



經濟部工業局108年度 產業知識管理增值計畫

建構CO₂產業雲端知識應用示範產線 知識創新輔導專案

輔導廠商：冷研科技有限公司

輔導單位：中國生產力中心

簡報者：魏亦明 副總

簡報日期：108年11月20日

簡報大綱

壹、公司簡介.....	01
貳、計畫概述.....	04
一、瓶頸分析.....	04
二、策略與目標.....	08
三、輔導架構.....	10
參、執行成效.....	11
肆、計畫推動心得分享與建議.....	39

壹、公司簡介

壹、公司簡介(1/3)

冷研科技



1. 願景：**CO2產業雲端知識應用示範產線**，打造全台CO2氣體產業專業製造及供應商服務平台。
2. 冷研科技融入『**品質**核心價值』、『**專業研發技術**』、『**服務**創新工程』為核心競爭力。
3. 規劃**智慧產線知識盤點**、**資料庫整合串聯**、**雲端追蹤數據探勘**CO2產業智慧製造示範場域，結合供應鏈推動示範線模組，成為客戶與供應商值得信賴的夥伴。



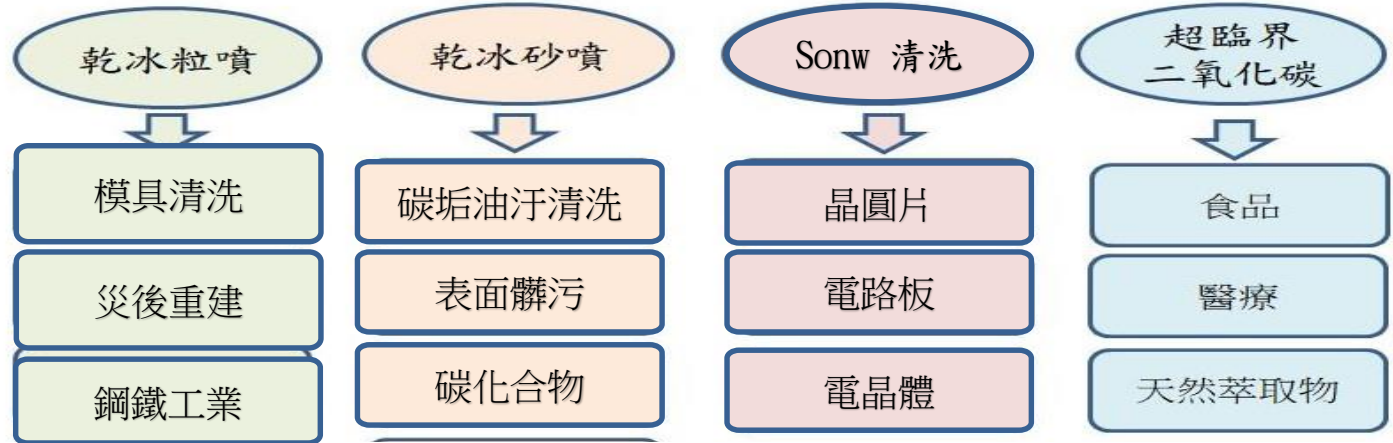
年度	獎項名稱
2016年	榮獲105年乾冰清洗設備專利
2018年	榮獲107年小氣瓶轉接結構專利
2018年	榮獲ISO 9001:2015 品質管理系統國際認證
2018年	榮獲ISO 14001:2015品質管理系統國際認證

成立: **2000年** 營業額: **9,600萬** 員工數: **32人** 地址: **嘉義水上**

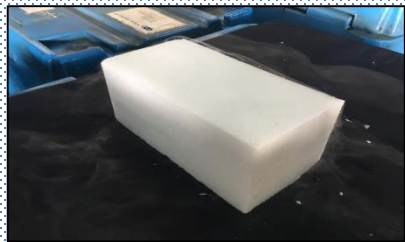
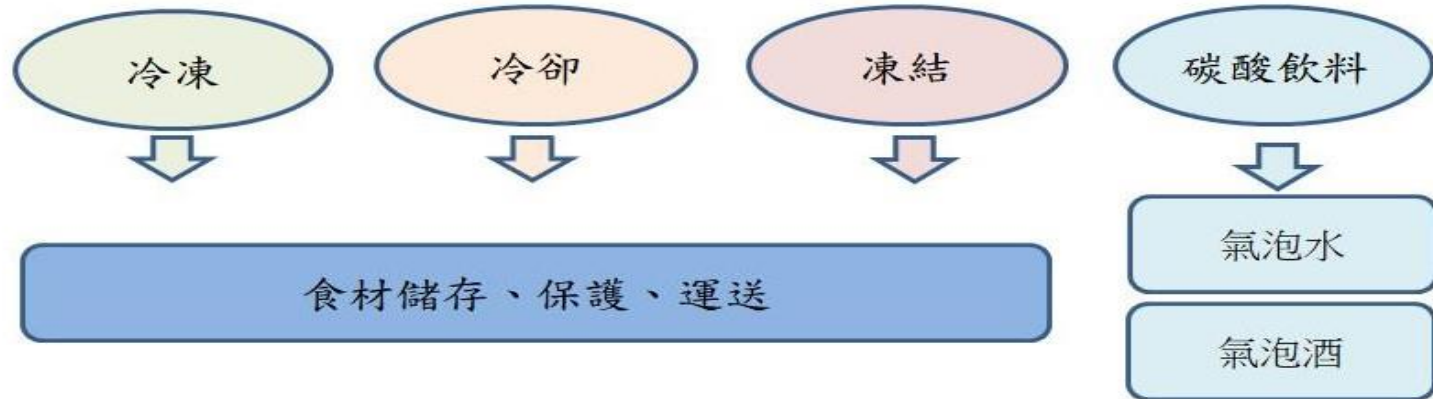
壹、公司簡介(2/3)

CO2氣體應用範圍

工業級CO2氣體清洗工法與應用範圍

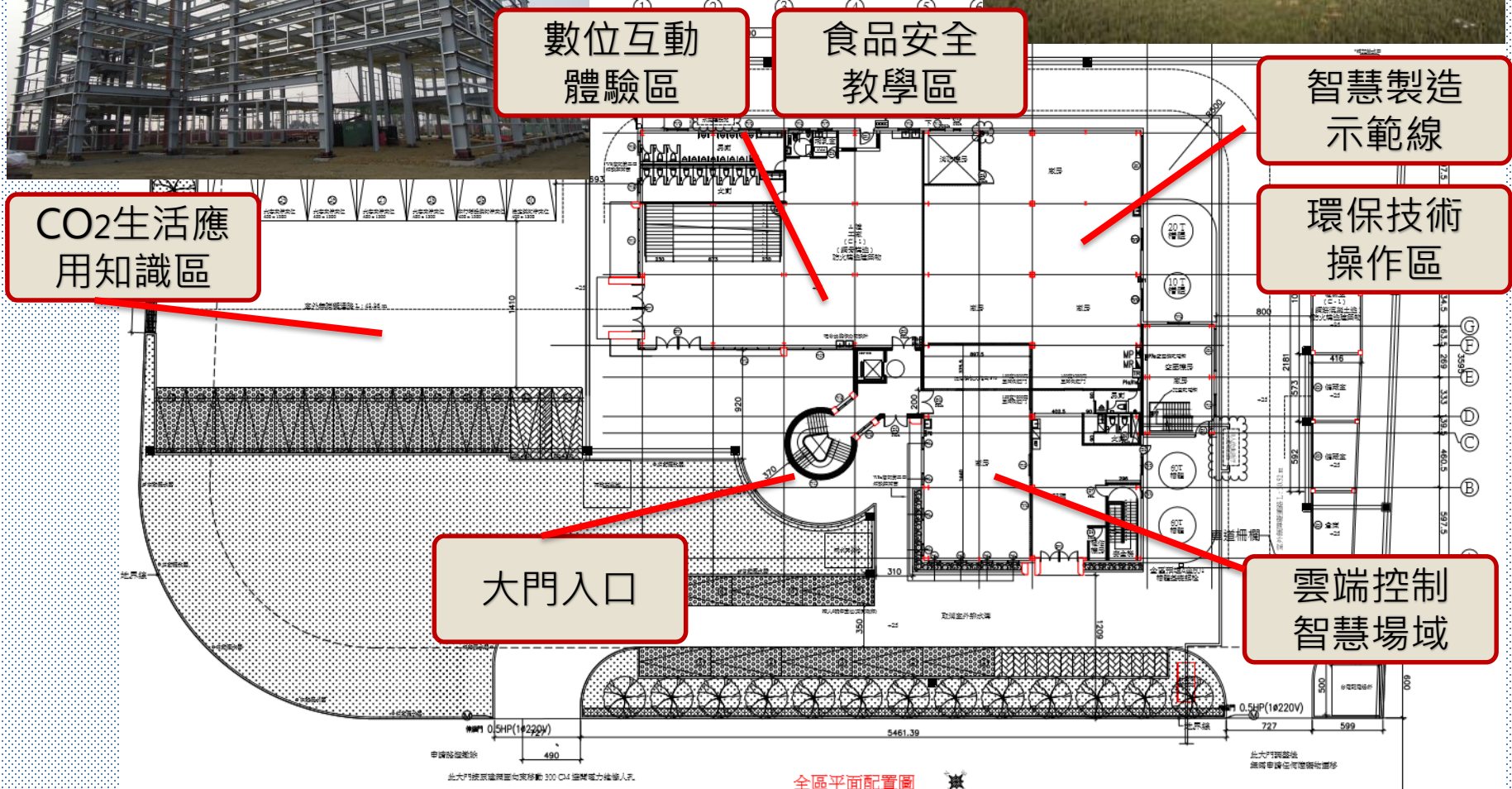


食品級CO2氣體應用範圍



壹、公司簡介(3/3)

智慧互動場域規劃圖



貳、計畫概述

貳、計畫概述(1/7)

一、瓶頸分析 知識管理評量結果

1.知識文化、科技、流程構面

	文化構面	科技構面	流程構面	整體構面
分數	21.6	14.65	74.8	103.25
達成率	62.6	54.3	66.5	63.3
層級	4	3	4	3

透過知識評量盤點出冷研科技於**科技構面**之缺口，將於後續策略實施中予以改善。

2.知識管理九個關鍵領域評量

	知識管理策略	知識管理推動	知識分享	資料與知識取得	知識儲存	知識與智慧利用	知識創造與創新	知識保護	知識學習
分數	66	61	53	92	15	28	56	8	51
達成率	62.9	55.5	58.9	68.1	60	70	70	40	63.7

透過知識評量，盤點出冷研科技於關鍵領域中的**知識儲存**、**知識與智慧利用**、**知識保護**及**知識學習**等四個項目的落點較低，將於後續策略實施中予以改善。

貳、計畫概述(2/7)

