

香港特別行政區立法會

交通事務委員會代表團

長三角地區職務考察報告

2024年9月10至13日



自動駕駛



大數據



智慧公路



智能充電



氫能電車



目錄

章節	頁數
1 引言	
背景	1
職務考察的目的	2
交通事務委員會代表團成員名單	3
考察行程	4
2 上海市考察活動	
上海市概覽	5
參訪上海臨港新片區體驗氫能中運量電車系統	7
參訪上海百度阿波羅園區	10
參訪上海市新能源汽車公共數據採集與監測研究中心	14
參觀智慧全息路口	15
參訪蔚來南翔交付中心	16
參觀虹橋綜合交通樞紐	18
與上海市交通委員會座談交流	20
參訪城市運營數字化管理中心	22
3 杭州市考察活動	
杭州市概覽	25
參訪杭州城市大腦運營指揮中心	27
參訪吉利汽車總部	29
與杭州交通運輸局交流	32
4 觀察所得及建議	
智慧出行及智慧交通建設	33
智慧交通管理	37
發展智慧網聯汽車	41
新能源汽車及新能源集體運輸系統	45
5 結語	49
6 鳴謝	50
附錄 1: 特區政府考察團成員名單	51
附錄 2: 交通事務委員會代表團職務考察行程	52

1. 引言

1.1 立法會交通事務委員會(“事務委員會”)代表團(“代表團”)於 2024 年 9 月 10 日至 13 日前往上海市及杭州市進行為期 4 天的職務考察，以了解兩地推動自動駕駛車輛及車聯網發展、智慧公路管理應用、以及推動新能源交通產業及陸上公共運輸綠色轉型等經驗。本報告闡述是次職務考察的主要內容和議員的觀察所得及建議。

背景

1.2 國務院於 2020 年公布《新能源汽車產業發展規劃(2021—2035 年)的通知》(“通知”)，提到國家實施發展新能源汽車的戰略，並以“電動化、網聯化、智慧化”為發展方向。通知亦提出推動新能源汽車與一體化智慧出行服務融合，並需加快建設新型智慧交通管控系統，以及加快新能源汽車在不同應用場景中的智慧應用。

1.3 上述國家政策亦體現於本港就智慧城市的規劃。政府分別於 2017、2019 年及 2020 公布了《香港智慧城市藍圖》、《香港智慧出行路線圖》及《香港智慧城市藍圖 2.0》，推動智能運輸基礎建設，以及應用數據共享及分析技術，以期達致更妥善的交通規劃和管理，便利市民智慧出行。此外，2023 年《施政報告》中亦提出，政府將全力推動新能源交通產業和陸上公共運輸綠色轉型，以達至 2050 年車輛零碳排放的目標。

1.4 事務委員會一直積極跟進有關智慧出行、智慧交通管理及新能源交通產業的發展，並就落實不同範疇的工作提供意見。事務委員會察悉，感應偵測、人工智能、大數據分析，以及新能源交通運輸產業等領域發展迅速，而長三角地區多個城市包括上海市及杭州市，不但在多個範疇，例如建立城市大腦及綜合交通監察平台、發展應用自動駕駛技術，以及電動和氫燃料電池的公共交通車輛等

皆領先全球，當地智慧出行的基礎設施、技術發展、先導試驗和應用部署等亦頗為成熟，有很多值得香港參考及借鏡的地方。

職務考察的目的

1.5 事務委員會在 2024 年 6 月 21 日的會議上，同意於 2024 年 9 月 10 日至 13 日前往長三角地區進行職務考察，並歡迎運輸及物流局和相關部門的官員參與。職務考察的主要目的為：



參觀上海市新能源汽車公共數據採集與監察研究中心、上海市嘉定區智慧全息路口、上海百度阿波羅園區，以及吉利汽車總部等機構及單位，了解新能源、智能網聯汽車及充電裝置的最新發展和應用



實地考察上海城建城市運營(集團)有限公司(“上海城建”)，以及杭州城市大腦運營指揮中心等機構的運作，了解如何落實智慧交通管理



親身體驗和乘搭上海臨港氫能中運量列車，了解中國首條應用氫能電池驅動，以及全球首列數字軌道膠輪電車的運作及發展

1.6 立法會內務委員會在 2024 年 7 月 12 日的會議上，通過是次職務考察的建議。

交通事務委員會代表團成員名單

1.7 是次代表團的成員包括：

事務委員會委員

- (a) 陳恒镔議員, BBS, JP (主席暨代表團團長)
- (b) 李梓敬議員 (副主席)
- (c) 田北辰議員, BBS, JP
- (d) 易志明議員, GBS, JP
- (e) 梁文廣議員, MH
- (f) 陳紹雄議員, JP
- (g) 陳學鋒議員, MH, JP
- (h) 嚴剛議員, JP

