

討論文件

2016年12月5日

立法會小組委員會
跟進香港國際機場三跑道系統相關事宜

三跑道系統發展：概覽、工程範圍及最新進展

引言

本文件載述：

- (a) 三跑道系統的概覽及工程範圍；以及
- (b) 三跑道系統的最新進展。

背景

2. 香港國際機場自 1998 年啟用以來，航空交通量大幅上升。於 2015 年，機場客運量達 6 850 萬人次，貨運量 438 萬公噸，而飛機起降量則為 406 000 架次，按年增長分別為 8.1%、0.1%及 3.8%。現時有超過 100 家航空公司在香港國際機場營運，每天有超過 1 100 架次航班升降，往來全球各地約 190 個航點，包括 47 個內地航點。香港國際機場為世界及區域航空樞紐，享有領先優勢，有助香港鞏固作為「亞洲國際都會」的地位。

3. 為了提升機場的處理能力，機場管理局（「機管局」）已經推展了各項發展計劃，包括分別於 2015 年 1 月和 2016 年 3 月全面投入運作的西停機坪擴建計劃及中場範圍發展計劃。中場範圍發展計劃的餘下部分將於 2020 年前完成。這些發展計劃的詳情載於附件一，以供參閱。然而，這些發展計劃雖然在中短期內有助提升機場的地面處理能力，但由於現時機場容量的瓶頸是跑道的飛機起降容量，而其上限已訂為每小時 68 架次，故此上述發展計劃將不會提升機場的整體處理能力。為了應付長遠的航空交通需求，擴建香港國際機場成為三跑道系統是必須的。

4. 2015 年 11 月 3 日，機管局於 2015-16 年度的跟進香港國際機場三跑道系統相關事宜小組委員會（「2015-16 年度小組委員會」）舉行的會議上，向各委員介紹三跑道系統項目，其中包括法定刊憲程序，以及項目的最新進展（立法會 CB(4)143/15-16(01)號文件）。行政長官會同行政會議於 2016 年 4 月 26 日，根據《城市規劃條例》（第 131 章）核准赤鱗角分區計劃大綱草圖，並根據《前濱及海床（填海工程）條例》（第 127 章）批准就香港國際機場擴建成為三跑道系統的擬議填海工程。

5. 在法定刊憲程序完成後，機管局着手逐步推展項目。三跑道系統的建造工程於 2016 年 8 月 1 日啟動。

6. 根據立法會 CB(4)143/15-16(01)號文件所解釋，三跑道系統不僅是興建一條新跑道，項目還包括以下七項核心部分：

- (a) 在現有機場島以北填海拓地約 650 公頃。部分填海位於廢置的污染泥料卸置坑之上，須採用免挖法（包括深層水泥拌合法）以鞏固土質；
- (b) 興建第三條跑道、滑行道及停機坪；
- (c) 興建三跑道客運大樓，並在三跑道系統運作時提供 57 個停機位；
- (d) 擴建現有二號客運大樓及興建相關的道路網絡；
- (e) 興建新的旅客捷運系統及綜合維修車廠；
- (f) 設置新的高速行李處理系統，為三跑道客運大樓及二號客運大樓提供服務；以及
- (g) 興建其他相關的機場配套基礎建設、公共設施及設備。

7. 三跑道系統項目的設計布局載於附件二。機管局於 2015-16 年度小組委員會在 2015 年 12 月 1 日舉行的會議上，向委員提交了有關三跑道系統項目概覽的詳情（立法會 CB(4)275/15-16(01)號文件），並進行了討論（附件三）。

8. 按付款當日價格計算，項目的估計建造成本為 1,415 億元。預計三跑道系統工程需時約八年。有關三跑道系統項目的最新進展，即(a)建造工程；(b)環境相關事宜；以及(c)財務安排建議，綜述於下文各段。

三跑道系統項目的最新進展

(a) 建造工程

9. 三跑道系統的建造工程將大致按以下次序進行：現有公共設施改道（主要是海底電纜及航油管道）；拓地；興建基礎建設及上層結構。

現有公共設施改道

10. 目前，機場島的航油供應，依靠兩條直徑 500 毫米的海底航空燃油管道，由屯門的永久航空燃油儲存庫經沙洲飛機燃料接收設施，輸送往機場範圍內的航空燃油儲存庫。沙洲至機場島之間的管道改道須採用定向鑽挖法進行，使其不受覆蓋現有管道範圍的填海工程所影響。前期工程於 2015 年 7 月開始，而改道工程預期於 2018 年 1 月完成。

11. 現時海床下有一組 11 千伏海底電纜，由機場島西北面提供電力至沙洲及龍鼓洲。基於電纜會受未來填海工程所影響，中華電力有限公司須將其改移。海底電纜改道工程現正進行中，而目標完工日期為 2017 年第一季。改道完成後將可確保沙洲的設施有不間斷的電力供應。

12. 上文第 10 和 11 段所述的工程位置圖載於附件四。

填海工程

13. 填海工程的所有設計已大致完成並獲屋宇署審批。至今，機管局已批出填海及相關地質改良工程的所有主要工程合約，包括五份深層水泥拌合法合約及主要填海合約。

14. 以深層水泥拌合法進行地質改良的工程於 2016 年 8 月 1 日展開，現時進度按計劃進行。截至 2016 年 11 月中，各承建商在不

同船廠組裝深層水泥拌合作業躉船的工作正進行得如火如荼。目前有四艘躉船已抵港，其他躉船將於未來數月從中國內地、韓國、越南及日本陸續抵達。同時，深層水泥拌合的前期工程，包括鋪設土工織物及砂墊層工作亦已展開。預計整項深層水泥拌合工程需時約兩年，並會分階段移交給後續的填海工程。

詳細設計

擴建二號客運大樓

15. 現有二號客運大樓將須改建成可提供全面旅客服務的客運大樓，包括抵港、離港及轉機服務。其中主要工程包括延長旅客捷運系統以連接二號客運大樓與三跑道客運大樓、其他客運大樓／海天客運碼頭設施，以及在二號客運大樓下層興建新的高速行李處理系統以服務三跑道客運大樓旅客等。

16. 二號客運大樓的詳細設計工作於 2015 年 6 月展開，現時進度按計劃進行。新旅遊車停候區的前期工程已獲屋宇署審批，並計劃於 2016 年 12 月動工；而遷移天線設備區及泵油站的設計亦已完成，正等待相關政府部門批核。

其他設計顧問工作

17. 機管局於 2015 年 9 月批出旅客捷運系統及行李處理系統設計顧問服務合約，有關設計工作進展良好。兩個系統的參考設計已大致完成，而設計及建造合約的招標文件亦在擬備中。機管局亦已於 2016 年 10 月批出三跑道客運大樓的設計顧問服務合約。

(b) 環境相關事宜

18. 於 2015-16 年度小組委員會在 2016 年 2 月 16 日舉行的會議上，機管局向委員介紹將實行的環境緩解及提升措施。有關討論文件（立法會 CB(4)576/15-16(01)號文件）載於附件五。

19. 機管局非常重視應對三跑道系統相關的一切環境影響，並通過法定環境影響評估程序，盡力確保可適當地避免、盡量減少及補償一切可能對環境造成的影響。2014 年 11 月 7 日，環境保護署署長就三跑道系統項目向機管局發出環境許可證。環境許可證內載有多項

條件，涵蓋機管局在工程項目的不同階段，須就環境問題提出建議緩解措施、改善措施、進行監察及提交文件的規定。

20. 機管局繼續履行於《環境影響評估報告》中所作出的承諾，並符合環境許可證所載的相關條件。各方面的具體進展載列於下文各段。

21. 於 2015-16 年度小組委員會在 2016 年 2 月 16 日的會議上，在討論立法會 CB(4)576/15-16(01)號文件時，委員察悉機管局將成立改善海洋生態基金及漁業提升基金，總注資額為 4 億港元。機管局按照環境許可證的規定，為改善海洋生態基金及漁業提升基金分別成立管理委員會，並成立督導委員會為兩個基金的運作提供整體指引。兩個基金的管理委員會由不同持分者團體組成，包括學者、環保團體、海豚專家及漁民等，並於 2016 年 11 月舉行首次會議。改善海洋生態基金及漁業提升基金將於 2016 年 12 月接受申請，預期成功申請者將於 2017 年年中接獲通知。第三方團體，包括非政府機構、學術機構及漁業組織等，均可提交申請。兩個管理委員會將負責根據各申請者提交建議項目的優劣，以獨立客觀方式審批及挑選相關申請，並於相關財政年度進行檢討，以確保成功申請者會否恰當有效地進行獲選項目。

22. 環境許可證亦規定（其中包括）在填海工程動工前三個月，成立專業人員聯絡小組及社區聯絡小組，並向環保署提交各項計劃。就此，專業人員聯絡小組及五個社區聯絡小組分別於 2016 年 4 月和 9 月，以及 2016 年 4 月和 8 月各舉行了兩次會議。機管局於會上向專業人員聯絡小組及社區聯絡小組成員提供有關三跑道系統項目及環境相關事宜的最新進展。機管局亦於三跑道系統工程展開前，按環境許可證規定提交所需的文件。這些文件、以及每月環監報告和所有環境監察數據載於專題網站（<http://env.threerunwaysystem.com/tc/index.html>），供公眾查閱。

(c) 財務安排建議

23. 於 2015-16 年度小組委員會在 2016 年 1 月 5 日舉行的會議上，機管局向委員簡介三跑道系統計劃的財務安排建議，包括委聘財務顧問就三跑道系統計劃的財務安排進行研究。有關討論文件（立法會 CB(4)399/15-16(01)號文件）載於附件六，而三跑道系統的整體融資計劃概要圖，則載於附件七。

24. 機管局委聘香港上海滙豐銀行有限公司為其財務顧問，就推行三跑道系統計劃的財務安排方案進行研究。在考慮三跑道系統的財務安排方面，機管局採納「共同承擔」原則。簡略而言，即是機管局會支付部分的工程項目成本，香港國際機場的使用者，包括旅客及航空公司等亦會共同承擔。經考慮財務顧問的意見後，機管局將從以下三方來源為三跑道系統提供資金：

- (a) 機管局的營運盈餘（經檢討及調整現有費用及收費後）；
- (b) 增設新的機場建設費；以及
- (c) 憑藉機管局的財政實力及信貸評級，在市場上向第三方借貸。

25. 上文 (a) 和 (b) 所增加的收入，將佔三跑道系統項目的資金需求約 51%；其餘的 49%，如上文 (c) 所述，則在市場籌集。

26. 作為三跑道系統工程財務安排的其中部分融資來源，機管局就 2016 年 8 月 1 日或之後發出的機票，向從香港國際機場離港的旅客徵收機場建設費。機場建設費的收費機制，將按類別向短途／長途乘客¹、特選／經濟客位乘客²以及離境／轉機及過境乘客收取不同水平的費用。

27. 向短途經濟客位離境旅客收取的機場建設費為 90 元，而向短途頭等／商務客位旅客徵收的機場建設費為 160 元。至於長途旅客，乘坐經濟客位及頭等／商務客位的徵費分別為 160 元及 180 元。為維持香港國際機場作為樞紐機場的競爭力，向短途經濟客位轉機及過境旅客收取的機場建設費為 70 元。下表概述機場建設費的收費機制：

¹ 長／短途的定義參照民航處用以釐定燃料附加費的定義。長途目的地包括美洲、歐洲、中東、非洲、西南太平洋和印度次大陸，其餘均為短途目的地。

² 特選客位旅客包括頭等及商務客位旅客，而經濟客位（包括特選經濟（Premium Economy）客位）旅客則為非特選客位旅客。

機場建設費 (每名離境旅客 (港元))		特選客位	經濟客位
	長途	180 元	160 元
	短途	160 元	90*元

*為維持香港國際機場作為樞紐機場的競爭力，向短途經濟客位轉機及過境旅客收取的機場建設費為 70 元。

28. 機管局制訂不同收費水平的機場建設費時，經諮詢主要持份者（包括本地航空公司及旅遊業界）及進行旅客調查，並已考慮到從中所收集的意見。

29. 機管局亦由 2016 年 9 月 1 日起調高向航空公司收取的飛機着陸費和停泊費。

30. 計及上文第 24 段 (a) 和 (b) 所增加的收入，機管局估計資金短缺的總額為 690 億元，而該資金短缺將以第三方借貸籌集。為跟進機管局於 2015 年制訂的擴建三跑道系統整體財務安排，機管局會就詳細債務及銀行融資計劃進行一項顧問研究。該顧問研究會分析不同的債務結構，以及從銀行借貸市場及資本市場辨識不同的融資工具，包括零售債券，並就不同的融資工具、分階段的融資時間、融資規模及還款期等提出建議，以符合項目的最佳利益。機管局於短期內會委聘有關顧問研究，並預期於 2017 年年中完成研究。

珠江三角洲（「珠三角」）空域管理

31. 為了能盡量提高香港國際機場三跑道系統投入運作後的處理量，我們須確保香港能與珠三角區域的鄰近主要機場在空域管理方面互相配合。

32. 我們見證着近年珠三角地區的航空交通流量顯著增長，為加強珠三角空域的航班安全和配合航空交通的增長，在 2004 年，國家民航局、香港特區民航處及澳門特區民航局三方組成「珠江三角洲地區空中交通管理規劃與實施專題工作組」（「三方工作組」），制訂措施協調珠三角地區的空管安排。三方工作組在 2007 年共同制訂了《珠江三角洲地區空中交通管理規劃與實施方案(2.0 版本)》（「《2007 年方案》」），首要目標旨在以安全高效的方式，優化珠三角空域的使用和管理，達致珠三角地區五大機場互惠互利的局面。《2007 年方案》顧及了香港國際機場三跑道系統的運作需要，以及

珠三角地區其他主要機場已規劃的發展，就優化珠三角空中交通的管理和規劃，提出一系列的短、中及長期措施，善用珠三角地區各大機場的發展機遇和協同效應。

33. 有賴三方工作組成員的全力支持，《2007 年方案》已成功循序漸進地落實多項改善空域的中短期措施，包括：(a)在香港與廣州兩個飛行情報區之間增設兩個新空管移交點及相關航道，供飛越香港降落廣州和深圳的航班使用；(b)在香港與廣州兩個飛行情報區之間增設往來華東地區航道和一個空管移交點，供來往港澳及華東地區的航班使用；以及(c)調整珠海空域結構及新增珠三角地區外圍航道。三方一直保持密切聯繫，並會繼續在三方工作組的平台商討工作計劃。

中央人民政府全力支持三跑道系統

34. 三跑道系統的發展，一直獲得各級相關中央部委全力支持。在部長級層面而言，國家民航局前局長與運輸及房屋局局長和香港機場管理局主席於 2015 年會晤時，已屢次公開表示全力支持三跑道系統計劃。民航處處長於 2016 年 9 月與國家民航局現任局長會晤時，現任局長亦表示全力支持三跑道系統計劃。

35. 在國務院層面而言，於 2016 年 3 月 15 日發布的《國務院關於深化泛珠三角區域合作的指導意見》（「《指導意見》」）亦表明「支持香港國際機場第三跑道建設，鞏固香港國際航空樞紐地位」。中央政府亦鼓勵香港國際機場加強與內地九省區機場的合作。

強化合作交流機制協議

36. 為進一步加強三方工作組的溝通和協同效應，國家民航局空中交通管理局（即負責內地空域管理的部門）、香港特區民航處和澳門特區民航局在 2016 年 5 月於香港簽署強化合作交流機制協議，加強三方在珠三角區域的航空交通管理規劃和實踐方面的合作和定期交流。三方民航當局的領導層每年兩次輪流於內地和港澳地區舉行高層次會面及／或電話會議，積極鞏固三方的密切合作關係。簽署協議當日發出的新聞公報載於附件八。

