

市场与技术双轮驱动，智能水表的未来发展

■杭州绿鲸科技有限公司（智能仪表产品部）

近几年随着物联网技术的迅猛发展，从国家顶层设计到地方政府，都陆续出台了多个关于助力物联网发展的政策和规划，旨在探索和推进物联网产业链的生态构建。智慧水务作为政策驱动型物联网在公共事务中的应用之一，相比其它物联网应用领域，其智能化进程和发展势头迅猛。

在智慧水务和阶梯用水的共同促进下，我国水表从非智能的机械表，演变为IC卡智能表、光电直读表，以及当前的无线远传式水表。随着物与物连接规模快速增长，专属于物联网的低功耗广域

网络，目前为止已有多个技术标准，LoRa、Sigfox、NB-IoT脱颖而出。

当前全球缺水问题日益严重，为了减少水资源浪费，提高管理效率，节约人工成本，智能水表甚至更智慧化的水表正在被广泛应用。2017年我国智能水表产量约2421万台，2018年智能水表产量达2669万台，预测未来五年后智能水表需求量将达4630万只，按当前约3.5亿城镇用户计算，我国智能水表潜在市场容量达1000亿元规模。

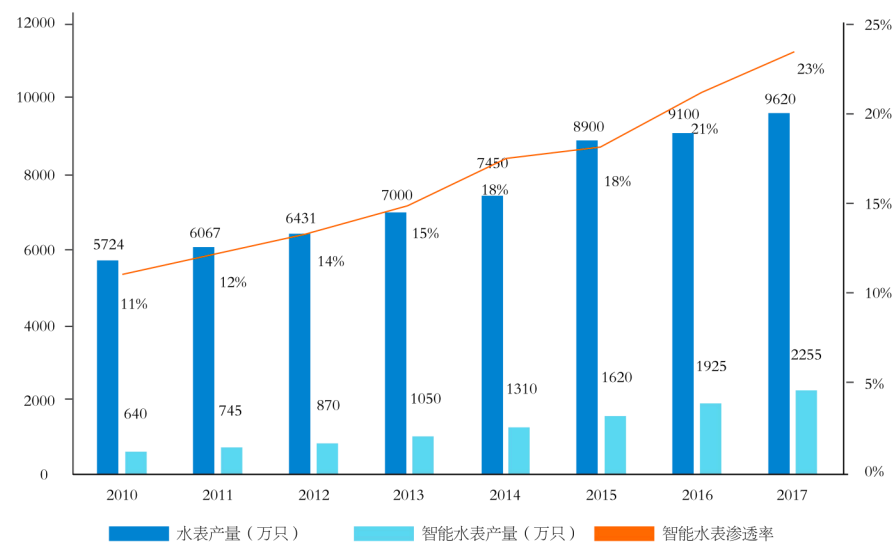


图1：智能水表渗透率逐年增加

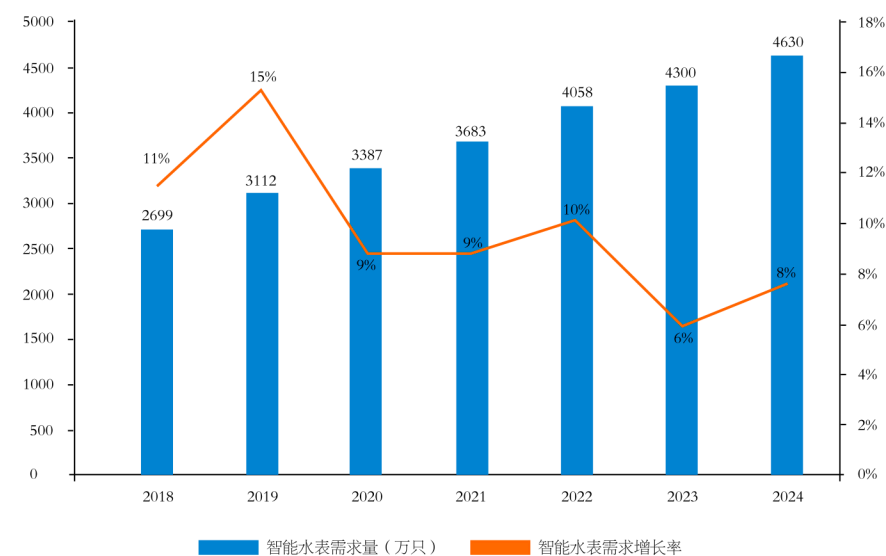


图2：未来五年智能水表需求量

国家一系列节水政策的出台，各地“三供一业”的落实，智慧城市智能水网的建设，“新农村建设”以及各供排水用户对高计量精度等级水表的要求，市场对远程抄表和收费管理系统的需求等各类市场驱动因素，不断催生智能水表需求的扩大。

