

車輛研究測試中心技術服務能量清單(可提供協助項目)

項次	技術名稱	內容說明	應用領域
1	車燈光學設計改良與輔導(非 LED 燈具)	由於車燈設計的好壞影響到行車安全,是以世界各國對車燈都有訂定強制性的驗證標準來規範產品品質,本技術主要是透過實際的車燈產品偵錯與改良來培養參與廠商的設計能力,協助其設計符合法規標準之產品。其輔導內容如下: 1.全新車燈光學設計並符合法規要求; 2.改良設計原有不合格之車燈產品,以符合法規標準; 3.利用電腦軟體模擬光形分佈,分析法規數值,縮短開發時程/經費; 4.光學產品設計之偵錯/改善建議; 5.光學設計概念教育訓練。	汽、機車燈廠;自行車燈廠;車燈模具廠
2	車燈外銷驗證測試與輔導	由於車燈設計的好壞影響到行車安全,是以世界各國對車燈都有訂定強制性的驗證標準來規範產品品質,本技術主要是透過教育訓練來培養參與廠商對應外銷驗證的能力。其輔導內容如下: 1.輸歐、輸美驗證制度教育訓練; 2.FMVSS 及 ECE 車燈法規測試教育訓練; 3.AMECA 輸美驗證; 4.輸歐 E mark 認證; 5.法規測試 NG 案例經驗探討。	汽、機車燈廠;自行車燈廠;車燈模具廠
3	輪圈外銷驗證測試與輔導	輪圈產品結構強度的好壞會直接影響行車安全,是以世界各國對輪圈都有制訂有相關的標準與法規來規範產品品質,尤其今年剛公告 ECE R124 法規,相信未來幾年輸歐輪圈將需符合此標準。本技術主要是透過教育訓練來培養參與廠商對應外銷驗證的技術能力。其輔導內容如下: 1.輸歐、輸美驗證制度教育訓練; 2.美規 (SAE)、歐規 (ECE)、日規 (VIA) 輪圈法規測試教育訓練; 3.以 CAE 結構分析進行產品改良服務與輪圈產品設計驗證。	輪圈廠
4	煞車碟盤/來令片產品改良與輔導	煞車碟盤與來令片是直接影響行車安全與駕駛操控的重要零件,尤其是煞車抖動更是目前熱門探討的議題。本中心近年來發展出煞車抖動台上評估模式,以煞車動力計取代實車方式,模擬碟盤與來令片的劣化,可輔導業者建立抖動偵錯評估程序,改善產品品質。其輔導內容如下: 1.煞車抖動偵錯模式技術輔導;	煞車碟盤/來令片廠/整車廠

項次	技術名稱	內容說明	應用領域
		2.建立煞車抖動評估準則輔導； 3.煞車碟盤/來令片動力計驗證； 4.將動力計與實車驗證結果比對。	
5	大客車車身結構動態翻覆 CAE 分析技術輔導	本技術旨在利用電腦輔助工程(CAE)分析技術，協助業者針對其所設計之大客車車身骨架結構，依據目前國內交通部法規(等同歐規 ECE R66)之要求，進行大客車車身骨架動態翻覆特性之確認。此外，亦可透過本技術進行產品之偵錯改良與設計技術輔導，以期提昇業者在車身結構的設計開發能力，並及早因應交通部即將施行之大客車車身結構動態翻覆法規。	大客車車體打造業
6	環境可靠度驗證技術與輔導	本技術旨在利用環境可靠度驗證技術，協助業者熟悉其產品之所需面對之電力,機械,氣候與化學等環境負載，並依據目前國內外相關可靠度(ISO,JASO,SAE 等)之要求，進行電子產品可靠度技術建立與品質提昇。此外，亦可透過本技術進行案例產品改良，使業者了解設計開發產品時如何符合相關規範之要求，進而降低業者之開發成本。	車輛電子、車輛零組件、消費性電子
7	車輛結構強度與耐久測試技術	本技術旨在利用材料試驗機或伺服油壓缸測試設備，協助業者針對其所設計之車輛結構件或底盤零件等，依據廠商廠規或國內相關法規之要求，進行車輛結構或底盤零件之強度或耐久性品質確認。此外，亦可藉由測試了解其產品優劣，作為產品改良之參考，並透過產品改良的實際演練，以使業者了解設計開發產品過程，如何確保符合所需廠規及相關規範之要求。	車輛整車或零組件製造廠
8	車輛及車輛零組件產品電磁相容偵錯、產品改良以及產品驗證輔導	為協助國內業者提昇車輛整車或零組件產品品質以符合國際法規/標準或國際車廠廠規標準，突破技術障礙，並且降低產品送至國外實驗室之測試、偵錯改良之成本，中心可提供車輛及車輛零組件電磁相容偵錯、產品改良以及產品驗證輔導服務，以協助廠商進行研究測試、外銷認證測試及產品偵錯改良，建立自主性之 EMC 產品設計及改良技術。可服務項目包括：車輛零組件傳導干擾、車輛零組件輻射干擾、車輛零組件輻射電磁耐受、車輛零組件傳導電磁耐受、車輛零組件傳導暫態、車輛零組件靜電放電、車輛整車輻射干擾、車輛整車輻射電磁耐受、車輛整車靜電放電等電磁相容項目。	(1)汽車整車； (2)機車整車(含沙灘車)；(3)車輛零組件：車用多媒體系統、行車資訊系統、車室控制系統、車燈、車用馬達、電力系統及行車輔助系統等等各項車電產品電磁相容。

