

技術士技能檢定汽車修護職類規範修正規定

級 別：丙級

工作範圍：從事指定之汽車(含新能源車，以下同)保養及各部元件認識、檢查、清潔、潤滑、量測、調整、更換等基本修護工作。

應具知能：應具備下列各項技能及相關知識。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
一、器具使用及保養	(一)一般手工具使用及保養	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確使用一般常用手工具從事汽車保養及修護工作。 2. 能依工作項目的不同，選擇最適合的工具工作。 3. 能正確清潔、潤滑及保養維護手工具。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解一般常用手工具名稱及使用方法。 (2)瞭解手工具的尺寸標示。 (3)瞭解手工具的使用安全。 (4)瞭解手工具的保養維護。
	(二)常用量具使用及保養	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確使用鋼尺測量指定位置，精度在$\pm 0.5\text{mm}$以內。 2. 能正確使用游標卡尺測量指定位置，精度在$\pm 0.02\text{mm}$以內。 3. 能正確使用厚薄規測量指定位置，精度在$\pm 0.05\text{mm}$以內。 4. 能正確使用扭力扳手，並依維修技術資料步驟鎖緊螺絲或螺帽，精度在$\pm 10\%$以內。 5. 能正確使用測微器測量指定位置，精度在$\pm 0.01\text{mm}$以內。 6. 能正確使用針盤量規測量指定位置，精度在$\pm 0.01\text{mm}$以內。 7. 能正確清潔、潤滑及保養維護量具。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解量具的單位及各種單位的換算。 (2)瞭解常用量具的構造原理及保養。 (3)瞭解量具的使用安全。 (4)瞭解扭力鎖緊規格。 (5)瞭解量具的保養維護。
	(三)廠房機具使用及保養	<p>能依維修技術資料及機具設備說明書規定的操作程序，在規定的時間內，完成下列指定之工作，並符合工作安全規範：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確使用千斤頂及頂車架（馬椅）依廠 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解千斤頂的操作方法及工作安全。 (2)瞭解頂車機的操作、工作安全、檢查及記錄。 (3)瞭解空氣壓縮機的操作、檢查及記錄。

		<p>家規定位置頂架車輛。</p> <p>2. 能正確操作頂車機，將汽車頂起、放下及做經常性的檢查、記錄。</p> <p>3. 能正確操作空氣壓縮機及做經常性的檢查、記錄。</p> <p>4. 能正確使用引擎基本量測儀器，如正時燈、轉速錶、汽缸壓縮壓力錶、真空錶、燃油壓力錶、廢氣分析儀及電腦診斷儀器等，必要時並能做調整。</p> <p>5. 能正確使用底盤基本儀器，如前束規、油壓錶及胎壓計等，有需要時並能做調整。</p> <p>6. 能正確使用電系基本檢測儀器，如三用電錶、診斷儀器、電瓶測試器、電流電壓錶及充電機等量測電系裝置。</p>	<p>(4)瞭解各種引擎基本儀器的操作及工作安全。</p> <p>(5)瞭解各種底盤基本儀器的操作及工作安全。</p> <p>(6)瞭解各種電系基本儀器的操作及工作安全。</p> <p>(7)瞭解工廠安全及衛生規則。</p>
二、汽車定期保養	(一)汽車引擎定期保養	<p>1. 實施定期保養前須先做汽車防護工作及工作安全。</p> <p>2. 能按廠家定期保養週期表及廠家規範，正確逐項實施汽車引擎定期保養、檢查工作及工作安全。</p>	<p>(1)實施定期保養前，應先做汽車防護工作如葉子板護套、方向盤護套、座椅護套及腳踏墊等。</p> <p>(2)瞭解汽車引擎定期保養檢查實施要領。</p>
	(二)汽車底盤定期保養	<p>1. 實施定期保養前須先做汽車防護工作及工作安全。</p> <p>2. 能按廠家定期保養週期表及廠家規範，正確逐項實施汽車底盤定期保養、檢查工作及工作安全。</p>	<p>(1)瞭解汽車防護要領及工作安全。</p> <p>(2)瞭解汽車底盤定期保養及檢查實施要領。</p>
	(三)汽車電系定期保養	<p>1. 實施定期保養前須先做汽車防護工作及工作安全。</p>	<p>(1)瞭解汽車防護要領及工作安全。</p> <p>(2)瞭解汽車電系定期</p>

		2. 能按廠家定期保養週期表及廠家規範，正確逐項實施汽車電系定期保養、檢查工作及工作安全。	保養及檢查實施要領。
三、汽車引擎修護	(一)引擎本體元件檢查、量測、調整及更換	能依維修技術資料規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內，完成下列指定之工作，使其符合廠家規範： 1. 檢查及更換曲軸、連桿、活塞及凸輪軸等元件。 2. 檢查及更換汽缸蓋。 3. 檢查及更換汽門機構。 4. 檢查及調整汽門間隙。 5. 檢查、調整及更換正時機構。 6. 檢查、調整及更換其他引擎本體元件。	(1)瞭解引擎之構造及原理。 (2)瞭解引擎本體元件相關之作動關係。 (3)瞭解拆裝工具使用方法。 (4)瞭解拆裝元件要領。 (5)瞭解各部螺絲鎖緊方法及扭力大小。
	(二)潤滑系統檢查、量測、調整及更換	能依維修技術資料規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內，完成下列指定之工作，使其符合廠家規範： 1. 檢查及更換機油。 2. 更換機油濾清器。 3. 更換油封。 4. 分解、組合及檢查機油泵。 5. 檢查及更換其他潤滑系統相關元件。	(1)瞭解潤滑系統作用原理。 (2)瞭解機油特性及種類。 (3)瞭解機油量檢查方法。 (4)瞭解各元件檢查方法。
	(三)冷卻系統檢查、量測、調整及更換	能依維修技術資料規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內，完成下列指定之工作，使其符合廠家規範： 1. 檢查與更換水箱及副水箱。 2. 檢查與更換水箱風扇及馬達。 3. 檢查及測試水箱蓋。 4. 更換水泵。 5. 檢查及更換水管。	(1)瞭解冷卻系統作用原理。 (2)瞭解冷卻液特性。 (3)瞭解各元件檢查方法。 (4)瞭解各元件更換注意事項。

