汽車業《 能力標準說明 》能力單元

「汽車維修服務」職能範疇

名稱	執行電動車系統的維護程序
編號	111737L3
應用範圍	本能力單元適用於電動車維修工場。從業員應能根據相關車輛製造商維修手冊的說明以及環境保護、職業安全與健康法規的相關要求，安全地掌握電動車系統的維護程序，並能夠在工作完成後提供書面報告。
級別	3
學分	5 *(僅供參考)*
能力	表現要求 1. 應具知識 (各種電動車系統和相關電路的工作原理) • 熟悉各類電動車作業系統的工作原理，其主要部件的典型位置和作業系統電路圖的解讀，不同類型電纜和線束的應用、保護及連接方式。 • 辨識各類電動車作業系統的正常工作狀態，準確區分其零部件和電纜的電壓等級，例如可充電儲能系統、車載充電系統、動力系統、空調系統、轉向系統、冷卻系統、懸掛系統和制動系統等，並具備相關的安全意識。 • 根據相關車輛製造商的維修手冊的說明，了解維修電動車系統的潛在危險。 • 掌握各類電動車系統進行一般維修時，所需的預防及保護措施。 • 根據相關車輛製造商維修手冊及職業安全與健康的指引，熟悉維修工場的設定要求。 • 掌握各種維修電動車專用工具及設備的功能及應用。 • 熟悉車載低電壓和高電壓作業系統，例如轉向系統、冷卻系統、照明系統、懸掛系統和制動系統、動力系統、車載充電系統、可充電儲能系統、空調系統等，的維護要求和程序。 • 瞭解道路、車輛安全及環境保護的相關法例要求。 2. 應有表現 (車載作業系統的維護) • 講解各種電動車系統的工作原理，並從低電壓和高電壓作業系統(例如車載充電系統、可充電儲能系統、動力系統、空調系統、轉向系統、冷卻系統、照明系統、懸掛系統和制動系統等)的電路圖中，正確解讀各零部件的電壓等級和操作。 • 正確區分各種作業系統（包括電纜）的電壓等級。 • 辨識電動車系統中，不同線束和電纜類型的應用及各種連接器和適配器的保護。 • 正確掌握在高電壓電路沒有斷電的情況下，電動車電氣系統維護的一般工作範圍。 • 參考相應車輛製造商的維修手冊及職業安全健康、道路與車輛安全、環境保護等法律法規對電動汽車系統維護的要求，正確地以欄柵和警示標誌設立分隔的維修區域，及應用有效的個人防護和急救設備。 • 根據相應車輛製造商維修手冊和相關安全指引的說明，應用適當的個人防護設備和專用維修工具，安全地對低壓電氣系統（包括但不限於轉向、制動、懸掛、冷卻和照明）進行適當的維護程序，以確保正常運作。 • 根據相應車輛製造商維修手冊和相關安全指引的說明，應用正確的專用維修工具和設備，安全地對高電壓作業系統的零部件（包括但不限於動力系統、車載充電系統和空調系統）在已斷電情況下進行典型的維護程序，以確保正常運作。 • 提供系統維護的書面報告，重點在於異常情況、測量結果、採取的措施及其有效性。
評核指引	此能力單元的綜合成效要求為受評人：

	• 能夠辨識電動車各種系統和零部件的系統佈局、位置和工作原理，並從電氣作業系統(例如車載充電系統、可充電儲能系統、動力系統、空調系統、轉向系統、懸掛系統、制動系統、冷卻系統、照明系統等)的電路圖中，正確解讀各零部件的電壓等級和操作； • 能夠區分各種作業系統的電壓等級、線束、電纜、連接器和適配器的保護，並掌握相關的安全意識； • 能夠在高電壓電路沒有斷電的情況下，正確辨識電動車電氣系統維護的一般工作範圍； • 能夠根據相應車輛製造商維修手冊和相關安全指引的說明，使用有效的個人防護和急救設備以及適當的專用服務工具和設備，安全地執行適當的維護程序，以確保低電壓作業系統（包括但不限於轉向、制動、懸掛、冷卻和照明）的正常運作； • 能夠根據車輛製造商的維修手冊及職業安全健康、道路與車輛安全、環境保護等法律法規的相關要求，在指定區域內，使用有效的個人防護和急救設備以及適當的專用維修工具和設備，安全地對高電壓作業系統的零部件（例如動力系統、車載充電系統和空調系統等）在已斷電情況下進行適當的維護程序；和 • 能夠安全地對電氣作業系統和零部件進行功能及效能測試，並在工作完成後提供工作報告。
備註	該能力單元的學分值是假設，有關從業員已具備良好的電動汽車操作知識。 這能力單元涉及主要法例或規則如下： • 《道路交通（車輛構造及保養）規例》的相關條例 • 《職業安全及健康條例》