37. 三方工作組會繼續召開定期會議和進行專家研究，以逐步落實《2007 年方案》中包括空域管理的優化措施。

徵詢意見

38. 請委員備悉本文件涵蓋的事宜。有關環境議題、財務安排計劃及珠三角空域管理的詳情，將在隨後的會議上進一步討論。

運輸及房屋局
民航處
香港機場管理局

2016 年 12 月

香港國際機場擴建西停機坪及中場範圍發展計劃

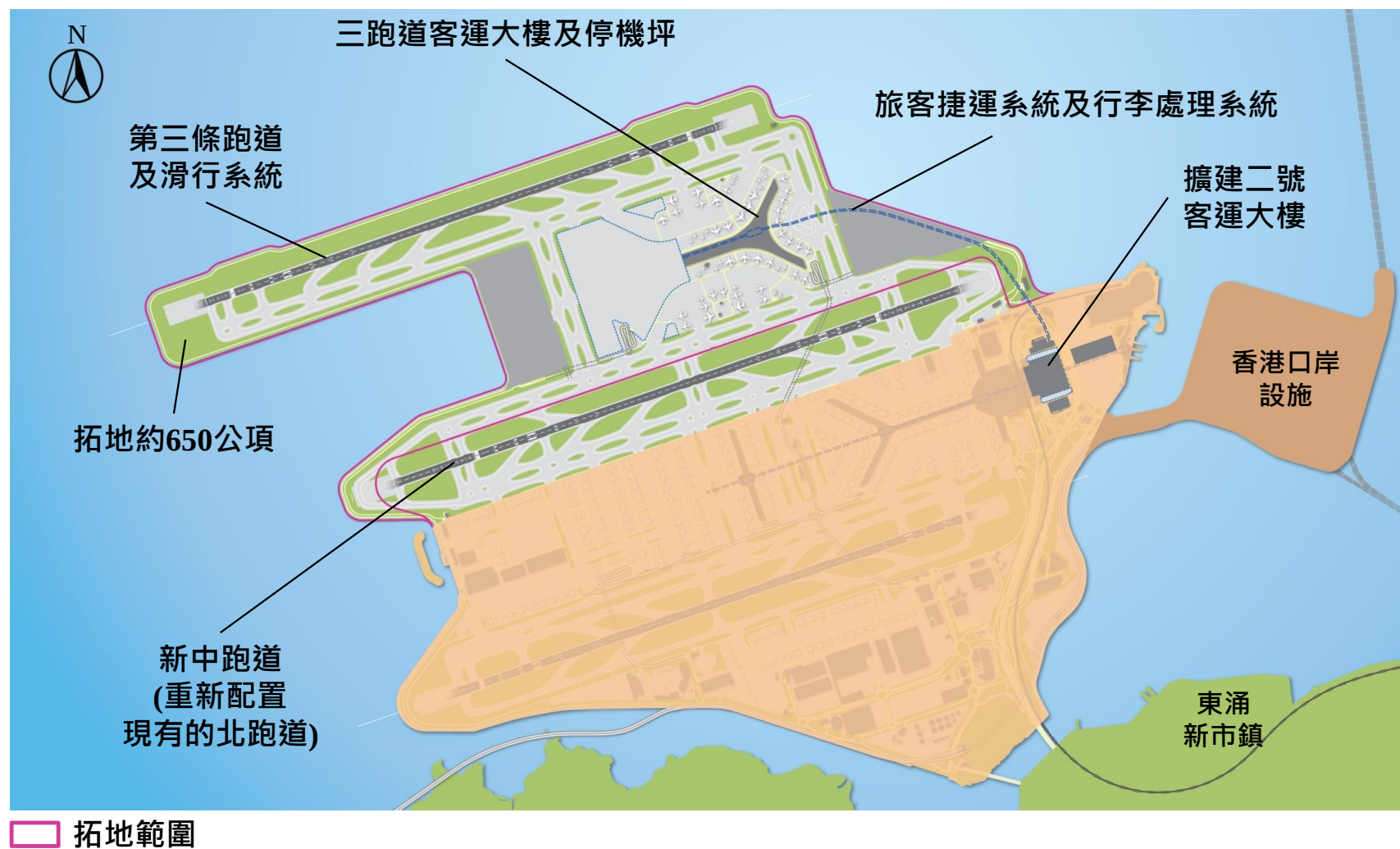
擴建西停機坪

項目費用超過 25 億港元的擴建西停機坪項目已於 2014 年年底完成，並於 2015 年開始全面投入運作。此項目一共新增了 28 個停機坪位，提升了維修停機坪及貨運停機坪的停泊容量。

中場範圍發展

中場範圍位於香港國際機場的一號客運大樓以西，在現有兩條跑道之間，佔地面積共 41 萬平方米。機管局於 2015 年年底完成興建中場客運廊以及其配套設施（包括 20 個飛機停泊位）。該客運廊已於 2016 年 3 月全面投入運作，處理香港國際機場每天約兩成的航班，每年可處理至少 1 000 萬人次的客運量。中場範圍發展計劃的餘下部分，將於 2020 年前分階段完成。

三跑道系統項目設計布局



討論文件
2015年12月1日

立法會小組委員會
跟進香港國際機場三跑道系統相關事宜

香港國際機場的三跑道系統項目：
工程項目範圍及費用

引言

本文件簡介：

- (a) 三跑道系統項目的工程項目範圍及費用，包括三跑道系統的填海拓地設計；及
- (b) 三跑道系統項目的成本監控。

背景

2. 機場管理局（「機管局」）於2015年11月3日的會議上，向各委員介紹三跑道系統項目，其中包括工程項目範圍及造價，以及項目的最新進展（立法會CB(4)143/15-16(01)號文件）。委員要求進一步討論工程項目範圍及造價。

3. 自1998年啟用以來，三跑道系統為機場規劃發展的最大型單一發展項目。三跑道系統的工程規模與現時位於赤鱗角的機場建造工程相若，但這項工程將於全球其中一個最繁忙並運作中的機場進行。有關工程項目範圍及設計細節會於詳細設計階段作調整，以確保最終的項目設計會就經濟效益、安全及營運效率方面作進一步適當考慮。

三跑道系統項目的工程項目範圍

4. 根據機管局《香港國際機場2030規劃大綱》所載的規劃，三跑道系統預計可每年額外應付3,000萬名旅客人次。連同香港國際機場目前的容量，待三跑道系統落成後，到2030年將可處理近1億名旅客人次，並可在有需要時作進一步擴建。三跑道項目的主要工程包括：

- (a) 在現有機場島以北填海拓地約650公頃；
- (b) 興建第三條跑道、滑行道及停機坪；
- (c) 興建新跑道客運廊，並在三跑道系統運作時提供57個停機位；
- (d) 改建／擴建現有二號客運大樓及興建相關的道路網；
- (e) 興建新的旅客捷運系統及綜合維修車廠；
- (f) 設置新的高速行李處理系統，為新跑道客運廊及二號客運大樓提供服務；及
- (g) 興建其他相關的機場輔助基礎建設、公用設施及設備。

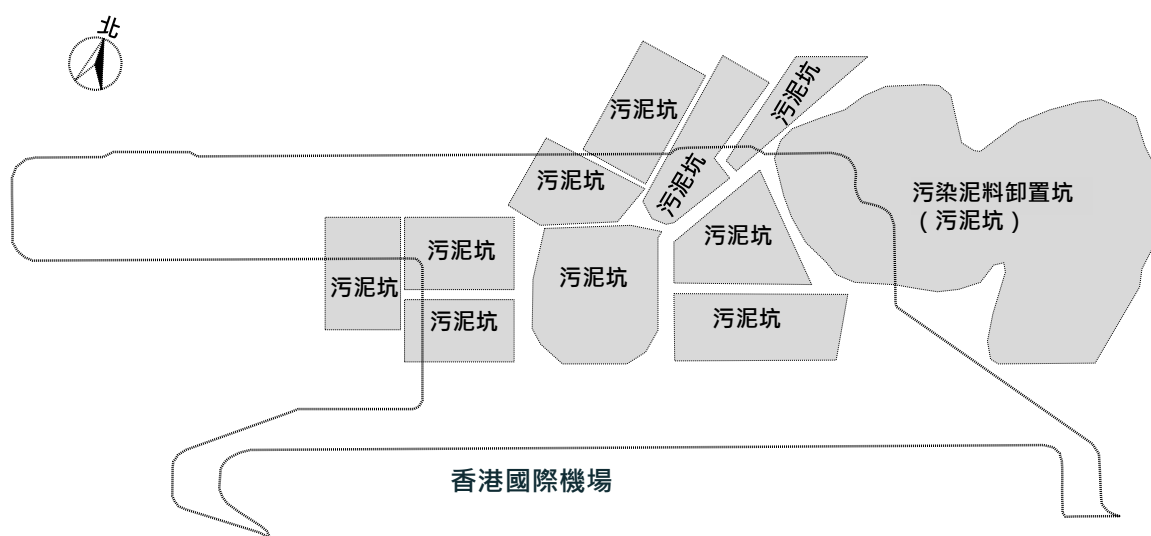
5. 三跑道系統項目的設計布局載於附錄A，而下文將闡述主要工程項目的詳情。

(a) 填海拓地

6. 三跑道系統項目須進行填海，在現有機場以北開拓面積約 650 公頃的平台，以建設一條新跑道、所有相關滑行道、一座客運廊、停機坪及其他機場基礎建設。

7. 為全面了解目前填海範圍的地質狀況，機管局已進行全面的土地勘測研究（土地勘測點超過 650 個）。研究結果顯示，填海範圍的一般地質狀況包含不同厚度（平均為 15 米）的厚軟質海泥層，下面是 15 至 20 米厚的較堅硬沖積土層。如圖一所示，約 40%的填海範圍位於海泥層內的已廢棄污染泥料卸置坑（「污泥坑」）之上。這些污泥的狀態極不穩定，亦較周圍的泥土鬆軟。

圖一：填海範圍內的污染泥料卸置坑



8. 填海工程包括三個主要部分：地質改良、興建海堤及拓地。基於地質狀況及環保考慮，工程將會採用多種符合岩土工程及環保規定的精密技術及程序，以鞏固工程範圍內的軟質海泥，讓泥土有足夠強度，建造穩固的平台。

地質改良

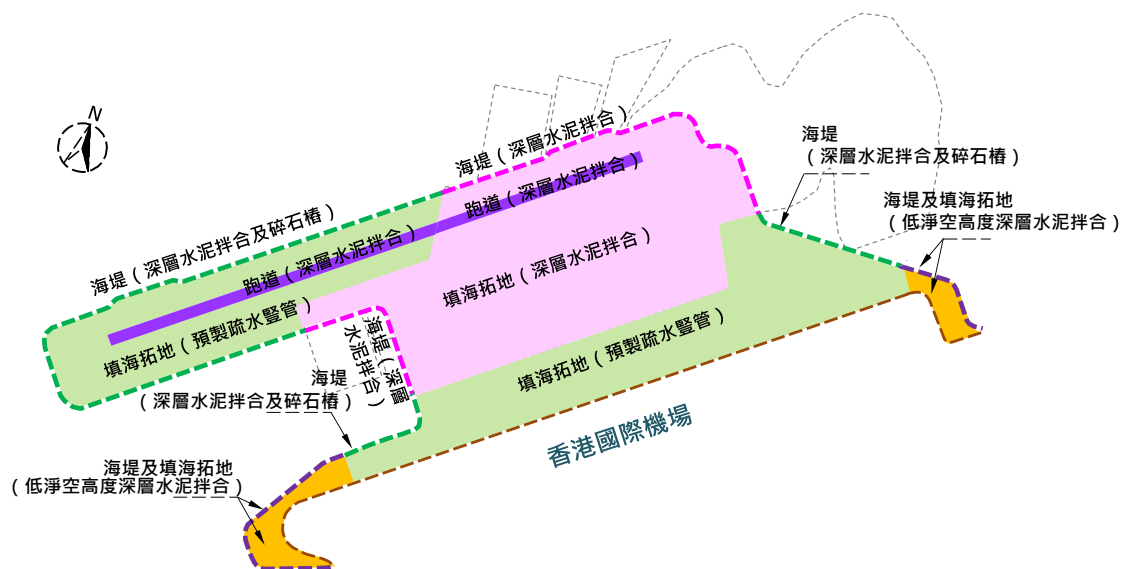
9. 簡單來說，開拓土地的工作將在污泥坑及非污泥坑範圍進行。在考慮對環境可能造成的影響後，填海工程將會以多種免挖方式進行。在污泥坑範圍會採用深層水泥拌合法。這方法是以「攪拌」方式將水泥注入海泥，形成密集的水泥柱，以鞏固海泥，改良地質，從而承托上面的填海工程。深層水泥拌合法的優點是可以防止污染物從水中釋出。這項技術已在亞洲（主要是日本及韓國）¹、歐洲及美洲廣泛使用。為確保深層水泥拌合法無論在施工及環保角度均可接受，機管局進行了一系列測試，而這些測試及相關的監察和試驗結果全部證實成功。

10. 在其餘非污泥坑範圍的拓地工程，將會採用傳統的疏水填海法，在厚海泥層內安裝密集的疏水豎管，於填土時以便水份從海泥排走，令海泥加速穩固。此外，工程亦會在日後的平整層鋪上數米高的填料，以臨時加上額外負載（稱為「加載」），從而加快穩固過程。在移除加載的填料後，平整層上出現的過量沉降將會被填平，以供興建基礎建設及上層結構。

¹ 在其他主要機場發展中採用深層水泥拌合法的例子包括大阪關西機場及東京羽田機場。

11. 以下的簡化布局（圖二）顯示在拓地範圍內採用的不同地質改良方法，以及有關分布位置及範圍。

圖二：擬採用的地質改良方法布局



興建海堤

12. 填海範圍將被約 13.4 公里長的海堤圍繞。海堤工程主要包括興建傳統的堆石坡海堤，以保護填海工程範圍內的填料。海堤的設計運用了水動力的模擬及分析，以抵禦預計極端狀況下（包括颱風）水流及海浪的影響。按照政府間氣候變化專門委員會²（IPCC 2014）的建議，在模擬分析中已假定未來的颱風強度將提高 10%，海堤的頂部亦會加高，以應付有關影響。

13. 在海堤底將會採用兩種地質改良技術，包括建造深層水泥拌合牆板，為污泥坑範圍內的海堤底提供橫向阻力。在污泥坑範圍以外，將會安裝碎石樁（另一種常用於軟土的地質改良技術）以改良海泥土質，再加設深層水泥拌合牆板，以抵受橫向推力。

² 政府間氣候變化專門委員會由聯合國環境規劃署及世界氣象組織於 1988 年成立，為評估氣候變化的權威國際組織，旨在就當前氣候變化及其對環境和社會經濟的潛在影響，向世界各地提供清晰的科學觀點。

拓地

14. 總括而言，填土工程將會分數層進行。首先在海床鋪上兩米厚的沙墊層，以免對軟質海泥造成擾動，然後進行填海工程的主要部分，將沙鋪至略高於水平面（約水平基準+2.5 米高）。之後，使用陸上機械鋪設不同種類的填料，包括沙填料及公眾填料等，以進行填土。整體平台的最終平整面將會與現有機場相若（水平基準+6.5 米高）。整個拓地工程將分階段完成，平均需時四年。

