FOXTRON



鴻華先進TA2電動巴士

(接駁車型)

緊急應變手冊

EMERGENCY RESPONSE GUIDE

鴻華先進 TA2 電動巴士

目錄

前言 3
本手冊重要相關資訊 3
1. 關於EV說明 4
1.1 主要規格資訊 4
1.2 車輛識別資訊 5
1.2.1 外觀 5
1.2.2 車輛識別號碼(車身號碼)位置 5
1.2.3 動力電池組安裝位置 5
1.3 內裝零組件位置 6
1.4 EV相關警告燈/指示燈 7
2. 高壓電系統和24V輔助電瓶的基本資訊 8
2.1 高壓電相關零組件及24V輔助電瓶位置與說明 8
2.1.1 動力電池組規格 9
2.2 高壓電安全措施 10
2.2.1 高壓電系統安全防護設計 10
2.2.2 警告標示 11
2.3 預防電擊 11
3. 緊急搶救前準備 12
3.1 注意事項 12
3.2 絕緣工具及絕緣防護裝備 12
3.3 現場評估 14
3.4 防止車輛移動並確保車輛固定 15
4. 事故現場車輛處置 16
4.1 高壓電系統關閉程序 16
4.2 車輛泡水 18
4.3 車輛著火 18
4.4 車體剪切 19
4.5 動力電池組損壞及電解液洩漏 20
5. 安全裝置 21
5.1 整車安全配置圖 21
5.2 緊急狀況應變步驟 22
5.2.1 駕駛員之疏散處置 22

6. 車輛拖運/儲放……23
6.1 24V電瓶跨接……23
6.2 車輛拖吊……24
6.3 車輛存放……26
7. 鴻華先進科技股份有限公司緊急聯絡窗口……27

前言

- 本手冊將說明此車型的緊急搶救作業以及相關的警告和注意事項。
- 本車是一輛配備高壓電的電動車。不正確的搶救手法可能會導致人員死亡或嚴重傷害。
- 請事先詳讀本手冊以瞭解此車輛的特性並協助您處理與此車輛有關的事故。
- 請確實依照各程序執行以確保緊急搶救作業成功。

本手冊相關重要資訊

您會在本手冊中看到各種不同的符號。其意義如下：



危險：

- 此符號表示如果不遵循該指示作業，將會導致人員因觸電死亡或造成嚴重的傷害。



警告：

- 此符號表示如果不遵循該指示作業，可能會造成人員死亡或造成嚴重的傷害。



注意：

- 此符號表示如果不遵循該指示作業，可能會造成人員傷害或造成設備損壞。



註：

- 此符號表示提供一些額外的資訊或進一步的說明。

請注意本手冊與實際車輛規格可能會因規格變更而有所不同。

1. 關於EV說明

本車是一輛配備高壓電動力系統的電動車，使用兩種電壓不同的電池。一種是和內燃機引擎車輛相同的24V電瓶，另一種是用以驅動車輛而提供給驅動馬達電力的動力電池。動力電池組安裝位置如1.2.3，＂動力電池組安裝位置＂圖示。車輛必須插電才能為動力電池組充電。此外，在車輛減速或行駛下坡時，車上的電力再生系統(REGEN)也可以將動力轉換為電力的方式來為動力電池組充電。

由於本車無排放廢氣，所以被視為環保車輛。

1.1 主要規格資訊

尺寸規格	
長(mm)	12,082
寬(mm)	2,500
高(mm)	3,279
軸距(mm)	6,000
前輪距(mm)	2,104
後輪距(mm)	1,853.5 (內輪距1,518/ 外輪距2,189)
最小離地間距(mm)	≧188 (M1)
整車設計最大總重(kg)	17,890