当然，当前智能水表行业发展也存在一些不足，比如复合型人才、产品设计工艺、装备检测、流量传感与信号处理、原材料、模具技术等方面，都与国际先进企业存在差距。民用小口径水表已接近国际先进水平，但盈利空间不大，工业大口径水表的设计，仍有很大提升空间；另外，行业标准的不完备，且各类产品尚未形成全国统一的质量标准；低档化、同质化、贴牌以及价格优势的产品较多，拥有自主知识产权的产品较少；中小企业多，

综合实力强的企业、附加值高的产品和差异化产品少。当前仍处于水表制造大国，而非水表制造强国的阶段。

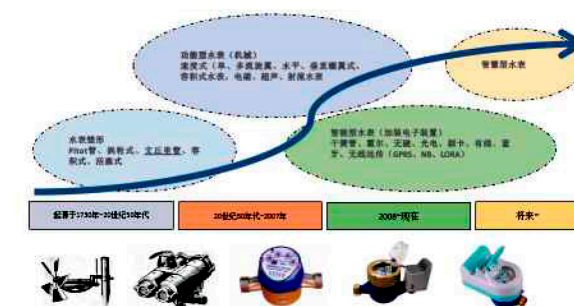


图3：水表发展历程

从水务企业的角度来看当前发展现状，供水区域大、人工监控成本高、抄表难、收费难、管理滞后等问题，导致产销差形势严峻，我国城市平均产销差率达30%，远高于发达国家。这也加速了智能水表及平台化管理的发展进程。为改善产销差问题，一些表厂推出DMA分区计量管理方案，将城市进行区域划分，先对单个分区的进水口和出水口利用物联网大口径表监控，同时对分区内的用户安装小口径智能表，再利用水务管理系统建立相关的总分表关系，对DMA分区中的管网水压、流量等信息监测，从而对每一个区域进行漏失定量，来降低产销差率问题，解决水务行业痛点。

当然，解决水务企业的痛点，不仅仅依靠智能水表终端，还需要围绕水务公司精细化运营管理，构建从端到端的行业解决方案，同时结合水司APP服务，为百姓带来新的体验和用水便捷。

从智能水表技术本身来看当前发展现状，以NB-IoT水表为例，上游NB-IoT通信模组厂商的版本经常升级变化，NB-IoT作为远传智能水表的重要通信单元，也导致智能水表的开发设计，需花费大量的精力来对NB-IoT部分进行相应升级，势必大大增加了物联网水表的开发和调试工作量。同时由于物联网智能水表的各厂商、各运营商之间各自为营，暂无统一的标准通讯协议，从而导致业务平

台、抄表平台等不能统一使用，要去适配不同厂商，不同平台间协议，使表端设计开发工作量增大。其它比如运营商的网络信号覆盖局限，信号质量差异限制，数据传输的加密安全保障等系列问题，都有待进一步提升。

展望智慧水务的未来发展，其作为智慧城市的重要组成部分，随着城市的发展，安全高效供水服务的迫切需求和阶梯水价的实施，各水司供水半径不断扩大，管网更加复杂，成本和运营难度将大幅提高。通过物联网信息化手段来改变传统水司的运营和经营模式，构建基于物联网、云计算的智慧水务平台，已成为水司建设现代化水务企业的必由之路。智慧水务也是现代信息技术的集成应用，通过数据采集、无线网络、水质水压等在线检测设备实施感知城市供排水系统的运行状态，并采用可视化的方式搭建起水务管理部门与供排水设施间的桥梁，形成“城市水务物联网”，进而达到“智慧”的状态，智能水表行业将迎来新的发展契机。

绿鲸科技作为利尔达集团在三表行业深耕多年的代表，我们一直紧随市场及技术发展趋势，持续为用户提供从水表智能硬件到抄表系统、从集抄平台到智慧水务平台一站式的解决方案，帮助产业升级，为智慧水务、智慧城市的发展尽我们的一份绵薄之力。