一、瓶頸分析-知識管理推動現況說明 -企業文化面

冷研科技CO₂氣體鋼瓶管控僅透過ERP電腦系統簡單計算進出，**缺乏MES智慧化生產管理系統及資料庫串聯**的知識平台建置

現況與問題	<ol style="list-style-type: none">1. 氣體產業提供氣體鋼瓶，僅在鋼瓶表面噴上公司名稱作為標示，對於鋼瓶尺寸大小、用量、進出管控、顧客流向，並無一套追蹤與分析系統，僅透過以1支鋼瓶換1鋼瓶方式進行管理。鋼瓶成本極高，因此遺失增加了許多潛藏、難以估計的成本。2. 時間過久易造成鋼瓶外表髒汙損壞、內部久沒處理造成液體回流，瓶內汙染。
可能原因	<ol style="list-style-type: none">1. 缺乏鋼瓶追蹤流程之知識盤點。2. 知識缺乏資料庫及平台之整合。
知識關聯性	<ol style="list-style-type: none">1. 食品級CO₂建立ISO22000及HACCP食安溯源管理，從氣體運送、加工、分裝零售所接觸的器具設備加以監控。2. 導入知識管理科技化構面，建立e化履歷系統，顧客可線上查詢、填充日期、製造編號、產地、檢驗標準。3. 各尺寸鋼瓶貼上專屬QR-Code，運用雲端追蹤完成知識存取與數據分析應用。4. 提供公司與供應鏈、顧客之間數據管理及回饋機制。

貳、計畫概述(3/7)

一、瓶頸分析-知識管理推動現況說明 - 流程運作面

冷研科技CO2氣體鋼瓶充填依靠人力管控，靠資深員工憑經驗判斷，無建立標準化檢驗數值，不僅未能將員工的經驗、技能等**內隱知識**，系統性的**儲存、傳承、分享、應用、及擴散**再利用，容易因判斷誤差造成效率及成本上的損失。

現況	<ol style="list-style-type: none">1. 生產端依靠人力搬運、測重及充填，且紀錄表單必須重複填寫，造成時間成本增加、錯誤率提高及生產效率低落。2. 填充秤重須靠人員目視判斷，易出錯、效率較差，充填過量更是造成成本的浪費。
問題	<ol style="list-style-type: none">1. 隱性知識多，顯性知識少。2. 公司內知識資料非常少，且無知識儲存之概念。
知識關聯性	<ol style="list-style-type: none">1. 進行產線知識盤點，將內隱的關鍵知識外顯化，透過製程知識展開、製程知識取得，建構智慧化生產線，提高生產效能。2. 運用原有ERP系統與MES結合，將資料收集與連線，增加Sensors技術回傳資訊，將有效指標給予知識保護，將知識創造價值提升整體營運效益。3. 進行製程優化，協同供應商開發自動偵測磅秤，導入自動充填及切斷裝置。4. 鋼瓶填充生產流程紀錄與上傳，透過QR-Code掃描可即時管理與追蹤，提高鋼瓶周轉率。5. 建立氣體產業學習標竿，知識擴散到上中下游，包括瓦斯、醫療、及供應鏈系統。

貳、計畫概述(4/7)

一、瓶頸分析-企業智機化現況說明

企業現況與生產困境



收回鋼瓶區



舊式充填閥



目視秤重



手寫表單



貼紙編號



- *鋼瓶搬運
- *外表髒汙損壞
- *鋼瓶遺失

- *手工扭轉
- *耗費時間
- *手腕扭傷

- *目視誤判
- *充填過量
- *搬運傷害
- *效率降低

- *人為失誤
- *資料遺失
- *資訊延遲
- *成本提高

- *無法追蹤去向
- *貼紙容易脫落
- *手工抄寫不易
- *無法統計流通
- 在外鋼瓶數量
- *生產無法擴大

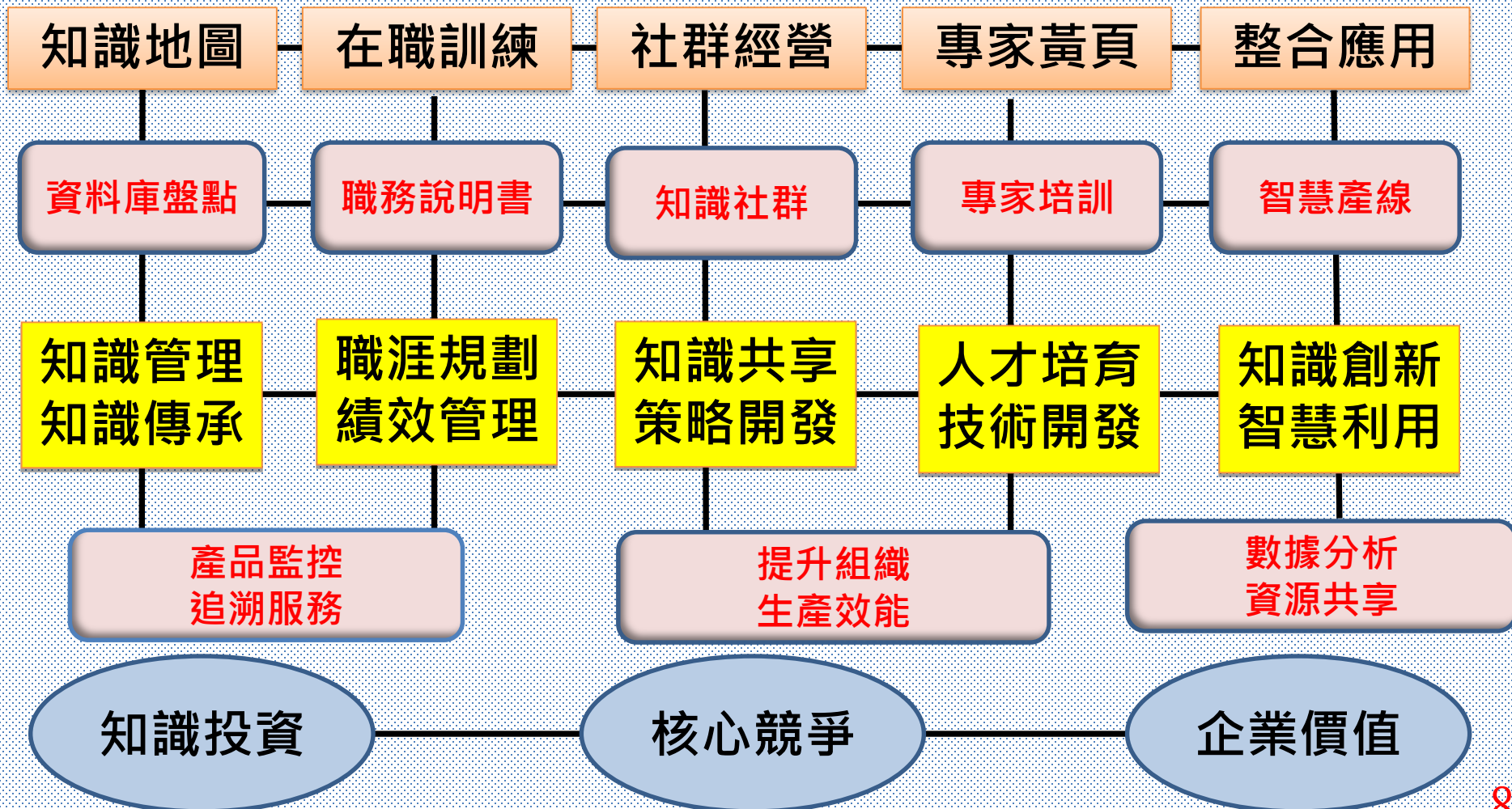
問題持續 擴大

缺口: 知識創造與創新 知識與智慧利用

貳、計畫概述(5/7)

二、知識管理手法

知識管理手法與架構



貳、計畫概述(6/7)

二、策略與目標

企業缺口

科技構面

知識儲存

知識保護

知識學習

智慧利用

輔導改善提案

規劃智慧生產示範線

規劃雲端系統

產線增加感測設備收集資訊

建置bar-code

學習紀錄知識內隱>外顯

輔導策略

提升組織生產效能



產品監控追溯服務



數據分析資源共享

精實生產管理數據

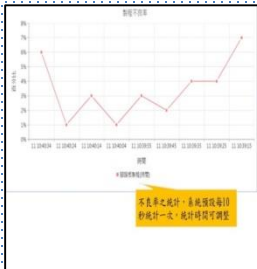
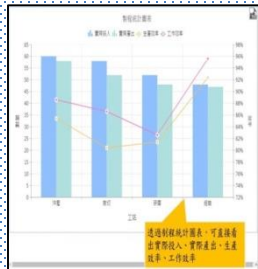
精實生產管理數據

製程工率統計完成後
提供機台以科技後端執行監控

機台編號	機台名稱	機台狀態	機台位置	機台負責人	機台備註
415-101	機台1	正常	101	張三	
415-102	機台2	異常	102	李四	機台故障
415-103	機台3	正常	103	王五	
415-104	機台4	異常	104	趙六	機台故障
415-105	機台5	正常	105	陳七	
415-106	機台6	異常	106	林八	機台故障
415-107	機台7	正常	107	黃九	
415-108	機台8	異常	108	周十	機台故障
415-109	機台9	正常	109	吳十一	
415-110	機台10	異常	110	孫十二	機台故障

產品監控追溯服務

產品ID	生產日期	生產地點	生產人員	生產設備	生產狀態
1001	2023-10-26	101	張三	機台1	正常
1002	2023-10-26	102	李四	機台2	異常
1003	2023-10-26	103	王五	機台3	正常
1004	2023-10-26	104	趙六	機台4	異常
1005	2023-10-26	105	陳七	機台5	正常



貳、計畫概述(7/7)

三、輔導架構

願景

規劃CO2產業雲端知識應用服務系統

推動策略

提升組織
生產效能

產品監控
追溯服務

數據分析
資源共享

1. 成立知識管理
推動小組

3. 資料庫整合串聯

5. 雲端追蹤數據探
勘

2. 智慧產線知
識盤點

4. 知識外顯行動
管理

6. 訊息整合創造績
效

發展項目

- 知識管理小組部門分工
- 氣體、清洗機SIPOC流程
- 知識盤點、知識地圖、知識物件、專家黃頁、專案管理、知識社群

- 新廠Layout佈置圖
(新廠規劃)

- 鋼瓶作業流程改善分析
- 專案管理經營輔導
- 手持裝置行動操作管理
- 知識管理與績效連結

- 智慧產線技術藍圖規畫
(新廠規劃)

- 資料存取數據分析管理
- 職務說明書創造績效
- 內部專家培訓知識分享

- 數據追蹤充填進度掌握
(新廠規劃)
- 數據分析機台組裝管理
(新廠規劃)

