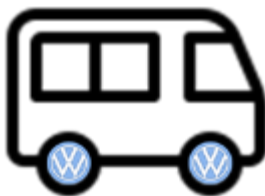


研發中心 - 產品應用課

電動巴士緊急應變手冊

- 一、車輛辨識及基本參數
- 二、基本高壓元件認識
- 三、高壓元件位置說明
- 四、高壓電緊急斷電說明
- 五、急救及消防說明
- 六、道路救援須知及緊急聯繫窗口



車輛辨識及基本參數

車輛辨識 (外觀)

12M 2D



後軸輪距：188.3



前輪軸距：211.5



後懸：3 3 1 · 5

軸距：6 1 0

車長：1 2 1 6

車輛基本參數

12M 2D

CB25D2SBTE 基礎規格

車長/寬/高 (CM)	1216 / 250 / 328
軸距 (CM)	610
後懸 (CM)	331.5
前後輪距 (CM)	211.5/188.3
車輛空重 (MT)	12.7
車輛總重 (MT)	16.3
動力型式	ZF AVE 130
最大馬力(HP / KW)	335 / 250
輪胎尺寸	275/70 R22.5
前軸數 / 前輪胎數	1 / 2
後軸數 / 後輪胎數	1 / 4
座位數	25
立位數	34

規格依實際取得核可證為主



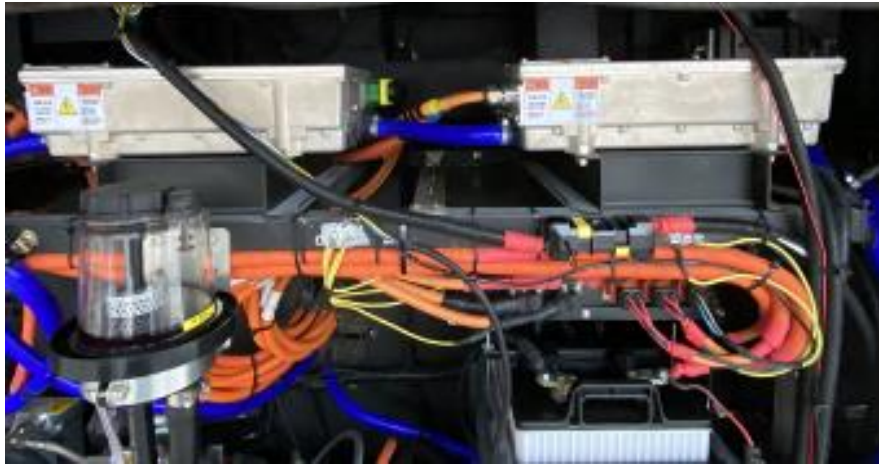
基本高壓元件認識



基本高壓元件認識

12M 2D

車上橘色或貼有觸電警示標籤之部件，皆為高壓部件。



高壓元件位置說明



高壓元件位置說明

12M 2D

車頂高壓冷卻系統



車側高壓電池組



車尾



馬達驅動器



轉向油泵&氣壓泵



轉向輔助油泵
&氣壓泵驅動器



高壓箱 & 充電箱

高壓電緊急斷電說明



高壓電緊急斷電說明(車內)

