

# 水气热电物联网综合解决方案供应商，充分 获益 NB-IoT 加速推广 买入（首次）

2020 年 04 月 29 日

证券分析师 刘博

执业证号：S0600518070002

18811311450

liub@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入（百万元）	1,181	1,646	2,161	2,796
同比（%）	38.07%	39.37%	31.28%	29.42%
归母净利润（百万元）	273	344	443	572
同比（%）	83.31%	25.69%	28.88%	29.12%
每股收益（元/股）	0.23	0.29	0.38	0.49
P/E（倍）	22.37	17.80	13.81	10.69

## 投资要点

### ■ 公司简介：中国物联网百强企业之一，水气热电物联网综合解决方案供应商：

1) 公司是中国物联网百强企业，也是国内最早专业从事智慧公用事业的高科技企业之一，2017-2019 年毛利率始终在 50% 左右，净利率和 ROE 从 2018 年以后触底回升，目前民用+工业智能水表业务收入占比为 60.88%、毛利占比为 65.17%，尤其在 2019 年，NB-IoT 水表的销售助力公司业绩高速增长。2) NB-IoT 是低功耗广域网（LPWAN）技术的一种，由华为提出、3GPP 组织开发，相比其他 LPWAN 技术具有可叠加应用在现有蜂窝网络上、被大型运营商采纳、成本更低等优势。3) NB-IoT 本身具有广覆盖、多连接、低功耗、低成本的特点，因此可广泛用于公用事业、智慧城市、消费电子等多个应用场景，之前未能大规模推广主要是受制于行业标准尚未明确、政策引导尚未统一、配套设施尚不完善、模组成本有待下降等原因。

### ■ 估值提升来自于 NB-IoT 加速推广：政策+标准+基站+成本，公司插上科技翅膀：

1) 政策引导：工信部主导下政策持续落地，从基础设施到终端应用均有提及；2) 标准统一：NB-IoT 被正式纳入 5G 候选技术集合，受到通信设备商支持；3) 基站配套：预计 2020 年基站数量达 150 万，蜂窝物联网连接数超 11 亿；4) 成本下降：芯片由华为和高通主导，模组成本已经降至与 2G 模组持平；预计 2020 年 NB-IoT 整体为 525 亿美元，应用端为 409 亿美元，在政策引导、标准统一、基站配套、成本下降等各种利好的共同促进下，NB-IoT 应用端近千亿美元市场空间有望加速释放，而 NB-IoT 水表作为其中最重要的应用场景，有望率先爆发。

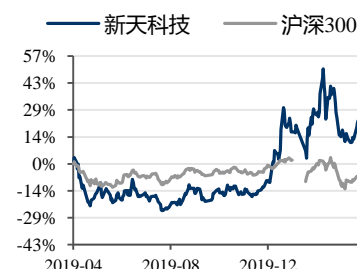
### ■ 业绩增长来自于行业放量：边际变化明显，行业高景气度下龙头公司率先获益：

2019 年以来，水表行业边际变化明显：1) 政策持续出台，对水表使用的量和质均提出明确要求；2) NB-IoT 水表加速推广，技术成熟有效解决行业痛点；3) 存量旧表置换+增量新表升级，152 亿市场空间正释放。目前，水表行业市场集中仍然较低，三家龙头企业市占率仅为 20% 左右，考虑到：1) 未来 3 年市场空间加速释放，行业景气度仍将高企；2) NB-IoT 水表的研发和生产对技术水平要求较高，只有行业龙头企业具备研发、生产和销售能力；3) NB-IoT 水表的运维和数据分析处理能力也对水表企业提出更高要求，因此，公司作为行业龙头之一，在手技术研发、先发布局、销售渠道等优势，有望在行业高景气度形势下充分率先获益。

### ■ 盈利预测与投资评级：预计公司 2020-2022 年 EPS 分别为 0.29、0.38、0.49 元，对应 PE 分别为 18、14、11 倍，首次给予公司“买入”评级。

### ■ 风险提示：NB-IoT 水表行业推广速度不达预期、智能表价格下降超预期、疫情影响招投标进程等

## 股价走势



## 市场数据

收盘价(元)	5.20
一年最低/最高价	3.11/6.48
市净率(倍)	2.89
流通 A 股市值(百万元)	3747.67

## 基础数据

每股净资产(元)	1.86
资产负债率(%)	19.42
总股本(百万股)	1175.66
流通 A 股(百万股)	696.59

## 相关研究

- 1、《山煤国际（600546）：传统主业高增长，携手“钧石”能源转型，打造异质结电池行业龙头可期》2019-09-03
- 2、《长江电力（600900）：重剑无锋、大巧不工，成就全球价值典范》2020-02-23
- 3、《三峡水利（600116）：长电入渝降成本、四网融合迎扩张，电网改革龙头腾飞可期》2020-03-07

## 内容目录

1. 公司简介：中国物联网百强企业之一，水气热电物联网综合解决方案供应商 .....	4
1.1. 毛利率稳定、净利率和 ROE 回升，智能水表收入毛利占比均超过 60% .....	4
1.2. NB-IoT 表基于华为的窄带物联网技术，销售助推 2019 年业绩高增长 .....	6
1.3. NB-IoT 特点适用于大量应用场景，之前受制于多种因素未能快速推广 .....	8
2. 估值提升来自于 NB-IoT 加速推广：政策+标准+基站+成本，信息化趋势明确 .....	10
2.1. 政策引导：工信部主导下政策持续落地，从基础设施到终端应用均有提及 .....	10
2.2. 标准统一：NB-IoT 被正式纳入 5G 候选技术集合，受到通信设备商支持 .....	11
2.3. 基站配套：预计 2020 年基站数量达 150 万，蜂窝物联网连接数超 11 亿 .....	12
2.4. 成本下降：芯片由华为和高通主导，模组成本已经降至与 2G 模组持平 .....	15
2.5. 市场空间：预计 2020 年 NB-IoT 整体为 525 亿美元，应用端为 409 亿美元 .....	16
3. 业绩增长来自于行业放量：边际变化明显，行业高景气度下龙头公司率先获益 .....	17
3.1. 行业边际变化一：政策持续出台，对水表使用的量和质均提出明确要求 .....	17
3.2. 行业边际变化二：NB-IoT 水表加速推广，技术成熟有效解决行业痛点 .....	19
3.3. 行业边际变化三：存量旧表置换+增量新表升级，152 亿市场空间正释放 .....	21
3.4. 掌握研发+先发+渠道优势，行业高景气度下公司作为龙头有望充分获益 .....	22
4. 盈利预测与估值 .....	24
5. 风险提示 .....	25

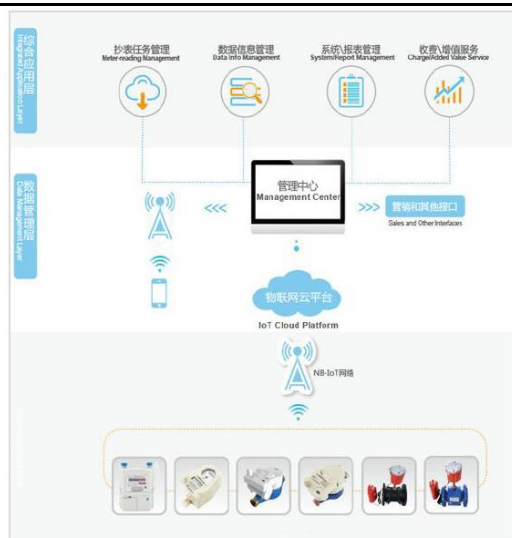
## 图表目录

图 1: 公司生产的 NB-IoT 物联网无线远程抄表系统.....	4
图 2: 公司生产的 LORA 物联网无线远程抄表系统.....	4
图 3: 2016-2019 年公司营收和净利润情况 (亿元) .....	5
图 4: 2016-2019 年公司的毛利率和 ROE 情况 (%) .....	5
图 5: 2016-2019 年公司分业务的收入情况 (亿元) .....	5
图 6: 2016-2019 年分业务的毛利率情况 (%) .....	5
图 7: NB-IoT 的诞生及演进 .....	6
图 8: 2020 年全球物联网连接中, 低速率占比为 60% .....	7
图 9: NB-IoT 具有广覆盖、多连接、低功耗、低成本等特点 .....	8
图 10: NB-IoT 与 5G 应用场景中的 mMTC (海量物联) 相契合 .....	11
图 11: 2015-2019 年三大运营商的收入情况 (亿元) .....	13
图 12: 2015-2019 年三大运营商的净利润情况 (亿元) .....	13
图 13: 海外主流运营商的 IoT 战略和业务布局 .....	13
图 14: 2017-2025 年三大运营商的基站数量 (万) .....	14
图 15: 2017-2025 年我国蜂窝物联网的连接数 (亿) .....	14
图 16: 华为的第一款 NB-IoT 芯片 Boudica 120.....	15
图 17: 高通的 MDM9206 芯片 .....	15
图 18: 预计 2020 年全球物联网的市场规模 (亿美元) .....	16
图 19: 预计 2020 年 NB-IoT 应用端市场空间为 409 亿美元 .....	16
图 20: 2010-2018 年我国水表产量情况 (万只) .....	18
图 21: 2010-2018 年智能水表的市场占有率情况 .....	18
图 22: 长期以来, 水务行业在运营管理中存在的痛点 .....	19
图 23: NB-IoT 水表的应用可有效解决行业痛点 .....	20
图 24: 2016-2019 年龙头公司的研发支出金额 (亿元) .....	22
图 25: 2016-2019 年龙头公司的研发支出占比 (%) .....	22
图 26: 2016-2019 年龙头公司的销售费用金额 (亿元) .....	23
图 27: 2016-2019 年龙头公司的销售费用占比 (%) .....	23
图 28: 2015-2018 年我国水表龙头产量情况 (万只) .....	24
图 29: 2017-2019 年龙头企业智能水表的市占率 .....	24
表 1: NB-IoT 与非授权频段的 Sigfox、LoRa 对比 .....	7
表 2: NB-IoT 与授权频段的 eMTC 相比 .....	8
表 3: NB-IoT 可广泛使用于多个应用场景 .....	9
表 4: 工信部主导下, NB-IoT 相关政策不断出台 .....	10
表 5: 2017-2019 年三大运营商 NB-IoT 模组的招标集采情况 .....	16
表 6: 2012-2019 年我国出台的关于水表行业发展的重要政策文件 .....	18
表 7: 未来三年水表行业 and 智能水表的市场空间测算 (单位: 亿台、亿元) .....	21
表 8: 公司与 A 股部分水表行业标的的估值比较 .....	25

