



2014

MODEL S

紧急响应 指南

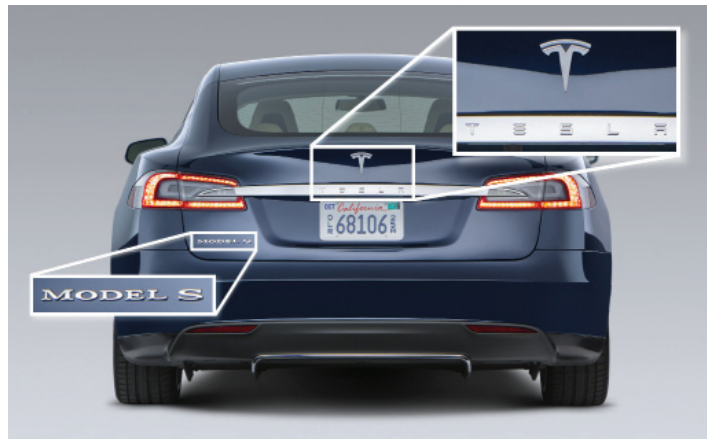
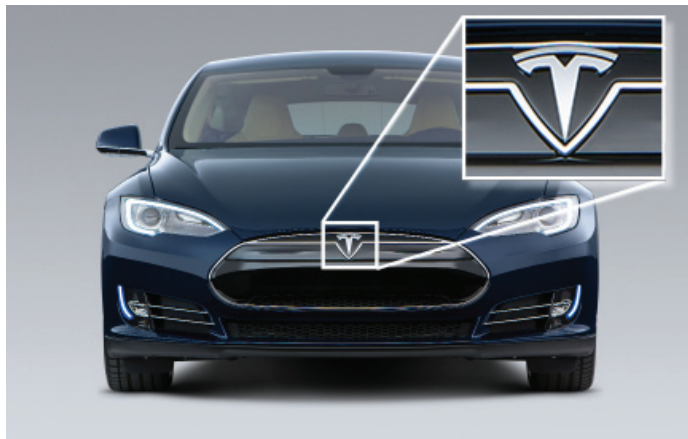
本指南仅供经过培训和认证的救援人员和紧急响应人员使用。它假设读者全面了解安全系统的工作原理，并已完成了安全处理救援情况所需的相应培训和认证。因此，本指南仅提供了解和在紧急情况下安全处理纯电动 Model S 所需的具体信息。它介绍如何识别 Model S，并提供该车型的高压组件、安全气囊、充气缸、座椅安全带预紧装置及其车身结构中所使用高强度材料的位置和描述。本指南包含高压禁用程序以及特定于 Model S 的任何安全注意事项。不遵循建议的做法和程序可能导致严重伤害或死亡。

高压电池是车辆的主要能量来源。Model S 没有传统的汽油或柴油发动机，因此也没有油箱。

| | | | |
|------------------------|----|-------------------|----|
| 识别 MODEL S..... | 1 | 高压电池 - 火灾损坏..... | 20 |
| 徽标..... | 1 | 举升 MODEL S..... | 21 |
| 大屏幕..... | 2 | 打开 MODEL S..... | 22 |
| 充电端口..... | 2 | 使用 钥匙..... | 22 |
| 高压组件..... | 3 | 打开车门..... | 22 |
| 高压组件概览..... | 3 | 在没电的情况下打开后车门..... | 22 |
| 高压电池..... | 4 | 打开行李箱..... | 23 |
| 直流-直流变流器和前接线盒..... | 5 | 打开前备箱盖（前备箱）..... | 23 |
| 高压电缆..... | 6 | 高压电缆..... | 24 |
| 充电器..... | 7 | 高压电缆..... | 24 |
| 驱动单元..... | 8 | 索引..... | 25 |
| 低压系统..... | 9 | | |
| 12V 电池..... | 9 | | |
| 切断高压..... | 10 | | |
| 紧急响应程序切断回路 —— 前备箱..... | 10 | | |
| 切断紧急响应程序回路 —— 前备箱..... | 11 | | |
| 紧急响应断开点 —— 后柱..... | 12 | | |
| 切断紧急响应断开点 —— 后柱..... | 13 | | |
| 稳定 MODEL S..... | 14 | | |
| 安全气囊和辅助约束系统..... | 15 | | |
| 安全气囊..... | 15 | | |
| 安全气囊充气缸..... | 15 | | |
| 座椅安全带预紧装置..... | 16 | | |
| 加固件..... | 17 | | |
| 禁止切削区域..... | 18 | | |
| 救援行动..... | 19 | | |
| 完全或部分淹没的车辆..... | 19 | | |
| 推动地板底盘..... | 19 | | |
| 灭火..... | 20 | | |

徽标

可以通过三个主要徽标区分 Model S。



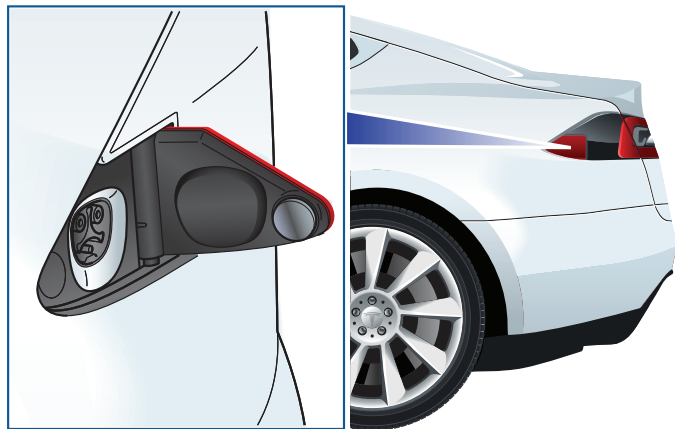
大屏幕

Model S 配备一个 17 英寸大触摸屏。



充电端口

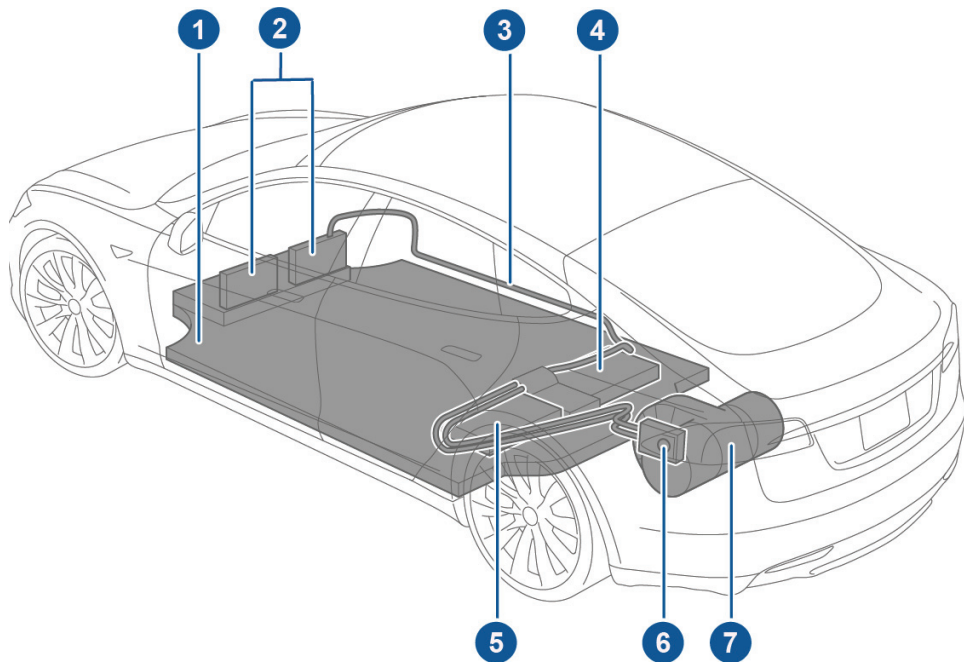
Model S 配备一个充电接口，该接口集成到左后侧挡泥板上的尾灯中。





高压组件概览

1. 高压电池
2. 直流-直流变流器和前接线盒
3. 高压电缆（橙色）
4. 10 kW 车载主充电器
5. 选装件：10 kW 车载第二充电器
6. 充电端口
7. 驱动单元