12M 2D



1. 儀表台左側上方，高壓斷電緊急開關

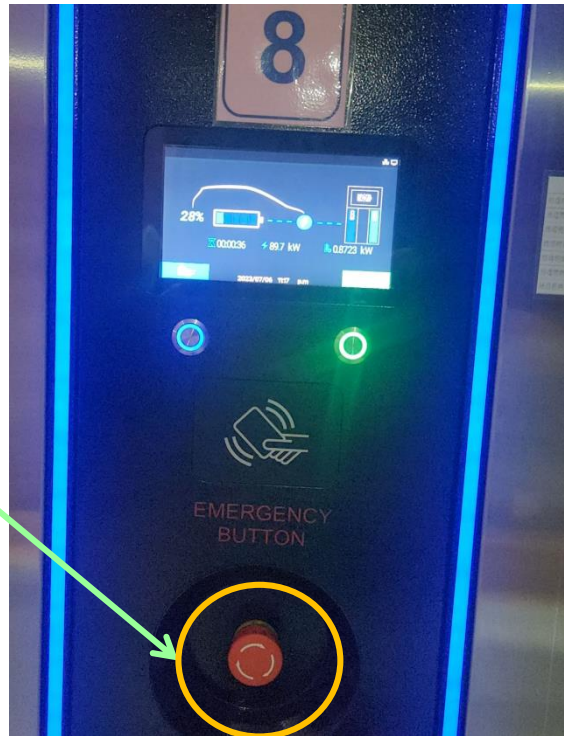
2. 儀表台右側下方火災斷電緊急開關

按下1或2的按鈕皆能直接中斷高壓輸出(解除動力)。

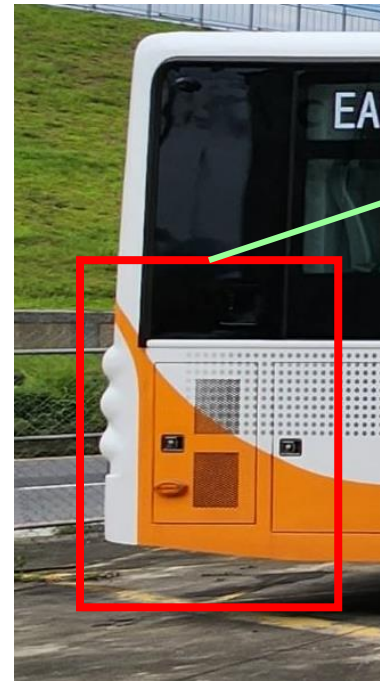
高壓電緊急斷電說明(車外)

12M 2D

1. 充電樁中斷充電緊急開關



2. 充電箱高壓斷電緊急開關



依1或2步驟的按鈕皆能直接中斷高壓輸入(中斷充電)。

高壓電緊急斷電說明(拆除手動維修開關)

