2007/1/23 上午 12:00:00

淺談RFID

梁芷瑄（ ）

RFID成爲最近眾多研討會中最熱門的議題，不論是政府、科技廠、產業界、研究單位等機構，大家都想搞懂什麼是RFID。它不但被喻爲企業e化的殺手級應用 (何羚瑋，民94)，更被各大科技廠視爲是繼 Internet後，下一個將會對社會產生革命性變革的技術 (周致，民94)。

無線射頻辨識(Radio Frequency Identification，簡稱RFID) 爲利用無線電波來傳送識別資料的系統，其應用非常廣泛；如國內實施「動物保護法」之後 (1998年)，規定所有寵物都需植入晶片 (第十九條)，即是RFID技術的應用之一。產品上像米粒一般大小的電子標籤（Tag），透過識讀器（Reader）偵測，將標籤的資料送到與RFID系統結合的資料庫管理系統、電腦網路上整合運用。此外，許多飯店的門禁與保全系統、航空行李監控、倉儲管理、圖書館管理也都是RFID技術的整合應用。其最終目的是爲求更快速、更有效率的控管流程，以提供全自動安全便利的即時監控系統。

台灣在2003年SARS肆虐期間，爲因應防疫而實施嚴格管制措施，工研院系統中心即運用當時既有的門禁管制系統技術及從國際市場取得之RFID系統，進行「醫療院所接觸史RFID追蹤管制系統」技術開發，並用於竹北地區的東元醫院。在發生可疑病例時，可迅速追查和隔離可能受到感染的人，大爲縮短需要至少兩天的追蹤時間至20分鐘以內。秀傳醫療體系也讓病人在手腕上配戴一個小裝置，內含量測體溫功能、可重複使用的主動式RFID晶片，記錄病人體溫變化、所在地點等資訊。隔年，台灣即發展出自己的UHF (超高頻)-RFID晶片與識讀器，使台灣晉升爲RFID供應商。目前，台北醫學大學則將RFID應用於醫療管理，除了追蹤之外，根據識讀器放置的位置，還可達到定位功能，對醫療物品可進行存取人員管制、藥品數量與存放位置管理、醫療物品安全期限監控等，提供更即時的醫療照護。在美國，RFID晶片在2004年時已被食品暨藥物管理局（FDA）核准爲醫療工具，現在已有一些醫院更嘗試著要將RFID晶片植入慢性疾病（糖尿病、阿茲海默症等）或高危險群（心血管疾病）病患體內，晶片上記載了患者的就診紀錄、病史及使用藥物資訊，此種植入的方式比配戴晶片更不易移除或損壞，希望藉此評估減少重覆做檢驗或藥物分析的時間、誤診的機率，以期能降低醫療成本 (Baker, 2006)。

RFID技術因其可隨時讀取資訊的特性，吸引了人們的眼光。 然而，RFID真正的利益並非取代條碼，而是來自「資訊利用」。甲骨文 (Oracle) 感測器服務軟體開發副總裁Allyson Fryhoff 在接受e天下雜誌訪問時表示，RFID讓物理世界可以連接對應到資訊世界，人們更跳脫在標籤、讀取器層面的思考，思考資訊流程的革新 (周致，民94)。儘管RFID前景看好，但是仍有許多未知數，其中最引發爭議的就是人身隱私與資料保護的問題。主要是因爲UHF (超高頻)-RFID 雖較低頻 (LF) 可以有更快的接收速度與更遠的接收距離，且具有防碰撞的優點；但其接收距離可長達六公尺(經濟部RFID公領域應用推動辦公室，民95)，有心人士不需貼身，就可透過RFID識讀器連結到資料庫，就可輕易竊取到個人資料。如美國訂於2006年10月全面嵌入RFID晶片於護照中，晶片上的資料將與紙本的護照相符，目的是防止僞造護照。這個計畫引起隱私權保護團體的強烈反彈，他們認爲不肖份子可利用RFID識讀器在個人不知情的情況下在遠處竊取個人資料，大幅增加了個人資料外洩的危險性，隨之而來如駭客或是政府執行的通信監察措施，也都將影響到人民的權益 (謝穎青，民94)。

爲降低各界對於RFID可能侵害隱私權之疑慮，某些賣場 (如Wal-Mart、Sam’s Club) 在貨架上清楚的告知消費者哪些商品嵌有RFID晶片，也在網站上對此有更多的說明，並宣稱當消費者步出賣場後，晶片即失去效用。而在護照或身份證件上的RFID晶片也將利用加密的數位簽章以防止資料被

竄改；並將採用被動式的RFID晶片，這讓RFID晶片無法主動廣播資訊，只有少數的晶片讀取機能讀取資料；同時也會在護照封面運用防側錄（antiskimming）材質防堵資料流出。

不論願意還是不願意，RFID技術的整合應用將以迅雷不及掩耳的速度攻佔我們的生活，這是科技發展的趨勢，也是未來產業的走向，政府應參照國外先進規範體例，積極建立相關的法規環境，包括控管機制、公共遵循與技術上教育及告知的方案，以期對日後RFID的發展與個人隱私權的相關議題，取得一個平衡且完善的配套措施。（本文出版時間：2006-08

參考文獻

謝穎青（民94)。口袋?的老大哥—論RFID的隱私權保護課題。*通訊科技與法律的對話*，第十五章。天下遠見出版社。上網時間：民95年8月7日。取自:
http://www.elitelaw.com/05Publications/03promotion/%B2%C4%A4Q%A4%AD%B3%B9%A4f%B3U%B8%CC%AA%BA%A6%D1%A4j%AD%F4.pdf
經濟部RFID公領域應用推動辦公室（民95年4月16日)。**全球面對RFID隱私權的發展現況。*RFID發展動態電子半月刊，5*。上網時間：**民95年8月4日。取自:
http://rfid.more.org.tw/epaper5/ver05_c.html
周致（民94年1月)。Internet 2來了!?*e天下雜誌*。上網時間：民95年8月4日。取自:
http://www.techvantage.com.tw/content/049/049080.asp
何羚瑋（民94年9月7日)。 **別只把RFID視爲電子條碼。*電子商務時報*。上網時間：**民95年8月4日。取自:
http://www.ectimes.org.tw/readpaper.asp?id=7497
Baker, M. L. (2006, July 19). Insurers study implanting RFID chips in patients. *eWeek Enterprise News & Reviews*. Retrieved July 24, 2006 from the World Wide Web:
http://www.eweek.com/article2/0,1895,1991150,00.asp?kc=EWHCREMNL071906EOAD