

有線廣播電視終端設備技術規範草案總說明

為配合一百零五年一月六日修正公布之有線廣播電視法第二十二條第一項規定，有關連接系統之終端設備，應符合技術規範，並經審驗合格，始得提供使用或販賣，爰訂定「有線廣播電視終端設備技術規範」草案，重點如下：

- 一、本規範之訂定依據。(草案第一點)
- 二、適用範圍。(草案第二點)
- 三、技術標準。(草案第三點)
- 四、名詞定義。(草案第四點)
- 五、測試項目及合格標準。(草案第五點)

有線廣播電視終端設備技術規範草案

規 定	說 明
<p>1 法源依據</p> <p>本規範依有線廣播電視法第二十二條第一項規定訂定之。</p>	<p>本規範之訂定依據。</p>
<p>2 適用範圍</p> <p>本規範適用具接收並解調有線廣播電視系統頭端傳送之訊號，以供有線廣播電視訂戶端接收影像、聲音或資訊之終端設備。</p>	<p>明定本規範適用範圍。</p>
<p>3 技術標準</p> <p>本規範係參考 CNS 13438、CNS 13439、CNS 14336-1、CNS 14357 系列、CNS 14408、CNS 14676-3、及國際技術標準 ETSI EN 300 468、EN 300 743、EN 300 429、EN 50221、TS 101 154、TR 101 211、TS 101 699 及 NorDig Unified 2.5.1 等定之。</p>	<p>明定本規範參考之國家標準及國際標準名稱。</p>
<p>4 名詞定義</p> <p>4.1 有線廣播電視系統頭端（以下簡稱頭端）：指接收、調變、傳送有線廣播電視訊號至有線傳輸網路之設備及場所。</p> <p>4.2 有線廣播電視訊號：指有線廣播電視系統經營者以鋪設纜線方式傳播影像、聲音或資訊供公眾直接接收之訊號。</p> <p>4.3 高畫質節目：指數位節目之解析度為 1280×720p 以上，採 H.264/MPEG-4 AVC 或 VC-1 壓縮標準者。</p> <p>4.4 標準畫質節目：指數位節目之解析度為 720×480i 以上，但未達高畫質標準，採 MPEG-2、H.264/MPEG-4 AVC 或 VC-1 壓縮標準者。</p> <p>4.5 MPEG-2：參見 CNS 14357 系列標準。其中，系統編碼定義於第一部，視訊編碼定義於第二部，音訊編碼定義於第三部。</p> <p>4.6 服務資訊（Service Information，SI）：用以描述廣播資料流之遞送系統（delivery system）、內容</p>	<p>一、本規範名詞定義。</p> <p>二、為明確本規範適用範圍，定義本規範所稱有線廣播電視信號、高畫質節目及標準畫質節目之壓縮標準、音訊壓縮標準、MPEG-2、服務資訊、電視頻道、節目頻道、相鄰電視頻道、數位電視頻道、傳送流、插播式字幕、CI 機上盒及 CA 機上盒。</p>

<p>及排程、時序等之數位資料，及基於 CNS 14357-1 MPEG-2 之節目特定資訊 (Program Specific Information, PSI) 所作之延伸定義，如電子節目選單(Electronic Program Guides, EPGs)。</p> <p>4.7 電視頻道：指以一個 6 百萬赫 (MHz) 寬之頻段傳送電視信號之頻道。通常以數字、英文字母、影像載波頻率或頻段之上下限頻率來區分電視頻道。</p> <p>4.8 節目頻道：指在電視頻道內，所承載節目及廣告之頻道。</p> <p>4.9 傳送流(Transport Stream, TS)：參照 CNS 14357-1(資訊技術—動態影音資訊之同屬編碼—第 1 部：系統)。</p> <p>4.10 插播式字幕：指另經編輯製作而在電視螢幕上展現，且非屬於原有播出內容之文字或圖形。</p> <p>4.11 CA 機上盒 (Conditional Access Set-Top Box)：指內含主機及條件式接取模組(Conditional Access Module, CAM) 之有線廣播電視終端設備。</p> <p>4.12 CI 機上盒 (Common Interface Set-Top Box)：指內含主機及 PCMCIA (PERSONAL COMPUTER MEMORY CARD INTERNATIONAL ASSOCIATION) 共通介面之有線廣播電視終端設備，其介面係供連接外接式 CAM 之用。</p>	
<p>5 測試項目及合格標準</p> <p>5.1 電磁相容(EMC)：應符合 CNS 13439 規定。具 USB 介面、連接網際網路或上傳資料至頭端等資訊交換功能者，並應同時符合 CNS 13438 規定。</p> <p>5.2 電氣安全(Safety)：應符合 CNS 14408 規定。</p> <p>5.3 可靠度：</p> <p>5.3.1 連續 12 小時播放期間，均無當機情況發生。</p>	<p>參考之國家標準及國際標準，明定電磁相容、電氣安全、可靠度、視訊及音訊格式、相鄰節目頻道切換時間、影音同步偏移容許時間、服務資訊、音訊輸出、視訊輸出、傳輸接收介面、USB 擴充介面、錄影功能、收視紀錄、工作環境及進階性能要求之合格標準。</p>

