

# 供應商物料包裝 規範白皮書

Version 1.4

民國 111 年 12 月



台灣積體電路製造股份有限公司  
Taiwan Semiconductor Manufacturing Company, Ltd.

# 目錄

---

前言	1
A. 健康與安全	2
B. 環境友善	4
C. 包裝與標示標準化	7
C1 包裝尺寸規格總覽	7
C2 氣體鋼瓶規範	8
C3 桶裝化學品規範	10
C4 各式耗材／晶圓盒規範	14
C5 靶材規範	15
C6 晶片規範	17
C7 各式零件規範	26
C8 研磨墊規範	27

# 前言

---

針對供應商物料包裝，於原有品質、物料安全相關規範外，考量健康與安全、環境友善等企業社會責任相關議題與自動化設備建置，特編列以下規範，要求供應商除了相關法規要求外，同時遵守本規範以確認包裝安全、達到環境友善並順利銜接廠內自動化標準，善盡企業社會責任。

期望透過本規範的訂定，確保：

- (1) 供應商的外包裝除有效保護內裝產品，同時能**保護整體供應鏈物流人員的健康與安全**
- (2) 包裝材料的選用以可回收、非複合性材質優先，**達到廢棄物減量 (Reduce)、重複利用 (Reuse)、回收循環 (Recycle) 的目標**
- (3) 統一化產品包裝與標籤標示內容，**接軌自動化機具並加速人員識別效率與作業正確性**

本規範以物料包裝 **A. 健康與安全 B. 環境友善 C. 包裝與標示標準化** 做詳細說明與解釋。

## A. 健康與安全

**A1 所有物料應根據總重量（含包材），選擇適當之包裝方式以方便搬運或物流人員處理（如下表一）：**

**A1.1 若重量超重（>=40 公斤）、不適合人員徒手搬運，應以棧板承載以方便機具（如堆高機、油壓板車等人力車輛）或工具運送。**

**A1.2 若重量過重<sup>1</sup>（>=20 公斤），應於外箱張貼警示標籤（如下頁圖一）或標明內容重量，避免搬運人員受傷。**

以紙箱包裝者，若同時材積過大<sup>2</sup>（長 + 寬 + 高 >105 公分或最長邊 >45 公分），應加裝施力裝置（如把手、提繩或孔洞等設計，如下頁圖二與圖五）以方便人員搬運，避免搬運姿勢不良或阻擋行走視線。

**A2 物料若以棧板承載，堆疊高度以 180 公分為限，並避免突出棧板邊。**

**A3 若物料屬易碎物、或有其餘特殊需求，應於外箱上張貼對應之標籤（如下頁圖三），警示作業或搬運人員。**

**A4 各類化學品需依據法規、安全資料表（SDS）張貼相關危害標示或警示語。**

**A5 各式容器應避免加裝球閥開關（如承裝化學容器之方形槽桶，下頁圖四），避免因長期使用、材質脆化故障，導致內容物外洩影響經手人安全。**

表一 根據物料重量參考之包裝方式

	20 公斤	40 公斤	參考包裝方式
物料總重量 (含外箱包材)		V	以棧板承載，以利人力車輛或工具搬運
	V	V	張貼過重、重物等警示標籤
	V		體積若不便搬運，加裝施力裝置（如把手、提繩或孔洞等設計）

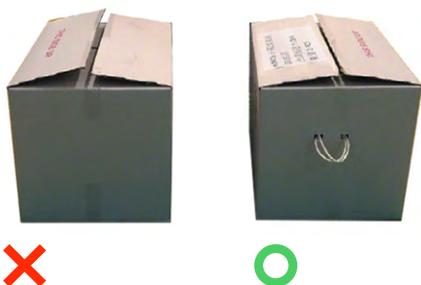
<sup>1</sup> 參考國際航空運輸協會 IATA 規範：Each bag should weigh less than 23KG / 50LBS. This is an international regulation set for the health and safety of airport workers who have to lift hundreds of bags daily. If your bag weighs more than this, you may be asked to repack, or have it labeled as “heavy luggage”. 此處為避免混淆標準，參考廠區工安規範，將標準降為 20KG 與次項一致。

<sup>2</sup> 參考台灣三大超商、郵局包裹寄送收受相關規範。

圖一 重物警示標籤範例



圖二 施力裝置範例



圖三 特殊搬運需求警示標籤範例



圖四 承裝化學容器之方形槽桶應避免加裝球閥開關



圖五 範例

矽晶圓 (單顆包裝)



光阻



化學品 (紙箱裝)



靶材



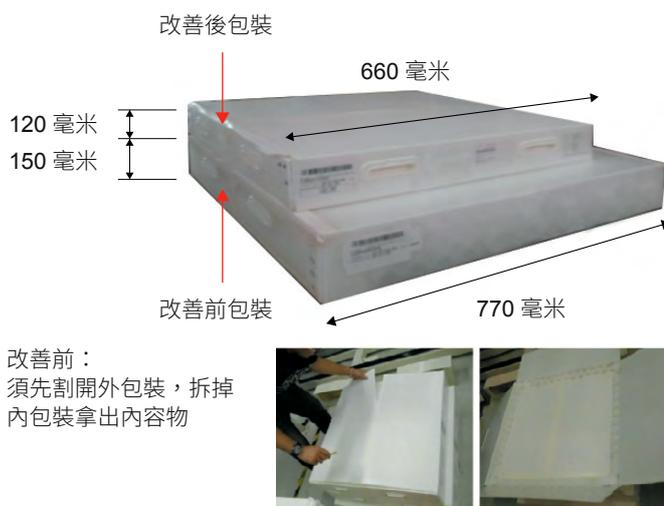
## B. 環境友善

---

- B1** 包裝的鎘 (Cd)、六價鉻 (Cr<sup>6+</sup>)、鉛 (Pb) 及汞 (Hg) 總濃度小於 100 百萬分點濃度 (ppm<sup>3</sup>)，且不可使用聚氯乙烯 (PVC, Polyvinyl) 材質。
- B2** 包裝的體積及重量，在足夠維持被包裝產品之安全、衛生程度等效用，應最小化及最適化 (如下頁圖一)，減少包裝及配件材料使用，包含金屬扣環、緩衝材料、打包帶、封箱膠帶及標籤 (如下頁圖二) 等，並以能原物原用、重複使用為優先考量。
- B3** 包裝應優先選擇可回收材質，如金屬、紙製或木製材質等。包裝材料以塑膠材質者，應優先選擇塑膠編碼 1、2、4、5、6 或 7 號中特定材質 (如下頁圖三、四)；緩衝材料以塑膠材質者，應優先選擇塑膠編碼 2、4、5 或 6 號 (如下頁圖五)。以上皆需降低複合材質使用，如紙製材質黏貼塑膠、塑膠材質複合其他金屬或 1 種以上塑膠複合製成 (如下頁圖六)。
- B3.1** 塑膠編碼 1：聚對苯二甲酸乙二酯 (PET, Polyethylene terephthalate)。
- B3.2** 塑膠編碼 2：高密度聚乙烯 (HDPE 或 PEHD, High-density polyethylene)。
- B3.3** 塑膠編碼 4：低密度聚乙烯 (LDPE 或 PELD, Low-density polyethylene)。
- B3.4** 塑膠編碼 5：聚丙烯 (PP, Polypropylene)。
- B3.5** 塑膠編碼 6：聚苯乙烯 (PS, Polystyrene)。
- B3.6** 塑膠編碼 7 特定材質：包含丙烯腈 - 丁二烯 - 苯乙烯共聚物 (ABS, Acrylonitrile Butadiene Styrene)。

<sup>3</sup> 參參考歐盟於 1994 年公告包裝材與包裝材廢棄物指令 (Directive of Packaging and Packaging Waste, 94 / 62 / EC, 簡稱 PPWD)