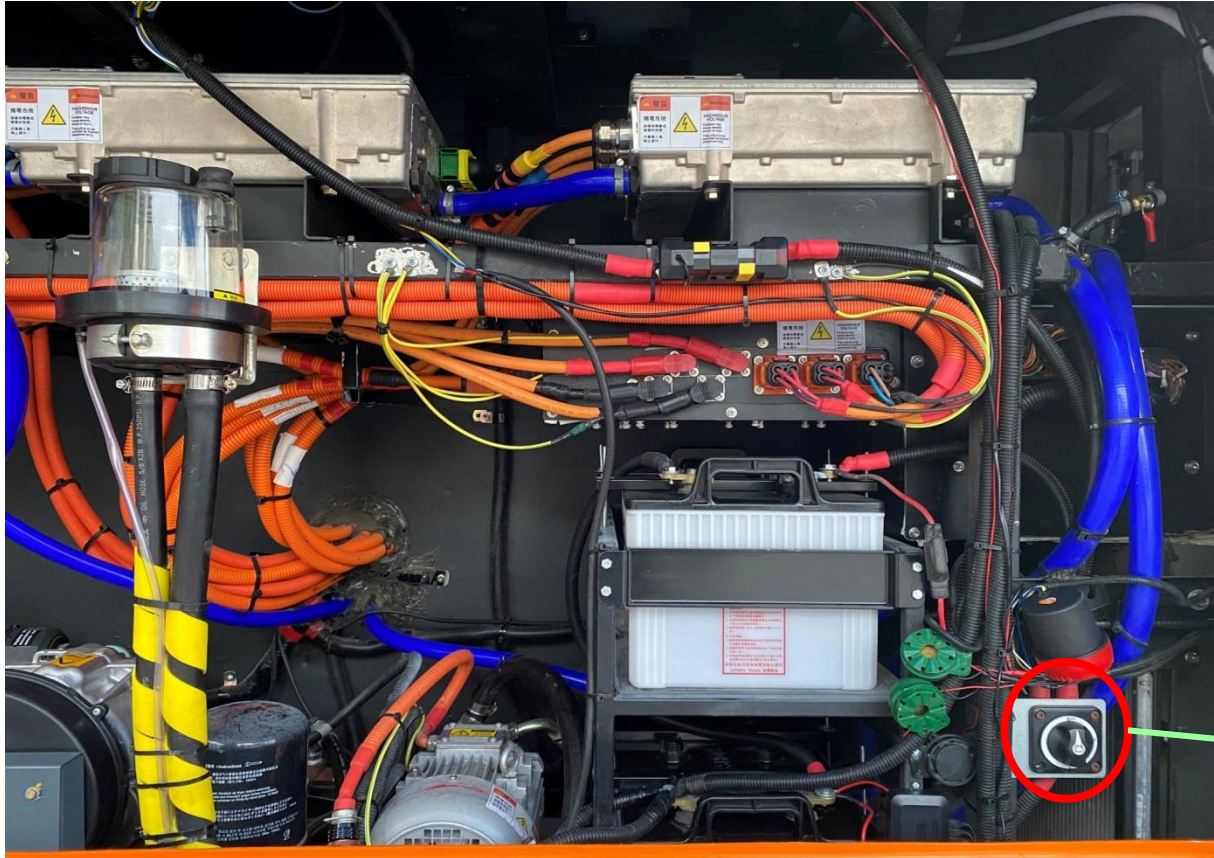
12M 2D

拆除手動維修開關位於車側高壓電池組內，共四組



高壓電緊急斷電說明(車尾總開關)

12M 2D



急救及消防說明

急救及消防說明

12M 2D

車外緊急逃生按鈕



車內緊急逃生按鈕



車內緊急出口



急救注意事項

急救人員須注意及務必穿戴之保護設備

1. 車上橘色或貼有觸電警示標籤之部件，皆為高壓部件。嚴禁對這類部件進行破壞。
2. 若需破壞車體進行人員疏散，破壞時要盡可能避開高壓部件如電池、高壓線槽及空調電源轉換器等等。
3. 若吸入電池排出的氣體可能引起噁心和呼吸窘迫。請先轉移到空氣新鮮的地方，如果感到噁心，請立即就醫。
4. 如果電池液體粘附在皮膚上，請用大量水和肥皂沖洗。如果有瘙癢或發炎等症狀請立即就醫。
5. 若眼睛接觸到電池液體，請先用清水沖洗眼睛至少15分鐘，然後尋求醫療護理。
6. 若誤吞食電池液體，請用水徹底漱口並立即就醫。



皮手套(外)
橡膠手套(內)

在絕緣橡膠手套外穿戴皮手套，可防止絕緣橡膠手套破損，失去絕緣效果，故禁止單獨使用絕緣橡膠手套。



橡膠鞋

消防急救人員須注意事項



1. 一般電機或線路起火建議使用二氧化碳滅火器或粉末滅火器。
2. 若高壓電池組冒煙或起火，保持適當距離使用水槍，持續灑水使之降溫/滅火。
3. 滅火時須配戴呼吸防護設備，以防止吸入有害氣體。
4. 高壓電池組滅火後，須將整車拖放置空曠處，靜置一週確認高壓電池不再復燃或自燃。
5. 不同於燃油車，其實電動車失火時是可以灑水的。事實上電動車失火時更應該噴灑大量的水，因為電池燃燒時會釋放大量有毒氣體，需要用水稀釋。此外，電動車即便在火勢撲滅後都有可能因自身的極高溫度而再度自燃，因此需要不停的灑水降溫。
6. 現場人員需要穿戴防吸入有毒氣體之呼吸設備，因不確定車輛高電壓絕緣防護是否已受損，接觸車輛時也必須穿戴不能有任何破損的高電壓絕緣防護裝置(1000 V以上之絕緣手套與絕緣鞋)。

消防注意事項

滅火器使用狀態

滅火器使用狀態		水性滅火器				氣體滅火器 二氧化碳	粉末滅火器 ABC 乾粉
		強化液 (霧狀)	純水	機械泡沫 (化學泡沫)	機械泡沫 (耐酒精型泡沫)		
火災類別	著火物體	(註： ◎ 非常容易滅火 ○ 可滅火 △ 無法完全滅火但可抑制火災 × 無法滅火)					
	木製品等	◎	◎	○	○	×	○
	紙類、纖維產品等	◎	◎	○	○	×	△
	棉被類	◎	◎	△	○	×	△
	橡膠、熱可塑性樹脂	○	○	○	○	×	△
	合成樹脂類	○	○	○	○	○	○
	引火性油類 (汽油等)	○	×	◎	◎	○	◎
	動植物油類 (炸油、炸物油等)	◎	×	△	△	×	○
	礦物油類 (燈油等)	○	×	○	○	○	○
	酒精類	×	×	○	◎	○	○
	電線(通電中)	○	○	×	×	◎	○



電池的燃燒可以自給自足，因此傳統的乾粉滅火器或二氧化碳滅火器對於電動車火勢可說毫無作用，在可能的情況下想辦法讓起火車輛“自我隔離”（清除周邊物體）之後盡快離開現場，有效的遠離有毒氣體與高溫危害。

車輛可能遭遇之火災類型

1. Class A (tires, fabrics, plastics).
2. Class B (fuel).
3. Class C (lithium-ion batteries in hybrid and electric cars).
4. Class D (magnesium, titanium, aluminum and lithium).