5.3.2 播放節目時，不得出現畫面鎖住不動(Locking Effect)、畫面停格(Frame Freezing)、畫面跳格不流暢(Frame Skipping)、爆裂音或聲音停頓等現象，其測試時間應至少 4 小時。

5.4 視訊及音訊格式：

5.4.1 應正確解碼並播放符合 CNS 14357-2 MPEG-2 MP@ML 之視訊格式與符合 DVB 標準 ETSI TS 101 154 之 MPEG-1 Layer I/II 及 CNS 14357-3 MPEG-2 Layer I/II 之音訊格式。

5.4.2 應正確解碼並播放 ISO/IEC MPEG-4 AVC/H.264 HP@L4 之視訊格式與 HE-AAC 之音訊格式及符合 DVB 標準 ETSI TS 101 154 之 MPEG-1 Layer I/II、CNS 14357-3 MPEG-2 Layer I/II 之音訊格式。

5.5 節目頻道切換時間（上一節目頻道影像結束至下一節目頻道影像出現所需時間）

5.5.1 相鄰節目頻道切換時間 ≤ 2 秒。測試採遙控器上下鍵切換節目頻道。

5.5.2 非相鄰節目頻道切換時間 ≤ 2.5 秒。測試採遙控器數字鍵切換節目頻道。

5.6 影音同步偏移容許時間： ± 20 毫秒 (ms)內。

5.7 服務資訊 (Service Information, SI)

5.7.1 節目分級收視控制：經輸入正確密碼後，始得提供隨選視訊及頻道節目分級收視之控制設定和變更密碼。

5.7.2 節目限制收視規定：

5.7.2.1 限制級節目：輸入正確密碼前，節目內容應經消隱影像和靜音處理。

5.7.2.2 非限制級節目：

(1) 輸入正確密碼前，節目內

容應經消隱影像和靜音處理。

(2) 限制收視節目間切換，得不輸入密碼。

(3) 限制收視節目切換至非收視限制節目後，復切換回限制收視頻道，仍應依(1)規定，但提供設備一定時間內無需再次輸入密碼者，於其設定之時間內，得無須輸入密碼。

5.7.3 收視時間管控：

5.7.3.1 經輸入正確密碼始得提供收視時間管控設定及變更密碼。

5.7.3.2 經設定為不可收視時段，輸入正確密碼前，其節目內容應以消隱影像和靜音呈現。

5.7.4 多重語言字幕設定：依 ETSI EN 300 468 及 EN 300 743 規定，提供正體中文及英文字幕，並支援字幕選用。使用者得透過使用者介面啟用或隱藏字幕顯示及選用不同語系字幕。字幕顯示設定預設值為啟用，語系設定預設值為正體中文。