項次	技術名稱	內容說明	應用領域
9	車輛污染油耗測試分析技術	本技術利用車體動力計及取樣分析系統，針對機車、汽油車及柴油車等排放污染物及油耗進行分析研究，協助業者瞭解其車輛之排放水準，以對應國內污染及油耗法規標準。此外，亦可透過本檢測分析技術進行引擎控制相關參數影響研究及車輛替代清潔能源研究，以協助業者設計開發低污染及節能產品。	車輛製造廠/進口車業者/車輛引擎相關零組件業者
10	汽柴油引擎後處理系統性能評估技術	本技術主要是運用本中心既有之分析取樣設備，量測排氣後處理系統之污染數據，並運用相關知識進行後處理系統特性解析，以協助廠商進行產品問題診斷及改良。本中心可提供之技術輔導如下： 1.研究不同後處理系統(如濾煙器)款式尺寸、氧化、還原溫度等特性。 2.透過引擎 power map、都會行車型態結合引擎排氣溫度的研究，協助後處理系統廠商調配適當的觸媒添加量。 3.利用 3D 電腦輔助繪圖軟體參數化設計後處理系統(如濾煙器)流道，並透過 CFD 軟體分析壓降趨勢，協助廠商選用適當外型與尺寸；透過溫度場分析，協助廠商避開熱應力損壞風險。	有意投入車用後處理系統之開發廠商、發電機濾煙器廠商、車用濾煙器等廠商
11	外銷驗證輔導	自從我國加入世界貿易組織(WTO)後，國內、外市場之相互開放及產品流通益形密切，故車輛產品國際驗證需求日益增加。為協助國內業者拓展外銷領域，本中心建立美國 AMECA、SFI、德國 TUV、英國 VCA 及西班牙 IDIADA 等產品驗證合作關係，業者之產品經過車輛研究測試中心測試合格，即可協助取得產品檢驗標誌或產品認可證明，以排除過去廠商將產品送到國外測試遠途耗時之困擾。其輔導內容如下： 1.協助取得歐洲 E-mark 證書(燈具、摩托車整車、EMC) 2.協助取得美國 AMECA 證書(燈具) 3.代辦中國 CCC 證書(車燈、煞車軟管、後視鏡、喇叭、汽車油箱、門鎖及門鉸鏈、內飾材料、座椅及頭枕、安全玻璃、輪胎、安全帶等)。	汽機車整車、零組件
12	行車安全之影像視覺處理技術	先進安全車輛(Advanced Safety Vehicle, ASV)係整合感測器、電腦、通訊、電機等先進科技，以彌補人類感官功能之不足與疏失，提升行車的安全性，目前已深受多數先進國家之重視。在諸多的相關技術中，影像視覺處理是分析行車環境與駕駛情況不可或缺的重要技術。本技術主要是透過實際車道辨識系統雛形的設計開發流程來培養參與廠商在相關安全產品的研發能力。其輔導內容如下： 1.車道線偵測辨識演算法設計概念； 2.DSP 硬體平台開發應用； 3.實車整合與功能評估驗證； 4.影像視覺解析處理教育訓練。	車輛電子廠；汽車整車廠；系統零組件廠

