

領域資料標準訂定流程參考指引

壹、目的

為提升跨機關資料交換及整合運用效能，爰訂定本參考指引，供機關參考並據以訂定各領域資料標準，俾建立資料流通基礎環境。

貳、原則

各機關業管涉及統籌相關機關或地方政府業務者，應就業管領域建立資料標準與作業規範。為便利訂定之標準合於實務運作需要，應擇定合適領域主題考量實務資料現況，並確認資料服務型態及建立資料標準驗證機制，以提升領域資料標準之可用性。

一、擇定合適領域主題

擇定合適領域主題範圍，以確保資料整合之可行性及實用性，避免資料標準過於空泛而未能深入所擇定之領域主題。

二、建立領域溝通/盤點實務資料現況

與領域關係人進行溝通，進而盤點及邀請領域主題各類業務資料之利害關係者，共同研商擬訂資料標準，俾利相關機關(構)共同採用。

三、規範資料服務提供架構

規範資料服務提供架構與對象(如政府機關內部流通/開放外部使用)、區域(如國內/國際)、提供模式(如應用程式介面 API, Application Programming Interface)等。

四、訂定資料標準內涵

(一) 資料模型：優先採用統一塑模語言(UML, Unified Modeling

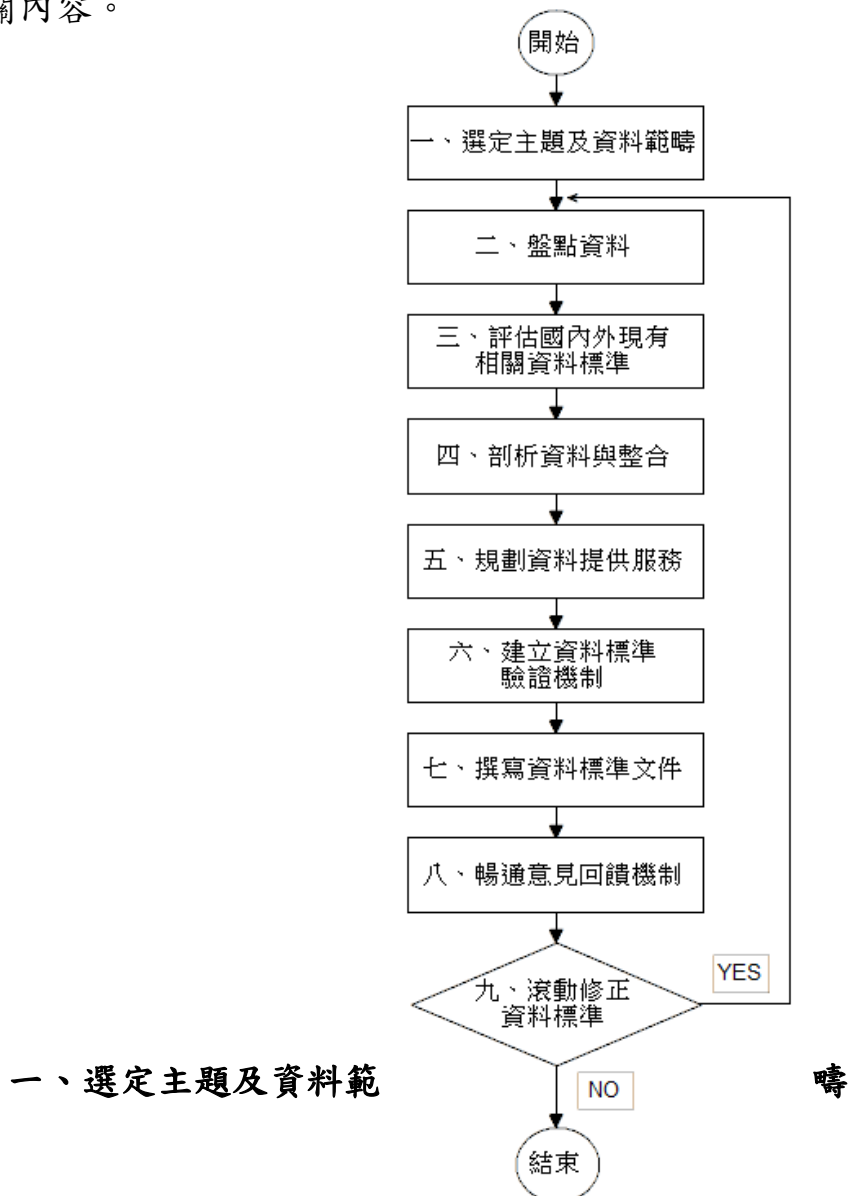
Language)、XML 模型定義(XSD, XML Schema Definition)等語言。

