



互動式  
研討會

2023/ **10/20** 讓製造現場不再是  
成本檢討重點?!

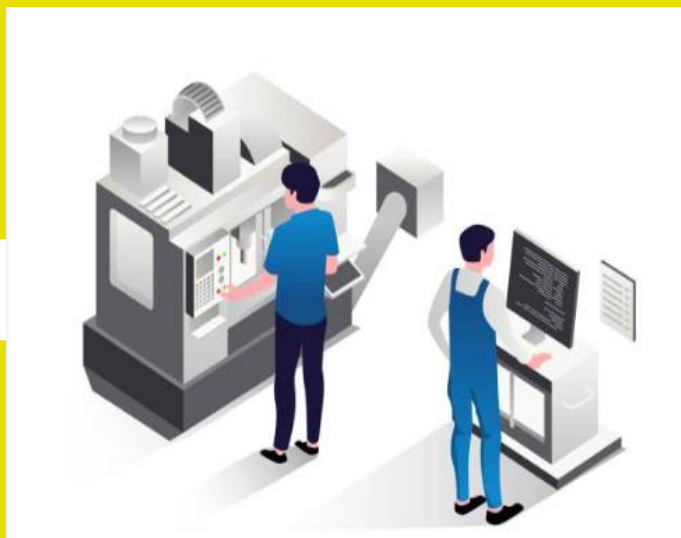
五 13:30~17:00

現場管控的藝術 實例解析



## 大量生產(標準品)

- 每月訂單品項數: 5
- 每月訂單量: 50,000
- 每月產量: 50,000



- 換線換模次數少
- 庫存品項單純
- 模/治/刀具單純

- 每月訂單品項數: 500
- 每月訂單量: 50,000
- 每月產量: 50,000?

- 換線換模次數多
- 庫存品項複雜, 共用與非共用
- 模/治/刀具種類多

## 少量多樣(客製品)

# 三卯在3年前的營運數據

指標年月:2020-01



# 三卯在3年前的營運數據

指標年月:2020-01



排程無法如期執行  
製程間如期受影響

廠商無法如期交付  
影響開工

1. 從營運績效來看，訂單準交2020/02月只有30.95%，有很大提升空間。
2. 生產排程進度，工單準時完工15.52%，工單準時開工50.89%，生產排程可執行度偏低，可能導致各製程無法即時銜接，必造成工單閒置，無人管理。
3. 未來三卯要轉型成數字運營管理，系統數據更需回饋準確。

# AS-IS: 領料無管控，生產人員自行填單領料，常領錯料



製程完工



自行領用



日期	領料編號	料號	單位	數量	備註
2024/01/01	20240101	20240101	20240101	20240101	20240101
2024/01/02	20240102	20240102	20240102	20240102	20240102
2024/01/03	20240103	20240103	20240103	20240103	20240103
2024/01/04	20240104	20240104	20240104	20240104	20240104
2024/01/05	20240105	20240105	20240105	20240105	20240105
2024/01/06	20240106	20240106	20240106	20240106	20240106
2024/01/07	20240107	20240107	20240107	20240107	20240107
2024/01/08	20240108	20240108	20240108	20240108	20240108
2024/01/09	20240109	20240109	20240109	20240109	20240109
2024/01/10	20240110	20240110	20240110	20240110	20240110
2024/01/11	20240111	20240111	20240111	20240111	20240111
2024/01/12	20240112	20240112	20240112	20240112	20240112
2024/01/13	20240113	20240113	20240113	20240113	20240113
2024/01/14	20240114	20240114	20240114	20240114	20240114
2024/01/15	20240115	20240115	20240115	20240115	20240115
2024/01/16	20240116	20240116	20240116	20240116	20240116
2024/01/17	20240117	20240117	20240117	20240117	20240117
2024/01/18	20240118	20240118	20240118	20240118	20240118
2024/01/19	20240119	20240119	20240119	20240119	20240119
2024/01/20	20240120	20240120	20240120	20240120	20240120

日期		機台		品名		規格		數量		備註	
2024/01/01	2024/01/01	M10	P1	10	10	9545	✓				
2024/01/02	2024/01/02	M10	P1	10	10	9545	✓				
2024/01/03	2024/01/03	M10	P1	10	10	9545	✓				
2024/01/04	2024/01/04	M10	P1	10	10	9545	✓				
2024/01/05	2024/01/05	M10	P1	10	10	9545	✓				
2024/01/06	2024/01/06	M10	P1	10	10	9545	✓				
2024/01/07	2024/01/07	M10	P1	10	10	9545	✓				
2024/01/08	2024/01/08	M10	P1	10	10	9545	✓				
2024/01/09	2024/01/09	M10	P1	10	10	9545	✓				
2024/01/10	2024/01/10	M10	P1	10	10	9545	✓				
2024/01/11	2024/01/11	M10	P1	10	10	9545	✓				
2024/01/12	2024/01/12	M10	P1	10	10	9545	✓				
2024/01/13	2024/01/13	M10	P1	10	10	9545	✓				
2024/01/14	2024/01/14	M10	P1	10	10	9545	✓				
2024/01/15	2024/01/15	M10	P1	10	10	9545	✓				
2024/01/16	2024/01/16	M10	P1	10	10	9545	✓				
2024/01/17	2024/01/17	M10	P1	10	10	9545	✓				
2024/01/18	2024/01/18	M10	P1	10	10	9545	✓				
2024/01/19	2024/01/19	M10	P1	10	10	9545	✓				
2024/01/20	2024/01/20	M10	P1	10	10	9545	✓				



