

國家通訊傳播委員會

電信終端設備與低功率射頻電機審驗一致性第67次會議紀錄

壹、時間：107年3月30日(星期五)下午2時

貳、地點：本會濟南路辦公室2樓會議室（臺北市濟南路2段16號）

參、主席：謝科長志昌

肆、出席人員：本會認可驗證機構代表(詳簽到表) 記錄：姜政男

伍、結論：

- 一、依審驗辦法撤銷或廢止審驗證明、審定證明或符合性聲明證明(以下簡稱審驗證明)者，同一電信管制射頻器材或電信終端設備重新申請審驗時，不得檢附經撤銷或廢止原審驗證明所附檢驗報告之「轉換檢驗報告」(含原取得審驗證明者以原審驗證明所附檢驗報告之轉換檢驗報告，或原取得審驗證明者授權他人使用原審驗證明所附檢驗報告之轉換檢驗報告)。本會業於本會型式認證資料查詢網頁(<https://nccmember.ncc.gov.tw/Application/Fun/Fun016.aspx>)公告經撤銷或廢止審驗證明之相關器材資料，驗證機構於受理申請相關器材審驗案時，應依前揭說明辦理。
- 二、本次會議提出「審驗一致性意見提案處理單」共計13案，各提案經充分討論後之結論，詳如附件（編號：10703358-10703370）。

陸、散會：下午6時30分

審驗一致性意見提案處理單

提案日期:107 年 3 月 20 日

提案編號: 10703358

提案單位: 耕興股份有限公司

聯絡人: 李詩健

聯絡電話: 03-327-3456

低功率射頻電機

電信終端設備

提案主旨	提案說明 (依據及理由)	相關文件 (需註明文件 或檔案之名 稱)	提案建議(解決方法)
NCC目前針對產品測試 章節較為簡易者舉例如 LP0002 2.8, 3.10.2, 4.8.2...等審驗規費收費 為何?	於提案編號:09712091結論曾 提及 2. 依低功率射頻電機規費收費 基準表訂定之核心概念,考量 LP 技術規範3.10.1 節、 4.7 節及4.8 節展頻、跳頻或數 位調變之器材測試項目多且較 複雜,適用該等章節之 LP 器材收取9800 元審驗費。 3. 另部分器材雖使用展頻、跳 頻或數位調變之調變技術,因適 用LP 技術規範僅測試 輻射,並未多加測試項目,仍收 6000 元審驗費。		

審驗一致性會議結論: 107 年 03 月 30 日

低功率射頻電機之審驗規費應依本會 106 年 6 月 7 日修正之「低功率射頻電機規費收費標準」辦理。

備註: 1.對不同的提案主旨,請個別填具提案處理單。 2.提案編號由國家通訊傳播委員會填寫。

審驗一致性意見提案處理單

提案日期:107 年 3 月 20 日

提案編號: 10703359

提案單位: 耕興股份有限公司

聯絡人: 李詩健

聯絡電話: 03-327-3456

低功率射頻電機

電信終端設備

提案主旨	提案說明 (依據及理由)	相關文件 (需註明文件 或檔案之名 稱)	提案建議(解決方法)
<p>NCC曾於2018/1/12日要求平台類產品若具AP功能者須評估MPE並依第66次一致性會議結論4換發審驗證明，並於審驗證明標示相關警語，目前的問題如下</p> <p>Q1: 平台天線種類眾多，評估MPE時是否需要依各類別天線進行評估？模組商在提供平台的廠牌，型號與外觀照的同時是否還需要提供該平台的天線報告？</p> <p>Q2: 天線增益值有高有低可能導致部分天線以20公分評估會過但部分需要20公分以外進行評估請問證書應如何呈現？</p>			

審驗一致性會議結論:

107 年 03 月 30 日

1. 自 107 年 5 月 1 日起申請審驗之低功率射頻模組須評估 MPE 值，審驗證明應記載 MPE 資訊。以取得審驗證明之低功率射頻模組組裝於最終產品後，取得審驗證明者，應於該最終產品輸入、販賣或公開陳列前，檢具標註最終產品廠牌、型號、外觀照片及天線資訊之電子檔，向原驗證機關（構）登錄，並由原驗證機關（構）核對 MPE 值。
2. 審驗證明須標示「本產品電磁波曝露量(MPE)標準值 1mW/cm²，送測產品實測值為○mW/cm²，建議使用時至少距離人體 20cm」；於 20cm 距離之 MPE 會超過標準值時，應實際評估出可符合 1mW/cm² 的使用距離，審驗證明須標示「本產品電磁波曝露量(MPE)標準值 1mW/cm²，送測產品實測值為 1mW/cm²，建議使用時至少距離人體○cm」，且得不於說明書標示 MPE。

備註: 1.對不同的提案主旨，請個別填具提案處理單。

2.提案編號由國家通訊傳播委員會填寫。

審驗一致性意見提案處理單

提案日期: 107 年 03 月 28 日

提案編號: 10703360

提案單位: 台灣檢驗科技股份有限公司
ext.1477

聯絡人: 王建堯

聯絡電話: 02-22993279

低功率射頻電機 電信終端設備

提案主旨	提案說明 (依據及理由)	相關文件 (需註明文件 或檔案之名 稱)	提案建議(解決方法)
<p>依據第 56 次一致性會議, 針對非平臺的產品(如派遣機, 車控中心資料收集器... 等), 其最終成品內含已審驗合格之獨立行動通訊模組, 該平臺以限制性模組方式取得電信終端設備審定證明, 廠商詢問該產品具有 Wi-Fi/BT 無線裝置, 此 Wi-Fi/BT 裝置並非模組類型, 是否能跟電信終端設備取同一 ID ?</p>		<p>在第五十六次一致性會議紀錄第 10312256 提案</p>	<p>該非平臺的產品以限制性模組方式取得電信終端設備審定證明, 其審驗僅針對 RF (PLMN) 電信終端審議, 而 Wi-Fi/BT 無線裝置應需再以電信終端管制射頻審驗再取 LPE ID。</p>

審驗一致性會議結論:

107 年 03 月 30 日

依第 57 次一致性會議之 10312256 提案處理單結論, 應以最終成品方式申請 1 張電信終端設備審定證明, RF 介面應含電信終端介面及 WiFi、Bluetooth 等低功率射頻電機介面, 並應符合電磁相容及電氣安全等規範。

備註: 1. 對不同的提案主旨, 請個別填具提案處理單。

2. 提案編號由國家通訊傳播委員會填寫。

審驗一致性意見提案處理單

提案日期: 107 年 03 月 30 日

提案編號: 10703361

提案單位: 香港商立德桃園分公司

聯絡人: 鍾昆宏

聯絡電話: 03-3183232 轉 1893

低功率射頻電機 電信終端設備

提案主旨	提案說明 (依據及理由)	相關文件 (需註明文件或 檔案之名稱)	提案建議(解決方 法)				
<p>NCC 低功率射頻模組申請完全模組認證, 其鐵殼的開孔及孔徑尺寸大小規定是否比照 FCC 於 2016 年 10 月 TCB workshop 的 Any holes in the shield must be significantly smaller than the wavelength of the radiation (typically 20 times) 要求?</p>	<p>NCC 針對 無線模組申請條件的規章, 並沒有明確定義到開孔及孔徑大小問題, 但是在 FCC 公告是有管制屏蔽外殼孔徑。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">No. ↕</th> <th style="width: 90%;">模組認證要件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">1 ↕</td> <td>發射器模組射頻元件部份有自己的屏蔽外殼(RF-shielding)。以確保發射不必依賴其所安裝的平台外殼就可以符合低功率射頻技術規範中的輻射發射限制。同時可避免發射器模組的 RF-circuitry 與其所平台中的任何接線或電路產生耦合效應(coupling) 效應有可能導致無法符合規範。 ↕</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-top: 10px;">● Question 10 Shielding – Proposed Modification • Any holes in the shield must be significantly smaller than the wavelength of the radiation</p>	No. ↕	模組認證要件	1 ↕	發射器模組射頻元件部份有自己的屏蔽外殼(RF-shielding)。以確保發射不必依賴其所安裝的平台外殼就可以符合低功率射頻技術規範中的輻射發射限制。同時可避免發射器模組的 RF-circuitry 與其所平台中的任何接線或電路產生耦合效應(coupling) 效應有可能導致無法符合規範。 ↕	 2016-10-12-2.3 Equipment Authorizat	
No. ↕	模組認證要件						
1 ↕	發射器模組射頻元件部份有自己的屏蔽外殼(RF-shielding)。以確保發射不必依賴其所安裝的平台外殼就可以符合低功率射頻技術規範中的輻射發射限制。同時可避免發射器模組的 RF-circuitry 與其所平台中的任何接線或電路產生耦合效應(coupling) 效應有可能導致無法符合規範。 ↕						

