

危險品小型容器(紙箱)檢驗規範

中國驗船中心

日期：108/02/18

1. 相關法令

- 1.1 本中心接受交通部民國 81 年 3 月 11 日交航(81)字第 008934 號函之委託，辦理鋼質小型危險品容器檢驗業務。
- 1.2 本中心接受交通部民國 81 年 8 月 18 日交航(81)字第 028902 號函之委託，辦理各種材質之小型危險品容器檢驗業務。
- 1.3 本中心接受交通部民國 85 年 9 月 3 日交航(85)字第 040773 號函之委託，辦理各種材質之中、小型危險品容器檢驗業務。

2. 通則

- 2.1 本規範係根據「國際海運危險品章程第 6.1 章」(International Maritime Dangerous Goods Code, Chapter 6.1)所制訂。如有未盡事宜，以該章程為準。
- 2.2 本規範適用於新製之容器及經回收再製之容器。
- 2.3 本規範不適用於下列各種小型容器：
 - .1 放射性物質容器
 - .2 高壓容器
 - .3 可容納重量超過 400 公斤物質之容器
 - .4 其容積超過 450 公升之容器
- 2.4 危險品分下列三種包裝等級(Packaging Groups)：
 - .1 I 級 - 高度危險性
 - .2 II 級 - 中度危險性
 - .3 III 級 - 低度危險性

3. 檢驗

- 3.1 有關檢驗分下列四種：
 - .1 工廠認可 (Approval of Works)
 - .2 型式認可 (Prototype Approval)
 - .3 換證檢驗 (Certificate renewal for Prototype and Works Approval)
 - .4 產品檢驗 (Production Test)

3.2 工廠認可 — 欲生產符合本規範容器之工廠，應經本中心認可，認可之條件包括工廠生產設備，品管制度之評鑑等。

申請工廠認可時應先檢具下列文件送本中心審核：

- .1 工廠登記文件(應為正常生產營運中之工廠)
- .2 工廠組織表(至少含生產及品管部門)
- .3 生產流程及設備說明文件
- .4 品管規範及設備說明文件

審核通過後需再至工廠實地評鑑，合格後，發給認可證書，有效期 5 年，到期前應申請換證檢驗。

3.3 型式認可 — 業經本中心認可之工廠，欲生產符合本規範規定之容器，應通過型式認可。型式認可包括圖面審核、外觀檢查（見 3.9）及性能試驗（見 3.8）。申請型式認可時應先檢具設計圖樣(圖樣內容包括製造商公司行號名稱、產品型號、各面視圖、材料規格、尺寸(含公差)、空重(含公差)、設計容納物質、設計容納重量(容量)、設計最高危險等級等)，送本中心審核，審核通過後需再至工廠實地進行外觀檢查及各項性能試驗合格後發給型式認可證書，有效期 5 年，到期前應申請換證檢驗。

3.4 換證檢驗 — 包含 工廠認可換證 及 型式認可換證。

- .1 工廠認可換證 — 工廠認可證書有效期 5 年，到期前應申請換證檢驗，換證檢驗程序及應檢具之文件請參考 3.2 工廠認可。
- .2 型式認可換證 — 型式認可證書有效期 5 年，在原設計樣式、尺寸、生產設備及生產方式皆未變更下，應於型式認可證書到期前申請換證檢驗。若有更動則應以新型式重新認可；換證檢驗程序及應檢具之文件請參考 3.3 型式認可。

3.5 產品檢驗 — 包含 產品管制 及 產品歲驗。

- .1 產品管制 — 業經型式認可之每種容器，於接到每一批訂單後及生產前，應向本中心(或分支機構)申請每批產品之批號及付費，再由生產者按規定標示於每只容器上，並於生產完成

後，由工廠提出書面之自行檢驗報告及其生產序號，本中心便據以核發該批次之產品證書。

- .2 產品歲驗 — 每一種型式，於認可證書有效期週年日之前後三個月內，應申請本中心到廠抽樣作產品歲驗。產品歲驗原則包括 工廠登記有效性查核、品管紀錄 及 出廠數量查核、外觀檢查 及取一試樣作墜落試驗，若內容物為液體者須另取一試樣作水壓試驗。每次產品歲驗後，須於型式認可證書後頁加簽，以維持其效力。未按期歲驗加簽者或上述查核不符規定者，或發現有偽造批號及產品證書之實證者，則本中心將抽回及網頁公告註銷該型式認可證書，爾後必須重新申請型式認可檢驗。

3.6 紙質或纖維板容器應於具有溫度及相對濕度控制之環境下至少調控 24 小時。下述三種環境，可任選其一。

最適者為 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 及 $50\% \pm 2\%$ 相對溼度；其他兩種選擇為 $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 及 $65\% \pm 2\%$ 相對溼度或 $27^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 及 $65\% \pm 2\%$ 相對溼度。

3.7 各種包裝容器接受 3.8.2 墜落試驗及 3.8.3 堆疊試驗時，裝固體者裝至 95% 以上，裝液體者裝至 98% 以上。預備容納物質可用其他物質替代，但不可因之失去檢驗效果。固體物質之替代物應具有相同之物理性質（指質量、顆粒大小等）。

3.8 性能試驗

性能試驗包括 吸水率試驗、墜落試驗 及 堆疊試驗 等，其試驗方法如下：

3.8.1 吸水率試驗

- .1 取樣數：3
- .2 試驗方法：使用 Cobb(柯柏)試驗法。
- .3 判定基準：30 分鐘之吸水率不超過 $155\text{g}/\text{m}^2$ 。
- .4 換證檢驗時免做本項試驗。

