

二零一零年四月十三日
討論文件

立法會保安事務委員會

改善香港警務處的資訊科技基礎設施

目的

本文件諮詢委員對香港警務處(警務處)透過發展第二代通用資訊系統和初步採用虛擬科技，以改善該處資訊科技基礎設施的建議。

發展第二代通用資訊系統

背景

2. 在 1993 年 1 月 29 日及 1996 年 7 月 19 日，財務委員會分別通過一筆為數 299,370,000 元的承擔額(稍後修訂為 289,770,000 元)和增加一筆為數 66,000,000 元的承擔額，用以推行警務處的資訊科技策略。根據該項策略，通用資訊系統在 1997 年推出，取代各報案室以人手填寫的雜項報案簿，涉及非經常開支為 146,410,000 元。在 2002 年 5 月 10 日，財務委員會通過一筆為數 17,440,000 元的承擔額，以便警務處提升通用資訊系統和擴大其容量，以應付日益增加的運作需要。

3. 通用資訊系統支援警務處的日常工作。它記錄、儲存和處理舉報案件的資料、協助檢控、編製防止罪案的管理報告，以及支援交通執法工作。通用資訊系統也用作主要資料補給系統，在刑事情報和道路安全方面為警務處的其他系統¹提供資料。此外，該系統又與其他部門的系統交換資料，如司法機構的傳票個案處理系統。不過，通用資訊系統與其他內部和外部系統的大多數資料交換工作均以人手進行。

¹ 舉例來說，通用資訊系統接合警察電郵網絡，以便人員向各警察單位發布罪案及失蹤人士等信息。該系統也把刑事情報資料交予第三代刑事情報電腦系統作調查用途，並把交通案件資料交予警隊資訊數據中心，以便為各總區交通部編製分析報告。

4. 現時約有二萬名通用資訊系統使用者，包括在各警署和單位的紀律及文職人員。市民舉報或由警務人員處理的資料以警察案件形式輸入通用資訊系統內。在 2009 年，該系統共處理了 140 萬宗案件，涉及約 129 500 名被捕人士和 120 萬件與案件有關的財物。在 2009 年，系統還處理超過 63 200 份向法庭提交的案件控罪書。

5. 在保安事務委員會就有關羈留搜查的討論中，政府告知委員警務處會考慮重新發展通用資訊系統，以解決現行通用資訊系統的限制及加強其儲存和查閱重要資料的功能。作為暫時的改善措施，通用資訊系統局部改善措施已於 2008 年 7 月起實行，改善有關羈留搜查的記錄工作。

現行通用資訊系統的限制

6. 由於系統結構和設計過時，現行通用資訊系統漸受淘汰，無法配合在運作、法律、社會和資訊科技方面不斷轉變的需求。該系統面對下列問題和限制 –

- (a) 投入服務 13 年，通用資訊系統的主要系統零件已停產多年。硬件和軟件保養合約將於 2013 年屆滿，由於陳舊和過時問題，合約已無法再度延長或由其他承辦商接手負責。
- (b) 警務處現時通過發布書面指令，以確保人員服務一致和遵守程序規定。現行通用資訊系統沒有系統功能協助規管處理案件的規定，以便利追查案件進度和進行督導監管。警務處已積極採取措施解決這個問題，例如在羈留搜查方面實行改善措施，包括推出新規定，要求人員在通用資訊系統記錄羈留搜查的詳情。不過，由於通用資訊系統的容量有限，除了羈留搜查方面的規定外，警務處現時依賴對案件記錄進行督導檢查，以確保人員遵守其他程序規定。
- (c) 通用資訊系統的系統結構分散，個別警察單位分別儲存自己的資料庫以及非標準化的資料定義，令案件處理缺乏效率。系統也沒有配備分析和匯報工具把儲存

