

新芳奈米科技有限公司

宇宙的誕生創造了萬物
奈米科學以實踐真理為目的
不是以利益為權利讓自己盲然又可憐
盡善盡美永遠是發明人的夢想
創造人生智慧的附加價值
恆河世界亦如微塵
知無常 覺究竟
即所創造 元始自然 無為發明



大綱



- 公司簡介
- 抗電磁波、靜電塗料簡介
- SGS國際檢測證明
- 電磁波遮蔽材料之應用與測試
- 靜電-亦是電磁波的一種
- 總結



關於新芳



- **1943年** 創立，台灣歷史最悠久、設備最完善的研粉機製造工廠
- **1978年** 美國紐約世界博覽會發明家大展獲金牌獎殊榮
- **1987年** 美國紐約世界博覽會發明家大展榮獲銀牌獎肯定
- **1991~2001年** 研發**奈米級特殊超微研粉機**，**至2006年取得世界各國國際專利**
- **2002年** 成立微奈米材料製造及研發中心，為國際上首座奈米化加工中心
- **2006年** 新芳公司、工業技術研究院、SGS瑞士遠東公證集團與國立成功大學共同組成【奈米產品製造與檢測研發聯盟 Nano Union】
- **2008年** 國際專利技術-【抗電磁波、抗靜電材料及塗料】系列產品問世
- **2009年** 總經理張仁鴻先生榮獲日本親王頒授國際學士院 - 榮譽生技學博士，表彰多年對生技及奈米產業的貢獻，此學位為【聯合國世界大學總長會議】認定並授證登錄；為台灣生技界獲此殊榮-台灣之光



各項服務



- **代工研磨**：國內首座專業奈米化研粉示範工廠，比照 GMP 規範，受理各產業代工研磨業務。
- **機械設備**：銷售奈米級特殊超微研粉機，製程電腦精控，品質嚴格控管，設備整廠輸出，產能大，成本低。
- **粉體檢測**：奈米產品製造與檢測研發聯盟
- **材料供應**
 - 功能性材料** - 相關奈米化粉體材料供應、抗電磁波材料製成之烤漆或水泥漆及塑膠產品、遠紅外線材料、抗菌材料、各項導電之抗靜電材料或抗電磁波材料。
 - 其他有機/無機材料** - 均可依需求提供生產。



奈米級特殊超微研粉機

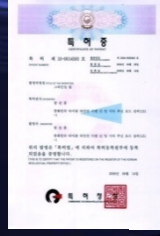
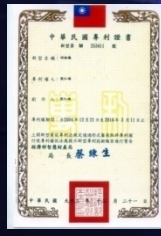


主要特色：

- **平均顆粒粒徑(D₅₀)**可研磨至100nm以下
 - **無重金屬汙染**：研粉機採用特殊超硬合金製成，確保研磨過程中，無重金屬成份進入研磨材料
 - **研磨材料範圍廣**，包括各式礦物以及纖維材料等有機/無機材料
- 2002年成立奈米材料研發中心及材料供應公司，全力研發奈米材料

國際專利：

奈米級特殊超微研粉機為『全國第一家通過G.M.P.研粉機專利』並且擁有中國、日本、大英國協、美國、德國、韓國等國際專利，為現代研粉工業之尖端科技，外銷世界各地，深獲讚譽



