



工業技術研究院
Industrial Technology
Research Institute

APP 開發編號:

智慧機械雲

針織機效率與品質導向參數優 化模組

軟體安裝與操作手冊

開發單位：資策會

聯絡人：楊長恩

聯絡電話：+886-6607-6311

電子信箱：changenyang@iii.org.tw



目錄

一、模組功能簡介說明.....	2
二、安裝前注意事項.....	2
三、啟動與關閉步驟.....	2
四、模組操作介面功能說明.....	5
五、資料集格式.....	8



一、模組功能簡介說明

在傳統紡織業中，經驗豐富的師傅往往根據自身的經驗來調整機器和排程。然而，面對多機台和多訂單的複雜工作環境，這種依靠個人經驗的方法在處理複雜和多變的生產條件時，常常顯得有限。因此，這個模組通過對布料的織造記錄進行分析，預測機器參數設定，從而有效提升產量。在排程方面，能夠依據訂單預定的交貨日期配置機台，有效提升整體生產效率。我們將排程盡量集中在機器上，以減少機器的使用率，這大幅降低了因機台等待或閒置而造成的損失。

二、安裝前注意事項

(一)建議執行規格需求

設備	型式	規格
處理器	2x Intel i7-10700K	3.8GHz
記憶體	DDR4-2666	64GB
儲存設備	SSD	2TB
儲存設備	HDD	4TB