的資料轉化為適時的綜合資訊，以進行罪案分析和行動規劃。

例如，當同一案件涉及多名被捕人士，前線警務人員無法同一時間記錄被捕人士的案件資料，以致不必要的延長輸入被捕人士資料的時間。鑑於系統結構分散，人員需發送多個電郵到不同的警署及警察單位以通報失蹤人士的資料。此外，有關罪案模式和交通意外/阻塞黑點的資料，亦只能以人手編製。

- (d) 該系統自首度推出以來，業務範疇曾作大幅擴展，以應付不斷轉變的社會因素及新推出的政策和法例。由於系統性能耗盡，現行通用資訊系統不能再進一步提升，以全面支援最新的業務需求。

7. 為提高警務處在執行維持治安職能方面的工作效率和服務質素，必須重新發展現行的通用資訊系統，加強系統的容量和功能，藉以協助該處面對未來十年的種種新挑戰。

擬設系統的預期效益

8. 擬設的第二代通用資訊系統將會採用一個新的系統結構和設計，以解決現行系統所遇到的問題。此外，該系統可結合七個內部附屬資訊科技系統²，同時接合其他政府部門的系統，例如就家庭暴力事件與社會福利署交換資料，以及與司法機構交換就拘捕令和跟進行動的資料。擬設的新系統功能會帶來以下的預期效益 –

- (a) 提升工作效率

由於改良了安排，系統可同步處理同一案件所涉的被捕人士、追蹤被羈留人士及財物的去向，以及編製管理及罪案報告等，警務處的日常工作將得以提升，也可進行更深入的罪案趨勢和模式分析。此外，實施新系統可減少依賴臨時從區內抽調巡邏人員支援報案室工作，區段巡邏覆蓋範圍也會得以改善。

² 七個內部附屬資訊科技系統包括犯罪手法電腦系統、罪案趨勢分析系統、警隊資訊數據中心、案件圖示系統、警察內聯網上的刑事資訊數據庫、交通檢控投訴系統及交通手令索引系統。

(b) 加強罪案分析及行動規劃

第二代通用資訊系統將與內部系統建立連繫及把所處理的案件資料標準化，配合情報工具，新系統更能適時和準確地依據不同的元素檢索案件資料，以應付警務處的運作需要。第二代通用資訊系統將便利罪案分析、大型事件人力規劃，及策劃防止罪案和交通管理的措施和滅罪宣傳活動。例如，第二代通用資訊系統會提供地理資訊系統功能，可提供全面的罪案圖譜，以便警方有效地部署區段巡邏及交通管制工作人手。

(c) 保證服務的一致性和質素

第二代通用資訊系統採用「程序主導」的概念，利用科技方法把業務程序自動化，令前線人員必須逐步按照系統的程序辦事，例如處理被捕人士、拾獲財物和傳票等。這個新功能也可加強督導工作。

(d) 加強保安控制及資料保護

第二代通用資訊系統將引入多元素認證機制和審核追蹤措施，以便改善保護資料的保安控制和加強資料完整性管理工作。

(e) 擴大為市民服務的渠道

第二代通用資訊系統將設立電子報案中心，為市民提供更佳的網上報案服務，以處理報失財物等非緊急事件，免除市民到當區警署舉報這類事件的需要。此外，電子報案中心亦會用作中央電話中心，並設一個專用電話號碼，方便市民向警方提供公眾關注案件的資料；同時也可接聽繁忙報案室未能接聽的來電。

9. 在豐富系統的內容和功能後，由於第二代通用資訊系統功能得以加強，例如業務程序自動化，令更多使用者可以同時直接連繫系統，該系統的使用人數會由現時 20 000 人增至 28 000 人。

10. 發展新的第二代通用資訊系統的建議已獲政府資訊科技總監辦公室的支持。

對財政的影響

非經常開支

11. 我們估計推行第二代通用資訊系統，在 2010-2011 至 2016-17 期間這七個年度所需的非經常開支為 411,272,000 元，用以購買電腦硬件、軟件和有關推行服務。有關分項數字載於附件 A。此外，推行計劃需要非經常開支 124,497,000 元，共涉及警務人員、文職人員和資訊科技人員 2 318 個工作月，以便管理計劃。警務處可在內部調配人手，以承擔所需的非經常員工開支。