世界各國專利



發明家金牌獎、世界名人錄與國際學士院榮 譽生技學博士學位



美國紐約世界博覽會發明家大展，以特殊超微研粉機榮獲－金牌獎



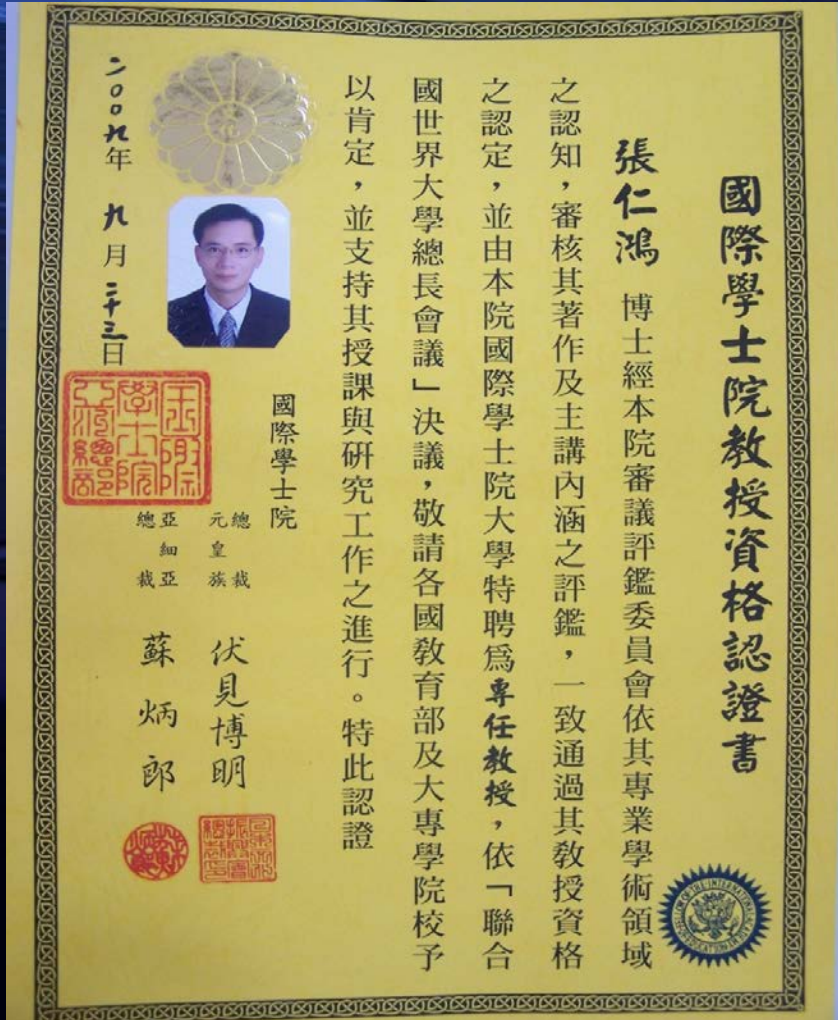
獲頒英國劍橋大學傑出人仕獎，列入世界名人錄



榮獲日本親王頒授國際學士院－榮譽生技學博士學位



新芳公司-成就與榮耀



國際學士院教授資格認證書



日本親王頒授皇室榮譽章證



新芳奈米科技有限公司



奈米產品製造與檢測研發聯盟 2006成立於工業技術研究院



奈米產品製造與檢測研發聯盟
(抗EMI檢測) 座談會 2008.4.16



奈米聯盟高階會議 - SGS執行副總裁竹正高、
SGS副總裁邱志宏、新芳奈米總經理張仁鴻
攝於瑞士遠東公證集團台灣總公司



新芳奈米科技有限公司



2008.5.28與台灣大電力中心黃至君總經理合影



台塑集團電石事業部參訪本公司



2005年台北國際奈米展行政院原子能委員會核能研究所李博士茂傳先生及大同企業(股)公司林董事長蔚山先生蒞臨指導，並接受中視新聞專訪。





新芳奈米科技有限公司



2008.9.30 於工研院舉辦 微/奈米製造與產業應用聯誼會成立大會

由奈米產品製造與檢測研發聯盟主委暨新芳奈米科技有限公司總經理張仁鴻先生推舉工研院機械所所長吳東權先生為大會會長，此外由奇美電子副總經理王志超先生擔任副會長、工研院機械所組長蔡禎輝先生擔任祕書長。

本大會成立之宗旨在於促進產業交流及研發技術之提昇！即希望藉此結合國內各界先進，促進技術交流，期能有效結合產、官、學、研各界資源，帶動相關應用產品之產業發展。



2008.12.16 於國賓大飯店舉辦 奈米共同實驗室聯誼會會員大會暨成果發表會

本次會議由工研院前院長楊日昌博士、工研院奈米中心共同實驗室古紹土會長及奈米中心蘇宗祭主任召開，會議主要目的是希望能夠整合國內奈米相關產業，一同提升產業競爭力。**新芳奈米科技**本次以**奈米聯盟主委**的身份受邀參加，並由張仁鴻總經理在會中發表最新抗電磁波塗料產品，分享相關產業經驗。



國際學士院榮譽博士授証典禮 暨抗電磁波新技術發表會



2009.4.17於成大舉辦

國際學士院榮譽博士授証典禮暨抗電磁波新技術發表會

總經理張仁鴻獲日本國際學士院榮譽生技學博士學位，由和平會議聯合總會總會長蘇炳郎，代表日本皇室親王伏見博明殿下頒授學位證書，並頒贈日本皇室紀念賀匾乙幀，為台灣生技界第一位獲此最高殊榮企業人士。國際學士院是日本暨美國的公益法人，現任總裁為日本明仁天皇的堂弟伏見博明親王，為國際知名的學術學位資格審議評鑑機構，以研究各國學術、文化、藝術、宗教、政治、經濟、環保為主，為「聯合國世界大學總長會議」認定，歷年來在歐、美、日、台等地舉辦多次大型「國際和平會議暨國際學士院世界大會」。



新芳總經理張仁鴻榮獲日本親王頒發榮譽生技學博士



授證典禮於國立成功大學舉行，共襄盛舉者左起：工研院機械所蔡禎輝組長、成功大學化學所葉茂榮所長、成功大學工學院李克讓院長；右起：成功大學航太所王覺寬教授、前考試院秘書長及現任大葉大學張俊彥副校長、國際學士院亞洲總裁蘇炳郎先生，與張總母親共同見證榮耀的一刻！



新芳奈米科技有限公司



抗電磁波、靜電塗料介紹



抗電磁波、靜電多功能塗料



- **應用範圍**：
 1. 抗電磁波：3C電子產品之外殼、室內塗裝、建材、高壓電塔、變電器(所)、金屬、牆壁、塑膠、水泥、木材、紙張、電線或電線塑膠管、工業或家電用馬達、電力傳輸系統
 2. 抗靜電：飛機、晶圓廠作業環境、化學材料運輸車、煉油廠、油槽、加油站、瓦斯罐裝廠、油品運輸車
- **產品功能**：抗電磁波、抗靜電、遠紅外線，另依需求提供**防霉除臭**功能
- **施工種類**：
 1. 烤 漆：先塗裝抗電磁波(抗靜電)底漆後，再塗裝抗電磁波面漆
 2. 油 墨：可印刷於任何材質表面
 3. 水泥漆：可直接選色或依廠商需求設計
 4. 接地線：高頻電磁波塗裝不需接地；低頻電磁波塗裝需配合接地導除
- **使用方法**：使用前請先以攪拌機均勻攪拌，亦可加 水酌量稀釋，視施工情況而定
- **成份標示**：奈米碳管、TiO₂光觸媒、遠紅外線材料、高分子材料
- **重 量**：可依廠商需求分裝
- **保存方式**：避免與陽光直接照射
- **保存期限**：正常情況下未開封1年以上