	<p>6. 檢查及更換節溫器。</p> <p>7. 檢查及更換水溫感知器。</p> <p>8. 檢查、調整及更換皮帶或張力器。</p> <p>9. 檢查、調整及更換其他冷卻系統相關元件。</p>	
(四) 燃料系統檢查、量測、調整及更換	<p>能依維修技術資料規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內，完成下列指定之工作，使其符合廠家規範：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 更換油箱。 2. 檢查及更換燃油泵。 3. 更換燃油濾清器。 4. 檢查、調整與更換各項感知器及作動器。 5. 檢查、調整及更換各項控制裝置。 6. 檢查、調整及更換其他燃料系統相關元件。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解燃料系統作用原理。 (2) 瞭解燃料特性。 (3) 瞭解各元件檢查方法。 (4) 瞭解燃料系統更換注意事項。
(五) 點火系統檢查、量測、調整及更換	<p>能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列指定之工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 檢查、調整及更換火星塞。 2. 檢查與更換高壓線及點火線圈。 3. 檢查及更換點火器。 4. 檢查、調整與更換各項感知器及作動器。 5. 檢查、調整及更換各項控制裝置。 6. 檢查、調整及更換其他點火系統相關元件。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解點火系統作用原理。 (2) 瞭解點火特性。 (3) 瞭解各元件檢查方法。 (4) 瞭解點火系統更換注意事項。
(六) 進氣系統檢查、量測、調整及更換	<p>能依維修技術資料規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內，完成下列工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 檢查及更換進氣系統相關元件。 2. 檢查及更換可變汽門 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解進氣系統元件及原理。 (2) 瞭解進氣系統元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3) 瞭解進氣系統更換注意事項。

		<p>正時裝置。</p> <p>3. 檢查及更換節氣門控制裝置。</p> <p>4. 檢查及更換進氣增壓裝置。</p> <p>5. 檢查及更換可變進氣歧管裝置。</p> <p>6. 檢查及更換其他進氣控制系統相關元件。</p>	
(七)廢氣排放控制系統檢查、量測、調整及更換	<p>能依維修技術資料規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內，完成下列指定之工作，使其符合廠家規範：</p> <p>1. 檢查及更換進、排氣系統相關元件。</p> <p>2. 檢查及更換積極式曲軸箱通風(PCV) 裝置。</p> <p>3. 檢查及更換油氣蒸發控制系統(EVAP)。</p> <p>4. 檢查及更換廢氣排放再循環控制系統(EGR)。</p> <p>5. 檢查及更換廢氣後處理裝置。</p> <p>6. 檢查、調整及更換其他廢氣排放控制系統相關元件。</p>	<p>(1)瞭解進氣及廢氣排放控制系統作用原理。</p> <p>(2)瞭解各元件檢查方法。</p> <p>(3)瞭解各元件更換注意事項。</p>	
(八)引擎性能檢查、量測及調整	<p>能依維修技術資料規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內，完成下列指定之工作，使其符合廠家規範：</p> <p>1. 檢查及調整怠速。</p> <p>2. 檢查及調整點火正時。</p> <p>3. 檢查、調整及測量廢氣排放。</p> <p>4. 測量汽缸壓縮壓力。</p> <p>5. 檢查、調整及測試其他相關引擎運轉(含儀器使用)。</p>	<p>(1)瞭解引擎電腦診斷儀器、轉速錶及正時燈之使用方法。</p> <p>(2)瞭解怠速及點火正時之檢查及調整方式。</p> <p>(3)瞭解廢氣分析儀使用方法。</p> <p>(4)瞭解汽缸壓力錶使用方法。</p> <p>(5)能依工作需要，保持通風良好，例如將廢氣排出廠外。</p>	
(九)柴油引擎基本檢查、量測、調整及更換	<p>能依維修技術資料規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內，</p>	<p>(1)瞭解柴油引擎作用原理。</p> <p>(2)瞭解柴油引擎燃料</p>	

