

汽車電機人員職能基準

職能基準代碼		MEM7231-008			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	汽車電機人員		
所屬 類別	職類別	製造 / 設備安裝維護	職類別代碼	MEM	
	職業別	機動車輛維修人員	職業別代碼	7231	
	行業別	其他服務業 / 個人及家庭用品維修業	行業別代碼	S9511	
工作描述		進行汽車電機系統之檢查、維修及裝配等相關工作。			
基準級別		4			

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能 級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T1 檢查車輛系統並決定優先的維修行動	T1.1 準備執行檢查		<p>P1.1.1 識別並確認工作要求的性質及範圍</p> <p>P1.1.2 在工作過程中遵守職業安全衛生要求，包含公部門主管機關的監管要求及個人防護</p> <p>P1.1.3 取得程序與資訊，如工場手冊、規範及工具</p> <p>P1.1.4 分析方法選項，選用並準備最適於工作環境的項目</p> <p>P1.1.5 取得車輛系統的技術及/或校驗要求，並確認和準備支援設備</p> <p>P1.1.6 遵守關於氣動車輛系統施工的警告事項</p>	4	<p>K1 職業安全衛生及環境法規/要求、設備、物料及人身安全的要求</p> <p>K2 於車輛及設備作業時的危險</p> <p>K3 車輛系統的運作原理及其之間的關係</p> <p>K4 檢查程序</p> <p>K5 維修及更換程序</p> <p>K6 公司品質程序</p> <p>K7 工作安排和規劃流程</p>	<p>S1 充份找出並解釋製造商/元件供應商程序、工作場所政策及程序的研究及解釋技能</p> <p>S2 應用所需的分析技能，來進行技術資料的鑒定和分析</p> <p>S3 以溝通技巧與客戶及團隊成員進行溝通</p> <p>S4 以提問及主動傾聽的技能，從客戶處獲取資訊</p> <p>S5 透過口頭溝通技巧，將資訊和概念傳達給客戶</p> <p>S6 將規劃和組織技能運用到工作活動中，包括充分利用時間和資源，排</p>

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	T1.2 進行檢查		P1.2.1 依據工作場所程序及製造/元件供應商規格執行檢查方法 P1.2.2 在檢查過程中注意須觀察之項目 P1.2.3 完成觀察的文件			列優先順序和監控自己的工作 S7 在問題及所需解決方案皆已確認的情況，以及需要批判性思考及創意方法來實現結果的條件下，以目的性的方式應用問題解決策略的能力 S8 運用數學概念及技巧正確的計算時間、評估公差、應用精確的測量、計算物料要求及建立品質檢查 S9 運用與決定維修行動相關的工作場所技術，包含專業工具和設備、電腦科技、通訊設備，以及結果記錄/回報
	T1.3 分析檢查結果	O1.3.1 檢查紀錄 O1.3.2 維修建議報告	P1.3.1 將結果與製造商/元件供應商規範對照，以確認是否符合 P1.3.2 記錄結果及其證據和支援資訊 P1.3.3 依分析選項選擇優先的維修行動 P1.3.4 依工作場所程序，準備及遞交包括維修建議的報告予適當人員以採取措施			
T2 維持工作場所安全	T2.1 協助將職業安全衛生政策及程序納入工作團隊流程	O2.1.1 風險評估資訊	P2.1.1 以職業安全衛生法規為基礎，以滿足小型工作團隊的健康及安全要求 P2.1.2 協助提供明確的組織職業安全衛生政策、程序、計畫及法規要求資訊解釋予工作團隊，其中包括個人及工作場所內外方的法律責任、權限、權利、義務及責任 P2.1.3 協助定期提供明確的行業危害及風險評估結果資訊解釋予工作團隊	4	K8 工作團隊的組成特性 K9 工作場所風險相關的危害 K10 職業安全衛生相關的政策和程序，包括風險管理、消防、緊急情況、疏散、事故調查和報告 K11 可能對業務營運造成影響的相關法規及作業規範	S10 分析技能： ■ 評估應用風險控制所需的資源 ■ 協助環境的監測 ■ 識別於自我工作領域及角色的危害並評估其風險 ■ 監視事故和危害 ■ 評估風險控制措施的有效性 S11 支援同事的輔導和指導技能 S12 與各種背景及能力的人們交流的溝通技能 S13 瞭解、識別及回報危害的工作場所

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	T2.2 支援參與安排職業安全衛生的管理		<p>P2.2.1 執行並監控組織諮詢程序以利工作團隊參與工作區域危害的管理</p> <p>P2.2.2 依組織的問題解決程序，立即處理由諮詢所提出的問題</p> <p>P2.2.3 鼓勵並協助工作團隊對管理職業安全衛生作出貢獻</p>		K12 其它組織系統及程序的職業安全衛生面向	程序及作業指導，以及解讀職業安全衛生標誌及符號的讀寫技能
	T2.3 支援組織提供職業安全衛生訓練的程序		<p>P2.3.1 提出個人及工作團隊的職業安全衛生訓練需求的建議</p> <p>P2.3.2 提出發展工作團隊的職業安全衛生職能之策略及機會的建議</p> <p>P2.3.3 提供工作團隊成員輔導及指導協助，以支援個人及團隊職業安全衛生職能的有效發展</p>			
	T2.4 參與危害識別，並評估及控制工作區域的風險	O2.4.1 職業安全衛生事故紀錄	<p>P2.4.1 依組織政策及程序和職業安全衛生要求，提出有關工作區域危害的建議</p> <p>P2.4.2 依組織程序及職業安全衛生法律要求，運用管控層級來支援風險控制程序的執行</p> <p>P2.4.3 依組織程序、管控層級及職業安全衛生法律要求，確定並回報現行不適當的風險管理措施</p> <p>P2.4.4 依組織程序及職業安全衛生法律</p>			

