

附件 2	財團法人公共電視文化事業基金會 高畫質(HD)節目製作及交檔規範	版次	7.0
		頁次	第 1 頁 共 12 頁
<p>施行日期：民國 102 年 12 月 12 日</p> <p>修訂日期：民國 109 年 10 月 29 日</p>			
核定	各部室會簽	文件管 理中心	擬案
	<p>董監事會辦公室          總經理辦公室</p> <p>客家台          台語台          稽核室</p> <p>企劃部          公行部          國際部</p> <p>行政部          工程部          新媒體部</p> <p>研發部          節目部          新聞部</p>		製作部

附件 2	財團法人公共電視文化事業基金會 高畫質(HD)節目製作及交檔規範	版次	7.0
		頁次	第 2 頁 共 12 頁
<p>1. 目的：</p> <p>為確保本會高畫質(HD)節目製作品質及規格，符合國際電信聯盟(International Telecommunication Union，簡稱 ITU)及歐洲廣播聯盟(European Broadcasting Union，簡稱 EBU)所訂定之廣播級 HD 技術標準，以及我國國家通訊傳播委員會（簡稱通傳會）所定義之高畫質節目製作格式，使本會高畫質節目品質達到國際節目交換水準，並符合觀眾對高畫質節目之期許。</p> <p>2. 範圍：</p> <p>凡本會各頻道自製、委製、合製、外購、捐贈或託播之各類高畫質節目、及新聞性高畫質節目均適用之。</p> <p>3. 名詞定義：</p> <p>3.1 高畫質節目：以符合 ITU、EBU 所訂定之廣播級 HD 技術標準，以及通傳會電視事業營運執行情形評鑑作業附表 2〈電視事業年度節目報告書〉所定義之高畫質節目製作格式所製作之節目。</p> <p>3.2 新聞性高畫質節目：每日新聞報導之外，經核定由新聞部以符合 3.1 廣播級 HD 技術標準所製作之新聞雜誌、紀錄報導、紀錄片等類型節目。</p> <p>3.3 分軌檔：節目除片頭及片尾外，必須為無字幕、無側標、無節目 Logo 之完全乾淨畫面；聲音及音軌配置依 4.7 相關規範製作。</p> <p>3.4 完成檔：節目畫面已上人名、側標、或節目 Logo……等節目字幕，但未上旁白字幕；聲音及音軌配置依 4.7 相關規範製作。</p> <p>3.5 播出檔：節目畫面已上人名、側標、或節目 Logo……等節目字幕及旁白字幕；聲音及音軌配置依 4.7 相關規範製作。</p> <p>3.6 宣傳片分軌檔：除獨立文案字卡外，必須為無字幕、無節目 Logo、無播出資訊之乾淨畫面；聲音及音軌配置依 4.7 相關規範製作。</p> <p>3.7 宣傳片完成檔：畫面上好節目字幕及節目 Logo、文案字幕或字卡、super bar 及 end page 等 Promo 包裝，如有外語須上翻譯旁白字幕；聲音及音軌配置依 4.7 相關規範製作。</p> <p>4. 管理重點：</p>			

