

參考資料

2018年11月30日

立法會經濟發展事務委員會

香港國際機場三跑道系統的最新發展

目的

本文件旨在提供三跑道系統項目的最新發展情況。

背景

2. 繼香港機場管理局（「機管局」）於2018年4月23日向經濟發展事務委員會匯報三跑道系統項目的情況後，本文件載列三跑道系統項目於各主要範疇的最新發展情況，當中包括(a) 建造工程；(b) 勞工供應；(c) 建築安全；(d) 環境相關事宜；及(e) 財務安排方案。有關資料於下文詳述。

三跑道系統項目工程的最新進展

(a) 建造工程

3. 三跑道系統項目工程範圍的設計布局載於附件一。根據立法會CB(4)197/16-17(01)號文件所述，於2016年8月1日展開的三跑道系統建造工程大致按以下次序進行：現有管線改道、拓地、興建大樓及基礎建設。

(i) 現有管線改道

4. 部分現有設施包括機場島與沙洲之間的海底電纜及航空燃油管道須要改道。所需的改道工程已經竣工，而改道後的設施現已投入運作。

(ii) 拓地

5. 三跑道系統項目涉及以填海方式開拓面積達650公頃的土地，當中約有40%範圍位於已填平的污染泥料卸置坑（「污泥坑」）之上。深層水泥拌合工程是填海工程的其中一個主要環節，目標是改善土質。自2016年8月1日三跑道系統建造工程展開以來，位於關鍵填海範圍及海堤範圍內的深層水泥拌合工程已接近完成。機管局經考慮深層水泥拌合工程對改良土質的成效後，已於較早階段優化整體填海工程的設計，更多使用深層水泥拌合法，以配合施工需要。相關工程已接近完成，現時正全力進行其後的填海工程。

6. 砂墊層鋪設工程亦已接近完成，而預製疏水豎管工程的進度亦符合預期。深層水泥拌合工程承建商已向主要填海工程承建商交付超過7.5公里長的海堤範圍，以進行海堤建造工程，而至今已在該範圍完成鋪設總長度逾3公里的堤心石。海堤範圍內的大型填土工作已於2018年5月展開。

7. 填料供應對填海工程非常重要，而填料鋪設的速度亦需顯著加快，以維持未來一年的填海工程進度。鑑於填海工程需要大量填料，機管局一直以來按計劃，從多個來源採購不同種類的填料作填海之用。主要填海工程承建商目前正使用來自多個來源的不同填料，當中以機製砂為主，輔以本地公眾填料，以及從不同地區進口的填料。自2018年4月匯報以來，為三跑道系統項目供應機製砂的內地生產線數目已由六條增加至九條，以提高產量；另新增四條機製砂生產線將可於年底前開始投入生產。主要填海工程承建商亦正繼續物色其他合適的石礦場，以增設更多機製砂生產線。現時，整體市場對機製砂需求殷切，尤以內地建造業為甚，預期區內對機製砂的需求量仍會持續高企，為三跑道系統項目帶來挑戰。儘管市場情況緊張，機管局仍會與主要填海工程承建商繼續合作，以確保獲取更多機製砂供應。

8. 為盡量提高公眾填料使用量，機管局分別於2018年5月及10月在將軍澳填料庫設置了兩組公眾填料篩選分類設施。而機管局亦正與土木工程拓展署緊密磋商，推行適當措施以協助三跑道系統項目從將軍澳填料庫吸納公眾填料。第三組公眾填料篩選分類設施的建造工程現正在將軍澳填料庫進行，預計

於2018年12月啟用。另外，機管局正在屯門填料庫設置另一組公眾填料篩選分類設施，以期於2019年第一季投入運作。藉著增設更多公眾填料篩選分類設施，機管局的目標是在三跑道系統項目中盡量吸納合適的公眾填料。此外，填海工程亦會使用機管局其他項目及本地基建項目所產生的合適物料作為填料。

9. 中央人民政府全力支持三跑道系統項目，包括由內地供應海砂。機管局及主要填海工程承建商繼續就從內地進口海砂所需的程序安排，與內地有關部門積極協調。除廣東省的砂源外，機管局及主要填海工程承建商亦正研究廣西省潛在的海砂來源。完成各項相關程序後，機管局預計可於2019年上半年取得內地為三跑道系統項目供應海砂的出口許可證。在磋商過程中，政府一直為機管局及主要填海工程承建商提供協助，以協助主要填海工程承建商履行合約中有關從內地或其他砂源採購填海工程所需填料的責任。除內地砂源外，主要填海工程承建商亦一直物色其他海外砂源，並已於2018年11月初試行從馬來西亞進口砂粒，亦正跟進從馬來西亞及菲律賓兩地進一步進口砂粒的工作。

