

## 議題研析

### 一、題目：發展氫能運輸載具相關法制研析

### 二、議題所涉法規

能源管理法、加氫站銷售氫燃料經營許可管理辦法、車輛型式安全審驗管理辦法

### 三、背景說明

交通載具電動化近年來已成為全球共同努力之目標，旨在於交通載具的淨零排放，世界各國亦紛紛推出交通載具電動化之時程，截至2023年9月，全球已有逾150個國家宣示2050年淨零排放之目標，為達此目標，各國將由碳經濟逐步邁入氫經濟，除持續積極增加電動載具市占率，亦積極投資及推動氫能交通載具應用。根據國際能源總署(International Energy Agency, IEA)預估，若不進行各項減碳措施，至2060年全球氣溫上升溫度將達6°C；IEA提出之淨零碳排路徑目標包含：全球至2030年60%售出汽車為電動車、2040年50%航班能源轉換為氫或生質燃料，及2050年全球汽車將轉換為電動或氫燃料來源。此外，世界各國針對氫能運輸載具推出各式高額補貼，以推動零碳排交通運輸載具<sup>1</sup>。因此，為推動我國氫能載具發展，宜完備相關基礎設施及法規規範。

### 四、探討研析

#### (一) 以補助方式推動我國氫能載具發展

---

<sup>1</sup> 左峻德、林若蓁、陳亮瑋，淺談國內外氫能交通載具發展現況，機械工業，2024年4月9日，網址：<https://www.automan.tw/magazine/magazineContent.aspx?id=8524>，最後瀏覽日期：2024年7月4日。

國家發展委員會 2022 年 3 月 30 日公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」、行政院 2023 年 4 月 21 日核定「運具電動化及無碳化」關鍵戰略列有「氫能運具示範計畫」行動計畫，而依行政院指示由交通部主政彙整評估氫能車輛示範的可能場域，並以「氫燃料電池大客車」為發展對象研擬可行示範計畫。交通部於 2024 年 3 月 25 日發布「交通部氫燃料電池大客車試辦運行計畫申請者資格及補助審查作業要點」，辦理氫燃料電池大客車試辦運行計畫申請者資格及補助審查。

我國氫燃料電池大客車仍在打造原型車與開發階段，尚無車廠完成實車打造且可運行，且受限於氫燃料電池技術成本高，導致氫能車輛成本高，距產品化及進入商業運轉尚有一段距離。因氫燃料電池大客車受限於技術成本，其價格較傳統燃油大客車及一般電動大客車高，觀察國際趨勢，各國政府在推廣氫能車輛初期皆以較高補助方式促進氫能車輛導入，以提高業者投入意願<sup>2</sup>。例如日本中央政府對加氫站建置費用和氫能製造設備最高補助 50%、中央和地方政府也會補助民眾購買氫能車；韓國建置加氫站政府補助高達一半之金額、購買氫能車補助一半車價、購買氫能巴士則補助 70%車價、政府也補助加氫費用<sup>3</sup>，均可做為我國補助氫能載具發展之參考。

## （二）完善加氫站能源補給基礎設施

氫燃料電池載具屬電動車一環，係利用氫能轉換為電力來驅動車輛運轉，行進間僅排水但不排碳，可有效降低空氣污染，而氫能載具步入實用化的關鍵設施即加氫站<sup>4</sup>。歐盟「替代燃料基礎設施法案」(Regulation for the deployment of alternative fuels infrastructure, AFIR) 規劃自 2030 年起，須在所有城市節點及 TEN-T 核心網絡沿線每 200 公里，裝設可同時為汽車與卡車加氫之基礎設施，以確保有充分密集

---

<sup>2</sup> 財團法人車輛安全檢測中心，交通部氫燃料電池大客車試辦運行計畫，2024 年 1 月，頁 4。

<sup>3</sup> 楊雅民，加速發展氫能車 驗證規範與供應鏈需完備，自由時報，2023 年 11 月 6 日，網址：<https://ec.ltn.com.tw/article/paper/1613878>，最後瀏覽日期：2024 年 7 月 9 日。

<sup>4</sup> 盧信宏、顏子翔、張揚狀、黃宛蓉，達成淨零碳排的重要里程碑 - 加氫站與充電站設置規劃，工程，第 97 卷，第 1 期，2024 年 3 月，頁 49。

網絡，以利氫燃料汽車行駛歐盟地區<sup>5</sup>。日本「氫能基本戰略」（水素基本戰略）推動加油站和便利商店可併設加氫站、布建全國加氫站網絡、增加加氫站營業時間等，並規劃於 2030 年實現設置 1,000 個加氫站目標<sup>6</sup>。韓國 2020 年實施「促進氫經濟及氫安全管理法」(Hydrogen Economy Promotion And Hydrogen Safety Management Act)後，產業通商資源部於 2021 年公布「氫能經濟實施第一次基本計畫」，目標於 2025 年前在韓國 226 個市、區、郡示範建置一座以上的加氫站，也訂定 2030 年氫能載具駕駛在主要城市只需 20 分鐘內可到達加氫站，2040 年時可縮短至 15 分鐘以內<sup>7</sup>。

為因應氫能載具發展，勢必廣設加氫站，經濟部 2023 年 11 月 1 日發布「加氫站銷售氫燃料經營許可管理辦法」，明定加氫站經營規範，包含與學校、醫院等場所安全距離，讓加氫站之設置有法可循。惟有論者<sup>8</sup>提出，依加氫站銷售氫燃料經營許可管理辦法第 5 條及第 6 條第 2 項規定，加氫站安全距離要求相較於國外更為嚴格，相關機關宜於加氫站運作後，蒐集相關數據、滾動檢討，或可參考國外做法，以利加氫站發展。

### （三）完備氫能載具相關法規及驗證規範

交通載具若要走向無碳化，需要運用氫能。日本和韓國在政府力推下，氫能車發展已領先其他國家，我國若要導入氫能車示範運行，恐需加速修(制)定相關管理法規、車輛驗證規範及建立產業鏈，讓業者有所適從，透過法規建立與擴大應用範圍，加速氫能載具普及化<sup>9</sup>，以達交通載具淨零排放目標。

撰稿人：林鈺琪

---

<sup>5</sup> 許莉美，歐盟立法機構就「替代燃料基礎設施法案」達政治協議，經濟部國際貿易署，2023 年 3 月 29 日，網址：<https://www.trade.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeID=45&pid=759560>，最後瀏覽日期：2024 年 7 月 9 日。

<sup>6</sup> 盧信宏、顏子翔、張揚狀、黃宛蓉，同註 4，頁 51-52。

<sup>7</sup> 盧信宏、顏子翔、張揚狀、黃宛蓉，同註 4，頁 52。

<sup>8</sup> 曾智怡，設置新規最快 5 月上路 未來中油加油站可兼營加氫站，中央通訊社，2024 年 4 月 21 日，網址：<https://www.cna.com.tw/news/afe/202404210096.aspx>，最後瀏覽日期：2024 年 7 月 9 日。

<sup>9</sup> 楊雅民，同註 3。