



立法會秘書處  
資料研究組

## 資料摘要

# 選定地方控制私家車增長的措施

IN21/18-19

## 1. 引言

1.1 儘管香港的公共運輸系統方便快捷，並有多種交通工具供市民選擇，但近年私家車數目卻顯著攀升。在 2009 年至 2018 年間，私家車數目每年平均增加 3.97%，較同期每年平均約 2.1% 的人均實質本地生產總值增長為快。截至 2018 年年底，本港領牌私家車數目已突破 56 萬部，較 2008 年的數目至少高出 40%。<sup>1</sup> 現時，香港每 10 部領牌車輛中，有 7 部是私家車。市民關注到私家車數目日增，會對本港有限的道路容量構成壓力，不但加劇交通擠塞、延長車程時間，亦會令空氣污染惡化。<sup>2</sup> 為應對這些問題，政府正研究推行電子道路收費計劃，以紓緩交通擠塞。

1.2 應林卓廷議員要求，資料研究組研究了海外地方為控制擁有及使用私家車所採取的政策和措施，以及它們能否有效達致預期效果。這項研究選定新加坡和英國倫敦兩地為對象。新加坡是全球率先採用車輛配額制度的地方，自 1990 年起限制私家車擁有權，而近年更訂立目標，致力透過該制度達到私家車零增長。倫敦在過去 20 年則採取多項措施，減少居民依賴私家車。除了利用慣常的財政措施，以增加擁有私家車的先付成本外，倫敦亦透過擠塞徵費來控制私家車的使用，又致力令駕車以外的交通選擇更吸引、通達便利和收費便宜。香港和兩個選定地方所推行的措施概述於**附錄 I**。

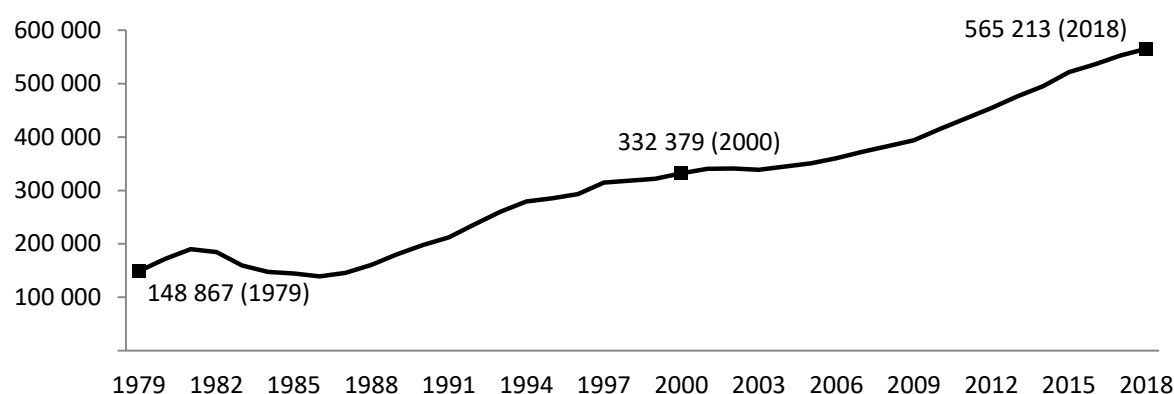
<sup>1</sup> 所有汽車必須領牌方可在路面行駛。車輛進口香港使用前，亦須向運輸署登記。

<sup>2</sup> 根據運輸署運輸資料年報的數據，在 2008 年至 2017 年間，香港島、九龍及新界的汽車行程速度分別下跌約 2.4%、15.4%和 14.2%。

## 2. 香港控制私家車增長的措施

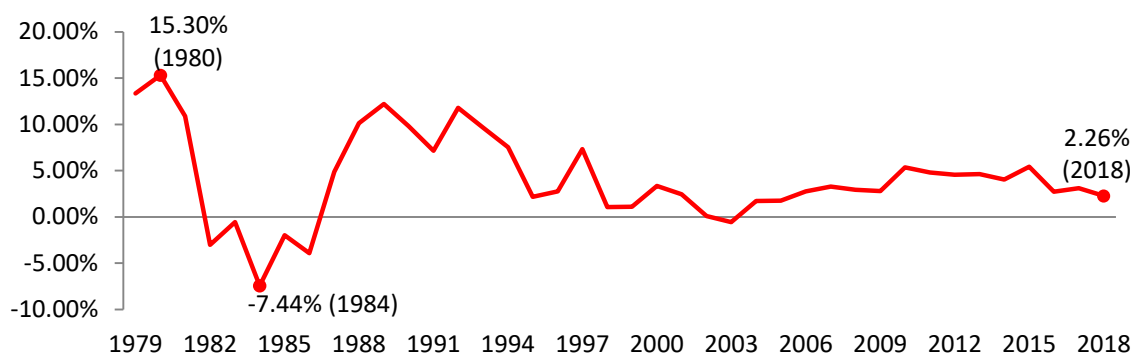
2.1 與其他主要經濟體的情況類似，香港的私家車數量日增，主要是源自經濟及人口增長。在過去 40 年(1979 年至 2018 年)，私家車每年平均增幅為 3.86%，遠高於 1.18%的人口增長。私家車增長步伐在 1999 年至 2008 年間放緩，但在 2010 年代加快(圖 1a 及 1b)。截至 2018 年年底，香港有逾 565 000 部私家車，較 1979 年多 2.8 倍，亦較 2000 年多 70%。由於香港地少山多，道路和泊車設施的發展受到局限，<sup>3</sup> 而私家車數目和使用量卻與日俱增，由此衍生的社會經濟及環境影響，一直備受公眾關注。<sup>4</sup>

圖 1a —— 1979 年至 2018 年間香港領牌私家車數目



資料來源：Transport Department。

圖 1b —— 1979 年至 2018 年間香港領牌私家車年度增幅



資料來源：Transport Department。

<sup>3</sup> 香港道路面積佔土地面積 3.7%，而新加坡的比率達到 12%。

<sup>4</sup> 根據交通諮詢委員會在 2014 年就道路交通擠塞發表的報告，私家車數目與使用量持續上升的趨勢成正比。在 2000 年至 2017 年間，私家車的年度總行車里數上升 34%，而全港所有車輛的行車里數升幅為 17%。

## 香港私家車的擁有狀況特點

2.2 截至 2018 年年底，香港每 1 000 名人口擁有約 76 部私家車，相比之下，2000 年每 1 000 名人口只擁有 50 部私家車。儘管如此，相對部分已發展經濟體，香港從來不是車輛稠密的城市。<sup>5</sup> 在 2018 年，香港約 77% 私家車由個人擁有，其餘則由公司擁有。<sup>6</sup> 根據運輸署 2011 年進行的《交通習慣調查》，香港約 **14% 住戶** 擁有至少一部私家車。<sup>7</sup> 該調查亦顯示不同地區住戶擁有私家車的情況有別，傳統較富裕地區(例如灣仔)和新發展區(例如馬鞍山)的私家車擁有率較高。惟由 2011 年至今，運輸署再無就本港市民擁有私家車的情況公布最新調查結果。<sup>8</sup>

2.3 雖然香港近年每年約有 4 萬部新登記私家車，但每年同時亦有約 10 萬宗私家車擁有權轉讓交易，反映二手車市場需求殷切。<sup>9</sup> 中小型私家車最受車主歡迎，大部分這類車輛為汽油推動，只有小部分是柴油與電動車輛。<sup>10</sup> 交通諮詢委員會在 2014 年發表的道路交通擠塞報告指出，私家車佔大部分主要道路總交通流量約 40% 至 70%，但只佔每日整體路面客運量的 16%。這與巴士及小巴的情況相反，兩者共佔流量 5% 至 25%，但佔客運量 71%。因此，私家車被視為 **路面使用效益明顯較低的載客工具**，故有意見認為應控制私家車增長，以騰出更多道路空間。

---

<sup>5</sup> 在 2018 年，新加坡每 1 000 名人口有 110 部私家車、倫敦有 303 部，而東京有 187 部(2017 年)。

<sup>6</sup> 根據來自運輸署的數字，有關比率在 2009 年至 2018 年間保持穩定。

<sup>7</sup> 調查在 2011 年進行，而調查報告則在 2014 年發表。根據該報告，收入較高及居住於私人房屋或居所遠離市中心的人士，有較大機會擁有私家車。請參閱 Transport Department (2014)。

<sup>8</sup> 然而，運輸署的數字顯示，在過去 10 年，持有私家車駕駛執照的人口中，年青人的比率持續下跌。

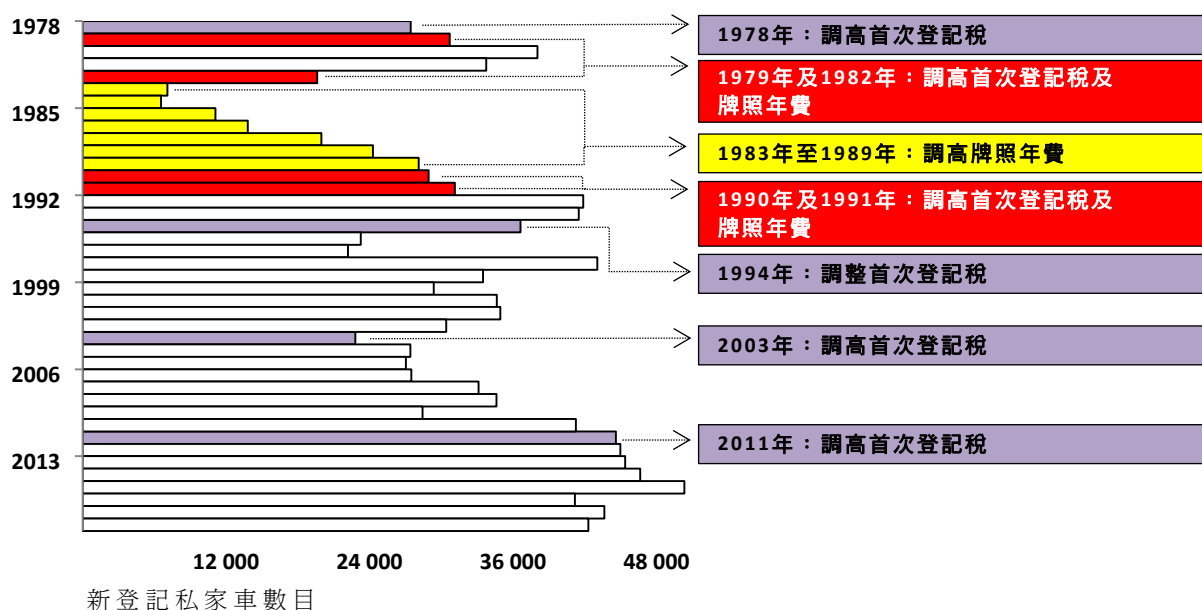
<sup>9</sup> 同時，整體私家車的車齡亦正在老化，在 2018 年，本港 36% 私家車車齡達 10 年或以上，而 2009 年的比率為 24%。上述數據來自運輸署，按過去 10 年間每年的車輛製造年份資料編製所得。

<sup>10</sup> 根據運輸署的數字，在 2018 年新登記的私家車當中，約 53% 為應課稅價值 10 萬港元以上和 30 萬港元以下的車輛。此外，2018 年約 76% 登記私家車的引擎汽缸容量較細，即 2 500 立方厘米以下。引擎汽缸容量逾 3 500 立方厘米的私家車佔 5.9%。

