

財務委員會討論文件

2016年4月29日

基本工程儲備基金
總目 710－電腦化計劃
入境事務處
新分目「新一代電子護照系統」

請各委員就新一代電子護照系統批准一筆為數
357,833,000 元的新承擔額。

問題

入境事務處(下稱「入境處」)需要開發新電腦系統，即「新一代電子護照系統」，用以取代日漸老化的現有相關電腦系統，以提升工作效率和效能，應付不斷上升的服務需求。

建議

2. 入境處處長建議就新一代電子護照系統開立一筆為數 357,833,000 元的新承擔額。保安局局長和政府資訊科技總監均支持這項建議。

理由

電子護照系統老化和過時

3. 現時的電子護照系統處理香港特別行政區(下稱「香港特區」)護照和其他旅行證件的申請及印製¹。因應國際民用航空組織(下稱「國航組織」)²就生物特徵護照公布的新標準，入境處於 2005 年開展現時的電子護照系統，系統並在 2007 年投入運作。與其他主要電腦系統一樣，電子護照系統設計的最佳使用年期約為 10 年。現有系統的保養服務合約屆滿日期已由原來的 2017 年 6 月延長至 2019 年。由於該系統採用約 10 多年前的科技，到保養服務合約屆滿時，入境處在確保系統的主要硬件和軟件(例如中型伺服器、儲存系統等)得到妥善保養方面將見困難。由於有些主要的組件可能停產而不能再更換，進一步延長合約會對系統的穩定性構成風險。推行新一代電子護照系統，可防止出現大規模系統故障的風險，避免主要公共服務嚴重受阻(例如暫停處理香港特區護照申請和印製)，為公眾帶來不便。

4. 此外，入境處的新資訊科技基礎設施³自 2015 年 4 月起分階段推出，以重組及重整其現有的電腦應用系統，應付預期增加的業務需要及需求。現有資訊科技基礎設施上的系統不能與新資訊科技基礎設施上的系統直接互聯。新一代電子護照系統與新資訊科技基礎設施互相配合，可確保入境處的電子護照系統與其他已建基於新資訊科技基礎設施的重要電腦應用系統(例如於 2016 年年初起分階段推出的新一代出入境管制系統⁴)暢順互聯，能避免電子護照系統日常運作時受到不必要的延誤，從而減少開發應用程式、整合系統、測試及保養所需的工序及時間。

¹ 除香港特區護照外，該系統亦會處理香港特區簽證身份書(下稱「簽證身份書」)及香港特區回港證的申請及印製。

² 國航組織是聯合國轄下的專門組織，其工作包括訂立締約成員依循的旅行證件準則，以便更有效打擊假護照罪行及維持護照和其他旅行證件的防偽水平，增加其可信度。中國是國航組織理事會成員國，而香港特區則為國航組織公鑰目錄的參與成員。公鑰目錄是發展完備的體系，支援電子護照驗證全球互通。

³ 新資訊科技基礎設施策略性地採用先進技術，為第三代資訊系統策略檢討所提出的新系統作準備，提供穩固的資訊科技基礎，支援各資訊科技相關的服務。此項目在 2011 年 12 月 9 日獲批撥款 8 億 6,220 萬元推行(見 FCR(2011-12)56 號文件)。

⁴ 在 2013 年 2 月 8 日獲批撥款 9 億 1,222 萬元，用以推行此項目(見 FCR(2012-13)67 號文件)。

應付日益趨升的需求

5. 香港特區護照申請數目由 2007 年的 539 000 宗大幅增至 2015 年的 762 000 宗⁵，升幅超過 40%。為應付日益趨升的需求，入境處已把電子護照系統的運作延伸至極限，超越系統設計在正常使用的情況下的生產量。例如，現有電子護照系統的主要組成部分，即安裝於旅行證件印製中心內的證件印製機已超越其設計生產量，入境處甚至需要使用原先預留作緊急後備及系統維修用途的印製機，以增加可印製香港特區護照及簽證身份書的數量。即使如此，過去 4 年，仍有約十分一的時間，印製證件的需求高於印製機的每日設計生產量達 5% 至 20% 不等⁶。長時間過度使用印製機，只會加速機器的老化和耗損，令更換印製機的需要更為殷切。

