

智慧化行動工安廠務維運整合管理



台塑網科技 系統軟體事業群
傅繼台 Andy

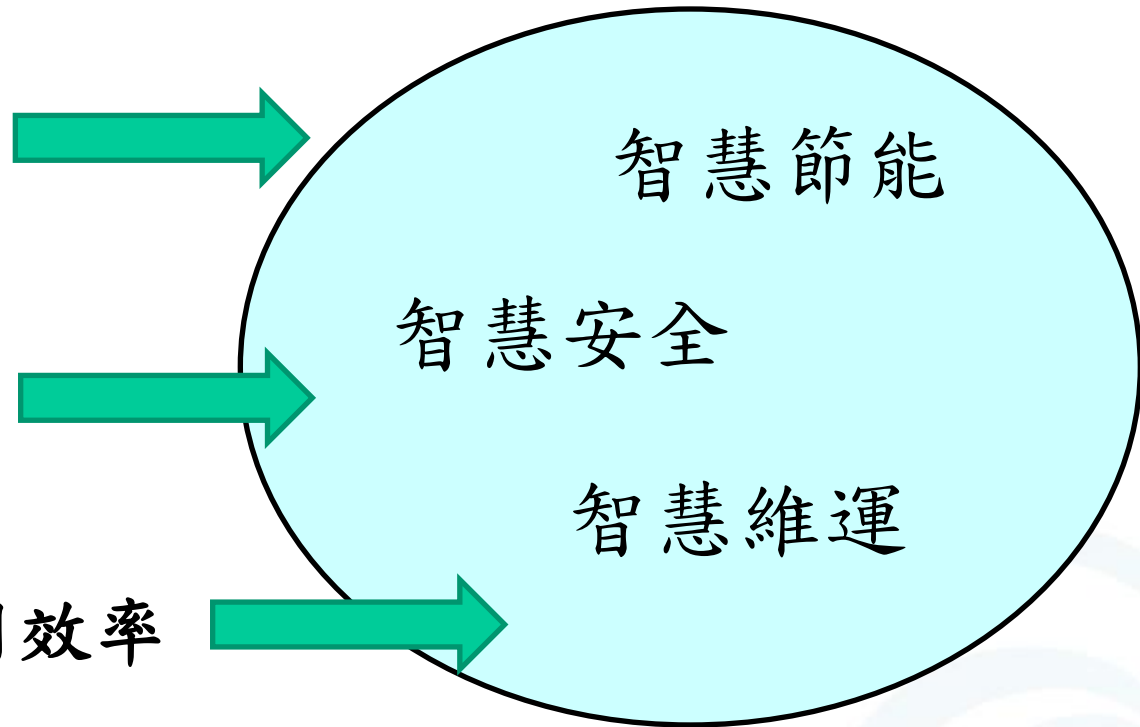


工業4.0思維下廠端策略趨勢

降低支出
提昇成本投資效益

提昇安全
確保產能生產力

提昇資源
設備能源使用效率



企業設備保養的作業思維要改變

管理制度化=>制度表單化=>表單電子化



The screenshot displays the TPEIS web portal interface. The top navigation bar includes links for '企業重要訊息 (1)' and '網路知識庫 (664)'. The main content area shows search results for the keyword 'M00531'. The results list several documents, including 'M00531製程巡檢電腦作業(1020412)', 'MCN531製程巡檢電腦作業(20110331)', 'M00533廠房巡檢電腦作業說明(1010213)', 'M00546製程管線及設備專業巡檢作業要點', 'M00531製程巡檢電腦作業(1020412)', 'MCN531製程巡檢電腦作業(20110331)', 'N00030使用PDA執行工安自主檢查電腦作業', and 'N00029使用PDA執行槽車裝卸料作業安全檢查電腦作業1020123'. Each result includes a brief description, publication date, and source.

1 [M00531製程巡檢電腦作業\(1020412\)](#)
摘要: 1020412修訂: 增加「製程巡檢執行情形統計表」
公佈日期: 2013/12/16 資料來源: 一般檔案 大小: 1104 KB
提供者: 總管理處總經理室保養管理組 張仲弘 400-5105
...台塑關係企業規章編號M00531分發序號製程巡檢電腦作業
室原訂日期: 中華民國97年1月28日新訂日期: 中華民國10
1 - 1~5二、電腦作業流程圖2 - 1三、查詢螢幕1.設備查
(保養部門) 3 - ...

2 [MCN531製程巡檢電腦作業\(20110331\)](#)
公佈日期: 2011/04/07 資料來源: 一般檔案 大小: 122
提供者: 總管理處總經理室保養管理組 劉耿豪 400-5104
...台塑關係企業規章編號MCN531分發序號製程巡檢電腦作
室原訂日期: 西元2011年3月31日新訂日期: 西元2011年
1~5二、電腦作業流程圖2 - 1三、查詢螢幕1.設備查詢(生
部門) 3 - 2...

3 [M00533廠房巡檢電腦作業說明\(1010213\)](#)
摘要: 廠房巡檢電腦作業說明
公佈日期: 2013/12/16 資料來源: 一般檔案 大小: 739
提供者: 總管理處總經理室保養管理組 張仲弘 400-5105
...台塑關係企業規章編號M00533分發序號廠房巡檢電腦作
室原訂日期: 中華民國96年8月23日新訂日期: 中華民國10
要1 - 1二、電腦作業流程圖2 - 1三、MIS基礎資料建構1.
準建構3 - 3~4 3.巡檢...

4 [M00546製程管線及設備專業巡檢作業要點](#)
摘要: 為使企業各部門之製程管線及設備備檢、清潔、保護
進而確保人員、製程安全, 特訂定本作業要點。
公佈日期: 2013/03/28 資料來源: 一般檔案 大小: 386
提供者: 總管理處總經理室保養管理組 劉耿豪 RA30

9 [M00531製程巡檢電腦作業\(1020412\)](#)
摘要: 1020412修訂: 增加「製程巡檢執行情形統計表」
公佈日期: 2013/12/16 資料來源: 一般檔案 大小: 1104 KB
提供者: 總管理處總經理室保養管理組 張仲弘 400-5105
...檢紀錄轉呈核(管線檢查) 5 - 8~11 4.交代事項記錄查詢5 - 12~13 5.到位巡檢工時
分析5 - 14~15六、DCS數值比對1. PDA抄表值與DCS數值比對異常開單6 - 1~2 2.
PDA抄表值與DCS數值比對記錄查詢及列印6 - 3~4七、運轉趨勢圖1.運轉趨勢圖7 - ...

10 [MCN531製程巡檢電腦作業\(20110331\)](#)
公佈日期: 2011/04/07 資料來源: 一般檔案 大小: 1225 KB
提供者: 總管理處總經理室保養管理組 劉耿豪 400-5104
...檢紀錄轉呈核(管線檢查) 5 - 8~11 4.交代事項記錄查詢5 - 12~13 5.到位巡檢工時
分析5 - 14~15六、DCS數值比對1. PDA抄表值與DCS數值比對異常開單6 - 1~2 2.
PDA抄表值與DCS數值比對記錄查詢及列印6 - 3~4七、運轉趨勢圖1.運轉趨勢圖7 - ...

11 [N00030使用PDA執行工安自主檢查電腦作業](#)
摘要: 使用PDA執行工安自主檢查, 改善目前以安全衛生檢查表逐項勾選, 不易落實到檢
查之缺失, 另PDA檢查完成資料可直接上傳MIS電腦作業免人工輸入, 以提高工作效率。
公佈日期: 2013/05/10 資料來源: 一般檔案 大小: 448 KB
提供者: 總管理處安全衛生環保中心綜合企劃處 賴真甫 RX10
.....二、MIS電腦作業流程圖.....三、MIS基礎資料建構
1.PDA檢查異常原因代號名稱建構..... 2.PDA與MIS檢查基進代號名稱對應
建構.....

12 [N00029使用PDA執行槽車裝卸料作業安全檢查電腦作業1020123](#)
摘要: 使用PDA執行槽車裝卸料作業安全檢查電腦作業
公佈日期: 2013/01/29 資料來源: 一般檔案 大小: 236 KB
提供者: 總管理處安全衛生環保中心綜合企劃處 賴真甫 400-5063
..... 6.外包含約收料人員建構..... 7.PDA安全檢查記
錄轉傳、查詢及列印.....四、PDA作業螢幕1.PDA系統登入.....

