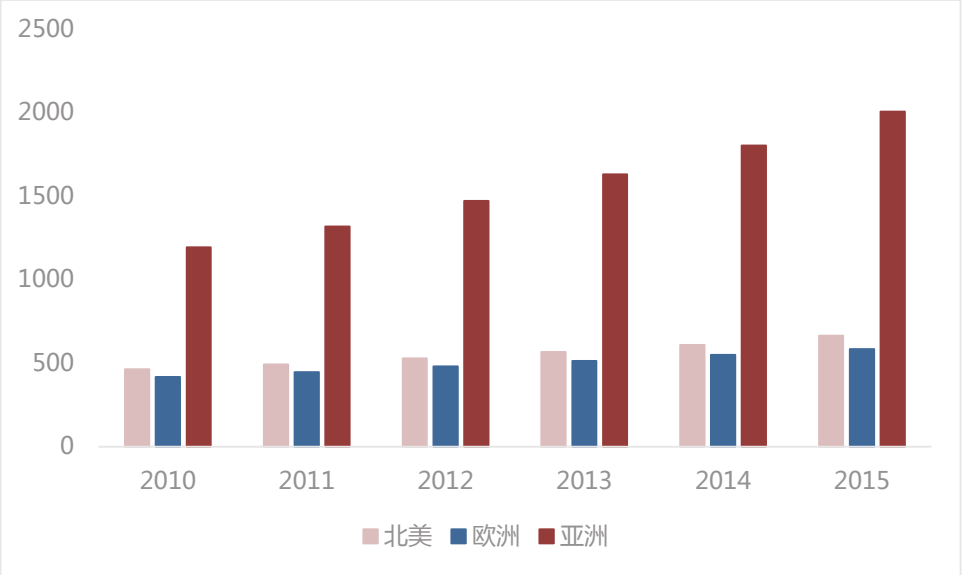
数据来源：智研咨询，莫尼塔研究

目前，全球智能水表消费量最大的区域是亚洲，2015年亚洲智能水表消费量为2007.4万台，占全球消费量的55.3%。虽然市场还不成熟，但中国和印度的政策支持力度相对交大，印度尼西亚和菲律宾等国家对于先进供水技术也有相当大的需求，智能水表市场规模将继续扩大。

2015年北美智能水表消费量为664.3万台，其中美国是北美最大是的智能水表消费市场。欧洲是全球智能水表主要生产区域之一；欧洲智能水表消费量为584.4万台，占全球消费量的16.1%。

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

图表 38：全球智能水表消费量（万台）



数据来源：智研咨询，莫尼塔研究

广域低功耗物理网领域，表具应用最先普及，表具领域中，水表和燃气表迫切需要物联网技术改良行业现状。除此之外，物联网下游还有很多其他应用领域。

图表 39：物联网下游应用行业概念公司

应用行业	概念公司
智能安防	大华股份、海康威视、高新兴、英飞拓等
智能建筑	延华智能、泰豪科技、安居宝等
智能电网	东软载波、福星晓程、积成电子、中元华电等
智能交通	启明信息、佳讯飞鸿、易华录、皖通科技、世纪瑞尔、捷顺科技等
智能 IC 卡	金融 IC 卡、社保卡、税控卡、城市通卡等
智能家居	和而泰、东软载波、广田集团、安居宝等
智能物流	飞力达、怡亚通、新宁物流、华鹏飞、飞马国际等
智能医疗	万达信息、三诺生物、九安医疗、宝莱特等
智能电网	中国西电、宝光股份、智光电气、金智科技、长城电工、科陆电子等
智能水利	钱江水利、首创股份、洪城水业、广安爱众等
智能 IC 卡	金融 IC 卡、社保卡、税控卡、城市通卡等