圖一 在維持包裝效用下，減少包裝體積 40% 並將雙層包裝改為單層包裝，降低廢棄物產生



圖二 減少黏膠使用，提高回收意願



圖三 包裝袋由複合性塑膠改為選擇塑膠編碼 1、2、4、5、6 或 7 號中特定材質，廢棄物處理方式由焚化轉為回收



圖四 包裝盒由聚氯乙烯改為選擇塑膠編碼 1、2、4、5、6 或 7 號中特定材質，減少對環境衝擊



改善前：  
聚氯乙烯（PVC）材質，造成環境  
衝擊



改善後：  
聚對苯二甲乙二酯（PET）可回收  
再利用

圖五 緩衝材料由乙烯 - 醋酸乙烯酯共聚物（EVA）／聚氨酯（PU）改為塑膠 2、4、5 或 6 號，廢棄物處理方式由焚化轉為回收



改善前：  
乙烯 - 醋酸乙烯酯共聚（EVA）／  
聚氨酯（PU）材質，焚化處理



改善後：  
低密度聚乙烯（LDPE）可回收再  
利用

圖六 複合材質如紙製材質黏貼塑膠，降低廢棄物回收機會



## C. 包裝與標示標準化

### C1 包裝尺寸規格總覽。

C1.1 各式物料皆有對應之外包裝尺寸要求，相關規格應依照下表一要求進行包裝。

表一 各式物料包裝尺寸規格總覽

物料類別		氣體 鋼瓶	桶裝 化學品	耗材 ／ 晶圓盒	研磨墊 ／ 鑽石碟	靶材	晶圓 運送箱	各式 零件
								
重量 (公斤)		<1,000	<1,600	<800	<800	<800	無	無
尺寸 (公分)	長 (L)	<120	120	<120	<120	<120	120	無
	寬 (W)	<120	120	<120	<120	<120	115	無
	高 (H)	<200 (含鋼瓶)	117	<160	<160	<160	115	無
一維條碼		V	V	V	V	V	V	V
二維條碼 (QR code)		V	V	V	V	V	V	V
無線射頻 辨識條碼		V	V	無	無	V	V	V
載具要求		無	平整性 <5 毫米 變形量 <10 毫米	無	無	無	無	無

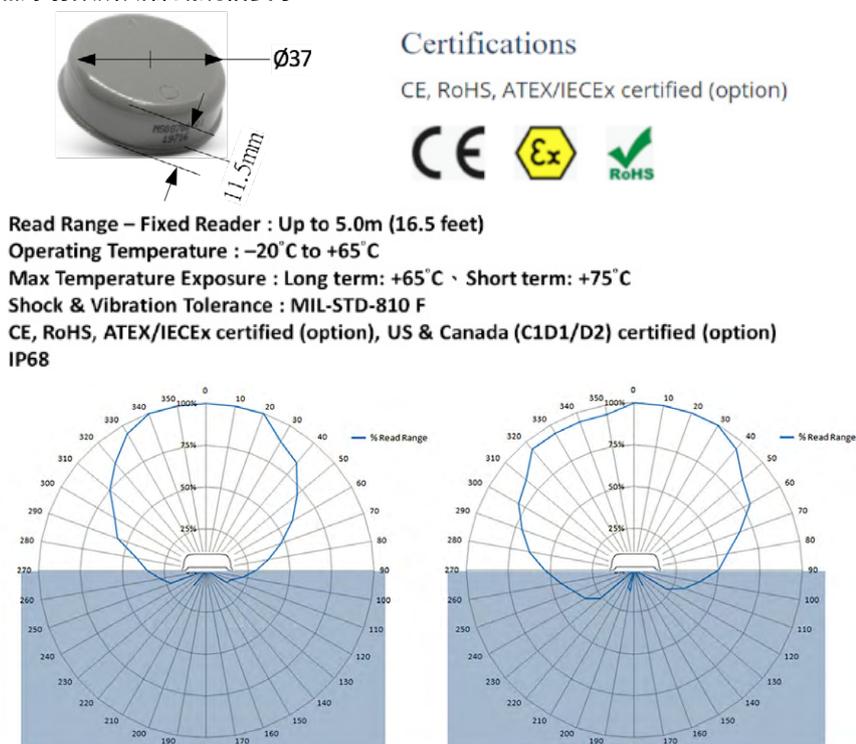
## C2 氣體鋼瓶規範

- C2.1 氣體鋼瓶應張貼無線射頻辨識標籤，標籤應張貼於瓶身頸部，且距離頸部上緣約 5 公分，相關圖示可參考下圖一。
- C2.2 無線射頻辨識標籤規格應依照下圖二所要求。
- C2.3 氣體鋼瓶標籤內容應包含廠商編號、料號、瓶號、批號、到期日等元素，格式應依照下頁圖三編排。

圖一 氣體鋼瓶無線射頻辨識標籤張貼位置

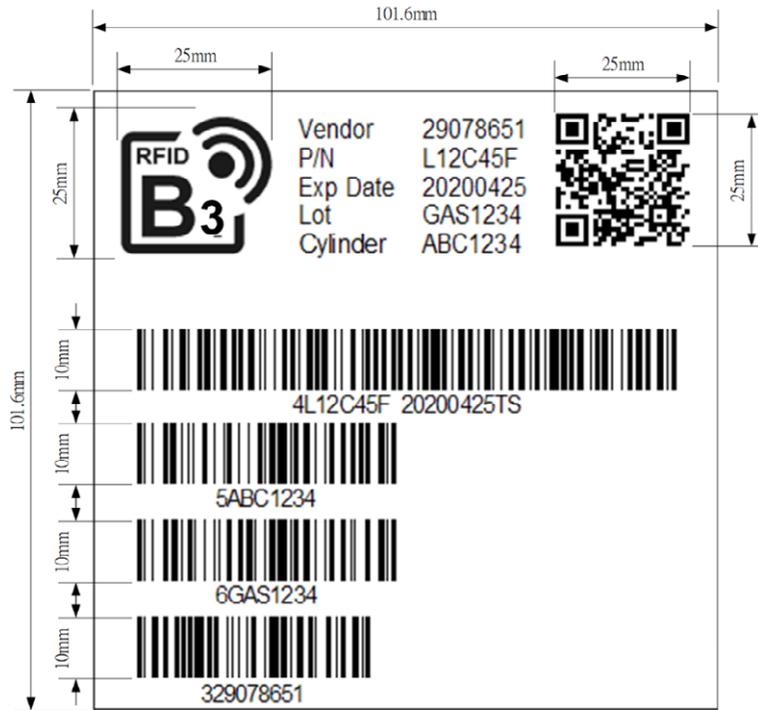


圖二 無線射頻辨識標籤規格要求



圖三 氣體鋼瓶標籤格式

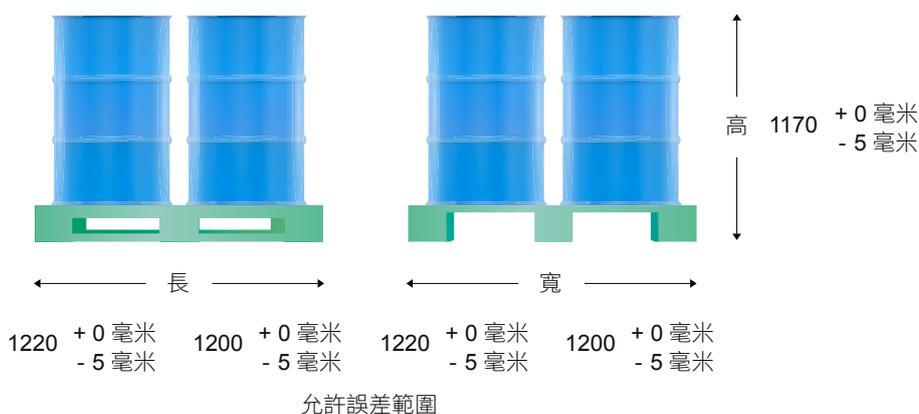
QR Code data : 55BUN656054329L12C45F@GAS1234+ABC1234