15. 填海拓地估計需要海沙填料約 1 億立方米、約 500 萬立方米的石填料及護面石（用以興建海堤），以及公眾填料 2,800 萬立方米。海沙將從內地進口。根據土木工程拓展署的意見，其填料庫及其他同期進行的基建項目將可提供公眾填料。石填料及護面石的供應可來自鄰近華南地區的石礦場。如材料不足，將會考慮使用預製構件。工程亦會在可行情況下重用由現有機場島北面海堤拆卸的護面石。採用以上所有技術後，新開拓土地的結構將被鞏固，同時亦符合相關的環保考慮條件。

16. 於 2015 年 11 月 3 日的會議上討論立法會 CB(4)143/15-16(01) 號文件時，有委員要求機管局，就三跑道系統項目填海工程期間將為保障漁民及其他人士的海上安全而採取的措施，提供相關資料。就此而言，機管局在構建填海設計概念時，已特別考慮必須確保妥善管理海上施工活動。除了與海事處保持緊密聯繫外，機管局將在填海工程合約中訂明成立海上交通控制中心，以管理及協調與三跑道系統工程相關工程船的航行，務求在實際可行情況下，將工程船對一般海上活動（包括漁船作業）的影響盡量減至最低。此外，機管局亦會劃定清晰的填海工程範圍，並進行海上巡邏，以免未經許可船隻在非蓄意闖入工程範圍情況下，對這些船隻以至其他工程船構成危險。

(b) 興建第三條跑道、滑行道及停機坪

17. 飛行區的設計主要按照兩項原則：

- (a) 符合國際民用航空組織³訂明的標準，以及民航處要求的標準和守則；及

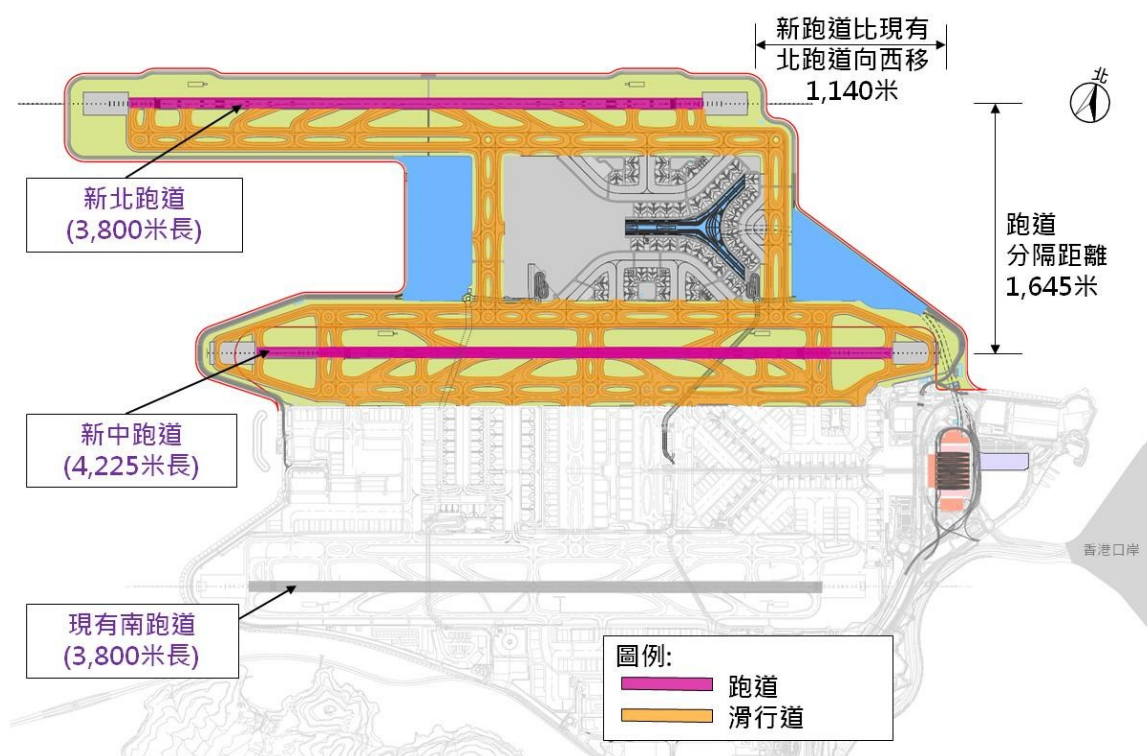
³ 國際民航組織與《國際民用航空公約》（芝加哥公約）成員國及業界團體合作，就國際民航標準及建議守則，以及民航業在安全、效率、保安、經濟可持續發展及環保方面的支援政策達成共識。

- (b) 可容納各類飛機包括最大型客機，如空中巴士A380型飛機（即「Code F」類別飛機）。

跑道及滑行道

18. 新跑道及滑行道的建造工程將於拓地工程完成後展開。以下圖三顯示三跑道系統的跑道及滑行道布局設計

圖三：三跑道系統布局設計



19. 新跑道將於現有機場島北面興建，長3,800米、闊60米⁴，與現有兩條跑道平行排列。第三條跑道落成後將成為機場新的北跑道。

20. 相對現有北跑道，第三條跑道將會向西面調移1,140米。在進行技術研究後，結果確定為符合安全及航空交通管制規定，第三條跑道的排列將須相對現有北跑道向西調移700米至1,400米。經詳細評估後，已確定將新跑道調移1,140米為最理想的排列方案，既不會影響機場東面繁忙的龍鼓水道，亦在第三條跑道西面預留有合理寬度及足夠淨空高度的航行水道。新跑道與現有跑道平行排列亦有助停機坪運作達到最高效率，並可將位於污泥坑上的填海面積減至最少。總括而言，將新跑道調移1,140米

⁴ 布局設計與現有兩條跑道相同，可容納各類飛機，包括空中巴士 A380 型飛機。

的安排是經過審慎考慮後，以配合現有機場環境及周邊地勢，從而提升三跑道系統表現。

21. 在第三條跑道落成後，現有北跑道將會關閉約兩年，以改建成為新的中跑道。新中跑道將由現時長度3,800米，加長425米，以在跑道兩端建設環端滑行道，讓在新北跑道降落的飛機可在新中跑道兩端滑行，而無須橫越新中跑道便可到達一號客運大樓停機坪。在改建工程期間，飛機將會在第三條跑道及現有南跑道升降。

22. 新北跑道南面設有兩條平行滑行道及四條跨場滑行道，而新中跑道北面亦將設有兩條新的平行滑行道。

停機坪

23. 機管局在規劃停機坪布局及停機位位置時，已考慮下列設計因素：

- (a) 不同航空公司在客運大樓及客運廊的使用位置，以盡量縮短屬同一聯盟航空公司之間的中轉距離；
- (b) 盡量縮短航機在新跑道客運廊停機坪與跑道之間的滑行路線；
- (c) 盡量增加附設登機橋的停機位數量；及
- (d) 提供停機坪道路網，使地勤服務能高效運作。

圖四顯示停機坪布局。

圖四：停機坪布局示意圖



24. 根據IATA Consulting⁵的交通量預測及航空公司的編配策略，為應付每年3,000萬人次客運量及停機位的需求，預計新跑道客運廊停機坪將須提供57個停機位，當中包括34個附設登機橋直接連接客運廊的停機位，以及23個遠方停機位。

(c) 興建新跑道客運廊

25. 客運廊是旅客登上離港航機前的集合地，亦為抵港旅客下機首個踏足的地方，因此在設計新跑道客運廊時，旅客體驗將為主要考慮因素。在空間方面，新跑道客運廊的樓面面積約為 28 萬平方米，整體布局大致與一號客運大樓相同，而新跑道客運廊的服務水平亦與大部分其他國際機場相若。旅客在轉機區、通道區、保安檢查區、等候區及登機閘口等重要範圍，均可享有足夠空間。總括而言，旅客將可在新跑道客運廊享受高效和舒適怡人的環境。

26. 新跑道客運廊與一號客運大樓採用相若的單一客運廊設計，可讓旅客步行至各個登機閘口。離港旅客可經新跑道客運廊的單一入口進入離港層，以避免出現現時一號客運大樓設有南北兩個入口的情況，讓旅客更容易辨認方向。新客運廊亦採用中央廣場式設計，令零售設施展現旅客眼前，通向登機閘口的視線暢通無阻。寬敞的中央客運廊設有戶外庭院，讓旅客置身於綠意盎然的園林，欣賞怡人景致，同時亦興建兩個低層花園，讓抵港旅客有更舒適的體驗。樓頂將採用單一朝向設計，展現連貫的空間感，就如一號客運大樓一樣，讓旅客憑直覺易於找到方向。圖五至圖七分別為新跑道客運廊的構想圖、中央廣場的景觀及離港層綠色庭院的景觀。

⁵ IATA Consulting 隸屬國際航空運輸協會 (International Air Transport Association) 的一家著名商務部門，專門為航空客戶提供航空交通預測。

圖五：新跑道客運廊構想圖



圖六：中央廣場的景觀構想圖



圖七：離港層綠色庭院的景觀構想圖



(d) 改建／擴建二號客運大樓

27. 為配合擴建香港國際機場成為三跑道系統，二號客運大樓將進行擴建以提供全面的旅客服務，包括辦理離港、抵港及轉機的手續。機管局就有關改建及擴建二號客運大樓的需要，已作出詳盡的研究，並認為有關工程對三跑道系統整體的營運效率是絕對必須的。機管局亦已就保留現有結構及設施，作審慎考慮。根據最新設計，將會保留整個二號客運大樓地基、地下結構、第三層的旅遊車候車大堂，以及大部分大樓服務設施及機場系統設施，例如發電機和變壓房、製冷設備、升降機等。其他樓層亦會盡可能保留，但會因應需要進行改建，以配合擴建後的二號客運大樓布局。從二號客運大樓拆卸的物料會在可行情況下，於三跑道系統項目中重用或循環再做。

28. 經改建／擴建的二號客運大樓將以提供簡便、直接和高效的旅客及行李處理流程，並沿用與一號客運大樓的相同設計概念，以達到如一號客運大樓般的世界級標準及服務效率。在新二號客運大樓行李認領大堂及接機大堂之上的旅客登記大堂，將設有旅客登記站台及中央離境區。此外，北附屬大樓及南附屬大樓將建在二號客運大樓兩旁，設有多項主要陸路運輸及大樓設施，包括旅遊車停候區、抵港層上客區、貨物裝卸位、轎車候車室及停候區，以及公眾停車場。在二號客運大樓地下層亦將興建旅客捷運轉車站，作為一號客運大樓、二號客運大樓、新跑道客運廊及海天客運碼頭的中央轉車站。總而言之，二號客運大樓的設計力求靈活，務求善用內部空間，並可配合未來的功能轉變和擴建要求。工程亦會分階段施工，以盡量減少對現有機場運作造成滋擾。

(e) 興建新旅客捷運系統

29. 三跑道系統的旅客捷運系統，由一條長 2.6 公里的新地下旅客捷運線組成，以一個三導軌（軌道）系統連接旅客捷運系統轉車站（「旅客捷運轉車站」）及新跑道客運廊，設有單一環迴線⁶，可配合四列各六個車箱的列車的運作，班次為每 2.5 分鐘一班，最高車速為每小時 80 公里。由二號客運大樓前往新跑道客運廊需時約 2.7 分鐘。而最高載客量為每小時 10,800 人次。

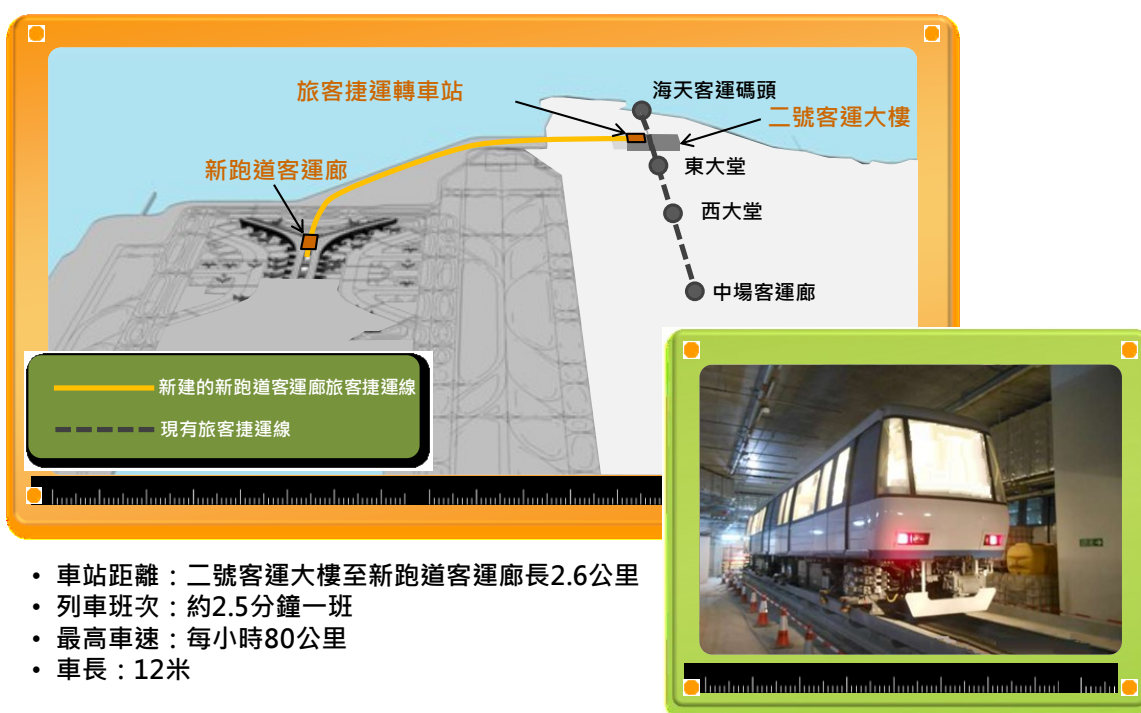
30. 鑑於二號客運大樓與新跑道客運廊之間有一段超出步行距離的較長路段，故此旅客捷運系統須具備高水平後備運作的能力。若其中一條

⁶ 環迴線包括一個雙導軌配置，列車會於各個尾站掉頭轉線，環迴行走。

運作中的軌道發生故障，後備軌道（即三導軌系統）可取代有故障的軌道，維持環迴線運作，從而發揮後備運作功效至高水平。此外，旅客捷運系統設有雙電源供電系統，後備訊號系統及後備通訊系統，以確保整個系統在任何情況下亦能如常運作。

31. 在考慮未來的客運需求將進一步增加的情況下，機管局進行三跑道系統工程時，將會興建第四條旅客捷運隧道，以預留供旅客捷運系統日後有需要時加建為以四導軌雙環迴線運作之用，但隧道內將不設任何設施。在新建的旅客捷運系統啟用後才展開所需的第四條隧道工程將會極為艱巨。有見及此，有關的工程規劃屬審慎安排。圖八顯示三跑道系統旅客捷運系統的布局。

