三維地籍建物資料標準

文件編號：NGISTD-ANC-042-2025.06.19

文件版本：第一版
標準編號：042
研擬單位：內政部地政司
聯絡方式：臺北市中正區徐州路五號7樓
提出日期：中華民國114年6月19日

目錄

一、目的 1

二、範圍 2

三、應用場合及使用限制 2

四、參考文件 3

4.1、國土空間資訊圖資標準 3

4.2、國際標準 3

4.3、產業或領域之相關標準 4

4.4、政府之相關法律或規範 4

五、專有名詞及縮寫 5

5.1、專有名詞 5

5.2、縮寫 7

六、特性分析 7

6.1、物件性 8

6.2、識別性 9

6.3、空間性 10

6.4、語意性 11

6.5、主題性 12

6.6、時間性 13

6.7、品質性 14

6.8、細緻性(階層性) 14

6.9、加值性 15

6.10、資料格式 16

七、應用綱要 16

7.1、CITYGML 2.0 BUILDING MODEL 相關類別 17

7.2、本標準 UML 應用綱要 22

八、資料典 31

九、編碼規則 40

9.1、產權模型之編碼規則 40

9.2、建號定位點之編碼規則 43

十、詮釋資料 44

十一、標準訂定單位及維護權責 44

十二、其他 45

十三、附錄 45

13.1、代碼表 45

13.2、層次填寫規則 46

13.3、XML 綱要 47

13.4、範例 53

13.5、主建物與附屬建物之空間結構設定 63

表目錄

表5-1、專有名詞 5
表5-2、縮寫 7
表7-1、設計類別與 LOD 規定 27
表7-2、各建物類型之類別記錄數量 27
表8-1、資料典定義說明 32
表8-2、資料典 33
表9-1、CityGML 模型綱要 40
表13-1、附屬建物類型代碼表 45
表13-2、樓高來源代碼 46
表13-3、高程展示代碼 46
表13-4、層次填寫規則 46

圖目錄

圖6-1、三維地籍建物之產權模型之資料特性分析 8
圖7-1、引用 CityGML 2.0之部分核心類別 18
圖7-2、CityGML_AbstractBuilding 及其子類別 20
圖7-3、CityGML Building Model 22
圖7-4、三維地籍建物之產權模型 UML 應用綱要 24
圖7-5、透天厝之三維地籍建物產權模型記錄關係 28
圖7-6、三維地籍建物產權模型之記錄關係 30
圖7-7、三維地籍建物之建號定位點 UML 應用綱要 31
圖9-1、三維地籍建物產權模型之編碼主要架構 43

一、目的

都市化為全球之趨勢，人口集中於大型都會，基於有限之土地資源，城市建築型態朝向立體化發展。然而無論是各級機關發給營建業者之各式執照，或民眾可取得的各式權狀及謄本，其權利範圍皆以二維空間之方式表示，未能彰顯建物具有三維立體之面向。

三維空間資訊技術可展示並管理三維空間表示之資料，民眾之建物權利範圍可因此有新的思考及應用。基於國際間近年積極推動三維地籍及土地管理領域模型之發展，內政部於97年委請高雄市政府地政局辦理「多目標地籍圖立體圖資建置及查詢系統」示範作業，以三維觀點建立地籍建物之資料。該計畫以建物測量成果圖之建物平面資訊配合建管單位之高程資料，建置為三維地籍建物之產權模型資料，使地籍與建物資料可透過三維空間資訊系統進行管理、查詢、分析及視覺化呈現，奠定三維地籍發展之基石。

因應國發會於民國107年所提出之「3D 國家底圖」願景，三維國家底圖將為未來我國全面邁向三維國土資訊系統發展之重要基礎。內政部國土測繪中心授命負責三維國家底圖之開發，其中包括以測量技術所產製之三維建物資料，以外觀表示為主。為提升三維建物資料成果於後續應用之互操作性，內政部於108年訂定「三維建物模型資料標準」，將前述三維建物資料以開放地理資訊型式供應。地籍建物資料為基於產權觀點之三維建物表示，可提供有別於著重外觀之建物描述面向，且可與建物登記資訊有效結合，擴大建物資料之應用範疇，爰訂定「三維地籍建物資料標準」(以下簡稱本標準)。本標準隸屬於國土空間資訊圖資標準，以三維地籍建物之產權模型與

建號定位點為對象，目的為提供標準化資料流通與應用機制發展之共同參考，內容必須滿足三維化、語意化及開放性之要求，未來並應可與國家底圖中之三維圖資整合運作，彰顯地籍與建物資訊在跨領域應用之效益。

本標準之具體目標包括：

1. 建立我國三維地籍建物產權模型與建號定位點之標準化架構，使流通與分享之資料具有共同規格與描述架構，提升後續應用之互操作性。
2. 基於我國地籍資料特性設計三維地籍建物之語意物件，強化三維地籍建物與其他單位應用加值之可能性。
3. 使用開放地理資訊技術流通三維地籍建物資料，便利跨領域加值與應用。
4. 落實三維地籍建物資料之多重表示，以因應智慧國土之多元應用需求。

二、範圍

本標準設定範疇為三維地籍建物之產權模型與建號定位點，原始資料來源為地政機關管理之建物測量成果，經轉換而建置之產權模型資料及建號定位點資料。資料流通時，其內容須依據本標準規定之細緻度、幾何表示、語意及應用綱要建立。本標準僅規定三維地籍建物之產權模型與建號定位點之描述架構，並不依據特定領域之應用需求設計。

三、應用場合及使用限制

本標準針對三維地籍建物之產權模型及建號定位點之幾何及屬

性內容給予一致性之規定，使三維地籍建物之產權模型及建號定位點資料可以開放之資料架構對外流通。本標準不限制供應資料之使用方式及應用場合，但使用者必須注意可供應之內容僅及於地政資料庫完成登記之建物資料，並不代表完整之建物資料。若主管機關基於業務需求而須對其業務資料內容之供應與使用予以限制時（例如保護隱私、內容僅提供參考，不得為法定依據或限制特定用途），須由資料供應單位於詮釋資料使用限制或供應辦法中另以文字規定。依本標準流通之資料雖來自地政機關，任何涉及法律效力之應用場合須由地政機關評估後規定。

四、參考文件

本標準係參考或引用以下相關標準及規範而訂定：

4.1、國土空間資訊圖資標準

本標準之設計係以國土空間資訊圖資標準訂定之系列規範為基礎。本標準之訂定遵循以下規範：

1. 國土空間資訊圖資標準訂定程序須知，2024。
2. 國土空間資訊圖資標準共同規範，第四版，2024。
3. 國土空間資訊跨域共同規範，第一版，2023。
4. 三維空間資訊框架共同規範，第一版，2023。
5. 詮釋資料標準，第三版，2020。

4.2、國際標準

本標準之內容依循 ISO 19100系列標準或 OGC 正式頒布之標準訂定，以下羅列引用之標準名稱：

1. ISO 19103：Geographic information - Conceptual schema language（概念綱要語言），2nd Edition，2024。
2. ISO 19107：Geographic information - Spatial schema（空間綱要），2nd Edition，2019。
3. ISO 19109：Geographic information - Rules for Application Schema（應用綱要法則），2nd Edition，2015。
4. ISO 19115-1：Geographic information - Metadata - Part 1: Fundamentals（詮釋資料-第1部分：基本概念），1st Edition，2014。
5. ISO 19118：Geographic information - Encoding（編碼），2nd Edition，2011。
6. ISO 19136-1：Geographic information - Geography Markup Language（GML） - Part 1: Fundamentals（地理標記語言-第1部分：基本概念），1st Edition，2020。
7. ISO 19136-2：Geographic information - Geography Markup Language - Part 2: Extended schemas and encoding rules（地理標記語言-第2部分：擴充綱要及編碼規則），1st Edition，2015。
8. ISO 19139-1：Geographic information - XML Schema Implementation（可擴充式標記語言綱要實作），1st Edition，2019。
9. ISO 19157：Geographic information -- Data quality（資料品質），1st Edition，2013。
10. ISO 8601-1：Date and time - Representations for information interchange - Part 1: Basic rules（資訊交換之表示方式-第1部分：基本規則），1st Edition，2019。

4.3、產業或領域之相關標準

1. The Internet Engineering Task Force（IETF），The GeoJSON Format（RFC 7946），2016。
2. The Internet Engineering Task Force（IETF），Common Format and MIME Type for Comma-Separated Values（CSV）Files（RFC 4180），2005。

4.4、政府之相關法律或規範

1. 地籍測量實施規則，民國112年1月13日。
2. 建築法，民國111年5月11日。
3. 建築技術規則建築設計施工編，民國110年10月7日。

五、專有名詞及縮寫

本標準中使用之專有名詞羅列如表5-1，包括引用專業法規、規範或手冊、本標準自訂、專業論文及引用自國土空間資訊圖資標準之專有名詞。常見於各資料標準之共同專有名詞不再重覆列出，可查詢國土空間資訊圖資標準入口網站之專有名詞註冊資訊。

5.1、專有名詞

表5-1、專有名詞

英文名稱	中文名稱	定義	參考來源
apartment	公寓	5層樓(含)以下無電梯之區分所有建物。	不動產成交案件實際資訊申報登錄作業手冊，內政部(2023)
auxiliary building	附屬建物	指附屬在主建物四周而依附主建物存在，且為不可分效用之建物，其使用與結構上不具獨立性。	建物所有權第一次登記之研究，李育珠
building	棟	以具有單獨或共同之出入口並以無開口之防火牆及防火樓板所區劃分開者。	建築技術規則建築設計施工編
building blocks	幢	建築物地面層以上結構體獨立不與其他建築物相連，地面層以上其使用機能可獨立分開者。	建築技術規則建築設計施工編
building cadaster	產權建物	產權建物為由產權範圍之觀點，以三維方式建立之模型資料，以單一建號識別，包括空間與屬性之描述。	本標準訂定

英文名稱	中文名稱	定義	參考來源
building cadastral space	建物產權空間	單一建號所對應之不同種類空間單元，包括如主建物、附屬建物或共有部分等。	本標準訂定
building serial number	棟次	依據建物測量之規定，針對特別建物可併編一個建號，其下各棟建物則加編棟次，用以區分多棟建物之識別次序。	地籍測量實施規則
condominium	大樓	11層(含)以上有電梯之區分所有建物。	不動產成交案件實際資訊申報登錄及預售屋銷售資訊備查作業手冊，內政部(2023)
condominium	華廈	10層樓(含)以下有電梯之區分所有建物。	不動產成交案件實際資訊申報登錄及預售屋銷售資訊備查作業手冊，內政部(2023)
congregate housing	集合住宅	具有共同基地及共同空間或設備。並有三個住宅單位以上之建築物。	建築技術規則建築設計施工編
house	透天厝	全棟單一門牌之建物。	不動產成交案件實際資訊申報登錄及預售屋銷售資訊備查作業手冊，內政部(2023)
main building	主建物	具使用上及構造上之獨立性建物，包含客廳、餐廳、臥房、廚房等，需編列門牌。	建物所有權第一次登記之研究，李育珠
section identifier	段代碼	地籍整理以直轄市或縣(市)為單位，直轄市或縣(市)分區，區內分段，段內分宗，按宗編號。其中段代碼即是用來唯一識別區內各段之編碼。	土地法

英文名稱	中文名稱	定義	參考來源
storey serial number	層次	用以區分不同樓層位置之識別次序。	地籍測量實施規則
building number	建號	建物所有權之編號	本標準自訂

5.2、縮寫

表5-2、縮寫

英文縮寫	英文名稱	中文名稱
CRS	coordinate reference system	坐標參考系統
CSV	comma-separated values	逗號分隔值
EPSG	European Petroleum Survey Group	歐洲石油測量組織
GML	geography markup language	地理標記語言
GeoJSON	geographic javascript object notation	_
ISO	International Organization for Standardization	國際標準組織
JSON	JavaScript object notation	JavaScript 物件表示法
LOD	Level of Detail	細緻度
OGC	Open Geospatial Consortium	開放地理空間資訊聯盟
NGIS	national geographic information system	國家地理資訊系統
RFC	request for comments	意見徵求
TWD97	Taiwan Datum 1997	一九九七坐標系統
TWVD2001	TaiWan Vertical Datum 2001	二○○一高程系統
TWSMP	TaiWan Spatial Metadata Profile	臺灣空間詮釋資料子標準
UML	unified modeling language	統一塑模語言
WGS84	world geodetic system 1984	1984世界大地坐標系
XML	extensible markup language	可擴充式標記語言

六、特性分析

資料標準設定之描述範疇與對象之特性決定資料標準之設計結果及後續之供應內容。本標準之設定對象為三維地籍建物之產權模型與建號定位點，依據其資料特性及現有內容，本節整理及分析以

下十類特性(如圖6-1)，以作為後續設計與討論之參考：

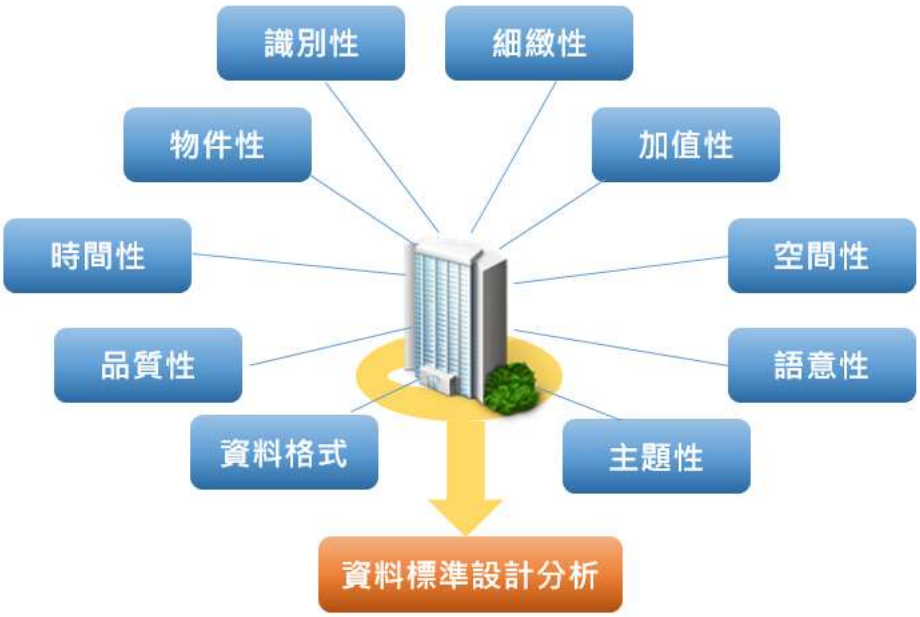

圖6-1、三維地籍建物之產權模型之資料特性分析

6.1、物件性

依 ISO/TC211及 OGC 之設計架構，地理資訊記錄之基本單元稱之為「圖徵」，意味具有共同特性之現實世界現象的抽象化表示，可被視為具有應用需求考量及明確內容設計之物件類別。理想上圖徵可與現實世界具有特定意義之單一物件對應，再基於該物件之特性而設計描述內容。