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			要求，準確的完成並維持職業安全衛生事故紀錄			
T3 診斷與維修電子火花點火發動機管理系統	T3.1 進行電子火花點火發動機管理系統診斷及維修的準備		<p>P3.1.1 使用工作場所說明確定工作要求</p> <p>P3.1.2 在工作過程中遵守職業安全衛生要求</p> <p>P3.1.3 獲得並解釋程序和資訊</p> <p>P3.1.4 使用適當工具及診斷技術，以識別並使用故障診斷的選項</p> <p>P3.1.5 確認可提供有效維修方法的工具和設備</p>	4	<p>K13 電子火花點火發動機管理系統診斷及維修相關的職業安全衛生法規、要求、設備、物料及個人安全要求，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 國家法規 ■ 作業規範 ■ 個人防護需求 <p>K14 主要電子火花點火發動機管理系統類型，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 電子點火系統：配電器及無配電器系統 ■ 火星塞點火系統線圈：雙或三線 ■ 燃油噴射，回油或無回油系統 ■ 渦輪及增壓器控制 ■ 可變進氣 ■ 可變汽門計時 ■ 線控駕駛系統 <p>K15 電子火花點火發動機管</p>	<p>S14 溝通技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 遵守口頭及書面指示 ■ 釐清工作場所說明及確定工作要求 ■ 依需求自相關人員獲取資訊及協助 <p>S15 主動性及企業技能</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 進行不同電子火花點火發動機管理系統診斷及維修的準備 ■ 識別工作場所問題或潛在問題並採取行動 <p>S16 讀寫技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 閱讀並遵守書面工作說明、規格、標準作業程序、圖表、表單、圖紙及適當的參考文件 ■ 進行並記錄測量 ■ 記錄所需的維修與零件 <p>S17 計算技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 測試、測量並分析測試設備結果，並與所需的系統性能比較 ■ 評估公差並應用精確的測量及
	T3.2 分析電子火花點火發動機管理系統	O3.2.1 診斷紀錄	<p>P3.2.1 依工作場所程序，在不因不適當之測試程序引起元件或系統損壞的情況下，進行電子火花點火發動機管理系統測試以隔離故障</p> <p>P3.2.2 由測試結果識別故障及判定成因</p> <p>P3.2.3 依工作場所程序呈報診斷的發現，包含必要之維修或調整的建議</p>			
	T3.3 維修電子火花點火發動機管理系統		<p>P3.3.1 分析維修選項，選用並準備最適用於工作環境的項目</p> <p>P3.3.2 選用並準備適當的工具、維修技術及物料</p> <p>P3.3.3 依工作場所程序及製造商和元件</p>			

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			<p>供應商規格，在不導致損壞的條件下進行維修、元件更換及調整</p> <p>P3.3.4 依工作場所程序及適用的法規執行維修後測試</p>		<p>理系統的應用、目的及操作，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 點火不良偵測 ■ 點火正時及火花提前 ■ 火花提前的電子控制 ■ 停止閉合時間 ■ 凸輪軸和曲軸感測器 ■ 爆震感測器 ■ 火星塞 <p>K16 電子火花點火發動機管理系統相關的技術資訊、圖形符號和圖表</p> <p>K17 診斷及測試程序，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 電子火花點火發動機管理系統診斷程序，包括： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 取得並解釋診斷故障碼 ▪ 診斷流程圖 ■ 利用電氣測試設備掃描工具、示波器及其它行業相關測試設備分析系統運行 	<p>調整</p> <p>S18 規劃及組織技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 規劃自有的工作要求及訂定行動的優先次序，以達到要求的結果並確保工作能準時完成 ■ 確認風險因素並採取將其降至最低的行動 <p>S19 問題解決技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 確定故障的成因 ■ 依需要尋求資訊及協助以解決問題 <p>S20 自我管理技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 選擇並使用適當的設備、物料、流程及程序 ■ 瞭解局限性並尋求及時的意見 ■ 遵守工作場所文件，如作業規範及操作程序 <p>S21 應用自身角色的知識有效完成活動以支援團隊活動及作業的團隊合作技能</p> <p>S22 使用電子火花點火發動機管理系統維修相關手動工具、電動工具及專業工具的技術技能</p>
	T3.4 維修完成後，準備車輛及設備以交付客戶	O3.4.1 作業相關文件	<p>P3.4.1 進行最終檢驗，以確保工作達到工作場所的預期結果</p> <p>P3.4.2 依工作場所預期清潔車輛，使其呈準備就緒之狀態</p> <p>P3.4.3 依工作場所程序處理工作場所文件</p>			
	T3.5 清潔工作區域並完成作業流程	<p>O3.5.1 設備檢查紀錄</p> <p>O3.5.2 故障設備標示</p>	<p>P3.5.1 依工作場所永續準則蒐集並儲存可重複使用的物料</p> <p>P3.5.2 依工作場所準則清除廢棄物及廢料</p> <p>P3.5.3 依工作場所程序清潔並檢查設備及工作區域</p> <p>P3.5.4 依工作場所程序維護工具及設備</p> <p>P3.5.5 依工作場所程序識別、標示並隔離故障設備</p>			