## 1. 公司简介：中国物联网百强企业之一，水气热电物联网综合解决方案供应商

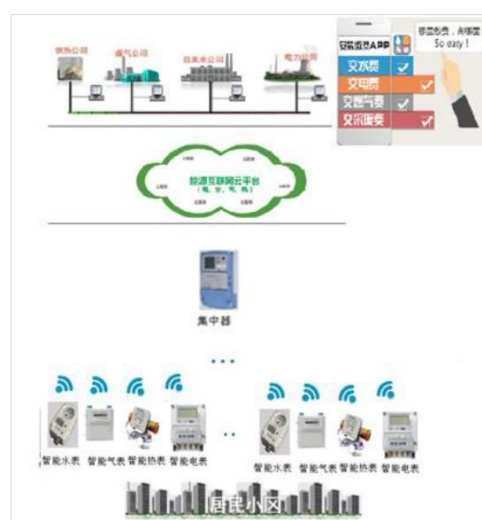
公司成立于 2000 年，于 2011 年在深交所创业板上市，是中国物联网 100 强企业，也是国内最早专业从事智慧公用事业的高科技企业之一。公司主营业务为水、电、气、热等智慧公用事业领域的物联网综合解决方案，是国内唯一一家兼具“智慧水务、智慧燃气、智慧供热、智慧农业、智能电力仿真实训系统”等全产业链的物联网解决方案的上市公司，生产的产品被广泛应用于自来水公司、燃气公司、供热公司、电力公司、水利局、农业局以及大型工矿企业等，产品销往国内 600 多个地区，并出口印度、俄罗斯、土耳其、澳大利亚、尼日利亚、马来西亚、迪拜、蒙古、印尼等国家。

图 1：公司生产的 NB-IoT 物联网无线远程抄表系统



数据来源：公司 2019 年年报、东吴证券研究所

图 2：公司生产的 LORA 物联网无线远程抄表系统



数据来源：公司 2019 年年报、东吴证券研究所

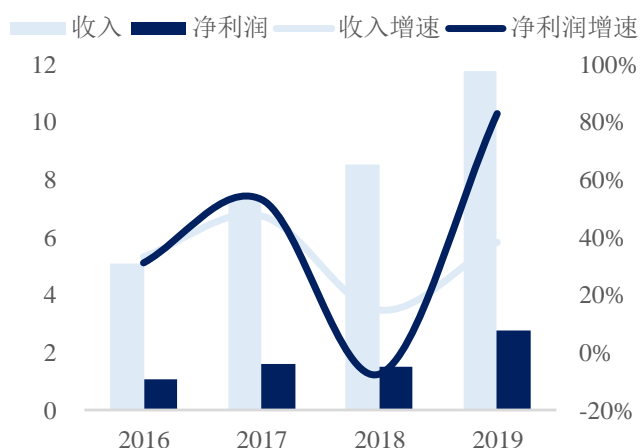
### 1.1. 毛利率稳定、净利率和 ROE 回升，智能水表收入毛利占比均超过 60%

2016-2019 年，公司产品生产量分别为 184.04、256.69、255.79、313.78 万台，销售量分别为 182.78、221.66、253.75、309.52 万台，营收分别为 5.06、7.45、8.55、11.81 亿元，同比增速分别为 33.16%、47.23%、14.77%、38.07%；归母净利润分别为 1.05、1.61、1.49、2.73 亿元，同比增速分别为 31.25%、53.33%、-7.45%、83.31%；毛利率分别为 43.69%、49.29%、49.87%、49.14%，净利率分别为 21.86%、23.14%、18.35%、23.94%，ROE 分别为 8.14%、9.02%、7.87%、13.28%。分业务来看：

1) **智能水表及系统**：2017-2019 年收入分别为 2.91、3.02、4.75 亿元，增速分别为

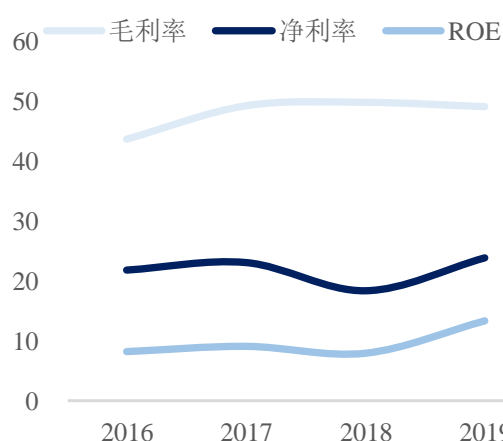
11.07%、3.78% 57.28%；毛利分别为 1.38、1.34、2.08 亿元，毛利率分别为 47.30%、44.46%、43.79%。2) **智能燃气表及系统**：2017-2019 年收入分别为 1.47、1.67、1.83 亿元，增速分别为 93.42%、13.61%、9.58%；毛利分别为 0.58、0.60、0.61 亿元，毛利率分别为 39.29%、35.85%、33.50%。3) **工商业智能流量计**：业务主体是上海肯特，2018、2019 年收入分别为 1.84、2.44 亿元，毛利分别为 1.24、1.70 亿元，毛利率 67.38%、69.61%；4) **电力智能仿真及运维系统**：业务主体为万特电气，2018、2019 年收入分别为 0.65、0.80 亿元。由于智能水表及系统业务主要对应民用水表、工商业智能流量计主要对应工商业用水表，因此加总后 2018、2019 年收入占比分别为 56.84%、60.88%，毛利占比分别为 60.56%、65.17%，是公司的支柱业务。

图 3：2016-2019 年公司营收和净利润情况（亿元）



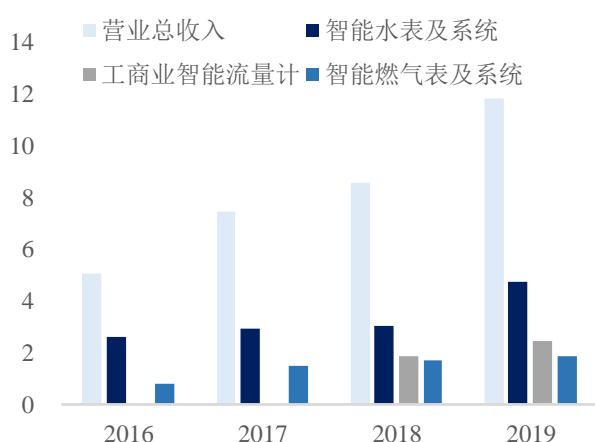
数据来源：Wind、东吴证券研究所

图 4：2016-2019 年公司的毛利率和 ROE 情况 (%)



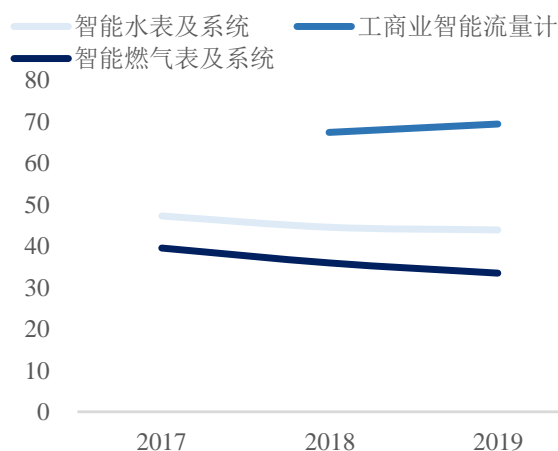
数据来源：Wind、东吴证券研究所

图 5：2016-2019 年公司分业务的收入情况（亿元）



数据来源：Wind、东吴证券研究所

图 6：2016-2019 年分业务的毛利率情况 (%)



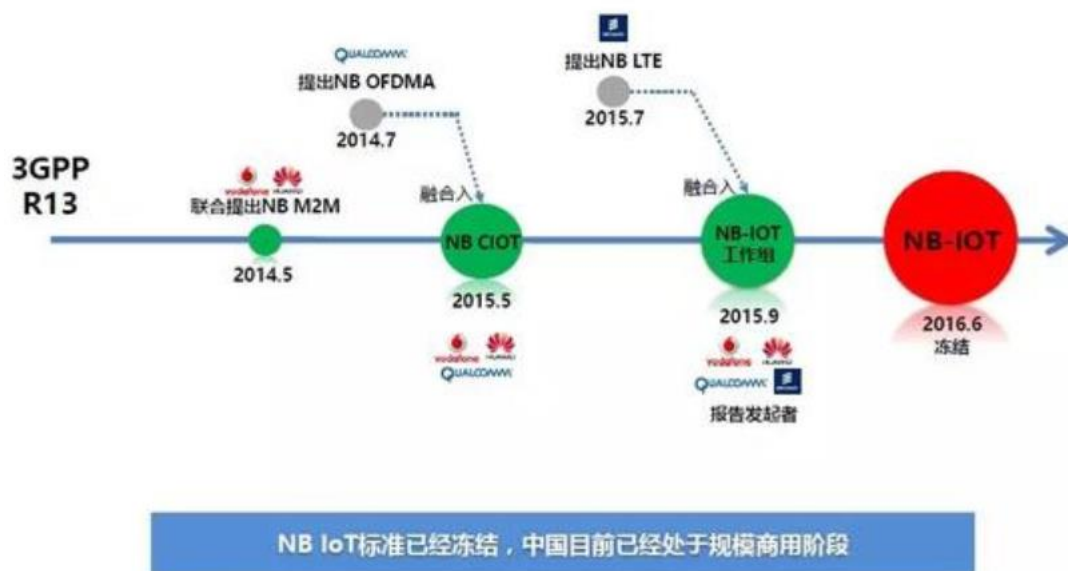
数据来源：Wind、东吴证券研究所



## 1.2. NB-IoT 表基于华为的窄带物联网技术，销售助推 2019 年业绩高增长

**NB-IoT 简介：华为提出的窄带物联网技术，相比其他技术竞争优势明显。**根据公司公告内容披露，2019 年业绩高增长主要得益于新一代 NB-IoT 物联网技术的应用，进一步加速了智能表行业的发展，且行业市场集中度逐步提升，公司物联网智能水表销售额实现大幅增长，促进了业绩大幅提升。NB-IoT，全称为 Narrow Band Internet of Things，也称窄带物联网，是由 3GPP 组织开发的为大范围蜂窝网与设备服务的低功耗广域网络（LPWAN）广播技术。其诞生于 2014 年 5 月华为和 Vodafone 共同提出的 NB-M2M 技术，而后进化为 NB-CIoT；2015 年 7 月，Nokia、Ericsson、Intel 提出了 NB-LTE 技术，随后 3GPP 在上述两者之上着手制定标准，并在 2016 年 7 月确定标准，至此 NB-IoT 正式形成。

