

交通部 函

地址：100299臺北市仁愛路1段50號
傳真：(02)2389-9887
聯絡人：吳冠德
電話：(02)2349-2171
電子信箱：ktwu@motc.gov.tw

受文者：台灣區車輛工業同業公會

發文日期：中華民國114年2月11日

發文字號：交運字第1145000268號

速別：最速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：附件1_會議紀錄、附件2-5_會議簡報、附件6_氫燃料電池大客車試辦運行計畫推動盤點辦理情形一覽表 (1145000268-0-0.pdf、1145000268-0-1.pdf、1145000268-0-2.pdf、1145000268-0-3.pdf、1145000268-0-4.pdf、1145000268-0-5.ods)

主旨：檢送本部113年12月30日召開研商「氫燃料電池大客車試辦運行計畫113年度第2次推動盤點會議」紀錄，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、依據本部113年12月25日交運字第1135018280號開會通知單續辦。
- 二、另請相關單位於114年2月18日(星期二)前依附件6格式填報辦理情形並免備文回復，俾利彙整以召開下次會議。

正本：經濟部能源署、經濟部產業發展署、財政部關務署、交通部公路局、交通部高速公路局、交通部觀光署、臺北市政府、新北市政府、桃園市政府、臺中市政府、臺南市政府、高雄市政府、和泰汽車股份有限公司、三陽工業股份有限公司、南陽實業股份有限公司、弘鈺汽車製造股份有限公司、裕益汽車股份有限公司、順益車輛工業股份有限公司、地諾科技股份有限公司、聯華實業控股股份有限公司、氫豐綠能科技股份有限公司、鼎佳能源股份有限公司、氫谷動能股份有限公司、亞氫動力股份有限公司、台灣氫能與燃料電池夥伴聯盟、中興電工機械股份有限公司、創奕能源科技股份有限公司、台灣豐田通商股份有限公司、台灣中油股份有限公司、台灣區車輛工業同業公會、台灣區車體工業同業公會、台北市汽車代理商業同業公會、中華民國公共汽車客運商業同業公會全國聯合會、中華民國



114. 2. 13

車輛公會
收文總號

092

國遊覽車客運商業同業公會全國聯合會、中華民國加油站商業同業公會全國聯合會、財團法人車輛安全審驗中心、財團法人車輛研究測試中心、財團法人工業技術研究院、社團法人亞太ESG行動聯盟

副本：

電 2025/08/27 文
交 08 換 41 章

裝

訂



線



「氫燃料電池大客車試辦運行計畫 113 年度第 2 次推動盤點會議」

會議紀錄

壹、時間：113 年 12 月 30 日(星期一) 下午 3 時

貳、地點：交通部 2101 會議室

參、主持人：林司長福山

紀錄：吳冠德

肆、出(列)席單位及人員：(如簽到單)

伍、各單位發言意見摘要：

一、氫燃料電池大客車輛法規對應進度

【財團法人車輛安全審驗中心(簡報如附件 2)】：

(一)為期於國內可取得氫燃料電池大客車之車輛型式安全審驗合格證明，針對進口或國產自製車輛，中心業會同交通部研提審驗作業原則(草案)並於 113 年 12 月 5 日邀集車輛業者研商獲取共識，草案已函報交通部。

(二)中心另洽車輛業者了解，目前有意願或刻正進口參與試辦運行之進口車型之售價約為新臺幣 2,300 萬至 2,500 萬元。

二、氫燃料電池大客車業者進口引進或國產自製及氫燃料電池模組技術進度

(一)【和泰汽車】：

113 年 12 月已引進 1 輛進口車輛設備並送至車輛中心並改裝符合國內特有或額外要求之安全檢測基準測試，待取得審驗合格證明後，預計於 114 年 1 月交付，考量試辦運行計畫每案有 5 台車輛需求，另 4 台已向國外原廠下訂保留車額，預計正式下單後 3 個月內完成車輛交付。

(二)【三陽工業、南陽實業】：

刻正與財團法人車輛安全審驗中心就車輛認證部分確認，視計畫專案需求配合辦理，預計半年內可完成法規認證及訂單準備事宜。

(三)【裕益汽車、順益集團(簡報如附件 3)】：

因德國產能滿載，預計 115 年才有機會爭取配額，除車輛購置價格外相關維修成本等配套宜通盤考量。

(四)【弘鉅汽車】：

目前國產自主設計開發部分，有採用部分國外進口底盤零件，預計 114 年 5 月底完成樣車後送至國外執行部分法規認證測試。

(五)【氫谷動能】：

已預計 114 年 3 月可完成樣車可供檢視，另規劃 114 年第 2 季送日本或美國檢測機構認證測試，預計最快可能於 114 年底取得審驗合格證明。

(六)【地諾科技】：本公司發展氫燃料電池模組與氫氣生產技術。

(七)【氫豐綠能】：

本公司發展氫燃料電池模組，已完成 30kW 與 60kW 模組開發，並完成歐洲相關認證，另有與其他車廠及法人機構開發氫燃料電池底盤車。

(八)【鼎佳能源】：本公司發展氫燃料電池模組相關技術亦有與車廠合作。

(九)【台灣豐田通商】：本公司推廣豐田汽車燃料電池應用。

(十)【亞氫動力】：本公司發展氫燃料電池模組技術。

(十一)【聯華實業】：本公司發展氫燃料電池模組技術。

(十二)【車體公會(大吉汽車)】：刻正評估國內氫能對應法規中，另目前國外原廠尚無導入國內組裝生產規劃。

三、經濟部產業發展署專案規劃輔導國內車輛業者開發相關計畫

(一) 產業升級創新輔導平台計畫(TIIP)：支持氫能系統關鍵零組件，現已有輔導國內相關企業投入氫能相關零組件開發。

(二) 智慧電動巴士 DMIT 計畫：支持氫能開發系統及關鍵零組件，輔導國內電動車輛供應鏈生產並促進國內產業升級轉型。

四、加氫站建置等相關進度

(一)【中油公司】

- 1.刻正辦理國內首座加氫站建築使用執照及危險性工作場所審查作業，預計 114 年第 2 季申請取得加氫站經營許可，並請高雄市政府配合加速相關行政作業。
- 2.中油公司亦有配合與臺北市政府評估於北部建立站點，其量化風險評估，評估為可接受之風險等級，惟民眾仍有疑慮進行抗爭，將持續與民眾溝通，並同步評估其他站點可行性，如其他縣市政府有合適站點亦可提供中油公司評估。

(二)【加油站商業同業公會全國聯合會】：

建請經濟部能源署再予檢視評估修訂既有加油站兼營加氫站規定、「加油站設置管理規則」第 26 條之加氫站相關兼營附屬設施之法規調整。

(三)【經濟部能源署】：

- 1.各縣市在都市計畫法部分，可視為公共服務設施及公用事業加氫站，臺北市政府亦於 112 年 12 月相關函釋確定加油站可以設加氫站亦即土地使用上沒有問題。
- 2.經濟部已於 113 年 6 月修訂發布「加油站設置管理規則」，加油站可兼營設置加氫站，有關涉土地使用規定在使用分類上將再與內政部協調進行修正或進一步解釋。
- 3.刻正亦評估氫接收站(液態氫或載體氫)規劃；加氫站部分請中油公司先於高雄首座進行試運行，後續朝北、中、南均有站點為目標。