審驗一致性會議結論: 開會日期: 107 年 03 月 30 日

關於低功率射頻模組屏蔽外殼之側邊開孔尺寸是否須小於操作頻率波長 20 分之 1 ($\lambda/20$), 將俟 FCC 正式回覆列入 KDB996369 D02 Q&A10 範圍後, 再另行提案討論。

備註: 1.對不同的提案主旨, 請個別填具提案處理單。
 2.提案編號由國家通訊傳播委員會填寫。

審驗一致性意見提案處理單

提案日期:107年3月20日

提案編號:10703362

提案單位:鴻海科技股份有限公司

聯絡人:張閔超

聯絡電話:02-22685511

低功率射頻電機 電信終端設備

提案主旨	提案說明 (依據及理由)	相關文件 (需註明文件 或檔案之名 稱)	提案建議(解決方法)
針對新規開放的LTE 2100MHz和1800MHz頻段是新案要求審驗，還是已取證的案子也須更新呢？若舊案須更新該怎麼追朔？			

審驗一致性會議結論: 開會日期:107年03月30日

1. 電信終端設備具備107年3月12日修訂版PLMN10技術規範之2100/1800MHz頻段，自該日起得以該修訂版PLMN10技術規範辦理審驗。
2. 於107年6月11日前，電信終端設備仍得以105年10月18日修訂版PLMN10技術規範辦理審驗，自107年6月12日起應以107年3月12日修訂版PLMN10技術規範辦理審驗。
3. 原具備2100/1800MHz頻段之電信終端設備，以105年10月18日修訂版PLMN10技術規範認證取得審定證明，在不變更廠牌型號前提下，自107年6月12日起：
 - a. 辦理其他不涉及變更技術規格或射頻性能，應重新申請審驗之變更事項時(例：變更製造商、公司合併)，得無須申請2100/1800MHz頻段之審驗。
 - b. 辦理變更技術規格或射頻性能等涉及須重新申請審驗之變更事項時，應提供2100/1800MHz頻段之PLMN10、EMC、SAR/MPE、Safety、CNS15285檢驗報告以辦理審驗，應以新申請案辦理審驗，得核發同審驗合格標籤。
- c. 前項檢驗報告：
 - c1. 107年3月12日修訂版PLMN10測試報告：檢測2100/1800MHz頻段，2100MHz頻段應檢測低、中、高等3個頻道，1770-1785MHz頻段應檢測高頻道，其傳導輸出功率限制值及災防告警細胞廣播訊息接收功能(PWS)應符合107年3月12日修訂版PLMN10規定。
 - c2. 電磁相容(EMC，CNS 13438)檢驗報告：以原取得審定證明CNS13438測試報告之最差狀況模式，檢測2100/1800MHz頻段之輻射干擾及電源端傳導干擾，例：原取得審定證明之最差狀況模式為900MHz通訊傳輸模式與特定低功率傳輸同時發射模式，則以該特定低功率傳輸模式檢測2100/1800MHz頻段之電磁相容要求。
 - c3. 電磁波能量比吸收率(SAR)檢驗報告(僅適用手持式行動臺設備)：檢測2100/1800MHz頻段SAR，2100MHz頻段應檢測低、中、高等3個頻道，1770-1785MHz頻段應檢測高頻道。
 - c4. 電波功率密度(MPE)檢驗報告(僅適用移動式行動臺設備)：檢測2100/1800MHz頻段之MPE，2100MHz頻段應檢測低、中、高等3個頻道，1770-1785MHz頻段應檢測高頻道。
 - c5. 電氣安全(Safety)及CNS15285檢驗報告：電信終端設備涉及變更充電連接介面時(例：電源轉接器之充電插座由USB-std A變為USB type C、手機之充電插座由USB micro B變為

USB type C、充電線組插頭由USB-std A 變為 USB type C等變更項), 應提供Safety檢驗報告及106年版CNS15285測試報告。

4. 檢驗報告及審定證明均須註明 PLMN10 之年度版本資訊，以資辨別。
5. 經型式認證取得審定證明之電信終端設備增加 107 年 3 月 12 日修訂版 PLMN10 2100MHz/1800MHz 頻段，得以電子標籤方式標示其規格，並應符合經濟部「商品標示法」及「電器及電子商品標示基準」規定。
6. 106 年版 CNS15285 B2.2 通用特性之耐久性要求，應由申請審驗廠商簽具符合宣告書。
7. 行動臺連接介面、電源轉接器連接介面、充電線及電源轉接器於 107 年 9 月 11 日前得依 105 年 10 月 18 日發布 PLMN10 技術規範之第 5.10 至 5.13 節規定檢測，惟 CNS15285 新舊版本不得混合使用。

備註: 1.對不同的提案主旨，請個別填具提案處理單。

2.提案編號由國家通訊傳播委員會填寫。

審驗一致性意見提案處理單

提案日期:107年3月20日

提案編號:10703363

提案單位: 耕興股份有限公司

聯絡人: 李詩健

聯絡電話: 03-327-3456

低功率射頻電機

電信終端設備

提案主旨	提案說明 (依據及理由)	相關文件(需註明文件或檔案之名稱)	提案建議 (解決方法)
<p>PLMN10 已於3/12號正式公告 實施廠商有些問題想釐清</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在新版中增列2100MHz頻段已取證商品如有支援者是否需重新申請?如果補做但市面上鋪貨的外包裝盒因已經生產的原因並未標示LTE B1這狀況NCC在市場抽查時如何判定?相對B3也有類似問題。 2. 原B3法規為1710~1770MHz，現修正為1710~1785MHz廠商詢問已認證的手機本就有支援只因當初台灣頻段開放問題導致測試只評估到1770MHz此類商品是否只需要回來補做high channel即可?13438，SAR是否需要再評估? 3. 另新舊版本在輸出功率的上下限制值有所變化，在系列申請時是否能接受舊版的限制值?但對B3與B1等新增頻段修正為新版限制值? 4. CNS15285在送件時能否新舊版本混合著送例如手機:新版，充電器:新版，連接線:舊版。 	<p>新版</p> <p>5.1.1.2 傳導輸出功率限制值 採FDD者:23毫瓦分貝(dBm)+2.7/-3.2分貝(dB)。 採TDD者:23 dBm +2.7/-2.7 dB，但設備屬高功率用戶終端設備(High Power User)</p> <p>舊版</p> <p>5.1.1.2 傳導輸出功率限制值 採FDD者:23毫瓦分貝(dBm)+2.0/-2.5分貝(dB)。 採TDD者:23 dBm + 2.0/-3 dB。</p>		

審驗一致性會議結論:

開會日期:107年03月30日

1. 電信終端設備具備107年3月12日修訂版PLMN10技術規範之2100/1800MHz頻段，自該日起得以該修訂版PLMN10技術規範辦理審驗。
2. 於107年6月11日前，電信終端設備仍得以105年10月18日修訂版PLMN10技術規範辦理審驗，自107年6月12日起應以107年3月12日修訂版PLMN10技術規範辦理審驗。
3. 原具備2100/1800MHz頻段之電信終端設備，以105年10月18日修訂版PLMN10技術規範認證取得審定證明，在不變更廠牌型號前提下，自107年6月12日起：
 - a. 辦理其他不涉及變更技術規格或射頻性能，應重新申請審驗之變更事項時(例：變更製造商、公司合併)，得無須申請2100/1800MHz頻段之審驗。
 - b. 辦理變更技術規格或射頻性能等涉及須重新申請審驗之變更事項時，應提供2100/1800MHz頻段之PLMN10、EMC、SAR/MPE、Safety、CNS15285檢驗報告以辦理審驗，應以新申請案辦理審驗，得核發同審驗合格標籤。
 - c. 前項檢驗報告：
 - c1. 107年3月12日修訂版PLMN10測試報告：檢測2100/1800MHz頻段，2100MHz頻段應檢測低、中、高等3個頻道，1770-1785MHz頻段應檢測高頻道，其傳導輸出功率限制值及災防告警細胞廣播訊息接收功能(PWS)應符合107年3月12日修訂版PLMN10規定。
 - c2. 電磁相容(EMC，CNS 13438)檢驗報告：以原取得審定證明CNS13438測試報告之最差狀況模式，檢測2100/1800MHz頻段之輻射干擾及電源端傳導干擾，例：原取得審定證明之最差狀況模式為900MHz通訊傳輸模式與特定低功率傳輸同時發射模式，則以該特定低功率傳輸模式檢測2100/1800MHz頻段之電磁相容要求。
 - c3. 電磁波能量比吸收率(SAR)檢驗報告(僅適用手持式行動臺設備)：檢測2100/1800MHz頻段SAR，2100MHz頻段應檢測低、中、高等3個頻道，1770-1785MHz頻段應檢測高頻道。
 - c4. 電波功率密度(MPE)檢驗報告(僅適用移動式行動臺設備)：檢測2100/1800MHz頻段之MPE，2100MHz頻段應檢測低、中、高等3個頻道，1770-1785MHz頻段應檢測高頻道。
 - c5. 電氣安全(Safety)及CNS15285檢驗報告：電信終端設備涉及變更充電連接介面時(例：電源轉接器之充電插座由USB-std A變為USB type C、手機之充電插座由USB micro B變為USB type C、充電線組插頭由USB-std A變為USB type C等變更項)，應提供Safety檢驗報告及106年版CNS15285測試報告。
4. 檢驗報告及審定證明均須註明PLMN10之年度版本資訊，以資辨別。
5. 經型式認證取得審定證明之電信終端設備增加107年3月12日修訂版PLMN10 2100MHz/1800MHz 頻段，得以電子標籤方式標示其規格，並應符合經濟部「商品標示法」及「電器及電子商品標示基準」規定。
6. 106年版CNS15285 B2.2 通用特性之耐久性要求，應由申請審驗廠商簽具符合宣告書。
7. 行動臺連接介面、電源轉接器連接介面、充電線及電源轉接器於107年9月11日前得依105年10月18日發布PLMN10技術規範之第5.10至5.13節規定檢測，惟CNS15285新舊版本不得混合使用。

備註：1.對不同的提案主旨，請個別填具提案處理單。

2.提案編號由國家通訊傳播委員會填寫。

審驗一致性意見提案處理單

提案日期: 107 年 03 月 27 日

提案編號: 10703364

提案單位: 晶復科技股份有限公司 聯絡人: 陳世凱

聯絡電話: 03-2710188

低功率射頻電機 電信終端設備

提案主旨	提案說明 (依據及理由)	相關文件 (需註明文件或檔案之 名稱)	提案建議(解決方法)
<p>關於 3/12 公告更新 PLMN10 技術規範有下 述問題：</p> <p>1. 是否有緩衝期?還是立 即實施?</p> <p>2. 已過型式認證之產品， 於 3/12 後仍持續販賣， 該產品若有此次更新規 範之頻段，</p> <p>a). 是否應回驗證機構執 行認證評估?若是，是否 有限期?</p> <p>b). 若該產品更新證書資 訊換證是否應認證評 估?</p>			

審驗一致性會議結論:

開會日期: 107 年 03 月 30 日

1. 電信終端設備具備107年3月12日修訂版PLMN10技術規範之2100/1800MHz頻段，自該日起得以該修訂版PLMN10技術規範辦理審驗。
2. 於 107 年 6 月 11 日前，電信終端設備仍得以 105 年 10 月 18 日修訂版 PLMN10 技術規範辦理審驗，自 107 年 6 月 12 日起應以 107 年 3 月 12 日修訂版 PLMN10 技術規範辦理審驗。
3. 原具備 2100/1800MHz 頻段之電信終端設備，以 105 年 10 月 18 日修訂版 PLMN10 技術規範認證取得審定證明，在不變更廠牌型號前提下，自 107 年 6 月 12 日起：
 - a. 辦理其他不涉及變更技術規格或射頻性能，應重新申請審驗之變更事項時(例: 變更製造商、公司合併)，得無須申請2100/1800MHz頻段之審驗。
 - b. 辦理變更技術規格或射頻性能等涉及須重新申請審驗之變更事項時，應提供2100/1800MHz頻段之 PLMN10、EMC、SAR/MPE、Safety、CNS15285檢驗報告以辦理審驗，應以新申請案辦理審驗，得核發同審驗合格標籤。
 - c. 前項檢驗報告:
 - c1. 107年3月12日修訂版PLMN10測試報告: 檢測2100/1800MHz頻段，2100MHz頻段應檢測低、中、高等3個頻道，1770-1785MHz頻段應檢測高頻道，其傳導輸出功率限制值及災防告警細胞廣播訊息接收功能(PWS)應符合107年3月12日修訂版PLMN10規定。
 - c2. 電磁相容(EMC, CNS 13438)檢驗報告: 以原取得審定證明CNS13438測試報告之最差狀況模式，檢測2100/1800MHz頻段之輻射干擾及電源端傳導干擾，例: 原取得審定證明之最差狀況模式為900MHz通訊傳輸模式與特定低功率傳輸同時發射模式，則以該特定低功率傳輸模式檢測2100/1800MHz頻段之電磁相容要求。
 - c3. 電磁波能量比吸收率(SAR)檢驗報告 (僅適用手持式行動臺設備): 檢測2100/1800MHz頻段SAR，2100MHz頻段應檢測低、中、高等3個頻道，1770-1785MHz頻段應檢測高頻道。

- c4.電波功率密度(MPE)檢驗報告 (僅適用移動式行動臺設備):檢測2100/1800MHz頻段之 MPE，2100MHz頻段應檢測 低、中、高等3個頻道，1770-1785MHz頻段應檢測高頻道。
- c5.電氣安全(Safety)及CNS15285檢驗報告:電信終端設備涉及變更充電連接介面時(例: 電源轉接器之充電插座由USB-std A變為USB type C、手機之充電插座由USB micro B變為 USB type C、充電線組插頭由USB-std A 變為 USB type C等變更項)，應提供Safety檢驗報告及106年版CNS15285測試報告。

4. 檢驗報告及審定證明均須註明 PLMN10 之年度版本資訊，以資辨別。
5. 經型式認證取得審定證明之電信終端設備增加 107 年 3 月 12 日修訂版 PLMN10 2100MHz/1800MHz 頻段，得以電子標籤方式標示其規格，並應符合經濟部「商品標示法」及「電器及電子商品標示基準」規定。
6. 106 年版 CNS15285 B2.2 通用特性之耐久性要求，應由申請審驗廠商簽具符合宣告書。
7. 行動臺連接介面、電源轉接器連接介面、充電線及電源轉接器於 107 年 9 月 11 日前得依 105 年 10 月 18 日發布 PLMN10 技術規範之第 5.10 至 5.13 節規定檢測，惟 CNS15285 新舊版本不得混合使用。