抗電磁波、靜電多功能塗料



- 1. 抗波能力**：國際認證SGS檢測 - 抗電磁波吸附功能隔離度**99.66%** (0~3000MHz)。
- 2. 抗波範圍**：包括高頻(手機)及低頻(家電類、工業電力設施)兩大區段。
- 3. 超導散熱**：奈米碳管具超導散熱之功能，線路或電子元件塗裝後不產生高溫，且降低電阻達到**節能省電**的功能。
- 4. 多樣選擇**：塗料有水泥漆與塑膠烤漆、印刷用油墨。產品顏色**多樣美觀**，可任客戶選擇。
(其他廠商多為灰黑色或黑色)
- 5. 不易脫落**：表面清潔性佳，防潮耐候，不生壁癌不易脫落。
- 6. 有益人體**：具有吸收與遮蔽電磁波之優越效果，能將電磁波之危害波長轉換為有益人體的遠紅外線波長，可**促進人體血液循環，強化免疫系統功能**。
- 7. 綠色環保/符合歐盟國家RoHS的六項環保檢測標準**：本塗料不使用有害人體之有機溶劑，環保無污染；產品成份不含鎘、鉛、汞、六價鉻、多溴聯苯(PBB)及多溴聯苯醚(PBDE)，節能又減碳為我們的地球盡份心力！
RoHS 管制的產品種類：大小型家電用品、資訊及電訊設備、消費性及照明設備、電動工具、玩具和娛樂運動器材，以及自動販賣機。
- 8. 安全無虞**：施工後表面不導電，絕不會引發觸電的危險，功能性與安全性兼具。
差異：一般抗電磁波塗料具導電特性，一旦發生漏電情形，後果不堪設想！



SGS 國際檢測證明



● 新芳奈米科技為**台灣第一家**通過**SGS**檢測認證
 測試頻率範圍100MHz-3GHz，電磁波吸收隔離度可達**99.66%**

報告號碼 : ED/2008/B0018
 頁碼 : 1 of 13

SGS

**新芳抗電磁波(EMI)奈米塗料
 吸附功能隔離度測試報告**

測試報告號碼 : ED/2008/B0018

申請者 : 新芳奈米科技有限公司

申請者地址 : 台南縣新營市復興路1181-1號

待測物 (EUT) :
 產品名稱 : 新芳抗電磁波(EMI)奈米塗料
 型號 : HF-EMI-P-081023-01

測試標準 : ASTM D4935-94-1998

測試日期 : October 28, 2008
 報告核發日期 : November 07, 2008

測試範圍 : 100MHz-3GHz
 (各頻率段之測試結果請參照附錄A測試數據)

測試結果 : 茲證明新芳抗電磁波(EMI)奈米塗料吸附功能隔離度
 達總平均值99.66%

Jason Lin
 技術經理

SGS TAIWAN LTD

HSIN FANG NANO-EMI TECHNOLOGY CO., LTD

10005

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，本報告中所有測試結果均僅針對所測試之樣品。本報告不得以複製、儲存或傳輸等任何方式，未經本公司書面許可，擅自重印或轉載。此份測試報告係由本公司根據客戶之委託，依據客戶提供之資料所發出。本公司對於客戶提供之資料之準確性，概不負責。本報告中所有測試結果均僅針對所測試之樣品。本報告不得以複製、儲存或傳輸等任何方式，未經本公司書面許可，擅自重印或轉載。此份測試報告係由本公司根據客戶之委託，依據客戶提供之資料所發出。本公司對於客戶提供之資料之準確性，概不負責。本報告中所有測試結果均僅針對所測試之樣品。本報告不得以複製、儲存或傳輸等任何方式，未經本公司書面許可，擅自重印或轉載。此份測試報告係由本公司根據客戶之委託，依據客戶提供之資料所發出。本公司對於客戶提供之資料之準確性，概不負責。

TW7951663

SGS Taiwan Ltd. | No. 134, Wu Kong Road, Wuku Industrial Zone, Tainan County, Taiwan. / 台北縣五股工業區五路134號
 台灣新芳奈米科技股份有限公司 | 電話: 886-2-2299-3539 | 傳真: 886-2-2299-3538 | 郵箱: tw@sgs.com

