

# 安鋒實業股份有限公司

台灣省台中市工業區 24 路 29 號 TEL:886-4-23501155 (代表) FAX:886-4-23507373

E-mail:anvictor@ms45.hinet.net 網站: www.twanfong.com

## 抗靜電塗料要如何達到長久性抗靜電效果

### 抗靜電等級：

等級	: 表面電阻(單位 $\Omega$ )
絕緣	: $> 10^{12}$
一般等級	: $10^7 \sim 10^{11}$
高等級(電子廠要求)	: $10^4 \sim 10^6$ 半導體( $10^3 \sim 10^5$ )
導電	: $10^1$ 以下( $10^{-1}$ 、 $10^{-2}$ 、 $10^{-3}$ .....)

### 抗靜電、導電材料：

#### 一般等級：

通常是添加介面活性劑(如ASA K3陽離子四級胺鹽類)，但不耐水洗。其抗靜電原理為抗靜電劑離子需從表面塗層跑出來吸收水分，來達到抗靜電效果，當環境濕度 $< 50\%$ 時，抗靜電效果就不佳，必須改用本身具有導電功能的抗靜電材料，如 Catafor MS/T (鉀金屬離子)。

ASA K3 帶有OH基，可透過與樹脂架橋反應來達到較持久效果，但因反應接枝後，介面活性劑就不易從表面塗層跑出來吸收水分，可能會影響導電性。

#### 高等級：

材料本身具備導電能力，可傳遞電子，比如：金屬粉(銅、鋁、銀等)、ITO膜(PET膜上鍍ITO)、導電高分子：PEDOT(可做到 $< 10^3 \Omega$ )、石墨烯、耐米碳管、導電碳黑等等。

因此設計持久性抗靜電塗料需依據環境狀況來選擇主體塗料與搭配的抗靜電材料，依使用環境、製程需求來選擇主體塗料，如：耐候、耐刮耐磨、耐水洗，氣候變化會乾燥或潮濕。並依據需要的表面電阻等級來選擇抗靜電材料，通常材料本身需具備導電性，才能避免氣候的影響，而有持久性。

電子廠常用來消除靜電的儀器：離子風散、靜電消散儀、X射線

注意：此為一指導性資料，並不具有約束力，我們建議使用者能在使用之前做有必要的測試，不要把它當做一種直接的替代品，如此才能確保產品適合於指定的應用。