

# 簡報架構

1. PMI背景介紹
2. 臺灣中經院PMI與匯豐PMI的異同
3. 問卷樣本概況及敘述性統計
4. 2012年11月臺灣製造業採購經理人指數
5. 未來努力方向

## PMI背景介紹

# PMI的歷史背景

- 美國供應管理協會 (Institute for Supply Management, ISM)自1931年起即對外發佈商業調查報告(Report on Business, ROB)，也就是採購經理人指數(Purchasing Managers Index, PMI)。
- 英國、日本、新加坡等40個國家也陸續發布PMI。
- 中國自2005年起也開始發佈製造業採購經理人指數。
- PMI被視為GDP的領先指標，能有效且即時地預測經濟趨勢，深受各國央行、股市投資人與商業決策者的重視。
- 臺灣身為一個仰賴貿易的海島型國家，建置具有公信力的採購經理人指數確實有其必要性與迫切性。

## 何謂採購經理人指數？

- PMI是一項綜合性指標，主要是由五項次指標所組合而成，我們稱之為擴散指數(Diffusion Index)。
- 這五項擴散指數分別是新增訂單數量(New Orders)、生產數量(Production)、人力雇用數量(Employment)、現有原物料存貨水準(Inventories)以及供應商交貨時間(Supplier Deliveries)。
- 五項擴散指標的取得則是在每月月底時透過問卷的方式向全國的採購經理人詢問。

# 採購經理人的定義與問卷詢問方式

- 所謂的採購經理人是指一個公司負責支付金額以採購原料或產品的最高層級負責人。
- 以製造相關產業為例，通常為採購相關部門如採購、資材、供應鏈管理等經理級以上職稱擔任聯繫窗口，少數公司則由財務相關部門擔任，如財務、財會與稽核。
- 每位受訪採購經理人將受訪當月與上月的生產數量、新增訂單數量、人力雇用數量、現有原物料存貨水準與供應商交貨時間等項目做比較，並在問卷中勾選『上升』、『持平』或『下降』。

## PMI的計算方式與步驟 1

1

- 依我國行業特性，將主計處中華民國行業分類標準中製造業27類細項行業整併為化學暨生技醫療產業、食品暨紡織產業、電子暨光學產業、基礎原物料產業、交通工具產業、電力暨機械設備產業等六大類

2

- 依六大行業別對製造業GDP貢獻度比例隨機抽樣。

## PMI的計算方式與步驟 2

3

- 個別產業中企業以等權平均分別求出五項擴散指數

4

- 將生產數量、新增訂單、人力雇用、現有原物料存貨以及供應商交貨時間等五項擴散指數等權平均以求得產業別PMI

5

- 將產業別PMI依各產業別對製造業GDP的貢獻度加權求得製造業PMI

## PMI的計算方式與步驟(續)

### ➤ 各擴散指數的計算公式

擴散指數(Diffusion Index)

$$= (P_1 * 1) + (P_2 * 0.5) + (P_3 * 0)$$

$P_1$ : 勾選『上升』的企業比例；  $P_2$ : 勾選『持平』的企業比例；  
 $P_3$ : 勾選『下降』的企業比例。

- 舉例說明，若某月受訪經理人當中有40%認為人力雇用數量較上月上升、30%認為人力雇用數量與上月相比為持平，其餘30%受訪經理人則認為本月雇用人數較上月下降，則人力雇用數量的單項擴散指數為

$$40\% + 1/2 (30\%) = 55\%。$$

# PMI 指數的分水嶺

- 一般而言，PMI是以50%為分水嶺，PMI高於50%表示製造業正逐漸擴張 (generally expanding)，若指數低於50%則表示該製造業成長正逐漸減緩 (generally declining)。

## 臺灣中經院PMI與匯豐PMI的異同

# 臺灣中經院PMI與匯豐PMI的異同

	HSBC 匯豐製造業PMI	中華經濟研究院 製造業PMI
調查產業	僅製造業	涵蓋製造業（已編製）與非製造業（試編中）
有效樣本	未明確說明有效樣本數量，僅標明問卷發放家數	製造業聯繫窗口目前已有245家
填寫方式	無報告	以帳號密碼登入網頁作答
回收率	無報告	最後三次試編回收率近90%
是否有固定窗口	無報告	有固定窗口，每筆資料都有詳細受訪公司與填表者之詳細資訊

# 臺灣PMI與匯豐PMI的異同

	HSBC 匯豐製造業PMI	中華經濟研究院 製造業PMI
是否提供報告作回饋	無報告	寄送到各公司窗口之指定信箱，受訪企業並可優先且免費參加年度座談
季節調整	無明確說明季節調整方法與季節因子	有，並有處理農曆年效果（但暫無發布季節調整因子）
定期報告	有報告	有報告
是否報告各產業PMI 數值	無報告	有報告
與GDP 總體指標的關聯	無報告	定期報告與GDP、進口等總體指標的連動關係

註1：為匯豐臺灣製造業PMI 報告中的原文。

註2：美國的製造業問卷發放家數是350家，其回收率約為6成。美國經濟體約為台灣的30倍，而本院自2012年8月起製造業問卷回收之有效樣本即已超過200家。因此，就台灣的經濟體而言，超過200家的回收樣本可以說是相當有代表性。

## ISM、滙豐臺灣與中經院製造業問卷問項

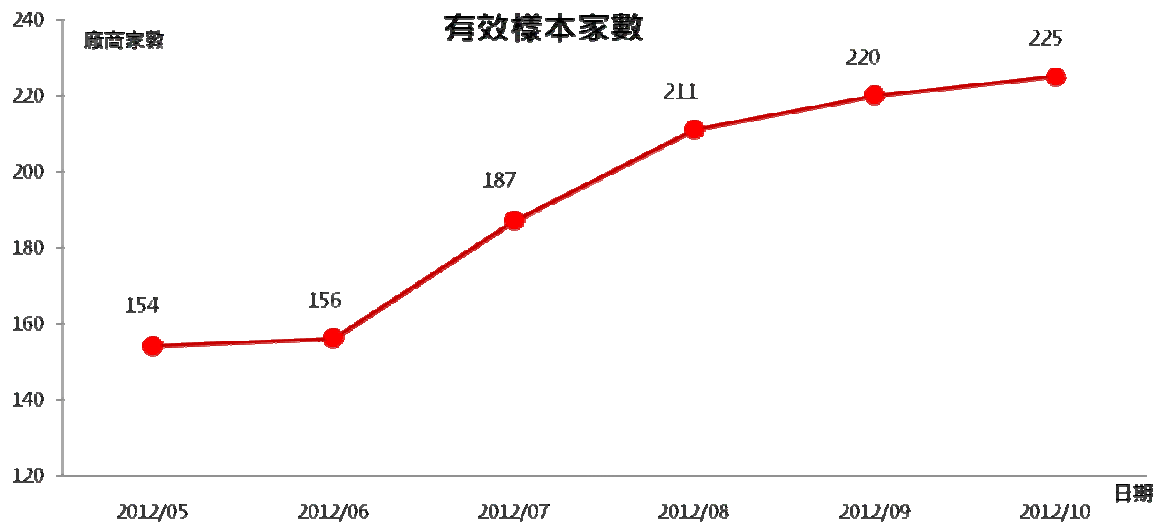
問項	ISM	滙豐臺灣	臺灣PMI
新增訂單(New Orders)	O	O	O
產出(Production)	O	O	O
僱員(Employment)	O	O	O
供應商交貨時間 (Supplier Deliveries)	O	O	O
存貨(Inventories)	O	O	O
客戶存貨(Customers' Inventories)	O	X	O
原物料價格(Price)	O	O	O
積壓訂單(Backlogs of Works)	O	O	O
新增出口訂單 (New Export Orders)	O	O	O
進口(Imports)	O	X	O
採購政策(Buying Policy)	O	X	O
採購行為 <sup>1</sup> (Purchasing Activity)	X	O	X
成品庫存(Stocks of Finish goods)	X	O	X
產出價格(Output Price)	X	O	X
未來六個月景氣狀況 (Economy)	X	X	O

