

紡絲組件組裝量系統規劃

指導教授：吳政翰 教授

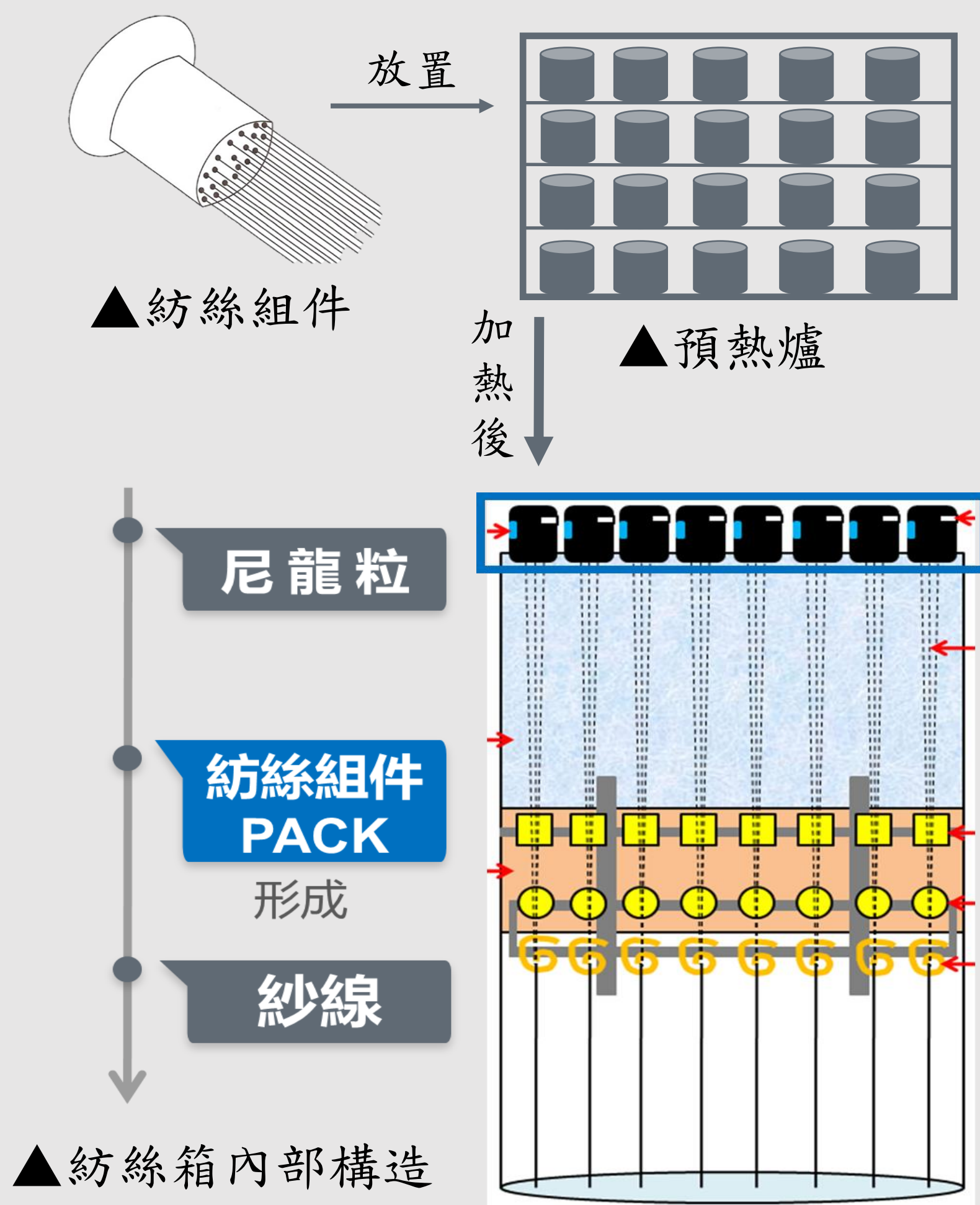
學生：許維芳、戴翊如、陳鈺嵐

研究動機與目的

本研究為公司與學校合作進行，由於紡絲組間需要經過組裝、加熱才能使用，在與公司主管討論時，主管多次提及無法更有效率的排定當日紡絲組件的需求量，並且無法得知即時的庫存量變化，希望協助其改善這部分問題因此，本研究藉由建立一套自動化系統排定當日需求量，並且能查出即時庫存量，使主管能更有效分配人力，增加工作效率。