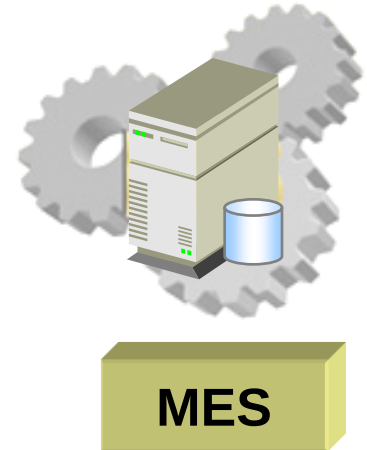
廠內設備管理的困境



ERP系統
保養管理

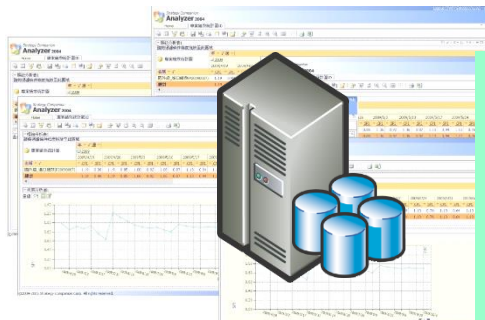


設備保養/維修校正
自主檢查/報修管理

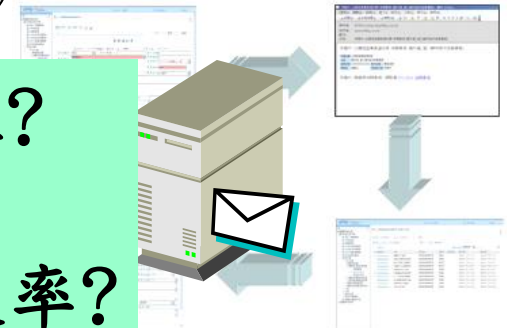


MES

設備管理的系統如何建立?
設備管理作業如何落實?
如何降低人員負荷提升效率?



商業智慧系統



Flow電子表單

公用設備/製程設備

(水、電、空調、氣體)/(生產機台、儀器設備)

設備保養

PDA巡檢
(RFID、
Barcode)

機台連線
(PLC)

OPC

FTC FEMS

DCS

MES

資產管理

採購發包

設備保養

生產/品質

ERP/OA 電子表單

預 防 保 養 基 準

單元設備名稱	部位名稱	項次	保養項目	保養基準
--------	------	----	------	------

M/V-80 送風

爐控運轉記錄表

年 月/日 星期(一)

項目 時間	蒸 汽 運 轉																發 電 機																	
	流 量				壓 力				溫 度				油 壓		振 動 值		軸 承		油 溫		油 冷 卻 器		A V R		頻 率	定 子 繞 組 溫 度			軸 承 溫 度		振 動 值			
	進 口 蒸 汽 流 量	第 一 段 抽 汽 流 量	第 二 段 抽 汽 流 量	本 段 排 汽 量	進 口 蒸 汽 壓 力	第 一 段 抽 汽 壓 力	第 二 段 抽 汽 壓 力	排 汽 壓 力	進 口 蒸 汽 溫 度	第 一 段 抽 汽 溫 度	第 二 段 抽 汽 溫 度	本 段 排 汽 溫 度	控 制 油 壓 力	潤 滑 油 壓 力	汽 機 前 軸 承	汽 機 後 軸 承	透 平 機 前 軸 承	透 平 機 後 軸 承	推 力 軸 承 (前)	推 力 軸 承 (後)	進 口 油 溫	出 口 油 溫	電 壓	電 流		R	S	T	發 電 機 前 軸 承	發 電 機 後 軸 承	激 磁 機 軸 承	發 電 機 前 軸 承	發 電 機 後 軸 承	
MT/H				kg/cm ²				℃				kg/cm ²		μm		℃				V	A	HZ	℃			μm								
TAG NO	FR 101	FR 011	FR 012	FR 105	PR 101	PI 102	PR 103	PR 104	PR 105	TRA 101	TR 103	TR 104	TRA 105	PIA 112	PIA 111	VT 121-1	VT 121-2	TR 121	TR 122	TR 123	TR 124	TR 125	TR 129	—	—	—	—	—	—	TR 125	TR 126	TR 127	VT 121-3	VT 121-4
標準值	60 130	<30	<75	<25	125 8.5	40 8.0	16 3.0	9.2 8.3	2.4 6.0	530 2.10	280 340	230 250	160 210	7.5 9.3	>1.5	≤25	≤25	45 55	45 55	45 55	45 55	<70	40 45	<50	<450	59.5 61	<120	<120	<120	<70	<70	<70	≤25	≤25
00:30	65	14	45	95	125	42	17	9.2	6.7	520	288	225	200	9.2	2.9	1.6	1.0	45	46	49	48	53	43	17	250	60	59	59	59	50	50	46	1.0	1.0
03:30	64	14	45	95	124	42	17	9.0	6.5	520	280	220	195	9.2	2.9	1.6	1.0	45	47	50	48	53	43	17	260	60	58	58	58	51	50	46	1.0	1.0
06:30	64	13	45	98	124	42	17	9.2	6.5	520	280	220	190	9.2	2.9	1.6	1.0	45	47	50	48	53	43	17	250	60	58	58	58	51	50	46	1.0	1.0
08:30	75	18	48	114	124	49	18	9.4	5.8	528	290	222	186	9.2	2.9	1.6	1.0	46	47	50	48	53	43	18	270	60	60	60	60	51	51	46	1.0	1.0
11:30	70	18	45	11	124	45	17	9.4	6	555	280	220	185	9.2	2.9	1.6	1.0	46	47	50	48	54	43	17	260	60	60	60	60	51	51	46	1.0	1.0
14:30	67	18	42	116	124	44	16.3	9.6	4.6	533	205	220	188	9.2	2.9	1.3	0.9	45	45	51	45	52	41	20	290	60	59	59	59	49	49	45	0.9	0.9
16:30	66	16	43	115	125	45	16.5	9.0	4.5	530	201	221	180	9.2	2.9	1.5	1.0	45	45	51	45	52	41	20	290	60	58	58	58	49	49	45	1.0	1.0
19:30	66	18	42	125	125	45	16.3	9.0	3.7	531	206	220	170	9.2	2.9	1.5	1.0	45	45	51	45	51	40	20	290	60	58	58	58	48	48	43	0.9	0.9
23:00	68	16	47	11	125	45	17	9.0	5.5	526	289	226	172	9.2	2.9	1.5	0.9	45	46	50	46	52	42	19	280	60	60	60	60	50	50	45	0.9	0.9

※運轉值超出標準值時，記錄值須加註紅線，並由值長註明處理對策。
※未設標準值之記錄項目僅參考用。

巡查點多又廣，巡查人員確實到位？



導入FEMS設備管理平台之目的

導入FEMS設備管理平台，除可透過資訊化系統、RFID、NFC及手持裝置進行廠區多類別設備(製程機械、廢水排氣、電力、空調氣體、設備工程、給排水)的日常巡檢，搭配定期保養及異常叫修...等保養作業，徹底實現智能化M化作業外，更可輔助強化以下四點綜效

