

雲市集工業館 雲端解決方案

The way to Smart Factory

製造業雲端ERP與MES系統
數位精實管理

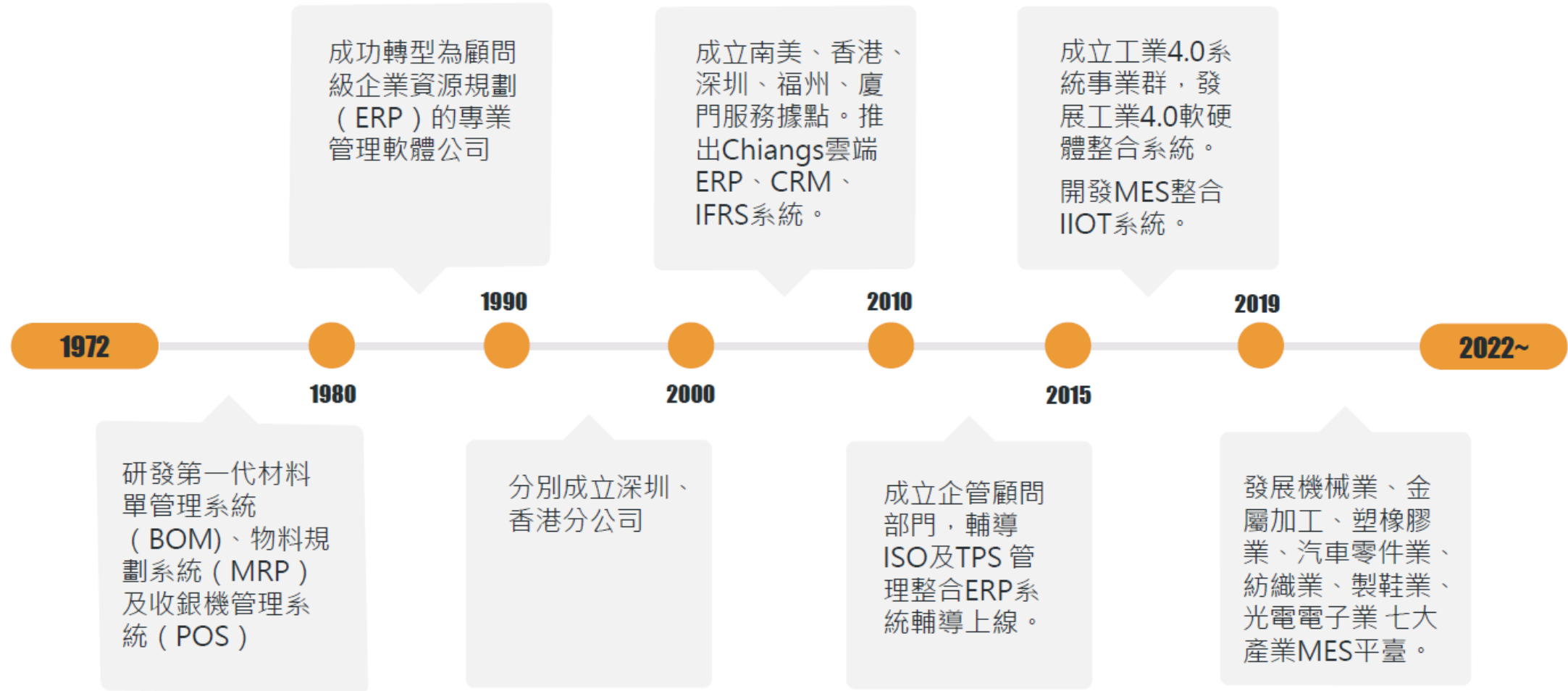


簡報大綱

- | | | |
|---|-------------------|----------------|
| 1 | 公司簡介 | 15:10 to 15:15 |
| 2 | 雲端ERP與MES系統數位精實生產 | 15:15 to 15:25 |
| 3 | 市場實績 | 15:25 to 15:28 |
| 4 | 計價說明 | 15:28 to 15:30 |

1. 公司簡介

Chiangs Group 公司歷史



Chiangs Group 優勢



Chiangs Industry 4.0 願景



建立亞洲工業4.0標準

結合日本APS技術、美國機電整合方案、臺灣MES軟實力專門替客戶量身訂制亞洲版工業4.0整合系統。



軟體帶動工業4.0

德國漢諾威展軟體帶動硬體趨勢，符合亞洲工廠人機協做的特型，可降低機電整合成本，規劃預算更有競爭力。



IT+DT+OT整合平台

設備機聯網連結到MES系統與戰情看板，利用完善的DT解決OT與IT資訊整合的問題



客製化服務能力

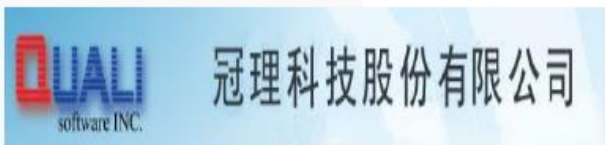
團隊提供亞洲企業設備多樣化、彈性生產、供應鏈整合的特性，目標是建立亞洲智慧工廠典範。

