

汽車業「職業資歷階梯」- 車輛維修技工（電工服務）
Vocational Qualifications Pathway for Automotive Industry - Vehicle Mechanic (Electrical Services)
 能力單元列表(建議更新本)
 List of Unit of Competency (UoC) [Suggested Updating Version]

能力單元編號 UoC No.	資歷級別 QF Level	能力單元名稱	Title of Unit of Competency (UoC)	建議更新	暫用能力單元 編號	建議能力單元名稱	Proposed Title of Unit of Competency (UoC)	備註
108800L1	1	識別常見危險化學品及理解其特性	Identify typical dangerous chemicals and understand their characteristics	合併及更新	9951001L1	識別常見危險化學品，理解其特性及貯存方法	Identify typical dangerous chemicals, understand their characteristics and storage	合併能力單元108800L1、108638L1、108639L1
108638L1		處理化學品	Handle chemicals					
108633L1		認識汽車和組件的結構及基本應用	Know about the structure and basic operation of vehicles and components	更新	9942001L2	識別車輛系統和部件的結構及其運行原理	Identify the structure and operating principle of vehicle systems and components	內容更新
108634L1		使用一般汽車維修工具和設備	Employ general vehicle servicing tools and equipment	更新	9942012L2	掌握車輛維修所需工具及設備的應用技巧	Master the application of tools and equipment for vehicle servicing	與能力單元108645L2合併、內容更新
108651L2	2	檢修電池、充電系統及起動系統	Check and repair vehicle battery, charging and starting systems	更新	9942005L2	檢查及維修內燃機車輛的低壓電池、充電及起動系統	Check and repair the low-voltage battery, charging and starting systems of combustion engine vehicles	內容更新
108652L2		檢修照明、訊號系統及各儀錶與指示系統	Check and repair vehicle lighting and signalling systems as well as the meters and indicating systems	合併及更新	9942013L2	檢查及修復車載低壓電器系統	Check and repair the low-voltage electrical systems onboard	合併能力單元108652L2、108653L2、108654L2及108686L
108653L2		檢修汽車水撥系統及電動門窗系統	Check and repair vehicle wiper, electric door and power window systems					
108654L2		檢修汽車防盜、音響及視訊系統	Check and repair vehicle anti-theft, audio and video systems					
108655L2		檢修汽車電子控制系統及設備	Check and repair vehicle electronic control systems and devices	無須更新	不適用	不適用	不適用	不適用
108656L2		檢修汽車冷氣及空調系統	Check and repair vehicle air cooling and air-conditioning systems	更新	9943035L3	檢查和維修汽車空調系統零部件	Check and repair vehicle air-conditioning system components	內容更新
108747L3	3	提供維修建議及諮詢服務	Offer servicing advice and consulting services	無須更新	不適用	不適用	不適用	不適用
108803L3		處理常見危險化學品、污染物及廢物	Handle typical dangerous chemicals, pollutants and waste	刪除	不適用	不適用	不適用	內容與工作崗位不相關，建議刪除
108578L3		安排顧客測試車輛	Arrange vehicle test drive by customers	更新	9923002L3	安排顧客測試車輛	Arrange vehicle test drive for customers' interests	建議移至「其他建議之能力單元」類別
108769L3		判斷汽車在有關法規（交通、環保及道路安全）下使用的合法性	Judge the legitimacy of vehicle usage under laws and regulations (transport, environmental protection and road safety)	無須更新	不適用	不適用	不適用	不適用
108702L3		保養各種汽車維修工具和設備	Maintain various vehicle servicing tools and equipment	更新	9943023L3	維護各種車輛維修工具和設備	Maintain various vehicle servicing tools and equipment	內容更新
108703L3		診斷汽車蓄電池、充電系統及起動系統故障	Conduct fault diagnosis on vehicle battery, charging and starting systems	更新	9943008L3	進行內燃機汽車低壓電池、充電及起動系統的故障診斷和維修	Conduct fault diagnosis and repair on the low-voltage battery, charging and starting systems of combustion engine vehicles	內容更新
108704L3		診斷汽車照明、訊號系統及各儀錶與指示系統故障	Conduct fault diagnosis on vehicle lighting systems, signalling systems, meter instruments and displaying systems	合併及更新	9943038L3	對車載低壓電氣系統進行故障診斷	Conduct fault diagnosis on the low-voltage electrical systems onboard	合併能力單元108704L3、108705L3及108706L3
108705L3		診斷及分析汽車水撥與電動門窗系統故障	Conduct fault diagnosis and analysis on vehicle wiper, electric door and window systems					
108706L3		診斷及分析汽車防盜、音響及視訊系統故障	Conduct fault diagnosis and analysis on vehicle anti-theft, audio and video systems					
108707L3		診斷及分析各類汽車電子數據控制系統故障	Conduct fault diagnosis and analysis on vehicle electronic data control systems	無須更新	不適用	不適用	不適用	不適用
108708L3		診斷及分析汽車冷氣及空調系統故障	Conduct fault diagnosis and analysis on vehicle air-conditioning and ventilation systems	更新	9943024L3	進行各類車輛暖氣、通風及空調系統的故障診斷與排除	Conduct fault diagnosis and rectification of the heating, ventilation and air conditioning (HVAC) system of various vehicle types	內容更新
108715L3		保養汽車檢測專用儀器和設備	Conduct maintenance for special equipment and instruments for vehicle inspection	更新	9943029L3	進行車輛檢測專用設備及儀器修護	Conduct maintenance for special equipment and instruments for vehicle inspection	內容更新
108716L3		安排汽車檢驗	Arrange vehicle examination	無須更新	不適用	不適用	不適用	建議移至「其他建議之能力單元」類別
108804L3		執行環保作業要求(機電維修)	Fulfil the requirements on environmental protection (electrical and mechanical servicing)	無須更新	不適用	不適用	不適用	不適用
108726L3		對同事提供汽車維修技術支援及建議	Provide technical support and advice to colleagues for vehicle repairing techniques	更新	9943028L3	為同事提供車輛維修技術的技術支援和建議	Provide technical support and advice to colleagues for vehicle repairing techniques	內容更新
108788L3		處理一般工作意外	Handle general accidents at work	無須更新	不適用	不適用	不適用	不適用
108787L3		控制維修車輛的流程	Control vehicle servicing workflow	無須更新	不適用	不適用	不適用	建議移至「其他建議之能力單元」類別
108814L3		進行技術示範	Conduct demonstration of technical skills	無須更新	不適用	不適用	不適用	不適用

其他建議之能力單元:

108636L1	2	拆裝、更換各類汽車電氣系統與附件	Dismantle and replace various kinds of vehicle electric systems and accessories	更新	9942003L2	拆卸、檢查及更換汽車低壓電氣系統及配件	Dismantle, inspect and replace the low-voltage vehicle electrical systems and accessories	內容更新
108802L2		執行職安健作業指引	Carry out the operation guidelines on occupational safety and health	更新	9952001L2	執行職安健作業指引	Carry out the operation guidelines on occupational safety and health	內容更新
108694L2	3	拆裝及維修電動及混合動力汽車的無線上網(WiFi)、通用封包無線電服務(General Pocket Radio service-GPRS)及各種車輛感應器	Dismantle and repair electric and hybrid vehicle WiFi, General Pocket Radio Service (GPRS) and various sensors for vehicle control	更新	9943021L3	拆卸及維修電動化車輛的無線網路、通用封包無線服務及各種感應器	Dismantle and repair the Wireless Fidelity (Wi-Fi), General Packet Radio Service (GPRS) and various sensors for electrified vehicles	內容更新
新能力單元		不適用	不適用	不適用	9953001L3	高電壓和儲存加壓氣體車輛的處理和儲存風險	Risk of Handling and Storage of High Electric Voltage and Pressurised Gas Vehicles	新能力單元
108688L2		執行電動車及混合動力汽車非高壓電系統相關工作	Non-high energy electrical system related operation on electric and hybrid vehicles	更新	9943002L3	進行電動汽車低壓電氣系統的維護與檢查作業	Maintenance and inspection of low-voltage electrical systems on electrified vehicle	內容更新
108762L2		組裝空調系統	Assemble air-conditioning systems	更新	9943022L3	在汽車上組裝暖氣、通風及空調系統	Assemble heat, ventilation and air-conditioning (HVAC) systems on vehicles	內容更新
108728L3	4	為顧客提供診斷上的諮詢	Conduct diagnostic consultations with customers	無須更新	不適用	不適用	不適用	不適用
108578L3		安排顧客測試車輛	Arrange vehicle test drive by customers	更新	9923002L3	安排顧客測試車輛	Arrange vehicle test drive for customers' interests	內容更新
108716L3		安排汽車檢驗	Arrange vehicle examination	無須更新	不適用	不適用	不適用	不適用
108787L3		控制維修車輛的流程	Control vehicle servicing workflow	無須更新	不適用	不適用	不適用	不適用
108729L3	4	檢修汽車智能控制系統及設備	Check and repair vehicle intelligent control systems and devices	更新	9944002L4	檢修汽車智能控制系統及設備	Check and repair vehicle intelligent control systems and devices	內容更新

Remarks:
建議刪除
建議移至「其他建議之能力單元」類別

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	識別車輛系統和部件的結構及其運行原理
編號	9942001L2
應用範圍	此能力單元適用於與車輛零件管理及車輛維修相關的工場。從業員應能識別各類車輛及其相關零部件的結構與運作原理，並能解說對車輛安全與性能的影響。
級別	2
學分	6 (僅供參考)
能力	<p>表現要求</p> <ul style="list-style-type: none">• 應具知識（各類車輛系統佈局與功能，包括內燃機車輛與電動化車輛，及其主要零部件）<ul style="list-style-type: none">• 區分各類型車輛的動力系統基礎知識。• 介紹各類型車輛的基本維修概念。• 展示各類型車輛的系統佈局及其主要零部件的位置，包括但不限於燃油供應與控制管理電路、各種低壓與高壓電氣系統的線路圖解讀、不同電纜與線束的應用、其保護方式及連接方法。• 理解主要零部件的功能及其對車輛安全與性能的影響。• 理解車載低壓與高壓電氣系統的定義。• 應有表現（掌握車輛系統與零部件的運作原理）<ul style="list-style-type: none">• 解說各類型車輛系統及其相關零部件的運作與控制原理，包括但不限於：<ul style="list-style-type: none">○ 引擎及機械零部件（包括排放控制系統）○ 液體與氣體燃料供應及計量系統（適用於輕型車輛）○ 柴油燃料供應及計量系統（適用於商用車輛）○ 引擎管理系統○ 液壓制動系統與減速裝置（適用於輕型車輛）○ 氣壓制動系統，包括掛接車輛制動和減速裝置（適用於商用車輛）○ 轉向系統○ 懸掛系統○ 整合穩定性控制系統○ 傳動系統（包括商用車輛的動力輸出裝置）○ 低壓電氣系統○ 先進電子控制與駕駛輔助系統○ 車身與底盤零部件○ 可充電儲能系統，包括能源管理與外部電力充電（適用於電動化車輛）○ 驅動電機及其電能調整與控制（適用於電動化車輛）○ 氢燃料電池系統，包括相關部件與能源管理（適用於氫燃料電池電動車）○ 暖氣、通風與空調系統○ 車輪與輪胎○ 第五輪聯軸器與拖車支撐裝置（適用於商用車輛）○ 其他相關系統與零部件• 區分車載低壓與高壓電氣系統，其應用及安全意識
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為受評人：</p> <ul style="list-style-type: none">• 能夠識別各類型車輛系統與零部件的系統佈局、位置、功能、結構、運作與控制原理，解讀燃料供應管路與電路圖，並解說其對車輛安全與性能的影響。• 能夠區分實體低壓與高壓電氣系統，並具備相關的安全意識。
備註	

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	檢查及維修內燃機車輛的低壓電池、充電及起動系統
編號	9942005L2
應用範圍	此能力單元適用於汽車維修工場。從業員應能根據車輛製造商維修手冊的指引，安全地檢查汽車低壓電池的狀況，測試及維修車輛的充電及起動系統。 其後能對相關部件進行功能及性能測試，並在完成工作後提交書面報告。
級別	2
學分	2 (僅供參考)
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 應具知識（低壓電池、充電及起動系統的結構與運作原理）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 理解電池、充電及起動系統的結構與運作原理。 ○ 理解電池的規格、保養方法及安全守則，以及相關的處理方式。 ○ 理解基本電力傳輸及發電原理。 ○ 認識一般電氣工具與儀器。 ○ 根據車輛製造商的維修手冊的指引，識別低壓電池、充電及起動系統的一般檢查與維修程序。 ○ 理解與道路及車輛安全及環境保護相關的法律要求。 <p>2. 應有表現（檢查及維修內燃機車輛的低壓電池、充電及起動系統）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 根據車輛製造商的維修手冊的指引，及職安健及環保的相關要求，在安全情況下檢查及維修內燃機車輛的低壓電池、充電及起動系統，包括： <ul style="list-style-type: none"> ○ 能夠透過目視檢查辨識低壓電池、充電及起動系統的常見故障 ○ 使用指定工具或儀器檢查及測量電解液的比重及電力釋放效能，並進行適當的保養工作 ○ 低壓電池的更換及充電 ○ 根據環保條例處理及棄置電池 ● 檢查及維修車輛充電及起動系統的零部件及其電路控制元件，包括拆卸、更換及重新組裝相關系統零部件。 ● 完成工作後，進行性能及安全檢查，並提交書面報告，內容包括： <ul style="list-style-type: none"> ○ 異常情況 ○ 測量數據 ○ 主要判斷與決策
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為受評人：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 能夠依照車輛製造商維修手冊的指示，安全地檢查及維修內燃機車輛的低壓電池、充電及起動系統； ● 能夠對零件進行功能及性能測試，並在完成工作後提供書面報告；和 ● 能夠按職安健環條例要求，對低壓電池進行充電及處理(包括棄置)。
備註	此能力單元之學分值是假設該受評人士已擁有基本汽車電器系統維修的知識。

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	掌握車輛維修所需工具及設備的應用技巧
編號	9942012L2
應用範圍	此能力單元適用於汽車維修工場。從業員能夠按照汽車製造商維修手冊的指示或維修工具和設備生產商的使用指引，正確地應用汽車維修工具和設備以檢修汽車系統和組件。
級別	2
學分	3（僅供參考）
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 應具知識（汽車維修工具與設備）</p> <ul style="list-style-type: none">• 瞭解車輛維修工具與設備的結構及操作原理。• 掌握工具和設備的功能與應用，包括護理程序。• 瞭解車輛製造商維修手冊的指引，及車輛維修專用工具與設備製造商的使用指南。 <p>2. 應有表現（應用汽車維修工具與設備）</p> <ul style="list-style-type: none">• 根據車輛製造商的維修手冊或工具與設備的使用指南，應用汽車維修工具與設備對各類車輛系統及零部件進行檢驗與修復，例如：<ul style="list-style-type: none">◦ 一般機械及電工手工具◦ 氣動及電動工具◦ 精密電氣及機械測量設備◦ 各類型引擎管理系統分析儀及手提測試器◦ 廢氣排放測試儀，包括氣體分析儀及煙度計◦ 底盤動力測試儀及滾筒式制動力測試器◦ 各類車輛系統液壓測試儀◦ 車輛升降及承托設備◦ 其他相關工具與設備• 使用車輛製造商提供的專用工具與設備。• 根據環保、職安健法規的相關要求，使用合適的工具與設備。• 執行工具與設備的一般保養程序。
評核指引	此能力單元的綜合成效要求為受評人： <ul style="list-style-type: none">• 能根據車輛製造商的維修手冊或工具與設備製造商提供的使用指南，選擇並使用適當的工具和設備以進行車輛維修工作；• 能根據工具與設備的正確使用說明以檢查及維修各汽車系統與零部件；和• 能對汽車維修工具和設備進行一般的維護程序，以保持其正常工作狀態。
備註	此能力單元之學分值是假設該受評人士已擁有一般車輛維修知識。 此能力單元涉及的主要法例／守則如下： <ul style="list-style-type: none">• 《道路交通（車輛的構造及保養）規例》• 《工廠及工業經營條例》• 《職業安全及健康規例》

