

DMS - X1

線上刀具磨耗智慧監控系統



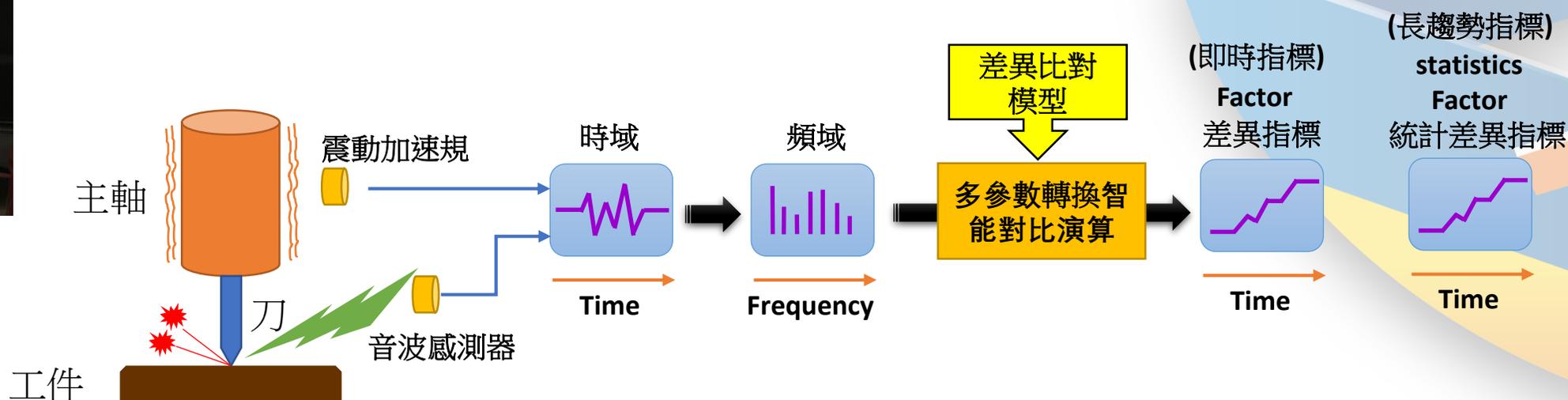
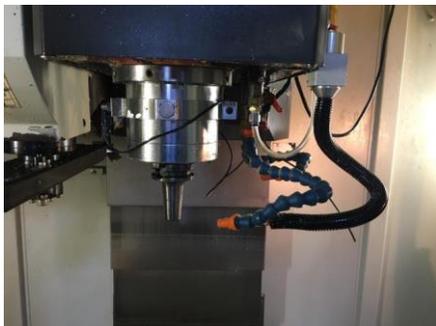
Johas

