



2014

MODEL S

緊急回應指南

本指南僅供經培訓及認證的援救人員與第一急救員之用。本指南假設讀者已全面瞭解安全系統的運作模式，並完成相應培訓且獲得安全處理援救情況所需之證明。因此，本指南僅提供在緊急情形下瞭解及安全處理全電動 Model S 所需的特定資訊，介紹辨識 Model S 的方法，指出其高壓元件、氣囊、氣缸、座椅安全帶預緊裝置與車身用到之高強度材料的位置，並予以說明。本指南包含 Model S 的特定高壓停用程序及所有安全注意事項。未遵循建議做法或流程可能引致嚴重的人身傷亡。

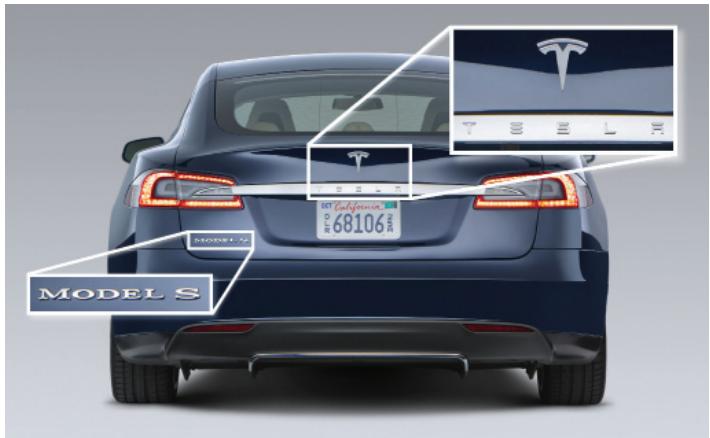
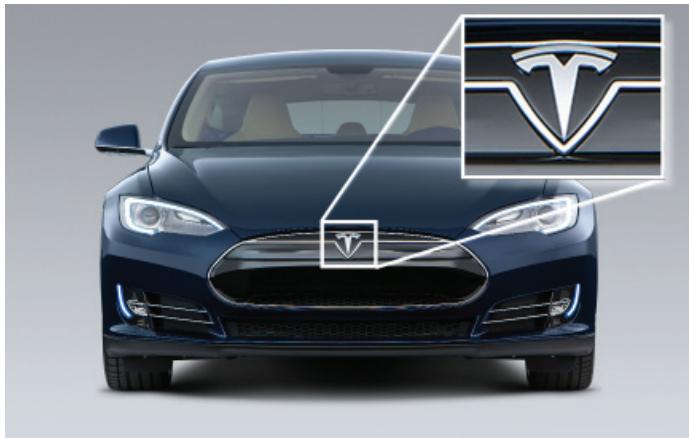
高壓電池為主電源。Model S 無傳統汽油或柴油發動機，因而亦無油箱。

辨識 Model S.....	1	消防.....	20
徽標.....	1	高壓電池 — 火災損壞.....	20
大螢幕.....	2		
充電連接埠.....	2		
高壓元件.....	3	提起 Model S.....	21
高壓元件概述.....	3		
高壓電池.....	4	打開 Model S.....	22
直流-直流轉換器與前接線盒.....	5	使用鑰匙.....	22
高壓纜線.....	6	閉門.....	22
充電器.....	7	未通電時打開後門.....	22
驅動單元.....	8	打開行李艙.....	23
低壓系統.....	9	打開前備箱蓋（前行李艙）.....	23
12V 電池.....	9		
切斷高壓.....	10	高壓標籤.....	24
緊急回應切斷回路 —— 前行李艙.....	10	高壓標籤.....	24
切斷緊急回應回路 —— 前行李艙.....	11		
緊急回應斷開點 —— 後柱.....	12	索引.....	25
切斷緊急回應斷開點 —— 後柱.....	13		
穩定 Model S.....	14		
氣囊與 SRS.....	15		
氣囊.....	15		
氣囊氣缸.....	15		
座椅安全帶預緊裝置.....	16		
加固物.....	17		
非切削區域.....	18		
援救作業.....	19		
車輛全部或部份陷於水下.....	19		
推開地板底盤.....	19		



徽標

Model S 有三個與眾不同的徽標。





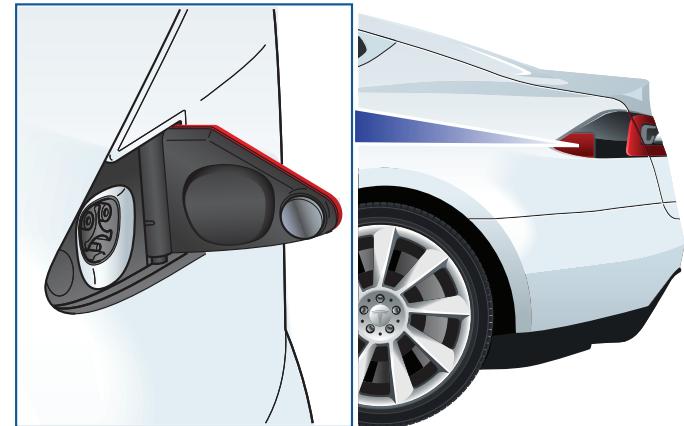
大螢幕

Model S 有一個 17 吋的大觸控式螢幕。



充電連接埠

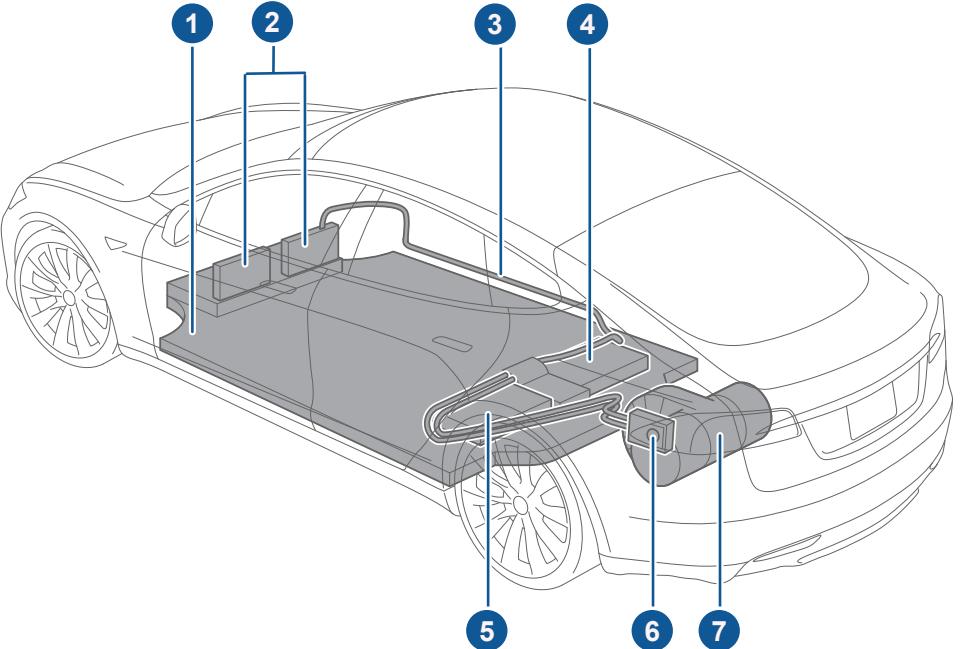
Model S 具有充電連接埠，該連接埠與左後側擋板上的尾燈整合在一起。





高壓元件概述

1. 高壓電池
2. 直流-直流轉換器與前接線盒
3. 高壓纜線（橙色）
4. 10 kW 車載主充電器
5. 選購：10 kW 車載從屬充電器
6. 充電連接埠
7. 驅動單元