Chiangs Industry 4.0 七大產業系統

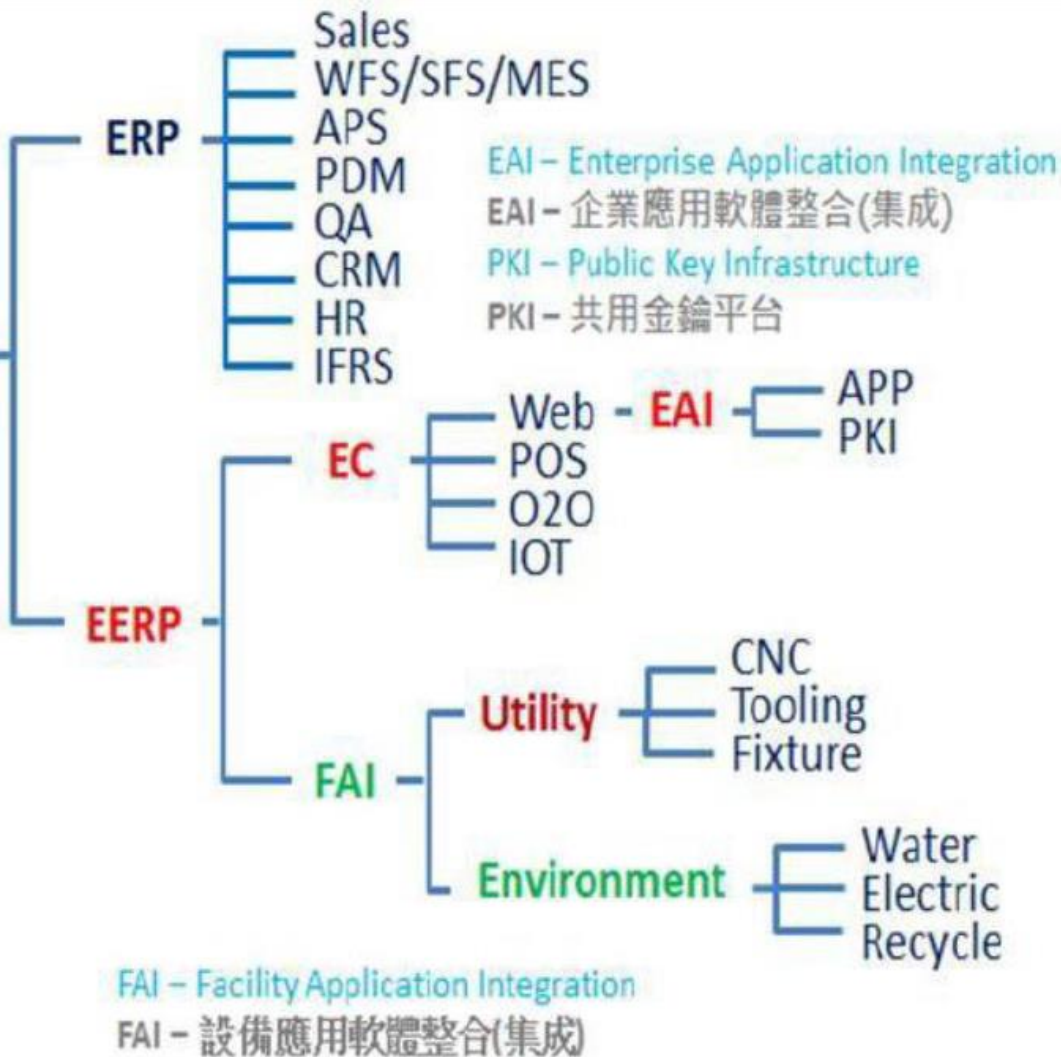


工業局 IT資服 登錄服務機構

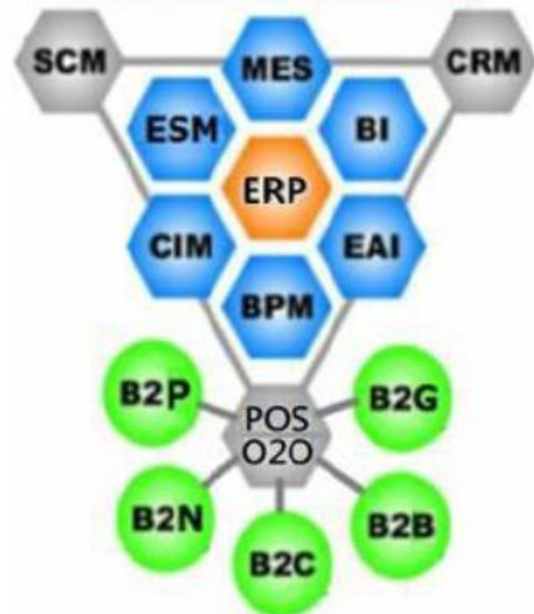
工業4.0全面性方案從IT(ERP)到DT(MES)到OT(SMB)



經濟部工業局能量登錄證書

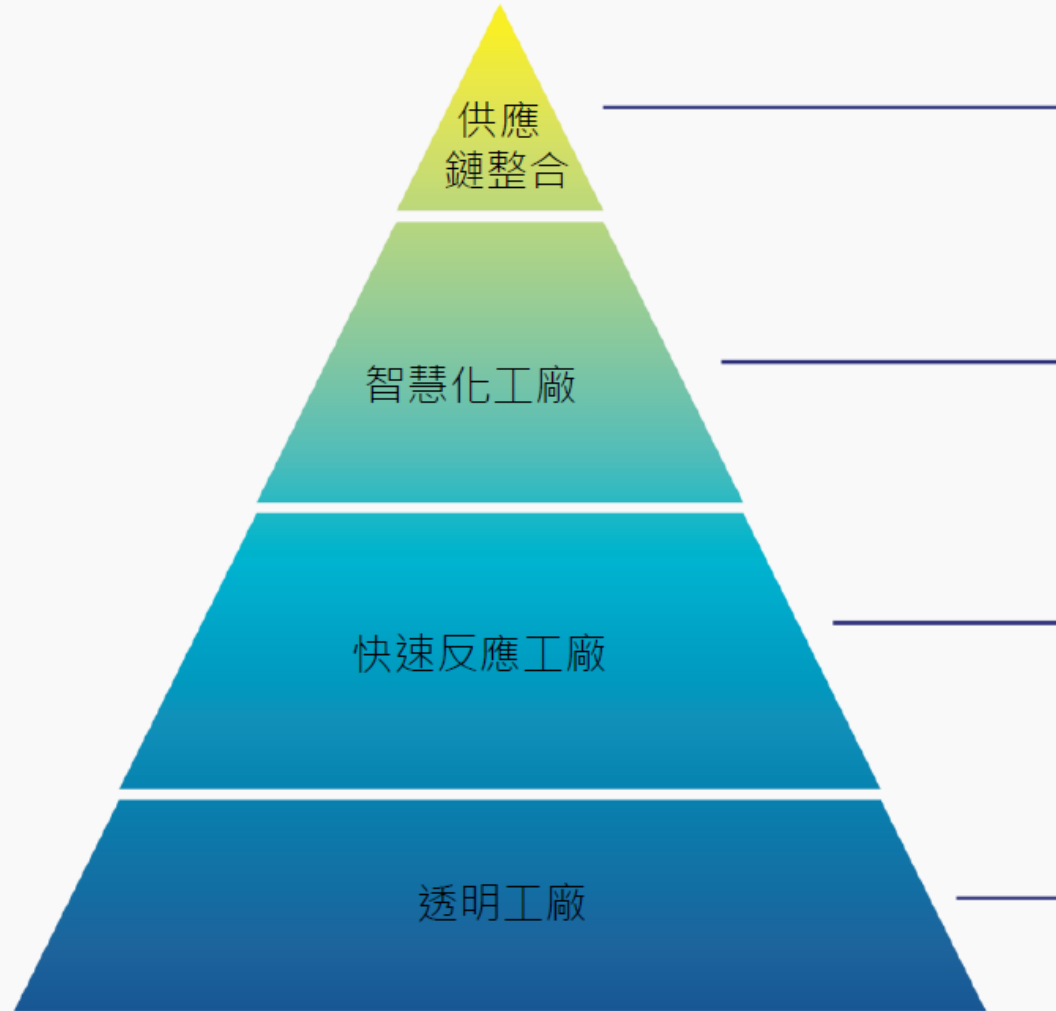


雲端應用軟體服務商(CSV)



SCM: 供應鏈管理 CIM: 電腦整合製造
MES: 製造執行系統 EAI: 企業應用系統整合
CRM: 客戶關係管理 BPM: 商業流程管理
ESM: 生態系統管理 POS: 電子商務系統
BI: 商業智慧 O2O: 線上和線下服務
ERP: 企業資源計劃

啟動智慧工廠: 智慧工廠發展路徑



- 整合內部和外部供應鏈

- 根據生產進度自動觸發供應商物料供應
- 向前端銷售預測訂單交期和製造成本

- 智慧化管理

- MES作為核心驅動生產自動化和物流自動化
- 生產線產能負載的自我平衡
- 生產物料流的優化和自動化
- 少量多樣彈性生產，將換線損失降到最小

- 有限資源調度

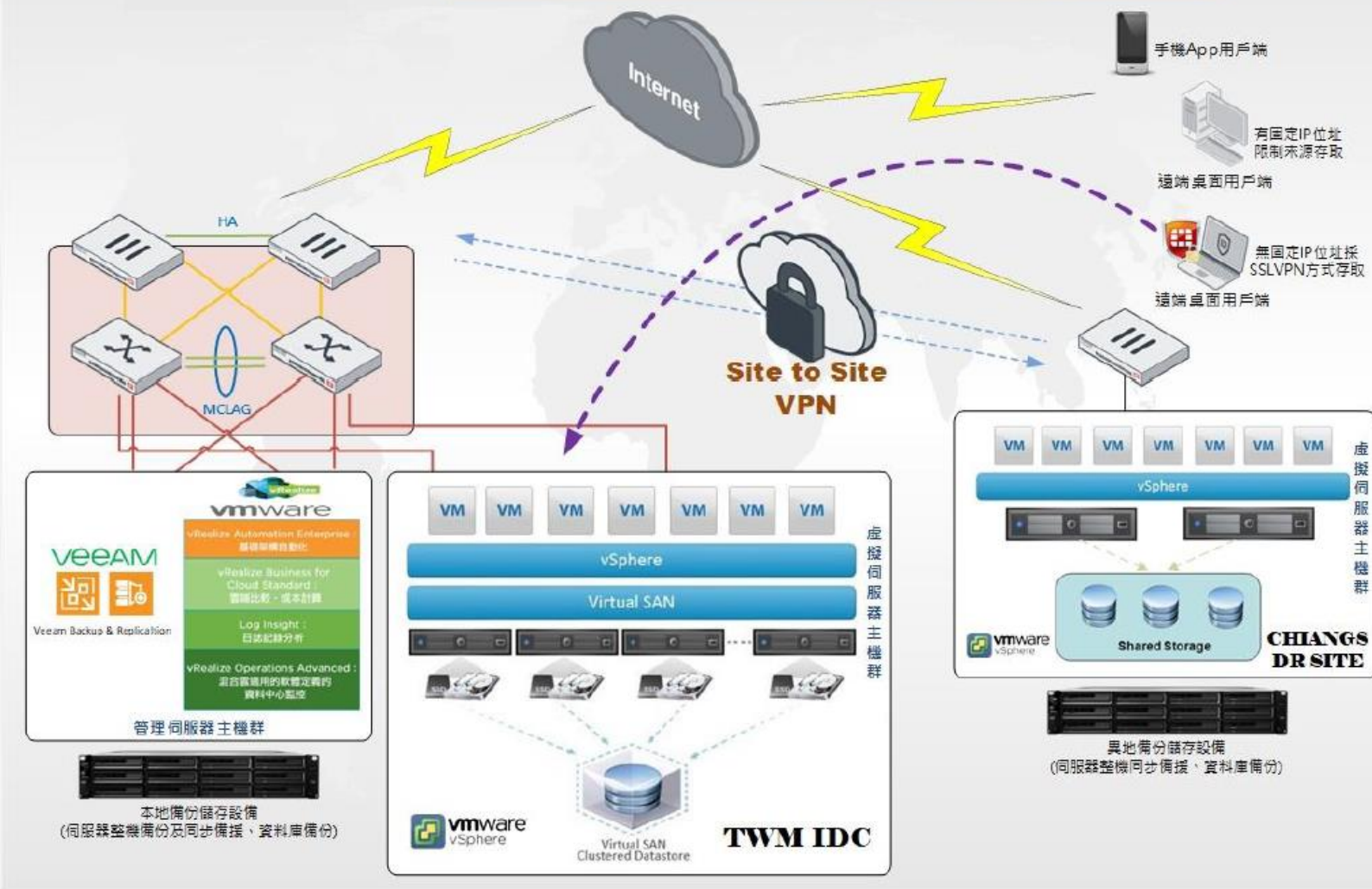
- APS優先等級調整 (交期、客戶優先級、加工時間...)
- APS資源產能調度 (可用性、換線損失、效率、成本...)
- 影響因素權重調整

