

2016 MODEL X

应急指南

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并获得认证。因此，本指南只提供在紧急情况下了解和安全处理全电动 Model X 所需的具体信息，描述了如何识别 Model X，并提供了用于车身结的高压组件、气囊、充气缸、座椅安全带预紧装置以及高强度材料的位置与说明。本指南包括特定于 Model X 的高压禁用程序和任何安全注意事项。未能遵守建议的实践或程序会导致严重人身伤害或死亡。

高压电池是车辆的主要能量来源。Model X 没有传统的汽油或柴油发动机，因此，没有油箱。双电机 Model X 中的后置电机有两种类型：普通和高性能。本指南中的图片可能与您所处理的车辆不尽相同。



安全信息..... 2
 重要安全说明： 2
 警告..... 2

识别车辆 3
 徽标..... 3
 触摸屏..... 4

车辆电气部件..... 5
 高电压部件..... 5
 高压电池..... 7
 直流-直流变换器和前接线盒..... 8
 高压电缆..... 9
 充电器..... 10
 驱动单元..... 11
 12V 电池..... 12

稳定车辆..... 13
 制动全部四个车轮..... 13
 切换到驻车档..... 13

禁用高压系统..... 14
 前备箱紧急响应程序切断回路..... 14
 切断前备箱紧急响应回路..... 15

气囊和组件..... 16
 气囊..... 16
 气囊充气缸..... 17
 座椅安全带预紧装置..... 18

加固件..... 19
 加固件和超高强度钢..... 19
 禁止切割区域..... 20

救援作业..... 21
 完全或部分浸水车辆..... 21
 在底盘上推..... 21
 灭火..... 22
 高压电池 - 火灾损坏..... 22

举升车辆..... 23
 举升部位..... 23

打开车辆..... 24
 使用钥匙..... 24

打开有电源的车门..... 24
 打开有或无电源的车门..... 24
 打开有电源的鹰翼门..... 25
 打开无电源的鹰翼门..... 25
 拆卸鹰翼门..... 26
 高张紧弹簧..... 27
 打开前备箱盖..... 28
 打开行李箱..... 30

