

nCoating: 多樣基材硬塗覆技術

應科院研發的「nCoating」，成功突破柔性電子領域長期以來的關鍵技術瓶頸——如何在螢幕保護材料中同時實現高硬度與高柔韌性。該技術採用創新的原位接枝技術，構建POSS奈米網絡結構，開發出兼具超耐磨、高透明度及高柔性的光學塗層。透過分子層級的精密設計，可形成1-3奈米有機-無機混成網絡結構，經固化後建立高度均勻且穩定的奈米結構體系，實現多項卓越性能，包括光學級透光率逾98%、陶瓷級9H超高硬度、優異的耐磨性能，以及超過50萬次彎折循環仍能維持完整功能，充分滿足新一代柔性顯示器、可摺疊裝置及穿戴式電子產品對高可靠性材料的需求。

業界挑戰

柔性電子及可摺疊裝置迅速發展，市場對兼具高透明度、高硬度及高柔韌性的保護材料需求殷切，但現有材料難以同時兼顧耐磨、抗彎折及製程兼容性。「nCoating」為新一代柔性電子提供關鍵材料解決方案

技術優勢

- **高度客製化**：兼具高透明、高硬度及抗彎折性能，並可整合防指紋、防霧等功能，適用於多種基材
- **製程兼容性高**：支援狹縫式塗布 (Slot-die) 及卷對卷 (Roll-to-roll) 等主流製程，毋須大幅改動現有生產線

應用範疇

- 可摺疊智能手機、筆記型電腦及柔性顯示器
- 手機、平板、筆記型電腦及穿戴式裝置等電子產品外殼與保護塗層

合作企業

原材料供應商和先進材料、消費電子及可摺疊裝置製造商

獎項

全球百大科技研發獎、愛迪生獎、日內瓦國際發明展



採用了應科院「nCoating」技術的可彎折顯示屏保護、防污保護膜及感光鼓保護層