- 生產流程系統化

- 生產工單控制體系 (工序建立、工單報工、時間成本)
- 生產線作業標準體系 (自主檢驗，人員、設備、物料、品質數據的過帳)
- 異常處理體系 (停機、缺料、停工等異常)
- 生產追溯體系 (生產履歷、品質履歷)
- 人員、設備和資源績效考核體系
- 品質評估體系 (IQC、PQC、FQC、出機檢驗報表)
- 根據設備及工具壽命通知保養任務

Chiangs雲端架構介紹

冠理科技 ERP 雲端系統架構示意圖



服務品質說明

- 系統可用性 (System Availability): 客戶使用系統正常運作率達到 99% 以上，常以月份為基準單位進行度量。
- 客服支援時段(Customer service support period): 服務時間為周一到周五，09:00 至18:00，客戶如有無法正常使用，於接獲客戶通知後於標準服務時間之1.0小時內恢復正常使用。
- 服務中斷補償(Service interruption compensation): 如系統服務發生中斷，於四個小時完修若超過修復時間，導致客戶無法使用系統將：將補償使用保固期限1天。
- 問題回應時間(Incident Response): 當收到客戶反應問題後，於 10 分鐘內回應，一般會將問題區分為：輕度問題可回應的時間為30分鐘~1小時；重度問題可回應的時間為4小時左右。
- 復原點目標(Recovery Point Objective, RPO): 系統資料將備份到NAS。（當意外導致系統中斷，最多能回復到前一天24點前的資料）。



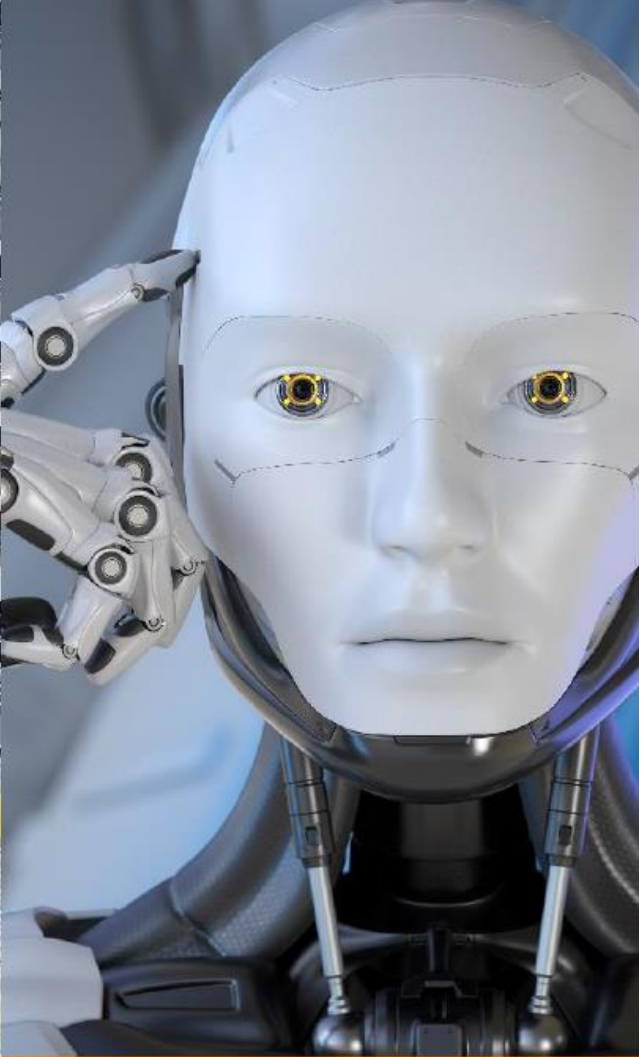
MES系統
規劃與建置



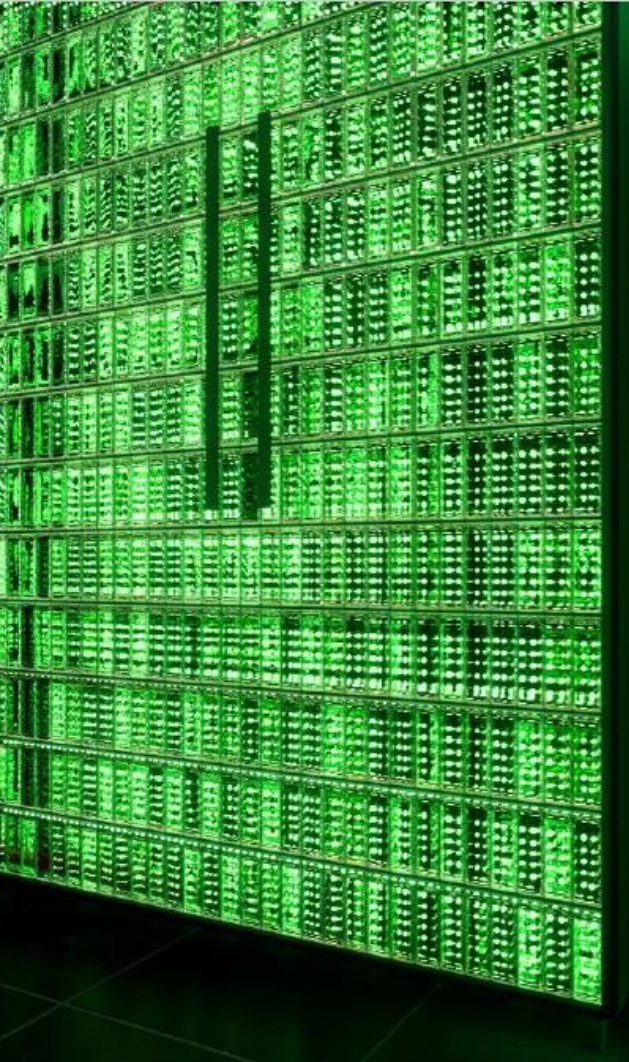
工業互聯網系統
規劃與建置



WMS
倉儲管理系統
規劃與建置



AI人工智慧系統
規劃與建置



雲端系統
規劃與建置



環境監控系統
規劃與建置



設備預測維修
保養系統



生產履歷
追蹤系統

2.雲端ERP與MES系統

數位精實生產

產業痛點

- 1.不能對訂單的生產進度、物料使用的情況及WIP在製品即時的跟蹤和管理；人工進行生產排程預測性不準確，無法與製造現場的生產管理同步。
- 2.機台稼動率、負荷率預測不準、機台保養不透明，OEE數據不準確。
- 3.物料流向不精準，無法即時知道物料、在製品位置。
- 4.需要太多人工統計現場人員生產狀況，無法即時正確統計現場人員績效。