警告：停用後，高壓電路兩分鐘後即耗盡。



警告：SRS 控制單元有備用電源，放電時間約為 10 秒鐘。

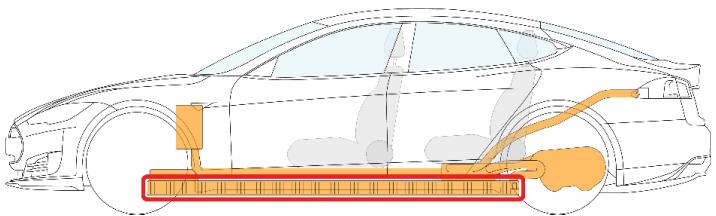
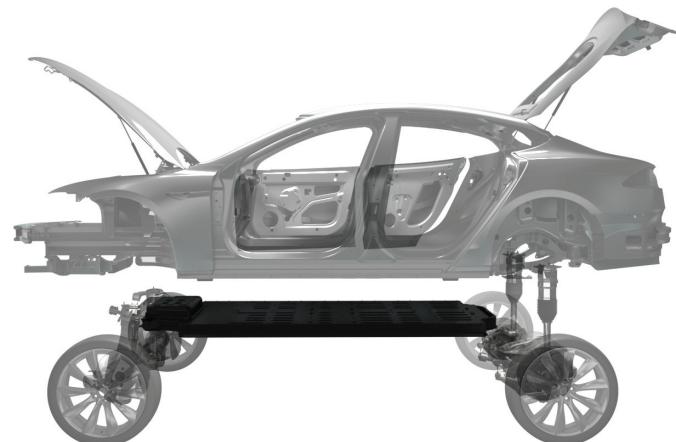


警告：無論採用哪種停用程序，務必始終確保所有高壓元件通電！切削、撞擊或觸摸高壓元件都可能引致嚴重的人身傷亡。



高壓電池

Model S 配備有安裝在地板上的 400 伏鋰離子高壓電池。從車輛下方拿出時，切勿損壞高壓電池。使用援救工具時，注意不要損壞地板底盤。



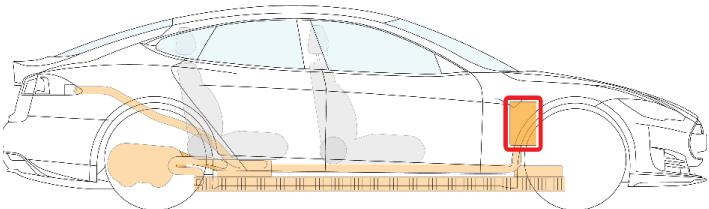
高壓電池位於地板下方



警告：無論採用哪種停用程序，務必始終確保所有高壓元件通電！切削、撞擊或觸摸高壓元件都可能引致嚴重的人身傷亡。

直流-直流轉換器與前接線盒

直流-直流轉換器與前接線盒上（即前行李艙後方）有高電壓。直流-直流轉換器將 400 伏電池的高壓電流轉換成低壓電流，為 Model S 12 伏電池充電。前接線盒為多個元件供電，如電池加熱器、空調壓縮機及駕駛室加熱器。在前圍板提起（前圍板捲起）程序中在該部份切削時一定要注意，必要時請運用變通方法。