基礎建構

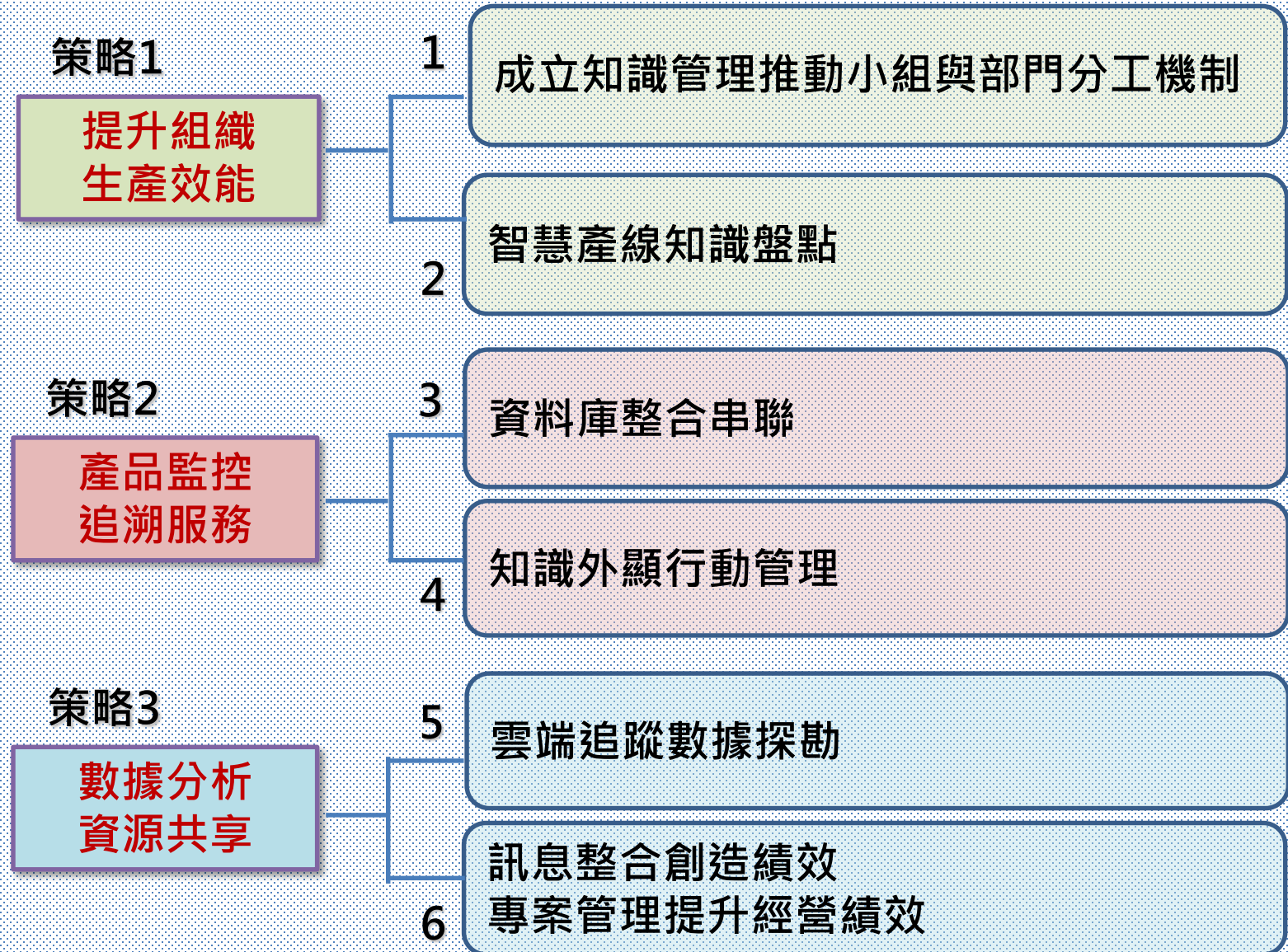
系統整合

雲端管理

参、執行成效

參、執行成效(1/26)

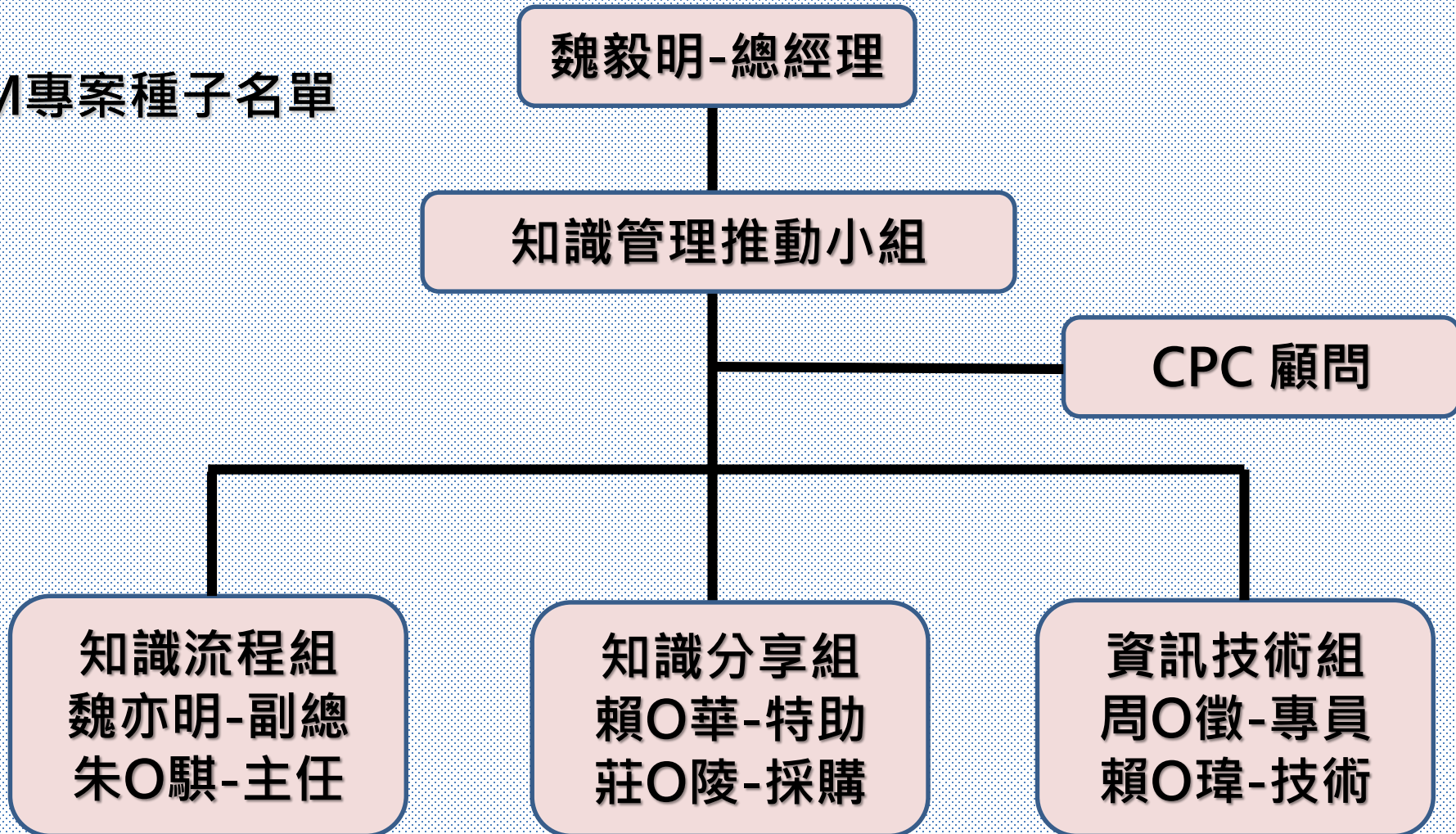
一、輔導步驟及方法



參、執行成效(2/26)

二、知識管理小組與部門分工機制

KM專案種子名單



參、執行成效(3/26)

三、知識管理小組與部門分工機制



會議主題: Kick-off Meeting 啟動會議
 會議時間: 民國 108 年 6 月 25 日 (星期二) 下午 13:30-17:30
 會議地點: 冷研科技公司會議室
 會議主持: 中國生產力中心南雲推廣組 田曉華經理
 出席人員: 田曉華經理、陳建邦顧問

公司名稱	簽名	備註
01 冷研科技有限公司	朱	
02 冷研科技有限公司	陳	
03 冷研科技有限公司	蔡	
04 冷研科技有限公司	蔡	
05 冷研科技有限公司	蔡	
06 冷研科技有限公司	蔡	
07 冷研科技有限公司	蔡	
08 冷研科技有限公司	蔡	
09 冷研科技有限公司	蔡	
10 冷研科技有限公司	蔡	
11		
12		
13		
14		
15		

冷研業者請登記於備註欄

課程主題: 新版 ISO 9001:2015 品質管理系統內部稽核人員培訓班
 上課時間: 民國 108 年 7 月 9 日 (星期二) 下午: 13:30 - 16:30
 上課地點: 冷研科技公司會議室
 上課老師: 中國生產力中心南雲推廣組 田曉華經理
 出席人員:

公司名稱	簽名	備註
01 冷研科技有限公司	張	
02 冷研科技有限公司	張	
03 冷研科技有限公司	張	
04 冷研科技有限公司	張	
05 冷研科技有限公司	張	
06 冷研科技有限公司	張	
07 冷研科技有限公司	張	
08 冷研科技有限公司	張	
09 冷研科技有限公司	張	
10 冷研科技有限公司	張	
11		
12		
13		
14		
15		

冷研業者請登記於備註欄

課程主題: 新版 ISO 9001:2015 品質管理系統內部稽核人員培訓班
 上課時間: 民國 108 年 7 月 12 日 (星期三) 下午 13:30-16:30
 上課地點: 冷研科技公司會議室
 上課老師: 中國生產力中心南雲推廣組 田曉華經理
 出席人員:

公司名稱	簽名	備註
01 冷研科技有限公司	張	
02 冷研科技有限公司	張	
03 冷研科技有限公司	張	
04 冷研科技有限公司	張	
05 冷研科技有限公司	張	
06 冷研科技有限公司	張	
07 冷研科技有限公司	張	
08 冷研科技有限公司	張	
09 冷研科技有限公司	張	
10 冷研科技有限公司	張	
11		
12		
13		
14		
15		

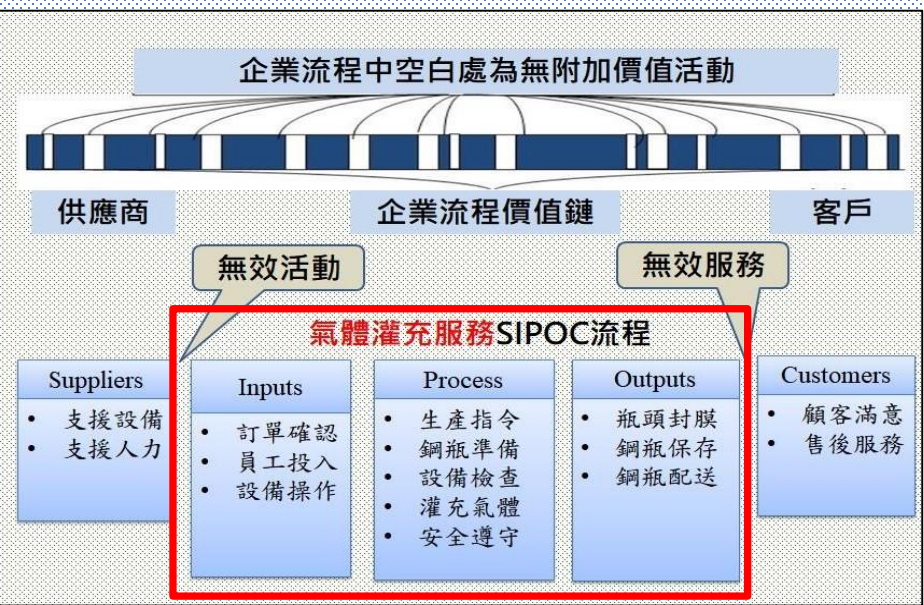
冷研業者請登記於備註欄

參、執行成效(4/26)