製造業面臨管理問題

訂單少量多樣

- 難掌握訂單的生產進度
- 人工進行生產排程預測性不準確
- 無法與製造現場生產管理同步。

研發履歷管理

- 試模時產品製造參數無變更履歷紀錄，事後反查困難。
- 沒有完整的作業標準書(SOP)。

物料難控管

- 物料流向不精準，無法即時知道物料、在製品位置。
- 物料管理及二次料管理混亂。

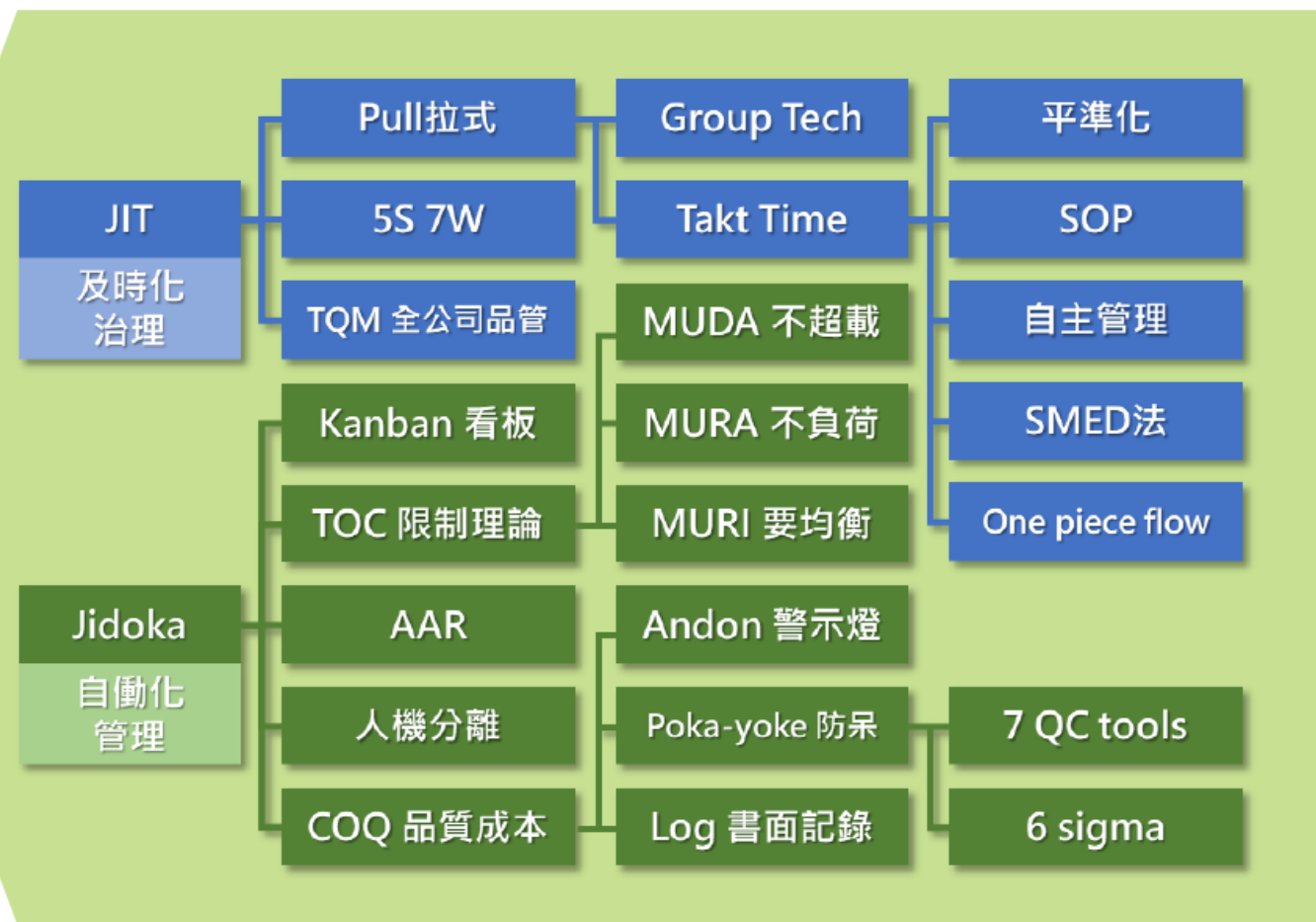
設備稼動率不彰

- 老中新和多品牌型號，阻礙所有設備連結中控管理
- 機台稼動率不透明，OEE數據不準確。
- 生產異常導致怠工怠料及成本損失。

品質難監控

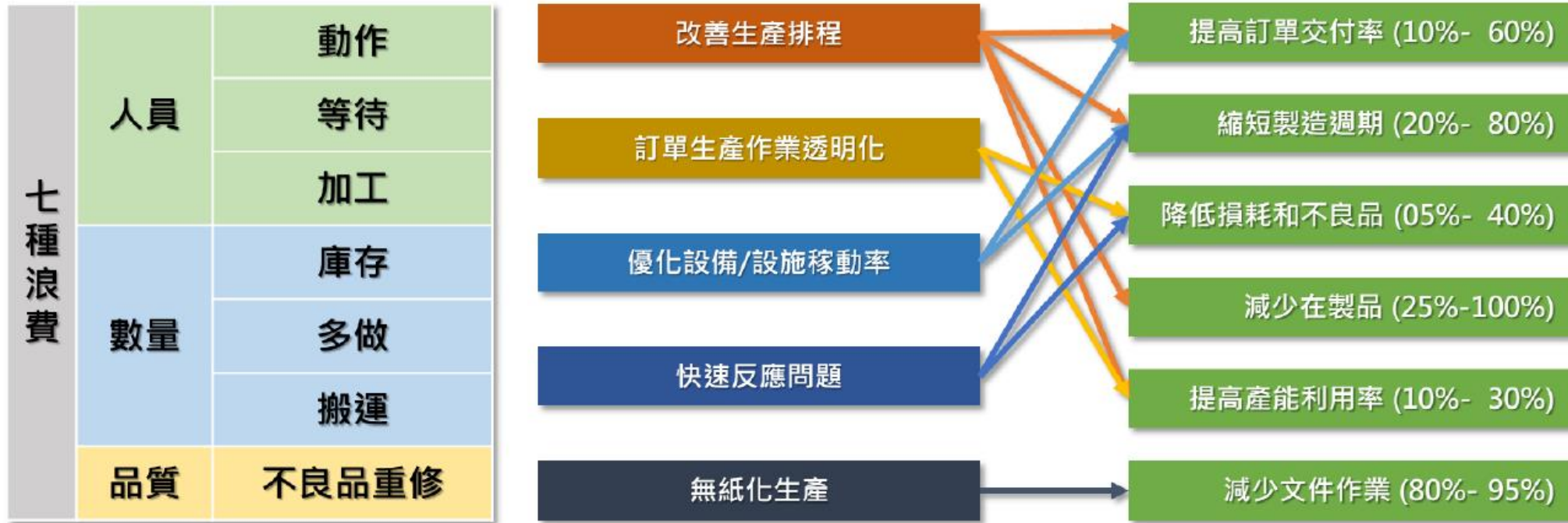
- 設備參數缺乏即時監控及記錄，造成品質風險增加生產不良率
- 無完整資料進行品質追溯分析。

精實
生產



製造業ERP&MES系統數位精實管理

數位精實管理方法:排除七大浪費



數位精實管理方法:OEE管理架構

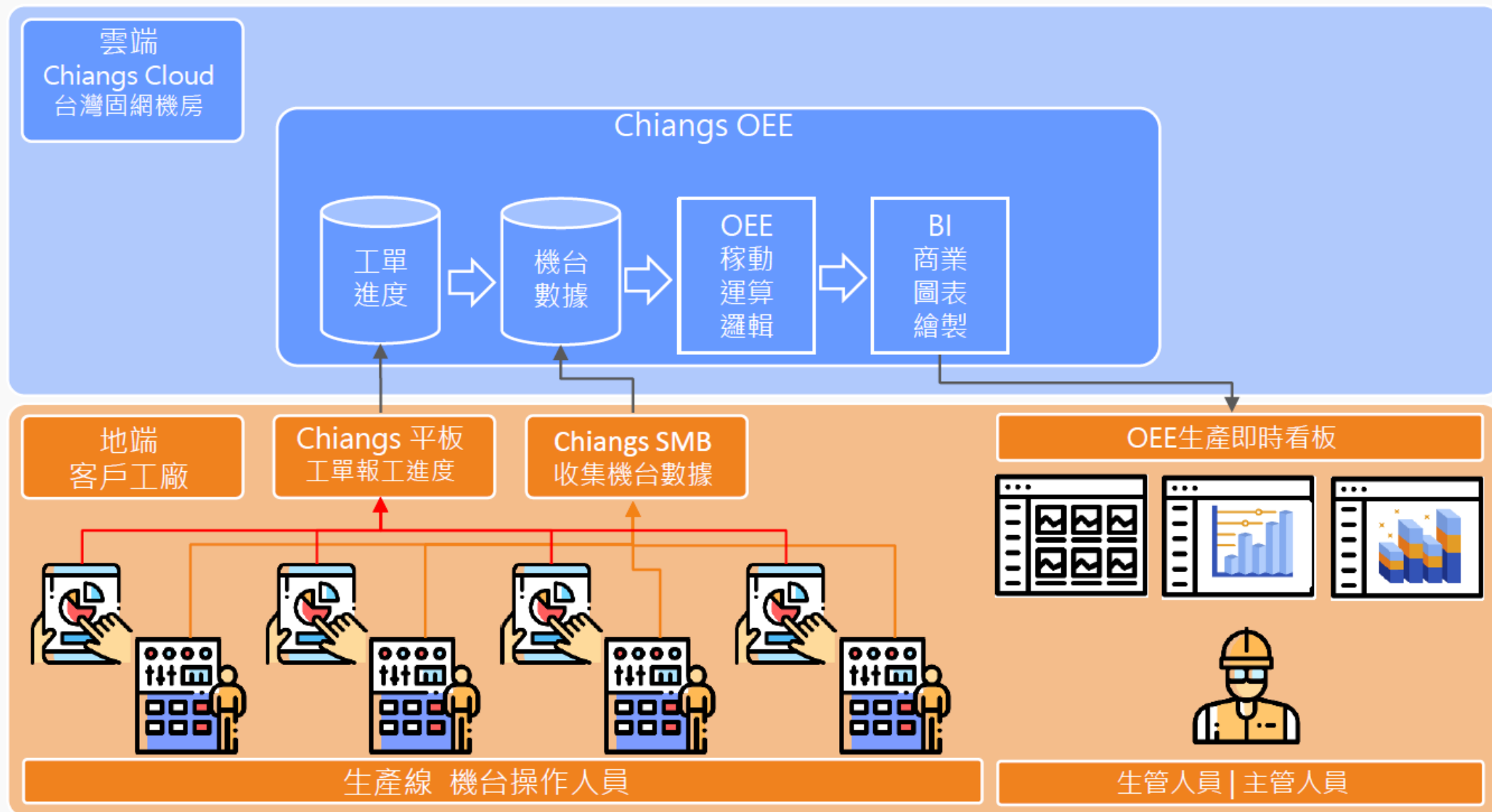
OEE (Overall Equipment Effectiveness設備綜合稼動率，可透過量化數字計算設備實際加工時間中的良品產出數量)