直流-直流轉換器與前接線盒位於
前行李艙後方，接近車輛中心。

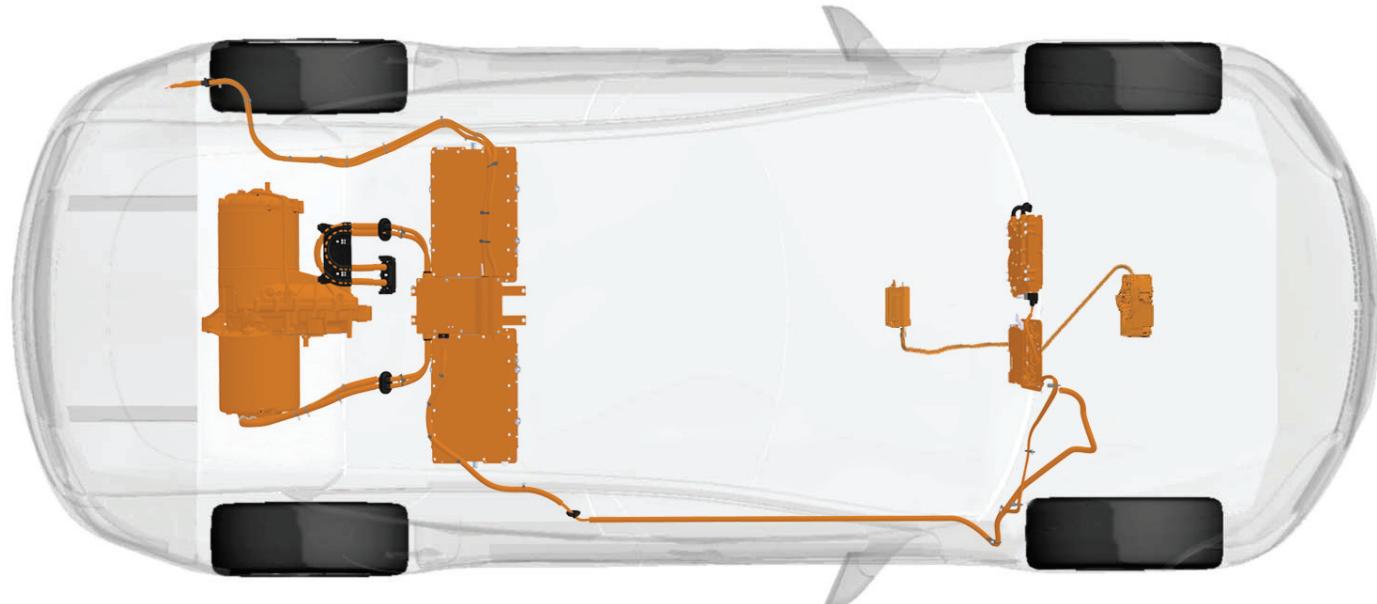


警告：無論採用哪種停用程序，務必始終確保所有高壓元件通電！切削、撞擊或觸摸高壓元件都可能引致嚴重的人身傷亡。



高壓纜線

下圖中，高壓纜線以暗橘色表示。



高壓纜線佈於後座下方，右前車門檻板內。

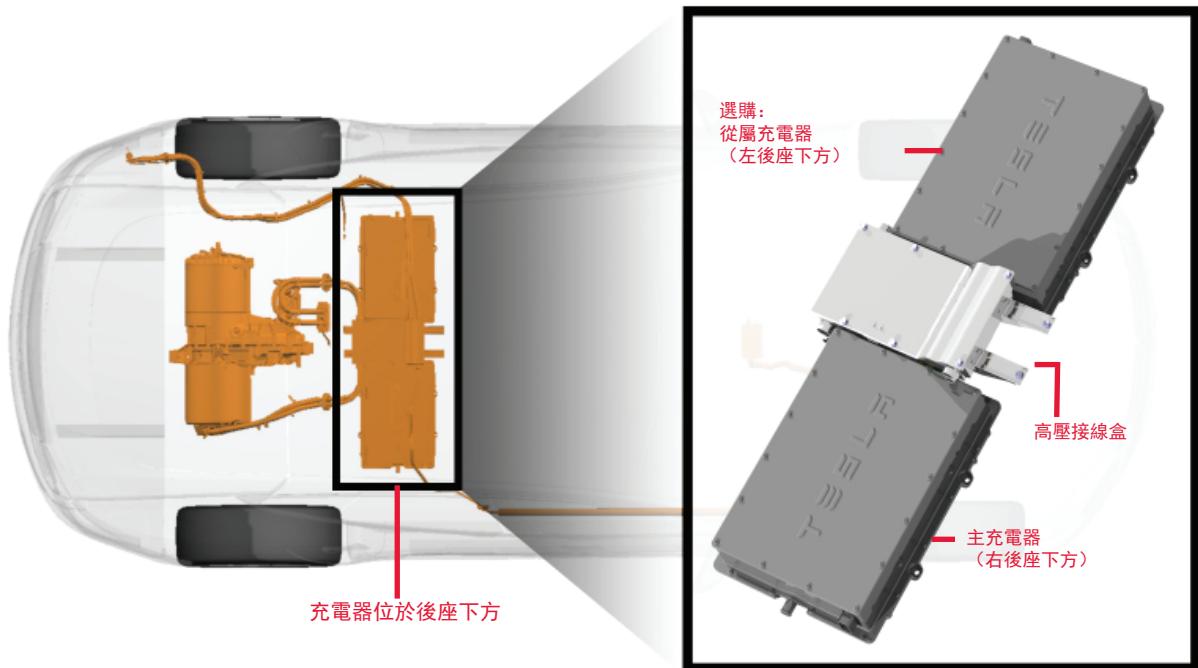


警告：無論採用哪種停用程序，務必始終確保所有高壓元件通電！切削、撞擊或觸摸高壓元件都可能引致嚴重的人身傷亡。



充電器

Model S 後座下方有一個（標準）或兩個（選購）充電器。這些充電器將充電站的交流電轉成直流電，為高壓電池充電。高壓接線盒位於充電器之間，將動能回收煞車產生的多餘電量送回至電池。