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	檢查及修復車載低壓電器系統
編號	9942013L2
應用範圍	此能力單元適用於汽車維修工場。從業員應能根據車輛製造商維修手冊的指引，及有關環保、職安健的相關規定，安全地檢查及修復各車輛低壓電器系統。並能於修復及測試零部件後，提交書面報告。
級別	2
學分	8 (僅供參考)
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 應具知識(各車輛低壓電器系統的結構和基本運作原理)</p> <ul style="list-style-type: none">• 理解電力與電子的基本原理。• 識別一般電子或電力工具和設備的功能與應用，以檢測電路或元件。• 了解本地法例對各車輛低壓電器系統的相關規定，例如：<ul style="list-style-type: none">○ 照明、訊號及警示系統；○ 資訊娛樂及通訊系統；○ 保安及監控系統；和○ 其他相關系統或元件。• 瞭解各車輛低壓電器系統的電路、結構及基本運作原理，包括其感應器及主要元件，例如：<ul style="list-style-type: none">○ 車內及車外照明、訊號及警示系統；○ 檔風玻璃雨刷、電動車門、座椅、天窗及車窗系統；○ 保安及監控系統；○ 資訊娛樂及通訊系統；和○ 其他相關電子或電氣系統。• 根據車輛製造商維修手冊的指引，瞭解各車輛低壓電器系統及其主要元件的一般檢查與維修程序。• 了解與道路及車輛安全及環保相關的法律要求。 <p>2. 應有表現（檢查及修復各車輛低壓電器系統）</p> <ul style="list-style-type: none">• 根據車輛製造商維修手冊的指引，及職安健及環保的相關要求，使用指定工具及設備，安全地檢查及修復各低壓電器系統，包括：<ul style="list-style-type: none">○ 辨識以下系統的一般電路及元件故障：<ul style="list-style-type: none">- 車內及車外照明、訊號及警示系統；- 檔風玻璃雨刷、電動車門、座椅、天窗及車窗系統；- 保安及監控系統；- 資訊娛樂及通訊系統；和- 其他相關電子或電氣系統。○ 進行功能測試，以排除系統或元件的故障問題。○ 進行相關系統元件及配件的拆卸、更換、重裝及修正工作。• 完成工作後，進行性能及安全檢查，並提交書面報告，內容包括：<ul style="list-style-type: none">○ 異常情況○ 測量數據或系統效能○ 解決問題的主要決策

汽車業《能力標準說明》能力單元

「汽車維修服務」職能範疇

能力（續）	<ul style="list-style-type: none">• 根據本地相關法例條文，識別車輛低壓電器系統已符合相關法規及條例的要求，包括：<ul style="list-style-type: none">○ 照明、訊號及警示系統；○ 保安及監控系統；和○ 資訊娛樂及通訊系統；
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為受評人：</p> <ul style="list-style-type: none">• 能夠根據車輛製造商維修手冊的指引，及環保、職安健的相關要求，識別各種車輛低壓電器系統的電路及元件故障，包括：<ul style="list-style-type: none">○ 照明、訊號及警示系統、○ 檔風玻璃雨刷、電動車門、座椅、天窗及車窗系統、○ 保安及監控系統、和○ 資訊娛樂及通訊系統；• 能夠安全地對上述低壓電器系統及其相關元件進行修正及效能測試，並在完成工作後提供書面報告；和• 能夠識別上述低壓電器系統是否符合香港相關法例條文及車輛製造商維修手冊所規定的要求。
備註	<p>此能力單元之學分值是假設該受評人士已擁有車輛電子及電氣系統維修的全面知識。</p> <p>單元涉及的主要法例如下：</p> <ul style="list-style-type: none">• 《道路交通（車輛構造及保養）規例》• 《職業安全及健康條例》

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	進行內燃機汽車低壓電池、充電和起動系統的故障診斷和維修
編號	9943008L3
應用範圍	這能力單元適用於汽車維修工場。從業人員應能根據汽車製造商維修手冊、相關的環境及職業安全與健康法規的要求，檢查汽車低壓電池的狀況，診斷汽車充電和起動系統，並修復有關故障。在工作完成後，亦應能進行系統測試和評估，並提交供書面報告。
級別	3
學分	3 (僅供參考)
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 應具知識（汽車低壓電池、充電和起動系統的結構和工作原理）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 充分瞭解電池、充電和起動系統的結構和工作原理。 • 充分瞭解電學和電子理論，及電能傳輸和發電原理。 • 充分瞭解常用的電動/電子工具和儀器。 • 充分瞭解處理低壓汽車電池的程序，對職業安全健康及環境保護可能造成的影響和危害。 • 根據汽車製造商維修手冊的要求，掌握低壓汽車電池、充電和起動系統的檢查和維護程序。 <p>2. 應有表現（進行汽車低壓電池、充電和起動系統的故障診斷和維修）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 根據車輛製造商維修手冊的資訊、職業安全健康及環境保護的要求，獨立地檢查和修復於汽車電池、充電和起動系統發現的故障。 • 選擇合適的工具和儀器，對汽車電池、充電和起動系統進行準確的檢查和測量，並根據有關數據，分析和評估從系統發現的故障。 • 基於不同的故障，進行檢查和維修工作，包括拆卸、更換、重新組裝和微調相關系統的組件和配件。 • 檢查和維修工作完成後，準確地評估相關系統的效率及進行適當的跟進行動。 • 將修復後的汽車低壓電池、充電系統和起動系統的效率與車輛製造商維修手冊聲稱的數據進行比較。 • 確定修復工作已完成後，提交書面報告。
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為受評人：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 能夠根據車輛製造商維修手冊的指引、環境保護及職業安全與健康的相關要求，熟練地對汽車電池、充電和啟動系統進行故障診斷； • 能夠根據診斷結果，進行或安排相關系統的修復工作； • 能夠在修復完成後，進行零部件測試以比較相關的規格；和 • 能夠在工作完成後，進行系統測試並提交書面報告。
備註	本能力單元之學分值是假設該受評人士已具備良好的汽車電氣系統維修知識。

