

2019年1月8日
討論文件

立法會保安事務委員會

政府飛行服務隊模擬飛行訓練中心

目的

本文件旨在向各委員簡介—

- (a) 有關把工務計劃項目第190GK號（“工務項目”）提升為甲級的建議；按付款當日價格計算，估計所需費用為1億1,210萬元；用以設置政府飛行服務隊（“飛行服務隊”）模擬飛行訓練中心；以及
- (b) 有關在擬建的飛行服務隊模擬飛行訓練中心內裝設模擬飛行訓練器的建議。

項目範圍

2. 飛行服務隊現計劃在其位於赤鱸角香港國際機場的總部範圍內（即現時停車場的一部份），設置一個佔地630平方米的模擬飛行訓練中心。擬建的模擬飛行訓練中心將用作裝設一部直升機模擬飛行訓練器（“模擬器”），以提供高度逼真的直升機飛行環境，供飛行服務隊進行符合國際民航標準和切合其行動需要的機師培訓。該工務項目的範圍包括—

- (a) 建造一座建築物，用以容納一個可安裝一部直升機模擬器的大堂，和支援模擬器運作的一般支援設施，包括一個電腦伺服器室、一個課室、一個模擬器設備室、一個控制室、一個貯物室及其他支援服務運作的設施；以及

- (b) 提供一個臨時停車場供飛行服務隊於工程建築期間使用。
3. 有關工程計劃的位置圖及建築效果圖，分別載於附件 1 和 2。

裝設模擬器的建議

4. 裝設模擬器的項目涉及採購模擬器的整套硬件（包括主要組件、附設的視像系統、液壓／電動系統、環境機組、連接橋、電腦伺服器）和模擬器運作所需的所有軟件；將模擬器安裝在擬建的模擬飛行訓練中心內；針對飛行服務隊運作環境所需進行的自訂軟件服務；以及為機師導師及維修／系統管理人員進行訓練及認證。

理據

5. 飛行服務隊於 1993 年按《政府飛行服務隊條例》（第 322 章）成立，負責為政府各部門及有需要人士提供多種飛行服務，包括搜救、空中救護、滅火、空中測量和支援執法行動等。飛行服務隊的多個主要服務，包括近岸及山嶺搜救、空中救護、滅火等，均通過其直升機機隊執行。飛行服務隊直升機機隊每年的飛行時數佔部門總飛行時數約 75%。因應直升機服務的需要，飛行服務隊的直升機機師人數佔機師編制的大多數。

6. 飛行服務隊一直以飛行安全作為其運作的首要考慮。部門現時的所有運作均嚴格按照相關法規及國際標準進行。就直升機機師的培訓而言，除通過使用實體直升機進行訓練及考核外，部門亦需按照民航處的民航機師發牌及續牌規定，定期安排機師到設有相關直升機型號模擬器的訓練中心，進行各項緊急應變程序演習及考核。由於香港沒有直升機模擬器訓練中心，為遵照民航處現時對於飛行服務隊七架超級美洲豹 AS-332 L2 型及 EC155B1 型直升機的機師牌照規定，部門需要安排每名直升機機師每 12 至 18 個月到海外進行模擬器訓練或考核，計及來回的交通時間，每人每次的有關海外培訓行程需時大約一個星期。

7. 飛行服務隊在 2013 年獲批開立一筆為數 21 億 8750 萬元的新承擔額，用以更換現役七架超級美洲豹 AS-332 L2 型及 EC155B1 型直升機及購置相關的行動裝備。七架 H175 新直升機於 2018-19 年度分批付運香港，並於 2019 年內全面投入服務。按照民航處就新型直升機（包括 H175）機師牌照的發牌及續牌規定，自新型直升機於 2018 年 7 月付運抵港後，每名操作新型直升機的飛行服務隊機師須在每 6 個月進行模擬飛行訓練及通過考核，比以往的每 12 至 18 個月一次更為頻密。現時全球只有法國設有 H175 直升機模擬器，為符合民航處的牌照要求，飛行服務隊需要在未來大幅增加安排直升機機師到海外進行模擬飛行訓練及其他培訓的時間，機師留港執行日常緊急飛行任務、進行實體飛機培訓和考核，以及執行其他日常工作的時數將會相應地減少。