研究方法

1. 資料收集



預熱爐盤點資料
檢查昨日剩餘數量

新線				
PACK	SPINNERETTE		DAYSHIFT	
線別	紡位	TYPE&TOTAL STOCK	型號	預熱爐剩餘數量
9A	5	34CR*200*500A(348)	T98M	27
9A	1	13EXC26056B(186)	T205-4	11
9B	4	34R*168*400(335)	T228	42
9B	2	34EXC26057X1(680)	A10-1	17
10AB	12	34CR*200*500A(348)	T98-A	45
13B	0	20R*168*400(156)	T227-2	96
13D	5	34R*150*450(264)	P005-1	40
13D	1	20TL+5RD(118)	T280-8	31

定換系統
查看Pack使用期限

線別	紡位	型號	FixChangeSDate	FixChangeEDate
1	1	A001	2023/07/11	2023/08/01
1	2	A002	2023/07/16	2023/08/06
1	3	A003	2023/07/12	2023/08/02
1	4	A004	2023/07/06	2023/07/27
1	5	A005	2023/07/13	2023/08/03
1	6	A006	2023/07/05	2023/07/26
1	7	A007	2023/07/07	2023/07/28
1	8	A008	2023/07/07	2023/07/28
1	9	A009	2023/07/19	2023/08/09
1	10	A010	2023/07/06	2023/07/27
1	11	A011	2023/07/15	2023/08/05
1	12	A012	2023/07/17	2023/08/07

