



LEAF

緊急搶救指南



zero Emission

目錄

前言	3
NISSAN 緊急聯絡資訊	3
有關本手冊的重要資訊	3
1. 關於 NISSAN LEAF	4
1-1 LEAF 識別	5
1-1.1 外觀	5
1-1.2 內部組件位置	6
1-2 車輛識別號碼 (VIN) 配置	7
1-3 警告燈及指示燈資訊	7
2. 高壓電系統及 12V 系統基本資訊	8
2-1 電池 (電瓶) 資訊	8
2-1.1 低壓電瓶	8
2-1.2 高壓電池	8
2-2 高壓電相關及 12V 相關組件位置與說明	9
2-2.1 鋰離子電池組規格	11
2-3 高壓電安全措施	11
2-3.1 警告標籤	11
2-4 高壓電安全系統	12
2-5 高壓電路關閉系統	13
2-6 避免電擊危險	13
2-7 緊急醫療設備	13
3. 緊急搶救步驟	14
3-1 準備項目	15
3-1.1 個人防護裝備 (PPE) 防護裝備管控	16
3-1.2 日常檢查	16
3-1.3 絕緣工具	16
3-2 防止車輛移動並確保車輛固定	17
3-3 如何在事故現場處置受損的車輛	18
3-3.1 高壓電系統關閉程序	19
3-3.2 車輛泡水	30
3-3.3 車輛起火	30
3-3.4 剪切車體	31
3-3.5 鋰離子電池損壞及電解液洩漏	36
3-3.6 搶救乘員	36
3-4 儲置車輛	38

前言

本手冊將說明這個車型的緊急搶救作業以及**重要的安全警告**。

這個車型是配備有高壓電池組的電動車。**進行緊急搶救時若沒有遵循建議的做法，可能會導致死亡或嚴重的人身傷害。**

請事先閱讀本手冊以便瞭解這個車型的特色，並幫助您處理與這個車型有關的事故。請遵循相關程序以確保安全並成功執行緊急搶救作業。

本手冊將會定期更新。如果您不是在 **Nissan** 網站上檢視本手冊，我們強烈建議您連結到 <http://www.nissan.com.tw> 確定您取得本手冊的最新版本。

NISSAN 緊急聯絡資訊

Nissan EV 服務專線：0800-088-888

有關本手冊的重要資訊

您會在本手冊中看到各種符號。這些符號的用意如下：

 **⚠ DANGER** (危險)

這個符號用來告訴您作業時若不遵循相關指示將會導致死亡或嚴重人身傷害。

例如：沒有使用適當的防護裝備而碰觸到高壓電零組件將會導致觸電死亡。

 **⚠ WARNING** (警告)

這個符號用來告訴您作業時若不遵循相關指示可能會導致死亡或嚴重人身傷害。

 **⚠ CAUTION** (注意)

這個符號用來告訴您作業時若不遵循相關指示可能會造成人身傷害或設備損壞。

請注意由於規格可能變更，本手冊所示與實際車輛規格可能有所不同。

1. 關於 NISSAN LEAF

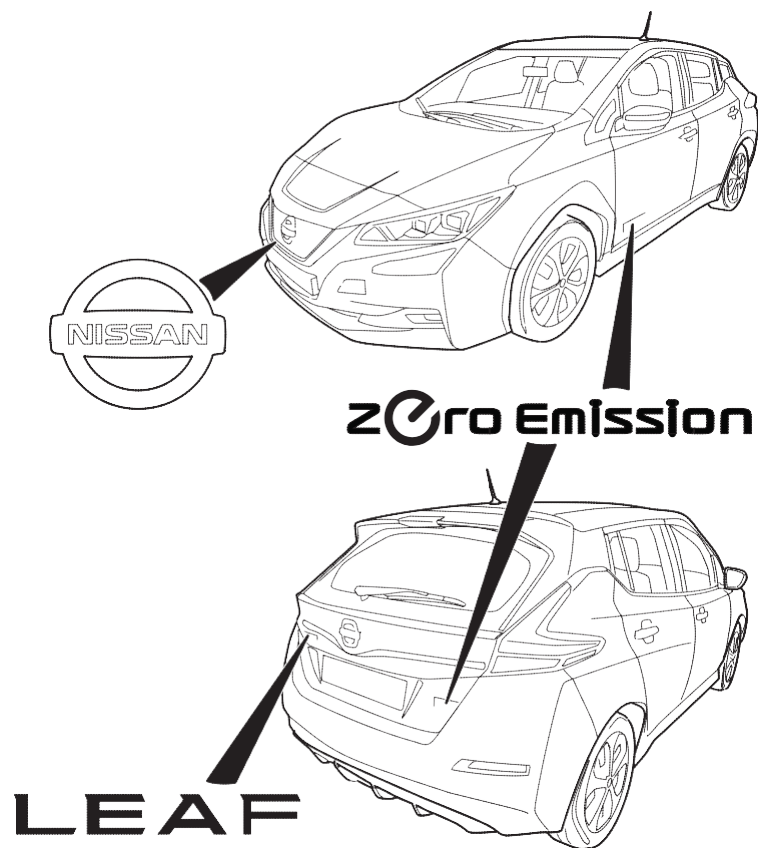
這個車型使用有兩種電池。一種是與傳統內燃引擎車種相同的 12V 電瓶。另一種是供應電力給牽引馬達用來驅動車輛的 (高壓) 鋰離子 (Li-ion) 電池。鋰離子電池封裝在鋼殼中並安裝在車底。

車輛必須插接電源才能為鋰離子電池充電。此外，車上的系統也會在車輛減速時或行駛下坡時將驅動力轉換為電能來為鋰離子電池充電。這稱為“回充電”。這個車型被視為環保車輛，因為它不會排放廢氣。

