

FSSC 22000 運輸槽車清潔 (2.5.10 d) 適用性判定與清潔要求

綠盾食護整理版 | 依 FSSC 22000 方案 V6 附加要求 2.5.10(d) 與官方指導文件 (Guidance Document: Transport Tank Cleaning · 2023 年 7 月第 2 版) 之原意整理，非官方文件；英文原版為準。官方原文請至 FSSC 官網 (www.fssc.com) 下載。

一、先判定適用性

本項針對**散裝未包裝食品**的運輸槽車清潔，涵蓋公路槽車、(多模式) 槽式貨櫃、可重複使用的中型散裝容器 (IBC) 與鐵路槽車。設備設計本身不在該指導文件範圍內。

你的狀況	適用條文
使用槽車運送 自家最終產品	2.5.10(d)(i)
接收 槽車運來的原料	2.5.10(d)(ii)
G 類 (運輸與儲存) 驗證組織	上述兩項，加上 ISO 22000:2018 與 ISO/TS 22002-5:2019 的對應章節指引
只以一般貨車運送已包裝產品	不適用本項

二、條文原意

2.5.10 (d) 在 ISO 22000:2018 第 8.2.4 條基礎上：

- (i) 使用槽車運輸最終產品的組織，應有**基於風險的書面計畫**處理運輸槽清洗問題。計畫應考慮交叉汙染的潛在來源與適當的控制措施，**包括清潔確認**。裝貨前，應採取措施在**接收空槽車的地點**評估槽車的清潔度。
- (ii) 接受槽車原料的組織，**供應商協議**中應至少包括：槽車清洗確認、與**前一次使用**相關的**限制**，以及與運輸產品相關的適用控制措施。

三、為什麼這條存在：目視檢查不夠

散裝食品未經包裝、直接與運輸設備接觸，交叉汙染風險高，還可能因前批貨物含過敏原而造成錯誤標示與可追溯性缺失。

業界對「清潔」的定義落差很大，從遠處目視檢查（從人孔處檢視）對食品業來說**不足夠**，不符合 ISO/TS 22002-5:2019 第 4.5.1 條「車輛、運輸工具與容器應在裝載或批次之間進行清潔，以控制交叉汙染的可能性」。

指導文件另外點出一個現實風險：運輸與槽車清潔市場對價格高度敏感，**價格壓力可能提高倉促與不良清潔的風險**；而清潔站的責任在常用條件下通常僅限於免費重新清潔。合約要明確規定清潔頻率與清潔責任歸屬。

四、清潔方式與定義

- **CIP（原位清潔）**：以流動化學溶液的沖擊或循環清潔設備清潔，無需拆卸。
- **COP（位外清潔）**：拆卸後在水槽或自動清潔機中以循環清潔液清潔。
- **清潔站**：為運輸槽車提供清潔服務的設施，可包括內部與 / 或外部清潔；可能為托運人所有，也可能是獨立企業。
大多數槽車清潔是在帶高壓旋轉噴頭的外部清潔站進行。

五、營運描繪：四個步驟至少要定義

指導文件在 ISO 22000 第 8.5.1 條的建議中提到，營運描繪至少應確定：**確定清潔程序 → 清潔 → 清潔驗證 → 放行槽車**，並以 5M（人、方法、機器、材料、管理）等方法評估物理、化學、微生物與過敏原危害。

六、稽核槽車清潔組織時要看的事

- 風險評估，包括電子追蹤系統的必要性；若採用，感測器位置與其驗證步驟應由獨立檢查員定期稽核。
- 食品相關服務操作人員的教育訓練紀錄。
- **食品槽車與化學 / 非食品槽車的物理隔離嚴格且可追溯**，例如只允許食品槽車進入食品清潔位。
- 以**飲用水**清洗，水質外部檢測結果，檢測頻率基於風險。
- 僅使用**食品級**洗滌劑與添加劑，並確保使用方式符合供應商規定。
- 針對不同的前批貨物與下批待裝貨物規定清潔協議，含清潔設備及其適用性（例如最後擦乾用的抹布會不會留下碎屑）。
- 以足夠的取樣頻率記錄（首選自動化電子紀錄）每次清潔的關鍵製程參數：時間、溫度、壓力、添加劑、蒸汽。