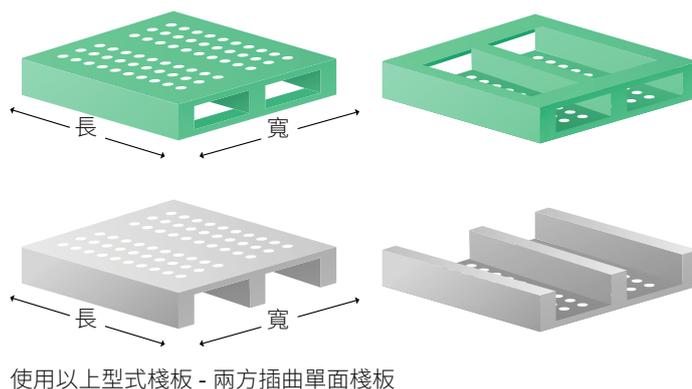
## C3 桶裝化學品規範

- C3.1 桶裝化學品與棧板尺寸規範如下圖一。
- C3.2 承載桶裝化學品之棧板形狀規範如下圖二。
- C3.3 承載桶裝化學品之棧板平整性規範如下頁圖三。
- C3.4 桶裝化學品變形允許量規範如下頁圖四。
- C3.5 承載桶裝化學品之棧板荷重與變形允許量規範如下頁圖五。
- C3.6 桶裝化學品桶身應張貼無線射頻辨識標籤，標籤應張貼於桶身上蓋，且距離桶身外緣至少 5 公分，相關圖示可參考下頁圖六。標籤內容格式編排如下頁圖七。
- C3.7 承載桶裝化學品之棧板應張貼無線射頻辨識標籤，標籤應張貼於棧板四面相同位置處，張貼位置規範如下圖八。標籤內容格式編排如下頁圖九。
- C3.8 無線射頻辨識標籤規格要求：
- C3.8.1 通訊協定：符合國際標準組織 ISO 18000-6C (= EPC Class 1 Gen2)。
  - C3.8.2 讀取頻段：超高頻 (Ultra High Frequency, UHF, 922~928 赫茲)。
  - C3.8.3 記憶體容量：UHF (= EPC) 記憶體最小需 256 位元 (≥352 位元推薦)。
  - C3.8.4 具備標籤唯一辨識碼 (TID, Tag unique ID, 製造商出廠時寫入)。
  - C3.8.5 具備 Access password / Kill password 等保護機制。
  - C3.8.6 其餘規範可參照下頁圖十。

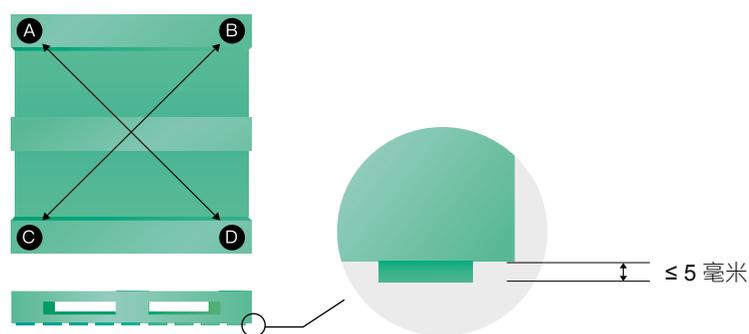
圖一 桶裝化學品與棧板尺寸規範



圖二 承載桶裝化學品之棧板形狀規範

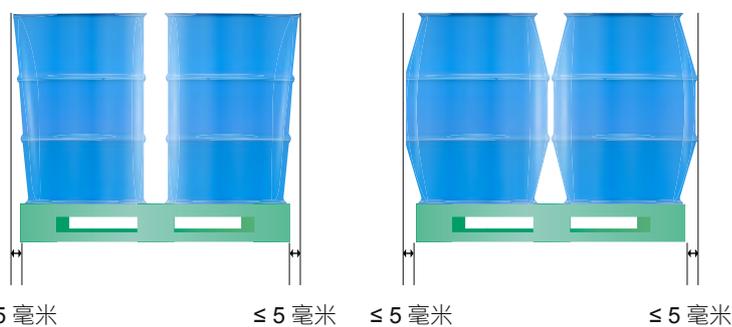


圖三 承載桶裝化學品之棧板平整性規範



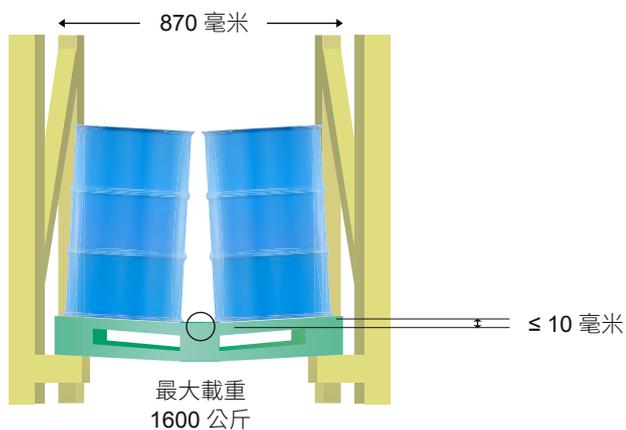
底面平整度需  $\leq 5$  毫米  
A、B、C、D 四對角之高度差需  $\leq 5$  毫米

圖四 桶裝化學品變形允許量規範



棧板上方化學桶，變形或本身形狀勿超過棧板邊緣 5 毫米

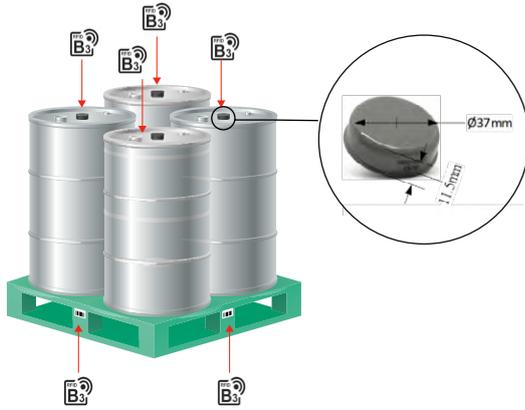
圖五 承載桶裝化學品之棧板荷重與變形允許量規範



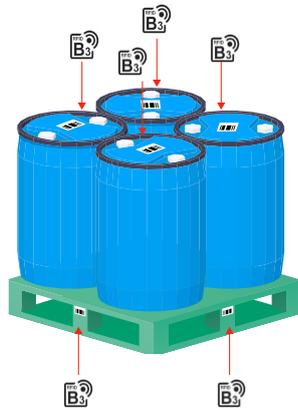
長期以最大載重懸空放置時，棧板不可有斷裂破損之情形，  
且變形量需  $\leq 10$  毫米