四、智慧產線知識盤點-SIPOC (1/2) 舊廠已完成

1. 透過流程改善，重新檢視生產流程，**減少不必要工作流程及服務**，重新修訂標準作業流程

氣體灌充服務 SIPOC流程



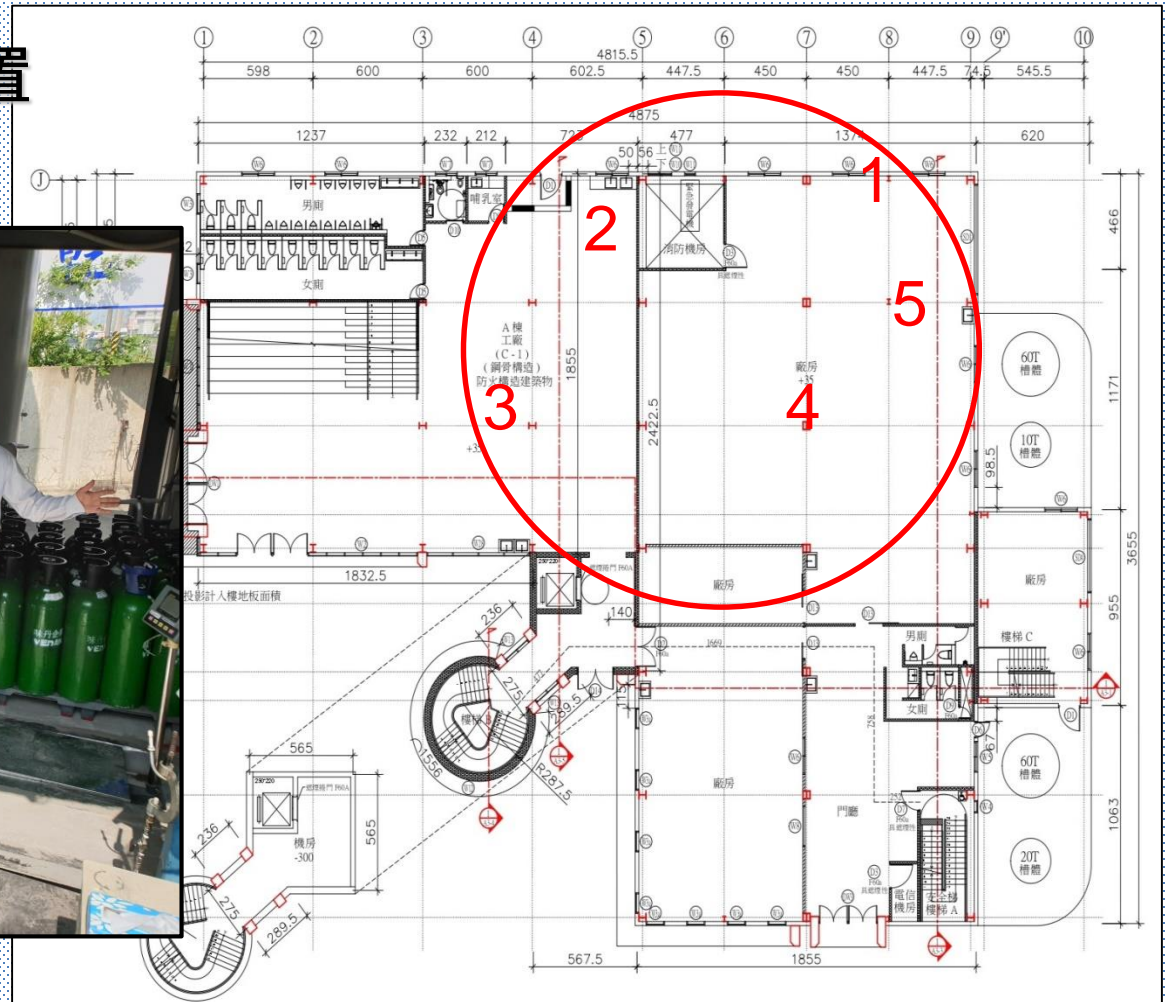
清洗機整機生產 SIPOC流程



參、執行成效(6/26)

四、智慧產線知識盤點-新廠區Layout佈置圖(1/2)新廠規畫中

1. 產業專家參與規劃佈置



A幢地下一層平面圖

A幢壹層平面圖

參、執行成效(7/26)

四、智慧產線知識盤點-新廠區Layout佈置圖(2/2)新廠規畫中

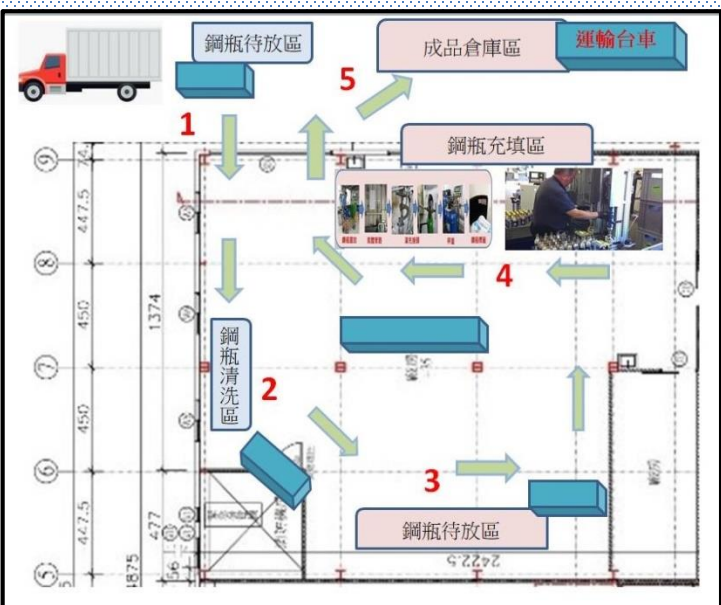
2.新廠鋼瓶灌充輔導效益

(1)動線規劃、節省時間

(2)產能規劃、效能提升

(3)環境安全、食安法規

(4)知識保存、擴線準備



參、執行成效(8/26)

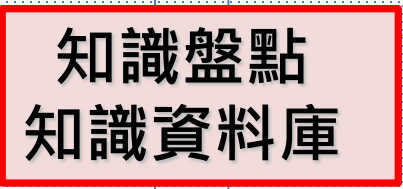
四、智慧產線知識盤點-資料庫盤點(1/2)舊廠已完成



知識社群



知識地圖



知識盤點
知識資料庫



專家黃頁

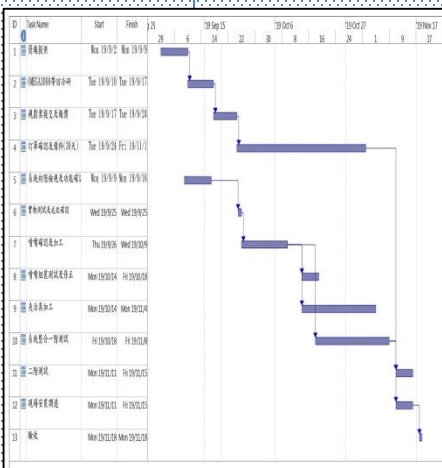


專案管理



知識物件

序	程序文件	制訂單位	負責人	文件編號	版次
	品質手冊	品管	Frank/Lily	QM-1	1.0
	環境手冊	品管	Frank/Lily	ES-QM-1	1.0
1	風險與機會管理程序	品管	Frank/Lily	QP-01	1.0
2	人力資源管理程序	人資	Frank/Lily	QP-02	1.0
3	基礎設施與工作環境管理程序	總務	朱主任/曾偉	QP-03	1.0
4	應急計畫管理程序	總務	朱主任/曾偉	QP-04	1.0
5	儀器設備校正管理程序	品管	Frank/Lily	QP-05	1.0
6	文件資料管理程序	品管	Frank/Lily	QP-06	1.0
7	品質記錄管理程序	品管	Frank/Lily	QP-07	1.0
8	報廢管理程序	業務	惠玲	QP-08	1.0
9	合約審查管理程序	業務	惠玲	QP-09	1.0
10	設計與開發管理程序	研發	Frank/Lily	QP-10	1.0
11	工程/設計變更管理程序	研發	Frank/Lily	QP-11	1.0
12	採購管理程序	採購	鴻漢	QP-12	2.0
13	供應商管理程序	採購	鴻漢	QP-13	1.0
14	生產管理程序	製造	朱主任/曾偉	QP-14	1.1



單管 vs 雙管

粉末和工程系統

半導體工業金屬表面洗植物清洗

精確尺寸差異帶來的益處


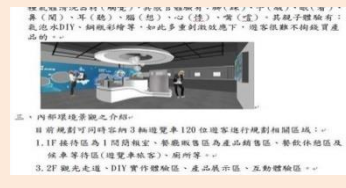



性能控制參數

乾冰清洗工作原理

- 乾冰粒的動力作用
 - 顆粒具有一點硬度
 - 速度是關鍵
 - 不是研磨工序
- 熱衝擊效應
 - 僅僅是對表面有影響
 - 在磨物與物體表面產生一個溫差
- 氣體膨脹效應
 - 數固態能變成氣態時，體積膨脹800倍
 - 本身不會產生汙染

參、執行成效(9/26)