五、直轄市政府及相關單位說明參與計畫申請規劃進度

(一)【高雄市政府】：

- 1.客運業者反映如購車、加氫可比照電動大客車補助、充電成本，且提供車輛至加氫站之空駛里程、人力成本等配套時，可

能才會有意願購買氫燃料電池大客車投入試運行。

2. 試辦路線部分原則規劃高鐵左營站為發車站，如港都客運行經輕軌哈瑪星站路線、高雄客運 8046 路線(終點台南火車站)、南台灣客運市區民族幹線等路線盤點評估中，單線多輛或多線少輛則視計畫需求及購車補助外相關配套進行配置。
3. 有關氫能車安全疑慮部分，建請中央主管機關就車輛、能源等安全部分先行確認宣導，以進行相關社會溝通與釋疑。

(二) 【中華民國公共汽車客運商業同業公會全國聯合會】：

希冀於現有試辦計畫上能有更好的購車等配套補助條件，客運業者才能更有意願參與。

(三) 【臺南市政府、亞太 ESG 行動聯盟(簡報如附件 4)】：

1. 已有就加氫站與營運路線進行規劃，配合相關優勢補助條件持續評估。
2. 刻正與國產氫燃料電池大客車車輛製造業者洽談中，惟目前國內尚無氫能車、系統與組件檢測能量。
3. 聯華林德於台南樹谷建立加氫站，目前無法直接對外部車輛直接銷售氫燃料，擬依其他方式處理適法性問題。

(四) 【臺北市政府】：

1. 持續與大都會客運及弘鉅汽車公司(配合車輛等進度)組成團隊規劃中。
2. 自治條例法規部分已有條件放寬加氫站土地管理設置，後續將再與中油公司確認加氫站設置場址位置。

(五) 【臺中市政府】：

本府亦有意願參與試運行計畫，亦有邀集客運業者及車輛業者進行討論，後續將與中油公司討論加氫站設置相關事宜，並已評估試辦路線(台灣大道)且具有一定指標，相關地方面臨之壓力會儘速克服處理。

(六) 【桃園市政府(書面意見)】：

本市客運業者刻正配合交通部全國電動公車普及化目標規劃分年期電動公車購置，對購置氫能公車意願不高，經洽客運業者尚無氫能公車購置規劃，爰暫無提案籌備進度及意願。

六、「國道服務區設置加氫站」評估(簡報如附件 5)

(一) 【高速公路局】：

經與中油公司盤點依「加氫站銷售氫燃料經營許可管理辦法」規定及所轄加油站腹地面積初步盤點僅「中壢服務區加油站南側土地」，符合建置加氫站空間條件，惟尚有國土計劃土地使用等相關適法性研議事項。

(二) 【中油公司】：加氫站建置與經營方式宜考量相關支持要件。

七、進口氫燃料電池大客車減免關稅可行性評估

【財政部關務署】

1. 因關稅稅率調降除影響財政稅收，尚須考量國內產業政策，爰財政部關務署於 113 年 12 月 19 日函詢經濟部產業發展署意見。
2. 經濟部產業發展署於 113 年 12 月 30 日函復略以，為扶植國內車輛產業，鼓勵國內外業者在臺投資開發生產氫燃料電池大客車，以加速達成運具電動化及無碳化目標，同時兼顧我國國際貿易競爭優勢，該署建議維持現行關稅稅率。本署尊重產業主管機關評估意見。

八、國內氫氣售價規劃與加氫補助可行性評估

(一) 【中油公司】：

刻正辦理氫氣採購中，定價尚未核定。然氫氣定價須考量自國外採購成本、營運成本與稅金等，預期氫氣售價將相當高昂，建議參考日本與韓國補助加氫費用的機制，由中央及地方分別給予補助，才有機會降低國內氫氣售價，以日本售價為例，其

售價 1,650~2,200 日圓/kg，匯率換算後約為新臺幣 3 百餘元~4 百餘元/kg。

(二) 【經濟部能源署】：

1. 關鍵戰略 7「運具電動化及無碳化」列有行動計畫「推動氫能示範計畫」，有關低碳能源轉型能源加氫站部分，已請中油公司配合建置加氫站提加氫服務。
2. 113 年 6 月 25 日已函復交通部，有關針對補充氫氣給予補助部份，建議交通部納入運具電動化及無碳化關鍵戰略七整體考量，納入行動計畫編列預算補助支應。

陸、綜合結論：

一、車輛整備面：

- (一) 有關氫燃料電池大客車車輛審驗作業原則，請業務單位儘速辦理，俾利後續周知車輛業者據以辦理車輛安全審驗。
- (二) 請相關車輛業者(和泰、三陽與南陽、裕益與順益、弘鉅、氫谷等其他業者)再行提供進口或國產自製之相關期程規劃。
- (三) 請經濟部產業發展署持續進行相關專案輔導計畫滾動檢討精進，並評估強化扶植未來整車國產化。

二、加氫站規劃面：

- (一) 請台灣中油股份有限公司分別於北、中、南評估合適設立站點，以利後續氫能車發展推廣。
- (二) 請經濟部能源署盤點設置加氫站相關法規課題，並會同直轄市及各縣市政府檢討一致性作法。
- (三) 請中華民國加油站商業同業公會全國聯合會評估與臺南市、臺北市及其他直轄市政府合作，輔導民營加油站轉型建置加氫站。
- (四) 請各直轄市政府參考臺北市涉加氫站相關自治條例規定，檢討訂定(修正)自治條例，並盤點可設加氫站地點，以加速設

置。

(五)請本部高速公路局持續評估於北部國道服務區建置加氫站。

三、營運配套面：

(一)請財團法人車輛安全審驗中心蒐集國外氫能車輛加氫等相關補助(含費率結構)案例，以利作為政策參考。

(二)有關 114 年試辦路線空駛里程及加氫補助請本部公路局規劃納入公運計畫支應，115 年起回歸旗艦減碳計畫配套處理。

(三)請各直轄市政府綜合考量試辦路線規劃原則應具有空駛里程短、高宣導性及可凸顯氫能車續航里程高優勢等特性，並採多線少輛規劃有利政策曝光。

四、刻正配合行政院淨零專案小組跨部會「由下而上」研提中長期(2030 年、2035 年)自主減碳行動，後續並由專案小組會同國科會專家小組，「由上而下」制定旗艦減碳計畫，爰氫燃料電池大客車配合國際技術發展，115 年後仍有規劃中之試運行計畫，並配合國內其他加氫站建置進度，擴大爭取車輛額度購置等相關補助預算；請業務單位參考各單位期程進度及以下相關項目，以研提涉氫燃料電池大客車之旗艦減碳計畫。