喬哈斯科技股份有限公司

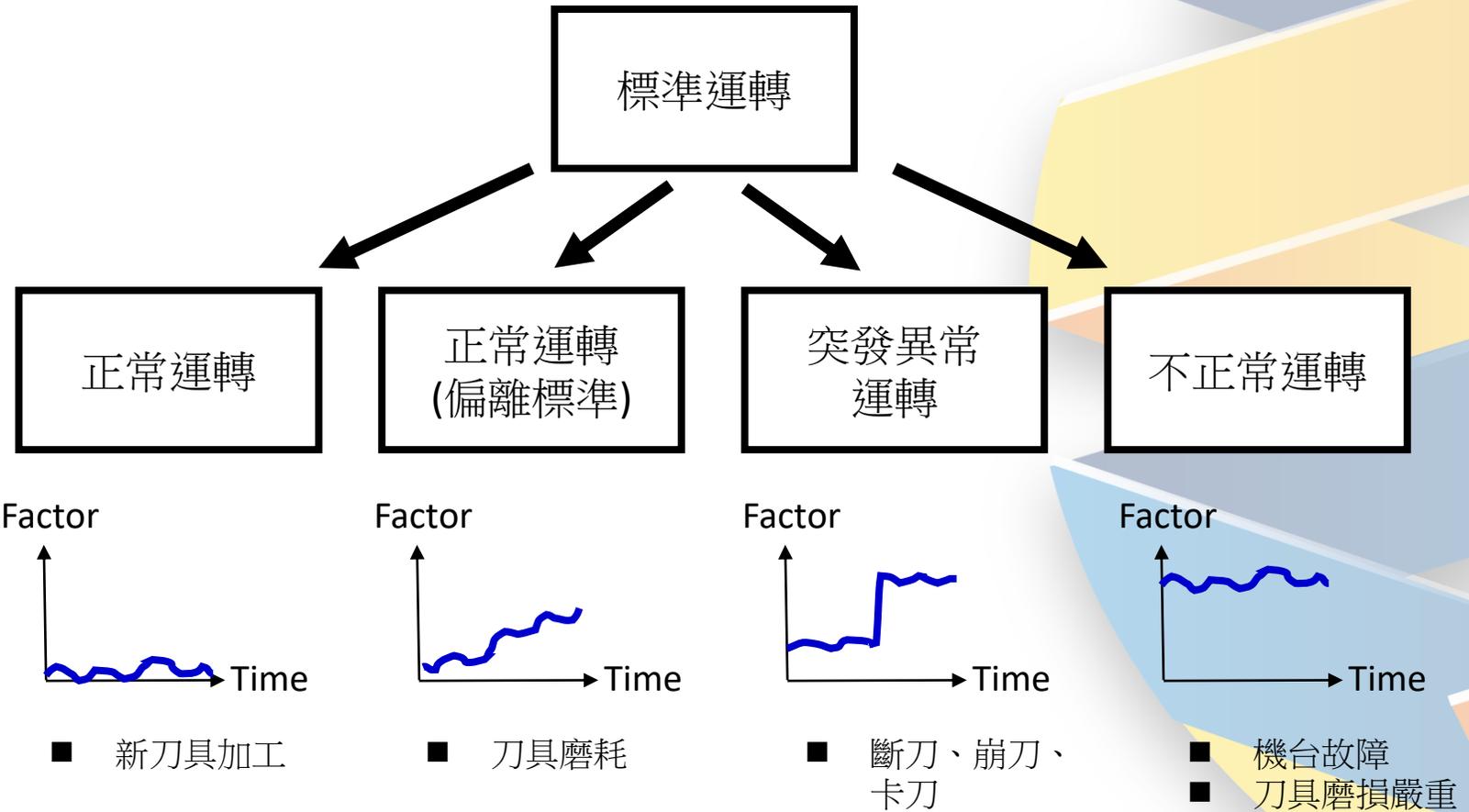
DMS-X1

- 透過震動或聲音傳感器做為比對差異的來源訊號
- 運用單次行程智慧學習快速建立比對模型
- 線上即時監控及比對差異程度並輸出單一比對指標，快速、簡單且有效判定差異程度

已獲得臺灣發明專利
其他國家及地區專利申請中



加工運轉差異比對指標(Factor)