- (1)各單位之巡檢保養制度統一
- (2)各單位之活動品質統一
- (3)各單位之檢查標準統一
- (4)各單位之巡檢保養資料統一

Wi-Fi Connectivity to Mobile Devices

Import, Process, and Share Images and Data Quickly

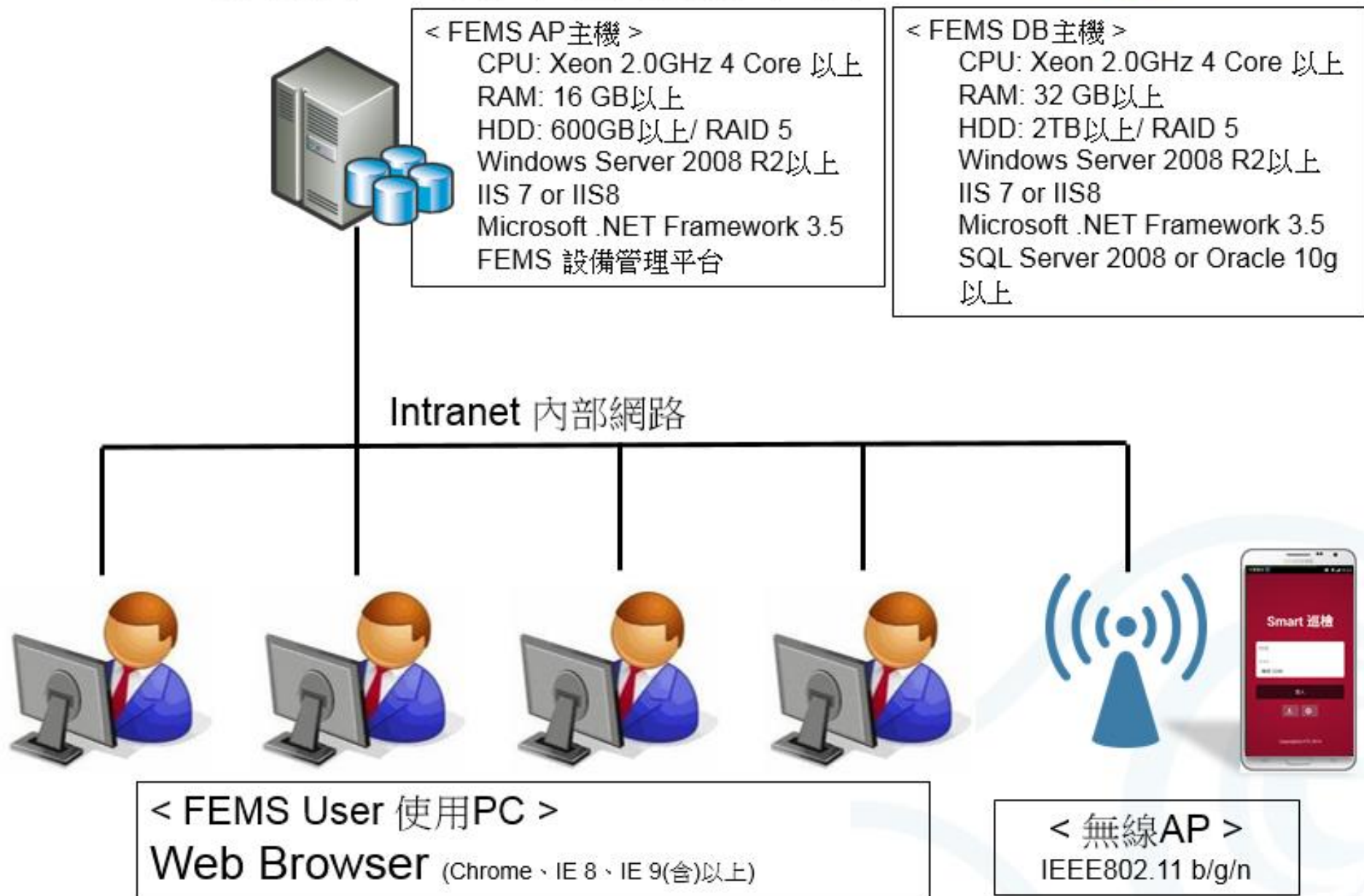
Download the FLIR Viewer app to iPhone®, iPad®, and iPod touch® or FLIR Tools Mobile to Android™ mobile devices and link to E40, E50, and E60 cameras via Wi-Fi. Transfer images to your mobile device, then use it to add further measurement spots, readjust span and level, change palettes, create reports, and email findings to decision makers easily. It's an efficient way to make a big impact.



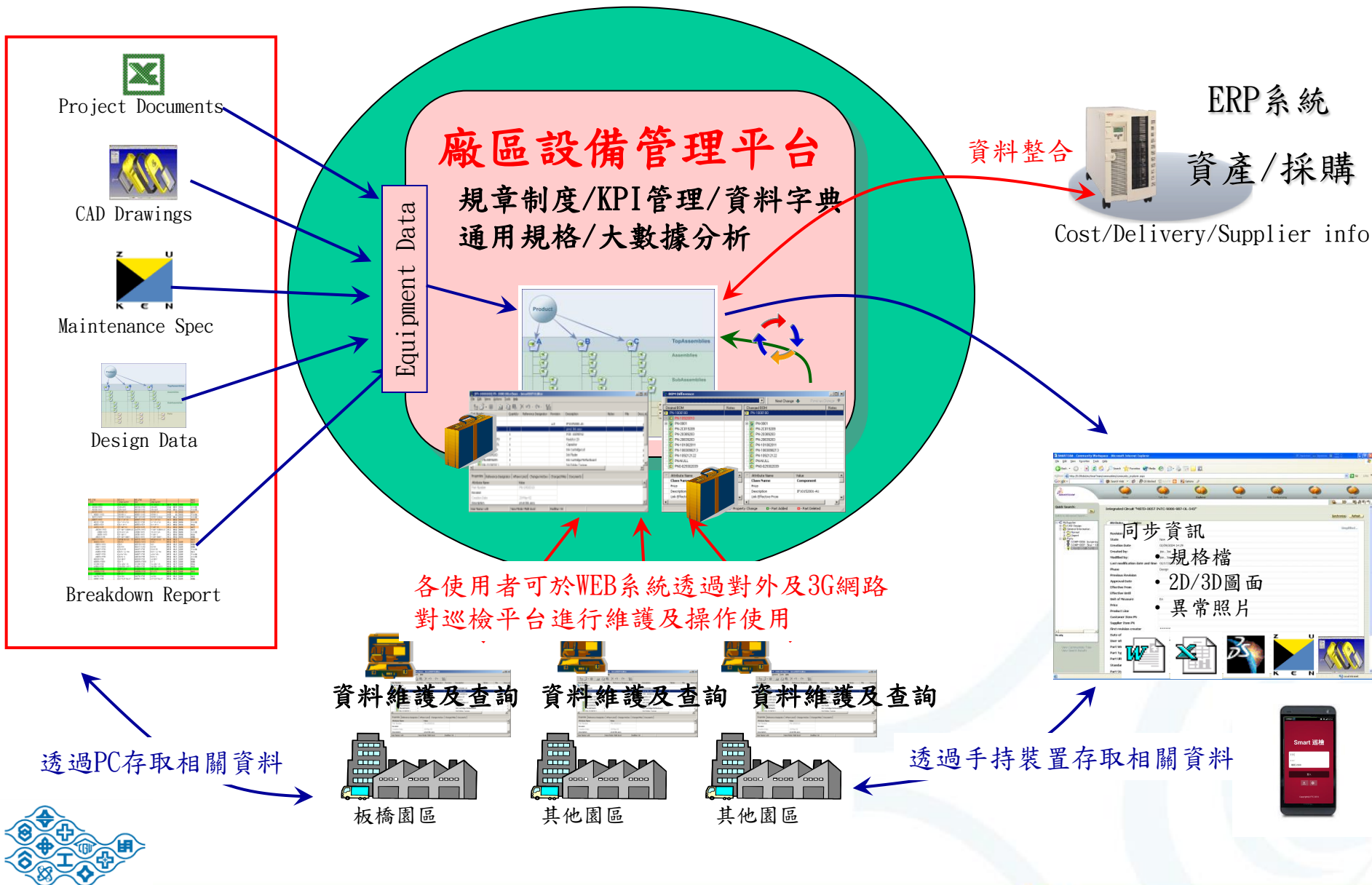
以達成全企業各廠區巡檢保養活動效率提升，巡檢保養資料價值活化，降低相關設備異常的非預期風險。



FEMS設備管理平台_系統架構



透過集中化平台滿足制度與實務彈性



一般設備

新增 | 編輯 | 執行

	設備編號	設備名稱
☐	001-BS	10.ANLET BS型 魯
☒	002-BH	11.ANLET BH型 魯
☐	003-YTT-80	26.水冷型直接式
☐	012-YTT-25	27.鋁製鼓風機-25
☐		24.ANLET BSS型
☐		25.水式鼓風機