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
					<ul style="list-style-type: none"> ■ 視覺、聽覺及功能性評估，包括： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 部件損壞及磨損 ▪ 部件腐蝕 K18 維修程序，包括： <ul style="list-style-type: none"> ■ 部件拆卸及更換程序 ■ 部件及相關系統調整程序 	S23 技術技能： <ul style="list-style-type: none"> ■ 操作診斷和測試設備 ■ 運用技術以蒐集、分析並提供資訊
T4 維修電氣系統	T4.1 工作準備		P4.1.1 使用作業指導書來決定包含方法、流程及設備的工作要求 P4.1.2 閱讀並瞭解工作規範 P4.1.3 在工作過程中遵守職業安全衛生要求，包括人員安全需求 P4.1.4 確認並檢查設備及工作的安全及有效運行 P4.1.5 判定能減少作業時間的程序	4	K19 工作場所衛生與安全法規/要求、設備、物料及人身安全的要求 K20 與應用相關的電氣系統/元件的運作 K21 馬達原理/磁學 K22 保養/維修手冊的類型及設計(紙版及電子版) K23 電氣系統/元件的維修/更換程序 K24 電氣系統/元件故障的測試及診斷程序 K25 配線維修程序 K26 工作安排和規劃流程 K27 公司品質流程	S24 蒐集、組織並理解電路及元件測試、和主要維修/元件更換的工單、計畫及安全程序 S25 能充份理解並應用常用行業術語，以及理解技術資訊及規格的技术性讀寫及溝通技能 S26 找出、解釋及應用操作及安全資訊的研究及解讀技能 S27 傳達構想與資訊，以確認工作要求及規範、與工作現場主管、其它作業員及客戶協調工作以及回報工作結果及問題 S28 獲得電器電路/元件測試、保養及更換程序資訊的提問及主動聆聽技能 S29 規劃及組織活動，包含工作現場的
	T4.2 進行系統/元件測試並識別故障	O4.2.1 測試紀錄	P4.2.1 取得並理解正確的製造商/元件供應商規格的資訊 P4.2.2 使用工具及技術執行測試以確定故障 P4.2.3 在不導致元件或系統損壞的條件下完成系統/元件測試 P4.2.4 識別故障並決定首選的維修行動			

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			P4.2.5 依據行業法規/準則、工作場所衛生與安全法規、公司程序/政策完成測試			準備及佈置、設備及物料的取得、避免原路往返、中斷工作流程或浪費
	T4.3 維修電氣系統	O4.3.1 作業相關文件	<p>P4.3.1 取得並理解正確的製造商/元件供應商規格的資訊</p> <p>P4.3.2 使用工具、技術及物料執行維修、元件更換和調整</p> <p>P4.3.3 在不導致元件或系統損壞的條件下完成電氣系統維修</p> <p>P4.3.4 完成複驗以確保正確且安全的電氣操作</p> <p>P4.3.5 依據行業法規/準則、工作場所衛生與安全法規、公司程序/政策完成維修及複驗</p> <p>P4.3.6 依現場程序完成工作場所及設備文件</p>			<p>S30 在團隊中與他人一同作業，透過互相信賴及運用合作方法來優化工作流程和生產力</p> <p>S31 運用數學概念及技術以正確的完成測試及測量，來決定電器電路/元件之主要維修/更換要求</p> <p>S32 運用預檢及檢驗技能以預判規劃及排程的問題，以避免浪費時間及物料</p> <p>S33 執行電氣測試及維修/更換程序的靈活操作技能</p> <p>S34 解決各種程序問題的問題解決技能</p> <p>S35 運用與維修電氣系統相關的工作場所技術，包含專業工具和設備使用、電腦化科技、通訊設備，以及結果回報/記錄</p>
	T4.1 清理工作區域並進行設備維護	O4.4.1 損壞設備標示	<p>P4.4.1 蒐集並儲存可重複使用的物料</p> <p>P4.4.2 依工作場所程序清除廢棄物及廢料</p> <p>P4.4.3 依工作場所程序清潔並檢查設備及工作區域的可用狀態</p> <p>P4.4.4 依工作場所要求，標示損壞設備並確認故障</p>			