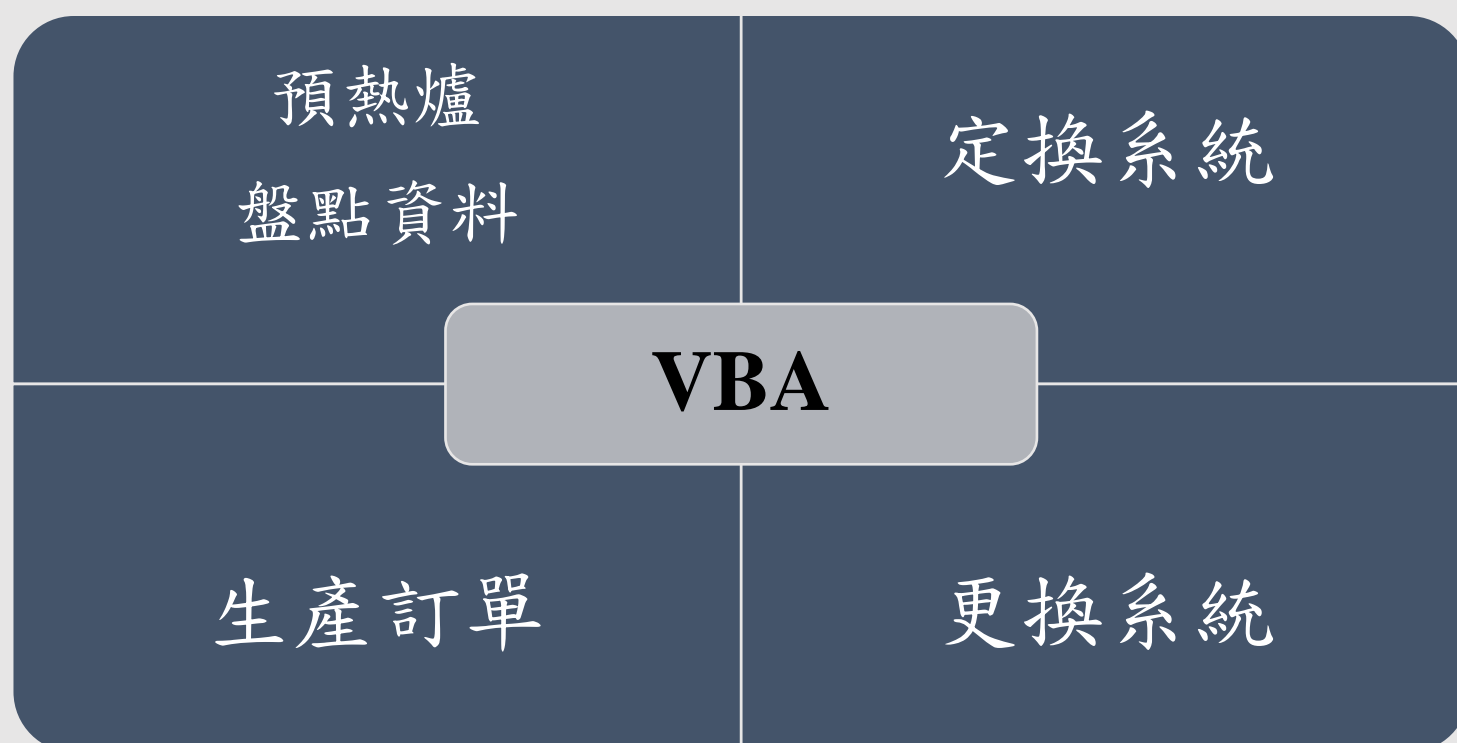
生產訂單
檢查是否有新產品上線

預計上線日	線別	紡位	Merge
2023/8/1	6	1	ABC001
2023/8/2	8	1	ABC002
2023/8/3	8	7	ABC003
2023/8/8	3	1	ABC004
2023/8/9	8	4	ABC005
2023/8/23	9	2	ABC006

更換系統
查詢使用數量

線別	紡位	型號	TL1	TL2	Change Date	Change Time
13	12	P015			2023/10/05	06:38:00
6	5	H001-4			2023/10/05	05:34:13
6	11	H001-3			2023/10/05	05:20:00
6	12	H008-4	13-060M	13-055M	2023/10/05	04:22:00
6	11	H001-3	68-7801Y	68-7567Y	2023/10/05	04:18:00
6	10	H001-3	68-7264X	68-7559W	2023/10/05	04:15:00
6	9	H001-3	68-7118X	68-7325X	2023/10/05	04:06:00
6	8	H001-3	68-7508Y	68-7178X	2023/10/05	04:00:00
6	7	H001-3	68-7398X	68-7542Y	2023/10/05	03:52:00
6	6	H001-3	68-7257X	68-7287X	2023/10/05	03:45:00
6	4	H001-4	68-7702Y	68-7719Y	2023/10/05	03:40:00
6	5	H001-4	68-7370X	68-7719Y	2023/10/05	03:07:00
6	3	H001-4	68-7152X	68-7271X	2023/10/05	03:30:00
6	2	H001-4	68-6928X	68-7328X	2023/10/05	03:21:00

2. 建構系統



3. 資料分析

資料類型	計算方式
預熱爐盤點資料	線上數量(線別×紡位)×0.5(預設) 若 < 預熱爐剩餘數量，則需求量=0 若 > 預熱爐剩餘數量，則需求量=線上數量(線別×紡位)×0.5(預設) - 預熱爐剩餘數量
定換系統	三日後將過期數量×1(預設)
生產訂單	五日後預計上線之數量×1.5(預設)
更換系統	使用數量=TL(紡位)總和

研究結果

每日Pack組裝量規劃			
Step1 選擇今日日期	Step2 更新預熱爐資料	Step3 每日組裝量 刪除資料	Step4 列印
今日日期	預熱爐	每日Pack需求數量	五日後新訂單組裝量
年 月 日		PACK 名稱 待組裝總數量	新訂單數量 Pack
2023 9 13		A20-1 45	24 FR1240
		A20-1(TEST) 4	
		A29-9 64	

各時段預熱爐剩餘數量			
Step1 選擇欲查詢時間	Step2 更換總數量 刪除資料	Step3 預熱爐剩餘數量 刪除資料	Step4 列印
查詢時間	Pack更換總數量	預熱爐剩餘數量	
時 至 時	PACK 名稱 已使用總數量	PACK 名稱 預熱爐剩餘總數量	
7 14	A29-14 9 P005-3 1	A20-1 63 A20-1(TEST) 4	

結論

1. 降低計算錯誤率
2. 節省工時(225小時/年)
3. 提升效率
4. 降低人事成本
5. 提高整體營運

連結預熱爐 組裝量數量 新訂單數量
更新當日盤點資料 決定當日需組裝的型號及數量 確認5天後是否有新產品

更換總數量 庫存剩餘數量
查詢時段中更換總數量 查詢預熱爐各型號剩餘數量