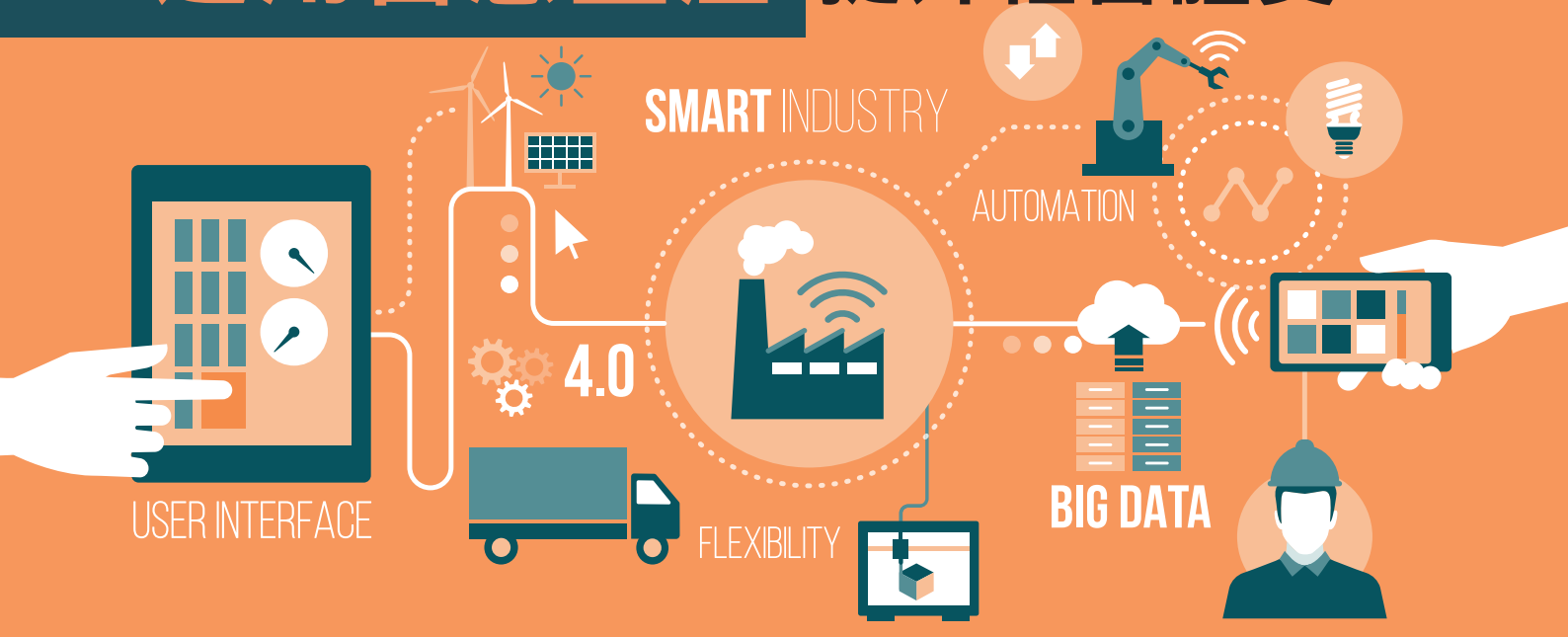


## 2022年黑色第4季

## 台灣扣件業如何

## 運用智慧生產 提升經營體質



2022年第三季在3大衝擊之下走進歷史，這3大衝擊包括：美國因通貨膨脹導致升息不斷、俄烏戰爭與能源危機、亞洲貨幣快速貶值。這3大衝擊已經宣告2022年第4季已經事先戴上了黑色的黯淡面紗，本文將針對這3大衝擊的緣由與可能對台灣扣件產業的影響，與可以採用的對策做出分析與建議。

