

第二螢智慧電視產業標準

社團法人台灣數位電視協會 製訂

前 言

依據制定產業標準與國際標準調和的目標，本案之標準制定，其計畫主要目的為建立符合台灣現行數位電視應用服務之變革，且符合智慧電視平台電子節目表及電視導購規格之環境機制，希望能促成智慧電視服務產業鏈(內容提供者、內容整合業者、平台運營業者、傳輸網路業者、終端設備業者)之整合，以發揮整合綜效，調和數位匯流多媒體服務之發展，並達到下列目標:

- 建立符合台灣現行產業且符合第二螢導購 API 規格之產業鏈機制。
- 提供頭端服務平台運營商可使用多重條件式接取系統、傳輸、中介軟體之標準規範，實現互通之目標。
- 提供終端設備製造商符合產業標準規範之標準信號、服務格式，以利產品市場之銷售及秩序維護。

產業標準之目的，在於提供產業界之技術規格，以作為產品或方法之共通設計，有利於整體產業之發展。第二螢互動之產業標準主要是制定標準資料格式，用以提供媒體業者、網路業者、App 開發商等相關產業使用。使用本產業標準擬訂相關系統建置案設備之規格，因設備業者之產品相容性高，可降低整體產業的開發成本。供給面上，因模組相容性高，業者能大量生產且降低製造成本，並形成良性競爭，有助於產業向上提升。

目 錄

1. 適用範圍：	5
2. 參考標準	6
3. 名詞定義	8
3.1 定義	8
3.2 縮寫	8
4. 第二螢智慧電視系統概觀	9
4.1 架構簡介	9
4.2 系統概述	9
5. 服務需求	12
5.1 節目詳細資訊(節目 METADATA)標準	12
5.1.1 範圍	12
5.1.2 節目詳細資訊使用情境	13
5.1.3 節目詳細資訊標準格式	14
5.2 電視導購標準	17
5.2.1 範圍	17
5.2.2 電視導購使用情境	18
5.2.3 電視導購標準格式	19
團體標準編號索引	22

圖目錄

標題	頁次
圖 1-1 適用範圍.....	5
圖 4-1 電視訊號來源.....	9
圖 4-2 聯網電視系統概觀.....	10
圖 4-3 第二螢智慧電視系統架構.....	11
圖 5-1 節目 Metadata 架構圖.....	12
圖 5-2 節目 Metadata 使用情境.....	13
圖 5-3 節目 Metadata 流程圖.....	14
圖 5-4 電視導購架構圖.....	17
圖 5-5 導購使用情境.....	18
圖 5-6 電視導購流程圖.....	19

表目錄

標題	頁次
表 3-1 名詞定義	8
表 3-2 縮寫表	8
表 5-1 節目 Metadata 格式	15
表 5-2 導購之節目 Metadata 格式	20
表 5-3 商品資訊格式	20

1. 適用範圍：

本標準闡述台灣第二螢暨智慧電視有關之節目詳細資訊(簡稱節目 Metadata)及電視導購(簡稱導購)之服務需求，主要以制定第二螢互動產業之標準資訊格式標準，作為產品或方法之共通設計，以利於整體產業之提升與發展。

