

誌 謝

能夠完成這份碩士論文最先要感謝陳方中老師在我碩士的這兩年中，給我非常好的研究環境，以及指導我做學問的正確觀念，使我不但在專業領域上擴充新知外，也學習到作事情該有的態度，在各方面都成長了很多。

舜哥、達哥、志平哥以及祖榮哥，謝謝你們在學業上及生活上都提供了我不少意見，特別感謝祖榮哥在實驗上的大力相挺，從幫忙送 wafer 進爐管、製作光罩、打 XRD、Auger 等等，身兼 NDL 員工及博班生的祖榮哥願意抽出時間來幫我們作這些送件和量測，真的是辛苦你了，謝謝各位學長。還有在碩二有畢業壓力時加入實驗室的學弟妹們，若沒有你們在，實驗室必定會少了許多的歡笑，而歡笑則是減輕壓力的最佳良藥。

我的同學們，惠君、思芳、文生、立仁、永昇，不論是在作實驗、研究、趕報告或是玩樂和一起出遊的時光，這兩年我們都一起渡過了，我真的感到很幸運。畢業後大家都在自己人生的道路上繼續前進，但我也相信在實驗室中的點點滴滴，大家都不會忘記的。還有我的女友小陸，從大學陪著我準備研究所，直到現在陪著我完成碩士論文，和我一起渡過了許多艱難的時刻，謝謝妳，妳也要為你的博士學位加油。

最後，我要感謝我的老爸老媽，從我開始念書的時候，家裡經濟狀況就不好，但是你們還是給了我一個優良的求學環境，也始終彷彿陪伴在我身邊一般的關心我，現在我畢業了，也該是回報老爸老媽的時候了。如果沒有你們的養育，就不會有現在的我，更不會有這篇論文，所以我要將這個代表一個求學階的成果獻給你們。