



### 市場簡介

本發明透過低溫破碎法製備石墨烯，並添加在富鋅環氧樹脂中，透過石墨烯的添加不僅可大幅降低鋅的使用量，同時由於石墨烯高的視徑比可有效地制氧氣擴散至基材表面，進而提升基材防腐蝕的性能，由電化學塔弗曲線的測試結果顯示，未塗上塗料的基材，其腐蝕電流與腐蝕電位分別為  $-563 \text{ mV}$  和  $8.21 \mu\text{A}/\text{cm}^2$ ；塗上環氧樹脂後的試片，其腐蝕電流與腐蝕電位分別為  $-548 \text{ mV}$  和  $2.61 \mu\text{A}/\text{cm}^2$ ；塗上最佳配方的石墨烯/環氧樹脂的塗層，其腐蝕電流與腐蝕電位大幅提升到  $-444 \text{ mV}$  和  $0.12 \mu\text{A}/\text{cm}^2$ ，而塗層的表面水接觸角也由  $69^\circ$  增加到  $90^\circ$ 。

### 技術簡介

石墨烯由於具有優異的導電與導熱能力，在儲能與熱管理等近幾年來受到廣大重視。本創新的石墨烯製備技術可連續大量生產石墨烯分散液，無須二次加工即可作為鋰電池導電漿料使用，可省去不必要的廢棄物處理與生產成本，此方法產量最高可達  $30 \text{ L/hr}$ ，所獲得的石墨烯  $<10$  層、厚度  $<5 \text{ nm}$ ，估計成本可降低到  $1000 \text{ NTD/Kg}$ 。

### 技術優勢

此石墨烯塗層不僅可讓基材變得更疏水，更可以降低試片的腐蝕電流與提高腐蝕電位，此塗料未來可應用在船艦、建材、風力發電機組、大型儲存桶槽等。

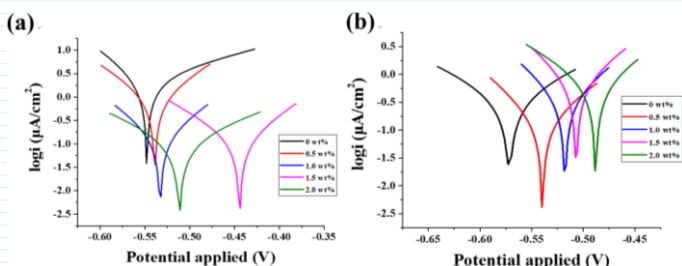
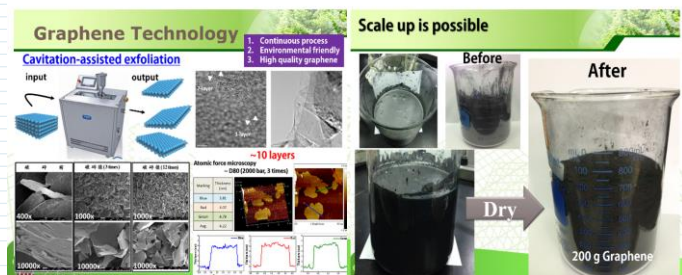
### 專利狀態

台灣發明專利→申請號 (111120645)  
中國發明專利→申請號 (202210771505.2)

### 合作方式

產學合作  
技術移轉  
共同合作研發

### 項目背景



中原大學產學合作暨專利技轉中心

☎ 03-2651831~7

✉ harold\_liao@cycu.edu.tw