高压标签..... 31
 高压标签示例..... 31



重要安全说明：

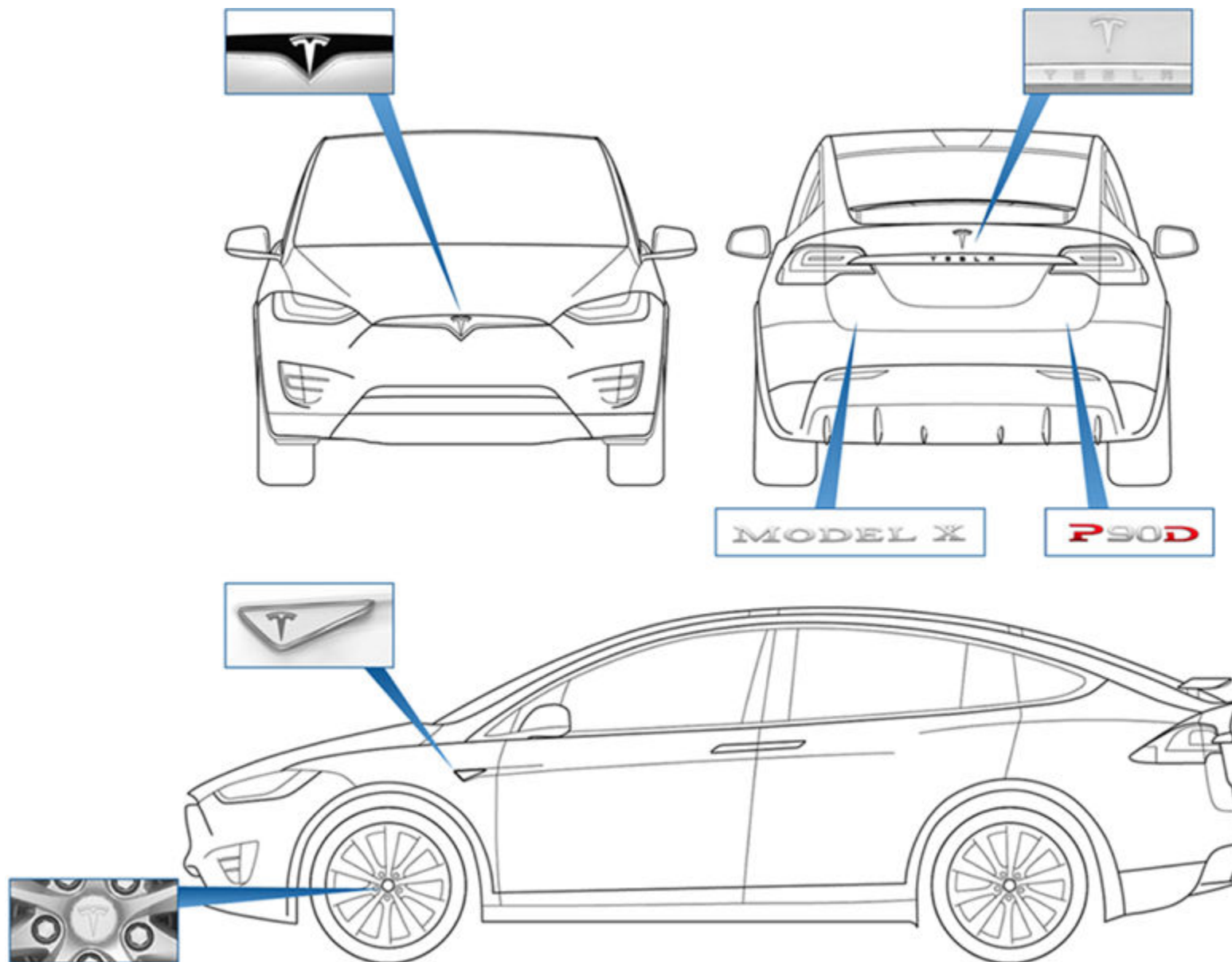
本文档包含在紧急情况下处理 Model X 时必须遵守的重要说明和警告。

警告

- ▲ **警告:** 切割 Model X 时，务必使用液压切刀等合适的工具，并穿戴适当的个人防护装备 (PPE)。未能遵守这些说明会导致严重人身伤害或死亡。
- ▲ **警告:** 无论是否使用禁用程序，务必假定所有高压组件都处于通电状态！切割、粉碎或触摸高压组件会导致严重人身伤害或死亡。
- ▲ **警告:** 停用后，高压电路需要 2 分钟才会断电。
- ▲ **警告:** 辅助约束系统 (SRS) 控制单元有一个备用电源，需要放电约十秒钟。在气囊或预紧装置展开的 10 秒内，不要触摸辅助约束系统控制单元。
- ▲ **警告:** 在未穿戴适当个人防护设备的情况下处理浸水车辆可能导致严重人身伤害或死亡。
- ▲ **警告:** 如果发生火灾，则认为整车处于通电状态，切勿触摸车辆的任何部分。务必穿戴全套个人防护装备，包括自给式呼吸器 (SCBA)。
- ▲ **警告:** 切断紧急响应回路时，剪两次以拆下整个部分。这可以消除切断的电线意外重新连接的风险。
- ▲ **警告:** 不要切断连接在鹰翼门上的高张紧弹簧。如果在拆卸过程中车门重量降低，则这些弹簧可能会导致部分车门快速上升。切断或快速释放高张紧弹簧可导致严重人身伤害或死亡。