警告：停用之后，高压电路需要两分钟才能耗尽电量。



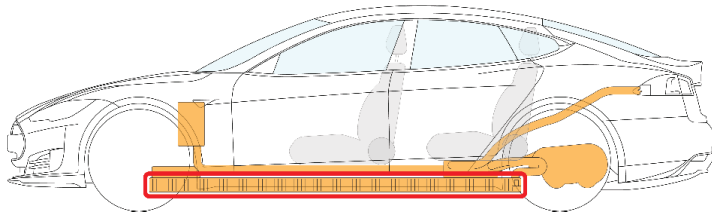
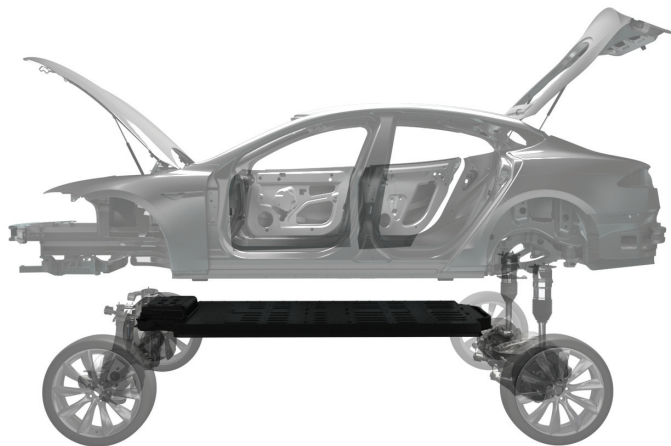
警告：辅助约束系统控制单元配备一个放电时间十秒左右的备用电源。



警告：无论是否使用禁用程序，应始终假定所有高压组件都处于通电状态！切割、压挤或触摸高压组件可能导致严重伤害或死亡。

高压电池

Model S 配备固定在底板上的 400 伏锂离子高压电池。从车辆底部举升车辆时，切勿损坏高压电池。使用救援工具时请格外小心，切勿损坏地板底盘。



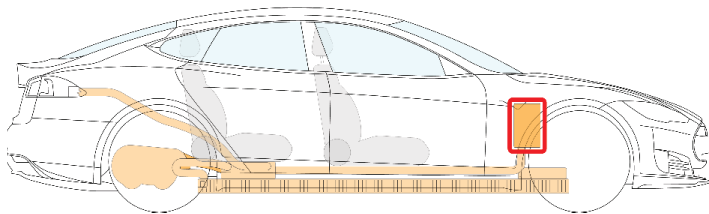
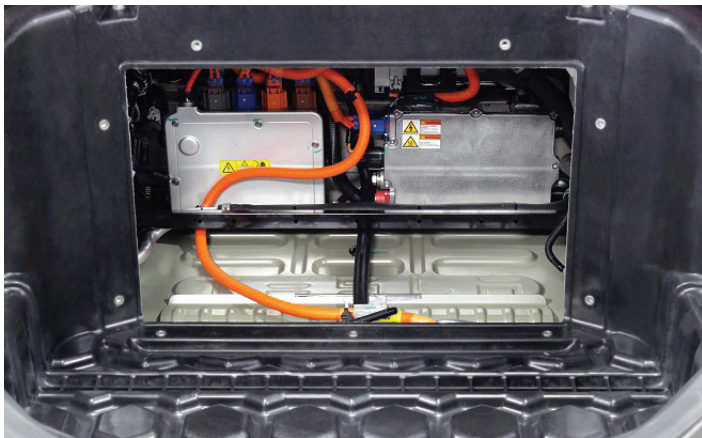
高压电池位于底板下方



警告：无论是否使用禁用程序，应始终假定所有高压组件都处于通电状态！切削、压挤或触摸高压组件可能导致严重伤害或死亡。

直流-直流变流器和前接线盒

位于前备箱后面的直流-直流变流器和前接线盒都通有高压。直流-直流变流器将来自 400 伏电池的高压电流转换为低压电流，进而为 Model S 12 伏电池充电。前接线盒为电池加热器、空调压缩机和驾驶室加热器等组件提供电力。在前围板抬升（前围板卷起）工序中，当在此区域执行切割作业时请小心—如果需要，请采用变通措施。



