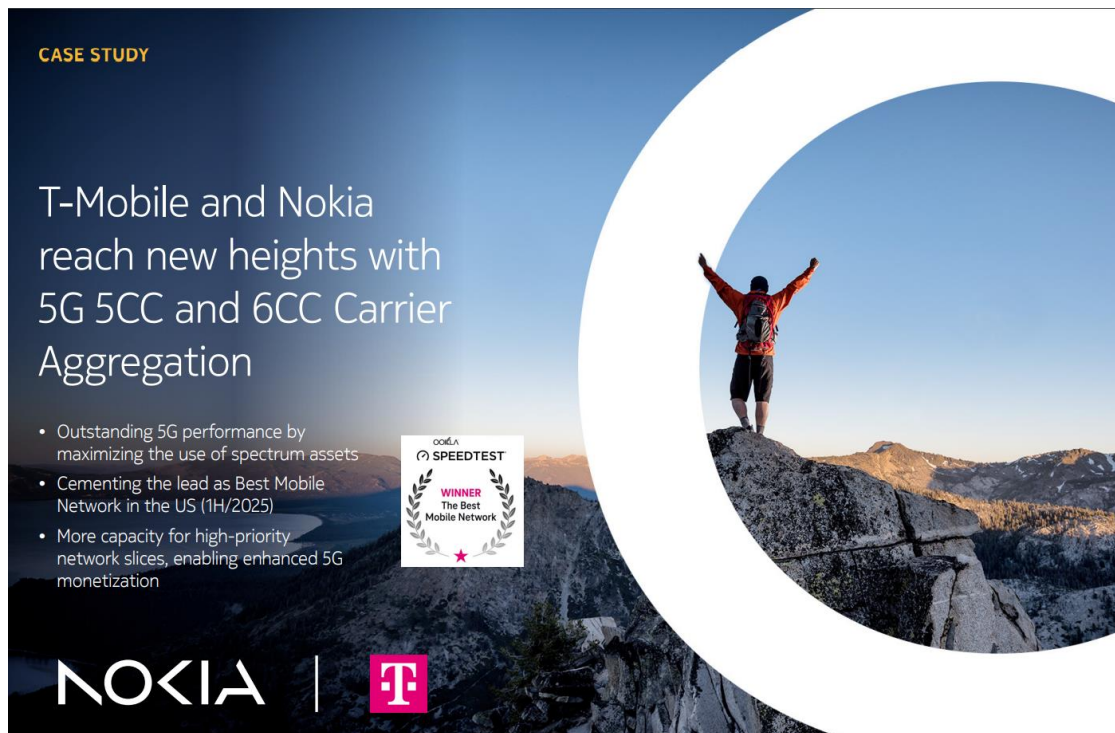


# T-Mobile 和诺基亚通过 5G 5CC 和 6CC 载波聚合实现新突破



**CASE STUDY**

## T-Mobile and Nokia reach new heights with 5G 5CC and 6CC Carrier Aggregation

- Outstanding 5G performance by maximizing the use of spectrum assets
- Cementing the lead as Best Mobile Network in the US (1H/2025)
- More capacity for high-priority network slices, enabling enhanced 5G monetization