圖 1-1 表示了本標準的使用情境、資料交換通訊協定、資料格式，目前只制訂節目 Metadata 和電視導購的資料格式，其餘部分會在未來版本增制訂。

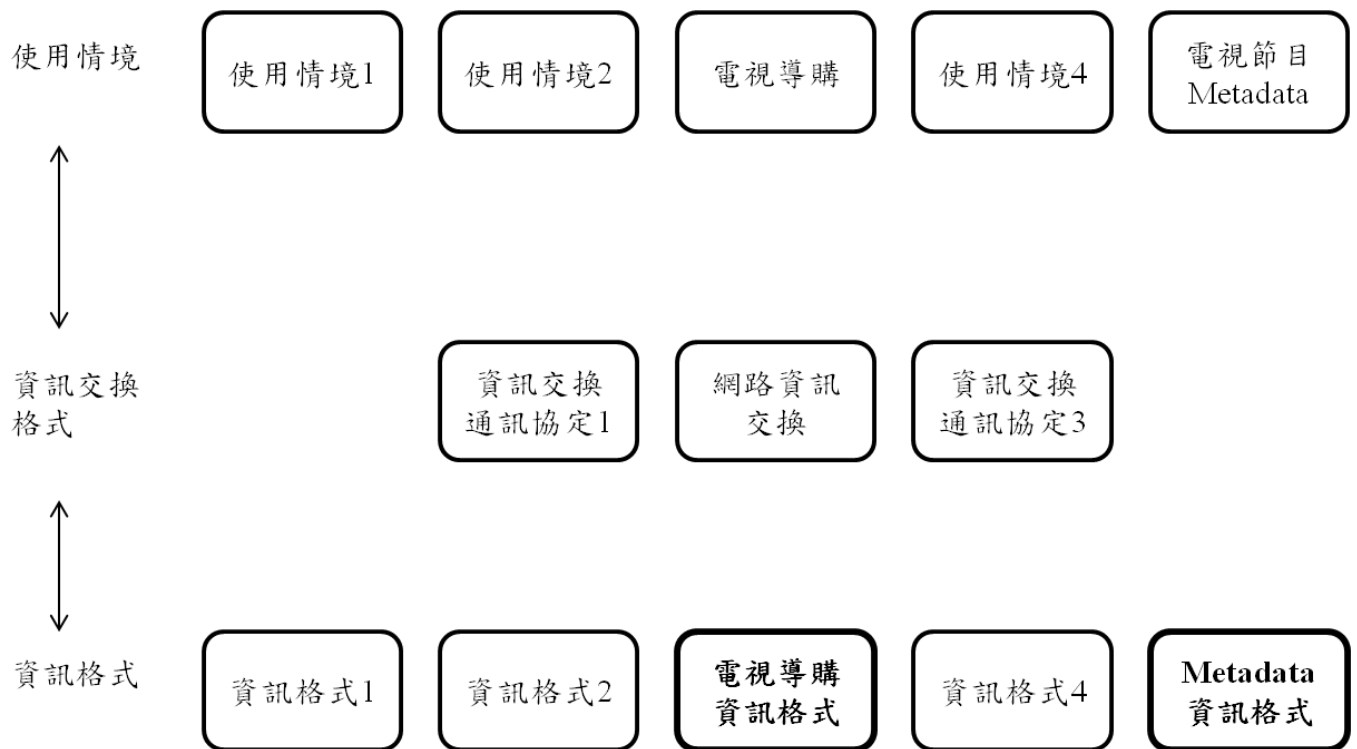


圖 1-1 適用範圍

2. 參考標準

下列標準皆直接適用於本技術需求之文件。

1. Open IPTV Forum Release 1 specification, volume 2 (V1.1): “*Media Formats*” . NOTE: Available at http://www.openiptvforum.org/specifications_archive.html
2. Open IPTV Forum Release 1 specification, volume 5 (V1.1): “*Declarative Application Environment*” . NOTE: Available at http://www.openiptvforum.org/specifications_archive.html
3. ETSI TS 102 809 (V1.1.1) Digital Video Broadcasting (DVB): “*Signalling and carriage of interactive applications and services in Hybrid Broadcast/Broadband environments*”
4. Open IPTV Forum Release 1 specification, volume 4 (V1.1): “*Protocols*” . NOTE: Available at http://www.openiptvforum.org/specifications_archive.html
5. Open IPTV Forum Release 1 specification, volume 7 (V1.1): “*Authentication, Content Protection and Service Protection*” . NOTE: Available at http://www.openiptvforum.org/specifications_archive.html
6. Internet Streaming Media Alliance: “*Implementation Specification Version 2.0, April 2005*” . NOTE: Available at <http://www.isma.tv>
7. IETF RFC 2616: “*Hypertext transport protocol - HTTP 1.1*”
8. IETF RFC 2818: “*HTTP Over TLS*”
9. IETF RFC 5246: “*The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.2*”
10. IETF RFC 5280: “*Internet X.509 Public Key Infrastructure Certificate and Certificate Revocation List (CRL) Profile*”
11. ETSI TS 102 851 Digital Video Broadcasting (DVB): “*Uniform Resource Identifiers (URI) for DVB Systems*”
12. W3C Working Draft 30 January 2014: “*XMLHttpRequest*” . NOTE: Available at <http://www.w3.org/TR/XMLHttpRequest/>
13. ISO/IEC 14496-3 (2009): “*Information technology - Coding of audio-visual objects - Part 3: Audio*”
14. ETSI TS 101 154 (V1.9.1) Digital Video Broadcasting (DVB): “*Specification for the use of Video and Audio Coding in Broadcasting Applications based on the MPEG-2 Transport Stream*”
15. ETSI TS 102 366 (V1.2.1): “*Digital Audio Compression (AC-3, Enhanced AC-3) Standard*”

16. ETSI EN 300 468 (V1.10.1) Digital Video Broadcasting (DVB): “*Specification for Service Information (SI) in DVB systems*”
17. W3C Last Call Working Draft 17 June 2014: “*HTML5: A vocabulary and associated APIs for HTML and XHTML*” . NOTE: Available at <http://www.w3.org/TR/html5/>
18. Open IPTV Forum Release 1 specification, volume 3 (V1.1): “*Content Metadata*” . NOTE: Available at http://www.openiptvforum.org/specifications_archive.html
19. ETSI TS 101 162 (V1.2.1) Digital Video Broadcasting (DVB): “*Allocation of Service Information (SI) and Data Broadcasting Codes for Digital Video Broadcasting (DVB) systems*”
20. TDTV-T-004-1-1.0:2011 聯網電視標準規範 - 系統及服務需求
21. TDTV-T-004-2-1.0:2011 聯網電視標準（第一代）- 複合式寬頻廣播電視技術規格
22. XML TV. NOTE: Available at <http://xmltv.cvs.sourceforge.net/viewvc/xmltv/xmltv/xmltv.dtd>
23. Final draft ETSI EN 300 468 V1.13.1. NOTE: Available at http://www.etsi.org/deliver/etsi_en/300400_300499/300468/01.13.01_40/

3. 名詞定義

3.1 定義

使用於本文件用的名詞定義

表 3-1 名詞定義

序號	名詞	英文	定義
1	Metadata		詳細資訊，又稱為詮釋資料
2	第二螢	Second Screen	第一螢為係指電視，第二螢泛指手機、平板，電腦等螢幕裝置
3	連網電視	Connected TV	具有上網功能的電視，可取得網路資訊
4	聯網電視	Hybrid TV	複合式電視，可將來自廣播電視的內容與來自寬頻網路的資訊以複合方式呈現
5	智慧電視	Smart TV	可連上網路並提供更多應用服務的電視

3.2 縮寫

使用於本文件用的縮寫字

表 3-2 縮寫表

序號	縮寫	英文全文	中文解釋
1	App	Application software	應用程式
2	DVB-T	Digital Video Broadcasting-Terrestrial	地面無線數位電視廣播
3	DVB-S	Digital Video Broadcasting-Satellite	衛星數位電視廣播
4	DVB-C	Digital Video Broadcasting-Cable	有線數位電視廣播
5	EPG	Electronic Program Guide	電子節目表
6	ISO	International Organization for Standardization	國際標準化組織

4. 第二螢智慧電視系統概觀

4.1 架構簡介

本節以通用和摘要的方式概述第二螢智慧電視的系統架構和說明第二螢智慧電視的功能組件細節。

本標準定義之標準資訊格式可在聯網電視與第二螢裝置使用，且以第二螢裝置來做範例說明。

4.2 系統概述

圖 4-1 為台灣現今電視訊號的主要來源，包含了無線、有線，網路。無線訊號來源係指台灣目前的五家無線電視台，如台視、中視、華視、民視、公視。有線訊號來源係指台灣目前的系統台，如凱擘、中嘉、台灣寬頻、台灣數位光訊及獨立系統業者等。網路訊號來源泛指各種透過網路來傳遞訊號，如 MOD、Apple TV、Google TV 等。本標準是為無線電視和有線電視提供附加服務的廠商來制訂相關標準，提供使用者更多相關資訊及服務。但是未來也可能延伸以適用於包括網路訊源的各種視訊服務。