本標準之對象為三維地籍建物之產權模型與建號點，我國建物之產權由建物登記資料管理，並以單一建號對應之產權範圍為基本之描述單元。產權模型之三維空間表示係以建物主建物與附屬建物之平面範圍加上高度(可為預設樓高或真實樓高)，形成單一建號對應之主建物與附屬建物的「產權空間」。由空間組成之觀點，每一個樓層的主建物與附屬建物的產權空間可形成「層」的三維空間表示，

由建物的樓層可再組合形成一「棟」建物的三維空間表示。

綜合前述分析，三維地籍建物之產權模型可形成「棟」、「層」、「產權空間」與「建號」等不同種類物件之語意概念，且類別之間依建物類型具有不同的組合關聯性，以集合住宅為例，一棟建物可能對應多個樓層，一個樓層又對應多個建號，而透天厝則是具有一個建號，但可關聯多個樓層。相對而言，許多三維城市所建立之建物資料多僅能以「棟」為建置單元。

除了主建物與附屬建物之三維產權空間以外，地政單位亦設計建號定位點資料，以點狀資料型別描述各產權空間之三維近似位置。建號定位點係以平面位置及高程呈現一個建號之三維空間位置，其位置初以建物坐落的地號進行質心計算而得，但因同一地號可能包括多個建物，或是一個建物坐落於2個以上的宗地，後續須再參考竣工平面圖、地籍圖、通用電子地圖的建物圖層等資料，進行平面位置之人工編修。建物定位點的高程則由產權空間所在的樓層推算，以該樓層垂直中心之高程代表，當無法從建物的竣工平面圖得到真實樓層高度時，採用預設的樓層高度。當同一棟建物中多個樓層僅有一個建號(如透天厝)時，僅記錄一次建號定位點，以最接近地面的樓層(如第一層或地下第一層)作為建號高程推算之參考。

6.2、識別性

圖徵類別之設計必須考量是否可於實務應用時「唯一」識別單一圖徵，進而取得該圖徵在特定時間之狀態。除此之外，識別屬性亦可作為跨域資訊連結操作之共同參考。為避免重複及易於維護，識別性常引用人類發展之系統化編碼系統。前述列舉之空間單元均可發展對應之識別屬性，其中單棟建物與單一建號之空間單元也常

是其他領域設定之描述對象，若能針對空間單元設計識別屬性，將有助於各類跨域應用之發展。

內政部國土測繪中心所建置之近似化模型建物，其識別碼以32位元編碼，係基於單一建物(可能為幢或棟)中心點之代表坐標(TWD97)，經由32位元之轉碼而得。而三維地籍建物之產權模型目前係以建物在地面之最大投影範圍之中心點坐標(TWD97)進行32位元編碼而得到7碼文數字為識別碼。上述兩類識別碼均基於選擇點位之坐標而決定，因此與對應之空間範圍與代表點位之選擇方式有關。單一建號之產權模型可直接引用建號為識別屬性，其內容同時包括縣市政府、地段、建號等資訊，滿足唯一識別之要求。

6.3、空間性

三維空間資訊與二維空間資訊之差異並非僅侷限於增加一個空間維度，而是在於選擇現象模式化之差異。就三維產權建物而言，應具有三維空間表示，例如以多個面狀(polygon)所形成之封閉區域或直接以立體(solid)型別記錄三維建物之範圍。為便於整體架構發展，空間描述應參酌 ISO 19107及 CityGML 之設計規定，針對規劃之建物語意空間，引用合適之空間資料型別及規劃應滿足之位相關係(Topological relationships)，以確保建立三維地籍建物模型資料之標準化與正確性。

依據6.1節之分析，本標準包含「棟」、「層」、「建號」、「產權空間」等物件之概念，「建號」所對應之空間範圍由主建物與附屬建物之三維產權空間組成，單「層」之空間範圍由該層所有建號之「產權空間」所組成，單「棟」則由一至多個「層」組合而成。現行三維地籍建物資料為透過轉繪建物平面測量之主建物與附屬建物之平

面範圍而建立，外牆以邊線為界，內牆(含天花板)以牆中心線為界，不含厚度，高度部分則配合使用執照或竣工平面圖所註記的實際樓高，形成主建物與附屬建物三維空間範圍。若未註記樓高，則採預設之樓高，因此資料標準中亦應設計建物樓高來源之記錄，以區隔以不同方式建立之高程資訊。

建號定位點之位置由單點之三維空間坐標表示，現行作業係由人員以坐落地號法或門牌定位法決定建號之平面坐標，其坐標應位於建物之產權範圍內，高程資料並非經由測量而得，而是由建物層次及單層預設高度推算。若針對透天厝或公設之類單一建號可能對應多個層次之情形，則以最接近地面之層次(如第一層或地下第一層)作為建號定位點之代表位置。

6.4、語意性

明確界定描述對象之物件型態後，該圖徵即可被賦予合適之「語意」。描述物件是否具有語意對後續跨域應用上有極大之影響。舉例來說，若在三維地籍建物模型建立時納入語意考量，即可區隔如屋頂、牆面、門、窗等不同種類描述對象之差異，若沒有語意考量，則僅能將之單純視為封閉描述對象空間範圍之單一建構面；純以展示而言，屋頂與牆面之區隔雖可能沒有太大差異，但就應用而言，兩者具有極大之差異，也可能導致後續應用之極限。語意之設定與前述之物件化特性高度相關，在標準設計時，須先針對類別予以評估，才能延伸探討其代表之意義及可具有之屬性。由標準之設計觀點，圖徵類別的設計構成應用綱要之基礎，而每個設計的圖徵類別均應被賦予適當之語意，因此標準設計時必須基於設定之對象及範疇具體加以評估。此差異也就是不具應用領域觀點之幾何模式

綱要(例如 GML)與具有應用觀點之綱要(例如 CityGML)的差異。語意之觀點應以建立跨域或領域共識之「關鍵字」為優先，在建立共識後，以此包裝流通資料及提供識別之基礎。參考國際標準或國內相關法規可以較容易形成具有共識之語彙與辭庫，再根據應用需求之考量，額外增加適用且具共識之字彙，最後還可透過知識本體建立跨域通用字彙之關聯，不但適用於類似本標準之設計參考，也有助於納入該類資料之應用綱要。

6.5、主題性

業務單位依設計圖徵類別之特性及實際資料蒐集內容訂定流通資料之主題屬性，以協助應用端之推動。主題性之設計包括以下之觀點，首先每個屬性均必須具有名稱，且此名稱同樣具有語意之因素，最好採用具有共識之名稱，可供使用者解讀與了解。每個屬性應可對應建立描述之內容，因此必須指定記錄之資料型別，通用之資料型別包括如文字、數字、日期、時間等，也可為各單位所設定之代碼列表或引用其他已定義之標準。

圖徵所記錄之內容必須滿足約制條件之設定，除規定必須提供之內容外，因應實際應用狀況，主題屬性可設計為選填之屬性，代表其內容可為空值，此可透過 UML 概念綱要之圖形及資料典加以規定。主題屬性設計項目之多寡、紀錄內容及是否必須記錄與應用綱要之設計目的有關，其設計結果與應用相依。一旦完成設計，必須將相關規定落實於資料之建置與流通程序中，例如必填屬性就一定要有對應值、屬性之值域條件必須滿足等。

三維地籍建物資料之主題屬性可依前述之「棟」、「層」、「建號」、「產權空間」之對象分別考量識別屬性、時間屬性、尺寸屬性、外

觀屬性、細緻度屬性、品質屬性、應用領域屬性等，不同種類描述對象所適用之屬性或記錄內容可能各自不同，必須個別規定。當描述對象具有識別屬性時，可以其為基礎，與其他領域資料串連，達成跨域整合應用之目標。另必須注意的是若屬性之內容可能隨時間改變，其內容之解讀必須參考其時間之描述結果。門牌地址為地理資訊系統應用時常被使用之主題屬性，也是建物之重要特性。無論展示或流通建物資料之層級，均應考慮該建物關聯之門牌地址資料，其對應之數量依描述之空間單元而異。

依據建物之結構及用途，目前在建物測量子系統中設定之建物類型可區分為以下類型：

(1)大樓：11層(含)以上有電梯之區分所有建物。

(2)華廈：10層樓(含)以下有電梯之區分所有建物。

(3)公寓：5層樓(含)以下無電梯之區分所有建物。

(4)透天厝：全棟單一門牌之建物。

(5)連棟透天厝：多筆全棟單一門牌之建物社區。

(6)其他建物：結構可能較為複雜之公共建物，不屬於前述類型之建物，皆可視為此類。

前述建物類型，大樓、華廈、公寓為單棟多建號，透天厝為單棟單建號。另外，必須注意在早期資料調查時尚包括其它之建物類型，若未處理，資料中可能出現分類不一致之情形。

6.6、時間性

三維地籍建物產權模型資料之時間性應以建物登記之時間為準，

此為時間點之紀錄方式。不同單位產製之建物資料所代表之時間意涵及選用字彙未必相同，可能發生同詞異義或異詞同義之問題，例如建物生命週期內包含建物落成、建物整修、建物登記、建物抵押、建物拆除等相關事件，而這些事件又可以關聯如影像拍攝之日期、模型更新之日期、建物平面測量成果圖提交日期等，若有需要納入設計，建議應在屬性名稱之設計上賦予統一之語意，以資區隔。基於三維地籍建物資料之原始來源為建物登記資料，相關時間因素可參考其相關法規之意涵及選用之描述字彙。

6.7、品質性

各三維地籍建物產權模型之資料必須透過品質資訊說明其本身之狀態及可能之應用場合，並記錄於流通資料或詮釋資料內。品質資訊一般包括定性(Qualitative)與定量(Quantitative)兩類描述方式，前者之描述重點為該資料之建立步驟及引用資料，適合由三維資料之建置規範中摘錄作業方法及由作業單位依其實際作業情形說明相關內容；定量之描述則可參考 ISO 19157(ISO, 2013)之相關配套建立，共包括完整性、一致性、位置精度、主題精度、時間精度及使用性等六類子元素，並可針對每一類子元素設計合適的量測(Measure)，以方便透過數值來表示或評估資料之品質。以三維地籍建物產權模型資料而言，可針對資料集(一個空間範圍內依循同一規範所建置之三維地籍建物產權模型，例如同地段之資料)及圖徵(例如單一地籍建物或其組成)等兩個層級考量品質描述之配套。設計之重點應該至少包括(1)了解單一圖徵之品質及(2)比較不同圖徵之品質等兩項考量。

6.8、細緻性(階層性)

OGC CityGML 之 LOD(Level of Detail，細緻度)為三維地籍建物產權模型中之重要特性，其主要觀點在於規定不同細緻度層級資料之規格及條件，包括幾何精度、物件尺寸、適用語意物件類別等，以滿足不同場合之應用需求。CityGML2.0包含 LOD0、LOD1、LOD2、LOD3、LOD4等層級，被廣泛引用為各類三維資料建置時之規範。

在標準設計時若納入細緻性之考量，將同時影響建置及流通兩個層面，必須謹慎為之。以建物而言，細緻度之規定所影響之層面包含最小物件之尺寸、絕對位置精度、屋頂表示之複雜度、物件語意之設計、是否包含室內空間之表示等。LOD 愈低，代表內容之細節程度愈低，位置精度也愈低，製作成本也相對較低，但對建物之描述能力也愈低；反之，隨著 LOD 層級提升，內容之細節程度會逐漸增高，位置精度之要求也逐漸增高，而成本也將大幅增加。

基於共同之 LOD 規定，建置及流通之三維建物資料可以被區分為不同之等級，並可明確區隔，構成所謂多重表示(Multiple representation)之現象，意謂同一建物可具有不同細緻度之三維建模成果(例如同時具有 LOD1之近似三維建物模型與 LOD3之精緻模型)。此類情形在彙整不同來源三維建物資料時將更為普遍，但也增加整合作業與資料選用之難度。標準化之架構將允許使用者正確無誤辨識各個不同細緻程度之三維建物模型資料，掌握其規格與品質，才能配合應用場合，避免錯誤決策之發生。

6.9、加值性

加值性意味三維地籍建物產權模型資料可透過特定屬性之關聯而與其他領域資料結合運作。本處之加值性則專指透過例如具有識

別性之屬性(例如地址、建號)所建立之物件關聯性(同以地址或建號識別之其他種類物件)。前提為本標準所設計之產權模型資料具有上述識別屬性，且於建置時可配合建置正確之屬性內容，方可建立正確之關聯。由於地址為建物登記程序要求之資料，因此三維地籍建物產權模型資料具有關聯地址資料，提供單戶三維空間描述成果之潛力。

6.10、資料格式

依國土空間資訊圖資標準之規定，流通之資料須以開放格式編碼與記錄，並於標準文件中說明，以供資料供應者與資料使用者作業之參考。本標準所選擇之資料格式除須滿足此條件外，還必須符合所有納入特性對應屬性之模式化需求，例如選擇之資料格式必須支援所引用或設計空間資料型別。

七、應用綱要

本標準之目的為規定三維地籍建物之產權模型與建號定位點之流通內容及結構，以於開放式地理資訊系統環境中應用。本章依循「國土空間資訊圖資標準共同規範」之規定，設計三維地籍建物之產權模型與建號定位點之應用綱要。配合我國現行三維建物模型資料標準採用 CityGML 2.0標準，本標準亦使用 CityGML 2.0標準進行應用綱要之規劃與設計。CityGML 目前之最新版本為3.0，但由於相關技術仍待發展，建議後續年度針對我國不同主題之三維地理資訊標準同時評估合適之改版期程。

本標準應用綱要之設計策略條列如下：

1.CityGML 是一個已具有模式化三維城市資料之主題性標準，且透過LOD之設定，具有描述不同細緻程度三維建物之能力，三維地籍建物之產權模型引用 CityGML 2.0標準而設計，建號定位點則因 CityGML 2.0並不包括以單點表示三維建物之配套，將直接引用 GML 標準而設計。

2.CityGML 雖已具備描述建物之相關類別，包括 Building 及 BuildingPart，然而以產權資料記錄之設定目標而言，此兩個類別並不足以滿足所需之語意，本標準以 Application Domain Extensions (ADE)之方式，依據「棟」、「層」、「建號」、「產權空間」之物件特性，設計對應之圖徵類別，並定義類別之間關係。

3.本標準設計之類別，可支援不同建物類型之記錄，包括6.5節所條列之建物類型。

4.建號定位點則設計為符合 GML 標準之圖徵類別，可用以儲存記錄建號定位點資料。

7.1、CITYGML 2.0 BUILDING MODEL 相關類別

CityGML2.0包含 Core、Relief、Vegetation、Building、Bridge、Tunnel、WaterBody、CityFurniture、Transportation 等不同之套件，可參考圖7-1。