图 7：NB-IoT 的诞生及演进



数据来源：电子发烧友、东吴证券研究所

根据传输速率的不同，物联网（IoT，Internet of Things）可以分为高速率、中速率、低速率业务，其中：1）高速率业务主要使用 3G、4G 及 WiFi 技术，应用于监控摄像、数字医疗、车载导航和娱乐系统等对实时性要求较高的业务；2）中速率业务主要使用 2G(GPRS)技术等，应用于 POS、智能家居、储物柜等高频使用但对实时性要求低的场景；3）低速率业务，主要使用低功耗广域网络（LPWAN）技术，应用于传感器、计量表、智慧停车、物流运输、智慧建筑等使用频次低但总数可观的应用场景。NB-IoT 就属于低功耗广域网络技术的一种，其余的还有 LoRa、Sigfox、ZigBee 等。

图 8：2020 年全球物联网连接中，低速率占比为 60%



数据来源：华为官网、东吴证券研究所

目前占物联网市场 60% 以上的都是带宽低于 100kb/s 的低速率、低功耗、广域应用，而低功耗广域网技术分为授权频段的广域网技术（NB-IoT、eMTC 等）和非授权频段的广域网技术（Sigfox、LoRa 等）。

1) **NB-IoT 与非授权频段的 Sigfox、LoRa 相比**：Sigfox 和 LoRa 属于私有技术，应用时需要单独组建网络，而且使用的频谱没有授权，在安全性上也可能存在缺陷。而 NB-IoT 是 3GPP 推出的标准技术，可叠加应用在现有 2G/3G/4G 的蜂窝网络上，使用的频段有授权，既被 Vodafone、中国移动、中国电信、中国联通等大运营商采纳，又被华为、高通、Ericsson、Intel 等产业链上游厂商认可。

2) **NB-IoT 与授权频段的 eMTC 相比**：eMTC 是基于 LTE 演进的物联网接入技术，与 NB-IoT 一样使用的是授权频谱，且较 NB-IoT 而言在时延和吞吐量有较大优势。如果对语音、移动性、速率等有较高要求，则选择 eMTC 技术；相反，如果对这些方面要求不高，而对成本、覆盖等有更高要求，则可选择 NB-IoT。

表 1：NB-IoT 与非授权频段的 Sigfox、LoRa 对比

	Sigfox	LoRa	NB-IoT
创立时间	2009 年	2015 年	2016 年
主要推动者	Sigfox（公司）	LoRa Alliance（联盟）	3GPP（联盟）
使用频段	非授权	非授权	1GHZ 以下授权
使用频宽	100Hz	125-500KHz	180KHz
最远传输距离	50 公里	20 公里	20 公里
传输速率	100bps（低）	300bps-50kbps（中）	50kbps（高）
可连接数量	100 万	25 万	10 万
核心优势	传输距离最长、功耗较低、	运营成本低、功耗较低、	使用授权频段、干扰较小、可

提供现有 Sigfox 基站及云端 资料传输速率弹性、可与 维持稳定连接品质、可使用现  
平台、全球性网络服务 多个电信运营商合作 有 4G 电信基站、无限制传输

数据来源：电子发烧友、东吴证券研究所

表 2：NB-IoT 与授权频段的 eMTC 相比

	eMTC	NB-IoT
部署	LTE 带内、独立	LTE 带内、LTE 保护带、独立
带宽	1.4MHz	200KHz
上行覆盖	增益：15+dB	增益：20+dB
下行覆盖（MCL）	156dB	164dB
移动性	低中高速、小区切换	低速、小区重选
时延	100ms 级	秒级
语音	支持	不支持
短信	支持	支持
功耗	PSM, eDRX（周期 5.12s 至约 44min）	PSM, eDRX（周期 20.48s 至约 2.92H）
芯片成本	目标 1-2 美元	目标小于 1 美元
模组成本	相比 NB-IoT 略高	目标 2-5 美元
标准引入版本	R13, 2016	R13, 2016

数据来源：三火通信官网、东吴证券研究所

### 1.3. NB-IoT 特点适用于大量应用场景，之前受制于多种因素未能快速推广

NB-IoT 具备四大特点：1) 广覆盖，在同样的频段下，NB-IoT 比现有的网络增益 20dB，相当于提升了 100 倍覆盖区域的能力，可覆盖室内和地下室；2) 多连接，一个扇区能够支持 10 万个连接，支持低延时敏感度、超低的设备成本、低设备功耗和优化的网络架构；3) 低功耗，工作模式主要以待机为主，只有在需要传输数据时才会启动，所以终端模块的待机时间和电池使用寿命可长达 10 年；4) 低成本，预期单个接连模块不超过 5 美元。因此，NB-IoT 可广泛使用于公用事业、智慧城市、消费电子、设备管理、智能建筑、智慧物流、农业与环境等多个应用场景。

图 9：NB-IoT 具有广覆盖、多连接、低功耗、低成本等特点





数据来源：电子发烧友、东吴证券研究所

表 3：NB-IoT 可广泛使用于多个应用场景

运用领域	具体应用场景
公共事业	智能水表、智能水务、智能气表、智能热表
智慧城市	智能停车、智能路灯、智能垃圾桶、智能窖井盖
消费电子	独立可穿戴设备、智能自行车、慢病管理系统、老人小孩管理
设备管理	设备状态监控、白色家电管理、大型公共基础设施、管道管廊安全监控
智能建筑	环境报警系统、中央空调监管、电梯物联网、人防空间覆盖
指挥物流	冷链物流、集装箱跟踪、固定资产跟踪、金融资产跟踪
农业与环境	农业物联网、畜牧业养殖、空气实时监控、水质实时监控
其他应用	移动支付、智慧社区、智能家居、文物保护

数据来源：电子发烧友、东吴证券研究所

2019 年以前，阻碍 NB-IoT 大规模推广的主要原因有：1) **缺乏统一的行业标准**，目前全球各国物联网水平发展的状况不一，国内不同行业的相关技术和产品也各有差异，没有统一的标准就无法实现真正的互联互通。2) **缺乏明确的政策引导**，受地方政府和行业部门的鼓励、推动和引导，不少园区、产业联盟相继成立，由于缺乏顶层设计，各部门之间、各地区之间、各行业之间缺乏沟通、协作，从而产业布局缺乏规划性互补、地域性互补、行业性互补。3) **缺乏完善的基础和配套设施**，已有的各类 NB-IoT 应用平台的同质化问题较为严重，提供的功能普遍聚焦于设备管理、连接、应用使能 and 数据分析等，规模化的 NB-IoT 应用主要在一些抄表类的应用，而未来 NB-IoT 的市场将是一个长尾市场，应该面向普通用户提供各类个性化应用。4) **成本尚未下降至可接受的水平**，尽管未来 NB-IoT 的模组成本有望降至 5 美元以内，但是目前 NB-IoT 的规模化应用较少，相关的芯片、模组还需要一段时间来提高规模化应用，才能将成本降至可接受

的水平。

## 2. 估值提升来自于 NB-IoT 加速推广：政策+标准+基站+成本，信息化趋势明确

1) **政策引导**：工信部主导下政策持续落地，从基础设施到终端应用均有提及；2) **标准统一**：NB-IoT 被正式纳入 5G 候选技术集合，受到通信设备商支持；3) **基站配套**：预计 2020 年基站数量达 150 万，蜂窝物联网连接数超 11 亿；4) **成本下降**：芯片由华为和高通主导，模组成本已经降至与 2G 模组持平；预计 2020 年 NB-IoT 整体为 525 亿美元，应用端为 409 亿美元，在政策引导、标准统一、基站配套、成本下降等各种利好的共同促进下，NB-IoT 应用端近千亿市场空间有望加速释放，而 NB-IoT 水表作为其中最重要的应用场景，有望率先爆发。

### 2.1. 政策引导：工信部主导下政策持续落地，从基础设施到终端应用均有提及

2017 年 6 月，工信部发布《关于全面推进移动物联网（NB-IoT）建设发展的通知》，要求：1) **基础设施方面**，到 2017 年末，实现 NB-IoT 网络覆盖直辖市、省会城市等主要城市，基站规模达到 40 万个；到 2020 年，NB-IoT 网络实现全国普遍覆盖，面向室内、交通路网、地下管网等应用场景实现深度覆盖，基站规模达到 150 万个。2) **产业链配套方面**，2017 年实现基于 NB-IoT 的 M2M（机器与机器）连接超过 2000 万，2020 年总连接数超过 6 亿；支持研究机构、基础电信企业、芯片、模组及设备制造企业、业务运营企业等产业链相关单位组建产业联盟，强化 NB-IoT 相关研究、测试验证和产业推进等公共服务，为 NB-IoT 大规模商用提供支撑。3) **应用场景方面**，以水、电、气表智能计量、公共停车管理、环保监测等领域为切入点，结合智慧城市建设，加快发展 NB-IoT 在城市公共服务和公共管理中的应用，助力公共服务能力不断提升。

2018 年 5 月，工信部和国资委发布《关于深入推进网络提速降费加快培育经济发展新动能 2018 专项行动的实施意见》，再次强调：1) 加快完善 NB-IoT 等物联网基础设施建设，实现全国普遍覆盖；2) 进一步推动模组标准化、接口标准化、公众服务平台等共性关键技术研究；3) 面向行业需求，积极推动产品和应用创新，推进物联网在智慧城市、农业生产、环保监测等行业领域的应用。

