

智能化射出成型解決方案

雲端智慧解決方案，協助改善射出成型製程與產品品質



公司簡介



技術開發

研究室階段整合產業發展方向進行
技術開發及雛形模組建置

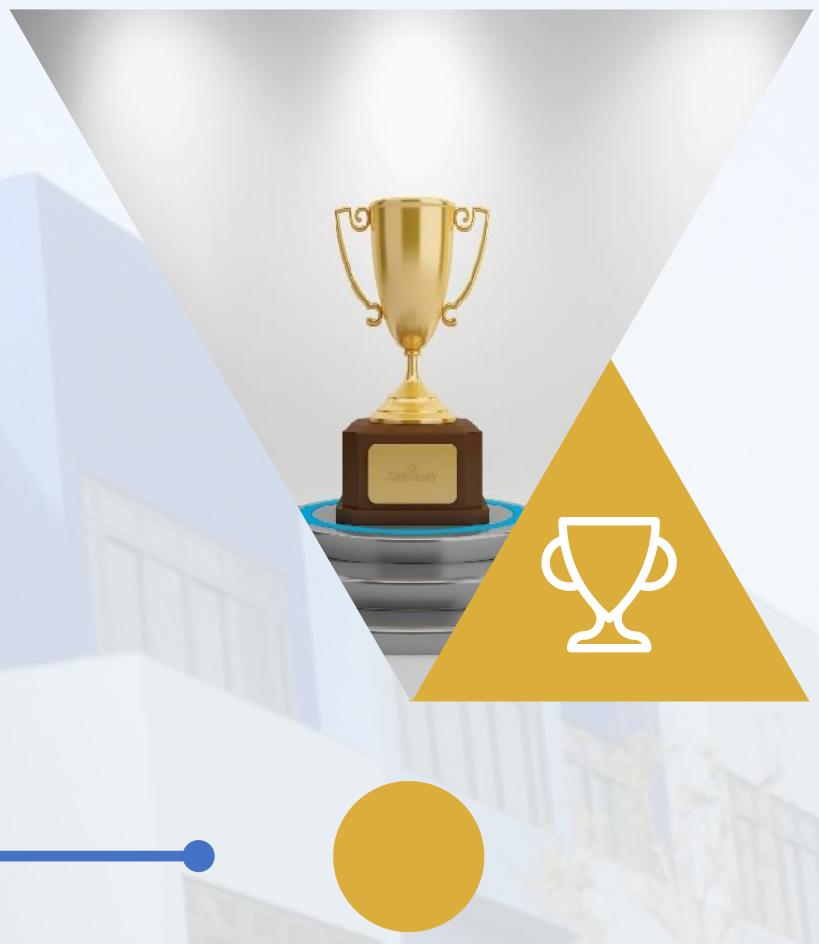
2011~2013



技術驗證

模組開發完成，與合作企業進行β side
生產測試，進行技術模組除錯熟化階段

2014~2019



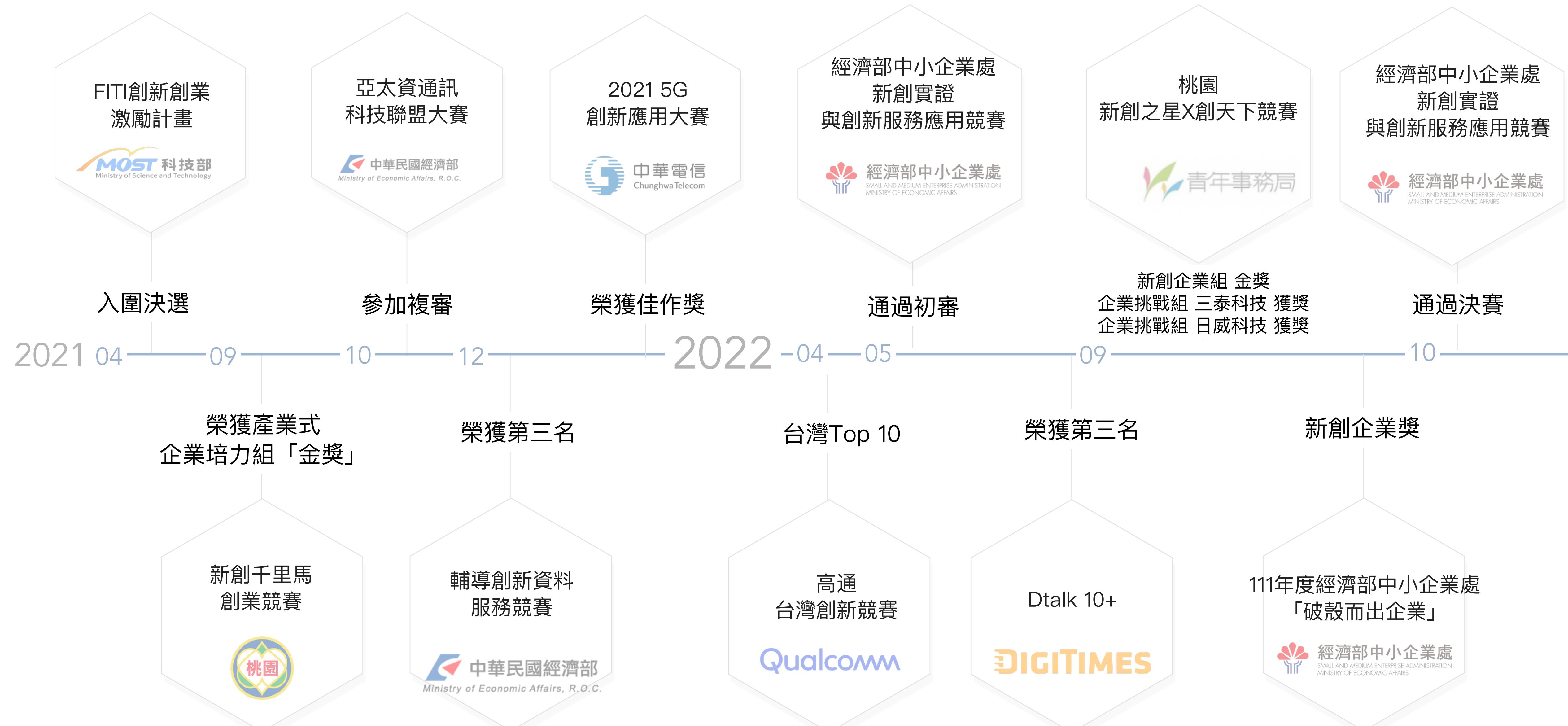
公司創立

核心技術驗證完成，並創立Moldintel智穎
智能股份有限公司，正式走向產業服務

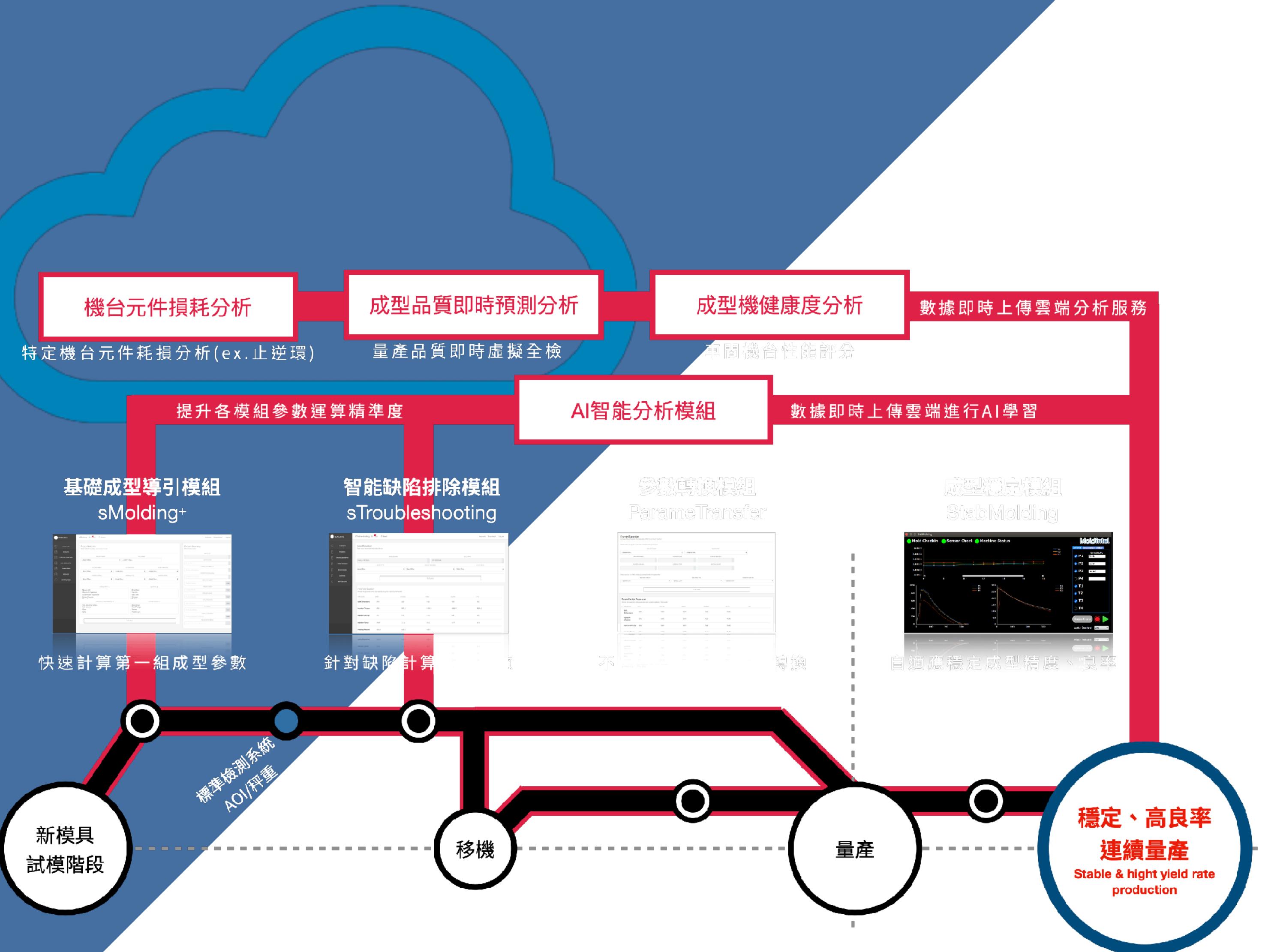
2020

Moldintel是專注於塑膠射出成型產業的工程數據解決方案專家

大事紀



Moldintel 服務面向



跨廠牌工程數據機聯網服務

Cross-machine-brand IoT Service

不同廠牌工程數據擷取與參數回控*系統建置

智能方案導入服務

Smart Solution Implementation

各智能模組導入服務，包含私有雲建置，機台健檢與資料庫建置

專業感測器銷售與評估服務

Sensor Implementation Consultant

射出成型壓力、模具溫度、熔膠溫度、射出速度感測器銷售與埋設位置專家分析服務

產品設計與模具開發顧問服務

Consultant Project

產品開發、模具設計、模具加工、射出成型設備相關顧問服務案

智能化射出成型解決方案

智慧解決方案，協助改善射出成型製程與產品品質



基礎成型導引模組

sMolding

快速計算第一組試模參數
縮短試模流程



智能缺陷排除模組

sTroubleshooting

針對產品缺陷提供改善策略
直接給予修正參數



參數轉換模組

ParamTransfer

快速轉換異地異機成型參數
針對模具建議適用之成型機



成型穩定模組

StabMolding

智能化虛擬全檢及參數修正
最佳化成型品質及精度



智慧機台聯網

sMachine

數位化工廠管理
產品生命週期紀錄與分析



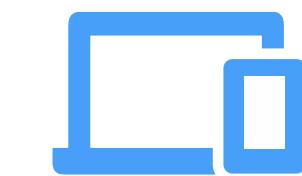
工程數據分析服務

Data Analysis

成型機能力評比
數據即時虛擬全檢

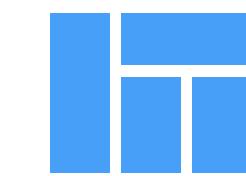
智能化射出成型解決方案

三大特色



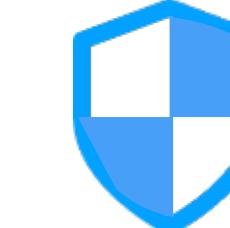
跨平台 + 雲端運算

響應式Web技術結合雲端運算，兼容Android、IOS、Windows手持裝置及電腦免除大系統導入流程



RESTful API 開放式架構

多元API架構提供開放式資料傳輸形式，與既有系統介接無障礙



混合雲資料架構

參數結合混合雲資料結構，保護公司專屬資料Know-How

射出成型產業問題

高度人工的生產製造流程

老師傅確認產品品質

老師傅以經驗進行試誤法試模流程

老師傅因產品缺陷進行參數調整

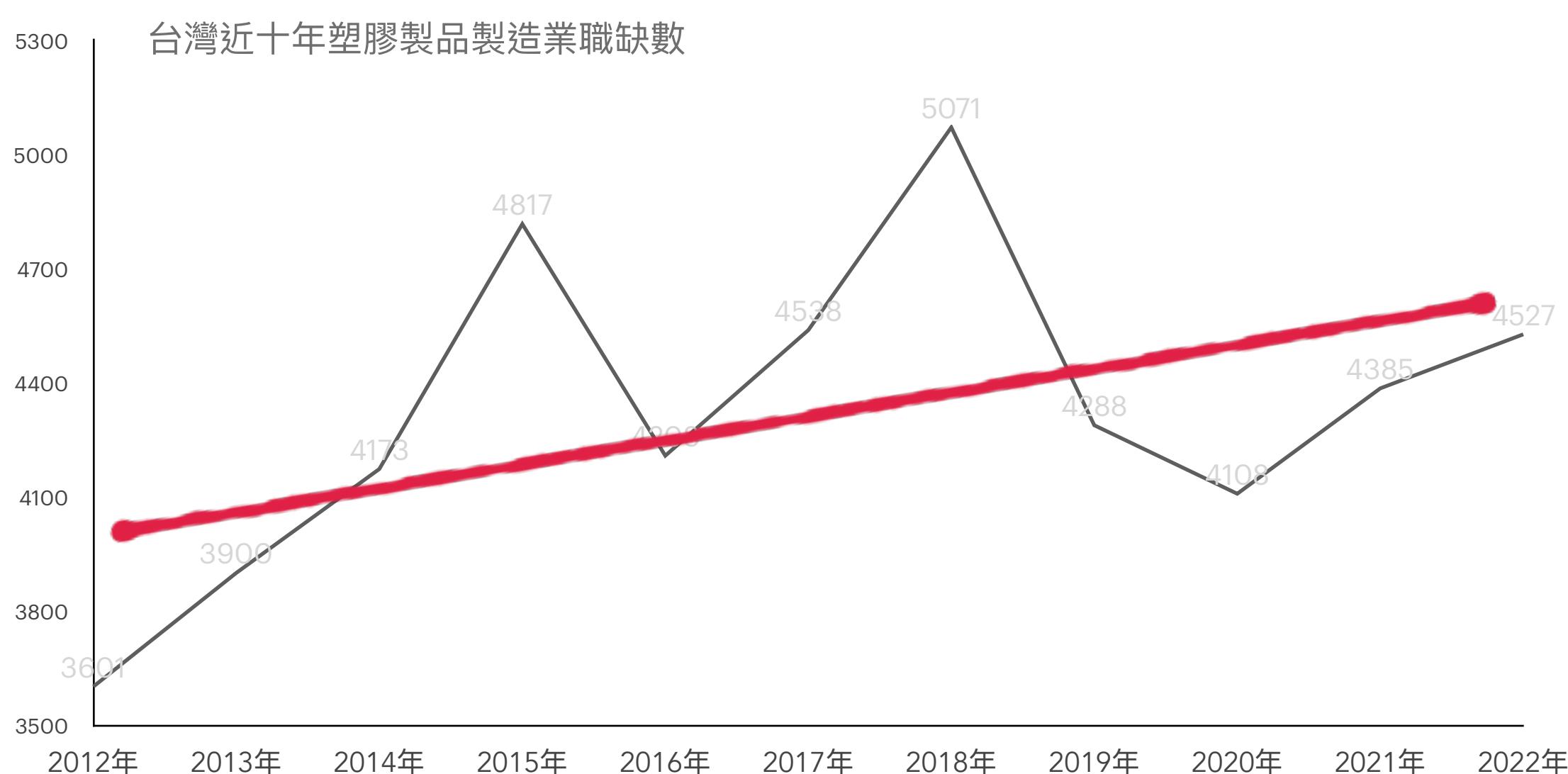
老師傅人為抄錄生產參數紀錄表



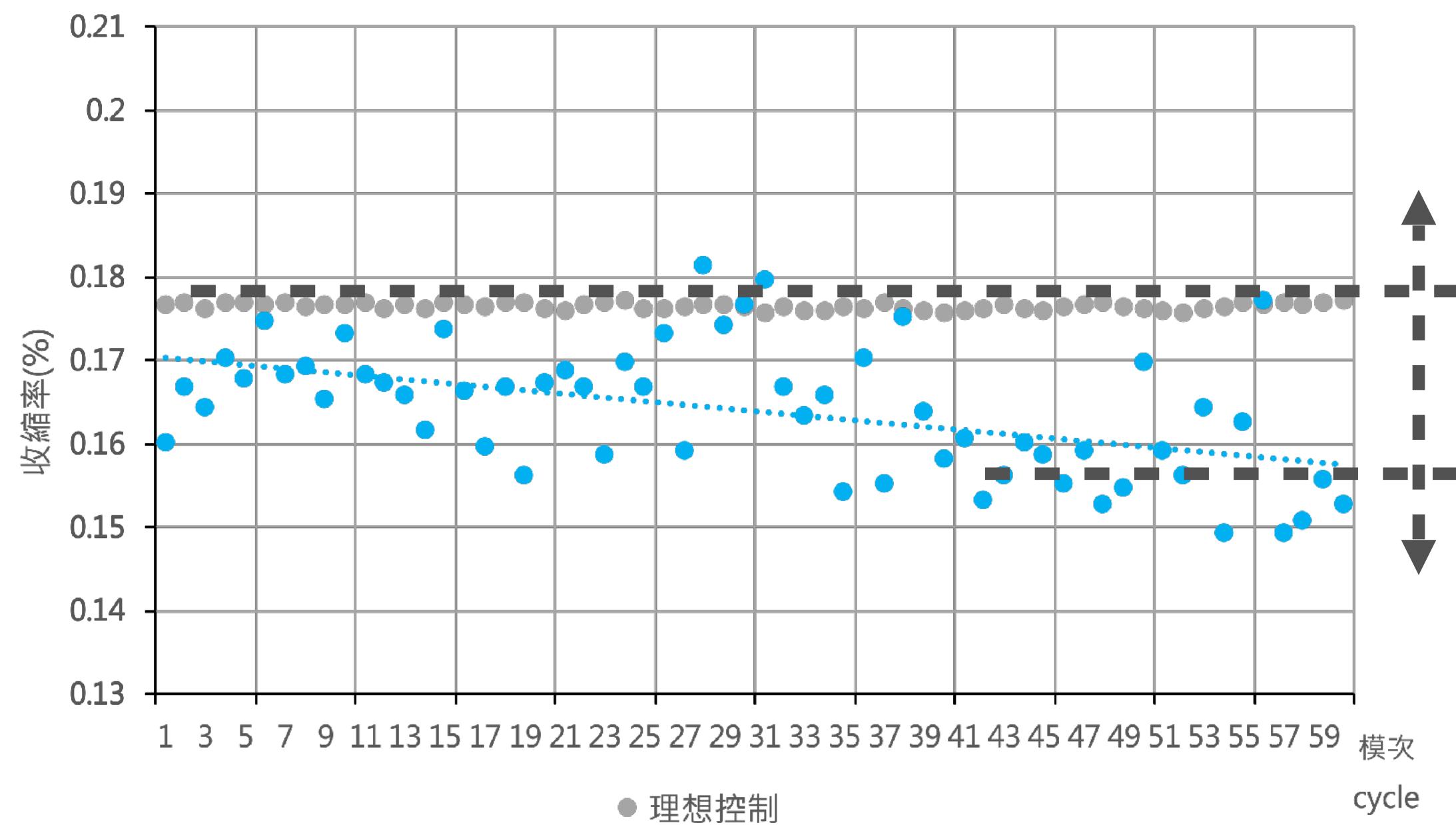
<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.smartclima.com%2Fplastic-injection-molding-service-oem-plastic-products.htm&psig=AOvaw2VDTWR9sKz56xmfcsmkQT2&ust=1591697198736000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCJDzrqf88ekCFQAAAAAdAAAAABAD>

產業痛點：人才斷層 / 製造良率

人才斷層



製造良率



產業痛點：人才斷層 / 經驗流失

人才斷層

老師傅面臨退休潮

缺乏年輕學徒

訓練時間曠日費時

製造經驗流失

經驗隨人員異動流失

製造經驗無系統化保存

資訊化薄弱

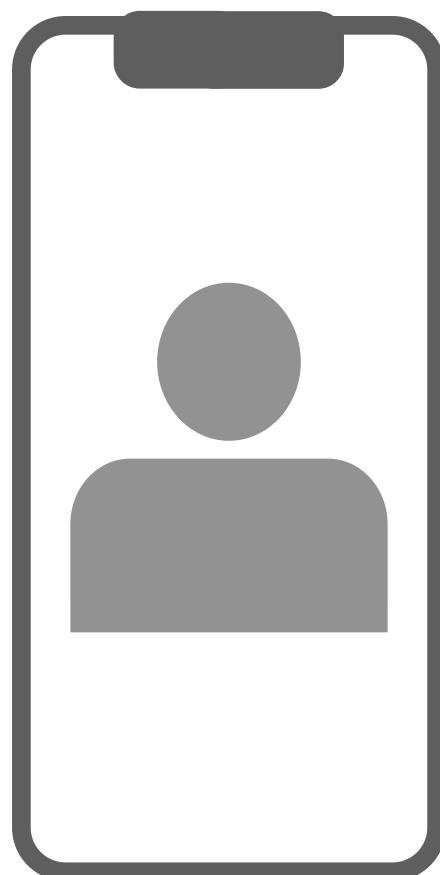
傳統工廠無資訊化人才

系統自行維護困難

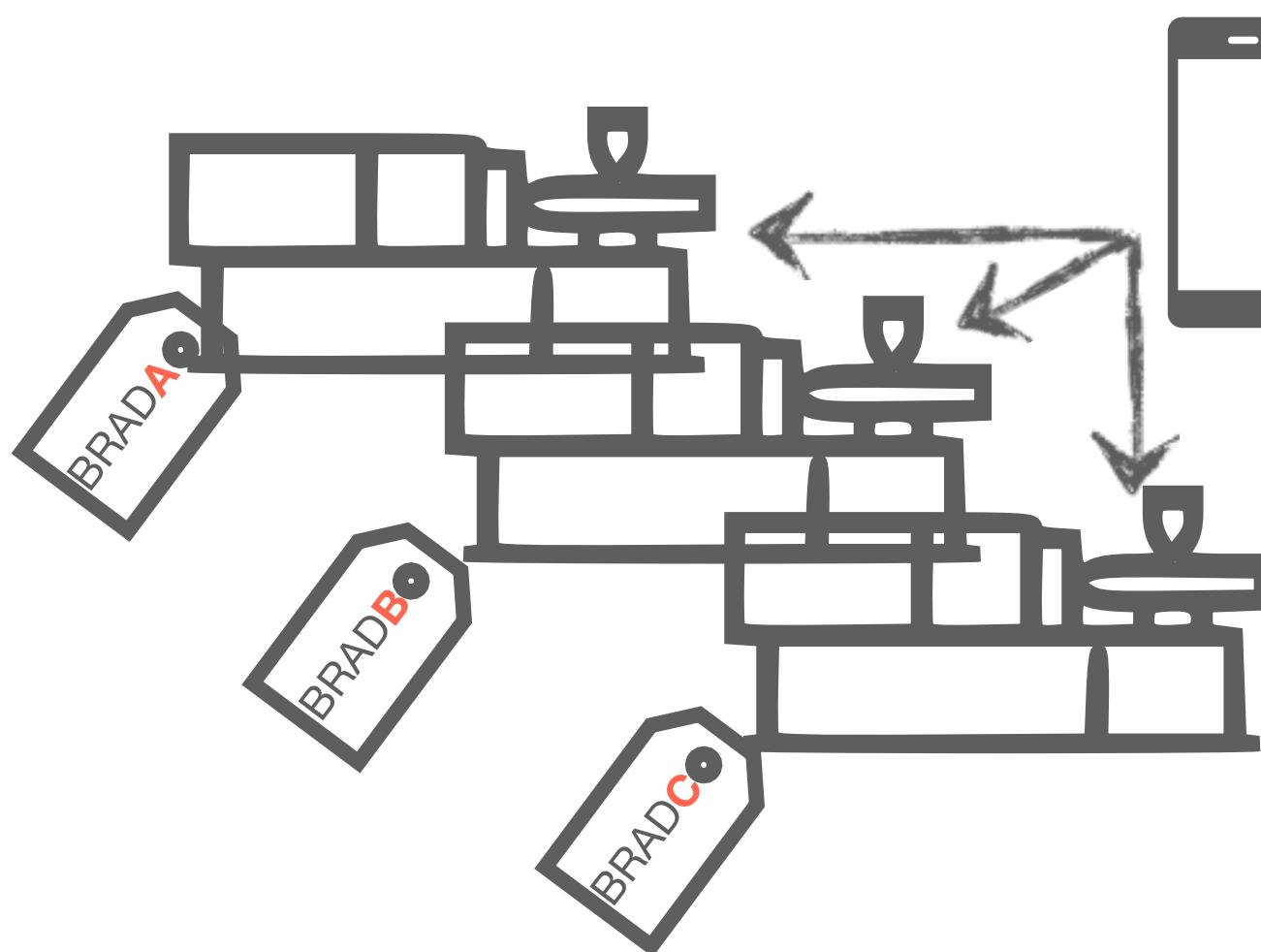
大型系統資訊維護成本過高

解決方案：虛擬老師傅協助生產

雲端虛擬老師傅

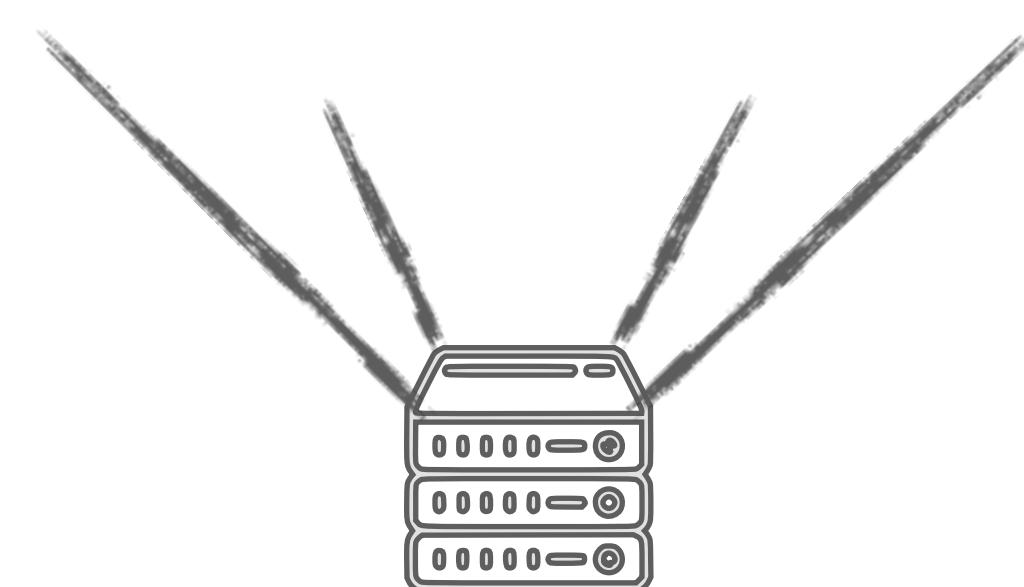


跨廠牌機台控制

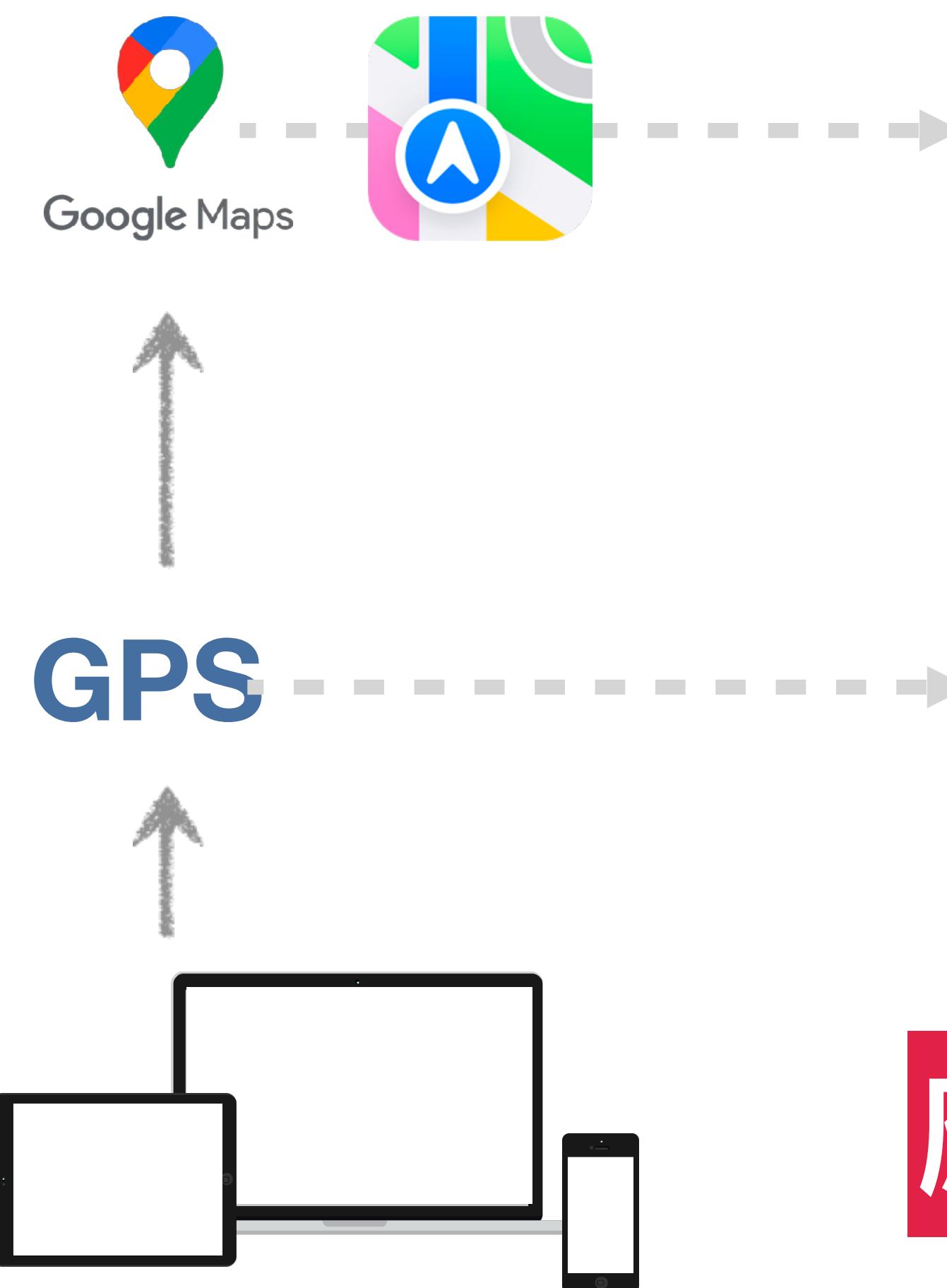


數位化製造經驗

Know-how



解決方案：製造用的Web App



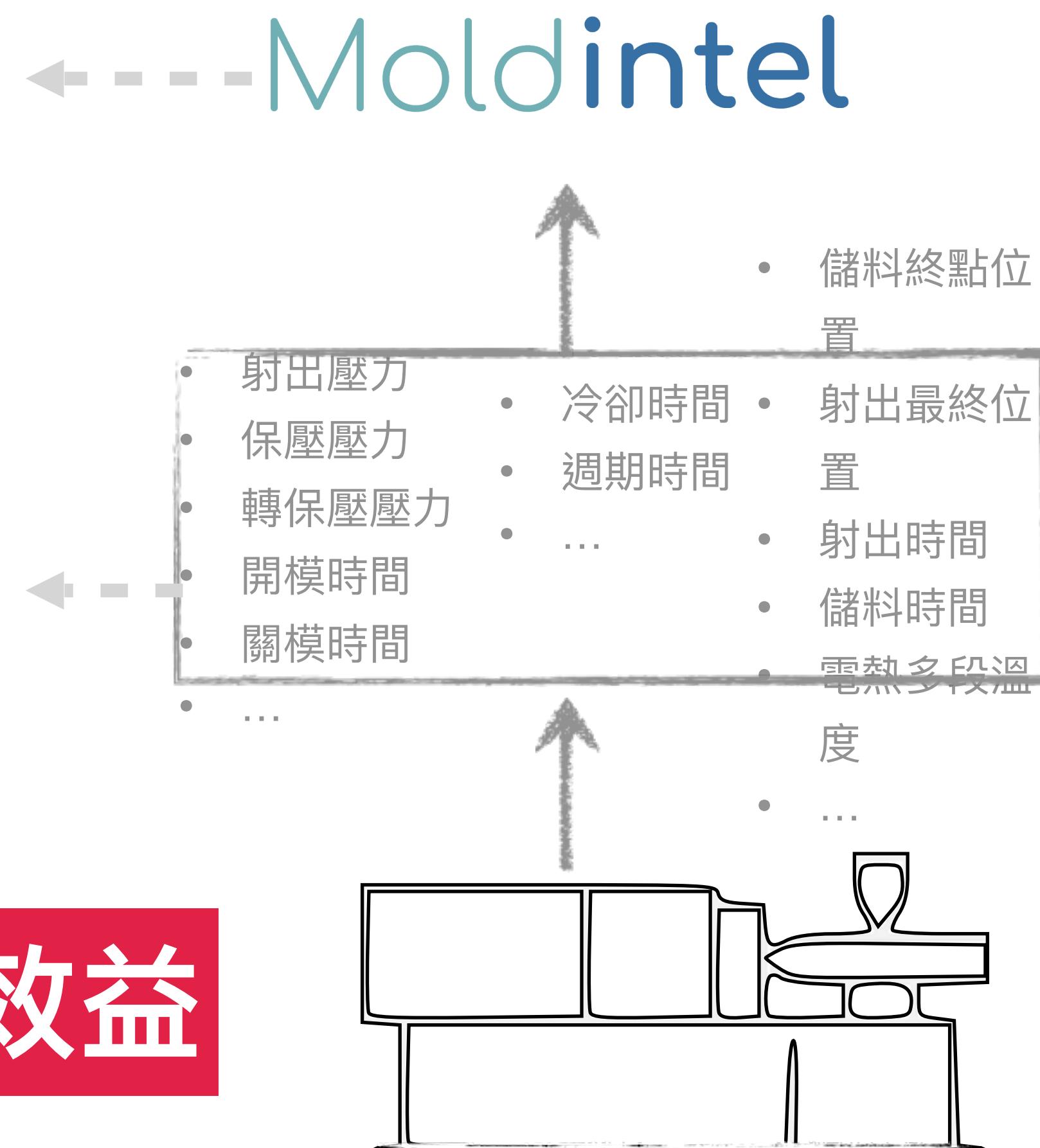
抵達時間
最短行程
相關商店

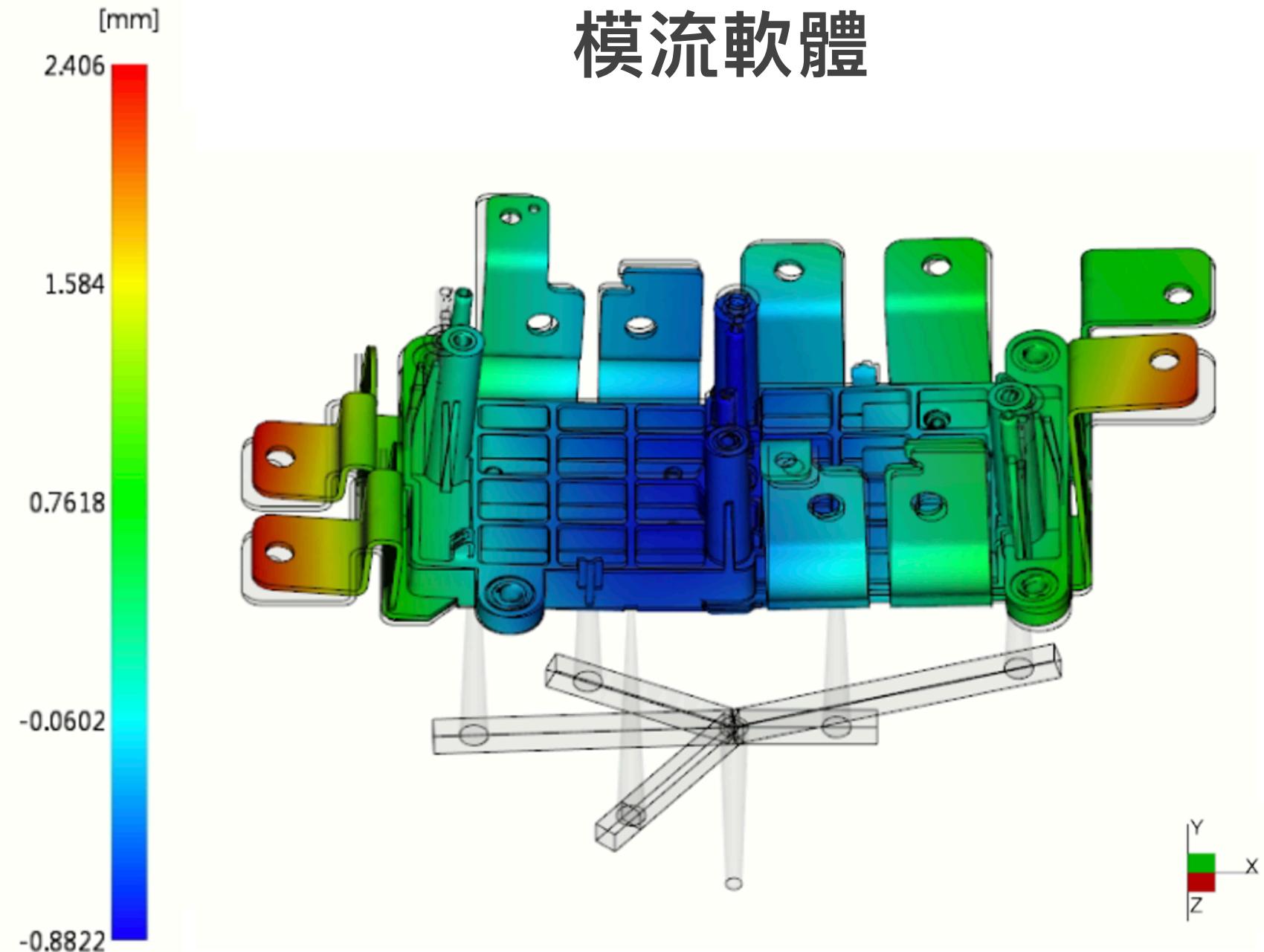
衛星定位

良率提升
成本降低
產能提升

生產履歷

應用服務/軟體才能帶來效益





模具設計

模具加工

模具注塑

科學調參



應用於

- ✓ 漑口位置擺設，產品的缺陷與變異分析

- 缺點**
- ✗ 分析準確率受網格品質、輸入參數影響
- ✗ 所需技術能力過高 (如何優化網格)、garbage in & out
- ✗ 運算時間長，產線無法及時獲得優化參數

應用於

- ✓ 解決以經驗為基礎的試模參數設定
- ✓ 解決傳統老師傅決定模具修模與否
- ✓ 一秒內快速計算出優化參數
- ✓ 優化參數考慮機台新舊磨損
- ✓ 大幅減低試模與傳統開機浪費時間

機台元件損耗分析

特定機台元件耗損分析(ex.止逆環)