### 美國因通貨膨脹導致升息不斷

因應Covid-19美國聯邦準備理事會在2020年3月宣佈實施無上限量寬鬆計劃，無限量收購美國公債與不動產抵押貸款證券，等於是無金額上限的購買債券計畫，此舉雖然減緩了新冠疫情對於美國金融的影響，但是，資金氾濫造成通貨膨脹的副作用已經造成另一個重大災害。美國消費者物價指數(CPI)是普遍用來觀察美國國內通膨的指標，同時也是美國聯準會制定貨幣政策的重要觀察數據。觀察自美國宣佈實施無上限量寬鬆計劃後，2020年5月美國CPI為0.12%，2021年5月為4.94%，2022年5月為8.52%，2022年6月上升到近年的高點9.06%，在4輪升息之後2022年8月略為下降到8.3%，但與美國聯準會主席Jerome Powell所預期的2%通膨目標差距甚大，以最新公布利率點陣圖，美國基準利率今年底將會上看到4.4%，明年更可能達到4.6%或更高，預估在2022年底前美國聯準會可能會有再次升息計畫。因加息與CPI降幅不足遠超出華爾街各大投資銀行及經濟學家的預期，引發美股大幅跌落，美股四大指數創下6月底以來新低，美元指數創下111.57的20年新高，2年期公債殖利率飆破4%，美金開始

快速升值。美元大幅上升對美國進口產品是有利的，美元購買力增強將能有效降低物價，對於美國國內通貨膨脹舒緩也是有極大幫助，筆者看來美國持續升息與維持美元強勢都將會持續到2023年甚至2024年，直到美國消費者物價指數降到一個能夠被美國聯準會接受的範圍。

### 俄烏戰爭與能源危機：

2022年2月24日俄羅斯與烏克蘭戰爭開打，原本俄羅斯穩操勝算攻克了烏克蘭東部與烏克蘭南部大部分土地，但在美國與歐洲國家不斷提供新型武器之下，9月初至今烏克蘭的反攻捷報不斷，烏克蘭總統澤倫斯基宣稱已收復6000平方公里失土，大大激勵了烏克蘭軍民士氣與西方支持者的信心，但是，另一方面俄羅斯軍隊所控制的烏克蘭東部頓內次克州與盧甘斯克州，及南部地區札波羅熱州、赫爾松州等4地區，自9月23日至27日舉行入俄公投，俄國總統普丁在30日的國會上正式宣布併吞這4個地區。據俄羅斯媒體報導，莫斯科接下來將把這4區與2014年吞併的克里米亞半島合併，成立一個新「克里米亞聯邦區」，並



將佔領區宣佈為俄羅斯領土，如果在這些地區有戰爭，將被視為是在俄國本土開戰，藉此期望能夠要求美國與歐盟的支持者停止提供武器給烏克蘭。俄羅斯聯邦安全會議副主席特米特里·梅德韋傑夫在9月20日發出聲明，說在吞併之後，對俄羅斯領土的任何侵犯都會遭遇「全面的武力自衛」。令人擔心的是，俄羅斯軍備不如西方所提供的高端武器，俄羅斯總統普丁在9月21日徵召30萬預備役人員時，也曾暗示了會發動核武攻擊的可能性，剛剛出訪基輔的英國保守黨議員 Bob Seely 也認為，核威脅很大程度上是為了恐嚇西方，令其停止對烏克蘭的武器供應。

在俄、烏戰爭之後，俄羅斯以能源作為武器牽制歐盟國家，導致歐盟地區的能源價格大漲，此外，受到溫室氣體排放所引起的極端氣候影響，降雨量大幅減少，歐洲有超過50%的土地都已達到或將達到乾旱警報的狀態，不只農作物產量受到衝擊，也使得水力發電大受影響，水力發電是歐洲重要的能源來源之一，目前水力發電量已經減少了20%，對於「歐洲能源危機」更是雪上加霜。俄、烏戰爭造成歐盟地區資金外逃，包括德國、法國與英國能源價格大幅上漲，歐元跳水般下跌，歐元兌美元創下20年新低，德國則出現30年來首見的貿易逆差。不幸，9月26日連接俄羅斯與歐洲的北溪天然氣二條管線破損，歐洲經濟情勢更加惡劣，美國財經媒體分析指出，在最壞情況下，歐元區國內生產毛額可能萎縮5.6%，相比2009年金融海嘯引發的經濟衰退還嚴峻，歐洲經濟恐將邁入深度衰退。