表 4：工信部主导下，NB-IoT 相关政策不断出台

发布时间	发布部门	政策文件	主要内容
------	------	------	------

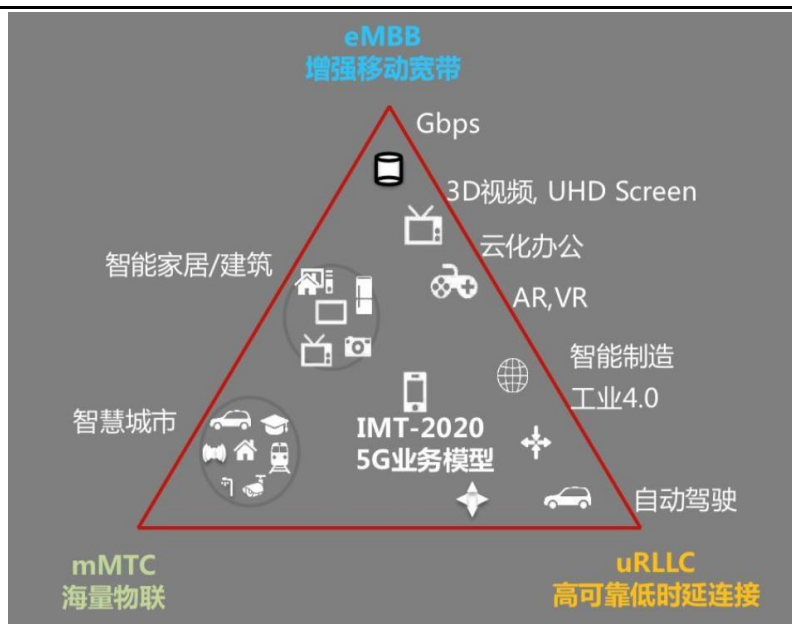
2017.1	工信部	物联网发展规划（2016-2020 年）	2020 年产业规模突破 1.5 万亿元，公众网络 M2M 连接数突破 17 亿
2017.6	工信部	关于全面推进移动物联网（NB-IoT）建设发展的通知	2020 年，NB-IoT 基站规模达到 150 万
2017.11	国务院	推进互联网协议第六版（IPv6）规模部署行动计划	2020 年末，IPv6 活跃用户数超 5 亿，在互联网用户中占比超过 50%，新增网络地址不再使用私有 IPv4 地址
2017.12	无线电管理局	微功率短距离无线电发射设备技术要求（征求意见稿）	470-510MHz 频段不能用于组网应用，最具代表性的就是 LoRa
2018.2	工信部	国家制造强国建设领导小组关于设立工业互联网专项工作组的通知	工信部部长苗圩担任组长，24 位部长及副部长担任成员
2018.5	工信部、国资委	关于深入推进网络提速降费加快培育经济发展新动能 2018 专项行动的实施意见	推广物联网行业融合应用，加快完善 NB-IoT 等物联网基础设施建设，实现全国普遍覆盖

数据来源：前瞻产业研究院、东吴证券研究所

## 2.2. 标准统一：NB-IoT 被正式纳入 5G 候选技术集合，受到通信设备商支持

众所周知，5G 的三大应用场景分别是：1) eMBB，即增强移动宽带，是以人为中心的应用场景，集中表现为超高的传输数据速率，广覆盖下的移动性保证等；2) uRLLC，即高可靠低时延连接，连接时延要达到 1ms 级别，而且要支持高速移动（500KM/H）情况下的高可靠性（99.999%）连接；3) mMTC，即海量物联，5G 强大的连接能力可以快速促进各垂直行业（智慧城市、智能家居、环境监测等）的深度融合。而 NB-IoT 与 5G 三大应用场景中的海量物联、高可靠低时延连接均契合，因此，2019 年 7 月，3GPP 正式向 ITU-R（国际电信联盟无线电通信部门）提交 5G 候选技术标准提案，其中 NB-IoT 被正式纳入 5G 候选技术集合，作为 5G 的组成部分与 NR（New Radio）联合提交至 ITU-R。ITU-R 对提交的 5G 标准提案进行复核后，将于 2020 年正式对外发布。此次 NB-IoT 技术被正式纳入 5G 候选技术集合，预示着 NB-IoT 已经具备平滑过渡到 5G 的能力，将作为 5G 时代的重要场景化标准持续演进。

图 10：NB-IoT 与 5G 应用场景中的 mMTC（海量物联）相契合



数据来源：中国联通官网、东吴证券研究所

除了技术标准逐渐明确以外，NB-IoT 在全球范围内已经获得了主流通信设备厂商的广泛支持。1) 全球移动通信系统协会（GSMA）的统计数据显示，截至 2019 年上半年，全球已有 84 张 NB-IoT 网络商用，全球模组种类已超过 100 种，NB-IoT 成为全球应用最广的物联网技术之一。2) 目前，NB-IoT 产业已经拥有包括华为海思、高通、中兴微电子等在内的 9 家芯片厂商，及中兴通讯、上海移远通信、中移物联网等在内的 21 家 NB-IoT 模组厂商。这些厂商构成了 NB-IoT 强大的元件厂商生态，为其发展打下坚实的基础保障。3) Vodafone、德国电信、软银等 56 家运营商均已经部署了 NB-IoT 商用网络，而美国 T-Mobile 也已经宣布商用了 NB-IoT，全球运营商的创新先锋 AT&T 和 Verizon，也积极进行 NB-IoT 的商用试点。

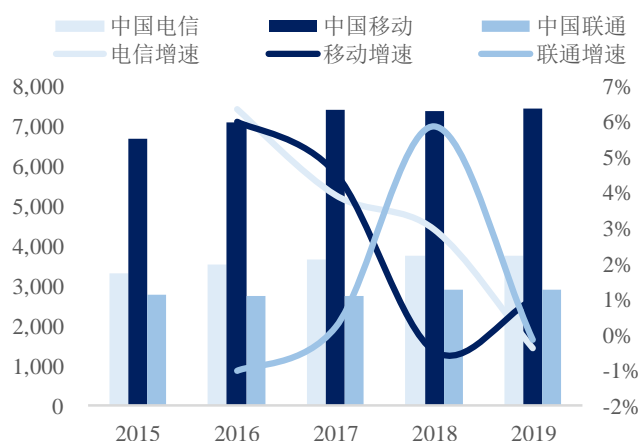
### 2.3. 基站配套：预计 2020 年基站数量达 150 万，蜂窝物联网连接数超 11 亿

传统业务增速趋缓，三大运营商急需新的商业模式和盈利增长点。2017-2019 年，

1) 中国移动的收入分别为 7418、7385、7459 亿元，同比增速分别为 4.54%、-0.44%、1.00%；净利润分别为 1087、1143、1178、1066 亿元，同比增速分别为 5.15%、3.06%、-9.51%。2) 中国电信的收入分别为 3662、3771、3757 亿元，同比增速分别为 3.95%、2.98%、-0.37%；净利润分别为 186、212、205 亿元，同比增速分别为 3.33%、13.98%、-3.30%。3) 中国联通的收入分别为 2748、2909、2905 亿元，同比增速分别为 0.23%、5.84%、-0.12%；净利润分别为 4、41、50 亿元，同比增速分别为 176.39%、858.28%、22.09%。从收入端来看，中国电信和中国联通增速均有所下滑；从利润端来看，中国移动和中国电信的增速有所下滑，因此，在传统业务增速趋缓的形势下，三大运营商均需

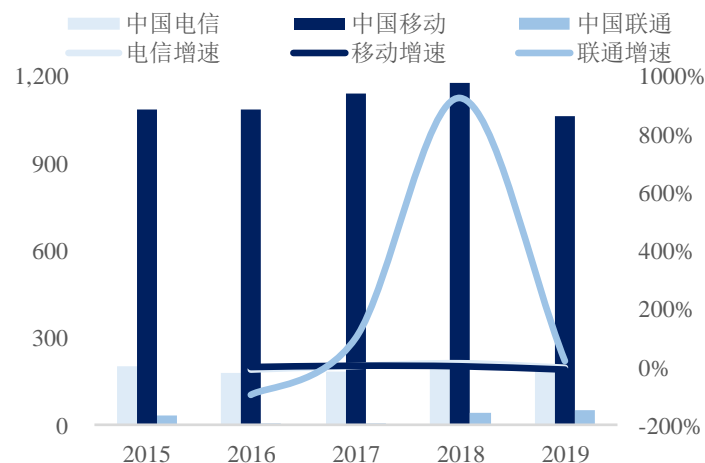
找寻新的商业模式和盈利增长点。

图 11: 2015-2019 年三大运营商的收入情况 (亿元)



数据来源: Wind、东吴证券研究所

图 12: 2015-2019 年三大运营商的净利润情况 (亿元)



数据来源: Wind、东吴证券研究所

**基站是打通 IoT 产业链上下游的前提，预计 2020 年达到 150 万。**中国电信科技委主任韦乐平指出，在 NB-IoT 的产业链收入分布中，芯片终端、网络连接、平台服务、应用方案占比分别为 20%-25%、12%-15%、10%-15%、50%-60%，因此，仅仅依靠网络连接环节的收入，并不能为三大运营商带来显著的盈利增长（实际上，从公开披露数据来看，全球 IoT 业务收入占比最高的 Verizon 也仅为 10%，还是通过收购方式实现的），必须要跳出流量运营的模式，向 IoT 产业链上下游延伸，例如向上游芯片和模组方向延伸（价值占比 20-25%）；或者向产业链下游延伸（平台服务+应用方案产业价值占比 60%-75%）开展新的商业模式创新；或者完成 IoT 端到端的打通，提供一体化的 IoT 智能解决方案，但是无论采用哪一种方式，足够完善的 IoT 基站建设都是必不可少的前提。根据工信部信息通信发展司司长闻库在“2018 年一季度工业通信业的发展发布会”上的发言，2017、2018 年我国三大运营商的 NB-IoT 基站总数分别为 40、70 万，预计 2019、2020、2025 年基站总数将分别达到 90、150、300 万；2017、2018 年我国蜂窝物联网连接数分别为 2.7、6.7 亿，预计 2019、2025 年分别达到 11、19 亿。