成型品質即時預測分析

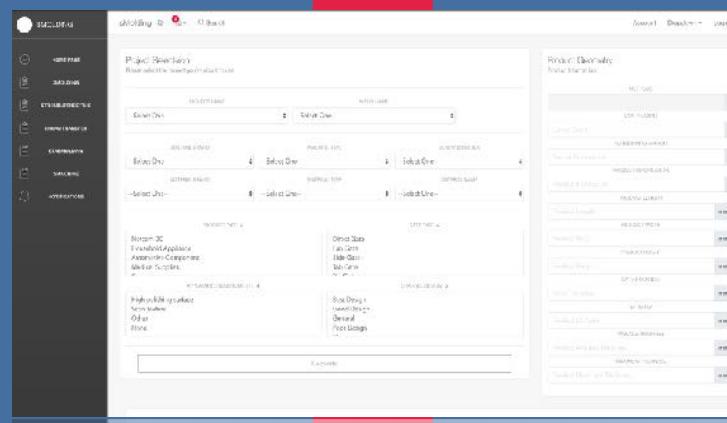
量產品質即時虛擬全檢

成型機健康度分析

車間機台性能評分

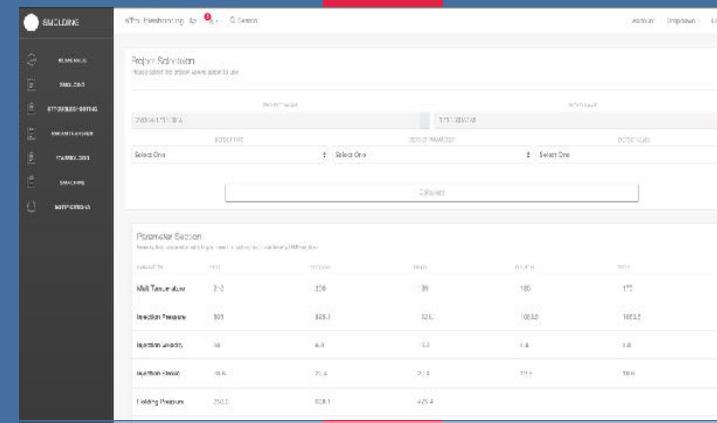
數據即時上傳雲端分析服務

基礎成型導引模組 sMolding+



快速計算第一組成型參數

智能缺陷排除模組 sTroubleshooting

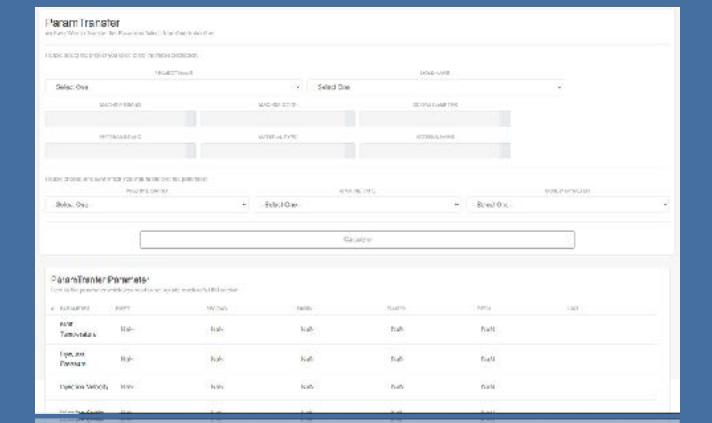


針對缺陷計算修正參數

AI智能分析模組

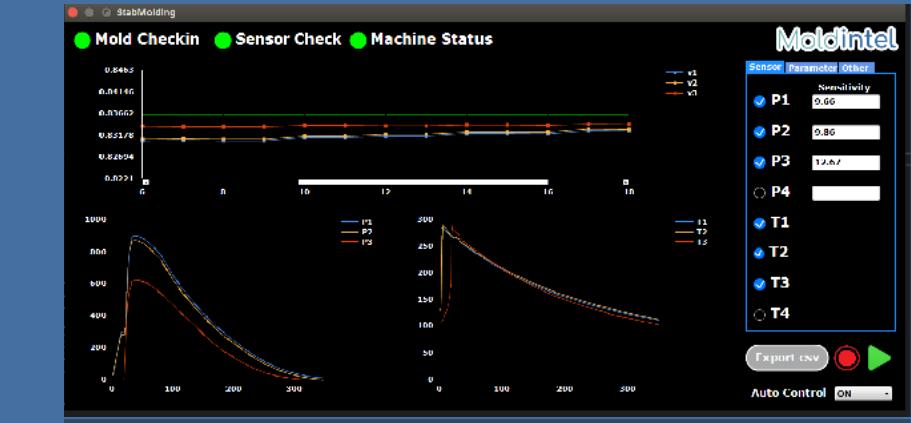
數據即時上傳雲端進行AI學習

參數轉換模組 ParamTransfer



不同機台之參數匹配轉換

成型穩定模組 StabMolding



自適應穩定成型精度、良率

新模具試模階段

標準檢測系統
AOI/秤重

移機

量產

**穩定、高良率
連續量產**
Stable & hight yield rate production

解決方案 1

智能成型導引系統



✓ 一鍵計算成型參數，縮短試模時間及次數，提升試模效率

✓ 不限機台廠牌、材料類別、產品類型

✓ 製造經驗數位化保存

✓ 科學化缺陷問題排除



基礎成型導引模組

快速計算第一組
成型參數

產品檢測

智能缺陷排除模組

根據缺陷類型反饋
參數修正建議



產品檢測

成型量產

Moldintel

智能成型引導模組
sMolding

基礎成型導引模組sMolding

因應自家機台廠牌與機台性能

優化參數計算

傳統試模試誤法成本浪費

提升試模效率

需有經驗老師傅試模與調參

作業員調模

System	OP 1	OP 2	
5	36	33	Trial Time (min)
3	32	25	Trial Times
0.5	0.87	0.65	Filling Time (sec)
111	67	85	Velocity (mm/s)
100	100	80	Injection P. (MPa)
6	6	5	Packing Time (sec)
80	70	70	Packing P. (MPa)
25	30	27	Cooling T. (sec)
70.2	78	70	Metering (mm)
		10	Switch Point
		3	Back P. (MPa)
		56.4	Weight(g)
試模時間節省約80%			
Trial Time saves around 80%			
57.8	57.1		

產品：電視底座

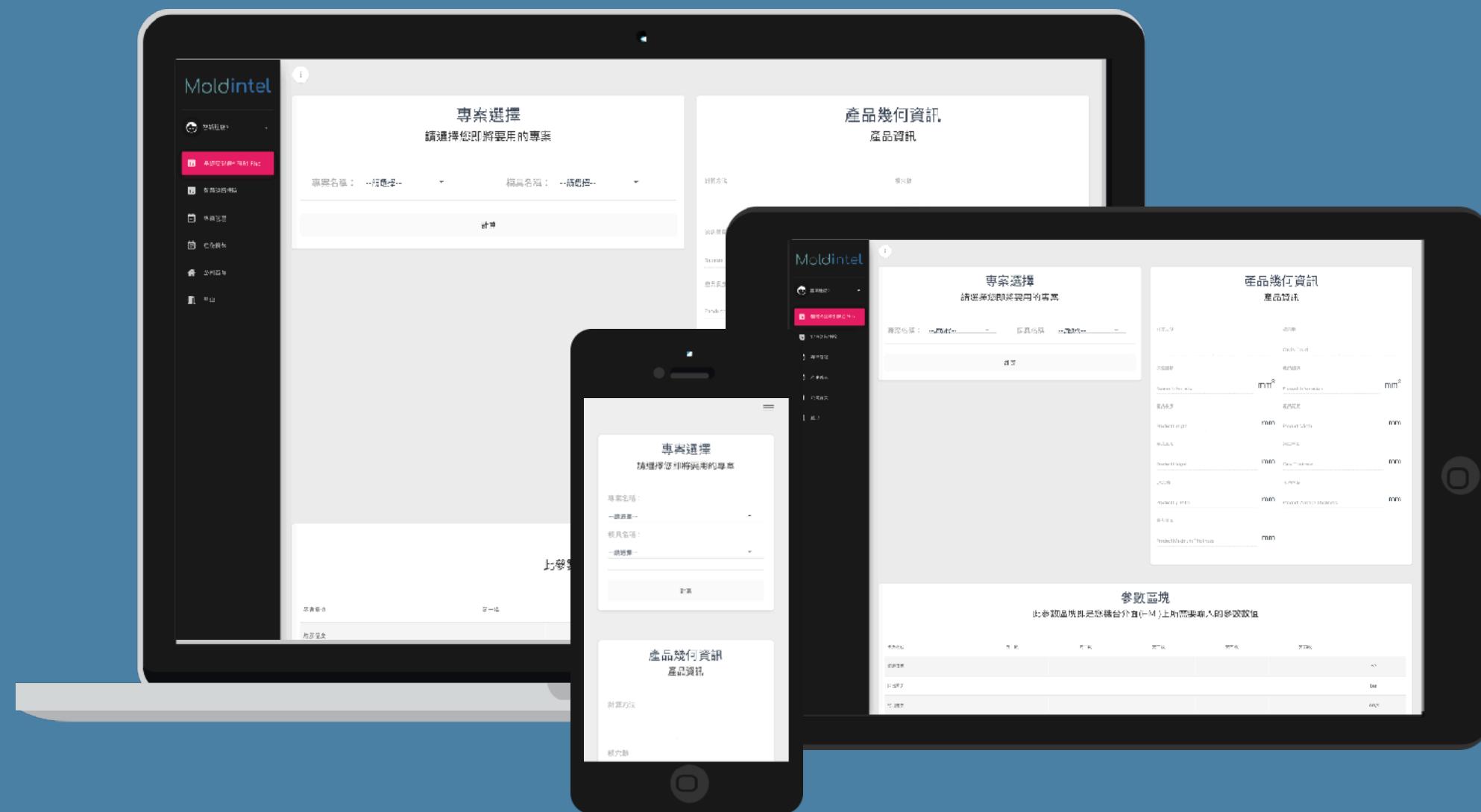
Product: TV base

對象：中小型成型廠

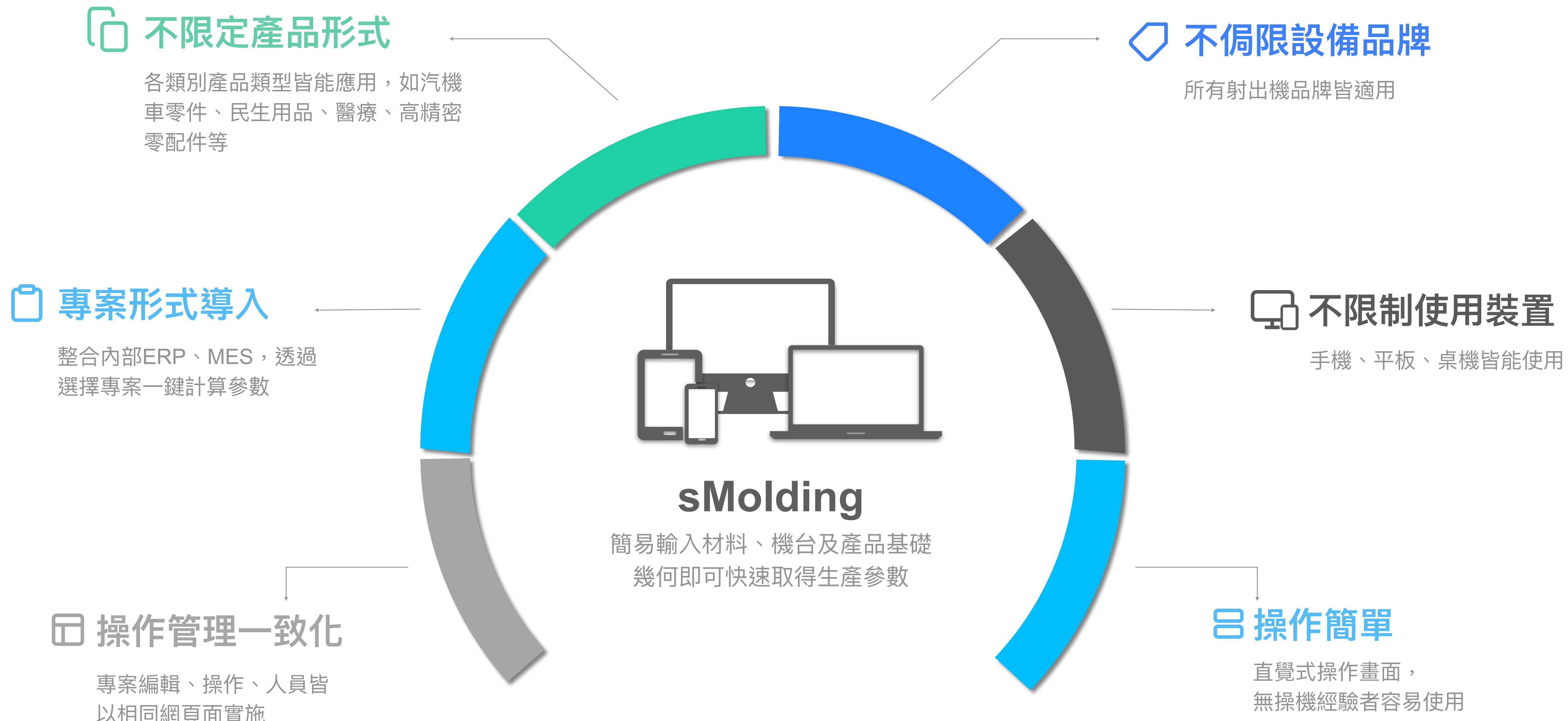
Customer: Mid-size molding shop

需求：完成試模

Need: Qualified



基礎成型導引模組sMolding優勢及特點





預先建立專案，內容包含
材料、機台、產品幾何尺
寸、澆口形式

專案建立

選擇專案

選擇成型專案、模具，即
刻帶出產品資訊，一鍵點
選快速計算參數

參數計算結果

輸出計算出參數結果，依
參數區塊數值輸入至機台
HMI內，開始試模



調機經驗 人員保存經驗易流失



雲端運算 + 數位化製造經驗保存

Moldintel

智能缺陷排除模組
sTroubleshooting

智能缺陷排除模組sTroubleshooting

傳統都為缺陷修正策略
如：溫度提升、速度提升

參數化缺陷修正

人工抄表、過程未保存

數位化製造經驗

師傅過往經驗調參排除

科學化缺陷排除

Circle Plate						
Defect	Short Shot	Short Shot	Sink Mark	Sink Mark	Sink Mark	Finish
Parameter Adjustment Strategy	Injection Speed	Injection Speed	Packing Pressure	Packing Pressure	Packing Pressure	
Defect Level	Serious	Serious	Light	Light	Light	
Product Result						

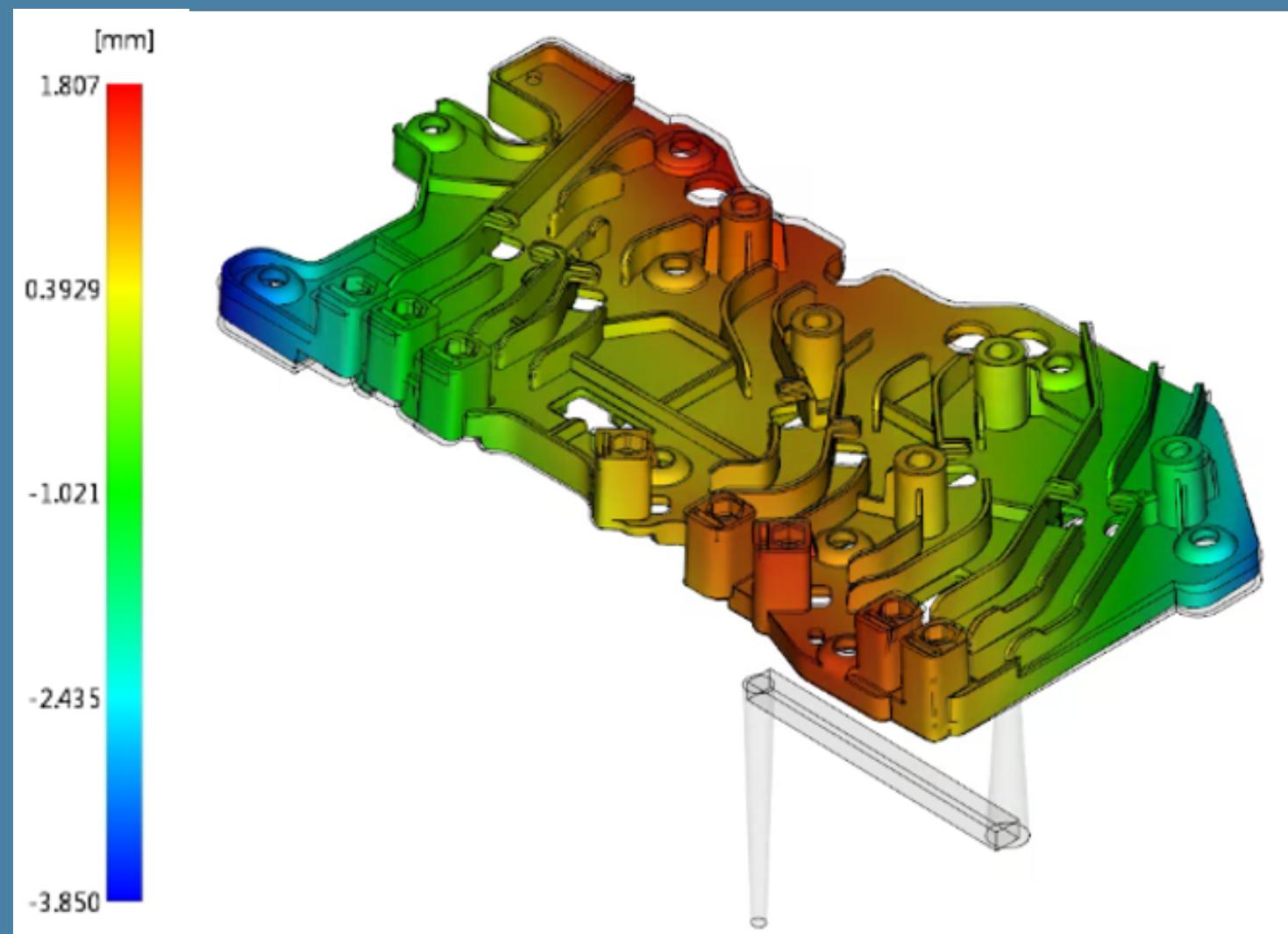
Phone Case				
Defect	Short Shot	Short Shot	Short Shot	Sink Mark
Parameter Adjustment Strategy	Packing Pressure	Packing Pressure	Packing Pressure	Packing Pressure
Defect Level	Light	Light	Light	Light
Product Result				



sMolding多元應用方向

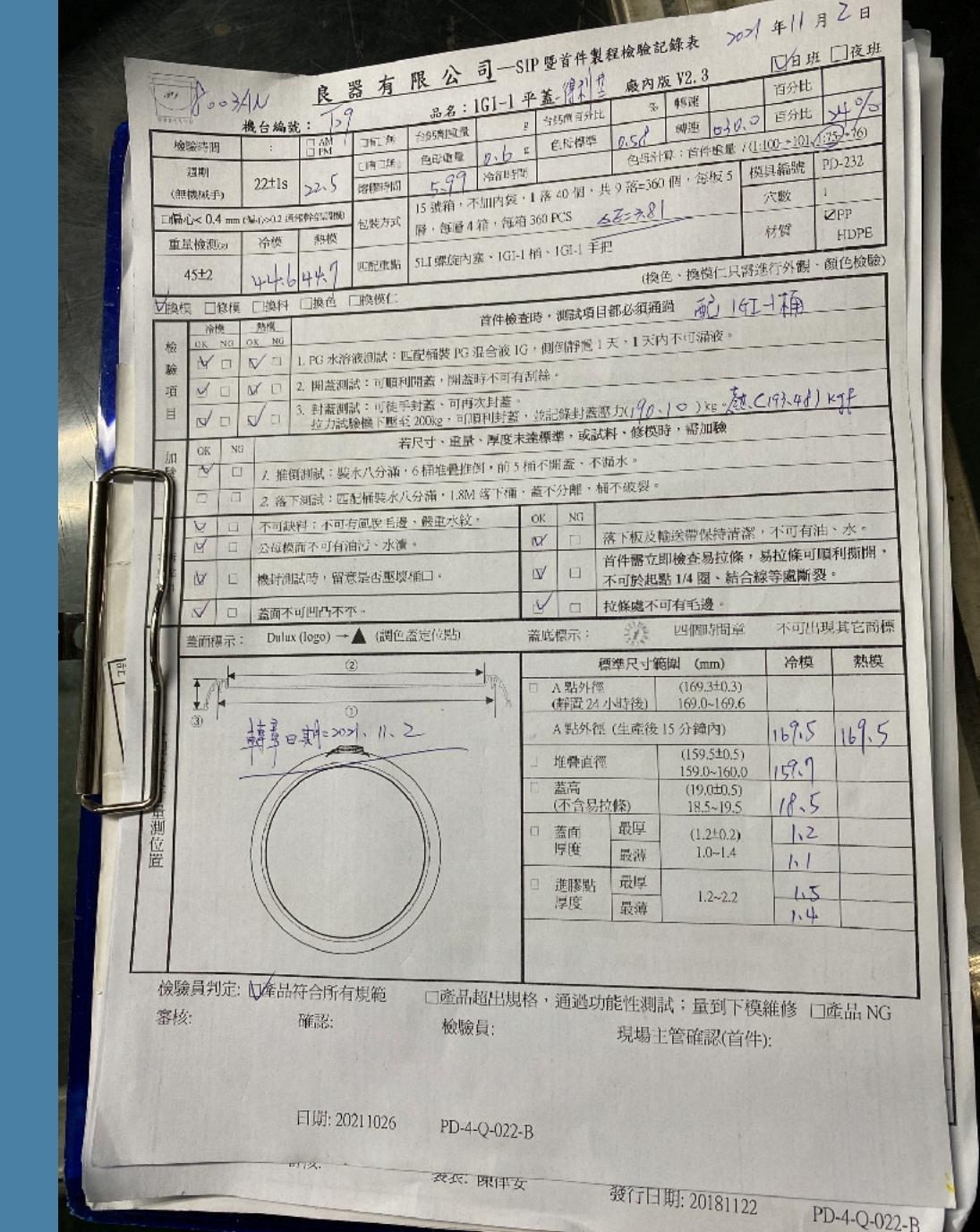
分析階段更與實際成型相近

實務參數模擬應用



配合RD確立Golden Sample

協助訂定SIP規範



數據科學化試模步驟

標準化試模流程

Moldintel

專案選擇
請選擇您即將要用的專案

專案名稱: --請選擇-- 模具名稱: --請選擇--

計算

第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	210	200	190	180	179 °C
射出壓力	53.0	63.0	114.0	82.0	82.0 bar
射出速度					
計量位置					
保壓壓力					
保壓時間					
冷卻時間					

Moldintel

專案選擇
請選擇您即將要用的專案

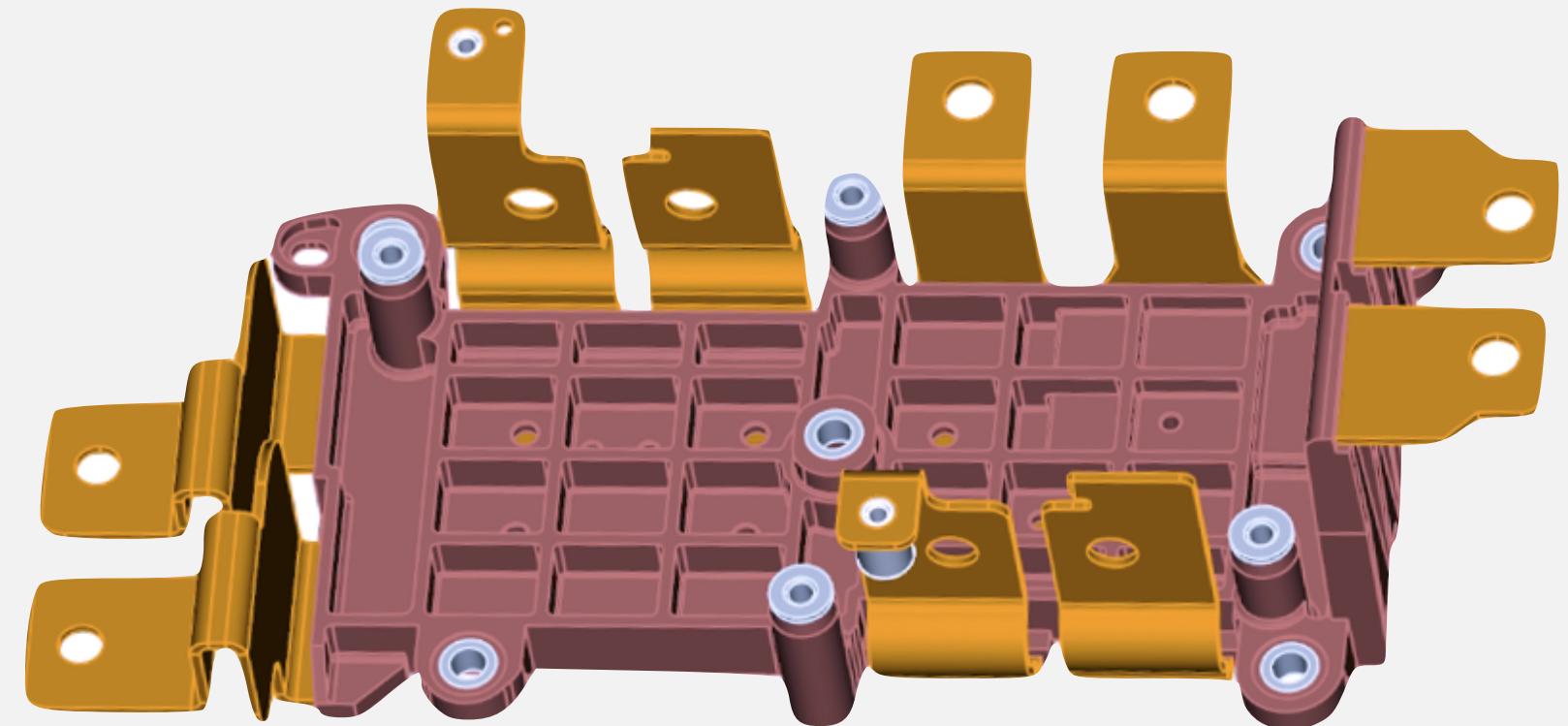
專案名稱: --請選擇-- 模具名稱: --請選擇-- 機台名稱:

開始試模 開始量產 取得缺陷優化結果

當前模次: 1 通透 充填不足 毛邊 黑點 收縮 開始量產

sMolding參數應用於分析軟體

智慧解決方案，協助改善射出成型製程與成型品質



繼電器底座(金屬片嵌件) LCP

分別以 [客戶自行試模](#) 參數及 [sMolding](#) 系統參數，進行分析比較翹曲差異性

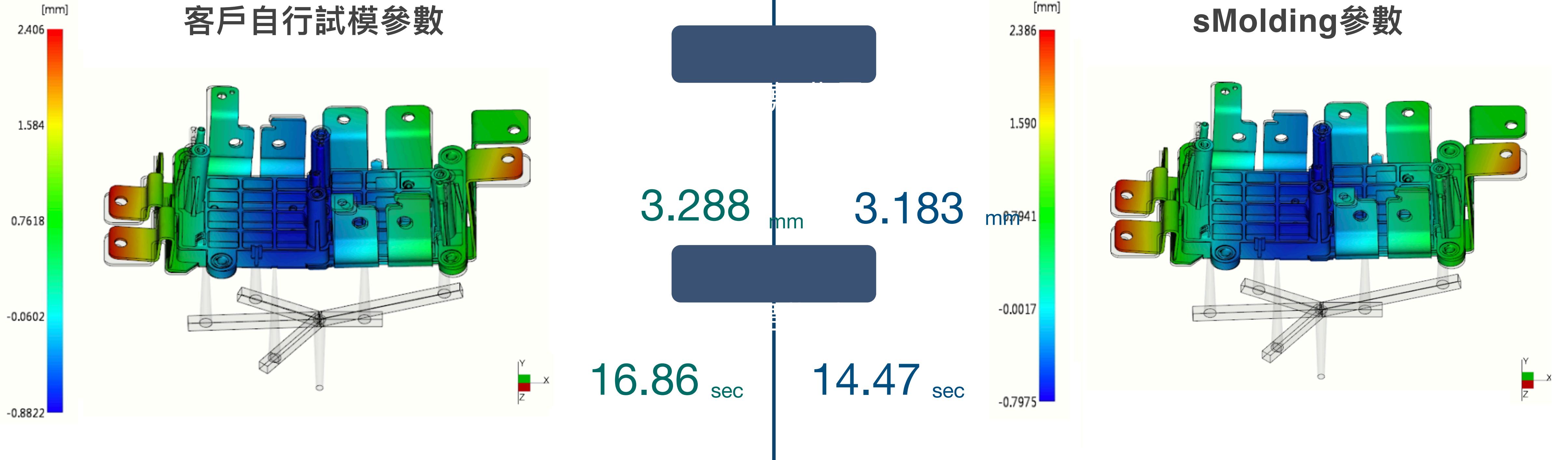
客戶自行試模參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段
熔膠溫度(°C)	350	355	350	345	345
射出壓力(bar)	1950	1950			
射出速度(mm/s)	80	70			
計量位置(mm)	105	25	8		
保壓壓力(bar)	600				
保壓時間(sec)	3				

VS

sMolding參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段
熔膠溫度(°C)	350	340	330	320	310
射出壓力(bar)	2012.8	1894.4	2131.2	2131.2	2012.8
射出速度(mm/s)	90	8.7	56.2	89.9	
計量位置(mm)	122.7	100.2	98.2	56.1	28
保壓壓力(bar)	1270.1	952.6	635		
保壓時間(sec)	0.1	0.1			



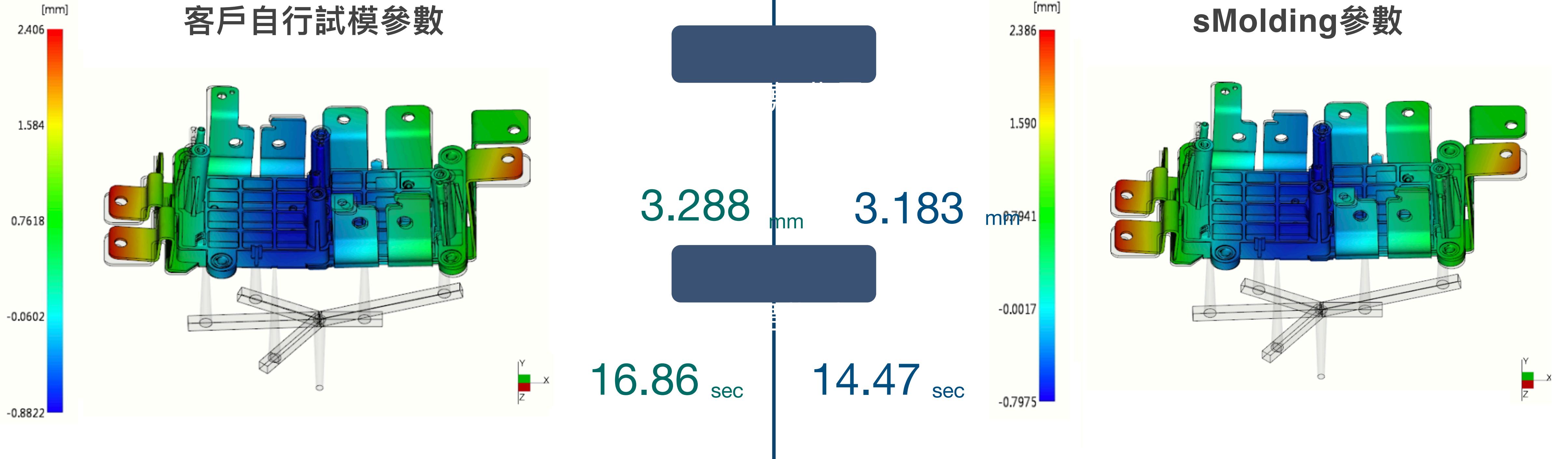
sMolding參數應用結果

* 第一組分析參數使用sMolding參數

- ✓ 分析結果更符合實際成型
- ✓ 成型參數最佳化(低射出壓力、縮短週期時間)
- ✓ 產品品質優化

30%

與實物差距貼近



sMolding參數應用結果

* 第一組分析參數使用sMolding參數

- ✓ 分析結果更符合實際成型
- ✓ 成型參數最佳化(低射出壓力、縮短週期時間)
- ✓ 產品品質優化

14%

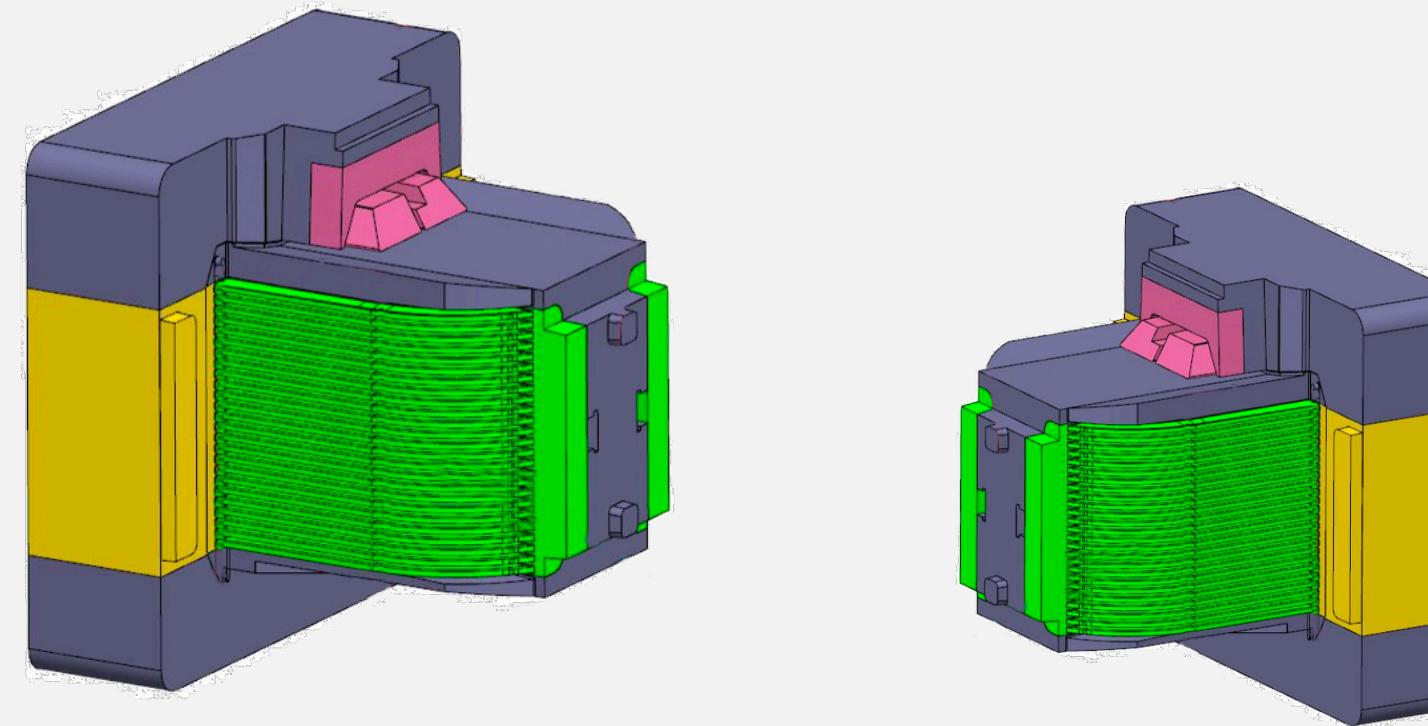
週期時間縮短

0.8%

翹曲改善



8吋 Cassette 晶圓載具



PBT+30%碳纖



分別以客戶自行試模參數及sMolding
系統參數，進行試模分析

師傅調參

為了使產品收縮減少，冷卻時間設定為**200秒**(過長)

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段
熔膠溫度(°C)	270	270	265	260	250
射出壓力(bar)	80	85	85	80	
射出速度(%)	20	45	30	15	
計量位置(mm)	240	225	140	80	50
保壓壓力(bar)	30	40			
保壓時間(sec)	3	5			

T0

Moldintel

產品外觀：滿射，產品末端排氣不良，導致**包風**

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	第六段
熔膠溫度(°C)	270	270	265	260	250	
射出壓力(bar)	80	85	85	80	80	
射出速度(%)	26	4	28	36	34	
計量位置(mm)	201	190.3	188.3	131.4	46.1	19
保壓壓力(bar)	39.3	42.1	19.6			
保壓時間(sec)	0.8	1.9	0.5			

Moldintel系統參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	第六段	
熔膠溫度	270	270	265	260	255		°C
射出壓力	80	85	85	80	80.0		bar
射出速度	26.0	4.0	28.0	36.0	17.0		mm/s
計量位置	201	190.5	188.3	131.4	46.1	19	mm
保壓壓力	39.5	42.1	19.6				bar
保壓時間	0.3	0.7	0.2				sec
冷卻時間		後鬆退	背壓		起始位置		
模溫	°C	mm	5	bar	Moldintel		

T1

FINISH

* 包風問題獲得解決
* 產品符合SIP

模組應用 結果分析



於系統初始計算參數即符合產品規範
冷卻時間問題獲得改善

數位成型參數記錄表

精準參數配對

調機效益提升

完整生產履歷

生產品質一致化

老師傅調參經驗永久保存

數位化傳承經驗

數位成型參數紀錄表

新增

搜尋專案名稱

專案編號	專案名稱	機台名稱	修改日期	修改/刪除

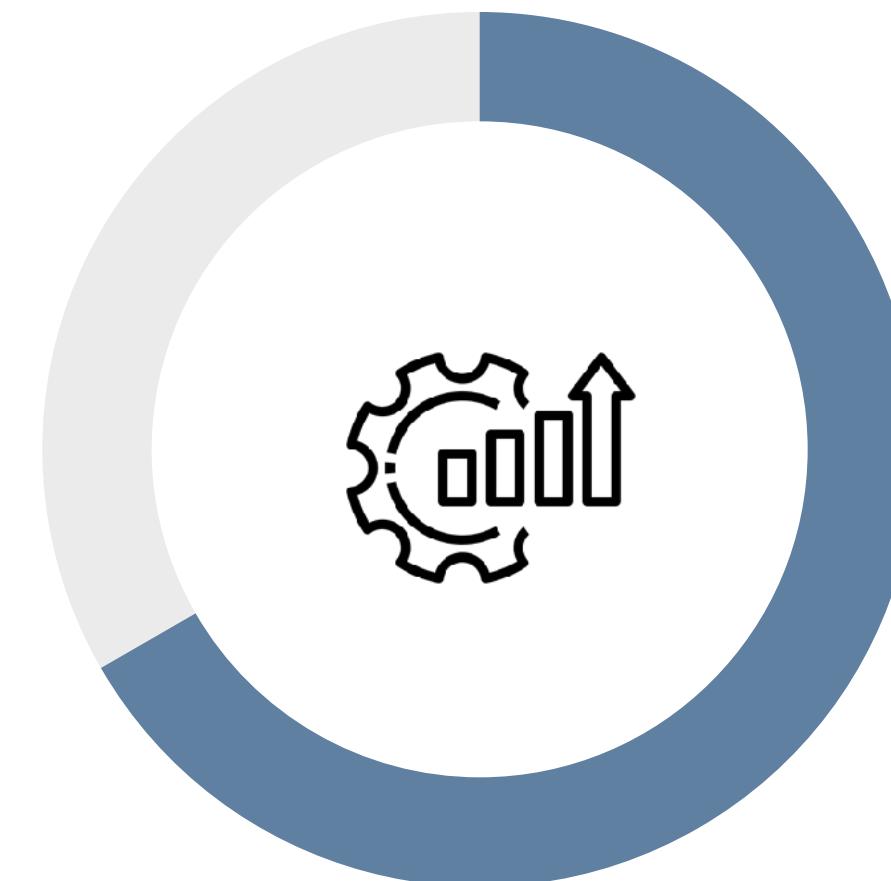


數位化參數管理效益與應用



生產前

- 預防參數誤用
- 提高調機效率
- 避免人工抄表錯誤



生產中

- 確保每模次品質
- 建立完整生產履歷
- 查找回溯生產履歷



生產後

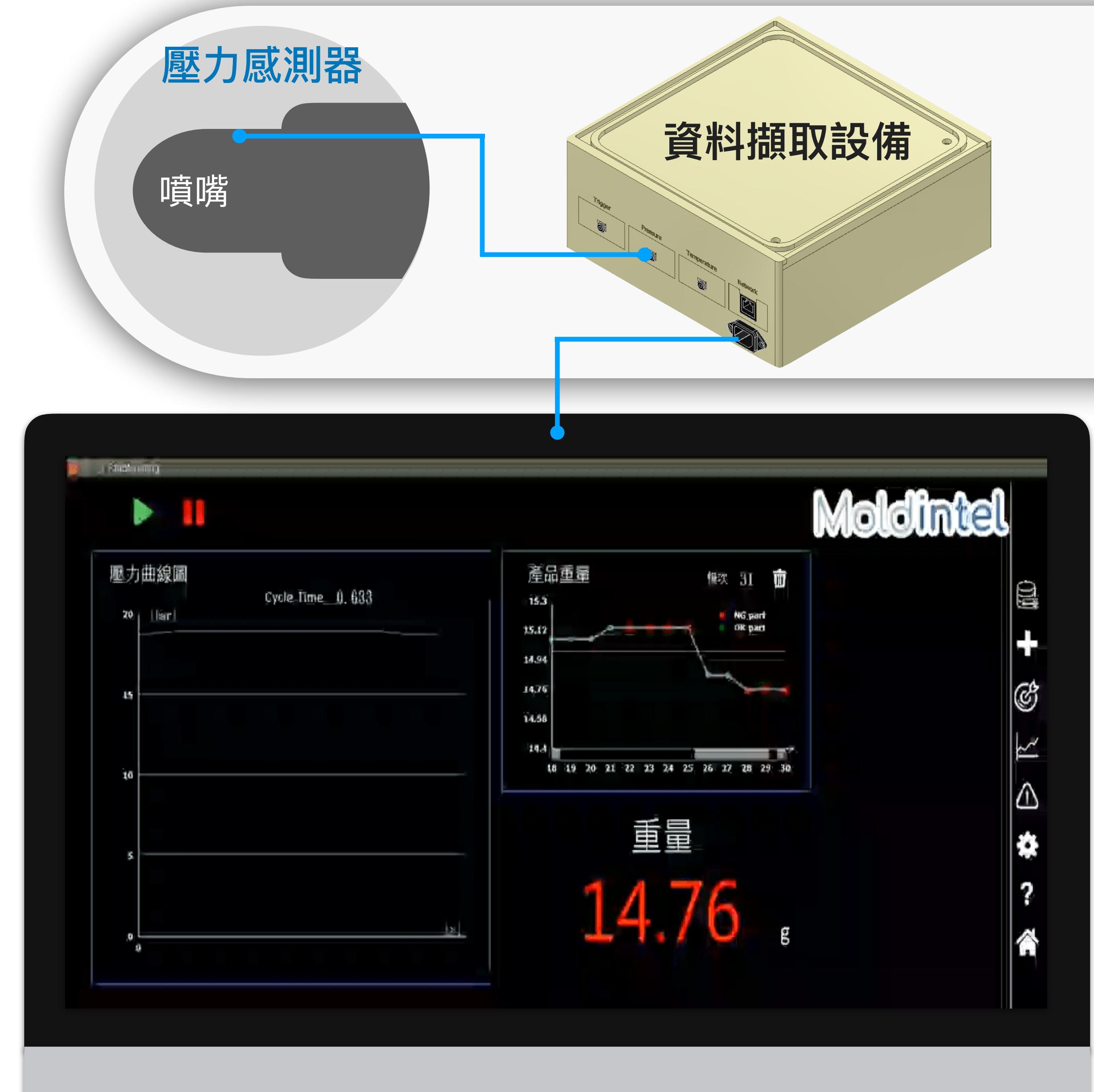
- 經驗的數位傳承
- 參數智慧優化
- 模具與元件預知保養

解決方案 2

智能品質監測系統

.....