8. 另一方面，為應付服務需求持續增長的情況以及提升機師的培訓水平和效率，飛行服務隊正按計劃擴大其機師職系編制。預計到 2021 年中，飛行服務隊的直升機機師人數對比 2015 年中將增加 59% 至 62 人，而因應有更多初級機師的加入，部門對於直升機模擬訓練及考核的需求將會在未來持續增加。

9. 飛行服務隊現時沒有專門作培訓直升機機師的訓練設施，直升機機隊除派員到海外使用模擬器進行訓練和考核外，一般會安排機師在沒有緊急飛行任務時使用七架行動直升機進行實際飛行訓練。在飛行服務隊總部內設立一個模擬飛行訓練中心，將可大大改善直升機機師的培訓條件及效率。我們預期模擬飛行訓練中心可為直升機機師的培訓帶來以下益處：

- (a) **提升行動及培訓的安全水平**：通過使用模擬器，接受培訓的機師除可模擬於直升機上執行一般行動及程序，還可有更多機會以逼真及安全的方式重複練習處理較複雜的情況，包括一些因安全或設計理由不能在實體直升機上執行的操作程序（例如雙引擎或尾槳故障、電力完全中斷、惡劣天氣情況等），從而提升他們在實體直升機上遇到這些情況時的處理能力，保障飛行安全。

- (b) **增加可調派機師人手資源**：在飛行服務隊內設立一個模擬飛行訓練中心，將可減少機師被調派到海外接受相關訓練的需要，所省下的交通時間可用以執行其他職務。在中心進行模擬器訓練及考核亦會比派員到海外培訓更具彈性，部門可因應整體工作需要更靈活地編排或更改進行訓練及考核的時間，從而改善機師人手調派的緊張情況。
- (c) **改善培訓及考核的效率**：現時，在行動用直升機上進行的本地訓練和考核容易受多項無法控制的因素影響，例如天氣狀況、因機場的航空交通持續增長而無法騰出時段進行訓練，以及緊急的行動工作或維修。這些因素均會嚴重拖慢機師的培訓進度。將來，該等訓練可改於模擬器內進行，將無法控制的因素如天氣影響等減到最低，每名機師為達致可執行行動的資歷所需的整體培訓時間，可因此而縮短。
- (d) **可供行動用的直升機**：在模擬器投入運作後，現時在行動用直升機上進行的部分訓練及考核可改於模擬器上進行，從而騰出行動用直升機，並節省以有關直升機進行該等訓練及考核所耗用的燃料。

10. 模擬器是一項高度精密的訓練設施，由體積龐大及先進的硬件、軟件及專門支援設備和部件組成，必須裝設於專用的建築物內。現時的飛行服務隊總部大樓並不能符合裝設模擬器的要求，飛機庫有限的空間亦已全部用作進行定翼機及直升機機隊的停泊、檢查和維修之用。改建現時的總部大樓以裝設有關模擬器亦不可行，因為該大樓內的飛機庫是唯一可以裝設模擬器的地方，但在飛機庫內進行建造工程，既影響飛行行動和安全，亦影響飛行服務隊機隊的維修工作，對飛行服務隊提供緊急救援服務的穩定性帶來嚴重影響。基於上述限制，飛行服務隊建議在其總部的停車場範圍興建一座新的獨立專用建築物，用作裝設一部直升機模擬器。這既不影響飛行服務隊的日常運作，亦可便利對專用建築物的管理及使用。

