

开放式 RAN（O-RAN）：迈向成熟的挑战与展望

莱特波特 LitePoint 2024-01-19 15:00 发表于上海

LITEPOINT



Open RAN 全球论坛是由 RCR Wireless News 主办的一年一度的盛会，吸引了行业领导者齐聚一堂，共同讨论该领域的进展和面临的巨大挑战。LitePoint 的 Adam Smith 与来自 Telecom Infra Project、NTIA、Intel 和 Jio 的代表一起参加了进展更新小组，分享了对生态系统成熟度和演变看法。

从讨论中可以明显看出，O-RAN 正在朝着积极的方向快速发展。尽管如此，O-RAN 仍面临着一系列必须克服的障碍。

好消息：O-RAN 正在走向成熟

随着 O-RAN 联盟等组织制定和发布关于不同网络组件接口和行为的规范，O-RAN 市场正在快速发展。随着越来越多的参与者涌入市场，这些规范将引导供应商构建符合 O-RAN 标准的产品，从而确保整个生态系统的一致性和兼容性水平更高。

作为这一努力的一部分，该行业从政府机构那里获得了大力的支持。例如，美国《芯片和科学法案》以及其他国家的类似举措正在提供资金支持和监管支持，进一步使 O-RAN 的标准化工作合法化。

对 O-RAN 的更大支持有助于网络现代化。传统网络通常依赖于来自单一供应商的专有硬件和软件，而 O-RAN 则将硬件与软件解耦，以实现不同供应商的组件之间的互操作性。因此，O-RAN 不仅使网络更加敏捷，而且简化了网络管理，从而简化了运营并降低了网络拥有的总成本。

互操作性方面的挑战

事实是，只有当不同供应商的产品能够无缝协作时，O-RAN 才会发挥作用。然而，实现真正的互操作性说起来容易做起来难。

例如，业界正在经历着 3GPP 与 O-RAN 联盟之间的明显规范错位，3GPP 是制定 5G 标准的组织，而 O-RAN 联盟有自己的一套标准。为了避免混淆和可能的市场碎片化，这两个主要实体必须在一套标准上保持一致，以开发强大的翻译层来弥合这些差异。

小组中的一些专家对行业参与者是否愿意围绕一套标准进行联合表示怀疑，质疑真正的“即插即用”互操作性是否是一个现实的目标。在解释规范方面特定于供应商的差异、技术的快速和频繁变化以及将 O-RAN 与已部署的遗留系统集成的障碍之间，一些小组成员认为互操作性更多是一种理想而非可实现的目标。

多样性和复杂性的挑战

O-RAN 生态系统正在经历大量新参与者的涌入，特别是在无线电单元领域。

一方面，这是一件好事。它正在使生态系统多样化，为网络运营商提供更广泛的无线电组件选择。虽然现有的电信供应商传统上是该行业研发的基石，但历史上从未涉足无线领域的公司现在正在进入市场。

另一方面，多样性增加了管理整个网络的复杂性。随着供应商的增加，确保无缝通信和运营效率的任务变得更加复杂。正如一位小组成员所指出的，当今的 O-RAN 生态系统的多样性几乎是传统 RAN 的五倍。

这种多样性是丰富了生态系统还是使其过于繁琐？答案在于一个微妙的中间立场。虽然多样性促进了创新和竞争，从而降低了成本并提高了质量，但它也使网络管理和标准化的任务复杂化。该行业需要找到一种平衡的方法，既能利用多样性，又能有效管理多样性带来的复杂性。

这是一项共同的责任

O-RAN 正处于其发展的关键时刻，因为 5G 生态系统力求在彻底改变电信格局的承诺和管理复杂性之间取得平衡。

该行业在应对这些挑战方面负有集体责任。供应商需要共同努力，协调他们对技术规范的解释，并确保他们的产品无缝集成。这需要致力于持续的合作，并可能涉及建立新的治理结构或第三方机构来监督和促进这种整合。此外，为了解决目前限制互操作性的技术障碍，有必要对研发进行投资。只有正面解决这些问题，O-RAN 才能在电信领域从一个充满希望的概念转变为变革性的现实。