基本資料 | 系統資訊 | 部位組成 | 保養基準 | 保養履歷 | 免定保

一般設備

設備編號: * PUMCPK4 設備狀態: * 生效

定保註記: 2.已經建立定保基準

設備名稱(中文): * 1.(演示用)P711A液鹼濃縮一效循環泵1

設備名稱(英文): FIRST EFFECT CAUSTIC TRANS

設備規格: MARK III 2K-4X3-13/122 設備分類名稱: 氣泵壓縮機

CP4120,煉油事業部昆山廠煉製製造課

CP2220,煉油保養廠機械保養課

Smart巡檢
管理

圖文檔管理

單元設備
基礎資料
模組

修復管理
保養

設備履歷
管理



完善設備資料建立

設備安裝試車完成後，保養部門為配合保養作業需要，應根據設備供應廠商所提供之型號規格、承認圖及維修手冊等資料，整理建立「設備之基礎資料」，主要內容需包含如下。

設備資料

檔案編號: 501001	單元設備名稱: R-200A合成氣壓縮機				
中文名稱: R-200A合成氣壓縮機	試車完成日: 920630	總圖圖號: X813217	資產編號: 3662B-000		
英文名稱: SYNGAS COMPRESSORS	主機材料編號: ..	設計產能: 4120kg/h	製造廠商: CRESSIER-RAND		
型式規格: 110°STROKE, 4HE, FB-4					

設備基礎資料

部位名稱	組件	規格	數量	圖號	材料編號	異動記錄
本體 0.	00 110°STROKE, 4HE	517.6KG/ER, 269KG/CAD	1	X8H3217	COPREF9	
	01 MAGNUM VALVE	P/N: H62913P1	1	X8H3217	COPREF91	
	02 BULLET	P/N: R83865A	1	X8H3217	COPREF92	
	03 INSERT & SPRING	P/N: PP1389V3	1	X8H3217	COPREF93	
	04 CENTERBOLT	P/N: R83564	1	X8H3217	COPREF94	
	05 O-RING	P/N: 20A, 1EM062	1	X8H3217	COPREF95	
	06 RING 9.75" PISTON	P/N: W153287	1	X8H3217	COPREF96	
	07 RING 9.75" RIDGE	P/N: W153288	1	X8H3217	COPREF97	
	08 RING SET REMOVAL	P/N: 12544151	1	X8H3217	COPREF98	
	09 RING PACKING	P/N: SA11036	1	X8H3217	COPREF99	
	10 RING PACKING	P/N: 14A110836L	1	X8H3217	COPREF910	
	11 O RING SET	P/N: 12340188	1	X8H3217	COPREF911	
	12 RING PACKING	P/N: SA11H36	1	X8H3217	COPREF912	
	13 RING OIL SCRAPER	P/N: 379460T33	1	X8H3217	COPREF913	

設備資料卡號: 531001 出表日期: 930323 頁次: 1

設備部位組成

預防保養基準

單元設備名稱	部位名稱	項次	保養項目	保養基準	週期
空壓機	本體	1	外觀檢查	本體外觀無鏽蝕、洩漏	每月
		2	潤滑油系統	油封無洩漏	
		3	齒輪箱	運轉時無異聲	
		4	齒輪潤滑油位	視鏡 1/2 以上	
		5	油溫油壓壓力	4.5V ↓ (油溫油壓壓力與設備製造廠標準一致)	
		6	循環油壓	7~14 kg/cm ² ↓	
		7	入口空氣過濾器壓力	254mm H ₂ O	
壓縮系統	壓縮系統	1	空氣排放壓力	7kg/cm ² ↓	

設備巡檢基準

使用者可彈性建立及維護組織及檢查設備

基本資料設定

設備巡檢作業

巡檢行事曆

巡檢資料管理

巡檢路線及派工資料管理

RFID管制點資料管理

設備資料管理

檢查項目資料管理

異常原因資料管理

異常處理對策資料管理

巡檢遲到/早退原因資料管理

管制點未感應RFID原因資料管理

報表及查詢作業

App軟體下載

維修保養作業

設備管理

光電

機電六部

水氣六部

機電七部

空調七課

冰熱水系統

空壓機系統

AD_01

AD_02

AD_03

AD_04

AD_05

AD_06

AD_07

AD_08

AD_09

AD_10

AD_11

AD_12

CENT_01

CENT_02

CENT_03

CENT_04

CENT_05

CENT_06

CENT_07

CENT_08

CENT_09

CENT_10

新增設備於空壓機系統

移動到

刪除

光電 -> 機電七部 -> 空調七課 -> 空壓機系統

		組織	設備代號	設備名稱
☐		空壓機系統	F7CDA_HVAD_AD_01	AD_01
☐		空壓機系統	F7CDA_HVAD_AD_02	AD_02
☐		空壓機系統	F7CDA_HVAD_AD_03	AD_03
☐		空壓機系統	F7CDA_HVAD_AD_04	AD_04
☐		空壓機系統	F7CDA_HVAD_AD_05	AD_05
☐		空壓機系統	F7CDA_HVAD_AD_06	AD_06
☐		空壓機系統	F7CDA_HVAD_AD_07	AD_07
☐		空壓機系統	F7CDA_HVAD_AD_08	AD_08
☐		空壓機系統	F7CDA_HVAD_AD_09	AD_09
☐		空壓機系統	F7CDA_HVAD_AD_10	AD_10
☐		空壓機系統	F7CDA_HVAD_AD_11	AD_11
☐		空壓機系統	F7CDA_HVAD_AD_12	AD_12

系統點檢設備清單

使用者維護之人員及設備相關資料，若有異動時，可透過【移動到】按鈕將資料重新定義於組織下，相關人員權限及設備資料(包含記錄、履歷)將會一併由系統變更。

設備維修保養基礎資料庫

設備規格 管理

- 光電
 - 共用性設備規格
 - 型號
 - 廠牌
 - 機電六部
 - 水氣六部
 - 機電七部
 - 空調七課
 - 冰熱水系統
 - 空壓機系統
 - 製程真空系統
 - CF MAU系統
 - LCD MAU系統
 - TFT MAU系統
 - 電力七課
 - 水氣七部

設備規格管理

儲存 取消

編輯 設備規格

隸屬組織	光電
設備類別	共用性設備規格
設備規格描述	廠牌

設備規格 選項

	選項 描述
	ATALAS
	COOPER

廠牌

設備規格 管理

- 光電
 - 共用性設備規格
 - 型號
 - 廠牌
 - 機電六部
 - 水氣六部
 - 機電七部
 - 空調七課
 - 冰熱水系統
 - 空壓機系統
 - 製程真空系統
 - CF MAU系統
 - LCD MAU系統
 - TFT MAU系統
 - 電力七課
 - 水氣七部

型號

儲存 取消

編輯 設備規格

隸屬組織	光電
設備類別	共用性設備規格
設備規格描述	型號

設備規格 選項

	選項 描述
	ZH5000
	ZH9000

材料 管理

- 光電
 - 機電六部
 - 水氣六部
 - 機電七部
 - 空調七課
 - 冰熱水系統
 - 空壓機系統
 - 離心式空壓機
 - 油過濾器
 - 油箱墊片
 - 製程真空系統
 - CF MAU系統
 - LCD MAU系統
 - TFT MAU系統
 - 電力七課
 - 水氣七部

材料管理

編輯 移動到 刪除 取消

材料

隸屬組織	光電 -> 機電七部 -> 空調七課 -> 空壓機系統
設備類別	離心式空壓機
材料編號	1621875099
材料名稱	油過濾器

使用者可自行設計各類設備的一機一卡基礎屬性建檔欄位，並可透過資料字典方式建立通用規格欄位或擴充欄位。並可連結設備維修保養所使用的材料清單。

檢查項目定義(含巡檢/定保/檢測)

Smart 巡檢作業管理系統

首頁 > 設備巡檢作業 > 巡檢資料管理 > 檢查項目資料管理

檢查項目 管理

- 光電
 - VIBRATION
 - 空壓機
 - 螺旋式空壓機
 - 離心式空壓機
 - 機電六部
 - 水氣六部
 - 機電七部
 - 空調七課
 - 冰熱水系統
 - 空壓機系統
 - 製程真空系統
 - CF MAU系統
 - LCD MAU系統
 - TFT MAU系統
 - 電力七課
 - 水氣七部