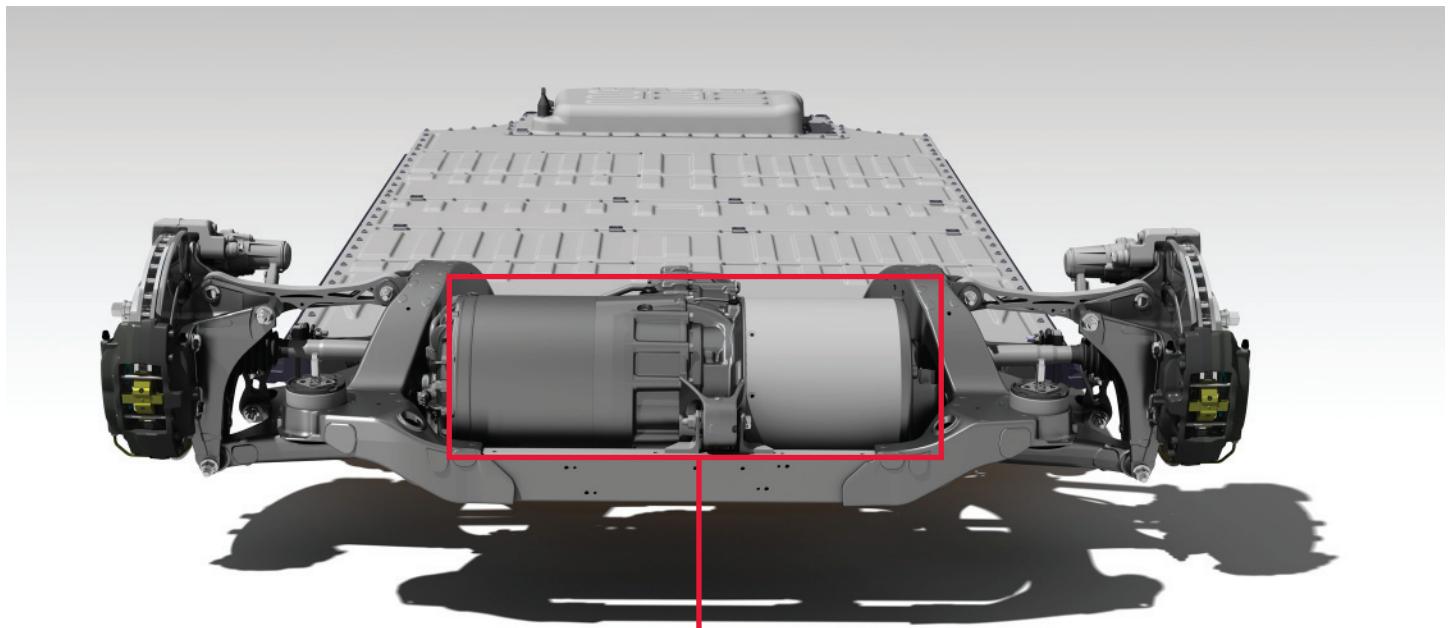


警告：無論採用哪種停用程序，務必始終確保所有高壓元件通電！切削、撞擊或觸摸高壓元件都可能引致嚴重的人身傷亡。



驅動單元

驅動單元位於 Model S 地板底盤下方的後輪之間。它將高壓電池的直流電轉成 3 相交流電，供電機為車輪供電。



驅動單元位於後輪之間



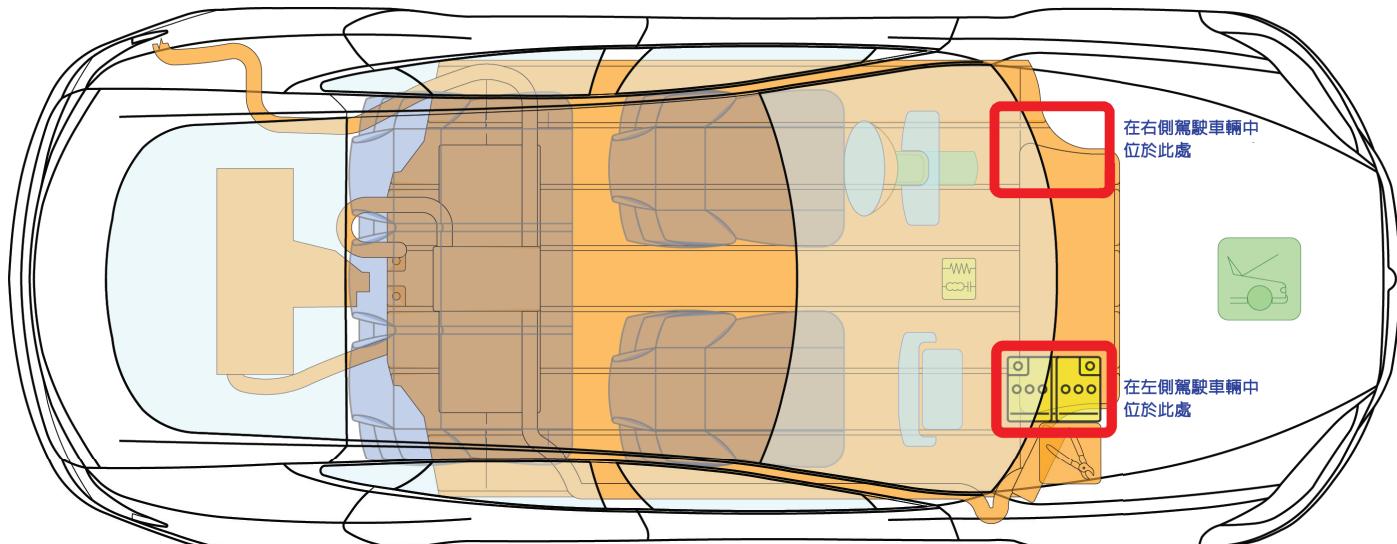
警告：無論採用哪種停用程序，務必始終確保所有高壓元件通電！切削、撞擊或觸摸高壓元件都可能引致嚴重的人身傷亡。



12V 電池

除高壓系統外，Model S 還有一個低壓系統，由傳統 12V 電池供電。低壓系統負責運轉傳統車輛上的相同電子元件，包括輔助約束系統 (SRS)、氣囊、點火裝置、觸控式螢幕及內外燈。

低壓系統與高壓系統相互作用。直流-直流轉換器為 12V 電池供電，以支援低壓功能，12V 電池為高壓觸體供電，以便電從高壓電池中流出。



12V 電池位於前備箱蓋
與塑膠進入面板下方



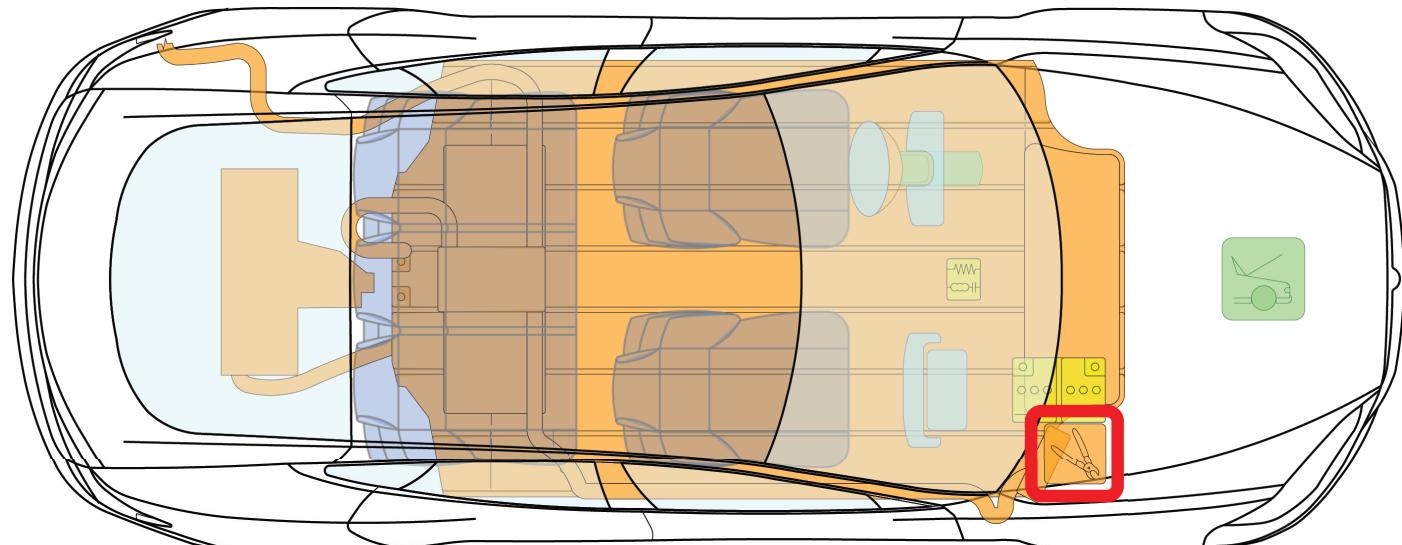
警告：無論採用哪種停用程序，務必始終確保所有高壓元件通電！切削、撞擊或觸摸高壓元件都可能引致嚴重的人身傷亡。