其他參與考察的議員

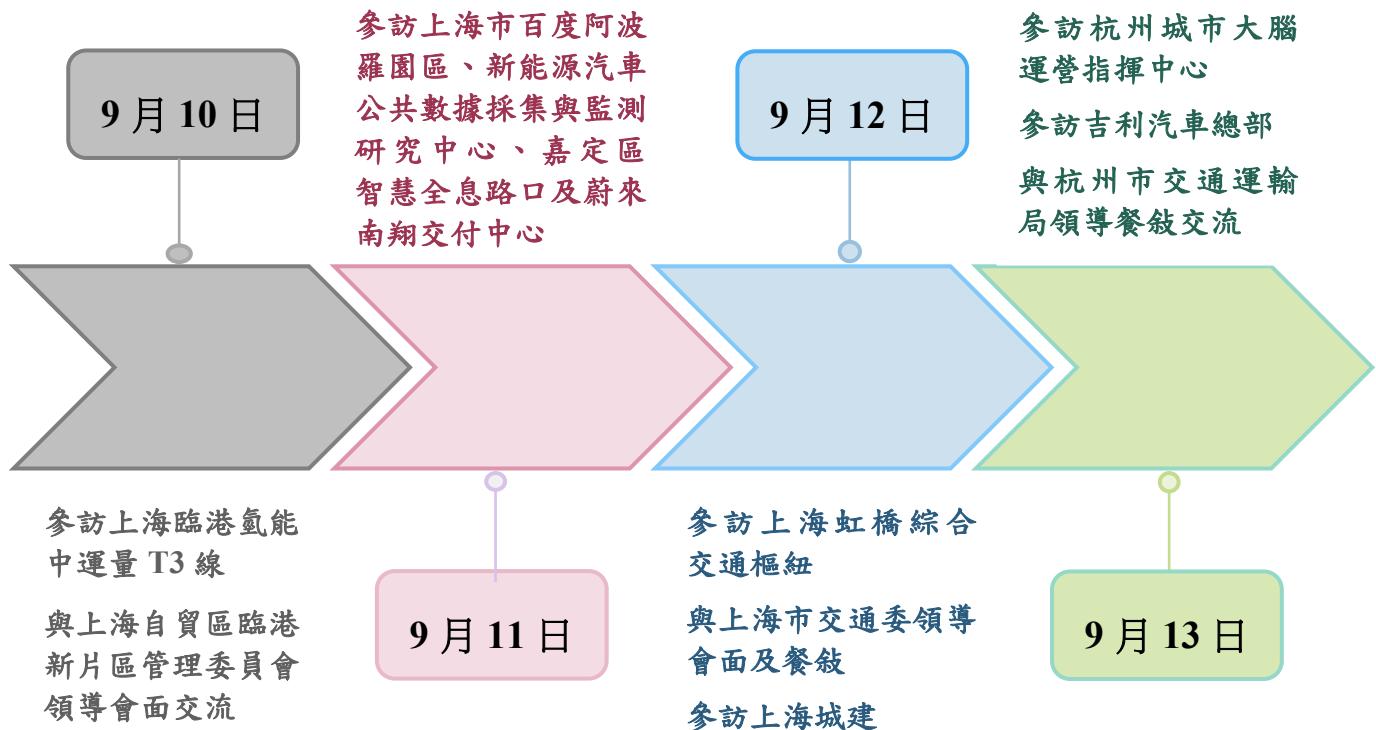
- (i) 周浩鼎議員, JP
- (j) 劉國勳議員, MH, JP

1.8 應事務委員會的邀請，運輸及物流局局長林世雄率領香港特別行政區政府(“特區政府”)考察團，一同參與是次職務考察。特區政府考察團成員名單載於附錄 1。



考察行程

1.9 代表團曾出席的會議及參與的考察活動載列於下表，代表團的考察行程載於附錄 2。





2. 上海市考察活動

上海市概覽

2.1 上海市簡稱“滬”，是內地 4 個直轄市之一，並且是內地最大的國際經濟中心和重要的國際金融中心。。截至 2023 年年底，上海市的常住人口為 2 487 萬人，其中市內戶籍人口 1 480 萬人，而非戶籍人口則為 1 007 萬人。

2.2 上海市是內地第三大汽車生產地，2023 年汽車總產量達到 215.6 萬輛，佔全國的 7.1%。當中，新能源汽車(包括純電動/插電混合動力等)產量達到 128.7 萬輛，佔 2023 年上海市的汽車總產量約 60%。過去 5 年，上海市新能源汽車產量累升 14.5 倍。此外，上海市擁有完善的汽車產業鏈，覆蓋汽車製造、零部件、汽車電子及動力等上下游配套工業及服務。2022 年底，上海市共有 8 家具規模的整車企業及至少 600 多家零部件企業。

2.3 上海市除了是國內新能源汽車重要生產基地，亦是重要市場，並一直透過免費專用牌照(綠牌)、購車補助及充電補助等措施鼓勵市民購買及使用新能源汽車。此外，按照《上海市加快新能源汽車產業發展實施計劃(2021-2025 年)》，“十四五”期間，上海市公共領域用車將全面電動化，到 2025 年新能源公交車比例應達到 96%。

2.4 順應全球汽車產業智慧化、網聯化的發展趨勢，上海市早於 2017 年已制定《上海市智能網聯汽車產業創新工程實施方案》，銳意推動智能網聯汽車產業的創新發展，並於 2022 年發布《上海市加快智能網聯汽車創新發展實施方案》，提出一系列重點任務，包括完善測試評估和技術標準體系、建設智能化基礎設施及建設嘉定智能網聯汽車完整生態圈，目標在 2025 年初步建成國內領先的智能網聯汽車創新發展體系。

2.5 為配合國家建設“強國交通”及交通智慧化的發展策略，上海市政府於 2022 年發布的《上海市交通發展白皮書》提出，上海市將在未來 10 年致力建設“交通基礎設施智能化、交通工具自動化、交通服務管家化”的智慧交通體系，以實現出行“一票制”、付費“一碼通”及交通樞紐與通道全面智慧化，令智能網聯服務融入市民的日常出行。



參訪上海臨港新片區體驗氫能中運量電車系統

2.6 代表團於 9 月 10 日抵埗上海市後，率先出發前往上海臨港片區試坐臨港氫能中運量電車系統 T3 線。

2.7 代表團察悉，中運量電車系統為全球首列數字軌道列車，地面無需鋪設路軌，列車通過車載傳感器讀取路面上連續鋪設的磁釘編碼信息，以實時定位列車位置及控制各個車輪按線路走向轉動。相較於最早啟用、以大容量鋰離子大電容儲能技術的中運量 TI 線，T2 線(2022 年 10 月啟用)及代表團試乘的 T3 線(2023 年 7 月啟用)均以氫燃料電池推動。



代表團成員與剛試乘的臨港氫能中運量列車合照

2.8 代表團試乘 T3 線後，隨即與中國(上海)自由貿易試驗區臨港新片區管理委員會(“管委會”)進行座談交流會。座談會由臨港新片區黨委委員、管委會專職副主任吳杰先生主持，並由管委會各專職部門領導和其他相關企業領導介紹臨港中運量系統的規劃、建設及使用情況，以及臨港氫能產業的發展概況。代表團得悉使用氫能的中運量列車的優勢，例如以氫能推動的 T2 及 T3，單次補充氫能源的時間較短，而且續航能力達到 150 多公里，相較於以電池推動、續航能力約 30 公里的 T1，氫能推動的 T2 及 T3 可免卻頻繁補充能源的需要，因而不會影響班次調動。



代表團聽取管委會介紹臨港氫能產業的發展概況

2.9 管委會亦向代表團介紹氫能在臨港新片區的應用情況，代表團察悉氫能在該區交通領域的應用持續擴大，除了中運量列車外，公交車、中小型貨車、市政掃地車及商務車等均有應用氫能，截至 2024 年 6 月底，上海市氫燃料電池汽車已超過 3 000 輛。

2.10 代表團亦察悉，由於安全高效的加氫站網絡是確保整個氫燃料電池汽車產業持續健康發展的關鍵，臨港新片區正在探索加氫站由示範性應用模式，走向商業化運營模式。目前，該區已投入運作的加氫站有兩座，其中位於臨港新片區同匯路的綜合服務站是全上海市加注能力最大的加氫站，並為中運量列車量身定制提供加氫服務。此外，該加氫站的加氫能力為 2 000 公斤一天，能夠滿足中運量列車近期、中期及遠期的加氫需要。



代表團及政府官員與管委會進行座談交流後合照

2.11 代表團了解到，管委會正圍繞“龍頭引領、全鏈融合、創新驅動、國際合作、場景引領”的方針，展望將臨港新片區發展成為國內氫燃料電池汽車產業研究策源區和高端製造區，並成為在全球具有影響力的氫燃料電池汽車產業國際合作區，打造出臨港新片區“國際氫能谷”市級特色園區品牌。

參訪上海百度阿波羅園區

2.12 代表團於 9 月 11 日參觀上海嘉定區百度阿波羅園區，了解該公司的智能網聯雲控指揮平台，以及就智能道路管理及車輛自動駕駛所進行的研究及測試，包括結合車輛的智能感應器、圖像感知技術及人工智能技術。



百度阿波羅園區代表向代表團介紹園區

2.13 代表團其後與百度阿波羅園區的代表進行座談交流。代表團得悉國家正積極推動網聯雲控基礎設施建設，探索基於“車”(智能化汽車)、“路”(智能交通管理設施)、“網”(通訊網絡)、“雲”(雲平台運算)、“圖”(圖像感知技術)等高效協同的自動駕駛技術多場景應用，例如智慧公共交通工具及乘用車，及自動泊車或貨物配送，並致力加快智慧網聯汽車技術突破和產業化發展。

2.14 代表團與百度阿波羅園區的代表亦就智能交通管理及自動駕駛的相關範疇進行交流，並就多項課題進行討論，包括在上海市不同廠商所收集到的交通數據的互通、兼容性及管理問題；自動駕駛車輛在交通意外中的法律責任；及上海市全面引入較高級別的無人駕駛的進程等。



代表團各成員與阿波羅園區的代表舉行座談交流會時積極發表意見

2.15 代表團亦親身試坐園區內具備自動駕駛功能的出租車，體驗車輛在自動駕駛下的行車表現。代表團察悉，百度旗下的自動駕駛出行服務平台已於 2023 年獲得上海市首批智能網聯出租示範運營通知書，於嘉定區部分路段展開示範營運。該平台的出租車的最高時速限於 40 公里，為確保安全，司機座位必須坐有安全人員，在有需要時操作車輛，而乘客可透過手機程式預約服務，並在指定地點上落車。