報告號碼 : ED/2008/B0018
 頁碼 : 5

SGS

SGS TAIWAN LTD

表一: 隔離度測試結果

Test Sample	Frequency	Shielding Effectiveness		Conclusion
		Shielding (dB)	Linear (%)	
Hsin Fang Electromagnetic Interference (EMI) Shielding Nano-Paint (Model No. HF-EMI-P-081023-01)	100MHz	27.385 dB	99.65%	Shielding effectiveness for these frequency are 22.066dB to 38.573dB
	200MHz	25.590 dB	99.65%	
	300MHz	24.559 dB	99.65%	
	400MHz	23.173 dB	99.52%	
	500MHz	22.157 dB	99.39%	
	593MHz	22.080 dB	99.38%	
	600MHz	22.066 dB	99.38%	
	700MHz	22.066 dB	99.38%	
	800MHz	23.682 dB	99.67%	
	900MHz	23.682 dB	99.67%	
	926.5MHz	23.682 dB	99.67%	
	1.00GHz	23.682 dB	99.67%	
	1.10GHz	24.712 dB	99.66%	
	1.20GHz	23.896 dB	99.59%	
	1.30GHz	23.949 dB	99.60%	
	1.40GHz	23.949 dB	99.61%	
	1.50GHz	23.949 dB	99.62%	
	1.60GHz	24.698 dB	99.66%	
	1.70GHz	25.025 dB	99.69%	
	1.80GHz	25.278 dB	99.70%	
1.90GHz	26.085 dB	99.75%		
2.00GHz	26.726 dB	99.79%		
2.10GHz	26.511 dB	99.78%		
2.20GHz	25.898 dB	99.74%		
2.30GHz	25.693 dB	99.73%		
2.40GHz	25.702 dB	99.73%		
2.50GHz	25.941 dB	99.75%		
2.60GHz	25.810 dB	99.74%		
2.70GHz	24.544 dB	99.65%		
2.80GHz	23.682 dB	99.57%		
2.90GHz	23.853 dB	99.59%		
3.00GHz	23.331 dB	99.54%		

HSIN FANG NANO-EMI TECHNOLOGY CO., LTD

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. This test report cannot be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, without prior written permission of the Company. 除非另有說明，本報告中所有測試結果均僅針對所測試之樣品。本報告不得以複製、儲存或傳輸等任何方式，未經本公司書面許可，擅自重印或轉載。此份測試報告係由本公司根據客戶之委託，依據客戶提供之資料所發出。本公司對於客戶提供之資料之準確性，概不負責。本報告中所有測試結果均僅針對所測試之樣品。本報告不得以複製、儲存或傳輸等任何方式，未經本公司書面許可，擅自重印或轉載。此份測試報告係由本公司根據客戶之委託，依據客戶提供之資料所發出。本公司對於客戶提供之資料之準確性，概不負責。

TW7951592

SGS Taiwan Ltd. | No. 134, Wu Kong Road, Wuku Industrial Zone, Tainan County, Taiwan. / 台北縣五股工業區五路134號
 台灣新芳奈米科技股份有限公司 | 電話: 886-2-2299-3539 | 傳真: 886-2-2299-3538 | 郵箱: tw@sgs.com



SGS 國際檢測證明



● 國際歐盟RoHS 2002/95/EC 六項環保檢測標準

新芳抗電磁波(EMI)多功能塗料不含鎘、鉛、汞、六價鉻、多溴聯苯(PBB)和多溴聯苯醚(PBDE)

SGS 簽名有效
For Question Please Contact with SGS
www.tw.sgs.com

測試報告 號碼: CE/2009/23586B 日期: 2009/02/20 頁數: 1 of 5
新芳奈米科技有限公司
台南縣新營市復興路1131之1號

以下測試樣品係由客戶送樣,且由客戶簽署並經客戶確認如下:

樣品名稱 : 新芳抗電磁波 (EMI) 多功能塗料 NO. 437 紅
收件日期 : 2009/02/13
測試期間 : 2009/02/13 TO 2009/02/20

測試需求 : 參照 RoHS 2002/95/EC 及其修訂指令要求。
測試方法 : 參考 IEC 62209-1, 2008 標準檢測。
(1) 用感應耦合電漿原子發射光譜儀(ICP-AES)檢測鎘含量。
(2) 用感應耦合電漿原子發射光譜儀(ICP-AES)檢測鉛含量。
(3) 用感應耦合電漿原子發射光譜儀(ICP-AES)檢測汞含量。
(4) 用UV-VIS檢測六價鉻含量。
(5) 以氣相層析儀/質譜儀(GC/MS)檢測多溴聯苯和多溴聯苯醚含量。

測試結果 : 請見第一頁。
結論 : 根據客戶所提供樣品的測試結果,符合RoHS(2002/95/EC)及其修訂指令之要求。

Chenyun
Chenyun Kung / Operation Manager
Signed for and on behalf of
SGS TAIWAN LTD.
Chemical Laboratory - Taipei

SGS

測試報告 號碼: CE/2009/23586B 日期: 2009/02/20 頁數: 2 of 5
新芳奈米科技有限公司
台南縣新營市復興路1131之1號

測試結果 (單位: mg/kg)

