



背景

國瑞汽車成立於1984年，當時由日野自動車及和泰汽車合資創立。國瑞汽車是豐田汽車及日野汽車在台灣的唯一生產企業，總部位於台北市，兩個生產工廠分別位於中壢工業區和觀音工業區，其中中壢廠專門生產Altis車款（內外銷），其餘車型集中觀音廠生產，生產出符合各階層需要的汽車，從小型轎車、商用車、中小型貨車到大型卡(客)車等，大小車應有盡有，為目前國瑞產量最大之製造廠。

目標

1 現場產線各系統獨立運作
透過系統做資訊整合

2 WEB化系統，瞭解現場生產
資訊與營運管理單位資訊

3 停機時間/原因分析
減少設備故障或預測保養

4 人員及設備效率分析

5 生產產能分析提升

6 報表分析

挑戰

- 01 | 建置時期，PLC內部訊號點未造冊，需費時清查。
- 02 | 針對設備運作及相關訊號，做PLC程式的撰寫。
- 03 | 透由CC Link及Ethernet做雙資料庫備援，並做資料同步。
- 04 | WEB介面開發，並取得即時數據，以確保生產資料的即時性。
- 05 | 人員輪值的時間異動時，系統需配合不同的區間，精準算出設備及人員的效率。
- 06 | 系統自動在停機超過5分鐘，發mail通報相關人員。
- 07 | 與IT營運管理系統介接，產生生產報表。