(一)研提國道等其他加氫站站點(含民營加油站轉型)建置跨部會分工事項。

(二)研提估算國內加氫補助及跨部會分工政策建議。

(三)研提會同經濟部及台灣中油股份有限公司後續進行相關安全面之社會溝通宣導。

五、下次預計於 114 年 3 月再次邀集相關單位召開推動盤點會議及討論修正補助作業要點。

柒、散會(下午 5 時 35 分)

「氫燃料電池大客車試辦運行計畫 113 年度第 2 次推動盤點會議」簽到表

一、會議時間：113 年 12 月 30 日(星期一) 下午 3 時

二、會議地點：交通部 2101 會議室

三、主持人：交通部公共運輸及監理司 林司長福山 林福山

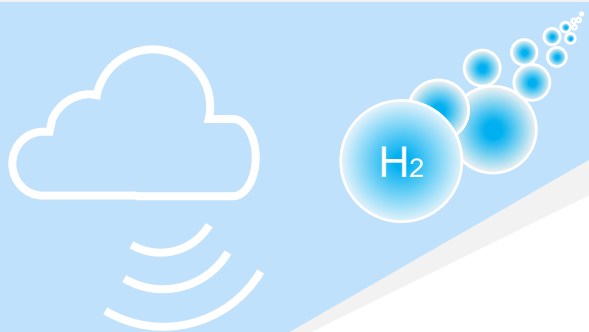
四、出席單位及人員：

單位	職稱	姓名	簽到欄
交通部	公共運輸及監理司/ 專門委員	趙晉緯	
	公共運輸及監理司/ 技正	吳冠德	吳冠德
交通部公路局	監理組/視察	黃淑儀	黃淑儀
	運輸組/正工程司	郭重佑	郭重佑
交通部高速公路局	營運科/科長	蔡欣宛	蔡欣宛
	營運科/副工程司	吳右程	吳右程
交通部觀光署	旅運服務科/科長	陳淵楠	陳淵楠
經濟部能源署	副組長	李小娟	李小娟
	科長	周明輝	周明輝
經濟部產業發展署	科長	陳慶輝	陳慶輝
財政部關務署	稅則企畫科/科長	江顯和	江顯和
臺北市政府	公共運輸處/專委	王郁凱	
	公共運輸處/股長	蔣以萱	
	公共運輸處/技正	陳俊豪	陳俊豪

單位	職稱	姓名	簽到欄
新北市政府	運輸管理科/股長	趙萬霖	趙萬霖
	運輸管理科	謝佩珊	謝佩珊
桃園市政府	公共運輸科/技士	林秦豪	(請假)
臺中市政府	公共運輸及捷運工程處/處長	陳文政	陳文政
	運輸工程科/股長	施鴻儀	施鴻儀
臺南市政府	公共運輸處/處長	吳侯之	吳侯之
	公共運輸處/股長	郭郁鋒	
高雄市政府	運輸管理科/科長	蕭宛琳	蕭宛琳
台灣區車輛工業同業公會	高專	陳明德	陳明德
	資管師	王泰明	王泰明
台北市汽車代理商業同業公會	總幹事	歐士毓	
	秘書	郭景泰	郭景泰
台灣區車體工業同業公會	總幹事	莊元拔	
	法規組副秘書長	柯文清	柯文清
	常務理事	蔡品憲	蔡品憲
中華民國公共汽車客運商業同業公會全國聯合會	常務理事	陳可培	陳可培
中華民國遊覽車客運商業同業公會全國聯合會	理事長	魯孝亞	魯孝亞

單位	職稱	姓名	簽到欄
和泰汽車股份有限公司	商用車部/本部長	葉嘉涵	葉嘉涵
	商用車部/部長	彭永菴	彭永菴
三陽工業股份有限公司	管理師	劉怡	
南陽實業股份有限公司	副理	蔣彥凱	蔣彥凱
裕益汽車股份有限公司	法規小組/課長	莊貴湧	莊貴湧
順益車輛工業股份有限公司	經理	李秋林	李秋林
弘鉅汽車製造股份有限公司	副總經理	徐世芳	徐世芳
創奕能源科技股份有限公司	工程師	高家文	高家文
中興電工機械股份有限公司	專案經理	陳虹均	
氫豐綠能科技股份有限公司	副總經理	林明憲	林明憲
氫谷動能股份有限公司	董事長	鄭英豪	鄭英豪
中華民國加油站商業同業公會 全國聯合會	理事長	李杰迅	李杰迅
	常務理事	陳俊諺	
高雄市直轄市加油(氫)站商業 同業公會	理事長	黃俊郎	黃俊郎
台灣氫能與燃料電池夥伴聯盟	台經院研究一所/ 副所長	林若蓁	
	台經院研究一所/ 專案經理	陳亮璋	陳亮璋

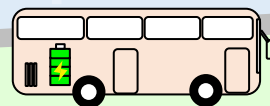
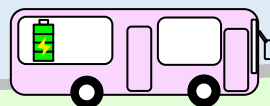
單位	職稱	姓名	簽到欄
台灣中油股份有限公司	主任	曹金萍	曹金萍
	副主任	余文章 翁銘璋	余文章
聯華實業控股股份有限公司	業務開發總監	賴秀芳	賴秀芳
聯華林德氣體集團	資深協理	陳高明	陳高明
亞氫動力股份有限公司	副總經理	楊德洲	楊德洲
台灣豐田通商股份有限公司	經營企劃室/經理	張庭輔	張庭輔
	經營企劃室/科員	趙健成	趙健成
鼎佳能源股份有限公司	商務發展處/經理	袁本蔭	袁本蔭
地諾科技股份有限公司	董事長	吳志澤	吳志澤
	總經理	溫良成	溫
財團法人車輛研究測試中心	課長	鄭雅馨	鄭雅馨
財團法人中華經濟研究院	副分析師	鄧傑漢	
財團法人車輛安全審驗中心	副執行長	張靖敏	
	副處長	曾鵬庭	
I 研院		何敏碩	何敏碩
亞太 ESG 聯盟	理事長	戴謙	戴謙
11	秘書長	倪文竹	倪文竹



進口專供參與氫燃料電池大客車試辦運行計畫 車輛審驗法規對應及引進國外車輛價格資訊

113年12月30日

2023



2030

2040

2050

NET ZERO

試辦運行計畫推動辦理期程

- 112年12月22日 交通部邀集各縣市政府及相關部會召開「[氫燃料電池大客車試辦運性計畫](#)」說明會
- 113年1月29日 交通部函送「[氫燃料電池大客車試辦運行計畫](#)」予各縣市政府於3個月內進行整合規劃
- 113年3月25日 交通部公布「[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](#)」
- 113年9月11日 交通部邀集各縣市政府及相關部會與業者召開「[氫燃料電池大客車試辦運行計畫盤點會議](#)」
加速推動
- 113年12月5日 車安中心協助研擬「[進口專供參與氫燃料電池大客車試辦運行計畫車輛審驗作業原則\(草案\)](#)」
於12/5召開會議討論後獲有共識，報請交通部核定中。
- 113年12月30日 交通部召開第2次盤點會議，以加速推動籌組申請團隊
- ~115年12月31日 交通部開放受理申請(隨到隨審，歡迎團隊提出申請)

