

康普 Mosaic® 天线平台： 集成 4G/5G 的最短路线

移动网络运营商正在竞相添加新频段和 mMIMO 等高级架构，以便为自己的网络增加更多容量和功能。这还意味着塔需要容纳更多无线单元和天线，从而带来风荷、重量和外观方面的挑战。为在塔顶载荷范围内增加容量，运营商需要一个紧凑型、集成式解决方案来支持 4G 和 5G 网络。康普新推出的 Mosaic® 天线平台正是运营商的理想选择。

康普室外无线网络首席技术官解答了多个常见问题。

问：推出 Mosaic 天线平台的主要原因是什么？

答：通过与客户的持续合作，我们了解到他们寻求一种实用的方式，在不增加所需天线组件的数量或尺寸的情况下，升级 4G 基站以增加 5G 功能。同时，在添加有源 5G 基础设施的过程中不能影响 4G 性能。我们推出的模块化、紧凑型、可升级的解决方案能够满足这一需求，让客户可以自定义频段、长度、端口数量等。这一方式经济实惠，技术可靠，同时支持所有传统的 6 GHz 以下频段，客户可以轻松升级到 5G mMIMO。

问：Mosaic 是专利技术吗？

答：是的，Mosaic 采用我们的交错技术专利，可提供出色的 4G 和 5G 性能，并且无需射频连接。



问：Mosaic 平台有哪些优势？

答：首先，第一个优势就是**简化**。Mosaic 平台采用即插即用的灵活设计，运营商能够根据需要在相应位置快速部署有源、无源或组合解决方案，而无需重新分区站点。

其次，Mosaic 提高了**网络规划灵活性**。它托管最适合您网络的无线单元（无论是来自传统 OEM 还是 Open RAN 供应商，无论是 32T32R 还是 64T64R），并且能够在不增加占用空间或降低网络性能的情况下进行升级。

第三，鉴于其多种部署方式和运营效率，Mosaic 还能够**降低总拥有成本 (TCO)**。Mosaic 平台安装无需重新优化现有网络覆盖范围，还能有效管理 PIM，从而减少增量站点维护并降低故障排除成本。

最后, Mosaic 平台易于部署, 只需提起、滑入和固定三步即可构建, 可以提高安装速度, 助推 5G 部署。(见图 1)



图 1

问: Mosaic 平台对 3.5 GHz 有源天线系统 (AAS) 的性能有什么影响?

答: Mosaic 将 5G 信号与低频段 4G 信号隔离, 使 5G 信号能够通过无源天线。反射器中的特殊窗口可让 3.5 GHz 的射频能量通过, 同时反射较低频率的能量。这样一来, 不管是否存在 Mosaic 解决方案, 3.5 GHz AAS 都能够以几乎相同的性能运行。3.5GHz 在以小角度入射 Mosaic 天线罩时, 3.5 GHz 场图有部分轻微失真; 然而, 法线方向增益仅降低了十分之几分贝, 宽扫描角度大约降低了一分贝。我们预计这些轻微失真不会影响网络 KPI。

问: 配备 AAS 对 Mosaic 运行是否有影响?

答: 由于 Mosaic 反射器中的窗口反射了 Mosaic 阵列运行的所有 FDD 频率, 因此 AAS 存在与否不会影响其性能。这意味着在 AAS 可用之前即可安装 Mosaic 天线, 并且现场移除 AAS 也不会降低性能。

问: Mosaic 天线平台最常见的用例有哪些?

答: 常见用例有很多, 例如, **抱杆数量有限**的情况。有了 Mosaic, 所有 FDD 频段以及 C 频段和 3.45 GHz 都可以部署在两个抱杆上。对于每个扇区只有一个可用电杆的情况下, 它是最佳的解决方案。

Mosaic 允许支持窄水平宽度的配置, 因此非常适合 **水平宽度受限**的情况。

再有就是存在 **扇区高度限制**的场景。标准配置是将 C 频段和 3.45 GHz 阵列垂直堆栈在单个抱杆上, 但这超出了某些站点允许的最大高度。Mosaic 的长度从 1.5 米 (5 英尺) 到 2.7 米 (8 英尺) 不等, 非常适合天线高度严重受限的情况 (见图 2)。

