



GS1-全球用戶手冊

目錄

| | | |
|------|-------------|----|
| 第1章 | 引言 | 2 |
| 第2章 | GS1系統的基礎和原則 | 3 |
| 第3章 | 交易品項識別 | 7 |
| 第4章 | 小體積產品 | 13 |
| 第5章 | GTIN的處理 | 14 |
| 第6章 | 交易品項符號標示 | 16 |
| 第7章 | 應用識別碼 | 28 |
| 第8章 | 外箱的識別與條碼編碼 | 29 |
| 第9章 | 物流單元 | 35 |
| 第10章 | 可變計量交易品項 | 39 |
| 第11章 | 特殊案例 | 41 |
| 第12章 | 全球位置碼 | 43 |
| 第13章 | GS1電子資料交換 | 44 |
| 第14章 | 常見問題與解答 | 45 |
| 第15章 | 詞彙表 | 46 |

附錄

| | | |
|------|----------------------|----|
| A.1. | GS1 資料結構標準檢核碼計算 | 52 |
| A.2. | UPC-E 符號的GTIN-12識別編號 | 53 |
| A.3. | 不同放大倍率的X基準尺寸和條碼符號 | 55 |
| A.4. | GS1應用識別碼 | 55 |

第1章 引言

在價值鏈中角色的快速轉變、嶄新的銷售管道、迅速變化的需求模式以及日益增加的服務期待，提升了資訊技術在商業流程中至關重要的地位。

GS1的標準有利於所有需要用「識別」進行溝通的國內外交易夥伴以及需求鏈，他們包括原物料供應商、製造商、批發商、分銷商、零售商、醫院和最終客戶或消費者。

許多企業在擴充市場和客戶的銷售管道時，已不像以往傳統單純的商業買賣，他們需跨足異業領域，或被要求能滿足追溯性需求。企業若選擇採用特定行業標準，當它想要對外銷售它的產品或服務時，或要對其封閉世界之外的領域進行簡易的溝通時，都將面臨維護多個不同系統所隱含的高昂成本。商業交易的效率和供需鏈的優化取決於操作產品識別、所提供的服務識別和其所涉及之「位置」的識別等種種資料交換的精確程度。

GS1系統是一套適用於全球、多種產業供應鏈有效管理的系統，由於它提供產品、物流單元、資產、位置以及服務等唯一性的識別號碼，因而便利電子商務的運行。

以掃描條碼符號來辨別號碼，使得零售販賣點、倉庫、以及其他貿易過程中的各個地點，都可以讀取符號並識別。這個體系的設計，就是要各行各業皆能共用此一標準體系，使交易進行更有效率，最後將利益回饋給消費者。

這些識別號碼也可應用在電子商務（eCom）和全球資料同步化（Global Data Synchronization，簡稱GDSN），以提高資料交換的速度和準確性。本書僅提供相關的編號系統、條碼符號和掃描資訊。有關電子商務或GDSN的資訊，請參閱www.gs1.org。

GS1體系除了提供獨一無二的號碼識別，還提供能在同一個條碼符號內表達其他附加資訊，例如最佳日期、序號和批號等的顯示。當處理產品追蹤時，序號或批號等附加資訊極為重要。

GS1體系的原則，是讓使用者配合系統的應用，可自動地處理GS1體系所攜帶的資料。設計構想是讓使用者透過資訊相關軟硬體設備，能夠自動地處理GS1的商品條碼資料。這套系統可事先經由程式設計，以確保掃描條碼符號所自動擷取的資料是明確而有用的電子訊息。

GS1體系可使用於任何產業、商業行為或公部門，體系雖有部分變更，但不致影響到現今的使用者。

GS1體系的應用，能夠改善物流作業的效率、減少文書作業的成本、縮短訂貨和送貨時間、提高管理供應鏈和需求鏈的精確度。由於貿易夥伴們都使用相同的GS1標準體系，因此也間接地降低了所有夥伴的成本。

第2章 GS1系統的基礎和原則

2.1 應用領域

GS1系統可應用在交易品項、物流單元、資產、位置不同的領域。應用依賴於標準的資料結構，不論是一個實體的產品或服務，皆以一物一號的原則分別編號用以識別，資料庫中建立相對應品名及其資料。編號的數字是資料庫的索引鍵，每一次掃描條碼符號時藉由編號來收集每個品項的相關訊息。而條碼通常在商品製造過程的生產線上，預先印在於商品包裝的標示或以標籤貼在產品上。

交易夥伴在電子商務的訊息傳遞，也可以使用相同的號碼作為辨識之用。為了確保識別符號可以在所有的領域被使用，而且明確的被辨識，號碼在世界各地的獨一性是必要的。

2.2 GS1編碼系統

GS1識別系統透過GS1前置碼的識別碼，提供全球唯一的、明確的辨識。GS1最主要的識別碼分別是：

- 全球交易品項號碼Global Trade Item Number (GTIN)
- 全球位置號碼Global Location Number (GLN)
- 運輸容器序號Serial Shipping Container Code (SSCC)
- 全球折價券號碼Global Coupon Number (GCN)
- 全球可回收資產識別碼Global Returnable Asset Identifier (GRAI)
- 全球個別資產識別碼Global Individual Asset Identifier (GIAI)
- 全球服務關係號碼Global Service Relation Number (GSRN)
- 全球文件形式識別碼Global Document Type Identifier (GDTI)
- 全球運送識別號碼Global Shipment Identification Number (GSIN)
- 全球託運識別號碼Global Identification Number for Consignment (GINC)

本手冊解釋以下三種最廣泛使用的GS1識別碼：全球交易品項號碼（GTIN）、運送容器序號（SSCC）、以及全球位置碼（GLN）。其他所有GS1識別碼相關的完整訊息，請參閱GS1 General Specifications。

2.2.1 全球交易品項號碼（Global Trade Item Number，GTIN）

該GTIN是一串數字編號，用來辨識商品品項的全球獨一性編號。

註：任何交易品項（產品或服務），必先定義其相關資料，才能讓交易夥伴在供應鏈中的任一地點可進行下訂單、定價等交易行為。

交易品項的符號標示和識別，讓零售賣場節點的商品銷售（透過查價系統）在產品接收、庫存管理、自動重新排序、銷售分析都能自動化處理。

例如：商品在終端消費時，要如何識別一箱內裝6罐油漆中的其中一罐、分包裝成24盒的一公斤草坪肥料或一瓶洗髮精和一瓶潤絲精的組合包裝。不論單品的條碼、半打裝紙箱上的條碼、24個裝的條碼、以及其他不同商品的組合包裝，都能依其個別的物品識別代號符號，在不同的作業節點被掃描器快速且正確的識別。

2.2.2 運送容器序號（Serial Shipping Container Code：SSCC）

運送容器序號（Serial Shipping Container Code，以下簡稱SSCC）是一串數字編號，用於物流（運輸或倉儲）單元獨一無二的識別。『物流單元』是商品的任何組合包裝，該貨物包裝之條碼用於整個供應鏈的運輸以及倉儲管理。

SSCC的編碼以GS1-128條碼符號呈現。掃描標示在每一個物流單元的SSCC能夠個別的進行每個物品的追蹤和追溯，及其相隨之資訊。還可廣泛地使用於其他用途上，如接駁式轉運、配送路線以及自動化進出倉庫等應用。

例如：一個物流單元內裝12條裙子和20件夾克，包含各種不同尺寸和顏色，或是一個物流單元為棧板上有40箱，每箱內含12罐油漆。二種不同款式、不同的尺寸、顏色等的衣服，合併裝在一個箱子裡，此時箱子本身被視為是一個物流單元時，就可以使用SSCC。或是裝載著數十箱商品的棧板，也可以使用SSCC。

2.2.3 全球位置碼（Global Location Number：GLN）

全球位置碼（Global Location Number，以下簡稱GLN）是一數字編號用於識別在供應鏈中任一位置，可獨一無二辨識。

使用位置碼是高效率電子商務（eCom）的先決條件。

註：GLN用於辨識實體位置或夥伴。由一個GS1公司前置碼加上位置序號及檢核碼所組成。

2.3 條碼符號

GS1系統有各種不同用途的條碼符號：

- EAN/UPC
- ITF-14
- GS1-128
- GS1 DataMatrix
- GS1 DataBar
- GS1 QR Code

一般在零售消費交易品項必須攜帶EAN / UPC或可在POS收銀台能掃描的GS1 DataBar條碼符號來識別。倉庫或零售商店的補貨也都會用到EAN/UPC、ITF-14或GS1-128這三種條碼符號。

GS1 DataBar條碼 – GS1國際組織希望能在2014年達成，讓GS1 DataBar條碼標準可在開放場合識別所有貿易夥伴表達其所需的附加資訊（使用應用識別碼）。

GS1 DataMatrix - 它適用所有GS1應用識別碼的二維條碼符號表示，目前為GS1標準在醫療保健供應鏈上最推崇的條碼符號。

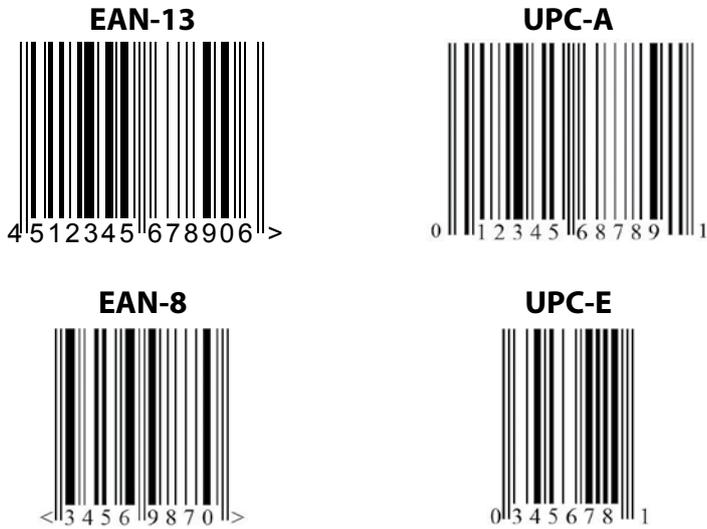
有關如何選擇適合的條碼符號的建議，請參考本文第6.4節。



2.3.1 EAN/UPC

EAN/UPC符號可全方位被讀取。所有品項皆可使用，可在銷售點掃瞄，也可使用在其他交易品項上。

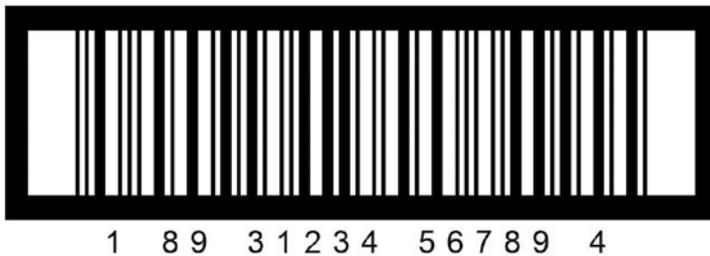
圖2-1 EAN / UPC條碼符號



2.3.2 ITF-14

ITF-14（交錯式25碼）專門用在識別配銷單元，然而因資料結構的不同，ITF-14並不作為零售結帳使用，ITF-14最適合直接印製於瓦楞紙箱上。

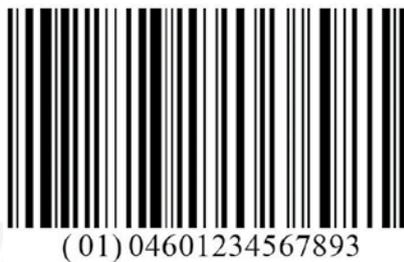
圖2-2 ITF-14條碼符號



2.3.3 GS1-128

GS1-128符號是Code-128符號的子集合，是獨家授權給GS1使用，它不是用於零售結帳用途上。GS1-128可以依需求同時編進GTIN和使用應用識別碼（Application Identifier）之附加資料。

圖2-3 GS1-128條碼符號



2.3.4 GS1 DataBar

GS1 DataBar是線性條碼符號的一員，為GS1獨家使用。GS1 DataBar標準可用於貿易夥伴之間的雙邊協議上所有貿易項目。特別聚焦於生鮮產品在POS上的掃描。

圖2-4 GS1 DataBar全向性標準型



(01)20012345678909

2.3.5 GS1 DataMatrix

GS1 DataMatrix是Data Matrix ISO ECC200版本的變體（子集合），「Function 1」符號字元置於起始位置以確保與GS1系統相容性。GS1 DataMatrix可編進GTIN和使用GS1應用識別碼之附加資料，其條碼符號目前已應用在小型醫療/手術器械和醫療保健品項。

圖2-5 GS1 DataMatrix符號包含GTIN和序號（AI（21））的編碼

(21) ABCDEFG123456789



(01) 04012345678901

第3章 交易品項識別

交易品項 (Trade Item) 可以指任何有形的商品或無形的服務，不管是供應鏈的上、中、下游，只要是定價、訂貨、或開立發票的品項都可稱為交易品項，且必須用GTIN作為取得其相關資訊的索引鍵。交易品項涵蓋了原材料、商品、甚至服務項目，單一的商品項目和不同類型物品所組成的包裝型態都是。

GTIN包括GTIN-8、GTIN-12、GTIN-13、GTIN-14等四種不同的識別編號，零售商店的商品識別是GS1系統最主要的應用之一，亦即管理零售單元的商品。絕大多數的商品是使用GTIN-13；然而，除非是超小型體積的商品才使用GTIN-8。北美則使用GTIN-12。使用者依需求和用途選擇適當的識別符號；雖然它們是四種不同的識別編號，不過，它們都是以左方補「0」的型式，成為14位數資料結構的型態儲存於資料庫中。

自從2005年1月以來，北美使用者都接受了GTIN-13編號與EAN-13條碼。在這段時間之前，在美國與加拿大銷售商品的公司，都必須使用UPC-A和UPC-E，條碼符號所代表的GTIN-12的資料結構。

交易品項以不同的計量來銷售的，我們稱為變動計量交易品項，例如預先包裝的水果和蔬菜，或按重量銷售的肉類產品，關於非規格化包裝商品的編碼說明請見第10章。至於其他某些特殊的處理，例如書籍出版品、期刊，或是不公開販售等商品，在第11章說明。

通過零售賣場還未銷售的交易品項可能以各種不同的方式包裝，例如纖維盒子、有覆蓋或用帶網綁的棧板、薄膜包裹的托盤、瓶裝等。這類品項如果要以條碼來識別，方式如下：

- 藉配置特定的GTIN-13、GTIN-12，或GTIN-8辨識。
- 如果該品項全部都是由相同的商品所組合的包裝，則可使用GTIN-14，作法是將該品項的GTIN-13數字串前加上一位數的配銷識別碼，配銷識別碼可以數字值1至8代表內含的數量。

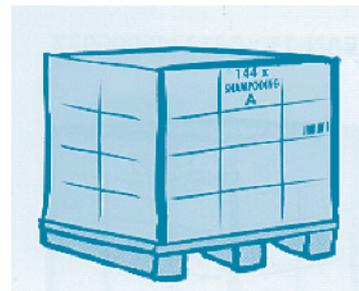
圖3-1 GTIN編碼範例



GTIN-13:
5412150000154



GTIN-14: 15412150000151
或:
GTIN-13: 5412150000161



GTIN-14: 25412150000158
或:
GTIN-13: 5412150000178

註：這些例子說明兩種編號方案，有關外箱和物流棧板的GTIN，更詳細的說明請見第8章和第9章。

3.1 GTIN編號結構

GTIN編號結構有四種，說明如下：

GTIN-13 資料結構

| | | |
|--|-------------|------------|
| GS1 公司前置碼 | 位置序號 | 檢核碼 |
| $N_1 N_2 N_3 N_4 N_5 N_6 N_7 N_8 N_9 N_{10} N_{11} N_{12}$ | N_{13} | |

GTIN-12 資料結構

| | | |
|---|-------------|------------|
| U.P.C 公司前置碼 | 品項代碼 | 檢核碼 |
| $N_1 N_2 N_3 N_4 N_5 N_6 N_7 N_8 N_9 N_{10} N_{11}$ | N_{12} | |

GTIN-8 資料結構

| | | |
|-------------------------------|-------------|------------|
| GTIN-8 前置碼 | 品項代碼 | 檢核碼 |
| $N_1 N_2 N_3 N_4 N_5 N_6 N_7$ | N_8 | |

GTIN-4 資料結構

| | | |
|--------------|---|------------|
| 包裝指示碼 | 商品的GTIN 號碼 (不含檢核碼) | 檢核碼 |
| N_1 | $N_2 N_3 N_4 N_5 N_6 N_7 N_8 N_9 N_{10} N_{11} N_{12} N_{13}$ | N_{14} |