1-1 LEAF 識別

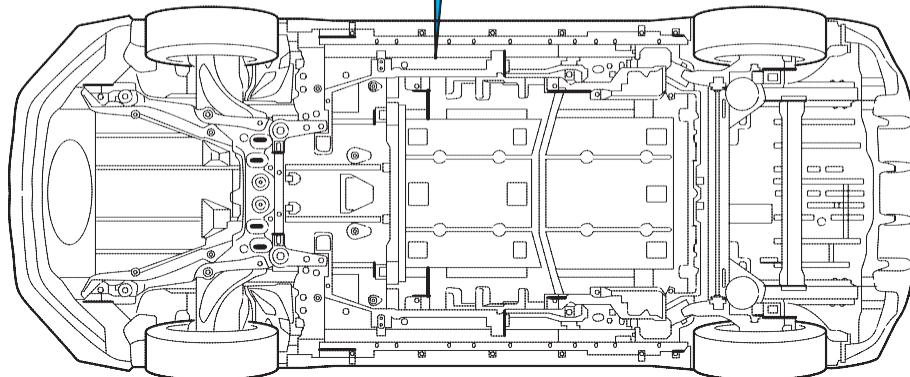
1-1.1 外觀

特殊的外觀識別特徵如下：



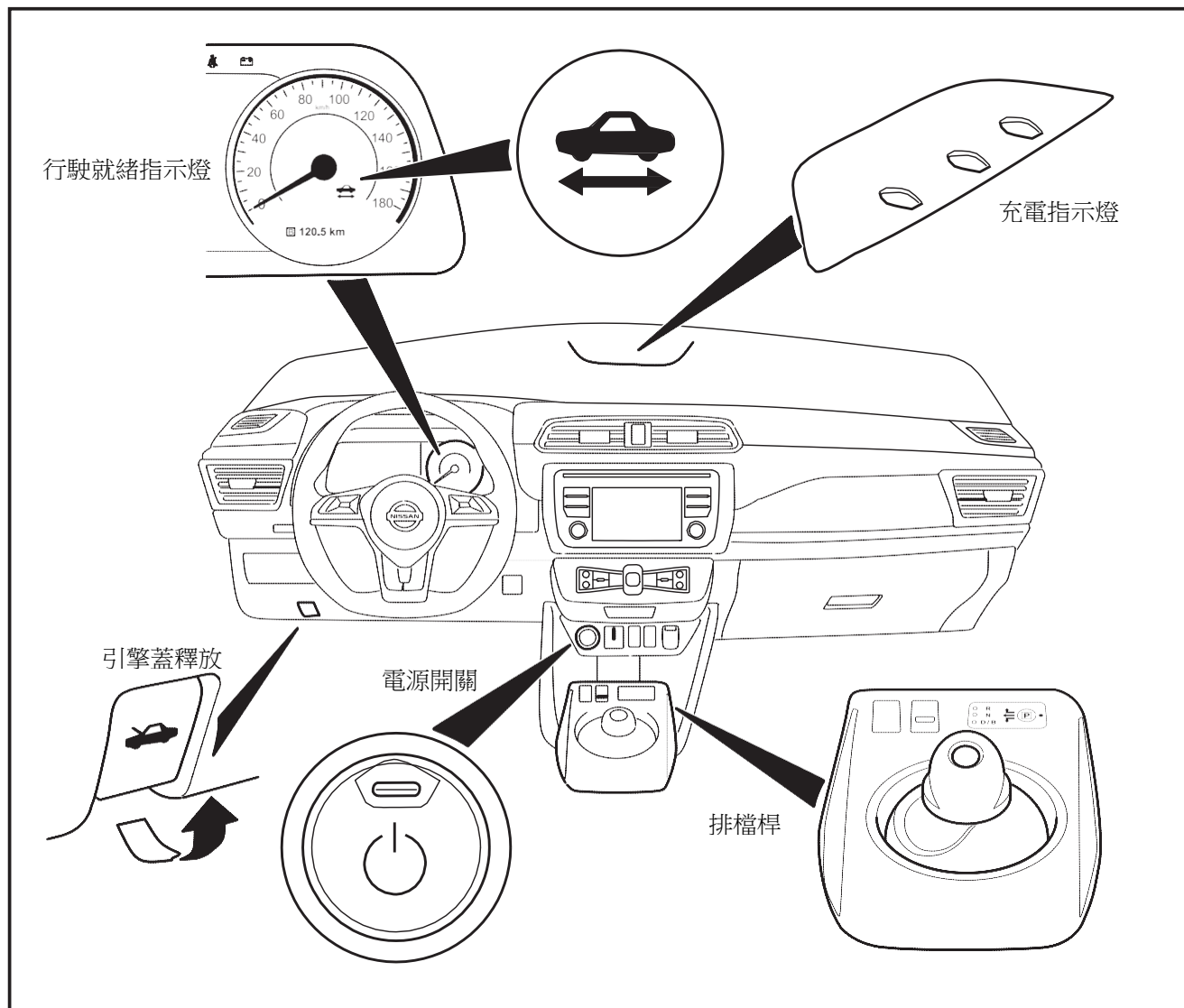
LEAF 可以從車底來辨認：

1. 有塑料護板覆蓋整個車底。
2. 沒有排氣系統的零組件。



1-1.2 內部組件位置

本手冊所提及的內部組件如下：

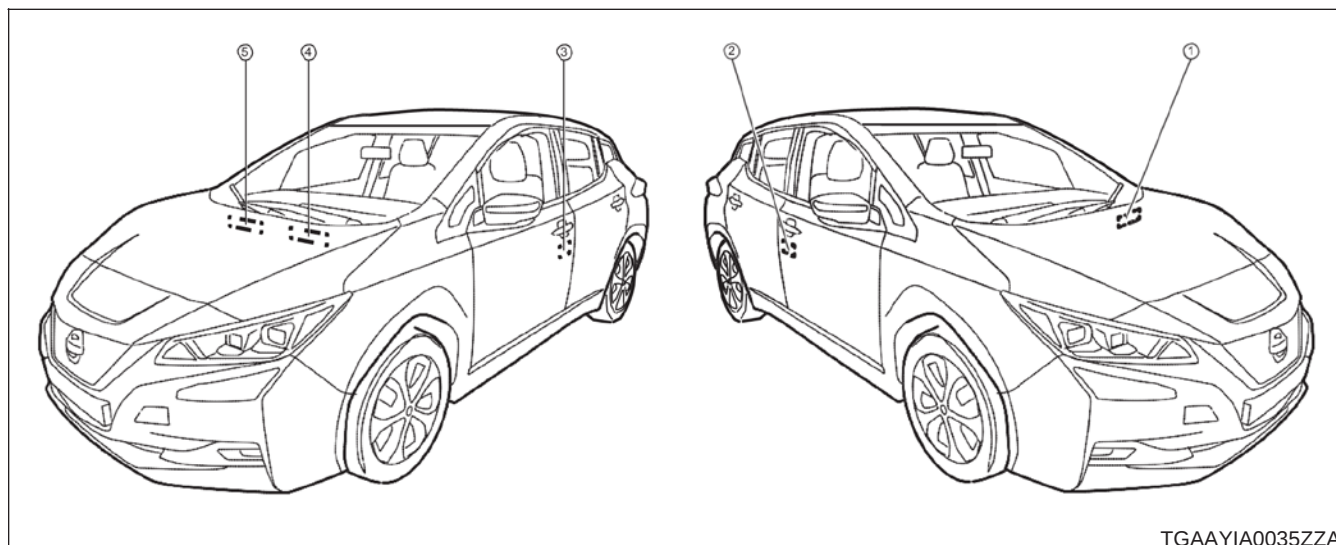


1-2 車輛識別號碼 (VIN) 配置

車輛可以根據下列方式來識別：

VIN 範例：SJNFAAZE1123456

LEAF 的車輛識別號碼 (VIN) 中的第 7、8、9 位編碼字元：ZE1



1. 空調規格標籤
4. 車輛識別號碼牌

2. 車輛識別牌
5. 車輛識別號碼 (車身號碼)

3. 胎壓標示牌

1-3 警告燈及指示燈資訊

儀錶組中有下列警告燈及指示燈。

名稱	圖示	說明
行駛就緒指示燈		這個燈會在 EV 系統電源開啟且車輛準備就緒可以行駛時點亮。
EV 系統警告燈*1		- EV 系統發生故障或是緊急關閉系統已經啟動。 - 關閉系統會在下列情況下啟動： - 發生導致氣囊爆開的前方及側面撞擊。 - 特定的後側撞擊。 - 特定的 EV 系統故障。
主警告燈		這個燈會在儀錶組中有另一個紅色警告燈亮起時或者點陣式 LCD 顯示器顯示一個警告時點亮。
主警告燈 (黃色)		這個燈會在下列情況下點亮： - 鋰離子電池電量偏低時。 - 儀錶組中亮起另一個黃色警告燈或者點陣式 LCD 顯示器顯示一個訊息時。

*1：當這個燈亮起時，行駛就緒指示燈會熄滅。

2. 高壓電系統及 12V 系統基本資訊

Nissan LEAF 採用兩種電池 (電瓶) 來供應高壓和低壓用電。

2-1 電池 (電瓶) 資訊

Nissan LEAF 採用兩種電池 (電瓶) 來供應高壓和低壓用電。

2-1.1 低壓電瓶

- Nissan LEAF 配備有一個傳統 12V 鉛酸電瓶 (4)。
- 12V 電瓶位於引擎室內 (左側) 覆蓋在一個飾蓋下方。
- 12V 電瓶由鋰離子電池經由 DC/DC 轉換器充電。

2-1.2 高壓電池

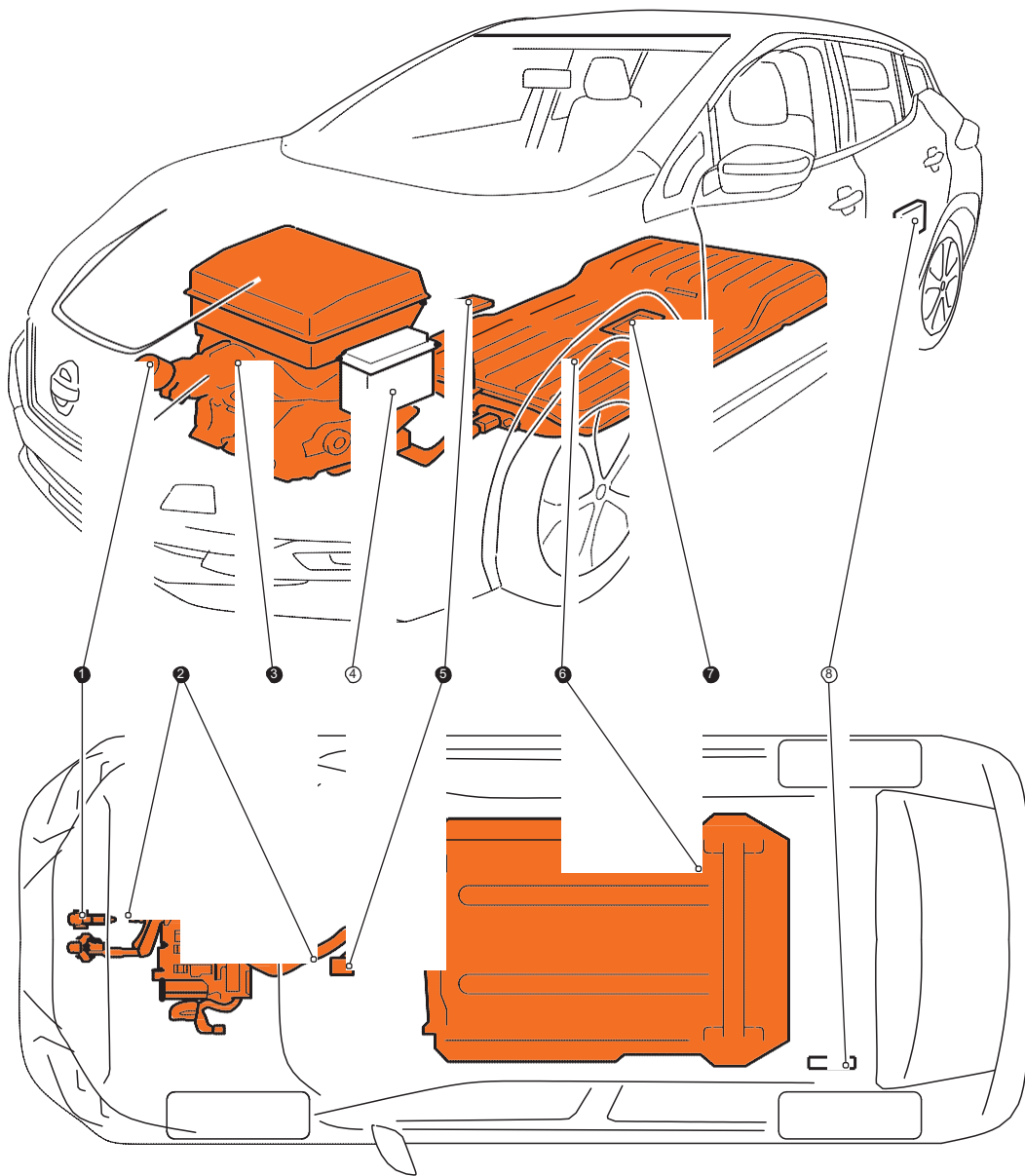
- Nissan LEAF 包含有一個高壓電池組 (6)。
- 高壓電池組安裝在車輛底板下。
- 高壓電池組用來儲存電壓約為 360V DC 的高壓電力。
- 高壓電池所產生的氣體直接排放到車外。

高壓電池組負責供應電力給下列組件：

- 高壓線束
- DC/DC 轉換器
- 牽引馬達電壓變換器
- 牽引馬達
- 電動空調壓縮機

2-2 高壓電相關及 12V 相關組件位置與說明

 =  **⚠ DANGER**



所示為底側視圖

備註：

編號以黑底白字表示的組件屬於高壓電零組件。

編號	組件	位置	說明
❶	充電埠	引擎蓋下方	EVSE (電動車充電設備) 的連接埠。有兩個充電埠：一般充電和快速充電 (若有此配備)。
❷	高壓電纜	引擎蓋下方及車底	在每個高壓電零組件之間乘載高壓電流的橙色電纜。
❸	牽引馬達	引擎蓋下方	將三相 AC 電力轉換為驅動力 (扭力) 來驅動車輛。
	電壓變換器	引擎蓋下方	將儲存在鋰離子電池中的 DC 電力轉換為三相 AC 電力並調整馬達電流來控制馬達扭力 (轉速)。
	電動空調	引擎蓋下方	空調壓縮機。
	電力輸配模組 (PDM) • 車上充電器 • DC/DC 轉換器 • 高壓電接線盒 (J/B)	引擎蓋下方	PDM 包含車上充電器、DC/DC 轉換器以及高壓電接線盒 (J/B)。 車上充電器用來將家戶電源插座的單相 AC 電力轉換為 DC 電力並升高電壓來為鋰離子電池充電。 DC/DC 轉換器用來降低鋰離子電池的電壓來供電給 12V 電瓶以便操作車上的電器配備 (頭燈、音響系統等)。 J/B 接線盒負責將鋰離子電池的電力供應給車上的所有高壓電部件。
❹	12V 電瓶	引擎蓋下方	用來為低壓電裝置供應電源的鉛酸電瓶。
❺	座艙加熱器 (若有此配備)	車內 (這個單元安裝在儀錶板內)	這是座艙暖氣的電熱式熱源。用來為車輛內部加溫。
❻	鋰離子 (Li-ion) 電池	車底	儲存及輸出驅動車輛所需的 DC 電力 (最大電壓 398.4V)。
❼	高壓電池維修斷電插頭	後座底板	用來隔離電池與其餘的高壓電系統。
❽	煞車備用電源單元	行李區 (這個單元安裝在飾板後以避免任意接觸)	煞車系統的備用電源單元。負責在 12V 電瓶發生故障時供應電源給煞車系統。

2-2.1 鋰離子電池組規格

鋰離子電池電壓	標稱 360V (可用範圍 240V-398.4V)
鋰離子電池組中電池模組數	48
鋰離子電池尺寸	60.91 x 46.77 x 10.39 in. (1547 x 1188 x 264 mm)
鋰離子電池重量	依款式而定：約 273-296 kg (602-653 lbs)

2-3 高壓電安全措施

電路隔離	高壓電正極 (+) 和負極 (-) 電路與金屬車身隔離。
減少觸電風險	高壓電零組件及線束均有絕緣外殼或使用橙色護套以提供絕緣並方便識別。 高壓電池殼體與車輛搭鐵有電路連通。這個連接可以協助保護車中乘員及緊急救援人員避免高壓電擊的危險。
識別	高壓電零組件貼有類似以下所示的“WARNING” (警告) 標籤。所有高壓電線束均有橙色護套。