## 香港控制私家車增長的主要措施

2.4 政府目前正研究電子道路收費計劃以舒緩擠塞，<sup>11</sup> 而以往政府主要依靠財政工具來控制私家車數量，包括徵收首次登記稅及牌照年費。<sup>12</sup> 首次登記稅在 1961 年實施，以"購物稅"的形式徵收，稅率為 10%，旨在遏抑當時正急速增長的私家車需求。<sup>13</sup> 稅率其後在 1974 年調整至 15%，以增加稅收用以推動基本工程項目。在 1978 年，當局改革首次登記稅結構，就車價較高的私家車徵收較高稅率，而其後稅率及稅項結構亦曾多次調整直至 2011 年(圖 2)。其間，首次登記稅稅率曾在 1982 年倍增，是歷來最大升幅。現時的首次登記稅稅率介乎 40%至 115%(請參閱附錄 II)。

圖 2 —— 1978 年至 2018 年間首次登記稅和牌照年費的調整及新登記私家車數目\*



註：(\*) 稅項和收費調整詳情，請參閱附錄 II。  
資料來源：Legislative Council papers。

<sup>11</sup> 早於 1970 年代，政府已開始考慮推行道路收費計劃，以控制車輛的使用量。然而，雖然經過多次研究，有關計劃卻從未落實。最近，政府提出在中環核心區試行先導計劃，而中西區區議會亦曾討論這項建議。

<sup>12</sup> 根據《道路交通條例》(第 374 章)，行政長官會同行政會議亦有權限制各類車輛的登記數目。但目前未有任何已知紀錄，顯示曾經行使有關權力。這法例亦無列明行政長官會同行政會議在何種情況下可行使相關權力。

<sup>13</sup> 請參閱 Legislative Council Official Report of Proceedings, 1 March 1961。

2.5 交諮會在 2014 年公布的交通擠塞報告認為，**增加首次登記稅和牌照年費是最直接和有效遏止私家車增長的方法**。然而，有關措施的效果似乎較為**短暫**，而且亦**視乎調升的幅度**。例如，本港在 1982 年同時將首次登記稅倍增及將牌照年費增加兩倍後，新登記私家車數目隨即下跌(附錄 II)。不過，新登記數字在 1985 年開始回升。<sup>14</sup> 同樣，首次登記稅及牌照年費同時在 1990 年及 1991 年調高後，新登記私家車數目不跌反升(圖 2)，而首次登記稅最近一次在 2011 年調高後，亦只令新登記私家車數目增長放緩，而有意見認為當局同時向環保汽車提供稅務寬減，削弱了加稅措施的效果。<sup>15</sup>

2.6 就調高牌照年費而言，其與私家車登記數目之間亦似乎無直接關係，效果亦不如增加首次登記稅。例如，牌照年費雖然在 1983 年至 1991 年間每年以 4%至 25%的幅度調升，私家車登記數目卻持續攀升(圖 2 及附錄 II)。儘管調高牌照年費的效果不明顯，但增加牌費就如增加首次登記稅同樣具爭議性。在 2001 年，立法會討論政府為增加收入而將牌照年費調高 10%的建議，當時有議員關注到擬議升幅會令車主放棄私家車，影響汽車業數千名從業員的生計。儘管政府不認同升幅會為車主帶來沉重負擔，有關建議最終仍被否決。<sup>16</sup> 政府最近一次增加牌照年費是在 1991 年。<sup>17</sup>

2.7 除了稅務措施外，**泊車位供應的限制亦可能減低市民擁有私家車的意欲**。政府雖無刻意以限制泊車位供應，作為控制市民擁有私家車的措施，但其目標是優先提供泊車位以滿足商用車輛的泊車需求。現時，根據《香港規劃標準與準則》，不同土地用途有訂定泊車位供應的最低標準，並規定火車站 500 米半徑範圍內的新住宅項目須將泊車位供應比率調低 15%或 25%。因此，雖然私家車數目在 2006 年至 2018 年間增長 53%，但同期泊車位數目只增加 11%。<sup>18</sup> 泊車位供應持續緊絀長遠會否令私家車增長放緩，現時

---

<sup>14</sup> 1982 年增加首次登記稅和牌照年費有助減少私家車的數目，因而減低引入擬議電子道路收費計劃的需要。在 1980 年代初，地鐵港島線投入服務，亦有助紓緩交通擠塞。請參閱 Transport Department (2001)。

<sup>15</sup> 新登記環保汽油私家車稅務寬減由 2007 年寬減 30%(上限為每部車 50,000 港元)調高至 2011 年的 45%(上限為每部車 75,000 港元)。這項寬減措施在 2015 年終止。

<sup>16</sup> 請參閱 Legislative Council Official Record of Proceedings, 20 June 2001。

<sup>17</sup> 視乎引擎汽缸容量，私家車牌照年費介乎 3,815 港元至 11,215 港元。

<sup>18</sup> 公眾私家車泊車位數目與登記私家車數目的比率，由 2006 年的 1.51 對 1 跌至 2018 年的 1.10 對 1，反映私家車數目多年來顯著增長。請參閱 Audit Commission (2019)。



仍有待觀察。此外，政府的既定政策是**以鐵路為公共運輸的骨幹**，而至少 70%本港人口已居於鐵路站覆蓋範圍。<sup>19</sup> 儘管如此，鐵路服務的可靠度、載客容量和車費等近年備受公眾批評，或會削弱當局以鐵路運輸降低汽車需求的成效。

### 3. 擁有和使用私家車的海外趨勢

3.1 全球估計目前約有 11 億部私家車，預期於 2025 年前將增至 15 億部，並於 2040 年增至 20 億部。<sup>20</sup> 在 2017 年，世界各地共售出約 7 080 萬部新車，而 2005 年銷量則為 4 540 萬部。中國是全球購入汽車最多的地方，佔 2017 年全球汽車銷量或登記數目的 35%，遠較 2005 年的 8.7%為高。<sup>21</sup> 相反，美國、日本和歐洲等已發展經濟體同期的汽車銷量據報已放緩。

3.2 據多項研究顯示，在美國和英國等已發展經濟體，私家車數目和使用量已經停滯，甚至倒退。<sup>22</sup> 這些現象可歸因於持續都市化下的城市高密度發展、日益完善的公共集體運輸服務以及與日趨昂貴的私家車擁有成本。亦有意見指出，網約車(ride-hailing)和汽車共享(car-sharing)服務漸受歡迎，加上智能電話和電子商貿所發揮的替代效應，<sup>23</sup> 使民眾(尤其是年青人)對汽車的依賴漸減。另外，這些已發展經濟體亦逐步構建交通選擇更多元化的運輸環境，令居民更願意和容易放棄其私家車。

3.3 然而，在發展中經濟體，私家車增長軌跡有所不同，而不少地方的政府早已作出政策干預，以遏抑因經濟發展刺激私家車數量急增而帶來的負面經濟及環境影響。例如，北京在 2008 年奧運會舉辦前，曾推行措施限制市民用車，例如"單雙號限行計劃"。<sup>24</sup> 雖然類似措施仍然生效，但仍不足以遏抑汽車增長需求。因此，北京當局在 2011 年推出抽籤方式的車輛配額制度，

---

<sup>19</sup> 請參閱 Transport and Housing Bureau (2014)。

<sup>20</sup> 請參閱 World Economic Forum (2016)。

<sup>21</sup> 請參閱 International Organization of Motor Vehicle Manufacturers (2019)。

<sup>22</sup> 例如，法國的汽車使用量自 2003 年起維持不變，但日本的使用量則自 1999 年起持續下跌。在美國，跌幅在 2005 年左右開始，甚至更早出現。然而，在不同年齡組別人士之間，變化幅度未必一致。據報，美國和英國年青人駕車的車程次數少於其他年齡組別，亦較遲取得駕駛執照。請參閱 International Transport Forum (2013)及 Rand Corporation (2014)。

<sup>23</sup> 請參閱 Schrodgers (2015)。

<sup>24</sup> 根據"單雙號限行計劃"，視乎車牌號碼最後一個數字屬單數或雙號，准許車輛隔日使用道路。

至今已有效控制汽車增長。在 2017 年，小型客車的增幅為 2.9%，遠低於 2010 年的 26.5%。<sup>25</sup> 其他內地城市如上海、廣州和深圳，亦設有類似的車輛配額制度，透過競投或結合競投與抽籤的方式分配汽車配額。

3.4 亞洲其他新興經濟體亦有推行措施限制用車。印尼首都雅加達於 2016 年在商業中心區兩條道路推行"單雙號限行"計劃，以配給道路使用權。據報，當地計劃最早於 2019 年推出道路收費計劃。<sup>26</sup> 曼谷正研究方案應對某程度上因車輛增加而產生的霧霾問題。<sup>27</sup> 據報，曼谷當局一度考慮引入類似日本某些地方採取的措施，規定市民登記私家車前，須提供泊車位證明。<sup>28</sup> 雖然曼谷最終未有採用這項需求管理政策，但當地政府目前正推行一項五年計劃，利用人工智能和大數據技術，紓緩主要道路的交通擠塞。<sup>29</sup>

## 4. 新加坡控制私家車增長的措施

4.1 在 1960 年代，新加坡如其他發展中城市一樣，由於道路基建和公共運輸服務不足，一直面對沉重的交通擠塞壓力。鑒於土地短缺，新加坡政府很早便意識到有必要控制車輛增長，以免道路擠塞問題日益惡化而窒礙經濟發展。當時，新加坡已開徵稅項，遏抑私家車數目。在 1970 年代，除了調高稅項以外，新加坡亦推行其他限制道路使用的措施，例如擠塞徵費。然而，稅務措施遏抑私家車數目的效果難以持久，最終促使政府引入車輛配額系統，規定競價最高者才可獲得私家車擁有權，藉此直接設定車輛增長上限。近年，新加坡亦推動"減少用車"(car-lite)的城市願景，致力為居民提供多種"活躍通勤"(active mobility)的出行選擇，包括單車、步行、個人移動工具(personal mobility device)和公共交通系統。

---

<sup>25</sup> 請參閱《2018 年北京交通發展年報》。

<sup>26</sup> 請參閱 Jakarta Post (2019)。

<sup>27</sup> 泰國民眾擁有私家車的情況亦顯著受當地政府的汽車業政策影響。例如，泰國政府在 2012 年至 2017 年間推出首次購車計劃，刺激汽車銷量。請參閱 Bangkok Post (2015)及(2019)。

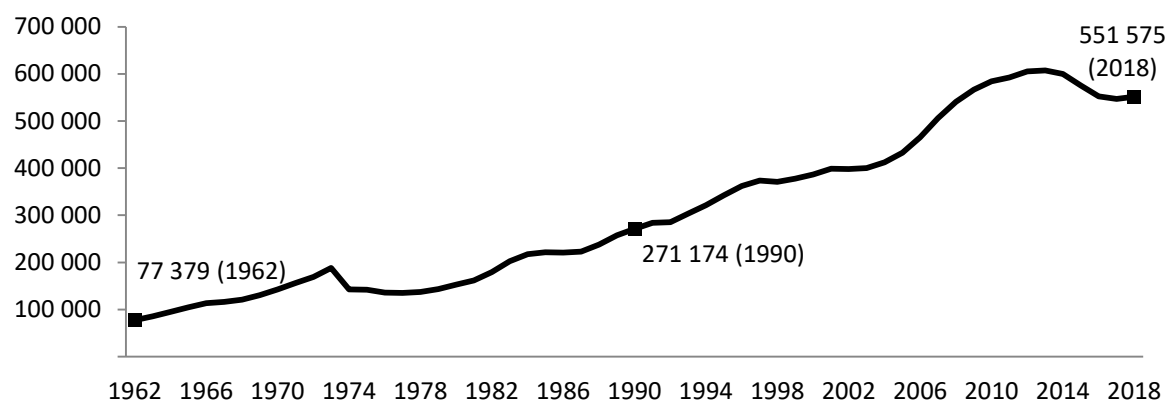
<sup>28</sup> 日本要求確認泊車位的政策，被指是為了防止車輛違例停泊在街道以外的地方，而非旨在遏抑居民擁有私家車。請參閱 Barter (2011)。