經常開支

12. 我們估計在整個系統的免費保證期於 2016 年 11 月屆滿後，由 2017-18 年度起，第二代通用資訊系統的全年經常開支為 46,377,000 元，警務處會以現有資源承擔。有關分項數字載於附件 B。此外，該計劃每年也需經常員工開支 4,982,000 元，共涉及警務人員及資訊科技人員 66 個工作月，以支援第二代通用資訊系統。警務處會調配現有人手支援擬設系統，因此無需額外經常員工開支。

可節省/減免的開支

13. 我們估計推行擬設的第二代通用資訊系統，由 2016-17 年度全面推出該系統起，全年的節省總額約為 93,347,000 元，包括 –

- (a) 每年可變現的節省款額 11,060,000 元，主要是現行通用資訊系統保養開支的節省款額；
- (b) 每年理論上可節省的款額 59,660,000 元，主要來自可節省的員工開支，包括由於各警署財物室將更有效率地管理財物，以及報案室處理被捕人士的時間和警區情報組人員為罪案分析進行案件編碼工作所需的時間均會減少；以及

(c) 每年可減免的開支 22,627,000 元，是重置通用資訊系統的經常開支，但重置系統只可提供現行通用資訊系統的相同系統功能，無法利用最新的科技，為防止罪案和道路安全管理提供更佳的支援。

14. 可變現的節省款額會用以支付第二代通用資訊系統的經常開支。理論上可節省的人手會被內部調配，分別用作管理新的電子報案中心、執行區段巡邏職務、在收集情報方面提供更佳支援，以及延長部分財物室的服務時間讓市民領回失物。此外，我們預期可一次過減免用以重置通用資訊系統所需的 219,825,000 元開支。

推行計劃

15. 視乎委員及財務委員會的意見，我們計劃在 2014 年 6 月或之前更換現行的通用資訊系統，並於 2015 年 11 月或之前全面推出第二代通用資訊系統。推行計劃載於附件 C。

初步使用虛擬科技

背景

16. 警務處的實際員額約有 36 000 人，包括 28 000 名正規紀律人員。六成正規紀律人員輪值執行與巡邏相關工作及人群管理職務，其餘四成則執行反罪惡和罪案或交通意外調查職務。

17. 在執行警察職務時，紀律人員須借助多個資訊系統³的支援，以擬備辦公和與案件有關的文件。雖然人員需要使用電腦，但鑑於他們的輪值模式和工作流動性，警隊認為向每名人員分配電腦設施並不適合成本效益。另一方面，因為與案件相關的資料應只限有關人員閱覽，提供共用電腦設施會導致資料問責和保安的問題。

18. 警務處的行動職務大多不會在辦公室執行，並且講求高度流動性和適時回應事件/活動的能力。現時的資訊科技基礎設施無

³ 警隊資訊系統的例子為通用資訊系統、第三代刑事情報電腦系統及警隊資訊數據中心等。

法支援警務人員使用流動電腦的需求，令他們須經常返回辦公室取用案件資料。舉例來說，被捕人士會被帶返最就近拘捕地點的警署，如案件負責人員來自另一個警察單位，他便須返回自己的辦公室，拿取儲存於辦公室電腦設施內與案件相關的資料。再者，在公眾活動進行期間設立的指揮站也需在現場使用流動電腦。

警務處資訊科技基礎設施改善建議

19. 鑑於上述的警察行動/職務的需要，警務處有需要改善其資訊科技基礎設施，目的是在安全的電腦操作環境下令人員取用資料更加方便，並提升行動機動性及效率。虛擬科技是指一個伺服器電腦模式，在遠端中央伺服器運作的虛擬工作站會取代個人電腦，而所有使用的程式、應用程式、程序及資料均集中在伺服器的一端儲存和操作。使用虛擬科技可讓警務人員在他們的辦公室及其他地點安全地取用案件資料。