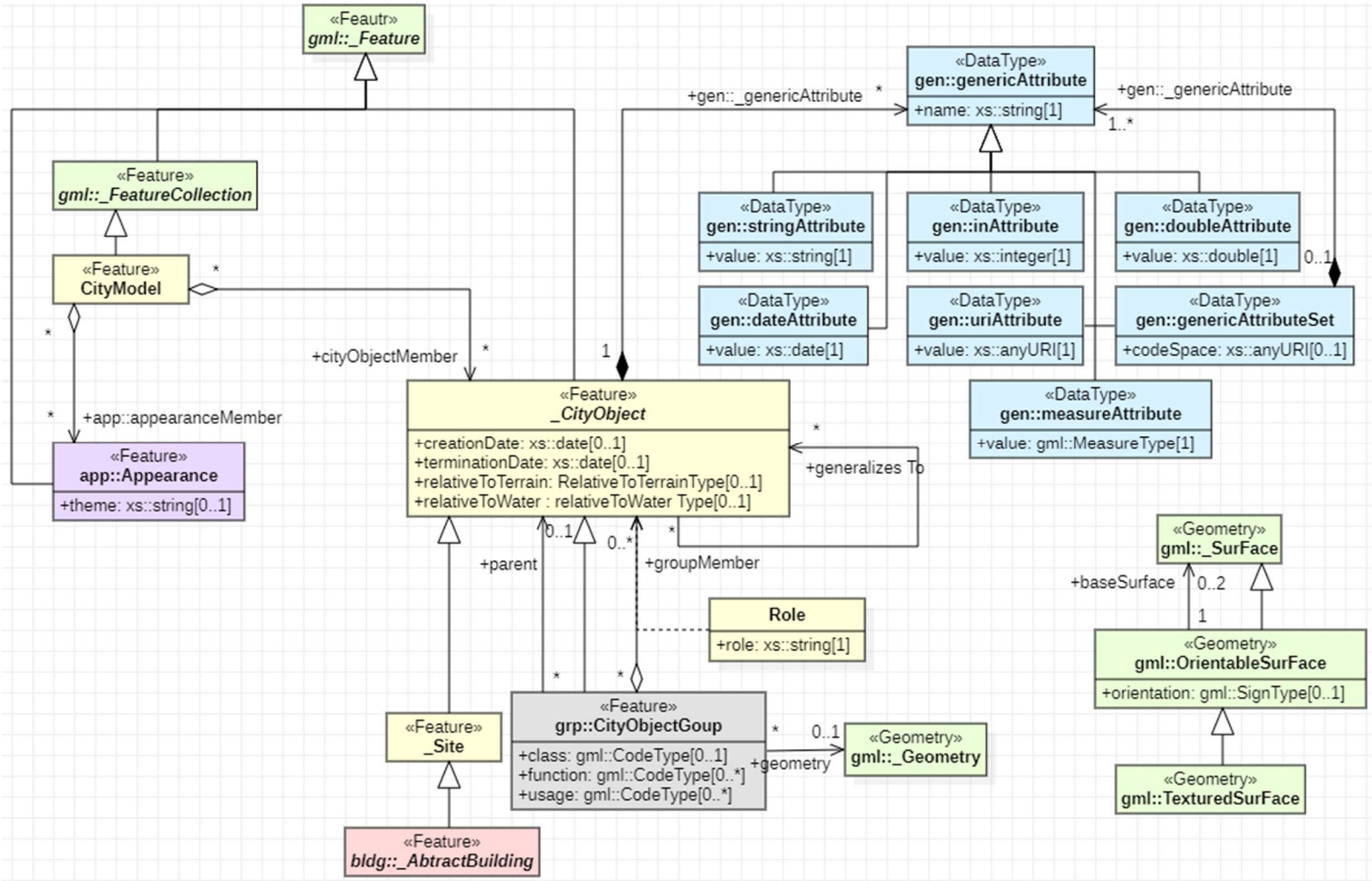

圖7-1、引用 CityGML 2.0之部分核心類別

(一) 核心套件相關類別

_CityObject 為 CityGML 2.0標準之類別，繼承自 GML 標準之「_Feature」類別。CityGML 城市模型內的各種類別皆為_CityObject 之子類別。_CityObject 之預設屬性包括 creationDate、terminationDate、relativeToTerrain 及 relativeToWater 等。以下說明核心套件之相關類別：

1. 「_Site」是許多 CityGML 模型的上層類別，包括橋梁、隧道、建物等許多模型均適用。Building Model(建物套件)的上層類別「_AbstractBuilding」亦為_Site 的子類別。
2. 「CityObjectGroup」可運用於描述產權模型中部分物件之集合，其內容係由_CityObject 的子類別組合而成，例如由樓層構成整棟大樓，同時，CityObjectGroup 亦是_CityObject 之子類別。
3. 「CityModel」繼承自「_FeatureCollection」，為描述圖徵集的類別。CityModel 用以描述城市模型，其內容由許多_CityObject 所組成。
4. 「_genericAttribute」用以描述_CityObject 的擴充屬性，以設定擴充屬性之資料型別，包括如 stringAttribute、intAttribute、doubleAttribute、dateAttribute 和 measureAttribute 等子類別記錄擴充屬性之內容。各子類別繼承了 name 屬性，並且具有不同資料型別的 value 屬性，可用以記錄擴充設計屬性之名稱及屬性值。
5. 「Appearance」用以記錄紋理，可記錄不同建物空間單元之紋理或影像貼圖檔案。CityModel 類別以 appearanceMember 記錄 Appearance 類別，表達產權模型之外觀紋理。

(二) 建物套件相關類別

「_AbstractBuilding」為 CityGML 2.0中用以描述三維建物之類別，具有兩個子類別：Building 及 BuildingPart，包括11個屬性，設計內容參見圖7-2。

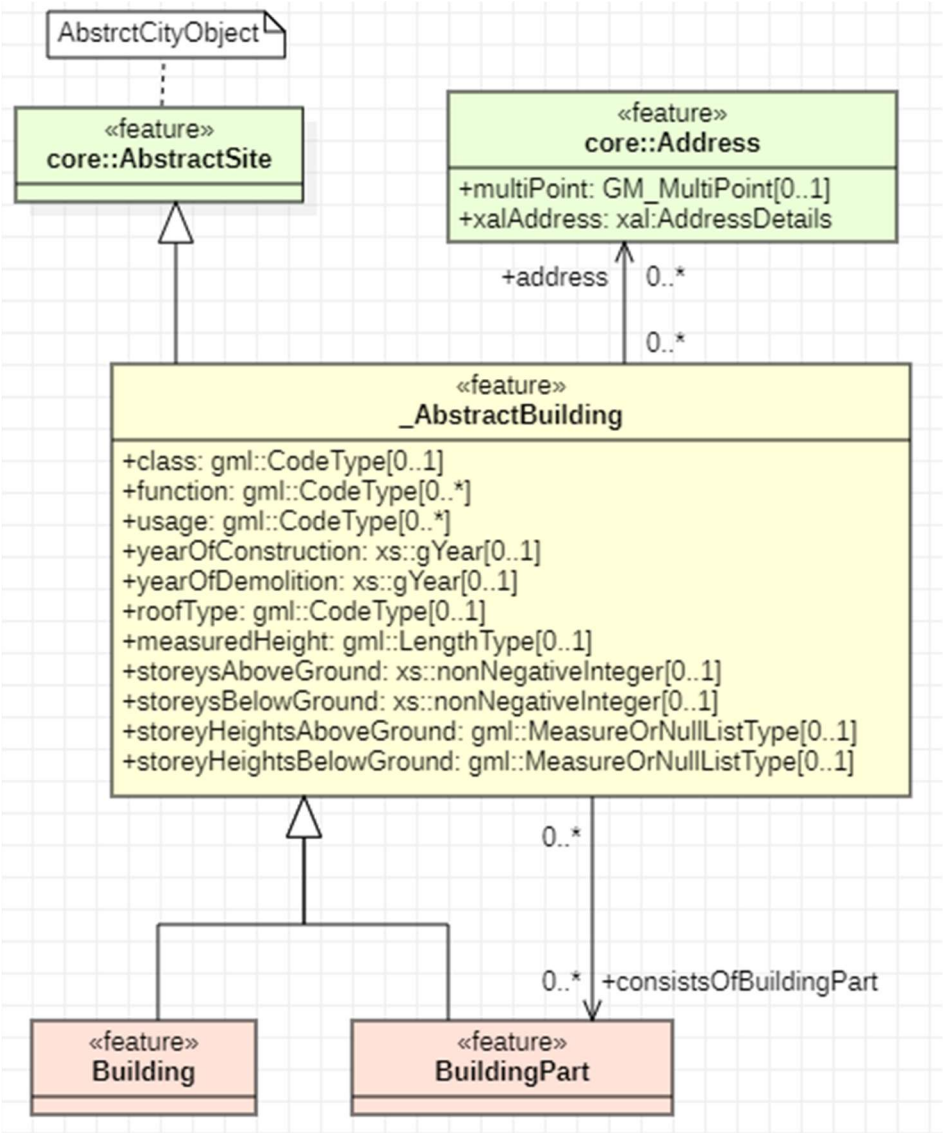

圖7-2、CityGML_AbstractBuilding 及其子類別

CityGML 建物套件之類別請參考圖7-3，以下說明建物套件之相關類別：

1._AbstractBuilding 類別為 CityGML Building Model 之上層類別，涵蓋建物基本特性之描述，包括 class(建物類型)、function(建物功能)、usage(建物用途)、yearOfConstruction(建造完成年份)、yearOfDemolition(拆除年份)、roofType(屋頂種類)、measuredHeight(量測高度)、storeysAboveGround(地面上樓層數)、storeysBelowGround(地下樓層數)、storeysHeightsAboveGround(地面上樓層總高度)及 storeyHeightsBelowGround(地下樓層總高度)等11項屬性。_AbstractBuilding 亦可連結至 CityGML 的「Address」類別，

用以記錄此三維地籍建物模型關聯的所有門牌地址。

2.「Building」用以描述各類建物，繼承_AbstractBuilding 之所有屬性。

3.「BuildingPart」用以描述建物之部分結構，繼承_AbstractBuilding 之所有屬性。設計者在建物結構以特定觀點進行分割後，可以 BuildingPart 來記錄建物之部分結構，適用於如分割房屋的主體與附屬建物，或是分樓層等場合。

4.「Address」類別用以描述地址，包括 multiPoint 及 xalAddress 等兩個屬性。multiPoint 代表地址之空間表示，設計為選擇屬性，資料建置單位可決定是否要記錄坐標，若要記錄須以「gml:MultiPoint」記錄。xalAddress 代表地址，設計為選擇屬性，以「xal:AddressDetails」表示。

5.「BuildingInstallation」可記錄比 BuildingPart 小的結構，例如欄杆、雨遮、圍牆等。_AbstractBuilding 透過 outerBuildingInstallation 與 BuildingInstallation 建立關聯性。

6.「IntBuildingInstallation」記錄內容與 BuildingInstallation 之概念相同，記錄建物內部較小的結構，例如樓梯、樑、柱等物件以及房屋內的各式家電、管線等物件。_AbstractBuilding 透過 interiorBuildingInstallation 與 IntBuildingInstallation 建立關聯性。

7.「_Opening」類別記錄門窗開口之物件，子類別包含「Window」類別及「Door」類別。

8.「Room」類別可記錄房間內之物件或家具，以 IntBuildingInstallation 類別記錄房間內之物件，以 CityFurniture 類別記錄室內家具。

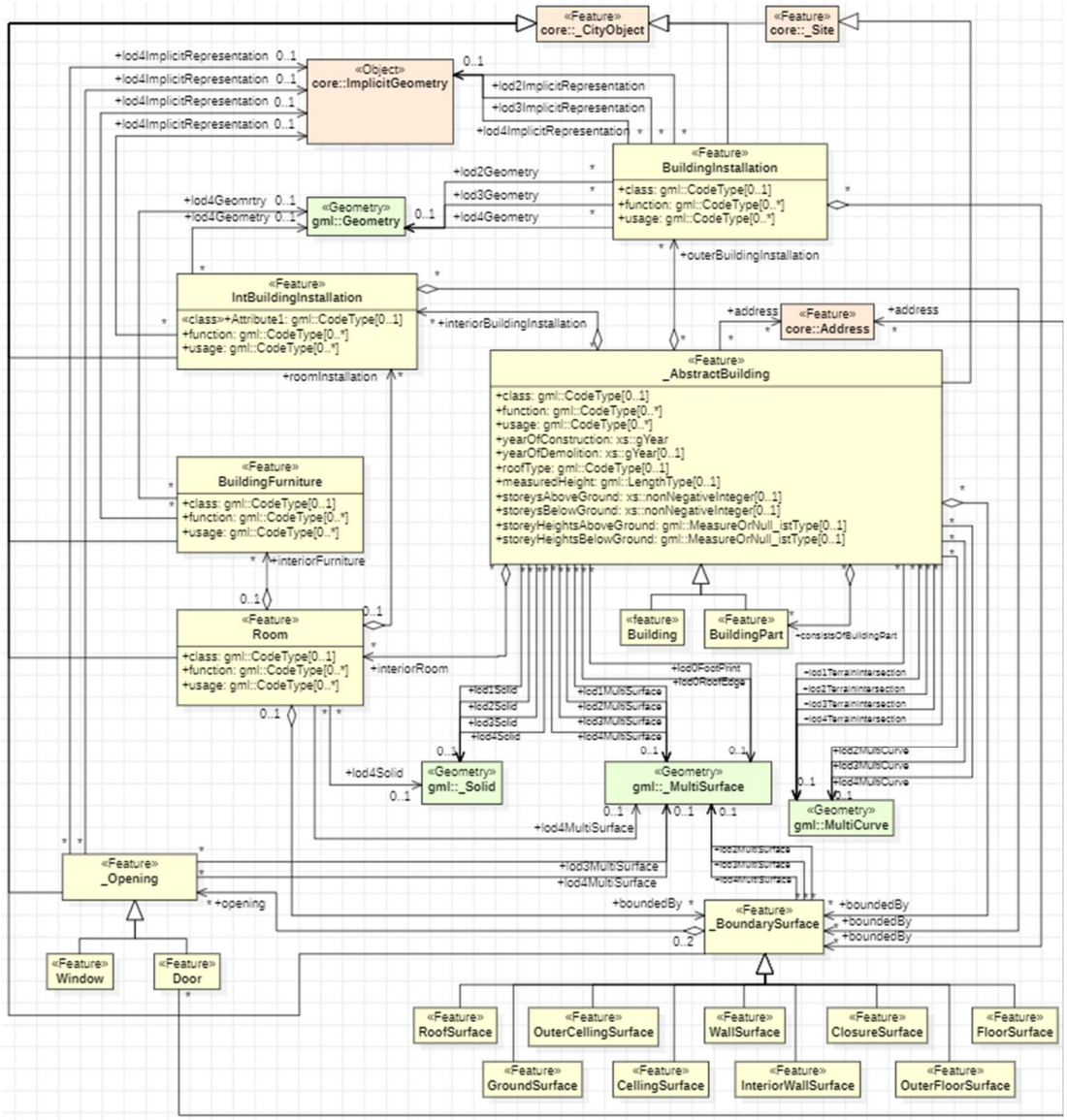

圖7-3、CityGML Building Model

7.2、本標準 UML 應用綱要

7.2.1、產權模型之 UML 應用綱要

綜合前述分析與策略，產權模型之 UML 應用綱要包含4個類別，可分別對應至「棟」、「層」、「建號」、「產權空間」等不同空間單元，將空間範圍及屬性分別記錄後，可描述透天厝、華廈、大樓及集合住宅等不同類型之建物。本標準設計之 UML 類別如圖7-4。以下說明 UML 類別及類別屬性。本標準之產權模型設計類別包括「產權建