OEE=設備時間可動率x設備性能效率x良率

設備時間可動率與性能效率定義如下(以金屬加工製造業為例)

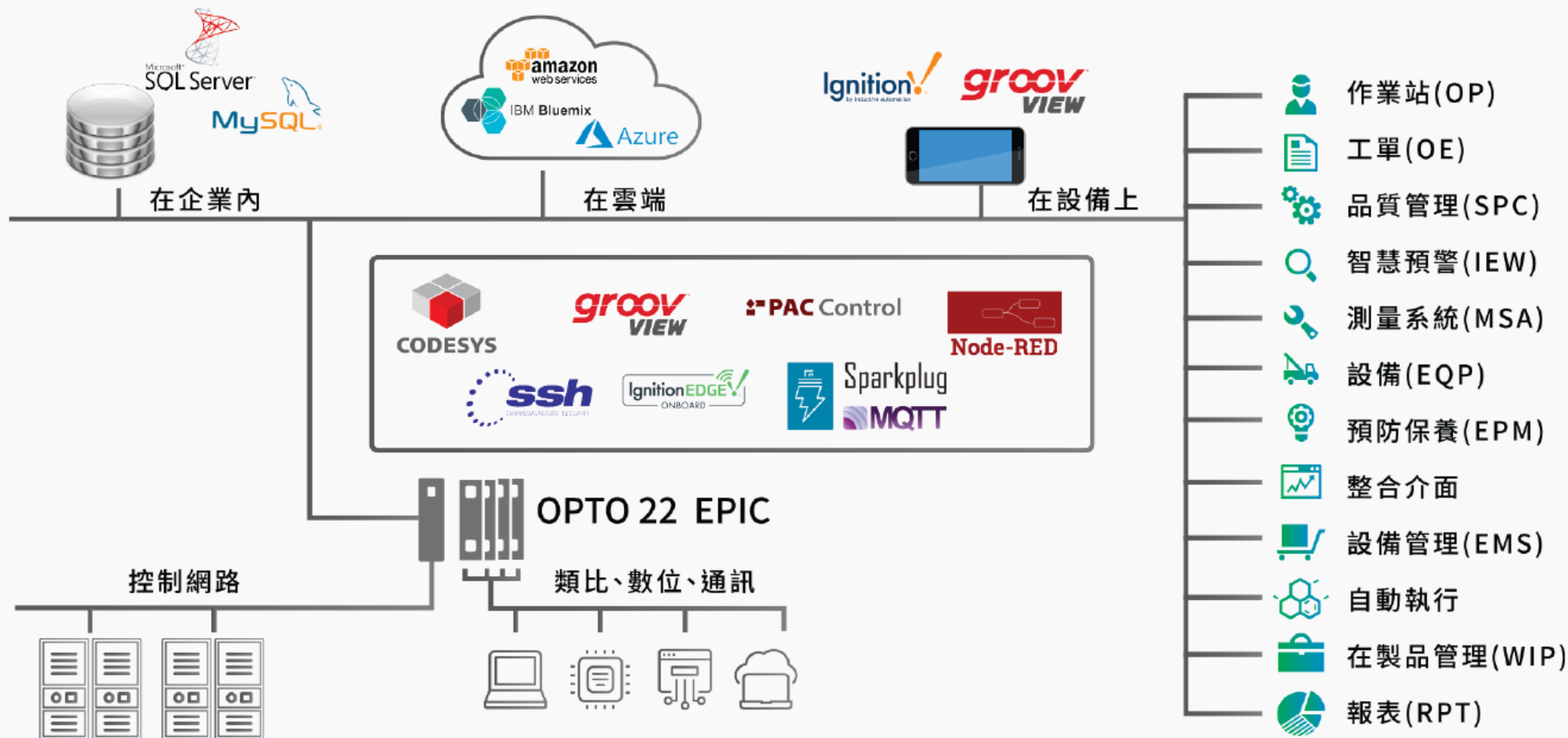
每日上班時間		
每日設備可作業時間		設備計畫停止時間
負荷時間>Loading Time)		**設備計畫停止時間例如：員工休息時間(午餐+休息60分鐘)
稼動時間(Runnig Time)		**負荷時間=每日設備可以作業時間=每日上班時間-設備計畫停止時間
停機時間		設備時間可動率(Availability)=稼動時間/負荷時間 =((負荷時間-停機時間)/負荷時間)
淨稼動時間 (Actual Output)		**停機時間包含項目：換模、換刀、換料、故障停止、調整或設定參數等
速度損耗		設備性能效率(Performance Rate)=淨稼動時間/稼動時間 =(生產週期時間*生產數量)/稼動時間
價值稼動時間 (良品數量)		**速度損耗例如：臨時停機、速度降低等
不良損耗(不良品數量)		*臨時停機係指與因作業員相關(可直接處理)的停機時間
		良率(Quality Rate)=良品數量/生產數量

ChiangsOEE 方案介紹



ChiangsOEE 方案介紹-機電整合系統架構

各種老、中、新設備智慧聯網



Chiangs OEE 軟體模組



生產製造流程

標準製程

製造令

生產日報表

平板報工APP

生產設定管理

部門管理

機台管理

工序管理

不良原因管理

機台實時看板

OEE看板 1

OEE看板 2

整體機台狀態總覽

整體機台實時看板

單一機台實時看板

系統管理

功能頁面管理

角色管理

人員設定

公司名稱管理

登出

Chiangs OEE 軟體模組

標準製程

可以建立產品的標準製造資訊

生產製造流程

標準製程

製造令

生產排程

生產日報表

機台參數查詢

智慧工廠管理平台 V1.0.0.20210701 2021-08-08 11:00:30 (星期日)

生產製造流程 > 標準製程

標準製程

製造令

生產排程

生產日報表

機台參數查詢

生產設定管理

機台實時看板

機台實時參數

系統管理

新增 編輯 刪除

篩選條件

產品編號: 產品名稱: 篩選資料

Show 10 entries

產品編號	品名規格	單位	生產部門	次數
OBSDI-219	熱感器	pcs	OBSEII-219	3

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

Chiangs OEE 軟體模組

製造令 – 新增 & 編輯

輸入製令相關的資訊，例如編號、產品、生產序號、數量、穴數、工序編號等等



Chiangs MES智慧工廠管理平台 V1.0.0.20210701 2021-11-17 23:47:26 (星期三)

