

誌謝

個人在國外僅完成碩士學位，未能一口氣完成博士學位，深覺遺珠之憾。民國 91 年農曆年前，在臺中縣黃仲生縣長力邀之下，個人由行政院環境保護署轉調至臺中縣政府服務，擔任環境保護局副局長一職，此一調動打亂了個人原先預定在北部地區攻讀博士學位的計畫。

經過與黃縣長溝通並獲得首肯後，隨即與畢業後（民國 78 年畢業）仍持續保持聯絡的張有義教授聯繫，在張教授的鼓勵下，再度回到東海大學化學工程系（所），攻讀博士學位。

92 年底在郝前署長龍斌及鄭前處長顯榮提攜下再度將個人由台中縣政府商調返署服務，投入水質保護領域。這篇論文係配合行政院推動「生態工程」，以自然淨化工法改善河川污染水質，並營造優質休閒及生態棲息環境為主題，能在 5 年內順利完成，誠摯地感謝指導教授張有義博士，張教授悉心的課程指導及公暇之餘的配合國立高雄第一科技大學周志儒教授實地採樣分析，及水質模式傳授，使我得以更佳了解化學工程及環境工程領域中「廢水處理」學門的深奧，不時的討論並指點我正確的方向，使我在這些年中獲益匪淺。張教授對課程、求學問的嚴謹與要求，更是個人學習的典範。

本論文的完成另外得感謝國立高雄第一科技大學周志儒教授在武洛溪自然淨化場址採樣分析的大力協助，及中山大學環境工程研究所高志明教授的學術領域上的支持、以及前行政院環境保護署鄭顯榮處長、葉俊宏副處長（現任環保署廢管處副處長）給我精神上的鼓勵及環境保護公務面及實務面研究上的指教評點。因為有你們的體恤及幫忙，使得本論文能夠更完整而嚴謹。

在求學過程 5 年來的日子中，身兼政府官員及學生雙重角色，實驗室及辦公室的辛苦點滴，感謝張有義老師實驗室博士班鄭偉佑、碩士班施良

樺學弟及眾位學弟妹的共同協助；辦公室裡有革命情感深厚的好同事，包括以新、峻明、怡焜、豫東、博生及定洲的協助，得以讓武洛溪人工溼地自然淨化工程順利完成運作，此一場址並榮獲中華民國環境工程師學會評定為 94 年度最佳環保工程獎。此外學術刊物的趕稿、作業求完美主義的個人使命，有你（妳）們這些夥伴的幫助讓我 5 年的博士生研究生活變得絢麗多彩。

愛妻雅菁是我完成博士學位幕後最大的功臣，轉調臺中縣服務當年愛女韋杉剛誕生，在臺中縣 1 年 10 個月的期間，雅菁付出極大的愛心撫育愛女，也感謝丈母娘悉心呵護為我們照顧吾兒陳鴻，有妳們的體貼、體諒及包容，讓我在求學及工作上無後顧之憂。

謹以此論文為獻給我摯愛的雙親、我的兄、姊及我的愛妻及最可愛的兒女們。

謝謝你們！感恩！