物」、「建物樓層」、「建物產權空間」及「建號管理單元」等4個類別。

各類別之設計與對應語意如下：

1.「產權建物」類別用以記錄單棟之產權模型，對應到「棟」之物件概念。
2.「建物樓層」類別可記錄單一樓層之空間範圍及屬性，對應到「層」之物件概念。
3.「建號管理單元」類別記錄單一建號之空間範圍及標示部屬性，對應到「建號」之物件概念，並與「產權建物」、「建物樓層」、「建物產權空間」等類別進行關聯。
4.「建物產權空間」類別記錄主建物、附屬建物之空間範圍及屬性，對應到「產權空間」之物件概念。

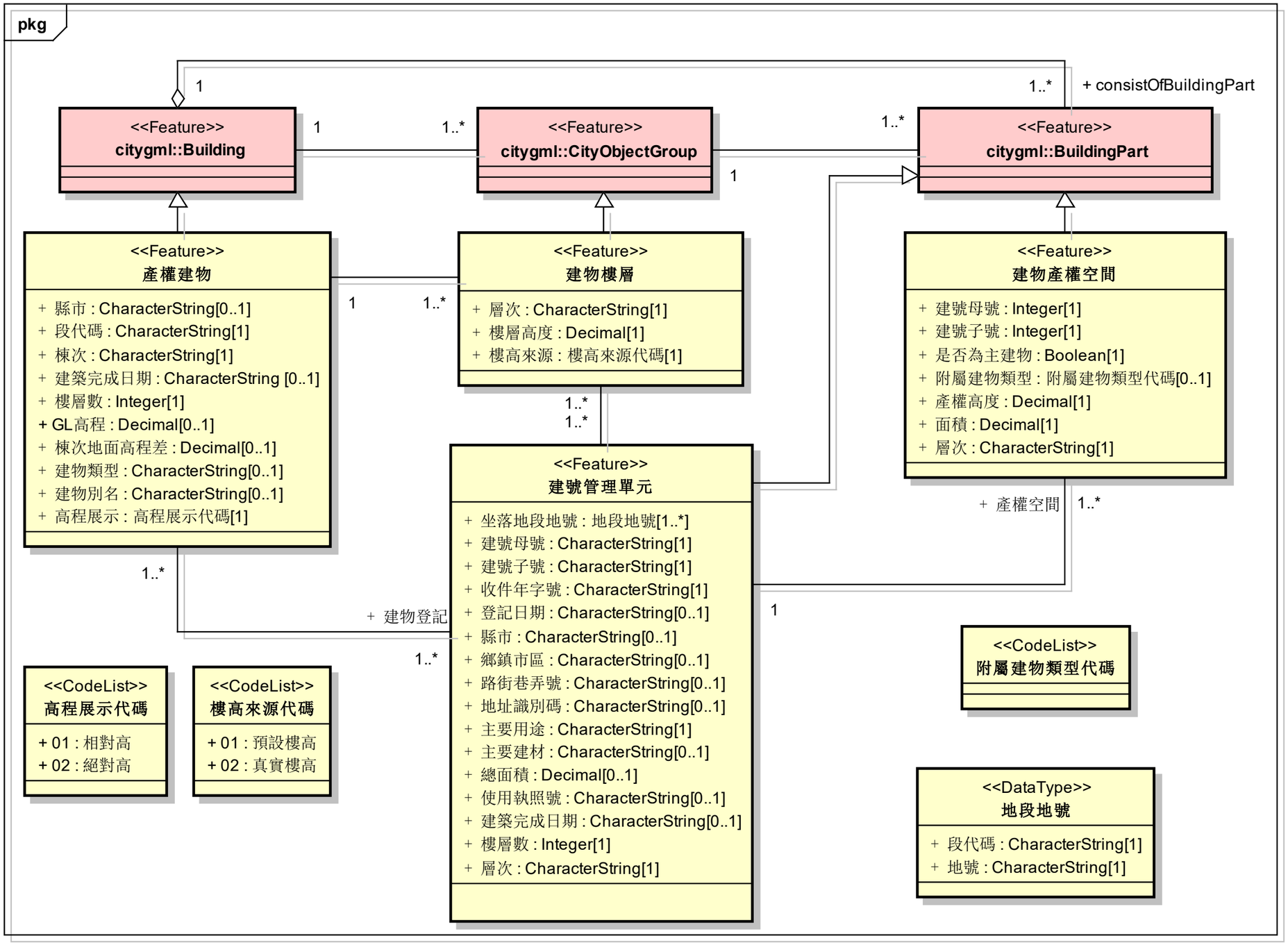

圖7-4、三維地籍建物之產權模型 UML 應用綱要

以下逐項說明各類別內容：

(一) 產權建物

由建物樓層構成之產權建物具有三維之幾何描述，產權建物類別繼承 CityGML 標準的「Building」類別，Building 類別繼承自_AbstractBuilding 類別，因此具有繼承自_AbstractBuilding 類別的屬性。產權建物類別額外擴充設計屬性包括：縣市、段代碼、棟次、建築完成日期、樓層數、建物類型、建物別名、GL 高程、棟次地面高程差及高程展示。

產權建物之「GL 高程」記錄該棟建物所處位置之地表高程，以正高記錄。產權建物之「棟次地面高程差」記錄該棟建物與地表之間的高程差，其意義等同於竣工圖中「GL+N」的 N 值。因三維地籍建物之高程主要由建物層次經由推算而得，若產權建物之「棟次地面高程差」不為0，則此棟建物的所有類別(建物樓層、建號管理單元、產權空間)的幾何物件所記錄的高程值都應加上此數值，所有類別中與高程相關之屬性也應加上此數值。「高程展示」屬性則呈現檔案中的高程模式，為必填屬性，應填寫高程展示代碼。由於過去產製之模型及資料庫內並無此紀錄內容，若無法確定時，預設為相對高(代碼01)。

(二) 建物樓層

每一個樓層需分別建立，由建物平面圖內之每一個平面多邊形之外圍邊界可形成一個多邊形，可再進一步形成一個樓層的外圍邊界(即是樓地板+外部附屬建物)，配合預設或取自竣工平面圖之樓層高度，可產生三維之建物樓層外牆，由外牆及樓層之天花板及樓地板，構成「建物樓層」類別之三維空間表示。

「建物樓層」類別繼承 CityGML 標準之「CityObjectGroup」類別，具有屬性：class、function、usage，及 groupMember、geometry 之關連性，另擴充設計屬性包括層次、樓層高度及樓高來源。樓高來源應說明建物樓層之高度，填寫樓高來源代碼，用以區分預設樓高或是真實樓高。建物樓層藉由 CityObjectGroup 之繼承體系，可透過 groupMember 記錄三維地籍建物模型內之 CityObject，例如 Building、BuildingPart 或具有語意的多邊形幾何元素。

(三) 建號管理單元

「建號管理單元」類別記錄單一建號之空間範圍及資料，繼承自 CityGML 之 BuildingPart 類別。BuildingPart 類別繼承自 AbstractBuilding 類別，因此具有繼承自_AbstractBuilding 類別的屬性，擴充設計屬性包括坐落地段地號、建號母號、建號子號、收件年字號、登記日期、縣市、鄉鎮市區、路街巷弄號、地址識別碼、主要用途、主要建材、總面積、使用執照字號、建築完成日期、樓層數、層次等屬性。

(四) 建物產權空間

建物樓層平面圖內之單一多邊形，代表主建物或附屬建物，其面狀範圍加上底部與高度形成之空間單元，構成產權的空間範圍，以「建物產權空間」類別表示。UML 應用綱要設定建物產權空間繼承自 CityGML 之 BuildingPart 類別。BuildingPart 類別繼承自 AbstractBuilding 類別，因此具有繼承自_AbstractBuilding 類別的屬性，擴充設計屬性包括建號母號、建號子號、是否為主建物、附屬建物類型、產權高度、面積、層次等屬性。此類別記錄每一個主建物、附屬建物之空間範圍及屬性。

設計類別與其 LOD 空間展示之幾何資料參見表7-1，表中「X」代表不適用。產權建物、建物樓層、建物管理單元與建物產權空間之空間展示皆為 LOD3之三維面資料。

表7-1、設計類別與 LOD 規定

設計類別	繼承類別	LOD 3
產權建物	Building	三維面
建物樓層	CityObjectGroup	三維面
建物產權空間	BuildingPart	三維面
建號管理單元	BuildingPart	三維面

前述設計類別可用以記錄我國不同建物類型之產權模型，在不同的建物類型中，產權建物類別與建號管理單元類別的數量對應關係可參見表7-2。透天厝為單棟單建號，一筆產權建物資料中只有一筆建號管理單元資料，連棟透天厝則為多筆「單棟單建號」之建物。其它集合住宅，大樓、華廈、公寓則是一筆產權建物中有多筆建號管理單元。其它建物可能為較複雜之情況，視建物登記實際情況而定。

表7-2、各建物類型之類別記錄數量

建物類型	產權建物	建號管理單元
大樓	1	N
華廈	1	N
公寓	1	N
透天厝	1	1
連棟透天厝	N	N
其他建物	N	N

當記錄透天厝時，各類別之彼此關係如圖7-5所示。「產權建物」記錄整棟建物的屬性，不包含空間資料，整棟建物的外觀為多個樓

層組成，由對應數量的「建物樓層」所構成。整棟透天厝的所有主建物、附屬建物應完整記錄，以「建物產權空間」分別記錄其主建物或附屬建物之空間範圍及屬性，並由「產權建物」的consistOfBuildingPart來包裝記錄所有的「建物產權空間」。透天厝僅有一個建號，僅以一個「建號管理單元」記錄此建號的空間與屬性，由產權建物的建物登記來包裝記錄此唯一的建物管理單元。建號管理單元記錄之空間範圍由整棟建物各樓層的所有主建物與附屬建物組合而成。由於建號管理單元記錄建號對應之主建物與附屬建物之空間範圍，而建物產權空間亦記錄單一主建物與附屬建物之空間範圍。

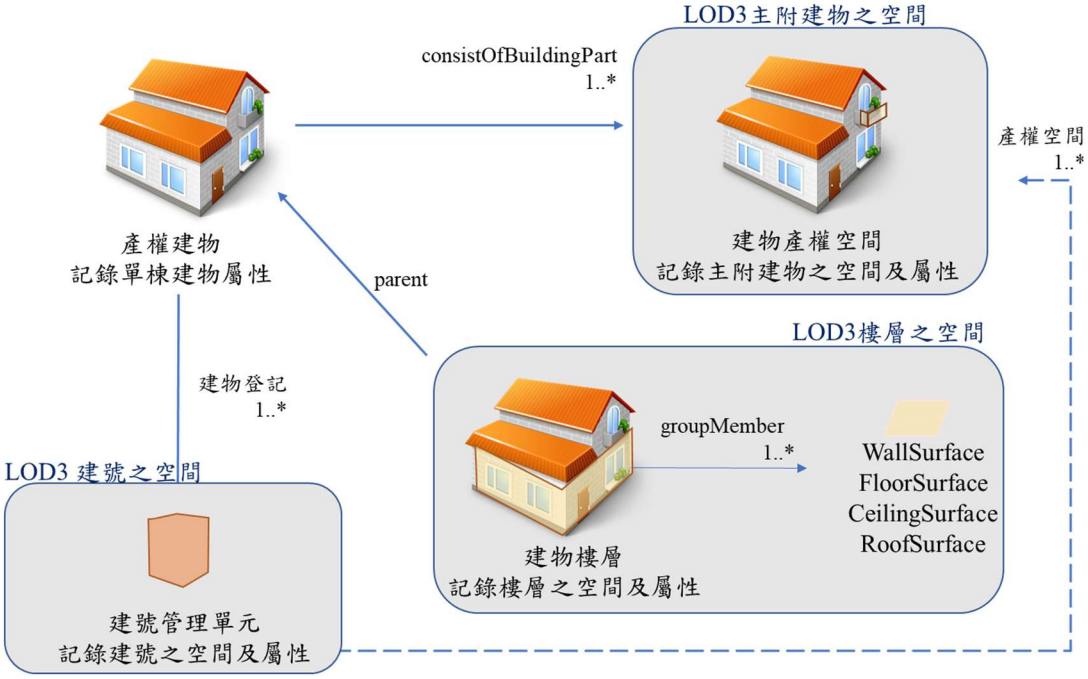

圖7-5、透天厝之三維地籍建物產權模型記錄關係

當記錄其他類型(大樓、華廈、公寓、連棟透天厝或其他建物)之建物時，各類別之彼此關係如圖7-6所示。由於檔案儲存可能有不同之應用情境，例如整棟產權建物之記錄內容，或是單一建號之記錄內容，可有兩種不同情況，分述如下：

1. 記錄整棟建物的所有資料，則此時「產權建物」記錄建物之屬性，整棟建物的外觀為多個樓層組成，由對應數量的「建物樓層」所構成。整棟建物的所有主建物、附屬建物應完整記錄，一個「建物產權空間」記錄一個主建物或附屬建物之空間範圍及屬性，並由「產權建物」的 consistOfBuildingPart 來包裝記錄所有的「建物產權空間」；一個建號管理單元記錄單一建號的空間與屬性，每一個建號管理單元之空間範圍必須由建號所對應的所有主建物與附屬建物組合而成。所有建號管理單元的資料即構成整棟建物中所有建號的對應空間範圍與屬性。
2. 若只有供應建物當中某一個建號或某一個產權空間之資料時，「產權建物」記錄整棟建物之屬性，一個「建物產權空間」記錄一個主建物或附屬建物之空間範圍及屬性，並由「產權建物」的 consistOfBuildingPart 來包裝記錄「建物產權空間」；一個「建號管理單元」記錄建號之空間及屬性，其空間範圍由建號所對應的所有主建物與附屬建物組合而成；樓層則視需求而提供。

