



簡介自動調水系統(IntAShipCond)

智慧船舶小組團隊

前言：

順應工業 4.0 之潮流發展，台船公司自 2016 年起，推動 4IntShip 計畫，歷經多年的努力，於公司內部，配合智慧船廠的改善，自力研發自來水馬達監控系統、二次水循環監控系統、機房監控系統、高空作業車雲端監控系統、高雄廠區雲端電力系統、高雄廠區消防廣播系統、 LLC 吊車監控系統等，於智慧船舶方面，有試車 4G 無線網路、船舶專用路由器(ShipWAP)之研發、陽明船用大數據及節能船況(ECOShipCond)合作案、中鋼運通船用大數據收集及住艙無線網路建置等，智慧船舶小組團隊已經擁有豐富經驗。

配合政府政策，台船公司自行投資建造之台 15 駁船(CSBC HNO. 1110)，有鑑於其營運狀態特殊，專用於運送離岸風電大型海洋工程結構物，因貨物體積非常大且重，需同時考量甲板與碼頭齊平，否則將無法運用軌道或滾裝方式，將貨物運送上船，惟裝載計算之過程繁瑣，若非有經驗的工程師，通常耗時甚久，為增進人員操作效率，配合裝載計算軟體>LoadingExpert)之自行研發，試研製自動調水系統(IntAShipCond)，終於今年 4 月 26 日完成測試，7 月 6 日完成交驗，7 月 19 日實船展示，並獲得參訪貴賓肯定(含港勤公司)。

自動調水系統功能簡介：

1. 系統監看功能：

提供閥控系統之人機介面(HMI)頁面。HMI 頁面上將依據船舶設置之感測器，以顯示必要之監控資訊，如艙櫃容量、艙櫃液位高度、閥件開啟/閉合狀態、泵浦運轉狀態等；並可執行必要之遠端控制，如泵浦啟動/停止、閥件開啟/關閉等。頁面內容包含：

- (1) 閥控系統綜覽頁面。
- (2) 各閥控系統頁面。
- (3) 其他需求頁面。

2. 個別控制功能：

- (1) 啟動或停止系統泵浦。
- (2) 開啟或關閉系統閥件。

3. 自動控制功能：

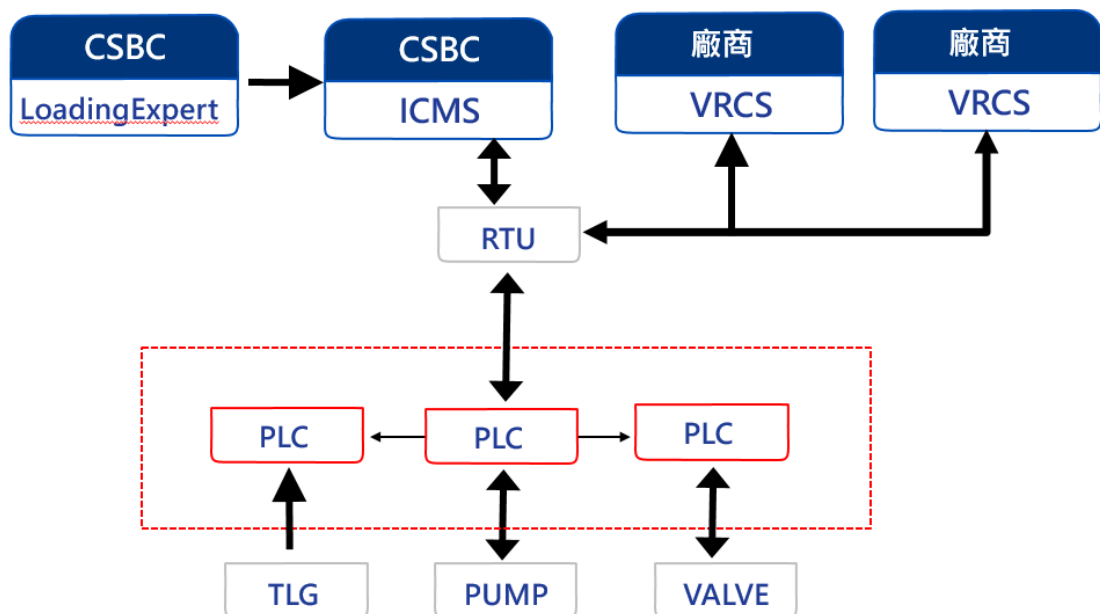
- (1) 提供與自動調水之裝載計算軟體(LoadExpert)間之連接介面，並可依其指令控制對應之泵浦與閥件。
- (2) 提供兩海底門對打(Sea to Sea)之自動控制。
- (3) 提供一般艙區打水之自動控制。
- (4) 提供經過壓艙水處理系統(BWTS)之艙區打水自動控制。