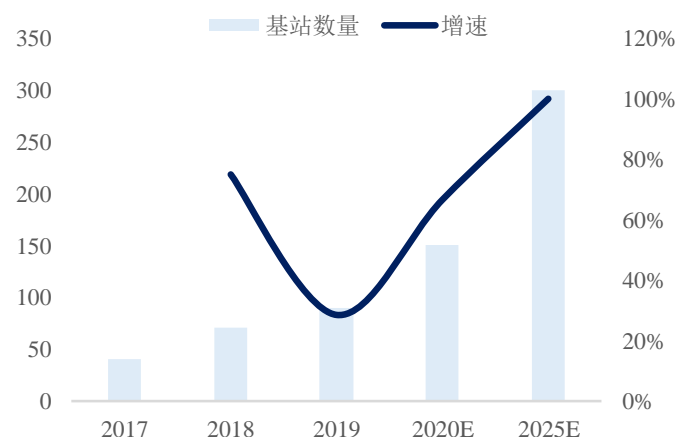
图 13: 海外主流运营商的 IoT 战略和业务布局





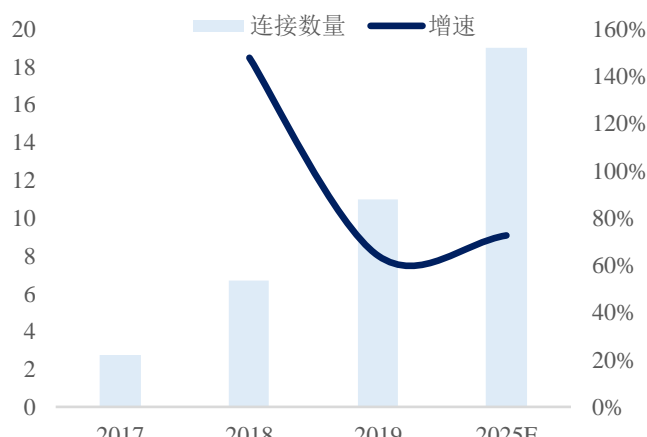
数据来源：华为官网、东吴证券研究所

图 14：2017-2025 年三大运营商的基站数量（万）



数据来源：IT 之家、东吴证券研究所

图 15：2017-2025 年我国蜂窝物联网的连接数（亿）



数据来源：IT 之家、东吴证券研究所

**2G 退网也有望加速三大运营商在 NB-IoT 领域的布局和推广。**对于运营商而言，低频段资源尤为珍贵，基于低频谱资源，运营商可以用更少的基站数量，实现广泛的覆盖，这不仅减少运营商建网成本，还降低后续的维护成本。因此，在 5G 牌照发放后，过时的 2G 网络必需要给先进的网络让路，使得更好的频谱资源用在更重要的业务上。目前，我国三大运营商的 2G 退网试点工作正在逐步推行，其中中国移动腾退 15M 频谱资源，获得 40M 频谱资源；中国电信腾退 20M 频谱资源，获得 5M 的 1880-1885MHz 频段资源；中国联通腾退 20M 频谱资源，获得 10M 低频 900MHz 资源。考虑到中国联通已经明确将获得的 10M 低频 900MHz 资源用于 4G 网络以及 NB-IoT 覆盖的建设，因此我们预计随着 2G 退网工作的推进，三大运营商会进一步加速在 NB-IoT 领域的布局和推广。

## 2.4. 成本下降：芯片由华为和高通主导，模组成本已经降至与 2G 模组持平

芯片市场华为占据绝对优势。根据华为无线产品线副总裁曹明的介绍，1) 华为为第一款 NB-IoT 芯片 Boudica 120 于 2016 年 9 月推出，在 2017 年实现量产；2) 2018 年，华为推出 Boudica 150 芯片，支持多频段、性能逼近 GPRS，有效拓展了 NB-IoT 的应用领域；3) 2020 年，华为将推出 Boudica 200 芯片，其具有更高的集成度、安全性和开放性，典型场景下功耗可降低 40% 以上，将进一步提升 NB-IoT 终端的连接性能。价格方面，华为的 NB-IoT 芯片的单片价格最初在 110-200 元；达到百万出货量后，芯片价格降到 70 元；达到千万出货量后，芯片价格下降到 35 元；目前价格已经低至 20 元以下。市场份额方面，除了华为是 NB-IoT 市场上绝对的芯片出货主力以外，出货量较大的还有高通、联发科、锐迪科、中兴微电子等等。

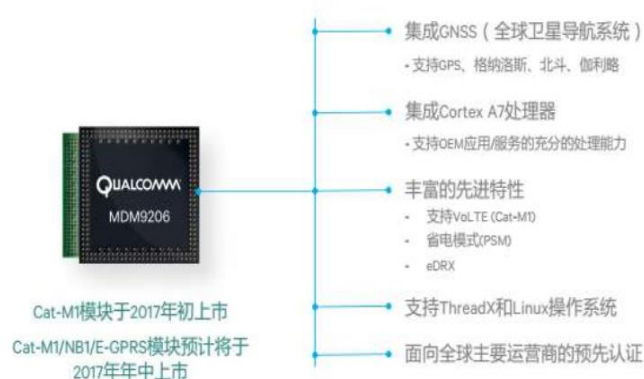
**三大运营商招标规模持续扩大，模组成本已经下降至与 2G 模组持平。**根据三大运营商 NB-IoT 模组的招标集采结果，1) 2017 年，中国电信 NB-IoT 模组招标项目，招标规模为 50 万片，中标厂商为高新兴，中标价格为 36 元；2) 2018 年，中国联通 NB-IoT 模组招标项目，招标规模为 300 万片，中标厂商为高新兴、有方科技、吴通控股、骐俊物联、大唐移动等，中标价格为 25-32 元；3) 2019 年，中国移动 NB-IoT 模组招标项目，招标规模为 500 万片，中标厂商为高新兴、有方科技、吴通控股、骐俊物联、广和通、移远通信、中怡数宽、龙尚科技、小瑞科技等，中标价格为 19-30 元。而 2019 年 6 月，移远通信董事长兼 CEO 刘石表示，模组价格有望进一步下降至 12-15 元，已经低于 2G 模组的价格，如果叠加覆盖完善的网络，在成本端已经完全具备大规模推广的条件了。

图 16：华为的第一款 NB-IoT 芯片 Boudica 120



数据来源：电子发烧友、东吴证券研究所

图 17：高通的 MDM9206 芯片



数据来源：电子发烧友、东吴证券研究所

表 5：2017-2019 年三大运营商 NB-IoT 模组的招标集采情况

	中国电信 2017 年	中国联通 2018 年	中国移动 2019 年
招标规模	50 万片	300 万片	500 万片
招标资质		1) 2017 年 1 月 1 日以后，NB-IoT 模组在中国境内至少签署过 1 个合同或框架合同；2) 从 2017 年 1 月 1 日至投标截止时间前 NB-IoT 模组产品累计销售量达到 1 万片及以上	1) 2017 年 1 月 1 日至 2018 年 9 月 30 日期间，NB-IoT 模组的订单量不少于 5 万片；2) 产品必须在 10 月 30 日之前入库；3) 注册资本必须在 2500 万以上
中标厂商	高新兴	高新兴、有方科技、吴通控股、骐俊物联、大唐移动	高新兴、有方科技、吴通控股、骐俊物联、广和通、移远通信、中怡数宽、龙尚科技、小瑞科技
采用芯片	高通 MDM9206	华为海思 Boudica120/150、锐迪科 8908、联发科 MT2625	华为海思 Boudica120/150、联发科 MT2625、锐迪科 8908/8909
中标价格	36 元	25-32 元	19-30 元

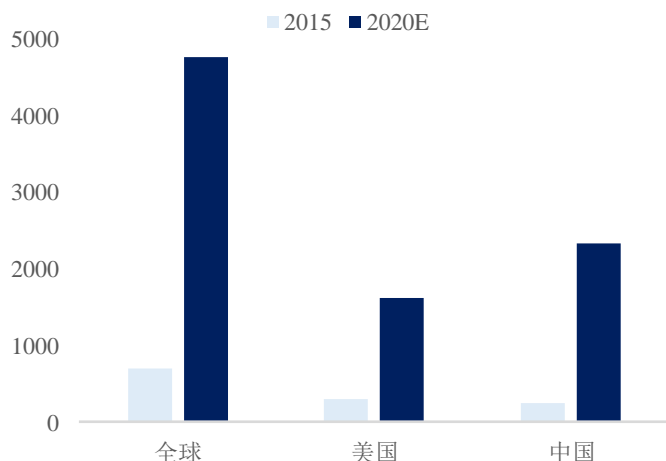
数据来源：OFweek 物联网、东吴证券研究所

## 2.5. 市场空间：预计 2020 年 NB-IoT 整体为 525 亿美元，应用端为 409 亿美元

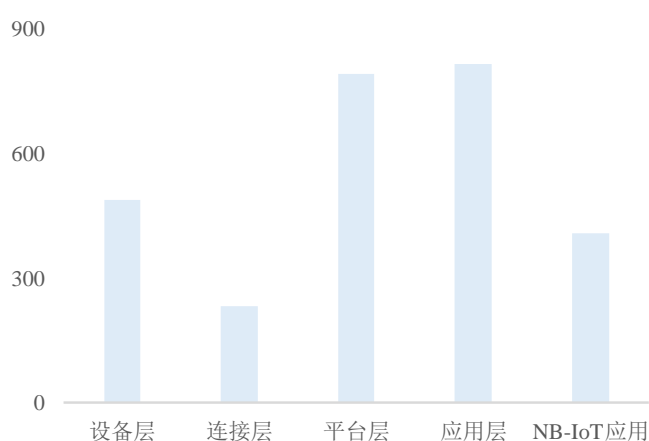
根据中国产业信息网的信息，2015 年全球物联网市场规模约为 700 亿美元，预计到 2020 年市场规模将达到 4760 亿美元，年复合增速约为 62%；其中中国物联网市场规模在 2015 年约为 250 亿美元，预计到 2020 年市场规模将达到 2333 亿美元，年复合增速为 75%。保守估计 NB-IoT 市场空间占比整个物联网市场约为 20%-25%，则到 2020 年全球 NB-IoT 市场规模约为 1071 亿美元，其中中国 NB-IoT 市场规模约为 525 亿美元。而根据麦肯锡的预测，物联网产业链中设备层、连接层、平台层、应用层的价值占比分别为 21%、10%、34%、35%，则可推算出 2020 年中国物联网市场中设备层、连接层、平台层、应用层的规模分别为 490、233、793、817 亿美元，考虑到应用层中 NB-IoT 的份额较高，假设占比为 50%，则可推算出 NB-IoT 应用端的市场空间约为 409 亿美元。在政策引导、标准统一、基站配套、成本下降等各种利好的共同促进下，NB-IoT 应用端千亿市场空间有望加速释放，而 NB-IoT 水表作为其中最重要的应用场景，有望率先爆发。