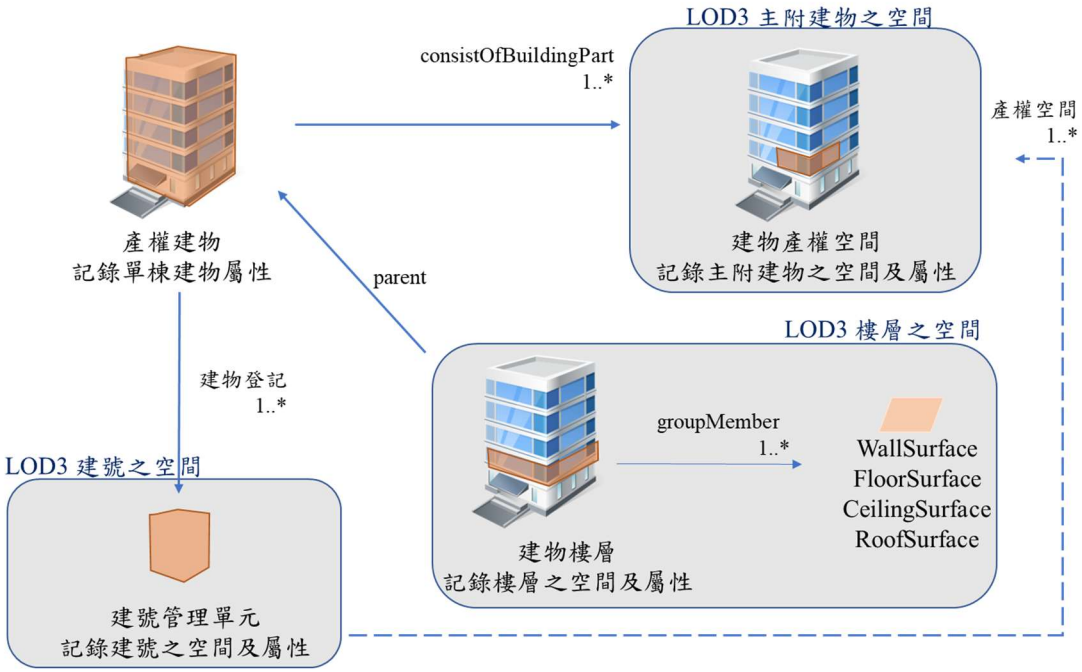

圖7-6、三維地籍建物產權模型之記錄關係

7.2.2、建號定位點之 UML 應用綱要

綜合建號定位點，本標準設計「建號定位點」類別，用以記錄建號定位點之三維點坐標。建號定位點類別之幾何資料為 ISO 19107 之 GM_Point，設計之屬性來自建物登記資料，包含所代碼、坐落地段地號、建號母號、建號子號、縣市、鄉鎮市區、路街巷弄號、地址識別碼、登記日期、登記原因、主要用途、主要建材、總面積、樓層數、層次、建築完成日期、使用執照號等屬性。建號定位點與建號管理單元可透過建號而關連。建號定位點之高程受到計算方式及展示之影響，另設計兩個有關高程之屬性，樓高來源用以區分樓高為預設樓高或真實樓高，高程展示用以區分相對高或絕對高，皆以代碼記錄。

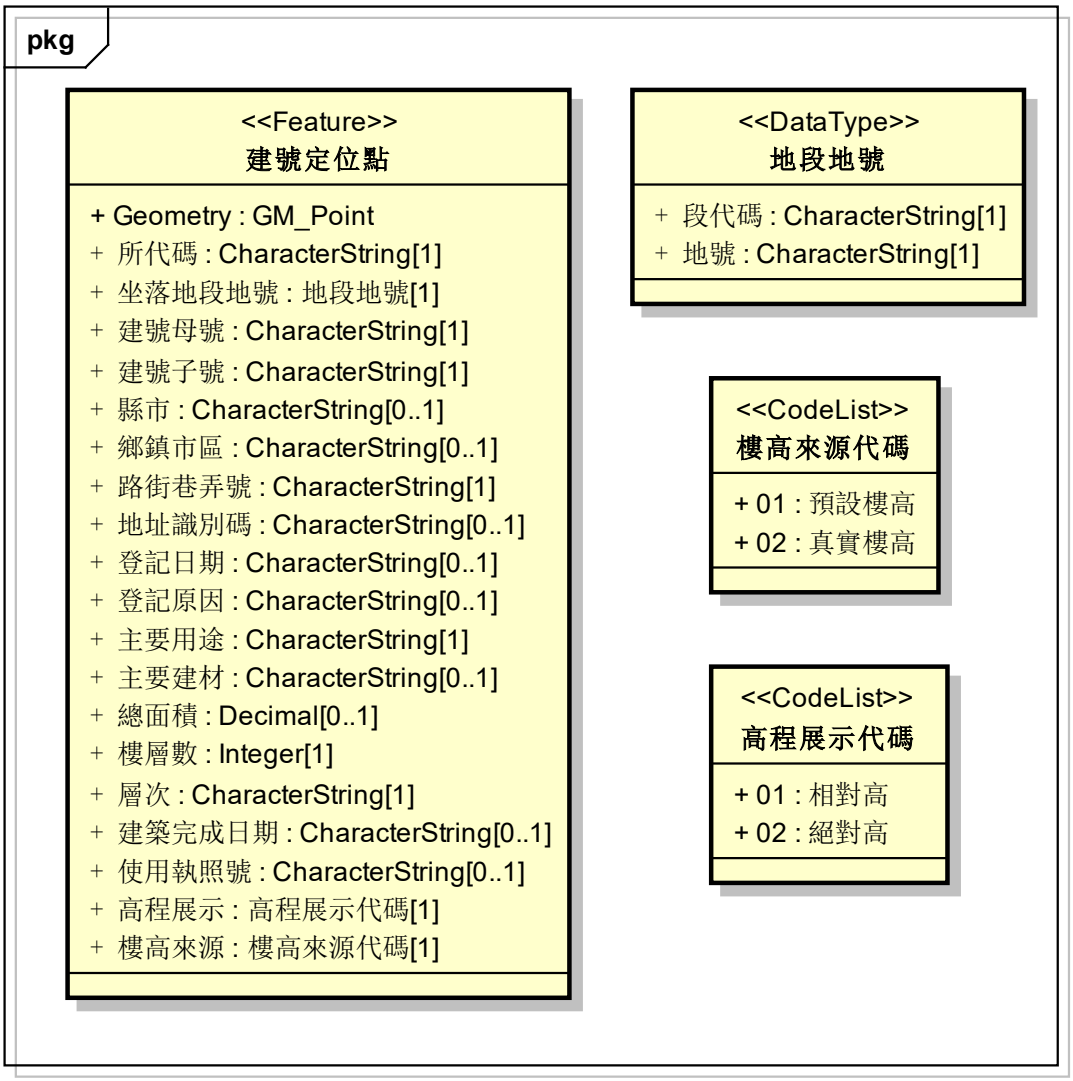

圖7-7、三維地籍建物之建號定位點 UML 應用綱要

八、資料典

本章說明應用綱要中各類別之屬性或關係、說明、選填條件、最多發生次數、資料型別、值域及附註之規定，選填條件及最多發生次數係以實際供應資料內容為考量設計。表8-1說明資料典各項目之格式及規定，表8-2為本標準之資料典。

表8-1、資料典定義說明

項目	說明
類別	類別名稱。
屬性或關係	類別屬性之名稱或類別之間的關係。
說明	以文字方式說明該屬性或關係代表之意義。
選填條件	屬性之填寫與否可區分為「必要屬性」(Mandatory，M)、「條件屬性」(Conditional，C)及「選擇屬性」(Optional，O)等三類情形。
最多發生次數	單一屬性或關係可出現之最多次數。
資料型別	說明該屬性型別或關係之種類。
值域	屬性或關係之值域範圍。
附註	額外說明屬性或關係之約制條件或特殊事項。

表8-2、資料典

項次	類別	屬性或關係	說明	選填條件	最多發生次數	型別	值域	附註
1.	產權建物	class	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表建物類型。	O	1	CodeType	CodeList	
2.		function	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表建物功能。	O	1	CodeType	CodeList	
3.		usage	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表建物用途。	O	1	CodeType	CodeList	
4.		yearOfConstruction	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表建造完成年份(西元年份)。	O	1	Year	數值	
5.		yearOfDemolition	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表毀損年份(西元年份)。	O	1	Year	數值	
6.		roofType	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表屋頂種類。	O	1	CodeType	CodeList	
7.		measuredHeight	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表量測高度。	O	1	LenghtType	數值	
8.		storeysAboveGround	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表地面上樓層數。	O	1	nonNegativeInteger	非零整數	
9.		storeysBelowGround	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表地下樓層數。	O	1	nonNegativeInteger	非零整數	
10.		storeysHeightsAboveGround	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表代表地面上樓層總高度。	O	1	MeasureOrNullListType	無限制	

項次	類別	屬性或關係	說明	選填條件	最多發生次數	型別	值域	附註
11.		storeysHeights BelowGround	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding 之屬性，代表地下樓層總高度。	O	1	MeasureOrNull ListType	無限制	
12.		縣市	建物所在縣市之名稱。	O	1	CharacterString	自由文字	
13.		段代碼	地段小段之編號，以四位數表示。	M	1	CharacterString		依「臺灣地區地政事務所鄉鎮市區及段（小段）代碼冊」之規定。
14.		棟次	建物至地面之最大平面投影範圍進行32位元編碼(8碼)。	M	1	CharacterString	自由文字	
15.		建築完成日期	建物登記資料之建築完成日期。	O	1	CharacterString	文字	7碼民國年月日。
16.		樓層數	建物之層數。	M	1	Integer	整數	
17.		GL 高程	建物所在位置之地表高程，記錄正高。	O	1	Decimal	數值	單位為公尺。 預設 null。
18.		棟次地面高程差	建物與地表之間的高程差，意義等同竣工圖中「GL+N」的 N。	O	1	Decimal	數值	此處 GL 與 N 皆是竣工平面圖的註記，GL代表地面，N 僅是一個差值，並非大地起伏(N)。 單位為公尺。 預設0。

項次	類別	屬性或關係	說明	選填條件	最多發生次數	型別	值域	附註
19.		建物類型	建物的常見類型，依據值域填寫。	O	1	CharacterString	文字	擇一填寫： 1.大樓 2.華廈 3.公寓 4.透天厝 5.連棟透天厝 6.其他建物 早期可能情形：公共建物、連棟公寓、特殊建物等。
20.		建物別名	建物的別名，例如地標名稱或社區建案名稱。	O	1	CharacterString	自由文字	
21.		高程展示	建物之高程展示模式，分為包含地表高程之絕對高或去除地表高程之相對高。	O	1	高程展示代碼	CodeList	01：相對高。 02：絕對高。 預設為01。
22.	建物樓層	class	繼承自 CityGML 標準之 CityObjectGroup 之屬性，代表建物類型。	O	1	CodeType	CodeList	
23.		function	繼承自 CityGML 標準之 CityObjectGroup 之屬性，代表建物功能。	O	1	CodeType	CodeList	
24.		usage	繼承自 CityGML 標準之 CityObjectGroup 之屬性，代表建物用途。	O	1	CodeType	CodeList	

項次	類別	屬性或關係	說明	選填條件	最多發生次數	型別	值域	附註
25.		層次	樓層位於該建物中的層數。	M	1	CharacterString	文字	依據附錄13.2之規則填寫。
26.		樓層高度	該樓層底部至頂部之距離。	M	1	Decimal	數值	
27.		樓高來源	記錄建物樓層之高層獲得來源。	M	1	樓高來源代碼	CodeList	01：預設樓高。 02：真實樓高。
28.	建物產權空間	class	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表建物類型。	O	1	CodeType	CodeList	
29.		function	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表建物功能。	O	1	CodeType	CodeList	
30.		usage	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表建物用途。	O	1	CodeType	CodeList	
31.		yearOfConstruction	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表建造完成年份。	O	1	Year	數值	西元年份。
32.		yearOfDemolition	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表毀損年份。	O	1	Year	數值	西元年份。
33.		roofType	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表屋頂種類。	O	1	CodeType	CodeList	
34.		measuredHeight	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表量測高度。	O	1	LenghtType	數值	
35.		storeysAboveGround	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表地面上樓層數。	O	1	nonNegativeInteger	非零整數	
36.		storeysBelowGround	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表地下樓層數。	O	1	nonNegativeInteger	非零整數	

項次	類別	屬性或關係	說明	選填條件	最多發生次數	型別	值域	附註
37.		storeysHeightsAboveGround	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表代表地面上樓層總高度。	O	1	MeasureOrNullListType	無限制	
38.		storeysHeightsBelowGround	繼承自 CityGML 標準之_AbstractBuilding之屬性，代表地下樓層總高度。	O	1	MeasureOrNullListType	無限制	
39.		建號母號	建物標示部之建號欄位前五碼。	M	1	CharacterString	自由文字	
40.		建號子號	建物標示部之建號欄位後三碼。	M	1	CharacterString	自由文字	
41.		是否為主建物	此樓層平面多邊形為主建物或附屬建物。	M	1	Boolean	true false	
42.		附屬建物類型	附屬建物之類型。	O	1	附屬建物類型代碼	CodeList	
43.		產權高度	建物登記資料之主建物或附屬建物的預設高度。	M	1	Decimal	數值	
44.		面積	建物登記資料之樓層主附建物面積。	M	1	Decimal	數值	單位平方公尺。
45.		層次	樓層位於該建物中的層數。	M	1	CharacterString	文字	依據附錄13.2之規則填寫。
46.	建號管理單元	坐落地段地號	建物標示部之建物坐落地號。	M	N	CharacterString	Class	
47.		建號母號	建物標示部之建號欄位前五碼。	M	1	CharacterString	自由文字	
48.		建號子號	建物標示部之建號欄位後三碼。	M	1	CharacterString	自由文字	
49.		收件年字號	建物標示部之收件年字號。	M	1	CharacterString	自由文字	影像式數化成果可以模擬收件年字號代替。
50.		登記日期	建物標示部之登記日期。	O	1	CharacterString	文字	7碼民國年月日。

項次	類別	屬性或關係	說明	選填條件	最多發生次數	型別	值域	附註
51.		縣市	建物所在縣市	O	1	CharacterString	文字	
52.		鄉鎮市區	建物所在鄉鎮市區。	O	1	CharacterString	文字	
53.		路街巷弄號	建物標示部之門牌(非完整門牌)。	O	1	CharacterString	自由文字	
54.		地址識別碼	以單一編碼方式記錄之地址資料。	O	1	CharacterString	文字	參考地址編碼資料標準。
55.		主要用途	建物標示部之建物主要用途。	M	1	CharacterString	自由文字	
56.		主要建材	建物標示部之建物主要建材。	O	1	CharacterString	自由文字	
57.		總面積	建物標示部之建物總面積。	O	1	Decimal	數值	單位平方公尺。
58.		使用執照號	使用執照字號。	O	1	CharacterString	自由文字	
59.		建築完成日期	建物登記資料之建築完成日期。	O	1	CharacterString	文字	7碼民國年月日。
60.		樓層數	建築物之層數。	M	1	Integer	整數	
61.		層次	建物標示部之建物層次。	M	1	CharacterString	文字	依據附錄13.2之規則填寫。
62.	地段地號	段代碼	地段小段之編號，以四位數表示。	M	1	CharacterString	自由文字	
63.		地號	宗地地號。	M	1	CharacterString	文字	8碼數字，前4碼為母號，後4碼為子號。
64.	建號定位點	Geometry	建號定位點之空間幾何位置。	M	1	Class	GM_Point	
65.		所代碼	建物標示部之地所代碼。	M	1	CharacterString	自由文字	
66.		坐落地段地號	建物標示部之建物坐落地號。	M	N	地段地號	Class	
67.		建號母號	建物標示部之建號欄位前五碼。	M	1	CharacterString	自由文字	
68.		建號子號	建物標示部之建號欄位後三碼。	M	1	CharacterString	自由文字	