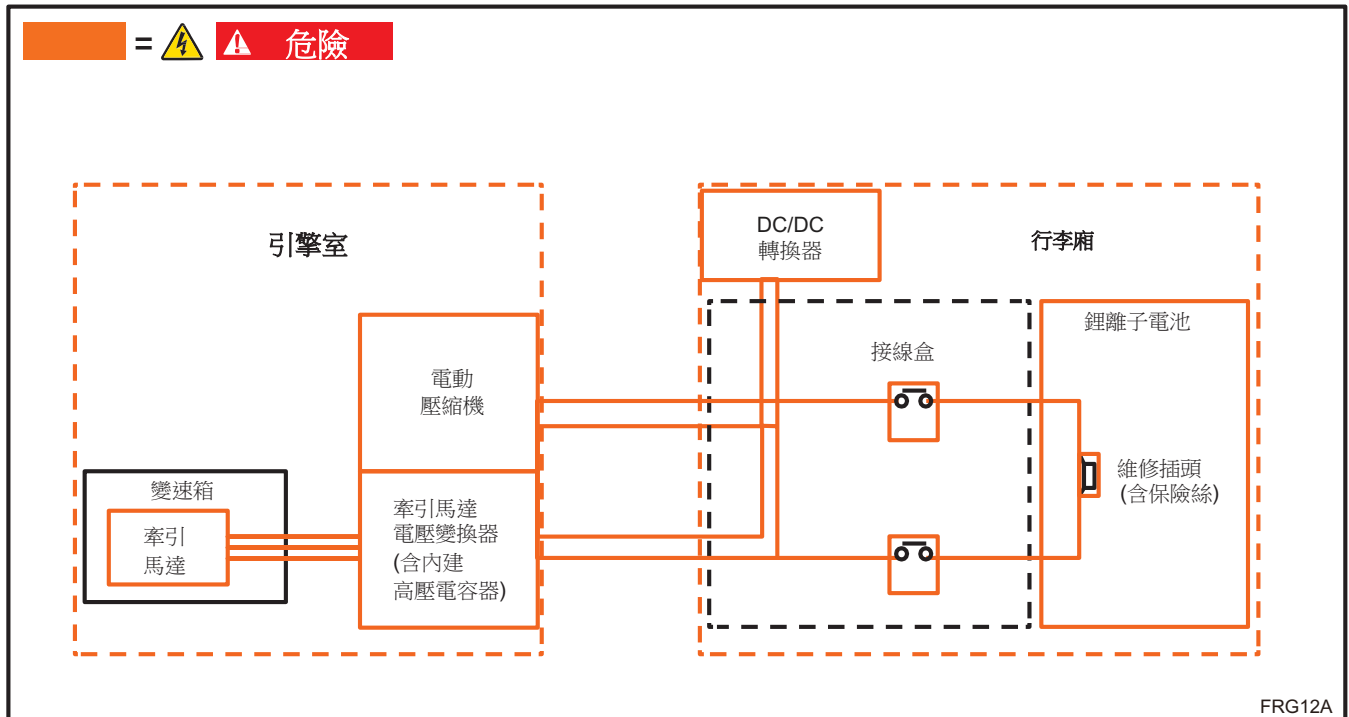
2-3.1 警告標籤



2-4 高壓電安全系統

高壓電安全系統用來幫助車輛乘員和緊急救援人員避免高壓電造成危害。

- 高壓電池內有一個高壓電保險絲用來提供短路保護。
- 高壓電安全系統與金屬車身隔離。
- 正、負極高壓電纜連接到高壓電池並由常開式系統主繼電器 (SMR1 及 SMR2) 控制。當車輛關閉電源時，繼電器會阻止電力從高壓電池輸出。不過高壓電容器需要經過約十 (10) 分鐘的時間才會完全放電。



⚠ DANGER

-  高壓電系統和高壓電容器在車輛關閉電源後約 10 分鐘內可能仍有高壓電。
-  高壓電池隨時都會有高壓電。

- 一個搭鐵 (接地) 故障監測器會在車輛運轉時持續監測高壓電系統對金屬車身的漏電。如果偵測到故障，儀錶組中的 EV 系統警告燈  會點亮。
- 高壓電池繼電器 (SMR1 及 SMR2) 會在嚴重程度足以啟動輔助防護系統 (SRS) 的正面撞擊事故中自動斷開以制止高壓電流通。

2-5 高壓電路關閉系統

高壓電可以透過下列方法來關閉：

維修插頭	位於鋰離子電池的中間部位，手動拔除時可以關閉高壓電的輸出。
系統主繼電器	由電源開關透過 12V 系統控制，這個繼電器可以關閉來自鋰離子電池的高壓電。
緊急關閉系統	在發生撞擊 (導致氣囊爆開的前方及側面撞擊、特定的後側撞擊) 或特定的系統故障時，這個系統會自動關閉來自鋰離子電池的高壓電。
充電接頭	某些高壓電零組件會在充電期間啟動。拔除充電接頭即可關閉這些組件。

2-6 避免電擊危險

1. 如果需要碰觸任何高壓電線束或組件，您必須隨時穿戴適當的個人防護裝備 (PPE) (請參閱 [3-1 準備項目](#) 並參考 [3-3.1 高壓電系統關閉程序](#) 來關閉高壓電系統。
2. 為避免發生觸電的風險，即使在關閉高壓電系統之後，除非穿戴適當的個人防護裝備，否則絕對不可碰觸鋰離子電池的內部。即使在高壓電系統已經關閉的情況下鋰離子電池仍然有電。
3. 使用絕緣膠帶包覆任何損壞的高壓電零組件。

2-7 緊急醫療設備

高壓電系統不會對必須在事故現場於車輛中或附近使用的緊急醫療設備造成干擾。

3. 緊急搶救步驟



⚠ DANGER

- ⚠ 進行緊急搶救程序之前若沒有正確關閉高壓電系統將會因電擊而導致嚴重傷害或甚至死亡。為避免嚴重傷害或死亡，若沒有穿戴適當的個人防護裝備 (PPE)，絕對不可碰觸高壓電線束或零組件。
- ⚠ 如果需要碰觸任何高壓電線束或零組件，您必須隨時穿戴適當的個人防護裝備以避免電擊。請依照[高壓電系統關閉程序](#)中所述的步驟來關閉高壓電系統。在高壓電系統關閉後，請等候至少十 (10) 分鐘等待高壓電容器完全放電。

⚠ WARNING

- ⚠ 絕對不可因為 LEAF 非常安靜就認定系統已經關閉。
- ⚠ 如果行駛就緒指示燈或充電指示燈亮起，表示高壓電系統作用中。
- ⚠ 如果可以，請務必確認儀錶組中的行駛就緒指示燈已經熄滅且高壓電系統已停止作用。
- 引擎蓋下方的某些部件溫度非常高可能會造成燙傷。在這些部件上或周圍進行工作時，請務必小心。

3-1 準備項目

準備項目	規格	目的
個人防護裝備 (PPE) :	高達 1000V	提供高壓電保護避免電擊。
絕緣手套 	拆卸及安裝 EN60903 所規範的高壓電零組件： - 請使用絕緣材料製成的防護手套。 - 防護手套必須可以抵抗 1000V 以上的電壓。	
絕緣鞋 	拆卸及安裝 EN60903 所規範的高壓電零組件： - 請使用絕緣材料製成的絕緣鞋。 - 絕緣鞋必須可以抵抗 1000V 以上的電壓。	
安全面罩 / 安全眼鏡  	拆卸及安裝 EN166 所規範的高壓電零組件： 保護臉部避免電力線路工作中火花噴濺。	
扳手 	大小：10 mm	拆除維修插頭檢修孔蓋螺栓。 拆下 12V 電瓶端子螺栓。
耐溶劑防護手套	—	在鋰離子電池電解液洩漏的情況下使用。
耐溶劑防護鞋	—	
吸收墊	可以使用與用於內燃引擎油料相同的吸收墊。	吸收任何洩漏的鋰離子電池電解液。
標準滅火設備	根據火災種類 (車輛或電池) 使用標準滅火設備。	滅火。
絕緣膠帶	絕緣。	包覆任何損壞的線束以提供保護並防止電擊。膠帶應完整包覆所有裸露或損壞的線纜。

3-1.1 個人防護裝備 (PPE) 防護裝備管控

開始工作之前請執行個人防護裝備 (PPE) 項目檢查。不可使用有任何損壞的 PPE 項目。

3-1.2 日常檢查

這項檢查應在使用前後執行。檢查應由使用這些裝備的救援人員執行，並確實檢查裝備是否有老化及損壞。

- 絕緣橡膠手套應檢查是否有刮傷、孔洞及撕裂。(目視檢查及漏氣測試)
- 絕緣安全靴應檢查鞋底是否有孔洞、損壞、釘刺、金屬片、磨損或其他問題。(目視檢查)
- 絕緣橡膠墊應檢查是否有撕裂。(目視檢查)

3-1.3 絕緣工具

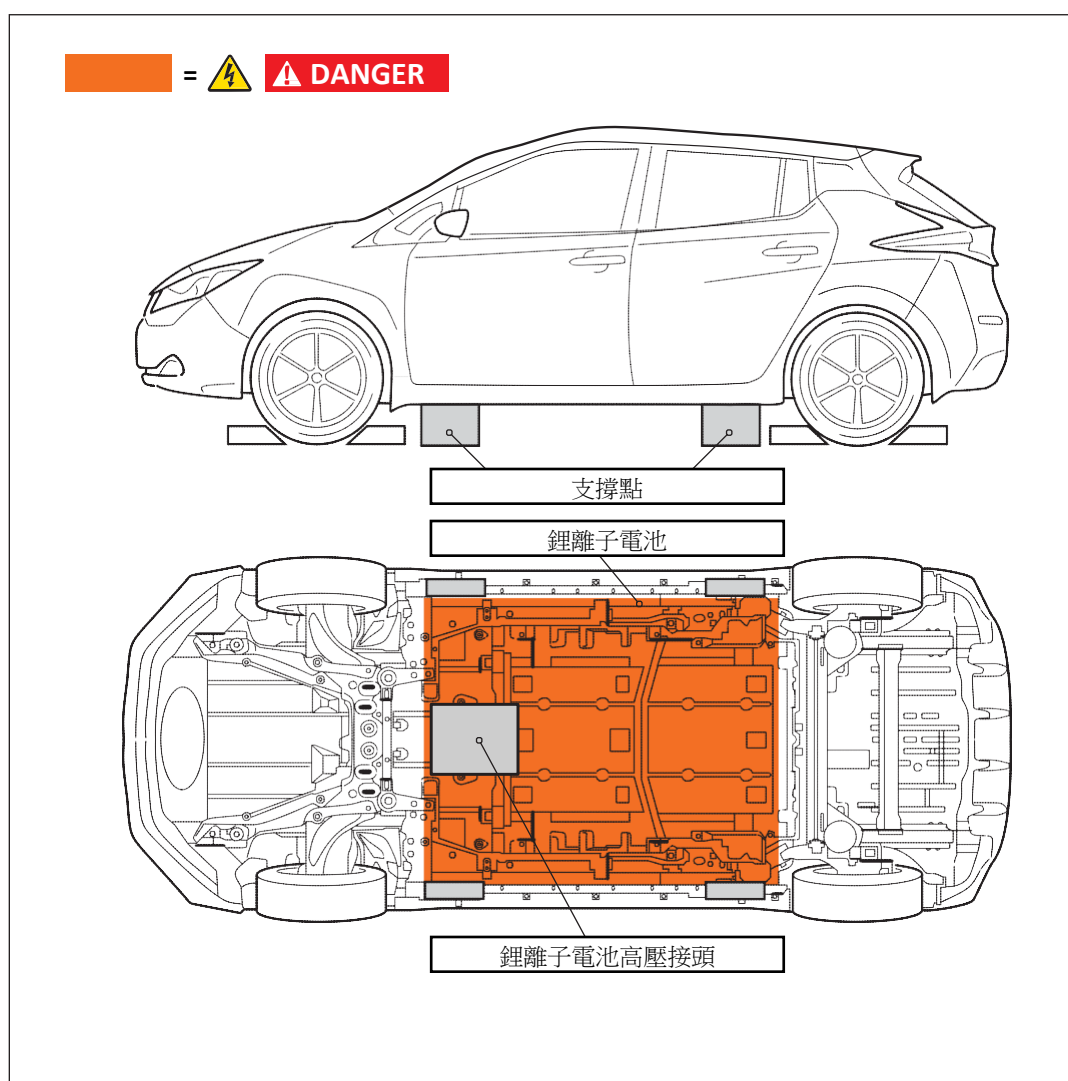
在具備高壓電的位置 (例如端子) 執行工作時，請使用符合 1,000V/300A 規格的絕緣工具。