+ 新增 檢查項目 於 空壓機系統 移動到 刪除

光電 -> 機電七部 -> 空調七課 -> 空壓機系統

	組織	檢查類別	檢查項目代號	檢查項目描述
☐	空壓機系統	空壓機系統點檢清單	HVAP_001	空壓機出口壓力(bar)
☐	空壓機系統	空壓機系統點檢清單	HVAP_002	離心式設定壓力(bar)
☐	空壓機系統	空壓機系統點檢清單	HVAP_003	空壓機油箱液位>1/2
☐	空壓機系統	空壓機系統點檢清單	HVAP_004	離心式運轉電流(A)
☐	空壓機系統	空壓機系統點檢清單	HVAP_005A	離心式自動待機設定編號(備機1)
☐	空壓機系統	空壓機系統點檢清單	HVAP_005B	離心式自動待機設定編號(備機2)
☐	空壓機系統	空壓機系統點檢清單	HVAP_006	離心式自動待機機台設定壓力(備機1)(bar)
☐	空壓機系統	空壓機系統點檢清單	HVAP_006B	離心式自動待機機台設定壓力(備機2)(bar)
☐	空壓機系統	空壓機系統點檢清單	HVAP_010	空壓機運轉時數(hr)

極大化檢查項目清單：
巡檢/定保/檢測

使用者可自行透過資料字典方式建立設備通用檢查項目或該類型設備專用的檢查項目。透過繼承權限，可實現全廠項目標準統一化管理。另依執行屬性區分為巡檢類及保養類兩種檢查項目，保養類項目會連動是否更換材料行為並須記錄保養工時及換料數量。

檢查項目規格及異常原因及處理對策定義

使用者可自行透過資料字典
方式建立檢查項目之原因歸
屬及處理對策。
可彈性進一步加深紀錄現場
異常活動行為。

Root cause	Root cause 分類
Root_cause	classification
設定值管理	警報設定值合理化
	警報不感應帶(Dead_band)
	警報延遲時間(Delay_time)
	PID參數設定
	週期參數時間設定
	劑量比例
	操作SP值
	其它參數設定
	……等等,(可擴充其它資料)
	……等等,(可擴充其它資料)
設備面	設備老化
	設備故障
	工程設計不良
	元件規格不符
	元件品質不良
	髒污(灰塵,化學品)
	儀錶設備誤差(需校正)
	儀錶安裝位置不當
	程控邏輯錯誤

建立異常原因資料庫

編輯 檢查項目			
隸屬組織	光電 -> 機電七部 -> 空調七課 -> 空壓機系統		
檢查類別	空壓機系統點檢清單		
檢查項目代號	HVAP_001	檢查項目	感官項目 ☐
檢查項目描述	空壓機出口壓力		
備註說明			
下限值	7	上限值	8
單位	bar		
檢查項目 異常原因			
異常類別	異常原因代號	異常原因描述	
設定值管理	SP_005	週期參數時間設定	
設定值管理	SP_007	操作SP值	
設定值管理	SP_001	警報設定值合理化	
異常原因 異常處理對策			
異常處理對策類別	異常處理對策代號	異常處理對策描述	
設定值管理	DL_002	配合保養期間提高設定值	
設定值管理	DL_001	確認供應壓力,調整設定值	

項目規格

超標異常原因歸屬

異常原因處理對策

[首頁](#)

❶ 異常原因資料管理

[首頁](#) > [設備巡檢作業](#) > [巡檢資料管理](#) > [RFID管制點資料管理](#)

删除

TABLE 1
continued

16

設備順序

17

巡檢排程定義



儲存 取消

編輯 巡檢路線派工

巡檢路線代號	F7_HVAC_WAY_01	巡檢路線名稱	DAYWAY_01
派工代號	DAYWAY_01.F7_HVAC_JOB_DAY01		
巡檢記錄需覆核	☒ 審核	☐ 定期保養通知	天前通知 定保計畫
需依序巡檢	☒	顯次上次巡檢紀錄	☒
循環模式	1 每 ☒ 日 ☐ 周 ☐ 月 ☐ 年		
開始日期	2015-10-12	結束日期	
開始時間	13:00 🕒	結束時間	16:00 🕒

統整化的系統派工排程設置，透過定期保養通知，可再將作業前置準備時間預置量設計在系統派工循環，由系統提前通知。



巡檢行事曆及工作看板



FEM 設備保養管理系統

MMMFAB00
MMMFAB00

首頁

巡檢路線 派工

異常	巡檢路線 派工	派工 開始日期	派工 結束日期	派工 開始時間	派工 結束時間	完成率	作業時間	派工人員
	WAY01 跨線巡檢-早班	20160613	20160613	0800		執行中(0%)	-	MMMF01/MMMF01、MMMF02/MMMF02、MMMF03/MMMF03
	MMMTW01_FABCM01/公用設備巡檢-熱媒系統日檢	20160613	20160613	0900	1630	執行中(0%)	-	MMMF01/MMMF01、MMMF02/MMMF02、MMMF03/MMMF03
	MMMTW01_FABCM01/公用設備巡檢-空調日檢 早班	20160613	20160613	1000	1200	派工 未巡檢	-	MMMF01/MMMF01、MMMF02/MMMF02、MMMF03/MMMF03
	MMMTW01_FABCM01/公用設備巡檢-空調日檢 午班	20160613	20160613	1400	1600	執行中(0%)	-	MMMF01/MMMF01、MMMF02/MMMF02、MMMF03/MMMF03
	WAY01 跨線巡檢-晚班	20160613	20160613	2000		執行中(0%)	-	MMMF01/MMMF01、MMMF02/MMMF02、MMMF03/MMMF03

0
修復中(逾期)

0
修復中

2
未派工

0
已派工未接案

修復單

單號	狀態	組織	保養單
2016060002	未派工	廠務工程部	廠務工
2016060004	未派工	廠務工程部	廠務工

FEM 設備保養管理系統

MMMF01
MMMF01

首頁 > 設備保養管理 > 巡檢作業管理 > 巡檢行事曆

今天 < >

2016年 六月

月 週 天

週日	週一	週二	週三	週四	週五	週六
29	30	31	1	2	3	4
上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(未巡檢)	上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(未巡檢)	上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(未巡檢)	早上8跨線巡檢-早班(未巡檢)	早上8跨線巡檢-早班(未巡檢)	早上8跨線巡檢-早班(未巡檢)	早上8跨線巡檢-早班(未巡檢)
上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(未巡檢)	上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(未巡檢)	上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(未巡檢)	上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(已完成)	上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(未巡檢)	上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(未巡檢)	上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(未巡檢)
下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(未巡檢)	下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(未巡檢)	下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(未巡檢)	上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(已完成)	上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(已完成)	上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(未巡檢)	上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(未巡檢)
			下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(已完成)	下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(45.83%)	下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(未巡檢)	下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(未巡檢)
			晚上8跨線巡檢-晚班(未巡檢)	晚上8跨線巡檢-晚班(未巡檢)	晚上8跨線巡檢-晚班(未巡檢)	晚上8跨線巡檢-晚班(未巡檢)
5	6	7	8	9	10	11
早上8跨線巡檢-早班(未巡檢)	早上8跨線巡檢-早班(未巡檢)	早上8跨線巡檢-早班(未巡檢)	早上8跨線巡檢-早班(未巡檢)	早上8跨線巡檢-早班(未巡檢)	早上8跨線巡檢-早班(未巡檢)	早上8跨線巡檢-早班(未巡檢)
上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(未巡檢)	上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(未巡檢)	上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(未巡檢)	上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(未巡檢)	上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(未巡檢)	上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(未巡檢)	上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(未巡檢)
上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(未巡檢)	上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(未巡檢)	上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(未巡檢)	上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(未巡檢)	上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(未巡檢)	上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(未巡檢)	上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(未巡檢)
下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(未巡檢)	下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(未巡檢)	下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(未巡檢)	下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(未巡檢)	下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(未巡檢)	下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(未巡檢)	下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(未巡檢)
晚上8跨線巡檢-晚班(未巡檢)	晚上8跨線巡檢-晚班(未巡檢)	晚上8跨線巡檢-晚班(未巡檢)	晚上8跨線巡檢-晚班(未巡檢)	晚上8跨線巡檢-晚班(未巡檢)	晚上8跨線巡檢-晚班(未巡檢)	晚上8跨線巡檢-晚班(未巡檢)
12	13	14	15	16	17	18
早上8跨線巡檢-早班(未巡檢)	早上8跨線巡檢-早班(未巡檢)	早上8跨線巡檢-早班(未巡檢)	早上8跨線巡檢-早班(未巡檢)	早上8跨線巡檢-早班(未巡檢)	早上8跨線巡檢-早班(未巡檢)	早上8跨線巡檢-早班(未巡檢)
上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(未巡檢)	上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(未巡檢)	上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(未巡檢)	上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(未巡檢)	上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(未巡檢)	上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(未巡檢)	上午9公用設備巡檢-熱媒系統日檢(未巡檢)
上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(未巡檢)	上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(未巡檢)	上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(未巡檢)	上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(未巡檢)	上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(未巡檢)	上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(未巡檢)	上午10公用設備巡檢-空調日檢 早班(未巡檢)
下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(未巡檢)	下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(未巡檢)	下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(未巡檢)	下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(未巡檢)	下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(未巡檢)	下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(未巡檢)	下午2公用設備巡檢-空調日檢 午班(未巡檢)
晚上8跨線巡檢-晚班(未巡檢)	晚上8跨線巡檢-晚班(未巡檢)	晚上8跨線巡檢-晚班(未巡檢)	晚上8跨線巡檢-晚班(未巡檢)	晚上8跨線巡檢-晚班(未巡檢)	晚上8跨線巡檢-晚班(未巡檢)	晚上8跨線巡檢-晚班(未巡檢)

