112 年委託研究報告

「電信設備審驗規定接軌國際標準及測試程序委託研究採購案」

期末報告

委託機關：國家通訊傳播委員會

執行單位：財團法人電信技術中心

中華民國 113 年 03 月

112 年委託研究報告

GRB 編號：PG11208-0061

電信設備審驗規定接軌國際標準及測試程序委託研究採購案

期末報告

受委託單位

財團法人電信技術中心

計畫主持人

蔡奇霖

研究人員

林杰龍、張簡耀暉、陳耀坤、王資寧、劉宜蕎、廖祥丞、劉政霖、洪冠瑋、李奕憲、曾慶嬋、吳欣樺

研究期程：中華民國 112 年 8 月至 113 年 4 月

研究經費：新臺幣 428 萬 9 千元

本報告不必然代表國家通訊傳播委員會意見

中華民國 113 年 03 月

目 次

目 次 I
表 次 VI
圖 次 IX
提 要 X

一、 研究緣起 X

二、 研究方法及過程 X

三、 重要發現 X

四、 主要建議事項 XIII

ABSTRACT XV

1. Background of the Study XV

2. Research Methods and Processes XV

3. Important Findings XVI

4. Main Recommendations XIX

第一章 緒論 1

第一節 研究緣起與背景 1

第二節 研究議題與項目 1

第三節 研究方法與執行步驟 5

一、 研究方法 5

二、 研究計畫架構 7

三、 研究計畫施行步驟 8

第四節　研究進度與效益 10

一、　執行進度 10

二、　研究預期成果 14

第二章　國際電信管制射頻器材及電信終端設備監理規定 18

第一節　建立接軌國際測試標準及測試程序之相關資訊 18

一、　一般檢測儀器與場地設置標準對應表 21

二、　一般檢測標準對應表 24

三、　LP0002 3. 測試項目及合格標準-一般規定之國際檢測標準對應表 28

四、　LP0002 4. 測試項目及合格標準-不同頻段之特別規定 33

五、　LP0002 5. 測試項目及合格標準-特殊器材之特別規定 84

六、　小結 138

第二節　調適、彙整與編輯一致性會議 138

一、　電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 71 次會議紀錄 141

二、　電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 72 次會議紀錄 148

三、　電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 73 次會議紀錄 151

四、　電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 74 次會議紀錄 152

五、　電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 75 次會議紀錄 171

六、　電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 76 次會議紀錄 172

七、　電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 77 次會議紀錄 183

八、　電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 78 次會議紀錄 197

九、　電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 79 次會議紀錄 211

十、 電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 80 次會議紀錄 224
十一、 電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 81 次會議紀錄 241
十二、 小結 249
第三節 進階行動定位（ADVANCED MOBILE LOCATION, AML） 250
一、 美國 251
二、 歐盟 253
第四節 水上倖存者定位設備（MARITIME SURVIVOR LOCATING DEVICE, MSLD） 260
一、 海事無線電技術委員會 261
二、 美國 272
三、 歐盟 275
第五節 NR 增波器（REPEATER） 280
一、 3GPP 測試項目 280
二、 3GPP 合格標準 280
三、 3GPP 測試程序 281
第六節 配合通傳會出席相關會議 284
第三章 座談會與成果發表會 285
第一節 第一場座談會 285
一、 座談會辦理 285
二、 會議議程 285
三、 出席者 287
四、 議題內容 288

五、 座談會照片 290
第二節 成果發表會 291
一、 成果發表會辦理 291
二、 會議議程 291
三、 成果發表會照片 293
第四章 研究重要發現 294
第一節 建立接軌國際測試標準及測試程序之相關資訊 294
第二節 調適、彙整與編輯一致性會議 294
第三節 進階行動定位 296
第四節 水上倖存者定位設備 298
一、 海事無線電技術委員會 298
二、 美國 299
三、 歐盟 300
第五節 NR 增波器 301
第五章 主要建議事項 304
第一節 立即可行建議 304
一、 水上倖存者定位設備草案建議 304
二、 NR 增波器草案建議 317
第二節 中長期建議 362
一、 進階行動定位草案建議 362
原創性之系統比對報告 368

附錄 397

附錄一、中英對照 397

附錄二、第一次座談會簽到表 403

附錄三、成果發表會簽到表 413

附錄四、NR 增波器測試報告 414

附錄五、期中報告審查會議之審查意見（待期末報告完成事項）回應對照表 440

參考書目 443

表 次

表 1、執行摘要 12

表 2、本研究預期達成之重大成果 15

表 3、一般檢測儀器與場地設置標準對應表 21

表 4、一般檢測標準對應表 24

表 5、LP0002 3. 測試項目及合格標準-一般規定之國際檢測標準對應表 28

表 6、LP0002 4.1 工作頻率為 1.705 MHz～37 MHz 者之國際檢測標準對應表 ... 33

表 7、LP0002 4.1.2 掃頻場強擾動感測器之國際檢測標準對應表 35

表 8、LP0002 4.2 工作頻率為 13.553 MHz～13.567 MHz 者之國際檢測標準對應表 36

表 9、LP0002 4.3 工作頻率為 26.957 MHz～27.283 MHz 者之國際檢測標準對應表 37

表 10、LP0002 4.4 工作頻率為 40.66 MHz～40.70 MHz 及大於 70 MHz 者之國際檢測標準對應表 38

表 11、LP0002 4.4.2 間歇性或週期性發射之器材之國際檢測標準對應表..... 40

表 12、LP0002 4.4.3 其他任何發射型式之器材之國際檢測標準對應表 44

表 13、LP0002 4.5 工作頻率為 49.82 MHz～49.90 MHz 者之國際檢測標準對應表 45

表 14、LP0002 4.6 工作頻率為 72.0 MHz～73.0 MHz 者之國際檢測標準對應表 . 47

表 15、LP0002 4.7 工作頻率為 88 MHz～108 MHz 者之國際檢測標準對應表 48

表 16、LP0002 4.8 工作頻率為 174 MHz～216 MHz 及 584 MHz～608 MHz 者之國際檢測標準對應表 50

表 17、LP0002 4.8.2 生物醫學遙測器材之國際檢測標準對應表 52

表 18、LP0002 4.9 工作頻率為 216 MHz～217 MHz 者之國際檢測對應表 54

表 19、LP0002 4.10 工作頻率為 2400 MHz～2483.5 MHz、5725 MHz～5875 MHz 及 24.00 GHz～24.25 GHz 者之國際檢測對應表 56

表 20、LP0002 4.10.2 任何發射型式之器材之國際檢測標準對應表 62

表 21、LP0002 4.10.2.3 固定式點對點操作之器材之國際檢測標準對應表 66

表 22、LP0002 4.11 工作頻率為 2435 MHz～2465 MHz、5785 MHz～5815 MHz、10500 MHz～10550 MHz、24075 MHz～24175 MHz 及 24250 MHz～26650 MHz 者之國際檢測標準對應表 68

表 23、LP0002 4.11.2 低功率車輛短距離雷達設備之國際檢測標準對應表..... 70

表 24、LP0002 4.12 工作頻率為 2.90 GHz～3.26 GHz、3.267 GHz～3.332 GHz、3.3390 GHz～3.3458 GHz 及 3.358 GHz～3.600 GHz 者之國際檢測標準對應表... 73

表 25、LP0002 4.13 工作頻率為 57 GHz～66 GHz 者之國際檢測標準對應表 75

表 26、LP0002 4.14 工作頻率為 76 GHz～77 GHz 者之國際檢測標準對應表 77

表 27、LP0002 4.15 工作頻率為 77 GHz～81 GHz 者之國際檢測標準對應表 79

表 28、LP0002 4.15.2 桶槽位面探測雷達設備之國際檢測標準對應表 82

表 29、LP0002 5.1 隧道無線電系統之國際檢測標準對應表 84

表 30、LP0002 5.2 管線尋跡定位設備之國際檢測標準對應表 85

表 31、LP0002 5.3.1 模型玩具無線電遙控器之國際檢測標準對應表 86

表 32、LP0002 5.3.2 工業用無線電遙控器之國際檢測標準對應表 89

表 33、LP0002 5.3.3 無線電數據傳送器之國際檢測標準對應表 91

表 34、LP0002 5.4 民用頻段無線電對講機之國際檢測標準對應表 94

表 35、LP0002 5.5 低功率無線電對講機之國際檢測標準對應表 98

表 36、LP0002 5.6 低功率無線電麥克風及無線耳機之國際檢測標準對應表 101

表 37、LP0002 5.7 無線資訊傳輸設備之國際檢測標準對應表 107

表 38、LP0002 5.8 射頻識別、海上活動示標器及其他種類物聯網器材之國際檢測標準對應表 117

表 39、LP0002 5.9 汽機車無線防盜器之國際檢測標準對應表 122

表 40、LP0002 5.10 視障輔助通訊器材之國際檢測標準對應表 124

表 41、LP0002 5.11 醫療通訊服務發射器之國際檢測標準對應表..... 126

表 42、LP0002 5.12 超寬頻設備之國際檢測標準對應表 132

表 43、HTTPS 屬性範例..... 258

表 44、座談會討論議題..... 285

表 45、第一場座談會出席者..... 287

表 46、成果發表會討論議題..... 291

表 47、第 71 次至第 81 次一致性會議決議彙整與調適結果..... 295

表 48、水上倖存者定位設備技術規範草案..... 305

圖 次

圖 1、研究計畫架構 8

圖 2、研究執行步驟 9

圖 3、執行甘特圖 11

圖 4、我國測試機構之測試程序應符合國際檢測標準與 ISO/IEC 17025 19

圖 5、重新編修電信終端設備與電信管制射頻器材審驗一致性決議 140

圖 6、第一場座談會照片 290

圖 7、成果發表會照片 293

提 要

關鍵詞：低功率射頻器材、LP0002、進階行動定位、AML、水上倖存者定位設備、MSLD、NR 增波器、5G Repeater

一、 研究緣起

鑒於通訊科技日新月異，為確保我國電信設備技術規範能順利與國際接軌，可以預見電信設備之智慧標準化檢測技術，能加速國內各項通傳產業之健全發展。為了建立接軌國際測試標準及測試程序之相關資訊，彙整與編輯一致性會議，並充分了解案例國家針對進階行動定位、水上倖存者定位設備及 NR 增波器技術管理規定，並完善國內發展相關法規環境與建立治理機制。

二、 研究方法及過程

本研究依據各委託辦理工作項目，採用文獻分析法、個案研究與比較分析法，並規劃辦理座談會議蒐集國內現況及產官學等意見，最終整合各研究方法與工作項目的產出，建立接軌國際測試標準及測試程序之相關資訊，彙整與編輯一致性會議，並提出進階行動定位、水上倖存者定位設備及 NR 增波器草案具體建議。

三、 重要發現

(一) 建立接軌國際測試標準及測試程序之相關資訊

本研究研析並提出我國低功率射頻器材技術規範所對應之國際檢測標準，該檢測標準主要參考美國國家標準協會 IEEE/ANSI C63.10 與 IEEE/ANSI C63.26 所訂定之檢測程序標準，其他則包含歐盟 ETSI 與日

本 ARIB STD 相關國際檢測標準，值得注意的是本研究亦補充相對應的 FCC KDB 檢測標準文件於對應表內，用以完善我國電信管制射頻器材檢測程序，而本研究所建立之低功率射頻器材技術規範國際檢測標準對應表，於未來亦可供通傳會建置知識庫之用。

(二) 調適、彙整與編輯一致性會議

本研究研析並提出我國第 71 次至第 81 次一致性會議決議彙整、編輯與調適結果，其中失效之決議經判斷後共有 2 案，另經修正之決議數量共有 19 案；詳細第 71 次至第 81 次一致性會議決議彙整與調適可參考第二章第二節一至十一中所示，除相關修正外，本研究亦提出一致性會議標籤索引之設計，該標籤設計可用以分類各決議所屬應遵守之我國電信監理規定與相關技術規範，並加入有效性項目，以及該決議所引用之相關過往決議或最新決議，本研究所彙整、編輯與調適之我國一致性會議決議，於未來亦可供通傳會建置知識庫之用。

(三) 進階行動定位（Advanced Mobile Location, AML）

國內現行對於緊急通信的定位方式由使用者自行描述，可透過基地臺定位（Cell-ID），有精確度不夠的問題，而近年來警政署與消防署開發之應用程式報案，也可即時傳送定位至救災單位，但應用程式普及度不夠，還需網路才能傳送，然而目前先進國家，尤其是歐盟正積極推廣 AML 技術，在使用者緊急通信時，透過 GNSS 及 Wi-Fi 更精確的定位技術，自動使用簡訊傳送位置訊息至公用安全應答站（Public-Safety Answering Point, PSAP）。

(四)　水上倖存者定位設備（Maritime Survivor Locating Device, MSLD）

海事無線電技術委員會（Radio Technical Commission for MaritimeServices, RTCM）是一個國際非營利性的科學、專業和教育組織。RTCM 制定了 MSLD 的最低要求功能和技術性能。允許使用 RTCM 認證的 MSLD 將提供更快速、更有效的早期警報和救援，從而增強水上或附近人員的安全。美國針對 MSLD 的規範主要依據 FCC 47 CFR Part 95 Subpart K 的個人定位無線電示標（Personal Locator Beacons, PLB）與 MSLD 規範，MSLD 可使用 121.5 MHz、156.525 MHz、156.750 MHz、156.800 MHz、156.850 MHz、161.975 MHz 或 162.025 MHz 頻率進行傳輸。

(五)　NR 增波器（Repeater）

為因應 3GPP 於 2023 年所最新發布的 NR 增波器最新檢測標準，本研究參考並研析 3GPP TS 38.115-1 與 3GPP TS 38.115-2 等最新檢測標準相關文件，提出 NR 增波器之技術規範草案建議，該草案建議增修訂於我國行動通信基地臺射頻設備技術規範中，該增波器檢測項目包含 Repeater type 1-C（FR1 頻段－傳導式檢測標準）、Repeater type 2-O（FR2 頻段－輻射式檢測標準），增波器類型則包含廣域範圍、中程範圍與區域範圍增波器，本研究所提出之 NR 增波器草案建議可供通傳會參考使用，未來可有助提升補充我國行動通信業務覆蓋率。

四、 主要建議事項

(一) 立即可行建議

1. 水上倖存者定位設備草案建議

為保障我國離岸與船舶相關工作人員之生命安全，本研究經研析國際海運事業無線電技術委員會相關檢測標準後，提出水上倖存者定位設備之草案建議，該草案建議亦已於 112 年 11 月 14 日之公開說明會進行說明，初步各界專家、廠商與實驗室並無嚴格之建議；由於該器材射頻特性與限制值為國際通用標準，且我國無線電頻率分配表亦將相關頻段列為水上業務使用，故建議通傳會可視水上倖存者定位設備使用相關規定之需求，開放該器材予國人使用。

2. NR 增波器（Repeater）草案建議

本研究參考並研析 3GPP TS 38.115-1 與 3GPP TS 38.115-2 等最新檢測標準相關文件，並於我國行動通信基地臺射頻設備技術規範增修訂最新 NR 增波器之技術規範草案建議，該草案建議亦已於 112 年 11 月 14 日之公開說明會進行說明，初步各界專家、廠商與實驗室並無嚴格之建議；本研究附件亦提供依據所提出 NR 增波器草案所施作之測試報告以確定其可行性，故建議通傳會可將 NR 增波器草案建議列為立即可行之建議，該增波器草案未來可有助提升補充我國行動通信業務覆蓋率。

(二)　中長期性建議

1. 進階行動定位草案建議

目前智慧型手機作業系統 Android 與 iOS 皆已經在現行的版本中配置 AML，因此為使我國緊急電話與救災系統更完善，本研究參考歐盟（EU）2019/320 法規的合規指南及 AML 技術規範 ETSI TS 103 625，針對我國行動通信終端設備技術規範（PLMN ALL）提出 AML 草案建議，草案內容包含終端設備之 GNSS 測試，以及 AML 訊息應傳送格式及屬性數值規範。

ABSTRACT

Keywords: Low-power RF Devices, LP0002, Advanced Mobile Location, AML, Maritime Survivor Locating Device, MSLD, NR Repeater, 5G Repeater

1. Background of the Study

With the rapid development of modern communication technology, we can foresee that smart standardized testing technology for telecommunications equipment can accelerate the sound development of various domestic communication industries, so as to ensure that the technical specifications of Taiwan's telecommunications equipment can seamlessly integrate with international standards. We aim to establish an associated information base in line with international testing standards and procedures, compile and edit the conformance meeting minutes, fully acknowledge the technical management regulations for advanced mobile location, maritime survivor locating device, and NR repeater in the exampled nations, and improve associated domestic regulatory environment development as well as establish governance mechanisms.

2. Research Methods and Processes

This study is based on various commissioned work items. We employed literature analysis, case studies, and comparative analysis methods. We also planned seminars to understand the current domestic situation and collect opinions from industry, government, and academia. The goal of such efforts is to establish an associated information base in line with international testing standards and procedures, to compile and edit the conformance meeting minutes, and to propose drafts of concrete recommendations concerning

advanced mobile location, maritime survivor locating device, and NR repeater.

3. Important Findings

(1) Establishing Associated Information Base in Line with International Testing Standards and Procedures

This study analyzes and proposes the international testing standards corresponding to the technical specifications of Taiwan’s low-power RF devices. The testing standard mainly references the testing procedure standards set by the IEEE/ANSI C63.10 and IEEE/ANSI C63.26 of the American National Standards Institute, as well as associated international testing standards established by ETSI of EU and ARIB STD of Japan. It is noteworthy that our research team also supplements the corresponding FCC KDB testing standard documents in the corresponding table to further complete Taiwan's telecommunications regulatory RF devices testing procedures. As for the corresponding table of international testing standards for low-power RF devices technical specifications established in this study, it can also be employed by NCC for building a knowledge base in the future.

(2) Adjusting, Compiling and Editing the Conformance Meeting Minutes

This study analyzes and proposes the compiling/editing/adjusting results of the resolutions from Taiwan’s 71st to 81st Conformance Meetings. After assessment, there are a total of 2 cases of resolutions deemed ineffective, 4 cases of resolutions only applicable to individual cases, and 19 cases of resolutions modified for correction. For detailed information, please refer to Subsections 1 to 11, Section 2, Chapter 2 of the minutes of the 71st to 81st Conformance Meetings. In addition to associated amendments, this study

also proposes the design of a label index for conformance meetings. Such designs can be applied to categorizing the Taiwanese telecommunications regulations and related technical specifications that each resolution should correspond to, while also incorporating items such as validity and individual cases, as well as relevant past or latest resolutions cited in this resolution. This study also compiled/edited/adjusted resolutions from Taiwan’s 71st to 81st Conformance Meetings, which can be employed by NCC for building a knowledge base in the future.

(3) Advanced Mobile Location (AML)

Taiwan’s current location method for emergency communications relies on user description and positioning through the base station (Cell-ID), but such methods pose insufficient accuracy. In recent years, the emergency reporting mobile apps developed by the National Police Agency and National Fire Agency can transmit real-time location information to emergency response units, but mobile apps are subject to low popularity and rely on Internet transmission. However, the advanced developed countries, especially EU members, have been proactively promoting AML technology in this field. For emergency communication, this technology will automatically send the location information of the user to a Public-Safety Answering Point (PSAP) by SMS through the location technologies of GNSS and Wi-Fi, ensuring results with better accuracy.

(4) Maritime Survivor Locating Device (MSLD)

Radio Technical Commission for Maritime Services (RTCM) is an international non-profit scientific, professional, and educational organization. RTCM has stipulated the minimum functional requirements and technical performance standards for MSLD. Permitting the RTCM-certified MSLDs

will provide faster and more effective early warning and rescue, thereby enhancing the safety of personnel around or near the water areas. The MSLD specifications in the US are primarily based on the Personal Locator Beacons (PLB) and MSLD specifications of FCC 47 CFR Part 95 Subpart K. MSLDs can transmit on frequencies including 121.5 MHz, 156.525 MHz, 156.750 MHz, 156.800 MHz, 156.850 MHz, 161.975 MHz, or 162.025 MHz.

(5) NR Repeater

To comply with the latest NR repeater testing standards released by 3GPP in 2023, this study referenced and analyzed the associated testing standards documents such as 3GPP TS 38.115-1 and 3GPP TS 38.115-2, and proposed a recommendations draft regarding the latest NR repeater technical specifications amendments. The proposed draft suggested the addition and amendments of RF device test items in the Taiwanese technical specifications for mobile communication base stations, including the NR repeaters testing items of Repeater type 1-C (FR1, frequency range 1 - conducted testing standard) and Repeater type 2-O (FR2, frequency range 2 - radiated testing standard). The types of repeaters include wide-range, mid-range, and local-range repeaters. The proposed draft for NR repeaters presented in this study can serve as a reference for the NCC, and may contribute to improving and supplementing the mobile communication services coverage in Taiwan.

4. Main Recommendations

(1) Immediately Feasible Recommendations

A. Maritime Survivor Locating Device Recommendations Draft

After analyzing the associated testing standards of RTCM (Radio Technical Commission for Maritime Services), this study has proposed a maritime survivor locating device recommendations draft to ensure personnel safety for those performing offshore and maritime tasks in Taiwan. The recommendations draft has also been explained at the public briefing on November 14, 2023, with no strict suggestions from experts, businesses, and laboratories initially. Since the RF characteristics and limit values of the devices comply with international standards, and Taiwan’s RF allocations table has also designated the relevant frequency range for maritime use, it is recommended that the NCC allow the civil use of maritime survivor locating devices according to the related regulations.

B. NR Repeater Recommendations Draft

This study references and analyzes the latest documents concerning testing standards such as 3GPP TS 38.115-1 and 3GPP TS 38.115-2, and proposes a draft of the latest NR repeater technical specifications amendments recommendations for the RF devices technical specifications at mobile communication base stations in Taiwan. The recommendations draft has also been explained at the public briefing held on November 14, 2023, with no strict suggestions coming from experts, manufacturers, and laboratories initially. The attachment of this study also provides a test report based on the proposed NR repeater draft to confirm its feasibility. Therefore, it is recommended that the NCC deem the NR Repeater draft as an immediately feasible recommendation. This repeater draft can contribute to

improving and supplementing the mobile communication services coverage in Taiwan.

(2) Medium to Long-Term Recommendations

A. Advanced Mobile Location Recommendations Draft

AML has been configured in the current versions of both Android and iOS. Therefore, to enhance Taiwan’ s emergency call and disaster relief systems, this study references the EU compliance guideline 2019/320 and AML technical specification ETSI TS 103 625, and proposes AML recommendations draft for Taiwan’ s mobile communication terminal devices technical specifications (PLMN ALL). The content of the draft includes GNSS testing of terminal devices, as well as the proper transmission format and attribute value specifications for AML messages.

第一章　緒論

第一節 研究緣起與背景

隨著新興科技日新月異，為確保我國電信設備技術規範能順利與國際接軌，可以預見電信設備之智慧標準化檢測技術，能加速國內各項通傳產業之健全發展。為維持電波秩序並確保電信終端設備與公眾電信網路間得以相互通訊，俾使用者順利接取所需之電信服務，各國多依相關國際技術標準訂定電信終端設備及電信管制射頻器材相關檢驗規定。

鑒於無線通訊技術快速發展，國人對於電信管制射頻器材使用需求持續增加，通傳會基於維持電波秩序、保障國民權益、產業發展，應適時更新設備技術規範檢測規定，並有必要充分掌握國際對該等器材之技術規範。為此，本研究已透過廣泛蒐集國際測試標準與測試程序蒐集與分析，並盤點、追蹤與追溯我國電信設備技術規範之國際法規來源，同時，蒐集通傳會、測試機構、驗證機構、國內現況、產學意見，編修通傳會歷年來電信終端設備及電信管制射頻器材一致性會議建議，進而帶動我國電信技術產業再升級，並降低通傳會於後市場抽驗所付出行政相關成本，用以確保國內頻譜資源之有效和諧共用。

第二節 研究議題與項目

為能充分掌握國際新興電信射頻器材技術標準發展趨勢，瞭解各國因應新興電信射頻器材相關檢測規定最新動態，以利國內審驗制度與國際接軌，本研究工作項目及範圍，主要包括：

一、配合通傳會出席相關會議：為使本案能順利推動，廠商應依通傳會通知，配合出席通傳會技術規範修訂等相關會議（如：法規草案說明會、一致性會議等），提供通傳會相關技術專業意見諮詢及製作

會議紀錄草案。另外，本案研究成果之內容將另案建置於通傳會「電信設備審驗規定接軌國際標準及測試程序資料庫查詢系統」，廠商應依通傳會通知，配合出席（線上亦可）該系統建置之相關會議及提供與本案相關之專業意見，俾利順利溝通相關事宜。

二、建立接軌國際測試標準及測試程序之相關資訊：廠商應就通傳會低功率射頻器材技術規範（LP0002）之測試項目及合格標準，提出對應之國際測試標準及測試程序之相關資訊，其國際標準檢驗技術規範來源包含但不限於美國聯邦通訊委員會（Federal Communications Commission，下稱 FCC）、歐盟、日本、歐洲電信標準協會（European Telecommunications Standards Institute，下稱 ETSI）、電機電子工程師學會（Institute of Electrical and Electronics Engineers，下稱 IEEE）技術標準、FCC KDB 或第三代合作夥伴計劃（Third Generation Partnership Project, 3GPP）等相關檢測規定與測試程序蒐集與分析；廠商應於期中審查完成工作項目：就 LP0002 第 4 點（4、測試項目及合格標準-不同頻段之特別規定）提出對應之國際測試標準與測試程序，及具體技術規範草案（草案應符合通傳會相關技術規範格式）；廠商應於期末審查完成工作項目：就 LP0002 第 5 點（5、測試項目及合格標準-特殊器材之特別規定）提出對應之國際測試標準與測試程序，及具體技術規範草案（草案應符合通傳會相關技術規範格式）。

三、廠商應重新編輯通傳會歷年來之電信終端設備及電信管制射頻器材審驗一致性會議之結論，並透過蒐集通傳會、測試機構、驗證機構與國內現況之建議，將該等結論調適為適用於我國目前之射頻環境，並且能符合我國現今相關審驗法規與檢測規定；廠商應於完成研析一致性會議第 71 次至第 81 次相關內容，並調適為能適用

於我國現有電信使用環境，並彙整與編輯一致性會議第 71 次至第 81 次之結論。

四、配合電信管理法之施行，及妥適管理電信終端設備及電信管制射頻器材進入市場，向通傳會提出檢驗技術管理建議，至少需含如下項目：

（一） 進階行動定位（Advanced Mobile Location，下稱 AML）研究：廠商應針對歐、美等先進國家之電信主管機關或 AML 主管機關之相關管理規定，提供研究結果及具體建議或技術規範草案（草案應符合通傳會相關技術規範格式）。

（二） 水上倖存者定位設備（Maritime Survivor Locating Devices，下稱 MSLD）研究：廠商應針對歐、美等先進國家主管機關對該設備之相關管理規定，提供研究結果及具體建議。以及海事無線電技術委員會（Radio Technical Commission for MaritimeServices，下稱 RTCM）等國際組織對該等設備之規定與檢測標準進行研究，並應提供該等技術規範修正建議草案（草案應符合通傳會相關技術規範格式）。

（三） NR 增波器（Repeater）研究：廠商應針對 3GPP NR 增波器測試項目、合格標準及測試程序進行研究，並提出我國行動通信基地臺射頻設備技術規範（IS ALL）修正建議草案（草案應符合通傳會相關技術規範格式）。

五、辦理座談會議至少 1 場次，邀請國內學者專家，上市、上櫃或相關新興廠商、及通傳會認可之測試機構、驗證機構（每場次需邀請 15 家以上，且每場次需至少 10 家以上出席），介紹工作項目第二項

至第四項所研提之成果等並蒐集國內現況及產官學等意見，配合通訊傳播技術匯流與市場發展需要，研提探討相關技術規範具體修訂或增訂建議，必要時通傳會得要求加開前述座談會但以增加 2 次為限。

六、如本案有辦理後續擴充，預計辦理之事項如下所示，僅供廠商參考，實際辦理事項仍應依通傳會就本案之後續擴充契約內容辦理。

(一) 113 年預定規劃：

1. 建立接軌國際測試標準及測試程序之相關資訊：廠商應就行動終端設備技術規範（PLMN ALL）涉及第三代合作夥伴計劃 3GPP（包含但不限於）等相關電信設備技術規範之測試項目及合格標準，提出對應之國際測試標準及測試程序。
2. 編輯通傳會電信終端設備及電信管制射頻器材審驗一致性會議第 41 次至第 70 次之結論。
3. 配合電信管理法之施行，視當年度最新技術及電信器材進行專題研究，向通傳會提出檢驗技術管理建議。
4. 辦理座談會議。

(二) 114 年預定規畫：

1. 建立接軌國際測試標準及測試程序之相關資訊：廠商應就行動通信基地臺射頻設備技術規範（IS ALL）涉及第三代合作夥伴計劃 3GPP（包含但不限於）等相關電信設備技術規範之測試項目及合格標準，提出對應之國際測試標準及測試程序。
2. 編輯通傳會電信終端設備及電信管制射頻器材審驗一致性會議第 40 次以前之結論。

3. 配合電信管理法之施行，視當年度最新技術及器材進行專題研究，向通傳會提出檢驗技術管理建議。

4. 辦理座談會議。

第三節 研究方法與執行步驟

一、 研究方法

本計畫依據各委託辦理工作項目，採用文獻分析法、個案研究與比較分析法，並規劃辦理座談會議蒐集國內現況及產官學等意見，最終整合各研究方法與工作項目的產出，提出建立接軌國際測試標準及測試程序之相關資訊，彙整與編輯一致性會議，並研析案例國家針對進階行動定位、水上倖存者定位設備及 NR 增波器（New Radio Repeater），提出國內適用之檢驗技術管理規定建議。相關研究方法分述如下：

(一) 文獻分析法

建立接軌國際測試標準及測試程序之相關資訊，彙整與編輯一致性會議，並研析案例國家針對進階行動定位、水上倖存者定位設備及 NR 增波器，提出國內適用之檢驗技術管理規定建議，進行相關測試標準與測試程序蒐集與分析，主要採取文獻分析法（Document Analysis）。本研究已依所需之各項議題，透過蒐集有關市場資訊、調查報告、產業動態等文獻資料，從而全面且精準地掌握所要研究問題。蒐集內容儘量要求豐富及廣博，再將所蒐集來的資料，經過分析後歸納統整，再分析事件淵源、原因、背景、影響及其意義等。文獻資料包含國際標準組織指導文件、政府單位報告、政策文件、工商業界研究、文件記錄資料庫、企業組織資料、圖書館中的書籍、論文與期刊、報章新聞等等。其分析

步驟包括：閱覽與整理（Reading and Organizing）、描述（Description）、分類（Classfying）及詮釋（Interpretation）。[1]

針對本計畫涉及案例國家所發展及制定之法規管理規定，本研究已廣泛蒐集其政策、法規、市場與產業發展之相關資訊，並於研究議題初步研析後，進行我國技術規範探討及座談會之舉辦，廣邀蒐集產官學研各界意見，最後綜整編修通傳會歷年來電信終端設備及電信管制射頻器材一致性會議建議之結論。

(二) 個案研究與比較分析法

由於國際測試標準及測試程序之相關資訊，及各國家針對進階行動定位、水上倖存者定位設備及 NR 增波器技術管理規定，各國均有不同之需求發展，故須先行瞭解案例國家通訊產業以及其他領域重點產業狀況，將每個國家定義成個案，進行資料準備、蒐集及分析，並找出各指標的關聯性，從中尋找可資參考之重點，並研析可供我國參酌之概念或原則。同時，在瞭解案例國家檢測技術標準及檢測規定後，須綜合比較分析各國政策之考量與規範架構，方能實質理解各國有關射頻器材法規管理規定之關注焦點。而後，將前述所得之資料與考量我國產業現況與基礎環境後，綜整剖析我國技術規範及案例國家就案關電信設備技術規範之測試項目及合格標準，提出對應之國際測試標準及測試程序之相關資訊，據以提升我國電信設備之審驗品質，精進國內審驗技術規範進而與國際接軌。

[1] 揚智出版社, 朱柔若譯,《社會研究方法：質化與量化取向》2000 年

(三) 辦理專家座談會

辦理座談會議至少 1 場次，邀請國內學者專家上市、上櫃或相關新興廠商、及通傳會認可之測試機構、驗證機構（每場次需邀請 15 家以上，且每場次需至少 10 家以上出席，介紹工作項目第二項至第四項所研提之成果等並蒐集國內現況及產官學等意見，配合通訊傳播技術匯流與市場發展需要，研提探討相關技術規範具體修訂或增訂建議，必要時通傳會得要求加開前述座談會，但以增加 2 次為限。

二、研究計畫架構

為能充分瞭解電信管制射頻器材技術標準發展趨勢，掌握案例國家相關檢驗技術規範最新動態，有利國內檢測制度與國際接軌，本研究已建立接軌國際測試標準及測試程序之相關資訊，彙整與編輯一致性會議，並研析案例國家針對進階行動定位、水上倖存者定位設備及 NR 增波器，提出國內適用之檢驗技術管理規定建議，以期藉由管理法規之完備，協助我國電信產業創新研發環境之建構。本研究分析架構，如下圖所示。

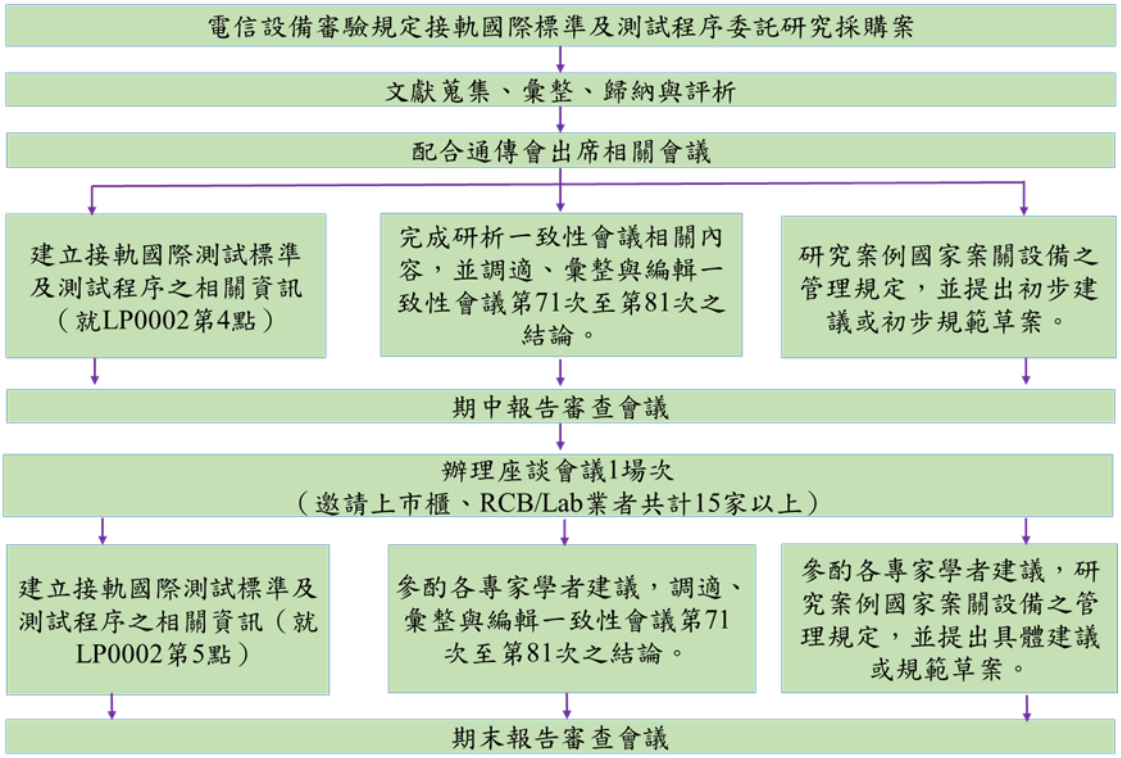


圖 1、研究計畫架構

資料來源：本研究整理

三、研究計畫施行步驟

鑒於通訊科技日新月異，為確保我國電信設備技術規範能順利與國際接軌，可以預見電信設備之智慧標準化檢測技術，能加速國內各項通傳產業之健全發展。為了建立接軌國際測試標準及測試程序之相關資訊，彙整與編輯一致性會議，並充分了解案例國家針對進階行動定位、水上倖存者定位設備及 NR 增波器技術管理規定，並完善國內發展相關法規環境與建立治理機制，本研究計畫之施行步驟，如下圖所示。

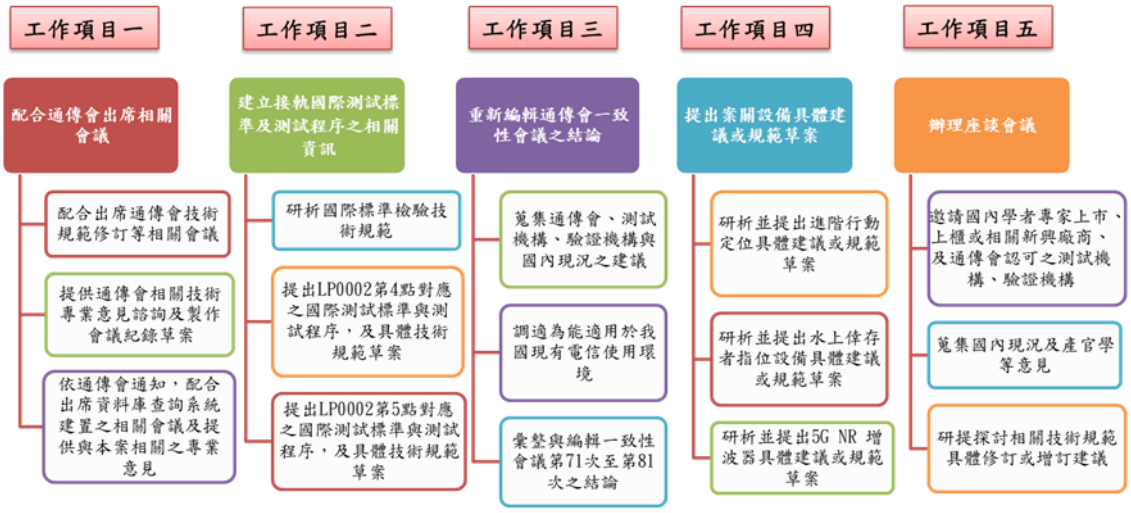


圖 2、研究執行步驟

資料來源：本研究整理

本研究已依通傳會通知，配合出席通傳會技術規範修訂等相關會議，提供通傳會相關技術專業意見諮詢及製作會議紀錄草案。另外，本案研究成果之內容將另案建置於通傳會「電信設備審驗規定接軌國際標準及測試程序資料庫查詢系統」，廠商應依通傳會通知，配合出席該系統建置之相關會議及提供與本案相關之專業意見，俾利順利溝通相關事宜。

本研究就通傳會低功率射頻器材技術規範（LP0002）之測試項目及合格標準，提出對應之國際測試標準及測試程序之相關資訊，其國際標準檢驗技術規範，就 LP0002 第 4 點和第 5 點提出對應之國際測試標準與測試程序，及具體技術規範草案。

本研究已重新編輯通傳會第 71 次至第 81 次之電信終端設備及電信管制射頻器材審驗一致性會議之結論，並透過蒐集通傳會、測試機構、驗證機構與國內現況之建議，將該等結論調適為適用於我國目前之射頻環境，並且能符合我國現今相關審驗法規與檢測規定。並研析案例國

家針對進階行動定位、水上倖存者定位設備及 5G NR 增波器，提出國內適用之檢驗技術管理規定建議。

本研究參酌國際發展經驗，透過座談會蒐集國內現況及產官學等意見，配合通訊傳播技術匯流與市場發展需要，提出就案關建立接軌國際測試標準及測試程序之相關資訊，彙整與編輯一致性會議，並研析案例國家針對進階行動定位、水上倖存者定位設備及 NR 增波器，提出國內適用之檢驗技術管理規定建議，據以精進我國相關檢驗措施與國際接軌。

如本案有辦理後續擴充，本研究將依通傳會 113 年及 114 年預定規劃辦理工作項目。預計辦理之事項僅供本研究參考，實際辦理事項仍應依通傳會就本案之後續擴充契約內容辦理。

第四節 研究進度與效益

一、執行進度

依據委辦單位提出之要求，本計畫於契約生效次工作日 150 日內提出期中報告初稿，契約生效次工作日 240 日內提出期末報告初稿，經委辦機關審查後，並於指定期限內修正完畢送交完整之期末報告相關資料。為配合前述研究議題與研究方法之落實推動，本研究工作時程控管與查核點，以及相關交付項目與期程之執行甘特圖，如下圖所示。

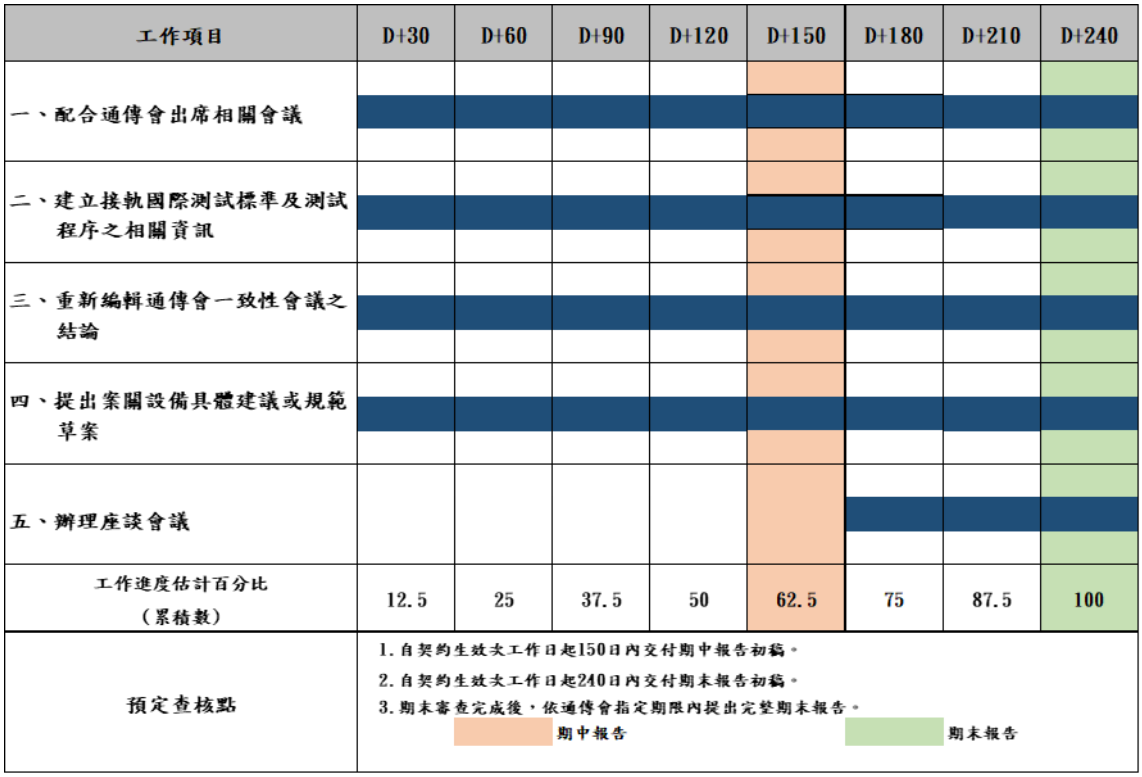


圖 3、執行甘特圖

資料來源：本研究整理

執行摘要如下表所示。

表 1、執行摘要

工作項目	規劃時程	進度現況	頁次
配合通傳會出席相關會議：為使本案能順利推動，廠商應依通傳會通知，配合出席通傳會技術規範修訂等相關會議（如：法規草案說明會、一致性會議等），提供通傳會相關技術專業意見諮詢及製作會議紀錄草案。另外，本案研究成果之內容將另案建置於通傳會「電信設備審驗規定接軌國際標準及測試程序資料庫查詢系統」，廠商應依通傳會通知，配合出席（線上亦可）該系統建置之相關會議及提供與本案相關之專業意見，俾利順利溝通相關事宜。	專案期間	已配合	P.284（第二章第六節）
建立接軌國際測試標準及測試程序之相關資訊：廠商應就通傳會低功率射頻器材技術規範（LP0002）之測試項目及合格標準，提出對應之國際測試標準及測試程序之相關資訊，其國際標準檢驗技術規範來源包含但不限於美國 FCC、歐盟、日本、ETSI、IEEE 技術標準、FCC KDB 或 3GPP 等相關檢測規定與測試程序蒐集與分析；廠商應於期中審查完成工作項目：就 LP0002 第 4 點（4、測試項目及合格標準-不同頻段之特別規定）提出對應之國際測試標準與測試程序，及具體技術規範草案（草案應符合通傳會相關技術規範格式）;廠商應於期末審查完成工作項目：就 LP0002 第 5 點（5、測試項目及合格標準-特殊器材之特別規定）提出對應之國際測試標準與測試程序，及具體技術規範草案（草案應符合通傳會相關技術規範格式）。	期中報告 期末報告	期末審查	P.18 至 P.138（第二章第一節）
重新編輯通傳會歷年來之電信終端設備及電信管制射頻器材審驗一致性會議之結論，並透過蒐集通傳會、測試機構、驗證機構與國內現況之建議，將該等結論調適為適用於我國目前之射頻環境，並且能符合我國現今相關審驗法規與檢測規定；廠商應於完成研析一致性會議第 71 次至第 81 次相關內容，並調適為能適用於我國現有電信使用環境，並彙整與編輯一致性會議第 71 次至第 81 次之結論。	期中報告 期末報告	期末審查	P.138 至 P.249（第二章第二節）

工作項目	規劃時程	進度現況	頁次
配合電信管理法之施行，及妥適管理電信終端設備及電信管制射頻器材進入市場，針對進階行動定位、水上倖存者定位設備及 NR 增波器，向通傳會提出檢驗技術管理建議。	期中報告 期末報告	期末審查	P.250 至 P.283（第二章第三、四、五節），P.296 至 P.367（第四、五章）
辦理座談會議至少 1 場次，邀請國內學者專家，上市、上櫃或相關新興廠商、及本會認可之測試機構、驗證機構(每場次需邀請 15 家以上，且每場次需至少 10 家以上出席，介紹工作項目第二項至第四項所研提之成果等並蒐集國內現況及產官學等意見，配合通訊傳播技術匯流與市場發展需要，研提探討相關技術規範具體修訂或增訂建議，必要時本會得要求加開前述座談會但以增加 2 次為限。	期末報告	期末審查	P.285 至 P.293（第三章）

資料來源：本研究整理

二、研究預期成果

本研究依據執行內容規劃，預期將有以下成果：

(一) 有效掌握案例國家設備檢驗技術管理最新動態

本研究藉由研析進階行動定位（AML）、水上倖存者定位設備（MSLD）及 NR 增波器（Repeater）等新興電信設備，能有效掌握最新國際檢測標準與測試程序，加速開放進入市場提供服務，進而提升相關產業發展效益，發展多元電信設備之創新技術及應用服務。

(二) 廣泛蒐集國內現況及產學意見，重新編修通傳會歷年來之電信終端設備及電信管制射頻器材審驗一致性會議之結論

透過重新編修通傳會歷年來一致性決議，有利於通傳會建立適用於我國電信設備之智慧標準化檢測技術資料庫，並能完善管理我國審驗機構與測試機構之審驗及測試程序一致性，藉由座談會活動的辦理，廣泛蒐集國內現況及產學意見，探討我國電信監理法規具體修訂或增訂建議，將該等結論調適為適用於我國目前之射頻環境，並且能符合我國現今相關電信監理法規，維持電波秩序並確保電信終端設備與公眾電信網路間得以相互通訊。

(三) 研提案關設備檢驗技術管理建議，進而提升相關產業發展效益

藉由本研究研析我國與案例國家針對進階行動定位（AML）、水上倖存者定位設備（MSLD）、NR 增波器（Repeater）之國際檢測標準與管理規定、彙整與編修一致性會議之決議以及建立接軌國際測試標準及測試程序之相關資訊，並配合通訊傳播技術匯流與市場發展需要，提出檢驗技術管理建議，預期達成之重大成果如表 2 中所示，本研究之

具體研究成果可提升我國電信管制射頻器材審驗品質，且有助於國內檢測技術一致性，完善我國電信相關監理法規與技術規範。

表 2、本研究預期達成之重大成果

電信管制射頻器材項目	蒐集與研析作業	預期達成之重大成果
建立接軌國際測試標準及測試程序之相關資訊	1. 研析低功率射頻器材相關國際檢測標準如：美國 FCC Part 15 Radio Frequency Devices 規定、FCC Knowledge Database（KDB）規定、電信驗證機構（Telecommunication Certification Body, TCB）相關會議決議以及 IEEE Standard C63.10 等國際標準，參考歐盟法規之免執照設備應符合對應之 ETSI 技術規範，而參考日本法規之電信設備應符合對應之 ARIB 技術規範。 2. 邀集我國相關驗證、測試機構與各界專家進行測試程序討論，以蒐集寶貴參考意見與各項建議，進而達成我國檢測技術一致性，完善我國電信管制射頻器材測試程序。	1. 就 LP0002 第 4 點（4、測試項目及合格標準-不同頻段之特別規定）與 LP0002 第 5 點（5、測試項目及合格標準-特殊器材之特別規定）提出對應之國際測試標準與測試程序，及具體技術規範草案。 2. 協助通傳會將上述研究成果建立於「電信設備審驗規定接軌國際標準及測試程序資料庫查詢系統」。
彙整與編修一致性會議之決議	1. 研析通傳會一致性會議第 71 次至第 81 次相關內容，並彙整為主要兩大類別：相似議題與失效，依據其類別重新進行編修，將繁瑣的決議內容鏈結我國相關審驗法規與技術規範檢測項目，使過往一致性會議決議能具有補充說明現有電信監理法規之功能。 2. 邀集我國相關驗證、測試機構與各界專家針對過往一致性會議決議進行討論，以蒐集寶貴參考意見與各項建議。	1. 重新編修與彙整通傳會第 71 次至第 81 次電信終端設備及電信管制射頻器材審驗一致性會議之結論，使之能符合我國現今相關審驗法規與檢測規定。 2. 協助通傳會將上述研究成果建立於「電信設備審驗規定接軌國際標準及測試程序資料庫查詢系統」。

進階行動定位（Advanced Mobile Location, AML）	1. 研析最新美國 FCC 911 與 E911 之 AML 相關電信監理機制以及檢測規定。 2. 研析最新歐盟 EU 法規與 ETSI 標準(包含（EU） 2019/320、ETSI TS 103 625 等）AML 相關電信監理機制以及檢測規定。 3. 研析最新 3GPP TS 36.509 與 38.509 等 AML 相關檢測規定。 4. 邀集我國相關驗證、測試機構與各界專家針對進階行動定位進行討論，以蒐集寶貴參考意見與各項建議。	依據研究結果提出電信主管機關或 AML 主管機關之相關具體管理規定與技術規範草案建議。
水上倖存者定位設備（ Maritime Survivor Locating Devices, MSLD）	1. 研析美國 FCC Part 95 Subpart K—Personal Locator Beacons and Maritime Survivor Locating Devices 相關電信監理機制以及檢測規定。 2. 研析歐盟 ETSI 標準(包含 ETSI EN 303 098 與 ETSI EN 303 132 等）相關電信監理機制以及檢測規定。 3. 研析海事無線電技術委員會 RTCM 11901.1 相關檢測規定。 4. 邀集我國相關驗證、測試機構與各界專家針對水上倖存者定位設備草案進行討論，以蒐集寶貴參考意見與各項建議。	提出水上倖存者定位設備具體技術規範草案建議。
NR 增波器（Repeater）	1. 研析最新 3GPP TS 38.115-1 NR; Repeater conformance testing - Part 1: Conducted conformance testing（傳導型測試）與 38.115-2 NR; Repeater conformance testing - Part 2: Radiated conformance testing（輻射型測試）NR 增波器相關檢測規定。	提出 NR 增波器具體技術規範草案建議，並增修訂我國 IS ALL 技術規範。

	2. 邀集我國相關驗證、測試機構與各界專家針對 NR 增波器草案進行討論，以蒐集寶貴參考意見與各項建議。	

參考來源：本研究整理

第二章　國際電信管制射頻器材及電信終端設備監理規定

第一節 建立接軌國際測試標準及測試程序之相關資訊

我國測試機構應符合「電信管制射頻器材測試機構及驗證機構管理辦法」，該辦法依電信管理法第八十七條第二項及第三項規定訂定之，其中第二條：測試機構應經主管機關認可之本國認證組織（以下簡稱認證組織）認可符合 CNS 17025 或 ISO/IEC 17025 標準，具備執行主管機關公告之電信管制射頻器材相關技術規範所列測試內容之能力……測試機構應依電信管制射頻器材審驗管理辦法（以下簡稱審驗辦法）及主管機關公告之電信管制射頻器材相關技術規範辦理測試作業；現今我國測試機構發行電信管制射頻器材（以低功率射頻器材為例）測試報告時所應遵守之我國相關電信法規如圖 4 中所示，該測試報告主要是用於向驗證機構申請型式認證、簡易符合性聲明等各式審驗證明，而發行測試報告時應遵守圖 4 中之相關規定，主要電信監理法規有「電信管制射頻器材審驗管理辦法」與「電信終端設備及低功率射頻電機審驗一致性決議」，上述電信監理法規主要包含型式認證審驗相關辦法以及電信管制射頻器材相關使用規定等監理規定；主要技術規範（以低功率射頻器材為例）應遵守低功率射頻器材技術規範，其主要規定所需之合規性檢測項目與各項射頻檢測限制值；值得注意的是，我國電信管制射頻器材的測試標準及測試程序目前是由財團法人全國認證基金會（Taiwan Accreditation Foundation，下稱 TAF）進行評鑑，我國各家測試機構則必須符合 ISO/IEC 17025 資格。

電信管制射頻器材的測試標準及測試程序必須遵守國際標準，以低功率射頻器材為例，參考美國法規之免執照設備測試標準及測試程序

應符合 FCC Part 15 Radio Frequency Devices 規定、FCC Knowledge Database（KDB）規定、電信驗證機構（Telecommunication Certification Body, TCB）相關會議決議以及 IEEE/ANSI C63.10 等國際標準，參考歐盟法規之免執照設備應符合對應之 ETSI 技術規範，而參考日本法規之電信設備應符合對應之 ARIB 技術規範。

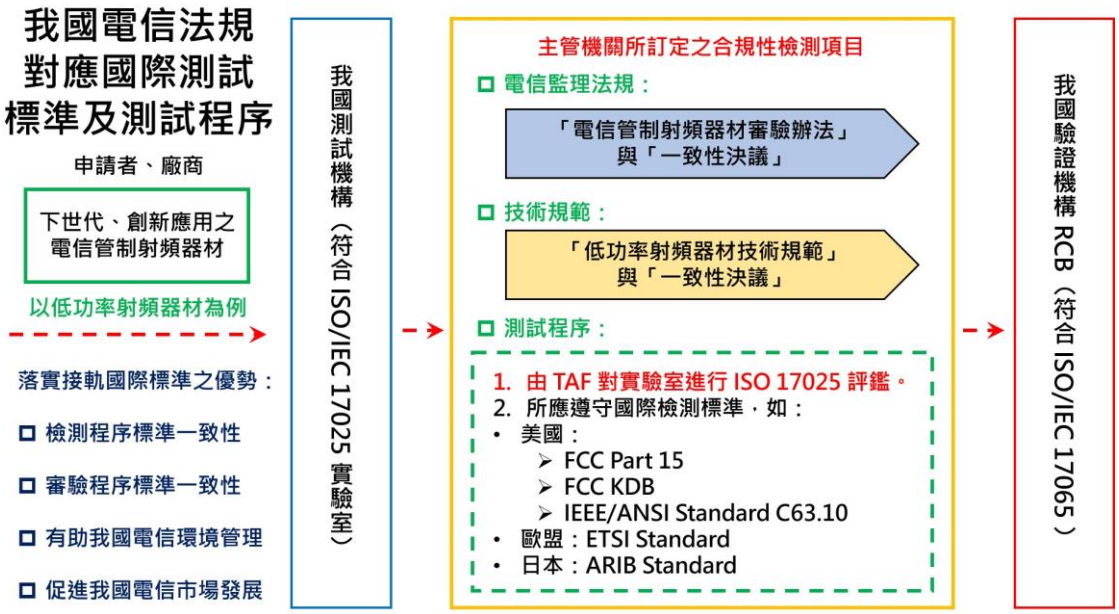


圖 4、我國測試機構之測試程序應符合國際檢測標準與 ISO/IEC 17025

參考來源：本研究整理

我國測試機構對測試標準及測試程序的了解程度，以及是否有確實執行該檢測動作，目前 TAF 的相關稽核程序仍是決定性因素之一；為完善以及一致性我國各家測試機構之檢測程序，建議可指出各項檢測項目所對應之國際檢測標準。本研究針對我國低功率射頻器材技術規範第 4 點（4、測試項目及合格標準-不同頻段之特別規定）與第 5 點（5、測試項目及合格標準-特殊器材之特別規定）提出對應之國際檢測

標準與檢測程序；其中表 3 為一般檢測儀器與場地設置標準對應表（參考 IEEE/ANSI C63.10 5. General measurement and setup considerations），而表 4 為一般檢測標準對應表（參考 IEEE/ANSI C63.10 6. Standard test methods），表 3 與表 4 主要適用於低功率射頻器材技術規範一般檢測程序，值得注意的是本研究亦補充相對應的 FCC KDB 補充文件於上述表內，用以完善該檢測程序；低功率射頻器材技術規範各章節除遵守表 3 與表 4 的一般檢測程序外，有可能另應遵守特殊或額外的檢測規定，相關檢測程序與 FCC KDB 均已詳列如表 5 至表 42 中所示。

一、一般檢測儀器與場地設置標準對應表

表 3、一般檢測儀器與場地設置標準對應表

一般檢測儀器與場地設置標準對應表 （參考 IEEE/ANSI C63.10 5. General measurement and setup considerations）			
項次	**檢測項目**	**IEEE/ANSI C63.10 檢測標準**	**FCC KDB 檢測標準**
1	測試場地之設置	■ C63.10 5.2 輻射發射測試場地	■ KDB 414788：D01 Test Sites For Radiated Emission Measurements
2	測試距離之設置	■ C63.10 5.3 輻射發射測試距離 ➢ 5.3.1 一般需求 ➢ 5.3.2 頻率小於 30 MHz 之測試距離 ➢ 5.3.3 頻率大於等於 30 MHz 之測試距離	■ KDB 746324：D01 Applicability Of CISPR Standards For Approval Of Part 15 Unintentional Radiators ■ KDB 822428：Antenna Calibration Procedure
3	待測物周邊之設置	■ C63.10 5.4 待測物周邊之量測設置	
4	量測頻率範圍	■ C63.10 5.5 輻射發射之量測頻率範圍	

一般檢測儀器與場地設置標準對應表 （參考 IEEE/ANSI C63.10 5. General measurement and setup considerations）			
項次	**檢測項目**	**IEEE/ANSI C63.10 檢測標準**	**FCC KDB 檢測標準**
5	主波頻率測試數量	■ C63.10 5.6 待測物發射頻段之主波頻率測試數量 ➢ 5.6.1 一般需求 ➢ 5.6.2 測試頻道與測試模式 ➢ 5.6.3 降低輸出功率之頻帶邊緣頻道 ➢ 5.6.4 電源線傳導發射	■ KDB 174176：D01 AC Power-line Conducted Emissions Frequently Asked Questions
6	掃頻設備量測	■ C63.10 5.7 掃頻設備量測	N/A
7	待測物天線需求	■ C63.10 5.8 待測物天線需求	■ KDB 353028：D01 Basic Equipment Authorization Guidance For Antennas Used With Part 15 Intentional Radiators
8	禁用頻段之操作	■ C63.10 5.9 禁用頻段之操作	N/A
9	免執照無線設備之測試設置	■ C63.10 5.10 一般免執照無線設備配置及測試設置	N/A
10	測試期間之操作要求	■ C63.10 5.11 測試期間之操作要求	N/A
11	調變應用	■ C63.10 5.12 調變應用	N/A
12	供應電壓之變化	■ C63.10 5.13 供應電壓之變化	■ KDB 356361：Microwave Radios, Frequency and Voltage Stability Testing

一般檢測儀器與場地設置標準對應表 （參考 IEEE/ANSI C63.10 5. General measurement and setup considerations）			
項次	**檢測項目**	**IEEE/ANSI C63.10 檢測標準**	**FCC KDB 檢測標準**
			Requirements
13	特殊配件	■ C63.10 5.14 特殊配件	■ KDB 784748 ： D02 Electronic Labeling Guidance

參考來源：IEEE/ANSI C63.10 &本研究整理

二、一般檢測標準對應表

表 4、一般檢測標準對應表

一般檢測標準對應表 （參考 IEEE/ANSI C63.10 6. Standard test methods）			
項次	**檢測項目**	**IEEE/ANSI C63.10 檢測標準**	**FCC KDB 檢測標準**
1	電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）	■ C63.10 6.2 免執照無線設備交流電源線傳導發射測試方式標準 ➢ 6.2.1 一般規定 ➢ 6.2.2 量測需求 ➢ 6.2.3 待測物之配置 ➢ 6.2.4 交流電源線傳導發射量測之探討 ➢ 6.2.5 最終交流電源線傳導發射之量測 ■ C63.10 6.11.4 交流電源線傳導之就地量測	■ KDB 174176：D01 AC Power-line Conducted Emissions Frequently Asked Questions
2	輻射發射測試之共同需求	■ C63.10 6.3 輻射發射測試共同需求 ➢ 6.3.1 測試配置 ➢ 6.3.2 操作設置 ➢ 6.3.3 總峰值輻射發射位準 ➢ 6.3.4 測試報告	■ KDB 414788 ： D01 Test Sites For Radiated Emission Measurements ■ KDB 746324 ： D01 Applicability Of

一般檢測標準對應表 （參考 IEEE/ANSI C63.10 6. Standard test methods）			
項次	**檢測項目**	**IEEE/ANSI C63.10 檢測標準**	**FCC KDB 檢測標準**
3	輻射發射測試（小於等於 30 MHz）	■ C63.10 6.4 免執照無線設備其頻率範圍於 30 MHz 以下之輻射發射 ➢ 6.4.1 一般規定 ➢ 6.4.2 測試配置 ➢ 6.4.3 量測天線選擇、位置與測試距離 ➢ 6.4.4 適用於設備最大尺寸小於等於 0.625λ 之外插法 ➢ 6.4.5 適用於設備最大尺寸大於 0.625λ 之外插法 ➢ 6.4.6 輻射發射測試之探討 ➢ 6.4.7 最終輻射發射測試 ■ C63.10 6.11.2 頻率低於 30 MHz 之就地量測	CISPR Standards For Approval Of Part 15 Unintentional Radiators ■ KDB 822428：Antenna Calibration Procedure
4	輻射發射測試（30 MHz～1 GHz）	■ C63.10 6.5 免執照無線設備其頻率範圍於 30 MHz～1000 MHz 之輻射發射 ➢ 6.5.1 測試設置 ➢ 6.5.2 天線選擇、位置與測試距離 ➢ 6.5.3 輻射發射之探討 ➢ 6.5.4 最終輻射發射測試 ■ C63.10 6.11.3 頻率高於 30 MHz 之就地量測	
5	輻射發射測試(1 GHz～40 GHz)	■ C63.10 6.6 免執照無線設備其頻率範圍於 1 GHz～40	

一般檢測標準對應表 （參考 IEEE/ANSI C63.10 6. Standard test methods）			
項次	**檢測項目**	**IEEE/ANSI C63.10 檢測標準**	**FCC KDB 檢測標準**
		GHz 之輻射發射 ➢ 6.6.1 一般需求 ➢ 6.6.2 天線選擇、位置與測試距離 ➢ 6.6.3 設備配置 ➢ 6.6.4 輻射發射測試 ➢ 6.6.5 待測物任何方向之替代程序	
6	發射輸出功率	■ C63.10 6.7 天線端口傳導發射量測	N/A
7	頻率穩定度、頻率容許差度之測試	■ C63.10 6.8 頻率穩定度測試 ➢ 6.8.1 相對於環境溫度的頻率穩定度 ➢ 6.8.2 電源電壓變化時的頻率穩定度	■ KDB 356361：Microwave Radios, Frequency and Voltage Stability Testing Requirements
8	佔用頻寬之測試	■ C63.10 6.9 頻寬測試 ➢ 6.9.1 一般需求 ➢ 6.9.3 佔用頻寬量測程序	N/A
9	發射頻寬之測試	■ C63.10 6.9 頻寬測試 ➢ 6.9.1 一般需求 ➢ 6.9.2 發射頻寬量測程序	N/A
10	頻帶邊緣之測試	■ C63.10 6.10 頻帶邊緣測試 ➢ 6.10.1 頻道邊緣數據報告要求	N/A

一般檢測標準對應表 （參考 IEEE/ANSI C63.10 6. Standard test methods）			
項次	**檢測項目**	**IEEE/ANSI C63.10 檢測標準**	**FCC KDB 檢測標準**
		➢ 6.10.2 頻道邊緣測試-適用程序 ➢ 6.10.3 免執照無線設備操作配置 ➢ 6.10.4 授權頻帶之頻帶邊緣量測 （相對法） ➢ 6.10.5 禁用頻帶之頻帶邊緣量測 ➢ 6.10.5.1 測試設置 ➢ 6.10.5.2 測試方法 ■ C63.10 6.10.6 Marker-delta 方法 ➢ 6.10.6.1 一般需求 ➢ 6.10.6.2 Marker-delta 程序	

參考來源：IEEE/ANSI C63.10 &本研究整理

三、LP0002 3. 測試項目及合格標準-一般規定之國際檢測標準對應表

表 5、LP0002 3. 測試項目及合格標準-一般規定之國際檢測標準對應表

<table>
<tr><th>檢測項目</th><th>IEEE/ANSI C63.10 檢測標準</th><th>FCC KDB 檢測標準</th></tr>
<tr><td colspan="3">3.測試項目及合格標準-一般規定</td></tr>
<tr><td>3.1 低功率射頻器材應裝設在完整之機殼內，其外部不得有任何足以改變本規範相關規定特性或功能之設備。</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 13。</td><td rowspan="3">■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。

■ 另應遵守之 KDB 檢測標準：
➢ KDB 178919：

D01_PERMISSIVE CHANGE POLICY

D02_PERMISSIVE CHANGE FREQUENTLY-ASKED QUESTIONS</td></tr>
<tr><td>3.2 低功率射頻器材之發射機或收發信機所使用之天線，除本規範另有規定外，應為全固定、半固定式或以獨特之耦合（unique coupling）方式連接機體。製造者可設計供使用者因損壞而替換之天線，但不得設計或使用原認證以外之天線或可供引接各類電纜之標準天線插座或電氣連接頭，如：BNC、F type、N type、M type、UG type、RCA、SMA、SMB 等及其他各類工業或通訊標準接頭。</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 7。</td></tr>
<tr><td>3.3 以市電為電源之低功率射頻器材，其傳導回電源線上頻率自 150 kHz～30 百萬赫（MHz）之射頻電壓（在電源端子每一電源線對接地點）應小於或等於下表所列之限制值。測量時應經過 50 微亨利（uH）及 50 歐姆（Ω）之電源線阻抗穩定網路（Line Impedance Stabilization Network；LISN）。頻率重疊處，以較低限制值為準。
<table>
<tr><th>頻率（MHz）</th><th>傳導限制值
（dBμV）</th></tr>
</table>
</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>檢測項目</th><th>IEEE/ANSI C63.10 檢測標準</th><th>FCC KDB 檢測標準</th></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><th></th><th>準峰值
（Quasi-peak）</th><th>平均值
（Average）</th></tr>
<tr><td>0.15～0.5</td><td>66～56（註）</td><td>56～46（註）</td></tr>
<tr><td>0.5～5</td><td>56</td><td>46</td></tr>
<tr><td>5～30</td><td>60</td><td>50</td></tr>
</table>
註：隨頻率之對數遞減。
</td><td></td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>3.4 低功率射頻器材不得發射減輻波。</td><td>■ C63.10 Annex M 18 damped wave</td></tr>
<tr><td>3.5 除本規範另有規定外，任何低功率射頻器材之主波皆不得使用下表所列各頻段之頻率；低功率射頻器材落於下表所列頻段之混附發射，其電場強度必須符合 3.6 之限制規定。
<table>
<tr><th>頻率
（MHz）</th><th>頻率
（MHz）</th></tr>
<tr><td>0.090～0.110</td><td>1660.0～1785.0</td></tr>
<tr><td>0.490～0.510</td><td>1805.0～1880.0</td></tr>
<tr><td>2.172～2.198</td><td>1885.0～1900.0</td></tr>
<tr><td>3.013～3.033</td><td>1905.0～1985.0</td></tr>
<tr><td>4.115～4.198</td><td>2010.0～2025.0</td></tr>
<tr><td>5.670～5.690</td><td>2110.0～2170.0</td></tr>
<tr><td>6.200～6.300</td><td>2200.0～2300.0</td></tr>
<tr><td>8.230～8.400</td><td>2310.0～2390.0</td></tr>
<tr><td>12.265～12.600</td><td>2483.5～2900.0</td></tr>
<tr><td>13.340～13.430</td><td>3260.0～3267.0</td></tr>
</table>
</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。</td></tr>
</table>

檢測項目		IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
14.965～15.020	3332.0～3339.0		
16.700～16.755	3345.8～3358.0		
19.965～20.020	3500.0～4400.0		
25.500～25.700	4500.0～5250.0		
37.475～38.275	5350.0～5460.0		
73.500～75.400	7250.0～7750.0		
108.00～138.00	8025.0～8500.0		
149.90～150.05	9000.0～9200.0		
156.70～156.90	9300.0～9500.0		
162.01～167.17	10600～12700		
167.72～173.20	13250～13400		
240.00～285.00	14470～14500		
322.00～335.40	15350～16200		
399.90～410.00	17700～21400		
485.00～510.00	22010～23120		
608.00～614.00	23600～24000		
703.00～748.00	31200～31800		
758.00～803.00	36430～36500		
825.00～915.00	38600 以上		
930.00～1240.0			
1300.0～1427.0			

<table>
<tr><th>檢測項目</th><th>IEEE/ANSI C63.10 檢測標準</th><th>FCC KDB 檢測標準</th></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><td>1435.0～1626.5</td><td></td></tr>
</table>
</td><td></td><td rowspan="4"></td></tr>
<tr><td>3.6 低功率射頻器材，除本規範另有規定者外，其電場強度應小於或等於下表之限制值，且其不必要之發射皆不得大於主波發射強度。
<table>
<tr><th>頻率（f）
（MHz）</th><th>電場強度
（微伏特/公尺，μV/m）</th><th>測距
（公尺）</th></tr>
<tr><td>0.009 ≤ f ≤ 0.490</td><td>2400/f（kHz）</td><td>300</td></tr>
<tr><td>0.490 < f ≤ 1.705</td><td>24000/f（kHz）</td><td>30</td></tr>
<tr><td>1.705 < f < 30</td><td>30</td><td>30</td></tr>
<tr><td>30 ≤ f ≤ 88</td><td>100</td><td>3</td></tr>
<tr><td>88 < f ≤ 216</td><td>150</td><td>3</td></tr>
<tr><td>216 < f ≤ 960</td><td>200</td><td>3</td></tr>
<tr><td>960 < f</td><td>500</td><td>3</td></tr>
</table>
</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 5。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。</td></tr>
<tr><td>3.7 上表規定之電場強度，發射頻率在 9 kHz～90 kHz、110 kHz～490 kHz 及 1000 MHz 以上者，其量測應以平均值檢波器為基準，且應符合 6.15.2 之規定；其他發射頻率，應以國際無線電干擾特別委員會（INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE，CISPR）準峰值檢波器（quasi-peak detector）測量；非以上表所指定之距離測量時，應符合 6.5 之規定，輻射發射之量測頻率範圍應符合 6.14 之規定。</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表
■ 請參考一般檢測標準對應表</td></tr>
<tr><td>3.8 每一上市銷售之電機皆應隨附使用手冊或說明書，其樣本於申請型式認證時應隨申請書一併送審（草稿初稿皆可接受，惟應於完稿時補送完稿複本）。使用手冊應包含所有必要之資訊以指導使用者正</td><td>N/A</td></tr>
</table>

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
確的安裝及操作該電機，內容包括： 3.8.1 所有控制、調整及開關之使用方法。 3.8.2 以下文字「取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。」 3.8.3 供遙控無人機或類似器材遙控之使用，應符合目的事業主管機關有關遙控無人機之管理規定。		
3.9 低功率射頻電機之收、發信機為成套銷售者，收、發信機應一併送審或提供經型式認證合格之對應收、發信機之送審資料；收信機之輻射電場強度不得超過 3.6 之發射規定，且不得解調 3.5 所列之頻率。	N/A	N/A
3.10 低功率射頻器材之特性應依本規範執行檢驗，未規範者依國家標準辦理，無國家標準可適用者，依 IEEE/ANSI、歐盟 ETSI EN 與美國 EIA、FCC 47 CFR PART 2、KDB 及 ARIB STD-T67 等有關檢驗之規定。	N/A	N/A

參考來源：本研究整理

四、LP0002 4. 測試項目及合格標準-不同頻段之特別規定

表 6、LP0002 4.1 工作頻率為 1.705 MHz～37 MHz 者之國際檢測標準對應表

<table>
<tr><th>檢測項目</th><th>IEEE/ANSI C63.10 檢測標準</th><th>FCC KDB 檢測標準</th></tr>
<tr><td colspan="3">4.1 工作頻率為 1.705 MHz～37 MHz 者
4.1.1 器材型式：任何發射型式之器材。
4.1.1.1 工作頻率：1.705 MHz～10 MHz。
4.1.1.2 主波發射：
（1）頻帶寬度小於中心頻率 10%者，距器材 30 公尺處之電場強度應小於或等於 15 μV/m 或頻帶寬度（單位：kHz）除以中心頻率（單位：MHz）之值，單位：μV/m。前述二限制值取較高者為準。
（2）頻帶寬度逾中心頻率之 10%，距器材 30 公尺處，其主波輻射電場強度小於或等於 100 μV/m。
（3）前二款頻帶寬度指測量訊號兩點之間寬度而得，此兩點是調變載波中心頻率上下兩邊，相對其調變載波最高功率降低 6 dB 處。
（4）中心頻率不可落在 3.5 所列頻段。
4.1.1.3 不必要之發射：應符合 3.6 之規定。
4.1.1.4 電場強度係以平均值檢波器測量，亦須符合 6.15.2 之峰值規定。</td></tr>
<tr><td>電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。</td><td rowspan="2">■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。</td></tr>
<tr><td>主波發射</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 2。</td></tr>
</table>

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
	■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。	
頻帶寬度	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 9。	
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
不必要之發射	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。	

參考來源：本研究整理

表 7、LP0002 4.1.2 掃頻場強擾動感測器之國際檢測標準對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
4.1.2 器材型式：掃頻場強擾動感測器（swept frequency field disturbance sensors） 4.1.2.1 工作頻率為 1.705 MHz～37 MHz。 4.1.2.2 主波發射及不必要之發射電場強度應符合 3.6 之規定。電場強度係以平均值檢波器測量，亦須符合 6.15.2 之峰值規定。		
電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。
主波量測	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 2。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。	
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
不必要之發射	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。	

參考來源：本研究整理

表 8、LP0002 4.2 工作頻率為 13.553 MHz～13.567 MHz 者之國際檢測標準對應表

<table>
<tr><th>檢測項目</th><th>IEEE/ANSI C63.10 檢測標準</th><th>FCC KDB 檢測標準</th></tr>
<tr><td colspan="3">4.2 工作頻率為 13.553 MHz～13.567 MHz 者
4.2.1 器材型式：任何發射型式之器材。
4.2.1.1 主波發射：距器材 30 公尺處之主波電場強度應小於或等於 15848 μV/m。
4.2.1.2 不必要之發射：應符合 3.6 之規定。
4.2.1.3 頻率容許差度：應維持在主波頻率之±0.01%以內。在正常供應電壓下，溫度在攝氏-20℃～50℃間變化；及在 20℃下，供應電壓在額定值之±15%內變化時。以電池作業者，應以新電池測試，須符合 6.18 之規定。</td></tr>
<tr><td>電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。</td><td rowspan="5">■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。

■ 另應遵守之 KDB 檢測標準：
➢ KDB 356361：Microwave Radios, Frequency and Voltage Stability Testing Requirements, Section 2.1055
➢ KDB 460108：Antennas for radiated emission measurements below 30 MHz</td></tr>
<tr><td>主波量測</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 2。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。</td></tr>
<tr><td>主波禁用頻帶</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。</td></tr>
<tr><td>不必要之發射</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。</td></tr>
<tr><td>頻率容許差度</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 12。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 7。</td></tr>
</table>

參考來源：本研究整理

表 9、LP0002 4.3 工作頻率為 26.957 MHz～27.283 MHz 者之國際檢測標準對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
4.3 工作頻率為 26.957 MHz～27.283 MHz 者 4.3.1 器材型式：任何發射型式之器材。 4.3.1.1 主波發射：距器材 3 公尺處之主波電場強度應小於或等於 10 毫伏特/公尺（mV/m）（採用平均值檢波器測量），且須符合 6.15.2 之峰值規定。 4.3.1.2 不必要之發射：應符合 3.6 之規定。		
電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。
主波量測	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 2。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。	
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
不必要之發射	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。	

參考來源：本研究整理

表 10、LP0002 4.4 工作頻率為 40.66 MHz～40.70 MHz 及大於 70 MHz 者之國際檢測標準對應表

<table>
<tr><th>檢測項目</th><th>IEEE/ANSI C63.10 檢測標準</th><th>FCC KDB 檢測標準</th></tr>
<tr><td colspan="3">4.4 工作頻率為 40.66 MHz～40.70 MHz 及大於 70 MHz 者
4.4.1.1 說明：周邊防護系統係發射無線電波以偵測電場擾動，用以感測特定區域內之移動物體。
4.4.1.2 工作頻率為 40.66 MHz～40.70 MHz。
4.4.1.3 主波發射：(採用平均值檢波器測量)
（1）周邊防護系統：距器材 3 公尺處之主波電場強度應小於或等於 500 μV/m。
（2）須符合 6.15.2 之峰值規定。
4.4.1.4 不必要之發射：應符合 3.6 之規定。
4.4.1.5 頻率容許差度：應維持在主波頻率之±0.01%以內。在正常供應電壓下，溫度在-20℃~50℃間變化；及在 20℃下，供應電壓在額定值之±15%內變化時。以電池作業者，應以新電池測試，並須符合 6.18 之要求。</td></tr>
<tr><td>電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。</td><td rowspan="4">■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。

■ 另應遵守之 KDB 檢測標準：

➢ KDB 356361：Microwave Radios, Frequency and Voltage Stability Testing Requirements, Section 2.1055</td></tr>
<tr><td>主波量測</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 2。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。</td></tr>
<tr><td>主波禁用頻帶</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。</td></tr>
<tr><td>不必要之發射</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對</td></tr>
</table>

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
	應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。	
頻率容許差度	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 12。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 7。	

參考來源：本研究整理

表 11、LP0002 4.4.2 間歇性或週期性發射之器材之國際檢測標準對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
4.4.2 器材型式：間歇性或週期性（periodic）發射之器材。 4.4.2.1 工作頻率為 40.66 MHz～40.70 MHz 及使用 3.5 所列頻段以外且大於 70 MHz 之頻率。 4.4.2.2 在 70 MHz～900 MHz 間作業者，其發射頻寬限於中心頻率之 0.25%以內，在 900 MHz 以上作業者，其發射頻寬限於中心頻率之 0.5%以內，頻寬指載波中心頻率上下兩邊，相對於其調變載波最高功率降低 20 分貝（dB）處。 4.4.2.3 在 40.66 MHz～40.70 MHz 間作業者，其發射頻寬限於該頻段範圍，且在正常供應電壓下，溫度在-20℃～50℃間變化；及在 20℃時，供應電壓在額定值之±15%內變化時，頻率容許差度應維持在主波頻率之±0.01%以內。以電池作業者，應以新電池測試，並須符合 6.18 之要求。 4.4.2.4 器材使用限制： （1）用於傳送控制訊號者，諸如：警報系統（alarm systems）、開門器（door openers）、遙控開關（remote switches）等之控制訊號，但不得用於連續性傳輸，如：無線電遙控玩具或傳送聲音、影像及資料等，且應符合下列情形： （A）在 314 MHz～316 MHz 及 433 MHz～435 MHz 作業者：如為手動發射器材者須有一開關，按下並釋放此開關後 5 秒內應自動停止發射。 （B）除（A）之作業頻率以外者：為手動發射器材者須有一開關，按下此開關後 5 秒內應自動停止發射。 （C）器材具自動發射者，每次發射時間應少於 5 秒。 （D）不得使用預設固定間隔（regular predetermined intervals）之週期性傳輸。但用於保全（security）或安全（safety）業務之輪詢（polling）或監督（supervision）訊號者，每一器材每小時傳輸期間總和應小於或等於 2 秒，不限傳輸次數。 （2）除（1）外，發射之器材應具有自動限制工作功能，即每次發射時間應小於 1 秒，發射間之休止週期大於 10 秒且為發射時間 30 倍以上。 4.4.2.5 電場強度限制值：		

（1）符合 4.4.2.4（1）之規定者，除須符合 3.5 之規定外，距器材 3 公尺處之電場強度限制值（採用平均值檢波器測量，亦可採用 CISPR 準峰值檢波器）如下表。

主波頻率（f） （MHz）	主波電場強度（μV/m）	不必要之發射 （μV/m）
40.66≤ f ≤40.70	2250	225
70< f ≤130	1250	125
130< f ≤174	1250～3750 （註 1,2）	125～375 （註 1,2）
174< f ≤260	3750	375
260< f ≤470	3750～12500 （註 1,2）	375～1250 （註 1,2）
470< f	12500	1250

註：

1.以線性插補法（linear interpolations），最大容許電場強度之計算公式如下：

（1.1） 130 MHz～174 MHz==>56.81818×（工作頻率，單位： MHz） - 6136.3636

（1.2） 260 MHz～470 MHz==>41.6667×（工作頻率，單位： MHz ） - 7083.3333

2.不必要之發射的電場強度應比主波最大容許值低至少 20 dB 或符合 3.6 之限制，可取兩者中較寬鬆之規定；若使用平均值測量發射，同時亦必須符合 6.15.2 之峰值規定。

（2）符合 4.4.2.4（2）之規定者，除需符合 3.5 之規定外，距器材 3 公尺處之電場強度限制值 （採用平均值檢波器測量，亦可採用 CISPR 準峰值檢波器）如下表。

主波頻率（f） （MHz）	主波電場強度 （μV/m）	不必要之發射 （μV/m）
40.66≤ f ≤40.70	1000	100

70< f ≤130	500	50
130< f ≤ 174	500～1500 （註 1,2）	50～150 （註 1,2）
174< f ≤ 260	1500	150
260< f ≤470	1500～5000 （註 1,2）	150～500 （註 1,2）
470< f	5000	500

註：

1.以線性插補法（linear interpolations），最大容許電場強度之計算公式如下：

（1.1） 130 MHz～174 MHz==>22.72727×（工作頻率，單位：MHz）-2454.545

（1.2） 260 MHz～470 MHz==>16.6667×（工作頻率，單位：MHz）-2833.3333

2.不必要之發射的電場強度應比主波最大容許值低至少 20 dB 或符合 3.6 之限制，可取兩者中較寬鬆之規定；若使用平均值測量發射，同時亦須符合 6.15.2 之峰值規定。

電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。 ■ 另應遵守之 KDB 檢測標準： ➢ **KDB 151788**：Section15.231, Emergency Transmission ➢ **KDB 252102**：15.231, Non
主波量測	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 2。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 5。	
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	

頻寬限制	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 9。	Periodic Device,Computer Keyboard ➢ **KDB 356361**：Microwave Radios, Frequency and Voltage Stability Testing Requirements, Section 2.1055 ➢ **KDB 926416**：Section 15.231, Operating on Multiple Carrier Frequencies
器材使用限制	■ C63.10 7.4 用於確定具有週期性操作的免執照無線設備之合規性的程序 ■ C63.10 7.5 確定脈衝發射平均值的程序 ■ C63.10 7.6 依據限制值評估某些具有週期性發射的免執照無線設備	
不必要之發射	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。	
頻率容許差度（操作於 40.66 MHz～40.70 MHz）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 12。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 7。	

參考來源：本研究整理

表 12、LP0002 4.4.3 其他任何發射型式之器材之國際檢測標準對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
4.4.3 器材型式：其他任何發射型式之器材（符合 4.4.1 及 4.4.2 規定之器材除外）。 4.4.3.1 工作頻率為 40.66 MHz～40.70 MHz。 4.4.3.2 主波發射：距器材 3 公尺處之主波電場強度應小於或等於 1 mV/m。 4.4.3.3 不必要之發射：應符合 3.6 之規定。 4.4.3.4 頻率容許差度：應維持在主波頻率之±0.01%以內。在正常供應電壓下，溫度在-20℃～50℃間變化；及在 20℃下，供應電壓在額定值之±15%內變化時。以電池作業者，應以新電池測試，並須符合 6.18 之要求。		
電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。 ■ 另應遵守之 KDB 檢測標準： ➢ **KDB 356361**：Microwave Radios, Frequency and Voltage Stability Testing Requirements, Section 2.1055
主波量測	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 2。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。	
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
不必要之發射	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。	
頻率容許差度	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 12。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 7。	

參考來源：本研究整理

表 13、LP0002 4.5 工作頻率為 49.82 MHz～49.90 MHz 者之國際檢測標準對應表

<table>
<tr><th>檢測項目</th><th>IEEE/ANSI C63.10 檢測標準</th><th>FCC KDB 檢測標準</th></tr>
<tr><td colspan="3">4.5 工作頻率為 49.82 MHz～49.90 MHz 者
4.5.1 器材型式：任何發射型式之器材（無線電話機除外）。
4.5.1.1 主波發射：距器材 3 公尺處之主波電場強度應小於或等於 10 mV/m（採用平均值檢波器測量），且須符合 6.15.2 之峰值規定。
4.5.1.2 不必要之發射：
（1）49.81 MHz～49.82 MHz 及 49.90 MHz～49.91 MHz 間應比主波低 26 dB 以上或符合 3.6 之規定，可取兩者中較寬鬆之規定。
（2）小於 49.81 MHz（不含）及大於 49.91 MHz（不含）之頻率，須符合 3.6 之規定。
（3）距器材 3 公尺處測量電場強度（採用平均值檢波器測量），大於 20 μV/m 之測量值須記錄於檢驗報告中。
4.5.1.3 自製僅供自用之器材應符合下列標準：
（1）主波及其調變訊號皆應維持於 49.82 MHz～49.90 MHz 頻段。
（2）在任何調變情況下，在電池或電力線電源端子處測量之總輸入功率應小於或等於 100 毫瓦特（mW）。
（3）天線須為 1 公尺以內之單節天線，且應固定裝置於機殼上。
（4）帶外發射應比主波低至少 20 dB。</td></tr>
<tr><td>電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。</td><td rowspan="2">■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。</td></tr>
<tr><td>主波量測</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。</td></tr>
</table>

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
	■ 請參考一般檢測標準對應表項次 2。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。	
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
不必要之發射	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。	
自用器材標準	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 4 至項次 7。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 2。	

參考來源：本研究整理

表 14、LP0002 4.6 工作頻率為 72.0 MHz～73.0 MHz 者之國際檢測標準對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
4.6.1 器材型式：聽覺輔助器材（auditory assistance devices），用於傳送聲音以輔佐殘障人士之電波收發信器材。該器材亦可供教育機構用於視聽訓練或於戲院、音樂廳、會議廳等公眾聚會場所供聽覺輔助用。 4.6.1.1 主波發射：距器材 3 公尺處之主波電場強度應小於或等於 80 mV/m （採用平均值檢波器測量），且須符合 6.15.2 之峰值規定。 4.6.1.2 頻帶寬度：限 200 kHz 以內，其操作頻帶應保持在 72.0 MHz～73.0 MHz 範圍內。 4.6.1.3 在 200 kHz 操作頻帶外之任何發射，應符合 3.6 之規定（採用平均值檢波器測量），同時亦須符合 6.15.2 之峰值規定。		
電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。 ■ 另應遵守之 KDB 檢測標準： ➢ **KDB 296588**：Section 15.237, Auditory Assistance Device
主波量測	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 2。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。	
頻帶寬度	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 8。	
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
不必要之發射	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。	

參考來源：本研究整理

表 15、LP0002 4.7 工作頻率為 88 MHz～108 MHz 者之國際檢測標準對應表

<table>
<tr><th>檢測項目</th><th>IEEE/ANSI C63.10 檢測標準</th><th>FCC KDB 檢測標準</th></tr>
<tr><td colspan="3">4.7 工作頻率為 88 MHz～108 MHz 者
4.7.1 器材型式：任何發射型式之器材。
4.7.1.1 主波發射：距器材 3 公尺處之主波電場強度應小於或等於 250 μV/m （採用平均值檢波器測量），且須符合 6.15.2 之峰值規定。
4.7.1.2 頻帶寬度為 200 kHz，其操作頻帶應保持在 88 MHz～108 MHz 範圍內。
4.7.1.3 在 200 kHz 操作頻帶外之任何發射，應符合 3.6 之規定。</td></tr>
<tr><td>電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。</td><td rowspan="2">■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。

■ 另應遵守之 KDB 檢測標準：

➢ KDB 470998：15.239, Part 15 FM transmitter</td></tr>
<tr><td>主波量測</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 2。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。
■ C63.10 8 車用調頻發射機發射程序
➢ 8.1 通則
➢ 8.2 FM 與車用天線之無線傳輸
➢ 8.4 車輛就地量測程序
➢ 8.5 傳導功率量測
➢ 8.8 第 8 章節之圖像</td></tr>
</table>

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
頻帶寬度	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 8。 ■ C63.10 8. 車用調頻發射機發射程序 ➢ 8.7 確定 FM 發射機佔用頻寬程序	
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
不必要之發射	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。 ■ C63.10 8. 車用調頻發射機發射程序 ➢ 8.1 通則 ➢ 8.2 FM 與車用天線之無線傳輸 ➢ 8.3 CLA 插座注入車輛之接線系統 ➢ 8.4 車輛就地量測程序 ➢ 8.6 電容性耦合於車輛之 FM 天線 ➢ 8.8 第 8 章節之圖像	

參考來源：本研究整理

表 16、LP0002 4.8 工作頻率為 174 MHz～216 MHz 及 584 MHz～608 MHz 者之國際檢測標準對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
4.8 工作頻率為 174 MHz～216 MHz 及 584 MHz～608 MHz 者 4.8.1 器材型式：限於生物醫學遙測器材（biomedical telemetry devices），用以傳送人類或動物生理現象測量值。 4.8.1.1 工作頻率為 174 MHz～216 MHz。 4.8.1.2 主波發射：距器材 3 公尺處之主波電場強度應小於或等於 1500 μV/m。 4.8.1.3 帶外發射：距器材 3 公尺處之電場強度應小於或等於 150 μV/m。 4.8.1.4 頻帶寬度：200 kHz 以內，其操作頻帶應落於 174 MHz～216 MHz 範圍內。 4.8.1.5 以上所有發射限制值係以平均值檢波器測量，且同時須符合 6.15.2 之峰值規定。		
電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。
主波量測	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 2。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。	
頻帶寬度	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 8。	
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
不必要之發射	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。	

參考來源：本研究整理

表 17、LP0002 4.8.2 生物醫學遙測器材之國際檢測標準對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
4.8.2 器材型式：生物醫學遙測器材（biomedical telemetry devices），用以傳送人類或動物生理現象測量值，限於合法醫療院所內使用，但不得安裝於車輛或運輸載具，如：救護車等。 4.8.2.1 工作頻率為 174 MHz～216 MHz 及 584 MHz～608 MHz。 4.8.2.2 主波發射：距器材 3 公尺處之主波電場強度應小於或等於 50 mV/m，並採用準峰值檢波器（quasi-peak detector） 測量。 4.8.2.3 工作頻率以外任何發射須符合 3.6 之規定。 4.8.2.4 使用本器材應距離廣播、電視無線電臺及電視增力機 64 dBμV/m 場強等位線（field strength contour）外，至少 5.5 公里；距離電視變頻機 74 dBμV/m 場強等位線（field strength contour）外，至少 3.1 公里。 4.8.2.5 應由專業人士進行安裝，安裝前應對電波環境進行評估並由使用者保留評估紀錄，以避免電波干擾而影響廣播電視頻道等合法無線電之使用或危及本器材使用者；造成合法通信之干擾時，應立即調整至其他頻率或停止使用。		
電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。
主波量測	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 2。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。	
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
不必要之發射	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對	

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
	應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。	

參考來源：本研究整理

表 18、LP0002 4.9 工作頻率為 216 MHz～217 MHz 者之國際檢測對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
4.9 工作頻率為 216 MHz～217 MHz 者 4.9.1 器材型式：可發射語音或數據供聽覺輔助通信（如助聽器材、聽障人士聽覺輔助器材、語言翻譯器材、除教學用麥克風之教育聽覺輔助器材、導覽聽覺輔助器材等）或病患健康看護相關通信用途使用之器材，但禁止用於雙向語音通信。 4.9.1.1 發射頻道：有下列三種劃分方式。 （1）標準頻道：標準頻道：頻道編號 n=1～40，中心頻率分別為 216.0125+（n-1）×0.025 MHz，頻道間隔 25 kHz，頻率容許差度 0.005%以內。 （2）寬頻頻道：頻道編號 n=41～60，中心頻率分別為 216.025+（n-41）×0.05 MHz，頻道間隔 50 kHz，頻率容許差度 0.005%以內。 （3）窄頻頻道：頻道編號 n=61～260，中心頻率分別為 216.0025+（n-61）×0.005 MHz，頻道間隔 5 kHz，許可頻寬（authorized bandwidth，即最大允許傳輸頻寬）4 kHz，頻率容許差度±0.00015%以內。 4.9.1.2 輸出功率：100 mW（ERP）以下。 4.9.1.3 不必要發射應衰減低於主波功率 P（單位：瓦特（W））如下： （1）標準頻道發射機： （A）距離中心頻率 12.5 kHz～22.5 kHz：至少 30 dB。 （B）距離中心頻率大於 22.5 kHz：至少 43 + 10 log（P） dB。 （2）寬頻頻道發射機： （A）距離中心頻率 25 kHz～35 kHz：至少 30 dB。 （B）距離中心頻率大於 35 kHz：至少 43 + 10log（P）dB。 （3）窄頻頻道發射機：		