徽标

Model X 有几个徽标进行区分。



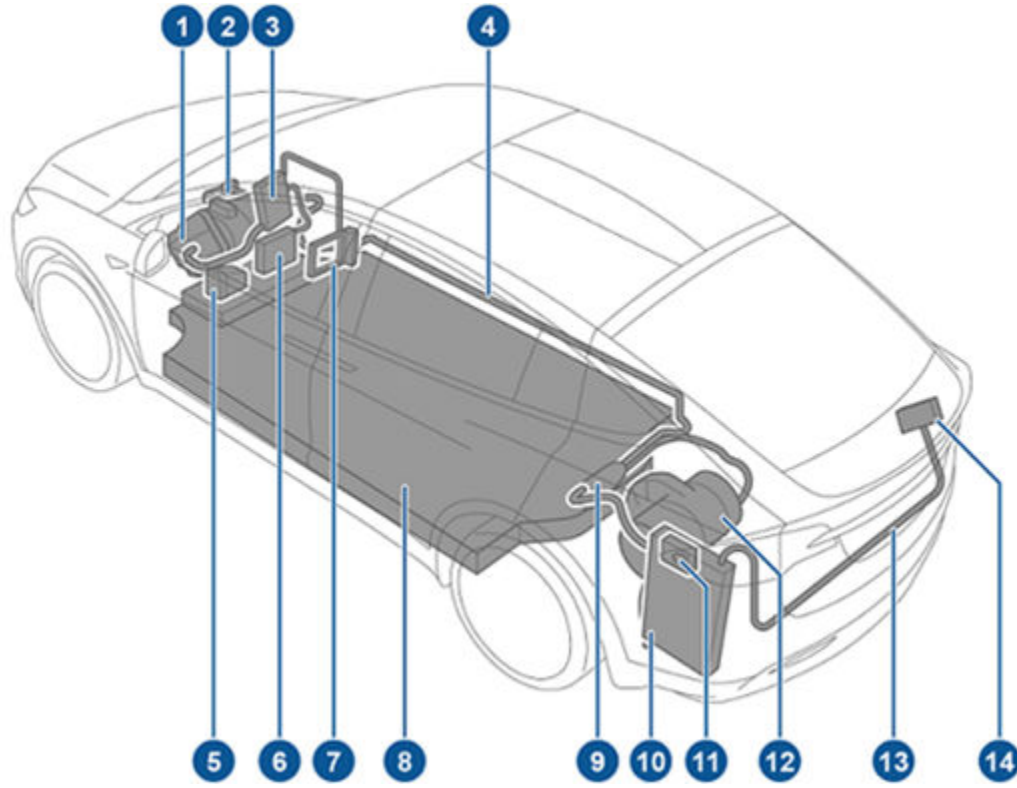


触摸屏

Model X 有 17 英寸触摸屏。



高电压部件



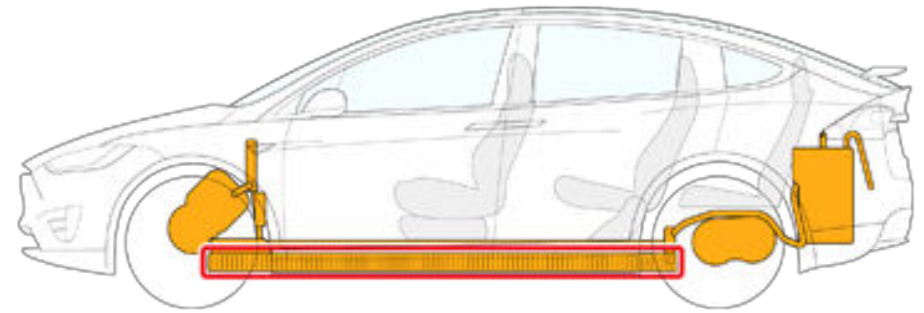
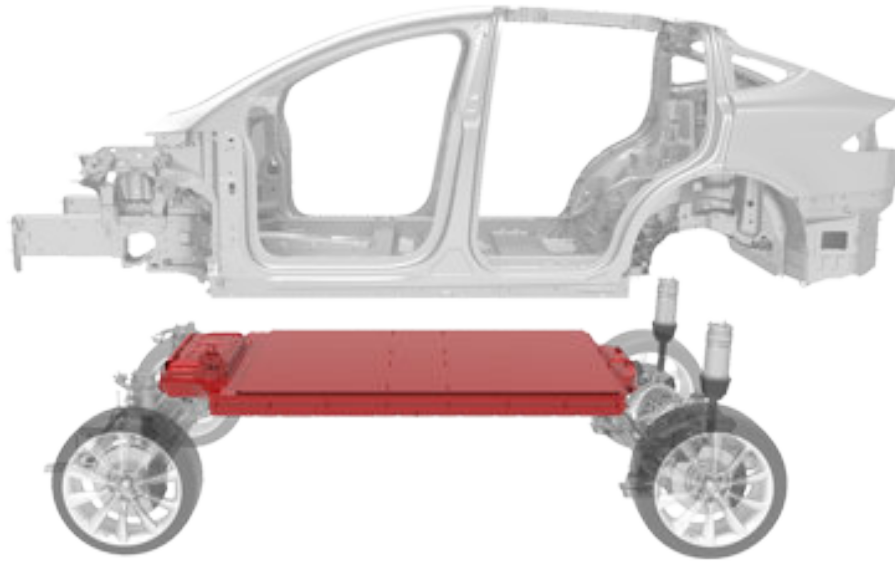
1. 前部驱动单元
2. 空调压缩机
3. 前接线盒
4. 高压电缆
5. 电池冷却液加热器
6. 直流-直流变流器
7. 驾驶室加热器
8. 高压电池
9. 快速分流器
10. 充电器
11. 充电端口
12. 后部驱动单元
13. 连接到后部供暖、通风和空调总成的高压电缆



14.后部供暖、通风和空调总成

高压电池

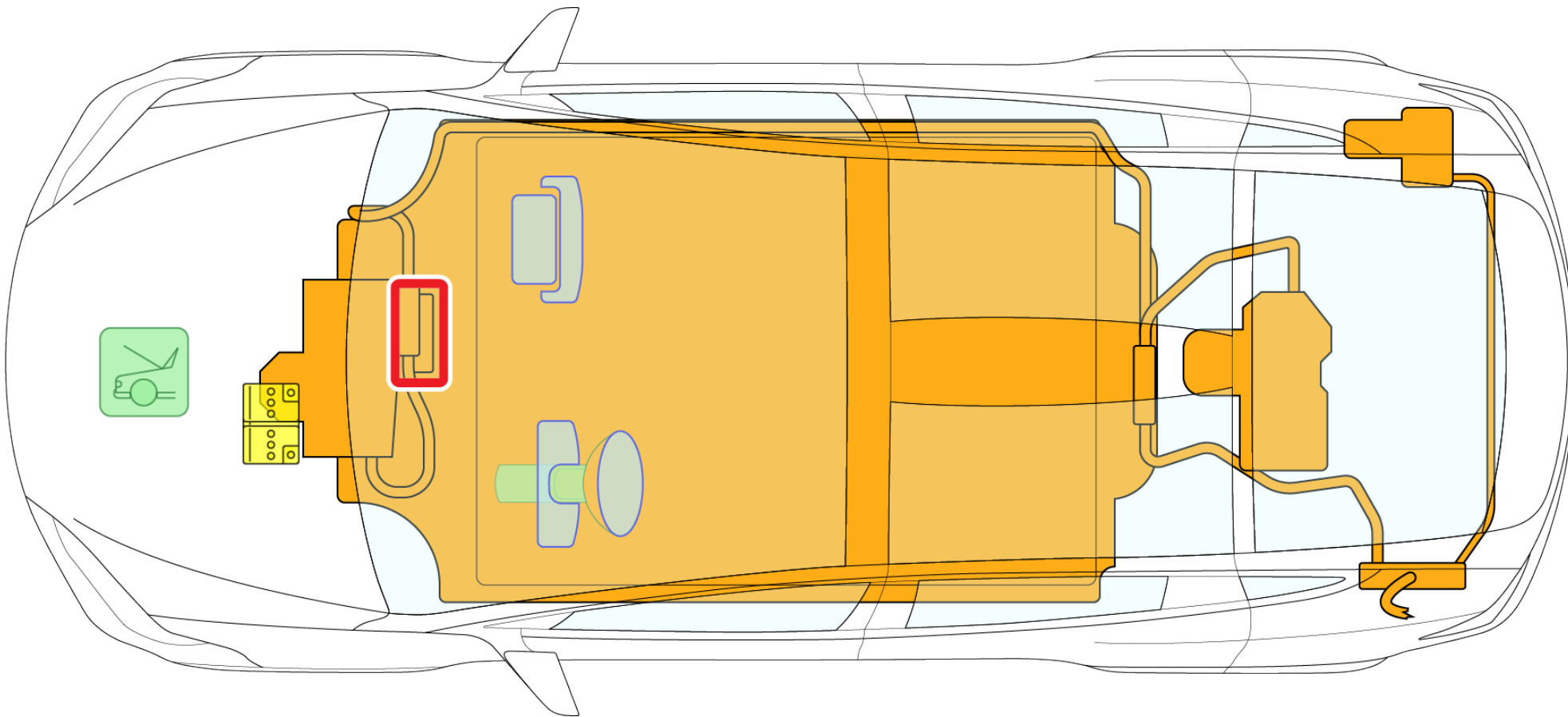
Model X 装配落地式 400 伏锂离子高压电池。从车辆底部举升车辆时，切勿损坏高压电池。使用救援工具时请格外小心，切勿损坏地板底盘。参考[举升车辆](#) 见第 23 页，查看如何正确举升车辆的说明。





