



## 物联网“云+端+解决方案”布局，构建产业链竞争力

2018.12.20

包冬青 (分析师)  
电话: 020-88831179  
邮箱: bao.dongqing@gzgzhs.com.cn  
执业编号: A1310518070001

### 投资要点:

- **2017 年开启转型和升级，物联网业务以“云+端+解决方案”深入布局。** 端侧：物联网模组全球出货量第一，供应链资源整合有助于发挥协同效应。公司 2017、2018 分别收购龙尚科技 (73.84%)、芯讯通 (100%)，毛利率与同行区别主要来自于产品结构及成本。成本来看，芯讯通的代工费用相对行业平均水平略高；而龙尚科技销售主要是通过经销商方式，低于同行业的直销模式，供应链资源整合有望使毛利率逐渐恢复。
- **平台：海量连接的生态聚合点，做厚做宽，加速本地化：** First Analysis 预测，应用使能平台 AEP 市场规模预计将在未来超过设备管理平台 DMP 和连接管理平台 CMP，到 2020 年我国 AEP 平台市场将达到 60 亿元。公司美国艾拉共同在中国成立合资公司，推动艾拉云从智能家居领先品牌走向智慧城市、智慧交通等综合物联网云平台服务商。参考 GE—工业互联网平台的发展历程，平台有望成为解决碎片化，提升规模化的重要基础。
- **解决方案侧：随着项目复制和推广有望持续落地。** 当前阶段物联网的需求推进速度上：政策驱动的应用落地（智慧城市）>企业自发需求>消费者自发需求。下游按照较为成熟且连接数较大的场景分别为：公共事业、消防、市政管理等。智慧城市在政策助推下应用全面升温，目前超过 500 个城市在规划或建设。公司目前已在上海、浦江、郑州、大连等多个城市实施智慧城市、智慧交通、智慧农业等物联网解决方案或试点。11 月，中标 2018-19 年联数公司（上海静安“151 项目”的承建单位之一）十个智慧城市物联网应用场景。项目经验积累有助于快速实施、复制和推广。
- **传统业务：向智能化转型，为 5G 做好准备。** 原主营是提供集通信网络基础设施、网络设计、建设及网络维护与优化服务于一体的综合服务。近年来对传统业务进行了资产处置和收购，并于 2015 年起精简员工，人均创收最近 3 年复合增长率为 37%。为迎接 5G，2017 年通过全资子公司“海韵泰”以 3000 万元参股全球领先的小基站提供商佰才邦，共同拓展国内 4G 小基站业务，并有望帮助公司完善面向 5G 的小基站技术研发与布局。
- **盈利预测：** 预计公司 18-20 年归属净利润分别为 1.97/2.77/3.59 亿元；对应的 PE 分别为 33/24/18。对比 A 股可比公司平均估值约 30 倍，且公司估值处于历史三年估值中轨下方。预计 18-20 年净利润复合增速超 30%，叠加全产业链布局的卡位，给予 19 年 29 倍 PE，首次给予“强烈推荐”评级。
- **风险提示：** 物联网市场低于预期，模组价格竞争激烈、市场系统性风险。

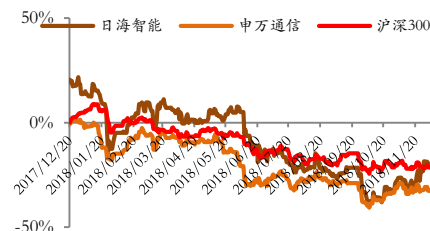
主要财务指标	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入	2989.79	5100.00	6620.00	8620.00
同比(%)	10.45%	70.58%	29.80%	30.21%
归属母公司净利润	102.02	197.32	276.87	359.46
同比(%)	51.22%	93.41%	40.32%	29.83%
毛利率(%)	20.15%	20.58%	20.28%	20.10%
每股收益(元)	0.33	0.63	0.89	1.15
P/E	64.01	33.09	23.59	18.17

## 强烈推荐 (首次)

现价: 21  
目标价: 25  
股价空间: 20%

### 通信行业

### 股价走势



### 股价表现

涨跌(%)	1M	3M	6M
日海智能	7.15	3.14	-17.36
中万通信	-5.44	-6.28	-8.43
沪深 300	-6.90	-7.40	-15.29

### 基本资料

总市值 (亿元)	65.49
总股本 (亿股)	3.12
流通股比例 (%)	100.00
资产负债率	59.15
大股东	珠海润达泰投资合伙企业 (有限合伙)
大股东持股比例	24.69



## 目录

目录	2
图表目录	3
1. 公司简介	4
1.1 发展历程：面向物联网调整业务重心	4
1.2 主营业务：物联网、综合通信服务以及通信设备的“三架马车”	4
1.3 经营表现：传统业务稳定发展+布局物联网，人均创收提升	6
2. 传统业务：向智能化转型，为 5G 做好准备	8
2.1 传统业务进行了资产处置和人员精简	8
2.2 面向 5G 进一步完善产品布局	9
3. 物联网业务：“云+端+解决方案”深入布局	11
3.1 规模量级采购有望拉动 NB-IoT 模组成本下滑	11
3.2 平台：海量连接的生态聚合点，做厚做宽，加速本地化	14
3.3 端侧：巩固市场地位，从物联网走向人工智能	16
3.4 解决方案：随着项目复制和推广有望持续落地	19
4. 盈利预测及风险提示	23
4.1 盈利预测	23
4.2 风险提示	23
附录：公司财务预测表	24



## 图表目录

图表 1.	日海智能上市以来主要资本运作	4
图表 2.	主营业务构成 (2018H1)	5
图表 3.	主要子公司构成 (2018H1)	5
图表 6.	员工结构 (%)	6
图表 7.	员工创收 (%)	6
图表 4.	净利润/营收增速/净利增速 (%)	7
图表 5.	毛利率/净利润/期间费用率 (%)	7
图表 8.	公司三费情况 (%)	7
图表 9.	研发投入占营收比重 (%)	7
图表 10.	传统主营业务类型	8
图表 11.	公司前 5 名客户 (按同一控制下合并)	8
图表 12.	公司应收账款 (%)	8
图表 13.	传统主营业务	9
图表 14.	中国移动一体化皮基站集采中标候选人	9
图表 15.	中国移动扩展型皮基站集采中标候选人	9
图表 16.	全球小基站市场规模预计 (亿美元)	10
图表 17.	国内外小基站厂商	10
图表 18.	不同连接方式增长预测 (不包括手机)	11
图表 19.	十三五期末目标值与完成度	12
图表 20.	三大运营商 NB-IoT 网络建设	12
图表 21.	模组成本构成及芯片性能对比	13
图表 22.	物联网平台类型	14
图表 23.	全球物联网平台市场规模预测	14
图表 24.	我国物联网平台市场规模预测	14
图表 25.	全球平台厂商	15
图表 26.	美国艾拉向合资公司收取知识产权许可费用标准/原则	16
图表 27.	2017H1 全球蜂窝物联网模组出货量份额	17
图表 28.	2017H1 全球蜂窝物联网模组营收份额	17
图表 29.	芯讯通与移远通信产品售价对比	17
图表 30.	委托加工费用占成本比	17
图表 31.	模组主要竞争对手	17
图表 32.	研发人数占比 (%)	19
图表 33.	研发费用占比 (%)	19
图表 34.	物联网应用垂直领域	20
图表 35.	2016 年各国经济增速	20
图表 36.	中国智慧城市试点数	20
图表 37.	不同省市智慧城市的试点地区数	21
图表 38.	智慧城市招标统计	21
图表 39.	华为某县域智慧城市搭建	22
图表 40.	营业收入预测	23
图表 41.	可比公司估值 PE-TTM	23
图表 42.	日海智能 PE-Band	23

# 1. 公司简介

## 1.1 发展历程：面向物联网调整业务重心

2017 年开启转型和升级，形成物联网业务的“云+端+解决方案”深入布局。公司成立于 2003 年，于 2009 年在中小板上市，成长为国内领先的通信网络物理连接设备和解决方案提供商。2016 年，润良泰基金控股公司后，一方面通过流程优化和改善、业务模式创新等管理办法促进传统的通信基础设施业务稳定发展，一方面积极布局物联网市场，将建成“智慧连接万物”的日海智能物联网(Sunsea AIoT)作为公司战略目标。公司于 2017 年 9 月和 2017 年 12 月分别收购了物联网模组厂商龙尚科技（于 2017 年 11 月并表）和芯讯通（于 2018 年 3 月并表），取得了全球物联网无线通信模组约 30% 的出货量市场份额，成为全球物联网模组龙头企业。2017 年 10 月，公司通过投资智能家居领域市场份额位居前列的物联网云平台公司美国艾拉并与其于 2018 年 1 月在中国设立合资公司——日海艾拉物联网络有限公司，建立了物联网云平台能力，实现了物联网业务优势布局，并通过持续提升包括终端、云平台、多行业解决方案等在内的物联网核心综合能力，为客户提供最优质的物联网端到端的产品和运营支撑服务。

两期员工持股+控股股东增持并倡议员工增持，彰显对未来公司战略落地的信心。2016 年 12 月公司发布第一期员工持股草案，参与对象拟包括 6 位董监高在内、合计不超过 85 人的中高层管理人员、技术骨干等(2017 年 5 月完成购买, 购买数量 1927.8 万股, 购买均价 21.49 元/股, 占总股本的比为 6.1789%)。2018 年 3 月发布第二期员工持股草案, 参与对象拟包括中高层管理人员、技术及业务骨干等在内的不超过 150 人(购买数量 983.49 万股, 购买均价 28.22 元/股, 占公司总股本的比为 3.15%)。控股股东润良泰拟在自 2018 年 8 月 2 日起的 12 个月内, 增持公司股份累计增持比例不低于 0.5% 且不高于 2%, 截至 10 月, 已累计增持公司股份共 341.84 万股, 占公司总股本的 1.0957%。此外, 控股股东向员工发出增持倡议并承诺: 公司及全资、控股子公司全体员工经公司证券部事先确认拟购买数量, 并在 2018 年 10 月 19 日至 2018 年 11 月 19 日期间完成净买入, 连续持有 36 个月以上, 且持有期间连续在日海智能履职的, 收益归员工个人所有, 若该等股票产生的亏损, 由润良泰予以补偿。其中, 共有 127 位员工累计增持 143.19 万股, 增持总金额 2660.09 万元。其中, 公司的董事、监事及高级管理人员合计增持 75.26 万股, 合计增持总金额 1377.52 万元。彰显了对于未来公司战略落地的信心

图表1. 日海智能上市以来主要资本运作



资料来源：公司公告、广证恒生

## 1.2 主营业务：物联网、综合通信服务以及通信设备的“三架马车”

目前, 公司业务形成物联网、综合通信服务以及通信设备的“三架马车”收入结构: 物联网业务(2018H1

营收占比 32.6%，毛利率 11.9%)，完成并表芯讯通和龙尚科技，持续实施艾拉云在中国的本地化，同时物联网综合解决方案能力逐步实现落地。综合通信服务业务 (2018H1 营收占比 38.1%，毛利率 16.4%)，营业收入大幅增加 38.5%，主要是继去年通过收购日海通服小股东股权以及对日海通服的管理层进行调整，加强了综合服务业务的资源整合；通信设备业务 (2018H1 营收占比 28.9%，毛利率 27.4%)，受电信运营商的投资规模、投资结构和建设节奏的影响较大，公司通过精细化管理产品和服务的成本，传统通讯设备的智能化升级，提高通信设备产品的市场竞争力。