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			P4.4.5 依製造商/元件供應商規格及現場程序完成作業維護 P4.4.6 依工作場所程序維護工具及設備			
T5 安裝、測試及維修車輛燈光及配線系統	T5.1 工作準備		P5.1.1 使用工作場所說明確定工作要求 P5.1.2 在工作過程中遵守職業安全衛生要求 P5.1.3 解釋程序和資訊來源 P5.1.4 分析安裝方法選項，選用並準備最適於工作環境的項目 P5.1.5 確認能提高安裝及測試程序效率的工具和設備	4	K28 職業安全衛生法規要求、設備、物料及人身安全的要求，包括： ■ 作業規範 ■ 個人防護需求 K29 線束及繞線製作技巧 K30 線束及繞線拆卸及更換程序 K31 焊接程序及技術 K32 纜線類型及尺寸，以及電流承載能力 K33 車輛使用的不同類型配線系統，包括： ■ 基本配線 ■ 雙絞線 ■ 隔離配線 ■ 控制器區域網路 (CAN-bus) K34 閱讀及解釋技術資訊、線路圖及圖形符號的技	S36 溝通技能： ■ 遵守口頭及書面指示 ■ 釐清工作場所說明及確定工作要求 ■ 依需求自相關人員獲取資訊及協助 S37 讀寫技能： ■ 詳閱並遵守書面工作說明、規格、標準作業程序、圖表、表單、圖紙及適當的參考文件 ■ 進行並記錄測量 ■ 記錄所需的維修與零件 S38 計算技能： ■ 測試、測量並分析測試設備結果，並與所需的系統性能比較 S39 規劃與組織技能： ■ 規劃自有的工作要求及訂定行動的優先次序，以達到要求的結果並確保工作能準時完成 ■ 確認風險因素並採取將其降至
	T5.2 安裝與測試燈光及配線系統	O5.2.1 測試紀錄	P5.2.1 安裝低壓燈光及配線系統，依照製造商及元件供應商規格安裝，避免因不適當之測試程序而導致元件及系統損壞 P5.2.2 使用工具及診斷工具執行測試以確定故障 P5.2.3 確定並執行優先的維修選項 P5.2.4 依工作場所程序執行維修後測試			
	T5.3 維修完成後，準備車輛及設備以交付客戶	O5.3.1 作業相關文件	P5.3.1 進行最終檢驗，以確保工作達到工作場所的預期結果 P5.3.2 依工作場所預期清潔車輛使其呈現使用就緒之狀態			

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			P5.3.3 依工作場所程序處理工作場所文件		術	最低的行動
	T5.4 清理工作區域並進行設備維護	O5.4.1 損壞設備標示	P5.4.1 蒐集並儲存可重複使用的物料 P5.4.2 依工作場所程序清除廢棄物及廢料 P5.4.3 依工作場所程序清潔並檢查設備及工作區域的可用狀態 P5.4.4 依工作場所程序識別、標示並隔離故障設備 P5.4.5 依製造商/元件供應商規格及現場程序完成作業維護 P5.4.6 依工作場所程序維護工具及設備		K35 診斷及測試程序，包括： <ul style="list-style-type: none"> ■ 低壓燈光及配線安裝 測試程序，包括： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 依循製造商及元件供應商的測試程序 ▪ 依據原始設備製造商的保養資訊 ■ 利用基本電氣測試設備及其它行業相關測試設備分析系統運行 ■ 視覺、聽覺及功能性評估，包括： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 元件損壞及磨損 ▪ 元件腐蝕 ▪ 水份及濕氣侵入 K36 維修程序，包括： <ul style="list-style-type: none"> ■ 元件拆卸及更換程序 ■ 元件及其相關系統調整程序 	S40 問題解決技能： <ul style="list-style-type: none"> ■ 識別工作場所問題或潛在問題並採取行動 ■ 依需要尋求資訊及協助以解決問題 S41 自我管理技能： <ul style="list-style-type: none"> ■ 選擇並使用適當的設備、物料、流程及程序 ■ 瞭解局限性並尋求及時的意見 ■ 遵守工作場所文件，如作業規範及操作程序 S42 應用自身角色的知識有效完成活動以支援團隊活動及作業的團隊合作技能
						S43 能運用車輛低壓燈光及配線系統及元件安裝及測試相關的技術及工具的技术技能，含以下項目： <ul style="list-style-type: none"> ■ 專業工具及設備 ■ 電氣測量設備 S44 技術技能： <ul style="list-style-type: none"> ■ 操作電氣診斷測試設備 ■ 運用技術以蒐集、分析並提供資

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
						訊
T6 診斷與維修儀表及警告系統	T6.1 準備診斷及維修儀表及警告系統		<p>P6.1.1 使用工作場所說明確定工作要求</p> <p>P6.1.2 在工作過程中遵守職業安全衛生要求</p> <p>P6.1.3 獲得並解釋程序和資訊</p> <p>P6.1.4 使用適當工具及診斷技術，以識別並使用故障診斷選項</p> <p>P6.1.5 確認有效維修方法的工具及設備</p>	4	<p>K37 職業安全衛生法規要求、設備、物料及個人安全的要求，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 作業規範 ■ 於汽車工場實施車輛修業時所需的個人防護 	<p>S45 溝通技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 遵守口頭及書面指示 ■ 釐清工作場所說明及確定工作要求 ■ 依需求自相關人員獲取資訊及協助 <p>S46 主動性及企業技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 進行不同儀表及警告系統診斷及維修的準備 ■ 識別工作場所問題或潛在問題並採取行動 <p>S47 讀寫技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 詳閱並遵守書面工作說明、規格、標準作業程序、圖表、表單、圖紙及適當的參考文件 ■ 進行並記錄測量 ■ 記錄所需的維修與零件 <p>S48 計算技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 測試、測量並分析測試設備結果，並與所需的系統性能比較 ■ 評估公差並應用精確的測量及調整
	T6.2 診斷儀表及警告系統	O6.2.1 診斷紀錄	<p>P6.2.1 根據工作場所程序進行儀表及警告系統測試以隔離故障，避免因不適當之測試程序造成元件或系統損壞</p> <p>P6.2.2 由測試結果識別故障及判定成因</p> <p>P6.2.3 依工作場所程序報告診斷的發現，包含必要之維修或調整的建議</p>		<p>K38 車輛儀表及警告系統基本類型，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 危險閃光器 ■ 喇叭或警報 ■ 駕駛顯示儀表 ■ 倒車警示系統 <p>K39 儀表及警報系統的應用、目的及操作</p>	
	T6.3 維修儀表及警告系統		<p>P6.3.1 分析維修選項，選用並準備最適用於工作環境的項目</p> <p>P6.3.2 選用並準備適當的工具、維修技術及物料</p> <p>P6.3.3 依工作場所程序及製造商和元件供應商規格，在不導致損壞的條件下進行維修、元件更換及調整</p>		<p>K40 閱讀及解釋汽車技術資訊、圖形符號及線路圖的技術</p> <p>K41 調查分析及測試程序，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 儀表及警告系統診斷程序，包括： 	