直流-直流变流器和前接线盒

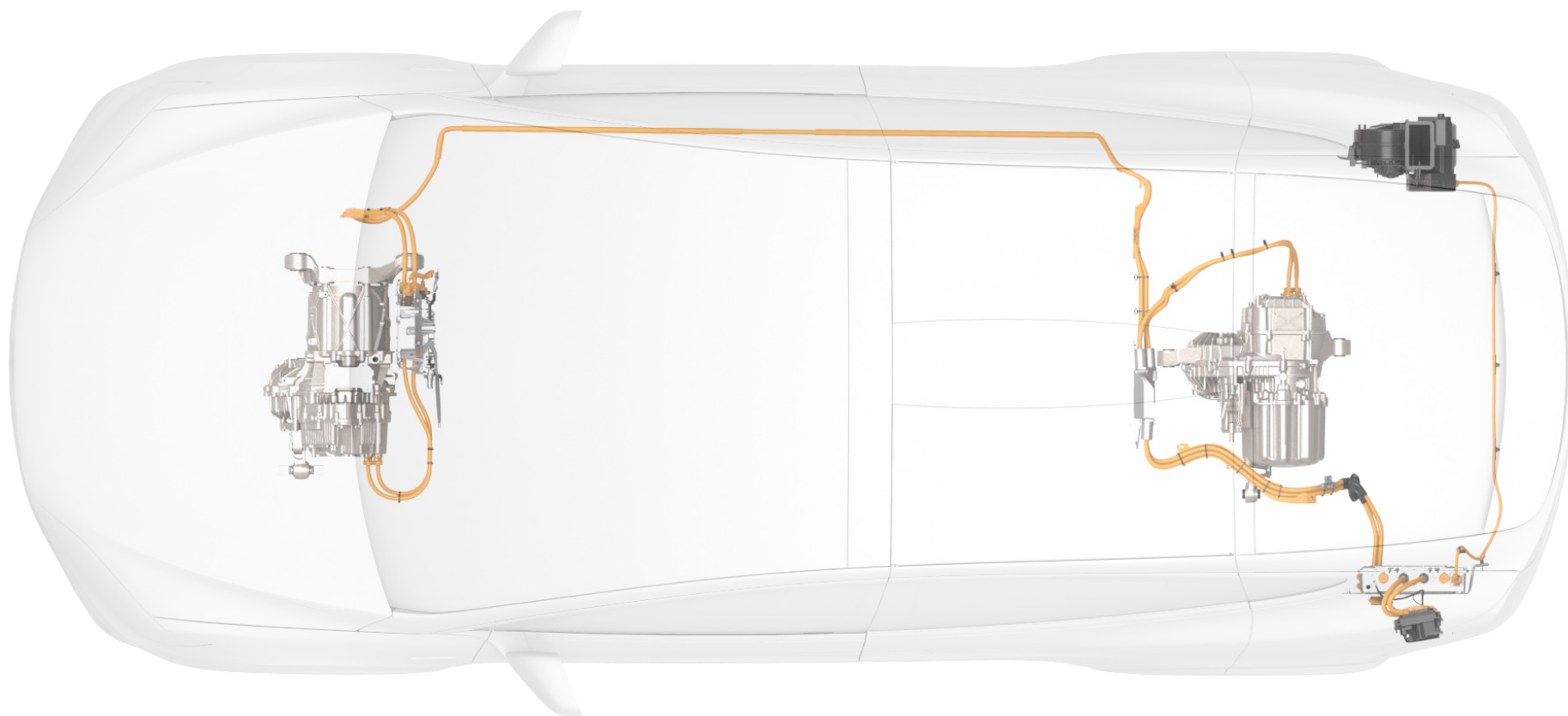
直流-直流变流器和前接线盒中存在高压，如红色所示。直流-直流变流器将高压电池的高压电流变换至低压以对 Model X 12 伏电池进行充电。前接线盒为电池加热器、空调压缩机和驾驶室加热器等各种组件提供高压电流。在举升和滚动前围板过程中，切割此区域时需小心。如需要，使用应急措施技术。