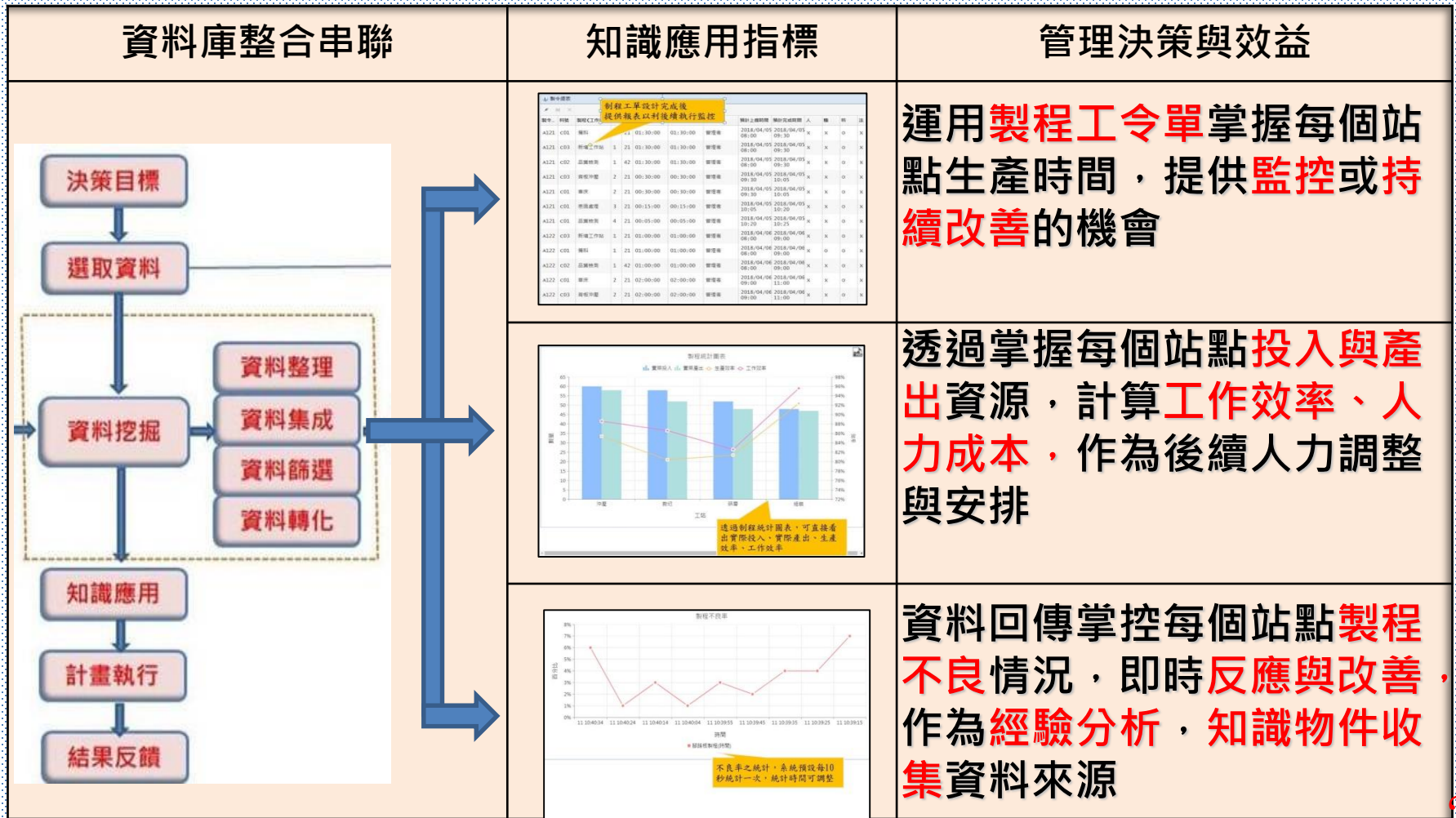
四、智慧產線知識盤點-資料庫盤點應用領域(2/2) 舊廠已完成

順序	知識物件名稱	資料儲放區	應用領域	佐證資料
1	程序文件-ISO 9000/14000 丙種業務主管	一、二階文件 (電腦共享資料庫儲存、並有保密功能書面文件)	全公司知識管理品質管作業指標	
2	冷研炭索館輔導規劃書	電腦共享資料庫儲存、並有保密功能書面文件)	作為公司營運規劃現場導覽、參考規範	
3	冷研觀光工廠行銷企劃書	電腦共享資料庫儲存、並有保密功能書面文件)	作為公司市場評估行銷定位、參考依據	
4	Cool Bubble氣泡水機技術手冊	電腦共享資料庫儲存、並有保密功能書面文件)	使消費者更清楚操作及保養，與售後服務	
5	乾冰清洗原理技術指導手冊	電腦共享資料庫儲存、並有保密功能書面文件)	內部專家領域會議資料	

參、執行成效(10/26)

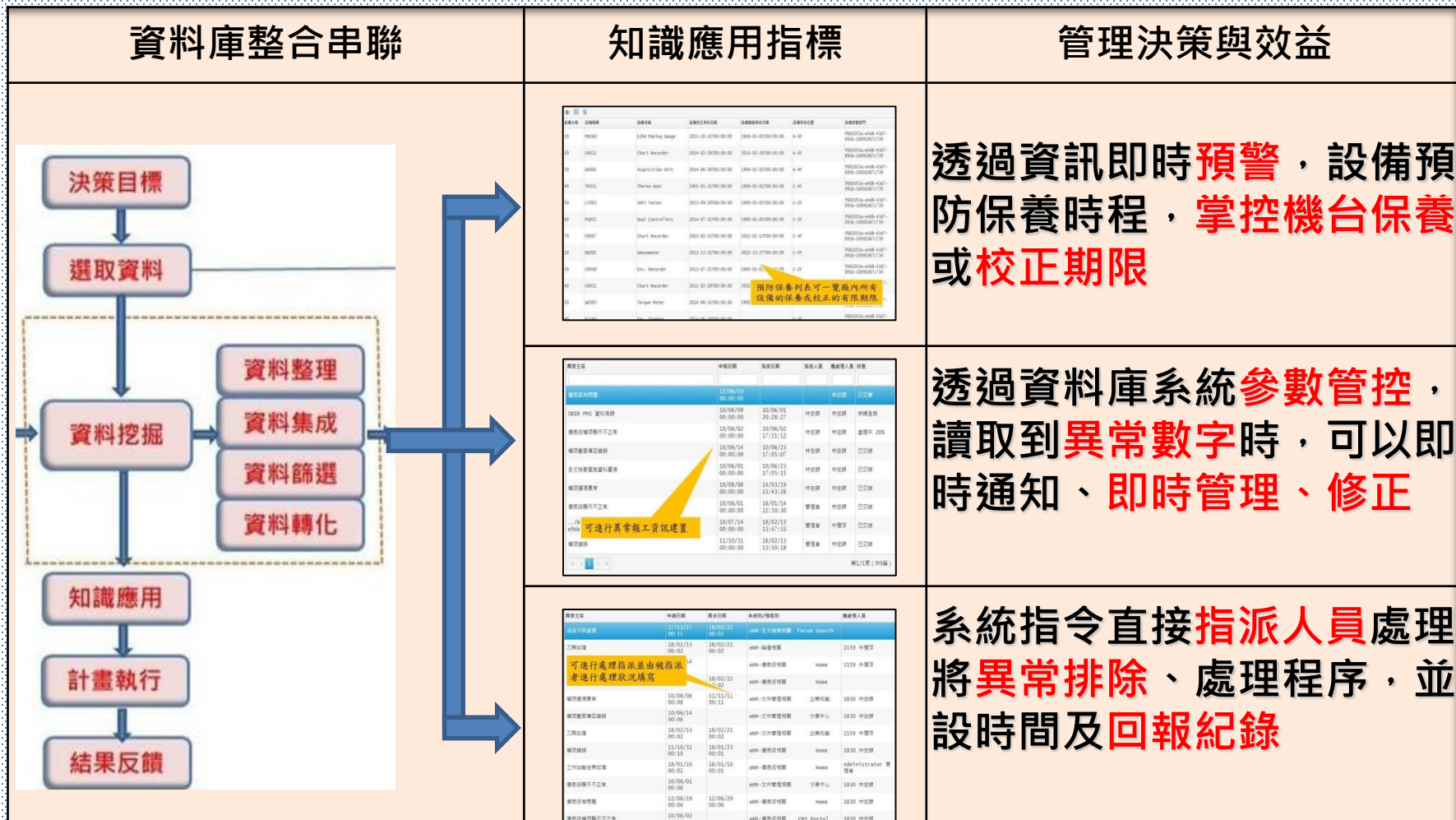
四、智慧產線知識盤點-知識協助管理決策連結(1/2)舊廠已完成

1. 透過資料建立、收集、分析、挖掘將資料作為決策參考數據
2. 透過知識數據管理，預測市場變化作為公司調節之功能



參、執行成效(11/26)

四、智慧產線知識盤點-知識協助管理決策連結(2/2)舊廠已完成



參、執行成效(12/26)

五、資料庫整合串聯-技術藍圖(1/2) 新廠規劃中

1. 透過資料庫資訊整合，盤點鋼瓶作業流程改善生產方式

擺放	3-1 司機直接卸貨於充填區待充填。	3-1 拉籠擺放定位 (每個拉籠站立擺放 25 支鋼瓶)。
氣體 填充	3-2 開啟開關(安全閥、氣體、幫浦、壓力管.....)。	3-2 開啟開關(安全閥、氣體、幫浦、壓力管.....)。
	3-3 將 A 區鋼瓶放上磅秤、架上灌充接頭、磅秤扣重。	3-3 (站立填充)。 *將 A 區鋼瓶放上磅秤底座?、架上快速接頭、磅秤扣重。 *Sensors 感測關上防爆門後，氣體直接填充()分鐘完成。
	3-4 將 B 區鋼瓶放上磅秤、架上灌充接頭、磅秤扣重。	3-4 (站立填充)。 *將 B 區鋼瓶放上磅秤底座?、架上快速接頭、磅秤扣重。 * Sensors 感測關上防爆門後，待 A 區鋼瓶氣體填充完成後 B 區氣體開始填充()分鐘。 A 區填充中 B 區未關上防爆門氣體只流向 A 區。 A 區填充中 B 區已關上防爆門氣體只流向 A 區，B 區自動切斷充氣閥，失靈時要有釋壓裝置。
	3-5 A 區填充至指定重量後，開啟 B 區接頭開關並同時將 A 區鋼瓶填充關閉。	3-5 由 Sensors 感測取代手動充填裝置。
	3-6 拆卸 A 區鋼瓶填充接頭，裝上另一支空鋼瓶，等待 B 區鋼瓶填充至指定重量後，開啟 A 區接頭開關並同時將 B 區鋼瓶填充關閉。	3-6 拆卸 A 區鋼瓶快速接頭，裝上另一支空鋼瓶，等待 B 區鋼瓶填充完成後，Sensors 感測關上 A 區防爆門後氣體開始填充。
	3-7 重複 3-3~3-6 動作。	3-7 重複 3-3~3-6 動作。