		<p>完成下列指定之工作，使其符合廠家規範：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 更換燃料系統油管。 2. 更換柴油濾清器。 3. 排放燃料系統空氣。 4. 檢查及調整怠速。 5. 分解、組合及調整噴油嘴總成。 6. 檢查、調整及更換其他柴油引擎相關元件。 	<p>系統管路連接方式。</p> <ol style="list-style-type: none"> (3) 瞭解柴油引擎起動預熱系統作用原理。 (4) 瞭解柴油引擎起動及熄火方式。
	(十) 其他引擎相關元件檢查、量測、調整及更換	<p>能依維修技術資料規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內，完成其他指定之引擎相關元件檢查、調整及更換，使其符合廠家規範。</p>	<p>瞭解其他引擎各相關元件之檢查、調整及更換方法。</p>
四、汽車底盤修護	(一) 傳動系統檢查、量測、調整及更換	<p>能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器在規定時間內，完成下列指定之工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 檢查、調整及更換離合器。 2. 檢查、調整及更換手排變速箱(聯合傳動器)。 3. 檢查、調整及更換自排變速箱(聯合傳動器)。 4. 檢查、調整與更換傳動軸(驅動軸)總成、萬向接頭及相關元件。 5. 檢查、調整與更換輪軸總成及差速器元件。 6. 檢查、調整及更換其他傳動系統相關元件。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解傳動系統作用原理。 (2) 瞭解各元件檢查方法。 (3) 瞭解各元件更換注意事項。
	(二) 轉向系統檢查、量測、調整及更換	<p>能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器在規定時間內，完成下列指定之工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 檢查、調整及更換車輪及車輪軸承。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解轉向系統作用原理。 (2) 瞭解各元件檢查方法。 (3) 瞭解各元件更換注意事項。

	<ol style="list-style-type: none"> 2. 檢查、調整及更換轉向機構及其相關元件。 3. 檢查、調整及更換動力轉向機構。 4. 檢查、調整及更換車輪各項定位角度。 5. 檢查、調整及更換其他轉向系統相關元件。 	
(三)懸吊系統檢查、潤滑、量測、調整及更換	<p>能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器在規定時間內，完成下列指定之工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 檢查、調整及更換避震器總成。 2. 檢查、潤滑、調整及更換其他懸吊系統相關元件。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解懸吊系統作用原理。 (2)瞭解各元件檢查方法。 (3)瞭解各元件更換注意事項。
(四)煞車系統檢查、量測、調整及更換	<p>能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器在規定時間內，完成下列指定之工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 檢查、調整及更換碟式煞車機構(含煞車作用)。 2. 檢查、調整及更換鼓式煞車機構(含煞車作用)。 3. 檢查、調整及更換駐車煞車機構。 4. 檢查、調整及更換煞車油管(含煞車油)。 5. 檢查、調整及更換動力輔助煞車機構。 6. 檢查、調整及更換其他煞車系統相關元件。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解煞車系統作用原理。 (2)瞭解煞車油特性及種類。 (3)瞭解各元件檢查方法。 (4)瞭解各元件更換注意事項。
(五)其他汽車底盤相關裝置檢查、量測、調整及更換	<p>能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器在規定時間內，完成其他指定之汽車底盤相關裝置之檢查、潤滑、調整及更換。</p>	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解其他汽車底盤相關裝置作用原理。 (2)瞭解各元件檢查方法。 (3)瞭解各元件更換注意事項。

五、汽車電系修護	(一)基本電工實務操作	能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器在規定時間內，完成下列指定之工作： 1. 使用及保養汽車電系相關檢測儀器。 2. 檢查及測試電系基本元件。 3. 拆裝電線（束）接頭。 4. 製作與銲接導線及端子。	(1)瞭解基本電學原理、符號及規格單位。 (2)瞭解汽車電系基本元件名稱、功能及電學符號。 (3)瞭解基本電工實務操作要領。 (4)瞭解汽車電系相關儀器使用方法及保養。 (5)瞭解汽車電系相關名詞及術語。
	(二)電瓶檢查、量測、調整及更換	能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列指定之工作： 1. 檢查、調整及保養汽車電瓶。 2. 更換汽車電瓶。 3. 操作救援起動。	(1)瞭解汽車電瓶相關名稱及功能。 (2)瞭解汽車電瓶檢查及保養程序。 (3)瞭解更換汽車電瓶工作程序。 (4)瞭解救援起動工作程序。
	(三)起動系統檢查、量測、調整及更換	能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列指定之工作： 1. 操作及檢查起動系統。 2. 調整及更換起動系統元件。 3. 分解及組合起動系統元件。	(1)瞭解汽車起動系統功能。 (2)瞭解汽車起動系統相關元件名稱、功能及安裝位置。 (3)瞭解汽車起動系統操作、檢查、調整、元件更換、分解及組合等之工作程序。
	(四)充電系統檢查、量測、調整及更換	能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列指定之工作： 1. 操作及檢查充電系統功能。 2. 調整及更換充電系統元件。 3. 分解及組合充電系統元件。	(1)瞭解汽車充電系統功能。 (2)瞭解汽車充電系統相關元件名稱、功能及安裝位置。 (3)瞭解汽車充電系統操作、檢查、調整、元件更換、分解及組合等之工作程序。
	(五)燈光系統檢查、量測、調整及更換	能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列指定之工作： 1. 操作及檢查燈光系統。	(1)瞭解汽車燈光系統功能。 (2)瞭解汽車燈光系統相關元件名稱、功能及安裝位置。 (3)瞭解汽車燈光系統

