

2022年4月22日
討論文件

立法會交通事務委員會

智慧交通基金和智慧出行措施的最新進展

目的

本文件旨在向委員匯報智慧交通基金(「基金」)自2021年3月31日推出以來的運作情況，以及為完善運輸規劃、交通管理和交通執法所推行的各項智慧出行措施的最新進展。

背景

2. 香港地少人多，為應付日益增加的交通運輸需求，除了繼續發展以公共交通為本、以鐵路為骨幹的客運系統及擴展道路網絡外，運輸及房屋局(「運房局」)和運輸署一直全力按2019年7月和2020年12月分別公布的《香港智慧出行路線圖》¹和《香港智慧城市藍圖2.0》，落實各項智慧出行措施。這些措施藉善用科技，可更有效管理交通，紓緩道路交通擠塞，及充分利用有限的路面空間。

3. 為進一步鼓勵社會各界參與推展智慧出行，政府在《2019年施政報告附篇》公布設立基金，推動與車輛相關的創科研究和應用。其後，財政司司長在《2020-21年度政府財政預算案》宣布為基金預留10億元款項，專責小組亦隨之成立，以商討基金涵蓋的範疇和運作模式²。經考慮專責小組的建議，政府在2021年3月31日設立基金

¹ 《香港智慧出行路線圖》整合推行智慧出行措施的五個主要目標為「Σ SIGMA」願景，即(a)安全(Safe)：降低交通傷亡的風險；(b)資訊(Informative)：為道路使用者提供有用的資訊；(c)綠色(Green)：促進使用環保的交通運輸方式；(d)高流通性(Mobile)：提供高效的客貨運輸、滿足乘客及營運商的需求；及(e)便捷(Accessible)：提供便捷及可靠的交通運輸服務。

² 專責小組由運輸署署長擔任主席，成員包括來自運房局、運輸署、創新科技署及政府資訊科技總監辦公室(「資科辦」)的五名官方成員，以及代表相關界別、專業和持份者的15名非官方成員。

並開始接受申請，並成立由相關持份者組成的基金管理委員會(「委員會」)³，負責審批申請和監察基金的整體運作情況。香港生產力促進局(「生產力局」)獲委託為基金秘書處及執行伙伴。

基金

概況

4. 基金全年接受申請，目前計劃在直至 2026 年 3 月為止的五年期間接受申請。在企業及公營界別⁴從事與車輛相關的創科研究和應用的機構，均可提交申請。申請項目須至少符合以下一個目標：

- (a) 提升駕駛者出行的便利程度；
- (b) 提升道路網絡或路面使用效率；以及
- (c) 改善駕駛安全。

5. 關於基金的資助上限方面，企業界別的資助額最高為項目預算成本的 50%，而公營界別的上限則為 90%。此外，研究和應用項目的最高資助金額為每項 2,000 萬元，而純研究項目則為每項 800 萬元。申請機構可提交的申請項目數量不限，惟各項目的內容須有所不同，而期限一般不應超過 24 個月。委員會一般每季舉行一次會議，以審批申請。

6. 為鼓勵申請機構提出創新項目，有關項目所開發的知識產權將歸於申請機構，但申請機構須授予政府特許，可在政府項目中無條件使用該等知識產權，以加強企業／公營界別與政府應用科技在本港推展智慧出行的協同效應，同時也肯定政府在促使項目取得成果的角色。

審批及申請狀況(截至 2022 年 3 月底)

7. 截至 2022 年 3 月底，委員會已批出 14 個申請項目，資助額合共約 8,000 萬元。獲批項目概要見下表：

³ 委員會由運輸署副署長(策劃及技術服務)擔任主席，包括五名官方成員和代表相關界別、專業和持份者的五名非官方成員。

⁴ 公營界別包括研究機構、非牟利或慈善性質的專業團體、行業商會及非政府機構。

項目類別	<ul style="list-style-type: none"> ● 七個純研究項目 ● 七個研究和應用項目 	
申請機構界別	<ul style="list-style-type: none"> ● 11 個來自公營界別 ● 三個來自企業界別 	
項目獲批款額	獲批款額	項目(個)
	800 萬元以上	3
	300 萬至 800 萬元	5
	300 萬元以下	6
項目主題	主題	項目(個)
	道路安全	1
	駕駛行為	3
	交通預測	5
	泊車	1
	車輛安全裝置	2
	自動駕駛車輛／車聯網技術	2

獲批項目的詳情載於**附件**，亦可到基金網站（網址：<https://www.hkpc.org/zh-HK/stf>）瀏覽。

8. 自基金推出以來，生產力局接獲逾 200 項查詢。運輸署和生產力局會繼續進行宣傳，以吸引更多機構遞交申請⁵。生產力局也會就基金的三個目標，向大學和行業商會等有意申請的機構進行具主題的推廣活動。