代表團於百度阿波羅園區試乘自動駕駛的出租車

參訪上海市新能源汽車公共數據採集與監測研究中心

2.16 代表團隨後參觀毗鄰的上海市新能源汽車公共數據採集與監測研究中心（“數據中心”）。議員察悉，數據中心於 2014 年成立，是全國首個收集、儲存及分析智能網聯汽車數據的第三方公共平台，並已連接超過 150 萬輛新能源汽車，涵蓋 2 000 多個汽車型號。

2.17 數據中心收集與新能源汽車相關的交通、能源、環保及安全等靜態及實時數據後，會用作分析私人或商用新能源車輛的使用特徵。透過大數據及人工智能，數據中心亦可模擬於不同場景下的交通情況，例如某道路於不同時間的交通流量情況。該等資料及分析除了有助上海市相關政府部門完善政策措施外，亦可讓汽車廠商及能源供應商根據資料分析結果改善產品。此外，數據中心亦設有數據共享平台，供其他的機構進行數據研究及創新之用。



上海新能源汽車公共數據採集與監測研究中心代表向
代表團進行介紹

參觀智慧全息路口

2.18 代表團隨後前往同於嘉定區內的博園路智慧全息路口作實地考察。所謂智慧全息路口，是指透過傳感器、精準地圖技術、人工智能演算法等技術，實時獲取車輛身份、位置、速度、軌跡、路口信號燈狀態等多種數據，為路口精細化管理打造基礎。

2.19 議員察悉，嘉定為上海市 4 個開放予自動駕駛車輛作道路測試的區域之一。¹ 議員留意到，於嘉定區內設置的探測器，包括攝影機及雷達感應器，可有效地收集路面的實時影像或監測數據。該等數據經過路邊的智能機櫃運算後，再實時傳送至路面行走的智聯網汽車(包括自動駕駛車輛)，以助其調整駕駛路線及方案。議員察悉，整個嘉定區共有 60 個智慧全息路口。



代表團正了解於全息路口設置的探測器

¹ 上海市 4 個獲批作為自動駕駛道路測試的示範區包括嘉定、臨港、金橋和奉賢，開放超過 2 000 公里的道路作測試場景。

參訪蔚來南翔交付中心

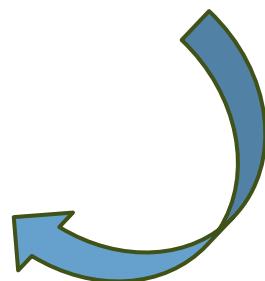
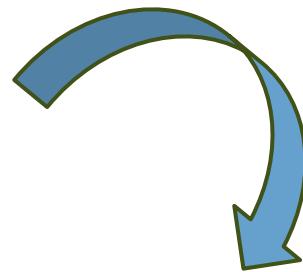
2.20 代表團其後前往蔚來汽車(“蔚來”)位於南翔鎮的車輛交付中心(“交付中心”),參觀其電動汽車換電設施。蔚來於2014年成立,其業務包括製造及出售高端電動車,而交付中心是供車輛買家領取已購買車輛的地方。議員於交付中心內聽取蔚來代表講解其電動汽車的製造過程及了解買家領取新車的安排。



代表團聽取蔚來代表介紹電動汽車的製造過程及最新發展

2.21 議員了解到,蔚來除了擁有電動汽車充電設施外,亦已在全國設置超過2500個換電設施。議員於參觀交付中心期間,曾親身試用蔚來最新的第三代換電站,了解整個全自動的換電過程只需約3分鐘,相比傳統使用充電樁充電方式更快速。有議員表示,如香港引入有關的快速換電設施確能減省部分車主為車輛充電的時間,但亦有議員關注,由於不同品牌車輛所需的換電規格並不一致,在香港應用有關換電技術或需克服技術上的困難。

代表團成員於車內體驗全自動換電過程



參觀虹桥綜合交通樞紐

2.22 代表團於行程第 3 日(9 月 11 日)前往虹桥綜合交通樞紐考察。代表團得悉虹桥綜合交通樞紐是集合機場、高速鐵路、城際鐵路、地下鐵路、網約出租車輛等多種公共交通工具的關鍵交通節點。該樞紐是全世界最大的交通樞紐之一，每日可處理旅客流量最高達 140 萬人次，協助上海聯通長三角地區、服務全國及聯繫亞太地區。



代表團視察虹桥綜合交通樞紐

2.23 在考察期間，議員了解到乘客可於虹橋綜合交通樞紐快速轉乘其他的交通工具，透過配合停車場和蓄車場的配套及其他交通措施下，該樞紐於長假期人流高峰時能有效發揮疏導乘客及交通的功能。此外，上海虹橋綜合交通樞紐應急響應中心代表也向代表團介紹該樞紐的值守及應急指揮平台，以及有關應急工作的機制。



上海虹橋綜合交通樞紐應急響應中心代表向代表團介紹虹橋綜合交通樞紐的概況，以及該樞紐的應急工作的機制

與上海市交通委員會座談交流

2.24 代表團其後前往拜訪上海市交通委員會（“上海市交通委”）進行座談交流，並獲上海市交通委副主任劉斌先生及轄下多個專職部門領導接待。上海市交通委向代表團簡介智能及綠色交通出行的發展及願景：

- ※ **交通設施智能化**：為智慧交通的不同領域，頒布統一的建設技術標準（如網上地圖數據）；開放不同地區的場景供測試智慧技術，並以重大運輸系統、公共交通、出租汽車及貨物配送區分為四大應用場景；，在現有路段加設智能感知系統並與其他設施作出聯動，以提升交通效率。
- ※ **出行服務精細化**：以“出行即服務”為概念，利用“隨申行”流動裝置應用程式作為服務平台，整合了市內各項交通服務及數據，² 便利市民規劃出行方式及支付相關費用等。
- ※ **交通管理數字化**：建設公共交通系統數字化管理，協助人流管制，以及車務管理及調動，讓市民可以得到交通情況預報，便利出行。
- ※ **交通運輸綠色化**：繼續推動運輸綠色化、使用新能源汽車及充電設施；³ 並鼓勵市民多使用公共交通以減低碳排放，並以“隨申行”應用程式記錄個別市民的累積減排數字後，換取獎勵。

² 服務平台涵蓋了交通工具如公共巴士、的士（包括智能網聯出租車）、網約車、鐵路/地鐵，以及服務如車輛充電、智慧停車、拖車、維修等。上海市計劃於未來將該服務平台拓展至“衣食住購娛”等其他領域的數據，並推動成為長三角等地的一體化出行工具。

³ 根據上海市交通委，截至 2024 年 9 月，上海市累計推廣新能源汽車超過 136 萬輛，為中國新能源汽車投放規模最大的城市。另外，上海市亦安裝了近 20 萬根公共充電樁。

2.25 議員關注上海市在推廣新能源車輛的政策下，如何處理市內因車輛增加而引致塞車的情況，以及上海市政府如何鼓勵貨櫃港口用家以新能源車輛取代傳統柴油重型車輛。此外，議員與上市交通委亦就引入電子道路收費的挑戰交流意見。



代表團與上海市交通委員會進行交流

參訪城市運營數字化管理中心

2.26 代表團於 9 月 12 日下午拜訪上海城建，參觀上海城市運營數字化管理中心的運作。代表團察悉，上海城建是一所結合設計、投資、建造及營運於一身的綜合服務供應者。通過由設計以至各個施工階段的聯動發展，實現城市交通基礎設施全生命週期營運一體化，以及實現全產業鏈的協同運作。有關營運模式有助加快興建週期、提高管理效率及有效管控風險。