高压电缆

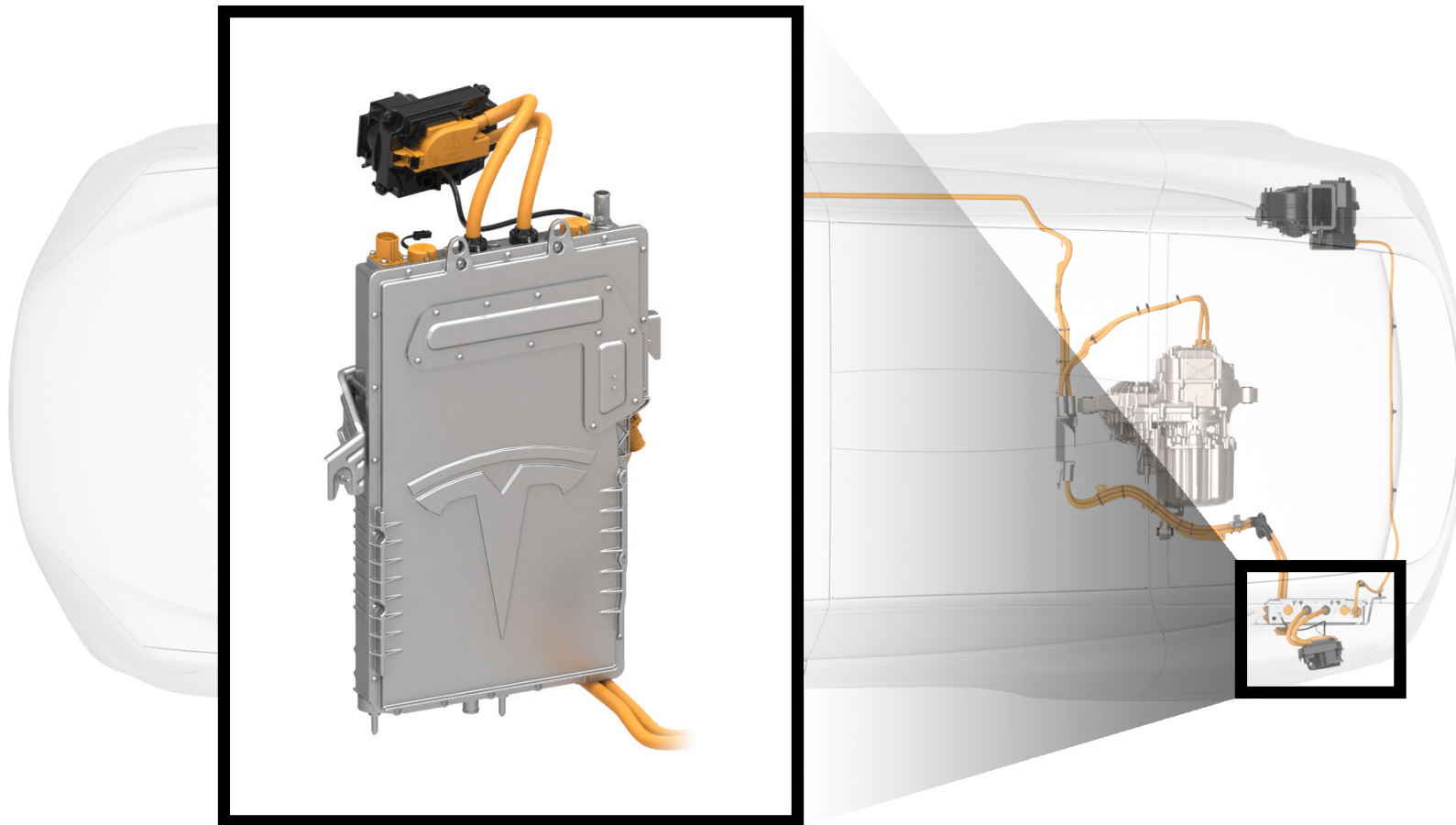
高压电缆显示为橙色。





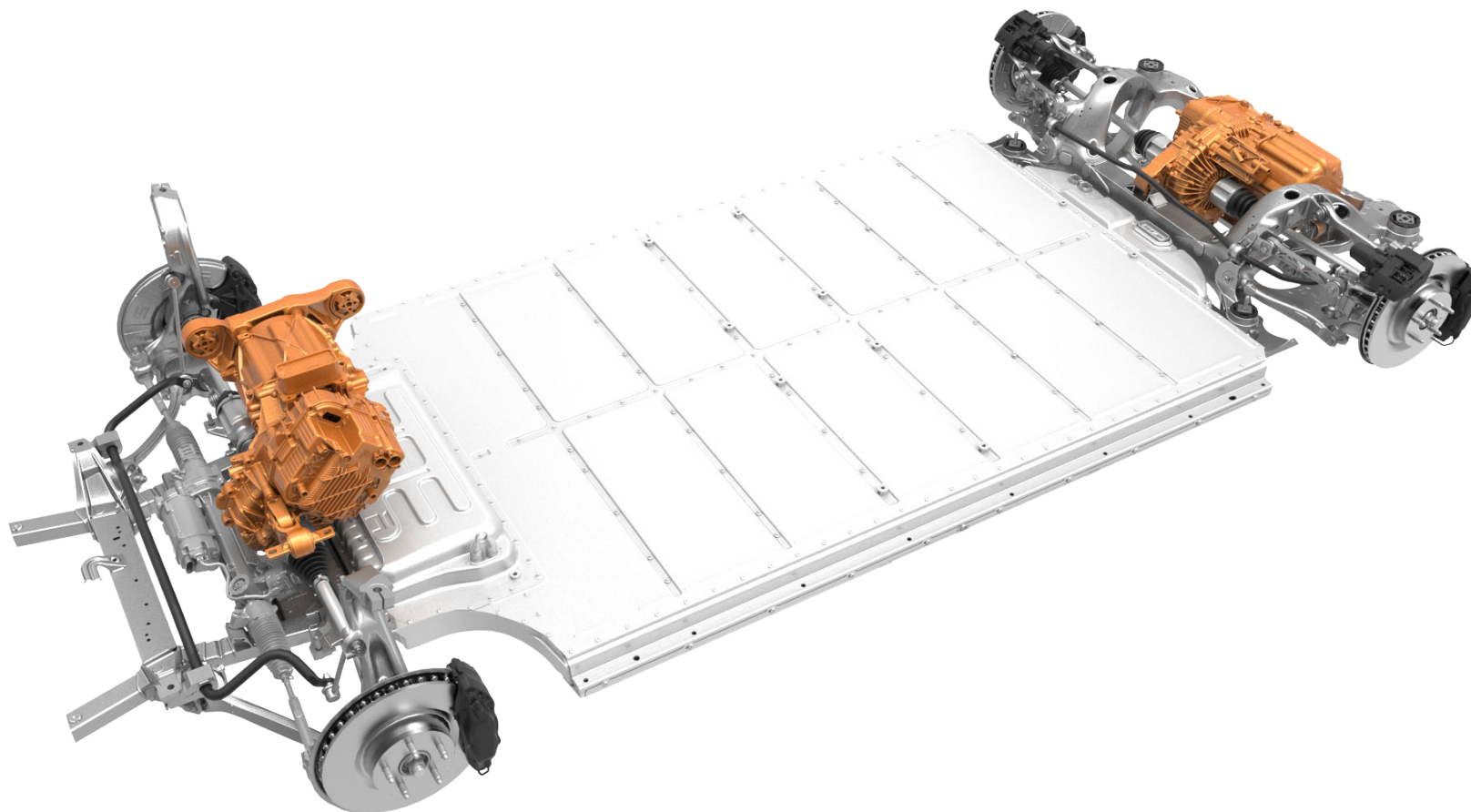
充电器

Model X 有一个充电器，位于左侧四分之一面板内。此充电器将充电站的交流电 (AC) 转换为直流电 (DC) 来为高压电池充电。如果装配，还会传输高压至后部供暖、通风和空调。高压接线盒与充电器集成，将能量回收制动的任何剩余能量传输回高压电池。