使用者及管理者可透過巡檢行事曆及執行工作看板掌握目前個人或是組織的作業活動及進度百分比。



檔案管理

- 光電
 - 機電六部
 - 水氣六部
 - 機電七部
 - 空調七課
 - 冰熱水系統
 - 空壓機系統
 - 設備資料
 - AD_01
 - AD_02
 - AD_03
 - AD_04
 - AD_05
 - AD_06
 - AD_07
 - AD_08
 - AD_09
 - AD_10
 - AD_11
 - AD_12
 - CENT_01**
 - 控制線路圖
 - 設備圖

圖資文件攜帶

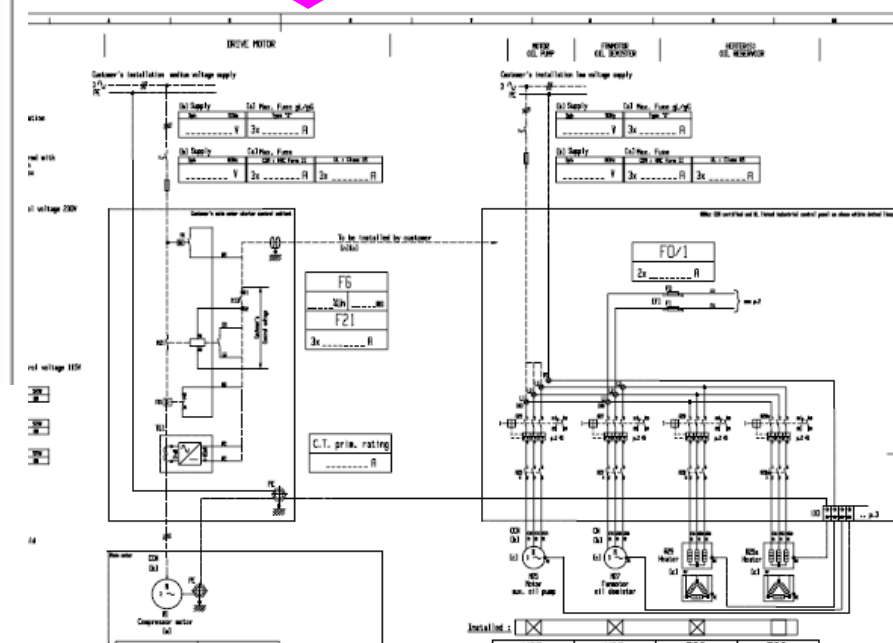
檔案名稱

CENT_01

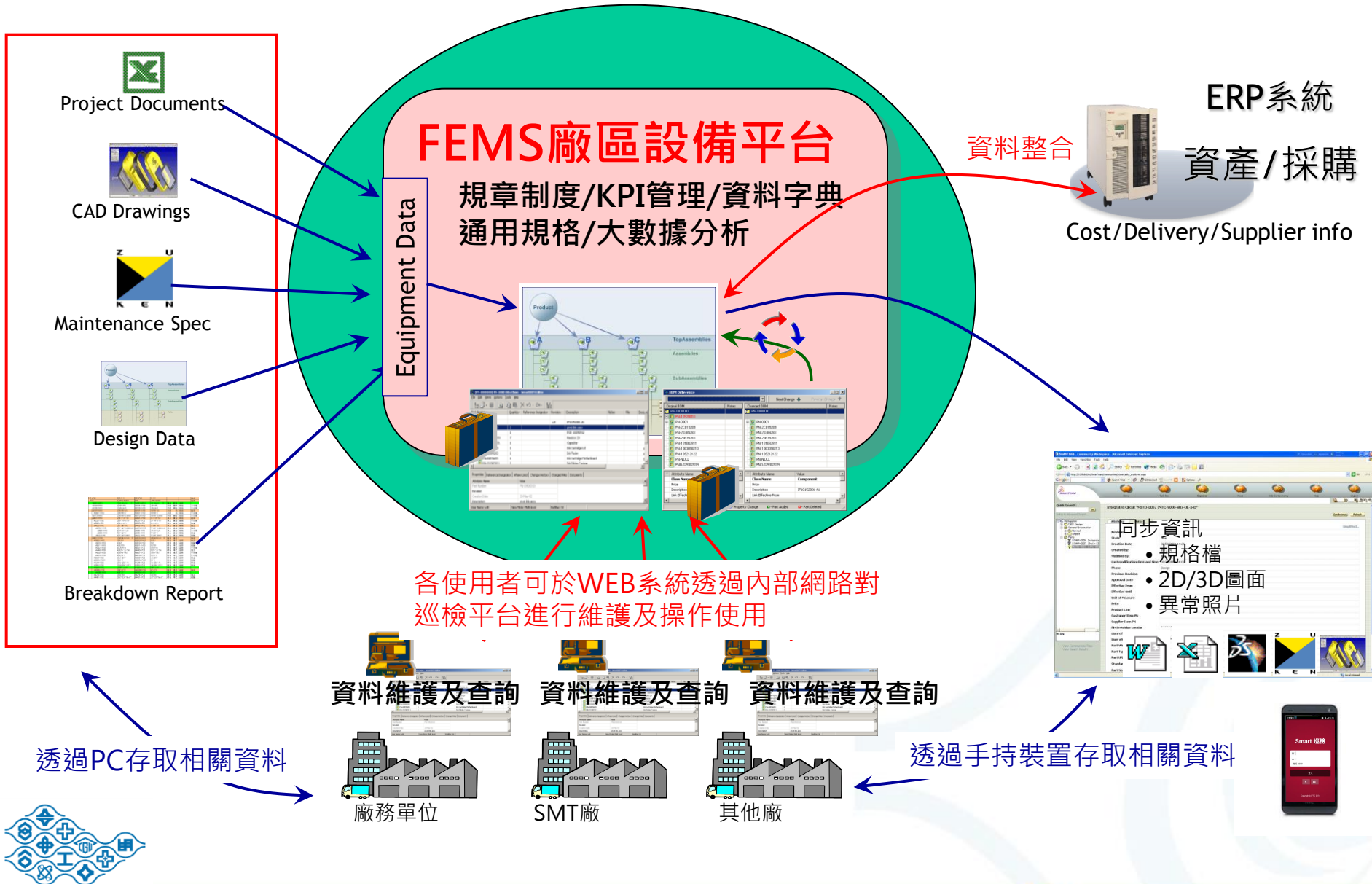
檔案名稱

- 控制線路圖.pdf
- 設備圖.pdf

保修技術隨手查詢



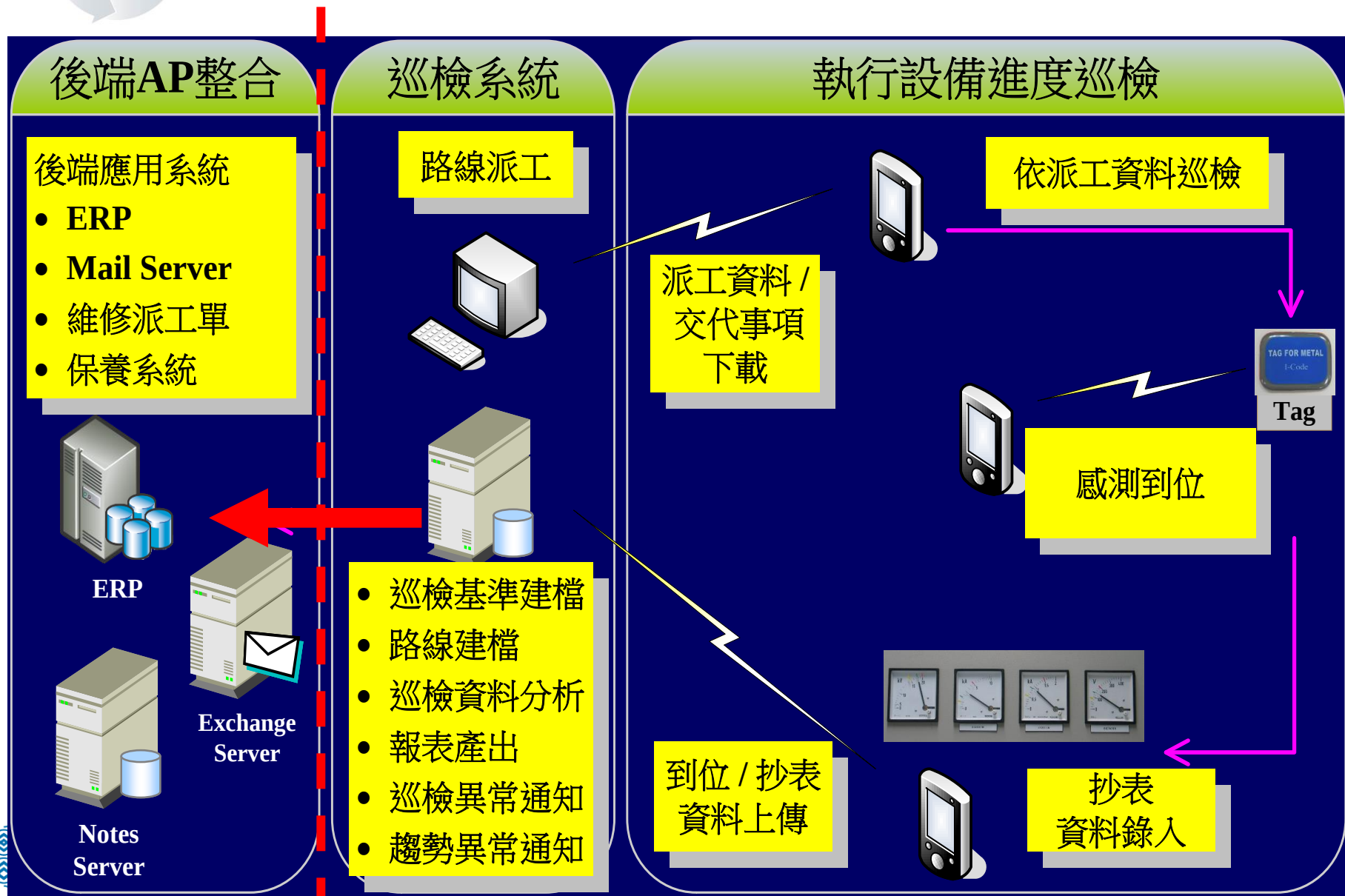
透過集中化平台滿足制度與實務彈性



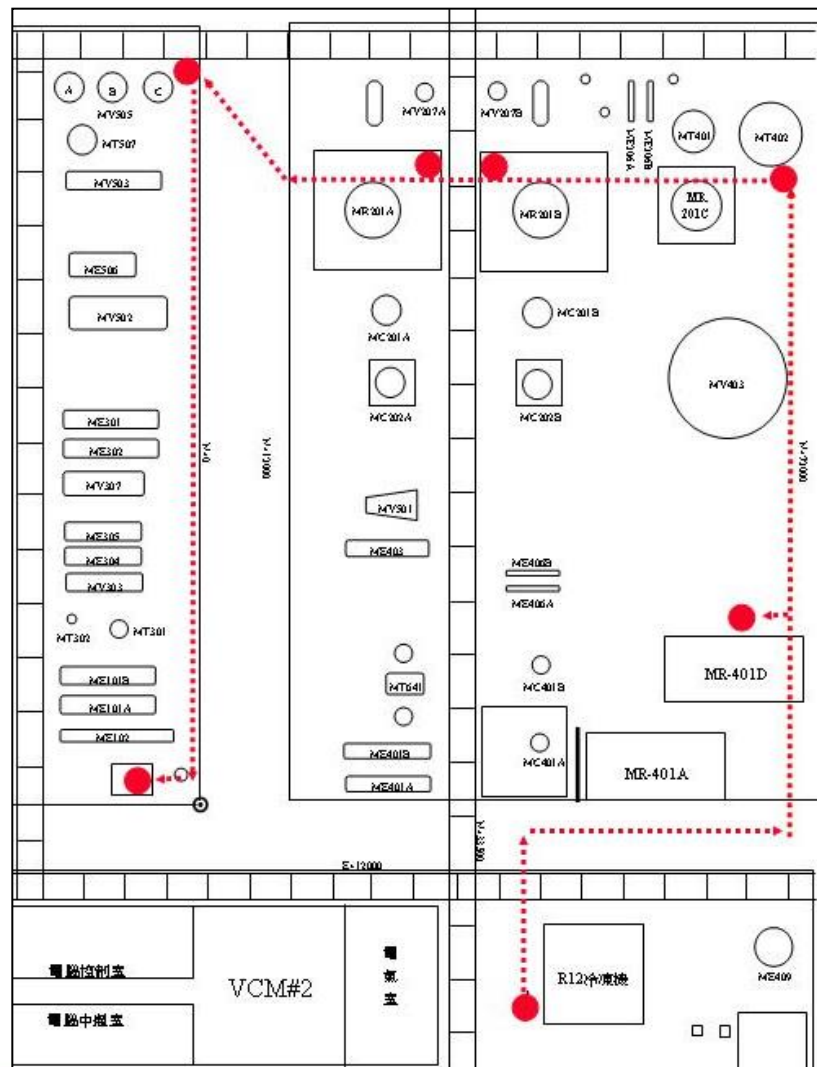
設備巡檢管理的實務執行



Smart巡檢系統流程架構



任務路線建檔



巡檢人員執行智慧巡檢



← 請選擇設備

管制點:一期熱煤系統
(40 / 92) 43%

- 一期熱煤系統 100% (5 / 5)
- MMMTW01_HT01/一期熱煤系統_鍋爐#01 100% (12 / 12)