(二)建議環境系統需求

Windows 10、Windows 11

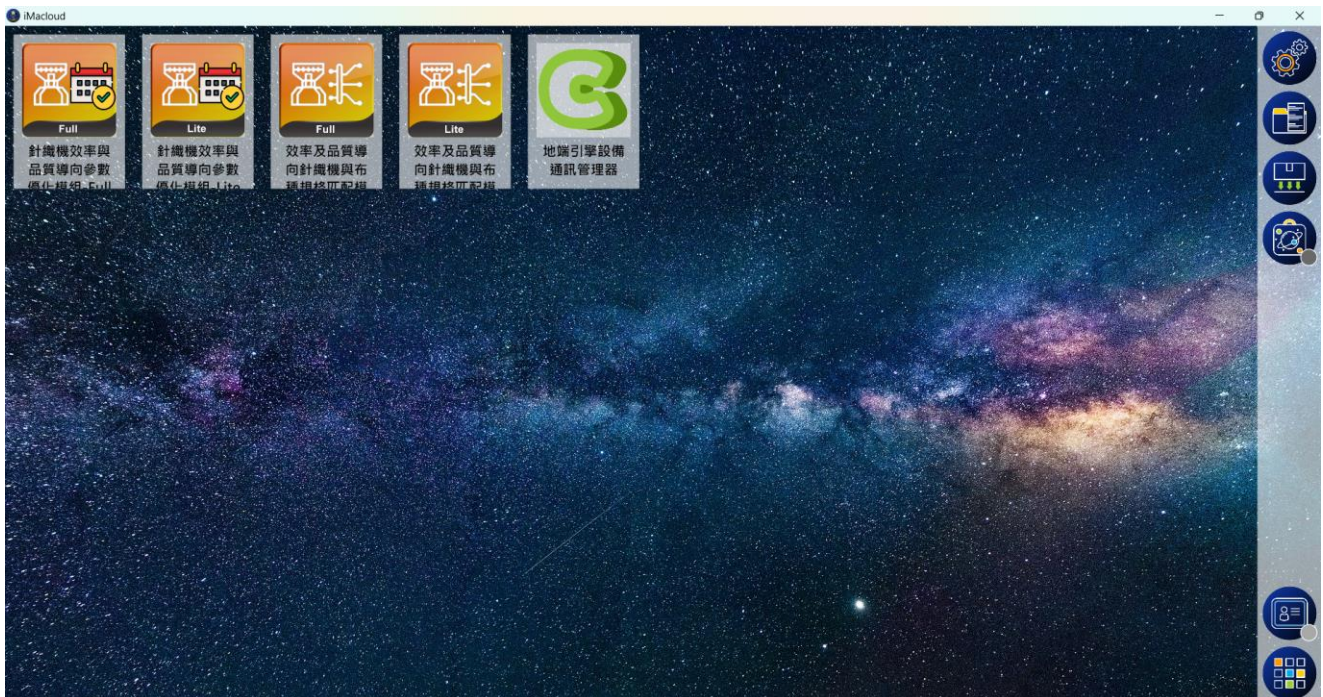
(三)使用權限

無

三、啟動與關閉步驟

(一)啟動機械雲 App 啟動器

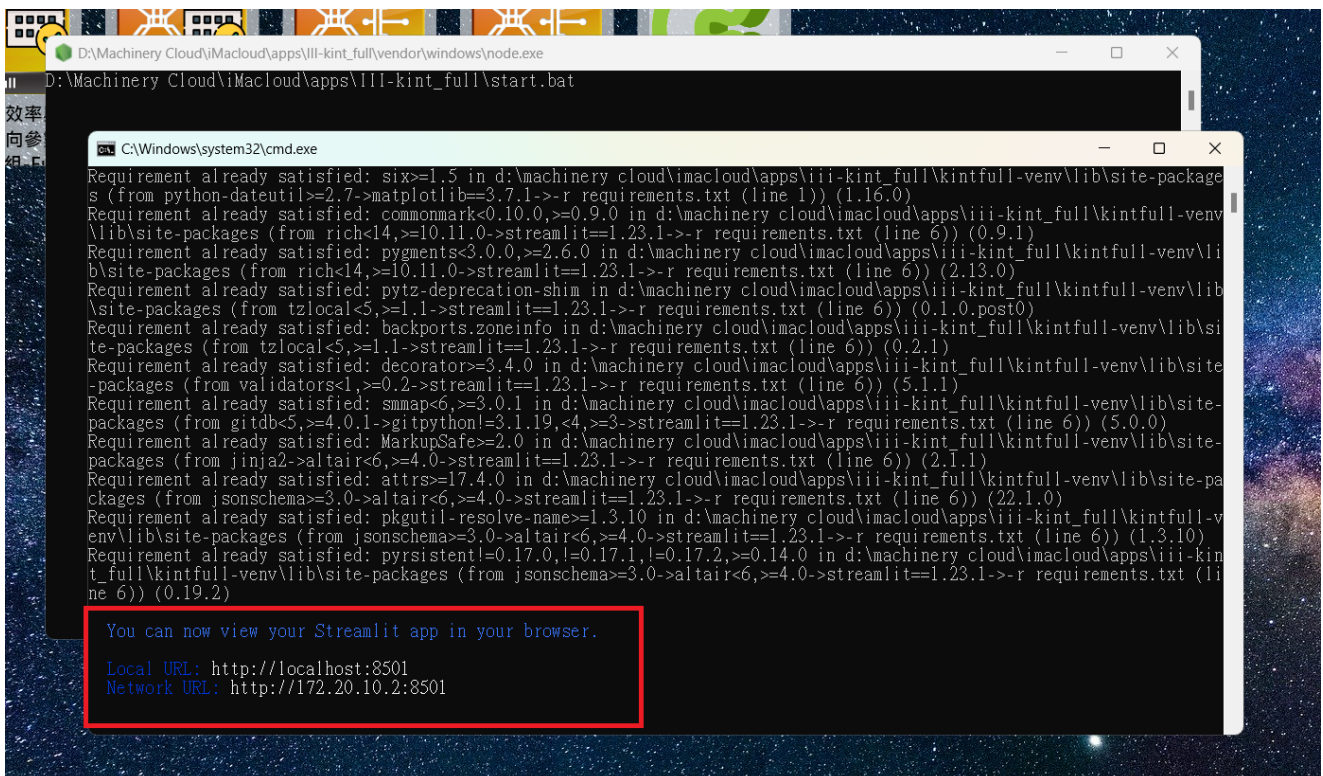
點擊功能圖示，詳細請參照【機械雲 APP 官方操作手冊】進行相關操作。或者進入目錄，直接點擊執行檔：C:\Program Files\Machinery Cloud\iMacloud\iMacloud.exe。