機台即時看板 2 生產排程 製造令

修改數據

製令編號: PD20210930769

產品編號: TN17102

品名規格: 黑色漆漆 紅龍牌SY

單位: pcs

生產序號: H10040650

生產數量: 402

穴數: 1

✓ 存檔

標準製程明細

新增 刪除 取消

	工序編號	品名規格	標準工時	工作番編號	工作番名稱	機台編號	機台名稱	機台異	預文日期	預計起工日	預計完工日	實際起工日	實際完工日
1	B033_336	車長短固定蓋內徑外徑	6.001	423	林建宏	BA11	動開雙頭		2021-11-3	2021-11-3 7:51:47	2021-11-3 7:51:47	2021-11-03 07:51:47	2021-11-03 16:10:16
2	B020_336	車外圈	6.001	423	林建宏	BA12-1	動開內外圈		2021-11-3	2021-11-3 7:52:5	2021-11-3 7:52:5	2021-11-03 07:52:05	2021-11-03 16:10:21
3	B024_336	車內圈	6.001	423	林建宏	BA12-2	動開內外圈		2021-11-3	2021-11-3 7:52:19	2021-11-3 7:52:19	2021-11-03 07:52:19	2021-11-03 16:10:26
4	B033_336	鑽孔	6.001	342	許南銘	KA19-2	深孔機		2021-11-3	2021-11-3 10:46:41	2021-11-3 10:46:41	2021-11-04 08:00:53	2021-11-04 11:55:00
5	C013_336	鑽銑頭孔 (含成型)	6.001	213	李朝明	CA24	五軸		2021-11-13	2021-11-13 9:26:42	2021-11-13 9:26:42	2021-11-13 09:26:42	2021-11-13 13:35:42
6	C008_336	鑽空孔	6.001	213	李朝明	CA24	五軸		2021-11-15	2021-11-15 8:28:59	2021-11-15 8:28:59	2021-11-15 08:28:59	2021-11-15 10:06:46

Chiangs OEE 軟體模組

製造令 – 列印條碼

可以將工單的相關資訊，進行紙本列印，作為現場工單資訊，並可以方便APP刷條碼進行行動報工

生產製造流程

標準製程

製造令

生產排程






生產日報表

機台參數查詢

Chiangs MES智慧工廠管理平台 V1.0.0.20210701 2021-11-17 23:49:35 (星期三)

機台即時監控 生產排程 製造令 標準製程

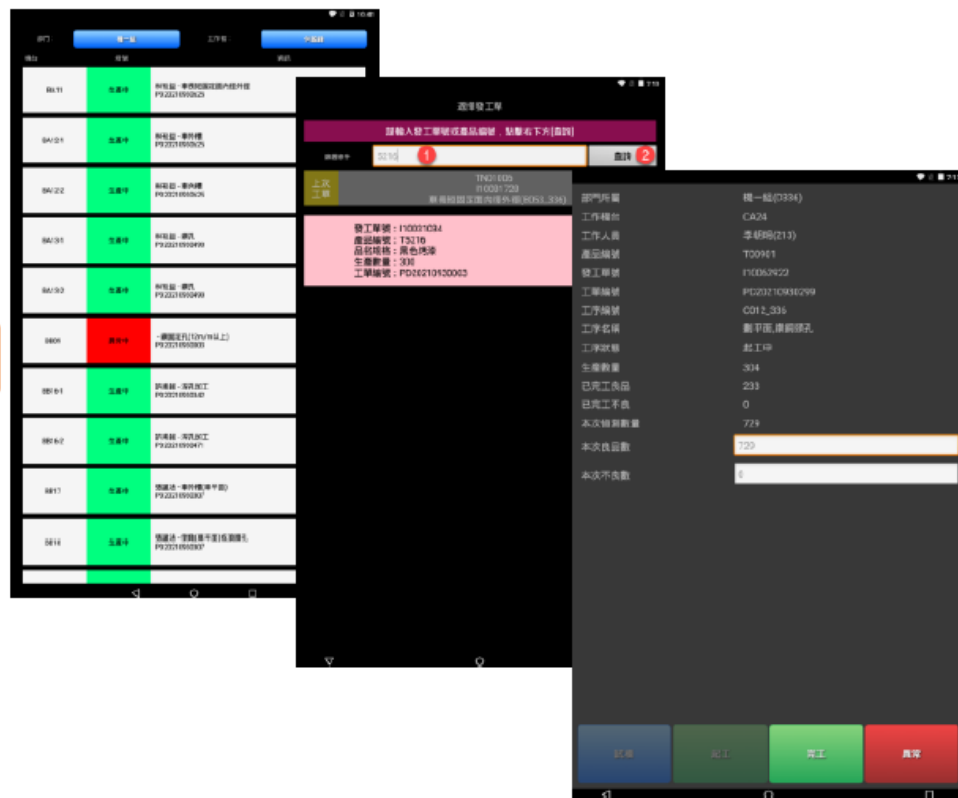
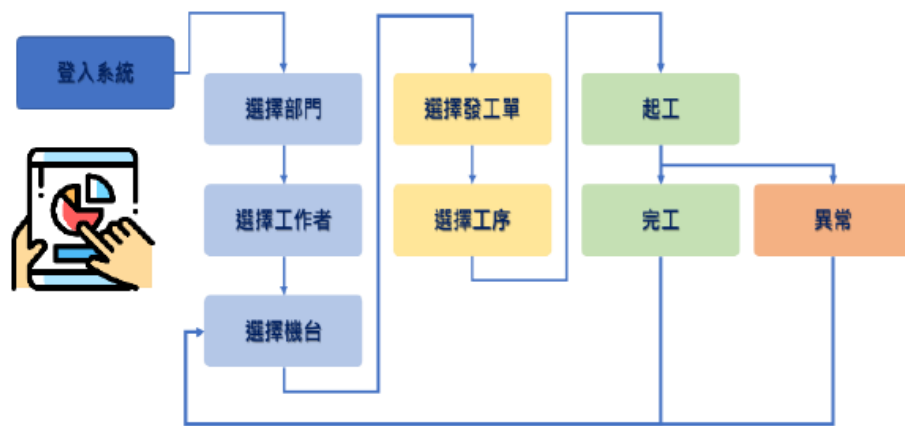
製造令列印

工序編號	工作內容	加工單號	數量/工作者	日期	完工數量
B053_336	車床加工主體內徑外徑	402/423		起: 2021/11/3 上午 07:51:47 止: 2021/11/3 上午 07:51:47	良:400 劣:0
 FD20210930769-1					
B029_336	車外徑	402/423		起: 2021/11/3 上午 07:52:05 止: 2021/11/3 上午 07:52:05	良:400 劣:0
 FD20210930769-2					
B024_336	車內徑	402/423		起: 2021/11/3 上午 07:52:19 止: 2021/11/3 上午 07:52:19	良:400 劣:0
 FD20210930769-3					
B033_336	鑽孔	402/342		起: 2021/11/3 上午 10:46:41 止: 2021/11/3 上午 10:46:41	良:402 劣:0
 FD20210930769-4					
C013_336	鑽銑鑽孔 (含噴油)	402/213		起: 2021/11/3 上午 09:26:42 止: 2021/11/3 上午 09:26:42	良:0 劣:0
 FD20210930769-5					

Chiangs OEE 軟體模組

細部功能說明：

- 現場人員每天需人工抄寫生產數量及工時，費時且容易錯誤，利用SMB可自動統計機台每張工單生產數量及cycle time，即時掌握產量及產值。
- 看板可即時監控機台每日排程產量與實際產量是否達成、每日機台達成率統計。
- 計量方式A= 擷取計數器訊號。



Chiangs OEE 軟體模組

生產日報表 – 表列特定日期區間內的工單製造狀況
透過設定的篩選條件，可以表列出該時間區間內的工作生產狀態

生產製造流程

標準製程

製造令

生產排程

生產日報表

機台參數查詢

智慧工廠管理平台 V1.0.0.20210701 2021-08-08 11:10:20 (星期日)

生產製造流程 > 標準製程 > 製造令 > 生產排程 > 生產日報表

篩選條件

工作日期: [] 起工時間: [] 完工時間: []
工作編號: [] 產品編號: [] 製令序號: [] 生產序號: [] [查詢資料]

Show 10 entries

生產日報序號	工作日期	工作者簡稱	客戶簡稱	工序內容	製令序號	產品編號	品名規格	實際工時	完工數	不良數
DY20210804001	2021-08-04 00:00:00			成型	PD20210730001	3346055100-H	散熱片 4*109*1.2	121.1478	0	0
DY20210730004	2021-07-30 00:00:00			壓鑄	PD20210730003	CP001	鋅合金電鍍座	0.0014	300	0
DY20210730003	2021-07-30 00:00:00			壓鑄	PD20210730003	CP001	鋅合金電鍍座	0.0008	0	0
DY20210730002	2021-07-30 00:00:00			電鍍	PD20210730002	PC20080201001-001	工作管制單產品	118.7761	0	0
DY20210730001	2021-07-30 00:00:00			電鍍	PD20210730002	PC20080201001-001	工作管制單產品	0.0561	100	0
DY20210723003	2021-07-23 00:00:00			射出	PD20210723001	002-RDTest	002-RDTest	0.0039	1	0
DY20210723002	2021-07-23 00:00:00			射出	PD20210723001	002-RDTest	002-RDTest	0.0003	0	0
DY20210723001	2021-07-23 00:00:00			淬火	PD20210713001	OBSEB-219	熱感磚	242.1267	1	0