20. 新的虛擬基礎設施依靠現時的警察數據網絡運作，由現有裝置在兩個位於不同地點的資料中心的伺服器和中央資料儲存庫組成。所有使用者可獲分配在中央資料儲存庫內的個人資料儲存格，以便安全地處理和儲存資料。為方便人員閱覽和處理資料，警察處所辦公室會提供前線終端機，終端機只有顯示器和供輸入資料的鍵盤/滑鼠。使用者可利用辦公室內或外的前線終端機，經由警察數據網絡連接伺服器和中央資料儲存庫，進入其虛擬工作站和資料儲存格。取用資料和認證程序均由中央控制。附件 D 載有示意圖說明建議計劃的運作方式。

21. 資訊科技基礎設施經過改良後，支援數據集中的結構，令警務處可於中央進行伺服器管理、使用者接達控制、應用程式更改控制及保養服務的工作。設置更多前線終端機可大幅提升行動效率。由於資料並非儲存於個別終端機，故此能緊急調配工作站以應付大型活動及突發事故。人員的行動機動性也得以提高，因為他們在辦公室內或外均可隨時安全地取用儲存於中央伺服器的資料。再者，所有資料會在中央伺服器處理和儲存，資料不會傳送至前線終端機及不能從前線終端機下載，因此資料保安得以提升。最後，使用虛擬工作站基礎設施能更善用電腦資源和減低到現場保養軟件及硬件的需求。

推行方式

22. 由於該計劃會改變資訊科技基礎設施，並影響所有紀律人員，因此我們建議分階段推行。視乎對系統成本效益作出的評估，該計劃會全面推行至覆蓋警務處所有 28 000 名正規紀律人員。西九龍總區覆蓋不同性質的警務工作，因此被選作推行初步改善計劃。我們會參考從推行初步改善計劃所獲取的經驗，評估隨後於其餘總區及警察總部推行計劃的時間表和方式。

23. 警務處擬在西九龍總區採用虛擬工作站，藉以推行其資訊科技基礎設施初步改善計劃的建議，已獲政府資訊科技總監辦公室的支持。

推行初步改善計劃對財政的影響

非經常開支

24. 我們估計在 2010-11 至 2012-13 期間這三個年度在西九龍總區推行建議的資訊基礎設施改善計劃所需的非經常開支為 40,716,000 元。有關分項數字詳見附件 E。此外，推行計劃需要非經常開支 2,167,000 元，涉及警務人員和資訊科技人員約 47 個工作月，以進行系統分析及發展和計劃管理。警務處會在內部調配人手，以承擔所需的非經常員工開支。

經常開支

25. 我們估計由 2013-14 年度起，推行初步改善計劃所需的全年經常開支為 3,989,000 元，警務處會以現有資源承擔。有關分項數字載於附件 F。此外，推行該計劃每年需要經常員工開支 760,000 元，共涉及資訊科技人員 24 個工作月，以提供系統支援和處理行政工作。警務處會重調配現有人手為擬設系統提供支援，因此無需額外經常員工開支。

可節省/減免的開支

26. 我們估計由 2013-14 年度起，推行建議的初步改善計劃全年的節省總額約為 21,478,000 元，包括 –

- (a) 每年可變現的節省款額 89,000 元，來自現有伺服器及電腦的保養開支；
- (b) 每年理論上可節省的款額 20,687,000 元，來自員工開支節省額，因為員工可減少執行系統及終端機的保安和單位審查工作、檢查前線電腦的軟件、更新抗電腦病毒、督導電腦修理等方面的工作，並由於提供更多前線終端機予西九龍總區的警務人員，因此擴大了辦公室自動化的覆蓋範圍；以及
- (c) 在未來七年時間因無需更換桌面終端機而每年得以減免的 702,000 元開支。

