

Proposed Speech Title: 進入奈米電子的設計與製造研發

Proposed Date: September 26, 2014

Speaker: 張克正副處長，台積電設計暨技術平台 (DTP)

Abstract:

人類在 21 世紀的第一年，即 2000 年，正式進入 130 奈米 CMOS 與銅製程的大量生產哩程碑。現在是 2014 年，人類已有 28 奈米、20 奈米、與 16/14 奈米製程。這些奈米 CMOS 將在 2014 年至 2018 年的五年內成為電子產品的主流。

奈米 CMOS 研發可以比喻是要在近年內在一百公里以上的彎曲道路上，用約五十奈米寬的銅線(人類頭髮寬度的千分之一)把一百億個電晶體全部接好在一公分乘一公分的矽晶片上。而且在五年內這些銅線與電晶體都不能斷裂，持續傳輸穩定的電壓與電流。這是進入奈米電子的設計與製造產業，發揮創新，幫助奈米半導體晶片設計提高良率的大好機會。

奈米 CMOS 是近幾年最有活力、發展最快速之跨領域科學與工程。各種不同背景，包含材料、生物科技、醫學、化工、物理、化學、電子、電機、資訊、機械等領域之科學家與工程師，正在進行奈米 CMOS 相關晶片設計。智慧型手機與平板電腦就是最明顯的例子。重賞之下必有勇夫，相信在近年內，台灣能夠培養出更多奈米 CMOS 電子設計與製造的人材，來幫助奈米 CMOS 產業的研究與發展。

Biography of the speaker:

張克正博士目前在新竹台積電總部奈米設計暨技術平台部門研發電子設計自動化(EDA)軟體。他曾在國立清華大學資訊工程學系任職九年半，教授與 CMOS 相關的 EDA 與電路設計課程，並且研究 EDA 軟體、發展奈米 CMOS 電路可生產性設計(DFM)技術、與執行高頻電子電路設計。張博士在 1983 年獲得國立台灣大學電機系學士與碩士學位後，到美國加州大學洛杉磯分校(UCLA)研究電子設計自動化軟體。他在 1989 年拿到電腦科學博士學位後，曾在美國加州矽谷的惠普電腦公司總部(Hewlett-Packard Company)從事高頻 CMOS 電子設計自動化軟體與高頻電子電路 DFM 研發。他後來與多位矽谷的朋友共同進行 CMOS 相關高科技創業與行銷，並於 2003 年回國，陸續在國立清華大學與台積電總部任職至今。