9. 舉例來說，在基金核准的項目中，有兩個研究和應用項目以改善的士業界的運作為目標。具體而言，這兩個項目均來自企業界別，旨在透過分析的士司機的行為減低的士意外率，這有望為從源頭解決的士保費過高的問題提供更多方向。另外兩個來自公營界別的研究項目涉及模擬駕駛實驗，以評估道路／駕駛安全。我們希望通過資助這些獲批項目，為業界營造有利的研究和應用環境，推動香港邁向交通新時代，成為宜居和可持續發展的城市。

⁵ 自基金推出後，生產力局也為有意申請基金的機構舉辦了兩場網上研討會、16 場簡報會和 10 場獨立諮詢環節，共有逾 120 家來自企業和公營界別的機構／企業參與。此外，運輸署／生產力局已加強宣傳工作，增加在社交媒體上的推廣（例如在生產力局的社交媒體平台發布帖文，以及在社交媒體刊登廣告）。

智慧出行措施的最新進展

10. 推行智慧出行的目的，是採用創新科技支援有效的交通管理，便利市民出行和善用公共交通工具，從而紓緩道路交通擠塞和減少整體碳排放，這對保護環境和推動可持續發展均有助益。除上文提及的基金外，其他主要措施的最新進展和工作計劃載於下文各段。

(I) 智能運輸系統和交通管理

全新版「香港出行易」流動應用程式

11. 運輸署在 2021 年 3 月推出全新版「香港出行易」(HKeMobility) 流動應用程式⁶。全新版程式的用戶界面經過改良，讓用戶可作自行設定，快速查閱交通和運輸資訊。「香港出行易」繼續提供實時交通和運輸資訊(例如行程時間、閉路電視交通情況快拍和公共交通工具選擇)，以配合用戶的出行需要。該程式也透過自動校準用戶的位置或按用戶輸入的所在地和目的地，協助用戶計劃路線，並設有步行路徑搜尋功能，搜尋範圍覆蓋本港所有已建設區，且備有一般用戶、視障人士或行動不便人士適用的選項。

12. 截至 2022 年 3 月底，「香港出行易」的下載次數累計逾 260 萬，每日平均點擊率約為 50 000 次。運輸署會繼續為「香港出行易」引進新功能和改善現有功能，以滿足用戶的需要。

安裝交通探測器

13. 立法會財務委員會分別於 2016 年 6 月和 2018 年 6 月批准撥款 1.94 億元和 2.627 億元，沿主要幹線和主要道路安裝交通探測器。在 2020 年年底，在所有主要幹線和主要道路安裝 1 200 組交通探測器的工程已經完成。這些探測器會收集實時交通資訊，讓運輸署可更全面監察交通狀況，並進一步提升處理交通事故和管理交通的能力。有關交通資訊會發放予處理交通事故的主要持份者，包括公共交通營辦商、香港警務處(「警務處」)和消防處。收集所得的交通數據，會經「香港出行易」流動應用程式和公共資訊網站「資料一線通」(data.gov.hk)公開發放。

⁶ 「香港出行易」第一版於 2018 年 7 月推出。

交通數據分析系統

14. 為應用大數據分析提升交通管理和運輸效率，資科辦聯同運輸署配合政府推出的大數據分析平台，開發了交通數據分析系統。該系統利用實時交通運輸數據和香港天文台實時和預測的天氣數據進行分析，對交通狀況(即行車時間和行車速度)作出更佳預測。

15. 以上系統的交通數據處理和分析功能在 2021 年 11 月推出，供運輸署試用，目標是在 2022 年下半年，開始經「香港出行易」和「資料一線通」發放與公眾相關的分析結果。

實時交通燈號調節系統先導計劃

16. 運輸署由 2019 年 6 月初起，在五個選定路口⁷推行實時交通燈號調節系統先導計劃，透過在燈號控制路口安裝感應器探測實時車輛和行人流量，有效改善綠燈分配時間，減少交通擠塞和不必要的延誤。系統的安裝工程在 2021 年 3 月完成，成效令人滿意，大大改善了車輛和行人使用道路空間的效率。有見及此，運輸署準備在東涌市中心試行採用實時交通燈號調節系統，範圍覆蓋該區多個相連的燈號控制路口。

推行不停車繳費系統

17. 智慧出行的其中一項主要措施，是推行不停車繳費系統，讓駕駛者可使用繳費貼，遙距自動繳付政府收費隧道和青沙管制區的隧道費，令繳費更快捷方便，亦減少因停車繳費而導致收費廣場交通受阻的情況。立法會已於 2021 年 6 月通過相關的法例修訂，為推行不停車繳費系統提供法律依據。