1.2 車輛識別資訊

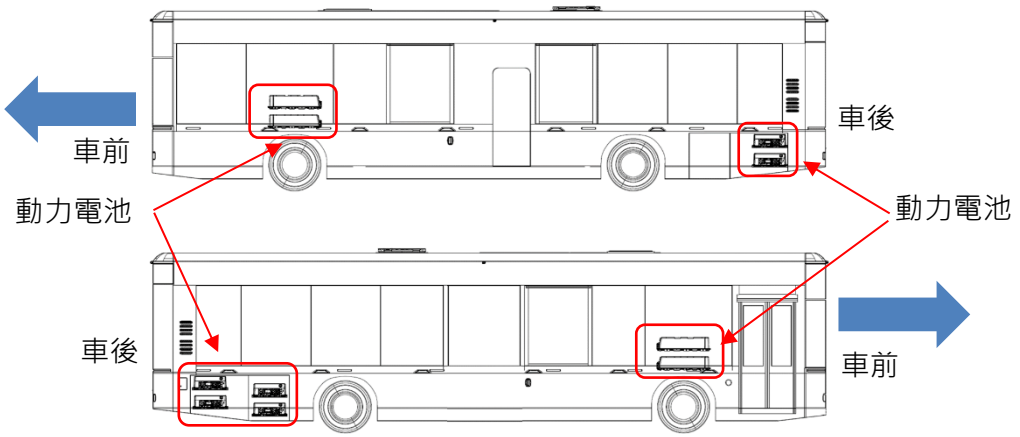
1.2.1 外觀



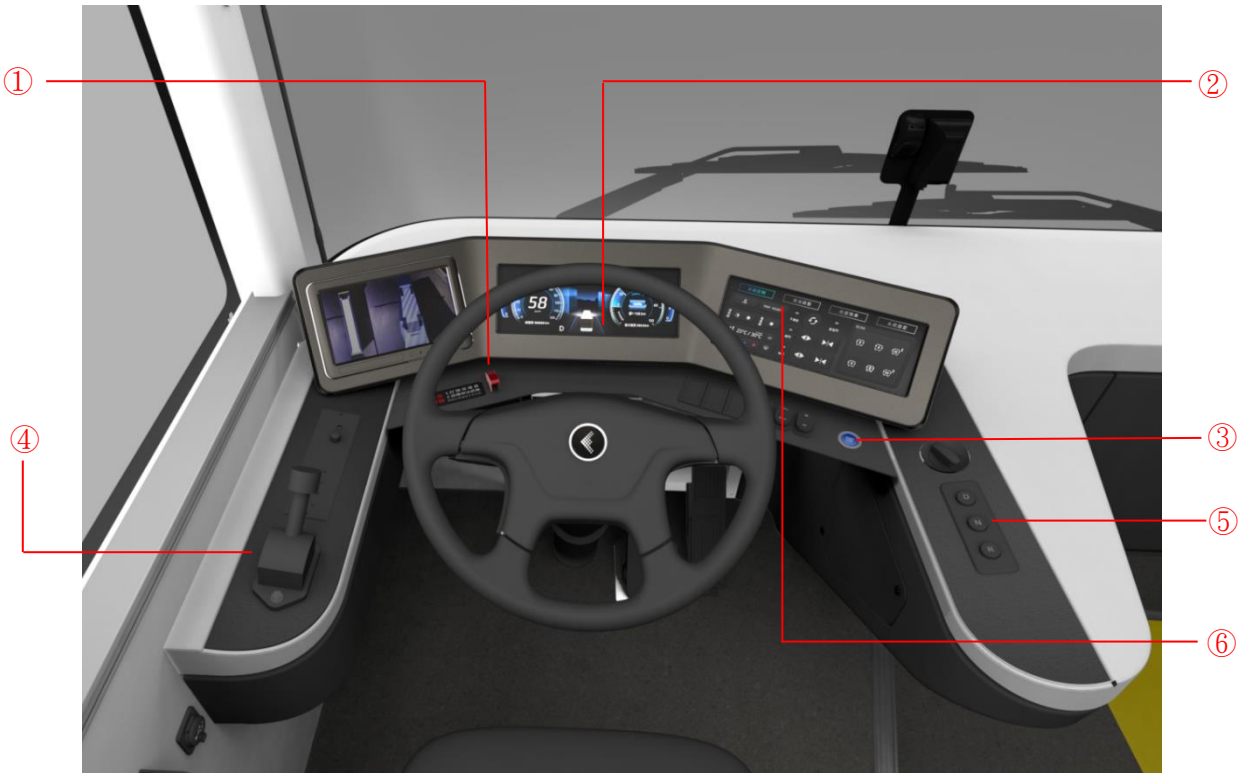
1.2.2 車輛識別號碼(車身號碼)位置

車輛識別號碼位於右前輪轂內側(如箭頭標示)

