唐榮車輛科技股份有限公司
Tangeng Advanced Vehicles Co.,Ltd.

# 唐榮電動車輛緊急應變手冊




技術部 WH 編制

唐榮車輛科技股份有限公司
Tangeng Advanced Vehicles Co.,Ltd.

一、電動巴士車輛辨識 ..... 2
二、電動巴士電壓系統 ..... 2
三、電動車輛故障處理 ..... 4
四、緊急應變處理步驟..... 12
五、電動巴士潛在危險性..... 14
六、注意事項 ..... 18
七、緊急連絡人..... 19

TAV

## 一、電動巴士車輛辨識

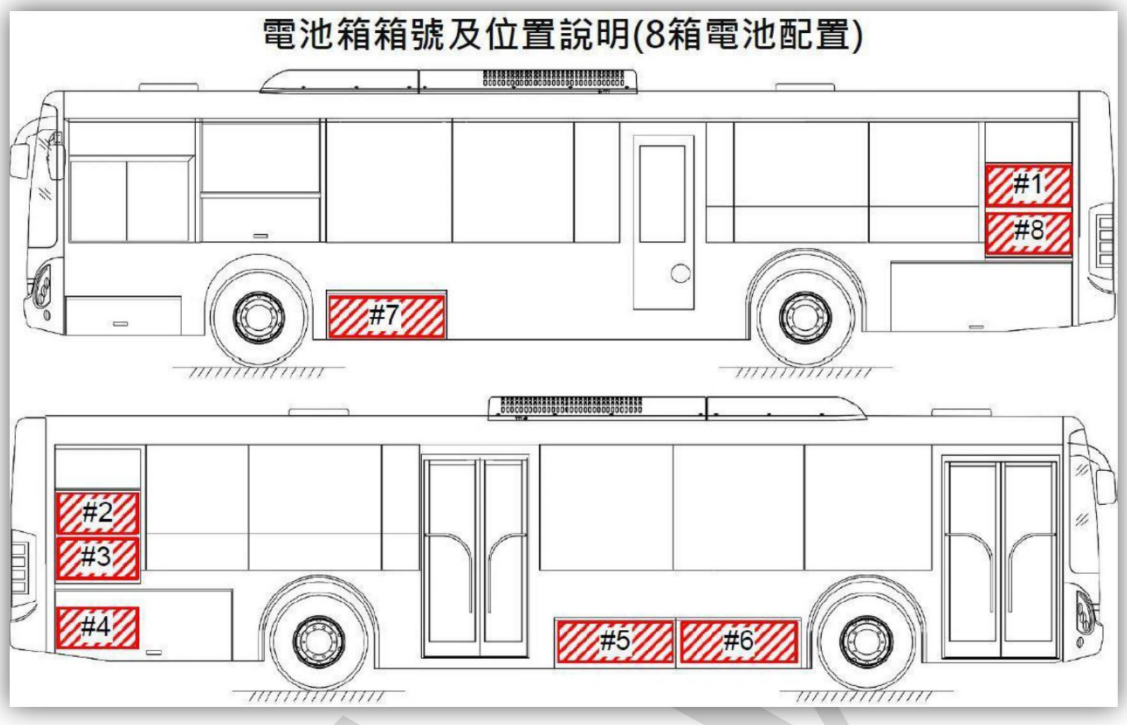
因電動巴士外觀與一般柴油巴士大致相同，可藉由車牌來快速區分，電動巴士車牌上方均會標示【電動車】字樣，車牌顏色為白底綠字， 如下圖。