10. 在颱風季節中出現的惡劣天氣(特別是於2018年9月襲港的兩個颱風<sup>1</sup>)，導致三跑道系統建造工程出現多次阻延。在每次颱風吹襲期間，所有工程船隻須於一號戒備信號生效前開始撤離，駛往避風塘暫避，因而加深對工程造成的影響。

11. 總括而言，惡劣天氣及填料供應為填海工程進度帶來挑戰，亦令填料鋪設工序出現約數星期的輕微滯後，然而這並未對整體項目帶來重大影響，預計新建成的第三條跑道將於2022年啟用，而整個三跑道系統將於2024年年底前投入運作，並在預算1,415億港元內完成。

---

<sup>1</sup> 在上述兩個颱風中，強颱風山竹於2018年9月16日吹襲本港，當日香港天文台發出十號颶風信號達十小時，是本港自1946年以來錄得的最強勁風暴。此外，2017年6月至9月，香港遭受五個熱帶氣旋吹襲，天文台四度發出八號烈風或暴風信號，以及發出一十號颶風信號。

### *(iii) 大樓及基礎建設工程*

12. 除了填海工程外，三跑道系統項目亦包括其他核心工程部分，包括擴建現有二號客運大樓、興建第三條跑道（或新北跑道）及三跑道客運大樓、改建現有北跑道，以及興建飛行區基礎建設。

13. 二號客運大樓地基及底部構造工程繼續按計劃進行，而有關管線改道、拆卸行人天橋、興建南附屬大樓、連續牆工程及鑽孔樁與嵌岩工字樁工程亦正在進行。擴建後的二號客運大樓將提供全面旅客服務，包括離港、抵港及轉機服務，而相關的詳細設計已落實，以配合於2018年11月展開邀請提交意向書的工作。為確保大樓特式樓頂的可建造性，現以組裝方法興建實體模型進行試驗，有關實體模型試驗進展理想，並將於2019年第二季完成。

14. 三跑道客運大樓詳細設計工作於2016年展開，現正按計劃進行，進度理想。新北跑道及相關滑行道的詳細設計已接近完成，其餘飛行區基礎建設及改建現有北跑道等工程的詳細設計則正在進行中。興建跨越北跑道滑行道的工程已於2017年第一季度展開，並按計劃進行。

15. 除了上述工程外，三跑道系統項目亦包括興建新的旅客捷運系統及高速行李處理系統。有關這兩項極為專門系統的設計及建造合約現正進行。由2017年年中開始，在現有機場島上建造旅客捷運系統及行李處理系統隧道的工程亦正按計劃進行。整體而言，三跑道系統項目的主要部分現正按計劃進行，並且符合預算。

### *(iv) 工程品質控制*

16. 機管局已制訂及實施嚴謹的監察及審核機制，以確保項目建造工程符合建築進度，質量亦達致優質水平。為推展三跑道系統項目，機管局成立了三跑道項目處。這支專責團隊由當年的新機場建築工程處的核心團隊發展而成，早於90年代初期已開始參與興建現有香港國際機場的建造工程，相關人員在機場項目管理方面擁有超過20年經驗。三跑道項目處不但參考了國際的最佳做法，亦將此應用於不同工程項目的管理工作。同時，這支內部專業團隊亦已進一步擴充，以應付多項具

挑戰性的工作及專門設計，其中部分更在建造業內具其獨特性，例如機場基礎建設工程、專門的旅客捷運系統／行李處理系統及深層水泥拌合工程等。

17. 除了遵守法定要求外，所有承建商亦必須符合機管局訂明的一切特定規定。機管局密切監察承建商的工程，以確保工程符合規定及質量要求。三跑道項目處屬下的項目管理辦公室設有一支專責團隊，負責建造工程質量事宜的監察及記錄工作，以確保承建商符合一切所須的要求。項目執行團隊則專責管理建造工程的推展工作，以及監督和確保承建商在工地進行的工程符合規定及質量要求。

