

积基“数”本、重塑产业：

# 中国物联网行业研究报告

©2022.1iResearchInc.

# 序

自2009年起，“感知中国”概念的提出标志着我国进入物联网行业化发展元年，与此同时，世界范围内万物互联的时代也已到来。物联网作为一场技术重塑的革命，近年势头迅猛，重构生活、生产、公共领域的发展模式，创造了巨大的社会与经济价值。十数年来，与物联网相关的研究与报告层出不穷，各研究主体从发展历程、技术科普、应用价值等多方面对物联网进行了讨论。

本报告以物联网体系下数据生命周期为主线，从数据的产生、采集、存储、传输、加工、到最终的流通与应用解构物联网，基于数据入口、数据联通、数据应用三个方面研究物联网的框架层次。报告不局限于技术科普层面，而是站在更为宏观与全面的角度上，结合最新动态与热点，从资本、技术、立法政策到厂商业务多维度讨论了物联网产业生态，以及各层次现状、问题与未来发展趋势。报告意在分析当代物联网的发展瓶颈，打破桎梏，为企业与公共主体提供未来发展方向的参考与寻求突破的新思路，加速物联网的渗透赋能。

物联网具有复杂性，团队及个人能力有限，在研究广度和深度之间难免顾此失彼，因此报告或有重要的方面和角度未能涉及，期待行业从业者、各界人士前来交流与探讨。



物联网是信息联网、移动联网基础上的一种新型连接模式。它成长于互联网的土壤，是基于互联网的边界扩展与内涵延伸。资本竞相追捧后，我国物联网领域一级市场投资更趋稳健，**资本逐渐向中后期轮次集中，优质企业不断涌现。**目前**产业链已形成闭环式发展**，步入跨界融合、规模化创新阶段，**但仍存在应用需求、标准碎片化与深度应用不足等问题**，企业盈利能力有待提高。



**前端采集层面：**感知层步入多技术融合的创新期，精准、高效的数据采集是目的。国内MEMS产业发展较晚，受市场竞争、研发制造工艺技术能力的影响，国内厂商毛利率水平仅为20%-33%，中小传感器厂商更是举步维艰。在多传感器融合、算法算力分布化趋势下，国内厂商应冲击中高端传感器市场，前瞻性布局潜力市场，以寻求弯道超车的机会。

**融合联通层面：**物联网设备连接量稳定增长、蜂窝网络通信“NB-IoT+Cat1+5G”格局已定，5G对运营商的商业赋能有待进一步的场景发掘。数据价值释放有待立法指引，艾瑞认为，政府监管下数据要素分类分级开放是加速数据流通、社会福利最大化的帕累托最优。

**数据应用层面：**物联网优化了个人生活体验、释放了工业生产潜力，大幅提升了城市建设水平和运营效率。经测算，当制造业行业渗透达10%，生产领域年收益提升最高可达278亿元。然而智能家居品牌生态阻隔、生产领域企业数字化水平突破不足、公共领域数据管理难度大及业务环节孤立等问题仍需解决。



**趋势展望：**未来，物联网企业之间将呈现“**大杂居，小聚居，共联盟**”的群体智能生态融合态势，**企业核心力量将下沉至底层，携手新基建夯实物联网基础。**在产业链协同发展、数据交易和开放共享需求的持续牵引下，**物联网+隐私计算+区块链的技术融合将向各行业加速渗透。**

物联网发展概述	1
物联网产业生态分析	2
“物”：数据入口	3
“联”：数据联通	4
“网”：数据应用	5
物联网行业典型厂商	6
物联网行业发展趋势	7

# 物联网的概念界定

## 物联网是信息联网、移动联网基础上一种新的连接模式

物联网 (Internet of Things) 是在互联网和通信网络的基础上, 将日常用品、设施、设备、车辆和其他物品互相连通的网络。作为一个广义的概念, 物联网利用传感器、通信网络、软件、控制系统等将物品与网络和其他物品进行连接和互动, 实现对现实世界的数字化和自动化。物联网改变了互联网中信息全部由人获取和创建, 以及物品全部需要人类指令和操作的情况, 未来将深远地影响生产生活中的每个方面。未来, 世界上物和物互联的规模将远超人和人互联的规模, 这种指数型的增长主要来自物品与物品之间多种多样的连接与自主运行。