# AS-IS: 領料無管控，生產人員自行填單領料，常領錯料

依流程卡加工



自行領用

1. 領料自行搬運，領錯無人知
2. 大批量裁切，在製停等無人知
3. 進度待助理事後回饋，每日生產掌握度不佳

製程完工



生產日報表

序工號	品名	數量	單位	備註
1001	...	...	...	...
1002	...	...	...	...
1003	...	...	...	...
1004	...	...	...	...
1005	...	...	...	...
1006	...	...	...	...
1007	...	...	...	...
1008	...	...	...	...
1009	...	...	...	...
1010	...	...	...	...
1011	...	...	...	...
1012	...	...	...	...
1013	...	...	...	...
1014	...	...	...	...
1015	...	...	...	...
1016	...	...	...	...
1017	...	...	...	...
1018	...	...	...	...
1019	...	...	...	...
1020	...	...	...	...

序工號層別: E1001 A 出天  
序工號層別: E1002 A 出天  
備註: 1001-1002

# TO-BE: 領料無管控, 生產人員自行填單領料, 常領錯料

派工

設備1

(領料單憑證)

日期	時間	品名	單位	數量	備註
2019-04-10	10:00	標準成型機	台	1	
2019-04-10	10:00	標準成型機	台	1	
2019-04-10	10:00	標準成型機	台	1	



進站



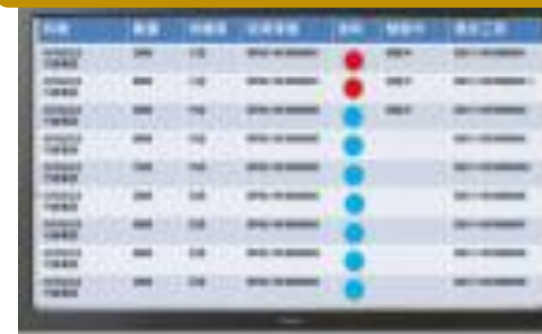
依時點報工  
出站

報工方式

時段	數量(pcs)
9:00	1000
10:00	1100
11:00	1000



生產進度看板



檢核上料品項



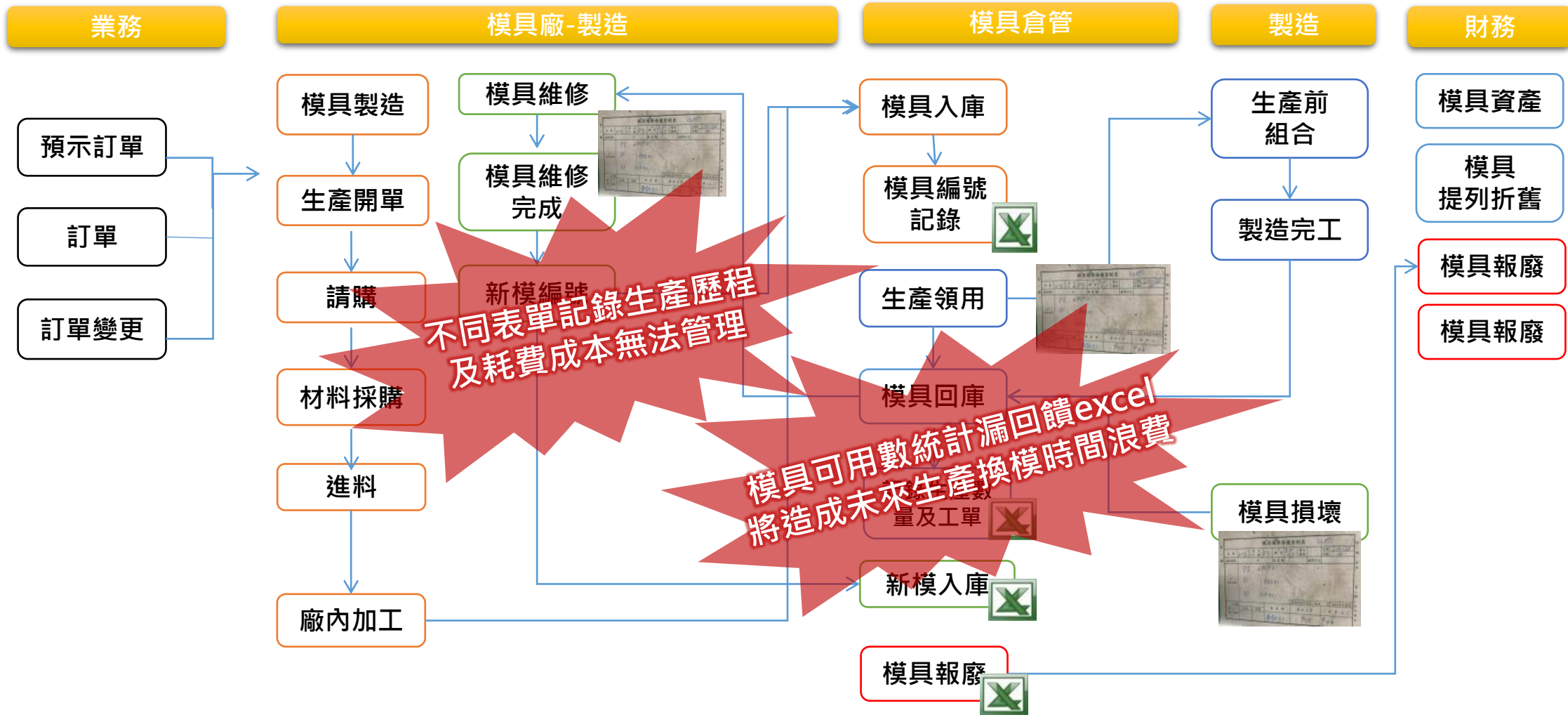


# 模具管理不當，造成生產停等、不良

模具製造流程

模具領用流程

模具維修流程



# 三卯在營運管理上的挑戰

紀董：**我們內部管理出了問題，這次看鼎新怎麼來協助我們**

- 訂單生產期長，常常遲交，客戶常常在催貨，要符合就得加班跟空運，客戶滿意度越來越低
- 為滿足交期，庫存越堆越高，資金積壓狀況很嚴重，導致資金周轉問題
- 技術都掌握在老師傅手裡，在管理上也怕得罪他們，一旦離職很難補救，離職貨更交不出來...