<sup>29</sup> 請參閱 Thai PDS World (2018)。

## 新加坡私家車的擁有狀況特點

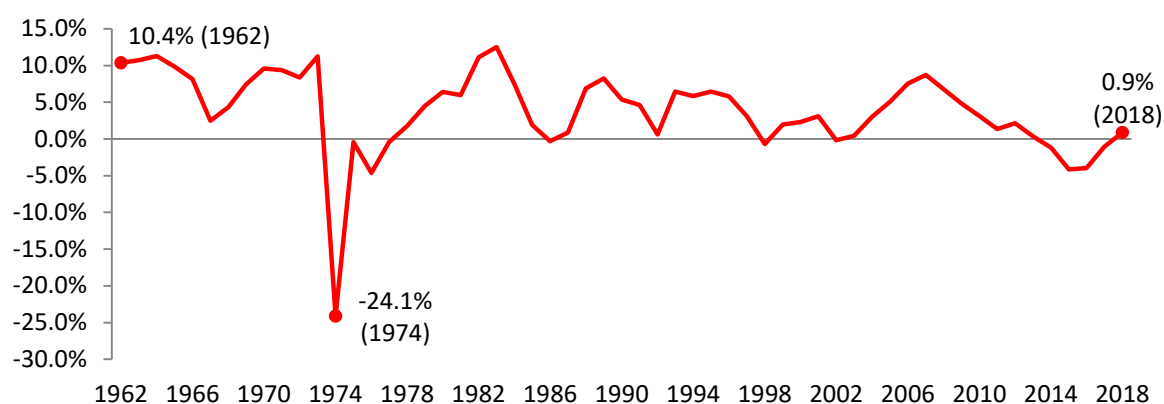
4.2 新加坡目前約有 55 萬部私家車，約為 1990 年的兩倍(圖 3a 及 3b)。在這些車輛中，以公司名義登記的不足 5%。雖然新加坡已推行較多措施來限制私家車增長及使用，但當地擁有私家車的比率仍比香港為高，達到每 1 000 名人口 110 部。與香港情況類似，新加坡車主大多擁有引擎汽缸容量較細的車輛，2000 立方厘米或以下的車輛佔私家車總數 85%。在 2018 年，當地約 83% 私家車車齡為 10 年或以下，但有關數字仍較 2008 年的 96% 為低，反映近年有更多私家車的車齡超逾 10 年。<sup>30</sup> 在 2016 年，以私家車出行佔新加坡所有車程總數 27%。<sup>31</sup>

圖 3a —— 1962 年至 2018 年間新加坡私家車數目



資料來源：Land Transport Authority。

圖 3b —— 1962 年至 2018 年間新加坡私家車年度增幅



資料來源：Land Transport Authority。

<sup>30</sup> 請參閱 Land Transport Authority (2019a)。

<sup>31</sup> 請參閱 Land Transport Authority (2018b)。



## 控制私家車增長的措施

4.3 新加坡採取多管齊下的方式，推行多項財政以至規劃的措施，以控制私家車擁有權和管理車輛使用量。各項主要措施概述於下文各段。當中，車輛配額系統直接設定私家車增長上限，而汽車稅和泊車措施則旨在增加擁有私家車的成本，從而減低私家車需求。為減少市民使用私家車，新加坡亦推行不少遏抑駕車意欲的措施，例如擠塞徵費，並同時致力改善其他模式的交通服務。

### 設定私家車增長上限

4.4 自 1990 年 5 月起，新加坡參照新加坡國會道路交通專責委員會 (Select Committee on Land Transport) 的報告推行車輛配額系統。<sup>32</sup> 當時，該委員會關注到，隨着市民收入增長加快，以稅務措施增加私家車擁有成本的效果，長遠會逐漸減弱。由於稅務措施不一定能有效控制私家車增長，委員會報告的結論認為有需要設立配額系統，將車輛增長數目保持於一個預定的可接受水平。

4.5 為遏抑私家車增長，車輛配額系統在實施安排上具備 3 項核心元素：**(a)全面性**：該系統適用於所有車輛，公共巴士除外。私家車配額分為兩類，即引擎汽缸容量 1 600 立方厘米或以下的車輛，以及引擎汽缸超過這個容量的車輛；**(b)按市場價格分配配額**：汽車擁有權的價格(稱為限額費)由市場根據擁車證 (Certificate of Entitlement) 定期拍賣價格決定。擁車證的競投每月在網上舉行一次；及**(c)車輛擁有權設有時限**：成功投得擁車證的人士，其車輛擁有權只為期 10 年。擁車證時限屆滿後，車主可支付當時的限額費以續期，或取消其車輛登記。如車輛在 10 年期屆滿前便取消登記，車主可獲發還部分汽車附加註冊費和擁車證限額費。<sup>33</sup> 擁車證只能與車輛一併轉讓。

4.6 至於每年可供競投的車輛配額數目，新加坡政府會因應預定的新登記私家車每年目標增長率、取消登記的車輛數目和未分配的配額而決定。每年私家車目標增長率則按政府政策釐定，現時政策目的是致力令新加坡**"減少用車"**(car-lite)。因此，在 2009 年 5 月至 2015 年 2 月期間，私家車目標增長率總共已下調 5 次，由 3% 調低至 0.25%。在 2018 年年初，增長率已進一步減至**零**。<sup>34</sup>

---

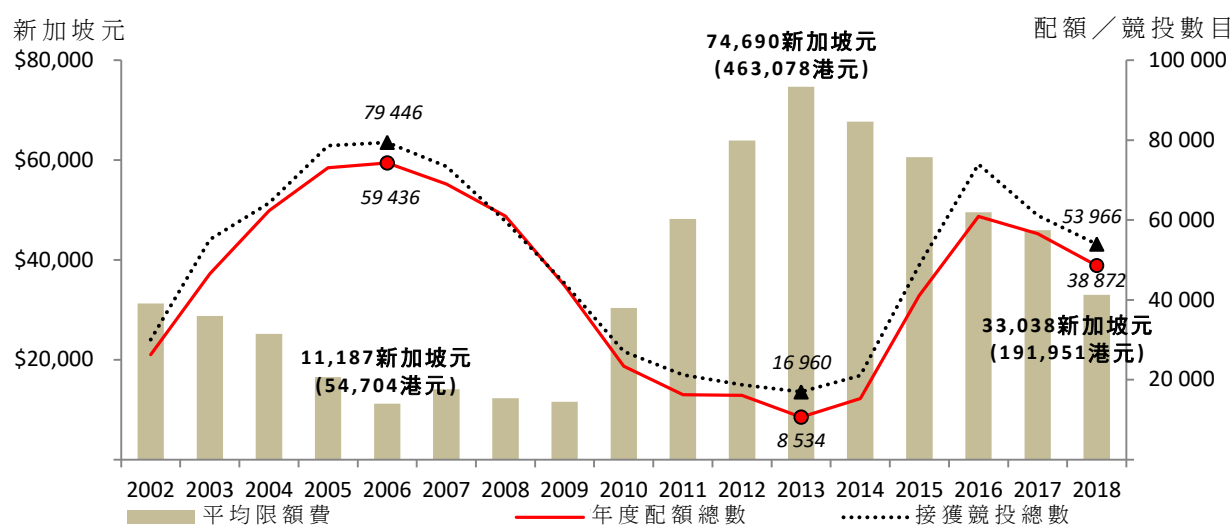
<sup>32</sup> 請參閱 Parliament of Singapore (1990)。

<sup>33</sup> 請參閱 Fang (2016)。

<sup>34</sup> 請參閱 Land Transport Authority (2019d)。

4.7 多年來，隨着配額供應及市場需求變化，新加坡擁車證限額費時有波動。<sup>35</sup> 在 2000 年代，在公路電子收費系統取得初步成效後，當局額外提供更多車輛配額。由於增加了配額，限額費在 2006 年跌至全年平均 11,000 新加坡元(53,790 港元)的低位。在 2010 年後，當地人口增長加快，加上有鐵路擴展項目延誤，令情況開始逆轉。其後當局在 2010 年後減少配額，最終導致限額費急升(圖 4)。<sup>36</sup> 由於限額費飆升，擁有私家車的成本亦隨之上升，以致 2012 年購入一部中價汽車的費用中，有 52%是用作支付擁車證限額費，金額甚至高於汽車行駛 7 年的總開支。<sup>37</sup> 然而，新加坡政府在 2013 年完成一項檢討，發現社會普遍認為，儘管擁車證的競投機制或存在不足，但該系統基本上仍然運作良好，能夠有效控制車輛增長，而以市場機制分配擁車證亦被認為是最合適安排，因為擁有汽車並非生活基本需要，不能以房屋及醫療等必需品一樣的方式看待。<sup>38</sup>

圖 4 —— 2002 年至 2018 年間平均每年私家車配額、競投數目和限額費\*



註：(\*) 私家車指引擎汽缸容量 1 600 立方厘米或以下的私家車。

資料來源：Land Transport Authority 及 SGCharts。

<sup>35</sup> 限額費在 2008 年 11 月一度跌至 2 新加坡元(10.3 港元)的低位，及後在 2013 年 1 月回升至 92,100 新加坡元(581,000 港元)的最高位。

<sup>36</sup> 請參閱 Hamnett et al. (2019)及 Ministry of Finance (2002)。

<sup>37</sup> 請參閱 Huang et al (2016)。

<sup>38</sup> 請參閱 Fang (2016)。

## 增加擁有汽車的成本

4.8 新加坡實施多項**汽車稅**，以減低市民擁有私家車的意欲。這些稅項包括(a)進口稅；(b)註冊費；(c)汽車附加註冊費；(d)道路年稅(相等於香港的車輛牌照費)；及(e)二手車附加費。<sup>39</sup> 當中成本最高的是汽車附加註冊費，其相當於香港的首次登記稅。汽車附加註冊費早於 1968 年已實施，最初稅率是車價的 10%。自此之後，稅率數度調升，至 1983 年達到最高的 175%，藉此遏抑私家車數目持續增長。新加坡在 1990 年代推行車輛配額系統和公路電子收費後，進口稅、汽車附加註冊費和道路稅多年來經已下調，尤其是最高昂的汽車附加註冊費，已由 2008 年的 175% 逐步調低至 2013 年的 100%，而收費模式亦在該年改為分級制，以取代按車價徵收的劃一稅率。<sup>40</sup>

4.9 新加坡政府過往的政策目的是在每個發展項目提供足夠泊車位，以盡量避免汽車輪候或四處尋覓泊車位。<sup>41</sup> 然而，這項**泊車政策**已逐漸改變，廣泛地區的泊車位供應陸續減少，以遏抑用車。例如，當局自 2005 年起調整泊車政策，准許鄰近鐵路站的發展項目在獲得陸路交通管理局("陸交局")批准後，可減少泊車位數目，幅度最多可達最低標準 20% 的水平。此外，為紓緩交通擠塞，政府過往亦曾就非住宅區的泊車位徵收附加費，以減少市民駕車進入市中心。<sup>42</sup>

4.10 在 2018 年 3 月，為配合"新加坡減少用車"(car-lite Singapore) 的願景，當地修改法例，准許當局可指明新發展落成的泊車位供應量；以及在可訂明泊車位供應數目下限的同時，新增可訂明上限。自 2019 年 2 月，在 5 個指定為"減少用車"區域的新發展區內，基於其與公共交通系統有較佳的連接，陸交局會因應個別發展項目的情況，決定是否批准發展商設置泊車位的申請。<sup>43</sup> 雖然政府現正減少新泊車位供應，但新加坡兩大公眾停車場供應

---

<sup>39</sup> 在新加坡進口和使用車齡逾 3 年的車輛，須支付 10,000 新加坡元(58,100 港元)附加費。

<sup>40</sup> 請參閱 Chia (2001)。

<sup>41</sup> 請參閱 Fang (2016)。建屋發展局和市區重建局現時管理約 69 萬個公眾泊車位，而新加坡全國有近 62 萬部車輛，包括私家車、私人出租車與其他車輛。