		<p>2. 量測及調整燈光系統元件。</p> <p>3. 更換燈光系統元件。</p>	<p>操作、檢查、元件量測、調整及更換等之工作程序。</p>
(六)儀錶、警示燈系統檢查、量測、調整及更換	<p>能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列指定之工作：</p> <p>1. 操作與檢查儀錶及警示燈系統。</p> <p>2. 量測與調整儀錶及警示燈系統元件。</p> <p>3. 更換儀錶及警示燈系統元件。</p>	<p>(1)瞭解汽車儀錶及警示燈系統功能。</p> <p>(2)瞭解汽車儀錶與警示燈系統相關元件名稱、功能及安裝位置。</p> <p>(3)瞭解汽車儀錶與警示燈系統操作、檢查、元件量測、調整及更換等之工作程序。</p>	
(七)雨刷系統檢查、量測、調整及更換	<p>能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列指定之工作：</p> <p>1. 操作及檢查雨刷系統。</p> <p>2. 清潔、潤滑、量測及調整雨刷系統元件。</p> <p>3. 更換雨刷系統元件。</p>	<p>(1)瞭解或應用雨刷系統元件及原理。</p> <p>(2)瞭解汽車雨刷系統相關元件名稱、功能及安裝位置。</p> <p>(3)瞭解汽車雨刷系統操作、檢查、元件量測、調整及更換等之工作程序。</p>	
(八)空調系統檢查、量測、調整及更換	<p>能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列指定之工作：</p> <p>1. 操作及檢查空調系統。</p> <p>2. 清潔、潤滑、量測及調整空調系統元件。</p> <p>3. 更換空調系統元件。</p>	<p>(1)瞭解汽車空調系統功能。</p> <p>(2)瞭解汽車空調系統相關元件名稱、功能及安裝位置。</p> <p>(3)瞭解汽車空調系統操作、檢查、元件量測、調整及更換等之工作程序。</p>	
(九)新能源車相關電路系統	<p>能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列指定之工作：</p> <p>1. 操作及檢查新能源車相關電路系統功能。</p> <p>2. 清潔、潤滑、量測及調整新能源車相關電路系統附屬系統元件。</p> <p>3. 更換新能源車相關電路系統。</p>	<p>(1)瞭解新能源車相關電路系統功能。</p> <p>(2)瞭解新能源車相關電路系統相關元件名稱、功能及安裝位置。</p> <p>(3)瞭解新能源車相關電路系統。</p>	
(十)其他汽車電系	<p>能依維修技術資料規定</p>	<p>(1)瞭解其他汽車電系</p>	

	附屬系統檢查及更換	之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列指定之工作： 1. 操作及檢查其他汽車電系附屬系統功能。 2. 清潔、潤滑、量測及調整其他汽車電系附屬系統元件。	附屬系統功能。 (2)瞭解其他汽車電系附屬系統相關元件名稱、功能及安裝位置。 (3)瞭解其他汽車電系附屬系統操作、檢查、元件量測、調整及更換等之工作程序。
六. 作業安全及衛生	(一)個人作業安全及衛生	1. 能遵守工廠工作紀律，例如不可在非工作區域內工作，工具不可置於轉盤上等。 2. 能依工廠工作安全要求穿戴個人防護用品，例如工作帽、耳罩、護目鏡、安全眼鏡、防護服裝、絕緣手套、防護手套、防滑手套及安全鞋等。 3. 能依工廠佈置保持場地安全，例如保持工作區內清潔。 4. 能依工作需要，保持通風良好，例如將廢氣排出廠外。	(1)瞭解工廠工作紀律及規則。 (2)瞭解個人防護用品之穿戴時機。 (3)瞭解個人工作區環境維護及安全。 (4)瞭解廢氣排放有毒氣體的種類及如何危害人體。
	(二)場地機具設備使用安全	1. 能正確地使用各項機具操作，例如頂車機、砂輪機、鑽床及壓床等。 2. 能遵守各項工作崗位之作業及要求，例如拆裝零件之擺放位置及工具車定位等。	(1)瞭解各項機具運轉之基本原理、操作方法與防護器具及設施。 (2)瞭解各項工作崗位之作業及要求。
	(三)油品及物料安全	1. 能辨別車用各種油品及物料，例如汽油、柴油、煞車油、機油及各類清洗劑等。 2. 能安全地儲存車用各種油品及物料。 3. 能安全地處理使用過的各種車用油品及物料。	(1)瞭解車用油品與物料の種類及特性。 (2)瞭解車用油品與物料の各種儲存及處理方法（含廢棄油品及物料處理）。
七、專業英文及維	(一)工具專有名詞的認識	1. 能正確說出工具之中、英文名稱及中文俗	瞭解工具之名稱及使用方法。

修技術 資料查 閱		稱。 2. 能正確寫出工具之 中、英文名稱及中文 俗稱。	
	(二)汽車專有名詞 之認識	1. 能正確認出汽車相關 專有名詞，並說出其 中、英文名稱及中文 俗稱。 2. 能正確寫出汽車相關 專有名詞之中、英文 名稱及中文俗稱。	瞭解汽車相關專有名詞 的意義。
	(三)車主手冊及修 護規範查閱	1. 能正確依車主手冊查 閱各系統之元件位置 及操控方式。 2. 能正確地從維修技術 資料中查出檢修所需 之規範。	(1)瞭解車主手冊相關 內容。 (2)瞭解維修技術資料 之編排方式。 (3)瞭解查閱維修技術 資料中的規範意 義。