11. 工務項目在施工期內及落成後將會影響飛行服務隊總部停車場內部分停車位。飛行服務隊已獲香港機場管理局原則上批准，使用沿南環路飛行服務隊總部門外的部分空置草坪，設置一個臨時露天停車場供部門使用。在項目落成後，臨時露天停車場會重置為原本的草坪。

對財政的影響

工務計劃項目

12. 我們估計，按付款當日價格計算，擬建的模擬飛行訓練中心的建設費用為 1 億 1210 萬元。

裝設模擬器

13. 就裝設模擬器方面，根據飛行服務隊在 2018 年 8 月至 12 月進行的市場調查，購買一部模擬器的初步費用估算約為 4 億元。預計費用分項及所需現金流量如下：

| 項目 | 預計費用 (千元) |
|--|--------------|
| 1. 模擬器 (包括模擬器的硬件和軟件、設計、製造、基本飛行數據套件、運送、安裝、初步認證、發證機構確認、相關設備，以及操作或維修模擬器相關的培訓。) | 345,000 |
| 2. 零件 | 15,000 |
| 3 應急費用 | 40,000 |
| 總額: | 400,000 |

14. 有關裝設模擬器（包括硬件和軟件的保養，以及數據和軟件升級）的經常開支在 2021-22 及 2022-23 年度預計為每年 200 萬元，然後增至 2023-24 年度起每年 500 萬元。所需的經常開支會在相關年度的預算中反映。

公眾諮詢

15. 我們已就工務項目通過傳閱文件方式向離島區議會作簡介。離島區議會沒有對有關項目提出反對意見。

對環境的影響

16. 該項目不屬《環境影響評估條例》(第 499 章)下的指定工程項目。該項目長遠而言不會帶來不良環境影響。我們已在工程預算費內預留費用，以實施合適的緩解措施以控制短期環境影響。

17. 在建築期間，我們會在有關合約訂定條文，並要求承建商實施緩解措施，控制施工期間的噪音、塵埃、以及工地流出的水所造成的滋擾，以符合既定的標準和準則。這些措施包括在進行高噪音建築工程時，使用減音器或減音器、豎設隔音板或隔音屏障，以及建造圍牆；經常清洗工地和在工地灑水；以及設置車輪清洗設施，預防塵埃滋擾。

