

陳繁昌教授，香港科技大學校長。出身筲箕灣阿公岩，獲獎學金遠赴美國加州理工學院修讀本科及碩士課程，並在史丹福大學攻讀博士。留美四十年，歷任耶魯大學及加州大學洛杉磯分校（UCLA）教授、美國國家科學基金助理署長、陳教授大半年生尋找教研夢，對教育、科技發展、培育年輕一代亦有獨到見解。



## 校長視野

### 最

近我到了東莞常平一趟，參觀目前國家其中一座最先進的基礎科研設施——散裂中子源，這是中國科學院高能物理研究所轄下的重點項目，目前只有美國、英國和日本擁有同類設施。猶記得去年我到深圳大亞灣參觀中微子實驗基地的研究所，中微子震盪於二〇一二年獲國際著名《科學》期刊評為十大科學突破；這座散裂中子源是另一項劃時代的設施，對開拓尖端科學領域甚具意義。

二〇〇八年我曾出席美國的散裂中子源開幕禮，當年怎會想到中國也興建如此尖端的科研設施。眼前的散裂中子源尚未竣工，但可見工程極其龐大。很榮幸當天中科院高能物理研究所所長陳和生教授親自為我介紹這座設施。高能物理研究所實力雄厚，目前有一千五百位科研人員、五百位博士生和六十位博士後研究員，研究所目標是成為國際級粒子物理研究中心。

對一般人來說，莫說散裂中子源，甚麼是中子也搞不清。陳院長扼要解釋，中子散射技術有如超級顯微鏡，可以探索物質結構和了解動力學，好比X光，能「拍攝」如DNA及蛋白質等材料的微結構，對前沿材料科學、生命科學、化學、醫學、新能源和地球科學等重要領域，影響深遠。

據我所知，近十年中國積極加強基礎科學研究，逐漸提升至國際級水平，有些重要基礎物理研究平台和設施，足以媲美歐美，例如在上海建造全球第四大的光源設施，相比歐洲核子研究中心更大規模的新一代超級粒子對撞機，在貴州興建世界最大射電望遠鏡，還有探月工程等。毗鄰香港的珠三角亦創出新局面，在國家科研發展藍圖佔上重要席位，近年湧現不少重要科研項目，除了大亞灣的中微子研究，坐落在

## 近水樓台

廣州的全球最快超級電腦天河二號，還有廣東江門的地下中微子實驗等。單在東莞的散裂中子源使用上十六億人民幣，由計劃獲通過到動工花上六年時間，估計到二〇一八年便可全面投入服務，他們並打算增聘四百名科研人員參與此研究。這些高端科研基礎設施定必吸引歐美、甚至世界各地的專家學者到中國進行研究，並且造就大批年輕的科技人才，他們的創新和科研能力勢將帶動新一代的科技突破。

有人會問，用上千百億資金去建造這些基礎科研設施，值得嗎？答案是肯定的，科技是一項投資而不是開支，不能着眼於短期回報。先進國家的經驗告訴我們，基礎研究能衍生出具有實際應用價值的斬新科技，回報是翻天覆地的，為人類帶來革命性影響，經濟效益更可能是天文數字。現時在醫學廣泛應用的磁力共振可以產生準確影像，有助醫療人員診斷和治療，這正是源自不少物理學家的基本科研成果。美國太空總署早於數十年前致力研究人造衛星，我相信當時他們集中研究國防用途，從未想過可應用在民用通訊、手機和導航系統。這就是基礎研究美妙之處。香港雖未必有足夠資源去建設大型科研設施，但與珠三角僅一河之隔，所謂近水樓台先得月，香港的科學家 and 有志科研的年輕一代，應珍惜這難得機遇，善用優勢和這些設施，趁機多作研究交流，強化兩地科研。



我在散裂中子源的工地前。