進口專供參與氫燃料電池大客車試辦運行計畫 車輛審驗作業原則(草案)

進口專供參與氫燃料電池大客車試辦運行計畫車輛 審驗作業原則(草案)

- 一、依據交通部「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」第三點第一款規定訂定本審驗作業原則。
- 二、國內車輛進口商進口相同車型曾在聯合國 1958 協定國家登檢領照使用營運之氫燃料電池大客車，專供參與氫燃料電池大客車試辦運行計畫，其申請車輛型式安全審驗得依本審驗作業原則規定辦理：
 - (一) 針對國外符合國內相同車輛安全檢測基準項目，其對應下列國內車輛安全檢測基準符合性，得檢附相同車型國外登檢領照使用營運之國外車輛型式安全審驗合格證明及登檢領照資料替代。
 1. 國外車輛安全法規項目與國內車輛安全檢測基準項目之版次或內容相同者。
 2. 國外車輛安全法規項目與國內車輛安全檢測基準項目相同，但國外較國內提前實施聯合國 ECE 法規或歐盟 EEC 法規版次或內容差異者。
 3. 國外車輛安全法規項目與國內車輛安全檢測基準項目相同，但實施對象範圍或與國外車輛安全法規檢測項目內容差異者。
 - (二) 針對國內特有或額外要求之車輛安全檢測基準項目及審驗補充作業規定：
 1. 靜態煞車、轉彎及倒車警報裝置安裝規定及行車視野輔助系統：應檢附交通部認可檢測機構所出具之檢測報告。
 2. 車輛型式安全審驗管理辦法第六條第一項第二款第九目規定文件及相關審驗補充作業規定：得檢附相同車型國外登檢領照使用營運之國外車輛型式安全審驗合格證明及登檢領照資料替代。

依據

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」第三點第一款，為使該等進口車輛辦理安全審驗有所依循，訂定本審驗作業原則

適用規定

進口相同車型曾在聯合國1958協定國家登檢領照使用營運之氫燃料電池大客車，專供參與氫燃料電池大客車試辦運行計畫



進口專供參與氫燃料電池大客車試辦運行計畫 車輛審驗作業原則(草案)



檢附國外車輛型式安全審驗合格證明及登檢領照資料

- 針對國外符合國內相同車輛安全檢測基準項目
- 車輛型式安全審驗管理辦法第六條第一項第二款第九目(甲、乙類大客車申請審驗應檢附資料)規定文件
- 相關審驗補充作業規定

檢附交通部認可檢測機構所出具之檢測報告

- 針對國內特有或額外要求之車輛安全檢測基準項目
 - 040靜態煞車
 - 111轉彎及倒車警報裝置安裝規定
 - 710行車視野輔助系統等三項仍應檢附交通部認可檢測機構所出具之檢測報告

國外政府之安全審驗制度採車輛製造廠自我認證方式

- 如該國外政府之安全審驗制度係採車輛製造廠自我認證方式向當地政府請領牌照者，得為檢附相同車型國外登檢領照使用營運之自我認證相關證明文件

取得少量車型安全審驗合格證明書

- 依審驗作業原則取得之少量車型安全審驗合格證明書有效期間限為二年，備註欄加註「申請車型僅供適用申請交通部氫燃料電池大客車試辦運行計畫使用」，以供公路監理機關作為申請車輛新領牌照、登記、檢驗之依據。

摘要
內容



國外車輛價格資訊

➤ 目前有意願或刻正評估參與試辦運行之進口車型資訊



Toyota Caetano H2 City Gold



➤ 預計售價約新台幣2,500萬元

※和泰公司已進口1輛來臺展示



HYUNDAI Elec City



➤ 預計售價約新台幣2,300萬元



**簡報結束
敬請指教**

1.車輛概況

01

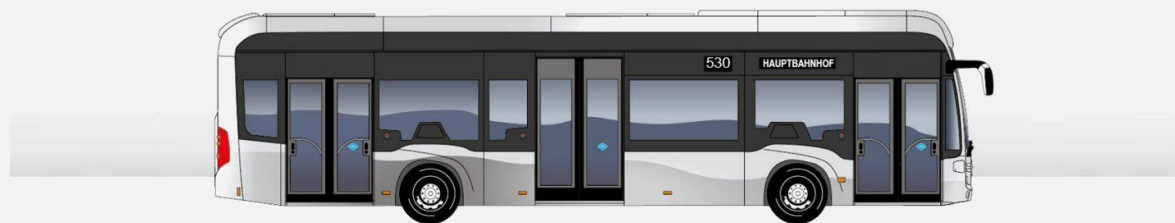
車型一覽：

◆ eCitaro 燃料電池 2門(單節式)



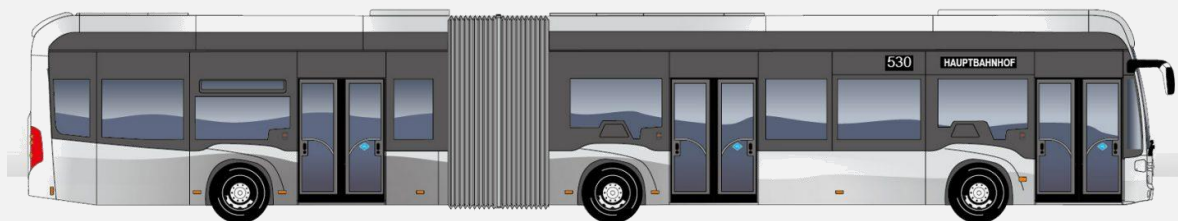
長度(mm)： 12,135 高度(mm)： 3,400
迴轉圓(mm)： 21,214 寬度(mm)： 2,550

◆ eCitaro 燃料電池 3門(單節式)



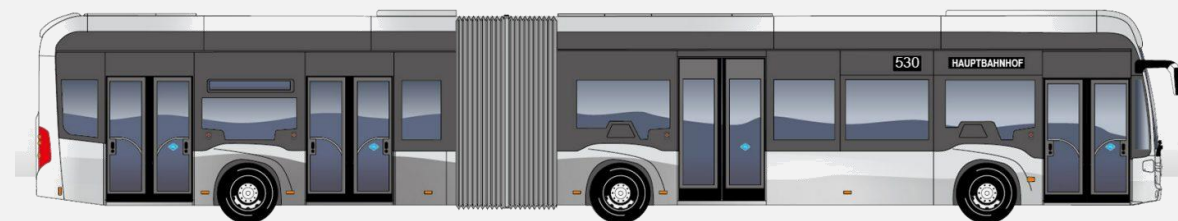
長度(mm)： 12,135 高度(mm)： 3,400
迴轉圓(mm)： 21,214 寬度(mm)： 2,550

◆ eCitaro G 燃料電池 3門(雙節式)



長度(mm)： 18,125 高度(mm)： 3,400
迴轉圓(mm)： 22,970 寬度(mm)： 2,550

◆ eCitaro G 燃料電池 4門(雙節式)



