

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。

機電工程署

第3.5代流動閉路電視 (3.5G Mobile CCTV)



▲ 運用MCCTV技術，能讓有關政府部門即時看到交通大擠塞的現場情況。

3G 網絡的出現，讓我們可以與身處異地的親友即時見面，甚至可以藉此看到即時新聞和不同地區的即時交通狀況。這種科技對我們一般市民來說，是一種娛樂玩意，但原來對不同的政府機構來說，這卻直接影響他們舉辦活動的成敗。

例如港深西部通道啟用，國家主席胡錦濤參與啟用儀式後，須經由西部通道返回內地，整個過程雖然不足一小時，但由警察封路、國家主席車隊抵埗，到車隊離開香港，全程涉及多個政府部門，如路政署和運輸署等，因此有關部門需要長時間監察整條西部通道，才可確保整個過程暢順無誤。另一個例子是，一旦有地區出現交通大擠塞，那時候多個有關政府部門亦需要即時看到現場情況，才可進行緊急事故協調，而機電工程署就是負責提供這技術的政府部門。

要「直播」一個地方的情況，以一條專屬的視像連線去傳送影像，質素雖有一定保證，但成本卻十分高；而且若只為一個數小時的活動，額外安裝一組臨時視像監察系統，活動過後卻幾乎不會再使用，如此亦太浪費。因此機電工程署想出應用現有的3G流動電話網絡，去建立一個流動性高和成本相宜的「流動閉路電視」(Mobile Close Circuit TV, 簡稱MCCTV)系統。

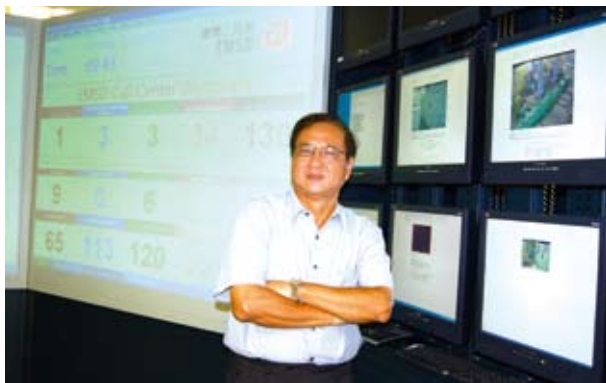
可能你會覺得奇怪，我們現時的3G網絡，不是已經可以讓我們看到遠方的景物嗎？為何還要另外開發系統？其實，現時3G視像電話的解像度十分低，只可以在手機那小小的屏幕上顯示，不能放大至課室用的投影屏幕般大。因此機電工程署就開發了MCCTV，利用較高質素的影像檔案格式(H.264影像串流)，透過可以高速傳送較大數據量的3.5G流動電話網絡(即HSDPA)，方便各政府部門能夠以高像素的影像，即時知道香港某個角落正發生的事。

高質實時監察

這個系統本身由4個部分組成，包括一個流動監察中心(Mobile Surveillance Centre)、運載監察系統的客貨車或電單車、戶外流動鏡頭組件(Outdoor Mobile Camera Unit)和影像接收組件。整個系統的運作，是透過戶外流動鏡頭組件，把從戶外拍攝得到的影像，利用HSDPA制式的流動電話網絡和互聯網，傳送至流動監察中心的影像接收組件。據機電工程署表示，這個系統建立簡易，可以在全年365日任何時間，於1小時內到達全港主要道路網絡可覆蓋的地方，因此對於處理突發交通事故和重要活動上，能為決策人傳送即時影像。而這套系統更可以讓處於流動監察中心的人，監察及控制設在現場的多組鏡頭，令整個遙距流動監察變得更有效率。

此外，機電工程署亦開發了另一個類似的系統，就是利用光纖網絡和無線電技術，把一個地方的影像，以更高質素的方式傳送至另一個地方。目前，這種技術的應用主要在醫院之間進行的即時手術影像傳送，令身處遠方的醫學專家，可以與正在進行手術的醫生直接聯絡，透過高質素的手術影像，對鏡頭下病人的情況即時提供建議。

(二之一)



▲ 機電工程署助理署長 / 業務發展梁駿豪指出，機電工程署的其中一個角色，是作為不同政府部門各種系統的整合者和公營服務的最後技術支援者。



▲ MCCTV系統由4個部分組成，包括流動監察中心、監察系統運載、戶外流動鏡頭組件和影像接收組件。圖為運載監察系統的電單車。

通識思考：



在民間故事「十兄弟」裏，你可否記得有一個名叫「千里眼」的嗎？你會羨慕他的能力嗎？

在視像通訊還未流行之時，我們與遠方的親友通訊，都只聞其聲，不見其人。直到近年互聯網和視像通訊普及，我們終於可以與異地親友面對面看得見對方，始終是人與人之間溝通中，最令人感受到對方的途徑。有人說，科技發達會令人與人之間的關係變得疏離。其實，人與人之間的關係全取決於科技應用者是否希望與別人拉近距離。

我們會否像機電工程署一樣，盡量善用這種科技？

機電工程署的角色

除非你住的是沒有電梯的住宅，既不會用電，又不會開煤氣或石油氣煮食，而你亦足不出戶，也不會到購物商場去逛，更不會到主題公園玩機動遊戲或乘坐吊車。否則，在不經不覺間，其實你已經在享用機電工程署的服務——確保電力裝置、氣體裝置、升降機、扶手電梯和其他不少我們經常使用的機械設備的安全，正是機電工程署的責任。另外，機電工程署積極提倡能源效益和節約能源，機電工程署推行了自願參與的家用器具、辦公室器材及汽車能源效益標籤計劃。該計劃旨在為消費者提供不同產品的能源消耗量及效益資料，有助他們購買時作出精明的選擇。

「我們機電工程署營運基金的角色，是作為不同政府部門各種系統的整合者和公營服務的最後技術支援者，擔任各個政府部門的顧問，又或是做市場沒有的項目，例如編寫一些市場沒有供應的電腦程式。」機電工程署助理署長 / 業務發展梁駿豪點明了機電工程署的角色。

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