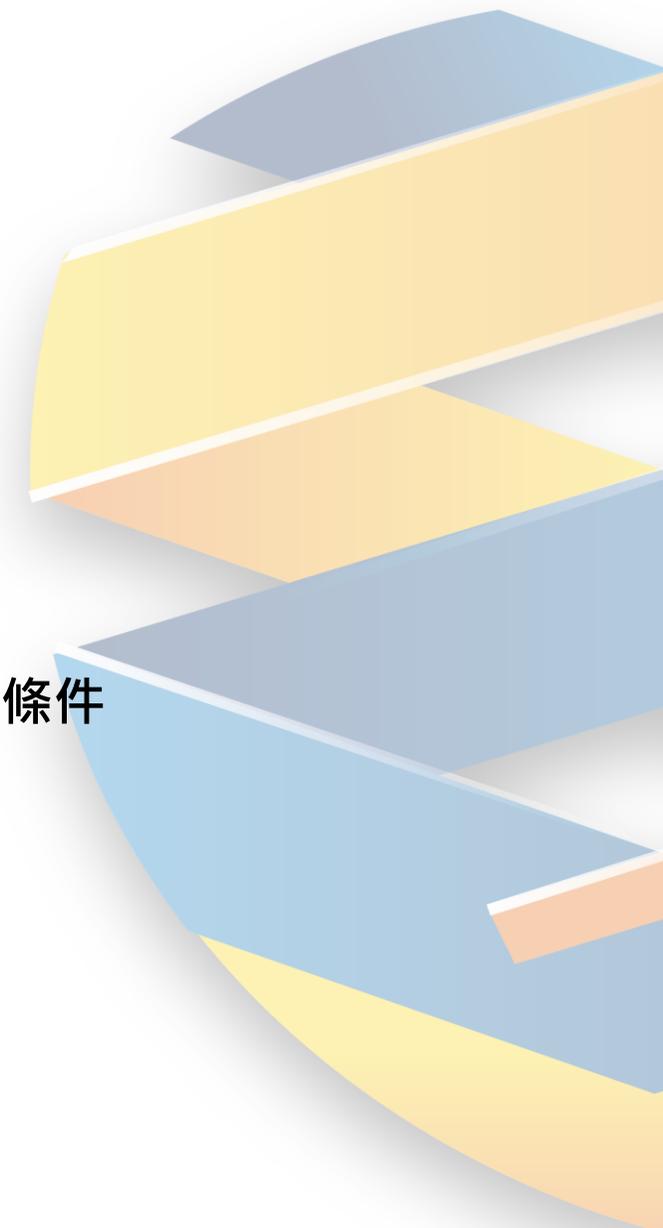




線上刀具磨耗智慧監控系統



- 即時監控加工刀具磨耗並可設置超限閾值報警
- 刀具使用壽命預測
- 刀具補正時機及調校參考依據
- 工件加工品質監控
- 監控機台運轉中之突發異常，如撞機、刀具損傷、斷裂及不正常之切削條件



刀具磨損過程

初期磨損：

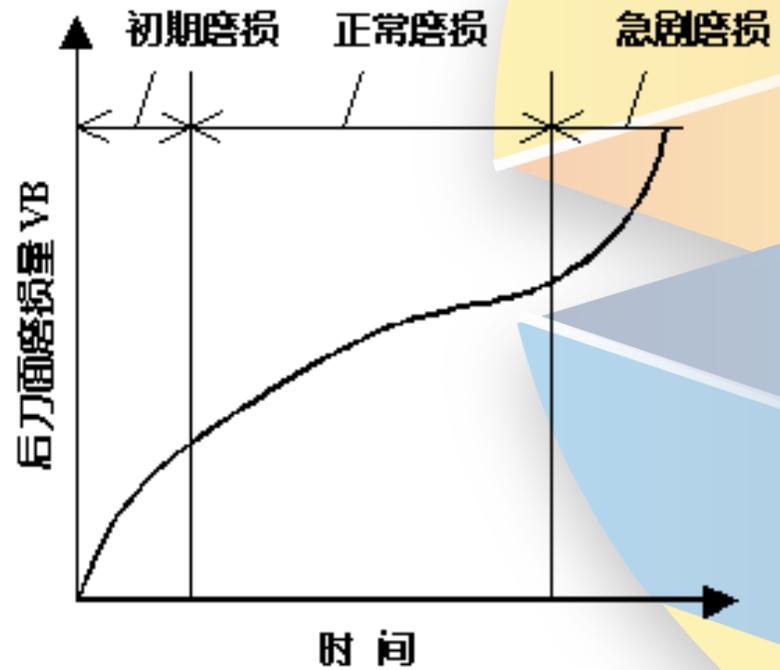
此階段磨損因刀具切削面微觀粗糙不平，於切削作用下，切削速度趨於穩定。此階段磨損較明顯，切削力先被磨損帶磨平，此後壓力減少。