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
（A）許可頻寬中任何頻率：0 dB。 （B）與中心頻率距離 f_d（單位為 kHz；$2<f_d\leqq3.75$）：30+20×（f_d-2） dB 或 55+10log（P）dB 或 65 dB，取較小者。 （C）距離中心頻率 3.75 kHz 以外：至少 55+10 log（P） dB。 4.9.1.4 本器材限於教學訓練場所、導覽場所、病患看護場所、家庭或室內使用。 4.9.1.5 本器材不完全在建築物內時，則其天線最高點不得高於地面 30.5 公尺。		
電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。
發射輸出功率	■ 請參考一般檢測標準對應表項次 6。	
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
不必要之發射	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。	

參考來源：本研究整理

表 19、LP0002 4.10 工作頻率為 2400 MHz～2483.5 MHz、5725 MHz～5875 MHz 及 24.00 GHz～24.25 GHz 者之國際檢測對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
4.10 工作頻率為 2400 MHz～2483.5 MHz、5725 MHz～5875 MHz 及 24.00 GHz～24.25 GHz 者 4.10.1 器材型式：採用跳頻（frequency hopping）或數位調變（digitally modulated），且符合 4.10.1.6 之發射器材。 4.10.1.1 使用頻率： （1）2400 MHz～2483.5 MHz。（採用跳頻或數位調變之發射器材） （2） 5725 MHz～5850 MHz。（採用跳頻之發射器材） 4.10.1.2 峰值傳導輸出功率： （1）操作於 2400 MHz～2483.5 MHz 者 （A）至少使用 75 個跳頻頻道之跳頻系統：1 W（含）以下。 （B）除（A）外，依 4.10.1.6 （1）（A）（a）之跳頻系統：0.125 W（含）以下。 （C）數位調變技術系統：1 W（含） 以下。 （2）操作於 5725 MHz～5850 MHz 之所有跳頻系統：1 W（含）以下。 除使用附件二之峰值輸出功率測量方式外，並得使用以最大傳導輸出功率（Maximum Conducted Output Power）作為測量方式。 4.10.1.3 天線增益限制： （1）操作於 2400 MHz～2483.5 MHz 頻段： （A）進行固定式點對點操作時，其發射天線之方向性增益超過 6 dBi，每超過 3 dBi，最大傳導輸出功率限制值應降低 1 dB。		

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
（B）天線以多向波束發射方式（含同時發射或循序發射）將訊號導向多個接收機或接收機群組時，應符合下列規定： （a）非同時發射多向波束者，所有載波或頻道傳輸至所有天線陣列或陣列群之總和傳導輸出功率應符合 4.10.1.2 之功率限制值。如天線/天線陣列群之方向性增益超過 6 dBi，每超過 3 dBi，總和傳導輸出功率限制值應降低 1 dB。方向性增益值應計算如下： （i）方向性增益值= 10log（天線陣列之單元數目）+各單元中最高之方向性增益值。 （ii）天線陣列間之遮蔽效應或波束干涉損失能充分佐證時，方向性增益得低於（i）計算數值。 （b）同時發射多向波束於相同或不同頻道者，其每一波束功率應符合（a）之功率限制值。如發射波束有重疊現象，功率應降低，以確保總和傳導輸出功率符合（a）之限制值。同時發射的所有波束總和傳導輸出功率不大於（a） 總和傳導輸出功率限制值加 8 dB。方向性增益值計算同（a）。 （c）發射機之天線具備單向波束功能者，應符合（1）（A）及（3）後段之規定。 （2）操作頻率為 5725 MHz～5850 MHz 且進行固定式點對點操作時，其發射天線之方向性增益超過 6 dBi，不需降低最大傳導輸出功率。 （3）除（1）及（2）外，使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率限制值。 4.10.1.4 天線之規格不受 3.2 規定之限制。 4.10.1.5 帶外發射限制：操作頻帶範圍外之任意 100 kHz 內，發射機所產生的射頻功率相較於使用頻帶範圍中包含最高所需功率之 100 kHz 內的射頻功率，其衰減值限制如下： （1）輸出功率以附件二之峰值輸出功率方式測量者，至少須衰減 20 dB，可使用射頻傳導或輻射方式測量。 （2）輸出功率以 4.10.1.2（1）（C）之最大傳導輸出功率測量方式者，至少須衰減 30 dB。 此外，落於 3.5 禁用頻段之輻射發射，應符合 3.6 之規定。 4.10.1.6 其他限制事項： （1）跳頻系統（Frequency hopping systems）：		

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
（A）跳頻系統之載波頻率頻道間隔應大於或等於 25 kHz 或跳頻頻道之 20 dB 頻寬，兩者取較寬者。但操作頻率為 2400 MHz～2483.5 MHz 頻段且輸出功率應小於或等於 125 mW 跳頻系統，其載波頻率頻道間隔不得小於 25 kHz 或跳頻頻道 20 dB 頻寬之三分之二，兩者取較寬者。系統之跳頻頻道應依虛擬亂數排列，在各頻率之跳頻頻道上跳躍。每一發射機必須均等的使用每一頻率。系統接收機應具有與發射機跳躍頻道頻寬相匹配之輸入頻寬，且應隨所發射之訊號同步偏移接收頻率。 （a）操作於 2400 MHz～2483.5 MHz 之展頻跳頻系統，須使用至少 15 個無重疊的頻道，在 0.4 秒乘以跳頻頻道數之週期內，任一頻率佔用之平均時間應小於或等於 0.4 秒。應使用智慧型跳頻技術，以避免佔用於特定跳頻頻道。 （b）操作於 5725 MHz～5850 MHz 之展頻跳頻系統，至少須使用 75 個以上跳頻頻道（hopping channel），每一跳頻頻道之 20 dB 頻寬應小於或等於 1 MHz。在 30 秒週期內，任一頻率佔用之平均時間應小於或等於 0.4 秒。 （2）數位調變技術（digital modulation techniques）系統： （A） 6 dB 頻寬至少應有 500 kHz。 （B）在使用頻率範圍之任一 3 kHz 頻寬內，由發射機傳導至天線之功率頻譜密度在任意傳輸期間內，皆小於或等於 8 毫分貝（dBm），且應依 4.10.1.3 之方式降低功率頻譜密度限制值。 （3）採用跳頻與數位調變技術之複合系統（Hybrid systems）： （A）關閉直接序列或數位調變，並以跳頻技術作業時，在 0.4 秒乘以跳頻頻道數之週期內，其任一頻率所佔用之平均時間應小於或等於 0.4 秒。 （B）關閉跳頻技術，並以數位調變技術作業時，應符合 4.10.1.6（2）（B）之功率頻譜密度規定。 （4）跳頻展頻系統無需在每次傳輸中使用所有可用之跳頻頻道。由發射機與接收機組成之系統須符合本節的所有規定，且發射機應以連續的資料或資訊流傳送。此外，系統所使用的急速傳輸脈衝（transmission bursts）須符合頻率跳頻系統的定義且其傳輸須分散於本節所規定之最少的使用跳頻頻道數。 （5）跳頻展頻系統允許在操作頻譜內辨認其他使用者，並能個別獨立選擇和調整自己的跳頻組，以避免跳至已被佔用的頻道。跳頻展頻系統不可使用多部並聯之發射機，以避免同時佔用個別跳頻頻率。		

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。 ■ 另應遵守之 KDB 檢測標準： ➢ **KDB 520657：** Multiple Transmitters ➢ **KDB 558074：**D01 Guidance For Compliance Measurement On Digital Transmission System, Frequency Hopping Spread Spectrum System, And Hybrid System Devices Operating Under Section 15.247 Of The FCC Rules ➢ **KDB 662911：** D01_Emissions Testing of Transmitters with Multiple Outputs in the Same Band
輸出峰值功率	■ C63.10 7.8.5 跳頻展頻(Frequency hopping spread spectrum, FHSS)輸出功率測試程序（跳頻系統） ■ C63.10 11.9 基頻發射輸出功率（數位調變系統）	
天線增益之要求	■ C63.10 11.7 Transmit antenna performance consideration	
頻帶邊緣限制	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。 ■ C63.10 7.8.7.2 頻段邊緣 ■ C63.10 11.11 非禁用頻段之發射	
發射頻寬限制	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 9。 ■ C63.10 7.8.6 佔用頻寬（跳頻系統） ■ C63.10 11.8 DTS 頻寬（數位調變系統）	
功率密度（數位調變系統）	■ C63.10 11.10 基頻最大功率頻譜密度 (Power Spectral Density, PSD)	

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
	➢ 11.10.1 選擇適用的量測方法 ➢ 11.10.2 最大峰值功率頻譜密度(Peak PSD, PKPSD) ➢ 11.10.3 平均值功率頻譜密度 (AveragePSD, AVGPSD-1) ➢ 11.10.4 平均值功率頻譜密度 (AVGPSD-1A) ➢ 11.10.5 平均值功率頻譜密度 (AVGPSD-2) ➢ 11.10.6 平均值功率頻譜密度 (AVGPSD-2A) ➢ 11.10.7 平均值功率頻譜密度 (AVGPSD-3) ➢ 11.10.8 平均值功率頻譜密度 (AVGPSD-3A)	D02_MIMO with Cross-Polarized Antenna D03_Provision to Allow Measurement of Directional Gain of Multi-Antenna Systems for Compliance Verification ➢ **KDB 996369 :** D01_TRANSMITTER MODULE EQUIPMENT AUTHORIZATION GUIDE D02_ FREQUENTLY ASKED QUESTIONS AND ANSWERS ABOUT MODULES D03_ GUIDANCE FOR MODULAR TRANSMITTER INSTRUCTION MANUALS
頻道間隔，頻道數目與佔用時間（跳頻系統）	■ C63.10 7.8.2 載波頻率間隔 ■ C63.10 7.8.3 跳頻數量 ■ C63.10 7.8.4 佔用時間	
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
不必要之發射	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。	

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
	■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。 ■ C63.10 7.8.7 傳導混附發射測試方式 ■ C63.10 11.12 禁用頻段發射 ➢ 11.12.2 量測天線端口 ➢ 11.12.3 量測頻帶邊緣 2 MHz 內之範圍（數位調變系統）	AND TCB CERTIFICATION APPLICATION REVIEWS D04_MODULAR TRANSMITTER INTEGRATION GUIDE GUIDANCE FOR HOST PRODUCT MANUFACTURERS D05_ Split Modules Certification

參考來源：本研究整理

表 20、LP0002 4.10.2 任何發射型式之器材之國際檢測標準對應表

<table>
<tr><th>檢測項目</th><th>IEEE/ANSI C63.10 檢測標準</th><th>FCC KDB 檢測標準</th></tr>
<tr><td colspan="3">4.10.2 器材型式：任何發射型式之器材。
4.10.2.1 使用頻率：
（1） 2400 MHz～2483.5 MHz
（2） 5725 MHz～5875 MHz
（3） 24.00 GHz～24.25 GHz
4.10.2.2 主波與諧波發射：除 4.10.2.3 外，發射之電場強度應小於或等於下表限制值。
<table>
<tr><th>主波頻率
（MHz）</th><th>主波電場強度
（mV/m）</th><th>諧波電場強度
（μV/m）</th></tr>
<tr><td>2400~2483.5</td><td>50</td><td>500</td></tr>
<tr><td>5725~5875</td><td>50</td><td>500</td></tr>
<tr><td>24000~24250</td><td>250</td><td>2500</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。</td></tr>
</table>

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
主波量測	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 2。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 5。	■ 另應遵守之 KDB 檢測標準： ➢ **KDB 412172：** D01_GUIDELINES FOR DETERMINING THE EFFECTIVE RADIATED POWER （ERP） AND EQUIVALENT ISOTROPICALLY RADIATED POWER （EIRP） OF AN RF TRANSMITTING SYSTEM ➢ **KDB 662911：** D01_Emissions Testing of Transmitters with Multiple Outputs in the Same Band D02_MIMO with Cross-Polarized Antenna
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
不必要之發射	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。 ■ C63.10 11.12 禁用頻段發射 ➢ 11.12.1 量測輻射發射（數位調變系統）	

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
		D03_Provision to Allow Measurement of Directional Gain of Multi-Antenna Systems for Compliance Verification ➢ **KDB 720338**：Intentional radiator, quasi-peak detector, measurement procedure, peak detector ➢ **KDB 996369**： D01_TRANSMITTER MODULE EQUIPMENT AUTHORIZATION GUIDE D02_ FREQUENTLY ASKED QUESTIONS AND ANSWERS ABOUT MODULES D03_ GUIDANCE FOR MODULAR TRANSMITTER

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
		INSTRUCTION MANUALS AND TCB CERTIFICATION APPLICATION REVIEWS D04_MODULAR TRANSMITTER INTEGRATION GUIDE GUIDANCE FOR HOST PRODUCT MANUFACTURERS D05_ Split Modules Certification

參考來源：本研究整理

表 21、LP0002 4.10.2.3 固定式點對點操作之器材之國際檢測標準對應表

<table>
<tr><th>檢測項目</th><th>IEEE/ANSI C63.10 檢測標準</th><th>FCC KDB 檢測標準</th></tr>
<tr><td colspan="3">4.10.2.3 固定式點對點操作（Fixed, point-to-point operation）之器材操作於 24.05 GHz～24.25 GHz，應符合下列限制：
（1）主波發射：距器材 3 公尺處之主波電場強度應小於或等於 2500 mV/m。
（2）頻率容許差度：應維持在主波頻率之±0.001%以內。在正常供應電壓下，溫度在-20℃~50℃間變化；及在 20℃下，供應電壓在額定值之±15%內變化時。以電池作業者，應以新電池測試，並須符合 6.18 之要求。
（3）天線增益與主波瓣寬度（main lobe beamwidth）：天線增益應 33 dBi 以上，或主波瓣寬度應小於或等於 3.5 度（degree）。主波瓣寬度的方位角與俯仰角面（elevation plane）皆須符合限制值。
註：固定式點對點操作（Fixed, point-to-point operation）係指一個固定傳送器傳輸資訊給遠端一個固定接收器。固定式點對點操作，不包括點對多點（point-to-multipoint）系統、全方向性應用（omnidirectional applications） 及多台共站（multiple co-located）發射機傳送相同資訊。
4.10.2.4 除諧波外，指定頻帶外之發射應比主波低 50 dB 以上或依 3.6 之發射限制，兩者取其較寬鬆者。
4.10.2.5 電場強度指距器材 3 公尺處所測量之值，且以平均值檢波器測量，同時須符合 6.15.2 之峰值規定。點對點操作之器材沿天線方位角之峰值電場強度應小於或等於 2500 mV/m。</td></tr>
<tr><td>電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。</td><td rowspan="2">■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。

■ 另應遵守之 KDB 檢測標準：

➢ KDB 356361：Microwave</td></tr>
<tr><td>主波量測</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 2。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 5。</td></tr>
</table>

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	Radios, Frequency and Voltage Stability Testing Requirements, Section 2.1055 ➢ **KDB 412172：** D01_GUIDELINES FOR DETERMINING THE EFFECTIVE RADIATED POWER （ERP） AND EQUIVALENT ISOTROPICALLY RADIATED POWER （EIRP） OF AN RF TRANSMITTING SYSTEM ➢ **KDB 684743：** 15.249, 24 GHz Point To Point System
頻率容許差度	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 12。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 7。	
不必要之發射	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。	

參考來源：本研究整理

表 22、LP0002 4.11 工作頻率為 2435 MHz～2465 MHz、5785 MHz～5815 MHz、10500 MHz～10550 MHz、24075 MHz～24175 MHz 及 24250 MHz～26650 MHz 者之國際檢測標準對應表

<table>
<tr><th>檢測項目</th><th>IEEE/ANSI C63.10 檢測標準</th><th>FCC KDB 檢測標準</th></tr>
<tr><td colspan="3">4.11 工作頻率為 2435 MHz～2465 MHz、5785 MHz～5815 MHz、10500 MHz～10550 MHz、24075 MHz～24175 MHz 及 24250 MHz～26650 MHz 者
4.11.1 器材型式：電場擾動感測器（field disturbance sensors），但不含防盜器周邊防護系統。
4.11.1.1 使用頻率：
（1） 2435 MHz～2465 MHz。
（2） 5785 MHz～5815 MHz。
（3） 10500 MHz～10550 MHz。
（4） 24075 MHz～24175 MHz。
4.11.1.2 主波及諧波發射：距 3 公尺處測量，其電場強度應小於或等於下表限制值。

<table>
<tr><th>主波頻率
（MHz）</th><th>主波電場強度
（mV/m）</th><th>諧波電場強度
（mV/m）</th></tr>
<tr><td>2435~2465</td><td>500</td><td>1.6</td></tr>
<tr><td>5785~5815</td><td>500</td><td>1.6</td></tr>
<tr><td>10500~10550</td><td>2500</td><td>25.0</td></tr>
<tr><td>24075~24175</td><td>2500</td><td>25.0</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
4.11.1.3 帶外發射：應低於主波至少 50 dB 或符合 3.6 之規格，取較寬鬆者。 4.11.1.4 發射限制值係以平均值檢波儀器測量，且須符合 6.15.2 之峰值規定。		
電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。 ■ 另應遵守之 KDB 檢測標準： ➢ **KDB 661845**：Radio Service Rules
主波量測	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 2。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 5。	
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
不必要之發射	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。	

參考來源：本研究整理

表 23、LP0002 4.11.2 低功率車輛短距離雷達設備之國際檢測標準對應表

<table>
<tr><th>檢測項目</th><th>IEEE/ANSI C63.10 檢測標準</th><th>FCC KDB 檢測標準</th></tr>
<tr><td colspan="3">4.11.2 器材型式：低功率車輛短距離雷達（Short Range Radar Devices）設備，只能在車輛運作時操作，例如引擎運轉時或在特定啟動方式下執行，如啟動車輛、變換檔位或啟動方向燈；其操作應與陸地運輸車輛的功能有關（如避撞、障礙物偵測、盲點偵測、停車輔助、預防碰撞）。
4.11.2.1 使用頻率：24250 MHz～26650 MHz。
4.11.2.2 -10 dB 頻寬：
（1）以步進頻率（step frequency）、跳頻或採其它調變方式及設備在溫度-20℃～50℃間，供應電壓在額定值之±15%內變化時，其-10 dB 發射頻寬應落於 24.25 GHz～26.65 GHz 範圍內。
（2） -10 dB 頻寬應大於或等於 10 MHz。
4.11.2.3 發射限制值:
（1）960 MHz 以下之輻射發射須符合 3.6 之規定。
（2）逾 960 MHz 之輻射發射，EIRP 功率密度小於或等於下表之 RMS 平均限制值，並採 RBW=1 MHz 方式測量：</td></tr>
</table>

頻率（MHz）	EIRP （dBm）
960~1610	-75.3
1610~24250	-61.3
24250~26650	-41.3
26650 以上	-61.3
註:各頻段重疊處，以較嚴格之限制值為準。	

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準

（3）GPS 頻帶的輻射發射:除前述（1）（2）附表所規定之輻射發射限制外，操作於 4.11.2 之發射機，其 EIRP 功率密度小於或等於下表之 RMS 平均限制值，測量時其 RBW 須大於或等於 1 kHz：

頻率（MHz）	EIRP （dBm）
1164~1240	-85.3
1559~1610	-85.3

4.11.2.4 主波峰值限制值（1 MHz≦ RBW≦ 50 MHz）:

（1）以最大峰值輻射功率之頻點為中心的 50 MHz 頻寬需落在 24.25 GHz～26.65 GHz 頻段內。

（2）峰值 EIRP 限制值應為 20log （RBW/50） dBm，且解析頻寬不可超過待測設備的-10 dB 頻寬。

4.11.2.5 測量程序：

（1） 960 MHz 以下之輻射發射位準以 CISPR 準峰值檢波器測量為準，除另有規定外，4.11.2.5 所有 RMS 平均輻射發射位準以 1 MHz 解析頻寬，並採 1 毫秒/百萬赫（ms/MHz）掃描時間方式測量。測試儀器的頻率展開應等於取樣數乘以 1 MHz，且測試儀器的掃描率應等於取樣數乘以 1 毫秒（ms）。依 4.11.2.5 操作的設備不適用 6.15.3 允許在 0.1 秒內取平均值的規定。測試儀器的 VBW 不可低於 RBW 且不可採軌跡平均（trace averaging）。

（2）測量 RMS 平均輻射值及峰值輻射值時，須經多次掃描且測試儀器設定為最大保持（Maximum Hold），直至振幅穩定為止。

（3）採步進頻率、跳頻或類似調變技術的發射機在測量峰值輻射位準、RMS 平均輻射位準、中心頻率及最大幅射的頻率時，應啟動步進頻率或跳頻功能。可採閘控啟動方式測量觸發閘控之訊號。

（4）測量-10 dB 頻寬時，應採 1 MHz RBW 且 VBW 大於或等於 RBW 之峰值檢波器。

（5）採用步進頻率、跳頻或類似調變技術之發射機，在測量 4.11.2 之-10 dB 頻寬時，應關閉跳頻或步進頻率的調變功能，並依 6.12 規定以主頻率連續操作測量。

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
（6）若能明確指出輻射僅來自於啟動發射機的數位電路，且非發射天線所輻射者，則其輻射值應符合 3.6 之規定。 （7）附屬數位設備的輻射值，例如非屬發射機操作之數位控制電路所產生之輻射，應符合 3.6 之規定。 （8）決定-10 dB 頻寬或最大輻射之頻率時，不應計入前述（6）、（7）數位電路產生的輻射。		
電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。
-10 dB 頻寬	■ 請參考一般檢測標準對應表項次 7。 ■ C63.10 10.1 -10 dB 頻寬之評估	
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
發射限制值	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。	
主波峰值限制值	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 2。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 5。	

參考來源：本研究整理

表 24、LP0002 4.12 工作頻率為 2.90 GHz～3.26 GHz、3.267 GHz～3.332 GHz、3.3390 GHz～3.3458 GHz 及 3.358 GHz～3.600 GHz 者之國際檢測標準對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
4.12.1 器材型式：車輛識別系統（automatic vehicle identification systems，AVIS），使用掃頻技術以識別通過該系統之車輛。 4.12.1.1 使用頻率： （1） 2.90 GHz～3.26 GHz。 （2） 3.267 GHz～3.332 GHz。 （3） 3.3390 GHz～3.3458 GHz。 （4） 3.358 GHz～3.600 GHz。 4.12.1.2 發射限制： （1）任一掃頻範圍內之頻率，距器材 3 公尺處以任何方向測量，其電場強度應小於或等於 3000 微伏特/公尺/百萬赫（μV/meter/MHz）。 （2）當裝設於其作業處時，距器材 3 公尺處之水平面±10 度以內任何方向測量，其電場強度應小於或等於 400 μV/meter/MHz。 （3）任一掃頻範圍外之頻率，距器材 3 公尺處以任何方向測量，其電場強度應小於或等於 100 μV/meter/MHz，且應由 30 MHz 測量至 20 GHz。 （4）所有發射限制值係以平均值檢波器測量，且須符合 6.15.2 之峰值規定。 （5）應使 AVIS 僅在被識別車輛進入該系統輻射場時，始發射訊號。 （6） AVIS 裝置上應標示：使用時天線不可指向在水平平面之± xx 角度內。”註” 註：其中之 xx 角度應由責任單位須以符合 3.2 輻射限制規定與上述角度限制的天線指向角度代換。		

<table>
<tr><th>檢測項目</th><th>IEEE/ANSI C63.10 檢測標準</th><th>FCC KDB 檢測標準</th></tr>
<tr><td colspan="3">4.12.1.3 發射天線：使用號角型（horn antenna）或其他高指向性天線。
4.12.1.4 掃頻速率：限於每秒 4000 次～50000 次間。
4.12.1.5 測試方法及注意事項：
（1）測試時，應以頻譜分析儀或適當儀器之中頻（intermediate frequency）進行測量，並以 μV/meter/MHz 表示電場強度。
（2）除掃描頻帶外，測量 30 MHz～20 GHz 間之混附及旁波帶發射，測試儀器應盡量靠近待測物。
（3）距器材 3 公尺處測量時，應記錄最大電場強度方向與其衰減至 400 μV/meter/MHz 時之夾角。
（4）檢驗報告應檢附顯示全部掃頻訊號及經校正之垂直及水平軸刻度之頻譜分析照片或繪圖；頻譜分析儀之設定條件亦應標示於照片或繪圖上。</td></tr>
<tr><td>電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。</td><td rowspan="4">■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。</td></tr>
<tr><td>發射限制</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 5。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 10。</td></tr>
<tr><td>主波禁用頻帶</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。</td></tr>
<tr><td>發射天線</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 7。</td></tr>
</table>

參考來源：本研究整理

表 25、LP0002 4.13 工作頻率為 57 GHz～66 GHz 者之國際檢測標準對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
4.13.1 器材型式：任何發射型式之器材，但不包括非固定操作之場強擾動感測器（field disturbance sensors）及使用於航空器或人造衛星上的器材。 4.13.1.1 在 57 GHz～66 GHz 者，須符合下列之有效等向輻射功率（EIRP）： （1）固定式場強擾動感測器主波佔用頻寬小於或等於 500 MHz 且全部位於 61.0 GHz～61.5 GHz 者： （A）在發射期間所測得任何發射之主波平均功率應小於或等於 40 dBm，任何發射之主波峰值功率應小於或等於 43 dBm。 （B） 57 GHz～61.0 GHz 與 61.5 GHz～66.0 GHz 之發射，其平均功率應小於或等於 10 dBm，而峰值功率應小於或等於 13 dBm。 （2）固定式場強擾動感測器除（1）情況外，發射機峰值傳導輸出功率應小於或等於-10 dBm，且其 EIRP 的峰值功率應小於或等於 10 dBm。 （3）除固定式場強擾動感測器外之器材，發射期間 EIRP 值應符合下列規定： （A）位於室外之發射機，其天線增益（G；dBi）大於 51 dBi 的任何發射之平均功率≦82 dBm，峰值功率≦85 dBm；天線增益小於 51 dBi 時，平均功率≦82-2×（51-G） dBm，峰值功率≦85-2×（51-G） dBm。 （B）除（A）的情形外，任何發射之平均功率應小於或等於 40 dBm，任何發射之峰值功率應小於或等於 43 dBm。 4.13.1.2 混附發射： （1）在 57 GHz～66 GHz 頻段外任何發射之功率密度只能來自混附發射。 （2）低於 40 GHz 的輻射發射應符合 3.6 之規定。 （3）介於 40 GHz～200 GHz 之間，距待測物 3 公尺處測量，其混附發射功率密度應小於或等於 90 皮瓦特/平方公分（pW/cm^2）。 4.13.1.3 峰值傳導輸出功率: （1）發射頻寬大於或等於 100 MHz 之發射機，其峰值傳導輸出功率應小於或等於 500 mW。		

（2）發射頻寬小於 100 MHz 之發射機，其峰值發射傳導輸出功率應小於或等於 500 mW 乘以發射頻寬（MHz）除以 100 MHz。

（3） 4.13 之 6 dB 發射頻寬係指頻譜分析儀 RBW 設定值為 100 kHz，以峰值方式測量具調變之穩定輻射訊號其瞬間頻率佔用範圍，且在此頻寬範圍外之輻射功率頻譜密度，應低於該頻寬範圍內之最大輻射功率頻譜密度。非以固定頻率操作之器材（如跳頻器材），測量時須以固定頻率方式測量。

（4）峰值功率及峰值傳導輸出功率之測量，須使用具 RF 檢波器功能的儀器測量，其測量頻帶範圍須包含 57 GHz～66 GHz 且設定 VBW 至少為 10 MHz，或使用等效之測量方法。

4.13.1.4 頻率穩定度：在正常供應電壓下，溫度在-20℃～50℃間變化；及在 20℃下，供應電壓在額定值之±15%內變化時，發射的頻率應維持在 57 GHz～66 GHz 頻段。以電池作業者，應以新電池測試，並須符合 6.18 之要求。

電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。 ■ 另應遵守之 KDB 檢測標準： ➢ **KDB 356361**：Microwave Radios, Frequency and Voltage Stability Testing Requirements, Section 2.1055 ➢ **KDB 842590**：D01_BASIC CERTIFICATION REQUIREMENTS AND MEASUREMENT PROCEDURES FOR UPPER MICROWAVE FLEXIBLE USE SERVICE （UMFUS） DEVICES
有效等向輻射功率	■ C63.10 9.9 使用 RF detector 量測基頻	
混附發射	■ C63.10 9.10 高於 40 GHz 不必要發射之量測 ■ C63.10 9.11 低於 40 GHz 不必要發射之量測	
峰值傳導輸出功率	■ C63.10 9.9 使用 RF detector 量測基頻	
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
頻率穩定度	■ C63.10 9.5 頻率穩定度量測程序	

參考來源：本研究整理

表 26、LP0002 4.14 工作頻率為 76 GHz～77 GHz 者之國際檢測標準對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
4.14 工作頻率為 76 GHz～77 GHz 者 4.14.1 器材型式：限裝置於車輛之場強擾動感測器（vehicle-mounted field disturbance sensors），作為車輛雷達感測系統（vehicle radar systems）用，可傳送用於場強擾動感測器操作基本模式之資料。本器材不得於航空器或人造衛星上使用。 4.14.1.1 使用頻率為 76 GHz～77 GHz。 4.14.1.2 發射限制值：距發射器表面 3 公尺處測量之任何發射，其平均功率密度（power density）應小於或等於 88 微瓦特/平方公分（$\mu W/cm^2$）（EIRP 50 dBm）；峰值功率密度應小於或等於 279 $\mu W/cm^2$（EIRP 55 dBm）。 4.14.1.3 頻段外之任何頻率應僅有混附發射，其功率密度（power density）發射限制值如下： （1）低於 40 GHz 以下之任何發射，應符合 3.6 之規定。 （2）介於 40 GHz～200 GHz 間任何發射，距發射器表面 3 公尺處測量，應小於或等於 600 pW/cm^2。 （3）高於 200 GHz 之發射，距發射器表面 3 公尺處測量，任何發射之功率密度（power density）應小於或等於 1000 pW/cm^2。 （4）頻譜之測量頻率應達 231 GHz。 4.14.1.4 主要發射須包括此頻段之所有操作狀態。操作溫度範圍自-20℃～50℃間變化，供應電壓在額定值之±15%內變化。		
電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。
發射限制值	■ C63.10 9.8 使用頻譜分析儀量測基頻之發射	■ 另應遵守之 KDB 檢測標準：

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
混附發射	■ C63.10 9.10 量測大於 40 GHz 不必要之發射 ■ C63.10 9.11 量測小於 40 GHz 不必要之發射	➢ **KDB 356361**：Microwave Radios, Frequency and Voltage Stability Testing Requirements, Section 2.1055 ➢ **KDB 842590**：D01_BASIC CERTIFICATION REQUIREMENTS AND MEASUREMENT PROCEDURES FOR UPPER MICROWAVE FLEXIBLE USE SERVICE （UMFUS） DEVICES
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
頻率穩定度	■ C63.10 9.5 頻率穩定度量測程序	

參考來源：本研究整理

表 27、LP0002 4.15 工作頻率為 77 GHz～81 GHz 者之國際檢測標準對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
4.15 工作頻率為 77 GHz～81 GHz 者 4.15.1 器材型式：車輛短距離雷達（ Short Range Radars；SRR）設備，只能在車輛運作時操作，例如引擎運轉時或在特定啟動方式下執行，如啟動車輛、變換檔位或啟動方向燈；其操作應與陸地運輸車輛的功能有關（如避撞、障礙物偵測、盲點偵測、停車輔助、預防碰撞）。 4.15.1.1 使用頻率：77 GHz～81 GHz。 4.15.1.2 發射限制值： （1）最大輻射平均功率頻譜密度： （A）以 1 MHz 解析頻寬所量到的最大輻射平均功率頻譜密度（含天線增益）的值應小於或等於 -3 dBm/MHz（EIRP）。 （B）頻譜分析儀設定，解析頻寬 1 MHz～10 MHz，視訊頻寬至少 3 MHz，檢波器使用均方根（RMS）模式。頻譜分析儀所測量到的頻譜曲線，在 35 dB 振幅範圍內需記錄下來，若功率頻譜密度小於-40 dBm/MHz （EIRP）則不用記錄。 （C）當測量位準低於背景雜訊時,相關測量應於電波暗室中進行。 （2）最大輻射峰值功率： （A）頻譜分析儀採 RBW 為 50 MHz，峰值檢波器設定為最大保持（maximum hold）模式下測量之最大峰值功率（含天線增益）應小於 55 dBm（EIRP）。 （B)頻譜分析儀採 1 MHz≦RBW<50 MHz,峰值檢波器採最大保持模式下測得之峰值功率,應加上修正因子 20log(RBW/50）dBm，[其中 RBW 代表解析頻寬（單位為 MHz）]。 （3）最大輻射混附及帶外發射： （A）頻譜分析儀設定，小於 1 GHz，使用準峰值（quasi-peak）檢波器，解析頻寬 100 kHz～120 kHz，大於或等於 1 GHz，使用峰值（peak）檢波器，解析頻寬 1 MHz。		

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準

（B） ERP 限制值如下表:

頻率範圍	混附/帶外限制值
47 MHz～74 MHz	-54 dBm
87.5 MHz～118MHz	-54 dBm
174 MHz～230 MHz	-54 dBm
470 MHz～862 MHz	-54 dBm
30 MHz～1 GHz，且 不含上述頻段範圍	-36 dBm
1GHz～100 GHz	-30 dBm
註:1.不包含 77 GHz ~81 GHz 頻段。 2.各頻段重疊處，以較嚴格之限制值為準。	

（4） 接收機混附發射：

（A） 頻譜分析儀設定，同前述（3）(A)。

（B） 最大 EIRP 限制值如下表：

頻率範圍	限制值
25 MHz～1 GHz	-57 dBm
1 GHz～100 GHz	-47 dBm
註:各頻段重疊處，以較嚴格之限制值為準。	

（C）具有接收發射機者，此項得免測。

4.15.1.3 在 4.15.1.2（1）及（2）測試時，應另在下列條件進行測試：在正常供應電壓下，溫度在-20℃～50℃間變化；及在 20℃下，主供應電壓在額定值之±15%內變化時。

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。 ■ 另應遵守之 KDB 檢測標準： ➢ **KDB 356361**：Microwave Radios, Frequency and Voltage Stability Testing Requirements, Section 2.1055 ➢ **KDB 653005**：D01_EQUIPMENT AUTHORIZATION GUIDANCE FOR 76-81 GHz RADAR DEVICES ➢ **KDB 842590**：D01_BASIC CERTIFICATION REQUIREMENTS AND MEASUREMENT PROCEDURES FOR UPPER MICROWAVE FLEXIBLE USE SERVICE （UMFUS） DEVICES
發射限制值 (1) 最大輻射平均功率頻譜密度 (2) 最大輻射峰值功率	■ C63.10 9.8 使用頻譜分析儀量測基頻發射	
發射限制值 （3） 最大輻射混附及帶外發射 （4） 接收機混附發射	■ C63.10 9.10 量測大於 40 GHz 不必要之發射 ■ C63.10 9.11 量測小於 40 GHz 不必要之發射	
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
頻率穩定度	■ C63.10 9.5 頻率穩定度量測程序	

參考來源：本研究整理

表 28、LP0002 4.15.2 桶槽位面探測雷達設備之國際檢測標準對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
4.15.2 器材形式：限用於桶槽位面探測雷達設備（Tank Level Probing Radar，TLPR）。 4.15.2.1 使用頻率：77 GHz～81 GHz。 4.15.2.2 桶槽位面探測雷達設備應使用永久連結之專用天線或一體成形天線，在系統安裝時應確認且保持發射天線的主波束垂直朝下發射。 4.15.2.3 桶槽位面探測雷達設備限安裝在固定的位置，且不得操作在被移動時或在移動的桶槽內。 4.15.2.4 禁止手持操作或販售予住宅用戶使用。 4.15.2.5 主波發射頻寬（emission bandwidth）限制值： （1）主波發射頻寬≧50 MHz。 （2）主波發射頻寬須維持在 77 GHz～81 GHz 內。 （3）主波發射頻寬係量測訊號兩點之間寬度而得，此兩點是載波中心頻率上下兩邊，相對於最高發射功率降低 10 dB 處。 4.15.2.6 主波發射功率限制值： （1）主波最大發射功率限制值如下 （A）在指定的發射頻寬內，任意 1 MHz 範圍以平均值檢波器測量之平均發射功率 EIRP 應小於或等於-3 dBm。 （B）以最大平均功率之頻率點為中心，在 50 MHz 範圍內以峰值檢波器測量之峰值發射功率 EIRP 應小於或等於 34 dBm。 （2）以峰值檢波器測量時，若採用小於 50 MHz 的解析頻寬，則其峰值 EIRP 限制值應加上修正因子 20log（RBW/50） dB，其中 RBW 單位為 MHz。 （3） RBW 介於 1 MHz～50 MHz 時，且 VBW 須大於等於 RBW。 4.15.2.7 天線波束寬度限制值：天線之-3 dB 波束寬度應≦8 度。 4.15.2.8 天線旁波束增益限制值：主波束離軸角度（off-axis angles）60 度以外的天線旁波束增益應比主波束增益衰減 38 dB 以		

上。

4.15.2.9 若能明確指出輻射源於啟動發射機的數位電路，且非經由天線所輻射者，則其輻射值應符合 3.6 之規定，附屬數位設備輻射值亦同。決定-10 dB 頻寬或最大發射之頻率時，不應計入數位電路產生的輻射。

4.15.2.10 檢驗程序

（1）在測量主波發射頻寬及主波發射功率時，測試儀器之天線應置於待測物發射天線的最大主波束範圍內（在視軸內）。

（2）測量不必要發射時，應以不同高度、方位角方法掃描待測物，以確定最大發射的位置。

（3）在 1000 MHz 以下（除 9 kHz～90 kHz 及 110 kHz～490 kHz）之所有輻射發射位準係以 CISPR 準峰值檢波器測量為準。

（4）測量主波發射頻寬時，應採用 1 MHz RBW 且 VBW 大於或等於 3 MHz 之峰值檢波器。

（5） 6.15.2 及 6.15.3 的檢驗程序不適用於 4.15.2。

（6）以掃頻（sweep）、步進（step）或跳頻方式操作時，其主波發射頻寬仍須≧50 MHz。

電源線射頻電壓之測試（以市電為電源之低功率射頻器材）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。 ■ 另應遵守之 KDB 檢測標準： ➢ **KDB 842590**：D01_ BASIC CERTIFICATION REQUIREMENTS AND MEASUREMENT PROCEDURES FOR UPPER MICROWAVE FLEXIBLE USE SERVICE DEVICES ➢ **KDB 890966**：D01_MEASUREMENT PROCEDURE FOR LEVEL PROBING RADARS
主波發射頻寬	■ C63.10 9.3 發射頻寬量測程序	
主波發射功率限制值	■ C63.10 9.8 使用頻譜分析儀量測基頻發射	
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
帶外發射	■ C63.10 9.10 量測大於 40 GHz 之不必要發射 ■ C63.10 9.11 量測小於 40 GHz 之不必要發射	

參考來源：本研究整理

五、LP0002 5. 測試項目及合格標準-特殊器材之特別規定

表 29、LP0002 5.1 隧道無線電系統之國際檢測標準對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
5.1 隧道無線電系統（tunnel radio systems）：供隧道內工作人員相互通信用之無線電收發信器材。 5.1.1 使用頻率：使用 3.5 所列頻段以外之頻率。 5.1.2 設置限制：發射機及所有接線均應完全裝設在隧道內。 5.1.3 發射限制：洩漏到隧道外之任何輻射應小於或等於 3.6 之規定。若連接至市電，須符合 3.3 之規定。 5.1.4 天線之規格不受 3.2 規定之限制。		
電源傳導 （器材需能以市電供電作使用）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
不必要之發射	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 9。	

參考來源：本研究整理

表 30、LP0002 5.2 管線尋跡定位設備之國際檢測標準對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
5.2 管線尋跡定位設備（cable locating equipment）：供經訓練之作業員查測掩埋於地下之電纜、管線及其類似之架構及元件。作業時將無線電訊號耦合至纜線上，於地面以接收機偵測尋跡定位。 5.2.1 使用頻率：9 kHz～490 kHz。 5.2.2 峰值輸出功率：在任何調變情況下皆應小於或等於下列限制值。 5.2.2.1 9 kHz～45 kHz（不含）頻段：10 W。 5.2.2.2 45 kHz（含）～490 kHz 頻段：1 W。 5.2.3 調變方式：任一非語音調變。 5.2.4 若連接至市電，須符合 3.3 之規定。 5.2.5 天線之規格不受 3.2 規定之限制。		
電源傳導 （器材需能以市電供電作使用）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
峰值輸出功率	■ 請參考一般檢測標準對應表項次 6。	

參考來源：本研究整理

表 31、LP0002 5.3.1 模型玩具無線電遙控器之國際檢測標準對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.26 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
5.3.1 模型玩具無線電遙控器：適用於航空模型飛機遙控器（aircraft device）及在地面、水面作業之地表模型遙控器（model surface craft device）等電波收發訊器具。 5.3.1.1 使用頻率： （1）下列頻率可供任何形式之遙控器使用：26.995 MHz、27.045 MHz、27.095 MHz、27.120 MHz、27.136 MHz、27.145 MHz、27.195 MHz 及 27.245 MHz。 （2）下列頻段僅限航空模型飛機遙控器使用： 72.00 MHz～72.99 MHz，頻道間隔：20 kHz。 （3）下列頻段僅限地表模型遙控器使用： 75.41 MHz～75.99 MHz，頻道間隔：20 kHz。 5.3.1.2 有效輻射功率（ERP）：無線電遙控器發射機之載波功率在任何調變情況下皆應小於或等於下列限制值。 （1） 26.995 MHz～27.245 MHz 頻段：地表模型遙控器：4 W，航空模型飛機遙控器：0.75 W。 （2） 72.00 MHz～72.99 MHz 頻段：0.75 W。 （3） 75.41 MHz～75.99 MHz 頻段：0.75 W。 5.3.1.3 調變方式：任一非語音調變。 5.3.1.4 頻帶寬度：8 kHz 以內。 5.3.1.5 頻率容許差度： （1） 26.995 MHz～27.245 MHz 頻段：應維持在主波頻率之±0.005%以內。在正常供應電壓下，溫度在-20℃～50℃間變化；及在 20℃下，供應電壓在額定值之±15%內變化時。以電池作業者，應以新電池測試，並須符合 6.18 之要求。 （2） 72.00 MHz～72.99 MHz 與 75.41 MHz～75.99 MHz 頻段。應維持在主波頻率之±0.002%以內。在正常供應電壓下，溫度在-20℃～50℃間變化；及在 20℃下，供應電壓在額定值之±15%內變化時。以電池作業者，應以新電池測試，並須符合 6.18 之要求。		

5.3.1.6 不必要之發射：

（1） 26.995 MHz～27.245 MHz 頻段：

（A）距主波±4 kHz（不含）至±8 kHz（含）間衰減 25 dB 以上。

（B）距主波±8 kHz（不含）至±20 kHz（含）間衰減 35 dB 以上。

（C）距主波±20 kHz（不含）以上衰減 43+10log（最大輸出功率） dB 以上。

（2） 72.00 MHz～72.99 MHz 與 75.41 MHz～75.99 MHz 頻段：

（A）距主波±4 kHz（不含）至±8 kHz（含）間衰減 25 dB 以上。

（B）距主波±8 kHz（不含）至±10 kHz（含）間衰減 45dB 以上。

（C）距主波±10 kHz（不含）至±20 kHz（含）間衰減 55dB 以上。

（D）距主波±20 kHz（不含）以上衰減 56+10log（最大輸出功率） dB 以上。

5.3.1.7 限制事項：

（1）限單向控制。

（2）符合 3.10.5 之規定。

電源傳導 （器材需能以市電供電作使用）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。 ■ 另應遵守之 KDB 檢測標準： ➢ **KDB 356361** Microwave Radios, Frequency and Voltage Stability Testing Requirements, Section 2.1055 ➢ **KDB 412172**
使用頻率	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.1 頻率範圍與基頻頻率數量測試。	
有效輻射功率（ERP）	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.5 輻射發射測試。	
調變方式	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.3 調變特性。	
頻帶寬度	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.4 佔用頻寬。	
頻率容許差度	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.6 頻率穩定度測試。	
不必要之發射	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.7 不必要（帶	

	外與混附)傳導發射量測程序(於天線端口之傳導測試)。	D01_GUIDELINES FOR DETERMINING THE EFFECTIVE RADIATED POWER （ERP） AND EQUIVALENT ISOTROPICALLY RADIATED POWER （EIRP） OF AN RF TRANSMITTING SYSTEM

參考來源：本研究整理

表 32、LP0002 5.3.2 工業用無線電遙控器之國際檢測標準對應表

<table>
<tr><th>檢測項目</th><th>IEEE/ANSI C63.10 檢測標準</th><th>FCC KDB 檢測標準</th></tr>
<tr><td colspan="3">5.3.2 工業用無線電遙控器：限於廠房內使用，以電波傳送數據控制訊息之電波收發訊器材。
5.3.2.1 使用頻率：限於下列頻率。

<table>
<tr><th>頻道</th><th>頻率
（MHz）</th></tr>
<tr><td>1</td><td>480.050</td></tr>
<tr><td>2</td><td>480.075</td></tr>
<tr><td>3</td><td>480.100</td></tr>
<tr><td>4</td><td>480.125</td></tr>
<tr><td>5</td><td>480.150</td></tr>
<tr><td>6</td><td>480.175</td></tr>
<tr><td>7</td><td>480.200</td></tr>
<tr><td>8</td><td>480.225</td></tr>
<tr><td>9</td><td>480.250</td></tr>
<tr><td>10</td><td>480.275</td></tr>
<tr><td>11</td><td>480.350</td></tr>
<tr><td>12</td><td>480.400</td></tr>
</table>

5.3.2.2 有效輻射功率（ERP）：10 mW 以下。
5.3.2.3 調變方式：F1D 及 F2D。
5.3.2.4 頻帶寬度：8.5 kHz 以內。
5.3.2.5 頻率容許差度：4 百萬分之一（ppm）以內。在正常供應電壓下，溫度在-20℃～50℃間變化；及在 20℃下，供應電壓在額定值之±15%內變化時。以電池作業者，應以新電池測試，並須符合 6.18 之要求。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">5.3.2.6 混附發射：用平均值檢波器測量應小於 2.5 μW （ERP）。</td></tr>
<tr><td>電源傳導 （器材需能以市電供電作使用）</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。</td><td rowspan="8">■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。

■ 另應遵守之 KDB 檢測標準：

➢ KDB 356361
Microwave Radios, Frequency and Voltage Stability Testing Requirements, Section 2.1055

➢ KDB 412172
D01_GUIDELINES FOR DETERMINING THE EFFECTIVE RADIATED POWER （ERP） AND EQUIVALENT ISOTROPICALLY RADIATED POWER （EIRP） OF AN RF TRANSMITTING SYSTEM</td></tr>
<tr><td>主波禁用頻帶</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。</td></tr>
<tr><td>使用頻率</td><td>■ 請參考一般檢測標準對應表項次 2。</td></tr>
<tr><td>有效輻射功率（ERP）</td><td>■ 請參考一般檢測標準對應表項次 6。</td></tr>
<tr><td>調變方式</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 11。</td></tr>
<tr><td>頻帶寬度</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 8。</td></tr>
<tr><td>頻率容許差度</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 12。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 7。</td></tr>
<tr><td>不必要之發射</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 9。</td></tr>
</table>

參考來源：本研究整理

表 33、LP0002 5.3.3 無線電數據傳送器之國際檢測標準對應表

<table>
<tr><th>檢測項目</th><th>ARIB STD-T67 檢測標準</th><th>FCC KDB 檢測標準</th></tr>
<tr><td colspan="3">5.3.3 無線電數據傳送器：無線電數據傳送器：以電波傳送語音、影像、數據等訊息之電波發射器材。
5.3.3.1 使用頻率：
（1）限於下列 6 個頻率

<table>
<tr><th>頻道</th><th>頻率
（MHz）</th></tr>
<tr><td>1</td><td>429.1750</td></tr>
<tr><td>2</td><td>429.1875</td></tr>
<tr><td>3</td><td>429.2000</td></tr>
<tr><td>4</td><td>429.2125</td></tr>
<tr><td>5</td><td>429.2250</td></tr>
<tr><td>6</td><td>429.2375</td></tr>
</table>

（2）限於下列 10 組頻率

<table>
<tr><th>頻道</th><th>頻率
（MHz）</th></tr>
<tr><td>1</td><td>429.8125 / 449.7125</td></tr>
<tr><td>2</td><td>429.8250 / 449.7250</td></tr>
<tr><td>3</td><td>429.8375 / 449.7375</td></tr>
<tr><td>4</td><td>429.8500 / 449.7500</td></tr>
<tr><td>5</td><td>429.8625 / 449.7625</td></tr>
<tr><td>6</td><td>429.8750 / 449.7750</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

7	429.8875 / 449.7875
8	429.9000 / 449.8000
9	429.9125 / 449.8125
10	429.9250 / 449.8250

註：第 10 組頻道為控制頻道。

5.3.3.2 有效輻射功率（ERP）：10 mW 以下。

5.3.3.3 調變方式：F1D、F2D、F1E、F2E、F1F 及 F2F。

5.3.3.4 頻帶寬度：8.5 kHz 以內。

5.3.3.5 鄰頻道洩漏功率：鄰頻道之中心頻率±4.25 kHz 區間內的發射功率應較載波功率低 40 dB 以上。

5.3.3.6 控制頻道，每次發射時間少於 0.2 秒，休止時間大於 2 秒。其他頻道每次發射時間少於 40 秒，休止時間大於 2 秒。

5.3.3.7 頻率容許差度：4 ppm 以內。在正常供應電壓下，溫度在-20℃～50℃間變化；及在 20℃下，供應電壓在額定值之±15%內變化時。以電池作業者，應以新電池測試，並須符合 6.18 之要求。

5.3.3.8 混附發射：用平均值檢波器測量應小於 2.5 μW （ERP）。

5.3.4 其它事項：

5.3.4.1 發射機若附加可由使用者更換之插入式頻率檢出模組亦應做型式認證，每一模組應包含全部頻率檢出電路，包括振盪器。插入式振盪晶體不屬插入式頻率檢出模組，使用者不得更動。

5.3.4.2 發射機天線必須固定裝置於發射機上，不得外接天線，亦不得有增益（與半波偶極天線比較）且應為垂直極化型。

5.3.4.3 發射機頻率應使用晶體控制。

電源傳導 （器材需能以市電供電作使用）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	**N/A**
使用頻率	■ 請參考 ARIB STD-T67 Table 3.1 之相關測試程序。	
有效輻射功率（ERP）	■ 請參考 ARIB STD-T67 Table 3.1 之相關測試程序。	

頻帶寬度	■ 請參考 ARIB STD-T67 Table 3.14 之相關測試程序。	
頻率容許差度	■ 請參考 ARIB STD-T67 Table 3.12 之相關測試程序。	
不必要之發射	■ 請參考 ARIB STD-T67 3.2（11）（b）之相關測試程序。	
鄰頻道洩漏功率 （無線電數據傳送器）	■ 請參考 ARIB STD-T67 Table 3.15 之相關測試程序。	
控制頻道 （無線電數據傳送器）	■ 請參考 ARIB STD-T67 Table 3.6 與 3.8 之相關測試程序。	

參考來源：本研究整理

表 34、LP0002 5.4 民用頻段無線電對講機之國際檢測標準對應表

<table>
<tr><th>檢測項目</th><th>IEEE/ANSI C63.26 檢測標準</th><th>FCC KDB 檢測標準</th></tr>
<tr><td colspan="3">5.4 民用頻段無線電對講機（Citizens Band Radio Service；CBRS）。
5.4.1 發射機部分：
5.4.1.1 使用頻率：26.965 MHz～27.405 MHz，共 40 頻道（列表如下）。其中必須包含頻道 9，並特別標示供緊急呼救使用。

<table>
<tr><th>頻道</th><th>頻率（MHz）</th><th>頻道</th><th>頻率（MHz）</th><th>頻道</th><th>頻率（MHz）</th><th>頻道</th><th>頻率（MHz）</th></tr>
<tr><td>1</td><td>26.965</td><td>11</td><td>27.085</td><td>21</td><td>27.215</td><td>31</td><td>27.315</td></tr>
<tr><td>2</td><td>26.975</td><td>12</td><td>27.105</td><td>22</td><td>27.225</td><td>32</td><td>27.325</td></tr>
<tr><td>3</td><td>26.985</td><td>13</td><td>27.115</td><td>23</td><td>27.235</td><td>33</td><td>27.335</td></tr>
<tr><td>4</td><td>27.005</td><td>14</td><td>27.125</td><td>24</td><td>27.245</td><td>34</td><td>27.345</td></tr>
<tr><td>5</td><td>27.015</td><td>15</td><td>27.135</td><td>25</td><td>27.255</td><td>35</td><td>27.355</td></tr>
<tr><td>6</td><td>27.025</td><td>16</td><td>27.155</td><td>26</td><td>27.265</td><td>36</td><td>27.365</td></tr>
<tr><td>7</td><td>27.035</td><td>17</td><td>27.165</td><td>27</td><td>27.275</td><td>37</td><td>27.375</td></tr>
<tr><td>8</td><td>27.055</td><td>18</td><td>27.175</td><td>28</td><td>27.285</td><td>38</td><td>27.385</td></tr>
<tr><td>9</td><td>27.065</td><td>19</td><td>27.185</td><td>29</td><td>27.295</td><td>39</td><td>27.395</td></tr>
<tr><td>10</td><td>27.075</td><td>20</td><td>27.205</td><td>30</td><td>27.305</td><td>40</td><td>27.405</td></tr>
</table>
5.4.1.2 調變方式：
（1） 調幅（A3E）：調幅±100%以下。
（2） 調頻（F3E）：尖峰頻率偏移±2.5 kHz 以內。
5.4.1.3 頻帶寬度：
調幅（A3E）：8 kHz。</td></tr>
</table>

調頻（F3E）：10 kHz。

5.4.1.4 頻率容許差度：0.005%以內。在正常供應電壓下，溫度在-20℃～50℃間變化；及在 20℃下，供應電壓在額定值之±15%內變化時。以電池作業者，應以新電池測試，並須符合 6.18 之要求。

5.4.1.5 有效輻射功率（ERP）：

調幅（A3E）：4 W 以下。

調頻（F3E）：5 W 以下。

5.4.1.6 鄰頻道功率：

（1）調幅（A3E）：同 5.4.1.7（1）。

（2）調頻（F3E）：在正常測試條件下，應小於或等於 20 奈瓦特（nW）。

5.4.1.7 不必要發射：

（1）調幅（A3E）：

（A）距主波±4 kHz～±8 kHz，應低於主波 25 dB 以上。

（B）距主波±8 kHz～±20 kHz，應低於主波 35 dB 以上。

（C）距主波±20 kHz 以上，應低於主波 53+10log（最大輸出功率） dB 以上。

（2）調頻（F3E）：

（A）在發射機工作時，下列頻道內應小於或等於 4 nW（ERP）： 41 MHz～68 MHz、87.5 MHz～118 MHz、162MHz～230 MHz 及 470 MHz～862 MHz。

（B）除前述（A）外，在 25 MHz～1 GHz 間，應小於或等於 0.25 微瓦特（μW） （ERP）。

（C）除前述（A）及（B）外，在 1 GHz～2 GHz 間，應小於或等於 1 μW （ERP）。

（D）待機時，在 25 MHz～1 GHz 間，應小於或等於 2 nW （ERP）。在 1 GHz～2 GHz 間，應小於或等於 20 nW （ERP）。

5.4.2 接收機部分：

5.4.2.1 不必要之發射：應符合 3.6 之規定。

電源傳導 （器材需能以市電供電作使用）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。
使用頻率	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.1 頻率範圍	■ 另應遵守之 KDB 檢測標準：

	與基頻頻率數量測試。	
調變方式	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.3 調變特性。	➢ **KDB 356361** Microwave Radios, Frequency and Voltage Stability Testing Requirements, Section 2.1055 ➢ **KDB 412172** D01_GUIDELINES FOR DETERMINING THE EFFECTIVE RADIATED POWER （ERP） AND EQUIVALENT ISOTROPICALLY RADIATED POWER （EIRP） OF AN RF TRANSMITTING SYSTEM ➢ **KDB 940660** D01_ CERTIFICATION AND TEST PROCEDURES FOR CITIZENS BROADBAND RADIO SERVICE DEVICES AUTHORIZED UNDER PART
頻帶寬度	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.4 佔用頻寬。	
頻率容許差度	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.6 頻率穩定度測試。	
有效輻射功率（ERP）	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.5 輻射發射測試。	
鄰頻道功率及不必要之發射	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.7 不必要(帶外與混附)傳導發射量測程序(於天線端口之傳導測試)。	

		96 D02_ CITIZENS BROADBAND RADIO SERVICE DEVICES HANDSHAKE PROCEDURES

參考來源：本研究整理

表 35、LP0002 5.5 低功率無線電對講機之國際檢測標準對應表

<table>
<tr><th>檢測項目</th><th>IEEE/ANSI C63.26 檢測標準</th><th>FCC KDB 檢測標準</th></tr>
<tr><td colspan="3">5.5 低功率無線電對講機（Family Radio Service；FRS）
5.5.1 使用頻率：限於下列 14 個頻率（機體顯示之頻道數應小於或等於 14 個）。
<table>
<tr><th>頻道</th><th>頻率
（MHz）</th><th>頻道</th><th>頻率
（MHz）</th></tr>
<tr><td>1</td><td>467.5125</td><td>8</td><td>467.60</td></tr>
<tr><td>2</td><td>467.525</td><td>9</td><td>467.6125</td></tr>
<tr><td>3</td><td>467.5375</td><td>10</td><td>467.625</td></tr>
<tr><td>4</td><td>467.550</td><td>11</td><td>467.6375</td></tr>
<tr><td>5</td><td>467.5625</td><td>12</td><td>467.650</td></tr>
<tr><td>6</td><td>467.575</td><td>13</td><td>467.6625</td></tr>
<tr><td>7</td><td>467.5875</td><td>14</td><td>467.675</td></tr>
</table>
5.5.2 調變方式：F3E/F2D。
5.5.3 有效輻射功率（ERP）：1 W 以下。
5.5.4 頻帶寬度：12.5 kHz 以內。
5.5.5 頻率容許差度：±2.5 ppm 以內。在正常供應電壓下，溫度在-20℃～50℃間變化；及在 20℃下，供應電壓在額定值之±15%內變化時。以電池作業者，應以新電池測試，並須符合 6.18 之要求。
5.5.6 F3E 之尖峰頻率偏移：±2.5 kHz 以內。
5.5.7 F3E 之音頻響應（audio frequency response）：3.125 kHz 以內。
5.5.8 發射機不必要之發射：
5.5.8.1 F3E 型態：
（1）距主波±6.25 kHz（不含）～±12.5 kHz（含）間衰減 25 dB 以上。
（2）距主波±12.5 kHz（不含）～±31.25 kHz（含）間衰減 35 dB 以上。</td></tr>
</table>

（3）距主波±31.25 kHz（不含）以上衰減 43+10log（最大輸出功率） dB 以上。

5.5.8.2 F2D 型態：50 μW （ERP）以內。

5.5.9 接收機：有效輻射功率（ERP）20 nW 以內。

5.5.10 任何與 FRS 發射機連接之天線、功率放大器等裝置，須與低功率無線電對講機一同取得本會認證後方可使用。

5.5.11 可使用外接電源，但有效輻射功率（ERP）應小於或等於 1 W。

5.5.12 低功率無線電對講機用於雙向或單向之語音通訊或非語音通訊。

5.5.13 傳輸單向語音（one-way voice）或非語音通訊（non-voice communications） 限於和他人通訊或傳送文字簡訊、求救訊號、定位資訊。

5.5.14 非語音通訊：

5.5.14.1 傳送建立通訊或連續通訊用之 CTCSS （Continuous Tone Controlled Squelch System），CDCSS （Continuous Digital Controlled Squelch System）等靜音訊號（squelch tones），靜音訊號頻率大於 300 Hz 者，每次傳送時間應小於或等於 15 秒；靜音訊號頻率小於或等於 300 Hz 者，不在此限。

5.5.14.2 傳送文字簡訊（text message）、緊急求救訊號或定位資訊，或要求其他低功率無線電對講機傳送定位資訊之數位資料。傳送數位訊號須為手動操作，但得自動回應其他對講機提供定位資訊之要求並傳送其定位資訊。每次傳送之期間應小於或等於 1 秒，且每 30 秒內傳送次數應小於或等於 1 次，但自動回應其定位資訊者，其次數不在此限。不得具儲存並轉發（store and forward）數位資料之功能。

5.5.15 不得連接至公眾通信系統。

電源傳導 （器材需能以市電供電作使用）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。 ■ 另應遵守之 KDB 檢測標準： ➢ **KDB 356361** Microwave Radios, Frequency
使用頻率	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.1 頻率範圍與基頻頻率數量測試。	
調變方式	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.3 調變特性。	
有效輻射功率（ERP）	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.5 輻射發射測試。	

頻帶寬度	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.4 佔用頻寬。	and Voltage Stability Testing Requirements, Section 2.1055 ➢ **KDB 412172** D01_GUIDELINES FOR DETERMINING THE EFFECTIVE RADIATED POWER （ERP） AND EQUIVALENT ISOTROPICALLY RADIATED POWER （EIRP） OF AN RF TRANSMITTING SYSTEM ➢ **KDB 888861** GUIDANCE FOR CERTIFICATION OF PART 95 GMRS AND FRS TRANSMITTING EQUIPMENT
頻率容許差度	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.6 頻率穩定度測試。	
不必要之發射	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.7 不必要（帶外與混附）傳導發射量測程序（於天線端口之傳導測試）。	

參考來源：本研究整理

表 36、LP0002 5.6 低功率無線電麥克風及無線耳機之國際檢測標準對應表

<table>
<tr><th>檢測項目</th><th>ETSI EN 300 422-1 檢測標準</th><th>FCC KDB 檢測標準</th></tr>
<tr><td colspan="3">5.6 低功率無線電麥克風及無線耳機（Low-Power Wireless Microphone and Wireless Earphone）：係以無線發射設備利用無線電波（radio wave）傳送語音或音樂至無線接收設備。
5.6.1 使用頻率範圍（frequency range）：227.1 MHz～227.4 MHz、229.4 MHz～230.0 MHz、231.0 MHz～231.9 MHz、510 MHz～530 MHz、748 MHz～758 MHz、803 MHz～806 MHz、1790 MHz～1805 MHz
5.6.2 必需頻帶寬度（necessary bandwidth）：
5.6.2.1 操作頻率（f_c）小於 1 GHz 之系統，其必需頻帶寬度應小於或等於 200 kHz，並符合下列二表之遮罩標準。</td></tr>
</table>

偏移量 Δf	類比式系統					
	限制值 Limit（dBc）	RBW	VBW	檢波器 Detector	追蹤 Trace	掃描頻率寬度 Span
±（0≤Δf≤0.35B）	0～-20（註 1）	1kHz	1kHz	RMS	Max Hold	f_c ± 1MHz
±（0.35B≤Δf≤0.5B）	-20～-60（註 1）	1kHz	1kHz	RMS	Max Hold	f_c ± 1MHz
±（0.5B≤Δf≤B）	-60～-80（註 1）	1kHz	1kHz	RMS	Max Hold	f_c ± 1MHz
±（B≤Δf≤1MHz）	-80～-90（註 1）	1kHz	1kHz	RMS	Average	f_c ± 1MHz

註: 1.以線性插補法（linear interpolations）計算對應之限制值，詳圖 1。
2.各頻段重疊處,以較嚴格之限制值為準。
3. B 指廠商宣稱之頻帶寬度。

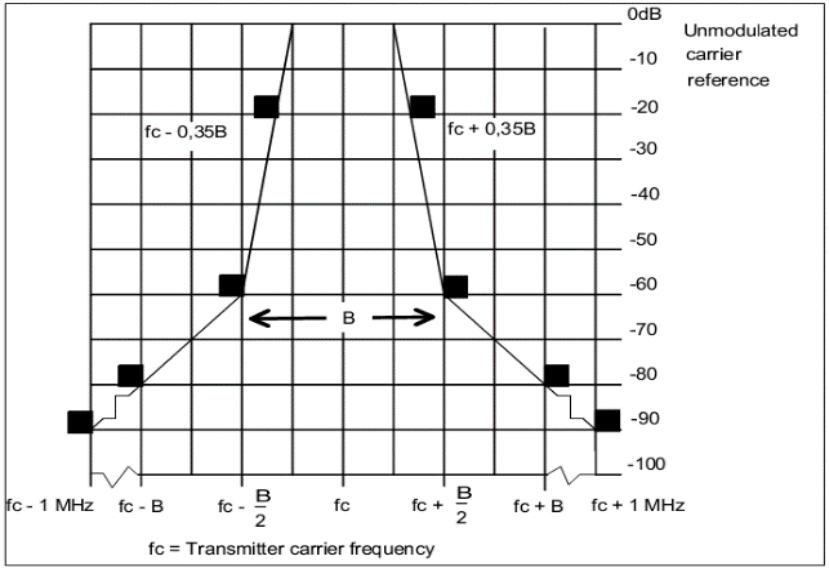


圖 1

偏移量 Δf	數位式系統（<1GHz）						
	限制值 （dBc）	RBW	VBW	檢波器 Detector	追蹤 Trace	掃描頻率寬度 Span	掃描時間 Sweep Time
± （0≤Δf<0.5B）	0	1kHz	1kHz	RMS	Max Hold	≥5 x B	≥2 秒
± （0.5B≤Δf≤1.75B）	-30 ～ -80 （註1）	1kHz	1kHz	RMS	Max Hold	≥5 x B	≥2 秒
± （1.75B≤Δf≤5B）	-80 ～ -90 （註1）	1kHz	1kHz	RMS	Average	± （1.75B≤Δf≤5B）	2 秒 Per200 kHz

註：1.以線性插補法（linear interpolations）計算對應之限制值，詳圖 2。
2.各頻段重疊處,以較嚴格之限制值為準。
3. B 指廠商宣稱之頻帶寬度。

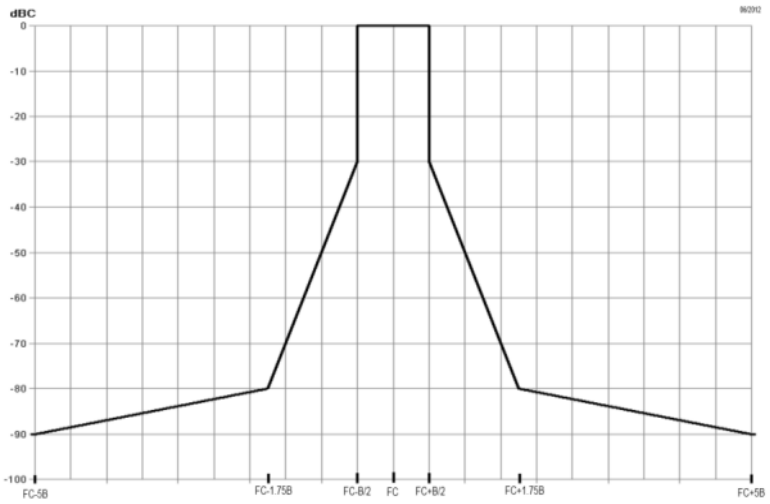


圖 2

5.6.2.2 操作頻率（f_c）大於 1 GHz 之系統，其必需頻帶寬度應小於或等於 600 kHz，並符合下表之遮罩標準。

偏移量 Δf	數位式系統（>1GHz）						
	限制值 （dBc）	RBW	VBW	檢波器 Detector	追蹤 Trace	掃描頻率寬度 Span	掃描時間 Sweep Time
± （0≤Δf<0.5B）	0	1kHz	1kHz	RMS	Max Hold	≥5 x B	≥2 秒
± （0.5B≤Δf≤B）	-40 ～ -60 （註 1）	1kHz	1kHz	RMS	Max Hold	≥5 x B	≥2 秒
± （B≤Δf≤1MHz）	-60	1kHz	1kHz	RMS	Average	± （B≤Δf≤1MHz）	2 秒 per 200 kHz

註:1.以線性插補法（linear interpolations）計算對應之限制值，詳圖 3。
2.各頻段重疊處,以較嚴格之限制值為準。
3. B 指廠商宣稱之頻帶寬度。

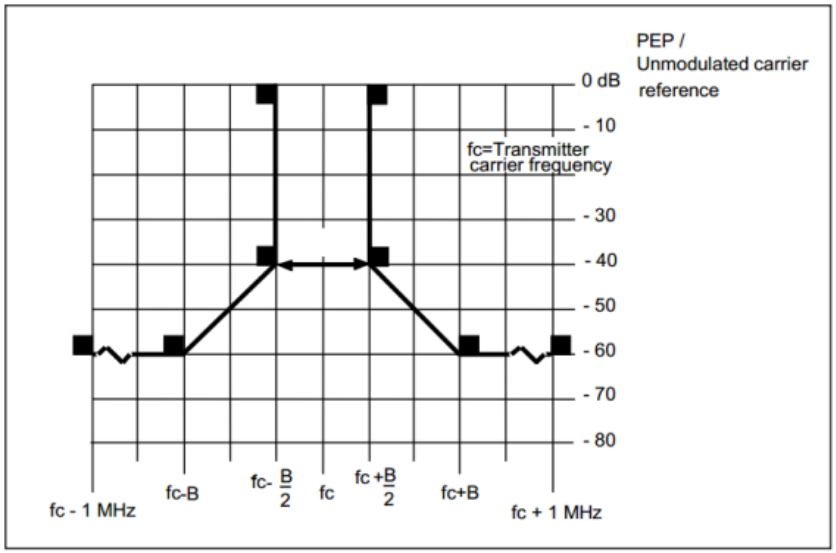


圖 3

5.6.2.3 測試方法參照 ETSI EN 300 422-1 規定。

5.6.3 主波發射功率（ERP）：

5.6.3.1 操作於 227.1 MHz～227.4 MHz，229.4 MHz～230.0 MHz，231.0 MHz～231.9 MHz 者：

頻道寬度	主波發射限制值
50 kHz（含）以下	10 mW（含）以下
50 kHz（不含）～200 kHz	5 mW（含）以下

5.6.3.2 操作於 510.0 MHz～530.0 MHz 者：50 mW 以下。

5.6.3.3 操作於 748.0 MHz～758.0 MHz 者：10 mW 以下。

5.6.3.4 操作於 803.0 MHz～806.0 MHz 者：10 mW 以下。

5.6.3.5 操作於 1790.0 MHz～1805.0 MHz 者：10 mW 以下。

5.6.3.6 在測量頻道寬度時的主波功率測量，須按下表設定值操作。

主波發射功率（Carrier Power）測量設定						
中心發射頻率	RBW	VBW	檢波器 Detector	追蹤 Trace	掃描頻率寬度 Span	掃描時間 Sweep Time
f_c	5 x B	5 x B	RMS	Average	Zero Span	≥ 2 秒
備註：B 代表發射頻寬						

5.6.4 頻移量（frequency deviation）：小於或等於±75 kHz，僅適用類比系統。

5.6.5 頻率穩定度（frequency stability）：

5.6.5.1 操作頻率小於 1 GHz 之系統:20 ppm

5.6.5.2 操作頻率大於 1 GHz 之系統:15 ppm

5.6.6 混附發射（spurious emissions）（ERP）：

	頻率範圍		
	47 MHz～74 MHz、87.5 MHz～137 MHz、174 MHz～230 MHz、470 MHz～862 MHz	< 1 GHz	＞1 GHz
操作狀態	4 nW 以下	250 nW 以下	1 μW 以下
待機狀態	2 nW 以下	2 nW 以下	20 nW 以下

5.6.7 接收機（receiver）之混附發射（spurious emissions）（ERP）：2 nW（含）以下。

5.6.8 傳輸發射訊號之天線不可與機體分離。 5.6.9 頻率穩定度測量時，在正常供應電壓下，溫度在-10℃～45℃間變化；及在 20℃下，主供應電壓在額定值之±15%內變化時。 以電池作業者，應以新電池測試，並須符合 6.18 之要求。		
電源傳導 （器材需能以市電供電作使用）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	N/A
使用頻率範圍	■ ETSI EN 300 422-1 1 範圍	
必需頻帶寬度	■ ETSI EN 300 422-1 8.3 必需頻寬	
主波發射功率（ERP）	■ ETSI EN 300 422-1 8.2 額定輸出功率	
頻移量（類比系統）	■ ETSI EN 300 422-1 10 量測不確定	
頻率穩定度	■ ETSI EN 300 422-1 8.1 頻率穩定度	
不必要之發射	■ ETSI EN 300 422-1 8.4 混附發射 ■ ETSI EN 300 422-1 9.1 混附發射(接收機)	

參考來源：本研究整理

表 37、LP0002 5.7 無線資訊傳輸設備之國際檢測標準對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
5.7 無線資訊傳輸設備（Unlicensed National Information Infrastructure）：使用寬頻數位調變技術，提供個人、商業及相關機構高資料傳輸速率之行動及固定通信。 5.7.1 使用頻率範圍：5.15 GHz～5.25 GHz、5.25 GHz～5.35 GHz、5.470 GHz～5.725 GHz 及 5.725 GHz～5.85 GHz。 5.7.2 名詞解釋： 5.7.2.1 平均符號波封功率（average symbol envelope power）：指訊號符號集 （signaling alphabet）中每個符號的波封功率之平均值。 5.7.2.2 數位調變（digital modulation）：依據數位調變函數（digital modulating function：參照標準 ANSI C63.17-1998）將載波之特性在一組事先設定之離散數值中變化之程序。 5.7.2.3 發射頻寬（emission bandwidth）：係測量訊號兩點之間寬度而得，此兩點是調變載波中心頻率上下兩邊，相對其調變載波最高功率降低 26 dB 處。需使用峰值檢測（peak detector）功能及解析頻寬約等於受測物發射頻寬 1%之儀器。 5.7.2.4 接取點（ Access Point ;AP）：透過無線方式提供網路連接或有線及無線網路間橋接功能之無線收發機。 5.7.2.5 可用頻道（Available Channel）：經頻道可用性檢查確認無雷達訊號之頻道。 5.7.2.6 功率頻譜密度（power spectral density）：發射功率在最高位準時，一脈衝或一序列脈衝，其單位頻寬的總輸出能量除以總脈衝持續時間，該時間不包括發射功率關閉或低於其最高值時。 5.7.2.7 脈衝（pulse）：連續傳輸的一序列調變符號，此期間平均符號波封功率為常數。 5.7.2.8 操作頻道（ Operating Channel）：經確認頻道可用後所使用之頻道。 5.7.2.9 發射功率控制（Transmit Power Control，TPC）：指設備在資料傳輸過程中，可在數個傳輸功率位準間動態切換功率。 5.7.2.10 頻道可用性檢查（Channel Availability Check）：指設備在聽候某一特定無線電頻道時，用以辨認是否有雷達在該無線電頻道操作的一種檢查。 5.7.2.11 動態頻率選擇 （Dynamic Frequency Selection，DFS）：動態偵測其他系統的訊號，避免與其它系統（特別是雷達系統）使用共同頻道的功能。		

5.7.2.12 DFS 偵測門檻值（DFS Detection Threshold）：指 DFS 需要的偵測位準，在設備的頻道使用頻寬內，偵測某一接收訊號的強度大於指定的門檻值。

5.7.2.13 頻道移動時間（Channel Move Time）：指設備偵測到超出動態頻率選擇門檻值的雷達訊號時，終止目前頻道上所有傳送所需花費的時間。

5.7.2.14 「服務中」之監視（In-Service Monitoring ）：指設備在使用頻道中，監視雷達系統是否存在。

5.7.2.15 不可佔用期間（Non-Occupancy Period）：當某一頻道被設備確認含有雷達訊號時，該頻道將不被選為可用頻道之時間。

5.7.2.16 最大功率（頻譜）密度（ Maximum Power Spectral Density）：於工作頻帶中指定頻寬內所能測量之功率密度最大值。

5.7.3 功率限制

5.7.3.1 使用於 5.15 GHz～5.25 GHz 頻段

（1）供戶外操作使用:

（A）最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。

（B）在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17 dBm。

（C）使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

（D）在水平面仰角超過 30 度時，其最大 EIRP 應小於或等於 21 dBm。

（2）供室內操作使用:

（A）最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。

（B）在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17 dBm。

（C）使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

（3）供固定式點對點操作使用:

（A）最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。

（B）在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17 dBm。

（C）使用超過 23 dBi 方向增益之指向性天線時，應依超過 23 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

（D）固定式點對點操作，不包括點對多點系統、全方向性應用及多台共站發射機傳送相同資訊。

（4）供用戶端裝置（Client Device）操作使用:

（A）最大傳導輸出功率應小於或等於 250 mW。

（B）在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 11 dBm。

（C）使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

5.7.3.2 使用頻率於 5.25 GHz～5.35 GHz 與 5.470 GHz～5.725 GHz 頻段

（1）最大傳導輸出功率應小於或等於 250 mW 或 11dBm+10log B （B 是 26 dB 發射頻寬，單位 MHz）之較小者。

（2）最大功率頻譜密度在任何 1 MHz 頻帶中應小於或等於 11 dBm。

（3）使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

5.7.3.3 使用頻率於 5.725 GHz～5.850 GHz 頻段

（1）最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。

（2）在任何 500 kHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 30 dBm。

（3）供固定式點對點操作時，使用方向增益超過 6 dBi 之發射天線，可不需對應減少發射器之傳導輸出功率限制值。

（4）除（3）外，使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

5.7.3.4 相關檢驗規定

（1）最大傳導輸出功率必須使用依據均方根等效電壓校準之儀器測量於任何連續傳輸之時段，測量結果須依儀器限制（如偵測器反應時間、相較於發射頻寬有限之解析頻寬能力，靈敏度等）調整得出正確之峰值測量，以符合本段落所提之發射定義。

（2）最大功率頻譜密度檢驗規定：

（A）應將測試儀器直接連接待測物，以傳導方式執行。

（B）5.15 GHz～5.25 GHz、5.25 GHz～5.35 GHz 及 5.47 GHz～5.725 GHz 頻段，測試儀器之頻寬應設定為 1 MHz 頻寬或待測物之 26 dB 發射頻寬，兩者取較小者。

（C）5.725 GHz～5.850 GHz 頻段，測試儀器之頻寬應設定為 500 kHz 或待測物之 26 dB 發射頻寬，兩者取較小者。

（D）解析頻寬小於（B）或（C）時，應以補償方式計算總功率頻譜密度。

5.7.4 不必要發射之限制值：在操作頻帶外的峰值發射應衰減至符合下列限制值：

5.7.4.1 在 5.15 GHz～5.35 GHz 及 5.470 GHz～5.725 GHz 頻段操作的發射器：帶外發射之有效等向輻射功率（EIRP）≦-27

dBm/MHz。

5.7.4.2 在 5.725 GHz～5.850 GHz 的頻段操作之發射器：所有頻帶邊緣向外 5 MHz 內頻率之發射，有效等向輻射功率（EIRP）≦27 dBm/MHz～15.6 dBm/MHz （以線性法計算對應之限制值）；所有頻帶邊緣向外 5 MHz～25 MHz，有效等向輻射功率（EIRP）≦15.6 dBm/MHz～10 dBm/MHz （以線性法計算對應之限制值）；所有頻帶邊緣外 25 MHz～75 MHz，有效等向輻射功率（EIRP）≦10 dBm/MHz～-27 dBm/MHz （以線性法計算對應之限制值）；所有頻帶邊緣外≧75 MHz 的頻率之發射，有效等向輻射功率（EIRP）≦-27 dBm/MHz；有關遮罩限制值詳圖 4。

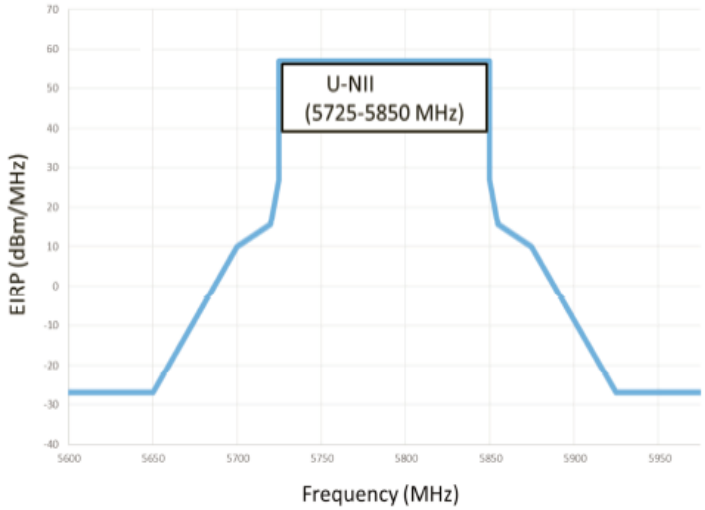


圖 4

5.7.4.3 測量不必要發射時，應使用之最低解析頻寬為 1 MHz。必要時，於頻帶邊緣附近可使用小於 1 MHz 之解析頻寬，並以補償方式計算其總值。

5.7.4.4 當測量不必要發射之限制值時，應將待測物的載波頻率調整到儘可能接近設備設計所允許的上、下頻帶邊緣。

5.7.4.5 在 1 GHz 以下不必要之發射，應符合 3.6 之規定，任何使用市電為供應電源之設備亦須符合 3.3 之電源線傳導限制值。

5.7.4.6 不必要發射頻率屬 3.5 規定頻段者，應符合 3.6 之規定。

5.7.4.7 在 5.725 GHz～5.850 GHz 頻段操作且天線增益大於 10dBi 之設備於 106 年 3 月 2 日前得適用 4.10.1.5 帶外發射限制；在 5.725 GHz～5.850 GHz 頻段操作且天線增益小於等於 10dBi 之設備於 107 年 3 月 2 日前得適用 4.10.1.5 帶外發射限制規

定。

5.7.5 在 5.725 GHz～5.850 GHz 頻段操作之設備，其 6 dB 頻寬至少應有 500 kHz。

5.7.6 無線資訊傳輸設備應在”無資料傳輸”或”操作失效”時自動中斷傳輸，此規定並不預先排除傳送控制（control）或訊號（signalling） 資訊或使用運用數位技術完整碼框（complete frame）或資料突發區間（burst interval）的重複碼（repetitive codes），申請人應在申請型式認證文件中提供符合本規範之說明。

5.7.7 其它限制事項:

5.7.7.1 發射功率控制（TPC）：操作於 5.25 GHz～5.35 GHz 與 5.470 GHz～5.725 GHz 頻段的設備，應具備發射功率控制功能。設備必須至少具有 6 dB 低於平均 EIRP 30 dBm 的能力。EIRP 低於 500 mW 之系統不須具備 TPC 功能。

5.7.7.2 動態頻率選擇（DFS）:操作於 5.25 GHz～5.35 GHz 與 5.470 GHz～5.725 GHz 頻段之設備應具備動態頻率選擇雷達偵測功能並啟動之，以完整偵測使用頻帶內之雷達訊號，避免與雷達系統同頻道操作。相關規定如下：

（1）最低動態頻率選擇的偵測門檻

（A）最大 EIRP 為 200 mW～1 W 之設備，其最低動態頻率選擇的偵測門檻值為-64 dBm。

（B）最大 EIRP 低於 200 mW，且功率頻譜密度小於 10 dBm/MHz 之設備，其最低動態頻率選擇的偵測門檻值為-62 dBm。

（C）最大 EIRP 低於 200 mW，且功率頻譜密度大於或等於 10 dBm/MHz 之設備，其最低動態頻率選擇的偵測門檻值為-64 dBm。

（D）此偵測門檻值為 1 微秒內之平均接收功率，並以 0 dBi 天線為參考基準。頻道初始設定得由系統隨機選取或使用者手動選取。

（2）操作模式：動態頻率選擇之規定適用於以下之操作模式：

（A）頻道可用性檢查時間之規定，適用於主控運作模式。

（B）頻道移動時間之規定，適用於主控及受控運作模式。

（3）頻道可用性檢查時間：設備必須檢查其可在某一頻道上起始傳送之前是否有雷達系統已經操作在該頻道上，以及何時其必須移動到另一新的頻道，在 60 秒內若沒有偵測到功率位準大過上述之干擾門檻值的雷達訊號時，設備才可開始使用該頻道。

（4）頻道移動時間：在偵測到雷達的存在後，所有在該操作頻道上的所有傳輸須在 10 秒內停止，在偵測到雷達訊號後，該期間內的傳輸應維持最多 200 毫秒的正常通訊。另外，間歇性的管理與控制訊號可在剩餘的時間中傳送，以便撤離該操作頻道。

（5）不可佔用期間：某一頻道已被頻道可用性檢查或「服務中」監視顯示含有雷達系統，至少須有 30 分鐘的不可佔用期

間。不可佔用期間起始於偵測到雷達系統的當時。

5.7.7.3 無線資訊傳輸設備必須擁有安全功能，以保護未經授權之一方更改軟體。製造商應提出符合本節規定之相關證明文件或符合性聲明。

5.7.7.4 製造商必須在操作於 U-NII 頻段上之數位調變系統中提供安全功能，使第三方團體無法重寫程式，使其操作於非經認證之設定。該軟體必須避免發射機操作於非經認證之頻率、輸出功率、調變形式或其他射頻參數。製造商可使用私有網路，只有經授權的用戶能下載軟體、進行軟體式電子簽章或硬體式的韌體更新，新的軟體可以被合法的載入到設備中，同時又能符合上述事項，並於應用程式中描述設備授權的方法。

5.7.7.5 製造商必須確保 DFS 功能無法被無線資訊傳輸設備之操作者取消。

5.7.8 天線之規格不受 3.2 規定之限制。

5.7.9 使用手冊或說明書應載明事項，除依 3.8 規定外，並應載明下列事項：

5.7.9.1 應避免影響附近雷達系統之操作。

5.7.9.2 高增益指向性天線只得應用於固定式點對點系統。

電源傳導 （器材需能以市電供電作使用）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。 ■ 另應遵守之 KDB 檢測標準： ➢ **KDB 248227** SAR GUIDANCE FOR IEEE 802.11 （Wi-Fi） TRANSMITTERS ➢ **KDB 558074** D01_GUIDANCE FOR
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
最大傳導輸出功率	■ C63.10 12.4 最大傳導功率 ➢ 12.4.1 一般條件 ➢ 12.4.2 使用頻譜分析儀或 EMI 接收器	
發射頻寬限制	■ C63.10 12.5 發射頻寬與佔用頻寬 ➢ 12.5.1 於 5.725 GHz 至 5.85 GHz 之發射頻寬 ➢ 12.5.2 於其他頻段之發射頻寬	

最大功率頻譜密度	■ C63.10 12.6 峰值功率頻譜密度	COMPLIANCE MEASUREMENTS ON DIGITAL TRANSMISSION SYSTEM, FREQUENCY HOPPING SPREAD SPECTRUM SYSTEM, AND HYBRID SYSTEM DEVICES OPERATING UNDER SECTION 15.247 OF THE FCC RULES ➢ **KDB 662911** D01_Emissions Testing of Transmitters with Multiple Outputs in the Same Band D02_MIMO with Cross-Polarized Antenna D03_Provision to Allow Measurement of Directional Gain of Multi-Antenna Systems for Compliance Verification
不必要發射－ EIRP，遮罩限制及帶外輻射	■ C63.10 12.7 不必要之發射量測 ➢ 12.7.1 通則 ➢ 12.7.2 於禁用頻帶之不必要發射 ➢ 12.7.3 於禁用頻帶外之不必要發射 ➢ 12.7.4 不必要發射之一般條件 ➢ 12.7.5 低於 1000 MHz 之不必要發射量測程序 ➢ 12.7.6 高於 1000 MHz 之峰值不必要發射量測程序 ➢ 12.7.7 高於 1000 MHz 之平均值不必要發射量測程序	
動態頻率選擇（DFS）	■ C63.10 Annex K ➢ K.1 概論 ➢ K.2 檢測門檻值 ■ 905462 D02 UNII DFS Compliance Procedures New Rules v02 1. 介紹 2. 範疇 3. 參考 4. 定義、符號及縮寫 5. DFS 之技術要求 6. 雷達測試之波型	

	7. 測試程序 8. DFS 測試報告指南	➢ **KDB 789033** D02_ GUIDELINES FOR COMPLIANCE TESTING OF UNLICENSED NATIONAL INFORMATION INFRASTRUCTURE （U-NII） DEVICES PART 15, SUBPART E ➢ **KDB 905462** D02_ COMPLIANCE MEASUREMENT PROCEDURES FOR UNLICENSED-NATIONAL INFORMATION INFRASTRUCTURE DEVICES OPERATING IN THE 5250-5350 MHz AND 5470-5725 MHz BANDS INCORPORATING DYNAMIC FREQUENCY SELECTION

		D03_U-NII CLIENT DEVICES WITHOUT RADAR DETECTION CAPABILITY D04_ OPERATIONAL MODES SUGGESTED FOR DFS TESTING D06_ OPERATION IN U-NII BANDS –802.11 CHANNEL PLAN D07_OVERVIEW OF REVISED RULES FOR U-NII DEVICES ➢ **KDB 965303** Low-power non-licensed video transmitters, intentional radiator ➢ **KDB 996369** D01_TRANSMITTER

		MODULE EQUIPMENT AUTHORIZATION GUIDE D02_ FREQUENTLY ASKED QUESTIONS AND ANSWERS ABOUT MODULES D03_ GUIDANCE FOR MODULAR TRANSMITTER INSTRUCTION MANUALS AND TCB CERTIFICATION APPLICATION REVIEWS D04_MODULAR TRANSMITTER INTEGRATION GUIDE GUIDANCE FOR HOST PRODUCT MANUFACTURERS D05_ Split Modules Certification

參考來源：本研究整理

表 38、LP0002 5.8 射頻識別、海上活動示標器及其他種類物聯網器材之國際檢測標準對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
5.8 射頻識別（Radio Frequency Identification，RFID）、海上活動示標器及其他種類物聯網器材 5.8.1 採用跳頻系統（Frequency hopping systems）或數位調變技術（Digital modulation techniques）器材，不含被動式標籤（Passive tag）器材。 5.8.1.1 使用頻率： （1）射頻識別（Radio Frequency Identification，RFID）器材：920 MHz～928 MHz。 （2）海上活動示標器：926 MHz～928 MHz。 （3）其他種類物聯網器材：920 MHz～925 MHz。 5.8.1.2 功率限制： （1）海上活動示標器以外之器材設置場所及其峰值輸出功率限制值： （A）設置於室內或特殊場所者：最大峰值輸出功率 1 W（含）以下。 （B）設置於室外者：最大峰值輸出功率 0.5 W（含）以下。 （C）前揭（A）所稱特殊場所係指於某特定、封閉且管制人員進出之專屬區域（不限室內或室外）場所。 （2）海上活動示標器最大峰值輸出功率 0.5 W（含）以下。 （3）使用超過 6 dBi 方向性增益（directional gain）之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向性增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率。 5.8.1.3 天線之規格不受 3.2 規定之限制。 5.8.1.4 發射限制： 使用頻帶範圍外之任意 100 kHz 內，發射器所產生的射頻功率相較於使用頻帶範圍中包含最高所需功率之 100 kHz 內的射頻功率，以射頻傳導或輻射方式測量峰值須衰減 20 dB 以上，測量均方根值須衰減 30 dB 以上。此外，落於 3.5 禁用頻段之輻射發射，應符合 3.6 之規定。 5.8.1.5 其他限制事項：		

（1）跳頻系統：

（A）跳頻系統之載波頻率頻道間隔應至少 25 kHz 或跳頻頻道之 20 dB 頻寬，兩者取較寬者。系統之跳頻頻道應依虛擬亂數排列，在各頻率之跳頻頻道上跳躍。每一發射機必須均等的使用每一頻率。

（B）跳頻頻道之 20 dB 頻寬及使用頻道數：當跳頻頻道之 20 dB 頻寬小於或等於 250 kHz 者，須至少使用 X 個（含）跳頻頻道。當跳頻頻道之 20 dB 頻寬大於 250 kHz 者，須至少使用 X/2 個（含）跳頻頻道。跳頻頻道之 20 dB 頻寬最大不得超過 500 kHz。

X＝使用頻帶（MHz）/26×50，並採無條件進位法至整數，且 X≧10

（C）操作於跳頻頻道系統，其每一載波頻率在週期（跳頻頻道數限制值乘以 0.4 秒）內，任一頻率每次出現佔用之平均時間應小於或等於 0.4 秒。

（2）數位調變技術系統：

（A） 6 dB 頻寬至少應有 500 kHz。

（B）頻帶範圍內任意 3 kHz 頻寬內由發射機傳導至天線之功率頻譜密度均應小於或等於 8 dBm。

（3）採用跳頻與數位調變技術之複合系統（Hybrid systems）：

（A）複合系統之跳頻作業，關閉直接序列或數位調變作業時，其每一載波頻率在週期（跳頻頻道數乘以 0.4 秒）內，每次出現所佔用之平均時間應小於或等於 0.4 秒。

（B）關閉跳頻作業之複合系統以數位調變技術作業時，應符合 5.8.1.4 其他限制事項（2）數位調變技術系統（B）之功率頻譜密度規定。

（4）跳頻展頻系統無需在每次傳輸中使用所有可用之跳頻頻道；但由發射機與接收機組成之系統仍須符合 5.8.1 的所有規定，發射機應以連續的資料或資訊流傳送。此外，系統所使用的急速傳輸脈衝（transmission bursts）須符合頻率跳頻系統的定義且其傳輸須分散於 5.8.1 所規定之最少的使用跳頻頻道數。

（5）跳頻展頻系統可使用在系統操作頻譜內辨認其他使用者並能個別獨立的選擇和調整自己的跳頻組，以避免跳至已被佔用的頻道之智慧型裝置。但頻率跳頻展頻系統不可為增加傳輸速率而使用多部並聯發射機，以避免同時佔用個別之跳頻頻率之其他任何協調方式。

5.8.2 任何發射型式之器材。

5.8.2.1 使用頻率：同 5.8.1.1 規定。

5.8.2.2 主發射波：距器材 3 公尺處之主波電場強度及其諧波電場強度限制值如下表，指定頻段外之發射除諧波外應比主波低 50 dB 以上或依 3.6 之發射限制，兩者可擇一適用之。

主波電場強度（mV/m）	諧波電場強度（μV/m）
50	500

5.8.2.3 5.8.2 之所有發射限制值係以平均值檢波器測量，且須符合 6.15.2 之峰值規定。

電源傳導 （器材需能以市電供電作使用）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。 ■ 另應遵守之 KDB 檢測標準： ➢ **KDB 178919** D01_ PERMISSIVE CHANGE POLICY D02_ PERMISSIVE CHANGE FREQUENTLY-ASKED QUESTIONS1 ➢ **KDB 192659** Determining Antenna Gain for RF ID Systems Operating Under 15.247
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
功率限制	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.10 7.8.5 FHSS 設備之輸出功率測試程序（跳頻系統）。 ■ 請參考 IEEE/ANSI C63.10 11.9 基頻發射輸出功率（數位調變系統）。	
發射限制	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 9。 ■ 請參考 IEEE/ANSI C63.10 7.8.7.2 頻段邊緣（跳頻系統）。 ■ 請參考 IEEE/ANSI C63.10 11.11 非禁用頻段之發射（數位調變系統）。	
不必要發射	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。	