数据来源：Wind，莫尼塔研究

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

4. 投资建议

建议关注布局基础设施领域的**东软载波**、**高新兴**、**中兴通讯**；布局平台层的**宜通世纪**；布局应用层的**新天科技**和**三川智慧**。

图表 40：国内物联网产业链主要上市公司布局

代码	公司	环节	业务
300183.SZ	**东软载波**	**基础设施-芯片**	收购海尔微、设立安缔诺，全资子公司青岛东软智能电子信息产业园正式投产，加强芯片、融合通信能力布局物联网。
300098.SZ	**高新兴**	**全产业链**	通过并购中兴物联，形成物联网“感知+连接+平台+应用”产业链布局。
002151.SZ	北斗星通	基础设施-通信	收购凯立通信 16%股权。凯利通信业务始于前端的数据采集到位置服务再到系统平台数据转发，为将来北斗星通进入物联网行业提供了良好的平台。
601231.SH	环旭电子	基础设施-传感器	2017 年度发展规划为：在传统客户领域的基础上，推广物联网及虚拟现实产品的应用 ，并持续进行制程改进。
000063.SZ	**中兴通讯**	**平台**	发布了基于 NB-IoT 技术的智慧能源管理系统(Intelligent Energy Management System)，将物联网创新技术用于节能减排管理。
002049.SZ	紫光国芯	基础设施-芯片	设立长江存储，目前主要产品为 3D NAND。公司将以现有的 12 英寸先进集成电路技术研发与生产制造能力为基础，继续拓展目前的物联网业务布局，并着力发展大规模存储器。
600171.SH	上海贝岭	基础设施-芯片	贝岭 UHF 芯片 MPW 已成功；上海贝岭子公司阿法迪公司专注与 RFID 中间件的研究和开发工作，已经成功运用与多个图书馆和仓库物流的成功案例。
600584.SH	长电科技	基础设施-芯片	收购星科金朋，预计可拥有 10%的 IC 封测市场占有率，将更多服务于集成电路的物联网终端市场。
600198.SH	大唐电信	基础设施-芯片	推出了自主研发的面向低功耗和物联网应用的低功耗蓝牙（BLE, Bluetooth Low Energy）芯片。
300638.SZ	广和通	解决方案	提供基于 Intel X86 架构的 TCU、Smart POS、Smart Device 等物联网智能终端整体解决方案。2017 年定增募集 1.81 亿元均投向物联网相关领域。
300183.SZ	东软载波	平台层	作为国内载波通信领先企业，绕控制端和连接端切入物联网。同时积极推广东软物联云，致力于为物联网设备之间提供安全、双向的通信连接。
300310.SZ	**宜通世纪**	**平台层**	1、控股子公司基本立子（北京）科技发展有限公司与国际领先的物联网平台提供商 Cumulocity 共同开发 AEP 平台(应用使能平台)——"QuarkIOE"；2、公司与 Jasper 合作经营中国联通物联网运营中心。
002396.SZ	星网锐捷	平台层	控股子公司升腾资讯推进国内首个聚焦于社区内“最后一百米”的多元化智慧物流平台——“腾云社区”的发展速度。
600271.SH	航天信息	平台层	主要承担了国家“金卡工程” “金盾工程”业务及其他物联网相关业务，包括公安、交通、粮食、电子政务、食药品监管、出入境大通关、跨境电商服务平台等行业解决方案，以及智能 IC 卡、RFID 电子标签及其读写终端、存储服务器等的研发、生产、销售和技术服务。
300259.SZ	**新天科技**	**应用层**	智能水表行业龙头企业，在 NB-IoT 领域，公司已与华为、中移动、中兴、中国电信等合作，基于 NB-IoT 的样表已在华为实验室通过通信测试。

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

300066.SZ	**三川智慧**	**应用层**	**2016 年首推物联网水表，2017 年 1 月 11 日公司研发的全球首批窄带物联网(NB-IoT)型超声水表在澳大利亚墨尔本成功进行安装测试。预计未来三年内，公司为墨尔本东南水务公司提供 170 万台 NB-IoT 水表。在国内，三川智慧与华为、中国移动研发的 NB-IoT 物联网水表，将在试点鹰潭市铺设的 NB-IoT 网，将做到有移动信号的地方，就可以无线抄表。预计鹰潭市区的（包括贵溪、余江）20 万水表未来两年都要换成窄带物联网水表。**
300166.SZ	东方国信	应用层	子公司海芯华夏目前拥有的物联网终端设备已覆盖 5 万亩设施农田，12000 栋日光温室，为 3 万农户带来了便捷的信息化服务。
002139.SZ	拓邦股份	应用层	获 Jasper 独家平台代理权，监测检验设备切入物联网医疗应用。

