



產業透視

雷射應用與產業透視

工研院 南分院 積層製造與雷射應用中心
文/邱慶龍

關鍵詞(Keywords)

- 雷射 Laser
- 材料加工 Material Process
- 積層製造 Additive Manufacturing

摘要(Abstract)

雷射的發展已經廣泛應用在各個領域，我們日常生活中所使用的產品有很多已經是應用雷射來製造了，可以說現在已經是一個光製造的時代。台灣雷射產業的發展仍處於設備組裝階段，關鍵零組件大多掌握在國際大廠手中，重要的設備多數仰賴進口。但是產業的需求是日易萬變的，進口設備與模組已無法滿足國內製程的變化，因此唯有在地化的產品才能夠很快速的滿足製程上的需求。為了推動台灣雷射產業發展，我們希望透過雷射產業整合來帶領相關產業邁向卓越，開創新產業藍海及產業效益，創造新經濟。

The applications of laser have been penetrated into many kinds of field, such as manufacture, human life etc. Now it has been a “Laser-make” generation. The situation of Taiwan laser industry still stays at assembly-stage. Most key components need importing from Germany, Japan, US, even China. However, the change of industry needs is very



rapidly. And the imported equipment would not satisfy the needs of end-product customer since the manufacture process often are changed. So, there are many clear and present needs, also have shown many chances of Taiwan laser industry. The present shows the important of laser, the development of the industry technology and the present situation of Taiwan laser industry. The present would like to lead laser and related industries towards the excellence, new industrial blue ocean, create new economic by industry consolidation.

1. 前言

雷射是二十世紀自然科學的重大發明之一，問世至今已經 40 餘年，這 40 餘年來，雷射科學及技術以其獨有的特性和強大的能力在工業、醫療、國防、科技研究、農業及民生產品方面，得到迅速發展和廣泛應用。雷射的廣泛應用，在各個領域產生了巨大的影響，特別是在製造業上的應用發展。雷射的製造效率高、質量優、加工範圍廣、加工細緻、容易自動化等優點，可以解決傳統加工無法解決的難題。目前無論是已開發國家或是開發中國家都把雷射製造技術作為提昇生產率與競爭力的重要手段。雷射製造技術是結合光學、機械、電子電機、電腦等科學與技術整合成的一項新技術。隨著全球科技的迅速進步和經濟成長的需求，雷射加工技術在近十餘年來有長足的進步與發展，已經到達製造的等級，對產業經濟的影響也達到帶動經濟成長，改變經濟格局，促進現代化發展。

雷射引進台灣已經 30 年，過去多在材料加工產業扮演重要角色，目前台灣雷射國產材料加工設備多偏向中低階設備，高階設備多自歐美日進口，而雷射設備所需之雷射源、光路與鏡組系統及加工頭等關鍵組件幾乎仰賴進口；在產業應用方面，以連續式或長脈衝(毫秒、奈秒)雷射應用為主，國產雷射設備多集中在微加工(micro process)領域，應用在面板、手機、PV 等光電產業，高功率(macro process)領域用的切割銲接設備多使用歐日整機產品，而幾乎全機採用進口零件的國內組裝之雷射切割銲接設備多數外銷新興區域；因此目前國內尚未有規模、政策性的進行雷射技術

更完整的內容

請參考【機械工業雜誌】359期・102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