正常磨損：

刀具切削面磨損寬度隨切削時間增長而均勻增加，磨損狀況較穩定，此階段為刀具加工之有效期。

劇烈磨損：

此階段刀具變鈍，切削力增大，切削溫度上升；刀具很快失去切削能力，刀具磨損達此階段時，刀具材料損耗過大。





實施案例一：



穴壁側銑加工 -

單次連續加工穴數：28穴

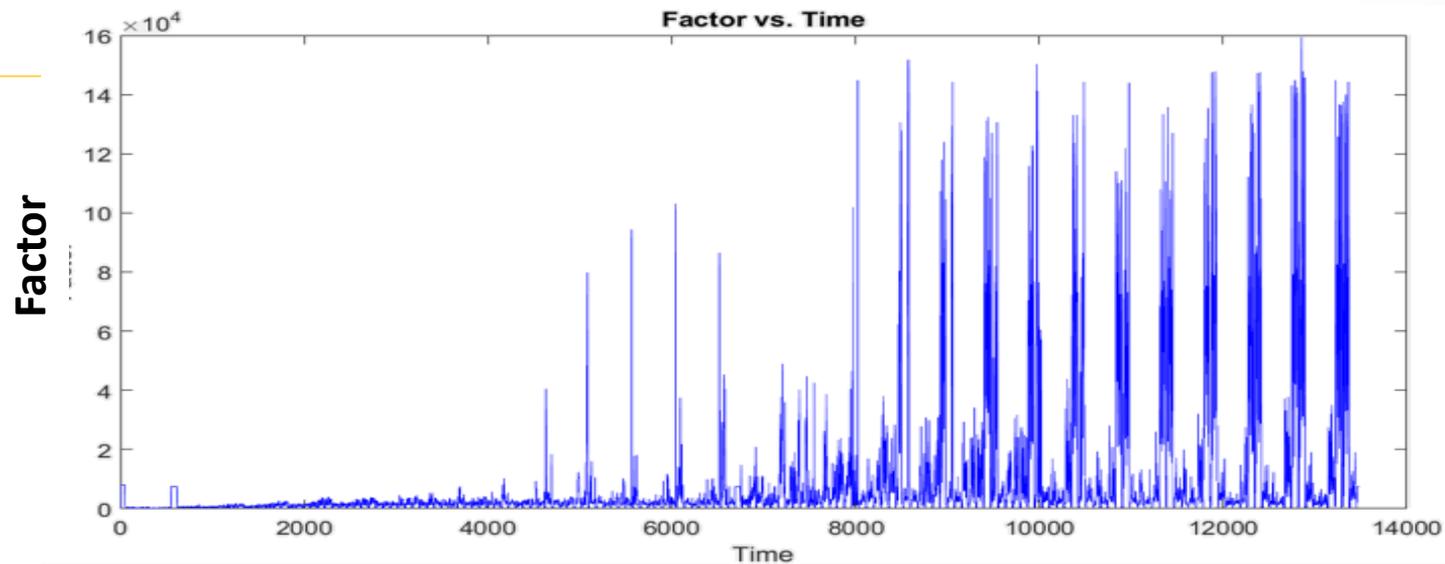
刀具：D6_L24 (6刃)