5.7.5 電子節目指南（Electronic Program Guide；EPG）：須接收頭端傳送的 EPG 資訊，並正確解碼顯示其內容，相關規定詳附表 1。

5.7.6 韌體自動更新：具韌體線上自動更新（即韌體之更新由頭端系統線上操作）及查詢目前韌體版本資訊功能。

5.7.7 插播式字幕顯示：須接收頭端傳送之插播式字幕內容，並正確解碼、顯示。

5.7.8 天然災害、緊急事故訊息資訊：須接收頭端傳送之天然災害、緊急事故訊息資訊，並依

其要求如下：

- 5.7.8.1 強制切換至指定節目頻道，並播放其相關訊息；或
- 5.7.8.2 全部、部分或指定節目頻道以插播式字幕方式顯示天然災害、緊急事故訊息內容。

5.8 音訊輸出

- 5.8.1 一般音訊格式應支援立體聲輸出 (L+R 個別聲道須能輸出音訊)。
- 5.8.2 輸出電位 (Signal Level) : ≥ 1 Vrms。測試訊號採 1 千赫 (kHz) 在 0 dBFS MPEG 編碼之正弦波訊號，負載阻抗為 100 千歐姆 ($k\Omega$)。
- 5.8.3 總諧波失真加雜訊 (Total Harmonic Distortion with Noise, THD+N) : $\leq 0.3\%$ 。測試訊號採 20 赫 (Hz) ~ 20 千赫 (kHz) 在 -3 dBFS MPEG 編碼之正弦波訊號，負載阻抗為 100 千歐姆 ($k\Omega$)。
- 5.8.4 頻率響應 (Frequency Response) : ± 1 分貝 (dB)。測試訊號採 20 赫 (Hz) ~ 20 千赫 (kHz) 在 0 dBFS MPEG 編碼之正弦波訊號，負載阻抗為 100 千歐姆 ($k\Omega$)。
- 5.8.5 訊號與雜訊比 (Signal to Noise Ratio, SNR) : ≥ 70 分貝 (dB)，包括無加權 (Unweighted) 及 A 加權 (A-Weighted) 兩種模式。測試訊號採 1 千赫 (kHz) 在 0 dBFS MPEG 編碼之正弦波信號，負載阻抗為 100 千歐姆 ($k\Omega$)。
- 5.8.6 左右聲道串音干擾 (L.R Cross Talk) : ≤ -70 分貝 (dB)。測試訊號採 1 kHz 在 -20 dBFS MPEG 編碼之正弦波訊號，負載阻抗為 100 千歐姆 ($k\Omega$)。

<p>5.8.7 左右聲道相位差 (L.R Phase Difference) : ≤ 5 度。測試訊號採 20 赫(Hz)~20 千赫(kHz) 在 0 dBFS MPEG 編碼之正弦波訊號, 負載阻抗為 100 千歐姆($k\Omega$)。</p> <p>5.8.8 左右聲道電位差 (L.R Power Level Difference) : ≤ 0.5 分貝(dB)。測試訊號採 20 赫(Hz) ~ 20 千赫(kHz) 在 0 dBFS MPEG 編碼之正弦波訊號, 負載阻抗為 100 千歐姆($k\Omega$)。</p> <p>5.8.9 動態範圍 (Dynamic Range) : ≥ 70 分貝(dB)。測試訊號採 1 千赫(kHz)在-60 dBFS MPEG 編碼之正弦波 Audio 訊號, 負載阻抗為 100 千歐姆($k\Omega$)。</p> <p>5.8.10 其他規定: 測試訊號為 20 赫(Hz)~20 千赫(kHz)區間正弦波者, 應於此頻率區間至少取 31 個頻點進行測試, 相關頻點詳附表 2。</p> <p>5.9 視訊輸出</p> <p>5.9.1 支援 NTSC 標準格式之編碼視訊。</p> <p>5.9.2 具複合視訊及組成視訊或 HDMI 輸出功能。</p> <p>5.9.3 複合視訊 (Composite Video Broadcast Signal, CVBS) 輸出功能:</p> <p>5.9.3.1 振幅特性</p> <p>(1) 亮度條振幅 (Bar Amplitude) : $100 \text{ IRE} \pm 5 \text{ IRE}$。</p> <p>(2) 同步振幅 (Sync Amplitude) : $40 \text{ IRE} \pm 2 \text{ IRE}$。</p> <p>(3) 亮度條寬度 (Bar Width) : $18 \text{ 微秒} (\mu\text{s}) \pm 0.5 \text{ 微秒} (\mu\text{s})$。</p> <p>5.9.3.2 K 係數 (K-factor)</p> <p>(1) 2T 正弦波失真值 (K-2T) : $\pm 1.5 \%$。</p>	
---	--

