

## 誌謝

六年多的博士班生涯中，首先要感謝國立交通大學所有教導過我的老師，尤其是我的指導教授—鄭晃忠博士，謝謝他在論文研究和為人處世方面的指導與鼓勵，才能使我順利地完成博士學位。

其次，要感謝交通大學奈米中心（NFC）和國家奈米實驗室（NDL）提供完善的實驗設備，尤其是要感謝奈米中心的技術人員—徐秀鑾小姐、黃月美小姐、陳聯珠小姐、林素珠小姐、范秀蘭小姐、葉雙得先生、胡進章先生、陳悅婷小姐、何惟梅小姐，他們在實驗設備及維護上給予最大的支持與協助，使我的研究得以順利完成。

同時感謝實驗室的夥伴，陳國基博士、張國瑞博士、王志良同學、蔡春乾學弟、林高照學弟、詹爵魁學弟、賴瑞霖學弟、陳柏廷學弟、廖大傳學弟、傅珍貴學弟、莊宗穎學弟、張耀仁學弟、陳旭信學弟、許鈞凱學弟、邰翰忠學弟以及其他人士等等，有你們在實驗與生活上的鼓勵和協助，漫長的求學生涯才顯得多采多姿。而諸位口試委員的建議與指正，在此也一併表達感謝之意。

最後，我要特別感謝我的家人，阮慶昭先生、阮林葉女士以及全和、鎮山、鎮松、碧玉這些年來對我全力的支持與照顧，讓我無後顧之憂，得以順利完成學業。除此之外，我亦要感謝我的太太瑞敏給我的鼓勵與付出以及我的小孩奕中和思綺適時的紓解研究生涯中的所有苦悶。謹以此論文獻給我最親愛的家人與朋友。