(二) 資料服務：優先採用簡單物件存取協定(SOAP, Simple Object Access Protocol)、網站服務描述語言(WSDL, Web Services Description Language)、開放資料協定(OData, Open Data Protocol)等標準。

(三) 資料架構：具可擴充性並簡單易懂。

參、建議流程

機關應參考下圖流程訂定資料標準及作業規範，惟可依實際運作情況調整相關內容。



依據領域專業，優先擇定資料交換頻率及交換量較大者或民眾高度需求者做為資料標準主題¹，並界定該資料標準主題擬涵蓋之資料種類及範圍²，以有效控制資料整合之可行性及資料標準之實用性；排除之資料種類可於未來視需要擴充納入。考量之基本因素包括：

(一)應以高度需求之資料種類優先納入資料標準之範疇。

(二)應考量資料交換頻率及交換量較大者，優先將屬性資料納入資料標準之範疇。

(三)若資料標準之資料種類已於其他資料標準中定義，則應優先引用。

二、盤點資料

擇定資料主題後，邀集該主題各類實務資料之利害關係者進行資料盤點，以利現存實務資料相容於該資料標準；可優先盤點系統、資料庫等資料來源，以加速標準之訂定。必要時得召開跨機關會議，確認各工作項目、主責機關、預計期程、預計產出文件等。

三、評估國內外現有相關資料標準

應瞭解與資料主題相關之現有標準，並評估是否遵循或與其區隔，以使設計成果不違背現有標準。

(一)評估標準

1. 國際相關標準

¹ 例如交通部資料標準主題「公共運輸旅運資料標準」(<https://ptx.transportdata.tw/PTX/Data/Standard>)、內政部資料標準主題「公共設施管線資料標準」、「門牌位置資料標準」(<https://standards.moi.gov.tw/5rza#!YS9DC29bkkFjMy15VAkpkIp>)等。

² 例如交通部資料標準主題「公共運輸旅運資料標準」(<https://ptx.transportdata.tw/PTX/Data/Standard>)涵蓋之資料種類及範圍包含(1)航空運輸系統：民航局局屬機場系統、桃園國際機場系統。(2)軌道運輸系統：臺灣鐵路系統、臺灣高速鐵路系統。(3)公路運輸系統：各縣市市區公車系統、公路總局業管公路與國道客運系統。(4)公共自行車運輸系統：各縣市公共自行車系統。

應視資料主題擇選合適之國際標準或相關資訊產業標準，如 ISO/TC211、開放地理空間協會 (OGC, Open Geospatial Consortium) 等，視實際需要引用各標準。

2. 國內相關標準

國內已公布之相關資料標準應納入評估，避免重複訂定。

3. 我國現行法規

應評估資料之建立、管理、應用及流通所須遵循現行法規，標準訂定時應參考其內容，納入於應用綱要或詮釋資料中。

(二) 評估項目

1. 依資料種類之基本特性與標準之主題，初步進行標準遵循之評估，例如與時間描述有關之資料種類即引用現有相關標準，如 ISO 19108 標準等。
2. 可決定遵循之範圍或僅選用部分標準之部分項目。
3. 欲訂定之標準中，對於各類別或項目的規定，可於引用時進行必要之修訂（例如將選填條件由 Optional 改為 Mandatory）。

