

诺基亚与软银携手试验 7 GHz 频段，共筑 6G 未来

Video: Nokia and SoftBank: Trialing 7 GHz to power the future of 6G

- Nokia is collaborating with telecommunications providers in various countries to test the capabilities of upper mid-band spectrum and its potential for 6G networks. Recently, we conducted a 7 GHz trial with SoftBank, one of the leading companies in 6G research.
- Together, we demonstrated the significant potential of the 7 GHz spectrum band to unlock new capacity for future 6G networks, while leveraging the existing 5G site grid in dense urban environments.

“At Nokia, we believe that working closely together with the industry ecosystem is a foundation for innovation and future evolution. A great example is our recent 7 GHz trial in partnership with SoftBank.”
- Ari Kynäslähti, VP Strategy & Technology and CTO, Mobile Networks, Nokia

全球领先的通信技术供应商诺基亚与日本运营商软银公司宣布，双方于 2025 年 6 月至 2025 年底在东京银座地区成功完成了 7 GHz 频段的户外验证试验。试验结果证实，厘米波频谱在密集城市环境中可实现广域覆盖与高品质通信，为即将到来的 6G 时代奠定了关键技术基础。

- 地点：东京中央区银座 4 丁目至 8 丁目（高密度商业街区）
- 频段：7,180–7,280 MHz（FR3 厘米波）
- 设备：诺基亚提供的 3 座支持 Massive MIMO 的实验基站及测试设备
- 对比基准：与现网 3.9 GHz 5G 基站并行部署测试

关键发现

1. 覆盖能力超预期：在视距（LOS）环境中，7 GHz 频段的无线电传播损耗与 3.9 GHz 几乎相同，优于先前的理论模型预测。这主要得益于城市“峡谷效应”——信号经建筑物反射后传播效果更佳，覆盖范围甚至比预期更广。

2. 非视距环境表现稳定：即使在狭窄小巷等非视距（NLOS）区域，7 GHz 信号仍能保持连接，几乎未出现中断，验证了其在真实城市环境中的实用性。

3. 抗干扰优势明显：由于 7 GHz 频段的波束更窄，相邻基站间的干扰显著降低，配合 Massive MIMO 技术可实现稳定的高质量通信。

4. 性能媲美 5G：实测数据显示，在都市环境中 7 GHz 频段的覆盖性能与 3.9 GHz 相当，完全满足 6G 对大容量传输与广域覆盖的双重需求。

为什么是 7 GHz?

随着 AI 驱动服务的普及，预计未来全球移动数据流量将增长 5 至 9 倍。现有 5G 主要使用的 3.9 GHz 频段可能在 2030 年左右达到容量瓶颈。6G 网络需要新的频谱资源来支撑 AI 原生社会。

国际讨论已将 6.4-8.4 GHz 范围列为 6G 重点候选频段。厘米波兼具以下优势：

- 传播特性接近 Sub-6 GHz：相比毫米波衰减更小，绕射能力更强
- 大带宽潜力：可支持 200-400 MHz 连续带宽，高于 5G
- 覆盖与容量平衡：完美契合 6G“无处不在的智能连接”愿景

东京大学研究生院教授、XG 移动推进论坛（XGMF）联合主席中尾彰宏博士表示：“此次评估是日本提供的宝贵实证，充分展示了采用 7 GHz 频段设计 6G 网络的有效性。基于这些验证成果，我们将继续通过产业界、学术界、政府和国际合作伙伴的共同创造，推动全球 7 GHz 生态系统建设及其社会实施。”

软银株式会社执行董事、首席技术官（CTO）冢田诚之：“与诺基亚的深化合作助力我们构建独特的高品质 AI 赋能 5G 网络。这次 7 GHz 试验的成功，将为我们向 6G 演进提供关键的技术储备。”

诺基亚无线接入网负责人马克·阿特金森：“我们的解决方案融合了 AI 能力，在提供行业领先能效的同时，正支持着向先进 5G 及未来 6G 网络的演进。”

未来展望

1. 生态系统建设：软银计划牵头推动全球 7 GHz 频段产业链成熟，协调国际标准组织、监管机构及设备厂商，确保 2020 年代后期具备商用条件。

2. AI-RAN 协同创新：作为 AI-RAN 联盟的创始成员，诺基亚与软银将继续在 AI 驱动的无线接入网、6G 核心技术等领域开展联合研发与现场测试。

3. 网络架构演进：试验验证了高功率宏基站部署 7 GHz 的可行性，未来 6G 网络可采用“宏站+小站”混合架构，在成本效益与性能间取得最优平衡。