



Lotus's 專用的 R290 機組

提升大型超市營運的能源效率與可靠製冷系統

馬來西亞「蓮花」（Lotus's）作為該國領先的大型超市連鎖店之一，已投資升級其製冷基礎設施，以更好地支援大量冷凍食品的營運。Lotus's 發現其現有的遠端臥式冷凍櫃系統存在諸多限制，包括能耗日益增加、需充注大量冷媒，且維護工作量較大。鑒於其冷凍商品類別的規模龐大，以及對店面靈活佈局的需要，Lotus's 希望採用更高效、可靠且靈活的解決方案，以取代日漸老化的遠端系統。

為滿足 Lotus 的目標，AHT 製冷系統推薦採用 ATHEN XL R290 變頻壓縮機巨型臥式冷凍櫃。

ATHEN XL 機組的變頻技術能夠依據製冷負荷的變化，即時調整壓縮機的運行轉速

此設計可降低能源消耗峰值、提升效率，並確保向店內環境釋放的熱量極低。該機組採用 R290 天然冷媒，其全球暖化潛能值（GWP）極低（約 0.02），遠低於 R404A 等傳統冷媒（GWP 約 3,922）。其即插即用設計，無需進行大量現場管路鋪設及複雜的調試作業。此次安裝工程於 Lotus's 的兩家門市——蒲種（Puchong）和莎阿南（Shah Alam）——同步進行，系統整合、安裝及調試工作由 Lotus's 技術團隊與 AHT 的合作夥伴——E Frigo 及 The Hub's Engineering Malaysia——共同支援。此即插即用架構使系統能從現有的遠端系統快速過渡，同時將對門市營運的干擾降至最低。

__安裝年份

2024

__安裝系統

_ATHEN XL

__專案需求

安裝複雜度低、快速簡便，同時兼具能源效率與節省營運成本。

兩家門市共安裝了 150 台 ATHEN XL 臥 式冷凍櫃。



對蓮花（Lotus）馬來西亞分公司的主要優勢

透過以 AHT 的 ATHEN XL R290 變頻臥式冷凍櫃取代遠端系統，Lotus 馬來西亞分部獲得了顯著的營運優勢。變頻壓縮機能根據負載調節輸出，有助於降低用電量及能源消耗高峰——這對營運大量冷凍展示櫃的大型賣場至關重要。選擇

採用 R290 冷媒的 AHT 即插即用解決方案，相較於舊式遠端系統，可降低總冷媒充注量及相關洩漏風險。憑藉即插即用設計，安裝過程簡便，無需現場配管與複雜的調試程序，因此升級工程得以在極短的停機時間內完成。最後，密封迴路與堅固耐用的變頻壓縮機不僅提供可靠的製冷效能，更降低了維護需求——這完全符合 Lotus's 對低維護、低耗電及靈活即插即用部署的要求。

產業影響與未來展望

此部署案例展示了大型超市透過將變頻壓縮機技術與低全球暖化潛能值（GWP）製冷劑結合於即插即用形式，來實現冷凍商品冷藏系統現代化的實用途徑。蓮花超市在馬來西亞的實施案例，凸顯了大型零售商如何在無需大幅增加安裝複雜性的情況下，同時滿足能源效能與營運靈活性需求，為未來在更多門市推廣此方案提供了可行選項。