消防注意事項

電動汽車起火常見風險



1. 觸電（最高超過600V）。

2. 極高的溫度和熱失控。

3. 有毒氣體。

4. 首次滅火後長達24小時重新燃燒可能性。

採取滅火行動前

1. 車輛停在上坡和上風。

2. 確定涉及車輛類型-標準車輛，EV，混合動力車輛，高燃油經濟性等。

3. 使用紅外熱像儀幫助。

4. 確定戰術重點（救援，火災，解脫，照顧，受害者）。

採取滅火行動中

1. 穿戴完整的個人防護設備和自給式呼吸器。

2. 確保大量，連續和可持續的供水來抑制並冷卻火和電池。

3. 在確認所有導電表面安全之前，應認知所有可能導電表面皆有高壓電處電危險。

4. 穩定車輛。

5. 請關閉或切斷電源。

採取滅火行動後

1. 現場要有足夠的消防人員和設備，初步清理現場以利使用偵溫設備掃描電池表面溫度確認電池內部是否不再燃燒升溫。

3. 請沿著拖吊車到達存放區域，將電池驅動的車輛放在一個空曠空間，最好是距離其它車輛、建築物或可燃物足夠安全的區域。(如右圖所示。)

2. 將車輛移交給清障車或拖吊公司時，向其工作人員介紹危險情況及應注意事項。



道路救援須知/緊急聯絡窗口



道路救援須知

駐車剎車

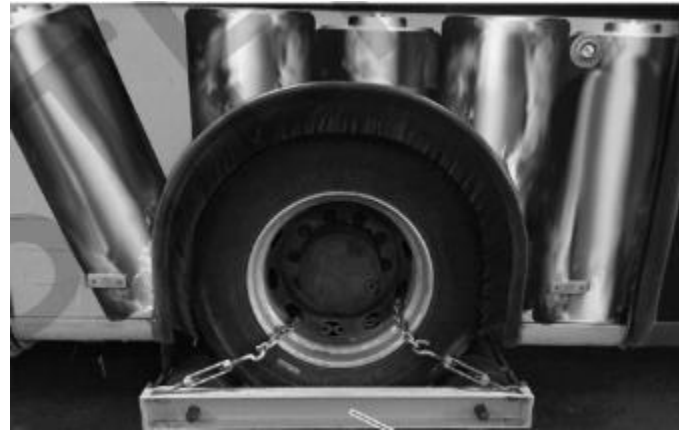


拉起手煞車



釋放手煞車

拖車(直接拖行或安裝滑輪)



注意事項

- 拖車前須斷電並移除低壓電源，確保所有元件不會作動
- 可直接拖行、安裝滑輪或拆下軸頭行星齒輪再拖行
- 直接拖行時最高時速60km/hr，無距離限制
- 若有機械故障，需安裝滑輪或拆下軸頭行星齒輪再拖行
- 直接拖行可能會造成二次傷害

拖車

拆下軸頭行星齒輪步驟：

1. 頂起車輛，拆下輪胎
2. 拆下軸頭蓋
3. 拆下行星齒輪卡環
4. 使用拉拔器取出行星齒輪
5. 裝回軸頭蓋



Step 1.



Step 2.



Step 3.



Step 4.



Step 5.

此電動巴士為氣壓式懸吊，若氣壓不足會導致低盤高度太低，拖吊時須留意。

緊急聯繫窗口	電話	地址
研發中心-產品應用課	(03) 318-5878	<u>337055 千 桃園市大園區民生路106號</u>
健誠業務部	(02) 2578-0855	<u>10557 千 台北市松山區敦化南路一段25號10樓</u>
盛星動力資訊科技股份有限公司	(02)2292-7798	<u>24870 千 新北市五股區成泰路二段145號</u>

In The End.