長度(mm)： 18,125 高度(mm)： 3,400
迴轉圓(mm)： 22,970 寬度(mm)： 2,550

1. 車輛概況

02

主要規格：



車身 車型		單節式		雙節式		
		2門	3門	3門	4門	
尺寸	軸距	mm	5,900		5,900 + 5,900	
	全長 / 全寬 / 全高	mm	12,135 / 2,550 / 3,400		18,125 / 2,550 / 3,400	
	前懸 / 後懸	mm	2,805 / 3,430			
	門入口高度(距地高)	mm	320			
	門寬度	mm	1,250			
重量	車輛總重	kg	20,000		30,000	
	前軸組設計荷重	kg	7,500			
	中心軸組設計荷重	kg	---		10,000	
	驅動軸組設計荷重	kg	13,000			
傳輸動力	電力驅動		帶有兩個輪轂的 ZF AVE 133			
	最大馬力	kW	250			
	最大扭力	Nm	2x485			
	標準電壓	V	400			
	三元鋰電池模組數量	kWh	3 (294kWh)		3 ~ 4 (392kWh)	
	充電技術		CCS2			
	最長續航里程	km	400		350	
運輸能力	座位數 – 標準座位		1 / 29		1 / 41	
	最大載客量		88		128	
	輪椅空間		選配			
底盤	轉向系統		電動液壓轉向 (智慧生態轉向)			
	前軸		ZF RL 82 EC(附加獨立懸吊·防傾桿)			
	中心軸		---		ZF AV 133	
	驅動軸		ZF AVE 130			
	跪傾系統		選配			
	透過電液位控制系統 (ENR) 的空氣懸吊		標配			
	煞車型式		所有車軸均配備氣動碟式煞車			
	煞車系統		車身動態穩定系統(ESP)		---	
		電子控制煞車系統(EBS)、防鎖定煞車系統(ABS)、加速滑差調節(ASR)、電子煞車力道分配系統(EBD)、煞車輔助系統(BAS)、帶拉鎖的自動公車站煞車、駐煞車				
	輪胎尺寸	前·後	前：275/70 R 22.5 · 後：315/60 R 22.5			

◆ 進度說明:

1. 德國目前產能為滿載狀態，預估可投入生產時間約為2025年底，故MB氫能車最快預估約在2026年才可能發送至台灣。
2. 原廠提示MB氫能車導入之前期，台灣現地需投入的金額相當高，約計\$50萬美元『包含設備/人員訓練(產品、售服...等)加上初期零件備用庫存等，另外高壓電池的作業人員的訓練及證照的取得等』。
3. 因前置投入及後期的維修保養費用龐大，政府未審慎評估納入。目前示範型補助金額1,000萬過少。



臺南市政府

TAINAN CITY GOVERNMENT

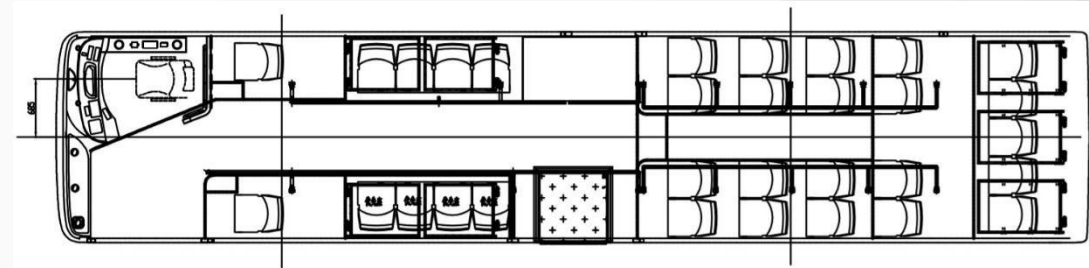


台南市氢能載具運行計畫(案)

亞太ESG行動聯盟

2024.12.27

氫能巴士介紹與規格- 12米 氫能低底盤市區公車

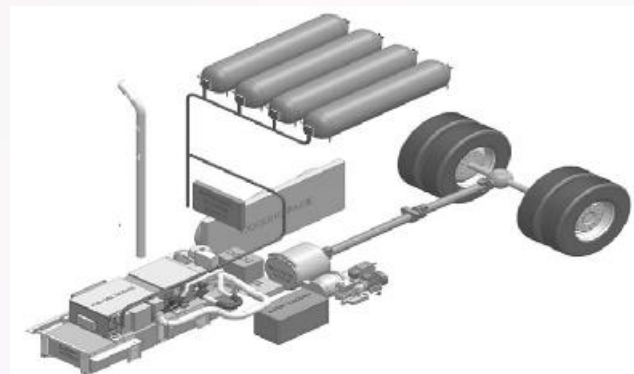


氫巴與電動市區巴士規格比較

	國內氫能巴士計劃	國際氫能巴士現況				國內電動巴士
22廠牌車型	本案計畫 (市區公車)	TOYOTA H2 City Gold (市區公車)	HYUNDAI ELEC CITY (市區公車)	HYUNDAI Universe (國道巴士)	MERCEDES BENZ eCitaro (市區公車)	FOXTRON Model T (市區公車)
製造國	中華民國	日本	韓國	韓國	德國	中華民國
續航里程(km)	450	450	440	635	400	300
長寬高(mm)	12,060*2,500 *3,452	11,995*2,500 *3,350	10,995*2,490 *3,400	11,750*2,490 *3,740	12,135*2,550 *3,400	12,080*2,500 *3,300
馬達功率(kW)	230(Rate) 340(Max)	180	180	335	250	260
儲氫容量	4x366 L 35.2kg	5 x 312 L 37.5 kg	5*175 L 34 kg	6 x 175 L 41.0 kg	25.0 kg	N/A
H2 Charging pressure(bar)	350	350	700	700	350	N/A
燃料電池系統供應商	AHE (TOYOTA Inside)	TOYOTA	HYUNDAI	HYUNDAI	TOYOTA	N/A
燃料電池系統功率(kW)	85	60	180	180	60	N/A
電池(kWh)	46	44	78.4	78.4	294	300