- ✓ 透過一支壓力感測器進行成型品質即時監測之效果
- ✓ 壓力感測器一次性安裝置機台噴嘴處，不同模具皆可使用
- ✓ 資料擷取設備模組化，簡化設備組裝流程
- ✓ 即時虛擬全檢，異常時即時警示推播

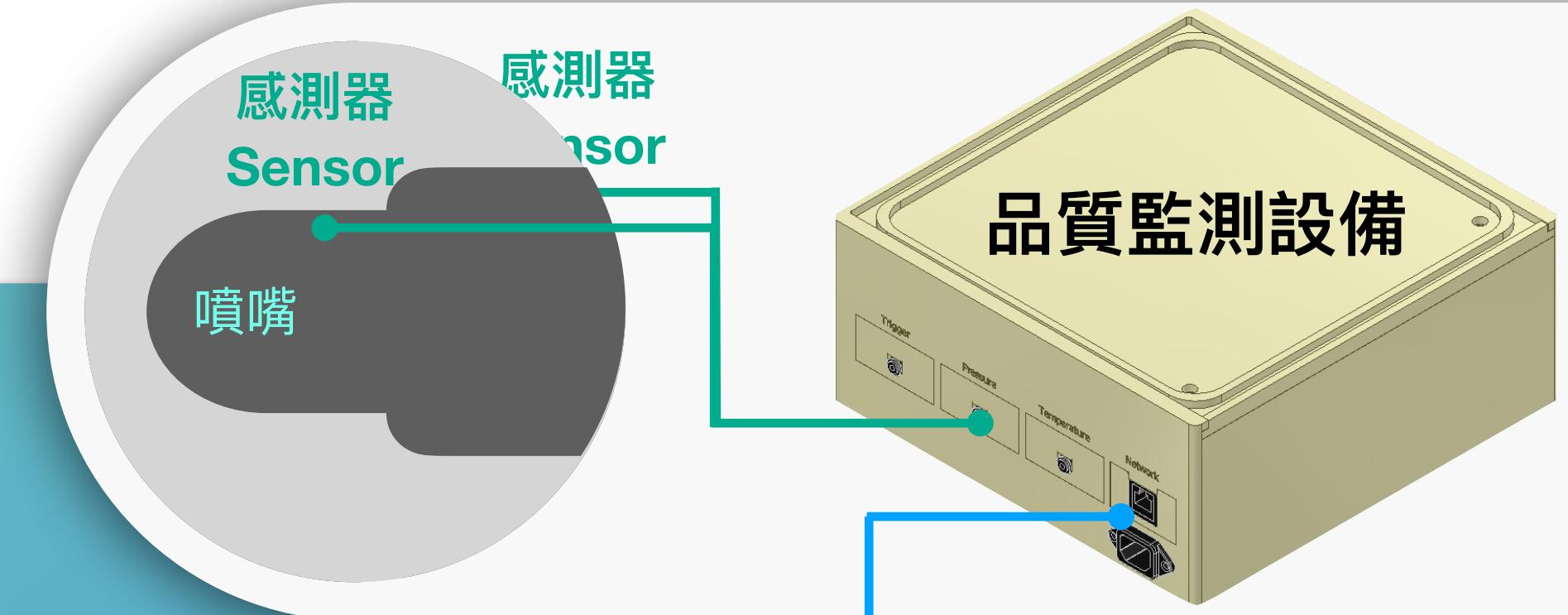




成型穩定模組 StabMolding

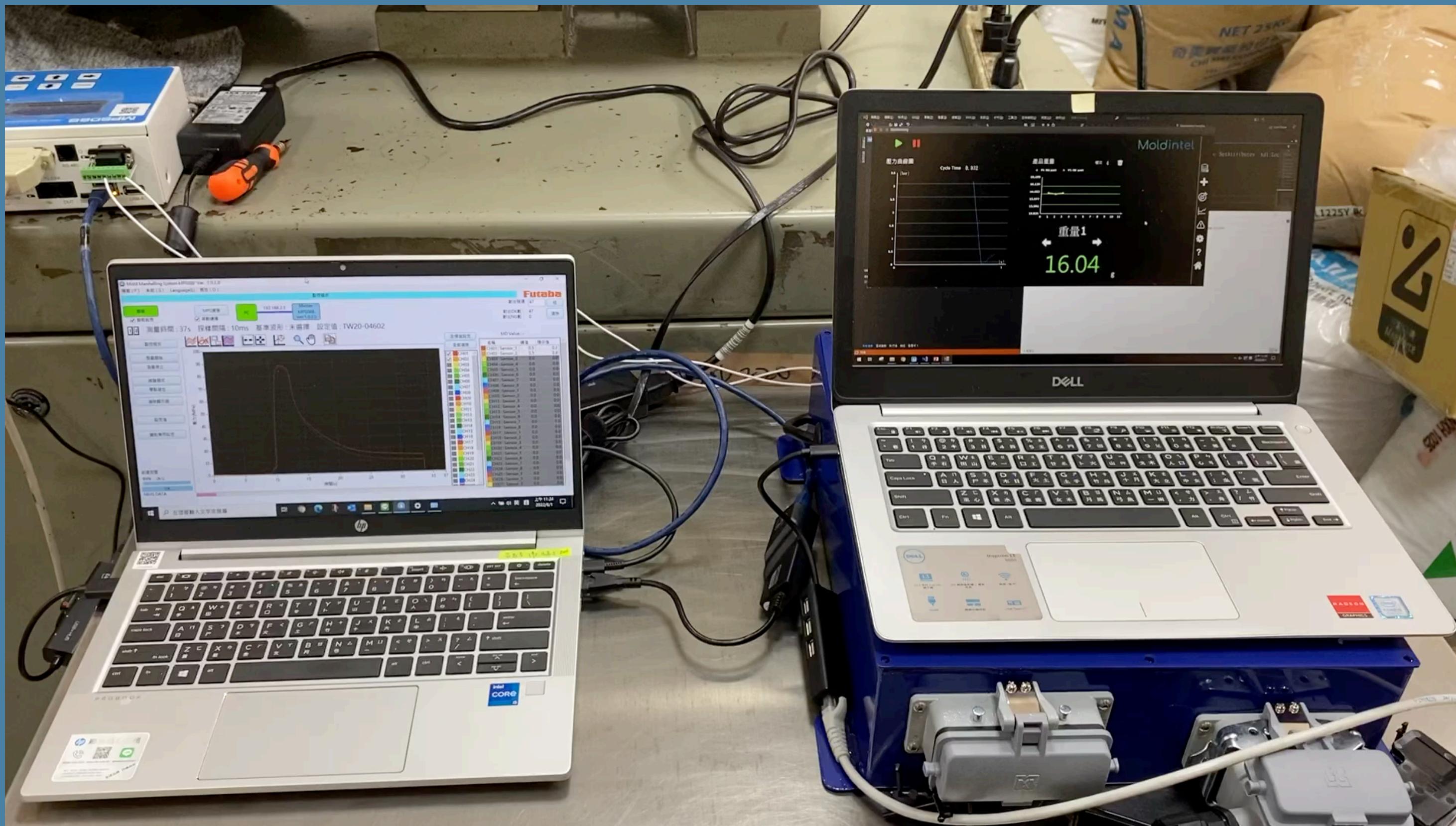
重量監測

- ✓ 使用一支壓力感測器即可達到成型品質監測之效果，減少設備添購及模具修改費用
- ✓ 壓力感測器能夠依需求安裝於模具內或噴嘴處，免除模具修改費用，彈性度高
- ✓ 機邊監測設備模組化，簡化設備組裝難度，同時提升設備搬移攜帶便易性，且具備感測器擴充性
- ✓ 虛擬全檢，異常時LINE機器人推播警示





監測畫面比較



Futaba 監測畫面

StabMolding 監測畫面

模次	照片	預測重量	實際重量	誤差數值
----	----	------	------	------

T5		16.04g	16.03g	+0.01g
----	--	--------	--------	--------

T27		16.05g	16.07g	-0.02g
-----	---	--------	--------	--------

T36		16.05g	16.05g	0
-----	---	--------	--------	---

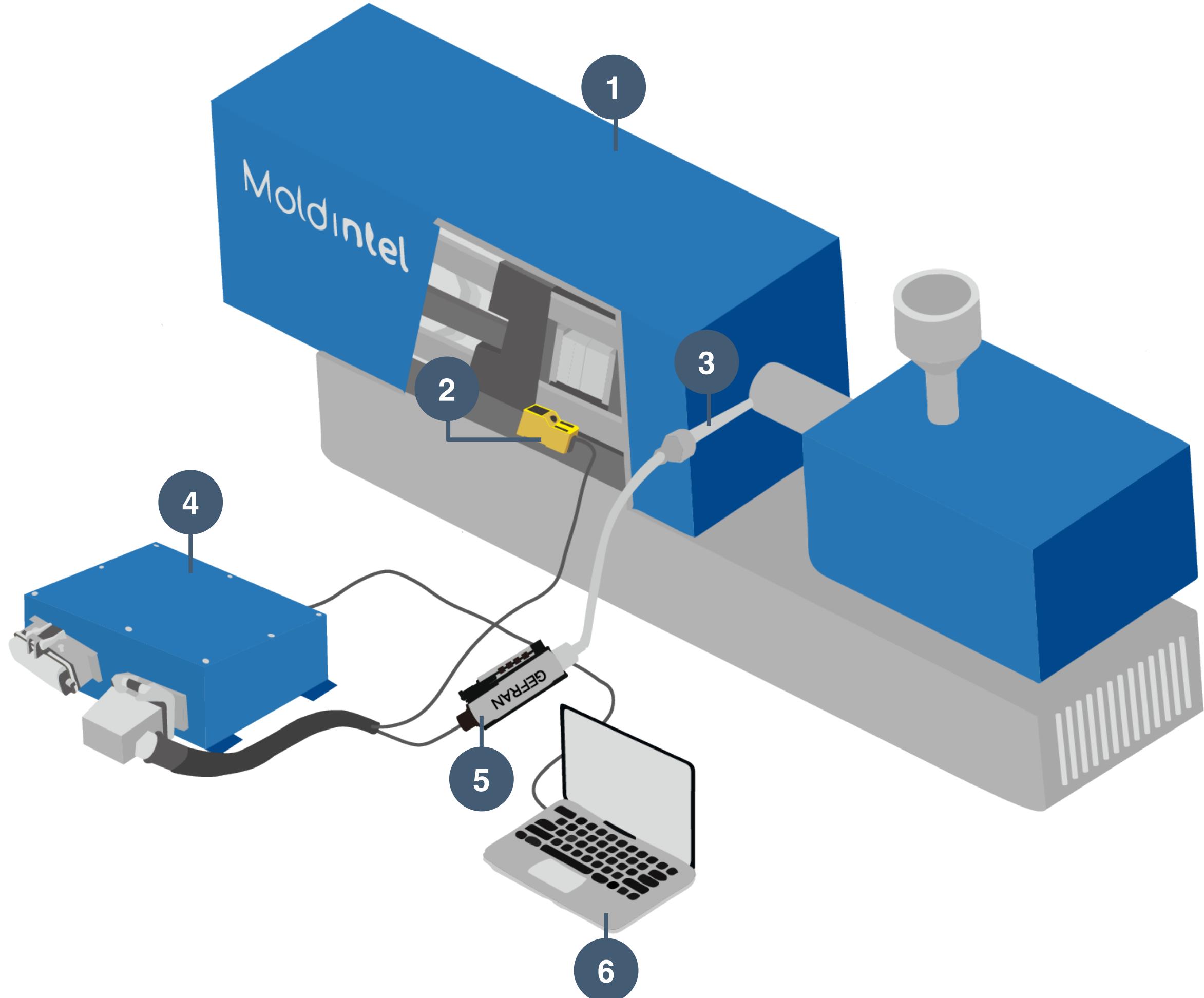
模次	照片	預測重量	實際重量	誤差數值
----	----	------	------	------

T42		16.04g	16.01g	+0.03g
T57		16.04g	15.96g	+0.08g

監測 結論

- 總模次：57
- 準確率：**99.64%**

StabMolding 導入廠端架構圖

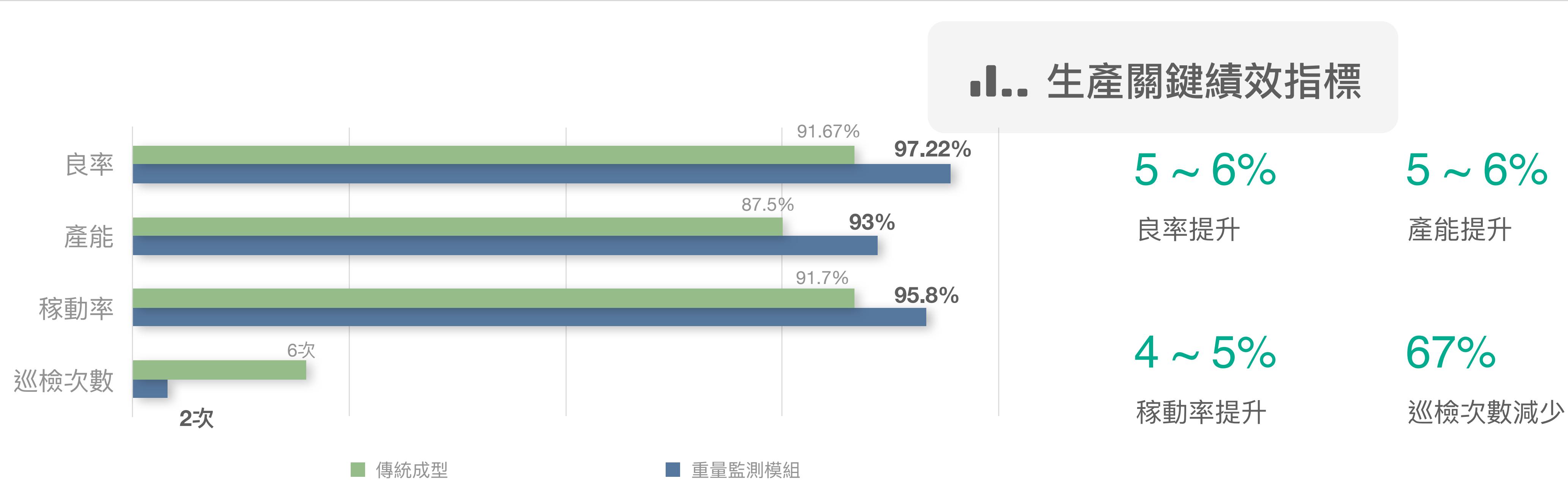
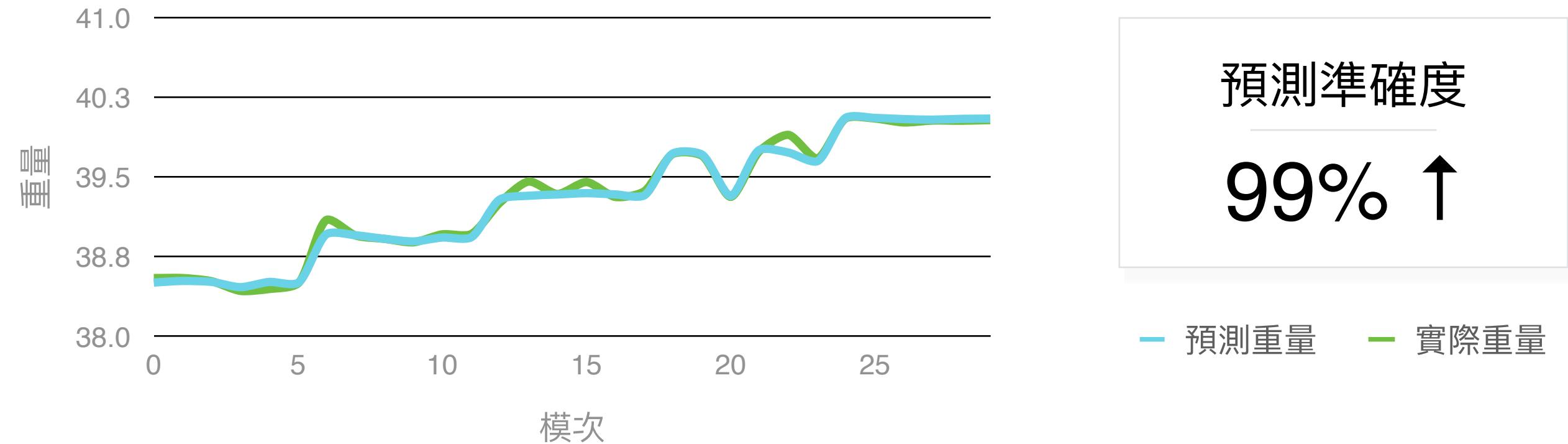


- ✓ 將sensor嵌入至機台內，並透過數據擷取盒，即時搜集數據，進行虛擬全檢
- ✓ 量產良率及效益提升
即時產品虛擬檢測

物件說明

1	射出成型機	4	資料擷取盒
2	Trigger	5	壓力放大器
3	壓力感測器	6	監測電腦

重量監測模組 監控準確度



量產階段

碳費估算



生產數量
1000 pcs

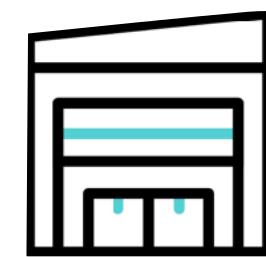


產能差異
5%



良率差異
6%

機台



11150元

1.25噸

309元

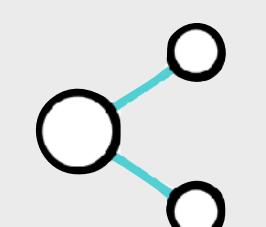
所減少

成本

碳排放量

碳費
\$250 / t

材料



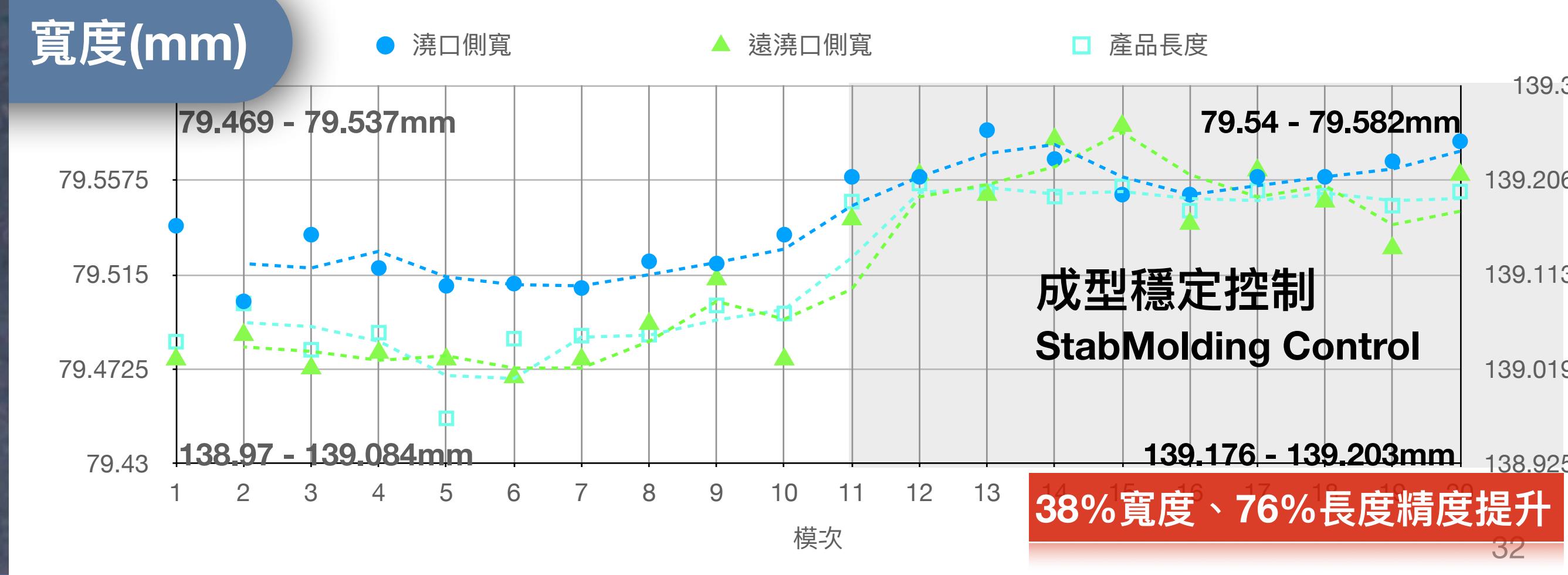
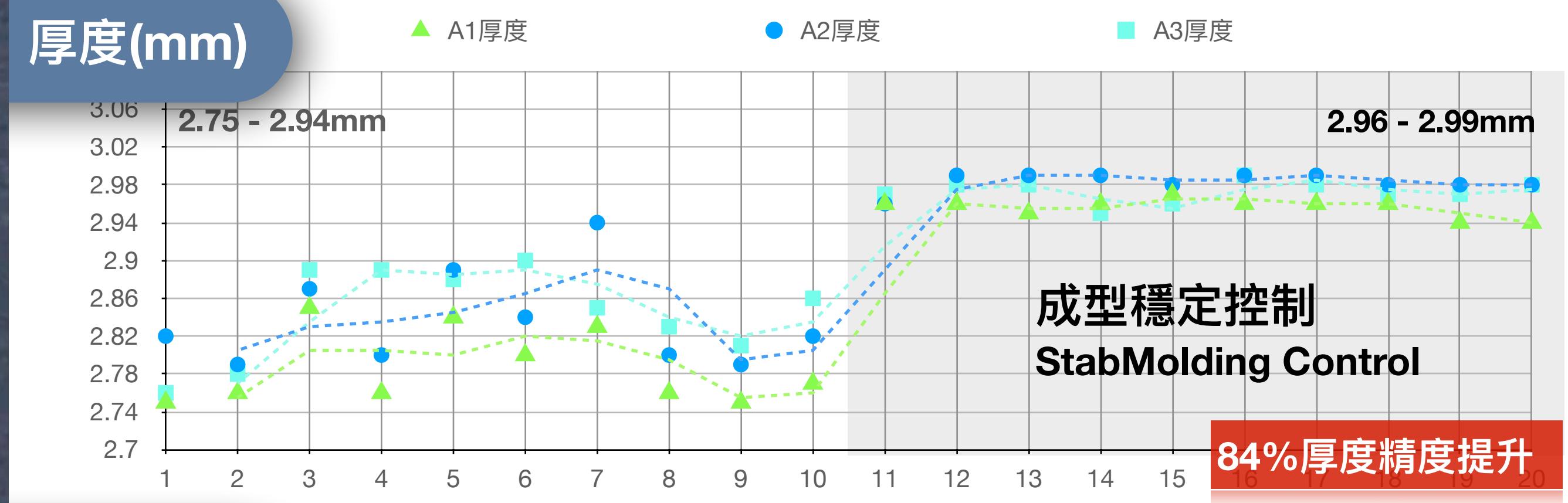
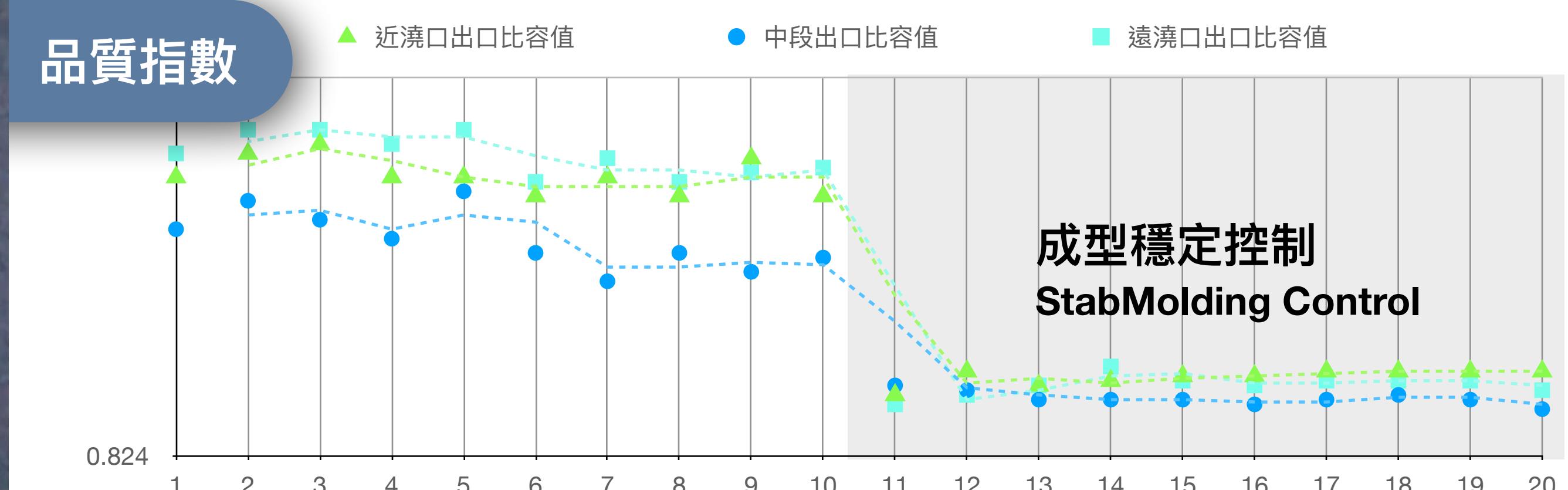
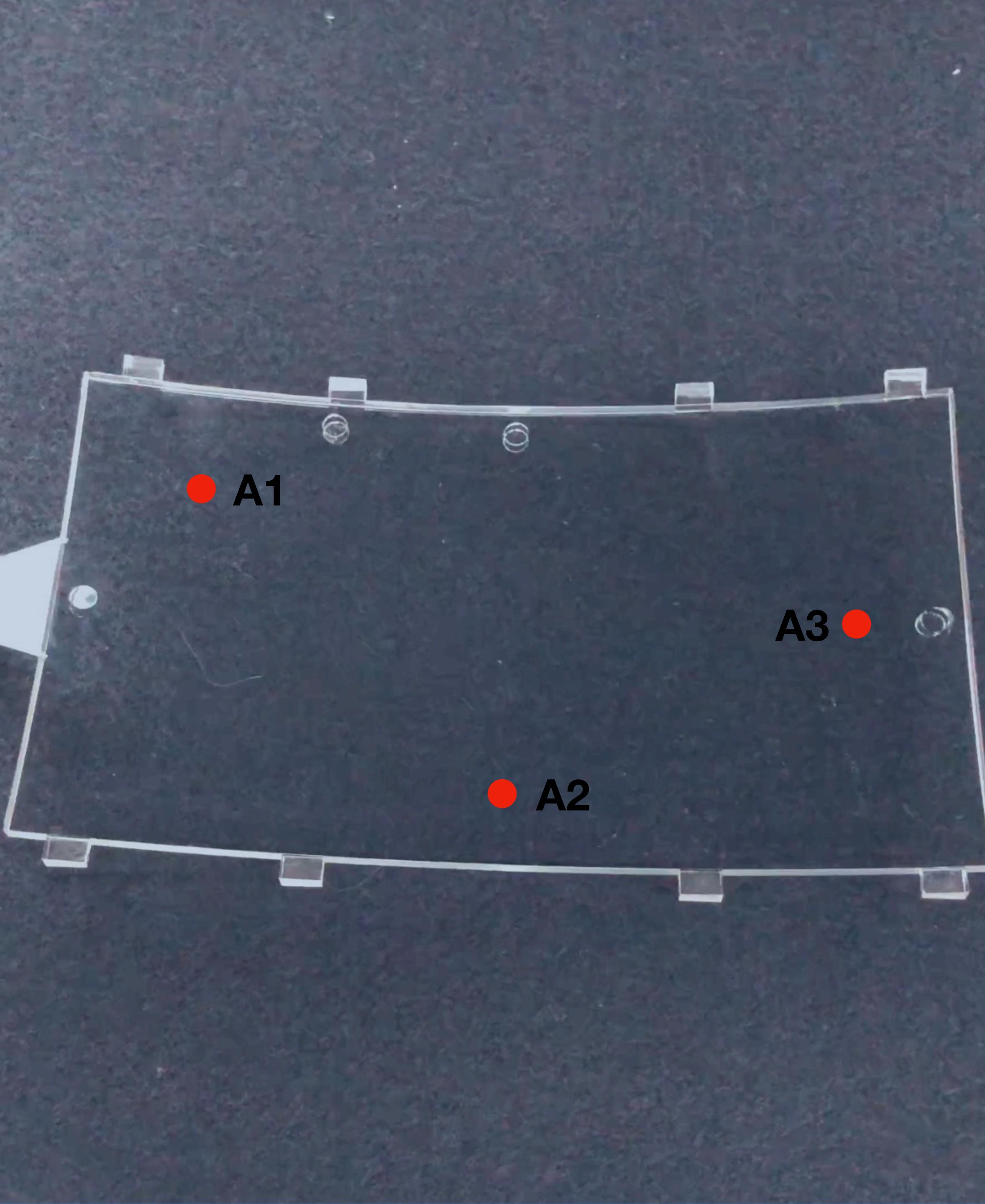
3060元

40.8公斤

36元



單次量產即減少 $14,210 + 345 = 14,555$ 元





基礎成型導引模組

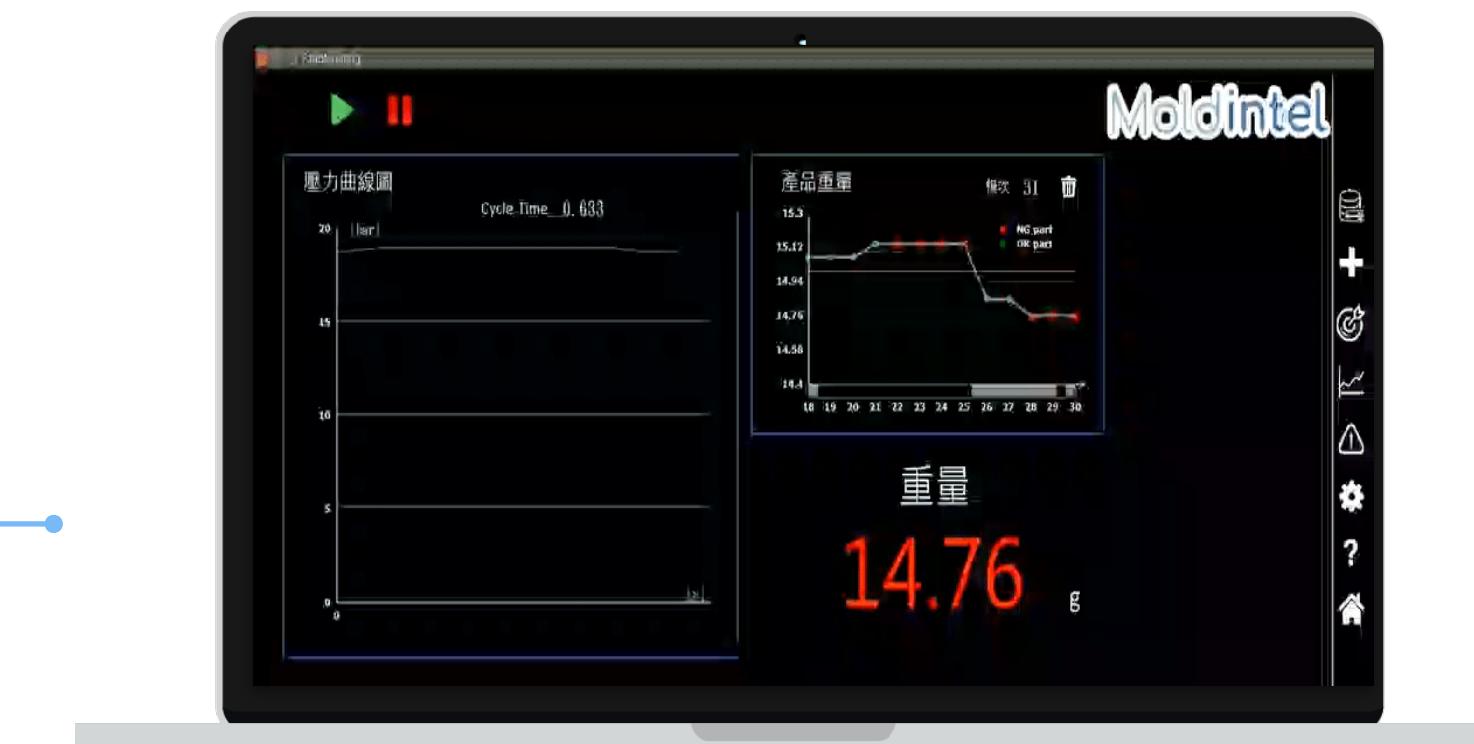
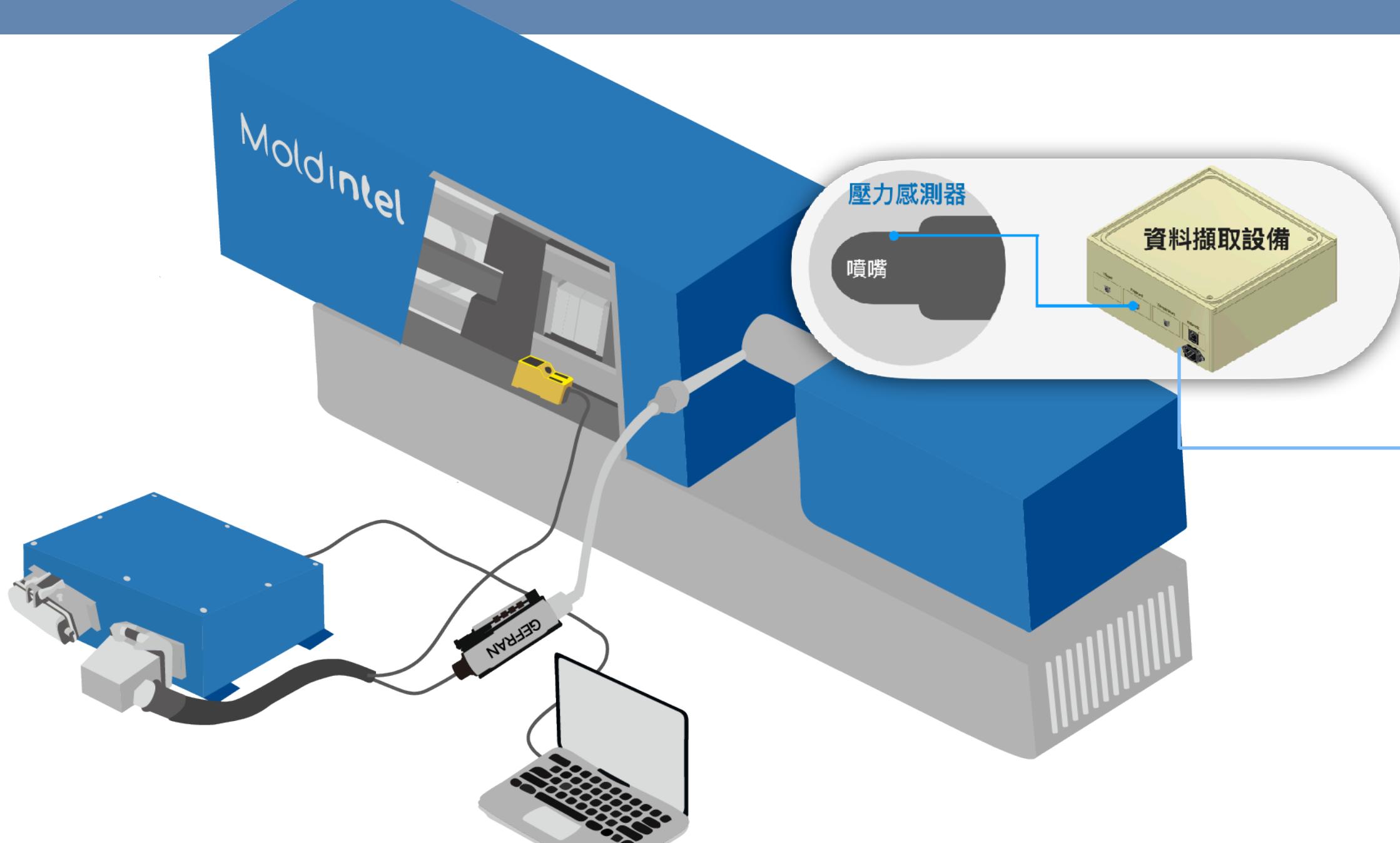
快速計算第一組
成型參數