1.2.3 動力電池組安裝位置



1.3 內裝零組件位置



① 緊急斷電開關　② READY指示燈　③ PUSH START啟動開關

④ 駐車煞車拉桿　⑤ 換檔按鈕

⑥ 充電指示：充電時(按③啟動的狀態)，按觸下圖一電控屏中「電池狀態」鍵，屏幕畫面會切換為圖二畫面。



圖一



圖二

註：動力室蓋/充電口外蓋需用鑰匙開啟。

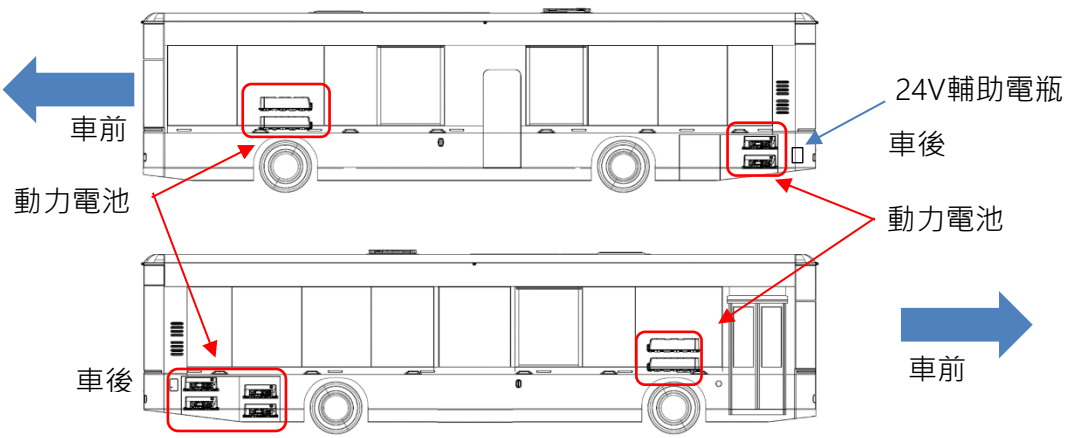
1.4 EV 相關警告燈 / 指示燈

名稱	圖示	說明
ECAS警告		ECAS氣壓過低，請稍待並確認燈號是否消除，若消除，表示氣壓恢復正常可正常行駛；若持續異常，請回廠處理。
主馬達系統警告/危險指示燈		若此警告燈在車輛行駛時亮起，表示動力系統或是24V電瓶異常，車輛將會降載運行，請依儀錶指示減速行駛、停車檢查或回廠檢測。
動力異常限制輸出		若此警告燈在車輛行駛時亮起，表示動力系統異常，車輛將會限制動力輸出或是強制下電，請依儀錶指示減速行駛、停車檢查或回廠檢測。
低電量提示 車輛剩餘電量 (SOC)過低指示燈		當動力電池組中的剩餘電量過低時，此指示燈會亮起，以提醒駕駛立即至最近的充電站進行充電。避免車輛因電量耗盡而失去動力，進而造成車輛及動力電池的損壞或其它意外的危險。
高壓電池系統警告		電池異常，請停車並聯絡服務廠。
電池溫度過高警告		電池溫度過高，請停車並聯絡服務廠。
READY 指示燈		READY 指示燈亮起時，會供電給車上所有的低電壓及高電壓設備，所有電氣設備均可操作及使用。

***其他非EV相關之各警告燈 / 指示燈，請參閱車主使用手冊內說明。**

2. 高壓電系統和24V輔助電瓶的基本資訊

2.1 高壓電相關零組件及24V輔助電瓶位置與說明



編號	名稱	位置	說明
1	動力電池組	車輛前後方	儲存及輸出車輛所需的高壓電。
2	直流(DC)充電插座	車輛右後側	連接DC充電座，並對動力電池組充電。
3	動力馬達控制模組(MCU)	車體後方	將DC高壓電轉換為三相AC高壓電，並調節供應給馬達的電流，來控制馬達輸出的扭力及轉速。
4	動力馬達	車體下方	將三相AC高壓電轉換為驅動車輛的驅動力(扭力)。
5	高壓電系統線束	車輛前後方	高壓電線束和接頭均使用“橘色＂絕緣外層或護套以方便識別並提供絕緣保護。
6	電動壓縮機	車體後方	使用DC高壓電的空調系統壓縮機。
7	電池散熱器	車體後方	動力電池組冷卻系統。
8	24V輔助電瓶	車體左後方	儲存及輸出車輛一般電氣系統所需的DC 24V電源。

編號	名稱	位置	說明
9	PCU控制模組	車體後方	車載電源轉換模組，主要功能有四項: 1.將動力電池組儲存的DC高壓電轉換為DC 24V電壓，供應車輛24V電瓶進行充電。 2.將動力電池組高壓直流電轉換交流電以供氣泵(煞車)使用。 3.將動力電池組高壓直流電轉換交流電以供電動轉向泵(轉向)使用。 4.將動力電池組高壓直流電進行高壓配電，提供給電池散熱器、空調系統.....等使用。
10	車輛控制模組(VCU)	車體左後方	車輛控制模組進行冷卻管理、車輛動態管理、動力管理、駕駛需求管理、動力電池組輸出與充電管理等任務。
11	電池電力分配模組(BDU)	車體後方	將各動力電池組所供應的高壓電整合至電池分配模組(BDU)，提供給PCU控制模組分配給車輛上所有使用DC高壓電的零組件(如：MCU、電池散熱器、電動壓縮機...等元件)。
12	維修插頭 (SERVICE PLUG)	車體後方BDU接線盒上	維修或緊急狀態時，中斷電池內部高壓電迴路連結。

2.1.1 動力電池組規格

動力電池組規格

項目	規格值(約)
電池電量	299.53kWh
電池容量	456Ah
額定電壓	656.88V
工作溫度	環境溫度-35°C~65°C

2.2 高壓電安全措施

下列安全措施主要是針對車輛高壓電系統。

2.2.1 高壓電系統安全防護設計

危險：

- 雖然本車配備有多重防高壓電電擊的安全措施，但進行緊急搶救作業前，請依照本手冊高壓電系統關閉程序進行車輛斷電作業，以避免因高壓電電擊而導致嚴重傷害或死亡。請參閱4.1，＂高壓電系統關閉程序＂

高壓電路絕緣	高壓電系統正極(+)和負極(-)電路均與車體金屬絕緣。
減少觸電風險	高壓電線束和接頭均有使用＂橘色＂絕緣外層或護套以方便識別並提供絕緣保護。 高壓電零組件外殼與車體搭鐵電路有連接。此連接可協助保護車中乘員及緊急救援人員，以避免高壓電電擊的危險。
高壓電路絕緣監控	本車配備高壓電路絕緣偵測功能，若高壓電路絕緣值低於安全值，則車輛無法進入READY狀態，以避免高壓電電擊的危險。
高壓電接頭鎖定監控	各個高壓電插頭皆均有監控線路，若高壓電插頭安裝不確實、脫落、拔除的狀況，動力電池組會自動切斷電源輸出，避免人員誤觸高壓電接頭端子而遭受電擊。
緊急關閉電源機制	在發生撞擊事故或特定系統故障的情況下，動力電池組會自動切斷電源輸出。
標示	高壓電零組件都貼有＂警告標籤(WARNING)＂。所有高壓電線束和接頭均有使用＂橘色＂絕緣外層或護套以方便識別。
電池電力分配控制模組 過電流保護機制	若各高壓電部品因車禍撞擊或其他原因導致部品變形、線路破損而造成短路時，電池電力分配控制模組內的保險絲會因超過安全電流而熔斷，避免因短路而造成火災。
動力電池組異常電流保護機制	動力電池組的控制模組會監控電池輸出電流，若因線路或模組短路而造成輸出電流異常時，控制模組會自動切斷繼電器開關以停止電流輸出，若控制模組無法斷開繼電器，位於維修插頭內的保險絲會因超過安全電流而熔斷，用以中斷電池內部高壓電迴路連結，避免因短路而造成動力電池組溫度上升甚至引發火災。
醫療設備干擾說明	為車輛充電時可能會對醫療器材造成影響。心律調整器的使用者在操作充電設備之前，請先洽詢電子醫療器材製造商以瞭解可能造成的影響。