圖六 桶裝化學品無線射頻辨識標籤張貼位置

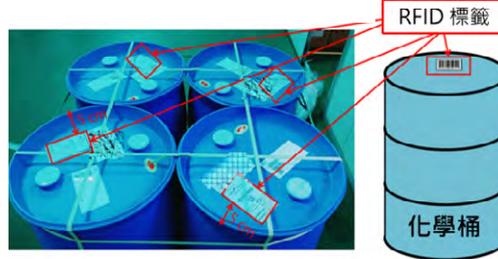
金屬化學桶



塑膠化學桶

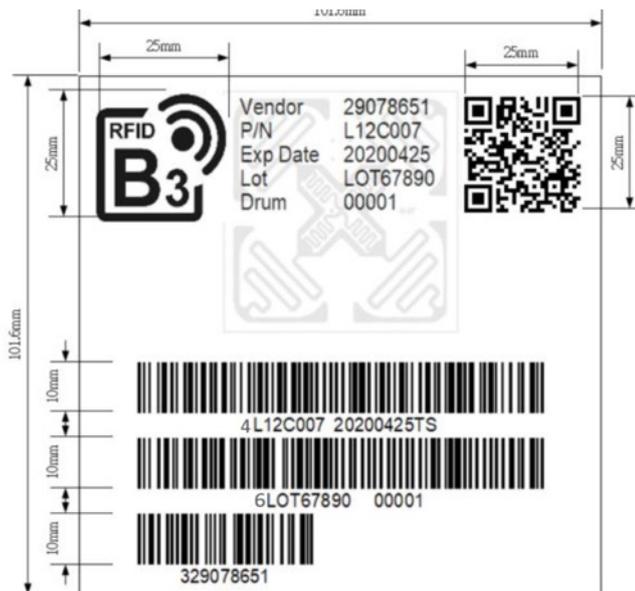


RFID 標籤貼於桶身上蓋，且標籤需離桶身外緣至少 5 公分

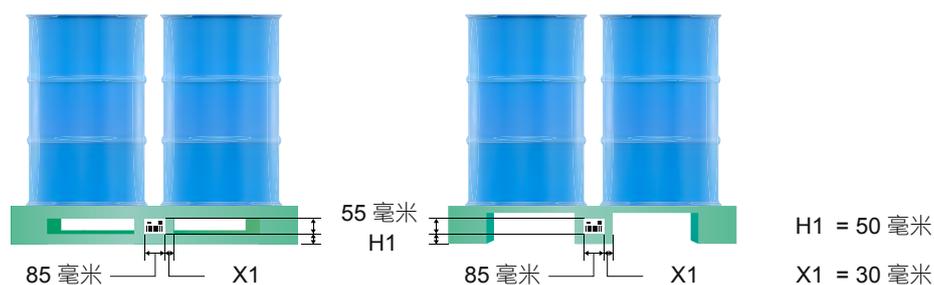


運送中的每一個化學桶都必須要有各自唯一的無線射頻辨識標籤 (RFID)

圖七 桶裝化學品無線射頻辨識標籤格式



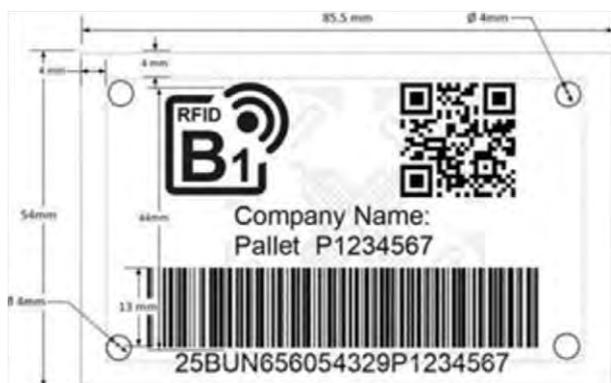
圖八 承載桶裝化學品之棧板無線射頻辨識標籤張貼位置



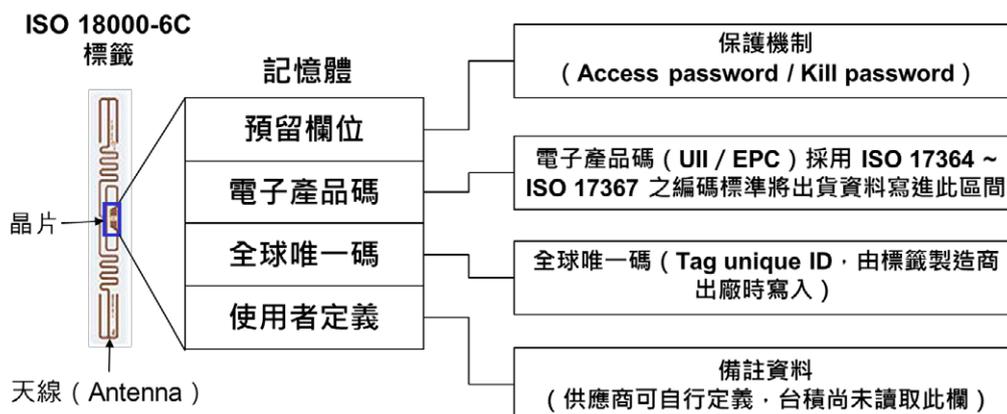
棧板標籤貼附位置及大小需符合上述 H1、X1 範圍  
且需四面皆貼標籤於相同位置處

圖九 承載桶裝化學品之棧板無線射頻辨識標籤格式

供應鏈運送層別：  
第三層：運送單位／棧板（符合國際標準驗證 ISO 17364）  
第二層：包裝外箱（符合國際標準驗證 ISO 17365）  
第一層：物件（符合國際標準驗證 ISO 17367）



圖十 無線射頻辨識標籤規格要求

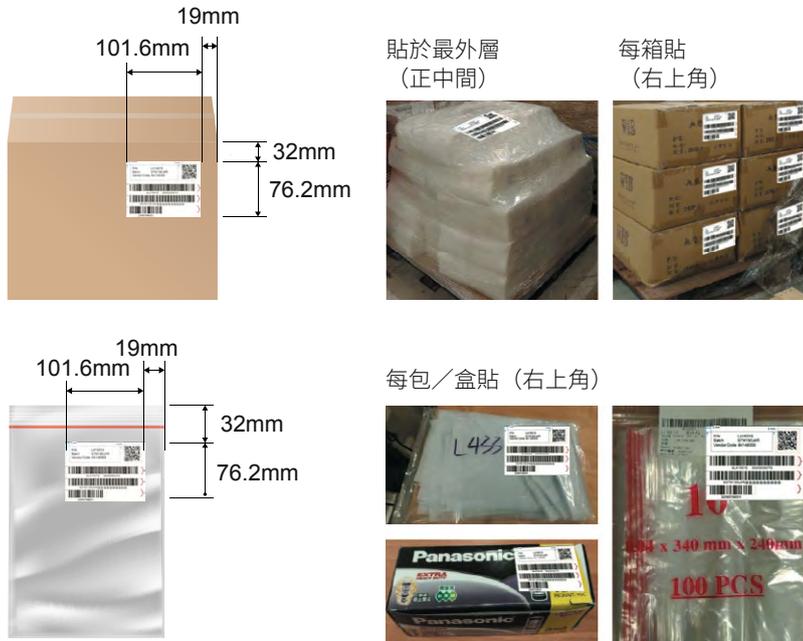


## C4 各式耗材／晶圓盒規範

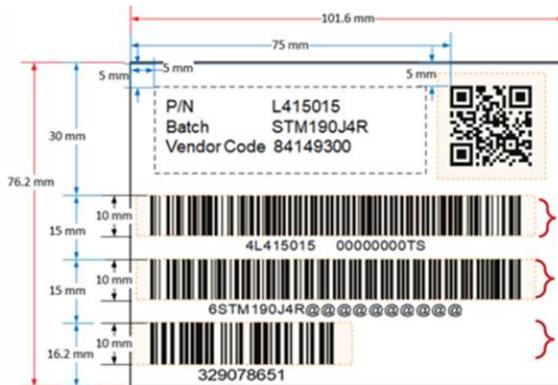
C4.1 每單位物料都應於包裝外側黏貼標籤以便識別，視外包裝方式黏貼於適當位置，如下圖一。