資料來源：本研究整理。附註：<sup>1</sup>採購行為包含針對採購數量與採購庫存的調查。

## 問卷樣本概況暨敘述性統計



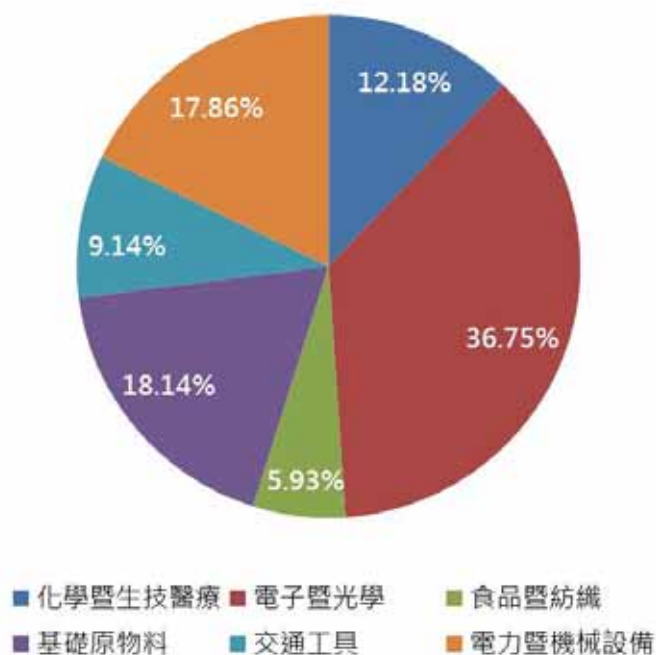
## 有效樣本家數成長圖



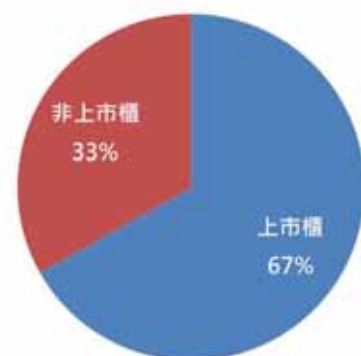
- PMI問卷收集之有效樣本廠商數量逐月攀升，自2012年8月起有效樣本家數超過200家。
- 2012年11月共回收有效樣本225家。

## 樣本企業比例圖

最近3個月各產業家數比例



最近3個月上市櫃家數占有效樣本家數比例



最近3個月樣本大小公司之比例





## 受訪者廠商填寫狀況

### 有固定 窗口

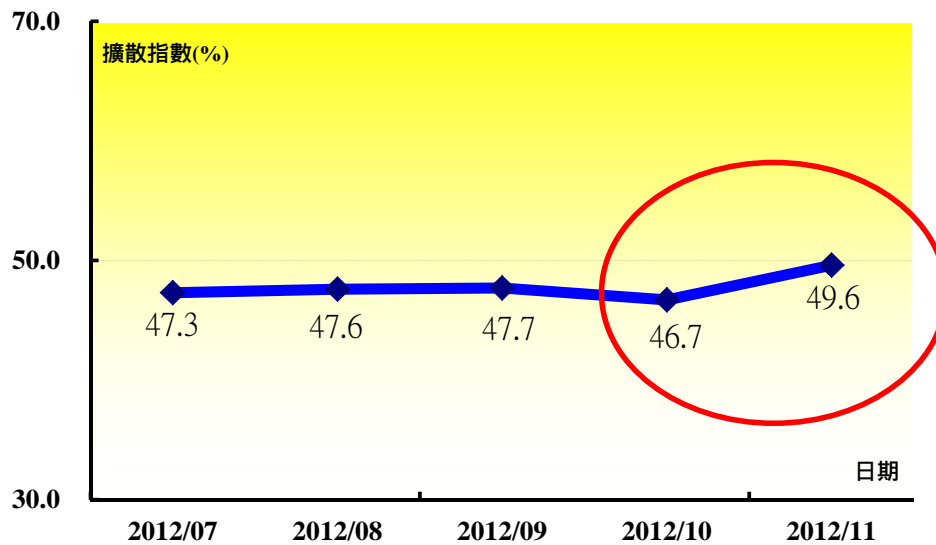
- 受訪廠商有安排固定聯繫窗口，可清楚掌握受訪者個人資料與聯繫方式。
- 本院PMI問卷調查網址需要帳號密碼始能登入，故能有效追蹤受訪者。遇特殊情況採主動致電廠商了解當前採購情況。

