



食品飲料行業通報

Application Pack

台達自動化釀酒立庫套裝方案

IABG Global Solution Center 應用技術中心

December 2022



自動化釀酒立庫套裝方案

簡介

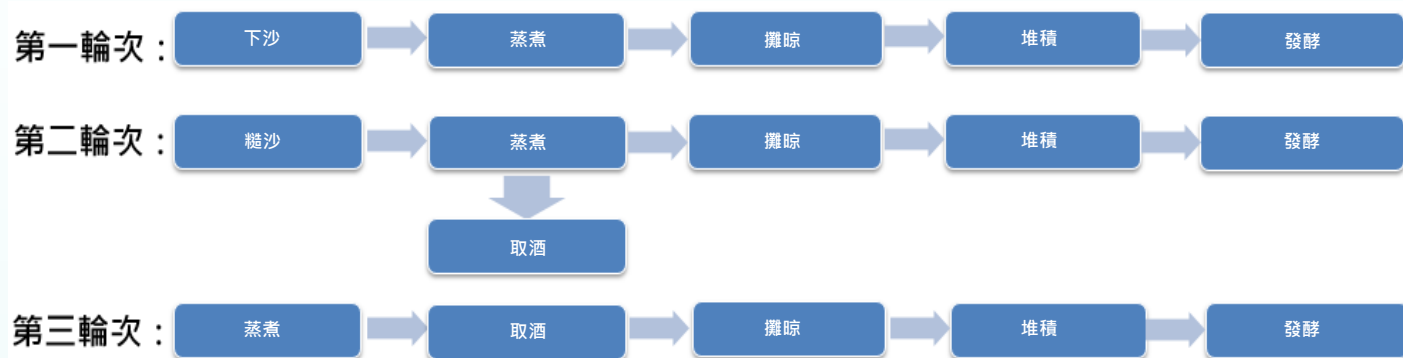
傳統釀造：釀造前需先完成潤糧工序，以人工為高粱注入98°C熱水並持續翻攪，待熱水與高粱充分混合後靜置於地面，費時費力。

自動化釀造：導入自動化釀酒立庫與潤糧機，以機器攪拌取代人工作業，並改以自動化釀酒立庫存放潤糧成品，節約佔地面積及裝卸搬運高粱的人力。

- 潤糧機：負責新糧加入熱水攪拌泡發至放入蒸鍋的前一道工序
- 立庫：可反覆於料斗加入新糧並進行潤糧、蒸糧等流程，實現料斗自動化調度與存放

釀酒工藝流程

1. **下沙（第一輪次）：**高粱浸潤三次高溫熱水後持續浸泡17小時，稱為生沙；高粱進行蒸煮並完成加曲等工序後進行發酵，稱為熟沙
2. **糙沙（第二輪次）：**將生沙與熟沙按1：1比例混合進行蒸煮，透過加曲等工序發酵後，完成酒醅，放入地窖靜置儲藏
3. **取酒（第三輪次）：**將酒醅由窖池取出，放置於翻轉籠下方其中一個料斗中；同時將於另一個料斗中放入清蒸過的稻穀，與酒醅按固定配比進行上甑蒸餾，稱為取酒



