

開放式 RAN (O-RAN)：邁向成熟的挑戰與展望

萊特波特 LitePoint 2024-01-19 發表於上海

LITEPOINT



Open RAN 全球論壇是由 RCR Wireless News 主辦的一年一度的盛會，吸引了行業領導者齊聚一堂，共同討論該領域的進展和面臨的最大挑戰。LitePoint 的 Adam Smith 與來自 Telecom Infra Project、NTIA、Intel 和 Jio 的代表一起參加了進展更新小組，分享了對生態系統成熟度和演變的看法。

從討論中可以明顯看出，O-RAN 正在朝著積極的方向快速發展。儘管如此，O-RAN 仍面臨著一系列必須克服的障礙。

好消息：O-RAN 正在走向成熟

隨著 O-RAN 聯盟等組織制定和發佈關於不同網路元件介面和行為的規範，O-RAN 市場正在快速發展。隨著越來越多的參與者湧入市場，這些規範將引導供應商構建符合 O-RAN 標準的產品，從而確保整個生態系統的一致性和相容性水準更高。

作為這一努力的一部分，該行業從政府機構那裡獲得了大力的支持。例如，美國《晶片和科學法案》以及其他國家的類似舉措正在提供資金支援和監管支援，進一步使 O-RAN 的標準化工作合法化。

對 O-RAN 的更大支援有助於網路現代化。傳統網路通常依賴於來自單一供應商的專有硬體和軟體，而 O-RAN 則將硬體與軟體解耦，以實現不同供應商的元件之間的互通性。因此，O-RAN 不僅使網路更加敏捷，而且簡化了網路管理，從而簡化了運營並降低了網路擁有的總成本。

互通性方面的挑戰

事實是，只有當不同供應商的產品能夠無縫協作時，O-RAN 才會發揮作用。然而，實現真正的互通性說起來容易做起來難。

例如，業界正在經歷著 3GPP 與 O-RAN 聯盟之間的明顯規範錯位，3GPP 是制定 5G 標準的組織，而 O-RAN 聯盟有自己的一套標準。為了避免混淆和可能的市場碎片化，這兩個主要實體必須在一套標準上保持一致，以開發強大的翻譯層來彌合這些差異。

小組中的一些專家對行業參與者是否願意圍繞一套標準進行聯合表示懷疑，質疑真正的“隨插即用”互通性是否是一個現實的目標。在解釋規範方面特定于供應商的差異、技術的快速和頻繁變化以及將 O-RAN 與已部署的遺留系統集成的障礙之間，一些小組成員認為互通性更多是一種理想而非可實現的目標。

多樣性和複雜性的挑戰

O-RAN 生態系統正在經歷大量新參與者的湧入，特別是在無線電單元領域。

一方面，這是一件好事。它正在使生態系統多樣化，為網路運營商提供更廣泛的無線電元件選擇。雖然現有的電信供應商傳統上是該行業研發的基石，但歷史上從未涉足無線領域的公司現在正在進入市場。

另一方面，多樣性增加了管理整個網路的複雜性。隨著供應商的增加，確保無縫通信和運營效率的任務變得更加複雜。正如一位小組成員所指出的，當今的 O-RAN 生態系統的多樣性幾乎是傳統 RAN 的五倍。

這種多樣性是豐富了生態系統還是使其過於繁瑣？答案在於一個微妙的中間立場。雖然多樣性促進了創新和競爭，從而降低了成本並提高了品質，但它也使網路管理和標準化的任務複雜化。該行業需要找到一種平衡的方法，既能利用多樣性，又能有效管理多樣性帶來的複雜性。

這是一項共同的責任

O-RAN 正處於其發展的關鍵時刻，因為 5G 生態系統力求在徹底改變電信格局的承諾和管理複雜性之間取得平衡。

該行業在應對這些挑戰方面負有集體責任。供應商需要共同努力，協調他們對技術規範的解釋，並確保他們的產品無縫集成。這需要致力於持續的合作，並可能涉及建立新的治理結構或協力廠商機構來監督和促進這種整合。此外，為了解決目前限制互通性的技術障礙，有必要對研發進行投資。只有正面解決這些問題，O-RAN 才能在電信領域從一個充滿希望的概念轉變為變革性的現實。



電子量測方案供應商 RF Integrated Solution Provider

筑波科技股份有限公司
ACE. Solution Co., Ltd.

台灣: +886-3-5525633#3801 / 3800

蘇州: +86-512-89188620

深圳: +86-755-29351095

www.acesolution.com.tw / service@acesolution.com.tw