### 回收率 高

- 試編期間六次問卷發出，回覆五次以上的企業超過60%。近3個月回收率都接近90%。

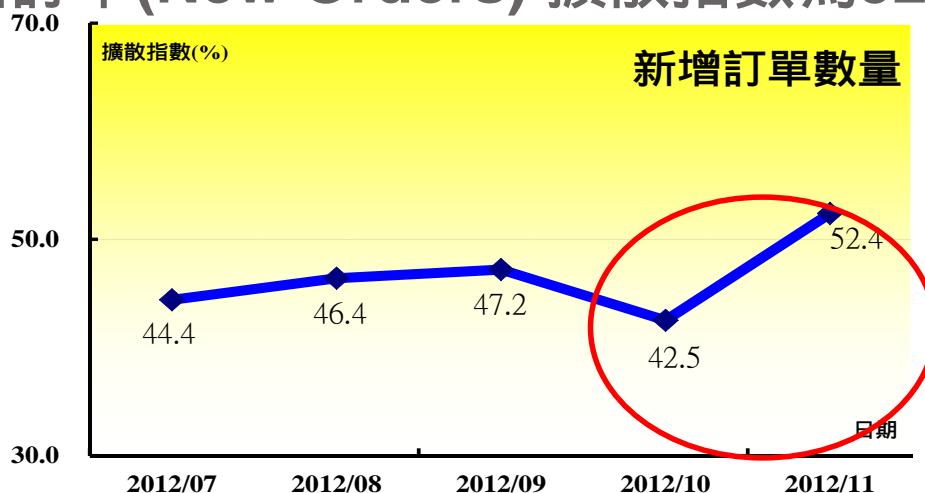
## 2012年11月臺灣製造業採購經理人指數

# 台灣製造業PMI自2012年7月以來的走勢圖



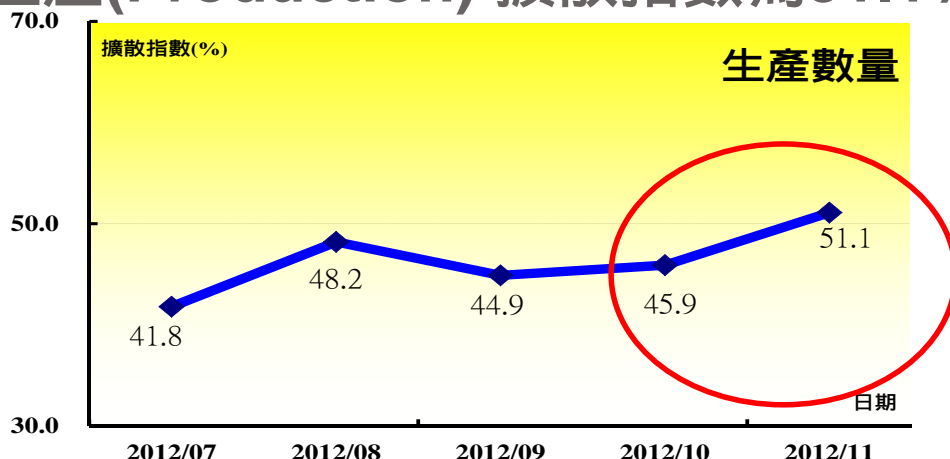
- 2012年11月臺灣製造業PMI已連續5個月呈現緊縮趨勢，指數為49.6%。惟緊縮速度趨緩，與10月PMI指數相比上升2.9個百分點。

## 新增訂單(New Orders) 擴散指數為52.4%



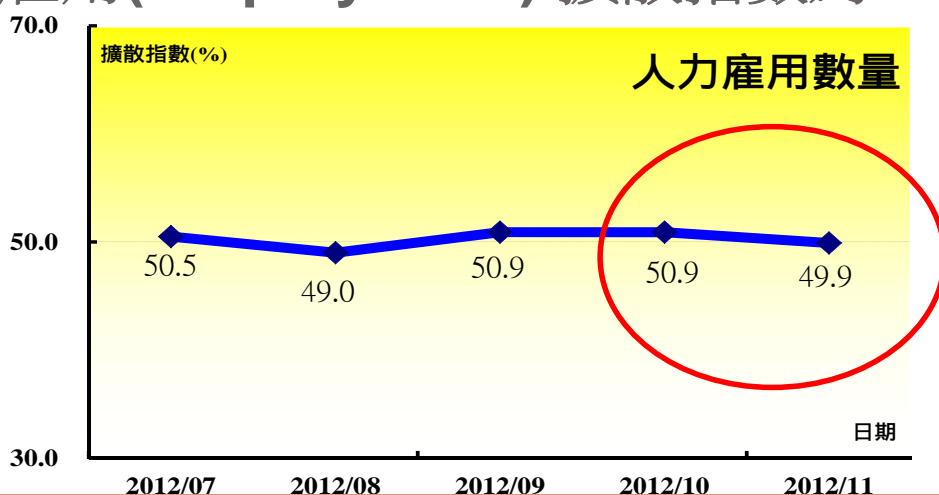
- 全體企業的新增訂單數量結束連續4個月的緊縮趨勢，指數為52.4%。與10月份指數（42.5%）相比大幅上升9.9個百分點，是本月11項擴散指數中上升幅度最高者。
- 六大產業分類中，基礎原物料產業與交通工具產業之新增訂單數量皆較上月成長，指數分別為68.4%與67.5%。

## 生產(Production) 擴散指數為51.1%



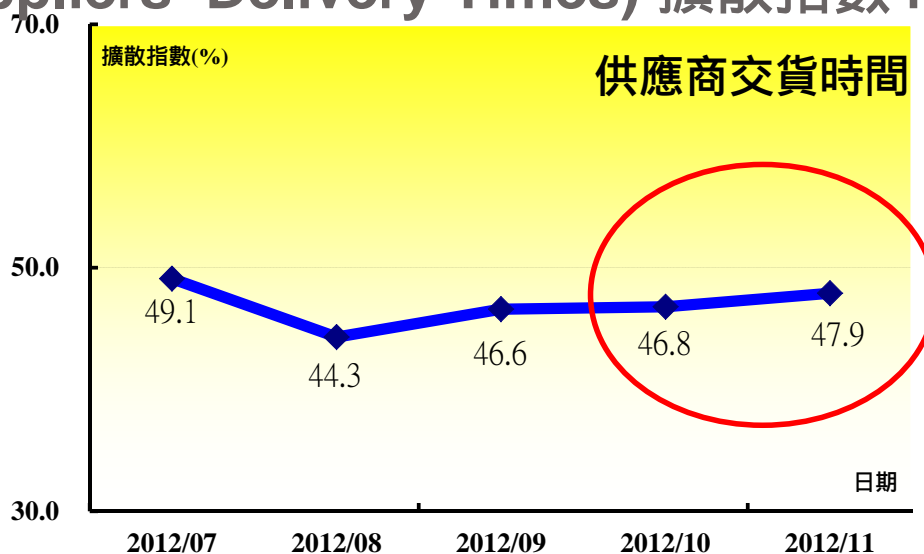
- 全體受訪企業之生產數量指數由10月的緊縮趨勢轉為擴張，結束連續4個月的緊縮趨勢，指數為51.1%。與10月份指數（45.9%）相比增加了5.2個百分點。
- 六大產業分類中，基礎原物料產業與交通工具產業均呈現擴張趨勢。基礎原物料產業之生產數量是自2012年7月以來首次呈現擴張趨勢，同時也是全體企業11月生產數量指數較10月增加的主要動力來源。

## 人力雇用(Employment) 擴散指數為49.9%



- 全體受訪企業之人力雇用指數由上月的擴張趨勢轉為緊縮，指數為49.9%，與10月份指數（50.9%）相比下降1個百分點。
- 六大產業分類中僅電子暨光學產業電力暨機械設備產業之人力雇用數量較前月下降。