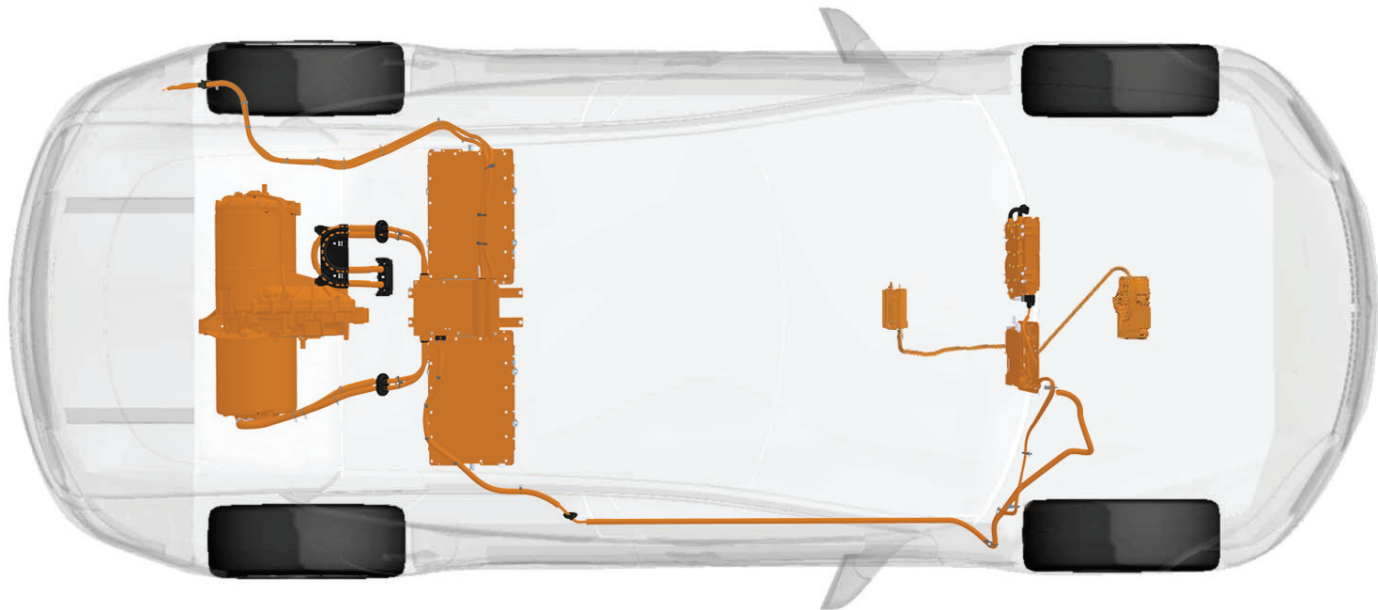
直流-直流变流器和前接线盒位于前备箱后面靠近车辆中心的位置



警告：无论是否使用禁用程序，应始终假定所有高压组件都处于通电状态！切割、挤压或触摸高压组件可能导致严重伤害或死亡。

高压电缆

在下图中，高压电缆以深橙色突出显示。



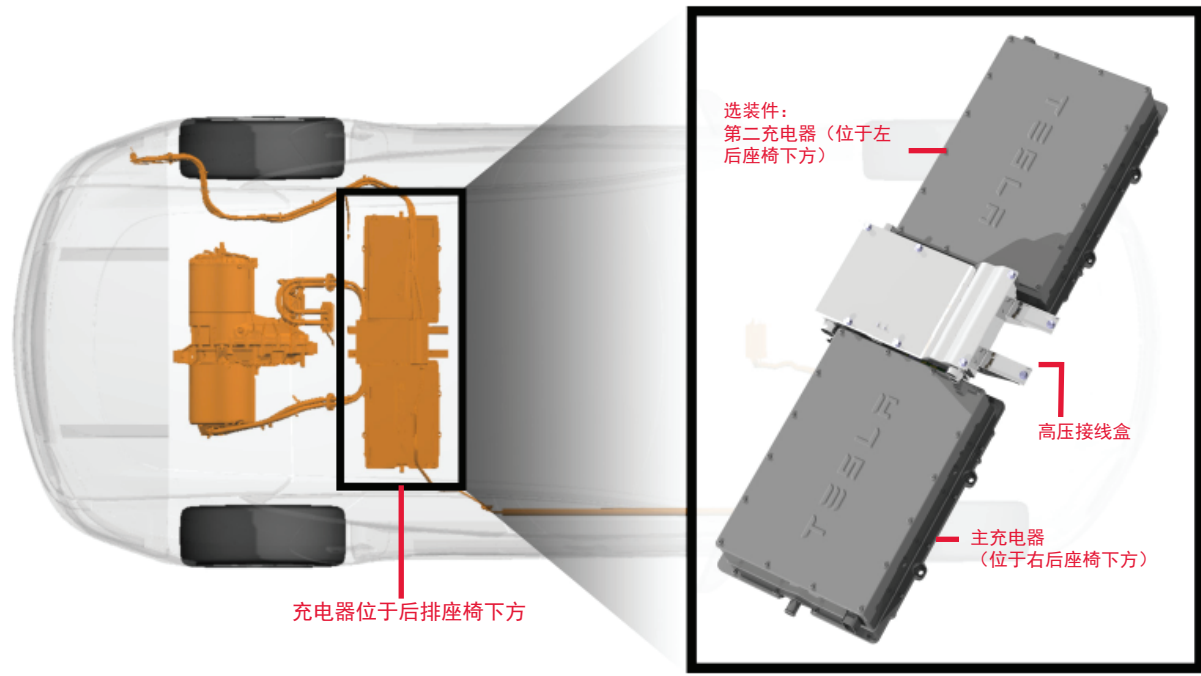
高压电缆排布于后排座椅下方和右前侧门槛板内部



警告：无论是否使用禁用程序，应始终假定所有高压组件都处于通电状态！切割、压挤或触摸高压组件可能导致严重伤害或死亡。

充电器

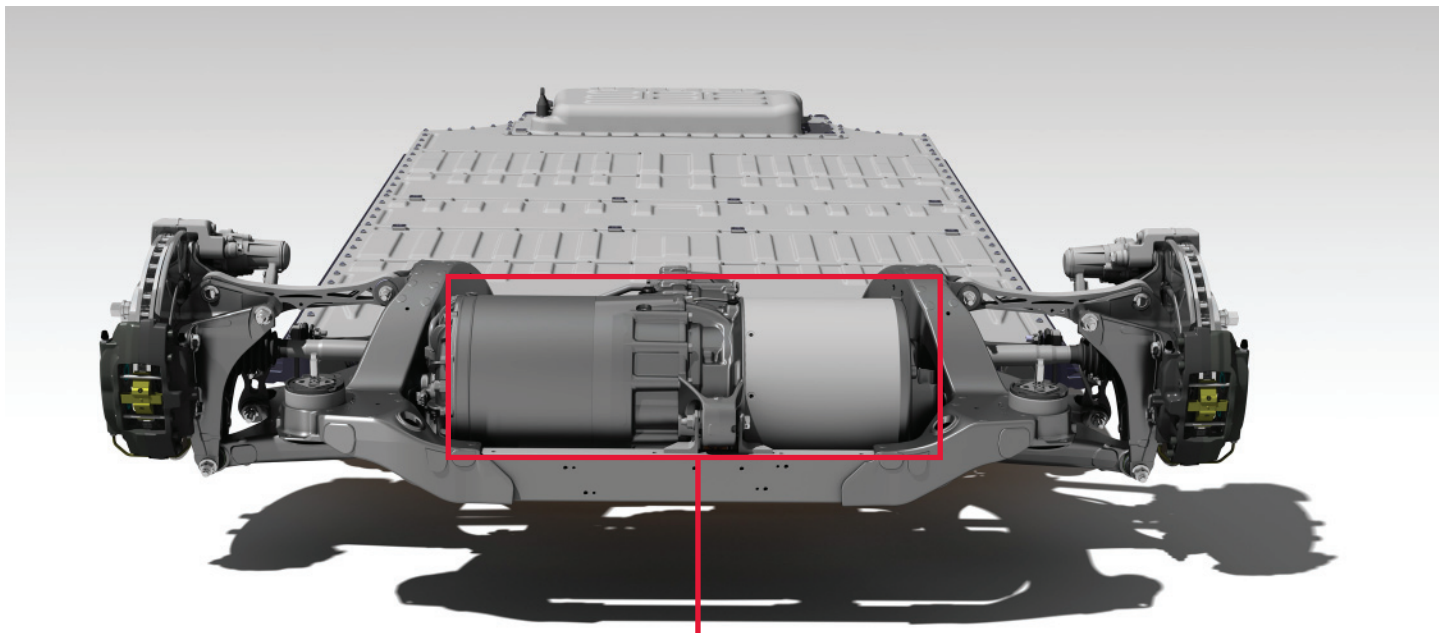
Model S 的后排座椅下方有一个（标准）或两个（选装）充电器。这两个充电器将来自充电站的交流电转换为适合为高压电池充电的直流电。位于这两个充电器之间的高压接线盒将再生制动系统产生的多余能量传回电池。