**图表2. 主营业务构成 (2018H1)**

2018H1					
	金额 (亿元)	占营收比重	营收同比增长	毛利率	毛利率同比增减
<b>物联网</b>	<b>5.96</b>	<b>32.6%</b>		<b>11.9%</b>	
其中：物联网智能终端	5.33	29.2%		11.4%	
物联网智能设备	0.19	1.0%		20.5%	
物联网智能解决方案	0.44	2.4%		13.3%	
<b>通信设备及服务</b>	<b>12.32</b>	<b>67.4%</b>	<b>21.2%</b>	<b>21.3%</b>	<b>-0.7%</b>
其中：通信设备	5.29	28.9%	9.2%	27.4%	-3.3%
综合通信服务	6.96	38.1%	38.5%	16.4%	4.4%
其他	0.08	0.4%			

资料来源：公司公告、广证恒生

公司 2018 上半年实现营业总收入 26.81 亿元，同比增长 48.58%。归属净利润 1.03 亿元，同比增长 46.40%。从合并表报的主要子公司构成看：日海通服上半年报表实现净利润 5050.51 万元；龙尚科技上半年报表实现净利润 2132.57 万元，芯讯通上半年报表实现净利润 2014.13 万元。

**图表3. 主要子公司构成 (2018H1)**

子公司名称	业务性质	持股比例		取得方式	收入(亿元)	净利润(万元)
		直接	间接			
日海通服	工程服务	100.0%		收购	6.96	5050.51
龙尚科技	制造		73.8%	收购	3.30	2132.57
芯讯通	研发	0.0%	100.0%	收购	2.85	2014.13
香港日海	贸易	100.0%		设立	0.19	504.19
湖北日海	制造	100.0%		设立	0.05	-963.81
日海电气	制造	100.0%		设立		
深圳瑞研	制造		51.0%	收购		
武汉日海	制造		100.0%	设立		
深圳尚想	制造		100.0%	收购		
香港瑞研	贸易		100.0%	收购		
广州日海	工程服务		100.0%	设立		
贵州捷森	工程服务		100.0%	收购		
新疆卓远	工程服务		100.0%	收购		

河南恒联	工程服务		100.0%	收购		
武汉光孚	工程服务		100.0%	收购		
武汉光孚网络	工程服务		100.0%	收购		
长沙鑫隆	工程服务		100.0%	收购		
重庆平湖	工程服务		100.0%	收购		
云南和坤	工程服务		100.0%	收购		
上海丰粤	工程服务		100.0%	设立		
深圳海易通信	服务业		100.0%	设立		
安鹏时代	投资		100.0%	设立		
海亦达投资	投资	100.0%		设立		
海铭润投资	投资	100.0%		设立		
海韵泰投资	投资	100.0%		设立		
日海新能源	合同能源管理		90.0%	设立		
武汉旭日通讯	制造		100.0%	设立		
日海无线	制造		100.0%	设立		
日海物联	投资	100.0%		设立		
物联投资	投资	99.0%	1.0%	设立		
无锡龙尚	服务业		100.0%	收购		
竹尚通信	服务业		100.0%	收购		
香港展华	贸易		100.0%	收购		
日海云网络	服务业	100.0%		设立		
日海网络设备	制造		100.0%	收购		
日海天线	制造		100.0%	设立		
日海讯联	服务业		100.0%	设立		
美国艾拉	服务业		9.7%	收购		
日海艾拉	服务业		70.0%	设立		
重庆芯讯通	研发		100.0%	设立		
芯通电子	贸易		100.0%	收购		
日海智能网络投资	研发	50.0%	50.0%	设立		

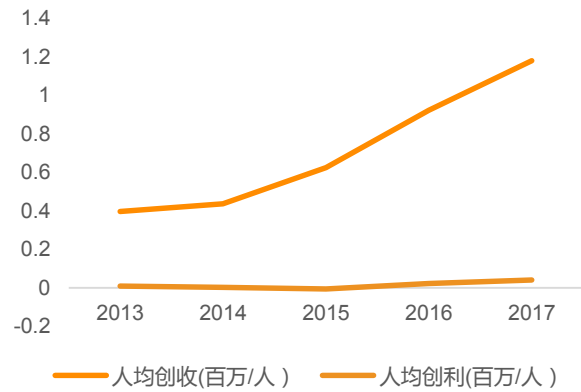
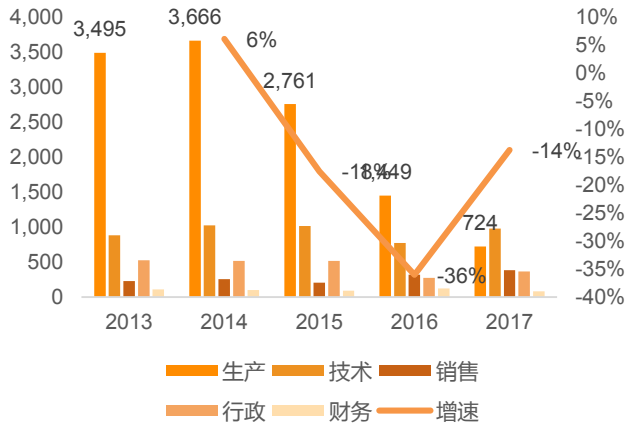
资料来源：公司公告（芯讯通于2018年3月纳入合并报表）、广证恒生

### 1.3 经营表现：传统业务稳定发展+布局物联网，人均创收提升

公司2017年人均创收为117.99万元，最近3年复合增长率为37.35%。2014年公司员工数达到最高值为5562人，其中生产人员占比66%，但人均创收创利增长较为缓慢。而随着公司传统业务所处的行业周期性及竞争日渐激烈，公司毛利率从2012年开始逐年下滑，期间费用率又没有同期下滑，导致2013-2015年公司经历短暂阵痛，2013年起净利润增速开始下滑，2015年亏损。2015年起进行了员工精简，截至2017年公司人员总数距离巅峰期下降54%至2534人。2016年7月，润良泰基金控股公司，促进传统的通信基础设施业务稳定发展，同时积极布局物联网市场，带来公司人均创收近3年复合增长率为37.35%。

图表6. 员工结构 (%)

图表7. 员工创收 (%)

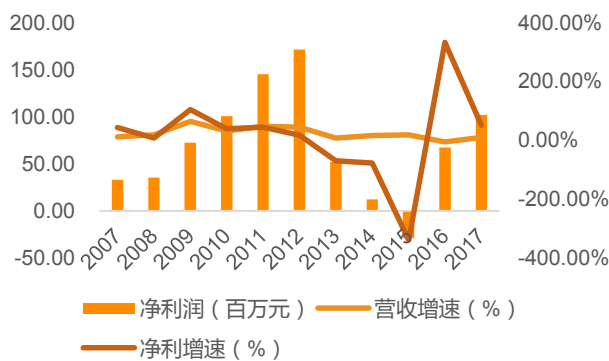


资料来源: WIND、广证恒生

资料来源: WIND、广证恒生

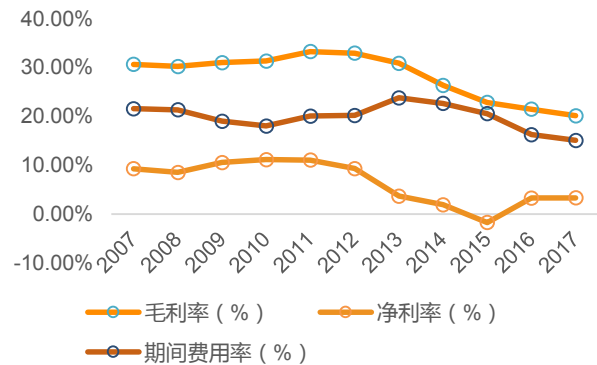
预计 2018 全年实现 1.5-2.0 亿元, 同比增长 47.03%-96.0%。通过对美国艾拉、日海智能深圳云研发中心、物联网智能终端和物联网智能解决方案事业部等有效整合, 公司研发人员占比 39%, 研发投入占营收占比 2.7%。公司季报披露预计 2018 全年实现 1.5-2.0 亿元, 同比增长 47.03%-96.0%。受益于新增合并芯讯通和龙尚科技, 公司实施或试点的智慧城市、智慧交通、智慧农业等物联网解决方案均将在四季度带来收益。

图表4. 净利润/营收增速/净利增速 (%)



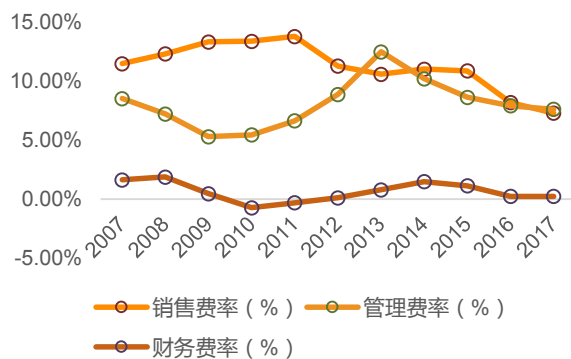
资料来源: WIND、广证恒生

图表5. 毛利率/净利润/期间费用率 (%)



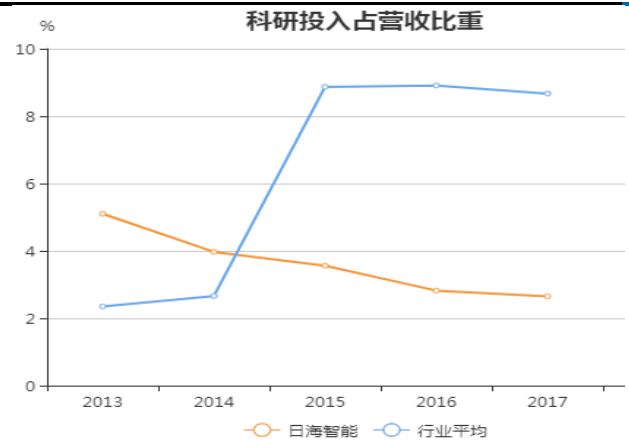
资料来源: WIND、广证恒生

图表8. 公司三费情况 (%)



资料来源: WIND、广证恒生

图表9. 研发投入占营收比重 (%)



资料来源: WIND、广证恒生

## 2. 传统业务：向智能化转型，为 5G 做好准备

### 2.1 传统业务进行了资产处置和人员精简

主要包括通信网络基础设施产品销售业务和通信工程服务业务。公司是行业内为数不多的面向全国的综合型通信网络基础设施服务商之一。其中通信网络基础设施产品主要是为运营商及中国铁塔公司、行业客户提供有线宽带/光纤宽带网络建设解决方案及产品、移动宽带/无线站点建设解决方案及产品；通信工程服务业务主要是为运营商及中国铁塔公司提供通信网络的勘察、设计、建设施工及代维、优化服务。最近三年（2015-2017年），公司的主要客户为运营商（包括国内三大电信运营商——中国移动、中国电信、中国联通和海外电信运营商）、中国铁塔和通信主设备商（爱立信、上海贝尔等），来自三大电信运营商和中国铁塔的营业收入占比分别为 81.05%、89.10%、72.61%。

图表10. 传统主营业务类型

解决方案		产品
有线宽带	FTTx 解决方案	户外工程楼道中心机房无源光器件用户家
无线站点	宏站无线覆盖解决方案；微站无线覆盖解决方案	板房杆塔户外柜
天馈线	基站天线-解决方案美化天线、外罩解决方案基站辅材解决方案	基站天线美化天线馈线辅材
小基站	企业级室外型 Sunpower 3000；企业级室外型 Sunspeed2000；企业级室内型 Sunlight1000	
新能源	能效控制设备；制冷剂；LED 照明	
工程服务	全资子公司日海通信服务，专业从事有线通信、无线通信、电话交换、通信电源等各类通信网络工程的勘察与设计、通信网络建设的工程施工及通信基础网络维护优化等技术服务，并提供通信产品集成与服务、及电力服务的整体解决方案。	

