

技 能 檢 定 規 範 之 14500

機器腳踏車修護

勞動部勞動力發展署技能檢定中心編印
中華民國一百零五年八月

機器腳踏車修護技術士技能檢定規範

目 錄

壹、機器腳踏車修護丙級技術士技能檢定規範說明.....	1
貳、機器腳踏車修護丙級技術士技能檢定規範.....	2
參、機器腳踏車修護乙級技術士技能檢定規範.....	11

壹、機器腳踏車修護技術士技能檢定規範說明

由於機器腳踏車具有簡便、快速、經濟及停放方便等特性，頗受國人喜愛，作為代步工具之一。民國六十年代後，台灣地區經濟快速成長，機器腳踏車亦與日俱增。截至 2002 年止，已逾一千多萬輛之龐大數量，供民眾使用，形成城鄉往來的一種方式，蔚為道路交通之奇特景觀，造成交通管理的嚴重問題。為維護機器腳踏車於道路騎乘之安全，確保道路使用者之權益，對機器腳踏車修護從業人員之專業技術認定，及專業技術之社會需求，已刻不容緩。

為因應社會的迫切需要，並配合機器腳踏車修護技術士職業證照制度之建立，特編訂機器腳踏車修護技術士丙級規範，於民國八十五年元月九日公布，並於同年實施。唯加入世界貿易組織後，各種大型「重型機器腳踏車」亦紛紛加入國內市場，導致原有丙級規範已不敷修護業之需求，為提升專業水準，迎合修護電腦化、管理科技化的時代來臨，另增訂機器腳踏車修護技術士乙級規範，並將原有丙級規範予以修訂，一併納入，以下簡稱本規範。

一、本規範依專業技能範圍及修護專精程度分為乙、丙二級，各級別均明確規定其應具有之知能外，其工作範圍如下表：

項目 級別	工 作 範 圍
丙	係從事指派之機器腳踏車定期保養及相關構件檢查、拆裝、清潔、潤滑、更換、量測及調整等之基本修護工作。
乙	係從事機器腳踏車專業保養、維修、服務及經營管理等工作。

二、本規範之丙級技能檢定種類及標準，除應具備工作範圍所列一般基本修護、保養工作外，並著重行車安全、排氣污染、噪音管制等相關法令。

三、本規範之乙級技能檢定種類及標準，除應具備丙級之相關基本修護、保養知能外，並應具有拆裝、更換、校正及測試等故障排除之專業知能及分析能力。

四、本規範之檢定項目分為學科及術科兩項，採分別檢定均應達標準。有關學科及術科之範圍，除依照各級別工作範圍所列各項外，並參酌本規範之技能標準及相關知識所列相關項目。

貳、機器腳踏車修護技術士技能檢定規範

行政院勞工委員會 85 年 1 月 9 日
台八十五勞職檢字第 100962 號公告
行政院勞工委員會 85 年 1 月 9 日
台八十五勞職檢字第 100962 號修定
勞動部 105 年 8 月 15 日
勞動發能字第 1050509449 號令修正