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)		
			P6.3.4 依工作場所程序及適用的法規執行維修後測試		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 取得並解釋診斷故障碼 ▪ 調查分析流程圖 ■ 利用電氣測試設備掃描工具、示波器及其它行業相關測試設備分析系統運行 ■ 視覺、聽覺及功能性評估，包括： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 元件損壞及磨損 ▪ 元件或連接器的腐蝕 ▪ 水份或濕氣侵入元件 K42 維修程序，包括： <ul style="list-style-type: none"> ■ 元件拆卸及更換程序 ■ 元件及相關系統調整程序 	S49 規劃與組織技能： <ul style="list-style-type: none"> ■ 規劃自有的工作要求及訂定行動的優先次序，以達到要求的結果並確保工作能準時完成 ■ 確認風險因素並採取將其降至最低的行動 S50 問題解決技能： <ul style="list-style-type: none"> ■ 確定故障的原因 ■ 依需要尋求資訊及協助以解決問題 S51 自我管理技能： <ul style="list-style-type: none"> ■ 選擇並使用適當的設備、物料、流程及程序 ■ 遵守工作場所文件，如作業規範及操作程序 S52 應用自身角色的知識以有效完成活動，以支援團隊活動及作業的團隊合作技能		
	T6.4 準備交付客戶的車輛	O6.4.1 作業相關文件	P6.4.1 進行最終檢驗，以確保工作達到工作場所的預期結果 P6.4.2 依工作場所預期清潔車輛，使其呈現使用就緒之狀態 P6.4.3 依工作場所程序處理工作場所文件					
	T6.5 清潔工作場所並完成作業流程	O6.5.1 損壞設備標示	P6.5.1 依工作場所永續準則蒐集並儲存可重複使用的物料 P6.5.2 依工作場所準則清除廢棄物及廢料 P6.5.3 依工作場所程序清潔並檢查設備及工作場所 P6.5.4 依工作場所程序維護工具及設備 P6.5.5 依工作場所程序識別、標示並隔離故障設備					S53 運用與維修儀表及警告系統相關的技術及工具的技術技能，包括： <ul style="list-style-type: none"> ■ 專業工具及設備 ■ 測量設備 ■ 電腦化技術

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
						S54 技術技能： <ul style="list-style-type: none"> ■ 操作診斷和測試設備 ■ 運用技術以蒐集、分析並提供資訊
T7 保養與維修電子驅動管理系統	T7.1 工作準備		<p>P7.1.1 使用作業指導書來決定包含方法、流程及設備的工作要求</p> <p>P7.1.2 閱讀並瞭解工作規範</p> <p>P7.1.3 在工作過程中遵守職業安全衛生要求，包含個人防護需求</p> <p>P7.1.4 識別適用的電子系統保設裝置、流程及注意事項</p> <p>P7.1.5 確認並檢查設備及工作的安全及正確運行</p> <p>P7.1.6 判定能減少作業時間的程序</p>	4	<p>K43 職業安全衛生法規/要求、設備、物料及人身安全的要求</p> <p>K44 電子驅動管理系統的操作原則</p> <p>K45 電子驅動管理系統的結構及操作</p> <p>K46 保養/維修手冊的類型及設計(紙版及電子版)</p> <p>K47 與其它電氣控制系統的關係，包括共用元件(例如：電子控制元件、感測器)</p> <p>K48 測試、診斷及故障確定程序</p> <p>K49 與應用相關的保養/維修、拆卸、更換及調整程序</p> <p>K50 工作安排和規劃流程</p>	<p>S55 蒐集、組織及理解電子驅動管理系統保養、維修及測試相關的工單、計畫及安全程序</p> <p>S56 傳達構想與資訊，以確認工作要求及規範、與工作現場主管、其它作業員及客戶協調工作以及回報工作結果及問題</p> <p>S57 規劃及組織活動，包含工作現場的準備及佈置、設備及物料的取得，避免原路往返、中斷工作流程或浪費</p> <p>S58 在團隊中與他人一同作業，透過互相信賴及運用合作方法來優化工作流程和生產力</p> <p>S59 運用預先檢查及檢測技術以預測規劃及排程的問題，以避免浪費時間及物料</p> <p>S60 運用數學概念及技巧正確的計算時間、評估公差、應用精確的測量、</p>
	T7.2 測試控制系統、診斷故障並決定保養/維修		<p>P7.2.1 取得並理解正確的製造商/元件供應商規格的資訊</p> <p>P7.2.2 依製造商/元件供應商建議程序，運用工具、設備及技術完成測試</p> <p>P7.2.3 在不導致元件或系統損壞的條件下完成測試</p> <p>P7.2.4 利用測試結果診斷系統/元件故障</p> <p>P7.2.5 確定保養/維修需求</p> <p>P7.2.6 依據行業法規/準則、職業安全衛</p>			