產品檢測

智能缺陷排除模組

根據缺陷類型反饋
參數修正建議



量產穩定模組

成型量產

根據缺陷類型反饋
參數修正建議

解決方案 3

機聯網及數據分析



收集機台生產資訊



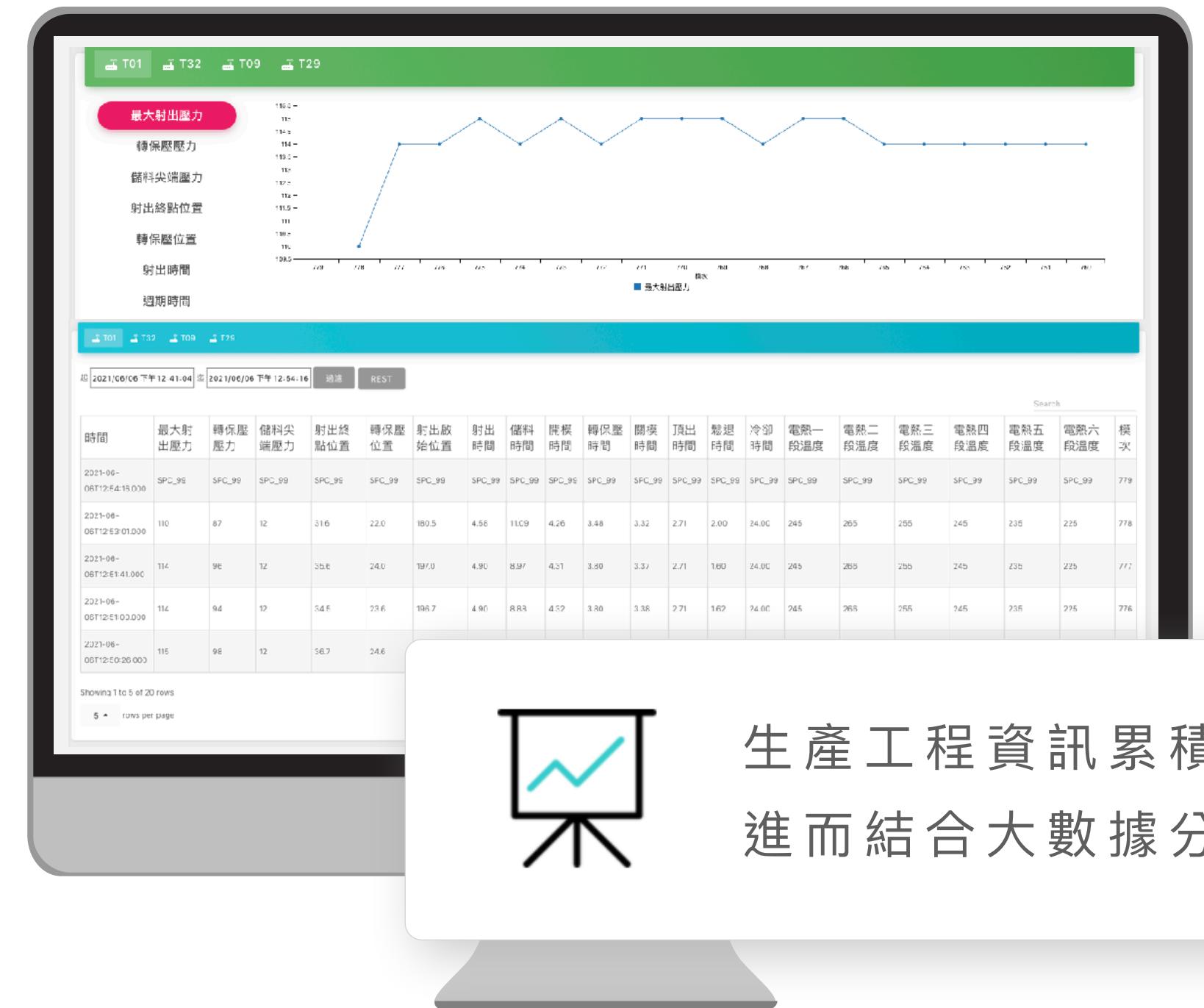
即時掌握生產資訊及進度



即時發現問題找對策



提升報工精確度



生產工程資訊累積及製程履歷追溯
進而結合大數據分析與雲端



成型機健康度分析

機台性能評分
優化參數設定



即時品質預測分析

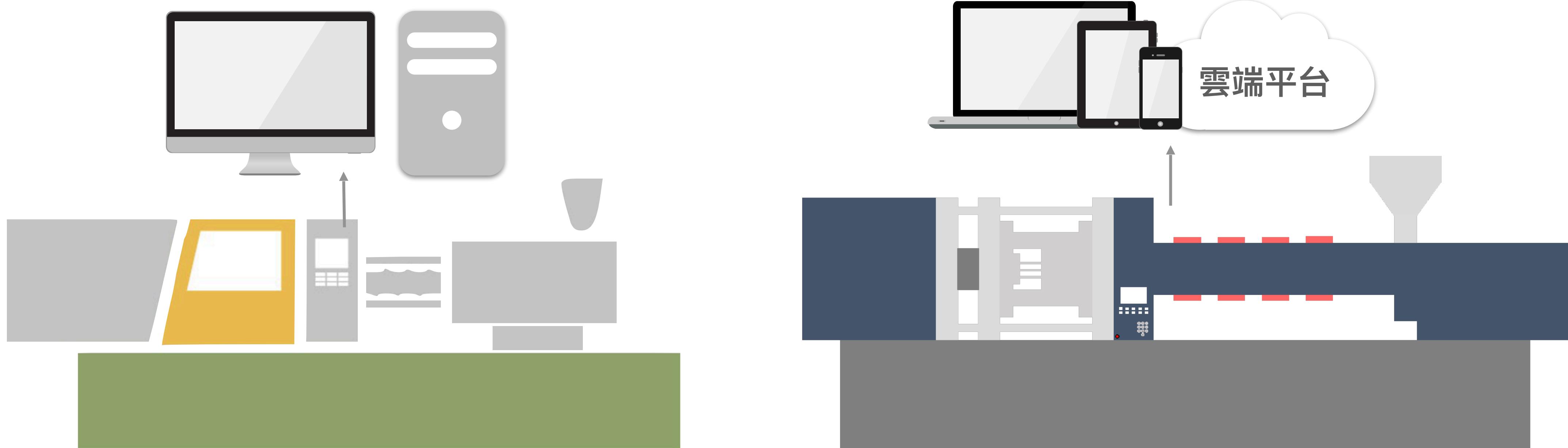
SPC數據分析
量產即時全檢



機台元件耗損分析

機台特定元件
e.g. 止逆環

機聯網與監測產能稼動率差異



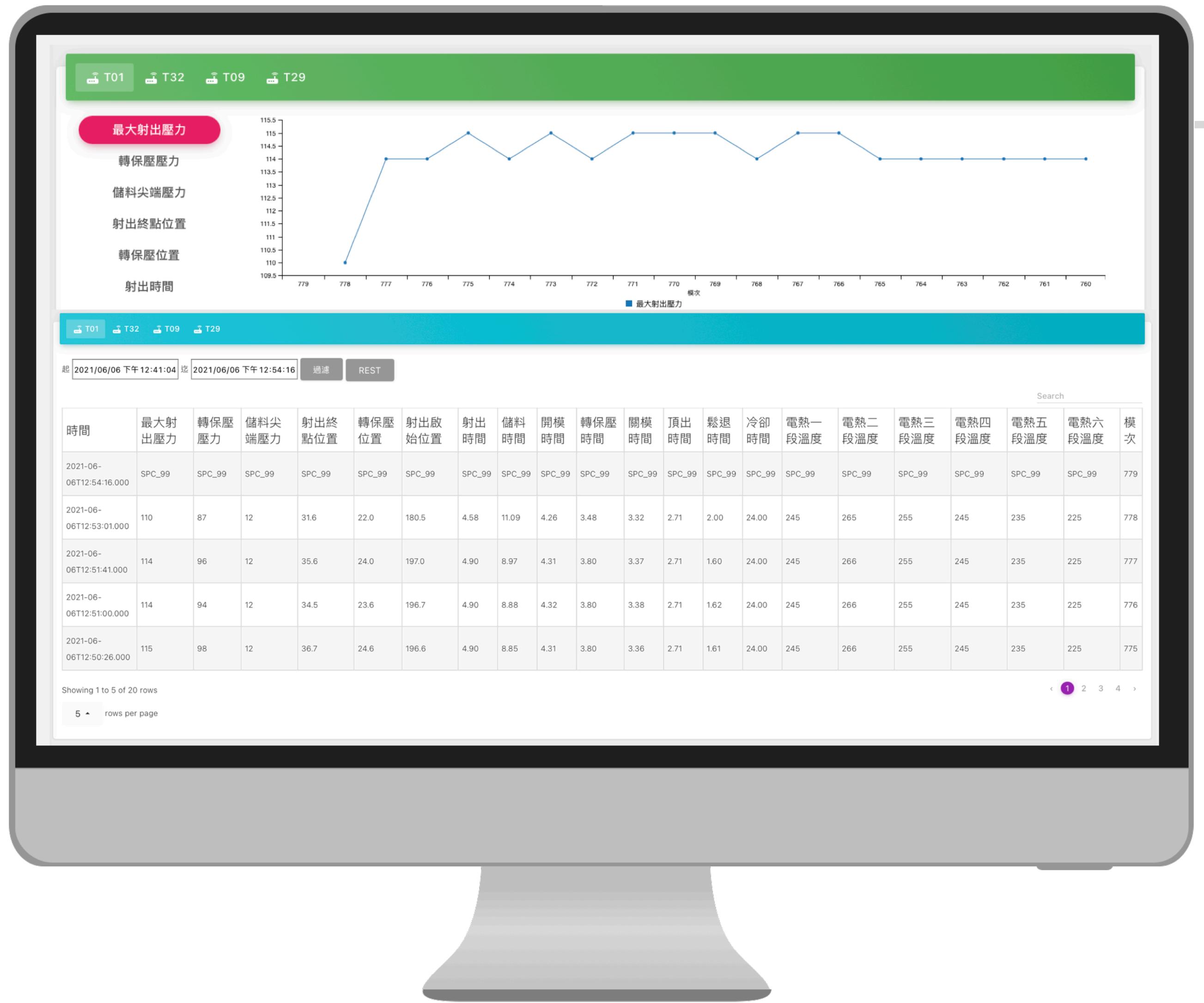
I/O點位擷取

- | 監測機台運轉狀態
- | 產能、良率、稼動率掌握

雲端機聯網

- | | |
|-------------|-------------|
| 收集機台生產資訊 | 生產進度即時掌握 |
| 生產資訊透明即時 | 即時發現問題找對策 |
| 人工品檢 → 自動品檢 | 效率提升10%以上 |
| 提升報工精準度 | 手動派工 → 自動派工 |

產品生命週期資訊及即時預警推播



產品生命週期累積
生產工程資訊累積及製程履歷追溯，進而結合大
數據分析與雲端解決方案



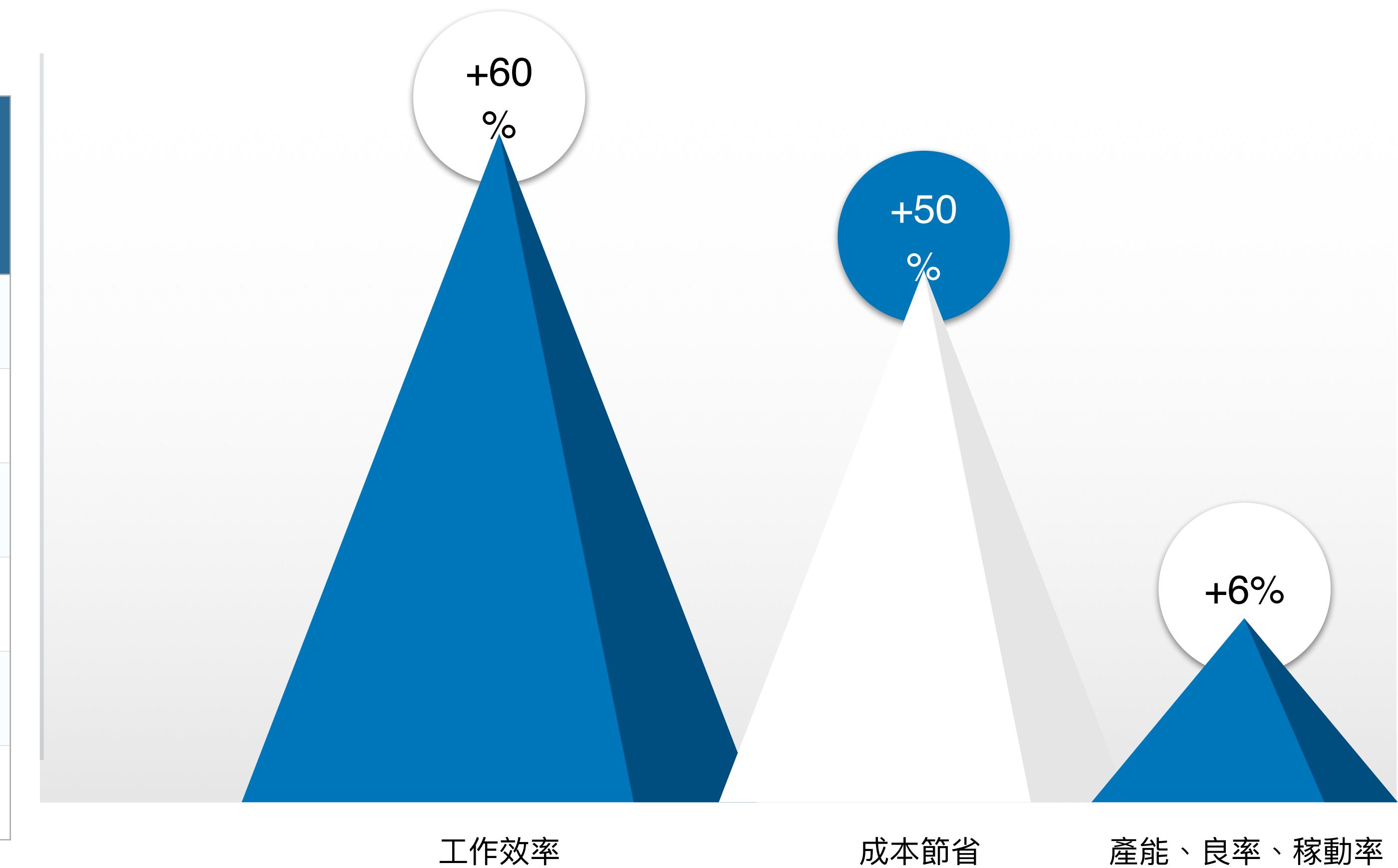
推播事件/信息

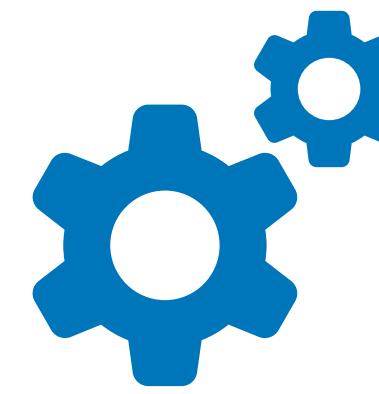
- 機台警報
- 閒置時間過長
- 生產即將結束提醒
- 生產進度落後
- 設備稼動率低
- 參數修改
- 成型參數>標準差範圍
- 週期時間>標準週期

雲端機聯網應用效益

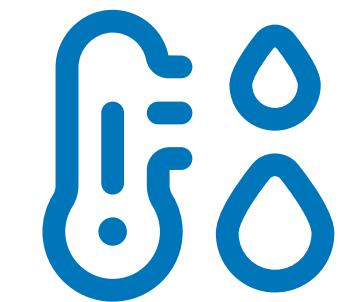
數據創造價值，製造經驗數位保存

	傳統機聯網	智慧機台聯網
機台運轉狀態	✓	✓
產能、良率、稼動率掌握	✓	✓
SPC成型資訊		✓
MES、ERP系統串聯		✓
數據分析應用		✓
即時警報推播		✓





工程數據即時上傳 雲端分析服務



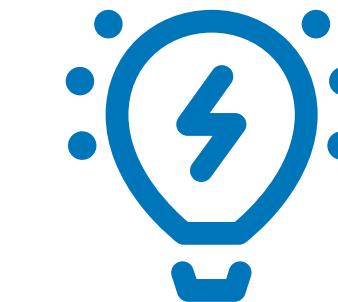
成型機健康度分析

車間機台性能評分
優化參數設定基準



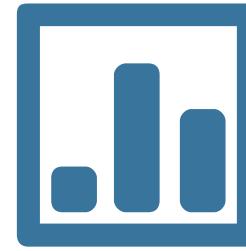
成型品質即時預測分析

SPC數據分析
量產品質即時虛擬全檢

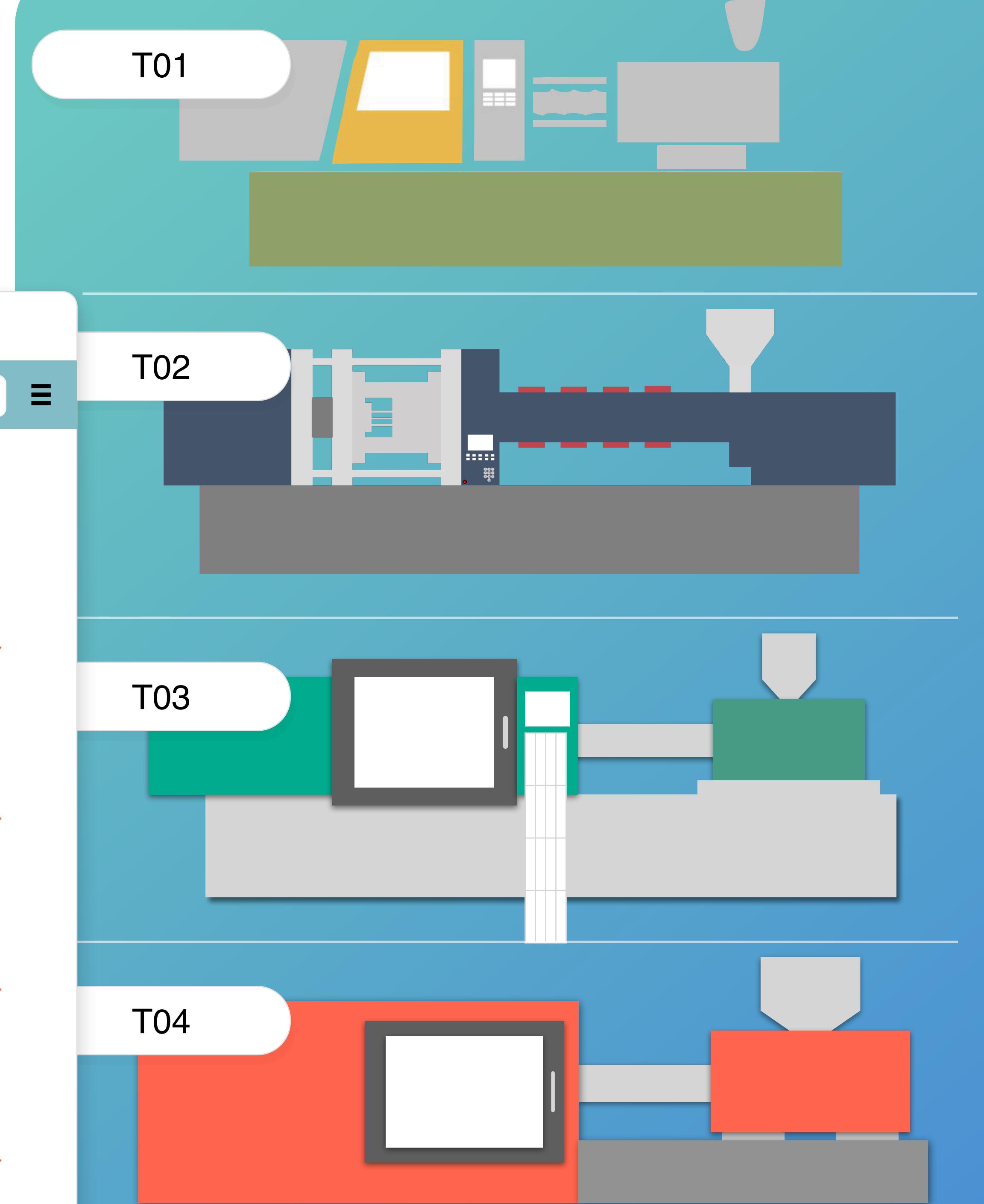
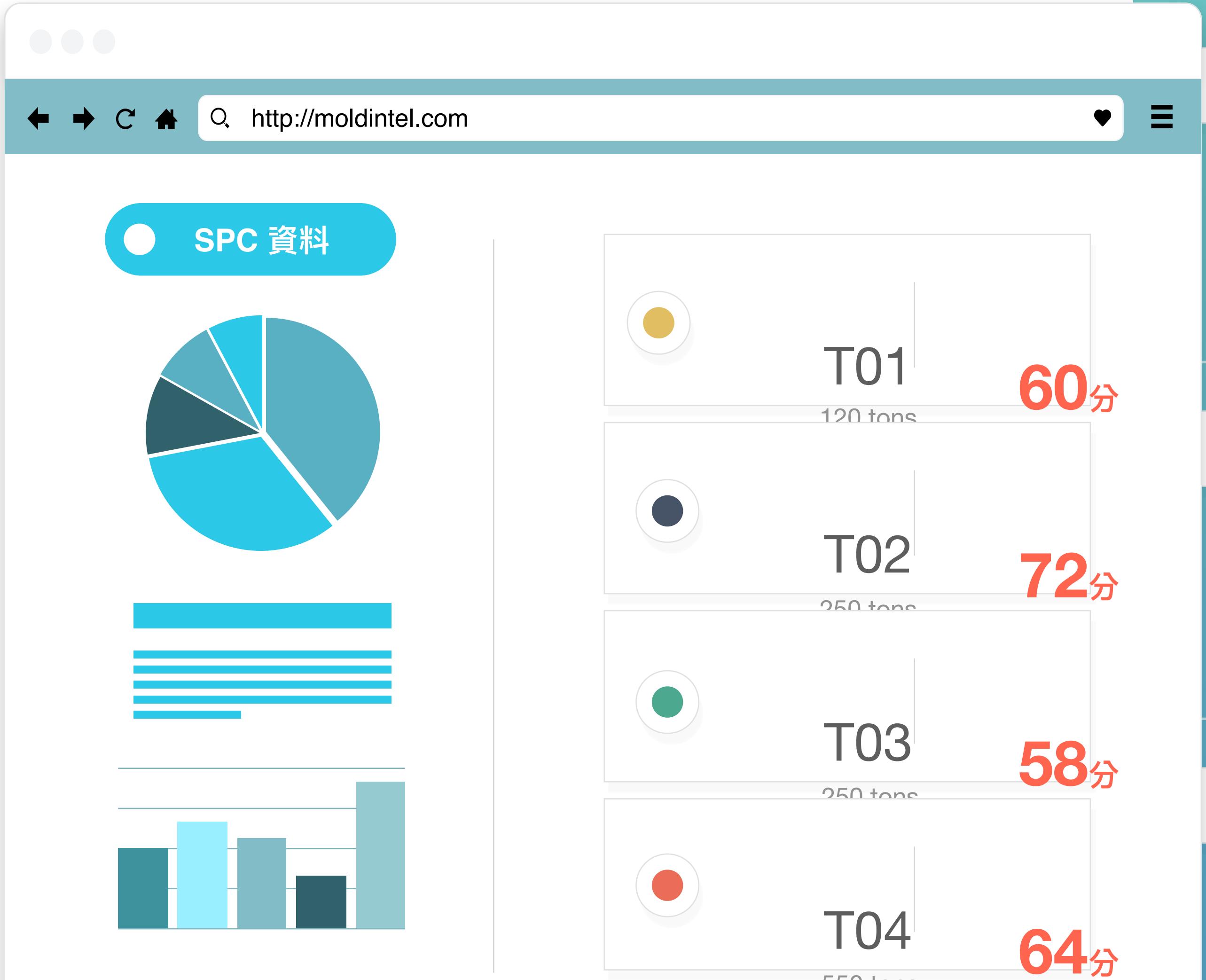


機台元件耗損分析

機台特定元件耗損分析
(ex.止逆環)



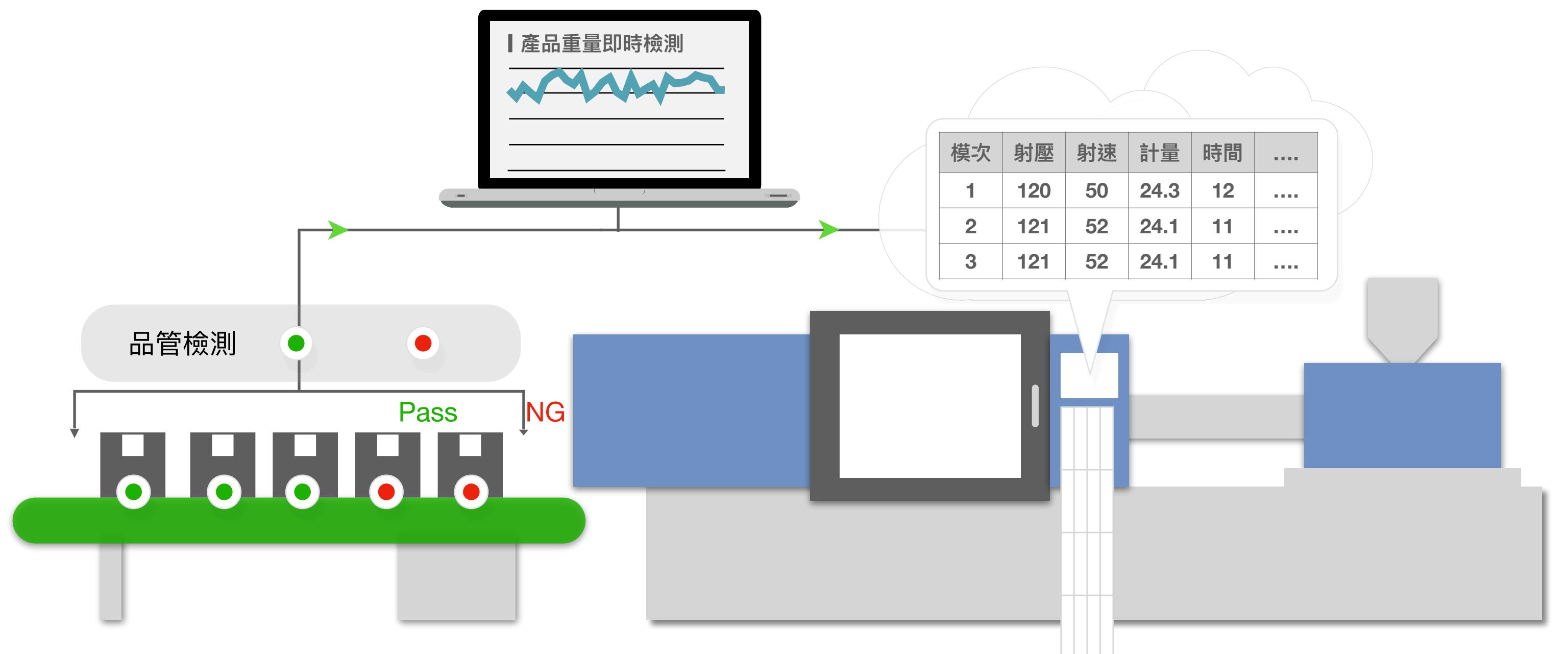
成型機健康度評分



成型品質即時預測分析

重量即時檢測

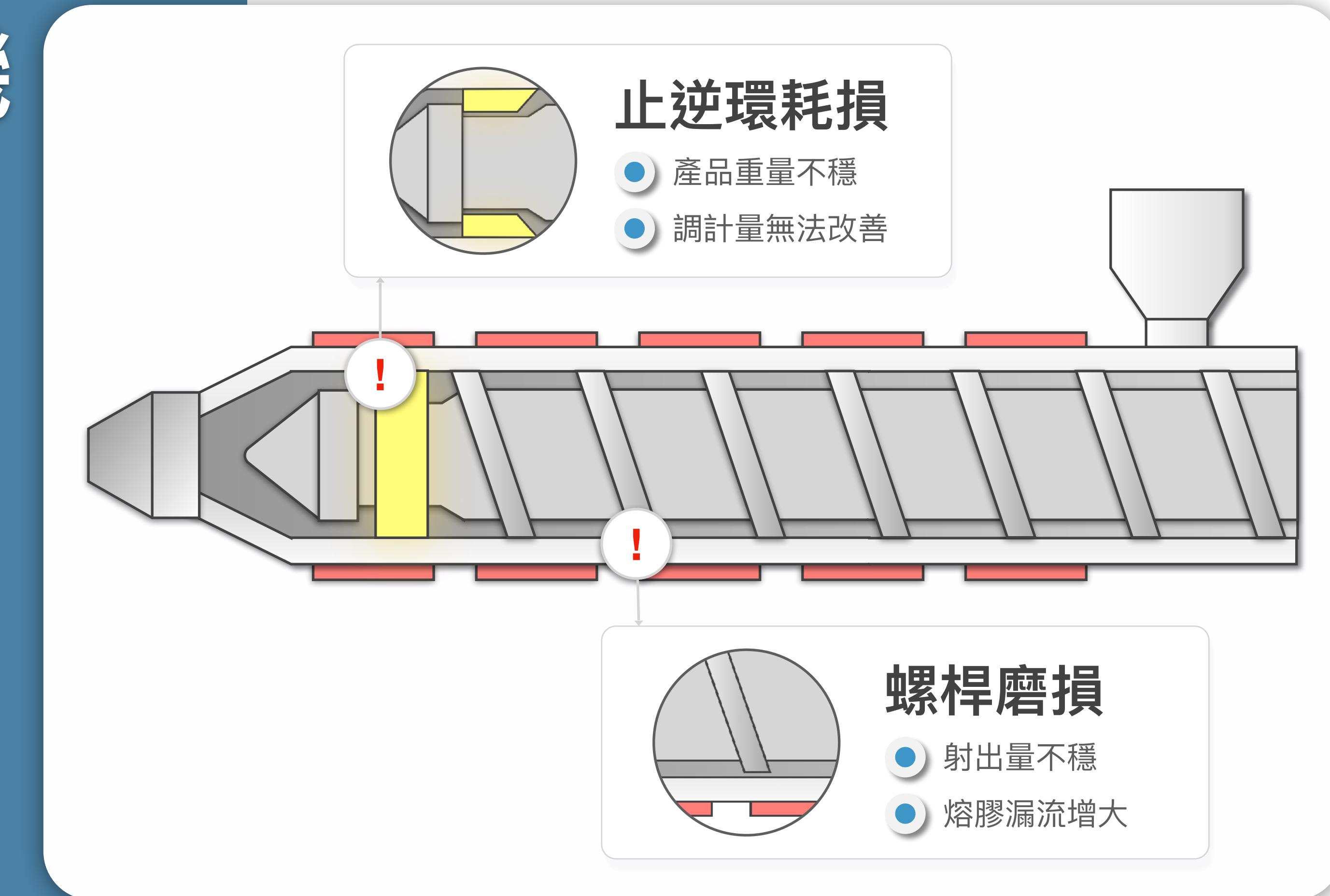
- ▶ SPC分析即時虛擬全檢
- ▶ 產品異常即時警示
- ▶ 減少人工巡檢次數
- ▶ 不良品減少
- ▶ 經濟效益提高



射出成型機 元件損耗分析

.....

- ✓ 工程數據分析，即時監測機台元件
- ✓ 機台元件保養維修預知
- ✓ 發生異常即時警示推播相關人員
- ✓ 掌握設備損壞時間及部位，避免過度維護所造成資源浪費



元件耗損分析

實際案例狀況



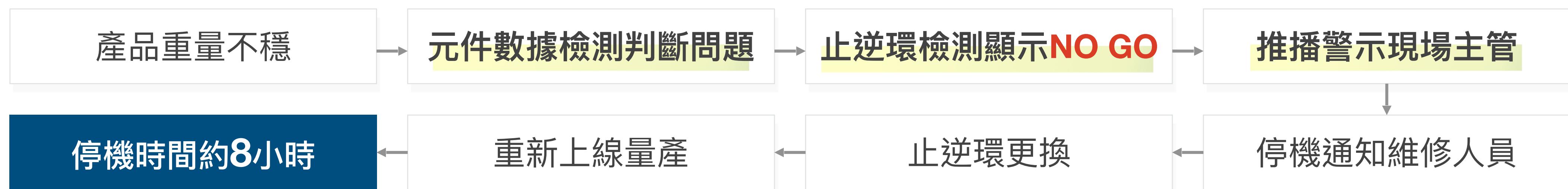
⚠️ 客戶發生問題處理的方式



元件耗損分析 實際案例狀況

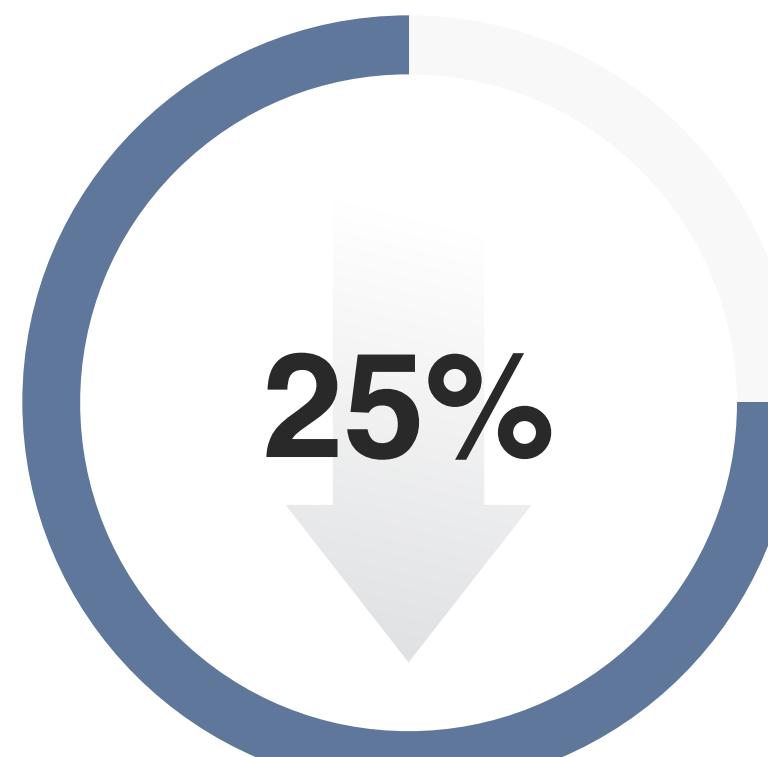


⚠ 元件耗損解決方案

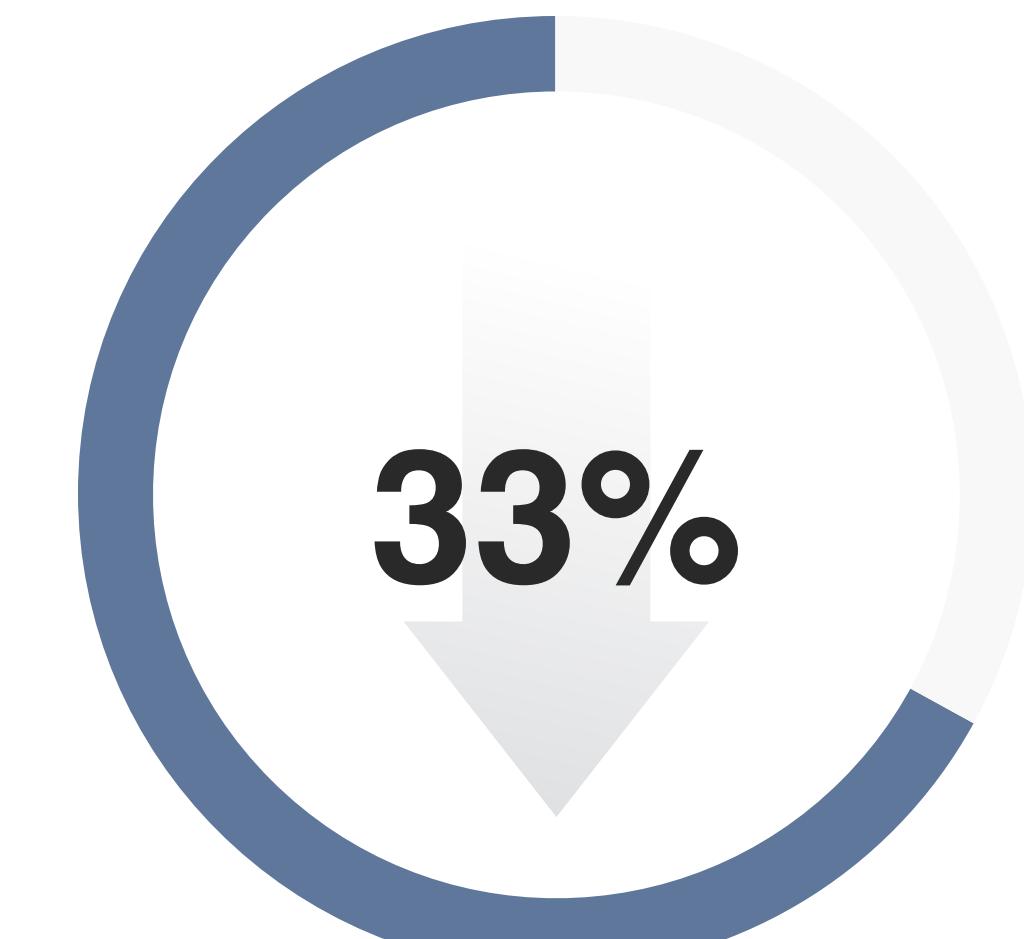
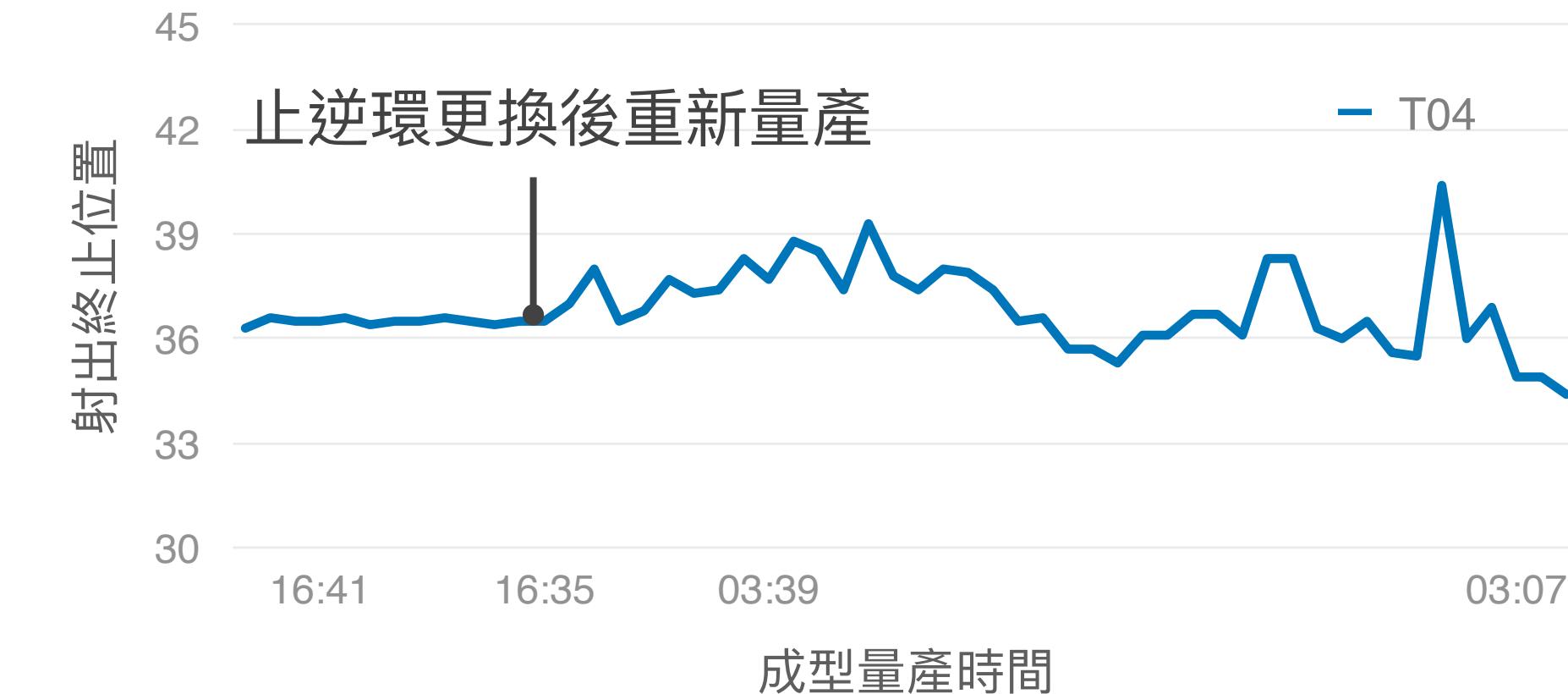