四、剖析資料與整合

就資料主題之實務資料盤點結果，進行資料特性剖析及整合，以確保資料標準符合實務運作需要。

(一) 分析資料特性

因資料盤點結果所設定之各資料種類未必來自同一資料庫，因此須

藉由特性分析確認相互之關係，以建立正確的應用綱要。在特性分析前，須初步分析可能之資料種類，以作為分析之基礎，分析結果再透過應用綱要落實，並應納入資料標準文件中，以利使用者了解資料。

(二)建立應用綱要(Application Schema)

建立應用綱要之目的為：在特定的應用領域中針對資料之內容和結構建立共通且正確的共識；提供機器可讀取資料描述的資料結構，以達自動化資料管理；將特定領域之資料內容文件化，以達成一般且可正確解讀資料之目的。應用綱要訂定步驟如下：

1. 領域確認及特性分析：確定應用領域之需求並針對該領域進行特性分析。
2. 特性選取：針對已完成之特性分析，選取納入設計之項目。
3. 類別設計：利用基本圖徵模型(General Feature Model)的概念來建立應用領域之概念模型(Conceptual Model)，包括確認物件之資料型態、屬性及制約條件。
4. 引用各項標準：針對設計完成之類別，值域之填寫須考量是否引用其他相關標準，例如 Spatial Schema、Temporal Schema 等，以完成類別設計。
5. 繪製資料圖形：以正式的模組化語言(例如 UML)來描述應用綱要。

(三)建立資料典(Data Dictionary)

以 UML 圖所展示之應用綱要僅表達資料中各類別及其約制關係，因

此撰寫資料標準時須以資料典形式提供 UML Diagram 中各類別之詳細定義及必要說明，以利使用者解讀所取得之資料內容。

(四)資料編碼

應用綱要為概念層次之分析成果，為達資料實質流通交換，須將應用綱要轉換為合適的資料編碼架構，例如 XML、JSON、KML 等開放格式，實際資料方可依此架構轉置應用。

五、規劃資料提供服務

規劃資料提供欄位、資料服務提供模式，其資料服務模式以便利民眾及機器於未取得原始程式碼、文件等情況下，即可探索及瞭解所提供之功能為原則。

六、建立資料標準驗證機制

設計資料標準及資料服務之驗證機制，以驗證所盤點之資料可通過此標準，並確保對外提供資料服務之正確性、易用性、即時性及採適當格式開放。

七、撰寫資料標準文件

為具體呈現資料標準設計規劃之結果及相關規定，須撰寫資料標準文件，以提供資料供應單位據以設計其供應機制，並提供資料使用者作為解讀資料之參考。資料標準文件可參考附錄：領域資料標準參考範本。

八、暢通意見回饋機制

規劃意見回饋機制，以蒐集領域主題相關之資料供應單位、專家學者或資料使用者之建議。

九、滾動修正資料標準

滾動式納入主題相關資料來源，並依據各界回饋建議，以逐步提升資料標準之完整性³。

³ 例如交通部「公共運輸旅運資料標準」(<https://ptx.transportdata.tw/PTX/Data/Standard>)原僅包含陸運及空運種類，後續擴充海運種類，以提升其主題範圍之完整性。

附錄：領域資料標準參考範本

本範本係參考「國土資訊系統資料標準共同規範」研擬，各機關可依需要調整。

一、目的

說明資料標準之設計目的，可包括資料概述、生產背景及需求、業務權責單位、作業模式、內容、重要性、應用領域、相關使用單位及資料標準之預計成效等基本描述。

二、範圍

說明資料標準之描述範疇，可正面列舉適用之特定資料種類，亦可以類型統稱方式規定適用之範圍，並額外列舉不適用之資料種類。如歷次修正之資料標準具有不同之描述範疇，須說明各版次標準文件之差異，包括時間、版次、頒布日期及修正內容，以方便後續追蹤。

