

统一 5G 基础设施和公民宽带 无线电服务私有 LTE 网络



[ABI Research](#) 指出，2020 年到 2025 年，卫生医疗、交通运输和物流、制造业、智能场馆、智慧城市、石油和天然气行业将成为私有长期演进 (LTE) 网络的主要应用领域。私有 LTE 网络的主要推动因素是公民宽带无线电服务 (CBRS) 活动引领的对频谱使用的新认识。

与蜂窝频谱不同的是，CBRS 并不被移动运营商所拥有，但企业和[新兴托管服务提供商 \(MSP\)](#) 可以用其部署室内蜂窝覆盖解决方案，其成本远低于当今替代解决方案。主要的智能手机芯片供应商产品已支持 CBRS 功能，且相关手机也已在开发生产中。

频谱

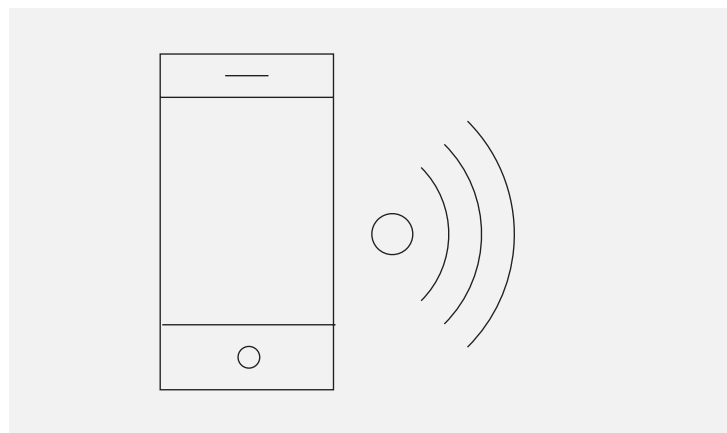
CBRS 系统可提供 150 MHz (3550 至 3700 MHz) 频谱，并使公司能够以名义成本轻松获取本地频谱。这一直以来都是私有 LTE 网络扩展的一个障碍。

有了这种能力，企业就可以利用诸如组合专用频谱的[康普 Ruckus CBRS 解决方案](#)，以便在室内和室外构建本地私有 LTE 网络。私有 LTE 网络可实现类似于蜂窝网络的可靠性、移动性、安全性和服务质量，但其管理方式则类似于 Wi-Fi，且比传统蜂窝/LTE 网络更经济高效。

CBRS 和 5G

利用 CBRS 解决方案，企业可实现安全且经济高效的 LTE 覆盖，并可支持物联网连接。这样就可以在统一高效的基础设施内集成商用移动运营商服务和新兴 CBRS 私有 LTE 网络，为室内 5G 铺平道路。

CBRS 可在 3.5 GHz 频段内创建 4G 和 5G 部署框架。在许多国家/地区，3.5 GHz 频段专为 5G 部署预留。利用该技术，业主和物业管理者可以使用标准的 4G LTE 蜂窝技术运行室内网络。在亚太地区的移动运营商准备推出 5G 网络之时，4G 在该地区的应用几乎无处不在，尤其是在韩国、日本、中国香港、中国台湾、新加坡和印度。



私有 LTE 网络可在楼宇内、人流量较大的场所（如[体育场](#)和剧院）以及无线电频率较高的环境中（如医院、公司和教育设施）实现最大的移动覆盖和无处不在的连接。由于政府推动智慧城市的举措以及国内供应商迅速投资实现 5G 与私有 LTE 网络的集成，未来几年，亚太地区预计将成为发展最迅速的私有 LTE 市场。

成功的私有 LTE 部署将具有蜂窝网络技术及其生态系统的可靠性。利用这些网络，企业可以提高运营效率，并向最终用户提供创新网络解决方案，同时为 5G 应用于工业市场铺平道路。

CBRS 商业部署和解决方案组合

2019 年，美国联邦通讯委员会[批准了康普的频谱接入系统 \(SAS\)](#)，以支持 CBRS 进入初步商业部署阶段。此外，康普的环境感知能力 (ESC) 传感器通过了电信科学协会的测试。