元件耗損分析 實際案例狀況

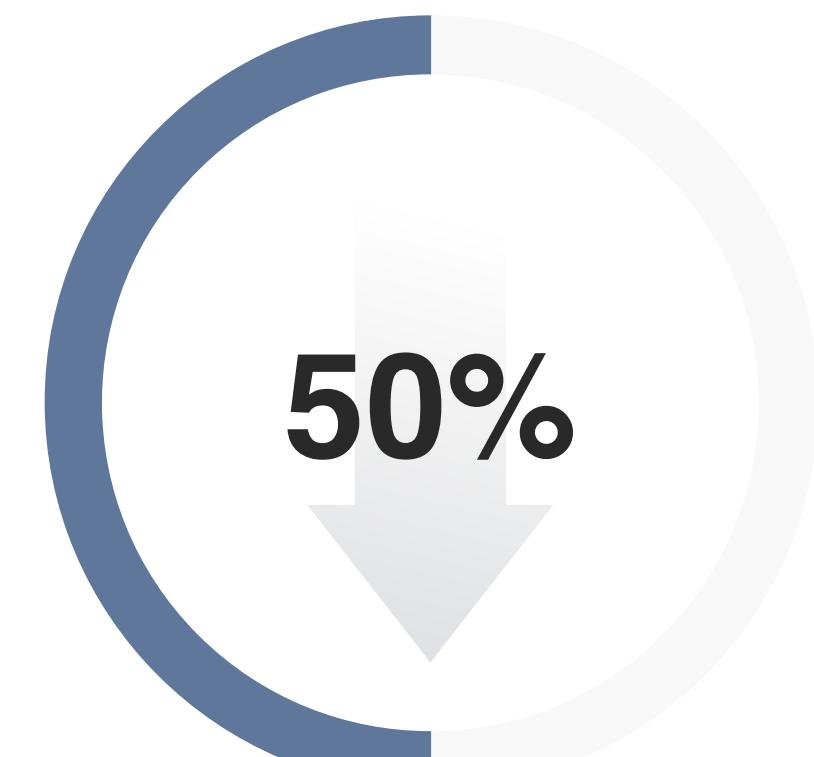
△ 獲得效益



廢品減少

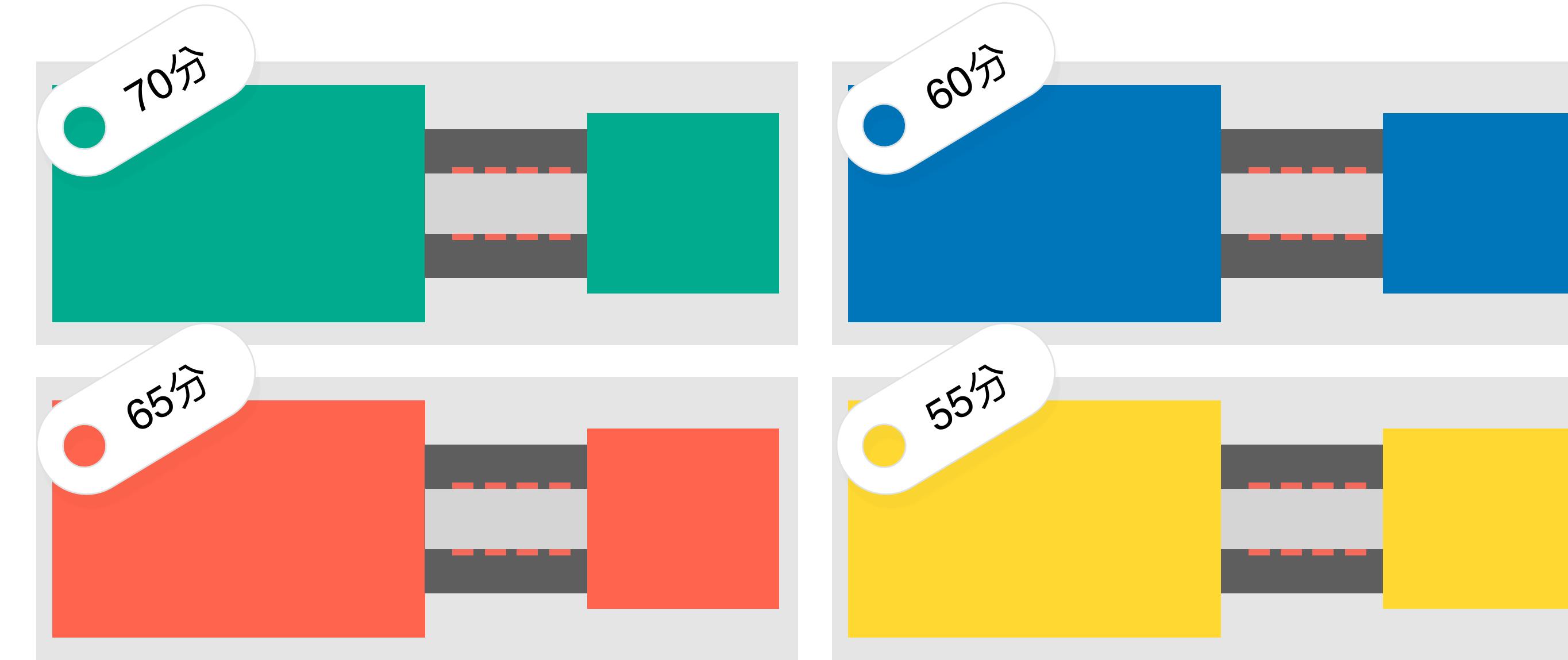


停機時間



維修成本

解決方案導入流程



機台健檢

Step 1

測定機台能力

關鍵能力指標

30 – 60 mins

雲端機聯網

Step 2

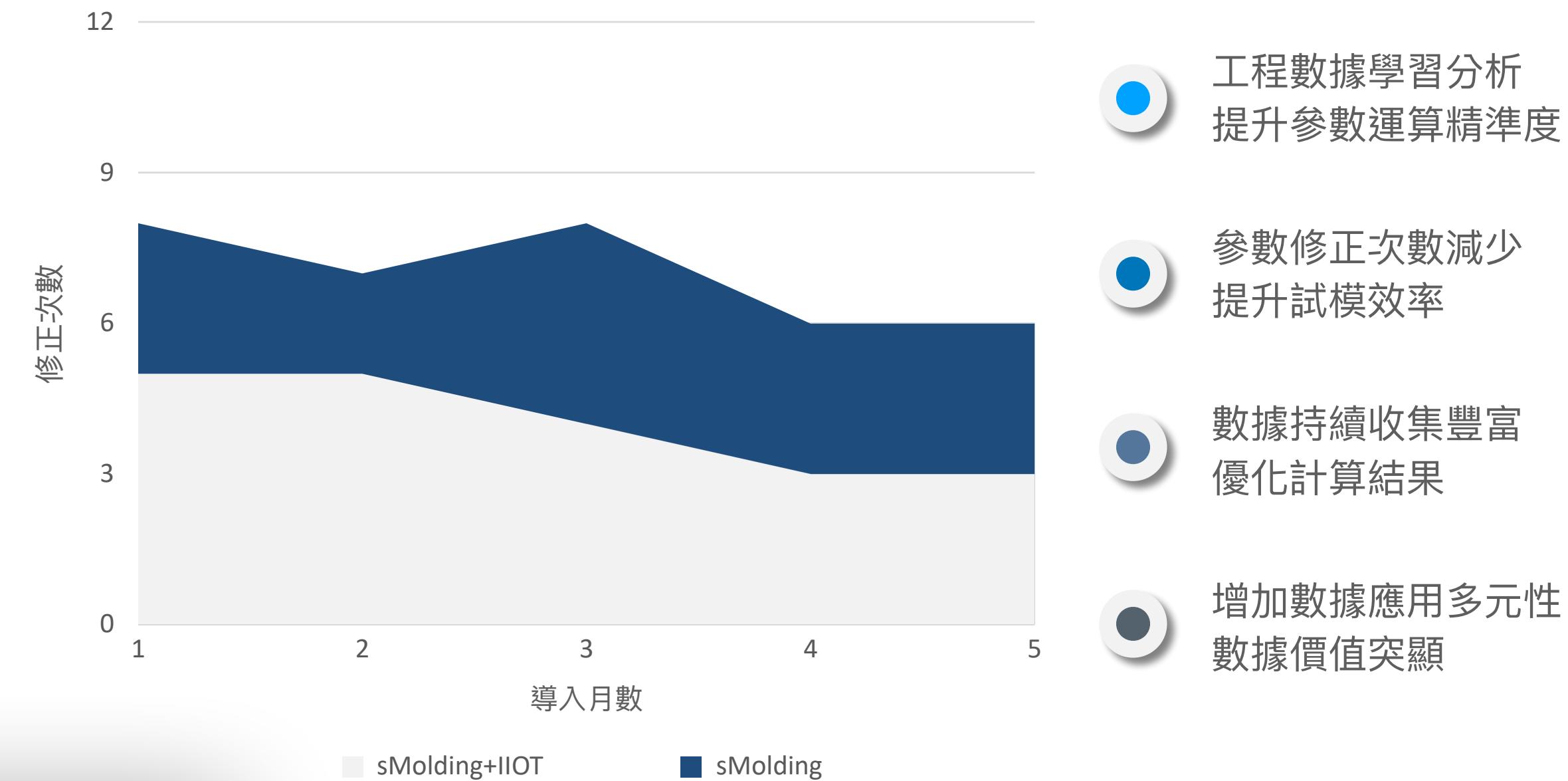
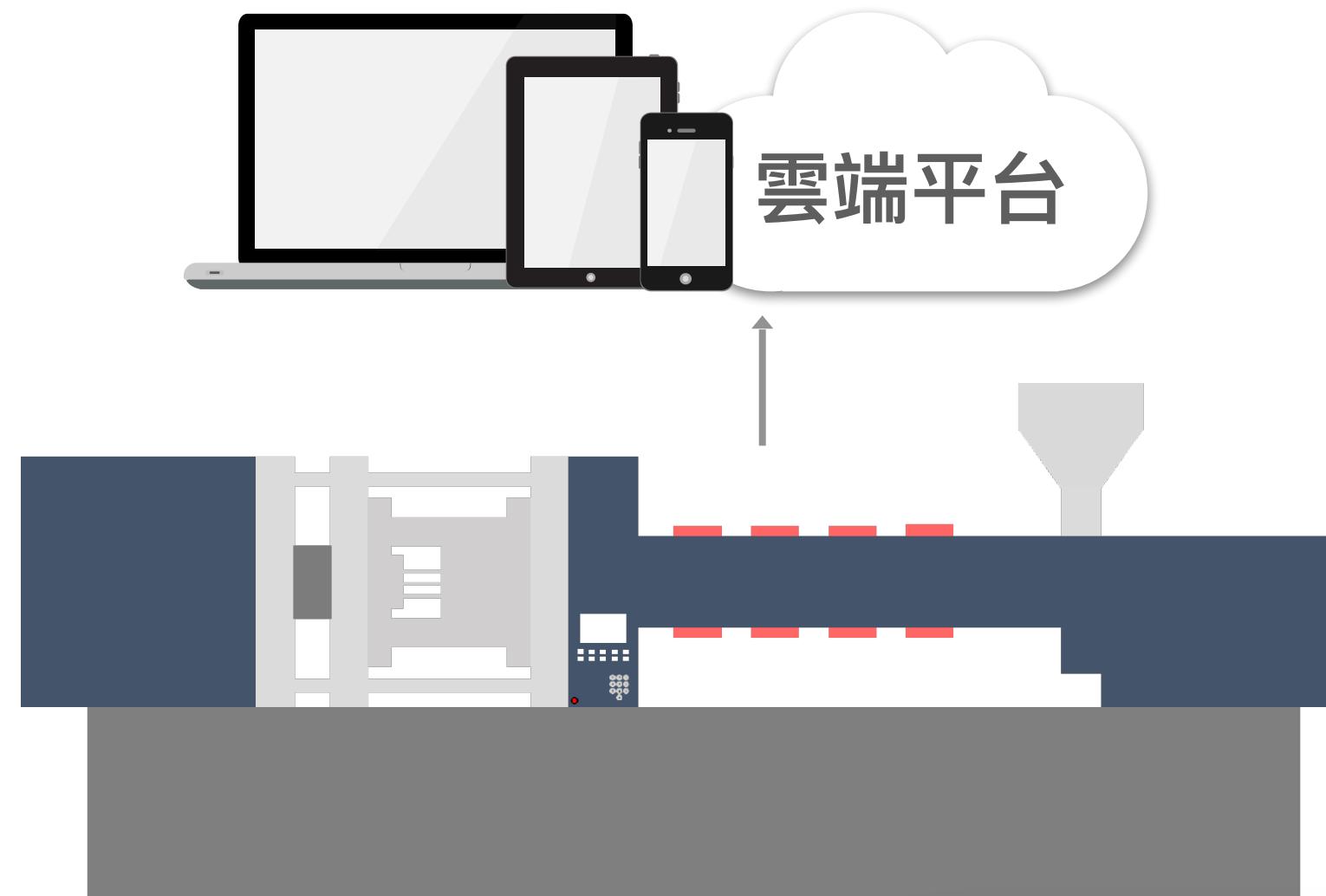
專案建立

Step 3

服務使用

Step 4

解決方案導入流程



解決方案導入流程

機台資訊		
廠牌	最大射速	mm/s
型號	最大射壓	bar
射出容積	cm ³	頂出行程 mm
射出行程	mm	機台長度 mm
螺桿直徑	mm	機台寬度 mm
鎖模力	ton	機台高度 mm

專案資訊		
專案名稱	專案編號	
模具名稱	模具編號	
材料	機台	
流道體積	mm ³	產品體積 mm ³
產品長度	mm	產品寬度 mm
產品高度	mm	產品厚度 mm

#1 機台資料

機台相關規格及能力建置
廠牌型號、射出單元、鎖模單元

#2

材料資料

材料廠牌、種類、型號
材料物性、加工建議條件

#3 模具資料

產品幾何尺寸、流道幾何尺寸
產品外觀要求、水路設計

#4

專案建置

將預成型之機台、材料
模具建立一專案

機台健檢

Step 1

雲端機聯網

Step 2

專案建立

Step 3

機台、材料及產品
資料專案建置

20 – 40 mins

服務使用

Step 4

解決方案導入流程



基礎成型導引模組

快速計算第一組成型參數

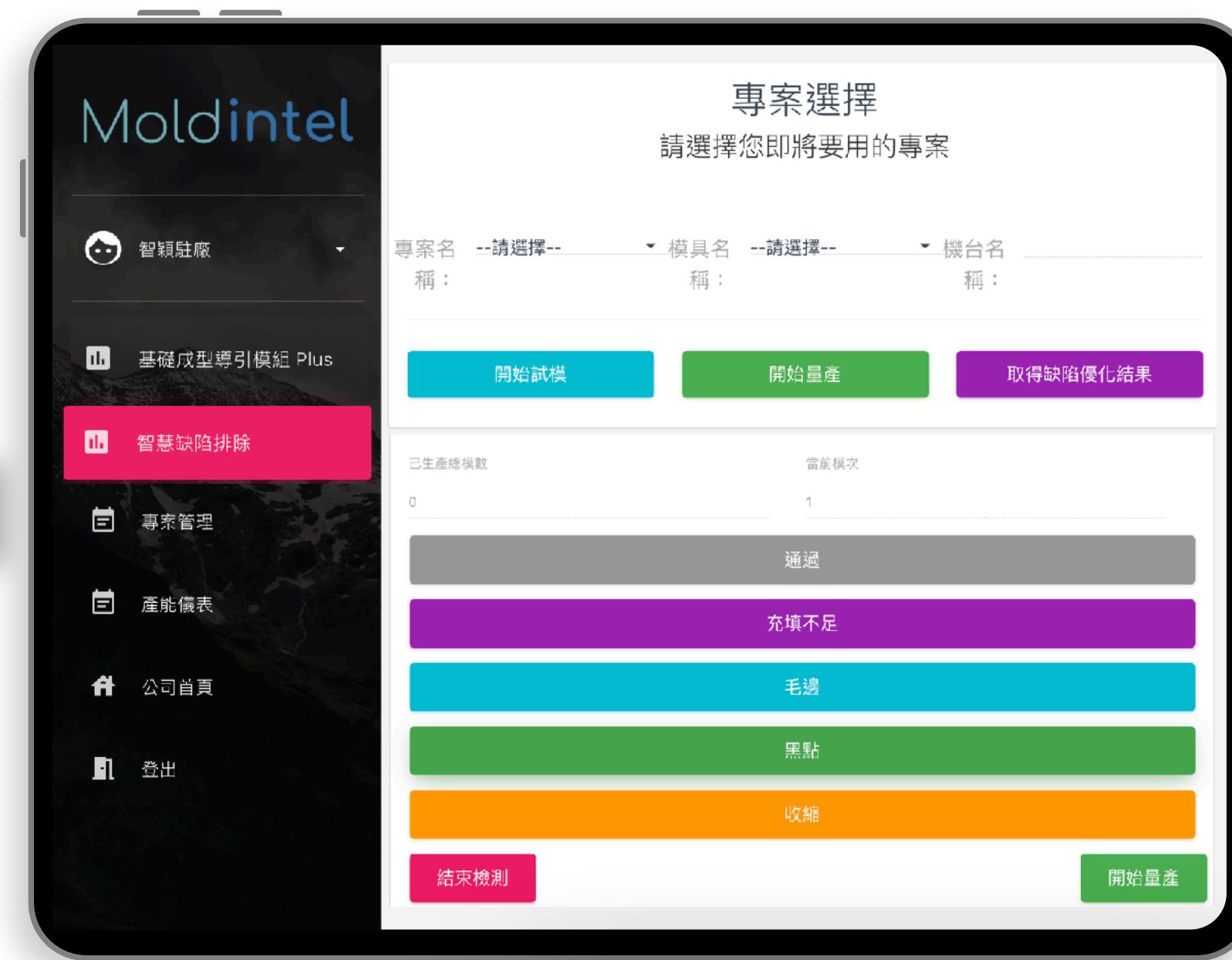
人工產品檢查

智能缺陷排除模組

根據缺陷類型反饋參數修正建議

產品符合品管標準

成型量產



機台健檢
Step 1

雲端機聯網
Step 2

專案建立
Step 3

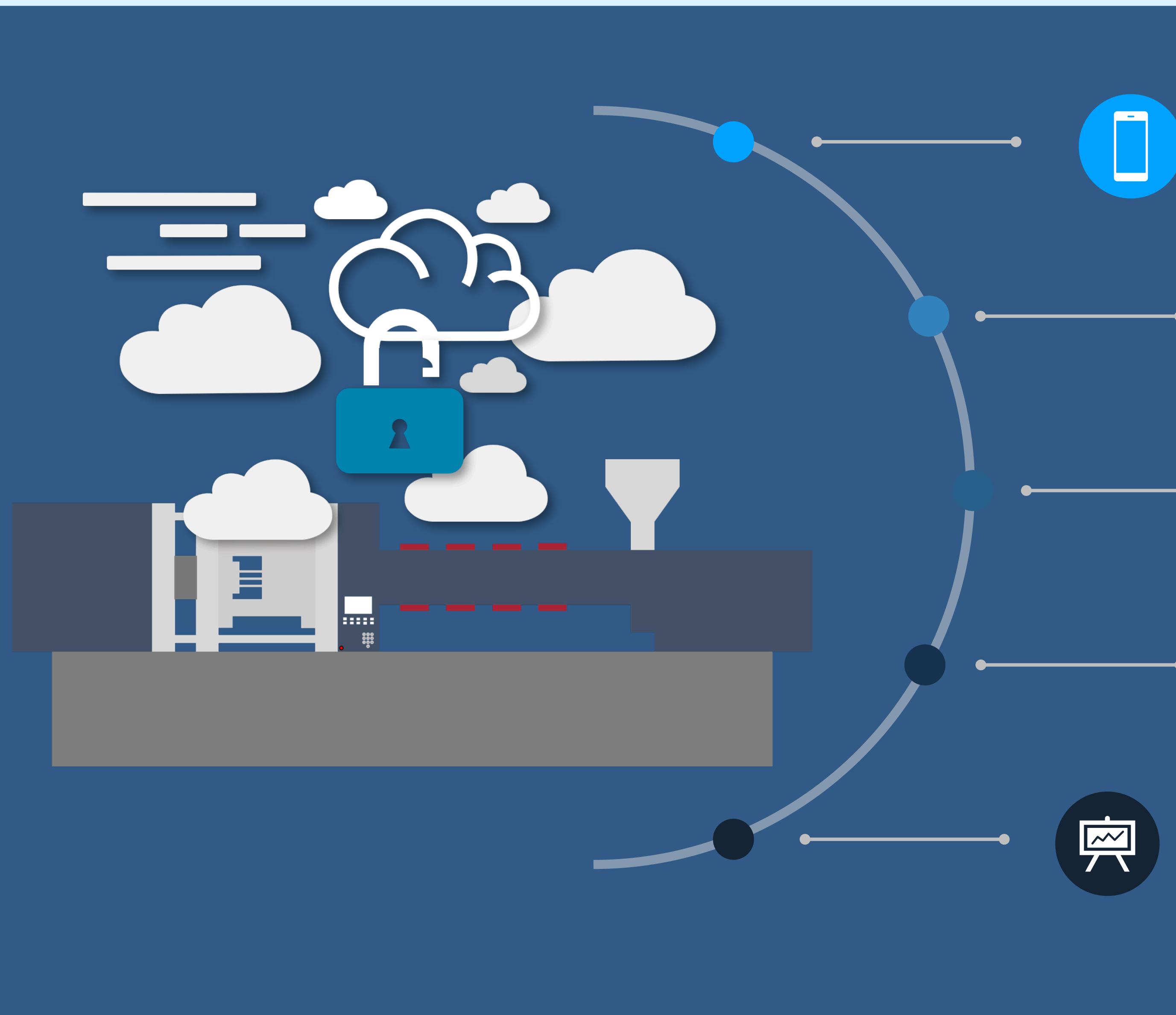
服務使用

Step 4

基礎成型導引模組
智能缺陷排除模組

1 – 2 hours

機聯網與智能成型解決方案串聯效益



sMolding基礎成型導引模組

- 提供操機人員初始參數
- 縮短試模流程

sTroubleshooting智能缺陷排除模組

- 針對產品缺陷提供改善策略
- 針對產品缺陷直接給予修正參數

StabMolding成型穩定模組

- 最佳化成型品質及精度
- 智能化與自動化成型品質全檢與參數修正

Parametransfer參數轉換模組

- 針對機台性能快速轉換成型參數
- 針對模具建議出最適用之工廠成型機

SPC資訊即時分析

- 即時成型履歷分析，使量產品質虛擬全檢
- 成型機健康度評分

未來IKM及AI工廠經驗學習

IKM累積



Moldintel | 實際案例分享



案例：自行車組合件R



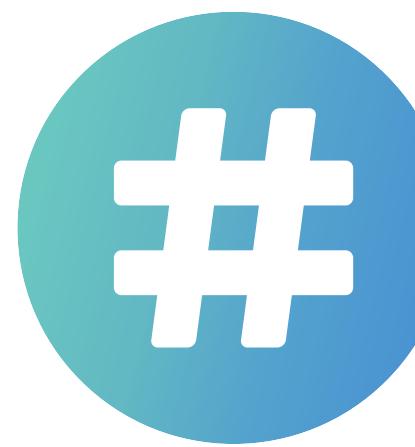
	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	255	245	235	225	215	°C
射出壓力	1734	1632	1836	1734	1693.2	bar
射出速度	7.8	5	18.6	3.7	3.7	mm/s
計量位置	61.5	59	57	19.8	12.4	mm
保壓壓力	899.4	1124.2	674.5			bar
模溫 間	91 °C	0.4	1	0.2		Moldintel sec
冷卻時間	22.1	s	5	mm	30	bar
後鬆退						64.5
背壓						起始位置
冷卻時間	22.1	s	5	mm	30	bar
後鬆退						64.5
背壓						起始位置

T0



FINISH

* 產品完整度：100%
 * 外觀：符合SIP標準



桶身蓋子案例

Step 4 智能缺陷排除模組

針對不同缺陷優化成型參數
快速排除缺陷問題

Step 3 成品檢測

透過人工或影響辨識方式檢測成品

Step 2 基礎成型導引參數計算

一鍵快速計算第一組成型參數
依計算出之參數輸入至HMI

Step 1 選擇專案

簡易快速選擇欲測試之專案
專案包含產品幾何資訊、模具、射出機



產 品 SIP	重量	210±5 g
	外徑	303±5 mm
	內徑	77.4±5 mm



T 0

基礎成型導引模組

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	210	200	190	180	179	°C
射出壓力	55.0	65.0	114.0	82.0	82.0	bar
射出速度	14	7	90	28	28	%
計量位置	94.7	92.7	26.9	14.2	14.2	mm
保壓壓力	65	49	55			bar
模溫間	Non	°C	2.1	0.5		sec

Moldintel



T 1

智能缺陷排除模組

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	210	200	190	180	179	°C
射出壓力	55.0	65.0	114.0	82.0	82.0	bar
射出速度	16	8	95	32	32	%
計量位置	94.7	92.7	26.9	14.2	14.2	mm
保壓壓力	65	49	55			bar
模溫間	Non	°C	2.1	0.5		sec

Moldintel



T 2

智能缺陷排除模組

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	210	200	190	180	179	°C
射出壓力	55.0	65.0	114.0	82.0	82.0	bar
射出速度	20	9	97	35	35	%
計量位置	94.7	92.7	26.9	14.2	14.2	mm
保壓壓力	65	49	55			bar
模溫間	Non	°C	2.1	0.5		sec

Moldintel



T0 參數產品已充填約 80%，流動末端處缺料 (A、B處)，將透夠缺陷排除模組進行修正

缺陷修正一次增加各段射速，末端處還是有缺料，故再次進行缺陷排除

缺陷修正二次增加各段射速，缺料程度有降低，仍有短射，故再次進行缺陷排除

T 3

智能缺陷排除模組

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	210	200	190	180	179	°C
射出壓力	55.0	65.0	114.0	82.0	82.0	bar
射出速度	24	11	99	41	41	%
計量位置	94.7	92.7	26.9	14.2	14.2	mm
保壓壓力	65	49	55			bar
模溫間	Non	°C	2.1	0.5		sec

冷卻時間 14 s 後鬆退 10 mm 背壓 5 bar 起始位置 105.7

Moldintel



缺陷修正三次增加各段射速，缺料程度有降低，仍然短射，故再次進行缺陷排除

T 4

智能缺陷排除模組

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	210	200	190	180	179	°C
射出壓力	55.0	65.0	114.0	82.0	82.0	bar
射出速度	25	13	99	47	47	%
計量位置	94.7	92.7	26.9	14.2	14.2	mm
保壓壓力	65	49	55			bar
模溫間	Non	°C	2.1	0.5		sec

冷卻時間 14 s 後鬆退 10 mm 背壓 5 bar 起始位置 105.7

Moldintel



缺陷修正第四次，產品滿射，並且符合產品SIP
重量：207.7g
外徑：303.16mm
內徑：78.54mm



案例：1L油漆桶平蓋



sMolding

Moldintel系統參數

第一段 第二段 第三段 第四段 第五段

熔膠溫度	225	235	220	205	175	°C
射出壓力	133.0	126.0	123.0			bar
射出速度	22	28	28			mm/s
計量位置	62.9	46.1	21	12.7		mm
保壓壓力	64.0	46.0				bar
模溫	30	°C	4			

Moldintel

冷卻時間 後鬆退 背壓 起始位置

11.6 s 3 mm 3 bar 65%



sTroubleshooting

T0



* 產品完整度：80%

* 外觀：短射

將使用智慧缺陷排除模組
點選「短射」，優化參數

Moldintel系統參數

第一段 第二段 第三段 第四段 第五段

熔膠溫度	225	235	220	205	175	°C
射出壓力	133.0	126.0	123.0			bar
射出速度	26	32	32			mm/s
計量位置	62.9	46.1	21	12.7		mm
保壓壓力	64.0	46.0				bar
保壓時間	0.7	0.4				sec
冷卻時間			後鬆退		背壓	起始位置
	11.6	s	3	mm	5	bar
模溫	50	°C				

Moldintel

T1



* 產品已滿射，重量符合SIP
量測內徑超過規範0.1mm

點選「降低保壓」，優化參數

Moldintel系統參數

第一段 第二段 第三段 第四段 第五段

熔膠溫度	225	235	220	205	175	°C
射出壓力	133.0	126.0	123.0			bar
射出速度	26	32	32			mm/s
計量位置	62.9	46.1	21	12.7		mm
保壓壓力	32.0	23.0				bar
保壓時間	0.7	0.4				sec
冷卻時間			後鬆退		背壓	起始位置
	11.6	s	3	mm	5	bar
模溫	50	°C				

Moldintel

T2



* 產品符合SIP

FINISH



案例：1.4L罐

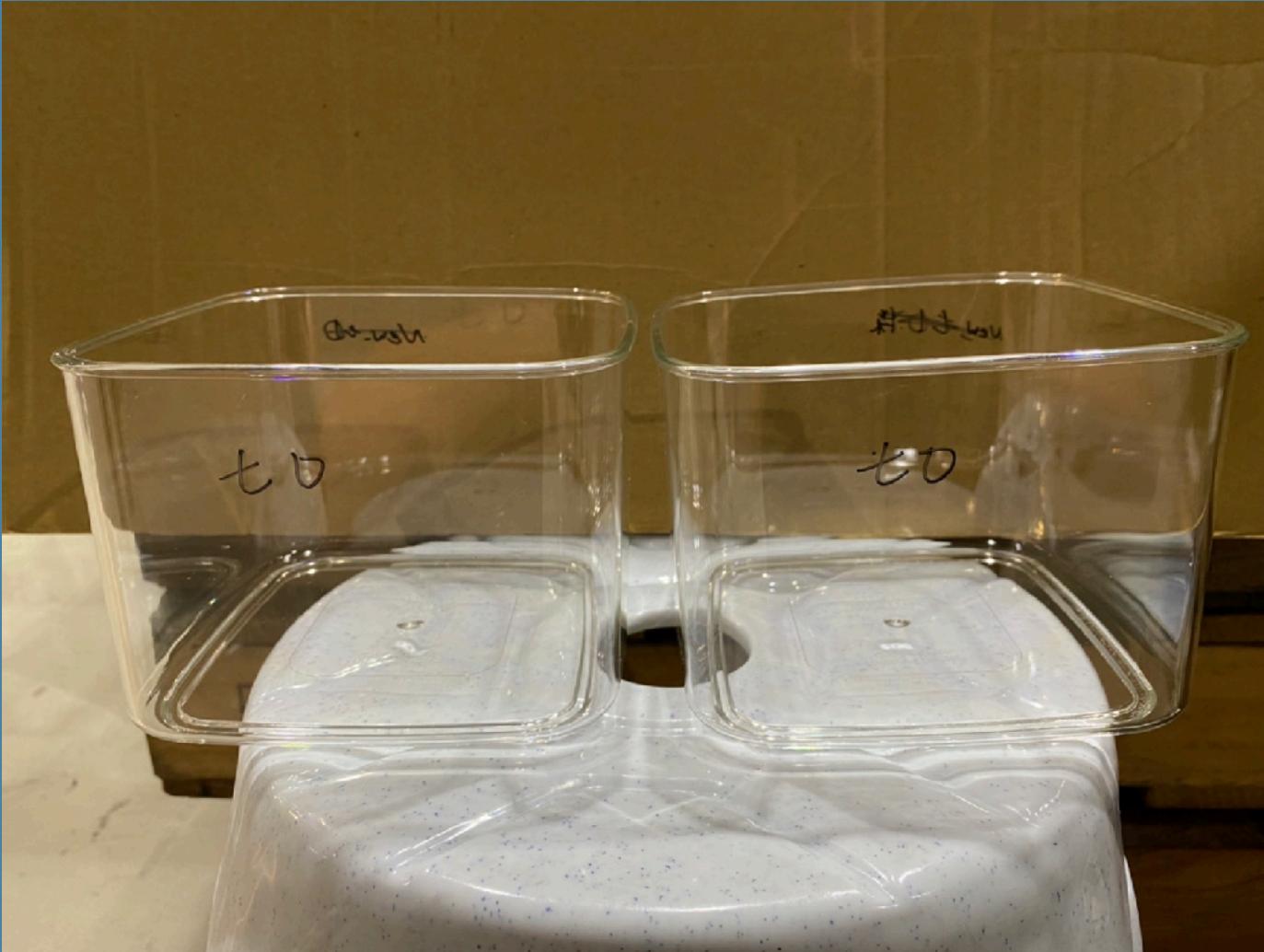


sMolding

Moldintel系統參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	230	225	220	215	215	°C
射出壓力	172.8	172.8	172.8			bar
射出速度	154.2	167.8	161.0			mm/s
計量位置	115.4	81.8	31.5	15.4		mm
保壓壓力	11.7	8.7	5.8			bar
模溫間	50 °C	0	0	0		
						Moldintel sec
冷卻時間	18 s	5 mm	18 bar	118.4		
後鬆退						
背壓						
起始位置						

T0



* 產品已滿射
流動末端處有收縮痕

*為保護模具先將保壓關閉



Moldintel系統參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	250	225	220	215	215	°C
射出壓力	172.8	172.8	172.8			bar
射出速度	154.2	167.8	161.0			mm/s
計量位置	115.4	81.8	31.5	15.4		mm
保壓壓力	31.7	38.7	35.8			bar
模溫	50	°C	0.2	0.5	0.1	sec

T1



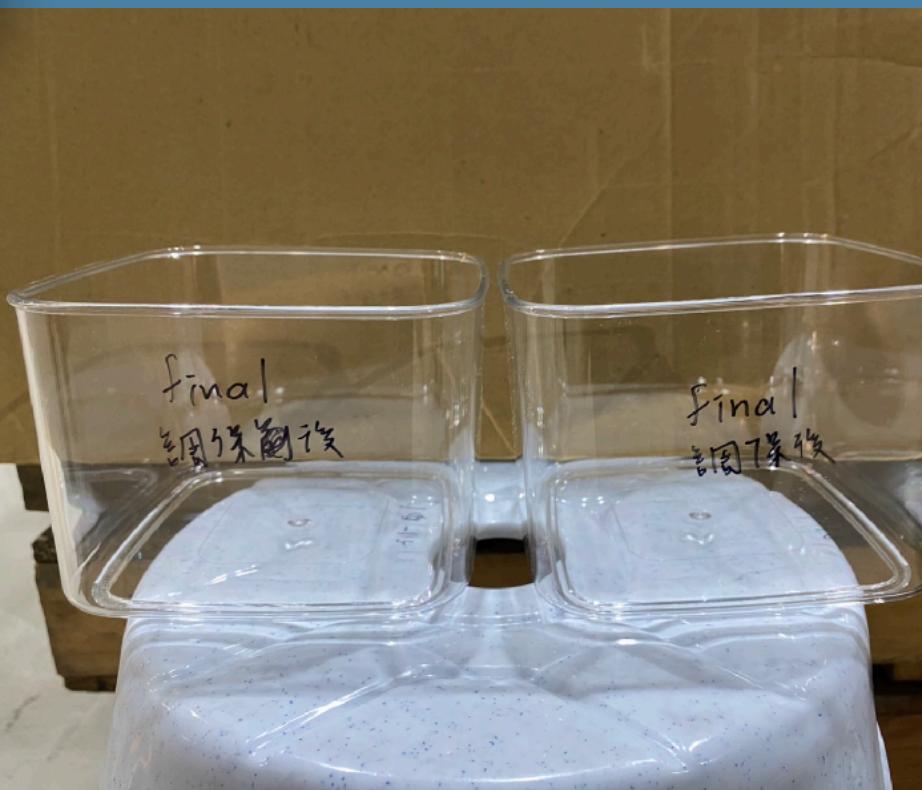
* 開啟保壓
流動末端處收縮痕些微改善



Moldintel系統參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	250	225	220	215	215	°C
射出壓力	172.8	172.8	172.8			bar
射出速度	154.2	167.8	161.0			mm/s
計量位置	115.4	81.8	31.5	15.4		mm
保壓壓力	31.7	38.7	35.8			bar
模溫	50	°C	0.2	0.5	0.1	sec

T2



* 外觀：收縮痕已解決
* 產品已達品管標準



Moldintel系統參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	250	225	220	215	215	°C
射出壓力	172.8	172.8	172.8			bar
射出速度	154.2	167.8	161.0			mm/s
計量位置	115.4	81.8	31.5	15.4		mm
保壓壓力	31.7	38.7	35.8			bar
模溫	50	°C	0.2	0.5	0.1	sec

T3



* 冷卻時間修改：一般→最佳設計
* 產品達品管標準



1.4L密封罐

智能缺陷排除一次

產品符合品管標準

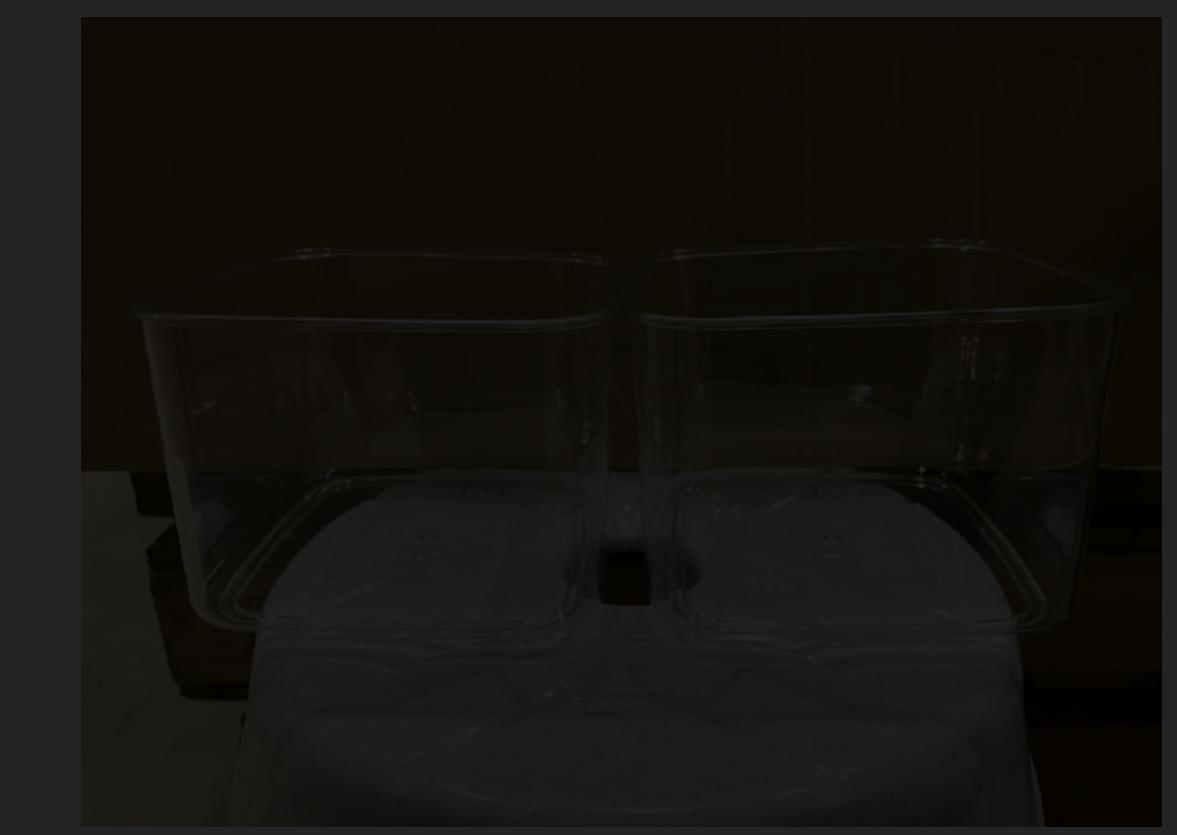
透明密封罐案例



測試專案數：4件

Moldintel 系統參數						
	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	230	225	220	215	215	°C
射出壓力	172.8	172.8	172.8			MPa
射出速度	134.2	167.8	161			mm/s
計量位置	115.4	81.8	31.5	15.4		mm
保壓壓力	31.7	38.7	35.8			MPa
保壓時間	0.2	0.5	0.1			sec
冷卻時間				後鬆退		背壓
	s			3	mm	18
					MPa	118.4
					50	°C