驱动单元

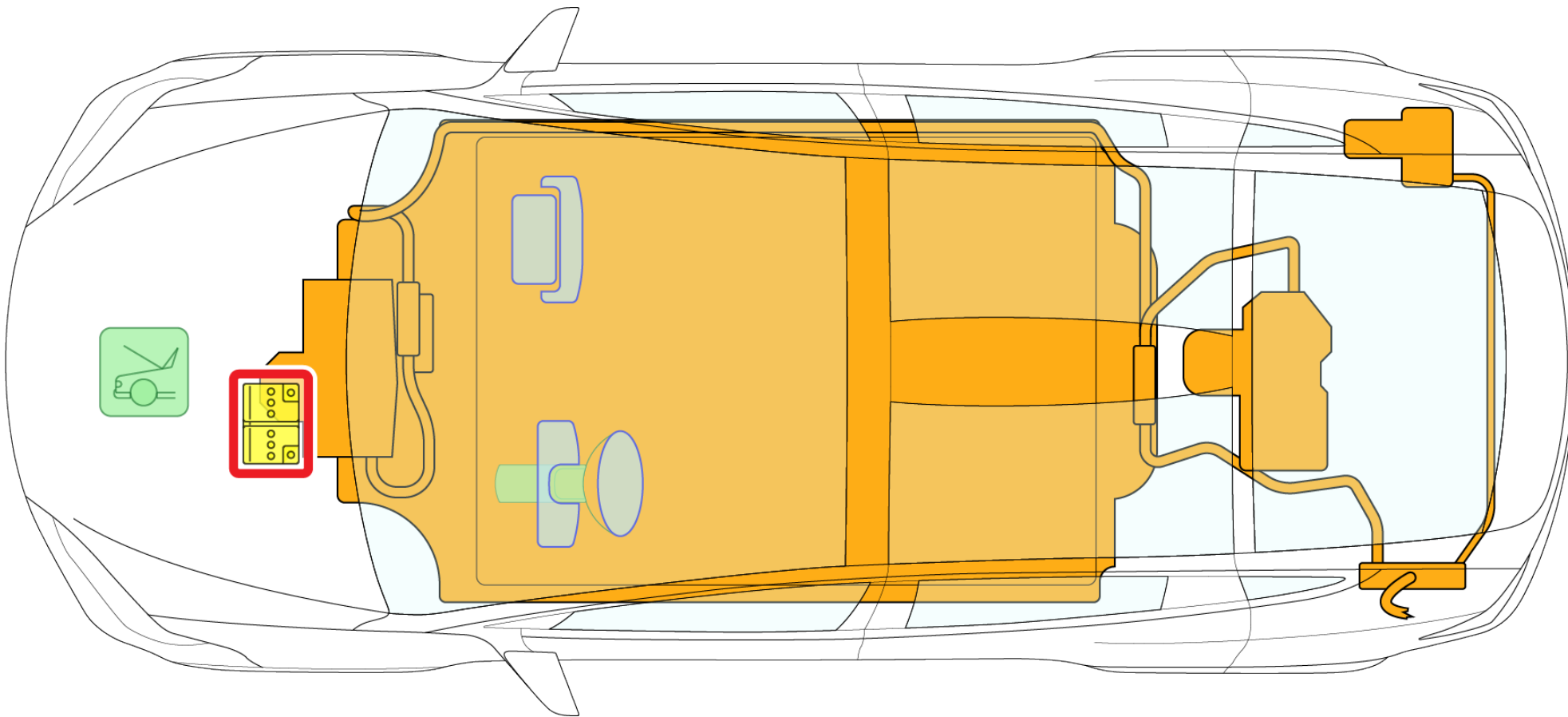
后部驱动单元位于后轮之间，前部驱动单元位于前轮之间。如下所示，驱动单元将高压电池的直流电转换为 3 相交流电，使电机用来为车轮提供动力。





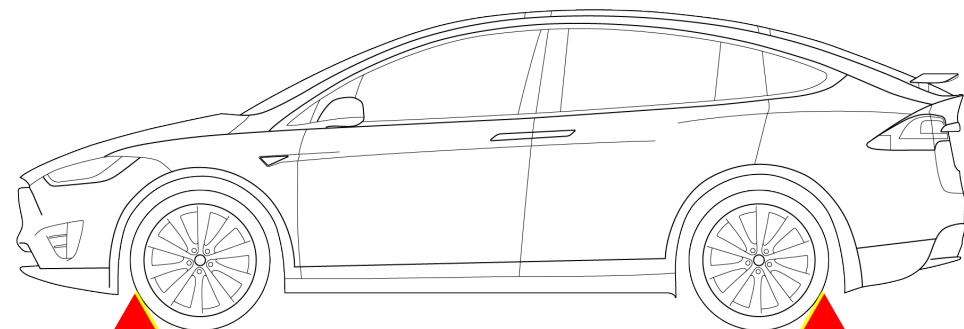
12V 电池

除了高压系统，Model X 还有低压系统。12 伏电池操作辅助约束系统、气囊、车窗、车门锁、触摸屏以及内部和外部车灯。高压系统中的直流-直流变流器为 12 伏电池提供动力以支持低压功能，12 伏电池为高压接触器提供动力，使高压电流流出高压电池。如红色所示的 12 伏电池位于前备箱盖和塑料盖板下方。



