M2M发展概述以及与物联网的区别

机器对机器（M2M）是一种广泛的标签，可用于描述任何技术，使联网设备能够在没有人工手动帮助的情况下交换信息和执行操作。M2M技术首先在制造和工业环境中采用，后来在医疗保健，商业，保险等领域得到应用。它也是物联网（IoT）的基础。

机器对机器技术的历史

M2M的根源在于制造业，其他技术（如SCADA和远程监控）帮助远程管理和控制设备数据。

虽然首字母缩略词的起源未经证实，但机器对机器通信的首次使用通常归功于Theodore Paraskevakos，他发明了与通过电话线传输数据相关的专利技术，这是现代来电显示的基础。

诺基亚是最早在20世纪90年代末使用该缩写词的公司之一。2002年，它与Opto 22合作，为其客户提供M2M无线通信服务。

2003年，M2M杂志推出。此后，该出版物将M2M的六大支柱定义为远程监控，RFID，传感器网络，智能服务，远程信息处理和遥测。

M2M如何运作

机器对机器技术的主要目的是利用传感器数据并将其传输到网络。与SCADA或其他远程监控工具不同，M2M系统通常使用公共网络和访问方法（例如，蜂窝或以太网）来使其更具成本效益。

M2M系统的主要组件包括传感器，RFID，Wi-Fi或蜂窝通信链路，以及编程为帮助网络设备解释数据和做出决策的自主计算软件。这些M2M应用程序转换数据，这可以触发预编程的自动化操作。

最著名的机器对机器通信类型之一是遥测技术，自上世纪早期以来一直用于传输运行数据。遥测技术的先驱们首先使用电话线，然后使用无线电波来传输从远程监控仪器收集的性能测量结果。

互联网和无线技术的改进标准已经扩展了遥测从纯科学，工程和制造到日常使用的作用，如加热装置，电表和互联网连接设备，如电器。

除了能够远程监控设备和系统之外，M2M的主要优势还包括：通过最小化设备维护和停机来降低成本；通过揭示现场服务产品的新商机，增加了收入；和通过在设备发生故障之前或仅在需要时主动监控和维护设备来改善客户服务。

M2M应用

机器对机器通信通常用于远程监控。例如，在产品重新进货时，自动售货机可以在特定商品运行不足以发送重新装填时向分销商的网络或机器发送消息。作为资产跟踪和监控的推动者，M2M在仓库管理和供应链管理中至关重要。

公用事业公司通常依靠M2M设备和应用来获取能源，例如石油和天然气，还通过使用智能电表向客户收费，并检测工地因素，如压力，温度，设备状态和更多。

在远程医疗中，M2M设备可以实现对患者生命统计数据的实时监控，在需要时分配药物或跟踪医疗保健资产。

M2M也是远程控制，机器人，交通控制，安全，物流和车队管理以及汽车的重要方面。

M2M与物联网

虽然许多人可以互换使用这些术语，但M2M和物联网并不相同。物联网需要M2M，但M2M不需要物联网。

这两个术语都与连接设备的通信有关，但M2M系统通常是独立的独立网络设备。物联网系统将M2M提升到了一个

新的水平，将不同的系统整合到一个大型的互联生态系统中。

M2M系统使用蜂窝或有线网络上的机器，传感器和硬件之间的点对点通信，而物联网系统依靠基于IP的网络将从物联网连接设备收集的数据发送到网关，云或中间件平台。

从M2M设备收集的数据由服务管理应用程序使用，而物联网数据通常与企业系统集成，以提高跨多个组的业务性能。看它的另一种方式是，M2M影响企业的运作，而物联网做到这一点，并影响到最终用户。

例如，在上面的产品重新进货示例中，M2M涉及自动售货机与分销商的机器通信需要重新填充。整合物联网并执行额外的分析层；自动售货机可以根据购买行为预测特定产品何时需要重新灌装，为用户提供更加个性化的体验。

M2M安全

机器对机器系统面临许多安全问题，从未经授权的访问到无线入侵到设备黑客攻击。还必须考虑物理安全，隐私，欺诈和任务关键型应用程序的暴露。

典型的M2M安全措施包括使设备和机器防篡改，将安全性嵌入到机器中，通过加密和保护后端服务器等确保通信安全性。将M2M设备划分到自己的网络上并管理设备身份，数据机密性和设备可用性也有助于抵御M2M安全风险。

M2M标准

机器对机器技术没有标准化的设备平台，并且许多M2M系统被构建为特定于任务或设备。多年来出现了几个关键的M2M标准，其中许多也用于物联网设置，包括：

OMA DM（开放移动联盟设备管理），一种设备管理协议

OMA LightweightM2M，一种设备管理协议

MQTT，一种消息传递协议

TR-069（技术报告069），一种应用层协议

HyperCat，一种数据发现协议

OneM2M，一种通信协议

Google Threads，一种无线网状协议

AllJoyn，一个开源软件框架

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/142623.html