Moldintel



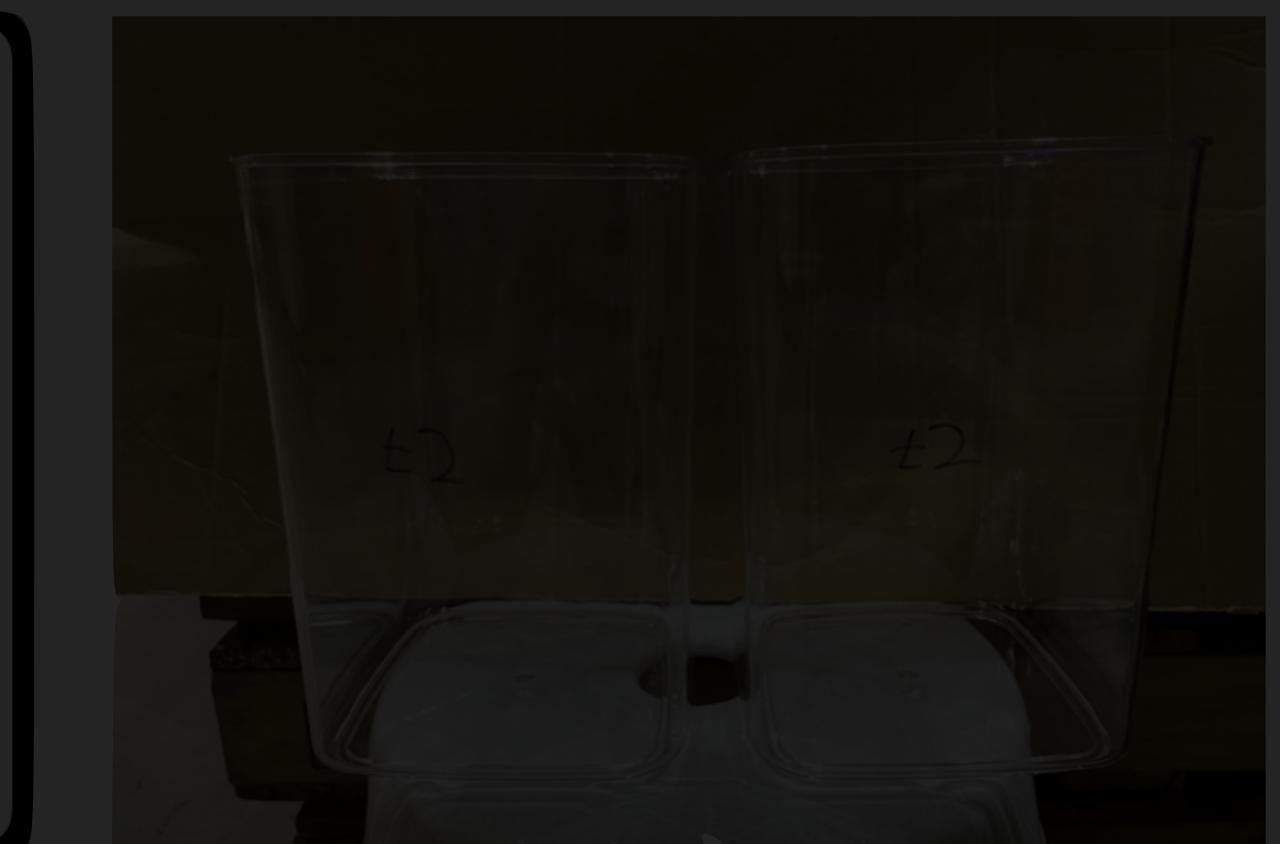
3.8L密封罐

品管標準：產品完整、無收縮痕及流痕

產品符合品管標準

Moldintel 系統參數						
	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	230	225	220	215	205	°C
射出壓力	172.8	172.8	172.8			MPa
射出速度	134.6	260	278			mm/s
立柱	3.3	5.1	47.1	19.3		mm
保壓壓力	45.2	41.4	37.6			MPa
保壓時間	0.3	0.7	0.2			sec
冷卻時間				後鬆退		背壓
	14.6	s	3	mm	18	MPa
					196.7	
					50	°C

Moldintel





案例：2.4L罐

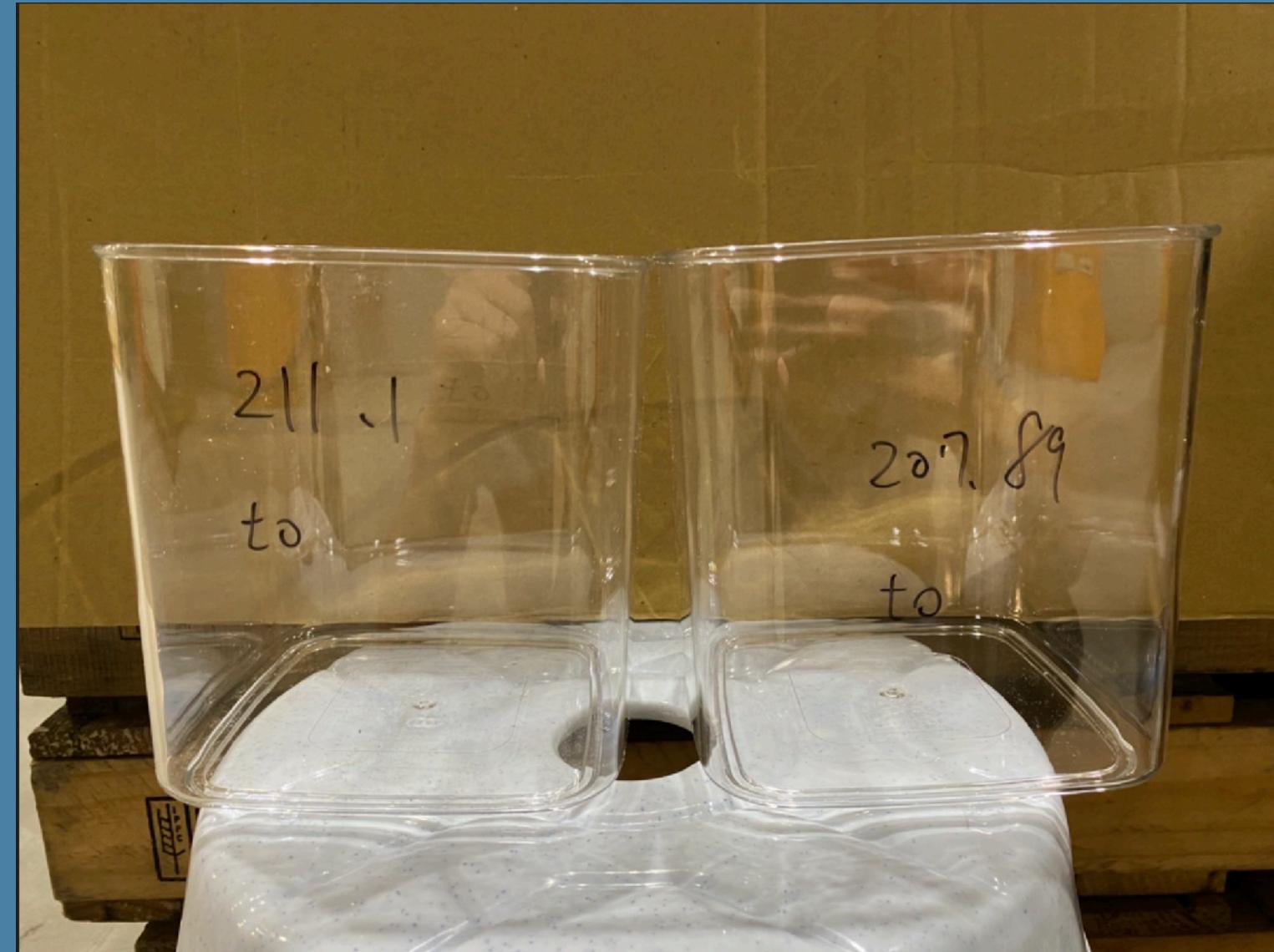


sMolding

Moldintel系統參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	230	225	220	215	205	°C
射出壓力	172.8	172.8	172.8			bar
射出速度	254.6	280.0	278.0			mm/s
計量位置	193.7	135.1	47.1	19.5		mm
保壓壓力	15.2	11.4	7.6			bar
模溫間	50 °C	0	0	0		
						Moldintel sec
冷卻時間	18 s	5 mm	18 bar	196.7		
後鬆退						
背壓						
起始位置						

T0



* 產品已滿射
流動末端處有收縮痕

*為保護模具先將保壓關閉

Moldintel系統參數

第一段 第二段 第三段 第四段 第五段

熔膠溫度	250	225	220	215	205	°C
射出壓力	172.8	172.8	172.8			bar
射出速度	234.6	280.0	278.0			mm/s
計量位置	193.7	155.1	47.1	19.5		mm
保壓壓力	15.2	11.4	7.6			bar
模溫	50	°C				
時間	0.5	0.7	0.2			sec

Moldintel

T1



* 開啟保壓
流動末端處收縮痕些微改善



Moldintel系統參數

第一段 第二段 第三段 第四段 第五段

熔膠溫度	250	225	220	215	205	°C
射出壓力	172.8	172.8	172.8			bar
射出速度	234.6	280.0	278.0			mm/s
計量位置	193.7	155.1	47.1	19.5		mm
保壓壓力	45.2	41.4	37.6			bar
模溫	50	°C				
時間	0.5	0.7	0.2			sec

Moldintel

T2



* 外觀：收縮痕已解決
* 產品已達品管標準



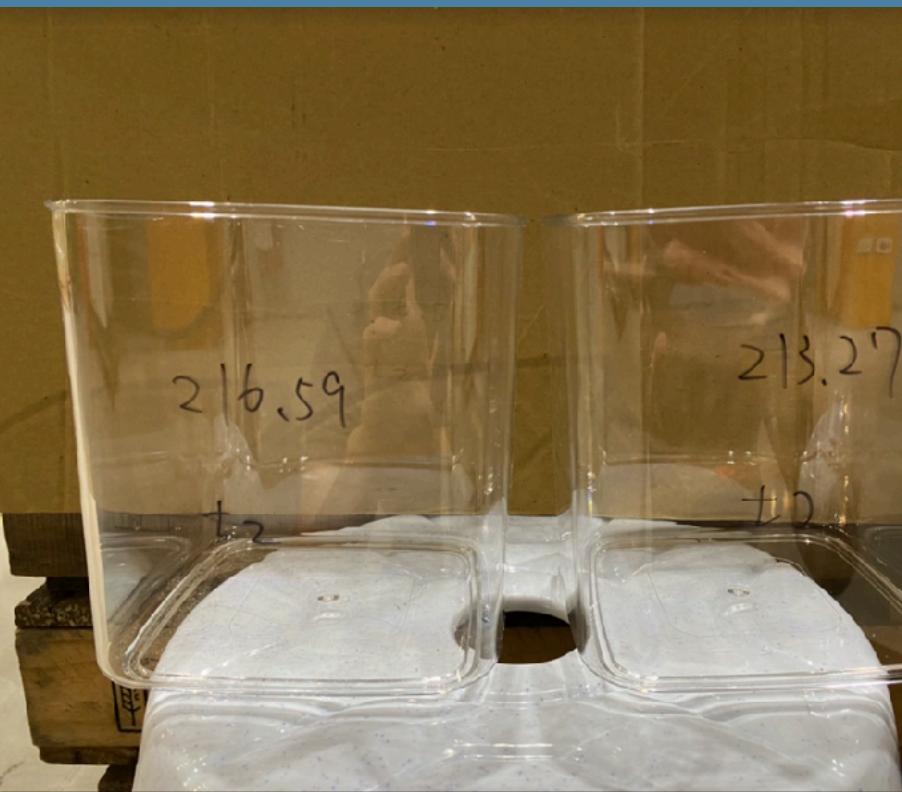
Moldintel系統參數

第一段 第二段 第三段 第四段 第五段

熔膠溫度	250	225	220	215	205	°C
射出壓力	172.8	172.8	172.8			bar
射出速度	234.6	280.0	278.0			mm/s
計量位置	193.7	155.1	47.1	19.5		mm
保壓壓力	45.2	41.4	37.6			bar
模溫	50	°C				
時間	0.5	0.7	0.2			sec

Moldintel

T3



* 冷卻時間修改：一般→最佳設計
* 產品達品管標準



FINISH





案例：3.8L罐



Moldintel系統參數

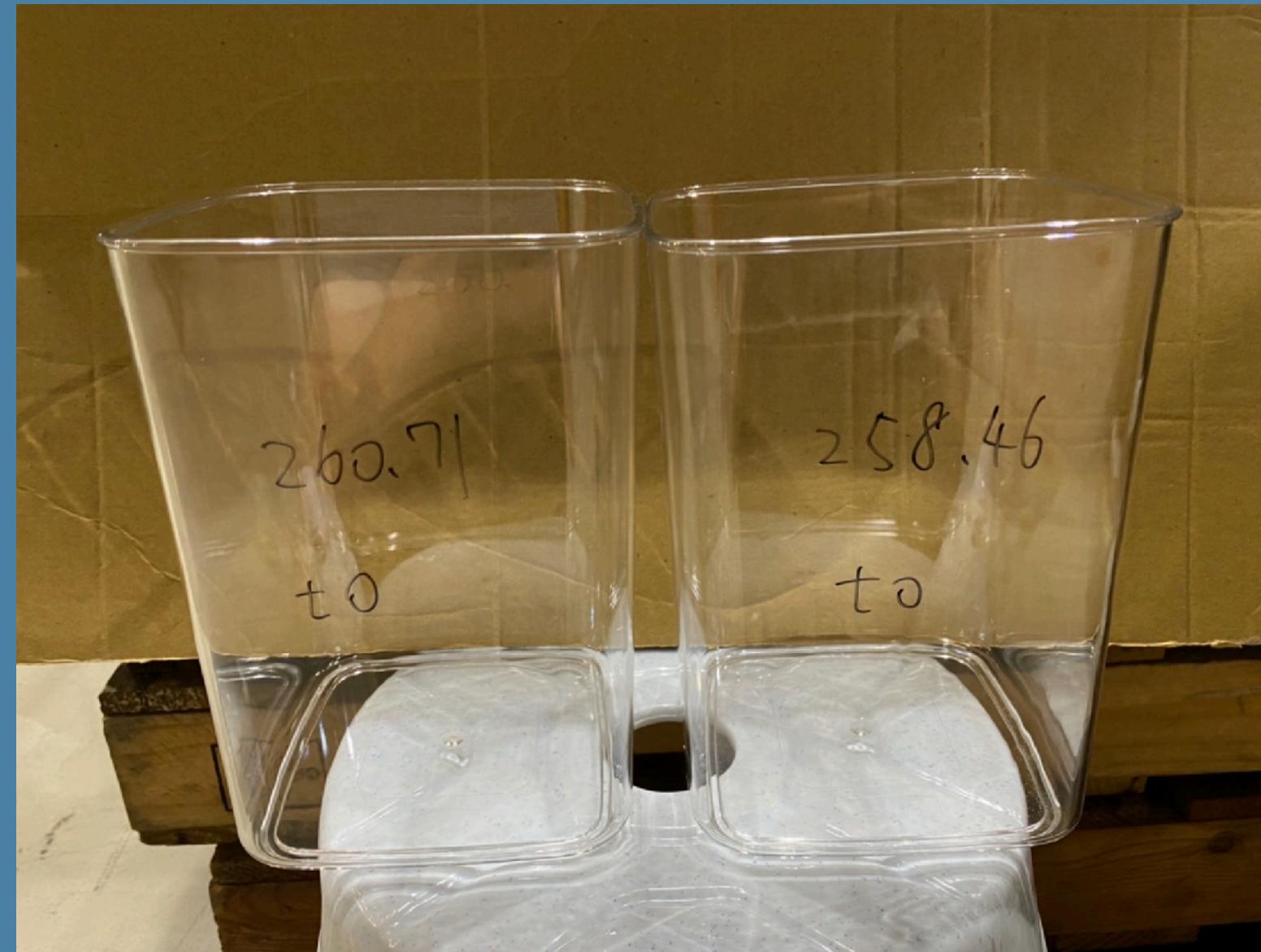
第一段 第二段 第三段 第四段 第五段

熔膠溫度	235	230	225	220	210	°C
射出壓力	156.8	156.8	156.8			bar
射出速度	220.0	145.6	122.0			mm/s
計量位置	89.7	16.9	15.5	14.1		mm
保壓壓力	9.0	6.8	4.5			bar
模溫間	50	0	0	0		°C

Moldintel
sec

冷卻時間	後鬆退	背壓	起始位置
18 s	5 mm	18 bar	92.7

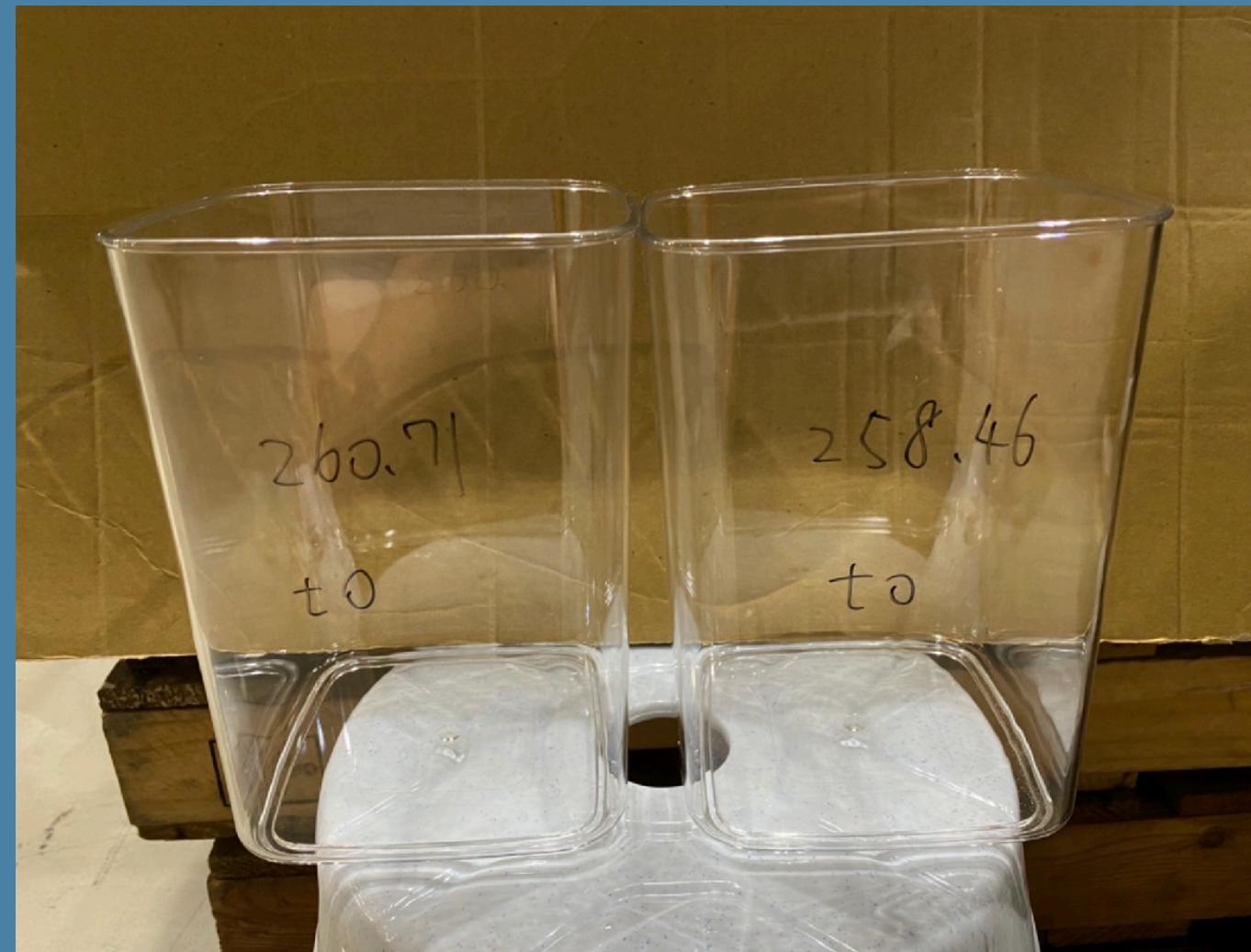
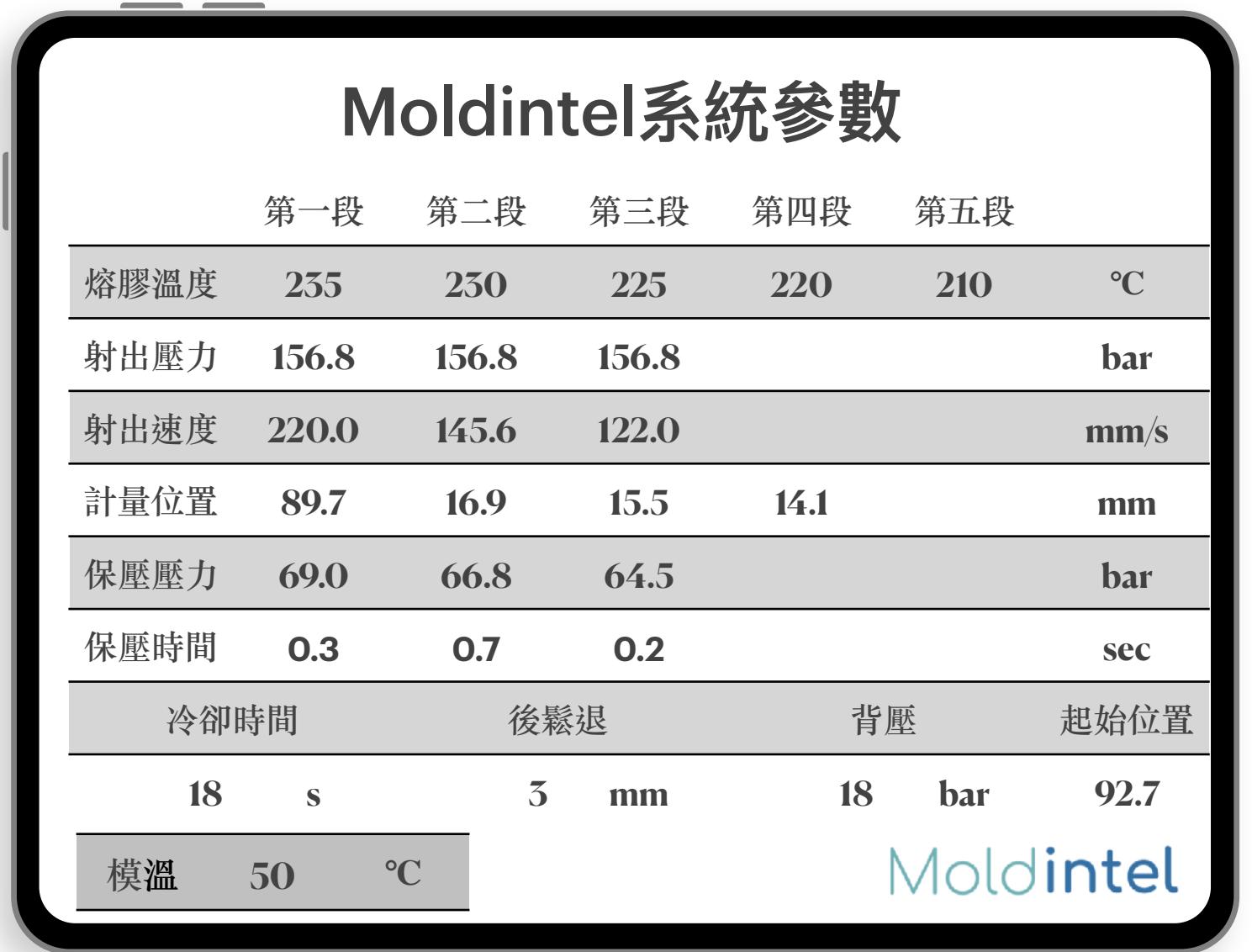
T0



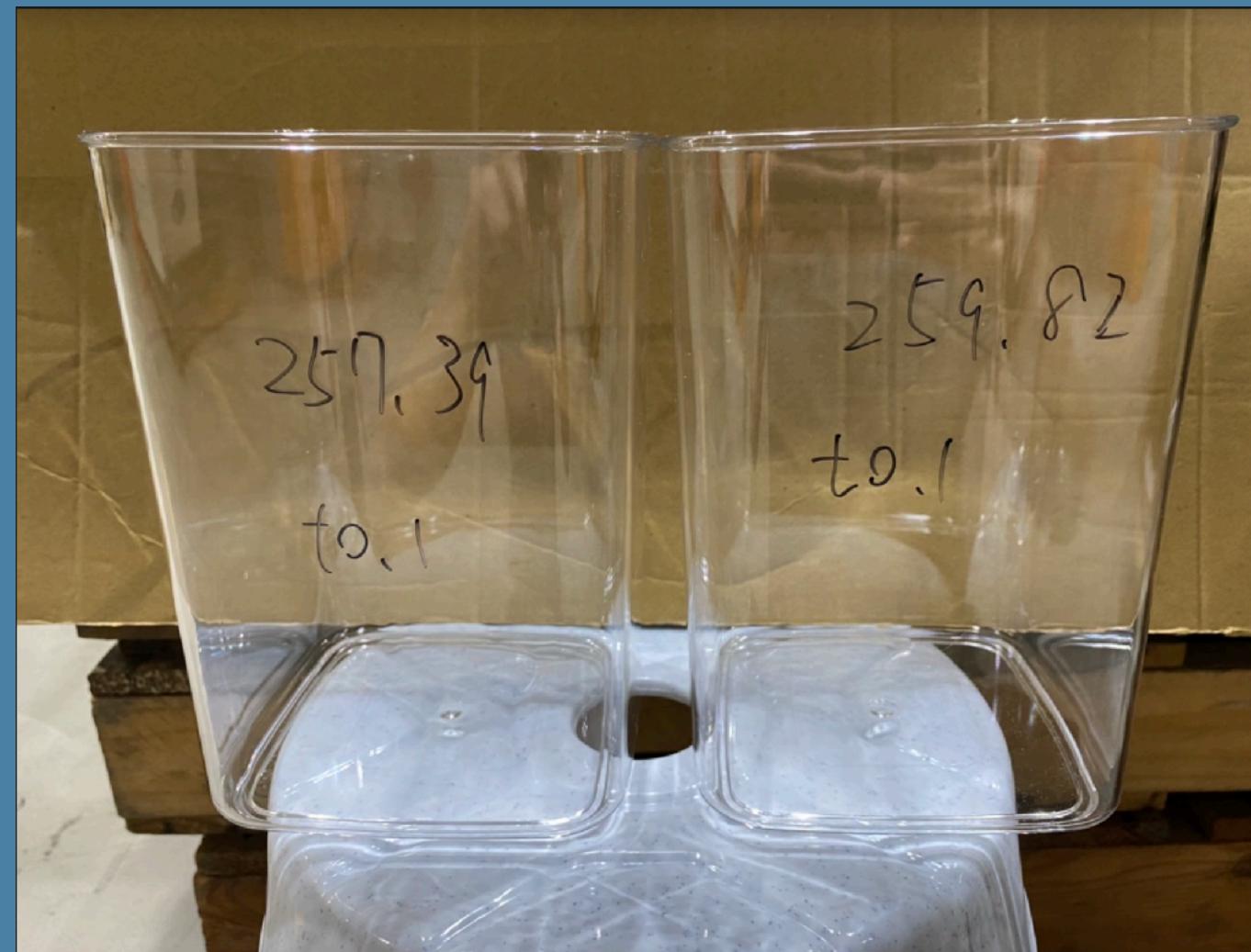
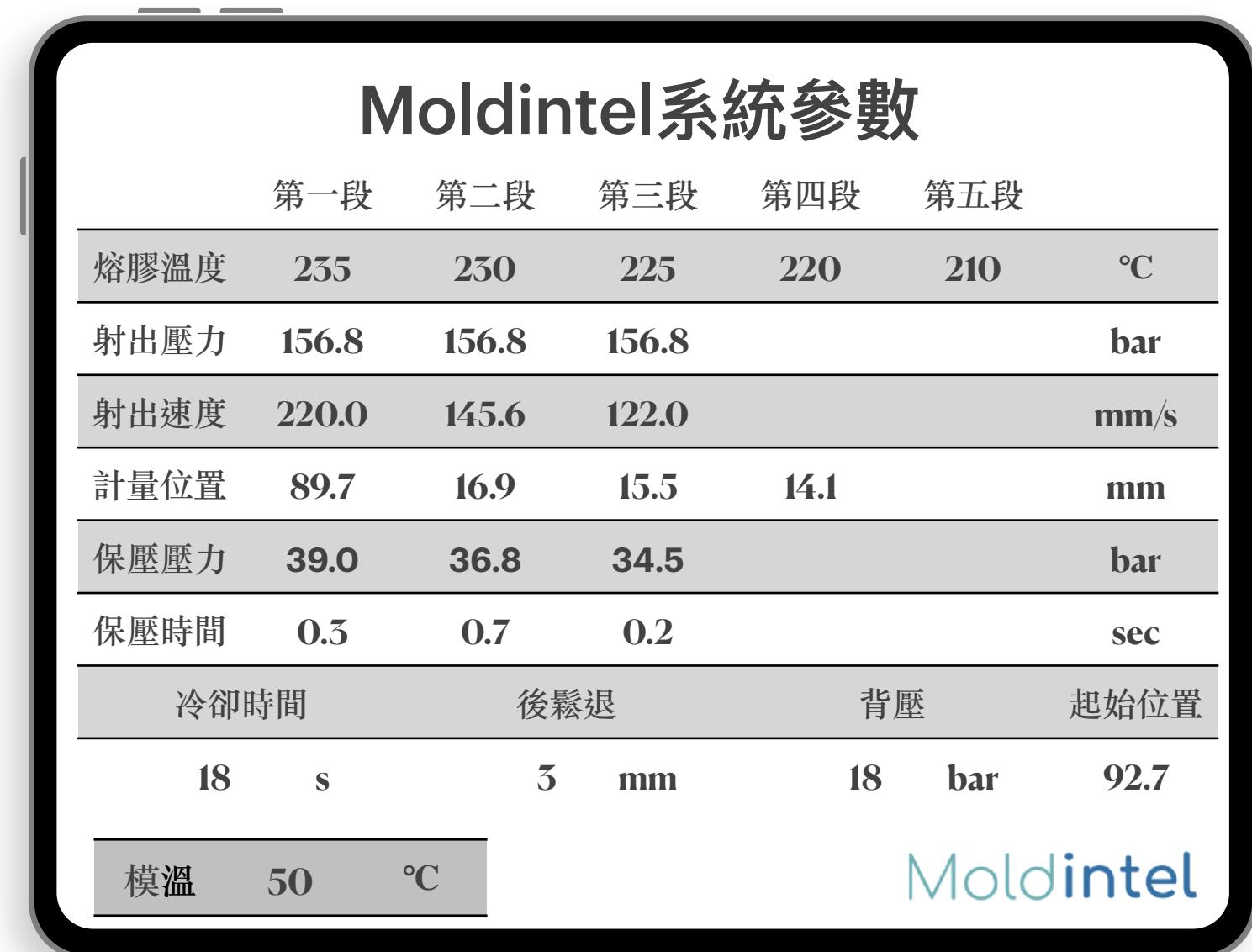
*產品已滿射

流動末端處、四面有收縮痕

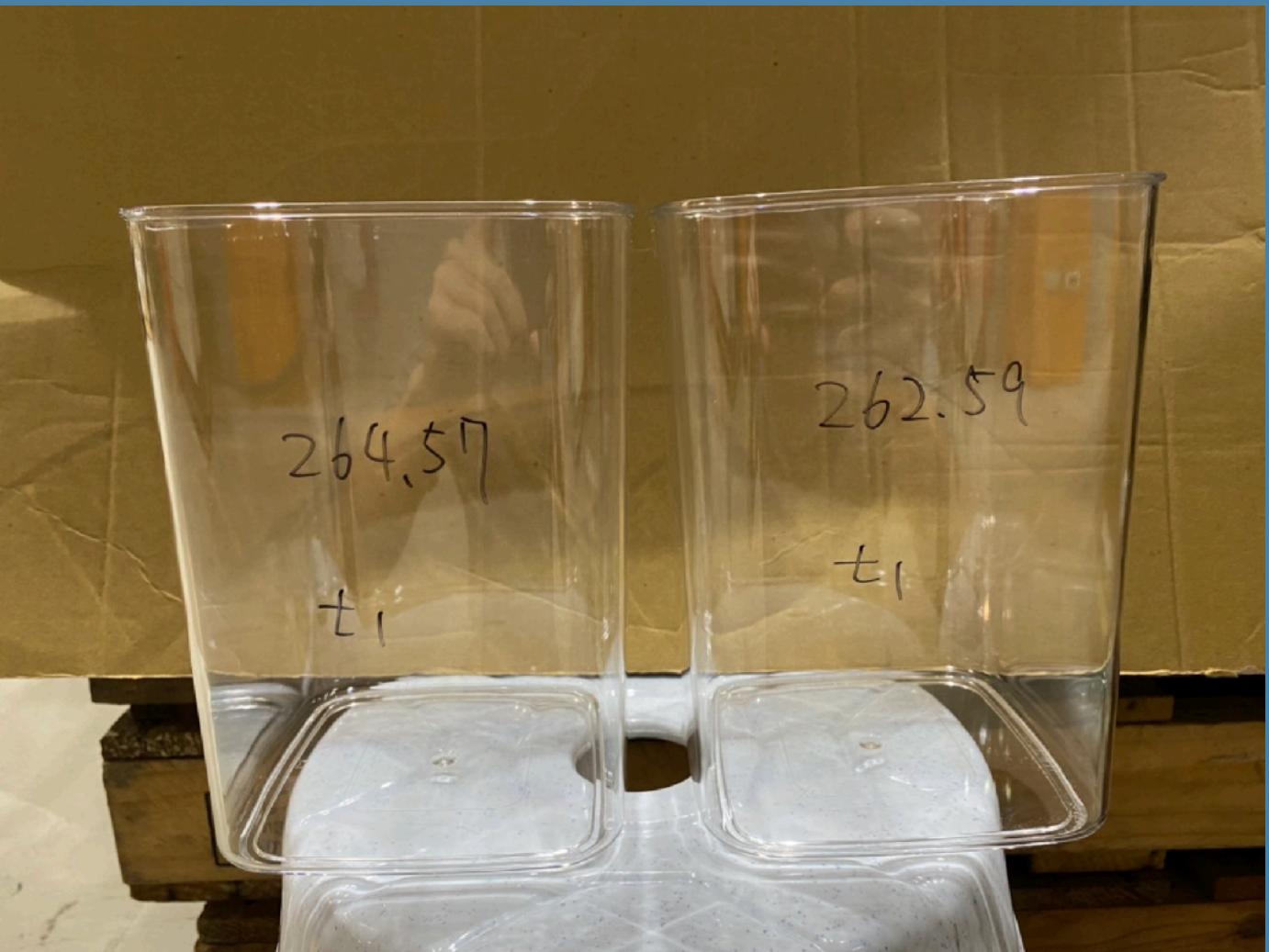
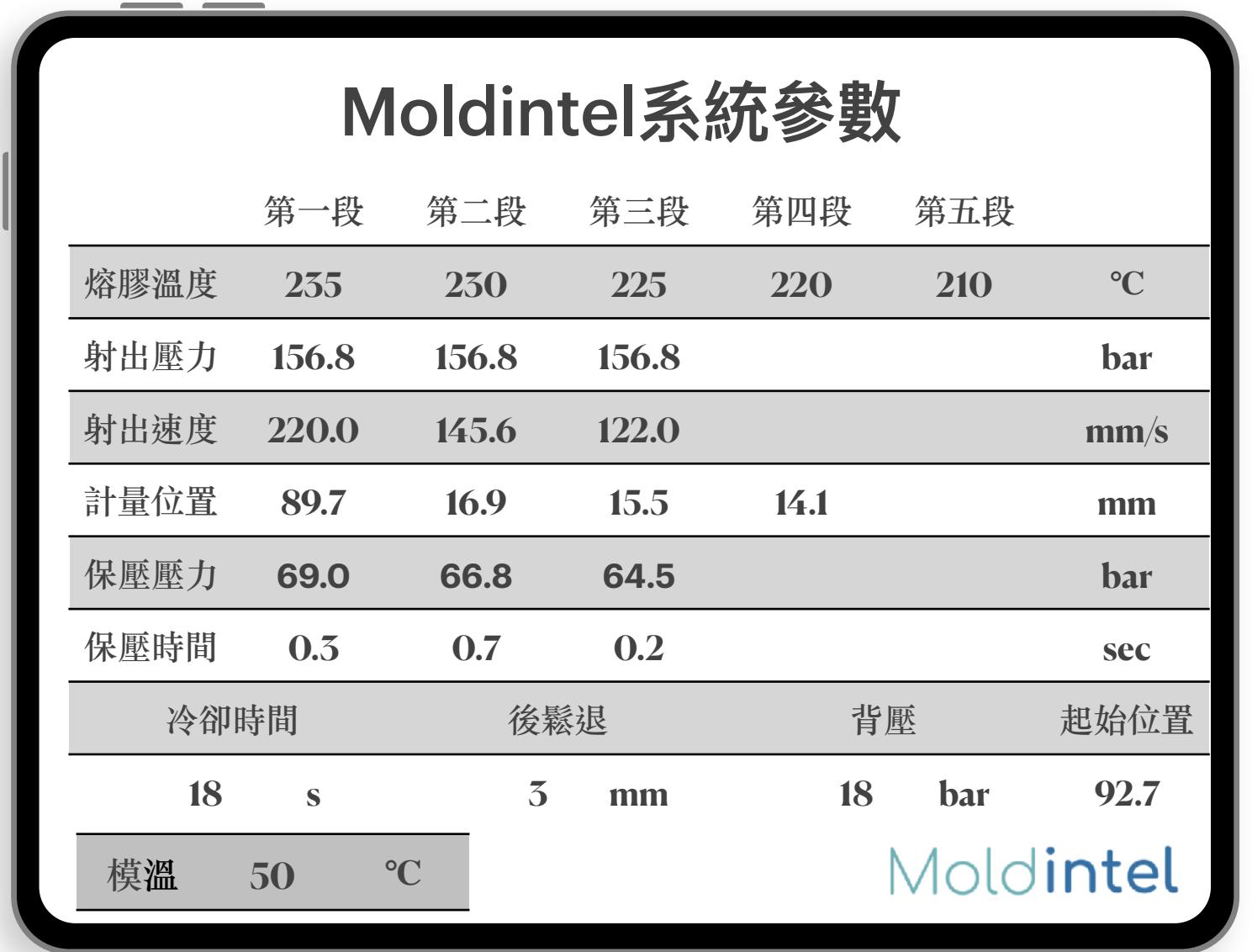
*為保護模具先將保壓關閉