止动全部四个车轮

选定前进档时，驾驶员可以选择设置，确定 Model X 是否将“缓行”。如果关闭此项设置，即使切换到前进档或倒车档，如果不踩下加速踏板，Model X 也不会移动。切不可认为 Model X 不会移动。务必止动车轮。



切换到驻车档

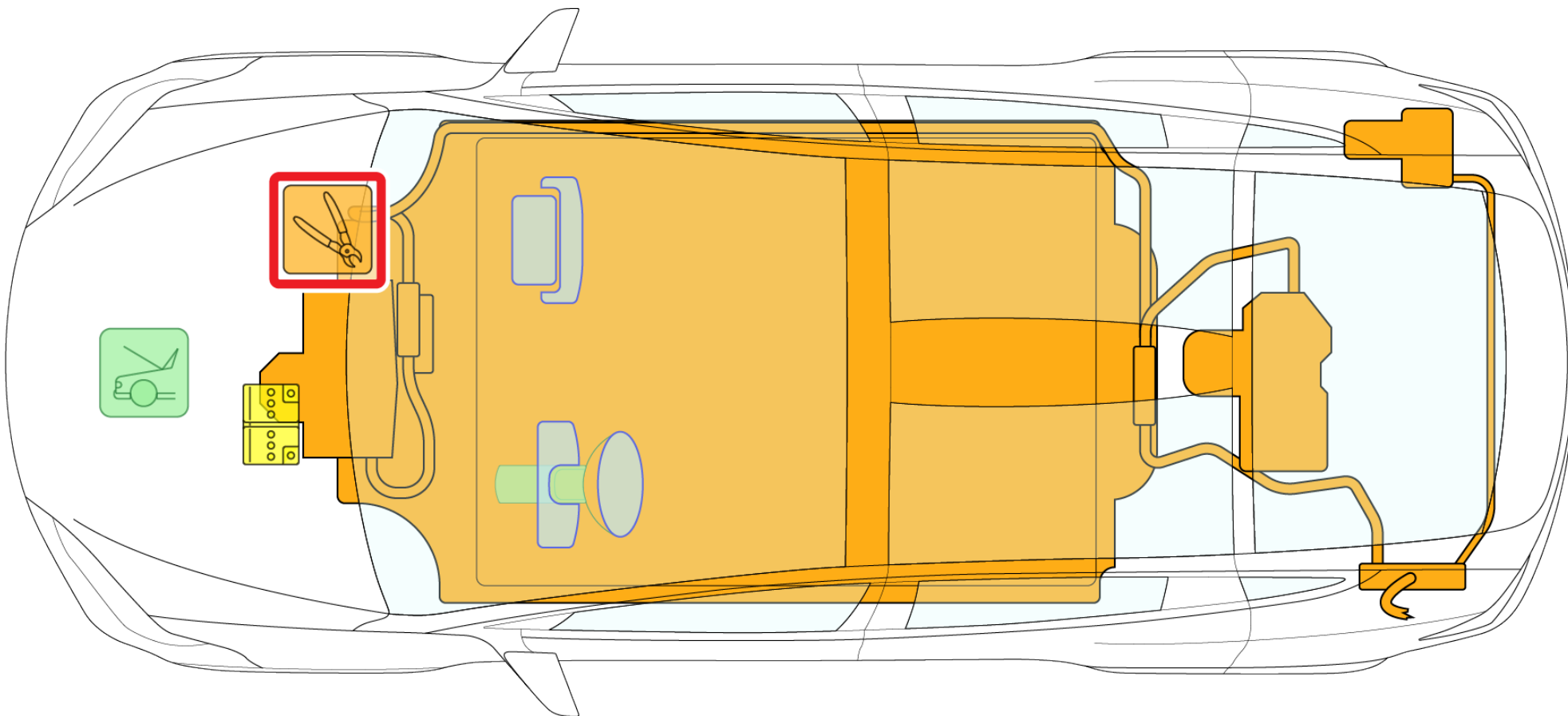
Model X 很安静，切不可认为车已熄火。如果当前档位设定在前进档或倒车档，即使轻轻地踩下加速踏板也会使 Model X 快速移动。若要确保已启动驻车制动器，请按换挡杆端部的按钮，以切换到驻车档。只要 Model X 处于驻车档位，驻车制动便会自动启动。





前备箱紧急响应程序切断回路

前备箱紧急响应程序切断回路由 2 根低压电线组成。切断此回路会关闭高压电池外的高压系统并禁用辅助约束系统和气囊组件。参考[切断前备箱紧急响应回路](#) 见第 15 页查看说明。



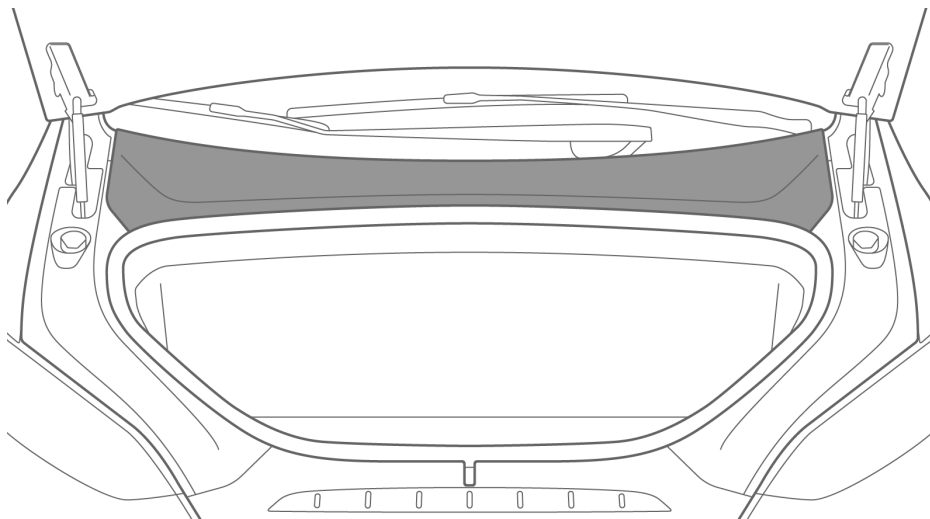
▲ 警告: 无论是否使用禁用程序，务必假定所有高压组件都处于通电状态！切割、粉碎或触摸高压组件会导致严重人身伤害或死亡。