**WINNER**  
The Best Mobile Network

**NOKIA** | **T**

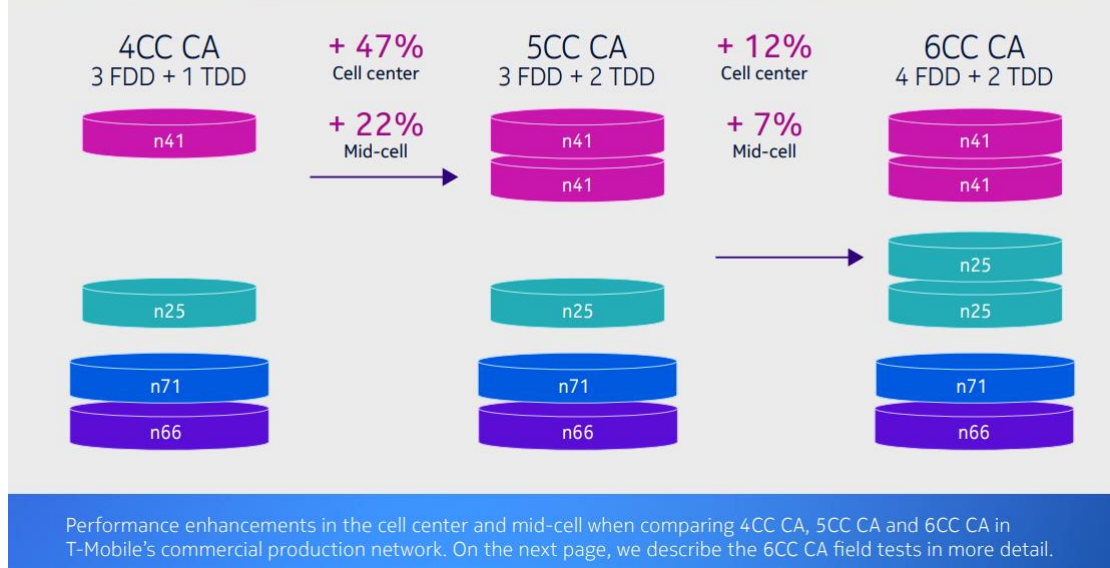
## 行业领先的 5G 性能

T-Mobile 与诺基亚的合作再次证明了其在 5G 领域的领先地位。通过 5G 5CC 和 6CC 载波聚合技术，T-Mobile 不仅最大化利用了频谱资源，还显著提升了网络性能，巩固了其在美国最佳移动网络的地位（2025 年上半年）。这一成就得到了 Ookla®Speedtest Intelligence® 数据的支持，T-Mobile 连续 19 个季度被评为美国最快的移动网络，并在最近的评估中获得了“最佳移动网络”奖项。

## 6CC 载波聚合的现场测试

载波聚合是 5G 独立组网（SA）体验的基础技术之一，通过聚合多个频段的载波，显著提升了网络容量和频谱效率。T-Mobile 与诺基亚的合作展示了这一技术的强大潜力。在商业 5G 独立网络中，4CC、5CC 和 6CC 载波聚合的现场测试结果显示，网络性能在小区中心和中段区域得到了显著提升。具体而言，5CC 载波聚合（3FDD + 2TDD）在小区中心的性能提升了 47%，而 6CC 载波聚合（4FDD + 2TDD）进一步提升了 12%。

# Field performance measured in a commercial 5G Standalone network



T-Mobile 和诺基亚合作进行了 6CC 载波聚合的现场测试，验证了其在高级 5G 部署中的潜力。测试结果显示，使用商用 5G 智能手机实现了 **4.3Gbps 的峰值下行速度**，而使用 5G-A 测试设备则达到了 **6.3Gbps 的峰值下行速度**。这一测试确认了 6CC 载波聚合解决方案已准备好支持高级 5G 部署和用户设备，且在其他关键性能指标（如网络可用性、性能和质量）上未观察到任何退化。

## 5G 网络切片和货币化

载波聚合不仅提升了网络性能，还为 5G 网络切片和货币化提供了更多机会。通过聚合多个载波，T-Mobile 能够动态高效地分配资源，支持更多用户访问高优先级服务。例如，T-Mobile 利用 5G 固定无线接入 (FWA) 和云游戏等高级服务，通过载波聚合扩展了物理资源块 (PRB) 和传输时间间隔 (TTI) 的资源池，提供了更大的灵活性来调度资源。此外，对于低延迟服务（如关键任务通信）和高优先级服务（如支付和流媒体服务），载波聚合能够确保网络满足每个切片的名义比特率要求，从而支持更多用户和应用。

## 长期合作伙伴关系

T-Mobile 和诺基亚的合作关系由来已久，双方在 5G 载波聚合领域取得了多项成就。2021 年，T-Mobile 通过诺基亚的 2CC 载波聚合解决方案扩展了 5G 中频段覆盖范围 30%。2022 年 6 月，双方合作实现了全球首个 3CC 载波聚合的商业部署。2023 年 2 月，T-Mobile 成为行业内首个成功展示 5CC 载波聚合的公司。2023 年 3 月，T-Mobile 实现了全球首个 4CC 载波聚合数据通话，并在同年 5 月通过上行载波聚合实现了超过 200Mbps 的上行速度。2025 年 3 月，T-Mobile 和诺基亚再次创下 5G 下行速度记录，通过 6CC 载波聚合实现了更

高的数据传输速率。

## 结论

载波聚合是实现 5G 独立组网体验和高级 5G 部署的关键技术之一。通过聚合多个载波，T-Mobile 和诺基亚不仅显著提升了网络容量和频谱效率，还为 5G 网络切片和货币化提供了更多机会。这一案例展示了诺基亚的高级载波聚合解决方案如何帮助 T-Mobile 实现令人印象深刻的下行速度，从而在竞争中脱颖而出。随着 5G 技术的不断发展，载波聚合将继续为运营商提供新的机会，帮助他们为用户提供更出色的 5G 体验。