

(一四六) 本院趙委員天麟，針對我國非核家園的共識下，核電廠陸續除役，綠能產業為全民關注的議題，加上高雄原有雄厚的工業基礎，絕對有潛力發展氫能產業，本席認為目前先進國家氫能應用技術已趨成熟穩定，我國仍無法令規範引進適用，加上中油煉油廠遷廠後，如仍將其廢棄廠區轉型為氫能應用站，對於鄰近市民就業及觀光產業發展，將有莫大助益，亦能推動氫經濟成為高雄「產業轉型正義」的重要發展方向，特向行政院提出質詢。

說明：

- 一、根據我國「非核家園」計畫，自 2018 年起，我國的核電廠將在十年內陸續除役，因此尋找替代能源為我國發展重點之一，綠能低碳經濟則為世界各國相繼研究的新興產業政策，在我國亦是全民高度關注的議題。
- 二、據總統蔡英文表示：瞻望過去馬政府針對我國產業發展的情況，提出三點缺失，第一，產業的斷鍊；第二，國際的斷鍊；第三，法規制度的斷鍊，因此提出以創新為驅動經濟發展核心的發展計畫為主軸，掌握發展俱前瞻性的產業，和全世界技術領先的國家接軌，透過法規制度給予創新產業保障，引入資金，留住人才。
- 三、1987 年高雄煉油廠擴建五輕，引爆後勁居民發動抗爭長達三年直到 1990 年時任行政院長郝柏村承諾於 2015 年遷廠；惟遷廠後大大降低當地就業機會，居民殷切盼望煉油廠遷廠後之轉型發展。本席建議中油煉油廠遷廠後釋出之大片完整土地規畫，應強調環保與再生能源的結合，特別是結合氫能加值應用系統，使其成為高雄環保氫能應用示範站，結合環境與經濟發展，再創新加值產業轉型。
- 四、高雄過去在雄厚的工業基礎下，工業發展所產生大量的廢氫氣，目前先進國家已有回收廢氫再製產生新再生能源用於發電或相關應用，無疑是解決環境污染問題且創造綠能產業發展最佳途徑，本席認為高雄是最適合做為氫能示範城市的地區，在重工業發展後，接下來的產業 2.0 計畫，將是綠能產業轉型的新經濟奇蹟。
- 五、先進國家氫能發展已趨成熟穩定，但我國仍未針對氫能應用制定法規，企業苦無政策法規依循，已遲遲落後世界各國。本席建議為邁向綠能城市，原高雄煉油廠廠區轉型已刻不容緩，以高雄之原有工業基礎為最佳利基，將遷廠後之完整廠區，轉型成為氫能示範站，結合企業實力，引進氫能動態科技，創造工作機會、扶植產業、維護環境，促使產業轉型並與國際接軌，讓氫經濟成為高雄推動「產業轉型正義」的重要發展方向。

(一四七) 本院趙委員天麟，針對台灣氫能產業發展，蔡英文總統曾在今年三月出席本席主辦之高雄市「氫能城市論壇」時表示，

為建立永續的能源系統與建立非核家園的目標，氫能可以說是台灣能源轉型的一個戰略選項；她說，台灣已開啟綠能時代，做法上必須兼顧本土產業的發展和國際技術的合作，顯見新政府對氫能源之高度重視，惟我國政府組織單位仍未見設置氫能專案辦公室，負責氫能議題之溝通聯繫，特向行政院提出質詢。