對文物的影響

18. 此項目不會影響任何文物地點，即所有法定古蹟、暫定古蹟、已評級文物地點或歷史建築、具考古價值的地點，以及古物古蹟辦事處界定的政府文物地點。

土地徵用

19. 此項目無須徵用土地。

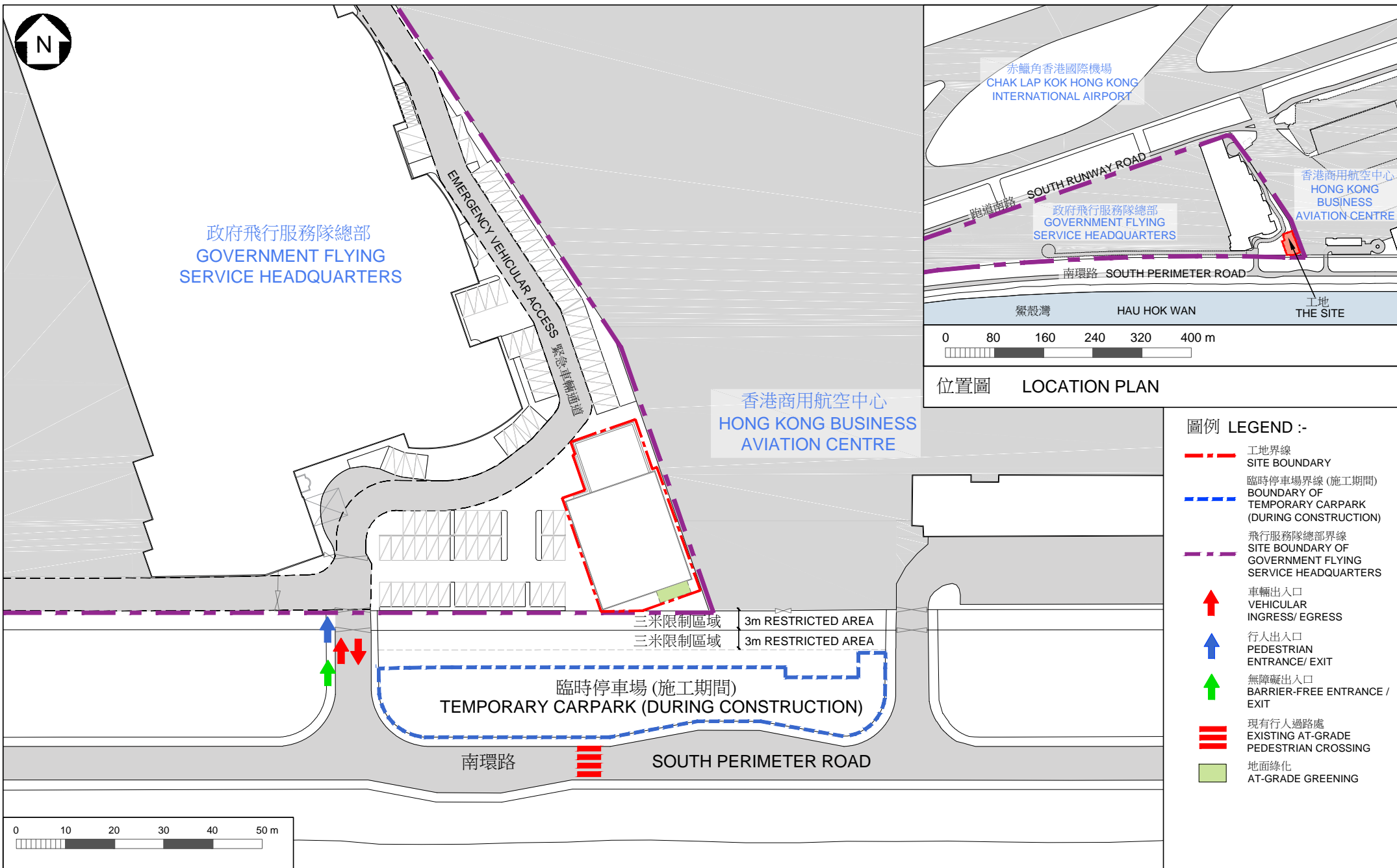
未來路向

20. 在徵詢委員的意見後，我們會按照既定程序就上述建議尋求立法會的撥款，包括就工務項目在 2019 年第一或第二季把擬議工程的撥款建議提交工務小組委員會審議，並在 2019 年第二季向財務委員會申請批准把該項目提升為甲

級。如獲批准撥款，我們計劃於 2020 年第一季展開該工務計劃項目的建造工程，以期於 2021 年第四季完成。至於採購模擬器的工作，飛行服務隊計劃於 2021 年第四季完成，以配合訓練中心建造工程的完成時間。歡迎保安事務委員會的委員就此提出意見。

