

出國報告(出國類別：出席國際會議)

# 參加亞洲暨南太平洋設計自動化研討會 (ASPDAC) 心得報告

服務機關：國立中正大學 電機工程學系

姓名職稱：林柏宏 助理教授

赴派國家：Australia, New South Wales, Sydney

出國期間：2012/01/30-2012/02/02

報告日期：2012/03/1

## 摘 要

亞洲暨南太平洋設計自動化研討會（Asia and South Pacific Design Automation Conference）是 IEEE 在電子設計自動化（Electronic Design Automation）領域非常重要的國際研討會之一，每年均會吸引大量的亞洲、美洲、及部份歐洲的學者參與。爲了維持會議論文的品質，該研討會的論文接受率僅有 34% 左右。中正電機由林柏宏助理教授所帶領的 EDA 研發團隊自 2009 年成立至今，已累積不少研發能量，今年順利於該會議發表「使用多位元正反器並考慮串音效應實現功率最佳化」，研究成果獲得十分正面的評價。

# 目 次

封面.....	1
摘要.....	2
本文.....	4
目的.....	4
過程.....	5
心得.....	7
建議事項.....	8

# 本 文

## 一、目的

- 發表最新研究成果「使用多位元正反器並考慮串音效應實現功率最佳化」— 近年來中正電機由林柏宏助理教授帶領的 EDA 研發團隊，在使用多位元正反器實現功率最佳化之相關議題上，已有多項創新突破與研究成果發表於 IEEE 重要國際期刊及國際研討會，列表如下：
  - C.-C. Hsu, Y.-T. Chang, and M. P.-H. Lin, "Crosstalk-aware power optimization with multi-bit flip-flops," in *Proceedings of ACM/IEEE Asia South Pacific Design Automation Conference (ASPDAC-2012)*, Sidney, Australia, January 2012. (acceptance rate: 34%)
  - M. P.-H. Lin, C.-C. Hsu, and Y.-T. Chang, "Post-placement power optimization with multi-bit flip-flops," *IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems (IEEE TCAD)*, Vol. 30, No. 12, pp. 1870--1882, December, 2011.
  - M. P.-H. Lin, C.-C. Hsu, Y.-T. Chang, "Recent research in clock power saving with multi-bit flip-flops," in *Proceedings of IEEE International Midwest Symposium on Circuits and Systems (MWSCAS)*, Seoul, Korea, August 2011. (invited paper)
  - Y.-T. Chang, C.-C. Hsu, M. P.-H. Lin, Y.-W. Tsai, and S.-F. Chen, "Post-placement power optimization with multi-bit flip-flops," in *Proceedings of IEEE/ACM International Conference on Computer-Aided Design (ICCAD-2010)*, pp. 218--223, San Jose, CA, November 2010. (acceptance rate: 30%) (已被引用至少 12 次)
- 與國際學者互動交流 — 亞洲暨南太平洋設計自動化研討會（Asia and South Pacific Design Automation Conference）是 IEEE 在電子設計自動化領域非常重要的國際研討會之一，每年均會吸引大量的亞洲、美洲、及部份歐洲的學者參與，此研討會提供很好的交流平台。
- 瞭解相關領域最新議題及研究成果 — 本次亞洲暨南太平洋設計自動化研討會（Asia and South Pacific Design Automation Conference）錄取率僅 34%，入選 conference proceedings 的作品均為一時之選。
- 相關會議活動推廣 — 由於林柏宏助理教授身兼 [IEEE International Conference on Synthesis, Modeling, Analysis and Simulation Methods, and Applications to Circuit Design \(SMACD\)](#) 議程委員及亞洲區負責人，藉由參與此次會議，可順道邀請與會學者一同參與九月於歐洲舉辦的 SMACD 大