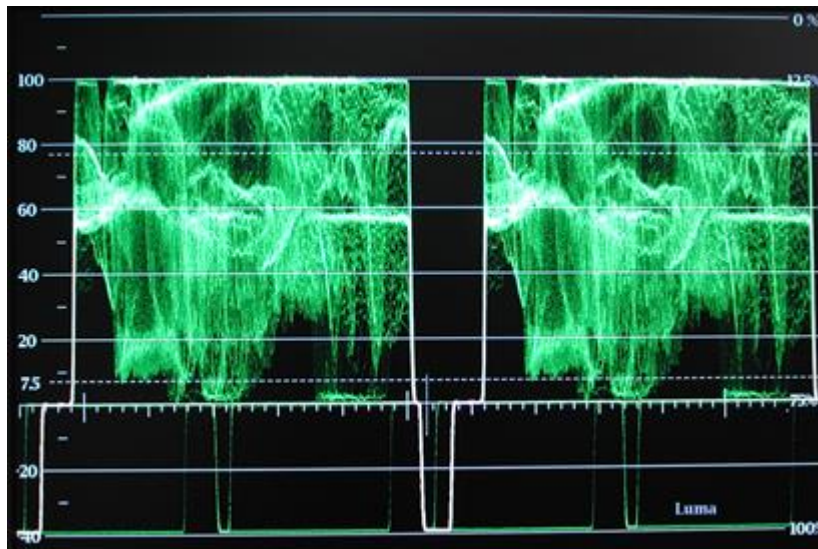
附件 2	財團法人公共電視文化事業基金會 高畫質(HD)節目製作及交檔規範	版次	7.0
		頁次	第 3 頁 共 12 頁
<p>4.1 參考 ITU-R BT.709-5 Part 2 文件，本會認定之廣播級 HD 規格如下：</p> <p>4.1.1 畫面長寬比 16：9，有效畫素 1920 x 1080，畫面中非經特殊效果處理之景物在幾何比例上不能失真或變形。</p> <p>4.1.2 每秒 29.97 格圖框(59.94 圖場)交錯掃描，標示為 1920 x 1080/60i。</p> <p>4.1.3 時碼(Time code)格式：Drop Frame，節目內容開始之 Time code 一律設定為 01：00：00；00，全片應有連續完整且一致之 LTC 時間碼。</p> <p>4.1.4 顏色取樣比為 4：2：2，8bit（含）以上。</p> <p>4.2 拍攝器材</p> <p>4.2.1 須符合 EBU R118 所定義適用於節目拍攝之 UHD1 Tier 1、UHD1 Tier 2、HD Tier 1 三種規格等級攝影機。</p> <p>4.2.2 以 intra-frame 格式攝錄之資料傳輸速率需達 100 Mbit/s（含）以上，以 inter-frame 格式攝錄之資料傳輸速率需達 50 Mbit /s（含）以上。</p> <p>4.2.3 欲使用非影帶之拍攝器材者，請事先填具「公視基金會 HD 攝影機自我檢核表」（附件一）確認是否符合規範，如仍無法確認是否符合時，可由公視製作部協助確認後方可使用。</p> <p>4.2.4 非廣播級規格之 HD 攝影機，除作為特殊環境下之輔助拍攝器材外，不應作為主要拍攝器材。</p> <p>4.3 錄製器材</p> <p>4.3.1 以影帶錄製者必須為 HDCAM（含）以上之錄影機。</p> <p>4.3.2 欲使用非影帶之錄製器材者，須事先與公視製作部確認器材規格是否可行。</p> <p>4.4 後製設備</p> <p>使用非線性後製設備者，須使用可支援拍攝原生(Native)檔案格式之非線性後製設備，或不得以低於 145Mb/s 資料量進行剪輯後製，且須事先與公視製作部後製組確認該設備規格是否可行。</p> <p>4.5 節目長度及宣傳片相關規範請參照《公視基金會節目長度及宣傳片製作規範》。</p> <p>4.6 視訊規範</p> <p>4.6.1 視訊輸出格式必須為 1920 x 1080/60i，TC 格式須設定為 drop frame time code 廣播級格式(59.94i)，不接受其他任何視訊格式。</p>			

附件 2	財團法人公共電視文化事業基金會 高畫質(HD)節目製作及交檔規範	版次	7.0
		頁次	第 4 頁 共 12 頁

4.6.2 VIDEO LEVEL：1.0 Vp.p，Y 訊號：100 IRE 以下

4.6.3 黑階位準 SET UP LEVEL：

本會節目統一標準為 0 IRE，同一集節目從開始至結束之黑階位準必須一致。請參考圖示如下：



4.6.4 若因節目需要必須使用由非廣播級 HD 規格 up-convert 之素材者，其所使用之每一片段連續長度不能超過 1 分鐘，全部加總之長度不能超過該節目總長度的 25%，並應提交所使用非廣播級 HD 規格素材之明細場記。

4.6.5 如因特殊原因，無法符合 4.6.4 規定者，須於製作該節目之前取得公視書面同意，並約定比例及預算後執行；如於拍攝期間因實際需要或遭遇不可抗力之因素，無法符合上述相關規定者，須事先書面報備並經公視同意後方可執行。

4.6.6 外購節目應儘量採購符合 4.1.1 至 4.1.4 技術規範及 4.6.1 至 4.6.4 視訊規範之高畫質節目，若因片源因素無法完全符合，所採購節目之原始影像規格至少不得低於 1280 x 720p。