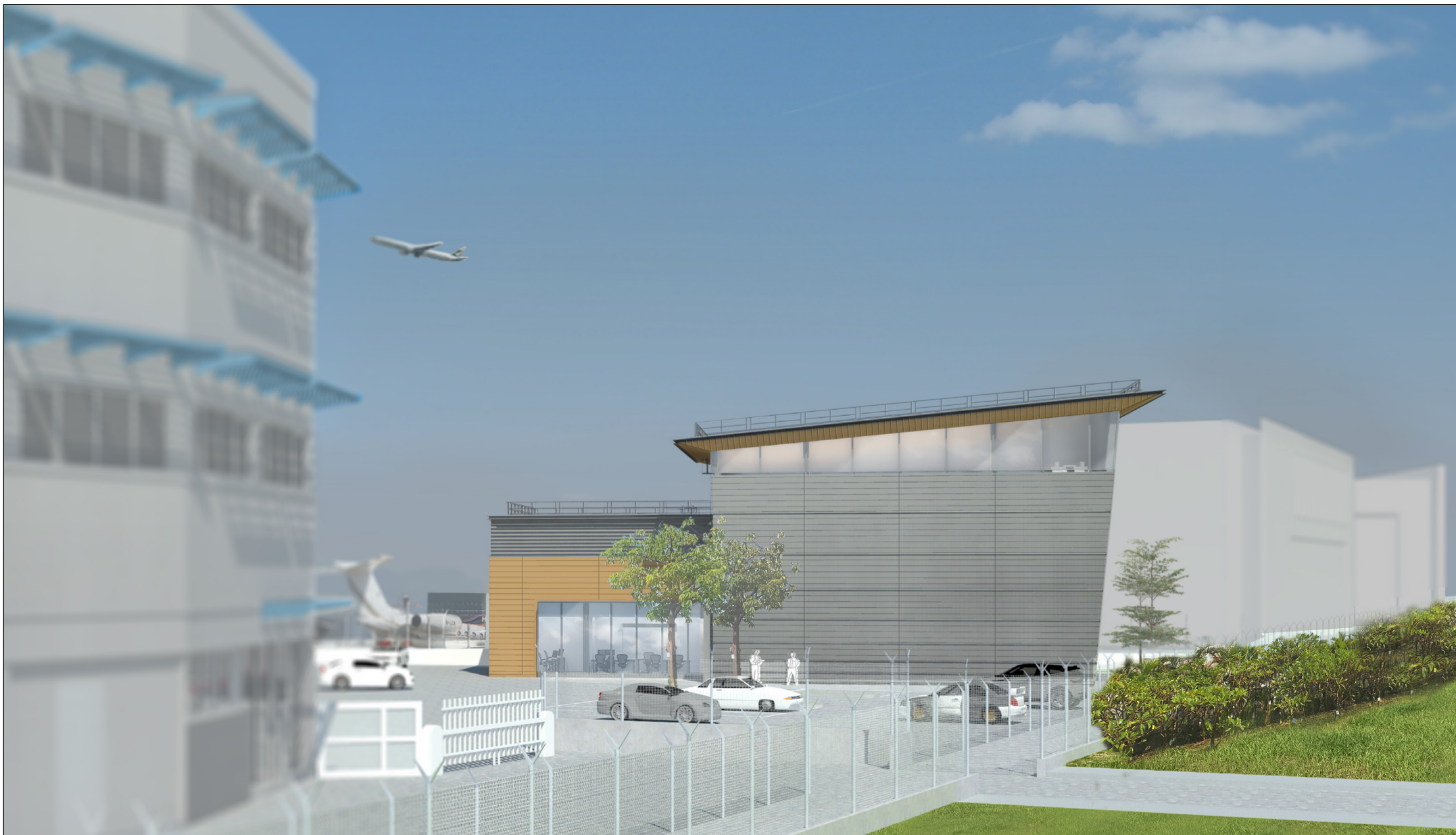
保安局
政府飛行服務隊
建築署

2019 年 1 月



工地平面圖
SITE PLAN

190GK
政府飛行服務隊模擬飛行訓練中心
FLIGHT SIMULATOR TRAINING CENTRE OF THE GOVERNMENT FLYING SERVICE



從西面望向模擬飛行訓練中心的構思透視圖
PERSPECTIVE VIEW OF THE FLIGHT SIMULATOR TRAINING CENTRE FROM WEST DIRECTION

構思圖
ARTIST'S IMPRESSION

190GK
政府飛行服務隊模擬飛行訓練中心
FLIGHT SIMULATOR TRAINING CENTRE OF THE GOVERNMENT FLYING SERVICE



ARCHITECTURAL
SERVICES
DEPARTMENT 建築署