級 別：乙級

工作範圍：從事一般汽車（含新能源車，以下同）修護工作，獨立判斷完成包含引擎、底盤、電系等各系統之檢修工作。

應具知能：除具備丙級技術士之技能與知識外，並具備下列各項技能及知識。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
一、器具使用及維護	(一)常用量具使用及維護	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確使用量具測量元件，例如針盤量規，精度在$\pm 0.01\text{mm}$以內。 2. 能正確使用引擎大修之量具，如直定規、塑膠量絲及量缸錶等測量引擎各組件，精度在該量具的標準以內。 3. 能正確清潔、潤滑及保養維護量具。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解或應用量具的單位及各種單位換算。 (2) 瞭解或應用各量具的構造原理。 (3) 瞭解或應用量具的使用安全。 (4) 瞭解或應用量具的保養維護。
	(二)引擎診斷器具使用及維護	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確校正及維護引擎診斷器具。 2. 能正確檢查及使用引擎診斷器具診斷引擎故障，並做正確判斷。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解或應用引擎診斷器具使用手冊。 (2) 瞭解或應用引擎各種診斷器具的讀法及其單位。 (3) 瞭解或應用各讀數所代表的意義。 (4) 瞭解或應用診斷器具的保養。
	(三)底盤診斷器具使用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確校正及維護底盤診斷器具。 2. 能正確使用底盤診斷器具診斷底盤故障，並做正確判斷。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解或應用底盤診斷器具使用手冊。 (2) 瞭解或應用底盤各種診斷器具的讀法及其單位。 (3) 瞭解或應用各讀數所代表的意義。 (4) 瞭解或應用診斷器具的維護。
	(四)電系診斷器具使用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確校正及維護電系診斷器具。 2. 能正確使用電系診斷器具診斷電系故障，並做正確判斷。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解或應用電系診斷器具使用手冊。 (2) 瞭解或應用電系各種診斷器具的讀法及其單位。 (3) 瞭解或應用各讀數所代表的意義。 (4) 瞭解或應用診斷器具的維護。

二、汽車引擎修護	(一)引擎本體檢修	能依維修技術資料規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內，完成下列工作： 1. 檢修汽門及正時機構。 2. 檢修汽缸蓋、汽缸床及凸輪軸。 3. 檢修汽缸體、活塞、活塞環、連桿及曲軸。 4. 檢修其他引擎本體之相關故障。	(1)瞭解或應用引擎本體元件及原理。 (2)瞭解或應用引擎本體元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3)瞭解或應用故障檢修步驟。
	(二)潤滑系統檢修	能依維修技術資料規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內，完成下列工作： 1. 檢修潤滑系統。 2. 檢修機油異常之故障。 3. 檢修其他潤滑系統之相關故障。	(1)瞭解或應用潤滑系統元件及原理。 (2)瞭解或應用機油特性及種類。 (3)瞭解或應用潤滑系統元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (4)瞭解或應用故障檢修步驟。
	(三)冷卻系統檢修	能依維修技術資料規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內，完成下列工作，使其符合廠家規範： 1. 檢修冷卻系統。 2. 檢修冷卻液異常之故障。 3. 檢修引擎溫度異常之故障。 4. 檢修其他冷卻系統之相關故障。	(1)瞭解或應用冷卻系統元件及原理。 (2)瞭解或應用冷卻系統元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3)瞭解或應用故障檢修步驟。
	(四)燃料系統檢修	能依維修技術資料規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內，完成下列工作： 1. 檢修燃料管路及電路系統。 2. 檢修各項感知器及作動器之故障。 3. 檢修各項控制裝置之故障。 4. 檢修其他燃料系統之相關故障。	(1)瞭解或應用燃料系統元件及原理。 (2)瞭解或應用燃料系統元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3)瞭解或應用故障檢修步驟。

	(五)點火系統檢修	<p>能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 檢修點火系統。 2. 檢修各項感知器及作動器之故障。 3. 檢修各項控制裝置之故障。 4. 檢修其他點火系統之相關故障。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解或應用點火系統元件及原理。 (2)瞭解或應用點火系統元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3)瞭解或應用故障檢修步驟。
	(六)進氣系統檢修	<p>能依維修技術資料規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內，完成下列工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 檢修進氣系統相關元件。 2. 檢修可變汽門正時裝置。 3. 檢修節氣門控制裝置。 4. 檢修進氣增壓裝置。 5. 檢修可變進氣歧管裝置。 6. 檢修其他進氣系統之相關故障。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解或應用進氣系統元件及原理。 (2)瞭解或應用進氣系統元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3)瞭解或應用故障檢修步驟。
	(七)廢氣排放控制系統檢修	<p>能依維修技術資料規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內，完成下列工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 檢修排氣系統相關元件。 2. 檢修積極式曲軸箱通風(PCV)裝置。 3. 檢修油氣蒸發控制系統(EVAP)。 4. 檢修廢氣排放再循環控制系統(EGR)。 5. 檢修廢氣後處理裝置。 6. 檢修其他廢氣排放控制系統相關元件。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解或應用廢氣排放控制系統元件及原理。 (2)瞭解或應用廢氣排放控制系統元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3)瞭解或應用故障檢修步驟。
	(八)汽油引擎性能檢修	<p>能依維修技術資料規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內，完成下列工作：</p>	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解或應用汽油引擎性能元件及原理。 (2)瞭解或應用汽油引