會。

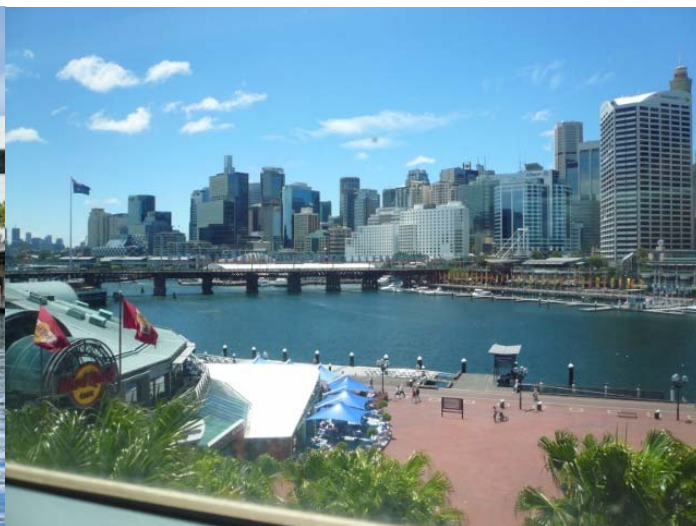
- 旅遊 — 今年亞洲暨南太平洋設計自動化研討會(ASPDAC)由位於雪梨的南威爾斯大學主辦，地點在位於雪梨達令港邊的國際會議中心。雪梨為澳洲的第一大城，週邊亦有相當多的景點，包括雪梨歌劇院、皇家植物園、雪梨塔、藍山國家公園…等等。

## 二、過程

亞洲暨南太平洋設計自動化研討會（Asia and South Pacific Design Automation Conference）於1月30日開始舉行，為期四天。地點位於雪梨國際會議中心（Sydney Convention and Exhibition Center），座落在雪梨達令港邊（Darling Harbour）。下圖左為雪梨國際會議中心外觀，下圖右則是自雪梨國際會議中心二樓面對達令港所拍攝的照片，風景十分優美。