3.8.2 墜落試驗 (Drop Test)

- .1 取樣數：5 (換證檢驗時為 2)

.2 試驗高度：

試驗時使用預備容納之物質或使用相同物理性質之替代物試驗：

包裝等級 I 級	包裝等級 II 級	包裝等級 III 級
1.8 m	1.2 m	0.8 m

(a) 預備容納之物質其比重未超過 1.2 之液體，得以水與防凍劑之溶液作為替代物試驗：

包裝等級 I 級	包裝等級 II 級	包裝等級 III 級
1.8 m	1.2 m	0.8 m

(b) 預備容納之物質為比重超過 1.2 之液體，得以水與防凍劑之溶液作為替代物試驗：

包裝等級 I 級	包裝等級 II 級	包裝等級 III 級
$d \times 1.5$ (m)	$d \times 1.0$ (m)	$d \times 0.67$ (m)
$d =$ 預備容納物質之比重		

備註：以水與防凍劑之溶液作為試驗替代物時，其比重在 -18°C 下不小於 0.95。

.3 目標物 (Target) 應為堅固，無彈性之水平表面。

.4 有塑膠材料之組合容器，墜落試驗時，試驗內容物 (或替代物) 及容器應冷凍至 -18°C 或 -18°C 以下。液體容器之內容物 (或替代物) 應保持液態，必要時應加防凍劑。

.5 墜落角度：

第一次墜落試驗：以底部撞擊目標物 (使用一只供試品)

第二次墜落試驗：以頂部撞擊目標物 (使用一只供試品)

第三次墜落試驗：以長邊撞擊目標物 (使用一只供試品)

第四次墜落試驗：以短邊撞擊目標物 (使用一只供試品)

第五次墜落試驗：以箱角撞擊目標物 (使用一只供試品)

.6 判定基準：

(a) 液體容器於內外壓力差達平衡後，不致有滲漏現象。

(b) 固體容器經過墜落試驗且其頂面撞擊目標物，只要內裝固體仍保持在包裝容器內或內襯袋 (如塑膠袋) 內，閉鎖裝置不能防止內容物篩落亦算合格。

(c) 容器不得產生可能影響運送安全之損壞，容器內之物質不得洩漏。

(d) 最外層或外部容器不得有足以影響運送安全之破損。

(e) 撞擊時容器內物質從閉鎖裝置微量外洩，只要不再繼續洩漏仍可視為合格。

(f) 爆炸性物質容器不得破裂。

3.8.3 堆疊試驗 (Stacking Test)

- .1 取樣數：3
- .2 試驗方法：計算出運送中可能堆疊相同包裝件總重之力量，並將其重量施加於試樣頂面。
- .3 試驗重量：供試品上面應加試驗重量如下：

$$W = \frac{3-h}{h} \times G$$

其中， W = 應加於每一供試品上之試驗重量 (kg)
 h = 每只容器高度 (m)
 G = 裝入危險品運送時每只容器之毛重 (kg)

- .4 試驗時間：24 小時。
- .5 判定基準：不得洩漏且不得有可能造成倒塌或不穩之變形。
- .6 換證檢驗時免做本項試驗。

3.9 外觀檢查 (Visual Inspection)

外觀檢查應檢查尺寸、構造、焊接、標示等是否符合本規範、「國際海運危險品章程第 6.1 章」及業經本中心審查通過之設計圖樣。

4. 標示

4.1 危險品容器上應標示下列各種符號。

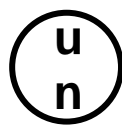
- .1 聯合國符號 (UN mark)：如下圖。



- .2 容器種類符號：
4G — 單層或多層瓦楞紙箱 (Fibreboard Box)
- .3 包裝等級及比重或重量標示：
 - (a) 以一個英文字母表示已通過檢驗之包裝等級：
 - X — 包裝等級 I，II 及 III 級
 - Y — 包裝等級 II 及 III 級
 - Z — 包裝等級 III 級
 - (b) 預備容納物質為固體者，應標示重量，以 kg 為單位。

- .4 以"S"表示容器係容納固體物質或內包裝容器。
- .5 製造年份，以西元年末兩位數字表示之，。
- .6 中華民國國碼"TW"。
- .7 製造廠代碼。
- .8 本中心標誌"CR"。
- .9 核定批號，於每批製造前由本中心(或分支機構)給定(參考3.5.1)。

4.2 新製容器標示範例：



4G/Y150/S/10
TW/XX-CR1234

新製纖維紙板箱。包裝等級Ⅱ級及Ⅲ級，最大總重(含容器) 150Kg 以下之固體，2010年製造，台灣XX廠製造，CR檢驗，批號1234。

4.3 新製容器標示之位置可在容器上明顯易讀取之處。

4.4 在4.2節範例中的標示，可以列成一行或數行，但不可改變其相對順序。

4.5 標示字體之高度：

- .1 大於30公升(或30公斤)之容器應為12mm以上。
- .2 大於5公升(或5公斤)但小於30公升(或30公斤)之容器應為6mm以上。
- .3 小於5公升(或5公斤)之容器應為適當的大小。

5.2 危險品容器生產批號申請書

危險品容器生產批號申請書

發文字號：_____

發文日期：____年____月____日

致：中國驗船中心

茲依據下列資料申請危險品容器之生產批號：

容器製造廠	公司名稱：_____ 連絡人：_____ 職稱：_____ 地址：_____ 電話：_____ 傳真：_____
容器型號	
容器種類	
型式認可證書編號	
內容物	
生產數量	
客戶名稱	
備註	

申請者姓名 / 職稱：_____