

# 5G 信令、WiFi7 和 UWB 測試升溫， LitePoint 如何放大招助力客戶的量產測 試？

萊特波特 [LitePoint](#) 2023-04-20 09:00 發表於上海

以下文章來源於電子發燒友網，作者章鷹



[電子發燒友網](#).

[關注電子發燒友網](#)，即時收聽電子行業動態，搶先知曉半導體行業發生的最新事件。

電子發燒友網報導(文/章鷹)2023年，無線射頻市場的測試需求處於穩步增長期。隨著5G的加速到來，射頻器件的需求將大幅增加。分析機構預測，到2023年射頻前端市場規模有望突破352億美元，年複合增長率達到14%。2023年，最火爆的無線連接技術是WiFi7、UWB、5G。“據國際調研機構的資料顯示，每三年基於無線業務的資料量會增加一倍。2023年對更多無線容量的需求將推動基礎設施的投資，以提供更好的無線覆蓋和更高的資料速率。Sub-6GHz和mmWave中的其他5G許可頻段會繼續在全球被分配，支援WiFi6E設備陸續商用，支援WiFi7設備今年也會推出，LTE-RAN、5G CPE、5G宏基站、5G小基站的需求量都在增長。”LitePoint中國區銷售總經理李紅衛對電子發燒友表示。



圖：LitePoint 中國區銷售總經理 李紅衛

UWB、WiFi7 和 5G FR1 市場的需求持續增長，對於射頻前端測試帶來哪些挑戰？作為全球無線射頻測試領域的領導廠商之一，LitePoint 推出了哪些最新的測試方案說明客戶對最新技術和設備進行量產測試？LitePoint 中國區銷售總經理李紅衛接受電子發燒友專訪，給我們帶來了熱點測試市場的前瞻分析和專業測試方案解讀。

### **UWB 市場應用蓬勃興起，LitePoint 推出首個 UWB 技術全集成單機檢測方案**

“在蘋果手機的帶動下，UWB 在智慧手機應用全面提速。2023 年，UWB 數字鑰匙在車機上也在發力。除了手機和車鑰匙外，UWB 應用端還不是很成熟。” LitePoint 中國區銷售總經理李紅衛表示，“我們發現有 20 多家廠商做 UWB 晶片

開發。這些廠商的研發、封裝和測試正是 LitePoint 發力的地方。LitePoint 是首個加入 FiRa 聯盟的測試供應商” 據悉，UWB 測試項目主要來源於 802.15.4-2015 規範，在協定第 16 章 HRP UWB PHY 第四部分中，描述了 RF 方面的測試要求。主要包括如下的用例：脈衝回應、發射頻譜模版、碼片誤差、中心頻率誤差、接收機電平。這些測試，均可以在 LitePoint IQgig-UWB 平臺完成。



圖：LitePoint IQgig-UWB 電子發燒友拍攝

記者在 LitePoint 技術峰會的現場展臺，看到 IQgig-UWB 測試平臺。現場工程師介紹，LitePoint PHY 測試解決方案包括 IQgig-UWB，可提供完整的 UWB 實體層測試，配合 IQfact+ 自動化測試軟體即可完成所有信號生成、分析和處理工作。IQfact+ 應用軟體可實現全自動化的 PHY 一致性測試，包括測試儀控制、被測設備 (DUT) 控制和資料收集。UWB 技術可應用於智慧家居、智慧城市、智慧零售、智慧建築、智慧工業等領域，典型應用案例如個人設備連接、AR 遊戲、車輛數位鑰匙。最新消息顯示，特斯拉、比亞迪等新能源汽車廠商都有計劃將在明年大規模部署 UWB。LitePoint PHY 測試解決方案吸引國內外客戶的合作意向。2 月 28 日，萊特波特 ( LitePoint ) 宣佈與國內知名的 UWB 定位技術與解決方案提供商清研訊科合作。清研訊科將利用 LitePoint IQgig-UWB 測試系統設備，進行 UWB 室內定位基站和標籤等系列產品的測試。

## 攻克兩大測試挑戰，LitePoint 發力 5G 信令測試市場

“去年 6 月，3GPP 組織推進的 5G R17 標準凍結，這意味著 5G 第三個版本標準正式完成。Release 17 進一步增強大規模 MIMO，支持運行於 52.6GHz 至 71GHz 頻段的許可頻譜和免許可頻譜。5G 的系統能力要提升，通過大規模 MIMO、天線技術、載波聚合、Multi-DUT 等即使加持，把射頻的整體能力變高。” LitePoint 中國區銷售總經理李紅衛解讀 5G 標準演進和技術走向。李紅衛認為，5G 的發展帶來兩大挑戰。首先，5G 的挑戰之一是使用者密度更高，每個基站有更多的設備共用 5G 頻譜和網路資源。射頻資源越來越擁擠，調製方式越來越複雜，測試專案會越來越多。其次，頻段的增多和對高達 8x8 MIMO 的支援需求導致天線數量增加，進而需要更高的測試儀埠密度來進行傳導測試。這些都導致了測試設備的複雜性增加。“2022 年 9 月，LitePoint 推出了公司第一款 5G 信令儀錶 IQcell-5G，針對 FR1 ( Sub6 GHz ) 頻段的 5G 終端設備。如果我們只做非信令儀錶，我們和客戶研發的粘性不夠。因為客戶在做完非信令測試後，需要信令的儀錶在真實場景做測試。”李紅衛分析說，“在 5G FR2 ( 毫米波 ) 測試領域，LitePoint 的實力強勁，推出信令和非信令測試儀。我們現在把 FR2 市場的優勢遷移到 FR1 市場。”