资料来源：公司官网、广证恒生

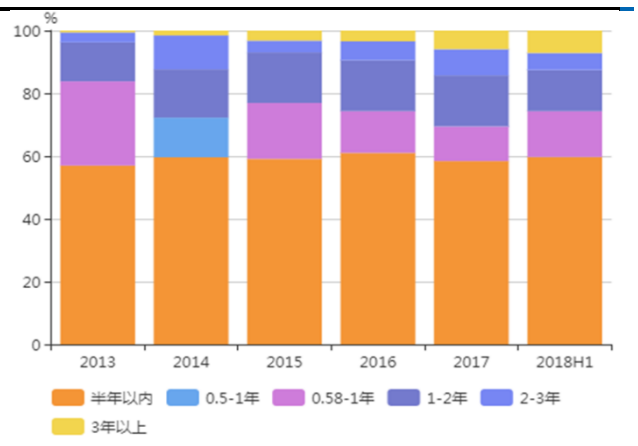
传统业务通过参与招标实现销售，应收账款以半年内为主。如通信网络基础设施销售业务，一般产品交付后（涉及安装的，需安装验收后）4-8 个月支付 70-90% 货款，一年后支付 10-30% 货款；通信工程服务业务，一般施工完成后 5-6 个月内完成初验，初验款为 60%；初验后 3-5 个月完成项目终验，终验款为 30%；终验后 1-2 年为质保期，质保款为 10%。应收账款截至前三季度为 15.56 亿元，以半年以内为主。

图表11. 公司前 5 名客户（按同一控制下合并）

客户排名	2017 年		
	客户名称	销售额	占比
1	中国铁塔	57,975.37	19.39%
2	中国移动	55,456.58	18.55%
3	中国联通	53,708.86	17.96%
4	中国电信	49,961.90	16.71%
5	EricssonAB	3,390.27	1.13%
合计	--	220,492.98	73.75%

资料来源：公司公告、广证恒生

图表12. 公司应收账款 (%)



资料来源：公司公告、广证恒生

对传统业务进行了资产处置及收购。一方面，公司在 2016 年 8 月以 0.99 亿元出售经营租赁业务但持

敬请参阅最后一页重要声明证券研究报告



续亏损的日海设备 100%股权。另一方面，公司多次收购日海通服少数股东股权，截至 2017 年末已变更为全资子公司，并对日海通服及其全资子公司日海恒联等进行资源整合，两者均取得通信工程施工总承包一级资质。

## 2.2 面向 5G 进一步完善产品布局

参股全球领先的小基站提供商佰才邦，共同拓展国内小基站业务市场。在 5G 牌照发放之前，运营商除了推动基于蜂窝以及 NB-IoT 等 LPWA 技术的物联网建设之外，将更多配合千兆 LTE 网络建设对接入网改造升级，将大规模天线、小基站补充覆盖等首先在部分区域实现商用。公司在通过对内外部生产及供应链整合提升运营管理效率的同时，面向 5G 积极布局小基站产品。2017 年 6 月通过全资子公司“海韵泰”以 3000 万元参股全球领先的小基站提供商佰才邦，并签署战略合作协议，在业务合作层面由佰才邦提供小基站设备的研发和技术，配合公司面向运营商客户的销售平台和精密制造实力，共同拓展国内小基站业务市场。目前双方合作主要表现为佰才邦旗下 4G 小基站等产品通过日海品牌及销售渠道向下游客户供货。但是与佰才邦之间的股权及业务合作，将帮助公司完善面向 5G 的小基站技术研发与产品布局。

国内小基站在 3G 起来后并没有规模应用，预计从 4G+到 5G 将迎来增长。小基站 (small cell) 是小型的 (2-10kg)、功率小、部署灵活的一体化基站。主要包含三部分：基带处理单元 (BBU) +射频处理单元 (RRU) +天馈系统 (天线和馈线)。WiFi 和 DAS (室内分布系统) 作为宏网络的补充，Small Cell 相比 WiFi 更加电信级，相比室内分布系统效率更加高效。国外来看，小基站市场自 3G 中崛起，快速增长，全面超越宏基站。小基站自 2007 年在美国商用，自 2009 年起，英国、西班牙、卡塔尔、意大利等多个国家推出相关业务，2012 年底，全球小基站部署数量累积近 640 万台，远超过宏基站数量。国内方面，小基站在 3G 起来一波后热度又开始下降，因为运营商纷纷开始部署 4G，且到 4G 中后期，运营商扩容以新增频谱为主，小基站并没有得到规模应用。而目前三大运营商基本已经完成了 4G 广覆盖，截至 2017 年底，三大运营商合计建设 4G 宏基站达到 389 万，其中，中国移动 187 万，中国联通 85 万，中国电信 117 万。室内覆盖、热点地区扩容正成为运营商提升自己网络覆盖能力，打造差异化竞争优势的重点。从短期来看，4G 后期，室内覆盖将会拉动小基站市场快速起来。长期看随着 5G 的建设，由于主要采用 3.5G 频段，原有的室内覆盖系统由于改造成本和改造难度很大，室分建设将主要依靠新建室分来解决。

图表13. 传统主营业务

基站主设备	类型		发射功率	覆盖能力 (覆盖半径)
	名称	别称		
	宏基站	宏站	12.6W 以上	100 米以上
	微基站	微站	500mV-12.6W	50-100 米
	皮基站	微微站、企业级小基站	100mW-500mW	20-50 米
	飞基站	毫微微站、家庭级小基站	100mW 以下	10-20 米

资料来源：公司公告、广证恒生

2018 年 8 月，中国移动 2018 年至 2019 年 4G 皮基站集中采购项开标，采购的内容包括三种制式的 4G 皮基站产品，采购规模约为 8.32 万台，其中 4G 一体化皮基站约 4.9 万台 (包括单载频 3.03 万台，双载频 1.87 万)，扩展型皮基站约 3.42 万台 (主机数量 34236 个、扩展单元 102882 个、远端单元 823056 个)。

图表14. 中国移动一体化皮基站集采中标候选人

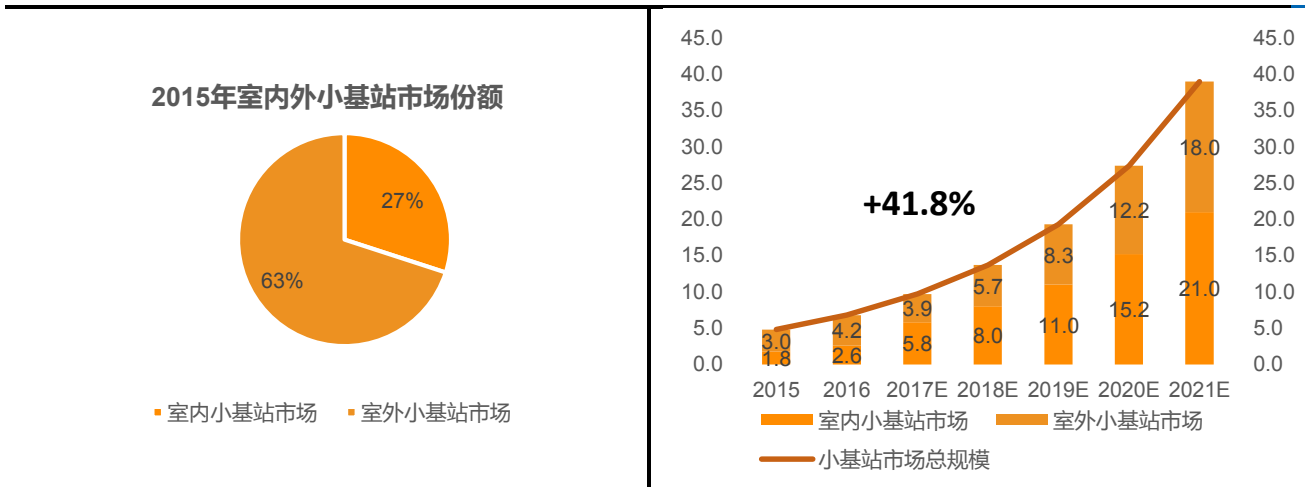
图表15. 中国移动扩展型皮基站集采中标候选人

标包一：单载频、双载频一体化皮基站				标包二：扩展型皮基站			
中标候选人	投标报价(万元) (不含税)	中标份额	中标金额 (万元)	中标候选人	投标报价(万元) (不含税)	中标份额	中标金额 (万元)
大唐移动通信设备有限公司	6376.6626	23.91%	1524.66	武汉虹信通信技术有限责任公司	77161.7616	18.84%	14537.28
京信通信系统(中国)有限公司	6464.8773	19.57%	1265.18	京信通信系统(中国)有限公司	73104.1172	15.94%	11652.80
北京华环电子股份有限公司	6616.1025	17.39%	1150.54	三维通信股份有限公司	77494.3554	14.49%	11228.93
日海智能科技股份有限公司	7876.3125	15.22%	1198.77	深圳国人通信股份有限公司	76496.574	13.04%	9975.15
瑞斯康达科技发展股份有限公司	7649.4747	13.04%	997.49	大唐移动通信设备有限公司	109922.2509	11.59%	12739.99
中兴通讯股份有限公司	9901.3396	10.87%	1076.28	福建三元达网络技术有限公司	108092.985	10.14%	10960.63
				杭州纵横通信股份有限公司	116407.83	8.70%	10127.48
				邦讯技术股份有限公司	107095.2036	7.25%	7764.40

资料来源：中移动招标网、广证恒生

资料来源：中移动招标网、广证恒生

**全球小基站市场增长迅速，预计未来 5 年 CAGR 达 42%。**ABI Research 调查数据显示，2015 年全球小基站市场规模 4.8 亿美元，预测 2021 年将达到 39 亿美元，年均复合增长率达 42%。具体分为企业级市场(占比 63%)及家庭级市场(占比 37%)，预计企业级市场复合增速 38%，而家庭级市场复合增速 47%，到 2021 年将达到各占一半的比例结构。国内看，企业级市场相对比较确定，假设 5G 基站是 4G 基站的 1.39 倍，即 571 万个，小站与宏站按照 1:1 配比，按单价 1000 元计算，市场空间约为 57 亿元。而如果家庭级小基站市场铺开，家庭级小基站按每户家庭(城镇住房约 2.196 亿户)布局一个小基站测算，小基站系统按 20%的渗透率计算，约有 4392 万万套小基站，按单价 1000 元计算，市场空间约为 439 亿元。

**图表16. 全球小基站市场规模预计 (亿美元)**


资料来源：Dell'Oro Group 2015，ABI RESEARCH 2016、广证恒生

**客户粘性强，先发优势重要。**小基站设备除宏基站通用技术模块外，还涉及专利布局、设备小型化、定制化解决方案能力等专业壁垒，目前行业内具有完整小基站设计能力的竞争者不超过十家。国内主设备厂具备做小基站的技术实力，预计短期内并不会大规模进军小基站市场，长期随着 5G 铺开，大概率还是会进入市场，届时提前布局厂商将现有客户积累占据一席之地。2018 上半年，公司通过布局小基站 (Small Cell)、在通信设备与综合通信服务领域的持续研发投入，不仅小基站市场拓展取得突破，连续中标扬州电信、江西电信，并且公司加快推进通信设备产品的智能化升级，推动综合通信服务向智能运维转型。公司相继推出智慧灯杆、智慧光交箱等智能化产品，并在运营商多个地市逐步实现了销售。通过工业制造智能化改造、通信基础设施设备的智能化升级、通信工程服务智能化转型，带动传统业务全方位产业升级，为 5G 的到来做好准备。