代表團於上海城市運營數字化管理中心了解以實時數據作為管理及維修交通基礎設施的工具

2.27 在智慧道路管理方面，上海城建透過安裝道路攝錄器、傳感器、毫米波雷達等設備，全面構建智慧感知監測系統，以實現城市道路的全智能覆蓋和數字化管理。智慧感知系統有以下的應用場景：

實時交通監測：智慧感知系統能即時監測道路的交通狀況，配以人工智能演算法，以識別塞車、道路工程、交通意外等多種突發情況，協助交通管理部門及時發現並處理有關問題。

應急事故處理：發生突發事故時，智慧感知系統能迅速發現並進行通報，系統能同時提供最優化的應對策略和路線。大大提高了回應的效率和準確性，同時減低二次事故發生的風險。

智慧收費管理：引入自動繳費功能以實現智慧收費管理，令車輛能夠快速通行。提高收費站的通行效率和減少人工收費的誤率。

2.28 除了提高交通管理效率和提升道路安全外，議員亦了解到智慧感知系統亦是智慧城市的重要組成部分，可以推動城市的智慧化發展，提高城市的生產效率和服務能力。

2.29 面對越趨頻繁的極端天氣，代表團對於智慧感知系統如何在極端天氣下，協助維護交通基建設施的運作及安全甚感興趣。議員察悉，上海城建利用各種智能感知技術，對路面、隧道結構，以至橋面風速及降雨量進行實時監測，以及早識別裂縫破損、滲漏、

積水等異常情況。此外，公司構建了城市交通基礎設施智慧運輸管理平台，能第一時間識別異常情況以及提供救援方案，提升城市交通網絡抵禦極端天氣的能力。



代表團聽取有關智慧感知監測系統的最新技術



3. 杭州市考察活動

杭州市概覽

3.1 杭州市位處長三角南翼，是浙江省的省會及經濟、文化和科教中心。全市總面積為 16 850 平方公里。杭州市於 2023 年年底的常住人口為 1 252.2 萬人，是浙江省內人口最多的城市。2023 年杭州市生產總值為 20,059 億元人民幣，按年增長 5.6%，全市規模以上工業增加值 4,355 億元，按年增長 2.4%。

3.2 杭州市政府於 2000 年提出“構築數字杭州”的願景，目標是透過大數據、雲計算、人工智慧等前沿技術，推動城市管理模式及理念的創新，提升城市治理的智慧化和高效化水平。“數字杭州”的發展有以下 3 個核心支撐：



城市大腦：透過全面收集及整合各類城市資料，實現了對城市運行的即時監測和智慧調控。城市大腦的應用範圍亦不斷擴大，涵蓋了交通管理、環境監測、公共安全等多個領域



大數據與雲計算：透過大數據分析和雲計算服務，杭州市政府能更準確掌握城市發展的動態和市民需求，為政策制定和公共服務提供科學依據



人工智慧：透過引入人工智慧技術，實現了對交通流量、環境監測等數據的智慧分析和預測，提高了城市管理的智慧化水準

3.3 杭州市在 2016 年的 G20 杭州峰會上，成為中國首批“數字經濟”城市，更將數字化轉型應用在城市交通、醫療、支付、娛樂及教育等不同場景，為市民提供更加便捷、智慧的生活方式和服務體驗。

3.4 代表團在杭州市的行程，主要參訪杭州城市大腦運營指揮中心、吉利汽車總部，以及與杭州市交通運輸局的相關官員餐敍，就彼此關注的事宜進行交流。



參訪杭州城市大腦運營指揮中心

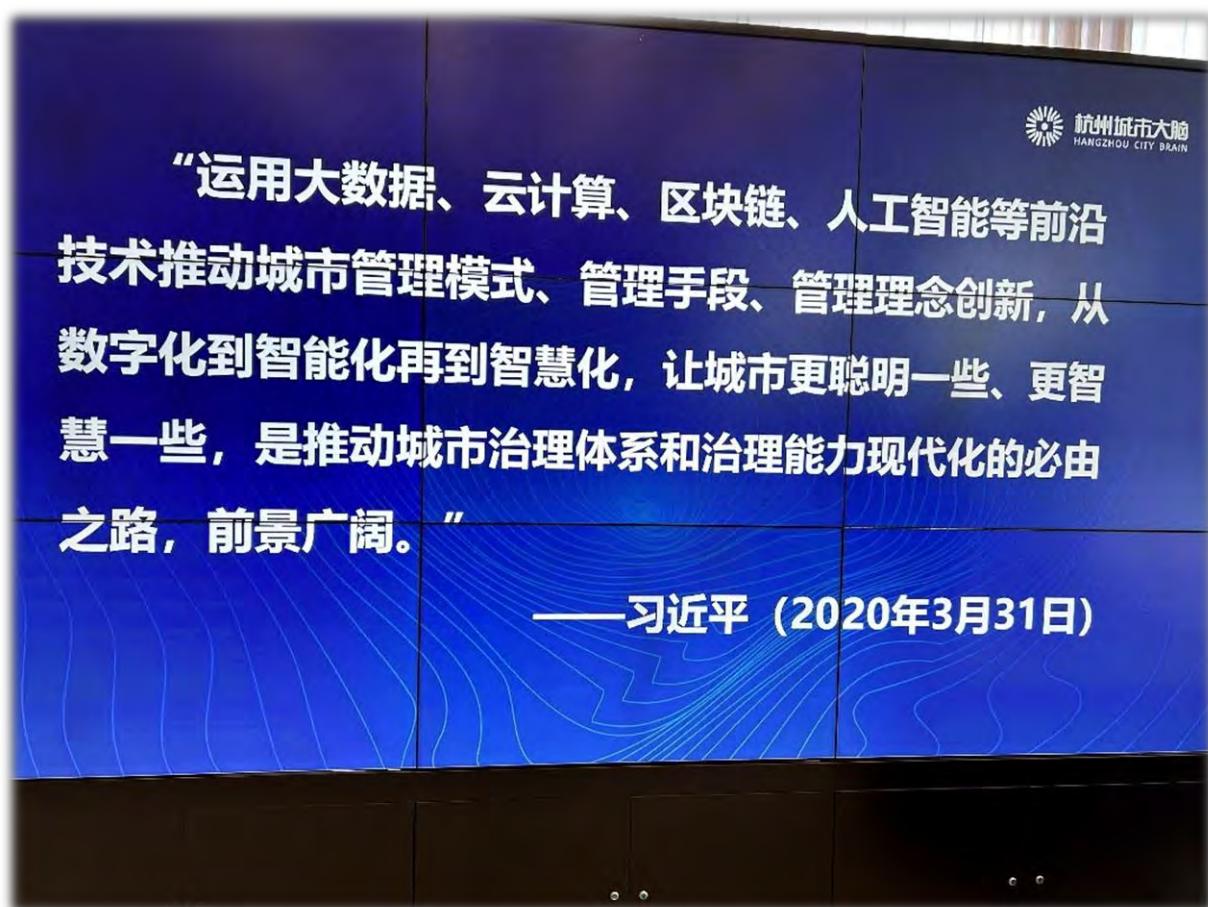
3.5 代表團於 9 月 13 日行程的第一站，到訪杭州城市大腦運營指揮中心（“運營指揮中心”）。該中心於 2019 年落成，面積佔 8 000 多平方米，設於西湖區雲棲小鎮，是杭州城市大腦的總部，集中樞營運、指揮應用、成果展示和技術研發於一體。