<sup>42</sup> 在 1975 年，當地通過《泊車位(附加費)法》(Parking Places (Surcharge) Act)，准許政府就指定區域內非住宅範圍的泊車位徵收附加費。初時，指定區域核心地帶每個泊車位的附加費為 20 新加坡元(41.6 港元)，附加費在 1989 年調整至 60 新加坡元(240 港元)。據報，這項費用已告撤銷，但有關法例仍然存在。請參閱 Barter (2011)。

<sup>43</sup> 請參閱 Land Transport Authority (2018a)。

機構，即建屋發展局("建屋局")和市區重建局，現時仍提供合共多達 69 萬個泊車位，即每部私家車約有 1.2 個公眾泊車位。<sup>44</sup>

### *針對使用私家車的措施*

4.11 新加坡在 1975 年推出全球首個商業中心區道路收費計劃，稱為地區通行證計劃(Area Licensing Scheme)，<sup>45</sup> 以及高速公路道路收費計劃，以紓緩交通擠塞。在 1998 年，相關計劃提升為**公路電子收費系統**，利用科技監察進入收費區的車輛及收取費用。<sup>46</sup> 在該系統運作最初數年，當時新加坡尚未引入車輛配額系統，而私家車數目急增，但該系統成功令交通流量減少達 44%，而進入收費區的私家車數目亦減少 73%。<sup>47</sup> 然而，道路收費系統旨在使道路獲得充分善用，縱使其能減少使用私家車和紓緩擠塞，其效用仍僅限於收費的擠塞地區，<sup>48</sup> 相對於已經實行的車輛配額系統，道路收費系統似乎對私家車數目無直接影響。

### *改善其他模式交通服務*

4.12 在車輛配額系統延緩私家車需求的同時，新加坡政府亦大力**提升公共運輸系統**，以替代私家車。當局的目標是發展一個綜合公共運輸系統，以便宜的車費為乘客提供無縫轉乘、通達便利的服務，確保出行旅程既舒適又可靠。隨着鐵路系統逐漸擴展，2016 年當地有 60%住戶居於鐵路站 10 分鐘步程以內的範圍，而新加坡更計劃在 2030 年前將覆蓋範圍擴大至 80%。<sup>49</sup> 至於**巴士服務**，自 2016 年起，當地推行巴士路線外判

---

<sup>44</sup> 新加坡的泊車位比率是以公眾泊車位數目除以車輛總數(不包括私人出租車及公司擁有的車輛)計算所得。現時，新加坡的泊車費遠低於香港。例如，建屋局向住戶第一部車收取月租泊車位費用為 80 新加坡元(465 港元)，住戶第二部車或非住戶車輛的費用則為 90 新加坡元(523 港元)；在香港，香港房屋委員會泊車位的最低月費為 1,150 港元。在 2016 年，新加坡政府 14 年來首次調高泊車費。請參閱 Housing & Development Board (2016)。

<sup>45</sup> 該計劃是公路電子收費的人手操作模式，司機須購買通行證以進入面積達 720 公頃的收費禁區。

<sup>46</sup> 視乎進入的時間，截至 2019 年 7 月，經任何一個公路電子收費龍門架進入商業中心區的私家車須支付介乎 0.5 新加坡元(2.9 港元)至 3 新加坡元(17.4 港元)的費用。請參閱 Asian Development Bank (2015)。

<sup>47</sup> 請參閱 US Department of Transportation (2008)。

<sup>48</sup> 新加坡政府計劃在 2020 年提升公路電子收費系統，以全球衛星導航技術實施按距離收費安排。

<sup>49</sup> 鐵路網總長度由 2002 年約 90 公里增至 2017 年的 200 公里。



(bus contracting)制度，政府可直接決定所提供的巴士服務和服務標準，<sup>50</sup> 這樣的安排較過往的私營行業模式更能迅速回應市民交通需求。政府亦在 2012 年至 2017 年間將巴士車隊規模擴大 35%，並集中提供更多接駁鐵路站的巴士服務，將乘客等候時間由逾 10 分鐘縮短為 6 至 8 分鐘。<sup>51</sup>

4.13 為增加交通模式選擇並使服務更多元化，新加坡近期亦試辦**"按需巴士"**(on-demand public bus)服務，按實時的乘客需求訂定路線和班次，而非採用固定路線和預設行車時間表。<sup>52</sup> 此外，新加坡政府在網約車規管制度改革完成前，准許網約車繼續擴展服務，並正式規管在行人路上使用個人移動工具，例如電動滑板車。當局亦正擴大單車徑和有蓋行人路網絡，方便不駕車的市民出行。<sup>53</sup>

## 措施成效和關注事項

4.14 以上各項措施當中，車輛配額系統有助新加坡政府控制私家車增長，並將私家車數目限於政府屬意的水平。若無車輛配額系統，新加坡政府估計私家車數目會於 2014 年升至 100 萬部，遠高於當時 60 萬部的實際數目。車輛數量飆升會導致交通擠塞惡化、泊車位短缺，並衍生環境方面的影響。<sup>54</sup> 大概由於新加坡在**"減少用車"**(car lite)的城市願景下逐步調低私家車增長目標，加上公共運輸網絡不斷擴展，即使當地人口持續增長，近年住戶的私家車擁有率仍由 2012 年的 41%跌至 2018 年的 33.5%。<sup>55</sup>

4.15 就車輛配額系統而言，其中一個經常提及的關注問題是該系統會否對富裕階層較有利，以致私家車集中由富人擁有。然而，

---

<sup>50</sup> 根據該制度，巴士公司競投一系列巴士路線的經營權，陸交局則保留擁有權，並控制巴士資產和設施，以及釐定巴士車費。

<sup>51</sup> 請參閱 Ministry of Transport (2019a)。

<sup>52</sup> 乘客可利用流動應用程式預約巴士行程，要求在商業中心區指定範圍的任何巴士站上落車。試驗計劃為期 6 個月至 2019 年 6 月中。至 2019 年 5 月時共錄得 26 000 次預約，但礙於成本問題，陸交局暫未有打算擴大計劃。

<sup>53</sup> 請參閱 Centre for Liveable Cities Singapore (2016)。

<sup>54</sup> 請參閱 Ministry of Transport (2019b)。事實上，新加坡政府亦曾在 1991 年推行**"周末用車計劃"**(Weekend Car Scheme)，其後在 1994 年改為**"非繁忙時段用車計劃"**(Off-Peak Car Scheme)及 2010 年的**"非繁忙時段用車修訂計劃"**(Revised Off-Peak Car Scheme)，讓市民擁有私家車之餘，又不會加劇交通擠塞。這些私家車只能在某些非繁忙時期及時段行駛。在 2018 年，新加坡仍有 14 000 部這類車輛，而 2010 年則有 50 000 部。

<sup>55</sup> 請參閱 Department of Statistics (2019)。



不同收入組別之間的私家車擁有率差距已見收窄。根據政府統計數字，最高 10% 收入住戶的私家車擁有率由 2006 年約 65% 輕微下跌至 2018 年的 60%，而最低 10% 收入住戶的相應比率維持於約 11% 的水平。<sup>56</sup> 與此同時，據報有更多居住於政府資助房屋(即建屋局房屋單位)的住戶擁有多於 1 部汽車，<sup>57</sup> 這或可歸因於他們的房屋開支負擔較輕。然而，每部汽車的平均行車里數由 2007 年約 20 800 公里持續下跌至 2016 年的 16 700 公里，顯示整體車輛使用量有所下降。<sup>58</sup> 同期，鐵路乘客量倍增至每日逾 300 萬人次。不過，公共交通乘客增加，亦令鐵路及巴士較過往擠迫。因此，新加坡政府將更多市民分流到公共運輸系統後，亦要應付鐵路容量和繁忙時間運輸需求的挑戰。

## 5. 英國倫敦控制私家車增長的措施

5.1 與英國其他地方的情況類似，交通擠塞一直是倫敦最受關注的運輸議題之一。截至 2018 年年底，倫敦每 10 部車輛中，有 8 部是私家車。過往，增建更多道路確實有助紓緩交通擠塞，但此舉成效難以持續，因為**更多道路往往帶來更多交通流量**。雖然私家車增長加劇交通擠塞，英國政府在 1998 年的一份白皮書中卻表明，政府不擬限制民眾擁有私家車，因為他們理應可以分享經濟繁榮的成果。<sup>59</sup> 反之，英國政府提倡**綜合交通規劃**，致力提供多元化及可持續的交通模式供公眾選擇。該市在 2000 年成立大倫敦管理局(Greater London Authority)後，大致沿用此策略來減少私家車使用量，以應對私家車增長帶來的負面影響。倫敦市長在最新的**2018 年運輸策略**(Transport Strategy 2018)中亦承諾推行一系列政策和策略，協助倫敦居民減少用車，改為多步行、多用單車和多乘搭公共交通工具。<sup>60</sup>

### 倫敦私家車的擁有狀況特點

5.2 近年倫敦的私家車增長速度放緩，同時亦慢於英國其他地區。根據統計數字，在 2009 年至 2018 年間，倫敦私家車數目

---

<sup>56</sup> 同上。

<sup>57</sup> 這類住戶的數目在 2005 年至 2011 年間增加 77%。請參閱 Strait Times (2017)。

<sup>58</sup> 同上。

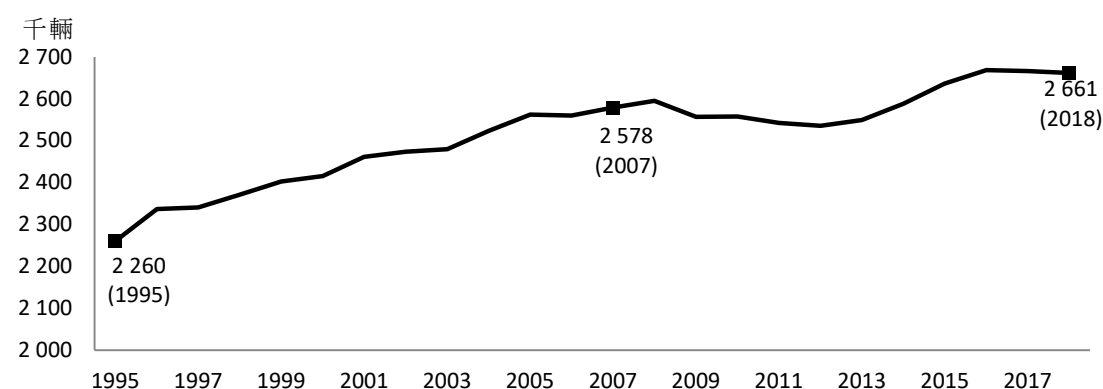
<sup>59</sup> 請參閱 UK Government (1998)。

<sup>60</sup> 倫敦當局推廣"健康街道"(healthy streets)行動綱領，令街道變得更方便舒適，同時又鼓勵公眾放棄不健康的交通習慣，在日常出行中多選擇步行、騎單車或乘搭公共交通工具。

增幅每年平均只有 0.26%，落後於人口及經濟增長。目前，當地約有 266 萬部領牌私家車，而 1995 年則有 226 萬部(圖 5a 及 5b)。每 1 000 名人口擁有私家車的數目由 2000 年的 334 部跌至 2017 年的 303 部，而過去 10 年擁有私家車的住戶數目大致平穩，目前有 59%住戶擁有至少一部私家車。