18. 項目管理辦公室定期向機管局高層管理人員匯報工作情況。如發現任何未達標準事宜，項目管理辦公室會即時向機管局高層管理人員匯報。機管局亦透過運輸及房屋局轄下的機場擴建工程統籌辦公室，與政府保持密切溝通。

## **(b) 勞工供應**

19. 機管局一直監察三跑道系統項目的勞工需求，現時大部分建造工程主要與填海及土木工程有關，工程主要涉及機械運作。預計自2020年起，工程對技術工人的需求將會逐步增加，並於2021／22年度達至最高峰，屆時需求將達約9 000名工人，主要涉及飛行區基礎建設、隧道及客運大樓工程。為減少工程高峰期間對技術工人的需求，機管局亦正計劃盡量在工地以外地方進行更多建造工序，包括使用預製混凝土組件及已完成屋宇裝備安裝的預製樓頂模組等措施。同時，機管局會繼續與政府及有關當局保持緊密聯繫，就本地勞工市場的勞動力作出估算，以保障本地工人的就業機會，及確保技術工人的供應充足。

20. 勞工處於2018年4月批准主要填海工程承建商的「補充勞工計劃」申請後，承建商正調配所輸入的技術工人以補充專門海事工種的勞動力。機管局致力優先安排本地工人填補職位空缺。除了持續透過各種渠道招聘本地工人外，機管局亦一直與其承建商及建造業議會合作，在「建造技工合作培訓計劃」下為本地工人提供此類海事專門工種的培訓課程，至今主

要填海工程承建商已為五類工種制訂培訓課程，並已推展其中兩類工種的課程。

### **(c) 建築安全**

21. 機管局高度重視建築安全，並為此採取了多項相關措施。在投標的資格預審及評估過程中，有意競標者必須展示其對建築安全及致力避免意外發生的高度承諾。在教育及公眾宣傳方面，機管局於2018年10月首次舉辦「三跑道系統我們承諾」安全推廣活動，藉此向所有三跑道系統工程承建商推廣工作場所管理，並將嘉許致力推動建築安全的合資格主管及工人。此外，機管局亦推行「加強協作安全文化計劃」，藉此加強與建築工人在工地安全事宜的溝通。

22. 截至2018年10月的12個月期間，三跑道系統項目每年以每一千名工人計的意外率<sup>2</sup>為1.21，遠較2017年勞工處呈報的香港建造業平均意外率32.9為低。在2018年9月舉行的明建會香港分會承建商安全頒獎典禮上，共有四家三跑道系統工程承建商獲得安全獎項。

### **(d) 環境相關事宜**

23. 機管局繼續嚴格執行環境監察及審核（「環監」）工作。機管局每月報告所有環監資料，包括就已落實環境許可證而提交的文件、環監結果、推行緩解措施的情況、不符合相關要求的事宜及其跟進行動等，並於每月環監報告內概述，以及在供公眾閱覽的專題網站<sup>3</sup>公布。自三跑道系統項目建造工程展開以來，機管局一直妥善執行環監計劃及一切所需的環境緩解措施。

24. 機管局繼續履行承諾提升海洋生態及漁業，令項目範圍附近的海洋生態（包括中華白海豚）及漁業資源受惠。機管局成立的改善海洋生態基金及漁業提升基金，於2018年7月1日起至2019年6月30日的12個月間，為八個項目合共提供

---

<sup>2</sup> 意外率為每年每一千名工人的須予報告意外數字。有關數字按照勞工處採用的方法計算，並廣泛應用於香港建造業。

<sup>3</sup> <http://env.threerunwaysystem.com/tc/index.html>

超過 980萬港元資助，有關詳情可瀏覽專題網站<sup>4</sup>。這些資助項目由大學、研究團體或漁業界組織負責管理及執行。

25. 同時，機管局自願資助及管理數項在大嶼山水域進行的潛在海洋生態及漁業提升措施，其中包括：

- (i) 採用改善生態環境的海堤設計，結合表面粗糙的海堤混凝土塊及垂直海堤板，吸引表棲動物群在該處生長，令微生境更多樣化；
- (ii) 自2018年5月起推行為期六個月的自發性監察計劃，範圍涵蓋沙洲及龍鼓洲海岸公園和大小磨刀海岸公園，用以識別懷疑未有遵守《海岸公園條例》的活動。待計劃完成後，機管局將檢討計劃成效，並與漁農自然護理署（「漁護署」）分享有關資料及經驗；及
- (iii) 為試行敷設人工魚礁及放養魚苗方法進行準備工作，以評估這些措施能否在擬議的三跑道系統海岸公園內持續推行。預計將於2018年年底或2019年年初試行放養魚苗，而敷設人工魚礁試驗計劃將於2019年或2020年展開（視乎《前濱及海床（填海工程）條例》的刊憲工作及法定許可而定）。

