

修正「有線廣播電視系統工程查驗技術規範」第三點，並自即日生效。

附修正「有線廣播電視系統工程查驗技術規範」第三點

主任委員 陳耀祥

## 有線廣播電視系統工程查驗技術規範第三點修正規定

### 三、系統信號品質暨設備安全查驗作業規定

#### (一) 新設系統信號品質暨設備安全查驗作業規定（作業流程如附圖 1）

##### 1. 應備文件

- 1.1 籌設許可證影印本。
- 1.2 工程查驗申請表。（表 1）
- 1.3 自行查驗之查驗表。（表 4 至表 17、表 30）
- 1.4 頭端設備配置圖及用途說明。
- 1.5 分配線網路分佈圖（含街道名稱、重要參數、應量測點之接地電阻值）電子檔或紙本，電子檔其字體須清晰能辨識，紙本比例尺不小於千分之一。
- 1.6 工程主管履歷相關證明文件。（表 2）
- 1.7 系統測試設備。（表 3）
- 1.8 租用第一類電信事業或其他系統經營者之分配線網路，應檢具租用證明文件。
- 1.9 符合地方政府 3D 管線圖資格式之證明文件。

屬普及服務區域查驗作業僅備分配線網路分佈圖及符合地方政府 3D 管線圖資格式之證明文件。

##### 2. 系統工程查驗項目：

##### 2.1 類比系統

- 2.1.1 頭端設備頻率穩定度。（表 4）
- 2.1.2 頭端電視調變器頻率響應。（表 5）
- 2.1.3 頭端電視變頻處理器頻率響應。（表 6）
- 2.1.4 頭端電視調變器差動增益及差動相位。（表 7）
- 2.1.5 接地電阻。（表 8）
- 2.1.6 電波洩漏。（表 9）
- 2.1.7 載波位準、載波頻率、載波雜訊比、載波合成拍差比、串調變比、載波交流聲調變比、載波拍差比、訂戶終端隔離度、分配線網路頻率響應、禁止發送信號頻帶。（表 10）

- 2.1.8 鎖碼。(表 11)
- 2.1.9 節目頻道及廣告音量。(表 12、13)
- 2.2 數位系統採 DVB-C 技術標準
  - 2.2.1 接地電阻。(表 8)
  - 2.2.2 電波洩漏。(分配線網路全採 FTTH 者本項免驗；表 9)
  - 2.2.3 節目頻道及廣告音量。(表 12、13)
  - 2.2.4 數位電視頭端節目解析度及圖框數。(表 14)
  - 2.2.5 訂戶終端設備之數位節目分級、時間管控及軟體更新。(表 15)
  - 2.2.6 信號位準、調變錯誤比、誤碼率、符碼率、相鄰數位電視頻道間之信號位準、90MHz 頻段內信號位準差值、禁止發送信號頻帶。(表 16)
  - 2.2.7 備援機制、分配線網路租用(表 30)
  - 2.2.8 天然災害或緊急事故應變措施(表 30)
- 2.3 數位系統採 IPTV 技術標準
  - 2.3.1 接地電阻。(表 8)
  - 2.3.2 節目頻道及廣告音量。(表 12、13)
  - 2.3.3 數位電視頭端節目解析度及圖框數。(表 14)
  - 2.3.4 訂戶終端設備之數位節目分級、時間管控及軟體更新。(表 15)
  - 2.3.5 訂戶終端信號品質。(表 17)
  - 2.3.6 備援機制、分配線網路租用查驗(表 30)
  - 2.3.7 天然災害或緊急事故應變措施(表 30)
- 3. 屬普及服務區域查驗項目如下：
  - 3.1 訂戶終端信號品質
    - 3.1.1 類比系統(表 18)
    - 3.1.2 類比及數位採 DVB-C 技術標準雙載系統(表 18 及表 20)
    - 3.1.3 數位系統採 DVB-C 技術標準(表 16)
    - 3.1.4 數位系統採 IPTV 技術標準(表 17)
  - 3.2 訂戶端接地電阻數值查驗。
  - 3.3 電波洩漏(數位系統採 IPTV 技術標準者或分配線網路全採 FTTH 者本項免驗)。
  - 3.4 有線電視副機房接地電阻數值查驗(未建置者免驗)。
- 4. 網路信號品質及設備安全查驗程序：
  - 4.1 決定訂戶終端信號品質查驗抽樣點數：依報驗區域村里數目以 AQL 4.0 檢驗標準採普一級抽驗點數，最少抽測 5 點，最多抽測 32 點；另外分配線網路使用微波傳輸者，則於該微波傳輸網路末端增加一抽測點。普及服務區域以報驗之每一光纖投落點抽測一點，最多抽測 5 點。
  - 4.2 由主管機關於報驗區域選取抽驗之村里彌封後，供現場查驗人員使用。

### 4.3 查驗前準備事項：

4.3.1 系統經營者工程主管（或其代理人）應全程在場配合查驗。

#### 4.3.2 類比系統

##### 4.3.2.1 抽選頻道數：

類比系統頻寬在 750 百萬赫茲（MHz）以內，每一抽測點抽測五個頻道，在 750MHz 以上，頻寬每增加 100MHz，抽測數目增加一個頻道，未達 100MHz 者以 100MHz 計。

