

# 有線廣播電視終端設備技術規範

## 1 法源依據

本規範依有線廣播電視法第二十二條第一項規定訂定之。

## 2 適用範圍

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。

## 3 技術標準

本規範係參考 CNS 13438、CNS 13439、CNS 14336-1、CNS 14357 系列、CNS 14408、CNS 14409、CNS 14676-3、CNS 14676-4、CNS 14676-5 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。

## 4 名詞定義

- 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。
- 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。
- 4.3 高畫質節目：指數位節目之解析度為1280x720p 以上，採 H.264/MPEG-4 AVC 或 VC-1 壓縮標準者。
- 4.4 標準畫質節目：指數位節目之解析度為720x480i 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。
- 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。
- 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）。
- 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。
- 4.8 節目頻道：指在電視頻道內，所承載節目及廣告之頻道。
- 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）。
- 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。
- 4.11 CA 機上盒（Conditional Access Set-Top Box）：指內含主機及條件式接收模組（Conditional Access Module, CAM）之有線廣播電視終端設備。
- 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。

## 5 測試項目及合格標準

- 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。
- 5.2 電氣安全(Safety)：應符合 CNS 14408 規定。
- 5.3 可靠度：
  - 5.3.1 連續12小時播放期間，均無當機情況發生。
  - 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 或符合 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 $\leq 2.5$ 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 $\leq 2.5$ 秒。測試採遙控器數字鍵切換節目頻道。

5.5.3 項次5.5.1相鄰節目頻道切換時間自中華民國108年1月1日起，其切換時間 $\leq 2$ 秒。

#### 5.6 影音同步偏移容許時間： $\pm 45$ 毫秒(ms)內；中華民國108年1月1日起，容許時間為 $\pm 20$ 毫秒(ms)內。

#### 5.7 服務資訊 (Service Information, SI)

5.7.1 節目分級收視、收視時間管控：經輸入正確密碼（4碼(含)以上）後，始得提供隨選視訊、頻道節目分級收視、收視時間管控設定和變更密碼。

##### 5.7.2 節目分級收視規定：

5.7.2.1 節目分級須於服務資訊(Information Bar)及電子節目指南顯示。

##### 5.7.2.2 限制級節目：

(1)限制級節目之收視，應輸入密碼，但限制級節目間之切換，得毋須輸入密碼。

(2)輸入正確密碼前，節目內容應經消隱影像和靜音處理。

(3)非限制級節目切換至限制級節目，適用(1)應輸入密碼之規定。

(4)開機畫面內容屬限制節目者，適用(1)應輸入密碼之規定。

##### 5.7.2.3 親子鎖節目，指經設定須輸入密碼始得收視之限制級以外節目：

(1)親子鎖節目之收視，應輸入密碼，但親子鎖節目間之切換，得毋須輸入密碼。

(2)輸入正確密碼前，節目內容應經消隱影像和靜音處理。

(3)非親子鎖節目切換至親子鎖節目，適用(1)應輸入密碼之規定。

(4)親子鎖節目切換至非親子鎖節目後，復切換回親子鎖節目，亦適用(1)應輸入密碼規定，但設備提供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)親子鎖節目切換至限制級節目，適用5.7.2.2(1)應輸入密碼規定。

(6)開機畫面內容屬親子鎖節目者，適用(1)應輸入密碼之規定。

##### 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：

5.7.4.1 機上盒之硬體可支援經線上韌體更新後，符合 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。

