

現代能源趨勢與消防車之結合

Connecting Current Trends in Energy Use and Firefighting Vehicles

圖・文：臺北市政府消防局 林奕榮

前言

自工業革命以來，科技發展日新月異，能源的使用從煤炭、石油一路演進至現今太陽能、生質燃料，在這股時代的洪流下，電動消防車的概念也逐漸萌芽、實踐，儘管仍有許多不便等著我們去克服，但在消防人員心中卻是滿懷期待，相信有朝一日我們也能做到所謂的「科技救災」。

21 世紀科學家證實氣候變遷產生的影響已經相當緊急，氣候議題引發國際高度重視，各國陸續提出「2050 淨零排放」的宣示與行動，為呼應全球淨零趨勢，我國更是於 2021

年 4 月 22 日世界地球日加入宣示，與國際社會攜手合作，積極面對來自環境的重大挑戰。

這樣的改變勢必衝擊全球汽車產業，我國身為已開發國家之一更是首當其衝，我輩投身消防工作又怎能置身事外，應當思量未來國內消防車輛該如何順應時局，在兼顧救災效能及符合交通法令的同時，盡到環境保護的責任。

油電混合消防車及純電消防車

2022 年德國漢諾威消防安全展「INTERSCHUTZ」主題之一的電動車輛、裝



圖 1、2022 德國漢諾威國際消防安全展手冊封面照 照片來源：INTERSCHUTZ 2022



圖 2、Rosenbauer 純電動水箱消防車實體展示



圖 3、Rosenbauer 純電動水箱消防車概念照



圖 4、Rosenbauer 純電動機場消防車實體展示

備器材可謂是大放異彩，除了逐漸普及的電動破壞器材、數位式空氣呼吸器及正壓風機等，電動車的首次亮相引起世界各地消防單位的重視，有別於以往對於消防車是大型柴油車的既定印象，電動引擎與柴油引擎相較，有以下幾點變革：

- 一、車輛重心低，行駛穩定性更高，降低同仁出勤急駛時之翻車風險。
- 二、車輛起步時之加速度快，靈活性高，使消防車更便於行駛在交通繁雜的大都市。

參考資料

1. 國家發展委員會 - 臺灣 2050 淨零排放路徑。
- 2.interschutz.com。
- 3.Rosenbauer-RT Revolutionary Technology。

三、車輪轉向幅度提升，使車輛有更小的迴轉半徑。

除前述變革外，電動消防車亦有低底盤設計、智能 LED 照明系統、人員座艙活動座椅及多功能通訊系統，且前揭設計均可依消防單位所需進行個別調整，以符合各地消防人員實際救災所需。

電動消防車之完善

儘管電動消防車的發展已趨於成熟，但電動車本身仍具有以下幾項難題等待我們去突破：

- 一、電動消防車依其所搭載裝備及使用狀況，電源僅具約 1 ~ 4 小時的續航力，若遇長時間救災，則仍須透過連接車上所備有之油引擎發電機充電。
- 二、完整充電時間長達半小時以上，明顯較柴油車加油速度慢；另充電樁之設置亦需評估駐地環境是否合適，若建築物老舊，相關線路配置恐有相當難度。

結語

消防安全是公共安全中一塊不可或缺的拼圖，社會發展過程中伴隨許多新興問題的產生，面對這些難題我們需冷靜以對，透過科學、科技的方式去應對並化解，如電動消防車一般，那些從前我們不曾見過的，在未來都是一種可能，儘管電池作為動力來源仍受到使用時間及動力大小的限制，一路走來製造技術的上突破我們卻有目共睹，所以我們應保持開放的態度，持續耕耘消防這塊土地，去蕪存菁，並將相關知識與技能傳承、交流，共同守護這片土地的每一個角落。