級 別：丙級

工作範圍：從事機器腳踏車定期保養及相關構件檢查、拆裝、清潔、潤滑、更換、量測、調整等之基本修護工作。

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、使用器具	(一)使用工具	1.能正確選用適當工具從事機器腳踏車保養及修護工作。 2.使用工具後會清潔、潤滑等保養工作。	(1)瞭解工具名稱及使用方法。 (2)瞭解工具尺寸標示。 (3)瞭解使用工具的安全性及保養維護。
	(二)使用氣動工具	1.能正確使用一般氣動工具從事機器腳踏車拆卸工作。 2.使用氣動工具後會執行清潔、潤滑等保養工作。	(1)瞭解一般氣動工具名稱及使用方法。 (2)瞭解使用氣動工具的安全性及保養維護。
	(三)使用量具	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 $\pm 0.05\text{mm}$ 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.能正確使用測微器測量指定位置，精度在 $\pm 0.02\text{mm}$ 以內。 5.能正確使用火星塞間隙規測量指定位置，精度在 $\pm 0.1\text{mm}$ 以內。 6.能正確使用扭（力）矩扳手，並依修護手冊步驟鎖緊螺桿或螺帽，精度在 $\pm 10\%$ 以內。 7.能執行清潔、潤滑、保養等工作。 8.能使用、測量其他相關量具。	(1)瞭解各種量具的單位及其換算。 (2)瞭解扭（力）矩鎖緊規格及工作方法。 (3)瞭解相關量具之量測場合及正確使用方法。 (4)瞭解使用量具的安全性及保養維護。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
	(四)使用廠房機具	1.能正確操作空氣壓縮機及執行經常性的維護保養工作。 2.能正確操作頂車機將機器腳踏車頂起及放下。 3.能正確操作千斤頂、吊車將機器腳踏車引擎與車架分離。 4.能正確使用引擎量測儀器如正時燈、轉速錶、真空槍、汽缸壓力錶、診斷器、廢氣分析儀等，必要時並能執行調校工作。 5.能正確操作各種量錶或器具如胎壓錶、拉拔器、氣動工具、拆胎機.....等。 6.能正確操作電系各種檢測儀器如三用電錶、電瓶測試器、電流電壓錶、充電機.....等，必要時並能執行調校工作。 7.能正確操作其他相關廠房機具。	(1)瞭解操作空氣壓縮機的安全性及保養維護。 (2)瞭解操作頂車機、千斤頂、吊車的安全性及保養維護。 (3)瞭解操作各種引擎量測儀器的調校安全性及保養維護。 (4)瞭解操作其他量錶或器具的安全性及保養維護。 (5)瞭解操作電系其他檢測儀器的安全性及保養維護。 (6)瞭解工廠安全規則。
二、服務態度	(一)整理服裝儀容	1.能正確依職場需求穿著整齊、清潔。 2.能正確依職場需求整理個人儀容。	(1)瞭解個人服裝儀容與職場、顧客之互動性。 (2)瞭解個人服裝儀容與職場之工作安全性。
	(二)對顧客禮貌及應對態度	1.能主動正確與顧客問候。 2.能細心、耐心聆聽顧客說明需求。 3.能正確記錄顧客交付之事項。	(1)瞭解對顧客禮貌及應對態度之重要性。 (2)瞭解人際關係及溝通技巧。 (3)瞭解對顧客接待程序。 (4)瞭解整理顧客交付之事項。
	(三)清潔工作場所	1.能正確整理、清潔、維護工作場所及區域。 2.能正確整理、清潔、維護工作場所機具設備。 3.能正確清潔、擺設新車。	(1)瞭解清潔劑常識。 (2)瞭解環保相關知識。 (3)瞭解整潔工作場所之工作步驟。 (4)瞭解清潔、擺設新車之工作步驟。 (5)瞭解工場安全規則。
三、使用服務資料	(一)使用說明書	1.能正確查閱使用說明書。 2.能正確依說明書操作相關機具設備。	(1)瞭解機具或設備使用說明書內容。 (2)瞭解機具、設備使用說明書之相關注意事項。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
	(二)使用修護手冊	1.能正確依廠牌、車型查閱修護手冊相關規格。 2.能正確依廠牌、車型查閱修護手冊相關工作步驟。	(1)瞭解使用修護手冊要領。 (2)瞭解使用修護手冊之注意事項。
	(三)使用零件手冊	能正確依廠牌、車型查閱零件手冊之相關規格。	(1)瞭解使用零件手冊要領。 (2)瞭解使用零件手冊之注意事項。
四、定期保養	(一)引擎定期保養	1.能正確依廠家規範執行引擎定期保養工作並注意工作安全。 2.能正確依定期保養記錄表及廠家規範，執行引擎定期保養及檢查工作。	(1)瞭解定期保養記錄表操作方法及廠家規範查閱方式。 (2)瞭解操作引擎定期保養工作步驟及工作安全。
	(二)車體定期保養	1.能正確依廠家規範執行車體定期保養工作並注意工作安全。 2.能正確依定期保養記錄表及廠家規範，執行車體定期保養及檢查工作。	(1)瞭解定期保養記錄表操作方法及廠家規範查閱方式。 (2)瞭解操作車體定期保養工作步驟及工作安全。
	(三)電系定期保養	1.能正確依廠家規範執行電系定期保養工作並注意工作安全。 2.能正確依定期保養記錄表及廠家規範，執行電系定期保養及檢查工作。	(1)瞭解定期保養記錄表操作方法及廠家規範查閱方式。 (2)瞭解操作電系定期保養工作步驟及工作安全。
五、檢查、調整及更換引擎相關裝備	(一)檢查、調整及更換引擎相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成下列指定之工作： 1.檢查、更換曲軸、連桿、活塞、凸輪軸...等構件。 2.檢查、更換汽缸蓋。 3.檢查、更換氣門機構。 4.檢查、調整氣門間隙。 5.檢查、調整及更換正時機構構件。 6.檢查、調整及更換其他引擎相關構件。	(1)瞭解引擎之相關構件名稱、構造及工作原理。 (2)瞭解引擎基本工作原理。 (3)瞭解檢查、調整及更換引擎相關構件之工作方法。 (4)瞭解檢查、調整及更換引擎相關構件時之工作安全及注意事項。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