一般柴油巴士車牌為綠底白字，因此在車牌辨識上可以明顯識別。

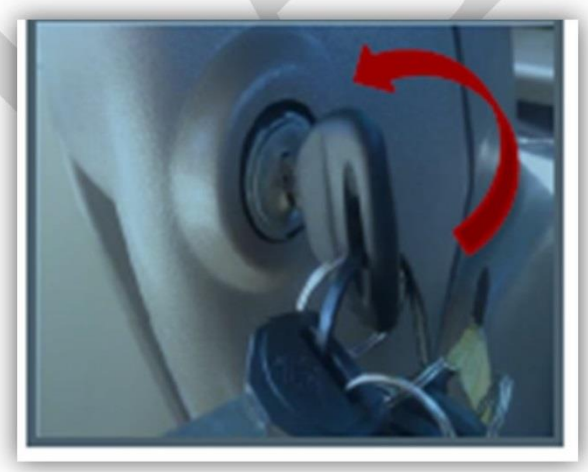
## 二、電動巴士電壓系統

本電動巴士電壓最高可達 600V，本車電池配置系同分別落於左右兩側，配置位置如下圖




當電動車輛發生意外，緊急斷電方式如下

1、關閉駕駛座開關



2、將後車箱打開




3、總電源開關關閉，轉為 OFF 水平方向(如下圖)。



## 三、電動車輛故障處理

1、一般故障處理

車輛故障可從顯示幕讀取，如下圖




當車輛有故障時，顯示幕上方三角黃色故障燈會閃亮，同時儀錶會有報警聲，並可從功能表看車輛故障資訊。

2、高壓系統故障的處理

A、車輛行駛中出現踩加速踏板無反應故障現象，顯示幕上方紅色三角燈會閃亮(如下圖)，同時動力電池故障燈亮起並伴有報警聲。

B、車輛滑行靠邊熄火（斷開低壓開關）。

C、車輛如不能恢復則撥打報修電話，反應現場實際情況



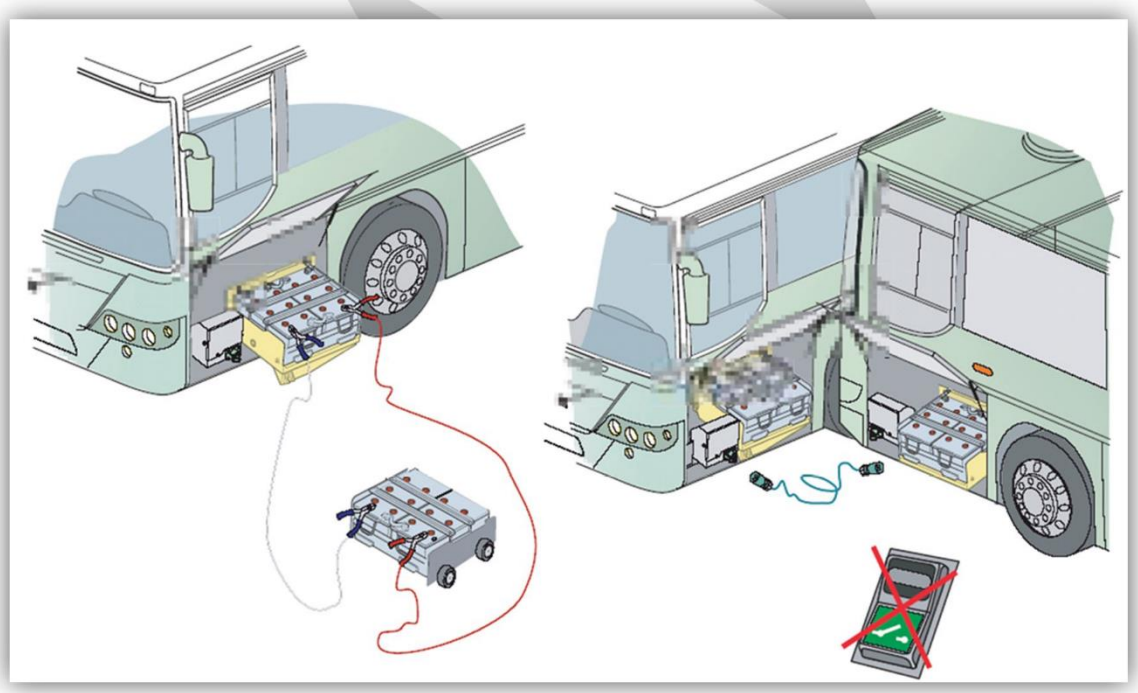
3、低壓低電量下的啟動處理

A、先連接蓄電池正極；

B、再連接蓄電池負極，確保負極能連到被泵車輛的接地上；(工作完畢後先拆負極)

C、對於電壓過低車輛，跳接線連接好後先預充 5 分鐘；(讓泵車發動機處於工作中)