3.1.1 GS1公司前置碼

GS1公司前置碼是由GS1前綴（GS1 Prefix）和公司代碼而組成。GS1前綴是編號最前面的二位數字或是三位數字表示，例如：台灣的GS1前綴為「471」，這是由GS1總會管理核發給每個會員國編號組織的代號。需注意的是，GS1前綴並不代表該項商品即是由這個國家所生產或流通的，該國代號(GS1前綴)只表示分配「公司代號」的會員組織或公司登記的所在國家。

U.P.C.公司前置碼也屬於GS1公司前置碼的一種。

緊隨著GS1前綴之GS1公司代碼是由各會員國編號組織所配發的，當地條碼組織則依據公司的登記申請公司之需求核發公司前置碼（台灣現階段核發9位數之公司前置碼）。

登記公司取得GS1公司前置碼後，不得擅自將全部或部分出售、出租或分給任何其他公司使用。這項限制規則適用於全球GS1系統。

當公司改變法人狀態時，諸如公司被收購、併購、部門獨立或轉賣、公司分割等，其編號處置請參閱3.4節之附加指南。



3.1.2 品項代碼

現階段在台灣，品項代碼為3位數。品項代碼不具任何的分類意義，也沒有傳遞任何訊息，因此基本上它是沒有任何含義。

以3位數的品項代碼為例，最簡單的編碼方法是以流水號方式，依順序為每一商品品項編號，即000、001、002、003等。

3.1.3 檢核碼

檢核碼是GTIN的最後一位數，它是由號碼所有數位值經特定的公式計算而得的，主要作用是確保整GTIN編號被正確掃描，或被掃描的號碼是正確的組合。

3.1.4 指示碼

指示碼只使用在GTIN-14的資料結構中。指示碼取數值1至8代表品項固定的數量，而數值「9」表示可變量品項的特殊用途（請見第10章 可變計量交易），另外數值「0」被認為是一種不改變號碼本身之填充位數。

配置指示碼最簡單的方法是，用1、2、3依序配置給每一個交易品項群組（請見第8章有關外箱）

注意事項：GTIN號碼是當做一個整體來使用，不可分割。資料無法由GTIN編號其中一部分來處理。GS1公司前置碼和品項代碼的結構必須由當地各會員國編號組織標明。

3.2 誰負責為商品編號

3.2.1 一般規則

無論商品是在何地製造或是由誰來製造，凡該品牌的擁有者或是擁有該產品規格的組織，就必須負責GTIN配編。核准加入GS1編號組織的品牌擁有者就可取得GS1公司前置碼，此前置碼是特定屬於所申請登記的公司使用，在此原則下，負責編碼者就可能為：

- 製造商或是供應商：公司本身製造的商品、或是在海外被製造，但是品牌仍是屬於此一製造商或供應商。
- 進口商或是批發商：1.商品是在海外被製造，但品牌是屬於此一進口商或批發商。2.經進口商或批發商更改商品的外觀或內容；例如：更改商品包裝。
- 零售商：商品是委外製造，但品牌是屬於此一零售商。



3.2.2 例外

- 如果商品在製造生產之初就沒有GTIN，但是在流通賣場又必須以GTIN為銷售結帳識別的情況下，這時進口商或中間商可在顧客的要求下，暫時分配一個臨時的GTIN。然而，最好的方式還是由製造商或品牌擁有者自己負責GTIN的編碼。另一種處理方式，可以由零售商為商品配置店內編號，這種店內編號只是純粹作為內部管理之用。這種在公司內部編碼的方法，在第11章中另有詳細說明可供參考。
- 沒有品牌的商品在製造時，配置條碼的處理方式。許多外觀看起來極為類似的商品，例如，石膏板、蠟燭、水杯等的商品，可能由不同的供應商所供應，因而造成看似相同的商品卻有不同的GTIN，這種情形容易導致管理上的混亂。經營這些品項的公司必須應用電腦(例如補貨程序)來解決此問題。

注意事項：有些公司在幾個國家或數個不同工廠製造相同的商品，在此情況下，GTIN必須由此集團或其製造工廠之一集中配置和管理。

3.3 交易品項編號考量因素

品項編號最基本的原則就是「一物一號」，在交易的過程中一個品項只能有一個號碼，商品及其編號都必須事先定義好。如果商品本身有變動，若在交易過程讓夥伴視為另一項新的商品時，它就必須另外配置一個新的GTIN碼。以下列出商品在某些特點改變後，必需重新編號的規則：

- 商品名稱、品牌與產品包裝上的說明
- 交易品項型態與種類
- 商品的淨含量
- 如果交易品項是分群組，集合包裝內含基本品項數量、不同層級分裝以及分組性質（紙箱，托盤，箱式托盤，平托盤…）

以上僅列概要。

商品編號的配置，必須嚴格遵守「一物一號」的原則，只要商品沒有任何的改變，此項商品的GTIN就不應做任何變動。但商品的特徵如有更改，則必須重新配置一個GTIN碼。例如：

- 配置新的GTIN：礦泉水淨容量由0.25公升改為0.33公升。
- 維持同一GTIN：果汁瓶標籤顏色由淡粉改為深粉紅。

對某些產品而言，日期是很重要的，需要以不同的交易品項來區分。例如：酒類不同種類葡萄酒的年份，新舊版本的路線圖、年度指南、日記或委任書，因為出版日期為相當重要的因素，所以不同的出版日期，就應該給予不同的GTIN並視為不同的交易品項。

如果一個商品配置一個新的GTIN，則該商品的其他集合包裝，就必須被配置新的GTIN。

另外，必須注意的是：

- 價格不影響GTIN的改變，除非價格直接印在交易品項上。
- 國家、州或地方法規優先於這些規定之上，像是健保產業，法規或其他規則命令影響到交易品項必須做變更，則需要配置新的GTIN。

配置外箱號碼，請參閱第8章。各種商業情境之GTIN配置的詳細規則，可至下列網址參考：
www.gs1.org/gtinrules。



3.3.1 GTIN的用途

無論商品銷售到哪一國哪個地方，其GTIN都一樣有效。GTIN與商品價格和供應方法無關。

GTIN也可以使用於電子目錄、商品清單、價目表並作為交易目的文件或訊息交換之識別代號，例如：訂單，發貨通知或送貨單及發票。此外，GTIN也可以使用於提供服務後的發票中，例如：運送、儲存商品的服務等。

3.3.2 預先標價的品項

在貿易實務上，預先印製定價常被認為不是很理想的方式，因為這將造成品項檔案維護的困難性；對於預先印製價格於包裝上的商品，一旦將價格調高或降低時，就必須重新配置一個新的GTIN（除了可變計量交易品項以外，其他規則皆可適用）。

註：請看第十章，在可變計量品項上「可變計量交易品項」的資訊。

3.4 品牌擁有者變更法律地位時

雖然國家、州或地方法規的應用優先於這些規則之上，但下列的指導原則只要符合地方法律，則必須執行。

注意事項：如果公司因為購買或合併而變更法定身份或GS1公司前置碼的「所有人」變更，在一年內必須通知當地會員編號組織。

3.4.1 收購與合併時

如果某一公司被收購或被併購，不管是在這之前尚未出貨的商品（庫存），或是之後才出廠的商品，這些商品若仍需使用原本的GS1公司前置碼時，雖然購買公司有權來管理被購買公司GS1公司前置碼，但需取得當地會員國編碼組織之核准方能使用。另一種處理方式，購買公司可以在所有被購買的商品上更換貼上其原擁有使用的GS1公司前置碼條碼。重要的是也必須及時通知交易夥伴任何相關變更的資訊。

3.4.2 局部購買時

當一家公司向另一家公司購買某一個部門或是一系列的商品時，此時商品的GTIN號碼應由擁有所有權的公司，重新再為商品編列新的GTIN號碼；且擁有所有權的公司，有義務在一年之內完成事先告知交易夥伴商品號碼重編事宜。

關於GTIN號碼使用權是否也跟隨著公司收購被移轉，這些都必須在收購合併的同時被考慮進去，除需在有法律效力的契約中聲明外，也需經主管的會員國編號組織核准。若買方在併購時若同步將品牌所有權和公司前置碼一併收購，則當包裝重新設計和再印刷時，便可以及早考量並做更換。



3.4.3 公司分割

當一家公司分割成兩家或多家獨立的公司時，原則上就只能將條碼的使用權轉移至其中的一家公司，而沒有條碼使用權的公司，得再向當地條碼組織重新申請GS1公司前置碼。條碼使用權轉移的考量原則，以盡量減少更改變動GTIN號碼為原則。將使用權全部轉移給另一家公司，同時必須在有法律效力的契約中聲明外，也需經主管的會員國編號組織核准。

對於庫存的商品，屬於由無條碼使用權之任何一家分割出來公司的商品，在重新製作新包裝，就必須使用另外申請核准的條碼編號，並應同時告知顧客有關商品號碼變更的事宜。

3.5 何時可重新使用GTIN？

GTIN使用廠商針對於已停產的商品，自最後一批商品出貨的當日起，原則上48個月內都不應該再重新使用該編號於其他品項商品，以防止市面上出現一個編號被指定到兩種商品的情形。實際上，GTIN停用的期限還是要依商品的種類而定，例如，鋼鐵的商品就可能被存放比一般商品久，勢必號碼的停用期限也必須要拉長，而服飾類的商品因為快速流通，且生命週長較短，則可縮短至30個月即可再使用。

另一個例子是在醫療保健行業內非常特殊的產品，如處方藥，植入性醫材等，由指定公司確保發出的GTIN不重新分配給其他品項。因植植入人體的醫療物品，如水晶體、矽膠、人工關節等，此類產品使用期限遠遠超出產品壽命或超過療程結束。

因此，為了避免在整個商品供應鏈中，有重複使用GTIN號碼的情形，廠商必須自己為個別商品評估其號碼停用的期限。



第4章 小體積產品

4.1 EAN-8和UPC-E條碼

EAN-8與UPC-E符號適用於小體積之商品，前題必須是當EAN-13和UPC-A條碼符號都無法在其商品有限的空間上印製時才使用。

在決定使用一個GTIN-8編號之前，使用者應先考慮（通常同時也需考慮印表機/標籤機）儘可能去使用一個GTIN-13標識的所有選擇。這些可能包括：

- 條碼的尺寸是否可以縮小；即能在維持印刷品質的要求下，選擇最小的條碼符號倍率(例如：最小的EAN-13條碼符號倍率尺寸是0.8倍)。
- 是否可以重新考慮整個條碼標籤的設計？並依條碼標籤的印刷品質，採用建議的尺寸大小，或另外貼附一張條碼標籤來替代？
- 是否可以截短條碼的高度？截短條碼符號高度是在商品沒有足夠空間來印製完整條碼符號的情況下，最後才考慮的(符號仍需維持正常的長度，僅就高度截短)。請注意，條碼符號高度截短會降低讀取成功率，應先請教客戶能否接受。

4.2 使用GTIN-8的考量

當以GTIN-8碼印製於商品時，考量條件：

1. 條碼符號面積已經超過商品上可印刷面積的12.5%或是超過所印製標籤區域最大邊長的25%時。
2. 當商品所印製標籤區域最大邊長小於40平方公分，或是可印製標籤面積小於80平方公分時。
3. 直徑小於3公分的圓柱形商品。

如果需要使用EAN-8或UPC-E縮短碼，必須在申請時證明有實際的需要才予以核發(例如：需出示其所生產之商品包裝，確認沒有足夠貼附條碼的空間時，方可申請)。

UPC-E符號的編號與GTIN-12編號間轉換技術，在附錄2有進一步描述。



第5章 GTIN資料處理

5.1 資料庫內容

GTIN是作為識別交易品項的唯一識別編號，無論使用GTIN-8、GTIN-12、GTIN-13、GTIN-14四個資料結構編號中的哪一個，它都具有唯一性。GTIN於資料庫格式要求固定長度，不足14位數編號者採用最左位置補「0」的方式處理。如下所示一個GTIN-13使用GS1-128符號：

圖5-1 GS1-128 符號



當識別特定品項時，GTIN是一個進入資料庫取得該交易品項相關所有資料的「鑰匙」。此鑰匙通常是儲存在資料檔案內或出現在交易訊息中。

交易品項的不同包裝的單位層級間需產生關聯性。此關聯性包括：有每個單元之間的以及在這個特定單元內之所有包裝層級的交易品項。舉個例子：單罐油漆、10罐一箱的油漆，以及一個棧板上的24箱，每箱10罐油漆的關聯。

而交易品項的關聯性可方便供應鏈中的業者處理庫存和訂購流程，同時讓顧客以單元編號（他們收到的貨或存貨）結帳銷售。

5.2 產品資訊的傳輸

關於商品資料的傳輸，在供應商、客戶和買賣第三方之間的關係是非常重要的一個步驟。

商品資料常被應用在許多需求鏈和供應鏈的流程中。商品資料如沒能正確被鍵入資料庫，則在流程內就無法正確執行。舉個例子，當收銀員結帳掃描商品時，收銀台螢幕顯示資訊為“未知品項”。交易的過程中還有許多程序，如訂貨，發票及庫存管理時，必須有正確的商品資料。因此，除了商品在物流上的配送之外，商品資料也需要在貿易夥伴之間傳遞。

傳遞的商品資訊包括：

- 供應商的公司名稱和公司的全球位置碼(GLN)。
- 使用日期（交易夥伴可使用資料的日期）。
- 交易品項號碼(GTIN)；
- 一個完整的產品訊息說明，可應用於電子商務，或是有關交易和銷售端的文件簡易描述。
- 商品物理特徵，例如：容量、淨重等。
- 各種交易品項的規格化包裝，包含單一品項號碼及其不同包裝入數的說明。
- GTIN分配至棧板或棧板化模式的品項描述(用於自動檢貨)。
- 該GTIN 與較低層級別單位數量（如果有的話）。



5.3 如何進行資料交換？

首選的方法是由供應商應用電子商務模式將商品資料傳送給所有的客戶，或者透過電子目錄（資料同步）方式。這些方法中使用的商品資料都是以標準化的結構自動傳送給客戶。如果上述所用方法不能做到，可將標準訊息儲存在光碟片再交給客戶；或者用傳真的方式也可以。

5.4 何時應傳送訊息？

為了確保GTIN在供應鏈中準確地傳送，一些動作很重要。為了確保所有掃描的條碼符號其連結的相關資訊是正確並且是最新的資訊。在POS掃描商品銷售時，由於沒有正確的資訊可能產生法律上的問題，所以正確的商品資訊很非常重要。

交易夥伴間對資料適時的傳遞必須有明確的協議。有關商品資料訊息的傳送，必須提前通知交易夥伴，以便能即時處理商品資訊的機會。

- 1.不同GTIN的促銷新的交易關係：當新的交易關係建立時，所有相關的商品GTIN和資料也都必須告知交易夥伴。
- 2.新的交易品項：新品上市，新的GTIN在交易過程中應該第一個被傳遞。
- 3.新GTIN的配置：當商品更改GTIN時，廠商就必須在商品出廠前及產品正式交易前提供足夠的時間，將資訊告知下游交易夥伴。
- 4.不同GTIN的促銷：完成特別優惠之前，有個註冊過程。零售商若想做好促銷優惠，關鍵就是提前做好GTIN通知。
- 5.臨時更換與原本商品不同的GTIN號碼：如果由於某種原因，製造商提供給交易夥伴的GTIN與原本商品上的不同，但是交易行為上識別的需要，新的GTIN應即時被傳送，並鍵入資料庫中。
- 6.如果商店或賣場採用供應商自行補貨上架的方式，就有可能會發生將已經更改GTIN的商品上架，但在商品資料庫內卻尚未建立此一商品資料。因此，供應商就必須注意商品本身與貨架上的GTIN是否一致，否則商店或賣場必須自行檢查。



第6章 交易品項符號標示

6.1 條碼特性

有幾種方式可將條碼標示在商品上：

- 將條碼放入商品包裝設計中一併設計印刷
- 在生產線上直接將條碼印刷於包裝上
- 貼上預先製作的條碼標籤

6.1.1 條碼尺寸

條碼的符號的印製有各種大小尺寸，而選擇尺寸時，需要考慮掃瞄環境之外，也要思考配合印刷條件。任意選擇一個條碼尺寸放在預定包裝的空間未必適合，選擇愈小尺寸的條碼時，其印刷品質上的要求就愈高。而在已決定的包裝空間上，條碼尺寸就必須受包裝空間的大小所限制。