资料来源：公司公告，莫尼塔研究

图表 41：国内物联网产业链主要上市公司

代码	公司	2016 年收入，亿	2016 年净利，亿	pe			eps			总市值，亿
				2015	2016	2017 Q1	2015	2016	2017Q1	
300183.SZ	东软载波	9.84	3.41	46.82	35.74	29.69	0.62	0.79	0.11	92.92
300098.SZ	高新兴	13.08	3.05	161.31	60.86	42.43	0.19	0.29	0.07	133
002151.SZ	北斗星通	161.72	0.54	37805.84	130.54	317.88	0.19	0.11	0.01	143
601231.SH	环旭电子	239.84	7.9	47.35	31.06	33.28	0.32	0.37	0.13	322
000063.SZ	中兴通讯	1012.33	21.31	22.7	19.27	-30.11	0.77	-0.57	0.29	925
002049.SZ	紫光国芯	14.19	2.38	106.29	57.48	55.75	0.55	0.55	0.09	187
600171.SH	上海贝岭	5.09	0.3	330.42	176.71	229.98	0.08	0.06	0.02	76.07
600584.SH	长电科技	191.55	-2.06	124.27	-434.46	-464.73	0.05	0.1	0.04	217
600198.SH	大唐电信	72.3	-18.73	-322.92	-77.68	-77.78	0.03	-2.01	-0.15	117
300638.SZ	广和通	3.44	0.36				0.58	0.67	0.1	28.46
300310.SZ	宜通世纪	18.21	1.59	227.93	72.34	66.46	0.27	0.39	0.11	109
002396.SZ	星网锐捷	56.88	283.28	53.47	35.38	31.76	0.49	0.59	-0.03	101
600271.SH	航天信息	256.14	14.95	34.98	29.07	25.47	1.68	0.83	0.21	259
300259.SZ	新天科技	5.06	0.95	65.48	60.67	56.14	0.17	0.22	0.03	57.23
300066.SZ	三川智慧	6.95	1.23	65.38	47.73	49.6	0.34	0.13	0.02	59.07
300166.SZ	东方国信	12.78	3.28	106.92	51.53	57	0.4	0.53	0.08	140
002139.SZ	拓邦股份	18.27	1.3	78.58	49.96	42.21	0.33	0.33	0.08	72.78

资料来源：wind，莫尼塔研究

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载

近期主题报告

消费电子

- 2017年05月09日 莫尼塔TMT-iPhone8系列报告一—将vscel带入消费电子产业链-20170509

无人驾驶

- 2017年03月15日 莫尼塔TMT-无人驾驶推进时间深度分析-20170315

策略报告

- 2017年01月12日 莫尼塔TMT-2017年电子&通信年度策略-20170112

传感器

- 2016年10月31日 莫尼塔TMT-汽车传感器喜迎春天，走向融合-20161031

光通信专题

- 2016年9月22日 莫尼塔TMT-光通信深度系列报告（二）--数据时代，光器件进入新景气周期-160922
- 2016年9月07日 莫尼塔TMT-光通信深度系列报告（一）--光纤行业供需关系深度解析-160907

物联网专题

- 2016年8月30日 莫尼塔TMT-事件点评-NB-IoT产业联盟梳理问题清单和联盟答案-160830
- 2016年6月28日 莫尼塔TMT-行业深度报告：智慧路灯——智慧城市的又一入口-160628
- 2016年6月23日 莫尼塔TMT-首次实现量子指纹识别&NB-IOT通过事件点评-160623

相变存储行业专题

- 2016年8月05日 莫尼塔TMT-相变时代已到来-160805
- 2016年6月23日 莫尼塔TMT-事件点评-3D XPoint今年底用于SSD 推动相变存储量产化进程-160623
- 2016年6月03日 莫尼塔TMT-相变储存产业链分析-160603
- 2016年5月30日 莫尼塔TMT-行业专题：相变储存资料汇总-160530

AR专题

- 2016年5月30日 莫尼塔TMT-行业深度报告：AR产业演进速度研究-160530

免责声明

本研究报告中所提供的信息仅供参考。报告根据国际和行业通行的准则，以合法渠道获得这些信息，尽可能保证可靠、准确和完整，但并不保证报告所述信息的准确性和完整性。本报告不能作为投资研究决策的依据，不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证，无论是否已经明示或者暗示。

上海 (总部)

地址：上海市浦东新区花园石桥路66号东亚银行大厦702室
电话：+86 21 3383 0502
传真：+86 21 5093 3700

北京

地址：北京市东城区东长安街1号东方广场E1座1803室
电话：+86 10 8518 8170
传真：+86 10 8518 8173

纽约

地址：纽约市曼哈顿区麦迪逊大道295号12楼1232单元
电话：+1 212 809 8800
传真：+1 212 809 8801

http://www.cebm.com.cn
Email:cebmservice@cebm.com.cn

乐晴智库收集整理 www.767stock.com 深度投资研究免费下载