	(二)檢查、更換潤滑系統相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成下列指定之工作： 1.檢查、更換機油。 2.檢查、更換機油濾蕊。 3.更換油封。 4.分解、組合及檢查機油泵。 5.檢查、更換其他潤滑系統相關構件。	(1)瞭解引擎潤滑系統相關構件名稱及構造。 (2)瞭解潤滑系統相關構件之基本工作原理。 (3)瞭解機油相關規格。 (4)瞭解檢查、更換潤滑系統相關構件之工作方法。 (5)瞭解檢查、更換機油及相關構件之工作步驟及工作安全。
	(三)檢查、調整及更換冷却系統相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成下列指定之工作： 1.檢查、更換水箱、冷卻液。 2.檢查、更換水箱蓋。 3.檢查、更換水泵。 4.檢查、更換節溫器。 5.檢查、更換水溫感知器。 6.檢查、更換其他冷却系統相關構件。	(1)瞭解引擎冷却系統相關構件之名稱及構造。 (2)瞭解冷却系統相關構件之基本工作原理。 (3)瞭解檢查、調整及更換冷却系統相關構件之工作方法。 (4)瞭解檢查調整、更換冷却系統相關構件之工作步驟及工作安全。
	(四)檢查、調整及更換燃料系統相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成下列指定之工作： 1.檢查、更換油箱。 2.檢查、更換供油泵。 3.檢查、更換燃料濾蕊。 4.檢查、調整及更換燃料系統各感知器。 5.檢查、調整及更換進、排氣機構相關構件。 6.檢查、調整及更換其他燃料系統相關構件如化油器...等。	(1)瞭解引擎燃料系統相關構件之名稱及構造。 (2)瞭解燃料系統相關構件之基本工作原理。 (3)瞭解檢查、調整及更換燃料系統相關構件之工作方法。 (4)瞭解檢查、調整及更換燃料系統相關構件之工作步驟及工作安全。
	(五)檢查、更換廢氣控制系統相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成下列指定之工作： 1.檢查、更換活性碳罐。 2.檢查、更換其他廢氣控制系統相關構件。	(1)瞭解引擎廢氣控制系統相關構件名稱及構造。 (2)瞭解廢氣控制系統相關構件之基本工作原理。 (3)瞭解檢查、更換廢氣控制系統相關構件之工作方法。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
			(4)瞭解檢查、更換燃料系統相關構件之工作步驟及工作安全。
	(六)檢查、調整引擎性能	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成下列指定之工作： 1.檢查、調整怠速。 2.檢查、調整點火正時。 3.檢查、調整排放廢氣。 4.測量汽缸壓縮壓力。 5.檢查、調整氣門間隙。 6.檢查、調整引擎其他相關性能。	(1)瞭解引擎相關構件名稱、構造及工作原理。 (2)瞭解檢查、調整怠速時工作步驟及工作安全。 (3)瞭解檢查及調整點火正時工作步驟及工作安全。 (4)瞭解檢查、調整排放廢氣時之工作步驟及工作安全。 (5)瞭解測量汽缸壓縮壓力時之工作步驟及工作安全。 (6)瞭解檢查、調整氣門間隙時之工作步驟及工作安全。
	(七)檢查、調整及更換引擎其他相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成檢查、調整及更換引擎其他相關構件，並符合廠家規範。	(1)瞭解引擎相關構件名稱、構造及工作原理。 (2)瞭解檢查、調整及更換引擎其他相關構件時之工作步驟及工作安全。
六、檢查、更換電系系統相關裝備	(一)檢查、更換充電系統構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成下列指定之工作： 1.檢查、更換發電機總成。 2.檢查充電電壓。 3.檢查充電電流。 4.檢查充電系統電路。 5.檢查、更換充電系統其他相關構件。	(1)瞭解充電系統相關構件名稱及構造。 (2)瞭解充電系統基本工作原理。 (3)瞭解檢查、調整及更換充電系統相關構件之工作方法。 (4)瞭解檢查充電系統相關構件之工作安全及注意事項。
	(二)檢查、更換點火系統構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成下列指定的工作： 1.檢查、調整及更換火星塞。	(1)瞭解點火系統相關構件名稱及構造。 (2)瞭解點火系統基本工作原理。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
		2.檢查及更換發（點）火線圈。 3.檢查點火系統電路電壓。 4.檢查點火系統電路。 5.檢查、更換點火系統其他相關構件。	(3)瞭解檢查、調整及更換點火系相關統構件之工作方法。 (4)瞭解檢查點火系統相關構件之工作安全及注意事項。
	(三)檢查、更換起動系統相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成下列指定的工作： 1.檢查、更換起動馬達總成。 2.檢查、更換起動開關。 3.檢查、更換起動繼電器。 4.檢查起動電流。 5.檢查起動電壓。 6.檢查起動系統電路。 7.檢查、更換起動系統其他相關構件。	(1)瞭解起動系統相關構件名稱及構造。 (2)瞭解起動系統基本工作原理。 (3)瞭解檢查、更換起動系統相關構件之工作方法。 (4)瞭解檢查、更換起動系統相關構件之工作安全及注意事項。
	(四)檢查、更換燈光系統相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成下列指定的工作： 1.檢查、更換燈泡。 2.檢查、更換燈光系統開關。 3.檢查、更換閃光器。 4.調整頭燈。 5.檢查燈光系統電路。 6.檢查、更換燈光系統其他相關構件。	(1)瞭解燈光系統相關構件名稱及構造。 (2)瞭解燈光系統基本工作原理。 (3)瞭解檢查、調整及更換燈光系統相關構件之工作方法。 (4)瞭解檢查燈光系統相關構件之工作安全及注意事項。