26. 按照獲批准的三跑道系統環評報告建議，當三跑道系統項目於2024年全面投入運作時，將在北大嶼山水域劃定面積約2 400公頃的新海岸公園。機管局於2016年展開詳細研究，以擬訂海岸公園的界線及管理計劃。機管局已就三跑道系統海岸公園的目標、界線及初步管理計劃，與部分持份者磋商以收集意見，並計劃於2018年年底至2019年年中進一步諮詢其他持份者，包括環保團體、漁業界、鄰近社區和其他諮詢及顧問委員會。機管局會繼續與漁護署合作，就劃定擬議的三跑道系統海岸公園進行準備工作。

---

<sup>4</sup> 改善海洋生態基金網站：  
<http://env.threerunwaysystem.com/tc/meef/index.html>  
漁業提升基金網站：  
<http://env.threerunwaysystem.com/tc/fef/index.html>

27. 為了提升透明度及積極與社區溝通，機管局繼續透過與專業人員聯絡小組及社區聯絡小組<sup>5</sup>舉行會議，以聯繫持份者，並促進溝通，以及處理一切與三跑道系統項目相關環境事宜的查詢與投訴。自2018年4月作出匯報後，專業人員聯絡小組及社區聯絡小組於2018年7月進行了新一輪會議，機管局在會上向聯絡小組成員報告三跑道系統項目及相關環境事宜的最新進展。

#### (e) 財務安排方案

28. 在2018年4月23日的會議上，委員進一步知悉有關機管局財務顧問香港上海滙豐銀行有限公司建議的詳細融資方案最新進展，包括在市場上向第三方借貸。詳細融資方案的參考執行時間表載於附件二。根據這項融資方案，機管局於2018/19財政年度下半年至2019/20財政年度期間將：

- (a) 透過中期債券發行計劃<sup>6</sup>，向機構投資者發行5億美元或約40億港元等值的十年期債券；
- (b) 向散戶投資者發行50億港元的三年期零售債券。機管局將嘗試與政府的零售債券發售計劃協調，以確保發行債券的時間及條款均為合適及最有利；及
- (c) 透過一個或多個的備用銀行循環貸款，將總額度由50億港元，增加至100億港元。

29. 機管局已展開以下準備工作：

- (i) 更新現有的中期債券發行計劃，以及已將發行上限由10億美元提高至80億美元；
- (ii) 定期與貸款銀行、投資銀行及信貸評級機構舉行會議，以提供最新資料及獲取市況資訊；及

---

<sup>5</sup> 機管局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。

<sup>6</sup> 中期債券發行計劃令機管局可以在國際機構市場集資。機管局透過計劃可發行主要貨幣的票據（例如港元、美元、澳元、英鎊、歐元及日圓等）。



(iii) 制訂綠色債券框架，並確保符合赤道原則<sup>7</sup>，以配合機管局在有需要時取得借款。

30. 機管局計劃於2018年第四季完成準備工作後，透過機構投資者市場發行5億美元十年期債券，以展開首項融資活動。第二項融資活動將為發行50億港元三年期零售債券，由於這項計劃將涉及公眾投資者，有關債券亦有可能上市，機管局已與銀行及監管機構展開磋商，並將於2018年第四季就有關活動委任牽頭行，以及擬備發售文件、市場推廣計劃、銷售指引及向監管機構提出上市申請；及於2019年第一季或第二季與配售銀行、證券經紀及有關人士磋商。

31. 為提供足夠備用流動資金，以及適時為機管局將於2020年到期的現有50億港元備用銀行循環貸款再融資，機管局已透過定期聯繫主要貸款銀行，了解最新的市場環境及狀況。機管局將適時安排經擴大的100億港元備用銀行循環貸款，作為融資活動的後備資金。