3.6 代表團聽取了運營指揮中心的代表介紹杭州市智慧交通管理的發展和應用。議員了解到，因應交通擠塞問題，杭州在 2016 年推出內地首個城市大腦系統，該系統由杭州市政府與阿里巴巴集團旗下公司“阿里雲”共同建設，旨在整合人、車、道路的大數據，利用人工智能分析技術改善交通管理，結合實時道路監控，提升道路安全和使用效率。在推出城市大腦系統後，杭州市的交通擠塞問題從 2014 年在全國 50 個主要城市排名第 3 位，大幅下降至 2021 年的第 34 位。



3.7 有關城市大腦技術應用方面，議員察悉杭州城市大腦可為駕駛者提供最佳行車路線和附近的泊位資訊，協助其避開塞車路段，提升路面順暢度。交通管控方面，杭州城市大腦利用視頻和車輛軌跡的實時信息，以人工智能自動控制信號燈，提前疏導前方車輛，使救護車執行緊急任務時可在不闖紅燈、不影響其他車輛的情況下迅速行駛。此外，2018 年杭州城市大腦更推出全球首創的人工智能巡邏系統，能自動識別車禍、違規駕駛、行人亂過馬路等交通事宜，並在 20 秒內自動報警。

3.8 除交通管控之外，議員察悉杭州城市大腦的應用層面不斷優化，擴展到城市管理、健康、旅遊和環境保護等 11 個領域，共 48 個應用場景。有關系統近年亦已引進到 20 多個城市，包括北京、上海、廣州和澳門。



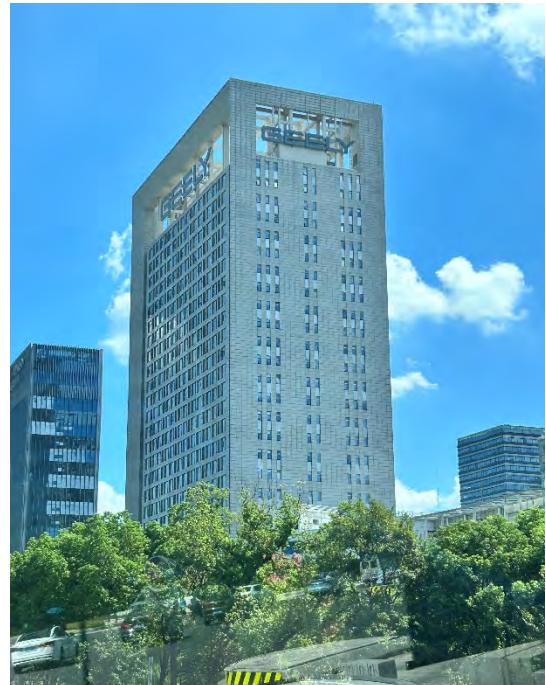
國家主席習近平高度讚揚城市大腦技術應用

參訪吉利汽車總部

3.9 吉利汽車總部位於杭州市。吉利集團成立於 1986 年，是國內第一家民營的汽車企業。吉利汽車擁有多個國際知名品牌，致力於推動新能源汽車、智慧駕駛、電動汽車研發和換電技術的發展，在全球市場上取得顯著的成績。

3.10 代表團聽取吉利集團的領導介紹集團研發的新能源汽車。議員察悉，為響應國家發展新能源技術，以實現碳中和及推動綠色發展的政策目標，集團近年投放大量資源於甲醇汽車的研發，為國內最早涉足甲醇產業的車企之一，並成功開發多款甲醇燃料車型，包括甲醇轎車、重卡車等，在甲醇汽車領域成功開發了 200 餘項專利技術，並且與冰島、丹麥等國家開展了甲醇汽車的多項測試，取得良好的回饋和效果。

3.11 議員隨後親身試乘吉利遠程甲醇混能重卡車，並了解到甲醇作為一種清潔能源，其燃燒效率高，產生的排放物較少，故有環保節能的特點，該車型採用了增程式甲醇燃料，續航長達 1 000 公里，綜合成本每公里僅需 0.5-0.65 元人民幣，比起傳統燃油車，成本效益顯著，適用於貨物運輸、冷藏運輸、危險品運輸等多個領域。議員認為，香港應留意甲醇汽車在國內最新的發展及應用，積極考慮在運輸物流及港口業務方面引入甲醇重卡車，其低成本、高效能的特性，可協助業界降低成本，對推展香港貨運及物流行業的發展，有極大裨益。



代表團親身試乘甲醇混能重卡車及其他新能源汽車



3.12 代表團其後聽取吉利集團領導介紹吉利汽車的換電技術。議員察悉，吉利換電平台架構能夠相容多種級別的車身形式，包括轎車、SUV、MPV 甚至輕型貨車、皮卡等。此外，吉利採用了專利技術，確保了電池與車輛底盤的精確對接和快速換電，整個過程僅需約 1 分鐘。電池方面，吉利換電技術可延長電池使用壽命。在換電模式下，電池能夠達到 8 年 60 萬公里的使用壽命。其研發的神盾短刀電池，進一步提升了換電車輛的性能和安全性。此外，吉利集團積極參與國家換電標準的制定，為充電換電的下一階段發展及更廣泛應用作好準備。



吉利集團代表介紹其數字座艙計算平台，可支援麾下車輛的
智慧感知及駕駛功能

3.13 代表團亦參觀了吉利汽車多款新能源汽車及最新智慧駕駛技術，了解行業的最新科技發展及科研成果。

與杭州交通運輸局交流



代表團及政府官員與杭州市交通運輸管理局會面後合照

3.14 代表團下午出發前往上城區，與杭州市交通運輸局午宴，獲杭州市交通運輸局黨組成員、副局長吳志榮先生等領導接待。席間，雙方就杭州市的綠色交通發展、智慧交通建設等多個範疇交流意見。代表團亦藉此機會了解杭州市在規管客運出租汽車和網約平台方面的經驗，為香港未來制定有關規管架構時可用作參考。



4. 觀察所得及建議

4.1 是次為期4天的考察中，代表團分別與上海市交通委員會及杭州市交通運輸局的領導會面交流，亦參訪了不同的單位，讓議員就推行智慧出行及智慧交通建設、發展智慧交通管理、發展智慧網聯汽車，以及推動新能源汽車及新能源集體運輸系統等多個範疇加深了解，並汲取了寶貴經驗。議員認為，是次訪問行程充實、成果豐碩，為事務委員會日後研究和監察特區政府的相關政策和工作，提供重要的參考。以下闡述議員就個別範疇的觀察所得及建議。

智慧出行及智慧交通建設

觀察所得

4.2 議員觀察到，上海市致力建設“交通基礎設施智能化、交通工具自動化、交通服務管家化”的智慧交通體系，令智能服務融入市民的日常出行。在推動交通基礎設施智能化方面，上海市在不同領域頒布了統一的技術標準，並開放了不同場景測試有關技術，這種建設標準化和開放性的測試場景，能推動智慧交通技術的快速發展。同時，上海市建立了統一的公共交通管理平台，配合設於主要道路、航道及港口碼頭的智慧感知系統及聯動交通燈等設施，能迅速收集、分析及統一發布交通訊息，從而有效提升交通管理和執法效率。

4.3 另一方面，為實現智慧出行，上海市近年推出“出行即服務”(英文全稱 Mobility as a Service)，整合了上海市內各類公共交通模式、泊車位、出租車等實時資訊，透過應用程式“隨申行”為乘客提供多項應用場景的一站式出行服務，既豐富了市民的出行體驗，亦大大提升了效率。