- 5.7.4.2 項次5.7.4.1自中華民國108年1月1日起生效。
- 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：
  - 5.7.7.1 須接收頭端傳送之插播式字幕內容，並正確解碼、顯示，及符合。
  - 5.7.7.2 插播式字幕之播送位置、顯示時間及訊息字數等應符合依有線廣播電視法第三十九條第二項授權訂定之相關子法規定。
- 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。
- 5.7.9 多重音軌輸出：依 ETSI EN 300 468規定，須接收頭端傳送之二組以上（含）音軌內容，並正確解碼、顯示。
- 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)： $\geq 1$  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)： $\pm 0.5$  分貝(dB)內。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)： $\geq 70$  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)： $\leq -70$  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 $\Omega$ )。
  - 5.8.7 左右聲道相位差 (L.R Phase Difference)： $\leq 5$ 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 $\Omega$ )。
  - 5.8.8 左右聲道電位差 (L.R Power Level Difference)： $\leq 0.5$  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 $\Omega$ )。
  - 5.8.9 動態範圍 (Dynamic Range)： $\geq 70$  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 $\Omega$ )。
  - 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。
- 5.9 視訊輸出
  - 5.9.1 支援 NTSC 標準格式之編碼視訊。

- 5.9.2 具複合視訊及組成視訊或 HDMI 輸出功能。
- 5.9.3 複合視訊(Composite Video Broadcast Signal, CVBS) 輸出功能：
  - 5.9.3.1 振幅特性
    - (1)亮度條振幅 (Bar Amplitude): 100 IRE  $\pm$  5 IRE 內。
    - (2)同步振幅 (Sync Amplitude): 40 IRE  $\pm$  2 IRE 內。
    - (3)亮度條寬度 (Bar Width): 18 微秒 (us)  $\pm$  0.5微秒 (us) 內。
  - 5.9.3.2 K 係數 (K-factor)
    - (1) 2T 正弦波失真值 (K-2T):  $\pm$ 1.5 %內。
    - (2) 2T 正弦平方波與條脈衝振幅之比值 (K-PB):  $\pm$ 3 %內。
  - 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。
  - 5.9.3.4 亮度非線性 (Luminance Non-Linearity) 增益失真:  $\pm$  5 %內。
  - 5.9.3.5 色度非線性 (Chrominance Non-Linearity) 失真
    - (1)增益失真:  $\pm$ 3 %內。
    - (2)相位失真:  $\pm$ 2度內。
    - (3)色度對亮度交互調變 (Chrom./Lum. Intermodulation) 失真:  $\pm$ 2 %內。
  - 5.9.3.6 色度/亮度 (Chrominance to Luminance) 失真
    - (1)增益不等性: 100 $\pm$ 10 %內。
    - (2)延遲不等性:  $\pm$ 30 奈秒 (ns) 內。
  - 5.9.3.7 色度之振幅/相位調變雜訊 (Chrominance AM/PM)
    - (1) 振幅調變雜訊 (AM Noise):  $\leq$ -45 dB rms。
    - (2) 相位調變雜訊 (PM Noise):  $\leq$ -45 dB rms。
  - 5.9.3.8 微分增益與微分相位失真 (Differential Gain & Differential Phase)
    - (1) 增益失真 (Diff. Gain):  $\pm$ 5 %內。
    - (2) 相位失真 (Diff. Phase):  $\pm$ 5度內。
  - 5.9.3.9 雜訊頻譜位準 (Noise Spectrum Level)
    - (1) 頻率範圍為0.1 百萬赫(MHz)~4.2百萬赫(MHz)之雜訊位準:  $\leq$ -52 dB rms。
    - (2) 一致性加權(Unified Weighting)雜訊位準:  $\leq$ -58 dB rms。
  - 5.9.3.10 視訊彩條 (Color Bar) 訊號特性: 相關規定詳附表4。
- 5.9.4 組成視訊 (Component Video) 輸出功能：
  - 5.9.4.1 應支援720p、1080i(含)以上之解析度品質與性能要求。
  - 5.9.4.2 通道延遲 (Channel Delay) 特性
    - (1) “Y” 對 “Pb” 之通道延遲:  $\pm$ 40奈秒(ns) 內。
    - (2) “Y” 對 “Pr” 之通道延遲:  $\pm$ 40奈秒(ns) 內。
    - (3) “Pb” 對 “Pr” 之通道延遲:  $\pm$ 40奈秒(ns) 內。
  - 5.9.4.3 彩條圖 (Color Bar Amplitude) 特性: 相關規定詳附表5。
  - 5.9.4.4 雜訊頻譜(Noise Spectrum)特性: 相關規定詳附表6。
- 5.9.5 HDMI 輸出功能：
  - 5.9.5.1 應支援720p、1080i(含)以上之解析度品質與性能要求。
  - 5.9.5.2 傳輸介面應符合 HDMI 1.1以上版本。
- 5.10 接收介面
  - 5.10.1 傳輸標準採 DVB-C 者
    - 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。