備註: 1.對不同的提案主旨，請個別填具提案處理單。
2.提案編號由 NCC 填寫。

審驗一致性意見提案處理單

提案日期: 107 年 03 月 27 日

提案編號: 10703365

提案單位: 晶復科技股份有限公司 聯絡人: 陳世凱

聯絡電話: 03-2710188

低功率射頻電機 電信終端設備

提案主旨	提案說明 (依據及理由)	相關文件 (需註明文件或檔案 之名稱)	提案建議(解決 方法)
<p>關於 3/12 公告更新 PLMN10 技術規範有下述問題：</p> <p>1. 是否有緩衝期?還是立即實施?</p> <p>2. 已過型式認證之產品,於 3/12 後仍持續販賣,該產品若有此次更新規範之頻段,</p> <p>a). 是否應回驗證機構執行認證評估?若是,是否有限期?</p> <p>b). 若該產品更新證書資訊換證是否應認證評估?</p>			

審驗一致性會議結論:

開會日期: 107 年 03 月 30 日

1. 電信終端設備具備107年3月12日修訂版PLMN10技術規範之2100/1800MHz頻段,自該日起得以該修訂版PLMN10技術規範辦理審驗。
2. 於 107 年 6 月 11 日前,電信終端設備仍得以 105 年 10 月 18 日修訂版 PLMN10 技術規範辦理審驗,自 107 年 6 月 12 日起應以 107 年 3 月 12 日修訂版 PLMN10 技術規範辦理審驗。
3. 原具備 2100/1800MHz 頻段之電信終端設備,以 105 年 10 月 18 日修訂版 PLMN10 技術規範認證取得審定證明,在不變更廠牌型號前提下,自 107 年 6 月 12 日起:
 - a. 辦理其他不涉及變更技術規格或射頻性能,應重新申請審驗之變更事項時(例:變更製造商、公司合併),得無須申請2100/1800MHz頻段之審驗。
 - b. 辦理變更技術規格或射頻性能等涉及須重新申請審驗之變更事項時,應提供2100/1800MHz頻段之 PLMN10、EMC、SAR/MPE、Safety、CNS15285檢驗報告以辦理審驗,應以新申請案辦理審驗,得核發同審驗合格標籤。
 - c. 前項檢驗報告:
 - c1. 107年3月12日修訂版PLMN10測試報告: 檢測2100/1800MHz頻段,2100MHz頻段應檢測低、中、高等3個頻道,1770-1785MHz頻段應檢測高頻道,其傳導輸出功率限制值及災防告警細胞廣播訊息接收功能(PWS)應符合107年3月12日修訂版PLMN10規定。
 - c2. 電磁相容(EMC, CNS 13438)檢驗報告: 以原取得審定證明CNS13438測試報告之最差狀況模式,檢測2100/1800MHz頻段之輻射干擾及電源端傳導干擾,例:原取得審定證明之最差狀況模式為900MHz通訊傳輸模式與特定低功率傳輸同時發射模式,則以該特定低功率傳輸模式檢測2100/1800MHz頻段之電磁相容要求。
 - c3. 電磁波能量比吸收率(SAR)檢驗報告 (僅適用手持式行動臺設備): 檢測2100/1800MHz頻段SAR,2100MHz頻段應檢測低、中、高等3個頻道,1770-1785MHz頻段應檢測高頻道。
 - c4. 電波功率密度(MPE)檢驗報告 (僅適用移動式行動臺設備): 檢測2100/1800MHz頻段之MPE,2100MHz頻段應檢測低、中、高等3個頻道,1770-1785MHz頻段應檢測高頻道。
 - c5. 電氣安全(Safety)及CNS15285檢驗報告: 電信終端設備涉及變更充電連接介面時(例: 電源轉接器之充電插座由USB-std A變為USB type C、手機之充電插座由USB micro B變為USB type C、充電線組插頭由USB-std A 變為 USB type C等變更項),應提供Safety檢驗報告及106年版CNS15285測試報告。

4. 檢驗報告及審定證明均須註明 PLMN10 之年度版本資訊，以資辨別。
5. 經型式認證取得審定證明之電信終端設備增加 107 年 3 月 12 日修訂版 PLMN10 2100MHz/1800MHz 頻段，得以電子標籤方式標示其規格，並應符合經濟部「商品標示法」及「電器及電子商品標示基準」規定。
6. 106 年版 CNS15285 B2.2 通用特性之耐久性要求，應由申請審驗廠商簽具符合宣告書。
7. 行動臺連接介面、電源轉接器連接介面、充電線及電源轉接器於 107 年 9 月 11 日前得依 105 年 10 月 18 日發布 PLMN10 技術規範之第 5.10 至 5.13 節規定檢測，惟 CNS15285 新舊版本不得混合使用。

備註： 1.對不同的提案主旨，請個別填具提案處理單。
2.提案編號由 NCC 填寫。

2018年3月12日 NCC公告修正 PLMN10 並自即日生效:

A. for 新釋出2100/1800MHz 頻段, 若電信終端設備有符合新版 PLMN10:2018 的測試報告, 自即日起 (2018年3月12日) 就可以用新版PLMN10:2018版, 審驗發證.

B. 2017年11月10日第六十六次NCC審驗一致會議第10611346號提案, NCC已經跟RCB討論過且做成新舊版本有三個月轉換緩衝期限的結論, 故

=> 若電信終端設備照舊版PLMN10測試, 但於送審中或尚未送審, 有3個月轉換緩衝期, 仍可以舊版PLMN10審驗發證

審驗一致性會議結論:	106年11月10日
1. PLMN08 及 PLMN10 修訂草案(頻段新增及 CNS15285 改版), 待法制作業完成後將公告實施, 若有 PLMN01 之充電介面應比照辦理。	
2. <u>PLMN08 及 PLMN10 修訂公告實施後, 新舊版本之轉換緩衝期限為 3 個月。</u>	
3. <u>PLMN08 及 PLMN10 修訂公告實施後, 有關 CNS15285 測試項目應依照修訂後技術規範辦理檢測。</u>	
4. CNS15285 檢驗報告須由符合電信終端設備審驗辦法第 11 條第 1 項規定之檢驗機構出具。	

C. 有關充電介面規格, 依PLMN10: 2018新版則有6個月緩衝期 (2018年3月12日~2018年9月11日), 可引用舊版 PLMN10測試及審驗發證.

D. 107年6月12日前以PLMN10 2016年版 取得認證的電信終端設備，若具備新釋出 2100/1800MHz頻段，其申請事項不涉及須重新審驗規定時，得不辦理新 2100/1800MHz頻段 檢測。

- 1. 原以 PLMN10:2016年版取得審定證明之手機，若支援新開放的LTE Band 1 (Uplink: 1920 MHz~1980 MHz ; Downlink:2110 MHz~2170 MHz) 或 LTE Band 3 (1710 MHz~1785 MHz ; 1805 MHz~1880 MHz) 或 LTE TDD HPUE(High Power User Equipment) ,**

請電信終端設備廠商儘速依新版PLMN10:2018年版辦理重新審驗，重新審驗費均以新案方式收費，並得核發同證號(同ID)之審定證明。

- 2. 重新審驗提供的測試報告:**

- a. PLMN10:2018年版測試報告 (必要): with新頻段的RF介面 (2100MHz 測 High/Mid/Low channel, 1770-1785MHz 補high channel)、新頻段的PWS**
- b. CNS 13438 EMC 測試報告 (必要): with新頻段(2100MHz 測 High/Mid/Low channel, 1770-1785MHz 補high channel)**
- c. SAR 測試報告 (手機必要, (2100MHz 測 High/Mid/Low channel, 1770-1785MHz 補high channel) or MPE 測試報告 (移動式設備適用): with 新頻段**
- d. 若充電介面有變更時(例: Power Adaptor 由USB-std A 變為 USB type C, 手機由USB micro B變為 USB tyep C), 則要提供 CNS 14336-1 Safety測試報告 及 CNS15285:2017版 測試報告**

- 3. 測試報告及審定證明均須加註PLMN10:2018年度版本資訊，以資辨別。**

- 4. 經過重新審驗，取得審定證明後，手機廠商才能以OTA或其它方式提供手機升級更新。**

D. 新舊版本的 conducted power 上下限制值

新版

5.1.1.2 傳導輸出功率限制值

採 FDD 者：23 毫瓦分貝 (dBm) $\pm 2.7/-3.2$ 分貝 (dB)。

採 TDD 者：23 dBm $\pm 2.7/-2.7$ dB，但設備屬高功率用戶終端設備 (High Power User)

舊版

5.1.1.2 傳導輸出功率限制值

採 FDD 者：23 毫瓦分貝 (dBm) $\pm 2.0/-2.5$ 分貝 (dB)。

採 TDD 者：23 dBm $\pm 2.0/-3$ dB。

=> 3GPP TS 36.521-1 有分 Minimum conformance requirements 及 Test requirements

舊版 PLMN10 限制值是參考 Minimum conformance requirements (Table 6.2.2.3-1: UE Power Class), 於新版草案意見徵詢階段，有手機廠商提案改參考 Test requirements Table 6.2.2.5-1 UE Power Class test requirements

=> 建議系列申請時依新版 PLMN10:2018 限制值辦理

6.2.2.3 Minimum conformance requirements

The following UE Power Classes defines the maximum output power for any transmission bandwidth within the channel bandwidth. The period of measurement shall be at least one sub frame (1ms).