應用

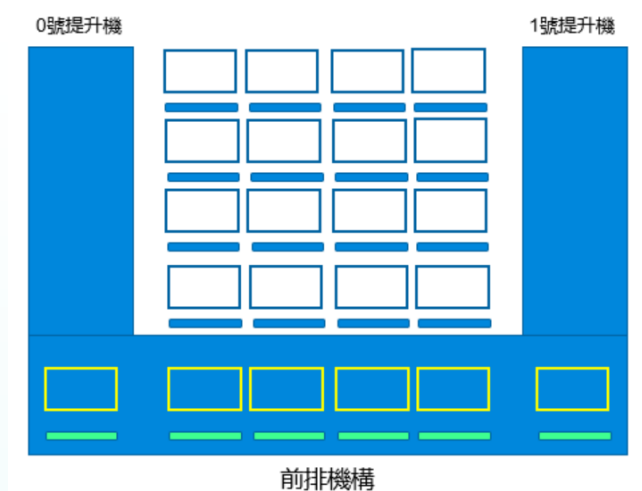
釀酒專用解決方案，可取代古老的人力釀酒方式，完成一系列自動化釀造：

投放高粱 → 浸潤高粱 → 存放高粱 → 調度料斗 → 蒸煮高粱

原理

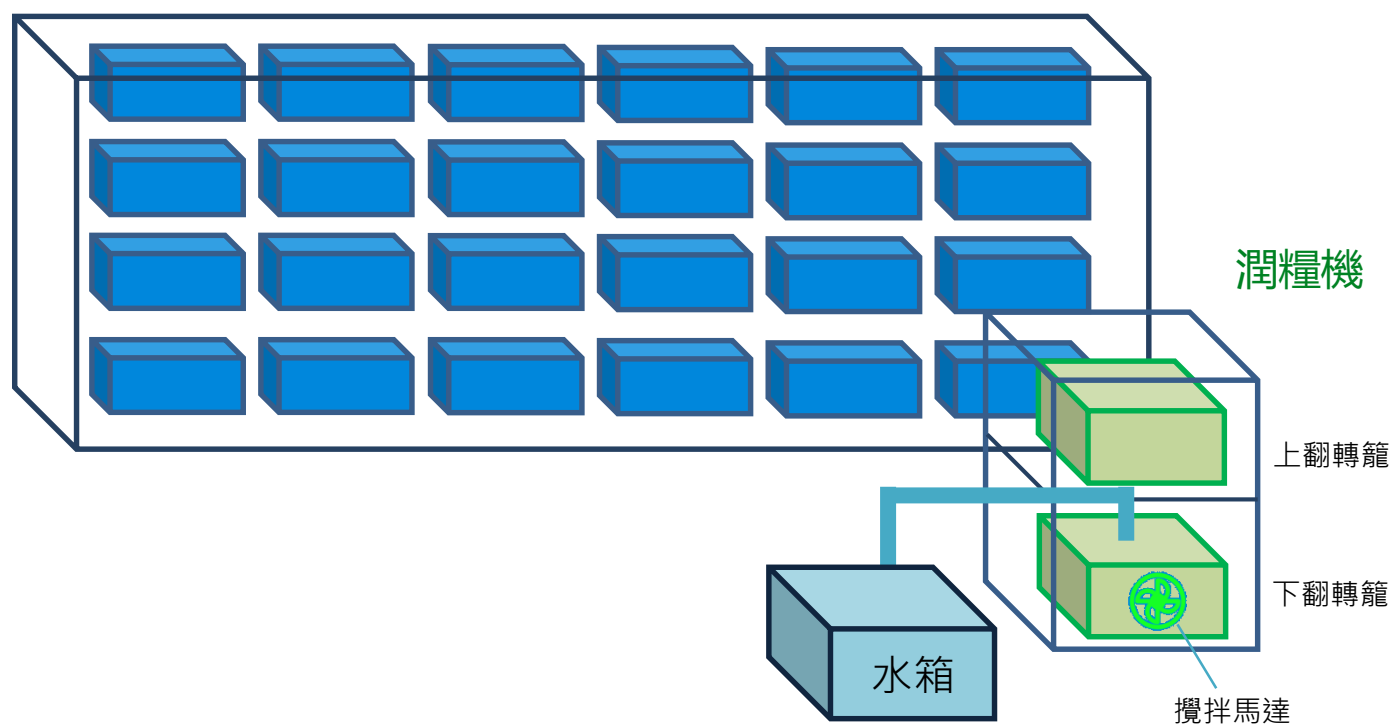
1.立庫前排機構：共五層。一層二層共八個庫位，每層各四個，用於存放料斗；三層四層用於放置酒醅與稻穀輸送裝置；五層為翻轉籠用於將料斗中的高粱翻轉至三四層輸送機構中；第一列和第六列為提升機。