<p>(2) 2T 正弦平方波與條脈衝 振幅之比值 (K-PB) : $\pm 3\%$。</p> <p>5.9.3.3 頻率響應失真特性 (Multi burst) : 相關規定詳附表 3。採 6 個不同頻率封包的 Multi burst 圖像之視訊輸出。</p> <p>5.9.3.4 亮度非線性 (Luminance Non-Linearity) 增益失真 : $\pm 5\%$。</p> <p>5.9.3.5 色度非線性 (Chrominance Non-Linearity) 失真</p> <p>(1) 增益失真 : $\pm 3\%$。</p> <p>(2) 相位失真 : ± 2 度。</p> <p>(3) 色度對亮度交互調變 (Chrom./Lum. Intermodulation) 失真 : $\pm 2\%$。</p> <p>5.9.3.6 色度/亮度 (Chrominance to Luminance) 失真</p> <p>(1) 增益不等性 : $100 \pm 10\%$。</p> <p>(2) 延遲不等性 : ± 30 奈秒 (ns)。</p> <p>5.9.3.7 色度之振幅/相位調變雜訊 (Chrominance AM/PM)</p> <p>(1) 振幅調變雜訊 (AM Noise) : ≤ -45 dB rms。</p> <p>(2) 相位調變雜訊 (PM Noise) : ≤ -45 dB rms。</p> <p>5.9.3.8 微分增益與微分相位失真 (Differential Gain & Differential Phase)</p> <p>(1) 增益失真 (Diff. Gain) : $\pm 5\%$。</p> <p>(2) 相位失真 (Diff. Phase) : ± 5 度。</p> <p>5.9.3.9 雜訊頻譜位準 (Noise Spectrum Level)</p> <p>(1) 頻率範圍為 0.1 百萬赫</p>	
--	--

<p>(MHz)~4.2 百萬赫(MHz) 之雜訊位準：≤ -52 dB rms。</p> <p>(2) 一致性加權(Unified Weighting)雜訊位準：\leq -58 dB rms。</p> <p>5.9.3.10 視訊彩條 (Color Bar) 訊 號特性：相關規定詳附表 4。</p> <p>5.9.4 組成視訊 (Component Video) 輸出功能：</p> <p>5.9.4.1 應支援 720p、1080i(含) 以上之解析度品質與性 能要求。</p> <p>5.9.4.2 通道延遲 (Channel Delay) 特性</p> <p>(1) “Y”對“Pb”之通道延遲： ± 40 奈秒(ns)。</p> <p>(2) “Y”對“Pr”之通道延遲： ± 40 奈秒(ns)。</p> <p>(3) “Pb”對“Pr”之通道延遲： ± 40 奈秒(ns)。</p> <p>5.9.4.3 彩條圖 (Color Bar Amplitude) 特性：相關規 定詳附表 5。</p> <p>5.9.4.4 雜訊頻譜 (Noise Spectrum)特性：相關規定 詳附表 6。</p> <p>5.9.5 HDMI 輸出功能：</p> <p>5.9.5.1 應支援 720p、1080i(含) 以上之解析度品質與性 能要求。</p> <p>5.9.5.2 傳輸介面應符合 HDMI 1.1 以上版本。</p> <p>5.10 接收介面</p> <p>5.10.1 傳輸標準採 DVB-C 者</p> <p>5.10.1.1 具接收符合本國規定之 有線廣播電視訊號及頻 域，且符合 ETSI EN 300 429 技術規定。</p> <p>5.10.1.2 接收靈敏度(指每一接收 電視頻道)： 64 QAM</p>	
--	--

者，應正確接收 43 dBuV ~77 dBuV 範圍內之輸入訊號；256 QAM 者，應正確接收 47 dBuV ~ 77 dBuV 範圍內之輸入訊號。

5.10.1.3 附加白高斯雜訊(Additive White Gaussian Noise)干擾之訊雜比:64QAM \leq 26 分貝(dB)；256QAM \leq 33 分貝(dB)。測試訊號為 60 dBuV。