##### 4.3.2.2 決定抽選頻道：

由系統經營者自行在電腦亂數表選定，若遇下列情況之一再選一次。

(1) 選出分配線網路之導引頻道（PILOT CHANNEL）。

(2) 選出頻道之頻率相鄰者。

#### 4.3.3 數位系統：

(1) 採 DVB\_C 系統：由審驗人員依低頻至高頻之數位電視頻道排序，採每十個數位電視頻道抽選一個測試，不足十個數位電視頻道者以十個數位電視頻道計。

(2) 採 IPTV 系統：由系統提供一個 HD 節目頻道測試。

4.3.4 關閉鎖碼頻道之加碼器，若為數位有線電視系統者，本項可免。

4.3.5 系統經營者應準備與抽驗點數相同數量之訂戶分接器（TAP），若數位有線電視系統無使用 TAP 者，本項可免。

### 4.4 頭端測試：

#### 4.4.1 類比系統：

4.4.1.1 若測試數據不符規範，系統經營者應於當天自行調整頭端設備後要求重驗，重驗不得超過二次，惟因非系統經營者責任而無法於當天改正者，系統經營者須提出書面報告備查。

4.4.1.2 抽測頻道為變頻處理器者和調變器串接者，一併測試。

#### 4.4.2 數位系統：

4.4.2.1 若音量測試數據不符規範，系統經營者應於當天自行調整頭端音量設備後要求重新抽驗，重新抽驗不得超過二次。

4.4.2.2 除 4.4.2.1 外，若測試數據不符規範，系統經營者應於當天自行調整頭端設備後要求重驗，重驗以一次為限。

### 4.5 訂戶端信號品質測試：

4.5.1 在訂戶終端點測試訂戶端信號品質。

4.5.2 中央主管機關所派現場查驗人員依彌封內之抽驗村里，決定該村里所設置分配線網路末端為查驗地點。系統採 DVB-C 技術標準者以訂戶分接器或訂戶端進行測試，系統採 IPTV 技術標準者以訂戶測試點（指設置於訂戶建築物端、路邊端或訂戶端可供訂戶終端設備介接之遠端接取設備）進行測試。

4.5.3 系統經營者可視實際需要在訂戶分接器（TAP）加裝衰減器，使類比影像載波位準達到 0~14dBmV 或數位信號位準達-12~+15dBmV，以符合測量信號需要。

4.5.4 申請跨區經營或擴增經營區者，以其營運計畫書之節目頻道，為額定頻段或頻道滿載對應之數位編碼器輸入端輸入訊號。其無法取得全部節目頻道訊號者，得以至少 20 個不同節目頻道訊號均勻替代並完成查驗。

申請人完成前項查驗之頭端設備及額定頻段或頻道數，於該經營區其他系統查驗申請無異動者免驗，但須查驗訂戶終端信號品質測試、接地電阻測試及電波洩漏測試。

4.5.5 若測試之數據不符合本辦法之規定，系統經營者須於全部查驗作業結束前完成改善，並要求重驗，重驗須針對不合格抽測頻道之所有參數重新進行測量。惟改善重驗點數不得超過全部查驗點數 20%（餘數四捨五入），否則判定為查驗不合格。

4.5.6 訂戶終端隔離度項目採手動測試，系統經營者應將現用之訂戶分接器（TAP）拆下供測試使用。無訂戶分接器（TAP）者，本項免測。

#### 4.6 接地電阻測試：

4.6.1 頭端接地電阻部分：系統之頭端設備應有接地保護措施裝置，以保護人員及設備之安全，接地裝置之接地電阻應小於 15 歐姆（ $\Omega$ ）。

4.6.2 接地裝置施工部分：系統經營者應在報驗之分配線網路圖註明每個接地點接地電阻值、施工方式（標明各組是否共用接地）及接地點總數量，中央主管機關查驗人員依 AQL 4.0 檢驗標準採普二級抽驗，若發現未依報驗之分配線網路圖作接地施工，其數量已達不合格判定標準者，即不再續驗；若實際應接地點數量超過報驗數量，其超過部分有任一未作接地者，亦應併計。系統經營者得在其他查驗項目查驗過程中改善完畢，並要求重新抽點查驗，重新抽點查驗不得超過二次，抽測地點則由中央主管機關查驗人員按報驗區域依均勻方式自行抽點。

4.6.3 接地電阻數值部分：中央主管機關查驗人員依據下列原則進行抽點測量。若發現接地數值不符規定，系統經營者得在其他查驗項目查驗過程中改善完畢後再行續驗，改善重驗點數不得超過全部查驗點數 20%（餘數四捨五入），否則判定為查驗不合格。

#### 4.6.4 抽點查驗原則及相關規定：

4.6.4.1 隨機抽測報驗區域接地點十分之一，以不超過三十點為原則。普及服務區域以報驗之每一光纖投落點抽測一點，最多抽測 5 點。若抽測點之接地電阻值或接地方式不符下列規定，則該抽測點之接地電阻測試認定為不符合本辦法之規定。