刀具轉速：2400 RPM

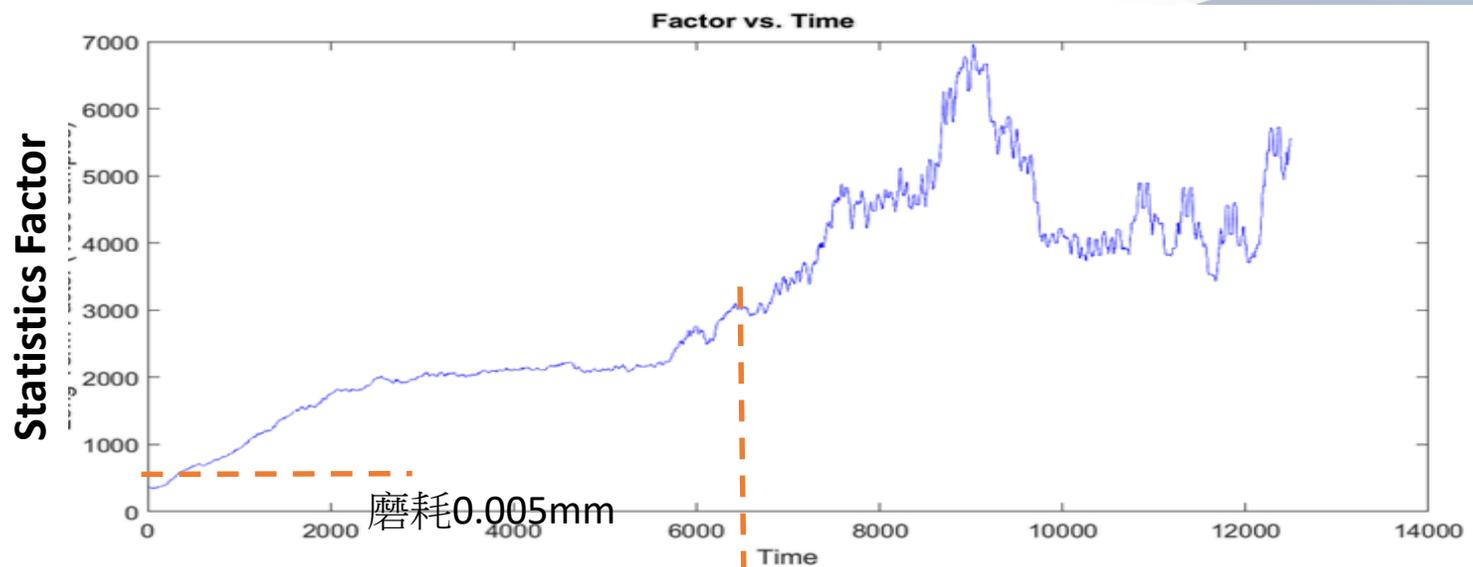
每穴加工時間：約3分鐘



實施案例一： X/Y方向



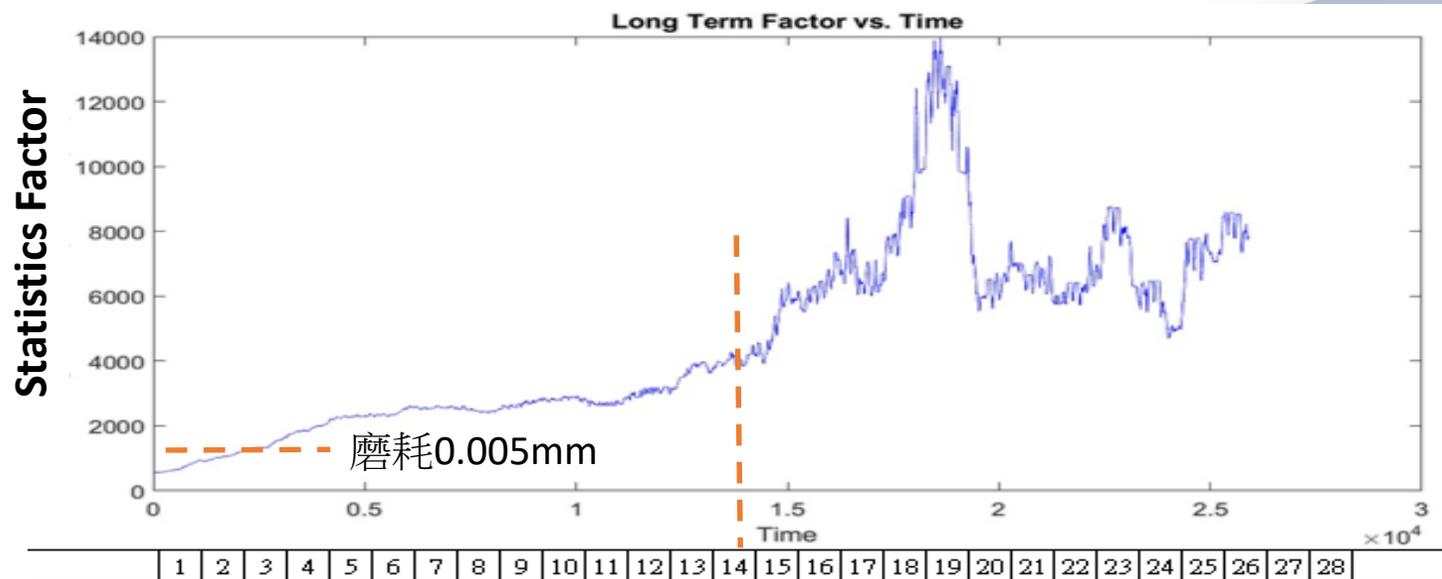