Table 6.2.2.3-1: UE Power Class

EUTRA band	Class 1 (dBm)	Tolerance (dB)	Class 2 (dBm)	Tolerance (dB)	Class 3 (dBm)	Tolerance (dB)	Class 4 (dBm)	Tolerance (dB)
1					23	± 2		
2					23	± 2		
3					23	± 2		
4					23	± 2		
5					23	± 2		
6					23	± 2		
7					23	± 2		
8					23	± 2		
9					23	± 2		
10					23	± 2		
11					23	± 2		
12					23	± 2		
13					23	± 2		
14					23	± 2		
15					23	± 2		
16					23	± 2		
17					23	± 2		
18					23	± 2		
19					23	± 2		
20					23	± 2		
21					23	± 2		
22					23	± 2		
23					23	± 2		
24					23	± 2		
25					23	± 2		
26					23	± 2		
27					23	± 2		
28					23	± 2.5		
29					23	± 2		
30					23	± 2		
31					23	± 2		
32					23	± 2		
33					23	± 2		
34					23	± 2		
35					23	± 2		
36					23	± 2		
37					23	± 2		
38					23	± 2		
39					23	± 2		
40					23	± 2		
41					23	± 2		
42					23	± 2		
43					23	± 2		
44					23	± 2		
45					23	± 2		

6.2.2.5 Test requirements

The maximum output power, derived in step 3 shall be within the range prescribed by the nominal maximum output power and tolerance in Table 6.2.2.5-1.

Table 6.2.2.5-1: UE Power Class test requirements

EUTRA band	Class 1 (dBm)	Tolerance (dB)	Class 2 (dBm)	Tolerance (dB)	Class 3 (dBm)	Tolerance (dB)	Class 4 (dBm)	Tolerance (dB)
1					23	±2.7		
2					23	±2.7		
3					23	±2.7		
4					23	±2.7		
5					23	±2.7		
6					23	±2.7		
7					23	±2.7		
27					23	±2.7		
28					23	+2.7/-3.2		
30					23	±2.7		
37					23	±2.7		
38					23	±2.7		
39					23	±2.7		
40					23	±2.7		
41					23	±2.7		
42					23	+3.0/-4.0		
43					23	+3.0/-4.0		

F. 已出貨之電信終端設備，新增2100MHz/1800MHz，使用手冊、包裝盒及官網的頻段標示
=> 建議比照先前2015年4G釋出2500/2600MHz,第六十一次審驗一致性會議第10507299提案結論辦理

審驗一致性會議結論:	開會日期:105年7月22日
<p>已取得認證4G LTE終端設備增加2.6GHz Band，除於手機廠商官網揭露該設備支援之行動寬頻頻段資訊，並於手機經OTA升級後，該終端設備能揭露具備2.6GHz LTE功能的相關資訊外，彩盒及使用手冊已印製者，至少在設備外包裝適當處補充標示或在銷售時請經銷者告知消費者；彩盒及使用手冊重新印製者，仍應依規定辦理。</p>	

已取得認證4G LTE終端設備增加2100MHz/1800MHz Band，除於電信終端設備廠商官網揭露該設備支援之行動寬頻頻段資訊，並於電信終端設備經OTA升級後，該電信終端設備能揭露具備2100MHz/1800MHz Band LTE功能的相關資訊外，彩盒及使用手冊已印製者，至少在設備外包裝適當處補充標示或在銷售時請經銷者告知消費者；彩盒及使用手冊重新印製者，仍應依規定辦理。

審驗一致性意見提案處理單

提案日期:107年03月22日

提案編號:10703366

提案單位: 香港商立德桃園分公司

聯絡人: 郭吉安

聯絡電話: 03-3183232 轉 1893

低功率射頻電機 電信終端設備

提案主旨	提案說明 (依據及理由)	相關文件 (需註明文件或 檔案之名稱)	提案建議(解決方法)
<p>03/12 公告更新之 PLMN10 技術規範, 5.10.4, CNS 15285 的要求如下:</p> <p>行動臺連接介面、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, 且電源轉接器之無載消耗功率應小於 0.15W。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>CNS15285 B.2.2 通用特性中, “通用充電器之 USB 插座(例: 標準 A 型或 C 型), 其耐久性應足以匹配通用充電器之使用壽命, 使用耐久型插座即為良好典範。”</p> </div> <p>請問其耐久性應足以匹配是否同意廠商提供相關資料即可?</p>			

審驗一致性會議結論:

開會日期: 107年03月30日

1. 電信終端設備具備107年3月12日修訂版PLMN10技術規範之2100/1800MHz頻段, 自該日起得以該修訂版PLMN10技術規範辦理審驗。
2. 於107年6月11日前, 電信終端設備仍得以105年10月18日修訂版PLMN10技術規範辦理審驗, 自107年6月12日起應以107年3月12日修訂版PLMN10技術規範辦理審驗。
3. 原具備2100/1800MHz頻段之電信終端設備, 以105年10月18日修訂版PLMN10技術規範認證取得審定證明, 在不變更廠牌型號前提下, 自107年6月12日起:
 - a. 辦理其他不涉及變更技術規格或射頻性能, 應重新申請審驗之變更事項時(例: 變更製造商、公司合併), 得無須申請2100/1800MHz頻段之審驗。
 - b. 辦理變更技術規格或射頻性能等涉及須重新申請審驗之變更事項時, 應提供

2100/1800MHz頻段之 PLMN10、EMC、SAR/MPE、Safety、CNS15285檢驗報告以辦理審驗，應以新申請案辦理審驗，得核發同審驗合格標籤。

C. 前項檢驗報告：

- c1. 107年3月12日修訂版PLMN10測試報告：檢測2100/1800MHz頻段，2100MHz頻段應檢測低、中、高等3個頻道，1770-1785MHz頻段應檢測高頻道，其傳導輸出功率限制值及災防告警細胞廣播訊息接收功能(PWS)應符合107年3月12日修訂版PLMN10規定。
 - c2. 電磁相容(EMC，CNS 13438)檢驗報告：以原取得審定證明CNS13438測試報告之最差狀況模式，檢測2100/1800MHz頻段之輻射干擾及電源端傳導干擾，例：原取得審定證明之最差狀況模式為900MHz通訊傳輸模式與特定低功率傳輸同時發射模式，則以該特定低功率傳輸模式檢測2100/1800MHz頻段之電磁相容要求。
 - c3. 電磁波能量比吸收率(SAR)檢驗報告 (僅適用手持式行動臺設備)：檢測2100/1800MHz頻段SAR，2100MHz頻段應檢測低、中、高等3個頻道，1770-1785MHz頻段應檢測高頻道。
 - c4. 電波功率密度(MPE)檢驗報告 (僅適用移動式行動臺設備)：檢測2100/1800MHz頻段之MPE，2100MHz頻段應檢測低、中、高等3個頻道，1770-1785MHz頻段應檢測高頻道。
 - c5. 電氣安全(Safety)及CNS15285檢驗報告：電信終端設備涉及變更充電連接介面時(例：電源轉接器之充電插座由USB-std A變為USB type C、手機之充電插座由USB micro B變為USB type C、充電線組插頭由USB-std A 變為 USB type C等變更項)，應提供Safety檢驗報告及106年版CNS15285測試報告。
4. 檢驗報告及審定證明均須註明 PLMN10 之年度版本資訊，以資辨別。
 5. 經型式認證取得審定證明之電信終端設備增加 107 年 3 月 12 日修訂版 PLMN10 2100MHz/1800MHz 頻段，得以電子標籤方式標示其規格，並應符合經濟部「商品標示法」及「電器及電子商品標示基準」規定。
 6. 106 年版 CNS15285 B2.2 通用特性之耐久性要求，應由申請審驗廠商簽具符合宣告書。
 7. 行動臺連接介面、電源轉接器連接介面、充電線及電源轉接器於 107 年 9 月 11 日前得依 105 年 10 月 18 日發布 PLMN10 技術規範之第 5.10 至 5.13 節規定檢測，惟 CNS15285 新舊版本不得混合使用。