4.6.4.1.1 架空纜線在下列電桿之吊線應接地（接地電阻應小於  $50\Omega$ ）：

- (1) 裝置地下引上之電桿。
- (2) 裝置有線電視放大器及電源供應器之電桿。
- (3) 裝置電力變壓器之共架桿。
- (4) 每段架空線路的第一及最後一支電桿。
- (5) 架空線路連續十支電桿以上均無上述各款情形者，每十支電桿之一。

4.6.4.1.2 戶外訂戶分接器或戶外訂戶接取點應有接地裝置，位置應儘量靠近建築物。其接地電阻應小於  $100\Omega$ ；採訂戶分接器接地者，在確保網路建設涵蓋區域內之訂戶安全下，得以不超過三個訂戶分接器共用一處接地裝置。訂戶分接器設置在桿子上者，每個訂戶分接器均須具備接地裝置；附壁建設之分配線網路得採三個訂戶分接器共用一處接地裝置，但獨棟或連棟建築物中至少須有一處接地。如分配線網路屬光纖入戶（FTTH）者，本 4.6.4.1.2 項免驗。

4.6.4.1.3 接地裝置不可與其他設施（如電力、電信或其他系統經營者）之接地裝置共用。

4.6.4.2 多個訂戶分接器串接或訂戶分接器與放大器串接，相互間接線在五十公分以內者，得視為一個訂戶分接器，惟查驗判定標準值，以該組共用接地裝置中標準值較小者為準。

4.7 電波洩漏測試：

4.7.1 用電波洩漏測試器測試，查測前先利用中央主管機關之射頻信號產生器校正。

4.7.2 查測前中央主管機關查驗人員預先指配一個電波洩漏識別載波，由系統經營者在頭端發送，發送強度應與其他頻道影像載波強度相同。

4.7.3 查測電波洩漏時系統經營者應將信號強度錶接在待測網路末端，以確保電波洩漏識別載波之信號強度與其他頻道相同。

4.7.4 查測電波洩漏時系統經營者應保持原有分配線網路狀況，不得將訂戶線拆除。對於無訂戶之新系統，中央主管機關得於該系統正式營運後一年內做不定期抽查。

4.7.5 發生電波洩漏過量時，系統經營者得會同中央主管機關查驗人員查明洩漏點位置，並予以改善。

4.7.6 IPTV 系統或分配線網路屬 FTTH 者，本項電波洩漏免測。

5. 工程查驗注意事項：

5.1 有線廣播電視系統查驗之參考測試方法如附件 1。

5.2 查驗測試參考圖例如附件 2。

5.3 系統採 IPTV 技術標準者，本會應於測試日前一工作天中午告知申請人，由申請人預為線路路由之建立；在抽驗之訂戶分接器一個測試點（埠）進行上行頻道測試及下行頻道測試。

- 5.4 測量端子若有電源，系統經營者應加裝斷電器。
- 5.5 查驗時，受查驗單位應設立訂戶申訴專線；並將檔案建檔保存三個月。
- 5.6 訂戶端測量時，系統經營者應提供儀器所需電源，並應提供被選定之訂戶分接器（TAP）或訂戶測試點至工程測試車有效長度之接入引線。
- 5.7 中央主管機關查驗人員應將量測數值填入表格，並與現行修正標準值（包括誤差值，如表 27）比較，判定其查驗合格與否。
- 5.8 有關儀器校驗部分，系統經營者之儀器可委託國內二級校驗廠商代為校正。
- 5.9 電波洩漏測試時系統經營者須在頭端傳送由中央主管機關指配頻率之載波信號，並加入識別信號調變；其信號強度與其他頻道之影像載波信號相同。
- 5.10 查驗當天，抽測點發生不可抗拒因素導致查驗不合格，中央主管機關得會同系統經營者查明原因後，由中央主管機關核定本次抽點予以重驗。
- 5.11 同一經營區有兩家以上系統經營者，除租用分配線網路者外，其接地設備、分配線網路不得共用。

(二) 增加或變更為類比電視頻道查驗作業規定（作業流程如附圖 2）

1. 查驗項目：影像載波、載波雜訊比及 90MHz 平坦度（表 19）
2. 應備文件：分配線網路細部圖或電子圖檔、分配線網路使用之訂戶分接器全部型錄（內部須含隔離度數值）、報驗區村里數。
3. 查驗頻道抽驗原則：
  - 3.1 550MHz 以下高、中、低頻段各抽一個頻道，550MHz 以上每 100MHz 頻段抽驗一個，未達 100MHz 者以 100MHz 計。
  - 3.2 低頻段：頻道十三（影像載波 211.25MHz）以下抽驗一個，選擇垂直遮沒區間（VBI）無信號且頻率較低之頻道。
  - 3.3 中頻段：頻道三十三至四十三間抽驗一個，選擇較接近三十八頻道（影像載波 307.2625MHz）且垂直遮沒區間（VBI）無信號之頻道。
  - 3.4 高頻段：頻道七十（影像載波 499.25MHz）以上選擇較高且垂直遮沒區間（VBI）無信號之頻道。
  - 3.5 超過 550MHz 以上每 100MHz 頻段中抽驗其中頻率較高之頻道。
4. 其它應遵行事項：
  - 4.1 有線廣播電視系統經營者申請將數位電視頻道變更為類比電視頻道，或增加使用頻寬提供類比電視頻道查驗前，應先備妥分配線網路細部圖或電子圖檔及分配線網路使用之訂戶分接器全部型錄（內部須含隔離度數值），以利查驗作業。查驗時，頭端必須在增測之頻道送出依本辦法規定之電視信號。
  - 4.2 查驗抽樣點數：依報驗區域村里數目以 AQL 4.0 檢驗標準特別檢驗水準 S-2 級抽驗點數，最少抽測 5 點。
  - 4.3 若測試之數據有不符合本辦法之規定者，系統經營者須於改正後要求重驗。惟改善之點數不得超過全部抽驗點數之 20%（餘數四捨五入），否則視為查驗不合格。

