

MIRDC-105-A20M

全球半導體前段檢測設備市場動向與 展望

作者：方 柏 文

執行單位：財團法人金屬工業研究發展中心

中華民國一〇五年六月

目錄

■ 摘要	1
■ 半導體前段高階檢測設備定義	2
■ 半導體前段檢測設備目前與未來趨勢	9



全球半導體前段檢測設備市場動向與展望

金屬中心 MII 產業分析師 方柏文

摘要：

半導體設備製程中，區分為前段與後段半導體設備。一般而言，前段高階檢測設備的技術門檻比較高，而半導體檢測設備包含光罩/疊對檢測設備、Wafer 表面檢測設備、Wafer 外觀檢測、膜厚計設備、與粒子計數器設備。全球主要的半導體設備廠，均設有專門技術，提供給晶圓製造廠檢測設備，本文將進行技術動向與分析未來展望。

一、半導體前段高階檢測設備定義

半導體製程中，前段檢測設備為技術門檻較高，且能夠提供 IC 製造晶圓時，提供給晶圓廠在晶圓製造時，提供檢測設備服務，舉例來說，台灣的漢微科技股份有限公司提供電子束檢測設備，即為半導體高階檢測設備。

根據【圖 1】所示，半導體製程自 IC 設計，到 IC 製造，最後到 IC 封裝，為一個流程循環。而在半導體檢測方面，在前段晶圓製造與後段封裝，均需對半導體產品檢測，因此以下將詳述前端製造與後段封裝的檢測設備進行探討。

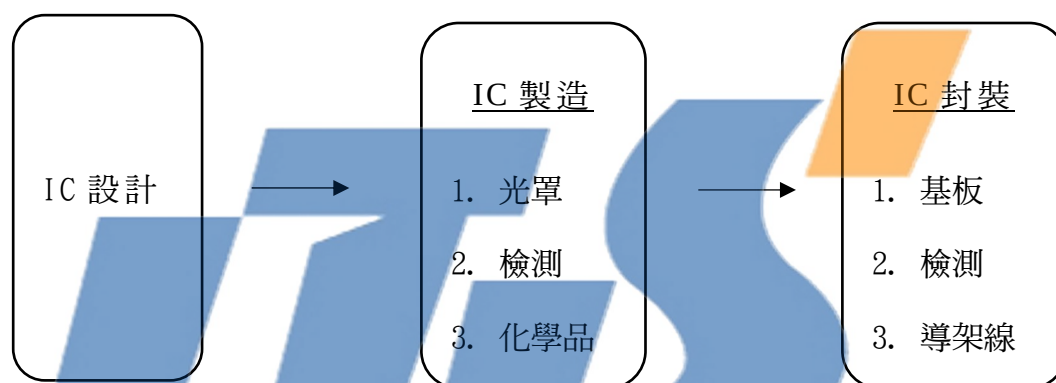


圖 1 半導體製程設備

根據【表 1】，美國自 2012 年來為製造半導體檢測設備獲得銷售訂單最多的國家，並且營收列為全球最多

表 1 歷年全球檢測設備營收金額與銷售台數

單位：美元

		2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年(F)
日本	金額	9,983,100	19,872,900	27,803,400		
	台數	830	1,620	2,266		
美國	金額	53,647,500	82,570,500	113,639,400		

漸增，對精準度高且快速的檢測設備有需求，且據市場研究機構 Yole Developpement 分析，晶圓級封測在未來 5 年內有 18% 的年複合成長率，對科磊來說仍是有潛力的市場。【表 2】為全球前段檢測設備的主要廠商市場狀態：

表 2 前段檢測設備全球主要廠商市場情況

單位:百萬美元

		2012	2013	2014	2015	2016 (預計)
科林研發	金額	427	654	850		
	市場占比	59.5%	97.7%	69.2%		
	台數	117	175	232		
美商應材	金額	241	271	316		
	市場占比	33.6%	28.0%	25.7%		
	台數	73	79	95		
日立電氣	金額	10	11	13		
	市場占比	1.4%	1.1%	1.1%		
	台數	4	4	5		
其他	金額	40	30	48		
	市場占比	5.5%	3.1%	3.9%		
	台數	16	15	19		
合計	金額	718	966	1,228		
	去年比		34.6%	27.2%		
	台數	210	270	351		

資料來源：LSI Database/金屬中心 MII-ITIS 計畫整理(2016/05)

根據【表 2】所示，目前前端檢測設備已科林研發的市場占有率為最高，將近占有全球近半的半導體前端檢測設備的市場規模。其次是美商應材，佔有全球 35%以內的市場占有率。

二、半導體前段檢測設備目前與未來趨勢

根據 SEMI（國際半導體產業協會）所發布的 2015 年年終報告，2015 年全球半導體晶圓生產設備市場營收將會達到

《全球半導體前段檢測設備市場動向與展望》

全本電子檔及各章節下載點數，請參考智網公告

電話 | 02-27326517

傳真 | 02-27329133

客服信箱 | itismembers@micmail.iii.org.tw

地址 | 10669 台北市敦化南路二段 216 號 19 樓

匯款資訊 | 收款銀行：兆豐銀行南台北分行 (銀行代碼：017)

戶名：財團法人資訊工業策進會

收款帳號：39205104110018 (共 14 碼)

服務時間 | 星期一~星期五

am 09:00-12:30 pm13:30-18:00



如欲下載此本產業報告電子檔，

請至智網網站搜尋，即可扣點下載享有電子檔。

ITIS 智網：<http://www.itis.org.tw/>