氫能與電動市區巴士動力系統比較

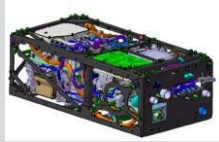
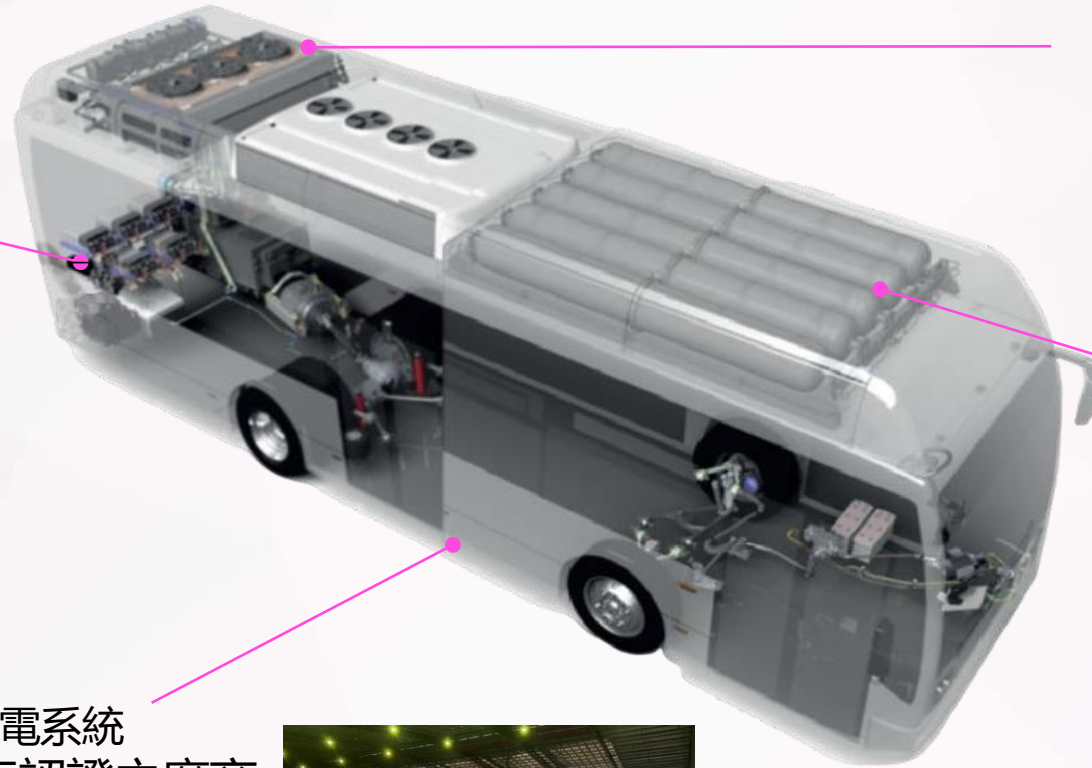
比較項目	氫能混合動力		純鋰電池動力
電驅動機功率(kW)	額定230(1,690Nm) / 最大340(3,250Nm)		
動力來源	PEMFC+鈦酸鋰		磷酸鐵鋰
動力配置	85 kW燃料電池+46 kWh鋰電池		350 kWh鋰電池
重量(kg)	👍 1,300+1,250=2,550	-15%	3,000
行駛里程(km)	👍 450+37=487	+174%	280
充氫/電時間(mins)	👍 15	-96%	350 (120kW/0.5C)



氫能市區巴士國產化說明



熱管理模組
設計整合結合國內供應鏈在
地化生產。



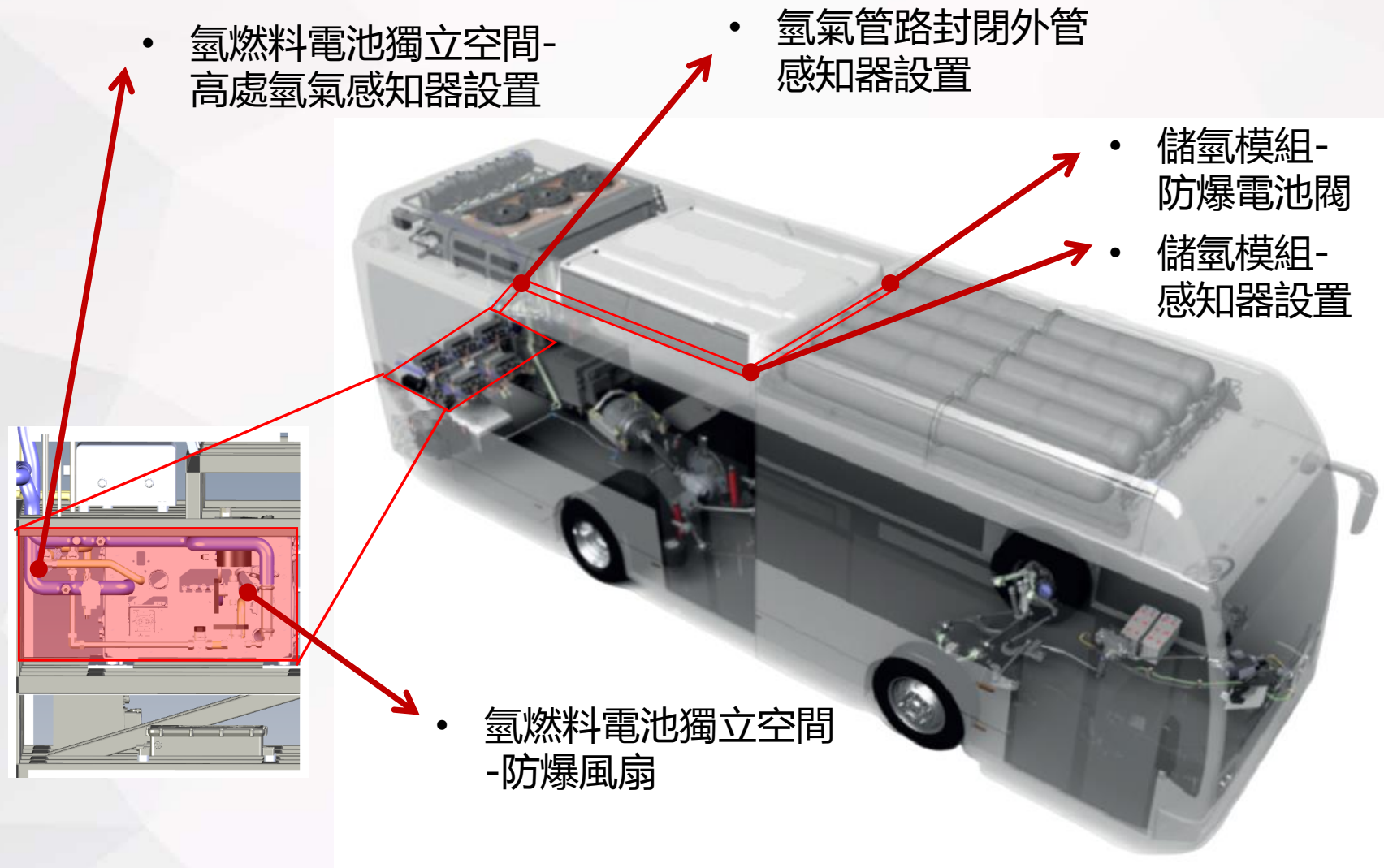
燃料電池動力模組
及週邊控制元件
2026年完成燃料電池動力
系統組裝生產線。
2027年達到燃料電池系統
模組國產化的目標

氫氣儲存模組
提供高壓儲氫瓶之關
鍵製造技術，碳纖維
纏繞技術。

電動巴士底盤/車體/三電系統
具有國產化電動公車認證之廠商



12米市區巴士氫氣獨立空間及感知器配置(安全措施)