- 噴頭處監控的製程參數：水流、溫度、壓力、時間、清潔劑濃度；空氣則監控過濾（與濾材飽和度）、壓力、產出量、溫度與時間。微生物取樣測試頻率基於風險。
- 清潔過程的確認、已定義的驗證方法、清潔效率與性能的驗證。
- 前批貨物登記應基於運輸組織提供的**最後一批貨物書面證明**（依合約規定）。

七、可追溯性：一張清潔證書不足夠

- 清潔過程的可追溯性應確保實際清潔過程符合約定過程並已驗證；
僅有一份清潔證書不足夠。
- 應提供運輸車輛、前一次裝載貨物的完整追溯，以及清潔紀錄。
- 待清潔槽車的所有識別資訊都要記錄並完全可追溯，包括識別編碼。
- 供應鏈中各種追溯系統（紙本、數位系統、自動量測、登記設備）之間要有最低相容性。
- 若使用封簽：要記錄安全封簽的位置與數量、可追溯性細節與封簽設計；使用電子或數位鎖時，也要包括可存取性、可追溯性與紀錄。

八、槽車本體與輔助件的衛生要求（ISO/TS 22002-5:2019）

- 運輸槽車是**食品接觸設備**：所用材料、槽體與其固定及移動部件、輔助設備（空氣管道、出口、閥門、軟管、連接器、泵）的設計與構造，必須便於清潔與消毒、乾燥（如相關）、檢查維護與密封。
- 運輸不同類型產品時，**運輸槽車不應有連接所有腔室的中心底管**，否則各腔室共用同一管道，會造成腔室之間交叉汙染。
- 使用車上軟管時，要確保該軟管與其儲存處已被清潔（必要時乾燥），且適用於所運輸的產品；使用卡車的泵時也必須確保泵已清潔。
- 空氣管道與入口過濾器等輔助件，清潔時要一併考慮，並以可清潔 / 無汙染風險的方式設計。
- 食品接觸面（含軟管與泵）要由指定用於食品的材料製成，腔室無可見的防滲損壞、無水垢與腐蝕（如生鏽）；焊縫要打磨光滑，讓清潔過程能觸及槽體內部所有區域。
- 槽體要**永久標識為「僅用於食品」**（特別注意可移除的標籤或只貼在軟管上的標籤）。
- 運輸後殘留在槽體內的殘留物視為廢棄物，其清除與銷毀應由經核准的承包商進行。

九、外包不等於免責

槽車清潔服務對食安與品質有直接影響，因此把責任委託給運輸商是不夠的。

對托運人而言，控制約定的服務是否真的有交付至關重要（依現有合約協議）。

依 ISO 22000 第 7.1.6 條：合約中要考慮清潔的購買條件，包括清潔條件與清潔過程、清潔的預期結果（含相關文件），以及運輸槽車的設計、狀況與維護日程（如適用）。

清潔站應確認其特定清潔程序的有效性，並證明每次清潔都採用了商定的程序。

核准供應商、服務提供商與分包商的名單要保持更新，

並涵蓋所有在提供服務時對產品有直接影響的人員。

十、內部稽核與不符合

- **內部稽核**應涵蓋食品槽車清潔與所實施的措施及相關文件；
內部稽核員應在運輸槽車清潔方面接受過適當訓練。
- **不符合**：清潔不當的不符合要保存文件，並在規定時間內與相關利害關係方跟進；
評鑑供應商或服務提供商時要把偏差納入考量。

十一、輔導現場常見缺失

- 只收到一張清潔證書就放行，沒有前批貨物書面證明，也沒有清潔製程參數紀錄。
- 供應商協議沒寫「與前一次使用相關的限制」，等於沒有管到前批貨物風險。
- 收料現場沒有在接收空槽車的地點做清潔度評估，只憑司機口頭說有洗。
- 槽車用的軟管、泵與空氣過濾器沒被納入清潔範圍。
- 槽體只有可移除的紙標寫著食品專用。
- 內部稽核員沒受過槽車清潔訓練，稽核時抓不到重點。

綠盾食護有限公司 | www.gsfg.com.tw | 本整理版供學習與導入參考，實際驗證要求以 FSSC 官方英文版文件為準。