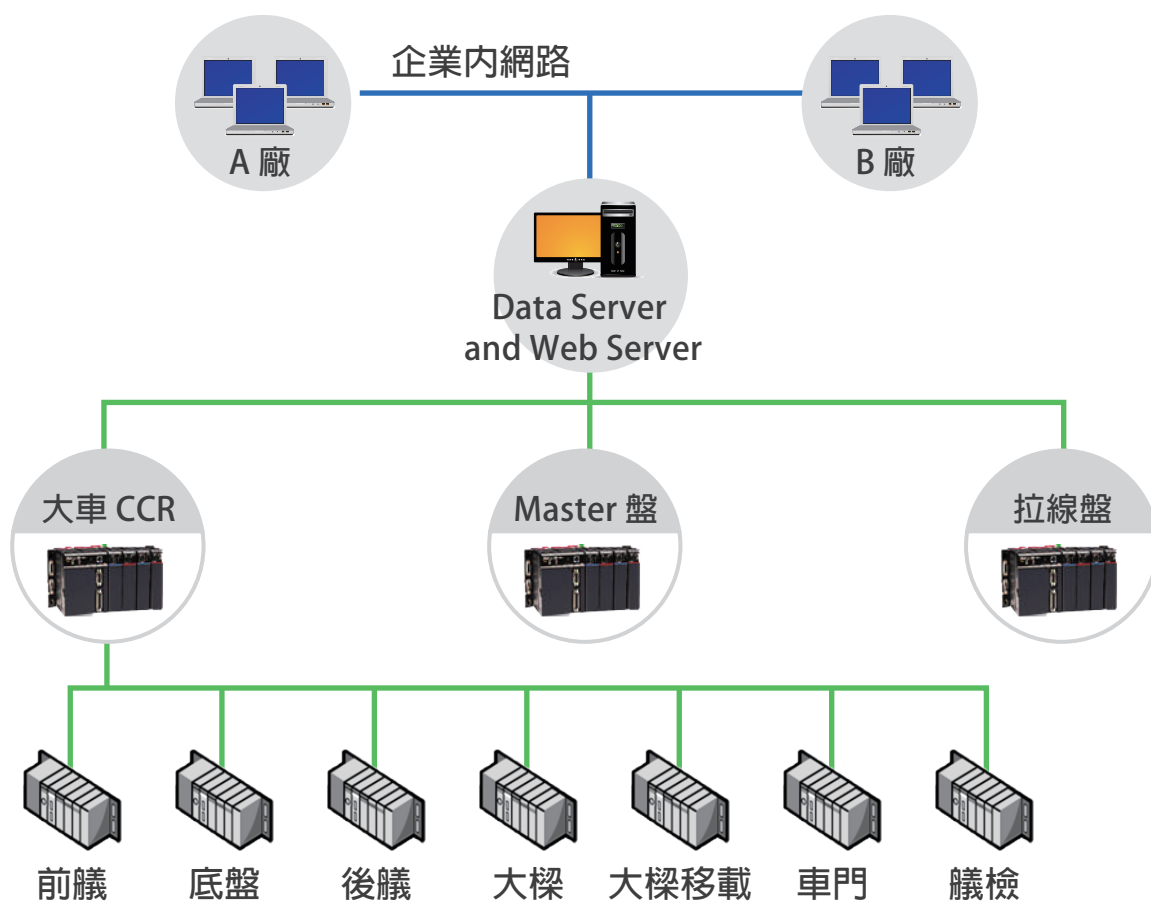
功能需求

項次	功能	功能說明
1	對Master PLC取回所需生產情報資訊	1.1 取得Master PLC定義資料
		1.2 資料取得程式撰寫
2	WEB介面功能開發	2.1 總體看板-LO生產看板
		2.2 可動率
		2.3 職制呼叫
		2.4 網頁圖表
		2.5 系統參數
		2.6 原料保質期
3	報表製作	3.1 報表清單
		3.2 L/O 生產看板
		3.3 前儀/後儀/底盤/大樑
		3.4 全體生產狀況
		3.5 情報總覽
		3.6 生產日台數日圖表
		3.7 可動率日圖表
		3.8 停線時間日圖表
		3.9 生產台數變化推移
		3.10 次數原因堆疊月/年報表
		3.11 叫停次數長條圖月/年報表
		3.12 每日/月異常呼叫報表
		3.13 每週最大異常原因報表
		3.14 可動率日/月/年報表
		3.15 生產台數變化推移月/年報表
		3.16 生產狀況報告



系統架構

透過Historian與底層各產線PLC取得即時生產資訊，將相關數據儲存於資料庫中，並將產線的數據呈現於WEB系統，將即時的生產資訊，讓現場生產單位及相關管理人員，能立即瞭解現場生產狀態及產量，並提供必要的協助，在現場過程中，遇任何需總廠協助時，可迅速調派人員支援，而不是每天生產結束，才知道結果，而無法即時的提供資源，以達提高生產效能及管理效率。



產品解決方案

項次	項目	單位	數量	備註
1	Historian 5000 tags	SET	1	Wonderware
2	All DAServer	SET	1	Utitech
3	Intouch 60K	SET	1	Wonderware



結論

採用生產情報WEB化系統，幫助各相關單位更易於取得數據，有效即時地提供製造規劃、掌握生產進度與狀態、提升管理效率。讓生產活動能高效地順利進行，提升廠區總產值並有效降低庫存成本。

營運單位

- ◇ 透由生產總體看板，可精準預估產量及各項產品交期。
- ◇ 透由生產瓶頸質方圖分析，可提升人員的素質與工作效率，便於內部教育訓練。

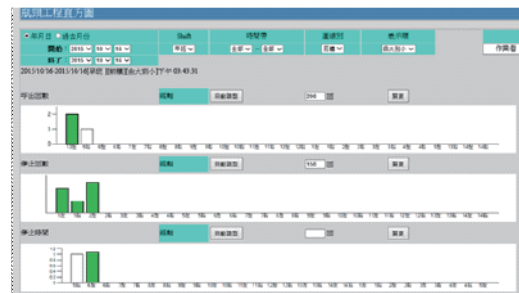
生產單位

- ◇ 透由全生產線總體看板，讓產線能更彈性的調整生產進度。
- ◇ 透由生產設備故障時間看板，可做預測性保養並減少停機時間。

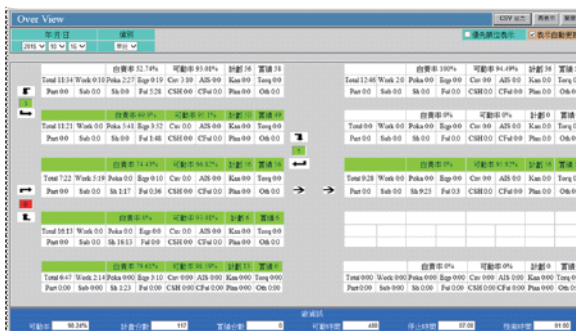
機台資訊-生產總體看板

2015/10/16 10:39	配裝LINE					大
工程別	前裝	探	底	後裝	FINAL	
今日計畫	129	15	114	129	20	
現在計畫	56	6	49	56	5	
實際台數	57	6	49	55	5	
停線時間	8	0	9	7	0	
可動率	94.95%	95.35%	95.04%	96.79%		
今日定額(分)	60	60	60	60	0	
今日計畫	21	36	15	33	24	
實際計畫	11	14	6	14	10	

機台資訊-生產瓶頸直方圖分析



機台資訊-全生產線總體看板



機台資訊-生產設備故障時間看板

設備名稱	可動率	設備台數	異常台數	異常率	自檢率	換刀率	生產異常內容(台-分)														
							總計	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機			
A	94.95%	129	56	57	50.38%	42.20%	總計	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機
B	95.54%	114	100	13	42.36%	8.81%	總計	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機
C	95.54%	120	117	0	35%	65%	總計	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機
D	95.50%	15	13	0	79.61%	20.39%	總計	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機	停機

【高雄總公司】
 高雄市前鎮區新街路286-9號6F-2
 TEL：07-815-2813 FAX：07-8153025

【台北分公司】
 台北市南港區園區街3-1號6F-3
 TEL：02-5559-0388 FAX：02-5559-0377

【台中分公司】
 台中市西屯區台灣大道四段859號4F-1
 TEL：04-2359-6393 FAX：04-2359-6353

【新竹分公司】
 新竹市東區公園路188號4樓
 TEL：03-562-5121 FAX：03-561-9805