

稀土磁性材料的 應用與商機

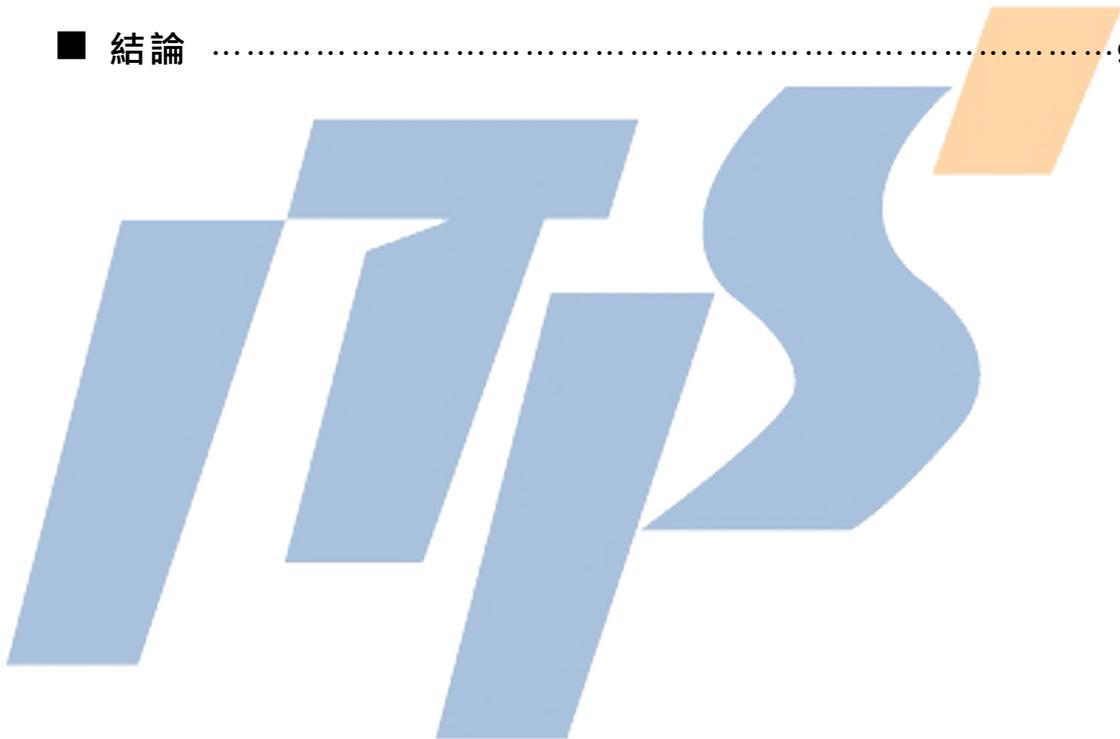
作者：林偉凱

執行單位：財團法人金屬工業研究發展中心

中華民國一〇二年十一月

目錄

| | |
|----------------------|---|
| ■ 摘要 | 1 |
| ■ 前言 | 2 |
| ■ 永磁材料分類構成 | 3 |
| ■ 稀土永磁材料應用產業分析 | 5 |
| ■ 結論 | 9 |



稀土磁性材料的應用與商機

金屬中心 MII 產業分析師 林偉凱

摘要：

稀土燒結磁石挾其較強的磁能積及矯頑磁力，而得以使其下游資訊、電子、電機產品達到輕薄短小化或省電化。NdFeB 磁石磁性最高，已廣泛被應用到一些較低溫的環境(<150 °C)，而最高亦可達到 220 °C 之高溫，其產量及產值都是目前所有永久磁石之最。當前，中國以占世界 30% 的稀土儲量供應著全球 90% 以上的需求，從 2010 年稀土應用的分佈來看，新材料應用比例已上升到應用總量的 55%，其中的 31.51% 為稀土永磁，稀土永磁材料已成為稀土應用領域中發展最快和最大產業。從粘結釹鐵硼成本構成上看，MQ 磁體占粘結釹鐵硼售價的 50%-70%，更是占到整個生產成本的 80%。2014 年專利到期後，中國粘結釹鐵硼企業可從國內磁粉廠商購買磁粉，降低採購成本，提升公司盈利能力並有望打入日本 VCM、新能源汽車供應鏈。

一、前言

從 1930 年初永久磁石即為民生、國防工業上一項不可欠缺的材料。時至今日，資訊及消費性電子產品的普及化，永久磁石的高性能化扮演著不可磨滅的角色。永久磁石的發展歷程由最早的麻田散鐵、到 30 年代的 Alnico（鋁鎳鈷），由於其價格高，矯頑磁力(Hc)低，無法充份利用其高磁能積。50 年代 Ferrite（鐵氧磁體）磁石問世，由於其價廉且矯頑磁力高，至今仍為用量最大的磁石材料。70 年代由於 SmCo(鈰鈷)磁石磁性的重大突破，更將永久磁石材料帶入一個「輕、薄、短、小」的紀元，它在民生工業的各種高功率音響喇叭、耳機、麥克風；在機電工業的各種特殊馬達，發電機、計數器，強力吸盤，無接觸軸承，瓦特計、繼電器；在國防工業的雷達、微波通信機；在醫學工程上的助聽器，人工心臟之驅動器，人造牙齒之定著器；在儀器工業的電腦，磁性分離器，電子槍等，都佔有舉足輕重的地位。然而，由於鈰、鈷原料取得不易，且價格高昂，各國研究人員仍積極尋覓其它價廉質優且易製作之的稀土永久磁石。商業上，用釹取代鈰的優點在於稀土礦中釹藏量約為鈰藏量之 10 倍，價格較低廉，而鐵取代鈷的優點更顯而易見。

稀土磁性材料的應用與商機

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

劃撥資訊 | 帳號：01677112

戶名：財團法人資訊工業策進會

匯款資訊 | 收款銀行：華南銀行—和平分行

(銀行代碼：008)

戶名：財團法人資訊工業策進會

收款帳號：98365050990013 (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/>