	■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 9。 ■ 請參考 IEEE/ANSI C63.10 7.8.7 傳導混附發射測試方式（跳頻系統）。 ■ 請參考 IEEE/ANSI C63.10 11.12 禁用頻率頻段之發射： ➢ 11.12.1 量測輻射發射 ➢ 11.12.2 量測天線端口 ➢ 11.12.3 量測頻帶邊緣 2 MHz 內之範圍（數位調變系統）	➢ **KDB 205122** Passive tags used with Frequency Hopping Tag Reading systems operating in Section 15.247. Frequently Asked Questions ➢ **KDB 520657** Multiple Transmitters ➢ **KDB 558074** GUIDANCE FOR COMPLIANCE MEASUREMENTS ON DIGITAL TRANSMISSION SYSTEM, FREQUENCY HOPPING SPREAD SPECTRUM SYSTEM, AND HYBRID SYSTEM DEVICES OPERATING UNDER SECTION 15.247 OF THE FCC RULES
發射頻寬限制	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 8。 ■ 請參考 IEEE/ANSI C63.10 7.8.6 佔用頻寬（跳頻系統）。 ■ 請參考 IEEE/ANSI C63.10 11.8 DTS 頻寬（數位調變系統）。	
頻道間隔，頻道數目與佔用時間（跳頻系統）	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.10 7.8.2 載波頻率間隔。 ■ 請參考 IEEE/ANSI C63.10 7.8.3 跳頻頻率數量。	

	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.10 7.8.4 佔用時間。	
功率密度（數位調變系統）	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.10 11.10 基頻發射之最大頻譜功率密度： ➢ 11.10.1 選擇適用的量測方法 ➢ 11.10.2 最大峰值功率頻譜密度 (PKPSD) ➢ 11.10.3 平均值功率頻譜密度 (AVGPSD-1) ➢ 11.10.4 平均值功率頻譜密度 (AVGPSD-1A） ➢ 11.10.5 平均值功率頻譜密度 (AVGPSD-2) ➢ 11.10.6 平均值功率頻譜密度 (AVGPSD-2A) ➢ 11.10.7 平均值功率頻譜密度 (AVGPSD-3) ➢ 11.10.8 平均值功率頻譜密度 (AVGPSD-3A)	

參考來源：本研究整理

表 39、LP0002 5.9 汽機車無線防盜器之國際檢測標準對應表

<table>
<tr><th>檢測項目</th><th>IEEE/ANSI C63.10 檢測標準</th><th>FCC KDB 檢測標準</th></tr>
<tr><td colspan="3">5.9 汽機車無線防盜器（Auto，motorcycle Theft-proof Remote Control）
5.9.1 工作頻率：467.4625 MHz～467.4875 MHz
5.9.2 輸出功率：0.5 W（ERP）以下
5.9.3 不必要之發射：應符合 3.6 之規定。
5.9.4 僅限用於傳送控制訊號用。
5.9.5 頻率容許差度：
應維持於主波頻率 3 ppm。正常供應電壓下，溫度在-5℃～50℃間變化；及於 20℃下，供應電壓在額定值之±15%內變化時。器材以電池供電者，應以新電池測試。
5.9.6 操作方式：
5.9.6.1 器材為手動發射者，須有開關設計且按下並釋放此開關後 5 秒內應自動停止發射。
5.9.6.2 器材具自動控制裝置者，每次發射時間應少於 5 秒，發射週期之休止時間應大於 5 秒，且每次觸發（狀態改變）2 分鐘後不得再發射。</td></tr>
<tr><td>電源傳導 （器材需能以市電供電作使用）</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。
■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。</td><td rowspan="4">■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。</td></tr>
<tr><td>主波禁用頻帶</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。</td></tr>
<tr><td>輸出功率</td><td>■ 請參考一般檢測標準對應表項次 6。</td></tr>
<tr><td>不必要發射</td><td>■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。</td></tr>
</table>

	■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 9。 ■ 請參考 IEEE/ANSI C63.10 7.8.7 傳導混附發射測試方式。 ■ 請參考 IEEE/ANSI C63.10 11.12 禁用頻率頻段之發射： ➢ 11.12.1 量測輻射發射 ➢ 11.12.2 量測天線端口 ➢ 11.12.3 量測頻帶邊緣 2 MHz 內之範圍	
頻率容許差度	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 12。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 7。	

參考來源：本研究整理

表 40、LP0002 5.10 視障輔助通訊器材之國際檢測標準對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.10 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
5.10 視障輔助通訊器材（Assistive Vision Disabled Communication Devices） 5.10.1 工作頻率：475.5 MHz～476.5 MHz 5.10.2 輸出功率：0.5 W（ERP）以下 5.10.3 不必要之發射：應符合 3.6 之規定。 5.10.4 頻率容許差度： 應維持於主波頻率±0.01 %以內。於正常供應電壓下，溫度在-5℃～50℃間變化；及於 20℃下，供應電壓在額定值之±15%內變化時。器材以電池供電者，應以新電池測試。		
電源傳導 （器材需能以市電供電作使用）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。
主波禁用頻帶	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 8。	
輸出功率	■ 請參考一般檢測標準對應表項次 6。	
不必要發射	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 1 至項次 11。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 3。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 4。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 9。	

頻率容許差度	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 12。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 7。	

參考來源：本研究整理

表 41、LP0002 5.11 醫療通訊服務發射器之國際檢測標準對應表

檢測項目	IEEE/ANSI C63.26、ETSI EN 301 839-1 與 ETSI EN 302 537-1 檢測標準	FCC KDB 檢測標準
5.11 醫療通訊服務發射器 Medical Device Radiocommunication Service （MedRadio）：指程式/控制發射器與人體使用之植入式或皮上（body-worn）發射器間，傳輸或交換診斷性或治療性資料之醫療服務器材。 5.11.1 使用頻率範圍：401 MHz～406 MHz 5.11.2 名詞解釋: 5.11.2.1 發射頻寬（Emission bandwidth）：指測量載波中心頻率上下兩側訊號兩點間之寬度，且相對於調變載波最高功率位準降低 20 dB 處，測量時應使用具有峰值檢波器（peak detector）功能之測試儀器，且其解析頻寬至少須為受測裝置之發射頻寬 1%。 5.11.2.2 MedRadio 通信期程（MedRadio communications session）：指 MedRadio 系統裝置間連續或不連續之傳輸期間。 5.11.2.3 MedRadio 頻道（MedRadio channel）：指等於該裝置之 MedRadio 通信期程之最大發射頻寬之任何連續頻譜區段。 5.11.3 MedRadio 程式/控制發射器規定： 5.11.3.1 具頻率監測功能者：醫療程式/控制發射器於啟動 MedRadio 通信期程前，必須符合下列條件： （1） 監測系統之 20 dB 頻寬應大於或等於欲發射頻寬。 （2） 啟動 MedRadio 通信期程前 5 秒內，程式/控制發射器，應先監測 MedRadio 系統裝置欲使用頻道之可用情形，每個頻道至少監測 10 毫秒。 （3） 監測系統採全向性（isotropic）天線者，監測門檻功率位準（P_{Th}）必須小於或等於 10logB（Hz）-150（dBm/Hz）+G（dBi），B 為 MedRadio 發射器在通信期程內之最大發射頻寬，G 為程式/控制發射器之監測系統天線相對於等向性天線之天線增益值。採非全向性天線者，監測門檻功率位準應配合修正。 （4） MedRadio 頻道內未偵測到高於監測門檻功率位準之訊號時，程式/控制發射器得於該頻道上啟動 MedRadio 通信期程，若資訊傳輸沉默期間小於 5 秒者得持續進行通信期程。該使用頻道經確認有訊號高於監測門檻位準時，MedRadio 程式		

控制發射器應停止發射，具自動多頻道切換功能的 MedRadio 程式控制發射器亦適用之，惟得改使用具最低背景功率位準（ambient power level） 之頻道繼續通信期程。

（5） MedRadio 通信期程啟動前之頻道選擇，得同時選一最佳替用頻道，當通信期程因干擾而中斷時，得使用該替用頻道，但應符合下列規定：

（A） 使用該替用頻道進行傳輸前，仍應監測該頻道至少 10 毫秒以上。

（B） 監測期間測得之功率位準不得高於該頻道作為替用頻道時之偵測值 6 dB 以上。

（C） 如 MedRadio 系統未利用該替用頻道，或該替用頻道不符合前述（A）及（B）規定時，應依 5.11.3.1（1）～（4）規定，重新選擇一個頻道。

5.11.3.2 MedRadio 程式/控制發射器應具備頻率監測功能，且通信期程由植入式醫療器材所啟動，並在其監測 （包含監測頻道或 MedRadio 欲使用之頻道）下運作，但器材或通信期程符合下列任一條件者不在此限：

（1） 操作在 401 MHz～401.85 MHz 或 405 MHz～406 MHz 之最大發射功率應小於或等於 250 nW 的 MedRadio 設備，其 1 小時內總發射時間（duty cycle）需小於等於 0.1% 且每 1 小時最多只能傳送 100 次。

（2） 操作在 401.85 MHz～402 MHz 之最大發射功率應小於或等於 25 μW 的 MedRadio 設備，其 1 小時內總發射時間（duty cycle）需小於等於 0.1% 且每 1 小時最多只能傳送 100 次。

（3） 操作在 403.5 MHz～403.8 MHz 且總發射頻寬不超過 300 kHz 的 MedRadio 設備，其 1 小時內總發射時間（duty cycle）需小於或等於 0.01%，且每 1 小時最多只能傳送 10 次。

5.11.3.3 MedRadio 頻率監測功能之量測程序得參考 ETSI EN 301 839-1、ETSI EN 302 537-1 或 FCC 47CFR Part 95.627 規定。

5.11.4 MedRadio Station 操作頻率：

5.11.4.1 MedRadio Station 係指連接醫療通訊服務發射器之相關裝置。

5.11.4.2 MedRadio Station 連結至植入式（implant）醫療器材且符合 5.11.3.1 規定者，得使用 401 MHz～406 MHz 內的任何頻率。

5.11.4.3 MedRadio Station 連結至植入式（implant）醫療器材但不符合 5.11.3.1 規定者，僅得使用 401 MHz～402 MHz 及 405 MHz～406 MHz 內的任何頻率或 402 MHz～405 MHz 頻段中的 403.65 MHz。

5.11.4.4 MedRadio Station 連結至皮上（body-worn）醫療器材者且使用 5.11.3.1 頻率監測功能，可以操作在 401 MHz～402 MHz 或 405 MHz～406 MHz 內的任何頻率。

5.11.4.5 MedRadio Station 同時連接多個永久性植入式（implant）醫療器材且使用 5.11.3.1 頻率監測功能，可以操作在 402 MHz

～405 MHz 的任何頻率；

（1） 暫時皮上（body-worn）醫療器材的裝置最大輸出功率需小於 200 nW ERIP；

（2） 暫時皮上（body-worn）醫療器材須符合其他適用在 402 MHz～405 MHz band 植入（implant）醫療器材的 MedRadio 規則。

5.11.5 發射頻寬：

5.11.5.1 MedRadio 操作頻率在 402 MHz～405 MHz 者，最大發射頻寬為 300 kHz，通信期程使用頻寬總計應小於或等於 300 kHz。

5.11.5.2 MedRadio 操作頻率在 401 MHz～401.85 MHz 或 405 MHz～406 MHz 者，最大發射頻寬為 100 kHz，通信期程使用頻寬總計應小於或等於 100 kHz。

5.11.5.3 MedRadio 操作頻率在 401.85 MHz～402 MHz 者，最大發射頻寬為 150 kHz，通信期程使用頻寬總計應小於或等於 150 kHz。

5.11.5.4 但 MedRadio 操作頻率在 402 MHz～405 MHz，頻道使用之總頻寬應小於或等於 300 kHz，或操作在 401 MHz～402 MHz 及 405 MHz～406 MHz 者，頻道使用之總頻寬應小於或等於 100 kHz，得採用全雙工（Full-Duplex）或半雙工（Half-Duplex）方式通訊。

5.11.6 有效等向輻射功率（EIRP），其限制值彙整如表 1：

5.11.6.1 符合 5.11.3.1 所示頻率監測要求的 MedRadio 發射器，操作在 402 MHz～405 MHz 頻段的任意 300 kHz 頻寬內，或操作在 401 MHz～402 MHz 或 405 MHz～406 MHz 頻段的任意 100 kHz 頻寬內最大的輻射功率須小於或等於 25 μW EIRP。

5.11.6.2 符合 5.11.3.2（3）規定之發射器，操作在 403.5 MHz～403.8 MHz 頻段，其最大發射功率應小於或等於 100 nW EIRP 。

5.11.6.3 符合 5.11.3.2（1）規定之發射器，操作在 401 MHz～401.85 MHz 或 405 MHz～406 MHz 頻段，在任意 100 kHz 頻寬內須應小於或等於 250 nW EIRP。

5.11.6.4 符合 5.11.3.2（2）規定之發射器，操作在 401.85 MHz～402 MHz 頻段，在任意 150 kHz 頻寬內須應小於或等於 25 μW EIRP。

5.11.6.5 測量 EIRP 時，MedRadio 發射器應連接天線執行測試，並以距待測器材 3 公尺處之輻射電場強度值換算其 EIRP 值。EIRP 為 25 μW、250 nW、100 nW 時，等同於開放性測試場地測量之輻射電場強度 18.2 mV/m、1.8 mV/m、1.2 mV/m，或全電波暗室測試場地測量之輻射電場強度 9.1 mV/m、0.9 mV/m、0.6 mV/m。

5.11.6.6 最大發射功率應在待測物於連續傳輸期間內以最大功率發射之條件下，採峰值檢波器（peak detector）測量。

表 1

	監測功能		無監測功能			
操作頻段	BW	EIRP	BW	EIRP	操作條件	
					Duty cycle	Times Per hour
401～401.85	100kHz	25μW	100kHz	250nW	0.1%（3.6 秒/時）	100
401.85～402	100kHz	25μW	150kHz	25μW	0.1%（3.6 秒/時）	100
402～403.5	300kHz	25μW	----	----	----------	-----
403.5～403.8	300kHz	25μW	300kHz	100nW	0.01%（360 毫秒/時）	10
403.8～405	300kHz	25μW	----	----	----------	-----
405～406	100kHz	25μW	100kHz	250nW	0.1%（3.6 秒/時）	100

5.11.7 不必要之發射：

5.11.7.1 不必要之發射功率須小於主波發射功率。

5.11.7.2 以下情況之電場強度應符合 3.6 規定

（1） 操作在 402 MHz～405 MHz 頻段之 MedRadio，離 402 MHz～405 MHz 頻段 250 kHz 以上者

（2） 操作在 401 MHz～402 MHz 或 405 MHz～406 MHz 頻段之 MedRadio，在 406 MHz～406.1 MHz 頻段及離 401 MHz～402 MHz、405 MHz～406 MHz 頻段 100 kHz 以上者。

5.11.7.3 操作在 402 MHz～405 MHz 之 MedRadio，離傳輸頻道中心頻率超過 150 kHz 者，其發射功率應較最大輸出功率衰減 20 dB 以上。

5.11.7.4 操作在 401 MHz～402 MHz 或 405 MHz～406 MHz 之 MedRadio，離傳輸頻道中心頻率超過 50 kHz 者；操作在

401.85 MHz～402 MHz 之 MedRadio，離傳輸頻道中心頻率超過 75 kHz 者，其發射功率應較最大輸出功率衰減 20 dB 以上。

5.11.7.5 5.11.7.3 及 5.11.7.4 發射功率應以具峰值檢測功能之儀器測試，其儀器解析頻寬約等於受測物發射頻寬的 1%。

5.11.8 頻率容許差度：植入人體發射器於 25℃～45℃；程式/控制發射器與皮上（body-worn）發射器於 0℃～55℃溫度範圍內，應維持在主波頻率±100 ppm。

5.11.9 植入人體發射器測量規定：

5.11.9.1 應使用測試治具，以模擬植入人體發射器之實際情形。

5.11.9.2 置於測試治具中之植入人體發射器之輻射特性，應接近其置於人體內所產生之特性。測試治具應以厚度 0.6±0.21 公分，尺寸直徑（30±0.5 公分）x 高（76±0.5 公分）之圓柱形樹脂玻璃容器，作為人體軀幹模擬裝置。該容器內應填滿足夠完整無空隙覆蓋植入人體發射機之流動性材質，但不包括食鹽水。此材質之介電及導電特性必須與人體肌肉組織於 403.5 MHz 條件時之特性相符合。所有輻射測量，應在 22℃～38℃標稱溫度下依上述規定進行，容器內部應提供支架供植入人體發射器之發射單元垂直或水平地擺放，支架應以重複方式支撐植入人體發射器及其它導線。植入人體發射器應垂直置中於容器內，並固定其天線於距離容器側邊 6±0.5 公分處，若垂直改為水平設置，應重新調整天線位置，以維持與容器側邊之距離 6±0.5 公分。上述測試治具應置於轉台上，植入人體發射器應置於距離地面 1.5 公尺標稱高度且距離測量天線 3 公尺處。

5.11.9.3 適當組織液替代材料之處方內容，依 FCC 95.627 或 ETSI EN 301 839-1、ETSI EN 302 537-1 規定辦理。

5.11.10 程式/控制接收器：應符合 3.6 之規定。

5.11.11 使用交流市電之程式/控制器應符合 3.3 之電源傳導限制值。

5.11.12 MedRadio Station 可傳送任何適用於非語音通訊服務之發射型式。

電源傳導 （器材需能以市電供電作使用）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。 ■ 另應遵守之 KDB 檢測標準： ➢ **KDB 356361** Microwave Radios, Frequency and Voltage Stability Testing
操作頻率	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.1 頻率範圍與基頻頻率數量測試。	
發射頻寬	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.4 佔用頻寬。	
有效等向輻射功率（EIRP）	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.5 輻射發射	

	測試。	Requirements, Section 2.1055
不必要之發射	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.5 輻射發射測試。 ■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.7 不必要(帶外與混附)傳導發射量測程序(於天線端口之傳導測試)	➢ **KDB 412172** D01_GUIDELINES FOR DETERMINING THE EFFECTIVE RADIATED POWER （ERP） AND EQUIVALENT ISOTROPICALLY RADIATED POWER （EIRP） OF AN RF TRANSMITTING SYSTEM
頻率容許差度	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.26 5.6 頻率穩定度測試。	
組織液替代材料	■ 請參考 ETSI EN 301 839-1 與 ETSI EN 302 537-1。	➢ **KDB 617965** Part 95 MedRadio, Human Torso Simulator, Tissue-equivalent Material and Testing Requirements

參考來源：本研究整理

表 42、LP0002 5.12 超寬頻設備之國際檢測標準對應表

<table>
<tr><th>檢測項目</th><th>IEEE/ANSI C63.10 檢測標準</th><th>FCC KDB 檢測標準</th></tr>
<tr><td colspan="3">
5.12 超寬頻設備（Ultra-wideband Devices）：
5.12.1 使用頻率範圍：4.224 GHz～4.752 GHz、6.336 GHz～7.920 GHz、7.392 GHz～8.976 GHz。
5.12.2 名詞解釋：
5.12.2.1 超寬頻頻寬（UWB bandwidth）：以完整發射系統（含天線）之最大輻射發射位準降低 10 dB 之各點為界限的頻帶範圍謂之。其上限稱為 f_H，下限稱為 f_L，而其最大輻射發生處的頻率稱為 f_M。
5.12.2.2 中心頻率（center frequency）：中心頻率 f_C 等於（f_H+f_L）/2。
5.12.2.3 分頻寬（fractional bandwidth）：分頻寬等於 2（ f_H-f_L） / （ f_H+f_L）。
5.12.2.4 超寬頻發射機（ultra-wideband transmitter）：指在任何時間下，其分頻寬為 0.20 以上，或頻寬為 500 MHz 以上之特定用途射頻裝置。
5.12.2.5 醫療顯像系統（medical imaging system）：用於偵測人體或動物體內某一物體位置或移動情形之場強擾動感測器。
5.12.2.6 手持（hand held）裝置：主要以手持方式操作之攜帶型裝置，如筆記型電腦或個人數位助理（PDA）。
5.12.3 器材型式：
5.12.3.1 醫療顯像系統（medical imaging systems）
（1）輻射發射：
（A） 960 MHz 以下之輻射發射應符合 3.6 之規定。
（B）逾 960 MHz 之輻射發射，以 1 MHz 解析頻寬測量之結果應小於或等於下表之平均限制值：
<table>
<tr><th>頻率
（MHz）</th><th>EIRP
（dBm）</th></tr>
<tr><td>960～1610</td><td>-65.3</td></tr>
<tr><td>1610～1990</td><td>-53.3</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

1990～4224	-51.3
4224～4752	-41.3
4752～6336	-51.3
6336～8976	-41.3
8976 以上	-51.3
註:各頻段重疊處以較嚴格之限制值為準	

（C） 於 GPS 頻帶之輻射發射:除前述（A）及（B）所規定的輻射發射限制外，以 1 kHz 以上解析頻寬測量之結果應小於或等於下表之平均限制值：

頻率（MHz）	EIRP（dBm）
1164～1240	-75.3
1559～1610	-75.3

（2） 峰值發射限制：以 f_M 為中心頻率之 50 MHz 頻寬範圍內，其峰值發射限制值為 0 dBm EIRP。亦可依 5.12.4.6 規定之程序，採用不同解析頻寬並對應不同的峰值發射限制值。

（3） 醫療顯像系統應具備手動或遙控緊急開關，經啟動後 10 秒內，發射機應停止運作。

5.12.3.2 室內超寬頻系統（indoor UWB systems）:

（1） 輻射發射：

（A） 960 MHz 以下之輻射發射應符合 3.6 之規定。

（B） 逾 960 MHz 之輻射發射，以 1 MHz 解析頻寬測量之結果應小於或等於下表之平均限制值：

頻率（MHz）	EIRP（dBm）
960～1610	-75.3

1610～1990	-53.3
1990～4224	-51.3
4224～4752	-41.3
4752～6336	-51.3
6336～8976	-41.3
8976 以上	-51.3
註:各頻段重疊處以較嚴格之限制值為準	

（C） 於 GPS 頻帶之輻射發射：除前述（A）及（B）所規定的輻射發射限制外，以 1 kHz 以上解析頻寬測量之結果應小於或等於下表之平均限制值：

頻率（MHz）	EIRP（dBm）
1164～1240	-85.3
1559～1610	-85.3

（2） 峰值發射限制：以 f_M 為中心頻率之 50 MHz 頻寬範圍內，其峰值發射限制值為 0 dBm EIRP。亦可依 5.12.4.6 規定之程序，採用不同解析頻寬並對應不同的峰值發射限制值。

（3） 其它:

（A） 限於室內操作使用。

（B）操作所產生的發射，不得刻意導向設備所在建築物外（例如經由窗戶或走道向外發射用於偵測進入建築物之人員）。

（C） 禁止使用室外安裝型天線，例如安裝於建築物外部、電桿或其他固定於室外基礎設施上之天線。

（D） 安裝於金屬箱槽或地下箱槽內的場強擾動感測器視為室內操作，其發射須導向地下。

（E） 系統於發射器傳送資訊給予相關接收器時，始得發射。

（F） 超寬頻系統應於器材明顯處或隨器材所附的使用說明手冊中標示下列或類似說明:”本裝置限室內操作”。

5.12.3.3 手持超寬頻系統（hand held UWB systems）

（1） 輻射發射：

（A） 960 MHz 以下之輻射發射應符合 3.6 之規定。

（B） 逾 960 MHz 之輻射發射，以 1 MHz 解析頻寬測量之結果應小於或等於下表之平均限制值：

頻率 （MHz）	EIRP （dBm）
960～1610	-75.3
1610～1990	-63.3
1990～4224	-61.3
4224～4752	-41.3
4752～6336	-61.3
6336～8976	-41.3
8976 以上	-61.3
註:各頻段重疊處以較嚴格之限制值為準	

（C）於 GPS 頻帶之輻射發射:除前述（A）及（B）所規定的輻射發射限制外，以 1 kHz 以上解析頻寬測量之結果應小於或等於下表之平均限制值：

頻率 （MHz）	EIRP （dBm）
1164～1240	-85.3
1559～1610	-85.3

（2）峰值發射限制：以 f_M 為中心頻率之 50 MHz 頻寬範圍內，其峰值發射限制值為 0 dBm EIRP。亦可依 5.12.4.6 規定之程序，採用不同解析頻寬並對應不同的峰值發射限制值。

（3）其它:

（A）操作必須以手持方式，即操作時以手持方式為主，且為不使用固定式基礎設施的小型裝置。

（B）超寬頻裝置應於傳送資訊予相關裝置時方得發射，並於 10 秒內停止，經接獲相關裝置於 10 秒內回覆訊息者不在此限。

5.12.4 其它規定：

5.12.4.1 超寬頻裝置不得用於操控玩具，且禁止於航空器、船舶或衛星上使用。

5.12.4.2 天線使用須符合 3.2 之規定。

5.12.4.3 若能明確指出輻射源於超寬頻發射機的數位電路，且非經由天線所輻射者，則其輻射值應符合 3.6 之規定，附屬數位設備輻射值亦同。

5.12.4.4 在 5.12.3.1、5.12.3.2 及 5.12.3.3 限制值表中，頻帶交接處須選用較嚴格之限制值。960 MHz 以下之輻射發射位準以 CISPR 準峰值檢波器測量為準，逾 960 MHz 的輻射發射位準以 1 MHz 解析頻寬的 RMS 平均測量值為準。測量 RMS 平均測量值之頻譜分析儀應設定為以 1 MHz 解析頻寬、RMS 檢波器以及平均時間 1 毫秒（含）以下。

5.12.4.5 最大輻射發射發生處之頻率（f_M）必須在超寬頻頻寬範圍內。

5.12.4.6 測量峰值時應以最大輻射發生處的頻率（f_M）為中心，RBW 介於 1 MHz～50 MHz 時，其測量峰值 EIRP 限制值為 20log （RBW/50） dBm，換算為 3 公尺處之峰值電場強度（dBμV/m） = P（dBm EIRP）+95.2。

5.12.4.7 將中心頻率（f_C）視為主波，並參照 6.14 之規定，決定不必要發射之測量範圍。

5.12.4.8 超寬頻裝置不適用 3.4 之規定。

5.12.4.9 除 5.12 另有規定外，超寬頻裝置不適用 6.15.3 之規定。

電源傳導 （器材需能以市電供電作使用）	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表項次 5。 ■ 請參考一般檢測標準對應表項次 1。	■ 請參考一般檢測儀器與場地設置標準對應表與一般檢測標準對應表。
不必要發射	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.10 10.2 低於 960 MHz 之輻射量測程序： ➢ 10.2.1 通則 ➢ 10.2.2 UWB 透地雷達和牆壁成像的合規性量測	■ 另應遵守之 KDB 檢測標準： ➢ **KDB 393764** D01_ULTRA-WIDEBAND

	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.10 10.3 高於 960 MHz 之輻射量測程序： ➢ 10.3.1 通則 ➢ 10.3.2 量測距離 ➢ 10.3.3 量測天線 ➢ 10.3.4 量測接收機與探測器	（UWB） DEVICES FREQUENTLY ASKED QUESTIONS
峰值發射限制	■ 請參考 IEEE/ANSI C63.10 10.3.5 峰值功率量測。 ■ 請參考 IEEE/ANSI C63.10 10.3.6 頻寬換算之峰值功率量測。	

參考來源：本研究整理

六、小結

經研析我國低功率射頻器材技術規範第 4 點（測試項目及合格標準－不同頻段之特別規定）與第 5 點（5、測試項目及合格標準－特殊器材之特別規定），發現主要對應之國際檢測標準為美國國家標準協會所訂定之檢測程序標準，並彙整低功率射頻器材技術規範各器材章節中相關檢測項目，使之對應至 IEEE/ANSI C63.10 與 IEEE/ANSI C63.26 檢測標準，非屬美國檢測標準的章節則有：LP0002 5.3.3 無線電數據傳送器（國際檢測程序標準法源為日本 ARIB STD－T67）、LP0002 5.6 低功率無線電麥克風及無線耳機（國際檢測程序標準法源為歐盟 ETSI EN 300 422-1）與 LP0002 5.11 醫療通訊服務發射器（組織液替代材料檢測程序標準法源應參考 ETSI EN 301 839-1 與 ETSI EN 302 537-1），另為使各器材所對應之測試程序更為完整，本研究亦研析與彙整美國 FCC KDB 相關規定，並將相關文件補充至各器材章節中之檢測項目，上述各項檢測標準之研究成果可供通傳會參考使用，可用於未來建置通傳會法規資料庫，並完善我國驗證機構與測試機構其審驗與檢測技術之一致性。

第二節 調適、彙整與編輯一致性會議

為因應審驗器材在技術上不斷更新及市售產品型式的多樣化，審驗相關的技術規範須能適時提出檢討或銓釋，必要時配合修正，務使各驗證機構所辦理的審驗工作調合一致，以避免對申請人申請型式認證時有差別待遇，爰召開電信終端設備與電信管制射頻器材審驗一致性會議，以處理解決相關問題。該會議第一次由通傳會召開，爾後通傳會將

通知驗證機構負責召開會議，亦會派員與會討論，並將提案所討論之結論函知提案人，必要時，並副知所有檢測實驗室。[2]

行政程序法是為使行政行為遵循公正、公開與民主之程序，確保依法行政之原則，以保障人民權益，提高行政效能，增進人民對行政之信賴而特別制定。電信終端設備與電信管制射頻器材審驗一致性會議主要依據行政程序法第六章行政指導，由通傳會在其職權或所掌事務範圍內，為實現一定之行政目的，以輔導、協助或建議之方法，促請驗證機構調合一致所辦理的審驗工作，以解決相關問題。[3]

我國歷年來電信終端設備與電信管制射頻器材審驗一致性會議共歷時 17 年，詳細如圖 5 中所示，隨著我國電信使用環境與電信監理法規不斷與時俱進，應適時編修一致性決議，使之能確實發揮補充說明我國電信監理法規之功能，其編修要點可大致分為兩種類型：

「相似議題」：指在不同的一致性決議中有相似的提案，但主要因為時間跨越多個年份，為因應當時的電信使用環境與電信監理法規，而導致決議內容與現今法規有所差異，該差異又可分為部分決議內容存在差異與整份決議內容都存在差異，相似議題可能是歷年來一致性決議的最主要問題，相似議題的預期處置方式如下：

■ 部分決議內容存在差異：

1. 重新編修以符合最新的電信監理法規。

2. 舊決議應直接引用最新的決議。

---

[2] 電信終端設備及低功率射頻電機審驗一致性決議彙整：
https://www.ttc.org.tw/ReadFile/?p=Services&n=78e04e3b72204e9b92afbc0b2ff7abf8.pdf
[3] 行政程序法第六章行政指導：
https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawParaDeatil.aspx?pcode=A0030055&bp=20

■ 整份決議內容都存在差異：

汰除不必要的舊決議。

「已失效」：指在一致性決議中已不再適用於現有電信監理法規之提案，如：因應我國技術規範改版轉換期間之相關處置方法、因國際檢測標準改版而不再適用之相關處置方法與任何原因不再適用於我國電信監理法規之相關處置方法，已失效的預期處置方式如下：

■ 舊決議應直接引用最新的決議。

■ 汰除不必要的舊決議。

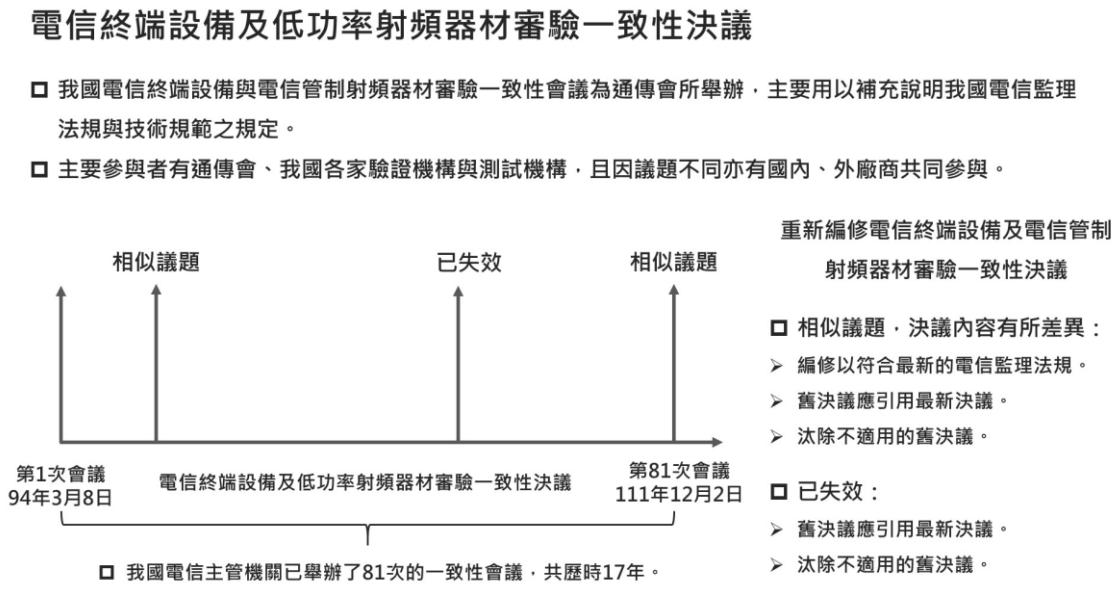


圖 5、重新編修電信終端設備與電信管制射頻器材審驗一致性決議

資料來源：本研究整理

為協助通傳會未來能順利建置法規資料庫，本研究亦對繁瑣複雜的一致性決議提出初步規劃設計，以本研究所累積的驗證機構相關經驗與測試機構相關經驗為基礎，針對各次一致性會議決議建立關鍵標籤，

使之能與我國監理法規產生關連鏈結，大幅提升審驗與檢測程序的完整性，本研究就第 71 至 81 次之電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性會議之決議進行調適結果如下：

一、電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 71 次會議紀錄

■ 提案編號：10807417

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10807417	開會日期：2019/7/19	是否有效：已失效
提案主旨	有一已取得審驗合格標籤之器材，欲將實體標籤修改為電子標籤，其申請方式為何？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十八條－標章警語之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第十六條－標章警語之規定	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	最新決議請參考提案編號：11011483、11001469 ~ 11001472 過往決議請參考提案編號：10801402	

原文內容：

提案編號：10807417	開會日期：2019/7/19	是否有效：已失效
提案主旨	有一已取得審驗合格標籤之器材，欲將實體標籤修改為電子標籤，其申請方式為何？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	無	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	一、 依電信管制射頻器材審驗辦法第 18 條第 1 項規定略以，電信管制射頻器材經取得審驗證明者、或被授權使用審驗合格標籤或符合性聲明標籤者，應依審驗合格標籤或符合性聲明標籤式樣自製標籤黏貼或印鑄於電信管制射頻器材本體明顯處，並於包裝盒標示本會標章，始得公開陳列或販賣。同條第 2 項規定略以，應黏貼或印鑄於電信管制射頻器材本體之標籤，得以電子標籤於本體顯示。爰取得審驗證明之器材，得逕依前揭規定，以電子標籤於本體顯示。 二、 應依審驗一致性會議第 11011483、10801402 號提案結論，於指定位置辦理相關標示如下： （一） 低功率射頻電機器材或電信終端設備之本體具螢幕，或本體不具螢幕，但須以實體線材或電路連接螢幕，始得使用者，相關法規、技術規範、本會或其他主管	

	機關規定本體應標示之資訊如下，並得以螢幕（電子標籤）代之： 1. 審驗合格標籤或符合性聲明標籤。 2. 無線電信終端設備之電磁波警語、SAR 警語（手持式適用）。 3. 視力警語「使用過度恐傷害視力」（具螢幕適用）。 4. 記憶體容量資訊（手機或平板電腦適用）。 5. 本會或其他主管機關規定（含「電器及電子商品標示基準」）應於器材本體標示之資訊。前項以螢幕顯示之資訊，應於 3 個操作步驟內顯示，並應依「電器及電子商品標示基準」規定，於包裝盒上載明前揭本體應標示之資訊，及於說明書載明讀取該等資訊之操作方式。若本體不具螢幕，則前項規定本體應標示之資訊，應標示於本體。 （二）包裝盒應標示之資訊： 1. 本會標章（低功率射頻電機器材適用）。 2. 無線電信終端設備之電磁波警語、SAR 警語（手持式適用）。 3. 視力警語「使用過度恐傷害視力」（具螢幕適用）。 4. 視力注意事項（具螢幕適用）： (1) 使用 30 分鐘請休息 10 分鐘。 (2) 未滿 2 歲幼兒不看螢幕，2 歲以上每天看螢幕不要超過 1 小時。 5. 記憶體容量資訊（手機或平板電腦適用）。 6. 支援之行動通信頻段（手機或平板電腦適用）。 7. 本會或其他主管機關規定（含「電器及電子商品標示基準」）應於包裝盒標示之資訊。 8. 若器材或設備之本體以第（一）項電子標籤顯示者，包裝盒應標示之第（一）項各款資訊。 （三）說明書應標示之資訊： 1. 無線電信終端設備之電磁波警語、SAR 警語（手持式適用）。 2. 視力警語「使用過度恐傷害視力」（具螢幕適用）。 3. 視力注意事項（具螢幕適用）： (1) 使用 30 分鐘請休息 10 分鐘。 (2) 未滿 2 歲幼兒不看螢幕，2 歲以上每天看螢幕不要超過 1 小時。 4. 記憶體容量資訊（手機或平板電腦適用）。 5. 低功率射頻電機器材警語：低功率電波輻射性電機管理辦法第 10 條規定。 6. 電氣安全相關注意事項。 7. 本會或其他主管機關規定（含「電器及電子商品標示基準」）應於說明書標示之資訊。 8. 若器材或設備之本體以第（一）項電子標籤顯示者，說明書應載明讀取第（一）項各款資訊之操作方式。

■ 提案編號：10807418

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10807418	開會日期：2019/7/19	是否有效：有效
提案主旨	申請者身~~分份~~（A）為製造商，將產品外包 OEM/ODM 廠商（B）生產，其證書製造商欄應為 A 或 B？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第七條－申請型式認證 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第九條－申請簡易符合性聲明	

	電信終端設備審驗管理辦法－第七條－申請型式認證
檢測規定	無
國際標準	無
引用決議	無

原文內容：

提案編號：10807418	開會日期：2019/7/19	是否有效：有效
提案主旨	申請者身分~~份~~（A）為製造商，將產品外包 OEM/ODM 廠商（B）生產，其證書製造商欄應為 A 或 B？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	無	
相關文件	無	
提案建議	建議為實際製造商	
審驗一致性會議結論	經電詢國貿局，案關情形涉及原產地標示議題，爰電信終端設備與電信管制射頻器材之審驗，其申請書、檢驗報告、電信終端設備審定證明書與電信管制射頻器材審驗證明書之器材製造商欄位應登載實際生產/製造該器材之製造商資訊。	

■ 提案編號：10807419

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10807419	開會日期：2019/7/19	是否有效：有效
提案主旨	有一廠商欲申請低功率型式認證，測試報告為經 MRA 認可的國外實驗室所出具的，其測試報告為國外總公司所有，但申請文件上的申請者（證書持有者）為臺~~台~~灣分公司。請問 NCC 是否可接受臺~~台~~灣分公司持總公司之測試報告來做型式認證的申請？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第七條－申請型式認證 電信終端設備審驗管理辦法－第七條－申請型式認證	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10807419	開會日期：2019/7/19	是否有效：有效
提案主旨	有一廠商欲申請低功率型式認證，測試報告為經 MRA 認可的國外實驗室所出具的，其測試報告為國外總公司所有，但申請文件上的申請者（證書持有者）為臺~~台~~灣分公司。請問 NCC 是否可接受臺~~台~~灣分公司持總公司之測試報告來做型式認證的申請？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	1. 電信管制射頻器材審驗辦法第七條第一項檢驗報告內容應包括下列各款： 一、申請者名稱及地址。	

	二、檢驗機構名稱及地址。…… 2. 若廠商出具產品於原國家研發設計製造之證明,BSMI 接受使用母公司之測試報告做申請。
相關文件	無
提案建議	無
審驗一致性會議結論	一、 檢驗報告登載之檢驗申請者應與型式認證申請書上的申請者相同。 二、 如檢驗報告登載之檢驗申請者為國外總公司，則型式認證申請書之申請者應為該國外總公司；如檢驗報告登載之檢驗申請者為臺灣分公司，則型式認證申請書之申請者應為該臺灣分公司。

■ 提案編號：10807420

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10807420	開會日期：2019/7/19	是否有效：有效
提案主旨	審驗時若對實驗室所宣告之最差模式存有疑慮,是否可請實驗室提供 Pretest 的 raw data？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第七條－申請型式認證 電信終端設備審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第七條－申請型式認證	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10807420	開會日期：2019/7/19	是否有效：有效
提案主旨	審驗時若對實驗室所宣告之最差模式存有疑慮,是否可請實驗室提供 Pretest 的 raw data？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	電信管制射頻器材審驗辦法第 7 條第 4 項第 9 款規定，檢驗報告內容應包括測試數據(含掃描圖)及判定結果部分,是否有包含測試報告中所有 Pretest 的 raw data？若只就實驗室所宣告之最差模式進行審驗，有時會難以達到客觀判斷。	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	一、 驗證機構對審驗案件之檢驗報告或測試報告之內容有疑慮時，得要求申請者提供檢驗機構或測試實驗室之原始測試數據 （含 pretest raw data 或 final test data），以利判定是否符合技術規範。 二、 另依電信管制射頻器材審驗辦法第 6 條第 1 項規定略以，申請電信管制射頻器材審驗者應檢附之文件或物品誤漏或不全時，驗證機構應通知申請者於 1 個月內補正；屆期未補正或補正仍不完備者，駁回其申請。	

■ 提案編號：10807421

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10807421	開會日期：2019/7/19	是否有效：有效
提案主旨	廠商詢問：現有終端模組欲申請 NCC 認證，差異如下，型號不同與 baseband 晶片不同，想與主管機關確認可否系列申請。	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十三條－申請系列之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第十一條－申請系列之規定	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10807421	開會日期：2019/7/19	是否有效：有效
提案主旨	廠商詢問：現有終端模組欲申請 NCC 認證，差異如下，型號不同與 baseband 晶片不同，想與主管機關確認可否系列申請。	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	廠商認為可行的理由是 1. 因為是 pin to pin 的設計，RF 規格也相同，甚至硬體，軟韌體，與 PCB 都是相同。 2. SDM450 是通過限制時脈的降級版本。 3. 依電信終端審驗辦法第二條第四款亦無提及晶片型號需相同。	
相關文件	詳見附件聲明信與晶片商聲明。聲明.pdf、Statement letter.docx	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	本案 2 個主要晶片之性能並不相同（SDM450 是降級版本），爰應以新案件分別申請型式認證。	

■ 提案編號：10807422

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10807422	開會日期：2019/7/19	是否有效：有效
提案主旨	低功率射頻產品測試時所搭配之信號線材（如 HDMI、USB Cable）及電源供應配件（含電源轉接器及電源線）若非客戶提供時，該等線材及配件之廠牌型號等資訊可否僅記載於檢驗報告中，不必記載於型式認證證明？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第七條－申請型式認證 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二十一條－抽驗程序 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二十二條－廢止審驗證明 電信終端設備審驗管理辦法－第七條－申請型式認證 電信終端設備審驗管理辦法－第十八條－抽驗程序	

	電信終端設備審驗管理辦法－第十九條－廢止審驗證明
檢測規定	無
國際標準	無
引用決議	無

原文內容：

提案編號：10807422	開會日期：2019/7/19	是否有效：有效
提案主旨	低功率射頻產品測試時所搭配之信號線材（如 HDMI、USB Cable）及電源供應配件（含電源轉接器及電源線）若非客戶提供時，該等線材及配件之廠牌型號等資訊可否僅記載於檢驗報告中，不必記載於型式認證證明？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	客戶認為將實驗室所提供的測試線材及配件記載於證書上，會造成混淆及困擾。	
相關文件	第六十九次一致性會議政令宣導第一點、第六十九次一致性會議補充規定（通傳資源決字第 10843009280 號函）說明四	
提案建議	建議客戶提供的線材及配件才須記載於報告及證書上，若為實驗室所提供之線材及配件僅須記載於報告。	
審驗一致性會議結論	一、建議申請者應提供器材於一般正常使用時之信號線材（如 HDMI、USB Cable）及電源供應方式（含電源轉接器、電源線）等配件（以下簡稱配件）併同檢驗。 二、器材販賣時提供隨貨配件者： 1. 申請者應提供「器材使用模式/ 隨貨配件」宣告切結書隨貨配件之廠牌型號資訊；變更隨貨配件，應重新申請審驗。 2. 檢驗/測試報告及本會揭露之外觀照片須包含器材及隨貨配件。 3. 隨貨配件之廠牌型號資訊應記載於檢驗/測試報告及審驗證明，並於審驗證明之備註欄記載：「器材與隨貨配件經抽驗不合格者，將廢止審驗證明；若變更隨貨配件，器材及隨貨配件經抽驗不合格者，將廢止審驗證明；若變更隨貨配件，器材及隨貨配件經抽驗合格者，將通知限期重新申請審驗，逾期未重新申請審驗者，將廢止審驗證明。」。 4. 審驗合格處分函增列說明：「旨揭器材及其隨貨配件應無變更射頻性能，爰本公司（驗證機構）依行政程序法第 93 條第 2 項第 3 款規定，以附負擔方式核發貴公司電信管制射頻器材審驗證明。若旨揭器材及其隨貨配件經抽驗不合格者，本公司（驗證機構）得廢止貴公司審驗證明；若變更隨貨配件，旨揭器材及其隨貨配件經抽驗不合格者，本公司（驗證機構）得廢止貴公司審驗證明；若變更隨貨配件，旨揭器材及其隨貨配件經抽驗合格者，本公司（驗證機構）得通知貴公司限期重新申請審驗，逾期未重新申請審驗者，本公司（驗證機構）得廢止貴公司審驗證明。」。 三、器材販賣不提供隨貨配件者： 1. 申請者應提供「器材使用模式/ 隨貨配件」宣告切結書「器材販賣不提供隨貨配件切結書」。 2. 配件由實驗室或申請者提供併同檢驗，檢驗/測試報告應載明：「本案經申請者切結器材不提供隨貨配件，配件由實驗室（或申請者）提供併同檢驗」，及其廠牌型號資訊。 3. 檢驗/測試報告之外觀照片須包含器材及配件；本會揭露之外觀照片得不包含配件。 4. 審驗證明之備註欄應記載：「本案經申請者切結器材不提供隨貨配件，配件由實驗室（或申請者）提供併同檢驗。若器材販賣時提供隨貨配件，器材及隨貨配件經市場抽驗不合格者，將廢止審驗證明；器材及隨貨配件經市場抽驗合格者，將通知限期重新申請審驗，逾期未重新申請審驗者，將廢止審驗證明。」。 5. 審驗合格處分函增列說明：「旨揭器材經申請者切結器材不提供隨貨配件，	

	爰本公司（驗證機構）依行政程序法第 93 條第 2 項第 3 款規定，以附負擔方式核發貴公司電信管制射頻器材審驗證明。若旨揭器材提供隨貨配件，旨揭器材及其隨貨配件經抽驗不合格者，本公司（驗證機構）得廢止貴公司審驗證明；旨揭器材及其隨貨配件經抽驗合格者，本公司（驗證機構）得通知貴公司限期重新申請審驗，逾期未重新申請審驗者，本公司（驗證機構）得廢止貴公司審驗證明。」。

二、電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 72 次會議紀錄

■ 提案編號：10807423

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10807423	開會日期：2019/7/26	是否有效：有效
提案主旨	製造商所生產之遙控器是否可於同證書 ID 登錄多個廠牌？	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十三條－申請系列之規定	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10807423	開會日期：2019/7/26	是否有效：有效
提案主旨	製造商所生產之遙控器是否可於同證書 ID 登錄多個廠牌？	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	某間汽車製造商旗下有四個汽車廠牌，該汽車製造商欲申請遙控器型式認證，遙控器會給旗下四個汽車廠牌消費者使用，由於分成四個證書 ID 會有生產管控之困難，廠商想請問是否可在同證書 ID 下登陸四個廠牌？	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	一、 依電信管制射頻器材審驗辦法第 13 條第 1 項規定，不同廠牌、型號、技術規格或射頻性能之電信管制射頻器材或射頻模組（組件），應分別申請審驗。 二、 汽車遙控器分別由不同汽車廠商販售給消費者，為保護消費者權益，應以不同廠牌（LOGO）分別申請型式認證。驗證機構於審驗時應確認型式認證申請書之廠牌與器材本體上標示之廠牌（LOGO）須相符。	

■ 提案編號：10807424

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10807424	開會日期：2019/7/26	是否有效：有效
提案主旨	簡易符合性聲明申請案： 一、 藍牙音源傳輸器及可分離式有線耳機，是否得申請簡易符合性聲明？ 二、 具 HDMI、光纖介面之藍牙喇叭，是否得申請簡易符合性聲明？	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	通傳資源字第 10943034980 號 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第五條－審驗程序之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第七條－申請型式認證 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第九條－申請簡易符合性聲明	
檢測規定	無	
國際標準	無	

引用決議	無

原文內容：

提案編號：10807424	開會日期：2019/7/26	是否有效：有效
提案主旨	簡易符合性聲明申請案： 一、 藍牙音源傳輸器及可分離式有線耳機，是否得申請簡易符合性聲明？ 二、 具 HDMI、光纖介面之藍牙喇叭，是否得申請簡易符合性聲明？	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	無	
相關文件	無	
提案建議	1. 非一體成形的藍牙耳機，不得申請簡易符合性聲明。 2. 具 HDMI、光纖介面為複合性產品，不得申請簡易符合性聲明。	
審驗一致性會議結論	一、 產品主體為藍牙音源傳輸器，附加可分離式有線耳機，核屬複合性產品，應申請型式認證。 二、 藍牙喇叭具 HDMI、光纖介面，核屬複合性功能，應申請型式認證。	

■ 提案編號：10807425

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10807425	開會日期：2019/7/26	是否有效：有效
提案主旨	型式認證申請書的正本是否一定得提供？ NCC 審驗一致性會議提案編號：10503285 結論： 依第 10407276 號決議，已審驗合格案件，發給型式認證證明/審定證明電子檔後，如未於規定期限內補齊用印申請文件紙本正本者（國內申請者於發證後 2 天內補齊，國外申請者於發證後 2 週內補齊），請驗證機構將該案之型式認證資訊自便捷貿易 E 網暫時移除，同時發函通知申請者於指定日期內補正，如再逾指定日期未補齊者，由原驗證機構依電信管制射頻器材審驗辦法第 19 條第 2 項或電信終端設備審驗辦法第 20 條第 1 項之規定辦理撤銷該型式認證證明/審定證明，並依審驗辦法之規定副知本會，本會並得辦理該型式認證證明/審定證明撤銷事由公告。	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第七條－申請型式認證 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第九條－申請簡易符合性聲明 電信終端設備審驗管理辦法－第七條－申請型式認證	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	過往決議請參考提案編號：10407276、10503285	

原文內容：

提案編號：10807425	開會日期：2019/7/26	是否有效：有效
提案主旨	型式認證申請書的正本是否一定得提供？ NCC 審驗一致性會議提案編號：10503285 結論：	

	依第 10407276 號決議，已審驗合格案件，發給型式認證證明/審定證明電子檔後，如未於規定期限內補齊用印申請文件紙本正本者（國內申請者於發證後 2 天內補齊，國外申請者於發證後 2 週內補齊），請驗證機構將該案之型式認證資訊自便捷貿易 E 網暫時移除，同時發函通知申請者於指定日期內補正，如再逾指定日期未補齊者，由原驗證機構依電信管制射頻器材審驗辦法第 19 條第 2 項或電信終端設備審驗辦法第 20 條第 1 項之規定辦理撤銷該型式認證證明/審定證明，並依審驗辦法之規定副知本會，本會並得辦理該型式認證證明/審定證明撤銷事由公告。
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備
提案說明	依 BSMI 商品驗證登錄申辦說明，申請商品驗證登錄各項案件應檢附之文件及申辦流程如下： 一、新申請登錄案 （一）基本文件： 1. 「申請商品驗證登錄應檢附文件」（表 AP-01；313150000G-E 5Z-525）。 2. 「商品驗證登錄申請書」，可從標準檢驗局（以下簡稱本局）網站下載驗證登錄單機版程式輸入資料後列印產出（表 AP-02-1；313150000G-E 5Z-526。生產廠場超過 1 家時，須加附表 AP-02-2；313150000G-E 5Z-527），簽章後掃描成 pdf 檔案，並填寫該文件之檔名（例如 00_ 01 申請書彩色 pdf。）
相關文件	無
提案建議	客戶建議比照 BSMI 方式辦理
審驗一致性會議結論	~~一、依電子簽章法第 5 條第 1 項規定，依法令規定應提出文書原本或正本者，如文書係以電子文件形式作成，其內容可完整呈現，並可於日後取出供查驗者，得以電子文件為之。爰申請文件應屬得以電子文件為之。~~ ~~二、仍維持依審驗一致性會議提案編號 10407276 及 10503285 之結論辦理，後續本會配合信管理法修訂審驗辦法時，將修正為申請文件得以電子文件為之。~~ 依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 7 條第 1 項與第 9 條第 1 項之規定，以及電信終端設備審驗管理辦法第 7 條第 1 項之規定，申請文件得以電子文件為之。

三、電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 73 次會議紀錄

會議結論如下：

一、因應第五代行動通訊業務（5G）開放，相關 5G 終端設備及基地臺射頻設備技術規範草案之研訂，經驗證機構依 3GPP 國際技術規範之分工部分討論後，相關規範內容趨於收斂，請各驗證機構再予修改經討論後之規範內容，於 108 年 8 月 9 日中午前提供予財團法人電信技術中心林杰龍經理彙整，下次會議訂於 108 年 8 月 23 日繼續討論。

二、本次會議未討論「審驗一致性意見提案處理單」，將待 108 年 8 月 23 日再行討論。

四、電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 74 次會議紀錄

■ 提案編號：10808426

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10808426	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	以韌體增加或減少技術別時,於同 ID 的證書中,備註裡的變更事項該如何寫？(如:增加 802.11ac)	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十三條－申請系列之規定	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10808426	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	以韌體增加或減少技術別時,於同 ID 的證書中,備註裡的變更事項該如何寫？(如:增加 802.11ac)	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	根據提案編號：10312252 1. 若發射功率、頻率範圍或頻道數較原認證範圍少或未改變，以系列收費，得換發原 ID 證書。 2. 若發射功率、頻率範圍或頻道數較原認證範圍大，以新案收費，得換發原 ID 證書。 NCC Email： BT、Wi-Fi 相關文字可以~~已~~出現，惟該標準之版本或 IEEE 802.11b or a/b/g/n 等資訊因技術規範並無規定，寫於證書變為本會對其保證，爰禁止寫在證書裡。	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	一、 器材名稱得使用 Wi-Fi/Bluetooth/藍牙等用詞。 二、 審驗證明備註欄應載明產品射頻 RF 介面之技術種類/屬性，Bluetooth/藍牙器材得使用「BT LE/BR/EDR」，Wi-Fi 器材得使用「IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax」等用詞。	

■ 提案編號：10808427

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10808427	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	提案編號 10308232 號對於器材名稱後面加註無線介面種類已做出結論，但仍有以下問題想確認： (1) 若其審定證明已登載無線介面功能，器材名稱是否得不加註？ (2) 模組增列的平臺名稱，是否須加註無線介面功能？ (3) PLMN11 加註方式應有一致性。	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第七條－申請型式認證 電信終端設備審驗管理辦法－第七條－申請型式認證	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	第 51 次一致性會議紀錄結論第 4 點	

原文內容：

提案編號：10808427	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	提案編號 10308232 號對於器材名稱後面加註無線介面種類已做出結論，但仍有以下問題想確認： (1) 若其審定證明已登載無線介面功能，器材名稱是否得不加註？ (2) 模組增列的平臺名稱，是否須加註無線介面功能？ (3) PLMN11 加註方式應有一致性。	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	確認無線介面加註方式	
相關文件	10308232 號產品名稱加註說明的文件要求	
提案建議	(1) 模組及最終產品皆須加註無線介面功能。 (2) 增列之平台須依模組的無線介面功能加註。 (3) 舉例：器材名稱（LTE-M1 FDD 900/1800；NB-IoT FDD 900/1800）	
審驗一致性會議結論	第 51 次一致性會議紀錄結論第 4 點「申請書與測試報告等文件於器材名稱加註無線介面種類」之結論修正如下： 一、 審驗申請書之器材/設備名稱後面得不加註無線射頻介面種類。申請者應檢具無線射頻介面種類切結書。 二、 驗證機構應於電信管制射頻器材審驗證明/電信終端設備審定證明之備註欄位載明器材/設備所包含之無線射頻介面種類，以利消費者辨識（如:LTE-M1 FDD 900/1800；NB-IoT FDD 900/1800，Bluetooth/藍牙器材得使用「BT LE/BR/EDR」，Wi-Fi 器材得使用「IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax」等用詞）。	

■ 提案編號：10808428

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10808428	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	依 108 年 5 月 1 日通傳資源決字第 10843009280 號，經取得審定證明之無線電信終端設備或電信管制射頻器材（射頻模組）如變更廠牌或型號等自 108 年 6 月 1 日起應由原檢驗機構測試確認該設備或器材之輸出功率為原取得審定證明之設備或器材+/-2dB 內。請問如果新增廠牌型號僅僅是因為市場區隔是否也應依規定辦理？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十三條－申請系列之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第十一條－申請系列之規定	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10808428	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	依 108 年 5 月 1 日通傳資源決字第 10843009280 號，經取得審定證明之無線電信終端設備或電信管制射頻器材（射頻模組）如變更廠牌或型號等自 108 年 6 月 1 日起應由原檢驗機構測試確認該設備或器材之輸出功率為原取得審定證明之設備或器材+/-2dB 內。請問如果新增廠牌型號僅僅是因為市場區隔是否也應依規定辦理？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	產品由大陸生產製造，委由臺~~台~~灣代理商當申請者後，再由他人向代理商來批貨販售，故在申請時，主系列申請時一併同時提出，主系列產品之差異為市場區隔。	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	射頻模組、電信管制射頻器材、限制性通信模組或電信終端設備取得審驗證明後，變更非射頻硬體、非射頻性能、非電信介面硬體或非電信介面性能，如僅變更申請者名稱、器材名稱、廠牌或型號，重新申請審驗（含系列產品或新案） 之檢驗報告或測試報告，得引用原檢驗報告或測試報告之測試數據及判定結果，並應依下列規定辦理： 一、 應由原檢驗機構、測試實驗室或製造商逐案（case by case）評估重新申請審驗器材設備之主波輸出功率/電場強度等項目是否須重新檢驗，並確認原檢驗報告或測試報告之測試數據及判定結果仍屬有效，並檢附原檢驗報告或測試報告申請者之授權文件，始得引用。但原檢驗機構、測試實驗室或製造商未能提供測試服務時，由~~主~~本會核准指定之檢驗機構或測試實驗室辦理測試及確認原檢驗報告或測試報告之測試數據及判定結果是否有效。對於未重新檢測比對新器材設備之主波輸出功率/電場強度與原取得審驗案件器材設備於+/-2dB 範圍內之案件，原檢驗機構、測試實驗室或製造商應於新檢驗報告或測試報告詳述原因。 二、 重新申請審驗器材設備之檢驗報告或測試報告應包含相關技術規範規定所有測試項目之總表及結果判定，並載明原檢驗報告或測試報告之報告編號（唯一識別資訊），以追溯測試數據及區分原檢驗報告或測試報告。 三、 重新申請審驗器材設備之檢驗報告或測試報告應符合相關審驗辦法及	

	ISO/IEC~~IEC/ISO~~ 17025 等規定。 四、 驗證機構辦理前揭審驗申請案時，應確認符合前揭規定。

■ 提案編號：10808429

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10808429	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	系列申請若射頻功能並無差異性，是否可以不用量測主波+/-2dB？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十三條－申請系列之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第十一條－申請系列之規定	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10808429	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	系列申請若射頻功能並無差異性，是否可以不用量測主波+/-2dB？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	根據第 69 次一致性會議結論，經取得審定證明或審驗證明，如變更其檢驗報告之申請者名稱、器材名稱、廠牌或型號，不變更硬體或射頻性能之審驗申請案件，自 108 年 6 月 1 日起，應由原檢驗機構測試確認該設備或器材之輸出功率為原取得審定證明或審驗證明之設備或器材+/-2dB 內。 並無射頻差異之系列申請： 增加型號。 充電艙不同。 Adaptor 不同。 上述案例是否要測主波？ Ex：充電艙不同會要求加測帶外和電源傳導，若再測主波或許會失去系列申請之意義。	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	射頻模組、電信管制射頻器材、限制性通信模組或電信終端設備取得審驗證明後，變更非射頻硬體、非射頻性能、非電信介面硬體或非電信介面性能，如僅變更申請者名稱、器材名稱、廠牌或型號，重新申請審驗（含系列產品或新案） 之檢驗報告或測試報告，得引用原檢驗報告或測試報告之測試數據及判定結果，並應依下列規定辦理： 一、 應由原檢驗機構、測試實驗室或製造商逐案（case by case）評估重新申請審驗器材設備之主波輸出功率/電場強度等項目是否須重新檢驗，並確認原檢驗報告或測試報告之測試數據及判定結果仍屬有效，並檢附原檢驗報告或測試報告申請者之授權文件，始得引用。但原檢驗機構、測試實驗室或製造商未能提供測試服務時，由~~主~~本會核准指定之檢驗機構或測試實驗室辦理測試及	

	確認原檢驗報告或測試報告之測試數據及判定結果是否有效。對於未重新檢測比對新器材設備之主波輸出功率/電場強度與原取得審驗案件器材設備於+/-2dB 範圍內之案件，原檢驗機構、測試實驗室或製造商應於新檢驗報告或測試報告詳述原因。 二、 重新申請審驗器材設備之檢驗報告或測試報告應包含相關技術規範規定所有測試項目之總表及結果判定，並載明原檢驗報告或測試報告之報告編號（唯一識別資訊），以追溯測試數據及區分原檢驗報告或測試報告。 三、 重新申請審驗器材設備之檢驗報告或測試報告應符合相關審驗辦法及ISO/IEC~~IEC/ISO~~ 17025 等規定。 四、 驗證機構辦理前揭審驗申請案時，應確認符合前揭規定。

■ 提案編號：10808430

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10808430	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	依 108 年 5 月 1 日通傳資源決字第 10843009280 號，經取得審定證明之無線電信終端設備或電信管制射頻器材（射頻模組）如變更其檢驗報告之申請者名稱等自 108 年 6 月 1 日起應由原檢驗機構測試確認該設備或器材之輸出功率為原取得審定證明之設備或器材+/- 2dB 內。 如果產品是符合平臺定義，並內建一射頻模組，且是以完全模組取得型式認證證明是否也應依規定辦理？	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十三條－申請系列之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十七條－模組登錄之規定	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10808430	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	依 108 年 5 月 1 日通傳資源決字第 10843009280 號，經取得審定證明之無線電信終端設備或電信管制射頻器材（射頻模組）如變更其檢驗報告之申請者名稱等自 108 年 6 月 1 日起應由原檢驗機構測試確認該設備或器材之輸出功率為原取得審定證明之設備或器材+/- 2dB 內。 如果產品是符合平臺定義，並內建一射頻模組，且是以完全模組取得型式認證證明是否也應依規定辦理？	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	無	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	一、 取得審驗證明之完全射頻模組不變更申請者、廠牌、型號、硬體、射頻性能、外觀、顏色、材質、電源供應方式、配件或天線，經組裝成完全最終產品，且完全最終產品符合平臺定義，則該完全最終產品得無須確認其主波輸出功率/電場強度為原取得審驗證明之完全射頻模組於+/- 2dB 內。 二、 以取得審驗證明之完全射頻模組組裝成完全最終產品後，取得該完全射頻模組之審驗證明者，應於該完全最終產品販賣前，檢具標註完全最終產品廠牌、	

	型號及外觀照片之電子檔案，向原驗證機關（構）登錄。

■ 提案編號：10808431

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10808431	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	已取得審驗證明之低功率射頻模組增列平臺，其平臺具有 HDMI 介面或電源供應配件，是否應另行提交測報，以符合國家通訊傳播委員會 108/05/01 發文字號：通傳資源決字第 10843009280 號函說明四~~第四條~~之要求。	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十三條－申請系列之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二十一條－抽驗程序 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二十二條－廢止審驗證明	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10808431	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	已取得審驗證明之低功率射頻模組增列平臺，其平臺具有 HDMI 介面或電源供應配件，是否應另行提交測報，以符合國家通訊傳播委員會 108/05/01 發文字號：通傳資源決字第 10843009280 號第四條之要求。	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	通傳資源決字第 10843009280 號第四條：若電信終端設備或電信管制射頻器材（含低功率射頻器材~~電機~~）於一般正常使用時，須使用（含選購或選配）之信號線材（如 HDMI、USB Cable）及前揭電源供應方式等配件（含電源轉接器及電源線），依前揭規定，該等線材及配件可能影響電磁相容或射頻特性，自 108 年 5 月 1 日起申請審驗案件，應併~~件~~同該等線材及配件進行檢驗，該等線材及配件之廠牌型號等資訊，並應載明於檢驗報告及型式認證證明。	
相關文件	無	
提案建議	提交測報	
審驗一致性會議結論	一、 取得審驗證明之電信管制射頻器材或射頻模組（組件），與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，由取得審驗證明者負符合電信管制射頻器材技術規範（含低功率射頻器材~~電機~~技術規範）規定之責任，電信管制射頻器材、射頻模組（組件）或其組裝之最終產品，與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，經抽驗不合格者，將廢止其審驗證明。 二、 低功率射頻模組以完全模組方式（standalone module）取得型式認證證明： 1. 低功率完全射頻模組組裝為最終產品，且該最終產品符合平臺定義者，依電信管制射頻器材審驗辦法第 17 條規定，取得該低功率完全模組型式認證證明者，應於該最終產品販賣前，檢具標註完全最終產品廠牌、型號及外觀照片之電子檔案，向原驗證機關（構）登錄，並應提供組裝該完全射頻模組（組件）之完全最終產品或其內部及電路板 4x6 吋以上具尺規之至少二面彩色照片，電路板主要元件須清晰可辨讀。 2. 前揭辦理登錄最終產品時，無須提供最終產品與併同販賣之外接電源或配件之檢驗報告。完全模組組裝為最終產品之廠商、OEM 廠商應依照取得該完全模組型式認證證明者提供之安裝指引及操作條件組裝。	

	3. 低功率射頻模組型式認證證明之備註欄應記載：「本模組、其組裝之最終產品，與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，應符合相關審驗辦法及低功率射頻器材~~電機~~技術規範規定。若本模組、其組裝之最終產品，與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，經抽驗不合格者，將廢止本模組型式認證證明。」。 4. 審驗合格處分函增列說明：「旨揭模組、其組裝之最終產品，與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，應符合相關審驗辦法及低功率射頻器材~~電機~~技術規範規定，爰本公司（中心）（驗證機構）依行政程序法第 93 條第 2 項第 3 款規定，以附負擔方式核發貴公司電信管制射頻器材型式認證證明。若旨揭模組、其組裝之最終產品，與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，或最終產品隨貨配件經抽驗不合格者，本公司（中心）（驗證機構）得廢止貴公司旨揭模組型式認證證明。」。 三、 低功率射頻模組或電信終端設備模組以限制性模組方式（module with host）取得型式認證/審定證明： 1. 以同一限制性射頻模組與不同平臺組裝之最終產品（低功率射頻器材~~電機~~或電信終端設備），應分別申請審驗。 2. 限制性模組組裝為最終產品，申請者應提供最終產品於一般正常使用時之外接電源、配件或外接天線併同檢驗。但取得審驗證明之限制性模組組裝為最終產品，僅變更或新增外接電源或配件不影響射頻性能或電信介面性能，經原驗證機關（構）同意者，得不申請重新審驗。 3. 重新申請審驗之檢驗報告，得引用該限制性模組原檢驗報告之測試數據及判定結果，並應由原檢驗機構逐案（case by case）評估重新申請審驗最終產品之主波輸出功率/電場強度等項目是否須重新檢驗，並確認原檢驗報告之測試數據及判定結果仍屬有效，並檢附原檢驗報告申請者之授權文件，始得引用。但原檢驗機構未能提供測試服務時，由本會核准指定之檢驗機構辦理測試及確認原檢驗報告之測試數據及判定結果是否有效。對於未重新檢測比對最終產品之主波輸出功率/電場強度與原取得審驗證明器材設備於+/-2dB 範圍內之案件，原檢驗機構應於新檢驗報告詳述原因。 4. 限制性模組審驗證明之備註欄應記載：「本模組、其組裝之最終產品，與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，應符合相關審驗辦法及技術規範規定。若本模組、其組裝之最終產品，與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，經抽驗不合格者，將廢止本模組型式認證證明。」。 5. 審驗合格處分函增列說明：「旨揭模組、其組裝之最終產品，與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，應符合相關審驗辦法及技術規範規定，爰本公司（中心）（驗證機構）依行政程序法第 93 條第 2 項第 3 款規定，以附負擔方式核發貴公司電信管制射頻器材型式認證證明（或電信終端設備審定證明）。若旨揭模組、其組裝之最終產品，與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，或最終產品隨貨配件經抽驗不合格者，本公司（中心）（驗證機構）得廢止貴公司旨揭模組型式認證證明（或審定證明）。」。

■ 提案編號：10808432

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10808432	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	簡易符合性聲明引用 FCC 報告時，是否要遵守 Adaptor 和線材的相關規範？	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第九條－申請簡易符合性聲明 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二十一條－抽驗程序 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二十二條－廢止審驗證明	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10808432	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	簡易符合性聲明引用 FCC 報告時，是否要遵守 Adaptor 和線材的相關規範？	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	目前 Adaptor 和線材： 1. 在測試報告中都必須提供廠牌型號。 2. 外觀照必須附上照片。 若要遵守上述規定，必須請申請者更改 FCC 測試報告，以及提供實驗室所使用之線材照片，較為困難。	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	一、 取得審驗證明之電信管制射頻器材與併同販賣之外接電源、配件（如信號線材）或外接天線，由取得審驗證明者負符合相關審驗辦法及電信管制射頻器材技術規範（含低功率射頻器材~~電機~~技術規範）規定之責任。電信管制射頻器材與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，經抽驗不合格者，將廢止其審驗證明。 二、 簡易符合性聲明申請案之美國 FCC 或加拿大 ISED 測試報告得不包含外接電源或配件之廠牌型號，且應檢附美國或加拿大驗證機構核發之審驗合格證明文件。 三、 簡易符合性聲明申請案應檢具器材樣品、外接電源及配件 4x6 吋以上具尺規之彩色照片，其廠牌、型號須清晰可辨讀，器材樣品為六面照片。但電信管制射頻器材於一般正常使用時未使用外接電源或配件者，得不檢具外接電源或配件 4x6 吋以上具尺規之彩色照片。 四、 除電信管制射頻器材於一般正常使用時未使用外接電源或配件外，簡易符合性聲明證明內容應包括併同審驗之外接電源與配件之名稱、廠牌及型號。 五、 簡易符合性聲明證明之備註欄應記載：「本器材與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，應符合相關審驗辦法及低功率射頻器材~~電機~~技術規範規定。若本器材與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，經抽驗不合格者，將廢止本簡易符合性聲明證明。」。 六、 審驗合格處分函增列說明：「旨揭器材與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，應符合相關審驗辦法及低功率射頻器材~~電機~~技術規範規定，爰本公司（中心）（驗證機構）依行政程序法第 93 條第 2 項第 3 款規定，以附負擔方式核發貴公司電信管制射頻器材簡易符合性聲明證明。若旨揭器材與併同販賣之外接電源、配件或外接天線經抽驗不合格者，本公司（中心）（驗證機構）得廢止貴公司旨揭器材簡易符合性聲明證明。」。	

	七、 簡易符合性聲明器材仍須以 20%比率辦理抽驗，並依前揭結論辦理。

■ 提案編號：10808434

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10808434	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	模組複製報告之變更申請者，在測試治具與模組之硬體相同的情況下，是否可以免重新驗證輸出功率在±2dB 以內之要求？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十三條－申請系列之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第十一條－申請系列之規定	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10808434	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	模組複製報告之變更申請者，在測試治具與模組之硬體相同的情況下，是否可以免重新驗證輸出功率在±2dB 以內之要求？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	通傳資源決字第 10843009280 號函說明八~~之公告第八條~~提及： 經取得審定證明或審驗證明之無線電信終端設備或電信管制射頻器材（含射頻模組），如變更其檢驗報告之申請者名稱、器材名稱、廠牌或型號，不變更硬體或射頻性能之審驗申請案件，自 108 年 6 月 1 日起，應由原檢驗機構測試確認該設備或器材之輸出功率±2dB 內，……。 以模組複製報告來說，僅變更申請者，若要重新測試輸出功率，基於測試治具與模組之硬體相同的情況下，重覆測試似乎沒有太大的意義。 實驗室是否可以在測試報告清楚的說明不需進行評估的描述，而免測輸出功率±2dB 內之要求？	
相關文件	通傳資源決字第 10843009280 號	
提案建議	對於模組變更申請者，其它都未改變的條件下，輸出功率皆採用相同的測試治具與模組進行量測，功率將保持一致的結果。建議免除測試。	
審驗一致性會議結論	射頻模組、電信管制射頻器材、限制性通信模組或電信終端設備取得審驗證明後，變更非射頻硬體、非射頻性能、非電信介面硬體或非電信介面性能，如僅變更申請者名稱、器材名稱、電源供應方式、廠牌或型號，重新申請審驗（含系列產品或新案） 之檢驗報告或測試報告，得引用原檢驗報告或測試報告之測試數據及判定結果，並應依下列規定辦理： 一、 應由原檢驗機構、測試實驗室或製造商逐案（case by case）評估重新申請審驗器材設備之主波輸出功率/電場強度等項目是否須重新檢驗，並確認原檢驗報告或測試報告之測試數據及判定結果仍屬有效，並檢附原檢驗報告或測試報告申請者之授權文件，始得引用。但原檢驗機構、測試實驗室或製造商未能提供測試服務時，由~~主~~本會核准指定之檢驗機構或測試實驗室辦理測試及	

	確認原檢驗報告或測試報告之測試數據及判定結果是否有效。對於未重新檢測比對新器材設備之主波輸出功率/電場強度與原取得審驗證明器材設備於+/-2dB 範圍內之案件，原檢驗機構、測試實驗室或製造商應於新檢驗報告或測試報告詳述原因。 二、 重新申請審驗器材設備之檢驗報告或測試報告應包含相關技術規範規定所有測試項目之總表及結果判定，並載明原檢驗報告或測試報告之報告編號（唯一識別資訊），以追溯測試數據及區分原檢驗報告或測試報告。 三、 重新申請審驗器材設備之檢驗報告或測試報告應符合相關審驗辦法及ISO/IEC~~IEC/ISO~~ 17025 等規定。 四、 驗證機構辦理前揭審驗申請案時，應確認符合前揭規定。

■ 提案編號：10808435

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10808435	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	國家通訊傳播委員會 108 年 5 月 1 日通傳資源決字 10843009280 號函說明四~~函文第四點~~：若電信終端設備或電信管制射頻器材（含低功率射頻器材~~電機~~）於一般正常使用時，須使用（含選購或選配）之信號線材（如 HDMI、USB Cable）及前揭電源供應方式等配件（含電源轉接器及電源線），依前揭規定，該等線材及配件可能影響電磁相容或射頻特性，自 108 年 5 月 1 日起申請審驗案件，應併同該等線材及配件進行檢驗，該等線材及配件之廠牌型號等資訊，並應載明於檢驗報告及型式認證證明。 Q1:目前模組廠所提供的針對 RF 功能（RF Modular）驅動程式，往往並未包含驅動所有平台上其他功能的能力。模組廠驅動程式要執行平台上有所功能執行上有所困難。	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第四條－適用標準 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二十一條－抽驗程序 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二十二條－廢止審驗證明 電信終端設備審驗管理辦法－第三條－適用標準 電信終端設備審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第十八條－抽驗程序 電信終端設備審驗管理辦法－第十九條－廢止審驗證明	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10808435	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	國家通訊傳播委員會 108 年 5 月 1 日通傳資源決字 10843009280 號函文第四點：若電信終端設備或電信管制射頻器材（含低功率射頻器材~~電機~~）於一般正常使用時，須使用（含選購或選配）之信號線材（如 HDMI、USB Cable）及前揭電源供應方式等配件（含電源轉接器及電源線），依前揭規定，該等線材及配件可能影響電磁相容或射頻特性，自 108 年 5 月 1 日起申請審驗案件，應併同該等線材及配	

	件進行檢驗，該等線材及配件之廠牌型號等資訊，並應載明於檢驗報告及型式認證證明。 Q1:目前模組廠所提供的針對 RF 功能（RF Modular）驅動程式，往往並未包含驅動所有平台上其他功能的能力。模組廠驅動程式要執行平台上有所功能執行上有所困難。
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備
提案說明	以 FCC 的對於具備無線功能之複合式產品申請事項中（例如：非模組申請的 Mini PC），其 Part 15B/15C 部分，通常是分開處理，15B（RF Normal Link）可能是 DUT 系統全功能滿接測試，但 15C 只針對無線部份做評估。 又以國內內建藍芽功能的車用音響而言（非模組申請）。因為 BSMI 申請部份實驗室已經滿接測試 CNS13439/CNS 13438，這樣 NCC 針對藍芽汽車音響部份，還需要做滿接的測試評估嗎？
相關文件	ANSI 63.10
提案建議	無
審驗一致性會議結論	一、 取得審驗證明之電信管制射頻器材、射頻模組與其組裝之最終產品、電信終端設備、限制性通信模組與其組裝之最終產品，與併同販賣之外接電源（如電源轉接器、電源線等）、配件（如 HDMI、USB Cable 等）或外接天線，由取得審驗證明者負符合電信管制射頻器材或電信終端設備技術規範之責任，電信管制射頻器材、射頻模組與其組裝之最終產品、電信終端設備、限制性通信模組與其組裝之最終產品，與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，經抽驗不合格者，將廢止其審驗證明。 二、 檢驗報告內容應包括下列各款： 1. 器材或設備樣品、外接電源、配件、週邊設備、測試線材及測試治具之名稱、廠牌及型號。 2. 器材或設備樣品、外接電源及配件 4x6 吋以上具尺規之彩色照片，其廠牌、型號須清晰可辨讀，器材樣品為六面照片。本款照片得列為檢驗報告之附件。 3. 測試接續圖、測試配置照片及說明；器材或設備樣品應與外接電源、配件及週邊設備連接，如須由申請者提供測試治具、測試軟體始能完成測試者，應敘明該測試治具、測試軟體之名稱、版本。測試治具應具 4x6 吋以上具尺規之彩色照片。 4. 器材或設備樣品一般正常使用及測試模式之最大發射功率、頻率、頻寬、調變技術等設定值。但審驗時不具一般正常使用模式者，得不包括一般正常使用模式之最大發射功率、頻率、頻寬、調變技術等設定值。 5. 前款及適用技術規範所定測試項目及標準之測試結果總表、判定結果及測試數據（含掃瞄圖）。 6. 器材或設備樣品之天線總表（含天線型式、廠牌、型號、最大增益與器材或設備之輸出功率組合）。天線應具 4x6 吋以上具尺規之彩色照片。 三、 外接電源、配件或週邊設備於一般正常使用時未使用，測試線材、測試治具或測試軟體於測試時未使用者，得不包括於檢驗報告內容。 四、 器材或設備樣品於測試模式，其他功能無法同時啟動時，檢驗報告應分別評估測試模式與一般正常使用模式。 五、 檢驗報告應符合相關審驗辦法、技術規範及 ANSI C63.10 最新版等規定，評估器材或設備樣品、外接電源、配件、週邊設備、測試線材及測試治具之各種連接情形。 六、 除器材或設備於一般正常使用時未使用外接電源或配件外，型式認證證明內容應包括器材或設備之天線總表（含天線型式、廠牌、型號、最大增益與器材或設備之輸出功率組合）、併同審驗之外接電源與配件之名稱、廠牌及型號。

■ 提案編號：10808436

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10808436	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	目前其他國家皆將產品分類為 Intentional & unintentional，在測試 intentional 的功能時，僅針對 intentional 的功能評估即可，滿多客戶在問說，明明在測試射頻，為什麼要提供相關周邊及確認非射頻功能？是否能將 69 次會議的結論取消？ 若維持 69 次會議結論，下列方式該如何處理？ 1. 是否能提供 BSMI 的 CNS13438 報告即可。 2. 當產品為 NB 時，若要求周邊接滿（如可同時外接螢幕兩台），那測試 1G 以上時，是否也是需要將周邊同時架高到 1m5 的高度進行測試？ 3. 當產品為車載音響或是裝載在某些大型產品內的無線產品，其產品本身會有一堆接口，此時，提供周邊是會有難度的，是否能忽略？ 4. 當今天客戶欲執行簡易符合性聲明，提供 FCC 測報，但此測報的電源傳導的周邊是搭配 NB 而非 adapter 這樣是否能接受？ 5. 針對一般 EMI mode，是否要測試到 40G？（CNS 13438 只到 6 GHz）	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第九條－申請簡易符合性聲明 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二十一條－抽驗程序 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二十二條－廢止審驗證明 電信終端設備審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第十八條－抽驗程序 電信終端設備審驗管理辦法－第十九條－廢止審驗證明	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10808436	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	目前其他國家皆將產品分類為 Intentional & unintentional，在測試 intentional 的功能時，僅針對 intentional 的功能評估即可，滿多客戶在問說，明明在測試射頻，為什麼要提供相關周邊及確認非射頻功能？是否能將 69 次會議的結論取消？ 若維持 69 次會議結論，下列方式該如何處理？ 1. 是否能提供 BSMI 的 CNS13438 報告即可。 2. 當產品為 NB 時，若要求周邊接滿（如可同時外接螢幕兩台），那測試 1G 以上時，是否也是需要將周邊同時架高到 1m5 的高度進行測試？ 3. 當產品為車載音響或是裝載在某些大型產品內的無線產品，其產品本身會有一堆接口，此時，提供周邊是會有難度的，是否能忽略？ 4. 當今天客戶欲執行簡易符合性聲明，提供 FCC 測報，但此測報的電源傳導的周邊是搭配 NB 而非 adapter 這樣是否能接受？ 5. 針對一般 EMI mode，是否要測試到 40G？（CNS 13438 只到 6 GHz）	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	國家通訊傳播委員會 108 年 5 月 1 日通傳資源決字 10843009280 與 10843002310 號函文第四點：若電信終端設備或電信管制射頻器材（含低功率射頻器材~~電機~~）於一般正常使用時，須使用（含選購或選配）之信號線材（如 HDMI、USB Cable）	

	及前揭電源供應方式等配件（含電源轉接器及電源線），依前揭規定，該等線材及配件可能影響電磁相容或射頻特性，自 108 年 5 月 1 日起申請審驗案件，應併~~件~~同該等線材及配件進行檢驗，該等線材及配件之廠牌型號等資訊，並應載明於檢驗報告及型式認證證明。
相關文件	無
提案建議	無
審驗一致性會議結論	一、 取得審驗證明之電信管制射頻器材、射頻模組與其組裝之最終產品、電信終端設備、限制性通信模組與其組裝之最終產品，與併同販賣之外接電源（如電源轉接器、電源線等）、配件（如 HDMI、USB Cable 等）或外接天線，由取得審驗證明者負符合電信管制射頻器材或電信終端設備技術規範之責任，電信管制射頻器材、射頻模組與其組裝之最終產品、電信終端設備、限制性通信模組與其組裝之最終產品，與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，經抽驗不合格者，將廢止其審驗證明。 二、 檢驗報告內容應包括下列各款： 1. 器材或設備樣品、外接電源、配件、週邊設備、測試線材及測試治具之名稱、廠牌及型號。 2. 器材或設備樣品、外接電源及配件 4x6 吋以上具尺規之彩色照片，其廠牌、型號須清晰可辨讀，器材樣品為六面照片。本款照片得列為檢驗報告之附件。 3. 測試接續圖、測試配置照片及說明；器材或設備樣品應與外接電源、配件及週邊設備連接，如須由申請者提供測試治具、測試軟體始能完成測試者，應敘明該測試治具、測試軟體之名稱、版本。測試治具應具 4x6 吋以上具尺規之彩色照片。 4. 器材或設備樣品之天線總表（含天線型式、廠牌、型號、最大增益與器材或設備之輸出功率組合）。天線應具 4x6 吋以上具尺規之彩色照片。 三、 除器材或設備於一般正常使用時未使用外接電源或配件外，型式認證證明內容應包括器材或設備之天線總表（含天線型式、廠牌、型號、最大增益與器材或設備之輸出功率組合）、併同審驗之外接電源與配件之名稱、廠牌及型號。 四、 取得審驗證明之器材或設備僅變更或新增外接電源或配件不影響射頻性能或電信介面功能，經原驗證機關（構）同意者，得不申請重新審驗。 五、 簡易符合性聲明申請案之美國 FCC 或加拿大 ISED 測試報告得不包含外接電源或配件之廠牌型號，且應檢附美國或加拿大驗證機構核發之審驗合格證明文件。 六、 簡易符合性聲明申請案應檢具器材樣品、外接電源及配件 4x6 吋以上具尺規之彩色照片，其廠牌、型號須清晰可辨讀，器材樣品為六面照片。但電信管制射頻器材於一般正常使用時未使用外接電源或配件者，得不檢具外接電源或配件 4x6 吋以上具尺規之彩色照片。 七、 除電信管制射頻器材於一般正常使用時未使用外接電源或配件外，簡易符合性聲明證明內容應包括併同審驗之外接電源與配件之名稱、廠牌及型號。 八、 簡易符合性聲明證明之備註欄應記載：「本器材與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，應符合相關審驗辦法及技術規範規定。若本器材與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，經抽驗不合格者，將廢止本簡易符合性聲明證明。」。 九、 簡易符合性聲明處分函增列說明：「旨揭器材與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，應符合相關審驗辦法及技術規範規定，爰本公司（中心）（驗證機構）依行政程序法第 93 條第 2 項第 3 款規定，以附負擔方式核發貴公司電信管制射頻器材簡易符合性聲明證明。若旨揭器材與併同販賣之外接電源、配件或外接天線經抽驗不合格者，本公司（中心）（驗證機構）得廢止貴公司旨揭器材簡易符合性聲明證明。」。 十、 簡易符合性聲明器材仍須以 20%比率辦理抽驗，並依前揭結論辦理。

■ 提案編號：10808437

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10808437	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	低功率射頻成品內含已認證的射頻模組，但成品本身不符合平臺定義，故以最終產品申請型式認證，請問： 1. 若最終產品的 RF power 經檢測後不超過原射頻模組+2dB（且不超過技術規範限制值），可否沿用低功率射頻模組的其它 RF conducted （例如: PSD、OBW、hopping occupancy time）測試數據？ 2. 若可沿用部份 RF conducted 數據，在檢測最終產品的 RF power 時，是否須由原射頻模組的檢驗機構/測試實驗室執行？	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二條－用詞定義 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十三條－申請系列之規定	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10808437	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	低功率射頻成品內含已認證的射頻模組，但成品本身不符合平臺定義，故以最終產品申請型式認證，請問： 1. 若最終產品的 RF power 經檢測後不超過原射頻模組+2dB（且不超過技術規範限制值），可否沿用低功率射頻模組的其它 RF conducted （例如: PSD、OBW、hopping occupancy time）測試數據？ 2. 若可沿用部份 RF conducted 數據，在檢測最終產品的 RF power 時，是否須由原射頻模組的檢驗機構/測試實驗室執行？	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	第 57 次一致性會議第 10312256 號提案結論： 1. 最終成品內含已審驗合格之獨立行動通訊模組電路板，是否得沿用模組的 RF（PLMN）測試資料部分，應由實驗室追加檢測該最終成品之各頻段輸出功率，並依下列判斷標準檢附相關文件： (1) 若同頻段（2G/3G/4G LTE）最大傳導輸出功率不超過原行動通訊模組+2dB （且不超過技術規範限制值），應提供下列各項文件向驗證機構申請最終成品的型式認證： A. 最終成品：RF（PLMN）各頻段輸出功率測報、EMC 報告、SAR 報告（依產品類型而定）、CNS15285 報告（依產品類型而定）及 SAFETY 報告、相關技術文件與申請書表。 B. 原行動通訊模組：NCC 證書和 RF 測試報告（含模組照片）及證書使用授權書。 (2) 若最大傳導輸出功率超出原行動通訊模組+2dB （且不超過技術規範限制值），應提供下列各項文件向驗證機構申請最終成品的型式認證：最終成品重新檢測後的 RF（PLMN）完整報告、SAR 報告（依產品類型而定）、CNS15285 報告（依產品類型而定）、EMC 報告、SAFETY 報告、相關技術文件與申請書表。 2. 規費皆應以新案件收取（含 RF/EMC/Safety）。	
相關文件	第 57 次一致性會議提案編號：10312256。	

提案建議	無
審驗一致性會議結論	一、 自 109 年 6 月 8 日起，平臺之主要功能不限於電子訊息之儲存、有線或其他無線傳輸，惟平臺之主要功能不得僅為機殼或屏蔽外殼。最終成品組裝經型式認證之低功率完全模組，但該最終成品不符合平臺定義者，應以該最終成品申請審驗。 二、 射頻模組取得審驗證明後，變更非射頻硬體、非射頻性能、非電信介面硬體或非電信介面性能，如僅變更申請者名稱、器材名稱、電源供應方式、廠牌、型號或增列適用平臺，重新申請審驗（含系列產品或新案） 之檢驗報告，得引用原檢驗報告之測試數據及判定結果，並應依下列規定辦理： 1. 應由原檢驗機構逐案（case by case）評估重新申請審驗器材設備之主波輸出功率/電場強度等項目是否須重新檢驗，並確認原檢驗報告之測試數據及判定結果仍屬有效，並檢附原檢驗報告申請者之授權文件，始得引用。但原檢驗機構未能提供測試服務時，由~~主~~本會核准指定之檢驗機構辦理測試及確認原檢驗報告之測試數據及判定結果是否有效。對於未重新檢測比對新器材設備之主波輸出功率/電場強度與原取得審驗證明器材設備於+/-2dB 範圍內之案件，原檢驗機構應於新檢驗報告詳述原因。 2. 重新申請審驗器材設備之檢驗報告應包含相關技術規範規定所有測試項目之總表及結果判定，並載明原檢驗報告之報告編號（唯一識別資訊），以追溯測試數據及區分原檢驗報告。 3. 重新申請審驗器材設備之檢驗報告應符合相關審驗辦法及 ISO/IEC~~IEC/ISO~~ 17025 等規定。 4. 驗證機構辦理前揭審驗申請案時，應確認符合前揭規定。

■ 提案編號：10808438

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10808438	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	代廠商提問：有一體感控制器套件，包含主控器：支援 Wi-Fi 及藍牙功能，左右手、四肢、腳部：支援藍牙功能，電路設計不同。器材各部件的廠牌型號一致，若為整機銷售是否得申請一個合格標籤？	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十三條－申請系列之規定	
檢測規定	LP0002 3.9	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10808438	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	代廠商提問：有一體感控制器套件，包含主控器：支援 Wi-Fi 及藍牙功能，左右手、四肢、腳部：支援藍牙功能，電路設計不同。器材各部件的廠牌型號一致，若為整機銷售是否得申請一個合格標籤？	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	無	

相關文件	
提案建議	無
審驗一致性會議結論	一、 數個發信機、收發信機、收信機組合成套銷售~~販賣~~時，其各別器材具不同之型號、射頻技術、功能設計或電路，各發信機、收發信機均應分別申請審驗，每個發信機、收發信機須各別取得審驗證明。 二、 收信機非屬應經許可之電信管制射頻器材，得免經審驗合格，惟與發信機或收發信機成套銷售之收信機，建議仍應依低功率射頻器材~~電機~~技術規範第3.9~~2.11~~節規定申請審驗，並登載於審驗證明，以避免通關問題。

■ 提案編號：10808439

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10808439	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	雙耳藍牙耳機（左耳及右耳獨立分開）具透過電池盒間接充電功能者申請審驗方式： 1. 根據提案編號 10709377 結論 3-D，是否僅申請簡易符合性聲明認證的產品才需提供充電盒之廠牌型號及驗證登錄證書號碼？以型式認證方式做申請，則不需提供充電盒之驗證登錄證書號碼？ 2. 若雙耳藍牙耳機為相同廠牌不同型號，是否可僅申請一張型式認證證明或是要各別申請一證書？ 3. 申請簡易符合性聲明證明的雙耳藍牙耳機，若為相同型號是否可僅申請一張簡易符合性聲明證明？	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	通傳資源字第 10943034980 號； 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第五條－審驗程序之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第七條－申請型式認證 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第九條－申請簡易符合性聲明 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十三條－申請系列之規定	
檢測規定	LP0002 3.3	
國際標準	無	
引用決議	過往決議請參考提案編號：10709377、10709378、10709379	