Showing 1 to 8 of 8 entries

Previous 1 Next

Chiangs OEE 軟體模組

OEE看板 1

橫條列表的方式，列出相關機台目前的工作狀態，生產中的工單資訊、產品資訊、生產數量、預計跟實際的生產進度

機台實時看板

OEE看板 1

OEE看板 2

整體機台狀態總覽

整體機台實時看板

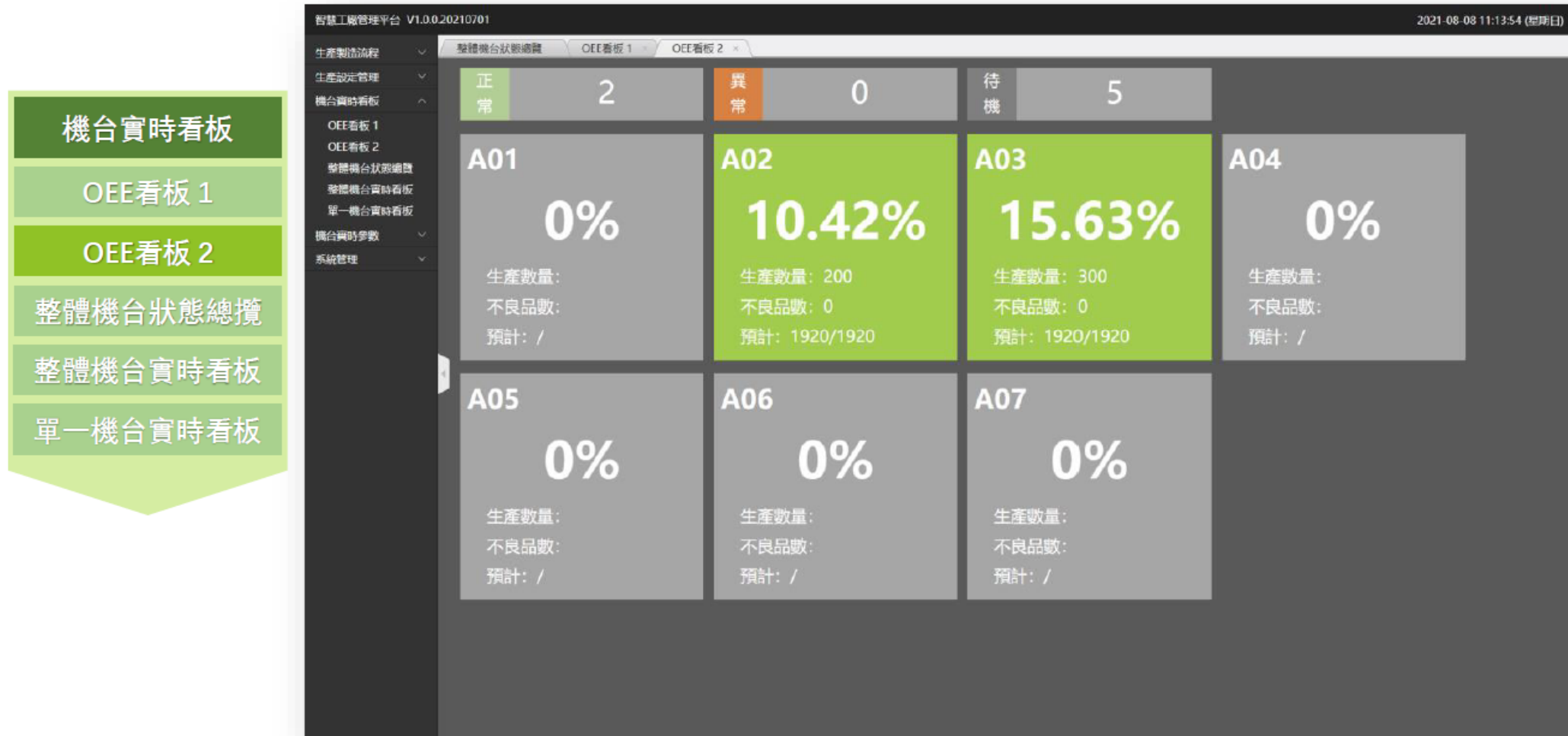
單一機台實時看板



Chiangs OEE 軟體模組

OEE看板 2

方塊列表的方式，列出相關機台目前的稼動率、實際生產數量、預計生產數量



Chiangs OEE 軟體模組

整體機台狀態總覽

以表格的方式列出相關機台的生產狀況、製造條件名、稼動狀態、現在模次數、週期時間等相關資訊。

智慧工廠管理平台 V1.0.0.20210701 2021-08-08 10:57:22 (星期日)

生產製造流程
生產設定管理
機台實時看板
機台實時參數
系統管理

整體機台狀態總覽

▲ 首頁 > 機台實時看板 > 整體機台狀態總覽

資料時間: 2021/8/8 上午 10:57:29 (30秒後自動更新)

生產開機率: 100% 總機台數: 7 開機: 7 警報: 0 待機: 0 點鐘 (與設備通訊): 0

No	機台編號	機台名稱	成型條件名	稼動狀況	現在模次數	週期時間	NET-100
79	A01	J220AD-460H	"MOSS165C"	生產中	4576	51.87	開機Rci
81	A02	J220AD-460H	"Y112203C NEW SET"	生產中	1506	29.77	開機Rci
88	A03	J220AD-890H	"SDC0060C"	生產中	8213	29.79	開機Rci
93	A04	J220ADS-460H	"**"	生產中	5452	34.14	開機Rci
95	A05	J220ADS-460H	"MCSH227C"	生產中	1703	35.33	開機Rci
103	A06	J220ADS-460H	"868-TS-2B"	生產中	49338	34.22	開機Rci
200	A07	J450ADS 690H	"660K"	生產中	95516	13.09	開機Rci