- 5.10.1.2 接收靈敏度(指每一接收電視頻道)：64 QAM 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) 內。測試訊號為64QAM/256QAM 之輸入信號。
- 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。
- 5.10.1.10 反射損失 (Return Loss)： $\geq$ 8 分貝(dB)。測試訊號之輸入阻抗為75歐姆( $\Omega$ )。
- 5.10.1.11 電磁耐受性(Electromagnetic Susceptibility, EMS)：
- (1)應符合 CNS 14409規定。
  - (2)應符合 CNS 14676-3規定(僅須測試703 MHz~748 MHz、758 MHz~803 MHz、885 MHz~915 MHz 及930 MHz~960 MHz 頻段，其輻射耐受 $\geq$ 1 V/m，干擾訊號為1 千赫(kHz)之正弦波進行80%振幅調變，測試訊號採 60 dBuV 之64QAM/256QAM 射頻訊號)。
  - (3)應符合 CNS 14676-4規定(電源線應能符合1KV 之位準；信號線應符合 500V 之位準)。
  - (4)應符合 CNS 14676-5規定(電源線、中性線與地線之間應能符合2KV 之位準；線與線之間則應符合1KV 之位準)。
- 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。
- 5.10.1.13 測試項目5.10.1.3~5.10.1.10，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。
- 5.10.1.14 測試項目5.10.1.2~5.10.1.9之測試時間應至少20秒(s)。
- 5.10.2 傳輸標準採 Ethernet 者
- 5.10.2.1 對峰值的封包抖動(Packet Jitter)： $\geq$  50ms。
- 5.10.2.2 接收處理能力
- (1)單一節目傳送流(Single Program Transport Stream, SPTS)： $\geq$ 20 Mbps。
  - (2)多節目傳送流(Multi Program Transport Stream, MPTS)： $\geq$ 60 Mbps。
- 5.10.2.3 接收解碼能力
- (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。

- (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。
- 5.10.2.4 電磁耐受性(Electromagnetic Susceptibility，EMS)：
- (1)應符合 CNS 14676-4規定(電源線應能符合1KV之位準；信號線應符合500V之位準)。
- (2)應符合 CNS 14676-5規定(電源線、中性線與地線之間應能符合2KV之位準；線與線之間則應符合1KV之位準)。
- 5.10.2.5 測試項目5.10.2.1~5.10.2.2，應至少採一個高畫質節目頻道進行測試。
- 5.11 CI 機上盒之 PCMCIA 共通介面，應符合 EN 50221、ETSI TS 101 699規定。
- 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。
- 5.13 具錄影功能者，僅限於錄影時所使用之機上盒與智慧卡或其他加密機制，始得播放。
- 5.14 具收視資料上傳頭端者，收視資料內容不可含有個人資料保護法所指可直接識別個人之資料。
- 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。
- 5.16 工作環境：
- 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。
- 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；非金屬外殼任何一點的溫度不可超過95°C。
- 5.16.3 測試項目5.16.1~5.16.2之測試時間應至少4小時。
- 5.17 CA 機上盒及 CI 機上盒適用之測試項目詳附表8。
- 5.18 測試項目5.7.4、5.7.6~5.7.8、5.13及5.14所需測試治具、場所，由申請人提供。

