

## 2014 年台灣工業用機器人進出口產值分析

台灣智慧自動化與機器人協會

依據國際貿易局進出口貿易資料，統計 2014 年台灣地區未在其他部份載明或包括之工業機器人(847950)進出口產值，由台灣智慧自動化與機器人協會(TAIROA)統計分析如下：

從 IFR 提供全球於工業機器人的銷售數據來看，2013 年達 178,132 台，增加約 12%，銷售數據也創下歷年來的新高，2014 年工業機器人的銷售數量估計達到 225,000 台成長約 27%，又是達到新一波高峰。透過表一數據，2014 年台灣工業機器人出口總值約為 8 千 490 萬美元，與 2013 年 8 千 890 萬美元相較下，2014 年衰退 4.557%，但在 2014 年 12 月單月，比 2013 年 12 月成長超過 1 倍達 117.789%，相較於 2013 年，2014 年可看出隨著金融海嘯影響慢慢降低，亞太地區新興國家經濟逐漸升溫，製造業為提升生產效率、降低勞動力不足的影響，大量導入自動化，帶動工業機器人產業之發展，對於工業機器人的需求量也顯著增加。但近年日本與我國在機械設備業市場競爭激烈，日幣在 2014 年貶值，讓台廠深感營運壓力，台廠因應之道，消極面是不接殺價過低的單子；積極面是朝客製化發展，減少泛用型機台，以免賣愈多，兌匯風險愈大。(資料來源：20141224 中時電子報-IEK 產業分析師黃仲宏)

表一：2013 年及 2014 年台灣出口金額依月份統計 (單位:美金)

月份	2013/01-2013/12	2014/01-2014/12	增減比(%)
總計	88,941,709	84,888,653	-4.557
01(2013/2014)	5,551,570	3,468,976	-37.514
02(2013/2014)	3,733,249	5,054,524	35.392
03(2013/2014)	4,737,763	7,738,656	63.34
04(2013/2014)	8,324,445	7,559,407	-9.19
05(2013/2014)	12,068,832	9,630,854	-20.201
06(2013/2014)	7,195,065	8,304,421	15.418
07(2013/2014)	11,440,081	8,142,574	-28.824
08(2012/2013)	8,487,288	6,633,137	-21.846
09(2012/2013)	5,069,894	4,696,872	-7.358
10(2012/2013)	8,811,233	4,906,152	-44.319
11(2012/2013)	7,268,509	5,133,058	-29.379
12(2012/2013)	6,253,780	13,620,022	117.789

資料來源：國際貿易局

註：--- 代表空白值或無法計算

由表二：2013 年及 2014 年台灣出口地區別，及表三：2013 年及 2014 年台灣出口國家別出口金額統計顯示，台灣出口工業機器人的主要地區仍以亞洲為最大宗，2014 年亞洲區出口總值達到 6 千 357 百萬美金，相較於 2013 年衰退 7.835%，仍佔台灣出口總值約達 74.9%；其中中國大陸出口值達 4 千 157 萬美元仍為台灣出口之首，也較 2013 年增長 14.45%，其次為日本、香港、以色列及德國。

從表二及表三數據看出台商的全球布局仍以大陸為重點，而中國大陸受到勞工工資影響在智慧自動化的發展需求日趨增加，許多廠商對於相關設備的投資意願相對提高，加上大陸政府繼十二五計畫後又推出十三五計畫，而且各省份也陸續推出地方政策跟隨，如東莞的

機器換人規劃、黑龍江省採取一系列措施加快科技成果轉化等，不過「中國產品的品質和性能還很不夠」，雖然作為全球最大市場，中國已得到了機器人大國的稱號，但是機器人產業的實力離「強國」還很遙遠。中國機器人產業應該解決的課題同時也是中國製造業共同面臨的煩惱。(資料來源：20141124 日經中文網-上海支局 菅原透)

表二：2013 及 2014 台灣出口地區別出口金額統計(單位：美金)

代碼	中文名稱	英文名稱	2013/01-2013/12	2014/01-2014/12	名次	增減比(%)
總計	全球_洲別	Global-Continental	88,941,709	84,888,653	---	-4.557
0	亞洲	ASIA	68,978,566	63,574,377	1	-7.835
1	歐洲	EUROPE	6,231,611	8,900,682	2	42.831
2	中東及近東	MIDDLE AND NEAR EAST	7,757,268	6,352,515	3	-18.109
4	北美洲	NORTH AMERICA	4,043,908	4,640,757	4	14.759
6	南美洲	SOUTH AMERICA	1,428,750	852,916	5	-40.303
3	大洋洲	AUSTRALASIA	169,921	375,359	6	120.902
7	中美洲	CENTRAL AMERICA	143,673	119,644	7	-16.725
5	非洲	AFRICA	185,763	72,403	8	-61.024
8	其他	OTHER	2,249	---	---	---