項次	類別	屬性或關係	說明	選填條件	最多發生次數	型別	值域	附註
69.		縣市	建物所在縣市。	O	1	CharacterString	文字	
70.		鄉鎮市區	建物所在鄉鎮市區。	O	1	CharacterString	文字	
71.		路街巷弄號	建物標示部之門牌(非完整門牌)。	O	1	CharacterString	自由文字	
72.		地址識別碼	以單一編碼方式記錄之地址資料。	O	1	CharacterString	文字	參考地址編碼資料標準。
73.		登記日期	建物標示部之登記日期。	O	1	CharacterString	文字	7碼民國年月日。
74.		登記原因	建物標示部之登記原因。	O	1	CharacterString	文字	
75.		主要用途	建物標示部之建物主要用途。	M	1	CharacterString	自由文字	
76.		主要建材	建物標示部之建物主要建材。	O	1	CharacterString	自由文字	
77.		總面積	建物標示部之建物總面積。	M	1	Decimal	數值	單位平方公尺，記錄至小數點後第2位。
78.		樓層數	建築物之層數。	M	1	Integer	整數	
79.		層次	建物標示部之建物層次。	M	1	CharacterString	文字	依據附錄13.2之規則填寫。
80.		建築完成日期	建物登記資料之建築完成日期。	O	1	CharacterString	文字	7碼民國年月日。
81.		使用執照號	使用執照字號。	O	1	CharacterString	自由文字	
82.		高程展示	建物之高程展示模式，分為包含地表高程之絕對高或去除地表高程之相對高。	M	1	高程展示代碼	CodeList	01：相對高 。 02：絕對高。
83.		樓高來源	記錄建物樓層之高層獲得來源。	M	1	樓高來源代碼	CodeList	01：預設樓高。 02：真實樓高。

九、編碼規則

本標準遵循「國土空間資訊圖資標準共同規範」之資料編碼規定，設定三維地籍建物資料標準之 XML 綱要之 targetNamespce 為 https://land.moi.gov.tw/schema/propertybuilding，產權模型相關類別遵循 CityGML 標準，引入 CityGML 作為編碼格式，建號定位點則引入 GML 3.1.1標準。依本標準記錄之三維地籍建物產權模型得使用 CityGML 格式進行資料記錄及流通供應，三維地籍建物之建號定位點得使用 GML 格式進行資料記錄及流通供應。本標準所定義之編碼範例，均符合本節規定之架構，請參見附錄13.4。

9.1、產權模型之編碼規則

三維地籍建物產權模型採用之 CityGML 模型綱要包括表9-1之相關綱要。產權建物之資料檔案須使用 CityModel 作為根元素，檔案須通過本標準 XML 綱要之驗證。

表9-1、CityGML 模型綱要

CityGML 模型	前置詞	名稱空間	綱要檔案
Core	core	https://www.opengis.net/citygml/2.0	https://schemas.opengis.net/citygml/2.0/cityGMLBase.xsd
Building	bldg	https://www.opengis.net/citygml/building/2.0	https://schemas.opengis.net/citygml/building/2.0/building.xsd
Generics	gen	https://www.opengis.net/citygml/generics/2.0	https://schemas.opengis.net/citygml/generics/2.0/generics.xsd
CityObjectGroup	grp	https://www.opengis.net/citygml/cityobjectgroup/2.0	https://schemas.opengis.net/citygml/cityobjectgroup/2.0/cityObjectGroup.xsd

依據 CityGML 之檔案記錄規則，CityGML 檔案以<CityModel>為根元素，呈現三維建物模型，產權建物、建物樓層可記錄於

<CityModel>內的<cityObjectMember>之內，而彼此之間再以<parent>記錄關聯性。產權建物繼承自 CityGML 之 Building，因此具有預設之不同 LOD 幾何描述，然而為了統一記錄，本標準須以圖7-6之方式記錄三維地籍建物，以LOD3記錄建物樓層、建號及主附建物之結構。

在檔案編碼時，須依據資料標準設定之類別及建物類型，將資料轉為特定類別，並依據 CityGML 之 LOD3幾何元素記錄空間資訊。本標準各類別之 CityGML 相關幾何屬性說明如下：

(一) LOD3 建物樓層空間

為使產權建物具有完整的結構與外觀，建議把一棟建物的各建號的外牆結構，再包含附屬建物的部分，擷取出來建立出立體的建物樓層，每一樓層具有外牆及地板、天花板這些坐標資料，記錄於建物樓層類別。建物樓層類別的各種多邊形，應使用 lod3MultiSurface 記錄。建物樓層類別是一種<CityObjectGroup>，可用<groupMember>記錄不同的牆面。外牆以<WallSurface>記錄，天花板以<CeilingSurface>記錄，地板以<FloorSurface>記錄。屋頂結構需要特別處理，屋頂部分以<RoofSurface>取代天花板。這些具有語意之多邊形元素，其內容應使用<lod3MultiSurface>記錄

(二) LOD3、LOD4主附建物之空間

由建物樓層建構出整棟建物的外觀幾何，如此一來三維地籍建物的結構已經完成。由 UML 應用綱要之設計，主建物或附屬建物以「建物產權空間」類別記錄。產權建物類別以<consistsOfBuildingPart>記錄該建物中所有的建物產權空間。

建物產權空間的幾何元素為 LOD3的三維面，無論主建物或附屬建物，皆採用<lod3MultiSurface>記錄。

(三) LOD3建號之空間

在 UML 應用綱要中採用建號管理單元記錄建號的空間範圍及屬性，屬性是建號管理單元之設計屬性，空間範圍則需由該建號管理單元所對應的主建物、附屬建物之所有空間範圍組合而成。建物類型若是透天厝，則此建號管理單元所對應的空間範圍應是整棟建物各樓層的主建物與附屬建物之空間範圍。若是其他類型，則應分別依據建號之對應層次而分別記錄。例如大樓中某一地址門牌，可能有主建物之建號，而車位為另一個建號，則應記錄兩個建號管理單元，每一個建號管理單元記錄不同層次的主建物與附屬建物。

建號管理單元中的主建物與附屬建物之對應幾何元素，與建物產權空間之記錄方式一致，皆以<lod3MultiSurface>記錄。

圖9-1顯示編碼主要架構，此建物以一個<CityModel>記錄，其內有數個<cityObjectMember>。由一個<cityObjectMember>記錄一個<產權建物>，其他剩餘的<cityObjectMember>則是代表樓層的<建物樓層>，無論是哪一種建物型態，其編碼之主架構都是如此。<產權建物>內記錄整棟三維地籍建物之屬性，除了本身屬性以外，並記錄數個<consistsOfBuildingPart>來包裝<建物產權空間>，以<建物登記>來包裝一個或一個以上的<建號管理單元>。藉由如此之結構，記錄建物的主附建物及建號的空間及屬性資訊。

```
<cityObjectMember>
  <pb:產權建物 gml:id="build002">
    <bldg:function/>
    <bldg:consistsOfBuildingPart>
      <pb:建物產權空間 gml:id="id001">
    </bldg:consistsOfBuildingPart>
    <!--重複記錄建物內的其他建物產權空間-->
    <pb:縣市>A</pb:縣市>
    <pb:段代碼>0689</pb:段代碼>
    <pb:棟次>9budnf78</pb:棟次>
    <pb:建築完成日期>2008-05-02</pb:建築完成日期>
    <pb:樓層數>7</pb:樓層數>
    <pb:高程模式>相對高</pb:高程模式>
    <pb:建物登記>
      <pb:建號管理單元>
      <pb:建號管理單元>
      <!--更多pb:建號管理單元-->
    </pb:建物登記>
  </pb:產權建物>
</cityObjectMember>
<cityObjectMember>
<cityObjectMember>
<cityObjectMember>
<cityObjectMember>
<!--更多cityObjectMember記錄建物樓層-->
```

圖9-1、三維地籍建物產權模型之編碼主要架構

9.2、建號定位點之編碼規則

「建號定位點」類別可採 XML、CSV 及 GeoJSON 等格式進行設計，編碼成果請參考附錄13.1，以下分別為各格式之編碼規則：

1. 以 XML 格式流通時，遵循 GML 3.1.1標準，建號定位點類別為<<Feature>>，轉換後成為 GML Feature，宣告為「建號定位點」，並繼承自 gml:AbstractFeatureType。
2. 以 CSV 格式流通時，遵循 CSV 檔案之規定即可。建號定位點類別之屬性依序設計為 CSV 之欄位。
3. 以 GeoJSON 格式流通時，遵循 GeoJSON 格式之規則，依循2016年8月發布之版本。在坐標參考系統方面，可以「crs」

記錄 EPSG 代碼。GeoJSON 格式中單一圖徵包含「type」、「geometry」及「properties」等3種物件，「type」的值統一記錄為「Feature」，「geometry」為記錄圖徵之空間資料型別及坐標值，「properties」為記錄圖徵之所有屬性內容。

十、詮釋資料

依循本標準所建立之三維地籍建物可描述產權模型之幾何及屬性，依據資料供應方式，可包含檔案下載、服務介接或圖台展示等不同類型，其詮釋資料內容各有不同。依本標準之規定，詮釋資料之描述範疇原則上可設定為 dataset，單一圖徵也可基於服務介接取得，此時詮釋資料之設定範疇為 feature instance，且須個別描述。

十一、標準訂定單位及維護權責

本標準由內政部地政司研擬，並依循「國土空間資訊圖資標準訂定程序須知」之規定程序進行審查，發布為國土空間資訊圖資標準之正式資料標準。本標準內容之維護及更新由內政部地政司負責，聯絡資訊如下：

1. 地址：臺北市中正區徐州路五號7樓。
2. 電話：02-23565270。
3. 傳真：02-23976875。
4. 網址：https://www.land.moi.gov.tw/

十二、其他

本標準無額外規定事項。

十三、附錄

13.1、代碼表

表13-1至表13-3為本標準自訂代碼，其他代碼引用自 CityGML 2.0標準。

表13-1、附屬建物類型代碼表

編號	代碼	名稱
1	A01	陽臺
2	A02	平臺
3	A03	防空避難室
4	A04	屋頂突出物
5	A05	騎樓
6	A06	水箱
7	A07	水塔
8	A08	電梯樓梯間
9	A09	停車場
10	A10	機械房
11	A11	變電室
12	A12	儲藏室
13	A13	露臺
14	A14	花臺
15	A15	雨遮
16	A16	車庫
17	A17	夾層
18	A18	倉庫
19	A19	瞭望臺
20	A20	瞭望室
21	A21	管理員室(警衛室)
22	A22	通道
23	A23	走廊

編號	代碼	名稱
24	A24	門廳
25	A25	廚房
26	A26	光庭
27	A27	浴廁
28	A28	避難室兼停車場
29	A29	屋簷
30	Y	見使用執照
31	Z	見其他登記事項
32	-	無設定附屬建物用途或非前述31項名稱者適用，避免無該空間資料

表13-2、樓高來源代碼

編號	代碼	名稱
1	01	預設樓高
2	02	真實樓高

表13-3、高程展示代碼

編號	代碼	名稱
1	01	相對高
2	02	絕對高

13.2、層次填寫規則

層次屬性請依據以下規則填寫。

表13-4、層次填寫規則

填寫代碼	代表意義
001	一層
002	二層
003	三層
004	四層
005	五層
006	六層
007	七層
008	八層
009	九層
010	十層
011	十一層

填寫代碼	代表意義
…	
999	依此類推至999層
B00	地下層（層次未知）
B01	地下一層
B02	地下二層
B03	地下三層
B04	地下四層
B05	地下五層
…	
B99	以此類推至地下99層
001.5	一層夾層
002.5	二層夾層
003.5	三層夾層
…	
999.5	以此類推至999層夾層
R01	屋頂突出物一層
R02	屋頂突出物二層
R03	屋頂突出物三層
…	
R99	以此類推至屋頂突出物99層

13.3、XML 綱要

三維地籍建物產權模型 XML 綱要 propertybuilding.xsd。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- edited with XMLSpy v2013 (http://www.altova.com) by  () -->
<schema xmlns:pb="https://land.moi.gov.tw/schema/propertybuilding"
xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:core="http://www.opengis.net/citygml/2.0"
xmlns:bldg="http://www.opengis.net/citygml/building/2.0"
xmlns:grp="http://www.opengis.net/citygml/cityobjectgroup/2.0"
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml"
targetNamespace="https://land.moi.gov.tw/schema/propertybuilding"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
	<import namespace="http://www.opengis.net/citygml/building/2.0"
schemaLocation="https://schemas.opengis.net/citygml/building/2.0/building.xsd"/>
	<import namespace="http://www.opengis.net/citygml/cityobjectgroup/2.0"
schemaLocation="https://schemas.opengis.net/citygml/cityobjectgroup/2.0/cityObject
Group.xsd"/>
	<complexType name="產權建物">
		<complexContent>
			<extension base="bldg:BuildingType">
				<sequence>
```

```
                        <element name="縣市" type="string" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
                        <!--填寫1碼縣市代碼，例如臺北市=A-->
                        <element name="段代碼" type="string"/>
                        <element name="棟次" type="string"/>
                        <element name="建築完成日期" type="string"
minOccurs="0"/>
                        <element name="樓層數" type="integer"/>
                        <element name="GL 高程" type="decimal"
minOccurs="0"/>
                        <element name="棟次地面高程差" type="decimal"
minOccurs="0"/>
                        <element name="建物類型" minOccurs="0">
                            <simpleType>
                                <restriction base="string">
                                    <enumeration value="公寓"/>
                                    <enumeration value="華廈"/>
                                    <enumeration value="大樓"/>
                                    <enumeration value="透天厝"/>
                                    <enumeration value="連棟透天厝"/>
                                    <enumeration value="其它建物"/>
                                </restriction>
                            </simpleType>
                        </element>
                        <element name="建物別名" type="string" minOccurs="0"/>
                        <element name="高程展示" type="pb:高程展示代碼"
minOccurs="0"/>
                        <element name="建物登記">
                            <complexType>
                                <sequence>
                                    <element ref="pb:建號管理單元"
maxOccurs="unbounded"/>
                                </sequence>
                            </complexType>
                        </element>
                    </sequence>
                </extension>
            </complexContent>
        </complexType>
        <element name="產權建物" type="pb:產權建物"
substitutionGroup="bldg:Building"/>
        <complexType name="建號管理單元">
            <complexContent>
                <extension base="bldg:BuildingPartType">
                    <sequence>
                        <element name="坐落地段地號" type="pb:地段地號"
maxOccurs="unbounded"/>
```