3-2 防止車輛移動並確保車輛固定

請盡可能關閉 12V 系統以防止車輛移動，並使用輪擋來固定車輛。可使用木塊 (輪擋)、將輪胎放氣或使用救援用充氣式千斤頂來固定車輛。

⚠ WARNING

- 不可在鋰離子電池下方設置木塊來固定車輛。
- 避免電擊危險：
 - 不可將輪擋設置在高壓電零組件及線束下方。
 - 不可將救援用充氣式千斤頂設置在鋰離子電池的高壓線束及接頭下方。
 - 若有高壓電零組件或線束內部外露的情況，不可將任何救援設備放置在高壓電零組件及線束下方。



3-3 如何在事故現場處置受損的車輛

備註：

如果在下列 **3** 種狀況下有任何氣囊展開，高壓電 (HV) 系統會在氣囊展開時自動關閉。

Nissan LEAF 的高壓電系統包括有會在高壓電系統開啟時充電的電容器。如果高壓電系統已經關閉 (透過車輛的機制自動關閉或者根據本緊急搶救指南所述的程序被動關閉)，電容器會開始逐步放電。在**高壓電系統關閉後**，電壓將會在 **5 分鐘** 之後降到 **60V** 以下，而**完全放電約需要 10 分鐘** 的時間。在這段時間內，救援人員必須非常注意。

在抵達有 Nissan LEAF 牽涉其中的事故現場時，必須非常小心接近車輛並檢查損壞的程度。除了車輛的整體狀況 (車體損壞部位及嚴重程度、氣囊是否展開等) 之外，也應特別針對高壓電系統進行評估。各個高壓電零組件的位置詳見本緊急搶救指南附圖。請參閱 [2-2 高壓電相關及 12V 相關組件位置與說明](#)。在接近狀況不明的車輛時，請務必如本緊急搶救指南所述隨時穿戴適當的個人防護裝備 (PPE)。

狀況 1) 高壓電系統完好，不需要使用破壞工具即可搶救車內乘員

可以穿戴適當的個人防護裝備並依照本指南所述的程序來關閉高壓電系統。在高壓電系統關閉後，可以立即展開人員救援，不需要等候放電時間。

狀況 2) 高壓電系統完好，但需要使用破壞工具才能搶救車內乘員

可以穿戴適當的個人防護裝備並依照本指南所述的程序來關閉高壓電系統。在高壓電系統關閉後，必須絕對注意不可在**高壓電系統關閉後的十 (10) 分鐘內**切斷或損壞任何高壓電系統配線、電池或零組件，但可立即使用搶救設備展開人員救援工作。各個高壓電零組件的位置詳見本指南附圖。

狀況 3) 高壓電 (HV) 系統已損壞

如果有任何跡象顯示高壓電系統不安全 (例如有電弧放電 / 火花、橙色線束斷裂或損壞、高壓電零組件外殼損壞等)，救援人員可能仍暴露在高壓電的風險中。在開始進行任何系統關閉程序或搶救車內乘員之前，必須非常小心接近車輛。必須如本指南所述穿戴適當的個人防護裝備，**並且必須在高壓電系統關閉後等候十 (10) 分鐘**以確保系統沒有餘電。

在某些車輛已嚴重損壞的情況下，可能無法安全執行本指南所述的高壓電系統關閉程序。在這些情況下，必須非常注意且必須進行適當的風險管控以避免救援人員或車中乘員遭受電擊或觸電。

3-3.1 高壓電系統關閉程序

一旦高壓電池正確放電之後，下列任一種程序都可以關閉及隔離高壓電系統。只有在關閉高壓電系統之後才能開始進行緊急搶救作業。如果車輛已嚴重損壞，例如鋰離子電池變形、破裂或碎裂，必須隨時穿戴適當的個人防護裝備 (PPE) 且不可碰觸鋰離子電池及高壓電零組件。



⚠ DANGER

-  沒有在執行緊急搶救程序之前正確關閉高壓電系統將會因電擊而導致嚴重傷害或甚至死亡。為避免嚴重傷害或死亡，絕對不可在沒有穿戴適當的個人防護裝備 (PPE) 的情況下碰觸高壓電線束或零組件。碰觸高壓電零組件或進行相關工作時必須隨時穿戴個人防護裝備。
-  若不可避免必須碰觸高壓電零組件或高壓電線束時，或者這樣的碰觸具有風險時，必須隨時穿戴適當的個人防護裝備。碰觸高壓電零組件或進行相關工作時必須隨時穿戴個人防護裝備。

⚠ WARNING

-  如果充電接頭連接到車輛上，請將它拔除。請參閱[拔除充電接頭](#)。
-  車輛包括有包含強力磁鐵的部件。如果配戴心律調整器或其他醫療裝置的人靠近這些部件，醫療裝置可能會受到磁鐵影響。有這種情況的人不可在車輛上執行作業。
- 請務必確認行駛就緒指示燈已經熄滅且高壓電系統已停止作用。
- 在高壓電系統關閉之後，請等候至少十 **(10)** 分鐘等待高壓電容器完全放電。在等候期間，不可操作車輛的任何功能。

備註：

高壓電完全放電約需花費十 **(10)** 分鐘的時間，但在五 **(5)** 分鐘之後電壓就會降到 **60V** 以下。

- 在關閉高壓電系統並拆開 **12V** 電池負極 (-) 端子之後，請等候三 **(3)** 分鐘來等待氣囊電容器放電。即使拆開 **12V** 電池負極 (-) 端子，輔助防護系統 (SRS) 氣囊仍會維持電壓至少三 **(3)** 分鐘。在這段時間內，**SRS** 氣囊有可能會因為線束短路或損壞而充氣展開並可能造成嚴重傷害。
- 請務必在拆開 **12V** 電池端子之前關閉高壓電系統。否則有可能因為電擊而導致嚴重傷害或甚至死亡。
- 如果高壓電系統作用中，則即使在拆開 **12V** 電池負極 (-) 端子之後，**12V** 系統仍然有電。下列任何情況都表示高壓電系統仍然作用中：

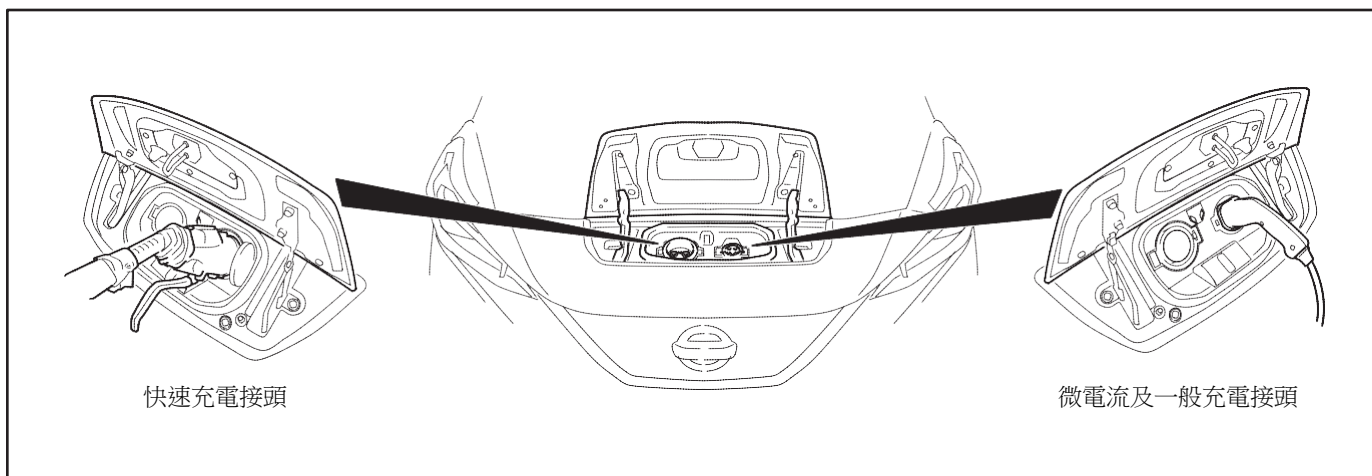
- 充電指示燈亮起
- 行駛就緒指示燈點亮

這些指示燈的位置請參閱[內部組件位置](#)。這是因為 **DC/DC** 轉換器並沒有關閉而電力仍持續供應給 **12V** 系統和高壓電系統。

拔除充電接頭

備註：

請參考附圖來辨認充電接頭的種類並執行適當的程序。



1. 快速充電接頭 (若有此配備)

備註：

必須關閉快速充電器才能使充電接頭解除鎖定。解除快速充電接頭鎖定並拔除接頭。請參閱快速充電器標籤或說明書。

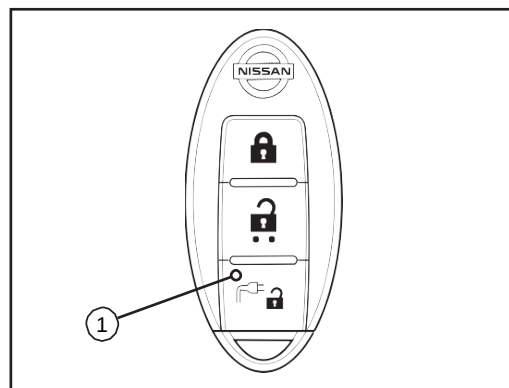
2. 微電流及一般充電接頭

1. 按充電接頭上的充電接頭釋放按鈕並拔除接頭。

備註：

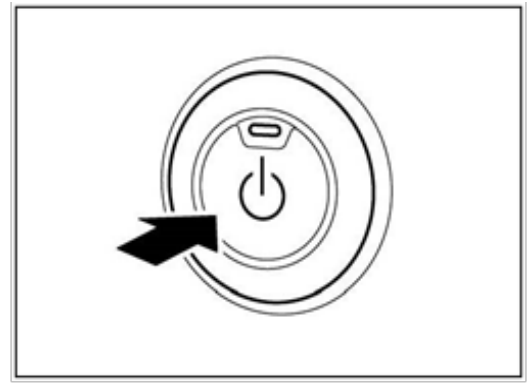
如果充電接頭無法拔除，表示電動鎖定機構仍然鎖定。請依照下一個步驟來解除鎖定。

2. 可以按住 Nissan 智慧型鑰匙上的充電接頭解鎖按鈕超過 1 秒鐘來將充電接頭解除鎖定。充電接頭將會暫時解除鎖定 30 秒鐘。
3. 按充電接頭釋放按鈕並拉出充電接頭來將它拔除。