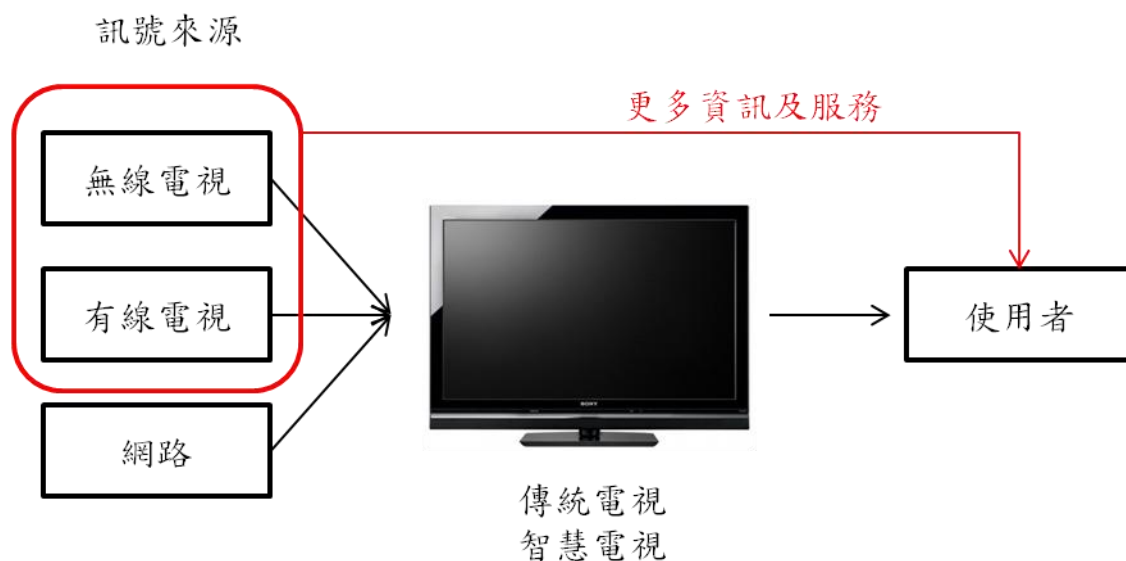


圖 4-1 電視訊號來源

圖 4-2 為聯網電視系統概觀，聯網電視除了接收廣播的電視訊號外，也同時接收來自網際網路來的資訊，網際網路來的資訊會與電視節目內容相關，畫面的呈現是將廣播端來的訊號與網際網路端來的資訊混合顯示。

聯網電視標準已經制訂了在聯網電視上如何透過網路來提供使用者更多相關資訊及服務的標準，請參照 2. 參考標準的 20(TDTV-T-004-1-1.0:2011 聯網電視標準規範 - 系統及服務需求)與 21(TDTV-T-004-2-1.0:2011 聯網電視標準 (第一代) - 複合式寬頻廣播電視技術規格)。

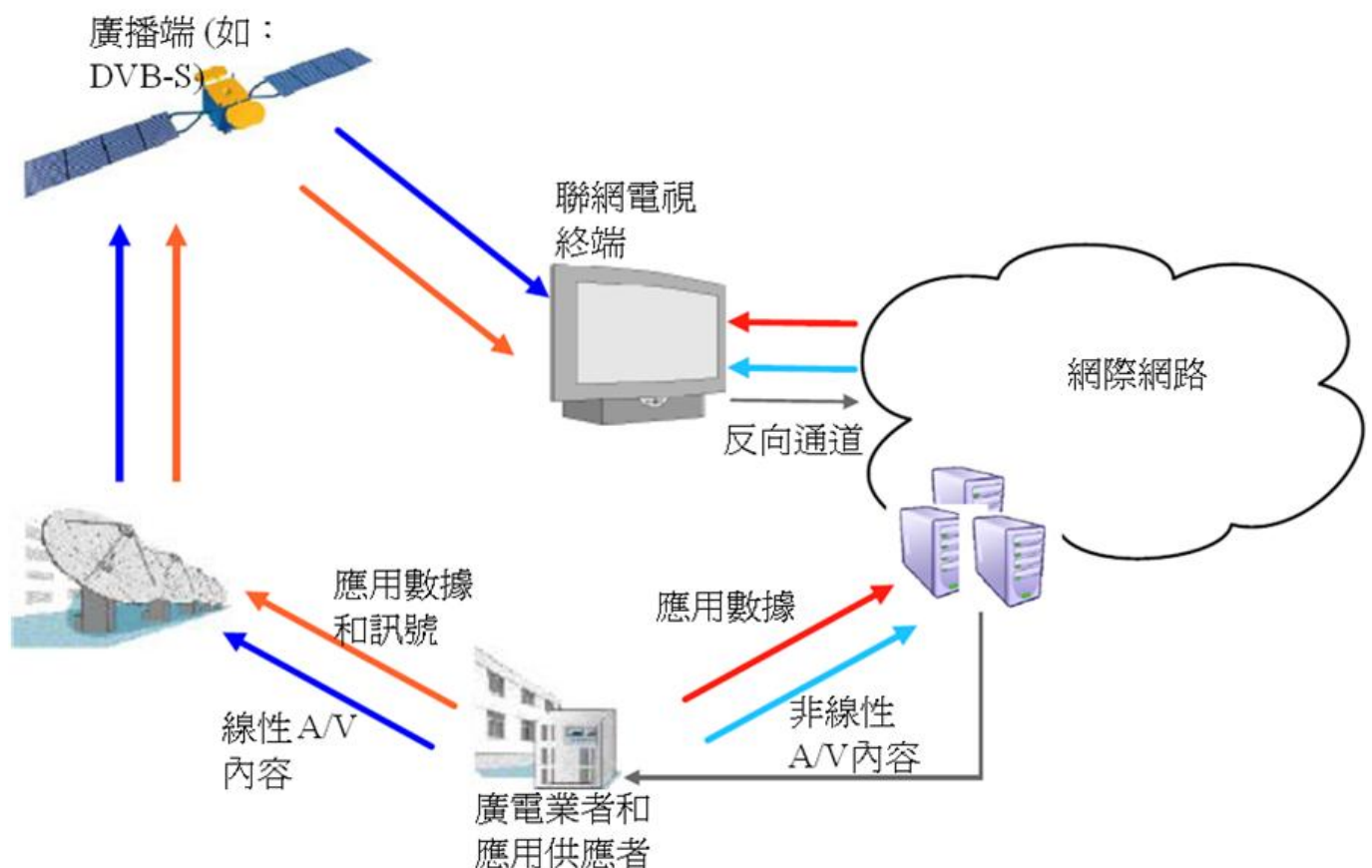


圖 4-2 聯網電視系統概觀

圖 4-3 為第二螢智慧電視系統架構，第二螢智慧電視系統架構是基於聯網電視系統延伸而來，由於聯網電視終端設備尚未普及，為了加速聯網電視應用服務及其相關產業的發展，將原本應由聯網電視接收的網際網路資訊，改由普及率較高的智慧型手機跟平板電腦來接收，等整體產業發展完善且聯網電視終端設備的普及化，此功能可在聯網電視直接使用或是與智慧型手機跟平板電腦同步使用。

本標準草案目前定義了節目詳細資訊(節目 Metadata)與電視導購兩種標準。節目 Metadata 標準部分定義了第二螢裝置與 Metadata 主機之間傳遞的「Metadata」資訊應該。電視導購標準部分定義第二螢裝置、線上購物平台主機、導購平台主機與 Metadata 主機之間傳遞資訊標準，導購平台主機與線上購物平台主機之間應該傳遞哪些「購物商品資訊」，導購平台主機與 Metadata 主機之間應該傳遞哪些「節目 Metadata」，導購平台主機與第二螢裝置之間應該傳遞哪些「媒合的購物商品資訊」，「購物商品資訊」、「節目 Metadata」、「媒合的購物商品資訊」這三個部分為本次標準定義的目標。本標準草案不會定義線上購物平台主機與第二螢裝置之間如何傳遞「購物車」和「金流」等資訊。