建議措施

※ 加快智慧設施及數據平台的建設

議員認為，近年特區政府大力推展智慧出行，方向上值得支持。雖然運輸署計劃於約 50 個獨立燈路口加設感應器及附屬設施，並已於東涌 8 個聯動式燈號控制路口安裝實時交通燈號調節系統，但議員認為有關的推展工作不足。議員建議特區政府應加快在各公路及主要幹道增設智慧感知系統，以及為智慧交通技術的應用展開更多測試場景，以推動智慧交通技術在香港的應用及快速發展。

開放數據方面，議員建議特區政府應加強政府部門之間的資料整合，以實現交通政務“一網通辦”；⁴ 同時亦應打破與商業機構（如公共交通營辦商、私人停車場等）之間的資訊壁壘，建立全面及統一的數據平台，令交通資訊可實現實時更新和應用。



代表團聽取上海城建講解在公路裝設智慧感知系統的經驗

⁴ “城市運作一網統管”於 2021 年寫入國家“十四五”規劃，以拓展智慧城市的應用場景、促進跨區域、跨階層、跨部門的業務協同，增強交通服務的高效性和便利性。

建議措施

※ 優化“香港出行易”

議員察悉，截至 2024 年 1 月底，“香港出行易”流動應用程式
的下載次數高達 270 萬次。就如何進一步優化該應用程式，
議員建議特區政府可參考上海市在推展“隨申行”的應用經驗，
加強其一站式出行的應用，例如利用大數據及人工智能分析
實時交通數據、為市民建議出行路線(包括提供最適合的交通
工具、行程時間、途經地點、班次和票價等資訊)、提供公共交通
到站資訊、網約出租車功能和移動支付等服務。此外，有見市民
北上需求殷切，特區政府可研究加入跨境交通服務(如預訂
港車北上、廣深港高速鐵路的車票等)。此外，議員認為
特區政府亦可研究如何利用“香港出行易”所收集的數據，優化
公共交通服務的營運和提升道路的使用效率。

※ 推動智慧交通執法

議員了解到，為提升交通執法的效率，上海市政府使用裝有
RFID 無線射頻技術的電動自行車(俗稱“電子警察”)⁵，協助監察
交通違規行為。議員認為，由於立法會已於今年 6 月通過了
《2023 年電子執行交通法例(雜項修訂)條例草案》，以實施電子
交通執法，特區政府應參考上海市在交通執法智慧化的經驗，
考慮在擠塞的路段及交通黑點使用感知設備(如道路攝像、
人臉識別等技術)，協助警方抓拍交通違規行為(如行人亂過
馬路、違例泊車等)，以改善道路使用情況及加強阻嚇力。

⁵ 電動自行車號牌內建有射頻晶片，透過安裝在路口、路段的採集設備即時將
車輛動態資訊自動上傳至後台系統。

建議措施

※ 新一代運輸交匯樞紐

議員察悉特區政府正構思在策略性位置(例如北部都會區)，興建新一代運輸交匯樞紐，一站式融合不同交通設施和配套，在匯聚和分流乘客之餘，將交通與市民的日常生活和各種活動相結合，推動周邊地區的發展。代表團於上海市參訪了虹桥綜合交通樞紐，議員了解到，有關樞紐匯聚了機場、高鐵及城際鐵路、長途客運、地鐵、公共交通、出租汽車等多種交通模式於一體，設計客流量每日超過 100 萬人次，其高效的轉乘系統，加強了不同交通模式之間的集成與協同，亦連接了上海與多個國內外城市的交通節點，為旅遊、商務等發展提供了有利條件。議員建議特區政府借鑒虹桥綜合交通樞紐的典範，探討如何充分利用新一代交通樞紐，緊密連接不同交通模式，提升整體交通效率和容量之餘，亦可優化乘客整體旅程經驗。



代表團到虹桥綜合交通樞紐了解該樞紐的運作

4.4 面對香港土地資源短缺和車輛數量持續增加，特區政府在去年年底發布的《交通運輸策略性研究》（“《策略性研究》”）中，建議引入智慧公路管理。議員贊同有關建議，認為利用科技可充分善用有限的道路資源，改善交通擠塞情況，同時增強運輸基建應對突發事故的抗禦力。就此，議員認為上海城建及杭州城市大腦有限公司在智慧交通管控和城市管理方面的卓越表現，可為香港引入智慧公路管理作重要參考。

觀察所得

全生命週期管理模式

4.5 議員察悉，上海城建成立於 2017 年，負責上海市超過 95% 交通設施的管理、營運和維修保養工作。上海城建是以商業模式推動營運，著重項目的成本效益，其提供的服務覆蓋交通設施的整個生命週期，從一項設施的前期階段的設計、建設，到中後期的營運、維修、報廢等各個環節，均在設計初期便已進行精細化的長遠規劃及管理，改變傳統的“頭疼醫頭、腳疼醫腳”的營運模式。此外，上海城建透過安裝智慧感知監察系統，並利用 5G、大數據、人工智能等技術，對交通設施進行全天候實時監察和評估，以識別塞車、交通意外等突發事故，並在極端天氣情況下，對路面、設施結構、風速和降雨量等進行監測，及早識別異常情況，因而能有效提升交通基建網絡的抵禦能力。

4.6 在設施興建及維修方面，上海城建採用標準化設計及以組裝合成方法，從而提升興建及維修工作的效率。此外，為提高生產力及減低人為錯誤，公司利用先進儀器監察及分析各項工程所需的物資數量、人手分配及完成時間。而為了令公路管理更智能化

和更具效率，公司更自發研制智慧監測車、自動巡檢機器人等先進設備協助有關的管理工作。議員認為上述的高科技應用經驗皆值得特區政府仔細參考。



代表團了解到上海城建以全生命週期管理模式以及運用最新科技為交通基礎建設進行精細化的長遠規劃及管理

建議措施

※ 引入智慧公路

議員察悉，《策略性研究》初步建議將香港所有正在規劃中，以及《跨越2030年的鐵路及主要幹道策略性研究》下擬議興建的主要幹道設為智慧公路。議員建議特區政府應確保在項目的規劃初期，便將智慧公路的元素和要求納入相關的規劃及設計中，包括設置各種智能感知系統的技術規格、維修保養要求、設施更新的需要等。

公路的維修保養方面，議員察悉香港道路的建造及保養工作分屬不同承辦商進行，加上保養合約期一般較短，以致成本較高，承辦商缺乏誘因引入科技元素提升保養工作效率。議員建議特區政府考慮上海城建以服務覆蓋交通設施的整個生命週期的管理概念，在道路建造初階已考慮日後維修保養的需要，並與承辦商在興建階段同時簽訂維修保養合約，以致承辦商在建造時期已就道路的維修保養的工作作長遠規劃，並且願意投放資源，設置各種智能感知技術及監控系統，以提升城市交通網絡抵禦極端天氣的能力。

此外，議員建議特區政府應積極了解粵港澳大灣區內地城市的法則和相關基建設施的規格，以研究如何促進香港與內地城市的智慧公路達至互聯互通以及數據共享。

建議措施

※ 智慧交通及城市管理

議員觀察到，杭州市作為中國首批“數字經濟”城市，通過構建城市大腦系統，實現了對城市運行的即時監測和智慧調控，應用範圍亦擴大至數字經濟、社會治理、衛生健康等多個範疇，逐步實現城市全面智慧化。議員認為，杭州市有關當局建立了全面的數據監測和共享機制，這種數據的整合與共用，為智慧交通及城市管理的精準決策提供了有力支援。