資料來源：國際貿易局 註：--- 代表空白值或無法計算

表三：2013 及 2014 台灣出口國家別出口金額統計(單位：美金)

代碼	中文名稱	英文名稱	2013/01-2013/12	2014/01-2014/12	名次	增減比(%)
總計	全球_國別	Global-Country	88,941,709	84,888,653	---	-4.557
CN	中國大陸	CHINA	36,323,258	41,575,027	1	14.458
JP	日本	JAPAN	3,669,319	6,230,335	2	69.795
HK	香港	HONG KONG	13,250,943	5,277,207	3	-60.175
IL	以色列	ISRAEL	6,205,895	4,563,528	4	-26.465
DE	德國	GERMANY,FEDERAL REPUBLIC OF	3,308,483	4,455,551	5	34.671
US	美國	UNITED STATES	3,947,953	4,182,325	6	5.937
SG	新加坡	SINGAPORE	3,829,181	3,259,088	7	-14.888
MY	馬來西亞	MALAYSIA	1,653,427	1,637,035	8	-0.991
TH	泰國	THAILAND	2,808,328	1,200,115	9	-57.266
FR	法國	FRANCE	806,195	1,139,543	10	41.348
TR	土耳其	TURKEY	834,355	1,127,485	11	35.133
NL	荷蘭	NETHERLANDS	232,102	1,125,730	12	385.015
KR	韓國	KOREA,REPUBLIC OF	4,599,917	1,041,261	13	-77.363
ID	印尼	INDONESIA	483,632	1,024,395	14	111.813

代碼	中文名稱	英文名稱	2013/01-2013/12	2014/01-2014/12	名次	增減比(%)
IN	印度	INDIA	848,051	906,250	15	6.863
VN	越南	VIET NAM	1,198,549	813,134	16	-32.157
BR	巴西	BRAZIL	907,489	646,554	17	-28.754
PH	菲律賓	PHILIPPINES	296,066	601,321	18	103.104
CA	加拿大	CANADA	95,955	458,432	19	377.757
SA	沙烏地阿 拉伯	SAUDI ARABIA	91,196	445,327	20	388.319

資料來源：國際貿易局 註：--- 代表空白值或無法計算

由表四台灣 2014 年台灣進口金額依月份統計顯示，2014 年進口工業機器人的總金額達 9 千多萬美金左右，相較於 2013 年增加約為 15.9%，據 IEK 觀察日本央行貨幣寬鬆政策對台灣機器人產業影響，日圓貶值有利日本機械業產品出口，台廠產品面臨嚴苛挑戰。IEK 建議，日圓貶值，工業機器人台廠可透過取得較便宜的零組件因應，此刻也是併購日廠的好時機，台廠可藉此發展高階機種。透過這些對應方式，迎接挑戰。(資料來源：20141122 中央社-鍾榮峰)

表四：2013 年及 2014 年台灣進口金額依月份統計 (單位:美金)

月份	2013/01-2013/12	2014/01-2014/12	增減比(%)
總計	79,562,861	92,212,584	15.899
01(2013/2014)	5,875,459	4,726,500	-19.555
02(2013/2014)	4,178,312	4,370,307	4.595
03(2013/2014)	5,547,193	7,225,531	30.256
04(2013/2014)	8,882,888	9,495,318	6.894
05(2013/2014)	6,144,852	10,395,988	69.182
06(2013/2014)	6,225,786	6,511,218	4.585
07(2013/2014)	5,206,585	8,351,115	60.395
08(2013/2014)	5,950,570	11,121,759	86.902
09(2013/2014)	8,962,425	9,560,152	6.669
10(2013/2014)	5,933,074	6,374,275	7.436
11(2013/2014)	9,319,494	6,996,300	-24.928
12(2013/2014)	7,336,223	7,084,121	-3.436

資料來源：國際貿易局 註：--- 代表空白值或無法計算

表五顯示，2014 年台灣進口工業機器人第一大進口地區為亞洲，依序為歐洲及北美洲。其中日本雖為台灣進口工業機器人最大國，進口金額約達 4 千 125 萬美元，較 2013 年減少 7.01%。亞洲地區則以中國大陸成長最多，許多大廠紛紛在中國大陸設廠生產機器人，加上大陸政府大力推動的相關機器人產業發展政策與世界大廠進駐大陸市場，促使台灣在購買工業用機器人設備大多來自大陸地區。

表五：2013 年及 2014 年台灣進口地區別進口金額統計 (單位:美金)

代碼	中文名稱	英文名稱	2013/01-2013/12	2014/01-2014/12	名次	增減比(%)
總計	全球_洲別	Global-Continental	79,562,861	92,212,584	---	15.899
0	亞洲	ASIA	66,833,794	78,075,197	1	16.82
2	歐洲	EUROPE	10,215,351	11,808,422	2	15.595
4	北美洲	NORTH AMERICA	2,287,655	1,534,675	3	-32.915
8	其他	OTHER	223,666	794,290	4	255.123
7	大洋洲	AUSTRALASIA	2,395	---	---	---