各種型態的條碼符號有效掃瞄尺寸的選擇，皆有最小至最大的倍率。經由直接印刷測試後，由列印結果來決定採用倍率。而以「像素」或「圓點」構造成條碼的列印設備，較無法製作出標準尺寸的條碼。

決定條碼的尺寸後，掃瞄條碼的環境又是另一個需要考慮的要素。零售適用的符號，在不影響印刷品質的條件下，可以儘可能採用較小條碼；反之，倉儲環境的條碼則必須考慮到掃瞄距離，例如：卡車操作員的掃瞄環境，條碼的尺寸必須儘可能的放大，以配合必要的掃瞄距離。

在1999年以前，GS1系統條碼的尺寸展現為放大係數（乘法理論，理想的寬度和高度值）。它假設符號的X基準尺寸（條碼符號其最窄元素）和它的高度，這在某些應用上，此符號表示法未必能維持固定比率。

「放大係數」術語出自於GS1規格書，書中已設定每個符號的最小倍數值、正常與最大的X基準尺寸，而條碼符號尺寸的大小選擇取決於條碼符號的應用。符號的高度會影響掃描有效率，即使是最小尺寸的條碼符號也必須保留適當的高度。在GS1規格書的GS1系統符號規格表中，GS1總部已定義所有符號正確的高度。

由於沿襲過去條碼規範的影響，許多生產GS1條碼符號設備仍然使用放大係數來設定符號的大小。因此，在第6.2節，製作GS1系統條碼符號時還是使用放大係數的方法製作每個不同的條碼符號大小（包括最小和最大高度）。

6.1.2 淨空區

所有類型的條碼都必須含有兩處淨空區，分別在條碼符號的第一個黑條之前和最後一個黑條之後。在條碼符號前後保留淨空區是非常重要的且必須遵守的。淨空區面積的大小取決於符號大小和條碼類型而有所調整。絕對禁止在淨空區內有任何的圖文印刷，以避免影響到條碼符號的讀取。



6.1.3 顏色和對比

掃瞄器是透過測量光學反射率來運作，所以條碼符號之暗條和白間必須有足夠的對比，另外油墨的濃稠密度必須足夠，線條中不能有空隙瑕疵。典型的掃瞄器使用紅色光束，掃瞄器讀取以光學對比來進行符號辨識，可彌補人眼識別編號不足的部分。

條碼可以印刷不同色彩。一般來說，白間和淨空區的顏色，可使用白色、紅色和橙色較合適。暗條的顏色，包括黑色，藍色和綠色都適合。複合顏色不太合適條碼印刷，最好是使用純色。高光澤基材可能會改變反射率，因此必須在印刷前進行檢查。過度的透明包裝也會影響對比，在完成包裝後，應在出貨前檢查。

6.1.4 印刷品質

要維持印刷的品質，條件是必須定期在整個印刷過程進行檢查。各地GS1會員組織可以提供評估條碼質量的各種方法，有些簡單的視覺方法也可使用。例如，在一個ITF-14的尺寸內標示一個H的印刷方式。

當確定印刷條碼的方向時，印刷所涉及的過程都應考慮在內。例如，在使用苯胺凸版印刷(柔版印刷)，因為印刷的墨水“擴散”與該印刷處理的條碼方向選擇上有關聯。而當使用平版印刷時，油墨擴散的問題通常較不是問題。印刷時應考慮所有情況細節。

有關印刷品質的詳細訊息，可參閱GS1規格書和GS1一維條碼符號檢測手冊。

6.1.5 符號放置準則

預先決定條碼所在的位置，可大幅改善生產力與掃瞄的正確性。條碼符號在任何掃瞄環境中，如能維持一致的位置可提高生產效率。

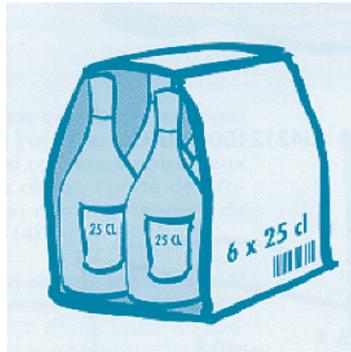
6.1.5.1 零售品項符號放置準則

完整的條碼符號，包括下方（識別號碼）的人可閱讀的數字，必須是清楚可見的、且不應有任何障礙阻止其掃瞄。

一個包裝上絕不能有兩個不同的GTIN編號，特別是有關聯性的多層次包裝，尤其是那些由單個或單包商品再集合成的包裝。因此，最外層的包裝必須攜帶一個代表整體商品且不同的GTIN，並掩蓋所有的內部單包裝上的條碼符號。

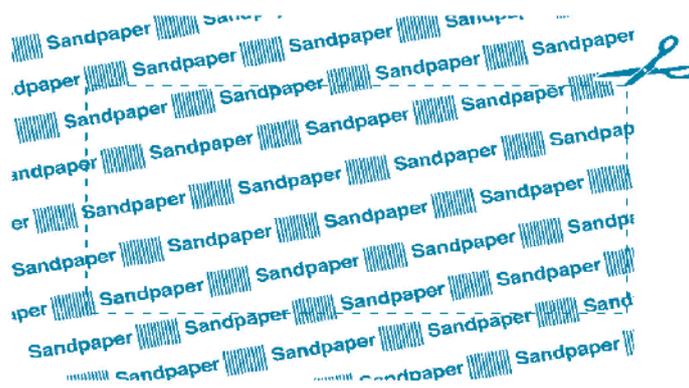


圖6-1 多層次包裝的舉例



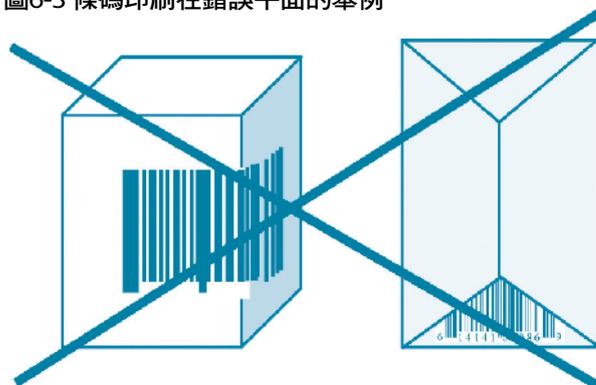
如果該商品是隨機纏繞包裹，可能一次印刷多個相同條碼符號的包裝。此時必須確保至少可看見有一個完整的條碼符號。

圖6-2 隨機包裹的GTIN舉例



最成功的掃描是當條碼符號印刷在一個相當平整的表面。符號應避免印刷在角落或褶皺上、摺痕處、接縫上和任何其他不平整包裝表面上。

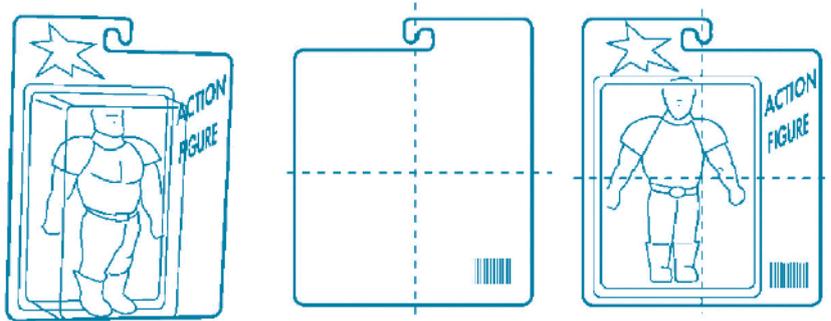
圖6-3 條碼印刷在錯誤平面的舉例



有時不規則形狀包裝應防止槽型掃描器的掃描平面無法平坦（平行）接觸條碼。此情況特別是在硬紙板的背卡包裝、透明塑膠罩或凹面品項上。

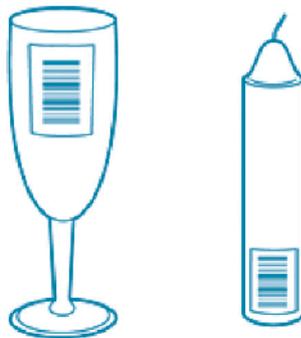


圖6-4 附加條碼平面舉例



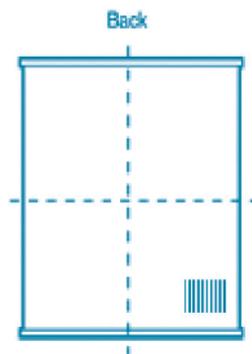
由於條碼符號必須在平面上掃描器才可讀取，印刷條碼符號在圓柱形商品時，通常希望符號由原本垂直的線條轉成階梯式線條平行，使得掃描光線可以平面橫過符號。為了解決易開罐和瓶子商品曲線上的問題，條碼線條呈現階梯方向對於半徑小的圓柱形品項是必要的。

圖6-5 條碼在圓柱形表面的舉例



條碼擺放的最佳位置是商品背面的右下方，並遵守保留符號的淨空區和商品邊緣的規則。另一個選擇是商品正面的右下方。

圖6-6 條碼印製於商品背面右下四分之一處



邊緣規則：條碼符號距離包裝/容器任一邊緣，最近不低於0.8公分，最遠不超過10公分。有關非零售品項符號放置規則請見第8章

6.2 GS1系統的條碼符號運用

6.2.1 EAN / UPC 符號

經由零售通路銷售的商品必須攜帶下列EAN / UPC符號之一：EAN-13、UPC-A或EAN-8或UPC-E。這些符號也可應用在非零售的交易品項。

EAN-13，UPC-A符號表達GTIN-13或GTIN-12用在非零售的交易品項外箱時，符號使用必須至少放大到150%以上的尺寸（X-基準尺寸大於或等於0.495毫米），這是因為貨物在自動掃描系統掃描時需要較大的符號。假使印刷條件和/或印刷基材的品質不足以直接印條碼於包裝上時，可將條碼符號印於標籤貼附在商品上。

下面條碼符號以標準尺寸（倍率100%）顯示，包含淨空區。每種類型條碼的最小和最大尺寸，請見附錄A.3，EAN/UPC符號在不同的放大係數之模組尺寸和符號表格。

6.2.1.1 EAN-8符號



最小尺寸：21.38 mm x 14.58 mm

最大尺寸：53.46 mm x 36.46 mm

標準尺寸：26.73 mm x 18.23 mm

標準尺寸X-基準：0.330 mm

註：條碼高度不包括人類可讀解釋或保護框高度

註：X基準尺寸是在條碼符號中最窄的元素指定寬度。這寬度隨符號類型而異。

註：最小尺寸僅為零售POS使用

6.2.1.2 EAN-13 符號



最小尺寸：29.83 mm x 18.28 mm

最大尺寸：74.58 mm x 45.70 mm

標準尺寸：37.29 mm x 22.85 mm

標準尺寸X-基準：0.330 mm

註：條碼高度不包括人類可讀解釋或保護框高度

註：最小尺寸僅為零售POS使用



6.2.1.3 UPC-A 符號



最小尺寸：29.83 mm x 18.28 mm

最大尺寸：74.58 mm x 45.70 mm

標準尺寸：37.29 mm x 22.85 mm

標準尺寸X-基準：0.330 mm

註：條碼高度不包括人類可讀解釋或第一和最後一個符號字元。

註：最小尺寸僅為零售POS使用

6.2.1.4 UPC-E 符號



最小尺寸：17.69 mm x 18.28 mm

最大尺寸：44.22 mm x 45.70 mm

標準尺寸：22.11 mm x 22.85 mm

標準尺寸X-基準：0.330 mm

註：條碼高度不包括人類可讀解釋或第一和最後一個符號字元。

註：最小尺寸僅為零售POS使用

基於符號尺寸之實際應用考量，EAN / UPC符號可印刷範圍倍率從80%到200%。如果該符號需應用於輸送帶上直接掃描時，應至少採用150%以上的倍率。另外，符號設計以滿足雙向掃描讀取。

截短（減少符號的高度）會降低被掃描的能力，原則上是不被允許。但當印刷空間不足時，截短符號是最後的手段，但截短只能裁截上方線條的部分，而截短的範圍亦必須是客戶端可以接受的範圍。

一個有用的工具，像“小於”（<）或“大於”（>）字元符號放在人類可讀的區域邊緣與淨空區對齊，協助符號在印製過程中保留淨空區。這些標誌被稱為“淨空區指示符號”。



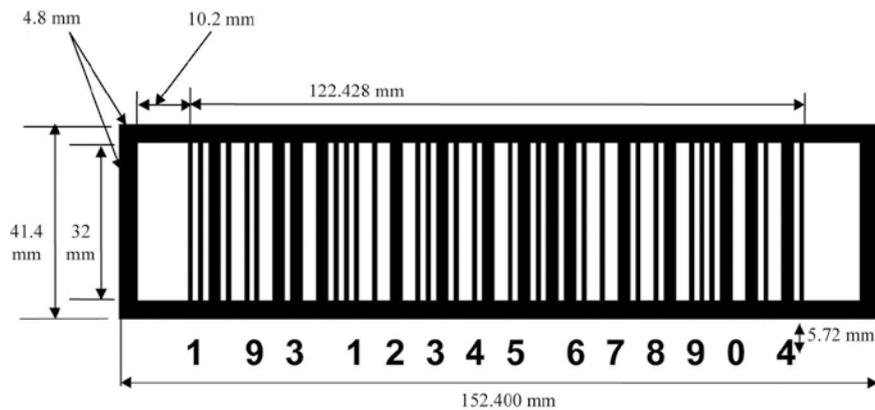
6.2.2 ITF-14符號

對於希望直接印刷條碼在箱上的公司，特別是對瓦楞紙板，ITF-14符號是較合適的。因為印刷要求不太苛刻，可預先印刷或可直接透過熱轉或噴墨印刷。

ITF-14符號可用於表示GTIN且無需提供任何額外信息的狀況(如：產品的最佳賞味日期，淨重或序號)。這些符號可掃描直接印刷在瓦楞箱包裝上的條碼符號，因為它們較EAN / UPC符號更大，掃描器因此更能輕易地判讀條碼符號。

外箱印刷條碼尺寸允許的範圍是從X基準尺寸0.495毫米至1.016毫米（等於48.7%至100%的放大倍率）。最小尺寸只能用於在標籤上，因此，如果直接印刷在瓦楞紙箱上，必須使用倍率62.5%以上的尺寸。

無論符號的大小，ITF-14符號的高度必須至少為32毫米，因為這樣條碼符號較容易掃描。



註：此圖示並不是用在基礎測量。

下述尺寸不包含外框部分：

最小尺寸(50%)：71.40 mm x 12.70 mm

最大尺寸(100%)：142.75 mm x 32.00 mm

標準尺寸：142.75 mm x 32.00 mm

標準尺寸X-基準：1.016 mm

註：最小尺寸僅適用於一般的零售配送應用

為了確保在任何環境中都能有效的讀取，包含輸送帶上的掃描，ITF-14符號應儘量使用接近100%的放大倍率印製，避免使用較小的倍率。



6.2.3 GS1-128符號



使用GS1-128條碼的目的是為了提供產品的GTIN和其附加訊息的識別，因此通常使用在一些特定的產品，例如：產品效期短，或者說產品需要有序號用以追蹤追溯識別，或者是食品類商品一般都是用淨重表示，另外像應用於可變量交易品項時，產品需要GTIN編號和計量。

GS1-128條碼符號通常依需要而以熱轉列印機印製，這些符號雖類似於EAN / UPC條碼，但因它們不能直接印刷到瓦楞紙箱的包裝，所以大多採用印製在白色標籤紙上。

GS1-128符號的長度是可變動的，取決於編碼字元的數目、編碼字元的類型和其X基準尺寸（構成整個符號尺寸）。在一個特定長度的資訊，符號的大小在某個限制間是可變動的，以提供能在各種印刷方法達到印刷品質要求。GS1-128符號設計能經由固定式或移動式的掃描器雙向讀取。

基於GS1-128的標準尺寸（X-基準尺寸為1mm），GS1-128符號印刷倍率範圍從25%到100%，以確保在任何環境有效的讀取。如果在輸送帶上掃描，最小使用倍率為50%。

在外箱上的尺寸範圍，其GS1-128的X基準尺寸的範圍是從0.495毫米到1.016毫米（約等於48.7%至100%的倍率範圍），線條的高度亦至少須達32毫米。

6.2.4 GS1 DataBar 全向堆疊型符號

在GS1的DataBar全向堆疊型條碼是一個完整高度，兩排版本的GS1 DataBar全向條碼應用在通過全向的掃描器的讀取，例如零售插槽式條碼讀取器。零售銷售時點(POS)收銀台，對於散裝農產品需要計算重量的，適用GS1的DataBar全向堆疊型條碼，例如一顆蘋果。