18. 運輸署和相關政府部門正密鑼緊鼓準備由 2022 年年底起，逐步在各政府收費隧道和青沙管制區實施不停車繳費系統，具體工作包括開發和測試可支援按時段收費的統一後端收費系統、修改收費廣場範圍和相連道路、安裝無亭收費設施(包括無線射頻識別系統設備及自動車牌識別裝置)，以及與隧道費服務商推展相關籌備工作。運輸署計劃在 2022 年第三季開始向車主發出繳費貼。

⁷ 即域多利道／大口環道路口、敬祖路／念祖街路口、欽州街／長沙灣道路口、青山公路／掃管笏路路口，以及青山公路／嘉和里山路路口。

19. 落實不停車繳費系統將會為推展擠塞徵費提供重要的硬件配套。而擠塞徵費的目標是根據收費隧道和青沙管制區不同時段的交通狀況徵收不同收費，以調節交通流量，紓緩繁忙時段的交通擠塞。我們計劃在本年稍後時間，就擠塞徵費的初步建議諮詢立法會交通事務委員會。

自動駕駛車輛的測試和應用

20. 自動駕駛車輛技術近年急速發展，並已在世界各地進行測試。這種嶄新的交通模式被視為可提升道路安全、避免交通擠塞、增加市民的流動性、提高生產力和減少因交通擠塞所產生的廢氣排放。運輸署一直以發出車輛行駛許可證的方式，便利進行自動駕駛車輛的測試。截止 2022 年 3 月底，運輸署已向 11 輛自動駕駛車輛發出車輛行駛許可證，以在八個地點進行測試，包括大學校園、空運貨站、文化區、私人道路及公共道路。為容許業界在香港更廣泛及靈活地測試和應用自動駕駛車輛，我們正着手進行法例修訂工作，以制訂一個具彈性的規管框架配合不斷演變的自動駕駛車輛技術，以及在容許自動駕駛車輛成為嶄新交通模式的同時，確保公眾安全，為自動駕駛車輛在香港的長遠發展鋪路。為此，我們計劃在 2022 年年底向立法會提交修訂條例草案。

21. 在自動駕駛車輛的新規管框架下，香港機場管理局（「機管局」）計劃在其「航天走廊」引進和試用無人駕駛運輸系統。「航天走廊」會先連接機場島和港珠澳大橋香港口岸人工島。機管局計劃下一步把「航天走廊」的無人駕駛運輸系統延伸至東涌市中心。

(II) 公共交通及泊車

開放公共交通營辦商的預計抵達時間數據

22. 自 2021 年 3 月起，五間專營巴士公司（即新世界第一巴士服務有限公司、城巴有限公司、新大嶼山巴士有限公司、九龍巴士（一九三三）有限公司及龍運巴士有限公司）已把各自的預計抵達時間數據，以機器可讀格式經「資料一線通」網站開放。

23. 港鐵公司已在「香港出行易」及「資料一線通」網站開放四條鐵路線（即東涌線、機場快線、屯馬線及將軍澳線）、所有輕便鐵路線及港鐵巴士的預計抵達時間數據。

24. 綠色專線小巴方面，截止本年 3 月底，運輸署已在「香港出行易」及「資料一線通」網站發放 391 條路線的預計抵達時間數據。運輸署會繼續與業界緊密聯繫，以期在本年年底前把開放數據的範圍擴展至綠色專線小巴所有路線。

新一代路旁停車收費錶

25. 運輸署已完成把現有路旁停車收費錶更換為新一代收費錶的工程，現時約有 10 000 個新一代路旁停車收費錶投入服務。新的停車收費錶支援多種繳付泊車費方式，包括新的「入錶易」(HKeMeter)流動應用程式，讓市民可遙距補購最多兩段最長泊車時間的泊車費，而所配備的感應器，亦可提供空置泊車位的實時資訊。

自動泊車系統及空置泊車位資訊

26. 為了在泊車設施提供更多車位和更有效運用空間，我們正積極在短期租約停車場及工務工程項目推展自動泊車系統項目。政府首個自動泊車系統項目位於荃灣海盛路短期租約用地，已於 2021 年 11 月投入服務，而第二個項目則位於大埔白石角短期租約用地，預計於 2022 年第四季投入服務。至於工務工程項目下的自動泊車系統項目，將軍澳第 67 區政府聯用辦公大樓已展開建造工程，預計於 2025 年完成。政府亦正積極推展在其他地點落實自動泊車系統項目，包括深水埗欽州街與通州街交界的休憩用地、新蒲崗四美街地區休憩用地及體育館及柴灣盛泰道與常茂街交界的聯用綜合大樓等。此外，機管局將於港珠澳大橋香港口岸人工島分期興建兩個自動化停車場，長遠可提供約 6 000 個泊車位，以滿足經港珠澳大橋來港的轉機乘客或訪港旅客的需要。首階段項目預計於 2024 年竣工並投入服務。