## 亞洲貨幣快速貶值

全世界美金匯率獨強，除能增加美國國內的採購購買力，更能有效壓制美國國內的通貨膨脹，在9月21日美國聯邦準備理事會宣布升息3碼後，人民幣兌美元匯率重挫，離岸人民幣22日就已失守7.1元關口，人民幣對美元則貶了11.6%，續創2020年6月以來新低。日圓兌美元也再創新低，自1998年以來首次跌破144關口，今年迄今為止日圓已下跌逾25%，超過1979年創下的最大年度跌幅。韓國的韓元也是快速貶值，韓元兌換美元，13年首度貶破1400大關，已達1422元，貶幅高達19.7%。新台幣自年初1美元兌換27.895元，到9月30日兌換31.75元，今年期間新台幣貶值也已經超過13.82%。亞洲貨幣競相貶值潮開始加速，這期間因美國與中國關係惡化，歐盟目前也自顧不暇，國際間沒有任何外來力量能夠遏阻亞洲貨幣的競貶。台灣之前本來就因為台海情勢導致國外資金外流，如今再加上亞洲貨幣的競相貶值，外資的外流會變得更快，台灣加權股價指數自2022年1月5日的18,619點，到2022年9月30日13,424點，已經下跌了27.9%，在外資大量賣股與資金外流衝擊之下，台灣面臨通貨膨脹的壓力也將更為嚴峻。

新台幣貶值的優點是能讓台灣的產品降價，在國外容易銷售，對於台灣扣件業者而言，台幣貶值是能有效提高獲利空間，得以舒緩前兩年台幣強勢升值的匯率損失，這的確是能提升企業的業績。但是，除美國地區之外各國幣值都在貶值，表示台灣扣件業者與國外的競爭對手都處於相同的地位，國家之間相比，幣值如能有較高的貶值幅度，也就是能擁有較高的匯率優勢，就能有利將產品銷售出國創造外匯，

這也是為何目前亞洲各國匯率競貶的原因。另一面，新台幣貶值的缺點是從國外進口的產品價格上漲，而且電費、瓦斯費、汽油也會漲價，對於台灣扣件業者而言會增加經營成本，加大經營壓力。

筆者整理自2021年8月至2022年8月台灣鋼鐵扣件產品(貨品分類號7318:鋼鐵製螺釘、螺栓、螺帽、車用螺釘、螺旋鉤、鉚釘、橫銷、開口銷、墊圈)出口資料，如下表1，在2022年8月台灣扣件產品海關出口統計資料，相比過往1年統計數據，在2022年8月出口是沒有衰退，2022年8月台灣扣件(7318)出口銷售金額為537,884(千)美元、銷售總重量為139,999公噸，成績還是非常亮麗，筆者分析原因是前個月積存訂單出貨，在2021年至2022年中，因訂單大幅增長，曾經有訂單回覆需要超出6個月以上的交期，研判在2022年8月還有部分先前訂單需要消化，據了解目前扣件業積存訂單大多已經消化完畢，回覆訂單出貨日期已經回復到正常天數。

表1、2021年8月至2022年8月  
台灣鋼鐵扣件產品海關出口統計資料

年/月	項目	金額	重量
		美金(千元)	公噸
2021年8月		467,473	137,599
2021年9月		441,309	127,272
2021年10月		486,325	140,706
2021年11月		542,529	150,444
2021年12月		458,407	122,934
2022年1月		545,462	147,883
2022年2月		463,432	125,391
2022年3月		580,476	154,970
2022年4月		520,836	138,023
2022年5月		533,521	140,025
2022年6月		539,327	138,798
2022年7月		536,941	137,216
2022年8月		537,884	139,999