**图表17. 国内外小基站厂商**

敬请参阅最后一页重要声明证券研究报告

来源	厂商	解决方案
国外	Airspan	公司拥有全系列的 LTE 和 4G 基站产品, LTE 方向+芯片方案, 产品方案有一定竞争力。定位于硬件设备提供商, 没有核心网, 不做端到端的解决方案。
	Telrad	成立于 1951 年, 总部位于以色列, 是 WiMAX 和 4G LTE 基站、客户驻地设备和网络管理解决方案的领先开发商。主要用 WIMAX 技术和宏站的架构体系, 并提供端到端的解决方案, 采用 FPGA 技术架构+非芯片方案, 成本高昂
	佰才邦	小基站在 2016 年调试成熟, 于 2016 年下半年开始批量销售, 客户遍及北美、发展中国家、国内运营商及专网等各地区行业客户。与通讯领域核心芯片供应商 Intel 和高通建立了独家芯片级的源代码共享与合作研发。
国内	邦讯技术	2014 年, 通过收购小基站龙头博威通讯和博威科技切入小基站市场, 提供小基站端到端解决方案、射频子系统和无线覆盖解决方案。家庭网关更是国内唯一一家实网承载运营超过 10 万的设备制造商, 是小基站产品细分行业第一名, 还未布局室外基站。
	京信通信	小基站为代表的无线接入产品主要包括新兴室分系统、MDAS 光纤分布系统、传统 DAS 分布系统。目前业务收入贡献较少约 6.6%, 但市场增速快, 公司 2016 年同比增长 37.6%。在 BBU、RRU、馈线等部件领域有长期积累的技术优势, 产品硬件性能较强。
	华为	2012 年介入小基站领域, 2013 年推出 AtomCell 系列, 可应用于室内外覆盖, 经过升级换代, LampSite3.0 将于 2017 年下半年向全球市场销售; 2015 年, LampSite 在新型室内覆盖领域占有 90% 的市场份额。
	中兴	2012 年, 发布 4G 一体化小基站, 2014 年推出 Qcell 多模多频室内深度覆盖解决方案; 2016 年迅速启动了江苏等省份的 Nanocell 小基站全网商用网络的部署。已具备自主研发微基站的技术能力, 但采用的是飞思卡尔的芯片方案, 不是微基站专用芯片, 方案不成熟。

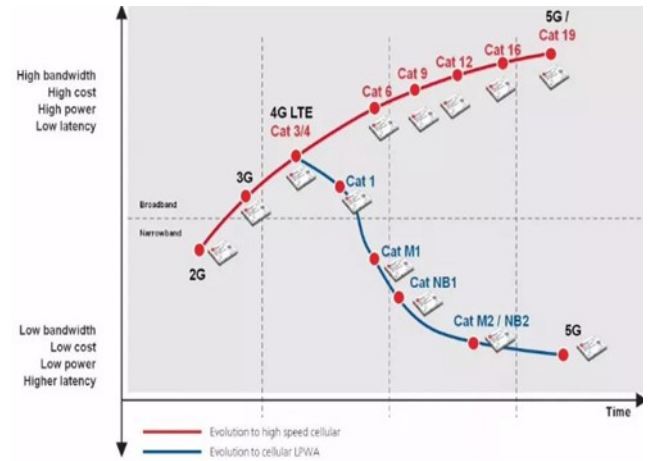
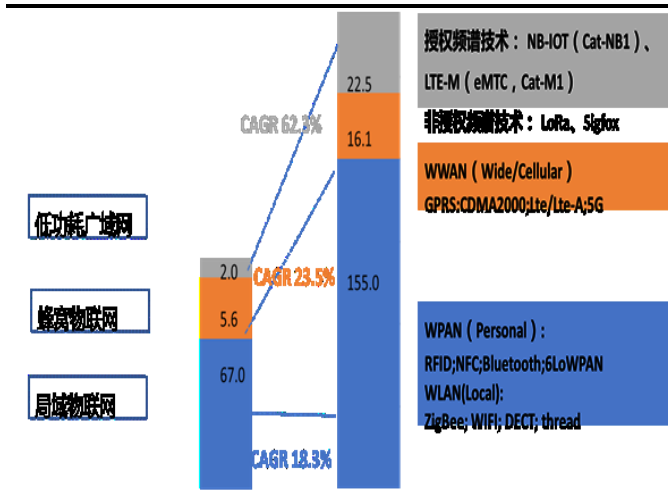
资料来源: 公开资料整理、广证恒生

## 3. 物联网业务: “云+端+解决方案” 深入布局

### 3.1 规模量级采购有望拉动 NB-IoT 模组成本下滑

低功耗广域网是未来几年连接数爆发最快的领域, 局域物联网是连接数最大的领域。物联网从网络看, 主要分为三类连接方式: (1) 蜂窝通信技术, 也即 2/3/4/5G 技术; (2) LPWA 技术 (Low Power Wide Area), 包括 NB-IOT (Cat-NB1)、LTE-M (eMTC, Cat-M1)、LoRa、Sigfox; (3) 局域物联网 (Short-range IOT), 通常定义为 100 米以内, 包括 Wi-Fi、Bluetooth、ZigBee。未来在 5G 场景中, 能同时支持高带宽和窄带宽、低时延和高时延这些“两极分化”的场景。根据《2018 年中国物联网市场发展现状分析及未来五年发展趋势预测》预测, 2017—2022 年全球蜂窝连接复合增速 24%、LPWA 为 62%、局域网 18%, 全球物联网连接数接近 200 亿部。其中中国将成为全球最大的物联网连接市场(占比约 2 成以上), 2022 年, 预计中国物联网终端总数达到 44.8 亿部, 蜂窝物联网 3.0 亿部 (25%)、LPWA 11.3 亿部 (95%)、局域网 30.5 亿部 (29%)。据 Techno Systems Research 预测, 至 2020 年全球物联网通信模块中, 4G 及 NB-IoT 模组出货量持续快速增长并逐渐成为主流, 两者合计占比将超过 50%。

图表18. 不同连接方式增长预测 (不包括手机)



资料来源: 中国物联网市场发展现状分析及未来五年发展趋势预测, 广证恒生

资料来源: 产业智能官-CSDN, 广证恒生

公众网络 M2M 连接数距十三五期末目标值完成 31.8%, 相关应用将在下半程规模推进。2017 年 1 月, 工信部发布《信息通信行业发展规划物联网分册 (2016-2020 年)》, 明确指出我国物联网加速进入“跨界融合、集成创新和规模化发展”的新阶段。截至 2018 年 6 月, 完成情况看: 预计 2018 年我国物联网总体产业规模达到 1.2 万亿元, 距十三五期末目标值完成 80%; 公众网络 M2M 连接数共计 5.4 亿, 距十三五期末目标值完成 31.8%。NB-IoT 在“十三五”上半程处于网络建设阶段, 相关应用将在下半程规模推进, 预计连接数将呈现加速增长态势。

图表19. 十三五期末目标值与完成度

序号	主要指标	十三五期末目标值	执行情况 (约)	
			中期到达 (截止 2018 年 6 月)	完成占比
1	物联网总体产业规模 (万亿)	1.5	1.2	80%
2	公众网络 M2M 连接数 (亿)	17	5.4	31.8%
3	特色产业集聚区基地 (个)	10	5	50%
4	产值超 10 亿元的骨干企业 (家)	200	120	60%
5	制定国家和行业标准 (项)	200	81	40.5%

资料来源: 中国信息通信研究院、广证恒生

运营商积极推进 NB-IoT 网络建设, 规模量级采购拉动 NB-IoT 模组成本下滑。工信部 2017 年印发《关于全面推进移动物联网 (NB-IoT) 建设发展的通知》, 要求到 2017 年实现基于 NB-IoT 的 M2M 连接超过 2000 万, 到 2020 年总连接数超过 6 亿。国内运营商运营商积极推进 NB-IoT 网络建设, NB-IoT 自 2016 年 6 月冻结标准到目前已达到规模商用条件。国内三大运营商, 中国电信进度最快, 已完成 30 万个 NB-IoT 基站同步升级, 启动了 NB-IoT 模组集采, 规模 50 万片 (由中兴物联独家中标, 中标价格为每片含税 36 元)。2018 年 9 月, 中国联通公布了总量为 300 万片的 NB-IoT 模组集采, 以限价 35 元/片的价格采购, 五位中标人 (有方科技 90 万、大唐移动 75 万、吴通控股 60 万、厦门骐俊 45 万、高新兴 30 万)。中国移动全球合作伙伴大会上宣布推出 20 亿的物联网专项补贴, 10 月 31 日, 中国移动发布公告将集采 8-10 款 NB 单模模组产品, 总采购量接近 500 万片, NB-IoT 将承接运营商 2G IoT 的部分使命, 规模量级采购拉动 NB-IoT 模组成本下滑, 根据物联网智库模组厂商市场调研, 目前 NB-IoT 模组价格处于 20-35 元不等, 其中单模模组集中于 20-30 元, 具备连接规模爆发的可能性。

图表20. 三大运营商 NB-IoT 网络建设

运营商	建网频段 M	NB-IoT 基站预测 (万)		单站(万)	2018 预计用户	采购量	中标情况
		2018	2019		(亿)	(万片)	价格(元)
中国电信	800	40	50	5	1.2	50	中兴物联 (36元)
中国移动	900	40	120	5	3.9	500	
中国联通	900/1800	20	40	5	0.9	300	(限价 35 元)有方科技 90 万、大唐移动 75 万、吴通控股 60 万、厦门骐俊 45 万、高新兴 30 万
合计		100	210	5	6	850	共九家：骐俊、移远通信、龙尚科技、有方科技、小瑞科技、广和通、高新兴、吴通控股、中怡数宽

资料来源：公开资料整理、广证恒生

从模组结构看，主芯片即基带占模组成本的 50%，是主要的成本端。在《NB-IOT 片评测报告》中，功耗：联发科 MT2625 最优，高通 MDM9206 最差。时延：中兴微 ZX297100=紫光 RDA8908=高通 MDM9206 最优，华为海思 Hi2110=华为海思 Hi2115 最差；速率：各芯片间差异较小，联发科 MT2625 在各场景下均最优；覆盖：各芯片间差异较小，华为海思 Hi2110=华为海思 Hi2115 最优。2018 年芯片比 2017 年芯片功耗优化明显，提升 50%至 100%。对标 3GPP 要求：所有芯片深覆盖特性已达标，联发科芯片续航可达 10 年。而加工厂代工费占到成本的 15%左右，模块生产商加价约 25%后作为出厂价售出。

图表21. 模组成本构成及芯片性能对比

芯片型号	续航	时延	吞吐	接入	加总
	联发科 MT2625	5	4	5	4
高通 MDM9206	3	5	5	4	17
中兴微 ZX297100	4	5	5	4	18
海思 Hi2110	3	4	5	5	17
海思 Hi2115	4	4	5	5	18
展锐 RDA8908A	4	5	5	3	17