32. 機管局亦計劃於2018/19年度後，向機構投資者發行港元債券。

33. 上述融資活動的最終詳情及發行時間將視乎機管局的融資需要、三跑道系統項目進度及市場環境而定。機管局將因應市況，適時進行有關融資活動。

## 展望

34. 儘管面對多項挑戰，機管局仍維持以於2022年啟用新跑道、於2024年年底前啟用整個三跑道系統，以及在預算1,415億港元內完成整項工程的目標。機管局會繼續以審慎態度，逐步推進三跑道系統項目這項極具挑戰性的建造工程。

---

<sup>7</sup> 赤道原則為風險管理框架，財務機構採用此框架以釐定、評估及管理項目的環境及社會風險，並主要是為盡職審查及監察工作提供最低標準，鼓勵實行負責任的風險決策。

## 徵求意見

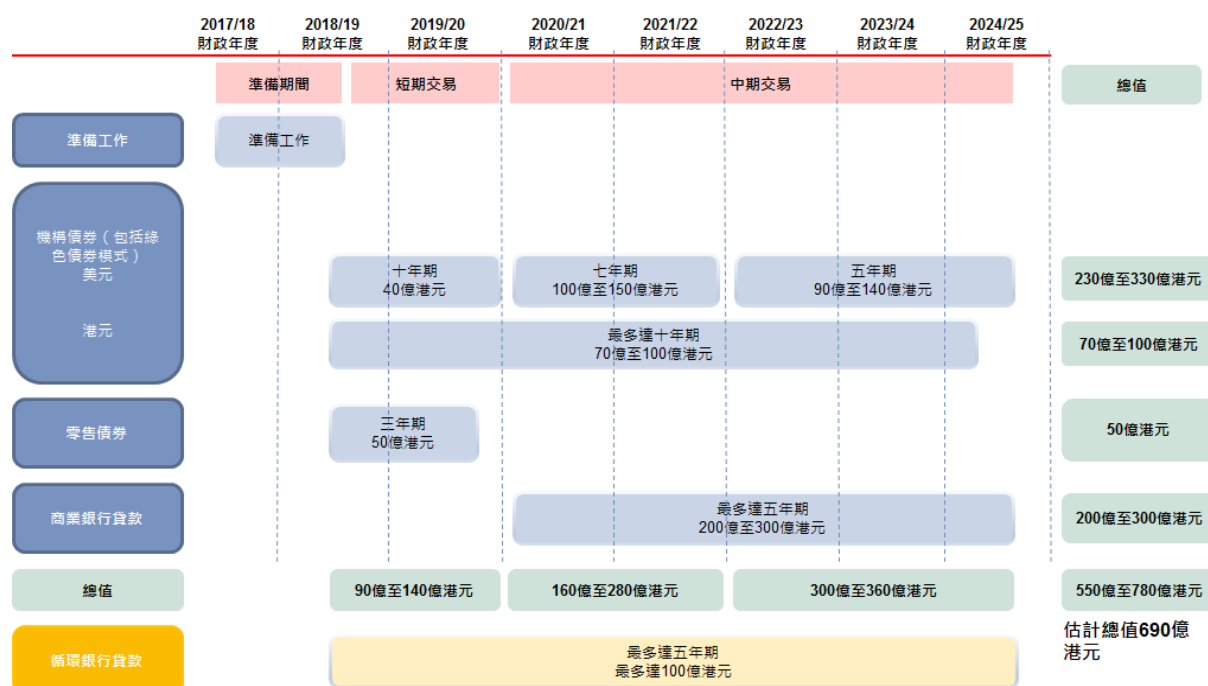
35. 請各委員參閱上述各項。

香港機場管理局  
2018年11月

三跑道系統設計布局展示的工程範圍



詳細融資方案及參考執行時間表



資料來源：機管局、3RS Consultancy Study: Detailed Funding Plan for Three-runway System (3RS) at HKIA – Financial Advisor Report, HSBC (2017)

附註：

1. 銀行循環貸款僅作提供流動資金之用，並不構成三跑道系統項目所需資金的核心部分。
2. 由於市場狀況及不同工具的條款會不時出現變化，圖中顯示每種融資工具的中期潛在發行參考規模，旨在為機管局在接近集資時優化融資工具的選擇提供彈性。
3. 為釋疑慮，預計建議融資方案內所有融資工具的債務總值不會高於三跑道系統項目所需融資。
4. 550億至780億港元相當於每種融資工具最低及最高金額的總和。