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			生及公司程序/政策完成測試		K51 公司品質流程	計算物料要求及建立品質檢查
	T7.3 保養/維修驅動管理系統	O7.3.1 作業相關文件	<p>P7.3.1 取得並理解正確的製造商/元件供應商規格的資訊</p> <p>P7.3.2 依製造商/元件供應商建議規格及程序完成保養/維修</p> <p>P7.3.3 在不導致元件或系統損壞的條件下完成保養/維修</p> <p>P7.3.4 依工作場所政策及程序測試電子系統並記錄結果</p> <p>P7.3.5 依據行業法規/準則、職業安全衛生、公司程序/政策完成保養/維修及複驗</p> <p>P7.3.6 依現場程序完成工作場所及設備之文件</p>			S61 運用與電子驅動管理系統保養及維修相關的工作場所技術，包含專業工具和設備使用、電腦科技、通訊設備，以及結果回報/記錄
	T7.4 清理工作場所並進行設備維護	O7.4.1 損壞設備標示	<p>P7.4.1 蒐集並儲存可重複使用的物料</p> <p>P7.4.2 依工作場所程序清除廢棄物及廢料</p> <p>P7.4.3 依工作場所程序清潔並檢查設備及工作場所的可用狀態</p> <p>P7.4.4 依工作場所程序，標示損壞設備並確認故障</p> <p>P7.4.5 依製造商/元件供應商規格及現場程序完成作業維護</p>			

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			P7.4.6 依工作場所程序維護工具			
T8 診斷與維修空調系統	T8.1 準備診斷與維修空調系統		<p>P8.1.1 使用工作場所說明確定工作要求</p> <p>P8.1.2 在工作過程中遵守職業安全衛生要求</p> <p>P8.1.3 獲得並解釋程序和資訊</p> <p>P8.1.4 使用適當工具及診斷技術以識別並使用故障診斷選項</p> <p>P8.1.5 確認作為有效之診斷及維修方法的工具和設備</p> <p>P8.1.6 遵守空調、冷媒、冷凍機油作業的關鍵預防措施</p>	4	<p>K52 職業安全衛生法規要求、設備、物料及人身安全的要求，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 汽車空調系統相關的法律 ■ 製冷相關之國家作業規範 <p>K53 汽車空調系統的運作原則，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 活塞式、渦捲式及旋轉式葉輪壓縮機 ■ 電氣壓縮機 ■ 可變排量壓縮機 ■ 無離合器壓縮機 <p>K54 空調系統的應用、目的及操作，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 氣候控制 ■ 多區系統 <p>K55 閱讀及理解技術資訊的技術，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 與環境溫度及濕度改變程度相關的冷媒飽 	<p>S62 溝通技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 遵守口頭及書面指示 ■ 釐清工作場所說明及確定工作要求 ■ 依需求自相關人員獲取資訊及協助 <p>S63 主動性及企業技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 進行不同空調系統診斷及維修的準備 ■ 識別工作場所之問題或潛在問題並採取行動 <p>S64 讀寫技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 閱讀並遵守書面工作說明、規格、標準作業程序、圖表、表單、圖紙及適當的參考文件 ■ 進行並記錄測量 ■ 記錄所需的維修與零件 <p>S65 計算技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 測試、測量並分析測試設備結果，並與所需的系統性能比較 ■ 評估公差並應用精確的測量及調整
	T8.2 診斷空調系統	O8.2.1 診斷紀錄	<p>P8.2.1 依工作場所程序進行空調系統測試以隔離故障，避免因不適當之測試程序引起元件或系統損壞</p> <p>P8.2.2 由測試結果識別故障及判定成因</p> <p>P8.2.3 依工作場所程序呈報診斷的發現，包含必要之維修或調整的建議</p>			
	T8.3 維修空調系統		<p>P8.3.1 分析維修選項，選用並準備最適用於工作環境的項目</p> <p>P8.3.2 選用並準備適當的工具、維修技術及物料</p> <p>P8.3.3 依工作場所程序及製造商和元件</p>			