項次	技術名稱	內容說明	應用領域
13	失效模式影響分析及可靠度分析技術	可靠度設計及驗證技術為產品設計研發品質保證必備的工具，於產品研發之設計與發展階段，可靠度（功能、環境、壽命及良率）乃是產品之設計品質保證最關鍵性的工作之一。本技術旨在運用可靠度技術，將顧客的產品定性需求轉換成定量需求，透過失效模式影響分析技術，可儘早發現產品之疵病，提前因應，藉以縮短開發時程及提昇產品品質。	車輛零組件相關業者
14	振動噪音驗證測試及解析技術	依各種國際標準或業者指定規範進行產品振動噪音特性量測與分析，可協助依測試結果定義產品主要噪音源發生之位置、頻率分佈、有否結構共振問題或隔振性能分析等，進而提供設計參考建議及制定產品振動噪音之品質指標(聲壓、振動、聲功率、聲強等)。透過本技術的輔導，廠商可掌握產品的噪音特性，進而釐清產品異音所在，並進行相關對策與改良。	所有機械、車輛、電子相關產業
15	吸音/隔音/消音性能測試與解析技術	針對車輛內裝、建築材料之吸音或隔音特性，提供檢測技術輔導、量測設備開發、吸(隔)音性能改良等技術輔導；可依據客戶指定規範進行技術輔導或協助產品開發驗證。針對汽、機車或機械用消音器的消音特性，提供檢測技術輔導、量測設備開發、消音性能改良、設計分析等技術輔導。	所有機械、車輛、電子相關產業
16	產品異音診斷與改善輔導	本技術是利用靜音激振器(Shaker)，激振各式零組件並同步量測組件內部所產生的噪音頻譜訊號，可判別異音在何種狀態下發生、發出異音之零件、頻率組成等，此檢測特別適用於組裝間隙、干涉、線束固定、零件鬆脫、內部共振等問題診斷。在本輔導案中，將透過實際案例分析與研討，來協助廠商建立產品異音診斷與改良的能力，並進而達成品質提昇的目的。	所有機械、車輛、電子相關產業
17	高速影像分析技術	本技術可將人類肉眼看不見的瞬間運動行為，以高速攝影(每秒拍攝 1000 片以上)之方式加以紀錄，可協助業者針對其高速運動之機構或產品，依據廠商之性能要求，進行運動行為之分析。此外，亦可透過本技術進行產品之偵錯改良，以使業者設計開發之產品符合相關規範之要求，進而降低業者之開發成本。	工具機、衝壓零配件、針車紡織、體育運動行為、電子產品等動態行為分析
18	模擬碰撞技術	本技術可產生數十倍的測試件本身重量之力量，用以模擬發生緊急停止(碰撞、煞車、故障急停)時的狀況，協助業者針對其所設計之產品，依據目前國內外相關標準或其廠規之要求，進行動態衝擊特性之確認。此外，亦可透過本技術進行產品之偵錯改良，以使業者設計開發之產品符合相關規範之要求，進而降低業者之開發成本。	纜車、車輛之座椅、兒童保護裝置、安全帶、車用電腦、氣囊、其他零組件等動態衝擊特性確認