2.立庫後排機構：共四層。每層各六個庫位，用於存放料斗；每一列都包含左右運輸通道(以直流無刷馬達控制)，第一列及第六列額外包含了前後運輸通道和頂升裝置，用於將料斗運輸至前排提升機。



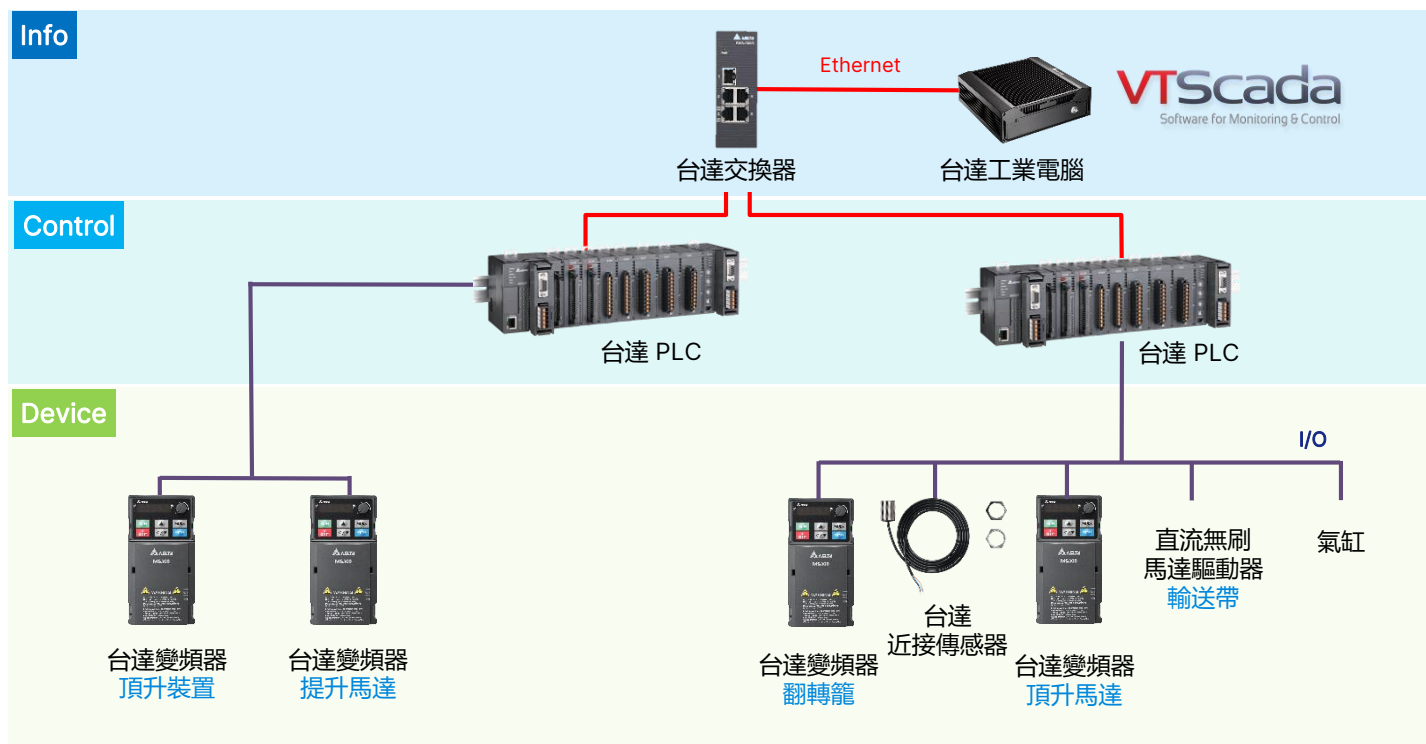
原理

釀酒立庫

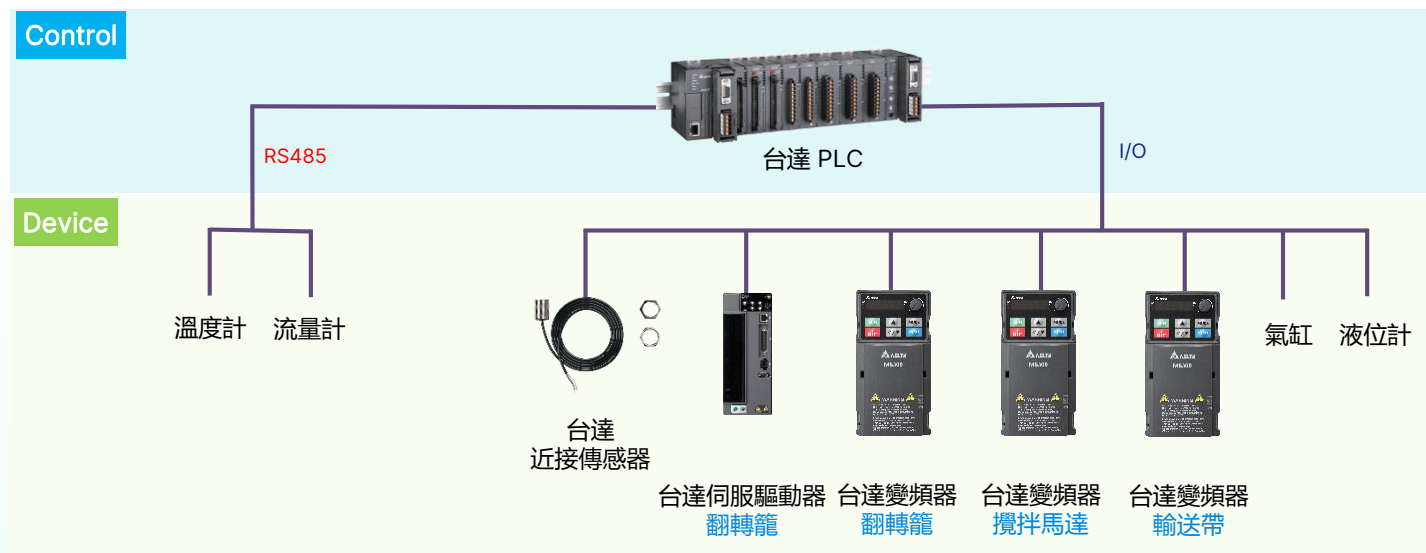


方案架構

立庫架構



潤糧機架構



客戶痛點



傳統人工釀造費時費力，且佔地面積大、空間利用率低



資料無法自動化記錄，仰賴人工現場手抄



生產環境溫度不易把控，影響釀造品質

方案特色

• 嚴謹的自動化控制

自動化管控生產關鍵參數 (如：溫、濕度)，加工流程更為嚴謹，杜絕人為操作及手抄資訊失誤，同時提升產能、釀造品質及廠域空間利用率

• VTScada 可視化監控

實時採集、記錄生產數據，集中監控生產溫度、流量、液位等資訊，提供及時異常報警，並可靈活提供生產報表，方便管理階層快速掌握生產狀況

• 節約系統建置成本

採用光電傳感器限制料斗調度位置，並以直流無刷馬達驅動輸送帶，節約建置成本

方案優勢



提升生產效率

自動化取代傳統人工，大幅提升生產效率，同時節省人力成本



操作簡便

HMI 介面直觀、簡潔，支援一鍵啟停，全自動流程取代手動操作；遠端監控組態，無需親臨現場便可獲取生產資訊



機械與電氣高度整合

垂直式機構設計減少佔地面積，配合簡單的電氣架構，操作友善、調適簡易快速

方案資源

	自動化釀酒立庫套裝方案包含:
 	方案推廣文件：自動化釀酒立庫
 	方案工程文件：自動化釀酒立庫 (設備清單、配線圖、IO表、參數定義表)
	完整程式：PLC AS228T
	資源索取窗口: Solution Contact ☎TEL : +86 17625751544 ✉E-Mail : L-CN-SC@deltaww.com