(01)00034567890125

最小X尺寸：0.264毫米（0.0104英寸）

標準X尺寸：0.53毫米（0.013英寸）

最大X尺寸：0.66毫米（0.016英寸）

註：最小尺寸僅適合零售POS使用



6.2.5 GS1 DataBar 延展堆疊型



最小X尺寸：0.264毫米（0.0104英寸）

標準X尺寸：0.53毫米（0.013英寸）

最大X尺寸：0.66毫米（0.016英寸）

註：最小尺寸僅適合零售POS使用

6.2.6 GS1 DataMatrix

對於希望印刷條碼且符合醫療產品管理的醫療保健產品公司（例如在藥店銷售）。在GS1規格書中基於ISO 16022技術規範提供GS1 DataMatrix的技術說明，提供特定應用開發上更進一步的支援。



註：上圖所示GS1 DataMatrix符號已被放大以顯示細節。

最小X尺寸：0.396毫米（0.0156英寸）

標準X尺寸：0.495毫米（0.0195英寸）

最大X尺寸：0.990毫米（0.0390英寸）

註：最小尺寸僅適合零售POS使用

6.2.7 GS1 QR Code

針對想要印刷條碼以延伸包裝商品說明的公司（例如：網址URL-Uniform Resource Locator）。



註：上圖所示GS1 QR Code符號已被放大顯示細節。

最小X尺寸：0.396毫米（0.0156英寸）

標準X尺寸：0.495毫米（0.0195英寸）

最大X尺寸：0.743毫米（0.0293英寸）



6.3 條碼選用的考量

GS1-128符號不只可編入GTIN，還能編入其他附加資訊。

如為任何理由，須同時印出GTIN及附加資訊（序號等），以及交易單元之GTIN已編成EAN-13、ITF-14或含應用識別碼（01）之GS1-128符號時，那可能要注意：

- 採用一張標籤以GS1-128符號表示附加資訊並加上先前所標示的符號。標籤上所有符號皆應水平對齊。
- 用一張標籤含蓋現有的符號。表示GTIN之原本符號必須印刷在標籤上，其他被選用的屬性資料，最好與GS1-128符號並列。

6.4 條碼選擇

為品項編號和實際應用條碼在現實作業流程上，由不同的企業負責不同的部分有時是常見的現象。例如：通常是品牌擁有者（源頭）為商品編號，而製造商將號碼印製在包裝上。

另外，也可能品項僅編碼而不印製成條碼。這可能發生在幾乎不使用條碼的情況，例如：一個體積非常小的化妝品、或者在電子零件上、或裝載的一堆砂等，它可能會使用編號來識別，例如在電子商務訊息裡。

使用者在選擇不同的符號時，應考量以下因素：

- 該商品是否有足夠的空間印製條碼。
- 條碼的用途為何；只需要GTIN就好或GTIN和其他資訊（屬性）。
- 條碼符號掃描操作環境；零售POS端或一般配送地點（例如在倉庫貨架）。

各種GS1識別碼可用特定的條碼符號來表示：



表6-1 表示在指定的條碼符號內之GS1識別號碼

| 號碼 | | 可使用的GS1符號 |
|---------|---|---|
| GTIN-8 | → | EAN-8 GS1 DataMatrix GS1 DataBar |
| GTIN-12 | → | UPC-E* UPC-A ITF-14 GS1-128 GS1 DataBar GS1 DataMatrix *僅限某些號碼（見第4章，小體積之商品） |
| GTIN-13 | → | EAN-13 ITF-14 GS1-128 GS1 DataBar GS1 DataMatrix |
| GTIN-14 | → | ITF-14 GS1-128 GS1 DataBar GS1 DataMatrix |

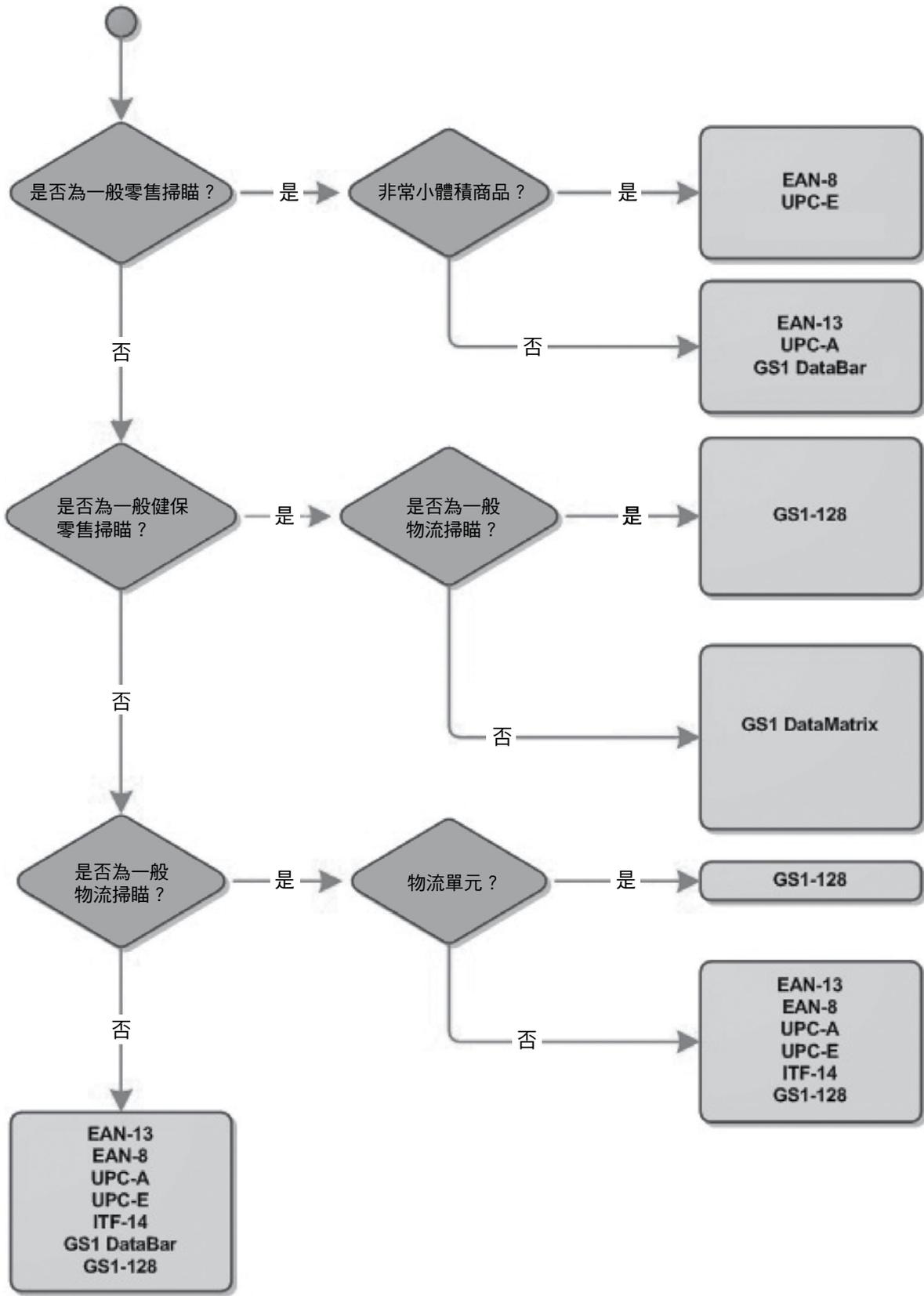
特定符號只用在某些類型的品項，例如：

| 小體積零售品項 | 一般零售品項 | 非零售品項 |
|---------|--------|---------|
| EAN-8 | UPC-A | ITF-14 |
| UPC-E | EAN-13 | GS1-128 |



使用者可根據下圖選擇適合的條碼。

圖6-7 條碼選擇作業流程



第7章 應用識別碼

GS1-128是一個非常有彈性的編碼方法，它可以接受變動長度的資料表示並且能在一個條碼符號內進行多個資訊的編碼。這就是所謂的併列。

應用識別碼是在一個元素串開頭的兩個或更多個字元欄位，應用識別碼（AI）就是唯一性辨識其後連接的資料之格式和意義的前綴。

AI其後的資料可能是字母或數字、或者字母和數字，資料欄位的長度依AI的定義可能是固定的，也可能是變動的，不過最大的容量可為30個字元。

屬性資料與交易品項或物流單元皆有關聯性，如果屬性資料本身單獨存在就沒有任何意義。屬性資料可用GS1-128的AI表示，屬性資料例如重量、面積或數量等範圍。代表重量的AI，若用於商品品項的計量就顯示淨重的資料，若用於物流單位元上則代表毛重的資料。

下表是從完整列表中摘錄 (AI的完整明細表見附錄 A.4，A.4之GS1應用識別碼係依數字排序)。

下列表7-1 為一些常見的AI

| 應用識別碼 | 內容 | 格式 |
|---------|------------------|-----------|
| 00 | 運輸容器序號 | N2+ N18 |
| 01 | 全球交易品項號碼 | N2+ N14 |
| 02 | 在物流單元內之交易品項的GTIN | N2+ N14 |
| 10 | 批次號 | N2+ X..20 |
| 11 | 製造日期 | N2+ N6 |
| 15 | 最佳期限(Yymmdd) | N2+ N6 |
| 17 | 有效期限(Yymmdd) | N2+ N6 |
| 21 | 序號 | N2+ X..20 |
| 310(**) | 淨重(公斤) | N4+ N6 |
| 37 | 物流單元內含之交易品項數量 | N2+ N..8 |
| 401 | 運送單號 | N3+ X..30 |
| 420 | 送達(交付)地郵政代碼 | N3+ X..20 |

* 格式符號表示：

- N = 數字元
- X = 字母-數字元
- .. = 可變欄位長度
- 數字 = 字元數

** GS1應用識別碼的第四位數字表示隱含的小數點位置。

圖7-1 案例中的GS1-128符號AI(01)代表一個GTIN，AI(15)表示最佳期限和AI(10)批號為「LV111」。



使用AI時須遵守規則，有些AI必須與另一些AI同時存在才能有效表達資料的意義，例如：AI(37)必須跟隨在AI(02)之後。而有些AI則不應該同時出現，例如AI(01)和AI(02)。使用者不能任意挑選AI來用，必須尊重GS1規格書所訂的基本規則。

第8章 外箱的識別與條碼編碼

在GS1系統中的使用者為了整個系統能達到精確和效率，彼此已同意，不同類型的交易品項皆需能獨立識別，以便自動化處理。

交易品項是指在供應鏈中的任何作業點皆可被訂購、標價或開發票的交易的產品和預先定義的產品集合包。它們包括在零售POS端，典型消費販售或使用端掃描的單品，以及為了便於配送和包裹處理的集合包。

一般零售消費交易品項（在GS1規格書定義）為例，像是一條巧克力和一台收音機。另以交易品項集合包或一整箱內裝12包的早餐麥片或6個機油濾清器為例，這整箱貨品通常不會在零售賣場出售，但箱盒內的商品將被單獨出售給消費者。

產品製造商以交易品項集合包或外箱包裝出售品項給他們的客戶（多半是零售商），然後零售商再將商品各別於POS端銷售給消費者。在一般零售商的POS端結帳時，能夠自動區分單品與包含這些單品的外箱，這是很重要的。所以他們必須用不同的編號來識別品項，而以條碼表示便是為了方便掃描。

在此，我們介紹一般的零售消費品項的外箱應該如何選擇合適的條碼，確保使用配置不同的編號來識別，以避免發生一些常見的問題。

8.1 識別(編號)

外箱可以不同方式識別：

■ 通過配置特定的GTIN-13或GTIN-12的號碼。最常用的編號是GTIN-13，它是13位數字，配置號碼的舉例如下所示：

| GS1公司前置碼 | 品項號 | 檢核碼 | 完整的GTIN-13 | 從GS1前置碼可編的GTINs數目 |
|------------|------|-----|---------------|-------------------|
| 95012345 | 1700 | 3 | 9501234517003 | 10,000 |
| 950987654 | 123 | 1 | 9509876541231 | 1,000 |
| 9503333333 | 01 | 8 | 9503333333018 | 100 |

每一使用者在分配GTIN產品號碼時，依循於GS1公司前置碼之後，再分配他們的品項號碼，GTIN的最後一碼是檢核碼。檢核碼是依據從第1到12位數字計算出的，以確保該號碼已正確組成，條碼通過掃描設備能正確地被讀取。在GS1規格書中GTIN和SSCC所述的檢核碼公式皆相同，在GS1網站還提供了檢核碼計算程式。

雖然GTIN由三個部分組成，但是完整的GTIN須被視為一個編號並不會各別拆開使用。

■ 另外，經由分配一個GTIN-14的編號。GTIN-14這些數字包含用於識別單一品項GTIN如下所述。指示代碼：並不具有特別的意義，用以簡單地授予不同的號碼與產生不同的檢核碼，用來識別相同品項而不同層級的包裝。指示代碼數字1到8可依任何順序使用，有的數字可能不會使用到。

GTIN-14用於外箱上，不能作為一般零售消費者交易品項的識別，因為它們不是用零售賣場銷售掃描的條碼符號。這些GTIN-14只能使用在外箱，以ITF-14或GS1-128條碼符號呈現。

零售商，即使他們在產品中沒有使用到這些編號，也應該在資料庫中記錄這些GTIN-14的數字。

5 14 141 01106 3

GTIN-14 號碼結構

| 指示碼 | 無檢核碼的GTIN-13 | 第14位數字的檢核碼 | 完整的 GTIN-14 |
|-----|--------------|------------|----------------|
| 1 | 950123456700 | 3 | 19501234567003 |
| 2 | 950123456700 | 0 | 29501234567000 |
| 3 | 950123456700 | 7 | 39501234567007 |
| 4 | 950123456700 | 4 | 49501234567004 |
| 5 | 950123456700 | 1 | 59501234567001 |
| 6 | 950123456700 | 8 | 69501234567008 |
| 7 | 950123456700 | 5 | 79501234567005 |
| 8 | 950123456700 | 2 | 89501234567002 |

以數字9開頭的GTIN-14也有類似的方式，以識別一個可變量包裝的外箱。（請見第10章可變量交易品項/非規格包裝商品）

8.1.1 外箱編號配置

每一個產品都需要配置一個獨一無二的編號，用以識別商品定價、訂購或發票用途。任何新產品、產品差異或集合包裝單元都應配置一個新的編號。

舉例而言，一個產品具有三種尺寸和七種不同的顏色，都可提供給客戶，並且分別有12盒和24盒的不同包裝，如此將需要63個不同GTIN來識別每一個組合。

如果對客戶或最終用戶而言，產品做了重大的改變，那麼就必須對產品分配一個新號碼。如果對單個品項的GTIN有變動，所有用於識別此GTIN的不同級別的包裝，其編號也需要同時被改變。

建立新號碼的基本規則如下：

| 必要 | 不需要 |
|-----------|---------------|
| ✓新產品 | X 不重要的描述或成分變化 |
| ✓不同量的新產品 | X 隱藏的重量改變 |
| ✓品名更改 | X 競爭報價 |
| ✓產品主要說明改變 | X 下次進貨價 |
| ✓變更產品內容 | X 郵購價格 |
| ✓新的包裝類型 | X 改變標籤或包裝設計 |
| ✓改變重量或體積 | |
| ✓附贈品 | |
| ✓價格更新 | |

在GS1的網站上明列使用GTIN配置規則及其全部細節，這些都可在GS1網站下載或在線上查詢使用。



8.1.2 包裝配置

一個交易品項包裝與容器可能包含在其他交易品項包裝與容器中。交易品項的每一層級都必須有自己的GTIN-13、GTIN-12、GTIN-8或GTIN-14，主要取決於它是否是為零售包裝物品。公司應考慮產品銷售管道和經銷商的要求。下面的決策樹狀圖可能會有幫助。

