

我國線性滑軌市場現況



經濟部技術處 ITIS 計畫/金屬中心 產業分析師 盧素涵

一、產品定義

線性滑軌 (Linear guide) 通常是由導軌 (rail)、滑座 (slide unit) 及滾動體 (rolling element) 三大部分構成，以進行直線運動導引為目的之低摩擦力滑動組件。

【圖 1】所示為線性滑軌之一般結構圖，除導引軌及滑塊為主體外，還包括塵封、油嘴、端蓋、刮刷器、保持器、鋼珠等零組件。主要應用在電子電腦機械、半導體設備、輸送搬運機器、工具機、自動化工程設備、醫療設備以及 LCD 製程設備等產業。

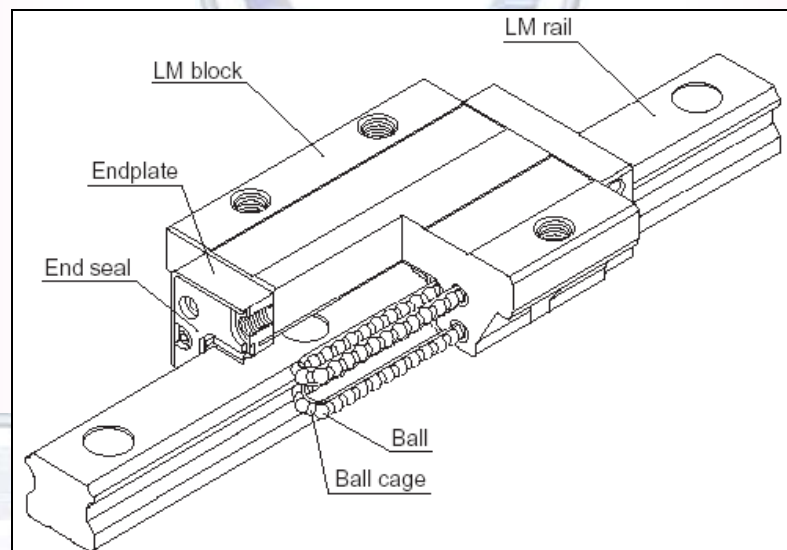


圖 1 線性滑軌示意圖

資料來源：THK 公司/金屬中心 ITIS 計畫整理 (2006/09)

二、廠商

國外大廠包括：日本 THK、NSK、IKO、NB、TSUBAKI、UNION、不二越；德國 STAR、INA、NEFF；美國 THOMSON；以及瑞士 SCHNEEBERGER

等。目前國內從事線性滑軌製造商則有：上銀科技、國際直線科技、德星瑞迪與直得科技等等。

三、進出口分析

線性滑軌多屬標準品，廠商可根據需求長度裁切，不必特別加工與事先訂製，加上國內市場不大，具經濟規模之國外大廠因價格競爭力高，故國內線性滑軌業者多以外銷市場為主。2001~2004 年我國線性滑軌皆呈現淨進口狀態，且其每年淨進口值從 2001 年的 0.23 億台幣逐年成長至 2004 年的 2.49 億台幣，如【圖 2】所示。然 2005 年主要受日本進口大幅衰退影響，首度呈現淨出口達 1 億台幣差距。

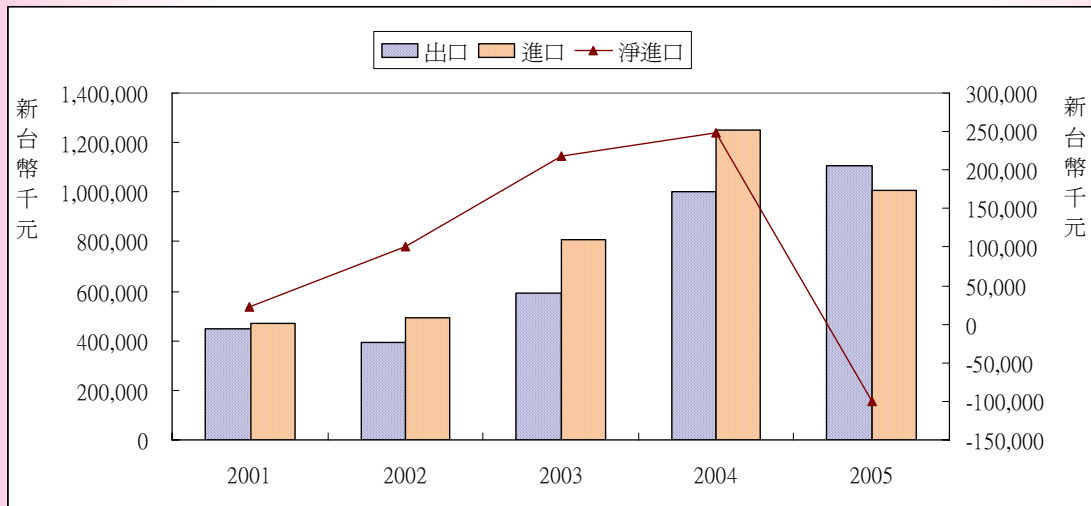


圖 2 2001~2005 年我國線性滑軌業進出口統計

資料來源：海關進出口統計資料/金屬中心 ITIS 計畫整理 (2006/09)