资料来源：中国物联网市场发展现状分析及未来五年发展趋势预测、广证恒生

资料来源：《NB-IOT 片评测报告》、广证恒生

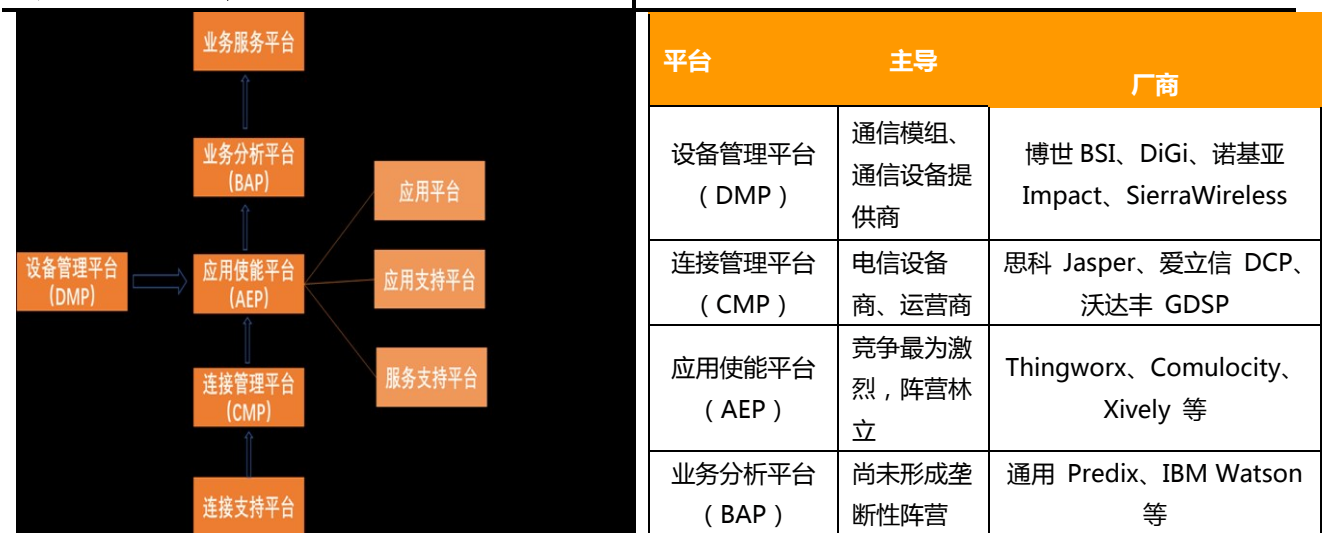
我国物联网产业规模已从 2009 年的 1700 亿元跃升至 2016 年的 9300 亿元，IDC 预计 2020 年有望突破 1.5 万亿元。预计在物联网成熟阶段，产业链四个环节芯片/模组/终端、网络、平台使能、垂直行业应用解决方案商的价值量占比分别为 30%、10%、20%、40%。阿里、华为纷纷布局物联网生态。2018 年 3 月阿里巴巴宣布将全面进军物联网领域，阿里云物联网的定位是物联网基础设施的搭建者，并计划在未来 5 年内连接 100 亿台设备。2017 年华为全联接大会上，面向全球企业市场发布“平台+连接+生态”企业物联网战略。2017 年华为在 NB-IoT 商业方面，实现芯片发货量为 1500 万、构建网络数 39 张、建设基站数 50 万个、打造物联网连接数 1000 万个、发展生态伙伴数 1000 家。2018 年华为预计全球 NB-IoT 网络数将达到 100 张、基站数为 120 万个、物联网连接数 1.5 亿个、生态伙伴数 3000 家。

### 3.2 平台：海量连接的生态聚合点，做厚做宽，加速本地化

平台是海量连接的生态聚合点，越往后其入门槛越高。物联网平台基于 IaaS（基础设施即服务）、PaaS（平台即服务）、SaaS（软件即服务）三种云计算服务，根据不同功能，通常分为四大类平台：设备管理平台（DMP）、连接管理平台（CMP）、应用使能平台（AEP）、业务分析平台（BAP）。

物联网平台成为解决物联网碎片化，提升规模化的重要基础。根据物联网白皮书，设备管理平台（DMP）：基本由通信模组、通信设备提供商主导，目前形成博世 BSI、DiGi、诺基亚 Impact、SierraWireless 四大主流 DMP 平台，设备管理平台一般不单独提供，多集成与端到端设备管理解决方案之中。连接管理平台（CMP）：网络管理平台由电信设备商、运营商主导，全球形成思科 Jasper、爱立信 DCP、沃达丰 GDSP 三大阵营，两类运作模式，一是以 Jasper 为代表的纯连接式，即卡管理平台，目前规模最大，与全球超过 100 家运营商、3500 家企业客户开展合作。二是以爱立信 DCP 为代表的连接管理与核心网捆绑模式，目前规模明显小于 Jasper，与全球超过 20 家运营商和 1500 家企业客户开展合作。应用使能平台（AEP）：目前竞争最为激烈，阵营林立，成为大中小初创企业的竞争焦点。提供应用开发和统一数据存储两大功能，如成套开发工具、业务引擎等，目前应用使能平台主要根据应用开发完成后激活设备数量收费。业务分析平台（BAP）：尚未形成垄断性阵营，通用 Predix、IBM Watson 等均在探索性尝试，主要提供人工智能和机器学习两大功能，目前以收取机器学习建模费用、预测费用盈利。

图表22. 物联网平台类型



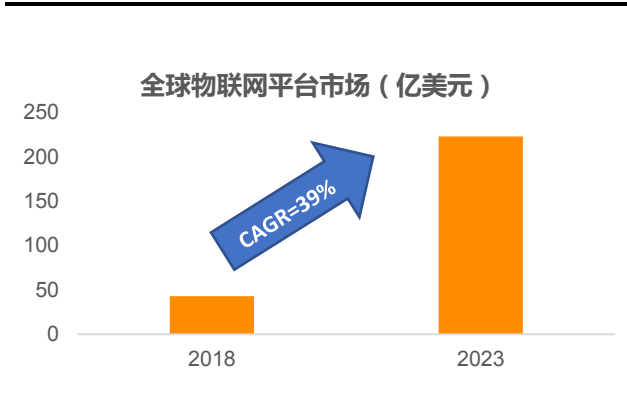
资料来源：中国物联网市场发展现状分析及未来五年发展趋势预测、广证恒生

资料来源：根据物联网白皮书 2018 年、广证恒生

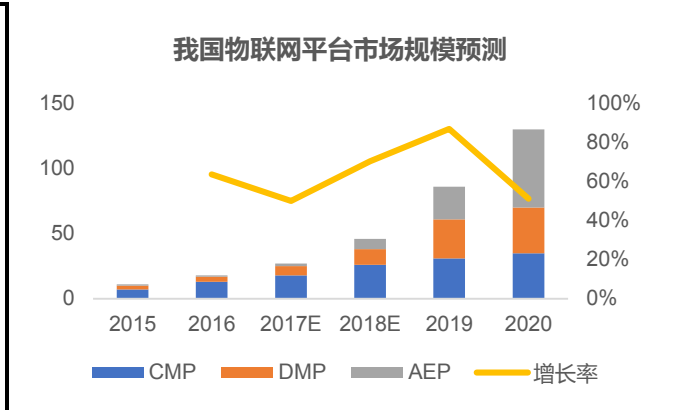
AEP 市场规模预计将在未来超过 DMP 和 CMP。在物联网发展初期，大规模地建立连接，连接与设备管理是核心。而随着大量连接入网的设备状态被感知，应用使能和安全服务的重要性逐渐凸显。应用使能平台（AEP），以与行业无关的可扩展的中间件为核心，快速开发部署物联网应用，为用户在平台上开发全新的 IoT 应用程序或者将原有行业应用迁移或者升级成 IoT 方案提供便利。根据 Nokia 预测，2025 年 DMP+CMP+AEP 平台市场加起来超过 500 亿欧元，根据 First Analysis 预测，到 2024 年，AEP 平台占比将达到 53%。我国目前的连接管理平台（CMP）和设备管理平台（DMP）均有一定规模，处在快速发展阶段。而应用开发平台（AEP）目前处在布局阶段，预计随着物联网应用提速，AEP 将经历高速增长，到 2020 年预计我国 AEP 平台的销售收入将达到 60 亿元，占整个平台应用收入的 45% 以上。

图表23. 全球物联网平台市场规模预测

图表24. 我国物联网平台市场规模预测



资料来源: Nokia、广证恒生



资料来源: First Analysis、广证恒生

**平台参与者来自不同层面，战略目前不同：**波士顿咨询报告显示，全球共计有超过 400 家物联网平台商。其中，大型企业级软件及服务公司和 IoT 初创公司占据最大比例（分别占市场份额的 22%和 32%）；此外，工业方案提供商（约占市场份额 18%）为了改变其以硬件为主的商业模式也试图转型成为物联网平台商；互联网及通讯运营商则占据了物联网平台市场的剩余份额（28%）。海外通信模组供应商遵循从模组—平台—解决方案的产业链垂直整合战略。

图表25. 全球平台厂商

厂商	简介
GE—工业互联网平台的鼻祖	2013 年，发布第一个专为工业企业设计的云解决方案—Predix，2015 年 GE 向所有企业开放。Predix 最开始是一个建立在微软和亚马逊 IaaS 服务之上的 PaaS 平台，随着 GE 对其功能的不断完善，Predix 现在还包括在边缘端操作的设备、连接以及开发出来的各种应用。其 2017 年直接驱动订单涨幅达 150%，预计 Predix 产品收入在 2018 年收入翻倍，达到 10 亿美元。允许客户使用多种模式来支付平台的服务费用：1. “订阅”模式：相当于按时间段收费的套餐；2. 按使用量付费；3. “免费&增值”模式。
Sierra—一端向“云+连接”拓展	Sierra Wireless 于 1993 年在加拿大成立，是全球首个蜂窝通信模块生产商。2017 年实现营收 6.92 亿美元，同比增长 12.42%，形成三大主营业务：（1）OEM 解决方案（17 年占总营收 80%）：提供各种类型的通信模块。（2）企业解决方案：AirLink 网关及路由器产品，同时 AirVantage 平台提供设备管理及数据收集功能。毛利最高的业务，17 年 48%。（3）IoT 服务：主要分为平台和连接两部分服务。云平台包括连接及设备管理平台 AirVantage（CMP+DMP）和应用使能平台 Legato(AEP)。计划平台业务将在 2021 年贡献约 70%的营收，而目前占比为 5.01%。
Telit—“模块+云平台”解决方案	Telit 于 1986 年在意大利成立，03 年起将业务重心转向通信模组领域并逐渐发展为全球无线模组龙头之一。2017 年公司实现营业收入 3.75 亿美元，增速 1.13%；因模组毛利下滑及重组有关费用较大，净利润为亏损 5222 万美元。产品和服务两大块：服务包括连接和物联网平台服务、版权和其他服务，占总营业收入的比重为 7.4%，同比增速 7.2%。Telit 对其应用使能平台(AEP)的用户提供免费的试用服务，用户创建 IOT 解决方案无需初始的进入费用，而 Telit 的盈利是基于后续“按使用增量付费”的模式，用户希望使用平台上全面的功能、获取专业资源、实现更大容量的数据存储，则要按一定时间周期或新增的使用容量来支付部分或全部的项目金额。

资料来源: 公开资料整理、广证恒生

**打造模组+平台+解决方案的业务结构。**日海通讯通过收购龙尚科技、芯讯通及投资平台企业艾拉物联，打造模组+平台+解决方案的业务结构。在平台端：投资物联网云平台公司美国艾拉（香港日海持有美国艾

拉 9.70% 的股权，香港润良泰持有美国艾拉 9.70% 的股权)。2018 年成立合资公司——“日海艾拉”注册资本为 1 亿元，其中日海智能全资子公司“日海物联”出资 7000 万元；美国艾拉出资 3000 万元。