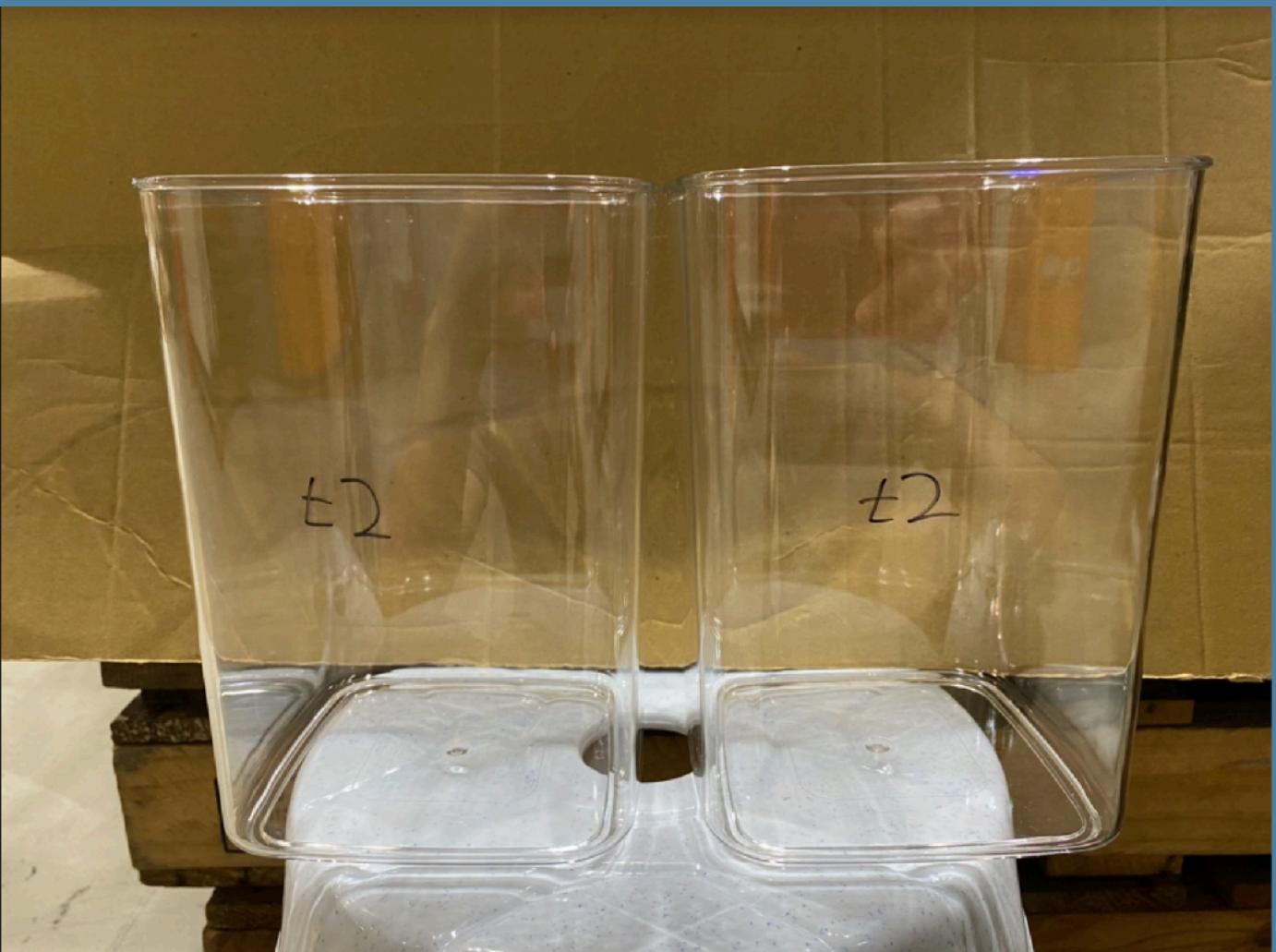
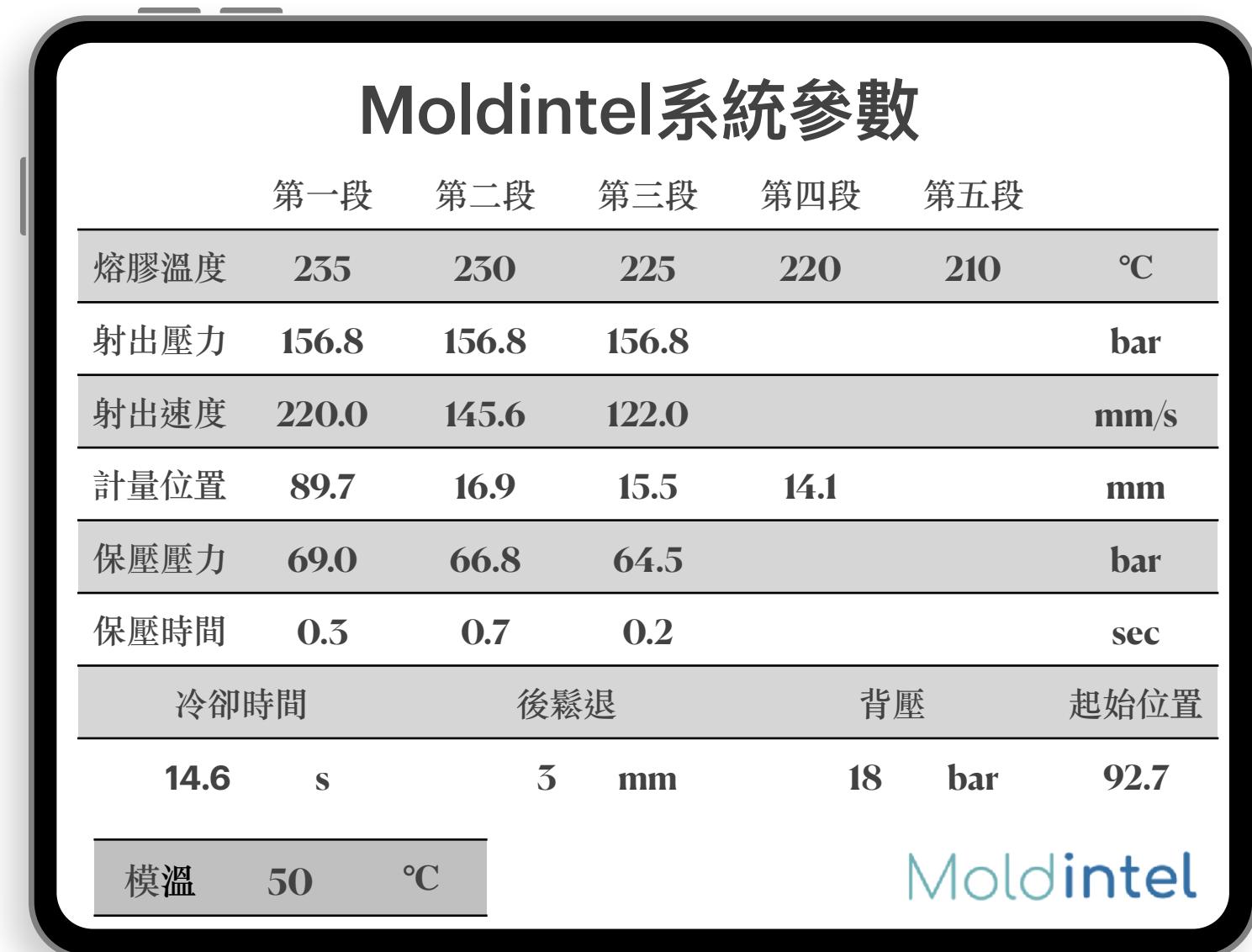
* 開啟保壓
流動末端處收縮痕些微改善



* 外觀：收縮痕已明顯改善
某些角度仔細看有些微收縮痕



* 外觀：收縮痕已解決
* 產品已達品管標準



* 冷卻時間修改：一般→最佳設計
* 產品達品管標準



桌上型電競螢幕背版

Moldintel系統參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	260	250	240	250	220	°C
射出壓力	1675.8	1582.7	1545.5			bar
射出速度	110.3	88.3	66.2			mm/s
計量位置	95.3	95.3	27.1	14.3		mm
保壓壓力	109.9	82.4	54.9			bar
保壓時間	1.8	4.2	1.1			sec
冷卻時間		後鬆退		背壓		起始位置
	27	s	5	mm	50	bar
						98.5
模溫	70	°C				

Moldintel



T0



(為示意圖，非實際產品)

- * 產品體積完整度：100%
- * 外觀：有些微收縮痕

將使用智能缺陷排除模組
點選「收縮」，優化參數



開始時間：12:50



Moldintel系統參數

第一段 第二段 第三段 第四段 第五段

熔膠溫度	260	250	240	250	220	°C
射出壓力	1675.8	1582.7	1545.5			bar
射出速度	110.5	88.5	66.2			mm/s
計量位置	95.5	95.5	27.1	14.5		mm
保壓壓力	121.0	115.0	55.0			bar
保壓時間	1.8	4.2	1.1			sec
冷卻時間		後鬆退	背壓		起始位置	
模溫	70	°C	5	mm	50	Moldintel

T1

* 產品體積完整度：100%

* 外觀：收縮痕程度降低

* 重量：507.2g

點選「收縮」，優化參數

Moldintel系統參數

第一段 第二段 第三段 第四段 第五段

熔膠溫度	260	250	240	250	220	°C
射出壓力	1675.8	1582.7	1545.5			bar
射出速度	110.5	88.5	66.2			mm/s
計量位置	95.5	95.5	27.1	14.5		mm
保壓壓力	133.0	162.0	55.0			bar
保壓時間	1.8	4.2	1.1			sec
冷卻時間		後鬆退	背壓		起始位置	
模溫	70	°C	5	mm	50	Moldintel

T2

* 產品體積完整度：100%

* 外觀：收縮痕程度降低

* 重量：518g

點選「收縮」，優化參數

Moldintel系統參數

第一段 第二段 第三段 第四段 第五段

熔膠溫度	260	250	240	250	220	°C
射出壓力	1675.8	1582.7	1545.5			bar
射出速度	110.5	88.5	66.2			mm/s
計量位置	95.5	95.5	27.1	14.5		mm
保壓壓力	146.3	226.2	54.9			bar
保壓時間	1.8	4.2	1.1			sec
冷卻時間		後鬆退	背壓		起始位置	
模溫	70	°C	5	mm	50	Moldintel

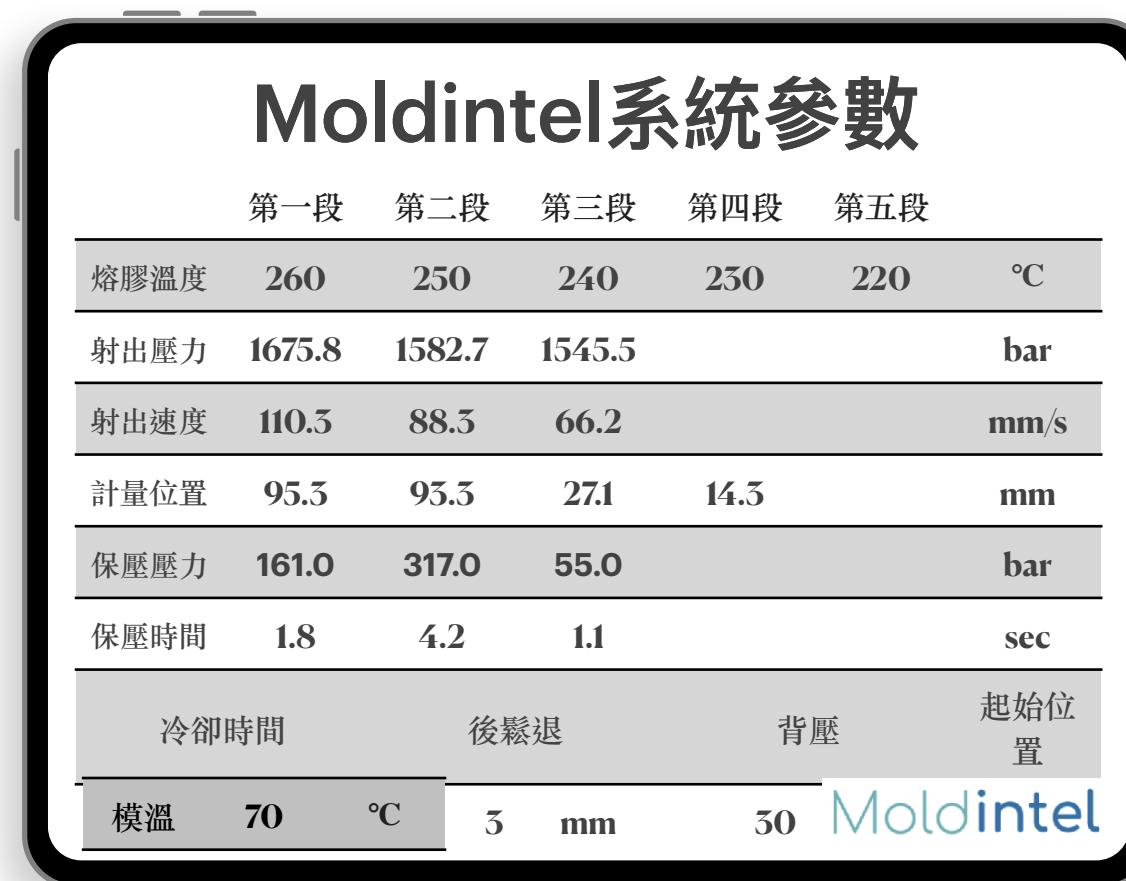
T3

* 產品體積完整度：100%

* 外觀：收縮痕程度降低

* 重量：520g

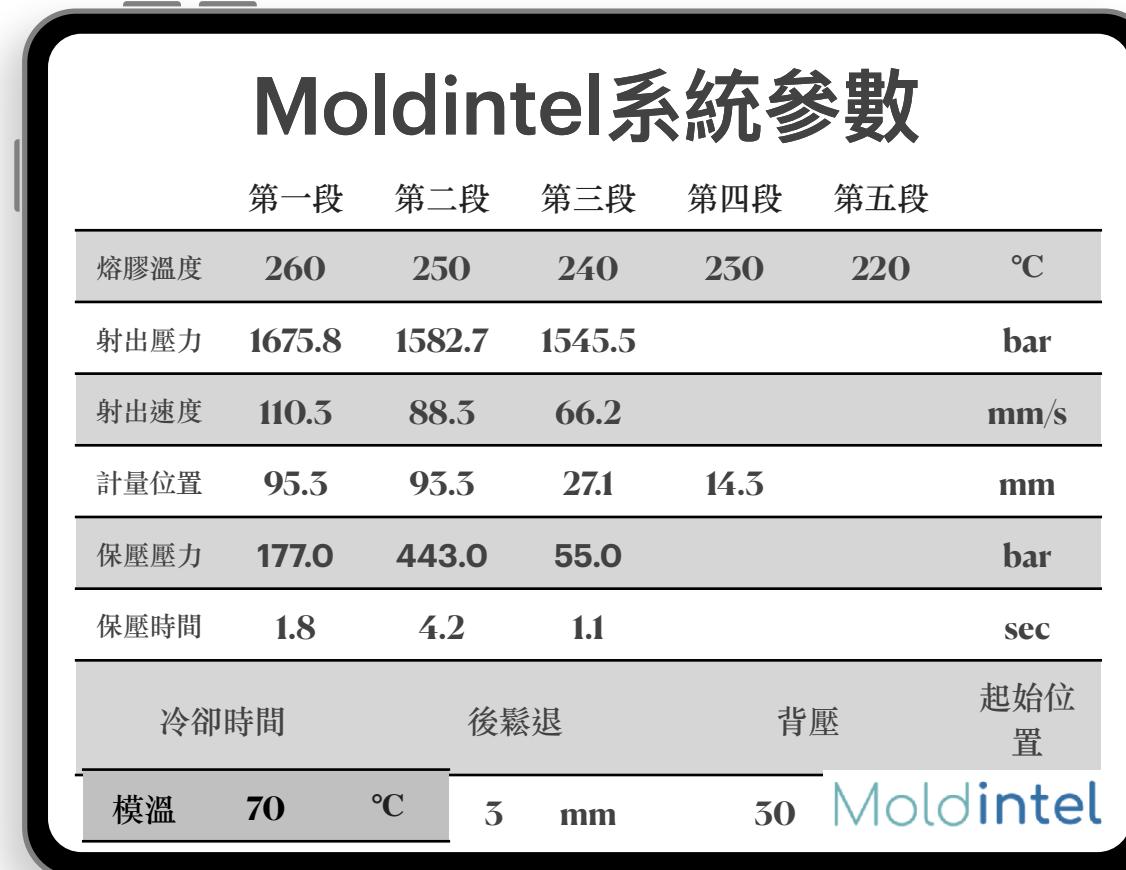
點選「收縮」，優化參數



T4

- * 產品體積完整度：100%
- * 外觀：收縮痕程度降低
- * 重量：519.4g

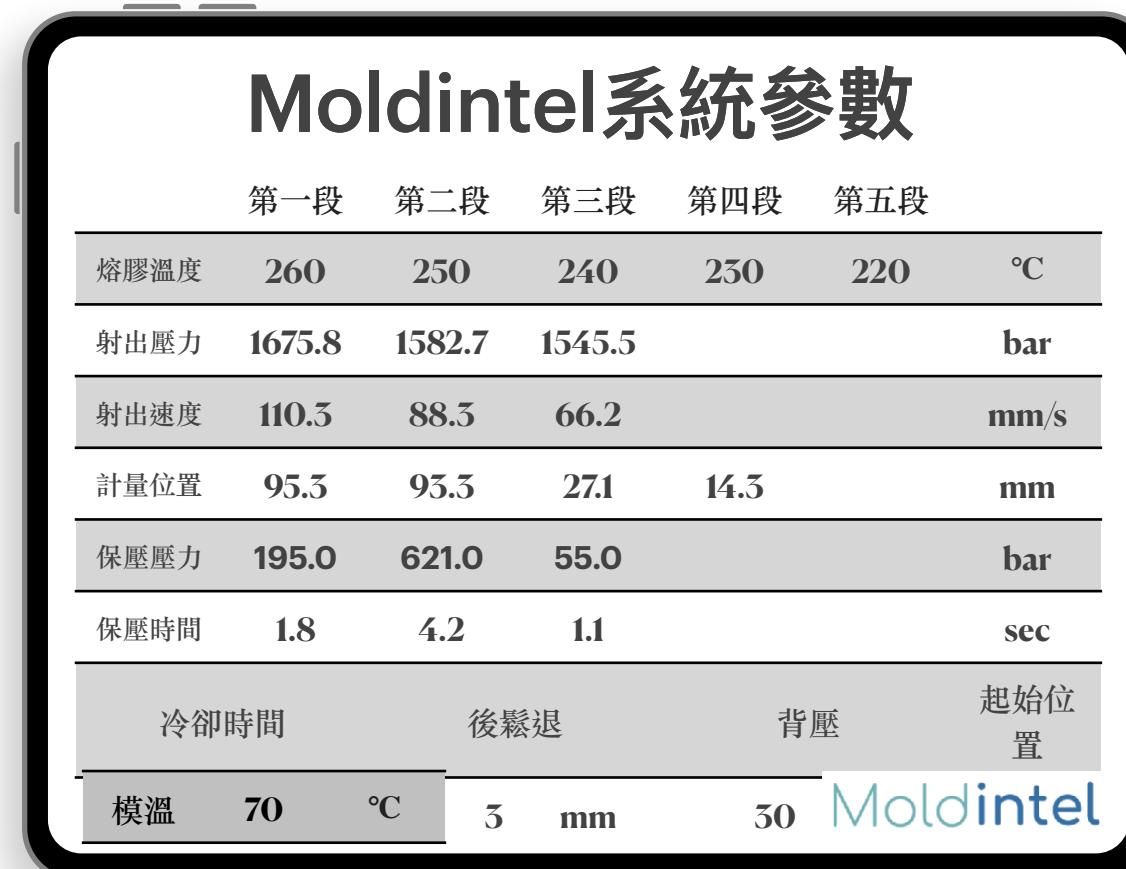
點選「收縮」，優化參數



T5

- * 產品體積完整度：100%
- * 外觀：收縮痕程度降低
- * 重量：526g

點選「收縮」，優化參數



T6

- * 產品體積完整度：100%
- * 外觀：整體收縮已解決，
僅剩下四周些微收縮痕
- * 重量：536g

Moldintel系統參數

第一段 第二段 第三段 第四段 第五段

熔膠溫度	255	245	235	225	215	°C
射出壓力	141.6	153.3	150.0	150.0	141.6	kgf/cm ²
射出速度	13.9	10.5	90.2	90.2	63.1	mm/s
計量位置	239	237.9	235.9	127.7	55.6	mm
保壓壓力	195.0	621.0	55.0			kgf/cm ²
保壓時間	0.9	2.2	0.6			sec
冷卻時間		後鬆退	背壓		起始位置	
26.1	s	5	mm	50	kgf/cm ²	105.9
模溫	70	°C				

Moldintel

T6.1

*加入氣輔，周圍收縮痕已改善完成
*表面出現接合痕，需探查原因



結束時間：14:00

FINISH

*將產品「短射」，查看閥澆口
發現二號澆口有供料短缺問題

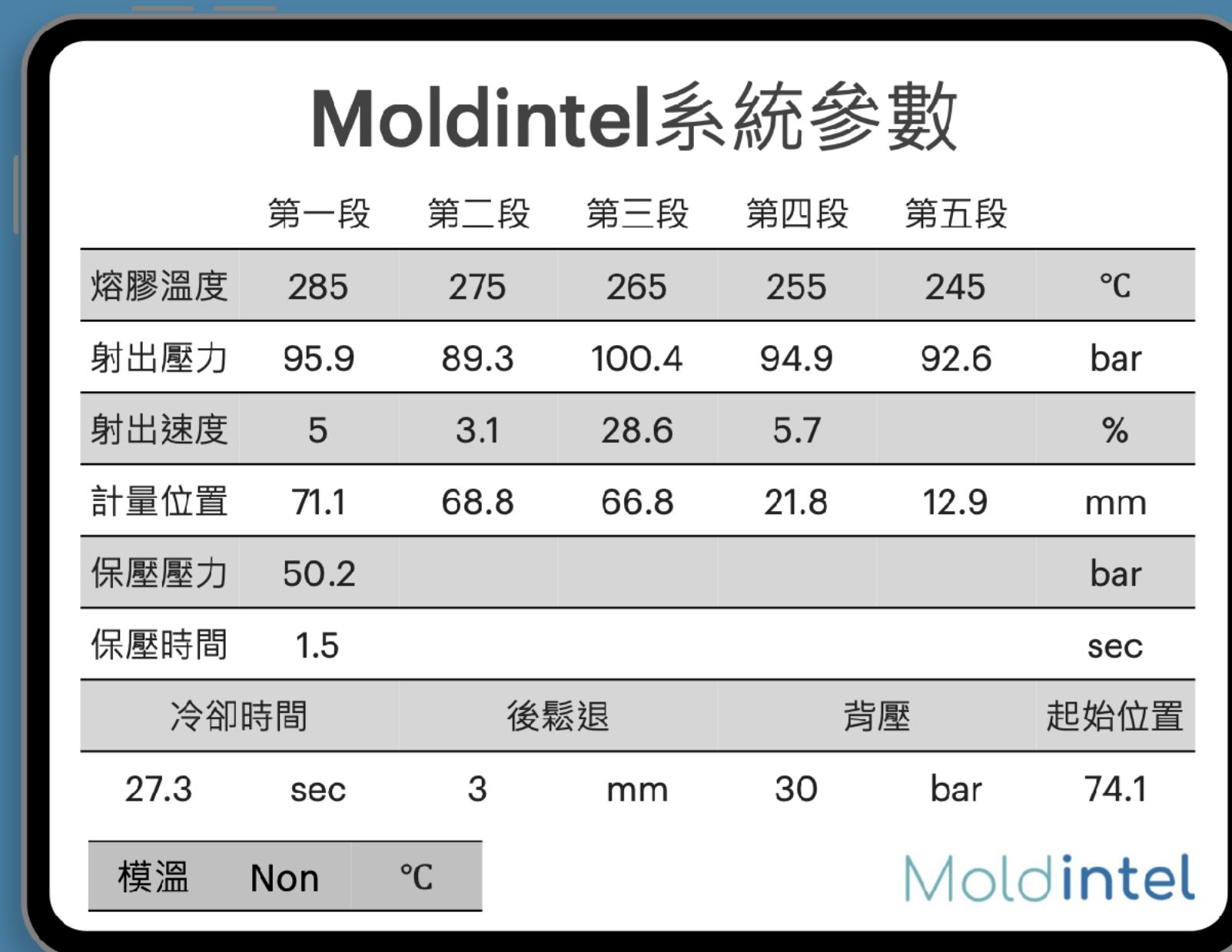
問題探討

智能成型系統應用總效益結果

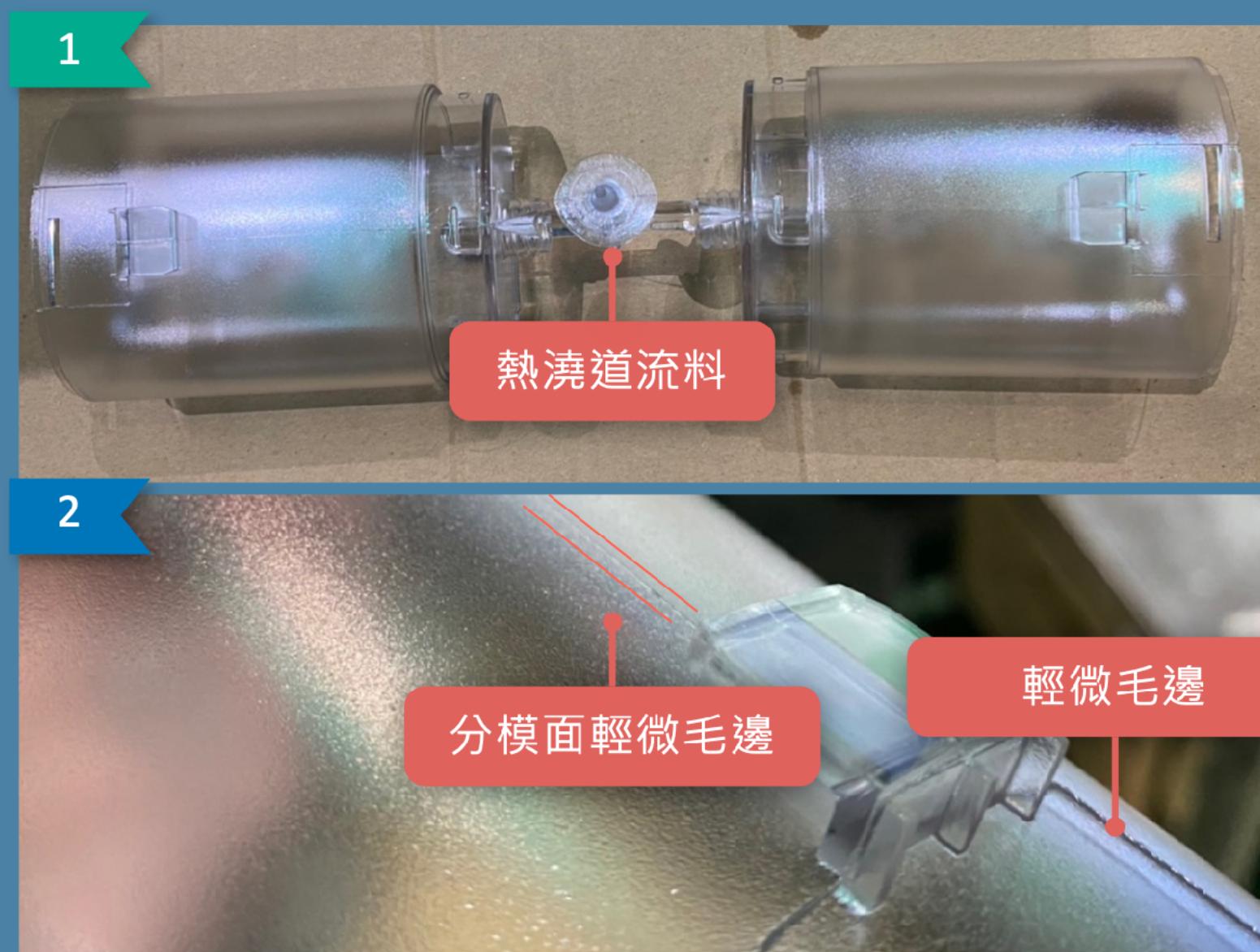
	師傅試模	Moldintel試模	使用Moldintel系統 所獲節省效益	備註
試模時間(hr)	16	2	88%	模具架設完成開始調參計算
試模次數(次)	50	6	88%	調整參數次數
單模產品含流道重量(g)	530	530		一模次所有產品數量與流道 重量總和
產品總數(pcs)	1000	35	97%	試模成型總產品數
總使用料量(g)	530,000	18,550	97%	試模總使用材料量
材料單價(NTD/kg)	130	130		以大概行情估算
試模機台及人員成本 (NTD)	5000	2000	60%	1.師傅以一天2500計算 2.Moldintel為系統使用費/月 3.皆未包含機台使用成本
試模材料成本(NTD)	68,900	2,412	97%	材料使用成本
試模總成本(NTD)	73,900	4,412	94%	材料總成本+機台及人員總成本
週期時間(s)	59	49	17%	成型週期時間



PET無鎖本體素材



T0



產品體積完整度：100%

1 豎澆道入口處流料毛邊
(模具及熱澆道本身問題)

2 分模面有輕微毛邊
末端處也有輕微毛邊

使用智慧缺陷排除模組
點選「毛邊」優化參數

開始時間：10:45



Moldintel系統參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	285	275	265	255	245	°C
射出壓力	95.9	89.3	100.4	94.9	92.6	bar
射出速度	4.7	3	27.1	5.4		%
計量位置	71.1	68.8	66.8	21.8	12.9	mm
保壓壓力	50.2					bar
保壓時間	1.5					sec
冷卻時間		後鬆退		背壓		起始位置
	27.3	sec	3 mm	30 bar	74.1	
模溫	Non	°C				

Moldintel

T1



毛邊

Moldintel系統參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	285	275	265	255	245	°C
射出壓力	95.9	89.3	100.4	94.9	92.6	bar
射出速度	4.7	3	27.1	5.4		%
計量位置	71.1	68.8	66.8	21.8	12.9	mm
保壓壓力	41.9					bar
保壓時間	1.5					sec
冷卻時間		後鬆退		背壓		起始位置
	27.3	sec	3 mm	30 bar	74.1	
模溫	Non	°C				

Moldintel

T2



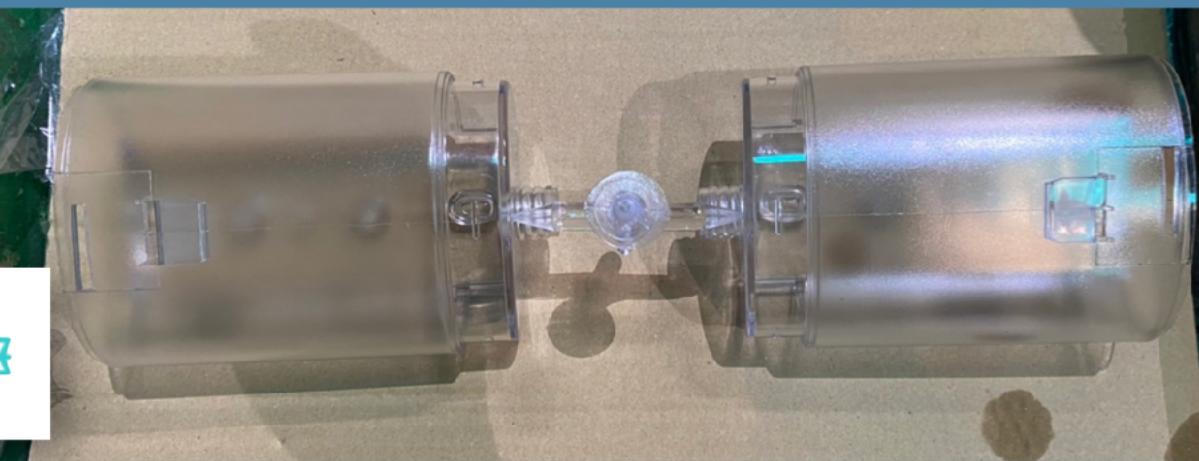
輕微凹陷

Moldintel系統參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	285	275	265	255	245	°C
射出壓力	95.9	89.3	100.4	94.9	92.6	bar
射出速度	4.5	2.8	25.8	5.1		%
計量位置	71.1	68.8	66.8	21.8	12.9	mm
保壓壓力	50.2					bar
保壓時間	1.5					sec
冷卻時間		後鬆退		背壓		起始位置
	27.3	sec	3 mm	30 bar	74.1	
模溫	Non	°C				

Moldintel

T3



FINISH



產品體積完整度：100%



毛邊缺陷修正1次
各段射出速度調降



紅圈處還有輕微毛邊

調降保壓壓力



產品體積完整度：100%



降低保壓壓力



紅圈處會產生輕微凹陷
且末端結構處偶發缺料

解決輕微凹陷問題



產品體積完整度：100%



毛邊缺陷修正2次
保壓壓力調回T1參數之值



產品外觀已達允收標準



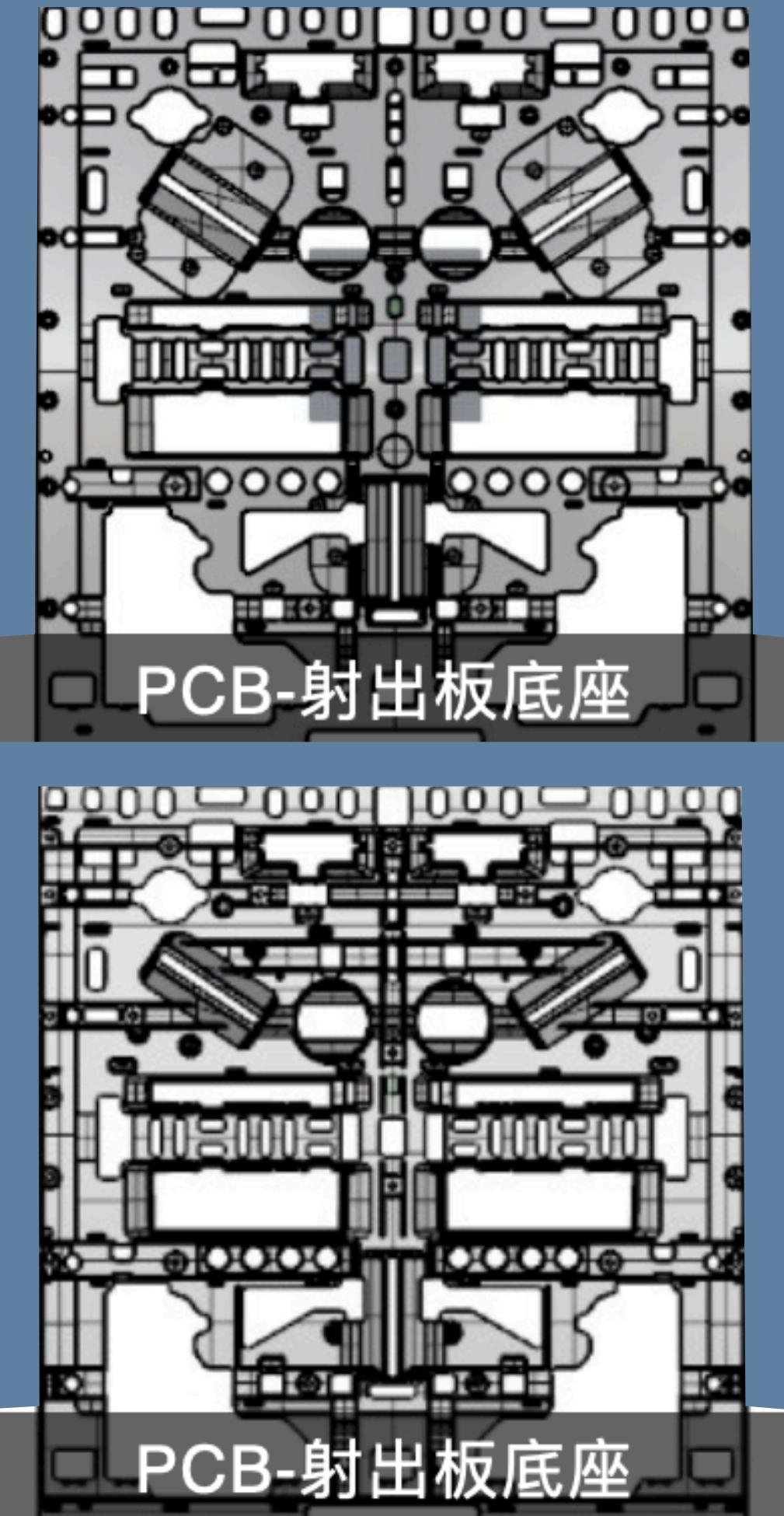
結束時間：11:40



PCB-射出板底座

PCB-射出板底座

計算方式	Volume	mm ³	模穴數	1
流道體積	0	mm ³	產品體積	1,339,039 mm ³
產品長度	619	mm	產品寬度	586 mm
產品高度	23	mm	澆口厚度	3 mm
最大厚度	5	mm	平均厚度	3.7 Mm
L/T比值	50	mm		
產品類型	澆口類型	外觀要求	冷卻設計	
一般產品	熱澆道	其他處理	效果好	



產
品
SIP

重量	1620 g
長度	619.9±0.6mm
寬度	586.9±0.6 mm

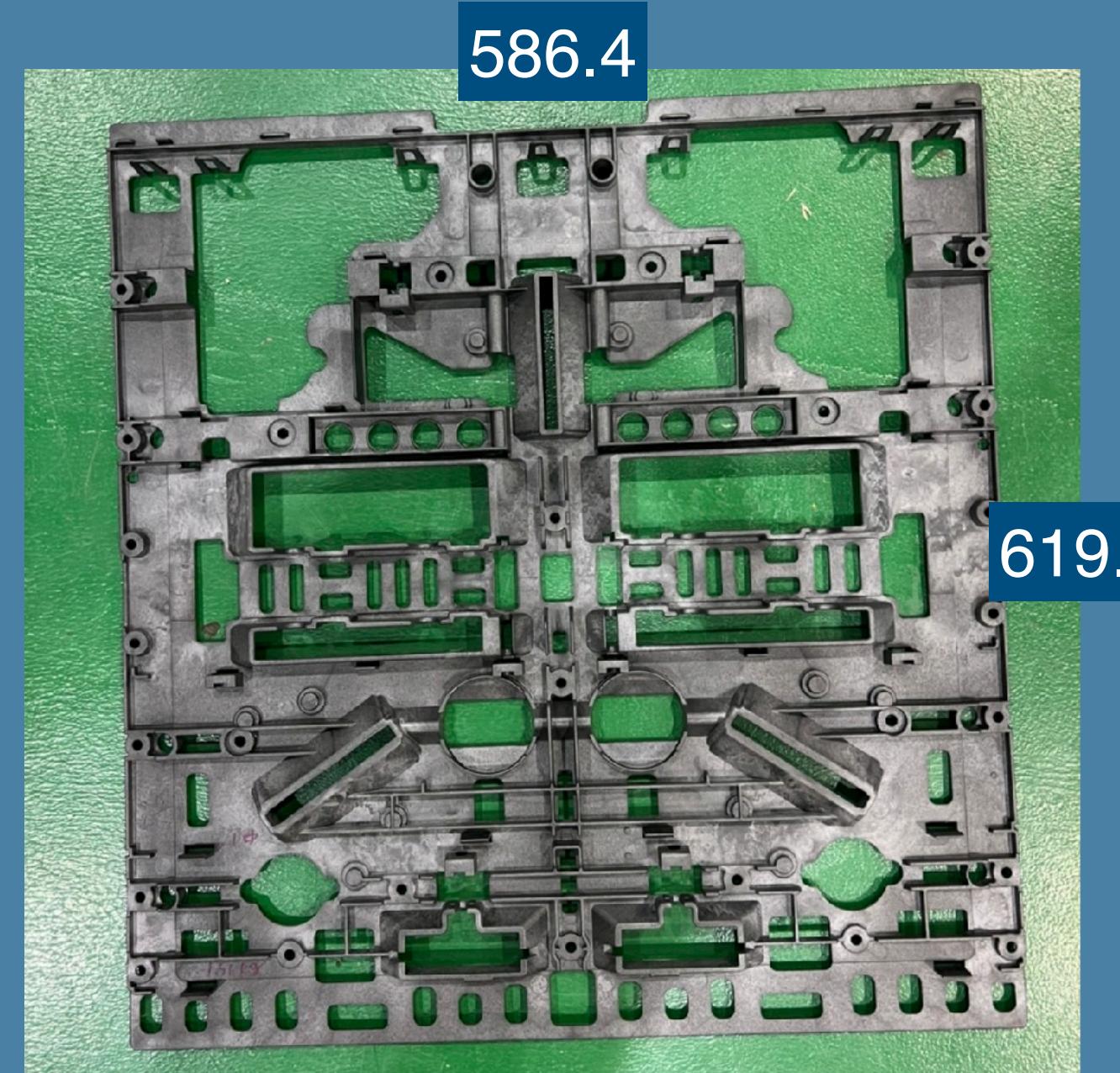


PCB-射出板底座



Moldintel系統參數					
	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段
熔膠溫度	288	278	268	258	248 °C
射出壓力	66.0	69.3	62.3	60.9	bar
射出速度	57	95.1	47.5	38.1	%
計量位置	270.8	268.8	186.2	62.2	23 mm
保壓壓力	46.1	57.7	34.6		bar
保壓時間	0.0	0.0	0.0		sec
冷卻時間		後鬆退		背壓	起始位置
模溫	276 sec	5 mm	50 bar	273.8	Moldintel
	100 °C				

