



了解物联网

文档版本: 20220309

[查看在线版本](#)



目录

1 物联网三要素	2
2 物联网 DCM 架构	3
3 行业概况	4
3.1 过去几年的发展	5



物联网（IoT, Internet of Things）在互联网的基础上，将用户端延伸和扩展到物与物、物与人的连接。物联网模式中，所有物品与网络连接，并进行通信和场景联动。

物联网是互联网的延伸。互联网通过电脑、移动终端等设备将参与者联系起来，形成的一种全新的信息互换方式。而物联网则是通过传感器、芯片、无线模组使设备联网。

1 物联网三要素

物联网的形成和管控依赖于以下元素。

- 设备联网能力：通过不同的网络协议和通信标准，实现设备与控制端的连接，并执行智能化操作。
- 云端：提供监控、存储、分析等数据服务，以及保障客户的业务数据安全。
- 控制端：接收设备和云端的数据信息以及控制指令，控制端通常是 App、云智能、其他设备（例如 Google Home, Amazon Echo 等）。

2 物联网 DCM 架构

物联网系统架构中，可以分为 DCM 三个逻辑层次。

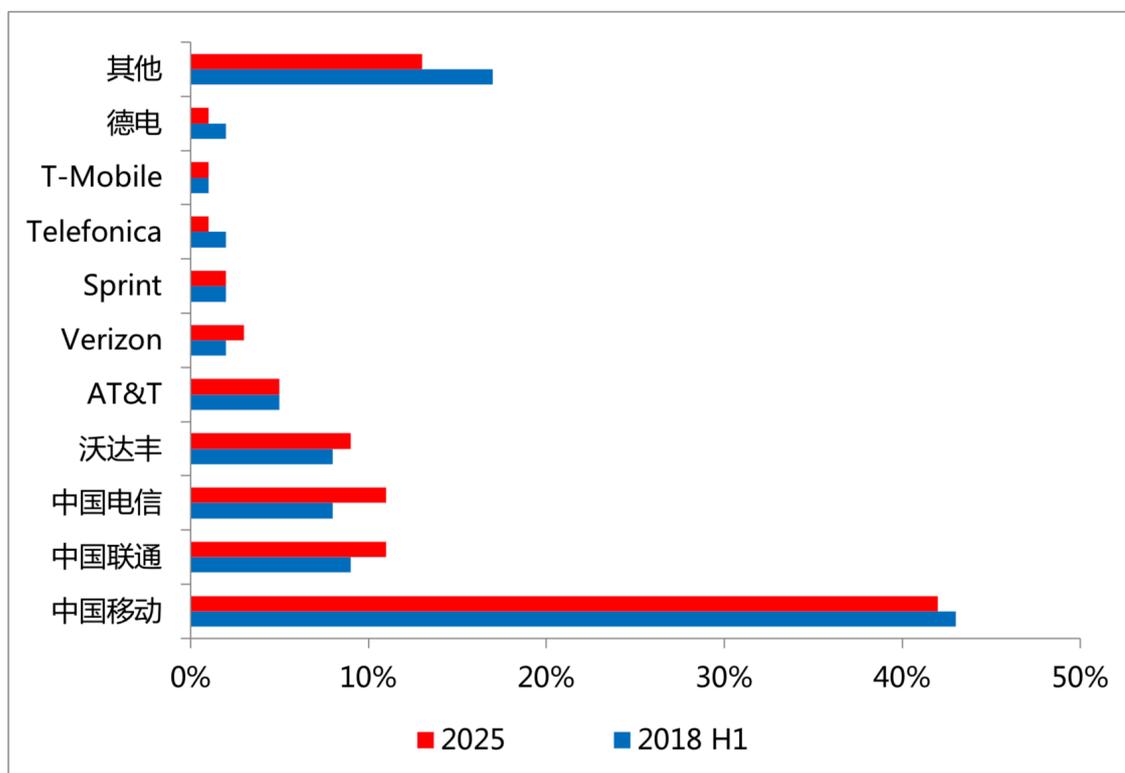
- 感知层 (Device)：属于 DCM 架构第一层，负责全面感知，利用射频识别、二维码、传感器等感知、捕获、测量技术随时随地对物体进行信息采集和获取。
- 网络层 (Connect)：属于 DCM 架构第二层，负责可靠传递，通过将物体接入信息网络，依托通信网络和协议，实现可信的信息交互和共享。
- 应用层 (Manage)：属于 DCM 架构第三层，负责智能处理，分析和处理海量的感知数据和信息，实现智能化的决策和控制。