圖四-1：機械雲 APP 啟動器啟動畫面

(二) 啟動 APP

點擊「針織機效率與品質導向參數優化模組」，啟動 APP。點擊圖示後，等待啟動完成，啟動過程如下圖



圖四-2：針織機效率與品質導向參數優化模組 APP 啟動畫面

看到下方畫面藍色文字，代表啟動成功，APP 會自動開啟瀏覽器。

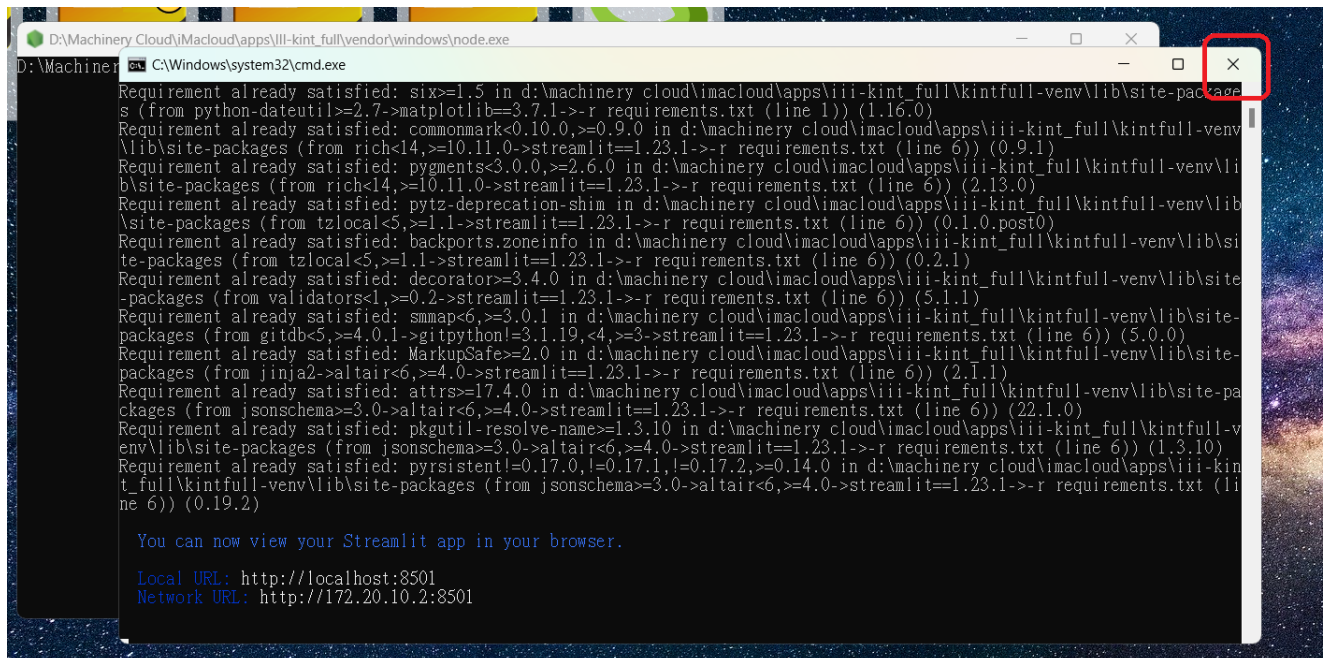
成功啟動 APP 後，瀏覽器會自動開啟下圖畫面。



圖四-3：針織機效率與品質導向參數優化模組 APP 操作畫面

(三) 關閉 APP

將命令提示字元關閉，便會結束 APP。其他 APP 結束方式，請參照「機械雲 APP 官方操作手冊」操作。



圖四-4：針織機效率與品質導向參數優化模組 APP 關閉操作畫面

關閉成功時，APP 網頁則無法使用。



四、模組操作介面功能說明



圖四-1：開啟匯入資料欄



圖四-2：匯入資料



圖四-3：執行優化



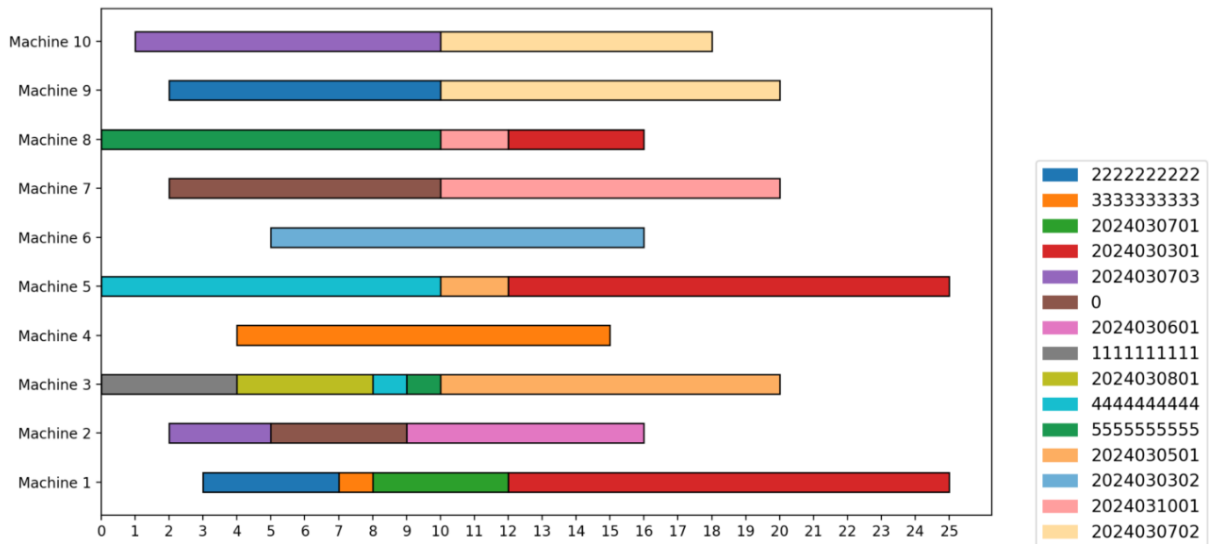
圖四-4:完成畫面



所有訂單均已安排完成

優化後效率: 70.64 米/小時

優化後瑕疵率: 3.20 瑕疵數/千米



圖四-5:排程結果之甘特圖

	訂單編號	機台編號	幾日後開始生產	預計織造數量(米)	針筒轉數(圖)	紗線張力(cN)	喂紗率(米/每分鐘)	喂油量(毫升/小時)	預估織造時間(小時)
19	5,555,555,555	8	0	16,364	24	1.5	200	0.3	23
13	4,444,444,444	5	0	16,364	21	1.5	220	0.3	23
7	1,111,111,111	3	0	6,000	22	1.5	200	0.3	9
24	2,024,030,703	10	1	15,000	24	2	220	0.4	20
22	2,222,222,222	9	2	13,333	18	1.5	150	0.2	19
17	0	7	2	13,333	24	2.2	250	0.4	18
4	2,024,030,703	2	2	5,000	20	1.5	200	0.3	6
0	2,222,222,222	1	3	6,667	20	1.5	200	0.3	9
12	3,333,333,333	4	4	18,333	20	1.9	200	0.3	25
8	2,024,030,801	3	4	6,000	22	1.5	200	0.3	9

圖四-6:預測之機器參數



五、資料集格式

(一) 織造紀錄格式

機台編號	織造數量(米)	布重(克/平方米)	丹尼數(D)	針數(針/吋)
聚酯纖維%	尼龍%	棉%	彈性纖維%	針筒轉數(圈)
紗線張力(cN)	喂紗率 (米/每分鐘)	喂油量 (毫升/小時)	織造時間(小時)	瑕疵數