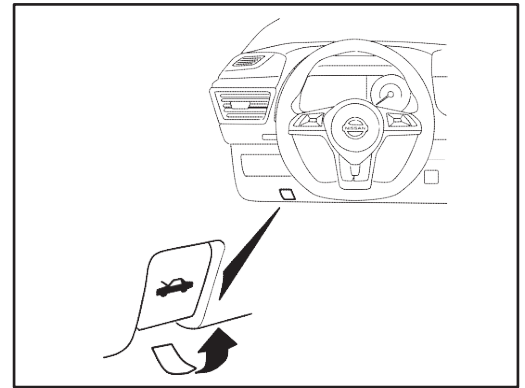


3. 如果微電流或一般充電接頭無法解除鎖定

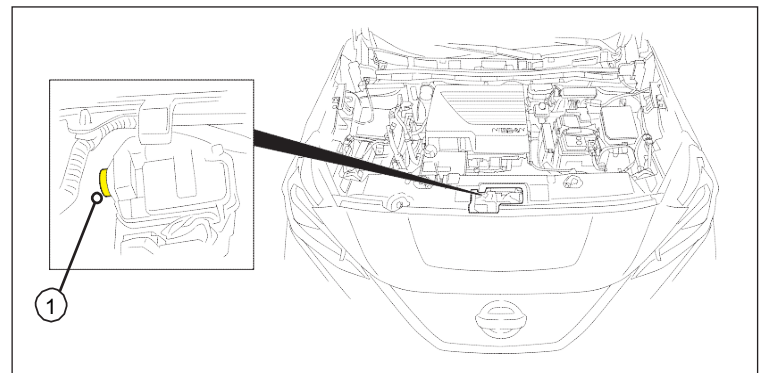
1. 將電源開關設定到 OFF 位置。



2. 打開引擎蓋。



3. 拆下塑膠固定夾然後拆下蓋子。
4. 將旋鈕朝逆時針方向轉 (約 4 圈) 來將充電接頭解除鎖定，並拆下充電接頭。
5. 按充電接頭釋放按鈕並拉出充電接頭來將它拔除。



高壓電系統開啟 (有電) 顯示

1. 如果行駛就緒指示燈  點亮，表示高壓電系統作用中。
2. 如果有任一個充電指示燈 (儀錶板上方的藍色 LED 燈) 亮起，表示高壓電系統作用中。

拆開 12V 電瓶端子之前，請視需要降下車窗、將車門開鎖，並打開後背門。一旦拆開 12V 電瓶端子之後，電動控制將不再有作用。

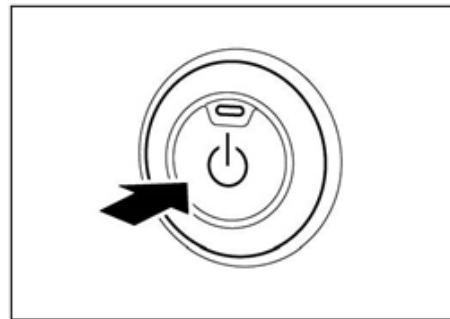
關閉高壓電系統

高壓電系統可以透過下列任一種程序來關閉：

- 關閉電源開關並拆開 12V 電瓶端子。請參閱[主要程序](#)。
- 拆下用於高壓電控制系統的保險絲並拆開 12V 電瓶端子。請參閱[替代程序 1 \(拆下保險絲\)](#)。
- 拔除維修插頭並拆開 12V 電瓶端子。請參閱[替代程序 2 \(拔除維修插頭\)](#)。

主要程序

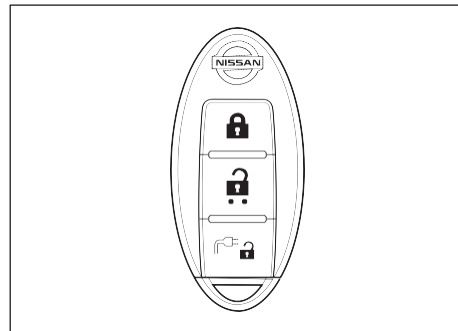
1. 檢查行駛就緒指示燈  的狀態。如果點亮，表示高壓電系統作用中。
2. 將排檔桿設定到 P (駐車) 位置。
3. 按一下電源開關來關閉高壓電系統。然後確定行駛就緒指示燈  是否熄滅。



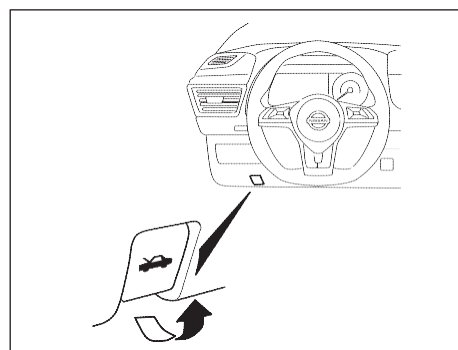
4. 盡可能讓 Nissan 智慧型鑰匙與車輛保持至少遠離 5 公尺 (16 英尺) 的距離。

備註：

如果 12V 系統已經關閉，則不需進行這個步驟。



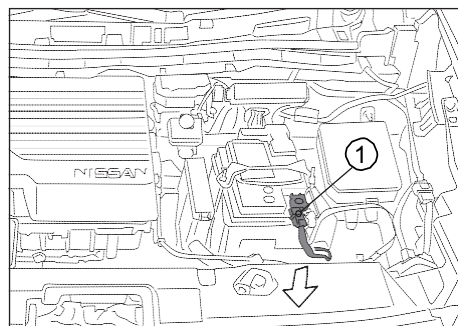
5. 打開引擎蓋。



6. 拆開 12V 電瓶負極 (-) 線 (1)。使用絕緣膠帶包裹電瓶負極 (-) 線端子以確保絕緣。

備註：

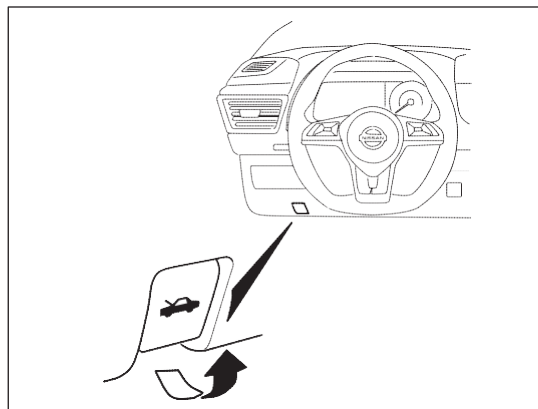
：圖中的箭頭表示車輛前側方向。



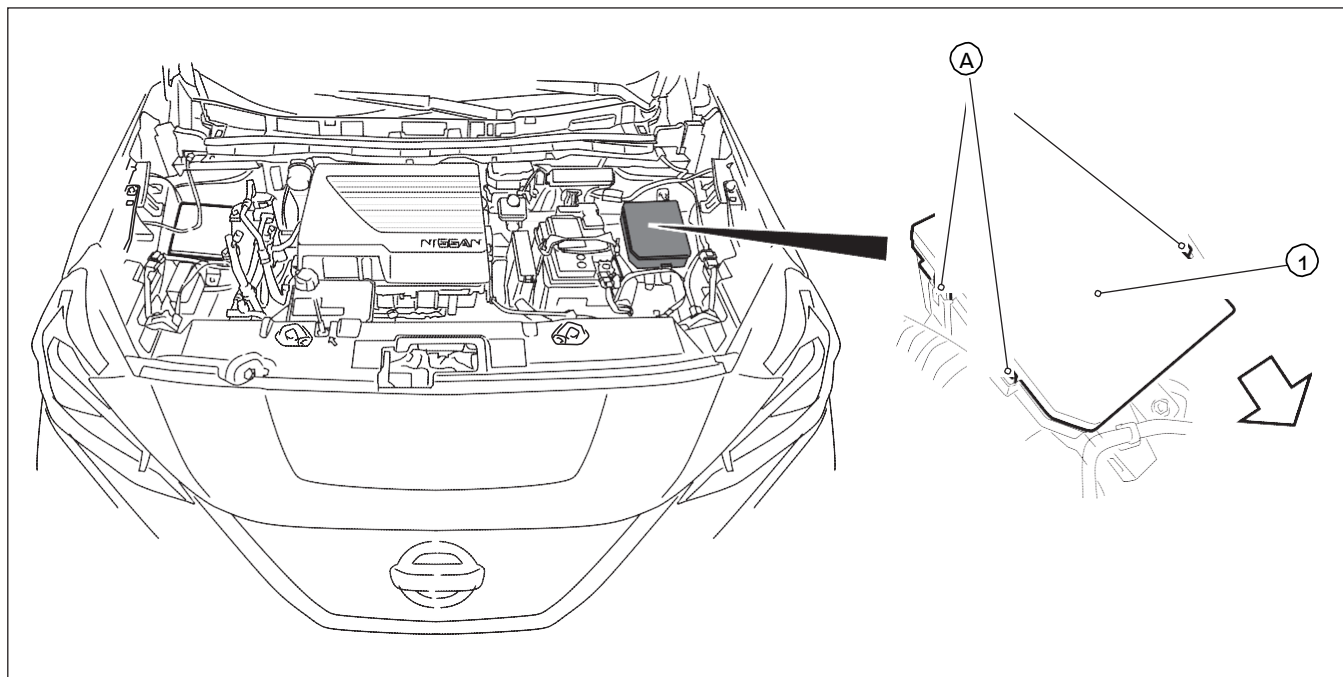
7. 在電源開關關閉後等候至少十 (10) 分鐘等待高壓電容器完全放電。
8. 執行搶救行動。

替代程序 1 (拆下保險絲)