	(五)檢查、保養、更換電瓶	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成下列指定的工作： 1.檢查、保養及更換電瓶。 2.檢查電瓶性能。 3.電瓶充電。 4.檢查電瓶其他相關構件。	(1)瞭解電瓶相關構件名稱及構造。 (2)瞭解電瓶基本工作原理。 (3)瞭解檢查、保養、更換電瓶相關構件之工作方法。 (4)瞭解檢查電瓶之工作安全及注意事項。
	(六)檢查、更換喇叭相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成下列指定的工作： 1.檢查、更換喇叭總成。 2.檢查、更換喇叭繼電器。 3.檢查喇叭裝置電路。	(1)瞭解喇叭裝置相關構件名稱及構造。 (2)瞭解喇叭裝置基本工作原理。 (3)瞭解檢查、更換喇叭相關構件之工作方法。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
		4.檢查、更換喇叭裝置其他相關構件。	(4)瞭解檢查喇叭之工作安全及注意事項。
	(七)檢查、調整及更換電系其他相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成檢查、調整及更換電系其他相關構件，並符合廠家規範。	(1)瞭解電系相關構件名稱及構造。 (2)瞭解其他電系裝置基本工作原理。 (3)瞭解檢查、調整及更換電系其他相關構件之工作方法。 (4)瞭解檢查、調整及更換電系其他相關構件時之工作步驟及工作安全。
七.檢查、調整及更換煞車系統相關裝備	(一)檢查、調整及更換煞車系統相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成指定之工作： 1.檢查、調整煞車自由間隙。 2.檢查、更換煞車鋼索。 3.檢查、更換煞車蹄片。 4.檢查、更換煞車鼓。 5.檢查、更換煞車油管。 6.檢查、更換煞車油。 7.檢查、更換煞車主缸。 8.檢查、更換煞車卡鉗。 9.檢查及更換煞車盤。 10.檢查、更換駐車機構相關構件。 11.檢查、更換煞車系統其他相關構件。	(1)瞭解修煞車系統之相關構件名稱及構造。 (2)瞭解煞車系統基本工作原理。 (3)瞭解檢查、調整、潤滑、更換煞車系統相關構件之工作方法。 (4)瞭解檢查、調整及更換煞車系統相關構件之工作步驟及工作安全。
八、檢查、調整及更換懸吊系統相關裝備	(一)檢查、調整及更換懸吊系統相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成指定之工作： 1.檢查、更換前叉總成。 2.檢查、更換避震器。 3.檢查、更換避震器彈簧。 4.檢查、更換其他懸吊系統相關構件。	(1)瞭解懸吊系統相關構件名稱及構造。 (2)瞭解懸吊系統基本工作原理。 (3)瞭解檢查、調整、更換懸吊系統相關構件工作方法。 (4)瞭解檢查、調整及更換懸吊系統相關構件之工作步驟及工作安全。
九、檢查、更換車輪相關裝備	(一)檢查、更換車輪相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成指定之工作：	(1)瞭解車輪相關構件名稱、構造及規格。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
		1.檢查、更換車輪。 2.檢查、更換輪圈或輪胎。 3.補胎。 4.檢查、更換車輪其他相關構件。	(2)瞭解檢查、補胎及更換車輪相關構件之工作方法。 (3)瞭解檢查、調整及更換車輪相關構件之工作步驟及工作安全。
十、檢查、調整及更換傳動系統相關裝備	(一)檢查、調整及更換離合器總成相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具、儀器，在規定的時間內完成下列指定之工作： 1.檢查及更換離合器片（含摩擦片）、彈簧、外套及離合器壓板等構件。 2.檢查、調整離合器自由間隙。 3.檢查、更換離合器其他相關構件。	(1)瞭解離合器總成相關構件名稱及構造 (2)瞭解離合器基本工作原理。 (3)瞭解檢查、調整及更換離合器相關構件工作方法。 (4)瞭解檢查、調整及更換離合器相關構件之工作步驟及工作安全。
	(二)檢查、調整及更換變速機構相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具、儀器，在規定的時間內完成下列指定之工作： 1.檢查、更換變速機構及相關構件。 2.檢查、測量、調整及更換驅動機構及相關構件。 3.檢查、更換齒輪油。 4.檢查、更換變速機構其他相關構件。	(1)瞭解傳動機構各部名稱及構造。 (2)瞭解傳動機構基本工作原理。 (3)瞭解齒輪油相關規格。 (4)瞭解檢查、調整及更換變速機構相關構件之工作方法。 (5)瞭解檢查、測量、調整更換變速機構相關構件之工作步驟及工作安全。
	(三)檢查、調整及更換其他傳動系統相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成檢查、調整及更換其他傳動系統相關構件，並符合廠家規範。	(1)瞭解其他傳動系統相關構件名稱及構造。 (2)瞭解其他傳動系統基本工作原理。 (3)瞭解檢查、調整及更換其他傳動系統相關構件之工作方法。 (4)瞭解檢查、調整及更換其他傳動系統相關構件之工作步驟及工作安全。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
十一、檢查、調整及更換車體相關裝備	(一)檢查、調整及更換車體相關構件	能依修護手冊規定之操作程序、工具及儀器在規定時間內，完成下列指定之工作： 1.檢查、更換車體覆蓋。 2.檢查、更換方向把手蓋。 3.檢查、更換速度碼錶。 4.檢查、更換速度碼錶鋼索。 5.檢查、更換座椅。 6.檢查、更換置物箱。 7.檢查、更換腳踏板。 8.檢查、更換車體及其他相關配件。	(1)瞭解車體之相關構件名稱及構造。 (2)瞭解檢查、更換車體相關構件之工作方法。 (3)瞭解檢查、更換車體相關構件之工作步驟及工作安全。