機台實時看板

OEE看板 1

OEE看板 2

整體機台狀態總覽

整體機台實時看板

單一機台實時看板

Chiangs OEE 軟體模組

整體機台狀態總覽

表列出相關機台的生產數量，點擊單一機台的數據，可以進入單一機台實時看板，了解該機台更詳盡的相關生產數據

機台實時看板

OEE看板 1

OEE看板 2

整體機台狀態總覽

整體機台實時看板

單一機台實時看板



Chiangs OEE 軟體模組

單一機台實時看板

以圖表與表格的方式，以兩小時為一個單位，列出這個機台的生產狀態。

機台實時看板

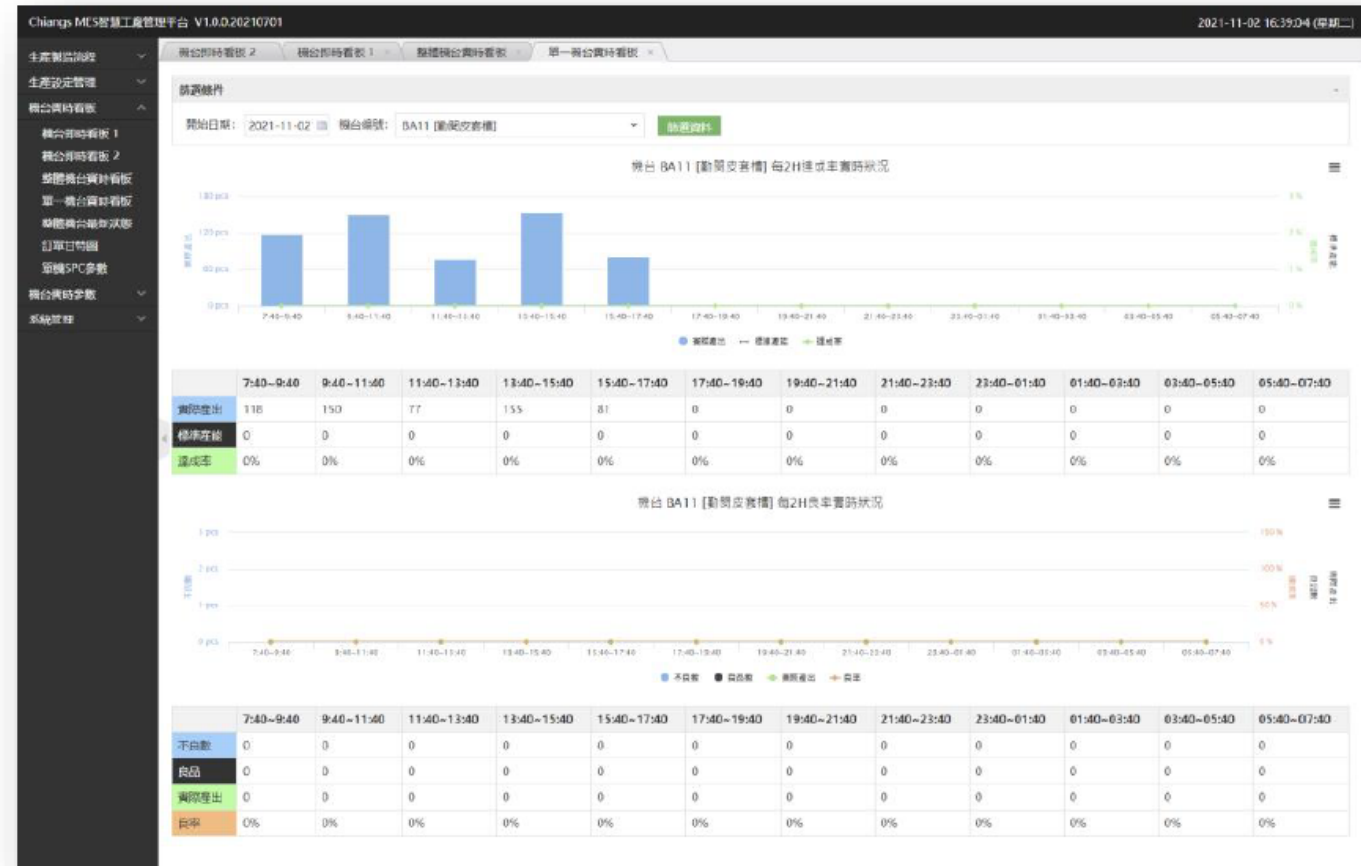
OEE看板 1

OEE看板 2

整體機台狀態總覽

整體機台實時看板

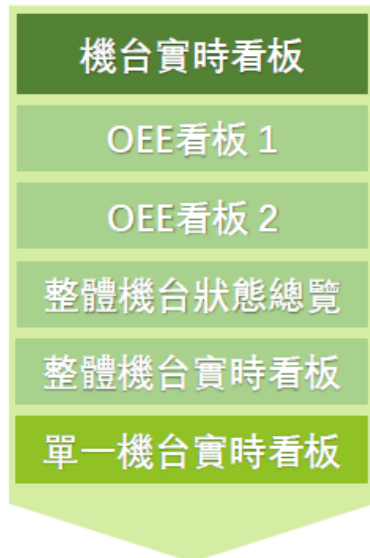
單一機台實時看板



Chiangs OEE 軟體模組

OEE設備故障主動通報功能

功能圖示



細部功能說明：

當任何生產機台發生預設的異常或特殊狀況時，EPIC IIoT 系統主機會經由互聯網，自動主動的將相對應的信息，發送至預設 Line Notify 群組內的帳號。因此，具有 Line App 相對應的裝置如 手機，平板，電腦 等，都會主動的收到 EPIC IIoT 系統主機發送的信息。

Line Notify 群組內的帳號，不需要特殊軟體，只要是有權限者，都可以隨時依需要增減。

Line 的信息內容，不需要特殊軟體，只要是有權限者，都可以使用電腦既有的文字編輯軟體，隨時依需求修改。

Chiangs OEE 軟體模組

智慧決策看板

- SMB紀錄製品完工工時可計算平均完工時間，可用此估算後續訂單的預估完成時間。
- 訂單可利用統計的平均完工時間推估訂單預期完工交期。

機台實時看板

OEE看板 1

OEE看板 2

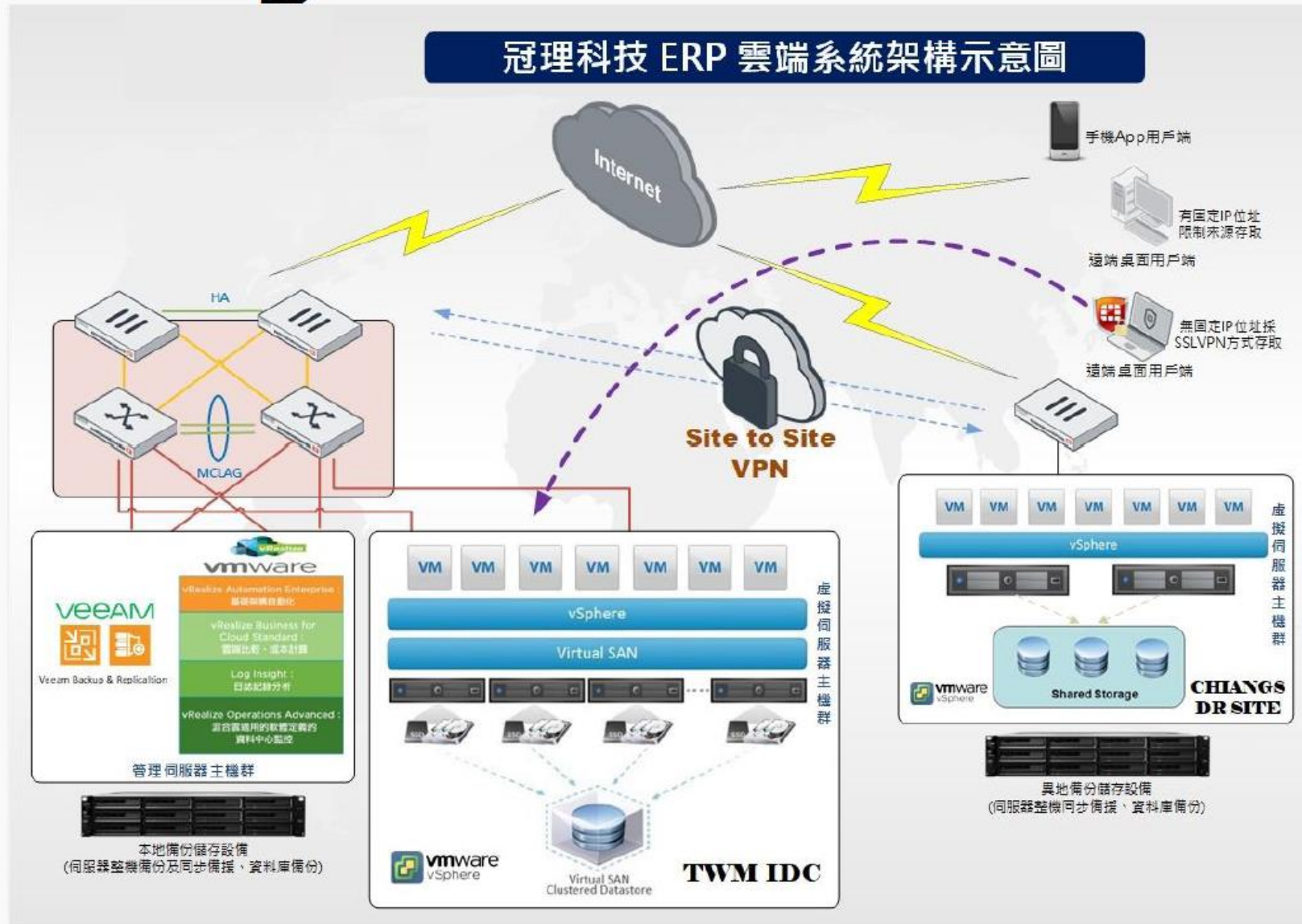
整體機台狀態總覽

整體機台實時看板

單一機台實時看板



Chiangs雲端架構介紹



方案介紹

Chiangs 稼動率管理
12台OEE系統/3個月

NT\$ **147,000**

-
1. 平板報工APP
 2. 完工計量管理功能
 3. 設備稼動看板功能
 4. 設備生產數量看板
 5. 平板回報設備故障功能

OEE系統

Chiangs 稼動率管理
12台OEE系統/4個月

NT\$ **196,000**

-
1. 平板報工APP
 2. 完工計量管理功能
 3. 設備稼動看板功能
 4. 設備生產數量看板
 5. 平板回報設備故障功能

OEE系統

Chiangs 稼動率管理
12台OEE系統/6個月

NT\$ **228,000**

-
1. 平板報工APP
 2. 完工計量管理功能
 3. 設備稼動看板功能
 4. 設備生產數量看板
 5. 平板回報設備故障功能

OEE系統