(三) 增加或變更為數位電視頻道查驗作業規定（作業流程如附圖 3）

1. 查驗項目：訂戶端信號位準、調變錯誤比、誤碼率、符碼率、相鄰數位電視頻道間之信號位準、90MHz 頻段內信號位準差值、類比電視頻道與數位電視頻道相鄰時之信號位準差值及類比電視頻道須另行查驗 90MHz 平坦度。（表 20）
2. 查驗抽樣點數：依報驗區域村里數目以 AQL 4.0 檢驗標準特別檢驗水準 S-2 級抽驗點數，最少抽測 5 點。
3. 應備文件：新增或變更之數位播送設備型錄及說明、分配線網路細部圖或電子圖檔、報驗區村里數、每個光纖投落點網路末端符合訂戶終端信號品質標準之自評查驗表及符合地方政府 3D 管線圖資格式之證明文件。
4. 頻道抽驗原則：
  - 4.1 550MHz 以上每 100MHz 頻段抽驗其中頻率最高之一個頻道。
  - 4.2 550MHz 以下高、中、低頻段各抽一個頻道。
5. 儀器需求：
  - 5.1 數位電視 DVB-C 信號分析儀。
  - 5.2 頻譜分析儀。
  - 5.3 數位機上盒及電視機。
  - 5.4 一進三出分配器一個。
6. 測試步驟：
  - 6.1 測試裝置如附件 2 圖 12。
  - 6.2 調整數位電視 DVB-C 信號分析儀如下：

符碼率：視系統經營者設定而調整，不得大於 5.217 百萬鮑（Mbaud）。

載波中心頻率：待測頻道中心頻率。

信號型式：64 或 256QAM。

信號位準：以頻譜分析儀（頻譜解析寬度 300 千赫茲【kHz】）測試，開啟 noise marker 功能量測中心頻率，信號位準＝載波（dBm/Hz）+10×log〔符碼率／赫茲（Hz）〕，或直接觀察數位電視 DVB-C 信號分析儀之信號位準。信號位準量測應扣除分配器損失，或者不經分配器直接量測。

調變錯誤比：設定符碼率後，觀察調變錯誤比量測值。
  - 6.3 完成接線後，先將數位信號誤碼率測試器關閉約十秒鐘再行開啟測量十分鐘，記錄其誤碼率。
  - 6.4 以頻譜分析儀（頻譜解析寬度 300kHz）測試掃描類比頻道 90MHz 平坦度。
  - 6.5 觀察解碼後之電視影像、聲音是否正常。
7. 其它應遵行事項：
  - 7.1 有線廣播電視系統經營者申請將類比電視頻道變更為數位電視頻道，或增加使用頻寬提供數位電視頻道查驗前，應先備妥分配線網路細部圖或電子圖檔，以利查驗作業。查驗時，頭端必須在既有及增設之頻道送出依本辦法規定之電視信號。

- 7.2 查驗抽測之點數依本規範相關規定辦理，由中央主管機關按報驗區域依均勻方式抽點，直轄市、縣（市）政府得配合辦理。
- 7.3 若測試之數據有不符本辦法之規定者，系統經營者須於改正後要求重驗。惟改善之點數不得超過全部抽驗點數之 20%（餘數四捨五入），否則視為查驗不合格。
8. 數位電視頻道之數位信號採 IPTV 規範查驗作業規定：
- 8.1 查驗項目：下行數位信號 IP 封包平均延遲變動（Jitter）時間、下行數位信號封包遺失、上行信號速率（表 17）。
- 8.2 查驗抽樣點數：依報驗區域村里數目以 AQL 4.0 檢驗標準特別檢驗水準 S-2 級抽驗點數，最少抽測 5 點。
- 8.3 其它應遵行事項：
- 8.3.1 中央主管機關審驗人員依據抽出之分配點或光纖投落點為抽測訂戶測量點，於測試日之前一日中午告知申請人，以備申請人預為安排測試行程。
- 8.3.2 審驗時申請人應指派工程主管或其授權之工程人員全程參與，並派員操作相關設備，以配合中央主管機關審驗人員進行審驗。
- 8.3.3 工程審驗期間測試所需軟硬體設備如涉及特殊規格，國內無法採購時，中央主管機關得命申請人提供。
- 8.3.4 若測試之數據有不符本辦法之規定者，系統經營者須於改正後要求重驗。惟改善之點數不得超過全部抽驗點數之 20%（餘數四捨五入），否則視為查驗不合格。