圖八：三跑道系統旅客捷運系統的布局



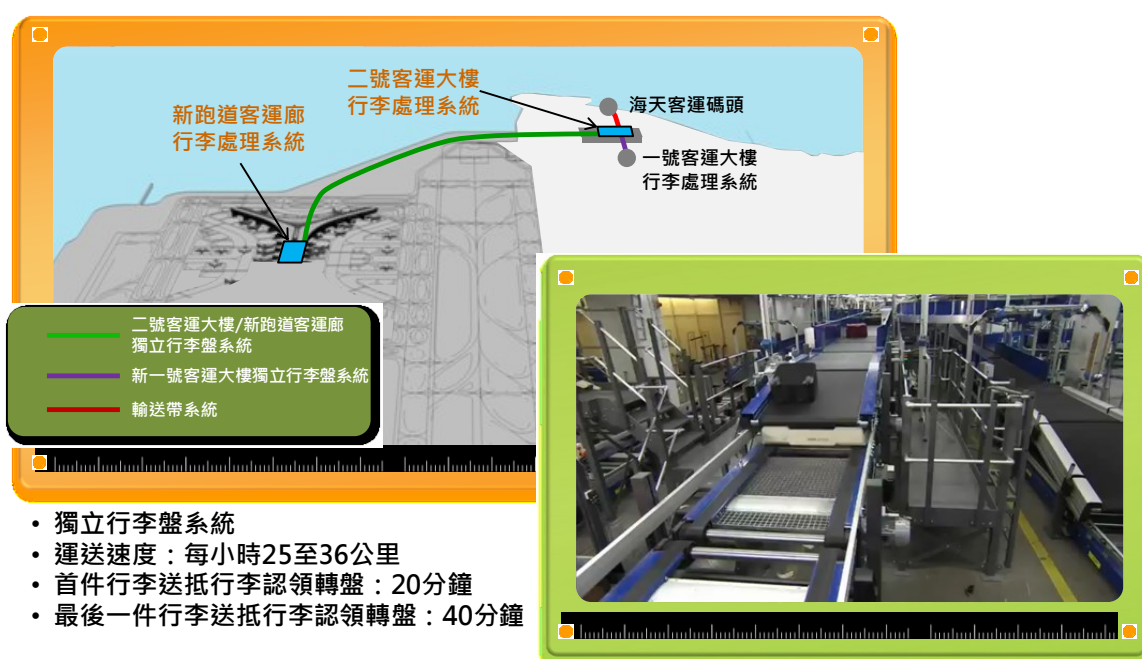
32. 此外，在鄰近旅客捷運轉車站位置將興建新地下旅客捷運系統車廠，為已規劃的新跑道客運廊及現有的旅客捷運系統車隊提供服務，主要包括支援列車維修、列車停放及旅客捷運系統運作管理，並為所有現有及新旅客捷運線設立中央控制設施。

(f) 行李處理系統

33. 現時一號客運大樓行李處理大堂以人手作操作的「拖車及拖

卡」系統，運送離港及抵港行李。擴建二號客運大樓後，新跑道客運廊與行李處理大堂之間有一段長距離，故此機管局將建立一個高速且全面自動化的行李處理系統，確保可高速運送行李。行李處理系統將會連接新跑道客運廊與二號客運大樓，提供行李保安檢查及「早到行李」儲存設施。此外，新跑道客運廊行李處理系統將會採用高速的獨立行李盤系統設計，這個系統在行李處理隧道中，運送速度可達每秒10米，與一號客運大樓行李處理系統現有主要以輸送帶運送行李的速度每秒2米比較，這個系統將有助確保首件抵港行李可於20分鐘內送達。

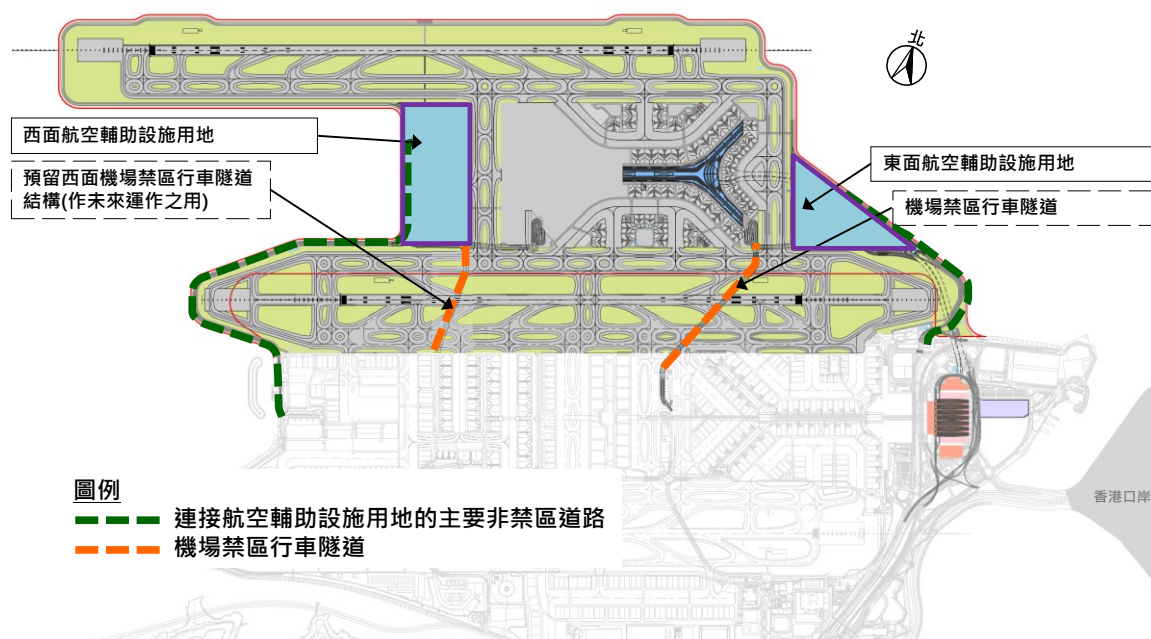
圖九：整體機場行李處理系統



(g) 興建相關機場輔助基礎建設、公用設施及設備

34. 除了上述的主要工程部分，三跑道系統項目必須設有其他附屬設施以支援未來三跑道系統日常運作，而這些附屬設施將計劃設於東面及西面航空輔助設施用地，有關用地的位置載列於圖十。

圖十：新機場禁區行車隧道及非禁區道路連接



35. 東面航空輔助設施用地毗鄰新跑道客運廊東面，將主要設置地勤設備、航膳設施、政府設施（如消防局及警署）及公用設施。這幅用地亦設有地下旅客捷運系統及行李處理系統設施，以及其相關的地面設施。

36. 西面航空輔助設施用地毗鄰新跑道客運廊西面，主要設置航空相關的維修保養設施，以支援三跑道系統的運作需要。有關設施主要包括飛機維修設施（如飛機維修庫及維修停機坪、引擎起動測試設施，以及搶救飛機用器材庫）、地勤設備及其他輔助設施、航空貨物停候區、政府設施及公用設施。

37. 為確保符合國際民航組織的消防安全規定，於機場禁區設有消防局乃至關重要。因此除了在輔助設施用地設有各種設施外，還將設置共三間消防局，其中兩間將位於東面航空輔助設施用地（機場禁區及非禁區各一間），另一間為西面航空輔助設施用地內的機場禁區消防局。

38. 為配合三跑道系統發展計劃，部分機場島上現有的非禁區道路須進行擴建及改善，並加設一條新機場禁區行車隧道，連接現有設施與未來發展範圍，以確保機場運作暢順。

39. 機場禁區行車隧道將有助地勤設備及貨物運送橫越新中跑道。車程時間分析顯示，相對環繞新中跑道的地面路線，飛行區的新機場禁區行車隧道可大大縮短接駁時間及距離，這有助貨運及地勤設備服務營運商

減少車輛排放量及燃油耗用量。由於日後在運作中的新中跑道下進行隧道工程會造成重大滋擾，實際上不可行且不能接受，因此機管局建議在新中跑道下預先建造西面機場禁區行車隧道結構，以應付未來運作所需，而隧道內不設任何設施。

40. 為配合未來的三跑道系統運作，機管局將會擴建現有公用設施服務，包括設有航空燃油供應系統、供電系統、食水及消防系統、海水供應系統、雨水渠及堵截油污系統、污水系統及相關的機場系統。

環保及可持續發展的設計特色

41. 三跑道系統的方案設計融入多項可持續發展、建築及環保措施，務求全面善用現代技術的優勢。在詳細設計階段，機管局將再探討可更靈活應對機場業迅速發展環境的方案。基於機管局致力建設香港國際機場成為全球最環保機場的承諾，以及在環境諮詢委員會的建議下，三跑道系統項目將以在實際可行情況下獲得 BEAM Plus（「綠建環評」）鉑金級認證⁷為目標。

項目造價估算

42. 三跑道系統項目的工程規模，差不多相當於在現有機場旁興建一個新機場。按付款當日價格計算，估計總建築成本約為1,415億港元，各分項估計載於附錄B：

43. 按付款當日價格計算的估算數字，是按政府於 2014 年 3 月發出的文件（編號：PWSCI(2013-14)15）所載的價格調整因素制訂。政府假設公營部門樓宇及建造工程產量的價格在 2014 至 2018 年每年上升 6%；在 2019 至 2021 年每年上升 5%；及在 2022 至 2024 年每年上升 4.5%。有關估算數字亦假設三跑道系統的建造工程將於 2016 展開，歷時八年。

44. 項目估算由方案設計顧問及獨立專業工料測量顧問共同擬備，並由機管局的管理團隊覆檢。在估算成本時，已參考相關的市場價格，並訂立基準，以機管局曾進行類似建造工程的過往造價數據為基礎。整個造價估算過程非常嚴謹，因此，機管局有信心預算充裕及準確。

⁷ BEAM Plus（「綠建環評」）是由香港綠色建築議會認可，為建築物制訂的全面環境評估系統。

項目管理/成本監控

45. 按照審慎商業原則營運，以及致力為三跑道系統項目自行籌集資金，機管局將盡最大努力在預計時間及預算內完成項目。為使項目能按預算完成、達到衡工量值、及早確定最終造價，以及透過良性競爭取得具競爭力的價格等目標，成本監控至為重要。

46. 項目成本監控並非獨立的項目管理事項，須要與項目的其他重要規劃、設計、採購及建築管理工作配合。因此，為達到成本監控目標，必須要具備完善的組織架構指導方針、穩健的規劃、有效的項目監控及執行，以上各範疇的詳情載述於下文各段。

(a) 組織架構指導方針

47. 機場的建造工程非常專門獨特，不論在設計或建築上，均須對所有機場基建工程、專門系統，以至各種系統與現有機場設施的關係擁有深入認識，並須了解機場現有運作對建築工程的安排及建築範疇的限制。

「機管局三跑道項目處」負責管理三跑道系統項目。這支團隊自香港國際機場於 1990 年代初動工興建以來，在機場的工程項目管理方面積逾 20 年經驗。該團隊由內部結構緊密的重要專業人員組成，並會於日後擴大其內部項目管理團隊，以應付未來的挑戰。在有需要時，更會聘請外部顧問，為三跑道系統項目注入額外的專業人員。

48. 建議的項目管理方法是根據原先機場擴建時所採用的方法，借鑑其後在機場進行的多項工程，以及從香港其他大型項目中汲取的經驗，並參考國際基準後制訂。項目管理的架構，包括設有項目管理辦公室，負責集中帶領項目發展；以及項目執行團隊，專責管理工程的進行。

49. 項目管理辦公室將按照下列各項目訂立清晰的管治架構，並會調派資源到項目執行團隊，以確保對整個項目計劃和預算的問責，包括匯報來自「單一資料來源」，以避免項目執行團隊在項目管理存在「樂觀偏差」的可能性。項目管理辦公室的主要職責如下：

- (a) **計劃管理**—項目管理辦公室訂立綜合總綱計劃，制訂計劃管理策略，並負責集中掌握所有最新的計劃。
- (b) **風險管理**—這是項目管理辦公室的主要工作，負責推動及確保其他子項目皆具備風險管理的能力，並定期進行進度表分析、風險分析、「假設」不同情況及緊急應變規劃。

- (c) **成本監控**—項目管理辦公室制定整套以成本、計劃、風險、變動及匯報等元素作監控成本的工具，並要求所有子項目使用這些工具，以便與承建商的表現數據核對。。
- (d) **協調及匯報**—項目管理辦公室訂立一套清晰的績效指標及基準，以便匯報表現，匯報資料亦會量化，以顯示工程項目的表現、分析發展趨勢及作出預測。
- (e) **相互評估**—項目管理辦公室成立團隊，由經驗豐富，來自獨立設計、建造、計劃及項目管理的專業人員組成，在項目的多個主要里程碑及階段，為項目進行相互評估/保證。

(b) 規劃

50. 穩健的項目規劃必須結合計劃及風險管理，為有效地監控成本，提供一個良好的基礎。

51. 機管局已完成全面的**方案設計**及實地勘測，為項目成本估算的依據。這些方案設計由經驗豐富的本地及國際設計和專門系統顧問擬備，並與機管局內部的夥伴，包括運作、維修及商務等部門確定，為建立工程項目的定義及範疇提供一個堅固的基礎。

52. 機管局委任獨立顧問，進一步制定詳細的**項目總綱計劃**、**項目採購策略**及**項目風險管理計劃**，以期就工程計劃及造價，在推進工程項目方面提供一個穩健的基礎。

(c) 監察

53. 一支表現卓越的項目團隊，要有效執監控項目成本，有賴董事會、管理層及各個工作層面的明確指導。項目管理的其中一個關鍵，是在適當授權情況下，能夠於整個項目進行期作出正確及適時決定。

54. 在工作層面，項目管理辦公室作日常決定，而其工作由機管局董事會及相關委員會支持及監督。機管局十分重視三跑道系統工程，為此已成立數個特別委員會，包括由機管局主席兼任主席的督導委員會，以及由機管局行政總裁領導，並由其他執行總監組成的三跑道系統協調委員會。這個組織架構有助機管局管理層及項目管理辦公室建立緊密工作聯繫，讓項目管理辦公室定期就重要議題諮詢機管局董事會及其委員會的意見，並得到他們的督導。此外，項目管理辦公室定期向機管局董事會提交項目進

度及最新預算，使項目的匯報保持高透明度。

(d) 執行

55. 機管局已有一套既定的成本監控系統，管理其基建工程項目，其涵蓋範圍包括：

56. **制定項目預算：**項目預算經嚴謹程序，並建基於全面的方案設計而制定，因此機管局有信心項目預計的最終造價足夠並且準確。

57. **設計階段成本監控：**機管局會於詳細設計階段，持續進行價值工程，以「凍結」工程項目範圍及確保工程符合成本效益和營運需要，務求三跑道工程設計能符合其用途、達致衡工量值目標、避免奢華或不必要的設計或建築特色。獨立專業工料測量顧問將定期檢查設計細節的成本，確保造價不會超出方案設計階段制訂的項目預算。

58. **訂立採購策略：**在參照全球基準及市況研究後而制定的項目採購策略，將提高投標過程的競爭力，例如透過使用適當的合約方案策略促進競爭，減少不同合約的介面。

59. **承擔額監制（變動管理）：**每份獲批授的合約均列明合約預算，有關預算將成為該合約的成本監控基礎。為確保嚴格成本監控，如合約總額有真正需要作出調整，則必需就有關需要、理據、建議變動對成本及工程計劃的整體影響作詳細評估。