4.6.7 捐贈或託播節目可否以高畫質節目播出，依捐贈或託播節目審查會議結論辦理。

4.6.8 目前公視認定為非廣播級 HD 規格素材之類別如下：

4.6.8.1 所有的標準畫質 (SD) 影像格式。

附件 2	財團法人公共電視文化事業基金會 高畫質(HD)節目製作及交檔規範	版次	7.0
		頁次	第 5 頁 共 12 頁

- 4.6.8.2 所有廠牌的 HDV、AVCHD 及 EX 系列攝影機所拍攝之影像。
- 4.6.8.3 使用不符合 EBU R118 所定義之 UHD1 Tier 1、UHD1 Tier 2、HD Tier 1 三種規格等級，或經 EBU 以 EBU-TECH 3335 攝影機檢測標準判定為不合格攝影機所拍攝之影像。
- 4.6.8.4 無論是否以高畫質影帶轉拷的超 16 影片。
- 4.6.8.5 轉拷到任何標準畫質 (SD) 影帶上的 35mm 影片。
- 4.6.9 所有 HD 節目之節目字幕（如人名、側標、節目 Logo……等）及旁白字幕均須上在 16：9 字幕安全框內（示意圖如下）。



（上圖標示為 16：9 字幕安全框）

#### 4.7 聲音規範

- 4.7.1 所有音軌必須為 PCM 編碼，48kHz/24bits。
- 4.7.2 須符合 EBU R-128 響度(Loudness)標準相關規範，將節目響度 (Programme Loudness) Integrated (I) mode 控制在 -23 LUFS ± 1 LU 之間。
- 4.7.3 節目最大音量其 Maximum True Peak 不得超過 -3dBTP。

附件 2	財團法人公共電視文化事業基金會 高畫質(HD)節目製作及交檔規範	版次	7.0
		頁次	第 6 頁 共 12 頁

4.7.4 音軌配置 – 非環繞音場 5.1 聲道節目

<p>4.7.4.1 分軌檔</p>	<p>4.7.4.1.a <u>以立體聲(Stereo)製播者</u>，音軌請依下列順序排序：  1. Stereo 現場收音軌或對白軌  2. Stereo 旁白軌  3. Stereo 音樂軌  4. Stereo 音效軌  (若同一時間點有一軌以上之現場音，須另放置於旁白軌)</p> <p>4.7.4.1.b <u>以雙語(SAP)立體聲製播</u>  需另製第二語分軌檔，請參照 4.7.4.1.a 製作分軌檔之規定，以第二語抽換相關之音軌製作。</p>
<p>4.7.4.2 完成檔</p>	<p>4.7.4.2.a <u>以立體聲(Stereo)製播者</u>  第一音軌(Ch-1) Stereo Final Mix 之左聲道 (L)，  第二音軌(Ch-2) Stereo Final Mix 之右聲道 (R)，  第三音軌(Ch-3) Stereo Final Mix 之左聲道 (L)，  第四音軌(Ch-4) Stereo Final Mix 之右聲道 (R)。  第五音軌(Ch-5) 靜音，  第六音軌(Ch-6) 靜音，  第七音軌(Ch-7) 靜音，  第八音軌(Ch-8) 靜音。</p> <p>4.7.4.2.b <u>以雙語(SAP) 立體聲製播者</u>  第一音軌(Ch-1)Stereo Final Mix 之左聲道 (L)，  第二音軌(Ch-2)Stereo Final Mix 之右聲道 (R)，  第三音軌(Ch-3)第二語 Stereo Final Mix 之左聲道 (L)，  第四音軌(Ch-4)第二語 Stereo Final Mix 之右聲道 (R)。  第五音軌(Ch-5) 靜音，</p>

附件 2	財團法人公共電視文化事業基金會 高畫質(HD)節目製作及交檔規範	版次	7.0
		頁次	第 7 頁 共 12 頁

	第六音軌(Ch-6) 靜音， 第七音軌(Ch-7) 靜音， 第八音軌(Ch-8) 靜音。
4.7.4.3 播出檔	繳交規格同 4.7.4.2 完成檔之規定。

#### 4.7.5 音軌配置 - 環繞音場 5.1 聲道節目

4.7.5.1 分軌檔	須另外單獨提供分軌聲音 WAV 檔（長度須與完成檔一致且須含 TC），48kHz/24bits，須提供以下聲音檔案： 1. Stereo 對白(Stem)， 2. Stereo 音樂(Stem)， 3. Stereo 音效(Stem)， 4. 5.1 對白(Stem)， 5. 5.1 音樂(Stem)， 6. 5.1 音效(Stem)。
4.7.5.2 完成檔	第一音軌(CH-1) Stereo Final Mix 之左聲道 (L)， 第二音軌(CH-2) Stereo Final Mix 之右聲道 (R)， 第三音軌(CH-3) 5.1 Final Mix L， 第四音軌(CH-4) 5.1 Final Mix R， 第五音軌(CH-5) 5.1 Final Mix C， 第六音軌(CH-6) 5.1 Final Mix LFE， 第七音軌(CH-7) 5.1 Final Mix Ls， 第八音軌(CH-8) 5.1 Final Mix Rs。
4.7.5.3 播出檔	繳交規格同 4.7.5.2 完成檔之規定。

