

2012 年 5 月 28 日
討論文件

立法會環境事務委員會

專營巴士公司試驗電動巴士

目的

政府建議資助五間專營巴士公司，購置共 36 輛電動巴士和相關充電設施在本港試驗行駛。本文件請委員支持上述建議。

背景

2. 本港現時有約 5,800 輛專營巴士，它們是繁忙路段空氣污染的主要源頭之一。為改善路邊空氣質素，我們須減少專營巴士的廢氣排放量。

3. 政府的政策最終目標是全港使用零排放的巴士。電動巴士沒有任何尾氣排放，是協助專營巴士公司實踐這政策目標的最佳選擇。

4. 市場現時供應的電動巴士都是單層巴士，並在內地及海外若干城市(例如上海、深圳、北京和首爾)用作公共巴士。用作公共交通工具的電動巴士分為兩大類，即使用超級電容器儲存能源的超級電容巴士，和純以電池操作的電池電動巴士。電池電動巴士完全充電後，可行駛約 200 公里，完全充電一般需時三至四小時，亦可在非繁忙時間充電約一至兩小時，以補充電池電力。另一方面，超級電容巴士只可行駛約七至十公里，但可在數分鐘內完全充電，因此較適合短途路線，而巴士站及／或總站亦須提供充電設施，以便於途中補充電力。有關超級電容巴士及充電站的相片載於附件。

5. 行政長官在 2011-12 年《施政報告》中建議撥款一億八千萬元，供專營巴士公司購買 36 輛電動巴士在多條路線試驗行駛，以便全面測試它們在不同環境下的運作表現。

環境效益

6. 電動巴士不會排放廢氣。將傳統專營巴士更換為電動巴士可大大改善路邊空氣質素，尤其是在繁忙路段。此外，在推動環保的大前提下，試驗電動巴士作為公共交通工具，亦是世界各地的趨勢。

7. 與其他城市的公共巴士不同，本港專營巴士的運作模式較密集，特點是巴士行車班次頻密、服務時間長、在繁忙時間須接載大量乘客、應付多山地形，以及在炎熱潮濕夏季須提供足夠空調。上述嚴格的運作條件，對電動巴士(尤其是電池及超級電容器)是極大考驗。因此，在考慮於本港較廣泛地採用電動巴士前，須作試驗行駛。

建議

8. 我們建議全數資助五間專營巴士公司(即九龍巴士(一九三三)有限公司(九巴)、城巴有限公司(城巴)、新世界第一巴士服務有限公司(新巴)、龍運巴士有限公司(龍運巴士)和新大嶼山巴士(一九七三)有限公司(新大嶼山巴士))購置共 36 輛單層電動巴士(包括 28 輛電池電動巴士和八輛超級電容巴士)和相關充電設施(包括安裝費用)，在不同路線作試驗行駛。

9. 這試驗計劃旨在確定電動巴士在技術合適程度、運作可行性以及財政負擔能力方面，是否已準備就緒，取代本港的傳統柴油巴士。電動巴士無論在操作特點、維修及訓練要求、以至資本及運作開支方面，均有別於傳統柴油巴士。試驗有協助專營巴士公司直接吸收經驗和知識，以研究旗下的巴士車隊可否廣泛地採用電動巴士，亦可鼓勵電動巴士製造商提供合適的電動巴士，以滿足本港市場需求。

10. 我們諮詢五間專營巴士公司，以及考慮其車隊規模、服務範圍和傾向採用的技術後，建議該 36 輛電動巴士的分配如下：

(a) 九巴一八輛超級電容巴士試行兩條路線及十輛電池電動巴士試行五條路線；

- (b) 城巴／新巴—十輛電池電動巴士試行五條路線；
- (c) 龍運巴士—四輛電池電動巴士試行兩條路線；以及
- (d) 新大嶼山巴士—四輛電池電動巴士試行兩條路線。

11. 本事務委員會在 2011 年 1 月支持涉及六輛混合動力巴士的試驗計劃。該計劃的運作安排會成為本試驗計劃的藍本。為了更全面評估新技術，我們會要求每間專營巴士公司在可行情況下均須向最少兩家巴士供應商購買電動巴士。

12. 專營巴士公司須調派電動巴士行駛不同運作特點的路線，以全面評估巴士的性能。試驗的路線會盡可能包括高速公路及市區和新市鎮內的接駁道路(須頻密開車及停車)、不同斜度的道路、不同長度的路線，以及不同的乘客量。

13. 營運電動巴士和相關充電設施的經常開支將由專營巴士公司負責。由於政府會全數資助購置這些電動巴士，而且相比專營巴士整體車隊的規模，電動巴士數目亦不多，因此我們預期有關試驗不會影響巴士票價。

14. 我們建議試驗期為兩年，以全面評估電動巴士在本港環境下的運作效益及表現。我們會在試驗開始一年後進行中期檢討，以初步評估電動巴士的運作表現。我們會要求專營巴士公司繼續使用這批電動巴士，直至有關車輛的運作不再合乎經濟效益。如試驗結果理想，政府會鼓勵專營巴士公司盡可能增加使用電動巴士。為此，政府在 2012 年 4 月新批出的三個巴士專營權¹已加入新條款，要求有關巴士公司在未來購置新巴士的時候，須在考慮公司本身和乘客的負擔能力後，購置技術獲確認而市場上有供應的最環保的巴士。當其餘三個巴士專營權在 2016/17 年屆滿時，政府亦會加入相若條款。

15. 我們會成立專責小組監察試驗，成員包括各專營巴士公司及政府部門(包括運輸署和環境保護署(環保署))的代表。

¹ 五間專營巴士公司共營辦六個專營權。

對財政及公務員的影響

16. 根據電動巴士準供應商和專營巴士公司提供的資料，我們估計 36 輛單層電動巴士(包括 28 輛電池電動巴士和八輛超級電容巴士)和相關充電設施(包括安裝費用)的總成本約一億八千萬元。

17. 如獲委員支持，我們會尋求財務委員會批准一筆過開立為數一億八千萬元的新承擔額推行試驗計劃。計及招標所需時間，以及巴士約在訂貨後 12 個月才能交付，我們預期在 2014 年年初可開始試驗。

18. 環保署和運輸署已獲分配額外的人力資源，以監督試驗、監察裝置充電設施、評估電動巴士的環保表現及試驗結果，以及與專營巴士公司和巴士製造商合作推行試驗。涉及的額外人力資源會計入相關年度的預算內。

徵詢意見

19. 請委員支持文件第 8 至 18 段所載的電動巴士試驗計劃。

環境保護署

2012 年 5 月

九巴正試驗的超級電容巴士在荔枝角車廠內充電