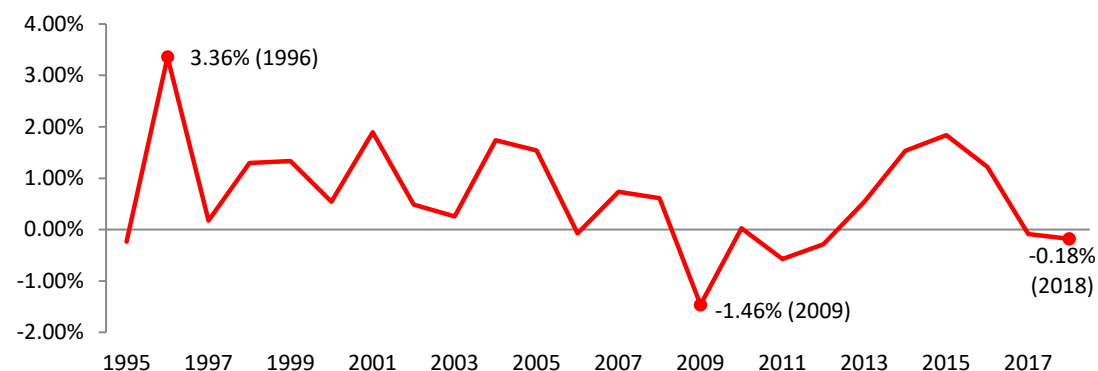
5.3 在倫敦，家庭收入越高，住戶擁有私家車的比率越高，但當家庭收入達至較高水平後，比率便漸趨平穩。<sup>61</sup> 根據倫敦當局所述，當地居民擁有私家車，並非出於單一原因，而通常是基於"實用與情感的綜合因素"。例如，不論哪個收入組別，有子女的居民較沒有的更傾向擁有私家車。不同地區居民擁有私家車的情況亦有差異，內倫敦區的居民較少擁有私家車，包括較富裕的人士。<sup>62</sup>

圖 5a —— 1995 年至 2018 年間倫敦私家車數目



資料來源：Greater London Authority。

圖 5b —— 1995 年至 2018 年間倫敦私家車年度增幅



資料來源：Greater London Authority。

<sup>61</sup> 請參閱 Mayor of London (2015)。

<sup>62</sup> 同上。

## 控制私家車增長的措施

5.4 有別於新加坡，英國政府或大倫敦管理局並無實施配額制度，將私家車增幅限於預定範圍內。控制私家車增長的措施以稅務為主。然而，當地亦有其他措施，以遏抑居民擁有和使用私家車的意欲，例如實施擠塞徵費、推動汽車共享和收取泊車徵費。

### 增加擁有私家車的成本

5.5 英國設有多種**汽車稅項**，以增加購買和擁有私家車的成本。所有車主均須就購入自用的汽車繳付增值稅，現時稅率為車價 20%。<sup>63</sup> 此外，英國所有首次登記的私家車在獲准於路面行駛前，均須繳付車輛消費稅(Vehicle Excise Duty)(亦稱為道路稅)。<sup>64</sup> 在私家車行駛首 12 個月期間，視乎車輛碳排放水平，車輛消費稅介乎每年 25 英鎊(262 港元)至 2,070 英鎊(21,652 港元)。由第二年開始，每年道路稅則劃一為每部汽車 140 英鎊(1,464 港元)或 450 英鎊(4,707 港元)。<sup>65</sup>

### 針對使用私家車的措施

5.6 **擠塞徵費**被認為是控制車輛使用的一項有效措施，凡車輛在指定時間進入指明範圍，便須繳付徵費。這項計劃自 2003 年起在倫敦實施，基本收費為每日 5 英鎊(63.7 港元)，合資格使用者(例如當區居民的私家車或 9 座位或以上的車輛)可享有折扣／豁免。據報，在徵費計劃實施首年，進入涵蓋倫敦 7 個市政區部分的徵費區的私家車數目減少 33%。<sup>66</sup> 此外，在 2002 年至 2004 年間，倫敦市內的私家車行車里數亦有減少。<sup>67</sup> 在 2000 年至 2014 年間，乘搭巴士進入徵費區的人數大增。<sup>68</sup> 近期交通監察

---

<sup>63</sup> 稅率自 2011 年 1 月起生效。先前的稅率為 17.5%。除 55 英鎊(575 港元)的首次登記費外，這稅項亦適用於所有車輛。

<sup>64</sup> 這稅項在 1920 年推出，以徵收稅款用作興建及維修道路。過往稅率以車輛馬力計算，現時則按車輛的碳排放量計算。

<sup>65</sup> 請參閱 Automobile Association (2019)。

<sup>66</sup> 請參閱 Transport for London (2006)。

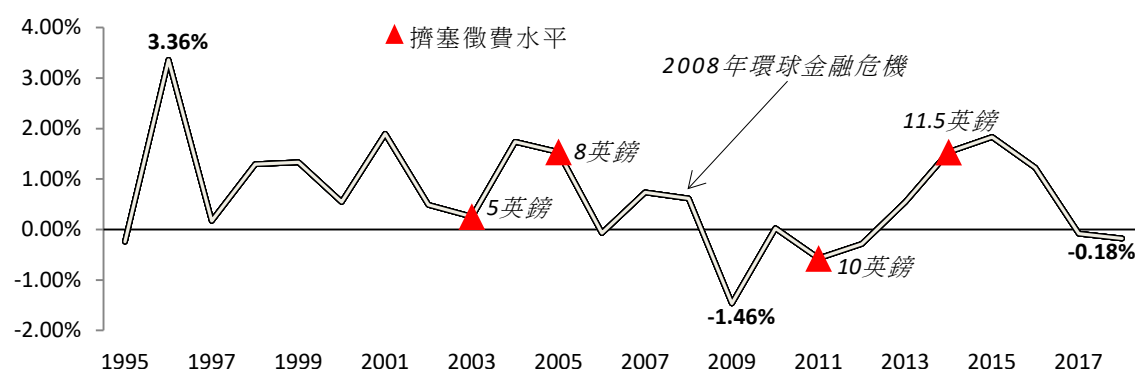
<sup>67</sup> 倫敦 7 個市政區和大倫敦地區的私家車行車里數分別下跌 6.4%和 3.3%。請參閱 Department for Transport (2019)。

<sup>68</sup> 由於實施徵費、巴士公司延長服務車程及巴士車費下調，巴士乘客量在 2000 年至 2004 年間增加三分之一。請參閱 Department for Transport (2019)。

數據顯示交通流量持續下跌，大倫敦地區在 2018 年的私家車流量較 2000 年還要低約 15%。

5.7 然而，擠塞徵費推出時，政府並不認為單靠這項政策便能解決倫敦的交通問題。反之，擠塞徵費是為改善整體運輸管理而推行的綜合交通方案之一。<sup>69</sup> 在徵費計劃實施 15 年後，政界對計劃的反對聲音據報已大幅減少，而支持計劃的民意則變得普遍。然而，該計劃是否影響到民眾擁有私家車的意欲，現時尚未能夠確定，而社會上就此亦較少討論。事實上，在徵費於 2005 年調高至 8 英鎊(113 港元)後，倫敦私家車增幅在 2006 年跌至接近零，但隨後在 2007 年回升。儘管徵費在 2011 年進一步調高至 10 英鎊(125 港元)，私家車增幅在隨後數年仍繼續攀升(圖 6)。這個現象或許反映徵費水平並非影響擁有私家車意欲的主要因素。例如，環球金融危機在 2008 年爆發後，私家車數量在 2009 年即出現負增長。

圖 6 —— 私家車年度增幅及擠塞徵費的調整



資料來源：Transport for London。

5.8 除了就使用道路徵費外，根據《1999 年大倫敦管理局法》(Greater London Authority Act 1999)，所有倫敦市政區及倫敦交通管理局(Transport for London)獲賦權實施**工作場所泊車徵費**。當局可向任何為僱員提供免費泊車位的僱主收取該項徵費，以減低居民駕車上班的意欲。<sup>70</sup> 倫敦過往從未有任何地方當局嘗試實施這項徵費，但最近豪恩斯洛(Hounslow)剛完成 2020 年引入徵費的公眾

<sup>69</sup> 請參閱 Robert Schalkenbach Foundation (2012)。

<sup>70</sup> 至今，英國只有諾定咸(Nottingham)市自 2012 年起實工作場所泊車徵費。在 2018 年，該市每年向擁有至少 11 個泊車位的僱主收取每個車位 415 英鎊(4,341 港元)的徵費。該市在 2014 年至 2015 年間的總徵費收入為 920 萬英鎊(1 億 900 萬港元)，用於改善公共運輸。當地半數僱主將徵費轉嫁給僱員。請參閱 Nottingham City Council (2019)。

諮詢，將於 2019 年內就此有所決定。據豪恩斯洛市政區議會 (Hounslow Borough Council) 所述，使用私家車上班下班佔當區所有相關行程約 50%，造成嚴重交通擠塞。<sup>71</sup> 其中一個徵費方案是每個車位每日平均徵收 3 英鎊(31.4 港元)費用，徵費收入將用於改善公共交通服務。據報，卡姆登 (Camden) 和默頓 (Merton) 等其他市政區亦正考慮推行徵費計劃。工作場所泊車徵費已被確立為倫敦運輸策略中減少交通流量的策略之一。除收取徵費外，該策略亦在若干地區限制新發展項目的泊車位數量，藉此推動和構建減少用車的社區環境。

### *改善其他模式交通服務*

5.9 由於上述措施增加在倫敦使用私家車的成本，車會 (car club) 在當地逐漸受到歡迎。車會是一種嶄新的會員制**汽車共享服務**，按現駕現付 (pay-as-you-drive) 形式收費。車會的興起基於一個普遍想法，即私家車往往大部分時間均閒置，因此汽車共享制度既可減少浪費資源，亦有助會員節省擁有汽車的成本。倫敦現時約有 10 個車會，會員人數超過 19 萬人，汽車數目約有 3 000 部。<sup>72</sup> 根據一項車會影響的評估調查，每部共享汽車最多可令路面減少 10 部私家車，而會員加入車會後亦會較少擁有私家車。<sup>73</sup> 儘管有上述潛在優點，車會的發展卻常因土地資源、規劃掣肘和撥款資助等問題而受到窒礙。當地成立由大倫敦管理局、倫敦交通管理局和倫敦各個市政區組成的車會聯盟 (Car Club Coalition)，以支持車會發展，並發表車會策略 (Car Club Strategy)，致力在 2025 年前將車會會員人數增至 100 萬人。根據 2018 年運輸策略下的推行計劃，倫敦部分市政區當局承諾批出財政撥款，並協助提供泊車位供應土地規劃。<sup>74</sup>

5.10 **公共交通** 亦視為倫敦運輸策略下減少居民依賴私家車的重要一環。根據倫敦市長的運輸策略，倫敦居民每日的私家車行程中，有 71% 可以其他 3 種出行模式中任何一種代替，即公共交通、步行和騎單車。<sup>75</sup> 為吸引更多人選擇這些出行模式，並使交通費

---

<sup>71</sup> 請參閱 London Borough of Hounslow (2019)。

<sup>72</sup> 請參閱 Greater London Authority (2017) 及 Transport for London (2019a)。

<sup>73</sup> 請參閱 Carplus (2017)。

<sup>74</sup> 請參閱 Mayor of London (2018c)。倫敦市長亦已批出撥款，在西敏區 (Westminster) 成立電動車車會。

<sup>75</sup> 請參閱 Transport for London (2018)。



用更可負擔，當地自 2016 年起已**凍結車費**。<sup>76</sup> 倫敦推行一系列措施鼓勵駕車的居民改用公共交通工具，包括自 2016 年 9 月起推出“轉乘車費”(Hopper fare)計劃，乘客只須支付 1.5 英鎊(15.7 港元)單程車費，即可在 1 小時內**無限次乘搭巴士及電車**。在該計劃推出首兩年，轉乘行程總數已達到 2.2 億人次，即平日每天平均 44 萬人次。<sup>77</sup> 此外，倫敦地鐵(London Underground)亦延長夜間服務時間。倫敦當局亦投入更多資金，以扭轉近年巴士乘客量的跌勢，例如增設 170 個巴士專線計劃，以及調整交通燈號以節省乘客車程時間。<sup>78</sup> 倫敦交通管理局亦利用智能電話通訊科技的優勢，在薩頓市政區(Sutton Borough)試行“**按需巴士服務**”(on-demand bus service)，為期 1 年。<sup>79</sup> 此外，一如新加坡的情況，倫敦網約車服務近年亦不斷擴展，而倫敦當局亦計劃提升整體街道環境，以便行人和騎單車人士使用。