#### 9. 查驗時機

- 9.1 有線廣播電視系統經營者未關閉全部經營區類比訊號者，於增加或變更為數位電視頻道時，適用本點(三)查驗作業規定。增加頻道係指增加原營運計畫書許可頻寬外之頻道；變更頻道係指異動原營運計畫書許可頻寬內之頻道。
- 9.2 有線廣播電視系統經營者關閉全部經營區類比訊號且完成經營區全數位化者，如已依營運計畫書完成有線廣播電視系統頻道查驗且變更頻道時，經營者僅須提報表 35 供本會存查，不適用本點(三)查驗作業規定。

#### (四) 變更鎖碼設備查驗作業規定（作業流程如附圖 4）

1. 查驗項目：影像鎖碼、聲音鎖碼及佔用禁用頻道查驗（表 11）。
2. 應備文件：新增或變更之鎖碼設備型錄及說明（含鎖碼結構方塊圖、鎖碼訂戶容量、波形、信號下行方式及聲音鎖碼方式）。
3. 查驗頻道抽驗原則：
- 3.1 依有線廣播電視法第二十七條規定，必須鎖碼之頻道全部測量。任一頻道未達本辦法之標準者，則該系統之鎖碼認定為不符本辦法之規定。
- 3.2 鎖碼頻道若多於九個頻道者，則只抽驗九個頻道。抽驗頻道之選擇以平均分佈於低中高頻段為原則。



#### 4. 查驗作業：

##### 4.1 儀器需求：

4.1.1 頻譜分析儀。

4.1.2 電視機三台。

4.1.3 一進四出分配器一個。

以上器材由系統經營者自備。

##### 4.2 測試步驟：

4.2.1 測試裝置詳附件 2 圖 11。

4.2.2 系統經營者預先標明機上盒所設定之地址。

4.2.3 系統經營者自行輸入地址於頭端鎖碼控制器使機上盒能分別動作。

4.2.4 觀察被鎖碼的電視之聲音、影像信號是否可被鎖碼。

4.2.5 以頻譜分析儀觀測信號是否佔用禁用頻道。

#### 5. 其它應遵行事項：

5.1 74 至 76、108 至 138MHz 頻段間，除經中央主管機關在無飛航安全顧慮前提下，視實際需要核可使用外，禁止送任何信號。

5.2 鎖碼頻道播送之影像及聲音未經解碼應無法被收視、收聽。

5.3 經解碼後之信號品質應符合本辦法之規定。

5.4 系統變更為數位鎖碼方式者，中央主管機關以書面審查為原則，必要時，得赴現場確認。

#### (五) 使用第十九頻道查驗作業規定（作業流程如附圖 5）

1. 查驗項目：弦波信號產生器、電波洩漏測試儀器之功能及使用頻譜、是否影響電視收視、識別信號是否佔用既有電視頻譜、電波洩漏測試器是否正常動作（表 21）。

2. 應具備文件：弦波信號產生器廠牌（含機型外觀、機器序號、可產生之波形、頻率範圍、輸出信號調變方式、信號強度及頻率誤差）、電波洩漏檢測儀器型錄（註明儀器序號、測量頻寬、測量頻率範圍及辨認標籤方式）、擬作為檢測電波洩漏之頻率；在不影響電波洩漏檢測機制正常運作之情況下，系統經營者得檢具電波洩漏檢測儀器之相關設備文件，經中央主管機關核准後，使用既有類比電視節目頻道之影像載波加載識別標籤方式播送電波測試信號。

#### 3. 查驗原則：

3.1 核對並記錄系統經營者之信號產生器廠牌、機型外觀及機器序號。

3.2 核對並記錄系統經營者之電波洩漏測試器廠牌、機型、外觀及機器序號。

3.3 弦波產生器及電波洩漏儀器應符合下列各項規定：

3.3.1 送出之弦波信號，其頻率偏移在 20Hz 內。

3.3.2 其諧波不得干擾原有之節目信號。

3.3.3 必須具有加標籤及辨認標籤之功能。

- 3.4 將信號產生器裝置妥當，調整頭端發送電波洩漏識別信號頻率及功率，以頻譜測量識別信號是否佔用既有電視頻譜並列印。
- 3.5 接上電視，並觀察既有電視節目是否被干擾。
- 3.6 以電波洩漏測試器實際測量，鑑定電波洩漏測試器是否能正常動作。
4. 其它應遵行事項：
  - 4.1 同一經營區域內有二家以上系統經營者，應先行協調使用不同檢測電波洩漏之頻率或方式後，再行提出申請。
  - 4.2 電波洩漏檢測方式變更時，應檢具第一項規定之文件資料向中央主管機關重新提出申請。中央主管機關以書面審查為原則，必要時，得赴現場確認。

