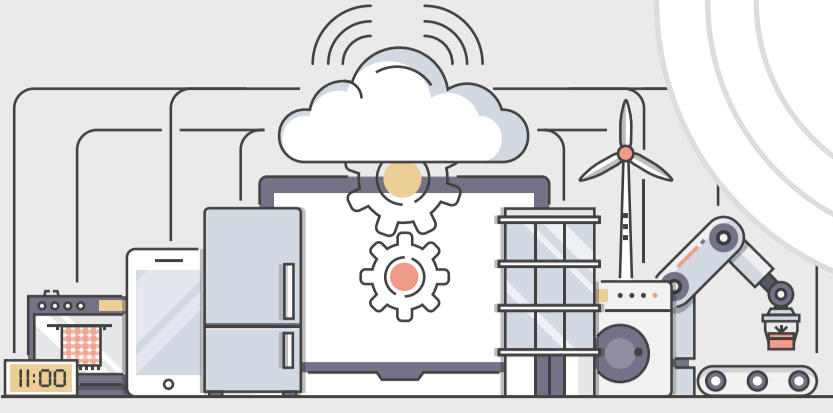


何谓协议?

5 下一代物联网应用不可忽视的5个无线协议



工程师和开发人员已经敏锐地意识到，物联网 (IoT) 的发展即将引发游戏规则的改变。这种改变将渗透到我们的方方面面，使我们的互联水平达到前所未有的高度。随着低功耗无线传感器的普及，工程师正在加速实现物联网的连接性，同时为物联网的成功发展准备合适的基础设施。



物联网连接竞赛——蓄势待发

无线协议是物联网发展的一个关键焦点。每一个物联网应用在无线覆盖范围、能耗和安全方面都有一套独特的约束条件。对看似无穷尽的连接选项数组进行排序可能是一项艰巨的任务。这张信息图分析了物联网应用中的一些最流行的无线技术，以及每种技术在成本、安全性和覆盖范围方面的考虑因素。

1

WiFi

WiFi 是最广为人知、最受欢迎的无线技术。它是智能家居和智能建筑应用的理想选择，尽管对于大多数低功耗物联网应用来说，它太过耗电。

理想应用：消费者、智能家居、智能建筑

› 数据速率：高 (1 GBPS)

› 安全性：低

› 成本：中

› IEEE 标准：802.11



覆盖范围：
中 (100 米)



功耗：高

2

BLUETOOTH® LOW ENERGY (BLE, 低功耗蓝牙)



蓝牙是一种用于短程通信的个人局域网。在多数智能手机和电脑制造商的支持下，该技术在各种消费和物联网应用中广受欢迎。最新一代的 BLUETOOTH® LOW ENERGY (BLE) 专为使用较少数据的低功率设备设计，如信号控制和传感器读数应用。

理想应用：消费、健身追踪器、健康监测、智能家居、智能建筑、智慧城市

› 数据速率：低 (1 MBPS)

› 安全性：低

› 成本：低



覆盖范围：
小 (50米)



功耗：低

3

ZIGBEE

Zigbee 是一项开放标准，用于连接低功耗机器对机器 (M2M) 网络中的设备。用于楼宇自动化和控制系统的无线恒温器和照明系统通常使用 Zigbee。Zigbee 支持 128 位 AES 加密，安全性高。

理想应用：工业、楼宇自动化控制、低功耗高安全装置

› 数据速率：低 (250 KBPS)

› 安全性：中

› 成本：低

› IEEE 标准：802.15.4



覆盖范围：
小 (100米)



功耗：低

4

LORAWAN (LPWAN)

作为一种低功耗广域网 (LPWAN) 技术，LoRaWAN 是一种媒体访问控制 (MAC) 层协议，专为大型公共网络设计，仅由一个运营商支持。LoRaWAN 专为工业环境中采用电池供电的物联网设备服务，可提供强大的安全性，且低成本、支持长程 M2M 连接和 128 位 AES CCM 加密，是数字工厂的理想选择。

理想应用：工业、噪声环境、远距离

› 数据速率：低 (0.3 - 50 KBPS)

› 安全性：中

› 成本：中/高



覆盖范围：
大 (15千米)



功耗：低

5

窄带物联网 - NB-IOT (LPWAN)



窄带物联网 (NB-IOT) 是一种 LPWAN 技术，适用于低功耗、低数据速率设备的 M2M 蜂窝通信。NB-IoT 在中国很受欢迎，通常用于烟雾探测器、门锁、报警器以及农业和环境传感器。

理想应用：农业和环境传感器、建筑设备

› 数据速率：低 (300 BPS - 200 KBPS)

› 安全性：强

› 成本：中



覆盖范围：
大 (10 - 15千米)



功耗：低

结论

支持物联网连接的无线协议众多——如何选择，是您的物联网产品成功的关键。每种技术在成本、性能和复杂性上的表现不一，因此您必须选择最适合您的应用及独特需求的技术。

泰科电子 (TE Connectivity, 简称“TE”) 作为全球工业技术领域的领先企业，年销售额达120亿美元，致力于创造一个更安全、可持续、高效和互连的未来。我们范围广泛的连接和传感解决方案经受严苛环境的验证，持续推动应用范围、工业应用、医疗技术、能源、数据通信和家居的发展。TE 在全球拥有约80,000名员工，其中7,500多名为工程师，合作的客户遍及全球近140个国家。

了解

TE 传感器开发板