## 內部失敗成本 (Internal Failure Costs)

### 加班費

平均34.5萬/月

### 存貨金額成長

1173萬

啟動專案前近6個月

- 平均工單都延遲29.7天
- 製程準時開工僅有32%
- 製程準時完工平均10%，最高僅有15%
- 營收衰退43%，存貨增加15.87%
- 入庫/出貨比3.27倍，存貨金額最高逼近9000萬

## 外部失敗成本 (External Failure Costs)

### 延遲空運交貨

增加近 7.2 萬/月

### 出貨減少

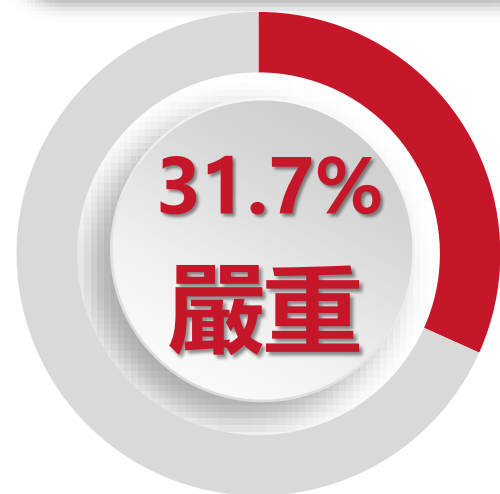
1075萬/月

因遲交問題，業務常常在安撫客戶，說明改善方案(備庫存)，但遲遲見不到成效，庫存越來越高  
遲交導致被罰款(金額不願透漏)，內部重工(金額無法統計)，自行負擔空運費，訂單跟銷售額減少...

2020出貨相比2019年平均萎縮**29%**

# 達交不佳、結帳天數過晚、呆滯浪費

## 訂單達交率



訂單達交率90%以上為佳

前十大客戶營業額佔比：67%  
前十大客戶平均達交率：34%  
前十大客戶期望交期：50天  
前十大客戶實際交期：73天

## 財務月結天數



月結天數愈少愈好

2019/12：月結天數50天(最少)  
2019/05：月結天數 264天(最長)  
1年內超過80天以上共8個月

## 庫存呆滯



呆滯金額占比愈低愈好

呆滯總金額(180天以上)：868萬  
原料：610萬  
成品：240萬  
加工完成品：11萬



slido



請問您認為影響製造現場成本最大的原因是？

① Start presenting to display the poll results on this slide.