緊急回應切斷回路 —— 前行李艙

前行李艙緊急回應切斷回路包含低壓電線。切斷該回路會關閉高壓系統，並停用 SRS 及氣囊元件。請參閱第 11 頁上的切斷說明。

附註：切斷回路時，兩次切斷會移除一個完整部份。這可消除已切斷電線意外重新連接的風險。



前行李艙切斷回路位於右側，
前備箱蓋與塑膠面板下方。



警告：無論採用哪種停用程序，務必始終確保所有高壓元件通電！切削、撞擊或觸摸高壓元件都可能引致嚴重的人身傷亡。

緊急回應切斷回路 —— 前行李艙

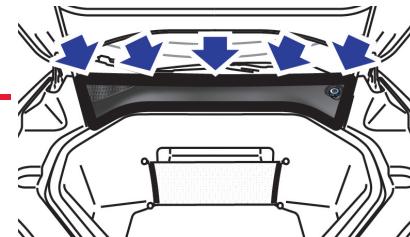
步驟 1：打開前備箱蓋（亦稱前行李艙）。請參閱第 23 頁了解詳情。

切斷回路
標籤



步驟 2：向上拉起後邊緣以鬆開固定面板的五個夾子，卸下進入面板。將其推向擋風玻璃，以便拆卸。

拆卸進入
面板



步驟 3：兩次切斷回路，可移除一個完整部份。移除整個切斷部份，可消除電線意外接觸（重新連接）的風險。

兩次切斷
回路



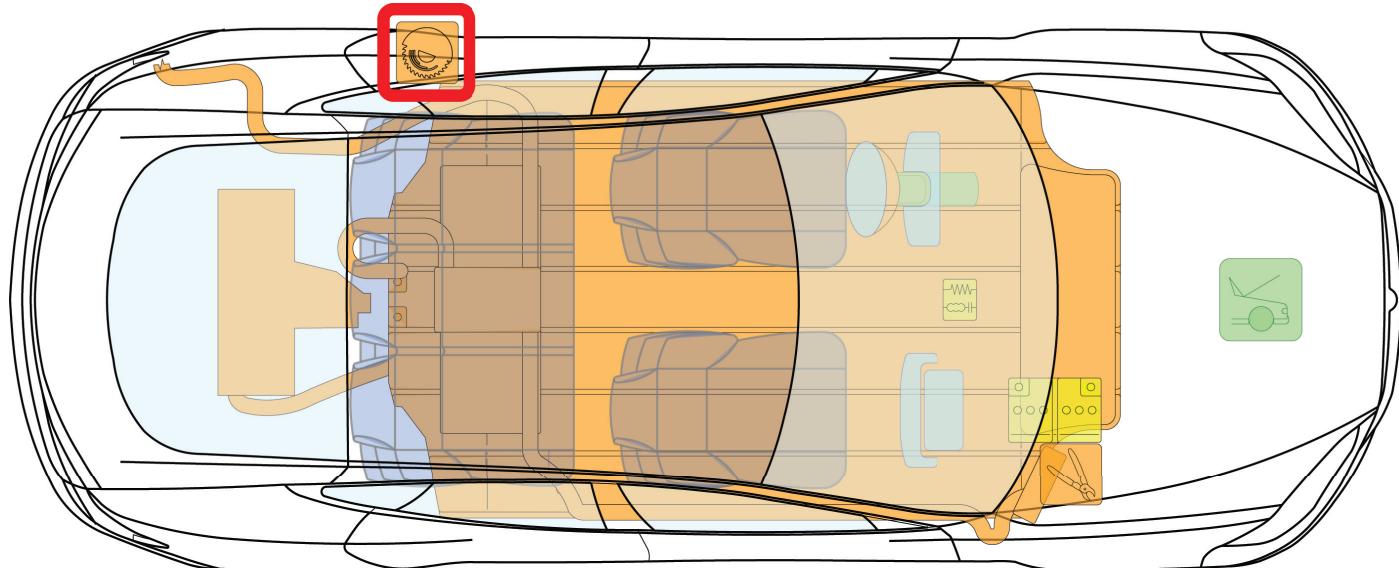
警告：無論採用哪種停用程序，務必始終確保所有高壓元件通電！切削、撞擊或觸摸高壓元件都可能引致嚴重的人身傷亡。



緊急回應斷開點 —— 後柱

如果無法從前行李艙切斷回路，可採用與前行李艙切斷回路同樣方式從後柱斷開點關閉高壓系統並禁用輔助約束系統（SRS）及氣囊元件。具體做法請參見第 13 頁說明。

註：只需斷開一個連接點即可，不必斷開全部兩個連接點。



警告：無論採用哪種停用程序，務必始終確保所有高壓元件通電！切削、撞擊或觸摸高壓元件都可能引致嚴重的人身傷亡。



切斷緊急回應斷開點 —— 後柱

第 1 步：打開距充電口最近的後車門。

斷開點位於座椅外側車身面板下方。圖中標籤顯示車身面板切割位置。



第 2 步：用 12 英寸圓鋸從標籤處切割出 6 英寸（152 mm）開口，進入後柱。



切斷回路
標簽



警告：無論採用哪種停用程序，務必始終確保所有高壓元件通電！切削、撞擊或觸摸高壓元件都可能引致嚴重的人身傷亡。



穩定 Model S

止動所有（四個）車輪

駕駛員可選擇一種設定，確定選取前進檔時 Model S 會否前行。在該設定關閉的情況下，即使轉至前進檔或倒檔，只有踩下油門 Model S 才會移動。但是，切勿認為 Model S 不會移動。請始終止動車輪。



切換至駐車檔

Model S 噪音極小，因此不要認為其已熄火。若當前檔位在前進檔或倒車檔，輕輕踩下油門踏板都會引致 Model S 迅速移動。為確保已踩下駐車煞車，請按換檔桿末端的按鈕，切換至駐車檔。Model S 處於駐車檔時，駐車煞車自動啟用。這樣，即使踩下加速踏板，車輛仍保持不動。



警告：無論採用哪種停用程序，務必始終確保所有高壓元件通電！切削、撞擊或觸摸高壓元件都可能引致嚴重的人身傷亡。

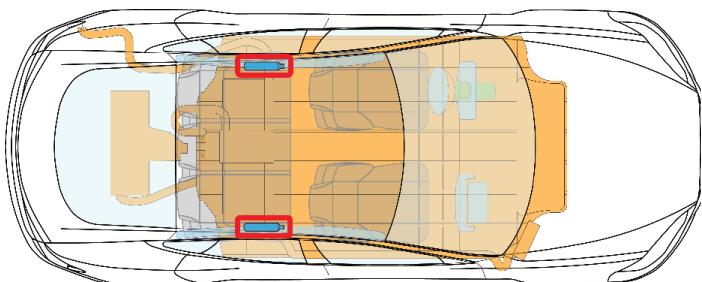
氣囊

Model S 配備六個氣囊（北美地區配備八個）。救援者應切斷緊急回應切斷回路（請參閱第 11 頁）或斷開連接點（請參閱第 13 頁）使氣囊斷電。氣囊在下圖以藍色表示。



氣囊氣缸

氣囊（存儲氣體）氣缸位於車輛後方，在下方以紅色表示。



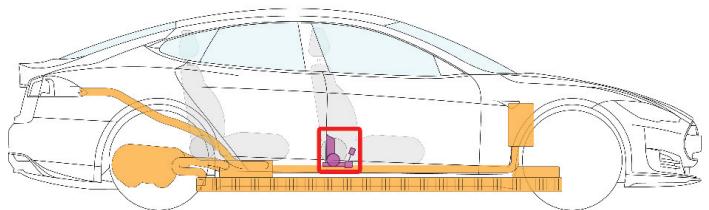
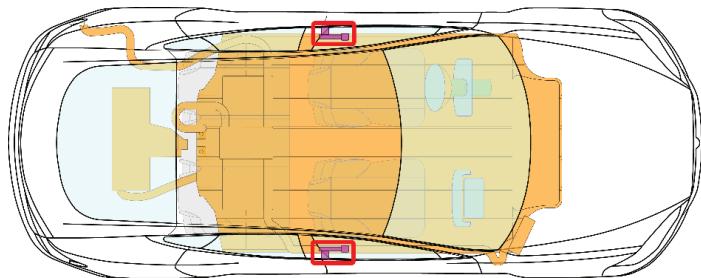
氣囊氣缸位於車輛後方