(六) 變更網路架構查驗作業規定（作業流程如附圖 6）

1. 應具備文件
  - 1.1 變更之網路架構及說明。
  - 1.2 變更之分配線網路細部圖或電子圖檔。
  - 1.3 符合地方政府 3D 管線圖資格式之證明文件。
2. 應注意事項
  - 2.1 如系統並未變更原有網路之路由，僅提昇網路性能，將放大器更換為光纖投落點或新增光纖投落點者，經營者僅須提報表 36 光纖投落點清冊供本會存查。
  - 2.2 如系統已變更既有網路之路由，且減少光纖投落點，致增加每一光纖投落點之涵蓋戶數者，為維護訂戶權益，類比訊號查驗及數位訊號查驗依本規範第三、(二)、(三)之規定重新查驗信號品質。

(七) 訂戶引進線查驗作業規定

1. 查驗項目：影像載波位準、入侵訂戶引進線雜訊位準、訂戶引進線雜波入侵雜訊比（表 22）。
2. 查驗原則：
  - 2.1 經訂戶申訴訊號品質不良並經確認訂戶分接器傳輸信號品質標準符合規定或主管機關基於保障訂戶權益認定其必要者。
  - 2.2 為避免侵犯收視戶隱私權，訂戶引進線載波入侵雜訊比之量測應經收視戶同意始得進行量測。
3. 頻道抽驗原則：

必測頻道：CH13（210～216MHz）、CH34（282～288MHz）、CH95（90～96MHz）、CH96（96～102MHz）、CH97（102～108MHz）及最高頻頻道（550MHz～）。
4. 檢測方法
  - 4.1 儀器需求：
    - 4.1.1 頻譜分析儀（具 300kHz 之解析頻寬）。
    - 4.1.2 信號產生器。

4.2 測試步驟：測試裝置詳附件 2 圖 13。

4.2.1 調整頻譜分析儀如下：

4.2.1.1 解析頻寬：300kHz。

4.2.1.2 視頻頻寬：100Hz（不得超過 300Hz）。

4.2.1.3 垂直尺度：每格 10 分貝（dB）。

4.2.1.4 水平尺度：每格 1MHz。

4.2.1.5 掃描時間：設定為自動。

4.2.2 調整頻譜分析儀至待測頻道中心頻率。

4.2.3 調整待測頻道不具調變（本測試勿選擇用於自動增益控制或自動斜度控制之載波）。

4.2.4 微調頻譜分析儀，以獲取影像載波最大讀值，記錄此點為載波準位值。

4.2.5 關閉待測載波，並微調頻譜分析儀（解析頻寬 300kHz），以獲取入侵雜訊，紀錄待測頻道中心頻率 5MHz 頻寬內最大讀值，此點為 6MHz 頻寬內入侵雜訊強度，入侵雜訊與載波位準差值須大於 54dB。

4.2.6 調整頻譜分析儀，觀察全部頻道是否有其他入侵雜訊之訊號。

4.2.7 若有其他入侵雜訊，重複步驟 5、6 及 7，取所得測試值中之最大者。

5. 其他應遵行事項：

5.1 訂戶引進線之量測，為在室內之最近輸出端點，不包含所有室內分接後之信號線。

5.2 訂戶分接器連接至電視設備之訂戶引進線，一般係由業者於裝機時所提供，業者應負有維護之義務。至於大樓自備線部分，涉及管線所有權，管理維護責任易有爭議，惟若收視戶收視品質確有不良情形時，業者應設法改善，經更換纜線後，仍有訊號干擾事故時，經查證非可歸責於業者之事由者，免予處分，另收視戶因故同意放棄改善事宜，並填具有線廣播電視訂戶放棄引進線聲明書（樣本如表 23）者得免予換線。