警告：无论是否使用禁用程序，应始终假定所有高压组件都处于通电状态！切割、压挤或触摸高压组件可能导致严重伤害或死亡。

驱动单元

驱动单元位于 Model S 地板底盘下方两个后轮之间。该单元将来自高压电池的直流电转换为三相交流电，电动机使用该交流电为车轮供电。



驱动单元位于两个后轮之间

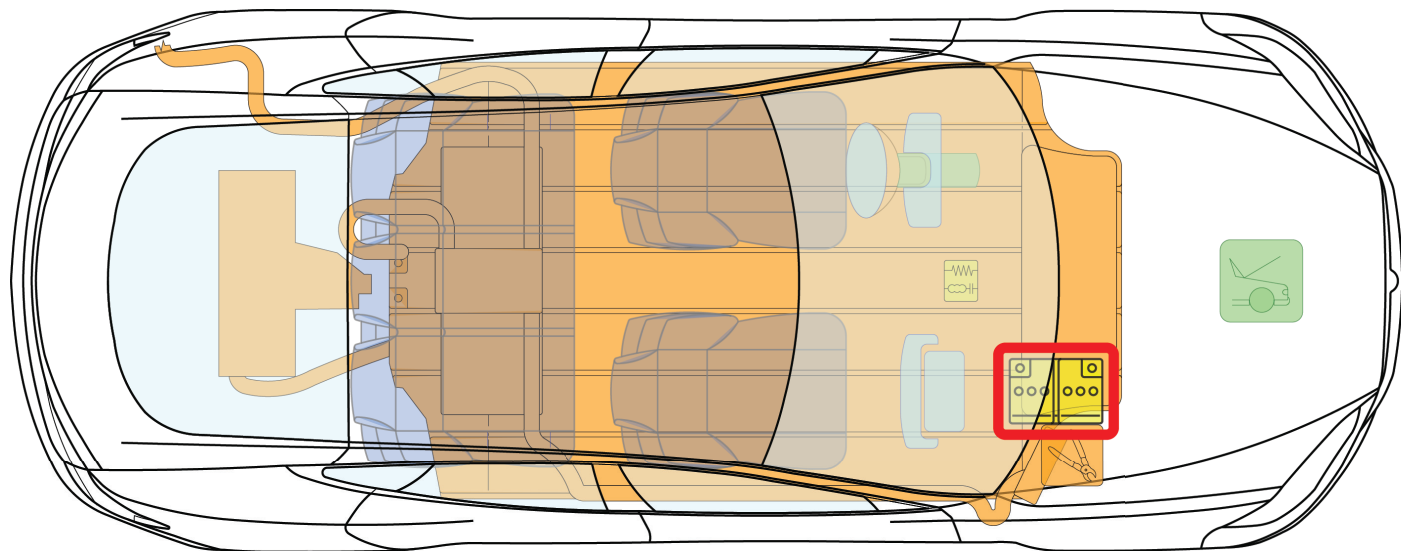


警告：无论是否使用禁用程序，应始终假定所有高压组件都处于通电状态！切削、压挤或触摸高压组件可能导致严重伤害或死亡。

12V 电池

除高压系统之外，Model S 还配备一个由传统 12 伏电池供电的低压系统。低压系统操作传统车辆中同样具有的电器组件，包括辅助约束系统（SRS）、安全气囊、点火装置、触摸屏以及内部和外部车灯。

低压系统与高压系统相互作用。直流-直流变流器向 12 伏电池供应用于支持低压功能的电力；而 12V 电池则通过为高压触点供电支持电力从高压电池中流出。



12V 电池位于前备箱盖
和塑料罩板下方

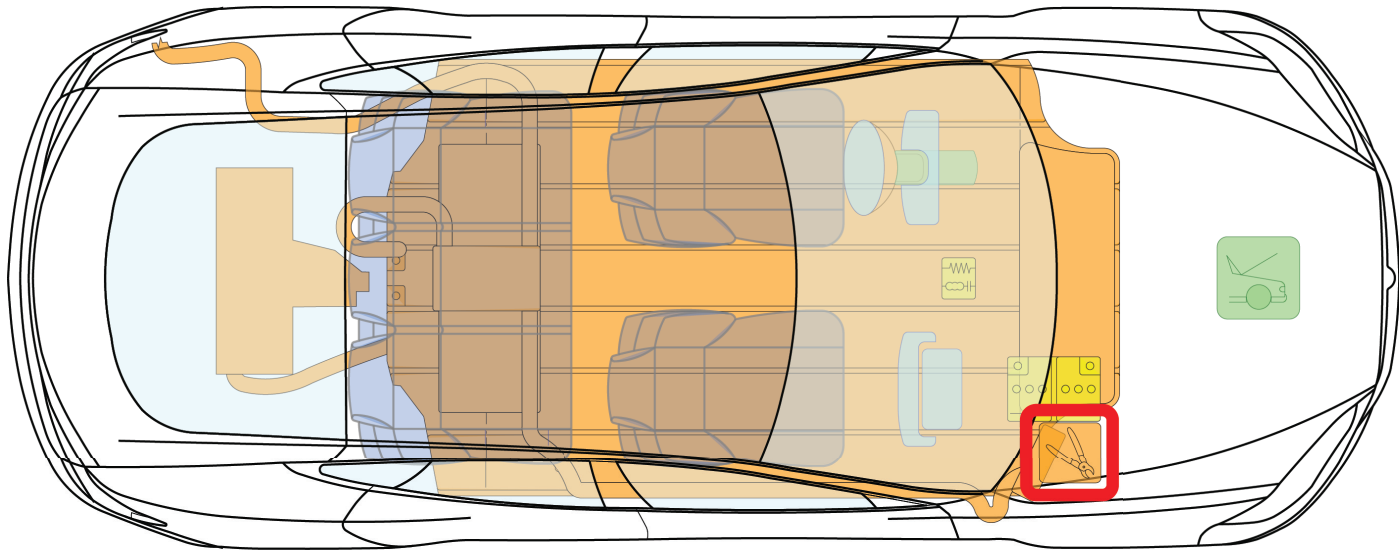


警告：无论是否使用禁用程序，应始终假定所有高压组件都处于通电状态！切割、压挤或触摸高压组件可能导致严重伤害或死亡。

紧急响应程序切断回路 —— 前备箱

前备箱的紧急响应程序切断回路由一些低压电线组成。可以通过切断此回路关闭高压系统并禁用辅助约束系统及安全气囊组件。请参见第 11 页的切断说明。

注意：切断回路时，双侧切断可移除整段电线。这可以消除切断的电线意外重新连接的风险。



前备箱回路位于右侧，
在前备箱盖和塑料罩板的下方。



警告：无论是否使用禁用程序，应始终假定所有高压组件都处于通电状态！切割、压挤或触摸高压组件可能导致严重伤害或死亡。

紧急响应程序切断回路 —— 前备箱

步骤 1: 打开前备箱盖（也称“前备箱”）。有关详细信息，请参见第 23 页。

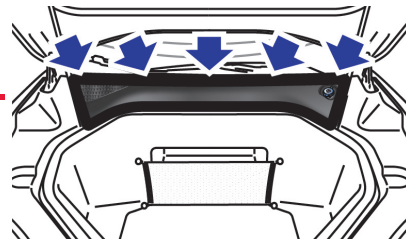
切断回路位于右侧，其标签从塑料罩板下方突出出来。



切断回路
标签



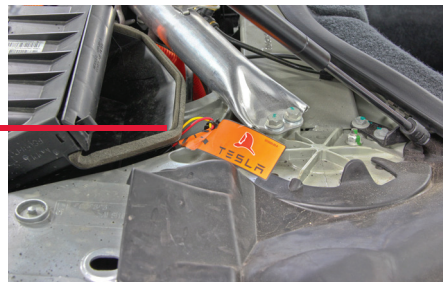
步骤 2: 通过向上拉罩板后缘松开五个用于固定该罩板的夹子，进而拆下罩板。将罩板向风挡玻璃推以将其拆除。