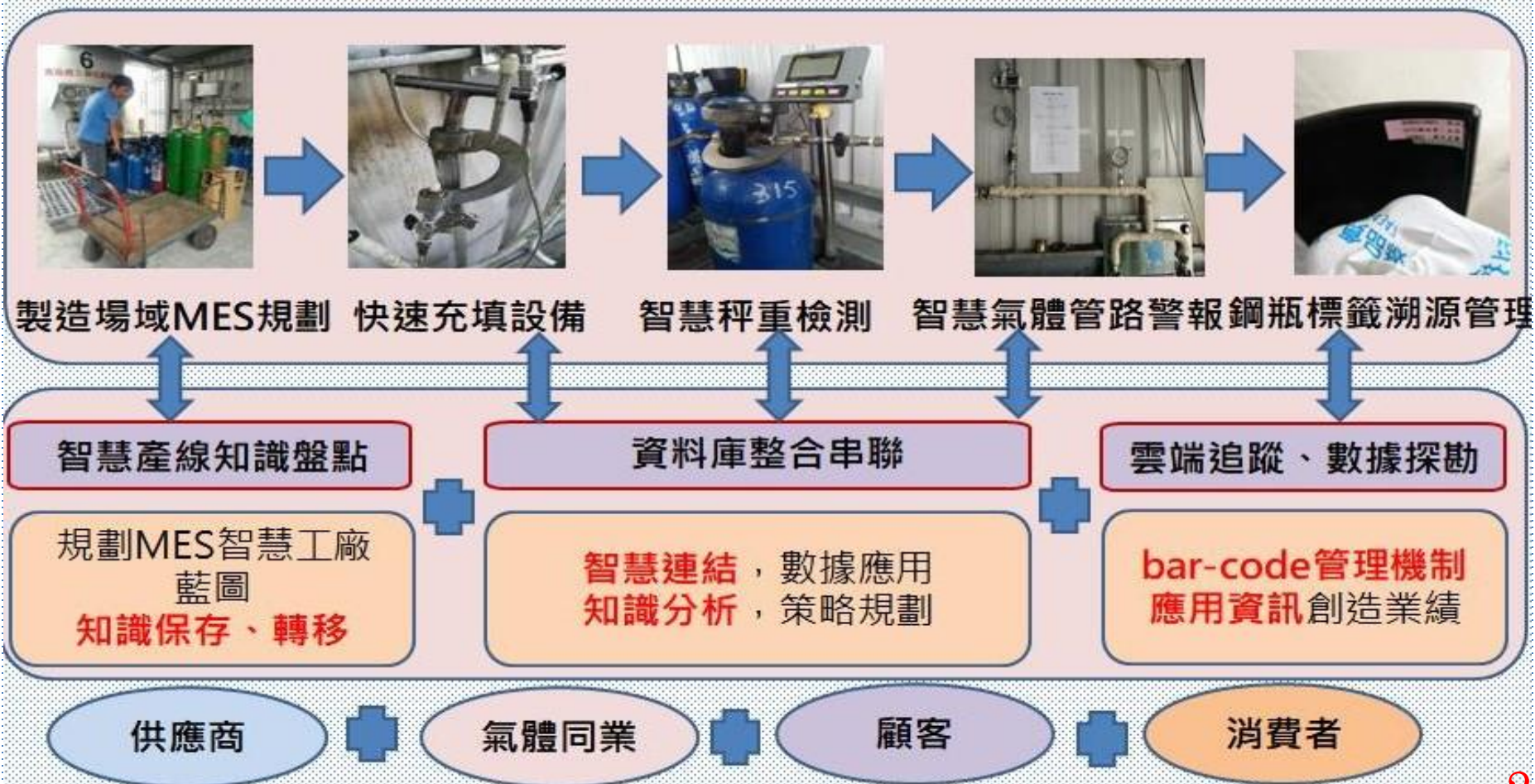
參、執行成效(13/26)

五、資料庫整合串聯-技術藍圖(1/2) 新廠規劃中

執行重點、執行內容

願景：規劃CO2產業雲端知識應用示範產線

重點：打造全台CO2氣體產業知識整合、知識擴散服務平台



參、執行成效(14/26)

五、資料庫整合串聯-技術藍圖(2/2) 新廠規劃中

2. 規劃導入鋼瓶灌充作業管理成效

(1) 智慧磅秤系統原本

人工目視更改為系統填寫

(2) 快速接頭原本

手動扭轉15秒減少為2秒

(3) 充填管路切換

減少人為疏失產生成本、時間浪費

(4) 鋼瓶條碼管理

減少鋼瓶遺失增加生產履歷管理

預計規劃大鋼瓶灌充作業資料整合串聯技術。

智慧磅秤
(自動歸零)

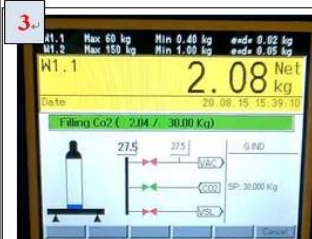


快速充填
(快速接頭)



預計規劃大鋼瓶灌充作業資料整合串聯技術。

智慧充填
(控制填充量)



雲端資訊
(行動管理)



參、執行成效(15/26)

六、數據分析經營管理報告(1/4)舊廠已完成

1. 透過會議記錄及廠商追蹤方式，建議以個別廠商為主的專案管理。


會議記錄

內部
 外部

主 題：產銷會議

主持人：許經理 記錄人：周

參加人員：總經理、副總、特助、江、吳、張、朱

時 間：2019-07-15 09:30~10:30 地 點：二樓會議室

會議內容：

一、上週討論事項追蹤

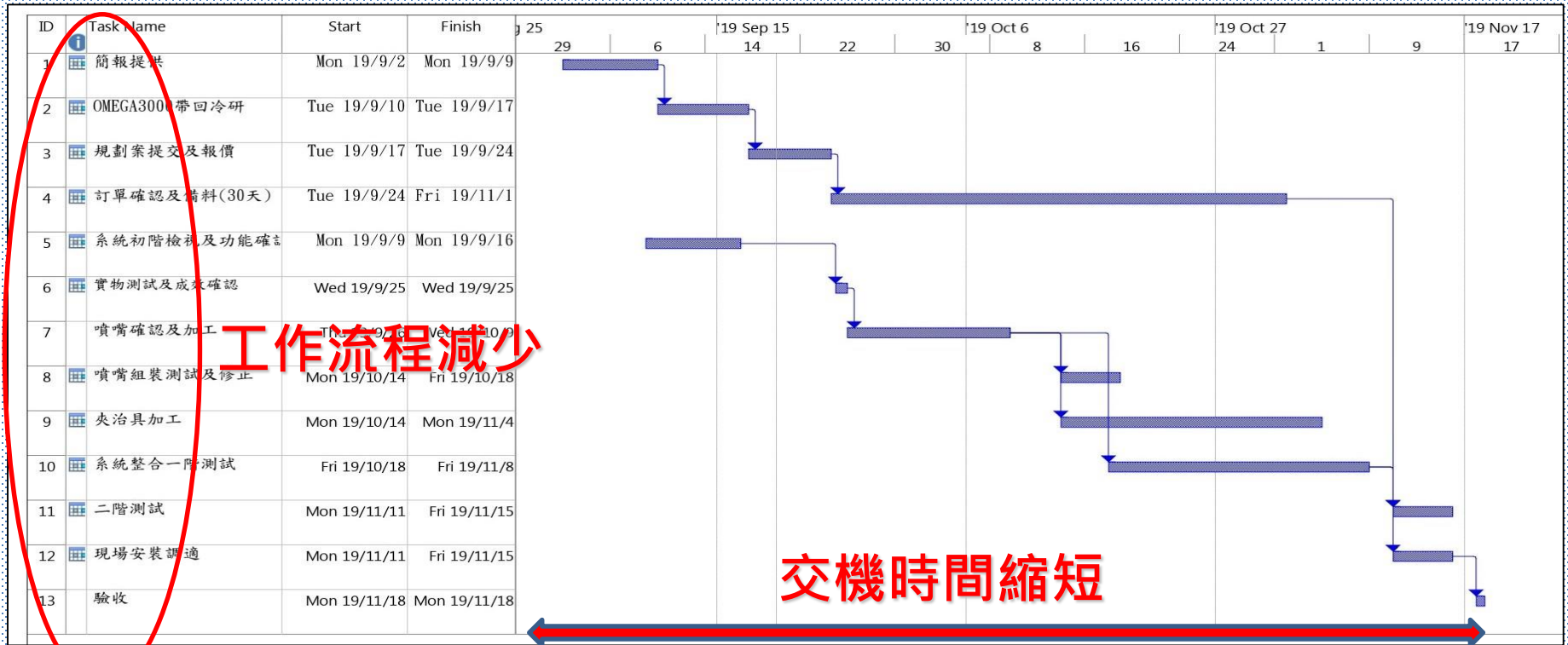
1. 上週進度追蹤

項次	客戶	型號	數量	預計出貨日期	目前進度
					12/18-已依 P3+標準完成 1/11-聯軸器會停止運轉,研發將增加減速機,預計
3	AA	PM	8		重整-加大扭力 4/9- 研發中心已提零件需求,已採購 4/19-零件已入廠 4/29-返回 3 台,2 台已完成 5/30-第 2 批 3 台已完成並入庫 6/20-另 5 台已回廠,待其它工作事項完成後驗修 關鍵零組件/BOM/交期/人機介面/洗清功能/去除微清洗 7/15-(1)噴槍已委託成大測試流量中 (2)預計 7/20 鈺淳配管完成 7/29-組裝中 8/19-出貨 9/02-因電磁膠墊圈及針筒損壞,已於上週 8/30 送快遞送交
4	AB	SCS80	1	8/15/2019	7/15(1)預計 7/20 鈺淳配管完成 7/29-組裝中 9/02-加裝 L 型轉接頭,及提交復構圖,導電輪證明文件等資料,預計本週完成
5	AB	SCS10	1	8/02/2019	7/15(1)噴槍已委託發新再加工安全間關座 (2)冷卻裝置,蓄壓筒,風扇及過濾裝置已完成 (3)送料軸長時間使用後扭力不足問題,已研擬方案處理中 9/02-使用驗收中 9/02-8/28 修正降壓問題,已交付
6	AD	PM15	1	7/31/2019	

參、執行成效(16/26)

六、數據分析經營管理報告(2/4)舊廠已完成

2. 以下游清洗機 C客戶為例 專案管理工作分析



參、執行成效(17/26)