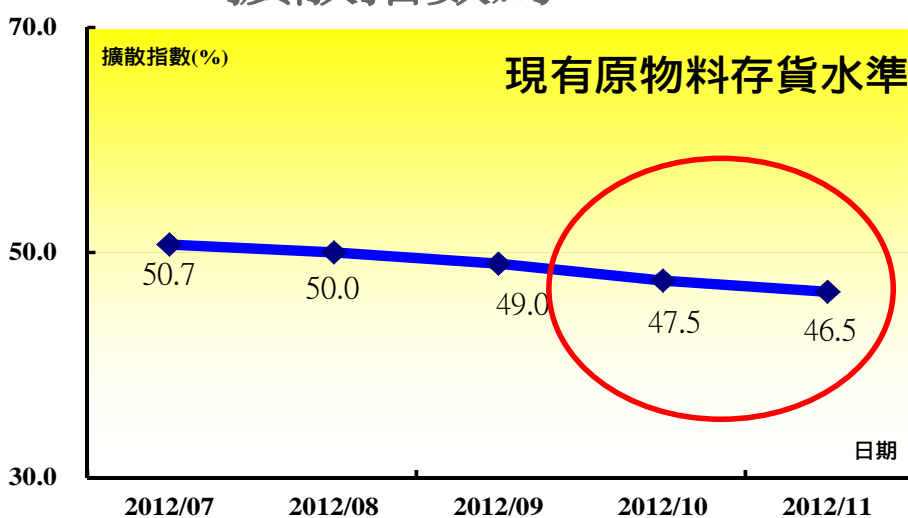
## 供應商交貨時間 (Suppliers' Delivery Times) 擴散指數47.9%



供應商交貨時間已連續5個月呈現下降趨勢（低於50%），指數為47.9%，顯示供應商交貨速度變快，採購傾向買方市場。與10月相比微幅上升1.1個百分點，亦即下降速度略有減緩。

23

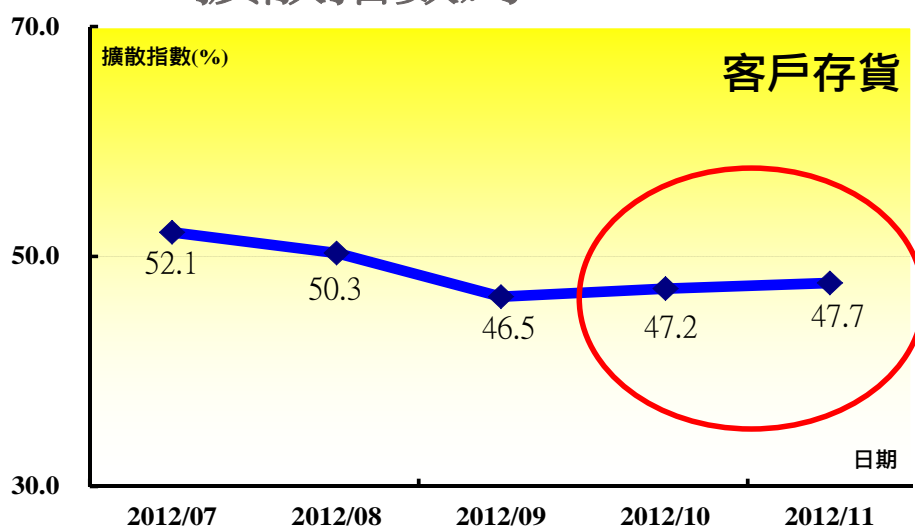
## 現有原物料存貨 (Inventories) 擴散指數為46.5%



全體企業之原物料存貨指數已連續3個月呈現緊縮趨勢，且緊縮速度加快，指數為46.5%，與10月指數相比下跌了1.0個百分點。

24

## 客戶存貨 (Customers' Inventories) 擴散指數為47.7%



全體受訪企業之客戶存貨指數為47.7%，與10月指數相比（47.2%）微幅增加0.5個百分點。



行政院經濟建設委員會  
COUNCIL FOR ECONOMIC PLANNING AND DEVELOPMENT



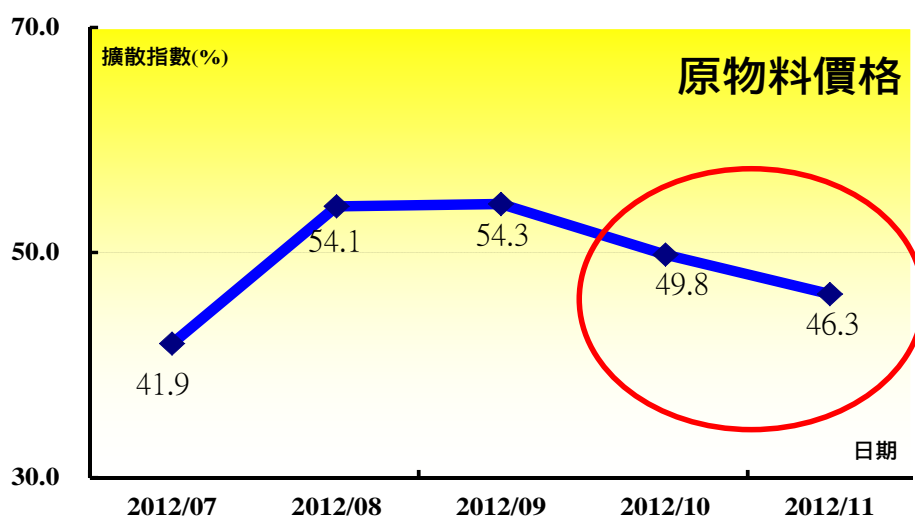
smi 社團法人中華採購與供應管理協會  
supply management institute, taiwan



中華經濟研究院  
CHUNG-SHAN INSTITUTE FOR ECONOMIC RESEARCH

25

## 原物料價格 (Price of Commodities) 擴散指數為46.3%



全體企業之原物料價格指數已連續2個月呈現下降趨勢（低於50%），與前月指數(49.8%)相比，減少了3.5個百分點。



行政院經濟建設委員會  
COUNCIL FOR ECONOMIC PLANNING AND DEVELOPMENT



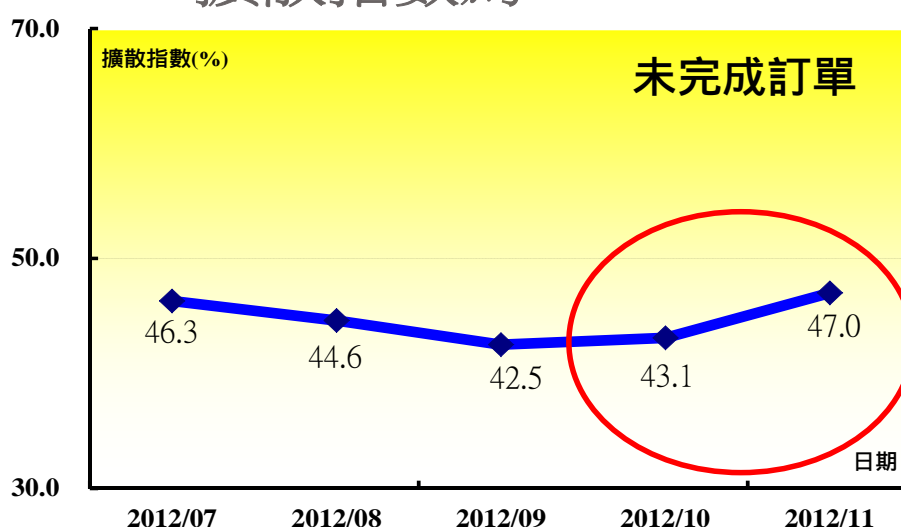
smi 社團法人中華採購與供應管理協會  
supply management institute, taiwan