5.10.1.4 第一鄰頻干擾 (First Adjacent Channel DVB-C Interference) 容許值：

(1) 主訊號為 64QAM 者：
256QAM 數位鄰頻干擾訊號及 NTSC 類比鄰頻干擾訊號之位準應比主訊號 \geq 21 分貝(dB)；

(2) 主訊號為 256QAM 者：
64QAM 數位鄰頻干擾訊號之位準應比主訊號 \geq 11 分貝(dB)，NTSC 類比鄰頻干擾訊號之位準應比主訊號 \geq 16 分貝(dB)。

5.10.1.5 微 反 射 (Micro-Reflection) 路徑干擾:相關規定詳附表 7。

5.10.1.6 叢集雜訊 (Burst Noise) 干擾持續時間: \geq 25 微秒(us)。測試訊號採 C/I=15dB，重複率為 10 赫(Hz)之脈衝。

5.10.1.7 相位雜訊 (Phase Noise) 干擾：偏離中心頻率 10 千赫(kHz)之相位雜訊干擾訊號 \geq -88 dBc/Hz。測試訊號為 64QAM/256QAM 之射頻訊號。

5.10.1.8 接收頻率偏差補償： \pm 150 千赫(kHz)。測試訊號為

<p>64QAM/256QAM 之輸入信號。</p> <p>5.10.1.9 傳輸符碼率 (Symbol Rate) : 3.6 M Symbol/s ~ 5.217 M Symbol/s。測試訊號採 64QAM/256QAM roll off 為 0.15 之射頻訊號。</p> <p>5.10.1.10 反射損失 (Return Loss) : ≥ 8 分貝(dB)。測試訊號之輸入阻抗為 75 歐姆 (Ω)。</p> <p>5.10.1.11 電磁耐受性 (Electromagnetic Susceptibility, EMS) : ≥ 1 V/m (703 MHz ~ 748 MHz、758 MHz ~ 803 MHz、885 MHz ~ 915 MHz 及 930 MHz ~ 960 MHz)。測試訊號為 1 千赫 (kHz) 之正弦波進行 80% 振幅調變。</p> <p>5.10.1.12 接收解碼能力：資料傳輸速率在 64QAM 下，流量 > 28.85 Mbps；在 256QAM 下，流量 > 38.4 Mbps。</p> <p>5.10.1.13 測試項目 5.11.1.3 ~ 5.11.1.10，每十個電視頻道擇一頻道進行測試，不足十個電視頻道者以十個電視頻道計。</p> <p>5.10.1.14 測試項目 5.11.1.2 ~ 5.11.1.9 之測試時間應至少 20 秒(s)。</p> <p>5.10.2 傳輸標準採 Ethernet 者</p> <p>5.10.2.1 對峰值的封包抖動 (Packet Jitter) : ≥ 50ms。</p> <p>5.10.2.2 接收處理能力</p> <p>(1) 單一節目傳送流 (Single Program Transport Stream, SPTS) : ≥ 20 Mbps。</p> <p>(2) 多節目傳送流 (Multi Program Transport</p>	
---	--

<p>Stream, MPTS) : ≥ 60 Mbps</p> <p>5.10.2.3 接收解碼能力</p> <p>(1) 標準畫質節目格式以 MPEG-2 壓縮技術傳送者，流量 > 3Mbps；以 MPEG-4 AVC (H.264) 或 VC-1 壓縮技術傳送者，流量 > 1.75 Mbps。</p> <p>(2) 高畫質節目格式以 MPEG-2 壓縮技術傳送者，流量 > 17 Mbps；以 MPEG-4 AVC (H.264) 或 VC-1 壓縮技術傳送者，流量 > 10 Mbps。</p> <p>5.10.2.4 測試項目 5.11.2.1 ~ 5.15.2.2, 應至少採一個高畫質節目頻道進行測試。</p> <p>5.11 CI 機上盒之 PCMCIA 共通介面，應符合 EN 50221、ETSI TS 101 699 規定。</p> <p>5.12 具 USB 擴充介面者，應提供至少一組 USB 2.0 (含) 以上介面，插座型式應採 TYPE A 或 TYPE C 介面。</p> <p>5.13 具錄影功能者：錄影結果應搭配錄影時所使用之機上盒與智慧卡，始得播放。</p> <p>5.14 具收視資料上傳頭端者：</p> <p>5.14.1 收視紀錄不得存有個人資訊。</p> <p>5.14.2 應提供查詢收視紀錄介面。</p> <p>5.15 具 WIFI、藍牙或其他射頻介面者，其射頻性能應符合低功率射頻電機技術規範。</p> <p>5.16 工作環境：</p> <p>5.16.1 溫度 5°C ~ 40°C 及相對濕度 45% ~ 80% (R.H.) 下，須能正常運作。</p> <p>5.16.2 製造商宣稱可工作之環境溫度上、下限內，須能正常運作，且機上盒金屬外殼任何一點之溫度不可超過 70°C；非金</p>	
--	--