```
                        <element name="建號母號" type="string"/>
                        <element name="建號子號" type="string"/>
                        <element name="收件年字號" type="string"/>
                        <element name="登記日期" type="string" minOccurs="0"/>
                        <element name="縣市" type="string" minOccurs="0"/>
                        <element name="鄉鎮" type="string" minOccurs="0"/>
                        <element name="路街巷弄號" type="string"
minOccurs="0"/>
                        <element name="地址識別碼" type="string"
minOccurs="0"/>
                        <element name="主要用途" type="string"/>
                        <element name="主要建材" type="string" minOccurs="0"/>
                        <element name="總面積" type="decimal" minOccurs="0"/>
                        <element name="使用執照號" type="string"
minOccurs="0"/>
                        <element name="建築完成日期" type="string"
minOccurs="0"/>
                        <element name="樓層數" type="integer"/>
                        <element name="層次">
                            <simpleType>
                                <restriction base="string">
                                    <pattern value=""/>
                                    <pattern value="[B-B]{1,1}[0-9]{2,2}"/>
                                    <pattern value="[R-R]{1,1}[0-9]{2,2}"/>
                                    <pattern value="[0-9]{3,3}"/>
                                    <pattern value="[0-9]{3,3}.[5-5]{1,1}"/>
                                </restriction>
                            </simpleType>
                        </element>
                        <element name="產權空間" minOccurs="0">
                            <complexType>
                                <sequence>
                                    <element ref="pb:建物產權空間"
maxOccurs="unbounded"/>
                                </sequence>
                            </complexType>
                        </element>
                    </sequence>
                </extension>
            </complexContent>
        </complexType>
        <element name="建號管理單元" type="pb:建號管理單元"
substitutionGroup="bldg:BuildingPart"/>
        <complexType name="建物樓層">
            <complexContent>
                <extension base="grp:CityObjectGroupType">
                    <sequence>
```

```
                    <element name="層次">
                        <simpleType>
                            <restriction base="string">
                                <pattern value=""/>
                                <pattern value="[B-B]{1,1}[0-9]{2,2}"/>
                                <pattern value="[R-R]{1,1}[0-9]{2,2}"/>
                                <pattern value="[0-9]{3,3}"/>
                                <pattern value="[0-9]{3,3}.[5-5]{1,1}"/>
                            </restriction>
                        </simpleType>
                    </element>
                    <element name="樓層高度" type="decimal"/>
                    <element name="樓高來源" type="pb:樓高來源代碼"/>
                </sequence>
            </extension>
        </complexContent>
    </complexType>
    <element name="建物樓層" type="pb:建物樓層"
substitutionGroup="grp:CityObjectGroup"/>
    <complexType name="建物產權空間">
        <complexContent>
            <extension base="bldg:BuildingPartType">
                <sequence>
                    <element name="建號母號" type="string"/>
                    <element name="建號子號" type="string"/>
                    <element name="是否為主建物" type="boolean"/>
                    <element name="附屬建物類型" type="string"
minOccurs="0"/>
                    <element name="產權高度" type="decimal"/>
                    <element name="面積" type="decimal"/>
                    <element name="層次">
                        <simpleType>
                            <restriction base="string">
                                <pattern value=""/>
                                <pattern value="[B-B]{1,1}[0-9]{2,2}"/>
                                <pattern value="[R-R]{1,1}[0-9]{2,2}"/>
                                <pattern value="[0-9]{3,3}"/>
                                <pattern value="[0-9]{3,3}.[5-5]{1,1}"/>
                            </restriction>
                        </simpleType>
                    </element>
                </sequence>
            </extension>
        </complexContent>
    </complexType>
    <element name="建物產權空間" type="pb:建物產權空間"
substitutionGroup="bldg:BuildingPart"/>
    <complexType name="地段地號">
```

```
        <sequence>
            <element name="段代碼" type="string"/>
            <element name="地號" type="string"/>
        </sequence>
    </complexType>
    <element name="地段地號" type="pb:地段地號"/>
    <simpleType name="樓高來源代碼">
        <restriction base="string">
            <enumeration value="01"/>
            <enumeration value="02"/>
        </restriction>
    </simpleType>
    <simpleType name="高程展示代碼">
        <restriction base="string">
            <enumeration value="01"/>
            <enumeration value="02"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</schema>
```

建號定位點 XML 綱要 buildingnumber.xsd。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- edited with XMLSpy v2013 (http://www.altova.com) by  () -->
<schema xmlns:pb="https://land.moi.gov.tw/schema/propertybuilding"
xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:core="http://www.opengis.net/citygml/2.0"
xmlns:bldg="http://www.opengis.net/citygml/building/2.0"
xmlns:grp="http://www.opengis.net/citygml/cityobjectgroup/2.0"
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml"
targetNamespace="https://land.moi.gov.tw/schema/propertybuilding"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
    <import namespace="http://www.opengis.net/gml"
schemaLocation="https://schemas.opengis.net/gml/3.1.1/base/gml.xsd"/>
    <complexType name="地段地號">
        <sequence>
            <element name="段代碼" type="string"/>
            <element name="地號" type="string"/>
        </sequence>
    </complexType>
    <complexType name="建號定位點">
        <complexContent>
            <extension base="gml:AbstractFeatureType">
                <sequence>
                    <element name="Geometry"
type="gml:PointPropertyType"/>
                    <element name="所代碼" type="string"/>
                    <element name="坐落地段地號" type="pb:地段地號"/>
```

```
                        <element name="建號母號" type="string"/>
                        <element name="建號子號" type="string"/>
                        <element name="縣市" type="string" minOccurs="0"/>
                        <element name="鄉鎮市區" type="string" minOccurs="0"/>
                        <element name="路街巷弄號" type="string"
minOccurs="0"/>
                        <element name="地址識別碼" type="string"
minOccurs="0"/>
                        <element name="登記日期" type="string" minOccurs="0"/>
                        <element name="登記原因" type="string" minOccurs="0"/>
                        <element name="主要用途" type="string"/>
                        <element name="主要建材" minOccurs="0"/>
                        <element name="總面積" type="decimal"/>
                        <element name="樓層數" type="integer"/>
                        <element name="層次">
                            <simpleType>
                                <restriction base="string">
                                    <pattern value=""/>
                                    <pattern value="[B-B]{1,1}[0-9]{2,2}"/>
                                    <pattern value="[R-R]{1,1}[0-9]{2,2}"/>
                                    <pattern value="[0-9]{3,3}"/>
                                    <pattern value="[0-9]{3,3}.[5-5]{1,1}"/>
                                </restriction>
                            </simpleType>
                        </element>
                        <element name="建築完成日期" type="string"
minOccurs="0"/>
                        <element name="使用執照號"/>
                        <element name="高程展示" type="pb:高程展示代碼"/>

                        <element name="樓高來源" type="pb:樓高來源代碼"/>
                    </sequence>
                </extension>
            </complexContent>
        </complexType>
        <element name="建號定位點" type="pb:建號定位點"
substitutionGroup="gml:_Feature"/>
        <simpleType name="樓高來源代碼">
            <restriction base="string">
                <enumeration value="01"/>
                <enumeration value="02"/>
            </restriction>
        </simpleType>
        <simpleType name="高程展示代碼">
            <restriction base="string">
                <enumeration value="01"/>
                <enumeration value="02"/>
```

```
        </restriction>
    </simpleType>
</schema>
```

13.4、範例

(一)三維地籍建物產權模型

1. 透天厝

此範例為三層樓之透天厝，因此<CityModel>內總共有四個<cityObjectMember>，一個記錄<產權建物>，三個記錄<建物樓層>。請參考之編碼範例。<產權建物>的 gml:id 可使用棟次來記錄，作為檔案內的單棟建物編碼。重複記錄<consistOfBuildingPart>，用以包裝<建物產權空間>，每一個建物產權空間可區分為主建物或附屬建物，其幾何以<lod3MultiSurface>記錄。<產權建物>之<建物登記>關係則記錄此棟建物有關的<建號管理單元>，透天厝僅有一筆建物登記，因此僅記錄一次。最後三個<建物樓層>則記錄每一樓層之幾何及屬性，幾何部分以<groupMember>包裝 LOD3之樓層外牆、天花板及樓地板，頂樓及一樓則分別記錄屋頂及地面，可使用之語意物建包括<WallSurface>、<FloorSurface>、<CeilingSurface>、<RoofSurface>或是<GroundSurface>。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<CityModel xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:pb="https://land.moi.gov.tw/schema/propertybuilding"
xmlns:grp="http://www.opengis.net/citygml/cityobjectgroup/2.0"
xmlns="http://www.opengis.net/citygml/2.0"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml"
xmlns:dem="http://www.opengis.net/citygml/relief/2.0"
xmlns:bldg="http://www.opengis.net/citygml/building/2.0"
xsi:schemaLocation="https://land.moi.gov.tw/schema/propertybuilding
propertybuilding.xsd">
    <cityObjectMember>
```

```
<pb:產權建物 gml:id="build001">
    <!--gml:id 是 citygml 規定的一個編碼-->
    <bldg:function/>
    <!--內部各樓層的各個建物產權空間(建號) 由
consistsOfBuildingPart 記錄, 建物產權空間的 gml:id 是 citygml 所規定的一個編
碼，在一個檔案內不重覆即可-->
    <bldg:consistsOfBuildingPart>
        <pb:建物產權空間 gml:id="id001">
            <!--記錄主建物或附屬建物的空間範圍-->
            <bldg:lod3MultiSurface>
                <gml:MultiSurface>
                    <gml:surfaceMembers>
                        <gml:Polygon>
                            <gml:exterior>
                                <gml:LinearRing>
                                    <gml:pos/>
                                    <gml:pos/>
                                    <gml:pos/>
                                    <gml:pos/>
                                </gml:LinearRing>
                            </gml:exterior>
                        </gml:Polygon>
                    </gml:surfaceMembers>
                </gml:MultiSurface>
            </bldg:lod3MultiSurface>
            <!--重複 bldg:lod3MultiSurface 記錄更多-->
            <pb:建號母號>12550</pb:建號母號>
            <pb:建號子號>000</pb:建號子號>
            <pb:是否為主建物>false</pb:是否為主建物>
            <pb:附屬建物類型>A01</pb:附屬建物類型>
            <pb:產權高度>1.2</pb:產權高度>
            <pb:面積>33</pb:面積>
            <pb:層次>001</pb:層次>
        </pb:建物產權空間>
    </bldg:consistsOfBuildingPart>
    <!--其他建物產權空間-->
    <pb:縣市>E</pb:縣市>
    <pb:段代碼>0147</pb:段代碼>
    <pb:棟次>5clafe9e</pb:棟次>
    <pb:建築完成日期>1130506</pb:建築完成日期>
    <pb:樓層數>3</pb:樓層數>
    <pb:高程展示>01</pb:高程展示>
    <pb:建物登記>
        <pb:建號管理單元>
            <!--用 lod3MultiSurface 記錄建號的空間範圍-->
            <bldg:lod3MultiSurface>
```

```
                    <gml:MultiSurface>
                        <gml:surfaceMembers>
                            <gml:Polygon>
                                <gml:exterior>
                                    <gml:LinearRing>
                                        <gml:pos/>
                                        <gml:pos/>
                                        <gml:pos/>
                                        <gml:pos/>
                                    </gml:LinearRing>
                                </gml:exterior>
                            </gml:Polygon>
                        </gml:surfaceMembers>
                    </gml:MultiSurface>
                </bldg:lod3MultiSurface>
                <pb:坐落地段地號>
                    <pb:段代碼>0147</pb:段代碼>
                    <pb:地號>05780000</pb:地號>
                </pb:坐落地段地號>
                <pb:建號母號>12550</pb:建號母號>
                <pb:建號子號>000</pb:建號子號>
                <pb:收件年字號>000_04j012550</pb:收件年字號>
                <pb:縣市>高雄市</pb:縣市>
                <pb:鄉鎮市區>鼓山區</pb:鄉鎮市區>
                <pb:路街巷弄號>美術東二路１０１號</pb:路街巷弄號>
                <pb:主要用途>A</pb:主要用途>
                <pb:使用執照號>103高市工建築使字1231號</pb:使用執
照號>
                <pb:建築完成日期>1130506</pb:建築完成日期>
                <pb:樓層數>3</pb:樓層數>
                <pb:層次>001</pb:層次>
            </pb:建號管理單元>
        </pb:建物登記>
    </pb:產權建物>
</cityObjectMember>
<cityObjectMember>
    <pb:建物樓層>
        <!--各樓層內各建號外牆的部分，由 groupMember 的 WallSurface
記錄，並且形成 floorbottom，記錄於 FloorSurface。floortop 記錄於
CeilingSurface。頂樓應該不記錄天花板，改記錄屋頂 RoofSurface-->
        <grp:groupMember>
            <bldg:WallSurface>
                <bldg:lod3MultiSurface>
                    <gml:MultiSurface>
                        <gml:surfaceMembers>
                            <gml:Polygon>
                                <gml:exterior>
```