三、應用場合及使用限制

說明資料之應用場合及使用限制，例如部分資料具有僅可供特定用途使用、不可複製、引用須經同意等限制。供應資料如涉及版權、法律或申購程序者，亦可於本節中以文字說明。

四、參考文件

資料標準之訂定須視實際需要，說明標準所引用或參考國內外相關標準、規範或文件。

五、專有名詞及縮寫

為方便閱讀，資料標準文件須於本節歸納文件中之重要專有名詞及縮寫。專有名詞須以表格形式列舉說明，提供完整之中文名稱、英文名稱(或縮

寫)與定義，若名詞之定義或翻譯引用自特定標準或其他文件，須一併說明其參考來源。縮寫須以表格列舉英文縮寫、英文名稱及中文名稱。

六、特性分析

本節說明基於設定之資料標準範疇而分析之資料特性結果，為資料應用綱要(Application Schema)設計之依據。資料特性分析成果須以分項編號區隔，必要時可配合圖形說明。

七、應用綱要

本節內容為應用綱要之設計結果，包括針對前述資料特性分析成果而設計之圖徵、圖徵屬性、行為及關係。

八、資料典

針對UML圖形中各類別之屬性及關係，以資料典(data dictionary)形式提供必要說明與規定，其格式如下表所示：

項次	類別	屬性或關係	說明	選填條件	最多發生次數	資料型別	值域	附註
1	A 類別	屬性 1						
2		屬性 2						
3							
4		關係 1						
6	B 類別	屬性 3						
7		關係 2						
8							
9						

各項目內容規定如下：

(一)項次

資料典之項次，供參照使用。

(二)類別

資料典須完整列舉應用綱要之所有類別，並以其名稱區隔。

(三)屬性或關係

各類別之屬性與關係均須列舉於資料典中，並依類別名稱分類。

(四)說明

所有類別之屬性及關係均須明確定義，引用自其他文件（含法律、規範、標準等）之定義須於「附註」欄位說明引用來源。

(五)選填條件

單一屬性之選填條件可包括「必要」（Mandatory，M）、「條件」（Conditional，C）及「選擇」（Optional，O）等三種情形：

1. 必要屬性：必須提供之屬性資料，不可省略。
2. 條件屬性：特定條件成立時必須提供之屬性資料。
3. 選擇屬性：可選擇是否提供之屬性資料。

(六)最多發生次數

屬性及關係須規定可發生次數之極大值，可以下列三種方式表示：

1. 「1」：最多僅可發生一次。
2. 特定數目：最多可發生特定次數。
3. 「N」：最多可發生多次，數目不定。

(七)資料型別

本項目說明各屬性之資料型別，須列舉完整之型別名稱，且須於標準文件中「參考文件」一節中列舉引用標準之名稱。

(八)值域

本項目說明屬性之值域範圍。

(九)附註

本項目針對屬性或關係提供前述項目無法提供之額外說明，例如屬性之選填條件為「C」時，本欄位須解釋屬性之填寫條件。

九、編碼規則

應用綱要為概念層次之規定，實質之資料流通須經資料之編碼，本節說明該資料標準應用綱要與流通格式之編碼轉換規定。

十、詮釋資料

詮釋資料格式請至少包含國家發展委員會頒布之「資料集詮釋資料標準規範」必要欄位。資料標準文件中得視實際需要，另行規定詮釋資料之項目及填寫內容，惟其架構仍須符合現行詮釋資料標準之規定。

十一、標準訂定單位及維護權責

本節說明資料標準之訂定單位及後續維護之責任歸屬，須以文字提供標

準訂定單位之名稱、聯絡地址、電話、電子郵件及網址等資訊。

十二、 其他

如有未竟事宜或上述分節無法歸類而須另行訂定之標準內容，例如品質標準或圖例標準等，可於本節說明。

十三、 附錄

各標準文件得視實際需要，於附錄提供額外之說明或參考資訊，其內容由標準訂定者決定，但須至少包括編碼結果之綱要及範例。

(一)代碼表

本節列舉標準文件中規定之代碼表，需以表格形式列舉各代碼及其意義。

(二)XML 綱要

本節提供應用綱要經由編碼轉換後所產生之 XML 綱要。

(三)範例

本節提供資料之編碼範例，以方便使用者對照建立符合資料標準之流通資料。