D、對於車輛上的蓄電池連接電纜，不能作跳接線使用，這可能導致線束接頭的融化。



4、車輛行駛中車門故障的處理

A、車輛停站時，出現車門無法打開，乘客無法下客時。

B、旋轉車門緊急按鈕，手動打開車門，先讓乘客下車(如下圖)。

C、沿途只下客不上客，到終點站後報修。



5、車輛行駛中後艙警告燈亮的處理

A、車輛行使時，儀錶板上出現三角燈和後艙燈亮，同時伴有警報聲。

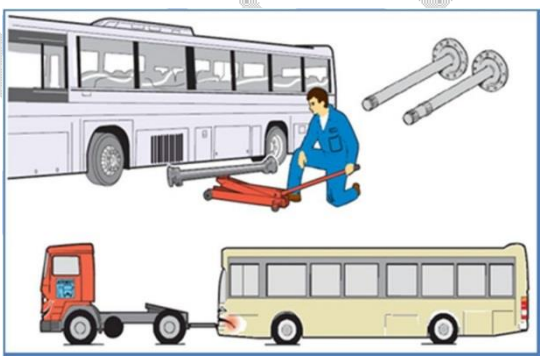
B、駕駛員停站靠邊，車輛不要熄火，下車跑到後面，打開後艙門，把後艙保護開關的接觸滑竿用手向外扳，使它能充分接觸到後艙 門。（只針對翹板式後艙開關）