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	維護各種車輛維修工具和設備
編號	9943023L3
應用範圍	這能力單元適用於汽車維修工場。從業人員應能熟練地依據各汽車維修工具和設備製造商的說明，維護汽車維修工具和設備，以保持良好狀態。並應能安排受法例規管的工具和設備進行定期檢查和維修。
級別	3
學分	3 (僅供參考)
能力	<p>表現要求</p> <ol style="list-style-type: none">1. 應具知識（車輛維修工具和設備的用途和工作原理）<ul style="list-style-type: none">• 識別車輛維修工具和設備的用途和應用，包括電氣絕緣類型。• 掌握車輛維修工具和設備製造商的使用者指引的說明，包括操作、安全意識和相關的規管條例，如電氣絕緣工具、起重設備和電動工具。• 解述汽車專用維修工具和設備的工作原理。2. 應有表現（各類工具和設備的維護）<ul style="list-style-type: none">• 根據車輛維修工具和設備製造商的使用者指引，進行汽車專用維修工具和設備的定期維護時序。• 安排工具和設備的有效性評估、維護、測試和校準的例行時序，包括但不限於滾筒制動試驗台、底盤測功機、尾氣排放分析儀（用於點燃式引擎）、不透光煙度計（用於壓燃式引擎）、車輪定位儀、扭矩扳手、起重設備、車橋支承架、絕緣測試儀、氣體洩漏檢測和警告系統、示波器、電路測試儀、車載診斷測試儀、電池平衡器、絕緣電氣維修手工具和絕緣裝備。• 對逾期或故障的工具和設備進行初步診斷，並發出暫停使用通知。• 安排車輛維修工具和設備的修護。• 保存修護車輛維修工具和設備的最新記錄。• 保存和/或展示有關車輛維修工具和設備的定期測試/校準的文件。
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為受評人：</p> <ul style="list-style-type: none">• 能夠根據各車輛維修工具和設備製造商的說明，對車輛維修工具和設備進行定期維護；• 能夠對車輛維修工具和設備進行有效性評估和故障初步診斷，必要時發出暫停使用通知；• 能夠安排製造商建議或法例規管的車輛維修工具和設備測試和校準的例行檢查時序，並保存/展示相關文件；和• 能夠準確地記錄、保存和更新車輛維修工具和設備的修護記錄。
備註	<p>此能力單元之學分值是假設受評人士已具備車輛維修和檢驗工具及設備的全面知識。</p> <p>本能力單元涉及的主要法例/規則如下：</p> <ul style="list-style-type: none">• 工廠及工業經營• 職業安全與健康• 環境保護

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	進行各類車輛暖氣、通風及空調系統的故障診斷與排除
編號	9943024L3
應用範圍	這能力單元適用於汽車維修工場。從業人員應能依法例規定、車輛製造商維修手冊的指引、環境保護及職業安全與健康的相關規定，獨立地進行暖氣、通風及空調系統的維修及診斷。在工作完成後，亦應能進行系統測試及提交供書面報告。
級別	3
學分	4 (僅供參考)
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 應具知識（車輛暖氣、通風及空調系統的結構與工作原理）</p> <ul style="list-style-type: none">• 掌握各類車用冷媒及其特性、處理程序、可能對環境造成的影响及相關法規要求。• 瞭解暖氣、通風及空調系統的結構和工作原理，包括電氣和機械驅動及功能控制。• 掌握冷凍和電學原理。• 根據當地相關法規要求和車輛製造商提供的維修說明，熟悉暖氣、通風及空調系統的檢查和維修程序。• 瞭解有關冷媒回收的環境保護法規和要求。• 瞭解職業安全健康及環境保護的相關法律要求，包括使用專用維修工具、個人防護和急救設備。 <p>2. 應有表現（進行暖氣、通風及空調系統的故障診斷與修復）</p> <ul style="list-style-type: none">• 正確地選根據當地相關法規要求、車輛製造商維修手冊的資訊及職業安全健康與環境保護的要求，對暖氣、通風及空調系統的故障功能進行診斷後，安全地執行修復程序，包括：<ul style="list-style-type: none">◦ 以目視檢查以辨識暖氣、通風及空調系統運作控制和零部件的常見問題；◦ 選擇合適的工具或儀器，以檢查和分析暖氣、通風及空調系統的故障症狀，包括電源、驅動單元和功能控制；◦ 根據診斷程序所獲得的數據，檢查和修復暖氣、通風及空調系統的零部件和電氣/電子元件；修復工作可能包括拆卸、更換、重新組裝、微調和測試相關的系統零部件和配件；◦ 選擇合適的工具或儀器，準確地加注冷媒和潤滑油，檢查冷媒洩漏情況，並準確地辨識毛病的位置；◦ 使用適當的工具或儀器，應用冷凍和電學理論，分析故障並評估暖氣、通風及空調系統的性能；◦ 保存冷媒消耗記錄，以符合環境保護法規；和◦ 痘病修復後，提交書面報告。

汽車業《能力標準說明》能力單元

「汽車維修服務」職能範疇

評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為受評人：</p> <ul style="list-style-type: none">根據車輛製造商的維修手冊的說明，能夠獨立地對暖氣、通風及空調系統性能進行複雜的故障診斷，包括但不限於溫度不穩定、效率低和運行噪音；能夠根據相關法律規定、車輛製造商維修手冊中的說明、環境保護及職業安全與健康法規的相關要求，安全地處理空調系統冷媒的回收和加注程序；能夠進行冷媒洩漏測試，並辨識空調系統毛病的位置；和能夠根據診斷和性能檢查的結果，進行或安排暖氣、通風及空調系統的修復、測試和評估，並在工作完成後提交書面報告。
備註	<p>本能力單元之學分值是假設該受評人士已具備車輛電子、電氣和暖氣、通風及空調系統維修以及冷媒處理的全面知識。</p> <p>如從業人員從事電動車維修工作，應為經認可的電動車維修勝任人士，例如已完成電動車低電壓培訓課程或同等資歷的註冊車輛維修技工；維修過程應在高壓系統斷電狀態下進行，並透過專用維修工具/授權合資格人士的檢查結果予以確認。</p> <p>如果診斷或修復是在高壓帶電情況下進行的，從業人員須具備經認可的能力/資格，例如已完成電動車高電壓培訓課程或同等資歷。</p>

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	為同事提供車輛維修技術的技術支援和建議
編號	9943028L3
應用範圍	這能力單元適用於汽車維修工場。從業人員應能夠根據汽車製造商的指示、維修手冊或其他適用信息，安全地為同事提供有效的技術支援和建議。還應能全面指導同事以實施建議，在工作完成後評估其安全性和有效性，提交書面技術報告並啟動改進措施。
級別	3
學分	3 (僅供參考)
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 應具知識（向提供予同事的車輛維修技術支援和建議內容）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 掌握與同事和車輛製造商溝通的技巧。 • 掌握技術報告撰寫技巧。 • 充分瞭解車輛製造商的說明（維修手冊和補充資訊），及管理層同意的臨時本地措施。 <p>2. 應有表現（為同事提供車輛維修的技術支援和建議）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 根據車輛製造商的資訊（維修手冊及補充資訊）及管理層同意的臨時本地措施，為同事提供有效的技術支援和建議，包括： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 透過路面測試或使用診斷設備找出問題原因及解決方案 ◦ 輔導同事準確地實施解決方案 ◦ 當維修資料庫無法提供有效解決方案時，及時準確地向製造商報告以尋求協助 ◦ 如有必要，向製造商和管理層建議臨時的本地緩解措施 ◦ 跟進所採用解決方案的有效性，並提交技術報告 ◦ 啟動預防和訓練的改善措施 ◦ 輔導同事瞭解獲授權的工作範圍，正確使用安全裝備和維修設置，並執行電動車維修的安全實踐
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為受評人：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 能夠根據車輛製造商的維修手冊或其他符合相關法例要求的適當資訊，安全地向車輛修護環境中的同事提供有效的技術支援和建議；和 • 能夠在工作完成後對所採用的技術建議的安全性和有效性進行評估，提交書面報告並啟動改進措施。
備註	<p>本能力單元的學分假設從業人員已具備車輛技術員所需的全面車輛診斷知識和技能。就電動車輛維修而言，相關從業人員須為有關監管機構認可的勝任人士員，並須遵循有關部門（例如機電工程署）頒布的《實務指引》。</p> <p>本能力單元涉及的主要法例/守則如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 《道路交通條例》 • 《空氣污染管制條例》 • 《職業安全與健康條例》 • 《氣體安全條例》