C4.2 各式耗材／晶圓盒之標籤版面與尺寸可參考下圖二與圖三。

圖一 各式耗材／晶圓盒標籤黏貼位置



圖二 各式耗材／晶圓盒標籤格式與尺寸



圖三 各式耗材／晶圓盒標籤版面

標籤版面說明：一般耗材（L4\* / L5\* / L6\* / L7\*）物料標籤說明



## C5 靶材規範

C5.1 每箱物料都應於行進方向之側邊、接鄰無線射頻辨識讀取門型架之合適位置黏貼 1 片無線射頻辨識標籤以便識別，如下圖一。

C5.2 靶材之無線射頻辨識標籤格式與尺寸可參考下圖二。

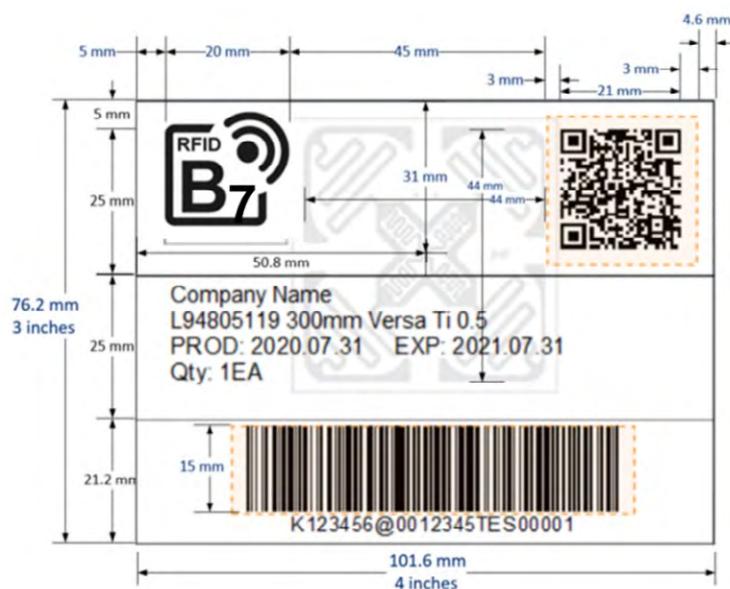
C5.3 包裝尺寸規範，如下頁圖三。

C5.4 為配合自動化設備導入之無塵室內搬運需求，宜採用聚丙烯（PP）取代紙箱（下頁圖四），並盡可能減少雙層包裝（下頁圖五）。

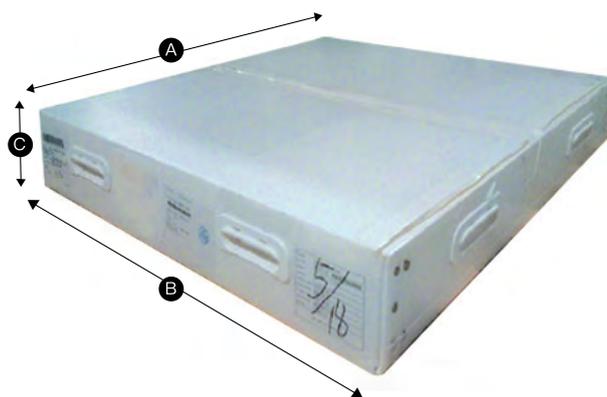
圖一 靶材外箱無線射頻辨識標籤黏貼位置



圖二 靶材外箱無線射頻辨識標籤格式與尺寸



圖三 靶材外包裝最大尺寸



材積	最大容許尺寸 (毫米)
A	750
B	750
C	250

圖四 為避免無塵室搬運過程因包裝所帶來的懸浮微粒，靶材外包裝宜採用聚丙烯取代紙箱



圖五 靶材包裝應避免使用雙層設計



## C6 晶片規範

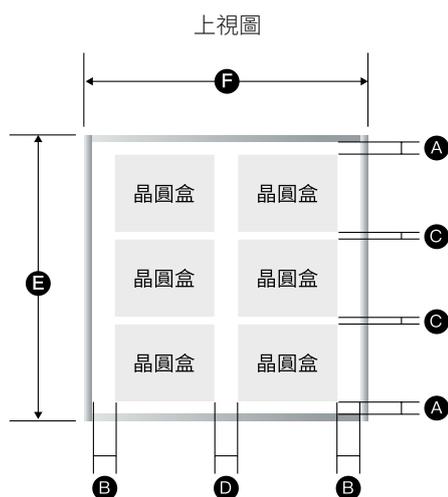
### C6.1 晶圓運送箱尺寸標準規範。

C6.1.1 晶圓運送箱外箱尺寸與晶圓盒間距標準規範如下圖一。

C6.1.2 晶圓運送箱與晶圓盒高度標準規範如下圖二。

C6.1.3 緩衝材包材與外箱尺寸間距規範如下頁圖三。

圖一 晶圓運送箱外箱尺寸與晶圓盒間距標準規範

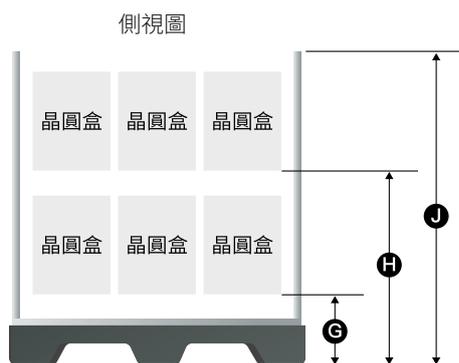


尺寸誤差  $\leq \pm 5$  毫米

單位：毫米

位置	A	B	C	D	E	F
尺寸	$\geq 35$	$\geq 60$	$\geq 25$	$\geq 60$	$\geq 1150 \leq 1220$	$\geq 1060 \leq 1120$

圖二 晶圓運送箱與晶圓盒高度標準規範

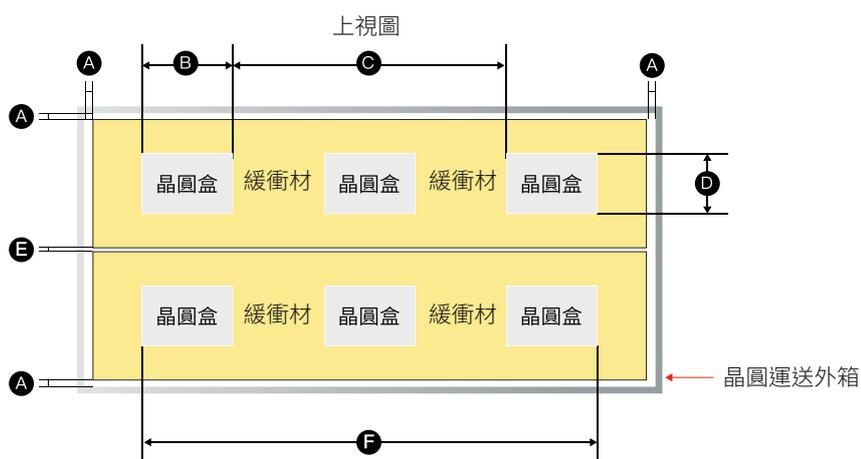


尺寸誤差  $\leq \pm 5$  毫米

單位：毫米

位置	G	H	J
標準	$200 \pm 10$	$600 \pm 10$	$\geq 1000 \leq 1100$

圖三 緩衝材包材與外箱尺寸間距規範



尺寸誤差  $\leq \pm 3$  毫米

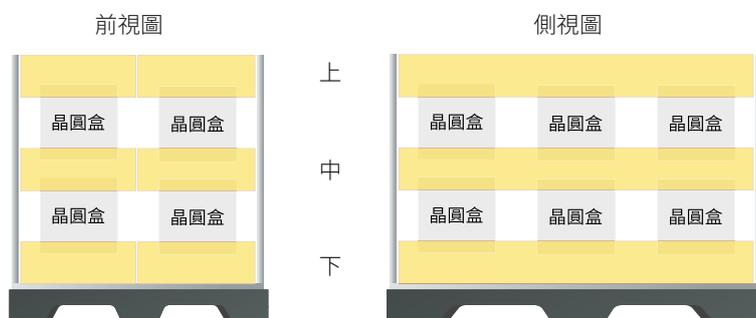
單位：毫米

位置	A	B	C	D	E	F
尺寸	$\geq 5$	$\geq 180 \leq 175$	$\geq 543 \leq 538$	$\geq 120 \leq 115$	$\geq 3$	$\geq 890 \leq 885$