```
                                                <gml:LinearRing>
                                                    <gml:pos/>
                                                    <gml:pos/>
                                                    <gml:pos/>
                                                    <gml:pos/>
                                                </gml:LinearRing>
                                            </gml:exterior>
                                        </gml:Polygon>
                                    </gml:surfaceMembers>
                                </gml:MultiSurface>
                            </bldg:lod3MultiSurface>
                        </bldg:WallSurface>
                    </grp:groupMember>
                    <!--重複 grp:groupMember 記錄各種 surface-->
                    <grp:parent xlink:href="build001"/>
                    <pb:層次>001</pb:層次>
                    <pb:樓層高度>3.2</pb:樓層高度>
                    <pb:樓高來源>01</pb:樓高來源>
                </pb:建物樓層>
            </cityObjectMember>
            <cityObjectMember>
                <pb:建物樓層>
                    <grp:groupMember>
                        <bldg:WallSurface>
                        </bldg:WallSurface>
                    </grp:groupMember>
                    <!--重複 grp:groupMember 記錄各種 surface-->
                    <grp:parent xlink:href="build001"/>
                    <pb:層次>002</pb:層次>
                    <pb:樓層高度>3.2</pb:樓層高度>
                    <pb:樓高來源>01</pb:樓高來源>
                </pb:建物樓層>
            </cityObjectMember>
            <cityObjectMember>
                <pb:建物樓層>
                    <grp:groupMember>
                        <bldg:WallSurface>
                        </bldg:WallSurface>
                    </grp:groupMember>
                    <!--重複 grp:groupMember 記錄各種 surface-->
                    <grp:parent xlink:href="build001"/>
                    <pb:層次>003</pb:層次>
                    <pb:樓層高度>3.2</pb:樓層高度>
                    <pb:樓高來源>01</pb:樓高來源>
                </pb:建物樓層>
            </cityObjectMember>
</CityModel>
```

2. 華廈

此範例為七層樓之華廈，因此<CityModel>內總共有八個<cityObjectMember>，一個記錄<產權建物>，七個記錄<建物樓層>。請參考之編碼範例。華廈及其他集合住宅之建物，與透天厝最大不同在於<產權建物>關聯的<建物登記>具有多個，也因結構較龐大，<建物產權空間>數目及類型比透天厝為多，<建物樓層>之結構須將各層樓的所有<建物產權空間>讀取判斷之後才可形成幾何結構，在坐標計算方面與透天厝並無不同，僅是單棟建物所關聯的<建物登記>及<建物產權空間>之數量較多。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<CityModel xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:pb="https://land.moi.gov.tw/schema/propertybuilding"
xmlns:grp="http://www.opengis.net/citygml/cityobjectgroup/2.0"
xmlns="http://www.opengis.net/citygml/2.0"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml"
xmlns:dem="http://www.opengis.net/citygml/relief/2.0"
xmlns:bldg="http://www.opengis.net/citygml/building/2.0"
xsi:schemaLocation="https://land.moi.gov.tw/schema/propertybuilding
propertybuilding.xsd">
    <cityObjectMember>
        <pb:產權建物 gml:id="build002">
            <bldg:function/>
            <!--內部各樓層的各個建物產權空間(建號) 由
consistsOfBuildingPart 記錄, 建物產權空間的 gml:id 是 citygml 所規定的一個編
碼，在一個檔案內不重覆即可-->
            <bldg:consistsOfBuildingPart>
                <pb:建物產權空間 gml:id="id001">
                    <!--記錄主建物或附屬建物的空間範圍-->
                    <bldg:lod3MultiSurface>
                        <gml:MultiSurface>
                            <gml:surfaceMembers>
                                <gml:Polygon>
                                    <gml:exterior>
                                        <gml:LinearRing>
                                            <gml:pos/>
                                            <gml:pos/>
                                            <gml:pos/>
```

```
                                        <gml:pos/>
                                    </gml:LinearRing>
                                </gml:exterior>
                            </gml:Polygon>
                        </gml:surfaceMembers>
                    </gml:MultiSurface>
                </bldg:lod3MultiSurface>
                <!--重複 bldg:lod3MultiSurface 記錄更多-->
                <pb:建號母號>0xxxx</pb:建號母號>
                <pb:建號子號>000</pb:建號子號>
                <pb:是否為主建物>true</pb:是否為主建物>
                <pb:產權高度>1.2</pb:產權高度>
                <pb:面積>33</pb:面積>
                <pb:層次>002</pb:層次>
            </pb:建物產權空間>
        </bldg:consistsOfBuildingPart>
        <!--重複記錄建物內的其他建物產權空間-->
        <pb:縣市>A</pb:縣市>
        <pb:段代碼>0689</pb:段代碼>
        <pb:棟次>9budnf78</pb:棟次>
        <pb:建築完成日期>0970502</pb:建築完成日期>
        <pb:樓層數>7</pb:樓層數>
        <pb:高程展示>01</pb:高程展示>
        <pb:建物登記>
            <pb:建號管理單元>
                <!--用合適的幾何元素記錄建號的空間範圍-->
                <bldg:lod3MultiSurface>
                    <gml:MultiSurface>
                        <gml:surfaceMembers>
                            <gml:Polygon>
                                <gml:exterior>
                                    <gml:LinearRing>
                                        <gml:pos/>
                                        <gml:pos/>
                                        <gml:pos/>
                                        <gml:pos/>
                                    </gml:LinearRing>
                                </gml:exterior>
                            </gml:Polygon>
                        </gml:surfaceMembers>
                    </gml:MultiSurface>
                </bldg:lod3MultiSurface>
                <pb:坐落地段地號>
                    <pb:段代碼>0689</pb:段代碼>
                    <pb:地號>xxxxxxxx</pb:地號>
                </pb:坐落地段地號>
                <pb:建號母號>0xxxx</pb:建號母號>
```

```
        <pb:建號子號>000</pb:建號子號>
        <pb:收件年字號>000_0lhxxxxxx</pb:收件年字號>
        <pb:縣市>台北市</pb:縣市>
        <pb:鄉鎮市區>信義區</pb:鄉鎮市區>
        <pb:路街巷弄號>松平路７８號二樓</pb:路街巷弄號>
        <pb:主要用途>A</pb:主要用途>
        <pb:使用執照號>97使字 xxx 號</pb:使用執照號>
        <pb:建築完成日期>0970502</pb:建築完成日期>
        <pb:樓層數>7</pb:樓層數>
        <pb:層次>002</pb:層次>
    </pb:建號管理單元>
    <pb:建號管理單元>
        <!--用合適的幾何元素記錄建號的空間範圍-->
        <bldg:lod3MultiSurface>
            <gml:MultiSurface>
                <gml:surfaceMembers>
                    <gml:Polygon>
                        <gml:exterior>
                            <gml:LinearRing>
                                <gml:pos/>
                                <gml:pos/>
                                <gml:pos/>
                                <gml:pos/>
                            </gml:LinearRing>
                        </gml:exterior>
                    </gml:Polygon>
                </gml:surfaceMembers>
            </gml:MultiSurface>
        </bldg:lod3MultiSurface>
        <pb:坐落地段地號>
            <pb:段代碼>0689</pb:段代碼>
            <pb:地號>xxxxxxxx</pb:地號>
        </pb:坐落地段地號>
        <pb:建號母號>0xxxx</pb:建號母號>
        <pb:建號子號>000</pb:建號子號>
        <pb:收件年字號>000_0lhxxxxxx</pb:收件年字號>
        <pb:縣市>台北市</pb:縣市>
        <pb:鄉鎮市區>信義區</pb:鄉鎮市區>
        <pb:路街巷弄號>松平路７８號三樓</pb:路街巷弄號>
        <pb:主要用途>A</pb:主要用途>
        <pb:使用執照號>97使字 xxx 號</pb:使用執照號>
        <pb:建築完成日期>0970502</pb:建築完成日期>
        <pb:樓層數>7</pb:樓層數>
        <pb:層次>003</pb:層次>
    </pb:建號管理單元>
    <!--更多 pb:建號管理單元-->
```

```
            </pb:建物登記>
        </pb:產權建物>
    </cityObjectMember>
    <cityObjectMember>
        <pb:建物樓層>
            <!--各樓層內各建號外牆的部分，由 groupMember 的 WallSurface
記錄，並且形成 floorbottom，記錄於 FloorSurface。floortop 記錄於
CeilingSurface。頂樓應該不記錄天花板，改記錄屋頂 RoofSurface-->
            <grp:groupMember>
                <bldg:WallSurface>
                    <bldg:lod3MultiSurface>
                        <gml:MultiSurface>
                            <gml:surfaceMembers>
                                <gml:Polygon>
                                    <gml:exterior>
                                        <gml:LinearRing>
                                            <gml:pos/>
                                            <gml:pos/>
                                            <gml:pos/>
                                            <gml:pos/>
                                        </gml:LinearRing>
                                    </gml:exterior>
                                </gml:Polygon>
                            </gml:surfaceMembers>
                        </gml:MultiSurface>
                    </bldg:lod3MultiSurface>
                </bldg:WallSurface>
            </grp:groupMember>
            <!--重複 grp:groupMember 記錄各種 surface-->
            <grp:parent xlink:href="build002"/>
            <pb:層次>001</pb:層次>
            <pb:樓層高度>3.2</pb:樓層高度>
            <pb:樓高來源>01</pb:樓高來源>
        </pb:建物樓層>
    </cityObjectMember>
    <cityObjectMember>
        <pb:建物樓層>
            <grp:groupMember>
                <bldg:WallSurface>
                </bldg:WallSurface>
            </grp:groupMember>
            <!--重複 grp:groupMember 記錄各種 surface-->
            <grp:parent xlink:href="build002"/>
            <pb:層次>002</pb:層次>
            <pb:樓層高度>3.2</pb:樓層高度>
            <pb:樓高來源>01</pb:樓高來源>
        </pb:建物樓層>
```

```
    </cityObjectMember>
    <cityObjectMember>
        <pb:建物樓層>
            <grp:groupMember>
                <bldg:WallSurface>
                </bldg:WallSurface>
            </grp:groupMember>
            <!--重複 grp:groupMember 記錄各種 surface-->
            <grp:parent xlink:href="build002"/>
            <pb:層次>003</pb:層次>
            <pb:樓層高度>3.2</pb:樓層高度>
            <pb:樓高來源>01</pb:樓高來源>
        </pb:建物樓層>
    </cityObjectMember>
    <cityObjectMember>
        <pb:建物樓層>
            <grp:groupMember>
                <bldg:WallSurface>
                </bldg:WallSurface>
            </grp:groupMember>
            <!--重複 grp:groupMember 記錄各種 surface-->
            <grp:parent xlink:href="build002"/>
            <pb:層次>004</pb:層次>
            <pb:樓層高度>3.2</pb:樓層高度>
            <pb:樓高來源>01</pb:樓高來源>
        </pb:建物樓層>
    </cityObjectMember>
    <!--更多 cityObjectMember 記錄建物樓層-->
```

（二）建號定位點資料

建號定位點資料由建號定位點類別提供，編碼後的檔案應以使用 gml:FeatureCollection 為根元素，在其中採用 gml:featureMember 元素包裝一個建號定位點，可重複多個 gml:featureMember。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<gml:FeatureCollection xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:pb="https://land.moi.gov.tw/schema/propertybuilding"
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml"
xsi:schemaLocation="https://land.moi.gov.tw/schema/propertybuilding
buildingnumber.xsd">
    <gml:featureMember>
        <pb:建號定位點>
```

```
            <pb:Geometry>
                <gml:Point srsName="3826">
                    <gml:pos>307147 2769256 4.8</gml:pos>
                </gml:Point>
            </pb:Geometry>
            <pb:所代碼>xx</pb:所代碼>
            <pb:坐落地段地號>
                <pb:段代碼>0689</pb:段代碼>
                <pb:地號>xxxxxxxx</pb:地號>
            </pb:坐落地段地號>
            <pb:建號母號>0xxxx</pb:建號母號>
            <pb:建號子號>000</pb:建號子號>
            <pb:路街巷弄號>松平路７８號二樓</pb:路街巷弄號>
            <pb:主要用途>A</pb:主要用途>
            <pb:總面積>330</pb:總面積>
            <pb:樓層數>7</pb:樓層數>
            <pb:層次>002</pb:層次>
            <pb:建築完成日期>0970502</pb:建築完成日期>
            <pb:使用執照號>97使字 xxx 號</pb:使用執照號>
            <pb:樓高來源>01</pb:樓高來源>
            <pb:高程展示>01</pb:高程展示>
        </pb:建號定位點>
    </gml:featureMember>
    <gml:featureMember>
        <pb:建號定位點>
            <pb:Geometry>
                <gml:Point srsName="3826">
                    <gml:pos>307147 2769256 7.6</gml:pos>
                </gml:Point>
            </pb:Geometry>
            <pb:所代碼>xx</pb:所代碼>
            <pb:坐落地段地號>
                <pb:段代碼>0689</pb:段代碼>
                <pb:地號>xxxxxxxx</pb:地號>
            </pb:坐落地段地號>
            <pb:建號母號>0xxxx</pb:建號母號>
            <pb:建號子號>000</pb:建號子號>
            <pb:路街巷弄號>松平路７８號二樓</pb:路街巷弄號>
            <pb:主要用途>A</pb:主要用途>
            <pb:總面積>350</pb:總面積>
            <pb:樓層數>7</pb:樓層數>
            <pb:層次>003</pb:層次>
            <pb:建築完成日期>0970502</pb:建築完成日期>
            <pb:使用執照號>97使字 xxx 號</pb:使用執照號>
            <pb:樓高來源>01</pb:樓高來源>
```

```
            <pb:高程展示>01</pb:高程展示>
        </pb:建號定位點>
    </gml:featureMember>
    <gml:featureMember>
        <!--其他建號定位點資料-->
    </gml:featureMember>
</gml:FeatureCollection>
```

13.5、主建物與附屬建物之空間結構設定

主建物之空間結構，可參考下表而設定，以呈現一致之建物結構。主建物之地面高依層次而定。

編號	代碼	代表意義	主建物之空間結構（底面、立面、頂面）
1	001	一層	離地高由樓地板起算，其立面高等同樓高，具底面及頂面。
2	002	二層	
...	...	...	
38	999	九百九十九層	
39	B00	地下層	
40	B01	地下一層	
41	B02	地下二層	
42	B03	地下三層	
43	B04	地下四層	
44	B05	地下五層	
45	R01	屋頂突出物一層	
46	R02	屋頂突出物二層	
47	R03	屋訂突出物三層	
48	001.5	一層夾層	離地高由主樓層天花板高扣除夾層樓高起算，立面高等同夾層樓高(預設1.6公尺)，具底面，無頂面。

附屬建物之空間結構，可參考下表而設定，以呈現一致的建物結構結構。附屬建物的地面高依主建物而定，附屬建物之立面高依其類型而定。

編號	代碼	名稱	空間結構（底面、立面、頂面）	備註
1	A01	陽臺	離地高由樓地板起算，具高度1.2公尺立面及底面，無頂面	「陽台」亦同
2	A02	平臺	離地高由樓地板起算，具高度0.1公尺立面、底面及頂面	「平台」亦同
3	A03	防空避難室	離地高由樓地板起算，其立面、底面及頂面之高度同主建物	
4	A04	屋頂突出物	同 A03(防空避難室)	
5	A05	騎樓	同 A02(平臺)	「頂仔腳」、「亭仔腳」亦同
6	A06	水箱	同 A03(防空避難室)	
7	A07	水塔	同 A03(防空避難室)	
8	A08	電梯樓梯間	同 A03(防空避難室)	
9	A09	停車場	同 A03(防空避難室)	
10	A10	機械房	同 A03(防空避難室)	
11	A11	變電室	同 A03(防空避難室)	
12	A12	儲藏室	同 A03(防空避難室)	
13	A13	露臺	同 A01(陽臺)，無頂面	「露台」亦同
14	A14	花臺	離地高由樓地板起算0.4公尺，具高度0.8公尺立面及底面，無頂面	「花台」亦同
15	A15	雨遮	離地高由該樓層高度扣除0.4公尺起算，具高度0.12公尺立面，具底面及頂面	
16	A16	車庫	同 A03(防空避難室)	
17	A17	夾層	離地高由主樓層天花板高扣除夾層樓高起算，立面高等同夾層樓高(預設1.6公尺)，具底面，無頂面	
18	A18	倉庫	同 A03(防空避難室)	
19	A19	瞭望臺	同 A03(防空避難室)	「瞭望台」亦同
20	A20	瞭望室	同 A03(防空避難室)	
21	A21	管理員室(警衛室)	同 A03(防空避難室)	
22	A22	通道	同 A03(防空避難室)	
23	A23	走廊	同 A03(防空避難室)	
24	A24	門廳	同 A03(防空避難室)	
25	A25	廚房	同 A03(防空避難室)	

編號	代碼	名稱	空間結構（底面、立面、頂面）	備註
26	A26	光庭	同 A03(防空避難室)	
27	A27	浴廁	同 A03(防空避難室)	
28	A28	避難室兼停車場	同 A03(防空避難室)	
29	A29	屋簷	同 A15(雨遮)	
30	Y	見使用執照	同 A03(防空避難室)	
31	Z	見其他登記事項	同 A03(防空避難室)	
32	-	無設定附屬建物用途或非前述31項名稱者適用，避免無該空間資料	同 A03(防空避難室)	