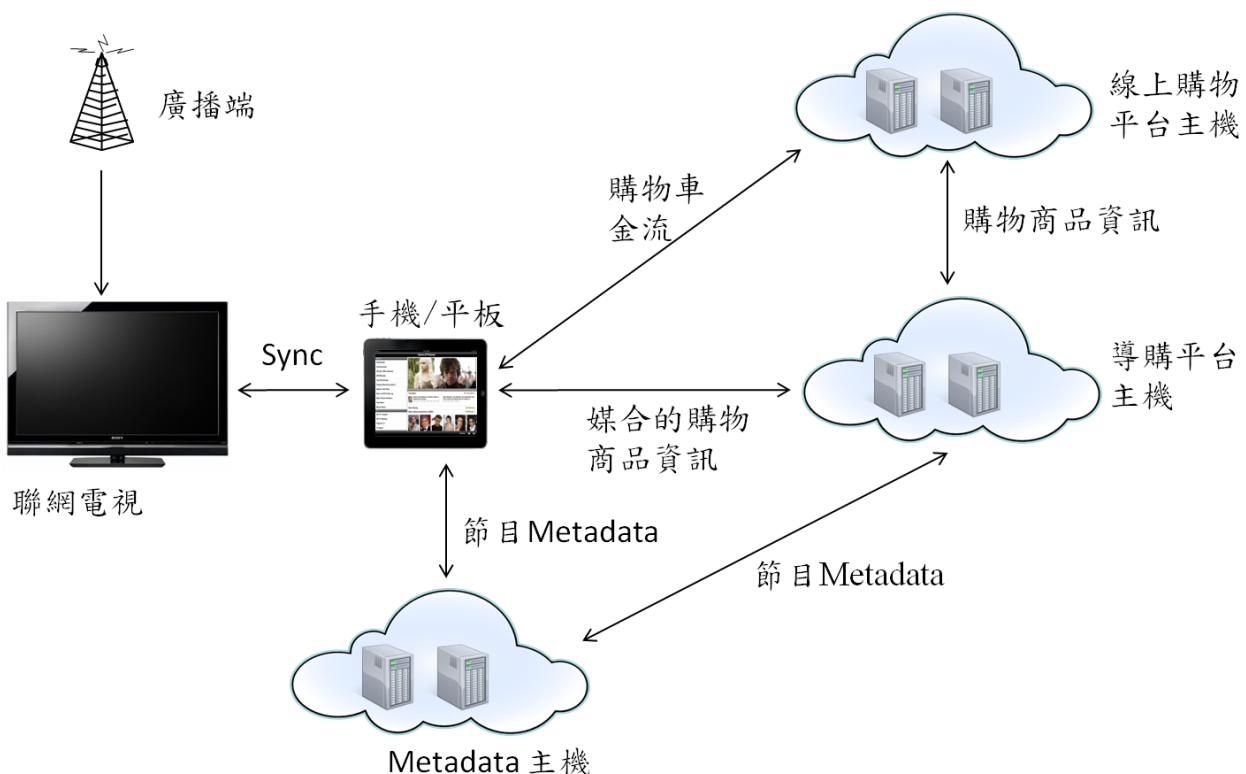


圖 4-3 第二螢智慧電視系統架構

5. 服務需求

5.1 節目詳細資訊(節目 Metadata)標準

5.1.1 範圍

節目 Metadata 提供電視節目的節目表及其相關資訊，節目 Metadata 為 EPG(電子節目表，Electronic Program Guide)的一部分，本標準的制定是針對節目 Metadata 應該包含何種資訊。

圖 5-1 所示，Metadata 涉及到的範圍有 Metadata 提供者(Metadata Provider)、Metadata 主機 (Metadata Server)、Metadata 使用者 (Metadata User)；Metadata 提供者包含了電視台、頻道商等，即 Metadata Raw Data 的提供者；Metadata 主機主要是整理 Metadata 資訊並提供完整 Metadata 的廠商，例如 MSO 業者；Metadata 使用者包含了 App 開發商、手機製造商、電視製造商和最終端的使用者。

本標準目前只針對 Metadata 提供者、Metadata 主機、Metadata 使用者之間該傳遞哪些 Metadata 資訊，彼此之間的使用平台與傳遞方法並不在本次標準制定的範圍內。

