

檔 號：  
保存年限：

## 交通部 函

地址：10052臺北市仁愛路1段50號  
傳真：(02)2389-9887  
聯絡人：張穎  
聯絡電話：(02)2349-2194  
電子郵件：changhao@motc.gov.tw

受文者：教育部

發文日期：中華民國107年10月31日  
發文字號：交路字第1075014571號  
速別：最速件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：如主旨(1075014571-0-0.docx)

主旨：有關貴部函為研議將低碳運具納入教育體系之相關課程參  
考案，本部研提資料如附，復請查照。

說明：

- 一、復貴部107年7月26日臺教資(六)字第1070117709號函。
- 二、有關電動機車推廣之相關措施如：於家長接送區設置空氣品質維護區、禁止高污染車輛行駛及電動機車之產業端、製造端發展等，建議貴部函請行政院環境保護署及經濟部提供相關資訊。

正本：教育部

副本：



裝

訂

線



# 推廣電動運具，提升低碳運具接受度，打造友善通勤環境！

## 壹、推動 2030 年汰換電動大客車

### 一、柴油大客車造成之空污問題：

- (一) 都會區之主要空氣污染源以車輛尾氣的排放物為主，含粒狀物(PM)、一氧化碳(CO)、氮氧化物、(NO<sub>x</sub>)、揮發性有機物 (VOCs)等，這些污染物會進一步在大氣中形成衍生性 PM<sub>2.5</sub> 與臭氧(O<sub>3</sub>)。
- (二) 都市中大型柴油貨車行駛區域、路線或時段都有限制，惟公車主要為柴油大客車，路線深入都市各角落，尾氣為近地排放，貼近民眾呼吸高度，故其排氣污染對都會空氣品質造成關鍵性之影響。

### 二、搭乘公車處於高風險暴露環境，衝擊民眾健康：

- (一) 大型柴油車尾氣排放量高，排放之細懸浮微粒附著大量重金屬及多環芳香烴(PAHs)，國際癌症研究機構(IARC)已將其認定為一級致癌物。因此，大型柴油車為影響都會空氣品質與民眾健康重要排放源。
- (二) 民眾搭乘公車需於指定候車區等待公車進站，而被迫接受公車排放尾氣；此係因公車進出站時，會瞬間排放**高濃度超細懸浮微粒(PM<sub>0.1</sub>)**(示意如圖 1)(Maurizio et al., 2017)，而微粒粒徑越小，對健康衝擊越大，如圖 2。

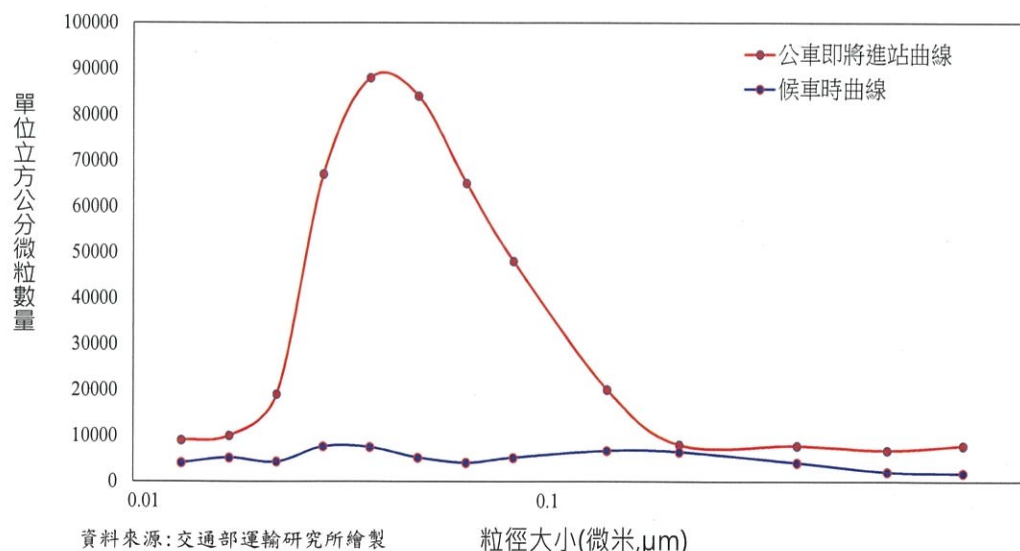
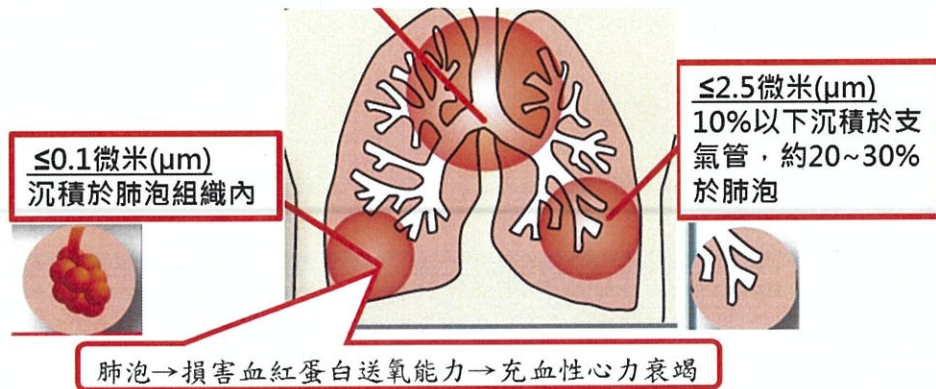