2.2.2 警告標籤



2.3 預防電擊

1. 如果必須碰觸任何的高壓電零組件線束和接頭時，請務必全程正確穿戴整套絕緣防護裝備，並且鋪設絕緣橡膠地墊，再進行高壓電系統關閉作業，以避免人員觸電。
2. 為避免發生任何觸電的危險，在關閉高壓電系統後，仍不可徒手碰觸動力電池組內部。即使高壓電系統已經關閉，動力電池組仍然有電。
3. 當拆下高壓電零組件接頭或發現損壞的高壓電零組件時，請使用絕緣膠帶包覆破損處或外露的接點端子。
4. 如果救援人員必須離開車輛，請在車輛上設置一個＂危險＂的告示牌，以警告其他人本車輛配備高壓電並具有危險性。請參閱6.3，＂車輛存放＂。

3. 緊急搶救前準備

3.1 注意事項

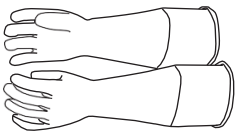
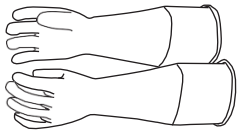
危險：

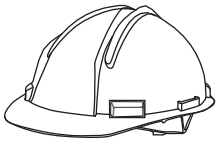
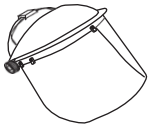
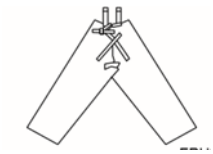
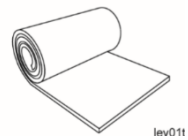
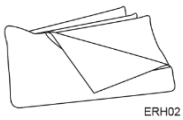
- 絕對不可因車輛非常安靜就認定高壓電系統已經關閉。
- 進行緊急搶救作業前，若沒有正確執行高壓電系統關閉程序，可能會因電擊而導致嚴重傷害或死亡。
- 進行緊急搶救作業時，請務必全程正確穿戴整套絕緣防護裝備，再進行高壓電系統關閉程序，以避免人員觸電的危險。請參閱4.1，＂高壓電系統關閉程序＂
- **嚴禁**徒手碰觸“橘色＂的高壓電系統線束接頭、高壓零組件或車身的金屬部位。

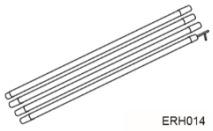
警告：

- 如果救援人員必須離開車輛，請在車輛上設置一個＂危險＂的告示牌，以警告其他人本車輛配備高壓電並具有危險性。請參閱6.3，＂車輛存放＂
- 請務必確認車輛已完成高壓電系統關閉程序，並用絕緣膠帶確實包覆外露的維修插頭插座、高壓電導線插頭與24V負極頭端子。

3.2 絕緣工具及絕緣防護裝備

設備名稱	參考圖	規格	功用/防護內容說明
絕緣手套		橡膠材質 耐電壓1000V	防止人員直接接觸高/低壓電系統，避免發生感電事故。
皮手套		真皮製成，須能抗拉扯破壞，手腕部位能調整拉緊	套於絕緣手套外層套上，以防止絕緣手套破損。
耐腐蝕手套		PVC材質 可耐酸鹼腐蝕	若動力電池組漏液，液體具腐蝕性，需以耐腐蝕手套保護作業人員。
絕緣安全鞋		耐電壓1000V	防止人員直接接觸高/低壓電系統，避免發生感電事故。

設備名稱	參考圖	規格	功用/防護內容說明
安全頭盔		耐電壓1000V	防止人員直接接觸高/低壓電系統，避免發生感電事故。
防護面罩		耐電壓1000V	1.防止人員直接接觸高/低壓電系統，避免發生感電事故。 2.保護臉部免受火花噴濺傷害。
絕緣防護衣		耐電壓1000V	防止人員直接接觸高/低壓電系統，避免發生感電事故。
絕緣防護褲		耐電壓1000V	防止人員直接接觸高/低壓電系統，避免發生感電事故。
電路測試器 (電表/勾表)		AC電壓/電流 DC電壓/電流 電阻量測能力: (2000MΩ以上)	檢測低壓電路系統電壓與高壓電系統絕緣電阻。
驗電器 (檢電筆)		AC100V ~ 7kV DC 50V ~ 7kV (HSN-6A)	作業人員於作業前檢測車輛是否具高低壓電危害，用以判定作業環境安全。
橡膠地墊		耐電壓1000V	防止人員直接接觸高/低壓電系統，避免發生感電事故。
絕緣毯		耐電壓1000V	覆蓋高壓電系統、電路及零組等料件用。
絕緣膠帶		PVC材質 耐電壓1000V	用來包覆所有裸露或損壞的電線、線束或接頭，以保護人員避免電擊的危險。