依據中華經濟研究院經濟景氣觀測網站(網址: <https://www.cier.edu.tw/pmi>)，臺灣製造業採購經理人指數(PMI)在2022年7月中斷連續24個月的擴張轉為緊縮後，2022年8月台灣製造業PMI指數續跌0.6個百分點至47.2%，為2020年7月以來最快緊縮速度。2022年8月五大產業回報PMI緊縮，依緊縮速度排序為交通工具產業(40.0%)、電力暨機械設備產業(43.3%)、基礎原物料產業(44.2%)、電子暨光學產業(45.7%)與化學暨生技醫療產業(47.1%)。筆者再以國家發展委員會景氣指標查詢系統(網址: [https://index.ndc.gov.tw/n/zh\\_tw/data/PMI](https://index.ndc.gov.tw/n/zh_tw/data/PMI))將2021年8月至2022年8月製造業PMI(%)與新增訂單數量(%)整理如表2，2021年8月製造業PMI(%)相比2022年8月自62.1%下降至47.2%，下降了23.99%，新增訂單數量(%)相比也自62.3%下降至41.6%，降幅高達33.23%，從圖1的推移圖可以明顯看到下降的趨勢，說明台灣製造業第4季前景令人憂心。



表2、製造業PMI與新增訂單數量統計表

年/月	項目	製造業PMI(%)	新增訂單數量(%)
2021年08月		62.1	62.3
2021年09月		57.8	53.5
2021年10月		58.3	56.8
2021年11月		59.5	60.1
2021年12月		59.3	59.7
2022年01月		56.2	52.6
2022年02月		58.8	58.6
2022年03月		57.8	52.4
2022年04月		56.3	47.7
2022年05月		53.5	45.6
2022年06月		53.6	47.4
2022年07月		47.8	36.6
2022年08月		47.2	41.6

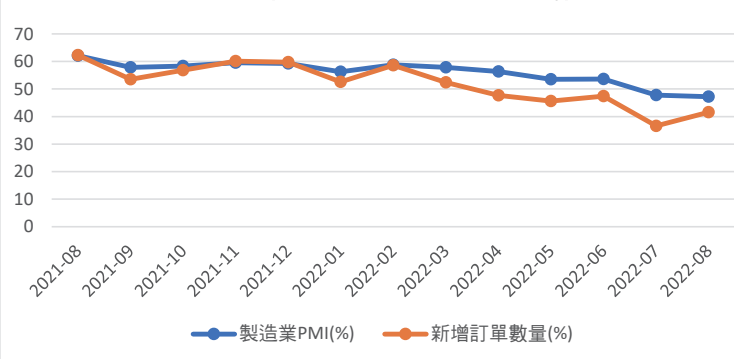
## 運用智慧化生產提升經營體質

台灣扣件產業目前還是以中小企業為大宗，生產的型態是以一條龍外包分工模式為主，工廠規模不大，資源有限，面對外部競爭壓力越來越大的現況，台灣扣件業者是時間來思考產業升級的課題。

18世紀末第一次工業革命，人類擺脫了人力與獸力的限制，採用水力及蒸汽作為生產製造與運輸的動力，使工業、礦業、交通到農業都能更快速、有效的運作。第二次工業革命於1920年代因電力系統的發展，利用電力取代了水力與蒸氣成為生產動力來源，並且邁入利用機器進行生產製造的階段，美國福特汽車廠導入多站式裝配線的大量製造概念，取代原由一個或幾名工人的汽車組裝組合，工人能在沒有技巧的情況下，快速將複雜的機器、車輛組裝完成，到今天還有大多數的光電、3D 電子產品都以工業2.0 的方式生產。