**美国艾拉是一家企业级物联网云平台服务商**，通过在设备芯片中植入自己的软件，实现设备与终端的连接互通，使客户能够快速、经济地开发和部署应用于工业、商业、消费等各类市场的物联网解决方案。美国艾拉平台包含三大部分：**嵌入式模块、云服务、以及应用程序库**，共同构成完整的解决方案，让任何设备都能够连接到云端和移动端；同时还包含了优质的工具和服务，让制造商可以对设备进行管理、配置以及分析。业务覆盖北美、欧洲、亚洲的中国、日本、台湾等全球多个区域。**目前垂直细分行业主要集中在家用电器、环境电器、制冷供暖、健康管理、智能可穿戴智能家居、智慧酒店、智能照明等多个行业领域，特别是在智能家居和家用电器领域，美国艾拉的云平台市场份额目前位居前列**，合作伙伴包括美的、海信、TCL、澳柯玛等大型家电制造商和 BESTBUY 等家电零售平台等。美国艾拉目前收入构成包括云平台使用费、设备许可费、服务费等，目前收入占比较大的为毛利相对较低的云平台使用费、设备许可费。

**云侧：做厚做宽，加速本地化。**持续实施艾拉云平台在中国的本地化，发挥艾拉云的全球技术领先优势，拓展艾拉云平台的应用领域，提供云定制化应用服务，推动艾拉云从智能家居领先品牌走向智慧城市、智慧交通等综合物联网云平台服务商。公司与中国移动、中国电信、中国联通三大运营商均签署了战略合作协议，成为中国电信集团物联网白色家电云平台合作伙伴以及中国联通集团在消费电子领域的独家云平台合作伙伴。同时推动云从 PaaS 层走向 IaaS、SaaS 层，公司与合作伙伴一起建立 IaaS 人工智能超算中心，赋能艾拉云人工智能模块，协同物联网高效发展，并通过自研与合作的方式加强艾拉云在 SaaS 层的软件能力，服务各垂直行业解决方案。

**图表26. 美国艾拉向合资公司收取知识产权许可费用标准/原则**

年度	授权许可费
2017	20 万美元作为 2017 年整年授权许可费，实际授权许可费按照 2017 年中合资公司的实际运营时间所占 2017 年整年比例计算收取
2018	按 150 万美元与合资公司该年年度基准营业额的 5% 中较高者收取
2019	按 150 万美元与合资公司该年年度基准营业额的 5% 中较高者收取
2020 年至经营期限届满	合资公司年度基准营业额的 5%

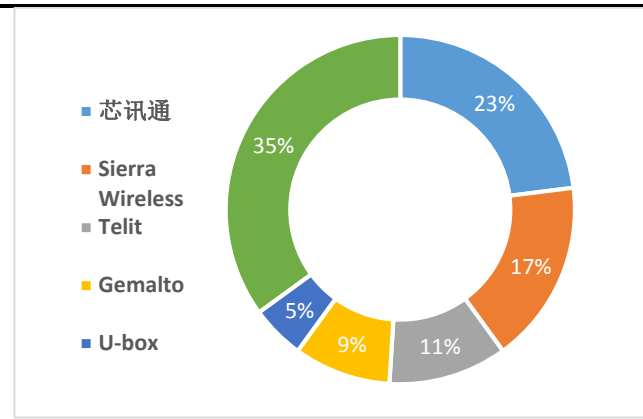
资料来源：公司公告、广证恒生

### 3.3 端侧：巩固市场地位，从物联网走向人工智能

**物联网模组全球出货量第一：**2017 年公司先后分两次合计以 1.68 亿元收购龙尚科技 73.84% 股权，于当年 11 月正式并表，并由此具备规模化的物联网通信模组出货能力。龙尚主要面向国内市场，在视频监控、安防、工业路由器、车载设备等垂直领域具备较大的市场份额优势，并且在 4G 模组出货量方面具有明显优势，2017 年二季度更是推出集成 NB-IoT、eMTC 和 GPRS 三种模式的多模模块，并率先实现规模量产，从而在窄带物联网领域占据先发优势。2018 年 2 月公司以 5.18 亿元收购芯讯通 100% 股权，并于 3 月份正式并表。芯讯通是最早进入无线通信模块市场的厂商之一，产品覆盖 2G、3G、4G 等蜂窝通信模块以及 GNSS 定位模组，2015 至 2017 年模组出货量连续位居全球第一。销售区域包括国内市场及北美洲、南美洲、欧洲、亚太地区等海外市场，2017 年上半年约为 32%。产品主要应用领域为车队管理、能源管理（智能水表、电表、燃气表等）、移动支付，其他新兴应用领域包括共享单车管理、工业制造、智能家居、医疗健康、物品追踪器、个人追踪器等，主要客户及产品应用终端客户包括摩拜单车、Smart phone、Tablet PC 等。2016 年实现营业收入 7.06 亿元，净利润 5431 万。芯讯通于 2018 年 3 月 1 日开始纳入合并报表，2018 年 3-6 月营业收入为 2.85 亿元，净利润为 2014.13 万元。

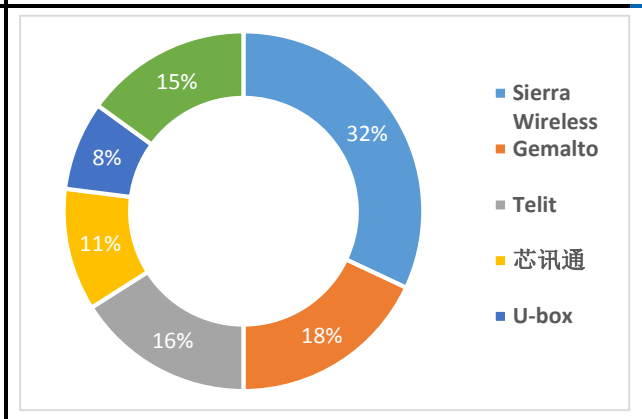


图表27. 2017H1 全球蜂窝物联网模组出货量份额



资料来源: 中移动招标网、广证恒生

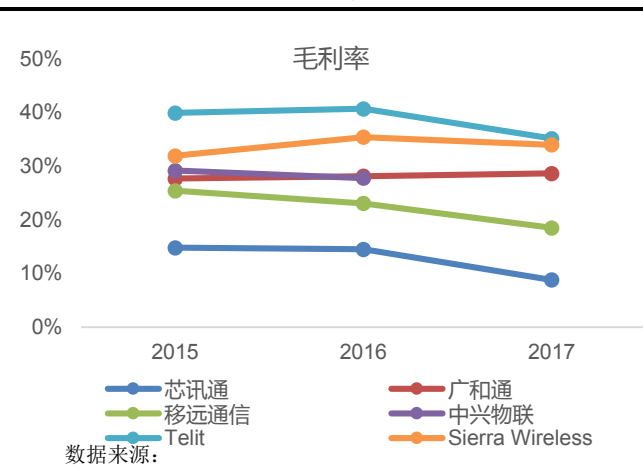
图表28. 2017H1 全球蜂窝物联网模组营收份额



资料来源: 中移动招标网、广证恒生

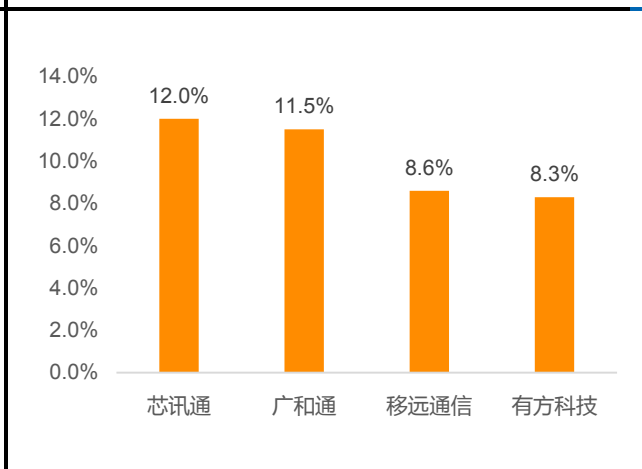
**供应链资源整合有望使得毛利率逐渐恢复:** 芯讯通毛利率相对行业平均水平略低, 从产品价格上看与同行无显著差异, 预计毛利率区别主要来自于产品结构及成本。从成本来看, 芯讯通的代工费用相对行业平均水平较高, 拖累公司毛利率提升。龙尚科技而言, 由于资金和人员有限, 销售主要是通过经销商进行代理销售, 销售毛利率低于同行业的直销模式 (广和通以直销模式为主, 2016 年占比 77.27%; 中兴物联以直销和分销双轮驱动, 2016 年直销占比 48.24%; 移远通信直销占比 2017 年为 44%), 同时由于龙尚科技产品主要采用高通芯片, 在目前的采购规模下采购议价能力相对较弱, 芯片采购成本相对较高, 压低了产品毛利率, 供应链资源整合有望使得毛利率逐渐恢复。

图表29. 芯讯通与移远通信产品售价对比



资料来源: 公司公告、阿里巴巴网址、广证恒生

图表30. 委托加工费用占成本比



资料来源: 公司公告、广证恒生

图表31. 模组主要竞争对手

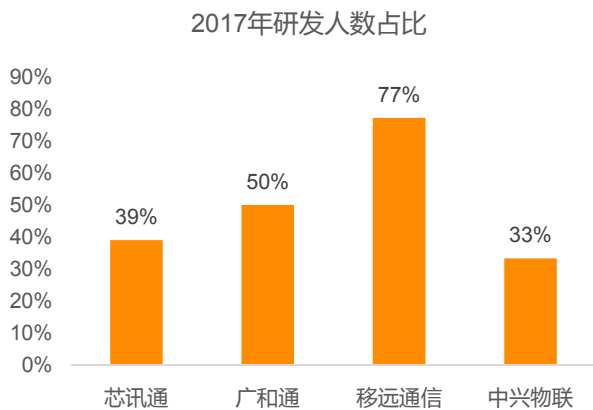
广和通 2016-3.4 亿元 (2017-5.6 亿)			中兴物联 2017-7.9 亿元		移远通信 2017-16.6 亿元		移为通信 2017-3.6 亿元	
收入结构	2G	38%(移动支付 21% : 智能电网 3% :车联网 10%)	2G	2%	GSM/GPRS	27%	车载追踪	69%
	3G	44% ( 移动支付 22% : 智能电网 3% :车联网 3% :移动互联网 13% )	3G	12%	WCDMA/HSPA	16%	物品追踪	21%
	4G	18% ( 移动支付 0.5% : 智能电网 7% :车联网 3% :移动互联网 8% )	4G	21%	LTE	50%	个人追踪	2%
	其他	0.20%	模块集成	28%	GNSS	4%	其他	7%
			车联网	22%	NB-IOT	2%	3G、4G、CDMA 系列销售占比 29%	
			终端组件	13%				
毛利率	26.79%		26.60%		18%		52%	
芯片	英特尔、锐迪科、Micron 及旗下 Numonyx、RFMD 等		高通、MTK、海思、展讯等		高通、联发科两家的芯片采购占比合计 44%		前五名供应商采购额占年度采购总额的 29.6%	
委外情况	委托比亚迪、东莞华贝等，2016 年费用占当期主营业务成本的 11.50%		加工主要委托外协厂商		信太通信、佳世达、伟创力。2017 年委外加工占成本 8.6%		公司将加工环节委托专业代工厂加工	
直销占比	77.27% ( 2016 )。国内业务直销为主，海外业务经销和代销为主		48.24% ( 2016 年 ) 双轮驱动		2014 年的 20% 稳步上升至 2017 年的 44%		-	
销售人员	69/388		28/225		89/591		30/289	