備註：1.對不同的提案主旨，請個別填具提案處理單。

2.提案編號由國家通訊傳播委員會填寫。

5.9 電氣安全 (Safety):

應符合CNS14336-1或CNS15598-1標準規範。

5.10 行動臺連接介面、電源轉接器連接介面、充電線及電源轉接器:

5.10.1 本項測試適用於手機。

5.10.2 連接介面應採用CNS15285圖B.1之基本架構。行動臺插座屬圖B.1行動終端設備特定插座者，應採用轉換連接充電線或轉換器。

5.10.3 電源轉接器之額定充電電流範圍應符合CNS15285 B.2.1 (c)。

5.10.4 行動臺連接介面、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，且電源轉接器之無載消耗功率應小於0.15W。

5.10.5 行動臺應採用充電式電池，並符合CNS 15364。

5.10.6 行動臺連接介面、電源轉接器連接介面絕緣材料等級，應符合IEC 60695-11-10或UL 94歸類為V-2以上之等級。

5.10.7 充電線線材之防火類別等級，應符合IEC 60332-1或UL 1581歸類為VW-1以上之等級。

5.10.8 行動臺連接介面、電源轉接器連接介面、充電線及電源轉接器於中華民國一百零七年九月十一日前得依中華民國一百零五年十月十八日發布之第5.10至5.13節規定檢測。

CNS 15285:2017

B.2.2 通用特性

電源轉接器之輸入端，應可接受標稱電壓在 100 V 至 240 V 間、標稱頻率為 60 Hz 之交流電源。

通用充電器之輸出端，應至少可提供 $5.0\text{ V} \pm 5\%$ 之直流電壓。

通用充電器之 USB 插座(例：標準 A 型或 C 型)，其耐久性應足以匹配通用充電器之使用壽命，使用耐用型插座即為良好範例。

可分離電纜線應依最大輸出電流決定其直徑/長度。其中一端為標準 A 型之電纜線，在 5 V 及 500 mA 之測試條件下， V_{BUS} 電壓降應低於 125 mV。對於 C 型對 C 型之電纜線，在 5 V 及廠商宣告之電流值條件下，對地線(GND)之電壓降應低於 250 mV，對 V_{BUS} 之電壓降應低於 500 mV。

電源轉接器在操作模式(active mode)下之平均充電效率應大於下列計算值。

當輸出電流小於 550 mA，平均效率 $\geq 0.0626 \times \ln(P_{\text{no}}) + 0.622$

當輸出電流在 550 mA 以上，平均效率 $\geq 0.0750 \times \ln(P_{\text{no}}) + 0.561$

P_{no} 為電源轉接器在操作模式下之輸出功率。

審驗一致性意見提案處理單

提案日期：107年03月22日

提案編號：10703367

提案單位：香港商立德桃園分公司聯絡人：郭吉安 聯絡電話：03-3183232 轉 1893

低功率射頻電機
 電信終端設備

提案主旨	提案說明(依據及理由)	相關附件 (須註明文件 或 檔案之名稱)	提案建議(解決 方法)
<p>台灣GSM900/1800執照已於民國106年6月屆期，三大電信業者也於106年8月31日關閉GSM異質網路，2G系統正式終止服務，針對郊區、偏遠山區及沿海海域，電信業者已利用建設UMTS 900 (U900) 基地台，加強行動通訊的語音服務覆蓋率。對用戶端而言，縱始手機具備GSM900/1800介面，消費者在進行語音通話時，手機也不會轉到GSM900/1800介面。建議對於新申請認證的行動通訊電信終端設備直接免檢測GSM900/1800介面，也不用要求手機業者以軟體或韌體關閉GSM900/1800介面。</p>	<p>在第六十五次一致性會議紀錄第10606335號提案要求：行動通訊終端設備具有支援2G硬體介面，可接受申請者以軟體或韌體關閉2G介面功能，並檢附切結書切結已關閉2G介面功能，得無須提供 PLMN01技術規範之檢驗報告；若未關閉2G介面功能手機，審驗時仍須要求申請者提供 PLMN01技術規範之檢驗報告及相關文件。 唯若手機以軟體/韌體關閉2G介面，該消費者拿該手機到國外仍有2G系統的國家時，將無法使用。</p>	<p>在第六十五次一致性會議紀錄第10606335號提案</p>	<p>新申請認證的行動通訊電信終端設備直接免檢測GSM900/1800介面，也不要求手機業者以軟體或韌體關閉GSM900/1800介面。</p>

審驗一致性會議結論： 開會日期：107年03月30日

1. 考量仍有電信業者以異質網路使用GSM900頻段，爰電信終端設備未以軟體或韌體關閉2G介面功能，並檢附切結書切結已關閉2G介面功能，其具2G介面GSM900/1800硬體時，得僅檢測 GSM 900MHz頻段。
2. 若電信終端設備以軟體或韌體關閉2G介面功能，並檢附切結書切結已關閉2G介面功能，得無須提供 PLMN01技術規範之檢驗報告。

備註：1. 對不同的提案主旨，請各別填具提案處理單。
2. 提案編號由 NCC 填寫。

審驗一致性意見提案處理單

提案日期：107 年 03 月 22 日

提案編號：10703368

提案單位：香港商立德桃園分公司聯絡人：郭吉安 聯絡電話：03-3183232 轉 1893

低功率射頻電機
 電信終端設備

提案主旨	提案說明(依據及理由)	相關附件 (須註明文件 或 檔案之名稱)	提案建議(解決 方法)
PLMN11規定攜帶式終端設備須符合CNS 14959 SAR限制值，設備使用時靠近頭部及軀幹者，局部暴露SAR限制值為 2瓦特/公斤(W/kg)；設備使用時靠近肢體者，局部暴露SAR限制值為 4 W/kg。SAR之量測程序應採用CNS 14958-1或IEC 62209-2。 提議： 對於攜帶式終端設備若發射功率低於IEC 62209-2 Annex K.2 Test reduction 的 lowest possible value of P _{max,m} 時，是否改由檢測實驗室出具一份 SAR Excluded Report，並免除SAR實際檢測？或仍須執行實檢SAR檢測，出具 SAR Test Report？	IEC 62209-2 K.2 Test reduction procedure K.2.1 General There may be DUTs that generate power at such a level that it is incapable of exceeding the basic restriction of the respective exposure guideline. That level can be determined by a variety of techniques which do not require the actual exposure level measurements. Determining this level would speed up the process without compromising technical accuracy. IEC 62479 proposes techniques for such purposes and may be applied. K.2.2 Example 1 The maximum power level, $P_{max,m}$, that can be transmitted by a device before the SAR averaged over a mass, m , exceeds a given limit, SAR_{lim} , can be defined. Any device transmitting at power levels below $P_{max,m}$ can then be excluded from SAR testing. The lowest possible value for $P_{max,m}$ is: $P_{max,m} = SAR_{lim} \cdot m$ For example, an exposure limit of $SAR_{lim} = 2$ W/kg and an averaging mass of $m = 10$ g give a total transmitting power of $P_{max,m} = 20$ mW that would conservatively meet this exposure limit. For an exposure limit of $SAR_{lim} = 1,6$ W/kg and an averaging mass of $m = 1$ g, a total transmitting power of $P_{max,m} = 1,6$ mW would conservatively meet the exposure limit. This assessment is based on the unrealistic assumption that all of the conducted power is radiated by the antenna and then absorbed in the body (i.e. none of the power is transmitted for communication) and all of the absorbed power is concentrated in the averaging mass. IEC 62479 gives less restrictive power thresholds that may be applied in certain cases.	IEC 62209-2	建議：攜帶式終端設備若發射功率低於IEC 62209-2 Annex K.2 Test reduction 的 lowest possible value of P _{max,m} 時，由檢測實驗室出具一份 SAR Excluded Report，並免除SAR實際檢測