#### 4.8 現場直播節目聲音規範

凡棚內、OB 車/SNG 車、國外衛星等現場直播或 Delay Live 節目均屬之。

4.8.1 若節目無製作環繞音響，依節目聲音製作方式，參照 4.7.4.2 相關規

附件 2	財團法人公共電視文化事業基金會 高畫質(HD)節目製作及交檔規範	版次	7.0
		頁次	第 8 頁 共 12 頁

範，於第 1 音軌、第 2 音軌、第 3 音軌、第 4 音軌製播適當聲音信號。

4.8.2 由於目前尚未完成現場直播節目製作環繞音響傳送之相關規範，不論是 SNG 車、OB 車直接或經與棚內現場連線，或是國外衛星連線，或 Delay Live，是採用 Dolby E 或是 8 路 PCM 音軌直接壓縮後的方式傳送 5.1 環繞音響至主控播出，尚待進一步討論與確認。

4.9 交檔規範

4.9.1 HD 節目依本規範規定所交之相關檔案，須儲存於可供 PC 電腦讀取的 USB 3.0 (含) 以上之外接式硬碟，不接受其他類型媒材。

4.9.2 檔案格式

4.9.2.1 分軌檔

外購節目除外，其他節目內容單位可視預算規模而定，採下列兩類格式之一繳交相關檔案。

- a. ProRes (Apple) 422 HQ 1920 x 1080、16:9、59.94i，資料流 ≧ 220Mb/s (含) 以上。
- b. XDCAM HD MPEG-2 Long GOP / 4:2:2 50Mbps CBR 1920\*1080 / 16:9、59.94i。

4.9.2.2 完成檔

XDCAM HD MPEG-2 Long GOP / 4:2:2 50Mbps CBR 1920\*1080 / 16:9、59.94i。

4.9.2.3 播出檔

XDCAM HD MPEG-2 Long GOP / 4:2:2 50Mbps CBR 1920\*1080 / 16:9、59.94i。

4.9.2.4 所有 HD 節目之播出檔的檔案格式請依照下表內容檢查交付：

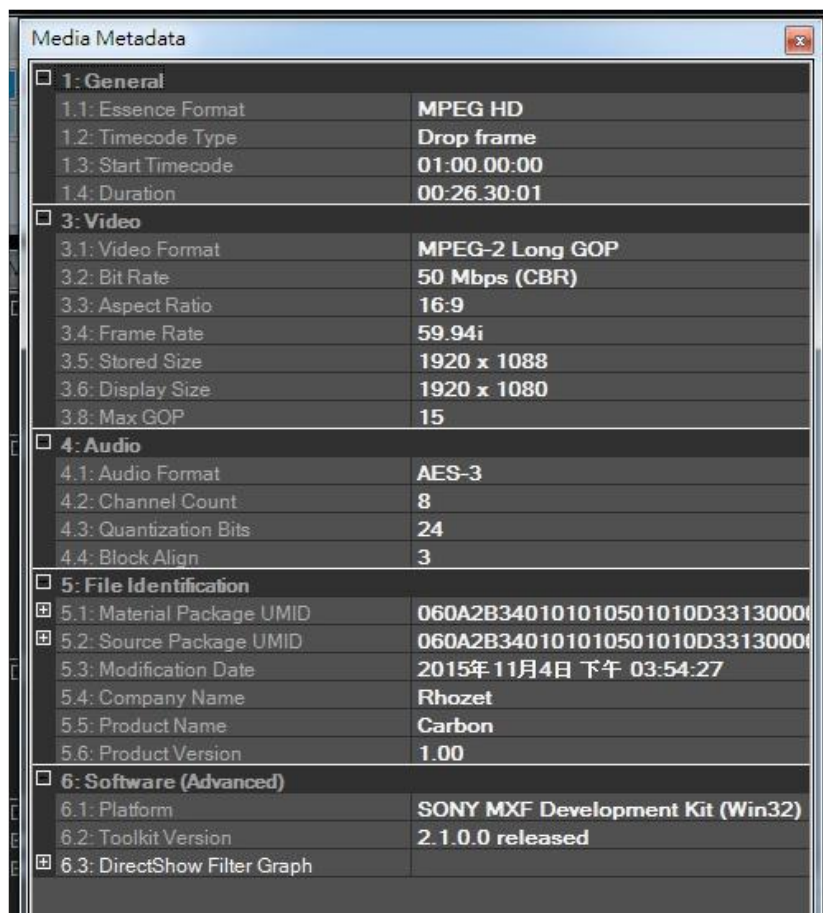
檔案格式	MXF OP-1a / MPEG HD
影像壓縮規格	MPEG-2 Long GOP / 4:2:2
影像壓縮量	50Mbps CBR
解析度/長寬比	1920*1080 / 16:9
音頻壓縮規格	AES-3, 24bits, 8 ch/ block align:3