<p>屬外殼任何一點的溫度不可超過 95°C。</p> <p>5.16.3 測試項目 5.16.1~5.16.2 之測試時間應至少 4 小時。</p> <p>5.17 CA 機上盒及 CI 機上盒適用之測試項目詳附表 8。</p>	
---	--

附表 1：EPG 項目及功能要求

序 號	項 目	功 能 要 求	備 註
1	EPG 之顯示內容	節目播出時間表	
2		當前播出節目資訊與即將播出節目資訊	
3		當前時間顯示	
4		支援節目簡介	
5	EPG 之內容顯示方式	按節目頻道流覽	
6		按照節目播出的時間順序流覽	選項
7		按照節目類型進行流覽	選項
8	EPG 之操作方式	通過功能表進入 EPG 流覽	
9		通過遙控器的快速鍵進入 EPG 流覽	
10	EPG 接收能力	每一頻道至少支援 7 天的節目時間表資訊顯示功能，單節目不少於 255 個位元組節目簡介的功能	
11	EPG 之更新	支援 EPG 內容的自動即時更新	

註：功能要求細部規定及測試方法依 ETSI TR 101 211 及 ETSI EN 300 468 規定。

附表 2：20 Hz~20 kHz 之 31 個測試頻點

頻率(單位：Hz)						
20	63	202	640	2000	6350	20000
25	80	254	806	2520	8000	
32	101	320	1000	3175	10074	
40	127	403	1260	4000	12699	
50	160	508	1587	5040	16000	

附表 3：視訊輸出之頻率響應失真特性測試限制值

封包	頻率點	合格標準
封包 1 振幅	0.5 MHz	± 0.5 dB
封包 2 振幅	1.0 MHz	± 0.5 dB
封包 3 振幅	2.0 MHz	± 0.5 dB
封包 4 振幅	3.0 MHz	± 0.5 dB
封包 5 振幅	3.58 MHz	± 0.5 dB
封包 6 振幅	4.2 MHz	± 0.5 dB

附表 4：視訊彩條 (Color Bar) 信號特性測試限制值

項目		合格標準
亮度振幅 (Luminance amplitude)	白 (White)	100.0 IRE±2 IRE
	黃 (Yellow)	68.97 IRE±2 IRE
	青綠色 (Cyan)	56.13 IRE±2 IRE
	綠 (Green)	48.22 IRE±2 IRE
	品紅色 (Magenta)	36.15 IRE±2 IRE
	紅 (Red)	28.24 IRE±2 IRE
	藍 (Blue)	15.41 IRE±2 IRE
	黑 (Black)	7.50 IRE±2 IRE
色差振幅 (Chrominance amplitude(p-p))	黃 (Yellow)	62.07 IRE±2 IRE
	青綠色 (Cyan)	87.74 IRE±2 IRE
	綠 (Green)	81.93 IRE±2 IRE
	品紅色 (Magenta)	81.93 IRE±2 IRE
	紅 (Red)	87.74 IRE±2 IRE
	藍 (Blue)	62.07 IRE±2 IRE
色差相位 (Chrominance phase)	黃 (Yellow)	167.1 degree±2 degree
	青綠色 (Cyan)	283.5 degree±2 degree
	綠 (Green)	240.7 degree±2 degree
	品紅色 (Magenta)	60.7 degree±2 degree
	紅 (Red)	103.5 degree±2 degree
	藍 (Blue)	347.1 degree±2 degree