警告：無論採用哪種停用程序，務必始終確保所有高壓元件通電！切削、撞擊或觸摸高壓元件都可能引致嚴重的人身傷亡。

座椅安全帶預緊裝置

座椅安全帶預緊裝置位於 B 柱旁，在下方以紅色表示。



座椅安全帶預緊裝置位於 B 柱旁

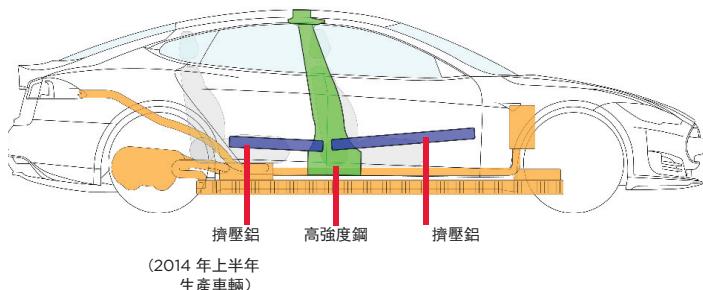


警告：無論採用哪種停用程序，務必始終確保所有高壓元件通電！切削、撞擊或觸摸高壓元件都可能引致嚴重的人身傷亡。

加固物與高強度鋼的位置

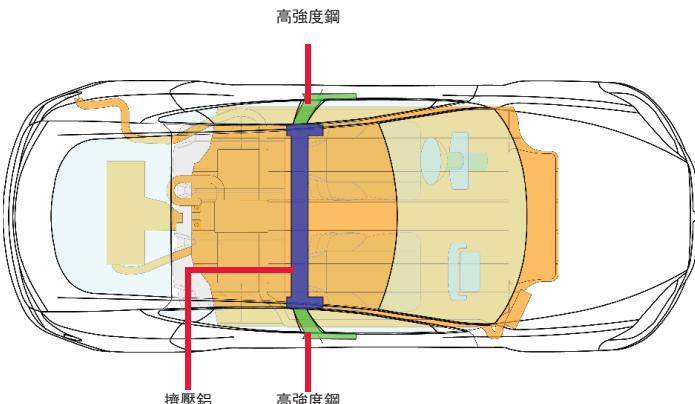
Model S 經過加固，可以在碰撞中保護駕乘人員。加固物在下圖中以綠色（高強度鋼）和藍色（擠壓鋁）表示。

僅 B 柱以高強度鋼加固。依據不同的使用工具，高強度鋼強度很高或難以切斷。必要時請運用應急技巧。



僅 B 柱以高強度鋼加固

側面車門和車頂支撐加固物為擠壓鋁材質。



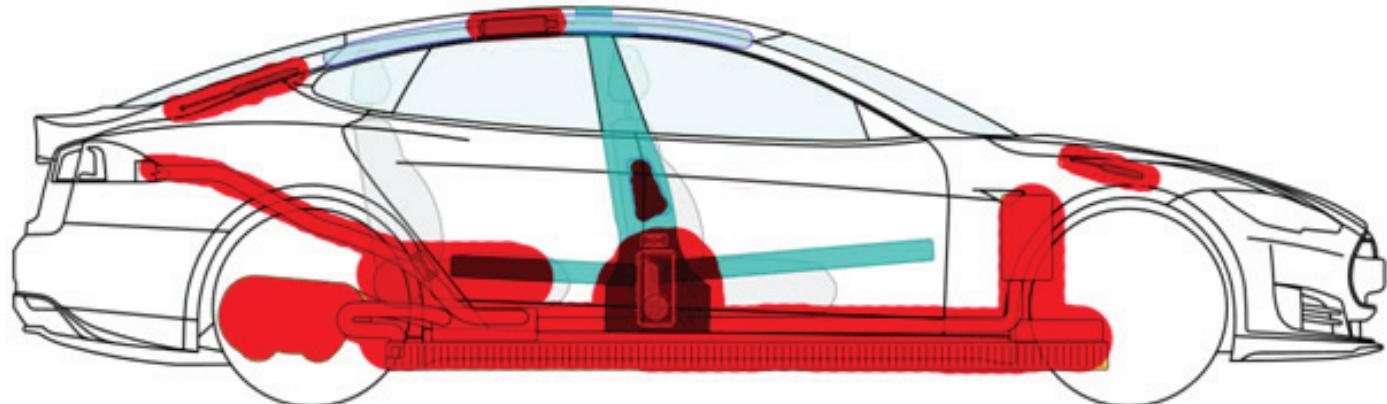
警告：切割 Model S 時請始終使用合適的工具（如液壓剪），並穿戴適用型個人防護裝備（PPE）。未遵循這些說明可能引致嚴重的人身傷亡。



警告：無論採用哪種停用程序，務必始終確保所有高壓元件通電！切削、撞擊或觸摸高壓元件都可能引致嚴重的人身傷亡。

非切削區域

因高壓、氣體支柱、SRS 或氣囊風險，Model S 有一些區域被界定為「非切削區域」。請勿切割或撞擊這些區域，這樣做可能引致嚴重的人身傷亡。



非切削區域以紅色表示



警告：切割 Model S 時請始終使用合適的工具（如液壓剪），並穿戴適用型個人防護裝備（PPE）。未遵循這些說明可能引致嚴重的人身傷亡。



警告：無論採用哪種停用程序，務必始終確保所有高壓元件通電！切削、撞擊或觸摸高壓元件都可能引致嚴重的人身傷亡。

車輛全部或部份陷於水下

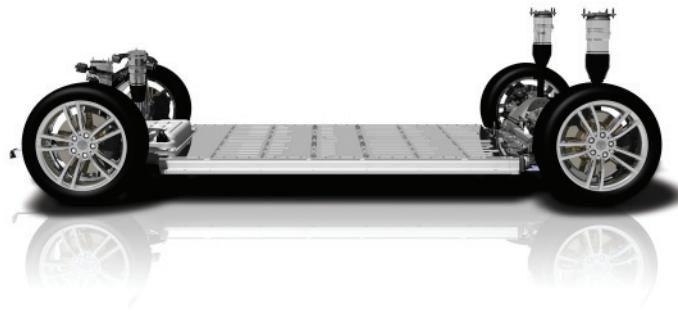
Model S 陷於水下時，處理方式與其他車輛相同。車身在水中時不存在觸電危險。不過，作為預防措施，處理任何陷於水下的車輛時，應穿戴適用的個人防護裝備（PPE）。