國家主席習近平於2020年3月曾到杭州城市大腦運營指揮中心進行考察，提出為人民而智治，讓城市會思考，讓生活更美好，並指示通過大數據、雲計算、人工智能等技術推進城市治理現代化。現時，香港正全力邁向智慧城市建設，讓市民更能感受智慧城市及創新科技為他們日常生活帶來的裨益。綜合在上海市及杭州市的觀察，議員建議特區政府應建立更完善的數據整合與共享機制，在主要道路和交通節點加快安裝智慧感知設備，建設集大數據、雲計算和人工智慧等科技於一身的城市大腦系統，實現對城市運行的即時監測和智慧調控。此外，議員亦建議特區政府引導企業增加在各領域有關智慧服務的研發和投入，例如智慧停車場、智慧支付服務、智慧診症服務等，為市民提供更高效便捷的服務。

觀察所得

上海市智慧網聯汽車的發展

4.7 上海市早於 2017 年已制定《上海市智能網聯汽車產業創新工程實施方案》，銳意推動智能網聯汽車產業的創新發展。其後提出一系列重點任務，包括在嘉定區⁶建設國內領先的車路協同應用環境，拓展高等級自動駕駛測試場景和示範應用領域⁷，加快特定場景商業營運落地，探索在有條件的區域開展全域測試。代表團在嘉定區參觀了智慧全息路口⁸、上海市新能源汽車公共數據採集與監測研究中心（“數據監測研究中心”），以及上海百度阿波羅園區。議員對上海市發展智慧網聯汽車方面的工作，有了更深入的認識。

4.8 議員了解到，嘉定區是全國首批“雙智”（即智慧城市和智能網聯汽車⁹）試點，而數據監測研究中心則是內地最大規模的新能源汽車數據收集及分析平台，目前已輸入超過 150 萬輛新能源汽車相關數據，以了解新能源汽車的應用情況。此外，阿波羅園區

⁶ 嘉定區為全國汽車產業規模最大及產業鏈最完整的地區，其汽車產業於 2023 年的總產出達 7,200 億元人民幣（7,800 億港元）。

⁷ 自動駕駛一般分為 L0-L5 共 6 個等級，由最低的 L0 級（無自動化）至最高的 L5 級（完全自動化），只有 L3 級及以上等級為無需駕駛者操作的自動駕駛。具體而言，L3 級（有條件自動化）、L4 級（高度自動化）及 L5 級（完全自動化）分別可在特定場景、大部分場景及任何場景自動駕駛。

⁸ 智慧全息路口是指透過傳感器、精準地圖技術、人工智能演算法等技術，實時獲取車輛身份、位置、速度、軌跡、路口信號燈狀態等多種數據。相關數據交由路邊的一體化智能機櫃運算後，將為路面行走的智能網聯汽車提供實時信息推送，以助其調整駕駛路線及方案。

⁹ 該等汽車配備先進的傳感器和控制系統，結合通訊及網絡技術，可與其他車輛、交通基礎設施等實時交換信息和數據，以靈活輔助及協調駕駛，並實現全自動駕駛。

是百度以“車、路、雲、圖”的概念建立的智能網聯雲控指揮平台。百度旗下的自動駕駛出行汽車“蘿蔔快跑”亦已於嘉定區部分路段展開示範營運，除了展示自動駕駛技術的可行性外，也為未來自動駕駛汽車的商業化營運提供了有用的數據參考。

4.9 就自動駕駛技術的應用方面，議員了解到，國家正在積極推動網聯雲控基礎設施建設，探索基於“車”、“路”、“網”、“雲”、“圖”等高效協同的自動駕駛技術多場景的應用，包括在智慧公共交通工具、乘用車、自動泊車以及貨物配送等方面。這些應用不但能提高交通效率，更為市民的出行增添便利和舒適。



代表團參訪吉利總部了解智慧網聯汽車的最新技術及發展

建議措施

※ 香港自動駕駛車輛的發展

立法會於去年通過《2022年道路交通(修訂)(自動駕駛車輛)條例草案》，以進一步推動自動駕駛車輛的測試及應用。其後特區政府在今年3月訂立新的附屬法例，為自動駕駛車輛提供具彈性的規管框架。議員建議，特區政府應就自動駕駛車輛在公共道路上的測試及使用制訂標準，並為逐步開放公共道路供自動駕駛車輛進行測試及使用訂立具體時間表。與此同時，特區政府亦需增加道路基礎設施，包括建設完善的通訊網路、智慧感知監測系統，以及雲平台運算設施，以配合自動駕駛車輛的技術要求。

議員指出，科技創新和研發是推動智慧網聯汽車發展的關鍵。因此，議員建議特區政府加大對智慧網聯汽車領域的科研投入，推動有關技術在不同領域的創新和突破。就此，議員察悉，特區政府正透過“智慧交通基金”(“基金”)為自動駕駛技術提供財政誘因，資助企業或學術機構進行先導試驗項目。截至2024年6月，基金共批出55個項目，當中自動駕駛車輛與車聯網技術為最大類別，佔批出款項35%。議員建議特區政府加快推動有關自動駕駛車輛與車聯網技術的先導試驗項目的進展，以落實有關技術應用及加快其商業化發展。

此外，議員建議特區政府為自動駕駛車輛的技術要求、安全性能、資料保護等方面制定完善的法規和標準。同時，特區政府亦須明確訂明自動駕駛車輛在交通事故中的法律責任和賠償機制，以保障乘客和行人的安全。

建議措施

※ 香港自動駕駛車輛的發展

最後，在推動示範營運和商業化進程方面，議員建議特區政府應積極推動自動駕駛車輛的測試，並選擇一些具備條件的區域進行試點運營，例如在北部都會區建立更廣泛的應用場景。通過試點營運累積更多經驗和技術數據。同時，特區政府可扮演橋樑角色，積極引入更多企業資本和人才投入智慧網聯汽車領域，加快推動整個產業的發展。



百度旗下的自動駕駛出行汽車“蘿蔔快跑”

觀察所得及建議

推動公共交通綠色轉型

4.10 發展新能源汽車是中國的戰略舉措，以應對氣候變化、實現碳中和及推動綠色發展。在香港，特區政府積極推動新能源的發展，以達致 2050 年前實現碳中和的目標。¹⁰ 議員認為上海市在發展新能源交通方面的經驗，可為香港提供非常有用的參考。

4.11 首先，上海市當局就發展公共交通綠色轉型制訂了明確的目標，並推出多項措施，例如要求所有新投入服務的公共運輸須使用新能源；為公共交通營運商提供不同類型的購買及營運補貼、簡化充電及加氫站建設的審批程序，以及為營運商提供能源價格保障等。議員認為上述措施十分重要，並建議特區政府應考慮提供資金補貼以鼓勵公共交通營運商購買新能源汽車，並為興建相關配套設施(包括充電設施及維修保養設備)提供稅務寬減或資助，以降低營運商的經營成本。

以“適度超前”策略布局充電設施

4.12 就充電設施方面，議員觀察到，上海市當局為滿足出行需求，提出“適度超前”發展城市充電網絡，按照“先樁後車”及“快充為主”等原則布局充電設施，包括規定新建公共停車場須提供一定數量的充電設施、以補貼方式支持建設出租車充電示範站及以

¹⁰ 行政長官在《2024 年施政報告》中提出，會在新能源運輸基金下預留 7.5 億元推出電動的士和電動巴士資助計劃，以落實公共巴士和的士綠色轉型，目標是在 2027 年前達到投入約 3 000 輛電動的士和約 700 輛電動巴士。此外，特區政府亦會與的士業界、專營巴士公司及公共車輛進口商等持份者詳細討論及了解他們的營運需要，以確保業界有序完成綠色轉型。