		<ol style="list-style-type: none"> 1. 檢修引擎起動困難及無法發動之故障。 2. 檢修怠速不良之故障。 3. 檢修輸出性能不良之故障。 4. 檢修油耗異常之故障。 5. 檢修引擎不正常振動、異音及噪音之故障。 6. 讀取引擎故障碼及診斷數據，判斷及排除故障。 7. 讀取廢氣檢驗數據結果，判斷及排除故障。 8. 檢修其他汽油引擎性能之相關故障。 	<p>引擎性能元件的量測、檢查、調整及更換方法。</p> <p>(3) 瞭解或應用故障檢修步驟。</p>
	(九) 柴油引擎性能檢修	<p>能依維修技術資料規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內，完成下列工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 檢修引擎起動困難及無法發動之故障。 2. 檢修怠速不良之故障。 3. 檢修輸出性能不良之故障。 4. 檢修油耗異常之故障。 5. 檢修引擎不正常振動、異音及噪音之故障。 6. 讀取引擎故障碼及診斷數據，判斷及排除故障。 7. 讀取廢氣檢驗數據結果，判斷及排除故障。 8. 檢修其他柴油引擎性能之相關故障。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解或應用柴油引擎性能元件及原理。 (2) 瞭解或應用柴油引擎性能元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3) 瞭解或應用故障檢修步驟。
	(十) 其他動力源(含新能源車)相關故障檢修	<p>能依維修技術資料規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內，完成下列工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 檢修無法作動之故 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解或應用其他動力源(含新能源車)相關元件及原理。 (2) 瞭解或應用其他動力源(含新能源車)

		障。 2. 檢修性能不良之故障。 3. 檢修不正常振動、異音及噪音之故障。 4. 讀取故障碼及診斷數據，判斷及排除故障。 5. 檢修其他動力源之相關故障。	相關元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3) 瞭解或應用故障檢修步驟。
三、汽車底盤修護	(一) 傳動系統檢修	能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器在規定時間內，完成下列工作： 1. 檢修換檔控制及變速機構相關之故障。 2. 檢修傳動軸總成、萬向接頭及相關元件之故障。 3. 檢修差速機構之故障。 4. 檢修輪軸總成之故障。 5. 檢修其他傳動系統之相關故障。	(1) 瞭解或應用傳動系統元件及原理。 (2) 瞭解或應用傳動系統元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3) 瞭解或應用故障檢修步驟。
	(二) 轉向系統檢修	能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器在規定時間內，完成下列工作： 1. 檢修轉向機構及其相關元件之故障。 2. 檢修動力輔助控制機構之故障。 3. 檢修車輪及車輪軸承之故障。 4. 檢修車輪定位。 5. 檢修其他轉向系統之相關故障。	(1) 瞭解或應用轉向系統元件及原理。 (2) 瞭解或應用轉向系統元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3) 瞭解或應用故障檢修步驟。
	(三) 懸吊系統檢修	能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器在規定時間內，完成下列工作： 1. 檢修避震機構之故障。 2. 檢修車身高度。 3. 檢修懸吊控制機構之	(1) 瞭解或應用懸吊系統元件及原理。 (2) 瞭解或應用懸吊系統元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3) 瞭解或應用故障檢修步驟。

		故障。 4. 檢修其他懸吊系統之相關故障。	
	(四)煞車系統檢修	能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器在規定時間內，完成下列工作： 1. 檢修碟式煞車及鼓式煞車機構之故障。 2. 檢修駐車煞車機構之故障。 3. 檢修動力輔助煞車機構之故障。 4. 檢修煞車控制機構之故障。 5. 檢修其他煞車系統之相關故障。	(1)瞭解或應用煞車系統元件及原理。 (2)瞭解或應用煞車系統元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3)瞭解或應用故障檢修步驟。
	(五)先進駕駛輔助系統(ADAS)檢修	能依維修技術資料規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內，完成有關先進駕駛輔助系統(ADAS)下列工作： 1. 檢修無法作動之故障。 2. 檢修性能不良之故障。 3. 檢修不正常振動、異音及噪音之故障。 4. 讀取故障碼及診斷數據，判斷及排除故障。	(1)瞭解或應用先進駕駛輔助系統(ADAS)相關底盤元件及原理。 (2)瞭解或應用先進駕駛輔助系統(ADAS)相關底盤元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3)瞭解或應用故障檢修步驟。
	(六)其他汽車底盤相關裝置檢修	能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列工作： 1. 測試其他汽車底盤相關裝置功能。 2. 檢修或更換其他汽車底盤相關裝置元件。	(1)瞭解或應用其他汽車底盤相關裝置元件及原理。 (2)瞭解或應用其他汽車底盤相關裝置元件的檢查、量測、調整及更換方法。 (3)瞭解或應用故障檢修步驟。
四、汽車電系修護	(一)電子電工實務操作	能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列工作： 1. 能正確校正及維護汽車電系相關檢測器	(1)瞭解或應用電子電工元件及原理。 (2)瞭解或應用電子電工元件的量測、檢查、調整及更換方法。

	具。 2. 能正確使用電系器具檢查、測試及判斷電子電工元件功能。 3. 能正確使用電系器具檢查、測試及判斷車身網路功能。	(3)瞭解或應用車身網路元件及原理。 (4)瞭解或應用車身網路元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (5)瞭解或應用故障檢修步驟。
(二)電源供應及管理系統檢修	能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列指定之工作： 1. 檢修電源供應系統。 2. 檢修電源管理系統。 3. 檢修汽車高、低壓電池組。 4. 檢修其他電源供應及管理系統之相關故障。	(1)瞭解或應用電源供應、管理系統元件及原理。 (2)瞭解或應用電源供應及管理系統元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3)瞭解或應用故障檢修步驟。
(三)起動系統檢修	能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列工作： 1. 檢修起動系統。 2. 檢修其他起動系統之相關故障。	(1)瞭解或應用起動系統元件及原理。 (2)瞭解或應用起動系統元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3)瞭解或應用故障檢修步驟。
(四)充電系統檢修	能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列工作： 1. 檢修充電系統。 2. 檢修其他充電系統之相關故障。	(1)瞭解或應用充電系統元件及原理。 (2)瞭解或應用充電系統元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3)瞭解或應用故障檢修步驟。
(五)燈光系統檢修	能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列工作： 1. 檢修燈光系統。 2. 檢修其他燈光系統之相關故障。	(1)瞭解或應用燈光系統元件及原理。 (2)瞭解或應用燈光系統元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3)瞭解或應用故障檢修步驟。