原文內容：

提案編號：10808439	開會日期：2019/8/23	是否有效：有效
提案主旨	雙耳藍牙耳機（左耳及右耳獨立分開）具透過電池盒間接充電功能者申請審驗方式： 1. 根據提案編號 10709377 結論 3-D，是否僅申請簡易符合性聲明認證的產品才需提供充電盒之廠牌型號及驗證登錄證書號碼？以型式認證方式做申請，則不需提供充電盒之驗證登錄證書號碼？ 2. 若雙耳藍牙耳機為相同廠牌不同型號，是否可僅申請一張型式認證證明或是要各別申請一證書？ 3. 申請簡易符合性聲明證明的雙耳藍牙耳機，若為相同型號是否可僅申請一張簡易符合性聲明證明？	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	無	
相關文件	第 68 次一致性會議提案編號 10709377 結論、10709377 號提案-具充電盒藍牙耳機.pdf、藍牙耳機.docx、藍牙耳機 v2.docx	
提案建議	雙耳藍牙耳機(左耳及右耳獨立分開)具透過電池盒間接充電功能者申請審驗方式應依一致性會議提案編號 10709377 結論方式辦理 1. 其中提案編號 10709377 結論 3-D 所提到”需提供充電盒之廠牌型號及驗證登錄證書號碼”僅限於申請簡易符合性聲明證明的產品；若左耳耳機、右耳耳機、充電板及具無線充電接收功能之充電盒為相同廠牌不同型號但以型式認證方式做申請，則不需提供充電盒之驗證登錄證書號碼。 2. 若雙耳藍牙耳機為相同廠牌不同型號，亦可依 3-A 的方式辦理，僅申請一張型式認證證明。 3. 申請簡易符合性聲明證明的雙耳藍牙耳機,不論是否為相同廠牌不同型號皆要申請兩張簡易符合性聲明證明（左耳一張、右耳一張）： A. 充電板、具無線充電接收功能之充電盒分別申請型式認證，分別取得 1 張型式認證證明，簡易符合性聲明證明載明併同送驗充電板及具無線充電接收功能之充電盒之廠牌型號及審驗合格標籤號碼，其器材外觀照應含該充電板及充電盒。 B. 不具無線充電接收功能之充電盒應取得經濟部標準檢驗局之驗證登錄證書，並應於簡易符合性聲明證明載明併同送驗不具無線充電接收功能之充電盒之廠牌型號及驗證登錄證書號碼，其器材外觀照應含該充電盒。	
審驗一致性會議結論	修正提案編號 10709377、10709378、10709379 結論如下： 一、 藍牙耳機本體具無線充電或入耳近接偵測等功能均屬複合性功能，不得申請簡易符合性聲明，應申請型式認證。 二、 單耳藍牙耳機、雙耳罩式藍牙耳機（具頭帶連接雙耳耳機）或單耳藍牙耳機具有線連接另一單耳有線耳機，具備直接充電（直接以充電線或USB連接充電）且均不具透過電池盒間接充電等複合性功能，得申請簡易符合性聲明。 三、 雙耳藍牙耳機（左耳機及右耳機獨立分開）具透過電池盒間接充電功能者，應以下列方式之一辦理審驗： 1. 左耳藍牙耳機、右耳藍牙耳機及不具無線充電接收功能之充電盒為相同廠牌型號者，應併同送驗： (1) 左耳藍牙耳機、右耳藍牙耳機之電路設計/佈線不同時，左耳藍牙耳機、右耳藍牙耳機屬不同發射機，應分別申請型式認證或簡易符合性聲明，左耳藍牙耳機、右耳藍牙耳機應分別取得審驗證明（二張審驗證明）。 (2) 左耳藍牙耳機、右耳藍牙耳機之電路設計/佈線相同時，左耳藍牙耳機、右耳藍牙耳機屬同一發射機，申請型式認證或簡易符合性聲明，核發一張審驗證明。 (3) 不具無線充電接收功能之充電盒，應併同送驗且應檢附內含等同低功率	

	射頻器材~~電機~~技術規範第3.3~~2.3~~節之檢驗/測試報告或經濟部標準檢驗局之驗證登錄證書，並應於藍牙耳機之審驗證明載明併同送驗之充電盒之廠牌型號，藍牙耳機之器材外觀照片應含該充電盒。充電盒得單獨販售者，另須符合經濟部標準檢驗局之相關規定。 2. 左耳藍牙耳機、右耳藍牙耳機、充電板及具無線充電接收功能之充電盒為相同廠牌型號者，應併同送驗： (1) 左耳藍牙耳機、右耳藍牙耳機之電路設計/佈線不同時，左耳藍牙耳機、右耳藍牙耳機屬不同發射機，應分別申請型式認證或簡易符合性聲明，左耳藍牙耳機、右耳藍牙耳機應分別取得一張審驗證明（二張審驗證明）。 (2) 左耳藍牙耳機、右耳藍牙耳機之電路設計/佈線相同時，左耳藍牙耳機、右耳藍牙耳機屬同一發射機，申請型式認證或簡易符合性聲明，取得一張審驗證明。 (3) 具無線充電接收功能之充電盒，應申請型式認證，取得一張審驗證明。應於藍牙耳機之審驗證明載明併同送驗之無線充電盒之廠牌型號及審驗合格標籤號碼。藍牙耳機之器材外觀照片應含該無線充電盒。無線充電盒得單獨販售者，另須符合經濟部標準檢驗局之相關規定。 (4) 無線充電板應申請型式認證，取得一張審驗證明。應於藍牙耳機之審驗證明載明併同送驗之無線充電板之廠牌型號及審驗合格標籤號碼。藍牙耳機之器材外觀照片應含該無線充電板。無線充電板得單獨販售者，另須符合經濟部標準檢驗局之相關規定。 3. 左耳藍牙耳機、右耳藍牙耳機、充電板及具無線充電接收功能之充電盒為相同廠牌不同型號者，應併同送驗： (1) 左耳藍牙耳機、右耳耳機之型號不同，不論電路設計/佈線是否相同，應分別申請型式認證或簡易符合性聲明，左耳藍牙耳機、右耳藍牙耳機應分別取得一張審驗證明（二張審驗證明）。 (2) 具無線充電接收功能之充電盒，應申請型式認證，取得一張審驗證明。應於藍牙耳機之審驗證明載明併同送驗之無線充電盒之廠牌型號及審驗合格標籤號碼。藍牙耳機之器材外觀照片應含該無線充電盒。無線充電盒得單獨販售者，另須符合經濟部標準檢驗局之相關規定。 (3) 無線充電板應申請型式認證，取得一張審驗證明。應於藍牙耳機之審驗證明載明併同送驗之無線充電板之廠牌型號及審驗合格標籤號碼。藍牙耳機之器材外觀照片應含該無線充電板。無線充電板得單獨販售者，另須符合經濟部標準檢驗局之相關規定。 4. 左耳藍牙耳機、右耳耳藍牙機及不具無線充電接收功能之充電盒為相同廠牌不同型號者： (1) 左耳藍牙耳機、右耳藍牙耳機之型號不同，不論電路設計/佈線是否相同，應分別申請型式認證或簡易符合性聲明，左耳藍牙耳機、右耳藍牙耳機應分別取得一張審驗證明（二張審驗證明）。 (2) 不具無線充電接收功能之充電盒，應併同送驗且應檢附內含等同低功率射頻器材~~電機~~技術規範第3.3~~2.3~~節之檢驗/測試報告或經濟部標準檢驗局之驗證登錄證書，並應於藍牙耳機之審驗證明載明併同送驗之充電盒之廠牌型號，藍牙耳機之器材外觀照片應含該充電盒。充電盒得單獨販售者，另須符合經濟部標準檢驗局之相關規定。 四、 單耳或雙耳連接之藍牙耳機具透過電池盒間接充電功能者，應以下列方式之一辦理審驗： 1. 藍牙耳機及不具無線充電接收功能之充電盒為相同廠牌型號者： (1) 藍牙耳機應申請型式認證或簡易符合性聲明，取得一張審驗認證證明。 (2) 不具無線充電接收功能之充電盒，應併同送驗且應檢附內含等同低功率射頻器材~~電機~~技術規範第3.3~~2.3~~節之檢驗/測試報告或經濟部標準檢驗局之驗證登錄證書，並應於藍牙耳機之審驗證明載明併同送驗之充電盒之廠牌型號，藍牙耳機之器材外觀照片應含該充電盒。充電盒得單獨販

	售者，另須符合經濟部標準檢驗局之相關規定。 2. 藍牙耳機、充電板及具無線充電接收功能之充電盒為相同廠牌型號者： (1) 藍牙耳機應申請型式認證或簡易符合性聲明，取得一張審驗證明。 (2) 具無線充電接收功能之充電盒，應申請型式認證，取得一張審驗證明。應於藍牙耳機之審驗證明載明併同送驗之無線充電盒之廠牌型號及審驗合格標籤號碼。藍牙耳機之器材外觀照片應含該無線充電盒。無線充電盒得單獨販售者，另須符合經濟部標準檢驗局之相關規定。 (3) 無線充電板，應申請型式認證，取得一張審驗證明。應於藍牙耳機之審驗證明載明併同送驗之無線充電板之廠牌型號及審驗合格標籤號碼。藍牙耳機之器材外觀照片應含該無線充電板。無線充電板得單獨販售者，另須符合經濟部標準檢驗局之相關規定。 3. 藍牙耳機、充電板及具無線充電接收功能之充電盒為相同廠牌不同型號者： (1) 藍牙耳機應申請型式認證或簡易符合性聲明，取得一張審驗證明。 (2) 具無線充電接收功能之充電盒，應申請型式認證，取得一張審驗證明。應於藍牙耳機之審驗證明載明併同送驗之無線充電盒之廠牌型號及審驗合格標籤號碼。藍牙耳機之器材外觀照片應含該無線充電盒。無線充電盒得單獨販售者，另須符合經濟部標準檢驗局之相關規定。 (3) 無線充電板，應申請型式認證，取得一張審驗證明。應於藍牙耳機之審驗證明載明併同送驗之無線充電板之廠牌型號及審驗合格標籤號碼。藍牙耳機之器材外觀照片應含該無線充電板。無線充電板得單獨販售者，另須符合經濟部標準檢驗局之相關規定。 4. 藍牙耳機及不具無線充電接收功能之充電盒為相同廠牌不同型號者，應併同送驗： (1) 藍牙耳機應申請型式認證或簡易符合性聲明，取得一張審驗證明。 (2) 不具無線充電接收功能之充電盒，應併同送驗且應檢附內含等同LP0002第3.3~~2.3~~節的檢測/測試報告或經濟部標準檢驗局之驗證登錄證書，並應於藍牙耳機之審驗證明載明併同送驗之充電盒之廠牌型號，耳機之器材外觀照片應含該充電盒。充電盒得單獨販售者，另須符合經濟部標準檢驗局之相關規定。

五、電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 75 次會議紀錄

■ 提案編號：10809440

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10808440	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	廠商詢問： 1. 雙模無線滑鼠之 DONGLE 是否須單獨認證？ 2. 藍牙滑鼠為簡易符合性聲明證書，搭配 DONGLE 型式認證之情況下，是否並列證書？	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	通傳資源字第 10943034980 號公告。 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第五條－審驗程序之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十三條－申請系列之規定	
檢測規定	LP0002 3.9	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10809440	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	廠商詢問： 1. 雙模無線滑鼠之 DONGLE 是否須單獨認證？ 2. 藍牙滑鼠為簡易符合性聲明證書，搭配 DONGLE 型式認證之情況下，是否並列證書？	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	1. 雙模無線滑鼠具有藍牙及 2.4 G 雙功（TX+RX）之功能，其 DONGLE 部分是否須單獨認證。 2. DONGLE 與滑鼠為成套販售，不會單獨販售之情況下，其 DONGLE 又判別為單獨證書，此部分廠商進關時易混淆，此部分可否合併證書。	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	1. 多個發射機、收發信機、接收機組合成套販售時，其器材型號不同或射頻頻段/技術不同或產品功能/性能設計不同或電路設計/佈線不同，各發射機、收發信機均應分別申請型式認證，每個發射機、收發信機各別單獨取得審驗證明。 2. 雙模無線滑鼠具有藍牙及 2.4 GHz 雙功（TX+RX）屬於複合性功能，應申請型式認證，單獨取得審驗證明。USB DONGLE 具有收發信機功能，也應各別申請型式認證，單獨取得審驗證明。	

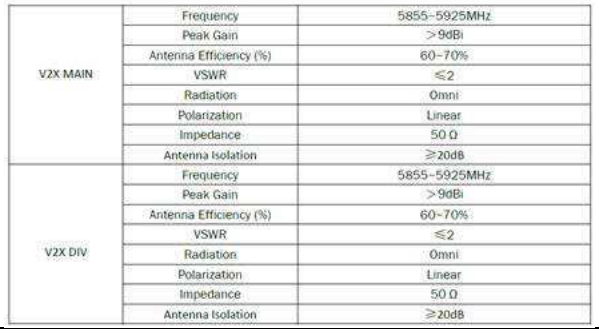
六、電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 76 次會議紀錄

■ 提案編號：10906441

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10906441	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	臺灣 ~~TW~~ 針對 C-V2X~~C-2VX2~~ RSU 與 ~~and~~ C-V2X~~C-2VX2~~ OBU 是否有對應法規？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	無	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10906441	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	臺灣 ~~TW~~ 針對 C-V2X~~C-2VX2~~ RSU 與 ~~and~~ C-V2X~~C-2VX2~~ OBU 是否有對應法規？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	產品規格： 1.3.1 V2X 天線參數  1.2 V2X 天線參數 	
相關文件	無	
提案建議	還是直接出簡易符合性證明報告即可？如果是那作法為何？(直接參照國際標準？)	
審驗一致性會議結	一、 依數位發展部~~交通部~~無線電頻率供應計畫~~(草案)~~，於創新實驗網路使用頻譜 5850-5925MHz 規劃供車聯網路側基礎設施及車載資通訊系統等~~車聯網技術~~	

論	~~研發~~測試實驗網路之用，如廠商為特定之車聯網研發測試實驗網路目的，~~例：經濟部之「無人載具科技創新實驗計畫」或各縣市政府之自駕巴士創新實驗計畫，~~需在特定實驗場域及條件下，建置 5850-5925MHz 車聯網設備，進行研發測試實驗網路用途，應由需求單位依相關法規，向本會提出申請研發測試實驗。 二、 如廠商希望開放 5850-5925MHz 頻段供車聯網設備辦理器材審驗，以供販賣，宜先向數位發展部~~交通部~~於中華民國無線電頻率分配表，提出開放該頻段供低功率車聯網器材於忍受合法通信干擾之條件下使用，經該部開放該頻段後，本會再行研擬修正相關技術規範，以供辦理該等器材審驗。

■ 提案編號：10906442

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10906442	開會日期：2020/6/16	是否有效：已失效
提案主旨	敦吉之客戶詢問:有關使用 Wi-Fi 6E 技術的產品(適用頻段 5.925GHz～7.125GHz)，目前法規沒有此頻段的適用章節。 Q1：請問 NCC 是否有計畫針對使頻段制定相關檢驗章節？ Q2：在未修改法規前客戶應該要依照哪個章節做測試審驗？ 德凱之客戶詢問 關於 WI-FI 6E 問題如下： 交通部是否對於 WI-FI 6E 有相關規劃之時程及內容。 假設交通部開放 WI-FI 6E 頻段，但現行法規尚未制定相關測試規範時，可否以 FCC 相關法規評估測試且於申請時一併附上 FCC 之報告與證書方式申請？	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	無	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10906442	開會日期：2020/6/16	是否有效：已失效
提案主旨	敦吉之客戶詢問:有關使用 Wi-Fi 6E 技術的產品(適用頻段 5.925GHz～7.125GHz)，目前法規沒有此頻段的適用章節。 Q1：請問 NCC 是否有計畫針對使頻段制定相關檢驗章節？ Q2：在未修改法規前客戶應該要依照哪個章節做測試審驗？ 德凱之客戶詢問 關於 WI-FI 6E 問題如下： 1. 交通部是否對於 WI-FI 6E 有相關規劃之時程及內容。 2. 假設交通部開放 WI-FI 6E 頻段，但現行法規尚未制定相關測試規範時，可否以 FCC 相關法規評估測試且於申請時一併附上 FCC 之報告與證書方式申請？	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	無	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結	依中華民國無線電頻率分配表規定，5925-6425MHz 現供公眾通信中繼網路使用，6425-7125MHz 供其他中繼站微波電臺使用，查交通部近期將就 5925-7125MHz 開	

論	放新技術使用與既設電臺之和諧共用方式進行公開諮詢，爰本案俟交通部研議結果後，再行討論。

■ 提案編號：10906443

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10906443	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	做為偵測車內物體，或者做為車尾門腳踢感應器使用的雷達裝置可否採用 LP0002 4.13~~3.13~~工作頻率 57GHz~66GHz 執行 NCC 測試及認證？	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	無	
檢測規定	LP0002 4.13 工作頻率為 57～66 GHz 者	
國際標準	FCC Part 15.255	
引用決議	無	

原文內容：

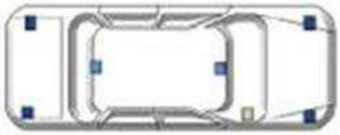
提案編號：10906443	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	做為偵測車內物體，或者做為車尾門腳踢感應器使用的雷達裝置可否採用 LP0002 4.13~~3.13~~工作頻率 57GHz~66GHz 執行 NCC 測試及認證？	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	雷達僅於車子停止時啟動，運行中不動作。 偵測功能分兩種： 1. Interior sensor（車內感應器）：在停車狀態下偵測車內移動物體（防盜、防遺忘兒童）。 2. Kick sensor（尾門腳踢感應器）：在停車狀態下偵測人腳踢的動作以開關後車廂。 根據 LP0002 4.13~~3.13~~章節規定器材型式：任何發射型式之器材，但不包括非固定操作之場強擾動感測器……。本器材安裝於車上，是否屬非固定操作？ FCC 15.255（2）章節禁止車用雷達系統使用 57-71GHz，但允許用在 interactive motion sensing 之短距離裝置，故廠商可以此章節申請 FCC 認證。	
相關文件	FCC §15.255 Operation within the band 57-71 GHz. （a） Operation under the provisions of this section is not permitted for the following products: （1） Equipment used on satellites. （2） Field disturbance sensors, including vehicle radar systems, unless the field disturbance sensors are employed for fixed operation, or **used as short-range devices for interactive motion sensing.** For the purposes of this section, the reference to fixed operation includes field disturbance sensors installed in fixed equipment, even if the sensor itself moves within the equipment.	
提案建議	建議比照 FCC，同意開放給用在 interactive motion sensing 用途之 57GHz~66GHz 雷達裝置申請 NCC 認證。	
審驗一致性會議結論	案關車載之場強擾動感測器於車子停止時啟動，運行中不動作，應屬「固定操作之場強擾動感測器」，符合低功率射頻器材技術規範（LP0002）第 4.13.1 節規定「不包括非固定操作之場強擾動感測器」，爰同意該器材使用 57-66GHz，以 interactive motion sensing 做為偵測車內物體或人體感應以開關車門，並應符合 LP0002 第 4.13 節規定。	

■ 提案編號：10906444

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10906444	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	廠商提案：希望 NCC 放寬超寬頻（UWB）設備針對手持（hand held）裝置的定義，可以安裝在汽車上使用。	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	無	
檢測規定	LP0002 5.12 超寬頻設備	
國際標準	FCC KDB 393764 D01 UWB FAQ v02	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10906444	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	廠商提案：希望 NCC 放寬超寬頻（UWB）設備針對手持（hand held）裝置的定義，可以安裝在汽車上使用。	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	LP0002 技術規範 5.12.2.6~~4.12.2.6~~ 定義手持（hand held）裝置：主要以手持方式操作之攜帶型裝置，如筆記型電腦或個人數位助理(PDA)。FCC 於 2018 年發行的 393764 D01 UWB FAQ v02 中針對 hand held 有進一步解釋，若是在操作過程中無法將設備握在手上，則使用者必須在設備運行時可對其進行控制。 器材照片範例：  器材會安裝在一般汽車內： 	
相關文件	FCC UWB FAQ 2018-1.pdf、FCC 47 CFR Part 15 Subpart F – UWB、FCC Test Report（UWB） 6-7GHz 2018-12 （Marquardt） Part 15.519.pdf 、FCC Grant_Marquardt_IYZMU1_UWB 6-7GHz.pdf 、相關功能介紹影片：https://www.youtube.com/watch?v=NFThn66G7BQ	
提案建議	建議比照 FCC 393764 D01 UWB FAQ v02 的解釋，可安裝於汽車上使用。	
審驗一致性會議結論	案關安裝在汽車上用於偵測物體/人體之超寬頻（UWB）設備，得以低功率射頻器材技術規範（LP0002）第 5.12.3.3 節之手持超寬頻系統（hand held UWB Systems）及第 5.12.4 節規定，辦理測試，其使用頻率範圍須符合 LP0002 第 5.12.1 節規定。	

■ 提案編號：10906445

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10906445	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	USB 介面之模組是否可以申請完全模組之型式認證。	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十七條－模組登錄之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十八條－標章警語之規定	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10906445	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	USB 介面之模組是否可以申請完全模組之型式認證。	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	下列器材應歸屬隨插即用之電信管制射頻器材，或是可組裝至不同平臺之完全模組。 器材照片範例： 	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	提案照片所示之低功率射頻模組（組件）得以完全射頻模組（組件）申請型式認證，惟組裝該低功率射頻模組（組件）之平臺不得僅為外殼，且該低功率射頻模組（組件）取得審驗證明者須辦理最終產品之登錄，及授權完全最終產品業者使用該審驗合格標籤。完全最終產品本體須標示該完全最終產品型號，及該低功率射頻模組（組件）之審驗合格標籤或「內含低功率射頻模組（組件）：審驗合格標籤」，並於包裝盒標示NCC標章，以符合相關規定。	

■ 提案編號：10906446

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10906446	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	有關新版收費標準疑問如下： 1. 保密費是以單次案件做計算還是證書號來計算？ 2. 不同的保密項目，收費是否不同？ 3. 上傳清冊是以單次證號計算不限定增列平台數量還是以增列平台數量做計算？ 4. 電信管理業務規費收費標準草案總說明之設定費中提到外觀照片等審驗相關資料保密設定費為每件 1500 元，請問收費是時機為何？ 5. 多款型號平臺組裝相同限制性射頻模組（組件）初次申請時，驗證機構是否	

	得依第 74 次一致性會議 10808431 結論應分別申請審驗之要求，以多款平臺型號之數量來計費？
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備
監理規定	電信管理業務規費收費標準
檢測規定	無
國際標準	無
引用決議	無

原文內容：

提案編號：10906446	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	有關新版收費標準疑問如下： 1. 保密費是以單次案件做計算還是證書號來計算？ 2. 不同的保密項目, 收費是否不同？ 3. 上傳清冊是以單次證號計算不限定增列平台數量還是以增列平台數量做計算？ 4. 電信管理業務規費收費標準草案總說明之設定費中提到外觀照片等審驗相關資料保密設定費為每件 1500 元，請問收費是時機為何？ 5. 多款型號平臺組裝相同限制性射頻模組（組件）初次申請時，驗證機構是否得依第 74 次一致性會議 10808431 結論應分別申請審驗之要求，以多款平臺型號之數量來計費？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	1. 依第74次一致性會議10808431結論：以同一限制性射頻模組與不同平臺組裝之最終產品（低功率射頻電機或電信終端設備），應分別申請審驗。 2. 終端設備審驗管理辦法第十一條以同一非隨插即用限制性通信模組與不同平臺組裝之最終產品，應分別申請審驗。 3. 依第56次一致性會議提案編號：10312251結論： (A) 維持第54次一致性會議，提案編號10308231 決議：同一個行動通訊模組搭配不同的筆記型電腦平臺設備，以限制性模組方式申請電信終端設備型式認證者，同意核發一張NCC 型式認證證書： A. 首次申請型式認證時，依現行規定收取審驗規費，並發給型式認證證書。 B. 第二次以後增列不同筆記型電腦平臺設備，以系列方式收費（減半收費），並得換發同ID 證書。 舉例：若限制性模組於第一次申請時搭載3組型號之最終產品申請受理時，依辦法應分別審驗之要求，驗證機構應以模組搭載之最終產品型號分別收取一主、兩系列之審驗費用	
相關文件	無	
提案建議	建議申請者在首次申請時之同時如提出保密需求時不應收取。於一致性會議中討論	
審驗一致性會議結論	一、 依電信管理法訂定之電信管理業務規費收費標準~~電信終端設備與電信管制射頻器材規費收費標準~~之審驗費、完全射頻模組（組件）組裝之完全最終產品登錄費、審驗合格標籤授權登錄費、審驗相關資料保密設定費、審驗證明證照費等相關規費，~~於本會訂定「電信管理業務規費收費標準」後，~~驗證機構~~應始得~~依該收費標準開立繳款憑條。 二、 審驗相關資料保密設定費應依申請保密設定之取得審驗證明器材件數計算，並應依申請態樣收取相關規費，例如：1件器材申請型式認證並申請外觀照片保密設定，應收取審驗費及審驗相關資料保密設定費。若保密期間屆滿前申請展期，應重新收取1次保密設定費，申請設定保密展期以2次為限。 三、 委託驗證機關（構）辦理審驗合格標籤或符合性聲明標籤授權登錄費，依同1	

	次授權登錄案之不同標籤件數計算，例如：同1次授權登錄案辦理1個審驗合格標籤授權登錄3家廠商時，應收取1件共1500元登錄費；同1次授權登錄案辦理5個審驗合格標籤分別授權登錄6家廠商時，應收取5件共7500元登錄費。 四、 完全射頻模組（組件）組裝成完全最終產品登錄費，依同1次登錄案之不同完全射頻模組（組件）數量計算，例如：同1次登錄案辦理1個完全射頻模組（組件）登錄3個完全最終產品時，應收取1件共1500元登錄費；同1次登錄案辦理3個完全射頻模組（組件）分別登錄5個完全最終產品時，應收取3件共4500元登錄費。 五、 依電信終端設備審驗管理辦法第11條第2項規定「以同一非隨插即用限制性通信模組與不同平臺組裝之最終產品，應分別申請審驗。」，爰同一非隨插即用限制性通信模組與不同平臺組裝之最終產品申請型式認證，審驗費依最終產品件數及系列產品型式認證等分別計算，例如：同一非隨插即用限制性通信模組裝於5件最終產品申請型式認證時，審驗費為1件全額加計4件系列產品審驗費減半收費，共計3件之全額審驗費；後續同一非隨插即用限制性通信模增加組裝於3件最終產品申請型式認證時，審驗費依3件系列產品審驗費減半收費，共計1.5件之全額審驗費，核發型式認證證明，並得使用原審驗合格標籤。

■ 提案編號：10906447

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10906447	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	PLMN10 與 PLMN12 電壓因法規的不同可能導致電壓一邊 FAIL 一邊 PASS 情況，PLMN12 是否可以由廠商宣告？	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	無	
檢測規定	PLMN ALL 5.1 測試環境條件－溫度與濕度 PLMN ALL 5.2 測試環境條件－電壓條件	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10906447	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	PLMN10 與 PLMN12 電壓因法規的不同可能導致電壓一邊 FAIL 一邊 PASS 情況，PLMN12 是否可以由廠商宣告？	
適用類別	行動通信終端設備	
提案說明	PLMN10電壓變化為+-15％，但廠商得宣告以PLMN12第5.2節規定，電源電壓低於低極端電壓或高於高極端電壓，終端設備若可通電開機時，不得無效使用適用頻段。	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	無線電信終端設備具GSM/WCDMA/LTE/5G介面，得由該設備廠商依「行動寬頻業務寬頻終端設備技術規範」（5G，PLMN12）第5.2節宣告其標稱電壓（nominal）、低極端電壓、高極端電壓與關機電壓，並依PLMN12第5.1節之常態環境溫度與極限環境溫度值分別進行GSM/WCDMA/LTE/5GNR 介面的頻率穩定度測試。	

■ 提案編號：10906448

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10906448	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	PLMN12 法規在 6.6 節 FR1 頻段要求其量測程序應採用 IEC 62209-1 是因國家法規 CNS14958-1 頻率最高到 3G； 問題 1：若手機在 5G 僅支援 700MHz SAR 量測程序可否僅參考 IEC 62209-1 還是回歸 CNS14958-1？ 問題 2：承上，若 3 GHz 以下必須符合 CNS14958-1 那器材同時支援 700 MHz 與 3.5 GHz 是否可以僅參考 IEC 62209-1？62209-1（2016）、62209-2（AMD1_2019）。	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	無	
檢測規定	PLMN ALL 6.6 測試項目及合格標準－電磁波暴露限制	
國際標準	IEC 62209-1、CNS14958-1	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10906448	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	PLMN12 法規在 6.6 節 FR1 頻段要求其量測程序應採用 IEC 62209-1 是因國家法規 CNS14958-1 頻率最高到 3G； 問題 1：若手機在 5G 僅支援 700MHz SAR 量測程序可否僅參考 IEC 62209-1 還是回歸 CNS14958-1？ 問題 2：承上，若 3 GHz 以下必須符合 CNS14958-1 那器材同時支援 700 MHz 與 3.5 GHz 是否可以僅參考 IEC 62209-1？62209-1（2016）、62209-2（AMD1_2019）。	
適用類別	行動通信終端設備	
提案說明	PLMN10電壓變化為+-15％，但廠商得宣告以PLMN12第5.2節規定，電源電壓低於低極端電壓或高於高極端電壓，終端設備若可通電開機時，不得無效使用適用頻段。	
相關文件	無	
提案建議	建議3.5GHz必須引述IEC62209-1其餘3G以下的頻段無論是引述CNS14958-1或IEC62209-1皆可允許。	
審驗一致性會議結論	具GSM/WCDMA/LTE/5GNR介面之手持式無線電信終端設備，檢測SAR時於5GNR介面應採用IEC62209-1 （2016年版） 量測程序，GSM/WCDMA/LTE介面得採用CNS14958-1或IEC 62209-1 （2016年版）之量測程序。	

■ 提案編號：10906449

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10906449	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	PLMN12 n41 not support Power boost 是否 ACLR & UTRA$_{ACLR}$ 不用測試 PI/2 BPSK 調變方式？	
適用類別	行動通信終端設備	

監理規定	無
檢測規定	PLMN ALL 6.1.3 ACLR
國際標準	無
引用決議	無

原文內容：

提案編號：10906449	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	PLMN12 n41 not support Power boost 是否 ACLR & UTRA$_{ACLR}$ 不用測試 PI/2 BPSK 調變方式？	
適用類別	行動通信終端設備	
提案說明	依據PLMN12附表10註3：針對功率等級3，操作在TDD具PI/2 BPSK調變之終端設備及具支援powerBoostingpi2BPSK能力與IEpowerBoostPi2BPSK設定為1且頻段為2500-2690MHz（n41）/3300-3570MHz（n78）之終端設備。 註4：針對功率等級3，操作在FDD或TDD但非操作在2500-2690MHz（n41）/3300-3570MHz（n78）之終端設備，或TDD頻段操作在3300-3570MHz（n78）且IEpowerBoostPi2BPSK設定為0之終端設備。 不Support Powerboost應設定為0，註3不適用，註4排除n41也不適用。	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	5G手機於2500-2690MHz（n41 band）若不具備Powerboost功能，於FR1之ACLR與UTRA$_{ACLR}$測試項目，不須測試PI/2 BPSK調變方式。	

■ 提案編號：10906450

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10906450	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	關於 5G NR 申請，使用說明書是否應充分揭露該電信終端設備支援行動寬頻業務新無線電頻段資訊？	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	電器及電子商品標示基準	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10906450	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	關於 5G NR 申請，使用說明書是否應充分揭露該電信終端設備支援行動寬頻業務新無線電頻段資訊？	
適用類別	行動通信終端設備	
提案說明	5G NR申請時檢附之使用說明書是否需參考4G LTE規定載明該設備支援之5G NR頻段？ 參考提案編號：10501278結論3： 為方便消費者選購時容易辨識，避免消費爭議，申請者於販售 LTE無線電信終端	

	設備時，應在廣告文宣、設備外包裝及使用說明書上充分揭露該電信終端設備支援行動寬頻頻段資訊（例：通訊介面規格：LTE FDD700/900/1800/2600、TDD 2570-2620/2500-2690MHz），以充分揭露資訊，申請型式認證時並應提出切結書。
相關文件	無
提案建議	無
審驗一致性會議結論	電信終端設備支援行動寬頻業務新無線電之「頻段」，係屬商品標示法第11條訂定之「電器及電子商品標示基準」規定，「硬體商品」之「規格」應標示事項，依該基準規定，應於商品本體、內外包裝或說明書上標示該等頻段資訊。

■ 提案編號：10906451

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10906451	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	PLMN12 測試評估：當待測物支援 NSA（EN-DC）模式及 SA 模式時，在 5G NR 具同頻段時，是否可以僅評估 SA 模式？	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	無	
檢測規定	PLMN ALL 6.1 測試項目及合格標準－NR 終端設備	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

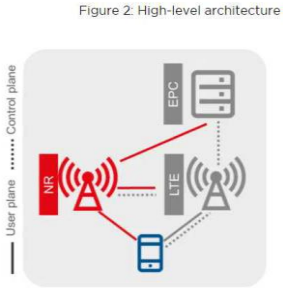
提案編號：10906451	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	PLMN12 測試評估：當待測物支援 NSA（EN-DC）模式及 SA 模式時，在 5G NR 具同頻段時，是否可以僅評估 SA 模式？	
適用類別	行動通信終端設備	
提案說明	例如：待測物支援NSA模式的DC_1A_n78及SA模式的n78時，因PLMN12 FR1頻段參照3GPP 38.521-1進行測試（該法規為SA模式），是否可以只評估SA模式？	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	NR電信終端設備支援NSA（EN-DC）模式及SA模式時，在同一頻段，僅須檢測SA模式。	

■ 提案編號：10906453

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10906453	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	廠商詢問：手機具備 5G SA 與 NSA 模式在 PWS 測試項目是否需要評估？ TW 5G 基地台何時布建完成，當在未佈建完成前如果有 SA 的手機要上市，是否需要針對 SA Mode 進行 PWS 檢測？	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	無	
檢測規定	PLMN ALL 6.10 測試項目及合格標準－災防告警細胞廣播訊息接收功能	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10906453	開會日期：2020/6/16	是否有效：有效
提案主旨	廠商詢問：手機具備 5G SA 與 NSA 模式在 PWS 測試項目是否需要評估？ TW 5G 基地台何時布建完成，當在未佈建完成前如果有 SA 的手機要上市，是否需要針對 SA Mode 進行 PWS 檢測？	
適用類別	行動通信終端設備	
提案說明	當開台後：營運商在送PWS訊號時，是送4G訊號還是5G訊號？ （因為LTE的執照還可使用十年的關係） 還是這期間實驗室可以先不針對SA進行評估，然後設立一個追朔時間點？ 或是實驗室現在就需要執行（因為有些品牌在市場販售時間較長的關係） NCC是否接受實驗室目前單獨出具無TAF Logo的報告for 5GNR（SA）送審？	
相關文件	無	
提案建議	目前臺~~台~~灣電信業者都暫以NSA Option 3x模式建構，其核心依舊以4G為主，故於NSA模式下評估PWS其接收依舊在LTE  2.2 Spectrum	
審驗一致性會議結論	考量國內電信事業採用NSA 架構（Non-Standalone） 佈建5G NR電信網路，其電信終端設備須同時連接LTE基地臺，爰目前5G NR手機SA mode與NSA mode之PWS測試項目均暫不實施，僅檢測LTE與WCDMA介面之PWS。NR 介面（PLMN12）測試報告之PWS 測試項目應載明：「NR介面之PWS測試項目暫不實施」。	

七、電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 77 次會議紀錄

■ 提案編號：10910454

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10910454	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	電信終端產品若以平台搭配傳真卡/傳真模組為主體取得審驗證明，後續平台變更設計之審驗方式一致性。	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	電信終端設備審驗管理辦法－第七條－申請型式認證 電信終端設備審驗管理辦法－第十一條－申請系列之規定	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10910454	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	電信終端產品若以平台搭配傳真卡/傳真模組為主體取得審驗證明，後續平台變更設計之審驗方式一致性。	
適用類別	行動通信終端設備	
提案說明	無	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	一、 依電信終端設備審驗管理辦法第 11 條第 2 項規定，以同一非隨插即用限制性通信模組與不同平臺組裝之最終產品，應分別申請審驗。同條第 8 項第 6 款規定略以，變更取得審驗證明之非隨插即用限制性通信模組，不變更原申請者、電信介面硬體、廠牌及型號，以取得審驗證明之非隨插即用限制性通信模組組裝之最終產品者，驗證機構核發電信終端設備型式認證證明時，得使用原審驗合格標籤。 二、 傳真卡/傳真模組等非隨插即用限制性通信模組增列平臺（例：多功能事務機）之申請審驗時，依該辦法第 7 條第 1 項及前項規定，均須檢附所有增列平臺之最終產品之電信介面、電磁相容及電氣安全等檢驗報告、相關技術文件、彩色照片及使用手冊等。 三、 申請審驗增列平臺時，依該辦法第 11 條第 2 項規定，審驗費以新案件計價，於申請時須檢附增列平臺之最終產品之電磁相容檢驗報告，始屬符合電磁相容審驗規定，若申請時併同經濟部標準檢驗局（BSMI）驗證登錄證書者，免收電磁相容審驗費，其餘情形（例：補件時始提交 BSMI 驗證登錄證書）均須收取電磁相容審驗費。BSMI 驗證登錄證書內容應包括增列平臺之最終產品之型號，該最終產品之電磁相容檢驗報告內容應包括該傳真卡/傳真模組之	

	廠牌型號及該最終產品之廠牌型號，且該電磁相容檢驗報告內容應包括傳真介面測試結果（FAX IN/FAX OUT/IDLE mode……等）。 四、 依該辦法第 11 條第 8 項第 6 款規定，得核發原審驗合格標籤之型式認證證明，該型式認證證明內容應包括增列平臺之最終產品（例：多功能事務機）之廠牌型號。

■ 提案編號：10910455

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10910455	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	客戶有三種傳真卡(單外線、雙外線、三外線),均已申請認證完成並各自取得 NCC 證號,傳真卡在申請時均已註明安裝於多功能複合機中。由於該多功能複合機將來出貨時安裝的傳真卡不論是單外線、雙外線或三外線都有可能，為了方便作業，是否可以於將三個 NCC 證號都黏貼於多功能複合機本體上？	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	電信終端設備審驗管理辦法－第十一條－申請系列之規定	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10910455	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	客戶有三種傳真卡(單外線、雙外線、三外線),均已申請認證完成並各自取得 NCC 證號,傳真卡在申請時均已註明安裝於多功能複合機中。由於該多功能複合機將來出貨時安裝的傳真卡不論是單外線、雙外線或三外線都有可能，為了方便作業，是否可以於將三個 NCC 證號都黏貼於多功能複合機本體上？	
適用類別	行動通信終端設備	
提案說明	無	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	一、 依電信終端設備審驗管理辦法第 11 條第 2 項規定，以同一非隨插即用限制性通信模組與不同平臺組裝之最終產品，應分別申請審驗。 二、 不同款傳真卡分別組裝於該多功能複合機，應分別申請審驗，分別核發之型式認證證明內容應包括該多功能複合機之廠牌型號。 三、 該多功能複合機得標示該等不同款傳真卡之審驗合格標籤，惟仍須於該多功能複合機本體適當位置明顯標示實際組裝之傳真卡資訊及其審驗合格標籤。	

■ 提案編號：10910456

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10910456	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	最終產品為平板、筆記型電腦若本身無 RJ45 有線連接之介面，若能藉 USB Port 介面連接使其具有線網路之功能，是否能視為平台？	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二條－用詞定義	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	過往決議請參考提案編號：10709385	

原文內容：

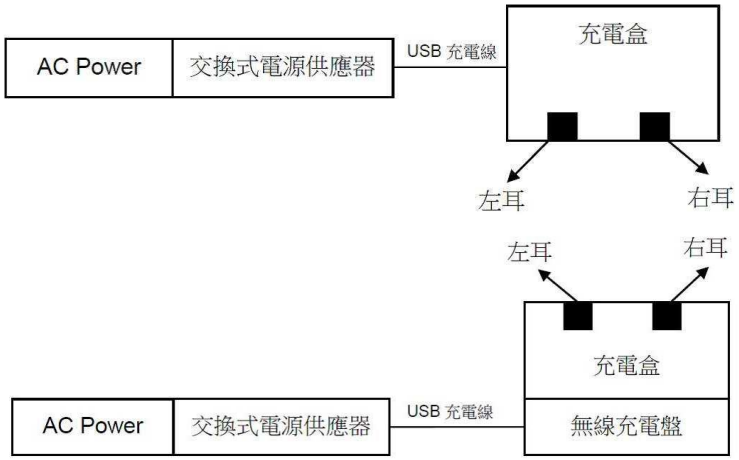
提案編號：10910456	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	最終產品為平板、筆記型電腦若本身無 RJ45 有線連接之介面，若能藉 USB Port 介面連接使其具有線網路之功能，是否能視為平台？	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	第六十八次一致性會議提案編號：10709385 第 3 點提及不符合平臺定義之最終產品案例（包含但不限於）： a. Wi-Fi 平板電腦，於解焊~~銲~~或未插接 Wi-Fi module 時，該平板電腦無法開機或無法以有線方式連結網路。 這部分廠商有與 NCC 討論確認，若該產品平板或筆記型電腦，本身無 RJ45 若可經 USB Port 連接使其具有線網路，亦可視為平台，客戶希望將上述說明可載於一致性會議結論，供其有所依循。	
相關文件	無	
提案建議	將其載述於一致性會議結論，供客戶有所依循。	
審驗一致性會議結論	完全射頻模組（組件）取得型式認證證明，組裝該完全射頻模組（組件）之平臺不得僅為外殼。爰最終產品為平板、筆記型電腦，若其不具 RJ45 有線連接介面，但具有藉 USB Port 介面連接，使其具有線網路功能，應屬於~~為~~平臺。	

■ 提案編號：10910458

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10910458	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	耳機（BT）與無線充電盒（Qi）均為發射機，且無線充電盒之電源可由 USB 充電線和 Qi 方式輸入，請問充電盒是否應量測以下兩種傳導： 1. 使用變壓器、USB 充電線對耳機充電。 2. 使用無線充電方式對耳機充電（Qi 發射）。	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	無	
檢測規定	LP0002 3.3 LP0002 6.4 LP0002 6.8	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10910458	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	耳機（BT）與無線充電盒（Qi）均為發射機，且無線充電盒之電源可由 USB 充電線和 Qi 方式輸入，請問充電盒是否應量測以下兩種傳導： 1. 使用變壓器、USB 充電線對耳機充電。 2. 使用無線充電方式對耳機充電（Qi 發射）。	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明		
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	一、 無線充電盒之輸入電源可由直流充電埠（如 USB port）充電和無線充電（例: Qi 或 AirFuel Wireless Power charging）方式輸入者，應考量一般正常使用時之各種充電模式進行檢測，以找出最差干擾模式。	

	二、 一般正常使用時之各種充電模式 （包含但不限於）： (1) 使用交流電源轉接器、充電線（含直流充電埠非 USB type）輸入方式。 (2) 使用交流電源轉接器、充電線（含直流充電埠非 USB type）、無線充電器（充電板/盤）輸入方式。 (3) 使用具 USB type 電力輸出埠設備（如筆記型電腦）、USB type 充電線輸入方式。 (4) 使用具 USB type 電力輸出埠設備（如筆記型電腦）、USB type 充電線、無線充電器（充電板/盤）輸入方式。 三、 前項充電模式，檢測時也須考量對無線充電盒二次側之不同負載量（例：0%、50%、100%之負載）進行檢測，以找出最差干擾模式。

■ 提案編號：10910459

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10910459	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	遊戲手柄需透過其他設備（主機）才能充電，是否應測試電源傳導。	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	無	
檢測規定	LP0002 3.3 LP0002 6.8	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10910459	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	遊戲手柄需透過其他設備（主機）才能充電，是否應測試電源傳導。	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	無	
相關文件		

	對Joy-Con進行充電 Joy-Con可透過以下方法進行充電。 • 安裝到充電中的主機上 • 安裝到Joy-Con充電握把上 安裝充電中的主機 
提案建議	無
審驗一致性會議結論	低功率射頻器材須透過其他週邊設備（如遊戲主機）進行充電，應依低功率射頻器材技術規範（LP0002）3.3 規定，檢驗交流電源線傳導干擾項目，檢驗時應搭配適當之週邊設備（如遊戲主機），並考量充電電池之殘餘容量（例：0%、50%、100%），以找出最差干擾模式。

■ 提案編號：10910460

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10910460	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	有關依據「電信管制射頻器材測試機構及驗證機構管理辦法」與「電信終端設備測試機構及驗證機構管理辦法」第四條第四項第二款，略以「經認證組織確認具備電信專業技術，並瞭解相關政府法令及技術規範」辦理驗證人員異動一案。	
適用類別	無	
監理規定	「電信管制射頻器材測試機構及驗證機構管理辦法」第 4 條。 「電信終端設備測試機構及驗證機構管理辦法」第 4 條。	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10910460	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	有關依據「電信管制射頻器材測試機構及驗證機構管理辦法」與「電信終端設備測試機構及驗證機構管理辦法」第四條第四項第二款，略以「經認證組織確認具備電信專業技術，並瞭解相關政府法令及技術規範」辦理驗證人員異動一案。	
適用類別	無	
提案說明	無	
相關文件	無	
提案建議	TAF 因應管理辦法及 TAF 產品驗證機構認證方案服務手冊之規定，對於驗證機構驗證人員異動時之評鑑辦理作法為： 第一步驟：驗證機構於 TAF 資訊系統提出「人員異動案」申請，檢附驗證活動人員相關資料（包含但不限於人員資歷、訓練紀錄、驗證人員清冊等），足以證明異動之驗證人員具備電信專業技術，並瞭解相關政府法令及技術規範。 第二步驟：TAF 原則以書面審查確認，惟當驗證機構檢附資料不足時，TAF 得以現場審查方式辦理。	
審驗一致性會議結論	驗證機構驗證人員異動時，應依下列順序向 TAF 辦理異動核准及向本會辦理異動備查： 一、 驗證機構應核對確認所屬人員資格符合「電信管制射頻器材測試機構及驗證機構管理辦法」與「電信終端設備測試機構及驗證機構管理辦法」（以下合併簡稱測試機構及驗證機構管理辦法）第 4 條第 3 項及第 4 項規定。 二、 驗證機構應依下列步驟向 TAF 提出驗證人員異動申請及報送本會備查： 第一步驟：驗證機構於 TAF 資訊系統提出「人員異動案」申請，檢附驗證活動人員相關資料（包含但不限於人員資歷、訓練紀錄、驗證人員清冊等），足以證明異動之驗證人員具備電信專業技術，並瞭解相關政府法令及技術規範。 第二步驟：驗證機構應配合 TAF 書面審查或現場審查。 第三步驟：驗證機構於取得 TAF 同意驗證人員異動核准函後，應於 15 日內檢附該 TAF 同意驗證人員異動核准函，及符合測試機構及驗證機構管理辦法相關規定之驗證人員資料，報送本會備查。	

■ 提案編號：10910461

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10910461	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	對於使用時域功率平均技術的產品，徵求一致性會議討論統一做法。	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	無	
檢測規定	PLMN ALL 6.6 測試項目及合格標準－電磁波暴露限制 CNS14959	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10910461	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	對於使用時域功率平均技術的產品，徵求一致性會議討論統一做法。	
適用類別	行動通信終端設備	
提案說明	時域功率平均技術是針對射頻產品的發射功率能於瞬時達到產品的最高功率且維持平均功率，以達到平均電磁曝露量 （time-averaged RF exposure）符合 CNS14959 法規要求的。 （CNS14959-1 定義表一備考第五點，電磁曝露量為任意六分鐘的平均值）。	
相關文件	無	
提案建議	針對此類技術，本提案建議採取下列要點實施審驗發證： 測試報告：電磁波能量比吸收率（SAR）以及功率密度（Power Density）數據是經由實驗室量測找出符合法規功率的最大限制值並基於該功率基準進行量測並驗證功率變化時其量測數據不超過法定限制值。 證明文件： 申請者提交設計技術文件說明工作原理。	
審驗一致性會議結論	手機具備時域功率平均控制技術（Dynamic Power control Time-Averaging）時，得以時域功率平均控制技術檢測 SAR 項目（Time Averaging SAR）或功率密度（Power Density，PD），申請審驗時須提出具備下列要求之指定文件： 一、 SAR 或 PD 檢驗報告：電磁波能量比吸收率（SAR）或功率密度（PD）之測試數據須經由實驗室量測，先找出符合 SAR 或 PD 限制值之發射功率基準值，該發射功率基準值不得大於行動通信電信終端設備技術規範（PLMN ALL）規定之限制值，再以該發射功率基準值進行 SAR 或 PD 之細部量測，並確認手機於發射功率變化時，其 SAR 或 PD 測試數據不超過其限制值。 二、 技術說明文件：申請者應提交時域功率平均控制技術之工作原理技術說明文件，該文件不得以切結書或聲明書代替。	

■ 提案編號：10910462

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10910462	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	針對“第 76 次一致性會議，提案編號 10906452”，再做一次討論。	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	無	
檢測規定	PLMN ALL 6.6 測試項目及合格標準－電磁波暴露限制	
國際標準	無	
引用決議	過往決議請參考提案編號：10906452	

原文內容：

提案編號：10910462	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	針對“第 76 次一致性會議，提案編號 10906452”，再做一次討論。	
適用類別	行動通信終端設備	
提案說明	當”人體與發射天線的距離<20 cm”時， 1. 依照 CNS14959，僅需要考慮 head SAR。 2. 依照同樣的邏輯，6 GHz 以上的電磁曝露量測試，也僅要考慮“使用時靠近頭部的手持式終端設備，具備聽筒功能且須貼耳使用通話功能）”。量測方法，參考其他非”靠近頭部，貼耳使用通話功能”的應用場景，則基於 20 cm 距離計算輻射場強度，判定是否符合 MPE（根據產品實際使用狀況，也可允許更遠的距離來計算）。	
相關文件	無	
提案建議	修正“第 76 次一致性會議，提案編號 10906452”，的結論	
審驗一致性會議結論	依行動通信電信終端設備技術規範（PLMN ALL）6.6 電磁波暴露限制測試項目規定，以終端設備於一般正常使用時，發射源與人體頭部之距離為判斷依據，距離人體頭部小於 20 公分，具 6 GHz 以下頻段者，應依 PLMN ALL 之 6.6.1.1 規定，檢測電磁波能量比吸收率（SAR）；距離人體頭部小於 20 公分，具 6 GHz 以上頻段者，應依 PLMN ALL 之 6.6.1.2 規定，檢測功率密度（Power Density，PD）；距離人體頭部 20 公分以上者，應依 PLMN ALL 之 6.6.2.1 規定，檢測電波功率密度（Maximum Permissible Exposure, MPE）。	

■ 提案編號：10910463

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10910463	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	自 109 年 9 月 5 日起核發型式認證證明之手機、平板電腦、智慧型電視或無線多媒體機上盒，應檢驗不得「預載」大陸地區 OTT TV 應用程式（app），並應請申請者切結。 代客戶提問如下： 請問香港地區的 APP 也有被規範預載嗎？ 請問 NCC 是否有明確的不得預載的 APP 清冊？ 某些大陸地區 APP，並不是 100%中國 APP，這樣是否也不得預載？	
適用類別	有線廣播電視終端設備	
監理規定	無	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10910463	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	自 109 年 9 月 5 日起核發型式認證證明之手機、平板電腦、智慧型電視或無線多媒體機上盒，應檢驗不得「預載」大陸地區 OTT TV 應用程式（app），並應請申請者切結。 代客戶提問如下： 請問香港地區的 APP 也有被規範預載嗎？ 請問 NCC 是否有明確的不得預載的 APP 清冊？ 某些大陸地區 APP，並不是 100%中國 APP，這樣是否也不得預載？	
適用類別	有線廣播電視終端設備	
提案說明	無	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	一、 不得預載大陸地區OTT TV APP：指手機、平板電腦、智慧型電視、無線多媒體機上盒等器材設備之操作介面、螢幕或連接螢幕顯示操作頁面，不得於該等器材設備出廠時預先安裝大陸地區OTT TV APP、預載該等APP 安裝程式、連結網址之ICON或連結網頁。 二、 前項器材包含限制性射頻模組(組件)或限制性通信模組及其平臺。 三、 大陸地區OTT TV APP 範圍包含香港與澳門地區之OTT TV APP。 四、 是否屬大陸地區、香港與澳門地區之OTT TV APP，應依個案事實認定。	

■ 提案編號：10910464

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10910464	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	審驗一致性會議第 69 次會議提案編號：10801401 要求申請審驗之低功率射頻電機產品或射頻模組之發射功率（含 Conducted Power 或 EIRP Power）大於 20 mW 者，則應評估 MPE。 (1) 若正常使用為 20 公分距離內之低功率射頻電機產品是否得排除評估 MPE 測試項目？	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	無	
檢測規定	LP0002 6.20 電波暴露量之評估	
國際標準	無	
引用決議	過往決議請參考提案編號：10801401	

原文內容：

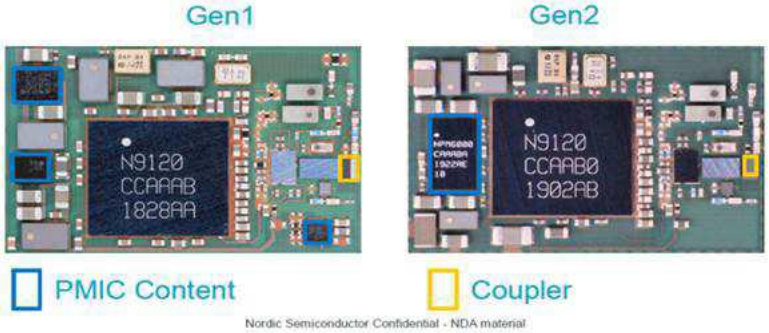
提案編號：10910464	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	審驗一致性會議第 69 次會議提案編號：10801401 要求申請審驗之低功率射頻電機產品或射頻模組之發射功率（含 Conducted Power 或 EIRP Power）大於 20 mW 者，則應評估 MPE。 (1) 若正常使用為 20 公分距離內之低功率射頻電機產品是否得排除評估 MPE 測試項目？	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	審驗一致性會議第 69 次會議提案編號：10801401 為降低民眾電磁波疑慮，自 108 年 5 月 1 日起申請審驗之低功率射頻電機產品或射頻模組之發射功率(含 Conducted Power 或 EIRP Power）大於 20 mW 者，應依 LP0002 第 5.20.2 節規定，以 20 公分距離（或以上）評估電磁波暴露量（MPE）；若有不同頻率範圍者，審驗證明應標示不同頻率範圍之最大值 MPE。	
相關文件	無	
提案建議	於一致性會議討論	
審驗一致性會議結論	申請審驗之低功率射頻器材或射頻模組之發射功率（含 Conducted Power 或 EIRP Power）大於 20 mW 者，若一般正常使用時，其發射源距離人體頭部 20 公分（含）以上者應評估電波功率密度（MPE）；其發射源距離人體頭部小於 20 公分者，原依國際標準應評估電磁波能量比吸收率（SAR），惟低功率射頻器材技術規範未有相關要求，爰目前暫不予評估。	

■ 提案編號：10910466

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10910466	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	器材為一模組其晶片與天線均相同，差異處如圖片，請問兩器材能否系列申請同ID。	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十三條－申請系列之規定	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10910466	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	器材為一模組其晶片與天線均相同,差異處如圖片,請問兩器材能否系列申請同ID。	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	電信管制射頻器材審驗管理辦法第 13 條第 8 項規定： 變更取得審驗證明之電信管制射頻器材或非隨插即用射頻模組（組件），不變更原申請者、射頻硬體、廠牌及型號，並符合下列情形之一者，驗證機關（構）核發電信管制射頻器材型式認證證明時，得使用原審驗合格標籤： 一、以韌體或軟體變更調變技術、發射功率、頻率範圍、頻寬或頻道數。 二、變更附屬非射頻功能。 三、變更電源供應方式、配件。 四、變更天線。 五、變更外觀、顏色或材質，經原驗證機關（構）重新審驗者。 六、以取得審驗證明之限制性射頻模組（組件）組裝之限制性最終產品。	
相關文件		
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	查該等二個模組之電路板照片，該等二個模組屬射頻功能硬體之電路板佈局（PCB Layout）不同，爰該等二個模組應分別申請審驗，分別核發印有不同審驗審驗合格標籤之型式認證證明。	

■ 提案編號：10910467

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：10910467	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	具多種射頻功能之產品，在不拔除某些射頻硬體主要元件下，可否接受僅透過使用軟體或韌體方式來關閉部份或全部功能？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十三條－申請系列之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第十一條－申請系列之規定	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：10910467	開會日期：2020/10/16	是否有效：有效
提案主旨	具多種射頻功能之產品，在不拔除某些射頻硬體主要元件下，可否接受僅透過使用軟體或韌體方式來關閉部份或全部功能？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	NCC 第 68 次審驗一致性會議結論之政令宣導提到： 四、 驗證機構應詳實審驗電信設備功能，屬本會業管之射頻介面、電信終端介面、電氣安全、電磁相容及審驗一致性會議結論等規定，確認其檢驗報告或測試報告及相關文件等，應完整包含並符合~~之~~前揭規定後，始得發給審定證明或審驗證明；若對電信設備功能具有多項介面功能，卻僅申請審驗少數介面功能等有疑慮時（得利用網路查詢該廠牌型號電信設備之介面功能），應要求申請者或檢驗機構說明，於澄清疑慮並符合前揭~~等~~規定後，始得發給審定證明或審驗證明。	
相關文件		
提案建議	建議除非硬體零件拔除，否則都應評估。	
審驗一致性會議結論	一、 電信終端設備具備低功率射頻器材功能時，應依電信終端設備審驗管理辦法申請審驗，核發電信終端設備型式認證證明。 二、 電信終端設備審驗管理辦法第 11 條第 4 項第 2 款規定略以，經型式認證取得審驗證明之電信終端設備，不變更原申請者，僅以韌體或軟體變更調變技術或減少頻率範圍者，得申請系列產品型式認證。同條第 8 項第 1 款規定略以，取	

	得審驗證明之電信終端設備，不變更原申請者、電信介面硬體、廠牌及型號，以韌體或軟體變更調變技術或頻率範圍者，驗證機構核發電信終端設備型式認證證明時，得使用原審驗合格標籤。爰電信終端設備具備低功率射頻器材功能，其電信介面硬體相同，用軟體關閉部份低功率射頻器材功能者，審驗時申請者須提供軟體關閉切結書，驗證機構得以系列產品辦理審驗。同辦法第 11 條第 1 項規定略以，不同型號或電信介面之電信終端設備，應分別申請審驗。爰應各別收取審驗費用(1 原審驗案及 1 系列產品案)，於不同廠牌或型號時，核發系列產品審驗合格標籤之電信終端設備型式認證證明；於相同廠牌及型號時，得合併為 1 張電信終端設備型式認證證明。 三、 電信管制射頻器材審驗管理辦法第 13 條第 4 項第 2 款規定略以，經型式認證取得審驗證明之電信管制射頻器材，不變更原申請者，僅以韌體或軟體變更調變技術或減少頻率範圍者，得申請系列產品型式認證。同條第 9 項第 1 款規定略以，取得審驗證明之電信管制射頻器材，不變更原申請者、射頻硬體、廠牌及型號，以韌體或軟體變更調變技術或頻率範圍者，驗證機構核發電信管制射頻器材型式認證證明時，得使用原審驗合格標籤。爰低功率射頻器材具備電信終端設備功能，其射頻硬體相同，用軟體關閉電信終端設備功能（如行動通信功能）者，審驗時申請者須提供軟體關閉切結書，驗證機構得以系列產品辦理審驗。同辦法第 13 條第 1 項規定略以，不同型號或射頻功能之電信管制射頻器材，應分別申請審驗。爰應各別收取審驗費用（1 原審驗案及 1 系列產品案），於不同廠牌或型號時，核發系列產品審驗合格標籤之電信管制射頻器材型式認證證明；於相同廠牌及型號時，得合併為 1 張電信管制射頻器材型式認證證明。

八、電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 78 次會議紀錄

■ 提案編號：11001469

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11001469	開會日期：2021/1/12	是否有效：有效
提案主旨	有一無線攝影機，其使用方式是透過 Wi-Fi 連線到無線 AP 後，再由透過無線連接到 AP 的手機，開啟無線攝影機的內部網頁或手機安裝專屬無線攝影機的 APP 進入後，控制無線攝影機的動作。當以上使用設定完成後，使用者可透過手機操作在三個步驟內看到此無線攝影機的電子標籤。請問是否可允許使用此方式的電子標籤顯示？	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十八條－標章警語之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二十二條－廢止審驗證明 電信終端設備審驗管理辦法－第十六條－標章警語之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第十九條－廢止審驗證明 「電器及電子商品標示基準」	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11001469	開會日期：2021/1/12	是否有效：有效
提案主旨	有一無線攝影機，其使用方式是透過 Wi-Fi 連線到無線 AP 後，再由透過無線連接到 AP 的手機，開啟無線攝影機的內部網頁或手機安裝專屬無線攝影機的 APP 進入後，控制無線攝影機的動作。當以上使用設定完成後，使用者可透過手機操作在三個步驟內看到此無線攝影機的電子標籤。請問是否可允許使用此方式的電子標籤顯示？	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	其無線攝影機不具內建顯示器，廠商希望能透過無線方式連接到其他有螢幕的器材顯示標籤資訊。	
相關文件	無線攝影機操作方式.pdf	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	一、 依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 18 條第 3 項規定略以「電信管制射頻器材內建螢幕或須連接螢幕始能操作者，審驗合格標籤、符合性聲明標籤、型號或正體中文警語標示得以螢幕顯示代之，並於包裝盒、使用手冊或說明書載明操作方式」，及電信終端設備審驗管理辦法第 16 條第 3 項規定略以「電信終端設備內建螢幕或須連接螢幕始能操作者，審驗合格標籤、符合性聲明標籤、型號或正體中文警語標示得以螢幕顯示代之，並於包裝盒、使用手冊或說明書載明操作方式」。	

	二、 另依經濟部之「電器及電子商品標示基準」規定之四「標示方法」之（四）規定略以「商品體積過小或客觀上有難以標示之情事者，應標示事項得於內外包裝或說明書以文字標示代之，亦得於商品本體、內外包裝或說明書以電子標示方式代之」。 三、 依前揭規定，電信管制射頻器材或電信終端設備得以螢幕顯示或電子標示方式標示審驗合格標籤、符合性聲明標籤、型號或正體中文警語等，並應在包裝盒、使用手冊或說明書載明獲取該螢幕顯示或電子標示方式內容之操作方式，惟該操作方式不限制應操作在 3 個步驟內。採螢幕顯示或電子標示方式之電信管制射頻器材或電信終端設備，申請審驗時，應提供該螢幕顯示或電子標示方式內容，及於該包裝盒、使用手冊或說明書載明獲取該螢幕顯示或電子標示方式內容之操作方式內容之切結書。 四、 另依前揭規定，電信管制射頻器材或電信終端設備之審驗合格標籤、符合性聲明標籤、型號或正體中文警語等，得以文字標示在包裝盒、使用手冊或說明書。採在包裝盒、使用手冊或說明書以文字標示審驗合格標籤、符合性聲明標籤、型號或正體中文警語等之電信管制射頻器材或電信終端設備，申請審驗時，應提供該文字標示內容之切結書。 五、 電信管制射頻器材或電信終端設備未依該等辦法規定標示，及未依前揭結論三與結論四規定標示者，驗證機構應依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 22 條第 3 項第 5 款，或電信終端設備審驗管理辦法第 19 條第 3 項第 5 款規定，令取得審驗證明者限期改正，屆期未改正者，由原驗證機構廢止其審驗證明。 六、 請驗證機構向測試機構及取得審驗證明廠商，宣導前揭規定。

■ 提案編號：11001470

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11001470	開會日期：2021/1/12	是否有效：有效
提案主旨	電信管制射頻器材/終端設備審驗管理辦法，電信管制射頻器材/終端設備內建螢幕或須連接螢幕始能操作者，其標籤、型號或正體中文警語標示得以螢幕顯示代之，並於包裝盒、使用手冊或說明書載明操作方式。若正式公告辦法後，因審驗管理辦法僅要求於指定位置載明操作方式，是否仍須符合一致性會議要求必須於操作在三個步驟內第 69 次一致性會議提案編號：10801402 結論，要求包裝盒上應載明原本體應標示之資訊，是否還適用？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十八條－標章警語之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二十二條－廢止審驗證明 電信終端設備審驗管理辦法－第十六條－標章警語之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第十九條－廢止審驗證明 「電器及電子商品標示基準」	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	過往決議請參考提案編號：10801402	

原文內容：

提案編號：11001470	開會日期：2021/1/12	是否有效：有效
提案主旨	電信管制射頻器材/終端設備審驗管理辦法，電信管制射頻器材/終端設備內建螢幕或須連接螢幕始能操作者，其標籤、型號或正體中文警語標示得以螢幕顯示代之，並於包裝盒、使用手冊或說明書載明操作方式。若正式公告辦法後，因審驗管理辦法僅要求於指定位置載明操作方式,是否仍須符合一致性會議要求必須於操作在三個步驟內第 69 次一致性會議提案編號：10801402 結論，要求包裝盒上應載明原本體應標示之資訊，是否還適用？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	電信管制射頻器材/終端設備審驗管理辦法。提案編號：10801402，結論：本體應標示之資訊，得以螢幕（電子標籤）代之，且應於 3 個操作步驟內顯示，並應依「電器及電子商品標示基準」規定，於包裝盒上載明本體應標示之資訊，及於說明書載明讀取該等資訊之操作方式。	
相關文件	無	
提案建議	依電器及電子商品標示基準，四、標示方法（七）如商品內建顯示器或不具內建顯示器但必須連接顯示器才能操作者， 其標示方法得以螢幕顯示代之，並應於商品內外包裝或說明書上載明操作方式。 （1） 建議依標示基準不限制操作步驟 （2） 建議如同電器及電子商品標示基準方式，採電子標籤方式，無須要求包裝盒上應載明原本體應標示之資訊。	
審驗一致性會議結	一、 依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 18 條第 3 項規定略以「電信管制射頻器材內建螢幕或須連接螢幕始能操作者，審驗合格標籤、符合性聲明標籤、型	

論	號或正體中文警語標示得以螢幕顯示代之，並於包裝盒、使用手冊或說明書載明操作方式」，及電信終端設備審驗管理辦法第 16 條第 3 項規定略以「電信終端設備內建螢幕或須連接螢幕始能操作者，審驗合格標籤、符合性聲明標籤、型號或正體中文警語標示得以螢幕顯示代之，並於包裝盒、使用手冊或說明書載明操作方式」。 二、 另依經濟部之「電器及電子商品標示基準」規定之四「標示方法」之（四）規定略以「商品體積過小或客觀上有難以標示之情事者，應標示事項得於內外包裝或說明書以文字標示代之，亦得於商品本體、內外包裝或說明書以電子標示方式代之」。 三、 依前揭規定，電信管制射頻器材或電信終端設備得以螢幕顯示或電子標示方式標示審驗合格標籤、符合性聲明標籤、型號或正體中文警語等，並應在包裝盒、使用手冊或說明書載明獲取該螢幕顯示或電子標示方式內容之操作方式，惟該操作方式不限制應操作在 3 個步驟內。採螢幕顯示或電子標示方式之電信管制射頻器材或電信終端設備，申請審驗時，應提供該螢幕顯示或電子標示方式內容，及於該包裝盒、使用手冊或說明書載明獲取該螢幕顯示或電子標示方式內容之操作方式內容之切結書。 四、 另依前揭規定，電信管制射頻器材或電信終端設備之審驗合格標籤、符合性聲明標籤、型號或正體中文警語等，得以文字標示在包裝盒、使用手冊或說明書。採在包裝盒、使用手冊或說明書以文字標示審驗合格標籤、符合性聲明標籤、型號或正體中文警語等之電信管制射頻器材或電信終端設備，申請審驗時，應提供該文字標示內容之切結書。 五、 電信管制射頻器材或電信終端設備未依該等辦法規定標示，及未依前揭結論三與結論四規定標示者，驗證機構應依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 22 條第 3 項第 5 款，或電信終端設備審驗管理辦法第 19 條第 3 項第 5 款規定，令取得審驗證明者限期改正，屆期未改正者，由原驗證機構廢止其審驗證明。 六、 請驗證機構向測試機構及取得審驗證明廠商，宣導前揭規定。

■ 提案編號：11001471

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11001471	開會日期：2021/1/12	是否有效：有效
提案主旨	依據低功率射頻器材技術規範 3.8.2 章節之標示要求，應於使用手冊標示 1. 於市場抽驗時，驗證機構應以什麼時間核發審驗證明之器材，要求申請者應符合此警語要求？ 2. 於新制辦法前核發審驗證明之器材若後續有繼續生產販賣，是否也應符合此項警語要求？	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十八條－標章警語之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二十二條－廢止審驗證明 電信終端設備審驗管理辦法－第十六條－標章警語之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第十九條－廢止審驗證明 「電器及電子商品標示基準」	
檢測規定	無	
國際標準	無	

引用決議	無

原文內容：

提案編號：11001471	開會日期：2021/1/12	是否有效：有效
提案主旨	依據低功率射頻器材技術規範 3.8.2 章節之標示要求，應於使用手冊標示 1. 於市場抽驗時，驗證機構應以什麼時間核發審驗證明之器材，要求申請者應符合此警語要求？ 2. 於新制辦法前核發審驗證明之器材若後續有繼續生產販賣，是否也應符合此項警語要求？	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	低功率射頻器材技術規範 3.8 每一上市銷售之電機皆應隨附使用手冊或說明書，其樣本於申請型式認證時應隨申請書一併送審（草稿初稿皆可接受，惟應於完稿時補送完稿複本）。使用手冊應包含所有必要之資訊以指導使用者正確的安裝及操作該電機，內容包括： 3.8.1 所有控制、調整及開關之使用方法。 3.8.2 以下文字「取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。」 3.8.3 供遙控無人機或類似器材遙控之使用，應符合目的事業主管機關有關遙控無人機之管理規定。	
相關文件	無	
提案建議	於一致性會議討論。	
審驗一致性會議結論	一、 依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 18 條第 3 項規定略以「電信管制射頻器材內建螢幕或須連接螢幕始能操作者，審驗合格標籤、符合性聲明標籤、型號或正體中文警語標示得以螢幕顯示代之，並於包裝盒、使用手冊或說明書載明操作方式」，及電信終端設備審驗管理辦法第 16 條第 3 項規定略以「電信終端設備內建螢幕或須連接螢幕始能操作者，審驗合格標籤、符合性聲明標籤、型號或正體中文警語標示得以螢幕顯示代之，並於包裝盒、使用手冊或說明書載明操作方式」。 二、 另依經濟部之「電器及電子商品標示基準」規定之四「標示方法」之（四）規定略以「商品體積過小或客觀上有難以標示之情事者，應標示事項得於內外包裝或說明書以文字標示代之，亦得於商品本體、內外包裝或說明書以電子標示方式代之」。 三、 依前揭規定，電信管制射頻器材或電信終端設備得以螢幕顯示或電子標示方式標示審驗合格標籤、符合性聲明標籤、型號或「正體中文警語」等，並應在包裝盒、使用手冊或說明書載明獲取該螢幕顯示或電子標示方式內容之操作方式，惟該操作方式不限制應操作在 3 個步驟內。採螢幕顯示或電子標示方式之電信管制射頻器材或電信終端設備，申請審驗時，應提供該螢幕顯示或電子標示方式內容，及於該包裝盒、使用手冊或說明書載明獲取該螢幕顯示或電子標示方式內容之操作方式內容之切結書。 四、 另依前揭規定，電信管制射頻器材或電信終端設備之審驗合格標籤、符合性聲明標籤、型號或「正體中文警語」等，得以文字標示在包裝盒、使用手冊或說明書。採在包裝盒、使用手冊或說明書以文字標示審驗合格標籤、符合性聲明標籤、型號或「正體中文警語」等之電信管制射頻器材或電信終端設	

	備，申請審驗時，應提供該文字標示內容之切結書。 五、 本會電信管制射頻器材之技術規範、電信終端設備之技術規範均已依電信管理法公告，爰自該公告日起，取得審驗證明之電信管制射頻器材、電信終端設備應標示之「正體中文警語」，應符合其技術規範規定。 六、 查電信管制射頻器材審驗管理辦法、電信終端設備審驗管理辦法已訂定施行，爰電信管制射頻器材或電信終端設備器材取得審驗證明者進入市場時，應依前項所揭技術規範規定，標示正體中文警語，惟考量原依電信法公告技術規範取得審驗證明之廠商變更為「正體中文警語」標示之時程，以原依電信法公告技術規範規定之「警語」，得標示至 110 年 12 月 31 日止；其「正體中文警語」或「警語」，得依前揭結論三或結論四規定標示。 七、 電信管制射頻器材或電信終端設備未依該等辦法規定標示，及未依前揭結論三與結論四規定標示者，驗證機構應依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 22 條第 3 項第 5 款，或電信終端設備審驗管理辦法第 19 條第 3 項第 5 款規定，令取得審驗證明者限期改正，屆期未改正者，由原驗證機構廢止其審驗證明。 八、 請驗證機構向測試機構及取得審驗證明廠商，宣導前揭規定。

■ 提案編號：11001472

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11001472	開會日期：2021/1/12	是否有效：有效
提案主旨	依據審驗管理辦法之標示要求，應於本體標示審驗合格標籤或符合性聲明標籤及其型號： 1. 於市場抽驗時，驗證機構應以什麼時間核發審驗證明之器材，要求申請者應符合新制審驗管理辦法本體標示之要求？ 2. 於新制辦法前核發審驗證明之器材若後續有繼續生產販賣，是否也應符合此項標示要求？	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十八條－標章警語之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二十二條－廢止審驗證明 電信終端設備審驗管理辦法－第十六條－標章警語之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第十九條－廢止審驗證明 「電器及電子商品標示基準」	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11001472	開會日期：2021/1/12	是否有效：有效

提案主旨	依據審驗管理辦法之標示要求,應於本體標示審驗合格標籤或符合性聲明標籤及其型號： 1. 於市場抽驗時，驗證機構應以什麼時間核發審驗證明之器材，要求申請者應符合新制審驗管理辦法本體標示之要求？ 2. 於新制辦法前核發審驗證明之器材若後續有繼續生產販賣，是否也應符合此項標示要求？
適用類別	電信管制射頻器材
提案說明	電信管制射頻器材審驗管理辦法 第十八條 電信管制射頻器材取得審驗證明者、被授權使用審驗合格標籤或符合性聲明標籤者，應依下列規定辦理，始得販賣： 一、 於本體明顯處標示審驗合格標籤或符合性聲明標籤及其型號，並於包裝盒標示主管機關標章。最終產品應於本體明顯處標示非隨插即用射頻模組（組件）之審驗合格標籤及最終產品型號，並於包裝盒標示主管機關標章。 二、 依主管機關或相關技術規範規定於指定位置標示正體中文警語。
相關文件	無
提案建議	於一致性會議討論。
審驗一致性會議結論	一、 依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 18 條第 3 項規定略以「電信管制射頻器材內建螢幕或須連接螢幕始能操作者，審驗合格標籤、符合性聲明標籤、型號或正體中文警語標示得以螢幕顯示代之，並於包裝盒、使用手冊或說明書載明操作方式」，及電信終端設備審驗管理辦法第 16 條第 3 項規定略以「電信終端設備內建螢幕或須連接螢幕始能操作者，審驗合格標籤、符合性聲明標籤、型號或正體中文警語標示得以螢幕顯示代之，並於包裝盒、使用手冊或說明書載明操作方式」。 二、 另依經濟部之「電器及電子商品標示基準」規定之四「標示方法」之（四）規定略以「商品體積過小或客觀上有難以標示之情事者，應標示事項得於內外包裝或說明書以文字標示代之，亦得於商品本體、內外包裝或說明書以電子標示方式代之」。 三、 依前揭規定，電信管制射頻器材或電信終端設備得以螢幕顯示或電子標示方式標示審驗合格標籤、符合性聲明標籤、「型號」或正體中文警語等，並應在包裝盒、使用手冊或說明書載明獲取該螢幕顯示或電子標示方式內容之操作方式，惟該操作方式不限制應操作在 3 個步驟內。採螢幕顯示或電子標示方式之電信管制射頻器材或電信終端設備，申請審驗時，應提供該螢幕顯示或電子標示方式內容，及於該包裝盒、使用手冊或說明書載明獲取該螢幕顯示或電子標示方式內容之操作方式內容之切結書。 四、 另依前揭規定，電信管制射頻器材或電信終端設備之審驗合格標籤、符合性聲明標籤、「型號」或正體中文警語等，得以文字標示在包裝盒、使用手冊或說明書。採在包裝盒、使用手冊或說明書以文字標示審驗合格標籤、符合性聲明標籤、「型號」或正體中文警語等之電信管制射頻器材或電信終端設備，申請審驗時，應提供該文字標示內容之切結書。 五、 查電信管制射頻器材審驗管理辦法、電信終端設備審驗管理辦法已訂定施行，另經濟部之「電器及電子商品標示基準」規定應標示「型號」，爰電信管制射頻器材或電信終端設備器材取得審驗證明者，進入市場時應依該等辦法規定標示「型號」；其「型號」得依前揭結論三或結論四規定標示。 六、 電信管制射頻器材或電信終端設備未依該等辦法規定標示，及未依前揭結論三與結論四規定標示者，驗證機構應依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 22 條第 3 項第 5 款，或電信終端設備審驗管理辦法第 19 條第 3 項第 5 款規定，令取得審驗證明者限期改正，屆期未改正者，由原驗證機構廢止其審驗證明。

	七、 請驗證機構向測試機構及取得審驗證明廠商，宣導前揭規定。

■ 提案編號：11001473

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11001473	開會日期：2021/1/12	是否有效：有效
提案主旨	1. 此款 134.2 kHz 工業用 RFID 讀寫器能否比照第 69 次一致性會議(提案編號：10801397），採 CNS13438 甲類限制值。 2. 若與一致性會議提案相似之個案申請案例，是否可以不經一致性會議討論，便可直接引用。	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第四條－適用標準	
檢測規定	LP0002 3.3、3.6。 CNS13438、CNS 15936。	
國際標準	無	
引用決議	過往決議請參考提案編號：10801397	

原文內容：

提案編號：11001473	開會日期：2021/1/12	是否有效：有效
提案主旨	1. 此款 134.2 kHz 工業用 RFID 讀寫器能否比照第 69 次一致性會議(提案編號：10801397），採 CNS13438 甲類限制值。 2. 若與一致性會議提案相似之個案申請案例，是否可以不經一致性會議討論，便可直接引用。	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	此款 134.2 kHz 工業用 RFID 讀寫器具： ● 外接天線接孔 ● 使用 RJ-45 網路埠或是 RS-232 埠傳輸資料至電腦端 ● 具有工業連接器樣式可輸入 DC 24V 電壓 ● RS-485 串接另一台工業用 RFID 讀寫器 ● 無標準圓孔 DC JACK 供電 ● 不附賣電源供應器 此產品屬於工業環境使用產品，並非住宅家用環境產品。	
相關文件	第 69 次一致性會議提案編號：10801397。	
提案建議	建議比照先例同意採 CNS13438 甲類限制值，申請者必須提供宣告保證書，切結器材不會販售一般消費者。	
審驗一致性會議結論	一、 依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 4 條第 2 項規定略以，電信管制射頻器材技術規範之電磁相容或電氣安全等標準，其他法令另有規定者，從其規定。 二、 依前項規定，案關 134.2 kHz 工業用 RFID 讀寫器，得比照第 69 次一致性會議結論（提案編號：10801397），其低功率射頻器材技術規範之測試項目 3.3 及 3.6，得採電磁相容標準 CNS15936~~CNS13438~~ 甲類限制值。 三、 後續申請審驗之工業用電信管制射頻器材得依前項結論辦理，免再經審驗一致性會議討論。 四、 申請審驗時，應提供低功率射頻器材技術規範（LP0002）檢驗報告，其測試項目 3.3 及 3.6 得採 CNS15936~~CNS13438~~ 甲類限制值，並提供採用 CNS15936~~CNS13438~~ 甲類限制值之電磁相容檢驗報告，惟須於同時具出具 LP0002 檢驗報告及 CNS15936~~CNS13438~~ 甲類檢驗報告之同一測試機構出具該等檢驗報告。	

	五、 應依 CNS15936~~CNS13438~~ 規定，於器材本體及使用手冊標示甲類設備警語，申請審驗者應提供該等警語內容，及器材不會販賣給一般消費者之切結書。

■ 提案編號：11001474

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11001474	開會日期：2021/1/12	是否有效：有效
提案主旨	以舊版本技術規範取得認證之設備進行變更報備（例如增列電源供應器、增列天線或增列適用機種等）時，換證後所發行的證書其技術規範是否應使用新版本？若是，是否應補測新舊版本差異？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十三條－申請系列之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第十一條－申請系列之規定	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11001474	開會日期：2021/1/12	是否有效：有效
提案主旨	以舊版本技術規範取得認證之設備進行變更報備（例如增列電源供應器、增列天線或增列適用機種等）時，換證後所發行的證書其技術規範是否應使用新版本？若是，是否應補測新舊版本差異？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	109 年新版技術規範與舊版之間存有些許差異，例如 PLMN ALL 與 PLMN08 / PLMN10 之間對於頻率穩定度測試條件不同。	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	一、 查電信管制射頻器材及電信終端設備之相關技術規範均已依電信管理法公告，爰自該公告日起，申請審驗之電信管制射頻器材、電信終端設備應符合該等新版技術規範規定。 二、 另查電信管制射頻器材審驗管理辦法、電信終端設備審驗管理辦法已訂定施行，爰審驗申請案件，應依該等辦法規定辦理。 三、 依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 13 條第 3 項規定「取得審驗證明之電信管制射頻器材或非隨插即用射頻模組（組件），變更原申請者、廠牌、型號、硬體、射頻功能、外觀、顏色、材質、電源供應方式、配件或天線時，除本辦法另有規定外，應重新申請審驗。」，同條第 2 項規定「以同一限制性射頻模組（組件）與不同平臺組裝之限制性最終產品，應分別申請審驗。」；電信終端設備審驗管理辦法第 11 條第 3 項規定「取得審驗證明之電信終端設備或非隨插即用限制性通信模組，變更原申請者、廠牌、型號、硬體、電信介面、外觀、顏色、材質、電源供應方式、配件或天線時，除本辦法另有規定外，應重新申請審驗。但電信終端設備或非隨插即用限制性通信模組擴充電	

	信介面，不影響原審驗合格之電信介面功能者，得僅對擴充部分辦理審驗。」，同條第 2 項規定「以同一非隨插即用限制性通信模組與不同平臺組裝之最終產品，應分別申請審驗。」。 四、 前項所揭審驗，得依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 6 條第 8 項及第 9 項規定，或電信終端設備審驗辦理辦法第 6 條第 8 項及第 9 項規定，由原測試機構、測試實驗室依新版技術規範，比對原檢驗報告或測試報告與新版技術規範規定，確認原檢驗報告或測試報告之測試數據及判定結果仍屬有效，並檢附原檢驗報告或測試報告申請者之授權文件，始得引用；若原檢驗報告或測試報告與新版技術規範規定有差異或不足者，應依新版技術規範進行補測。

■ 提案編號：11001475

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11001475	開會日期：2021/1/12	是否有效：有效
提案主旨	限制性通信模組或電信終端設備，原以舊版 PLMN01/08/10/11/12 技術規範之報告，取得 TTE 型式認證證明，若廠商現在重新提供新版技術規範的報告，申請審驗，是以系列案件收費或換證方式收費？	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十三條－申請系列之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第十一條－申請系列之規定	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11001475	開會日期：2021/1/12	是否有效：有效
提案主旨	限制性通信模組或電信終端設備，原以舊版 PLMN01/08/10/11/12 技術規範之報告，取得 TTE 型式認證證明，若廠商現在重新提供新版技術規範的報告，申請審驗，是以系列案件收費或換證方式收費？	
適用類別	行動通信終端設備	
提案說明	109 年新版 PLMN ALL 技術規範與舊版 PLMN01/08/10/11/12 有些差異，例如： 1. 新版 PLMN ALL 申請者應宣告其標稱電壓（nominal）、低極端電壓、高極端電壓與關機電壓。檢測終端設備之電源電壓低於關機電壓時，終端設備不得發射。 2. 新版 PLMN ALL 與舊版 PLMN08 /PLMN10 之間對於頻率穩定度的電壓變化範圍不同。 3. 新版 PLMN ALL 與舊版 PLMN08 /PLMN10 之間對於頻率穩定度的測試時間點不同（0/2/5/10 分鐘）。	

	4. 有部份限制性通信模組是以更舊版本（107 年以舊版）的 PLMN 08 取得證書，其混附發射的測試範圍及限制值與新版 PLMN ALL 不同，須重新檢測。
相關文件	無
提案建議	無
審驗一致性會議結論	一、 查電信管制射頻器材及電信終端設備之相關技術規範均已依電信管理法公告，爰自該公告日起，申請審驗之電信管制射頻器材、電信終端設備應符合該等新版技術規範規定。 二、 另查電信管制射頻器材審驗管理辦法、電信終端設備審驗管理辦法已訂定施行，爰審驗申請案，應依該等辦法規定辦理。 三、 依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 13 條第 3 項規定「取得審驗證明之電信管制射頻器材或非隨插即用射頻模組（組件），變更原申請者、廠牌、型號、硬體、射頻功能、外觀、顏色、材質、電源供應方式、配件或天線時，除本辦法另有規定外，應重新申請審驗。」，同條第 2 項規定「以同一限制性射頻模組（組件）與不同平臺組裝之限制性最終產品，應分別申請審驗。」；電信終端設備審驗管理辦法第 11 條第 3 項規定「取得審驗證明之電信終端設備或非隨插即用限制性通信模組，變更原申請者、廠牌、型號、硬體、電信介面、外觀、顏色、材質、電源供應方式、配件或天線時，除本辦法另有規定外，應重新申請審驗。但電信終端設備或非隨插即用限制性通信模組擴充電信介面，不影響原審驗合格之電信介面功能者，得僅對擴充部分辦理審驗。」，同條第 2 項規定「以同一非隨插即用限制性通信模組與不同平臺組裝之最終產品，應分別申請審驗。」。 四、 前項所揭審驗，得依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 6 條第 8 項及第 9 項規定，或電信終端設備審驗辦理辦法第 6 條第 8 項及第 9 項規定，由原測試機構、測試實驗室依新版技術規範，比對原檢驗報告或測試報告與新版技術規範規定，確認原檢驗報告或測試報告之測試數據及判定結果仍屬有效，並檢附原檢驗報告或測試報告申請者之授權文件，始得引用；若原檢驗報告或測試報告與新版技術規範規定有差異或不足者，應依新版技術規範進行補測。 五、 前揭審驗應依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 13 條或電信終端設備審驗管理辦法第 11 條規定，辦理重新申請審驗或系列產品型式認證。 六、 前揭審驗應依「電信管理業務規費收費標準」之附表八「電信終端設備規費收費標準表」、附表九「電信管制射頻器材規費收費標準表」，計算每一案件之審驗費。

■ 提案編號：11001476

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11001476		開會日期：2021/1/12	是否有效：有效
提案主旨	108 年 5 月 1 日之前取得證書，申請系列認證時，是否需要重新試驗？		
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備		
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第七條－申請型式認證 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第八條－申請符合性聲明 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第九條－申請簡易符合性聲明 電信終端設備審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第七條－申請型式認證 電信終端設備審驗管理辦法－第八條－申請符合性聲明		
檢測規定	無		
國際標準	無		
引用決議	無		

原文內容：

提案編號：11001476		開會日期：2021/1/12	是否有效：有效
提案主旨	108 年 5 月 1 日之前取得證書，申請系列認證時，是否需要重新試驗？		
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備		
提案說明	在通傳資源決字第 10843009280 號函發布日（108 年 5 月 1 日）之前取得證書的器材，由於當時沒有要求載明信號線材及配件之規定，所以報告或證書都沒有相關資訊。現在廠商要來申請系列認證，如果是按照之前的原則判定為系列免驗的時候（例如僅改變產品型號其餘完全相同時），是否需要因為規定不同，而必須按照現今的要求重新試驗？		
相關文件	通傳資源決字第 10843009280 號第四條：若電信終端設備或電信管制射頻器材（含低功率射頻電機）於一般正常使 用時，須使用（含選購或選配）之信號線材（如 HDMI、USB Cable）及前揭電源供應方式等配件（含電源轉接器及電源線），依前揭規定，該等線材及配件可能影響電磁相容或射頻特性，自 108 年 5 月 1 日起申請審驗案件，應併同該等線材及配件進行檢驗，該等線材及配件之廠牌型號等資訊，並應載明於檢驗報告及型式認證證明。		
提案建議	系列申請亦為重新申請審驗之一種，應符合現行之規定。建議當系列產品被依原則判定為系列免驗時，若原報告或證書無法提供信號線材及電源供應方式等配件資訊，便不得再判定為免驗，系列產品及其配件應該要重新測試，並將相關資訊列入系列報告中。若申請者於販售時並不附賣配件，則需搭配實驗室提供的週邊裝置重新測試，並於測試報告中載明。		
審驗一致性會議結論	一、 查電信管制射頻器材審驗管理辦法、電信終端設備審驗管理辦法已訂定施行，爰申請審驗案，應依該等辦法規定辦理。 二、 依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 6 條及電信終端設備審驗管理辦法第 6		

	條規定，檢驗報告內容應包括外接電源、配件、週邊設備、測試線材及測試治具之名稱、廠牌及型號。外接電源、配件或週邊設備於一般正常使用時未使用，測試線材、測試治具或測試軟體於測試時未使用者，得不包括於檢驗報告內容。若於販賣時不附一般正常使用時連接之外接電源或配件，檢驗報告內容應包括申請審驗者或測試機構提供之外接電源或配件之名稱、廠牌及型號。 三、 電信管制射頻器材審驗管理辦法第 7 條至第 9 條、電信終端設備審驗管理辦法第 7 條及第 8 條規定，除於一般正常使用時未使用外接電源或配件外，審驗證明內容應包括併同審驗之外接電源與配件之名稱、廠牌及型號。若於販賣時不附一般正常使用時連接之外接電源或配件，審驗證明內容應包括申請審驗者或測試機構提供之外接電源或配件之名稱、廠牌及型號。 四、 新申請審驗或申請系列產品型式認證，其檢驗報告與型式認證明，均應符合前揭規定。

■ 提案編號：11001477

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11001477	開會日期：2021/1/12	是否有效：有效
提案主旨	NCC 於 109/09/29 公告 PLMN ALL 行動通信電信終端設備技術，廠商詢問屆時實驗室將 ISO/IEC~~ISO~~ 17025 法規名稱置換收費方式是否同 LP0002 相同？ 例：模組支援 2/3/4/5G+WI-FI，未來收費應是 7000*4+10300 還是 7000+10300。	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	「電信管理業務規費收費標準」之附表八「電信終端設備規費收費標準表」 「電信管理業務規費收費標準」之附表九「電信管制射頻器材規費收費標準表」	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11001477	開會日期：2021/1/12	是否有效：有效
提案主旨	NCC 於 109/09/29 公告 PLMN ALL 行動通信電信終端設備技術，廠商詢問屆時實驗室將 ISO/IEC~~ISO~~ 17025 法規名稱置換收費方式是否同 LP0002 相同？ 例：模組支援 2/3/4/5G+WI-FI，未來收費應是 7000*4+10300 還是 7000+10300。	
適用類別	行動通信終端設備	
提案說明	無	
相關文件	無	
提案建議	無	

審驗一致性會議結論	一、 依「電信管理業務規費收費標準」之附表八「電信終端設備規費收費標準表」，審驗方式為型式認證者，收費項目為電信終端設備每件之每一電信介面（如4G 或 5G 功能，不含電磁波能量吸收比）審驗費為新臺幣 7000 元；其每件之電磁波能量吸收比審驗費為新臺幣 7000 元；其每件之電磁相容審驗費為新臺幣 5800 元；其每件之電氣安全審驗費為新臺幣 5800 元。 二、 另依「電信管理業務規費收費標準」之附表九「電信管制射頻器材規費收費標準表」，審驗方式為型式認證者，收費項目為低功率射頻器材第一類審驗費（工作頻率 1 GHz 以下之低功率射頻電機，但無線資訊傳輸設備或採用跳頻或數位調變之器材除外）為每件新臺幣 6300 元；其第二類審驗費（工作頻率超過 1 GHz 以上之低功率射頻電機，但無線資訊傳輸設備或採用跳頻或數位調變之器材除外）為每件新臺幣 8300 元；其第三類審驗費（無線資訊傳輸設備或採用跳頻或數位調變之低功率射頻器材）為每件新臺幣 10300 元。 三、 基上，WWAN 行動通訊模組，支援 2/3/4/5G +WI-FI 介面，其型式認證審驗費共計應為 7000 元（2G GSM 介面）+7000 元（3G WCDMA 介面）+7000 元（4G LTE 介面）+7000 元（5G NR 介面）+10300 元（Wi-Fi）=38300 元。

九、電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 79 次會議紀錄

■ 提案編號：11011478

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11011478	開會日期：2021/11/11	是否有效：有效
提案主旨	1. 有關 110 年 9 月 10 日公告之「審驗申請書」之申請日期須晚於「檢驗報告」之出具日期一事，是否可以採較彈性作法。 2. 廠商反應：「檢驗報告」之出具日期應早於「審驗申請書」之申請日期，不合乎實務面操作。由於公司用印程序繁瑣，曠日廢時，多時需花費 2 weeks，為了增取時效，通常在案件送實驗室測試期間，便已開始準備相關送審文件用印工作，以致申請書之申請日期，早於「檢驗報告」之出具日期。 3. 請問 NCC 版本切結書及其他相關切結書填寫日期是否也必須同申請書一樣不得早於測試報告日期？可以和測試報告日期同一天嗎？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第七條－申請型式認證 電信終端設備審驗管理辦法－第七條－申請型式認證	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11011478	開會日期：2021/11/11	是否有效：有效
提案主旨	1. 有關 110 年 9 月 10 日公告之「審驗申請書」之申請日期須晚於「檢驗報告」之出具日期一事，是否可以採較彈性作法。 2. 廠商反應：「檢驗報告」之出具日期應早於「審驗申請書」之申請日期，不合乎實務面操作。由於公司用印程序繁瑣，曠日廢時，多時需花費 2weeks，為了增取時效，通常在案件送實驗室測試期間，便已開始準備相關送審文件用印工作，以致申請書之申請日期，早於「檢驗報告」之出具日期。 3. 請問 NCC 版本切結書及其他相關切結書填寫日期是否也必須同申請書一樣不得早於測試報告日期？可以和測試報告日期同一天嗎？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	1. 由於廠商向檢測實驗室提出測試需求時，實驗室通常會將檢測與審驗的相關表單提供給客戶填寫，因此客戶在審驗申請書上填寫的日期是向實驗室遞交資料的日期。若需等到測試結束後，才又請廠商填寫實際日期與用印，將較為耗費人力時間。 2. Sent: Friday, September 10, 2021 Subject: [EXTERNAL]「檢驗報告」之出具日期應早於「審驗申請書」之申請日期各位先進好： 110 年 9 月 10 日起，各驗證機構於受理審驗時，應確認「檢驗報告」之出具日期，應早於「審驗申請書」之申請日期，如有不符合，應請申請者更正「審驗申請書」之申請日期，以符合相關規定，本會將請 TAF 督導該事項。	