1. 打開引擎蓋。



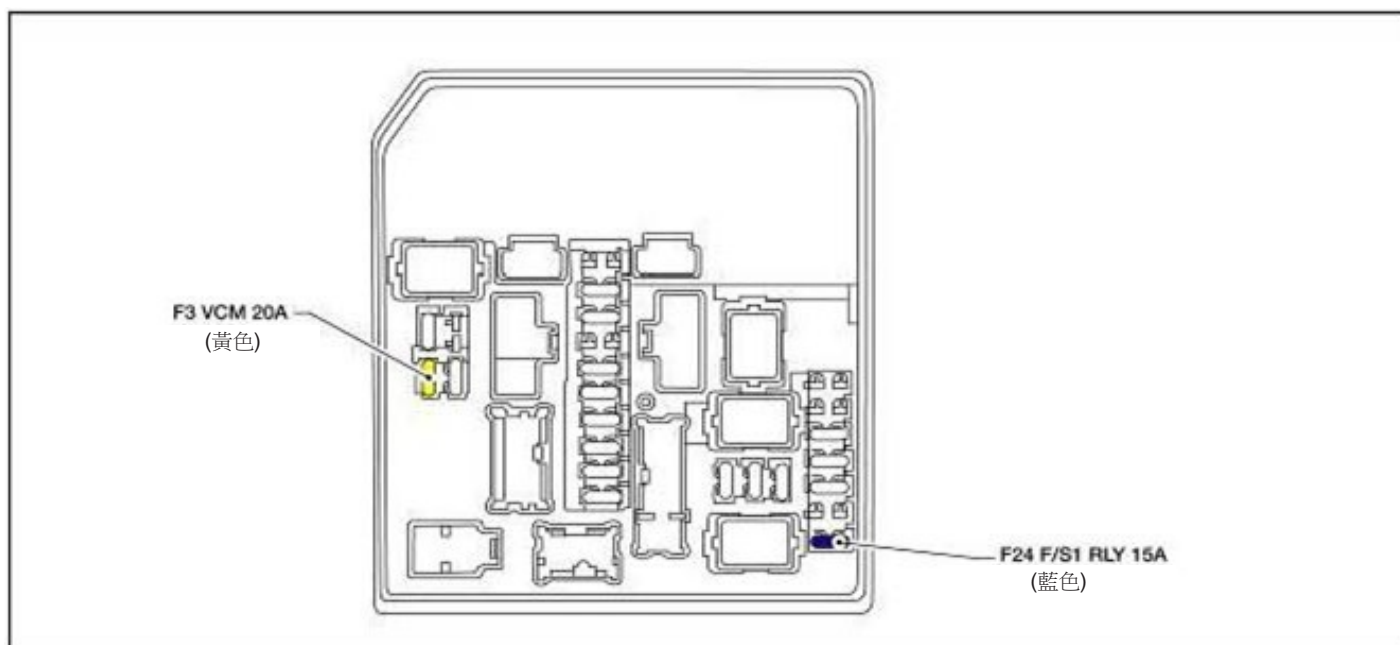
2. 按壓保險絲盒側面來撐開扣爪 (A) 並從外殼中取出保險絲盒 (1)。



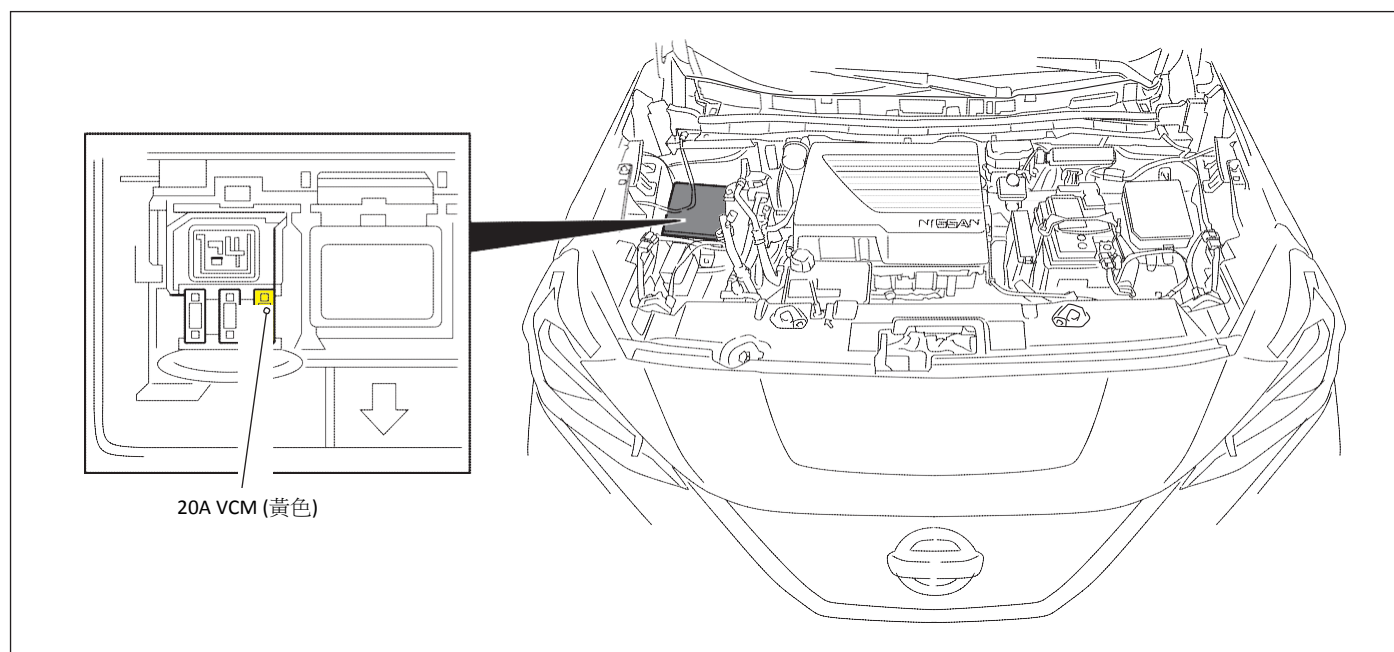
備註：

：圖中的箭頭表示車輛前側方向。保險絲盒並沒有分離式的盒蓋。保險絲盒的底部就是它的盒蓋。

3. 拆下下列保險絲：
- a. F/S1 RLY 保險絲 (F24 F/S1 RLY 15A)
 - b. VCM 保險絲 (F3 VCM 20A)



4. 拆下保險絲盒蓋並拆下 20A VCM 保險絲。



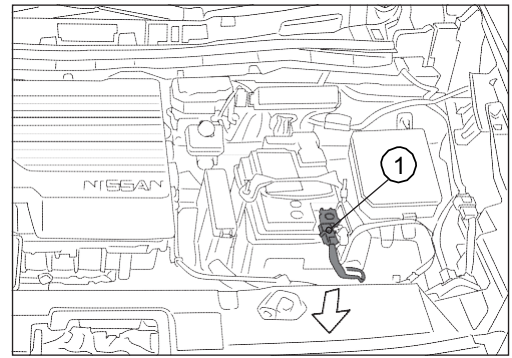
備註：  圖中的箭頭表示車輛前側方向。

備註：如果您無法分辨上述保險絲，請拆下保險絲盒中的所有保險絲。

5. 拆開 12V 電瓶負極 (-) 線 (1)。使用絕緣膠帶包裹負極 (-) 電瓶線端子以確保絕緣。

備註：

↓：圖中的箭頭表示車輛前側方向。



6. 在拔除保險絲之後等候至少十 (10) 分鐘等待高壓電容器完全放電。
7. 執行搶救行動。

⚠ WARNING

 為避免保險絲被意外裝回並導致電擊危險及嚴重的人身傷害或死亡，救援人員應將保險絲帶在身上，並使用絕緣膠帶包覆保險絲盒。

替代程序 2 (拔除維修插頭)



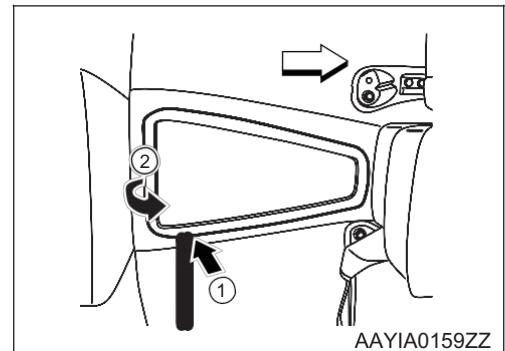
⚠ DANGER

- ⚠ 拔除維修插頭時必須隨時穿戴適當的個人防護裝備 (PPE) 以幫助保護救援人員避免因電擊而遭受嚴重傷害或死亡。
- ⚠ 請立即使用絕緣膠帶封住維修插頭的插座。即使維修插頭已經拔除，鋰離子電池仍然有高壓電。為避免遭受電擊，絕對不可碰觸插頭內側的端子。

⚠ WARNING

⚠ 為避免維修插頭被意外裝回並導致電擊危險及嚴重的人身傷害或死亡，救援人員在工作進行中應將維修插頭帶在身上。

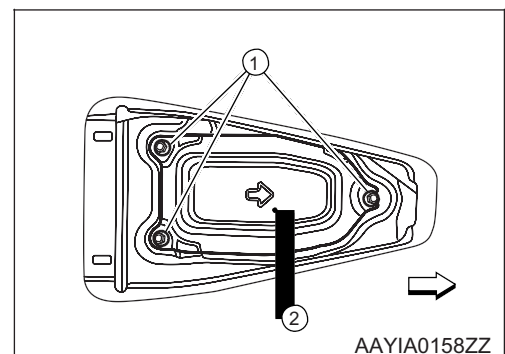
1. 以適當的工具 (1) 插入位於中控台後方底板上的檢修孔飾蓋的右後轉角下方。撬起飾蓋 (2) 並將其拆下。



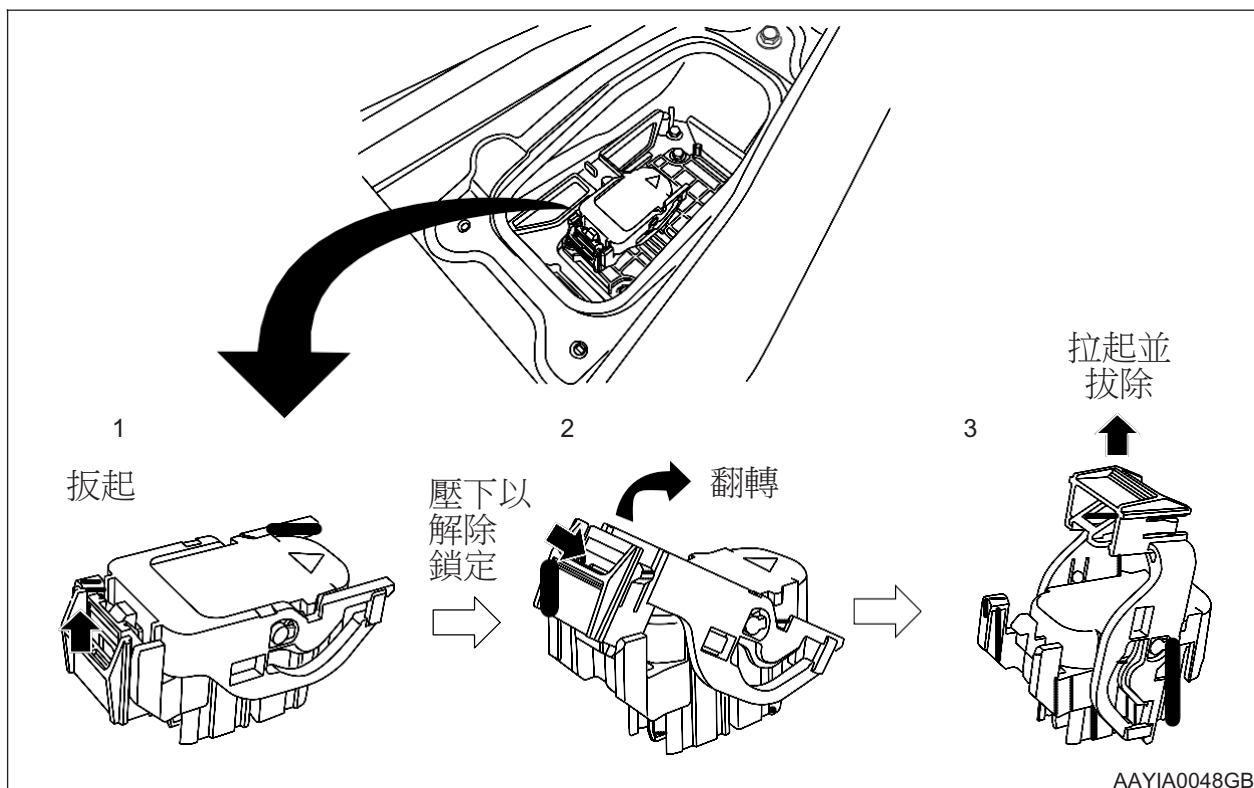
2. 拆下 10 mm 檢修孔蓋螺栓 (1) 並拆下孔蓋 (2)。

備註：

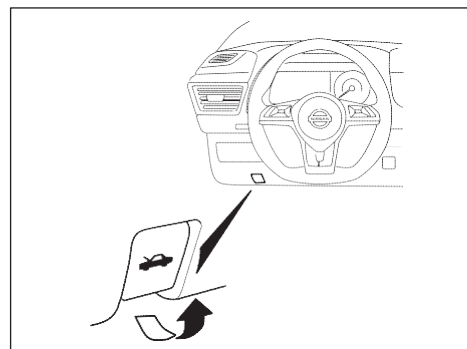
➡：圖中的箭頭表示車輛前側方向。



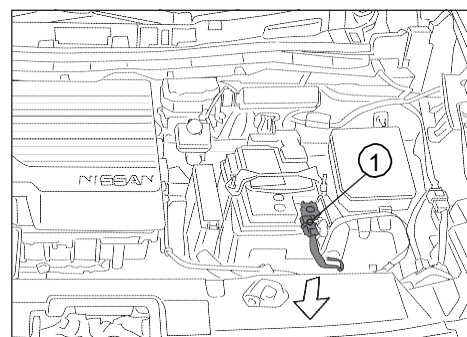
3. 依照下列步驟來拔除維修插頭：(1) 扳起然後放開綠色扣桿，(2) 壓下鎖定片來解除鎖定並向上翻轉到底，(3) 拉起維修插頭來將它從插頭中完全拔出。



