



## 规制碎片化物联网 物模型以小单元承大乾坤

本报记者 刘晶

9月20日，又一个巨头推出了自己的物模型。已经拥有1.4亿物联网连接用户的中国电信在新发布的物联网平台3.0版本中，首次上线了20多个物模型。在去年，阿里推出了自己的物模型，百度智能云也采用物模型方式实现物联网的云控制。物联网平台型公司越来越重视物模型，这些物模型做什么用？物模型在物联网的发展中又会起到什么作用？

### 物模型是数字孪生必要组件

物模型是指将物理空间中的实体数字化，并在平台侧构建该实体的数据模型，即物理空间中的实体在云端的一种数字化表示。在物联网平台中，定义物模型即定义产品的功能，构建产品中一类终端设备实体的数据模型。

在开发者完成对产品的功能定义后，应用系统会自动生成该产品的物模型。此时物模型定义该产品中的终端设备进行数据传输的数据格式及传输规则。同时物模型从属性、服务两个维度描述该产品的定位、功能以及对外提供服务的范围。物模型采用轻量级的JSON格式，易于机器解析和生成，同时易于开发者阅读和编写。

### 物模型将转变物联网碎片化现状

当前物联网碎片化严重，开发周期长，投入成本高，标准不统一，物联网行业内多家企业已经关注到物模型的重要性，致力于物联网平台物模型的产业共创与生态共建。

阿里云的物模型主要从属性、服务和事件三个维度分别描述了该实体相关通信数据，以使对接厂家强制使用物模型的方式进行。ICA联盟成员单位通过ICA数据标准平台创建新的物模型，审核通过后，数据将直接同步至阿里云物联网平台。

### 物模型将改变物联网开发生态

“现在我们有20多个物模型上线，到今年年底会有大约100个物模型。”朱明说，“这些物模型可以让开发者更简便地对接到服务上来。”

常见的物联网解决方案包括了终端、云端以及应用端三大部分。随着行业的发展，从更广泛的角度来看，大数据及人工智能的数据分析也包含于物联网解决方案之中。

传统的物联网开发非常强调流程性，即终端、云端测验应用端三个步骤的开发需要依次进行。而依托于物联网的物模型的发展与建设，物联网开发的两端可以齐头并进，终端侧与应用侧开发基于物模型可以同时进行，应用侧无需等待终端开发完成之后再进行开发，极大程度的节省了人力和物力成本。

物模型对于物联网行业的作用可以具体分为三个层面。首先，物模型缩短了芯片模组商、平台商、设备商、运营商、集成商

物模型的属性是用于描述终端设备运行时的状态，应用系统可发起对属性的读取和设置请求。物模型的属性和数据集中的每一个元素对应，用户生成数据集时需要选择各字段分别对应的属性标识符。

服务功能是用于描述终端设备可被外部调用的能力或方法，可设置输入参数和输出参数。相对于属性，服务可通过一条指令实现更复杂的业务逻辑，如执行某项特定的任务。

中国电信天翼物联使能平台运营中心负责人朱明说：“中国电信物联网开放平台解决异构网络、协议适配、海量连接、设备管理、规则引擎、应用管理、数据存

在物联网平台中，定义物模型即定义产品的功能，构建产品中一类终端设备实体的数据模型。

储等物联网应用开发问题，缩短开发周期，降低开发运维成本，促进个人、企业物联网产品创新升级。”

“物模型是中国电信打造数字孪生地球的必要组件。”朱明说。为了更方便实现终端应用的解耦、数据共享和融通，天翼物联科技有限公司提出并制定了一系列物模型。多种物联网场景都可以使用物模型，例如在智慧社区中，有烟感探测器、地磁检测器、车牌识别器、大气监测仪、水质监测仪、智能门禁、智能门锁、智能水表、智能路灯、智能垃圾桶、井盖监控等，都是典型的物模型在智慧消防、智慧停车、环境监测、智能安防等各个方面的作用。

物联网行业内多家企业已经关注到物模型的重要性，致力于物联网平台物模型的产业共创与生态共建。

后由运营人员在平台预定义标准物模型的属性、参数和服务。中国电信物联网使能平台提供平台用户标准物模型及自定义物模型进行终端接入，同时提供多种服务类型，如指令下发、指令下发响应、数据上报和事件上报等。用户可以更方便地基于物模型的接口来处理传输数据，并且利用物联网平台实现对终端的实时控制。“中国电信的物模型全兼容阿里的物模型，方便客户以更低成本、更快速度地和中国电信物联网开放平台3.0对接。”朱明表示。