## C6.2 包材規範。

C6.2.1 緩衝材包材採三層設計（上、中、下共 6 片），如下圖四。

圖四 緩衝材包材上、中、下共 6 片



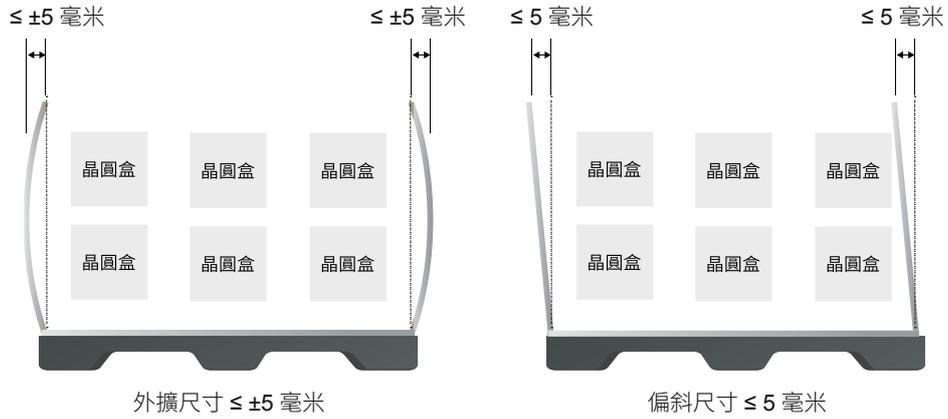
### C6.3 變形量規範。

C6.3.1 晶圓運送箱外箱變形量規範如下圖五。

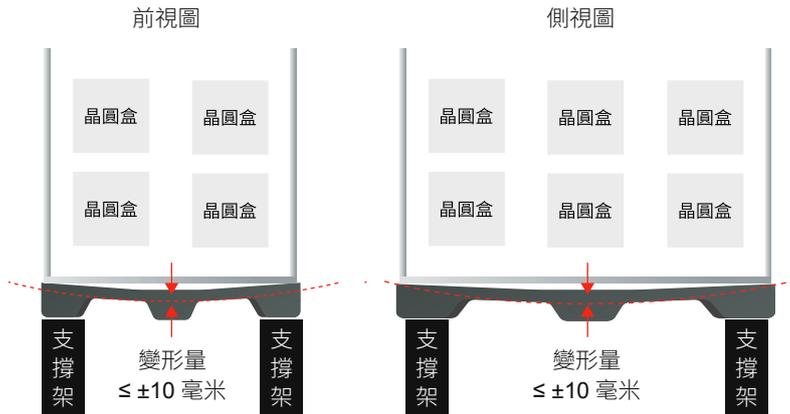
C6.3.2 晶圓運送箱棧板變形量規範如下圖六。

C6.3.3 緩衝材包材變形量規範如下圖七。

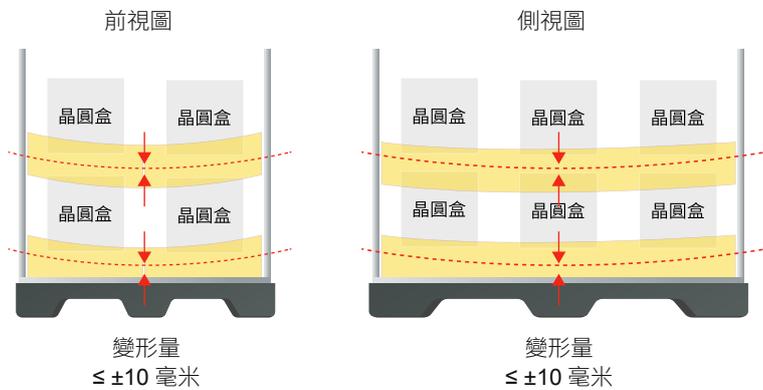
圖五 晶圓運送箱外箱變形量



圖六 晶圓運送箱棧板變形量



圖七 緩衝材包材變形量



## C6.4 變形量規範。

C6.4.1 晶圓運送箱外部箭頭與香菇頭應同一方向，如下圖八。

C6.4.2 晶圓運送箱外部箭頭與標籤張貼位置如下圖九。

C6.4.3 晶圓運送箱箱號標籤定義如下頁圖十。

C6.4.4 晶圓盒鋁袋外標籤標示規範如下頁圖十一。

C6.4.5 晶圓盒標籤位置規範如下頁圖十二。

C6.4.6 無線射頻辨識貼紙規範如下頁圖十三。

圖八 晶圓運送箱外部箭頭與香菇頭應同一方向

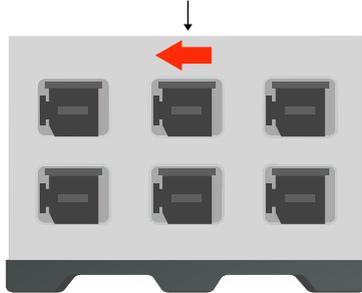
適用十二寸矽晶圓運送箱

香菇頭方向標示 \*2 (長邊兩面)

(1) 標示緊密牢貼或印刷於晶圓運送箱

(2) 箭頭大小  $\geq 95 * 45$  毫米

標示香菇頭方向 (長邊兩面)