設備名稱	參考圖	規格	功用/防護內容說明
絕緣操作桿		耐電壓1000V	搶救作業時隔離帶高壓電零件。
滅火器		ABC類滅火器	用來撲滅因油類、電線及電氣零組件等所引發的火災(非動力電池組起火)。

3.3 現場評估

對環境、車體、人員等狀況進行評估，確認並排除事故現場額外風險，如掉落電線、易燃物及交通動線等，且需確認待救車輛與人員的數量與受損/受傷的嚴重程度等，再依不同的情況處理救援現場車輛。請參閱4， " 事故現場車輛處置 "

3.4 防止車輛移動並確保車輛固定

警告：

- **嚴禁**在動力電池組下方設置救援用充氣式千斤頂及輪擋以避免電擊的危險。
- **嚴禁**在高壓電零組件與線束下方設置救援用充氣式千斤頂及輪擋以避免電擊的危險。

注意：

- 若車輛失去電源的狀況下，將無法切換檔位，此時若強行移動車輛，將會造成馬達損壞。

進行緊急搶救程序之前請先操作駐車煞車以防止車輛移動，並使用木製輪擋來固定車輛。若無法操作駐車煞車，可使用木製輪擋、將輪胎放氣或使用救援用充氣式千斤頂來固定車輛。

① 駐車煞車拉桿







② 木製輪擋擺置位置

4. 事故現場車輛處置

4.1 高壓電系統關閉程序

危險：

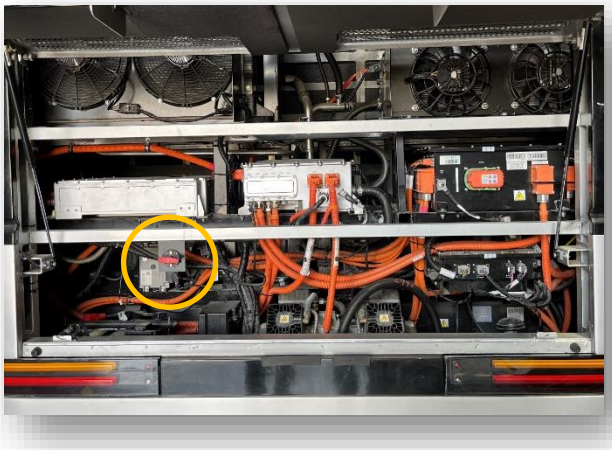
- 進行緊急搶救作業前，若沒有正確執行高壓電系統關閉程序，可能會因電擊而導致嚴重傷害或死亡。
- 進行緊急搶救作業時，請務必全程正確穿戴整套絕緣防護裝備，再進行高壓電系統關閉程序，以避免人員觸電的危險。
- **嚴禁**徒手碰觸＂橘色＂的高壓電系統線束接頭、高壓電零組件或車身的金屬部位。
- **嚴禁**在動力電池組的下方放置枕木或頂高設備來頂起車輛，這樣會使動力電池組損壞且有電擊的危險。
- 需要將車輛頂高時，務必注意頂車位置是否正確，不可讓千斤頂或頂車設備的頂車點接觸或頂到＂橘色＂的高壓電系統電路。
- 關閉高壓電系統後，請等待10分鐘以上，待高壓電容完全放電後，再進行後續救援作業。

高壓電系統緊急斷電程序

1. 按下方向盤前方緊急斷電開關
   請依開關旁說明執行緊急斷電程序：確認車輛停止後，
   (1) 打開保護蓋
   (2) 將撥桿往前推

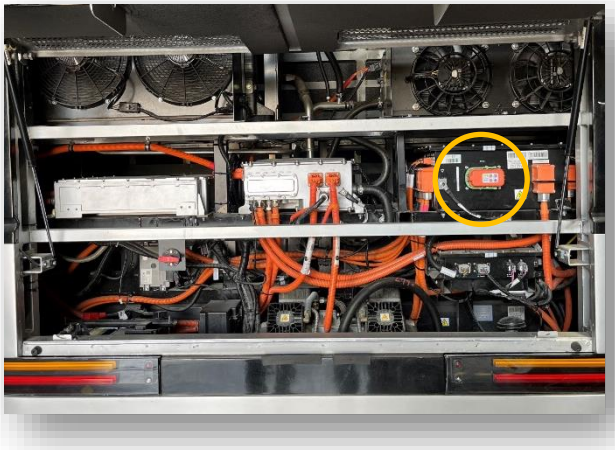


2. 關閉24V電源，旋轉開關至OFF位置





3. 拆卸維修插頭







步驟一：如圖1，向上推動A處的二次卡鎖，使其位置靠上，處於未鎖緊狀態。

步驟二：如圖2、3，根據箭頭所示方向，扳開維修插頭上蓋的拉手，直至與上蓋平面呈90度夾角。

步驟三：如圖4，用手握住維修插頭上蓋的拉手，輕輕拉出上蓋，完成維修插頭的拆卸。

4.2 車輛泡水

危險：

- 雖然本車的高壓電部品、高壓電導線與高壓電接頭皆能滿足嚴格的防水與絕緣要求，但如果車輛已部分或全部進水，請立刻遠離車輛並離開淹水區，以避免人員觸電的危險。
- 進行車輛泡水搶救作業前，請務必全程正確穿戴整套絕緣防護裝備，以避免人員觸電。
- 必須先讓車輛完全離開水中，並排除/洩出積水，等待車輛乾燥後，再進行高壓電系統關閉程序。請參閱 4.1，＂高壓電系統關閉程序＂
- **嚴禁**徒手碰觸＂橘色＂的高壓電系統線束接頭、高壓電零組件或車身的金屬部位。
- 關閉高壓電系統後，請等待10分鐘以上，待高壓電容完全放電後，再進行後續救援作業。