(六)儀錶及警示燈系統檢修	能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列工作： 1. 檢修儀錶及警示燈系統。 2. 檢修其他儀錶及警示燈系統之相關故障。	(1)瞭解或應用儀錶與警示燈系統元件及原理。 (2)瞭解或應用儀錶與警示燈系統元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3)瞭解或應用故障檢修步驟。
(七)雨刷系統檢修	能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列工作： 1. 檢修雨刷系統。 2. 檢修其他雨刷系統之相關故障。	(1)瞭解或應用雨刷系統元件及原理。 (2)瞭解或應用雨刷系統元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3)瞭解或應用故障檢修步驟。
(八)空調系統檢修	能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列工作： 1. 檢修空調系統。 2. 檢修其他空調系統之相關故障。	(1)瞭解或應用空調系統元件及原理。 (2)瞭解或應用空調系統元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3)瞭解或應用故障檢修步驟。
(九)先進駕駛輔助系統(ADAS)檢修	能依維修技術資料規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內，完成有關先進駕駛輔助系統(ADAS)下列工作： 1. 檢修無法作動之故障。 2. 檢修性能不良之故障。 3. 檢修不正常振動、異音及噪音之故障。 4. 讀取故障碼及診斷數據，判斷及排除故障。	(1)瞭解或應用有關先進駕駛輔助系統(ADAS)相關電系元件及原理。 (2)瞭解或應用有關先進駕駛輔助系統(ADAS)相關電系元件的量測、檢查、調整及更換方法。 (3)瞭解或應用故障檢修步驟。
(十)其他汽車電系相關裝置檢修	能依維修技術資料規定之操作程序、工具及儀器，在規定時間內，完成下列工作： 1. 測試其他汽車電系相關裝置功能。 2. 檢修或更換其他汽車	(1)瞭解或應用其他汽車電系相關裝置元件及原理。 (2)瞭解或應用其他汽車電系相關裝置元件的檢查、量測、調整及更換方法。

		電系相關裝置元件。	(3)瞭解或應用故障檢修步驟。
五、作業安全及衛生	(一)個人作業安全及衛生	<p>能依維修技術資料及相關法規規定之要求，完成下列工作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 維修作業前：選擇正確工具及相關設備，執行維修作業安全及衛生準備、緊急事件及意外事故之防範。 2. 維修作業中：執行維修之安全衛生作業事項，例如電源供應及管理系統安全、感電、防範火災及注意高壓電池之拆裝、搬運及儲存等。 3. 維修作業後：相關安全及衛生事項之檢查及處理。 4. 其他相關緊急事件及意外事故之處理等。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解或應用汽車維修相關作業安全及衛生事項。 (2)瞭解或應用緊急事件及意外事故之標準作業流程及相關知識等。
	(二)場地機具設備使用安全	<ol style="list-style-type: none"> 1. 機具設備防護檢查，例如頂車機防護裝置及空壓機護罩等。 2. 能正確地使用各項測試機具設備及相關作業安全，例如煞車試驗器及偏滑試驗器等。 3. 其他相關場地機具設備使用安全事項，例如新能源車充電設備及先進駕駛輔助系統(ADAS)相關測試設備等。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解或應用各項機具設備防護檢查之操作步驟。 (2)瞭解或應用各項測試機具設備與相關作業安全及操作步驟。 (3)瞭解或應用其他相關場地機具設備使用安全事項及操作步驟。
	(三)試車安全	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能依工作之需求安全地在廠內完成部分汽車性能測試。 2. 能依工作之需求安全地在廠外完成試車工作。 3. 能注意新能源車相關駕駛安全防護及處置，例如功能性安全、被動安全及其他安全。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解或應用汽車駕駛及操作原理。 (2)瞭解或應用汽車各系統測試方法及安全。 (3)瞭解或應用新能源車駕駛方法。 (4)瞭解並遵守道路交通安全規則進行車輛道路測試。

		4. 其他相關試車安全作業。	
六、維修技術資料查閱及應用	(一)車主手冊與修護規範(含原文及法規)查閱及應用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能依車主手冊內容正確操作各系統。 2. 能正確查出各系統之修護步驟及相關規範。 3. 能正確查閱維修技術資料各系統之線路圖及相關元件位置。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解及應用車主手冊相關內容。 (2)瞭解維修技術資料內各元件之工作原理。 (3)瞭解維修技術資料線路圖上之符號意義。
	(二)診斷資料之判讀	能依診斷儀器顯示之資料正確分析故障原因。	瞭解診斷儀器上相關資料之內容。

