

## 誌謝

首先我要感謝我的博士班指導教授張翼博士的指導，在這幾年來由於他耐心教導，充分讓我參與這些尖端的實驗設備跟計畫，使我在砷化鎵磊晶，跟元件製程上得到很多寶貴的經驗跟知識，深信這些都是我往後在工作上的基礎，所以對於他的指導，我心裡有無限的感激。

羅廣禮博士、M.H. Pilkuhn 教授、陳仕鴻學長，張晃崇學長方照詒學長和李承士學長在實驗上的指導跟論文寫作上的建議，讓我在實驗上的規劃跟架構，有了更深刻的瞭解，避免很多實驗方向上的錯誤，這是我對他們最感激的地方。另外我也要感謝王聖評學長，李澤倫先生和詹前樟先生的幫助，讓我在實驗室機器使用跟製程上，可以得到充分的支援跟討論。

這幾年來，很慶幸有連亦中同學，褚立新同學和李晃銘同學，一起在實驗室努力，互相鼓勵堅持到最後，希望這幾年大家培養出來的革命情感，可以繼續的延續下去。還有實驗室的張尚文學長、林岳欽學長、楊宗熹學長、陳克弦同學、黃瑞乾同學、徐金鈺同學、吳偉誠同學和鍾明錦同學一起的陪伴，沒有你們一起實驗跟一起的打球，這些年就會少了很多了歡樂，郭建億同學、張家源同學、呂宗育同學，沒有你們幫忙我的實驗，會讓我連休息的時間都沒有，還有葉協鑫學弟、唐士軒學弟、蕭佑霖學弟、黃偉進學弟、Kartik 學弟有你們一起的討論、讓我也更精進了不少，希望你們再繼續加油，因為有你們的加入，讓我們這一組更加有生氣活力，林美璇學妹（之前是林良郡）布魯托學妹，小捲學弟、張家達學弟，彭怡瑄學妹因為有你們，實驗室更加有歡笑。

最後我要感謝我父母的支持，我弟弟，我姊姊和姊夫，來不及看到我畢業的爺爺，沈煥瑤老師和師母，吳祥明老師和師母，還有曾經幫助過我的陳輝煌先生一家人，由於你們的支持，我才能完成這個學位，這只是我人生一個階段的完成，未來我會再繼續的努力，挑戰我人生另一個考驗，謝謝你們。