C、上車查看儀錶，報警等不亮，車輛可重新正常運營。

D、報警燈還亮，一是車輛儘量保持不要熄火，直接開進修理廠， 二是電話報修，等待救援。

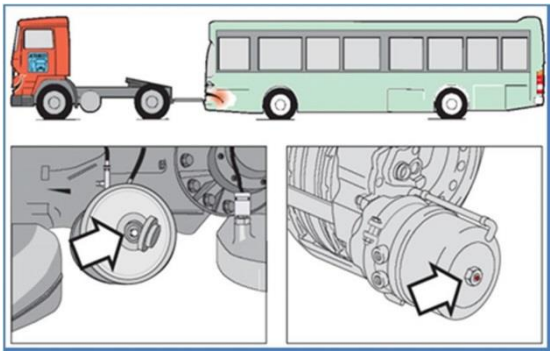


6、拖車處理

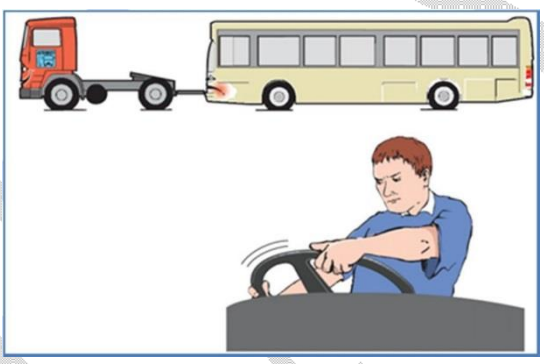


- 連結拖車

關閉電機，轉向助力無效，注意：拖車時必須要拆除半軸



- 檢查車輪
- 旋緊螺母
- 24 mm 螺母
- 車輛無法制動



- 沒有轉向助力，需使勁轉向

7、電機溫度過高

A、車輛行駛中出現踩油門無反應。顯示幕左上角電機溫度故障燈和下方三角黃色故障燈會閃亮，同時組合儀錶有報警聲。

B、旋轉按鈕至黃色三角燈讀取車輛故障資訊，一般故障碼為：電機過熱。

C、車輛滑行至路面避免造成堵車，車輛熄火後無法啟動發動機。

D、撥打報修電話，反應現場實際情況。

8、電池系統報警

A、車輛行駛中組合儀錶有報警聲。顯示幕坐上角動力電池故障燈和下方三角黃色故障燈會閃亮。

B、旋轉按鈕至黃色三角燈讀取車輛故障資訊，一般故障碼為：單體電池電壓一級報警。

C、撥打報修電話，反應現場實際情況。

9、控制系統報警

A、車輛行駛中出現踩油門無反應故障現象，顯示幕左上角系統故障燈和下方三角黃色故障燈會閃亮，同時組合儀錶有報警聲。

B、翻看車輛故障資訊，一般故障碼為：主電機控制器故障或某控制器故障。

C、車輛靠路邊熄火 10 秒鐘再重新啟動車輛，車輛恢復正常可繼續行駛。

D、車輛如不能恢復則撥打報修電話，反應現場實際情況

## 四、緊急應變處理步驟

1、整車斷電的措施

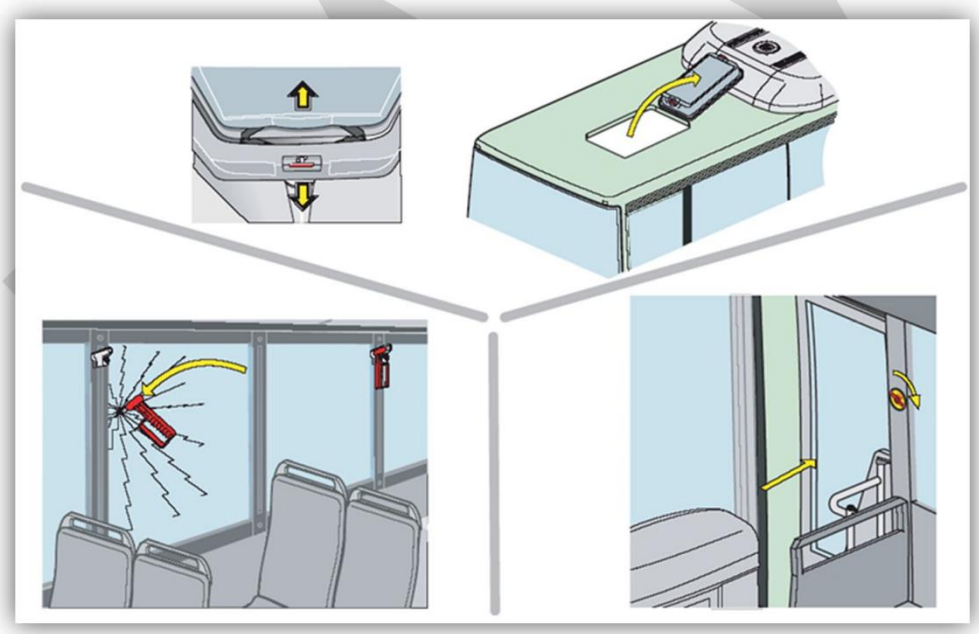


A、關閉點火鑰匙

B、關閉電源翹板開關

C、關閉低壓電源

2、緊急撤離



A、緊急出口

B、 敲碎側窗逃生

3、火災情況的處理