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			供應商規格，在不導致損壞的條件下進行維修、元件更換及調整		合溫度	S66 規劃與組織技能：
	T8.4 複測空調系統	O8.4.1 測試記錄	P8.4.1 進行複測以確保正確且安全的空調系統性能操作 P8.4.2 依工作場所程序及適用的法規執行維修後測試		<ul style="list-style-type: none"> ■ 圖形符號及圖表 K56 診斷及測試程序，包括： <ul style="list-style-type: none"> ■ 使用歧管式壓力表及表面探針熱電偶完成系統分析 ■ 空調系統診斷程序，包括： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 取得並解釋診斷故障碼 ▪ 調查分析流程圖 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 規劃自有的工作要求及訂定行動的優先次序，以達到要求的結果並確保工作能準時完成 ■ 確認風險因素並採取將其降至最低的行動
	T8.5 維修完成後，準備車輛及設備以交付客戶	O8.5.1 作業相關文件 O8.5.2 貼紙	P8.5.1 進行最終檢驗，以確保工作達到工作場所的預期結果 P8.5.2 依工作場所預期清潔車輛使其呈使用就緒之狀態 P8.5.3 依工作場所程序處理工作場所文件 P8.5.4 於引擎室貼附適當的貼紙		<ul style="list-style-type: none"> ■ 利用量表、溫度探針、電氣測試設備掃描工具、示波器及其它行業相關測試設備分析系統運行 ■ 視覺、聽覺及功能性評估，包括： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 元件損壞及磨損 ▪ 元件腐蝕 ▪ 真空及滲漏 	S67 問題解決技能： <ul style="list-style-type: none"> ■ 確定故障的成因 ■ 依需要尋求資訊及協助以解決問題 S68 自我管理技能： <ul style="list-style-type: none"> ■ 選擇並使用適當的設備、物料、流程及程序 ■ 瞭解限制性並尋求及時的意見 ■ 遵守工作場所文件，如作業規範及操作程序
	T8.6 清潔工作場所並完成作業流程	O8.6.1 故障設備標示	P8.6.1 依工作場所永續準則蒐集並儲存指定場所中可重複使用的物料 P8.6.2 依工作場所清除廢棄物及廢料，並依環境法規進行處理 P8.6.3 依工作場所程序清潔並檢查設備及工作場所的可用狀態 P8.6.4 依工作場所程序及職業安全衛生法規識別、標示並隔離故障設備 P8.6.5 依製造商/元件供應商規格、現場程序及適用的行業作業規範完成		K57 維修程序，包括： <ul style="list-style-type: none"> ■ 元件拆卸及更換程序 	S69 應用自身角色的知識以有效完成活動，以支援團隊活動及作業的團隊合作技能 S70 運用與維修空調系統相關的技術及工具的技術技能，包括： <ul style="list-style-type: none"> ■ 專業工具及設備 ■ 測量設備

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			作業維護 P8.6.6 依工作場所程序維護工具及設備		<ul style="list-style-type: none"> ■ 元件及相關系統調整程序 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 電腦化技術 S71 技術技能： <ul style="list-style-type: none"> ■ 操作診斷和測試設備 ■ 運用技術以蒐集、分析並提供資訊
T9 安裝、測試及維修電氣防盜系統及元件	T9.1 工作準備		P9.1.1 使用作業指導書來決定包含方法、流程及設備的工作要求 P9.1.2 閱讀並瞭解工作規範 P9.1.3 在工作過程中遵守職業安全衛生要求，包括個人安全需求 P9.1.4 確認並檢查設備及工作的安全及有效運行 P9.1.5 判定能減少作業時間的程序	4	K58 職業安全衛生法規要求、設備、物料及作業安全的要求 K59 電氣原理及其在防盜系統中的應用 K60 防盜系統元件的範圍與功能 K61 避免輔助系統因安裝、測試及維修作業產生副效應的預防措施	S72 蒐集、組織及理解電氣防盜系統/元件安裝、測試及維修相關的工單、計畫及安全程序 S73 傳達構想與資訊，以確認工作要求及規範、與工作現場主管、其它作業員及客戶協調工作以及回報工作結果及問題 S74 能充份理解並應用常用行業術語，以及理解防盜系統/元件維修的技術資訊及規格的技术性讀寫及溝通技巧
	T9.2 安裝電氣防盜系統元件		P9.2.1 正確理解來自製造商/元件供應商規格的資訊 P9.2.2 依據現場程序確認、選擇及準備元件、工具及設備 P9.2.3 依現場程序及製造商/元件供應商規格，完成防盜系統/元件的安裝程序 P9.2.4 遵守法律、行業準則及公司政策/程序 P9.2.5 避免損壞設備及周邊環境		K62 防盜系統元件安裝程序 K63 防盜系統元件現場維修程序 K64 測試及故障找尋程序的類型 K65 現場報告程序 K66 公司品質程序 K67 工作安排和規劃流程	S75 獲得防盜系統/元件程序資訊的提問及主動傾聽技能 S76 規劃及組織活動，包含工作現場的準備及佈置、設備及物料的取得，避免原路往返、中斷工作流程或浪費 S77 在團隊中與他人一同作業，透過互

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	T9.3 維修電氣防盜系統元件	O9.3.1 作業相關文件	<p>P9.3.1 並正確理解來自製造商/元件供應商規格的電氣系統維修資訊</p> <p>P9.3.2 依據製造商/元件供應商說明及現場程序確認、選擇及準備工具及設備</p> <p>P9.3.3 依現場程序完成維修作業</p> <p>P9.3.4 依現場程序完成工作場所文件</p>			<p>相信賴及運用合作方法來優化工作流程和生產力</p> <p>S78 運用數學概念及技巧正確的計算時間、評估公差、應用精確的測量、計算物料要求及建立品質檢查</p> <p>S79 運用事前檢查及檢驗技術以預判規劃及排程的問題，以避免浪費時間及物料</p> <p>S80 執行低壓配線/燈光系統安裝、測試及維修功能的操作技能</p> <p>S81 解決程序問題的問題解決技能</p> <p>S82 運用與汽車防盜系統/元件安裝及維修的工作場所技術，包含專業工具使用、電腦科技、通訊設備，以及結果回報/記錄</p>
	T9.4 測試電氣防盜系統元件	O9.4.1 測試紀錄	<p>P9.4.1 正確理解來自製造商/元件供應商規格的資訊</p> <p>P9.4.2 依造商/元件供應商規格及公差執行所有測試</p> <p>P9.4.3 在不導致元件或系統損壞的條件下完成測試</p>			
	T9.5 清理工作區域並進行設備維護	O9.5.1 損壞設備標示	<p>P9.5.1 蒐集並儲存可重複使用的物料</p> <p>P9.5.2 依工作場所程序清除廢棄物及廢料</p> <p>P9.5.3 依工作場所程序清潔並檢查設備及工作區域的可用狀態</p> <p>P9.5.4 依工作場所要求，標示損壞設備並確認故障</p> <p>P9.5.5 依製造商/元件供應商規格及現場程序完成作業維護</p> <p>P9.5.6 依工作場所程序維護工具及設備</p>			

