

5G 常見問題

問：哪些 UL 據點具備 5G 測試能力？

答：美國加州佛利蒙市和北卡羅萊納州的三角研究園 (RTP)，以及英國、日本和韓國。

問：UL 是否支援 SAR FR2 測試？

答：是的，我們涵蓋 FR1 SAR 和 FR2 近場功率密度測試。

我們擁有 FR2 所需的近場探棒，並且已經使用將近兩年。

問：歐盟 RED 和 FCC 測試之間的 5G 區別是什麼？

答：基波功率、頻外和混附發射限制通常相似。但是，歐盟在 1 GHz 以下有更嚴格的混附要求，在受保護頻帶附近有附加混附要求。

問：5G 頻段 n258 涵蓋 24.25 GHz 至 27.5 GHz。為什麼 FCC 在 24.45 GHz 和 24.75 GHz 之間有一個間隙，沒有涵蓋 25.25 GHz 以上的部分？

答：其他服務已分配到這些頻帶，FCC 判斷干擾可能太大，因此這些服務無法與 5G 共存。

問：各國是否依循類似的測試？歐盟有一些不同的限制，全球大多數國家是否都是遵循 FCC 或歐盟規定？

答：通常，許多國家接受 FCC 和/或歐盟的測試。然而，在過去日本和中國往往有自己的標準。

對於 5G FR2 特例來說，因為不同國家都有自己的頻率分配（而且頻譜分配始終是一項持續的活動），可以依據頻帶針對特定國家進行特定測試，但這仍有待於確定。

FR2 尚未廣泛採用（美國、韓國是這方面的先驅）。

問：網路上有很多關於 5G SAR 測試的討論。您能否解釋一下？

答：是的。截至目前，比吸收率 (SAR) 標準僅適用於 6 GHz，因此 SAR 測試僅適用於 FR1 裝置。將 SAR 擴展到 10 GHz 的新標準預計在不久後採用。

RF 暴露需要 6 GHz 以上的功率密度測量。

UL 幾十年來一直在執行 SAR 測試，使用必要的各向同性近場探棒系統測量高達 110 GHz 的可攜式裝置射頻暴露已達兩年之久，因此我們已經準備好測試 FR1 和 FR2 手機的 RF 暴露。

問：您能否詳述在發射或接收天線的遠場中進行測量？

答：對於基波和頻外發射而言，發射天線輻射訊號已知並且該天線尺寸已知，因此測量距離基於裝置天線的遠場邊界或測量天線的遠場邊界，以較大距離為準。

對於混附發射，發射天線結構通常未知。例如，這種發射可能會從外殼接縫中的間隙洩漏或從任意電線輻射，因此測量距離僅基於測量天線的遠場邊界距離。

問：您預計什麼時候會看到 R16，您能否進行測試？

答：第 16 版 (R16) 於 2020 年 7 月凍結。新產品在標準凍結後一般需要 14 到 16 個月才能投放市場。這是因為網路與發布版本相容以及產品設計和測試需要時間。

問：為什麼 TRP 測試顯示兩個不同的座標系？

答：裝置和天線尺寸易於測量為直角座標。

由於全向輻射功率 (TRP) 測試的所有測量必須在相同距離執行，因此使用球面座標來描述發射方向、測量切割和測量點會更容易。

請注意，很容易將 θ 和 ϕ 轉換為方位角和仰角；方位角直接對應於 ϕ ，而仰角對應於 90 度減去 θ 。



Empowering Trust™

UL 和 UL 標誌是 UL LLC 的商標，著作權所有 © 2021。

1021