<p>主要客户</p>	<p>移动支付终端百富环球、INGENICO GROUP、惠尔丰、新国都、新大陆；国网和南网各类细分采集设备供应商林洋能源、海兴电力、国电南瑞、炬华科技、友讯达；车载系统供应商赛格导航、博实结、华宝科技、比亚迪等以及移动互联网领域的联想、亚马逊、惠普等。</p>	<p>模块集成：三大运营商、铁塔股份；国外 AT&amp;T、Verizon、NTT DoCoMo、SKT 等；与高通合作，在海外 OBD、UBI 销量排名前一二；为京东提供低功耗‘跑步鸡’物联网解决方案”。2016 年发力车联网终端：AT&amp;T、T-Mobile、Telia Sonera、Octo Telematics、美洲电信、上海博泰、广联赛讯等。</p>	<p>移动支付：新大陆、福建联迪，POS 机 Ingenico 等；智慧能源终端：华立科技、新联电子、友讯达等；车载终端：国内的杭州中导、慧视通等，俄罗斯的 Autofon、欧洲的 Inosat 等。</p>	<p>2017 年前五大客户占比达 45%，主要销往北美洲、南美洲、欧洲</p>
-------------	---	---	--	--

资料来源：公司公告整理、广证恒生

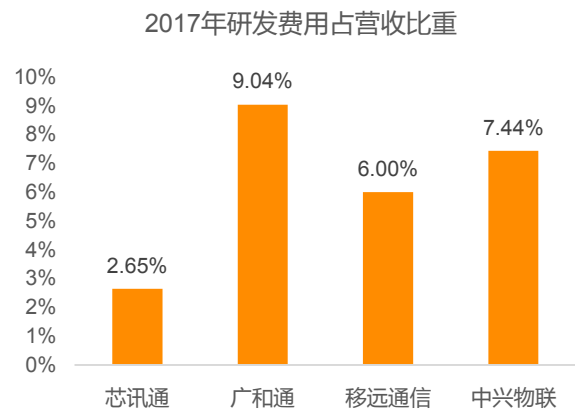
推出云模组，并将人工智能与物联网技术相结合。芯讯通研发人数占比约 39%，得益于较大的营收体量，其研发费用占营收比重仅 2.65%。公司于 2018 年 5 月份推出全球第一款智能云模组，智能云模组以云服务、大数据和 CPS 技术为基础，为终端用户提供端云直连、模组云端诊断以及预测性维护等智能服务。同时，公司聚焦智慧赋能，将人工智能与物联网技术相结合，于 6 月份在 MWCS 2018 上推出了全球首款 AIoT 移动智能计算终端 MICD 产品，将物联网、边缘运算与人工智能(AI)的进行结合，促使物联网终端设备升级为 AIoT 智慧设备。

图表32. 研发人数占比 (%)



资料来源：公司公告、广证恒生

图表33. 研发费用占比 (%)

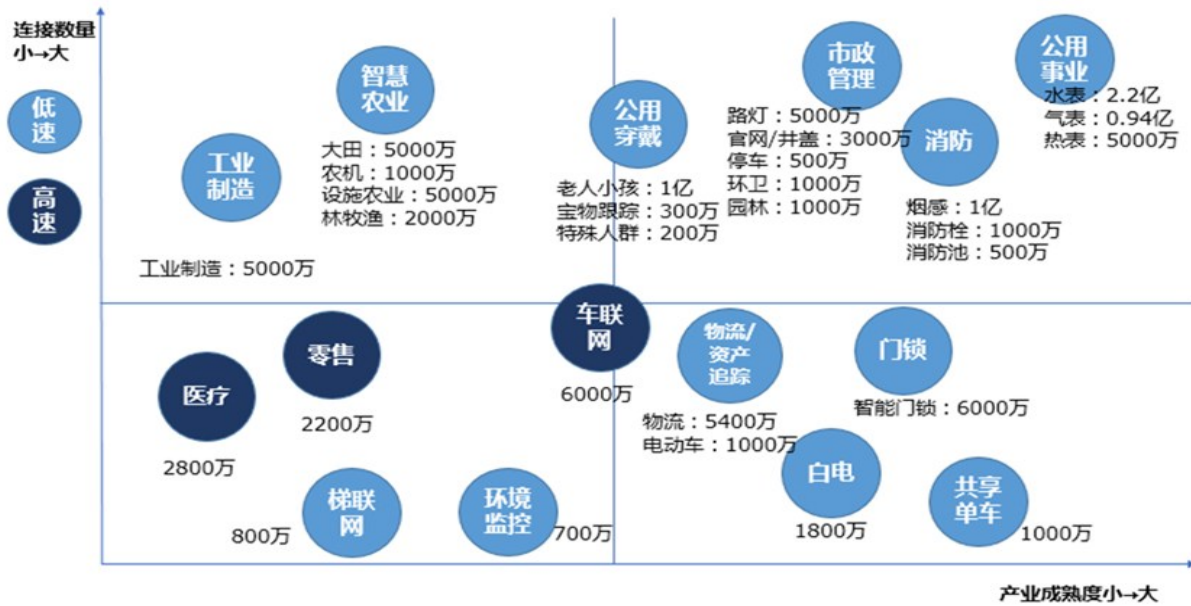


资料来源：公司公告、广证恒生

### 3.4 解决方案：随着项目复制和推广有望持续落地

当前阶段从需求推进速度看，政策驱动的应用落地>企业自发需求>消费者自发需求。从国内来看，目前很多行业在政府相关政策驱动下，形成了相关行业物联网的刚性需求，促成物联网在这些行业的快速落地，典型的包括智慧城市中各类公共事务和安全类应用。下游来看，按照产业成熟度较为成熟，连接数较大的场景分别为：公共事业（水表 2.2 亿、气表 0.94 亿、热表 5000 万）、消防（烟感 1 亿、消防栓 1000 万）、市政管理（路灯 5000 万、井盖 3000 万、环卫 1000 万）等场景。

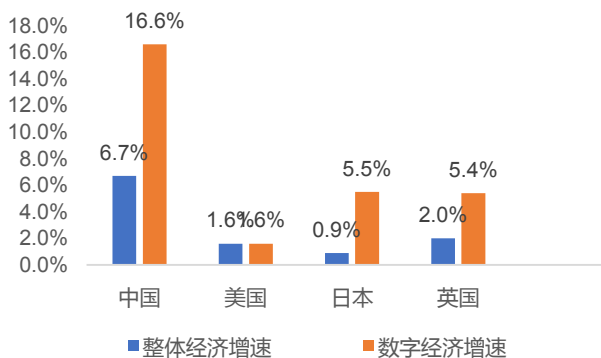
图表34. 物联网应用垂直领域



资料来源: 华为、广证恒生

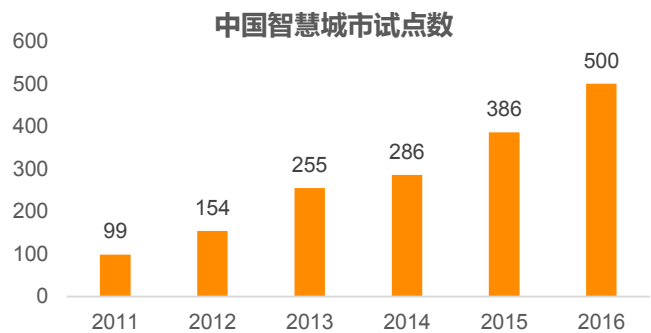
智慧城市物联网应用全面升温,截至2018年初,总计超过500个城市均在规划或正在建设智慧城市。智慧城市是迭代演进的建设过程,从1.0已经走到了3.0。在智慧城市3.0时代,物联网是智慧城市的核心基础,通过物联网的部署真正实现了数字技术与城市治理各方面相结合,最终通过城市的海量数据挖掘提升智慧城市的治理能力,实现城市的可持续性发展。预计未来10年甚至更长时间内,以大数据为核心的信息技术将成为一个国家新的核心竞争力。越来越多国家早已制定了相应的国家战略,进化成为数字化国家,例如德国的工4.0、新加坡的智慧国、欧盟的Horizon 2020和Digital Agenda、美国的智慧地球,以及日本的再兴战略等。对于中国而言,数字经济是我国当前所处的宏观环境下由经济大国向经济强国迈进的必然战略选择,目前中国成为全球智慧城市建设最为火热的国家之一,截至2018年初,95%的副省级城市、83%的地级城市,总计超过500个城市均在规划或正在建设智慧城市。

图表35. 2016年各国经济增速



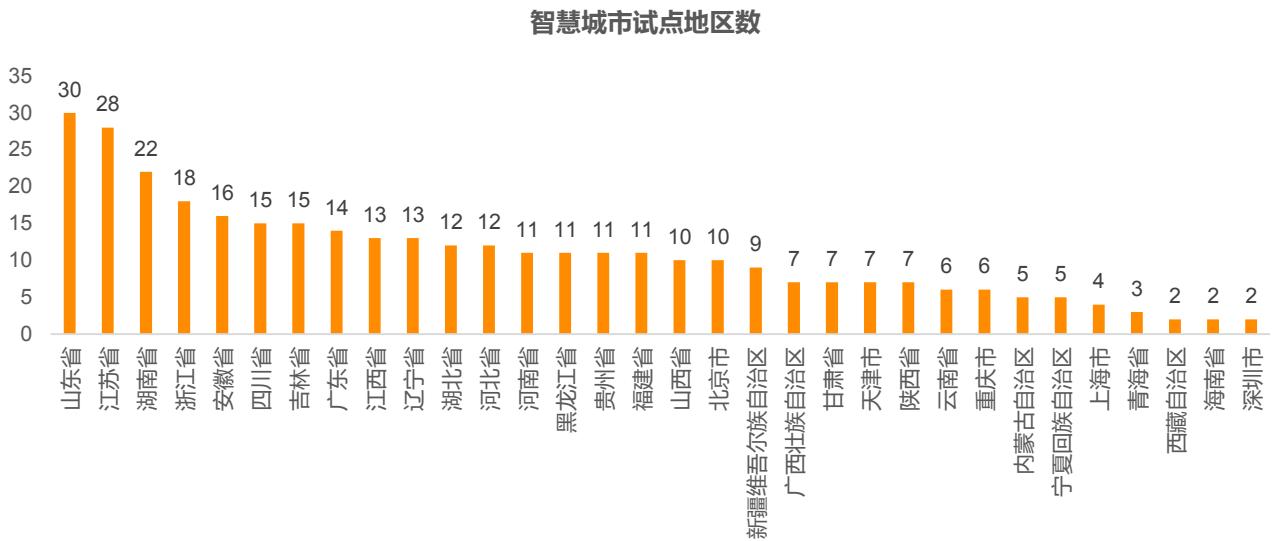
资料来源: 中国信息化百人会, 国际货币基金组织、广证恒生

图表36. 中国智慧城市试点数



资料来源: 智慧城市网、德勤研究、广证恒生

已形成遍地开花的总体建设格局: 除环渤海、长三角和珠三角三大经济区外,成渝经济圈、武汉城市群、鄱阳湖生态经济区、关中-天水经济圈等中西部地区的智慧城市建设均呈现出良好发展态势。智慧城市管理、智能交通、智慧安防、智慧医疗等方面是当前智慧城市投资的重点方向。

