



雷射與積層製造產業現況

Status of Laser and Additive Manufacturing Industry

邱慶龍

工研院雷射中心
技術推廣部
業務經理

關鍵詞(Keywords)

- 雷射加工 Laser Process
- 積層製造 Additive Manufacturing
- 產業現況 Industry Status

摘要((Abstract)

雷射與積層製造持續成長當中，更由於工業4.0與再製造計畫的推動下，已經成為製造產業不可或缺的重要角色。國際上雷射設備的發展將往大型化、高速化、自動化及材料多樣化發展，面對此一發展，要充分清楚此一發展趨勢，及時調整產業發展策略，因應未來國際上的發展變化。目前在雷射光谷計畫推動下，台灣相關產業正在

逐步朝此目標邁進，未來透過相關的推動，結合傳統製程與更先進的雷射暨積層製造，開創一個嶄新的產業趨動力，推動台灣製造業再改變，帶動產業再成長。

Laser and additive manufacturing continues to evolve in the Industry 4.0 era, and remanufacturing now has an important role in the manufacturing industry. The international development of the laser equipment towards large-scale, high-speed, automation and material diversification. A clear understanding of this trend is needed for the laser industry policy in Taiwan to be able to respond quickly to future international developments. With the assistance of the laser valley project, the Taiwan-related industry is gradually moving towards this goal. The combination of conventional



processes and advanced laser-and-additive manufacturing will contribute to the growth of the manufacturing industry in Taiwan.

1. 全球市場概況

1.1 雷射產業市場

雷射市場自從 2008 年金融海嘯以後，平均每年以 4.6% 左右成長，2014 年全球雷射源產值已經超過 90 億美元，預估 2015 年將會有 97.5 億美元的產值。

雷射加工應用已經是雷射最大的應用方向，這個可以從加工用雷射源的應用大約佔雷射源整體應用的 1/3 顯示，而在雷射加工應用領域內，金屬大功率加工(metal macro processing; >1 kW)佔有率超過 6 成，是雷射源最大的應用領域[1, 2]。

但是全球經濟成長受到許多因素的影響而緩慢甚至停滯，如圖 2，例如，全球消費市場趨緩、

中亞內戰引發的歐洲難民潮、中國的經濟緩成長及歐元日圓貶值等問題，使得主要工業國家如美國、中國的年度 GDP 成長率只有 0.1~0.2% 的成長或是減少。這樣的情勢影響到目前主要的製造業成長，如光電半導體、智慧手機等消費性產品的成長緩慢，但是全球雷射市場分析指標公司 STRATEGIES UNLIMITED 從更細的經濟數據看，中國的內需市場仍然拉動大功率雷射源的出

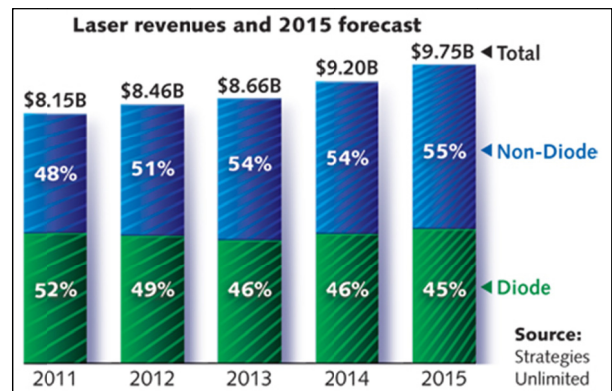


圖 1 全球雷射源產值

資料來源：Laser Focus World，2015/Jan.

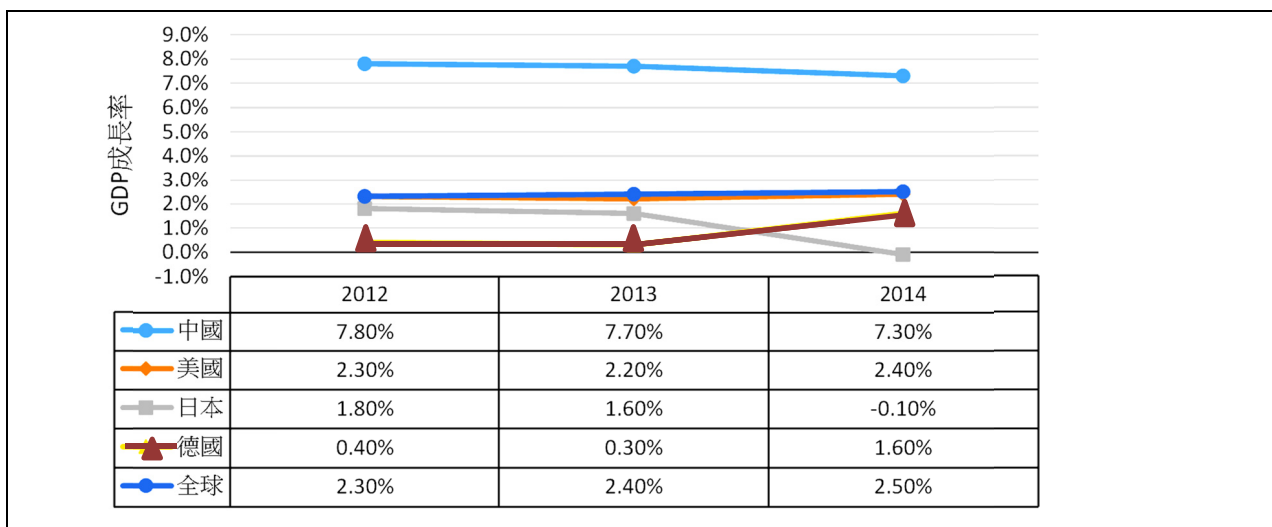


圖 2 全球 GDP 成長率分布

資料來源：World Bank，工研院整理，2016/Jan.

更完整的內容

請參考【機械工業雜誌】395期・105年2月號

每期220元・一年12期2200元

劃撥帳號：07188562 工業技術研究院機械所

訂書專線：03-591-9342

傳真訂購：03-582-2011

機械工業雜誌官方網站：www.automan.tw

機械工業雜誌信箱：jmi@itri.org.tw