(八) 廣告音量查驗作業規定（表 12）

1. 抽驗節目頻道總數：按系統經營者提供之節目表，抽驗類比節目頻道及數位節目頻道各六個。

2. 選取節目頻道原則：

2.1 訂戶申訴音量異常或廣告音量過大之節目頻道：原則上選取二個節目頻道。

2.2 系統經營者自製或外包廣告之節目頻道：原則上選取二個節目頻道。

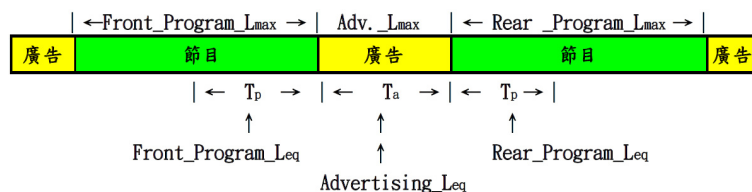
2.3 必載數位無線電臺之節目頻道：選取一個節目頻道。

2.4 餘數由本會審驗人員依不同類型（如戲劇、卡通、電影、運動、休閒、新聞等類型）及查驗當時之熱門節目等原則，自行各選取一個或一個以上節目頻道抽驗。

2.5 頻道中無廣告者不抽驗。

### 3. 廣告音量之查驗原則：

- 3.1 以音量紀錄器錄音後分析欲測廣告時段之廣告最大音量（以 Advertising\_Lmax 表示）及廣告均能音量（以 Advertising\_Leq 表示）。
- 3.2 取欲測廣告時段的前後相鄰節目，測得該前後相鄰節目之二個最大音量值（以 Front\_Program\_Lmax 及 Rear\_Program\_Lmax 表示）。
- 3.3 再取欲測廣告時段的前後相鄰節目之欲測廣告等量時間（T），測得該前後相鄰節目等量時間（T）之二個均能音量值（以 Front\_Program\_Leq 及 Rear\_Program\_Leq 表示）。
- 3.4 取 Front\_Program\_Lmax 及 Rear\_Program\_Lmax 表示）之最大值為節目最大音量值（Program\_Lmax）。
- 3.5 取 Front\_Program\_Leq 及 Rear\_Program\_Leq 之最大值為節目最大均能音量值（Program\_Leq）。
- 3.6 廣告最大音量值減去節目最大音量值（即 3.4 所取出之最大值），其差值不得大於 3dB（A）。
- 3.7 廣告均能音量值減去節目最大均能音量值（即 3.5 所取出之最大值），其差值不得大於 3dB（A）。
- 3.8 均能音量（Leq）：以特定時段內所測得音量之能量平均值。
- 3.9 最大音量（Lmax）：以特定時段內所測得最大音量之值。



註：Ta 與 Tp 之差值在三秒內。

### 4. 其他應遵行事項：

- 4.1 以數位機上盒（數位節目頻道）或類比機上盒（類比節目頻道）之輸出聲音信號，直接輸入音量紀錄器，音量紀錄器取樣頻率須大於 40kHz，記錄無加權資料及錄音。
- 4.2 音量紀錄器上動特性之選擇，使用快（fast）特性。
- 4.3 音量單位為 dB（A），括號中 A 指國家標準 CNS 7129 之 A 頻率加權。

### (九) 節目頻道之音量查驗作業規定（表 13）

1. 噪音計量測與音量紀錄器量測兩者擇一測試。
2. 噪音計量測
  - 2.1 噪音計以頻率加權 A（Frequency-weighting“A”）測定之。
  - 2.2 噪音計上動特性之選擇，使用快（Fast）特性。

- 2.3 噪音計架設於噪音計專用三腳架上，置於距離電視（顯示器）音源前方約 1.2 公尺至 1.5 公尺之間、高度離地面或樓板約 1 公尺至 1.2 公尺之間，定點固定不動。
  - 2.4 關閉電視（顯示器）之音量平衡器功能，調整電視（顯示器）音量大小至噪音計顯示最大音量值（Lmax）約為 70dB（A）至 76 dB（A）之間，往後測試節目頻道音量時，將不再調整音量大小。
  - 2.5 測量所有頻道切換之音量，由低而高切換頻道，並逐一記錄每一頻道之最大音量值（Lmax）。
3. 音量紀錄器量測
    - 3.1 音量單位為 dB（A），括號中 A 指國家標準 CNS 7129 之 A 頻率加權。
    - 3.2 音量紀錄器上動特性之選擇，使用快（fast）特性。
    - 3.3 以數位機上盒（數位節目頻道）或類比機上盒（類比節目頻道）之輸出聲音信號，直接輸入音量紀錄器，音量紀錄器取樣頻率須大於 40kHz，記錄無加權資料及錄音。
    - 3.4 每頻道內容錄音一分鐘，至所有頻道錄音完成，測量及分析每頻道音量，並逐一記錄每頻道之最大音量值（Lmax）。

(十) 有線廣播數位轉換實驗區查核作業規定

1. 系統經營者須先提報實驗區訂戶造冊資料（含訂戶姓名、裝機地址、家用電視機台數、數位機上盒台數）。
2. 系統經營者亦須備妥實驗區訂戶裝機紙本資料及符合地方政府 3D 管線圖資格之證明文件，以供本會審查；訂戶裝機紙本資料自建立之日起已逾三年或已遺失者，得由訂戶裝機電腦資料佐證之。
3. 經本會審查訂戶裝機資料有疑慮時，本會得至訂戶現場查核或以電話查訪訂戶裝機實情。查核或查訪之抽驗數量依 AQL 4.0 檢驗標準特別檢驗水準 S-1 級抽驗（表 24）。
4. 系統經營者規劃之實驗區有二家以上非屬關係企業或不具直接、間接控制關係之系統經營者提供服務者，經報請中央主管機關核准後，於該實驗區不適用本點(十)查核作業規定。

(十一) 數位電視節目解析度及圖框數查驗作業規定

1. 查驗項目：數位電視頭端節目解析度及圖框數（表 14）。
2. 選取節目頻道原則：應包括標準畫質（解析度為 720×480i 以上）及高畫質（解析度為 1280×720p 以上），每種解析度應取一節目頻道。
3. 查驗原則：
  - 3.1 核對並記錄系統經營者之抽測節目頻道解析度及圖框數。
  - 3.2 接上串流信號分析儀，頭端加密前之串流信號量測在 ES（Elementary stream）中的解析度及圖框數資訊。
4. 其他應遵行事項：測試時段內，若無同時播送高畫質或標準畫質，得擇一節目頻道做設定後，再進行電視節目解析度及圖框數查驗；若分析儀無法量測，則檢查頭端節目解析度及圖框數相關設備之設定值。