參、機器腳踏車修護技術士技能檢定規範

行政院勞工委員會 92 年 1 月 9 日
台八十五勞職檢字第 100962 號公告
勞動部 105 年 8 月 15 日
勞動發能字第 1050509449 號令修正

級 別：乙級

工作範圍：從事機器腳踏車專業保養、維修、服務、經營管理等工作。

應具知能：除應具備丙級技術士之技能與知識外，並具備有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、使用器具	(一)使用工具	1.能正確指導、說明並選用適當工具從事機器腳踏車保養及修護工作。 2.能正確指導、說明並使用工具後會清潔、潤滑等保養工作。	(1)精熟工具名稱及使用要領。 (2)精熟工具尺寸標示。 (3)精熟使用工具的安全性及保養維護。
	(二)使用氣動工具	1.能正確指導、說明並使用一般氣動工具從事機器腳踏車拆卸工作。 2.能正確指導、說明並使用氣動工具後會清潔、潤滑等保養工作。	(1)精熟一般氣動工具名稱及使用要領。 (2)精熟使用氣動工具的安全性及保養維護。
	(三)保養及使用常用量具	1.能正確使用游標尺測量構件，精度在 $\pm 0.02\text{mm}$ 以內。 2.能正確使用厚薄規測量構件，精度在 $\pm 0.02\text{mm}$ 以內。 3.能正確使用測微器測量構件，精度在 $\pm 0.01\text{mm}$ 以內。 4.能正確使用扭（力）矩扳手，並依修護手冊步驟鎖緊螺桿或螺帽，精度在 $\pm 5\%$ 以內。 5.能正確指導、說明並使用量具後會清潔、潤滑、保養等工作。 6.能正確指導、說明並使用其他相關量具。	(1)精熟各種量具的單位及其換算。 (2)精熟查閱扭（力）矩鎖緊規格及工作要領。 (3)精熟其他相關量具之使用及測量方法。 (4)精熟使用量具的安全性及保養維護。
	(四)使用場房機具	1.能正確指導、說明並操作空氣壓縮機及執行經常性的維護保養工作。 2.能正確指導、說明並操作頂車機將機器腳踏車頂起及放下。	(1)精熟操作空氣壓縮機的安全性及保養維護。 (2)精熟操作頂車機千斤頂、吊車的安全性及保養維護。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
		3.能正確指導、說明並操作千斤頂、吊車將機器腳踏車引擎與車架分離。 4.能正確指導、說明並使用引擎量測儀器如正時燈、轉速錶、真空槍、汽缸壓力錶、診斷器、廢氣分析儀等，必要時並能執行調校工作。 5.能正確指導、說明並操作各種量錶或器具如胎壓錶、拉拔器、氣動工具、拆胎機……等。 6.能正確指導、說明並操作電系各種檢測儀器如三用電錶、電瓶測試器、電流電壓錶、充電機……等，必要時並能執行調校工作。 7.能正確指導、說明並操作其他相關場房機具。	(3)精熟操作各種引擎量測儀器的調校、安全性及保養維護。 (4)精熟操作各種量錶或器具的安全性及保養維護。 (5)精熟操作電系其他檢測儀器的安全性及保養維護。 (6)精熟工場安全規則。
二、服務態度	(一)整理服裝儀容	1.能正確指導、說明依職場需求穿著整齊、清潔。 2.能正確指導、說明依職場需求整理個人儀容。	(1)精熟個人服裝儀容與職場之互動性。 (2)精熟個人服裝儀容與職場之工作安全性。
	(二)對顧客禮貌及應對態度	1.能主動正確與顧客問候。 2.能細心、耐心聆聽顧客說明需求。 3.能正確記錄顧客交付之事項。 4.能正確指導、說明對顧客禮貌及應對態度的相關事項。	(1)精熟對顧客禮貌及應對態度之重要性。 (2)精熟人際關係及溝通技巧。 (3)精熟對顧客接待程序。 (4)精熟整理顧客交付之事項。
	(三)清潔工作場所及店面整潔	1.能正確指導整理、清潔、維護工作場所及區域。 2.能正確指導整理、清潔、維護工作場所機具設備。 3.能正確指導清潔、擺設新車。	(1)精熟清潔劑常識。 (2)精熟環保相關知識。 (3)精熟整潔工作場所之工作步驟。 (4)精熟清潔、擺設新車之工作步驟。 (5)精熟工場安全規則。
三、使用服務資料	(一)使用說明書	1.能正確指導、說明查閱使用說明書。 2.能正確指導、說明依使用說明書操作相關機具設備。	(1)精熟機具或設備使用說明書內容。 (2)精熟機具或設備使用說明書之相關注意事項。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
	(二)使用修護手冊	1.能正確指導、說明依廠牌、車型查閱修護手冊相關規格。 2.能正確指導、說明依廠牌、車型查閱修護手冊相關工作步驟。	(1)精熟使用修護手冊方法。 (2)精熟使用修護手冊之注意事項。
	(三)使用零件手冊	能正確指導、說明依廠牌、車型查閱零件手冊之相關規格。	(1)精熟使用零件手冊方法。 (2)精熟使用零件手冊之注意事項。
四、定期保養	(一)引擎定期保養	1.能正確指導、說明依廠家規範執行引擎定期保養工作並注意工作安全。 2.能正確指導、說明依定期保養記錄表及廠家規範，執行引擎定期保養及檢修工作。	(1)精熟定期保養記錄表操作方法及廠家規範查閱方式。 (2)精熟操作引擎定期保養工作步驟及工作安全。
	(二)車體定期保養	1.能正確指導、說明依廠家規範執行車體定期保養工作並注意工作安全。 2.能正確指導、說明依定期保養記錄表及廠家規範，執行車體定期保養及檢修工作。	(1)精熟定期保養記錄表操作方法及廠家規範查閱方式。 (2)精熟操作車體定期保養工作步驟及工作安全。
	(三)電系定期保養	1.能正確指導、說明依廠家規範執行電系定期保養工作並注意工作安全。 2.能正確指導、說明依定期保養記錄表及廠家規範，執行電系定期保養及檢修工作。	(1)精熟定期保養記錄表操作方法及廠家規範查閱方式。 (2)精熟操作電系定期保養工作步驟及工作安全。
五、檢修引擎	(一)檢修、調整及更換引擎相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內能正確指導、說明並完成下列工作： 1.檢修、更換曲軸、連桿、活塞、凸輪軸...等構件。 2.檢修、更換汽缸蓋。 3.檢修、更換氣門機構。 4.檢修、調整氣門間隙。 5.檢修、調整及更換正時機構構件。 6.檢修、調整及更換其他引擎相關構件。	(1)精熟引擎之相關構件功能。 (2)精熟引擎相關構件作用及原理。 (3)精熟檢修、調整及更換引擎相關構件之工作要領。 (4)精熟檢修、調整及更換引擎相關構件之工作安全及注意事項。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
	(二)檢修、更換潤滑系統相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內能正確指導、說明及完成下列工作： 1.檢查、更換機油。 2.檢查、更換機油濾蕊。 3.更換油封。 4.分解、組合及檢修機油泵。 5.檢修、更換其他潤滑系統相關構件。	(1)精熟引擎潤滑系統相關構件功能 (2)精熟潤滑系統相關構件之作用原理。 (3)精熟機油相關規格。 (4)精熟檢修、更換潤滑系統相關構件之工作要領。 (5)精熟檢修、更換機油及相關構件之工作步驟及工作安全。
	(三)檢修、調整及更換冷却滑系統相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內能正確指導、說明並完成下列工作： 1.檢修、更換水箱。 2.檢修、更換水箱蓋。 3.檢修、更換水泵。 4.檢修、更換節溫器。 5.檢修、更換水溫感知器。 6.檢修、更換其他冷却系統相關構件。	(1)精熟引擎冷却系統相關構件功能。 (2)精熟冷却系統相關構件之作用原理。 (3)精熟檢修、調整及更換冷却系統相關構件之工作要領。 (4)精熟檢修、調整及更換冷却系統相關構件之工作步驟及工作安全。