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	進行車輛檢測專用設備及儀器修護
編號	9943029L3
應用範圍	本能力單元適用於車輛維修或檢驗工場。從業人員應能根據設備製造商手冊對車輛檢測專用設備和儀器進行修護。
級別	3
學分	3 (僅供參考)
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 應具知識（車輛檢測專用設備及儀器的修護）</p> <ul style="list-style-type: none">• 解述車輛檢測專用設備及儀器的維修手冊。• 掌握儀器及設備的修護技術。 <p>2. 應有表現（進行車輛檢測專用設備及儀器的修護程序）</p> <ul style="list-style-type: none">• 依照設備製造商手冊的指引，定期進行車輛檢測專用設備及儀器的維護程序，包括：<ul style="list-style-type: none">◦ 檢查、清潔、調整和校準◦ 補充物料和更換耗材◦ 保存和更新與儀器設備相關的文件，例如操作手冊和修護記錄/資料◦ 儲存、更新、重置和升級裝置相關的電腦軟體• 修護車輛檢驗專用設備和儀器，例如：<ul style="list-style-type: none">◦ 廢氣分析儀◦ 柴油煙度計◦ 底盤測功機及相關子系統◦ 引擎測功機及相關子系統◦ 引擎壓縮測試儀和溫度計◦ 手提測試器和萬用電表◦ 制動測試器和減速計◦ 起重機、起重裝置和車橋支承架◦ 車輪定位儀◦ 車輪平衡機◦ 大燈對準儀◦ 冷媒回收及加注器◦ 液體和氣體燃料壓力表◦ 可燃氣體洩漏偵測、驅除和警報裝置/系統◦ 高阻抗萬用電錶和絕緣測試器◦ 其他車輛檢驗專用設備及儀器
評核指引	此能力單元的綜合成效要求為受評人： <ul style="list-style-type: none">• 能夠根據設備製造商手冊熟練地對車輛檢測專用設備和儀器進行修護；和• 能夠更新和維護車輛檢測專用設備和儀器相關的文件。

「汽車維修服務」職能範疇

備註	<p>本能力單元的學分假設從業人員已全面掌握車輛檢測專用設備和儀器的工作原理和操作，及一般電腦操作技術。</p> <p>就電動車輛維修而言，相關從業人員須為有關監管機構認可的勝任人士員，並須遵循有關部門（例如機電工程署）頒布的實務指引。</p> <p>本能力單元涉及的主要法例/守則如下：</p> <ul style="list-style-type: none">• 工廠及工業經營• 環境保護• 職業安全與健康條例• 氣體安全
----	--

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	檢查和維修汽車空調系統零部件
編號	9943035L3
應用範圍	這能力單元適用於汽車維修工場。從業人員須能根據香港相關法例及車輛製造商維修手冊的指引，獨立及安全地檢查及維修汽車空調系統零部件。亦能對零部件進行功能測試，並在工作完成後，提交書面報告。
級別	3
學分	3（僅供參考）
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 應具知識（汽車空調系統零部件的結構和工作原理）</p> <ul style="list-style-type: none">• 瞭解車用冷媒的特性、相關的處理程序、安全守則及法規。• 掌握汽車空調系統的結構和工作原理，包括主要系統零部件。• 充分瞭解汽車空調系統的冷媒和熱水迴路。• 參考香港相關法例條文及車輛製造商維修手冊的指引，充分瞭解汽車冷氣系統及其相關零部件的檢查及維修程序。• 瞭解回收冷媒的環保法規及要求。• 瞭解相關的職業安全健康及環境保護法規要求。 <p>2. 應有表現（檢查和維修汽車空調系統的主要零部件）</p> <ul style="list-style-type: none">• 根據香港的相關法例、車輛製造商維修手冊的指引、職業安全及健康環境保護的要求，對汽車空調系統安全地進行檢查、維修和測試，包括：<ul style="list-style-type: none">◦ 應用專用工具和儀器以識別汽車空調系統零部件（包括冷凝器、鼓風機、乾燥器和流量控制零部件）的可用性◦ 辨識汽車空調系統主要零部件（例如壓縮機和電機、電磁離合器、膨脹閥、乾燥器等）的問題◦ 修復或翻新汽車空調系統的故障零部件◦ 在完成冷媒加注程序後，使用指定的工具或儀器準確地偵測系統冷媒的洩漏• 工作完成後，進行效能和安全檢查並提交書面報告，重點內容涵蓋：<ul style="list-style-type: none">◦ 異常情況◦ 測量數據◦ 重大決策

汽車業《能力標準說明》能力單元

「汽車維修服務」職能範疇

評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為受評人：</p> <ul style="list-style-type: none">能夠根據車輛製造商維修手冊的指引，安全地檢查和維修汽車空調系統零部件，例如壓縮機、電機、電磁離合器、氣流控制等；能夠在修復完成後，對汽車空調系統及其相關零部件進行功能測試，並提交書面報告能夠在冷媒加注完成後，檢查汽車空調系統是否有冷媒洩漏；和能夠根據在汽車空調系統各零部件所發現的具體毛病，撰寫涵蓋檢查結果和恢復正常運作的決定、預防措施的提議和改進建議的報告。
備註	<p>該能力單元的學分假定從業人員已具備電單車機械部件的知識。 如從業人員從事電動車維修工作，應為經認可的電動車維修勝任人士，例如已完成電動車低電壓培訓課程或同等資歷的註冊車輛維修技工；維修過程應在高壓系統斷電狀態下進行，並透過專用維修工具/授權合資格人士的檢查結果予以確認。 如果診斷或修復是在高壓帶電情況下進行的，從業人員須具備經認可的能力/資格，例如已完成電動車高電壓培訓課程或同等資歷。</p>

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	對車載低壓電氣系統進行故障診斷
編號	9943038L3
應用範圍	這能力單元適用於汽車維修工場。從業人員應能根據車輛製造商的維修手冊、環境保護及職業安全與健康相關法規的要求，獨立地對車輛低壓電氣系統進行診斷和分析。能進行系統測試和評估，並在工作完成後提交書面報告。
級別	3
學分	6 (僅供參考)
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 應具知識（各類車輛低壓電氣系統的結構與工作原理）</p> <ul style="list-style-type: none">• 掌握電氣和電子原理。• 展示用於電路/零部件故障診斷的專用電子/電動工具和設備的功能和應用。• 瞭解本地法規中關於各類車輛低壓電氣系統的要求，例如：<ul style="list-style-type: none">◦ 照明、訊號和警示系統，包括儀表板◦ 資訊娛樂和通訊系統◦ 安全和監控系統• 掌握各類車輛低壓電氣系統的電路、結構、控制和工作原理，包括其感測器和主要零部件，例如：<ul style="list-style-type: none">◦ 車廂和車外照明、訊號和警示系統，包括儀表板◦ 雨刷、電動座椅、車門、天窗及車窗系統◦ 安全和監控系統◦ 資訊娛樂和通訊系統◦ 其他相關電子/電氣系統• 根據車輛製造商維修手冊中的要求，掌握各類低壓電氣系統的故障診斷程序。 <p>2. 應有表現（對車輛各類低壓電氣系統進行故障診斷）</p> <ul style="list-style-type: none">• 根據車輛製造商維修手冊的指引、職業安全健康及環境保護的要求，使用適當的專用工具和設備，安全地進行診斷程序，包括：<ul style="list-style-type: none">◦ 辨識下列電路和組件的問題：<ul style="list-style-type: none">- 照明、訊號和警示系統，包括儀表板- 雨刷、座椅、車門、天窗及車窗系統- 安全與監控系統- 資訊娛樂與通訊系統- 其他相關電氣系統◦ 分析系統/組件的故障問題，並確定故障原因◦ 對相關系統組件和附件進行修復和調校