	3. 根據 NCC 於 9/10 日來信通知：110 年 9 月 10 日起，各驗證機構於受理審驗時，應確認「檢驗報告」之出具日期，應早於「審驗申請書」之申請日期，如有不符合，應請申請者更正「審驗申請書」之申請日期，以符合相關規定。
相關文件	NCC 9 月 10 日 email 通知：110 年 9 月 10 日起，各驗證機構於受理審驗時，應確認「檢驗報告」之出具日期，應早於「審驗申請書」之申請日期，如有不符合，應請申請者更正「審驗申請書」
提案建議	1. 建議若審驗申請書中之委託書欄位有填寫，則審驗申請書之申請日期則無須晚於「檢驗報告」之出具日期。 2. 是否可以於申請書上，用印時壓上用印日期，在送件時再押上申請日期。或 NCC 可同意不引用「檢驗報告」之出具日期，改為引用樣品接收日期或測試期間日期等。
審驗一致性會議結論	一、 依電信管制射頻器材審驗管理辦法、電信終端設備審驗管理辦法第 7 條第 1 項規定略以，申請電信管制射頻器材或電信終端設備型式認證者，應檢附型式認證申請書及檢驗報告等文件之紙本或電子檔案向驗證機構申請，經審驗合格者，由驗證機構核發印有審驗合格標籤之型式認證證明。爰「檢驗報告」出具日期應早於或相同於「審驗申請書」申請日期。 二、「檢驗報告」出具日期遲於「審驗申請書」申請日期者，驗證機構應請申請審驗者或受委託申請審驗者修改「審驗申請書」之申請日期，並於修改處蓋章後，驗證機構始得受理申請審驗。 三、 檢驗報告及測試報告應詳細記錄其修訂歷程。驗證機構辦理審驗工作應注意檢驗報告及測試報告之測試日期及發行日期（出具日期），與「審驗申請書」申請日期之合理性。 四、 相關切結書之日期，均不得遲於審驗合格日期。

■ 提案編號：11011479

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11011479	開會日期：2021/11/11	是否有效：有效
提案主旨	PLMN ALL 技術規範 6.11 規定，測試儀器讀取 IMEI 號碼並記錄，申請者須提出 IMEI 唯一保證書。若是終端設備具有多組 IMEI 號碼或是後續增列號碼時，是否得提出 IMEI 唯一保證書即可，不必每組號碼都經測試儀器讀取並記錄？	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	無	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11011479	開會日期：2021/11/11	是否有效：有效
提案主旨	PLMN ALL 技術規範 6.11 規定，測試儀器讀取 IMEI 號碼並記錄，申請者須提出 IMEI 唯一保證書。若是終端設備具有多組 IMEI 號碼或是後續增列號碼時，是否得提出 IMEI 唯一保證書即可，不必每組號碼都經測試儀器讀取並記錄？	
適用類別	行動通信終端設備	
提案說明	無	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	一、 電信終端設備具多組 IMEI 之 TAC 號碼時，應提出 IMEI 唯一保證書並填具其 IMEI 之 TAC 號碼範圍，且檢附 GSMA 之 TAC 號碼等證明文件，其檢驗報告應包含其中一組設備樣品經測試儀器讀取的完整 IMEI 號碼。 二、 取得審驗證明之電信終端設備，若需增列 IMEI 之 TAC 號碼時，應提出 IMEI 唯一保證書並檢附 GSMA 之 TAC 號碼等證明文件，及換發申請書，向原驗證機構辦理換發審驗證明，得無須每組 IMEI 號碼均經測試儀器讀取並記錄。其審驗證明應登載前揭原具及增列 IMEI 之 TAC 號碼。	

■ 提案編號：11011480

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11011480		開會日期：2021/11/11	是否有效：有效
提案主旨	二個不同射頻硬體之低功率射頻產品： A 產品硬體具備 2.4 GHz WLAN/BT、5 GHz WLAN、2.4 GHz Thread、Ethernet port； B 產品硬體具備 2.4 GHz WLAN/BT、5 GHz WLAN。 A 與 B 產品的廠牌型號相同，電路板也相同，但 B 產品的電路板未焊~~銲~~（裝）上 2.4 GHz Thread、Ethernet port 相關零組件。廠商詢問能否器材名稱不做區別？ 能否 A 產品與 B 產品都取一樣的器材名稱、廠牌、型號？例： A 產品：器材名稱：無線智能中控主機，廠牌：AAA，型號：BBB； B 產品：器材名稱：無線智能中控主機，廠牌：AAA，型號：BBB。		
適用類別	電信管制射頻器材		
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十三條－申請系列之規定		
檢測規定	無		
國際標準	無		
引用決議	無		

原文內容：

提案編號：11011480		開會日期：2021/11/11	是否有效：有效
提案主旨	二個不同射頻硬體之低功率射頻產品： A 產品硬體具備 2.4 GHz WLAN/BT、5 GHz WLAN、2.4 GHz Thread、Ethernet port； B 產品硬體具備 2.4 GHz WLAN/BT、5 GHz WLAN。 A 與 B 產品的廠牌型號相同，電路板也相同，但 B 產品的電路板未焊~~銲~~（裝）上 2.4 GHz Thread、Ethernet port 相關零組件。廠商詢問能否器材名稱不做區別？ 能否 A 產品與 B 產品都取一樣的器材名稱、廠牌、型號？例： A 產品：器材名稱：無線智能中控主機，廠牌：AAA，型號：BBB； B 產品：器材名稱：無線智能中控主機，廠牌：AAA，型號：BBB。		
適用類別	電信管制射頻器材		
提案說明	1. 電信管制射頻器材審驗管理辦法第二條系列產品：指不變更原申請者，並符合下列任一情形之審驗合格電信管制射頻器材： （一） 不變更輸出功率、調變技術、工作頻率、頻道數目及主要元件之電路板佈線等技術、射頻功能，僅變更天線、外觀、顏色、材質、附屬非射頻功能、電源供應方式、配件、廠牌或型號。 （二） 不變更射頻硬體，僅以韌體或軟體變更調變技術、減少發射功率、頻率範圍、頻寬或頻道數。 2. 同辦法第十三條不同廠牌、型號、硬體、射頻功能、外觀、顏色、材質、電源供應方式、配件或天線之電信管制射頻器材，應分別申請審驗。 變更經型式認證取得審驗證明之電信管制射頻器材，不變更原申請者，並符合下列情形之一者，得申請系列產品型式認證： 一、 僅變更天線、外觀、顏色、材質、附屬非射頻功能、電源供應方式、配件、廠牌或型號。		

	二、 僅以韌體或軟體變更調變技術、減少發射功率、頻率範圍、頻寬或頻道數。 3. 第四十六次一致性會議提案編號：10105171，主旨： (1) WLAN 模組[SISO 1TX/1RX] 由 2 antenna port [diversity] 變成 1 antenna port 時，兩張 WLAN 模組的廠牌、型號、頻道、輸出功率、調變技術皆相同。但 1 antenna port 模組 RF Switch IC 移除，請問是否以系列方式申請審驗。 (2) [2.4G/5G] WLAN 模組變成只有[2.4G] WLAN 模組時移除 5G WLAN Filter IC 但 WLAN 模組的廠牌、型號都相同，請問是否 以新申請審驗此案。 (3) 結論： (a) 若產品廠牌和型號相同，NCC 同意得系列申請，但是產品名稱要區分說明，例如： 產品名稱: Wi-Fi Module （2 antenna port） 原案 產品名稱: Wi-Fi Module （1 antenna port） 系列申請（系列 ID） (b) 若產品廠牌和型號相同，NCC 同意得系列申請，但是產品名稱要區分說明，例如： 產品名稱: Wi-Fi/Bluetooth Module （2.4G+5G+BT4.0）原案 產品名稱: Wi-Fi/Bluetooth Module （2.4G+BT4.0）系列申請（系列 ID）
相關文件	無
提案建議	無
審驗一致性會議結論	一、 案關二款器材具不同射頻硬體，非屬電信管制射頻器材審驗管理辦法第 13 條第 4 項規定之系列產品型式認證範圍，爰該等器材應分別申請審驗，各核發 1 張不同審驗合格標籤之型式認證證明。 二、 查該辦法並未規定禁止不同器材使用相同之器材名稱、廠牌或型號，惟為避免消費者誤解，爰案關二款器材應使用不同之廠牌或型號申請審驗。

■ 提案編號：11011481

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11011481	開會日期：2021/11/11	是否有效：有效
提案主旨	有關低功率射頻電機器材依電信法所列 LP0002 技術規範取得審驗證明者，產品使用手冊應標示之中文正體警語內容，建議仍得依原電信法所列 LP0002 技術規範指定之文字內容標示，祈貴會考量。	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十八條－標章警語之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二十二條－廢止審驗證明 中央法規標準法第 17 條 中央法規標準法第 18 條	
檢測規定	LP0002 3.8	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11011481	開會日期：2021/11/11	是否有效：有效
提案主旨	有關低功率射頻電機器材依電信法所列 LP0002 技術規範取得審驗證明者，產品使用手冊應標示之中文正體警語內容，建議仍得依原電信法所列 LP0002 技術規範指定之文字內容標示，祈貴會考量。	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	一、 貴會於 109 年電信終端設備及低功率射頻電機審驗一致性會議第七十八次會議第 11001471 提案編號之結論 （略以）：「電信管制射頻器材取得審驗證明者進入市場時，應依所揭技術規範規定，標示正體中文警語，惟考量原依電信法公告技術規範取得審驗證明之廠商變更為「正體中文警語」標示之時程，以原依電信法公告技術規範規定之「警語」，得標示至 110 年 12 月 31 日止。」 二、 電信管理法所列之電信管制射頻器材審驗管理法第十三條第 10 項略以「電信管制射頻器材之取得審驗證明者，於相關技術規範修正，並限期重新申請審驗時，應申請重新審驗。」 三、 電信管理法所列之低功率射頻器材技術規範 （民國 109 年 7 月 1 日公告，下稱新版 LP0002 技術規範）第 3.8.2 條 （略以） 使用手冊應標示警語：「取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。」 四、 電信法所列之低功率電波輻射性電機管理辦法第十二、十四條及低功率射頻電機技術規範 （民國 107 年 1 月 10 日公告版，下稱舊版 LP0002）第 2.10.4 條（略以）使用手冊應標示警語：「經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計	

	之特性及功能。低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。」 五、 依中央法規標準法第 18 條規定，各機關受理人民聲請許可案件適用法規時，除依其性質應適用行為時之法規外，如在處理程序終結前，據以准許之法規有變更者，適用新法規。但舊法規有利於當事人而新法規未廢除或禁止所聲請之事項者，適用舊法規。 六、 考量民國 109 年 7 月 1 日公告新版 LP0002 技術規範時，並未要求原已取得審驗證明之低功率射頻產品應限期重新審驗。廠商似得以中央法規標準法第 18 條為由主張信賴保護，對原以舊版 LP0002 技術規範審驗合格之低功率射頻產品於使用手冊標示舊版 LP0002 警語。 七、 又考量新、舊版 LP0002 技術規範於使用手冊應標示之警語內容差異僅引用之法律出處不同及部份文字用語略微差異，故使用手冊標示 LP0002 舊版警語，對消費者保護及於法律秩序及電信管制射頻器材管理上，尚不致有重大影響等疑義（因已於使用手冊標示警語）。 八、 以上，為避免後續爭訟，爰請貴會能同意對低功率射頻電機器材原依舊版 LP0002 技術規範取得審驗證明，且產品於新版 LP0002 生效後並未有過任何變更者，其產品使用手冊應標示之中文正體警語內容，仍得依原電信法所列 LP0002 技術規範指定之文字內容標示。
相關文件	無
提案建議	無
審驗一致性會議結論	一、 依 109 年 7 月 1 日施行之「電信管制射頻器材審驗管理辦法」第 18 條第 1 項規定，電信管制射頻器材取得審驗證明者、被授權使用審驗合格標籤或符合性聲明標籤者，應依下列規定辦理，始得販賣：……二、依主管機關或相關技術規範規定於指定位置標示正體中文警語。同辦法第 22 條第 3 項規定，取得審驗證明者，有下列情形之一時，主管機關或原驗證機構得令其限期改正，屆期未改正者，由主管機關或原驗證機構廢止其審驗證明：……六、未依規定於指定位置標示正體中文警語。…… 二、 二、另依 109 年 7 月 1 日生效之低功率射頻器材技術規範 3.8 規定，每一上市銷售之電機皆應隨附使用手冊或說明書，其樣本於申請型式認證時應隨申請書一併送審（草稿初稿皆可接受，惟應於完稿時補送完稿複本）。使用手冊應包含所有必要之資訊以指導使用者正確的安裝及操作該電機，內容包括：……3.8.2 以下文字「取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。」…… 三、 查案關警語標示規定，係針對 109 年 7 月 1 日前「已取得審驗證明」之低功率射頻器材，其不適用中央法規標準法第 18 條規定略以「受理人民聲請許可案件於處理程序終結前，據以准許之法規有變更者，適用新法規。但舊法規有利於當事人而新法規未廢除或禁止所聲請之事項者，適用舊法規。」 四、 依中央法規標準法第 17 條規定「法規對某一事項規定適用或準用其他法規之規定者，其他法規修正後，適用或準用修正後之法規。」，及考量本會 109 年 7 月 8 日始發布「電信管制射頻器材審驗管理辦法」、109 年 7 月 15 日始公告訂定「低功率射頻器材技術規範」，並追溯 109 年 7 月 1 日施行，爰要求 109 年 7 月 15 日前取得審驗證明之低功率射頻器材標示應變更為前揭「正體中文警語」部分，自 111 年 1 月 1 日起應標示前揭「正體中文警語」。

■ 提案編號：11011482

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11011482	開會日期：2021/11/11	是否有效：有效
提案主旨	5G NR 之設備原以 NSA mode 取得認證，後續商轉以 OTA 方式開啟 SA Mode，此種狀況下，是否應回原驗證機構提出申請？ 1. 若是，是否得評估驗證 power +- 2 dB，超過則重新測試 PLMN 12 技術規範與相關測試項目？應檢附告，商轉增加 SA 模式是採新案還是系列計費？ 2. 若否，是否原認證僅須評估 NSA 或 SA 任一模式，商轉變更模式皆不用回原驗證機構評估申請審驗？	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	無	
檢測規定	PLMN ALL 7.1 測試規定－NR 終端設備	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11011482	開會日期：2021/11/11	是否有效：有效
提案主旨	5G NR 之設備原以 NSA mode 取得認證，後續商轉以 OTA 方式開啟 SA Mode，此種狀況下，是否應回原驗證機構提出申請？ 1. 若是，是否得評估驗證 power +- 2 dB，超過則重新測試 PLMN 12 技術規範與相關測試項目？應檢附告，商轉增加 SA 模式是採新案還是系列計費？ 2. 若否，是否原認證僅須評估 NSA 或 SA 任一模式，商轉變更模式皆不用回原驗證機構評估申請審驗？	
適用類別	行動通信終端設備	
提案說明	無	
相關文件	無	
提案建議	依各驗證機構與主管機關討論之結論執行	
審驗一致性會議結論	一、 5G NR 電信終端設備支援 NSA（EN-DC）模式及 SA 模式時，因 NSA 及 SA 僅為信令連線方式不同，及行動通信電信終端設備技術規範（PLMN ALL）之 5G NR 測試項目、限制值均依 SA 規定測試，爰僅須以 SA 連線方式檢測 5G NR 測試項目。 二、 5G NR 電信終端設備原僅支援 NSA，取得審驗證明後以 OTA 方式開啟 SA，因僅支援 NSA 時業依 SA 規定之測試項目、限制值檢驗，爰以 OTA 方式開啟 SA，無須重新申請審驗。 三、 依 PLMN ALL 之 7.1.1 規定，5G NR 介面之檢測程序、限制值採用 3GPP TS 38.101-1、3GPP TS 38.101-2、3GPP TS 38.521-1、3GPP TS 38.521-2 最新版相關規定者，應於檢驗報告記錄採用之前揭 3GPP TS 詳細版本資訊。	

■ 提案編號：11011483

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11011483	開會日期：2021/11/11	是否有效：有效
提案主旨	1. 第 78 次一致性會議結論關於產品警語可不標示在本體之決議，是否包含所有原本規定要標示在本體的警語？ 2. 關於標籤、型號或「正體中文警語」是否標示在器材本體之規定，其來源與標示位置較複雜，是否可彙總整理以方便廠商遵循？ 3. 請問產品如果採電子標籤顯示，那麼外觀照是否仍要提供 NCC 審驗合格標籤樣式之照片檔？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十八條－標章警語之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第十六條－標章警語之規定	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	過往決議請參考提案編號：11001469 過往決議請參考提案編號：11001470 過往決議請參考提案編號：11001471 過往決議請參考提案編號：11001472	

原文內容：

提案編號：11011483	開會日期：2021/11/11	是否有效：有效
提案主旨	1. 第 78 次一致性會議結論關於產品警語可不標示在本體之決議，是否包含所有原本規定要標示在本體的警語？ 2. 關於標籤、型號或「正體中文警語」是否標示在器材本體之規定，其來源與標示位置較複雜，是否可彙總整理以方便廠商遵循？ 3. 請問產品如果採電子標籤顯示，那麼外觀照是否仍要提供 NCC 審驗合格標籤樣式之照片檔？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	第 78 次一致性會議提案編號 11001469～11001472 結論第四點：另依前揭規定，電信管制射頻器材或電信終端設備之審驗合格標籤、符合性聲明標籤、型號或「正體中文警語」等，得以文字標示在包裝盒、使用~~使用~~手冊（或說明書）或說明書。……	
相關文件	第 78 次一致性會議提案編號 11001469～11001472。	
提案建議	請參照下頁彙整之表格。	
審驗一致性會議結論	一、 電信管制射頻器材或電信終端設備之本體應標示項目（審驗合格標籤、符合性聲明標籤、型號或正體中文警語），若標示有困難者，得依第 78 次一致性會議第 11001469～11001472 號提案處理單之結論辦理。 二、 前揭本體應標示項目若以螢幕或電子方式顯示其內容者，其產品外觀照片應包含以其螢幕或電子方式顯示之內容樣式照片，並依第 78 次一致性會議第 11001469～11001472 號提案處理單之結論提交其使用手冊（或說明書）、標示內容切結書等文件。 三、 相關標示規定，彙整如附件。	

應標示項目	法規依據/審驗一致性會議結論	標示位置
型號	電信管制射頻器材審驗管理辦法第 18 條 電信終端設備審驗管理辦法第 16 條	本體
審驗合格標籤、符合性聲明標籤（NCC logo 及 NCC ID）	電信管制射頻器材審驗管理辦法第 18 條 電信終端設備審驗管理辦法第 16 條	本體
NCC 標章（NCC logo）	電信管制射頻器材審驗管理辦法第 18 條 電信終端設備審驗管理辦法第 16 條	包裝盒
『取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。 低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。 前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。 低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。』	低功率射頻器材技術規範（LP0002，109 年 7 月 1 日版） 3.8.2。	使用手冊（或說明書）
『應避免影響附近雷達系統之操作。』 『高增益指向性天線只得應用於固定式點對點系統。』	低功率射頻器材技術規範（LP0002，109 年 7 月 1 日版）5.7.9。	使用手冊（或說明書）
『本裝置限室內操作』	低功率射頻器材技術規範（LP0002，109 年 7 月 1 日版）5.12.3.2（3）（F）	使用手冊（或說明書）或本體
『本器材須經專業工程人員安裝及設定，始得設置使用，且不得直接販售給一般消費者』	電信管制射頻器材審驗管理辦法 附表七切結書	本體或使用手冊（或 說明書）
『為維護隱私權，請妥適使用』	審驗一致性會議之提案單第 09807108 號結論	本體、使用手冊（或說明書）及外包裝盒
『經審驗合格之射頻頻段電信終端設備，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。 射頻頻段電信終端設備之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。』	2.4 GHz 電信終端設備技術規範（RTTE01，109 年 7 月 1 日版） 4.6。	使用手冊（或說明書）
『本機限在不干擾合法電臺與不受被干擾保障條件下於室內使用。』	2.4 GHz 電信終端設備技術規範（RTTE01，109 年 7 月 1 日版）表二。	本體及外包裝盒或使用手冊（或說明書）

應標示項目	法規依據/審驗一致性會議結論	標示位置
『減少電磁波影響，請妥適使用』	行動通信電信終端設備技術規範（PLMN ALL，109 年 9 月 25 日版） 8.1。 2.4 GHz 電信終端設備技術規範（RTTE01，109 年 7 月 1 日版）表二。	本體、外包裝及使用手冊（或說明書）本體及外包裝盒或使用手冊（或說明書）
『電波功率密度 MPE 標準值：____mW/cm^2，送測產品實測值：____mW/cm^2，建議使用時設備天線至少距離人體____公分。』 『SAR 標準值：2.0 W/kg，送測產品實測值：____W/kg。』 『功率密度 PD 標準值：1.0 mW/cm^2，送測產品實測值：____mW/cm^2。』	行動通信電信終端設備技術規範（PLMN ALL，109 年 9 月 25 日版） 8.2。	本體、外包裝及使用手冊（或說明書）
SAR 標準值 1.6 W/kg；送測產品實測值為：____W/kg	2.4 GHz 電信終端設備技術規範（RTTE01，109 年 7 月 1 日版）表二。	外包裝或使用手冊（或說明書）
『使用過度恐傷害視力。』	電信終端設備審驗管理辦法附表五切結書（適用具顯示面板之 3C 商品）	設備本體及使用手冊（或說明書）及外包裝盒
『（一）視力保護注意事項：使用 30 分鐘請休息 10 分鐘。 （二）未滿 2 歲幼兒不看螢幕，2 歲以上每天看螢幕不要超過 1 小時。』	電信終端設備審驗管理辦法附表五切結書（適用具顯示面板之 3C 商品）	使用手冊（或說明書）及外包裝盒
『為避免本器材影像畫面遭偷窺或擷取，本器材使用者應先修改預設密碼，並定期更新密碼。』	通傳基礎決字第 11265005140 號函	使用手冊（或說明書）及外包裝盒

■ 提案編號：11011484

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11011484	開會日期：2021/11/11	是否有效：有效
提案主旨	移動式行動通訊終端設備 PLMN ALL 第 6.6.2.1 節要求評估送測產品的電波功率密度（MPE），不同操作頻段有不同 MPE 限制值，請問應標示的 MPE 警語，是以那一個為主？	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	電信終端設備審驗管理辦法－第二十一條－揭露及保密	
檢測規定	PLMN ALL 6.6 測試項目及合格標準－電磁波暴露限制	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11011484	開會日期：2021/11/11	是否有效：有效
提案主旨	移動式行動通訊終端設備 PLMN ALL 第 6.6.2.1 節要求評估送測產品的電波功率密度（MPE），不同操作頻段有不同 MPE 限制值，請問應標示的 MPE 警語，是以那一個為主？	
適用類別	行動通信終端設備	
提案說明	移動式行動通訊終端設備 PLMN ALL 第 6.6.2.1 節要求評估送測產品的電波功率密度（MPE），不同操作頻段有不同 MPE 限制值；第 8.2.2 節要求移動式終端設備須標示 MPE 警語。 以下表為例，請問應標示的 MPE 警語, 是以那一個為主？ A. 以最大 MPE 實測值之頻段為主？（即 band 78 的 MPE = 0.126978 mW/cm^2；「電波功率密度 MPE 標準值：1.00 mW/cm^2，送測產品實測值：0.126978 mW/cm^2，建議使用時設備天線至少距離人體 20 公分。」 B. 以實測值最接近限制值之頻段為主？（即 band 28 的 MPE= 0.067878 mW/cm^2「電波功率密度 MPE 標準值：0.35 mW/cm^2，送測產品實測值：0.067878 mW/cm^2，建議使用時設備天線至少距離人體 20 公分。」 受測產品的電磁波曝露量（MPE）：	

頻段（MHz）	評估距離（cm）	送測產品最大實測值（mW/cm^2）	MPE 標準值（mW/cm^2）	屬性
700	20	0.067878	0.35	Band 28
900	20	0.03413	0.45	Band 8
1800	20	0.062622	0.90	Band 3
2100	20	0.064081	1.00	Band 1
2500	20	0.09544	1.00	Band 41
2600	20	0.066947	1.00	Band 38/7
3500	20	0.126978	1.00	Band 78

相關文件	無

提案建議	無
審驗一致性會議結論	一、 依電信終端設備審驗管理辦法第 21 條第 1 項規定，主管機關得揭露取得審驗證明之電信終端設備之不含內部及電路板照片之檢驗報告等審驗相關資料，以供消費者查詢。為避免消費者誤解檢驗報告之 MPE 實測值與限制值，MPE 標示應為該設備所有頻段中之最大 MPE 實測值及該頻段之標準值。例如：本提案單之 MPE 實測值，最大 MPE 實測值為 0.126978 mW/cm^2 及該頻段為 3500 MHz 之標準值，爰其本體、使用手冊（或說明書）及外包裝盒應標示「電波功率密度 MPE 標準值：1.00 mW/cm^2，送測產品實測值：0.126978 mW/cm^2，建議使用時設備天線至少距離人體 20 公分。」 二、 自 111 年 1 月 17 日起取得審驗證明者，應符合前揭規定。

十、 電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 80 次會議紀錄

■ 提案編號：11101485

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11101485	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	行動通信電信終端設備技術規範 PLMN ALL 之 PWS（Public Warning System）測試，章節 6.10.3.3.2 設備設定為中文、英文介面者，訊息內容應同時顯示中文及英文訊息為……。其完整 PWS 測試的定義是否是需要將手機設定為中文語言將 24 個 Message ID 測一遍；然後將手機設定為英文語言再將 24 個 Message ID 測一遍？	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	無	
檢測規定	PLMN ALL 6.10 測試項目及合格標準－災防告警細胞廣播訊息接收功能	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11101485	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	行動通信電信終端設備技術規範 PLMN ALL 之 PWS（Public Warning System）測試，章節 6.10.3.3.2 設備設定為中文、英文介面者，訊息內容應同時顯示中文及英文訊息為……。其完整 PWS 測試的定義是否是需要將手機設定為中文語言將 24 個 Message ID 測一遍；然後將手機設定為英文語言再將 24 個 Message ID 測一遍？	
適用類別	行動通信終端設備	
提案說明	本案因實驗室對 PLMN ALL 章節 6.10.3.3.2 PWS 之測試解讀不同，故提至一致性會議討論釐清。	
相關文件	1. 手機設定為【中文】、【英文】語言之測試結果（參考檔案：LTE_B1_Chin & Eng） 2. 68 次一致性會議提案編號：10709384（參考檔：10709384_nccqa68）	
提案建議	因 Public Warning System 測試主要在確認手機之訊息碼（Message ID）是否能正常接收到訊息，因此建議如下： 1. 在測試訊息碼為 911、4370 到 4380（Local Language）12 個訊息碼時手機語言設定在【繁體中文】。 2. 在測試訊息碼為 919、4383 到 4393（Foreign Language）12 個訊息碼時手機語言設定在【英文】。 3. PWS 測試報告遵循 68 次一致性會議提案編號：10709384 之結論。	
審驗一致性會議結論	依行動通信電信終端設備技術規範（PLMN ALL） 6.10.3.3.2 規定，終端設備設定為中文介面時，僅測試 4370 等 12 個中文訊息碼；終端設備設定為英文介面時，僅測試 4383 等 12 個英文訊息碼。	

■ 提案編號：11101486

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11101486	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	PLMN All 相關問題： 1. 當 NR 終端設備所支援的頻寬大於 3GPP 38.521-1 所定義的頻寬時，是否可依 NR 終端設備所支援的頻寬進行測試？ 2. 電信終端產品具有電源供應器，請問送審時是否檢附電源供應器的報告或證書？ 3. 提交的 CNS15598-1~~CNS14336-1~~、CNS 15285、CNS 15364 等測試報告或證書之擁有者與申請案之申請者不同時，是否接受其申請？ 4. 所有測試報告的電源供應器、電池及配件其名稱是否應一致？ 5. 電信終端設備沿用模組測試資料，其電源供應方式為交流電源供應器或電池時，是否應重新評估關機電壓、頻率穩定度等測試項目？ 6. 當終端設備的電源供應方式僅為直流供電，不為交流電源或電池時，測試的電壓條件應如何設定？	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	電信終端設備審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第七條－申請型式認證	
檢測規定	PLMN ALL 5.2 測試環境條件－電壓條件 PLMN ALL 6.1 測試項目及合格標準－NR 終端設備 PLMN ALL 6.2 測試項目及合格標準－窄頻終端設備 PLMN ALL 6.3 測試項目及合格標準－LTE 終端設備 PLMN ALL 6.4 測試項目及合格標準－WCDMA FDD 終端設備 PLMN ALL 6.5 測試項目及合格標準－GSM900 終端設備 PLMN ALL 6.10 測試項目及合格標準－災防告警細胞廣播訊息接收功能 PLMN ALL 7.1 測試規定－NR 終端設備 PLMN ALL 7.6 測試規定－電源轉接器與充電線	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11101486	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	PLMN All 相關問題： 1. 當 NR 終端設備所支援的頻寬大於 3GPP 38.521-1 所定義的頻寬時，是否可依 NR 終端設備所支援的頻寬進行測試？ 2. 電信終端產品具有電源供應器，請問送審時是否檢附電源供應器的報告或證書？ 3. 提交的 CNS15598-1~~CNS14336-1~~、CNS 15285、CNS 15364 等測試報告或證書之擁有者與申請案之申請者不同時，是否接受其申請？ 4. 所有測試報告的電源供應器、電池及配件其名稱是否應一致？ 5. 電信終端設備沿用模組測試資料，其電源供應方式為交流電源供應器或電池時，是否應重新評估關機電壓、頻率穩定度等測試項目？ 6. 當終端設備的電源供應方式僅為直流供電，不為交流電源或電池時，測試的電壓條件應如何設定？	

適用類別	行動通信終端設備
提案說明	1. 提案編號：10906451 號之結論：NR 電信終端設備支援 NSA（EN-DC）模式及 SA 模式時，在同一頻段，僅須檢測 SA 模式。 2. 測試一致性；依完善 5G 電信終端設備及電信管制射頻器材檢驗技術規範調適座談會（2021/08/31）之主持人建議：依循 3GPP 規定進行檢測。 3. PLMN All 7.6 本規範 6.7 至 6.9 應併同電源轉接器及充電線為之；但檢附之電源轉接器及充電線組已取得審驗證明者，經檢附審驗證明及檢驗報告，得免測本規範 6.9 所定電源轉接器及充電線測試項目。 4. 如手機的申請者為 A，提交的 CNS 15285 報告之擁有者為 B。是否接受以授權信的方式同意受理？ 5. 電信終端設備審驗管理辦法第六條第四項第四款之規定：設備樣品、外接電源、配件、週邊設備、測試線材及測試治具之名稱、廠牌及型號。 6. 測試一致性；送審設備為成品，應重新評估。 7. PLMN All 5.2 電壓條件僅規範交流電源及電池，未有直流電源相關規範。
相關文件	無
提案建議	無
審驗一致性會議結論	一、 依行動通信電信終端設備技術規範（PLMN ALL） 7.1.1 規定，測試程序及限制值，如 3GPP TS 38.101-1、3GPP TS 38.101-2、3GPP TS 38.521-1、3GPP TS 38.521-2 最新版本具相關規定者，得依其規定辦理。爰其測試頻道頻寬設定應遵循前揭 3GPP 最新版本標準。 二、 依電信終端設備審驗管理辦法第 7 條第 4 項規定略以，型式認證證明內容應包括電信終端設備併同審驗之「外接電源」與配件之名稱、廠牌及型號。同辦法第 6 條第 4 項第 4 款~~項~~規定略以，檢驗報告內容應包括設備樣品、「外接電源」、配件、週邊設備、測試線材及測試治具之名稱、廠牌及型號。另依 PLMN ALL 之 7.6 規定略以，該規範之電磁相容、電氣安全、手機連接介面、電源轉接器連接介面、充電線及電源轉接器等測試項目，應併同電源轉接器及充電線為之；但檢附之電源轉接器及充電線組已取得審驗證明者，經檢附審驗證明及檢驗報告，得免測該規範所定電源轉接器及充電線測試項目。爰申請電信終端設備型式認證者，應檢附電源轉接器之檢驗報告；若電源轉接器已取得審驗證明者，經檢附審驗證明及檢驗報告，得免測該規範所定電源轉接器測試項目。 三、 電信終端設備審驗申請者應切結前項外接電源（電源轉接器）、充電線、電池或配件之 CNS 檢驗報告已獲其原檢驗報告申請者授權使用，若有授權不實或違反相關規定時，願接受主管機關或原驗證機構撤銷或廢止其審驗證明。 四、 前項外接電源（電源轉接器）、充電線、電池或配件等器材之 CNS 檢驗報告內容應包括其申請者名稱、其器材「名稱」、「廠牌」及「型號」。若其器材「名稱」、「廠牌」或「型號」，與電信終端設備審驗申請者檢附申請審驗文件資料有不一致情形時，應由該審驗申請者宣告並切結，驗證機構核發審驗證明內容應包括外接電源（電源轉接器）、充電線、電池及配件之名稱、廠牌及型號。 五、 依 PLMN ALL 5.2 電壓條件及 6.1.2、6.2.1.1、6.3.5、6.4.3、6.5.6 頻率穩定度等測試項目規定，以非隨插即用限制性通信模組組裝之電信終端設備（最終產品）檢驗報告引用該模組檢驗報告之測試數據及判定結果時，應以該電信終端設備電源之電壓條件規定，測試其頻率穩定度。 六、 依 PLMN ALL 5.2 電壓條件規定，終端設備審驗申請者應宣告其標稱電壓（nominal）、低極端電壓、高極端電壓與關機電壓。爰終端設備電源僅為直流，不為交流電源或電池時，應由審驗申請者宣告之電壓條件範圍進行測試。

■ 提案編號：11101487

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11101487		開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	110 年低功率射頻器材與電信終端設備之抽驗方式確認		
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備		
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十四條－保管器材之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二十一條－抽驗程序 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二十二條－廢止審驗證明 電信終端設備審驗管理辦法－第十八條－抽驗程序 電信管制射頻器材測試機構及驗證機構管理辦法－第 11 條第 4 項第 8 款		
檢測規定	LP0002 3.3、3.6 PLMN ALL 6.7 測試項目及合格標準－電磁相容（EMC） PLMN ALL 6.10 測試項目及合格標準－災防告警細胞廣播訊息接收功能		
國際標準	無		
引用決議	無		

原文內容：

提案編號：11101487		開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	110 年低功率射頻器材與電信終端設備之抽驗方式確認		
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備		
提案說明	依據電信管制射頻器材審驗管理辦法第 21 條第三款與電信終端設備審驗管理辦法第 18 條第三款所述「前二項抽驗得由主管機關指定抽驗項目」，建請主關機關指示抽驗內容與方式。		
相關文件	無		
提案建議	無		
審驗一致性會議結論	一、 依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 22 條第 2 項規定略以，有下列情形之一時，主管機關或原驗證機構得廢止其審驗證明：二、以同一限制性射頻模組（組件）與不同平臺組裝之限制性最終產品，未依規定分別申請審驗。三、電信管制射頻器材或非隨插即用射頻模組（組件）變更廠牌、型號、硬體、射頻功能、電源供應方式或天線，未依規定重新申請審驗。六、拒不協助或提供該等器材、外接電源、配件、外接天線、檢驗報告、測試報告、與檢驗報告或測試報告相符之測試治具、與檢驗報告或測試報告使用相同版本之測試軟體或審驗相關資料供抽驗。同辦法第 21 條第 3 項規定略以，抽驗得由主管機關指定抽驗項目。另依電信管制射頻器材測試機構及驗證機構管理辦法第 11 條第 4 項第 8 款規定略以，抽驗結果報告應符合 CNS 17025 或 ISO/IEC 17025 標準，其內容應包括抽驗樣品一般正常使用及測試模式之最大發射功率、頻率、頻寬及調變技術等設定值與原檢驗報告之器材樣品一般正常使用及測試模式之最大發射功率、頻率、頻寬及調變技術等設定值之比較結果。爰辦理低功率射頻器材抽驗方式，得依下列程序辦理：		

	（一） 取得審驗證明者，有前項所述之電信管制射頻器材審驗管理辦法第 22 條第 2 項第 2 款、第 3 款或第 6 款規定情形時，廢止其審驗證明。 （二） 考量器材實際使用時為一般正常使用模式，爰本會指定低功率射頻器材之「抽驗項目」為低功率射頻器材技術規範（LP0002）之 3.3 市電傳導射頻電壓限制值與 3.6 電場強度限制值，並以「一般正常使用模式」之「最差模式（Worst Case，如傳送最大量資訊）」等測試方法測試，若不符合該等限制值，則判定不符合；若符合該等限制值，則判定符合。 （三） 驗證機構得再依抽驗樣品應符合 LP0002 之其他測試項目，辦理抽驗後，再行判定抽驗結果。 二、 依電信終端設備審驗管理辦法第 18 條第 3 項規定略以，抽驗得由主管機關指定抽驗項目。爰本會指定行動電信終端設備之「抽驗項目」為行動通信電信終端設備技術規範（PLMN ALL）之 6.10 災防告警細胞廣播訊息接收功能，及該技術規範 6.7 電磁相容之原檢驗報告之最差模式，並應確認無「代理或經銷大陸地區人民、法人、團體或其他機構從事網際網路視聽服務（OTT-TV）及其中間投入服務或相關商業服務」或「本體、說明書、包裝盒、內建韌體或軟體之螢幕顯示，致損害我國國家尊嚴」等情形。另驗證機構得再依抽驗樣品應符合 PLMN ALL 之其他測試項目，辦理抽驗後，再行判定抽驗結果。 三、 另依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 14 條規定略以，取得型式認證證明、符合性聲明證明或簡易符合性聲明證明者，應妥善保管申請審驗之電信管制射頻器材或非隨插即用射頻模組（組件）、外接電源、配件、外接天線、與檢驗報告或測試報告相符之測試治具及與檢驗報告或測試報告使用相同版本之測試軟體至該器材停止生產或停止輸入後 5 年。同辦法第 21 條第 4 項規定略以，驗證機關（構）辦理抽驗需外接電源、配件、外接天線、檢驗報告、測試報告、與檢驗報告或測試報告相符之測試治具、與檢驗報告或測試報告使用相同版本之測試軟體或審驗相關資料者，取得審驗證明者應無償協助或提供。考量同辦法第 22 條第 2 項第 6 款規定，爰請驗證機構通知測試機構及受委託申請審驗業者，向申請審驗者宣導前揭及電信終端設備審驗管理辦法等相關抽驗規定，並宜請申請審驗者於其與測試機構（或受委託申請審驗業者）之申請審驗契約應包含「於驗證機關（構）抽驗取得審驗證明電信管制射頻器材或電信終端設備時，測試機構（或受委託申請審驗業者）應配合取得審驗證明者協助辦理抽驗相關事宜」。

■ 提案編號：11101488

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11101488	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	授權與保密需提供何種法律效力文件？可否委託第三方進行？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備 有線廣播電視終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十六條－標籤授權之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二十五條－揭露及保密 電信終端設備審驗管理辦法－第十五條－標籤授權之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第二十一條－揭露及保密	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11101488	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	授權與保密需提供何種法律效力文件？可否委託第三方進行？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備 有線廣播電視終端設備	
提案說明	■ 事件一：若 A 公司授權 B 公司使用 A 公司之 NCC ID； ■ 事件二：若 A 公司委託 B 公司協助辦理保密申請；則： 1. B 公司應出示何種法律效力的證明文件（公司大小章）？ 2. 第三方（除 A、B 之外）可否經手？若可，則第三方需提供何種法律效力的證明文件（委託書？A 與 B 公司大小章）？ 3. 亦或是只要有原廠用印之授權書或保密信即可，無需確認申請者身分。	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	一、 依電信終端設備審驗管理辦法第 15 條第 3 項、電信管制射頻器材審驗管理辦法第 16 條第 3 項規定略以，授權他人使用審驗合格標籤或符合性聲明標籤由取得審驗證明者委託原驗證機構登錄。 二、 依電信終端設備審驗管理辦法第 21 條第 2 項、電信管制射頻器材審驗管理辦法第 25 條第 2 項規定略以，取得審驗證明者有外觀照片等審驗資料之保密需求時，得向原驗證機關（構）申請設定保密。 三、 基上，應請原取得審驗證明者出具委託該非原取得審驗證明者辦理之委託證明文件，始得受理被原取得審驗證明者委託之該非原取得審驗證明者申請辦理審驗合格標籤或符合性聲明標籤之授權登錄、審驗資料之設定保密。	

■ 提案編號：11101489

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11101489	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	依據新版審驗辦法，配件的負載及測試模式應如何設置？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備 有線廣播電視終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11101489	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	依據新版審驗辦法，配件的負載及測試模式應如何設置？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備 有線廣播電視終端設備	
提案說明	量測時配件的設置方式： 1. 是否待測物設備的輸出/輸入端口都要全部接上？（如充電盤具多個 USB、Type-C Ports） 2. 端口部分的配置可能有線材、負載、線材＋設備等接法，應如何進行測試？（例如：Projector 的 HDMI Input Port、8K）	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	一、 依電信終端設備審驗管理辦法、電信管制射頻器材審驗管理辦法第 6 條第 4 項第 7 款規定略以，檢驗報告內容應包括測試接續圖、測試配置照片及說明；設備或器材樣品應與外接電源、配件及週邊設備連接，如須由申請者提供測試治具、測試軟體始能完成測試者，應敘明該測試治具、測試軟體之名稱及版本。測試治具應具 4×6 吋以上具尺規之彩色照片。同條第 5 項規定略以，前項之外接電源、配件或週邊設備於一般正常使用時未使用，測試線材、測試治具或測試軟體於測試時未使用者，得不包括於檢驗報告內容。 二、 依前揭規定，測試時應接上全部一般正常使用時之配件及週邊設備，檢驗報告內容應包括配件及週邊設備之測試接續圖、測試配置照片及說明。	

■ 提案編號：11101490

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11101490	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	依據新版審驗辦法，量測項目採工程模式與一般模式的依據為何？	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定	
檢測規定	LP0002 3.3、3.6	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11101490	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	依據新版審驗辦法，量測項目採工程模式與一般模式的依據為何？	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	測試過程可能遭遇到的狀況分類： 1. 僅單一模式可測試時：例如使用治具定頻導致治具對待測物僅能直流供電，而無法以 adapter 測試電源傳導與帶外輻射。 2. 兩種模式皆可測試時：例如 Wi-Fi 主波功率的量測，可以透過工模持續發射，也能以一般模式，透過傳輸資料來達成。	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	一、 依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 6 條第 4 項第 7 款及第 8 款規定略以，檢驗報告內容應包括：測試接續圖、測試配置照片及說明；器材樣品應與外接電源、配件及週邊設備連接，如須由申請者提供測試治具、測試軟體始能完成測試者，應敘明該測試治具、測試軟體之名稱及版本。測試治具應具 4×6 吋以上具尺規之彩色照片；器材樣品一般正常使用及測試模式之最大發射功率、頻率、頻寬及調變技術等設定值。但審驗時不具一般正常使用模式者，得不包括一般正常使用模式之最大發射功率、頻率、頻寬及調變技術等設定值。 二、 基上，低功率射頻器材測試須使用測試治具始能完成測試時，亦應符合低功率射頻器材技術規範 3.3 規定之電源傳導限制值及 3.6 電場強度限制值，並應測試一般正常使用及測試模式，惟測試時不具一般正常使用模式者，得不測試一般正常使用模式。	

■ 提案編號：11101491

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11101491	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	109 年 9 月 16 日所公告之「應經核准之電信管制射頻器材」中，關於低功率射頻器材的部分是否僅指發信機及收發信機，不包含單獨收信機？	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	無	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11101491	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	109 年 9 月 16 日所公告之「應經核准之電信管制射頻器材」中，關於低功率射頻器材的部分是否僅指發信機及收發信機，不包含單獨收信機？	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	105 年 7 月 26 日所公告之「電信管制射頻器材應經許可之項目」中有明定低功率電波輻射性電機之無線發射或收發設備，故不包含單獨收信機。而 109 年 9 月 16 日所公告之「應經核准之電信管制射頻器材」中則對低功率射頻器材無明確定義。	
相關文件	1. 105.7.26 電信管制射頻器材應經許可之項目.pdf 2. 109.9.16 應經核准之電信管制射頻器材.pdf	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	依本會 109 年 9 月 16 日通傳北字第 10950047950 號公告「應經核准之電信管制射頻器材」，其中「第一級電信管制射頻器材」之「供公眾電信網路設置使用之無線『發射』或『收發』設備」規定，爰單獨之無線『接收』設備，應非屬電信管制射頻器材；惟若有該等器材輸入等相關問題，宜請洽本會（承辦單位：北區監理處，電話：02-33438952）詢問。	

■ 提案編號：11101492

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11101492	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	關於鬆綁最大射頻輸出功率 1 毫瓦（mW）以下無線遙控器之管制衍生問題。	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	無	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11101492	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	關於鬆綁最大射頻輸出功率 1 毫瓦（mW）以下無線遙控器之管制衍生問題。	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	1. 請問 1 mW 是以 EIRP 還是 Conducted Power 為判斷基礎？ 2. 在法規鬆綁日前已取證的 1 毫瓦（mW）以下無線遙控器，是否可以免除黏（鑄）貼 NCC Labeling 與加註 Waring statement 等規範？ 3. 北監處長官曾說過複合式產品不適用免除條款，若一個無線遙控器內建兩個 1 毫瓦（mW）以下的 Wireless transmitter，請問是否屬於非管制器材？	
相關文件	NCC 通過公告「應經核准之電信管制射頻器材」	
提案建議	以器材所適用 LP0002（109 年）測試方法為判定基準。如：4.4.2 器材型式：間歇性或週期性（periodic）發射之器材~~為~~為例，最大射頻輸出功率應以 Radiation Emission 為判斷基礎。	
審驗一致性會議結論	依本會 110 年 12 月 17 日公告射頻器材之通關專用代碼「CC888888888888」及其適用範圍等規定略以，「應經核准之電信管制射頻器材」之「第二級電信管制射頻器材」中「低功率射頻器材」之「符合低功率射頻器材技術規範之無線遙控器，且最大射頻輸出功率 1 毫瓦特（mW）以下之器材」，進口人得以通關專用代碼「CC888888888888」辦理通關。爰若有該等器材輸入等相關問題，宜請洽本會（承辦單位：北區監理處，電話：02-33438952）詢問。	

■ 提案編號：11101493

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11101493	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	電信終端設備審驗管理辦法說明，若電信終端設備依不同之貨品號列區分其適用之電磁相容或電氣安全標準，其他法令另有規定者，依其規定辦理，主管機關不納入審驗範圍。 1. 上述不列入審驗範圍之情況，電磁相容與電器安全，是否申請時仍應要求檢附報告？ 2. 是否收取電磁相容與電器安全審驗之費用？	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	電信終端設備審驗管理辦法－第三條－適用標準	
檢測規定	PLMN ALL 6.7 測試項目及合格標準－電磁相容（EMC） PLMN ALL 6.8 測試項目及合格標準－電氣安全（Safety）	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11101493	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	電信終端設備審驗管理辦法說明,若電信終端設備依不同之貨品號列區分其適用之電磁相容或電氣安全標準，其他法令另有規定者，依其規定辦理，主管機關不納入審驗範圍。 1. 上述不列入審驗範圍之情況，電磁相容與電器安全，是否申請時仍應要求檢附報告？ 2. 是否收取電磁相容與電器安全審驗之費用？	
適用類別	行動通信終端設備	
提案說明	電信終端設備審驗管理辦法總說明： 一、 為因應技術發展，當主管機關所定技術規範無法即時配合技術發展程度時，得以我國國家標準或其他國外訂定之標準作為測試之準據，爰第一項規定技術標準之優先適用順序。 二、 因經濟部標準檢驗局對不同貨品號列之產品適用不同之電磁相容或電氣安全等標準（如貨品號列為資訊類產品者，其電磁相容適用 CNS 13438「資訊技術設備-射頻干擾特性—限制值與量測方法」、貨品號列屬影音類產品者，適用 CNS13439「聲音與電視廣播接收機與相關設備－射頻干擾特性－限制」等），惟主管機關所訂之技術規範尚無依不同之貨品號列區分其適用之電磁相容或電氣安全標準，爰第二項規定，其他法令另有規定者，依其規定辦理，主管機關不納入審驗範圍，以符實需。	
相關文件	無	
提案建議	於一致性會議討論	
審驗一致性會議結論	一、 依電信終端設備審驗管理辦法第 3 條第 2 項規定略以，電信終端設備技術規範之電磁相容或電氣安全等標準，其他法令另有規定者，從其規定。另依行動通信電信終端設備技術規範之 6.7 電磁相容（Electromagnetic Compatibility, EMC）應符合 CNS15936~~CNS13438~~ 或其他設備主管機關訂定之標準規範，及 6.8 電氣安全（Safety）應符合 CNS15598-1~~CNS14336-1~~ 或其他設備主管機關	

	訂定之標準規範。 二、 基上，若經濟部標準檢驗局或其他設備主管機關對特定電信終端設備之電磁相容或電氣安全等標準訂定特定標準規範時，其電磁相容或電氣安全等標準應符合該特定標準規範，並檢附該特定標準規範之檢驗報告及檢驗證明文件，且應收取電磁相容及電氣安全審驗費等規費。檢驗證明文件得切結限期補送。

■ 提案編號：11101494

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11101494	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	以舊版證書提出變更申請之案件如何適用新版證書格式？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二十條－換（補）發申請 電信終端設備審驗管理辦法－第十七條－換（補）發申請	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11101494	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	以舊版證書提出變更申請之案件如何適用新版證書格式？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	一、 舊版證書並無外接電源、配件與天線之欄位，若申請案件為無須提供測試報告的變更案，例如變更公司名稱、增列製造廠商等，上述欄位應如何填寫？ 二、 若申請案件為無須提供測試報告的變更案，技術規範的版本是維持舊版？還是要改成新版本？尤其是 PLMN 系列，是否要列原來的 PLMN 系列，還是要列 PLMN ALL？	
相關文件	無	
提案建議	一、 建議填寫”N/A”或”---“等類似意思的寫法。 二、 建議列原來的版本。	
審驗一致性會議結論	一、 依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 20 條第 1 項、電信終端設備審驗管理辦法第 17 條第 1 項規定，審驗證明遺失、毀損或登載事項變更時，得檢附換（補）發申請書，向原驗證機關（構）申請補發或換發。 二、 基上，若審驗證明遺失、毀損或登載事項變更，並未涉及審驗規定時，應依前揭規定申請補發或換發，及驗證機構應依該等辦法之書表格式補發或換發審驗證明。	

■ 提案編號：11101495

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11101495	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	傳真卡申請電信終端設備型式認證，其將安裝於具有 Wi-Fi、LAN、傳真、掃描、列印、影印等功能的多功能事務機 之中，EMC 測試時，能否僅針對傳真機功能進行測試即可？	
適用類別	行動通信終端設備 電信終端設備	
監理規定	電信終端設備審驗管理辦法－第五條－審驗程序之規定	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11101495	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	傳真卡申請電信終端設備型式認證，其將安裝於具有 Wi-Fi、LAN、傳真、掃描、列印、影印等功能的多功能事務機 之中，EMC 測試時，能否僅針對傳真機功能進行測試即可？	
適用類別	行動通信終端設備 電信終端設備	
提案說明	由於申請器材僅為傳真卡，故應針對傳真卡功能進行評估即可證明該傳真卡符合技術規範之要求，其餘與傳真卡無關的功能或操作，不應成為判定傳真卡是否符合規範的依據。	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	一、 查傳真卡係屬電信終端設備審驗管理辦法第 5 條第 5 項規定之非隨插即用限制性通信模組，得依型式認證規定申請審驗，並免辦理電磁相容及電氣安全審驗。其組裝之最終產品應依型式認證規定申請審驗。 二、 基上，組裝傳真卡（非隨插即用限制性通信模組）之多功能事務機（最終產品），係屬電信終端設備，審驗時應提交公眾交換電話網路電信終端設備技術規範（PSTN01）檢驗報告及電磁相容檢驗報告，其電磁相容之檢驗報告應依經濟部標準檢驗局之 CNS 標準規定測試相關操作模式。	

■ 提案編號：11101496

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11101496	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	關於手機非射頻元件新增記憶體及更換 DC to DC converter，除了應執行 CNS15936~~CNS13438~~及 CNS15598-1~~CNS14336-1~~外，是否仍應執行 LP0002 3.6 章節？因為限制值不一樣。	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	無	
檢測規定	LP0002 3.3、3.6、CNS13438	
國際標準	無	
引用決議	過往決議請參考提案編號：11001473	

原文內容：

提案編號：11101496	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	關於手機非射頻元件新增記憶體及更換 DC to DC converter，除了應執行 CNS15936~~CNS13438~~及 CNS15598-1~~CNS14336-1~~外，是否仍應執行 LP0002 3.6 章節？因為限制值不一樣。	
適用類別	行動通信終端設備	
提案說明	無	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	一、因低功率射頻器材技術規範（LP0002）之測試項目 3.3、3.6 與 CNS15936~~CNS13438~~乙類，分屬射頻及電磁相容規範要求，爰 CNS15936~~CNS13438~~及 LP0002 之 3.3、3.6，均應分別測試。 二、另有關提案編號 11001473 結論，應提供低功率射頻器材技術規範（LP0002）檢驗報告，其測試項目 3.3 或 3.6 得採 CNS15936~~CNS13438~~甲類限制值，並提供採用 CNS15936~~CNS13438~~甲類限制值之電磁相容檢驗報告，惟出具 LP0002 檢驗報告及 CNS15936~~CNS13438~~甲類檢驗報告得由不同測試機構出具。	

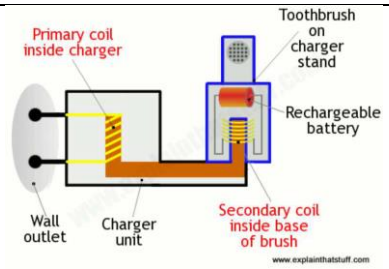
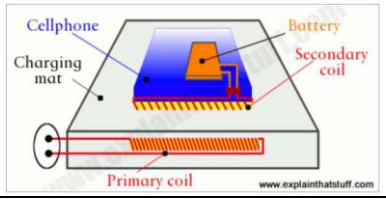
■ 提案編號：11101497

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11101497	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	依照 NCC 一致性提案編號：10703369 結論：Qi 無線充電器屬應經許可之電信管制射頻器材，應符合 602 輸入規定，並應經審驗合格始得輸入或販賣。若廠商確認該手錶之無線充電座（TX）及手錶本體（RX）之無線充電功能非屬 Qi 無線充電技術者，是否需進一步確認器材之無線充電不具資料傳輸功能方可免除檢驗？ 註：Qi 資料傳輸：Regulation of the output voltage is provided by a digital control loop where the power receiver communicates with the power transmitter and requests more or less power. In wireless device charging systems according to the Wireless Power Consortium's Qi standard communication from the power receiver to the power transmitter is required. Communication signal is modulated to the power signal with the backscatter modulation.	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	無	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11101497	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	依照 NCC 一致性提案編號：10703369 結論：Qi 無線充電器屬應經許可之電信管制射頻器材，應符合 602 輸入規定，並應經審驗合格始得輸入或販賣。若廠商確認該手錶之無線充電座（TX）及手錶本體（RX）之無線充電功能非屬 Qi 無線充電技術者，是否需進一步確認器材之無線充電不具資料傳輸功能方可免除檢驗？ 註：Qi 資料傳輸：Regulation of the output voltage is provided by a digital control loop where the power receiver communicates with the power transmitter and requests more or less power. In wireless device charging systems according to the Wireless Power Consortium's Qi standard communication from the power receiver to the power transmitter is required. Communication signal is modulated to the power signal with the backscatter modulation.	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	廠商對於無線充電功能是否需申請檢驗仍常常提出疑問，對於器材是否具資料傳輸之判定方式往往無法界定；使用 Qi 設計不見得會取得 Qi 認可，廠商需要更清楚的判定方式。 早期如無線充電之電動牙刷是採用 Induction chargers technical 是屬免驗器材。	

	 Qi Wireless chargers 也是屬 Inductive charging technical 的一種，採用兩款模式：Inductive Mode （inductive coupling）或 Resonant Mode 是屬管制器材。 
相關文件	無
提案建議	無
審驗一致性會議結論	一、 查「免經核准之電信管制射頻器材」之「不具無線通信功能之無線充電器」，為該無線充電器除傳輸射頻能轉換為電能之無線電波外，不具無線通信功能。 二、 基上，應確認該等無線充電器不具資料傳輸等無線通信功能，始屬「免經核准之電信管制射頻器材」，始得免經審驗。

■ 提案編號：11101498

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11101498	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效
提案主旨	1. WWAN 模組於初次申請時，因其輸入電源類別不適用 PLMN ALL 5.2 電壓條件之附表，故實驗室採用廠商宣稱之常態電壓及高/低極端電壓進行測試。後續增列平臺時，是否需依照 PLMN ALL 5.2 電壓條件重新評估頻率穩定度？ 2. 一款已取得認可之 WWAN 模組後續增列平臺，若其 WWAN 模組硬體及韌體皆與原認證時之版本相符，申請時是否可參考一致性提案編號：09810111 之結論，僅需補測 EMC 及 SAFETY，可不需驗證輸出功率？	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	電信管理法第 44 條 電信終端設備審驗管理辦法－第六條－檢驗報告之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第十一條－申請系列之規定	
檢測規定	PLMN ALL 6. 測試項目及合格標準	
國際標準	無	
引用決議	過往決議請參考提案編號：	

原文內容：

提案編號：11101498	開會日期：2022/1/21	是否有效：有效

提案主旨	1. WWAN 模組於初次申請時，因其輸入電源類別不適用 PLMN ALL 5.2 電壓條件之附表，故實驗室採用廠商宣稱之常態電壓及高/低極端電壓進行測試。後續增列平臺時，是否需依照 PLMN ALL 5.2 電壓條件重新評估頻率穩定度？ 2. 一款已取得認可之 WWAN 模組後續增列平臺，若其 WWAN 模組硬體及韌體皆與原認證時之版本相符，申請時是否可參考一致性提案編號：09810111 之結論，僅需補測 EMC 及 SAFETY，可不需驗證輸出功率？
適用類別	行動通信終端設備
提案說明	1. 若經實驗室確認模組內建穩壓電路者，其平臺之輸入電壓變化並不會影響模組輸入電壓規格，因此建議免重新評估頻率穩定度（建議於原模組測試報告中說明，以利 RCB 增列平臺時之判定）。若經實驗室確認模組未內建穩壓電路，但平臺輸入至模組之電路有設計穩壓電路且該穩壓電路規格落於原測試報告評估範圍者，建議免重新評估頻率穩定度。若經實驗室確認模組未內建穩壓電路，平臺輸入至模組之電路有設計穩壓電路但該穩壓電路規格超出於原測試報告評估範圍或未有設計穩壓電路者，建議應重新評估頻率穩定度。 2. 提案編號: 10808431 結論（3）要求電信終端設備模組以限制性模組方式取得審定證明後增列平臺應申請重新審驗，重新申請審驗之檢驗報告得引用該限制性模組原檢驗報告之測試數據及判定結果，並應由原檢驗機構逐案評估重新申請審驗最終產品之主波輸出功率+/-2dB 是否須重新檢驗。對於未重新檢測比對最終產品之主波輸出功率之案件，原檢驗機構應於新檢驗報告詳述原因。因 PLMN ALL 中 PLMN 01/08/10/12(FR1)之檢驗項目皆屬 RF conducted 檢測，若廠商於增列平臺之說明函中說明該硬體及韌體皆與原認證時之版本相符時且經原檢驗機構確認無誤者，是否可免去提交 PLMN ALL 相關檢驗報告？
相關文件	無
提案建議	無
審驗一致性會議結論	一、 依行動通信電信終端設備技術規範（PLMN ALL）之「6.測試項目及合格標準」之「頻率穩定度」測試方法除 5.2 電壓條件規定外，尚須包含「環境溫度」，爰非隨插即用限制性通信模組與平臺組裝之電信終端設備(最終產品)，應重新評估 PLMN ALL 之頻率穩定度。 二、 依電信管理法第 44 條規定，電信終端設備應符合技術規範，其技術規範包含電信介面、電磁相容及電氣安全；PLMN ALL 之「6.測試項目及合格標準」包含「發射功率限制」、「電磁相容」及「電氣安全」；另依電信終端設備審驗管理辦法第 6 條第 8 項規定，取得審驗證明之非隨插即用限制性通信模組變更非電信介面硬體、非電信介面功能重新申請審驗時，得引用原檢驗報告之測試數據及判定結果。同條第 9 項規定，前項情形應經原測試機構確認原檢驗報告之測試數據及判定結果仍屬有效，並檢附原檢驗報告申請者之授權文件，始得引用。同辦法第 11 條第 2 項規定「以同一非隨插即用限制性通信模組與不同平臺組裝之最終產品，應分別申請審驗」。爰該非隨插即用限制性通信模組與不同平臺組裝之最終產品之檢驗報告，需引用原非隨插即用限制性通信模組檢驗報告之測試數據及判定結果時，應確認原檢驗報告之「發射功率限制」測試數據仍屬有效，始得引用。並應重新評估「電磁相容」及「電氣安全」要求。

十一、 電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第 81 次會議紀錄

■ 提案編號：11112499

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11112499	開會日期：2022/12/2	是否有效：有效
提案主旨	衛星天線是否須測試或僅提供型錄規格	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第七條－申請型式認證	
檢測規定	衛星地球電臺設備技術規範 5.4 最小天線輻射地平線仰角 衛星地球電臺設備技術規範 5.5 離軸天線增益 衛星地球電臺設備技術規範 5.6 離軸 EIRP 功率密度 衛星地球電臺設備技術規範 5.7 FSS ESIM 設備操作與協調規定	
國際標準	FCC Part 25 Satellite Communications	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11112499	開會日期：2022/12/2	是否有效：有效
提案主旨	衛星天線是否須測試或僅提供型錄規格	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	一、 衛星地球電臺設備技術規範~~（草案）~~有最小天線輻射地平線仰角、雨衰功率補償量、離軸天線增益等檢測要求及限制值，牽扯我國現有射頻環境的干擾（衛星與行動通信），以及國際衛星業務的干擾（不同衛星系統的國際干擾）議題。 二、 因 TAF 衛星地球電臺設備技術規範~~（草案）~~認證技術工作小組會議紀錄中決議，評鑑方式 1.（C）中應提供天線相關資料（規格書（類型、型號、尺寸、場型）、量測數據（Antenna gain、Antenna pattern）等。 三、 對於量測方式後續可能衍生使用傳導式量測與使用輻射式量測兩者方式的差異疑慮，還有在檢測、認證時，衛星頻段天線資訊是否能採用自申請者自行宣告疑問。	
相關文件	1. 衛星地球電臺設備技術規範~~草案~~ 2. TTC_衛星地球電臺終端設備技術規範~~草案~~相關建議	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	一、 考量避免干擾問題，衛星地球電臺設備技術規範~~（草案）~~之 5.4 最小天線輻射地平線仰角、5.5 離軸天線增益、5.6 離軸 EIRP 功率密度、5.7.4 ESAA 設備最大功率通量密度及最小地平線仰角、5.7.5 ESV 設備 EIRP 頻譜密度及最大 EIRP 等測試項目，應以輻射方式檢測；其他測試項目得以傳導方式檢測。 二、 申請者檢附之衛星天線相關資料（天線規格書或天線報告）至少應包含天線之廠牌/製造商名稱、型號、天線型式/類型（例: Dish/parabolic antenna、Planar array Antenna……等）、天線外形尺寸規格、2D 或 3D 天線方位方向圖（2D/3D Antenna Pattern）、天線增益值（Antenna Gain）等資訊，其中 2D/3D Antenna Pattern 須包含水平/垂直極化、0~360 度範圍且對應到各角度之天線增益值，天線增益值至少須精確到小數點後一位，0~360 度範圍之角度步階精確度應小於或等於 0.1 度。 三、 若未來國際標準規定相關測試程序時，得再行提案討論。	

■ 提案編號：11112500

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11112500	開會日期：2022/12/2	是否有效：有效
提案主旨	5G NR 專網 n79 頻段（4.8-4.9GHz）的手持式行動通訊終端設備是否也比照 10906453 提案單決議，暫不檢測 PWS？	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	無	
檢測規定	PLMN ALL 6.10 測試項目及合格標準－災防告警細胞廣播訊息接收功能	
國際標準	無	
引用決議	過往決議請參考提案編號：10906453	

原文內容：

提案編號：11112500	開會日期：2022/12/2	是否有效：有效
提案主旨	5G NR 專網 n79 頻段(4.8-4.9GHz)的手持式行動通訊終端設備是否也比照 10906453 提案單決議，暫不檢測 PWS？	
適用類別	行動通信終端設備	
提案說明	一、 提案編號:10906453 號主旨:廠商詢問: 手機具備 5G SA 與 NSA 模式在 PWS 測試項目是否需要評估？TW 5G 基地臺何時布建完成，當在未佈建完成前如果有 SA 的手機要上市，是否需要針對 SA Mode 進行 PWS 檢測？結論：考量國內電信事業採用 NSA 架構（Non-Standalone） 佈建 5G NR 電信網路，其電信終端設備須同時連接 LTE 基地臺，爰目前 5G NR 手機 SA mode 與 NSA mode 之 PWS 測試項目均暫不實施，僅檢測 LTE 與 WCDMA 介面之 PWS。NR 介面（PLMN12）測試報告之 PWS 測試項目應載明：「NR 介面之 PWS 測試項目暫不實施」。 二、 5G NR 專網 n79 頻段（4.8-4.9GHz）採專網專用，且專網的基地臺核心網路不能與商業性質的公眾電信網路介接，不存在 NSA mode，手機、基地臺使用 n79 專網通訊時屬於 SA mode。 三、 專網專用廠商架設相關專用網路後，是否也能介接到科技部國家災害救科技中心的災害訊息廣播平台（CBE）？	
相關文件	無	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	參考 10906453 提案單決議，考量國內電信事業採用 NSA 架構（Non-Standalone）佈建 5G NR 電信網路，其電信終端設備須同時連接 LTE 基地臺，爰目前 5G NR 手機（含 n79 之 4.8-4.9GHz）SAmode 與 NSA mode 之 PWS 測試項目均暫不實施，僅檢測 LTE 與 WCDMA 介面之 PWS。檢驗報告之 PWS 測試項目應載明：「NR 介面之 PWS 測試項目暫不實施」。	

■ 提案編號：11112501

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11112501	開會日期：2022/12/2	是否有效：有效
提案主旨	詢問進口產品為具有 NFC 功能之電子門鎖，報單上需到國貿局申請電子簽證，國貿局需客戶提供符合資安要求證明，產品已經先取得 NCC 證書。請問這是個案？還是以後類似的產品一旦進口到臺~~台~~灣都會被要求符合資安認證？	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	無	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11112501	開會日期：2022/12/2	是否有效：有效
提案主旨	詢問進口產品為具有 NFC 功能之電子門鎖，報單上需到國貿局申請電子簽證，國貿局需客戶提供符合資安要求證明，產品已經先取得 NCC 證書。請問這是個案？還是以後類似的產品一旦進口到臺~~台~~灣都會被要求符合資安認證？	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	請參閱附件。	
相關文件	關務署基隆關公文函	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	進口器材之貨品號列判定屬財政部關務署（海關）權責，該進口器材為具 NFC 功能之電子門鎖，因海關判定該器材之貨品號列，其輸入規定為 MP1（「大陸物品有條件准許輸入項目、輸入管理法規彙總表」內列有特別規定「MXX」代號者，應向國際貿易局辦理輸入許可證），爰該器材應向國際貿易局辦理輸入許可證，係屬海關與國際貿易局之規定，非屬本會業管之電信管制射頻器材相關規定。	

■ 提案編號：1112502

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：1112502	開會日期：2022/12/2	是否有效：有效
提案主旨	建議參考 2022 年 8 月 26 日 FCC TCB Council 向所有 TCB reviewer 發送的信件”URGENT CLARIFICATION - FCC Area of Concern-Antenna Gain Information”，向申請者要求的天線資訊作更完整的要求定義。	
適用類別	電信管制射頻器材	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第七條－申請型式認證	
檢測規定	LP0002 3.10	
國際標準	FCC KDB 353028、FCC TCB WorkShop_Part 15 Antenna Update（2022 年 10 月 26 日）	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：1112502	開會日期：2022/12/2	是否有效：有效
提案主旨	建議參考 2022 年 8 月 26 日 FCC TCB Council 向所有 TCB reviewer 發送的信件”URGENT CLARIFICATION - FCC Area of Concern-Antenna Gain Information”，向申請者要求的天線資訊作更完整的要求定義。	
適用類別	電信管制射頻器材	
提案說明	雖然目前我們已向申請者要求提供產品天線資訊，但主管機關並未明確要求申請者需要出示天線測試報告或詳細的天線技術規格文件，有些投機的申請者常以一紙天線規格書帶過。	
相關文件	1. 附件一：FCC Area of Concern-Antenna Gain Information。 2. 附件二：FCC KDB 353028 D01_2022_04_03。 3. 附件三：FCC TCB WorkShop 202210_Part 15 Antenna Update。	
提案建議	1. 以場強量測（field strength）或適用 15.249（LP0002 4.10.2） or 15.231（LP0002 4.4.2）的器材，須提供天線測試報告或天線規格書，前述文件須包含 Antenna type、Antenna Brand、Antenna model、Antenna Operation Frequency 與 Antenna connector，另須包含/提供天線照片（含天線接頭）、天線架構及尺寸（天線長度與天線線長、例 Loop Antenna 線圈直徑）等資訊。 2. 以功率量測之器材，須提供天線測試報告或天線規格書，並且除包含上述 1 提到的天線技術規格資訊外，須額外包含 Antenna Peak Gain 與 Antenna Pattern。	
審驗一致性會議結論	一、 依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 7 條第 4 項規定略以，電信管制射頻器材型式認證證明內容應包括電信管制射頻器材之天線總表（含天線型式、廠牌、型號、最大增益與電信管制射頻器材之輸出功率組合）。 二、 依低功率射頻器材技術規範 3.10 規定，低功率射頻器材之特性應依本規範執行檢驗，未規範者依國家標準辦理，無國家標準可適用者，依 IEEE/ANSI、歐盟 ETSI EN 與美國 EIA、FCC 47 CFR PART 2、KDB 及 ARIB STD-T67 等有關檢驗之規定。 三、 基上，低功率射頻器材與其完全射頻模組（組件）、限制性最終產品，應依 FCC KDB 353028 及 2022 年 10 月 26 日 FCC TCB WorkShop_Part 15 Antenna Update，提交天線規格技術文件或天線測試報告（Antenna Test Report，AUT Report）。	

■ 提案編號：11112503

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11112503	開會日期：2022/12/2	是否有效：有效
提案主旨	廠商同時申請系列產品型式認證（例如變更附屬非射頻功能，得核發原 ID），以及變更證書登載事項(例如申請者地址)，核發原審驗合格標籤之型式認證證明時，得否以系列產品型式認證一次申請，或是僅能以系列+換證提出二次申請？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第十三條－申請系列之規定 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第二十條－換（補）發申請 電信終端設備審驗管理辦法－第十一條－申請系列之規定 電信終端設備審驗管理辦法－第十七條－換（補）發申請	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	無	

原文內容：

提案編號：11112503	開會日期：2022/12/2	是否有效：有效
提案主旨	廠商同時申請系列產品型式認證（例如變更附屬非射頻功能，得核發原 ID），以及變更證書登載事項(例如申請者地址)，核發原審驗合格標籤之型式認證證明時，得否以系列產品型式認證一次申請，或是僅能以系列+換證提出二次申請？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	無	
相關文件	無	
提案建議	建議以系列認證一次申請即可。	
審驗一致性會議結論	一、 依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 13 條第 3 項規定，取得審驗證明之電信管制射頻器材或非隨插即用射頻模組（組件），變更原申請者、廠牌、型號、硬體、射頻功能、外觀、顏色、材質、電源供應方式、配件或天線時，除本辦法另有規定外，應重新申請審驗。同條第 4 項規定，變更經型式認證取得審驗證明之電信管制射頻器材，不變更原申請者，並符合下列情形之一者，得申請系列產品型式認證：一、僅變更天線、外觀、顏色、材質、附屬非射頻功能、電源供應方式、配件、廠牌或型號。二、僅以韌體或軟體變更調變技術、減少發射功率、頻率範圍、頻寬或頻道數。同條第 5 項規定，變更經型式認證取得審驗證明之非隨插即用射頻模組（組件），不變更原申請者，並符合下列情形之一者，得申請系列產品型式認證：一、限制性射頻模組（組件）增列適用平臺。二、僅變更天線、外觀、顏色、材質、附屬非射頻功能、電源供應方式、配件、廠牌或型號。三、僅以韌體或軟體變更調變技術、減少發射功率、頻率範圍、頻寬或頻道數。 二、 依電信終端設備審驗管理辦法第 11 條第 3 項規定略以，取得審驗證明之電信終端設備或非隨插即用限制性通信模組，變更原申請者、廠牌、型號、硬體、	

	電信介面、外觀、顏色、材質、電源供應方式、配件或天線時，除本辦法另有規定外，應重新申請審驗。同條第 4 項規定，經型式認證取得審驗證明之電信終端設備或非隨插即用限制性通信模組，不變更原申請者，並符合下列情形之一者，得申請系列產品型式認證：一、僅變更天線、外觀、顏色、材質、附屬非電信介面功能、電源供應方式、配件、廠牌或型號。二、僅以韌體或軟體變更調變技術、減少輸出功率、頻率範圍、頻寬或頻道數。 三、 依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 20 條第 2 項、電信終端設備審驗管理辦法第 17 條第 2 項規定，審驗證明登載事項變更符合下列情形之一者，得向原驗證機關（構）申請換發：一、製造商變更。二、申請者變更名稱或地址。三、申請者因公司合併或分割，經報請主管機關同意由合併或分割後存續或新設之公司使用原審驗證明。 四、 基上，因重新申請審驗或系列產品型式認證均包括核發型式認證證明，爰重新申請審驗或系列產品型式認證得併同申請型式認證證明登載事項變更，以重新申請審驗或系列產品型式認證之審驗費收費。

■ 提案編號：11112504

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11112504	開會日期：2022/12/2	是否有效：有效
提案主旨	申請書的製造廠商欄位應填具製造商（Manufacturer）還是生產廠場（Factory）？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
監理規定	電信管制射頻器材審驗管理辦法－第七條－申請型式認證 電信管制射頻器材審驗管理辦法－第九條－申請簡易符合性聲明 電信終端設備審驗管理辦法－第七條－申請型式認證	
檢測規定	無	
國際標準	無	
引用決議	過往決議請參考提案編號：10807418	

原文內容：

提案編號：11112504	開會日期：2022/12/2	是否有效：有效
提案主旨	申請書的製造廠商欄位應填具製造商（Manufacturer）還是生產廠場（Factory）？	
適用類別	電信管制射頻器材 行動通信終端設備	
提案說明	國外廠商對於製造商（Manufacturer）以及工廠（Factory）有很明確的劃分，然而在審驗管理辦法所要求的皆為製造商(Manufacturer)，但一致性提案編號 10807418 之結論，該製造商欄位應登載實際生產/製造之廠商，亦即生產廠場（Factory），故造成許多廠商混淆。 若列管生產廠場（Factory），則相關審驗管理辦法/申請書表/報告/證書是否也需做文字上修正。	
相關文件	一致性提案編號 10807418	
提案建議	無	
審驗一致性會議結論	製造廠商得採廣義認定；申請書及檢驗報告之製造廠商欄位，應填列製造商（Manufacturer），若有生產廠場（Factory），亦應填列。	

■ 提案編號：11112505

新增知識庫之標籤索引：

提案編號：11112505	開會日期：2022/12/2	是否有效：有效
提案主旨	1. 請問若電源供應器支援快充規格若為 5Vdc~20Vdc，而手機快充輸入規格為 10Vdc 時，電源供應器之 CNS15285 報告是否仍須依循提案編號: 10302216 結論評估整個系統有匹配到之輸出規格，如正常輸入電壓 5Vdc 及快充輸入電壓 10Vdc？ 2. 請問目前手機可承載之快充電流規格越來越大，其充電電流是否仍依提案編號: 10512315 限制在 3A 以下，或是放寬至廠商宣告規格如 6A? 3. 廠商意見： 因電源供應器之 CNS15285 報告在第一次搭配手機使用前即已測試完畢並出具報告，若後續要搭配其他規格手機需重複回實驗室增加測試規格會增加認證負擔，是否可以僅評估最小 5Vdc 及最大之輸出電壓 ex 20Vdc 即可？	
適用類別	行動通信終端設備	
監理規定	無	
檢測規定	CNS 15285 附錄 B B.1 目標基本架構 CNS 15285 附錄 B B.2 通用充電器方案及電纜線 PLMN ALL 6.9 測試項目及合格標準－攜帶式終端設備連接介面、電源轉接器連接介面、充電線及電源轉接器	
國際標準	無	
引用決議	過往決議請參考提案編號：10801409 過往決議請參考提案編號：10512315 過往決議請參考提案編號：10302216 過往決議請參考提案編號：10211210	

原文內容：

提案編號：11112505	開會日期：2022/12/2	是否有效：有效
提案主旨	1. 請問若電源供應器支援快充規格若為 5Vdc~20Vdc，而手機快充輸入規格為 10Vdc 時，電源供應器之 CNS15285 報告是否仍須依循提案編號: 10302216 結論評估整個系統有匹配到之輸出規格，如正常輸入電壓 5Vdc 及快充輸入電壓 10Vdc？ 2. 請問目前手機可承載之快充電流規格越來越大，其充電電流是否仍依提案編號: 10512315 限制在 3A 以下，或是放寬至廠商宣告規格如 6A？ 3. 廠商意見： 因電源供應器之 CNS15285 報告在第一次搭配手機使用前即已測試完畢並出具報告，若後續要搭配其他規格手機需重複回實驗室增加測試規格會增加認證負擔，是否可以僅評估最小 5Vdc 及最大之輸出電壓 ex 20Vdc 即可？	
適用類別	行動通信終端設備	
提案說明	目前手機之快充功能之輸入規格越來越多元，除一般正常充電規格 5Vdc/2A 外，快充輸入電壓規格有 5Vdc、9Vdc、10Vdc、11Vdc、12Vdc、13Vdc……而充電電流除提案編號：10512315 中允許的最高規格 3A 外甚至有高達 6A 以上之規格。 但許多廠商送達之電源供應器 CNS15285 報告多僅評估一般正常充電規格 5Vdc/2A 及電源供應器最高快充規格如 20Vdc/3A，依照提案編號: 10302216 結論應屬不符合之情形，但廠商表示多家 RCB 皆可接受該報告。	

相關文件	參考資料：提案編號:10302216 結論（1）充電器具備偵測可判別特定手機功能，具 5V 以外的第二組輸出額定電壓時（限於 5~9V），才屬於第 10211210 號提案的同類充電器,檢測時應依照 PLMN 技術規範中所要求之 CNS15285 相關章節評估 5Vdc 輸出之條件，並依 CNS15285 第 4.5 及 5.6 節之測試方式，增加評估第二額定電壓之條件，例：額定輸出電壓 8Vdc 時，則輸出電壓必須在 8Vdc ±5%之間。
提案建議	無
審驗一致性會議結論	一、 依行動通信電信終端設備技術規範（PLMN ALL）6.9.1~6.9.4 項略以「手機、充電線及電源轉接器之連接介面應採用 CNS15285 圖 B.1 之基本架構。電源轉接器之額定充電電流範圍應符合 CNS15285 B.2.1（c）。手機連接介面、電源轉接器連接介面、充電線及電源轉接器應符合 CNS15285 B.2.2 通用特性」。 二、 依 CNS15285：2017 年版 B2.1 （c） 規定，額定充電電流之範圍不得超過連接電纜及連接器所能承載之最大電流值或廠商所宣告之最大承載電流值。 三、 依第 10801409 號審驗一致性會議結論第 3 點，電源轉接器（通用充電器）之 USB 輸出端電壓之檢測及判定應符合下列規定： (1) 5Vdc 輸出電壓： (a) 電源轉接器（通用充電器）本體應標示具備 5Vdc 輸出電壓，且不得低於 5V。 (b) 電源轉接器（通用充電器）之量測電壓位置為電源轉接器（通用充電器）之 USB 端口電壓，滿載時量測電壓不能小於 4.75V，及空載時量測電壓不能大於 5.25V。 (c) 電源轉接器（通用充電器）應連接併同檢驗之充電線，量測電壓位置為充電線之 USB 端口輸出電壓，滿載時量測電壓不能小於 4.5V。 (2) 其他輸出電壓 （例：標示電壓 9Vdc、12Vdc）： (a) 電源轉接器（通用充電器）本體應明確標示具備之輸出電壓，且不得低於 5V。 (b) 電源轉接器（通用充電器）之量測電壓位置為電源轉接器（通用充電器）之 USB 端口電壓，滿載時量測電壓不能小於「標示電壓-5%」，及空載時量測電壓不能大於「標示電壓+5%」。 (c) 電源轉接器（通用充電器） 應連接併同檢驗之充電線，量測電壓位置為充電線之 USB 端口電壓，滿載時量測電壓不能小於「標示電壓-5%」。 四、 手機之電源轉接器（通用充電器/Power Adapter），具備偵測手機可輸入之電壓/電流規格功能者，其 CNS15285 檢驗報告依前揭規定及 BSMI 相關規定檢測。手機審驗時，手機之額定輸入電流應小於或等於電源轉接器（通用充電器/Power Adapter）標示輸出電流，始得接受該電源轉接器（通用充電器/Power Adapter）之 CNS15285 檢驗報告。

十二、 小結

本研究經研析我國第 71 次至第 81 次一致性會議之決議後，提出一致性決議索引標籤之設計，該索引標籤加入「有效性」等項目，以供未來使用者能精確引用各決議內容，本研究亦彙整各決議對應之我國相關電信監理規定與技術規範，使各決議內容能確實引用我國現有電信相關法規，另透過新增各決議之「引用決議」項目，使相似議題之決議內容能建立關連連結，上述索引標籤資訊主要用以協助通傳會建置法規資料庫；本研究亦重新編修我國第 71 次至第 81 次一致性會議之決議內容，使之能適用於我國現有電信相關法規，其編修內容可參閱第三章第二節之第 71 次至第 81 次一致性會議決議彙整與調適結果；值得注意的是，我國最新的電信管制射頻器材審驗管理辦法與電信終端設備審驗管理辦法於中華民國 109 年 7 月公告，較舊的一致性會議之決議其編修難度與已失效數量預期都將大幅提高；透過重新彙整與調適我國過往一致性會議之決議，可更加完善我國電信監理法規。

第三節 進階行動定位（Advanced Mobile Location, AML）

隨著智慧型手機的普及率上升，它們已成為民眾日常不可或缺的工具，且許多人將手機作為主要的行動通信設備，根據美國的報案記錄，消費者每年向 911 撥打 2.4 億次電話，在許多地區，這些紀錄中有 80% 是來自手機。

迄今為止，以手機撥打緊急電話時，都是通過行動通信基地臺細胞代碼（Cell-ID）來確定報案者的位置資訊，此資訊的平均準確度從 2 到 10 公里不等，這會導致搜尋範圍過大而錯過黃金救援時間，相比之下，使用全球衛星定位系統（Global Navigation Satellite System, GNSS）的位置資訊，可將範圍精確度降至幾公尺內，協助救難人員更快掌握報案者的位置。

為了提升救難的效率，AML 即為目前國際推廣的技術，能自動在使用者撥打緊急電話時，傳送位置訊息至救難單位，根據歐洲緊急電話號碼協會（European Emergency Number Association, EENA）統計，截至 2023 年 5 月，全球已有 30 個以上的國家部署 AML，而蘋果公司已於 2018 年在作業系統 IOS 11.3 中加入 AML 功能，Google 更早於 2016 年即宣布在 Android 2.3.7 以上的版本皆已支援 AML 功能，在 Android 中的名稱為緊急位置服務(Emergency Location Service, ELS)。

以上述的情形，目前臺灣的緊急通話服務（110、119、112），都是需要待在基地臺的涵蓋範圍內才能撥打，若緊急通話需要能傳送語音、影音或提供精準的定位，得仰賴特定的手機應用程式，且接聽人員可能只憑語音的通話導致資訊過少（民眾描述不佳、接聽人員的認知不足……等）而誤判情況讓救援時間延長，因應以上狀況，不僅要與國內終端商、電信商進行溝通，建立起衛星鏈路讓緊急通話功能在無基地臺

的情況下也能發出呼救簡訊，在未來 5G 普及化後緊急通話功能也不必侷限在語音，還可透過現場直播的方式請專業人員遠距判斷現況及引導報案者，這也需要緊急通話服務員的培訓，他們作為調度者提供專業的救助知識，並同時調派救難人員救助報案者。

一、 美國

美國聯邦通信委員會（FCC）為緊急通話服務通過了《1999 年無線通信和公共安全法案》也就是 911 法案，並在 1999 年 10 月 26 日生效，該法案透過在全國範圍內迅速建立用於緊急服務的通信基礎設施來改善公共安全，此系統將在國家緊急應變和災害對策系統中佔有很重要的地位。商業行動無線服務（Commercial Mobile Radio Service，下稱 CMRS）在與公用安全應答站（Public-Safety Answering Point，下稱 PSAP）的代表在達成協議後，報案者在撥打緊急電話的當下，CMRS 應即時追蹤到報案者的所在地並回傳提供給 PSAP，其協議在 911 法規中分為兩個階段[4]，以下兩個階段的相關規範，逐步要求 CMRS 持證者，也就是 CMRS 提供者，應回傳位置以及提升精確度：

- 第 9.10（d）節（47 CFR § 9.10（d））[5]：E911 第一階段，FCC 要求自 1998 年 4 月 1 日起，CMRS 提供商需根據 47 CFR § 9.10（j）節中能支援定位技術給當地 PSAP，或在 PSAP 提出有

[4] FCC NEW- FCC ACTS ON WIRELESS CARRIER AND PUBLIC SAFETY REQUESTS REGARDING ENHANCED WIRELESS 911 SERVICES : https://transition.fcc.gov/Bureaus/Wireless/News_Releases/2001/nrwl0127.html

[5] 47 CFR § 9 - 911 REQUIREMENTS : https://www.ecfr.gov/current/title-47/chapter-I/subchapter-A/part-9

效請求後的六個月內，得向 PSAP 提供 911 報案者的電話號碼以及基地臺的位置或發送呼叫的基地臺。

- 第 9.10（e）節（47 CFR § 9.10（e））: E911 第二階段，受本節約束的持證者必須向指定的公共安全應答點提供第二階段 E911 服務，按照第二階段精確度要求提供所有 911 緊急呼叫的經度和緯度位置。
- 第 9.10（f）節（47 CFR § 9.10（f））: 受本節約束且採用基於網路的定位技術的持證者應在 2002 年 10 月 1 日之前，可覆蓋 100%的覆蓋區域或 100%的人口。
- 第 9.10（g）節（47 CFR § 9.10（g））: 受本節約束且採用基於網路的定位技術的持證者可以分階段部署第二階段 E911 服務，到 2005 年 12 月 31 日，具有定位功能的手機在用戶中的普及率達到 95%。
- 第 9.10（h）節（47 CFR § 9.10（h））: 受本節約束的持證者應遵守第二階段定位精確度和可靠度標準，僅在城市或 PSAP 服務區進行室外測試和測量。
- 第 9.10（i）節（47 CFR § 9.10（i））: 911 室內定位精確度及測試要求。
- 第 9.10（p）節（47 CFR § 9.10（p））: 自 2006 年 12 月 31 日起，經銷商有義務提供基本以及增強 911（E911）服務。
- 第 9.10（q）節（47 CFR § 9.10（q））: 規範簡訊發送至 911 的功能。

上述 911 法案適用於 CMRS 提供者，這些持證者又分為全國範圍 CMRS 提供者以及非全國範圍 CMRS 提供者，法規要求全國範圍的 CMRS 提供者在 2021 年 4 月 3 日以前，80%以上的無線 911 緊急電話，持證者所提供的室內定位之水平精確度應在 50 公尺內[6]。

PSAP 是由當地政府經營的呼叫中心（各州的警局、消防局、醫院及救助應急單位都可以註冊成為 PSAP），電話由經過專門培訓的官員（美國的 911 系統由地方和州政府營運，其權限和責任因州而異，911 專業人員受僱於各種地方和州機構，包括執法機構、消防部門、應急管理機構和訊息技術服務部門，無論是警消人員還是文職人員）接聽[7]，稱為 9-1-1 調度員，調度員的電腦從電話公司接收有關報案者的實體位址（固定電話）或地理坐標（無線）的資訊，可依此資訊派遣需要的警察、消防、醫療和其他服務人員。

二、 歐盟

目前大多數的緊急服務（Emergency Services）只能接收語音電話。然而，當下民眾在日常生活中所使用各種通信方式，也會希望能夠藉其使用緊急服務，為協助實現這一目標，歐洲電信標準協會（European Telecommunications Standards Institute, ETSI）於 2023 年 4 月 11 日公布次世代緊急通話服務新標準[8]，並制定規範 ETSI TS 103 479，該規範由緊急通信（Emergency Telecommunications, EMTEL）技術委員會制定，

---

[6] FCC- Indoor Location Accuracy Timeline and Live Call Data Reporting Template：
https://www.fcc.gov/public-safety-and-homeland-security/policy-and-licensing-division/911-services/general/location-accuracy-indoor-benchmarks

[7] Telecommunicator Job Reclassification :
https://www.911.gov/projects/telecommunicator-job-reclassification/

[8] TTC 歐洲電信標準協會發布支持次世代緊急通信服務之新標準 ：
https://www.ttc.org.tw/News/more?id=6e7018ec51a1445f970c906d4409ab36

且訂定了次世代核心服務（Next Generation Core Services, NGCS）。該法規允許利用多媒體緊急通話（例如語音、照片、影像、文字等）聯繫當地的緊急控制中心。根據不同的國家與地區可能會有一個或多個緊急控制中心或 PSAP。如果有多個緊急控制中心，則技術上可以透過封包交換（packet switched）基礎設施或緊急 IP 服務網路（Emergency Services IP network, ESInet）聯網，為緊急通信與即時數據共享提供可靠的基礎設施，有助於改善緊急情況下的決策制定與反應時間。

ETSI 提出之 ETSI TS 103 479 也為各國封包交換基礎設施提供技術基礎，使所有民眾都能接收緊急通訊服務，新技術支持全面通話和即時文字，可以幫助有聽力障礙的人士等，此外也與 ETSI 的 EMTEL 技術委員會與美國國家緊急號碼協會（National Emergency Number Association, NENA）合作，對指定的名稱空間（Namespaces）進行標準化，以便奠定全球標準的基礎。

歐盟規定自 2022 年 3 月 17 日起，所有在歐盟銷售的智慧型手機都必須支援 112 緊急電話的定位功能。儀器商羅德史瓦茲有限公司[9]與是德科技股份有限公司[10]在 E112 測試程序上已有與實驗室密切合作的案例。而專家也積極推動 AML 技術規範（ETSI TS 103 625 和 ETSI TS 103 825）的修正，並驗證了第一個基於系統的 E112 測試解決方案。

[9] Rohde & Schwarz 率先交付測試序列，滿足 E112 緊急呼叫定位要求: https://www.rohde-schwarz.taipei/news.php?act=view&id=14

[10] Keysight Enables DEKRA to Validate Mobile Phone E112 Caller Location in Compliance with New Regulation : https://www.keysight.com/us/en/about/newsroom/news-releases/2022/0606-nr22055-keysight-enables-dekra-to-validate-mobile-phone-e11.html

歐盟授權法規（EU）2019/320[11]用於補充 2014/53/EU 的第 3（3）（g）條，其適用範圍為處理和儲存資料能力與電腦具有類似功能之行動電話，並規範緊急通訊應具備的功能：

- （EU）2019/320 第 1（1）條：2014/53/EU 指令第 3（3）（g）條規定的基本要求適用於在處理和儲存資料的能力方面與電腦具有類似功能的手持行動電話。
- （EU）2019/320 第 1（2）條：應透過接收和處理 Wi-Fi 資料、來自全球導航衛星系統的資料的技術解決方案來確保遵守第 1（1）條，這些資料至少與（EU）1285/2013 法規中提到的伽利略系統相容，以及提供該數據以用於緊急通訊中的傳輸。
- （EU）2019/320 第 1（2）條：本辦法自 2022 年 3 月 17 日起施行。

根據（EU）2019/320 合規指南（Guidelines for compliance with delegated regulation），（EU）2019/320 認證必須測試和證明以下功能：

- GNSS/伽利略（第 5 章）
- 根據 ETSI TS 103 625 的進階行動定位/AML（第 6 章）
- 符合 ISO/IEC 18305 的 WLAN/Wi-Fi（第 7 章）

[11] 緊急呼叫條例（EU） 2019/320 : https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?toc=OJ%3AL%3A2019%3A055%3ATOC&uri=uriserv%3AOJ.L_.2019.055.01.0001.01.ENG

（EU）2019/320 合規指南之第五章 GNSS 規範共有 5 個主要測試，主要用於確保智慧型手機的定位能力以及與歐盟的伽利略衛星系統之相容性，5 個測試分別為：

- NEMA（National Marine Electronics Association）輸出測試
- 首次定位時間測試
- 水平精確度測試
- 伽利略開放服務導航訊息認證就緒測試
- 附加伽利略觀測數據暴露測試

其中 NEMA 輸出測試、伽利略開放服務導航訊息認證就緒測試以及附加伽利略觀測數據暴露測試，用於規範智慧型手機測試 GNSS 功能時的訊息輸出格式，以及確保能接收並處理伽利略衛星系統之訊號。而首次定位時間測試為確保智慧型手機接收訊號到獲得首次定位的時間，水平精確度測試為兩種條件下的水平位置誤差：

- 首次定位時間測試：能夠從智慧型手機製造商選擇的任何經過處理的 GNSS 信號中獲得首次定位，訊號位準低至-130 dBm 時，最多 60 秒。
- 水平精確度：在開闊天空條件下能夠達到最大 5 公尺的水平位置誤差，在都市街谷條件下能夠達到最大 25 公尺的水平位置誤差，信賴水準為 95%。

（EU）2019/320 合規指南第六章為規範其法規第 1（1）所傳輸的數據，其要求遵守 ETSI TS 103 625 以證明智慧型手機能夠處理傳輸緊

急通信者的位置資訊，並傳送至 PSAP；第七章則為無線區域網路定位之規範，測試場景及定義應根據 ISO/IEC 18305。

ETSI TS 103 625 為歐洲電信標準協會的緊急通信（EMTEL）委員會的 AML 技術規範，明確規範智慧型手機應具備的功能以實現 AML 功能，如 AML 由緊急通信觸發，使用者在撥打緊急電話時，需自動發送位置訊息至 PSAP，且不應干擾緊急電話的撥打。傳送 AML 訊息的方式又可分為簡訊傳送以及透過網路傳送的 HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure)，各國或各地區的 PSAP 可選擇接收並處理哪一種傳送方式的訊息。

ETSI TS 103 625 也列出 AML 訊息的格式及必要傳送的屬性，如簡訊格式以 A”ML 開頭，以區分 AML 訊息和其他訊息，其他重要的屬性如緯度、經度及半徑應在整個 AML 訊息的起始，另外還有必要傳送的屬性，如定位方式和定位時間，以及協助確定使用者資訊的 IMSI 和 IMEI，簡訊傳送格式以「=」作為屬性名稱與屬性值的區隔符號，並以「；」作為屬性的區隔符號。

HTTPS 傳送方式使用 POST 請求方法，內容使用 x-www-form-urlencoded 格式，以「=」作為屬性名稱與屬性值的區隔符號，並以「&」作為屬性的區隔符號，屬性範例如下表，表中狀態列若為 M 則為必要屬性，若為 O 則為可選屬性。

表 43、HTTPS 屬性範例

屬性名稱	簡訊等效屬性	屬性值	單位	狀態	範例
v	A"ML	標頭（版本）	-	M	1
location_latitude	lt	緯度（WGS 84）若無法定位，則回傳+00.00000	度	M	37.4217845
location_longitude	lg	經度（WGS 84）若無法定位，則回傳+000.00000	度	M	-122.0847413
location_accuracy	rd	精確度（描述以緯度、經度為中心的位置的圓的半徑）如果無法確定位置，則回傳0	公尺	M	20.0
location_time	top	定位時間-位置的時間戳	毫秒（Unix時間）	M	1438102600123
location_confidence	lc	定位精確度的信賴水準	百分比除以100（0-1）	M	.6827
location_source	pm	定位方法-定位源（gps、Wi-Fi、cell、unknown）「gps」是用於表明GNSS或AGNSS，若無法定位則標明「unknown」	-	M	gps
device_imsi	si	IMSI	-	M	234112579377451
device_imei	ei	IMEI	-	M	355458061005220
cell_network_mcc	mcc	MCC網路	-	M	234
cell_network_mnc	mnc	MNC網路	-	M	11
location_altitude	al	高度（WGS84參考橢圓球），若無法定位，則回傳0	公尺	O	4.0
time	toc	通話開始的時間戳（自1970年1月1日起的毫秒數）	毫秒（Unix時間）	O	1438101600123
emergency_number	-	撥打的緊急電話	-	O	112
source	-	啟動來源（CALL, SMS）	-	O	CALL
Handset OS_version	-	支援AML的OS模組版本	-	O	2800
gt_location_latitude	-	地真緯度（用於測試）（WGS 84）	度	O	37.4217829

屬性名稱	簡訊等效屬性	屬性值	單位	狀態	範例
gt_location_longitude	-	地真經度（用於測試）（WGS 84）	度	O	-122.0884413
location_vertical_accuracy	-	垂直精確度（表示與給定高度的垂直正負差）	公尺	O	2.5
location_bearing	-	方位（水平）	度	O	156.7
location_speed	-	速度（水平）	公尺/秒	O	1.2
device_number	-	設備電話號碼（手機回報的MSISDN）	-	O	+1438101600
device_model	-	設備模式	-	O	device model
device_iccid	-	ICCID	-	O	89148000001466 362977
cell_home_mcc	-	歸屬MCC（來自設備的IMSI）	-	O	234
cell_home_mnc	-	歸屬MNC（來自設備的IMSI）	-	O	11
注意：一個「.」 用於分隔整數部分和小數部分的小數點標記。					

資料來源：ETSI TS 103 625

第四節 水上倖存者定位設備（Maritime Survivor Locating Device, MSLD）

海洋與海岸管理涵蓋了航運業務、海上搜索與救援（Search and Rescue, SAR）、海洋污染、海洋漁業以及海上和海岸的遊憩活動等 ，對於海島國家而言，海洋事務議題是國家生存中相當重要的核心問題。然而，海洋也面臨著各種安全挑戰，在海上，船舶和船員經常遇到危險情況，例如人員落海和船舶遇險，對生命安全構成嚴重威脅。因此，提升海上安全水平並有效進行救援行動極其重要。

人員落水（Man Over Board, MOB）事件涉及人員無意中落入水中、容易溺水或喪失行為能力[12]，海上倖存者定位設備（Maritime Survivor Locating Device, MSLD）提供警報及定位功能，適用於人員需要幫助才能從水中救出的情況。MSLD 是指一種用於定位水中人員的設備，由至少一個警報單元（Alerting Units, AU）、至少一個基站單元（Base Unit, BU）與具定位功能（Locating Function, LF）所組成[13]。用於定位落水人員，以避免溺水和危及生命的情況發生，為意外落水或在水中無意間陷入危險的人員提供有效的救援。隨著科技的不斷發展，落水警報裝置不斷進化，利用多種技術來實現其功能，確保其與現有的緊急警報和通訊配置相互配合，不會引起干擾或損害。而在一艘船上可能發生多個幾乎同時的落水事件，因此 MSLD 需要能夠應對這種情況。

臺灣尚未針對海上倖存者定位設備制定相關規範，本研究針對歐、美等先進國家主管機關，以及海事無線電技術委員會（Radio Technical

---

[12] ITU,2013. Maritime survivor locating systems and devices （man overboard systems） – An overview of systems and their mode of operation.