# Agenda



案例背景

---



成本組成要素

---



方案規劃導入

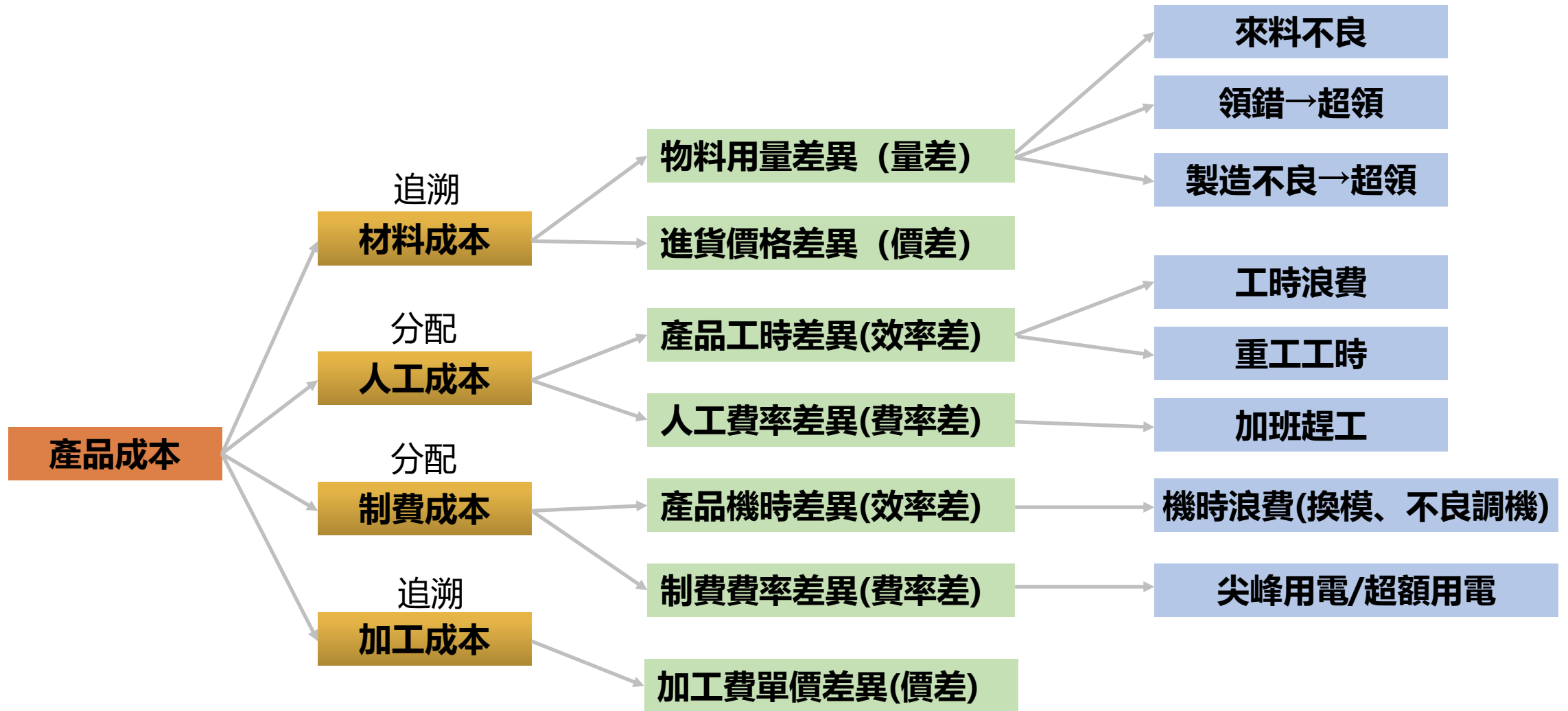
---



專案效益

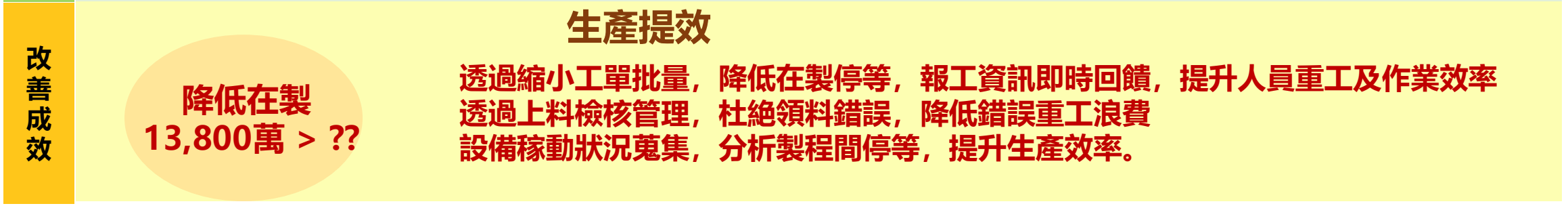
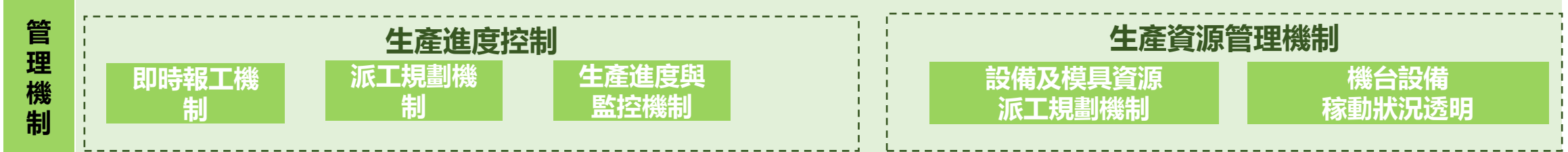
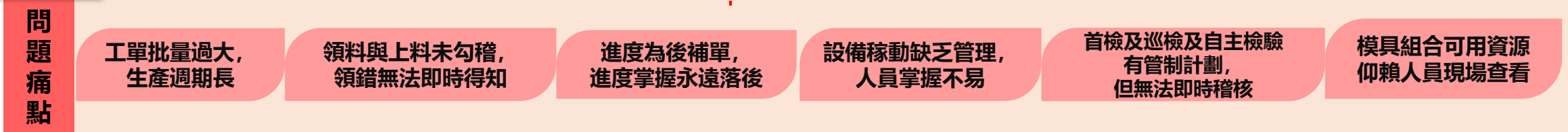
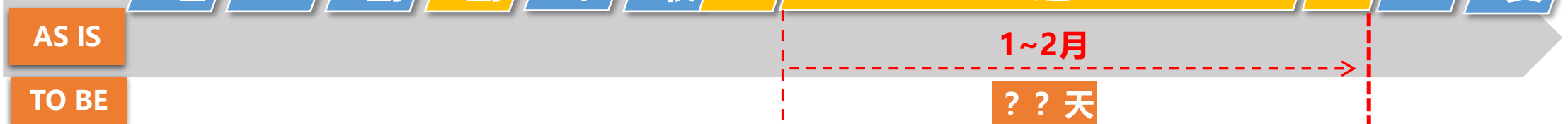
---

# 產品成本要素





# 三卯-現況問題與成本關聯



# Agenda



案例背景

---



成本組成要素

---



方案規劃導入

---



專案效益

---

# 小批量接單生產排程機制，消除排產停等浪費

目的

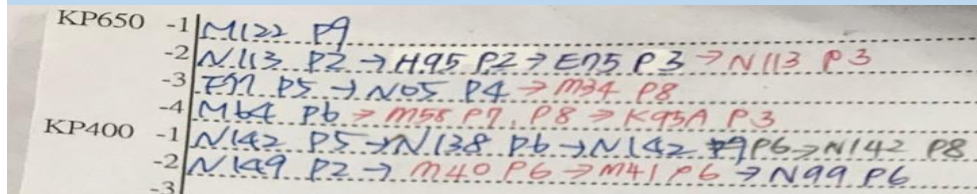
從等待模具資源與等待大量生產安排轉成接單型小批量排產，並銜接sMES進行排程派工