## 措施成效

5.11 倫敦當局採取的各項措施，旨在令當地居民減少用車。根據倫敦交通管理局的調查，在 2005-2006 年度至 2017-2018 年度期間，車主日常駕車的**行程次數已減少 34%**。<sup>80</sup> 此外，進出中央倫敦和內倫敦區(交通最繁忙區域)的私家車車次，分別在 2000 年至 2017 年間減少 35%及在 2000 年至 2016 年間減少 17%。整體而言，在 2017 年倫敦居民所有行程中，有 **36%屬私人交通模式，主要是駕駛私家車**，較 2001 年的 46%顯著下跌。總括來說，倫敦公共交通需求出現強勁增長，而私家車使用量就持續下跌(圖 7)。倫敦市長實施 2018 年制訂的運輸策略，目標是在 2041 年前將當地私家車行程再減少每日 300 萬次，並將私家車行程所佔的交通流量比重減至 20%，以及將該市居民擁有的私家車數目減少 25 萬部。

---

<sup>76</sup> 車費凍結為期 4 年，直至 2020 年。在 2016 年前，車費連續 8 年只按通脹調整。請參閱 Mayor of London (2018a)。

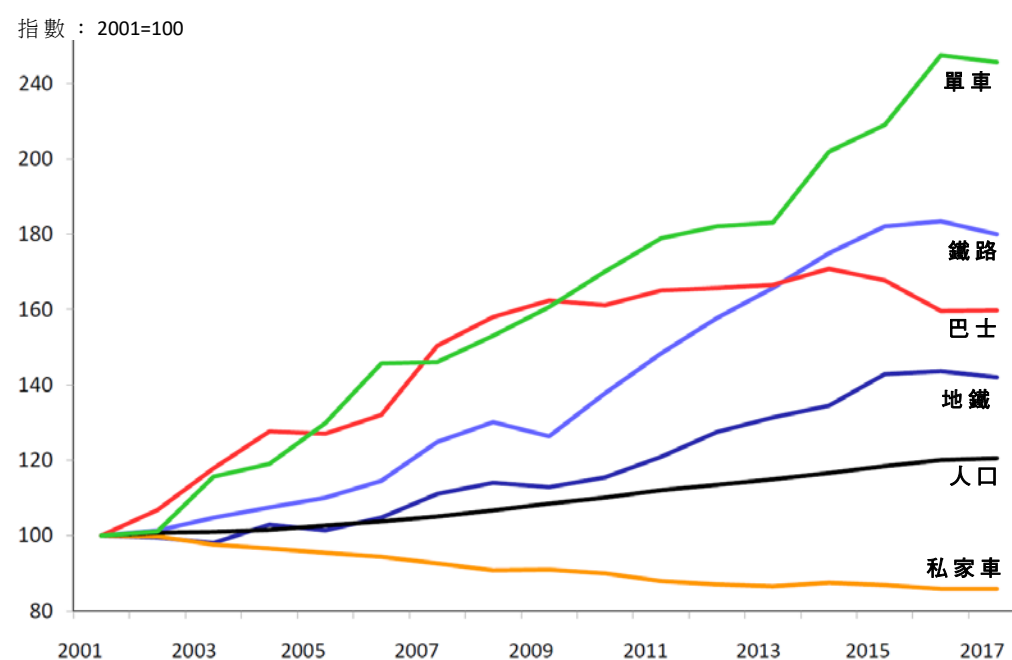
<sup>77</sup> 請參閱 Mayor of London (2018b)。

<sup>78</sup> 請參閱 Mayor of London (2017)。

<sup>79</sup> 請參閱 Transport for London (2019b)。

<sup>80</sup> 請參閱 Transport for London (2018)。

圖 7 —— 2001 年至 2017 年間各種交通工具行程次數增幅



資料來源：Transport for London。

## 6. 結語

6.1 在 2009 年至 2018 年的過去 10 年間，香港的私家車數目每年增長 3.97%，而之前 10 年的每年增幅只有 1.88%。私家車數目逐漸增至現時超逾 565 000 部，令公眾關注到交通擠塞惡化及其他環境問題。政府過往依靠財政及稅務措施來控制私家車增長，但遏抑效果似乎頗為短暫，而私家車數目多年來仍不斷增加。由於私家車被視為路面使用效益較低的載客工具，有意見認為應控制私家車增長，確保道路空間得以有效善用。

6.2 在新加坡，當地數十年來以多管齊下的方式，推行多項措施限制私家車增長。當中最廣為人知的措施，是 1990 年起推行的車輛配額系統。新加坡是有鑒於稅務措施不足以遏抑私家車增長，因而推出該配額系統，結果有效將私家車數目限於預定水平。然而，這項政策是否公平在當地存在爭議，因為較富裕人士能以較高競價投得擁車證，從而可擁有私家車。為減低對汽車的依賴，新加坡亦率先引入公路電子收費系統，該系統有助增加在交通繁忙地區駕車的成本。在實施上述措施後，當地近年銳意致力推動新加坡成為“減少用車”城市 (car-lite city)，例如在交通便利的地區收緊泊車位供應。這些限制措施能有效令居民減少用車，但同時亦

對當地政府構成壓力，促使當局致力改善、擴展和革新公共交通服務，以確保服務可靠和通達便利。

6.3 整體而言，倫敦採用相對軟性的策略，較着重遏抑使用而非擁有私家車。當地控制擁有私家車的稅務措施，例如登記費或牌照費，亦較新加坡及香港溫和。該市亦透過擠塞徵費計劃，遏抑居民駕車進入市中心的意欲，結果能有效減少市內駕車行程次數。近年，當地凍結公共運輸車費，以吸引更多使用公共交通服務。加上公共運輸系統和單車徑網絡持續改善，倫敦居民逐漸改變出行習慣，減少在市內駕車。倫敦亦有英國最大的汽車共享網絡。根據當地最新的運輸策略，這種嶄新的交通模式被視為擁有私家車以外的另一選擇，英國地方當局在往後將逐漸加強支持這方面的發展。

---

立法會秘書處  
資訊服務部  
資料研究組  
張志輝  
2019年9月11日  
電話：3919 3583

---

資料摘要為立法會議員及立法會轄下委員會而編製，它們並非法律或其他專業意見，亦不應以該等資料摘要作為上述意見。資料摘要的版權由立法會行政管理委員會(下稱"行政管理委員會")所擁有。行政管理委員會准許任何人士複製資料摘要作非商業用途，惟有關複製必須準確及不會對立法會構成負面影響，並須註明出處為立法會秘書處資料研究組，而且須將一份複製文本送交立法會圖書館備存。本期資料摘要的文件編號為 IN21/18-19。

## 香港、新加坡及倫敦限制私家車增長措施的主要特點

	香港	新加坡	倫敦
<b>城市基本資料</b>			
城市面積(土地)	• 1 106 平方公里。	• 721.5 平方公里。	• 1 572 平方米。
人口	• 745.1 萬(2018)。	• 563.8 萬(2018)。	• 880 萬(2017)。
人均本地生產總值	• 359,996 港元(2017)。	• 87 108 新加坡元(2018) (506,100 港元)。	• 48,857 英鎊(2017) (491,000 港元)。 <sup>1</sup>
道路網絡里數	• 2 123 公里(2018)。 <sup>2</sup>	• 3 500 公里(2017)。	• 主要道路：1 807 公里 (2018)。 • 次級道路：13 000 公里 (2018)。
<b>居民擁有私家車的概況特點</b>			
每 1 000 名人口的私家車數目	• 76 部(2018)。	• 110 部(2018)。	• 303 部(2018)。 <sup>3</sup>
擁有私家車的住戶比率	• 14%(2011)。	• 33.5%(2018)。	• 59%(2016-2017)。
私家車按年增幅	• 2.26%(2018)。	• 0.53%(2018)。	• -0.146%(2018)。
平均行車里數	• 10 990 公里(2017)。 <sup>4</sup>	• 16 700 公里(2016)。	• 8 467 公里(2017)。 <sup>5</sup>

<sup>1</sup> 數字指倫敦的總增加價值，這項數據與本地生產總值類似，但不包括補貼和稅項。

<sup>2</sup> 香港 2018 年道路網絡里數較 2000 年多出 10%。

<sup>3</sup> 數字是由私家車數目除以該年人口(年中)所得。

<sup>4</sup> 數字是由 2017 年的私家車總行車里數除以該年的領牌車輛數目所得。

<sup>5</sup> 數字是由 2017 年的私家車總行車里數除以該年的領牌車輛數目所得。

## 香港、新加坡及倫敦限制私家車增長措施的主要特點

	香港	新加坡	倫敦
<b>汽車稅及費用</b>			
<b>進口稅</b>	• 無。	• 公開市值的 20%。	• 有(非歐盟來源)。
<b>銷售稅／增值稅</b>	• 無。	• 總車價 7%的消費稅。	• 增值稅：20%。
<b>登記費／註冊費</b>	• 100 港元(行政費)。	• 220 新加坡元(1,263 港元)。	• 55 英鎊(575 港元)。
<b>首次登記稅稅率</b>	• 40%-115%。	• 汽車附加註冊費：100%-180%。 <sup>6</sup>	• 不適用。
<b>牌照年費／道路稅</b>	• 視乎引擎汽缸容量，介乎 3,929 港元(1 500 立方厘米以下)至 11,329 港元(4 500 立方厘米以上)。	• 視乎引擎汽缸容量及車齡，道路稅介乎 684 新加坡元(3,926 港元)(引擎汽缸容量 1 500 立方厘米以下及車齡 10 年以下)至 7,102 新加坡元(40,765 港元)(引擎汽缸容量 4 500 立方厘米以上及車齡 14 年以上)。 <sup>7</sup>	• (首年)25 英鎊至 2,070 英鎊(262 港元至 21,652 港元)，(首年後)每年 140 英鎊或 450 英鎊(1,464 港元或 4,707 港元)，視乎首次登記時的車價。
<b>燃油稅(無鉛汽油)</b>	• 每公升 6.06 港元。	• 每公升 0.54 新加坡元至 0.64 新加坡元(3.09 港元至 3.67 港元)。	• 每公升 57.95 便士(6.06 港元)。

<sup>6</sup> 分級稅率分別為：私家車公開市值首 20,000 新加坡元(116,200 港元)為 100%；其後 30,000 新加坡元(174,300 港元)為 140%及 50,000 新加坡元(290,500 港元)以上的市值為 180%。

<sup>7</sup> 道路稅附加費按車齡徵收。如私家車車齡超過 14 年，附加費相等於道路稅 50%。新加坡政府在 2019 年的預算中提出由 2019 年 8 月 1 日起向車主退還道路稅。



## 香港、新加坡及倫敦限制私家車增長措施的主要特點

	香港	新加坡	倫敦
<b>道路收費計劃及其他措施</b>			
<b>車輛配額系統</b>	• 無。	• 自 1990 年起推行。	• 無。
<b>道路收費／擠塞徵費</b>	• 研究中。	• 自 1998 年起推行。	• 自 2003 年起推行。
<b>泊車位徵費</b>	• 無。	• 法律上可徵收，但已不再實施。	• 其中一個市政區正計劃推行。
<b>車會</b>	• 沒有資料。	• 300 部車，1 000 個地點。	• 10 個車會，3 000 部車。

