獲選中華民國第二十三屆中研院院士感言

凌宏璋

今年七月六日清晨，突然接到中央研究院院長李遠哲博士電傳，通知我已被選為院士。我感到十分驚喜，接著中央日報和聯合日報相繼電話訪問我有什麼感言，我便把愚見拉雜表示，茲記錄如下，提供給讀者指正。

這次中央研究院推選新院士，候選人很多，我能被選，實在幸運。我自己分析一下，覺得天時、地利、人和，都讓我受益：

1.我自從密西根大學得了碩士學位後，一直在半導體方面工作，如今已五十多年。我首去RCA Laboratories 研究半導體電路，那時候半導體剛剛問世，把真空管電路改為半導體電路問題很多，尤其是溫度問題；我便申請補償溫度方法的專利，同時寫成論文，從Polytechnic Institute of Brooklyn得博士學位，其他的問題我也提供了一些解決的方法，並申請專利。其實方法都很簡單，但因我首先面臨問題，便得以捷足先登，如Quasi-Complementary Amplifier應用極廣，至今大多數放大器仍用此電路。

1959年，美國政府建議生產積體電路，向各廠商招標，但大多數廠商認為把很多元件放在一起，成品率會太低，所以都興趣缺缺；只有Texas Instruments 和Westinghouse 兩家公司有興趣，我因好奇，就參加了Westinghouse積體電路初期研究；發現果然問題很多，但是競爭也較少。我有機會提供一些解決方法，如電流鏡、橫向電晶體、BiMOS，都是很基本的積體電路，Westinghouse也享有專利權。

其中我感到最得意的是「橫向電晶體」(lateral transistor)，典故如下：1960初期，美國空軍太空設備需要互補NPN，PNP 電晶體共存在同一積體電路中，Texas Instruments用四層反向半導體製造，每逢太空幅射便產生短路，我便向老闆建議用三層反向半導體來製造「橫向電晶體」，當時他不相信我的提議，並從錢包裡拿出五塊美金貼在牆上，在同事面前和我打賭；一星期後，實驗成功，我便把錢拿下來放在我的錢包裡，他很高興輸了錢，因為他得到了百萬元定單。

「需要是發明之母」，我有機會早期在半導體和積體電路方面工作，至今有56項發明專利。

2.我在1965年，首次和美洲中國工程師學會同仁到台灣參加近代科技討論會，介紹半導體積體電路。那時候台灣沒有什麼電子工業可言，同時王兆振教授到交通大學電子研究所任客座教授，建議著重半導體研究，我也曾幫過忙並聘請客座教

授。1974年，我們再度去台灣時，我們的領隊潘文淵博士說動了孫運璿院長，孫院長決定撥款五百萬美金成立「工業研究院電子所」，由王兆振博士擔任所長，同時潘文淵博士在美國找了我們幾個人做顧問，引進技術，網羅人才。從那末開始，國建會不斷回台介紹新知識，國外人才回台創業；到如今，台灣的電子工業已成為最大的工業，台灣積體電路公司，已成為世界最大的半導體鑄矽廠(silicon foundry)。交大的半導體實驗室和論文發展在世界大學中都居首位，我從事半導體工作已有半世紀，和台灣有以往關係因此沾光。

3. 我被選為院士的最大原因是一些有名的人的支持，首先有王兆振博士推動，交大張俊彥校長提名。張校長是台灣第一位本土博士，從交大研究生起，一路上升，成為半導體專家。我第一次去台灣時就認識了張校長，看他一路成長，覺得很驕傲。這次為我提名院士，我衷心感謝，其餘的院士提名人除王兆振博士外，另有施敏教授、薩支唐教授、方復博士、葛守仁教授和厲鼎毅博士，他們都是電子界的權威，能贊助我，我感到很榮幸。

總之，我這一次被選為院士和六位諾貝爾得獎人同列，是無上的光榮。

獨樂樂不如與衆樂樂

(學唱卡拉OK記)

朱志豪

看見每個家庭中都少不了一部雷射機，大銀幕電視機，功效擴音機或混音機，而且幾乎都操在日本牌子的控制之中，使我想到十四年前Laser機剛上市時我就買了一台價值上千，碟片每張上百的先鋒牌機，那時只能買有線麥克風（塑膠外殼）來唱卡拉OK，附上十呎的線；每當我學唱時（高中音樂不及格），女兒就抱著奶瓶做我唯一的忠實聽眾，出來看到底每晚我在叫吼些什麼？有一晚，夜闌人靜，我正唱得興高采烈，如入無人境界之時，突然從暗淡的燈光下，閃出一個影子，人仰馬翻，應聲倒地，牛奶滿地流，原來是女兒被有線麥克風絆倒，頓時的叫吼聲變成啼哭聲，而更糟的是麥克風接頭斷裂，完全不能使用。

有線麥克風惹的禍

平常喜歡開口唱歌自娛的我，不得不動手將工具搬出，替Laser機接口做整形縫合手術，因為我在交大是學電子的，所以這些還原工作還難不倒我。但這問題也出來了，這台修好了，下次還會絆倒其他人，而將來每個家庭中只要用有線麥克風就會有同樣狀況發生。