

18277_中小企冷鏈節能升級路徑 課程摘要

本摘要由 Gemini AI 協助生成，僅供參考

1. 適合對象與能力門檻

- **適合族群：**中小企業主、食品零售業管理者、ESG/永續推動專員、商業場域運營人員（幫助了解場域耗電熱點，評估如何透過智慧控制與設備調整達到節能降本與淨零轉型）。
- **能力門檻：**入門（無需具備深厚的電機或 AI 專業背景，課程由淺入深解析場域能源盤查與實務控制觀念）。

2. 課程核心大綱與架構圖

- **章節架構：**
 - **章節一：**淨零轉型與企業驅動力 — 剖析投資回收期（ROI）、ESG 企業責任與法規趨勢對節能的誘因。
 - **章節二：**能源盤查與量測科學 — 學習透過掛表量測、電磁紀錄與氣候關聯性分析找出排碳熱點。
 - **章節三：**食品零售與冷鏈節能策略 — 拆解冷凍冷藏櫃與空調的相互影響、氣簾機制與夜間拉簾控制。
 - **章節四：**智慧控制與 AI 演算法應用 — 運用強化學習演算法與數位孿生（如 Best AI）進行動態控溫。
 - **章節五：**節能效益驗證與中小企業行動 — 介紹國際 IPMVP 驗證標準（基線推估）與無痛自主盤查步驟。

3. 必備前置知識清單

- **基礎商業與營運概念：**了解基本的場域營運成本與電費結構，無需特殊軟體工具操作經驗。

4. 專有名詞與概念辭典

- **氣簾 (Air Curtain)：**冷櫃出風口設計出的無形空氣簾子，用來阻隔內部冷氣逸散與外圍熱空氣交換。
- **強化式學習演算法 (Reinforcement Learning)：**一種 AI 技術，如同場域

的專業代理人，能根據環境狀況動態學習並調整最佳空調與冰櫃設定點。

- **IPMVP (國際效能測量與驗證規程)**：一套科學化的國際驗證標準，透過建立「基線 (Baseline)」數學公式來客觀推估實際節能效益。

5. 課程學習職能對照

- **對應職能名稱**：綠色永續規劃師 / 商業場域能源管理師
- **主要工作任務/能力指標**：
 - 具備場域能源盤查與耗電熱點分析能力。
 - 能評估設備汰換與智慧控制之投資回收期 (ROI)，並規劃兼顧食品安全與節能的動態控制策略。