	(四)檢修、調整及更換燃料系統相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內能正確指導、說明並完成下列工作： 1.檢修、更換油箱。 2.檢修、更換供油泵。 3.檢修及更換燃料濾蕊。 4.檢修、調整及更換燃料系統感知器。 5.檢修、調整及更換進、排氣機構相關構件。 6.檢修、調整及更換其他燃料系統相關構件如化油器...等。	(1)精熟引擎燃料系統相關構件功能。 (2)精熟燃料系統相關構件之作用原理。 (3)精熟檢修、調整及更換燃料系統相關構件之工作要領。 (4)精熟檢修、調整及更換燃料系統相關構件之工作步驟及工作安全。
	(五)檢修、更換廢氣控制系統相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內能正確指導、說明並完成下列工作： 1.檢修、更換 PCV 閥。 2.檢修、更換活性碳罐。	(1)精熟引擎廢氣控制系統相關構件功能。 (2)精熟廢氣控制系統相關構件之作用原理。 (3)精熟檢修、更換廢氣控制系統相關構件之方法。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
		3.檢修及更換其他廢氣控制系統相關構件。	(4)精熟檢修、更換燃料系統相關構件之工作步驟及工作安全。
	(六)檢修、測量、調整引擎性能	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內能正確指導、說明並完成下列工作： 1.檢修、調整怠速。 2.檢修、調整點火正時。 3.檢修、調整排放廢氣。 4.測量、判斷汽缸壓縮壓力。 5.檢修、調整氣門間隙。 6.檢修、調整引擎其他相關性能。	(1)精熟引擎相關構件功能。 (2)精熟檢修及調整怠速工作步驟及工作安全。 (3)精熟檢修及調整點火正時工作步驟及工作安全。 (4)精熟檢修及調整排放廢氣之工作步驟及工作安全。 (5)精熟測量、判斷汽缸壓縮壓力之工作步驟及工作安全。 (6)精熟檢修及調整氣門間隙之工作步驟及工作安全。
	(七)檢修、調整及更換其他引擎相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成檢修、調整及更換其他引擎相關構件，並符合廠家規範。	(1)精熟引擎其他構件功能。 (2)精熟引擎其他構件作用及原理。 (3)精熟檢修、調整及更換引擎其他相關構件之工作步驟及工作安全。
六、檢修、更換電系相關裝備	(一)操作電工實務	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內能正確指導、說明並完成下列工作： 1.正確選用、操作機器腳踏車電系相關檢測儀器。 2.檢測、判斷機器腳踏車電系相關構件功能。 3.檢測、判斷機器腳踏車電系之電路。 4.保養、修護其他相關檢測儀器。	(1)精熟基本電(子)學原理、符號、規格及單位。 (2)精熟機器腳踏車電系相關構件符號及其功能。 (3)精熟機器腳踏車電系電路圖及故障判斷。 (4)精熟電工實務之工作要領。 (5)精熟使用檢測儀器的正確方法、工作安全及注意事項。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
	(二)檢修、更換充電系統相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內能正確指導、說明並完成下列工作： 1.檢修、更換發電機總成。 2.測試充電電壓。 3.測試充電電流。 4.檢修充電系統電路。 5.檢修、更換充電系統其他相關構件。	(1)精熟充電系統相關構件功能。 (2)精熟充電系統作用及原理。 (3)精熟檢修、調整及更換充電系統相關構件之工作要領。 (4)精熟檢修充電系統相關構件之工作安全及注意事項。
	(三)檢修、更換點火系統相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內能正確指導、說明並完成下列工作： 1.檢修、調整及更換火星塞。 2.檢修、更換發（點）火線圈。 3.檢測點火系統電路電壓。 4.檢修點火系統電路。 5.檢修、更換點火系統其他相關構件。	(1)精熟點火系統相關構件功能。 (2)精熟點火系統作用及原理。 (3)精熟檢修、調整及更換點火系統相關構件之工作要領。 (4)精熟檢修點火系統相關構件之工作安全及注意事項。
	(四)檢修、更換起動系統相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內能正確指導、說明並完成下列工作： 1.檢修、更換起動馬達總成。 2.檢修、更換起動開關。 3.檢修、更換起動繼電器。 4.檢測起動電流。 5.檢測起動電壓。 6.檢修起動系統電路。 7.檢修、更換起動系統其他相關構件。	(1)精熟起動系統相關構件功能。 (2)精熟起動系統作用及原理。 (3)精熟檢修及更換起動系統相關構件之工作要領。 (4)精熟檢修起動系統相關構件之工作安全及注意事項。
	(五)檢修、更換燈光系統相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內能正確指導、說明並完成下列工作： 1.檢修、更換燈泡。 2.檢修、更換燈光系統開關。 3.檢修、更換閃光器。 4.檢測、調整頭燈。 5.檢修燈光系統電路。 6.檢修、更換燈光系統其他相關構件。	(1)精熟燈光系統相關構件功能。 (2)精熟燈光系統作用及原理。 (3)精熟檢修、調整及更換燈光系統相關構件之工作要領。 (4)精熟檢修燈光系統相關構件之工作安全及注意事項。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
	(六)檢測、保養、更換電瓶	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內能正確指導、說明並完成下列工作： 1.檢測、保養及更換電瓶。 2.檢測電瓶性能。 3.檢測、維護其他電瓶相關構件。	(1)精熟電瓶相關構件功能。 (2)精熟電瓶作用及原理。 (3)精熟檢修、保養、更換電瓶相關構件之工作要領。 (4)精熟檢修電瓶之工作安全及注意事項。
	(七)檢修、更換喇叭裝置	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內能正確指導、說明並完成下列工作： 1.檢修、更換喇叭總成。 2.檢修、更換喇叭繼電器。 3.檢修喇叭裝置電路。 4.檢修、更換喇叭裝置其他相關構件。	(1)精熟喇叭裝置相關構件功能。 (2)精熟喇叭裝置作用及原理。 (3)精熟檢修、更換喇叭相關構件之工作要領。 (4)精熟檢修喇叭相關構件之工作安全及注意事項。
	(八)檢修、調整及更換其他電系相關構件及附屬裝備	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成檢修、調整及更換其他電系相關構件及裝備，並符合廠家規範。	(1)精熟電系其他相關構件功能。 (2)精熟他電系相關構件作用及原理。 (3)精熟檢修、調整及更換其他電系相關構件時之工作步驟及工作安全。