4. 拔除維修插頭之後，等候至少十 (10) 分鐘等待高壓電容器完全放電。
5. 打開引擎蓋。



6. 拆開 12V 電瓶負極 (-) 線 (1)。使用絕緣膠帶包裹電瓶負極 (-) 線端子以確保絕緣。



7. 執行搶救行動。

備註：

↓：圖中的箭頭表示車輛前側方向。

3-3.2 車輛泡水



⚠ DANGER

 泡水車的損壞程度可能並不明顯。處理泡水車時若沒有穿戴適當的個人防護裝備 (PPE) 將會因電擊而導致嚴重傷害或甚至死亡。

⚠ WARNING

-  必須盡可能先關閉泡水車的電源開關。然後必須讓車輛完全離開水中並排除水份以避免電擊的危險。
-  在發生起火或泡水事故的車輛上進行工作時，請務必穿戴適當的個人防護裝備 (PPE) 並先行移出水 / 排除水分，然後再拔除維修插頭以避免電擊危險。
-  如果車輛在水中，為避免電擊危險，絕對不可碰觸高壓電零組件、線束或維修插頭。接觸高壓電零組件或進行相關工作時，必須隨時穿戴個人防護裝備。

3-3.3 車輛起火

⚠ WARNING

- 進行滅火作業時請務必穿戴全套個人防護裝備 (PPE) 及自給式呼吸設備。LEAF 車輛起火所產生的煙霧和傳統車輛起火所產生的煙霧類似。
- 如果要用水滅火，必須使用消防栓 (若有時) 供應大量的水灌救。不可只使用少量水來滅火。

⚠ CAUTION

如果是小型起火事件，可使用 ABC 式滅火器來撲滅因線束、電氣零組件走火等所造成的電氣類火災或油類火災。

依照標準滅火做法來進行滅火。

如果您必須離開車輛，請務必告知相關消防或救援人員這是一輛電動車，車上有高壓電系統，並警告其他所有人。

在檢查作業中 (救火過程的最後階段，用來確認是否有殘留熱源)，請務必確定電池 (電瓶) 已完全冷卻以避免復燃。電池 (電瓶) 如果太靠近火苗可能會再次引發火勢。為避免可能導致電擊並造成嚴重的人身傷害，應注意避免破壞鋰離子電池殼體。

3-3.4 剪切車體



⚠ DANGER

- ⚠ 不可剪切與高壓電有關的部位以避免導致嚴重傷害或死亡。
- ⚠ 不可剪切鋰離子電池以避免導致嚴重傷害或死亡。
- ⚠ 拆卸零件時，絕對不可碰觸高壓電部件或外露的橙色高壓電纜內部以避免導致嚴重傷害或死亡。碰觸高壓電零組件或進行相關工作時，必須隨時穿戴個人防護裝備 (PPE)。

⚠ WARNING

- 不可剪切氣囊部分以避免氣囊意外爆開而導致嚴重傷害或死亡的風險。

在救援人員關閉高壓電系統經過至少十 **(10)** 分鐘之後 (請參閱 [3-3.1 高壓電系統關閉程序](#))，救援人員才可以開始剪切車輛 (鋰離子電池除外)。

如果救援人員無法等候完整十 **(10)** 分鐘或關閉高壓電系統，必須絕對小心避免剪切高壓電部件，並且必須隨時穿戴適當的個人防護裝備 (PPE)。不可剪切鋰離子電池，因為可能會導致觸電危險以及電解液洩漏的風險。

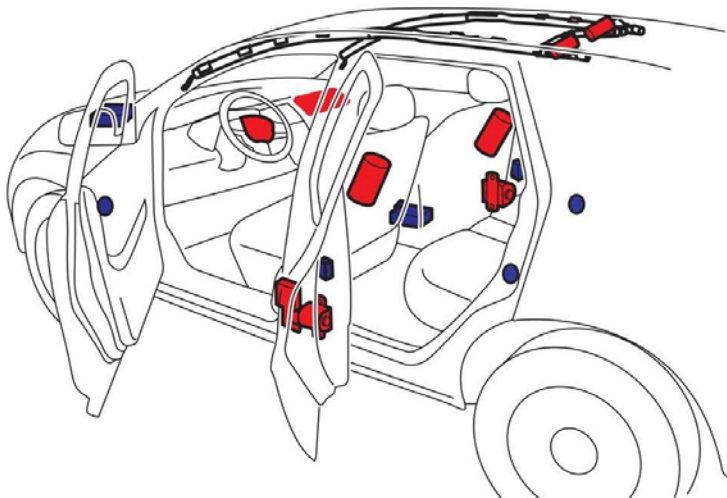
SRS 氣囊系統零組件位置

避免剪切氣囊系統零組件。不過，在下列情況下可以剪切車體 (充氣器除外)：

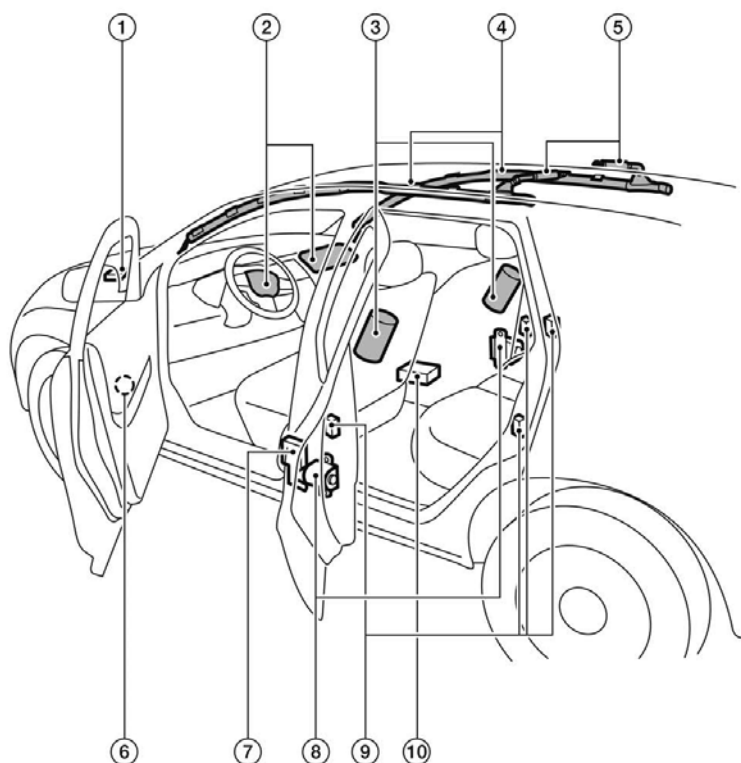
- 正面、側邊及簾幕式氣囊已經爆開時。
- 12V 電瓶負極 (-) 線已拆開並經過至少三 (3) 分鐘且高壓電系統已經關閉時。

 = 充氣器 (在進行剪切作業之前先翻開塑膠飾板來確認實際的位置。)

 = 感知器



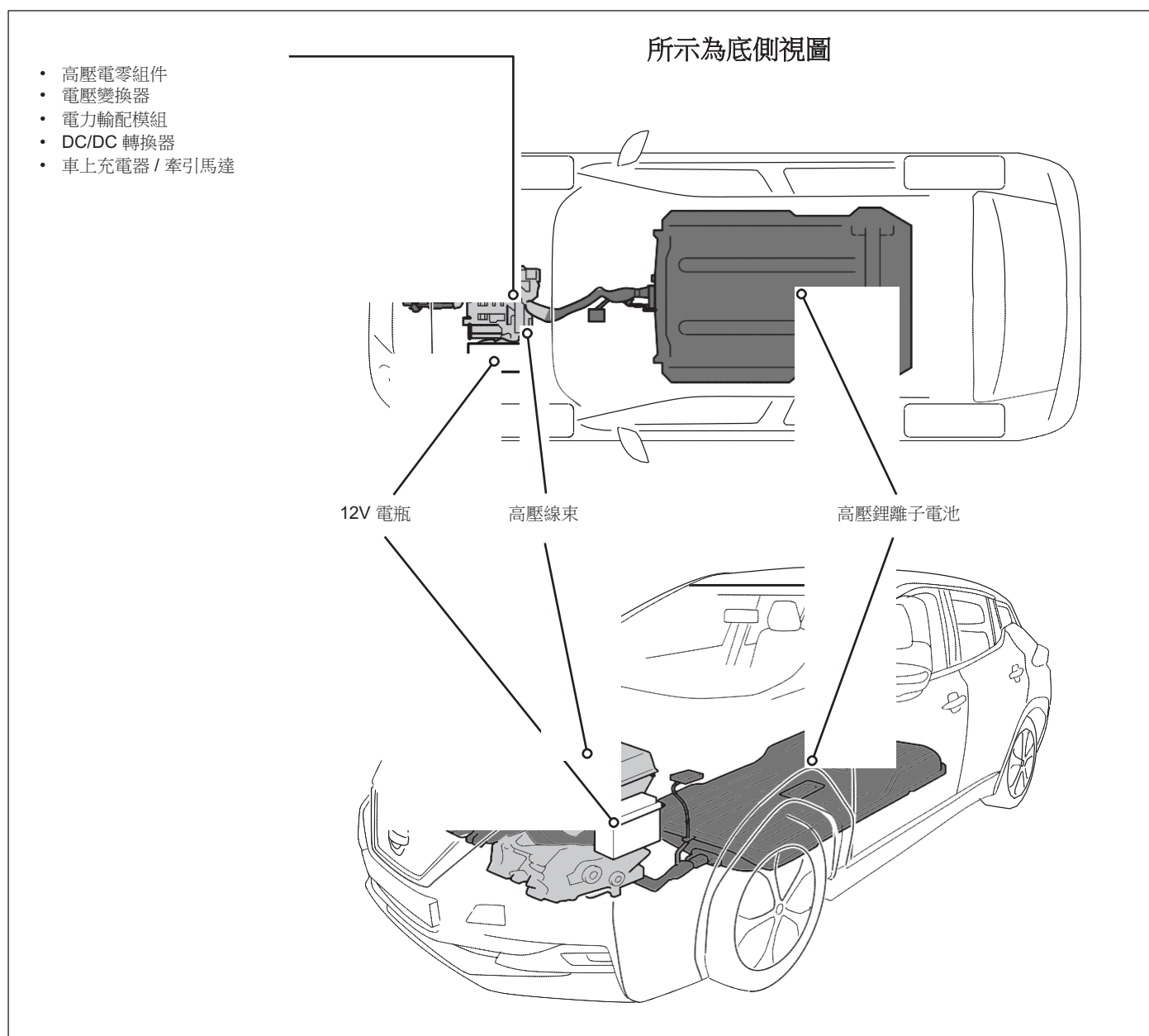
TGAAYIAOOIIGB



TGAAYIA0046ZZ

- | | | |
|--------------------|---------------------|----------------------|
| 1. 撞擊區域感知器 | 2. 正面撞擊輔助氣囊模組 | 3. 前座椅側面撞擊輔助氣囊模組 |
| 4. 車頂簾幕式側面撞擊輔助氣囊模組 | 5. 車頂簾幕式側面撞擊輔助氣囊充氣器 | 6. 前車門側撞感知器 |
| 7. 外腰帶預縮束緊器 (僅駕駛側) | 8. 預縮束緊式安全帶 | 9. 後側撞感知器 (位於 B 柱下部) |
| 10. 氣囊控制單元 (ACU) | | |

車輛剪切圖



  高壓電零組件或線束 (只有在高壓電系統關閉程序已經完成後才能剪切線束)