“慢改快”改造公用充電設施。面對目前香港充電設施不足，議員認為特區政府應加快設立電動車充電網絡，有關設施應與城市規劃和公共交通系統布局互相協調，以便利市民和運輸業界方便使用。此外，議員認為儘管《2024 年施政報告》提到，特區政府將投入 3 億元資助私營機構安裝高速充電設施，並會考慮利用現有油站用地，以“一地多用”模式建立高速充電站，但議員關注有關設施的興建進度或會落後於電動車在香港的使用程度。¹¹考慮到特區政府大力推動私家車和公共運輸工具的綠色轉型，特別是的士業界需要快捷、覆蓋範圍廣泛的充電網絡，以滿足他們的營運需要，議員建議特區政府應參考上海市當局以“先椿後車”的原則盡快興建更多充電設施（尤其高速充電設施），以確保車主和運輸業界有足夠和便捷的充電服務，這對於推動電動車普及尤為重要。

4.13 此外，代表團曾到訪位於上海市及杭州市的電動汽車生產商，參觀“車電分離”充電模式的運作。議員了解到，整個“車電分離”換電過程只需數分鐘，全程自動操作，部分換電站還支持自動泊車和自動換電功能，車主可以通過車內的系統導航至最近的換電站，選擇自動換電服務。議員認為有關充電模式快、效率高。議員認為，儘管不同型號的電動車的電池規格有所不同，而且現時一些在港行駛的電動車亦未能支援換電技術，但特區政府應密切留意市場上電動車及電池標準的最新發展，積極研究在香港引入有關服務的可能性，讓市民在充電方面享有更多選擇。

氫能公共交通運輸系統

4.14 氢能運輸方面，議員了解到，上海市在氫能汽車研發及應用處於全國領先地位，上海市當局正積極推動使用氫燃料電池交通工具，並加強設置加氫站及設立相關產業的專項資金補貼氫氣售價。此外，上海市在臨港新片區積極推動氫燃料電池公交車的試驗及應用，而臨港區內行走的中運量路線 T2 及 T3 都是以氫燃料電池

¹¹ 根據政府數字，截至 2024 年 6 月底，全港有 8 728 個充電器供公眾使用，當中僅有 1 511 個快速充電器，而電動車數量已超過 10 萬輛。

推動。議員認為，香港在引入新的交通運輸系統模式時，應仿效內地以產業發展作為主要動力，在解決市民交通服務需求的問題時，亦要嘗試在有關系統的測試和應用中尋找市場，拓展商機。



代表團於上海市蔚來南翔交付中心了解“車電分離”充電模式的運作



代表團於上海臨港乘坐氫能中運量電車並於車箱內合照

建議措施

※ 氢能運輸及甲醇汽車的發展

議員察悉特區政府正積極落實《香港能源發展策略》中的策略和措施，包括在2025年內向立法會提交條例草案，確保氫燃料在本地的安全使用。此外，特區政府亦透過新能源運輸基金開展試行全港首輛氫能電池雙層巴士，以及推行氫能電池洗街車試驗計劃。儘管特區政府已推出氫能策略，議員認為香港在建立穩健的氫能供應鏈方面，仍屬落後，因此建議特區政府盡快確立推動氫能運輸的長遠目標和時間表，並為此制定詳細的行動計劃，包括制定氫能運輸的相關標準、為運輸業界提供購車津貼等鼓勵措施。議員亦建議特區政府應補貼改建加油站為配備加氫設施的綜合能源站，並加大氫能研發及輸送技術的投入，以推動有關技術的創新和應用。

科技發展，一日千里，議員留意到內地汽車生產商正投放大量資源於甲醇汽車的研發。議員了解到，甲醇燃燒效率高，產生的排放物較少，而且成本效益高，以甲醇遠程混能重型貨車為例，其續航可高達1 000公里，綜合成本每公里僅需0.5至0.65元人民幣，車價亦比傳統燃油或柴油重型貨車為低。議員建議特區政府應留意甲醇汽車的最新發展及應用，待有關技術及相關標準的制訂成熟後，積極研究在運輸物流及港口業務方面，以補貼方式鼓勵業界引入甲醇重型貨車的可行性，以淘汰傳統的燃油或柴油貨車。議員認為，甲醇貨車不但更環保，其低成本、高效能的特性，更可協助業界降低成本，對推動香港貨運及物流行業的發展，會有極大裨益。



5. 結語

5.1 總結 4 天緊湊的行程，議員認為是次考察令議員獲益良多，透過會見相關單位的領導及代表，以及考察不同項目的成功案例，議員深切了解到香港與上海市及杭州市在推展智慧交通及城市管理、發展智慧網絡汽車，以及推動新能源汽車及公共運輸系統等多個範疇，都有着同一個願景：讓交通管理更智能、讓市民出行更便捷，以及讓人民生活更美好。

5.2 香港正積極邁向智慧出行，議員認為上海市及杭州市在智慧交通基礎設施的布局，以及建設統一數據收集與發放平台方面的經驗，很值得香港借鏡。此外，議員亦被上海城建以全生命周期的管理思維所啟發，認為特區政府應以新思維、新方法去管理、營運和維護香港的交通運輸基建項目。另一方面，議員亦深入了解到新能源汽車的研發如何不斷演變和創新，以邁向交通運輸綠色轉型，努力實現碳中和的目標。

5.3 議員期望從是次考察獲取的寶貴經驗，能為特區政府制訂相關政策時提供重要的參考，亦為推動香港智慧出行作出貢獻。



6. 鳴謝

6.1 是次職務考察得以順利完成，實在有賴上海市及杭州市人民政府和相關單位部門鼎力支持，代表團此行承蒙各接待單位的熱情款待，詳細介紹相關政策和考察設施，令議員獲益良多。代表團謹此向有關的內地政府部門和接待單位致以由衷謝意。

6.2 此外，代表團亦衷心感謝運輸及物流局及特區政府駐上海經濟貿易辦事處協助聯絡內地相關政府部門和接待單位，助力籌備是次考察行程，並感謝運輸及物流局局長林世雄先生及其他特區政府官員共同參與此職務考察，促進政府當局與議員之間的交流，為香港運輸方面的政策措施凝聚共識以推動有關領域的發展。

附錄 1：特區政府考察團成員名單

運輸及物流局

林世雄先生, GBS, JP 局長
黃詠楠女士 局長新聞秘書
陳閱川先生 局長政治助理
鄭思翎女士 署理副秘書長 3
蔡禧揚先生 首席助理秘書長 1
張文諾先生 助理秘書長 5A

運輸署

李頌恩女士, JP 署長
梁世豪先生 助理署長/策略研究
林詩薇女士 總機電工程師/巴士安全
王伯健先生 首席運輸主任/新界 2
戴立科先生 高級工程師/策略研究 5

環境及生態局

楊戎博士 首席助理秘書長(空氣質素政策)

附錄 2：交通事務委員會代表團職務考察行程

2024年9月10日(星期二)	
上午	■ 前往上海市
下午	■ 參訪上海臨港氫能中運量T3線 ■ 與上海自貿區臨港新片區管理委員會領導會面交流
2024年9月11日(星期三)	
上午	■ 參訪上海百度阿波羅園區 ■ 參訪上海市新能源汽車公共數據採集與監測研究中心
下午	■ 參訪上海市嘉定區智慧全息路口 ■ 參訪上海蔚來南翔交付中心
2024年9月12日(星期四)	
上午	■ 參訪虹橋綜合交通樞紐 ■ 與上海市交通委領導會面及餐敍
下午	■ 參訪上海城建城市運營(集團)有限公司 ■ 前往杭州市
2024年9月13日(星期五)	
上午	■ 參訪杭州城市大腦運營指揮中心 ■ 參訪吉利汽車總部
下午	■ 與杭州市交通運輸局領導餐敍交流 ■ 返回香港