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	
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 內容自動即時更新	
12	EPG 節目分級顯示	支援節目分級資訊顯示及更新	

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 內
封包2振幅	1.0 MHz	± 0.5 dB 內
封包3振幅	2.0 MHz	± 0.5 dB 內
封包4振幅	3.0 MHz	± 0.5 dB 內
封包5振幅	3.58 MHz	± 0.5 dB 內
封包6振幅	4.2 MHz	± 0.5 dB 內

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 內
	黃 (Yellow)	68.97 IRE±2 IRE 內
	青綠色 (Cyan)	56.13 IRE±2 IRE 內
	綠 (Green)	48.22 IRE±2 IRE 內
	品紅色 (Magenta)	36.15 IRE±2 IRE 內
	紅 (Red)	28.24 IRE±2 IRE 內
	藍 (Blue)	15.41 IRE±2 IRE 內
	黑 (Black)	7.50 IRE±2 IRE 內
色度振幅 (Chrominance amplitude(p-p))	黃 (Yellow)	62.07 IRE±2 IRE 內
	青綠色 (Cyan)	87.74 IRE±2 IRE 內
	綠 (Green)	81.93 IRE±2 IRE 內
	品紅色 (Magenta)	81.93 IRE±2 IRE 內
	紅 (Red)	87.74 IRE±2 IRE 內
	藍 (Blue)	62.07 IRE±2 IRE 內
色度相位 (Chrominance phase)	黃 (Yellow)	167.1 degree±2 degree 內
	青綠色 (Cyan)	283.5 degree±2 degree 內
	綠 (Green)	240.7 degree±2 degree 內
	品紅色 (Magenta)	60.7 degree±2 degree 內
	紅 (Red)	103.5 degree±2 degree 內
	藍 (Blue)	347.1 degree±2 degree 內

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 內
黃 (Yellow)	649.5 mV±32.5 mV	-350.0 mV±17.5 mV	32.1 mV±3 mV 內
青綠色 (Cyan)	551.2 mV±27.5 mV	80.2 mV±4 mV	-350.0 mV±17.5 mV 內
綠 (Green)	500.6 mV±25 mV	-269.8 mV±13.5 mV	-317.9 mV±16 mV 內
品紅色 (Magenta)	199.4 mV±10 mV	269.8 mV±13.5 mV	317.9 mV±16 mV 內
紅 (Red)	148.8 mV±7 mV	-80.2 mV±4 mV	350.0 mV±17.5 mV 內
藍 (Blue)	50.5 mV±3 mV	350.0 mV±17.5 mV	-32.1 mV±3 mV 內
黑 (Black)	0.0 mV±5 mV	0.0 mV±5 mV	0.0 mV±5 mV 內

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)	$\leq -52$ dB rms
Y 埠，一致性加權訊雜位準 (Y Component, Unified Weighted)	$\leq -58$ 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)	$\leq -52$ dB rms
Pb 埠，一致性加權訊雜位準 (Pb Component, Unified Weighted)	$\leq -58$ 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)	$\leq -52$ dB rms
Pr 埠，一致性加權雜訊位準 (Pr Component, Unified Weighted)	$\leq -58$ 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 $\mu$ s	$\leq 10$ dB(相對主訊號衰減值)
反射延遲1.0 $\mu$ s	$\leq 15$ dB(相對主訊號衰減值)
反射延遲1.5 $\mu$ s	$\leq 20$ dB(相對主訊號衰減值)
反射延遲4.5 $\mu$ s	$\leq 30$ 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 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2, 3
5.13 具錄影功能者	✓	✓	註1, 3
5.14 具收視紀錄者	✓	✓	註1, 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5.7.4、5.7.6~5.7.8、5.13及5.14所需測試治具、場所，由申請人提供。

註2：5.9.5HDMI 輸出功能、5.11及5.12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、5.7.2.3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。