中華經濟研究院  
CHUNG-SHAN INSTITUTE FOR ECONOMIC RESEARCH

26

## 未完成訂單 (Backlog of Orders) 擴散指數為47.0%



全體企業之未完成訂單指數已連續5個月呈現緊縮趨勢，指數為47.0%。惟緊縮腳步趨緩，與10月指數（43.1%）相比上升3.9個百分點。



行政院經濟建設委員會  
COUNCIL FOR ECONOMIC PLANNING AND DEVELOPMENT



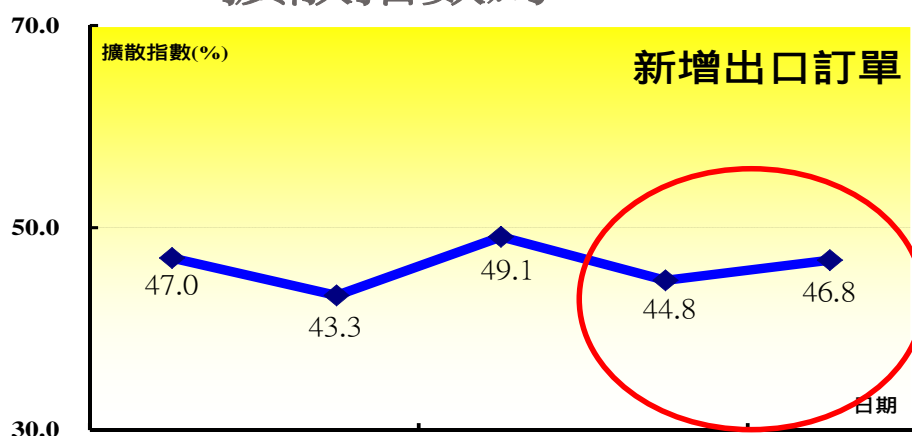
財團法人中華採購與供應管理協會  
supply management institute, taiwan



中華經濟研究院  
CHUNG-SHAN INSTITUTE FOR ECONOMIC RESEARCH

27

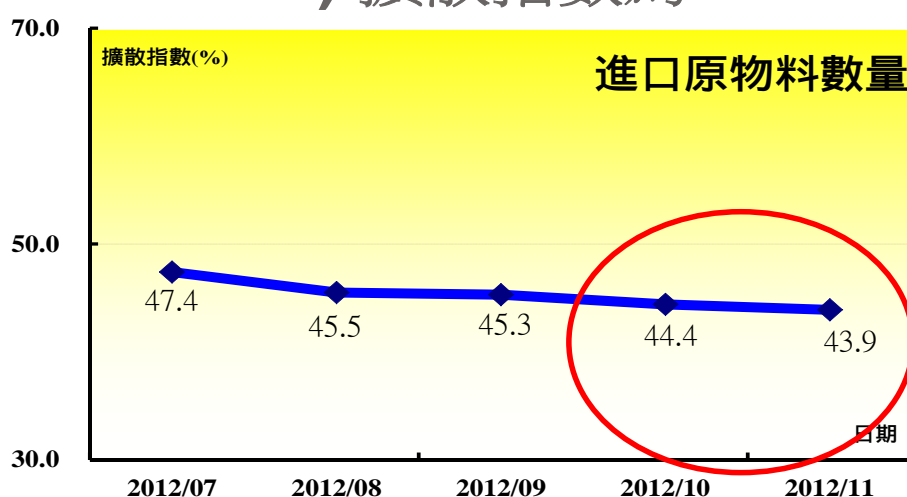
## 新增出口訂單 (New Export Orders) 擴散指數為46.8%



- 新增出口訂單指數已連續5個月呈現緊縮趨勢，指數為46.8%，惟緊縮腳步趨緩，與10月指數相比上升2.0個百分點。
- 六大產業中，僅基礎原物料產業與交通工具產業之出口訂單數量較前月成長，指數各為53.9%與65.0%，與10月指數相比分別攀升了12.6與5.5個百分點。