(十二) 數位有線電視訂戶終端設備節目分級、時間管控及軟體更新查驗作業規定

1. 查驗項目：數位有線電視節目分級、時間管控親子鎖及軟體更新功能（表 15）
2. 應備文件：機上盒設備型錄及說明。
3. 選取節目頻道原則：依據「電視節目分級處理辦法」分級之規定，除普遍級外每級均應各取一節目頻道。
4. 查驗原則：
  - 4.1 修改分級節目親子鎖設定須輸入密碼。
  - 4.2 除訂戶選擇節目分級親子鎖不須輸入密碼外，進入節目分級親子鎖（含隨選視訊與節目頻道）須輸入密碼，輸入密碼完成後即可進行節目分級設定直至退出，惟限制級（含）以上節目裝機之初始狀態仍須強制輸入密碼。
  - 4.3 時間管控功能至少須提供訂戶可自行設定某時段可收視或不可收視電視頻道內容。進入時間管控親子鎖時須輸入密碼，輸入密碼完成後即可進行時間管控設定直至退出。
  - 4.4 以上功能設定後，檢視是否依設定，顯示可收視與否。
  - 4.5 系統應具備機上盒線上更新軟體。
  - 4.6 依報驗區抽 1 點查驗。
5. 其他應遵行事項：測試時段內，若無同時播送所有分級之節目，得擇一節目頻道做設定後，再進行電視節目分級查驗。
6. 數位機上盒於一百零三年四月一日前裝機者，本項得免測。

(十三) 備援機制、分配線網路租用查驗作業規定

1. 查驗項目：備援機制及分配線網路租用（表 30）
2. 應備文件：備援機制租用證明文件（如契約等）、分配線網路租用證明文件（如契約等）、備援機制之拓樸圖（含頭端、備援機制及分配中心（HUB）之傳輸線）及分配線網路租用圖。
3. 查驗原則：
  - 3.1 訂戶資料應異地儲存，並每天更新。
  - 3.2 系統經營者應自行設置頭端，任一頭端服務涵蓋二個以上直轄市、縣（市）者，應具備援機制，且須距頭端至少 8km。頭端訊號斷訊時，備援機制所提供之訊號須能遠端遙控切換至各分配中心（HUB）。
  - 3.3 備援機制設施得租用，至少提供訂戶收視必載、指定必載、公用、自製、節目總表之節目頻道組合。
  - 3.4 分配線網路得租用光纖芯數、光波長。

(十四) 天然災害或緊急事故應變措施查驗作業規定

1. 查驗項目：天然災害或緊急事故應變措施功能（表 30）
2. 數位系統查驗原則：具備指定區域（該區域之每一單位範圍不得大於鄉〔鎮、區〕）之強制切換至特定節目頻道及所有節目頻道播送特定訊息。

3. 依報驗區抽 1 點查驗。
4. 其備援機制，亦同前述。
5. 數位機上盒於一百零三年四月一日前裝機者，該機上盒本項得免測。

(十五) 申請使用第十五、十六頻道審查作業規定（作業流程如附圖 7）

1. 應具備文件（管理辦法第十一條之一第一項）

系統經營者申請使用第十五頻道（127.2625MHz）或第十六頻道（133.2625MHz），應敘明理由及營業區域範圍，並檢具下列資料向本會申請核准：

- 1.1 有線廣播電視營運許可證影本。
- 1.2 電波洩漏維護計畫（含有線廣播電視電波洩漏自行查驗表）。
- 1.3 切結書。
- 1.4 符合地方政府 3D 管線圖資格式之證明文件。

2. 應注意事項（管理辦法第十一條之一第二項、第三項）

- 2.1 系統經營者使用第十五頻道（127.2625MHz）或第十六頻道（133.2625MHz），應每半年自行辦理全區網路電波洩漏檢測，其次數至少一次，並將檢測結果陳報本會。
- 2.2 核准使用第十五頻道（127.2625MHz）或第十六頻道（133.2625MHz）期間為一年。系統經營者於使用期滿仍有使用之必要者，應檢附第一項之文件，於期間屆滿日之一個月前，重新申請核准。

(十六) 專案申請使用第二十頻道審查作業規定（作業流程如附圖 7）

1. 應具備文件（管理辦法第十四條第一項）

為避免影響水上行動通信業務，並符合海上人命安全國際公約有關確保海事安全嚴禁其他干擾之原則，在經營範圍內設有頻率 156MHz 至 162MHz 專用無線電信電臺之系統經營者，申請使用第二十頻道者，應敘明申請理由及營業範圍，並檢具下列資料向本會申請核可：

- 1.1 有線廣播電視營運許可證影本。
- 1.2 有線廣播電視電波洩漏自行查驗表。
- 1.3 切結書。
- 1.4 符合地方政府 3D 管線圖資格式之證明文件。

2. 應注意事項（管理辦法第十四條第二項、第三項）

- 2.1 經審查合格使用第二十頻道者，應嚴格遵守本辦法第十二條第一款有關電波洩漏之規定。
- 2.2 核准使用第二十頻道之期間為一年。經核准使用之系統經營者，於使用期間屆滿後仍有使用之必要者，於期滿一個月應將電波洩漏自行查驗表送本會重新審查核可。