附件 2	財團法人公共電視文化事業基金會 高畫質(HD)節目製作及交檔規範	版次	7.0
		頁次	第 9 頁 共 12 頁

Time code	Drop frame
-----------	------------

4.9.2.5 播出檔製作完成後，請以軟體檢查是否播放正常外，並須檢查 Media Metadata內的「General」、「Video」、「Audio」資料是否符合4.9.2.4規定之格式。以XDCAM viewer為例圖示如下。



4.9.3 播出檔的副檔名一律使用小寫，例如：「聽聽看\_805 集\_播出檔.mxf」，不可寫成「聽聽看\_805 集\_播出檔.MXF」。

4.9.4 有破口節目之各段時長以整秒為準，勿出現 frame(格數)，無須留安全畫面(BLACK)，節目總時長以整零秒為準。

4.9.5 聲音規格請依 4.7 聲音規範製作，音軌配置請依照 4.7 聲音規範中完成檔規定製作。

#### 4.10 入庫規定

4.10.1 所有自、委、合製等節目均須依上述製作及交檔規範，按集繳交

附件 2	財團法人公共電視文化事業基金會 高畫質(HD)節目製作及交檔規範	版次	7.0
		頁次	第 10 頁 共 12 頁
<p>分軌檔、完成檔、宣傳片分軌檔、宣傳片完成檔、旁白字幕文字檔(須含 TC)。以環繞音場 5.1 聲道製播者，須另交分軌聲音 WAV 檔(須含 TC) 各一份。</p> <p>4.10.2 節目檔案須於媒資管理系統(以下簡稱 MAM 系統)填寫入庫資料後，將檔案複製至上傳區。</p> <p>4.10.3 所有節目之<b>播出檔</b>須於 MAM 系統填寫檔案送播單後，將檔案複製至上傳區。</p> <p>4.10.4 若因節目需求要自行上旁白字幕交片者，仍須繳交無旁白字幕之完成檔，及完整且正確之旁白字幕檔(須含 TC)。</p> <p>4.10.5 外購節目、捐贈節目、OB 現場直播節目、OB Delay Live 節目、OB 全程錄影但不另外剪輯包裝之節目，可視實際狀況免交分軌檔。</p> <p>5. 附則：</p> <p>5.1 附件一：公視基金會 HD 攝影機自我檢核表</p> <p>5.2 本規範經總經理核定後公告施行，其修、廢程序亦同。</p> <p>6. 參考文件：</p> <p>6.1 國家通訊傳播委員會電視事業營運執行情形評鑑作業附表 2〈電視事業年度節目報告書〉</p> <p>6.2 ITU-R BT.709-5 “Parameter values for the HDTV standards for production and international programme exchange” <u>Part 2</u> “HDTV system with square pixel common image format”</p> <p>6.3 EBU R118 “Tiering of Cameras for use in Television Production”</p> <p>6.4 EBU-TECH 3335 “Methods of measuring the imaging performance of television cameras for the purposes of characterisation and setting”</p> <p>6.5 EBU R-128 “Loudness normalisation and permitted maximum level of audio signals”</p> <p>6.6 PO253 公視基金會節目播出帶(檔案)入出庫管理辦法</p> <p>6.7 PO054 公視基金會節目長度及宣傳片製作規範</p> <p>6.8 PO301 公視基金會錄影帶片庫管理要點</p> <p>6.9 PO055 公視基金會節目內容字幕螢幕位置規範及主控播映註記排播規</p>			