圖8-16 簡述選擇GTIN類型的決策樹狀圖

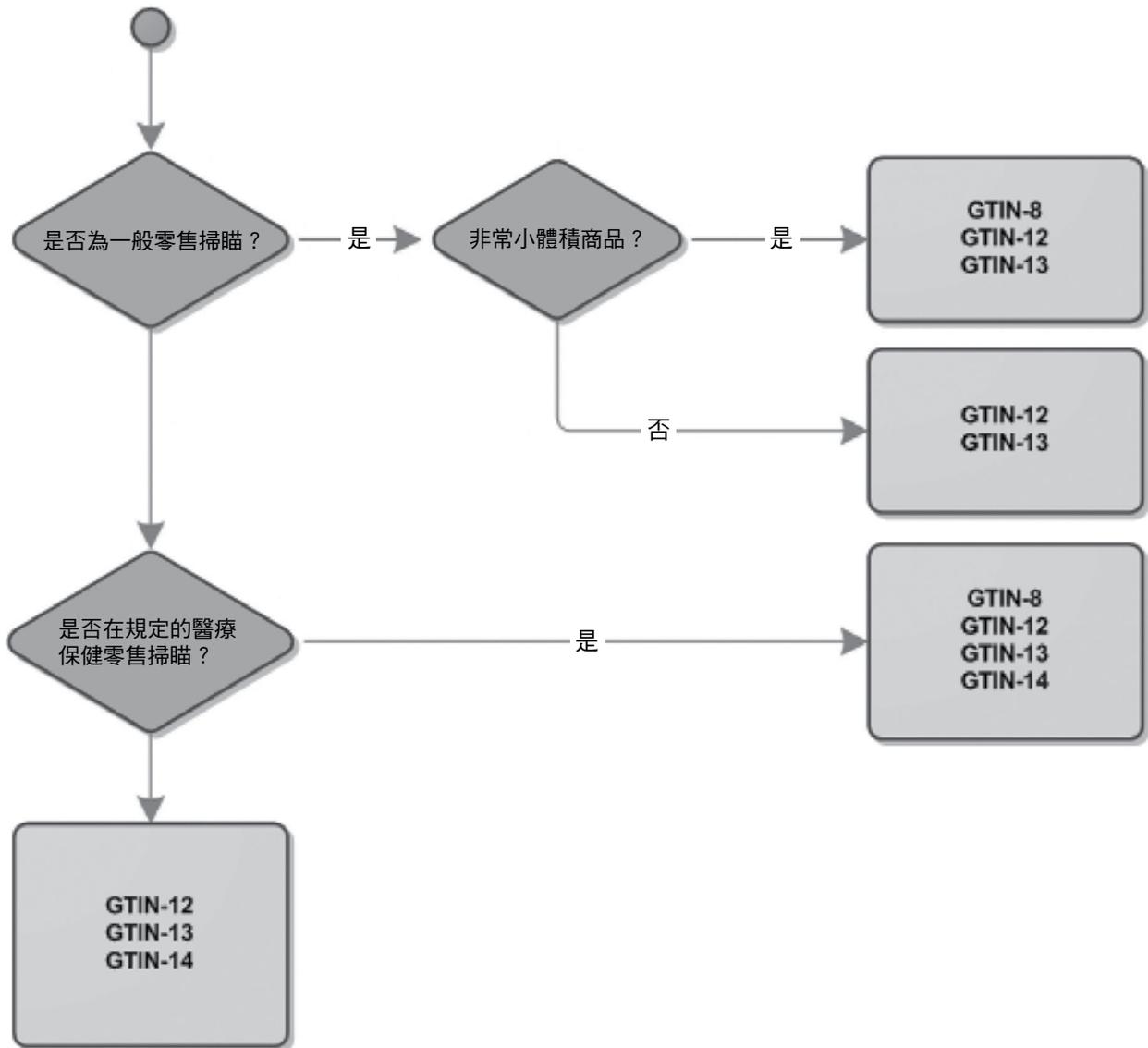


圖 8-17 GTIN 編號實例



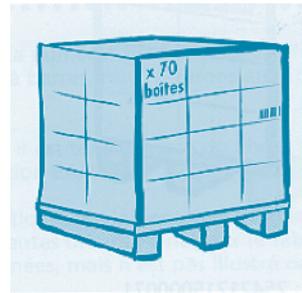
GTIN-13: 5412345000013



GTIN-13: 5412345000433



GTIN-13: 5412345000693



GTIN-13: 5412345000259

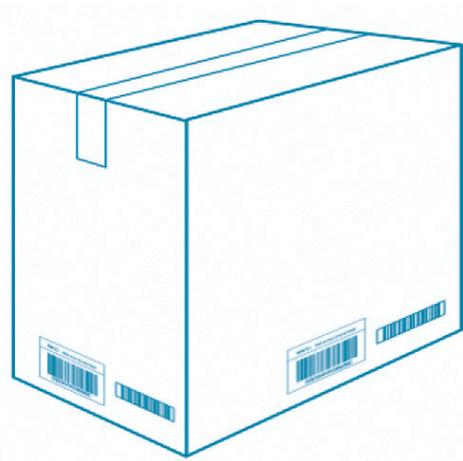
8.2 外箱上符號放置準則

最低要求是每一個交易品項或物流單元至少須有一個條碼符號。然而，最好的做法是在運輸物品包裝相鄰的兩側面都各別印貼標籤。

在紙板箱和外盒

條碼符號的位置至少要距離箱子底部3.2公分，距離側邊1.9公分。當使用ITF-14條碼符號時，條碼符號左、或右邊條應距離垂直側邊至少1.9公分。

圖8-3 紙板箱和外盒條碼





在淺盤和盒子上

如果外箱或托盤的高度低於50毫米，無法印刷完整高度的條碼及下方的供人辨識的數字部分，或者無法印刷完整符號高度時，請參考下面所列的優先順序：

1. 將供人可讀部分放在條碼符號的旁邊，但須保留淨空區。

圖8-4 條碼在淺盤的案例



2. 當高度低於32mm時，符號線條可到包裝的頂部。最短邊的符號與線條應垂直，與邊緣距離不少於19mm（0.75英寸）。

8.3 應注意的問題點

8.3.1 GTIN-13補0 轉換成GTIN-14

當「單一個」GTIN-13編號商品在外箱上須以ITF-14或GS1-128符號呈現時，採用單品的GTIN-13放置一個前導零，並將此數字編進這些不同的條碼裡。GTIN-13之前的前導零只能充當填充字元，並且不改變GTIN。

組合包裝時，當由多個GTIN-13組成裝箱而要使用ITF-14或GS1-128符號用以辨識它外箱，它們必須是另外編號使用與箱內GTIN都不同的13位數字，並在新的GTIN前補上一個零編碼再轉成符號。

8.3.2 避免同一個品項有兩個不同GTIN

如果產品會在零售賣場POS端銷售也會在倉庫或貨物進出掃描，此時選用EAN/UPC符號表示時，其倍率至少應選擇150%(X基準尺寸為0.495mm)，如此才可適用上述兩個環境的掃描設備。此外如果也因為了物流上的需求，必須加上ITF-14符號或GS1-128印刷在外箱時，其GTIN號碼應一致。即增加之ITF或GS1-128使用GTIN-13之前加上前導零進行編碼。

圖8-5-1錯誤舉例：在EAN-13符號正下方有另一個GTIN的ITF-14符號，使用不一致的GTIN編號，這會使供應鏈中流通此外箱的公司在識別上造成混淆。

圖8-5-1



8.3.3 避免使用AI(02)和AI(37)卻沒使用SSCC

GS1系統使用者通常會預先定義交易項目（外箱）的組合包裝，分配此組合包裝唯一GTIN-14，任何人都不應於外箱再使用GS1 AI符號標準來標示計算此組合包裝中包含的單個項目的數量。

這是因為產品銷售組合包裝，不同包裝外箱其中可能會包含6個，12或24個數量商品，並且這些外箱都具有不同的尺寸和價格。如果客戶要求48件單品，供應商如何知道客戶是否期望八箱6個，四箱12或兩箱24個？供應商從不銷售單個項目，所以重要的是，給每一種外箱預先定義其自己的GTIN-14。

使用者可能只需要計算在物流單位中的物品總數量。每個物流單元（Logistic Unit）不一定會被視為交易項目，因此物流單元上識別一定要有運輸容器序號（SSCC）。只有當使用AI應用識別碼（00）的SSCC時，供應商才可以使用AI（02）和（37）來描述和計數內容。

圖8-6



圖8-6 錯誤舉例：使用AI(02)和AI(37)卻沒使用SSCC，且該物流標籤上的條碼符號左側淨空區不足。

8.3.4 印刷品質不良

所有印刷在包裝上的條碼或標籤都應先經檢測，以確保符號可被掃描。條碼在印刷過程中會有許多變數影響符號最終的品質，因而更頻繁地查驗是很重要的。

一些基本遵守的規則：

- 確保印刷業者印刷的條碼符號達到ISO/IEC檢測標準的最低品質要求。
- 不要直接將EAN / UPC和GS1-128符號印刷在棕色的厚紙板上。
- 確保條碼符合最小尺寸要求。
- 如果使用即時需求的印刷設備（例如：標籤機），可考慮使用網絡連線掃描器檢查條碼是否能被掃描，以及使用條碼檢測器確認特定印刷流程所預期的品質。

第9章 物流單元

物流單元 (Logistic Unit) 是指商品在運輸和儲存時，所組成的一個臨時性物流單元型態，主要目的是方便供應鏈上的管理。GS1系統的主要應用之一，就是物流單元在通路上的追蹤管理。運送容器序號 (Serial Shipping Container Code, SSCC) 就是擔任這個角色。

物流單元的每一個號碼都具獨一性，足以應用在所有物流的程序。如果交易夥伴，包括：買賣方、運送者和第三方物流業者，都能讀取SSCC，彼此交換電子商務的訊息，則能獲得描述物流單元的完整訊息，或是透過網路來得到相關的資訊。那麼在物流過程中，除了SSCC外，似乎不需要其他的資訊。

每一個物流單元都必須被分配獨有的SSCC，但是尚未組成物流單元前，通常無法事先得知商品的資訊，也就無法預先印製條碼於運送容器上。一般而言，物流標籤都是在物流單元組成後才貼附於其上的。

此外，物流單元也可以是交易單元時，因此須應符合GS1規格書“交易品項”規範來產生單一標籤，其內容包含物流和交易單元所需要所有的條碼訊息。

為求有一共同標準之物流標籤，GS1總會、GS1會員國組織、製造商、零售商、運輸業等代表，共同發展一套標準物流標籤的規範，而運送容器序號SSCC則是GS1物流標籤中最重要的部分。

9.1 運送容器序號

SSCC主要是作為識別物流單元的號碼，無論是裝載相同性質商品或是混裝之商品。如果公司想要區分生產工廠的差異，也可在運送容器序號內，分別標示不同地點的工廠藉以識別。該SSCC是發佈在發貨通知或送貨單以及所有運輸訊息裡。

| 應用識別碼 | 運送容器序號 (SSCC) | | |
|-------|----------------|---|------------------------|
| | 延展位數 | GS1 公司前置碼 | 品項序號 |
| 00 | N ₁ | N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂ N ₁₃ N ₁₄ N ₁₅ N ₁₆ N ₁₇ | 檢核碼 M ₁₈ |

「延展位數」用於增加SSCC的容量，它是由配置SSCC的公司分配。

「GS1公司前置碼」是由各地條碼組織核發給申請的公司，是為國際通用的標準編號結構，所以世界各地的GS1系統都可辨識，但GS1公司前置碼並不代表產品的生產國。

「品項序號」是由已分配的GS1公司前置碼公司自行選擇來完成，數字N₂串到N₁₇一個序列號。由於這品項編號純粹只是流水號並不具任何意義，所以編碼時只要由000、001、002、003...依序編號即可。



9.2 物流標籤

9.2.1 資訊表示

物流標籤上包含兩種資料的基本格式：包括人可判讀及機器判讀兩種，人可判讀的資料是以由文字與圖形組成的資訊；機器判讀資訊則設計用於自動資料擷取。條碼符號為機器可讀的符號，是傳輸結構化資料安全有效的方式。符號以及人可判讀的部分可以在供應鏈的任何環節中擷取基本資訊；兩種呈現訊息方式也將附加價值到物流標籤上面，而且通常共存同一個標籤。GS1 物流標籤分為三個部位，包含標籤頂部的自由格式資訊，中間部位為文數字和人可判讀條碼的解釋，底部部位是條碼符號及其相關資訊。

9.2.2 標籤設計

標籤設計是以供應鏈的過程為考量，將資訊區分為三大區塊，分別是供應商、顧客、以及運送者，且每個區塊的資訊都各自獨立，這是方便人或是掃描器的讀取。

標籤產出者即負責印刷和應用標籤的機構，決定的內容、格式和標籤的尺寸。所有的GS1的物流標籤都需包括運送容器序號，如果欲加入其他的資訊，則須符合GS1規格。

標籤部分以特定時間資訊的邏輯分組。通常一個標籤分成三個區塊，這些區塊的順序，從上到下為：承運商，客戶和供應商。但是，這種順序和從上到下的排列可能因物流單元和業務流程的大小而調整。

9.2.2.1 供應商區塊

本節中包含的資訊通常是屬於供應商在包裝時已知的資訊，由供應商在包裝時標示。SSCC在此為強制性的應用識別單元，交易品項號碼（GTIN）也將同時在此使用。供應商也可以為客戶和運送業者增加其他有用的附加資訊。產品的相關資訊，如製造日期、有效日期、最佳保存日期、批號和序號等也都可以列於其上。

9.2.2.2 客戶區塊

本節中包含的資訊在供應商訂貨和訂貨處理時通常已知。典型資訊包括運達地點，採購訂單編號和客戶特定的路線和處理資訊。

9.2.2.3 運送商區塊

本節中包含的資訊通常是運送相關資料，包括到貨的時間、日期和其他運送相關的資訊。例如：郵遞區號、託寄商品的號碼、顧客特定的處理程序等資訊。



9.2.2.4 標籤舉例

圖 9-1 基本標籤：一個SSCC



圖9-2 內含供應商、顧客和運送者區塊的物流標籤

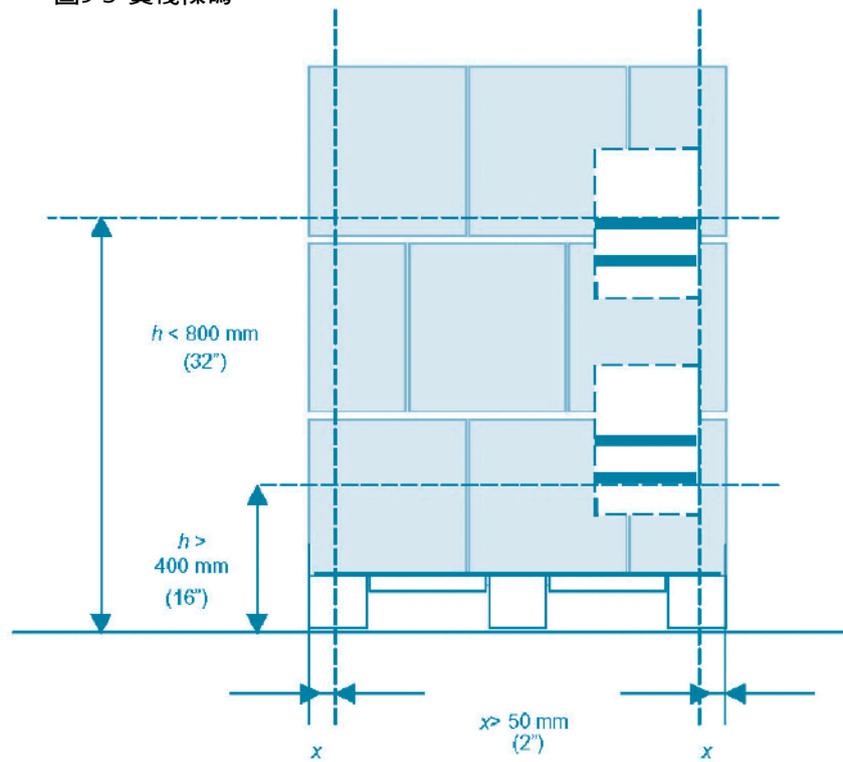


9.3 物流棧板符號放置準則

在棧板上

在棧板或在超過一公尺高的置物板貨物，條碼的位置應該從地面算起40mm與80mm之間的高度，與側邊的距離也不得少於50mm。

圖9-3 貨棧條碼



第10章 可變計量交易品項

一個產品的價格取決於可變計量，它可用GTIN編成GS1 DataBar符號或是隨當地國家準則來識別。「可變計量交易品項」用於描述以持續不同變動的量出售、訂貨或生產的產品，例如水果和蔬菜、肉、起司、繩索、鏈條、布、以「卷」計量的地毯等等。

10.1 在POS端掃描使用GTIN的可變計量生鮮食品

不同於固定計量交易品項，一個可變計量交易品項之計量是持續變動，而其他特性保持不變。可變計量可以是重量、長度、容量或體積。此時GTIN識別品項時，載體的選擇只是GS1 DataBar延展型和GS1 DataBar堆疊延展型。

