



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。

兩

個月前，我已留意到有中國「超級天眼」之稱、全球最大的五百米口徑球面射電望遠鏡（簡稱FAST）正式面世，上星期更已初步投入使用。這「超級天眼」對我來說不算陌生，我曾於二千年到美國波多黎各參觀阿雷西博天文台（Arecibo），阿雷西博是天眼面世前全球最大的口徑球面射電望遠鏡。及至我出任美國國家科學基金會署理處長，天文是我轄下管理範疇之一，包括負責處理由康奈爾大學管理的阿雷西博撥款，並代表美國監督位處智利的射電望遠鏡——阿他加馬大型毫米波天線陣（ALMA）的建造工程。我雖非天文學家，但對天文還是有一定程度的了解，二〇〇七年更曾帶隊到中科院國家天文台考察，當時已聽聞FAST的發展。

中國一直在推動基礎科學投放不少資源，FAST從概念、選址到研究、建成，用了二十二年，是「十一五」國家重大科技基礎設施建設項目，為中國在天文學進程上跨進了一大步。坐落貴州省平塘縣的「超級天眼」是射電望遠鏡，透過偵測太空深處的無線電波，分析無線電波頻譜的低頻率部分，從而解讀各種天文奇觀，例如探測地外新星及生命體、測量中性氫分布以把握宇宙膨脹的速度，還有觀測更多脈衝星，為偵測重力波另闢新徑。那麼擁有全球最大口徑又有何特別？無線電波其實很微弱，對於射電望遠鏡來說，口徑愈大，分辨率就愈高，也就是能接收到更多信號。電磁波譜頻率由低至高，低頻如無線電波及微波、中頻如紅外線及光、高頻如紫外線及X光。不同種類的望遠鏡針對不同需要，有些如FAST般體積龐大，不能移動；有些如美國綠岸望遠鏡或一些光學紅外線

盡在天眼前

望遠鏡，體積較小，可隨意移動觀天；有些則如ALMA般列陣去擴大偵測範圍。

大家可能覺得建造望遠鏡，聽起來好像有點超現實，實際究竟有何作用？自盤古初開，人類仰望穹蒼，無不對宇宙奧秘感到好奇，令我想起當年我身處智利阿他加馬沙漠，那片扣人心弦的星空，近乎零的光污染，那種神聖體驗難以忘懷。我相信就是這種魅力與好奇促使年輕人投身科研，天文對人類文明發展影響殊深。研究天文雖未能帶來即時回報，但對社會的科技及經濟發展卻不容忽視，天文是前沿科學，需要不斷創新設備與配套去推動研究，間接促使人類文明進步，數碼相機感光元件CCD的迅速發展就是賴以天文研究的應用。天文導航對各國軍事國防至關重要，各國都不願依靠別國的全球定位系統，惟有自主的天文導航最可信賴。天文，其實不是想像般僅僅浪漫主義。

「超級天眼」其實離香港不遠，說得上近水樓台，加上社會普遍對天文的興趣較為濃厚，要在香港發展天文研究絕非天方夜譚。本地基礎科學需要大量人才，很多出色的科學家其實都是香港人，天文學專家魯國鏞教授（前美國國家無線電天文台台長）及郭新教授（前港大理學院院長）就是好例子。隨着中國的天文發展漸趨成熟，作為教育工作者，我們應乘勢大力推動天文教育，好讓有志觀天的年輕一代實現理想。圖