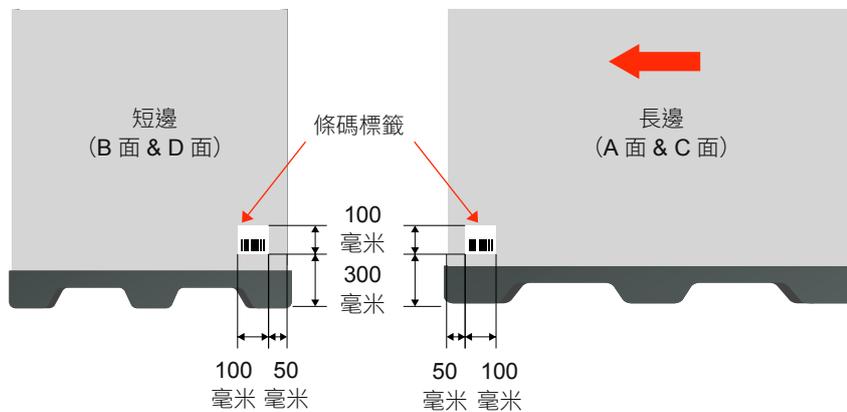
圖九 晶圓運送箱外部箭頭與標籤張貼位置

條碼標籤 X4 面



前視圖

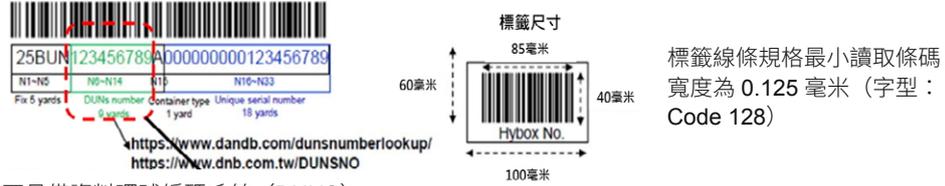
側視圖



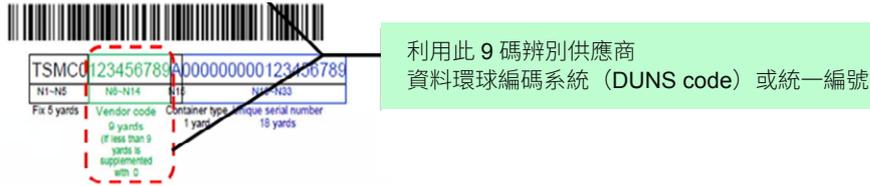
圖十 晶圓運送箱箱號標籤定義

晶圓運送箱標籤條碼共 33 碼（如下圖），一張標籤僅能使用一次，每次出貨都必須使用新的條碼，編碼原則需符合以下兩條件之一

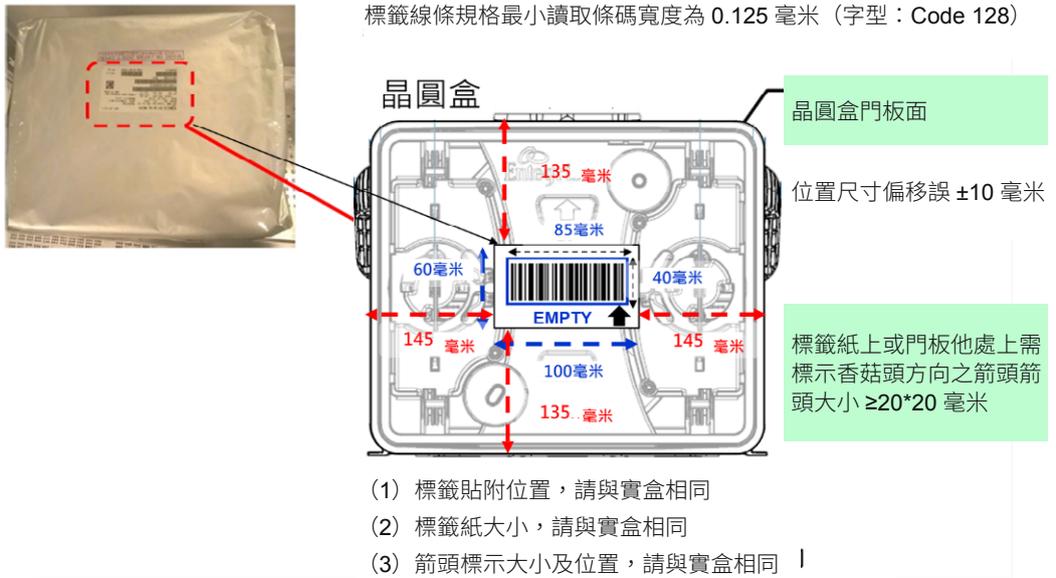
- (1) 具備資料環球編碼系統 (DUNS)



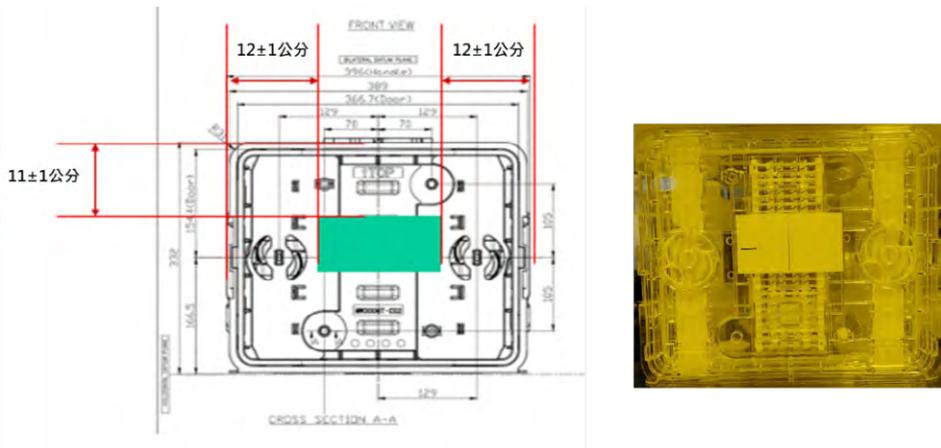
- (2) 不具備資料環球編碼系統 (DUNS)



圖十一 晶圓盒鋁袋外標籤標示規範 (適用於包裝晶圓盒的鋁袋表面)



圖十二 晶圓盒標籤位置規範 (適用於鋁袋拆除後的晶圓盒表面)



圖十三 無線射頻辨識貼紙規範

晶圓運送箱無線射頻辨識 (RFID) 標籤

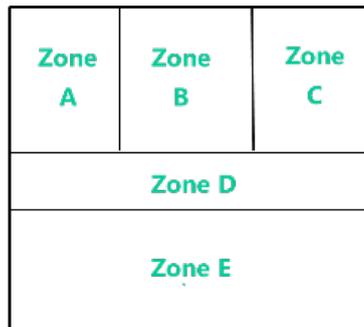
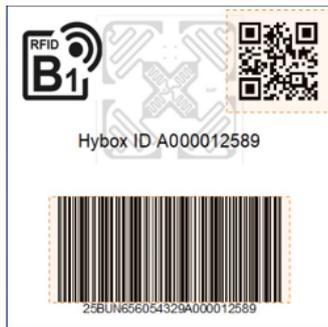
資料環球編碼系統 (DUNS) 編碼說明  
(最多 35 字元)

辨別碼 (固定)	公司碼 (申請方式參閱附件 1)	晶圓運送箱編號 (類別 + 序號)
25B UN	656749108	A 000012589

晶圓運送箱類別 (1 碼)  
可以有 A·B·C 等不同尺寸

- 備註：1. 假如紙張大於此尺寸，列印距離以左下方為原點  
2. 標籤線條規格最小讀取條碼寬度為 0.28 毫米

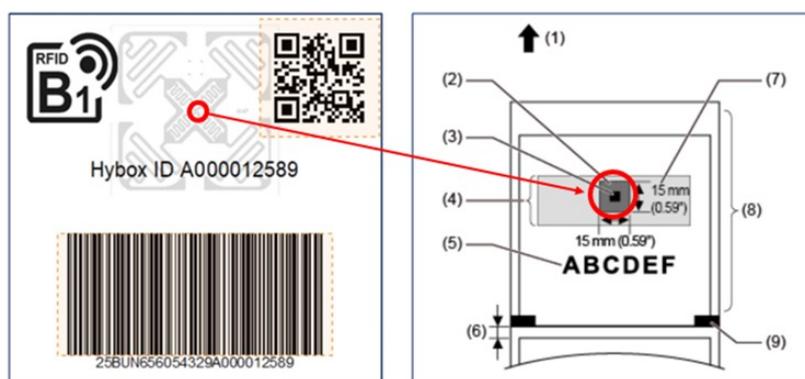
[ISO RTI UII element string] _ Format of the license plate TSMC Wafer Hybox Packaging Standard																							
Structure	Identification Code (Fixed)											Hybox ID Type + Serial No.											
	DI			ICA			CIN																
Example:	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	N <sub>11</sub>	N <sub>12</sub>	to				N <sub>35</sub>			
	2	5	B	U	N	6	5	6	0	5	4	3	2	9	A	0	0	0	0	1	2	5	8
	【 an3 】			【 an...35 】																			
Description:	1	: DI: Returnable Transport Item (Refer: ISO/IEC 17364~17367)																					
	2	: ICA : in D-U-N-S Data Universal Numbering System, CIN Code is "UN"																					
	3	: CIN: The D-U-N-S Number is a unique nine-digit identifier for business. To identify a company as being unique from any other in TSMC network.																					
	4	: Hybox Type: : A: If the hybox you use is the same type of size, please choose type "A" If there are another different size of hybox, please use B,C sequentially																					
		: Serial No. Hybox ID (Recommend: not over 15 alphanumeric and symbol) : Example: 25BUN656054329A000012589																					
Note:	*	: Copr of all documents and symbol mentioned above belongs to ISO. Available from website: www.iso.org																					
Change Log in this release																							
Date	Release	Changed by												Summary of Change									
Feb. 07, 2021	1.5	Julius Chen												format modification									



圖十三 無線射頻辨識貼紙規範 (續前頁)