10.2 零售可變計量交易品項

在這種情況下的重量、數量或價格須包含於條碼內經由讀取來結帳。在EAN/UPC符號，一個GTIN編號結構內沒有可表達的空間，所以需另用較短號碼來識別產品。

此計量或價格可能是4或5位數，取決於貨幣，並且可包括一個特殊的價格檢核碼。實際的結構是由GS1各會員組織決定。

縮短碼配置：

- 零售商（使用多少個位元碼來表達由GS1各會員組織決定）
- GS1會員組織從號碼範圍配給供應商
- 在GS1會員組織個案早為特定類型品項定義的國家號碼。

GS1前置碼中選擇了「02」、「20~29」作為店內碼使用範圍。各會員組織明文規定：對於可變計量產品編碼的解決方案是國家的解決方案，不是應用於跨國交易時，出口商須先考量送達國家目的地強迫採用的方案。

10.3 非零售可變計量交易品項

這些都是交易夥伴之間銷售與流通的品項。例如：

- 大批訂購品項（銷售的產品如蔬菜和水果是以公斤計算，或如地毯和電纜是以長度計算）。
- 以價位出售品項，例如：一輪奶酪或一塊屠體肉。
- 預先將可變計量交易品項分裝成零售消費單元，例如：內裝有10隻雞的外箱或是內含6塊奶酪的外箱。

GTIN-14的指示碼是「9」，用在識別非零售可變計量交易品項，完成一次交易品項特別存在的強制性識別。為了能夠辨識非零售可變計量交易品項，每一個品項都必須配置其所屬的GTIN，配置「9」為GTIN-14的第一碼。

下面是條碼完整的識別號碼，配置於以公斤計量的品項實例。對於其他度量，請參閱附件A4的完整列表或GS1規格書。

圖10-1為使用GS1識別碼識別可變計量交易品項之舉例

| AI | GTIN | AI | 度量值 |
|----|--|-------|---|
| 01 | 9 N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂ C | 310 X | M ₁ M ₂ M ₃ M ₄ M ₅ M ₆ |

有兩種方法將可變計量資訊轉入條碼符號內。

- 最佳選擇用GS1-128，單個符號內包含識別編號和計量，GTIN使用應用標識碼（01）和從（3100）至（3169）擇一用在可變動計量部分進行編碼，或是以AI(8001)表示這個可變計量的資訊。
- 或者將GTIN-14編成ITF-14符號後再連接一個GS1-128的可變計量符號。

可變計量AI定義的資料欄位是6位數固定長度格式。小數點的位置由AI的最後一個數字（* x）表示。如果它的值為0則表示沒有小數點，如果它的值是2則意謂小數點有兩位數字。例如：AI（3103）005250表示5.250公斤，即5.25公斤。

10.3.1 GS1 DataBar

結合GS1 DataBar和GS1應用識別碼提供全球的可變計量產品的解決方案。全球採用GS1 DataBar條碼仍持續進行，若想了解更多詳細的訊息請參閱下述網址：

<http://www.gs1.org/barcodes/databar/>



第11章 特殊案例

11.1 期刊、書籍和樂譜

出版品（報紙，雜誌和書籍）需要特別注意下列幾點：

- 出版品應滿足批發商和發行商在退貨（分類和計數）的處理。
- GS1體系已定義特定的前置碼給ISBN（書籍）、ISMN（樂譜）和ISSN（期刊）使用。

11.1.1 連續出版品

識別連續出版品（如報紙，雜誌，年報等），公司可以同樣的將它們視為「其他任何零售交易品項」（見第3節，交易品項識別）。然而，GS1前置碼977已配置給國際標準期刊（ISSN編號系

圖11-1 ISSN號碼編成一個GTIN-13結構

| GS1 前置碼 | ISSN (無檢核碼) | 不同版本 | 檢核碼 |
|---------|---|---------------------------------|-----------------|
| 977 | N ⁴ N ⁵ N ⁶ N ⁷ N ⁸ N ⁹ N ¹⁰ N ¹¹ N ¹² | N ¹¹ N ¹² | N ¹³ |

統）。ISSN（<http://www.issn.org/>）用977前置碼配置識別編號給連續出版品。ISSN標準結構：

數字N₁₁與N₁₂可用於表達出版相同書名卻有不同價格或識別在一周內的每天都不同的出版品。一般常用00值充填。

連續出版品應標示成EAN-13，UPC-A，或UPC-E條碼符號並符合適用於GS1系統條碼符號印刷品質規範。如欲附加額外的資料，則可以使用附加二位數或是五位數的方式附加在EAN/UPC符號之後，GS1總會建議附加2位數的分配使用如下：

- 日報（或更多以一個星期多次發行的一般出版品）：一周中的每一天的出版品都必須與一個獨立的EAN-13，UPC-A或UPC-E符號來代表識別不同的交易品項。兩位數的序號應該只用來表示週數，與GTIN-13或GTIN-12一起，確定了一年內的日期。
- 周刊：周數（01---53）
- 雙週刊：各期的首周的周數（01---53）
- 月刊：月份（01---12）
- 雙月刊：各期的首月份的月數（01---12）
- 季刊：各期的首月份的期數（01---12）
- 季節性週期的刊物：第一個數字是出版西元年中最後一位數字；第二個數字 則為1代表春、2表示為夏、3代表秋、4表示冬。
- 雙年刊：第一位數字=這年的最後一位數字；第二位數字= 首季代號。
- 年鑑：第一位數=今年最後一位數字；第二個數字=5
- 特殊的時間間隔：連續編號從01到99

兩位數的附加符號必須平行於主要條碼並放置到其右側。附加符號必須符合所有GS1系統條碼符號印刷品質規範。例如，在X基準尺寸在主條碼符號的應用也適用於附加符號。



11.1.2 書

公司可能以標示其他零售交易品項的方式來識別書和平裝書（請見第3章 交易品項的識別）。然而還有一種方法是國際標準圖書編號（ISBN編號系統）使用GS1前置碼978和979配置書號，查詢網站（<http://www.isbn-international.org/>）。

書和平裝書應標有EAN-13，UPC-A或UPC-E條碼符號適用於所有系統GS1條碼符號印刷品質規範，如果使用EAN/UPC附加2碼或5碼符號亦須符合印刷品質的要求。

11.2 在商店或倉庫的公司內部編號

當公司要以內部編號作為內部管理運用時，他們可以使用「02」、「04」、「20-29」為開頭的GTIN-13編號，由於GS1國際總會是刻意保留這些號碼作為內部編號的前置碼使用。因內部編號不具獨一性，故不可用於對供應商電子商務識別時使用。當二家都有使用內部編號的公司合併時，就必須注意到號碼重覆的問題。

11.3 優惠券編號

目前優惠券的使用與管理仍由各國地區性，尚未全球統一，編號結構則是由每個國家之GS1組織自行定義。只有「全球優惠券號碼」對數位票 以一個可選擇的序號提供全球唯一性的識別。

「全球優惠券號碼」如果以GTIN-13來編號，可以用「99」為開頭，GS1 US已經給優惠券分配了「05」、「99」。若優惠券是以幾個國家的共同貨幣（如歐元區）同時發行與流通到這些國家，則應使用981、982和983為開頭的編號。

11.4 其他特殊方案

有些地方性方案應用於其他範圍，例如：付款單識別、藥品等。研發此類地方方案的會員組織必須根據需求提供詳細資料，再由各GS1會員組織提供有效方案。



第12章 全球位置碼

全球位置碼（GLN）是唯一且明確用於識別物理位置或法律實體的代碼。交易關係中，可能涉及多家供應商、顧客、物流公司等，而每家公司又可能需要數個部門參與。交易夥伴通常會需要明確得知，產品物流過程中地點和相關細節等資訊。

GLN的編號結構和GTIN-13的編號結構相同；不過，即使位址碼和GTIN-13碼的編號相同也不會造成混淆，因為兩者的用途不同，一為辨識產品，另一為辨識位置。

圖12-1 全球位置碼資料結構

| | | |
|--|---|-----------------|
| GS1 公司前置碼  | 位置序號  | 檢核碼 |
| N ¹ N ² N ³ N ⁴ N ⁵ N ⁶ N ⁷ N ⁸ N ⁹ N ¹⁰ N ¹¹ N ¹² | | N ¹³ |

任一個公司或組織當持有GS1公司前置碼時，即可依自己所在的位置，配置全球位置碼。每個不同的位置，必須配置一個單獨的GLN號碼加以區別。

在一些國家，GTIN和GLN編號是歸屬不同的資料庫。因此，為了避免混亂和衝突，我們強烈建議配置GLNs之前，請務必聯繫您的GS1會員組織，再進行資料登錄。

凡是成為GS1的會員公司都有自己的全球位置碼，當使用GLN時，公司有義務主動告知交易夥伴，其所用的位置碼與相對應的資料。

位置碼可以以多種方式被使用。例如：GLN使用於e-COM的訊息中，用以辨識商品在物流過程中所經過的位置資訊。位置碼用於條碼中，和GS1-128中幾項的應用識別碼定義GLN的應用，例如：

- AI(410) — 為「貨物送達位置」
- AI(411) — 為「發票送達位置」
- AI(412) — 為「購買來源」
- AI(413) — 為「船運送達位置」 - 「送貨配送位置」 - 「轉運者位置」
- AI(414) — 為「實體位置碼」
- AI(415) — 為「發票人位置碼」。

請參考網站：www.gs1.org/glnrules 所提供更詳細的位置碼相關資料。



第13章 GS1電子資料交換

許多公司每天都會產生或處理成堆的紙張文件，從採購訂單、發票、產品目錄以至銷售報表等以提供重要的資訊；而這些資訊都是在商業交易過程中，隨著商品的配送時所產生的資訊。

eCom讓交易夥伴之間的各種商業訊息得以用最有效益的方式進行交換，各種訊息皆透過電腦和電腦之間以電子方式交換。在eCom中，先前在交易夥伴間發送的所以紙本商業文件已被適合於透過電子方式在電腦應用程序之間交換訊息所取代。

eCom是通過商定的傳輸訊息標準，將結構化的資訊數據，從一個計算機應用程序轉移到另一個計算機應用程序，以電子化傳輸方式以降低人工干預。

交換涉及交易傳輸，與相關的商業、物流和財務問題。每個能成功實施eCOM的組織需涉及多方面的專案需求，不僅需高層管理階級參與，並委任負責不同領域的資深經理。公司的政策和程序將再進行審查，原先的作業程序可能需要修訂，建立新的業務關係及管理。在系統中心優化應用並且資訊分享，以致無論是在公司內部和交易夥伴之間都能透過更充分可靠的資訊而能更相互依賴。

GS1系統在eCOM標準化中主要有兩個區塊：EANCOM® 和XML

EANCOM®是UN / EDIFACT標準訊息的具體執行指南，它對所有包含的資料欄位都明確的定義和說明。這讓交易夥伴得以用簡易、正確和最有成本效益的方式交換商業訊息。

為達到交易關係上的各種需求，各式各樣的訊息就須存在，包括：

- 主要資料(Master data)訊息，主要是說明交易過程中的相關交易者和產品。
- 商業交易「始於訂貨，終於付款。」整個商業交易都是如此不斷周而復始進行。
- 報表和規劃的訊息，用於告知交易夥伴交易活動，或是對未來需求的預先規劃，進而使供應鏈更有效率。
- 一般訊息用來傳送一般應用支援資訊給一個以上的對象地址。

EANCOM®除了是一套國際的訊息標準之外，同時也以GS1系統的識別符號為基礎的應用，並非單由交易雙方自行定義的一些編號。採用GS1應用識別碼，很自然地簡化其後和貿易夥伴間的交易活動。

本手冊中描述的GTIN用以識別交易的物品，在屬於國際且跨行業的標準系統之下，每一產品項目都擁有一個全球獨一無二的識別號碼，無論商品的來源為何。EANCOM®訊息用在開放的環境，使用GTIN識別系統也可以幫助公司不需再處理各家交易夥伴的店內編號管理問題。

GLN（全球位置碼）是提供通信地點或公司識別的最有效方法。可以使用於EANCOM®訊息，也可經由網路將eCOM訊息傳遞到指定的電子信箱、工作站或其他應用。



EANCOM®訊息主要是利用其相關的標準，例如產品識別符號和位址碼等，讓使用者獲得最大的效益。使用這樣的訊息收發和標準，目前已在世界各地持續增加。

藉由EANCOM®訊息的方式執行eCOM需要專用連結---增值型網路(VAN)。增值型網路可靠性高，但價格較昂貴且需要特殊維護。因此主要都是大公司才能夠投資這些基礎設施。而中小企業繼續使用的舊有紙本方式交換商業文件，且容易出錯。

隨著網際網路的快速發展，企業需要使用此媒介來交換商業文件。XML—可延伸式標示語言，便能滿足此需求；它可在網際網路上自動交換商業資訊。

GS1研發數個標準的XML訊息，它們都使用標準識別碼，例如：GTIN 或 GLN。有關這些新標準的進一步資料，有興趣者可與當地GS1會員組織查詢。





第14章 常見問題與解答

詳細資料可參考網站：www.gs1.org，或參考常見問題：www.gs1tw.org/twct/web/faq.jsp。
GS1全球會員公司的聯絡資料可在下列網站查詢：www.gepir.org。

第15章 詞彙表

下面更新的詞彙表，為2011年二月發佈版本。詞彙表最新的版本，請參考GDSN在GS1 GDD (<http://apps.gs1.org/gdd>)。

| Term 詞彙 | Definition 中文名稱 & 定義 (或說明) |
|-------------------|--|
| Add-On Symbol | 附加符號 對主條碼符號的補充資訊進行編譯的條碼符號。 |
| alphanumeric (an) | 文數字元 描繪包含字母、數字，通常還有其他字元組，如標點符號。 |
| Attribute | 屬性 一個元素字串反應GS1識別索引鍵，例如全球交易品項號碼(GTIN)及伴隨批次編號的附加訊息。 |
| Bearer Bars | 承載框條 鄰接條碼符號底部與頂部或圍繞整個符號的線條，旨在均衡由印刷板在該符號的整個表面上施加的壓力而改善條碼符號的印刷品質和/或防止條碼讀取器誤讀。 |
| brand owner | 品牌擁有者 負責為既定的交易品項配置GS1號碼與條碼符號的業者。GS1公司前置碼管理者。 |
| Carrier | 運輸業者/載體 提供貨物運送服務的業者承載資料的物理或電子的裝置。 |
| Check Digit | 檢核碼 某些GS1識別碼的最後一位數字，由元素串的其他數字計算出來的數字，用來檢查資料的正確組合。(參閱GS1檢查碼計算) |
| Company Number | 公司編號 GS1 公司前置碼的構成要素。 |
| concatenation | 併列 在一個條碼裡表示數個元素串。 |
| Coupon | 優惠券 一種可在銷售點，兌換現金或免費物品的票券。 |
| customer | 顧客 接受、購買或消費某種物品或服務的一方。 |
| data carrier | 資料載體 用機器可讀的形式來表示資料的一種方法，以便能自動讀取元素資料串。 |
| data character | 資料字元 在元素串資料欄內呈現的字母、數字或其他符號。 |
| data titles | 資料稱號 資料稱號是元素串的縮寫描述，用來說明人工判讀的編號資料。 |
| digital coupon | 數位優惠券 數位優惠券是一種電子顯示，不是一般“紙”的方式呈現，而是其他電腦形式呈現，而對於現金折扣或會員點數進行購買時，可以進行兌換。 |