6. 長遠而言，我們預期香港特區護照的申請數目仍會維持高水平，到 2023 年將高達 936 000 宗⁷。倘若擬議的新一代電子護照系統未能按計劃及時推行，入境處將無法應付未來 10 年市民申請香港特區護照的需求⁸。

提升處理申請及簽發的效率

7. 推行新一代電子護照系統，可提升申請香港特區護照的服務質素。舉例說，現時某些類別的香港特區電子護照(下稱「電子護照」)申請人可使用電子方式遞交申請⁹，這措施日後可擴展至任何年齡的合資格申請人。在新一代電子護照系統下，申請人以電子方式遞交的護照申請，可由網上平台擴展至流動平台，讓申請人在填寫及遞交電子護照申請時更為方便。另外，入境處將會推出自助領取護照服務，讓合資格的

⁵ 此數目不包括簽證身份書的申請。過去 5 年，簽證身份書的申請數目維持每年約 50 000 宗。

⁶ 印製機每天最高設計生產量為印製 3 500 本證件。在 2012 年至 2015 年間，共有 122 個工作天的時間，印製機每天生產證件的數量要增至印製 3 700 至 4 200 本。

⁷ 有關預測是基於合資格申領電子護照的市民數目，以及有效期將屆滿的護照數目而作出的。

⁸ 視乎招標工作及實際系統設計的結果，預計新一代證件印製機(用以製作香港特區護照及簽證身份書)的生產量將提升最少兩倍。

⁹ 現時，網上申請只適用於持有有效的香港特區永久性居民身份證，年滿 11 歲或以上及能親身領取證件的申請人。隨着新一代電子護照系統的推行，11 歲以下的香港永久性身份證持有人可於網上遞交換領特區護照的申請。

申請人按其需要，在延長的服務時間內更有彈性地領取護照。此外，入境處亦會更廣泛地採用自動化工序，縮減處理一般電子護照及簽證身份書申請的審批時間，以期縮減處理電子護照及簽證身份書的整體時間。以上各種措施，將有助提升處理申請及簽發香港特區護照及簽證身份書的整體效率，更方便公眾。

參照國航組織建議更新電子護照

8. 國航組織建議護照簽發機關每 10 年更換護照的設計及防偽特徵。現有電子護照系統老化和過時，未能支援印製市場上最新的防偽特徵。透過推行新一代電子護照系統，入境處可優化自 2007 年起使用的電子護照，引入市場上最新的防偽特徵(例如透視窗、多色紫外光印刷等)，使偽證率維持於低水平，鞏固我們一直致力維持海外國家或地區對給予香港特區護照持有人免簽證入境旅遊待遇的工作。入境處將繼續密切留意國航組織提出的最新建議及標準，包括防偽特徵及晶片技術，適時地在本文件所述的計劃下提升電子護照內相關的特徵及功能¹⁰。

個人資料私隱保護

9. 自 2007 年推出香港特區電子護照以來，未聞有顯示存儲於護照內的個人資料被洩露的個案。然而，為確保遵行《個人資料(私隱)條例》(第 486 章)所頒布的資料保護原則，入境處在實施新一代電子護照系統的關鍵階段，包括在系統分析及設計階段和系統推出前，將進行私隱影響評估。此外，入境處在系統推出後亦會進行私隱循規審核。有關報告將遞交個人資料私隱專員公署徵求意見，相關意見會適當地被採納於推行新一代電子護照系統。

¹⁰ 為保護晶片資料不會在未經同意下被讀取，現時的電子護照根據國航組織所訂立的規格，採用了「基本存取控制」機制。當電子護照的個人資料頁直接放在光學電子護照閱讀器上時，特定資料將會從電子護照個人資料頁的電腦可讀區以光學方法被擷取以組成「鑰匙文字串」。閱讀器會根據這個「鑰匙文字串」和特定的存取控制運算程式，產生 1 條實時的一次性密匙，以在電子護照晶片與閱讀器之間建立一對一的專用加密通訊通道。晶片的無線資料傳送功能只會在這個加密通訊通道成功建立後才能啟動。