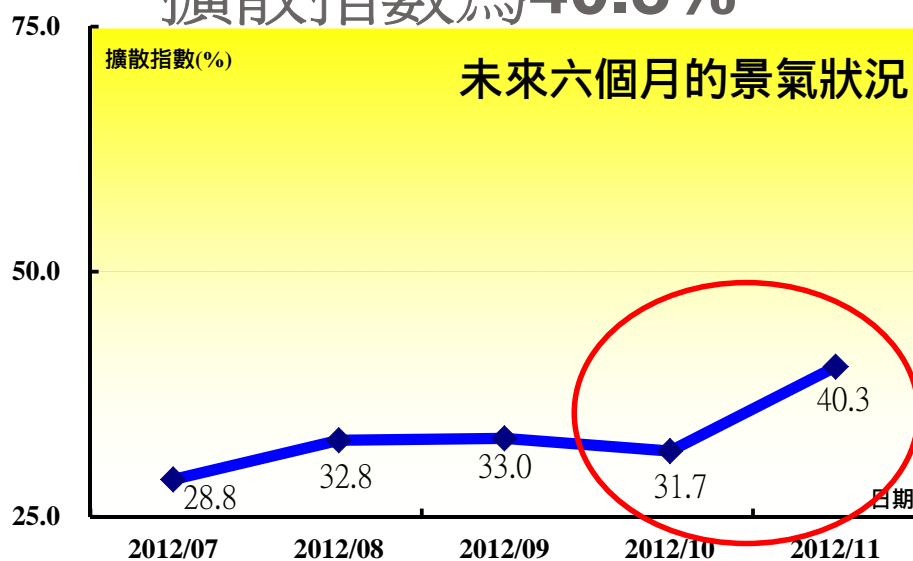
28

## 進口原物料數量 (Imports of Materials) 擴散指數為43.9%



全體受訪企業的進口原物料數量已連續5個月呈現緊縮趨勢，且緊縮速度加快，指數為43.9%，較10月指數下跌0.5個百分點。

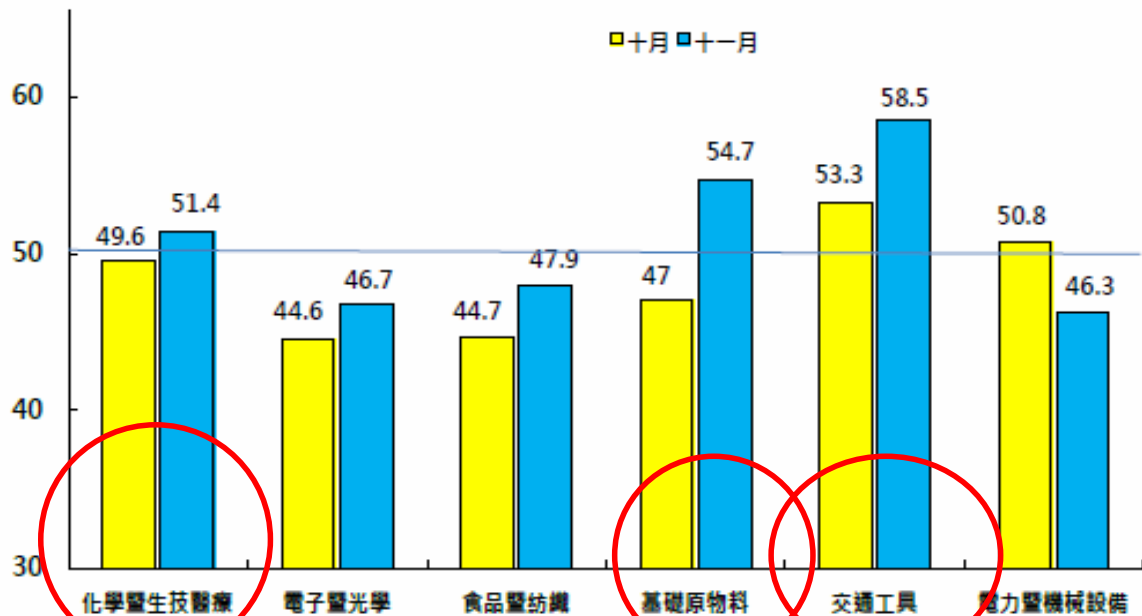
## 未來六個月景氣狀況 (Economy) 擴散指數為40.3%



全體受訪企業看壞未來六個月之景氣狀況，惟與10月份指數相比，看好未來六個月景氣狀況的企業比例出現較大幅度的攀升，指數由10月的31.7%上升8.6個百分點來到40.3%。



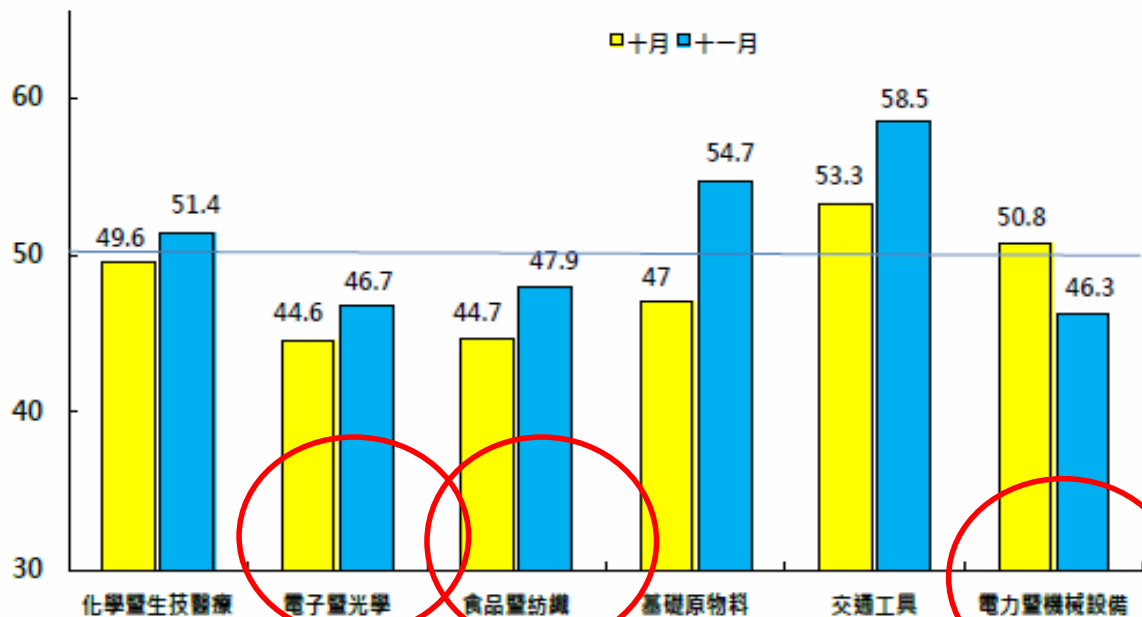
## 產業別PMI示意圖



六大產業分類中，化學暨生技醫療產業、基礎原物料產業與交通工具產業之PMI指數皆呈現擴張趨勢，指數分別為51.4%、54.7%與58.5%，其中基礎原物料產業是自2012年7月以來首次呈現擴張趨勢。

31

## 產業別PMI示意圖



大產業分類中，電子暨光學產業、食品暨紡織產業與電力暨機械設備產業之PMI指數皆低於50%。其中電力暨機械設備產業更是由10月的擴張趨勢轉為緊縮，指數下跌4.5個百分點來到46.3%。

32

# 完整報告 呈現方式



行政院經濟建設委員會  
COUNCIL FOR ECONOMIC PLANNING AND DEVELOPMENT

SMIT 台灣法人中華採購與供應管理協會  
supply management institute, taiwan



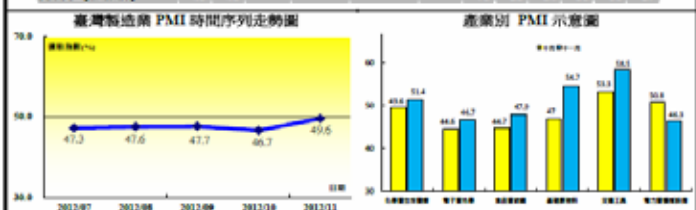
中華經濟研究院  
CHUNG HUA INSTITUTE FOR ECONOMIC RESEARCH

## 2012 年 11 月臺灣製造業採購經理人指數 49.6 (Taiwan PMI - Manufacturing PMI, 49.6)

臺灣製造業 PMI 已連續 5 個月呈現緊縮。新增訂單數量與生產數量二指數已由前月的緊縮態勢轉為擴張，惟人力雇用數量、供應商交貨時間與原物料存貨水準等三項指數仍低於 50%。

2012 年 11 月臺灣製造業採購經理人指數

2012年11月臺灣製造業採購經理人指數													
	2012 11月			百分比 變化 (%)	方向 (Direction)	趨勢 (Rate of Change)	產業別						
	11月	10月	9月				化學 塑膠 金屬	電子 光學 塑膠	食品 醫藥 塑膠	基礎 金屬 材料	紡織 工具	玻璃 其他	
臺灣製造業PMI	49.6	46.7	46.7	+2.9	緊縮	擴張	5	51.4	46.7	47.9	54.7	58.5	46.3
新增訂單指數	52.4	42.5	42.5	+9.9	擴張	擴張	1	52.0	48.9	47.4	61.4	67.8	44.3
生產數量指數	51.1	45.9	45.9	+5.2	擴張	擴張	1	48.2	46.3	50.0	63.7	60.0	46.7
人力雇用指數	48.9	50.9	50.9	-1.0	緊縮	緊縮	1	51.0	46.9	52.6	55.5	52.5	46.1
供應商交貨時間	47.9	46.8	46.8	+1.1	7天	擴張	3	53.6	47.5	50.0	44.7	52.5	43.4
原物料存貨指數	46.3	47.2	47.2	-1.0	緊縮	緊縮	3	52.6	43.7	45.2	42.1	60.0	43.7
客戶滿意度	47.7	47.2	47.2	+0.5	擴張	擴張	3	42.9	50.0	45.8	40.8	55.0	38.2
採購經理人指數	46.3	49.0	49.0	-2.7	緊縮	緊縮	2	48.2	43.2	38.9	37.9	35.0	44.7
出口價格指數	47.0	43.1	43.1	+3.9	緊縮	擴張	5	48.2	43.8	39.5	55.5	65.0	39.5
進口價格指數	44.8	44.8	44.8	+0.0	緊縮	擴張	5	50.0	43.2	44.7	55.8	65.0	39.5
進口價格指數	43.9	44.4	44.4	-0.5	緊縮	擴張	5	50.0	39.5	44.7	52.6	42.5	38.2
零售六個月前指數	40.3	31.7	31.7	+8.6	緊縮	擴張	5	44.4	34.0	39.8	53.9	42.5	32.0
生產物價指數(平均)	30	31	31	-	-	-	-	29	28	31	32	35	30
服務物價指數(平均)	22	23	23	-	-	-	-	26	17	27	25	25	23
基本支出(平均)	45	48	48	-	-	-	-	73	20	84	55	56	47