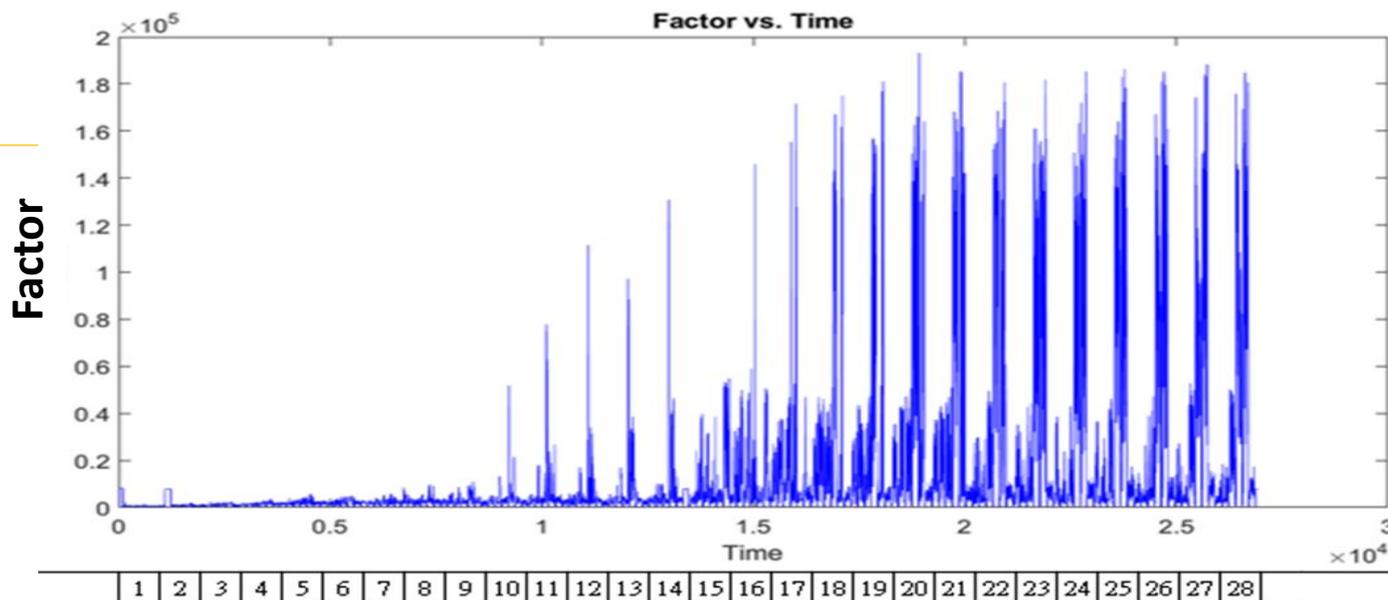
穴位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