- MMMTW01_HT02/一期熱煤系統_鍋爐#02 100% (12 / 12)
- MMMTW01_HT03/一期熱煤系統_鍋爐#03 0% (0 / 12)
- MMMTW01_HT04/一期熱煤系統_鍋爐#04 0% (0 / 12)
- MMMTW01_HT15T/一期熱煤系統_15T蒸餾水系統 100% (12 / 12)

← 請執行檢查項目

設備:空調系統_冰水主機#01
(6 / 12) 50% ☐ 備機 ☐ 檢修 ☐ 停機

☒ 正常 ☐ 異常

* 油液位/皮帶鬆緊是否正常

☐ 0 ☒ 1

* 油液位高度記錄

☐ 0 ☒ 1

自動排水動作是否正常

☐ 0 ☒ 1

☐ 正常 ☐ 異常

儲存

← 請執行檢查項目

設備:空調系統_冰水主機#01

項目: 溫度表值 (度)

下限 75.0 上限 90.0

請輸入抄表數值

60

取消 確認

儲存

1 2 3

4 5 6

7 8 9

0 完成

← 請執行檢查項目

設備:空調系統_冰水主機#01

項目: 溫度表值 異常

☐ 其他

☒ 溫度過高

☐ 校準

☐ 備品領用更換

☒ 須開立修復單

☐ 其他

☐ 溫度過低

取消 確認

儲存

多元巡檢資料查詢 清單畫面

FEM 設備保養管理系統

MMADMIN
MMMADMIN

首頁 > 設備保養管理 > 報表及查詢作業 > 巡檢結果查詢及覆核

巡檢日期

開始日期 2016/05/01

結束日期 2016/05/31

已開立修復單 (連結)