新一代電子護照系統的效益

10. 新一代電子護照系統將有以下效益 –

- (a) 讓入境處在未來 10 年可維持現有的有效運作，避免可能出現的大規模系統故障而嚴重影響香港特區護照和其他旅行證件的申請及製作；
- (b) 透過更換硬件及軟件，當中包括購置更高生產量的證件印製機，以提升系統的能力，應付日益增加的香港特區護照申請；
- (c) 透過推行各種新措施，提高處理申請及簽發香港特區護照的效率，例如擴展以電子方式遞交香港特區護照申請的措施至任何年齡的合資格申請人，從網上申請平台延伸至流動平台，以及推出自助領取護照服務及更廣泛地採用自動化工序，以應付可能出現的新服務需求及提高服務質素；以及
- (d) 透過採用市場的最新技術，加強香港特區電子護照的防偽特徵，以保持其安全性、可靠性及全球互通性，從而維持海外國家或地區的信心，給予香港特區護照持有人免簽證入境的待遇。

對財政的影響

非經營開支

11. 我們估計推行新一代電子護照系統，將於 2016-17 至 2019-20 的 4 個財政年度內涉及非經營開支合共 357,833,000 元。有關的分項數字如下 –

(千元)					
項目	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	合計
(a) 硬件	-	-	10,027	95,470	105,497
(b) 軟件	-	-	8,025	72,502	80,527
(c) 推行系統、合約 員工及顧問服務	665	3,040	13,886	70,952	88,543
(d) 場地準備	-	-	1,251	4,903	6,154
(e) 消耗品	-	-	44,451	-	44,451
(f) 通訊網絡	-	-	131	-	131
(g) 應急費用	66	304	7,777	24,383	32,530
合計	731	3,344	85,548	268,210	357,833

12. 關於上文第 11 段(a)項，1 億 550 萬元的預算開支是用以購置電腦硬件，例如伺服器、工作站、儲存裝置、網絡設備、證件印製機，以及自助領取護照服務站等。

13. 關於上文第 11 段(b)項，8,053 萬元的預算開支是用以購置系統軟件及套裝。

14. 關於上文第 11 段(c)項，8,854 萬元的預算開支是用以僱用外間服務供應商和合約員工，以進行系統分析和設計、開發、測試、安裝及培訓等服務。有關開支亦包括僱用顧問，在推行新一代電子護照系統的不同階段，進行私隱影響評估、私隱循規審核，以及資訊科技保安風險評估及保安審計等顧問研究。

15. 關於上文第 11 段(d)項，615 萬元的預算開支是用以進行場地準備工程，包括入境處分區辦事處、證件印製中心及電腦房設施等。

16. 關於上文第 11 段(e)項，4,445 萬元的預算開支是用以購置消耗品，包括非接觸式晶片、用於製作個人資料頁的聚碳酸不碎膠及其他系統運作初期使用的消耗品，例如測試用的晶片和旅行證件簿、打印機色粉盒等。

17. 關於上文第 11 段(f)項，131,000 元的預算開支是用以支付通訊網絡的設立。

18. 關於上文第 11 段(g)項，3,253 萬元的預算開支是應急費用，款額相等於第 11 段(a)至(f)項開支的 10%。

其他非經常開支

19. 推行擬議的新一代電子護照系統需要設立項目小組，負責管理項目；採購硬件、軟件及服務；進行系統分析及設計、場地準備工程、用戶驗收測試，以及支援推行事宜。這在 2016-17 至 2019-20 年度期間，會產生非經常員工開支共約 5,300 萬元。入境處將適時檢視人手需求，所需撥款將在相關的年度預算反映。

經常開支

20. 有關計劃在 2018-19 年度概略估算會牽涉 1 億 4,305 萬元經常開支，由 2020-21 年度起更會增至每年 2 億 354 萬元，涵蓋硬件及軟件的保養、日常支援及合約員工服務、通訊網絡、消耗品、旅行證件簿及額外員工。上述開支將在相關的年度預算反映，分項數字如下－