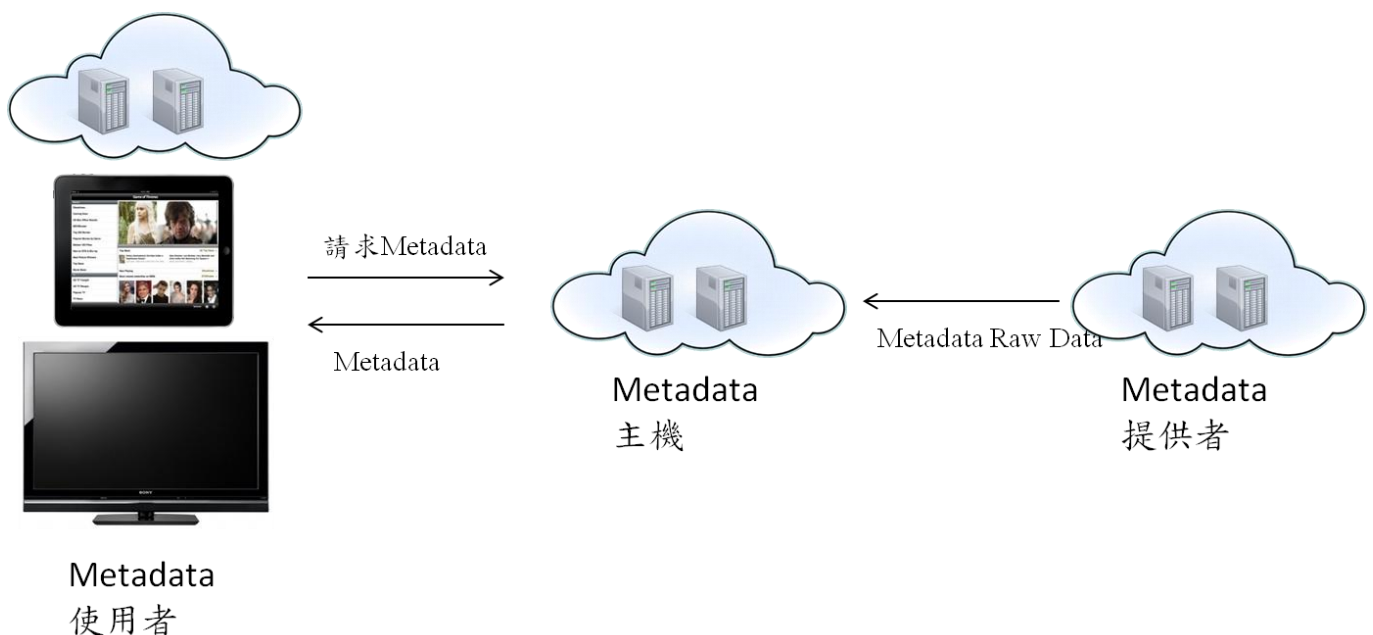


圖 5-1 節目 Metadata 架構圖

5.1.2 節目詳細資訊使用情境

當使用者打開電視時，想要收看即時播送的電視節目，這時候使用者拿出手機並開啟節目表 App，點選了節目表的選單，此時手機上顯示每一台頻道正在播放的節目，點選有興趣的節目後顯示節目 Metadata，包含了節目縮圖、節目播放時間、節目的詳細介紹等，使用者在手機上找到想要看的節目。

5-2 圖所示，要達到上述情境 Metadata 提供者必須先將 Metadata Raw Data 透過網路傳送至 Metadata 主機，Metadata 主機將收到的資訊進行整理並補齊，之後 Metadata 使用者在需要 Metadata 資訊時便可向 Metadata 主機取得完整 Metadata 資訊。

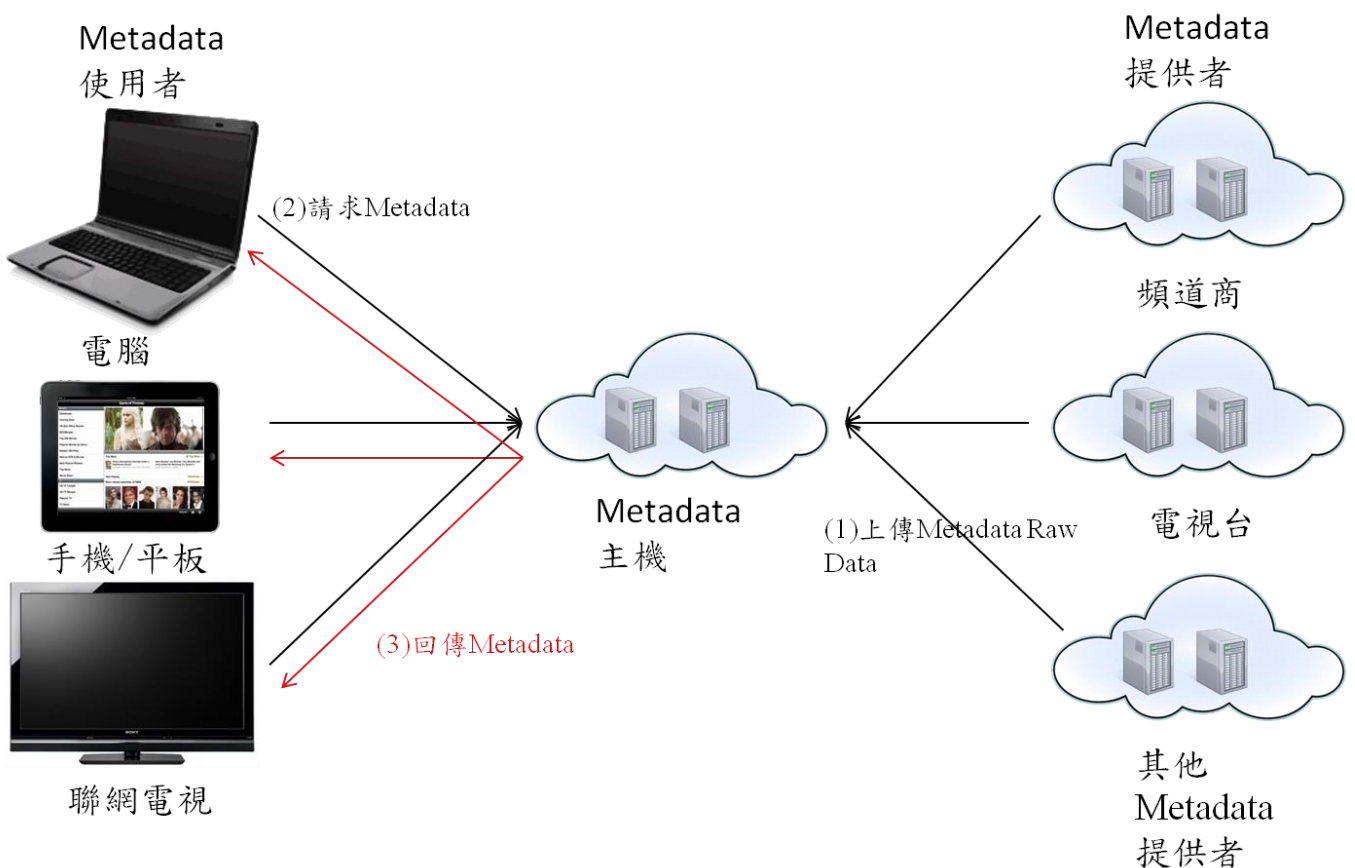


圖 5-2 節目 Metadata 使用情境

5.1.3 節目詳細資訊標準格式

圖 5-3 描述了 Metadata 資訊如何傳遞到使用者的流程，電視台上傳的 Metadata 和頻道商上傳的 Metadata 只要依照相同的格式上傳，可減少彙整的困難度與錯誤率。本標準目前只針對節目 Metadata 格式進行定義，實際資訊傳輸的方式與使用的平台並不在此次標準做定義，實際開發者可視需求自行定義傳遞的 Metadata 資訊是取得某個頻道的節目資訊，或是取得當前所有頻道正在播放的節目資訊。