| Term 詞彙 | Definition 中文名稱 & 定義 (或說明) |
|---|--|
| direct print | 直接打印 打印裝置藉由物理接觸基體來印製符號的一種程序。 (例如：柔版印刷、噴墨、點陣)。 |
| EAN/UPC Symbology | EAN/UPC碼型 係指一個條碼符號體系包括EAN-8, EAN-13, UPC-A和UPC-E條碼符號。雖然UPC-E符號沒有一個獨立的符號識別碼，但是透過掃描應用軟體，它們執行起來就像一個獨立的符號邏輯形式。也請參閱EAN-8條碼、EAN-13條碼、UPC-A條碼及UPC-E條碼。 |
| EAN-13 Bar Code | EAN-13條碼 EAN/UPC碼型的一種，用來表示GTIN-13、Coupon-13、RCN-13和VMN-13。 |
| EAN-8 Bar Code | EAN-8條碼 EAN/UPC碼型的一種條碼，用來表示GTIN-8的識別編號。 |
| EANCOM | 為GS1電子資料互換(EDI)標準，是使用GS1識別索引鍵之UN/EDIFACT標準訊息的實施指南。 |
| Electronic Commerce | 電子商務 透過電子方式，例如電子資料交換(EDI)和自動資料採集系統來進行商業通訊和管理。 |
| Electronic Message | 電子訊息 由掃描資料得來的元素串與交易資訊聚集而成，以讓客戶在應用中確認資料並有條不紊的處理。 |
| Element String | 元素串 一個GS1應用標識碼和GS1應用標識碼資料部分的組合。 |
| Extension digit | 延展位數 SSCC(運輸容器序號)的第一位數字，由使用者自行配置，用於增加SSCC連續號的容量。 |
| fixed length | 固定長度 用來描述元素字串資料欄內既定字元數量的術語。 |
| Fixed Measure Trade Item | 固定計量交易品項 一個總是按相同的預設版本(樣式、尺寸、重量、含量、設計等。)生產的項目，它可以在供應鏈內任何點被銷售。 |
| Function 1 Symbol Character (FNC1) | 功能1符號字元 在某些GS1資料載體為特定目而使用的符號字元。 |
| General Distribution Scanning | 一般流通掃描 指掃描環境，包括為了運輸的交易品項包裝條碼、物流單元、資產和位置標籤等。 |
| Global Coupon Number (GCN) | 全球優惠券編號 GS1識別索引鍵提供唯一的識別對一個優惠，使用一個可選擇的序號。 |
| Global Location Number (GLN) | 全球位置碼 GS1識別物理的、功能的或法律上的實體之識別索引鍵。其組成包括GS1公司前置碼、位置序號及檢核碼。 |
| Global Returnable Asset Identifier (GRAI) | 全球可回收資產識別碼 GS1識別索引鍵用來識別可回收資產，識別資料包含GS1公司前置碼、設備型態、檢核碼和可選擇的序號用來辨認可回收資產。 |
| Global Service Relation Number (GSRN) | 全球服務關係編號 全球服務關係號碼是GS1識別索引鍵用於識別服務提供者和被服務接收者之間的關係，索引鍵包括GS1公司前置碼、服務序號和檢核碼。 |



| Term 詞彙 | Definition 中文名稱 & 定義 (或說明) |
|---|--|
| Global Trade Item Number (GTIN) | 全球交易品項編號 GS1識別交易品項的號碼，索引鍵包括GS1 公司前置碼、商品代碼和檢核碼。 |
| GS1 Application Identifier | GS1應用標識碼 在元素串開頭位置的兩個或更多的數字，以唯一性定義該元素資料串的格式和意義。 |
| GS1 Application Identifier data field | GS1應用標識碼資料欄位 在商業應用中使用的資料由一個應用識別碼來定義。 |
| GS1 Check Digit Calculation | GS1檢核碼計算方式 用來計算檢核碼的演算法，以便驗證來自條碼符號解譯資料之正確性。(例如：模組10檢核，價格檢核)。 |
| GS1 Company Prefix | GS1公司前置碼 GS1資料結構一部份，由GS1前置碼和公司號碼組合而成。此兩者由GS1會員機構所配置。參閱U.P.C.公司前置碼。GS1國際會員組織負責管理分配GS1公司前置碼給境內公司。這些國際會員組織可能是商業公司、不以盈利為目的的組織、政府機構和組織內部的業務部門。 |
| GS1 DataBar | GS1 DataBar 家族碼型包含：GS1 DataBar 全向型、GS1 DataBar全向堆疊型、GS1 DataBar延展型、GS1 DataBar堆疊式延展型、GS1 DataBar截短型、GS1 DataBar限制型和GS1 DataBar堆疊型。 |
| GS1 DataMatrix | GS1使用的資料矩陣 (Data Matrix) 規範。 |
| GS1 General Specifications | GS1規格書 定義GS1 系統資料和應用標準對應商業項目、地點、物流的單位、資產和更多的標示和自動識別，使用條碼、RFID 和GS1的識別標準。 |
| GS1 | 總部設於比利時布魯塞爾及美國普林斯頓，為管理GS1系統的GS1會員組織的全球機構。 |
| GS1 Identification Key | GS1識別關鍵號碼 由GS1管理的數字或數字與字母組成的部份，可確定為供應鏈內全球獨一無二的識別號碼。 |
| GS1 Identification Keys | GS1識別關鍵號碼系統 一個全球性的編號由GS1系統使用於企業單位識別交易品項、物流的單位、地點、法定個體、財產、服務關係等。識別號碼結合建立基於GS1 會員公司識別符號(GS1公司前置碼) 與標準的規則分配號碼。 |
| GS1 Member Organisation | GS1會員組織 係指國際GS1的會員，負責管理其國內(或指定地區)GS1系統以及管理其會員公司正確使用GS1系統及全球標準管理程序諸事宜。 |
| GS1 Prefix | GS1前置碼 係兩位數或多位數的號碼，由GS1總會管理分配GS1會員組織為有限的循環數字。 |
| GS1 Symbolologies using GS1 Application Identifiers | 使用GS1應用識別碼的GS1碼型 所有GS1認可的條碼碼型，可以比GTIN進行更多編碼，如GS1-128，GS1 DataMatrix，GS1的DataBar和複合條碼)。 |
| GS1 System | GS1系統 由GS1管理的規格、標準和指導方針。 |
| GS1 XML | GS1可延伸標示語言 為GS1電子商務要件，提供給使用者全球電子商業訊息語言，以利有效處理網際網路電子商務。 |
| GS1-128 Symbolology | GS1-128碼型 128碼的子集，專門用來編製GS1系統資料結構。 |

| Term 詞彙 | Definition 中文名稱 & 定義 (或說明) |
|-------------------------|---|
| GS1-8 Prefix | GS1-8前置碼 是一個1、2、或3位數索引碼，由國際GS1組織管理，代表商品品項分配代碼，而該商品品項由GTIN-8識別碼來識別。(參見RCN-8) |
| GSIN | 參閱全球運送識別編號 |
| GTIN Application Format | GTIN應用格式 GTIN-8, GTIN-12或GTIN-13格式應用, GTIN需一個固定的資料結構長度。例如, 當GTIN-13是使用GS1-128符號, 應用識別碼(01)時。 |
| GTIN-12 | GTIN-12 12碼的GS1識別號碼, 由U.P.C.公司前置碼、品項代碼和檢核碼及檢核碼所組成用以識別交易品項。 |
| GTIN-13 | GTIN-13 13碼GS1 識別號碼, 由GS1公司前置碼、品項代碼及檢核碼等組成用以識別交易品項。 |
| GTIN-14 | GTIN-14 14碼GS1 識別號碼, 由指示碼(1-9)、GS1公司前置碼、品項代碼及檢核碼等組成用以識別交易品項。 |
| GTIN-8 | GTIN-8 8碼的GS1 識別碼, 由GS1-8前置碼、品項代碼和檢核碼組成用以識別交易品項。 |
| Indicator | 指示碼 一位從1到9的數字, 在GTIN-14的最左邊的位置。 |
| Item Reference | 品項參號 全球交易品項編號(GTIN)的構成要素, 由品牌擁有人負責分配。 |
| ITF Symbology | ITF符號 參閱交錯式二五碼符號。 |
| ITF-14 Bar Code | ITF-14條碼 ITF-14條碼(交錯式25碼的一個子集)符號只能攜帶不會通過銷售點(POS)交易的GTIN。 |
| Local Assigned Code | 當地自編代碼 UPC-E條碼符號的特別用途, 限制流通。 |
| Location Reference | 位置參號 GLN的構成要素, 是由品牌擁有人簽發產生的位置碼。 |
| Logistic measures | 物流單元計量 顯示外圍尺寸、總重量或容積, 包含物流單元的包裝材料等的度量衡。亦即眾所皆知的總量。 |
| Logistic unit | 物流單位 一個為了運輸及/或儲存目的而建立的任何產品組合, 須透過供應鏈來管理的項目。以SSCC來識別。 |
| Magnification | 倍率 條碼的不同尺寸, 其計算方式是根據名義上尺寸和固定方向的比率, 係以名義上尺寸的百分比或小數點表示。 |
| Modulo 10 | 模10 根據GS1規格書中的對模10的餘數之計算公式產生檢核碼。 |
| Point-of Sale (POS) | 銷售時點管理系統 指零售賣場採用光學自動閱讀、掃描一維或二維條碼符號的收銀機。 |



| Term 詞彙 | Definition 中文名稱 & 定義 (或說明) |
|---|--|
| Quiet Zone | 淨空區 乾淨的空間，包含無機器讀取標記，處於條碼符號起始字元之前、終止字元之後。過去被稱為「清除區」或「空白區」。 |
| Quiet Zone Indicator | 「大於」(>) 或「小於」(<)字元。印在條碼符號供人讀取欄，其頂點對齊安全空間的外緣。 |
| Radio frequency | 無線射頻 應用電波傳播相關聯的電磁頻譜內的頻率。當射頻電流提供給天線時，產生電磁場，然後能夠通過空間進行傳輸。許多無線技術都基於射頻場傳播。 |
| Radio Frequency Identification (RFID) | 無線射頻識別系統 無線射頻識別系統，是識別管理的新技術。利用無線電波來傳送識別資料，以達到身份識別的目的。這種新技術可利用讀取器 (Reader) 自動接收標籤 (Tag) 內晶片中的識別資料。 |
| RCN-8 | 8 位數限制流通碼。(請參考Restricted Circulation Number) 以GS1-8前置碼0或2起始。 |
| RCN-12 | 12 位數限制流通碼。(請參考Restricted Circulation Number) |
| RCN-13 | 13 位數限制流通碼。(請參考Restricted Circulation Number) |
| Refund Receipt | 回收收據 一種經由機械處理空容器(瓶和瓦楞箱)產生的收據。 |
| Regulated Healthcare Retail Consumer Trade Item | 法定保健零售消費交易品項 規範醫療交易品項在零售賣場銷售時點管理系統端出售給消費者(藥店)。交易品項需以GTIN-13, GTIN-12或GTIN-8識別利用線性或二維矩陣條碼，可通過符號的掃描儀器進行掃描。 |
| Restricted Circulation Number (RCN) | 限制流通碼 為使用於限制環境內特別應用的識別碼。由各地GS1會員組織定義(例如：限定在國家、公司、產業之內)。GS1配置給公司內部使用或給GS1會員組織根據其國內商業需要配置(例如：變動量測產品識別、折價券)。 |
| Scanner | 掃描器 判讀條碼符號的電子設備，判讀條碼符號並將其轉成可被電腦設備解讀的電子信號。 |
| Serial Shipping Container Code | 運輸容器序號 GS1在物流單位的識別編號，其中包含延展代碼、GS1公司前置碼、品項序號和檢核碼。 |
| Service Relationship Number | 服務關係品項序號 在同一事件裡，可分配不同(Global Service Relation Number -GSRN)於不同人士，以作區別。而被分配到不同人士的GSRN，則可用同一編號於不同事件中。 |
| Substrate | 基材 在其表面印刷條碼符號的底材。 |
| Supplier | 供應商 製造、供應或配置商品或服務的業者。 |
| Symbol | 符號 以一種特有的符號邏輯特徵要求與符號字元的組合體，包括安全空間、起始和終止字元、資料字元和其他輔助圖形，這些共同組成一個完整的可供掃描的實體，為碼型與資料結構的實例。 |



| Term 詞彙 | Definition 中文名稱 & 定義 (或說明) |
|-------------------------------|---|
| symbol character | 符號字元 在符號裡的條與空間，被解碼成單一的單元。它可代表一個個別的數字、字母、標點符號、控制指示碼或複合資料字元。 |
| Symbol Contrast | 符號對比 ISO15416參數，指在掃描反射系數圖中，最大和最小的反射值的差。 |
| Symbology | 碼型 一種定義條碼中表現數字與字母字元的方法，即條碼的類型。 |
| trade item | 交易品項 需要據以獲取預先定義之資訊，以及在任何供應鏈內的任何地點上，可根據它來定價、或訂貨、或開發票的任何項目（產品或服務業務）。 |
| trade measures | 交易計量 變量商品的淨量，用於為商品開發票（開帳單）。 |
| Truncation | 截短 印製的符號比碼型規格推薦的最小高度更短。截短的符號會造成操作員難以掃描。 |
| U.P.C. Company Prefix | U.P.C.公司前置碼 一個特別表示的GS1 公司前置碼由U.P.C.前置碼和公司編號構成。U.P.C.公司前置碼只使用創造GTIN-12、優惠券12、RCN-12和VMC-12，這些編號以條碼符號表現。 |
| U.P.C. Prefix | UPC前置碼 GS1前置碼 '00- 09' 的一個特別表示法，以省略最前面的零的方式表現。使用GTIN-12、優惠券12、RCN-12和VMC-12，條碼符號表現。 |
| unrestricted distribution | 無限區域流通 表明該系統資料可應用在貨物上，在世界任何地方被處理,不受諸如國家、公司和產業等的限制。 |
| UPC-A Bar Code | UPC-A條碼 用EAN/UPC碼型編譯GTIN-12、優惠券12, RCN-12和 VMN-12識別號碼而成的條碼符號。 |
| UPC-E Bar Code | UPC-E 條碼 EAN/UPC碼型的條碼符號，使用零壓縮技術以六位數編碼代表GTIN-12。 |
| Variable Measure Number (VMN) | 可變計量編號 在POS端掃描的限制循環編號用以辨認可變計量產品。是由GS1 會員組織在他們的國家定義的規則 (參見VMN-12 和VMN-13)。 |
| Variable Measure Trade Item | 可變計量交易品項 一種不能以預設計量的交易品項，例如重量或長度。 |
| VMN-12 | 在POS掃描UPC-A 符號可變動的產品時以12位數限制循環數字解碼。它被定義為各個目標市場特別規則，連結UPC兩位數前置碼使用。 |
| VMN-13 | 以13位數限制循環編號編碼EAN-13條碼符號，可讓POS掃描可變計量產品。它設定為特定目標市場之特殊規則，連結GS1 前置碼20到29使用。 |
| wide-to-narrow ratio | 寬窄比率 條碼符號類型中寬窄元素間的比例，諸如：ITF-14，它有2個不同的寬元素。 |
| X-dimension | X-基準尺寸 條碼符號內，最窄的元素寬度。 |



A · 附錄

A.1. GS1 資料結構標準檢核碼計算

| 數字位置 | |
|--|--|
| GTIN-8 | N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ |
| GTIN-12 | N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂ |
| GTIN-13 | N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂ N ₁₃ |
| GTIN-14 | N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂ N ₁₃ N ₁₄ |
| SSCC | N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂ N ₁₃ N ₁₄ N ₁₅ N ₁₆ N ₁₇ N ₁₈ |
| 每個位碼的複式值 | |
| ×3 ×1 ×3 ×1 ×3 ×1 ×3 ×1 ×3 ×1 ×3 ×1 ×3 ×1 ×3 ×1 ×3 | |
| 累計值= 總和 | |
| 以10減去總和的個位數值所產生的值= 檢核碼 | |

(以下為上圖內文翻譯)

| 18碼欄檢核碼計算範例 | |
|------------------------------------|--|
| 位置 | N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂ N ₁₃ N ₁₄ N ₁₅ N ₁₆ N ₁₇ N ₁₈ |
| 檢核碼除外之號碼 | 3 7 6 1 0 4 2 5 0 0 2 1 2 3 4 5 6 |
| 步驟一：乘以 | × × × × × × × × × × × × × × × × × |
| | 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 |
| 步驟二：把乘出來的結果相加 | = = = = = = = = = = = = = = = = = |
| | 9 7 18 1 0 4 6 5 0 0 6 1 6 3 12 5 18 = 101 |
| 步驟三：以10減去總和的個位數值所產生的值(101)= 檢核碼(9) | |
| 附有檢核碼的號碼 | 3 7 6 1 0 4 2 5 0 0 2 1 2 3 4 5 6 9 |

【註】：GS1總會網站上有提供線上檢核碼計算公式，有需要者可至<http://www.gs1.org>參考相關資料。



A.2 UPC-E 符號的GTIN-12識別編號

GTIN-12品項識別編號以U.P.C.前置碼0，可用UPC-E小條碼符號呈現。GTIN-12品項代號壓縮在以零為字首，有六位數符號字元。就應用過程而言，品項代號必須由條碼讀碼機軟體或應用軟體還原成它完整的長度。事實上，不會有UPC-E六位數商品編號單獨存在。

