

## **12載磨就擎天劍——21世紀信息全新工具論**

**李文浩**  
**香港中國工程師學會會長**

認識楊偉國已有近 40 年的時光，他是香港電子工業的第一代半導體人。

1995 年 1 月日本的阪神大地震，香港的電子傳媒要採訪學術界探討有關地震知識，學界朋友推薦香港天文學會創會會長楊偉國，他是地震與自然災害的研究者。翡翠電視台 TVB 的大地震特別製作節目在美加播放後，讓遠在天邊的朋友知曉楊偉國在香港的科技活動。筆者亦由此等消息聯繫上老朋友。

學術上的方法論，首推 2,400 多年前古希臘哲學家亞里斯多德(Aristotle)所著《工具論》(Organum)，他提出“範疇”的科學概念，具體事物是由質料因、形式因、動力因和目的因構成的。質料與形式結合的過程，是潛能轉化為現實的運動。1620 年英國哲學家培根(F. Bacon)出版了《新工具論》(Novum Organum)，其宗旨是“給人類的理智開辟一條與往完全不同的道路”。它奠定了近代歸納邏輯的科學基礎，其分析方法為近代實驗科學開辟了一條清晰的研究途徑。

培根的“知識就是力量”是我們熟悉的人生格言。他認為一切真正的知識都是在經過材料基礎上，再經過歸納、分析、比較、實驗等理性方法整理得來的。他的《新工具論》推動了近 400 年來的牛頓科學的急速發展。

上一世紀中葉，科學家突破 300 多年來傳統牛頓科學的思想框架，形成了以系統論、控制論、信息理論三者為核心的一系列新科學領域。眾多科學家盼望這些新科學、新理論可以解答歷來極困擾的科學難題——宇宙的起源、人類的起源、意識的起源等。系統科學與系統哲學的崛起，曾經被寄予極大的希望。但是，美國聚集多名諾貝爾獎獲得者的聖塔菲研究所(Santa Fe Institute)的研究者對前景慨嘆：“From Complexity to Perplexity”(由複雜性研究走向困惑)！

楊偉國在 1995 年向學術界拋出了一小石片：“信息可以是另一‘信息’的載體”新命題。1999-2005 年他到北京大學註冊成為一個最年長的博士研究生，2006 年初以 65 歲高齡獲授博士學位。他的研究題目就是：“論信息載體”。從拋出小石片算起，剛好一個甲子——12 年，小石片竟可激起千堆浪，甚至釀成驚天大海嘯！內地學者認為它已超逾了亞里士多德的《工具論》和培根的《新工具論》。本人譽為“擎天劍”，它是 21 世紀信息時代的一本《全新工具論》。現徵得楊偉國博士的答允，以繁體字版本首次在我學會網頁上發表，以饋讀者。

楊博士在本學會網頁上先前刊出的文章已經引起朋友的多種回響，其中的新論點在論文中亦可覓端倪。楊博士不崇拜權威、不崇拜傳統、不崇拜理論，甚至於不要崇拜‘科學’。《全新工具論》一定可以為大家在日後的工作、研究、思考導引出一些新內容、新認識、新思路！特此向大家推薦細讀博士論文。