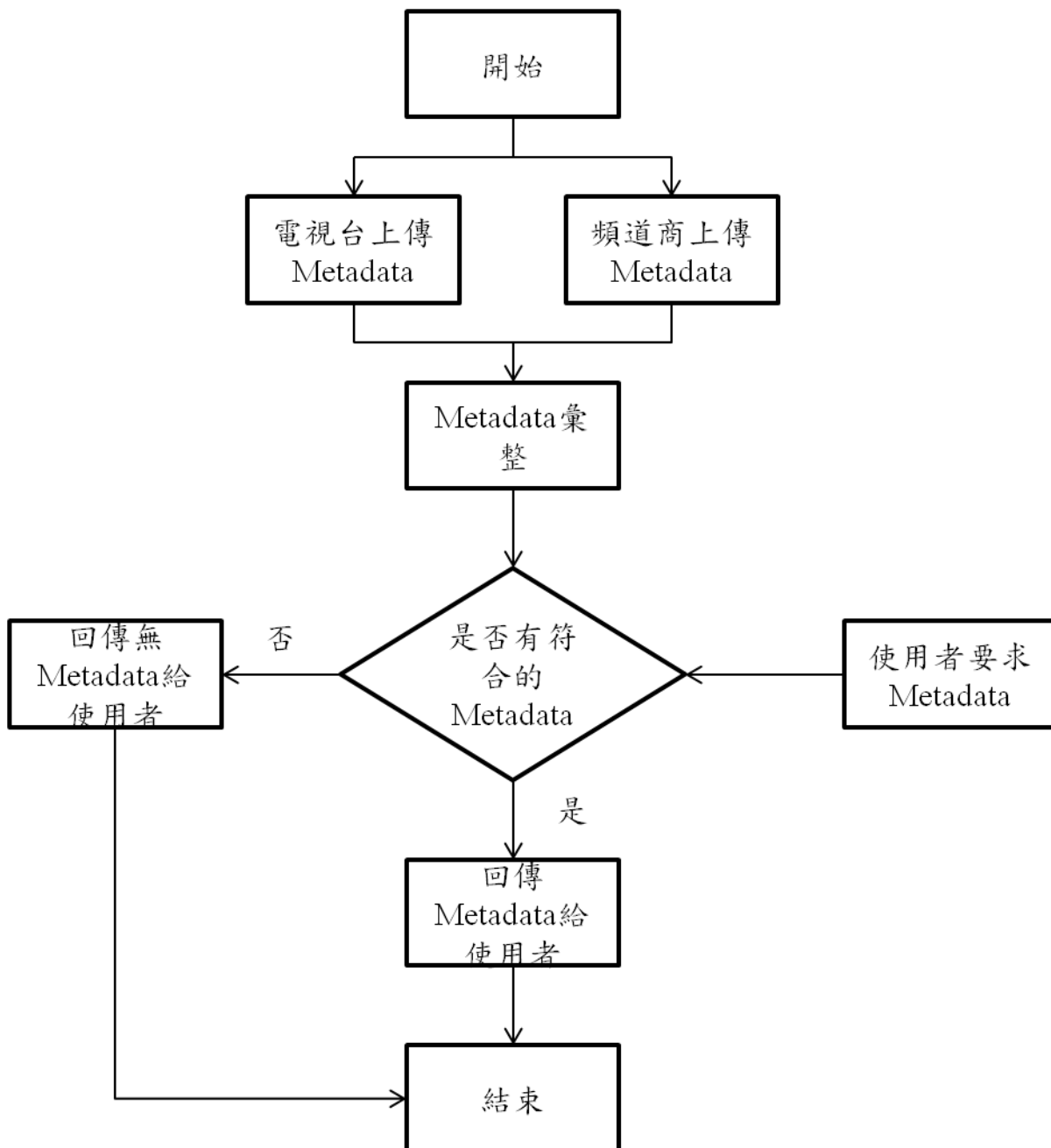


圖 5-3 節目 Metadata 流程圖

表 5-1 為單一節目之 Metadata 格式，重要性分為「必要」、「選用」兩種，重要性「必要」表示為基本的資訊，其中 series description 和 program description 擇一即可，重要性「選用」表示為建議的資訊，其中 credits role 和 credits name 是必需兩個同時存在的資訊。

表 5-1 節目 Metadata 格式

序號	欄位	說明	重要性
1	program ID	每個節目有一個獨立的 ID，	必要
2	channel name	頻道名稱	必要
3	start time	節目開始時間	必要
4	end time	節目結束時間	必要
5	program title	節目名稱	必要
6	episode num	集數，包含季和集，康熙不同集，episode num 不同	必要
7	rating	分級資訊	必要
8	subtitle	字幕語言資訊，中文、英文...等	必要
9	language	節目語言資訊，中文、中文...等	必要
10	series description	節目簡介	必要
11	program description	分集簡介	必要
12	category	節目分類	必要
13	video attributes	影像的相關屬性，包含 HD...	必要
14	audio attributes	聲音相關屬性，包含杜比...	必要
15	key words	節目相關關鍵字	必要
16	credits role	演員、主持人、等角色資訊	選用
17	credits name	演員、主持人、等名字資訊	選用
18	original title	節目原文標題（英文、法文...等）	選用

序號	欄位	說明	重要性
19	episode title	本集的標題，如權力的遊戲第一集的 episode title 是凜冬將至	選用
20	program icon	節目的 Logo 圖案	選用
21	release date	節目發行日期	選用
22	country	節目發行國家	選用
23	program image	節目相關照片	選用
24	live / repeat flag	節目是首播還是重播	選用

5.2 電視導購標準

5.2.1 範圍

觀眾看電視時會產生出的商品需求，電視導購是針對觀看電視的觀眾所提供服務，本標準的制定是針對如何將商品資訊送至觀眾前。

電視導購牽涉到的範圍有電視台、商品供應商、觀眾，要如何讓觀眾在觀看電視時產生商品購物需求並進一步進行購物，圖 5-4 所示，商品供應商的線上購物平台主機將商品資訊傳送到導購平台主機，節目的 Metadata 提供者將節目 Metadata 傳送到導購平台主機，觀眾在看電視時可依觀看的節目內容向導購平台主機取得該節目內容的相關購物商品資訊，有了商品資訊觀眾便可進行購物。

本標準目前只針對導購平台主機與線上購物平台主機、節目 Metadata 提供者、智慧裝置之間的資訊傳遞定義標準，線上購物平台主機與智慧裝置的購物行為並不在本次標準定義之範圍內。