汽車業《能力標準說明》能力單元

「汽車維修服務」職能範疇

能力 (續)	<ul style="list-style-type: none">• 修復完成後，使用專用設備評估系統的性能和安全性，並提交書面報告。• 評定各低壓電氣系統是否符合相關法規和車輛製造商維修手冊的指引，包括：<ul style="list-style-type: none">◦ 照明、訊號和警示系統◦ 安全和監控系統◦ 資訊娛樂和通訊系統
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為受評人：</p> <ul style="list-style-type: none">• 能夠根據車輛製造商維修手冊的指引、環境保護及職業安全與健康法規的相關要求，對各種車輛低壓電氣系統進行準確的複雜故障診斷，包括：<ul style="list-style-type: none">◦ 照明、訊號和警示系統◦ 雨刷、車門、座椅、天窗和車窗系統◦ 安全和監控系統◦ 資訊娛樂和通訊系統• 能夠根據診斷結果執行或安排相關系統的修復工作；和• 能夠評估相關系統的效能，並於工作完成後提交書面報告。
備註	<p>此能力單元的學分值是假設相關從業人員已具備車輛電子及電氣系統維修的廣泛知識。</p> <p>本能力單元涉及的主要法例如下：</p> <ul style="list-style-type: none">• 《職業安全與健康條例》• 《道路交通（車輛構造及保養）規例》

汽車業（能力標準說明）能力單元

名稱	識別常見危險化學品，理解其特性及貯存方法
編號	9951001L1
應用範圍	於各類汽車維修工場、測試場所、汽車美容所、及汽車零部件存放地點或相關設施，在熟識的工作環境中，從業員能夠識別一般常見的危險化學品，理解其特性，提高警覺及安全地貯存。
級別	1
學分	1 (僅供參考)
能力	<p style="text-align: center;"><u>表現要求</u></p> <p>1. 應具知識 (危險化學品-包括油漆的種類及特性)</p> <ul style="list-style-type: none">● 明白各種危險化學品的通用標示及其不同危險性，並理解化學品安全技術說明書(Safety Data Sheet-SDS)所載的危害及特性● 明白汽車業場所內常見的各種氣體、液體及固體危險化學品的特性● 明白危險品(如漆油、燃料，溶劑，等)暫時可存放在工場豁免申報的貯存量● 明白環保法規、危險品條例及機構訂下的環保作業要求 <p>2. 應有表現 (識別各種常見之危險化學品及貯存方法)</p> <ul style="list-style-type: none">● 能藉著目視、嗅覺或觸覺，在欠缺相關標示下，察覺常見一般固體、氣體及液體的危險化學品存在● 能藉著存貨記錄分辨汽車業內常用的化學品，如：燃料、油漆、稀釋液、各種潤滑油、冷卻液、壓力油、清潔劑、硫酸等，並辨認危險品(一般)條例中的分類及標籤● 識別各工場內，可能存在的危險品風險● 識別各工場內各種壓力容器及其相關配件，明白其危險性● 執行已確定各種危險化學品的貯存及搬運的工作指示。● 根據工廠及工業經營(危險物質)規例及《危險品條例》，正確地使用危險倉，儲存及擺放危險品，包括：<ul style="list-style-type: none">○ 危險品分類○ 數量限制

評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為受評人：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 能在明白的汽車業內工作環境中，縱使在欠缺清晰標示下，能識別一般常見的危險化學品，並理解其危害性，以提高警覺；及 ● 根據工廠及工業經營(危險物質)規例及《危險品條例》，正確地使用危險倉，儲存及擺放危險品；及 ● 能辨認危險品(一般)例中的危險品分類及標籤。
備註	<p>此能力單元涉及的主要相關法例/守則如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 廢物處置(化學廢物)(一般)規例 ● 工廠及工業經營(危險物質)規例 ● 危險品條例

其他建議之能力單元

汽車業《能力標準說明》能力單元

「銷售及市場推廣」職能範疇

名稱	安排顧客測試車輛
編號	9923002L3
應用範圍	本能力單元適用於汽車銷售及維修中心。從業人員應能依守則及指引，在不同情況下為顧客提供及安排車輛測試，並於工作完成後提交書面報告。
級別	3
學分	3 (僅供參考)
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 應具知識(安排車輛測試的基本知識)</p> <ul style="list-style-type: none">• 充分瞭解車輛的檢驗、交收程序及運輸要求。• 掌握駕駛未有車輛牌照汽車的相關法例條文和保險事宜，及臨時車輛牌照的使用守則。• 熟悉各汽車系統的工作原理。• 掌握相應車輛的特性和性能，及各車載系統和設備的操作和應用。• 充分瞭解職業安全與健康、道路與車輛安全及環境保護的相關法律要求。 <p>2. 應有表現(安排顧客測試車輛)</p> <ul style="list-style-type: none">• 準備顧客測試車輛所需文件。• 實施顧客測試車輛的流程，並高度關注交通安全、職安健與環境保護等要求。• 完全瞭解客戶對測試車輛體驗的期望。• 透過測試車輛，確認顧客聲稱的毛病，如異常聲響、震動或性能不足等。• 向顧客解說相關車輛的正常特性和性能及不同車載系統及設備的操作方式與應用。• 完成工作後，提交顧客回饋資料及測試車輛狀況的書面報告。
評核指引	此能力單元的綜合成效要求為受評人： <ul style="list-style-type: none">• 能夠為顧客安排測試車輛及所需文件；• 能夠透過車輛測試，確認顧客聲稱的毛病；• 能夠向顧客解說車輛的正常特性和性能及各種系統和設備的操作與應用；和• 工作完成後，能夠根據顧客回饋資料和測試結果提交書面報告。
備註	此能力單元之學分值是假設該受評人士已具備良好的車輛維修和測試知識，及駕駛車輛和接待顧客的能力。 主要法例/規則如下： <ul style="list-style-type: none">• 《道路交通（車輛構造及保養）規例》• 《職業安全及健康條例》

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	拆卸、檢查及更換汽車低壓電氣系統及配件
編號	9942003L2
應用範圍	此能力單元適用於汽車維修工場。從業員應能在日常工作環境中，在監督下拆卸、檢查、更換及重新組裝汽車低壓電氣系統的部件。亦應能對相關部件進行功能測試，並提交書面報告。
級別	2
學分	6 (僅供參考)
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 應具知識（基本電氣與電子知識、低壓汽車低壓電氣系統及相關零部件的位置與工作原理，以及一般維修技能）</p> <ul style="list-style-type: none">• 掌握電機工程的一般原理及其在車輛上的應用。• 理解電子理論的基本原理及其在車輛上的應用。• 辨識汽車低壓電氣系統及其零部件的名稱、位置、功能與工作原理。• 理解使用一般電氣及電子工具及設備以進行低壓電氣系統及相關零部件功能測試的一般程序。• 掌握拆卸、更換及重新組裝汽車低壓電氣系統部零部件的正確程序。• 理解與道路及車輛安全及環保相關的法律要求。 <p>2. 應有表現（拆卸、檢查、更換及重新組裝汽車低壓電氣系統的零部件）</p> <ul style="list-style-type: none">• 根據相關車輛製造商維修手冊的指引，及環保、職安健法規的要求，在熟悉的工作環境中及監督下執行汽車低壓電氣系統零部件及其配件的拆卸、檢查、更換及重新組裝程序，例如：<ul style="list-style-type: none">◦ 電池、起動機及充電系統◦ 照明、訊號及儀錶系統◦ 雨刷、中央控制鎖及電動窗（包括天窗）◦ 防盜、影音系統◦ 暖氣、通風及空調系統◦ 電子控制系統◦ 車門裝置系統（包括商用車輛的尾板控制）◦ 其他相關系統• 完成工作後，進行性能及安全檢查，並提交書面報告。
評核指引	此能力單元的綜合成效要求為受評人：
	<ul style="list-style-type: none">• 能解釋基本電氣與電子原理，及其在車輛電氣與電子系統的應用；• 能正確描述汽車低壓電氣系統及其零部件的名稱、位置、功能與工作原理；和• 能在日常工作環境中，根據相關車輛製造商維修手冊的指引，及環保、職安健法規的要求，在監督下正確及安全地拆卸、檢查、更換及重新組裝汽車低壓電氣系統的零部件，並在完成工作後提交書面報告。
備註	此能力單元之學分值是假設該受評人士已擁有使用一般汽車維修工具及電器維修的技能。