A、車輛立即熄火駐車，打開車門緊急釋放開關，開啟乘客門；

B、疏散乘客；

C、斷開車輛的低壓電源和總電源開關；

D、如打 119 電話報警，需說明可能是電氣火災不能用水滅火；

E、立即電話報修，反應現場實際情況。

4、浸水情況的處理

A、當路面積水深度大於 30 釐米時，車輛應立即停止行駛。

B、關閉車輛總電源開關；

C、並疏散乘客

D、斷開車輛的低壓電源和高壓電源，。

E、立即電話報修，反應現場實際情況。

5、電池故障應急預案

司機在行駛過程要特別注意高溫報警和電池倉，如果發現電池的溫 度超過 50℃，則需停車打開電池倉蓋查看電池，如有異味或者電池倉內有煙冒出，則按照如下規定進行處理：

注：只針對抽拉式動力電池的車輛進行的操作。

A、將車輛停靠路邊，關閉低壓開關

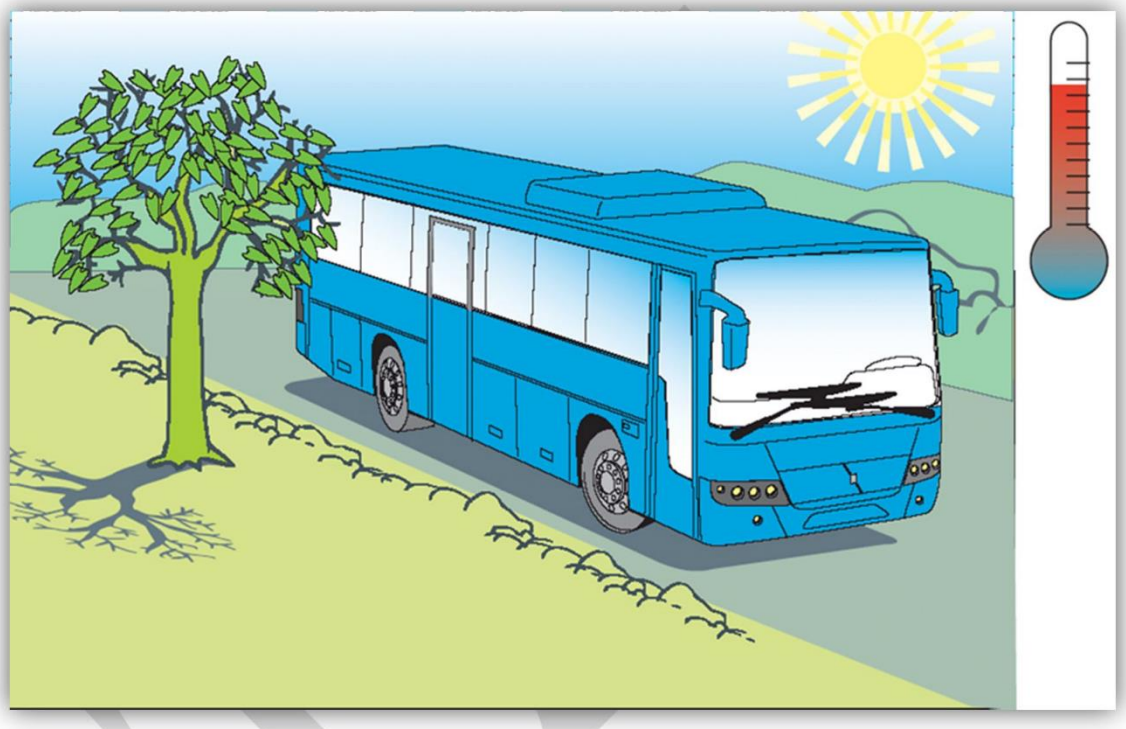
B、疏散乘客有序撤離

C、打開車體後蓋將電池箱的電磁鎖開關打開

D、拉出電池，儘量將車與電池隔離 5m 以外

## 五、電動巴士潛在危險性

1、高溫天氣的駕駛



當車輛行駛過程中電量在正常值而動力明顯不足時，應首先查閱動 力電池監視介面，查視動力電池的溫度是否顯示在 45℃左右，如溫度達到或超過 50 ℃應立即停車報修。

A、電瓶的維護保養；

B、輪胎氣壓不應過足；

C、注意油水分離器中的水，及時排乾。

2、寒冷天氣的駕駛

當氣溫低於 5℃：

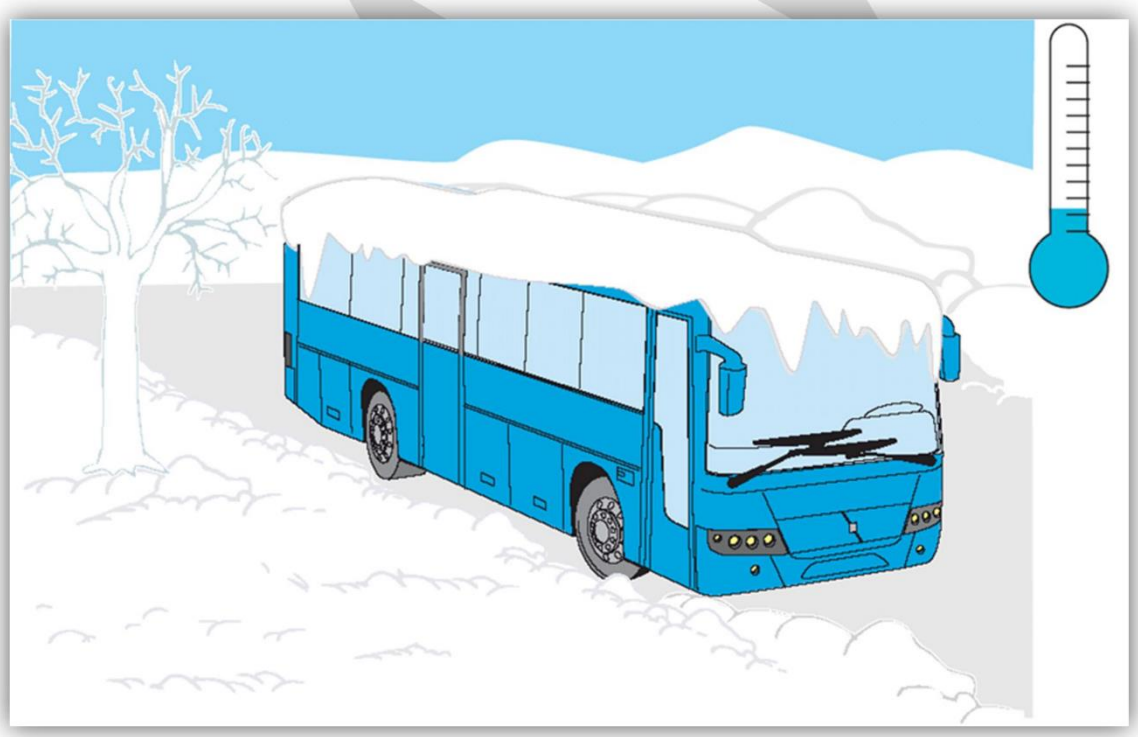
A、注意風檔清洗液的防凍性能；

B、電瓶的維護保養；

C、注意空氣乾燥器的工作情況，及時排幹儲氣筒中的油/水；

D、壓縮氣路的冰凍一般發生在四回路處，可通過適當加熱來解除此處的冰凍情況；

E、車輛駐車前，打開電池加熱開關。



3、濕滑路面上的駕駛