60. **持續風險管理：**機管局將根據上述項目風險管理計劃，積極進行風險管理，以及早識別並緩解風險，從而將超支的可能性減至最低。

61. **項目成本監察及匯報：**項目管理辦公室將定期提交成本報告予機管局的高級管理層、董事會及轄下有關委員會，匯報工程開支狀況。

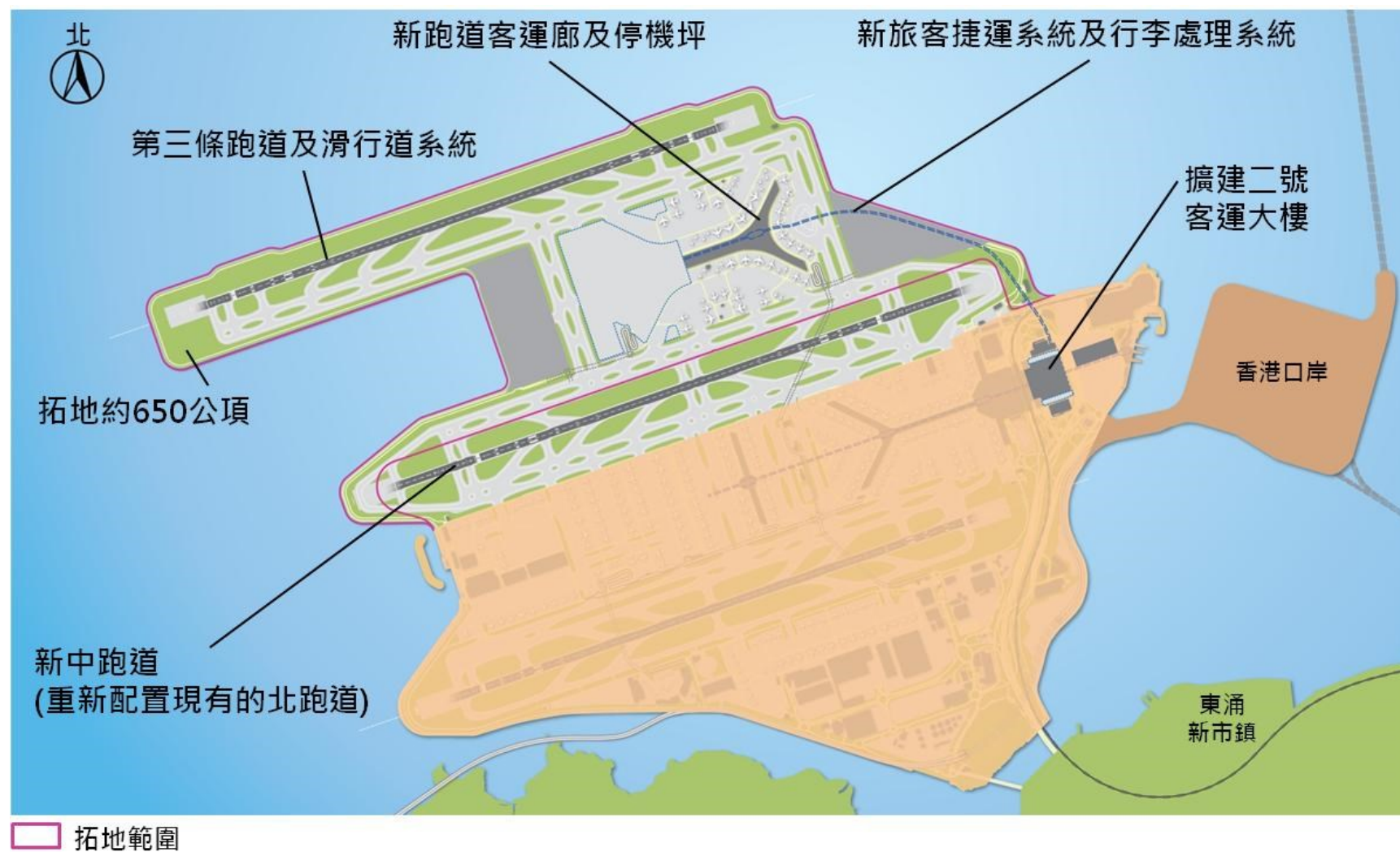
62. 機管局在上述多個完善的系統及嚴謹的支持下，將竭力控制工程的進度及預算，完成三跑道系統項目。

徵求意見

63. 請委員細閱本文件內容，並給予意見。

香港機場管理局
2015 年 11 月

三跑道系統項目設計布局



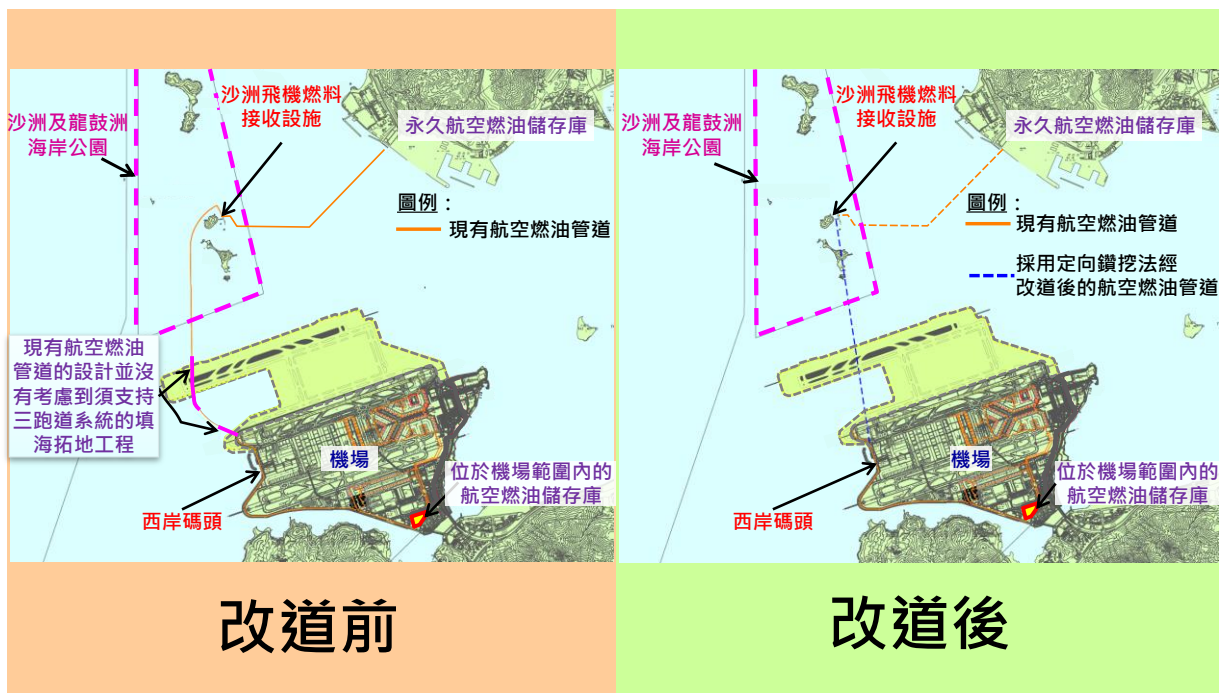
附錄 B

三跑道系統項目的估計總建築成本分項估算

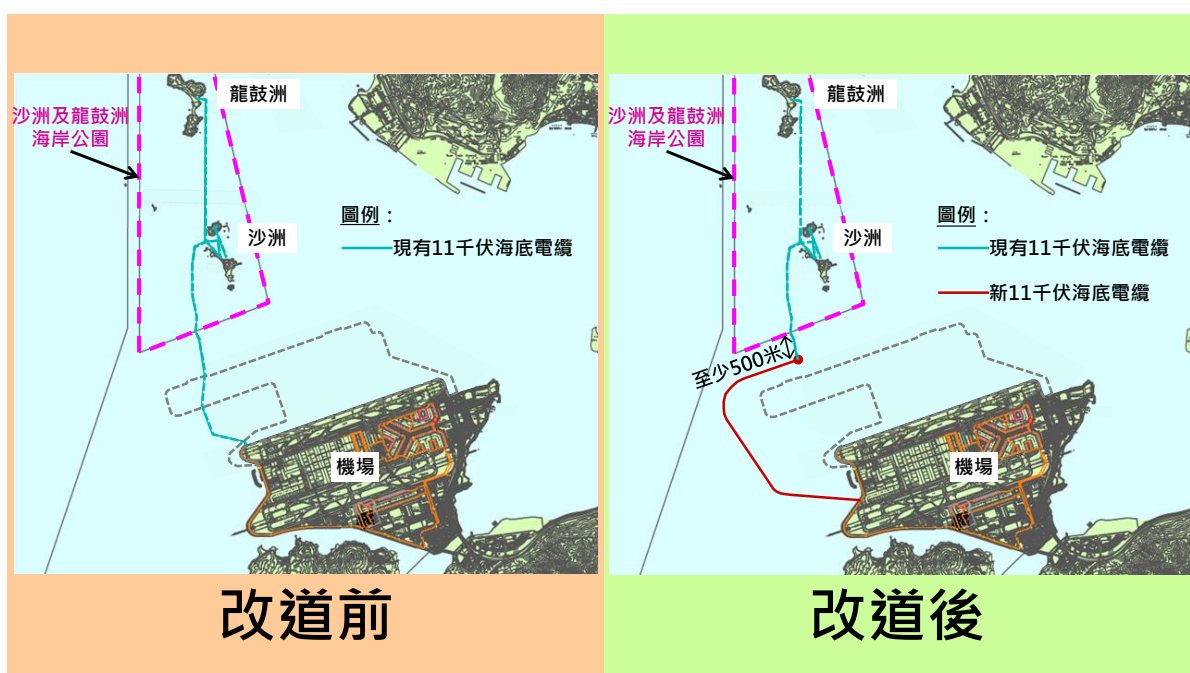
<u>工程範圍</u>		2010 年第四季		按付款當日價格計算 (2014 年 3 月)	
		小計 (以 10 億港 元計)	總計 (以 10 億 港元計)	小計 (以 10 億港 元計)	總計 (以 10 億港 元計)
1.	填海拓地及海事工程		36.8		56.2
	– 地質改良	18.8		28.8	
	– 填料管理	17.0		25.9	
	– 公用設施改道	1.0		1.5	
2.	飛行區設施		6.5		11.5
	– 跑道，滑行道及滑行支 道	2.9		5.2	
	– 飛行區輔助基礎區	1.0		1.7	
	– 機場禁區道路連接	2.6		4.6	
3.	停機坪工程		2.7		5.0
4.	改建／擴建二號客運大樓		9.5		16.5
	– 地基，地庫及結構	3.3		5.7	
	– 建築工程	2.4		4.2	
	– 機械及電子及機場系統 工程	3.8		6.6	
5.	新跑道客運廊		14.1		26.3
	– 地基，結構及登機橋固 定道路及登機橋	6.6		12.3	
	– 建築工程	2.4		4.5	
	– 機械及電子及機場系統 工程	5.1		9.5	
6.	旅客捷運系統		6.1		10.9
7.	行李處理系統		4.5		7.8
8.	機場輔助基礎設施及公用 設施		4.3		7.3
	總計		84.5		141.5

現有公共設施改道的工程位置圖

A. 航空燃油管道改道



B. 現有 11 千伏海底電纜改道



討論文件

2016 年 2 月 16 日

立法會小組委員會
跟進香港國際機場三跑道系統相關事宜

有關海洋生態及中華白海豚保育的緩解及改善措施

引言

本文件載列：

- (a) 有關海洋生態及中華白海豚保育的建議緩解及提升措施概要；及
- (b) 推行這些措施的最新進展。

背景

2. 於2015年11月3日，委員聽取了三跑道系統項目的概要，其中包括法定環境影響評估（「環評」）程序的最新進展。委員知悉香港機場管理局（「機管局」）以「邊建設、邊保育」為目標推展三跑道系統項目。委員亦知悉環境保護署（「環保署」）署長於2014年11月向機管局發出環境許可證，以及機管局為達到環境許可證的規定所進行的工作，包括聯繫持份者活動等。應委員的要求，機管局承諾提供以下資料：

- (a) 專業人員聯絡小組的成員及背景，以及機管局為聯繫拒絕加入專業人員聯絡小組的環保團體所採取的措施；及
- (b) 機管局為符合三跑道系統項目的環境許可證載列的 56 項條件所採取的措施。本文匯報就海洋生態及中華白海豚保育所採取的緩解及提升措施的進展。有關餘下措施的進展，將適時提供。

發出環境許可證及機管局為符合環境許可證載列的條件而採取的措施

3. 於2014年11月7日，環保署署長就三跑道系統項目向機管局發出環境許可證。環境許可證內載有多項條件，涵蓋在工程項目的不同階段，機管局須就環境事宜提出建議緩解措施、進行監察及提交文件的規定。

4. 獲發環境許可證後，機管局已制定詳細的工作計劃，以符合環境許可證的規定。機管局外聘三間顧問公司，確保機管局符合環境許可證規定及會實行在環評提出的承諾。機管局安排了一支全職駐工地的環境小組，以對中華白海豚、生態、空氣、噪音、水等方面進行全面的環境監察及審核（「環監」）。此外，機管局亦委聘了全職獨立環境查核人駐守工地，以審核、檢討及核查所有環監數據及環境許可證的提交文件。環境小組與獨立環境查核人直接由機管局聘用及管理，確保他們獲適當授權以監督及審核建築承包商遵守環保規定的工作。另外，機管局已委託經驗豐富的環保專家顧問，為機管局符合海洋生態及漁業相關的環境許可證規定提供支援，包括劃定建議的海岸公園的準備工作，以及推行海洋生態及漁業緩解及提升措施。

海豚調查及三跑道系統項目對中華白海豚的影響

5. 在進行環評研究時，機管局邀請了 Bernd Würsig 博士及 Thomas Jefferson 博士領導進行有關對中華白海豚的影響評估。這兩位備受尊崇的國際權威海洋哺乳動物生物學家，自 1995 年以來一直在東南亞廣泛進行研究，並專注研究香港水域內中華白海豚種群的保育生物學。Thomas Jefferson 博士更曾建立一套海豚調查技術，並於過去 20 年被漁農自然護理署（「漁護署」）及香港其他研究員採用。

6. 在三跑道系統環評研究過程中，機管局採用了多項海豚研究技巧，在為期 12 至 14 個月期間就將會進行的工程項目，收集了有關中華白海豚的特定數據。數據提供中華白海豚密度及數量的資料，包括個別海豚的活動模式、海豚組群的游動模式、中華白海豚對船隻的反應，以及海豚日間及夜間出沒及發聲活動的資料等。所收集數據有助深入分析中華白海豚如何利用受影響的棲息地。評估亦參考漁護署過往所收集的中華白海豚長期監察數據。

7. 環評結果認為，三跑道系統工程項目將可能對香港水域的中華白海豚種群造成一些影響，這些影響主要包括因拓地工程所損失的中華白海豚棲息地、機場島東面至西面之間中華白海豚的來回游弋範圍減少及造

成相關的生境分裂及承載能力影響，以及來自海天客運碼頭的高速船所造成的影響。

8. 為了將工程項目在施工及營運階段可能對中華白海豚及海洋生態造成的影響盡量減至最少，以及緩解及補償有關影響，環評已建議多項措施。於環評報告中亦建議了改善海洋生態及漁業提升策略，以提升有利於海洋生態（包括中華白海豚）及漁業資源的海洋環境。以上措施的詳情載述於下文第 9 至 28 段。

建議的海岸公園

9. 為應對已識別對中華白海豚可能造成的影響，機管局建議設立一個新海岸公園（擬議分界圖見附件 A）作為主要緩解措施。根據國際經驗，一般認為如海岸公園的面積相對受保護動物的活動範圍為大的話，海岸公園普遍被認為是最有效的緩解措施，而當海岸公園可連接維持重要生命功能的核心生境範圍時，更可發揮最大功效。設立建議的海岸公園作為對本地中華白海豚種群的緩解措施時，已借鑒這方面的經驗。

10. 建議的新海岸公園面積約 2 400 公頃，相當於建議三跑道系統填海範圍約四倍，亦與香港所有現有海岸公園總面積相若。建議的海岸公園將連接香港國際機場進口航道區¹、北面的現有沙洲及龍鼓洲海岸公園、以及東面擬議的大小磨刀洲海岸公園（按港珠澳大橋香港口岸項目將予指定），形成約逾 5 200 公頃相連的大範圍海洋保護區。所帶來的協同效益將為中華白海豚的長期保育作出重大貢獻，並為其他海洋生態提供受保護生境。這尤其為中華白海豚提供重要保護，令牠們免受高速船航行、若干漁業活動及其他人類造成的威脅影響。預期建議的海岸公園亦有助保護中華白海豚往返被視為牠們「經常出沒範圍」的沙洲及龍鼓洲與大小磨刀洲一帶之間的重要游弋範圍。建議的海岸公園將與內地設立的廣東珠江口中華白海豚國家級自然保護區相鄰，從而連接香港與內地之間的受保護生境。

