工業技術研究院
Industrial Technology Research Institute

採購規範書 (A652001291)

低溫型換板模組零件

(一)委託目的：

在全球化和供應鏈管理日益複雜的背景下，物流載具與資訊介接的共通化與模組化是現代物流管理中的重要課題，其主要目的是提高物流效率、降低成本、減少操作錯誤，以及改善跨組織協同作業的流暢度。

目前國內物流容器、載具種類很多，以應用最頻繁之棧板載具為例，大約可分為主要有三種: 1100x1100mm、1200x1000mm 、1200x800mm 之規格。其中，1100x1100mm 為超商所使用之規格，流通使用市佔率最高，1200X1000mm 次之，1200x800mm 最少。在不同規格的載具流通下，如何達到載具與容器的共通化與模組化是提升物流效率和協作的重要方式。

為推動物流載具共通化與模組化技術發展，委託製作「快速換板模組」零組件，以完成換板模組原型設備建置及功能驗證。透過模組化設計，實現不同規格棧板間之快速轉換，降低人工換板作業時間與搬運成本，提升物流作業效率與安全性。

(二)委託工作：

- 低溫型換板模組零件

(三)需求與規劃：

快速換板模組規劃如下：

棧板載具規格	使用時機說明	解決方案	貨品種類	需求業者
相同載具規格	進貨為木棧板，需轉換成塑膠棧板入凍庫儲存使用	快速翻板	冷凍貨品(重)	全日物流
	食品製作使用塑膠棧板，需轉換木棧板儲存等待出貨	側向換板	零食貨品(輕)	宏亞食品
相似載具規格	進貨為較小尺寸之棧板，需轉換一般棧板，人工入儲	側向換板	常溫貨品(輕)	萊爾富
	自動化設備入儲，須符合棧板統一規定之要求	堆疊換板		
不同載具規格	棧板尺寸差異太大，需重新堆疊才能滿足料架規格	堆疊換板		

As-is

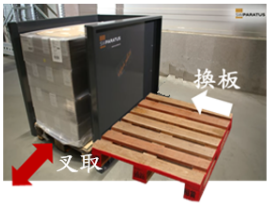




推擠式快速換板機是以電動拖板車將棧板推進換板機構內，並將原先棧板擠出，完成換板動作。

限制條件:
1.棧板需全平面板
2.木板與棧板移動方式需平行
3.僅適用規則箱貨
4.貨物較輕，底部需可摩擦

To-be



側向推擠式換板，以活動底板將棧板側向移出換板，並且直進直出的叉取完成作業。

優化改進:
1.棧板不需全平面板
2.以目前通用棧板即可更換
3.解決不同載具規格換板需求
(小棧板➡大棧板)

預期效益

1. **優化換板方式**，使用一般棧板即可完成作業，達到共通化之目標
2. **降低建置成本**，易於推廣與擴散
3. 節省換板時間，提升物流儲運效率20%

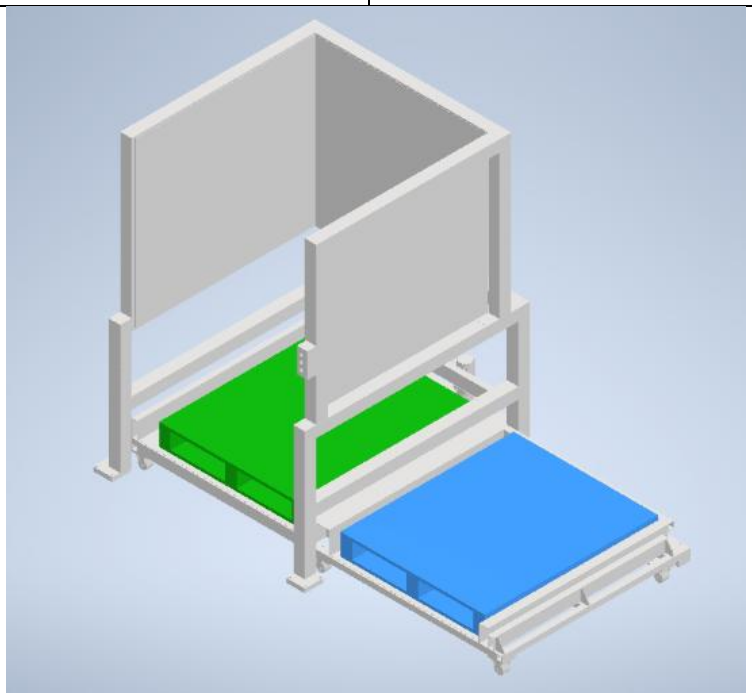
其功能規劃如下所示：

項目	功能規劃
機台型式	側向移動換板式
作業範圍	1.5 米 * 5 米
作業模式	人機協作
運輸效率	40 秒完成換板動作
換板規格	120cm (L) x 100cm(W) x15cm(H)
換板模式	塑膠棧板與木棧板互換
控制電源	單相 220V 10A

快速換板模組規劃表

(四)低溫型換板模組零件：

項次	零件名稱	規格	數量
1	換板機本體機架	1580*1360*1900mm	1
2	移動底部平台	2564*1310*300mm	1
3	活動輪	輪徑 63mm	6
4	線軌與滑塊	2480mm 長	1



低溫型換板模組示意圖

(五)執行期間：

- 委託生效日起至民國115年12月18日止。

(六)付款方式與成果交付：

- 115/12/18 交付快速換板模組零件一式，並以拍照驗收。驗收完成，支付費用100%

(七)交貨與測試地點：

- 工研院52館210室。