測試項目	測試方法 (請參考)	結果 No.1	方法偵測 極限值	RoHS 限值
鎘	(1)	n.d.	-	100
鉛	(2)	n.d.	-	1000
汞	(3)	n.d.	-	1000
六價鉻 (Alkaline extraction)	(4)	n.d.	2	1000
多溴聯苯總和(PBBs)		n.d.	-	1000
一溴聯苯		n.d.	5	-
二溴聯苯		n.d.	5	-
三溴聯苯		n.d.	5	-
四溴聯苯		n.d.	5	-
五溴聯苯		n.d.	5	-
六溴聯苯		n.d.	5	-
七溴聯苯		n.d.	5	-
八溴聯苯		n.d.	5	-
九溴聯苯		n.d.	5	-
十溴聯苯		n.d.	5	-
多溴聯苯總和(PBDEs)		n.d.	-	1000
一溴聯苯醚		n.d.	5	-
二溴聯苯醚		n.d.	5	-
三溴聯苯醚		n.d.	5	-
四溴聯苯醚		n.d.	5	-
五溴聯苯醚		n.d.	5	-
六溴聯苯醚		n.d.	5	-
七溴聯苯醚		n.d.	5	-
八溴聯苯醚		n.d.	5	-
九溴聯苯醚		n.d.	5	-
十溴聯苯醚		n.d.	5	-

測試報告描述:
NO.1 : 紅色塗料

備註: 1. mg/kg = ppm; 0.1wt% = 1000ppm
2. n.d. = Not Detected (未檢出)
3. MDL = Method Detection Limit (方法偵測極限值)
4. "-" = Not Regulated (無規格值)



新芳奈米科技有限公司



抗電磁波、抗靜電塗料 衍生之產品介紹



電磁波塗料應用範圍



電磁爐



電腦



行動電話



導電線管暨電線



控制箱



吹風機



抗電磁波防護墊



桌墊、坐墊、滑鼠墊

使用抗電磁波防護墊(配合接地線)，電磁波立即消失！

防護墊 - 可防止電磁波繞射爬行，藉由抗電磁波塗料塗裝於辦公桌墊、坐墊、滑鼠墊；將電子、電器產品所釋放之電磁波予以吸收，再配合接地線導除，電磁波對人體的傷害將降至最低！



滑鼠墊

接地線 - 任何家電用品、工業用電之電器設備，皆須使用接地線，可防止漏電之電擊，還可抑制電磁波繞射爬行，搭配接地線的電器產品最安全；使用家電或電器產品時，請勿拆除三孔插座之接地棒；若室內的插座未做好措施，請使用**新芳公司 - 抗電磁波防護墊**配合**接地線**屏蔽效果更佳。



抗電磁波防護桌墊



抗電磁波無敵鐵罩衫

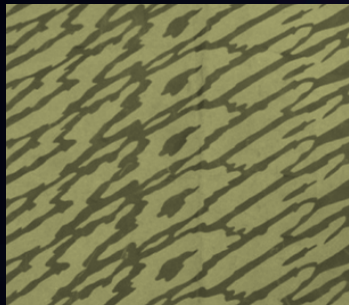


遮蔽布、壁紙、皮革

使用抗電磁波布料，電磁波立即消失！

抗電磁波布料- 有效抵禦電磁波對人體DNA的破壞、亦可預防靜電襲擊，抑制電磁波干擾人體睡眠品質，及衣服、床被摩擦生之靜電，讓人體血液循環更順暢健康！

壁紙- 室內裝潢已完工無法變動時，選用新芳水性塗料或壁紙，讓身處的環境零電磁波，擁有良好生活空間。
亦可運用在**手機套、皮包、手提袋之內襯布料**，方便提供手機使用者，多一層隨身的安全防護！



內襯遮蔽布



壁紙



皮包內襯



床罩



電腦 = 電在腦裡！



電磁波輻射線會繞射爬行，對職場工作者傷害極大！



▲ 右手接觸電腦桌，透過儀器測出腦部驚人的電磁波值！



▲ 人體因接觸環境而受電磁波危害之證明，頭部的電磁波值高達 **658 V/m**



▲ 使用**抗電磁波多功能桌墊**暨安裝**接地線**，電磁波值大幅降至 **2 V/m**



電磁波波動密度極高，易貫穿人體或一般導體與非導體；以人體做為實際量測對象，證明電磁波會繞射傷害人體每一器官！不管是高頻或低頻之電磁波，對細胞DNA染色體，都會造成傷害而引發病症！



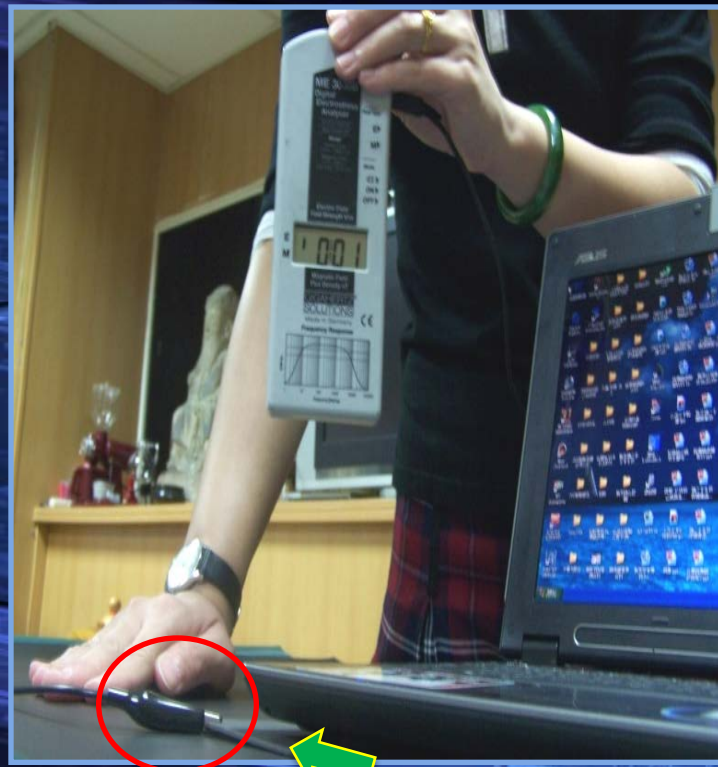
筆記型電腦抗 EMI 桌墊使用方法



桌墊移除法 (低頻電磁波)



