

# 研發天線技術造福社群

## 湯建輝

- 香港城市大學哲學博士（電子工程）、電子工程學榮譽工學士
- 英國倫敦大學學院副教授

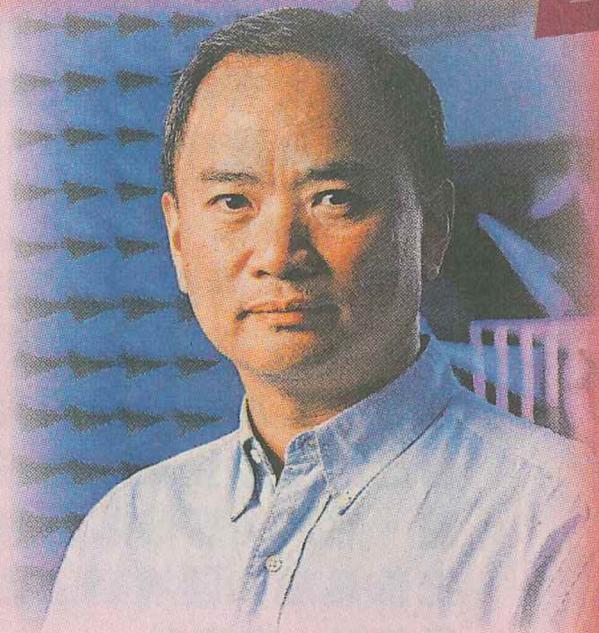
湯建輝自小已喜歡親手製作電子機械玩意，中學時期曾修讀金工、電子與電學等課程，大學選科時在芸芸學府之中，選擇了相對年輕的香港城市大學（城大）。他說：「當年城大作為一所新開的研究型大學，予人一份充滿朝氣、活力和拼勁的感覺，與我本身熱愛追求創新嘗試的個性不謀而合，相信學校會採用迎合時代節奏的教學模式，為醉心追求學問和從事研究的學生，帶來更靈活具彈性的學術發揮空間。」

當年湯建輝的博士畢業論文是研究寬頻微帶天線在無線通訊之中的應用，在 90 年代屬極具前瞻性，研究結果對日後的流動通訊發展帶來一定影響，該論文最終更獲得國際學術期刊刊登，為湯建輝未來選擇從事學術研究的發展奠下重要基石。

畢業後湯建輝選擇加入由城大兩位電磁學及天線專家陸貴文教授、陳志豪教授帶領的團隊，擔任電子工程系的研究員，他們成功研發的低成本寬頻帶基站天線，大大減低了當年的 2G 及 3G 流動通訊系統的裝設成本，對流動通訊發展帶來極大貢獻，團隊並於 1995 年榮獲城大頒發「第三屆傑出應用研究獎」殊榮。其後他更遠赴日本，加入專門進行高端資訊技術領域研發的機構（NiCT），在光子信息技術小組及毫米波設備小組中擔任專家研究員，與其他頂尖學者一同開發最尖端的光學結合微波通訊技術，學術成就更上一層樓。



■ 湯建輝曾遠赴菲律賓與當地基層學生交流，並教導他們利用金屬罐頭蓋改裝天線，增強監測水位的物聯網系統接收範圍，避免農民因缺水而影響收成及為爭奪水源而發生糾紛。



## 英國倫敦大學學院執教鞭

2005 年，湯建輝將他的學術研究基地轉移流動通訊發展方興未艾的英國，加入了在國際享負盛名的倫敦大學學院電子電機工程學系，並一直執教及從事天線研究至今，並以寬頻和圓極化貼片天線之研究最為人所熟悉。在教學以外，湯建輝更不斷構思各種應用於日常生活層面的嶄新方案。

他解釋：「來到英國之後，我有機會接觸許多來自不同專業領域的精英，促使我認真思索如何為毫米波天線技術開拓更廣闊的應用範疇。以醫療為例，我就曾與另一位腦科醫生朋友合作，為傳統的電極治療腦退化方式引入革命性的波束成型（Beamforming）技術，達到集中電極、減少正常腦細胞受影響的效果，原理與用於治療癌症的高能量放射治療相近似。」

除此以外，湯建輝亦曾應流動網絡供應商之委託進行研究，將商業用途的流動通訊技術應用在網絡基建覆蓋不足的地區，改善基層人口的生活質素。他介紹道：「以往在一些發展中國家的偏遠地區，農民因為資訊不對稱，只能被迫將農產品以低價售予單一採購者。增加網絡覆蓋可方便他們對外通訊，更易找到其他潛在買家，得以在公平交易中獲取應得回報，改善生活質素。」

## 提升人類福祉為己任

湯建輝深信，從事學術研究除了必須秉持認真嚴謹的態度之外，更要毋忘「取諸社會、用諸社會」的責任，以提升人類福祉為目標。他說：「從事學術研究不可單純滿足於在實驗室環境下取得的分析數據，還要敢於追求挑戰和突破，將成果應用於解決日常生活難題。」最近他就帶領 10 位博士學生，與來自倫敦和肯特三所學校的 32 名初中學生，在校園安裝無線傳感器網絡，測量實時空氣質量數據，透過公民教育和科普教育，提升中學生的創科興趣，同時令這班博士生在教學相長的過程中，確切體會到承傳知識對推動社會進步、培育未來社會棟樑的意義。

（資料由客戶提供）

訪問全文：[www.cityu.edu.hk/aro/alumnistories](http://www.cityu.edu.hk/aro/alumnistories)

## 城大校友資訊：

城大校友線上分享系列「逆向思維急轉彎」將於 4 月 28 日推出，詳情請瀏覽 [www.cityu.edu.hk/aro](http://www.cityu.edu.hk/aro)