4. 資料處理功能：

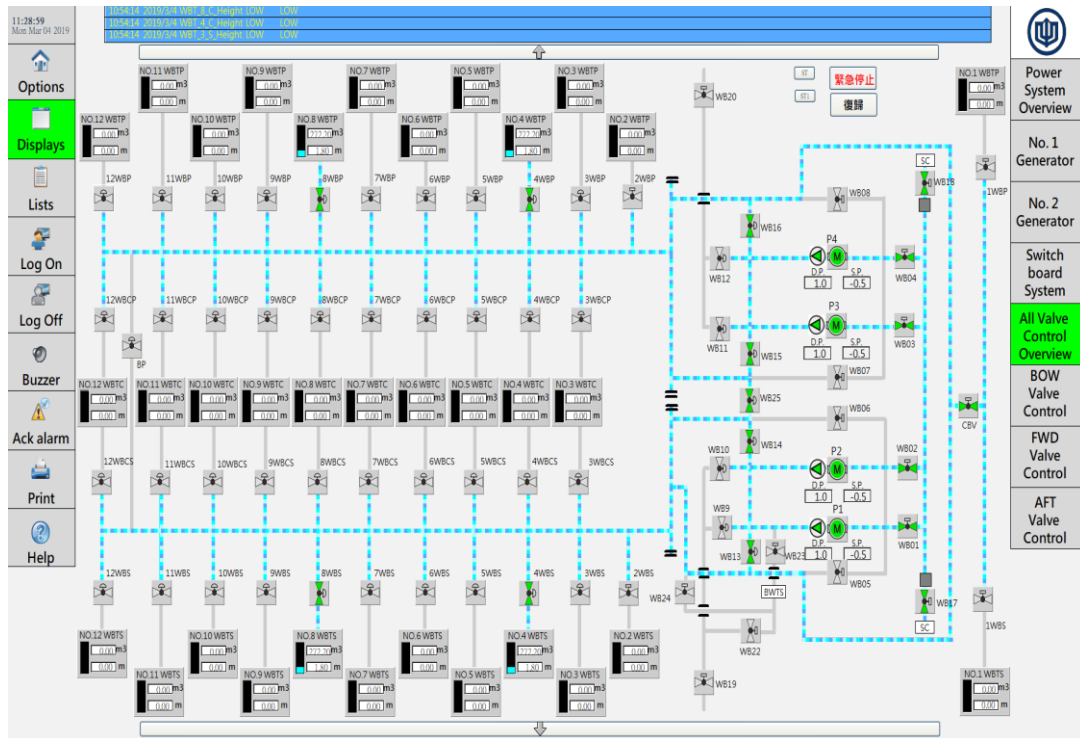
- (1) 警報與事件可設定手動或自動印表功能，每個警報和事件註明/取消均附有時戳。
- (2) 提供即時資料列表顯示功能。
- (3) 提供系統測項管理功能。
- (4) 提供系統設定功能。
- (5) 提供系統帳號權限管理功能。

- (6) 提供資料備份與資料回復功能。
- (7) 提供系統事件紀錄查詢功能。
- (8) 提供趨勢圖查詢功能。
- (9) 提供歷史資料查詢與匯出 CSV 檔案功能。
- (10) 提供各項監控與資料記錄數據。

自動調水系統整合的架構：



自動調水系統的操控頁面



現場實際裝備

