

第二章 研究動機與目的：

對LCD面板而言，且相較於目前使用的a-Si，OTFTs的另一個優點則在於其主動層的能帶差（band gap）較大，因此對於可見光具有相當之穿透程度，因此有機會可以製成全透明的有機薄膜電晶體元件，若使用此高光穿透率的元件驅動面板，將可大大增加LCD面板的開口率，進而提升LCD面板的整體效率，不過目前文獻上透明OTFTs的穿透度（可見光波段）大約只有25-40%[49-51]，他們都是使用NiO_x做為電極，不過他們製備的1元件穿透度都被NiO_x所限制，因此我們改用ITO作為電極。

ITO電極之製程技術以隨著LCD面板的量產漸趨成熟，且相較於金電極更有圖型化容易且低成本的優勢，若能搭配上透明的有機介電層與高穿透率的有機半導體層，即可製作高穿透率的電晶體。然而目前製作以ITO為源、汲極材料的有機薄膜電晶體元件特性，卻因不佳的接面電阻限制住了。因此如何改善以ITO為電極的有機薄膜電晶體之特性，為我研究的目的。