1970年代第三次工業革命開始進入生產自動化與精準化時代，採用電子裝置及資訊技術來提高產能，將原本純機械的產品變成以機械為主，輔以電機、電子到電腦，可程式化設定操作的機器設備和車輛。在工業3.0階段已經有資料蒐集與監控系統 (supervisory control and data acquisition, SCADA)，負責蒐集各式感測器資料或是生產現場資料與監控現場生產狀況。在生產線或廠區中SCADA 主要的工作是監控，所蒐集到的現場資料，都會傳遞到 SCADA 系統上。SCADA 可以依據以往的歷史紀錄，訂定正常環境下的生產條件，因此當生產條件有所變動時，SCADA 會發出相關的警報訊息，而警報可以透過簡訊、通訊軟體及電子郵件方式通知管理者進行相對處理，並且記錄在記錄檔中。

圖1、製造業PMI與新增訂單數量推移圖



第三次工業革命的問題是工業機械因為作業環境影響，經常會受到衝擊振動，加上零件和材質老化、損耗，影響機械的精確度，進而造成故障或產品精確度誤差。以往僅在個別機械或工具機上安裝資料擷取模組來蒐集上述檢測計所檢測出來的數值，一旦機械發生問題時，作業員需以掌上型的振動檢測器到現場，針對可能的問題逐一進行診斷，相當費時費力。在 2011 年的漢諾威工業博覽會提出的工業4.0，在智能化的感知方面向前邁出一大步，結合海量的數據庫運作，串連物聯網 (IoT)、機聯網、雲端運算、大數據分析與人工智慧等技術達到高度自動化，使生產環境具備自我感知、自我學習、自我決策、自我執行以及自我適應的能力。

以國內知名汽車傳動軸大廠所設立的4.0生產線而言，把以往的15個工作站連動，將工作站間人員間對話改變為機器間對話，並佐以加工參數與刀具使用時間等數據分析，不但能大幅降低不良率達到零缺點的目標，更將原生產的15個工作天降低到只需要2分鐘，並能節省高達8成的人力，極大幅度增加了公司的競爭優勢。但是，台灣扣件業者要投資工業4.0生產線，投資金額是非常龐大，並不是一般企業所能負擔，因此，將資料蒐集與監控系統 (SCADA)與各式感測器資料或是生產現場資料與生產狀況整合的工業化3.0，是業者可以考慮的模式。在市場中也有許多公司在協助企業執行智慧化生產，例如：基礎數位化的企業資源規劃系統(ERP)與數位優化的製造執行系統 (MES) 並透過智慧聯網 (AIoT) 予以整合。ERP能夠提供高效率執行日常營運業務所必需的自動化流程與智慧化功能，MES是用來幫助企業從接獲訂單、進行生產、流程控制直到產品完成，能夠主動收集及監控製造過程中所產生的生產資料，以確保產品生產品質的應用軟體。ERP/MES整合系統將企業生產所需的核心業務如訂單、供應商、物管、生產、設備保養、品質良率管制等流程整合在一起，並將工廠各種管理信息視覺化，各線成品完工數量、品質檢驗站不良品數據分析、監視器畫面、機台參數管控、異常警報都能在螢幕顯示，能夠有效降低生產管控風險、提升生產效率。隨著科技時代求新求變，企業需透過數位優化和商業模式之改變，調整內部結構及資源配置方式，業界也陸續推出「物聯網平台」及「可視化的數據工程」等智慧應用，來創造企業競爭優勢以及創造新的商業價值。

2022年第4季將會是艱難的開始，面對高度通貨膨脹、升息、戰爭、能源危機等各項利空衝擊，美國與歐洲市場需求緊縮，亞洲貨幣競相貶值，新增訂單數量減少、外銷競爭激烈，企業除要做好成本管控，注意應收帳款等財務管理，也應該在此時加強公司的經營體質，提升生產管理能力，運用新的科技整合技術，累積企業的競爭實力，因應詭譎萬變的世界局勢。