### 从PC联网到万物互联的模式变化



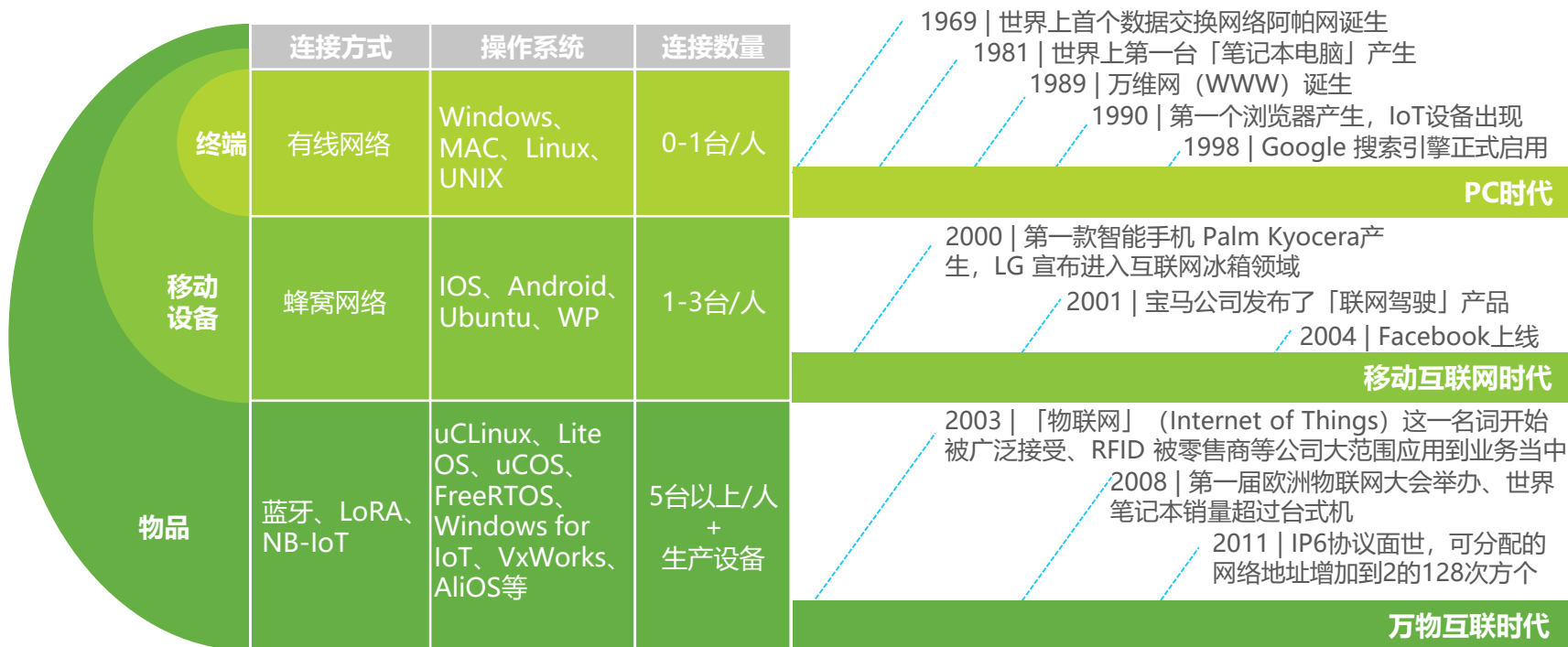
来源: 艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

# 物联网的时代必然

## 物联网成长于互联网的土壤，并以更大规模爆发

1969年世界上首个数据交换网络诞生，1981年世界上第一台笔记本电脑诞生，微型计算机、个人计算机逐步取代了大型计算机和小型计算机，成为PC时代的主导者；2000年以后，智能手机和平板电脑快速取代了个人计算机，带来了移动互联网时代。计算历史上的每一次能力提升，都引发了计算设备数量的激增。在摩尔定律的驱动下，普通物品将很容易获得与第一代智能手机相当的计算和连接能力，由智能设备数量激增带来的物联时代已经到来。