11. 機管局曾考慮提前設立建議的海岸公園。然而在三跑道系統工程項目施工期間嘗試指定新海岸公園並不切實可行，皆因海岸公園的限制將會阻礙計劃的施工活動。就此，機管局會在漁護署的支援及參與下，對指定海岸公園的準備工作進行詳細研究，並領導相關的持份者諮詢活動。漁護署作為《海岸公園條例》主管當局，將負責指定、管理及運作建議的

¹ 香港國際機場進口航道區設在機場島附近，船隻不得進入該區以免航機和無線電導航儀器運作受到干擾。由於限制船隻駛進，將會有助海洋生態保育。

海岸公園²。機管局建議成立一個包括漁護署成員的聯絡小組，以就加強日後海岸公園的管理，與漁護署保持直接聯繫。

12. 另外，根據三跑道系統項目的環監計劃，待指定海岸公園的工作完成後，機管局將進行中華白海豚監察，以評估建議的海岸公園作為項目的緩解措施成效，並將向漁護署公布所收集的數據。

海上交通可能對中華白海豚造成干擾的緩解措施

13. 環評研究已探討施工及營運階段海上交通可能對中華白海豚造成的影響。機管局已制訂有關海上交通的緩解措施，以減低對中華白海豚造成的聲音干擾、受傷或死亡風險、數量及使用棲息地模式的變化。

14. 緩解措施主要針對海天客運碼頭的高速船交通。為減低工程項目施工期間，高速船以 30 海浬以上船速駛經機場島與沙洲及龍鼓洲海岸公園之間的狹窄水域時造成的實際威脅及高噪音水平，往來海天客運碼頭與珠海及澳門的高速船，將改道至沙洲及龍鼓洲海岸公園北面航行，並限制高速船駛經中華白海豚經常出沒範圍的船速不得超過 15 海浬（見**附件 B**）。於廣東珠江口中華白海豚國家級自然保護區的核心區，受高速船滋擾的中華白海豚因而會減少。此外，機管局承諾，在完成指定上述建議的海岸公園前，將海天客運碼頭高速船的交通量限制於年均每日 99 班。

15. 機管局舉行了工作坊，讓高速船船長更了解高速船對中華白海豚構成的威脅及干擾，以及所需改道及船速限制的詳情。海天客運碼頭高速船改道及船速限制已於 2015 年 12 月 28 日起實施。所有相關海天客運碼頭高速船須配備自動識別系統轉發器，追蹤船隻路線及船速，以便進行適當監察。

16. 儘管工程船隻一般以低速航行，預期不會對中華白海豚構成重大威脅，但機管局亦推行了多項緩解措施。這些措施包括工程船隻使用預設及固定路線，以減低船隻活動對中華白海豚的干擾；限制工程船隻駛經中華白海豚經常出沒範圍及三跑道系統工程範圍時的速度不得超過 10 海浬（實際上等於在海岸公園內實施船速限制）；在實際可行情況下盡量減少運作中或靜止的船隻數目的措施；以及培訓船長在中華白海豚出沒時安全操作工程船隻。

² 機管局將尋求協助在三跑道系統項目投入服務前，完成指定建議海岸公園的工作。

施工階段對中華白海豚的其他緩解措施

17. 除以上所述外，機管局在工程項目施工期間將實施以下保護中華白海豚的措施：

- (a) 採取先進的設計及特定的施工方法（例如以免挖方法開拓土地、在現有污染泥料卸置坑內採用深層水泥拌合法，以及以定向鑽挖法進行海底管道改道），務求盡量減低對環境造成的影響；及
- (b) 在中華白海豚生育高峰期，禁止海上撞擊式打樁並避免進行鑽孔打樁活動；
- (c) 對躉船上的建築設備採取隔音措施，以盡量減低對中華白海豚造成聲音干擾；
- (d) 就密集嘈吵的海上施工活動設立海豚管制區，減低對中華白海豚造成潛在干擾的風險；及
- (e) 實行溢漏應變計劃，作為保護海水水質的預防措施。

改善海洋生態及漁業提升策略

18. 在環評研究中，機管局承諾為三跑道系統項目制訂及實行改善海洋生態及漁業提升策略，務求改善工程項目範圍附近、香港西面水域及遠至珠江口的海洋環境，有利海洋生態（包括中華白海豚）及漁業資源。提升海洋生態及漁業策略亦為受影響漁民提供支持及援助，以促進漁業作業的可持續發展。根據環境許可證的條件，機管局須（其中包括）：

- (a) 成立改善海洋生態基金及提交《海洋生態保育計劃》；及
- (b) 成立漁業提升基金及提交《漁業管理計劃》。

19. 按環境許可證的規定，機管局須制訂《海洋生態保育計劃》以保護海洋生物，特別是在香港及珠江口水域出沒的中華白海豚。《海洋生態保育計劃》須涵蓋：

- (a) 有關的海岸公園及香港其他重要海洋生境，以加強其承載能力；
- (b) 發起「海豚友善」活動；
- (c) 恢復漁業資源；及
- (d) 在工程項目施工及營運期間為珠江口的海洋哺乳類動物（特別是中華白海豚）的整體福祉進行科學研究。

20. 環境許可證列明《漁業管理計劃》應支援漁業及提升香港西面水域（特別是大嶼山水域）的漁業資源。

21. 《海洋生態保育計劃》及《漁業管理計劃》概述實施改善海洋生態及漁業提升策略的擬議機制，包括資金安排，以及成立改善海洋生態基金及漁業提升基金的管理委員會詳情。這兩項計劃亦包括部分可能推行的改善措施例子，就支援這兩項計劃的多項合適措施向管理委員會提供指引。

22. 機管局將確保按照環境許可證的規定推行《海洋生態保育計劃》及《漁業管理計劃》。由於這兩項計劃不論在財政及人力支援方面必須投入龐大的資源以達到目標，故此機管局將成立改善海洋生態基金及漁業提升基金，而基金分別由兩個管理委員會獨立管理，以確保有效推行上述兩項計劃。

23. 機管局將安排注資合共 1.5 億港元作為基金，目標為賺取年度預算收入約 600 萬港元，以支持改善海洋生態基金的措施。基金的投資收入將用作支持相關的保育措施。為確保有穩定的資金供應，如年度回報可能因投資收入波動而不足預算目標 600 萬港元，出現的任何差額則會由「增補基金」，一個專為漁業提升基金及改善海洋生態基金而設的額外 1 億港元基金補足。

24. 機管局已向漁業界進行諮詢，以深入了解業界就漁業提升基金的具體支援需要。漁業提升基金的主要目標，旨在因應三跑道系統建築工程向漁業提供支援，以及提升香港西面水域的漁業資源，並以集中支持有助達到可持續管理及提升漁業資源的措施為重點。因此預期在最初數年，特別是工程項目的海上施工階段很可能需要提供大量資助。故此，機管局建議在開始時從擬注資的 1.5 億港元中撥出 5,000 萬港元，以資助相關措施。餘下的 1 億港元將留在基金內，目標為每年賺取約 400 萬港元收入，以支援可持續的長期漁業提升措施。與改善海洋生態基金的安排一樣，如

每年的投資收入與預算目標出現任何差額，將以上述的 1 億港元「增補基金」補足。

25. 兩個獨立管理委員會將分別負責管理及執行兩個基金的運作，包括審批符合相關基金年度預算資助額的合資格資金申請，確保有效挑選及推行相關措施。改善海洋生態基金的管理委員會成員將包括相關學者、海豚專家、環保團體、相關持份者及機管局成員；而漁業提升基金的管理委員會成員將包括漁民團體代表、漁業專家、相關持份者及機管局成員。機管局亦會考慮邀請社區領袖及在管理類似基金方面擁有專業知識與經驗的個別人士為管理委員會成員。

26. 除了兩個管理委員會外，機管局建議成立督導委員會，為兩個基金提供整體指引及政策方向，確保兩個基金的資源足以使其可持續長久地達到目標。如在任何一個年度，兩個管理委員會建議的申請總額超出預計的年度資助額，則督導委員會可行使酌情權考慮以「增補基金」填補差額。

27. 機管局代表將出任督導委員會主席，委員會的成員包括兩個管理委員會的主席及其他擁有相關專業知識及經驗的人士。

28. 經諮詢漁護署後，機管局已制定《海洋生態保育計劃》及《漁業管理計劃》，包括兩個基金的建議安排細節，並於 2015 年 12 月 7 日提交環境諮詢委員會審閱。待環保署署長給予最終批准，預期兩個基金的管理委員會將於 2016 年第二季成立，並於 2016 年第三季邀請及接受資助申請。

持份者參與活動

29. 為提高透明度及積極加強與社區溝通，機管局於 2012 年為香港國際機場鄰近五個地區，包括離島、葵青、沙田、荃灣及屯門成立社區聯絡小組。小組由區議員及社區領袖組成，共有約 160 名成員。機管局透過社區聯絡小組與地區人士就機場的最新發展交換意見。此外，機管局亦以社區聯絡小組為平台，向社區領袖闡述有關機場及三跑道系統項目，包括環境等不同議題的最新發展，並聆聽他們的意見。於 2015 年 7 月舉行的社區聯絡小組會議上，機管局向小組成員講解三跑道系統項目的最新進展、環境許可證的規定，以及環監的組織架構。

30. 此外，機管局於 2015 年 9 月成立專業人員聯絡小組，成員由 22 名來自不同環境範疇的相關專業人員與專家組成，以便就與三跑道系統項目有關的所有環境事宜進行溝通、查詢及處理投訴。成員名單載列於附件 C。專業人員聯絡小組已於 2015 年 10 月 15 日舉行首次會議。

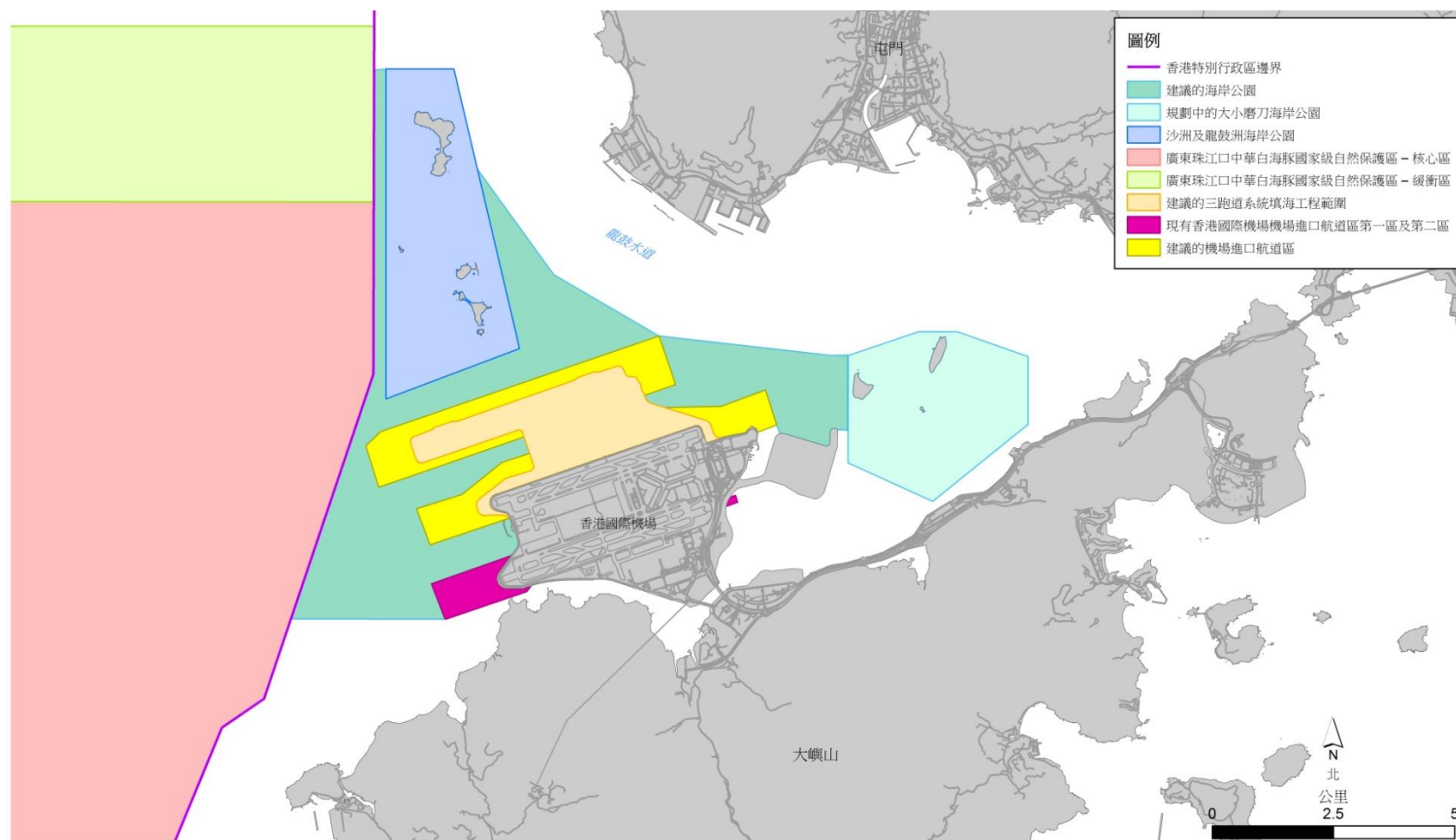
31. 機管局在成立專業人員聯絡小組期間，於 2015 年 6 月向 18 個環保團體發出邀請函。儘管機管局的多番努力和善意，但部分環保團體仍然拒絕加入專業人員聯絡小組。縱然如此，機管局會繼續努力，就三跑道系統事宜與各環保團體保持溝通。機管局於 2016 年 1 月初與非政府機構舉行圓桌會議，向環保團體講解三跑道系統項目的最新進展，包括《海洋生態保育計劃》、《漁業管理計劃》及海天客運碼頭高速船的海上交通路線及管理計劃。機管局就社區聯絡小組及專業人員聯絡小組之事宜保持高透明度；而兩個小組的章程、其成員名單及會議資料均已上載至專題網站 <http://env.threerunwaysystem.com/tc/index.html>。