3 行业概况

- 连接数高歌猛进

2018 年里，中国的物联网连接呈现大象狂奔的态势。知名市场研究公司 Counterpoint 曾发布报告显示，截至 2018 年年中，中国三大运营商物联网连接数已占据全球蜂窝物联网 60% 以上份额，预计 2025 年依然保持在 60% 以上。



- 狂热与谨慎并存的 5G 技术发展

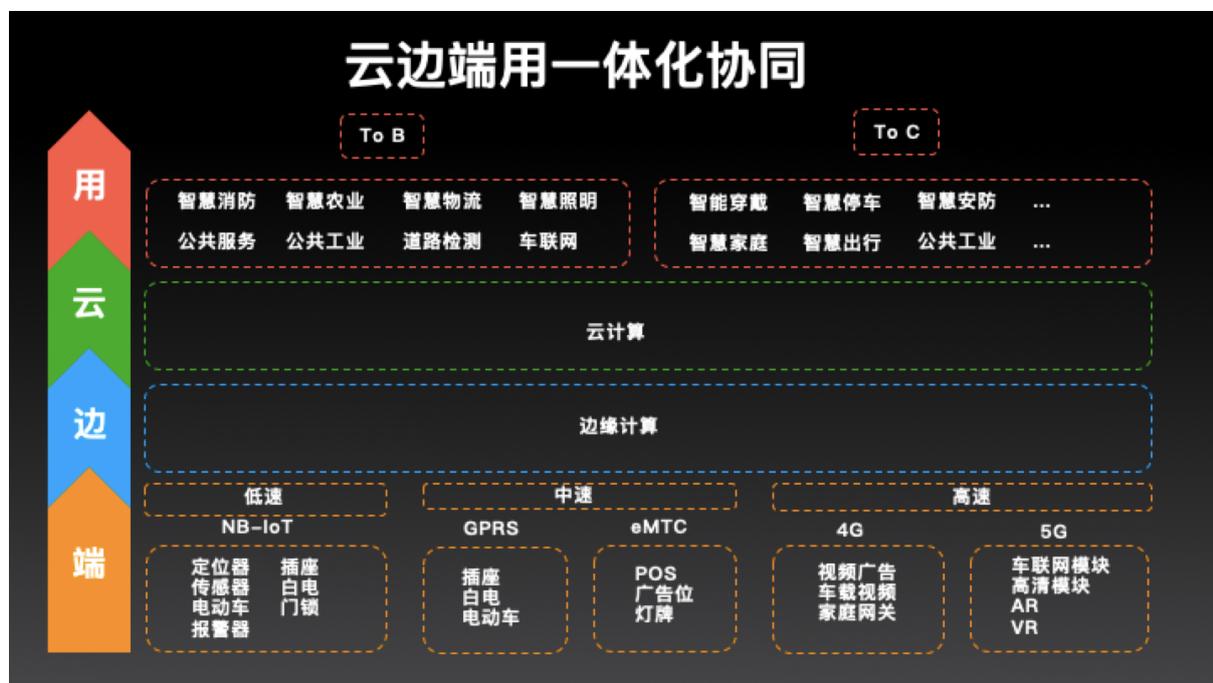
5G 技术是 2019 年热门的话题之一。2019 年，中国工信部颁发 5G 临时商用牌照，开启了 5G 元年。

根据标准组织 3GPP 的工作进展，目前已完成的 5G 标准主要聚焦于增强移动宽带 (eMBB) 场景。2019 至 2020 年，5G 率先商用的场景也集中此，但 eMBB 这一场景更多用于移动互联网，依然是人与人通讯为主，对物联网应用支持有限。其他两大场景低时延高可靠 (uRLLC) 和大规模机器通信 (mMTC) 的标准化工作依然没有完成，其商用推进会更慢，而这两大场景的技术才是 5G 用于物联网业务领域的核心支持。

- 云、边、端协同，AI 与物联网融合进一步落地

在物联网应用方案中，云端计算、终端计算和边缘计算是一个协同的系统，根据用户场景、资源约束程度、业务实时性等进行动态调配，形成可靠、低成本的应用方案。云计算厂

商、IT 厂商、运营商和垂直行业厂商等不同角色对于边缘计算的概念、边缘节点位置和边缘计算能力等各方面都有不同理解，但面对物联网方案实现云、边、端协同已达成共识。



3.1 过去几年的发展

从过去几年的发展积累来看，AI 已在物联网多个层面进行融合，终端侧 AI、边缘侧 AI、云端 AI 能力架构都已具备。部分中国知名企业，例如海康威视、旷视科技、地平线等纷纷发布了物联网相关平台和产品，期望通过 AI+IoT 实现更多的业务拓展。。

3.1.1 这是测试的