- 本月重點點評 (Summary)**
- 2012 年 11 月臺灣製造業 PMI 已連續 5 個月呈現緊縮趨勢，指數為 49.6%，惟緊縮速度趨緩，與 10 月 PMI 指數相比上升 2.9 個百分點。
  - 全體受訪企業的新增訂單數量結束連續 4 個月的緊縮趨勢，指數為 52.4%，與 10 月份指數 (42.5%) 相比大幅上升 9.9 個百分點，是本月 11 項指數中上升幅度最高者。
  - 全體受訪企業之生產數量指數結束連續 4 個月的緊縮趨勢，由前月的 45.9% 上升 5.2 個百分點來到 51.1%。
  - 全體受訪企業之人力雇用指數由前月的擴張趨勢轉為緊縮，指數為 48.9%，與 10 月份指數 (50.9%) 相比下降 1 個百分點。
  - 原物料價格指數已連續 2 個月呈現下降趨勢，且下降速度加快，指數為 46.3%。
  - 全體受訪企業之新增出口訂單已連續 5 個月呈現緊縮趨勢，指數為 46.8%，惟緊縮腳步趨緩，較 10 月指數上升 2.0 個百分點。
  - 六大產業分類中，化學暨生技醫療產業、基礎原物料產業與交通工具產業之 PMI 指數皆呈現擴張趨勢，指數分別為 51.4%、54.7% 與 58.5%，其中基礎原物料產業是自 2012 年 7 月以來首次呈現擴張趨勢。
  - 六大產業分類中，電子暨光學產業、食品暨紡織產業與電力暨機械設備產業之 PMI 指數皆低於 50%，其中電力暨機械設備產業更是由 10 月的擴張趨勢轉為緊縮，指數下跌 4.5 個百分點來到 46.3%。



行政院經濟建設委員會  
COUNCIL FOR ECONOMIC PLANNING AND DEVELOPMENT

SMIT 台灣法人中華採購與供應管理協會  
supply management institute, taiwan



中華經濟研究院  
CHUNG HUA INSTITUTE FOR ECONOMIC RESEARCH

33

## 未來努力方向



行政院經濟建設委員會  
COUNCIL FOR ECONOMIC PLANNING AND DEVELOPMENT

smiit 台灣法人中華採購與供應管理協會  
supply management institute, taiwan



中華經濟研究院  
CHUNG HUA INSTITUTE FOR ECONOMIC RESEARCH

34

- 持續與既有製造業受訪企業保持聯繫，並廣邀更多企業加入。
- 持續試編與改進非製造業採購經理人指數。
- 未來將發佈季節調整因子與季節調整後資訊。

## 歡迎您加入台灣採購經理人試編計畫

- 如果貴公司協助PMI的編製，每月當我們完成PMI記者會後，我們將會給您最即時的PMI數值、各產業PMI分析與說明報告。您將會掌握即時的產業以及經濟市場情勢。
- 對於有意願協助填寫問卷的企業，請將相關聯繫窗口的聯絡人姓名、電話、E-mail與職稱寄至下列信箱 [cs@cier.edu.tw](mailto:cs@cier.edu.tw) (陳馨蕙博士)，或可直接於PMI問卷填寫網址點選報名<http://pmi.cier.edu.tw/>。
- 建構一個具有公信力的PMI等同提供一個及時有效的總體指標，亦能協助臺灣政府主管機關有效且即時地進行總體經濟調控與設定產業規劃方向。因此，為了您的企業與臺灣經濟，請助我們一臂之力，共同編製一個有公信力且為國際所重視的臺灣採購經理人指數。

報告完畢  
敬請指教



行政院經濟建設委員會  
COUNCIL FOR ECONOMIC PLANNING AND DEVELOPMENT



社團法人中華採購與供應管理協會  
Supply Management Institute, Taiwan



中華經濟研究院  
CHUNG-HUA INSTITUTE FOR ECONOMIC RESEARCH

37

## Appendix 臺灣採購經理人指數

季節調整



行政院經濟建設委員會  
COUNCIL FOR ECONOMIC PLANNING AND DEVELOPMENT



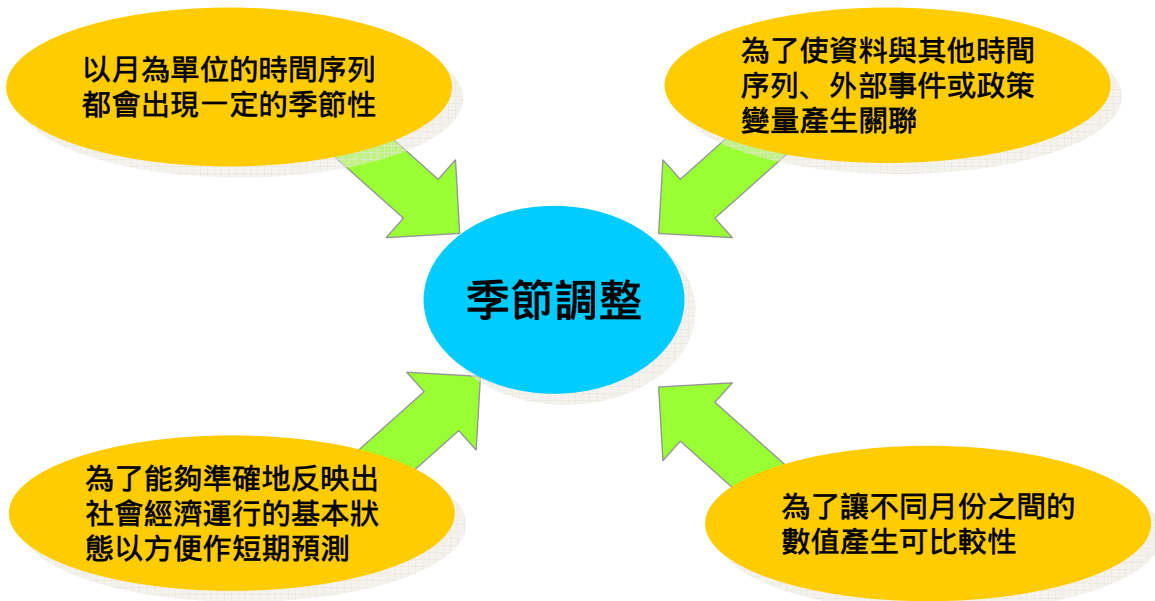
社團法人中華採購與供應管理協會  
Supply Management Institute, Taiwan



