

運輸模擬標準ASTM D4169更新2022版



**American
Society For
Testing And
Materials**

什麼是ASTM包裝運輸模擬標準？

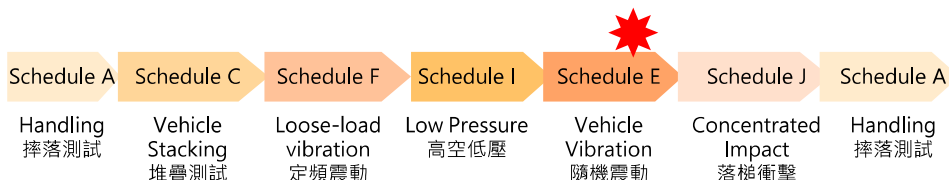
ASTM是美國材料試驗協會American Society for Testing And Materials的簡稱。ASTM制定的ASTM D4169是美國認可的運輸標準，同時也是國際上許多產業使用的運輸規範。ASTM D4169的主要精神，就是規範產品在運輸過程中，一定要有高品質的包裝，使商品能夠以完美狀態通過運輸到達最終市場。完好的包裝對產品、精密設備器材等尤其更加重要。標準全文：ASTM D4169-22 Standard Practice for Performance Testing of Shipping Containers and Systems運輸包裝和系統性能測試的標準實踐

ASTM D4169運輸模擬測試

根據ASTM D4169標準而制定的運輸模擬測試，主要在確認運輸包裝的材料與技術，能夠在到達終端指定地點後還維持內容物的有效性。D4169標準中討論的運輸危害包括搬運、倉庫堆疊、車輛堆疊、堆疊振動、車輛振動、鬆散負載振動、環境危害、低壓危害和集中衝擊。

D4169標準中列出了18種運輸週期(DC, Distribution Cycles)，並詳細說明了這些運輸情境的模擬測試程序。運輸測試時，需按照給定的時間順序，並確保維持最佳狀態，直到測試完成後才開箱受檢，確定內容物及外箱完好無暇，才算是完成一趟運輸模擬試驗。

在18種DC運輸週期中，以DC13航空模擬最為大宗，這也是台灣產品外銷運輸的重要模式。D4169 DC13標準程序包括下列檢測步驟：



最新版ASTM D4169-22

2022年二月份出版的ASTM D4169-22是目前最新的標準版本。其中變更了許多文詞及參數，特別是Schedule E – Vehicle Vibration隨機震動，此步驟在DC13中相當重要。新版標準中調整了Air Profile test 參數及等級分類下的時間及頻率震動等，例如 Overall G_{ms} 及Frequency和Power Spectral Density Level皆有新設定。而對於Low、Medium、High Level也有各別時間長度的相關要求，此有一定程度影響運輸模擬結果。

產業因應對策

製造廠在交付產品時，請務必向買方確定驗收標準。在測試前必須確定ASTM D4169測試的接受版本，以便第三方測試單位為買賣雙方選擇最適合的測試方法與接受條件。若您報告若仍為16年或更早版本，SGS建議您針對新版進行測試並取得報告，以因應各國市場要求與主管機關查核。

SGS提供運輸模擬、包材確效、加速老化、環境模擬等一站式檢測服務。歡迎聯絡 SGS Hardline 實驗室：Jeako 賴俊諺 Jeako.Lai@sgs.com
電話 (02) 2299-3279 #3515；行動電話 0975-196-428