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T10 安裝 液化石油 氣、壓縮 天然氣及 液化天然 氣電氣控 制設備	T10.1 準備 安裝電氣控 制設備		<p>P10.1.1 使用工作場所說明確定工作要 求</p> <p>P10.1.2 在工作過程中遵守並應用液化 石油氣、壓縮天然氣及液化天然 氣燃料系統的職業安全衛生要 求</p> <p>P10.1.3 獲得並解釋程序和資訊</p> <p>P10.1.4 分析方法選項，選用並準備最適 於工作環境的項目</p> <p>1.5 選用並準備適當的工具及設備</p>	4	<p>K68 液化石油氣、壓縮天然 氣及液化天然氣燃料系 統電氣控制元件安裝相 關的職業安全衛生法 規、要求、設備及物料， 以及安全要求</p> <p>K69 於燃料系統作業的危險 性</p> <p>K70 液化石油氣/壓縮天然氣 /液化天然氣控制系統的 運作原理，及其與個別 燃料系統和其它相關系 統之間的關係</p> <p>K71 液化石油氣/壓縮天然氣 /液化天然氣電氣控制設 備的安裝程序</p> <p>K72 液化石油氣/壓縮天然氣 /液化天然氣電氣控制設 備的安裝後測試程序</p>	<p>S83 溝通技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 釐清工作場所說明及確定工作 要求 ■ 依需求自相關人員獲取資訊及 協助 <p>S84 識別安裝問題並建議可能解決方 案的主動性和企業技能</p> <p>S85 讀寫技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 閱讀並遵守書面工作說明、規 格、標準作業程序、圖表、表單、 圖紙及適當的參考文件 ■ 進行並記錄測量 ■ 記錄所需的維修與零件 <p>S86 計算技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 應用準確的測量及調整 ■ 解讀儀器、量表及測量設備 <p>S87 規劃與組織技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 規劃自有的工作要求及訂定行 動的優先次序，以達到要求的結 果並確保工作能準時完成 ■ 確認風險因素並採取將其降至 最低的行動 <p>S88 問題解決技能：</p>
	T10.2 進行 安裝	O10.2.1 安裝 作業	<p>P10.2.1 依工作場所程序及製造商、元件 供應商規格，在不損及元件或系 統的條件下執行安裝</p> <p>P10.2.2 依工作場所程序及製造商和元 件供應商規格執行調整</p>			
	T10.3 執行 安裝後測試 並分析結果	O10.3.1 測試 紀錄	<p>P10.3.1 依工作場所程序及製造商和元 件供應商規格執行測試</p> <p>P10.3.2 將測試結果與製造商及元件供 應商規格對照，以確認是否符合</p> <p>P10.3.3 依工作場所程序記錄結果，包含 必要之修理或調整建議</p>			
	T10.4 清潔 工作區域並	O10.4.1 作業 相關文件	P10.4.1 進行最終檢驗，以確保作業符合 工作場所預期，並將車輛準備就			

工作任務	工作活動	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	完成作業流程		緒 P10.4.2 依工作場所預期檢查並儲存工具及設備 P10.4.3 依工作場所程序處理工作場所及安裝之文件			<ul style="list-style-type: none"> ■ 識別工作場所問題或潛在問題並採取行動 ■ 依需要尋求資訊及協助以解決問題 <p>S89 自我管理技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 選擇並使用適當的設備、物料、流程及程序 ■ 瞭解限制性並尋求及時的意見 <p>S90 應用自身角色的知識以有效完成活動，以支援團隊活動及作業的團隊合作技能</p> <p>S91 運用液化石油氣、壓縮天然氣和液化天然氣燃料系統電氣控制設備相關，包括專業工具及設備使用的技術技能</p> <p>S92 技術技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 操作診斷和測試設備 ■ 運用技術以蒐集、分析並提供資訊

職能內涵 (A=attitude 態度)

A01 主動積極：不需他人指示或要求能自動自發做事，面臨問題立即採取行動加以解決，且為達目標願意主動承擔額外責任。

A02 自我管理：設立定義明確且實際可行的個人目標；對於及時完成任務展現高度進取、努力、承諾及負責任的行為。

職能內涵 (A=attitude 態度)

A03 謹慎細心：對於任務的執行過程，能謹慎考量及處理所有細節，精確地檢視每個程序，並持續對其保持高度關注。

A04 彈性：能夠敞開心胸，調整行為或工作方法以適應新資訊、變化的外在環境或突如其來的阻礙。

A05 應對不明狀況：當狀況不明或問題不夠具體的情況下，能在必要時採取行動，以有效釐清模糊不清的態勢，完成任務。

說明與補充事項

- 此項職能基準乃參考國外職能資料發展並經國內專家本土化及檢視完成。
- 建議擔任此職類/職業之學歷/經歷/或能力條件：大專以上汽車相關科系畢業。
- 基準更新紀錄
 - 因應 2017/05/25 公告職能基準品質認證作業規範修訂版，將原「入門水準」內容移至「說明與補充事項」/【建議擔任此職類/職業之學歷/經歷/或能力條件】。