拆卸进入
面板

步骤 3: 双侧切断回路可移除一整段回路。

移除一整段切断回路可以消除电线意外接触（重新连接）的风险。



双侧切断
回路

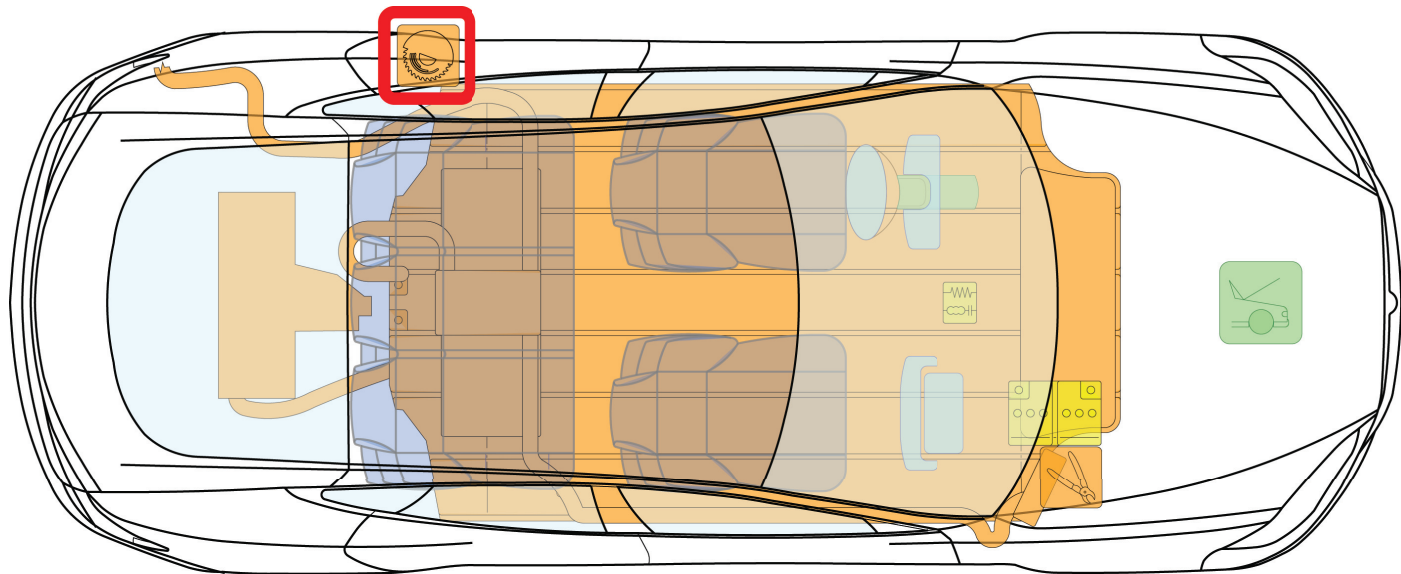


警告：无论是否使用禁用程序，应始终假定所有高压组件都处于通电状态！切割、压挤或触摸高压组件可能导致严重伤害或死亡。

紧急响应断开点 —— 后柱

如果无法从前备箱切断回路，可采用与前备箱切断回路同样的方式从后柱断开点关闭高压系统并禁用辅助约束系统（SRS）及气囊组件。具体做法请参见第 13 页说明。

注：只需断开一个连接点即可，不必将两个连接点都断开。



警告：无论是否使用禁用程序，应始终假定所有高压组件都处于通电状态！切割、压挤或触摸高压组件可能导致严重伤害或死亡。

切断紧急响应断开连接点 —— 后柱

第 1 步：打开距充电口最近的后车门。

断开点位于座椅外侧车身面板的下方。图中标签显示车身面板切割位置。



第 2 步：使用12 英寸圆锯从标签处切割出 6 英寸（152 mm）开口，找到后柱。



切断回路标签



警告：无论是否使用禁用程序，应始终假定所有高压组件都处于通电状态！切割、压挤或触摸高压组件可能导致严重伤害或死亡。

稳定 MODEL S

止动所有四个车轮

驾驶员可通过选择一项设置确定，当选择前进档时 Model S 是否“滑行”。如果此设置关闭，除非踩下加速踏板，即使换入“前进挡”或“倒挡”Model S 也不会移动。但是，切勿假定 Model S 不会移动，要始终止动轮胎。



切换到驻车

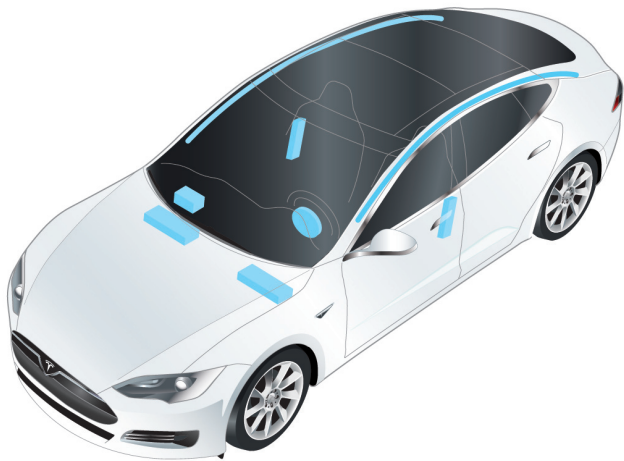
切勿因 Model S 静默无声而假定其已关闭。如果当前档位为前进档或倒档，即使轻踩加速踏板也可能导致 Model S 快速移动。为了确保驻车制动器已接合，请按下换挡杆末端的按钮以切换到驻车档。当 Model S 处于驻车挡时，驻车制动器将自动接合。这样，即便踩下加速踏板，车辆也不会移动。



警告：无论是否使用禁用程序，应始终假定所有高压组件都处于通电状态！切割、压挤或触摸高压组件可能导致严重伤害或死亡。

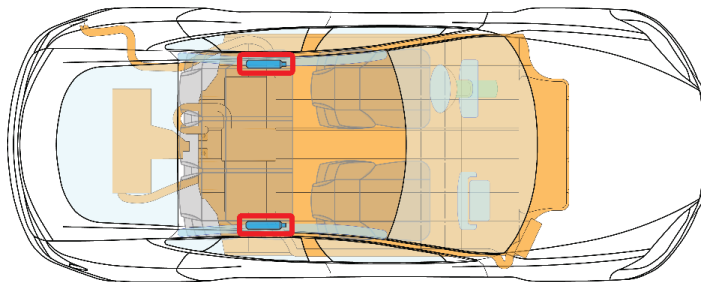
安全气囊

Model S 配备六个安全气囊（北美地区为八个）。响应人员应通过切断紧急响应程序切断回路（请参见第 11 页）或断开连接点（请参见第 13 页）来切断安全气囊电源。在下图中，安全气囊显示为蓝色。