重點

生產排程：檢視模具壽命與備品，透過產能排產表確認排產內容，並依此派工

AS IS :

生產手寫記事本，進行生產安排



產銷協調溝通能力

排程派工達成率 > 80%

N/A ⇨ 73.65% ⇨ 85.91%

TO BE :

生產排程前確認模具壽命與資源

品號	品名	規格	模具品號	模具品名	製程代號	異動別	來源單別-單號-序號	日期	需求壽命	預計結存	模具安庫數	需求模具數			
AM129C0	葉輪殼		M129C0-03-00			****			模具壽命	0	199,998.00	0	0		
			M129C0-03-P01			****			模具壽命	0	99,999.00	0	0		
			310331001	N102-3-PI-SKH9		****				模具壽命	0	0	0	0	
							製令		5102-21081601	2020/4/18	10,000.00	-10,000.00	0	0	
							製令		5102-20040701	2020/4/18	1,529.00	-11,529.00	0	0	
							製令		5102-20070704	2020/7/28	15,309.00	-26,838.00	0	0	
							銷售預測		20210621001-0002	2021/9/30	70,000.00	-96,838.00	0	0	
									11050005		模具壽命	0	99,999.00	0	0
									5102-21081601		10,000.00	-10,000.00	0	0	
									5102-20040701	2020/4/18	1,529.00	-11,529.00	0	0	

預計結存不足時  
提出模具生產需求  
並調整排程

運作規範：每日晨會前，完成今日小批量生產排產，晨會時公告

品號	計畫批號	預交日	子品號	製程名稱	設備機台(群)	機台數	工師批量(P/M)	修正日產工時	排程起日	排程迄日	生產日數	標準批量	變動天數	固定天數
5M058C0	2201202011260010002	20201220	3M058C0	鑄切	NC575-2	1	3	12	2020/11/18 上午 08:00:00	2020/11/28 下午 09:00:00	10	2160	0	0
			4M058C0	機城加工		3	2	10.5	2020/11/23 上午 08:00:00	2020/11/29 下午 07:30:00	6	1260	1	1
			4M058C0	SA(硬化)	SY815-2	1	7	9	2020/11/24 上午 08:00:00	2020/11/30 下午 06:00:00	6	3780	2	2
			4M058C0	B(皮膜酸洗)	E301	1	7	9	2020/11/25 上午 08:00:00	2020/12/1 下午 06:00:00	6	3780	1	1
			4M058C0	整形	KT1200	1	7	9	2020/11/26 上午 10:00:00	2020/12/2 下午 06:00:00	6	3780	1	1
			4M058C0	PA(保護無退火)	SY810-2	1	8	8	2020/11/27 上午 08:00:00	2020/12/3 下午 05:00:00	5.5	3840	1	1
			4M058C0	B(皮膜酸洗)	E302	1	8	8	2020/11/28 上午 08:00:00	2020/12/4 下午 05:00:00	5.5	3840	1	1
			4M058C0	整形	KT1200	1	8	8	2020/11/29 上午 10:00:00	2020/12/5 下午 05:00:00	5.5	3840	1	1
			4M058C0	PA(保護無退火)	SY810-2	1	8	8	2020/11/30 上午 08:00:00	2020/12/6 下午 05:00:00	5.5	3840	1	1
			4M058C0	B(皮膜酸洗)	E301	1	8	8	2020/12/1 上午 08:00:00	2020/12/7 下午 05:00:00	5.5	3840	1	1
			4M058C0	整形	KT1200	1	10	8	2020/12/3 上午 10:00:00	2020/12/8 下午 05:00:00	4.5	4800	1	1
			4M058C0	PA(保護無退火)	SY810-2	1	9	8	2020/12/4 上午 08:00:00	2020/12/9 下午 05:00:00	4.5	4800	1	1
			4M058C0	B(皮膜酸洗)	E302	1	9	8	2020/12/5 上午 08:00:00	2020/12/10 下午 05:00:00	4.5	4800	1	1
			4M058C0	成形	KP650-3	1	9	8	2020/12/6 上午 10:00:00	2020/12/11 下午 05:00:00	5	4320	1	1
			4M058C0	PA(保護無退火)	SY810-2	1	5	12	2020/12/8 上午 08:00:00	2020/12/14 下午 09:00:00	6	3600	1	1