1. 出口

如【圖 3】所示，2002~2005 年出口量與出口值皆逐年成長，2005 年出口量為 2,491 公噸，較 2004 年成長 11.68%；出口值為 11.07 億台幣，較 2004 年的 10.02 億台幣成長 10.48%。在出口平均單價方面，2001~2005 年間價格持續走跌，2005 年平均單價為 440 元台幣/公斤，較 2004 年的 450 元台幣/公斤衰退 2.2%。

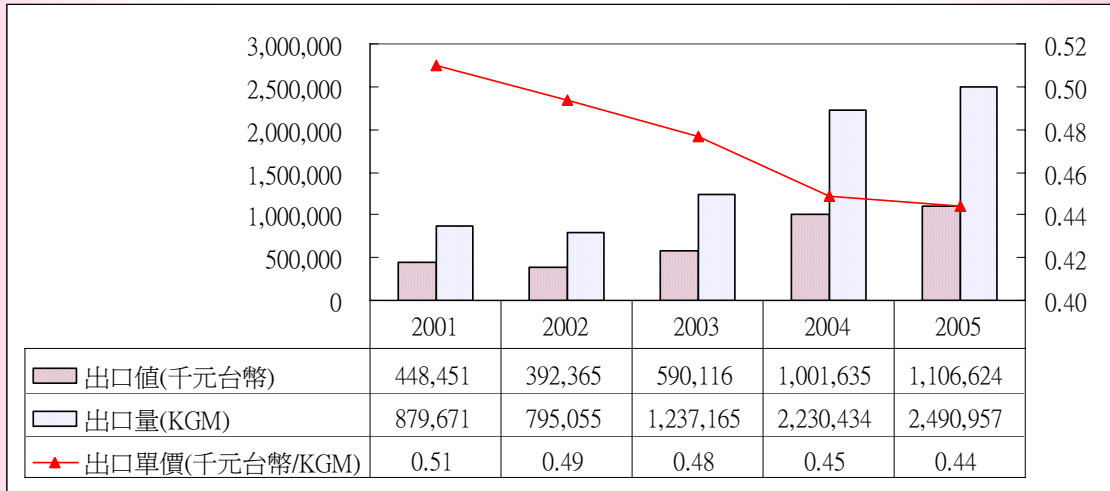


圖 3 2001~2005 年我國線性滑軌業出口統計分析
資料來源：海關進出口統計資料/金屬中心 ITIS 計畫整理 (2006/09)

2. 進口

如【圖 4】所示，2001~2004 年我國線性滑軌之進口值與進口量皆逐年成長；然 2005 年受全球景氣波動影響，國內半導體與高科技電子產業之設備投資規模皆呈現衰退現象，是故如半導體設備、工具機、TFT-LCD 製程設備等關連性較高的機種業別進口也隨之大幅衰退，總計 2005 年我國線性滑軌總進口量約為 1,514 公噸，較 2004 年衰退 15%；進口值為 10.07 億台幣，較 2004 年的 12.51 億台幣衰退 19.5%。在進口平均單價方面，2001~2003 年一路走跌，達到 460 元台幣/公斤之新低價，2004 年回漲至 700 元台幣/公斤，2005 年小跌至 670 元台幣/公斤，跌幅約 4%。