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	掌握車輛維修所需工具及設備的應用技巧
編號	9942012L2
應用範圍	此能力單元適用於汽車維修工場。從業員能夠按照汽車製造商維修手冊的指示或維修工具和設備生產商的使用指引，正確地應用汽車維修工具和設備以檢修汽車系統和組件。
級別	2
學分	3（僅供參考）
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 應具知識（汽車維修工具與設備）</p> <ul style="list-style-type: none">• 瞭解車輛維修工具與設備的結構及操作原理。• 掌握工具和設備的功能與應用，包括護理程序。• 瞭解車輛製造商維修手冊的指引，及車輛維修專用工具與設備製造商的使用指南。 <p>2. 應有表現（應用汽車維修工具與設備）</p> <ul style="list-style-type: none">• 根據車輛製造商的維修手冊或工具與設備的使用指南，應用汽車維修工具與設備對各類車輛系統及零部件進行檢驗與修復，例如：<ul style="list-style-type: none">◦ 一般機械及電工手工具◦ 氣動及電動工具◦ 精密電氣及機械測量設備◦ 各類型引擎管理系統分析儀及手提測試器◦ 廢氣排放測試儀，包括氣體分析儀及煙度計◦ 底盤動力測試儀及滾筒式制動力測試器◦ 各類車輛系統液壓測試儀◦ 車輛升降及承托設備◦ 其他相關工具與設備• 使用車輛製造商提供的專用工具與設備。• 根據環保、職安健法規的相關要求，使用合適的工具與設備。• 執行工具與設備的一般保養程序。
評核指引	此能力單元的綜合成效要求為受評人： <ul style="list-style-type: none">• 能根據車輛製造商的維修手冊或工具與設備製造商提供的使用指南，選擇並使用適當的工具和設備以進行車輛維修工作；• 能根據工具與設備的正確使用說明以檢查及維修各汽車系統與零部件；和• 能對汽車維修工具和設備進行一般的維護程序，以保持其正常工作狀態。
備註	此能力單元之學分值是假設該受評人士已擁有一般車輛維修知識。 此能力單元涉及的主要法例／守則如下： <ul style="list-style-type: none">• 《道路交通（車輛的構造及保養）規例》• 《工廠及工業經營條例》• 《職業安全及健康規例》

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	進行電動汽車低壓電氣系統的維護與檢查作業
編號	9943002L3
應用範圍	這能力單元適用於汽車維修工場。從業員應能根據相關車輛製造商維修手冊的指引、有關環保和職安健的法規要求，安全地執行電動汽車的低壓電氣系統的工作。在工序完成後，能對系統/組件進行功能測試，並提供書面報告。
級別	3
學分	3 (僅供參考)
能力	<p>表現要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 應具知識(電動汽車相關的風險) <ul style="list-style-type: none"> • 能準確區分各種電動車系統，其組件及電纜的電壓等級，例如可充電儲能系統、動力系統、空調、轉向、冷卻、懸掛及制動等系統。 • 掌握維修電動車低壓電氣作業系統的各種專用工具及設備的功能與應用。 • 根據相應車輛製造商維修手冊的指引，識別包括燃料電池電動車、電池電動車及混合動力電動車等電動汽車的相關風險與危害，各類低壓電氣系統的潛在危害及相關預防和保護措施。 • 熟悉低壓電氣作業系統的檢查及維修程序。 • 掌握道路及車輛安全、環保等相關法例要求。 2. 應有表現（處理電動汽車低電壓系統相關的維修與檢查工作） <ul style="list-style-type: none"> • 根據相應車輛製造商維修手冊的指引、職安健和環保的要求，安全地處理電動車輛低電壓系統維修與檢查的相應工作，包括： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 識別相關系統/組件的潛在風險與危害 ◦ 按照相關的預防措施對系統/組件工作 • 完成工作後，進行性能和安全檢測，並提交有關工作報告，焦點在於： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 異常情況 ◦ 量度數據 ◦ 重要決定
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為受評人：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 能夠根據相應電動車製造商維修手冊的指示，環保及職安健相關法規的要求，安全地進行電動車低壓電氣系統/組件的維修與檢查工作；和 • 能夠安全地對低壓電氣系統/組件進行功能測試，並在完成工作後提交工作報告。
備註	<p>此能力單元之學分值是假設該受評人士已擁有良好的電動車輛結構及運作知識。</p> <p>相關從業人員應為經認可的電動車維修勝任人士，例如已完成電動車低電壓培訓課程或同等資歷的註冊車輛技工。</p> <p>維修程序應在高電壓系統確認斷電的情況下進行，並須經由專用維修工具或授權合資格人員的檢查結果確認。</p>

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	拆卸和維修電動化車輛的無線網路、通用封包無線服務和各種感應器
編號	9943021L3
應用範圍	這能力單元適用於汽車維修工場。從業人員應能根據相應車輛製造商維修手冊的說明、環境保護及職業安全與健康法規的相關要求，安全地拆卸和維修電動化車輛的無線網路、通用封包無線服務和各種感應器。還應能對零部件進行基本測試，並在工作完成後提交書面報告。
級別	3
學分	6 (僅供參考)
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 應具知識（電動化車輛的無線網路、通用封包無線服務和各種感應器）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 瞭解電動化車輛的無線網路、通用封包無線服務和各種感應器的結構、運作原理及操作方法。 • 根據相應車輛製造商的維修手冊或相關資訊的指引，辨識拆卸和維修程序。 • 掌握使用專用維修工具及設備以拆卸及維修電動化車輛的無線網路、通用封包無線服務和各種感應器。 • 熟悉道路和車輛安全及環境保護相關的法例要求。 <p>2. 應有表現（拆卸及維修電動化車輛的無線網路、通用封包無線服務和各種感應器）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 根據相應車輛製造商維修手冊的指引、職業安全健康及環境保護的要求，安全地拆卸和維修電動車輛的無線網路、通用封包無線服務和各種感應器，包括： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 透過目視檢查和功能測試，準確地辨識零部件的常見故障和徵狀 ◦ 使用專用維修工具測試零部件或系統的運作和有效性 ◦ 修復典型的零部件/系統故障 • 工作完成後進行效能和安全檢查，並提交書面報告，重點內容涵蓋： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 異常情況 ◦ 測量數據 ◦ 重大決策
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為受評人：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 能夠根據相應車輛製造商維修手冊的指引、職業安全健康及環境保護的要求，安全地拆卸和維修電動化車輛的無線網路、通用封包無線服務和各種感應器；和 • 能夠對零部件/系統進行功能測試，並在工作完成後提交工作報告。
備註	<p>此能力單元之學分值是假設受評人士已具備電動車構造和操作方面的良好知識。相關從業人員應為經認可的電動車維修勝任人士，例如已完成電動車低電壓培訓課程或同等資歷的註冊車輛技工。</p> <p>本能力單元涉及的主要法例/規則如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 《道路交通（車輛構造及保養）規例》