4.3 車輛著火

危險：

- 進行緊急搶救作業時，請務必全程正確穿戴整套絕緣防護裝備，以避免人員觸電。
- **嚴禁**徒手碰觸＂橘色＂的高壓電系統線束接頭、高壓電零組件或車身的金屬部位。

警告：

- 動力電池組所引發的火災，必須使用極大量的水來灌救(例如：消防栓)。若只使用少量的水進行灌救，動力電池組內的電解液會與水發生化學反應，而產生有毒氣體並造成更激烈的起火反應。
- 動力電池組過熱或起火時會釋放有毒氣體，滅火時須配戴呼吸器並快速疏散位於下風處人員，避免因吸入有毒氣體而造成人員傷亡。
- 高熱及火焰可能會導致氣囊、瓦斯罐、氣壓桿等部品無預警的作動或膨脹，在進入車輛搶救前要充分告知救援人員可能發生的危險。
- 永遠記得損壞的動力電池組有復燃的可能，以避免額外的人員財產損失。

注意：

- 如果是小型起火事件，可使用ABC類乾粉滅火器來撲滅因電線、電氣零組件走火等因素所造成的電氣類火災與油類火災。
- 如果車輛著火，請立即通知消防人員來進行滅火。並務必警告相關的消防人員、救援

人員或是其他所有人，您的車輛是配備高壓電系統的電動車。

- 如遭遇嚴重碰撞或燃燒時，動力電池組可能會漏出液體，如為透明無味液體，可能為動力電池組的電池液，請勿碰觸人體，如不慎碰觸請用大量清水沖洗。如為綠色液體，則為動力電池與動力系統冷卻液，與一般車輛用冷卻液相同，請照一般處理程序進行處理。

1. 如發現車輛產生煙霧或起火時，先確認引起火災的原因是否為動力電池組。(動力電池組位於車輛下方，如動力電池組損壞可能會立即產生高熱，並伴隨大量的煙霧與蒸氣從動力電池組冒出)，如非動力電池組引起的火災，請採用一般火災處理程序。
2. 由於高溫及火焰可能會破壞電動車絕緣防護功能而導致車輛絕緣防護失效甚至自行通電，進行火災緊急救援程序前，請全程穿戴全身防護裝備(含呼吸器)。
3. 如果是動力電池組導致的火災，請使用極大量的水進行滅火及冷卻動力電池組，直到火焰與煙霧逐漸平緩後，再利用熱顯像儀偵測動力電池組的溫度是否降低。
4. 確認動力電池組池完全冷卻且無煙霧產生後，請至少等待1小時，並再次確認溫度保持平衡未持續上升後，才能將車輛交接給後續的處理人員，並確實提醒交接人員注意動力電池組有復燃的可能性。

4.4 車體剪切

危險：

- 進行緊急搶救作業前，若沒有正確執行高壓電系統關閉程序，可能會因電擊而導致嚴重傷害或死亡。
- 進行緊急搶救作業時，請務必全程正確穿戴整套絕緣防護裝備，再進行高壓電系統關閉程序，以避免人員觸電的危險。請參閱4.1，＂高壓系統關閉程序＂
- **嚴禁**徒手碰觸＂橘色＂的高壓電系統線束接頭、高壓電零組件或車身的金屬部位。
- 進行高壓電系統關閉程序前，不可剪切與高壓電有關的部位。
- **嚴禁**剪切、破壞或擠壓動力電池組，否則可能會有導致觸電、引發火災與電解液洩漏的危險。動力電池組位置如1.2.3，＂動力電池組安裝位置＂附圖說明。

警告：

- 請使用適當的工具來進行剪切車體(例如不會產生火花的油壓剪)，以保護救援人員。
- 關閉高壓電系統後，請等待10分鐘以上，待高壓電容完全放電後，救援人員才可以開始剪切車體(動力電池組除外)。

註：

- 動力電池組：動力電池組位置如1.2.3，＂動力電池組安裝位置＂附圖說明。(嚴禁剪切、破壞或擠壓)。
- 高壓電系統線束：線束和接頭均有使用＂橘色＂絕緣外層或護套以方便識別。
- 24V輔助電瓶：位於動力室蓋下方。

4.5 動力電池損壞及電解液洩漏

動力電池組電解液的特性：

- 透明無色
- 黏度如水
- 會刺激皮膚
- 會刺激眼睛
- 電解液或蒸氣若與空氣中的水蒸氣接觸會形成一種氧化物質。這種物質可能刺激皮膚和眼睛。若有這種情況，請用大量清水沖洗並立即就醫。
- 由於動力電池組是由許多小型密封的電池芯構成，正常情況下，電解液應不會外洩。

註：

- 電動車輛使用的其他液體(如雨刷清洗液、冷卻液等)則與傳統內燃機的車輛相同。

5. 安全配置

5.1 整車安全配置圖

① 駕駛員三點式安全帶　②車頂逃生口 x1　③緊急安全門　④緊急安全窗 x4

⑤車窗擊破裝置 x3



⑥醫藥箱　⑦滅火器 x2　⑧車門緊急開關 (外x1，內X1)