图 18：预计 2020 年全球物联网的市场规模（亿美元）

图 19：预计 2020 年 NB-IoT 应用端市场空间为 409 亿美元



数据来源：中国产业信息网、东吴证券研究所



数据来源：中国产业信息网、东吴证券研究所

### 3. 业绩增长来自于行业放量：边际变化明显，行业高景气度下龙头公司率先获益

2019 年以来，水表行业边际变化明显：1) 政策持续出台，对水表使用的量和质均提出明确要求；2) NB-IoT 水表加速推广，技术成熟有效解决行业痛点；3) 存量旧表置换+增量新表升级，152 亿市场空间正释放。目前，水表行业市场集中仍然较低，三家龙头企业市占率仅为 20%左右，考虑到：1) 未来 3 年市场空间加速释放，行业景气度仍将高企；2) NB-IoT 水表的研发和生产对技术水平要求较高，只有行业龙头企业具备研发、生产和销售能力；3) NB-IoT 水表的运维和数据分析处理能力也对水表企业提出更高要求，因此，公司作为行业龙头之一，在手技术研发、先发布局、销售渠道等多项核心竞争优势，有望在行业高景气度形势下充分率先获益。

#### 3.1. 行业边际变化一：政策持续出台，对水表使用的量和质均提出明确要求

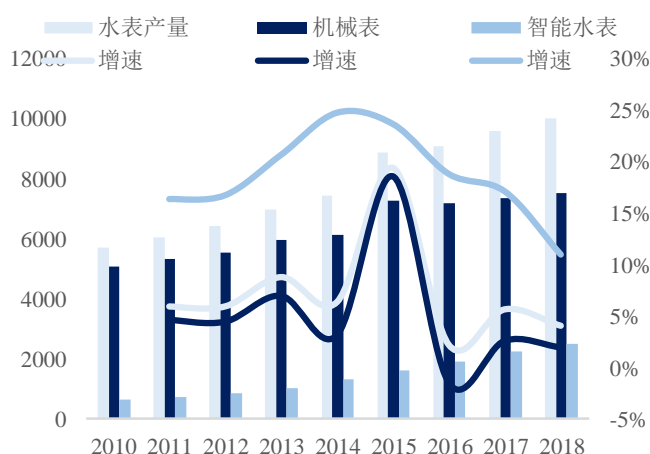
根据中国产业信息网的数据，2010-2018 年，我国水表产量从 0.57 亿只上升至 1.00 亿只，CAGR 为 7.24%；其中机械表产量从 0.51 亿只上升至 0.75 亿只，CAGR 为 5.00%，虽然增速较低，但是仍然占据了水表产量中超过 75%的份额；智能水表从 0.06 亿只上升至 0.25 亿只，CAGR 为 18.59%，占比水表总量已经从 10%左右迅速上升至接近 25%。

**水表行业政策持续落地，对水表使用的量和质均提出明确要求：**1) **数量上**，根据 2016 年出台的《我国水表行业“十三五”发展规划纲要》，到 2020 年，水表国内销售量、国内销售收入、出口量和出口交货值争取在 2015 年基础上分别增长 20%、60%、30%和 40%；其中，智能水表（含智能应用系统）销售收入占全部水表销售比例达到 40%。2) **质量上**，根据 2019 年市场监管总局、住建部联合印发的《关于加强民用“三表”管理的



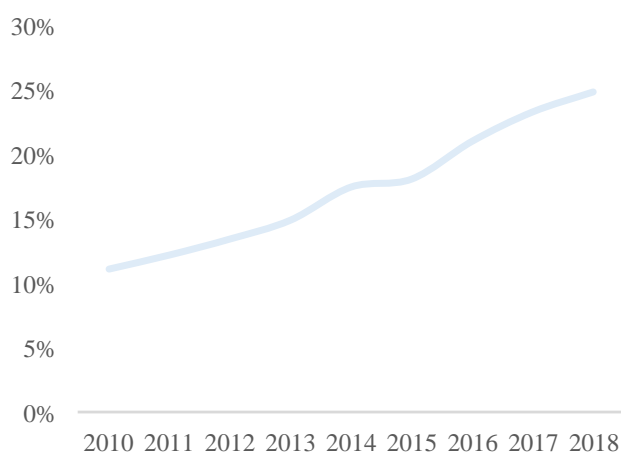
指导意见》，严格按照《计量法》规定，对制造的计量器具进行出厂前检定，保证产品计量性能合格，并对合格产品出具合格证；2019年6月底前，对在用的民用“三表”的产品信息、安装和使用时间、是否超期使用、轮换情况等方面进行登记造册，并报当地市场监管部门备案；要及时做好计量失准的计量器具的更换工作。

图 20：2010-2018 年我国水表产量情况（万只）



数据来源：中国产业信息网、东吴证券研究所

图 21：2010-2018 年智能水表的市场占有率情况



数据来源：中国产业信息网、东吴证券研究所

表 6：2012-2019 年我国出台的关于水表行业发展的政策文件

发布时间	发布部门	政策文件	主要内容
2012.02	国务院	《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》	对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理，建立用水单位重点监控名录，强化用水监控管理。抓紧制定水资源监测、用水计量与统计等管理办法，健全相关技术标准体系。
2013.12	发改委、住建部	《关于加快建立完善城镇居民用水阶梯价格制度的指导意见》	加快建立完善居民阶梯水价制度，充分发挥阶梯价格机制的调节作用，促进节约用水，提高水资源利用效率。推进“一户一表”改造
2014.08	发改委等	《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》	电力、燃气、交通、水务、物流等公共基础设施的智能化水平大幅提升，运行管理实现精准化、协同化、一体化。
2014.08	住建部、发改委	《关于进一步加强城市节水工作的通知》	要与供水企业建立用水量信息共享机制，实现实时监控。有条件的地区要建立城市供水管网数字化管控平台，支撑节水工作。
2016.02	中国计量协会	《我国水表行业“十三五”发展规划纲要》	加强高性能超声水表、电磁水表、射流水表等产品的设计、工艺、装备、测量技术与可靠性试验方法的研究和开发。加大基础研究与技术攻关力度，保证智能水表 2.0 产品的性能指标和长期工作稳定性与可靠性，满足用户使用的要求。开展智能水表无线通信及网络接入技术的应用和研发。



2019.01	市场监管总局、住建部	《关于加强民用“三表”管理的指导意见》	对在用的民用“三表”的产品信息、安装和使用时间、是否超期使用、轮换情况等方面进行登记造册，摸清在用民用“三表”的详细情况，及时做好计量失准的计量器具的更换工作
---------	------------	---------------------	---

数据来源：发改委、住建部、东吴证券研究所

### 3.2. 行业边际变化二：NB-IoT 水表加速推广，技术成熟有效解决行业痛点

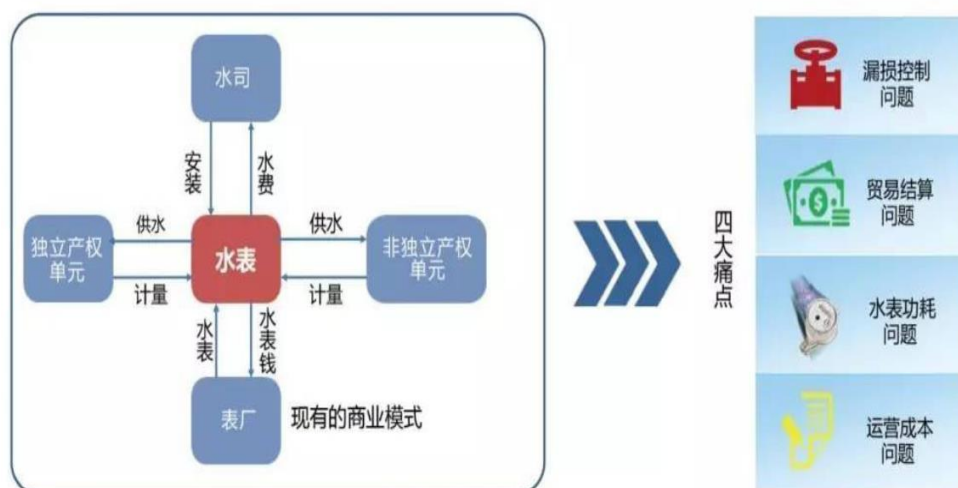
根据华为、中国电信、深圳水务集团联合发布的《NB-IoT 智慧水表白皮书》，长久以来水务行业存在的三大痛点分别为：因供水设施故障导致的漏损问题、因水表故障导致的结算问题、因人工费用上升导致的运营成本问题。

1) **漏损问题**：根据中国城镇供水排水协会 2016 年发布的《城市供水统计年鉴》，2015 年全国 603 个建制市供水企业平均产销差率为 20.72%，按照 2015 年 603 个建制市供水量 415 亿立方米计算，则产销差水量（管网漏损、计量损失、盗用水、无收益用水等）约 86 亿立方米，相当于每年漏损掉三峡水库五分之一的库容量。漏损主要来自于 3 个方面：物理漏损，即供水管网的漏损，由于深埋于地下而不易及时发现；表观漏损，主要是水表计量误差；免费及非法用水。

2) **结算问题**：水表作为供水企业与客户进行贸易结算的重要依据，一旦出现故障或者人工抄录数据错误等情况，都势必导致客户或者供水企业利益受损。目前，大多数供水企业都是通过人工以 1、2 个月甚至更长时间为周期抄读一次水表，发现问题的周期长、历史用水状况无法还原，需要耗费大量人力物力解决纠纷。同时，由于水表人共管理周期长，易产生违法用水行为，损害供水企业利益。

3) **成本问题**：主要是由人工成本上升带来的运营成本上升。

图 22：长期以来，水务行业在运营管理中存在的痛点



数据来源：《NB-IoT 智慧水表白皮书》、东吴证券研究所

我们在前文中已经介绍了，NB-IoT 由于具有广覆盖、多连接、低功耗、低成本等四大特点，可广泛使用于公用事业、智慧城市、消费电子、设备管理、智能建筑、智慧物流、农业与环境等多个应用场景。根据《NB-IoT 智慧水表白皮书》，NB-IoT 水表可有效解决水务行业三大痛点：1) 漏损问题，NB-IoT 水表的应用，使得供水企业高质量、大规模应用智能终端变为可能，可实时监控漏损，降低供水企业的产销差；2) 结算问题，NB-IoT 水表可提供精准的计量（可计量到升）和用水异常监控，可增加售水收入、减少结算纠纷，也为供水企业提供增值服务创造了机会；3) 成本问题，NB-IoT 水表每天高频次水量数据采集能力可使供水企业对所有的水表运行状况了如指掌，从而大大降低人工管理成本、提高管理效率。