項目	(百萬元)		
	2018-19	2019-20	2020-21 和 以後每個年度
(a) 硬件維修保養	-	-	18.64
(b) 軟件維修保養	-	-	17.05
(c) 日常支援服務	0.06	0.65	15.30
(d) 消耗品	0.12	1.42	1.42
(e) 通訊網絡	1.36	4.08	4.08
(f) 旅行證件簿	141.49	146.75	146.75
(g) 員工開支	0.02	0.30	0.30
總計	143.05	153.20	203.54

節省的成本及減免開支

21. 若擬議的新一代電子護照系統未能獲批撥款，政府為維持現有運作而牽涉的開支如下－

- (a) 維持現有運作的額外費用：在 2017-18 年度需要一筆過 3 億 3,539 萬元撥款，以更換現時快將過時的電子護照系統及相關服務組件。由 2020-21 年度起，需要 2,929 萬元的經常撥款，以支付替代系統的額外保養開支，以及未能受惠於新系統而需繼續現有運作所涉及的員工費用。若新系統獲批撥款，便能夠避免這些費用。
- (b) 現有系統的定期保養、採購旅行證件簿及員工費用：在 2018-19 年度及由 2019-20 年度起，分別需要 1 億 5,554 萬元及 1 億 4,783 萬元的經常撥款，以支付保養現有系統的開支、於現有系統下採購旅行證件簿的開支，以及未能受惠於新系統而需繼續現有運作所涉及的員工費用。若新系統獲批撥款，便能夠節省這些費用。

附件1 22. 有關推行新一代電子護照系統的成本效益分析，載於附件 1。

推行計劃

23. 如財務委員會批准擬議的新承擔額，我們計劃按照下述時間表推行擬議的項目－

工作	預定完成日期
準備採購及招標	2016 年第四季
採購硬件、軟件和服務	
招標	2017 年第一季度
標書評審	2017 年第三季
批出標書	2017 年第四季

工作	預定完成日期
開發及推行系統	
系統分析及設計	2018 年第一季
場地準備工程	2018 年第四季
系統開發	2019 年第一季
用戶驗收測試	2019 年第二季
培訓	2019 年第二季
系統啟用(分兩階段進行)	
第一階段(包括推出新版 香港特區電子護照)	2019 年第一季
第二階段(包括推出自助 領取護照服務站)	2019 年第二季

24. 隨着新一代電子護照系統的推行，入境處將加強香港特區電子護照的防偽特徵。現時系統印製的香港特區電子護照將繼續有效，直至其有效期屆滿需要更換為止。

公眾諮詢

25. 我們已在 2015 年 5 月 5 日就上述建議諮詢立法會保安事務委員會。委員支持這項建議，並支持提請財務委員會批准撥款。

背景

26. 香港特區護照是中華人民共和國的護照之一。《基本法》第 154(1)條規定，中央人民政府授權香港特區政府依照法律¹¹給持有香港特區永久性居民身份證的中國公民簽發香港特區護照，以及給在香港特區的其他合法居留者簽發香港特區的其他旅行證件。自 1997 年 7 月 1 日至

¹¹ 《香港特別行政區護照條例》(第 539 章)旨在就香港特區護照的發出、修訂及撤銷，以及就附帶或相關的事宜訂定條文。

2016 年 3 月底，入境處共簽發了超過 900 萬本香港特區護照。現時，多達 156 個國家或地區給予香港特區護照持有人免簽證或落地簽證的待遇。

27. 自上世紀八十年代起，全球不同國家或地區當局簽發的電腦可讀護照均是按國航組織所建議的標準製作。現時的香港特區電子護照完全符合國航組織在 2004 年所公布的標準，內置非接觸式晶片，晶片內儲存了電子護照個人資料頁(樣本載於附件 2)電腦可讀區的資料¹²、持證人的容貌影像、中英文全名、出生地點、證件簽發機關及簽發日期。