當出現大雨和暴雨的時候，應控制車速，如路面出現積水則注意觀 察積水的程度。如達到 100mm 時，涉水時行駛速度不得超過每小時 5 公里，積水達到 300mm 時應主動和現場指揮報告，並根據指令執行。如遇停靠站更需注意車輛和路肩的距離，杜絕水濺到候車的乘客及乘 客上下車時方便。

4、車輪進入道路邊上的駕駛

當駕駛車輪處於馬路邊緣時：

A、避免猛拉方向盤；

B、注意控制車速；

C、駛出後檢查車輛底盤等是否被碰擦。



## 六、注意事項

1、車輛起動前，要按規定進行日常例行檢查。　（油、水、氣、電）

2、禁止用水沖洗電動機、高壓電氣設備，禁止用高壓空氣吹洗空濾。

3、每次車輛起動機時，確認高低電壓數值，起動時間不要超過 10s，如果連續 3 次不能起動，應查明原因排除故障後再起動。

4、車輛的起步，必須在手制動解除和手制動警告燈熄滅之後才能

進行。

5、ABS 警告燈可能閃爍到車速達到 7-8km/h 時熄滅。

6、行駛中發現警告燈閃亮時，應立即停車查找故障原因。 （紅色警告燈點亮必須停車、維修）

7、當車輛有電氣故障報警顯示時，可在條件允許時，關閉車輛 10s 後，重新開機車輛，檢查車輛原來故障是否接觸，如繼續存在，進廠 維修。

8、不要在車輛存在洩漏的情況下行駛。

9、新車在首次 2500 公里期間，應避免高速行駛和僅短時間的全負荷行駛。

10、當前輪靠在路坎上時，不允許強力扳動方向盤，以免引起轉向 助力泵壓力的暫態升高，導致轉向助力泵損壞。

11、在下坡或緩慢制動時，應採用電機制動回饋（緩速器制動），儘量減少腳制動的使用。

12、車輛制動中，儘量使用電機制動回饋，回收制動能量，用於下 次的車輛起步中。

## 七、緊急連絡人

四方股份有限公司

台中市西屯區台灣大道四段 767 號 8 樓之 2

04-2358-2656 分機:542

顏文寬先生、陳信瑋先生

歐榮客車

台中市西屯區台灣大道四段925號15F-5

04-2358-2339 分機：553

蔡經理

TAV