[13] RTCM 11901.1, Standard for Maritime Survivor Locating Devices with Amendments 1 and 2, available at: https://rtcm.myshopify.com/products/rtcm-11901-1-standard-for-maritime-survivor-locating-devices-with-amendment-1-june-4-2012

Commission for Maritime Service, RTCM）之國際檢測標準提出技術規範草案建議。

一、海事無線電技術委員會

海事無線電技術委員會（RTCM）是一個國際非營利性的科學、專業和教育組織。RTCM 成員是非個人的政府和非政府組織[14]。RTCM 成立於 1947 年，最初是一個美國政府諮詢委員會，現在是一個獨立組織，成員來自世界各地。RTCM 成員的主要工作是參與區域和國際海事無線電導航（maritime radio navigation）和無線電通信政策的議題、監管改革與技術標準制定。RTCM 制定了 MSLD 的最低要求功能和技術性能。允許使用 RTCM 認證的 MSLD 將提供更快速、更有效的早期警報和救援，從而增強水上或附近人員的安全。

(一) MSLD 組成單元

MSLD 組成單元包括警報單元（AU）、基站單元（BU），以及定位功能（LF），說明如下：[15]

1. 警報單元

旨在為海上遇陷困境的個人提供可靠的警報和定位功能，AU 是指由個人所攜帶或穿戴的設備，該設備能透過無線電與基站單元進行通信，用以指出該人員遇到了警報情況，例如進入水體、冒險超出射頻（Radio frequency, RF）信號涵蓋區域，或冒險超出規定區域外。AU 的設計考慮到使用者的移動性和防水性，其結構包含發射器模組、整合天

---

[14] RTCM, Radio Technical Commission for Maritime Services, https://www.rtcm.org/about-rtcm

[15] RTCM 11901.1, Standard for Maritime Survivor Locating Devices with Amendments 1 and 2, available at: https://rtcm.myshopify.com/products/rtcm-11901-1-standard-for-maritime-survivor-locating-devices-with-amendment-1-june-4-2012

線和電源，並置於可穿戴的防水外殼中，雖然 AU 通常與船上的配對基站單元（BU）一起使用，但也可以適用於配對的接收器。

該系統包括一個定位功能（Locating Function, LF），以幫助搜索和救援人員，該定位功能則不一定屬於 BU 的一部分。AU 可以作為協助個人救援的定位示標，為從事船上甲板活動的人員、從事有落水風險之岸上活動的人員或從事可能需要人員定位的其他海上活動所攜帶之設備。AU 應能夠立即指示以及更新其位置，並能定期將該位置傳輸給 BU，AU 應包含一個全球導航系統（Global Navigation Satellite System, GNSS）接收器以提供定位功能，且 AU 應包含向附近的搜救者指示其位置的輔助方法，例如閃光燈。透過提供警報和定位的功能，AU 在提升海上活動的安全性發揮關鍵作用，為遇陷困境的人員提供希望及保護。

2. 基站單元

指可接收一個或多個 AU 所發送無線電信號之設備，用以指出穿戴 AU 的人員所經歷之警報情況，BU 應提供船上警報（Alarm），以通知船員或附近人員其落水情況。AU 主要是發送本地警報至自己的船隻或設施上所配對的 BU，也可能發送警報至其他附近船隻上的 BU。

3. 定位功能

BU 或 MSLD 系統的其他船上組件應為船員或附近人員提供方法來定位落水人員。指可提供船員或附近的搜救人員以確定路線進而救援穿戴 AU 的人員之功能，該功能可以透過多種方式，例如，以 RF 傳輸來自 AU 的定位資訊、由 AU 發出的可見光、由 AU 所發出的 RF 導航或尋向（homing）求救信號；對於具有 RF 導航發射器的 AU，其無線

電測向儀（Direction Finder）定位單元（Locating Unit, LU）可與 BU 整合或分離。

(二) 性能要求

RTCM 於 2015 年 2 月 5 日修訂水上倖存者定位設備（MSLD）的標準[16]，該文件規定 MSLD 系統的最低功能和技術要求。

1. 控制和指標

警報單元（AU）的控制和指標應具有清晰且耐用的標記，以避免意外啟動。同時，控制和指標的數量應該保持在合理範圍內，並且設計上要簡單易操作。透過視覺觀察，使用者應該能夠清楚辨識不同的控制模式。AU 應設計為可手動啟動，同時也可以具備自動啟動的功能。手動啟動 AU 時，至少需要兩個簡單且獨立的操作步驟，例如使用可拆卸的保護蓋或使用兩個獨立的開關。此外，所有控制元件應設計能夠讓佩戴 5 毫米的氯丁橡膠手套人員輕鬆操作。最後，應提供明確的視覺和/或聽覺指示來表示 AU 已經啟動。

(1) 只有手動啟動功能 AU 的用戶控制

具有僅手動啟動功能的 AU 應該擁有明確標記的手動控制，以操作該設備的以下模式：

- ON 模式：將 AU 手動啟動。
- OFF 模式：將 AU 停用。

---

[16] RTCM 11901.1, Standard for Maritime Survivor Locating Devices with Amendments 1 and 2, available at: https://rtcm.myshopify.com/products/rtcm-11901-1-standard-for-maritime-survivor-locating-devices-with-amendment-1-june-4-2012

(2) 同時具有手動和自動啟動功能的 AU 的用戶控制

具有手動和自動啟動功能的 AU 應該擁有明確標記的手動控制，以操作該設備的以下幾種模式：

- READY 或 ARMED 模式：在 READY 或 ARMED 模式下，AU 通常處於停用狀態，但當單元遇到警報條件時，會自動啟動。一旦啟動，該單元應保持啟動狀態，直到切換到 OFF 位置或手動重置為 READY 或 ARMED 模式。

- ON 模式：在 ON 模式下，AU 持續啟動，無論是否在水中。此功能必須透過額外的機制提供，而不僅僅依賴 READY 或 ARMED 模式中的自動啟動器。要求用戶進行短暫接觸水（或以其他方式模擬自動啟動）來實現手動啟動的功能是不足夠的。

- OFF 模式：將 AU 停用。

(3) ON 控制的功能

將控制開關切換到 ON 位置後，警報信號的傳輸應在 30 秒內開始。為了在意外啟動的情況下讓用戶關閉設備，可以延遲警報的傳輸，但不超過 30 秒。

(4) 指標

警報指示：使用者能感知到的視覺和/或聽覺指示器應在設備被啟動（手動和/或自動）後 5 秒內開始，並應持續到 AU 不再發送警報信號為止，視覺指示器應在陽光直射、低光源和無光源條件下仍能可見；當距離 AU 為 10 公分處測量時，聲音指示器應具有獨特的警報音調，最小聲音輸出為 85 dBA。

自我測試 Self-test：應提供一個或多個視覺和/或聽覺指示器，以指示自我測試成功或不成功，若自我測試超過 5 秒，則應給出不同的指示，表明自我測試正在進行中。

(5) 水啟動功能

應保護選配的 AU 水啟動功能，防止因鹽水噴霧或雨水而意外啟動。

2. 自我檢測功能

AU 應該包括一個功能性的自我檢測功能（Self-test function），用於在全負載條件下至少測試電池和 RF 輸出。

自我檢測功能應在整個操作溫度範圍內能正常運行。

製造商應在最低環境溫度和最高工作溫度下，驗證自我檢測功能指示器是否能正確識別任何自我測試功能所檢測到的任何故障情況（通過/失敗）。

(1) 電池自檢

製造商應該在電池自檢中驗證：環境溫度和最高操作溫度，AU 電池是否經歷全負載電流排放。電池自檢應該在電池無法提供最低運行時間時進行指示

(2) 射頻自檢

射頻自檢應包括將發射器連接到天線或等效的負載。

在自檢功能期間，AU 應以不會引起緊急警報的方式進行發射。

如果 AU 包括 121.5 MHz 無線尋位裝置，則在自檢期間發射的信號不應超過 3 audio sweeps 或 1 秒，以較大者為準。

激活自檢功能的方式應該防止測試信號持續啟動。

(3) 浮力

除非AU設計用於結合到浮動裝置中，否則它應具有足夠的正浮力，在淡水中浮起並在淡水或鹽水中浮動時運作。

(4) 環境因素

AU 不應因以下原因意外啟動或損壞：

- 乾燥熱
- 潮濕熱
- 低溫
- 熱震
- 摔落到硬表面
- 落入水中
- 振動掃描
- 浸水（進入設備內部）
- 太陽輻射
- 油污染
- 腐蝕

應保護電子元件，以防止在高濕度（包括凝結）的長時間條件下出現故障。

3. 性能測試（Performance Tests）

(1) AU

A. 測試條件

測試應在正常測試條件下進行，除非另有說明。

(A) 常態測試條件（Normal test conditions）

常態測試條件下的溫度與相對濕度應符合下列規定：溫度：+15˚C 到+35˚C、相對溼度: 20%到 75%。

(B) 極端測試條件（Extreme test conditions）

極端測試條件下之測試，應符合 IEC 60945 之測試程序。適用溫度範圍：-20˚C 到+55˚C。

(C) 電源供應

在性能測試期間，通常應由組成設備之電池部分所供電。

(D) 附加設備（Additional facilities）

若該設備包含任何附加設備（Additional facilities），例如：電子定位設備，除非另有規定，否則附加設備應於所有測試期間運行。

(E) 聽覺和視覺指示

於測試期間，所有聽覺和/或視覺指示都應該是可操作的。

(F) 測試無線電傳輸

應注意不要在未經適當授權的情況下，在求救和安全頻率上發送求救信號（distress signals）。

B. 耐久性和耐環境條件測試

AU 應符合 IEC 60945 中適用於便攜式設備的耐久性和耐環境條件測試；所有測試都應在單個設備上進行。

C. 浮力測試

除非 AU 專門設計用於一個浮力裝置，否則應證明它可以漂浮在平靜的淡水中，如果 AU 具有一個袋子或類似的包裝，但不是永久固定的，則在進行此測試之前應將 AU 取下。在海洋環境中通常遇到的條件下，AU 應具有足夠的正浮力並以至少 5%的儲備浮力漂浮。

D. 控制和指示器測試

(A) 功能

控制裝置和指示器的功能應通過觀察和佩戴規定的手套的人員進行驗證。

(B) 控制耐久性

所有手動控制裝置應至少操作 500 次，而不會出現機械故障。

(C) 聽覺和視覺指示

在測試過程中，所有聽覺和/或視覺指示在按照製造商的建議安裝時應能被佩戴者檢測到。

E. 啟動測試

(A) 水啟動測試（僅適用於自動啟動類型）

在 READY 模式下，AU 應該放置在 0.1%的鹽溶液中漂浮，並且應該在放入水中後的 60 秒內啟動。測試所使用的鹽應該是含有不超過

0.1%碘化鈉（Nal）和 0.03%總雜質的氯化鈉（NaCl）干燥鹽。鹽溶液的濃度應為（0.1±0.01）%（按重量計）。溶液應通過將 1±0.1 重量的鹽溶解在 1,000 份的蒸餾水或去礦化水中來準備。

(B) 雨水/噴霧非啟動測試（Rain/spray non-activation test）

AU 應該架設於模擬其正常操作的位置。該設備應按照 IEC 60529（IP03）的規定，暴露於模擬的水噴霧中，持續 10 分鐘，唯一的區別是所使用的水應該是一個 3.5%的鹽溶液。在此測試期間，AU 不應該在任何時候啟動。用於該測試的鹽水可以是從不靠近河流或污水排放口或暴露於雨水或雪水流下的海域提取的常規海水，或者可以使用含有不超過 0.1%總雜質的氯化鈉（NaCl）溶解在蒸餾或去礦化水中的溶液進行調配。該鹽溶液的濃度應該是重量百分比 3.5%±0.5%。

F. 自我檢測模式之測試

自檢功能應該在最低操作溫度（或更低）、環境溫度和最高操作溫度（或更高）下成功進行。

G. 電池容量及低溫測試

使用全新的電池組，AU 應根據製造商所述的時間進行正常的測試條件下的啟動，以等同於電池組在自檢、待機負載以及電池自放電期間的容量損失。製造商應證明用於確定該時間的方法。

AU 應放置在一個符合正常測試條件的環境中。然後將溫度降低至並保持在-20˚C±3˚C 的範圍內，持續 10 小時。在 10 小時結束後的 30 分鐘內應啟動該設備，然後在該溫度下連續工作。

H. 混附與帶外發射

應對 AU 進行測試以確定它符合 IEC 60945 規定的混附與帶外發射限制。

對出售的警報裝置進行認證的監管機構可能有更嚴格的限制。

(2) BU

A. 耐久性和耐環境條件測試

BU 應按照製造商聲明的 IEC 60945 進行耐久性和耐環境條件測試。擬安裝在開敞甲板上的 BU 或 BU 的任何部分應改為進行適用於暴露設備的測試。所有測試都應在單個設備上進行。測試應按照 IEC 60945 中給出的順序進行。

B. 羅盤安全距離測試（Compass safe distance test）

BU 應受到 IEC 60945 中指南針安全距離測試的測試。

C. 進行干擾測試

如果船舶的電力系統和 BU 之間存在連接，則應根據 IEC 60945 的規定，對設備進行對射頻干擾的抗干擾測試。

(3) LU

如果作為 MSLD 系統的一部分提供了與 BU 分離的 LU，則應對其進行耐久性和抗環境條件的測試，符合 IEC 60945 中對受保護設備的測試要求。如果 LU 或 LU 的任何部分打算安裝或在露天甲板上使用，則應改為根據暴露設備的測試進行。所有測試都應在單個設備上進行。測試應按照 IEC 60945 中給出的順序進行。

A. 羅盤安全距離測試

LU 應該按照 IEC 60945 的要求進行指南針安全距離測試。

B. 進行干擾測試

如果船舶的電力系統和 LU 之間存在連接，該設備應根據 IEC 60945 的要求進行對導電無線頻率干擾的抗干擾測試。

二、美國

美國針對 MSLD 的規範主要依據 FCC 47 CFR Part 95 Subpart K 的個人定位無線電示標（Personal Locator Beacons, PLB）與 MSLD 規範[17]。PLB 是指符合 FCC Part 95 Subpart K 所有規則的小型便攜式發射器，通常設置在偏遠地區的個人，提供一種能提醒他人緊急情況並且協助搜救人員進行搜索，以及幫助救援人員用於定位遇險人員的方法。

每個 PLB 具有唯一的識別碼（Identification code），該識別碼是由美國國家海洋暨大氣總署（National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA）所發放，用於為每個 PLB 建立唯一的標識，NOAA 也是美國政府機構 406 MHz 頻段衛星輔助搜救系統（COSPAS/SARSAT）的管理者，COSPAS 是俄語 Космическая Система Поиска Аварийныхц 遇難船隻衛星搜尋的縮寫，SARSAT 是搜尋與救援衛星輔助追蹤（Search And Rescue Satellite-Aided Tracking, SARSAT）。

(一) 登錄規範

每一個 PLB 的擁有者必須向國家海洋暨大氣總署（NOAA）進行初始登錄，並且必須將後續任何的所有權變更或登錄資訊的其他變更通知 NOAA；每一個 PLB 應使用自己的識別碼進行登錄。PLB 的擁有者可以透過以下兩種方式進行登入：

[17] FCC Part 95 Subpart K, Personal Locator Beacons and Maritime Survivor Locating Devices, available at: https://www.ecfr.gov/current/title-47/chapter-I/subchapter-D/part-95#subpart-K

- 使用網址登錄他們的 PLB。
- 將填寫完畢的登錄卡透過寄送方式寄至指定地址，以登入他們的 PLB。

(二) PLB 與 MSLD 使用限制

- PLB 只能用於傳輸遇險和生命安全通信，而 MSLD 只能用於幫助確定水中人員的位置。
- PLB 不得用於傳輸遇險和生命安全通信以外的任何目的，而 MSLD 不允許在陸地上使用。

(三) PLB 和 MSLD 的認證

- 每一個 PLB 和 MSLD 發射器都必須根據本章節進行認證。
- 對於不符合本章節所有適用規則的任何 PLB 或 MSLD 發射器類型，將不會發放設備認證證書。

(四) PLB 和 MSLD 的使用頻段

1. PLB

406.0 至 406.1 MHz 頻段是 PLB 可以使用的緊急和遇險頻段，這些頻段的使用必須僅限於傳輸遇險和生命安全通信。

2. MSLD

至少使用下列其中一個頻率進行傳輸：121.5 MHz、156.525 MHz、156.750 MHz、156.800 MHz、156.850 MHz、161.975 MHz 或 162.025 MHz，或具備直接向美國海岸警衛隊（USCG）或任何其他搜救組織發送救援訊息的功能。

(五) 406 MHz PLB 發射器類型的設計必須滿足下列額外要求

於 2018 年 1 月 17 日起，在提交 406 MHz PLB 發射器類型的 FCC 認證申請前，申請人必須獲得：來自 COSPAS/SARSAT 合作夥伴之一所認可的測試機構的證明，表明該 PLB 發射器類型滿足 RTCM 11010 中的標準；和 PLB 發射器類型符合與 RTCM 11010 相關的電氣和環境標準之獨立測試機構的認證。

由美國政府機構中 406 MHz COSPAS/SARSAT 衛星系統管理者－國家海洋暨大氣總署(NOAA)所發放之識別碼，必須編寫到每一個 PLB 中，用於為每一個 PLB 建立唯一標識。

(六) MSLD 發射器類型的設計必須滿足下列額外要求

來自測試實驗室的測試報告表明 MSLD 符合 RTCM 11901 相關的電氣和環境標準；測試實驗室必須獲得 ISO/IEC 17025 認證，其範圍涵蓋適用的要求和測試程序。

MSLD 通過測試實驗室認證後，必須將以下資訊一式兩份提交給美國海岸警衛隊：

- 製造商或受讓人（grantee）的名稱以及 MSLD 的型號。
- 表明 MSLD 符合 RTCM 11901 相關的電氣和環境標準的測試報告複本和測試數據的複本。
- 與 MSLD 相關的使用說明書（Instruction manuals），MSLD 測試特性的描述，包含裝配圖（assembly drawings）、電路圖（electrical schematics）、零件清單（parts list）、材料規格（specifications of materials）和製造商的品質保證計劃（manufacturer's quality assurance program）。

如果 MSLD 包含用於直接向美國海岸警衛隊或任何其他搜救組織發送救援訊息的功能，信函還將說明美國海岸警衛隊是否認可該功能。

MSLD 的認證申請必須包含美國海岸警衛隊信函複本，說明該設備滿足所有 RTCM 建議標準、技術測試數據複本和使用說明書複本。

(七) PLB 和 MSLD 銷售限制

除非符合本章節中的所有規定，否則任何設備不得作為「PLB」或「個人定位無線電示標」在美國銷售或販賣，自 2020 年 1 月 17 日起，先前批准但不符合 RTCM 11010 要求的 PLB 不得在美國製造、進口或銷售。

除非符合 RTCM 11901 的要求，否則不得在美國作為「MSLD」或「水上倖存者定位設備」銷售或販賣任何設備，自 2018 年 1 月 17 日起，先前批准但不符合本章節要求的 MSLD 不得在美國製造、進口或銷售。

三、歐盟

歐盟針對 MSLD 的規範主要依據 ETSI EN 303 098：採用自動識別系統（Automatic Identification System, AIS）的海事低功率個人定位設備之無線電頻譜接取協調標準[18]，以及 ETSI EN 303 132：採用數位選擇呼叫（Digital Selective Calling, DSC）的海事 VHF 倖存者定位設備之無線電頻譜接取和緊急服務功能協調標準[19]。

---

[18] ETSI EN 303 098 V2.2.1, available at: https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/303000_303099/303098/02.02.01_60/en_303098v020201p.pdf

[19] ETSI EN 303 132 V2.1.1, available at: https://cdn.standards.iteh.ai/samples/56835/e73d82bdc3684dada2c0e5a19e94f667/ETSI-EN-303-132-V2-

(一) 目視要求

- 應通過檢查所提供的使用者文件與簡易檢查設備來符合要求。
- 設備外部不應有易損壞充氣筏或傷害人員的鋒利邊緣或突出物，以盡量減少使用或存放過程中,所產生內部和外部損壞的風險。
- 設備應是便攜式，並設計為一個整合單元，MSLD 應從組成設備之電池部分獲取能量，並包含一個永久連接的天線或隨設備提供的可拆卸天線，用於安裝在個人漂浮裝置中。
- 設備至少 50%應為高度可見的黃色或橙色，以幫助視線定位。
- 設備分為兩種類別：

  類別一：具有足夠正浮力，可漂浮在淡水中的 MSLD。可能有一根繫索，可以將它們繫在人身上或個人漂浮裝置上，如果使用繫索，使用手冊或說明應包括必要的資訊，以允許使用者正確繫繩。

  類別二：欲附於浮力輔助設備上（個人漂浮設備），而不需要浮力輔助設備的 MSLD。用戶手冊或說明應包括必要的資訊，以允許用戶將 MSLD 安裝或連接到個人漂浮設備。

(二) 控制要求

設備最初應通過使用兩個簡單但獨立的機械動作來啟動，其中任何一個都不會單獨啟動設備。如果第二個機械動作是由浸入式感測器

1-1-2022-10-.pdf

（immersion sensor）取代，那麼第一個機械動作應該是準備或啟用功能，從而確保 MSLD 準備好在浸沒時自動啟動。

只有在從第一個機械動作中移除密封或其他機械約束後，才可能啟動設備。啟動後，停用設備應很簡單，停用設備的方法應清楚標示。通過為使用者提供清晰的光學指示，應該可以確定設備之前是否已被啟動，無論是由於沒有密封或約束，還是由於不可重置的電子電路。

操作任何測試設備的開關應設計成在釋放時自動返回到關閉位置。

(三) 指標

設備應配備視覺指示，以顯示 MSLD 的操作。該設備還可以提供聲音指示來顯示 MSLD 的操作。

1. 警報指標

視覺指標應清楚區分以下狀態，每個指標在使用手冊中都有描述：

- MSLD 已啟動，並處於主動模式下發送信號。
- MSLD 具有 GNSS 位置鎖定，並在主動模式下發送信號。
- MSLD 已接收到 DSC 確認並且 DSC 發射機已遠程停用。
- MSLD 處於閒置狀態，已在本地停用。

2. 測試指標

此外，視覺指標還應清楚區分以下狀態：

- MSLD 正在進行測試並在測試模式下發送信號。
- 由於未正確編程自己的船舶 MMSI（僅對閉環設備有效），MSLD 無法完成測試。
- 由於無法獲取 GNSS 位置，MSLD 無法完成測試。

3. 身分識別

MSLD 應具有自由格式的數字標識，即自身 ID，以將其與其他 DSC 設備區分開來。

MSLD 的自身 ID 為 972xxyyyy，其中 xx = 製造商 ID，01 至 99，yyyy = 製造商依照 ITU-R M.585-8 [i.8], section 2.2 of annex 2.規定分配的序列號[20]，0000 至 9999。

4. 標籤

MSLD 應提供一個或多個永久固定在設備外部的標籤，包含以下信息：

- 設備的自我識別碼。
- Open loop 設備應標記為 DSC-MOB-O。
- Closed loop 設備應標記為 DSC-MOB-C。

[20] ITU-R M.585 : Assignment and use of identities in the maritime mobile service, available at: https://www.itu.int/rec/R-REC-M.585-8-201910-S/en

- 充足的說明，以使設備能夠啟動和停用。
- MSLD 製造商指定的電池類型。
- 不要阻塞 GNSS 天線之警告。
- 根據 IEC 60945 的第 11.2 條羅盤安全距離測試。
- 除非緊急情況，否則不應操作 MSLD 之警告。
- 電池需要更換的日期（電池的到期日期）。

5. 警報和定位功能

- MSLD 應具有操作於海上 VHF 頻道 70 （156.525 MHz）用於警報功能的 DSC 發射器。
- 監聽頻道 70 的 DSC 接收器允許遠端停用設備。
- 發射器使用改進的自組織分時多工（self-organized time division multiple access, SOTDMA），且操作於 AIS1（161.975 MHz）與 AIS2（162.025 MHz）頻道以用於定位功能。
- 用於定位和作為 AIS SOTDMA 定時參考的衛星導航系統（GNSS）接收器。

第五節 NR 增波器（Repeater）

一、 3GPP 測試項目

本研究參考 3GPP 38.115-1 及 3GPP 38.115-2，分別對應傳導式測試及輻射式測試，草案建議增修訂之主要測試項目有頻率穩定度、功率限制、帶外增益、相鄰頻道洩漏率、操作頻帶不必要發射以及混附發射區域不必要發射。

二、 3GPP 合格標準

頻率穩定度合格標準參考 3GPP 38.115-1 6.3.4 與 3GPP 38.115-2 6.3.4，傳導式測試及輻射式測試應維持在主波頻率之±（0.01 百萬分之一（ppm）+12 Hz）以內，觀察期間應超過 1 毫秒（ms）。

功率限制之合格標準依傳導測試和輻射測試可分別參考 3GPP 38.115-1 與 3GPP 38.115-2，傳導式測試的額定帶通輸出功率應參考 3GPP 38.115-1 Table 6.2.1-1 及 Table 6.2.1-2，最大載波輸出功率與額定帶通輸出功率之差值應參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.2.5-1；輻射式測試分為有效等向輻射功率（Effective Isotropic Radiated Power, EIRP）和總輻射功率（Total Radiated Power, TRP），其 EIRP 額定帶通輸出功率應參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.2.2.1-1，最大載波輸出功率與額定帶通輸出功率之差值應參考 38.115-2 Table 6.2.2.5-1，TRP 額定帶通輸出功率應參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.2.3.1-1。

帶外增益的傳導式測試應參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.4.5-1、6.4.5-2 與 6.4.5-3;輻射式測試應參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.4.5-1。

相鄰頻道洩漏率之合格標準，傳導式測試應參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.2.5-1、Table 6.5.2.5-1a 及 Table 6.5.2.5-2；輻射式測試應參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.5.2.5-1、Table 6.5.2.5-1a 及 Table 6.5.2.5-2。

操作頻帶不必要發射之合格標準依增波器級別以及操作頻帶分別參考不同表格，傳導式測試應參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.3.4.1-1、Table 6.5.3.4.1-2、Table 6.5.3.4.1-3、Table 6.5.3.4.3-1、Table 6.5.3.4.3-3、Table 6.5.3.4.3-2、Table 6.5.3.4.3-4、Table 6.5.3.4.4-1 及 Table 6.5.3.4.4-2；輻射式測試應參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.5.3.4.1-1、Table 6.5.3.4.3.1-1 與 Table 6.5.3.4.3.1-2。

混附發射區域不必要發射之合格標準，傳導式測試應參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.4.5.1-1、Table 6.5.4.5.1-2 及 Table 6.5.4.5.2-1；輻射式測試應參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.5.4.5.2-1、Table 6.5.4.5.4.1-1 及 Table 6.5.4.5.4.1-2。

三、 3GPP 測試程序

頻率穩定度之傳導式測試程序應將輸入功率分別設定為最小輸入功率與所能達成最大輸出功率之輸入功率，且依 3GPP TS 38.115-1 Table 6.6.1.1-1 與 Table 6.6.2.1-1 規定，設定最小輸入功率之調變階數，依 3GPP TS 38.115-1 Table 4.7.2-1，設定頻道頻寬與子載波間隔，檢測單一載波模式之低、中與高三個頻道；輻射式測試程序應將輸入功率分別設定為最小輸入功率與所能達成額定波束 EIRP 輸出功率之輸入功率，且依 3GPP TS 38.115-2 Table 6.6.1.1-1 與 Table 6.6.2.1-1 規定，設定最小輸入功率之調變階數，依 3GPP TS 38.115-2 Table 4.7.2.1-1 規定，設定頻道頻寬與子載波間隔，檢測單一載波模式之低與高兩個頻道。

功率限制之傳導式測試程序應於單頻帶之天線連接埠發射端以傳導方式量測發射功率值，設定在最高頻道頻寬，並依 3GPP TS 38.115-1 Table 4.7.2-1 設定子載波間隔，採四相移鍵控（Quadrature Phase-Shift Keying，下稱 QPSK）調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道；輻射式測試之 EIRP 測試程序應設定在最高頻道頻寬，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道，並依 3GPP TS 38.115-2 Table 4.7.2.1-1 設定子載波間隔，TRP 測試程序應設定在最高頻道頻寬，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道，並依 3GPP TS 38.115-2 Table 4.7.2.1-1 設定子載波間隔。

帶外增益之傳導式測試程序應設定在最高頻道頻寬，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、高兩個頻道，並依 3GPP TS 38.115-1 Table 4.7.2-1 設定子載波間隔；輻射性測試程序應設定在最高頻道頻寬，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、高兩個頻道，並依 3GPP TS 38.115-2 Table 4.7.2.1-1 設定子載波間隔。

相鄰頻道洩漏率之傳導式測試程序應設定在最高頻道頻寬，並依 3GPP TS 38.115-1 Table 4.7.2-1 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道；輻射式測試程序應設定在最高頻道頻寬，並依 3GPP TS 38.115-2 Table 4.7.2.1-1 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道。

操作頻帶不必要發射之傳導式測試程序應設定在最高頻道頻寬，並依 3GPP TS 38.115-1 Table 4.7.2-1 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道；輻射式測試程序應設定在最高頻道頻寬，並依 3GPP TS 38.115-2 Table 4.7.2.1-1 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道。

混附發射區域不必要發射之傳導式測試程序應設定在最高頻道頻寬，並依 3GPP TS 38.115-1 Table 4.7.2-1 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、高二個頻道；輻射式測試應設定在最高頻道頻寬，並依 3GPP TS 38.115-2 Table 4.7.2.1-1 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、高二個頻道。

第六節 配合通傳會出席相關會議

本研究已配合通傳會於 112 年 9 月 18 日參與「低功率射頻器材技術規範」及「水上倖存者定位設備技術規範」草案公開說明會。

檔　　號：
保存年限：

國家通訊傳播委員會　開會通知單

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國112年9月18日
發文字號：通傳基礎決字第11265022290號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：1120919會議議程.odt、水上倖存者定位設備技術規範草案_1120915.pdf、低功率射頻器材技術規範5.13之法規對應表_1120915.pdf(請至附件下載區下載附件，附件下載網址：https://opweb.ncc.gov.tw/【登入序號：S09886】)

開會事由：「低功率射頻器材技術規範」及「水上倖存者定位設備技術規範」草案公開說明會
開會時間：中華民國112年9月19日（星期二）下午3時
開會地點：本會濟南路辦公室7樓大禮堂（臺北市濟南路二段16號）
主 持 人：本會基礎設施處 謝科長志昌
聯絡人及電話：詹中耀　02-33438426
出席者：中華電信股份有限公司、財團法人電信技術中心、倍科檢驗科技有限公司、敦吉檢測科技股份有限公司、財團法人台灣商品檢測驗證中心、台灣檢驗科技股份有限公司、翔智科技股份有限公司、優力國際安全認證有限公司、德凱認證股份有限公司、歐陸電子通訊檢測股份有限公司、耕興股份有限公司、全國公證檢驗股份有限公司、香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司、挪威商聯廣驗證股份有限公司台灣分公司、台灣德國萊因技術監護顧問股份有限公司、東研信超股份有限公司、美商蘋果亞洲股份有限公司台灣分公司、台灣索尼股份有限公司、台灣三星電子股份有限公司、台灣小米通訊有限公司、華碩電腦股份有限公司、薩摩亞商新茂環球有限公司台灣分公司、美商科高國際有限公司、美商英特爾亞太科技有限公司台灣分公司、聯洲國際有限公司、友訊科技股份有限公司、同欣電子工業股份有限公司、系統電子工業股份有限公司、昇達科技股份有限公司、台揚科技股份有限公司、穩懋半導體股份有限公司、仲琦科技股份有限公司、泰金寶電通股份有限公司、龍華電子股份有限公司、台灣海洋服務有限公司
列席者：
副本：

備註：

一、因應嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情，建議出席會議人員配戴口罩；另為響應環保措施，請自備環保杯。

第1頁 （共2頁）

第三章　座談會與成果發表會

本研究參酌國際發展經驗，已辦理一場座談會，規劃邀請國內學者專家上市、上櫃或相關新興廠商、及通傳會認可之測試機構、驗證機構，介紹工作項目第二項至第四項所研提之成果等並蒐集國內現況及產官學等意見，配合通訊傳播技術匯流與市場發展需要，研提探討相關技術規範具體修訂或增訂建議。

第一節 第一場座談會

一、　座談會辦理

第一場座談會業於 112 年 11 月 14 日 （星期二） 下午 14 點至 16 點，透過實體會議辦理完畢。

二、　會議議程

第一場座談會會議議程如下表：

表 44、座談會討論議題

時間	內容	主持人/主講人
1:50-2:00	報到	
2:00-2:10	開場致詞	主席、長官
2:10-2:25	議題一 建立接軌國際測試標準及測試程序之相關資訊 ● 介紹 LP0002 第四章與國際測試標準章節 C63.10 之對應關係 ● 介紹 LP0002 第四章與 FCC KDB 之對應關係	財團法人電信技術中心 蔡奇霖 副理

2:25-2:40	議題二 調適、彙整與編輯一致性會議 ● 介紹經調適後之第 77 次至第 81 次一致性會議之決議 ● 介紹一致性會議決議標籤索引與預期通傳會智識庫之發想	財團法人電信技術中心 蔡奇霖 副理
2:40-2:55	議題三 進階行動定位 ● 介紹進階行動定位於歐、美發展情形 ● 討論歐盟進階行動定位技術的草案建議	財團法人電信技術中心 李奕憲 副工程師
2:55-3:10	中場休息	
3:10-3:25	議題四 水上倖存者定位設備 ● 介紹水上倖存者定位設備規範發展情形 ● 討論水上倖存者定位設備技術規範草案建議	財團法人電信技術中心 蔡奇霖 副理
3:25-3:40	議題五 5G NR 增波器 ● 討論 3GPP 技術規範草案建議	財團法人電信技術中心 蔡奇霖 副理
3:40-4:00	Q&A	財團法人電信技術中心 蔡奇霖 副理

資料來源：本研究整理

三、 出席者

第一場座談會出席業者如下表，共 23 家業者採用實體會議方式出席。簽到表請參考附錄二。

表 45、第一場座談會出席者

倍科檢驗科技有限公司
耕興股份有限公司
財團法人台灣商品檢測驗證中心
德凱認證股份有限公司
歐陸電子通訊檢測股份有限公司
優力國際安全認證有限公司
台灣科高股份有限公司
今慶科技股份有限公司
台灣大哥大股份有限公司
台灣索尼行動通訊股份有限公司
東研信超股份有限公司
香港商立德國際商品試驗有限公司-桃園分公司
台灣德國萊因技術監護顧問股份有限公司
台灣檢驗科技股份有限公司

隴華電子股份有限公司
敦吉檢測科技股份有限公司
中華電信股份有限公司
翔智科技股份有限公司
華碩電腦股份有限公司
遠傳電信股份有限公司
弘安科技股份有限公司
全國公證檢驗股份有限公司
伸波通訊股份有限公司

資料來源：本研究整理

四、 議題內容

與會專家提出相關問題與建議整理如下：

1. 消防署曾推出應用程式協助報案傳送經緯度資訊，但使用效益不佳，因其使用網路傳送位置，若與基地臺距離較遠導致 SNR 不佳時可能無法傳送訊息？

回覆：我國未來 AML 將採簡訊方式來傳送位置，因簡訊只需傳送經、緯度資訊等，傳送資訊量較小。

2. 若明年淘汰 Micro-B，將充電介面統一改成 Type-C，那還有在使用 Micro-B 的電子產品，其型式認證還是有效的？

回覆：電子產品若不變更充電介面，型式認證還是有效的。

3. NCC 管制的範圍只有手機產品？還是所有電子產品都要？

回覆：只要電子產品有發射射頻之功能，NCC 都會管制，包含手機。

4. 歐盟根據 Directive （EU） 2022/2380 法規，強制列管充電介面的類型，避免過度浪費，那 NCC 現階段也會跟隨歐盟的政策，去列管充電介面統一嗎？

回覆：我國現今的充電介面有 Type-C、Micro-B 或 lighting，之後會統一照歐盟的 Directive （EU） 2022/2380 改為一種，也就是 Type-C。

五、　座談會照片





圖 6、第一場座談會照片

資料來源：本研究整理

第二節 成果發表會

一、 成果發表會辦理

第一場成果發表會業於 112 年 12 月 14 日（星期四）下午 14 點 30 分至 16 點 30 分，透過實體會議辦理完畢。

二、 會議議程

第一場成果發表會議議程如下表：

表 46、成果發表會討論議題

時間	內容	主持人/主講人
2:20-2:30	報到	
2:30-2:40	開場致詞	主席、長官
2:40-3:00	議題一 建立接軌國際測試標準及測試程序之相關資訊 ● 介紹 LP0002 第四章與國際測試標準章節 C63.10 之對應關係 ● 介紹 LP0002 第四章與 FCC KDB 之對應關係	財團法人電信技術中心 蔡奇霖 副理
3:00-3:20	議題二 調適、彙整與編輯一致性會議 ● 介紹經調適後之一致性會議決議 ● 介紹一致性會議決議標籤索引與預期通傳會智識庫之發想	財團法人電信技術中心 蔡奇霖 副理
3:20-3:40	議題三 進階行動定位 ● 介紹進階行動定位於歐、美發展情形 ● 討論歐盟進階行動定位技術的草案建議	財團法人電信技術中心 李奕憲 副工程師

3:40-4:00	議題四 水上倖存者定位設備 ● 介紹水上倖存者定位設備規範發展情形 ● 討論水上倖存者定位設備技術規範草案建議	財團法人電信技術中心 蔡奇霖 副理
4:00-4:20	議題五 5G NR 增波器 ● 討論 3GPP 技術規範草案建議	財團法人電信技術中心 蔡奇霖 副理
4:20-4:30	Q&A	財團法人電信技術中心 蔡奇霖 副理

資料來源：本研究整理

本次成果發表會主要針對本研究案有關建立接軌國際的測試標準及測試相關資訊；調適、彙整與編輯一致性會議；進階行動定位（Advanced Mobile Location, AML）的發展情形暨技術規範提出相關的草案建議；水上倖存者定位設備（Maritime Survivor Locating Device, MSLD）的發展情形暨技術規範提出相關的草案建議；NR 增波器（Repeater）技術規範增修訂草案建議等議題進行成果發表，以供通傳會長官同仁參與。

三、　成果發表會照片

成果發表會照片如下圖所示：





圖 7、成果發表會照片

資料來源：本研究整理

第四章　研究重要發現

第一節 建立接軌國際測試標準及測試程序之相關資訊

本研究已提出低功率射頻器材技術規範所對應之國際檢測標準，其主要對應之國際檢測標準為美國國家標準協會所訂定之 IEEE/ANSI C63.10 與 IEEE/ANSI C63.26 檢測標準，其他則包含歐盟 ETSI 與日本 ARIB STD 相關國際檢測標準，值得注意的是本研究亦彙整相關的 FCC KDB 檢測標準文件於對應表內，用以完善我國電信管制射頻器材檢測程序，而本研究所建立之國際檢測標準對應表，於未來亦可供通傳會建置知識庫之用。

第二節 調適、彙整與編輯一致性會議

本研究所提出第 71 次至第 81 次一致性會議決議彙整與調適結果如下表所示，因第 71 次至第 81 次一致性會議決議為較新之決議，故失效之決議經審視後共 2 案，主要失效原因為舊有電子標籤之規定與 Wi-Fi 6E 的暫時處置決議；另修正數量經審視後共有 19 案，主要原因為修正舊有「器材販賣不提供隨貨配件切結書」為「器材使用模式/ 隨貨配件」宣告切結書、修正 LP0002 技術規範「電機」一詞為「器材」、修正 LP0002 舊法規編號以及行動終端設備之電氣安全要求現已遵循 CNS 15598-1，故刪除原 CNS 14336-1，更正為 CNS 15598-1；另因行動終端設備之電磁相容要求現已遵循 CNS 15936，故刪除 CNS 13438 並修正為 CNS 15936；詳細第 71 次至第 81 次一致性會議決議彙整與調適可參考第二章第二節一至十一中所示，除相關修正外，而本研究依據我國電信管制器材審驗辦法與技術規範所彙整各決議之標籤索引，於未來可供通傳會建置知識庫之用。

表 47、第 71 次至第 81 次一致性會議決議彙整與調適結果

會議項次	提案數量	彙整與調適結果		
		失效數量	修正數量	修正原因
71	6	1	1	■ [失效] 10807417：舊有電子標籤之規定，最新決議請參考提案編號：11011483、11001469 ~ 11001472。 ■ [修正] 10807422：修正舊有「器材販賣不提供隨貨配件切結書」為「器材使用模式/ 隨貨配件」宣告切結書。
72	3	0	1	■ [修正] 10807425：修正為「依電信管制射頻器材審驗管理辦法第 7 條第 1 項與第 9 條第 1 項之規定，以及電信終端設備審驗管理辦法第 7 條第 1 項之規定，申請文件得以電子文件為之。」
73	0	0	0	無
74	13	0	6	■ [修正] 10808431、10808432、10808436 與 10808437：修正「電機」為「器材」。 ■ [修正] 10808438：修正成套「販賣」為成套「銷售」、「電機」為「器材」與修正 LP0002 章節「2.11」為「3.9」。 ■ [修正] 10808439：修正「電機」為「器材」與修正 LP0002 章節「2.3」為「3.3」。
75	1	0	0	無
76	12	1	4	■ [修正] 10906441：修正 TW 為臺灣；修正車聯網英文為 C-V2X；修正無線電頻率分配表權責機關為數位發展部。 ■ [失效] 10906442：舊有 Wi-Fi 6E 的暫時處置決議。 ■ [修正] 10906443 與 10906444：修正 LP0002 舊法規編號。 ■ [修正] 10906446：因電信管理業務規費收費標準已制定完成，故修正為直接依據該收費標準。
77	11	0	0	無
78	9	0	1	■ [修正] 11001473：因工業用電信管制射頻器材之甲類限制值現已遵循 CNS 15936，故刪除原 CNS 13438，更正為 CNS 15936。
79	7	0	1	■ [修正] 11011483：依據通傳基礎決字第 11265005140 號函，增加以下警語：『為避免本器材影像畫面遭偷窺或擷取，本器材使用者應先修改預設密碼，並定期更新密碼。』
80	14	0	4	■ [修正] 11101486：因行動終端設備電氣安全要求現已遵循 CNS 15598-1，故刪除原 CNS 14336-1，更正為 CNS 15598-1；修正「項」為「款」。 ■ [修正] 11101492：刪除冗字「為」。 ■ [修正] 11101493：因行動終端設備之電氣安全要求現已遵循 CNS 15598-1，故刪除原 CNS 14336-1，更正為 CNS 15598-1；另因行動終端設備之電磁相容要求現已遵循 CNS 15936，故刪除原 CNS 13438，更正為 CNS 15936。 ■ [修正] 11101496：因行動終端設備之電氣安全要求現已遵循 CNS 15598-1，故刪除原 CNS 14336-1，更正為 CNS 15598-1；另因行動終端設備之電磁相容要求現已遵循 CNS 15936，故刪除原 CNS 13438，更正為 CNS 15936。
81	7	0	1	■ [修正] 11112499：因衛星地球電臺設備技術規範現已完成修訂，故刪除「草案」一詞。

資料來源：本研究整理

第三節 進階行動定位

經本研究發現，美國 FCC 制定 47 CFR § 9 法規，用以管理通信電信終端設備需有 911 緊急電話的功能，並規範固定、行動終端設備在撥打緊急電話時應有的功能與衛星/室內定位基礎能力的水準，以及 PSAP 的成立到電信營運商應提供撥打緊急電話的用戶位置資訊，並要求擁有緊急電話功能的手機用戶逐年增加，且提供的定位精確度也越來越精準：

- 在 2001 年 10 月 1 日前開始銷售和啟動具有定位功能的手機；
- 確保在 2001 年 12 月 31 日之前至少有 25%的新手機具有定位功能；
- 確保在 2002 年 6 月 30 日之前至少 50%的新手機具有定位功能；和
- 確保在 2002 年 12 月 31 日及之後啟用的所有新手機 100% 具有定位功能。
- 到 2005 年 12 月 31 日，具有定位功能的手機在用戶中的普及率達到 95%。
- 透過支援 GPS 的手機履行 E911 合規義務並與經銷商簽訂商業協議的被許可人，無需將經銷商的手機數量納入其合規百分比中。

歐盟則根據 2014/53/EU 的第 3（3）（g）條的法規，制訂並推動（EU）2019/320 法規以用於規範 AML 功能的測試流程。在這之中歐盟執行委員會進行一項研究，研究分為兩個階段，第一階段旨在評估各

種定位技術，其中發現 AML 有明顯的提高定位精確度，能將精確度從幾公里縮小至幾公尺。當 GNSS 信號不可用時（例如室內），要提高精確度就得仰賴 Wi-Fi 定位資訊，在經過此測試後，歐盟全面推廣 AML，其中由幾個成員國負責成立緊急通信的相關機構代表：克羅地亞（內政部）；丹麥（哥本哈根消防局）；法國（內政部）；德國（弗萊堡綜合控制中心）；匈牙利（國家訊息通信服務公司）；葡萄牙（內政部）；和瑞典（SOS 警報）。

在第二階段的調查結果中，並分為以下四個主題：

- 與伽利略系統的相容性和互操作性。
- GNSS 初始量測數據的可用性。
- 處理並提供授權法規（EU）2019/320 第 1（2）條中提到的數據傳輸。
- 使用無線區域網（Wi-Fi）進行定位。

以上兩個階段旨在確保定位精確度，並要求終端商可將此資訊傳送至 PSAP，且 PSAP 是由各成員國認可的公共機關或私人組織所組成，以提供民眾可靠且快速的緊急救援服務。之後歐盟規定自 2022 年 3 月 17 日起，所有在歐盟販售的手機須遵守（EU）2019/320 法規，因此驗證實驗室與儀器商羅德史瓦茲有限公司合作，並推出了 E112 測試服務來確保手機的合規性，但歐盟的（EU）2019/320 沒有統一標準，而是向相關機構推薦測試程序，這些機構必須支援手機供應商驗證並實現伽利略定位系統、AML 和無線定位功能。

第四節 水上倖存者定位設備

MSLD 是指一種用於定位水中人員的設備，由至少一個警報單元（AU）、至少一個基站單元（BU）與具定位功能（LF）所組成。用於定位落水人員，以避免溺水和危及生命的情況發生，為意外落水或在水中無意間陷入危險的人員提供有效的救援。

一、 海事無線電技術委員會

海事無線電技術委員會（RTCM）是一個國際非營利性的科學、專業和教育組織。RTCM 成員是非個人的政府和非政府組織。RTCM 成員的主要工作是參與區域和國際海事無線電導航和無線電通信政策的議題、監管改革與技術標準制定。RTCM 制定了 MSLD 的最低要求功能和技術性能。允許使用 RTCM 認證的 MSLD 將提供更快速、更有效的早期警報和救援，從而增強水上或附近人員的安全。

AU 是指由個人所攜帶或穿戴的設備，該設備能透過無線電與基站單元進行通信，用以指出該人員遇到了警報情況。AU 的設計考慮到使用者的移動性和防水性，其結構包含發射器模組、整合天線和電源，並置於可穿戴的防水外殼中。AU 應能夠立即指示以及更新其位置，並能定期將該位置傳輸給 BU，AU 應包含一個全球導航系統（Global Navigation Satellite System, GNSS）接收器以提供定位功能，且 AU 應包含向附近的搜救者指示其位置的輔助方法。

BU 指可接收一個或多個 AU 所發送無線電信號之設備，用以指出穿戴 AU 的人員所經歷之警報情況，BU 應提供船上警報（Alarm），以通知船員或附近人員其落水情況。AU 主要是發送本地警報至自己的船隻或設施上所配對的 BU，也可能發送警報至其他附近船隻上的 BU。

BU 或 MSLD 系統的其他船上組件應為船員或附近人員提供方法來定位落水人員。LF 指可提供船員或附近的搜救人員以確定路線進而救援穿戴 AU 的人員之功能。

RTCM 發布修訂水上倖存者定位設備（MSLD）的標準，該文件規定 MSLD 系統的最低功能和技術要求。

二、 美國

美國針對 MSLD 的規範主要依據 FCC 47 CFR Part 95 Subpart K 的個人定位無線電示標（Personal Locator Beacons, PLB）與 MSLD 規範。PLB 是指符合 FCC Part 95 Subpart K 所有規則的小型便攜式發射器，通常設置在為處在偏遠地區的個人，提供一種能提醒他人緊急情況並且協助搜救人員進行搜索，以及幫助救援人員用於定位遇險人員的方法。

每個 PLB 具有唯一的識別碼，該識別碼是由美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）所發放，用於為每個 PLB 建立唯一的標識，NOAA 也是美國政府機構 406MHz 頻段衛星輔助搜救系統(COSPAS/SARSAT）的管理者。

每一個 PLB 的擁有者必須向國家海洋暨大氣總署（NOAA）進行初始登錄，並且必須將後續任何的所有權變更或登錄資訊的其他變更通知 NOAA；每一個 PLB 應使用自己的識別碼進行登錄。

406.0 至 406.1 MHz 頻段是 PLB 可以使用的緊急和遇險頻段，這些頻段的使用必須僅限於傳輸遇險和生命安全通信。

MSLD 可使用下列其中一個頻率進行傳輸：121.5 MHz、156.525 MHz、156.750 MHz、156.800 MHz、156.850 MHz、161.975 MHz 或

162.025 MHz，或具備直接向美國海岸警衛隊或任何其他搜救組織發送救援訊息的功能。

除非符合 RTCM 11901 的要求，否則不得在美國作為「MSLD」或「水上倖存者定位設備」銷售或販賣任何設備，自 2018 年 1 月 17 日起，先前批准但不符合本章節要求的 MSLD 不得在美國製造、進口或銷售。

三、 歐盟

歐盟針對 MSLD 的規範主要依據 ETSI EN 303 098：採用自動識別系統（AIS）的海事低功率個人定位設備之無線電頻譜接取協調標準，以及 ETSI EN 303 132：採用數位選擇呼叫（DSC）的海事 VHF 倖存者定位設備之無線電頻譜接取和緊急服務功能協調標準。

設備分為兩種類別：

- 類別一：具有足夠正浮力，可漂浮在淡水中的 MSLD。可能有一根繫索，可以將它們繫在人身上或個人漂浮裝置上，如果使用繫索，使用手冊或說明應包括必要的資訊，以允許使用者正確繫繩。
- 類別二：欲附於浮力輔助設備上（個人漂浮設備），而不需要浮力輔助設備的 MSLD。用戶手冊或說明應包括必要的資訊，以允許用戶將 MSLD 安裝或連接到個人漂浮設備。

設備應配備視覺指示，以顯示 MSLD 的操作。該設備還可以提供聲音指示來顯示 MSLD 的操作。

MSLD 應具有自由格式的數字標識,即自身 ID,以將其與其他 DSC 設備區分開來。MSLD 的自身 ID 為 972xxyyyy,其中 xx = 製造商 ID,01 至 99,yyyy = 製造商依照 ITU-R M.585-8 [i.8], section 2.2 of annex 2.規定分配的序列號,0000 至 9999。

MSLD 應具有操作於海上 VHF 頻道 70（156.25 MHz）用於警報功能的 DSC 發射器。監聽頻道 70 的 DSC 接收器允許遠端停用設備。

發射器使用改進的自組織分時多工（SOTDMA），且操作於 AIS1（161.975 MHz）與 AIS2（162.025 MHz）頻道以用於定位功能。

第五節 NR 增波器

NR 增波器的最新檢測標準應參考 3GPP TS 38.115-1 與 3GPP TS 38.115-2 之技術規範,本研究將 Repeater type 1-C（FR1 頻段-傳導式）、Repeater type 2-O（FR2 頻段-輻射式），NR 增波器的類型、限制值、測試項目等，提出「行動通信基地臺射頻設備技術規範 IS ALL」增修訂草案建議，研究大綱如下:

- 增修訂增波器級別之規定，將 Repeater type 1-C/ Repeater type 2-O 的操作環境分為廣域、中程、區域範圍增波器，並規定在上行（UL）、下行（DL）頻帶的條件下，應設定較符合當下環境的增波器類型與最短距離。
- 增修訂在 NR 增波器設備中頻率穩定度的測試要求，傳導式測試應參考於 3GPP 38.115-1 的 6.3.4 與 6.6 節，輻射式測試應參考於 3GPP 38.115-2 6.3.4 與 6.6 節。其中，頻率穩定度應維持在主波頻率的±（0.01 ppm + 12 Hz）以內，且觀察期間應超過 1

毫秒（ms），輸入功率則是分別依廣域、中程、區域範圍的上、下行增波器種類，設定最小輸入功率之調變階數。

- 增修訂帶外增益之規定，傳導式測試應參考 3GPP 38.115-1 的 6.4 條，輻射式測試應參考 3GPP 38.115-2 的 6.4 條。Repeater Type 1-C/Repeater Type 2-O 應依規定之限制值，規定在該操作頻段範圍內應有的增波器帶外增益限制值最大增益。

- 增修訂相鄰頻道洩漏功率比（Adjacent Channel Leakage Ratio，下稱 ACLR）之規定，傳導式測試應參考 3GPP 38.115-1 的 6.5.2 條，輻射式測試應參考 3GPP 38.115-2 的 6.5.2 條。傳導式與輻射式測試再 ACLR 限制值中取其較寬鬆者，其測試方式則是根據廣域、中程、區域增波器類型在常態環境常態電壓下，設定上、下行的 ACLR 限制值應不高於多少，並依 3GPP 38.115-1 的 4.7.2 條與 3GPP 38.115-1 的 4.7.2 條中設定混附發射區域不必要發射傳導式測試訊號參數，設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道。

- 增修訂操作頻帶不必要發射之規定，傳導式測試應參考 3GPP 38.115-1 的 6.5.3 條，輻射式測試應參考 3GPP 38.115-2 的 6.5.3 條。將頻段以 NR Bands≦1 GHz、1 GHz< NR Bands≦3 GHz、NR Bands >3 GHz 為條件，分為廣域、中程、區域範圍增波器之操作頻帶不必要發射限制值，並依上述條件，可偏移頻率量不得超過所規定之範圍，並為其設定功率限制值。

- 增修訂混附發射區不必要發射的規定，傳導式測試應參考 3GPP 38.115-1 的 6.5.4 條，輻射式測試應參考 3GPP 38.115-2 的 6.5.4 條。將混附發射區域不必要發射的頻段分為上行、下行的一般

限制值與額外限制值的規定，設定混附發射的頻率範圍、限制值與解析頻寬,在測試時應依 3GPP 38.115-1 的 4.7.2 條與 3GPP 38.115-1 的 4.7.2 條中設定混附發射區域不必要發射傳導式測試訊號參數，設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、高二個頻道，並當測試混附發射區域之頻率低於 $F_{DL\_low}-\Delta f_{OBUE}$ 時，以最低頻道檢測；測試混附發射區域之頻率高於 $F_{DL\_high}+\Delta f_{OBUE}$ 時，以最高頻道檢測。Δf_{OBUE} 定義參考於 3GPP TS 38.115-1 的 6.5.1 節與 3GPP TS 38.115-2 的 6.5.1 節。

本研究所提出最新 NR 增波器技術規範草案建議詳細可參考本報告中第五章第一節立即可行建議，該草案建議增修訂於我國行動通信基地臺射頻設備技術規範；另本研究為探討其草案建議之可行性，亦透過本電信技術中心無線檢測實驗室之檢測能量，施作所提出草案建議之 NR 增波器測試報告，該測試報告詳細請參閱本報告附錄。

第五章　主要建議事項

第一節 立即可行建議

一、　水上倖存者定位設備草案建議

水上倖存者定位設備屬專用電信設備，而低功率射頻器材主要包含民眾常用之資通訊產品，於國際法規多屬免執照設備。參考美國針對MSLD的規範主要依據RTCM 11901訂定FCC 47 CFR Part 95 Subpart K，其主要規定 MSLD 的認證規範、MSLD 的使用頻段，以及要求在美國銷售或販賣 MSLD 設備必須符合 RTCM 11901 的要求，且自 2018 年 1 月 17 日起，先前批准但不符合 RTCM 11901 要求的 MSLD 不得在美國製造、進口或銷售；另外美國也要求 MSLD 只能用於幫助確定水中人員的位置，且不允許在陸地上使用。故參考我國 PLB 器材技術規範,而另訂MSLD技術規範草案。經查我國無線電頻率分配表,MSLD所使用之頻率均為水上業務所指定頻率；另參考我國交通部航港局海事中心監控AIS搜救發送器等設備發送之警示訊息作業流程第二條(一)透過初步觀察，先排除有下列特性之警示訊息：2.警示訊息發送位置為「陸地」或非我國搜救責任區；又因我國內水水域（如：湖泊）仍有許多國人乘船遊憩，考慮上述條件建議通傳會可視國人安全需求與我國相關法規之規定調適該器材使用方式。

通傳會於 112 年 9 月 19 日（星期二）下午在通傳會濟南路辦公室舉辦「低功率射頻器材技術規範」及「水上倖存者定位設備技術規範」草案座談會，與會單位代表對於水上倖存者定位設備技術規範草案皆無意見，因此決議該技術規範草案將依通傳會法制作業要點辦理後續事宜。

目前水上倖存者定位設備技術規範草案規劃如下說明：

電信管理法業於一百零八年六月二十六日制定公布，並自一百零九年七月一日施行，本會考量技術發展現況及參考國際技術標準，依電信管理法第六十六條第二項規定之授權，擬具本規範，作為水上倖存者定位設備製造商、進口商及經銷商等辦理型式認證之依據。其訂定重點分述如下：

一、法源依據。（草案第一點）

二、名詞定義及縮寫。（草案第二點）

三、適用範圍。（草案第三點）

四、參考之技術標準。（草案第四點）

五、測試環境條件。（草案第五點）

六、測試項目及合格標準。（草案第六點）

七、測試規定。（草案第七點）

表 48、水上倖存者定位設備技術規範草案

規定	說明
1.法源依據 本規範依電信管理法第六十六條第二項規定訂定之。	本規範之法源依據。 參考國際海運事業無線電技術委員會（Radio Technical Commission for Maritime Services，簡稱 RTCM） 技術規範 RTCM 11901.13 定義和縮寫以及 FCC Part 95 Subpart K－Personal Locator Beacons and Maritime Survivor Locating Devices。
2.名詞定義及縮寫 2.1 水上倖存者定位設備(Marinetime Survivor Locating Device，縮寫：MSLD)：指一種用於定位水中人員之設備。	2.1 FCC Part Subpart K 95.2903 Maritime Survivor Locating Device （MSLD）.

規定	說明
2.2 水上倖存者定位設備（MSLD）系統：指由至少一個警報單元（AU）、至少一個基站單元（BU）與具定位功能（LF）所組成的系統。	2.2 RTCM 11901.1 3 Definitions and Abbreviations 3.1 MSLD （System）
2.3 警報單元（Alerting Unit，縮寫：AU）：指個人所攜帶或穿戴的設備，該設備能透過無線電與基站單元進行通信，用以指出該攜帶或穿戴人員經歷的警報情況。	2.3 RTCM 11901.1 3 Definitions and Abbreviations 3.2 Alerting Unit （AU）
2.4 基站單元（Base Unit，縮寫：BU）：指可接收一個或多個 AU 所發送無線電信號之設備，用以指出攜帶或穿戴 AU 的人員所經歷~~之~~的警報情況。	2.4 RTCM 11901.1 3 Definitions and Abbreviations 3.3 Base Unit （BU）
2.5 數位選擇呼叫（Digital Selective Calling，縮寫：DSC）類型之 MSLD 系統：指與使用 VHF 頻段之船用無線電進行特定通信的 MSLD 系統。	2.5 RTCM 11901.1 A.1 Operational Scenario
2.6 自動識別系統（Automatic Identification System，縮寫：AIS）類型之 MSLD 系統：指安裝於船舶與岸上設施且具自動識別功能之 MSLD 系統。	2.6 RTCM 11901.1 E.1 Operational Scenario
2.7 國際海運事業無線電技術委員會（Radio Technical Commission for Maritime Services，~~簡稱~~縮寫：RTCM）：指訂定雷達系統及個人無線電示標等相關標準之國際非營利性科學、專業與教育機構。	2.7 我國個人定位無線電示標技術規範 4.3
3.適用範圍	
3.1 適用於數位選擇呼叫或併傳送 121.5 MHz 頻段輔助信號以利搜救之水上倖存者定位警報單元（DSC MSLD AU）者之型式認證，其主波信號與輔助信號適用頻率應符合下列規定：	3.1.1 DSC MSLD AU 主波信號頻率參考 RTCM 11901.1 A.3.10 Frequency and type of signal 與 ITU-R M.493-15。 3.1.2 DSC MSLD AU 輔助信號頻率參考 RTCM

規定	說明
3.1.1 主波信號頻率：156.525 MHz。 3.1.2 輔助信號頻率：121.5 MHz。	11901.1 A.3.15 Frequency and type of emission 與 Annex B 121.5 MHz type MSLD。
3.2 適用於自動識別系統水上倖存者定位設備警報單元（AIS MSLD AU）者之型式認證，其主波信號適用頻率應符合下列規定： 3.2.1 AIS 1：161.975 MHz。 3.2.2 AIS 2：162.025 MHz。	3.2 AIS MSLD AU 主波信號 AIS 1 與 AIS 2 適用頻率參考 RTCM 11901.1 Table E.1 - Required parameter settings 與 ITU-R M.1371-5。
4.技術標準 本規範參考國際海運事業無線電技術委員會 RTCM 11901.1、國際電工委員會 IEC 60945、美國 FCC Part 95 Subpart K 技術標準及其他國際技術標準訂定。	
5. 測試環境條件： 5.1 常態環境測試條件（Normal test conditions）之溫度範圍為+15℃至+35℃，濕度範圍為 25%至 75%。	5.1 參考 RTCM 11901.1 8.1.1.1 Normal test conditions
5.2 極端環境測試條件（Extreme test conditions）溫度範圍為-20℃至+55℃，其他規定應符合 IEC 60945。	5.2 參考 RTCM 11901.1 8.1.1.2 Extreme test conditions
6.測試項目及合格標準 6.1 DSC MSLD AU 應依 6.2、6.3、6.5 及 6.6 規定進行檢測，AIS MSLD AU 應依 6.4、6.5 及 6.6 規定進行檢測，但經 RTCM 型式認證並檢附相關測試報告或型式認證證明者，不在此限。	6.1 參考我國個人定位無線電示標技術規範 5.1，因考慮 MSLD 屬國際標準救難設備，若能提供國際標準測試報告或型式認證，得不須重新進行檢測。
6.2 DSC MSLD AU 主波信號： 6.2.1 發射頻率範圍：156.525 MHz±10 百萬分之一（ppm）（156.52343475 MHz～156.52656525 MHz）。 6.2.2 相位調變（phase modulation）：G2B。	6.2.1~6.2.7 參考 RTCM 11901.1 A.3.10 Frequency and type of signal。

規定	說明
6.2.3 必需頻帶寬度(necessary bandwidth):應小於等於 16 kHz。 6.2.4 頻率調變(frequency modulation):應使用具有 6 分貝/倍頻程(dB/octave)預加重(pre-emphasis)特性的調變子載波(sub-carrier)。 6.2.5 頻率偏移:應使用頻率偏移在 1300 Hz ± 10 Hz 與 2100 Hz ± 10 Hz 之間的 1700 Hz 子載波。 6.2.6 調變速率(modulation rate):1200 波特(baud)。 6.2.7 調變指數(index of modulation):2.0 ± 10%。	
6.2.8 輻射輸出功率:不得小於 100 mW 且垂直極化不得大於 500 mW。	6.2.8 參考 RTCM 11901.1 A.3.13 Radiated power output。
6.2.9 頻率穩定度: 6.2.9.1 測試條件:設備審驗申請者應宣告其電源輸入端之標稱電壓(nominal)及可容許操作電壓值範圍。 6.2.9.2 限制值:載波頻率應在主波頻率±1.5 kHz 以內。 6.2.9.3 測試方法: 6.2.9.3.1 應在常態環境與極端環境測試條件下進行測試,載波頻率指在沒有調變的情況下,設定供應電壓在額定供應電壓,以 10 ℃為單位,進行不同溫度之載波頻率測試。 6.2.9.3.2 在溫度+20 ℃,供應電壓在額定標稱電壓之±15%變化時,進行不同供應電壓之載波頻率測試。如可容許操作電壓範圍小於額定標稱電壓之±15%時,得以射頻設備審驗申請者宣告之最低、最高可容許操作電壓測試。如該宣告之可容許操作	6.2.9 參考 RTCM 11901.1 A.4.1 Frequency error、與 A.4.3 Limits

規定	說明
電壓範圍大於額定標稱電壓之±15%時，以額定標稱電壓之-15%及額定標稱電壓之+15%分別進行載波頻率測試。 6.2.9.3.3 測試方法應符合 RTCM 11901.1 之相關規定。	
6.2.10 傳導輸出功率：	
6.2.10.1 限制值：	6.2.10 參考 RTCM 11901.1 A.4.4 Carrier power、A.4.5 Method of measurement 與 A.4.6 Limits。
6.2.10.1.1 常態環境測試條件：傳導輸出功率應維持在 0.1 W～0.5 W 間，與額定傳導輸出功率之差值應在±1.5 dB 範圍內。	
6.2.10.1.2 極端環境測試條件：傳導輸出功率應維持在 0.1 W～0.5 W 間，與額定傳導輸出功率之差值應在+2 dB/-3 dB 範圍內。	
6.2.10.2 測試方法：	
6.2.10.2.1 應在常態環境與極端環境測試條件下進行測試。	
6.2.10.2.2 在沒有調變的情況下，連接至模擬天線（artificial antenna），且量測一個工作週期內所傳輸至模擬天線的平均功率；額定傳導輸出功率則為製造商所聲明的傳導輸出功率。	
6.2.10.2.3 測試方法應符合 RTCM 11901.1 之相關規定。	
6.2.11 相鄰頻道功率：	
6.2.11.1 限制值：相鄰頻道功率應小於等於傳導輸出功率 70 dB，得無需低於 0.2 μW。	6.2.11 參考 RTCM 11901.1 A.4.7 Adjacent channel power、A.4.8 Method of measurement 與 A.4.9 Limits。
6.2.11.2 測試方法：	
6.2.11.2.1 應在常態環境測試條件下進行測試。	
6.2.11.2.2 應設定為最大輸出功率進	

規定	說明
行測試。 6.2.11.3 測試方法應符合 RTCM 11901.1 之相關規定。	
6.2.12 傳導混附發射： 6.2.12.1 限制值：任何離散頻率上的任何傳導混附發射功率不得超過 0.25μW。 6.2.12.2 測試方法： 6.2.12.2.1 應在常態環境測試條件下進行測試。 6.2.12.2.2 在沒有調變的情況下，連接至模擬天線，量測頻率範圍為 9 kHz～2 GHz，不包括主波頻道與相鄰頻道，應使用調諧無線電量測儀器或頻譜分析儀進行測試。 6.2.12.2.3 測試方法應符合 RTCM 11901.1 之相關規定。	6.2.12 參考 RTCM 11901.1 A.4.10 Conducted spurious emissions conveyed to the antenna、A.4.11 Method of measurement 與 A.4.12 Limit。 無特別說明環境測試條件，故參考 RTCM 11901.1 8.1.1 Test conditions：測試應在常態環境測試條件下進行，除非另有說明。
6.2.13 機櫃輻射與其他傳導混附發射： 6.2.13.1 限制值：當發射機處於待機（stand-by）時，機櫃幅射與其他混附發射應不超過 2 nW。當發射機處於操作（operation）時，機櫃幅射與其他混附發射應不超過 0.25 μW。 6.2.13.2 測試方法： 6.2.13.2.1 應在常態環境測試條件下進行測試。 6.2.13.2.2 在沒有調變的情況下，連接至模擬天線，量測頻率範圍為 30 MHz～2 GHz，不包括主波頻道與相鄰頻道。 6.2.13.2.3 測試方法應符合 RTCM 11901.1 之相關規定。	參考 RTCM 11901.1 A.4.13 Cabinet radiation and conducted spurious emissions other than those conveyed to the antenna 、A.4.14 Method of measurement 與 A.4.15 Limits。 無特別說明環境測試條件，故參考 RTCM 11901.1 8.1.1 Test conditions：測試應在常態環境測試條件下進行，除非另有說明。

規定	說明
6.2.14 發射機瞬時頻率行為： 6.2.14.1 測試條件：發射機瞬時頻率行為指射頻輸出功率開啟和關閉時，於各時間週期上，發射機頻率與標稱頻率的差異變化，相關參數如附表 1 與圖 1 中所示。 6.2.14.2 限制值： 6.2.14.2.1 於時間週期 t1 與 t3，發射機頻率與標稱頻率的差值不得超過±25 kHz。 6.2.14.2.2 於時間週期 t2 結束之後，發射機頻率與標稱頻率的差異應符合 5.3.1 的頻率穩定度限制。 6.2.14.2.3 於時間週期 t2，發射機頻率與標稱頻率的差值不得超過±12.5 kHz。 6.2.14.2.4 於時間週期 t3 開始之前，發射機頻率與標稱頻率的差值應符合 5.3.1 的頻率穩定度限制。 6.2.14.3 測試方法： 6.2.14.3.1 應在常態環境測試條件下進行測試。 6.2.14.3.2 在沒有調變的情況下，連接至模擬天線，量測頻率範圍為 9 kHz～2 GHz，不包括主波頻道與相鄰頻道，應使用調諧無線電量測儀器或頻譜分析儀進行測試。 6.2.14.3.3 測試方法應符合 RTCM 11901.1 之相關規定。	參考 RTCM 11901.1 A.4.16 Transient frequency behavior of the transmitter、A.4.17 Method of measurement 與 A.4.18 Limits。
6.3 DSC MSLD AU 輔助信號： 6.3.1 發射頻率範圍：121.5 MHz ± 50（ppm）（121.493925 MHz ~ 121.506075 MHz）。	參考 RTCM 11901.1 A.3.15 Frequency and type of emission 與 A.3.16 Radiated power output。

規定	說明
6.3.2 調變方式：雙邊帶全載波振幅調變（Double Sideband full carrier Amplitude Modulated）（3K20A3X）。 6.3.3 發射工作週期（Duty Cycle）：100%，但當 156.525 MHz 主發射信號傳送時，121.5 MHz 輔助發射信號最多可被中斷 1 秒。 6.3.4 調變工作週期（Modulation Duty Cycle）：33%~55%。 6.3.5 調變因子（Modulation Factor）：0.85~1.0。 6.3.6 掃描重複率（Sweep Repetition Rate）：2 Hz~4 Hz。 6.3.7 輻射輸出功率：不得小於 25 mW 且峰值有效輻射功率（Peak Effective Radiated Power, PERP）不得大於 500 mW。 6.3.8 測試方法應符合 RTCM 11901.1 之相關規定。	參考 RTCM 11901.1 E.4 Transmitter Requirements and Characteristics
6.4 AIS MSLD AU： 6.4.1 發射頻率範圍： 6.4.1.1 AIS 1：161.975 MHz （161.9625 MHz～161.9875 MHz）。 6.4.1.2 AIS 2：162.025 MHz （162.0125 MHz～162.0375 MHz）。 6.4.2 頻道頻寬：25 kHz。 6.4.3 位元率（bit rate）：9600 每秒位元數（bits per second，bps）。 6.4.4 發射機設置時間（Transmitter settling time）：應小於等於 1 ms。 6.4.5 斜坡下降時間（ramp down time）：應小於等於 832 μs。 6.4.6 傳輸期間（transmission duration）：應小於等於 26.6 ms。 6.4.7 測試方法應符合 RTCM 11901.1 之相關規定。	參考 RTCM 11901.1 E.7.1.1.1 Frequency error、E.7.1.1.2 Purpose 、 E.7.1.1.4 Method of

規定	說明
6.4.8 頻率穩定度： 6.4.8.1 測試條件：設備審驗申請者應宣告其電源輸入端之標稱電壓（nominal）及可容許操作電壓值範圍。 6.4.8.2 限制值： 6.4.8.2.1 於常態環境測試條件下，載波頻率應在主波頻率±0.5 kHz 以內。 6.4.8.2.2 於極端環境測試條件下，載波頻率應在主波頻率±1 kHz 以內。 6.4.8.3 測試方法： 6.4.8.3.1 應在常態環境與極端環境測試條件下進行測試，載波頻率指在沒有調變的情況下，設定供應電壓在額定供應電壓，以 10 ℃為單位，進行不同溫度之載波頻率測試。 6.4.8.3.2 在溫度+20 ℃，供應電壓在額定標稱電壓之±15%變化時，進行不同供應電壓之載波頻率測試。如可容許操作電壓範圍小於額定標稱電壓之±15%時，得以射頻設備審驗申請者宣告之最低、最高可容許操作電壓測試。如該宣告之可容許操作電壓範圍大於額定標稱電壓之±15％時，以額定標稱電壓之-15%及額定標稱電壓之+15%分別進行載波頻率測試。 6.4.8.3.3 測試方法應符合 RTCM 11901.1 之相關規定。 6.4.9 傳導輸出功率： 6.4.9.1 限制值：應符合附表 2。 6.4.9.2 測試方法：	measurement 與 E.7.1.1.5 Required results。 參考 RTCM 11901.1 E.7.2 Conducted power。

規定	說明
6.4.9.2.1 應在常態環境與極端環境測試條件下進行測試。 6.4.9.2.2 測試方法應符合 RTCM 11901.1 之相關規定。	參考 RTCM 11901.1 E.7.3 Radiated power。
6.4.10 輻射輸出功率： 6.4.10.1 限制值：標稱輻射功率為 1 W（EIRP），且不得小於 500 mW。 6.4.10.2 測試方法： 6.4.10.2.1 應在常態環境測試條件下進行測試。 6.4.10.2.2 測試方法應符合 RTCM 11901.1 之相關規定。	參考 RTCM 11901.1 E.7.3.1.4 Modulation spectrum slotted transmission
6.4.11 調變頻譜時槽傳輸（Modulation spectrum slotted transmission）： 6.4.11.1 限制值：應符合圖 2 發射波罩之規定。 6.4.11.1.1 距載波中心頻率±10 kHz 範圍內，調變與瞬態邊帶（modulation and transient sidebands）應低於 0 dBc。 6.4.11.1.2 距載波中心頻率±10 kHz～±25 kHz 間，調變與瞬態邊帶應低於–20 dBc～–40 dBc。 6.4.11.1.3 距載波中心頻率±25 kHz～±62.5 kHz 間，調變與瞬態邊帶應低於–40 dBc。 6.4.11.2 測試方法： 6.4.11.2.1 應在常態環境測試條件下進行測試。 6.4.11.2.2 測試時應連接至頻譜分析儀，解析頻寬（Resolution Bandwidth，RBW）= 1 kHz，視訊頻寬（Video Bandwidth，VBW）= 3kHz 以上，使用峰值檢波器與最大值保持（maximum hold）。	

規定	說明
6.4.11.2.3 測試方法應符合 RTCM 11901.1 之相關規定。	參考 RTCM 11901.1 E.7.5 Transmitter output power versus time function
6.4.12 發射機輸出功率與時間（Transmitter output power versus time function）： 6.4.12.1 限制值：應符合圖 3 與附表 3 之規定。 6.4.12.2 測試方法： 6.4.12.2.1 應在常態環境測試條件下進行測試。 6.4.12.2.2 測試時應連接至頻譜分析儀，應設定 RBW = 1 MHz 與 VBW = 1 MHz 以進行測試。 6.4.12.2.3 測試方法應符合 RTCM 11901.1 之相關規定。	參考 RTCM 11901.1 Spurious emissions from the transmitter
6.4.13 傳導混附發射： 6.4.13.1 限制值：於 108 MHz～137 MHz、156 MHz～161.5 MHz、406.0 MHz～406.1 MHz 與 1525 MHz～1610 MHz 頻段之傳導混附發射功率不得超過 25 μW。 6.4.13.2 測試方法： 6.4.13.2.1 應在常態環境測試條件下進行測試。 6.4.13.2.2 應使用接收器或頻譜分析儀進行測試，應設定 RBW 為 100 kHz～120 kHz 進行測試。 6.4.13.2.3 測試方法應符合 RTCM 11901.1 之相關規定。	
6.5 電磁相容（Electromagnetic Compatibility, EMC） 應符合 RTCM 11901.1、IEC 60945 或其他設備主管機關訂定之標準規範。	
6.6 電氣安全（Safety）	

規定	說明
應符合 RTCM 11901.1、IEC 60945 或其他設備主管機關訂定之標準規範。 7.測試規定 測試程序及限制值，如國際海運事業無線電技術委員會 RTCM 11901.1 技術標準或其他國際技術標準最新版本具相關規定者，得依其規定辦理。	

二、 NR 增波器草案建議

本研究參考 3GPP TS 38.115-1 與 3GPP TS 38.115-2 之最新檢測標準，提出 NR 增波器技術規範草案建議，該草案建議增修訂於我國行動通信基地臺射頻設備技術規範；另本研究為探討其草案建議之可行性，透過本電信技術中心無線檢測實驗室之檢測能量，施作所提出草案建議之 NR 增波器測試報告，該測試報告詳細請參閱本報告附錄；本研究所提出 NR 增波器技術規範草案建議詳細如下：

修正規定	現行規定	說明
	2.名詞定義及縮寫： 2.1 名詞定義 NTXU,countedpercell：單一細胞（Cell）中，主動式傳導發射單元之數量。 Prated,c,AC：每一天線連接埠之額定載波輸出功率。 Prated,c,TABC：每一收發機陣列邊界連接埠之額定載波輸出功率。 Prated,c,cell：最小細胞群中每一收發機陣列邊界連接埠之額定載波輸出功率。 Prated,c,sys：收發機所有陣列邊界連接埠之單載波輸出功率 Prated,c,TABC 總合。 Pmax,c,AC：每一天線連接埠之最大載波輸出功率。 Pmax,c,TABC：每一收發機陣列邊界之最大載波輸出功率。 Prated,c,TRP：Rated carrier TRP declared per RIB，指每一收發機輻射介面邊界之額定載波總輻射功率。	2.1 因應 NR 增波器最新檢測標準，參考 3GPP 38.115-1 與 38.115-2，增修訂增波器相關名詞定義。

修正規定	現行規定	說明
Prated,p,AC：指 NR 增波器每一天線連接埠之額定帶通（Passband）輸出功率。 Pmax,p,AC：指 NR 增波器每一天線連接埠之最大帶通輸出功率。 Prated,p,EIRP：指 NR 增波器額定帶通 EIRP 輸出功率。 Prated,p,TRP：指 NR 增波器每一收發機輻射介面邊界之額定帶通總輻射功率。 Prated,t,TRP：指 NR 增波器每一收發機輻射介面邊界之額定總輻射功率。		
	2.2 縮寫（Abbreviations） ACLR：相鄰頻道洩漏功率比（Adjacent Channel Leakage Ratio） BS：基地臺（Base Station）	2.2 因應 3GPP 38.115-2 輻射檢測項目除 TRP 外，尚包含 EIRP，故增修訂 EIRP 縮寫與說明。
EIRP：有效等向輻射功率（Effective Isotropic Radiated Power）		
	FDD：分頻雙工（Frequency Division Duplex） IS：基礎設施基地臺（Infrastructure Station） LTE：長期演進技術（Long Term Evolution） NR：新無線電（New Radio） OBUE：操作頻帶不必要發射（Operating Band Unwanted Emission） OTA：空中介面（Over the Air） RIB：輻射介面邊界（Radiated Interface Boundary） TAB：收發機陣列邊界（Transceiver Array Boundary） TABC：收發機陣列邊界連接埠（TAB Connector）	

修正規定	現行規定	說明
	TDD：分時雙工（Time Division Duplex） TRP：總輻射功率（Total Radiated Power） TT：測試容許誤差（Test Tolerance） WCDMA：寬頻分碼多工接取（Wideband Code Division Multiple Access）	
3.適用範圍 3.1 NR BS 射頻設備（IS2051）： 適用於行動通信、行動寬頻專用電信網路 NR 頻段之廣域範圍 BS（Wide Area Base Station）與廣域範圍增波器（Wide Area Repeater）、中程範圍 BS（Medium Range Base Station）與中程範圍增波器（Medium Range Repeater）、以及區域範圍 BS（Local Area Base Station）與區域範圍增波器（Local Area Repeater）射頻設備審驗。依據其屬性可區分為 FDD 與 TDD，相關頻段區分如下：	3.適用範圍 3.1 NR BS 射頻設備（IS2051）： 適用於行動通信 NR 頻段之廣域範圍 BS（Wide Area Base Station）、中程範圍 BS（Medium Range Base Station）、區域範圍 BS（Local Area Base Station）射頻設備審驗。依據其屬性可區分為 FDD 與 TDD，相關頻段區分如下： 3.1.1 FDD： FR1（Frequency Range 1）頻段： 700 百萬赫（下稱 MHz）頻段（上行 703 MHz～748 MHz；下行 758 MHz～803 MHz）、 900 MHz 頻段（上行 885 MHz～915 MHz；下行 930 MHz～960 MHz）、 1800 MHz 頻段（上行 1710 MHz～1785 MHz；下行 1805 MHz～1880 MHz）、 2100 MHz 頻段（上行 1920 MHz～1980 MHz；下行 2110 MHz～2170 MHz）、 2500 MHz 與 2600 MHz 頻段（上行 2500 MHz～2570 MHz；下行	3.1 增修訂說明： 因應 NR 增波器最新檢測標準，參考 3GPP 38.115-1 與 38.115-2，增修訂增波器定義。

修正規定	現行規定	說明
	2620 MHz～2690MHz）。 3.1.2 TDD： 3.1.2.1 FR1 頻段： 2500 MHz 與 2600 MHz 頻段（2500 MHz～2690 MHz）、 3500 MHz 頻段（3300 MHz～3570 MHz）、4800 MHz 頻段（4800 MHz～4900 MHz 適用行動寬頻專用電信網路 BS 射頻設備）。 3.1.2.2 FR2（Frequency Range 2）頻段： 28000 MHz 頻段（27000 MHz～29500MHz）。 3.1.3 BS 類型： 3.1.3.1 BS Type 1-C： 操作於 FR1 頻段之 NR BS，其組成僅含傳導需求部分，具獨立之天線連接埠。 3.1.3.2 BS Type 1-H： 操作於 FR1 頻段之 NR BS，其組成包含傳導需求部分之個別 TAB 及 OTA 需求部分，應符合 RIB 定義。 3.1.3.3 BS Type 1-O： 操作於 FR1 頻段之 NR BS，其組成僅含符合 RIB 定義之 OTA 介面。 3.1.3.4 BS Type 2-O： 操作於 FR2 頻段之 NR BS，其組成僅含符合 RIB 定義之 OTA 介面。 3.1.4 BS 級別： 3.1.4.1 廣域範圍 BS：符合大型 BS（Macro Cell）使用環境： 3.1.4.1.1 BS Type 1-C / BS Type 1-H：從 BS 到用戶端的最小耦合損失達 70 分貝（dB）。	

修正規定	現行規定	說明
	3.1.4.1.2 BS Type 1-O / BS Type 2-O：從 BS 到用戶端沿地面的最短距離達 35 公尺。 3.1.4.2 中程範圍 BS：符合微型 BS（Micro Cell）使用環境： 3.1.4.2.1 BS Type 1-C / BS Type 1-H：從 BS 到用戶端的最小耦合損失達 53dB。 3.1.4.2.2 BS Type 1-O / BS Type 2-O：從 BS 到用戶端沿地面的最短距離達 5 公尺。 3.1.4.3 區域範圍 BS：符合皮型 BS（Pico Cell）使用環境： 3.1.4.3.1 BS Type 1-C / BS Type 1-H：BS 與終端設備間之最小耦合損失達 45dB。 3.1.4.3.2 BS Type 1-O / BS Type 2-O：從 BS 到用戶端沿地面的最短距離達 2 公尺。	
3.1.5 增波器類型： 3.1.5.1 Repeater Type 1-C：操作於 FR1 頻段之 NR 增波器，其組成僅含傳導需求部分，具獨立之天線連接埠。 3.1.5.2 Repeater Type 2-O：操作於 FR2 頻段之 NR 增波器，其組成僅含符合 RIB 定義之 OTA 介面。		3.1.5 參考 3GPP 38.115-1 與 38.115-2，增修訂增波器類型。 3.1.5.1 參考 3GPP 38.115-1 定義，增修訂 Repeater type 1-C。 3.1.5.2 參考 3GPP 38.115-2 定義，增修訂 Repeater type 2-O。
3.1.6 增波器級別：Repeater Type 1-C/ Repeater Type 2-O 應符合下列規定。 3.1.6.1 下行 （Downlink, DL）： 3.1.6.1.1 廣域範圍增波器：符合大		3.1.6 參考 3GPP 38.115-1 與 38.115-2，增修訂增波器級別。

修正規定	現行規定	說明
型增波器（Macro Cell）使用環境：從增波器到用戶端沿地面的最短距離達 35 公尺。 3.1.6.1.2 中程範圍增波器：符合微型增波器（Micro Cell）使用環境：從增波器到用戶端沿地面的最短距離達 5 公尺。 3.1.6.1.3 區域範圍增波器：符合皮型增波器（Pico Cell）使用環境：從增波器到用戶端沿地面的最短距離達 2 公尺。 3.1.6.2 上行（Uplink, UL）： 3.1.6.2.1 廣域範圍增波器：符合大型增波器（Macro Cell）與微型增波器（Micro Cell）使用環境。 3.1.6.2.2 區域範圍增波器：符合微型增波器（Micro Cell）與皮型增波器（Pico Cell）使用環境。		
3.2 LTE BS 射頻設備（IS2050）： 適用於 LTE BS、增波器~~（Repeater）~~、微型 BS、皮型 BS 及飛型 BS（Femto Cell）射頻設備審驗。依據其屬性可區分為 FDD 與 TDD，相關頻段區分如下： 3.2.1 FDD： 700 MHz 頻段（上行 703 MHz～748 MHz；下行 758 MHz～803 MHz）、900 MHz 頻段（上行 885 MHz～915 MHz；下行 930 MHz～960 MHz）、1800 MHz 頻段（上行 1710 MHz～1785 MHz；下行 1805 MHz～1880 MHz）、 2100 MHz 頻段（上行 1920 MHz～1980 MHz；下行 2110 MHz～2170 MHz）、	3.2 LTE BS 射頻設備（IS2050）： 適用於 LTE BS、增波器（Repeater）、微型 BS、皮型 BS 及飛型 BS（Femto Cell）射頻設備審驗。依據其屬性可區分為 FDD 與 TDD，相關頻段區分如下： 3.2.1 FDD： 700 MHz 頻段（上行 703 MHz～748 MHz；下行 758 MHz～803 MHz）、900 MHz 頻段（上行 885 MHz～915 MHz；下行 930 MHz～960 MHz）、1800 MHz 頻段（上行 1710 MHz～1785 MHz；下行 1805 MHz～1880 MHz）、2100 MHz 頻段（上行 1920 MHz～1980 MHz；下行 2110 MHz～2170 MHz）、2500 MHz 與 2600 MHz 頻段（上行 2500 MHz～2570 MHz；下行 2620 MHz～2690	3.2 於 3.1 中第一次提及增波器時就有以英文表示，故在此刪除。

修正規定	現行規定	說明
2500 MHz 與 2600 MHz 頻段（上行 2500 MHz～2570 MHz；下行 2620 MHz～2690 MHz）。 3.2.2 TDD： 2500 MHz 與 2600 MHz 頻段（2500 MHz～2690 MHz）。 3.3 WCDMA BS 射頻設備（IS2038）： 適用於 IMT-2000 之 WCDMA FDD BS、飛型 BS 及增波器射頻設備審驗。適用頻段如下： Band 1（1920 MHz～1980 MHz；2110 MHz～2170 MHz）、 Band 3（1710 MHz～1785 MHz；1805 MHz～1880 MHz）、 Band 7（2500 MHz～2570 MHz；2620 MHz～2690 MHz）、 Band 8（885 MHz～915 MHz；930 MHz～960 MHz）。	MHz）。 3.2.2 TDD： 2500 MHz 與 2600 MHz 頻段（2500 MHz～2690 MHz）。 3.3 WCDMA BS 射頻設備（IS2038）： 適用於 IMT-2000 之 WCDMA FDD BS、飛型 BS 及增波器射頻設備審驗。適用頻段如下： Band 1（1920 MHz～1980 MHz；2110 MHz～2170 MHz）、 Band 3（1710 MHz～1785 MHz；1805 MHz～1880 MHz）、 Band 7（2500 MHz～2570 MHz；2620 MHz～2690 MHz）、 Band 8（885 MHz～915 MHz；930 MHz～960 MHz）。	
	6.測試項目及合格標準 6.1 NR BS 射頻設備： 6.1.1 頻率穩定度 6.1.1.1 傳導式測試 6.1.1.1.1 限制值： 6.1.1.1.1.1 BS 配置每一 NR 載波之調變載波頻率穩定度應符合附表 1 之規定，觀察期間應超過 1 毫秒（ms）。 6.1.1.1.2 測試方法： 6.1.1.1.2.1 BS Type 1-C 應於天線連接埠發射端依其工作頻段分別做檢測。BS Type 1-H 應於每一 TAB 天線連接埠發射端依其工作頻段分別做檢測。 6.1.1.1.2.2 應於常態環境常態電壓下，依附表 35 規定，設定頻道頻寬	