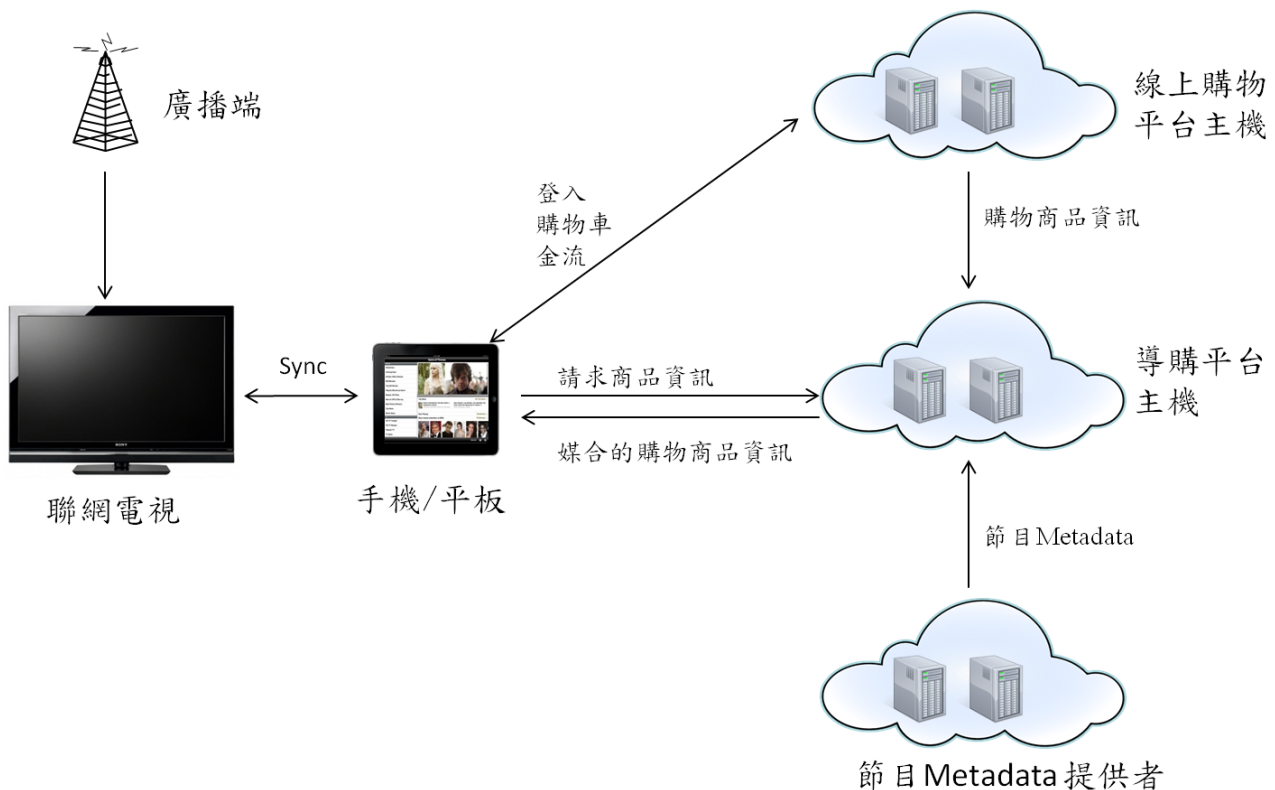


圖 5-4 電視導購架構圖

5.2.2 電視導購使用情境

當使用者正在觀看電視上的偶像劇時，覺得女主角戴的項鍊很漂亮。使用者很想要一條一模一樣的項鍊，於是拿出手機並開啟 App，點選了購物的選單，此時手機取得了跟劇情相關的購物資訊，很容易就找到了使用者想要的那條項鍊。

5-5 圖所示，要達到上述情境線上購物平台主機和節目 Metadata 提供者必須先將商品資訊和節目 Metadata 透過網路傳送至導購平台主機，導購平台主機將此兩筆資訊進行媒合配對，之後觀眾在看電視時便可依觀看的節目內容向導購平台主機取得該節目內容的相關購物商品資訊，有了商品資訊觀眾便可進行購物。

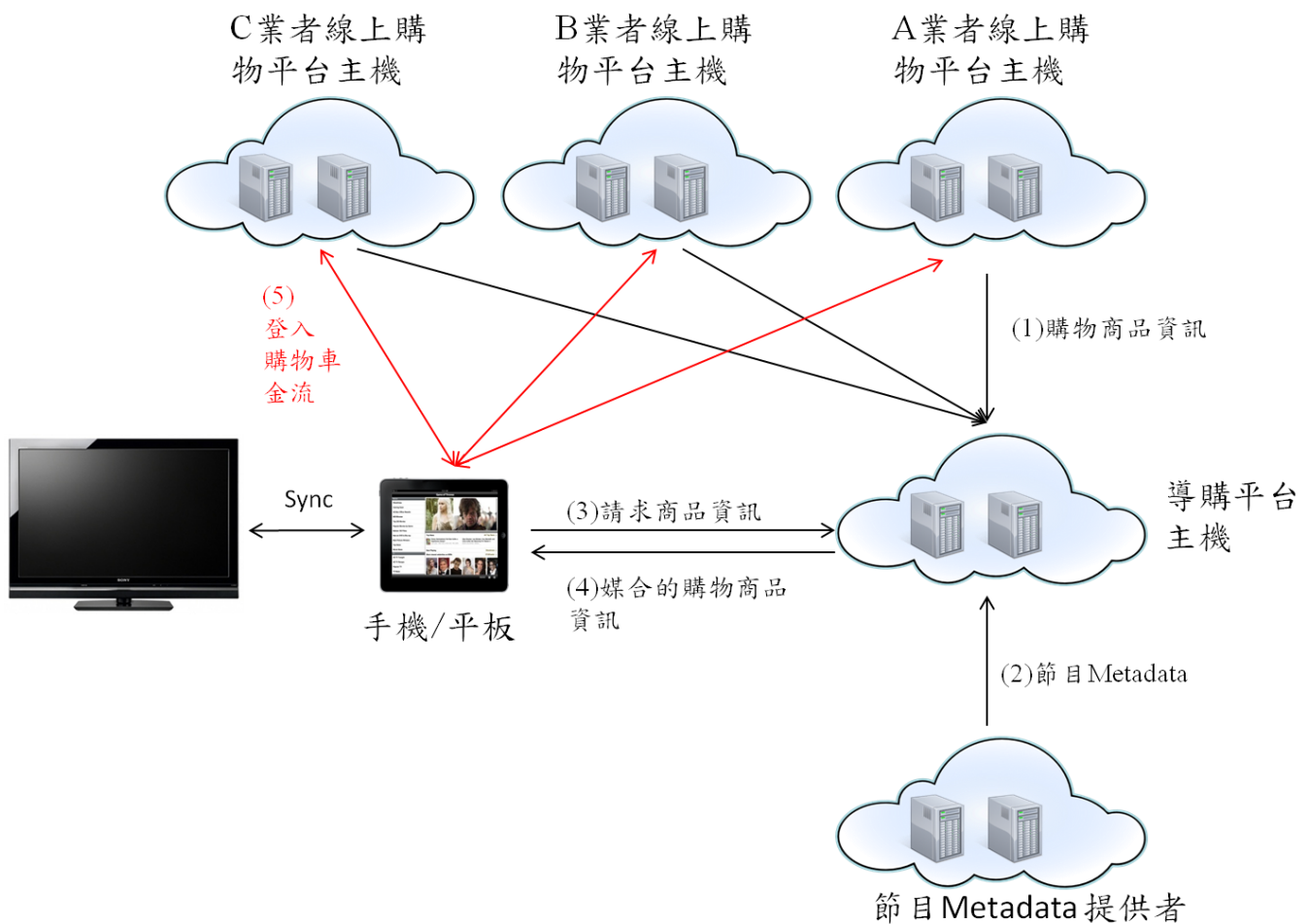


圖 5-5 導購使用情境

5.2.3 電視導購標準格式

圖 5-6 描述了商品資訊如何傳遞到使用者的流程，電視台上傳的節目 Metadata 和商品供應商上傳的商品資訊經過媒合後，再依使用者的需求傳送相關的商品資訊給使用者。本標準目前只針對電視節目資訊格式和商品資訊格式進行定義，實際資訊傳輸的方式與使用的平台並不在此定義。