28. 入境處在 2010 年 3 月委聘顧問為部門進行第三代資訊系統策略檢討。顧問公司完成檢討後提出的建議包括推行新一代電子護照系統，以解決現行系統軟、硬件過時的問題，以及應付新業務需要。第三代資訊系統策略檢討提出了 8 個策略性資訊科技項目，這些項目會有系統地推行，新一代電子護照系統屬其中一個項目。第三代資訊系統策略的 8 個項目如下－

- (a) 新資訊科技基建設施¹³；
- (b) 出入境管制系統¹⁴；
- (c) 新一代智能身份證系統¹⁵；
- (d) 新一代電子護照系統；
- (e) 簽證自動化系統；
- (f) 個人證件個案決策支援系統；
- (g) 調查個案處理系統；以及
- (h) 人力資源管理系統。

¹² 符合國航組織的相關規格，列印在香港特區電子護照個人資料頁中的電腦可讀區資料包括持證人英文姓名、出生日期、性別、國籍、永久性居民身份證號碼、護照號碼及有效日期。

¹³ 在 2011 年 12 月 9 日獲批撥款 8 億 6,220 萬元，用以推行此項目(見 FCR(2011-12)56 號文件)。

¹⁴ 在 2013 年 2 月 8 日獲批撥款 9 億 1,222 萬元，用以推行此項目(見 FCR(2012-13)67 號文件)。

¹⁵ 在 2015 年 5 月 15 日獲批撥款 14 億 4,879 萬元，用以推行此項目(見 FCR(2015-16)7 號文件)。

29. 第三代資訊系統策略的 8 個項目互為關連，對入境處的關鍵業務運作亦屬不可或缺，因此全面推行所有項目極其重要，可取得協同效應，確保入境處服務的可持續性。推行第三代資訊系統策略亦會帶來契機，使整個部門提供的服務都得以改善。入境處正計劃如何有效推行項目(e)至(h)，並在適當時間考慮是否要申請撥款。

保安局
2016 年 4 月

推行新一代電子護照系統的成本效益分析
(千元)

	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24	2024-25	2025-26	2026-27	2027-28	總計
擬議系統所需費用													
非經營開支	731	3,344	85,548	268,210	-	-	-	-	-	-	-	-	357,833
其他非經常開支	7,420	16,332	25,185	3,638	-	-	-	-	-	-	-	-	52,575
小計	8,151	19,676	110,733	271,848	-	-	-	-	-	-	-	-	410,408
經常開支	-	-	143,054	153,202	203,542	203,542	203,542	203,542	203,542	203,542	203,542	203,542	1,924,592
(A) 費用總額	8,151	19,676	253,787	425,050	203,542	203,542	203,542	203,542	203,542	203,542	203,542	203,542	2,335,000
節省的成本及減免開支													
<u>非經常</u>													
更換現有系統的開支	-	335,392	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	335,392
小計	-	335,392	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	335,392
<u>經常</u>													
替代系統的額外保養開支及未能受惠於新系統而需繼續現有運作所涉及的員工費用	-	-	1,418	6,659	29,290	29,290	29,290	29,587	29,290	29,290	29,290	29,587	242,991
現有系統的保養開支及未能受惠於新系統而需繼續現有運作所涉及的員工費用	-	-	2,065	24,774	24,774	24,774	24,774	24,774	24,774	24,774	24,774	24,774	225,031
旅行證件簿的費用及未能受惠於新系統而需繼續現有運作所涉及的員工費用	-	-	153,478	123,060	123,060	123,060	123,060	123,060	123,060	123,060	123,060	123,060	1,261,018
小計	-	-	156,961	154,493	177,124	177,124	177,124	177,421	177,124	177,124	177,124	177,421	1,729,040
(B) 節省總額	-	335,392	156,961	154,493	177,124	177,124	177,124	177,421	177,124	177,124	177,124	177,421	2,064,432
(C) = (B) - (A)													
費用淨額(-)/節省淨額(+)	-8,151	315,716	-96,826	-270,557	-26,418	-26,418	-26,418	-26,121	-26,418	-26,418	-26,418	-26,121	-270,568
累計費用/節省淨額	-8,151	307,565	210,739	-59,818	-86,236	-112,654	-139,072	-165,193	-191,611	-218,029	-244,447	-270,568	-