## 首次登記稅和牌照年費的調整及私家車增幅

	首次登記稅		牌照年費*		私家車年度增幅	
	稅率	稅項結構	費用範圍	費用增幅		
1978	30%至 40%	按到岸價格計算的劃一稅率： (a)低於 2 萬港元； (b)2 萬至 3 萬港元；及 (c)超過 3 萬港元。	350 至 1500 港元	不適用	不適用。	
1979	35%至 45%		400 至 1,800 港元	20%	13.36%	
1980				無變動	15.30%	
1981				無變動	10.87%	
1982	70%至 90%			200%	-3.01%	
1983				1,800 至 5,400 港元	24.1%至 27.8%	-0.56%
1984				2,300 至 6,300 港元	8.7%至 11.1%	-7.44%
1985				2,500 至 7,400 港元	4%至 4.8%	-1.96%
1986				2,600 至 7,700 港元	4.6%至 5.8%	-3.92%
1987				2,750 至 8,100 港元	6%	4.86%
1988				2,915 至 8,585 港元	7.9%至 8.1%	10.13%
1989			3,150 至 9,270 港元	10%	12.21%	
1990	80%至 100%	按到岸價格計算的劃一稅率： (a)低於 3 萬港元； (b)3 萬至 6 萬港元；及 (c)超過 6 萬港元。	3,465 至 10,195 港元	10%至 10.1%	9.81%	
1991	90%至 120%		3,815 至 11,215 港元	20%	7.16%	
1992					11.80%	
1993					9.64%	

註：(\*) 牌照年費金額視乎私家車的引擎汽缸容量。

首次登記稅和牌照年費的調整及私家車增幅

	首次登記稅		牌照年費*		私家車年度增幅				
	稅率	稅項結構	費用範圍	費用增幅					
1994	40%至 60%	按公布零售價計算的劃一稅率： (a)低於 10 萬港元； (b)10 萬至 20 萬港元； (c)20 萬至 30 萬港元；及 (d)超過 30 萬港元。	3,815 至 11,215 港元	無變動	7.52%				
1995					2.16%				
1996					2.77%				
1997					7.31%				
1998					1.05%				
1999					1.09%				
2000					3.35%				
2001					2.46%				
2002					0.08%				
2003					35%至 100%	按公布零售價的分級稅率： (a)最初的 15 萬港元； (b)其次的 15 萬港元； (c)其次的 20 萬港元；及 (d)剩餘的應課稅價值。			-0.56%
2004	1.71%								
2005	1.75%								
2006	2.76%								
2007	3.27%								
2008	2.94%								
2009	2.79%								
2010	5.37%								
2011	40%至 115%								4.79%
2012									4.57%
2013					4.63%				
2014					4.05%				
2015					5.42%				
2016					2.72%				
2017					3.11%				
2018					2.26%				

註：(\*) 牌照年費金額視乎私家車的引擎汽缸容量。

## 參考資料

### 香港

1. Audit Commission. (2019) *Director of Audit's Report No. 72*. Available from: [https://www.aud.gov.hk/pdf\\_e/e72ch01sum.pdf](https://www.aud.gov.hk/pdf_e/e72ch01sum.pdf) [Accessed September 2019].
2. Census and Statistics Department. (2018) *Women and Men in Hong Kong Key Statistics*. Available from: <https://www.censtatd.gov.hk/hkstat/sub/sp180.jsp?productCode=B1130303> [Accessed September 2019].
3. Kwok, B. (2017) *The economics of parking cars in Hong Kong*. Available from: <http://www.ejinsight.com/20170516-the-economics-of-parking-cars-in-hong-kong/> [Accessed September 2019].
4. Transport Advisory Committee. (2014) *Report on Study of Road Traffic Congestion in Hong Kong*. Available from: [https://www.thb.gov.hk/eng/boards/transport/land/Full\\_Eng\\_C\\_cover.pdf](https://www.thb.gov.hk/eng/boards/transport/land/Full_Eng_C_cover.pdf) [Accessed September 2019].
5. Transport and Housing Bureau. (2014) *Railway Development Strategy 2014*. Available from: <https://www.thb.gov.hk/eng/psp/publications/transport/publications/rds2014.pdf> [Accessed September 2019].
6. Transport Department. (2001) *Feasibility of Electronic Road Pricing*. Available from: [https://www.td.gov.hk/filemanager/en/content\\_524/erp\\_eng.pdf](https://www.td.gov.hk/filemanager/en/content_524/erp_eng.pdf) [Accessed September 2019].
7. Transport Department. (2019) *Annual Transport Digests*. Available from: [https://www.td.gov.hk/en/publications\\_and\\_press\\_releases/publications/free\\_publications/annual\\_transport\\_digest/index.html](https://www.td.gov.hk/en/publications_and_press_releases/publications/free_publications/annual_transport_digest/index.html) [Accessed September 2019].

### 新加坡

8. Asian Development Bank. (2015) *The Case for Electronic Road Pricing*. Available from: <https://development.asia/case-study/case-electronic-road-pricing> [Accessed September 2019].

9. Barter, P. (2005) *A vehicle quota integrated with road usage pricing: a mechanism to complete the phase-out of high fixed vehicle taxes in Singapore*. Available from: [https://lkyspp.nus.edu.sg/docs/default-source/faculty-publications/paul-a-barter/barter-vqs-integrated-with-road-usage-charging-transport-policy.pdf?sfvrsn=8e30940b\\_2](https://lkyspp.nus.edu.sg/docs/default-source/faculty-publications/paul-a-barter/barter-vqs-integrated-with-road-usage-charging-transport-policy.pdf?sfvrsn=8e30940b_2) [Accessed September 2019].
10. Barter, P. (2011) *Parking Policy in Asian Cities*. Available from: [https://lkyspp.nus.edu.sg/docs/default-source/faculty-publications/paul-a-barter/barter-on-parking-policy-in-asian-cities-final-consultants-report-nov-2010.pdf?sfvrsn=9a30940b\\_2](https://lkyspp.nus.edu.sg/docs/default-source/faculty-publications/paul-a-barter/barter-on-parking-policy-in-asian-cities-final-consultants-report-nov-2010.pdf?sfvrsn=9a30940b_2) [Accessed September 2019].
11. Chia, N.C. & Pang, S.Y. (2001) *Motor Vehicle Taxes as an Environmental Management Instrument: The Case of Singapore*. Available from: [https://ink.library.smu.edu.sg/cgi/viewcontent.cgi?article=2514&context=soe\\_research](https://ink.library.smu.edu.sg/cgi/viewcontent.cgi?article=2514&context=soe_research) [Accessed September 2019].
12. Chin, A. (undated) *Car Ownership and Use Policies: Managing traffic congestion, dreams and the ballot box*. Available from: <http://www.ntuc.org.sg/wps/wcm/connect/2c573246-1ac7-4420-91fa-67f0a68956cc/ELP+%2D+Car+Ownership+and+Use+Policies+Managing+Traffic+Congestion,+Dreams+and+the+Ballot+Box.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=2c573246-1ac7-4420-91fa-67f0a68956cc> [Accessed September 2019].
13. Department of Statistics. (2019) *Key Household Income Trends 2018*. Available from: <https://www.singstat.gov.sg/%2D/media/files/publications/households/pp-s25.pdf> [Accessed September 2019].
14. Fang, F.T. (2016) *50 Years Of Transportation In Singapore: Achievements And Challenges*. Available from: [https://books.google.com.hk/books?id=J1AtDQAAQBAJ&pg=PA24&lpg=PA24&dq=universality,+rationing+by+market+based+price+and+time+limited+right+COE&source=bl&ots=gG5ugBNN\\_5&sig=ACfU3U0cjpEXqIDVbjKUZ7cRtsLtqAlPIA&hl=zh%2DTW&sa=X&ved=2ahUKEwiDyvHg6qTjAhUbE4gKHeEtBdwQ6AEwAHoECAkQAQ#v=onepage&q=universality%2C%20rationing%20by%20market%20based%20price%20and%20time%20limited%20right%20COE&f=false](https://books.google.com.hk/books?id=J1AtDQAAQBAJ&pg=PA24&lpg=PA24&dq=universality,+rationing+by+market+based+price+and+time+limited+right+COE&source=bl&ots=gG5ugBNN_5&sig=ACfU3U0cjpEXqIDVbjKUZ7cRtsLtqAlPIA&hl=zh%2DTW&sa=X&ved=2ahUKEwiDyvHg6qTjAhUbE4gKHeEtBdwQ6AEwAHoECAkQAQ#v=onepage&q=universality%2C%20rationing%20by%20market%20based%20price%20and%20time%20limited%20right%20COE&f=false) [Accessed September 2019].



15. Hamnett, S. & Yuen, B. (2019) *Planning Singapore: The Experimental City*. Available from: <https://books.google.com.hk/books?id=p8aWDwAAQBAJ&pg=PT153&dq=Planning+Singapore:+The+Experimental+City+Ministry+of+Finance+2002&hl=zh%2DTW&sa=X&ved=0ahUKEwilj7e496njAhUWH3AKHUmiCZEq6AEIKDAA#v=onepage&q=Planning%20Singapore%3A%20The%20Experimental%20City%20Ministry%20of%20Finance%202002&f=false> [Accessed September 2019].
16. Housing & Development Board. (2016) *Revision in HDB and URA Car Park Charges*. Available from: <https://www.hdb.gov.sg/cs/infoweb/press%2Drelease/revision%2Din%2Dhdb%2Dand%2Dura-car-park-charges> [Accessed September 2019].
17. Housing & Development Board. (2018) *2017-2018 Annual Report*. Available from: <https://www.hdb.gov.sg/cs/infoweb/about-us/news-and-publications/annual-reports> [Accessed September 2019].
18. Huang, N. et al. (2016) *The Impact of the Cost of Car Ownership on the Housing Price Gradient in Singapore*. Available from: [https://ink.library.smu.edu.sg/cgi/viewcontent.cgi?article=3023&context=soe\\_research](https://ink.library.smu.edu.sg/cgi/viewcontent.cgi?article=3023&context=soe_research) [Accessed September 2019].
19. Land Transport Authority. (2018a) *New Parking Standards for Private Development from February 2019*. Available from: <https://www.lta.gov.sg/apps/news/page.aspx?c=2&id=377d8c25-638e-4f53-956e-53fd1a43e67c> [Accessed September 2019].
20. Land Transport Authority. (2018b) *Public consultations commence for the next land transport master plan*. Available from: <https://www.lta.gov.sg/apps/news/page.aspx?c=2&id=9db34798-936f-463f-afa8-a035446b2aa9> [Accessed September 2019].
21. Land Transport Authority. (2019a) *Annual Vehicle Statistics 2018*. Available from: [https://www.lta.gov.sg/content/dam/ltaweb/corp/PublicationsResearch/files/FactsandFigures/MVP01-3-1\\_Cars\\_by\\_age.pdf](https://www.lta.gov.sg/content/dam/ltaweb/corp/PublicationsResearch/files/FactsandFigures/MVP01-3-1_Cars_by_age.pdf) [Accessed September 2019].

22. Land Transport Authority. (2019b) *Car-sharing*. Available from: <https://www.lta.gov.sg/content/ltaweb/en/roads%2Dand%2Dmotoring/transport%2Doptions%2Dfor%2Dmotorists/car-sharing.html> [Accessed September 2019].
  
23. Land Transport Authority. (2019c) *Land Transport Master Plan 2040: Bringing Singapore Together*. Available from: <https://www.lta.gov.sg/apps/news/page.aspx?c=2&id=de83f659-4b0d-4609-840e-3deb3ac9b4b9> [Accessed September 2019].
  
24. Land Transport Authority. (2019d) *Monthly COE quota from May 2019 to July 2019*. Available from: <https://www.lta.gov.sg/content/dam/ltaweb/corp/PublicationsResearch/files/FactsandFigures/COEQuotaAllocationRV.pdf> [Accessed September 2019].
  
25. Ministry of Finance. (2002) *Budget Statement*. Available from: [https://www.singaporebudget.gov.sg/data/budget\\_2002/download/FY2002\\_Budget\\_Speech.pdf](https://www.singaporebudget.gov.sg/data/budget_2002/download/FY2002_Budget_Speech.pdf) [Accessed August 2019].
  