- ▲ 右手接觸桌墊 (未做接地)
左手執儀器偵測自己，電磁波量測值高達 1049V/m



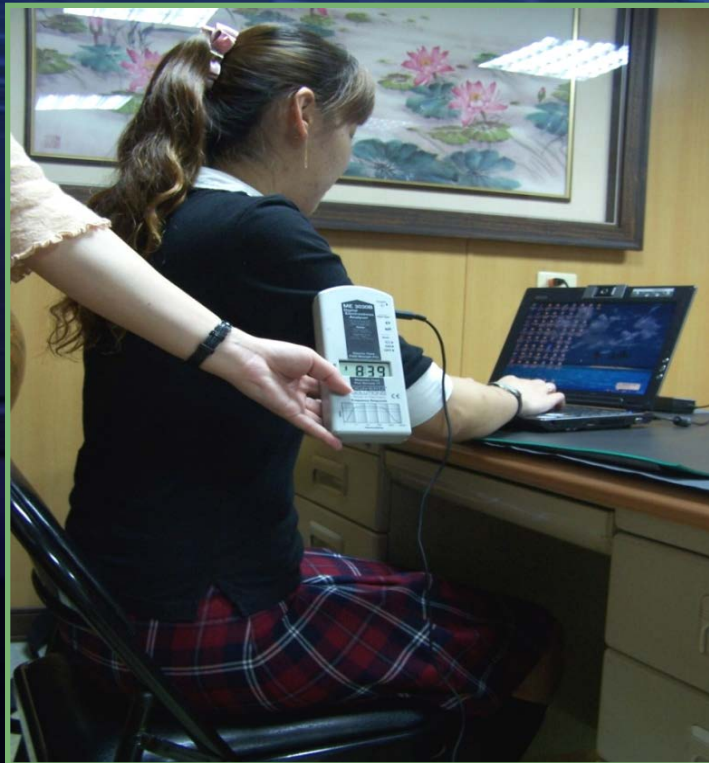
- ▲ 使用抗電磁波多功能桌墊
暨接地線後，電磁波值大幅降至 1 V/m



筆記型電腦抗 EMI 坐墊使用方法



坐墊移除法 (低頻電磁波)



▲ 在未經任何屏蔽，因人體接觸電腦，從操作者身上就可量測到 **839 V/m**



▲ 使用**抗電磁波坐墊**暨**接地**後，電磁波殘留在人體數值竟大幅降至 **1 V/m**



電磁爐抗 EMI 防護墊使用方法



電磁爐電磁波 (防護墊)

低頻電磁波

電磁爐是由電磁波產生之微波共震以達加熱效果，故電磁爐之原理非直接加熱方式，而是藉由反射震盪而加熱，因電磁波具穿透力



▲ 電磁爐啟動狀態，溫度加熱至 200 度，量測電磁波高達 **690 V/m**



▲ 電磁爐啟動狀態，溫度加熱至 200 度，經使用 **抗電磁波防護墊暨接地** 後，電磁波值大幅降至 **5 V/m**



手機抗 EMI 防護方法



電磁波屏蔽盒 (使用屏蔽盒，模擬電子產品之機殼)

高頻/射頻電磁波

手機是日常生活最常見的電磁波輻射來源，屬於射頻電磁波，頻率涵蓋範圍由800MHz至1800MHz。長時間使用手機通話，最常見的現象為頭痛、聽力減退，甚至有腫瘤生成或破壞腦神經細胞之可能性。



▲ 手機來電時，電磁波偵測值
高達 $1670 \mu\text{W}/\text{m}^2$



▲ 將手機置入於抗電磁波屏蔽
盒進行測試，電磁波值大幅
降至 $2 \mu\text{W}/\text{m}^2$



手機抗 EMI 遮蔽布防護方法



電磁波遮蔽防護布

高頻/射頻電磁波

抗電磁波布料，可廣泛運用於服飾之口袋布、皮包內襯布、室內裝潢及居家用品窗簾等，防止手機電磁波之傷害及居家環境受高壓變電所、高壓電塔、電線桿變壓器、電力傳輸線所造成的輻射傷害。



▲ 手機來電時，電磁波偵測值高達 $1765 \mu\text{W}/\text{m}^2$



▲ 手機撥通後，置入抗電磁波遮蔽布進行測試，電磁波值大幅降至 $2 \mu\text{W}/\text{m}^2$



吹風機抗 EMI 烤漆防護方法



吹風機電磁波 (烤漆處理)

低頻電磁波

吹風機為日常生活最常用之必備家電用品，亦為強烈電磁波幅射來源，以波段來區分的話，屬於低頻電磁波，長期使用對人體傷害極大，容易造成髮質受損及破壞腦部細胞及神經系統。