徵詢意見

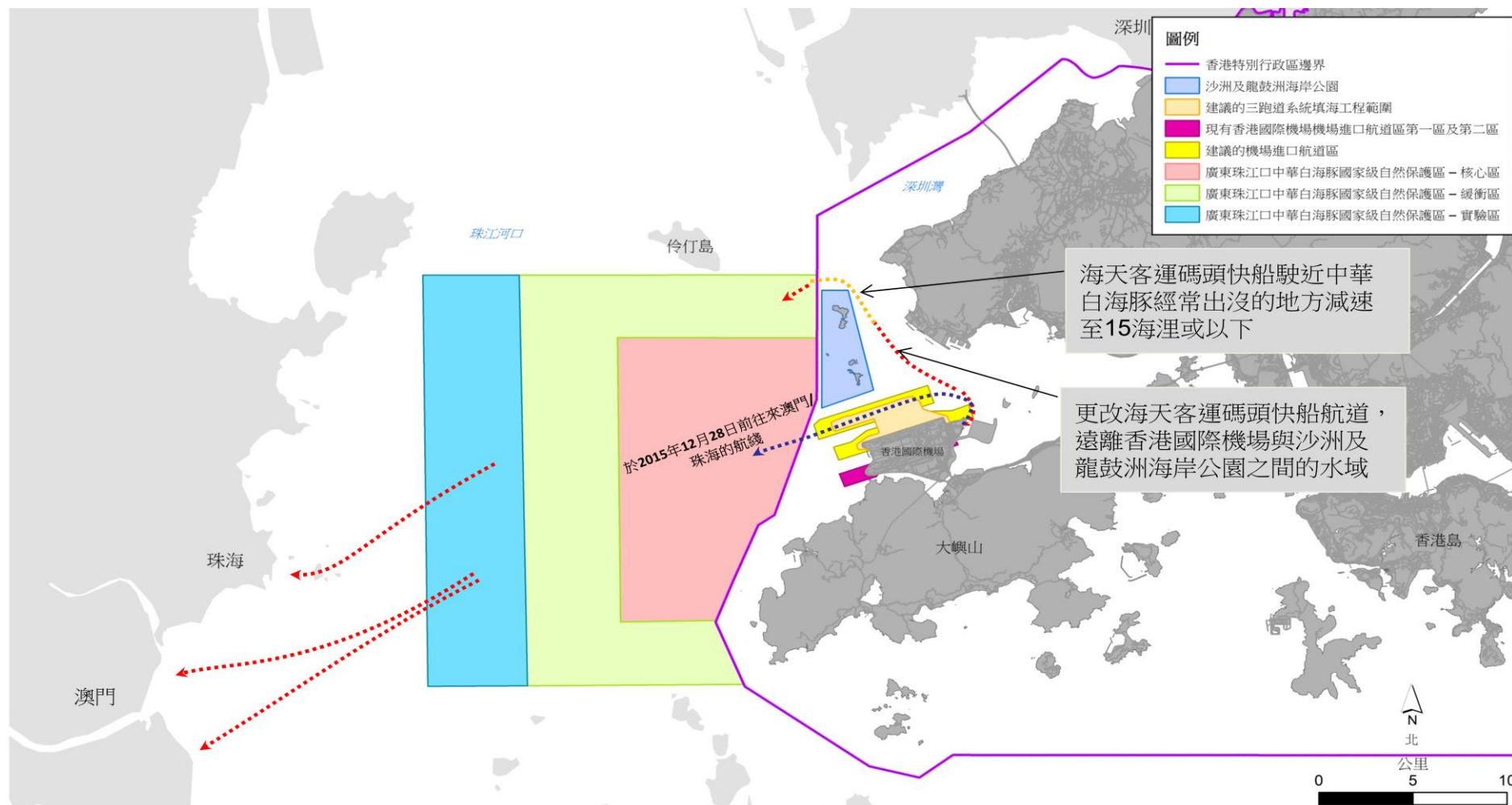
32. 請委員參閱本文件內容，並就本文件所涵蓋事宜提出意見。

香港機場管理局
2016 年 2 月

三跑道系統項目所建議的海岸公園的擬議分界圖



海天客運碼頭高速船來往珠海及澳門的改道航行路線及廣東珠江口中華白海豚國家級自然保護區



專業人員聯絡小組成員名單

姓名	機構
1. 魏偉寶先生	香港海洋公園
2. 陳詠琪女士	國際航空運輸協會
3. 成利教授	香港理工大學機械工程學系
4. 程詩灝先生	生態教育及資源中心
5. 趙美真博士	香港美國商會
6. 曹華富工程師	大舜政策研究中心
7. 莊棣華先生	香港魚類學會
8. 朱嘉濠教授	香港中文大學生命科學學院
9. 郭凱倫女士	香港英商會環境及能源委員會
10. 蔣素珊女士	香港海洋公園保育基金
11. 何懿德教授	香港航機服務營運商協會
12. 何英慧女士	國際航空運輸協會
13. 葛展榮博士	香港理工大學應用生物及化學科技學系
14. 劉啟漢教授	香港科技大學環境學部
15. 劉少德先生	國際機場協會 – 亞太區
16. 李炳權工程師	香港工程師學會
17. 呂新榮博士	香港科技協進會
18. 吳家穎先生	思匯政策研究所
19. 冼映彤女士	香港海洋公園保育基金
20. 王小偉工程師	香港工程師學會
21. 黃兆輝教授 工程師	香港總商會環境及可持續發展委員會
22. 邱倩婷博士	海洋及漁業生態學家

討論文件
2016 年 1 月 5 日

立法會小組委員會
跟進香港國際機場三跑道系統相關事宜

香港國際機場三跑道系統：
三跑道系統計劃的財務安排方案

引言

1. 本文件載列香港機場管理局（機管局）就三跑道系統計劃建議的財務安排方案。

背景

2. 機管局編製《香港國際機場2030規劃大綱》《2030規劃大綱》時，外聘財務顧問進行一項財務可行性評估研究，有關研究於2011年完成。於2012年3月，行政會議原則上批准機管局進行規劃工作（包括有關發展香港國際機場成為三跑道系統的財務安排方案）後，機管局委聘香港上海滙豐銀行有限公司（「滙豐銀行」）為其財務顧問，就推行三跑道系統計劃提出的可能財務安排方案進行研究。這項研究全面考慮及評估了多項事宜／情況，例如審閱機管局制訂收益預測所採用的假設、初步評估債務的資金需求及可能的融資方案、進行風險分析及敏感度分析以測試三跑道系統財務安排方案的財務穩健狀況及審慎程度等。《2030規劃大綱》財務可行性研究與三跑道系統財務安排方案的主要分別載於附件A。

3. 經審慎檢討三跑道系統計劃的範圍及已完成的方案設計，機管局估計三跑道系統的建造費用按付款當日價格計算約為1,415億元，當中已計及假設三跑道系統計劃於2016/17年度動工，工程需時八年，預期至2023/24年度完成期間的預計價格通脹。按照此基準，機管局及其財務顧問已就財務安排方案提出建議，並於2015年1月提交政府。於2015年3月，政府確認香港有必要推展三跑道系統計劃，並要求機管局檢討建議的機場建設費收費機制，以減

輕對旅客的負擔。因此，機管局修訂了機場建設費的建議，並繼而修改整體財務安排方案。

4. 於2015年11月3日舉行的小組委員會會議上，機管局已向委員講解三跑道系統計劃的概覽，內容涵蓋（其中包括）財務安排方案（立法會CB(4)143/15-16(01)號文件）。2015年12月1日舉行的會議上，委員要求機管局提供滙豐銀行進行的三跑道系統財務安排研究的最新報告。有關報告已上載至機管局網站供公眾閱覽（http://info.threerunwaysystem.com/pdf/en/3RS_financial_arrangements_report.pdf）（只備英文版），上述研究的主要結果概要亦載於本文件。

三跑道系統計劃的財務安排顧問研究

5. 進行財務安排研究時，機管局就其收益及開支制定了多項主要運作情況假設，有關假設載於附件 B。

6. 制訂財務安排時，機管局採取「共同承擔」原則，即香港國際機場的使用者，包括旅客、航空公司及在機場運作的營運商應共同分擔項目成本。機管局已建議從以下三方來源為三跑道系統計劃提供融資：

- (a) 保留機管局的營運盈餘，其中包括檢討及完善現有費用及收費；
- (b) 引入新的機場建設費；及
- (c) 憑藉機管局的財政實力及極佳的信貸評級，在市場上向第三方借貸。

(a) 保留營運盈餘

7. 考慮到機管局的收益一向穩健，加上香港國際機場的未來航空交通需求穩步增長亦預計會繼續帶來收益增長，機管局承諾會採取一切可行途徑，自行為項目融資。

8. 機管局擬優化其所有收益來源，包括將機場收費回復至 15 年前的水平（機管局當時曾因亞洲金融風暴而於 2000 年 1 月¹調低機場收費），隨後的增幅將與通脹掛鉤。根據顧問公司 LeighFisher 於 2015 年對 56 個國際機場所進行的調查，香港國際機場的整體機場收費排名第 55 位，顯示香港國際機場收費水平按照國際標準位處偏低水平。《國際民用航空組織》提供的資料亦顯示，機場收費只佔調查所涵蓋的全球航空公司營運開支約 4%²。因此，加費建議應不會對航空公司構成重大影響，亦不會削弱香港國際機場的競爭力。機管局現正與航空公司商討有關建議，目標是於 2016/17 財政年度開始調高機場收費。此外，機管局亦將會定期檢討，並因應市況調整所有其他收益來源的收費水平。

9. 機管局計劃自 2014/15 財政年度起直至三跑道系統投入運作（假設工程項目於 2016/17 財政年度動工，工程需時八年）期間保留所有可分派溢利。

10. 機管局估計三跑道系統計劃所需的資金中約 470 億元（即 33%），將會來自優化收益及保留可分派溢利。

(b) 引入機場建設費

11. 於 2015 年 11 月 3 日舉行的會議上，機管局已向委員簡介機場建設費的收費機制（立法會 CB(4)143/15-16(01)號文件）。簡單來說，如附件 C所載，根據機場建設費的收費機制，將向短途／長途乘客、頭等或商務／經濟客位乘客以及所有離港旅客（離境／轉機及過境）收取不同水平的費用。

12. 機管局估計，透過收取機場建設費，可為三跑道系統計劃籌集資金約 260 億元（即 18%）（扣除稅項）。機管局計劃在根據香港法例第 131 章《城市規劃條例》及第 127 章《前濱及海床（填海工程）條例》完成三跑道系統計劃所有法定程序後，開始徵收機場建設費，直至三跑道系統的相關借貸悉數償還為止。機管局目前擬在整個收費期間，維持機場建設費的收費水平。與此同時，

¹ 於 2000 年機場收費調低 15%。

² 資料來源：國際民航組織《機場及航空服務供應商財務狀況報告 2007》（第三章）、國際民航組織《機場及航空服務供應商財務狀況資料文件 2013》、ICAO Data+；包括保安相關收費

機管局亦會與航空公司及旅遊業界研究透過機票收取機場建設費的行政安排。

(c) **在市場集資**

13. 計及上文第 7 段至第 12 段所述的資金來源後，仍會出現 520 億元的資金短缺。為填補資金短缺差額，機管局需要在市場借貸／籌集資金。連同估計的相關借貸成本 170 億元，新增借貸總額將為 690 億元，這筆借貸將視乎三跑道系統在不同階段的資本開支，在市場上分階段籌集。憑藉機管局卓越的聲譽、財政穩健、由香港特區政府全資擁有，加上極佳的信貸評級（即 AAA 級），機管局將能在市場上以具競爭力的條款籌集足夠資金。

14. 機管局現正就從市場籌集資金的詳細計劃及策略進行研究，並訂立下列整體指導原則，以制訂相關計劃及策略：

(a) 從不同資金來源及條款借貸以達至下列目的：

- (i) 貸款期限符合機管局的投資計劃及資金需要；
- (ii) 融資具成本效益；
- (iii) 條款須具彈性，切合如三跑道系統般規模及複雜的項目所涉及的不確定因素；及
- (iv) 讓廣大持份者有機會參與機管局 / 三跑道系統的融資安排。

(b) 在市場上取得借貸的時間須保持彈性：

- (i) 以應對瞬息萬變的市場及未能預測的突發事件，並在必需時籌集額外資金（如確保機管局在借貸上限內預留足夠的借貸額，以作日後緩衝之用）；
- (ii) 保留足夠的經銀行承諾的備用信貸；及

(iii) 繼續保留現有的多貨幣中期票據計劃，以便可更適時發行債券。

(c) 研究所有可能的融資來源及方法，包括不同貨幣及期限的機構債券、零售債券、伊斯蘭債券、銀行貸款、出口信用機構擔保融資及其他資金來源。制訂融資計劃時亦將考慮讓公眾有機會參與及分享三跑道系統的財務成果。

(d) 積極維繫與相關評級機構、投資者及銀行的關係，確保他們清楚了解機管局在運作上的優勢，從而在市場上以具競爭力的條款取得融資。

15. 考慮到對機管局信貸評級構成的潛在影響及確保符合《機場管理局條例》，機管局評估了其借貸能力，並得出意見認為將借貸額增加 690 億元（將導致 2023/24 財政年度的最高綜合債項水平達 770 億元）或 2022/23 財政年度的息稅折攤前收入約 4.5 倍的款項是可行的。機管局可以透過多種不同的選擇，包括從銀行及債券市場方面取得資金。這些市場的流動資金充裕，可為機管局提供所需的 690 億元新增貸款。機管局將考慮下列財務工具：

(a) 長期債券

機管局過往投資於港元及美元債券市場的往績理想，若機管局發行債券，將能吸引本港及國際投資者的投資興趣。因此，對機管局核心貸款來說，機構債券將為一個具吸引力的融資選擇。基於期限長（可減低再融資風險）及利率固定，這種融資方法的風險十分低。長期債券對如三跑道系統般的長遠基建項目而言最為合適，故此，長期債券將很可能構成機管局三跑道系統整體融資計劃的核心部分。由於港元債券市場規模有限，而美元債券市場的流通性較高，在平衡機管局的信用狀況與定價後，可發行非港元債券，但須考慮及管理涉及的外匯風險。

(b) 零售債券

新增借貸的一部分將可能以零售債券形式取得，由於這種債券可讓公眾參與三跑道系統計劃，並可從項目投資獲得財務利益，從而增加公眾的參與及投入程度，預計將可獲得正面反應。然而，與三跑道系統投資的長期性質比較，零售債券期限一般較短，相比其他選擇，其定價的競爭力亦可能稍遜。因此，機管局將須進一步研究發行零售債券的金額及條款。

(c) 伊斯蘭債券

機管局亦會考慮伊斯蘭債券。政府曾於 2014 年及 2015 年兩度發行伊斯蘭債券，以提升香港作為伊斯蘭金融中心的地位，並作為鼓勵其他發行者透過香港發行伊斯蘭債券的示範。伊斯蘭債券較傳統融資方法複雜，並難以在短期內提供定價優勢。然而，從擴大機管局的投資者基礎，以吸引世界各地更多不同類型且有意投資於符合伊斯蘭教義規定產品的投資者，伊斯蘭債券可帶來策略性利益。若機管局發行伊斯蘭債券，將可能只佔整體融資的小部分。

(d) 商業銀行貸款

機管局與主要地區及國際銀行建立了良好關係，而且向來積極參與香港銀團銀行貸款市場的融資活動。現時市場流動資金充裕，能以具競爭力的借貸成本提供五至七年期貸款；三跑道系統計劃部分進口的工程設備及材料若得到出口信用機構提供擔保，從商業銀行取得的貸款年期或可更長，因此預計市場對貸款予機管局的意欲相當高。銀行貸款年期可與遠期債券互補，銀行貸款市場可為機管局提供重要的資金來源。

(e) 循環貸款

機管局擁有循環貸款，這對三跑道系統計劃而言十分重要，可在資本開支產生的速度較預期快，或在一段時間內資本市場不適合進行集資活動或條件不理想時，提供新融資及作為具彈性的緩衝。機管局於 2015 年 12 月初與 21 家本地及國際銀行簽訂五年期 50 億元循環貸款。

市場對是次循環貸款反應熱烈，機管局獲承諾貸款的初步金額共 170.1 億元，超額認貸 3.4 倍。這項貸款的定價亦為本港市場過去 48 個月以來，同期俱樂部式或銀團貸款交易中的最低利率水平。