穴位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

實施案例一：

Z方向





實施案例二：

攻牙 -

單次連續加工攻牙：26孔(四組工件)

刀具：M1.4 X 0.3

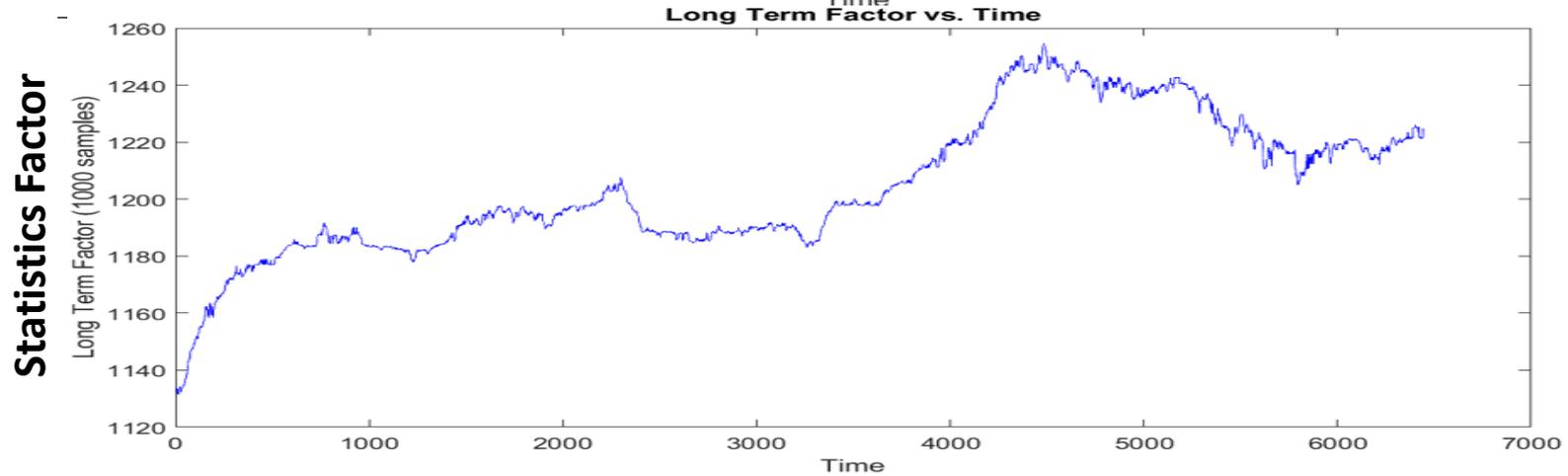
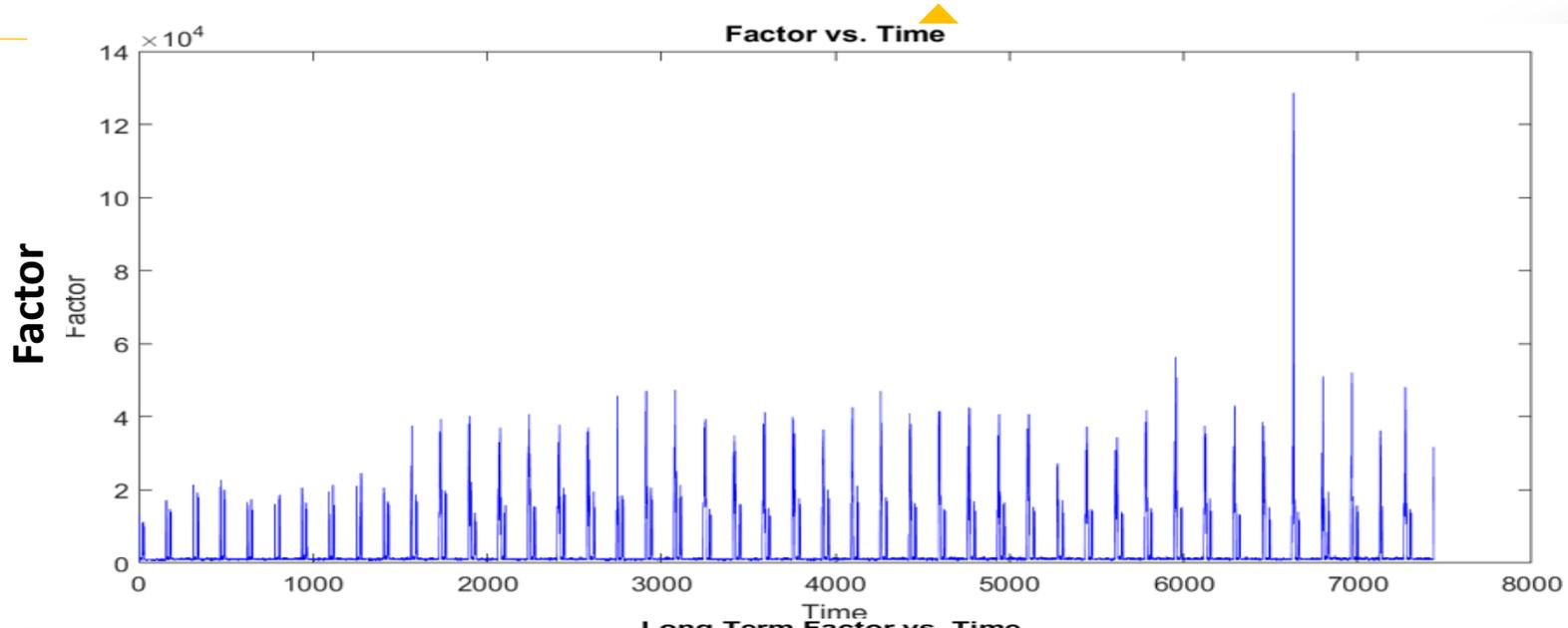
刀具轉速：1000 RPM

每穴加工時間：約59秒

實施案例二：

差異指標

(X/Y方向)：



Run	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
日期	3月14日					3月15日															3月16日																		