▲ 吹風機啟動時，電磁波偵測值高達 **795 V/m**



▲ 同品牌吹風機經抗電磁波塗裝後，電磁波值大幅降 **4V/m**



導電線管抗 EMI 烤漆防護方法



工業用導電線管(烤漆處理)

低頻電磁波 本塗料適用於電線製造業或工業相關電力設施

工業用導電線管、電線及控制箱，是用電常見基本配置。大電流傳輸過程之配電管線，產生的電磁場相當驚人，若無適當的防護處理，工作中長期曝露於高電磁波環境下，容易造成不孕症，癱瘓人體神經系統或導致各項慢性疾病。



▲工業用大型馬達啟動時，套上一般導電線管，電磁波偵測值高達 **704 V/m**



▲同品牌導電線管經抗電磁波塗裝後，電磁波值降至 **3 V/m**



電線抗 EMI 烤漆防護方法



工業用電線(烤漆處理)

低頻電磁波 本塗料適用於電線製造業或工業相關電力設施

抗電磁波多功能塗料，塗裝在導電線管、電線與電力設施之控制箱表面，薄層烤漆配合接地，即可簡易將電磁波導除；使用抗電磁波產品將使居家環境或工廠成為優質環境



▲ 40HP工業用大型馬達之電線，在大電流傳輸過程，產生極大電磁波，經量測後電磁波值高達 **1193 V/m**



▲ 40HP工業用大型馬達之電線，經抗電磁波塗裝後，電磁波值大幅降至 **1 V/m**



新芳奈米科技有限公司



靜電場測試儀實驗步驟 證明靜電場與EMI之相對關係



認識靜電

—靜電亦是電磁波的一種!



靜電起源 - 電荷的局部累積，事實上，只要我們的大部分動作，都足以產生靜電的。少量的靜電累積在放電時也許無傷大雅，但足夠的靜電能在十億分之一秒內燒壞任何電子元件，甚至引起工廠內的易燃物爆炸等問題！其靜電所帶來的損失可能是數百萬或數千萬...等！

量測方式：將靜電場量測儀EFM022先行衝壓至1000伏特以上，再接觸待測目標。充電板進行靜電釋放時間之量測，所偵測時間為電壓由1000伏特降至100伏特之所需時間。其充電極板與接地極板之距離為2公分。



▲未接觸產品前，先施壓靜電幅特數給該儀器，儀器顯示為 **1.77kv**



▲接觸抗EMI塗料僅花費 **0.2秒**，將靜電值降至 **0v**，已完無任何靜電殘留
●證明本塗料兼具抗靜電功能



抗EMI兼具抗靜電之塗料功能檢測



靜電干擾亦改變人體體表電位，影響心肌正常的電生理過程，極有可能引起心律異常，影響人的中樞神經，使人感到疲勞、煩躁和頭疼干擾人的情緒。

塑膠墊片經抗電磁波、抗靜電塗裝前後之靜電值



施壓靜電值給靜電儀

▲未接觸產品前，先施壓靜電伏特數給該儀器，顯示為 **1.83KV**



一般塗料之墊片

▲一般靜電塗料之墊片，需花費靜電量測器時間 **99.9秒**，仍有靜電值產生為 **272V**
●證明一般抗靜電塗料功能不佳



抗電磁波塗料之墊片

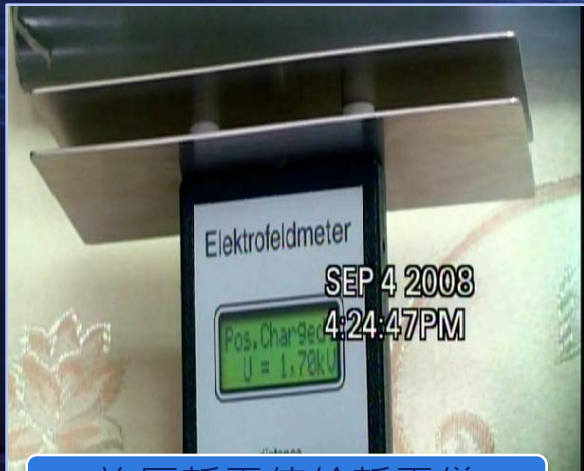
▲接觸抗靜電塗料僅 **0.2秒**，靜電值降至 **0V**，已無任何靜電值
●證明本塗料兼具抗靜電功能



