

鎂：輕量化材料的領跑者

2017 年 05 月 12 日

來源：中國有色網

自 1808 年英國化學家韓弗理·大衛首次發現以來，經過世界大戰的洗禮，鎂主要用於軍事裝備或武器製造，由於高溫下會發光，也可用於鞭炮或照明彈。目前，鎂是廣泛用於汽車、IT 產品、醫療輔助器具的有色金屬之一。

當前，鎂這種輕量化金屬材料已廣泛用於飛機、自行車、相機、平底鍋、LED 照明散熱板等。據國際鎂協會預測，2018 年全球鎂需求總量將達 584 萬億韓元，韓國鎂工業技術研究協會預測，全球鎂金屬市場年均增幅達 7.1%，2026 年將達到 6.2 億美元（約合 7071.1 億韓元）的規模。

全球最早的筆記型電腦是 Osborne 1981，5 英寸的顯示幕，重量 10.7kg，同年推出的 Compaq Portable 1983，9 英寸的顯示幕，重量 12kg，最早採用鎂材的筆記型電腦是 GriD Compass 1983，6 英寸的顯示幕，重量減輕至 4.5kg，當時引起了業內的廣泛關注。但 GriD Compass 之後的大部分筆記型電腦都沒有採用鎂材，主要是因為鎂材成本價格偏高。因此，索尼、蘋果等筆記本製造企業紛紛開始尋找新的材料，索尼公司在 Vaio 系列的產品上採用了碳素纖維材料，強度相當於金屬，重量更輕，但容易氧化，而且很難呈現色彩。蘋果公司選用鋁材，可以隨意表現色彩，而且價格低於鎂，但容易受到腐蝕。另外，鋁材需要進行 Unibody 工藝的處理，工藝複雜，耗電量高，也限制了其應用。

在追求“更小巧，更輕便”的移動化時代，鎂再次吸引了製造商的目光。日本 NEC 公司於 2013 年推出 laVie Z 2013 產品，13.3 英寸的顯示幕，重量 795g，LG 電子公司於 2014 年推出 Gram 系列產品，支架底座採用鎂合金，其中 Gram 15 的重量約為 980g，載入吉尼斯世界紀錄。2017 年推出的新產品也採用了鎂材。

三星電子於 2016 年推出了 Notebook 9 Metal（13.3 英寸，840g），2017 年推出 Notebook 9 Always 13，重量減至 773g，還不足 800g，同樣採用了鎂材。

與此同時，隨著全球燃效和環保標準日趨嚴格，汽車行業的輕量化競爭也愈演愈烈。美國的 CAFE 標準（公司平均燃料經濟性）規定，2025 年之前，新車的汽車燃油經濟性 54.5mpg(23.2km/L)；歐盟規定，2021 年之前，汽車的二氧化碳

排放量為 95g/km，韓國規定，2020 年之前的汽車燃油經濟性 24.3km/L，二氧化碳排放量 97g/km。

雷諾三星汽車的“SM7 Nova”車型在後座板和後備箱上採用了 3.6kg 的鎂板材，與現有的鋼鐵配件相比，重量減輕了 2.2kg；環保概念車型“Eolab”車頂採用了約 10kg 鎂板材，重量減至 4.5kg；菲亞特克萊斯勒汽車於 2017 年推出的 Pacifica 廂式旅行車的後備箱也採用鎂材製造。另外，保時捷 911 GT3 RS 車型和雙龍汽車 Tivoli 均採用了浦項鋼鐵公司提供的鎂材產品。浦項今年 1 月在順天鎂板材投資 430 億韓元，計畫在 2021 年之前批量生產汽車用寬幅鎂板材。

韓國產業通商資源部於 2010 年推出 WPM（全球一流材料）專案，旗下的鎂業務團致力於開發高性能新合金開發。今年 1 月舉行的“第四屆國際電動汽車會議”和“電動汽車新材料論壇”上，明確提出，要在韓國國內構建鎂合金表面處理和量產的供應鏈，不斷進軍高級汽車市場領域，此外，擴大在醫療、移動設備、宇宙航空等工業領域的應用。