27. 另一方面，運輸署一直鼓勵政府部門⁸及私人發展商向公眾發放空置泊車位的實時資訊。截止 2022 年 3 月底，經「香港出行易」發放的空置泊車位實時資訊，涵蓋逾 18 740 個路旁泊車位及 78 000 個非路旁泊車位，約佔本港時租泊車位總數的 46%。

⁸ 自 2019 年年中起，運輸署管理的全部停車場已開始向公眾發放空置泊車位的實時資訊。至於其他政府部門所管理的停車場，截止 2022 年 3 月底，約有 74% 已利用「香港出行易」及「資料一線通」發放空置泊車位資訊。

(III) 利用科技協助交通執法

電子交通執法系統

28. 我們正籌備推行的另一項智慧執法措施，是以電子方式發送涉及違例泊車及違例行車的定額罰款通知書(「告票」)，以提升執法行動的準確性及效率，從而改善道路安全及紓緩道路交通擠塞的情況。為取代現時以人手操作為主的交通執法模式，警務處在 2021 年 6 月獲立法會財務委員會批予撥款後，正全速建立全新的電子交通執法系統，以利用電子方式發送告票。該系統把現行的執法流程數碼化，包括讓前線人員收集違例詳情和證據、處理和儲存資料等，並繼而向涉事車主或司機發出電子告票。前線執法人員亦可利用專用手提裝置的拍攝和錄像功能記錄違例詳情作證據。所有錄得的資料會透過第四代/第五代流動網絡實時傳送至內部中央平台。

29. 警務處亦會開發便利市民的電子交通執法專屬網站，讓市民在網上瀏覽交通違規/犯罪記錄並處理相關事宜。警務處已展開系統的詳細設計工作，以期在 2023 年第一季起分階段推出該系統。為落實推行電子交通執法，我們會修訂相關的法例，以容許發出電子告票，並計劃在本年較後時間就有關法例修訂建議諮詢交通事務委員會。

未來路向

30. 展望未來，我們會繼續按三大關鍵元素推展智慧出行，即積極提供智能運輸基礎建設、利便數據共享和分析，以及推出方便易用的應用和服務。就此，運輸署在 2021 年 12 月已展開《交通運輸策略性研究》(「《策略性研究》」)，制訂規劃期直至 2050 年的前瞻性運輸策略藍圖，以提供安全可靠、環保高效的交通運輸系統。研究的一大方向，是利用智能運輸科技和大數據分析，善用香港有限的路面空間。我們亦會探討在香港推展智慧公路的可行性，利用車聯網技術，便利自動駕駛和車輛與道路設施的互動及資訊傳輸，從而為未來落實更靈活及智能化的交通管理鋪路。《策略性研究》會全面協調、補充和整

合與智慧出行措施相關的研究結果和建議，並將之納入最終的運輸策略藍圖。

徵詢意見

31. 請議員備悉上述有關智慧交通基金及其他智慧出行措施的最新進展。

運輸及房屋局

運輸署

2022年4月

智慧交通基金獲批項目

項目類型	項目名稱	申請者	獲批資助金額
研究和應用項目	安全駕駛計劃	灝宏發展有限公司	\$1,162,850.00
研究和應用項目	雙移動場景的智能塞車預警視頻系統	華飛思科技有限公司	\$4,431,350.00
純研究項目	研究以駕駛者行為及心理狀況變化為基礎的實時數據驅動智能自動化的可持續交通系統	香港理工大學	\$4,990,230.13
純研究項目	全路網交通速度及車流估算器	香港理工大學	\$1,976,187.18
純研究項目	基於多源數據及人工智能的空置泊車位預測理論研究及應用	香港理工大學	\$985,034.47
純研究項目	基於三維地理空間模型的模擬駕駛道路安全評估方法	香港理工大學	\$1,456,137.92
純研究項目	物聯網和強化學習技術下的智能交通控制	香港城市大學	\$1,682,512.30
純研究項目	自適應交通控制系統研發 - 動態路口交通燈控制及優化軟件系統 (DISCO)	香港科技大學	\$7,982,521.45
研究和應用項目	吊臂位置監測系統研發	汽車科技研發中心	\$3,240,000.00
研究和應用項目	小巴起動安全檢測系統研發	汽車科技研發中心	\$3,240,000.00
研究和應用項目	提升香港交通競爭力和道路安全的進階流動車聯網應用	香港應用科技研究院	\$16,134,684.00

項目類型	項目名稱	申請者	獲批資助金額
研究和應用項目	的士安全駕駛大數據智能系統	航通超智科技有限公司	\$11,835,000.00
純研究項目	在探測器故障時運用深度學習預測行車速度和交通流量	香港理工大學	\$1,300,075.00
研究和應用項目	5G自動駕駛於住宅園區的服務試點項目	汽車科技研發中心	\$19,730,872.00