氫能巴士.安全行駛措施及檢驗基準

一、保護停機及安全防護控制

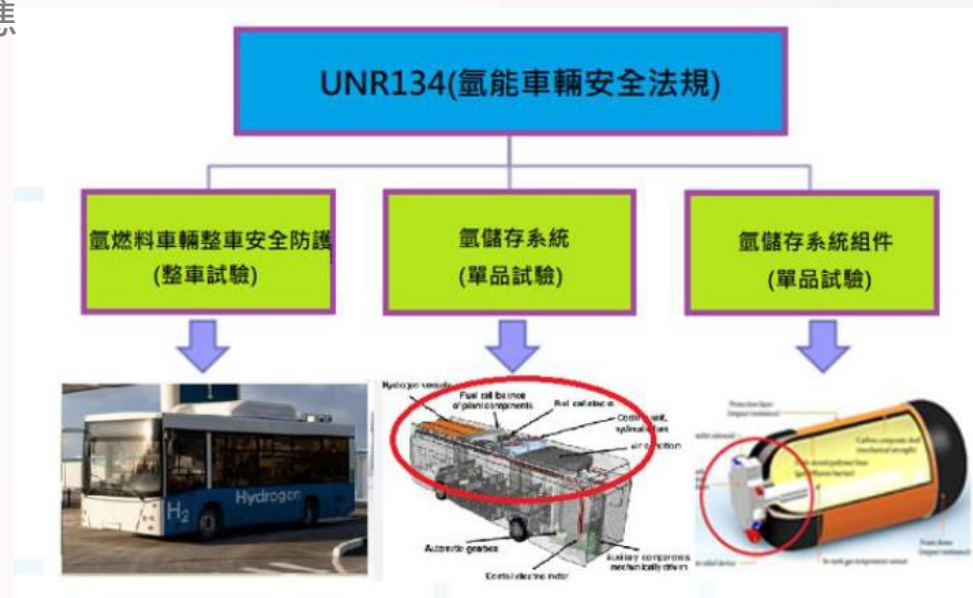
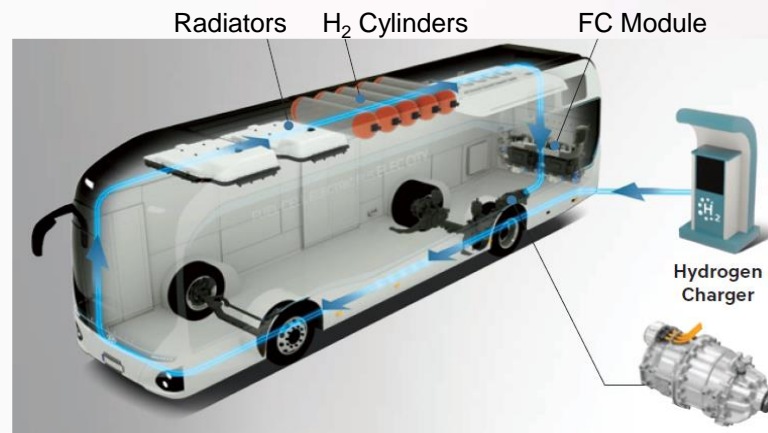
- + 感知危害報警時間 < 1s
- + 續航里程及燃料電池壽命估算

二、避免存在燃燒三要素

- + 氫氣濃度控制→無可燃性物質
 - + 避免累積
 - + 感知器即時偵測
 - + 意外洩漏快速截斷氫氣供應
- + 獨立氫氣空間→無火花空間
 - + 燃料電池模組獨立空間
 - + 管路密閉空間

三、氫能車輛安全法規

- + 氫燃料車輛整車安全防護
- + 氫儲存系統
- + 氫儲存系統組件



氫能巴士車輛安全與法規說明

車輛安全審驗與檢測

- 審驗機關為交通部所屬法人單位- 車輛安全審驗中心



國內車輛製造廠、底盤車製造廠、車身打造廠、進口商及進口人，其製造、打造或進口之車輛，應經檢測機構或審驗機構依交通部訂定之「**車輛型式安全審驗管理辦法**」及「**車輛安全檢測基準**」檢測出具「安全檢測報告」，向審驗機構申請「**審查報告**」並辦理車輛型式安全審驗合格且取得「安全審驗合格證明書」後，始得向公路監理機關辦理新領牌照登記、檢驗、領照等相關事宜。

氫能車輛最關鍵之**81/82/83** (亦即**氫燃料車輛整車安全防護/氫儲存系統/氫儲存系統組件**) 審驗，目前國內無檢測能量。依據「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」* 規定三之(二)，得於國內完整檢測能量完成建立前，以檢附於聯合國1958 協定經國外政府認可得執行**UN R134** 法規之檢測機構出具之檢測報告替代。

* (發文字號: 交運字第11350014863 – 中華民國113年3月25日)

- 檢測機關為經濟部所屬法人單位- 車輛研究測試中心



依據現行交通部車輛安全檢測基準規定，目前氫燃料電池大客車應符合之全部車輛安

全法規項目共計**59項** (包含81/82/83)。

針對81解方:

- 請ARTC儘速完成檢測能量
- 在ARTC完成檢測能量建置之前，於示範期間，整車安全防護得以模擬代替實際測試0

■ 氫燃料電池大客車應符合之車輛安全法規項目：

1. 車輛規格規定	21. 方向燈	35. 安全帶固定裝置
2. 車輛燈光與標誌檢驗規定	22. 前霧燈*	36. 座椅強度
3. 靜態煞車	23. 側車燈	37. 頭枕
4. 液化石油氣燃料系統檢驗*	24. 車寬燈(前位置燈)	38. 非氣體放電式頭燈
5. 壓縮天然氣燃料系統檢驗*	25. 尾燈(後位置燈)	39. 後霧燈
6. 汽車傾斜穩定度規定	26. 停車燈*	40. 火災防止規定
7. 轉彎及倒車警報裝置安裝規定	27. 煞車燈	41. 大客車車身結構強度
8. 聲音警告裝置(喇叭)安裝規定	28. 第三煞車燈*	42. 電磁相容性
9. 行車紀錄器	29. 輪廓邊界標識燈*	43. 適路性前方照明系統*
10. 車輛內裝材料難燃性能要求	30. 側方標識燈*	44. 含視野輔助燈之照後鏡*
11. 反光識別材料*	31. 反光標誌(反光片)*	45. 低地板大客車規格規定
12. 聲音警告裝置(喇叭)	32. 動態煞車	46. 電動汽車之電氣安全
13. 速率計	33. 防鎖死煞車系統	47. 載運輪椅使用者車輛規定
14. 間接視野裝置安裝規定	34. 轉向系統	48. 低速輔助照明燈*
15. 安全玻璃		49. 車道偏離輔助警示系統
16. 安全帶		50. 行車視野輔助系統
17. 間接視野裝置		51. 緊急煞車輔助系統
18. 輪胎		52. 晝行燈
19. 燈泡		53. LED (發光二極體)光源
20. 氣體放電式頭燈*		54. 汽車控制器標誌
		55. 車速限制機能
		56. 車輛低速警示音
		57. 氫燃料車輛整車安全防護**
		58. 氫儲存系統**
		59. 氫儲存系統組件**



**氫燃料電池車應額外符合 * 指有安裝才需符合

加氫站與營運路線之規劃 (案)