尽管 CBRS 向无线网络、中立主机、宽带提供商和其他网络开放了梦寐以求的 3.5 GHz 频段，但所有运营商仍需通过 SAS 才能使用这个新频谱。SAS 可实现有效的频率共享，降低干扰，并优先处理来自现有用户（如政府雷达设备）的流量。

在康普的美国制造工厂，由康普 SAS 管理的 CBRS 设备可为监控工厂的远程视频设备提供高带宽、低延迟连接，同时还能将精选的物联网设备连接至康普私有 LTE CBRS 网络。

通过利用[康普 Ruckus CBRS 频段 LTE 接入点 \(AP\) 和相关云服务](#)以及康普的端到端解决方案（包括 SAS 和 ESC），机构可以放心地快速部署基于 LTE 的无线解决方案。Ruckus 私有 LTE 网络的部署和 Wi-Fi 一样简单，只需几小时或几天时间，并且可以通过云进行管理。

Ruckus 是 CBRS 联盟的创始成员之一，提供了业界[首个获 FCC 认证的 CBRS 频段 LTE 接入点](#)。Ruckus 设备已经在各个垂直领域的企业以及网络运营商处进行了近 50 次试验。

随着 CBRS 解决了无线连接的盲点问题，企业可将连接丢失、宕机或服务差距降至最低。最后，CBRS 驱动的私有 LTE 网络有助于提高客户满意度，并简化设施管理。

标志性展示：

康普/RUCKUS 展示 CBRS 在私有 LTE 网络中的应用

2019 年，康普针对私有 LTE 网络应用展示了 [Ruckus 公民宽带无线电服务 \(CBRS\) 解决方案组合](#) 和作为 Microsoft Azure 组成部分的 Attabotics 3D 机器人供应链自动化系统。此次展示重点介绍了物联网应用如何利用私有 LTE 网络实现安全性、延迟性和数据传输速率。

通过结合康普 Ruckus 解决方案组合与 Microsoft Azure 的网络和边缘连接解决方案，可为采用端到端加密技术的专用、安全、超高质量的私有 LTE 网络铺平道路。

2018 年底，Ruckus 还与 Amazon Web Services、Athonet 和 Federated Wireless 合作展示了基于 CBRS 的私有 LTE 网络。CBRS 网络支持快速部署工业物联网应用，如实时监控设备、智能仪器和工人安全监控系统。

超过 120 个可编程的 Amazon DeepLens 视频摄像头在短短几个小时内就完成了配置和设置。在此之前，LTE 网络规划和部署需要耗费几个星期，甚至几个月。DeepLens 可通过摄像头进行本地深度学习分析，以便对观察到的情况采取行动。

获 FCC 认证的 Ruckus Q710 3.5 GHz 室内接入点和 Federated Wireless 频谱控制器可访问 CBRS 共享频谱，该共享频谱适用于以 Athonet 气泡云为移动核心的私有 4G 和 5G 应用。该网络可提供即插即用体验，因此可以轻松实现连接、监控以及对大规模物联网资产的管理。

当许多设备试图同时共享无线带宽时，通常会出现网络拥塞问题。但是，LTE 网络能够实现无缝共享，且不会影响用户的性能。



统一 5G 基础设施和公民宽带无线电服务私有 LTE 网络

标志性展示：

通过此次展示，人们开始思考利用在本地和云中运行的 AWS 应用实现使用 DeepLens 和类似设备的其他应用的可能性。

真实影响

利用 CBRS 功能，办公和工业建筑业主可在大大降低成本的同时提高蜂窝网络信号强度。这一优势解决了分布式天线系统的相关部署挑战。

同样，寻求解决室内蜂窝网络覆盖问题的酒店也可以利用 OnGo 等技术提供无干扰频谱。OnGo 是 CBRS 联盟的一个品牌，承诺通过 3.5 GHz 频段的频谱共享实现高质量的无线连接。

并非所有的机构都必须设计、安装或管理其自己的 LTE 网络。托管服务提供商可提供私有 LTE 网络和中立主机网络。提供中立主机网络时，机构与移动运营商签订商业协议，以便向本地 OnGo 网络上的移动客户提供服务。