依托于物联网的物模型的发展与建设，物联网开发的两端可以齐头并进。

也可用自定义物模型进行定制开发，提升开发效率。

最后，与合作伙伴共创物模型，促进生态发展。通过标准物模型，解耦硬件及部署，智能应用更易被开发和分发；通过硬件及固件标准化，实现一次开发、批量生产、多场景接入；对于项目集成软硬一体标准化产品，成本大幅下降，业务规模化落地。

“现在5G来了，5G的物联网场景太碎片化，终端、平台和应用都需整合，所以运营商假如完全做连接，生态是打不通的。”天翼物联党委委员张兴生说，“天翼物联在物联网平台上做了很多功能增强，假如运营商不去做的话，很多企业都在改革中进行摸索，就会出现标准、进度不统一的局面，导致行业很难繁荣。所以在物联开放平台的构建上，我们也在积极转型，这和阿里等很多企业一样，都是为整个物联网领域的5G发展做贡献。”

## 中国联通与Qualcomm物联网联合创新中心正式揭牌并投入使用

**本报讯** 中国联通与Qualcomm物联网联合创新中心(以下简称“联合创新中心”)近日在南京正式揭牌并投入使用。

中国联通与Qualcomm物联网联合创新中心作为双方在物联网领域战略合作的重要组成部分，旨在加深双方在物联网相关设备和技术方面的合作，共同探索新的物联网产品和物联网应用场景。联合创新中心初期将专注于新零售和5G物联网应用，未来有望拓展至智慧能源、智能制造和机器人等领域。以联合创新中心为载体，双方还计划对基于4G和5G的物联网应用实例进行展示和演示。

联通物联网有限责任公司总经理陈晓天表示：“在5G时代，中国联通期待和Qualcomm整合双方在平台能力和底层芯片能力方面的优势，共同赋能生态圈合作伙伴，驱动物联网产业的新一轮增长。”

Qualcomm销售及业务拓展全球高级副总裁侯阳表示：“我们期待与中国联通、模组厂商等合作伙伴携手创新，推动5G与物联网的深度融合和创新发展，帮助满足物联网领域对移动技术日益增长的需求。”

随着物联网与5G、大数据、人工智能等新兴技术的不断融合，硬件和模式创新正在为传统零售业带来全新想象和无限机遇。以此为契机，中国联通—Qualcomm新零售产业研讨会也同期举行，双方携手多家模组厂商合作伙伴，共同探索5G等新技术与零售业碰撞出的巨大商业价值。

研讨会上，市场研究机构国际数据公司IDC发布了《智能互联：赋能零售新时代》白皮书。会议还同时作了案例和5G物联网模组展示。

## 中国电信与腾讯视频签署战略合作协议 共同成立5G联合实验室

**本报讯** 9月18日~21日，以“Hello 5G，赋能未来”为主题的第十一届天翼智能生态博览会在广州举办。中国电信与腾讯视频签署5G业务战略合作协议，双方将围绕MEC边缘计算(5G技术的创新应用)、高清视频直播、提升用户体验等方面进行合作。

中国电信与腾讯视频基于中国电信自主研发的MEC平台，开展提升5G高清视频业务体验的合作。该平台支持固定和移动网络接入、支持腾讯视频等第三方能力合作引入与开放，支持容器或虚拟机多种形态的远程部署、运维和一键复制等功能。目前双方已完成腾讯视频多视角直播能力的实验室部署验证，使用户在观看直播内容时可以灵活、快速地进行同屏多视角观看，提升用户体验。

在此基础上，中国电信将与腾讯视频共同成立5G联合实验室，结合中国电信5G SA试验网，开展MEC典型场景的应用示范，推进基于5G边缘计算(MEC)的网络能力和运算能力的开放研究和合作，提供更符合行业应用需求的服务，最

大程度地简化组网复杂度，支撑APP轻量化上线。

此外，中国电信还将联合腾讯视频共同致力于提升用户在不同网络环境下的视频观看体验。腾讯视频APP面向中国电信4G/5G用户提供游戏类、综艺类、娱乐类等多视角高清视频直播内容，保障中国电信用户享受更好的体验，为新技术的实现和普及提供可能。