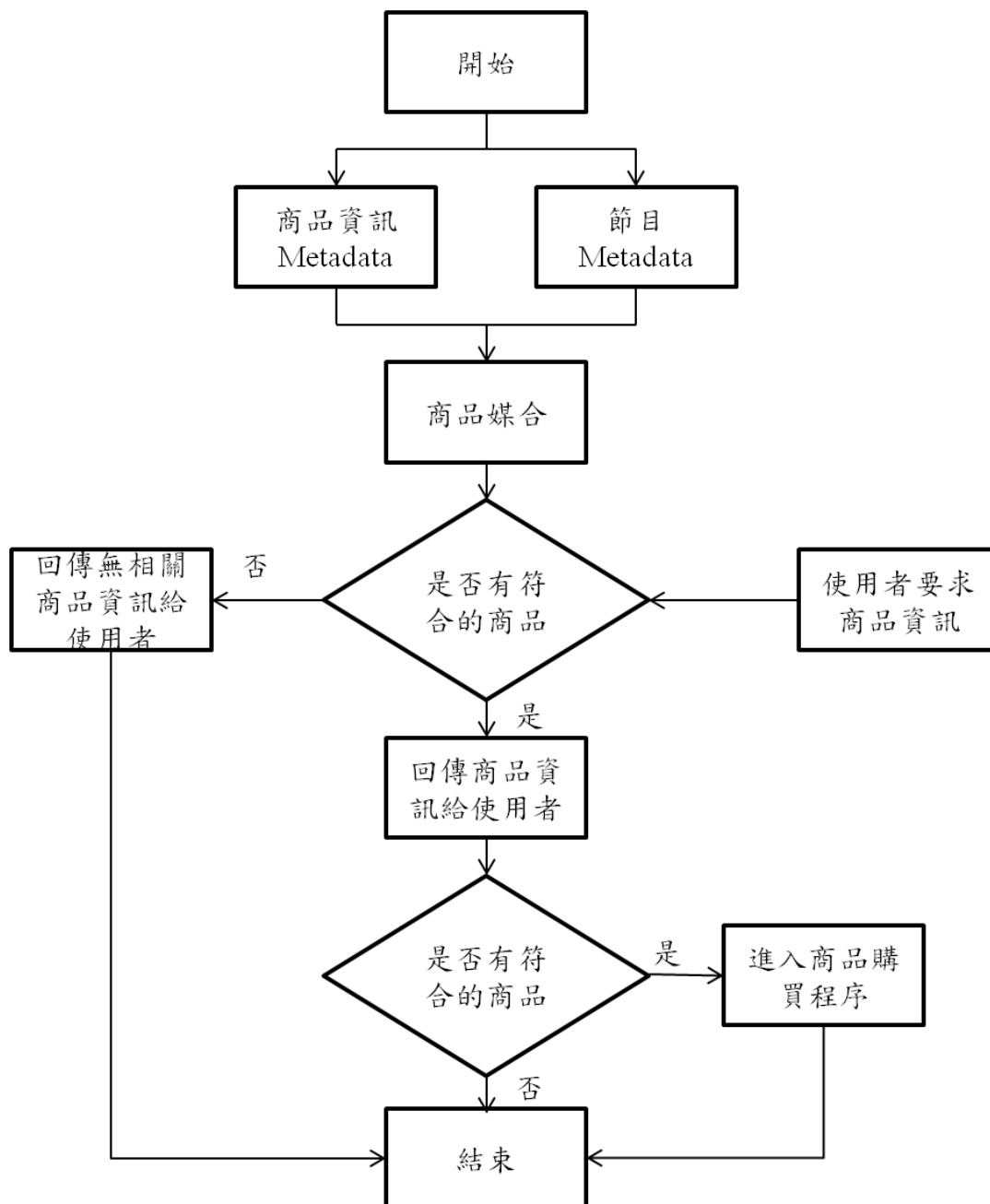


圖 5-6 電視導購流程圖

導購之節目 Metadata 格式如表 5-2 所示，序號 1~7 為節目基本資訊。序號 8 為節目內容介紹商品的關鍵字，若無配合之商品，可由此欄位提供之關鍵字來尋找相關之商品來進行商品導購。序號 9~11 為與節目配合之商品，若有與節目配合之商品可直接使用這些欄位進行商品導購。

表 5-2 導購之節目 Metadata 格式

序號	欄位	說明	重要性
1	program ID	每個節目有一個獨立的 ID	必要
2	channel name	頻道名稱	必要
3	start time	節目開始時間	必要
4	end time	節目結束時間	必要
5	program title	節目名稱	必要
6	credits	演員、主持人、演員...等資訊	必要
7	series description	節目簡介	必要
8	sale keyword	節目相關之商品關鍵字	必要
9	saler id	配合之網購業者名稱	選用
10	sale code	配合之商品銷售專碼	選用
11	sale name	配合之商品名稱	選用

註：序號 8~11 為商品媒合使用之資訊

商品資訊格式如表 5-3 所示，序號 1~8 為商品基本資訊。序號 8 為商品關鍵字，若無配合之節目可由此欄位來尋找相關之節目來進行商品導購。序號 10~11 為與商品配合之節目，若有與商品配合之節目可直接使用這些欄位進行商品導購。序號 12~13 為與此商品相關之其他商品，不管消費者是不是購買此商品都可再推薦其他商品。

表 5-3 商品資訊格式

序號	欄位	說明	重要性
1	saler id	網購業者名稱	必要
2	sale code	商品銷售專碼	必要
3	sale name	商品名稱	必要

4	sale img	商品圖像	必要
5	sale price	商品售價	必要
6	sale market price	商品市價	必要
7	sale brief description	商品簡述	必要
8	sale specification	商品規格	必要
9	sale keyword	商品關鍵字	必要
10	program title	配合之節目名稱	選用
11	program ID	配合之節目 ID	選用
12	related sale code	相關之商品銷售專碼	選用
13	related sale name	相關之商品名稱	選用

註：序號 9~13 為商品媒合使用之資訊

團體標準編號索引

DTVC - S-001-1.0:2014