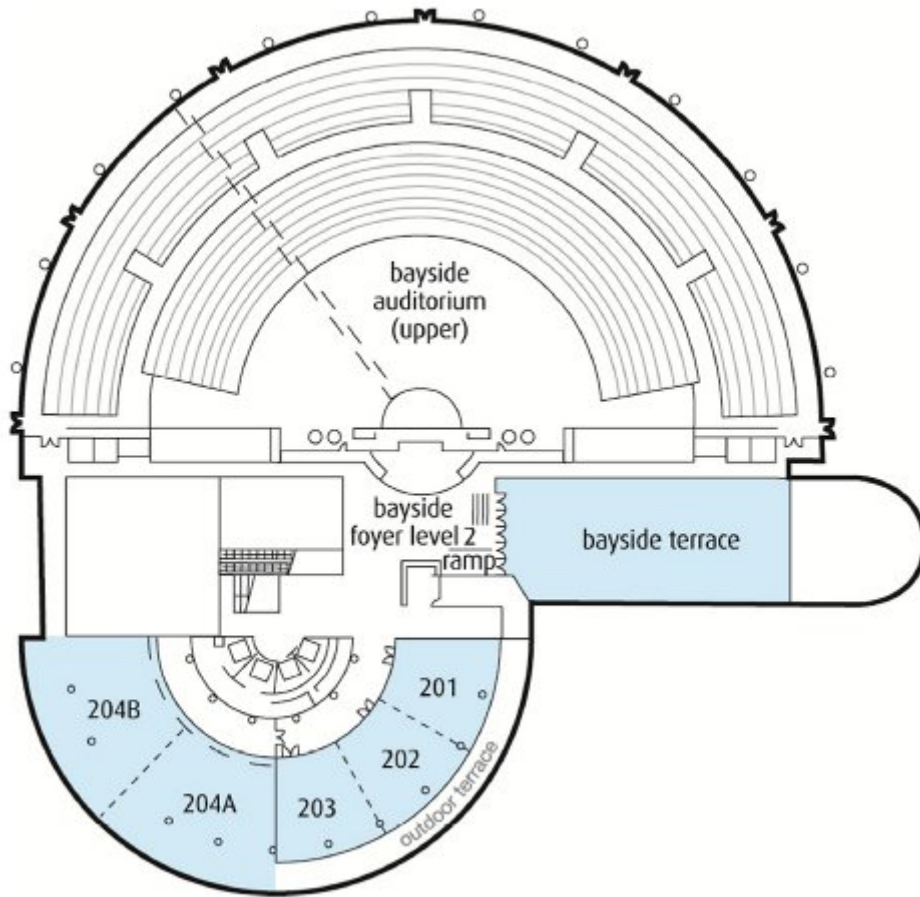


雪梨國際會議中心



雪梨達令港

研討會的會場在雪梨國際會議中心二樓，會場平面圖如下。一共有五間會議室（201—204AB），同一時段最多有五個 sessions 同時進行。會議報到地點在圖中 bayside foyer 的位置，bayside terrace 處則提供 coffee break 所需之茶點。



會場平面圖（位於雪梨國際會議中心二樓，共五間會議室，201—204AB）

下圖左為研討會第一天，1月30日會場報到情形，下圖右則為林柏宏教授於 bayside 202 會議室前留影。



會場報到情形



林柏宏教授於會議室前留影

研討會第一天，一共舉辦了五場 full-day tutorial，主題分別是

- Design for Manufacturability and Reliability in Nanoscale CMOS 3D-IC,
- Wireless Body Sensor Network (WBSN) Design,
- Heterogeneity for Power Management Devices to Systems,
- Energy Efficiency in Scalable Power Sources: Portable to Grid-Connected Systems,
- Assertion-based Verification for SoC and Embedded Software.

自第二天到第四天則有多場 keynotes、invite talks、special/regular sessions、student design contests，主題含概的範圍相當廣泛，包括系統層級設計自動化、電路層級設計自動化、實體設計自動化、時序與功率最佳化、自動除錯驗證、良率分析、電路模型建構與模擬、可靠度及可製造性設計……等等。內容非常豐富。我們的論文被安排在2月1日下午最後一個 session，主題是 Physical Optimization for Power and Timing，以口頭報告的方式發表，報告加上問答的時間合計 25 分鐘，過程十分順利。

除了技術論壇與論文研討以外，大會主辦單位還為大家安排了一場非常別開生面的晚宴，邀請所有與會人員一起在船上用餐，船艙四周全都是透明壓克力帷幕，可一邊用餐、一邊欣賞雪梨夜景，夜晚的雪梨歌劇院真的是美得難以形容。



船艙內四周全都是透明壓克力帷幕

大會主席於晚宴中致詞

### 三、心得

雖然亞洲暨南太平洋設計自動化研討會（Asia and South Pacific Design Automation Conference）的規模遠小於電子設計自動化（Electronic Design Automation）領域每年都會在美國舉辦最盛大的設計自動化研討會（Design Automation Conference），從這次的會議中，還是可以看到主辦單位的用心。不論是 tutorials, technical and invited sessions, keynotes, student design contests, …等等，都有相當的品質，甚至是晚宴的安排都別出心裁，讓人留下深刻的印象。

這次研討會唯一也是最大的缺點就是註冊費的價格實在是太高了，即使是 IEEE 會員，註冊費也要澳幣七百元，換算成新台幣要兩萬多元。再加上四萬多元的機票，以及吃住都高於美國至少兩倍的物價水準，整趟行程的開銷真是高得驚人。

#### 四、建議事項

非常感謝國立中正大學『前瞻製造系統頂尖研究中心』提供新台幣六萬元的出國開會補助，希望未來在補助教師出國開會時，在經費允許的情況下，能夠依據實際的費用需求（機票、註冊費、生活費）適當調整補助金額，讓教師出國開會時更無掛慮。

另外，每當台灣舉辦國內外研討會時，地點的選擇往往不是嘉義地區，主要的原因似乎是交通問題，這也使得中正大學的教授們常常需要出差到外縣市開會，希望學校有關單位亦能正視此一問題，積極向縣政府反應，讓嘉義縣能成為「學術、文藝、觀光」大縣。