

方差分析應用於塩酸前處理稻殼吸附動力學研究實際應用之探討

石明正¹，徐培珊¹，許恩霜¹，王芄云¹，黃曼菁¹，黃鈺婷^{2*}

¹ 義守大學醫學科學與生物科技學系

² 高雄市立空中大學健康管理與促進學系

* Email address of the corresponding author: ythuang@ouk.edu.tw

摘要：

染料分子由於獨特的化學結構，使其具有鮮豔的色彩，因此即使在水體環境中存在極低濃度，也會由於其明顯的色彩對比而極為顯眼。工業化進程推動了人工合成染料在紡織、食品、化工等諸多行業的廣泛應用，然而部分企業未能完全處理含有殘留染料的廢水，導致排放至自然水體後造成視覺污染。更為值得重視的是，絕大多數染料分子由於芳香族結構的特殊性，往往難以被微生物降解，同時還可能釋放出具有潛在生態毒性的代謝產物，因此已成為環境保護領域中備受關注的污染物。與過去相比，當前由染料廢水所引發的環境污染問題日趨嚴峻，有效去除排放廢水中的有色污染物已然迫在眉睫，是解決該環境問題的關鍵之一。

吸附動力學的理論基礎源於物質傳遞和擴散過程的機理。吸附質分子從溶液中傳遞到吸附劑表面，並在吸附劑表面擴散，最終達到吸附平衡。在現有文獻中，研究人員發展了多種動力學模型，旨在精準描繪固體吸附劑與液相吸附質之間靜態吸附的動態行為。在本研究中，我們將採用方差分析的統計方法，對實驗資料進行深入分析，評估常見動力學方程式在描繪經鹽酸預處理的稻殼吸附特性方面的適用性。通過解釋和探討模型產生的結果，我們期望能夠獲得更深入的理解和見解。

關鍵字：方差分析，動力學模型，吸附，酸化前處理