表A-1全球交易品項編號(GTIN)的UPC-E選擇

| UCC-12 Identification number of trade item | | | | | | | | | | | | Represented in UPC-E symbol positions | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------|---|---|---|---|-----|-----|
| Company prefix | | | | | | Item reference number | | | | | Check digit | | | | | | | |
| N ₁ | N ₂ | N ₃ | N ₄ | N ₅ | N ₆ | N ₇ | N ₈ | N ₉ | N ₁₀ | N ₁₁ | N ₁₂ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| (0) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | '5' |
| (0) | 0 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 2 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | '9' |
| = 5 UPC-E Applications | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (0) | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | '4' | |
| (0) | 0 | 9 | 9 | 9 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 1 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | '4' | |
| = 10 UPC-E Applications | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (0) | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | '3' | |
| (0) | 0 | 9 | 9 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 9 | 5 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | '3' | |
| = 100 UPC-E Applications | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (0) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | '0' | |
| (0) | 0 | 9 | 9 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | '2' | |
| = 1000 UPC-E Applications | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(以下為上圖內文翻譯)

| GTIN-12商品識別碼 | | | 呈現於UPC-E符號位置之編號 |
|--------------------|------|-----|-----------------|
| 公司前置碼 | 品項代號 | 檢核碼 | |
| 有5個以內的UPC-E號碼可用 | | | |
| 有10個以內的UPC-E號碼可用 | | | |
| 有100個以內的UPC-E號碼可用 | | | |
| 有1000個以內的UPC-E號碼可用 | | | |

【註】：在N₁至N₆顯示000000和001000至007999的公司前置碼不適用於此UPC-E選擇表(參考表A-2)。



表A-2 UPC-E於公司內交易品項號碼配置

表A-2. 有關限制流通(公司內部)交易品項編號之UPC-E建置原則。當這些識別編號離開申請公司時，它人不會了解而造成混淆。

| UCC-12 Identification number of trade item | | | | | | | | | | | | Check digit | Represented in UPC-E symbol positions | | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|---------------------------------------|---|---|---|---|-----|--|--|--|
| N ₁ | N ₂ | N ₃ | N ₄ | N ₅ | N ₆ | N ₇ | N ₈ | N ₉ | N ₁₀ | N ₁₁ | N ₁₂ | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | |
| (0) | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | '5' | | | |
| (0) | 0 | 0 | 7 | 9 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 7 | 7 | 0 | 7 | 9 | 9 | 9 | '9' | | | |
| LAC Version = 35000 UPC-E Applications | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (0) | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | '0' | | | |
| (0) | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 9 | 9 | 2 | 0 | 5 | 9 | 9 | 9 | '0' | | | |
| RZSC Version = 4500 UPC-E Applications | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (0) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | '0' | | | |
| (0) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 9 | 9 | 7 | 0 | 0 | 9 | 9 | 9 | '0' | | | |
| Velocity version = 1000 UPC-E Applications | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(以下為上圖內文翻譯)

| GTIN-12交易品項號碼 | 檢核碼 | 呈現於UPC-E符號位置號碼 |
|---------------------------|-----|----------------|
| LAC形式= 有34000個以內UPC-E號碼可用 | | |
| RZSC形式=有4500個以內UPC-E號碼可用 | | |
| 速率 形式=有1000 個以內UPC-E號碼可用 | | |

有關表A-1與A-2

有關「全球交易品項編號(GTIN)的UPC-E選擇表」和「公司內部配置的品項識別碼的UPC-E選擇表」二表之重要提醒事項：

- 1.每個號碼位置，必須只含顯示在每段的上下行及中間的數字。
- 2.在解碼時，全部長度的延伸取決於「呈現於UPC-E符號位置號碼」欄內，單一引述內的號碼值（即以上二表之最右欄）。
- 3.檢核碼（如附錄A.1所述來計算），應以GTIN-12識別碼的全部長度來計算，在UPC-E條碼符號內，它藉由確實編好的六位數對等組合，經由計算公式算出正確檢核碼。



A.3 不同放大倍率的X基準尺寸和條碼符號

單位：mm

| 倍率尺寸 | X基準尺寸 | EAN條碼符號的主要尺寸 | | | |
|------|-------|--------------|-------|-------|-------|
| | | EAN-13 | | EAN-8 | |
| | | 寬度 | 高度 | 寬度b | 高度c |
| 0.80 | 0.264 | 29.83 | 18.28 | 21.38 | 14.58 |
| 0.85 | 0.281 | 31.70 | 19.42 | 22.72 | 15.50 |
| 0.90 | 0.297 | 33.56 | 20.57 | 24.06 | 16.41 |
| 1.00 | 0.330 | 37.29 | 22.85 | 26.73 | 18.23 |
| 1.10 | 0.363 | 41.01 | 25.14 | 29.40 | 20.05 |
| 1.20 | 0.396 | 44.75 | 27.42 | 32.08 | 21.88 |
| 1.30 | 0.429 | 48.48 | 29.71 | 34.75 | 23.70 |
| 1.40 | 0.462 | 52.21 | 31.99 | 37.42 | 25.52 |
| 1.50 | 0.495 | 55.94 | 34.28 | 40.10 | 27.35 |
| 1.60 | 0.528 | 59.66 | 36.56 | 42.77 | 29.17 |
| 1.70 | 0.561 | 63.39 | 38.85 | 45.44 | 30.99 |
| 1.80 | 0.594 | 67.12 | 41.13 | 48.11 | 32.81 |
| 1.90 | 0.627 | 70.85 | 43.42 | 50.79 | 34.64 |
| 2.00 | 0.660 | 74.58 | 45.70 | 53.46 | 36.46 |

A.4 GS1應用識別碼

註：*：在第一個欄位顯示GS1應用識別碼的長度（位數）。隨後的值是指資料內容的格式。

以下約定適用：

- N 數字
- X 圖7.1 – 1中任何字元包含字母、數字其他符號等
- N3 表示3位數字，固定長度
- N..3 表示最多3位數字
- X..3 表示圖7.1 – 1中任何字元最多3個字元

**：如果只知道年和月份，不清楚日期，則DD（日期）就要填上「00」。

***：該GS1應用識別碼的第四位數字表示隱含的小數點位置。

例如：

3100淨重公斤表示資料沒有小數點

3102淨重公斤表示兩個小數點

FNC1：（FNC1）表示所有GS1應用識別碼如在兩個定義為變動資料長度時，做為分隔用。如變動資料是字元資料串中的最後一個編碼資料則不用。分隔字元應用在GS1-128符號、GS1的延展型DataBar和GS1複合符號、GS1 DataMatrix二維符號，以FNC1字元表示。



| 應用識別碼 | 資料內容 | 格式 | 需要 (FNC1) | 資料縮寫 |
|--------------------|------------------------------|--------------|--------------|---------------------------|
| 00 | 運送容器序號 | N2+ N 18 | | SSCC |
| 01 | 全球交易品項編號 | N 2+ N 14 | | GTIN |
| 02 | 物流包裝內裝商品之GTIN | N 2+ N 14 | | CONTENT |
| 10 | 批號 | N 2+X..20 | (FNC1) | BATCH/LOT |
| 11 (**) | 生產日期 (年/月/日) YYMMDD | N 2+ N 6 | | PROD DATE |
| 12 (**) | 付款到期日(年/月/日) YYMMDD | N 2+ N 6 | | DUE DATE |
| 13 (**) | 包裝日期(年/月/日) YYMMDD | N 2+ N 6 | | PACK DATE |
| 15 (**) | 食用最佳期限(年/月/日) YYMMDD | N 2+ N 6 | | BEST BEFORE or BEST BY |
| 16 (**) | 販售最後期限(年/月/日) YYMMDD | N 2+ N 6 | | SELL BY |
| 17 (**) | 使用最後期限 有效期限(年/月/日) YYMMDD | N 2+ N 6 | | USE BY or EXPIRY |
| 20 | 產品差異之識別 | N2+N2 | | VARIANT |
| 21 | 序號 | N2+X..20 | (FNC1) | SERIAL |
| 240 | 製造商所指定的附加產品識別 | N3+X..30 | (FNC1) | ADDITIONAL ID |
| 241 | 顧客部品編號 | N3+X..30 | (FNC1) | CUST. PART NO. |
| 242 | 客製化差異號碼 | N 2+ N..6 | (FNC1) | MTO VARIANT |
| 243 | 包裝組件代碼 | N4+X..20 | (FNC1) | PCN |
| 250 | 第二序號 | N3+X..30 | (FNC1) | SECONDARY SERIAL |
| 251 | 來源參號 | N3+X..30 | (FNC1) | REF. TO SOURCE |
| 253 | 全球文件類型識別碼 | N3+N13+X..17 | (FNC1) | GDTI |
| 254 | 位置碼延伸組成 | N3+X..20 | (FNC1) | GLN EXTENSION |
| 255 | 全球優惠券編號 | N3+N13+N..12 | (FNC1) | GCN |
| 30 | 可變計數 | N2+N..8 | (FNC1) | VAR. COUNT |
| 310(***)- 369(***) | 交易與物流包裝度量衡 | N4+N6 | | 參閱下頁 |
| 337n | 每平方公尺的公斤數 | N4+N6 | | KG PER m ² |
| 37 | 物流包裝內產品數量 | N2+N..8 | (FNC1) | COUNT |
| 390(***) | 應付款 - 用於同一貨幣區域 | N4+N..15 | (FNC1) | AMOUNT |
| 391(***) | 應付款 - 附加於聯合國標準貨幣代碼 | N4+N3+N..15 | (FNC1) | AMOUNT |
| 392(***) | 應付款(可變計量交易品項) - 用於同一貨幣區域 | N4+N..15 | (FNC1) | PRICE |
| 393(***) | 應付款(可變計量交易品項) - 附加於聯合國標準貨幣代碼 | N4+N3+N..15 | (FNC1) | PRICE |

| | | | | |
|--------|------------------------------------|--------------|--------|--------------------------|
| 400 | 訂單編號 | N3+X..30 | (FNC1) | ORDER NUMBER |
| 401 | 託運編碼 | N3+X..30 | (FNC1) | GINC |
| 402 | 運送識別碼 | N3+N17 | (FNC1) | GSIN |
| 403 | 路線代碼 | N3+X..30 | (FNC1) | ROUTE |
| 410 | 收件人位置碼 (使用GS1-GLN) | N3+N13 | | SHIP TO LOC |
| 411 | 發票開立對象位置碼 (使用GS1-GLN) | N3+N13 | | BILL TO |
| 412 | 賣方位置碼 (使用GS1-GLN) | N3+N13 | | PURCHASE FROM |
| 413 | 轉運目的地 (使用GS1-GLN) | N3+N13 | | SHIP FOR LOC |
| 414 | 實體位置碼 (使用GS1-GLN) | N3+N13 | | LOC NO |
| 415 | 發票人編碼 (使用GS1-GLN) | N3+N13 | | PAY TO |
| 420 | 收件人郵政碼-應用於僅於 - 郵政當局(國內) | N3+X..20 | (FNC1) | SHIP TO POST |
| 421 | 收件人郵政碼-其具備前置碼為3位數的ISO 國家號碼 (國外) | N3+N3+X..9 | (FNC1) | SHIP TO POST |
| 422 | 交易品項原產國 | N3+N3 | | ORIGIN |
| 423 | 產品初起加工國家位置碼 | N3+N3+N...12 | (FNC1) | COUNTRY-INTRL PROCESS |
| 424 | 商品加工國 | N3+N3 | | COUNTRY- PROCESS |
| 425 | 商品拆解國 | N3+N3 | | COUNTRY- DISASSEMBLY |
| 426 | 涵蓋全流程的國家 | N3+N3 | | COUNTRY-FULL PROCESS |
| 427 | 交易品項原產國家地方代碼 | N3+X..3 | (FNC1) | ORIGIN SUBDIVISION |
| 7001 | NATO (北大西洋公約組織) 存貨編號 | N4+N13 | | NSN |
| 7002 | UN/ECE 肉品分類代碼 | N4+X...30 | (FNC1) | MEAT CUT |
| 7003 | 有效日期與時間 | N4+N10 | (FNC1) | EXPIRY TIME |
| 7004 | 藥效 (活性) | N4+N..4 | (FNC1) | ACTIVE POTENCY |
| 703(s) | 核准的加工者編號含ISO國家碼 | N4+N3+X..27 | (FNC1) | PROCESSOR # s |
| 710 | 德國PZN醫療報銷代碼 | N3+X..20 | (FNC1) | NHRN PZN |
| 711 | 法國CIP醫療報銷代碼 | N3+X..20 | (FNC1) | NHRN CIP |
| 712 | 西班牙CN醫療報銷代碼 | N3+X..20 | (FNC1) | NHRN CN |
| 713 | 巴西DRN醫療報銷代碼 | N3+X..20 | (FNC1) | NHRN DRN |
| 8001 | 滾筒型產品-寬度、長度、直徑、方向及接點 | N4+N14 | | DIMENSIONS |
| 8002 | 行動電話電子序號 | N4+X..20 | (FNC1) | CMT NO |



| | | | | |
|-------|-----------------------------------|--------------|--------|-----------------|
| 8003 | 全球可回收資產識別碼 | N4+N14+X..16 | (FNC1) | GRAI |
| 8004 | 全球個別資產識別碼 | N4+X..30 | (FNC1) | GIAI |
| 8005 | 每度量單位價格 | N4+N6 | | PRICE PER UNIT |
| 8006 | 交易品項組件之識別代碼 | N4+N14+N2+N2 | | GCTIN |
| 8007 | 國際銀行帳戶碼 | N4+X..30 | | IBAN |
| 8008 | 生產日期及時間 | N4+N8+N..4 | (FNC1) | PROD TIME |
| 8017 | 全球服務關係代碼-服務供應端 | N4+N18 | (FNC1) | GSRN – PROVIDER |
| 8018 | 全球服務關係代碼-服務接受端 | N4+N18 | | GSRN |
| 8019 | 服務關係實例編號 | N4+N..10 | (FNC1) | SRIN |
| 8020 | 付款單參號 | N4+X..25 | (FNC1) | REF No |
| 8100 | GS1-128折價券延伸碼 – NSC + 促銷編碼 | N4+N1+N5 | | - |
| 8101 | GS1-128折價券延伸碼 – NSC + 促銷編碼 + 有效日期 | N4+N1+N5+N4 | | - |
| 8102 | GS1-128折價券延伸碼 – NSC | N4+N1+N1 | | - |
| 8110 | 北美使用的折價券識別碼 | N4+X..70 | (FNC1) | |
| 8200 | 商品衍生說明的網址 | N4+X..70 | (FNC1) | INTERNAL |
| 902 | 交易夥伴間相互協議之資料 (包括FACT DIs) | N2+X..30 | (FNC1) | INTERNAL |
| 91-99 | 公司內部自由應用之資料 | N2+X..30 | (FNC1) | INTERNAL |



A.4.1 公制交易計量表

| 應用識別碼 | 全稱 / 資料格式n6 | 計量單位 | 資料名稱 |
|---------|--------------------|------|-----------------|
| 310 (*) | 淨重 - 交易品項包裝用 | 公斤 | NET WEIGHT (kg) |
| 311 (*) | 長度 - 交易品項包裝用 | 公尺 | LENGTH (m) |
| 312 (*) | 寬度、直徑 - 交易品項包裝用 | 公尺 | WIDTH (m) |
| 313 (*) | 高度、厚、度、高 - 交易品項包裝用 | 公尺 | HEIGHT (m) |
| 314 (*) | 面積 - 交易品項包裝用 | 平方公尺 | AREA (m2) |
| 315 (*) | 淨容積 - 交易品項包裝用 | 公升 | NET VOLUME (l) |
| 316 (*) | 淨容量 - 交易品項包裝用 | 立方公尺 | NET VOLUME (m3) |

A.4.2 公制物流計量表

| 應用識別碼 | 全名 / 資料格式n6 | 計量單位 | 資料名稱 |
|---------|-----------------|------|-------------------|
| 330 (*) | 毛重 | 公斤 | GROSS WEIGHT (kg) |
| 331 (*) | 長度 - 物流包裝用 | 公尺 | LENGTH (m), log |
| 332 (*) | 寬度、直徑 - 物流包裝用 | 公尺 | WIDTH (m), log |
| 333 (*) | 深度、厚度、高 - 物流包裝用 | 公尺 | HEIGHT (m), log |
| 334 (*) | 面積 - 物流包裝用 | 平方公尺 | AREA (m2), log |
| 335 (*) | 毛容積 - 物流包裝用 | 公升 | VOLUME (l), log |
| 336(*) | 毛容積 - 物流包裝用 | 立方公尺 | VOLUME (m3), log |

(*) 表示小數點位置。



財團法人中華民國商品條碼策進會
本會會址：

台北市中正區10050林森南路10號4樓

TEL : (02)2393-9145

FAX : (02)2394-1147

台中服務中心

台中市西屯區40744河南路二段262號6樓之9

TEL : (04)2452-5422

FAX : (04)2452-9440

高雄服務中心

高雄市苓雅區80247四維四路10號4樓之2

TEL : (07)535-0968

FAX : (07)535-2668

<http://www.gs1tw.org>

ISBN 978-986-85072-0-3



9 789868 507203