### 从PC时代到万物互联时代的发展历程



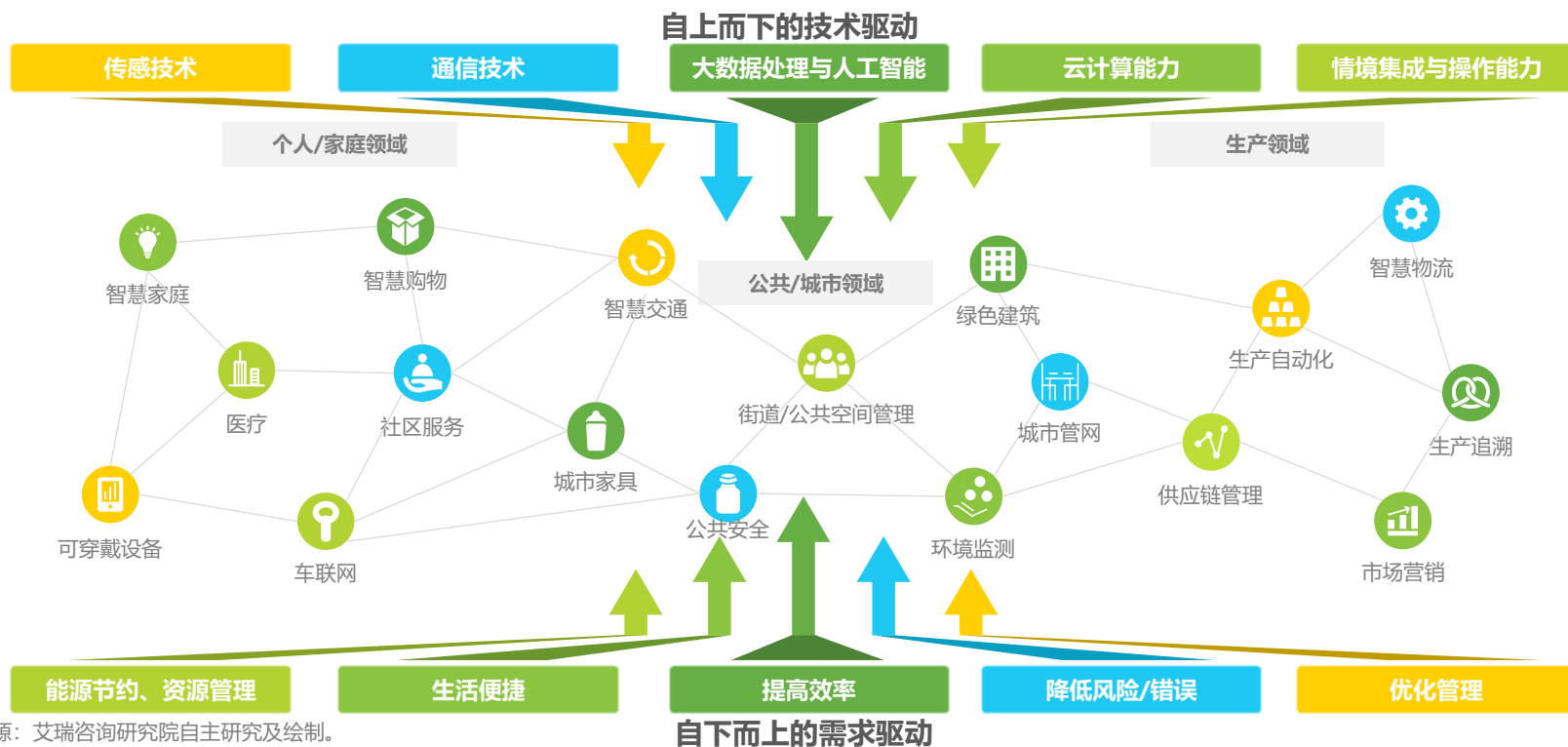
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

# 物联网是一场技术重塑的革命

## 生活、生产、公共领域将由物联网重构

物联网是一场技术重塑的革命，一方面由技术自上而下驱动，另一方面则由实际需求自下而上驱动。艾瑞认为，物联网将重塑个人/家庭生活领域、生产领域、公共领域的方方面面：在个人/家庭生活领域，物联网使智能家庭不再局限于某一设备的单品智能，而是使各类设备联动起来，提供主动、深度的智能体验；在生产领域，物联网带动生产和服务自动化进入下一阶段，进一步解放用于生产的劳动力；在公共/城市领域，以物联网为支撑的市政基础设施、智慧园区社区、智能建筑等赋能智慧城市建设，为城市治理提供了新的发展模式。

### 物联网发展的驱动力与主要应用场景



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

# 物联网、云计算与人工智能

## 物联网穿针引线，多技术相辅相成、共存共生

物联网体系结构进一步拆解可分为感知层、网络层、平台层、数据分析层及应用层。物联网感知层产生、采集数据，经由5G通信技术依次运输到边缘侧、平台中心处，由边缘计算与云计算携手提供算力支撑，数据分析层主要采用大数据技术完成数据的预处理与分析，人工智能依赖云计算、大数据的数据和算力支持优化算法，最终反哺物联网的场景应用。

物联网好似一片叶子的主叶脉，源源不断地导入数据养分，而人工智能、云计算等技术则像侧叶脉，接纳数据滋养地同时辅助数据要素价值释放和物联网应用更好地落地。各技术要素之间共存共生，互相依赖，贯穿数据的流动应用路径。未来，物联网、5G、云计算、大数据、人工智能等技术的联系将更加紧密，助推物联网应用落地到产业升级、场景智能化之中。

### 物联网与多种技术的相关关系解构



预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

[https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1\\_36878](https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_36878)