 12V 電池



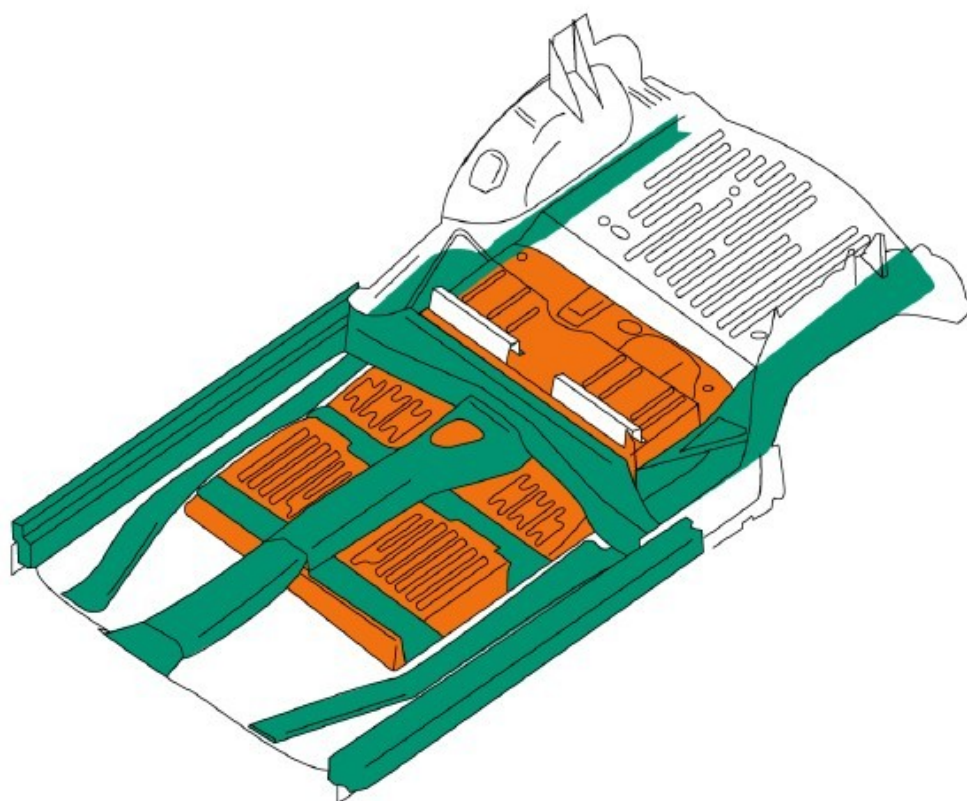
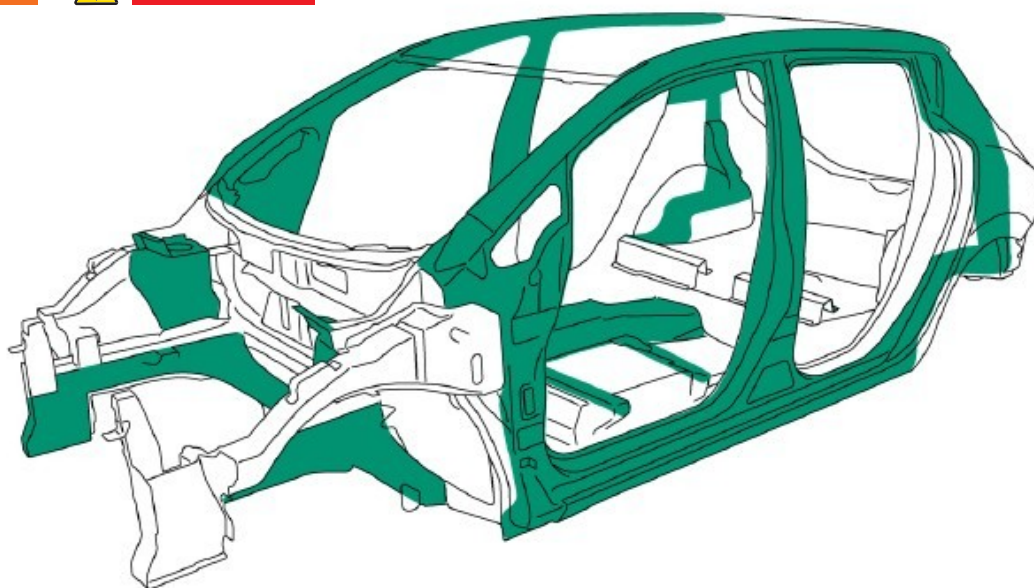
危險

不論任何原因，絕對不可剪切高壓電零組件。
否則將會導致死亡或嚴重傷害。同時絕對不可剪切鋰離子電池！

高強度鋼材位置

 = 高強度鋼材

 =  **DANGER**



RES0105E

3-3.5 鋰離子電池損壞及電解液洩漏

⚠ WARNING

鋰離子電池內有電解液。為避免接觸到電解液而導致嚴重傷害，請隨時穿戴耐溶劑個人防護裝備 (PPE) 並詳細閱讀下列注意事項：

- 電解液會刺激皮膚。
- 電解液會刺激眼睛 - 如果不慎接觸到眼睛，請用大量清水沖洗並立即就醫。
- 如果電解液洩漏，請穿戴適當的耐溶劑個人防護裝備並用乾布擦拭外洩的電解液。工作區域應確保適當通風。
- 電解液具有高可燃性。
- 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。
- 電解液蒸氣 (若不慎吸入) 可能會刺激呼吸道及造成急性昏迷。
- 請將傷者移置空氣流通處並用清水漱口。然後立即就醫。

如果觀察到鋰離子電池有電解液洩漏或損壞 (例如殼體有任何問題)，救援人員應穿戴適當的個人防護裝備 (PPE) 並對電池組噴灑大量的水來試著中和電解液。中和程序有助於穩定電池組的發熱狀況，但並不能讓電池放電。

鋰離子電池電解液特性：

- 透明無色
- 帶有甜味
- 黏度如水
- 由於鋰離子電池是由許多小型密封的電池模組所構成，電解液應只會少量外洩。

備註：

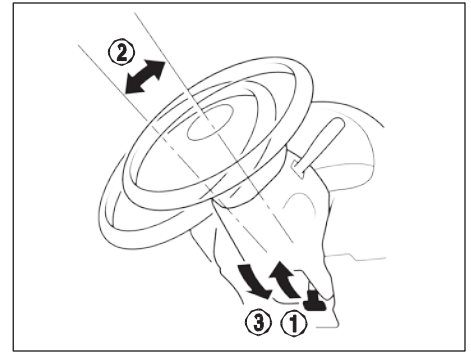
車輛的其他液體 (如擋風玻璃清洗液、煞車油、冷卻液等) 與傳統內燃引擎車輛相同。

3-3.6 搶救乘員

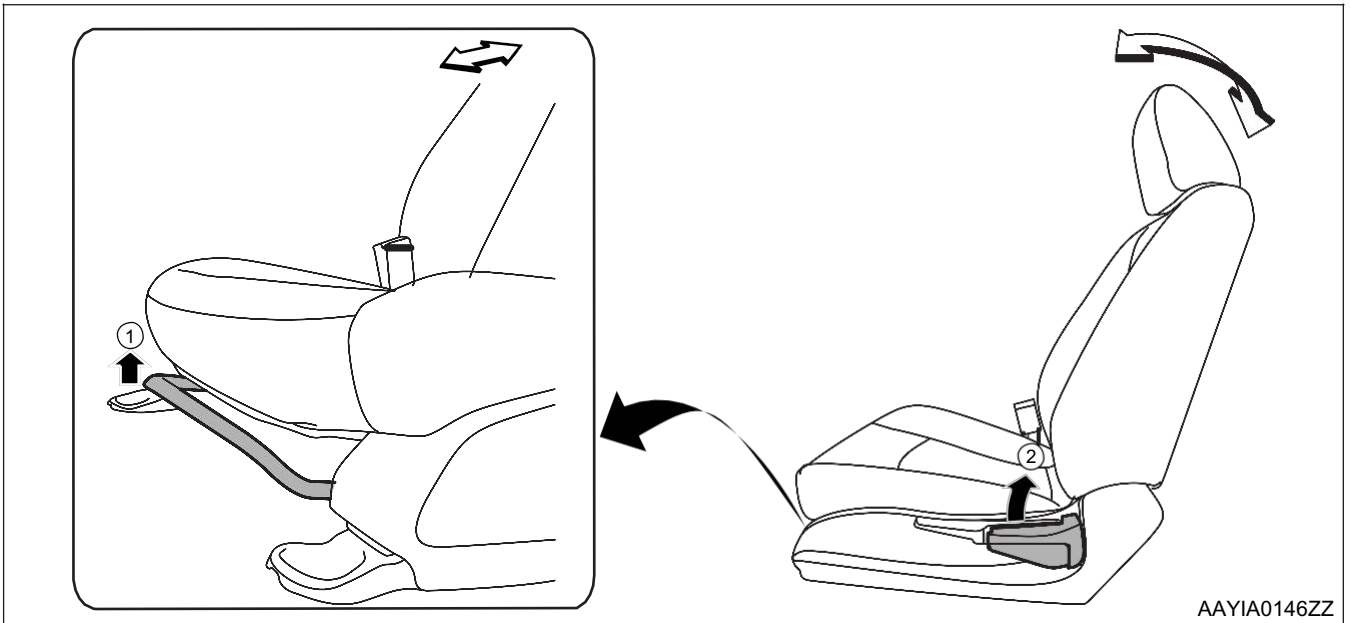
1. 拆除車窗。執行與一般車輛相同的車窗拆除作業。
2. 拆除車門。車門可使用手工具或基本救援工具 (如電動 / 油壓救援工具) 來拆除。切斷車門鉸鏈可能更容易拆除車門。

3. 調整方向盤及前座椅位置 (視需要)

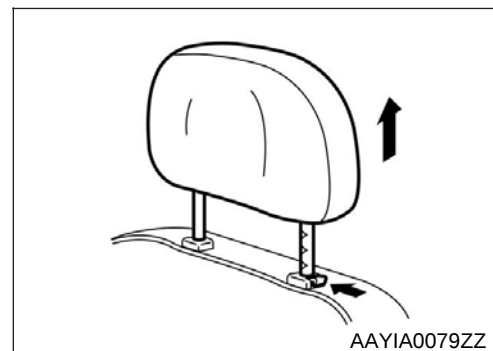
- a. 方向盤可以上下調整：將鎖定桿向上扳來解除鎖定 (1)，移動方向盤 (2)，將鎖定桿用力向下推 (3) 來鎖定方向盤。



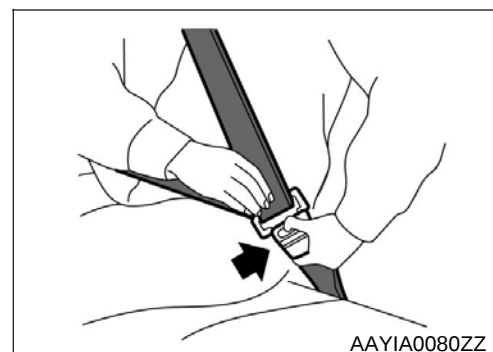
- b. 前座椅可以將調整桿向上扳起並扳住 (1) 來手動調整前後位置，並可將調整桿向上扳起並扳住 (2) 來手動調整椅背傾斜角度。



4. 拆下前座椅頭枕 (視需要)。前座椅頭枕可以透過壓下鎖定鈕並將頭枕向上提起來拆下。



5. 解開安全帶。安全帶可以透過壓下釋放按鈕來解開。如果安全帶無法解開，請用安全帶切割器切斷。



3-4 儲置車輛

關於車輛儲置資訊，請參閱“道路救援指南”。



© 2019 NISSAN INTERNATIONAL S.A.

版權所有，嚴禁轉用。

本文件未經 NISSAN International S.A. 書面同意不得擅自變更。

文件號碼：FR7EN-1ZE1U0