資料來源：國際貿易局 註：--- 代表空白值或無法計算

表六：2013 及 2014 台灣進口國家別進口金額統計(單位：美金)

代碼	中文名稱	英文名稱	2013/01-2013/12	2014/01-2014/12	名次	增減比(%)
總計	全球_國別	Global-Country	79,562,861	92,212,584	---	15.899
JP	日本	JAPAN	44,359,549	41,249,930	1	-7.01
CN	中國大陸	CHINA	12,650,260	17,906,479	2	41.55
MY	馬來西亞	MALAYSIA	4,592,587	14,596,944	3	217.837
DE	德國	GERMANY,FEDERAL REPUBLIC OF	3,933,427	7,180,861	4	82.56
VN	越南	VIET NAM	2,577,438	2,320,448	5	-9.971
FR	法國	FRANCE	1,826,247	1,924,448	6	5.377
US	美國	UNITED STATES	2,074,696	1,534,542	7	-26.035
SG	新加坡	SINGAPORE	633,422	1,232,060	8	94.509
SE	瑞典	SWEDEN	3,641,649	1,103,496	9	-69.698
ZZ	其他國家	OTHER	223,666	794,290	10	255.123
KR	韓國	KOREA,REPUBLIC OF	1,711,495	696,280	11	-59.317
CH	瑞士	SWITZERLAND	95,193	619,069	12	550.33
IT	義大利	ITALY	457,788	449,277	13	-1.859
DK	丹麥	DENMARK	212,731	334,557	14	57.268
GB	英國	UNITED KINGDOM	---	141,396	15	---
IN	印度	INDIA	---	67,984	16	---
ES	西班牙	SPAIN	25,680	55,318	17	115.413
TH	泰國	THAILAND	---	5,072	18	---
CA	加拿大	CANADA	212,959	133	19	-99.938

資料來源：國際貿易局 註：--- 代表空白值或無法計算

由表一：2013 年及 2014 年台灣出口金額依月份統計表，及表四：2013 年及 2014 年台灣進口金額依月份統計表來看，2013 年出口金額大於進口金額，2014 年進口金額大於出口金額，表示台灣內部對於工業機器人需求增加，也可感受到台灣廠商積極透過自動化與機器人來改善經營體質及競爭力，另一個層面也可反應協會與政府積極推動智慧自動化與機器人產業的成效，通常在地自動化需求熱絡將會帶動在地各產業競爭力提高。

依據 IEK 分析台灣多軸工業機器人的裝置量，未來 2 年的年均量約為 6,100 台，與亞洲國家的前三名日本、中國大陸、南韓，每年平均 2 萬台至 3 萬台的裝置量有差距，這將是台灣機器人廠商的機會，而台灣擁有完整而緊密的工具機產業聚落，更可為我國機器人產品在相關產業應用帶來發展優勢。台灣研製工業機器人產品的技術與日本的差距愈來愈小，雖然目前仰賴進口的比例偏高，但隨著工研院、本土企業在技術逐步積累，已有廠商推出使用 100% 國產化零組件的多軸機器人產品，這類產品在 2015 年後會愈來愈普及。(資料來源：參考 20141224 工商時報-IEK 產業分析師黃仲宏)

從中國大陸在工業機器人產業之崛起及十三五規劃所提出之產業推動政策方案來看，台灣工業機器人產業的供應鏈較為完整，從零組件、整機產品至系統整合機器人生產都有廠商投入，有效運用客製化的能力及優勢，與國際大廠做出區隔，定有機會可以搶攻在中國市場之商機。另外，兩岸同文同種，加上台商在中國大陸佈局已久，經營在地化，在銷售管道或原料採購等方面已具成本優勢。未來台灣或大陸要促使大量使用國產化工業機器人，須從機器人關鍵零組件及產品差異化著手，發展以工業機器人為核心的自動化系統，擴展機器人產品線與應用領域；及考慮朝高知識含量、附加價值的機器人技術服務應用發展，要有能力進行客製化的系統整合，這更是廠商獲利高低的關鍵。(資料來源：參考自動化產業期刊 No.11\黃仲宏 20141205)

德國主推工業 4.0 之概念，如何跟上改革潮流，台灣產業則需透過全球化、創新、網路、節能環保與人才培養等方面加強，建立自我特色，才不致被工業 4.0 洪流所吞沒，經濟部將推動生產力 4.0 計畫，透過在機器上裝設大量感知器 (Sensor) 形成智慧機械，搭配互聯網基礎設施的建立，數據的即時智能化處理與活動管理，及大數據 (Big Data) 分析與自動化操作與系統管理活動等加以串連整合，將可實現總體生產的最佳化，智慧自動化與機器人產業更是其中最重要的關鍵，相信智動產業將有機會引領台灣產業走向高值化。(資料來源：參考工商時報\莊富安 20141215)