修正規定	現行規定	說明
	與子載波間隔，採最大支援調變階數，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道。 6.1.1.2 輻射式測試 6.1.1.2.1 限制值： 6.1.1.2.1.1 BS Type 1-O 與 BS Type 2-O： BS 配置每一 NR 載波之調變載波頻率穩定度應符合附表 2 之規定，觀察期間應超過 1 毫秒（ms）。 6.1.1.2.2 測試方法： 應於常態環境常態電壓下，檢測單一載波模式之低、高二個頻道，BS Type 1-O 依附表 35 規定，設定頻道頻寬與子載波間隔及上限為 256QAM 之最大支援調變階數進行檢測；BS Type 2-O 依附表 38 規定，設定頻道頻寬與子載波間隔及上限為 64QAM 之最大支援調變階數進行檢測。 6.1.2 功率限制 6.1.2.1 傳導式測試 6.1.2.1.1 限制值： 6.1.2.1.1.1 BS Type 1-C 之額定載波輸出功率應符合附表 3 之規定。 6.1.2.1.1.2 BS Type 1-H 之額定載波輸出功率應符合附表 4 之規定。 6.1.2.1.1.3 於常態環境常態電壓下，BS 之最大載波輸出功率（Pmax,c,AC 或 Pmax,c,TABC）與額定載波輸出功率 （Prated,c,AC、Prated,c,TABC 或 Prated,c,sys） 之差值應符合附表 5 之規定。 6.1.2.1.2 測試方法： 6.1.2.1.2.1 應於單頻帶之天線連接埠發射端以傳導方式量測發射功率	

修正規定	現行規定	說明
	值。 6.1.2.1.2.2 應於常態環境常態電壓下，設定在最高頻道頻寬，並依附表 35 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道。 6.1.2.2 輻射式測試 6.1.2.2.1 限制值： 6.1.2.2.1.1 BS Type 1-O 與 BS Type 2-O： 6.1.2.2.1.1.1 BS Type 1-O 之 TRP 限制值應符合附表 6 規定。 6.1.2.2.1.1.2 BS Type 2-O 射頻設備審驗申請者應宣告 BS 額定載波輸出功率（Prated,c,TRP）。 6.1.2.2.1.1.3 於常態環境常態電壓下，BS 之最大載波輸出功率與額定載波輸出功率（Prated,c,TRP）之差值，BS Type 1-O（f≤3 吉赫（GHz））應落在 3.4 dB 內，BS Type 1-O （3 GHz<f≤6 GHz） 應落在 3.5dB 內，限制值得依附表 42 放寬；BS Type 2-O 應落在 5.1dB 內，限制值得依附表 43 放寬。 6.1.2.2.2 測試方法： 應於常態環境常態電壓下，設定在最高頻道頻寬，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道。BS Type 1-O 與 BS Type 2-O 應分別依附表 35 與附表 38 設定子載波間隔。 6.1.3 ACLR： 6.1.3.1 傳導式測試 6.1.3.1.1 限制值： 6.1.3.1.1.1 BS Type1-C 於每一天線連接埠之 ACLR 應符合附表 7 或附	

修正規定	現行規定	說明
	表 8 規定，取其較寬鬆者。 6.1.3.1.1.2 BS Type1-H 於每一 TAB 天線連接埠之 ACLR 應符合附表 8 之限制值+X （其中 X = 10log10（NTXU,countedpercell））或附表 7 之限制值，取其較寬鬆者。 6.1.3.1.2 測試方法： 應於常態環境常態電壓下，設定在最高頻道頻寬，並依附表 35 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道。 6.1.3.2 輻射式測試 6.1.3.2.1 限制值： 6.1.3.2.1.1 BS Type 1-O 之 OTA ACLR，應符合附表 9 之空中傳輸 ACLR 限制值，或附表 10 之空中傳輸 ACLR 絕對限制值，取其較寬鬆者。 6.1.3.2.1.2 BS Type 2-O 之 OTA ACLR，應符合附表 11 之 OTA ACLR 限制值，或附表 12 之空中傳輸 ACLR 絕對限制值，取其較寬鬆者。 6.1.3.2.2 測試方法： 應於常態環境常態電壓下，設定在最高頻道頻寬，並依附表 38 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、高二個頻道。 6.1.4 操作頻帶不必要發射 6.1.4.1 傳導式測試 6.1.4.1.1 限制值： 6.1.4.1.1.1BS Type 1-C 與 BS Type 1-H 6.1.4.1.1.1.1 廣域範圍 BS： 6.1.4.1.1.1.1.1 操作頻帶低於 1 GHz	

修正規定	現行規定	說明
	者應符合附表 13 之規定。 6.1.4.1.1.1.1.2 操作頻帶於 1 GHz 至 3 GHz 者應符合附表 14 之規定。 6.1.4.1.1.1.1.3 操作頻帶於 3 GHz 至 6 GHz 者應符合附表 15 之規定。 6.1.4.1.1.1.2 中程範圍 BS （31 分貝毫瓦特（dBm） < Prated,x ≤ 38 dBm）： 6.1.4.1.1.1.2.1 操作頻帶低於 3 GHz 者應符合附表 16 之規定。 6.1.4.1.1.1.2.2 操作頻帶於 3 GHz 至 6 GHz 者應符合附表 17 之規定。 6.1.4.1.1.1.3 中程範圍 BS（Prated,x ≤ 31 dBm）： 6.1.4.1.1.1.3.1 操作頻帶低於 3 GHz 者應符合附表 18 之規定。 6.1.4.1.1.1.3.2 操作頻帶於 3 GHz 至 6 GHz 者應符合附表 19 之規定。 6.1.4.1.1.1.4 區域範圍 BS： 6.1.4.1.1.1.4.1 操作頻帶低於 3 GHz 者應符合附表 20 之規定。 6.1.4.1.1.1.4.2 操作頻帶於 3 GHz 至 6 GHz 者應符合附表 21 之規定。 6.1.4.1.2 測試方法： 6.1.4.1.2.1 應於常態環境常態電壓下，設定最高頻道頻寬與最高子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道。 6.1.4.1.2.2 測試頻率範圍：（最低操作頻帶 - Δf_{OBUE}） 至 （最高操作頻帶 + Δf_{OBUE}），Δf_{OBUE} 定義如附表 22 之規定。 6.1.4.1.2.3 BS Type 1-C： 6.1.4.1.2.3.1 應測試所有實體天線連接埠。	

修正規定	現行規定	說明
	6.1.4.1.2.3.2 Prated,x = Prated,c,AC。 6.1.4.1.2.4 BS Type 1-H： 6.1.4.1.2.4.1 應測試所有 TAB 連接埠。 6.1.4.1.2.4.2 測試過程中，未使用之 TAB 連接埠均應接上負載（dummy load）。 6.1.4.1.2.4.3 Prated,x = Prated,c,cell – 10×log10（NTXU,countedpercell）。 6.1.4.2 輻射式測試 6.1.4.2.1 BS Type 1-O： 6.1.4.2.1.1 操作頻帶不必要發射應依 BS 級別及類型檢測，並符合附表 23 至附表 31 之規定。 6.1.4.2.1.2 測試方法： 6.1.4.2.1.2.1 應於常態環境常態電壓下，設定最高頻道頻寬與最高子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道。 6.1.4.2.1.2.2 應依 BS 級別及類型檢測： 6.1.4.2.1.2.2.1 廣域範圍 BS： 6.1.4.2.1.2.2.1.1 操作頻帶低於 1 GHz 者應符合附表 23 之規定。 6.1.4.2.1.2.2.1.2 操作頻帶於 1 GHz 至 3 GHz 者應符合附表 24 之規定。 6.1.4.2.1.2.2.1.3 操作頻帶於 3 GHz 至 6 GHz 者應符合附表 25 之規定。 6.1.4.2.1.2.2.2 中程範圍 BS （40 dBm < Prated,c,TRP ≤ 47 dBm）： 6.1.4.2.1.2.2.2.1 操作頻帶低於 3 GHz 者應符合附表 26 之規定。 6.1.4.2.1.2.2.2.2 操作頻帶於 3 GHz 至 6 GHz 者應符合附表 27 之規定。 6.1.4.2.1.2.2.3 中程範圍 BS	

修正規定	現行規定	說明
	（Prated,c,TRP≤ 40 dBm）： 6.1.4.2.1.2.2.3.1 操作頻帶低於 3 GHz 者應符合附表 28 之規定。 6.1.4.2.1.2.2.3.2 操作頻帶於 3 GHz 至 6 GHz 者應符合附表 29 之規定。 6.1.4.2.1.2.2.4 區域範圍 BS： 6.1.4.2.1.2.2.4.1 操作頻帶低於 3 GHz 者應符合附表 30 之規定。 6.1.4.2.1.2.2.4.2 操作頻帶高於 3 GHz 至 6 GHz 者應符合附表 31 之規定。 6.1.4.2.2 BS Type 2-O： 6.1.4.2.2.1 操作頻帶不必要發射應符合附表 32 之規定。 6.1.4.2.2.2 測試方法： 應於常態環境常態電壓下，設定最高頻道頻寬與最高子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道。 6.1.5 混附發射區域不必要發射 6.1.5.1 傳導式測試 6.1.5.1.1 限制值： 6.1.5.1.1.1 BS Type 1-C 與 BS Type 1-H 6.1.5.1.1.1.1 一般限制值應符合附表 33 之規定。 6.1.5.1.1.1.2 額外限制值應符合附表 34 之規定。 6.1.5.1.2 測試方法： 6.1.5.1.2.1 應於常態環境常態電壓下，設定在最高頻道頻寬，並依附表 35 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、高二個頻道。 6.1.5.1.2.2 當測試混附發射區域之頻率低於 $F_{DL\_low} - \Delta f_{OBUE}$ 時，以最	

修正規定	現行規定	說明
	低頻道檢測；測試混附發射區域之頻率高於 $F_{DL\_high}+\Delta f_{OBUE}$ 時，以最高頻道檢測。Δf_{OBUE} 定義如附表 22 之規定。 6.1.5.1.2.3 BS Type 1-C： 應測試所有實體天線連接埠。 6.1.5.1.2.4 BS Type 1-H： 6.1.5.1.2.4.1 應測試所有 TAB 連接埠。 6.1.5.1.2.4.2 測試過程中，未使用之 TAB 連接埠均應接上負載(dummy load)。 6.1.5.2 輻射式測試 6.1.5.2.1 BS Type 1-O： 6.1.5.2.1.1 不必要發射限制值應符合附表 36 之規定，量測頻段不包含附表 40 之下行操作頻帶外最大偏移頻率 Δf_{OBUE}。 6.1.5.2.1.2 測試方法： 6.1.5.2.1.2.1 應於常態環境常態電壓下，依附表 35 規定，設定頻道頻寬與子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、高二個頻道。 6.1.5.2.1.2.2 額外限制值應符合附表 37 之規定。 6.1.5.2.2 BS Type 2-O： 6.1.5.2.2.1 不必要發射限制值應符合附表 39 之規定，量測頻段不包含附表 40 之下行操作頻帶外最大偏移頻率 Δf_{OBUE}。 6.1.5.2.2.2 測試方法： 應於常態環境常態電壓下，設定在最高頻道頻寬，並依附表 38 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、高二個頻道。	

修正規定	現行規定	說明
6.2 NR 增波器設備： 6.2.1 頻率穩定度 6.2.1.1 傳導式測試 6.2.1.1.1 限制值： 6.2.1.1.1.1 應維持在主波頻率之±（0.01 百萬分之一（ppm）+ 12 Hz）以內，觀察期間應超過 1 毫秒(ms)。 6.2.1.1.2 測試方法： 6.2.1.1.2.1： 輸入功率應分別設定為最小輸入功率與所能達成最大輸出功率之輸入功率，且依附表 56 規定，設定最小輸入功率之調變階數。 6.2.1.1.2.2： 應於常態環境常態電壓下， 依附表 54 規定，設定頻道頻寬與子載波間隔，檢測單一載波模式之低、中與高三個頻道。 6.2.1.2 輻射式測試 6.2.1.2.1 限制值： 6.2.1.2.1.1 應維持在主波頻率之±（0.01 ppm + 12 Hz）以內，觀察期間應超過 1 毫秒（ms）。 6.2.1.2.2 測試方法： 6.2.1.2.2.1： 輸入功率應分別設定為最小輸入功率與所能達成額定波束 EIRP 輸出功率之輸入功率，且依附表 57 規定，設定最小輸入功率之調變階數。 6.2.1.2.2.2： 應於常態環境常態電壓下， 依附表 55 規定，設定頻道頻寬與子載波間隔，檢測單一載波模式之低		標號：因 5G 增波器章節為 6.2，後續章節標號應往後順移。 6.2.1 增修訂頻率穩定度，參考來源如下列所示： 6.2.1.1 傳導式測試：參考 3GPP 38.115-1 6.3.4 與 6.6。 6.2.1.2 輻射式測試：參考 3GPP 38.115-2 6.3.4 與 6.6。

修正規定	現行規定	說明
與高兩個頻道。 6.2.2 功率限制 6.2.2.1 傳導式測試 6.2.2.1.1 限制值： 6.2.2.1.1.1 Repeater Type 1-C 之下行額定帶通輸出功率應符合附表 58 之規定。 6.2.2.1.1.2 Repeater Type 1-C 之上行額定帶通輸出功率應符合附表 59 之規定。 6.2.2.1.1.3 於常態環境常態電壓下，增波器之最大帶通輸出功率（Pmax,p,AC）與額定帶通輸出功率（Prated,p,AC）之差值應符合附表 62 之規定。 6.2.2.1.2 測試方法： 6.2.2.1.2.1 應於單頻帶之天線連接埠發射端以傳導方式量測發射功率值。 6.2.2.1.2.2 應於常態環境常態電壓下，設定在最高頻道頻寬，並依附表 54 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道。 6.2.2.2 輻射式測試 6.2.2.2.1 EIRP： 6.2.2.2.1.1 限制值： 6.2.2.2.1.1.1 Repeater Type 2-O 之上行波束 EIRP 額定帶通輸出功率應符合附表 60 規定。 6.2.2.2.1.1.2 於常態環境常態電壓下，增波器之最大載波輸出功率與額定帶通 EIRP 輸出功率（Prated,p,EIRP）之差值應符合附		6.2.2 增修訂功率限制，參考來源如下列所示： 6.2.2.1 傳導式測試：參考 3GPP 38.115-1 6.2。 6.2.2.2 輻射式測試：參考 3GPP 38.115-2 6.2。 ■ General 測試方法設置： 最高頻道頻寬為參考 38.115-1 4.7.3.1 與 38.115-2 4.7.2.2.1。 調變方式 QPSK 為參考 38.115-1 Table 4.9.2.2.2-1 與 38.115-2 Table 4.9.2.3.1-1。

修正規定	現行規定	說明
表 62 之規定。 6.2.2.2.1.2 測試方法：應於常態環境常態電壓下，設定在最高頻道頻寬，並依附表 55 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道。 6.2.2.2.2 TRP： 6.2.2.2.2.1 限制值： 6.2.2.2.2.1.1 Repeater Type 2-O 之上行 TRP 額定帶通輸出功率應符合附表 61 規定。 6.2.2.2.2.1.2 Repeater Type 2-O 射頻設備審驗申請者應宣告增波器額定帶通輸出功率（Prated,p,TRP）。 6.2.2.2.2.1.3 於常態環境常態電壓下，增波器之最大載波輸出功率與額定帶通輸出功率（Prated,p,TRP）之差值，Repeater Type 2-O 應落在 5.1 dB 內。 6.2.2.2.2.2 測試方法：應於常態環境常態電壓下，設定在最高頻道頻寬，並依附表 55 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道。 6.2.3 帶外增益 6.2.3.1 傳導式測試 6.2.3.1.1 限制值：Repeater Type 1-C 之帶外增益應符合附表 63 之規定。 6.2.3.1.2 測試方法：應於常態環境常態電壓下，設定在最高頻道頻寬，並依附表 54 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、高兩個頻道。		6.2.3 增修訂帶外增益，參考來源如下列所示： 6.2.3.1 傳導式測試：參考 3GPP 38.115-1 6.4。 6.2.3.2 輻射式測試：參考 3GPP 38.115-2 6.4。

修正規定	現行規定	說明
6.2.3.2 輻射式測試 6.2.3.2.1 限制值：Repeater Type 2-O 之帶外增益應符合附表 64 之規定。 6.2.3.2.2 測試方法：應於常態環境常態電壓下，設定在最高頻道頻寬，並依附表 55 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、高兩個頻道。 6.2.4 ACLR 6.2.4.1 傳導式測試 6.2.4.1.1 限制值：Repeater Type 1-C 於每一天線連接埠之 ACLR 應符合附表 65、附表 66 或附表 67 規定，取其較寬鬆者。 6.2.4.1.2 測試方法：應於常態環境常態電壓下，設定在最高頻道頻寬，並依附表 54 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道。 6.2.4.2 輻射式測試 6.2.4.2.1 限制值：Repeater Type 2-O ACLR 應符合附表 68、附表 69 或附表 70 規定，取其較寬鬆者。 6.2.4.2.2 測試方法：應於常態環境常態電壓下，設定在最高頻道頻寬，並依附表 55 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道。 6.2.5 操作頻帶不必要發射		6.2.4 增修訂 ACLR，參考來源如下列所示： 6.2.4.1 傳導式測試：參考 3GPP 38.115-1 6.5.2。 6.2.4.2 輻射式測試：參考 3GPP 38.115-2 6.5.2。 6.2.5 增修訂操作頻帶不必要發射，

修正規定	現行規定	說明
6.2.5.1 傳導式測試 6.2.5.1.1 限制值： 6.2.5.1.1.1 廣域範圍增波器： 6.2.5.1.1.1.1 Repeater Type 1-C 操作頻帶低於 1GHz 者應符合附表 71 之規定。 6.2.5.1.1.1.2 Repeater Type 1-C 操作頻帶於 1GHz 至 3GHz 者應符合附表 72 之規定。 6.2.5.1.1.1.3 Repeater Type 1-C 操作頻帶於 3GHz 至 6GHz 者應符合附表 73 之規定。 6.2.5.1.1.2 中程範圍增波器（31 分貝毫瓦特（dBm） < Prated,x ≤ 38 dBm）： 6.2.5.1.1.2.1 Repeater Type 1-C 操作頻帶低於 3GHz 者應符合附表 74 之規定。 6.2.5.1.1.2.2 Repeater Type 1-C 操作頻帶於 3GHz 至 6GHz 者應符合附表 75 之規定。 6.2.5.1.1.3 中程範圍增波器（Prated,x ≤ 31 dBm）： 6.2.5.1.1.3.1 Repeater Type 1-C 操作頻帶低於 3GHz 者應符合附表 76 之規定。 6.2.5.1.1.3.2 Repeater Type 1-C 操作頻帶於 3GHz 至 6GHz 者應符合附表 77 之規定。 6.2.5.1.1.4 區域範圍增波器： 6.2.5.1.1.4.1 Repeater Type 1-C 操作頻帶低於 3GHz 者應符合附表 78 之規定。 6.2.5.1.1.4.2 Repeater Type 1-C 操作		參考來源如下列所示： 6.2.5.1 傳導式測試：參考 3GPP 38.115-1 6.5.3。 6.2.5.2 輻射式測試：參考 3GPP 38.115-2 6.5.3。

修正規定	現行規定	說明
頻帶於 3GHz 至 6GHz 者應符合附表 79 之規定。 6.2.5.1.2 測試方法： 6.2.5.1.2.1 應於常態環境常態電壓下，設定在最高頻道頻寬，並依附表 54 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道。 6.2.5.1.2.2 測試頻率範圍：（最低操作頻帶 $-\Delta f_{OBUE}$）至（最高操作頻帶 $+\Delta f_{OBUE}$），Δf_{OBUE} 定義如附表 80 之規定。 6.2.5.1.2.3 Repeater Type 1-C 應測試所有實體天線連接埠。 6.2.5.1.2.4 Prated,x = Prated,p,AC - 10*log（ceil（BWPassband/20MHz））。 6.2.5.2 輻射式測試 6.2.5.2.1 限制值： 6.2.5.2.1.1 Repeater Type 2-O 操作頻帶不必要發射限制應符合附表 81 之規定。 6.2.5.2.1.2 Repeater Type 2-O 操作頻帶不必要發射額外限制應符合附表 82 之規定。 6.2.5.2.2 測試方法： 6.2.5.2.2.1 應於常態環境常態電壓下，設定在最高頻道頻寬，並依附表 55 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、中、高三個頻道。 6.2.5.2.2.2 測試頻率範圍：（最低操作頻帶 $-\Delta f_{OBUE}$）至（最高操作頻帶 $+\Delta f_{OBUE}$），Δf_{OBUE} 定義如附表 83		

修正規定	現行規定	說明
之規定。 6.2.6 混附發射區域不必要發射 6.2.6.1 傳導式測試 6.2.6.1.1 限制值： 6.2.6.1.1.1 Repeater Type 1-C 下行一般限制值應符合附表 84 之規定。 6.2.6.1.1.2 Repeater Type 1-C 上行一般限制值應符合附表 85 之規定。 6.2.6.1.1.3 Repeater Type 1-C 額外限制值應符合附表 86 之規定。 6.2.6.1.2 測試方法： 6.2.6.1.2.1 應於常態環境常態電壓下，設定在最高頻道頻寬，並依附表 54 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、高二個頻道。 6.2.6.1.2.2 當測試混附發射區域之頻率低於 $F_{DL\_low} - \Delta f_{OBUE}$ 時，以最低頻道檢測；測試混附發射區域之頻率高於 $F_{DL\_high} + \Delta f_{OBUE}$ 時，以最高頻道檢測。Δf_{OBUE} 定義如附表 80 之規定。 6.2.6.1.2.3 Repeater Type 1-C 應測試所有實體天線連接埠。 6.2.6.2 輻射式測試 6.2.6.2.1 限制值： 6.2.6.2.1.1 Repeater Type 2-O 一般限制值應符合附表 87 之規定。 6.2.6.2.1.2 Repeater Type 2-O 額外限制值應符合附表 88 之規定。 6.2.6.2.2 測試方法： 6.2.6.2.2.1 應於常態環境常態電壓下，設定在最高頻道頻寬，並依附		6.2.6 增修訂操作頻帶不必要發射，參考來源如下列所示： 6.2.6.1 傳導式測試：參考 3GPP 38.115-1 6.5.4。 6.2.6.2 輻射式測試：參考 3GPP 38.115-2 6.5.4。

修正規定	現行規定	說明
表 55 設定子載波間隔，採 QPSK 調變方式，檢測單一載波模式之低、高二個頻道。 6.2.6.2.2.2 當測試混附發射區域之頻率低於 $F_{DL\_low} - \Delta f_{OBUE}$ 時，以最低頻道檢測；測試混附發射區域之頻率高於 $F_{DL\_high} + \Delta f_{OBUE}$ 時，以最高頻道檢測。Δf_{OBUE} 定義如附表 83 之規定。		
6.3 LTE BS 射頻設備： 6.3.1 功率限制： 6.3.1.1 發射功率限制： 6.3.1.1.1 傳導發射功率應符合附表 44 之規定，且與額定輸出功率值誤差應在±2.7 dB 內。 6.3.1.2 測試方法： 6.3.1.2.1 量測發射功率時，必須使用均方根值等效電壓之儀器量測於任何連續傳輸時段，量測結果須依儀器之反應時間、解析頻寬能力及靈敏度等調整得出正確之發射功率。 6.3.1.2.2 檢測頻道為低、中、高三個頻道，對不同工作頻寬之最大調變級數發射模式，均應分別檢測之。 6.3.2 傳導帶外輻射發射限制： 6.3.2.1 在工作頻帶外之任意輻射發射應低於主波發射功率（P），量測以瓦計算，於工作頻道外邊緣衰減量應大於 43 + 10 log（P） dB。 6.3.2.2 測試方法： 6.3.2.2.1 工作頻率低於 1GHz 之設備： 6.3.2.2.1.1 量測頻道邊緣外至帶外 1 GHz 範圍內，應使用解析頻寬設定	6.2 LTE BS 射頻設備： 6.2.1 功率限制： 6.2.1.1 發射功率限制： 6.2.1.1.1 傳導發射功率應符合附表 44 之規定，且與額定輸出功率值誤差應在±2.7dB 內。 6.2.1.2 測試方法： 6.2.1.2.1 量測發射功率時，必須使用均方根值等效電壓之儀器量測於任何連續傳輸時段，量測結果須依儀器之反應時間、解析頻寬能力及靈敏度等調整得出正確之發射功率。 6.2.1.2.2 檢測頻道為低、中、高三個頻道，對不同工作頻寬之最大調變級數發射模式，均應分別檢測之。 6.2.2 傳導帶外輻射發射限制： 6.2.2.1 在工作頻帶外之任意輻射發射應低於主波發射功率（P），量測以瓦計算，於工作頻道外邊緣衰減量應大於 43 + 10 log（P） dB。 6.2.2.2 測試方法： 6.2.2.2.1 工作頻率低於 1 GHz 之設備： 6.2.2.2.1.1 量測頻道邊緣外至帶外 1 GHz 範圍內，應使用解析頻寬設定	■ 以下均為修正標號。

修正規定	現行規定	說明
為 100 kHz 以上的頻譜量測儀器執行量測。量測帶外 1 GHz 以上範圍，應使用解析頻寬設定為 1 MHz 以上的頻譜量測儀器執行量測。	為 100kHz 以上的頻譜量測儀器執行量測。量測帶外 1 GHz 以上範圍，應使用解析頻寬設定為 1MHz 以上的頻譜量測儀器執行量測。	
6.3.2.2.1.2 在頻道邊緣外 100 kHz 範圍內，得使用較小之解析頻寬，以量測正確之頻道外輻射，此時解析頻寬至少需設定為 30 kHz。	6.2.2.2.1.2 在頻道邊緣外 100kHz 範圍內，得使用較小之解析頻寬，以量測正確之頻道外輻射，此時解析頻寬至少需設定為 30kHz。	
6.3.2.2.1.3 檢測頻道為低、中、高三個頻道，對不同工作頻寬之最大調變級數發射模式，均應分別檢測之。	6.2.2.2.1.3 檢測頻道為低、中、高三個頻道，對不同工作頻寬之最大調變級數發射模式，均應分別檢測之。	
6.3.2.2.2 工作頻率高於 1GHz 之設備：	6.2.2.2.2 工作頻率高於 1GHz 之設備：	
6.3.2.2.2.1 量測頻道邊緣外至帶外 1 GHz 範圍內，應使用解析頻寬設定為 100 kHz 以上的頻譜量測儀器執行量測。量測帶外 1 GHz 以上範圍，應使用解析頻寬設定為 1 MHz 以上的頻譜量測儀器執行量測。	6.2.2.2.2.1 量測頻道邊緣外至帶外 1GHz 範圍內，應使用解析頻寬設定為 100kHz 以上的頻譜量測儀器執行量測。量測帶外 1GHz 以上範圍，應使用解析頻寬設定為 1MHz 以上的頻譜量測儀器執行量測。	
6.3.2.2.2.2 在頻道邊緣外 1 MHz 頻寬範圍內，得使用較小之解析頻寬，以量測正確之頻道外輻射。此時解析頻寬至少需設定為 1%之主波發射頻寬（26 dB 頻寬），但最大不超過 100 kHz。	6.2.2.2.2.2 在頻道邊緣外 1MHz 頻寬範圍內，得使用較小之解析頻寬，以量測正確之頻道外輻射。此時解析頻寬至少需設定為 1%之主波發射頻寬（26dB 頻寬），但最大不超過 100kHz。	
6.3.2.2.2.3 檢測頻道為低、中、高三個頻道，對不同工作頻寬之最大調變級數發射模式，均應分別檢測之。	6.2.2.2.2.3 檢測頻道為低、中、高三個頻道，對不同工作頻寬之最大調變級數發射模式，均應分別檢測之。	
6.4 WCDMA BS 射頻設備：	6.3 WCDMA BS 射頻設備：	
6.4.1 一般測試項目及合格標準	6.3.1 一般測試項目及合格標準	
6.4.1.1 頻道間隔(Channel spacing)：5 MHz。	6.3.1.1 頻道間隔(Channel spacing)：5 MHz。	
6.4.2 BS 射頻設備測試項目及合格標準：	6.3.2 BS 射頻設備測試項目及合格標準：	
6.4.2.1 本節測試適用 BS 射頻設備。	6.3.2.1 本節測試適用 BS 射頻設備。	
6.4.2.2 佔用頻寬（Occupied	6.3.2.2 佔用頻寬（Occupied	

修正規定	現行規定	說明
bandwidth）：應小於 5 MHz。 6.4.2.3 最大輸出功率（Maximum output power）： 在正常條件（normal condition），最大輸出功率應維持在額定輸出功率（rated output power）＋2 分貝（dB）至－2 dB 內。 6.4.2.4 頻率穩定度（Frequency stability）： 應維持在主波頻率之±0.05 百萬分之一（ppm）以內。 6.5 電氣安全（Safety）： 應符合 CNS14336-1、CNS15598-1 或其他設備主管機關訂定之標準規範。但自中 華民國一百十三年一月一日起，應符合 CNS15598-1 或其他設備主管機關訂定之 標準規範。 6.6 電磁相容（Electromagnetic Compatibility, EMC）： 應符合 CNS13438、CNS15936 或其他設備主管機關訂定之標準規範。但自中華民國一百十三年一月一日起，應符合 CNS15936 或其他設備主管機關訂定之標準規範。	bandwidth）：應小於 5 MHz。 6.3.2.3 最大輸出功率（Maximum output power）： 在正常條件（normal condition），最大輸出功率應維持在額定輸出功率（rated output power）＋2 分貝（dB）至－2dB 內。 6.3.2.4 頻率穩定度（Frequency stability）： 應維持在主波頻率之±0.05 百萬分之一（ppm）以內。 6.4 電氣安全（Safety）： 應符合 CNS14336-1、CNS15598-1 或其他設備主管機關訂定之標準規範。但自中 華民國一百十三年一月一日起，應符合 CNS15598-1 或其他設備主管機關訂定之 標準規範。 6.5 電磁相容（Electromagnetic Compatibility, EMC）： 應符合 CNS13438、CNS15936 或其他設備主管機關訂定之標準規範。但自中華民國一百十三年一月一日起，應符合 CNS15936 或其他設備主管機關訂定之標準規範。	

附表 54、增波器混附發射區域不必要發射傳導式測試訊號參數（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 4.7.2-1）

操作頻帶參數		$F_{DL\_high} - F_{DL\_low}$ 或 $F_{UL\_high} - F_{UL\_low}$ <100 MHz（註 2）	$F_{DL\_high} - F_{DL\_low}$ 或 $F_{UL\_high} - F_{UL\_low} \geq 100$ MHz（註 2）
測試訊號參數	頻道頻寬	5 MHz（註 1）	20 MHz（註 1）
	子載波間隔	最低支援子載波間隔	
註 1：如頻道頻寬不支援，則採最低支援頻道頻寬。 註 2：應依據測試的傳輸方向，考慮 DL 操作頻帶特性或 UL 操作頻帶特性。			

附表 55、增波器混附發射區域不必要發射輻射式測試訊號參數（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 4.7.2.1-1）

操作頻帶參數		$F_{DL\_high} - F_{DL\_low} \leq 3250$ MHz
測試訊號參數	頻道頻寬	100 MHz （註 1、註 2）
	子載波間隔	每一操作頻帶宣告之最低支援子載波間隔
註 1：增波器射頻設備審驗申請者得決定增波器頻道頻寬為 50MHz 及宣告每一操作頻帶之最低支援子載波間隔，取代增波器之 100 MHz 頻道頻寬進行測試。 註 2：如操作頻帶之頻道頻寬不支援 100 MHz，則採每一操作頻帶宣告之最低支援增波器頻道頻寬。		

附表 56、增波器上、下行最小輸入功率參數（Repeater Type 1-C）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.6.1.1-1 與 Table 6.6.2.1-1）

增波器傳輸方向與級別		最小輸入功率頻譜密度（dBm/MHz）	
		QPSK, 16QAM, 64QAM	256QAM（註）
下行	廣域範圍	-82	-75
	中程範圍	-77	-70
	區域範圍	-74	-67
上行	廣域範圍	-82	-75
	區域範圍	-74	-67
註 ：根據審驗申請者所宣告可支援 256QAM。			

附表 57、增波器上、下行最小輸入功率參數（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.6.1.1-1 與 Table 6.6.2.1-1）

增波器傳輸方向與級別		最小輸入功率頻譜密度（dBm/MHz）					
		24.25～33.4 GHz			37～52.6 GHz		
		Up to 16 QAM	64QAM（註 1）	256QAM（註 2）	Up to 16 QAM	64QAM（註 1）	256QAM（註 2）
下行	廣域範圍、中程範圍、區域範圍	-77-G_{RX_ANT}	-73-G_{RX_ANT}	-66-G_{RX_ANT}	-75-G_{RX_ANT}	-71-G_{RX_ANT}	-64-G_{RX_ANT}
上行	廣域範圍、中程範圍、區域範圍	-77-G_{RX_ANT}	-73-G_{RX_ANT}	-	-75-G_{RX_ANT}	-71-G_{RX_ANT}	-
註 1：根據審驗申請者所宣告可支援 64QAM。 註 2：根據審驗申請者所宣告可支援 256QAM。 註 3：G_{RX_ANT} 指根據審驗申請者所宣告 EIRP and TRP 之接收側天線增益。							

附表 58、增波器下行額定帶通輸出功率限制值（Repeater Type 1-C）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.2.1-1 與 Table C.1-1）

增波器級別	$P_{rated,p,AC}$ （註 3）
廣域範圍增波器	（註 1）
中程範圍增波器	≤ 38 dBm+ X （註 2）
區域範圍增波器	≤ 24 dBm+ X （註 2）
註 1：廣域範圍增波器之 $P_{rated,p,AC}$ 額定帶通輸出功率無上限值。 註 2：X = 10*log （無條件進位（ceil） （帶通頻寬（passband bandwidth/20MHz））。 註 3：限制值得依附表 89 放寬。	

附表 59、增波器上行額定帶通輸出功率限制值（Repeater Type 1-C）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.2.1-2 與 Table C.1-1）

增波器級別	$P_{rated,p,AC}$ （註 3）
廣域範圍增波器	（註 1）
區域範圍增波器	≤ 24 dBm+ X （註 2）
註 1：廣域範圍增波器之 $P_{rated,p,AC}$ 額定帶通輸出功率無上限值。 註 2：X = 10*log （無條件進位（ceil） （帶通頻寬（passband bandwidth/20MHz））。 註 3：限制值得依附表 89 放寬。	

附表 60、增波器上行波束 EIRP 額定帶通輸出功率限制值（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.2.2.1-1 與 Table C.1-1）

增波器級別	$P_{rated,p,EIRP}$ （註 3）
廣域範圍增波器	（註 1）
區域範圍增波器	≤ +55 dBm+ X （註 2）
註 1：廣域範圍增波器之 $P_{rated,p,EIRP}$ 額定帶通輸出功率無上限值。 註 2：X = 10*log （無條件進位（ceil） （帶通頻寬（passband bandwidth/20MHz））。 註 3：限制值得依附表 90 放寬。	

附表 61、增波器上行 TRP 額定帶通輸出功率限制值（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.2.3.1-1 與 Table C.1-1）

增波器級別	$P_{rated,p,TRP}$ （註 3）
廣域範圍增波器	（註 1）
區域範圍增波器	≤ +35 dBm+ X （註 2）
註 1：廣域範圍增波器之 $P_{rated,p,TRP}$ 額定帶通輸出功率無上限值。 註 2：X = 10*log （無條件進位（ceil） （帶通頻寬（passband bandwidth/20MHz））。 註 3：限制值得依附表 90 放寬。	

附表 62、增波器之最大載波輸出功率與額定帶通輸出功率之差值規範（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.2.5-1、Table C.1-1、38.115-2 Table 6.2.2.5-1 與 Table C.1-1）

增波器類型	常態環境常態電壓
Repeater Type 1-C	f ≤ 3 GHz: ±2.7 dB （註 1）
	3 GHz < f ≤ 6 GHz: ±3.0 dB （註 1）
Repeater Type 2-O	24.15 GHz < f ≤ 29.5 GHz: ±5.1 dB （註 2）
註 1：限制值得依附表 89 放寬。 註 2：限制值得依附表 90 放寬。	

附表 63、增波器帶外增益限制值（Repeater Type 1-C）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.4.5-1、6.4.5-2 與 6.4.5-3 與 Table C.1-1）

操作頻段	連續波中心頻率點之偏移頻率（f_offset_CW）	最大增益
≤ 2496 MHz	0.2 ≤ f_offset_CW < 1.0 MHz	60.5 dB
	1.0 ≤ f_offset_CW < 5.0 MHz	45.5 dB
	5.0 ≤ f_offset_CW < 10.0 MHz	45.5 dB
	10.0 MHz ≤ f_offset_CW	35.5 dB
2496 ～ 3000 MHz	0.2 < f_offset_CW < 4.0 MHz	60.5 dB
	4.0 < f_offset_CW < 15.0 MHz	45.5 dB
	15.0 MHz < f_offset_CW	35.5 dB
≥ 3000 MHz	0.2 < f_offset_CW < 4.0 MHz	60.8 dB
	4.0 < f_offset_CW < 15.0 MHz	45.8 dB
	15.0 MHz < f_offset_CW	35.8 dB
註 1：連續波中心頻率點之偏移頻率在 0.2～10 MHz 範圍內時，其量測偏移間隔應為 200 kHz。 註 2：限制值得依附表 89 放寬。		

附表 64、增波器帶外增益限制值（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.4.5-1 與 Table C.1-1）

操作頻段	連續波中心頻率點之偏移頻率（f_offset_CW）	最大增益
24.25 ～ 29.5 GHz	0.1*Minimum {400MHz, *passband* BW} ≤ f_offset_CW < 150 MHz	70.1 dB
	150 MHz ≤ f_offset_CW < 400 MHz	57.1 dB
	400 MHz ≤ f_offset_CW < f_offset_max	37.1 dB
註 1：連續波中心頻率點之偏移頻率在 0.2～10 MHz 範圍內時，其量測偏移間隔應為 200 kHz。 註 2：限制值得依附表 90 放寬。		

附表 65、廣域範圍增波器上、下行 ACLR 限制值（Repeater Type 1-C）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.2.5-1 與 Table C.1-1）

Repeater type 1-C 標稱頻道頻寬 $BW_{Nominal}$（MHz）	Repeater type 1-C 相鄰頻道中心頻率低於或高於帶通頻帶邊緣頻率點之偏移頻率（MHz）	設定相鄰頻道載波（參考用）	過濾相鄰頻道頻率之相應濾波器頻寬	ACLR 限制值（註 4）
5, 10, 15, 20	$BW_{Nominal}/2$	NR of same BW（註 2）	Square（BW_{Config}）	44.2 dB
	1.5 x $BW_{Nominal}$	NR of same BW（註 2）	Square（BW_{Config}）	44.2 dB
	2.5 MHz	5 MHz E-UTRA	Square（4.5 MHz）	44.2 dB（註 3）
	7.5 MHz	5 MHz E-UTRA	Square（4.5 MHz）	44.2 dB（註 3）
25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100	$BW_{Nominal}/2$	NR of same BW（註 2）	Square（BW_{Config}）	43.8 dB
	1.5 x $BW_{Nominal}$	NR of same BW（註 2）	Square（BW_{Config}）	43.8 dB
	2.5 MHz	5 MHz E-UTRA	Square（4.5 MHz）	43.8 dB（註 3）
	7.5 MHz	5 MHz E-UTRA	Square（4.5 MHz）	43.8 dB（註 3）
註 1：$BW_{Nominal}$ 為標稱頻道頻寬；BW_{Config} 為相鄰頻道之指定發射頻寬配置。 註 2：子載波間隔（SCS）為提供最大之發射頻寬配置（BW_{Config}）。 註 3：使用此頻段之 E-UTRA 或 UTRA 亦適用該限制值。 註 4：限制值得依附表 89 放寬。				

附表 66、區域範圍增波器上行 ACLR 限制值（Repeater Type 1-C）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.2.5-1a 與 Table C.1-1）

Repeater type 1-C 標稱頻道頻寬 $BW_{Nominal}$（MHz）	Repeater type 1-C 相鄰頻道中心頻率低於或高於帶通頻帶邊緣頻率點之偏移頻率（MHz）	設定相鄰頻道載波（參考用）	過濾相鄰頻道頻率之相應濾波器頻寬	ACLR 限制值
5, 10, 15, 20	$BW_{Nominal}/2$	NR of same BW（註 2）	Square（BW_{Config}）	30.2 dB
	1.5 x $BW_{Nominal}$	NR of same BW（註 2）	Square（BW_{Config}）	30.2 dB
	2.5 MHz	5 MHz E-UTRA	Square （4.5 MHz）	30.2 dB
	7.5 MHz	5 MHz E-UTRA	Square （4.5 MHz）	30.2 dB
25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100	$BW_{Nominal}/2$	NR of same BW（註 2）	Square（BW_{Config}）	29.8 dB
	1.5 x $BW_{Nominal}$	NR of same BW（註 2）	Square（BW_{Config}）	29.8 dB
	2.5 MHz	5 MHz E-UTRA	Square （4.5 MHz）	29.8 dB
	7.5 MHz	5 MHz E-UTRA	Square （4.5 MHz）	29.8 dB

註 1：$BW_{Nominal}$ 為標稱頻道頻寬；BW_{Config} 為相鄰頻道之指定發射頻寬配置。
註 2：子載波間隔（SCS）為提供最大之發射頻寬配置（BW_{Config}）。
註 3：使用此頻段之 E-UTRA 或 UTRA 亦適用該限制值。
註 4：限制值得依附表 89 放寬。

附表 67、增波器絕對 ACLR 限制值（Repeater Type 1-C）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.2.5-2 與 Table C.1-1）

增波器級別	傳輸方向	絕對基本 ACLR 限制值（註）
廣域範圍增波器	上、下行	-13 dBm/MHz
中程範圍增波器	下行	-25 dBm/MHz
區域範圍增波器	下行	-32 dBm/MHz
註：限制值得依附表 89 放寬。		

附表 68、廣域範圍增波器上、下行與區域範圍增波器下行 ACLR 限制值（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.5.2.5-1 與 Table C.1-1）

Repeater type 2-O 標稱頻道頻寬 $BW_{Nominal}$（MHz）	Repeater type 2-O 相鄰頻道中心頻率低於或高於帶通頻帶邊緣頻率點之偏移頻率（MHz）	設定相鄰頻道載波（參考用）	過濾相鄰頻道頻率之相應濾波器頻寬	ACLR 限制值（註 3）
50, 100, 200, 400	$BW_{Nominal}/2$	NR of same BW（註 2）	Square（BW_{Config}）	25.7 dB
註 1：$BW_{Nominal}$ 為標稱頻道頻寬；BW_{Config} 為相鄰頻道之指定發射頻寬配置。 註 2：子載波間隔（SCS）為提供最大之發射頻寬配置（BW_{Config}）。 註 3：限制值得依附表 90 放寬。				

附表 69、區域範圍增波器上行 ACLR 限制值（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.5.2.5-1a 與 Table C.1-1）

Repeater type 2-O 標稱頻道頻寬 $BW_{Nominal}$（MHz）	Repeater type 2-O 相鄰頻道中心頻率低於或高於帶通頻帶邊緣頻率點之偏移頻率（MHz）	設定相鄰頻道載波（參考用）	過濾相鄰頻道頻率之相應濾波器頻寬	ACLR 限制值（註 3）
50, 100, 200, 400	$BW_{Nominal}/2$	NR of same BW（註 2）	Square（BW_{Config}）	14.7 dB
註 1：$BW_{Nominal}$ 為標稱頻道頻寬；BW_{Config} 為相鄰頻道之指定發射頻寬配置。 註 2：子載波間隔（SCS）為提供最大之發射頻寬配置（BW_{Config}）。 註 3：限制值得依附表 90 放寬。				

附表 70、增波器絕對 ACLR 限制值（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.5.2.5-2 與 Table C.1-1）

增波器級別	傳輸方向	絕對基本 ACLR 限制值（註）
廣域範圍增波器	上、下行	-10.3 dBm/MHz
中程範圍增波器	下行	-17.3 dBm/MHz
區域範圍增波器	下行	-17.3 dBm/MHz
註：限制值得依附表 90 放寬。		

附表 71、廣域範圍增波器之操作頻帶不必要發射限制值 （NR bands ≤ 1GHz, Repeater Type 1-C）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.3.4.1-1 與 Table C.1-1）

量測濾波器-3dB 頻率點之偏移頻率 Δf	量測濾波器中心頻率點之偏移頻率 f_offset	限制值（註 2）	解析頻寬
0 MHz ≤ Δf < 5 MHz	0.05 MHz ≤ f_offset < 5.05 MHz	$-5.5dBm-\frac{7}{5}\cdot\left(\frac{f\_offset}{MHz}-0.05\right)dB$	100 kHz
5 MHz ≤ Δf < min（10 MHz, Δf_{max}）	5.05 MHz ≤ f_offset < min（10.05 MHz, f_offset_{max}）	-12.5 dBm	100 kHz
10 MHz ≤ Δf ≤ Δf_{max}	10.05 MHz ≤ f_offset < f_offset_{max}	-13 dBm （註 1）	100 kHz
註 1：本限制值不適用於 Δf_{max} < 10 MHz。 註 2：限制值得依附表 89 放寬。			

附表 72、廣域範圍增波器之操作頻帶不必要發射限制值（1GHz < NR bands ≤ 3GHz, Repeater Type 1-C）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.3.4.1-2 與 Table C.1-1）

量測濾波器-3dB 頻率點之偏移頻率 Δf	量測濾波器中心頻率點之偏移頻率 f_offset	限制值（註 2）	解析頻寬
0 MHz ≤ Δf < 5 MHz	0.05 MHz ≤ f_offset < 5.05 MHz	$-5.5dBm-\frac{7}{5}\cdot\left(\frac{f\_offset}{MHz}-0.05\right)dB$	100 kHz
5 MHz ≤ Δf < min（10 MHz, Δf_{max}）	5.05 MHz ≤ f_offset < min（10.05 MHz, f_offset_{max}）	-12.5 dBm	100 kHz
10 MHz ≤ Δf ≤ Δf_{max}	10.05 MHz ≤ f_offset < f_offset_{max}	-13 dBm （註 1）	1 MHz
註 1：本限制值不適用於 Δf_{max} < 10 MHz。 註 2：限制值得依附表 89 放寬。			

附表 73、廣域範圍增波器之操作頻帶不必要發射限制值 （NR bands >3GHz, Repeater Type 1-C）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.3.4.1-3 與 Table C.1-1）

量測濾波器-3dB 頻率點之偏移頻率 Δf	量測濾波器中心頻率點之偏移頻率 f_offset	限制值（註 2）	解析頻寬
0 MHz ≤ Δf < 5 MHz	0.05 MHz ≤ f_offset < 5.05 MHz	$-5.2dBm-\frac{7}{5}\cdot\left(\frac{f\_offset}{MHz}-0.05\right)dB$	100 kHz
5 MHz ≤ Δf < min（10 MHz, Δf_{max}）	5.05 MHz ≤ f_offset < min（10.05 MHz, f_offset_{max}）	-12.2 dBm	100 kHz
10 MHz ≤ Δf ≤ Δf_{max}	10.5 MHz ≤ f_offset < f_offset_{max}	-13 dBm （註 1）	1 MHz
註 1：本限制值不適用於 Δf_{max} < 10 MHz。 註 2：限制值得依附表 89 放寬。			

附表 74、中程範圍增波器之操作頻帶不必要發射限制值 （NR bands ≤ 3GHz, Repeater Type 1-C）（31 dBm < Prated,x ≤ 38 dBm）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.3.4.3-1 與 Table C.1-1）

量測濾波器-3dB 頻率點之偏移頻率 Δf	量測濾波器中心頻率點之偏移頻率 f_offset	限制值（註 2）	解析頻寬
0 MHz ≤ Δf < 5 MHz	0.05 MHz ≤ f_offset < 5.05 MHz	$P_{rated,x} - 51.5dB - \frac{7}{5}\left(\frac{f\_offset}{MHz} - 0.05\right)dB$	100 kHz
5 MHz ≤ Δf < min（10 MHz, Δf_{max}）	5.05 MHz ≤ f_offset < min（10.05 MHz, f_offset_{max}）	$P_{rated,x}$ - 58.5 dB	100 kHz
10 MHz ≤ Δf ≤ Δf_{max}	10.05 MHz ≤ f_offset < f_offset_{max}	Min（$P_{rated,x}$ - 60 dB, -25 dBm） （註 1）	100 kHz
註 1：本限制值不適用於 Δf_{max} < 10 MHz。 註 2：限制值得依附表 89 放寬。			

附表 75、中程範圍增波器之操作頻帶不必要發射限制值 （NR bands >3GHz, Repeater Type 1-C）（31 dBm < Prated,x ≤ 38 dBm）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.3.4.3-3 與 Table C.1-1）

量測濾波器-3dB 頻率點之偏移頻率 Δf	量測濾波器中心頻率點之偏移頻率 f_offset	限制值（註 2）	解析頻寬
0 MHz ≤ Δf < 5 MHz	0.05 MHz ≤ f_offset < 5.05 MHz	$P_{rated,x} - 51.2dB - \frac{7}{5}\left(\frac{f\_offset}{MHz} - 0.05\right)dB$	100 kHz
5 MHz ≤ Δf < min（10 MHz, Δf_{max}）	5.05 MHz ≤ f_offset < min（10.05 MHz, f_offset_{max}）	$P_{rated,x}$ - 58.2dB	100 kHz
10 MHz ≤ Δf ≤ Δf_{max}	10.05 MHz ≤ f_offset < f_offset_{max}	Min（$P_{rated,x}$ – 60 dB, -25 dBm）（註 1）	100 kHz
註 1：本限制值不適用於 Δf_{max} < 10 MHz。 註 2：限制值得依附表 89 放寬。			

附表 76、中程範圍增波器之操作頻帶不必要發射限制值 （NR bands ≤ 3GHz, Repeater Type 1-C）（Prated,x≤31 dBm）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.3.4.3-2 與 Table C.1-1）

量測濾波器-3dB 頻率點之偏移頻率 Δf	量測濾波器中心頻率點之偏移頻率 f_offset	限制值（註 2）	解析頻寬
0 MHz ≤ Δf < 5 MHz	0.05 MHz ≤ f_offset < 5.05 MHz	$-20.5\ \text{dBm} - \frac{7}{5}\left(\frac{f\_offset}{MHz} - 0.05\right) dB$	100 kHz
5 MHz ≤ Δf < min（10 MHz, Δf_{max}）	5.05 MHz ≤ f_offset < min（10.05 MHz, f_offset_{max}）	-27.5 dBm	100 kHz
10 MHz ≤ Δf ≤ Δf_{max}	10.05 MHz ≤ f_offset < f_offset_{max}	-29 dBm （註 1）	100 kHz
註 1：本限制值不適用於 Δf_{max} < 10 MHz。 註 2：限制值得依附表 89 放寬。			

附表 77、中程範圍增波器之操作頻帶不必要發射限制值 （NR bands >3GHz, Repeater Type 1-C）（Prated,x≤31 dBm）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.3.4.3-4 與 Table C.1-1）

量測濾波器-3dB 頻率點之偏移頻率 Δf	量測濾波器中心頻率點之偏移頻率 f_offset	限制值（註 2）	解析頻寬
0 MHz ≤ Δf < 5 MHz	0.05 MHz ≤ f_offset < 5.05 MHz	$-20.2\ \text{dBm} - \frac{7}{5}\left(\frac{f\_offset}{MHz} - 0.05\right) dB$	100 kHz
5 MHz ≤ Δf < min（10 MHz, Δf_{max}）	5.05 MHz ≤ f_offset < min（10.05 MHz, f_offset_{max}）	-27.2 dBm	100 kHz
10 MHz ≤ Δf ≤ Δf_{max}	10.05 MHz ≤ f_offset < f_offset_{max}	-29 dBm （註 1）	100 kHz
註 1：本限制值不適用於 Δf_{max} < 10 MHz。 註 2：限制值得依附表 89 放寬。			

附表 78、區域範圍增波器之操作頻帶不必要發射限制值 （NR bands ≤ 3GHz, Repeater Type 1-C） （參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.3.4.4-1 與 Table C.1-1）

量測濾波器-3dB 頻率點之偏移頻率 Δf	量測濾波器中心頻率點之偏移頻率 f_offset	限制值（註 1,2）	解析頻寬
0 MHz ≤ Δf < 5 MHz	0.05 MHz ≤ f_offset < 5.05 MHz	$-28.5dBm-\frac{7}{5}\left(\frac{f\_offset}{MHz}-0.05\right)dB$	100 kHz
5 MHz ≤ Δf < min（10 MHz, Δf_{max}）	5.05 MHz ≤ f_offset < min（10.05 MHz, f_offset_{max}）	-35.5 dBm	100 kHz
10 MHz ≤ Δf ≤ Δf_{max}	10.05 MHz ≤ f_offset < f_offset_{max}	-37 dBm （註 1）	100 kHz
註 1：本限制值不適用於 Δf_{max} < 10 MHz。 註 2：限制值得依附表 89 放寬。			

附表 79、區域範圍增波器之操作頻帶不必要發射限制值 （NR bands >3GHz, Repeater Type 1-C） （參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.3.4.4-2 與 Table C.1-1）

量測濾波器-3dB 頻率點之偏移頻率 Δf	量測濾波器中心頻率點之偏移頻率 f_offset	限制值（註 2）	解析頻寬
0 MHz ≤ Δf < 5 MHz	0.05 MHz ≤ f_offset < 5.05 MHz	$-28.2dBm-\frac{7}{5}\cdot\left(\frac{f\_offset}{MHz}-0.05\right)dB$	100 kHz
5 MHz ≤ Δf < min（10 MHz, Δf_{max}）	5.05 MHz ≤ f_offset < min（10.05 MHz, f_offset_{max}）	-35.2 dBm	100 kHz
10 MHz ≤ Δf ≤ Δf_{max}	10.05 MHz ≤ f_offset < f_offset_{max}	-37 dBm （註 1）	100 kHz
註 1：本限制值不適用於 Δf_{max} < 10 MHz。 註 2：限制值得依附表 89 放寬。			

附表 80、增波器操作頻帶不必要發射最大偏移頻率 Δf_{OBUE} 之傳導式測試參數（Repeater Type 1-C）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.1-1 與 Table 6.5.1-2）

增波器類型	傳輸方向	操作頻帶特性	Δf_{OBUE}（MHz）
Repeater Type 1-C	下行	$F_{DL,high} - F_{DL,low} < 200$ MHz	10
		$200 \text{ MHz} \le F_{DL,high} - F_{DL,low} \le 900$ MHz	40
	上行	$F_{UL,high} - F_{UL,low} < 200$ MHz	10
		$200 \text{ MHz} \le F_{UL,high} - F_{UL,low} \le 900$ MHz	40

附表 81、增波器操作頻帶不必要發射限制值（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.5.3.4.1-1 與 Table C.1-1）

量測濾波器-3dB 頻率點之偏移頻率 Δf	量測濾波器中心頻率點之偏移頻率 f_offset	限制值 （dBm） （註 1）	解析頻寬
$0 \text{ MHz} \le \Delta f < 0.1 \times BW_{contiguous}$	$0.5 \text{ MHz} \le f\_offset < 0.1 \times BW_{contiguous} + 0.5$ MHz	Min（-2.3, Max（$P_{rated,t,TRP}$ - 32.3, -9.3）））	1MHz
$0.1 \times BW_{contiguous} \le \Delta f < \Delta f_{max}$	$0.1 \times BW_{contiguous} + 0.5 \text{ MHz} \le f\_offset < f\_offset_{max}$	Min（-13, Max（$P_{rated,t,TRP}$ − 43, -20）））	1MHz
註 1：限制值得依附表 90 放寬。			

附表 82、增波器操作頻帶不必要發射額外限制值（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.5.3.4.3.1-1 與 Table 6.5.3.4.3.1-2 與 Table C.1-1）

頻率範圍	傳輸方向	限制值（註 3）	解析頻寬
23.6 GHz ～ 24 GHz	下行	-3 dBm （註 1）	200 MHz
23.6 GHz ～ 24 GHz		-9 dBm （註 2）	200 MHz
23.6 GHz ～ 24 GHz	上行	1 dBm	200 MHz
註 1：該限制值適用於 2027 年 9 月 1 日前所投入使用的增波器。 註 2：該限制值適用於 2027 年 9 月 1 日後所投入使用的增波器。 註 3：限制值得依附表 90 放寬。			

附表 83、增波器操作頻帶不必要發射最大偏移頻率 Δf_{OBUE} 之輻射式測試參數（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.5.1-1）

增波器類型	傳輸方向	操作頻帶特性	Δf_{OBUE}（MHz）
Repeater Type 2-O	下行	$F_{DL,high} - F_{DL,low} \leq 4000$ MHz	1500

附表 84、增波器混附發射區域不必要發射傳導式測試一般限制值（Repeater Type 1-C）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.4.5.1-1 與 Table C.1-1）

混附發射頻率範圍	傳輸方向	限制值（註 4）	解析頻寬	備註
9 kHz – 150 kHz	下行	-13 dBm	1 kHz	註 1
150 kHz – 30 MHz			10 kHz	註 1
30 MHz – 1 GHz			100 kHz	註 1
1 GHz – 12.75 GHz			1 MHz	註 1、註 2
12.75 GHz – DL 最高工作頻率之 5 倍諧波，以 GHz 為單位			1 MHz	註 1、註 2、註 3
註 1：解析頻寬參照 ITU-R SM.329, s4.1。 註 2：上限頻率參照 ITU-R SM.329, s2.5 table 1。 註 3：僅適用於 DL 最高工作頻率之 5 倍諧波超過 12.75GHz。 註 4：限制值得依附表 89 放寬。				

附表 85、增波器混附發射區域不必要發射傳導式測試一般限制值（Repeater Type 1-C）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.4.5.1-2 與 Table C.1-1）

混附發射頻率範圍	傳輸方向	限制值（註 4）	解析頻寬	備註
9 kHz – 150 kHz	上行	-36 dBm	1 kHz	註 1
150 kHz – 30 MHz			10 kHz	註 1
30 MHz – 1 GHz			100 kHz	註 1
1 GHz – 12.75 GHz		-30 dBm	1 MHz	註 1、註 2
12.75 GHz – DL 最高工作頻率之 5 倍諧波，以 GHz 為單位			1 MHz	註 1、註 2、註 3
註 1：解析頻寬參照 ITU-R SM.329, s4.1。 註 2：上限頻率參照 ITU-R SM.329, s2.5 table 1。 註 3：僅適用於 DL 最高工作頻率之 5 倍諧波超過 12.75GHz。 註 4：限制值得依附表 89 放寬。				

附表 86、增波器混附發射區域不必要發射傳導式測試額外限制值（Repeater Type 1-C）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.4.5.2-1 與 Table C.1-1）

共存系統	共存需求之頻率範圍	限制值（註 1）	解析頻寬	備註
GSM900	921 – 960 MHz	-57 dBm	100 kHz	不適用 n8 BS
	876 – 915 MHz	-61 dBm	100 kHz	不適用 n8 BS
DCS1800	1805 – 1880 MHz	-47 dBm	100 kHz	不適用 n3 BS
	1710 – 1785 MHz	-61 dBm	100 kHz	不適用 n3 BS
UTRA FDD Band I 或 E-UTRA Band 1 或 NR Band n1	2110 – 2170 MHz	-52 dBm	1 MHz	不適用 n1 BS
	1920 – 1980 MHz	-49 dBm	1 MHz	不適用 n1 BS
UTRA FDD Band VII 或 E-UTRA Band 7 或 NR Band n7	2620 – 2690 MHz	-52 dBm	1 MHz	不適用 n7 BS
	2500 – 2570 MHz	-49 dBm	1 MHz	不適用 n7 BS
E-UTRA Band 28 或 NR Band n28	758 – 803 MHz	-52 dBm	1 MHz	不適用 n20 或 n28 BS
	703 – 748 MHz	-49 dBm	1 MHz	不適用 n28 BS
UTRA TDD Band d） 或 E-UTRA Band 38 或 NR Band n38	2570 – 2620 MHz	-52 dBm	1 MHz	不適用 n38 BS
E-UTRA Band 41 或 NR Band n41	2496 – 2690 MHz	-52 dBm	1 MHz	不適用 n41 BS
NR Band n77	3.3 – 4.2 GHz	-52 dBm	1 MHz	不適用 n48、n77、n78 BS
註 1：限制值得依附表 89 放寬。				

附表 87、增波器混附發射區域不必要發射一般限制值（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.5.4.5.2-1 與 Table C.1-1）

混附發射頻率區間	限制值（註 3）	解析頻寬	備註
30MHz – 1GHz	-13 dBm	100 kHz	註 1
1GHz –帶通頻帶最高工作頻率之 2 倍諧波		1 MHz	註 1、註 2
註 1：解析頻寬參照 ITU-R SM.329, s4.1。 註 2：上限頻率參照 ITU-R SM.329, s2.5 table 1。 註 3：限制值得依附表 90 放寬。			

附表 88、增波器混附發射區域不必要發射額外限制值 （Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.5.4.5.4.1-1、Table 6.5.4.5.4.1-2 與 Table C.1-1）

頻率範圍	傳輸方向	限制值（註 3）	解析頻寬
23.6 GHz ～ 24 GHz	下行	-3 dBm （註 1）	200 MHz
23.6 GHz ～ 24 GHz		-9 dBm （註 2）	200 MHz
23.6 GHz ～ 24 GHz	上行	1 dBm	200 MHz
註 1：該限制值適用於 2027 年 9 月 1 日前所投入使用的增波器。 註 2：該限制值適用於 2027 年 9 月 1 日後所投入使用的增波器。 註 3：限制值得依附表 90 放寬。			

附表 89、傳導測試項目測試誤差（參考 3GPP TS 38.115-1 Table C.1-1）

測試項目	TS 38.106 測試最低要求	測試誤差（Test Tolerance, TT）	測試要求
1. 附表58、增波器下行額定帶通輸出功率限制值（Repeater Type 1-C）(參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.2.1-1與 Table C.1-1） 2. 附表59、增波器上行額定帶通輸出功率限制值（Repeater Type 1-C）(參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.2.1-2與 Table C.1-1） 3. 附表62、增波器之最大載波輸出功率與額定帶通輸出功率之差值規範（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.2.5-1 、 Table C.1-1 、 38.115-2 Table 6.2.2.5-1 與 Table C.1-1）	如 TS 38.106 第 6.2 節	常態環境（f 為操作頻率）: 0.7 dB, f ≤ 3.0 GHz 1.0 dB, 3 GHz < f ≤ 6 GHz	公式: 上限限制值 +TT, 下限限制值 -TT
1. 附表63、增波器帶外增益限制值（Repeater Type 1-C）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.4.5-1 、 6.4.5-2 與 6.4.5-3與 Table C.1-1）	如 TS 38.106 第 6.4 節	0.5 dB, f ≤ 3.0 GHz 0.8 dB, 3 GHz < f ≤ 6 GHz	公式: 限制值 +TT
1. 附表65、廣域範圍增波器上、下行 ACLR 限制值（Repeater Type 1-C）(參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.2.5-1 與 Table C.1-1 2. 附表66、區域範圍增波器上行 ACLR 限制值（Repeater Type 1-C）(參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.2.5-1a 與 Table C.1-1） 3. 附表 67 、增波器絕對 ACLR 限制值（Repeater Type 1-C）(參考 3GPP TS	如 TS 38.106 第 6.5.2 節	ACLR: BW ≤ 20MHz: 0.8 dB BW > 20MHz: 1.2 dB 絕對基本 ACLR : 0 dB	公式: 1. ACLR 限制值 – TT 2. 絕對基本 ACLR 限制值 +TT

測試項目	TS 38.106 測試最低要求	測試誤差（Test Tolerance, TT）	測試要求
38.115-1 Table 6.5.2.5-2與 Table C.1-1）			
1. 增波器之操作頻帶不必要發射限制值（Repeater Type 1-C）：附表71、附表72、附表73、附表74、附表75、附表76、附表77、附表78、附表79	如 TS 38.106 第 6.5.3 節	偏移頻率 Δf < 10MHz 1.5 dB, f ≤ 3.0 GHz 1.8 dB, 3 GHz < f ≤ 6 GHz 偏移頻率 Δf ≥ 10MHz 0dB	公式: 限制值 + TT
1. 附表84、增波器混附發射區域不必要發射傳導式測試一般限制值（Repeater Type 1-C）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.4.5.1-1與 Table C.1-1） 2. 附表85、增波器混附發射區域不必要發射傳導式測試一般限制值（Repeater Type 1-C）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.4.5.1-2與 Table C.1-1） 3. 附表86、增波器混附發射區域不必要發射傳導式測試額外限制值（Repeater Type 1-C）（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.5.4.5.2-1與 Table C.1-1）	如 TS 38.106 第 6.5.4 節	0 dB	公式: 限制值 + TT
註：除另有說明外，TT 值適用於常態環境。			

附表 90、輻射測試項目測試誤差（參考 3GPP TS 38.115-2 Table C.1-1）

測試項目	TS 38.106 測試最低要求	測試誤差（Test Tolerance, TT）	測試要求
1. 附表60、增波器上行波束 EIRP 額定帶通輸出功率限制值（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.2.2.1-1與 Table C.1-1） 2. 附表62、增波器之最大載波輸出功率與額定帶通輸出功率之差值規範（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.2.5-1、Table C.1-1、38.115-2 Table 6.2.2.5-1與 Table C.1-1）	如 TS 38.106 第 7.2 節	常態環境（f 為操作頻率）: 1.7 dB, 24.25GHz < f ≦ 29.5GHz	公式: 上限限制值 +TT, 下限限制值 -TT
1. 附表61、增波器上行 TRP 額定帶通輸出功率限制值（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.2.3.1-1與 Table C.1-1） 2. 附表62、增波器之最大載波輸出功率與額定帶通輸出功率之差值規範（參考 3GPP TS 38.115-1 Table 6.2.5-1、Table C.1-1、38.115-2 Table 6.2.2.5-1與 Table C.1-1）	如 TS 38.106 第 7.2 節	2.1 dB, 24.25GHz < f ≦ 29.5GHz	公式: 上限限制值 +TT, 下限限制值 -TT
1. 附表64、增波器帶外增益限制值（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.4.5-1與 Table C.1-1）	如 TS 38.106 第 7.4 節	2.1 dB, 24.25GHz < f ≦ 29.5GHz	公式: 上限限制值 +TT, 下限限制值 -TT
1. 附表68、廣域範圍增波器上、下行與區域範圍增波器下行 ACLR 限制值（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.5.2.5-1與 Table C.1-1） 2. 附表69、區域範圍增波器上行 ACLR 限制值（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS	如 TS 38.106 第 7.5.2 節	ACLR: 2.3 dB, 24.25GHz < f ≦ 29.5GHz 絕對基本 ACLR : 2.7 dB, 24.25GHz < f ≦ 29.5GHz	公式: 1. ACLR 限制值 – TT 2. 絕對基本 ACLR 限制值 +TT

測試項目	TS 38.106 測試最低要求	測試誤差（Test Tolerance, TT）	測試要求
38.115-2 Table 6.5.2.5-1a 與 Table C.1-1） 3. 附表70、增波器絕對 ACLR 限制值（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.5.2.5-2與 Table C.1-1）			
1. 附表81、增波器操作頻帶不必要發射限制值（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.5.3.4.1-1與 Table C.1-1） 2. 附表82、增波器操作頻帶不必要發射額外限制值（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.5.3.4.3.1-1 與 Table 6.5.3.4.3.1-2與 Table C.1-1）	如 TS 38.106 第 7.5.3 節	0 MHz ≤ Δf < $0.1*BW_{contiguous}$ 2.7 dB, 24.25GHz < f ≦ 29.5GHz $0.1*BW_{contiguous} \leq \Delta f < \Delta f_{max}$ 0 dB	公式: 限制值 + TT
1. 附表87、增波器混附發射區域不必要發射一般限制值（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.5.4.5.2-1與 Table C.1-1） 2. 附表88、增波器混附發射區域不必要發射額外限制值（Repeater Type 2-O）（參考 3GPP TS 38.115-2 Table 6.5.4.5.4.1-1 、 Table 6.5.4.5.4.1-2與 Table C.1-1）	如 TS 38.106 第 7.5.4 節	0 dB	公式: 限制值 + TT
註 1：除另有說明外，TT 值適用於常態環境。 註 2：依宣告支援 64QAM。 註 3：依宣告支援 256QAM。			

第二節 中長期建議

一、 進階行動定位草案建議

美國的法案主要規範 CMRS 提供商，也就是電信業者，E911 兩階段要求電信業者須逐步普及具有定位功能的手機，並且逐年要求定位的精確度，以及向 PSAP 傳送經緯度的位置訊息；而歐盟的（EU）2019/320 則規範所有在歐盟銷售的智慧型手機於 2022 年 3 月起必須具備 112 緊急電話定位功能，用以規範定位精確度與 AML 功能，且有明確的 AML 技術規範 ETSI TS 103 625。美國法規 47 CFR § 9.10 是管理並要求電信業者普及 E911，且檢測方式由電信業者各自執行，以符合法規要求的定位功能普及度和定位精確度，考量我國同樣是審驗終端設備，因此本研究參考歐盟（EU）2019/320 法規之相關技術規範，建議我國 PLMN ALL 新增 AML 相關規定。

修訂條文	參考來源
2.名詞定義及縮寫 2.1 名詞定義 2.1.7 緊急通信：指緊急求救電話與緊急求救簡訊。	 2.1.7 參考 ETSI TS 103 625 5.2 Triggered by emergency communication without impacting voice，AML 功能由緊急通信觸發，包含緊急求救電話，以及緊急求救簡訊。
2.1.8 緊急求救電話：指符合我國內政部所設立的報案專線，為 110、119 與 112。	2.1.8 參考我國內政部警政署及消防署所設立之報案專線。
2.1.9 緊急求救簡訊：指符合我國內政部於各縣市設置的簡訊報案號碼。	2.1.9 參考我國內政部警政署及消防署所設立之聽語障人士手機簡訊報案專線。
2.2 縮寫 AML：進階行動定位（Advanced Mobile Location） GNSS：全球導航衛星系統（Global Navigation Satellite System）	2.2 參考 Guidelines for compliance with delegated regulation （EU）2019/320 8. List of Abbreviations、ETSI TS 103 625 3.3 Abbreviations。

修訂條文	參考來源
IMSI：國際行動用戶識別（International Mobile Subscriber Identity） IMEI：國際行動設備識別（International Mobile Equipment Identity） LOC：信賴水準（Level of Confidence） MCC：行動國家識別碼（Mobile Country Code） MNC：行動網路識別碼（Mobile Network Code） MSISDN：行動國際用戶識別碼（Mobile Station International Subscriber Directory Number） SMS：簡訊服務（Short Message Service） ToP：定位時間（Time of Positioning） ToC：通信時間（Time of Communication） TTFF：首次定位時間（Time to First Fix）	
6.12 進階行動定位（Advanced Mobile Location, AML）	
6.12.1 本項測試適用具 NR 終端設備、LTE 或 WCDMA FDD 硬體介面攜帶式終端設備，以及具處理和儲存數據能力之行動通信終端設備。	6.12.1 適用範圍參考（EU）2019/320 Article 1（1）。
6.12.2 進階行動定位係指行動通信終端設備透過 SMS 傳送 GNSS 定位訊息之功能，該功能應由緊急通信觸發。	6.12.2 參考 ETSI TS 103 625 4. Overview。
6.12.2.1 GNSS 測試	
6.12.2.1.1 TTFF	6.12.2.1.1 參考 Guidelines for compliance with delegated regulation （EU）2019/320 5.2.3 Time to first fix test。
6.12.2.1.1.1 限制值：應小於等於 60 秒	
6.12.2.1.1.2 測試方法：	
6.12.2.1.1.2.1 終端設備從冷啟動到獲得首次定位的時間	
6.12.2.1.1.2.2 終端設備 GNSS 訊號功率應符合 ETSI TS 103 246-5 5.3.2 之相關規定	
6.12.2.1.1.2.3 終端設備冷啟動設置應符合 ETSI TS 103 246-3 5.5.2 之相關規定	
6.12.2.1.1.2.4 測試方法應符合 Guidelines for compliance with	

修訂條文	參考來源
delegated regulation（EU）2019/320 5.2.3 之相關規定	
6.12.2.1.2 水平精確度測試	6.12.2.1.2 參考 Guidelines for compliance with delegated regulation （EU）2019/320 5.2.4 Horizontal accuracy test。
6.12.2.1.2.1 限制值：	
6.12.2.1.2.1.1 開闊天空衰減條件:水平誤差應小於等於 5 公尺。	
6.12.2.1.2.1.2 都市街谷衰減條件:水平誤差應小於等於 25 公尺。	
6.12.2.1.2.2 測試方法：	
6.12.2.1.2.2.1 衰減條件應符合 ETSI TS 103 246-3 A.3.2 之相關規定，信賴水準應為 95%。	
6.12.2.1.2.2.2 測試方法應符合 Guidelines for compliance with delegated regulation（EU）2019/320 之相關規定。	
6.12.2.2 定位訊息傳送	
6.12.2.2.1 SMS 傳送格式限制	6.12.2.2.1 參考 ETSI TS 103 625 Annex A: SMS Format。
6.12.2.2.1.1 區隔符號限制:應使用「=」作為屬性名稱與屬性值的區隔符號，使用「;」作為屬性的區隔符號。	
6.12.2.2.1.2 屬性規定限制：經度、緯度與半徑應在 SMS 訊息的起始，且應符合附表 69 之規定。	
6.12.2.3 終端設備應具備功能	6.12.2.3.1 參考 ETSI TS 103 625 5.1 Positioning methods and time needed to precisely locate。
6.12.2.3.1 終端設備應在發起緊急通信後，於 20 秒內確定最佳定位並傳送 AML 訊息。	6.12.2.3.2 參考 ETSI TS 103 625 5.2 Triggered by emergency communication without impacting voice。
6.12.2.3.2 AML 功能應由緊急通信自動觸發，不得影響緊急通信，且 AML 訊息不顯示於終端設備。	6.12.2.3.3 參考 ETSI TS 103 625 5.5 Battery life。
6.12.2.3.3 自動觸發 AML 功能前，終端設備應檢查電量，確保使用者能優先進行 5 分鐘的緊急求救電話。	

附表 69、簡訊格式除非在描述中明確說明，否則屬性值不應包含空格或 0，數據應使用 GSM 7 位元字元集進行傳送，SMS 格式中所有屬性的狀態（M=強制或 O=可選）在下表中相應的狀態列中指示，屬性的順序不固定。

屬性	狀態	屬性名稱	屬性名稱字元總數	屬性值字元總數（最大）	屬性字元總數包括「=」	屬性描述和範例
標頭	M	A"ML	4	3	8	標頭應出現在SMS訊息的起始，用於區分AML訊息及其他緊急SMS訊息，且第2字元為一個雙引號「"」。 屬性值指示接口版本號，不需要用零填補，最多為三個字元，允許接口迭代。 範例：A"ML=1;lt=……
緯度	M	lt	2	9	12	位置區域中心的WGS84緯度和經度以十進制表示，屬性值需到小數點後5位，為分辨率1.1公尺。 屬性值的格式為<sign><decimal degrees>： <sign> +或-。 <degrees>以相對於赤道或本初子午線的十進制表示緯度和經度，由數字和一個小數點「.」組成，緯度值在±90度（小數點前2位）字元範圍內，而經度在±180度（3位）字元範圍內，因此緯度比經度少一個字元。 以「.」用於分隔整數部分和小數部分。 範例：AML=1;lt=+55.74317;lg=-4.26881;rd=…… 如果無法確定位置，仍應發送SMS，並將緯度屬性值設置為+00.00000，經度屬性值設置為+000.00000，定位方式屬性值設置為N。
經度	M	lg	2	10	13	
半徑	M	rd	2	5	8	位置區域的半徑（以公尺為單位），屬性值都為數字。 範例：……576；rd=50；top=…… 如果無法確定位置，仍應發送SMS，將屬性值設置為N，定位方式屬性值設置為N。
定位時間（ToP）	M	top	3	14	18	以國際標準時間（Universal Time Coordinated, UTC）表示確定位置的時間，格式為YYYYMMDDhhmmss

屬性	狀態	屬性名稱	屬性名稱字元總數	屬性值字元總數（最大）	屬性字元總數包括「=」	屬性描述和範例
						YYYY是年份 MM是01到12範圍內的月份 DD是01到31範圍內的日期 hh是00到23範圍內的小時 mm是00到59範圍內的分鐘 ss是00到59範圍內的秒數 範例：……;top=20130717175329; …… 無法確定其位置時，此屬性為定位過程失敗的日期和時間。
信賴水準	M	lc	2	2	5	定位方式非絕對準確，地形、天氣條件或不同定位方式會造成誤差，需要傳達給緊急服務部門，信賴水準是終端設備在通信區域內的機率，例如95%告訴緊急服務，緊急通信者有5%機率不在由經緯度和半徑值指定的位置區域內，假設不可能達到100%的確定性，因此屬性值為兩個字元。 範例：……=50；lc=95；pm=…… 如果無法確定位置，應將屬性值設置為0。
定位方式	M	pm	2	1	4	用於確定位置區域的方式，屬性值為單個大寫字元，以下四種定位方式： G - GNSS或AGNSS W - Wi-Fi訊號 C - 基地臺 N - 無法確定位置 範例：……lc=95；pm=G；si=……
國際行動用戶識別（IMSI）	M	si	2	15	18	進行緊急通信之終端設備的部分IMSI，僅包含MCC/MNC。 範例：…….=G；si=23411000000000；ei=……
國際行動設備識別（IMEI）	M	ei	2	16	19	進行緊急通信之終端設備的IMEI。 範例：……55；ei=356708041746734；ml…… 基於使用者的隱私考量，若只傳送SMS訊息

屬性	狀態	屬性名稱	屬性名稱字元總數	屬性值字元總數（最大）	屬性字元總數包括「=」	屬性描述和範例
						時，可選擇僅傳送部分IMEI屬性值： 範例：……55；ei=356708040000000；ml……
行動國家識別碼（MCC）	M	mcc	3	3	7	行動國家識別碼，用於確定進行緊急通信之網路的國家。 範例：……34；mcc=234；mnc……
行動網路識別碼（MNC）	M	mnc	3	3	7	行動網路識別碼，用於確定進行緊急通信的行動網路。 範例：……234；mnc=11；ml=……
訊息長度	M	ml	2	3	6	整個SMS訊息的長度，屬性名稱應為小寫，屬性值為數字。 範例：……;ml=124
海拔高度	O	al	2	9	12	海拔高度（基於WGS84參考橢圓球），如果無法確定位置，仍應發送SMS，但屬性值設置為0，定位方式屬性值設置為N。 範例：……；al=4.0；……
通信時間（ToC）	O	toc	3	14	18	以國際標準時間（UTC）表示緊急通信發起的時間，格式為YYYYMMDDhhmmss YYYY是年份 MM是01到12範圍內的月份 DD是01到31範圍內的日期 hh是00到23範圍內的小時 mm是00到59範圍內的分鐘 ss是00到59範圍內的秒數 範例：……;toc=20130717175329;……
註:測試程序應符合ETSI TS 103 625 Annex A						

原創性之系統比對報告

文檔名稱：電信設備審驗規定接軌國際標準及測試程序委託研究採購案
期末報告初稿
提交日期：2023年12月22日 10:41
提交代碼：20231222104120_571
文字總數：304336

原創 97 % | 相似度 3 %

相似文獻來源共235篇，269段落

1.
年長者和失智症患者安全照護系統
Seniors and Senile Dementia Safety Care System
李正文(Cheng-Wen Lee);莊秀滿(Hsiu-Mang Chuang)
先進工程學刊，2020
<1% 文章相似度

2.
俄羅斯半導體產業發展之研究：台俄產業合作機會探討
王豐銘
來源：博碩士論文行動網
<1% 文章相似度

3.
無線射頻識別(RFID)應用於檔案典藏單位庫房管理可行性之研究
王鈺惠
來源：博碩士論文行動網
<1% 文章相似度

4.
IFLA推動國際書目控制發展之探討
林麗燕
來源：博碩士論文行動網
<1% 文章相似度

5.
無線射頻辨識技術之過去、現在與未來
陳正忠;石豐銘;蔡明儒;周文陽
中興工程，2009
<1% 文章相似度

6.
從網路消費者購買過程探討電子商店的構建
黃俊杰
來源：博碩士論文行動網
<1% 文章相似度

7.
Development of Wideband Miniaturized Antennas Based on Fringe Field Capacitance Effects for Implantable MedRadio Band Biotelemetry
Chih-Kuang Wu;Tsung-Fu Chien;Chien-Min Cheng;Chin-Lung Yang;Ching-Hsing Luo
Journal of Medical and Biological Engineering，2014
DOI：10.5405/jmbe.1320
<1% 文章相似度

8 .
應用於24-GHz FMCW短距離雷達系統之研究與分析
Research and Analysis for 24-GHz FMCW Short-Range-Radar System
<1%
文章相似度
邵恩凱
2017
來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

9 .
應用加速壽命試驗於產品保固之研究~以五埠集線器為例
The Application of Accelerated Life Test to Product Warranty ~ A Case Study of 5 Port Hub.
<1%
文章相似度
王麟群
元智大學工業工程與管理學系學位論文，2006

10 .
消費性資通訊商品應用電子標示之國際發展趨勢
<1%
文章相似度
徐幸瑜
臺灣經濟研究月刊，2018

11 .
寬頻無線網路於遠距居家照護之研究
<1%
文章相似度
楊群期
來源：博碩士論文行動網

12 .
國際頻譜共享機制之政策發展－以美國與歐盟為例
The Development of the International Spectrum Sharing Policy-A Study in the United States and the European Union
<1%
文章相似度
陳志宇
科技法律透析，2015

13 .
論低功率射頻器材之管制革新
<1%
文章相似度
王辰丰
來源：博碩士論文行動網

14 .
低功率射頻電機干擾對Wi-Fi頻寬效能影響
Impact of Low Power Radio Frequency Device Interference on the Bandwidth Performance of Wi-Fi System
<1%
文章相似度
鍾昭屏
2021
DOI：10.6844/NCKU202100321
來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

15 .
應用於超寬頻發射機之CMOS功率放大器線性化技術
<1%
文章相似度
陳世凱
來源：博碩士論文行動網

16 .
超寬頻正交分頻系統之脈衝調變研究

林露琪

<1%
文章相似度

來源：博碩士論文行動網

17 .

無線通信產業標準形成與發展之研究

<1%
文章相似度

洪一峰

來源：博碩士論文行動網

18 .

Exploiting Cell-coverage for Voice Communication Using Combining Slow-frequency-hopping and Automatic-repeat-request Strategy

<1%
文章相似度

Yuh-Shyan Chen;Jong-Ying Juang;Yun-Yun Cheng

Tamsui Oxford Journal of Mathematical Sciences，1999

DOI：10.6988/TOJMS.199911.0073

19 .

An Intelligent Policy System for Channel Allocation of Information Appliance

<1%
文章相似度

Cheng-Yuan Ku;Chang-Jinn Tsao;David Yen

淡江理工學刊，2002

DOI：10.6180/jase.2002.5.1.08

20 .

低成本的共模及差模檢知電路及電源濾波器設計的軟體化

<1%
文章相似度

蘇欣龍

來源：博碩士論文行動網

21 .

300瓦順向式電源供應器功因修正及電磁干擾防制設計與實作

Power Factor Corrector Design and Electromagnetic Interference Prevention for 300 Watts Forward Switching Power Supply

<1%
文章相似度

王思淵

中原大學光機電及資電控產業研發碩士專班學位論文，2007

22 .

返馳型切換式電源的變壓器雜散電容分析

The Analysis of Stray Capacitance of Transformer for Flyback Power Supply

<1%
文章相似度

溫志正

中原大學電機工程研究所學位論文，2010

23 .

應用於幼兒教學之仿真水果教具研究創作

The Study of Applying Pseudo-fruit Models as Teaching Aids to Preschool Education And The Creative Application

<1%
文章相似度

陳怡如

臺中科技大學商業設計系碩士班學位論文，2018

24 .

公私協力強化火災預警機制之研究：以臺中市社區發展協會為例

Strengthening Fire Prevention through Public-Private Partnership: A Case Study of Taichung City Community Development Association

<1%
文章相似度

張資鑫

國立暨南國際大學公共行政與政策學系學位論文，2023
DOI：10.6837/ncnu202300176

25 .

探討臺灣都市計畫委員會的功能與課責

The Function and Accountability of Urban Planning Commission in Taiwan Urban Planning Review System.

<1%
文章相似度

陳澄羽
2017
來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

26 .

從孔子「仁」之精神談現代企業社會責任

<1%
文章相似度

孫承?
來源：博碩士論文行動網

27 .

紐西蘭華語教學現況調查─以奧克蘭地區為範圍

<1%
文章相似度

林品馨
來源：博碩士論文行動網

28 .

網路購物對我國未來商業建築之影響

The impact of online shopping on the future of commercial buildings in Taiwan.

<1%
文章相似度

涂秀蓉
2016
來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

29 .

台灣護理工作權益倡導之參與式觀察研究

<1%
文章相似度

陳惠芬
來源：博碩士論文行動網

30 .

身體拓樸－論錄像藝術中的身體擬態與轉型

Body Topography：A Study of Body Mimesis and Configuration in Video Art

<1%
文章相似度

黃盟欽
臺灣師範大學美術學系學位論文，2018
DOI：10.6345/DIS.NTNU.DFA.054.2018.A10

31 .

女性消防人員面臨處境、工作壓力及勤務適應之研究 -以中彰消防人員為例

Research on the Situation, Work Pressure and Duty Adaptation of Female Firefighters- Taking Taichung City and Changhua County Firefighters as Examples

<1%
文章相似度

味宜蓉
國立暨南國際大學公共行政與政策學系學位論文，2023
DOI：10.6837/ncnu202300230

32 .

臺灣地區廢乾電池管理評析與績效提升之研究

An Evaluation and the Performance Promote of Waste Battery Management in Taiwan

<1%
文章相似度

楊秀玲

臺北科技大學環境工程與管理研究所學位論文，2012

33 .

教師專業發展評鑑實施意見之研究-以臺北縣市國民小學為例

<1%
文章相似度

余昆旺

來源：博碩士論文行動網

34 .

客家社區公民參與之研究:以天花湖水庫興建案為例

<1%
文章相似度

徐順胤

來源：博碩士論文行動網

35 .

國土資訊系統資料與服務授權制度之研究

<1%
文章相似度

盧鄂生

來源：博碩士論文行動網

36 .

鄉鎮市(區)調解法制之研究

<1%
文章相似度

廖芝宜

來源：博碩士論文行動網

37 .

論影響力交易罪之立法必要性—兼評刑法第134條之1立法草案

A Study of The Necessity of Legislation for Trading in Influence: A Comment on Article 134-1 of The Draft of Criminal Law

<1%
文章相似度

林倩安

中原大學財經法律研究所學位論文，2020

DOI：10.6840/cycu202000703

38 .

洪氾區洪水高程確定制度法制化之研究

<1%
文章相似度

王文祿

來源：博碩士論文行動網

39 .

台灣宗教團體運作之適法性研究

<1%
文章相似度

姜彥君

來源：博碩士論文行動網

40 .

校園廢棄物減量教學研究-以廚餘為例

<1%
文章相似度

陳珮君

來源：博碩士論文行動網

41 .

從國內外離岸風電發展經驗論我國離岸風電之推動與啟示

On the Promotion of Offshore Wind Power in Taiwan and its Implications: A Study of Global and Local Experiences

<1%
文章相似度

葉長城(Chang-Chen Yeh);陳馨蕙(Shin-Hui Chen);鄭睿合(Ruei-He Jheng);吳中書(Chung-Shu Wu)
國家發展研究，2019
DOI：10.6164/JNDS.201906_18(2).0001

42 .

我國電信事業分類規範之探討：以網路電話服務為例

<1%
文章相似度

李志仁
來源：博碩士論文行動網

43 .

現今無線通訊技術TxID比較研究

Comparative Study on Transmitter Identification for Current Wireless Technologies

<1%
文章相似度

賴韋廷
清華大學通訊工程研究所學位論文，2014

44 .

在隱匿式感知無線電網路中次要合作式系統之生命週期最大化

<1%
文章相似度

游皓婷
來源：博碩士論文行動網

45 .

低頻微振動對精密設備之影響

THE IMPACT OF LOW FREQUENCY VIBRATION ON PRECISION EQUIPMENT

<1%
文章相似度

陳錦村(Chin-Tsun Chen);張陸滿(Luh-Maan Chang);羅俊雄(Chin-Hsiung Loh)
中國土木水利工程學刊，2021
DOI：10.6652/JoCICHE.202103_33(1).0002

46 .

使用互相關函數降低訊雜比臨之能量偵測

<1%
文章相似度

葉宗鑫
來源：博碩士論文行動網

47 .

AIS船舶自動識別系統在VTS中的應用

<1%
文章相似度

倪樂杰
船舶科技，2008
DOI：10.30037/MT.200808.0005

48 .

時變衰減通道下直序分碼多重接取通訊系統之低複雜度適應性H∞等化器

<1%
文章相似度

陳健忠
來源：博碩士論文行動網

49 .

在感知無線電網路支援整合性服務的研究

The Study of Supporting Integrated Services in Cognitive Radio Networks

<1%

陳偉業(Wei-Yeh Chen);林志聰(Zhi-Cong Lin);王璽農(Xi-Nong Wang)
資訊與管理科學，2013

文章相似度

50 .

LTE測試法規

<1%
文章相似度

趙若飛;柯明宏;董元昕
電工通訊季刊，2014
DOI：10.6328/CIEE.2014.4.10

51 .

網路直播購物法律管制之研究

<1%
文章相似度

鄭育庭
來源：博碩士論文行動網

52 .

從智能合約、區塊鏈技術論保險契約的自動履行 －以締約程序為核心

<1%
文章相似度

程苡睿
來源：博碩士論文行動網

53 .

電子提單相關法律課題之研究

<1%
文章相似度

蔡淑華
來源：博碩士論文行動網

54 .

中文衝突策略之語用研究

A Pragmatic Study of Strategies for Conflict in Mandarin Chinese

<1%
文章相似度

翁婉芳
臺灣師範大學英語學系學位論文，2020
DOI：10.6345/NTNU202001671

55 .

法律語言之歧義及模糊性

<1%
文章相似度

陳雅齡
來源：博碩士論文行動網

56 .

台灣中部某醫學中心急性農藥中毒的3年 回顧性流行病學研究

Epidemiology of acute pesticide poisoning from a medical center in central Taiwan：A 3-year retrospective study

<1%
文章相似度

張郁芬
臺北醫學大學傷害防治學研究所學位論文，2012

57 .

肢體障礙兒童與青少年的自覺生活品質 及其適應情況

Self-perceived Quality of Life and Adaptability of Children and Adolescents with Physical Disability

<1%
文章相似度

徐靜怡
高雄醫學大學行為科學研究所學位論文，2007
DOI：10.6832/KMU.2007.00149

58 .

2017年公務人員年金改革與信賴保護原則之研究

A Study on Pension Reform of Civil Servants in 2017 and Principle of Reliance Protection

<1%
文章相似度

王媽棋

2021

來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

59 .

公務人員因公涉訟輔助制度之探究

A Study of Lawsuit-Assisted System of Public Servants

<1%
文章相似度

王慶豐

暨南大學公共行政與政策學系學位論文，2016

60 .

建築既成道路、騎樓與私設通路等法定空地之稅制公平性探討

Discussion on the Fairness of the Taxation System for Statutory Open Spaces such as Existing Roads, Arcades and Private Access Roads

<1%
文章相似度

陳正維

宜蘭大學建築與永續規劃研究所學位論文，2023

DOI：10.6820/niu202300026

61 .

行動裝置上的感測器及其空間資訊蒐集應用

The GeoSpatial Application of Sensor on Android Mobile Devices

<1%
文章相似度

史天元

地籍測量：中華民國地籍測量學會會刊，2015

62 .

用於大規模天線LTE/A系統之用戶定位波束成型法

A Localization-based Beamforming Scheme for LTE/A Systems with Massive Antennas

<1%
文章相似度

王運凱

交通大學電信工程系所學位論文，2013

63 .

具備嵌入式遠端車輛診斷系統之容錯FlexRay通訊網路設計

The Design of Fault-Tolerant FlexRay Communication Network for the Embedded Remote Vehicle Diagnostic System

<1%
文章相似度

吳柏鋒

虎尾科技大學資訊工程系碩士班學位論文，2016

64 .

船舶所有人防護及補償保險之研究

<1%
文章相似度

張培倫

來源：博碩士論文行動網

65 .

運用定位技術之會員追蹤系統

Member tracking system with locating technology

<1%
文章相似度

邱聖德

宜蘭大學多媒體網路通訊數位學習碩士在職專班學位論文，2018

66 .

國際羽球優秀男單慣性技術之分析-以林丹為例

廖冠皓

<1%
文章相似度

來源：博碩士論文行動網

67 .

強勢智能搭橋英語教學對國中英語低成就學生之學習成效

<1%
文章相似度

張馨文

來源：博碩士論文行動網

68 .

《城市角隅》創作紀實 傳統肢體語彙的淬鍊與創新

"City Corner" Innovation and Extraction from Classical Movement Vocabulary

<1%
文章相似度

林佳良

臺北藝術大學舞蹈表演創作研究所碩士班學位論文，2014

69 .

我國剩餘財產分配請求權之爭議問題與修法課題

The Reforms and Amendment Issues of the Right to Claim the Distribution of Matrimonial Property Under Taiwan Civil Code

<1%
文章相似度

郭欽銘(Chin-Ming Kuo)

中正大學法學集刊，2023

DOI：10.53106/172876182023040079001

70 .

定型化保險契約解釋之前瞻－以實務見解及比較法上之觀察為中心

The Perspective of Insurance Standard-Form Contract Interpretation

<1%
文章相似度

林琮達(Tsung-Da Lin)

財產法暨經濟法，2012

DOI：10.29825/PELJ.201203.0004

71 .

應用於車載系統之高線性度混頻器設計

<1%
文章相似度

蔡承鴻

來源：博碩士論文行動網

72 .

於3D通道環境中研究第5代無線系統之 巨量MIMO機制

<1%
文章相似度

胡博凱

來源：博碩士論文行動網

73 .

WCDMA基地台涵蓋規劃之模擬與實測分析

<1%
文章相似度

林明宏

來源：博碩士論文行動網

74 .

Kaband地面傳播之量測模擬與電波涵蓋區域預估

<1%
文章相似度

莊惟安

來源：博碩士論文行動網

75 .

以定位為基礎之網路優化軟體平台研究與開發

Study and Development of Location Based Network Performance Enhancement Software Platform

張琨盛

臺北科技大學電腦與通訊研究所學位論文，2007

<1% 文章相似度

76 .

國家、制度變遷與自主創新的挑戰：以中國TD-SCDMA標準的產業化發展為例

蔡青蓉

來源：博碩士論文行動網

<1% 文章相似度

77 .

台灣無線寬頻接取營運商之競爭策略研究 --以威達雲端電訊為例

卞宗盤

來源：博碩士論文行動網

<1% 文章相似度

78 .