圖 1 公車進站時懸浮微粒分佈



資料來源：「認識細懸浮微粒(PM2.5)」科普手冊，環保

圖 2 細懸浮微粒對健康影響

- (三) 都市地區公車服務班次密集，民眾候車時，尚需受**其它班次**之公車尾氣排放影響，在交通越繁忙路口路段，影響越為嚴重。
- (四) 為追求公車行駛效率，而設置**公車專用道**，於此區候車民眾，因為停等空間小、來車方向為前後雙向，且班次集中，因此受公車尾氣排放最為嚴重(臺北市政府環保局，民 105 年；臺中市政府環保局，民 106 年)。
- (五) 公車路線通常於醫院與學校設站，以方便高齡長者與學童搭乘。柴油大客車污染為這些健康高風險族群，所帶來健康危害較一般成人嚴重。

### 三、 交通空污改善新思維--推動 2030 年汰換電動大客車：

- (一) 在未能全面推動市區大客車電動化前，公車專用道、集中式站牌等，是為了便利民眾搭乘與提高公車營運效率之措施，但並未兼顧民眾因受排氣污染，所造成之健康風險。
- (二) 解決交通空污問題除降低整體空污排放量外，更需致力於微環境中空污排放集中之問題，就特定交通環境與暴露族群，研擬改善策略。
- (三) 公車服務為所有公共運輸服務中最為普及之交通工具，交通部門基於責任及人道立場，有義務提供民眾一個乾淨、友善且感受度良好的運具，為此研議市區公車全面電動化之推動策略，促使公車智慧化，未來將逐步取消柴油大客車補助，轉而提供適於政策發展之電動大客車補助，並藉由推動電動公車營運示範，協助建立市區電動公車最適營運與管理模式。

## 貳、國營事業配合納入電動運具

### 一、 推動背景：

中華郵政公司為響應政府推動綠能產業及配合行政院「空氣污染防制行動方案」，率先研擬郵務機車全面電動化政策，於 106 年導入電動機車帶頭示範，成為國內**首先**建立綠色車隊之國營事業。

### 二、 現階段規劃：

中華郵政公司為符合郵務士投遞業務特性，導入之電動機車以**貨車型**為主，後座設大型載貨架，以滿足郵件裝載需求。由於都市區內投遞里程較短，維修及後援容易，106 年首批導入之 1,627 輛電動機車配發臺北市、新北市、桃園市、高雄市、宜蘭縣及澎湖本島等地區使用，未來 6 年內持續投入 6.5 億元預算，將全臺各投遞單位之汽油機車 8,946 輛全面汰換為電動機車，預估每年可減少碳排放量約等於 **7.5 座**大安森林公園面積的林地產生之二氧化碳吸附量。

### 三、 未來發展：

電動機車低噪音、零碳排放量之特性，有效減輕環境負荷，未來本公司仍將配合電動車產業的發展，持續導入更大馬力、更高續航力的電動機車及大型電動四輪車，擴大電動車的運用規模，帶動各界重視空污環保議題。



圖 3 中華郵政公司之電動郵務機車