安全气囊充气缸

如下图中红色部分所示，安全气囊（存储气体）充气缸朝向车辆后方放置。



安全气囊充气缸位于车辆后方

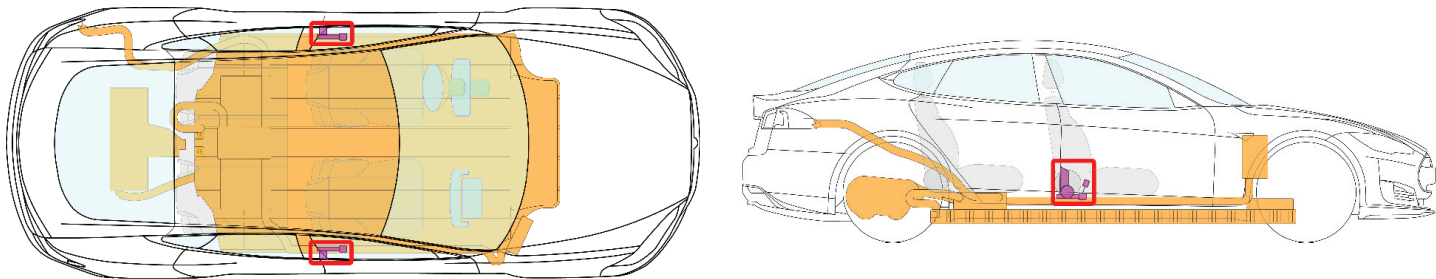


警告：无论是否使用禁用程序，应始终假定所有高压组件都处于通电状态！切割、挤压或触摸高压组件可能导致严重伤害或死亡。



座椅安全带预紧装置

如下图中红色部分所示，座椅安全带预紧装置位于 B 柱旁边。



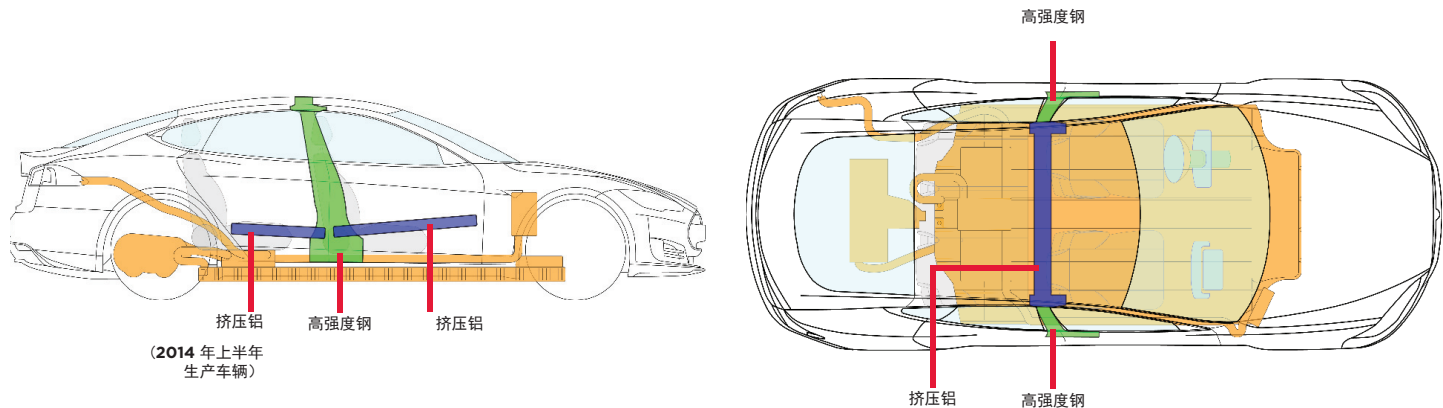
座椅安全带预紧装置位于 B 柱旁边



警告：无论是否使用禁用程序，应始终假定所有高压组件都处于通电状态！切割、压挤或触摸高压组件可能导致严重伤害或死亡。

加固件和高强度钢的位置

Model S 经过加固，可以在碰撞中保护驾乘人员。加固件在下图中显示为绿色（高强度钢）和蓝色（挤压铝）。根据使用的工具不同，切削高强度钢的工作可能充满挑战或根本无法完成。如果需要，请采用变通措施。



(2014 年上半年生产车辆)

只有 B 柱使用高强度钢加固

侧面车门和车顶支撑加固件为挤压铝材质。



警告：对 Model S 执行切削操作时，请始终使用适当的工具（如液压切割器）并始终穿戴适当的个人防护装备（PPE）。不遵守这些说明可能导致严重伤害或死亡。



警告：无论是否使用禁用程序，应始终假定所有高压组件都处于通电状态！切削、压挤或触摸高压组件可能导致严重伤害或死亡。

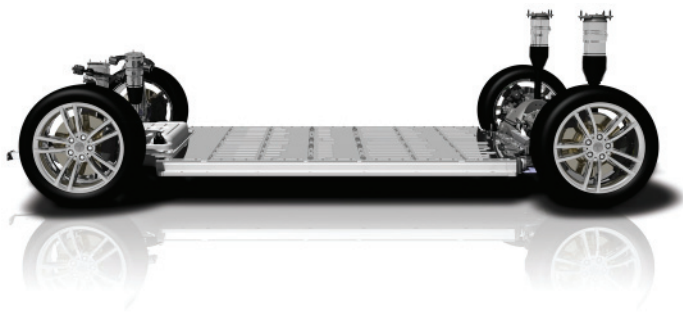
完全或部分淹没的车辆

淹没的 Model S 的处理方式与其他车辆相同。车身淹没在水中时没有触电风险。不过，作为预防措施，处理任何淹没的车辆时，应穿戴相应的个人防护装备（PPE）。将车辆从水中拉出，然后继续正常禁用高压。



推动地板底盘

高压电池位于地板底盘下方。切勿从 Model S 内部向下推压地板底盘。这样做会损坏高压电池，从而导致严重伤害或死亡。



警告：在未穿戴适当个人防护设备的情况下处理淹没车辆可能导致严重伤害或死亡。警告：在未穿戴适当个人防护装备（PPE）的情况下处理淹没车辆可导致严重伤害或死亡。



警告：无论是否使用禁用程序，应始终假定所有高压组件都处于通电状态！切割、压挤或触摸高压组件可能导致严重伤害或死亡。

灭火

使用 CO₂ 或 ABC 灭火器扑灭未蔓延至高压电池的小火。

在彻底检修期间，不要接触任何高压组件。始终使用绝缘工具进行彻底检修。

在极端温度下，存储气体的充气缸、气体支柱和其他组件可能发生沸腾气体膨胀蒸汽爆炸（BLEVE）。在进入事故“热区”之前，应充分“扑灭”火灾。

如果高压电池着火或弯曲、扭曲、损坏或以任何形式被破坏，或者如果您怀疑电池温度正在上升，请用大量水为电池降温。请勿用少量水灭火。始终建立或请求其他水源。

电池着火可能需要长达 24 小时才能完全熄灭。可以考虑让车辆燃烧，期间要防止暴露。

在离开事故现场之前，使用热成像相机确保高压电池已经完全冷却。如果没有热成像相机，则必须监视电池，以免再次点燃。冒烟表示电池仍然在加热。在至少一个小时内电池没有出现冒烟的迹象之后，才能将车辆移交至第二响应人员。

务必告知第二响应人员（执法人员、拖车人员）电池存在重新点燃的风险。在 Model S 经历淹没、火灾或碰撞事故之后，受损的高压电池一定要存放在开放区域中，50 英尺内不得有人出现。

高压电池 - 火灾损坏

燃烧或加热的电池会释放出毒气，其中包括硫酸、碳氧化物、镍、铝、锂、铜和钴等物质。紧急响应人员应穿戴全套个人防护装备（PPE）包括自给式呼吸器（SCBA），并采取适当措施保护处于事故下风向的民众。使用喷雾射流或正压通气（PPV）风扇抽走气体。