圖：5G 信令儀錶 IQcell-5G 電子發燒友拍攝 ”

5G FR1 測試中，OTA 測試容易掉線，我們的測試方案可以解決這個痛點，此外，Multi-DUT 技術，不管是 5G 手機，還是 5G 模組，在信令摸底測試時都講究對應的效率。市場上唯一支援 Multi-DUT 技術只有我們，可以一托二、一托四。目前，友商的方案只能一托一。”李紅衛表示。據悉，IQcell-5G 解決方案包括 IQCore-5G (網路模擬器) 和 IQFR1-5G Sub6GHz 以下的射頻前端，用於在 FR1 頻段內進行信號傳輸和分析。憑藉靈活的設計，只需要添加一個可選的 LTE 錨點-IQcell，即可從獨立 SA 部署模式輕鬆轉換到 NSA 部署模式。IQcell-5G 適用於 RF 參數測量、端到端輸送量、MIMO、移動性和用戶體驗測試。該解決方案可以確保完整的使用者設備 (UE) 驗證。



圖：IQxstream-5G 方案 電子發燒友拍攝

現場，萊特波特還展示了 IQxstream-5G 方案，該設備是具有 200 MHz 頻寬的 6 GHz 以下 5G 單盒測試儀，支援 3GPP NR 5G 規範以及 V5GTF 5G 之前的規範。IQxstream-5G 最多支持八個雙向 VSA 和 VSG 埠，因此非常適合對 5G NR 智慧手機和平板電腦等使用者設備 (UE) 應用進行多 DUT 測試。所有八個埠都經過工廠校準，這使得設置非常快速，而無需外部開關或組合器，因此只需幾分鐘即可完成設置，而無需花費數小時。

## 下一代 WiFi 帶來新的測試挑戰

“WiFi7 是速度最快的一代 WiFi，這項技術可以提供超過 30Gbps 的輸送量和極低的延遲。今年，整個 WiFi7 市場比較熱，而 WiFi6E 只有網通客戶會看，家庭級路由器或企業路由器。WiFi7 已經擴展到大部分應用，包括 AR、VR 應用，遊戲應用和雲計算應用。WiFi7 興起一個重要原因是移動通信市場的發展遇到瓶頸，5G 信號穿牆能力弱，頻率升高，波長覆蓋短，需要強有力的其他連接技術支援。” LitePoint 中國區銷售總經理李紅衛表示。WiFi7 AP 的驗證需要測試方案支援新一代的 WiFi 功能，包括 320MHz 的通道頻寬、6GHz 頻段以及 4096-QAM 等高階調製方式，同時需要較高的 EVM 和擴展性以滿足苛刻的性能和可靠性需求。LitePoint 開發的 IQxel-MX 測試平臺具備業界領先的性能，可以確保其測試的每一台無線設備都能滿足甚至超過 802.11be 的嚴格要求。IQxel-MX 具備業界領先的 EVM，其可擴展的 MIMO 架構，支持高達 16\*16 的真 MIMO 測試和多-連結操作(MLO)。IQxel-MX 是一種完全集成的 RF PHY 測試解決方案，在單個測試儀中集成了信號生成和分析功能，支援 400 MHz 至 7.3 GHz 的連續頻率範圍。具有 320 MHz 的分析頻寬和一流的殘餘誤差向量幅度 (EVM) 本底。獨特的信號組合架構支援 MLO，無需外部硬體。IQxel-MX 滿足 IEEE802.11be (Wi-Fi 7)、802.11ax (Wi-Fi 6、Wi-Fi 6E) 和 IEEE 802.11 傳統規範的要求，以及各種連接標準 (藍牙 5.x、Zigbee、Z-Wave)。得益於 IQxel 系列軟體的相容性，可以實現快速的測試程式遷移，同時降低開發成本。在採訪的最後，李紅衛總結了 LitePoint 公司成為無線測試領域領先廠商的關鍵點。萊特波特 (LitePoint) 是領先的無線測試方案提供商之一，我們致力於用多種創新的技術來解決客戶的測試難題，從 5G 毫米波(mmWave)頻段、Multi-DUT 測試、與 OTA 測試，以及 Wi-Fi 在 6GHz 頻段以上的新發展，5G FR1 測試，還有超寬頻(UWB)的測試，LitePoint 從快速掌握不同無線技術的進程，迅速整合上游晶片商各個技術環節，提供更快、更簡單、更具成本效益的測試解決方案。我們的測試方案立足為客戶創造價值，通過深度定制化的方案為客戶量產測試和加快上市時間助力。

## ● END ●

**聲明：**本文由電子發燒友原創，轉載請注明以上來源。如需入群交流，請添加微信 [elecfans999](https://www.elecfans.com)，投稿爆料採訪需求，請發郵箱 [huangjingjing@elecfans.com](mailto:huangjingjing@elecfans.com)。