⑨乘客座二點式安全帶





5.2 緊急狀況應變步驟

- 駕駛發生突發狀況時，應檢查人與車的狀況，若有人員傷亡應立即報警叫救護車。
- 駕駛依緊急應變措施協助車內乘客疏散至安全位置。
- 回報所屬車安人員及發車站調度，車安人員應立即前往現場協助處理，發車站調度應派遣車輛前往接駁乘客。
- 車安人員應通知鴻華售服人員陪同到現場了解、掌控車輛狀況，並適當處理，包括決定拖吊或自行開車前往維修廠。

5.2.1 駕駛員之疏散處置

- 疏散人員
  - 開啟車門協助乘客有秩序地疏散下車，離開車輛至安全位置。
    - 以電控屏之「前門、中門開關」打開前門(中門)。
    - 透過車門上方的「車門緊急開關」打開前門(中門)。
  - 緊急時刻也可以開啟安全門和車頂逃生口逃生。
  - 乘客也可以使用「車窗擊破裝置」敲破安全窗玻璃離開。

- 切斷電路
  - 請依4.1，＂高壓電系統關閉程序＂切斷高壓電源。

- 撥打緊急求救電話

- 使用二氧化碳或乾粉式滅火器滅火，嚴禁使用水基型滅火器。本車配備兩具滅火器，分別位於駕駛座後以及車尾，如5.1，＂整車安全配置圖＂圖示。

注意：所有救援措施均需在保證自身安全情況下進行。

6. 車輛託運/儲放

6.1 24V電瓶跨接

警告：

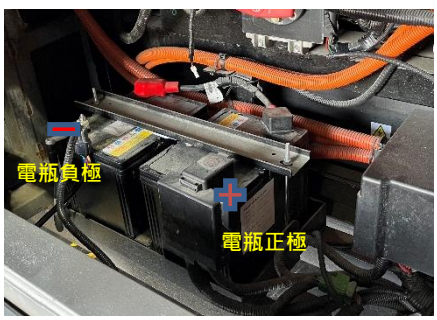
- 不正確的跨接線操作方式與順序，可能會導致24V輔助電瓶爆炸，並造成嚴重的傷亡與車輛的損壞。
- 24V輔助電瓶為供給緊急照明或緊急用電所需。車輛啟動需要動力電池電源。
- 24V系統是由2個12V電瓶串聯，電瓶上印有正負(+/-)極標示，正極線束上有保護蓋。
- 24V輔助電瓶附近可能產生具有爆炸力的氫氣。避免在輔助電瓶附近出現任何的火花。
- 由於24V輔助電瓶液具有腐蝕性，不可讓24V輔助電瓶液接觸到眼睛、皮膚、衣物或烤漆表面。若讓此電瓶液接觸到任何東西，要儘快的用大量的水來沖洗接觸的地方。
- 只要在24V輔助電瓶附近工作，請戴上合適的護目鏡(例如：工業安全護目鏡)，並拿掉手環、金屬環或任何金屬的飾物。跨接時不可俯身在24V輔助電瓶上。
- 救援用輔助電瓶的電壓必須是24V。使用電壓不符的輔助電瓶會損壞您的車輛。

注意：

- 請確認跨接線固定夾不可接觸到任何其它金屬。

使用救援用24V輔助電瓶救援時，必須遵照下列的指示及注意事項進行。

1. 若救援用24V輔助電瓶在另一車輛內，請將兩輛車儘量靠近，但請勿使兩車接觸。
2. 將救援車的駐車制動煞緊並將檔位切換至N檔。並將不必要的電氣系統關閉(燈光、暖氣、空調系統等)。
3. 將救援車24V輔助電瓶上的通氣蓋移開(若有此配備)。用舊布將24V輔助電瓶蓋住，以降低爆炸所產生的危險。
4. 請依下圖指示的順序(1 → 2 → 3 → 4)來連接跨接線。
   - 1 待救援車24V輔助電瓶正極
   - 2 救援用24V輔助電瓶的正極
   - 3 救援用24V輔助電瓶的負極
   - 4 待救援車車身接地位置
5. 啟動救援車輛並讓它運轉幾分鐘。



6. 操作push start按鍵以啟動被救援車輛，直到儀表顯示車輛處於READY狀態，並持續幾分鐘以使鋰離子電池為24V輔助電瓶充電。
7. 確認儀表為READY狀態後，小心地將跨接線的負極線拆下，然後再拆正極線。
8. 裝回通氣蓋(若有此配備)。並將覆蓋在通氣孔的布塊妥適處理。

6.2 車輛拖吊

警告：

- 嚴禁人員乘坐於被拖吊的車輛上。
- 車輛被拖吊車吊起以後，切勿在車輛週遭逗留。

注意：

- 拖吊時，請確定轉向系統與傳動系統均為良好狀態。否則請使用全載式拖板車。
- 在進行所有拖吊作業時，請接上安全鏈條。
- 若車輛失去電源的狀況下，無法移動切換檔位，此時若強行移動車輛，將會造成馬達損壞。必須在後車輪下方使用輔助輪來拖吊移動車輛。
- 切勿以四輪著地(向前或向後)的方向來拖吊車輛，如此將可能導致動力系統嚴重損壞及昂貴的維修費用損失。
- 若以前輪懸空、後輪著地的方式進行拖吊時，如後輪未使用輔助輪，請務必釋放駐車煞車，拆除後驅動橋半軸(如下方說明)。

