

外牆石材整修新工法「鋁合金包版+彩繪噴塗」

鄭智元 技師

近來有許多大樓進行外牆整修工程，為因應「台北市建築管理自治條例」第31條之1明定領有使用執照達一定年限或外牆飾面具風險的建築物，其所有權人、公寓大廈管理委員會或管理負責人應定期辦理外牆安全診斷檢查及申報義務，以保障民眾生命財產安全，並於該條第5項授權訂定「台北市建築物外牆安全診斷檢查及申報辦法」，外牆面材損壞的原因為在使用期間中，會伴隨時間軸的增加或種種外在因素的影響，進而產生老舊、劣化或損壞，乃至於不堪使用的情況。

建築物外牆飾面材料需要申報可以分為三大類，施濕式貼著飾面、粉刷飾面與飾材乾掛飾面，其中以飾材乾掛飾面在修復工程中最為困難，其石材裂化的原因如下：

1. 石材病變:天然石材本體既有孔洞或節理面。
2. 石材品質:石材密度與強度不一致。
3. 石材尺寸特殊或面積過大，導致材料自重產生潛變而破壞。
4. 金屬構件與石材本身伴隨時間軸的增加，逐漸喪失其原有的使用功能。
5. 自然力破壞:因強風、地震及冷熱收縮等應力造成。
6. 外力破壞:額外吊掛設備及外力撞擊。

設計單位通常會採用「原石材復原」進行修繕以便設計，但相同性的石

材取得不易，就算取得到相近石材，亦有新舊色差，石材體積過大且重量過重，在施工過程中，人工搬運拆掛件時，施工過程中有高風險(過重、風速和人力限制)。天然石材本體存在既有孔洞或破碎面，易導致日後安裝後加速劣化，相同性風險無法排除，日後若需重新修復依舊困難。

為了克服無法求得原石材的困境，施工廠商發展出另一種修繕工法「鋁合金包版+彩繪噴塗」，是由上下兩片厚度薄的高優質鋁合金，並包覆著無毒性仿石彩繪噴塗，具下列優點，故成為目前高層大樓外掛石材整修面最優良修繕的工法之一：

1. 彩繪噴塗可依既有石材顏色與紋路調配面漆，不會有明顯色差，並且可以存檔調色比例。日後若有其他石材需要換置，可以採用相同配比面漆，其後期施工之面材一致。
2. 彩繪噴塗透過專業施工後，可以呈現近似大理石或花崗岩的效果，無論是質感或是色彩都會接近既有石材花色，不會有補丁的色差感。
3. 彩繪噴塗因有耐汙面漆於鋁合金表面上，故雨水便會帶走沙塵，讓建築物有自潔性，下大雨時亦能完成清洗外牆之效果。
4. 彩繪噴塗耐候性需經國家規範試驗通過，材料抗裂性佳，不易受冷熱溫差導致龜裂剝離且不變色。
5. 鋁合金材料其形狀與尺寸，可依現地外牆石材尺寸調整，材料自由性高。
6. 鋁合金材料重量輕於石材數倍之多，可降低支撐構件之載重，亦可降低主體結構之外掛重量。

7. 金屬構材品質穩定，不會有石材病變等因素，降低材料不可控的風險。
8. 構材於工廠製造及工地組合，受天候影響較小，可有效縮短工期。

建築物面材施工完後，需做伸縮填縫劑之作業，此項作業須能使完成後之牆面，在任何狀況下均具有不滲水、防鏽與耐久之效果，可保障日後使用年限。面材修繕後之建築物，當遇到地震或是外力因素作用下，外牆飾材掉落的風險大大降低，保障了民眾的生命財產安全，也是我們專業工程人員任重道遠的社會責任。