

職能單元代碼	MEM5R1031v2
職能單元名稱	診斷車輛資訊娛樂系統中的電路故障
領域類別	製造 / 設備安裝維護
職能單元級別	5
工作任務與行為指標	<p>一、識別和確認工作要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 運用工作場所說明及報告，決定系統診斷要求的目的與性質。 2. 取得並解讀正常運作的<u>車輛資訊娛樂系統</u>【註1】的規範。 3. 在工作過程中遵守<u>職業安全衛生規範</u>【註2】，包含設備及系統隔離及個人防護要求。 4. 透過間接及直接證據，識別並確認車輛資訊娛樂系統的缺陷、差異或<u>故障</u>【註3】的影響。 5. 依據法規及工作場所要求及實務，考量並回應工作可能產生的安全影響。 <p>二、準備進行診斷</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 制定並採用診斷標準以滿足工作目標。 2. 透過技術支援資訊及可用的車載診斷系統的分析，以識別系統達成性能的成果及差異。 3. 自可用的選項範圍內確認並選擇包含診斷過程、順序、<u>測試</u>【註4】及測試流程的診斷方法。 4. 依製造商、零件供應商及工作場所要求，取得並備妥<u>測試設備</u>【註5】以備使用。 5. 確認、選擇並準備支援診斷過程所需的工作及物料。 <p>三、實施診斷流程</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依規範及工作場所作業程序選擇並遵守<u>診斷流程</u>【註6】。 2. 依工作場所作業程序及製造商和零件供應商規範格執行測試。 3. 驗證結果，如需要，透過可靠的替代或可選流程進行。 4. 依工作場所要求由診斷結果中得出結論並加以記錄。

	5. 提供診斷評估相關的詳細資訊給適當人員或客戶以確認需進行的進一步行動。
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<ul style="list-style-type: none"> 一、職業安全衛生相關規範 二、車輛資訊娛樂系統的概念及原理 三、<u>電路理論及應用</u>【註7】 四、車輛資訊娛樂系統的類型、功能及運作 五、診斷理論 六、診斷測試設備的類型、功能、操作及限制 七、記錄回報診斷結果、建議事項的方法及流程
職能內涵 (S=skills 技能)	<ul style="list-style-type: none"> 一、職業安全衛生風險管控能力 二、溝通協調能力 三、擬定車輛資訊娛樂系統電路診斷流程 四、設備與物料規劃及選用能力 五、診斷測試設備的操作技術 六、系統故障診斷與分析能力 七、撰寫診斷業務紀錄與呈報實務
評量設計參考	<ul style="list-style-type: none"> 一、評量證據 <ul style="list-style-type: none"> 1. 能解釋工作場所說明及找出並應用資訊。 2. 能遵守安全要求，包括個人防護裝備的使用。 3. 能確認並選擇適當的診斷流程。 4. 能以真實或模擬故障完成系統或部件故障診斷。 5. 能將故障診斷要求的行動結果回報及記錄。 二、評量情境與資源 <ul style="list-style-type: none"> 1. 在工作場所或模擬的工作現場進行職能的評量。 2. 使用標準工作場域規範及作業程序、遵守安全要求並應用環境的限制條件。 3. 須符合法規要求、國家標準、行業作業規範。 4. 應提供真實或模擬故障的車輛系統。 5. 適用的工具及設備。 6. 技術參考資訊及工作場所作業說明。 三、評量方法 <ul style="list-style-type: none"> 1. 直接觀察受評者，並詢問基礎知識的方式進行，且必須能加強關鍵職能的整合。 2. 應於專案實務或模擬情境下進行評量，並要求過程

	<p>證據。</p> <p>3. 評量須能確認職能不僅可勝任於特定環境，亦可轉換到其它情境。</p> <p>4. 本職能單元可以與其他相關工作性質的職能單元一起評量。</p>
說明與補充事項	<p>【註1】車輛資訊娛樂系統：包括遠程資訊服務控制、多媒體或車輛音響、傾斜 / 平衡絞盤、電壓減壓器、電壓反向器、中控鎖、電動窗、天窗、座椅位置、車鏡位置、方向盤位置、安全帶位置及多級雙向通用開關 (BUS) 系統、音頻及視覺元件、光碟、類比錄音帶、收音機、音響喇叭類型、放大器、分頻器、等化器及天線等。</p> <p>【註2】職業安全衛生規範：危害控制 (包括有害物質及有毒物質的管控) 與根據法律、法規、作業規範及工作場所政策及程序的規定，包括：防護衣物及裝備、工具及設備的使用、物料的處理、消防設備的使用、急救設備等。</p> <p>【註3】故障：包括電路及電子失效與輸入感測器、輸出作動器、線束或電腦系統的直接故障及由外部電路及電子系統引起的間接故障等。</p> <p>【註4】測試：包括配線和連接器的完整性、輸入和輸出裝置的操作和規範、控制電子元件和電腦、音質、電壓減壓器及電壓反向器的測試、與直接、間接及間歇原因相關的數據解讀及讀取等。</p> <p>【註5】測試設備：包括類比或數位三用電錶、實驗室示波器、掃描工具、測試燈光及測試 LED 燈、製造商或零件供應商測試設備等。</p> <p>【註6】診斷流程：包括分析車輛資訊娛樂系統相關的零件供應商規範、示意圖、操作程序與六個步驟故障排除計畫與部件更換及發現 - 調查 - 維修方法論等。</p> <p>【註7】電路理論及應用：涵蓋汽車數位電腦、車聯網、電壓、電流、電阻、電源、電容、靜電學、磁學、電感、離散電子元件、邏輯電路及射頻、離散電子元件、直流馬達及電螺管等。</p>

更新紀錄
2021 年修訂職能內容。