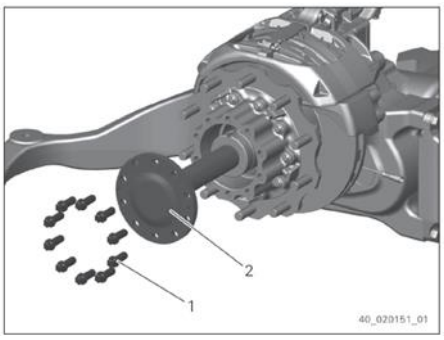


圖1

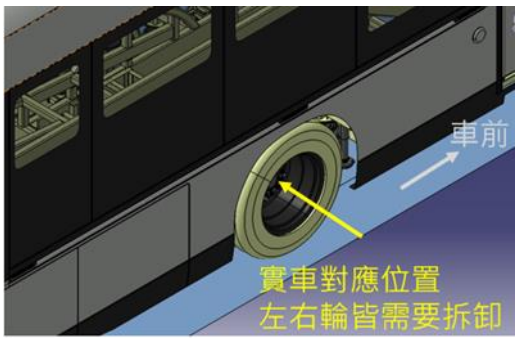
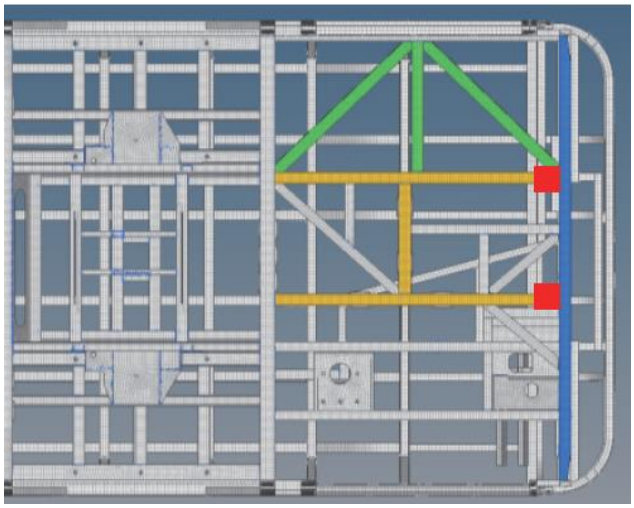


圖2

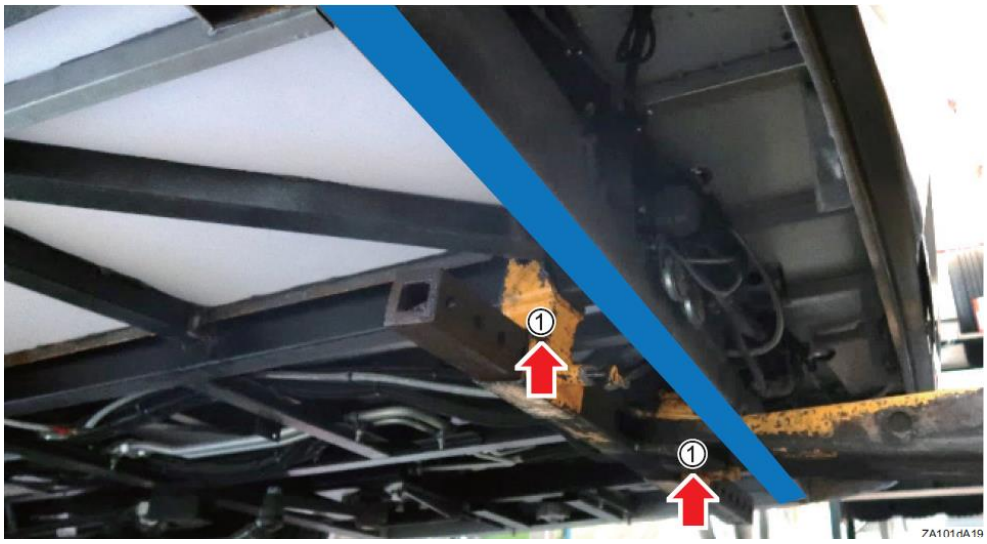
1. 拆除左右後輪圖1所示之螺栓。
2. 將圖1標示2所示之軸拉出，並請注意勿碰傷軸上的O-Ring。
3. 以布料塞住後橋上圖1標示2所示之軸拔出後的孔洞，避免滲油及髒汙滲入傷及後橋。
4. 回裝時，上圖1所示之螺栓的鎖附扭力為440Nm。

- 環抱前輪拖吊方式，請注意車尾離地高度，避免碰觸地面。

- 拖吊底盤骨架掛頂位置建議如下圖說明：



- 掛頂位置①位置圖示：



6.3 車輛存放

如果車輛或動力電池組需要留存儲放或無人看管時，請在車上設置一個告示牌表示它是一輛電動車，以警告他人注意本車輛配備高壓電並具有危險性。



7. 鴻華先進科技股份有限公司緊急聯絡窗口

窗 口	電　話	電 子 郵 件 信 箱
黃義文	手機0935-806-852	neil.yw.huang@foxtronev.com
郭耀聰	02-5590-6168分機2043 手機0933-910-597	michael.kuo@foxtronev.com



鴻華先進科技股份有限公司
編製部門：業務部
製作日期：2022年11月
手冊編號：EGR-TA2-TWN-V1.0-202211