

氫燃料電池大客車安全性說明



財團法人車輛安全審驗中心
Vehicle Safety Certification Center



我國氫燃料電池大客車推動



因應全球淨零碳排趨勢，各國將氫能車輛列為無碳化車輛未來發展主軸之一，我國國發會於111年3月30日公布「2050淨零排放及政策總說明」，將「運具電動化及無碳化」與「氫能」列為關鍵戰略，交通部依關鍵戰略推動「氫燃料電池大客車試辦運行計畫」。



氫燃料電池大客車試辦運行計畫

計畫目的

- 一、累積氫燃料電池大客車營運經驗。
- 二、民眾實際體驗，增加政策接受度。
- 三、盤點與建置基礎設施，檢討產業環境。
- 四、適時扶持關鍵產業國產化產業鏈。

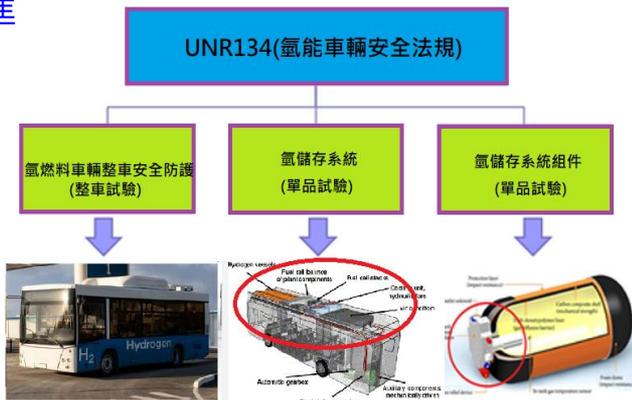
氫燃料電池大客車安全管理機制

國外進口或國內製造之氫燃料電池大客車，須經檢測機構依據車輛安全檢測基準辦理檢測合格，及審驗機構辦理安全審驗合格，取得交通部核發合格證明書後，始得至公路監理機關辦理新登檢領照行駛道路，且使用中車輛應辦理定期檢驗。



氫燃料電池大客車應符合之 車輛安全檢測基準

- 為確保氫燃料電池大客車安全性，交通部已調和聯合國UN R134(氫能車輛安全法規)訂定「氫燃料車輛整車安全防護」、「氫儲存系統」、「氫儲存系統組件」等三項檢測基準，於106年3月31日公告實施。
- 目前氫燃料電池大客車應符合59項車輛安全檢測基準



- | | | |
|--|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 車輛規格規定 2. 車輛燈光與標誌檢驗規定 3. 靜態煞車 4. 液化石油氣燃料系統檢驗* 5. 壓縮天然氣燃料系統檢驗* 6. 汽車傾斜穩定度規定 7. 轉彎及倒車警報裝置安裝規定 8. 聲音警告裝置(喇叭)安裝規定 9. 行車紀錄器 10. 車輛內裝材料難燃性能要求 11. 反光識別材料* 12. 聲音警告裝置(喇叭) 13. 速率計 14. 間接視野裝置安裝規定 15. 安全玻璃 16. 安全帶 17. 間接視野裝置 18. 輪胎 19. 燈泡 20. 氣體放電式頭燈* | <ol style="list-style-type: none"> 21. 方向燈 22. 前霧燈* 23. 倒車燈 24. 車寬燈(前位置燈) 25. 尾燈(後位置燈) 26. 停車燈* 27. 煞車燈 28. 第三煞車燈* 29. 輪廓邊界標誌燈* 30. 側方標誌燈* 31. 反光標誌(反光片)* 32. 動態煞車 33. 防鎖死煞車系統 34. 轉向系統 | <ol style="list-style-type: none"> 35. 安全帶固定裝置 36. 座椅強度 37. 頭枕 38. 非氣體放電式頭燈 39. 後霧燈 40. 火災防止規定 41. 大客車車身結構強度 42. 電磁相容性 43. 適路性前方照明系統* 44. 含視野輔助燈之照後鏡* 45. 低地板大客車規格規定 46. 電動汽車之電氣安全 47. 載運輪椅使用者車輛規定 48. 低速輔助照明燈* 49. 車道偏離輔助警示系統 50. 行車視野輔助系統 51. 緊急煞車輔助系統 52. 晝行燈 53. LED(發光二極體)光源 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

「氫燃料車輛整車安全防護」檢測基準說明

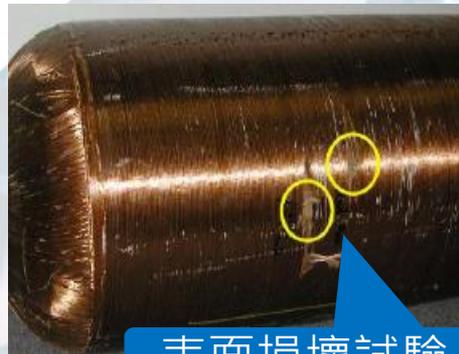
基準項目	檢測項目	
氫燃料車輛 整車安全防護	燃料系統	燃料注入口 (標識、防止氫氣逆流、安裝位置...等)
		低壓系統之超壓保護
		氫氣排放系統
		防止易燃條件
		燃料系統洩漏
		警示駕駛之識別標誌
	碰撞後 燃料系統完整性	燃料洩漏量
		封閉空間濃度
		氫儲存容器位移



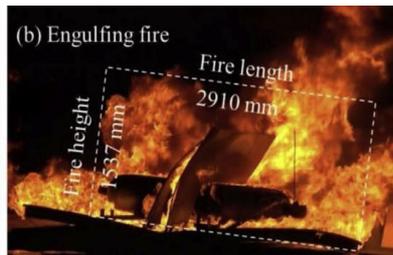
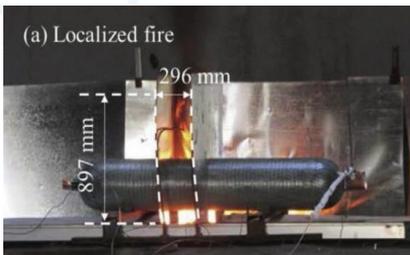
氫能車碰撞測試

「氫儲存系統」檢測基準說明

基準項目	檢測項目
氫儲存系統	基準性能指標之試驗
	性能耐久性試驗(落下試驗、表面損壞試驗、化學暴露與周圍溫度壓力循環試驗、高溫靜態壓力試驗等
	預期路上性能試驗
	燃燒終止系統性能之試驗程序
	主要關閉裝置之性能耐久試驗



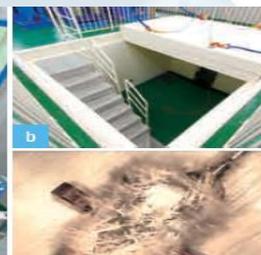
表面損壞試驗



燃燒終止系統性能之試驗程序



高溫靜態壓力試驗



「氫儲存系統組件」檢測基準說明

基準項目	檢測項目	
氫儲存系統組件	熱致動釋壓裝置	壓力循環試驗
		加速壽命試驗
		溫度循環試驗
		耐鹽蝕試驗
		車輛環境試驗
		應力侵蝕斷裂試驗
		落下與振動試驗
		洩漏試驗
		工作臺致動試驗
	流率試驗	
	止回閥自動關閉閥	靜液壓強度試驗
		洩漏試驗
		極端溫度壓力循環試驗
		耐鹽蝕試驗
		車輛環境試驗
		大氣暴露試驗
		電氣試驗
		振動試驗
應力侵蝕斷裂試驗		
預冷卻氫氣暴露試驗		



氫儲存系統組成



壓力循環試驗



加速壽命試驗



車輛環境試驗