

三、為提升大陸觀光團旅遊品質與安全，本部觀光局業採取相關措施，重建大陸民眾來臺旅遊的正向觀念：

- (一)於法制面規範旅行業應使用合格車輛與駕駛人、限制大陸觀光團行程每日平均里程數上限及遊覽車應裝設 GPS 系統等，並要求旅行業、導遊及隨團服務人員應實施旅客搭乘遊覽車之逃生安全演練，讓參加團體旅遊的旅客得到更高一層的安全保障。
- (二)宣導面則將緊急意外事故應變處理納入從業人員教育訓練，加強宣導旅遊安全之重要性。執行面則透過協調熱門景點實施人流控管、景點權責機關強化轄區安全維護，加強大陸觀光團旅遊品質稽查及結合權責機關與縣市政府實施旅遊重點地區聯合稽查等，以確保旅遊接待品質與安全無虞。
- (三)在市場面，積極扭轉陸團來臺旅遊行程多以 8 天 7 夜環島市場模式，鼓勵國內接待旅行業以分流、分區概念，結合臺灣在地特色美食、溫泉泡湯體驗、休閒農業、原民部落以及自行車等體驗活動，創造新產品與客層，逐步引導市場推出區域、深度、主題式的體驗旅遊與多元產品，以提高產品價值及接待服務品質與安全。觀光局將持續加強利用各種行銷推廣管道，向全球民眾傳達安心體驗臺灣旅遊的正確認知，並歡迎各國遊客來臺觀光。

(四十九) 行政院函送趙委員天麟就政府推動氫能應用必須兼顧本土產業發展，並應加強與日本技術合作等問題所提質詢之書面答復，請查照案。

(行政院函 中華民國 105 年 9 月 26 日院臺專字第 1050092480 號)
(立法院函 編號：9-2-1-147)

趙委員就政府推動氫能應用必須兼顧本土產業發展，並應加強與日本技術合作等問題所提質詢，經交據經濟部查復如下：

- 一、為落實蔡總統 2025 年「非核家園」之國家整體能源願景，以及 2030 年全國排碳量達到 2005 年水準並減少 20%之減碳目標量，我國積極推動各種新及再生能源之開發及應用，本部規劃 2025 年再生能源發電占比 20%之政策目標，將進一步擴大太陽光電及離岸風電推廣目標，於 2025 年將分別裝置容量達 20 GW 及 3 GW，惟再生能源現階段尚在發展，尚無多餘電能可電解產氫。
- 二、由於我國石化燃料（天然氣、石油、煤炭）幾全仰賴進口，而燃料電池所需料源，目前在國內仍幾乎全由天然氣重組產生，除受限於現階段我國天然氣存量有限以外，最主要係受國際天然氣價格影響，故我國氫經濟的發展，需考量相關技術研發進程、經濟效益以及國內天然氣儲量之配合。
- 三、本部與國家型能源計畫，均持續對法人及學校投入資源以建立技術能量與培育相關人才，本部能源局也自 98 年起投入 3.45 億元及業界投入 4.5 億元，共同進行定置型發電系統與移動式載具產品的示範運轉驗證，從產氫、儲氫、電池組及燃料電池系統逐漸完備產業鏈；其中備用

電力產品於高抗災通訊平臺應用顯現價值，市場動能逐漸顯現。

四、另為加速產、官、學對氫能及燃料電池相關議題之溝通與協調，目前本部能源局所委託執行之氫能及燃料電池法人能專計畫中，除由工業技術研究院賡續投注相關技術提升及累積研發能量、台灣經濟研究院設有「燃料電池夥伴聯盟」，另在中華經濟研究院設有「燃料電池推動辦公室」；現階段任務除協助相關業者赴日本、德國等國際展覽會進行實際推廣，並在國內協助推廣定置型燃料電池備援電力等產品應用；此外，各部會相關推動措施如下：

(一)國家通訊傳播委員會業將燃料電池納入通訊平臺備援電力之補助項目。

(二)交通部觀光局日月潭國家風景區管理處訂定之「日月潭電動載客船舶補助要點」，業包含氫能燃料電池電動船，已有 2 艘燃料電池電動船在日月潭水域內持續試運轉。

(三)由本部工業局訂定之「經濟部發展電動車產業補助實施要點」，業將燃料電池機車納入補助範圍。

(四)另本部標檢局所訂「電動機車整車國家標準」，亦已將燃料電池電動機車納入規範對象內。

五、本部推動電動機車過程中同時推動國產氫能燃料電池機車：

(一)亞太燃料電池公司及光陽公司均已成功開發氫能燃料電池電動機車，其中亞太公司業於 101 年提供 80 輛氫能燃料電池機車於墾丁供遊客試騎體驗；另外光陽公司與明道大學合作於 99 年至 102 年間執行本部能源局氫燃料電池電動機車示範運轉驗證計畫。上述廠商均已成功開發氫能燃料電池電動機車，惟生產成本仍待降低且關鍵零件（如儲氫罐、離子交換膜等）技術仍未能掌握於國內廠商，以致機車成本約新臺幣 30 至 65 萬元，非一般消費者能負擔。