26. Ministry of Transport. (2019a) *Buses*. Available from: <https://www.mot.gov.sg/about%2Dmot/land%2Dtransport/public%2Dtransport/buses> [Accessed September 2019].
  
27. Ministry of Transport. (2019b) *Wouldn't it be nice to do without COE?* Available from: <https://www.mot.gov.sg/Transport%2DMatters/motoring/Detail/wouldn't-it-be-nice-to-do-without-coe> [Accessed September 2019].
  
28. Moavenzadeh, F. & Markow, M.J. (2010) *Moving Millions: Transport Strategies for Sustainable Development in Megacities*. Available from: <https://books.google.com.hk/books?id=16SwvBhJ8yYC&pg=PA87&lpg=PA87&dq=VQS+maximise+use+car+singapore&source=bl&ots=oy1uz62TZe&sig=ACfU3U1xvldpMSikE8SmIdl6Fz0zJYLy8w&hl=zh%2DTW&sa=X&ved=2ahUKEwiQgY7SyafjAhWNMd4KHU2TAHwQ6AEwB3oECAkQAQ#v=onepage&q=VQS%20maximise%20use%20car%20singapore&f=false> [Accessed September 2019].
  
29. Parliament of Singapore. (1975) *Parliamentary Report, 19-8-1975*, vol. 34, Column: 1189. Available from: [https://sprs.parl.gov.sg/search/topic?reportid=008\\_19750819\\_S0002\\_T0012](https://sprs.parl.gov.sg/search/topic?reportid=008_19750819_S0002_T0012) [Accessed September 2019].

30. Parliament of Singapore. (1990) *Report of the Select Committee on Land Transportation Policy*. Available from: <https://sprs.parl.gov.sg/selectcommittee/searchPage?committee=10&parl=7&from=1-1-1955&to=8-7-2019> [Accessed September 2019].
31. Phang, S.Y. & Chin, A. (1990) *An Evaluation of Car-Ownership and Car-Usage Policies in Singapore*. Available from: [https://ink.library.smu.edu.sg/cgi/viewcontent.cgi?article=2105&context=soe\\_research](https://ink.library.smu.edu.sg/cgi/viewcontent.cgi?article=2105&context=soe_research) [Accessed September 2019].
32. SGCharts. (2019) *COE Prices*. Available from: <https://coe.sgcharts.com/> [Accessed September 2019].
33. Strait Times. (2017) *Drivers no longer going the distance*. 3 June. Available from: <https://www.straitstimes.com/lifestyle/motoring/drivers-no-longer-going-the-distance> [Accessed September 2019].
34. Strait Times. (2018) *Private vehicle journeys were down in 2016, the first decline since 1997*. 31 August. Available from: <https://www.straitstimes.com/singapore/transport/private-vehicle-journeys-were-down-in-2016-the-first-decline-since-1997> [Accessed September 2019].
35. US Department of Transportation. (2008) *Lessons Learned From International Experience in Congestion Pricing*. Available from: <https://ops.fhwa.dot.gov/publications/fhwahop08047/02summ.htm> [Accessed September 2019].

## 倫敦

36. *Automobile Association*. (2019) Available from: <https://www.theaa.com/driving-advice/driving-costs/car-tax> [Accessed September 2019].
37. Carplus. (2017) *Carplus annual survey of car clubs 2016-17*. Available from: <https://como.org.uk/wp-content/uploads/2018/06/Carplus-Annual-Survey-of-Car-Clubs-2016-17-London.pdf> [Accessed September 2019].

38. Department for Transport. (2019) *Motor vehicle traffic (vehicle kilometres) by local authority in Great Britain*. Available from: <https://www.gov.uk/government/statistical%2Ddata%2Dsets/road%2Dtraffic%2Dstatistics-tra#traffic-volume%2Din%2Dkilometres-tra02> [Accessed September 2019].
39. Greater London Authority. (2017) *Car Clubs – what's the future?* Available from: <https://www.london.gov.uk/press-releases/assembly/car-clubs-whats-the-future> [Accessed September 2019].
40. House of Commons. (1992) *HC Deb 25 November 1992 vol. 214 cc930-47*. Available from: <https://api.parliament.uk/historic%2Dhansard/commons/1992/nov/25/car-tax-abolition-bill> [Accessed September 2019].
41. London Borough of Hounslow. (2019) *Workplace Parking Levy (WPL) Consultation*. Available from: <https://haveyoursay.hounslow.gov.uk/traffic-and-transport/workplace-parking-levy/> [Accessed September 2019].
42. Mayor of London. (2015) *Health Impacts of Cars in London*. Available from: [https://www.london.gov.uk/sites/default/files/health\\_impact\\_of\\_cars\\_in\\_london-sept\\_2015\\_final.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/health_impact_of_cars_in_london-sept_2015_final.pdf) [Accessed September 2019].
43. Mayor of London. (2017) *Mayor sets out bold plans to increase bus ridership across the capital*. Available from: <https://www.london.gov.uk/press-releases/mayoral/mayor-sets-out-plans-to-increase-bus-ridership> [Accessed September 2019].
44. Mayor of London. (2018a) *Mayor's TfL fares freeze confirmed for a third year*. Available from: <https://www.london.gov.uk/press%2Dreleases/mayoral/mayors-tfl-fares-freeze-confirmed> [Accessed September 2019].
45. Mayor of London. (2018b) *New data reveals top 'hop spots' on second anniversary of Hopper fare*. Available from: <https://www.london.gov.uk/press-releases/mayoral/new-data-reveals-top-hop-spots-across-london-1> [Accessed September 2019].
46. Mayor of London. (2018c) *Transport Strategy of London*. <https://www.london.gov.uk/sites/default/files/mayors-transport-strategy-2018.pdf> [Accessed September 2019].

47. Nottingham City Council. (2019) *Workplace Parking Levy*. Available from: <http://www.nottinghamcity.gov.uk/information-for-residents/transport-parking-and-streets/parking-and-permits/workplace-parking-levy> [Accessed September 2019].
48. RAC. (2019) *Fuel Watch*. Available from: <https://www.rac.co.uk/drive/advice/fuel-watch/> [Accessed September 2019].
49. Robert Schalkenbach Foundation. (2012) *The London Congestion Charge Scheme*. Available from: <https://schalkenbach.org/file-11/wp-content/uploads/2018/03/London-Congestion-Charge-Scheme-RSF-Dave-Wetzel10.pdf> [Accessed September 2019].
50. Transport for London. (2006) *Central London Congestion Charging Impact Monitoring Fourth Annual Report June 2006*. Available from: <http://content.tfl.gov.uk/fourthannualreportfinal.pdf> [Accessed September 2019].
51. Transport for London. (2013) *Roads Task Force Report*. Available from: <https://tfl.gov.uk/corporate/publications-and-reports/roads-task-force#on-this-page-2> [Accessed September 2019].
52. Transport for London. (2015) *Roads Task Force – Progress report: a successful first year*. Available from: <http://content.tfl.gov.uk/roads-task-force-update-report-april-2015.pdf> [Accessed September 2019].
53. Transport for London. (2017) *Mayor's Transport Strategy: Supporting Evidence – Challenges and Opportunities for London's Transport Network to 2041*. Available from: <http://content.tfl.gov.uk/mts-challenges-and-opportunities-report.pdf> [Accessed September 2019].
54. Transport for London. (2018) *Travel in London Report 11*. Available from: <http://content.tfl.gov.uk/travel-in-london-report-11.pdf> [Accessed September 2019].
55. Transport for London. (2019a) *Car clubs and minicabs – are they an alternative to private car ownership?* Available from: <https://www.slideshare.net/CREDSUK/car-clubs-and-minicabs-are-they-an-alternative-to-private-car-ownership> [Accessed September 2019].

56. Transport for London. (2019b) *Trial of on-demand bus service "GoSutton" launches today*. Available from: <https://tfl.gov.uk/info-for/media/press-releases/2019/may/trial-of-on-demand-bus-service-gosutton-launches-today> [Accessed September 2019].
57. UK Government. (1998) *A New deal for Transport: Better for everyone*. Available from: [https://www.open.edu/openlearn/ocw/pluginfile.php/630978/mod\\_resource/content/1/new\\_deal\\_for\\_transport.pdf](https://www.open.edu/openlearn/ocw/pluginfile.php/630978/mod_resource/content/1/new_deal_for_transport.pdf) [Accessed September 2019].

### 其他

58. Bangkok Post. (2015) *City proposes restrictions on vehicle sales*. 1 October. Available from: <https://www.bangkokpost.com/thailand/general/713536/city-proposes-restrictions-on-vehicle-sales> [Accessed September 2019].
59. Bangkok Post. (2019) *Of debt, cars and condos*. 18 February. Available from: <https://www.bangkokpost.com/business/1630718/of-debt-cars-and-condos> [Accessed September 2019].
60. Buehler, R. et al. (2016) *Reducing car dependence in the heart of Europe: lessons from Germany, Austria, and Switzerland*. Available from: <https://ralphbu.files.wordpress.com/2016/08/reducing-car-dependence-in-the-heart-of-europe-lessons-from-germany-austria-and-switzerland.pdf> [Accessed September 2019].
61. Dargay, J. et al. (2007) *Vehicle Ownership and Income Growth, Worldwide 1960-2030*. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/46523642\\_Vehicle\\_Ownership\\_and\\_Income\\_Growth\\_Worldwide\\_1960-2030](https://www.researchgate.net/publication/46523642_Vehicle_Ownership_and_Income_Growth_Worldwide_1960-2030) [Accessed September 2019].
62. *International Organization of Motor Vehicle Manufacturers*. (2019) Available from: <http://www.oica.net/category/vehicles-in-use/> [Accessed September 2019].
63. International Transport Forum. (2013) *Recent Trends in Car Usage in Advanced Economies – Slower Growth Ahead?* Available from: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/dp201309.pdf> [Accessed September 2019].



64. Jakarta Post. (2019) *Jakarta's long anticipated ERP system in limbo*. 18 January. Available from: <https://www.thejakartapost.com/news/2019/01/18/jakarta-s-long-anticipated-erp-system-limbo.html> [Accessed September 2019].
65. Rand Corporation. (2014) *The Future of driving in developing countries*. Available from: [https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research\\_reports/RR600/RR636/RAND\\_RR636.pdf](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR600/RR636/RAND_RR636.pdf) [Accessed September 2019].
66. Schroders. (2015) *The end of the road: Has the developed world reached "peak car"?* Available from: <https://www.schroders.com/en/sysglobalassets/digital/us/pdfs/2015-jan-peak-cars-kd.pdf> [Accessed September 2019].
67. Thai PDS World. (2018) *AI, big data technology used in pilot project to ease Bangkok's traffic congestion*. Available from: <https://www.thaipbsworld.com/ai-big-data-technology-used-in-pilot-project-to-ease-bangkoks-traffic-congestion/> [Accessed September 2019].
68. The Atlantic. (2012) *Why don't young Americans buy cars?* Available from: <https://www.theatlantic.com/business/archive/2012/03/why-dont-young-americans-buy-cars/255001/> [Accessed September 2019].
69. World Economic Forum. (2016) *The number of cars worldwide is set to double by 2040*. Available from: <https://www.weforum.org/agenda/2016/04/the-number-of-cars-worldwide-is-set-to-double-by-2040> [Accessed September 2019].
70. 北京交通發展研究院：《2018年北京交通發展年報》，2018年，網址：<http://www.bjtrc.org.cn/List/index/cid/7.html> [於2019年9月登入]。
71. 北京市交通委員會：《2018年小客車指標有關事項的說明》，2017年，網址：[http://jtw.beijing.gov.cn/xxgk/flfg/fgbz/201712/t20171218\\_189578.html](http://jtw.beijing.gov.cn/xxgk/flfg/fgbz/201712/t20171218_189578.html) [於2019年9月登入]。