Description ( Symbology Specifications by agreement with ISO & GS1 ) – 3-way readable label	
Zone A	RFID Emblem: ISO/IEC 29160:2012 RFID Emblem; RFID Encoding Rule: follow ISO/IEC 17374 ~17367; Air interface: ISO18000-63 The standard will vary according to different supply chain application. The RFID Emblem is a public-domain object intended to augment rather than replace other emblems and logos such as recycling and CE. To obtain the RFID Emblem Graphics: <a href="https://aim.wiinc34.com/external/wcpages/wcecommerce/ecomlistpage.aspx?Keyword=RFID+Emblem+Graphics">https://aim.wiinc34.com/external/wcpages/wcecommerce/ecomlistpage.aspx?Keyword=RFID+Emblem+Graphics</a> To obtain the RFID Emblem Standard Doc.: <a href="https://aim.wiinc34.com/external/wcpages/wcecommerce/eComItemDetailsPage.aspx?ItemID=464">https://aim.wiinc34.com/external/wcpages/wcecommerce/eComItemDetailsPage.aspx?ItemID=464</a>
Zone B	Human readable information: Must to have.   RFID Chip Specification: 1: UII/EPC memory: up to 400 bits (For TSMC usage) 2: User memory: not limited. 3: Chip Sensitivity: -19.5 dBm or less (less is better) 4: Inlay certification: ARC certified. 5: Compliant with: EPC Global C1Gen2v2 / ISO 180006-63: 2015 6: RFID Inlay design: 3D or full orientation
Zone C	QRCode's data equals to 1D Barcode, 2D Matrix Code specification describes as below: 1: Symbol version: 4 (33 * 33) 2: Specification: QRCode 2005 : ISO/IEC 18004:2015 3: Barcode Grade: B or above refer ISO/IEC 15416 4: Mask and Mode: Auto 5: Error Correction: M:15%
Zone D	1: Data Content: Hybox ID (Recommend: less than 15 Alphanumeric and symbol) 2: Font Size: 16 3: Avoid printing barcodes or characters directly on top of an RFID chip.
Zone E	1: Symbology: Code 128 2: X-Dimension: 0.28mm minimum, Height: 32mm 3: 1D barcode: Grade: B or above refer ISO/IEC 15415 4: A minimal quiet zone: 10 times the width of the narrowest bar in a barcode or 1/8th inch, whichever is greater.

- 避免將條碼或字元直接印製在無線射頻辨識 (RFID) 的晶片上，因不平整的表面會影響到印製品質。
- 避免將一維條碼或二維條碼印製在 RFID 嵌體上，條碼品質同樣會被嚴重影響。



- (1) 放置方向
- (2) 建議留空區域
- (3) 晶片
- (4) 嵌體
- (5) 印製字元
- (6) 間隔
- (7) 天線 (Antenna)
- (8) RFID 標籤
- (9) 位置標示 (I-Mark)

Reference : [www.sato-global.com](http://www.sato-global.com)

## C6.5 其他注意事項。

C6.5.1 未滿箱出貨晶圓盒的晶圓運送箱，應按照下圖十四之規則擺放。未滿箱之定義為 (1) 晶圓運送箱內有晶圓盒空盒或 (2) 晶圓運送箱內有超過一個料號。擺放範例可參照下圖十五。

C6.5.2 晶圓運送箱堆疊包裝固定方式，如下頁圖十六。

C6.5.3 晶圓運送箱上蓋為平面式設計，如下頁圖十七。

C6.5.4 移除晶圓運送箱內的黑色海綿墊，如下頁圖十八。

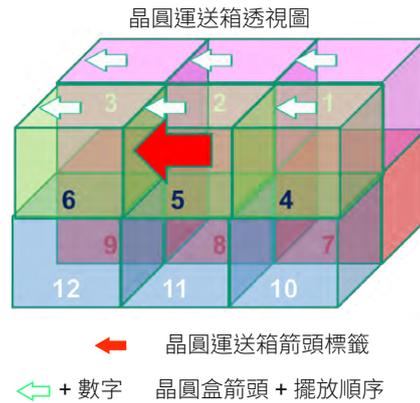
圖十四 未滿箱出貨晶圓盒擺放規則

未滿箱出貨：

- (1) 晶圓運送箱內有晶圓盒空盒。
- (2) 晶圓運送箱內超過 1 個料號。

擺放規則：

請依照右邊數字依序由空盒開始擺起，接著再按照料號號碼由小到大排序，並提供明細貼在晶圓運送箱外箱。



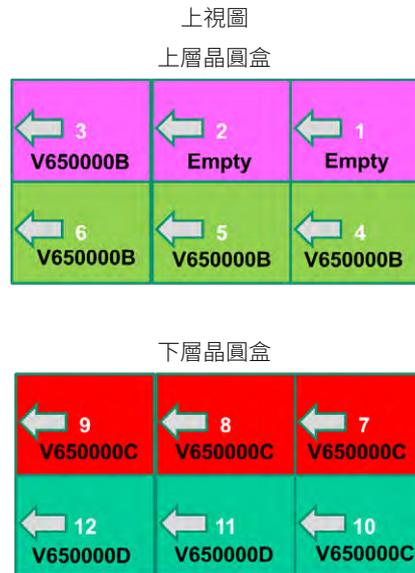
圖十五 未滿箱出貨晶圓盒擺放範例

擺放範例：如果晶圓運送箱內有三種料號

- (1) V65000B\*100 片 (4 顆)
- (2) V65000C\*100 片 (4 顆)
- (3) V65000D\*50 片 (2 顆)

擺放順序為 (如右圖所示)

- (1) 空盒放位置 1~2
- (2) V65000B 放位置 3~6
- (3) V65000C 放位置 7~10
- (4) V65000D 放位置 11~12



圖十六 晶圓運送箱堆疊包裝固定方式



圖十七 晶圓運送箱上蓋為平面式設計

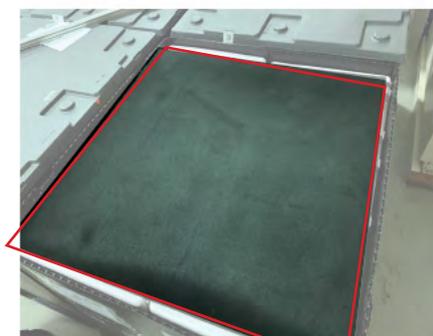
機械手臂搬運上蓋



平面式上蓋



圖十八 移除晶圓運送箱內的黑色海綿墊



取消黑色海綿墊設計



## C7 各式零件規範

C7.1 每單位物料都應於包裝外側黏貼標籤以便識別，視外包裝方式黏貼於適當位置，如下圖一。

C7.2 各式零件之標籤格式與尺寸可參考下圖二。

C7.3 為配合自動化設備導入之無塵室內搬運需求，零件包裝材質宜採用聚丙烯 (PP) 取代紙箱。

圖一 各式零件標籤黏貼位置

貼於外箱 (右上角)



貼於單包裝 (右上角)



貼於單包裝 (右上角)



圖二 各式零件標籤格式與尺寸

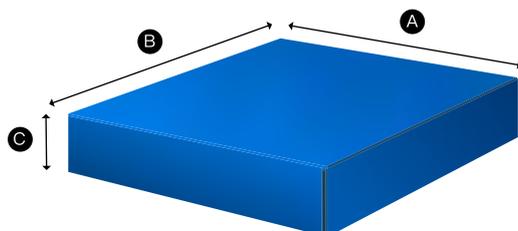


## C8 研磨墊規範

C8.1 研磨墊包裝尺寸規範，可參考下圖一。

C8.2 為配合自動化設備導入之無塵室內搬運需求，研磨墊包裝材質宜採用聚丙烯（PP）取代紙箱（如下圖二），並避免將緩衝材料黏貼於箱內、降低回收機會（如下圖三）。

圖一 為配合自動化搬運載具，研磨墊外包裝長寬皆不宜超過 87 公分



材積	最大容許尺寸 (毫米)
A	870
B	870
C	110

圖二 為避免無塵室搬運過程因包裝所帶來的懸浮微粒，研磨墊包裝材質宜採用聚丙烯取代紙箱



圖三 擺放於四側的緩衝材不能黏貼且須可以回收再利用

