

LI KA SHING CENTRE  
HEALTH INFORMATION  
AND DISCOVERY

# 大數據 新時代

根據麥肯錫全球研究所的研究結果，現代社會的數據量一直以爆炸速度急劇膨脹，而對海量數據（即大數據）的分析工作，將成為企業加強競爭力的強大基礎，一波接一波地提升生產力和推動創新發展，及推動消費者的購買意欲。除了少數負責數據處理的管理人員外，各行業的高級企管也需要努力應對大數據衍生出來的問題。由於公司收集的資料不斷增加、日益細緻，加上多媒體、社交媒體和互聯網的崛起，數據量在可見未來將以幾何級數大幅增長。



「**大數據革命**不單只是可以改善生活的大學問，目標是要在提高**醫療服務水準**的同時，減輕醫療成本的重擔。資源轉投入**教育機會**，培養**新知識和更有深度的能力**，是解決我們今天因資源不足帶來的各種挑戰，務實和準確的方案，為未來希望和穩定發展提供**新的方向**。」

—李嘉誠

英國首相卡梅倫在揭幕禮上致辭，強調醫學界需要尋求突破，指出英國必須在「全球科研競賽中保持強健和領先的優勢」。

為協助充分開發大數據在醫學領域的發展潛力，李嘉誠基金會捐資二千萬英鎊（約三千零五十萬美元），在英國牛津大學成立「李嘉誠健康資訊及研發中心」。整個項目耗資九千萬英鎊，第一期已於二零一三年五月初正式投入運作。該中心專攻以「大數據」分析醫學研究的新興領域，並將帶來各方面的改變，包括對疾病的了解、治療病人的方式、對疾病傳播的監控，以及醫療系統的管理。中心亦將凝聚商界及學術界的力量，推動英國以至全球各地的研究工作。

現今社會的龐大醫療數據通常是以不記名方式收集自不同來源，包括病歷記錄、DNA排序、臨床試驗和世界各地

的登記資料等。中心將開創新的分析技術（又稱超級電腦運算），為研究人員帶來新的見解，讓他們更進一步了解病人的情況及致病成因，為治療帶來更多可能。

牛津大學校長漢姆頓教授在中心揭幕禮上致辭時說：「在往後的數十年，『大數據』將改變我們治療病人的方式和對疾病的了解。我們掌握了大量數據，必須充分利用，為人類找出更有效的治療方法。李嘉誠健康資訊及研發中心和這筆巨額捐助，加上政府的持續投資，將對推動這方面的研究工作起著關鍵作用。」



(上) 英國首相卡梅倫述說他對基金會在牛津的發展項目的願景。  
(右下) 大家開懷討論這項投資二千萬英鎊的計劃。

#### 建立世界級研究設施

中心分兩期建造，落成後將可容納多達六百名科研人員。英國的國家衛生服務部將提供大量數據，供科研人員分析。

中心第一期為標靶研發院 (Target Discovery Institute)，將儲存經基因組和化學藥品篩選的疾病綜合研究數據等與藥物開發初期有關的重要資料。中心致力利用基因組和遺傳性藥物，更準確地辨識藥物標靶，以解決製藥業未能突破的一個重大難關及助業界開發。中心更會在大學內利用新技術來為藥廠提供所需的學術支援。

本身是藥物研發專家的牛津大學結構基因組研究聯盟主管彭卓思教授表示，現在花的時間和金錢用來開發未能針對不同基因組的標靶藥物，「既浪費了寶貴資源，對需要有效藥物的病人來說更是非常不幸。」

他還指出，多家國際製藥公司出錢出力支持標靶研發院，而藥廠與大學在這個項目上的合作，也對標靶藥物的研究發揮了重大作用。

彭卓思教授說：「透過與牛津大學的合作，製藥廠可避免研發與生物途徑不吻合的藥物，節省數十億計的研究經費。一旦辨識和驗證到標靶，製藥廠便可研發可控制這些標靶病情的藥物。」這個合作項目帶來的另一個希望，是大大降低人體臨床試驗的中期階段內高達九成的藥物失敗率。

中心第二期是大數據研究所 (Big Data Institute)，將匯集不同領域，包括遺傳學、流行病學及公共衛生、臨床醫學、電腦科學、資訊科技、統計學和生物資訊學的頂尖研究員，集中分析龐大的醫療數據，達到改善疾病監測、治療及預防的目的。



# Big Data

## 資料點滴

該中心由標靶研發院和大數據研究所組成，並獲得李嘉誠基金會捐助二千萬英鎊推動，致力研究新的科研定位。英國高等教育資助議會首輪研究夥伴投資基金，投入一千萬英鎊發展標靶研發院。而剛宣佈成立的大數據研究所，則是由投資基金第二輪資金資助，金額同樣為一千萬英鎊。

這兩個相關的研究領域將駕馭廿一世紀在醫療保健業的新機遇，也是全球學術界首個同類研究的例子。

該中心的研究活動將涵蓋多個不同領域，包括：


- 從越見方便的英國國家醫療服務的匿名電子病歷中搜索資料；
- 進行基因組醫學研究 — 現在病人整個DNA排序的成本下降和所需時間減少，甚至可以在診所內進行；
- 採用基因組學和其他方法來監測疾病，如瘧疾寄生蟲的抗藥性的基因圖譜，或追蹤在醫院傳播感染的病例；及
- 社會上需要更新更佳的藥物，以治療癌症、糖尿病、精神病和炎症等重要疾病。在藥物研發過程中，科研人員可以有效鎖定和驗證更佳的標靶作用，以便採用高通量和自動化方法，有助加快早期的藥物開發工作。

### 療法更佳、更安全、更個人化

李嘉誠先生和英國首相卡梅倫先生共同主持中心的揭幕禮。李先生在揭幕禮上致辭時說：「大數據革命不單只是可以改善生活的大學問，目標是要在提高醫療服務水準的同時，減輕醫療成本的重擔。資源轉投入教育機會，培養新知識和更有深度的能力，是解決我們今天因資源不足帶來的各種挑戰，務實和準確的方案，為未來希望和穩定發展提供新的方向。」

卡梅倫先生亦認同李先生的願景，他更談到他獲悉兒子患上一種罕有癩痢症時的感受。他參觀中心的實驗室時，遇到一名對「大田原綜合症」(Ohtahara Syndrome) 進行基因數據DNA測試的科研人員。卡梅倫先生的兒子Ivan就是患上這種極罕見的疾病，最終於二〇〇九年病逝。

卡梅倫先生說：「我永遠忘不了當我和太太第一次獲悉兒子罹患重病時的感受。縱然多麼想對這種疾病了解多一點，卻發現我們的認識實在少得可憐。醫學界目前對這個綜合症的研究嚴重不足，而這僅是醫學研究需尋求重大突破的其中一種疾病。但令人欣慰的是，牛津大學現正進行一項針對性的重要研究，嘗試運用相關的DNA資料來配對這個綜合症。」

卡梅倫先生補充道：「今天(開幕禮)見證到一項重大發展，李先生對中心的巨額捐助，為英國以至其他國家的醫學研究和醫療保健帶來革命性的改變，並有助英國進一步發展強大而具競爭力的科研基地，以於全球科研競賽中保持強健和領先的優勢。」



該中心落成後將  
可容納六百名  
科研人員。