2016060001 異常

2016060002 異常

異常照片

MMMTAG04/公用廠_一期熱媒系統

設備名稱	巡檢項目	巡檢結果
MMMTW01_HT01/一期熱媒系統_鍋爐#01	3MHT003 熱媒回油溫度	2016060
MMMTW01_HT01/一期熱媒系統_鍋爐#01	3MHT004 燃燒器電流	2016060
MMMTW01_HT01/一期熱媒系統_鍋爐#01	3MHT005 加熱器電流	2016060
MMMTW01_HT01/一期熱媒系統_鍋爐#01	3MHT006 熱媒油壓差表	2016060
MMMTW01_HT01/一期熱媒系統_鍋爐#01	3MHT007 油泵壓力	2016060
MMMTW01_HT01/一期熱媒系統_鍋爐#01	3MHT008 循環泵電流	2016060
MMMTW01_HT01/一期熱媒系統_鍋爐#01	3MHT008A 循環泵電流基準值	2016060
MMMTW01_HT01/一期熱媒系統_鍋爐#01	3MHT009 循環泵入口壓力	2016060
MMMTW01_HT01/一期熱媒系統_鍋爐#01	3MHT009A 循環泵入口壓力基準值	2016060
MMMTW01_HT01/一期熱媒系統_鍋爐#01	3MHT010 循環泵出口壓力	2016060
MMMTW01_HT02/一期熱媒系統_鍋爐#02	3MHT001 煙囪溫度	2016060
MMMTW01_HT02/一期熱媒系統_鍋爐#02	3MHT002 熱媒出油溫度	2016060
MMMTW01_HT02/一期熱媒系統_鍋爐#02	3MHT003 熱媒回油溫度	2016060

巡檢路線 派工

稽核小組

觀音一廠

廠務工程部

公用設備巡檢

空調日檢 午班

空調日檢 早班

熱媒系統日檢

跨線巡檢

早班

晚班

MMMTAG04/公用廠_一期熱媒系統

生產製程A

生產製程B

觀音二廠

點選即可開立異常通知修復單

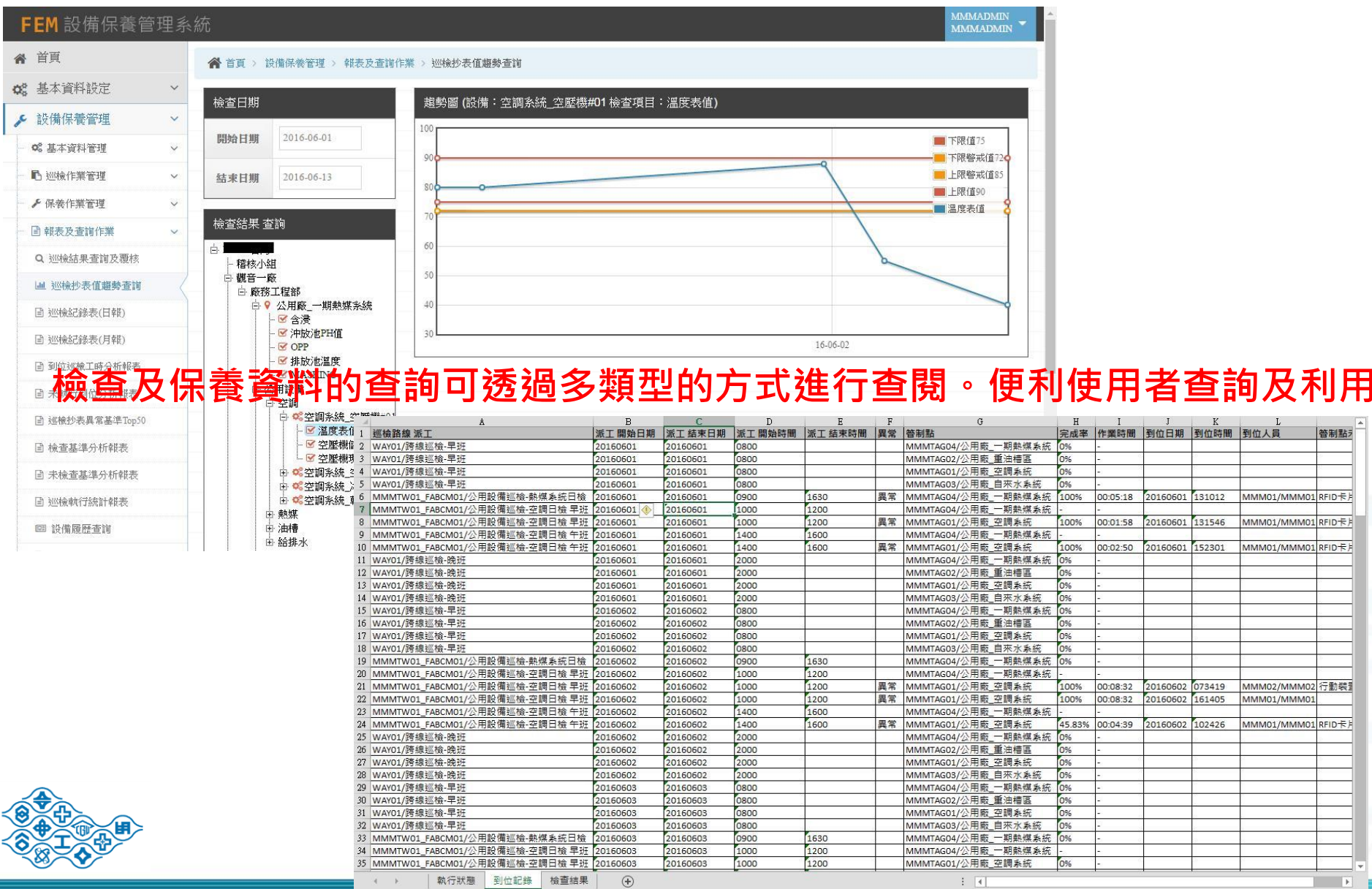
172.24.4.93/FEM/zh-tw/EquipmentMaintenance/ResultQuery/Index#

檢查及保養資料的查詢可透過多類型的方式進行查閱。



多元巡檢資料查詢 數值趨勢畫面/下載為檔案

FTC



多角度巡檢資料查詢 透過設備履歷



設備

隸屬組織	總處 -> 北區_置地廣場工務所 -> 機電檢修組		
保養單位	總處 -> 北區_置地廣場工務所 -> 機電檢修組		
設備代號	EQID012	設備名稱	MCBC2_高壓_集合型電表

設備規格

容量	100KVA
廠牌	東元電機

設備 材料

材料編號	材料名稱	數量
ABC001	材料名稱	3
ABC002	材料名稱	1

提供設備履歷，以設備為資料角度將設備屬性、材料、巡檢紀錄、保養紀錄及修復紀錄整合進行查詢

設備部位 和 材料

--

履歷

	日期	設備部位描述	主旨	單號
定檢	2016-04-01		正常	
定檢	2016-04-02		正常	
定檢	2016-04-03		正常	
定檢	2016-04-04		正常	
定檢	2016-04-05		正常	
定檢	2016-04-06		正常	
定檢	2016-04-07		正常	



創意延伸，打破思維框架



警衛巡檢

消防檢查

物業檢查

管線巡查

清潔修繕

工程日誌

機台養護

售服保修

運轉設備檢查



多元化的軟硬體應用_預知巡檢熱影像



多元化的軟體應用_馬達測溫測振測速



測溫



測振



測轉速



錄音





管理制度化，制度表單化，表單電子化
異常管理，提升效率，追求合理，止於至善





邁向M化智能，迎向工安環衛管理新紀元
台塑網與您一同攜手M化前進
Thanks for your listening !

企業e化的最佳伙伴

Best Regard ,
傅繼台 Andy Fu

台塑網科技股份有限公司
Formosa Technologies Corporation
105台北市民生東路四段54號10樓1002室
TEL : 02-27122211 ext.7086
FAX : 02-27188746
Mobile : 0953-161078

台塑網科技 
Formosa Technologies