27. 可變現的節省款額會用作支付推行初步改善計劃所需的經常開支。理論上可節省的人手會在西九龍總區內部調配，執行核心警務工作。

推行計劃

28. 我們計劃於 2012 年 6 月在西九龍總區採用虛擬環境。推行計劃載於附件 G。

徵詢意見

29. 視乎委員的意見，我們計劃在 2010 年 5 月向財務委員會申請批准撥款，進行上述兩項建議計劃。

**保安局
香港警務處
2010 年 4 月**

擬設第二代通用資訊系統的非經常開支

開支項目	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	總計	
	千元	千元							
(a) 硬件	-	812	5,165	121,816	1,600	-	-	129,393	
(b) 軟件	-	4,876	13,178	66,367	625	-	-	85,046	
(c) 推行服務	-	9,545	19,097	-	65,653	26,980	20,795	142,074	
(d) 合約員工	1,166	4,969	4,969	4,969	2,031	587	277	18,968	
(e) 場地準備	-	-	4,248	3,089	-	-	-	7,337	
(f) 通訊服務	-	-	-	7,006	73	-	-	7,079	
(g) 消耗品	-	-	-	792	528	-	-	1,320	
(h) 訓練	-	-	-	188	283	-	-	471	
	小計	1,166	20,206	46,657	204,227	70,793	27,567	21,072	391,688
(i) 應急費用[(a)至(h)的 5%]		58	1,010	2,333	10,211	3,540	1,378	1,054	19,584
	總計	1,224	21,216	48,990	214,438	74,333	28,945	22,126	411,272