七、檢修、調整及更換煞車系統相關裝備	(一)檢修、調整及更換煞車系統相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內能正確指導、說明並完成下列工作： 1.檢修、調整煞車自由間隙。 2.檢查、更換煞車鋼索。 3.檢修、更換煞車蹄片。 4.檢修、更換煞車鼓。 5.檢查、更換煞車液壓油管。 6.檢查、更換煞車油。 7.檢修、更換煞車主缸。 8.檢修、更換煞車卡鉗。 9.檢測、更換煞車盤。 10.檢修、更換駐車機構相關構件。 11.檢修、更換煞車系統其他相關構件。	(1)精熟修煞車系統相關構件功能。 (2)精熟煞車系統作用及原理。 (3)精熟檢修、調整、潤滑及更換煞車系統相關構件之工作要領。 (4)精熟檢修、調整及更換煞車系統相關構件之工作步驟及工作安全。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
八、檢修、調整及更換懸吊系統相關裝備	(一)檢修、調整及更換懸吊系統相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內能正確指導、說明並完成下列工作： 1.檢修、更換前叉總成。 2.檢修、更換避震器。 3.檢測、更換避震器彈簧。 4.檢修、更換其他懸吊系統相關構件。	(1)精熟懸吊系統相關構件功能。 (2)精熟懸吊系統作用及原理。 (3)精熟檢修、調整及更換懸吊系統相關構件工作要領。 (4)精熟檢修、調整及更換懸吊系統相關構件之工作步驟及工作安全。
九、檢修、更換車輪相關裝備	(一)檢修、更換車輪相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內能正確指導、說明並完成下列工作： 1.檢修、更換車輪總成。 2.檢修、更換輪圈或輪胎。 3.補胎。 4.檢修、更換車輪其他相關構件。	(1)精熟車輪相關構件名稱、構造、功能及規格。 (2)精熟車輪相關構件檢查、補胎及更換方法。 (3)精熟檢修、調整及更換車輪相關構件之工作步驟及工作安全。
十、檢修、調整及更換傳動系統相關裝備	(一)檢修、調整及更換離合器總成相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內能正確指導、說明並完成下列工作： 1.檢修、調整及更換離合器片（含摩擦片）、彈簧、外套及離合器壓板等構件。 2.檢測、調整離合器自由間隙。 3.檢修、更換離合器其他相關構件。	(1)精熟離合器總成相關構件功能 (2)精熟離合器作用及原理。 (3)精熟檢修、調整及更換離合器相關構件工作要領。 (4)精熟檢修、調整及更換離合器構件之工作步驟及工作安全。
	(二)檢修、調整及更換變速機構相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內能正確指導、說明並完成下列工作： 1.檢修、更換變速機構及相關構件。 2.檢修、測量、調整及更換驅動機構及相關構件。 3.檢查、更換齒輪油。 4.檢修、更換變速機構其他相關構件。	(1)精熟傳動機構相關構件功能。 (2)精熟傳動機構相關構件作用及原理。 (3)精熟齒輪油相關規格。 (4)精熟檢修、調整及更換變速機構相關構件之工作要領。 (5)精熟檢修、測量、調整、更換變速機構相關構件之工作步驟及工作安全。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
	(三)檢修、調整及更換其他傳動系統相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內完成檢修、調整及更換其他傳動系統相關構件，並符合廠家規範。	(1)精熟電系其他相關構件功能。 (2)精熟電系其他相關構件作用及原理。 (3)精熟檢修、調整及更換其他傳動系統相關構件之工作步驟及工作安全。
十一、檢修、調整及更換車體相關裝備	(一)檢修、調整及更換車體相關構件	能依廠家修護手冊規定的操作程序、工具及儀器，在規定的時間內能正確指導、說明並完成下列工作： 1.檢修、更換車體覆蓋。 2.檢修、更換方向把手蓋。 3.檢測、更換速度碼錶。 4.檢修、更換速度碼錶鋼索。 5.檢修、更換座椅。 6.檢修、更換置物箱。 7.檢修、更換腳踏板。 8.檢修、更換車體及其他相關配件。	(1)精熟車體之相關構件功能。 (2)精熟檢修、更換車體相關構件之方法。 (3)精熟檢修、更換車體相關構件之工作步驟及工作安全。
十二、檢驗與品質鑑定	(一)進場檢驗	1.能使用相關機具、設備及儀器檢驗進場各系統狀況，並能判定異常狀態及故障情形。 2.能依檢驗結果填寫進場記錄表及開立工作單。 3.能依檢驗結果查閱工時手冊及修護所需物料預估修理費用。	(1)精熟相關機具、設備、儀器的正確使用要領。 (2)精熟各系統故障判斷的方法。 (3)精熟所需物料的單價及計算總費用。 (4)精熟進場檢驗相關安全規定。
	(二)出場檢驗（品質鑑定）	1.能使用相關機具、設備及儀器檢驗維修後各系統是否合乎廠家規範。 2.能依檢驗結果填寫出場記錄表。	(1)精熟機器腳踏車各系統的廠家規範。 (2)精熟機器腳踏車各系統的檢驗方法。 (3)精熟機器腳踏車出場檢驗相關安全規定。
十三、服務場之經營與管理	(一)修理業務處理	1.能熟悉公路監理有關法規及監理業務（如領牌、檢驗、換照……等）。 2.能熟悉修車業務有關法令（如營業登記、機器腳踏車修理業管理辦法、交通工具污染物排放標準……等）。	(1)精熟公路監理相關法規。 (2)精熟機器腳踏車修理業相關法規。 (3)精熟機器腳踏車保險相關事宜。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
		3.能熟悉機器腳踏車保險作業與出險理賠作業。 4.能在機器腳踏車出險時會同保險公司的理賠人員作出精確的估價。	(4)精熟機器腳踏車發生事故申請理賠機關事宜及辦理手續。 (5)精熟保險公司估價的價格基準。
	(二)顧客服務實務	1.能讓顧客滿意的服務： (1)制定預約維修制度。 (2)做好顧客的接待應對。 (3)確實開立工作單，包含預估維修項目、工時與費用。 (4)交車時對維修項目詳細解說。 (5)接受顧客反應意見及反應事宜之處理。 2.顧客資料之建立及運用。 3.維修後追蹤服務： (1)維修後與顧客連繫，以確認維修品質。 (2)提醒顧客下次保養時間及查訪車況。 4.特殊事故服務： (1)能適時處理顧客請求救援作業。 (2)能適時協助處理顧客事故車輛，以免妨礙交通。	(1)精熟顧客應對基本禮儀。 (2)精熟顧客應對事項與技巧。 (3)精熟工時、費用計算方式。 (4)精熟顧客抱怨處理原則。 (5)精熟車籍管理及顧客連繫作業。 (6)精熟電話應對禮儀。 (7)精熟機器腳踏車拋錨急救措施。 (8)精熟車輛拖吊後送事宜。 (9)精熟機器腳踏車事故處理之相關法規。
	(三)修車備用之物料管理	能執行下列各項工作之督導管理： 1.庫存材料管理（如使用電腦建檔、標示區域、建立安全存量……等。） 2.材料收發管理（如先進先出、確實清點……等）。 3.機具、設備管理（如做機具、設備操作手冊、使用維修卡、擺放固定位置、定期盤點……等）。 4.廢料處理工作（如更換廢棄零件處理、廢油、廢輪胎處理……等）。	(1)精熟電腦資料庫作業。 (2)精熟庫存管理的方法。 (3)精熟定期盤點的方法。 (4)精熟廢料處理方法。
	(四)服務場務管理	能執行下列各項工作之督導管理：	(1)精熟工場佈置原理相關知識。