高压电池由锂离子电池组成。这些电池被认为是干电池。如果损坏，只会泄漏少量电池液。锂离子电池液的颜色是透明的。

高压电池、驱动单元、充电控制器和直流-直流变流器都采用典型乙二醇基质冷却液进行液体冷却。如果损坏，电池会泄漏蓝色液体。

损坏的高压电池会导致电池单元迅速升温。如果发现电池区域冒烟，则假定电池温度正在上升，并采取如本页“灭火”标题下所述的适当措施。



警告：如发生火灾，应假设整辆车均处于通电状态，切勿触摸车辆的任何部分。始终穿戴包括自给式呼吸器（SCBA）在内的全套个人防护装备（PPE）。



警告：无论是否使用禁用程序，应始终假定所有高压组件都处于通电状态！切割、压挤或触摸高压组件可能导致严重伤害或死亡。

举升区域

高压电池位于地板之下，地板底盘下方。底盘的一大部分都用来容纳此电池。举升 Model S 时，不要推动高压电池。举升或顶升时，仅使用指定的举升区域。



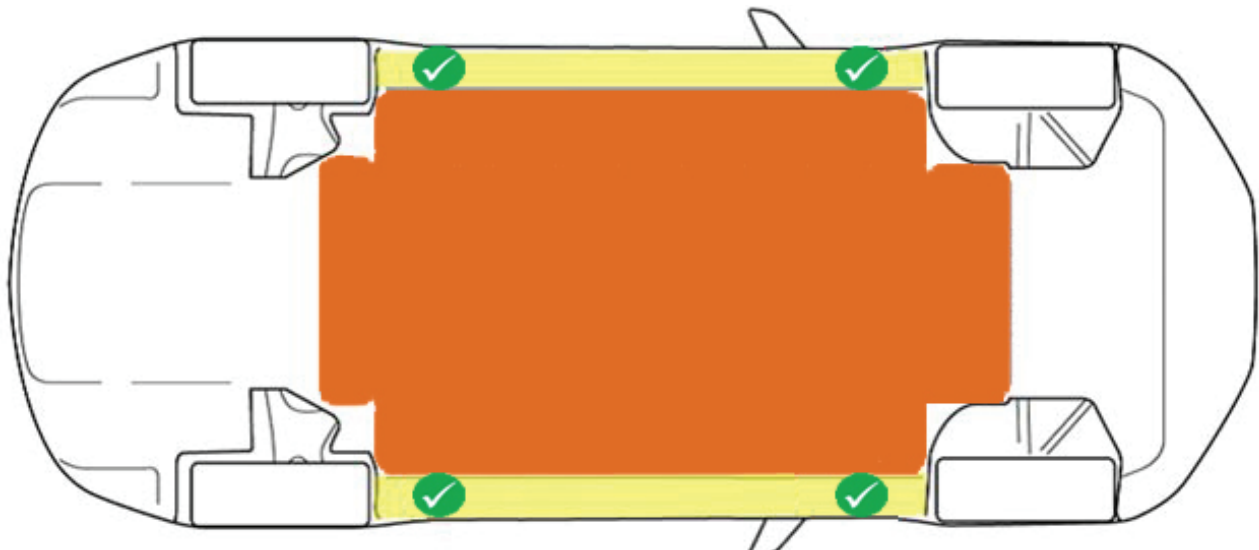
正确的举升位置

黄色

侧放的 Model S 的安全稳定点

橙色

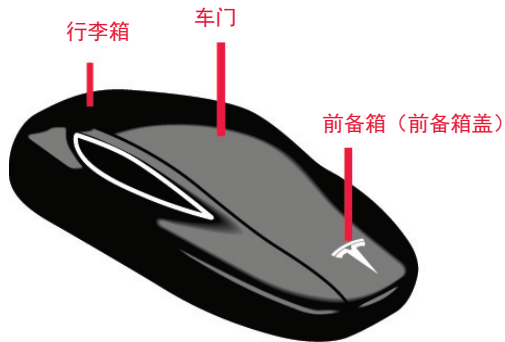
高压电池。请勿使用此区域举升或稳定 MODEL S！



警告：无论是否使用禁用程序，应始终假定所有高压组件都处于通电状态！切割、压挤或触摸高压组件可能导致严重伤害或死亡。

使用钥匙

根据下图所示使用钥匙的按钮。



打开车门

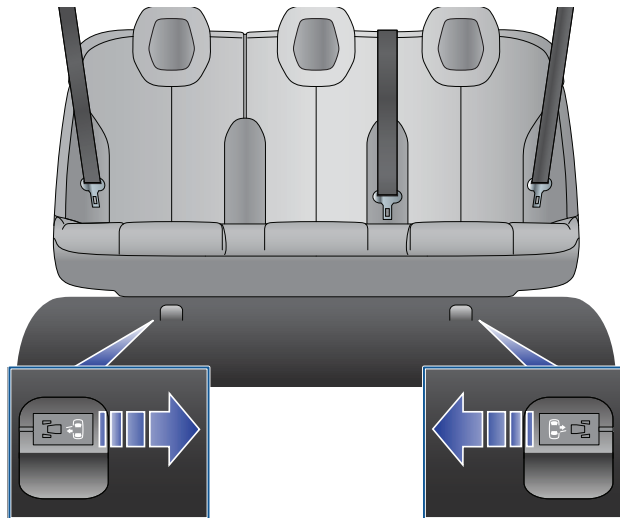
Model S 的车门把手独一无二。在正常情况下，轻按车门把手时把手会弹出*，而后可以打开车门。

如果车门把手不工作，可以通过将手伸入车窗内并使用内部把手手动打开车门。



在没电的情况下打开后车门

从车内打开后车门的方法是，翻折后排座椅下面的地毯边缘，接触到机械释放拉锁。朝向中心拉动机械释放拉锁。

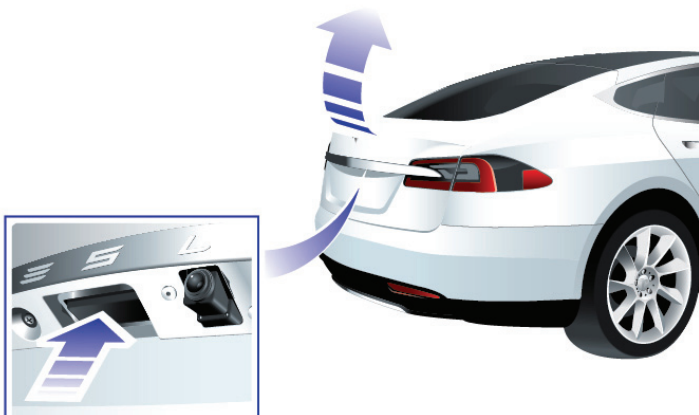
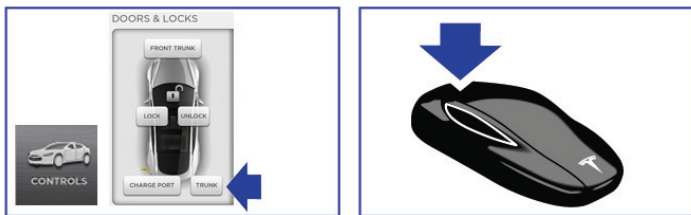


*注意：当安全气囊膨胀时，Model S 会解锁所有车门并解锁行李箱，并弹出所有车门把手。

打开行李箱

请使用以下方法之一：

- * 按下位于把手下方的开关。
- * 触摸屏“控制”窗口中点击“行李箱”。
- * 按两下钥匙上的行李箱按钮。

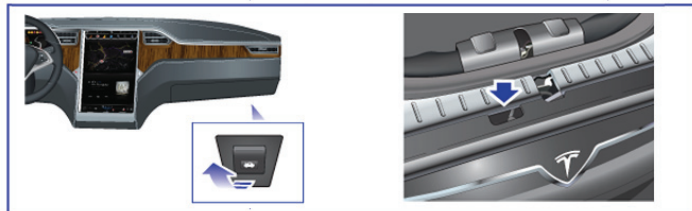
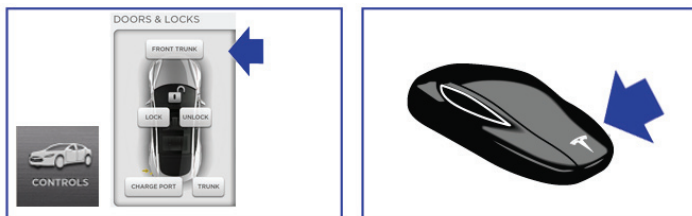