附表 5：組成視訊之彩條圖 (Color Bar Amplitude) 特性限制值

項目	720p、1080i		
	Y 埠	Pb 埠	Pr 埠
白 (White)	700.0 mV±35 mV	0.0 mV±5 mV	0.0 mV±5 mV
黃 (Yellow)	649.5 mV±32.5 mV	-350.0 mV±17.5 mV	32.1 mV±3 mV
青綠色 (Cyan)	551.2 mV±27.5 mV	80.2 mV±4 mV	-350.0 mV±17.5 mV
綠 (Green)	500.6 mV±25 mV	-269.8 mV±13.5 mV	-317.9 mV±16 mV
品紅色 (Magenta)	199.4 mV±10 mV	269.8 mV±13.5 mV	317.9 mV±16 mV
紅 (Red)	148.8 mV±7 mV	-80.2 mV±4 mV	350.0 mV±17.5 mV
藍 (Blue)	50.5 mV±3 mV	350.0 mV±17.5 mV	-32.1 mV±3 mV
黑 (Black)	0.0 mV±5 mV	0.0 mV±5 mV	0.0 mV±5 mV

附表 6：組成視訊之雜訊頻譜位準 (Noise Spectrum Level) 限制值

項 目	合 格 標 準
Y 埠，頻率範圍 0.1 MHz~4.2 MHz 雜訊位準 (Y Component, 0.1 MHz~4.2 MHz)	≤-52 dB rms
Y 埠，一致性加權訊雜位準 (Y Component, Unified Weighted)	≤-58 dB rms
Pb 埠，頻率範圍 0.1 MHz~4.2 MHz 雜訊位準 (Pb Component, 0.1 MHz~4.2 MHz)	≤-52 dB rms
Pb 埠，一致性加權訊雜位準 (Pb Component, Unified Weighted)	≤-58 dB rms
Pr 埠，頻率範圍 0.1 MHz~4.2 MHz 雜訊位準 (Pr Component, 0.1 MHz~4.2 MHz)	≤-52 dB rms
Pr 埠，一致性加權雜訊位準 (Pr Component, Unified Weighted)	≤-58 dB rms

附表 7：微反射 (Micro-Reflection) 路徑干擾限制值

項 目	合 格 標 準
反射延遲 0.5 μs	≤10 dB(相對主訊號衰減值)
反射延遲 1.0 μs	≤15 dB(相對主訊號衰減值)
反射延遲 1.5 μs	≤20 dB(相對主訊號衰減值)
反射延遲 4.5 μs	≤30 dB(相對主訊號衰減值)

附表 8：CA 機上盒與 CI 機上盒適用之測試項目

測試項目	CA 機上盒	CI 機上盒	備註
5.1 電磁相容	✓	✓	註 3
5.2 電氣安全	✓	✓	
5.3 可靠度	✓	✓	
5.4 視訊及音訊格式	✓	✓	
5.5 相鄰頻道切換時間	✓	✓	
5.6 影音同步偏移容許時間	✓	✓	
5.7 服務資訊	✓	✓	註 1, 3
5.8 音訊輸出	✓	✓	
5.9 視訊輸出	✓	✓	註 2
5.10 接收介面	✓	✓	
5.11 PCMCIA 共通介面		✓	註 2
5.12 具 USB 擴充介面者	✓	✓	註 1, 3
5.13 具錄影功能者	✓	✓	註 3
5.14 具收視紀錄者	✓	✓	註 3
5.15 具 WIFI、藍牙或其他射頻介面者	✓	✓	註 3
5.16 工作環境	✓	✓	

註 1：測試項目 5.7.6~5.7.8 及 5.12 所需測試治具、場所，由申請人提供。

註 2：5.9.5HDMI 輸出功能及 5.11 如中央主管機關認可之本國認證體系認可之測試實驗室無法提供檢測服務時，申請人得依有線廣播電視終端設備審驗辦法第 9 條規定辦理。

註 3：5.1 具 USB 介面、連接網際網路或上傳資料至頭端等資訊交換功能、5.7.2.2(3) 提供設備一定時間內無需再次輸入密碼功能及 5.12~5.15 規定所指功能為選項功能。