工 作 項 目	技 能 種 類	技 能 標 準	相 關 知 識
		1.進出場車輛之管制（如進出通道的規劃、進場登記、出場管制……等）。 2.委託修理零組件之檢驗工作。 3.異常故障之調查與分析。 4.教育訓練與工作指導。 5.服務場經營損益分析。	(2)精熟零組件各種檢驗方法。 (3)精熟資料統計方法。 (4)精熟教育訓練技巧與指導要領。 (5)精熟服務場經營損益概念。
	(五)維護工場安全與衛生	1.能維護工場安全、注意衛生。 2.能在危險場所放置消防、防火用滅火器，並製作有害氣體、液體之警告標誌，以資辨識。 3.能將有害氣體做適當處置。 4.能將有害液體做適當處置（如污水處理）。 5.能對噪音作適當防護（如戴耳塞等）。	(1)精熟工場安全與衛生的重要性及作法。 (2)精熟各種有害物質的防護方法。 (3)精熟滅火器的種類、使用方法及安全注意事項。 (4)精熟噪音的防護要領。
十四、交車任務	(一)交車前點檢	1.能正確點檢、說明機器腳踏車相關業務及點交工作。 2.能點檢其他相關交車前之業務及作業。	(1)精熟機器腳踏車相關交通法規。 (2)精熟機器腳踏車相關保險法規。 (3)精熟點檢相關業務及作業。
	(二)交車前說明	能正確完成對顧客說明並使用及保養機器腳踏車之相關工作。	(1)精熟機器腳踏車之使用及保養工作步驟。 (2)精熟操作機器腳踏車之安全性及保養維護。
	(三)操作說明	能正確完成對顧客示範、操作及保養機器腳踏車之說明工作。	(1)精熟操作及保養機器腳踏車之相關工作步驟。 (2)精熟操作機器腳踏車之安全性及保養維護。