審驗一致性會議結論： 開會日期：107 年 03 月 30 日

本案保留，待申請審驗之器材有適用 IEC 62209-2 Annex K之案例發生時，再行提案討論。

備註：1. 對不同的提案主旨，請各別填具提案處理單。
 2. 提案編號由 NCC 填寫。

Annex K (informative)

Test reduction

K.1 General

TC 106 has the mandate to prepare international standards on measurement and calculation methods to assess human exposure to electric, magnetic and electromagnetic fields. The task includes assessment methods for the exposure produced by specific sources. It applies to basic restrictions and reference levels. However, the establishment of exposure limits is not in the scope of TC 106.

It is noted that this differs from typical IEC radiated disturbance EMC standards which do establish limits.

This standard provides a reproducible and conservative measurement methodology to measure the SAR of hand-held and body-mounted wireless communication devices, which can be used to determine compliance of such equipment with the human exposure basic restrictions. Clearly, there is a point where the power generated by wireless devices is at such a level that it is incapable of exceeding the basic restriction. Measurements following this procedure of this standard might then not be necessary.

K.2 Test reduction procedure

K.2.1 General

There may be DUTs that generate power at such a level that it is incapable of exceeding the basic restriction of the respective exposure guideline. That level can be determined by a variety of techniques which do not require the actual exposure level measurements. Determining this level would speed up the process without compromising technical accuracy. IEC 62479 proposes techniques for such purposes and may be applied.

K.2.2 Example 1

The maximum power level, $P_{\max,m}$, that can be transmitted by a device before the SAR averaged over a mass, m , exceeds a given limit, SAR_{\lim} , can be defined. Any device transmitting at power levels below $P_{\max,m}$ can then be excluded from SAR testing. The lowest possible value for $P_{\max,m}$ is:

$$P_{\max,m} = SAR_{\lim} \times m$$

For example, an exposure limit of $SAR_{\lim} = 2 \text{ W/kg}$ and an averaging mass of $m = 10 \text{ g}$ give a total transmitting power of $P_{\max,m} = 20 \text{ mW}$ that would conservatively meet this exposure limit. For an exposure limit of $SAR_{\lim} = 1,6 \text{ W/kg}$ and an averaging mass of $m = 1 \text{ g}$, a total transmitting power of $P_{\max,m} = 1,6 \text{ mW}$ would conservatively meet the exposure limit. This assessment is based on the unrealistic assumption that all of the conducted power is radiated by the antenna and then absorbed in the body (i.e. none of the power is transmitted for communication) and all of the absorbed power is concentrated in the averaging mass. IEC 62479 gives less restrictive power thresholds that may be applied in certain cases.

K.2.3 Example 2

Simultaneous multi-band transmission means that the device can transmit multiple transmission modes at the same time, e.g., a Wideband Code Division Multiple Access (W-

CDMA) transmission at 2 GHz and a Wireless Local Area Network (WLAN) transmission at 2,45 GHz. The time-averaged output power of a secondary transmitter (i.e. the lower power transmitter, e.g. Bluetooth, WLAN) may be much lower than that of the primary transmitter (i.e. the higher power transmitter, e.g., W-CDMA). In some cases, the secondary transmitter can be excluded from SAR testing when used alone (e.g., using Example 1). However, when the primary and secondary transmitters are used together, the SAR limit may still be exceeded. A means of determining the threshold power for the secondary transmitter that allows it to be excluded from SAR testing is needed.

One way of determining the threshold power level available to the secondary transmitter ($P_{\text{available}}$) is to calculate it from the measured peak spatial-average SAR of the primary transmitter (SAR_1) according to the equation:

$$P_{\text{available}} = P_{\text{th,m}} \times (\text{SAR}_{\text{lim}} - \text{SAR}_1) / \text{SAR}_{\text{lim}}$$

where $P_{\text{th,m}}$ is the threshold exclusion power level taken from Annex B of IEC 62479⁷ for the frequency of the secondary transmitter at the separation distance used in the testing.

If the output power of the secondary transmitter is less than $P_{\text{available}}$, SAR measurement for the secondary transmitter is not necessary.

The above formula can be easily generalized to the case where more than two transmitters are communicating simultaneously. If there are N simultaneous transmitters and the peak spatial-average SAR of the first $N - 1$ transmitters are known (SAR_i), then the threshold power level available to the N th transmitter can be found from

$$P_{\text{available}} = P_{\text{max,m}} \times (\text{SAR}_{\text{lim}} - \sum_{i=1}^{N-1} \text{SAR}_i) / \text{SAR}_{\text{lim}}$$

Alternatively, $P_{\text{th,m}}$ can be replaced by $P_{\text{max,m}}$, which is an easier approach but leads to more restrictive power threshold.

審驗一致性意見提案處理單

提案日期：107 年 03 月 22 日

提案編號：10703369

提案單位：香港商立德桃園分公司聯絡人：吳佳鑫 聯絡電話：03-3183232 轉 1624

低功率射頻電機
 電信終端設備

提案主旨	提案說明(依據及理由)	相關附件 (須註明文件或 檔案之名稱)	提案建議(解決 方法)
Qi 無線充電器若使用 load modulation 技術，建議比照美國 FCC 及加拿大 ISED，改列為工科醫電機，歸為免經 NCC(602) 許可之電信管制射頻器材？	NCC 於 106 年 5 月 9 日公告把不具無線通信功能之無線充電器列為屬免經許可之電信管制射頻器材，而屬 Qi(WPC)、AFA - Inductive(PMA) 或 AFA-Resonant (A4WP) 標準之無線充電器，應符合 602 輸入規定。 而美國 FCC KDB 227764 D01 ISM Equipment v01 把 load modulation 技術的無線充電器列為工科醫電機，檢測的法規為 FCC part 18，做廠商宣告符合聲明(sDoC) 即可。 加拿大 ISED RSS-216 issue 2 把 Qi 無線充電器 V1.1.2 load modulation 列為工科醫電機，做廠商宣告符合聲明。 Load modulation 技術僅在 Qi WPC specifications v1.1.2 版中出現。 在 Qi WPC specifications V1.2.2 版及 V1.2.3 版時，PRx 與 PTx 之間是以 backscatter modulation (amplitude modulated of power signal) 和 FSK modulation 做通信。	NCC 通傳資源字 10643009771 號 FCC KDB 227764 D01 RSS-216 issue 2 Qi WPC specifications v1.1.2 版 Qi WPC specifications v1.2.2 版 及 v1.2.3 版	Qi 無線充電器若使用 load modulation 技術，列為工科醫電機，歸為免經 NCC(602) 許可之電信管制射頻器材。

審驗一致性會議結論： 開會日期：107 年 03 月 30 日

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。

- 備註：1. 對不同的提案主旨，請各別填具提案處理單。
 2. 提案編號由 NCC 填寫。

常見免經許可或非屬電信管制射頻器材之器材類別(包含但不限於)