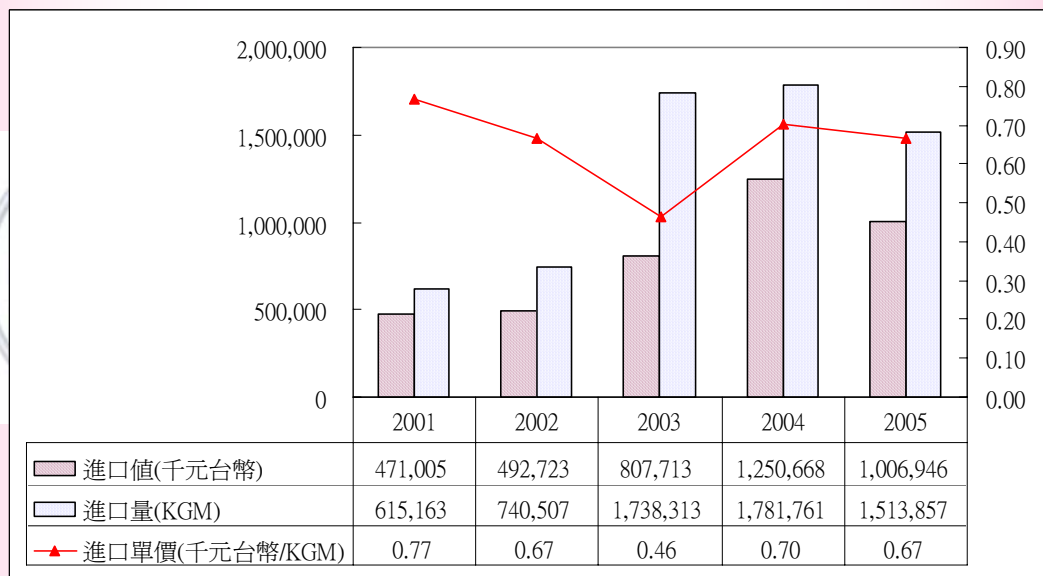


圖 4 2001~2005 年我國線性滑軌業進口統計分析
 資料來源：海關進出口統計資料/金屬中心 ITIS 計畫整理（2006/09）

3. 國家別

從進口國家來看，【表 1】為近五年我國線性滑軌前三大進口國統計，日本不僅居 2001~2005 年進口國家之冠，其市佔率每年更高達七成五以上，進口值前四年均逐年成長，唯 2005 年小幅衰退，達到 7.55 億台幣水準。德國位居第二，2005 年進口值達 2.26 億台幣（市佔率為 22.5%）；美國則是擠下瑞士重回第三，達 724 萬台幣（佔 0.7%）。

表 1 2001~2005 年我國線性滑軌前三大進口國家統計

單位：千元台幣

年度	排名	進口國家	進口值	佔有率
2001	1	日本	380,726	80.8%
	2	德國	58,489	12.4%
	3	美國	22,106	4.7%
2002	1	日本	410,094	83.2%
	2	德國	67,506	13.7%
	3	瑞士	5,366	1.1%
2003	1	日本	603,263	74.7%
	2	德國	160,972	19.9%
	3	瑞士	24,396	3.0%
2004	1	日本	983,628	78.6%
	2	德國	226,643	18.1%
	3	瑞士	25,018	2.0%
2005	1	日本	754,715	75.0%
	2	德國	226,344	22.5%
	3	美國	7,242	0.7%

資料來源：海關進出口統計/金屬中心 ITIS 計畫整理（2006/09）

至於出口國家，【表 2】為近五年我國線性滑軌前三大出口國統計，中國大陸自 2003 年起每年均穩居第一大出口國，出口值逐年成長，2005 年達 3.03 億台幣（市佔率 27.4%）。義大利自被中國大陸擠下後持續蟬聯第二，出口穩定成長，2005 年達 1.81 億台幣水準（佔 16.4%）；韓國以 1.19 億台幣（佔 10.7%）首度擠進 2005 年前三大。總計 2005 年前三大出口國之出口

總值佔我國線性滑軌總出口值的五成以上。

表 2 2001~2005 年我國線性滑軌前三大出口國家統計

單位：千元台幣

年度	排名	出口國家	出口值	佔有率
2001	1	義大利	108,242	24.1%
	2	美國	89,593	20.0%
	3	德國	71,504	15.9%
2002	1	義大利	110,524	28.2%
	2	中國大陸	108,479	27.6%
	3	日本	36,550	9.3%
2003	1	中國大陸	166,449	28.2%
	2	義大利	112,119	19.0%
	3	日本	85,078	14.4%
2004	1	中國大陸	253,724	25.3%
	2	義大利	156,891	15.7%
	3	美國	136,491	13.6%
2005	1	中國大陸	302,758	27.4%
	2	義大利	181,329	16.4%
	3	大韓民國	118,907	10.7%

資料來源：海關進出口統計/金屬中心 ITIS 計畫整理（2006/09）

四、結論

國內外線性滑軌與滾珠螺桿之代表廠商多相同，產業特性相近，面臨之產業環境變化也相似。然近年來隨著半導體與平面顯示器製程設備的發展，線性滑軌各零組件之材質也需符合高剛性、高精度、耐磨耗、低產塵、不需潤滑與高真空環境使用之特殊需求，全球各主要生產線性滑軌大廠莫不全力投入相關研發。而國內廠商受限於規模偏小、資金不足、研發經費及人才缺乏等因素，欲跨入技術門檻較高的新應用領域(超超精密級、超高速導引與潔淨室專用)，具備相當的困難度。