中華經濟研究院  
CHUNG-HUA INSTITUTE FOR ECONOMIC RESEARCH

38

# 為何需要季節調整？



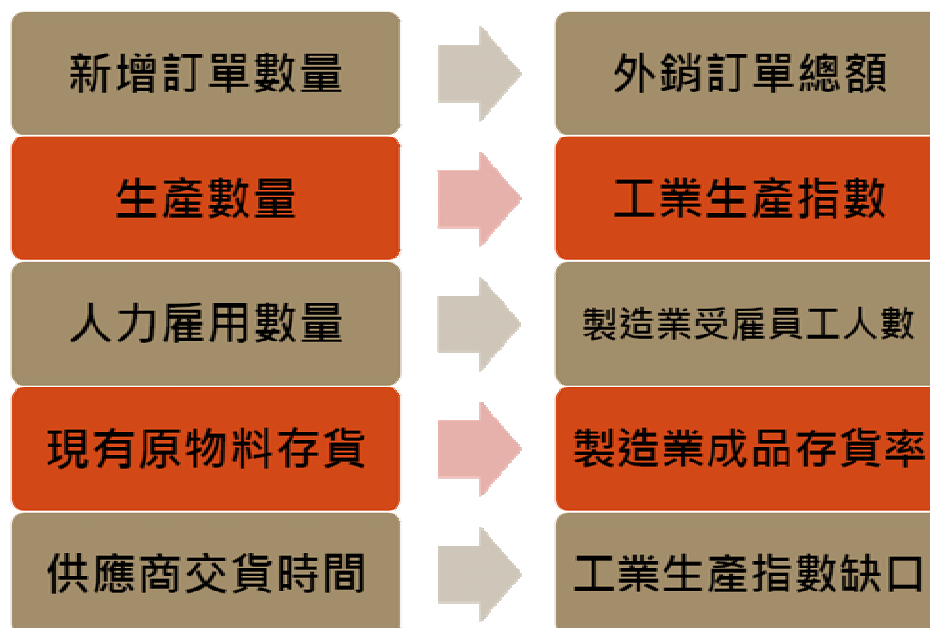
採購經理人指數的問卷設計方式都是讓經理人就新訂單、就業與存貨等項目與上月作比較，並勾選「增加」、「減少」或「不變」，故採購經理人所反映的訊息是呈現同一年間不同月份數值的比較。

## 初編台灣PMI在季節調整上可能面臨之問題

- 利用X-12 ARIMA軟體進行季節調整時通常需具備5年以上的數據才能得到比較穩定與可靠的季節調整後序列。
- 本計畫兩位長期對季節調整有深入研究的參與人員**刁錦寰院士**與**林金龍院長建議**，在採購經理人指數初編期間，可利用與採購經理人指數具有高度相關的總體時間序列來估算約略的季節因子
- 例如，利用台灣工業生產指數 (Industrial Production Index) 或生產者物價指數 (Producer Price Index) 與失業率(或就業人數)等來估算PMI各擴散指數的季節因子，這將會是較為合理的替代方法。

# 季節因子的估算

- 本計畫兩位長期對季節調整有深入研究的參與人員刁錦寰院士與林金龍院長建議，在採購經理人指數初編期間，可利用與採購經理人指數具有高度相關的總體時間序列來估算約略的季節因子。



## 臺灣採購經理人指數(PMI)

### PMI計畫聯繫的相關公協會



# 臺灣製造業PMI計畫聯繫的製造業公協會



行政院經濟建設委員會  
COUNCIL FOR ECONOMIC PLANNING AND DEVELOPMENT



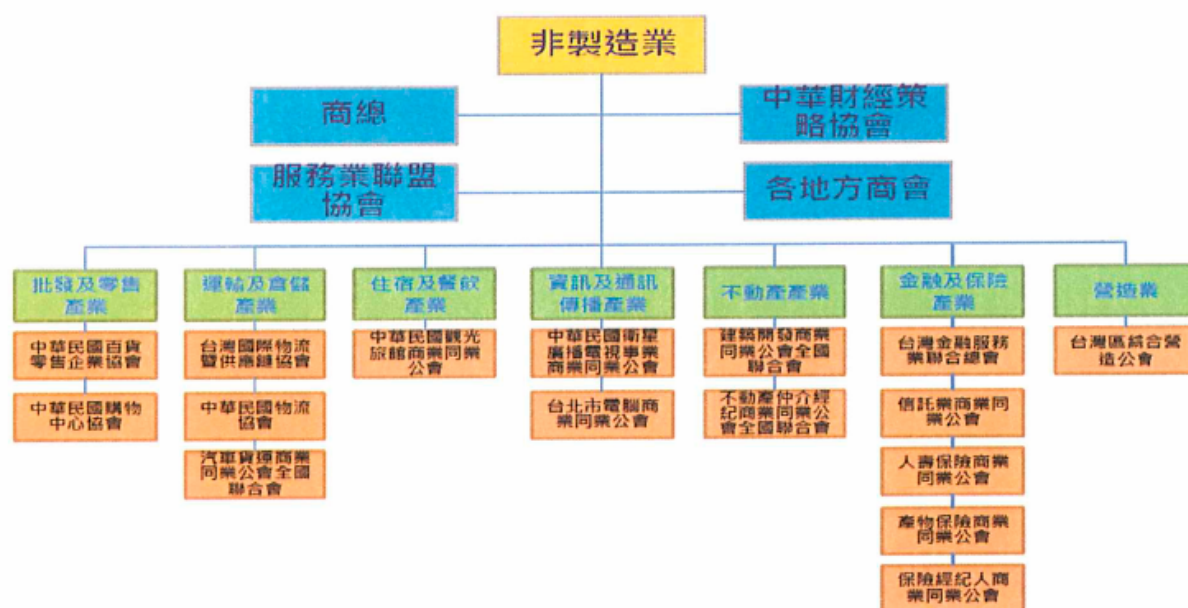
SMIT 社團法人中華採購與供應管理協會  
Supply Management Institute, Taiwan



中華經濟研究院  
CHUNG HUA INSTITUTE FOR ECONOMIC RESEARCH

43

# 臺灣非製造業PMI計畫聯繫的非製造業公協會



行政院經濟建設委員會  
COUNCIL FOR ECONOMIC PLANNING AND DEVELOPMENT



SMIT 社團法人中華採購與供應管理協會  
Supply Management Institute, Taiwan



中華經濟研究院  
CHUNG HUA INSTITUTE FOR ECONOMIC RESEARCH

44