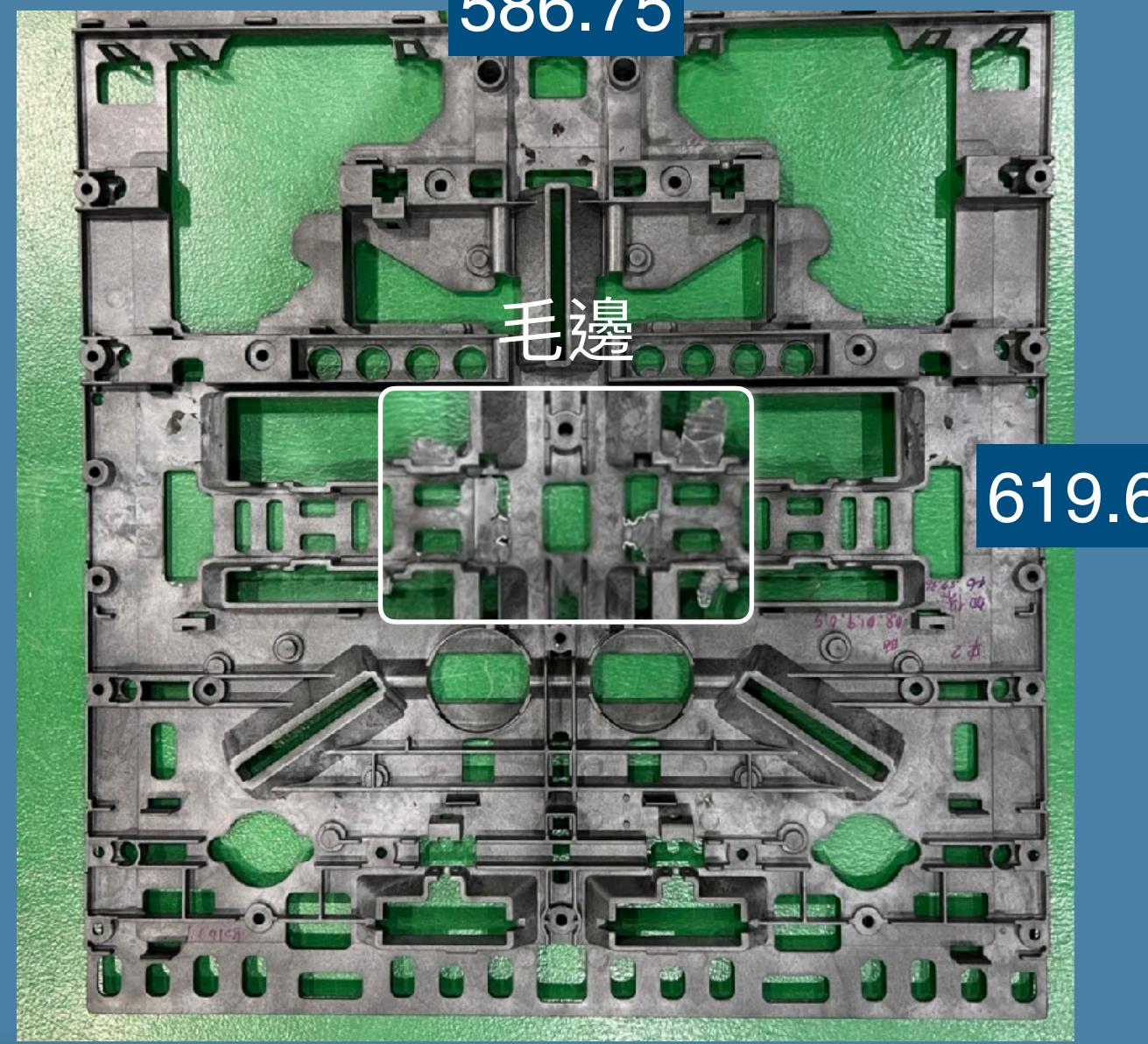
T0



- 產品體積完整度：100%
- 為保護模具及sensor，先不開啟保壓。
- 產品已達滿射，尺寸符合標準
- ✖ 重量：1.56kg
翹曲量約10mm

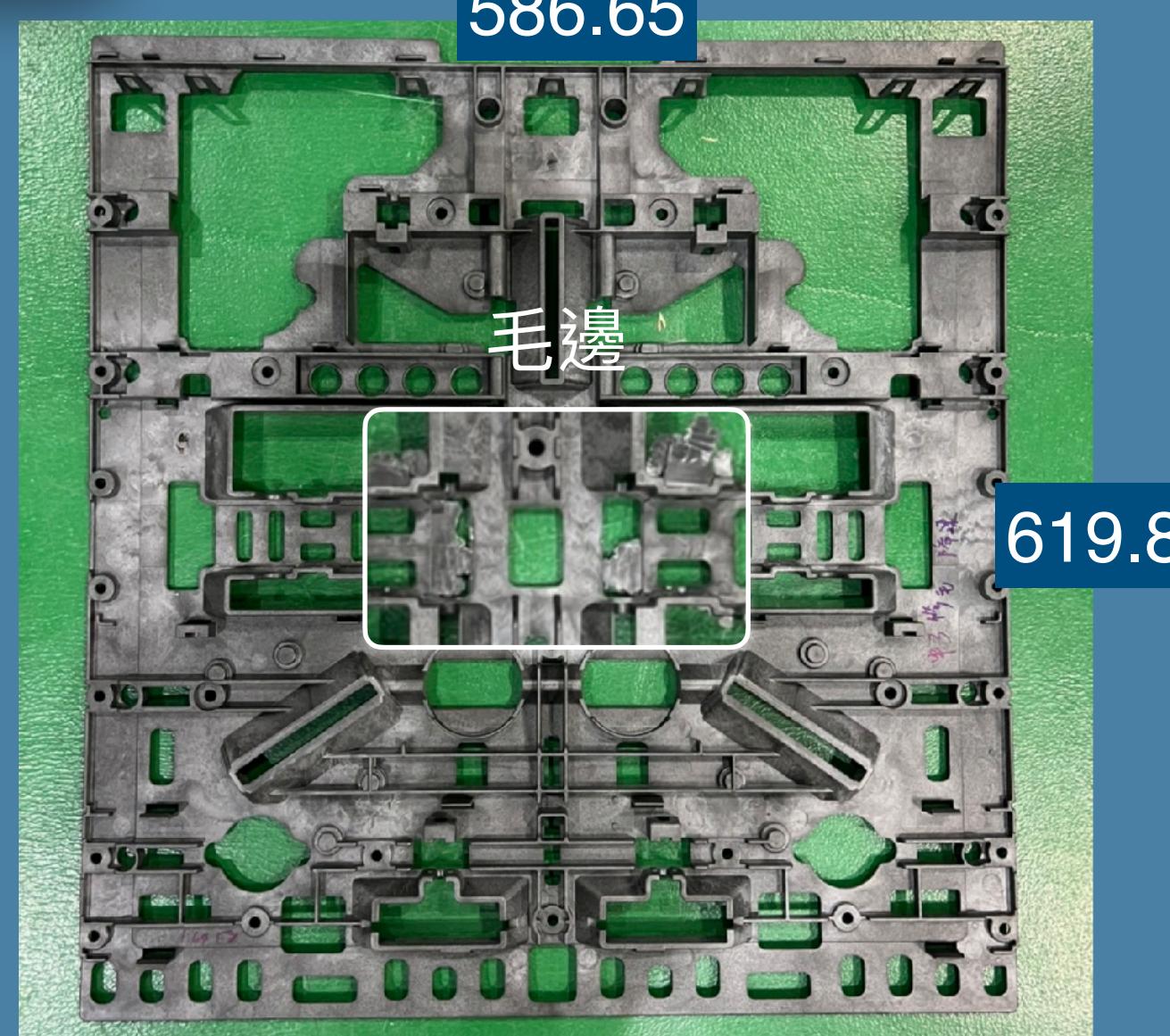
Moldintel系統參數					
	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段
熔膠溫度	288	278	268	258	248
					°C
射出壓力	66.0	69.3	62.3	60.9	bar
射出速度	57	95.1	47.5	38.1	%
計量位置	270.8	268.8	186.2	62.2	23
					mm
保壓壓力	46.1	57.7	34.6		bar
保壓時間	0.8	1.9	0.5		sec
冷卻時間		後鬆退		背壓	起始位置
模溫	100	°C	3	mm	30 Moldintel

Moldintel系統參數					
	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段
熔膠溫度	288	278	268	258	248
					°C
射出壓力	66.0	69.3	62.3	60.9	bar
射出速度	54.2	90.3	45.1	36.1	%
計量位置	270.8	268.8	186.2	62.2	23
					mm
保壓壓力	46.1	57.7	34.6		bar
保壓時間	0.8	1.9	0.5		sec
冷卻時間		後鬆退		背壓	起始位置
模溫	100	°C	3	mm	30 Moldintel

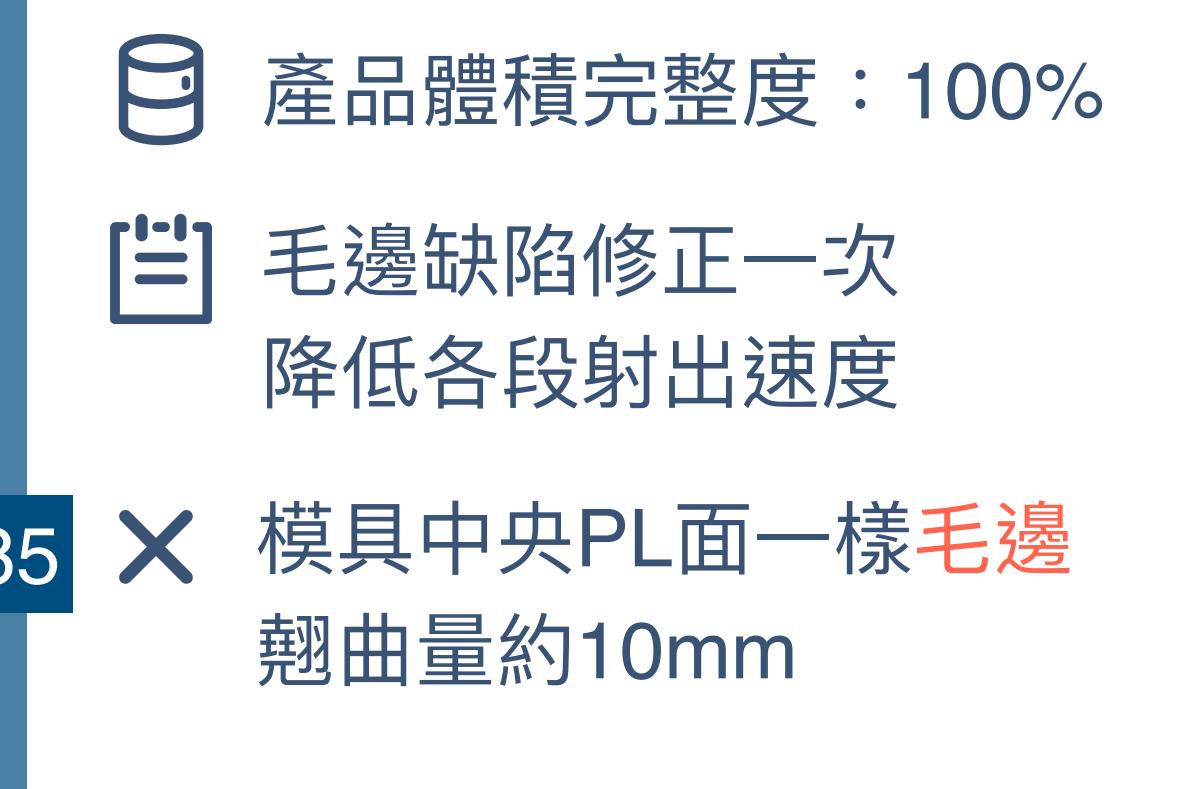


T1

sTroubleshooting



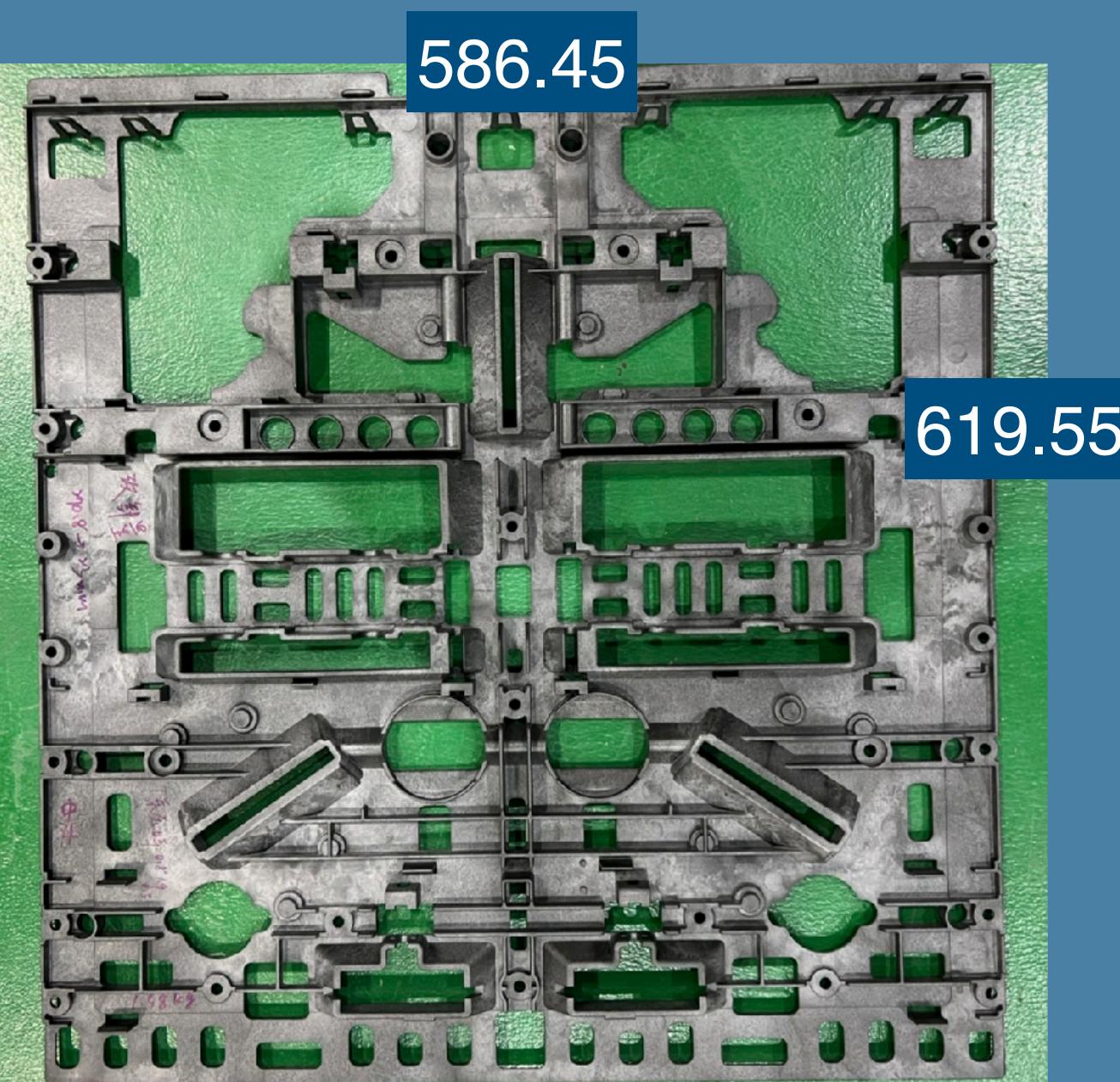
T2



Moldintel系統參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	288	278	268	258	248	°C
射出壓力	66.0	69.3	62.3	60.9		bar
射出速度	57	95.1	47.5	38.1		%
計量位置	260.3	258.3	179	60.1	22.5	mm
保壓壓力	46.1	57.7	34.6			bar
保壓時間	0.8	1.9	0.5			sec
冷卻時間		後鬆退		背壓		起始位置
模溫	100	°C	3	mm	30	Moldintel

T3



FINISH

產品體積完整度：100%

優化計量，解決模具中間毛邊問題

✓ 幾何尺寸符合標準
重量符合標準

✗ 翹曲約為10mm

延續以StabMolding最佳化參數改善翹曲問題

效益分析 |

師傅調參

Moldintel

試模次數/(次)

4

4

試模時間/hr

7.5

0.5

材料用量/g

64,800

12,960

總成本/NTD

66,810

10,072





EUV Pod



PEEK+5%礦纖



分別以客戶自行試模參數及
sMolding系統參數，進行試模分析



產品尺寸未達標

現場師傅參數為解決石英玻璃破裂，將保壓壓力減少

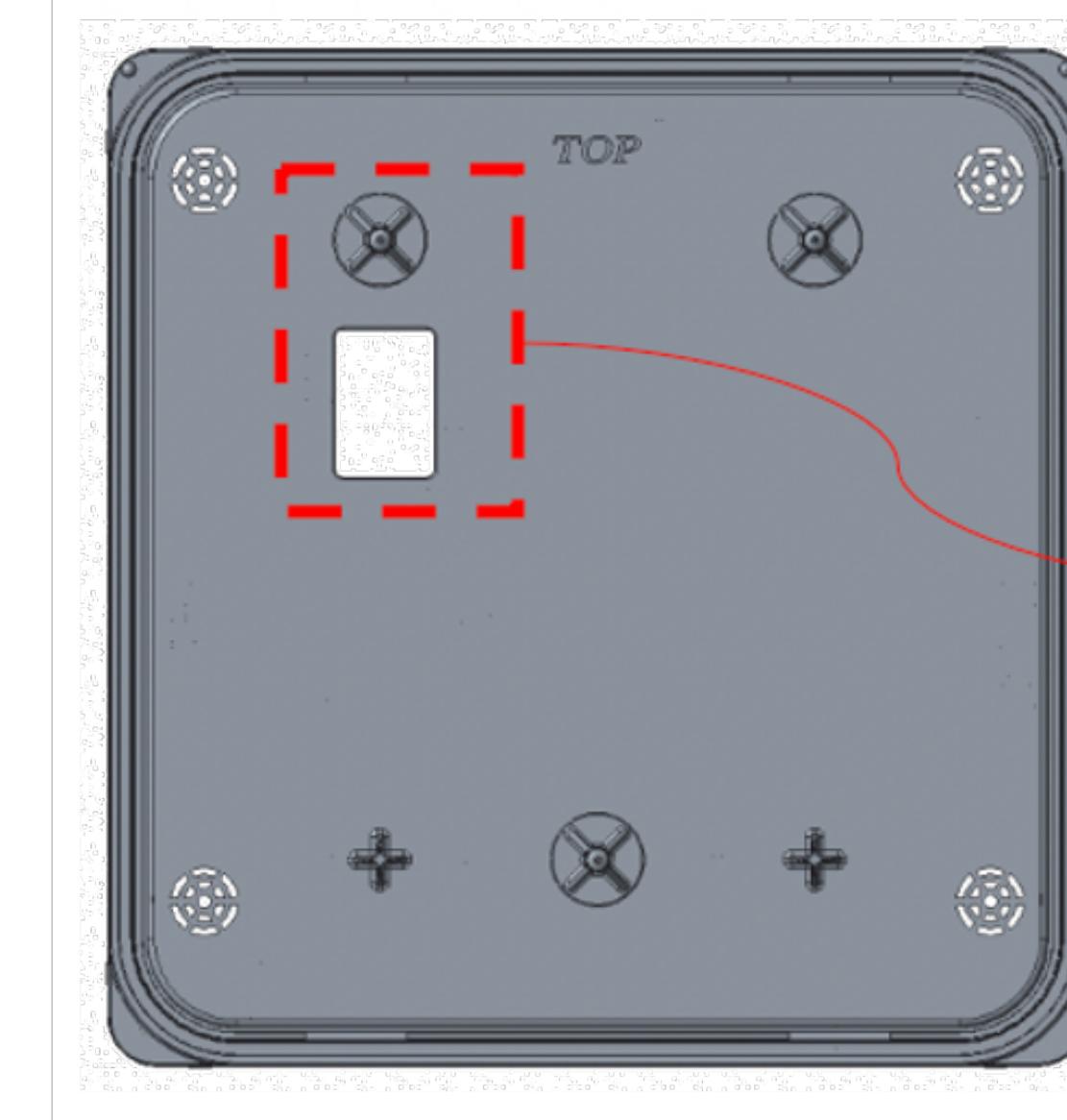


石英玻璃嵌件破裂嚴重，良率5%

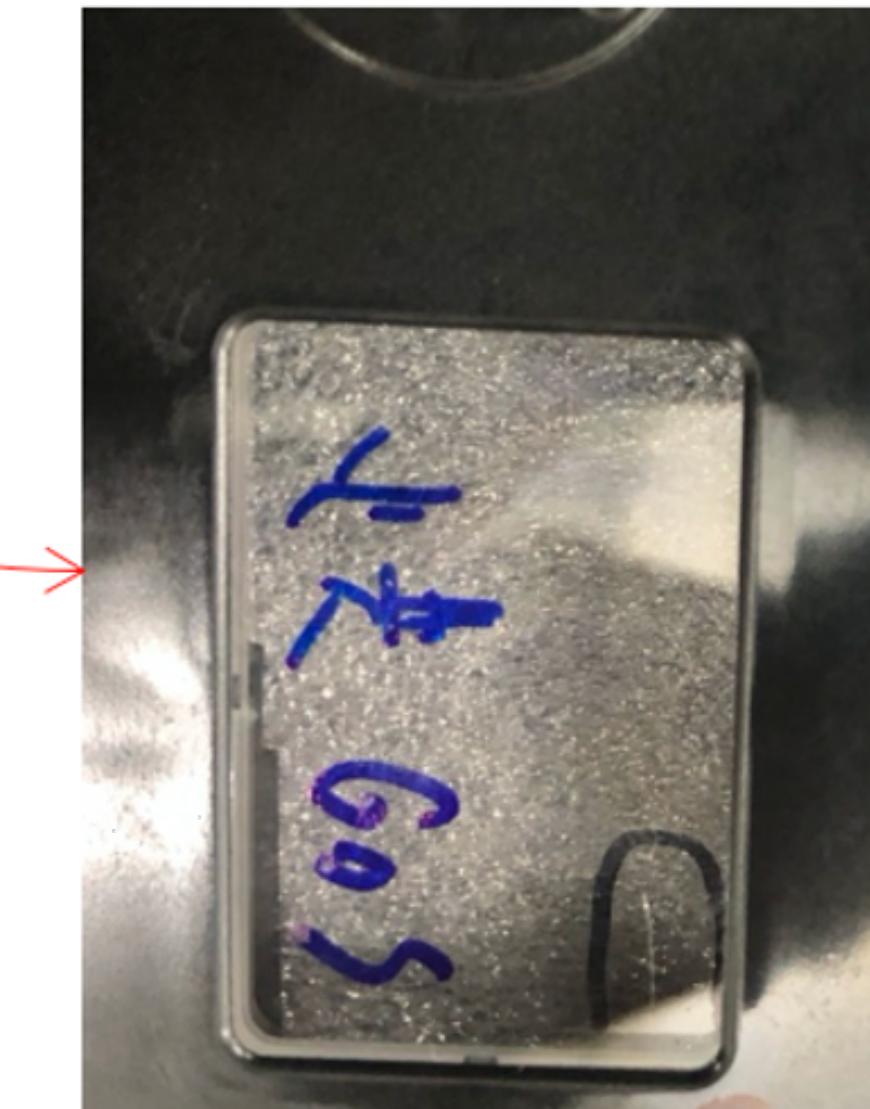
斷裂點在角落應力集中處，初判為應力集中導致破裂

師傅調參

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段
熔膠溫度(°C)	400	390	380	370	360
射出壓力(%)	80	80	80		
射出速度(%)	10	20	80		
計量位置(mm)	160	155	130	38	
保壓壓力(bar)	25	8			
保壓時間(sec)	10	5			

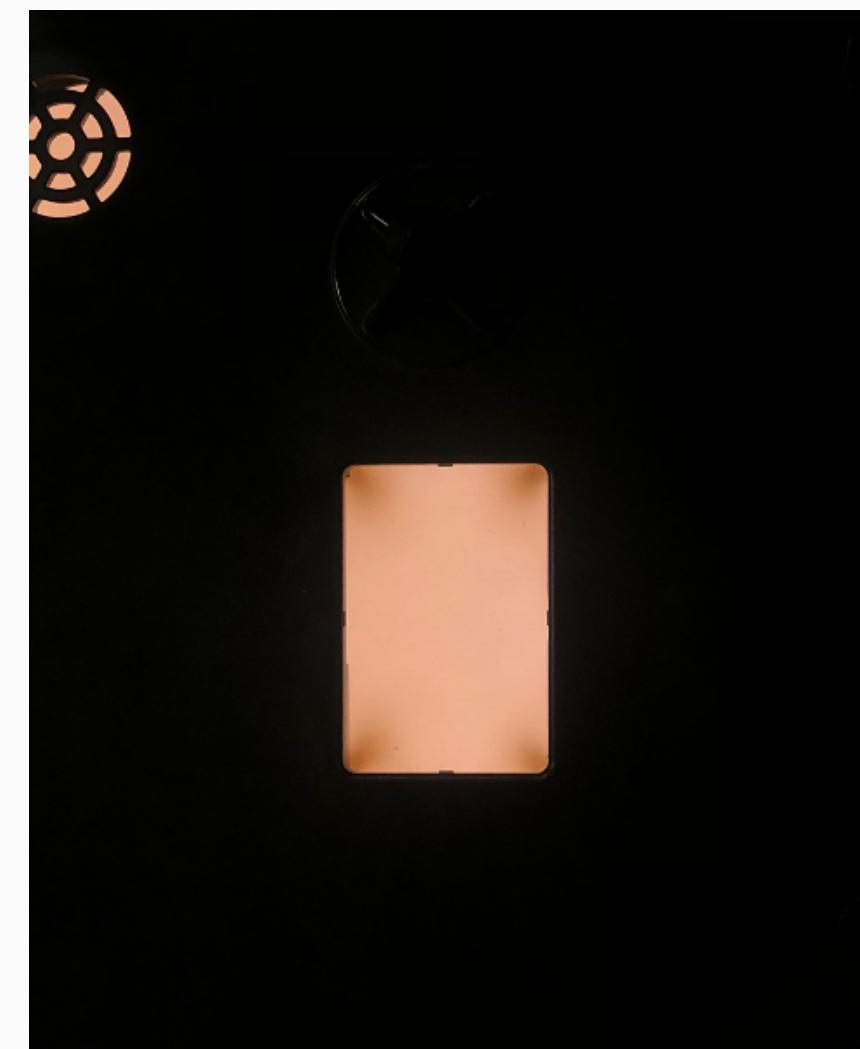


石英玻璃嵌件破裂



師傅調參

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段
熔膠溫度(°C)	400	390	380	370	360
射出壓力(%)	80	80	80		
射出速度(%)	10	20	30		
計量位置(mm)	160	155	130	38	
保壓壓力(bar)	25	8			
保壓時間(sec)	10	5			



Moldintel

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段
熔膠溫度(°C)	400	390	380	370	360
射出壓力(%)	80	80	80		
射出速度(%)	9.6	15	29	24	
計量位置(mm)	150	144	116.5	45.2	26.3
保壓壓力(bar)	15.2	10			
保壓時間(sec)	2.8	0.7			



效益分析 |

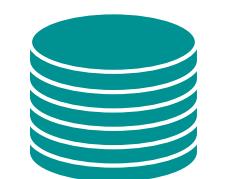
師傅調參

試模次數/(次)	14
試模時間/min	23
材料用量/kg	6.02
總成本/NTD	16,714

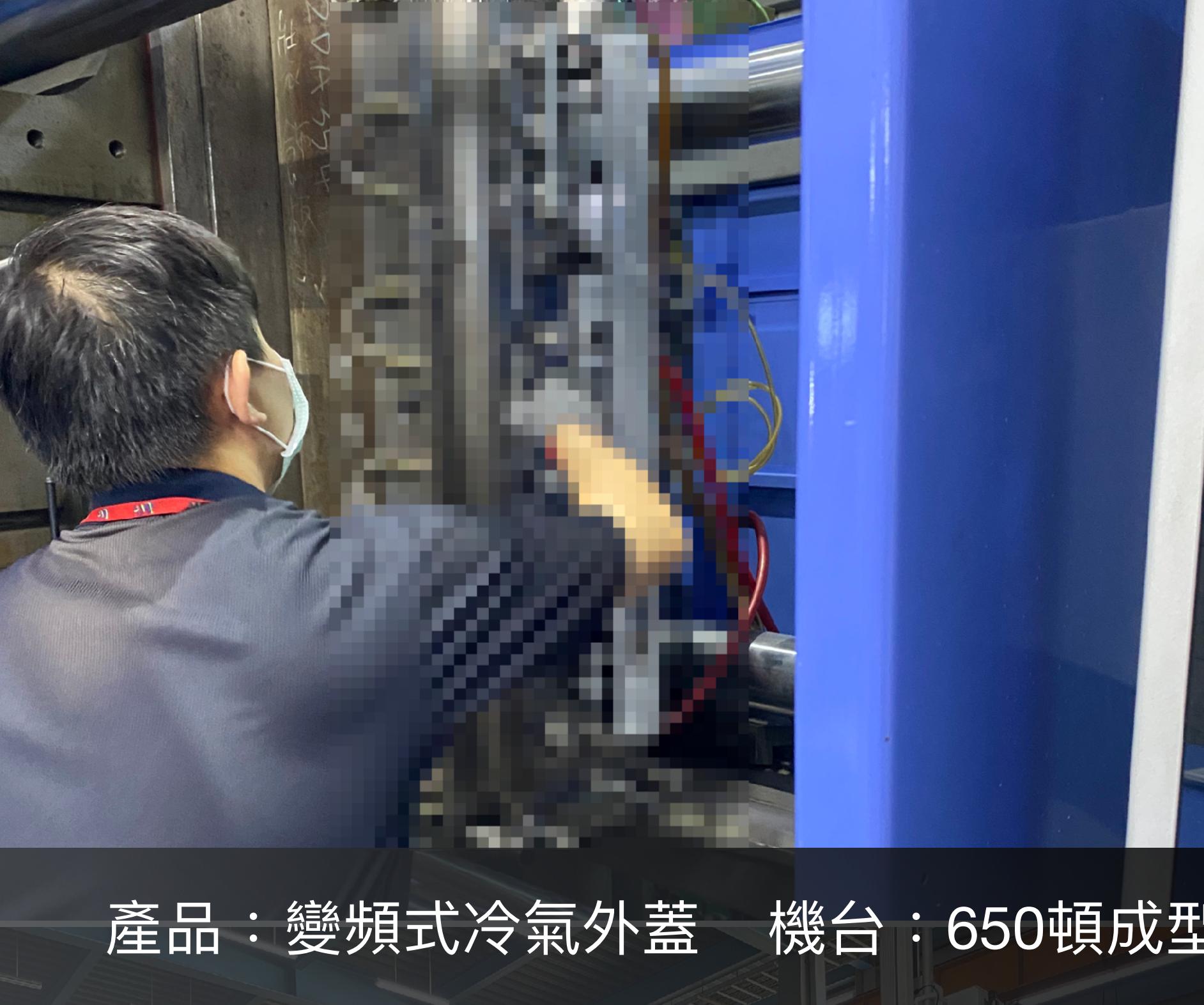
Moldintel

2
3
0.86

試模節省

 14,332元

 85.7%



產品：變頻式冷氣外蓋 機台：650頓成型機



客戶自行試模

廠內一切試模全以1位成型幹部及3年經驗工程師執行
因業務報價關係，須以不合適之噸數機台生產

50次↑

參數調整次數

8~10小時

試模時間

80%

產品良率

合作夥伴共同執行案例

智能成型系統掛載於企業ERP軟體整合型方案

因此*未作機台性能健檢校正 *模具與機台鎖模力匹配極限

20次

系統參數調正

4小時

試模時間

2次

人工參數微調

試模階段

成本估算

自行試模

試模時間：10 小時

調參次數：50 次

Moldintel

試模時間：4 小時

調參次數：20 次

機台

成本：669/h



6990元

650t

材料

成本：75/kg



2550元

ABS

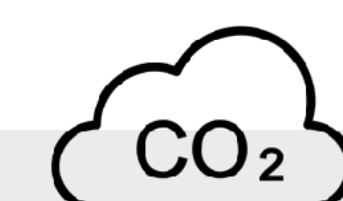
人力

2670元



碳費

成本：250/t



2460元

機台
材料

14,670元

總成本


1068元

1020元

2676元

984元

5,748元

試模階段

成本估算

機台

成本 : 669/h

自行試模

試模時間 : 10 小時

調參次數 : 50 次

6990 元



650t

Moldintel

試模時間 : 4 小時

調參次數 : 20 次

2676 元

材料

2550 元



ABS

人力

2090 元



11330 元

總成本



4532 元

節省成本-人力

月薪		\$40,000
月成本		\$64,000
年成本		\$768,000

標準配置



7位

月成本

\$ 448,000

年成本

\$ 5,376,000

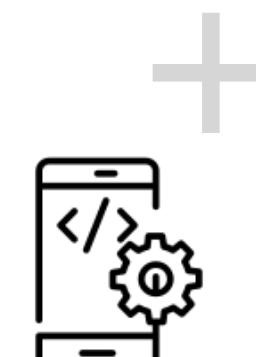
總成本

\$ 5,376,000

搭配系統



4位



25台

\$ 256,000

\$ 50,000

\$ 3,072,000

\$ 600,000

\$ 3,672,000

年度節省達

31.6%

(1,704,000元)



案例：油漆桶蓋子



sMolding

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	210	200	190	180	179	°C
射出壓力	53	63	114	82	82.0	bar
射出速度	14	7	90	28	28	mm/s
計量位置	94.7	92.7	26.9	14.2	14.2	mm
保壓壓力	65.0	49.0	33.0			bar
模溫 間	Non	0.9	2.1	0.5		°C
					Moldintel	sec
冷卻時間	14	s	後鬆退	10	mm	背壓
						5 bar
						105.7 O ₂

T0



* 產品完整度：80%

* 外觀：缺料

將使用智慧缺陷排除模組
點選「充填不足」，優化參數

sTroubleshooting

Moldintel 系統參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	210	200	190	180	179	°C
射出壓力	53.0	63.0	114.0	82.0	82.0	bar
射出速度	16	8	95	32	32	%
計量位置	94.7	92.7	26.9	14.2	14.2	mm
保壓壓力	65	49	55			bar
保壓時間	0.9	2.1	0.5			Sec
冷卻時間		後鬆退		背壓		起始位置
	14	s	10	mm	5	bar
						105.7
模溫	Non	°C				

Moldintel

T1



*外觀：末端處還是有缺料

Moldintel 系統參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	210	200	190	180	179	°C
射出壓力	53.0	63.0	114.0	82.0	82.0	bar
射出速度	20	9	97	35	35	%
計量位置	94.7	92.7	26.9	14.2	14.2	mm
保壓壓力	65	49	55			bar
保壓時間	0.9	2.1	0.5			Sec
冷卻時間		後鬆退		背壓		起始位置
	14	s	10	mm	5	bar
						105.7
模溫	Non	°C				

Moldintel

T2



*外觀：缺料程度降低，
但仍未完整

Moldintel 系統參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	210	200	190	180	179	°C
射出壓力	53.0	63.0	114.0	82.0	82.0	bar
射出速度	24	11	99	41	41	%
計量位置	94.7	92.7	26.9	14.2	14.2	mm
保壓壓力	65	49	55			bar
保壓時間	0.9	2.1	0.5			Sec
冷卻時間		後鬆退		背壓		起始位置
	14	s	10	mm	5	bar
模溫	Non	°C				

Moldintel

T3



B



* 外觀：缺料程度降低，
但仍未完整

Moldintel 系統參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	210	200	190	180	179	°C
射出壓力	53.0	63.0	114.0	82.0	82.0	bar
射出速度	25	13	99	47	47	%
計量位置	94.7	92.7	26.9	14.2	14.2	mm
保壓壓力	65	49	55			bar
保壓時間	0.9	2.1	0.5			Sec
冷卻時間		後鬆退		背壓		起始位置
	14	s	10	mm	5	bar
模溫	Non	°C				

Moldintel

T4



B



* 產品完整度：100%
* 外觀：符合SIP標準

FINISH



案例：自行車組合件 L



sMolding

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	255	245	235	225	215	°C
射出壓力	1734	1632	1836	1734	1693.2	bar
射出速度	9.0	3.5	21.3	4.2	4.2	mm/s
計量位置	61.5	59	57	19.8	12.4	mm
保壓壓力	899.4	1124.2	674.5			bar
模溫	91	°C	0.4	1	0.2	
時間						Moldintel sec
冷卻時間	22.1	s	5	mm	30	bar
後鬆退						
背壓						
起始位置						

T0



* 產品完整度：80%
 * 外觀：紅色圈處為缺料



將使用智慧缺陷排除模組
 點選「充填不足」，優化參數



sTroubleshooting

Moldintel系統參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	255	245	235	225	215	°C
射出壓力	1734	1632	1836	1734	1695.2	bar
射出速度	10.5	4.0	24.6	4.9	4.9	mm/s
計量位置	61.5	59	57	19.8	12.4	mm
保壓壓力	899.4	1124.2	674.5			bar
模溫	91	°C		0.2		sec

T1



* 產品完整度：85%
* 外觀：紅色圓圈處為缺料

Moldintel系統參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	255	245	235	225	215	°C
射出壓力	1734	1632	1836	1734	1695.2	bar
射出速度	11.9	4.6	28.3	5.6	5.6	mm/s
計量位置	61.5	59	57	19.8	12.4	mm
保壓壓力	899.4	1124.2	674.5			bar
模溫	91	°C		0.2		sec

T2



* 產品完整度：88%
* 外觀：缺料部分逐漸縮小

Moldintel系統參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	255	245	235	225	215	°C
射出壓力	1734	1632	1836	1734	1695.2	bar
射出速度	13.6	5.5	32.5	6.5	6.5	mm/s
計量位置	61.5	59	57	19.8	12.4	mm
保壓壓力	899.4	1124.2	674.5			bar
模溫	91	°C		0.2		sec

T3



* 產品完整度：90%
* 外觀：缺料部分逐漸縮小

Moldintel系統參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	255	245	255	225	215	°C
射出壓力	1734	1632	1836	1734	1693.2	bar
射出速度	15.7	6.0	57.4	7.5	7.5	mm/s
計量位置	61.5	59	57	19.8	12.4	mm
保壓壓力	899.4	1124.2	674.5			bar
保壓時間	0.4	1	0.2			sec
冷卻時間	後鬆退		背壓	起始位置		
	22.1	s	5	mm	30	bar
模溫	91	°C				

Moldintel

T4



* 產品完整度98%
* 外觀：末端些微缺料

Moldintel系統參數

	第一段	第二段	第三段	第四段	第五段	
熔膠溫度	255	245	255	225	215	°C
射出壓力	1734	1632	1836	1734	1693.2	bar
射出速度	18.04	6.94	45.02	8.57	8.57	mm/s
計量位置	61.5	59	57	19.8	12.4	mm
保壓壓力	899.4	1124.2	674.5			bar
模溫	91	°C	1	0.2		
冷卻時間	後鬆退		背壓	起始位置		
	22.1	s	5	mm	30	bar
間						

Moldintel

T5



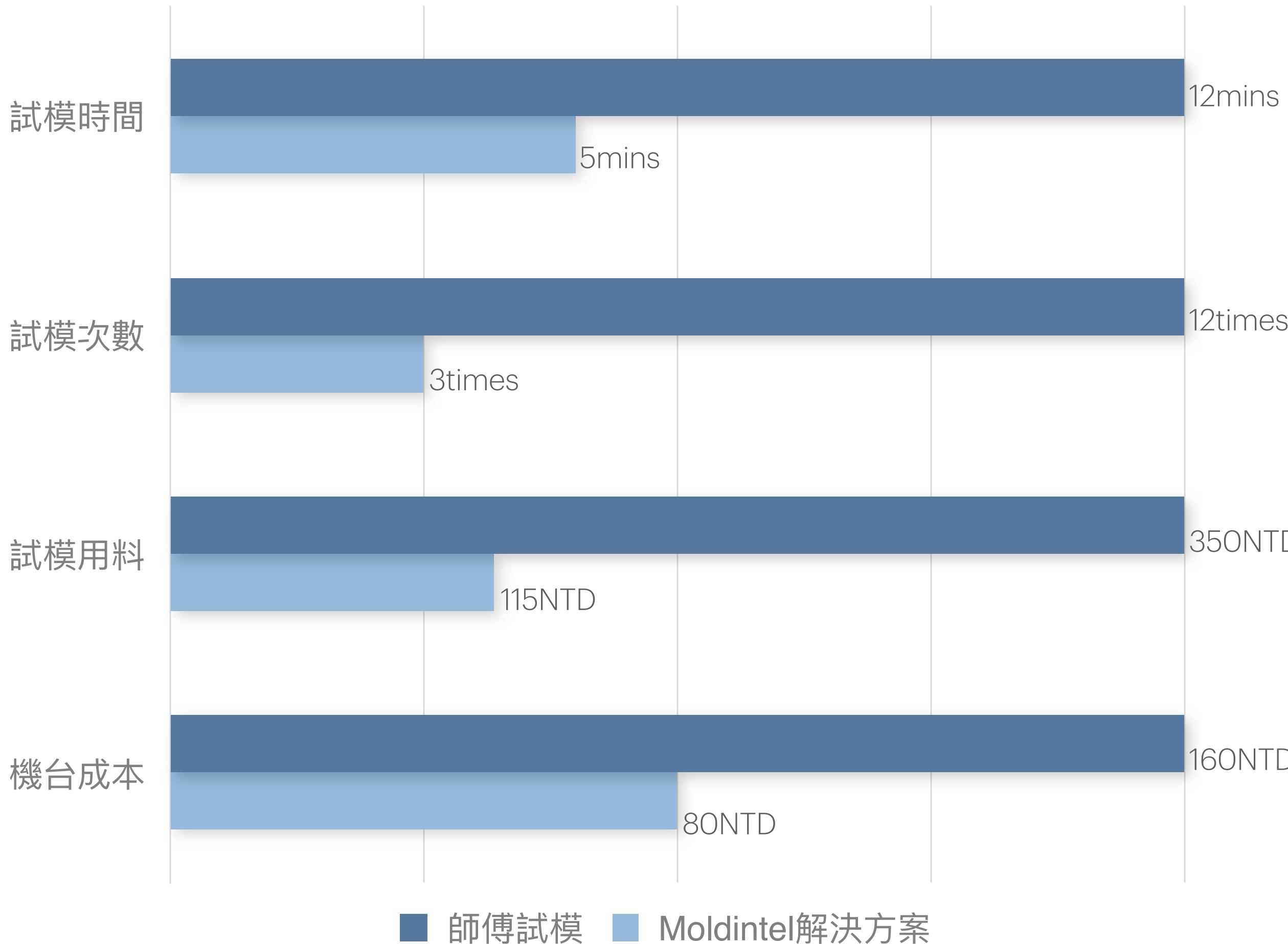
* 產品完整度：100%
* 外觀：符合SIP標準

FINISH





試模成本綜合節省效益



全球唯一跨廠牌射出成型雲端幫手

解決 全球 射出 成型 製造 需求

Moldintel
Molding Intelligent