說明：

- 一、為實踐 2025 非核家園，蔡英文總統已經定調「氫能」將是戰略選項，台灣氫能雖然已經起步，但是仍苦無政策綱領可供依循。據報載，日本政府曾訂 2014 年為氫能應用始動元年，當年 6 月，經濟產業省所屬的氫氣與燃料電池戰略協議會，提出了「氫氣與燃料電池戰略路線圖」。11 月，東京都打出了要讓 2020 年東京奧運成為邁向氫社會重要一步的方針，並公布了具體的政策措施和預算計劃。之後，本田技研工業和豐田汽車決定把燃料電池汽車投放市場，岩谷產業和 JX 日礦日石能源株式會社公布了加氫站的氫氣銷售價格。氫能源邁向實用化的動向一下子變得活躍起來。
- 二、而今年三月本席主辦高雄市「氫能城市論壇」，特別邀請福岡縣知事小川洋發表專題演講；小川知事提到為獨步全國率先實現氫能社會，福岡縣成立了日本最大的氫能領域產官學合作組織「福岡氫能策略會議」。以該會議為主軸，全面展開推動研發、社會實證、產業培育等的「福岡氫能策略」。並以九州大學為核心，形成全球最頂尖的研究據點；延攬日本國內外研究學者，展開由氫製造、輸送・儲存乃至於運用的全球最尖端研究活動，這也就是重要的福岡經驗。
- 三、反觀我國氫能推動進程，自民國 92 年 11 月行政院第 24 次科技顧問會議中，關於「非核家園潔淨能源及節能產業發展政策推動藍圖」的策略行動計畫，提到政府未來應扶持潔淨能源產業與開發本土化技術，致力氫能關鍵技術及周邊設備研發與產業聯盟之推動。96 年 11 月行政院 2007 年產業科技策略會議中更做出燃料電池與氫能科技、二氧化碳減量科技與海洋能科技等三項前瞻領域，為我國政府未來建構能源科技展業的發展目標。行政院科技顧問組也於該會議中表示在眾多新能源中，燃料電池與氫能是發展低污染車輛和發電系統的重要「乾淨能源」。
- 四、惟我國當前氫能應用仍只限於研究發展，尚無結合產業之實務推動經驗，無法給予一般民眾對於氫能未來之可視性。經濟部能源局於 98 年編列科技研究發展計畫，編列為期四年之氫能技術發展研究與示範計畫長程計畫，共編列使用了 396,266 千元。惟 101 年結束此計畫後，經濟部能源局對於開發綠能產業之後續研究腳步即放慢，我國對於氫能政策自此停擺令人遺憾。
- 五、我國對於氫能之應用與規劃，目前僅為研究單位層級，無法進行有效整合；或由各縣市政

府自行設置專案辦公室，涵蓋範圍過小，且各自行政，無法擴充能量。本席認為對於氫能政策的下一階段涉及跨部會之統籌協調，絕不能僅設置在經濟部底下之三級單位，應該提升其位階，才可以協調統籌跨部會之氫能議題之溝通，亦彰顯我行政單位對於氫能應用之高度重視，建議即刻起於國發會底下設置氫能專案辦公室，並設置專案推動小組，並由陳添枝主委兼任氫能專案辦公室負責人，發揮行政視導功能，貫徹執行政策及措施，統籌跨部會之氫能相關議題協調，以利我國氫能之發展與應用。

六、蔡英文總統三月參加出席本席主辦之高雄市「氫能城市論壇」時已經明確表示台灣有很好的條件發展氫能，過去 20 年來日本投資氫能，包括氫汽車、加氫站、燃料電池等項目，打造全球第一個氫社會。本席認為日本政府從法規、政策、融資、補助、專利保障全方位推動，創造足夠市場誘因，讓民間力量無後顧之憂，是我國很值得借鏡的對象，且日本的氫能專利數量全球第一，如在氫能源的議題上，加強台日之間之產業合作，結合產官學的資源，全力做為我國投入氫能產業的發展將會有莫大助益。

（一四八）本院趙委員天麟，針對台灣綠能產業發展，高雄以國際級海空轉運中心、高日照時數、廣大工業轉型腹地，以及具備產業轉型決心的政府，都是高雄外在優勢條件，係台灣最適合做為發展氫能基地的地方；面對產業轉型發展契機，新政府對氫能源之高度重視，高雄以優秀的工業潛力優勢，正是轉型為綠能城市的絕佳機會，特向行政院提出質詢。

一、自 70 年代起，台灣進行一系列國家級基礎建設發展，十大建設中造船廠、煉油廠、煉鋼廠等都位於高雄，高雄撐起台灣工業發展逾半世紀，而位於高雄市的中鋼、石化等重工業大廠，副產品之一正是氫氣，這些氫氣過去往往被當成廢棄物，沒有有效利用的途徑。

二、近年來日本對於「乾淨能源」—氫能源的重視與應用，可以做為我國發展氫能的重要政策參考；日本在 20 多年前即投入氫能研究，積極發展多年之後，目前已進入日本氫能成果驗收期，各車廠競相推出氫能車、官方宣布 2020 奧運選手村成「氫氣城」，並在 2030 年實現排水不排碳的火力電廠，經產省更訂下 2040 年完成全國氫能供給系統的目標，日本的「氫實力」已不容小覷。

三、反觀台灣，根據工研院統計，台灣一年產生的工業副產品廢氫換算起來是將近 20 萬公噸的氫氣，如果可以有效回收再利用，這些廢氫氣都將可以垃圾變黃金，讓未來氫能產業有源源不絕的原料可供使用。但目前台灣仍缺少積極性氫能整體政策方向及架構，對於有心投入氫能應用研究發展的企業還是苦無政策方針可循。

四、而高雄以國內重要的工業石化重鎮，台灣第二直轄市的地位，陸上交通皆已發展成熟；高雄港做為台灣首要的海運樞紐與貨運進出口門戶，對於運氫船往來日本間能源運輸傳遞有