图 23：NB-IoT 水表的应用可有效解决行业痛点



数据来源：《NB-IoT 智慧水表白皮书》、东吴证券研究所

**NB-IoT 水表加速推广，2020 年增速仍有望超预期。**1) 2017 年 3 月 22 日，全球首个 NB-IoT 物联网智慧水务商用项目发布，1200 余只 NB-IoT 智慧水表在深圳市盐田区和福田区的多个小区完成部署；2018 年 7 月份深圳水务集团启动 9 万只 NB-IoT 水表的招标，2020 年将持续推广应用实现近 50 万只智慧水表的更新改造。2) 2017 年 6 月，全球最大规模的 NB-IoT 商用项目，福州智慧水务项目规模商用部署启动，该项目计划于 2018 年 12 月 31 日前完成全部 30 万台智能水表更换，覆盖小区数量 953 个，项目区域每年节水收益预计达到 4181.76 万元。3) 2017 年 10 月，华为联合三川智慧，在江西

省鹰潭市举办 10 万 NB-IoT 智能水表商用上线及阶段成果发布会，该项目中三川智慧中标 10 万台 NB-IoT 智能水表。4) 我们在前文中已经介绍，NB-IoT 芯片端华为占据绝对优势，根据公开信息，2018 年华为 NB-IoT 芯片出货量约为 1500 万、2019 年约为 5000 万，在 NB-IoT 加速推广的趋势下，2020 年预计华为 NB-IoT 芯片出货量仍有望保持较高增速。

### 3.3. 行业边际变化三：存量旧表置换+增量新表升级，152 亿市场空间正释放

**存量+更换需求合计为 1.88 亿台，增量需求为 0.08 亿台/年。**1) **存量缺口**：我们借鉴《2018 年中国智能水表行业分析报告-市场深度分析与发展前景研究》中的测算方法，2018 年我国城镇常住人口为 8.31 亿人、乡村常住人口为 5.64 亿人；根据国家卫计委发布的《中国家庭发展报告(2015 年)》，我国户均规模为 2.72 人，其中城镇户平均规模为 2.63 人、农村户平均规模为 2.79 人。按照国家发改委“一户一表”的政策要求，则城镇存量水表需求为 3.16 亿台；农村自来水普及率为 81%，对应存量水表需求为 1.64 亿台，加总后合计存量需求为 4.80 亿台，考虑到目前我国水表保有量在 3.50 亿台左右，因此对应存量需求缺口为 1.30 亿台，占比目前保有量为 37.14%。2) **更换需求**：按照水表使用期限为 6 年计算，假设每 6 年市场中的存量水表都要更换一遍，则每年更换需求约为 0.58 亿台。3) **增量需求**：根据国家统计局数据，2019 年我国住宅房屋竣工面积为 6.80 亿平方米，假设户均面积为 90 平方米，则按照一户一表的要求，对应水表年需求增量为 0.08 亿台。

**未来三年市场空间为 151.97 亿元/年，其中智能表空间为 104.18 亿元/年。**根据宁波水表 2018 年的年报，机械表售价约为 73.75 元/台、智能水表售价约为 233.94 元/台，1) 假设未来 3 年，一户一表政策实施到位，则每年存量需求为 0.43 亿台、旧表更换需求为 0.58 亿台，如果其中智能表占比为 40%，则对应存量需求的市场空间为 139.66 亿元，其中机械表的市场空间为 44.84 亿元、智能表的市场空间为 94.82 亿元；2) 每年增量需求为 0.08 亿台，如果其中智能表占比为 50%，则对应增量需求的市场空间为 12.31 亿元，其中机械表的市场空间为 2.95 亿元、智能表的市场空间为 9.36 亿元。3) 未来三年，存量+增量需求加总后，合计市场空间约为 151.97 亿元/年。

表 7：未来三年水表行业 and 智能水表的市场空间测算（单位：亿台、亿元）

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>存量市场</b>						
一户一表	0.43	0.43	0.43			
旧表置换	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
合计	1.01	1.01	1.01	0.58	0.58	0.58

其中智能表	0.41	0.41	0.41	0.23	0.23	0.23
<b>增量市场</b>						
房地产	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
合计	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
其中智能表	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
<b>合计</b>						
智能表	0.45	0.45	0.45	0.27	0.27	0.27
机械表	0.65	0.65	0.65	0.39	0.39	0.39
智能表空间	104.18	104.18	104.18	63.63	63.63	63.63
机械表空间	47.79	47.79	47.79	28.62	28.62	28.62
空间总计	151.97	151.97	151.97	92.25	92.25	92.25

数据来源：宁波水表招股说明书、东吴证券研究所

### 3.4. 掌握研发+先发+渠道优势，行业高景气度下公司作为龙头有望充分获益

**核心竞争优势一：研发支出占比全行业最高。**截至 2019 年年末，公司拥有专利 561 项、软件著作权 495 项，被认定为“国家级高新技术企业”、“国家技术创新示范企业”、“国家企业技术中心”，并获批设立了“博士后科研工作站”。同时，公司十分重视产学研合作，与华北水利水电大学、郑州大学等多所高等学府签订了产学研战略合作，软件技术开发能力达到了国际领先水平，取得了 CMMI 体系的最高等级 CMMI5 级评估认证。2016-2019 年，公司研发支出分别为 0.28、0.46、0.59、0.78 亿元，占比营收分别为 5.51%、6.19%、6.95%、6.59%，无论是研发支出绝对额，还是占比营收，在新天科技、三川智慧、宁水集团、汇中股份四家公司中均为最高。

图 24：2016-2019 年龙头公司的研发支出金额（亿元）

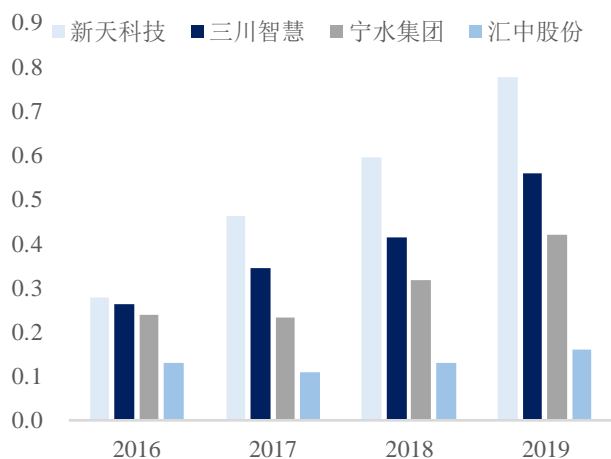
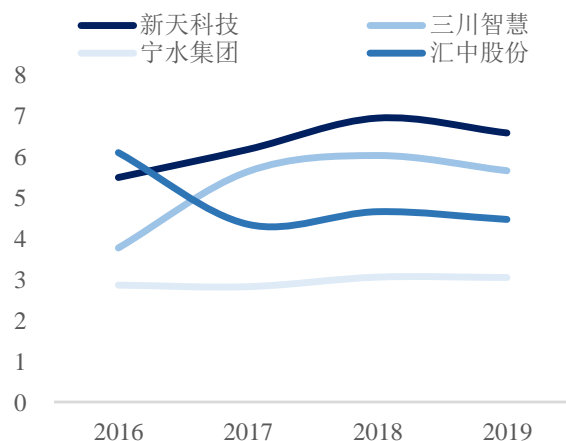


图 25：2016-2019 年龙头公司的研发支出占比（%）



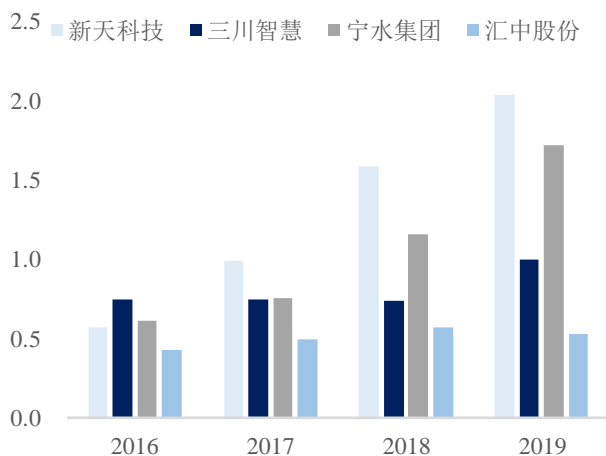
数据来源：Wind、东吴证券研究所

数据来源：Wind、东吴证券研究所

**核心竞争优势二：NB-IoT 领军企业。**公司是国内最早从事智慧公用事业业务的高科技企业之一，在行业里已积累 20 年的产品开发经验，早于 2001 年就研制出非接触 IC 卡智能表管理系统、于 2004 年研制出零功耗智能表管理系统、于 2007 年研制出公司第一套低功耗无线自动路由物联网智能表系统，推动了能源管理部门的数字化、信息化转型。为进一步优化物联网智能表的数据传输，公司于 2012 年研制出远距离低功耗 LORA 物联网无线远传智能表系统，该产品内置物联网通信模组即为公司自行研发，也是行业内具有模组研发实力的少数企业之一。为引领行业发展，公司紧密围绕物联网行业发展的步伐，持续进行技术创新，于 2016 年研制出目前技术最先进的 NB-IoT 物联网智能表系统并大批量在市场应用。

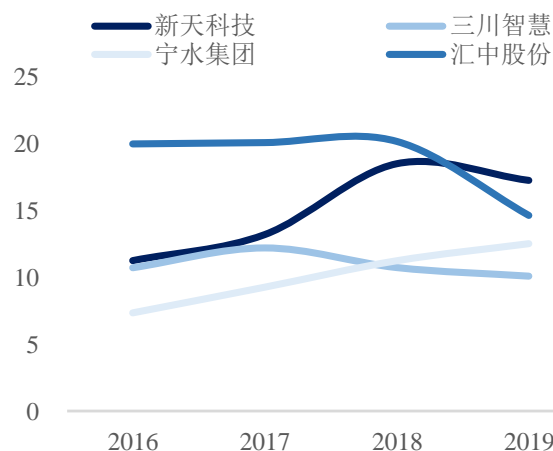
**核心竞争优势三：完善的渠道和服务。**公司主要采取的是“研发+采购+生产+销售+服务”一体化的经营模式，以销定产，由营销团队面向客户进行技术和产品的推广，再由公司研发中心、生产管理中心根据客户订单情况做出相应的生产计划，因此始终坚持“以市场为导向，以客户为中心”，在全国范围内建设有完善的营销网络，及时根据市场及终端客户的需求。截至 2019 年年末，公司生产的产品被广范应用于自来水公司、燃气公司、供热公司、电力公司、水利局、农业局以及大型工矿企业等，产品销往国内 600 多个地区，并出口印度、俄罗斯、土耳其、澳大利亚、尼日利亚、马来西亚、迪拜、蒙古、印尼等国家。2016-2019 年，公司销售费用分别为 0.57、0.99、1.59、2.04 亿元，占比营收分别为 11.30%、13.25%、18.55%、17.30%，无论是销售费用绝对额，还是占比营收，在新天科技、三川智慧、宁水集团、汇中股份四家公司中均为最高。