請將車輛移出水中，然後執行普通高壓停用程序。



推開地板底盤

高壓電池位於地板底盤下方。切勿從 Model S 內部推開地板底盤。這樣做會損壞高壓電池，導致嚴重的人身傷亡。



警告：未穿戴適用的個人防護裝備（PPE）處理入水車輛可能引致嚴重的人身傷亡。



警告：無論採用哪種停用程序，務必始終確保所有高壓元件通電！切削、撞擊或觸摸高壓元件都可能引致嚴重的人身傷亡。



消防

未涉及高壓電池時，請使用 CO₂ 或 ABC 滅火器熄滅小型火災。

徹底檢修時，請勿接觸任何高壓元件。請始終使用絕緣工具進行徹底檢修。

存儲氣體氣缸、氣體支柱及其他元件在極端溫度下可能會發生沸液蒸汽爆炸 (BLEVE)。進入事故「高溫區域」前請先充分滅火。

如果火災中涉及高壓電池，或者電池彎折、扭曲、損壞或毀壞，或者您懷疑電池溫度過高，請用大量水給電池降溫。勿用少量的水滅火。務必要找到或請求其他水源。

電池著火可能要 24 小時方能完全熄滅。請考慮讓車輛燃燒，同時保護周圍人員安全。

使用熱成像相機，確保離開事故現場時高壓電池已完全冷卻。如果沒有熱成像相機，必須監督電池會否復燃。有煙霧表示電池的溫度依然很高。直至電池已無煙霧跡象一小時以上，才將車輛交給第二急救員。

始終提醒第二急救員（執法者、拖車人員），電池有復燃的風險。Model S 陷入水中、著火或撞擊時若涉及高壓電池，請始終將電池存放於開放區域，周圍 50 呎內無任何人。

高壓電池 — 火災損壞

燃燒或加熱的電池會釋放出毒氣，其中包括硫酸、碳氧化物、鎳、鋁、鋰、銅和鈷等物質。緊急回應人員應穿戴全套個人防護裝備 (PPE) 包括自給式呼吸器 (SCBA)，並採取適當措施保護處於事故下風向的民眾。使用噴霧射流或正壓通氣 (PPV) 風扇抽走氣體。

高壓電池包含鋰離子電池。這些電池是乾電池。若遭損壞，僅洩漏少量電池液。鋰離子電池液顏色清澈。

高壓電池、驅動單元、充電控制器、直流-直流轉換器的液體採用常用的二醇類冷卻劑進行冷卻。若遭損壞，電池中會洩露出藍色液體。

高壓電池損壞可能導致電池組溫度迅速升高。若注意到電池區域出現煙霧，即認定電池在升溫，請採用本頁「消防」部份所列的適當措施進行滅火。



警告：若出現起火狀況，應認定整輛車已通電，此時切勿觸碰車輛任何部位。請始終穿戴全套個人防護裝備 (PPE)，包括自給式呼吸器 (SCBA)。



警告：無論採用哪種停用程序，務必始終確保所有高壓元件通電！切削、撞擊或觸摸高壓元件都可能引致嚴重的人身傷亡。

提起區域

高壓電池位於地板，即地板底盤下方。底盤的一大塊區域用於容納電池。提起 Model S 時，請勿推動高壓電池。頂起或頂升時，請僅使用指定提起區域。



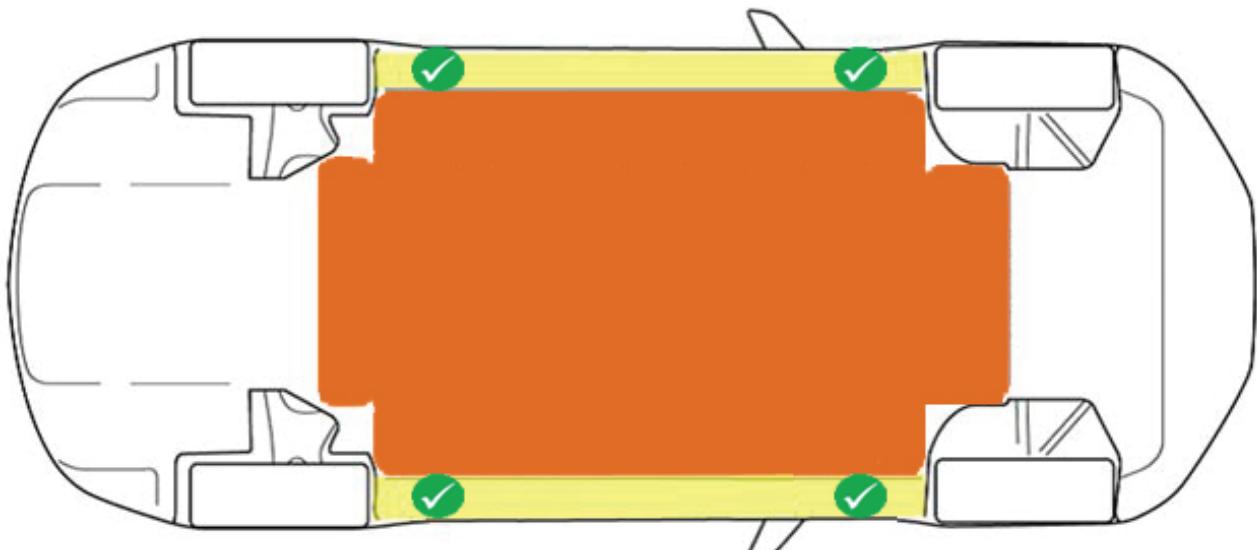
適當的提起部位

黃色

Model S 側翻時的安全穩定點

橙色

高壓電池。切勿從該位置提起或穩定 Model S！



警告：無論採用哪種停用程序，務必始終確保所有高壓元件通電！切削、撞擊或觸摸高壓元件都可能引致嚴重的人身傷亡。

使用鑰匙

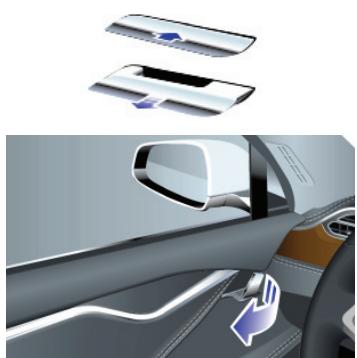
使用下方所示的鑰匙按鈕。



開門

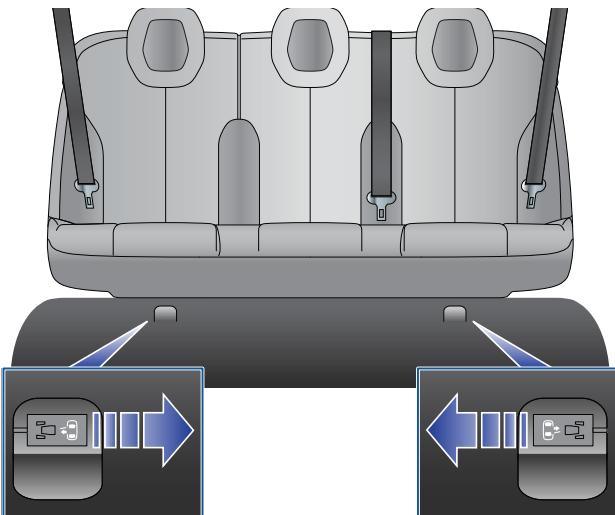
Model S 的車門把手很獨特。普通情況下，按下把手即會彈出 *，以便拉開車門。