# 小批量移轉機制，大幅加快生產銜接速度

目的

縮小移轉批量，**降低顆與顆間等待時間**，等待時間將大幅縮短

EX：一批量480PCS，20工序，一顆做1分鐘，整批做完移轉一次，一天工時480分，故需20天完工

若改為單件流，一顆做完20工序20分鐘，有480顆，故500分鐘完工，約為1天，為改善前的5%

重點

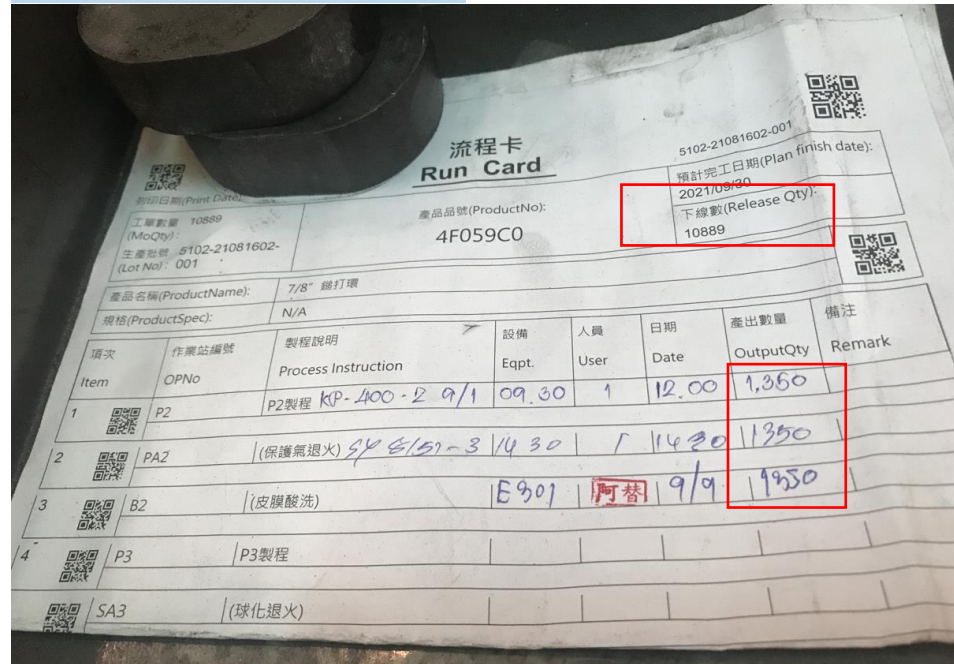
大量生產轉拆載具小批移轉：

生產交付天數  
Lead Time < 70  
85天 ⇒ 35天 ⇒ 27.23天

AS IS最快**每日**下班移轉：



TO BE**每批**移轉：



# 架模參數復用機制 留存老師傅知識，降低架模試錯浪費

## 目的

解決各師傅有自己的武林架模秘笈，經驗無法流傳。頻繁花時間試錯的問題。

## 重點

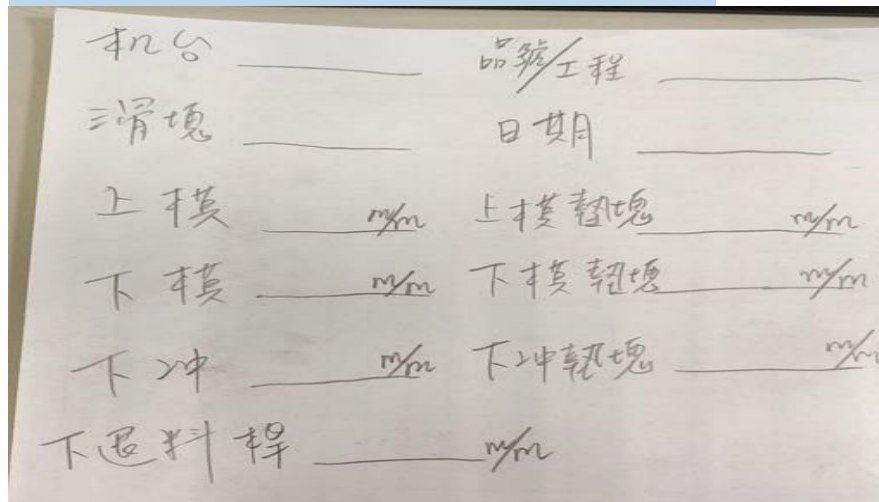
1. 架模時需輸入架模參數並拍照回傳
2. 下模與完成生產時，回饋生產品質
3. 下次生產同品號、同作業站、同機台，自動帶出上次架模參數

粗鍛架模時間

架模 Time < 4hr

4hr ⇨ 22.1分

## AS IS老師傅的每日葵花寶典：



## TO BE架模完成回饋參數：

Screenshot of a software interface showing mold parameters and a diagram. The interface is titled "作業區工作平台 - KP400-1(自動冷鍛肘節沖床+三次元送料機)".

模治具組合參數圖

參數編號	參數名稱	參數內容	單位	說明
4M129C0-01	上模參數	100		
4M129C0-2	下模參數	108		
4M129C0-3	上沖參數	25		
4M129C0-4	下沖參數	43		

Additional information displayed in the interface:

- 模具編號: M129C0-04-00
- 產品編號: 4M129C0
- 修改人: 3662
- 設備編號: KP400-1
- 作業站編號: 105
- 修改日期: 2021-08-16 11:33:18

The diagram on the right shows a technical drawing of a mold assembly with a red box highlighting a specific area.

# 機聯稼動即時回應機制-降低機台異常等待時間

目的

提高暫停或機台故障時快速反應的能力，大量降低等待的浪費

重點

1. 人員專注於生產，機聯時間到自動出站報工，並預留尾數回饋異常
2. 作業站按下紅字暫停按鈕，機聯平板即時跳出原因視窗，供根因蒐集
3. 機台回傳故障訊號，依區域負責人自動推送訊息做即時排除
4. 關注設備稼動與MTTR平均修復時間

我們是影片喔!  
點我點我

TO BE設備聯網自動報工:



TO BE設備故障即時收到通知(實現於手機,電腦,平板):





# 設備模具定期/量保養機制\_降低機台故障機率

目的

透過日點檢與計畫保養，降低因機台/模具產生的不良與機台的損壞，確保品質

重點

每日8:00 進行點檢與保養記錄確認機台正常、刀具無缺角、潤滑油量在刻劃內等項目。未有點檢記錄，無法開工，確保一定執行

(瓶頸) 機台稼動率

機台稼動率 > 85%

N/A ⇒ 86.2% ⇒ 88.54%

The screenshot displays a web-based interface for machine management. The left panel, titled 'เขตการทำงาน' (Work Area), shows a 'อุปกรณ์ตรวจสอบ' (Equipment Check) section for 'อุปกรณ์ KP400-3 (肘節式強力鋼架冲床)'. It lists five inspection items with checkboxes for completion:

รหัส	โครงการที่ตรวจสอบ	วิธีการตรวจสอบ	มาตรฐานการตรวจสอบ	สถานะ
1	前後滑塊導板油路暢通否? 沿線各點油缸油位是否充足?			✗
2	通轉、離合器動作正常否? (有無異聲) 檢查齒輪箱油位是否正常? 檢查齒輪箱油位是否正常? 檢查齒輪箱油位是否正常?			✗
3	肘節油路正常否? 各油缸油位是否充足? 檢查油缸油位是否充足?			✗
4	滑塊調整給油10次 平衡調整給油10次 檢查油缸油位是否充足?			✗
5	平衡器給油 檢查油缸油位是否充足?			✗

The right panel, titled 'Nền tảng khu vực làm việc - KP400-3 (肘節式強力鋼架冲床)', shows a 'Thông tin thiết bị' (Equipment Information) section. A 'Hoạt động thiết bị' (Equipment Activity) pop-up window is displayed, listing various machine activities and their status:

Trạng thái	Mô tả
Trang thiết bị	xin vui lòng chọn
tình trạng hiện	機台馬達故障\無電壓\電機\斷電\斷電 (MACHINE_01)
trực trực Nguyễn	機台電控系統故障\電機\斷電\斷電 (MACHINE_02)
Nhân viên xử lý	機台故障\電機\斷電\斷電 (MACHINE_03)
Ghi chú	設備送料機故障\送料機\斷電\斷電 (MACHINE_04)

At the bottom of the interface, there is a navigation bar with buttons for 'Bắt đầu làm việc', 'Nghỉ làm', 'Tắt cả nghỉ làm', 'Xuống nguyên liệu', 'Kiểm tra thiết bị', and 'Hoạt động thiết bị'.

機台日點檢與維修保養回報



# 生產狀況追蹤機制\_整體質化的改變

## 目的

1. 使**三卯sMES有效承接生管排定的生產計劃排程**
2. 確保製令預計開完工日期與生產排程發放當下一致。
3. 現場主管能透過人員回報的事項相關報告，掌握作業站生產進度，以**確保製令能如期完工。**
4. 針對逾期開完工的作業站，於訂定的每日檢核週期進行確認，確保異常排除，降低訂單遲交風險。