打开前备箱盖（前备箱）

Model S 没有传统发动机。因此，通常用于容纳发动机的区域被用作额外的存储空间。Tesla 将此区域称为“前备箱”或“行李箱”。

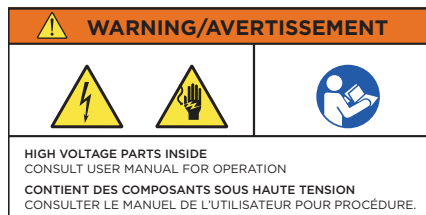
要打开前备箱，请使用以下方法之一：









- * 在触摸屏上点击“前备箱”。
- * 按两下钥匙上的前备箱（前备箱盖）按钮。
- * 拉动位于杂物箱下方的释放手柄，然后向下按备用锁闭。要释放备用锁闭承受的压力，可能需要轻微下压前备箱盖。



高压电缆

下图所示为与高压组件相关联的车辆标签。这只是一些示例。根据地区不同，这些标签可能被翻译为其他语言。



| ! DANGER | |
|--|---|
|    |      |
| HIGH VOLTAGE COMPONENTS KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN | TO QUALIFIED ELECTRIC VEHICLE TECHNICIANS BE SURE TO READ THE SERVICE MANUAL WHEN SERVICING OR REPLACING THIS UNIT. |
| <ul style="list-style-type: none">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. | TO HAULERS AND DISMANTLERS PLEASE CONSULT WITH YOUR LOCAL TESLA SERVICE CENTER WHEN HAULING OR DISMANTLING THIS UNIT. |
| FAILURE TO OBSERVE THE ABOVE MAY RESULT IN ELECTRICAL SHOCK, FIRE, OR SERIOUS INJURY. | HIGH VOLTAGE BATTERY RECYCLING INFORMATION PLEASE CONTACT YOUR LOCAL TESLA SERVICE CENTER FOR RECYCLING OR DISPOSAL OF THIS BATTERY UNIT. |
| COMPOSANTS HAUTE TENSION TENIR HORS DE PORTEE DES ENFANTS | À L'ATTENTION DES TECHNCIENS QUALIFIÉS VÉHICULES ÉLECTRIQUES SE REPORTER AU MANUEL D'ENTRETIEN LORS DE TOUTE OPÉRATION DE MAINTENANCE OU DE REMPLACEMENT DE CETTE BATTERIE. |
| <ul style="list-style-type: none">NE TENTEZ JAMAIS D'ENLEVER, DE DÉMONTÉR OU DE MODIFIER CETTE BATTERIE, OU DE L'UTILISER POUR TOUT AUTRE USAGE QUE SON UTILISATION PRÉVUE. (TOUTE OPÉRATION SUR LA BATTERIE DOIT ÊTRE RÉALISÉE PAR UN CENTRE DE SERVICES TESLA OU UN TECHNICIEN QUALIFIÉ.)NE PAS JETER. CONTACTEZ VOTRE CENTRE DE SERVICES TESLA EN VUE DU RECYCLAGE DE CETTE BATTERIE OU DE SON ÉLIMINATION.NE PAS SOUMETTRE CETTE BATTERIE À TOUT CHOC OU CONTACT SUSCEPTIBLE DE L'ENDOMMAGER.TENIR ÉLOIGNÉ DE TOUTE FLAMME.LE TRANSPORT DE CETTE BATTERIE DOIT SE CONFORMER À TOUTE RÉGLEMENTATION APPLICABLE. | À L'ATTENTION DES TRANSPORTEURS ET DÉMANTELEURS VEUILLEZ CONTACTER LE CENTRE DE SERVICES TESLA LOCAL POUR TOUTE OPÉRATION DE TRANSPORT OU DE DÉMANTÈLEMENT DE CETTE BATTERIE. |
| TOUT MANQUEMENT AU RESPECT DES CONSIGNES CI-DESSUS PEUT EXPOSER À DES RISQUES DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'INCENDIE OU DE BLESSURE GRAVE. | INFORMATIONS CONCERNANT LE RECYCLAGE DES BATTERIES HAUTE TENSION VEUILLEZ CONTACTER LE CENTRE DE SERVICES TESLA POUR TOUTE OPÉRATION DE RECYCLAGE OU D'ÉLIMINATION DE CETTE BATTERIE. |
| For Service and Recycling in US: 1-877-79TESLA (1-877-798-3752) For Global Tesla Service Contact: http://www.teslamotors.com/about/contact | TESLA 1015713-00-A |



警告：无论是否使用禁用程序，应始终假定所有高压组件都处于通电状态！切割、压挤或触摸高压组件可能导致严重伤害或死亡。

B

标签, 高压 24

C

侧放车辆 21
车轮, 止动 14
车门, 打开 22
触摸屏 2
充电器, 高压 7
充电端口 2

D

低压系统 9
第二响应人员 20
电池
 12V 9
 液体 20
 起火 20
 高压 4
电缆, 高压 6
顶升 Model S 21
毒气 20

G

高压组件
 充电器 7
 接线盒, 前 5
 接线盒, 后 7
 标签 24
 概览 3
 电池 4
 电池起火 20
 电缆 6
 直流-直流变流器 5
 驱动单元 8
钢, 高强度 17

H

徽标 1

J

加固件, 位置 17
解锁, 使用钥匙 22
接线盒, 前 5
接线盒, 后 7
紧急响应程序切断回路 10
紧急响应断开关 12
救援行动
 地板底盘 19
 淹没车辆 19
 灭火 20
举升 Model S 21

L

锂离子电池 20

M

冒烟 20

Q

起火 20
前围板抬升注意事项 5
前备箱盖, 打开 23
驱动单元, 高压 8

S

识别 Model S
 充电端口 2
 大屏幕 2
 徽标 1
锁定, 使用钥匙 22

W

稳定 Model S 14
稳定点 (顶升) 21

X

行李箱, 打开 23

Y

淹没车辆 19
钥匙, 使用 22
液体 20
仪表板 2
预紧装置, 座椅安全带 16



Z

直流-直流变流器 5
蒸气 20
驻车档位 14
座椅安全带预紧装置 16

TESLA

3500 Deer Creek Road
Palo Alto, CA 94304

© 2013-2014 TESLA MOTORS, INC. 保留所有权利。

本文档中的所有信息以及所有 MODEL S[®] 软件的版权及其他知识产权归 Tesla Motors 及其授权人所有。未经 Tesla Motors, Inc. 及其授权人事先书面许可，不得对资料进行全部或部分复印、复制或修改。可根据要求提供其他信息。TESLA MOTORS[®]、TESLA ROADSTER[®]、TESLA[®]、、 和 MODEL S[®] 是 Tesla Motors, Inc. 在美国的注册商标。TESLA[™] 是 Tesla Motors, Inc. 在美国及其他国家/地区的商标。本文档所包含的所有其他的商标是其各自所有者的财产；本文使用这些商标，并不意味对其产品或服务的赞助或背书认可。严禁擅用本文档中显示的或汽车上的任何商标。