機台編號	織造數量(米)	布重(克/平方米)	丹尼數(D)	針數(針/吋)	聚酯纖維%	尼龍%	棉%	彈性纖維%	針筒轉數(圈)	紗線張力(cN)	喂紗率 (米/每分鐘)	喂油量 (毫升/小時)	織造時間(小時)	瑕疵數
001	5000	250	100	20	100	0	0	0	20	1.5	220	0.3	71	17
002	20000	200	80	12	70	10	20	0	18	1	200	0.3	300	55
003	20000	300	200	20	80	15	0	5	20	2	200	0.3	286	67
004	10000	250	100	18	75	20	0	5	20	1.5	200	0.3	143	33
005	6000	200	150	20	100	0	0	0	20	1.5	200	0.3	86	20
006	5000	280	180	20	60	20	0	10	20	1	200	0.3	71	17
007	10000	250	250	12	80	10	10	0	24	2.2	250	0.4	143	33
008	2000	200	100	20	80	15	0	5	20	1.5	200	0.3	29	7
009	10000	300	80	18	100	0	0	0	16	1.5	150	0.2	180	30
010	10000	250	200	20	60	30	10	0	25	2	220	0.3	143	33
002	5000	120	100	20	70	20	10	0	20	1.5	200	0.3	71	17
003	8000	100	150	20	100	0	0	0	22	1.5	200	0.3	114	27
001	10000	300	180	12	75	20	5	0	20	1.5	200	0.3	143	33
004	8000	250	250	20	75	25	0	0	20	2.2	200	0.3	114	27
006	4000	250	100	18	70	0	30	0	25	1.5	250	0.3	50	13
006	6000	200	80	20	60	35	0	5	18	1	160	0.3	100	18
008	20000	300	200	14	80	10	0	10	20	2	200	0.3	286	67
002	10000	250	100	16	80	15	0	5	18	1.5	160	0.3	143	33
001	4000	180	150	18	70	0	30	0	20	1.5	200	0.3	57	13
007	10000	280	180	20	60	30	10	0	24	2	220	0.4	130	35
002	5000	250	100	20	100	0	0	0	20	1.5	220	0.3	71	17
004	20000	200	80	12	70	10	20	0	18	1	200	0.3	300	55
003	20000	300	200	20	80	15	0	5	20	2	200	0.3	286	67
004	10000	250	100	18	75	20	0	5	20	1.5	200	0.3	143	33

圖五-1：織造紀錄格式

(二) 訂單資料格式

訂單編號	織造數量(米)	布重(克/平方米)	丹尼數(D)
針數(針/吋)	聚酯纖維%	尼龍%	棉%
彈性纖維%	交期(天)		

訂單編號	織造數量(米)	布重(克/平方米)	丹尼數(D)	針數(針/吋)	聚酯纖維%	尼龍%	棉%	彈性纖維%	交期(天)
2024030301	50000	250	100	20	100	0	0	0	25
2024030302	18000	200	80	12	70	10	20	0	20
2024030501	20000	300	200	20	80	15	0	5	20
2024030601	10000	250	100	18	75	20	0	5	20
2024030701	6000	200	150	20	100	0	0	0	20
2024030702	30000	280	180	20	60	20	0	10	20
2024030703	20000	250	250	12	80	10	10	0	10
2024030801	6000	200	100	20	80	15	0	5	10
2024031001	20000	300	80	18	100	0	0	0	20

圖五-2：訂單資料格式



(三) 機器資料格式

機台編號	幾日後可加入生產	min 針筒轉數(圈)
max 針筒轉數(圈)	min 紗線張力(cN)	max 紗線張力(cN)
min 喂紗率 (米/每分鐘)	max 喂紗率 (米/每分鐘)	min 喂油量 (毫升/小時)
max 喂油量 (毫升/小時)		

機台編號	幾日後可加入生產	min針筒轉數(圈)	max針筒轉數(圈)	min紗線張力(cN)	max紗線張力(cN)	min喂紗率 (米/每分鐘)	max喂紗率 (米/每分鐘)	min喂油量 (毫升/小時)	max喂油量 (毫升/小時)
001	3	10	25	1	3	100	500	0.1	0.5
002	2	10	30	1	4	100	500	0.1	0.5
003	0	10	30	1	3	100	500	0.1	0.5
004	4	10	30	1	3	100	500	0.1	0.5
005	0	10	40	1	4	100	800	0.1	0.5
006	5	10	25	1	3	100	500	0.1	0.5
007	2	10	30	1	4	100	500	0.1	0.5
008	0	10	30	1	3	100	500	0.1	0.5
009	2	10	30	1	3	100	500	0.1	0.5
010	1	10	30	1	3	100	500	0.1	0.5

圖五-3:機器資料格式