如果車門把手不工作，可伸到車窗內用內部把手手動打開車門。



未通電時打開後門

將後座下方地毯邊緣向後捲起，拉動機械解纜，從車內打開後門。向中心拉動機械解纜。



*附註：氣囊充氣時，Model S 會解鎖所有車門、行李艙，並彈出所有車門把手。

打開行李艙

採用下列方法之一：

- * 按下把手下方的開關。
- * 觸摸觸控式螢幕「CONTROLS」視窗上的「Trunk」。
- * 按二下鑰匙上的「Trunk」按鈕。



打開前備箱蓋（前行李艙）

Model S 無傳統發動機。因此，一般將用來放發動機的位置用作額外存放空間。Tesla 將該區域稱為「前行李艙」或「行李艙」。

採用下列方法之一打開：

- * 觸摸觸控式螢幕上的「Front Trunk」。
- * 按兩下鑰匙上的「Front Trunk (hood)」按鈕。
- * 拉開手套箱下方的打開把手，然後按下輔助閉止桿。要釋放輔助閉止桿上的壓力，可能需要輕輕向下推前備箱蓋。



高壓標籤

高壓元件相關的車輛標籤如下所示。這些僅為示例。依據不同的地區，標籤可能被翻譯成其他語言。



危險			
HIGH VOLTAGE COMPONENTS		TO QUALIFIED ELECTRIC VEHICLE TECHNICIANS	
KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN NEVER ATTEMPT TO REMOVE, DISASSEMBLE, OR MODIFY THIS UNIT OR USE IT FOR OTHER THAN ITS INTENDED PURPOSE. (PLEASE HAVE YOUR TESLA SERVICE CENTER OR A QUALIFIED TECHNICIAN HANDLE THE BATTERY.) DO NOT DISPOSE OF THIS UNIT. PLEASE CONTACT YOUR TESLA SERVICE CENTER FOR RECYCLING OR DISPOSAL OF THE BATTERY UNIT. DO NOT SUBJECT THIS UNIT TO PHYSICAL IMPACT THAT MAY CAUSE DAMAGE. KEEP THIS UNIT AWAY FROM FIRE. TRANSPORT THIS UNIT IN ACCORDANCE WITH ALL APPLICABLE LAWS.		BE SURE TO READ THE SERVICE MANUAL WHEN SERVICING OR REPLACING THIS UNIT.	
FAILURE TO OBSERVE THE ABOVE MAY RESULT IN ELECTRICAL SHOCK, FIRE, OR SERIOUS INJURY.		TO HAULERS AND DISMANTLERS PLEASE CONSULT WITH YOUR LOCAL TESLA SERVICE CENTER WHEN HAULING OR DISMANTLING THIS UNIT.	
高壓元件 避免兒童接觸		HIGH VOLTAGE BATTERY RECYCLING INFORMATION PLEASE CONTACT YOUR LOCAL TESLA SERVICE CENTER FOR RECYCLING OR DISPOSAL OF THIS BATTERY UNIT.	
致有資格的電動力車輔技術人員 維修或更換本裝置時，請務必閱讀維修手冊。 致搬運工和拆卸工 搬運或拆卸本裝置時，請諮詢您當地的 Tesla 服務中心。 高壓電池循環利用資訊 關於本電池單元的循環利用或處置，請聯繫您當地的 Tesla 服務中心。			
關於在美國進行的維修和循環利用，請致電：1-877-79TESLA (1-877-798-3752) 關於全球 Tesla 服務聯繫資訊，請造訪： http://www.teslamotors.com/about/contact			
T E S L A			



警告：無論採用哪種停用程序，務必始終確保所有高壓元件通電！切削、撞擊或觸摸高壓元件都可能引致嚴重的人身傷亡。

二劃

入水車輛 19

四劃

火災 20

五劃

加固物, 位置 17

六劃

行李艙, 打開 23

有毒蒸汽 20

充電連接埠 2

充電器, 高壓 7

七劃

車門, 打開 22

車輪, 止動 14

低壓系統 9

八劃

直流-直流轉換器 5

九劃

前圍板提起注意事項 5

前備箱蓋, 打開 23

十劃

座椅安全帶預緊裝置 16

高壓元件

充電器 7

接線盒, 前 5

接線盒, 後 7

概覽 3

標籤 24

直流-直流轉換器 5

纜線 6

電池 4

電池著火 20

驅動單元 8

十一劃

緊急回應切斷回路 10

第二急救員 20

頂升 Model S 21

接線盒, 前 5

接線盒, 後 7

側翻車輛 21

液體 20

十二劃

提起 Model S 21

援救作業

入水車輛 19

地板底盤 19

消防 20

十三劃

電池

12V 9

液體 20

火災 20

高壓 4

蒸汽 20

預緊裝置, 座椅安全帶 16

煙霧 20

解鎖, 使用鑰匙 22

十四劃

緊急回應斷開點 12

十五劃

駐車檔位 14

儀錶板 2

鋰離子電池 20

標籤, 高壓 24

十六劃

鋼, 高強度 17

鋁, 據壓 17

辨識 Model S

充電連接埠 2

大螢幕 2

徽標 1

十七劃

徽標 1

十八劃

鎖定, 使用鑰匙 22

十九劃

穩定 Model S 14

穩定點 (頂升) 21

二十劃

觸控式螢幕 2

二十一劃

驅動單元 8

二十五劃

鑰匙, 使用 22

二十七劃

纜線, 高壓 6

TESLA

3500 Deer Creek Road
Palo Alto, CA 94304

© 2013-2014 TESLA MOTORS, INC. 保留一切權利。

本文件及所有 Model S[®] 軟體中的所有資訊均受 Tesla Motors, Inc. 及其授權人之著作權及其他智慧財產權法的保護。若事先未獲得 Tesla Motors, Inc. 及其授權人的書面許可，則不得對資料中的全部或部分內容進行修改、重現或複製。可根據要求提供其他資訊。TESLA MOTORS[®]、TESLA ROADSTER[®]、TESLA[®]、T[®]、V[®] 以及 MODEL S[®] 為 Tesla Motors, Inc. 在美國的註冊商標。TESLATM 為 Tesla Motors, Inc. 在美國及其他國家/地區的商標。本文件中包含的所有其他商標均為各擁有者之財產，本文對其的使用並不表示贊助或認可其產品或服務。嚴禁在未經授權的情況下使用本文件或車輛上顯示的任何商標。