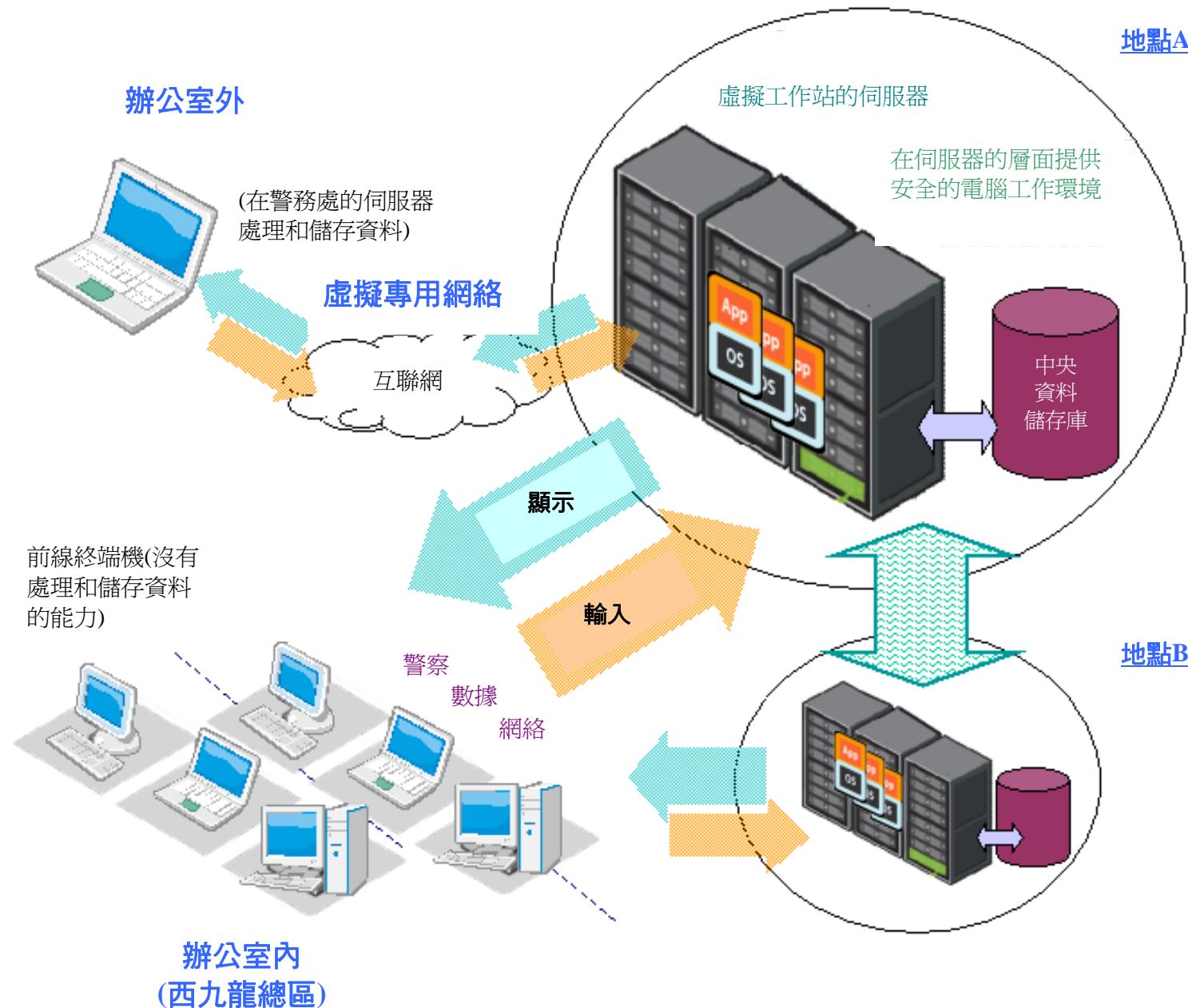
擬設第二代通用資訊系統的經常開支

<u>開支項目</u>	由 2017-18 年度起 千元
(a) 硬件保養	19,474
(b) 軟件版權和保養	14,703
(c) 持續系統支援和保養合約服務	7,907
(d) 通訊服務	3,989
(e) 消耗品	304
	—————
總計	46,377

擬設第二代通用資訊系統的暫定推行時間表

工作	預定完成日期
(a) 擬備標書和規格	2010 年 6 月
(b) 招標和批出合約	2011 年 4 月
(c) 系統分析和設計	2012 年 4 月
(d) 發展系統和推出現行通用資訊系統的功能	2014 年 6 月
(e) 推行系統和啓用電子報案中心	2015 年 6 月
(f) 推出其他新的系統功能	2015 年 11 月

虛擬工作站示意圖



在西九龍總區初步推行虛擬工作站的非經常開支

		2010-11 千元	2011-12 千元	2012-13 千元	總計 千元
(a)	硬件	---	11,585	4,965	16,550
(b)	軟件	---	5,652	2,423	8,075
(c)	通訊網絡	---	4,921	---	4,921
(d)	推行服務	---	1,050	994	2,044
(e)	合約員工	109	1,118	---	1,227
(f)	場地準備	---	3,117	---	3,117
(g)	訓練	---	294	---	294
(h)	消耗品	---	245	---	245
(i)	其他 ⁴	---	550	---	550
(j)	應急費用 (約10%)	12	2,845	836	3,693
	總計	121	31,377	9,218	40,716

⁴ 現時分散在不同總區設有伺服器，在虛擬環境，需要從這些伺服器擷取資料至中央資料中心。

在西九龍總區初步推行虛擬工作站的經常開支

由 2013-14 年度起
千元

(a) 硬件保養	2,196
(b) 軟件版權和保養	400
(c) 通訊網絡	1,368
(d) 消耗品	25
總計	3,989

在西九龍總區初步推行虛擬工作站的暫定推行時間表

工作	預定完成日期
(a) 擬備標書和規格	2010年10月
(b) 招標和批出合約	2011年9月
(c) 安裝系統	2012年4月
(d) 轉移數據	2012年5月
(e) 系統運作	2012年6月