5G既是一种演进，更是一种变革。其显著特征是“以标准整合服务、以服务支撑应用、以应用赋能社会”。它不仅将带来高速带宽的技术飞跃、娱乐消费场景的更新及内容的迭代，还将驱动视听产业内容生产模式与表现形式的升级，为行业带来巨大红利。此次中国电信与腾讯视频的战略合作，正是5G时代下的技术端与内容端跨界融合的结果。以此为起点，中国电信积极布局5G新风口，参与5G应用创新与落地，打造AI、VR技术方案，为3D视频、4K/8K高清视频内容的实现和普及提供可能。

## 中兴通讯助力浙江联通 完成5G新型智能城域网试点

**本报讯** 浙江联通携手中兴通讯近日在杭州顺利完成5G新型智能城域网试点，重点验证了面向5G时代的固移融合等综合业务承载能力及SDN功能。

本次试点采用中兴通讯5G承载ZX-CTN 6180H和ZXCTN 9000-E/EA系列产品进行端到端组网，部署Spine/Leaf网络架构和SR+EVPN技术，测试了包括无线业务、政企专线业务、家庭宽带业务及多业务叠加场景下的综合承载能力和保护倒换性能，并由SDN控制器实现网络及业务的自动化部署。

在无线业务试点中，浙江联通联合中兴通讯同时对5G两种场景做了验证：NSA场景下5G业务上下载速率接近4G速率的10倍，可有效满足5G大带宽的需求；基于SA场景下进行了新型智能城域网承载的5G无人微公交业务演示，同时亮相浙江省政府5G+行动联合发布会，助力5G垂直行业的应用加速。

在政企专线业务试点中，通过部署基于EVPN的L2VPN实现了政企专线高可靠性保护要求和政企入云等云化场景的应用需求。在家庭宽带业务试点中，采用

EVPN+SR技术，结合中兴通讯软硬分离的vBRAS方案，验证了新型智能城域网承载家庭宽带业务和IPTV业务的场景和性能。同时，为了验证网络的可靠性和扩展性，还重点测试了多业务叠加的综合承载能力和网络保护倒换性能，开展了多厂家设备的对接测试及现网兼容性测试，测试结果表明，新型智能城域网已具备现网部署和互通的能力。

此外，双方还充分验证了SDN功能，主要涵盖基于SDN的业务自动开通、动态重路由和路由重优化等，结果表明新型智能城域网在业务智能快速开通、网络安全提升、整网的灵活调整和负载均衡方面都有较为明显的优势，可有效满足未来网络虚拟化的需求和发展。

本次试点工作的顺利完成，有效验证了新型智能城域网作为5G承载及未来固移融合综合承载的可行性，为中国联通向着网络极简、智能化和开放化演进提供了重要技术参数和实践经验。后续中兴通讯也将继续携手浙江联通共同加速5G新型智能城域网的商用部署进程。

## 苹果为何频频 与“玻璃”较劲

(上接第1版)而且这一次的iPhone 11和iPhone 11 Pro系列手机所使用的新材质玻璃面板也要归功于康宁公司的出色技术。

在未来，倘若玻璃和陶瓷将比金属背壳在信号传输上有优势，替代金属成为5G的必须选择，那么造好玻璃，就不仅仅是手机“颜值”的需要，也是性能的必选项和差异化的需要。如果是这样，那么以更多的资金加码于全球最好的玻璃企业康宁，进一步掌控上游的玻璃资源，就成了苹果的战略部署之必须。

如今，苹果的硬件创新力和市场影响力越来越依赖于上游。刚刚发布iPhone 11系列，尽管被库克称为苹果历史上最出色的手机，而且也是苹果史上最耐摔的手机，但是它不是5G，而且同样发热，甚至被

称为“暖宝”等问题依然被诟病。众所周知的原因，今年的苹果手机依然采用英特尔的基带芯片，高通的基带芯片供货尚需时日，所以“发热”“非5G”“信号不好”就成为无奈的选择。相比于三星、华为等竞争对手，苹果在5G时代到来之际，尝尽了“缺芯”的尴尬，现在和未来苹果不希望有“缺屏”、缺玻璃之忧。

如果玻璃是5G时代手机的重要“战略”物资和未来打造竞争力的重要要素，那么先下手为强，加码于全球最好的玻璃企业，控制上游资源，就很好理解，也在所不惜了。况且对于全球市值过万亿的企业，也不缺钱。相信玻璃之后，苹果还有可能向上游的产业链继续延伸。