抗EMI兼具抗靜電之塗料功能檢測



導電線管經抗電磁波、抗靜電塗裝前後之靜電值



施壓靜電值給靜電儀

- ▲ 未接觸產品前，先施壓靜電伏特數給該儀器，顯示為**1.70KV**



一般導電線管

- ▲ 和導電線管接觸，靜電量測器顯示最高時間值**99.9秒**，仍有靜電值存在為**236V**



抗電磁波之導電線管

- ▲ 接觸抗靜電塗料僅花費**0.2秒**，將電磁波值降至**1V**已無任何靜電殘留
- 證明本塗料兼具抗靜電功能

實驗數據顯示，新芳抗電磁波多功能產品具快速移除靜電之能力，顯示本塗料應用在**抗電磁波**或**靜電危害防治**上均有相當良好之功能。

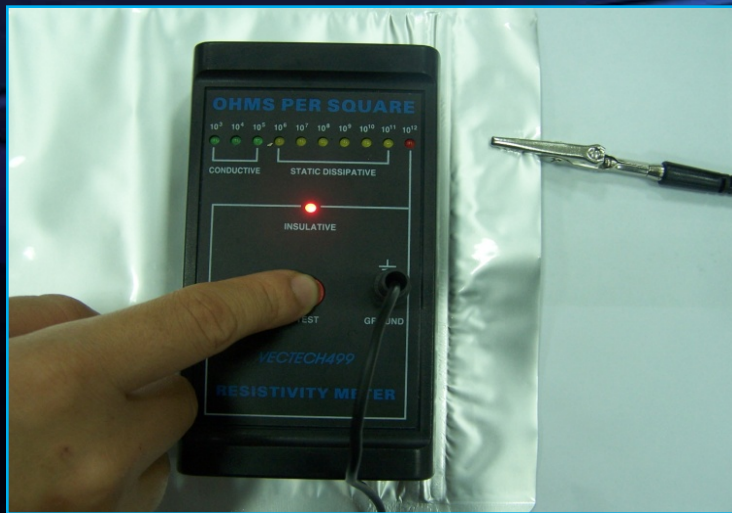


抗靜電透明導電溶劑表面處理

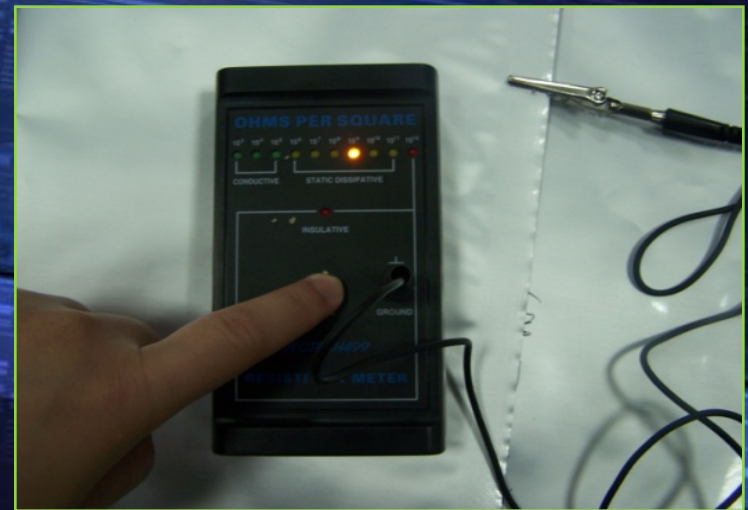


抗靜電溶劑亦可製成透明化，塗裝印刷於任何材質表面(如鋁箔、塑膠、紙張)，具長效穩定之導電與耐磨性，不易失去靜電之阻抗效果，完全阻隔濕氣、消散靜電、具高抗張強度；可製成電子原件包裝袋、透明膠帶，適用於保存精密電子零件主機板、電路板、測試樣品、儀器、測試感應器等。

量測方式：將VECTECH499表面阻抗量測儀，置放於量測物上。將黑色鱷魚夾夾於量測物邊緣進行電阻值量測



▲ 一般塑膠封裝之鋁箔袋，偵測表面阻抗值，呈現絕緣狀態，無任何抗靜電功能。



▲ 同材質之鋁箔袋經抗靜電溶劑表面處理後，抗靜電之阻抗值 $10^9 \Omega$

● 證明本塗料具抗靜電功能



抗靜電透明導電溶劑表面處理



抗靜電透明膠膜測試對照



- ▲ 一般塑膠膜不具任何抗靜電功能，偵測表面阻抗值，呈現絕緣狀態，故此材料無任何靜電移除能力。



- ▲ 同材質之塑膠膜經透明溶劑表面處理後，抗靜電之阻抗值 $10^9 \Omega$
- 證明新芳公司所研發之抗靜電溶劑具優良抗靜電功能

實驗數據顯示，新芳所研發之透明抗靜電溶劑，具良好且穩定($10^9 \Omega$ 在常態溫度)之靜電值，如在 60°C ，濕度95%環境下測試二個禮拜以上，靜電值仍可維持 $10^9 \Omega$ 。此透明膠膜兼具導電性故有抗靜電功能



電磁波真可怕，如何得到最佳防護



- 1. 抗電磁波的防護罩：**對於無法避免的電磁波，身體防護罩的最佳選擇 - **新芳抗電磁波、抗靜電多功能系列產品**，全方位貼心的防護，可以輕鬆擊退電磁波，贏得健康勝利的的生活。
- 2. 運用接地線：**市面電器用品標榜多重保護，但並非皆有高品質，有些電器會漏電、甚至產生觸電狀況；建議運用接地線做好防護。
- 3. 拔掉插頭防止電磁波：**電器用品不使用時，最好拔掉插頭，減少室內環境受電磁波的危害。
- 4. 保持距離，以策安全：**距離越遠，電磁波強度越弱；使用電子用品時，要儘可能遠離，以降低電磁波對身體的危害程度。



總結



電磁波輻射的影響，除了會破壞DNA基因以外，更會造成長期的慢性疾病。世界各地無論官方或非官方的組織，均開始對電磁波對人體之影響以及危害進行進一步的研究。有鑑於此新芳致力研發且成功研製出有效抗電磁波之塗料，且經測試『新芳專利奈米抗EMI塗料』其屏蔽效果可達99%以上，其運用範圍亦相當多元，也為你我的健康把關、多一層防護。



謝謝指教