**图表37. 不同省市智慧城市的试点地区数**


资料来源：智慧城市网、德勤研究、广证恒生

从政府采购网爬虫统计来看，2017和2018年两年，各省份智慧城市招标项目总计280个，累计金额约55.8亿元，2018年同比2017年增长约1倍。

**图表38. 智慧城市招标统计**

省份	2018年		2017年	
	金额（万元）	项目数	金额（万元）	项目数
河南	122,926.2	20	40,548.0	21
河北	62,553.6	33	30,123.1	22
黑龙江	43,282.4	11	37,980.8	21
青海	34,027.4	3	1,415.0	1
吉林	32,655.3	2	7,970.8	5
江西	19,881.6	2	8,175.1	1
福建	10,398.2	8	1,004.5	2
安徽	9,874.0	11	1,557.9	4
甘肃	7,967.8	8	6,565.0	7
山西	7,839.3	3	1,425.3	1
山东	7,350.4	3	4,280.8	2
广东	4,137.2	15	429.8	4
海南	3,716.8	1	1,383.6	1
浙江	2,286.4	3	2,269.2	4
北京	1,873.4	7	700.4	8
北京市	1,704.2	2		
云南	1,686.8	3	309.9	3
上海	1,661.0	1	40.0	1
重庆	1,162.0	4		
广西	499.7	3	4,367.7	6

宁夏	380.0	2	299.7	3
四川	262.5	2		
贵州	230.0	2	9,735.0	4
内蒙古	84.0	1	107.0	1
湖北			12,916.3	4
江苏			1,800.0	2
陕西			4,000.0	1
辽宁			60.0	1
各年总计	378,440.3	150	179,464.8	130
2017—2018 总计			557,905.1	280

资料来源：政府采购网爬虫统计（因字段重复或有一定误差）、广证恒生

“智慧城市”可以简单定义为“数字城市+物联网+云计算”。以华为为例，在智慧城市物联网中定位于智能平台的搭建者、多种连接方式的创新者，以及物联网生态的推动者，通过“OS/ 芯片+ 连接+ 平台+ 生态”完整方案来解决城市物联网面临的难题。目前，华为已经签约 30 家智慧城市战略合作伙伴，与 1100 余家解决方案伙伴，5600 余家渠道服务合作伙伴建立稳定合作。为北京、上海、深圳、南昌、兰州和三亚等 60+城市提供了智慧城市顶层设计。以智慧高青为例，5 个统筹塑造了智慧城市数字平台，打造了县域智慧城市一体化数字平台，整合全县云计算存储资源、大数据资源、GIS 一张图资源、视频云资源和指挥调度资源。

图表39. 华为某县域智慧城市搭建



资料来源：华为、广证恒生

公司解决方案应用案例陆续实施或试点，端到端解决方案能力已经形成。公司目前已在上海、浦江、郑州、大连等多个城市实施智慧城市、智慧交通、智慧农业等物联网解决方案或试点。11月，中标2018年-2019年度联数公司物联网终端设备采购及安装项目，上海联数物联网有限公司是国家发改委2018数字经济试点的重大工程——上海静安“151项目”的承建单位之一，也是上海智慧城市建设和运营的主要单位，公司中标了联数公司十个智慧城市物联网应用场景。12月，公司与平安智慧城市签署战略合作协议，平安智慧城市为平安集团旗下公司，平安集团作为国内领先的综合金融服务平台，建立了6大技术研究院，结合丰富的应用场景，平安陆续孵化出陆金所、平安医保科技、智慧城市等多个科技创新平台，向社会输出科技服务，公司与平安智慧城市合作，能够充分发挥双方的业务优势，快速推进物联网智慧城市解决方案的业务拓展。公司产业链的全面布局有望推动公司智慧物联网解决方案能快速实施、复制和推广。

敬请参阅最后一页重要声明证券研究报告

## 4. 盈利预测及风险提示

### 4.1 盈利预测

预计公司物联网收入 2018-2020 复合增速 40%，通信设备及服务收入 2018-2020 复合增速 20%。毛利率分别为 20.6%、20.3%、20.1%，整体毛利率稳定并小幅下滑。预计公司 2018-2020 年归属净利润分别为 1.97 亿元/2.77 亿元/3.59 亿元；对应的 EPS 分别为 0.63/0.89/1.15 元；对应的 PE 分别为 33/24/18。

图表40. 营业收入预测

	2018H1	2018E	2019E	2020E	复合增速
<b>物联网</b>	<b>6.00</b>	<b>24.50</b>	<b>35.00</b>	<b>48.00</b>	<b>40%</b>
物联网智能终端	5.30	20.00	26.00	35.00	32%
物联网智能设备	0.20	0.50	1.00	1.50	73%
物联网智能解决方案	0.40	4.00	8.00	11.50	58%
<b>通信设备及服务</b>	<b>12.30</b>	<b>26.30</b>	<b>31.00</b>	<b>38.00</b>	<b>20%</b>
通信设备	5.30	10.30	13.00	15.00	21%
综合通信服务	7.00	16.00	18.00	23.00	20%
其他	0.10	0.20	0.20	0.20	0%
<b>合计</b>	<b>18.40</b>	<b>51.00</b>	<b>66.20</b>	<b>86.20</b>	<b>30%</b>

资料来源：公司公告、广证恒生

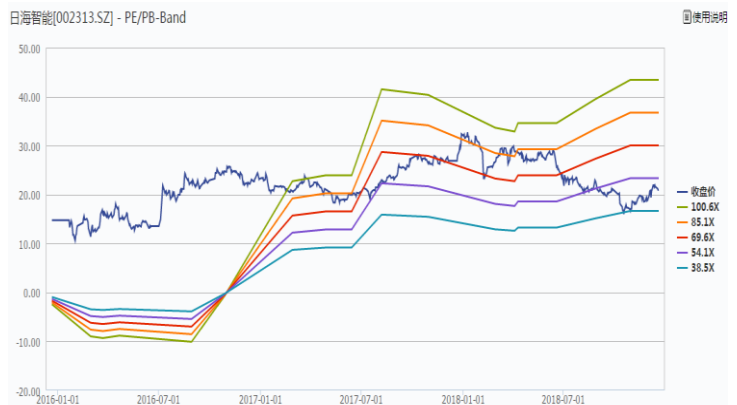
横向对比 A 股可比公司平均估值在 30 倍左右。纵向对比公司历史估值，当前估值处于历史三年估值中轨下方。预计公司 2018-2020 年净利润复合增速超 30%，叠加全产业链布局的卡位，给予 2019 年 29 倍 PE，首次给予“强烈推荐”评级。

图表41. 可比公司估值 PE-TTM

代码	可比公司	PE-TTM
300638	广和通	42
300590	移为通信	33
300098	高新兴	21

资料来源：wind、广证恒生

图表42. 日海智能 PE-Band



资料来源：wind、广证恒生

### 4.2 风险提示

物联网市场低于预期，模组价格竞争激烈、市场系统性风险



附录：公司财务预测表

资产负债表					利润表				
会计年度	2017	2018E	2019E	2020E	会计年度	2017	2018E	2019E	2020E
<b>流动资产</b>	4256	8115	10348	13068	<b>营业收入</b>	2990	5100	6620	8620
现金	1057	1200	1600	2100	营业成本	2387	4050	5278	6887
应收账款	1001	3060	3972	5172	营业税金及附加	19	50	60	77
其它应收款	175	300	350	400	营业费用	217	374	463	595
预付账款	87	104	120	135	管理费用	227	347	427	547
存货	1888	3393	4241	5174	财务费用	7	71	97	134
其他	48	58	65	87	资产减值损失	56	5	8	10
<b>非流动资产</b>	713	1306	1220	1173	公允价值变动收益	0	0	0	0
长期投资	0	5	5	5	投资净收益	3	0	0	0
固定资产	337	297	244	190	<b>营业利润</b>	86	202	286	369
无形资产	58	52	46	47	营业外收入	36	40	54	73
其他	318	953	925	931	营业外支出	2	4	6	8
<b>资产总计</b>	4970	9422	11568	14241	<b>利润总额</b>	120	238	334	434
<b>流动负债</b>	2932	5192	5772	6894	所得税	21	41	58	75
短期借款	715	2414	3434	4277	<b>净利润</b>	99	197	277	359
应付账款	1500	1600	1760	1936	少数股东损益	-3	0	0	0
其他	717	1178	578	681	<b>归属母公司净利润</b>	102	197	277	359
<b>非流动负债</b>	7	14	10	10	EBITDA	194	356	476	613
长期借款	0	0	0	0	EPS (摊薄)	0.33	0.63	0.89	1.15
其他	7	14	10	10					
<b>负债合计</b>	2939	5205	5781	6904	<b>主要财务比率</b>				
少数股东权益	45	45	45	45	会计年度	2017	2018E	2019E	2020E
股本	312	312	312	312	<b>成长能力</b>				
资本公积	1073	1073	1073	1073	营业收入增长率	10.5%	70.6%	29.8%	30.2%
留存收益	600	786	1056	1407	营业利润增长率	21.0%	135.6%	41.6%	28.9%
归属母公司股东权益	1985	2172	2442	2792	归属于母公司净利润增长率	51.2%	93.4%	40.3%	29.8%
<b>负债和股东权益</b>	4970	7422	8268	9741	<b>获利能力</b>				
					毛利率	20.1%	20.6%	20.3%	20.1%
					净利率	3.3%	3.9%	4.2%	4.2%
					ROE	4.8%	9.3%	11.8%	13.5%
					ROIC	4.3%	4.8%	6.1%	6.7%
					<b>偿债能力</b>				
					资产负债率	59.2%	55.2%	50.0%	48.5%
					净负债比率	24.34%	46.38%	59.39%	61.95%
					流动比率	1.45	1.56	1.79	1.90
					速动比率	0.81	0.91	1.06	1.15
					<b>营运能力</b>				
					总资产周转率	0.67	0.71	0.63	0.67
					应收账款周转率	2.93	2.51	1.88	1.89
					应付账款周转率	1.79	2.61	3.14	3.73
					<b>每股指标 (元)</b>				
					每股收益 (最新摊薄)	0.33	0.63	0.89	1.15
					每股经营现金流 (最新摊薄)	0.23	-11.52	-3.70	-4.53
					每股净资产 (最新摊薄)	6.36	6.96	7.83	8.95
					<b>估值比率</b>				
					P/E	64.01	33.09	23.59	18.17
					P/B	3.29	3.01	2.67	2.34
					EV/EBITDA	-1.53	23.84	17.66	14.28





### 广证恒生：

地址：广州市天河区珠江西路5号广州国际金融中心4楼  
电话：020-88836132，020-88836133  
邮编：510623

### 股票评级标准：

强烈推荐：6个月内相对强于市场表现15%以上；  
谨慎推荐：6个月内相对强于市场表现5%—15%；  
中性：6个月内相对市场表现在-5%—5%之间波动；  
回避：6个月内相对弱于市场表现5%以上。

### 分析师承诺：

本报告作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰、准确地反映了作者的研究观点。在作者所知情的范围内，公司与所评价或推荐的证券不存在利害关系。

### 重要声明及风险提示：

我公司具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供广州广证恒生证券研究所有限公司的客户使用。

本报告中的信息均来源于已公开的资料，我公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证该信息未经任何更新，也不保证我公司做出的任何建议不会发生任何变更。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或询价。在任何情况下，我公司不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的担保。我公司已根据法律法规要求与控股股东（广州证券股份有限公司）各部门及分支机构之间建立合理必要的信息隔离墙制度，有效隔离内幕信息和敏感信息。在此前提下，投资者阅读本报告时，我公司及其关联机构可能已经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，或者可能正在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。法律法规政策许可的情况下，我公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。我公司的关联机构或个人可能在本报告公开前已经通过其他渠道独立使用或了解其中的信息。本报告版权归广州广证恒生证券研究所有限公司所有。未获得广州广证恒生证券研究所有限公司事先书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“广州广证恒生证券研究所有限公司”，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。

市场有风险，投资需谨慎。