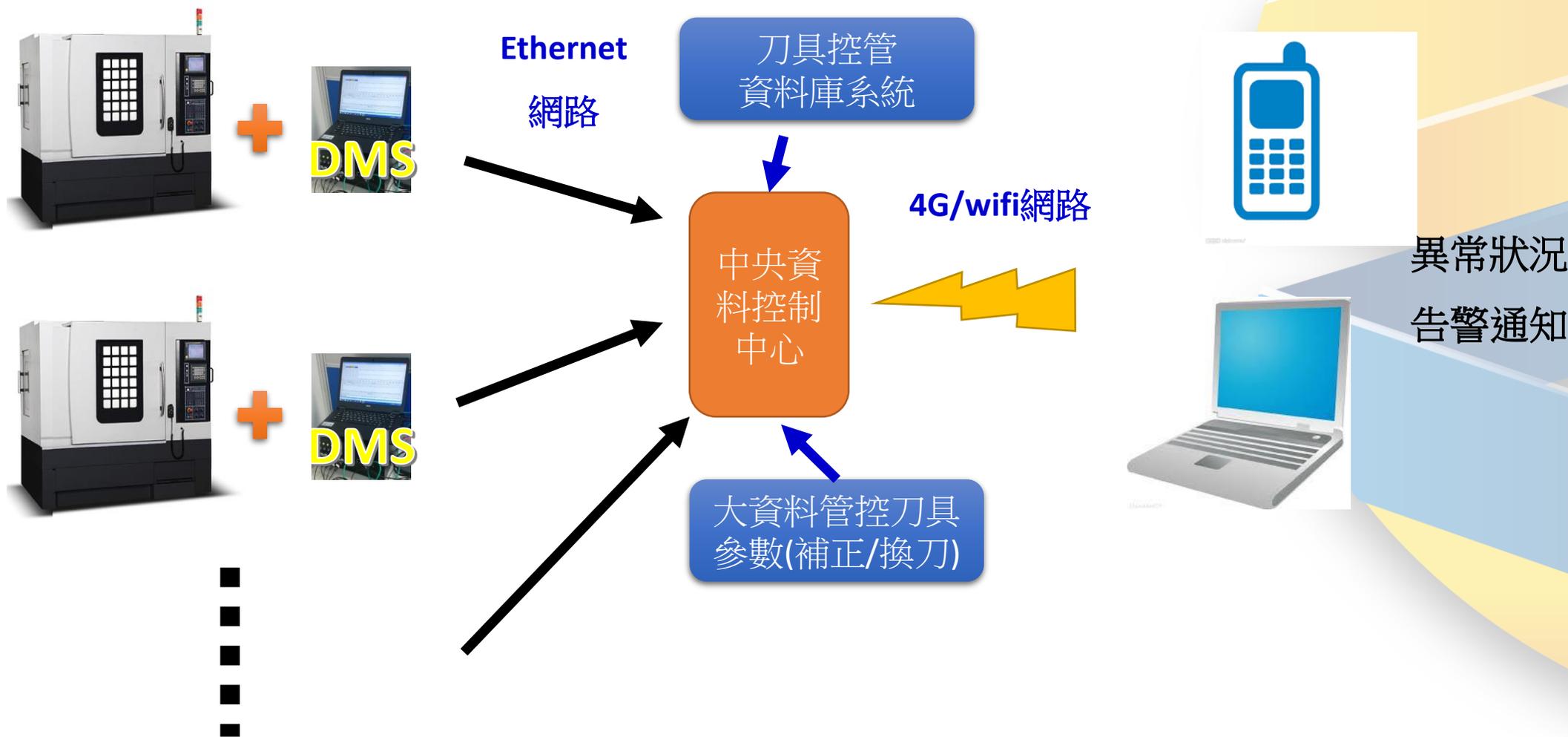


線上刀具磨耗智慧監控系統優勢



- 在加工過程中即時進行刀具狀態檢測完全不佔用加工制程時間，可有效提升機台稼動率
- 實時監控刀具狀態，若遇刀具不良或突發狀況可即時做應對，避免後續不良品產出，可有效降低廢品率並提升產品品質
- 常態且即時監控，可以有效預估刀具壽命，降低人為之誤判斷，減少換刀次數和換刀所造成之人工成本
- 達成無人自動化制程，可有效降低成本

線上刀具磨耗智慧監控系統擴展應用





Q&A