六、數據分析經營管理報告(3/4)舊廠已完成

3.以下游清洗機 C客戶為例，導入專案管理具體成效

1.設備交機時間原本

4個月降低到2.5個月

2.工作流程原本

17項減少到13項

3.風險成本管控

減少延期、人力、資金風險

4.知識文件傳承

每個專案經驗、數據、紀錄作為持續改善參考依據

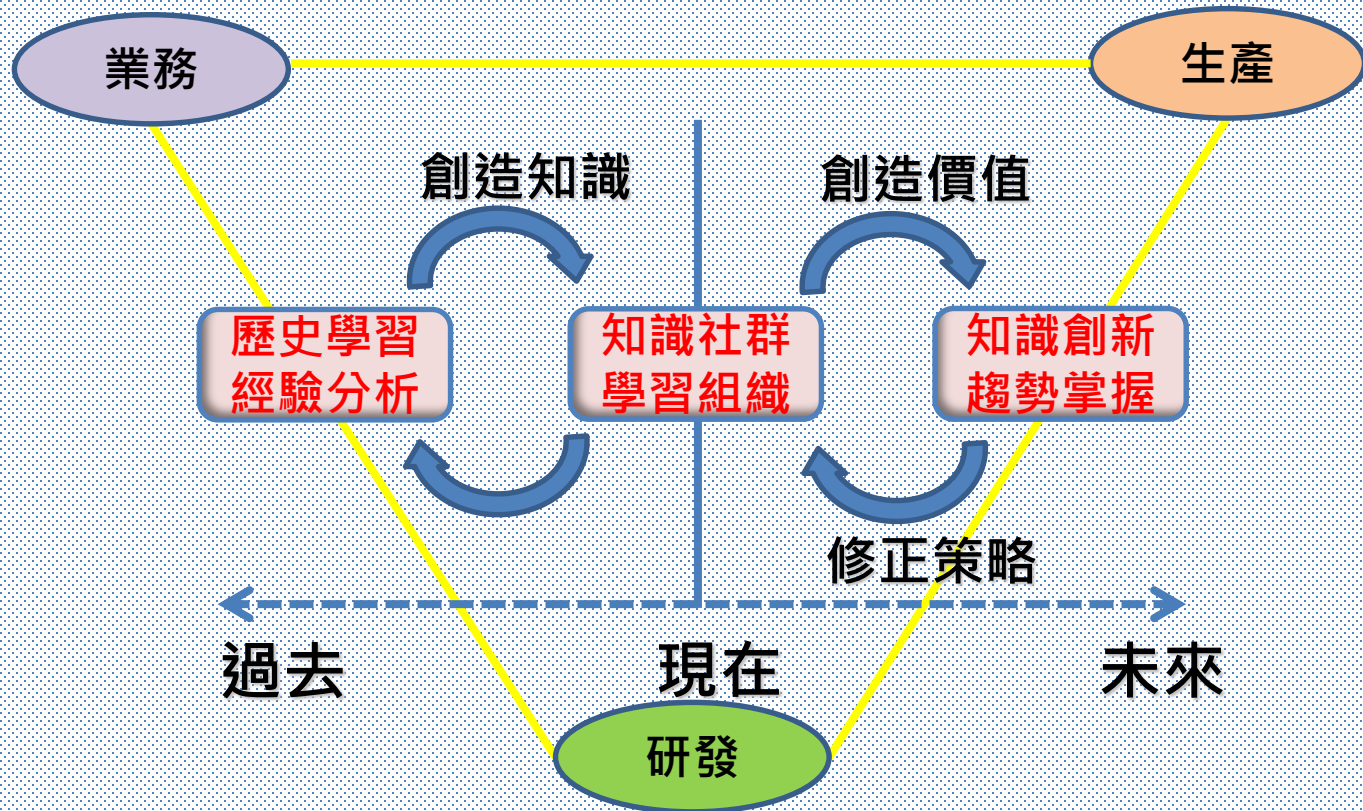
C公司P3+計畫甘特圖:

工作項目	月份										比重	人力數量 分析	
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月			
1. 型號標準訂定	→												2人月
2. 材料購買、機台組裝		→											3人月
3. 功能測試-清洗效率				→									3人月
4. 功能測試-乾冰進給率					→								3人月
5. 功能測試-集塵罩保護						→							3人月
6. 功能測試-PLC電源							→						3人月
7. 功能測試-噴嘴測試								→					3人月
8. 機台全功能操作									→				3人月
9. 功能驗收、交機										→			2人月
10. 請款、售後服務											→		2人月
每月工作進度%	10%	15%	10%	10%	5%	5%	10%	10%	10%	15%	100%	合計:	27人月
累計工作進度%	10%	25%	35%	45%	50%	55%	65%	75%	85%	100%			
經費分配比例	5%	5%	10%	10%	15%	15%	15%	10%	10%	5%			

參、執行成效(18/26)

六、數據分析經營管理報告(4/4)舊廠已完成

4.以專案管理方式建立學習型組織，透過**知識累積**、**學習**，**創新創造**，提升企業經營績效

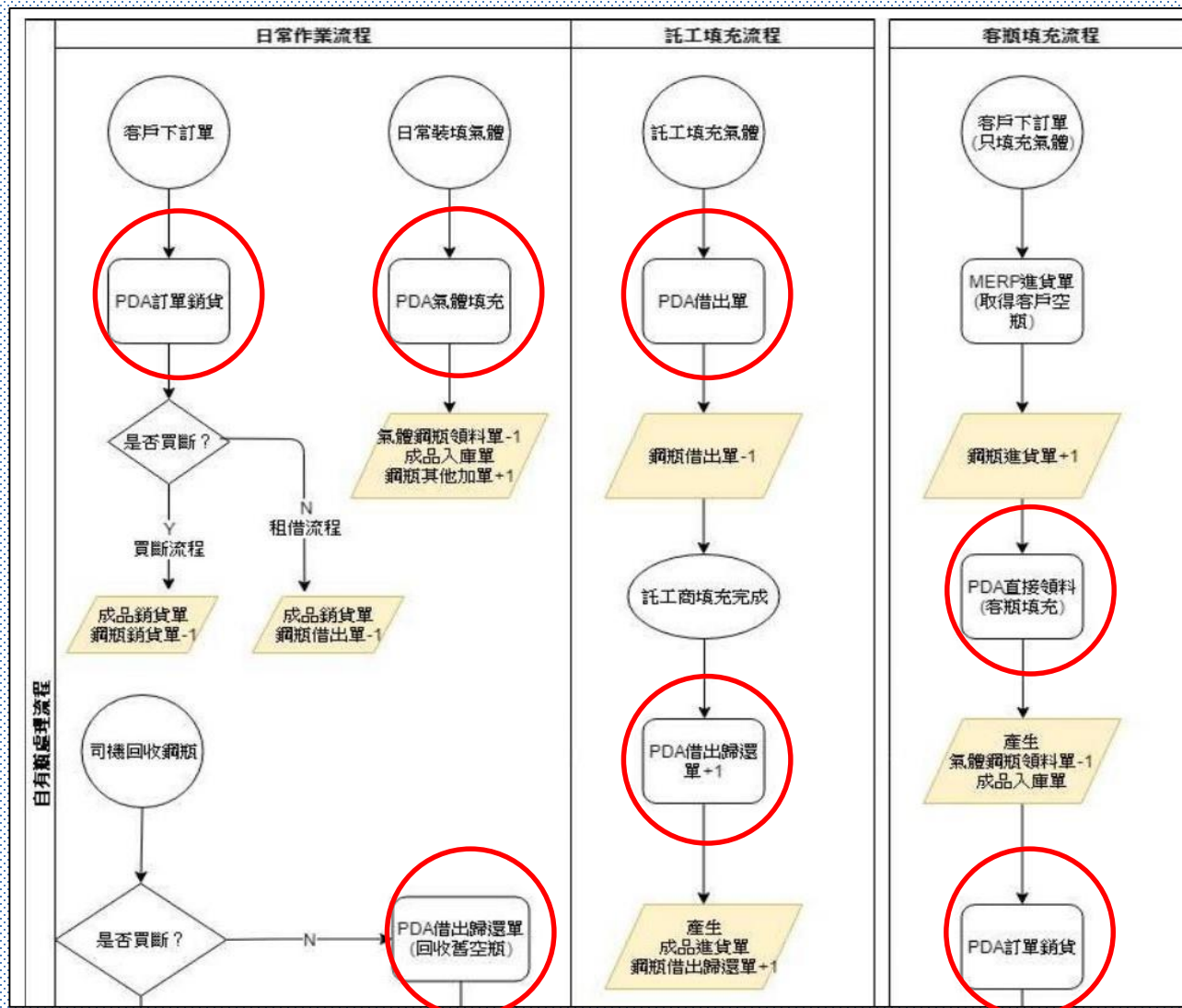


參、執行成效(19/26)

七、知識外顯、行動管理(1/3)舊廠已完成

1. 透過手持裝置、行動操作與功能應用

- * 直接領料
- * 訂單銷貨
- * 氣體充填
- * 借出單
- * 借出歸還



參、執行成效(20/26)

七、知識外顯、行動管理(2/3)舊廠已完成

2. 行動鋼瓶操作

產出數據報表

導入 行動管理成效

1. 資料填寫方式

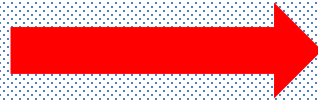
原本 人工 改為 PDA 減少
錯誤

2. 資料回傳系統

原本 4小時 更改為 3分鐘

3. 生產履歷管理

原本 無專屬資料 更改為
系統即時查詢



鋼瓶進出管理

報表格式

1. 報本名稱：鋼瓶填充狀況表(冷研)
2. 紙張大小：A4 直印
3. 列印字體：細明體(11)
4. 換頁群組：無
5. 重複值不顯示：無
6. 排序方式：品號+鋼號
7. [批號主檔]與[鋼瓶明細檔]的關聯條件為[MFPM001]品號，請將[鋼瓶明細檔]設為子報表
8. 若 SCN 列印鋼瓶明細有勾選時
顯示子報表(下列橘色底色內容)
顯示畫面上的欄位名稱包含(鋼號、已填充註記及填充氣體批號)
否則
不顯示子報表(下列橘色底色內容)
不顯示畫面上的欄位名稱包含(鋼號、已填充註記及填充氣體批號)

登入公司名稱
鋼瓶填充狀況表

產品代號	品名	庫存量	已填充註記	已填充量	未填充量
[C1]	[C2]	[C3]	[C4]	[C5]	[C6]
總計：		SUM([C3])	SUM([C4])	SUM([C5])	
Cylinder_12KG	鋼瓶 12KG	2 瓶	Y	20190901	1 瓶
	AA00001				
	AA00002				
Cylinder_25KG	鋼瓶 25KG	1 瓶	Y	20190910	1 瓶
	CC00001				
Cylinder_45KG	鋼瓶 45KG	3 瓶	Y	20190910	1 瓶
	BB00001				
	BB00002				
	BB00003				
總計：		6	Y	20190910	3

生產履歷管理



1.MWCS7056 鋼瓶所在地明細表(冷研)

報表格式

1. 報本名稱：鋼瓶所在地明細表(冷研)
2. 紙張大小：A4 直印
3. 列印字體：細明體(11)
4. 換頁群組：無
5. 重複值不顯示：所在地+客戶
6. 排序方式：所在地+品號+鋼號

登入公司名稱
鋼瓶所在地明細表

所在地+客戶	產品代號	品名	鋼號	借出日期	買斷日期
[C1]	[C2]	[C3]	[C4]	[C5]	[C6]
總計：	SUM([C8])	瓶數			
王小明	Cylinder_12KG	鋼瓶 12KG	AA00001	2019/05/06	
	Cylinder_12KG	鋼瓶 12KG	AA00002	2019/09/01	
小計：	2 瓶				
李大元	Cylinder_25KG	鋼瓶 25KG	CC00001		2019/09/10
小計：	1 瓶				
公司	Cylinder_45KG	鋼瓶 45KG	BB00001	2019/09/20	
	Cylinder_45KG	鋼瓶 45KG	BB00002	2019/10/31	
	Cylinder_45KG	鋼瓶 45KG	BB00003	2019/01/01	
小計：	3 瓶				
總計：	6 瓶				

參、執行成效(21/26)

