

## 簡介

我們今日的生活能夠過得舒適，原是百年科學發展的成果。由日常健康，到你家中的食水和食物，再數到你大廈的電梯、道路和街道上的電訊網絡，以至整個大自然環境的保育，原來我們生活很

大部分，都是政府運用科技得宜，才令我們過得更方便。「科學為民」就是要讓大家知道，香港多個政府部門如何運用各種科學知識，去讓市民的生活過得更美好。

## 政府化驗所

## DNA紋印技術



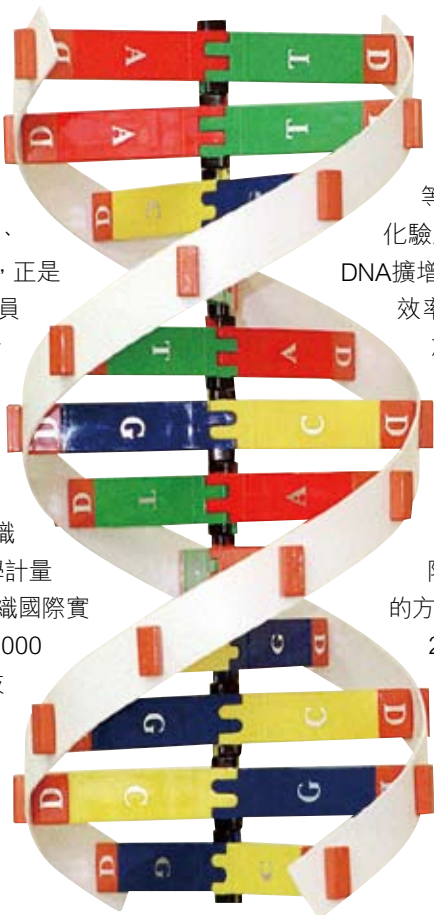
▲ 政府化驗所採用16管道全自動DNA基因分析儀及DNA擴增儀，以增加DNA測試的準確程度及效率。（資料圖片：政府化驗所）

生物測定技術（Biometrics）利用個人的身份特徵來驗證個人身份；在眾多用以鑑別身份的生物特徵中，最為廣泛應用的包括指紋、掌紋、DNA、臉型、眼球虹膜、聲音等。而透過筆跡鑑別、DNA紋印技術、臉型、鞋印比對等測定技術檢驗證據，協助警方破案，正是政府化驗所的職責。每當有罪案發生，鑑證人員便會不分晝夜迅速到達現場蒐集證據，經過分析及仔細檢查，從而得出準確檢驗數據，作為呈堂證物。

## 檢測技術 國際認可

政府化驗所是國際分析化學溯源性合作組織（CITAC）的成員，亦是亞太計量規劃組織在化學計量上的香港代表，積極參與國際計量活動，並組織國際實驗室測試比對計劃，建立符合美國聯邦209D1000級標準的超淨實驗室，以提升質量水平與技術。而且，政府化驗所的檢測技術更獲得國際肯定，並獲頒發多個國際認證，包括美國罪證化驗所所長協會頒發的認證證書、實驗室品質管理ISO/IEC 17025證書、環境管理標準ISO 14001等。

說到政府化驗所的科學鑑證科技，不得不提脫氧核糖核酸（DNA）紋印技術。自從運用DNA紋印辨別個人身份技術誕生以來，



▲ 自從運用DNA紋印辨別個人身份技術面世以來，DNA對科學鑑證起了關鍵性的作用。圖為DNA排列模型。

DNA對科學鑑證起了關鍵性的作用。這技術對物證上遺留下來的生物證供如唾液、血液、精液、毛髮、殘留細胞等進行分型檢測，鑑定來源。同時，政府化驗所採用16管道全自動DNA基因分析儀及DNA擴增儀，目的是增加DNA測試的準確程度及效率，協助警方盡快破案。政府化驗所更於2001年設立DNA資料庫，把所有未偵破的DNA資料悉數儲存，便能通過與DNA資料庫中其他DNA資料互相比對，及早破案。

## 尖端科技 鑑定關係

除此以外，DNA亦是鑑定親子關係最可靠的方法，準確率可近乎100%。政府化驗所於2001年開始為市民提供DNA親子鑑證服務，為那些以來港與父母團聚為理由而申請移居本港的人士核實親子關係。

政府化驗所亦不時為內地、澳門及東南亞國家的化驗人員提供培訓課程，協助維持地區實驗室的檢驗水平，並向本港其他政府部門如消防處、香港警務處等執法機構提供訓練課程，以加深執法人員對化學品處理和蒐集證據的認識。

## 通識思考：



罪犯只須在犯案時戴上手套，便能夠避免在犯案現場留下指紋，但要避免在犯案過程中留下唾液、血液、毛髮或殘留細胞，卻絕不是一件容易的事。倘若香港政府在套取市民的指紋之餘，同時記錄我們的DNA資料，警方偵破罪案的效率大概會大幅上升。然而，香港政府為何不採用DNA紋印技術來記錄全港市民的身份？

套取全香港市民的DNA資料，似乎比套取指紋更為實際，但當中所牽涉的技術性問題卻是個重要的考慮。政府化驗所轄下的DNA資料庫組，於2006及2007年分別處理了4,298及4,533宗個案調查。據估計，該組在2008年間能夠處理約5,000宗個案。現時香港約有7百萬名市民，按照以上的數據計算，若要利用現有技術，把每位市民的DNA資料記錄下來，所需要的時間約為1,400年！

即使我們願意逐步建立如此龐大的資料庫，也不得不在道德層面上作出考慮：個人私隱理應受到尊重，但究竟DNA資料應否被界定為個人私隱？另一方面，隨着DNA技術愈趨普及，面對諸如基因宿命論、優生學的倫理問題，我們應該採取甚麼立場？假如你是政府官員，你又會怎樣從這幾方面之間取得平衡？



▲ 每當有罪案發生，鑑證人員便會不分晝夜迅速到達現場蒐集證據，如血液、毛髮等。經過分析及仔細檢查，從而得出準確檢驗數據，作為呈堂證物。

香港經濟日報安排本期「科學為民」系列文章在 Take Me Home 生活區報出版。  
This issue of the article series for the "Science in the Public Service" Campaign was published on Take Me Home by the Hong Kong Economic Times.

版權 © 2008 年，香港經濟日報。  
版權所有。「科學為民」服務巡禮獲得允許在此重刊。  
Copyright © 2008, Hong Kong Economic Times.  
All rights reserved. Reprinted by permission.