小批量單隨物轉



手機即時回報



瓶頸製程加裝錄影機

# Agenda



案例背景

---



成本組成要素

---



方案規劃導入

---

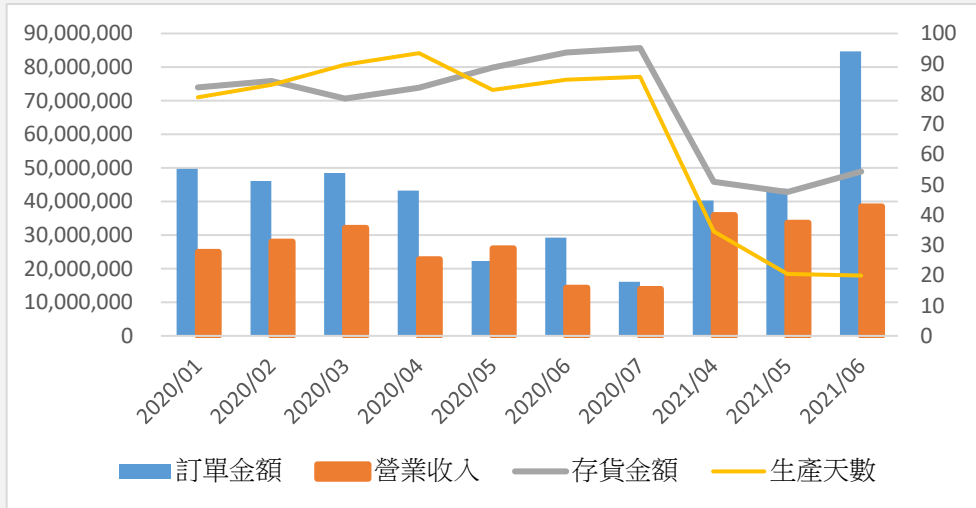


專案效益

---

# 為三卯帶來的效益

## 整體營運數字變化

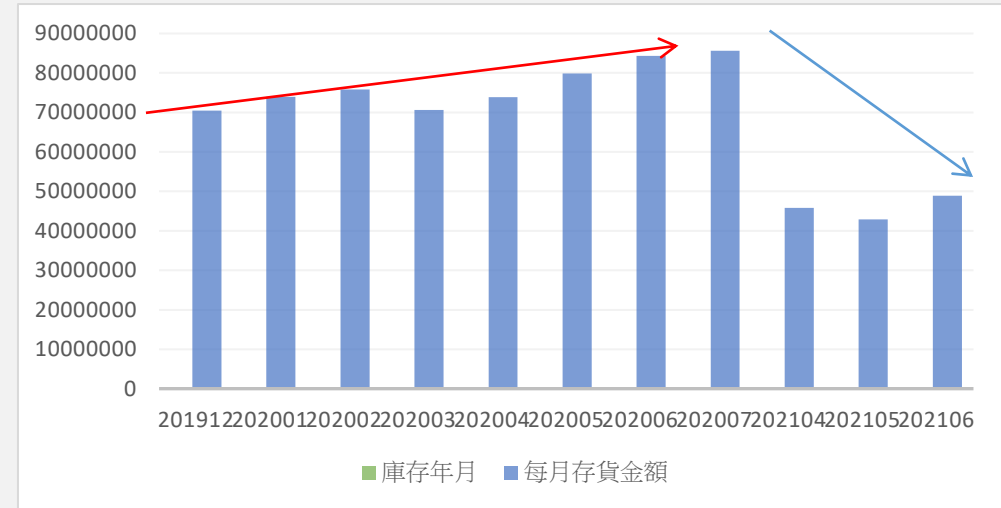


訂單交付天數 **縮短 69%**  
110天 → 33.5 天

生產天數 **縮短 67%**  
85天 → 27.23 天

支持平均月營收 **增加1271萬(月)+1075萬**

## 存貨金額



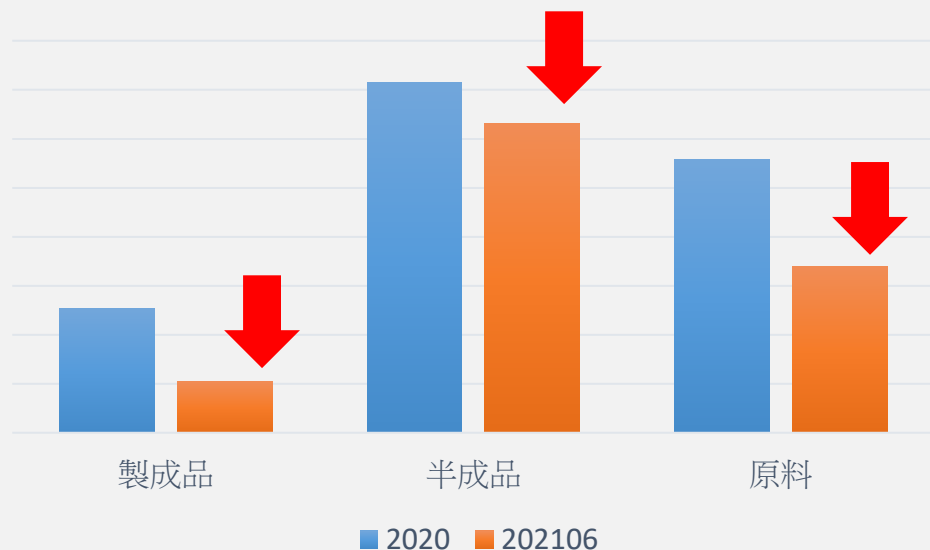
2020年輔導前平均存貨金額  
**7千770萬**(啟動存貨8500萬)

2021/04上線後，6月存貨金額 **減少38%**  
**4585萬 → 3185萬**



# 為三卯帶來的效益

## 存貨類別的降低

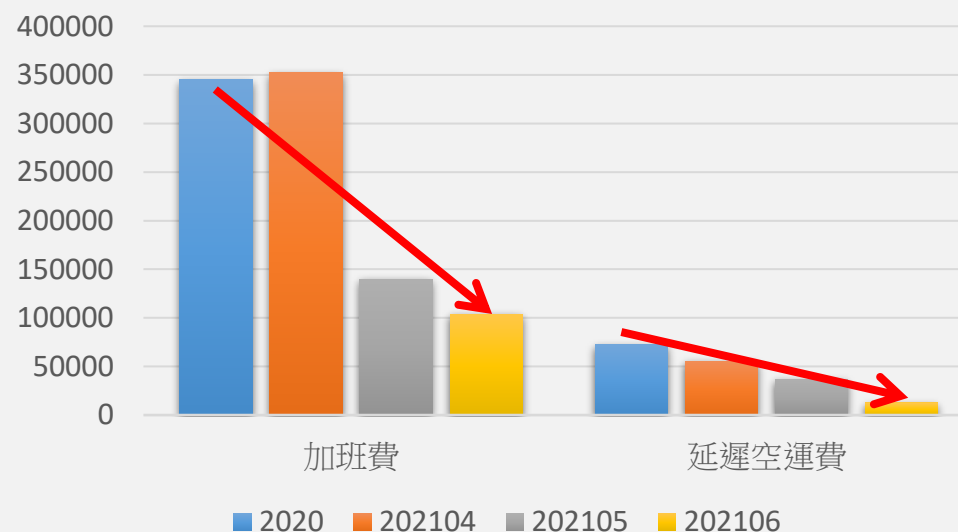


半成品降 ↓11.73%

原料降 ↓38.92%

製成品降 ↓58.26

## 製造費用降低



加班費用降幅達 69.93 %

延遲空運費降幅達 82.87%

-近期未有出貨延遲被客戶罰款紀錄-

# 今日講師簡報

放置就享知 DigiKnow

輸入邀請碼 **16657**

2:38

## SIGN UP

< 返回登入 | 回首頁

基本資料 (必填)

請輸入 email

請輸入手機號碼

請輸入8~12位之密碼

請再次輸入密碼

其他 (選填)

請輸入公司名稱

有好友邀請碼? 請在此輸入

或使用社群帳號註冊

f LINE G

註冊



↑ 第1步. 掃碼進入頁面

← 第2步. 輸入邀請碼16657

← 第3步. 完成基本資訊點選註冊

# 職人研究室

11/24(五) 13:30~17:00

可根除設備停等  
避免浪費!?

互動式  
研討會

停等的問題...(有多嚴重)



↓↓↓立即報名↓↓↓



## 抽插單打亂既定排程 如何迅速應變不混亂

11/24(五) 13:30~17:00 8Ccafe