台南市可考量之營運路線

經篩選之路線(2024年3月)

路線↵	每日里程數↵	112年運量↵	備註↵
橋 14↵	189.6 公里(僅行駛平日)↵	12,079↵	大巴↵
綠 1↵	254.4 公里(平假日皆有)↵	36,404↵	原則大巴為主↵ (與中巴混合調度)↵
綠 2↵	226 公里(平假日皆有)↵	45,793↵	
綠 3↵	141 公里(平假日皆有)↵	24,448↵	

- 橋14 (漢程)
- 綠1 (興南)
- 綠2 (興南)
- 綠3 (興南)
- 皆經過或靠近樹谷園區(有利加氫)

其他參考路線 1



- 藍幹線(興南)
- 112年運量 1,110,854人次，每日里程數2943公里(平假日皆行駛)
- 20台公車運營，皆為電動公車
- 台南市運量最高的路線(有利宣傳)
- 不經過樹谷園區(需考慮加氫方式/時間)
- 一般來說，幹線型公車路線搭乘量最大，除藍幹線，尚有綠幹線、棕幹線、橘幹線、黃幹線、紅幹線

*大台南地區所有公車路線 [大台南公車 \(tainan.gov.tw\)](http://tainan.gov.tw)

其他參考路線 2



- 觀光路線公車(有利宣傳)
- 例如:
- 88 (府城) 火車站->孔廟->赤崁樓->海安路->神農街->轉運站
- 99 (府城) 市區->安平->台江->鹿耳門

加氫站與營運路線之規劃(案)

國科會可考量之營運路線



聯華氣體加氫站



科技之星 台南科學園區巡迴巴士

台南樹谷加氫站 – 聯華林德 (案)

優勢:

- 業者已經**投資上億元**建立國際級標準加氫站，運營商無須再負擔加氫設備建置費用
- 位於聯華林德製氫場，可現地製氫，降低運輸成本，無形中減低加氫的費用
- 加氫站將於2024年底完工

挑戰:

- 無法直接對外部車輛直接銷售氫燃料

解方:

- 申請**沙盒試驗**
- 或將氫氣包含在車輛運維合約裡一起提供給運營商(需市府協助溝通)



團隊成員



社團法人亞太ESG行動聯盟

氢能產業
洽談中



工業技術研究院
Industrial Technology
Research Institute

台南水素社會專案規劃
燃料電池系統與整車動力整合
加氫站建置與氫氣供應
電動巴士國產底盤與三電系統
車輛安全與效益評估



● 聯華氣體加氫站



每台主要組件與系統	每台成本 (新台幣)
燃料電池電動巴士底盤與三電系統	
燃料電池專用車體	
燃料電池系統	
複合動力能量管理與安全監控系統	
儲氫系統	
目標	20,000,000以下

氫能巴士交付日程(案)

氫能巴士交付計畫

工作內容	Jan-25	Feb-25	Mar-25	Apr-25	May-25	Jun-25	Jul-25	Aug-25	Sep-25	Oct-25	Nov-25	Dec-25	Jan-26	Feb-26	Mar-26	Apr-26	May-26	Jun-26			
氫能車生產日程																					
#1 原型車製作	#1車體打造			#1 組裝																	
#1 原型車測試							#1 測試														
#2 組裝測試							#2 備料	#2 組裝測試													
#3-5組裝測試												#3-#5 備料	#3-#5 組裝測試								

請VSCC/ATRC 輔導氫能巴士通過81/82/83之法規測試

聯盟希望於2025年完成氫能巴士補助計畫之申請

氫能巴士組裝與測試日程：

2025： 9月完成第一部氫能巴士測試， 12月完成第二部氫能巴士組裝與測試

2026： 6月完成第3-5部氫能巴士組裝與測試



FREEWAY
BUREAU
M O T C
高公局

國道服務區加氫站設置評估

高速公路局

113年12月30日



➤ 辦理依據

- ◆ 依據鈞部113年9月11日召開研商「氫燃料電池大客車試辦運行計畫推動盤點會議」，請公路局及高速公路局於二個月內規劃合適之試辦運行路線，並評估國道服務區設置加氫站需符合之要件，俾利中油公司進行研商國道加氫站設置規劃
- ◆ 本局已於113年12月18日將國道服務區設置加氫站評估結果陳報交通部在案

- 經本局與中油公司，依「加氫站銷售氫燃料經營許可管理辦法」規定及加油站面積盤點後，**僅中壢服務區加油站南側土地**，符合設置加氫站空間條件，惟尚有待研議事項如下

中壢服務區桃園市政府公展資料顯示，未來劃入**城鄉發展第二類之三**，依「國土計畫土地使用管制規則」第6條規定，應依規定向**桃園市政府申請同意容許使用**

中油公司為政府出資之國營事業，非屬「促參法」投資興建之民間機構，僅能依國產法承租土地興建，**惟土地法規定1次不得超過10年**，該公司表示恐無法於租期內回收興建成本，衍生未來須由政府價購議題

本局現行加油站經營方式係以**公開招租辦理**，倘**逕交予中油公司興建經營**是否適法

加氫站未來納入中壢服務區加油站兼營項目，衍生加油站及加氫站，恐僅能由中油公司獨攬經營，尚有適法性研究議題

中油公司未來於服務區內設置加氫站之意願

中壢服務區設置加氫站地點圖示



氫燃料電池大客車試辦運行計畫推動盤點辦理情形一覽表

面向\項目	項目	權責單位	辦理情形
一、車輛整備面	1-1_氫燃料電池大客車輛法規對應進度	財團法人車輛安全審驗中心 交通部公共運輸及監理司	
	1-2_氫燃料電池大客車車輛業者進口引進或國產自製進度	和泰汽車	
		三陽工業、南陽實業	
		裕益汽車、順益集團	
		弘鉅汽車	
		氫谷動能	
其他車輛業者			
1-3_氫燃料電池大客車專案規劃輔導國內車輛業者設計開發之相關計畫檢討精進及評估強化未來整車國產化	經濟部產業發展署		
二、加氫站規劃面	2-1_加氫站建置進度與其他站點增建評估	中油公司	
	2-2_加氫站法規調適與其他站點增建規劃	經濟部能源署	
	2-3_加氫站其他站點建置評估(民營加油站轉型)	加油站商業同業公會全國聯合會	
	2-4_加氫站其他站點增建評估、自治條例法規調適	高雄市政府	
		臺南市政府	
		臺北市政府	
臺中市政府			
桃園市政府			
新北市政府			
2-5_持續評估於北部國道服務區建置加氫站	交通部高速公路局		
三、營運配套面	3-1_蒐集提供國外加氫補助等相關配套案例	財團法人車輛安全審驗中心	
	3-2_預規劃114年試辦路線空駛里程及加氫補助公運計畫支應	交通部公路局	
	3-3_試辦路線規劃	高雄市政府	
		臺南市政府	
		臺北市政府	
		臺中市政府	
桃園市政府			
新北市政府			
3-4_研提旗艦減碳計畫	交通部公共運輸及監理司		