項次	技術名稱	內容說明	應用領域
19	車輛動力性能測試技術	本技術項目含括車輛加速、超越加速、最高速率、爬坡、油耗、滑行等，協助業者於車輛開發階段或上市產品性能查驗，依據目前國內外相關規範或業者廠規之要求，進行整車動力性能之確認。此外，亦可透過本技術進行產品之偵錯改良及調教，以使業者設計開發之產品符合相關規範之要求，進而提升產品之品質及市場競爭力。	所有車輛製造業
20	車輛煞車性能測試技術	本技術係對車輛煞車系統之制動效能、抗衰退效能、駐煞車能力以及煞車時車輛方向穩定性等進行實車驗證，量測參數包括車速/加速度/握踏力/行程/溫度/壓力/輪速等參數。檢測方法主要依據目前國內外相關法規(ECE R13, 13H, 78)、標準規範或業者廠規，以協助客戶規劃完整實車底盤煞車性能驗證程序並執行測試與分析。此外，亦可透過本技術協助委託客戶於整車開發時煞車系統問題點之探究、偵錯、調教與改良，使研發之產品符合相關規範要求，進而提升產品品質及市場競爭力。	車輛製造業、車輛零組件製造廠
21	車輛操安性能測試技術	本技術旨在針對車輛底盤，如轉向系統、懸吊系統等，協助業者於車輛開發階段或上市產品性能查驗，依據目前國內外相關規範或業者廠規之要求，進行整車操安性能之確認。此外，亦可透過本技術進行產品之操安性能分析及主觀評價，以使業者設計開發之產品符合相關規範之要求，進而提升產品之品質及市場競爭力。	車輛製造業、車輛零組件製造廠
22	胎壓監控系統(TPMS)測試技術	本技術旨在確認 TPMS 警告功能，協助業者針對其所開發或販售之 TPMS 系統進行查驗，其測試方式參考目前國外相關法規(美規 FMVSS138)之要求，使國內自行開發業者瞭解產品是否符合規範，並可參考實驗室自行研擬之測試規範進行產品性能測試及除錯改良，進而提升產品之品質及市場競爭力。	所有車輛製造業、車輛電子零件製造廠
23	實車耐久測試技術	本技術可協助業者針對其所設計之車體底盤或車身結構或驅動系統零組件，依據所需之市場道路、試車場道路入力相關性分析及耐久測試程序規劃(包括綜合耐久、加速耐久、結構耐久)等要求，進行實車耐久性能之確認。此外，亦可透過本技術進行產品之疲勞損傷分析(Fatigue analysis)，以使業者設計開發之產品符合其耐久疲勞壽命之要求，進而降低產品之開發成本。	車輛製造業、車輛零組件製造廠
24	車輛內裝部品安全性驗證	本系列技術主要評估車輛遭受撞擊時，內裝部品對於乘員的保護性。主要可分類為座椅結構、頭枕、方向盤及儀表板等，並可含括目前正被廣泛應用之車內資訊螢幕系統；利用模擬頭形及人體模型，對部品施以直接衝擊，經由感測器擷取受力及加速度，更可搭配高速攝影機解析撞擊過程中的現象；經由此技術的輔助，可協助業者開發設計更優良及安全性更高的產品。	汽車零組件、整車業者及其他零組件業者

項次	技術名稱	內容說明	應用領域
25	車體結構強度靜態試驗	本系列技術可針對車體結構進行強度評估;主要可分為座椅/安全帶固定點,側門/車頂及保險桿強度試驗;設備以油壓缸對車體施力,擷取受力曲線圖加以分析結構強度;除車體強度外,亦可應用於零組件(如座椅)之強度評估;保險桿試驗則可利用擺錘及低速碰撞壁的方式,整車評估保險桿之效果;本項技術可協助業者開發強度及安全性更佳之車體與部品。	汽車零組件、整車業者及其他零組件業者
26	整車頭燈照準驗證	藉由自動控制照度量測及暗房環境,量測整車各種負載狀態下近光頭燈光型下傾角度,以驗證燈具與整車搭配之效果;本試驗亦可符合 ECE R48 之整車燈光驗證需求.此外,另可提供車輛其他燈具特定點照度值大小量測。	汽車零組件及整車業者
27	車輛傾斜穩定度試驗與解析技術	藉由翻轉平台將車輛舉升至臨界翻覆狀態,過程中電腦測出各輪載重變化並可記錄臨界翻覆角度;藉由此項驗證可評估高重心車輛的穩定性.並經由驗證結果協助業者改善高重心車輛的穩定性,提高車輛安全性.	車體廠及整車廠業者
28	液靜壓強度/氣密試驗技術	本技術可依據檢測標準或廠商設計需求,檢驗汽車零組件(如多口閥,關閉閥,鋼瓶容器,加器接頭等)或同類型之產品,以液靜壓試驗檢測本體結構強度,試驗壓力範圍 0~5000kpa; 並可用氣密試驗驗證產品之防漏性能;藉由此驗證技術,可協助業者驗證及改良閥體及容器之耐壓性能。	汽車零組件與同類型之產品
29	鋼瓶(容器)爆破試驗技術	本技術可依據檢測標準或廠商設計需求,執行汽車零組件與同類型之產品,對於產品之材質及焊道有無缺陷及脆化之情形進行驗證,其試驗壓力範圍 0~115bar。	汽車零組件與同類型之產品
30	其它	除上述技術需求以外,亦可來電諮詢	汽車零組件、整車業者及其他零組件業者