七、知識外顯、行動管理(3/3)舊廠已完成

知識物件VS.公司目標VS.個人績效

	過程名稱	績效指標項目	說明(公式/定義)	衡量頻	目標值	提供單
1	QP-03基礎設施與工作環境管理	火災事故(次)		季	0	總務
		廠內工安事故(次)		季	0	總務
		特種設備檢驗		年	100%	總務
2	QP-08報價管理程序	報價時效率	達成件數/未達成件數*100%	季	≤3個工作天	業務
3	QP-09合約審查管理程序	訂單審查完成率	(交貨件數/訂單達成)*100%	月	100%	業務
4	QP-10設計與開發管理程序	開發進度達成率		季	≥90%	研發
5	QP-11工程/設計變更管理程	因設計失誤而變更(次數)	(交貨準時達成件數(誤差3天內)/全月成案件數) 參考業務報價單進度追蹤表	季	≤1件	研發
6	QP-12採購管理程序 QP-15委外加工管理程序 QP-13供應商管理程序	供應商評估	平均97(參考客戶滿意度統計表)	年	≥80	採購
7	QP-14生產管理程序	派工達成率	(完成件數/發出件數)*100%	月	100%	製造中心
8	QP-16生產設備管理程序	設備點檢達成率	(完成件數/設備總數)*100%	月	100%	製造中心
9	QP-17產品標識與追溯管理程	因標識錯誤所造成的金額損失		季	≤2,000元	品管
10	QP-19客戶服務管理程序	客戶客訴處理案件	參考矯正預防措施表	季	3	業務
		交貨達成率	(交貨準時達成件數(誤差3天內)/全月成案件數) 參考業務報價單進度追蹤表	月	100%	業務
11	QP-22顧客滿意調查管理程序	客戶滿意度	平均97(參考客戶滿意度統計表)	年	≥80/單項	業務
		客戶滿意調查回收率	(完成件數/發出件數)*100%	年	80%	業務

知識物件與行動管理成效

產出管理辦法 1件、27項部門及個人績效指標

參、執行成效(23/26)

八、雲端追蹤、數據探勘(2/3)舊廠已完成

2.透過雲端資料存取、數據分析、協助現場氣體充填進度掌握

	生產批號	機台/組別	訂單單號	製令單號	ERP料號	料號	品名	單位	投產量	需求量	需求日
<input type="checkbox"/>								PC	300	300	2018/
<input type="checkbox"/>								PC	1020	1020	2019/
<input type="checkbox"/>								PC	1020	1020	2019/
<input type="checkbox"/>								PC	810	810	2019/
<input type="checkbox"/>								PC	210	210	2018/
<input type="checkbox"/>								PR	510	510	2018/
<input type="checkbox"/>								PC	200	200	2019/
<input type="checkbox"/>								PC	200	200	2019/

氣體充填進度查詢即時掌握

※ 規劃訊息即時回饋分析報告

參、執行成效(24/26)

八、雲端追蹤、數據探勘(3/3)舊廠已完成

3.透過雲端資料存取、數據分析、協助機台設備組裝管理

※ 規劃訊息即時回饋追蹤報告

產線：() 工單號碼： 實作： 應作： 進度： % 不良品： 異常狀況：	產線：() 工單號碼： 實作： 應作： 進度： % 不良品： 異常狀況：	產線：() 工單號碼： 實作： 應作： 進度： % 不良品： 異常狀況：
產線：() 工單號碼： 實作： 應作： 進度： % 不良品： 異常狀況：	產線：() 工單號碼： 實作： 應作： 進度： % 不良品： 異常狀況：	產線：() 工單號碼： 實作： 應作： 進度： % 不良品： 異常狀況：
產線：() 工單號碼： 實作： 應作： 進度： % 不良品： 異常狀況：	產線：() 工單號碼： 實作： 應作： 進度： % 不良品： 異常狀況：	產線：() 工單號碼： 實作： 應作： 進度： % 不良品： 異常狀況：

機台設備組裝進度追蹤

參、執行成效(25/26)

九、訊息整合創造績效報告(1/2)舊廠已完成

1.部門職務說明書填寫

部門	職務	工作流程	* 專業知識與技能	操作工具	補充說明
製冰, 灌充, 組裝, 物流	廠務 製造中心	確認生產順序	每日出貨單檢視	生產履歷表	了解出貨順序的車趟排定,生產的流程順序
			急單插單的處理程序	生產履歷表	有急單插單時,出貨優先順序的調整
			當日出貨品項及數量確認	生產履歷表	保溫箱上都會註明廠商及乾冰規格
		前置開機作業	儲槽的檢視		確認儲槽的壓力跟液位,壓力上限為22kg,下限10kg,高於22kg安全閥會做動,低於14kg以下就須注意,低於10kg以下儲槽內的co2會變稠狀,在低於7kg會變成乾冰需特別注意
		生產機台的操作,機台故障的排除	製冰機,成型機	以生產履歷表產出所需乾冰規格:3mm/16mm或0.5kg/1.2kg/6kg,因機台	

部門	職務	工作流程	* 專業知識與技能	操作工具	補充說明
研發	研發	接收需求來源的需求。			
		公司未來目標的轉譯。			
		因應市場之不足,更新研發及強化缺點,建議新領域的發展方向。	專案申請	從各方來源蒐集需求提出申請,在討論後決定開發與否。	
	設備開發	機身及工機的需求提議。	機身之討論可能及可能的費用範圍,是否可量產設備模型。	SOLIDWORKS	
	物料	機身及工機的需求提議。	機身之討論可能及可能的費用範圍,是否可量產設備模型。		
	機組比	機身及工機的需求提議。	機身之討論可能及可能的費用範圍,是否可量產設備模型。	SOLIDWORKS	
	機身	機身及工機的需求提議。	機身之討論可能及可能的費用範圍,是否可量產設備模型。		
	機身	機身及工機的需求提議。	機身之討論可能及可能的費用範圍,是否可量產設備模型。		
	機身	機身及工機的需求提議。	機身之討論可能及可能的費用範圍,是否可量產設備模型。		
	機身	機身及工機的需求提議。	機身之討論可能及可能的費用範圍,是否可量產設備模型。		

部門	職務	工作流程	* 專業知識與技能	操作工具	補充說明
製造中心	總務	依據單位所提之訓練需求,安排相關訓練課程或報名上課	訓練需求	各單位申請,安排相關人員配合課程	
		經辦人員領取用章後,給與管理	特約職工	依據單位所提之訓練需求,安排相關訓練課程或報名上課	
		1.整理、整潔、安全 2.安排相關單位針對設備設備檢定定期檢查,以到 3.定期檢查 4.定期檢查 5.定期檢查 6.定期檢查 7.定期檢查 8.定期檢查 9.定期檢查 10.定期檢查	1.安排各單位做好及維護廠區之清潔工作。 2.安排相關單位針對設備設備檢定定期檢查,以到 3.定期檢查 4.定期檢查 5.定期檢查 6.定期檢查 7.定期檢查 8.定期檢查 9.定期檢查 10.定期檢查		
		1.整理、整潔、安全 2.安排相關單位針對設備設備檢定定期檢查,以到 3.定期檢查 4.定期檢查 5.定期檢查 6.定期檢查 7.定期檢查 8.定期檢查 9.定期檢查 10.定期檢查	1.安排各單位做好及維護廠區之清潔工作。 2.安排相關單位針對設備設備檢定定期檢查,以到 3.定期檢查 4.定期檢查 5.定期檢查 6.定期檢查 7.定期檢查 8.定期檢查 9.定期檢查 10.定期檢查		

部門	職務	工作流程	* 專業知識與技能	操作工具	補充說明
製造中心	品保	檢驗及標示	檢驗員	檢驗員	1.確認物料名稱、規格、數量 2.檢驗物料外觀、數量及品質與單據要求 3.檢驗員簽名 4.檢驗員簽名
		檢驗員	檢驗員	檢驗員	1.確認物料名稱、規格、數量 2.檢驗物料外觀、數量及品質與單據要求 3.檢驗員簽名 4.檢驗員簽名
		檢驗員	檢驗員	檢驗員	1.確認物料名稱、規格、數量 2.檢驗物料外觀、數量及品質與單據要求 3.檢驗員簽名 4.檢驗員簽名
		檢驗員	檢驗員	檢驗員	1.確認物料名稱、規格、數量 2.檢驗物料外觀、數量及品質與單據要求 3.檢驗員簽名 4.檢驗員簽名

部門	職務	工作流程	* 專業知識與技能	操作工具	補充說明
人員	人資	接收	接收	接收	1.人力需求之接收 2.人力需求之接收 3.人力需求之接收 4.人力需求之接收
		招聘	招聘	招聘	1.人力需求之接收 2.人力需求之接收 3.人力需求之接收 4.人力需求之接收
		接收	接收	接收	1.人力需求之接收 2.人力需求之接收 3.人力需求之接收 4.人力需求之接收
		接收	接收	接收	1.人力需求之接收 2.人力需求之接收 3.人力需求之接收 4.人力需求之接收

※共計完成8份職位說明書


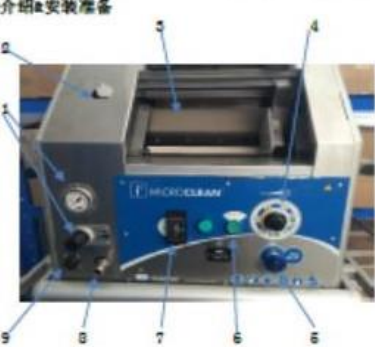
參、執行成效(26/26)

九、訊息整合創造績效報告(2/2)舊廠已完成

2.內部專家顧問演練-知識分享

I3Microclean操作指南


一 面板介紹及安裝準備



1 空气压力调节 (一般设定为6-7Bar, 最大不超过9.7Bar)
2 刀片清洁孔 (通过此孔对刀片吹气, 达到清洁刀片的目的)
3 干冰仓 (装载干冰)
4 干冰流量调节 (一般设定0.5-0.8kg/min)
5 急停开关
6 喷枪照明
7 电源开关
8 喷射管接口
9 控制线接口

II档: 只出空气
III档: 空气+干冰
O档: 保险模式

二 气源连接





气嘴一端接入工厂气源

另一端就接入设备进气接口



顆粒尺寸差異帶來的益處



- 顆粒
 - 質量更大
 - 通常用於比較嚴重的污染
 - 持續時間更長
 - 需要更多直接的使用
- 粉末
 - 流量密度- 每秒流量
 - 通常用於比較輕微的污染
 - 乾冰塊儲存時間較長
 - 能防止損傷工件表面

※內部專家2場知識分享

肆、計畫推動心得分享與建議

肆、計畫推動心得分享與建議

- 企業透過知識管理的推動將散落各部門知識文件蒐集整理應用，提升人才素質，並創造知識平台由同仁自動將**業務經驗、個人研究、客戶需求整理歸納**成有效資料，並成為**領域專家**，把經驗運用**擴散到組織**
- 將企業經營與**知識管理**結合，不斷將資料收集、分類、應用，再轉換成知識，創造**持續改善學習型組織文化**，這才是企業追求知識力量的來源
- 透過知識管理輔導專案協助以專案管理方式改善清洗機作業流程，**將過程產生溝通紀錄、表單、需求列冊保管**，協助**下次服務或新專案業務進展順利**，服務品質及交機效率能快速提升

肆、計畫推動心得分享與建議

- 導入行動管理與條碼系統，協助同仁能**快速應變**、**即時查詢**，企業更能應用資料資訊，彈性調配鋼瓶庫存與周轉，將知識創造並創新應用
- 冷研科技未來將由**生產導向**轉型到**服務導向**的企業，需考慮服務業人才招聘及年度幹部培訓計畫、觀光工廠**知識文件**等都是未來急需規劃的項目。並將**知識管理**與**企業目標**、**商業模式**結合，創造屬於**冷研科技**的**經營哲學**



冷研科技
DRY ICE TECHNOLOGY CO., LTD.



以上報告
誠摯感謝 敬請指導