

镁：轻量化材料的领跑者

2017 年 05 月 12 日

来源：中國有色網

自 1808 年英国化学家汉弗莱·戴维首次发现以来，经过世界大战的洗礼，镁主要用于军事装备或武器制造，由于高温下会发光，也可用于鞭炮或照明弹。目前，镁是广泛用于汽车、IT 产品、医疗辅助器具的有色金属之一。

当前，镁这种轻量化金属材料已广泛用于飞机、自行车、相机、平底锅、LED 照明散热板等。据国际镁协会预测，2018 年全球镁需求总量将达 584 万亿韩元，韩国镁工业技术研究协会预测，全球镁金属市场年均增幅达 7.1%，2026 年将达到 6.2 亿美元（约合 7071.1 亿韩元）的规模。

全球最早的笔记本电脑是 Osborne 1981，5 英寸的显示屏，重量 10.7kg，同年推出的 Compaq Portable 1983，9 英寸的显示屏，重量 12kg，最早采用镁材的笔记本电脑是 GriD Compass 1983，6 英寸的显示屏，重量减轻至 4.5kg，当时引起了业内的广泛关注。但 GriD Compass 之后的大部分笔记本电脑都没有采用镁材，主要是因为镁材成本价格偏高。因此，索尼、苹果等笔记本制造企业纷纷开始寻找新的材料，索尼公司在 Vaio 系列的产品上采用了碳素纤维材料，强度相当于金属，重量更轻，但容易氧化，而且很难呈现色彩。苹果公司选用铝材，可以随意表现色彩，而且价格低于镁，但容易受到腐蚀。另外，铝材需要进行 Unibody 工艺的处理，工艺复杂，耗电高，也限制了其应用。

在追求“更小巧，更轻便”的移动化时代，镁再次吸引了制造商的目光。日本 NEC 公司于 2013 年推出 laVie Z 2013 产品，13.3 英寸的显示屏，重量 795g，LG 电子公司于 2014 年推出 Gram 系列产品，支架底座采用镁合金，其中 Gram 15 的重量约为 980g，载入吉尼斯世界纪录。2017 年推出的新产品也采用了镁材。

三星电子于 2016 年推出了 Notebook 9 Metal（13.3 英寸，840g），2017 年推出 Notebook 9 Always 13，重量减至 773g，还不足 800g，同样采用了镁材。

与此同时，随着全球燃效和环保标准日趋严格，汽车行业的轻量化竞争也愈演愈烈。美国的 CAFE 标准（公司平均燃料经济性）规定，2025 年之前，新车的汽车燃油经济性 54.5mpg(23.2km/L)；欧盟规定，2021 年之前，汽车的二氧化碳

排放量为 95g/km，韩国规定，2020 年之前的汽车燃油经济性 24.3km/L，二氧化碳排放量 97g/km。

雷诺三星汽车的“SM7 Nova”车型在后座板和后备箱上采用了 3.6kg 的镁板材，与现有的钢铁配件相比，重量减轻了 2.2kg；环保概念车型“Eolab”车顶采用了约 10kg 镁板材，重量减至 4.5kg；菲亚特克莱斯勒汽车于 2017 年推出的 Pacifica 厢式旅行车的后备箱也采用镁材制造。另外，保时捷 911 GT3 RS 车型和双龙汽车 Tivoli 均采用了浦项钢铁公司提供的镁材产品。浦项今年 1 月在顺天镁板材投资 430 亿韩元，计划在 2021 年之前批量生产汽车用宽幅镁板材。

韩国产业通商资源部于 2010 年推出 WPM（全球一流材料）项目，旗下的镁业务团致力于开发高性能新合金开发。今年 1 月举行的“第四届国际电动汽车会议”和“电动汽车新材料论坛”上，明确提出，要在韩国国内构建镁合金表面处理和量产的供应链，不断进军高级汽车市场领域，此外，扩大在医疗、移动设备、宇宙航空等工业领域的应用。