



# 112 學年度 元智大學 工業工程與管理學系 畢業專題

## 整經區染色排程優化

編號：C2\_1

學生：余冠萱、莊詠晴

指導老師：吳政翰

### 研究動機

- \*人工排程(費時)
- \*依工作經驗排程(排程紊亂)
- \*突發狀況(排程延誤)

### 研究目的

- \*最佳化總排程量
- \*提升排程效率

### 背景介紹



本研進行排程優化之機台(W1)機台

- 1.錠數加總上限 672 錠備用紗，下限 24 錠備用紗
- 2.Product 8 開頭及丹尼數 140 以上不排



本研之工廠生產的產品：絲餅(單位：錠)

### 研究方法

#### (一)派工方法

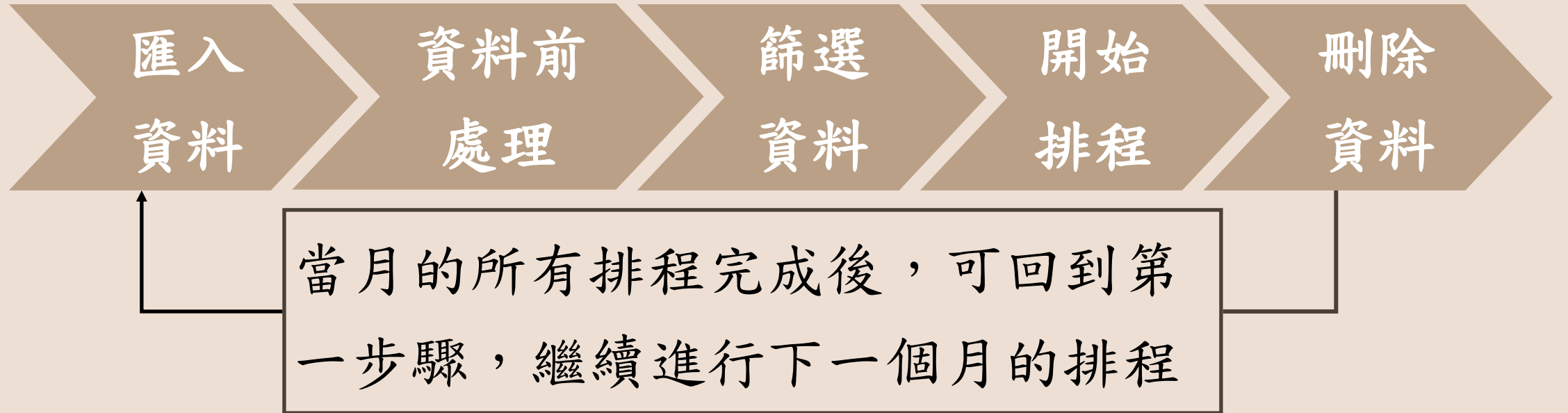
- 步驟一**
- \*擷取一個月並篩選符合 W1 機台限制資料
  - \*丹尼數由小到大排序
  - \*判別生產日期為當月第幾週
  - \*計算錠數並相加

- 步驟二**
- \*週檢優先指標設為 0(不可變動)
  - \*月檢第一週優先指標設為 5
  - \*當週末排入優先指標減 1；已排入優先指標恢復為 5

- 步驟三**
- \*優先指標為 0 錠數由小到大依序進入排程
  - \*批次中最大與最小丹尼差值到 30 或排入產品錠數累加未達 W1 機台上限，往下一個優先指標找尋
  - \*優先指標(1~5)數字越小，優先程度越高，並且錠數需由小到大排入
  - \*無法找到符合產品或已達 W1 機台上限停止選入，完成該批次

#### (二)程式撰寫

將派工方法導入 Excel VBA 撰寫程式  
程式利用按鈕操控，以下為操作步驟



#### 排程結果

第一週排程	product	產品代碼	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
第二週排程	7B35	2251290	96	144	112	112	48	Day1	-	-	-	-
第三週排程	7B68	22341300	32	88	112	112	48	Day1	-	-	-	-
第四週排程	7A30	22106290	0	0	8	56	24	-	-	-	-	-
第五週排程	7A02	22131842	0	0	0	8	40	-	-	-	-	-
全部排程	66004	33206290	96	168	144	0	0	Day1	-	-	-	-
	7073	33346842	64	112	16	0	0	Day1	-	-	-	-
	7293	33206290	128	296	328	280	120	-	-	Day3	-	-
	7101	33206290	192	144	0	0	0	-	-	Day3	-	-

將每月排程分成五週進行，點擊各週排程會顯示該週產品為第幾天排入；點擊全部排程，會顯示第一週至第五週全部排程結果。

#### 排程總表

第一週總表	Day1		Day2		Day3		Day4		Day5			
第二週總表	product	產品代碼	錠數	product	產品代碼	錠數	product	產品代碼	錠數	product	產品代碼	錠數
第三週總表	7B68	22341300	32	6207	78346342	48	6273	56516290	120	6423	56516290	216
第四週總表	6380	44346300	36	7173	78510320	192	6474	56346290	120	6378	78686391	240
第五週總表	7081	44346342	40	6291	78686391	48	7293	33206290	128	6501	56516290	288
	7073	33346842	64	6349	83346891	72	7101	33206290	192			
	7105	45346842	64	6377	96686290	120						
	6478	49346290	72									
	7224	44346290	88									
	7B35	2251290	96									
	66004	33206290	96									

點擊各週的排程總表，可以分別看到該週的排程情況，以及每項產品所排入的錠數。

### 實驗設計

- \*2022 年 2 月 1 日至 2 月 28 日之即時紡位資料。
- \*工廠實際排程表內 Sample Date 為 2022 年 2 月 1 日至 2 月 28 日之資料(若跨月份只計算 2 月)。

### 實驗結果

	週檢排入錠數	月檢排入錠數	總排入錠數
工廠排程	2782	7596	10378
派工方法	<b>3140</b>	<b>11594</b>	<b>14734</b>

將我們的派工方法與工廠排程進行比較，可以看出不管在週檢或月檢或總排入錠數上，我們的派工方法皆排入較多錠數，可推斷此派工方法有一定的有效性。

### 結論

- \*透過派工方法及 Excel VBA 程式，可更有效率的完成排程作業並節省時間。
- \*經過實驗結果對比後，發現派工方法有較佳的表現，因此具有一定的可行性。