級 別：甲級

工作範圍：運用汽車（含新能源車，以下同）檢驗機具、設備與相關技術資料從事車輛之維修、檢驗、修護品質鑑定、服務廠管理及經營。

應具知能：除具備乙、丙級技術士之技能與知識外，並具備下列各項知識及技能。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
一、汽車相關技術資料應用	(一)車主手冊應用	1. 能正確說明及指導車主手冊內容。 2. 能依車主手冊正確說明及指導汽車操作及保養。 3. 能依車主手冊正確說明及指導有關的安全規定。	(1)瞭解及應用車主手冊內容。 (2)瞭解與應用車主手冊汽車操作及保養內容。 (3)瞭解及應用車主手冊的安全規定內容。
	(二)維修技術資料應用	能依中、英文維修技術資料指導相關人員執行維修工作。	瞭解、應用及分析維修技術資料內容。
	(三)零件手冊應用	1. 能依零件手冊正確查閱零件編號、名稱及數量。 2. 能依零件手冊進行估價及相關作業。	(1)瞭解及應用零件手冊的查閱方法。 (2)瞭解與應用零件手冊進行估價及相關作業內容。
	(四)工時手冊應用	1. 能依工時手冊正確查閱維修作業時間。 2. 能依工時手冊進行估價及相關作業。	(1)瞭解及應用工時手冊的查閱方法。 (2)瞭解與應用工時手冊進行估價及相關作業內容。 (3)瞭解與應用工時手冊工作範圍及程序。
	(五)機具設備使用手冊應用	1. 能依機具設備使用手冊正確操作機具設備。 2. 能依機具設備使用手冊編撰操作步驟及訓練教材。 3. 能依機具設備使用手冊正確說明及指導相關人員操作及保養維護。 4. 能依機具設備使用手冊正確說明及指導有關的安全規定。	(1)瞭解及應用機具設備使用手冊內容。 (2)瞭解與應用機具設備的保養及維護內容。 (3)瞭解及應用機具設備的安全規定。
二、汽車檢驗及品質鑑定	(一)進廠檢驗	1. 能正確填寫車輛進廠問診紀錄表之委修項目。	(1)瞭解與應用溝通及問診技巧，進行顧客服務。

		<ol style="list-style-type: none"> 2. 能依維修技術資料使用相關的機具、設備、儀器檢驗與測試車輛異常狀態及故障現象，並開立工作單。 3. 能進行故障原因判定及確認工作內容，並查閱零件及工時手冊、準備修護所需零件及物料，並預估修理費用。 4. 能規劃維修步驟及安全維護注意事項並進行指導。 	<ol style="list-style-type: none"> (2) 瞭解及應用進廠檢驗之相關機具、設備及儀器的正確使用方法。 (3) 瞭解與應用檢驗結果進行分析，判斷故障排除之正確方法。 (4) 瞭解及應用估價方法。 (5) 瞭解及應用進廠檢驗相關安全規定。
	(二) 出廠檢驗 (品質鑑定)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能規劃檢驗步驟及安全維護注意事項並進行指導。 2. 能正確確認委修項目完修。 3. 能正確使用相關的機具、設備及儀器檢驗維修後之汽車各系統合乎廠家規範及法規標準。 4. 能依檢驗結果正確填寫出廠檢驗紀錄表。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解與應用汽車各系統的廠家規範及法規標準。 (2) 瞭解及應用汽車各系統的檢驗方法。 (3) 瞭解及應用汽車出廠檢驗相關安全規定。
三、汽車服務廠經營及管理	(一) 維修業務處理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能熟悉各目的事業主管機關車輛作業相關法規及監理業務。 2. 能熟悉服務廠設置及經營相關法規。 3. 能執行汽車保險相關作業與出險理賠作業。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解及應用各目的事業主管機關車輛作業相關規定。 (2) 瞭解與應用服務廠設置及經營相關法規。 (3) 瞭解及應用汽車保險相關事宜。
	(二) 顧客服務實務	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能規劃及制定顧客滿意的服務： <ol style="list-style-type: none"> (1) 維修預約流程。 (2) 進廠接待及應對。 (3) 預估維修項目、估價及估時。 (4) 交修派工及追加 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 瞭解及應用顧客滿意服務。 (2) 瞭解及應用顧客維修資料。 (3) 瞭解及應用顧客關懷。 (4) 瞭解與應用車輛緊急救援及處理方式。

		<ul style="list-style-type: none"> 。 (5)完修及交車說明 。 2. 建立、分析及運用顧客維修資料。 3. 顧客關懷： <ul style="list-style-type: none"> (1)維修後滿意度追蹤。 (2)下次保養提醒。 (3)處理顧客抱怨。 4. 執行車輛緊急救援及處理。 	
	(三)油品及物料管理	<p>能規劃及執行下列工作之督導：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 物料及零件庫存管理。 2. 物料及零件收發管理。 3. 機具及設備管理。 4. 油品及廢料管理。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解與應用物料及零件庫存管理。 (2)瞭解與應用物料及零件收發管理。 (3)瞭解與應用機具及設備管理。 (4)瞭解與應用油品及廢料管理。
	(四)服務廠務管理及經營	<p>能規劃及執行下列工作之督導：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 車輛進出廠管制。 2. 保固及索賠相關業務。 3. 教育訓練及工作指導。 4. PDCA 管理循環及差異分析改善。 5. 經營損益分析。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解及應用車輛進出廠管制。 (2)瞭解與應用保固及索賠相關業務。 (3)瞭解與應用教育訓練及工作指導技巧。 (4)瞭解與應用 PDCA 管理循環及差異分析改善。 (5)瞭解及應用經營損益分析。
	(五)工廠安全及衛生維護	<p>能規劃及執行下列工作之督導：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 個人作業安全及衛生。 2. 油品及物料安全。 3. 機具設備使用安全。 4. 工廠消防、安全及衛生。 	<ol style="list-style-type: none"> (1)瞭解與應用個人作業安全及衛生規定。 (2)瞭解與應用油品及物料安全規定。 (3)瞭解及應用機具設備使用安全規定。 (4)瞭解與應用工廠消防、安全及衛生規定。