附件 2	財團法人公共電視文化事業基金會 高畫質(HD)節目製作及交檔規範	版次	7.0
		頁次	第 11 頁 共 12 頁
<p>則</p> <p>6.10 PO056 公視基金會節目片尾呈現版權年份規範</p> <p>7. 使用表單： 無。</p> <p>8. 修訂沿革：</p> <p>8.1 民國 102 年 11 月 26 日主管會報修正通過，12 月 12 日經總經理核定後公告施行。(1.0 版)</p> <p>8.2 民國 103 年 11 月 19 日第一次修訂。(2.0 版)</p> <p>8.3 民國 104 年 5 月 13 日第二次修訂。(3.0 版)</p> <p>8.4 民國 105 年 7 月 15 日第三次修訂。(4.0 版)</p> <p>8.5 民國 109 年 6 月 30 日第四次修訂。(5.0 版)</p> <p>8.6 民國 109 年 8 月 19 日第五次修訂。(6.0 版)</p> <p>8.7 民國 109 年 10 月 29 日第六次修訂。(7.0 版)</p>			

附件 2	財團法人公共電視文化事業基金會 高畫質(HD)節目製作及交檔規範		版次	7.0
			頁次	第 12 頁 共 12 頁
附件一：				
公視基金會 HD 攝影機 自我檢核表			103/06 版	
廠牌 / 型號				
需求考量	<input type="checkbox"/> 拍攝主力機種		<input type="checkbox"/> 側拍輔助機種	
攝影機感光器形式	3 片 CCD/ CMOS		單一片 CCD/ CMOS	
感光器尺寸(每一片)	<input type="checkbox"/> ≥2/3 英吋 <input type="checkbox"/> 1/2 英吋 <input type="checkbox"/> 1/3 英吋 <input type="checkbox"/> ≤1/3 英吋 <input type="checkbox"/> 其他( )		Full Frame Super 35mm <input type="checkbox"/> ≥1 英吋 <input type="checkbox"/> <1 英吋 <input type="checkbox"/> 其他 ( )	
每片感光元件 實際畫素(Pixels)	<input type="checkbox"/> ≥1920 x 1080 Pixels <input type="checkbox"/> <1920 x 1080 Pixels <input type="checkbox"/> 其他( )		<input type="checkbox"/> 每一個 R/G/B ≥3840 x 2160 <input type="checkbox"/> >2880 x 1620 <input type="checkbox"/> 2880 x 2160 (Bayer Pattern) <input type="checkbox"/> < 2880 x 2160 (Bayer Pattern) <input type="checkbox"/> 其他( )	
錄影機	<input type="checkbox"/> 內建 (On board recorder) <input type="checkbox"/> 外加式 (External recorder)			
取樣形式	<input type="checkbox"/> 4 : 4 : 4 <input type="checkbox"/> 4 : 2 : 2 <input type="checkbox"/> 10 bit <input type="checkbox"/> 8 bit <input type="checkbox"/> 4 : 2 : 0 <input type="checkbox"/> 4 : 1 : 1 <input type="checkbox"/> 其他( )			
壓縮格式	<input type="checkbox"/> Intra-Frame ( I Frame only) <input type="checkbox"/> Inter-Frame (Long GOP) <input type="checkbox"/> 未壓縮 <input type="checkbox"/> 其他( )			
壓縮資料量	<input type="checkbox"/> ≥200Mbps <input type="checkbox"/> 100~200Mbps <input type="checkbox"/> 100Mbps <input type="checkbox"/> ≥50Mbps <input type="checkbox"/> < 50Mbps <input type="checkbox"/> ≤35Mbps <input type="checkbox"/> 其他( )			
其他功能	上肩式機身的功能設計 (Capable of shoulder mount) 攝影鏡頭可交換形式 (Interchangeable lens) 可外部鎖定時間碼 (Timecode gen-lock) ≥2 組平衡式聲音輸入端 (Balanced line/mic audio input) 其他 ( )			
符合攝影機層階 (參照 EBU R118 規範)	<input type="checkbox"/> UHD1 Tier 1 <input type="checkbox"/> UHD1 Tier 2 <input type="checkbox"/> HD Tier 1 <input type="checkbox"/> HD Tier 2L <input type="checkbox"/> HD Tier 2J <input type="checkbox"/> HD Tier SP <input type="checkbox"/> HD Tier 3/4			
備註說明				
填表人 / 日期				
相關部門意見				
※備註：須檢附原廠產品型錄等相關資料供核對。				