器材類別	貨品號列	貨名	說明	備註
無線射頻辨識器材之被動式電子標籤	85235200107	近接感應卡及牌	無內建電池之電子標籤。	符合說明內容之器材類別，屬免經許可之電信管制射頻器材，輸入時無須申請電信管制射頻器材進口許可證。
不具無線通信功能之無線充電器	85044099900	其他靜電式變流器	1. 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。 2. 屬 Qi(WPC)、AFA - Inductive(PMA)或 AFA - Resonant (A4WP)標準之無線充電器，應符合 602 輸入規定。	

FCC KDB 227764 D01

With some other applications, however, the applicability of Part 15 or 18 rules requires a case-by-case analysis. For example, in the case of magnetic resonance imaging systems used to stimulate molecules to produce a detectable RF field to form body images, the Commission determined that the use was so unique that it was appropriate to apply Part 18 rules.⁴ Similarly devices that use Nuclear Quadrupole Resonance (NQR) techniques for detecting metal properties, have been authorized under Part 18. In this case, we have focused on the fact that the RF energy is used to excite the molecules to create nuclear resonance of the material to determine its property. For certain wireless charging devices that use load modulation to adjust the instantaneous power levels, it was determined that this function should be appropriately authorized under the Part 18 rules.

RSS-216 issue 1

1.2.1.2 Type 2 (Category II Radio Apparatus)

Type 2 includes all WPT source subassemblies that use some form of modulation on the wireless power transfer frequency for transmitting information (including WPT source subassemblies using load modulation techniques – see definition in [Section 4.7](#)) and that comply with the following two conditions:

- i. Fundamental emissions are below 490 kHz; and
- ii. All emissions radiated by the device are at least 40 dB below the general field strength limits for licence-exempt radio apparatus set out in RSS-Gen — [General Requirements for Compliance of Radio Apparatus](#).

Type 2 WPT source subassemblies are classified as [Category II radio apparatus](#), as per RSS-Gen.

Qi WPC specifications v1.1.2 版

This version 1.1.2 of the System Description Wireless Power Transfer, Volume I, Part 1, defines communications from the Power Receiver to the Power Transmitter only. Section 6 defines the communications interface. On a physical level, communications from the Power Receiver to the Power Transmitter proceed using load modulation. This means that the Power Receiver switches the amount of power that it draws from the Power Transmitter between two discrete levels (note that these levels are not fixed, but depend on the amount of power that is being transferred). The actual load modulation method is left as a design choice to the Power Receiver. Resistive, capacitive, and inductive schemes are all possible. On a logical level, the communications protocol uses a sequence of short messages that contain the relevant data. These messages are contained in Packets, which are transmitted in a simple UART like format.

5.2 Power Receiver to Power Transmitter communications interface

5.2.1 Introduction

The Power Receiver communicates to the Power Transmitter using backscatter modulation. For this purpose, the Power Receiver modulates the amount of power that it draws from the Power Signal. The Power Transmitter detects this as a modulation of the current through and/or voltage across the Primary Cell. In other words, the Power Receiver and Power Transmitter use an amplitude modulated Power Signal to provide a Power Receiver to Power Transmitter communications channel.

5.2.2 Physical and data link layers (PRx to PTx)

This section defines both the physical layer and the data link layer of the Power Receiver to Power Transmitter communications interface.

5.2.2.1 Modulation scheme

The Power Receiver shall modulate the amount of power that it draws from the Power Signal, such that the Primary Cell current and/or Primary Cell voltage assume two states, namely a HI state and a LO state.⁹ A state is characterized in that the amplitude is constant within a certain variation Δ for at least t_s ms. If the Power Receiver is properly aligned to the Primary Cell of a type A10 or MP-A1 Power Transmitter, and for all appropriate loads, at least one of the following three conditions shall apply:¹⁰

5.3 Power Transmitter to Power Receiver communications interface

5.3.1 Introduction

The Power Transmitter communicates to the Power Receiver using Frequency Shift Keying, in which the Power Transmitter modulates the Operating Frequency of the Power Signal.

5.3.2 Physical and data link layers (PTx to PRx)

This section defines both the physical layer and the data link layer of the Power Transmitter to Power Receiver communications interface. The data link layer supports both Packets and Responses. The format of a Packet is defined in Section 5.3.2.3. The format of a Response is defined in Section 5.3.2.4.

審驗一致性意見提案處理單

提案日期：107年03月22日

提案編號：10703370

提案單位：香港商立德桃園分公司聯絡人：郭吉安 聯絡電話：03-3183232 轉 1893

■低功率射頻電機 ■電信終端設備

提案主旨	提案說明(依據及理由)	相關附件(須註明文件檔案之名稱)	提案建議(解決方法)
<p>手機廠商反應： NCC原本對於手機PWS的使用者設定ON/OFF頁面可接受 A/B兩種方案： A方案：以三種group list (緊急警報、警訊通知、每月測試用訊息) 做ON/OFF B方案：各訊息碼(扣除國家級警報後共22個訊息碼)分別設定ON/OFF 但日前NCC與RCB做內部討論後卻將改為只接受： PWS所有通道設定須列出完整之通道 (不再使用group list)及顯示方式，本會將於下次一致性會議討論決議後，給予半年緩衝期再實施。 手機廠商對該項改變提出意見如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NCC先前就已同意 A方案及B方案都符合技術規範，2017年11月RCB大規模抽查手機PWS功能時，NCC也強調A/B方案都可行，且要求不符合的手機須於2018年3月1日前改善完成。現在又要變成只接受PWS所有通道設定及顯示方式，不再接受 group list。NCC朝令夕改，讓廠商無所適從。 2. 手機設定頁面改成把 22個PWS訊息碼(扣除國家級警報)分別列出，設定頁將會分成很多頁面，造成民眾在設定上有很大的不便。 3. 在NCC網站災防告警服務專區公布的資訊，政府對於PWS訊息的分類，依災害等級分為國家級警報、警訊通知、緊急警報、每月測試用訊息)，如此對於民眾而言很容易瞭解。若手機改成22個PWS訊息碼分列，民眾在設定時能看到的就只有訊息碼編號(例：4371/4372/4373...)，反而不瞭解每一個訊息碼編號的區別及用途。如此，電信商及手機商又要再花費很多的人力、經費向民眾解釋。 4. 再次變更手機設定頁設計，卻只給6個月時間，對手機商並不足夠，尤其採機海策略的手機廠商。 			
審驗一致性會議結論：		開會日期：107年03月30日	

1. PLMN10第5.11.3.1節規定略以，災防告警細胞廣播訊息系統(PWS)訊息碼之訊息內容語言、類別名稱、預設接收或關閉、可否由使用者自行選擇開啟或關閉，應依附表九規定辦理。查該附表共含24個訊息碼之前揭規定。
2. 自108年7月1日起依PLMN08或PLMN10新申請審驗(不含系列產品審驗)之電信終端設備，該設備於設定中文繁體操作介面時，在PWS設定畫面應顯示完整24個中文顯示之訊息碼及類別名稱，並符合前項規定；若PWS設定畫面以群組方式顯示國家級警報、警訊通知、緊急警報、每月測試用訊息等訊息碼及類別名稱(得不顯示國家級警報)，應另有設定畫面供使用者選擇顯示完整24個中文顯示之訊息碼及類別名稱，並符合前項規定。
3. 檢測災防告警細胞廣播訊息接收功能時，應於3G通訊介面與4G通訊介面各選1個頻段，執行完整24個PWS訊息碼接收功能檢測，其他頻段應至少須檢測PWS 4370、4383、4371、4384、4380、4393、911及919訊息碼。
4. 自107年9月30日起依PLMN08或PLMN10新申請審驗(不含系列產品審驗)之電信終端設備，設備經設定接收訊息碼者，接獲災防告警細胞廣播訊息後，應立即將訊息內容以顯著方式於設備螢幕顯示，且不得以跑馬燈、下拉式或其他方式顯示。

備註：1. 對不同的提案主旨，請各別填具提案處理單。

2. 提案編號由 NCC 填寫。