寬頻分碼多工通訊系統之回授式功率控制機制

Feedback power control algorithms in wideband code division multiplexing access (WCDMA) systems

廖家慶

暨南大學通訊工程研究所學位論文，2008

<1% 文章相似度

79 .

管理與發佈內容於多個Web2.0網站之系統

A System of Publishing and Managing Contents in Multiple Web2.0 Websites

黃俊凱

交通大學資訊科學與工程研究所學位論文，2012

<1% 文章相似度

80 .

台灣行動通信服務業基地台管理模式之一研究

A Study On BTS Management Model of Taiwan Mobile Telecommunications Operators

陳正忠

2006

DOI：10.6846/TKU.2006.00597

來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

<1% 文章相似度

81 .

跨平台應用程式的開發探討－以資料流動因應措施為中心

賴怡秀

科技法律透析，2013

<1% 文章相似度

82 .

以液相層析串聯質譜儀建立亞喜芬、氟硫滅、依速隆於農產品中殘留檢驗方法

Establishment of an LC-MS/MS Analytical Method to Assess Acifluorfen, Flusulfamide and Imazosulfuron Residues in Agricultural Products

莊瑋駿(Wei-Chen Chuang);黃鎮華(Chen-Hua Huang);徐慈鴻(Tsyr-Horng Shyu);林韶凱(Shao-Kai Lin)

臺灣農藥科學，2022

DOI：10.6671/TPS.202212_(13).04

<1% 文章相似度

83 .

外國人收容與驅逐出國之人權保障－我國與美國法制之比較

Protection of Human Rights for Aliens Asylum and Expulsion: Comparison Between the Legal Systems of My Country and the United States

<1%
文章相似度

蕭明欽(Ming-Chin Xiao)

中正大學法學集刊，2022

DOI：10.53106/172876182022100077004

84 .

通訊傳播規範於數位匯流下之困境與變革：以多合一服務（Triple-Play Service）為中心

Predicament and Revolution of Communication Regulations in the Era of Digital Convergence: Focusing on the Triple-Play Service

<1%
文章相似度

黃琳君

交通大學科技法律研究所學位論文，2009

85 .

基於安全多方計算之秘密投票系統

<1%
文章相似度

張光博

來源：博碩士論文行動網

86 .

LoRaWAN A類效能分析

Performance Analysis for LoRaWAN Class A

<1%
文章相似度

陳庭玉

臺灣師範大學電機工程學系學位論文，2019

DOI：10.6345/NTNU201900226

87 .

用雙接收器與矽調諧器設計一個高靈敏度的DVB-T接收機系統

<1%
文章相似度

賴威慎

來源：博碩士論文行動網

88 .

由標準制定之活動探討下世代網路關鍵技術的趨勢與發展

<1%
文章相似度

陳政達

來源：博碩士論文行動網

89 .

家電雜訊對寬頻電力線通訊影響之量測

<1%
文章相似度

古書瑋

來源：博碩士論文行動網

90 .

複合材料包埋微帶天線之智慧結構研製

Design and Fabrication of Smart Structure with Microstrip Antenna Embedded in Composite Material

<1%
文章相似度

林尚德

2022

來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

91 .

利用單端接地防護線抑制平坦螺旋型延遲線之串音雜訊
Suppression of Crosstalk Noise for Flat Spiral Delay Line Using Open-Stub Type Guard Traces
<1%
文章相似度
許嘉紘
中原大學電子工程研究所學位論文，2011

92 .
自由政府間主義與歐盟難民政策發展
Liberal Intergovernmentalism and The Development of EU's Refugees Policies
<1%
文章相似度
賴建佑
2017
來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

93 .
公平交易法對於專利授權行為管制之研究-從高通案談起
The Regulation of Patent Licensing under Fair Trade Act - From the Case of Qualcomm
<1%
文章相似度
施雅蕙
2018
DOI：10.6342/NTU201800695
來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

94 .
歐盟發展援助政策：以亞洲地區為例
<1%
文章相似度
劉閎元
來源：博碩士論文行動網

95 .
基於積層製造之鑄造模具應用研究
A Study of the Application in Casting Mold Based on Additive Manufacturing
<1%
文章相似度
吳慶財
機械工業雜誌，2021

96 .
一個基於位置的協同工作安排系統之實作
<1%
文章相似度
陳子玉
來源：博碩士論文行動網

97 .
整合式行動電話遠端量測系統設計與建構
<1%
文章相似度
張嘉益
來源：博碩士論文行動網

98 .
企業雲端疲勞監控系統
<1%
文章相似度
呂昕恩;楊若函;翁甫廉;潘人豪
NCS 2017 全國計算機會議，2018
DOI：10.29428/9789860544169.201801.0036

99 .
基於近場量測技術之晶片層級電磁干擾研究
<1%
文章相似度
謝昕峯

來源：博碩士論文行動網

100 .

應用表面聲波振盪器完成之高靈敏度紫外光偵測器

The highly sensitive ultraviolet detector with SAW oscillator

<1%
文章相似度

羅景瀚
樹德科技大學電腦與通訊系碩士班學位論文，2010
DOI：10.6829/STU.2010.00120

101 .

應用於高階伺服器系統的可調整式RTC設計

<1%
文章相似度

陳曉鐘

來源：博碩士論文行動網

102 .

智慧電網用戶側之電磁相容規範研究

Study on EMC Standards for Consumer Equipments of Smart Grid

<1%
文章相似度

張鎮宇
中原大學電機工程研究所學位論文，2014

103 .

扇型開路截線結構之 印刷電路板電源匯流排設計研究

Studying of Power Buses Using Fan-Shaped Open Stub in Printed Circuit Boards

<1%
文章相似度

楊國偉
臺北科技大學電腦與通訊研究所學位論文，2008

104 .

利用中繼器轉傳切換機制以改善中斷機率之研究

Outage Analysis for Selection Transmission Scheme by Two-Way Relaying

<1%
文章相似度

謝其諺
中原大學通訊工程碩士學位學程學位論文，2016

105 .

4G通訊系統同頻干擾分析

Co-channel Interference Analysis for 4G Wireless Communication Systems

<1%
文章相似度

林郡庭
2014
DOI：10.6844/NCKU.2014.00208
來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

106 .

我國海難救助體系：民間搜救資源整合規劃之研究

<1%
文章相似度

林筱雁

來源：博碩士論文行動網

107 .

船舶自動識別系統概述（上）

<1%
文章相似度

鄭吉雄;陳宏志
船舶與海運，2001

108 .
高光效多功能 LED 投射光形之研究

<1%
文章相似度

蔡宜佑

來源：博碩士論文行動網

109 .
整合性同步設計屬性審閱平台-以筆記型電腦產業為例

<1%
文章相似度

陳大仁

來源：博碩士論文行動網

110 .
鷹架式概念構圖學習策略之實踐: 以SVG建置學習系統

<1%
文章相似度

陳德安

來源：博碩士論文行動網

111 .
次世代網路通訊技術與標準發展趨勢探討

<1%
文章相似度

林榮懋

電工通訊季刊，2014

112 .
FRAND 承諾之競爭法規範研究 —以高通案為中心

<1%
文章相似度

郭凱心

來源：博碩士論文行動網

113 .
IEEE 802. 16技術概觀

IEEE 802.16 Technology Overview

<1%
文章相似度

邱柏霖(Po-Lin Chiu);李世凱(Shih-Kai Lee)

電腦與通訊，2002

DOI：10.29917/CCLTJ.200212.0008

114 .
數位生活未來之發展與趨勢研究 -以仲琦科技為例

<1%
文章相似度

劉美慧

來源：博碩士論文行動網

115 .
如何在控制開放技術平台下管理知識外溢？通訊產業中標準化的案例研究

How to Manage Knowledge Spillovers While Controlling an Open Technological Platform? A Case Study of Standardization in the Telecommunications Industry

<1%
文章相似度

林昀璇

2020

DOI：10.6844/NCKU202000473

來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

116 .
Modifying Lee Method of Estimating Local Mean Signal Power

Gang Zhu;Yun-Xiang Jiang;Yi-Qun Qian
網際網路技術學刊，2010
DOI：10.6138/JIT.2010.11.1.14

<1%
文章相似度

117 .

使用多重常數捨棄式乘法器之低成本有限脈衝響應濾波器設計

<1%
文章相似度

張簡峻泓

來源：博碩士論文行動網

118 .

無線近距離資料傳輸基頻收發器設計技術之研究

<1%
文章相似度

游璋元

來源：博碩士論文行動網

119 .

新世代智慧交通運輸車載通訊系統：由收發機設計、換手與實車測試為發想

<1%
文章相似度

林啟盛

來源：博碩士論文行動網

120 .

我國醫療廢棄物蒸氣滅菌之實場成效評估

A performance evalution of commercial steam sterilizers for medical wastes in Taiwan

<1%
文章相似度

劉厚吾
中國醫藥大學環境醫學研究所碩士班學位論文，2009
DOI：10.6830/CMU.2009.00036

121 .

雞孵化場孵化設備與中止蛋之微生物探討

<1%
文章相似度

李品誼

來源：博碩士論文行動網

122 .

大型科學展覽館之耗能分析與全尺度實驗印證

<1%
文章相似度

范嘉緯

來源：博碩士論文行動網

123 .

開源軟體與標準制定協作策略之法制研析

An Analysis of Collaboration Strategy of Open Source Software and Standard in Legal System

<1%
文章相似度

劉純妤
科技法律透析，2021

124 .

汽車頭燈投射模擬之研究

<1%
文章相似度

王介豪

來源：博碩士論文行動網

125 .
應用電力線載波於智慧空調廣播系統

<1%
文章相似度

蔡榮哲

來源：博碩士論文行動網

126 .
利用模糊類神經網路與基因演算法作電力負載與電力線通訊之雜訊預測

<1%
文章相似度

高嘉輝

來源：博碩士論文行動網

127 .
從全球定位系統看電信業者對位置資訊隱私之保護

<1%
文章相似度

舒心慧

來源：博碩士論文行動網

128 .
歐盟醫療器材軟體之實務認證-以12-lead ECG 暨遠距醫學資訊整合系統為例

The Practice of Medical Software Verification and Validation for EU Certification - An Example of the 12-Lead ECG Telemedicine Information System

<1%
文章相似度

林怡君

元智大學資訊管理學系學位論文，2012

129 .
歐盟醫療器材軟體之實務認證-以12-lead ECG 暨遠距醫學資訊整合系統為例

<1%
文章相似度

林怡君

來源：博碩士論文行動網

130 .
影像導引於小型船舶航行避碰之應用

<1%
文章相似度

陳松駿

來源：博碩士論文行動網

131 .
使用多組疊標導航之小船自動入港航行系統

<1%
文章相似度

鄭敦仁

來源：博碩士論文行動網

132 .
近岸海域潮位與波浪觀測用GNSS浮標之發展與應用

Development and applications of a GNSS buoy for monitoring tides and ocean waves in coastal areas

<1%
文章相似度

林演斌

2018

來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

133 .
以雲端和 Android 為架構的?外盲人導路系統之實作

<1%
文章相似度

賴安娜

來源：博碩士論文行動網

134 .

智慧農場協作UAV與UGV之戶外合作定位、路徑規劃與非線性運動控制

Cooperative Outdoor Localization, Path Planning and Nonlinear Motion Control of Collaborative UAV and UGV in an Intelligent Farming System

<1%
文章相似度

郭彥榮

2020

來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

135 .

電信與有線電視業者之套裝服務策略－ 市場競爭與管制研究

<1%
文章相似度

戴易芯

來源：博碩士論文行動網

136 .

論技術中立原則於GATS之法律地位

The Legal Status of Technological Neutrality in GATS

<1%
文章相似度

陳信行

清華大學科技法律研究所學位論文，2014

137 .

動物產品中三亞蒒及其代謝產物殘留檢驗方法開發及實驗室間共同試驗

Development of the Analytical Methods for Amitraz and Amitraz Metabolite Residues in Animal Products, a Collaborative Study

<1%
文章相似度

莊瑋鏘(Wei-Chen Chuang);黃鎮華(Chen-Hua Huang);徐慈鴻(Tsyr-Horng Shyu);林紹凱(Shao-Kai Lin)

臺灣農藥科學，2020

DOI：10.6671/TPS.202012_(9).05

138 .

應用於13.56MHz ISM band的非同步QPSK解調變器

<1%
文章相似度

楊凱傑

來源：博碩士論文行動網

139 .

5G毫米波無線接取系統

5G mm-Wave Radio Access System Technology

<1%
文章相似度

陳文江(Wen-Chiang Chen)

電腦與通訊，2016

140 .

個資法來臨－您的資料夠安全嗎？

<1%
文章相似度

施建中;鄭凱文;王筱雯

資訊安全通訊，2011

141 .

勞工暴露評估自動化監測策略之研究－任務本位室內暴露監測技術的發展與驗證

<1%
文章相似度

黃福全

來源：博碩士論文行動網

142 .
60GHz頻帶單一載波基頻接收機之同相與正交分量不平衡及直流偏壓準位偏移的聯合適應估測與補償設計

<1%
文章相似度

黃鋐淳

來源：博碩士論文行動網

143 .
中華電信MOD經營模式之規劃-以Hamel模式為架構

<1%
文章相似度

趙羚

來源：博碩士論文行動網

144 .
聯合估測二維方位角與載波頻率及時間延遲之快速演算法

<1%
文章相似度

羅志文

來源：博碩士論文行動網

145 .
RFID技術導入設備資產管理系統之研究

The Investigation of RFID Technology Import Equipment Asset Management System

<1%
文章相似度

李景天

臺北科技大學工業工程與管理系EMBA班學位論文，2010

146 .
IEEE802.16網狀網路使用令牌桶之允入控制

<1%
文章相似度

王川耘

來源：博碩士論文行動網

147 .
20/40GHz雙頻帶雙推式壓控振盪器與20GHz雙正交耦合四相位壓控振盪器之設計

<1%
文章相似度

江堯昌

來源：博碩士論文行動網

148 .
2.4GHz低功耗電流再利用式壓控振盪器與K-Band低相位雜訊電流注入技術壓控振盪器

<1%
文章相似度

譚光螢

來源：博碩士論文行動網

149 .
5G浪潮下網通終端廠商因應策略之研究-以A公司為例

<1%
文章相似度

林志明

來源：博碩士論文行動網

150 .
模擬結合多個衛星系統導航定位之研究

A Simulated Approach on Navigation with Multiple Satellite Systems

<1%
文章相似度

李振雋(Jenn-Taur Lee);陳松安(Sung-An Chen);王昭融(Chao-Zung Wang)

地圖 ： 中華民國地圖學會會刊，2008

151 .

強地動特徵與隨機式地動模擬之場址修正

<1%
文章相似度

黃為彥

來源：博碩士論文行動網

152 .

模糊理論於船舶避碰最佳決策之研究－海洋地理資訊系統之應用

<1%
文章相似度

蘇健民

來源：博碩士論文行動網

153 .

基於電力線通訊之家電耗能的監測與控制

<1%
文章相似度

陳憲忠

來源：博碩士論文行動網

154 .

設計一個居家照護系統具互動式功能的血壓量測管理

<1%
文章相似度

蔡仁義

來源：博碩士論文行動網

155 .

萬物聯網新時代：IoT智慧聯網平台及應用

<1%
文章相似度

黃偉;馮琪惠;王曉正;蕭之彥;陳禹昕;謝文生

電工通訊季刊，2017

DOI：10.6328/CIEE.2017.4.06

156 .

以DRM為基礎的多媒體交易系統

A Digital Right Management System for Multimedia Transaction

<1%
文章相似度

曾書瑜

聯合大學管理研究所學位論文，2016

157 .

網路服務存取控制研究與實作

<1%
文章相似度

李家潤

來源：博碩士論文行動網

158 .

LED廣告看板的閃爍眩光與視覺舒適度評估

<1%
文章相似度

林孟緯

來源：博碩士論文行動網

159 .

白光LED封裝效率與可靠性分析之研究

陳正健

來源：博碩士論文行動網

<1%
文章相似度

160 .

國內推動國際鐵路行業標準(IRIS)品質管理體系認證之研究

<1%
文章相似度

黃渝雯

來源：博碩士論文行動網

161 .

網形改正GNSS相對天頂向對流層延遲

GNSS Relative Tropospheric Zenith Delay Correction Based on the Network

<1%
文章相似度

陳揚仁(Yang-Zen Chen);吳究(Joz Wu);謝昀維(Yun-Chui Hsieh)

航測及遙測學刊，2010

DOI：10.6574/JPRS.2010.15(4).2

162 .

大型輸電系統可靠度之探討─以台電公司為例

<1%
文章相似度

蕭石虎

來源：博碩士論文行動網

163 .

台灣NB代工產業的交易成本分析

<1%
文章相似度

盧建鳴

來源：博碩士論文行動網

164 .

智慧型手機對現代社會的影響：以大專院校學生和商務人士為例

<1%
文章相似度

吳昕儒

來源：博碩士論文行動網

165 .

手機電視(DVB-H)軟體接收器

A Software-Based Digital Video Broadcasting-Handheld (DVB-H) Receiver

<1%
文章相似度

張力懿

臺北科技大學電腦與通訊研究所學位論文，2007

166 .

類神經補償序列干擾消除接收機在無線分碼多工進接通訊系統上之研究

<1%
文章相似度

楊明煌

來源：博碩士論文行動網

167 .

無線通訊系統之地理式位置管理機制

<1%
文章相似度

劉健平

來源：博碩士論文行動網

168 .
日本通信販賣文化研究 －以行動版樂天市場為例

<1%
文章相似度

鄭賀晴

來源：博碩士論文行動網

169 .
建構企業永續工業4.0系統架構之探討

The Probe of Developing Corporate Sustainable Industry 4.0 System

<1%
文章相似度

盧正全

臺灣師範大學高階經理人企業管理碩士在職專班(EMBA)學位論文，2020

DOI：10.6345/NTNU202000518

170 .
應用TRIZ開發資訊管理系統－以企業導入行動裝置為例

Developing Information Management System by Applying TRIZ-A Case Study on the Introducing Mobile Devices into Enterprise

<1%
文章相似度

黃政凱

2018

來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

171 .
改善模具同步設計與開發之研究

A Study on the Improvement of Concurrent Mold Design and Development

<1%
文章相似度

王中佑

2010

DOI：10.6844/NCKU.2010.01861

來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

172 .
傳播新制度經濟學的理論基礎

For a New Institutional Economics of Communications

<1%
文章相似度

王盈勳(WANG Ying-Hsun)

傳播與社會學刊，2010

173 .
我國大專院校體育相關科系網站品質評估之研究

<1%
文章相似度

吳承螢

來源：博碩士論文行動網

174 .
網際網路的興起對電信產業的影響

<1%
文章相似度

陳家慧

來源：博碩士論文行動網

175 .
由連接器發展--看光纖連接器的未來發展

<1%
文章相似度

余陳平

來源：博碩士論文行動網

176 .

Security Management in the Next Generation Wireless Networks

<1%
文章相似度

Yan Zhang;Masayuki Fujise
International Journal of Network Security，2006
DOI：10.6633/IJNS.200607.3(1).01

177 .

無線多媒體傳輸技術發展對無線影音產業價值鏈的影響以歐特斯科技公司為例

<1%
文章相似度

葛蓓華
來源：博碩士論文行動網

178 .

藉系統層的資訊流動追蹤以偵測Android平台上竊取敏感資料的行為

DroidTracking : Detecting Sensitive Data Stealing on Android with System-Wide Information Flow Tracking

<1%
文章相似度

蘇修靜
交通大學資訊科學與工程研究所學位論文，2011

179 .

物聯網裝置之省電機制研究

A Study on Power Saving Mechanisms in the Internet of Things

<1%
文章相似度

張蕙玲
2019
DOI：10.6844/NCKU201902068
來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

180 .

我國職業衛生監視系統之現況

Current Status of Program to Reduce by Surveillance System in Taiwan

<1%
文章相似度

柯桂女(Kquei-Nu Ko);趙秀琳(Show-Lin Chao);許昭鈍(Chao-Chun Hsu);吳聰能(Trong-Neng Wu);張博雅(Po-Ya Chang)
中華職業醫學雜誌，1996
DOI：10.30027/CJOM.199607.0001

181 .

環境電磁波曝露比值之量測與數據分析

<1%
文章相似度

廖家偉
來源：博碩士論文行動網

182 .

DCS-1800系統在高速鐵路環境下的性能分析並以衛星傳輸來解決其快速衰變的問題

<1%
文章相似度

馮正義
來源：博碩士論文行動網

183 .

應急行動通訊系統設計

<1%
文章相似度

黃智賢
來源：博碩士論文行動網

184 .

新北市板橋區國中學生氣候變遷調適素養能力之研究

徐慧婷

來源：博碩士論文行動網

<1%
文章相似度

185 .

不同室內格局對自然通風之模擬比較研究－以僑鄉教師宿舍為例

<1%
文章相似度

陳郁婷

來源：博碩士論文行動網

186 .

以自我校正式神經網路解釋外部因子對PM2.5預測的影響

Interpretation of External Factors' Impact on PM2.5 Forecasting by Self-Calibrated Neural Network

<1%
文章相似度

趙守恩

國立暨南國際大學資訊管理學系學位論文，2021

DOI：10.6837/ncnu202100004

187 .

美國的網路中立政策爭議：從圖書資訊社群角度觀之

The Policy Debates on Net Neutrality in the United States: Perspectives of the Library and Information Science Community

<1%
文章相似度

林奇秀(Chi-Shiou Lin);李宛臻(Wan-Chen Lee)

圖書與資訊學刊，2012

DOI：10.6575/JoLIS.2012.81.03

188 .

Current Status of Flight Emergency Medical Services in Taiwanese Airline Companies and International Airports

<1%
文章相似度

我國飛航旅行之緊急醫療救護

張新(Hsing Chang);陳坤銓(Kuen-Chiun Chen);許智偉(Chic-Wei Hsu);楊久騰(Giou-Teng Yiang);胡勝川(Sheng-Chuan Hu)

Journal of Emergency Medicine, Taiwan，2006

189 .

台灣新經濟簡訊

<1%
文章相似度

Taiwan New Economy Newsletter

經建會法協中心

台灣經濟論衡，2013

190 .

工業用機具設備之安規檢驗執行評估

<1%
文章相似度

Evaluation of Execute the Safety Inspection of Industrial Machines and Equipments

張銘坤(Ming-Kuen Chang);黃建仁(Chien-Jen Huang);劉國青(Kuo-Ching Liu)

勞工安全衛生研究季刊，2008

191 .

建構臺灣發展智慧型電網之整體法制架構

<1%
文章相似度

陳宏兆

來源：博碩士論文行動網

192 .

通訊傳播複合行政法制建構之研究

<1%
文章相似度

陳長榮

來源：博碩士論文行動網

193 .

我國通信.資訊暨傳播委員會規劃之探討

<1%
文章相似度

張簡博文

來源：博碩士論文行動網

194 .

全球域名法制之治理架構研究–以ICANN的組織原理及制度運作為中心

The Internet Governance on Domain Name Legal System--Focus on ICANN and Its Operation

<1%
文章相似度

蔡志宏

交通大學科技法律研究所學位論文，2018

195 .

國小「晉養」STS教學模組之開發研究

<1%
文章相似度

林伯俊

來源：博碩士論文行動網

196 .

利用混合式田口基因演算法以估測行動通訊裝置之空間位置

Applying Hybrid Taguchi Genetic Algorithm on Location Estimate of Mobile Communication Devices

<1%
文章相似度

許芳瑜

2013

DOI：10.6844/NCKU.2013.02265

來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

197 .

通訊傳播主管機關之研究 --以美國、英國、馬來西亞與我國之比較

<1%
文章相似度

馬恩剛

來源：博碩士論文行動網

198 .

使用無線電波頻譜事前許可制之法律議題探討

Legal Issues regarding Prior Permission Regime for Radio Spectrum Usage

<1%
文章相似度

吳耀竹

清華大學科技法律研究所學位論文，2011

199 .

5G毫米波新無線接取技術之發展現況

5G mm-Wave New Radio Access Technology (RAT) Development

<1%
文章相似度

陳文江(Wen-Chiang Chen)

電腦與通訊，2016

200 .

在多躍式轉傳網路下基於有機計算的一個有效的換手及路徑管理機制

<1%
文章相似度

張晉銘

來源：博碩士論文行動網

201 .
具服務品質考量之IEEE 802.16j行動式中繼站換手路徑選擇研究

<1%
文章相似度

王鈺鑫

來源：博碩士論文行動網

202 .
第三代行動通訊WCDMA-FDD模式軟式交遞網路同步實驗

The Network Synchronization Experiment of the Soft-Handover for 3G WCDMA-FDD mode

<1%
文章相似度

劉奕悌

元智大學通訊工程學系學位論文，2007

203 .
第三代行動通訊WCDMA-FDD模式軟式交遞網路同步實驗

<1%
文章相似度

劉奕悌

來源：博碩士論文行動網

204 .
電信業界之雙網整合趨勢研究

<1%
文章相似度

李玲

來源：博碩士論文行動網

205 .
IMS 之通話控制研究

A Study on IMS Call Control

<1%
文章相似度

蔡孟勳

交通大學資訊科學與工程研究所學位論文，2009

206 .
以動態能力觀點探討專業電子代工廠商在雲端伺服器的技術策略-以H公司為例

<1%
文章相似度

林志慶

來源：博碩士論文行動網

207 .
基隆港港口附近流況分佈特性探討

<1%
文章相似度

羅政耀

來源：博碩士論文行動網

208 .
用於纖線數據機的雙轉換系統架構以及實務應用

<1%
文章相似度

劉昀昇

來源：博碩士論文行動網

209 .
國小教師對微波爐加熱概念之認知與態度

<1%
文章相似度

黃佩茹

來源：博碩士論文行動網

210 .

伽利略系統信號搜尋架構研究

The Research on Galileo Signal Acquisition Method

章永昌

虎尾科技大學光電與材料科技研究所學位論文，2010

DOI：10.6827/NFU.2010.00116

<1%
文章相似度

211 .

GPS及GSM/GPRS嵌入式系統設計

徐浩瀚

來源：博碩士論文行動網

<1%
文章相似度

212 .

食品安全營運模式議題之研究

Study of Business Model for Food Safety

楊渝圃

2014

DOI：10.6844/NCKU.2014.00873

來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

<1%
文章相似度

213 .

附錄一　環境樣品放射性核種分析與監測執行單位之認證資料

台灣地區核能設施環境輻射監測季報，2012

<1%
文章相似度

214 .

應用於寬頻分碼多重進接系統之強健型通道估測器架構的FPGA設計

吳致遠

來源：博碩士論文行動網

<1%
文章相似度

215 .

無線射頻讀取器防碰撞機制的研究

李佳峻

來源：博碩士論文行動網

<1%
文章相似度

216 .

浅谈中泰医疗旅游在服务行业的新兴起现象

Brief Talk about Medical Tourism in Thailand and China Play the Interesting Roll in Service Trade

黃文良(Arisa Haworadit)

The 2nd China-ASEAN International Conference 2020 & The 2nd International Conference on Tourism, Business, & Social Sciences 2020:Insight to China and ASEAN's Wellness, Tourism, & Innovation，2020

DOI：10.6947/caicictbs.202004.0073

<1%
文章相似度

217 .

電信事業個資保護問題初探－以美國為例

黃姿婷

臺灣經濟研究月刊，2023

DOI：10.29656/TERM.202309_46(9).0009

<1%
文章相似度

218 .
從價值鍊的破壞增生看行動通訊產業的企業創新式成長

<1%
文章相似度

秦素霞

來源：博碩士論文行動網

219 .
5G時代下主要國家頻譜釋照機制研析

<1%
文章相似度

吳俊緯
臺灣經濟研究月刊，2019
DOI：10.29656/TERM.201912_42(12).0004

220 .
B5G與衛星頻譜發展

<1%
文章相似度

謝泊頡;郭又禎
電工通訊季刊，2021
DOI：10.6328/CIEE.202112_(4).0008

221 .
考量暫存空間與封包延遲時限的LTE上行排程規劃
Efficient LTE Uplink Scheduling by Taking into Account of Buffer Capacity and Packet Delay Budget

<1%
文章相似度

賴佳宏
2014
DOI：10.6845/NCHU.2014.00336
來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

222 .
長期演進技術下行鏈路資源分配演算法之效能探討
Performance of LTE Downlink Resource Allocation Algorithms

<1%
文章相似度

楊啟瑞
2015
DOI：10.6844/NCKU.2015.00312
來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

223 .
使用粒子群最佳化演算法來提升階層式細胞傳遞路由協定

<1%
文章相似度

鍾秉成

來源：博碩士論文行動網

224 .
建構CBR知識管理模式在有線網路維護之研究
A Study on Constructing CBR Knowledge Management for the Cable Network Maintenance

<1%
文章相似度

黃春吉
2011
DOI：10.6844/NCKU.2011.00300
來源：博碩士論文行動網或Institutional Repository

225 .
數位時代下垃圾訊息法制之建置---以美國法為藍本

<1%
文章相似度

蔡欣惠

來源：博碩士論文行動網

226 .
台灣網路電話服務產業之競爭策略研究–以個案公司為例

<1%
文章相似度

蔡文雄

來源：博碩士論文行動網

227 .
IEEE 802.16網狀網路集中式排程之樹狀路由拓撲建構機制

<1%
文章相似度

洪敏捷

來源：博碩士論文行動網

228 .
IEEE 802.16網狀網路中用於集中式排程之路由樹建構演算法效能評比

<1%
文章相似度

王柏淵

來源：博碩士論文行動網

229 .
Security Protocols for Wireless Local Area Networks (WLANs) and Cellular Networks

<1%
文章相似度

Sherali Zeadally;Farhan Siddiqui

網際網路技術學刊，2007

DOI：10.6138/JIT.2007.8.1.02

230 .
Wifly或Wiflop:Qware是否能為全球最大的都市無線網路創造出一個有效可行的商業模式?

<1%
文章相似度

Hambley, Thomas

來源：博碩士論文行動網

231 .
Reducing Communication Overhead for Wireless Roaming Authentication: Methods and Performance Evaluation

<1%
文章相似度

Men Long;John Chwan-Hwa Wu;J. David Irwin

International Journal of Network Security，2008

DOI：10.6633/IJNS.200805.6(3).12

232 .
IEEE 802.11s 無線網狀網路機會訊框轉送機制之效能分析

<1%
文章相似度

宋柏逸

來源：博碩士論文行動網

233 .
淺談高精度衛星定位與SuperSurv行動GIS軟體

A Brief Introduction to Accurate GNSS Positioning

<1%
文章相似度

余珮瑜(Zara Yu);曾意翔(Eugene Tseng);陳彥竹(Yen-chu Chen)

地理資訊系統季刊，2018

DOI：10.6628/GIS.201801_12(1).0001

234 .
國際上植物代謝研究於農藥登記資料要求之介紹

<1%

Introduction to Data Requirements from Plant Metabolism Studies for Pesticide Registration

文章相似度

鄭惠元(Hui-Yuan Cheng);楊舒涵(Shu-Han Yang);鄭美惠(Mei-Hui Cheng);徐慈鴻(Tsyr-Horng Shyu)

臺灣農藥科學，2021

DOI：10.6671/TPS.202106_(10).02

235 .

食品中農藥環氧乙烷之檢驗方法建立

<1%

文章相似度

Development of a GC-MS/MS Method for the Determination of Ethylene Oxide Residues in Foods

林書緯(SHU-WEI LIN);蔡瑩潔(TSAI-YING JIE);游蕎瑀(CHIAO-YU YU);楊舒涵(SHU-HAN YANG);賴怡甄(I-CHEN LAI);劉玉婷(YU-TING LIU);洪于淨(YU-CHING HUNG);彭冠智(GUAN-JHIH PENG);林汝青(NU-CHING LIN);高雅敏(YA-MIN KAO);曾素香(SU-HSIANG TSENG);王德原(DER-YUAN WANG)

食品藥物研究年報，2022

設定選項	狀態
排除參考書目(參考文獻)	已選擇

附錄

附錄一、中英對照

英文縮寫	英文全名	中文
3GPP	Third Generation Partnership Project	第三代合作夥伴計劃
AAS	Active Antenna System	主動天線系統
ACS	Adjacent Channel Selectivity	相鄰通道掃描
ACLR	Adjacent Channel Leakage Ratio	相鄰頻道洩漏功率比
AFC	Automated Frequency Coordination	自動頻率協調
AIS	Automatic Identification System	自動識別系統
AML	Advanced Mobile Location	進階行動定位
ANSI	American National Standards Institute	美國國家標準協會
ASK	Amplitude Shift Keying	振幅偏移調變
ATIS	Alliance for Telecommunications Industry Standard	美國電信產業標準聯盟
AU	Alerting Units	警報單元
BCA	Bands & Carriers Aggregation	頻段載波聚合
BER	Bit Error Rate	位元錯誤率
BPI	Baseline Privacy Interface	基本隱私介面
BU	Base Unit	基站單元
BWA	Broadband Wireless Access	無線寬頻接取
CEPT	Conference of European Postal and Telecommunications	歐洲郵政及電信管理會議
CENELEC	European Committee for Electrotechnical Standardization（法文：Comité Européen de Normalization Électrotechnique）	歐洲電工標準化委員會
CEN	European Committee for Standardization（法文：Comité Européen de Normalisation）	歐洲標準化委員會
CFR	Code of Federal Regulations	聯邦法規
CISPR	International Special Committee on Radio Interference（法文：Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques）	國際無線電干擾特別委員會

英文縮寫	英文全名	中文
CMRS	Commercial Mobile Radio Service	商業行動無線服務
COSPAS	俄語 ：Космическая Система Поиска Аварийныхц	遇難船隻衛星搜尋
DFRS	Digital Fixed Radio Systems	數位固定無線系統
DFS	Dynamic Frequency Selection	動態頻率選擇
DoC	Declaration of Compliance	符合性聲明
DSC	Digital Selective Calling	數位選擇呼叫
DTS	Digital Transmission System	數位傳輸系統
DUT	Device-Under-Test	待測裝置
ECC	Electronic Communications Committee	歐盟電子通訊委員會
ECO	European Communications Office	歐盟通信辦公室
e-CFR	electronic Code of Federal Regulations	美國聯邦電子法規
EENA	European Emergency Number Association	歐洲緊急電話號碼協會
EIRP	Equivalent Isotropically Radiated Power	等效全向輻射功率
eMBB	Enhanced Mobile BroadBand	增強型行動寬頻
EMC	Electromagnetic Compatibility	電磁相容性
EMI	Electromagnetic Interference	電磁干擾
EMTEL	Emergency Telecommunications	緊急通信
ERP	Effective Radiated Power	有效輻射功率
ESAA	Earth Station Aboard Aircraft	航空器移動式衛星地球電臺
ESIM	Earth Station In Motion	移動式衛星地球電臺
ESV	Earth Stations on Vessels	船舶移動式衛星地球電臺
ESInet	Emergency Services IP network	緊急 IP 服務網路
ETSI	European Telecommunications Standards Institute	歐洲電信標準協會
EVM	Error Vector Magnitude	誤差向量幅度
FCC	Federal Communications Commission	聯邦通訊委員會
FDD	Frequency Division Duplexing	分頻雙工
FRS	Fixed Radio Systems	固定無線系統
FSK	Frequency Shift Keying	頻率偏移調變

英文縮寫	英文全名	中文
FSS	Fixed Satellite Service	固定衛星服務
FWA	Fixed Wireless Access	固定無線接取
GNSS	Global Navigation Satellite System	全球衛星導航系統
GSM	Global System for Mobile Communications	全球行動通訊系統
GSO	GeoStationary-Orbit	同步軌道
HTTPS	HyperText Transfer Protocol Secure	保全超文字傳送協定
IEC	International Electrotechnical Commission	國際電工委員會
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers	電機電子工程師學會
IDC	International Data Corporation	國際數據資訊
IMT	International Mobile Telecommunication	國際行動電信
IoT	Internet of Things	物聯網
IT	Information Technology	資訊科技
IRAC	Interdepartment Radio Advisory Committee	無線電諮詢委員會
ISM	Industrial Scientific and Medical	工業、科學和醫學
ISP	Internet Service Provider	網路服務供應商
ITU	International Telecommunication Union	國際電信聯合會
ITU-R	ITU Radiocommunication	國際電信聯合會無線電通信部門
IMSI	International Mobile Subscriber Identity	國際行動用戶識別
IMEI	International Mobile Equipment Identity	國際行動設備識別
KDB	Knowledge Database	知識資料庫
LF	Locating Function	定位功能
LTE	Long Term Evolution	長期演進技術
LU	Locating Unit	定位單元
LOC	Level of Confidence	信賴水準
MOB	Man Over Board	人員落水
MCC	Mobile Country Code	行動國家識別碼
MNC	Mobile Network Code	行動網路識別碼
MSISDN	Mobile Station International Subscriber Directory Number	行動國際用戶識別碼

英文縮寫	英文全名	中文
mmWave	Millimeter Wave	毫米波
MPE	Maximum Permissible Exposure	最大暴露允許
MPR	Maximum Power Reduction	最大功率減少
MSLD	Maritime Survivor Locating Device	水上倖存者定位設備
MT	Mobile Termination	行動終端
MU-MIMO	Multi-user multiple input multiple output	多用戶多進多出
NCF	Network Control Facility	網路控制設施
NFC	Near-Field Communication	近場通信
NGCS	Next Generation Core Services	次世代核心服務
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration	美國國家海洋暨大氣總署
NPRM	Notice of Proposed Rulemaking	法規制定建議通告
NRTL	Nationally Recognized Testing Laboratory	國家認可測試實驗室
NTN	Non-Terrestrial Network	非地面波網路
NTIA	National Telecommunications and Information Administration	國家電信暨資訊管理局
NSF	National Science Foundation	國家科學基金會
NENA	National Emergency Number Association	國家緊急號碼協會
OBW	Occupied Bandwidth	佔用頻寬
OET	Office of Engineering and Technology	工程與技術辦公室
OFDMA	Orthogonal Frequency Division Multiple Access	正交分頻多重接取
OOBE	Out-Of-Band Emission	帶外發射
PLB	Personal Locator Beacons	個人定位無線電示標
PLMN	Public Land Mobile Network	公眾陸地行動網路
PSAP	Public-Safety Answering Point	公用安全應答站
PSD	Power Spectral Density	功率頻譜密度
PWS	Public Warning System	災防告警系統
QPSK	Quadrature Phase-Shift Keying	四相移鍵控
RCB	Regulatory Certification Bodies	驗證機構
RTCM	Radio Technical Commission for Maritime service	海事無線電技術委員會

英文縮寫	英文全名	中文
RFI	Radio Frequency Interfacer	射頻介面
RFID	Radio Frequency Identification	無線射頻識別
RED	Radio Equipment Directive	無線電設備指令
RIT	Radio Interface Technology	候選無線介面技術
RLAN	Radio Local Area Network	無線區域網路
RTA	Recognised Testing Authority	檢測機構
SAR	Specific Absorption Rate	電磁波能量比吸收率
SARSAT	Search And Rescue Satellite-Aided Tracking	搜尋與救援衛星輔助追蹤
SOTDMA	Self-Organized Time Division Multiple Access	自組織分時多工
SRIT	Set of Radio Interface Technologies	無線介面技術集
SMS	Short Message Service	簡訊服務
TAF	Taiwan Accreditation Foundation	財團法人全國認證基金會
TBD	To Be Determined	尚未制定
TC	Technical Committee	技術委員會
TCB	Telecommunications Certification Body	電信驗證機構
TDD	Time Division Duplex	分時雙工
TDMA	Time Division Multiple Access	分時多工
TPC	Transmit Power Control	發射功率控制
TR	Technical Reports	技術報告
TRS	Telecommunications Relay Services	電信中繼服務
TSG	Technology Standards Group	技術標準小組
TT	Test Tolerance	測試容許誤差
TTA	Telecommunication Technical Assembly	電信技術協會
TTC	Telecommunication Technology Committee	電信技術委員會
TWT	Target Wake Time	目標喚醒時間
ToP	Time of Positioning	定位時間
ToC	Time of Communication	通信時間
UMFUS	Upper Microwave Flexible Use Service	上層微波彈性使用服務

英文縮寫	英文全名	中文
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System	通用行動電信系統
U-NII	Unlicensed National Information Infrastructure	無線資訊傳輸設備
UTC	Universal Time Coordinate	國際標準時間
VMES	Vehicle-Mounted Earth Station	車載移動式衛星地球電臺
VoIP	Voice over Internet Protocol	網路電話
WAS	Wireless Access Systems	無線接取系統
WISPs	Wireless Internet Service Providers	無線網際網路提供商
WLAN	Wireless Local Area Networks	無線區域網路

附錄二、第一次座談會簽到表

電信設備審驗規定接軌國際標準及測試程序委託研究座談會簽到表

一、時間：112 年 11 月 14 日(星期二)下午 14:00 至 16:00

二、地點：集思交通部國際會議中心 201 會議室

(台北市中正區杭州南路一段 24 號)

三、出席人員：

所屬單位	簽名處
財團法人電信技術中心	洪冠瑋 李志惠 吳欣樺
國家通訊傳播委員會	謝志宏

電信設備審驗規定接軌國際標準及測試程序委託研究座談會簽到表

一、時間：112 年 11 月 14 日(星期二)下午 14:00 至 16:00

二、地點：集思交通部國際會議中心 201 會議室

(台北市中正區杭州南路一段 24 號)

三、出席人員：

所屬單位	簽名處
倍科檢驗科技有限公司	
耕興股份有限公司	
財團法人台灣商品檢測驗證中心	

電信設備審驗規定接軌國際標準及測試程序委託研究座談會簽到表

一、時間：112 年 11 月 14 日(星期二)下午 14:00 至 16:00

二、地點：集思交通部國際會議中心 201 會議室

(台北市中正區杭州南路一段 24 號)

二、出席人員：

所屬單位	簽名處
德凱認證股份有限公司	
歐陸電子通訊檢測股份有限公司	
優力國際安全認證有限公司	

電信設備審驗規定接軌國際標準及測試程序委託研究座談會簽到表

一、時間：112 年 11 月 14 日(星期二)下午 14:00 至 16:00

二、地點：集思交通部國際會議中心 201 會議室

(台北市中正區杭州南路一段 24 號)

三、出席人員：

所屬單位	簽名處
台灣科高(Google)	鍾欽秀
台慶WTS	仕恩東子

電信設備審驗規定接軌國際標準及測試程序委託研究座談會簽到表

一、時間：112 年 11 月 14 日(星期二)下午 14:00 至 16:00

二、地點：集思交通部國際會議中心 201 會議室

(台北市中正區杭州南路一段 24 號)

三、出席人員：

所屬單位	簽名處
台灣大哥大股份有限公司	
台灣索尼行動通訊股份有限公司	
台灣索尼股份有限公司	

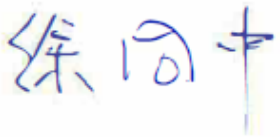
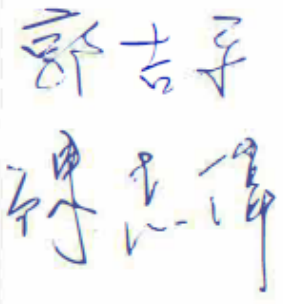
電信設備審驗規定接軌國際標準及測試程序委託研究座談會簽到表

一、時間：112 年 11 月 14 日(星期二)下午 14:00 至 16:00

二、地點：集思交通部國際會議中心 201 會議室

(台北市中正區杭州南路一段 24 號)

三、出席人員：

所屬單位	簽名處
亞太電信股份有限公司	
東研信超股份有限公司	
香港商立德商品試驗有限公司桃園分公司	

電信設備審驗規定接軌國際標準及測試程序委託研究座談會簽到表

一、時間：112 年 11 月 14 日(星期二)下午 14:00 至 16:00

二、地點：集思交通部國際會議中心 201 會議室

(台北市中正區杭州南路一段 24 號)

三、出席人員：

所屬單位	簽名處
台灣德國萊因技術監護顧問股份有限公司	葉佩珊 陳秀廷 王[illegible]
台灣歐陸檢驗科技股份有限公司	
台灣檢驗科技股份有限公司	[illegible]

電信設備審驗規定接軌國際標準及測試程序委託研究座談會簽到表

一、時間：112 年 11 月 14 日(星期二)下午 14:00 至 16:00

二、地點：集思交通部國際會議中心 201 會議室

(台北市中正區杭州南路一段 24 號)

三、出席人員：

所屬單位	簽名處
隴華電子股份有限公司	
敦吉檢測科技股份有限公司	
中華电信	

電信設備審驗規定接軌國際標準及測試程序委託研究座談會簽到表

一、時間：112 年 11 月 14 日(星期二)下午 14:00 至 16:00

二、地點：集思交通部國際會議中心 201 會議室

(台北市中正區杭州南路一段 24 號)

三、出席人員：

所屬單位	簽名處
翔智科技股份有限公司	
華碩電腦股份有限公司	
遠傳電信股份有限公司	

電信設備審驗規定接軌國際標準及測試程序委託研究座談會簽到表

一、時間：112 年 11 月 14 日(星期二)下午 14:00 至 16:00

二、地點：集思交通部國際會議中心 201 會議室

(台北市中正區杭州南路一段 24 號)

三、出席人員：

所屬單位	簽名處
弘安科技股份有限公司	
全國公證檢驗股份有限公司	
伸波通訊股份有限公司	

附錄三、成果發表會簽到表

國家通訊傳播委員會

112 年「電信設備審驗規定接軌國際標準及測試程序委託研究採購案成果發表會」簽到表

單位名稱	姓名
TTC	麥奇森
TTC	李孟熹

附錄四、NR 增波器測試報告

No.3, Luke 1st Rd., Luzhu District, Kaohsiung City 82151, Taiwan
www.ttc.org.tw
Report No: 2310006-TTC-W-1-1

財團法人電信技術中心
TELECOM TECHNOLOGY CENTER

測 試 報 告

報告編號	：	2310006-TTC-W-1-1
申請廠商	：	財團法人電信技術中心
申請商地址	：	高雄市路竹區路科一路 3 號
製造廠商	：	系通科技股份有限公司
產品名稱	：	Slim Distributed Antenna System
廠牌	：	Wavein
型號	：	sDAS III
序號	：	N/A
接收測試件日期	：	06-12-2023
發行日期	：	10-06-2023
測試標準	：	行動通信基地臺射頻設備技術規範修正草案(V21)
測試結果	：	合格

	測試者	報告簽署人
簽名	鄭琪元	陳耀坤

實驗室名稱 ： 財團法人電信技術中心通訊與光電實驗室
實驗室地址 ： 82151 高雄市路竹區路科一路 3 號
電話 / 傳真 ： 07-695-5001 / 07-695-5019
TAF 認可編號 ： TAF 1810

TELECOM TECHNOLOGY CENTER TTC 電信技術中心 TEST REPORT 報告專用章 82151 高雄市路竹區路科一路3號

備註
1.本報告僅對檢測樣品負責。
2.本報告未經 TTC 書面許可不得部份複製本報告內容。
3.本報告內容之相關資訊係由顧客同意提供，若該資訊之準確性、適當性或完整性有疏漏或錯誤且因此影響本測報結果有效性時，本實驗室不負其相關責任。

目　　錄

1. 報告紀錄表 1
1.1 報告修訂歷程 1
1.2 報告總覽 1
2. 設備量測紀錄表 2
2.1 待測物基本資料 2
2.2 測試項目及結果 3
2.3 量測不確定評估 3
3. 測試儀器周邊與環境紀錄 4
3.1 測試儀器 4
3.2 測試周邊設備 4
3.3 測試日期與環境紀錄 4
3.4 待測物與測試周邊之組合 5
4. 功率限制 6
4.1 適用標準 6
4.2 測試方式 6
4.3 功率限制測試數據 6
5. 相鄰頻道洩漏功率比 10
5.1 適用標準 10
5.2 測試方式 10
5.3 相鄰頻道洩漏比限制測試數據 11
6. 操作頻帶不必要發射 12
6.1 適用標準 12
6.2 測試方式 12
6.3 測試數據 13
7. 帶外增益 14
7.1 適用標準 14
7.2 測試方法 14
7.3 測試數據 15
8. 泛附發射區域之不必要發射 16
8.1 適用標準 16
8.2 測試方法 17
8.3 測試數據 18
9. 頻率穩定度測試 21
9.1 適用標準 21
9.2 測試方法 21

9.3 測試數據 22
測試照片 23

1. 報告紀錄表

1.1 報告修訂歷程

日期	版次	修訂內容
10-06-2023	2310006-TTC-W-1-1	首次發行

1.2 報告總覽

報告總覽		
項次	項目	總頁數
1	測試報告	***23***

2. 設備量測紀錄表

2.1 待測物基本資料

產品名稱	Slim Distributed Antenna System		
廠牌	Wavein		
型號	sDAS III		
頻帶	DL : 3300 to 3570 MHz (TDD)		
基地臺級別	□廣域範圍 □中程範圍 ☑區域範圍 增波器(Repeater)		
基地臺類型	☑Type 1-C □Type 1-H		
測試頻寬	20MHz / 100 MHz		
射頻道中心頻率	BW	20 MHz	100MHz
	Low	3310 MHz	3350
	Mid	3435 MHz	3435
	High	3560 MHz	3520
額定電壓	-48 VDC		
天線數	2T2R		
最大調變級數	256QAM		
額定輸出功率	50 mW (17.0 dBm) / port ; 2 x 50 mW / total		

＊ 詳細規格請參照其規格說明書

＊ 以上參數為測試時所用設定值，上表中的測試頻道為待測物通過行動通信基地臺射頻設備技術規範的頻道。

＊ 測試模式 :

Mode 1 : 20 MHz

Mode 2 : 100 MHz

Mode 3 : CW

＊ 各測項之測試模式

項次	量測項目	測試模式
1	功率限制(Base Station Output power)	Mode 2
2	相鄰頻道洩漏功率比(Adjacent Channel Leakage Power Ratio)	Mode 2
3	操作頻帶不必要發射(Operating Band Unwanted Emission)	Mode 2
4	帶外增益(Out of band gain)	Mode 3
5	混附發射區域不必要發射(Transmitter spurious emission)	Mode 2
6	頻率穩定度(Frequency error)	Mode 1

2.2 測試項目及結果

項次	量測項目	測試方法 / 規範	測試結果	結果判定
1	Base Station Output power 功率限制	3GPP 38.115-1 6.2 / 行動通信基地臺射頻設備技術規範 6.2.2	參閱 4.3 節	合格
2	Adjacent Channel Leakage Power Ratio (ACLR) 相鄰頻道洩漏功率比	3GPP 38.115-1 6.5.2 / 行動通信基地臺射頻設備技術規範 6.2.4	參閱 5.3 節	合格
3	Operating Band Unwanted Emission 操作頻帶不必要發射	3GPP 38.115-1 6.5.3 / 行動通信基地臺射頻設備技術規範 6.2.5	參閱 6.3 節	合格
4	Out of band gain 帶外增益	3GPP 38.115-1 6.4 / 行動通信基地臺射頻設備技術規範 6.2.3	參閱 7.3 節	合格
5	Transmitter spurious emission 混附發射區域不必要發射	3GPP 38.115-1 6.5.4 / 行動通信基地臺射頻設備技術規範 6.2.6	參閱 8.3 節	合格
6	Frequency stability 頻率穩定度	3GPP 38.115-1 6.3 / 行動通信基地臺射頻設備技術規範 6.2.1	參閱 9.3 節	合格

註:本試驗結果依據行動通信基地臺射頻設備技術規範進行測試，不考量量測不確定度之影響下判定。

2.3 量測不確定評估

項次	量測項目	量測不確定度
1	Base Station Output power	±2.6 dB
2	Adjacent Channel Leakage Power Ratio (ACLR)	±2.6 dB
3	Operating Band Unwanted Emission	±2.6 dB
4	Out of band gain	±2.6 dB
5	Transmitter spurious emission	±2.5 dB
6	Frequency error	0.035 ppm

3. 測試儀器周邊與環境紀錄

3.1 測試儀器

儀器名稱	廠牌	型號	序號	校正日期	有效期限
Spectrum Analyzer	R&S	FSW43	101503	02/18/2022	02/17/2023

3.2 測試周邊設備

測試週邊設備

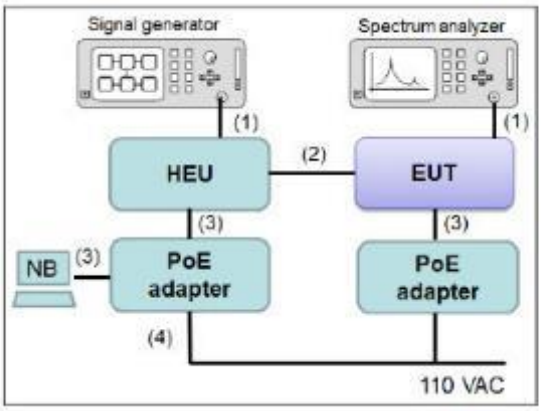
儀器名稱	廠牌	型號
HEU	Wave-In	SDAS iFD 26/21 HEU-26/21F_08
PoE power supply	Gigabit	PSE-560055G
Fiber	創泉	LC/APC Duplex SM 3.0mm
RJ45	D-Link	6F10NB008
電源線	YungLi	YC-12

軟體名稱與版本	1.0.7-66
電腦控制軟體名稱與版本	Web browser (Chrome)

3.3 測試日期與環境紀錄

日期	溫度(°C)	濕度 R.H.(%)
06-20-2023 to 09-28-2023	22±2	50±5

3.4 待測物與測試周邊之組合



※(1) RF Cable (2)光纖線 (3)網路線 (4)電源線

4. 功率限制

4.1 適用標準

依據行動通信基地臺射頻設備技術規範 6.2.2
BS Type 1-C 區域範圍增波器 :≤ 24 dBm
Limit : ± 3.0 dB

4.2 測試方式

i. 於單頻帶之天線連接埠發射端以傳導方式量測發射功率值。
ii. 應於常態測試環境條件下，檢測單一載波模式的低、中、高三個頻道，並對QPSK調變，測試頻寬依據下表進行檢測。

操作頻帶參數		$F_{DL\_high} - F_{DL\_low}$<100 MHz	$F_{DL\_high} - F_{DL\_low}$≥ 100 MHz
測試訊號參數	頻道寬度	5 MHz (註)	20 MHz (註)
	子載波間隔	最低支援子載波間隔	
註: 如頻道頻寬不支援，則採最低支援頻道頻寬。			

4.3 功率限制測試數據

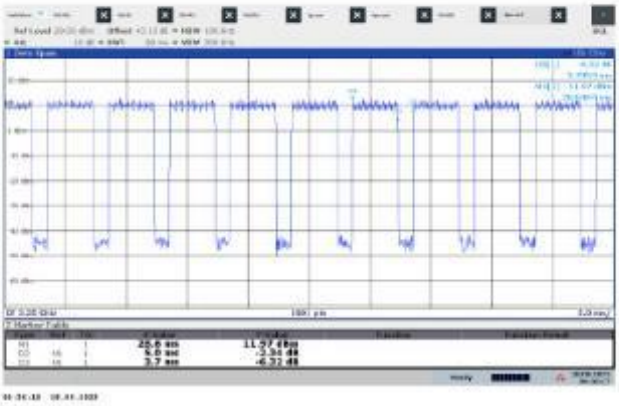
額定輸出功率($P_{rated,p,AC}$)宣告值 17dBm
Mode 2
於最低輸入功率($P_{in,p,AC}$)之輸出功率

		Measure power(dBm)	Actually Power(dBm)	Limit(dBm)	Pass/Fail
L	Port 1	17.13	18.44	14 to 20	Pass
	Port 2	16.13	17.44		Pass
M	Port 1	17.23	18.54		Pass
	Port 2	15.99	17.30		Pass
H	Port 1	16.73	18.04		Pass
	Port 2	15.14	16.45		Pass

於最低輸入功率($P_{in,\beta,AC}$)加 10dB 時之輸出功率

		Measure power(dBm)	Actually Power(dBm)	Limit(dBm)	Pass/Fail
L	Port 1	17.34	18.65	14 to 20	Pass
	Port 2	16.78	18.09		Pass
M	Port 1	16.88	18.19		Pass
	Port 2	15.64	16.95		Pass
H	Port 1	16.36	17.67		Pass
	Port 2	14.83	16.14		Pass

Duty

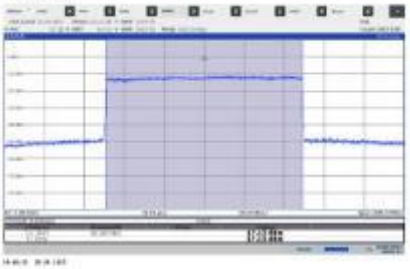


Duty Factor : 10*log(5.0/3.7) = 1.31 dB

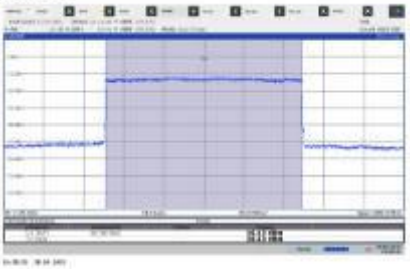
於最低輸入功率($P_{in,p,AC}$)之輸出功率

Low Channel

Port 1

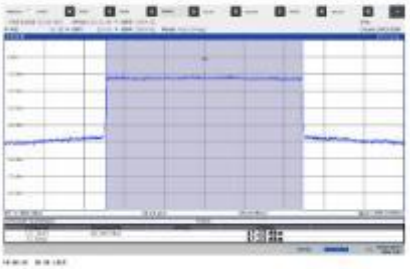


Port 2

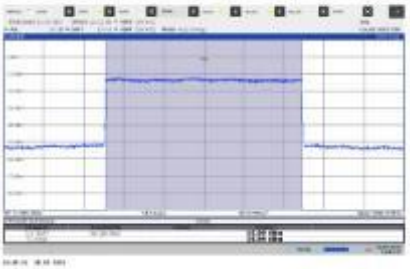


Mid Channel

Port 1

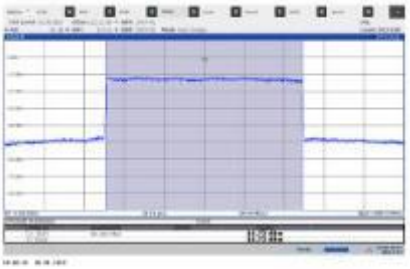


Port 2

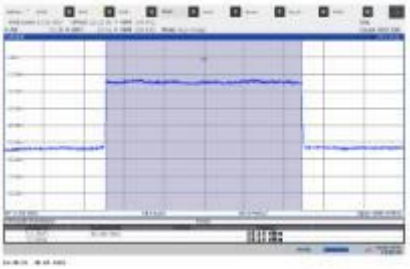


High Channel

Port 1



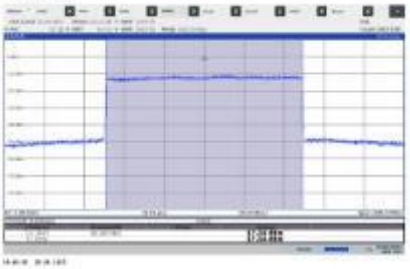
Port 2



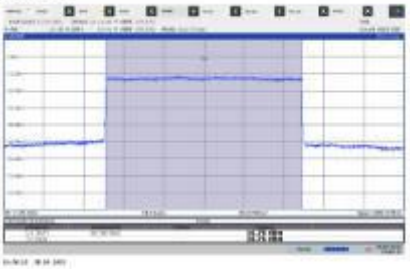
於最低輸入功率($P_{in,p,AC}$)加 10dB 時之輸出功率

Low Channel

Port 1

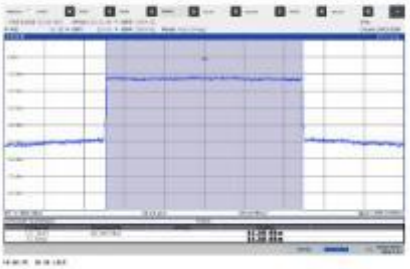


Port 2

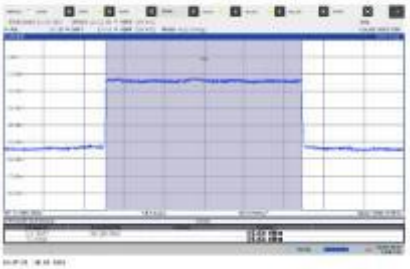


Mid Channel

Port 1

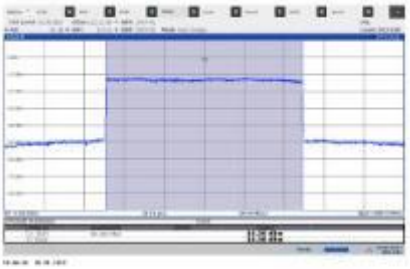


Port 2

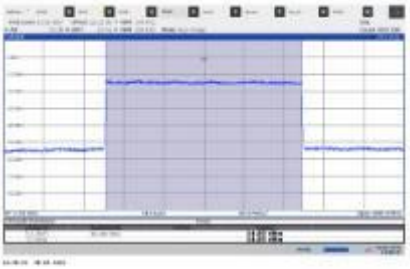


High Channel

Port 1



Port 2



5. 相鄰頻道洩漏功率比

5.1 適用標準

依據行動通信基地臺射頻設備技術規範 6.2.4

BS type1-C 區域增波器於每一天線連接端之相鄰頻道洩漏功率比應符合下表

增波器級別	傳輸方向	絕對基本 ACLR 限制值(註)
廣域範圍增波器	上、下行	-13 dBm/MHz
中程範圍增波器	下行	-25 dBm/MHz
區域範圍增波器	下行	-32 dBm/MHz

相鄰頻道洩漏功率比之測試誤差值如下，
常態環境(f為操作頻率)：
BW ≤ 20MHz: 0.8dB
BW > 20MHz: 1.2 dB
絕對基本 ACLR : 0 dB

5.2 測試方式

i. 於單頻帶之天線連接埠發射端以傳導方式量測。

ii. 應於常態測試環境條件下，檢測單一載波模式的低、中、高三個頻道，並對QPSK調變，測試頻寬依據下表進行檢測。

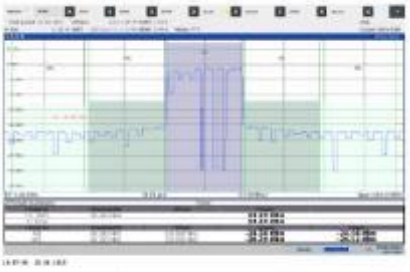
操作頻帶參數		$F_{DL\_high} - F_{DL\_low} < 100$ MHz	$F_{DL\_high} - F_{DL\_low} \geq 100$ MHz
測試訊號參數	頻道寬度	5 MHz (註)	20 MHz (註)
	子載波間隔	最低支援子載波間隔	
註: 如頻道頻寬不支援，則採最低支援頻道頻寬。			

5.3 相鄰頻道洩漏比限制測試數據

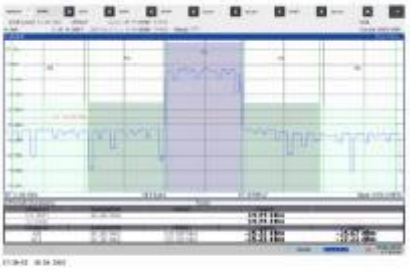
於最低輸入功率($P_{in,p,AC}$)加 10dB 時之 ACLR

Low Channel

Port 1

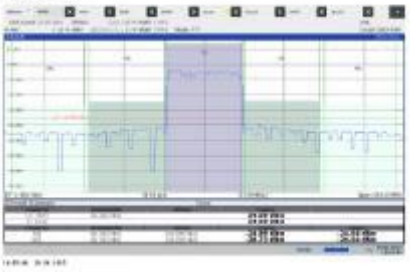


Port 2

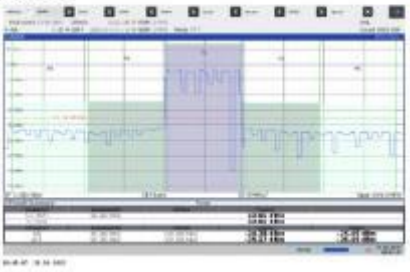


Mid Channel

Port 1

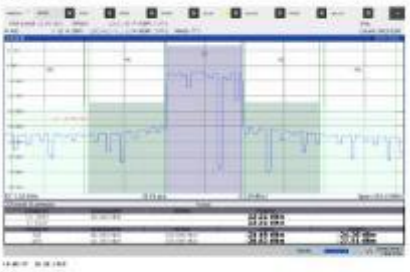


Port 2

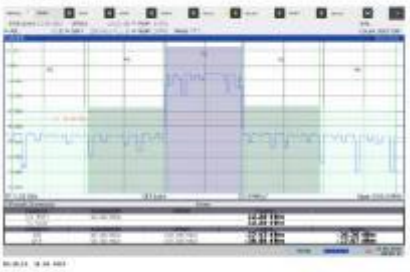


High Channel

Port 1



Port 2



6. 操作頻帶不必要發射

6.1 適用標準

依據行動通信基地臺射頻設備技術規範 6.2.5

區域範圍增波器之操作頻帶不必要發射限制值 3GHz 以上者應符合

量測濾波器-3dB 頻率點之偏移頻率 Δf	量測濾波器中心頻率點之偏移頻率 f_offset	限制值(註 2)	解析頻寬
0 MHz ≤ Δf < 5 MHz	0.05 MHz ≤ f_offset < 5.05 MHz	$-28.2dBm-\frac{7}{5}\cdot\left(\frac{f\_offset}{MHz}-0.05\right)dB$	100 kHz
5 MHz ≤ Δf < min(10 MHz, Δf_{max})	5.05 MHz ≤ f_offset < min(10.05 MHz, f_offset_{max})	-35.2 dBm	100 kHz
10 MHz ≤ Δf ≤ Δf_{max}	10.05 MHz ≤ f_offset < f_offset_{max}	-37 dBm (註 1)	100 kHz

依據 IS ALL，操作頻帶不必要發射之測試誤差值為 1.5 dB

6.2 測試方式

i. 採最大子載波間隔與設定最大工作頻寬進行檢測。

ii. 檢測頻道為低、中、高三個頻道。

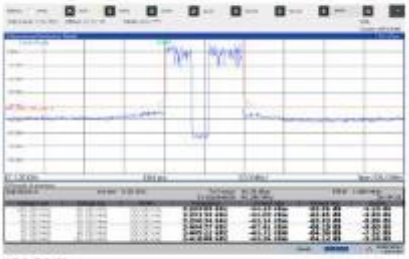
iii. 測試頻率範圍：(最低操作頻帶 - Δf_{OBUE}) 至 (最高操作頻帶 + Δf_{OBUE})

6.3 測試數據

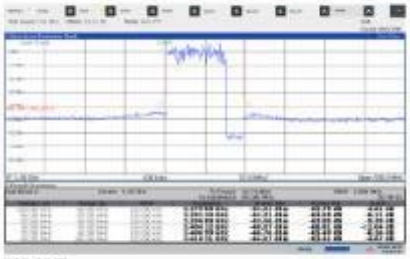
於最低輸入功率($P_{in,p,AC}$)加 10dB 時之 OBUE

Low Channel

Port 1

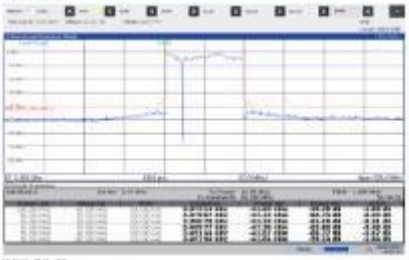


Port 2

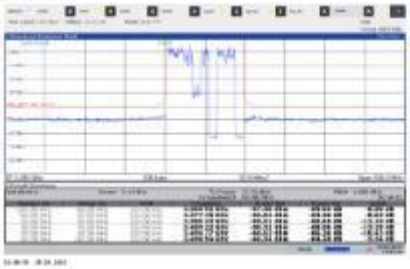


Mid Channel

Port 1

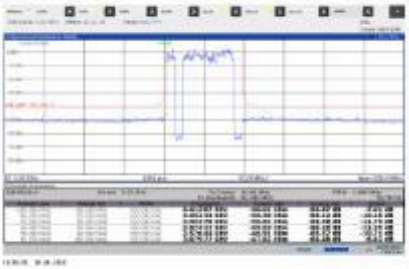


Port 2

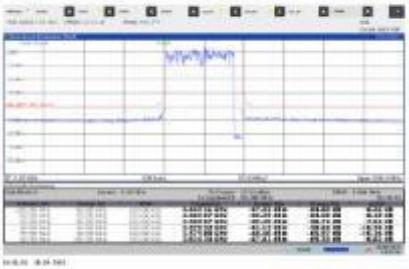


High Channel

Port 1



Port 2



7. 帶外增益

7.1 適用標準

依據行動通信基地臺射頻設備技術規範 6.2.3

增波器 Type 1-C 之帶外增益應符合

操作頻段	連續波中心頻率點之偏移頻率(f_offset_CW)	最大增益
≤ 2496 MHz	0.2 ≤ f_offset_CW < 1.0 MHz	60.5 dB
	1.0 ≤ f_offset_CW < 5.0 MHz	45.5 dB
	5.0 ≤ f_offset_CW < 10.0 MHz	45.5 dB
	10.0 MHz ≤ f_offset_CW	35.5 dB
2496 ～ 3000 MHz	0.2 < f_offset_CW < 4.0 MHz	60.5 dB
	4.0 < f_offset_CW < 15.0 MHz	45.5 dB
	15.0 MHz < f_offset_CW	35.5 dB
≥ 3000 MHz	0.2 < f_offset_CW < 4.0 MHz	60.8 dB
	4.0 < f_offset_CW < 15.0 MHz	45.8 dB
	15.0 MHz < f_offset_CW	35.8 dB

7.2 測試方法

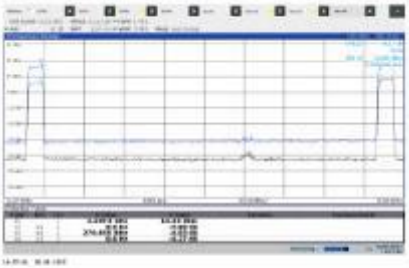
i. 於常態環境常態電壓下。

ii. 訊號產生器發射CW訊號測量頻帶外之增益。

iii. CW訊號之輸入功率為Pin,p,AC

7.3 測試數據

Port 1



Port 2



Port 1 最大增益 : 9.80 dB

Port 2 最大增益 : 10.71 dB

8. 混附發射區域之不必要發射

8.1 適用標準

依據行動通信基地臺射頻設備技術規範 6.2.6

一般限制要求應符合

混附發射頻率範圍	限制值	解析頻寬	備註
9 kHz – 150 kHz	-13 dBm	1 kHz	註 1, 註 4
150 kHz – 30 MHz		10 kHz	註 1, 註 4
30 MHz – 1 GHz		100 kHz	註 1
1 GHz - 12.75 GHz		1 MHz	註 1, 註 2
12.75 GHz –DL 最高工作頻率之 5 倍諧波，以 GHz 為單位		1 MHz	註 1, 註 2, 註 3
註 1：解析頻寬參照 ITU-R SM.329, s4.1 註 2：上限頻率參照 ITU-R SM.329, s2.5 table 1 註 3：僅適用於 DL 最高工作頻率之 5 倍諧波超過 12.75GHz 註 4：僅適用於 BS Type 1-C 和 BS Type 1-H			

共系統限制要求應符合

共存系統	共存需求之頻率範圍	限制值	解析頻寬	備註
GSM900	921 – 960 MHz	-57 dBm	100 kHz	不適用 n8 BS
	876 – 915 MHz	-61 dBm	100 kHz	不適用 n8 BS
DCS1800	1805 – 1880 MHz	-47 dBm	100 kHz	不適用 n3 BS
	1710 – 1785 MHz	-61 dBm	100 kHz	不適用 n3 BS
UTRA FDD Band I 或 E-UTRA Band 1 或 NR Band n1	2110 – 2170 MHz	-52 dBm	1 MHz	不適用 n1 BS
	1920 – 1980 MHz	-49 dBm	1 MHz	不適用 n1 BS
UTRA FDD Band VII 或 E-UTRA Band 7 或 NR Band n7	2620 – 2690 MHz	-52 dBm	1 MHz	不適用 n7 BS
	2500 – 2570 MHz	-49 dBm	1 MHz	不適用 n7 BS
E-UTRA Band 28 或 NR Band n28	758 – 803 MHz	-52 dBm	1 MHz	不適用 n20 或 n28 BS
	703 – 748 MHz	-49 dBm	1 MHz	不適用 n28 BS
UTRA TDD Band d) 或 E-UTRA Band 38 或 NR Band n38	2570 – 2620 MHz	-52 dBm	1 MHz	不適用 n38 BS

E-UTRA Band 41 或 NR Band n41	2496 – 2690 MHz	-52 dBm	1 MHz	不適用 n41 BS
NR Band n77	3.3 – 4.2 GHz	-52 dBm	1 MHz	不適用 n48、n77、n78 BS

8.2 測試方法

i. 檢測其最低與最高頻道，並依照下表設定通道頻寬與子載波間隔進行檢測。

操作頻段		$F_{DL\_high} - F_{DL\_low}$<100 MHz	$F_{DL\_high} - F_{DL\_low}$≥ 100 MHz
測試訊號特性	$BW_{channel}$	5 MHz (註 1)	20 MHz (註 1)
	Subcarrier spacing	最低支援子載波間隔	
註 1: 如果上述頻道頻寬不支援，則採最低頻道頻寬測試。			

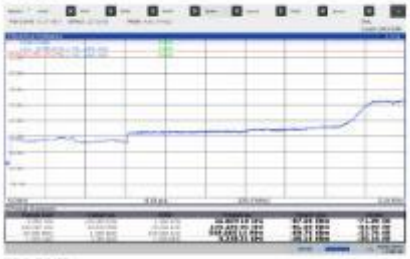
ii. 當測試混附波之頻率低於F_{DL_low} - Δf_{OBUE}時，以最低頻道檢測之；測試混附波之頻率高於F_{DL_high} + Δf_{OBUE}時，以最高頻道檢測之。

8.3 測試數據

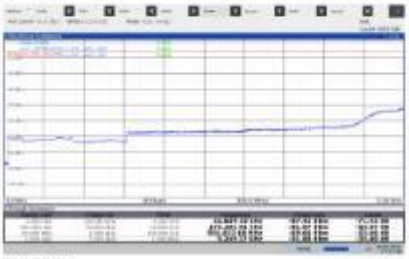
於最低輸入功率($P_{in,p,AC}$)加 10dB 時之混附發射區域不必要發射

Low Channel

Port 1

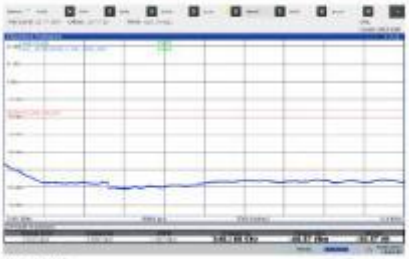


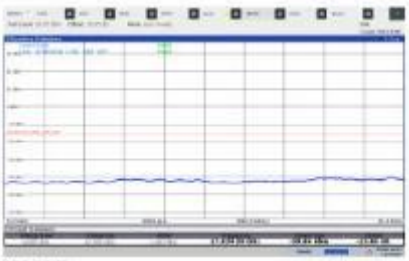
Port 2



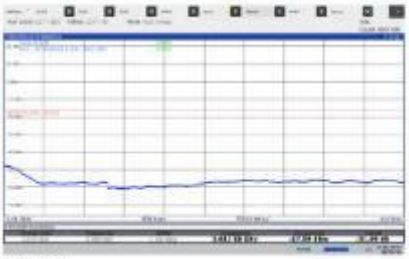
High Channel

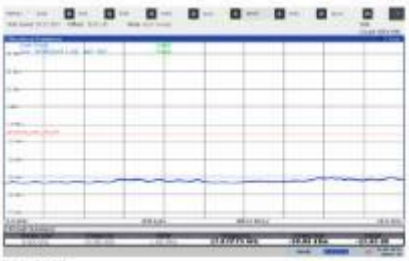
Port 1





Port 2

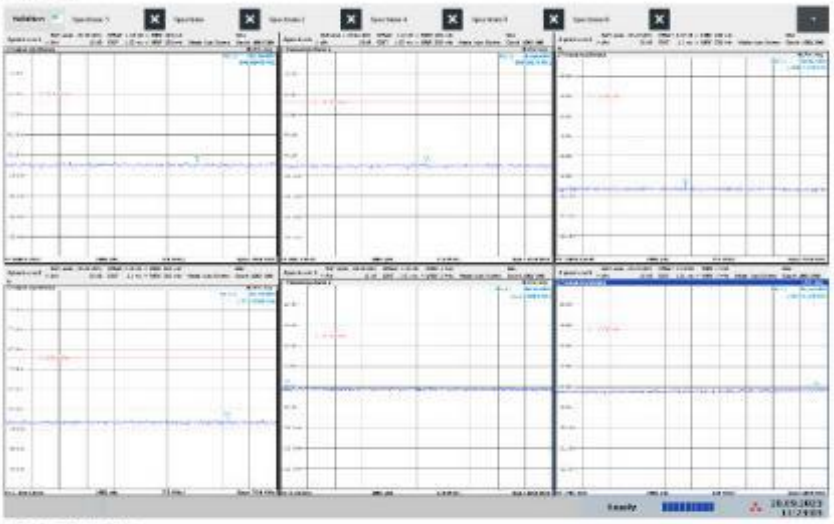




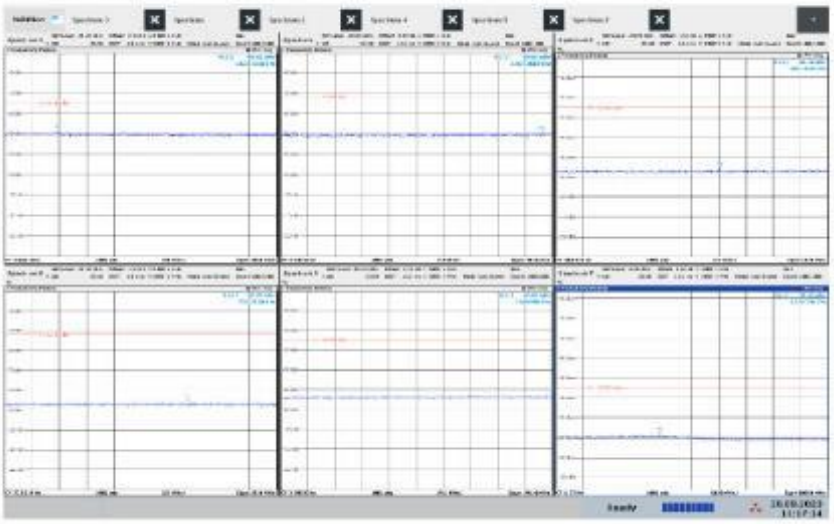
共存系統額外限制值

Mode 1

Port 1

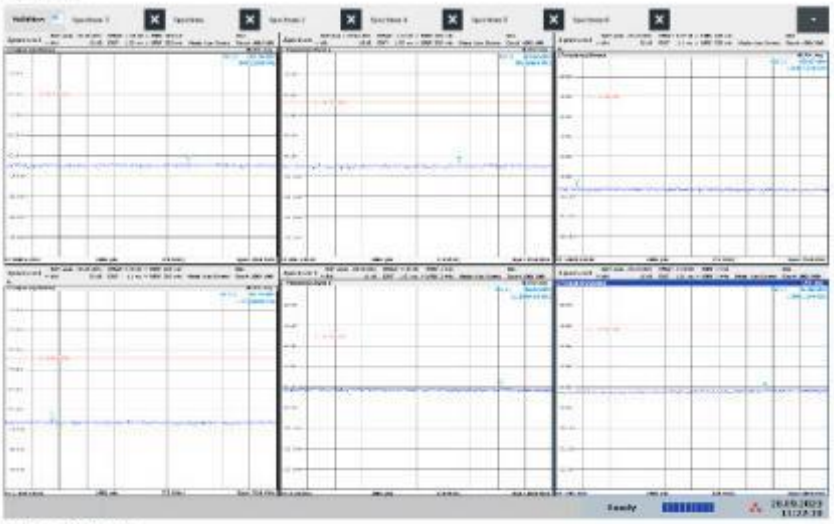


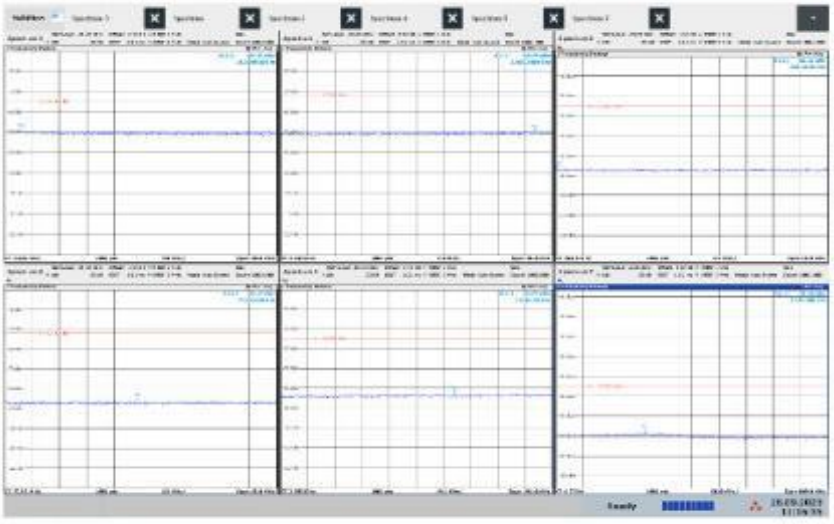
11:23:53 28.09.2023



11:17:15 28.09.2023

Port 2





9. 頻率穩定度測試

9.1 適用標準

根據行動通信基地臺射頻設備技術規範 6.2.1，在正常供應電壓下，常態溫度下，應符合±(f x 0.01 ppm + 12 Hz)，f 為頻道中心頻率。

9.2 測試方法

i. BS type1-C增波器應於天線連接埠發射端依其工作頻段分別做檢測。

ii. 量測頻率誤差時，應於常態測試環境下。

iii. 檢測單一載波最大支援調變階數模式下的低、中、高三個頻道，頻寬依據下表設定

操作頻帶參數		$F_{DL\_high} - F_{DL\_low}$<100 MHz	$F_{DL\_high} - F_{DL\_low}$≥ 100 MHz
測試訊號參數	頻道寬度	5 MHz (註)	20 MHz (註)
	子載波間隔	最低支援子載波間隔	
註: 如頻道頻寬不支援，則採最低支援頻道頻寬。			

9.3 測試數據

Channel	Port #	測試值		Pass/Fail
		頻率誤差(Hz)	限制值(Hz)	
Low	Port 1	33.726	45.10	Pass
	Port 2	33.824		Pass
Mid	Port 1	28.138	46.35	Pass
	Port 2	28.323		Pass
High	Port 1	25.999	47.60	Pass
	Port 2	24.790		Pass

測試照片

圖一.



附錄五、期中報告審查會議之審查意見（待期末報告完成事項）回應對照表

項次	委員期中審查意見	TTC 期中研究團隊回覆	TTC 期末研究回覆（含標示頁碼）
(23)	期中報告於 P86~P150已提出經調適後的第77次至第81次一致性會議之決議，並於 P151述明「預期於期末報告提出經調適後的第71次至第76次一致性會議之決議」。然此描述易讓人誤會，經調適後的第77次至第81次一致性會議之決議內容不包含在期末報告中。建議修正為預期於期末報告提出經調適後的第71次至第81次一致性會議之決議」，以符合 RFP 之規定	感謝委員建議，已於第二章第二節小結修正。(參見 P154)	感謝委員建議，已於期末報告提出經調適後的第71次至第81次一致性會議之決議。(期末報告參見 P139~249)

(33)	P18 倒數第7行「預期於期末報告中提出低功率射頻器材技術規範」，建議修正為「預期於期末報告中**針對**低功率射頻器材技術規範」。	感謝委員建議，已修正。(參見 P18)	感謝委員建議，已於期末報告針對低功率射頻器材技術規範第5點（5、測試項目及合格標準-特殊器材之特別規定）提出對應之國際檢測標準與檢測程序。(期末報告參見 P85~138)
(41)	P213 的說明欄有關 General 測試方法設置，出現「最高頻道頻寬(未來是否要全部改成最『大』」？)」，建議於期末報告酌予調整。	感謝委員建議，已將留存於草案中的編修歷程刪除。(參見 P217)	感謝委員建議，已將留存於草案中的編修歷程刪除。(期末報告參見 P317)
(42)	P214 說明欄有關帶外增益，出現「故 Passband 帶外增益是否只有設置低、高兩個頻道？」，建議於期末報告酌予調整。	感謝委員建議，已將留存於草案中的編修歷程刪除。(參見 P218)	感謝委員建議，已將留存於草案中的編修歷程刪除。(期末報告參見 P319)
(43)	P216 說明欄出現「為何該檢測方法為設定最高子載波間隔？」，建議	感謝委員建議，已將留存於草案中的編修歷程刪除。(參見 P219)	感謝委員建議，已將留存於草案中的編修歷程刪除。(期末報告參見 P320)

	於期末報告酌予調整。		
(48)	三、研究計畫施行步驟，以及表1、「執行摘要」說明須完成研析一致性會議第71次至第81次相關內容，並調適為能適用於我國現有電信使用環境，並彙整與編輯一致性會議第71次至第81次之結論。 但是期中報告內容卻是針對77-81次的一致性會議內容事項，請確認是筆誤或是漏列？或是如後面小結所敘，71-76次的一致性會議內容要等到期末報告，可否提供較詳細的原因說明？	感謝委員建議，本次期中報告提出第77次至第81次之一致性會議決議事項，預期於期末報告提出經調適後的第71次至第81次一致性會議之決議；另於表1、「執行摘要」中一致性會議工作項目之規劃時程已修正為期中報告、期末報告。(參見 P12)	感謝委員建議，期末報告已提出經調適後的第71次至第81次一致性會議之決議。(期末報告參見P139~249)

參考書目

[1] Ericsson, Ericsson Mobility Report, 2023-June, available at: https://www.ericsson.com/zh-tw/reports-and-papers/mobility-report/reports/november-2022

[2] ETSI EN 303 098 V2.2.1, available at: https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/303000_303099/303098/02.02.01_60/en_303098v020201p.pdf

[3] ETSI EN 303 132 V2.1.1, available at: https://cdn.standards.iteh.ai/samples/56835/e73d82bdc3684dada2c0e5a19e94f667/ETSI-EN-303-132-V2-1-1-2022-10-.pdf

[4] FCC 16-119, Maritime Survivor Locating Device （MSLD） rules, available at:

https://docs.fcc.gov/public/attachments/FCC-16-119A1.pdf

[5] FCC KDB 151788 Emergency Transmission

[6] FCC KDB 174176 D01 AC Power-line Conducted Emissions Frequently Asked Questions

[7] FCC KDB 179819 D01 Permissive Change Policy

[8] FCC KDB 178919 D02 Permissive Change Frequently-Asked Questions

[9] FCC KDB 252102 Non Periodic Device, Computer Keyboard

[10] FCC KDB 296588 Auditory Assistance Device

[11] FCC KDB 353028 D01 Basic Equipment Authorization Guidance For Antennas Used With Part 15 Intentional Radiators

[12] FCC KDB 356361 Microwave Radios, Frequency and Voltage Stability Testing Requirements

[13] FCC KDB 393764 D01 Ultra-Wideband （UWB） Devices Frequently Asked Questions

[14] FCC KDB 412172 D01 Guidelines For Determining The Effective Radiated Power （ERP） And Equivalent Isotropically Radiated Power （EIRP） Of An RF Transmitting System

[15] FCC KDB 414788 D01 Test Sites For Radiated Emission Measurements

[16] FCC KDB 460108 Antennas for radiated emission measurements below 30 MHz

[17] FCC KDB 470998 FM transmitter

[18] FCC KDB 520657 Multiple Transmitters

[19] FCC KDB 558074 D01 Guidance For Compliance Measurement On Digital Transmission System, Frequency Hopping Spread Spectrum System, And Hybrid System Devices Operating Under Section 15.247 Of The FCC Rules

[20] FCC KDB 653005 D01 Equipment Authorization Guidance For 76-81 GHz Radar Devices

[21] FCC KDB 661845 Radio Service Rules

[22] FCC KDB 662911 D01 Emissions Testing of Transmitters with Multiple Outputs in the same Band

[23] FCC KDB 662911 D02 MIMO with Cross-Polarized Antenna

[24] FCC KDB 662911 D03　Provision to Allow Measurement of Directional Gain of Multi-Antenna Systems for Compliance Verification

[25] FCC KDB 684743 24 GHz Point to Point System

[26] FCC KDB 720338 Intentional radiator, quasi-peak detector, measurement procedure, peak detector

[27] FCC KDB 746324 D01 Applicability Of CISPR Standards For Approval Of Part 15 Unintentional Radiators

[28] FCC KDB 784748 D01 General Guidelines For Labeling And Other Information Required To Be Provided To Users

[29] FCC KDB 784748 D02 Electronic Labeling Guidance

[30] FCC KDB 789033 D02 General UNII Test Procedures New Rules v02r01, available at: https://apps.fcc.gov/oetcf/kdb/forms/FTSSearchResultPage.cfm?id=52935&switch=P

[31] FCC KDB 822428 Antenna Calibration Procedure

[32] FCC KDB 842590 D01 Basic Certification Requirements And Measurement Procedures For Upper Microwave Flexible Use Service （UMFUS） Devices

[33] FCC KDB 890966 D01 Measurement Procedure For Level Probing Radars

[34] FCC KDB 905462 D02 UNII DFS Compliance Procedures New Rules v02, available at: https://apps.fcc.gov/oetcf/kdb/forms/FTSSearchResultPage.cfm?switch=P&id=27155

[35] FCC KDB 905462 D03 UNII Clients Without Radar Detection New Rules v01r02, available at: https://apps.fcc.gov/oetcf/kdb/forms/FTSSearchResultPage.cfm?switch=P&id=27155

[36] FCC KDB 905462 D04 Operational Modes for DFS Testing New Rules v01, available at: https://apps.fcc.gov/oetcf/kdb/forms/FTSSearchResultPage.cfm?switch=P&id=27155

[37] FCC KDB 905462 D06 802 11 Channel Plans New Rules v02, available at: https://apps.fcc.gov/oetcf/kdb/forms/FTSSearchResultPage.cfm?switch=P&id=27155

[38] FCC KDB 905462 D07 UNII Overview v02r01, available at: https://apps.fcc.gov/oetcf/kdb/forms/FTSSearchResultPage.cfm?switch=P&id=27155

[39] FCC KDB 926416 Operating on Multiple Carrier Frequencies

[40] FCC KDB 996369 D01 Transmitter Module Equipment Authorization Guide

[41] FCC KDB 996369 D02 Frequently Asked Questions And Answers About Modules

[42] FCC KDB 996369 D03 Guidance For Modular Transmitter Instruction Manuals And TCB Certification Application Reviews

[43] FCC KDB 996369 D04 Modular Transmitter Integration Guide Guidance For Host Product Manufactures

[44] FCC KDB 996369 D05 Split Modules Certification

[45] FCC News- FCC Acts on Wireless Carrier and Public Safety Requests Regarding Enhanced Wireless 911 Services, available at: https://transition.fcc.gov/Bureaus/Wireless/News_Releases/2001/nrwl0127.html

[46] FCC PART 9—911 Requirements, available at: https://www.ecfr.gov/current/title-47/chapter-I/subchapter-A/part-9

[47] FCC PART 15 Radio Frequency Devices, available at: https://www.ecfr.gov/current/title-47/chapter-I/subchapter-A/part-15

[48] FCC Part 95 Subpart K, Personal Locator Beacons and Maritime Survivor Locating Devices, available at: https://www.ecfr.gov/current/title-47/chapter-I/subchapter-D/part-95#subpart-K

[49] FCC Telecommunication Certification Body （TCB） Presentations, available at: https://www.fcc.gov/general/equipment-authorization-presentations

[50] IEEE/ANSI/USEMCSC C63.10-2020 American National Standard of Procedures for Compliance Testing of Unlicensed Wireless Devices.

[51] ITU, 2013. Maritime survivor locating systems and devices （man overboard systems） – An overview of systems and their mode of operation.

[52] ITU-R M.585: Assignment and use of identities in the maritime mobile service, available at: https://www.itu.int/rec/R-REC-M.585-8-201910-S/en

[53] Keysight Enables DEKRA to Validate Mobile Phone E112 Caller Location in Compliance with New Regulation , available at:

https://www.keysight.com/us/en/about/newsroom/news-releases/2022/0606-nr22055-keysight-enables-dekra-to-validate-mobile-phone-e11.html

[54] Motivation for SI on smart repeaters, available at: https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/TSG_RAN/TSGR_88e/Docs/RP-201140.zip

[55] NCC 新聞稿 https://www.ncc.gov.tw/chinese/news_detail.aspx?site_content_sn=8&is_history=0&pages=0&sn_f=47477

[56] NCC NEWS 月刊 111 年 9 月號 https://ebook.ncc.gov.tw/chinese/files/ebook/202/ebook2/files/downloads/NCC%20News11109.pdf

[57] Office of Engineering and Technology Laboratory Division Knowledge Database （KDB）, available at: https://apps.fcc.gov/oetcf/kdb/index.cfm

[58] RTCM, Radio Technical Commission for Maritime Services, available at: https://www.rtcm.org/about-rtcm

[59] RTCM 11901.1, Standard for Maritime Survivor Locating Devices with Amendments 1 and 2, available at: https://rtcm.myshopify.com/products/rtcm-11901-1-standard-for-maritime-survivor-locating-devices-with-amendment-1-june-4-2012

[60] Repeaters and 3GPP, available at: https://pivotalcommware.com/2023/02/15/repeaters-and-3gpp/#_ftnref1

[61] Rohde & Schwarz 率先交付測試序列，滿足 E112 緊急呼叫定位要求: https://www.rohde-schwarz.taipei/news.php?act=view&id=14

[62] Sprint, Alltel, USC fined for missed e911 deadline, available at: https://www.fiercewireless.com/wireless/sprint-alltel-usc-fined-for-missed-e911-deadline

[63] TTC 報導歐盟公布最新緊急通訊服務標準: https://www.ttc.org.tw/News/more?id=6e7018ec51a1445f970c906d4409ab36

[64] Telecommunicator Job Reclassification, available at: https://www.911.gov/projects/telecommunicator-job-reclassification/

[65] 國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範。

[66] 國家通訊傳播委員會電信終端設備與電信管制射頻器材審驗一致性決議。

[67] 陳彥宏，台灣海難搜救體系之分析與檢討。

[68] 揚智出版社, 朱柔若譯，《社會研究方法：質化與量化取向》2000年。

[69] 緊急呼叫條例 EU 2019/320: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?toc=OJ%3AL%3A2019%3A055%3ATOC&uri=uriserv%3AOJ.L_.2019.055.01.0001.01.ENG