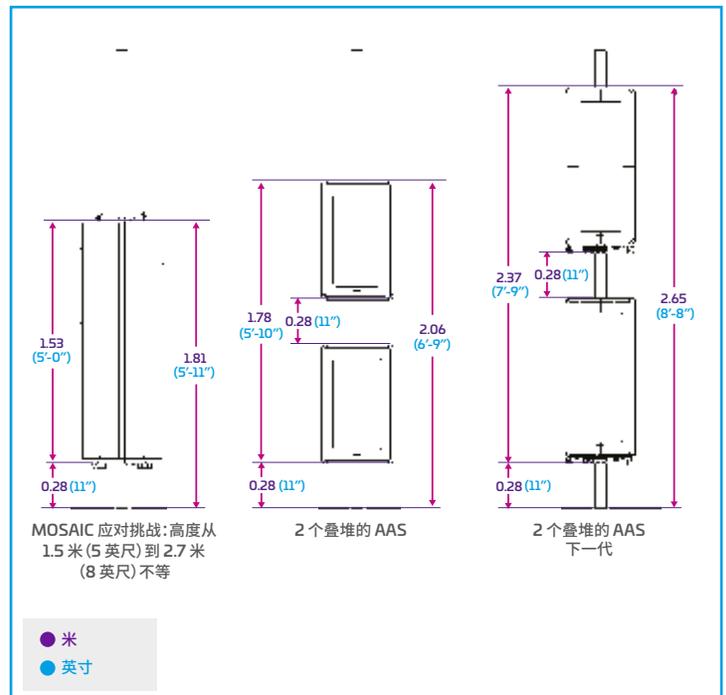


图 2 - Mosaic 满足严格的空间限制

问: Mosaic 天线平台对 PIM 有什么影响?

答: 康普精心设计了 Mosaic, 以在 FDD 频段阵列和 3.5 GHz AAS 之间提供超高隔离。因此, 相比 AAS 和 FDD 无源天线并排部署的情况, Mosaic 导致多频段 PIM 命中的射频耦合实际上更低。

此外, Mosaic 平台基于康普特有的专业知识构建, 组合解决方案甚至在到达部署站点之前就可以进行出厂测试并验证跨频段 PIM 性能。

问: Mosaic 对风载有什么影响?

答: Mosaic 天线平台重量轻且结构紧凑, 可以保持原有的天线尺寸, 与非集成解决方案相比, 可降低风载, 因此无需加固结构。

在典型配置中, 正面风载降低了 20%, 具体情况下的确切降低比例取决于所使用的 AAS (因为不同的 AAS 在正面有不同的有效投影面积 (EPA)) 和站点配置。

问: Mosaic 适用于哪些无线单元?

答: Mosaic 解决方案没有无线单元限制, 兼容传统 OEM 和 Open RAN 供应商提供的认证 AAS。



Mike 宣传康普室外无线解决方案, 负责室外无线网络业务部门的战略、营销和技术支持。他在无线技术领域拥有超过 28 年的经验, 致力于让康普成为客户最有价值的合作伙伴, 助力其网络不断向 5G 及更先进的技术发展。

Mike 在国防行业拥有 14 余年的经验, 曾在康普系统工程、产品管理和销售领域担任不同职位, 现任首席技术官。

COMMScope®

commscope.com.cn

如需了解更多信息, 请访问我司网站或联系您的康普销售代表。

© 2023 CommScope, Inc. 保留所有权利。

除非另行说明, 否则所有标有 © 或 ™ 的商标分别为康普公司的注册商标或商标。本文件仅供计划之用, 不涉及对康普产品或服务任何规格要求或保证的修改或补充。康普致力于最高标准的商业诚信和环境可持续发展, 其全球诸多分支机构已获得 ISO 9001、TL 9000、ISO 14001 等国际认证。更多有关康普承诺的信息, 请访问 www.commscope.com/corporate-responsibility-and-sustainability。

CO-116483-ZN.CN (08/23)