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	在汽車上組裝暖氣、通風及空調系統
編號	9943022L3
應用範圍	這能力單元適用於汽車維修工場。從業人員應能依照作業指南、施工圖及工地實際狀況，進行暖氣、通風及空調系統的組裝程序，並在工作完成後提交書面報告。
級別	3
學分	3 (僅供參考)
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 應具知識（汽車暖氣、通風及空調系統結構及基本運作原理）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 瞭解冷媒的特性、相關的處理程序及法例要求。 • 辨識汽車暖氣、通風及空調系統的結構及基本運作原理。 • 依據製造商指南，掌握汽車暖氣、通風及空調系統的安裝和檢查程序。 • 瞭解道路和車輛安全及環境保護的相關法例要求。 <p>2. 應有表現（汽車暖氣、通風及空調系統的組裝程序及功能測試）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 按照相關法規、製造商組裝手冊的說明、職業安全健康及環境保護的要求，安全及正確地組裝汽車暖氣、通風及空調系統，包括： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 在汽車上組裝暖氣、通風及空調系統 ◦ 依照工場的相關規則和說明進行組裝程序 ◦ 使用指定的工具和儀器，正確地將準確類型和足夠份量的冷媒和潤滑油注入空調系統，確保系統壓力正常且無洩漏，並進行洩漏測試 ◦ 連接操控單元及風扇電機的相關線路，安裝隔熱材料及相關管路 • 能夠在工作完成後，對系統進行檢查和測試以確保符合製造規格的要求，並提交書面報告。
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為受評人：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 能夠依照製造商組裝手冊的說明，使用正確的工具和材料在車輛上組裝暖氣、通風及空調系統； • 能夠將準確類型和足夠份量的冷媒和潤滑油注入空調系統，並進行洩漏測試；和 • 能夠檢查和評估系統效能，並在工作完成後提交書面報告。
備註	<p>此能力單元之學分值是假設受評人士已具備汽車電氣系統維修、冷媒處理及電動化車輛工作原理的良好知識。</p> <p>如需從事電動化車輛維修工作，相關從業人員應為經認可的電動車維修勝任人士，例如已完成電動車低電壓培訓課程或同等資歷的註冊車輛技工。維修程序應在高電壓系統確認斷電的情況下進行，並須經由專用維修工具或授權合資格人員的檢查結果確認。</p>

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	檢修汽車智能控制系統及設備
編號	9944002L4
應用範圍	於汽車維修工場，從業員能夠掌握汽車製造商維修手冊的指示，職安健及環保要求，安全地檢查、維修及調較各類先進駕駛輔助系統、汽車智能控制系統及設備。在工序完成後，進行組件調較及測試並填寫有關工作記錄。
級別	4
學分	6 (僅供參考)
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 應具知識（各類汽車智能控制系統及設備之結構及基本工作原理）</p> <ul style="list-style-type: none">● 解釋先進駕駛輔助系統、智能控制系統及其相關設備的結構和基本運作原理，例如：<ul style="list-style-type: none">○ 環境感測器（攝像機、光學雷達、雷達、聲納）○ 自主駕駛系統○ 遙控及自動泊車系統○ 智能車身穩定系統○ 防撞預警系統○ 防撞制動系統○ 自動泊車系統○ 主動式車道保持輔助系統○ 智能燈光系統● 根據汽車製造商或零件供應商維修的指引的要求，掌握各類汽車智能控制系統與設備之一般檢查及維修程序。● 明白香港道路/車輛安全，及環保相關條例的要求。 <p>2. 應有表現（檢修各類汽車智能控制系統與設備）</p> <ul style="list-style-type: none">● 參考製造商或零件供應商維修手冊的指示、職安健及環保要求，安全地檢查、維修及調較 各類汽車智能控制系統與設備，包括：<ul style="list-style-type: none">○ 以目視方式找出各類汽車智能控制系統與設備的一般問題。○ 展示一般/特殊服務工具及儀器，以檢測、對準和測量各類型的車輛智能控制系統及設備，並修正典型系統故障。○ 根據檢查結果，維修各類汽車智能控制系統與設備之各零部件及電路/數據系統， 包括：拆卸、更換、重裝及調較有關系統組件及輔件。○ 根據維修手冊中的程序和數據，測量並調整先進駕駛輔助系統和智能控制系統的運作和效果，包括正確對準攝影機、雷達等感測器，並在必要時更新系統程式。● 確認修正完成後準確填寫有關工作紀錄，包括：<ul style="list-style-type: none">○ 異常情況○ 量度數據○ 重大決策及其效能

汽車業《能力標準說明》能力單元

評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為受評人：</p> <ul style="list-style-type: none">能夠根據車輛製造商或零件供應商提供的維修手冊中的指示，以及相關的環保要求、職安健法規，安全地檢測、維修（包括程式更新）和調整各類車輛智能控制系統及設備；和能夠在工序完成後，進行組件的功能測試、對準及調較程序，並填寫有關工作紀錄。
備註	該能力單元的學分值是假設該從業者已具備豐富的車輛電子和電氣系統維修知識以及資訊技術技能。

汽車業《能力標準說明》能力單元

「共通能力」職能範疇

名稱	執行職安健作業指引
編號	9952001L2
應用範圍	這能力單元適用於各汽車維修工場及儲存倉庫。從業員應能在熟悉的工場或倉庫，按擬定的職安健作業指示，執行常規工序。
級別	2
學分	3（僅供參考）
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 應具知識（職業安全法例）</p> <ul style="list-style-type: none">• 瞭解職業安全及健康局的功能、《職業安全健康條例》及《工廠及工業經營條例》的基本規定，例如僱主和僱員須履行的一般責任，並懂得預防意外、防火措施、防止觸電、工作環境衛生、急救、體力處理操作，以及顯示器屏幕設備的使用等。• 瞭解汽車業營運場所內各種法定防火裝置及設備；並熟悉所屬工作崗位上須採取的緊急及應變措施。• 瞭解液化石油氣及氫燃料汽車、有關工場及技術人員均受《氣體安全條例》及相關法例規管。• 瞭解電動化車輛、有關工場及技術人員皆受《氣體安全條例》、《電力條例》及相關法例規管。• 瞭解危險化學品的分類、製造、使用、儲存、回收、處置和運輸均受到《危險物品條例》的管制。 <p>2. 應有表現（遵從職安健作業指示）</p> <ul style="list-style-type: none">• 遵從機構既定的安全作業指示，安全地執行工作以保障自身及他人的安全，例如：<ul style="list-style-type: none">◦ 確保相關工序以適當的安全設備於適當的施工區域進行◦ 瞭解進行相關工作的潛在風險◦ 判斷自身有否具備執行該工作的能力◦ 確保在獲授權的情況下進行工作◦ 熟悉該工作的相關緊急應變措施• 確保執行之工作符合職業安全及健康條例的要求，例如：<ul style="list-style-type: none">◦ 工場的環境要求◦ 個人防護的使用◦ 危險化學品的管理◦ 承重設備的要求• 瞭解營運場所內各區域所涉及的不同風險，並熟悉所屬崗位的相關風險。

汽車業《能力標準說明》能力單元

「共通能力」職能範疇

評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為受評人：</p> <ul style="list-style-type: none">能夠於日常工作上，遵從與工作有關的職安健守則及法例以防止意外發生；能夠掌握營運場所及執行之工作所涉及的風險，並熟悉所屬崗位的緊急應變措施；能夠確保進行之工作符合職業安全及健康條例的要求；和能夠確保進行之工作獲授權及於適當的施工區域進行。
備註	