(二)為降低氫能燃料電池電動機車之售價並鼓勵國內技術研發及產業化，本部業於 104 年 10 月 19 日修正並公告「經濟部發展電動機車產業補助實施要點」，電動機車補助範圍由原來已包含之鋰電池電動機車，擴大至燃料電池及其他複合動力之電動機車。

(三)本部標檢局及法人機關已建置符合 ISO16111 之儲氫罐測試能量，由本部工業局協調亞太公司電動機車儲氫罐送測程序及測試費用，且於 104 年 10 月 26 日赴亞太公司溝通後續輔導開發及整車測試等規劃，該公司表示後續將尋找國內專業電動機車製造廠進行合作，共同研發更具市場競爭力之氫能燃料電池電動機車。

六、有關借鏡日本在氫能及燃料電池經驗及引進其相關專利等節，目前我國與日本交流頻繁，亦有部分臺日實際合作案進行中；現階段則可朝我國技術發展成熟，且有實績之氫能應用與日本合作，例如：在定置型系統裝置部分，包括抗災用基地臺備用電力、工業區餘氫發電、鐵道交通號誌備用電力、住宅用熱電共生裝置等；在移動載具動力部分，則包括機車、堆高機、代步車、觀光船舶等；另本（105）年底前，本部能源局將成立專案小組，針對日方提供之五千餘項氫能專利，逐項檢視評估我國燃料電池產業可引用之專利項目，並向日方請益技術引進與促進合作機會。

七、全球氫能燃料電池之普及仍面臨挑戰，需努力克服：

- (一) 氫能燃料電池成本高昂，國內廠商開發之電動機車每輛成本價約新臺幣 30 至 65 萬元，而日本 Toyota 量產型汽車氫能燃料電池汽車 Mirai 定價亦高達約新臺幣 230 萬元。
- (二) 現今製氫成本高昂，以最便宜方式「天然氣重組」產氫，製造與一加侖汽油能量同等之氫氣最低亦需 3 至 4 美元之原料成本，且加氫站設置成本每座約新臺幣 1.5 億元。
- (三) 氫氣具有高度自燃性，考量國人對生命安全之重視，現階段若需建置氫氣生產設施及加氫站，恐面臨民眾安全疑慮，尚待國內外研究單位設法克服。

(五十) 行政院函送徐前委員國勇就國道三號（新店至安坑南下路段）尖峰時段以施工車輛擋住二車道，只剩一車道，導致大塞車問題所提質詢之書面答復，請查照案。

(行政院函 中華民國 105 年 9 月 26 日院臺專字第 1050092502 號)
(立法院函 編號：9-2-1-169)

徐委員針對國道三號（新店至安坑南下路段）尖峰時段以施工車輛擋住二車道，只剩一車道，導致大塞車所提質詢，經交據交通部查復如下：

- 一、有關民眾反映 105 年 9 月 1 日夜間封閉車道施工一節，係本部高公局為因應中秋節疏運計畫進行鋪面養護工程，俾於連續假期期間能提供用路人平穩舒適安全之行車環境；為避開下午 5 點至 7 點下班尖峰時段，經施工單位高公局北區工程處木柵工務段（以下簡稱木柵工務段）評估後，以晚上 8 點至次日凌晨 6 點離峰時段封閉車道作為施築原則，並經高公局北區交控中心檢視車流現況後，始於夜間 8 點進場施作交維封閉車道。
- 二、查木柵工務段於夜間 8 點進場施工前，高公局交控中心皆有以 CMS 顯示封閉 2 車道相關資訊告知用路人提前因應。負責交維作業之廠商完成布設後，再通知施工人員及機具進入施工區。
- 三、至於委員所質疑無任何工具及人員在現場施工一節，係施工人員於接獲通知後，刻自待命區運輸機具前往施工區途中，爰在此運輸期間造成所述「無工具及人員在現場施工」等情事。
- 四、當日夜間封閉車道施工，經高公局北區交控中心發現有交通壅塞情形，著即於夜間 8：35 通知施工廠商及木柵工務段，現場並即改為縮減封閉 1 車道，隨於夜間 9 時許恢復車流順暢。
- 五、經檢視 105 年 9 月 1 日交通維持布設情形，廠商未依高公局「施工之交通管制守則」布設開放路肩告示牌，及安排現場指揮引導車流人員，木柵工務段已依契約扣罰廠商。高公局北區工區工程處於翌日召開本次施工壅塞檢討改進會議，針對爾後夜間施工進場前，除要求施工單位應審視上游車流狀況，在確認無交通壅塞虞慮時方可進場施布交維封閉車道作業，施工期間若有壅塞 5km、時速低於 30km/hr 即應暫停相關作業，並緊急疏導車流，以維高速公路用路人之權益。

(五十一) 行政院函送蘇委員巧慧就台灣中油公司於國外投資油氣探勘事業效益不如預期問題所提質詢之書面答復，請查照案。