16. 機管局將密切監察市況，並以市場條件釐定詳細融資計劃，以按照上文第 14 段訂立的指導原則執行計劃。

17. 有關三跑道系統整體融資計劃的概要圖，載於附件 D。

財務回報

18. 按最新的主要假設，若以三跑道系統計劃獨立計算³，這個項目產生的財務內部回報率將約為 8%，而其計算方法是以三跑道系統計劃產生的邊際新增現金流（收益、營運開支及資本開支）相對於雙跑道系統的基線個案為依據。機管局的財務顧問按三跑道系統財務安排研究所估計的內部回報率，遠高於 2011 年完成的財務可行性研究，主要因新增機場建設費所帶來的收益及其他營運假設變動所致。無論如何，上述的財務內部回報率並無計及任何經濟效益，亦不應與三跑道系統計劃帶來的經濟效益（主要對整體香港經濟層面的綜合貢獻而言）混為一談。與雙跑道系統相比，三跑道系統將會於 50 年年期內產生額外經濟效益 4,550 億元（按 2012 年價格計算），並產生 80,000 個直接、間接/連帶的新增就業職位，為香港帶來更龐大的長遠經濟貢獻。

《機場管理局條例》賦予機管局的法定權力

19. 於 2015 年 11 月 3 日的小組委員會會議上，有委員要求機管局提供有關收取機場建設費及保留營運盈餘的法律根據資料。機管局的回應載列如下。

(a) 徵收機場建設費

³ 計及新增稅項後，按直至 2046/2047 財政年度三跑道系統項目產生的新增現金流（收益、營運開支及資本開支）相對於雙跑道系統情況（航空交通量上限為年客運量 7 700 萬人次、年飛機起降量 42 萬架次）計算。根據內部估算及作為參考資料，機管局最新的加權平均資本成本約為 8%。

20. 《機場管理局條例》第 5(1)(a)條述明，機管局「須按照本條例及本着維持香港作為國際及地區性航空中心的目標，提供、營運……、發展及維持一個位於赤鱗角……的民航機場。」

21. 《機場管理局條例》第 7(1)條述明，機管局「為履行其職能而作出必須作出或適宜作出的任何事情，或作出意欲有利於或作出有助於履行其職能的任何事情，或作出在履行職能方面所附帶引起的任何事情，但該等事情不得抵觸本條例……的任何其他條文」

22. 《機場管理局條例》第 7(2)條述明，在不影響《機場管理局條例》第 7(1)條概括性的原則下，機管局「可在符合第 34 條（如適用）的規定下，釐定各項收費及費用。」

23. 基於《機場管理局條例》第 34 條只涉及「機場費用」，而《機場管理局條例》第 2 條已明確界定了「機場費用」，故此條例第 34 條並不適用於機場建設費。

24. 《機場管理局條例》第 2 條清楚指出，「機場費用」的定義僅「指就飛機在機場著陸、停泊或起飛而須繳付的費用」。

(b) 保留營運盈餘

25. 《機場管理局條例》第 26 條述明機管局「可」向政府宣布派發及支付股息。決定宣派股息與否及有關股息的金額（如有）均由機管局董事會決定，而就三跑道系統計劃提供資金而不宣派股息的建議已獲機管局董事會充分考慮及批准。

26. 總結來說，按照機管局取得的法律意見，機管局獲賦予權力收取機場建設費及保留營運盈餘。根據法律意見，由於有關的司法覆核個案正在進行中，機管局不適宜提供更多資料。

財務顧問對三跑道系統計劃計劃財務安排方案的意見

27. 滙豐銀行認為，基於機管局雄厚的信貸狀況，機管局將有能力籌集財務安排方案所述的 690 億元新增借貸。

28. 滙豐銀行進行了「假設」分析，評估以下幾個假設性的下行處境，以測試財務安排方案是否穩健及審慎，足以抵禦這些不利因素對機管局的財務狀況的負面影響。包括：

- (a) 整體收益減少最多 15%；
- (b) 建造費用超支最多 20%；
- (c) 建造費用超支最多 50%；
- (d) 出現單一負面影響事件，如類似於 2003 年爆發嚴重急性呼吸系統綜合症（沙士）；或
- (e) 借貸成本上升最多 2%

滙豐銀行重申，以上假設的下行情況，純粹作敏感度測試用途，並不代表其對三跑道系統計劃的預測。滙豐銀行認為，即使日後發生這些不利情況，機管局仍將有能力進一步於市場融資，以應付之後出現的資金短缺情況。

29. 滙豐銀行認為，機管局在符合且合理地詮釋《機場管理局條例》所載的審慎理財及管理標準下，在三跑道系統計劃財務安排方案的基準情況中，690 億元的新增借貸將接近或達到機管局的債務上限，同時讓機管局備有足夠借貸能力，在上述的下行情況下（如出現）額外籌措資金，以應付額外的新增資金需求。

30. 若不利的下行情況造成的財務影響較上文第 28 段所考慮者更嚴峻，而機管局亦合理地預測到可能會出現資金短缺且未能穩健地應付該等額外債務，財務顧問建議機管局重新檢視其財務計劃。機管局或可尋求其他收益來源，或以優先債務以外的其他方式進行融資。

展望未來

31. 機管局將會就落實詳細融資計劃向政府尋求指引，並據此更新有關計劃。

徵詢意見

32. 請各委員留意本文件提出的事宜。

香港機場管理局

2015 年 12 月

附件 A

《2030 規劃大綱》財務可行性研究與三跑道系統財務安排方案的主要差別

	《2030 規劃大綱》財務可行性研究	三跑道系統財務安排研究
報告日期	2011 年	2015 年
研究目的	雙跑道系統及三跑道系統兩個發展方案的財務可行性評估	三跑道系統的財務安排方案
研究範圍	評估雙跑道系統及三跑道系統的財務可行性，例如內部回報率、淨現值及加權平均資本成本評估等。 釐定資金短缺差額（但並非資金來源）。	釐定資金短缺金額，並詳細探討資金來源（包括更新內部回報率）。
結論	資金短缺差額。 並未就資金來源作出結論。 新增對外借貸為其中一個可能的資金來源。	資金來源包括保留營運盈餘、徵收機場建設費及對外借貸。 若出現機管局財務顧問測試的下行情況，機管局仍可籌集額外資金，以應付可能出現的資金短缺問題。

三跑道系統計劃財務計劃的主要運作情況假設概要

參數	假設
機場收費	由 2016/17 財政年度起將回復至 2000 年水平，之後增幅則與通脹掛鈎。機管局應在諮詢持份者後，提出實際調整機制的建議。
盈餘資金	機管局將保留營運盈餘作為資金，以應付三跑道系統計劃落成前所需的各種成本。
機場建設費	由 2016/17 財政年度起向每名離境旅客收取費用，收費水平按客位級別（頭等 / 商務或經濟）、距離（長途或短途）及旅程類別（離境或轉機 / 過境）而定，直至預期在 2030/31 財政年度償還三跑道系統計劃的債務為止。
零售業務收益	按照機管局的五年業務計劃*，零售業務收益與隨後的客運量增長及消費物價指數的升幅掛鈎。
消費物價指數	按照機管局的五年業務計劃*，隨後每年增加 3%。
航空交通量增長	按照機管局的五年業務計劃*，隨後期間的航空交通量增長與環境影響評估報告所採用的 IATA Consulting 基準航空交通量預測掛鈎，有關預測已計及三跑道系統投入運作前出現的雙跑道系統容量限制。
資本開支	經機管局及其外聘顧問估算為 1,415 億港元（按付款當日價格計算）。
定期重置固定資產	機管局將繼續投資已承諾的基本工程項目（例如中場範圍發展項目）及定期重置固定資產。
借貸成本	預測期內為劃一年息率 5 厘。

附註：

*五年業務計劃是指機管局擬備的2014/15年至2018/19年五年計劃

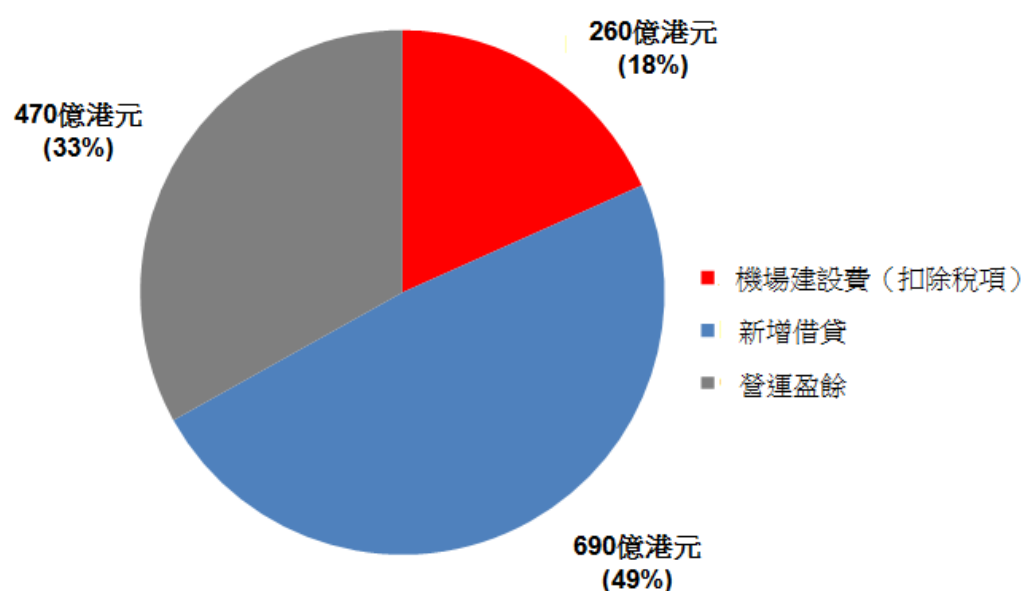
資料來源：機管局、3RS Consultancy Study: Financial Arrangement for Three-runway System (3RS) at HKIA
- Financial Advisor Report, HSBC (2015)

經修訂的機場建設費收費機制

<u>機場建設費</u> <u>(每名離境旅客</u> <u>(元))</u>		頭等 / 商務	經濟
	長途	180 元	160 元
	短途	160 元	90 元*

* 為維持香港國際機場作為樞紐機場地位的競爭力，建議向短途經濟客位轉機及過境旅客所收取的機場建設費，將訂為 70 元。

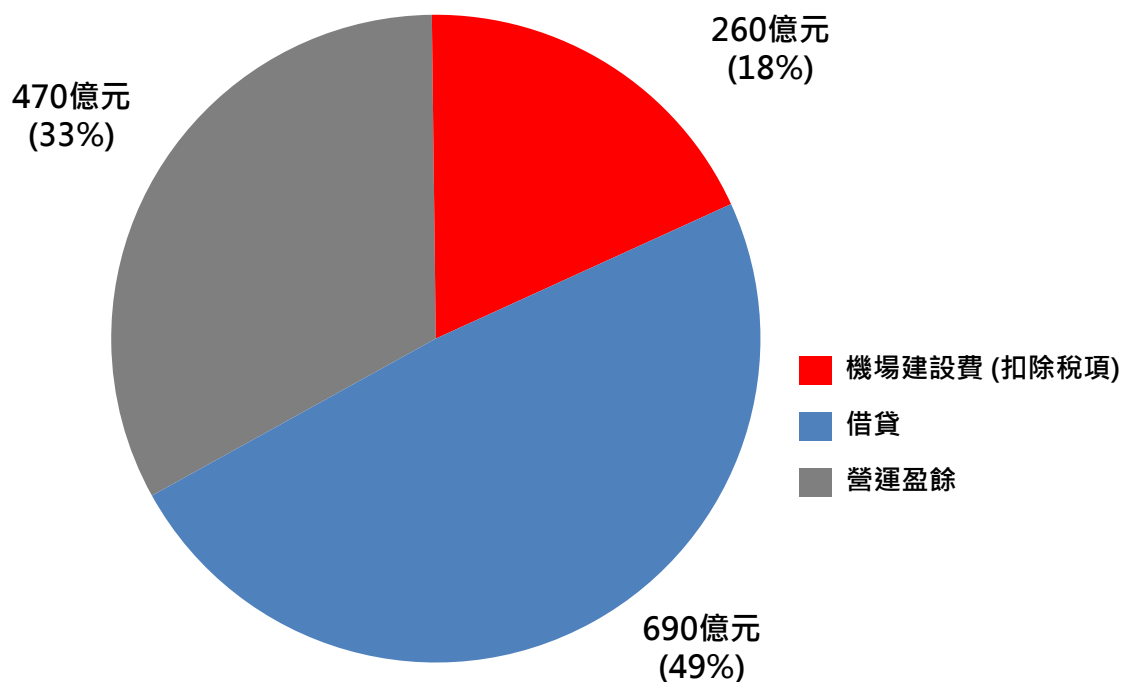
三跑道系統的整體融資計劃



附註：（1）以上數字以四捨五入計算。
（2）營運盈餘已計入來自機場收費的收益。

資料來源：機管局、3RS Consultancy Study: Financial Arrangement for Three-runway System (3RS) at HKIA - Financial Advisor Report, HSBC (2015)

三跑道系統的整體融資計劃



註： (1) 以上數字以四捨五入計算。
(2) 營運盈餘已計入來自機場收費的收益。

資料來源：機管局、3RS Consultancy Study: Financial Arrangement for Three-runway System (3RS) at HKIA – Financial Advisor Report, HSBC (2015)

新聞公報

簡體版 | English | 寄給朋友 | 政府新聞網

國家民航局、香港民航處和澳門民航局簽署強化合作交流機制協議（附圖）

中國民用航空局（國家民航局）空中交通管理局（空管局）、香港民航處（民航處）和澳門民航局今日（五月九日）於香港簽署《強化內地與港澳民航空管珠江三角洲地區空中交通管理規劃與實施三方合作交流機制協議》。

有關協議在國家民航局副局長王志清和運輸及房屋局局長張炳良教授見證下，由國家民航局空管局局長車進軍、民航處處長羅崇文和澳門民航局局長陳穎雄簽署。

強化三方合作交流機制協議的具體內容包括：

（一）三方民航有關領導層每年兩次輪流於內地和港澳地區舉行高層次會面及／或電話會議，積極鞏固三方就珠江三角洲地區空中交通管理規劃與實施方面的密切合作關係，加強領導層溝通和整體協同規劃，促進珠三角地區的協作；及

（二）三方的空管技術人員按議題需要，加強聯動，相互借鑑，多進行更緊密的技術層次會面與交流，規模與次數不限。

張炳良教授在簽署儀式上表示，強化合作交流機制協議，有助逐步推進《珠江三角洲地區空中交通管理規劃與實施方案》，亦是具體落實《國務院關於深化泛珠三角區域合作的指導意見》的舉措之一。簽訂協議標誌着內地、香港和澳門在珠三角地區空域資源規劃方面，鞏固合作夥伴關係，有助加強協同效應，善用空域，互利共贏，共同建構珠三角地區世界級機場群，充分發揮地區獨特的優勢。

王志清說，多年來，內地與港澳在民航領域始終保持緊密聯繫和默契合作。此次簽署協定，強化內地與港澳三方空管合作交流機制，就是其中一個代表。中國民航局將與港澳民航機構攜手，本着「創新、協調、融合、共贏」的理念，協同指揮、協作運行、協調發展，為珠三角地區民航業可持續發展創造更加安全、順暢和健康的環境。

同日，張炳良教授與王志清會面，雙方亦有討論優化珠三角地區空管程序與空域結構，提升該地區空域使用效率和香港國際機場三跑道系統等議題。王志清表示國家已明確支持三跑道系統的建設，國家民航局會全面配合，務求令該系統能夠發揮最大效用，以期長遠達至每小時處理 102 班航班的目標。

完

2016年5月9日（星期一）

香港時間20時08分