图 26：2016-2019 年龙头公司的销售费用金额（亿元）



数据来源：Wind、东吴证券研究所

图 27：2016-2019 年龙头公司的销售费用占比（%）

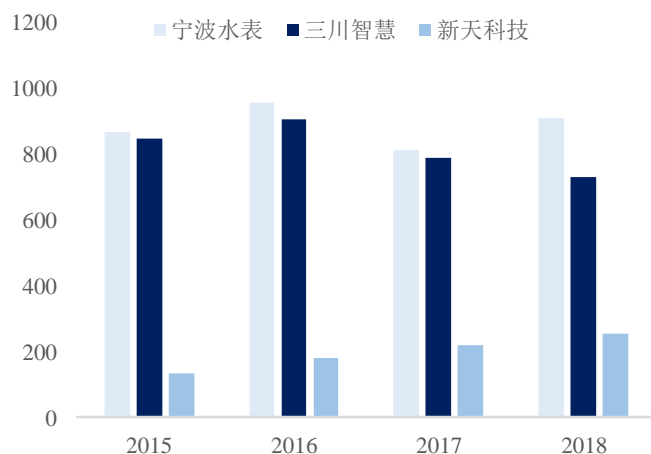


数据来源：Wind、东吴证券研究所



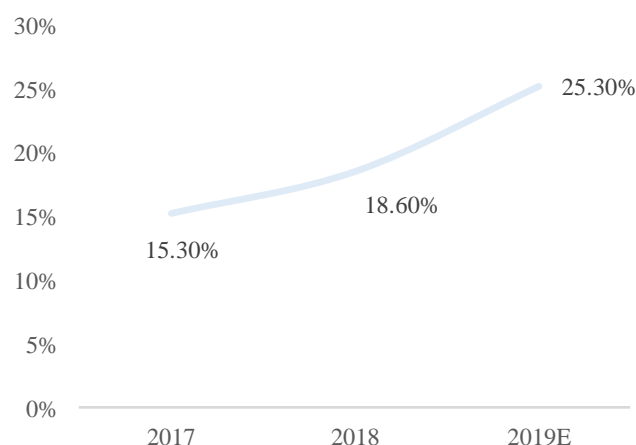
**行业集中度仍然较低，高景气度形势下公司作为龙头有望充分获益。**目前我国水表生产企业约有 500-600 家，其中龙头企业主要是宁波水表、三川智慧、新天科技这三家，2015-2018 年三家头部企业的表计产量合计为 1852.84、2047.47、1826.80、1726.19 万台，占比行业总产量分别为 20.82%、22.50%、18.99%、17.23%；根据中国产业信息网的数据，智能水表方面，预计 2019 年三家头部企业产量合计占比将达到 25%，总体来看行业集中度仍然较低。考虑到：1) 我们在前文中已经介绍，存量旧表置换+增量新表升级，未来三年市场空间为 151.97 亿元/年，其中智能表空间为 104.18 亿元/年，行业景气度仍将高企；2) NB-IoT 水表的研发和生产对技术水平要求较高，只有行业龙头企业具备研发、生产和销售能力；3) NB-IoT 水表的运维和数据分析处理能力也对水表企业提出更高要求，因此，我们预计，公司作为行业龙头之一，在手技术研发、先发布局、销售渠道等多项核心竞争优势，有望在行业高景气度形势下充分率先获益。

图 28：2015-2018 年我国水表龙头产量情况（万只）



数据来源：Wind、东吴证券研究所

图 29：2017-2019 年龙头企业智能水表的市占率



数据来源：中国产业信息网、东吴证券研究所

#### 4. 盈利预测与估值

**核心假设：**2020-2022 年，公司表计产品销售量分别为 377.55、460.54、561.76 万只，平均单台价格分别为 343.59、374.55、400.80 元，单台毛利分别为 160.87、175.36、187.66 元，单台产品毛利率分别为 46.82%、46.82%、46.82%；

**盈利预测：**2020-2022 年公司营收分别为 16.46、21.61、27.96 亿元，增速分别为 39.37%、31.28%、29.42%；归母净利润分别为 3.44、4.43、5.72 亿元，增速分别为 25.69%、28.88%、29.12%，EPS 分别为 0.29、0.38、0.49 元。

**估值及投资建议：**我们预计公司 2020-2022 年 EPS 分别为 0.29、0.38、0.49 元，对应 PE 分别为 18、14、11 倍，考虑到：公司作为国内唯一一家兼具“智慧水务、智慧燃

气、智慧供热、智慧农业、智能电力仿真实训系统”等全产业链的物联网解决方案的上市公司，1) 估值提升来自于 NB-IoT 加速推广，政策+标准+基站+成本，公司插上科技翅膀；2) 业绩增长来自于行业放量，边际变化明显，行业高景气度下，公司作为行业龙头之一，在手技术研发、先发布局、销售渠道等优势，有望在行业高景气度形势下充分率先获益，因此，我们首次给予公司“买入”评级。

表 8：公司与 A 股部分水表行业标的的估值比较

公司	净利润（亿元）			PE		
	2020 E	2021E	2022 E	2020 E	2021 E	2022 E
新天科技	3.44	4.43	5.72	18	14	11
三川智慧	2.31	3.21	3.97	21	18	13
宁水集团	2.67	3.38	4.36	21	17	13

数据来源：三川智慧盈利预测均来自于 Wind 一致预期，东吴证券研究所

## 5. 风险提示

- 1) NB-IoT 推广速度不达预期、三大运营商基站建设数量不达预期、终端连接数量不达预期
- 2) NB-IoT 水表行业推广速度不达预期、下游水厂客户盈利能力下降、传统机械水表更换速度不达预期
- 3) 智能燃气表销量不达预期、智能表价格下降超预期、疫情影响招投标进程、上海肯特业绩增速不达预期等

新天科技三大财务预测表

资产负债表 (百万 元)	2019A	2020E	2021E	2022E		2019A	2020E	2021E	2022E
<b>流动资产</b>	2,066	2,486	2,871	3,534	<b>利润表 (百万元)</b>				
现金	280	263	487	574	营业收入	1,181	1,646	2,161	2,796
应收账款	442	696	798	1,135	减:营业成本	601	862	1,133	1,467
存货	278	442	504	720	营业税金及附加	12	17	22	29
其他流动资产	1,066	1,086	1,081	1,104	营业费用	204	284	373	483
<b>非流动资产</b>	729	803	880	978	管理费用	60	161	209	269
长期股权投资	25	27	28	30	财务费用	-3	-7	-8	-9
固定资产	304	365	427	501	资产减值损失	-1	0	0	0
在建工程	72	68	69	74	加:投资净收益	29	29	29	29
无形资产	129	146	160	177	其他收益	5	5	5	5
其他非流动资产	199	198	196	196	<b>营业利润</b>	321	404	522	675
<b>资产总计</b>	2,795	3,289	3,751	4,512	加:营业外净收支	5	5	5	5
<b>流动负债</b>	509	697	749	972	<b>利润总额</b>	326	409	527	680
短期借款	0	22	0	0	减:所得税费用	43	54	69	90
应付账款	252	385	452	632	少数股东损益	9	11	15	19
其他流动负债	256	291	297	340	<b>归属母公司净利润</b>	273	344	443	572
<b>非流动负债</b>	34	44	52	60	EBIT	317	401	517	666
长期借款	0	9	18	26	EBITDA	355	433	556	711
其他非流动负债	34	34	34	34					
<b>负债合计</b>	543	741	801	1,032	<b>重要财务与估值指标</b>	2019A	2020E	2021E	2022E
少数股东权益	67	79	93	112	每股收益(元)	0.23	0.29	0.38	0.49
					每股净资产(元)	1.86	2.10	2.43	2.86
归属母公司股东权益	2,185	2,470	2,857	3,367	发行在外股份(百万 股)	1176	1176	1176	1176
<b>负债和股东权益</b>	2,795	3,289	3,751	4,512	ROIC(%)	12.4%	13.8%	15.4%	16.9%
					ROE(%)	12.5%	13.9%	15.5%	17.0%
<b>现金流量表 (百万 元)</b>	2019A	2020E	2021E	2022E		49.1%	47.6%	47.6%	47.5%
经营活动现金流	246	75	367	239	毛利率(%)				
投资活动现金流	-253	-72	-82	-109	销售净利率(%)	23.1%	20.9%	20.5%	20.4%
筹资活动现金流	-60	-20	-60	-43	资产负债率(%)	19.4%	22.5%	21.4%	22.9%
现金净增加额	-67	-16	224	87	收入增长率(%)	38.1%	39.37%	31.28%	29.42%
折旧和摊销	38	31	39	45	净利润增长率(%)	83.3%	25.69%	28.88%	29.12%
资本开支	111	72	76	96	P/E	22.37	17.80	13.81	10.69
营运资本变动	-49	-270	-88	-354	P/B	2.80	2.48	2.14	1.82
					EV/EBITDA	13.93	11.58	8.62	6.65

数据来源: 贝格数据, 东吴证券研究所

## 免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议,本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下,东吴证券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并进行交易,还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险,投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息,本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更,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。

本报告的版权归本公司所有,未经书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载,需征得东吴证券研究所同意,并注明出处为东吴证券研究所,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

## 东吴证券投资评级标准:

### 公司投资评级:

买入: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上;

增持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间;

中性: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-5% 与 5% 之间;

减持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-15% 与-5% 之间;

卖出: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在-15% 以下。

### 行业投资评级:

增持: 预期未来 6 个月内, 行业指数相对强于大盘 5% 以上;

中性: 预期未来 6 个月内, 行业指数相对大盘-5% 与 5%;

减持: 预期未来 6 个月内, 行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码: 215021

传真: (0512) 62938527

公司网址: <http://www.dwzq.com.cn>