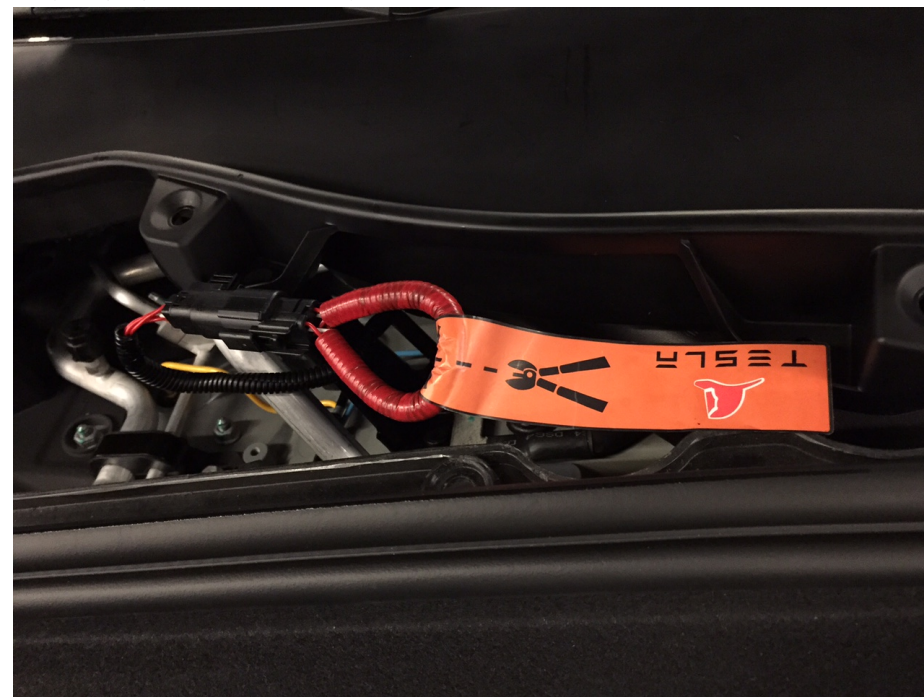
切断前备箱紧急响应回路

切断紧急响应程序回路时，剪两次以拆下完整部件。这样做可以消除电线意外重连的风险。

1. 打开前备箱盖。参考[打开前备箱盖](#) 见第 28 页查看说明。
2. 通过向上拉动，使固定夹松脱，从而拆下盖板。



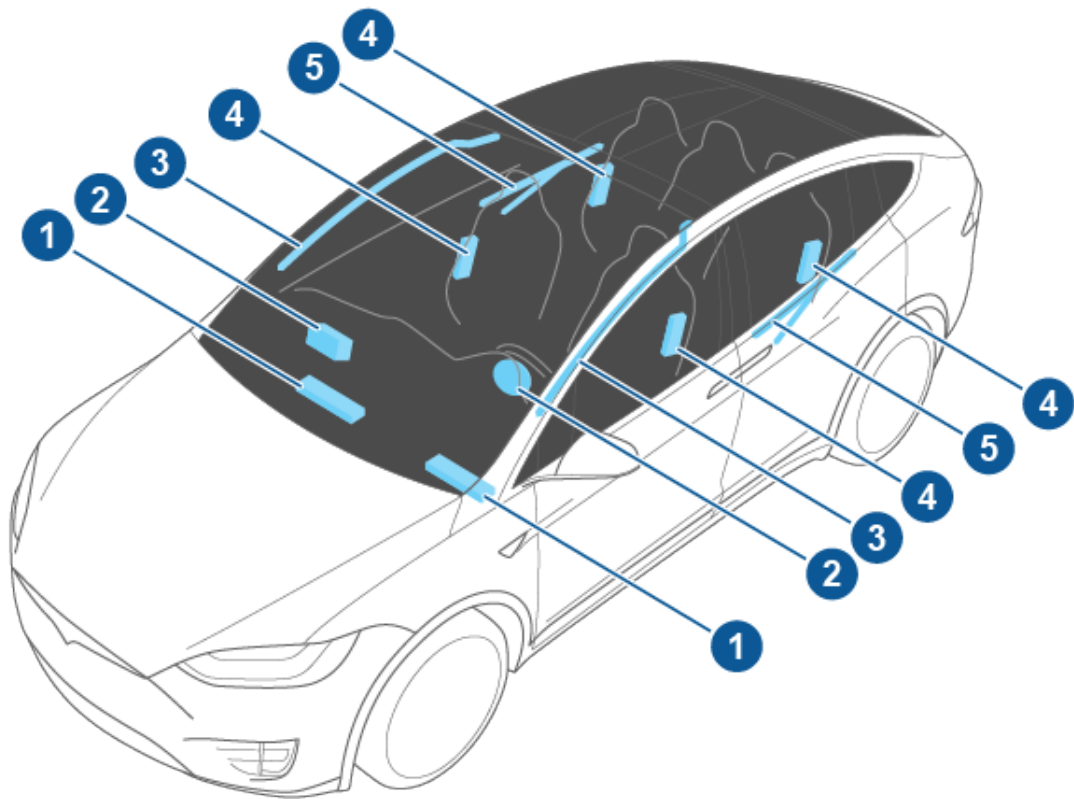
3. 切断两次紧急响应程序回路。





气囊

气囊位于所示区域附近。气囊警告信息印在遮阳板上。

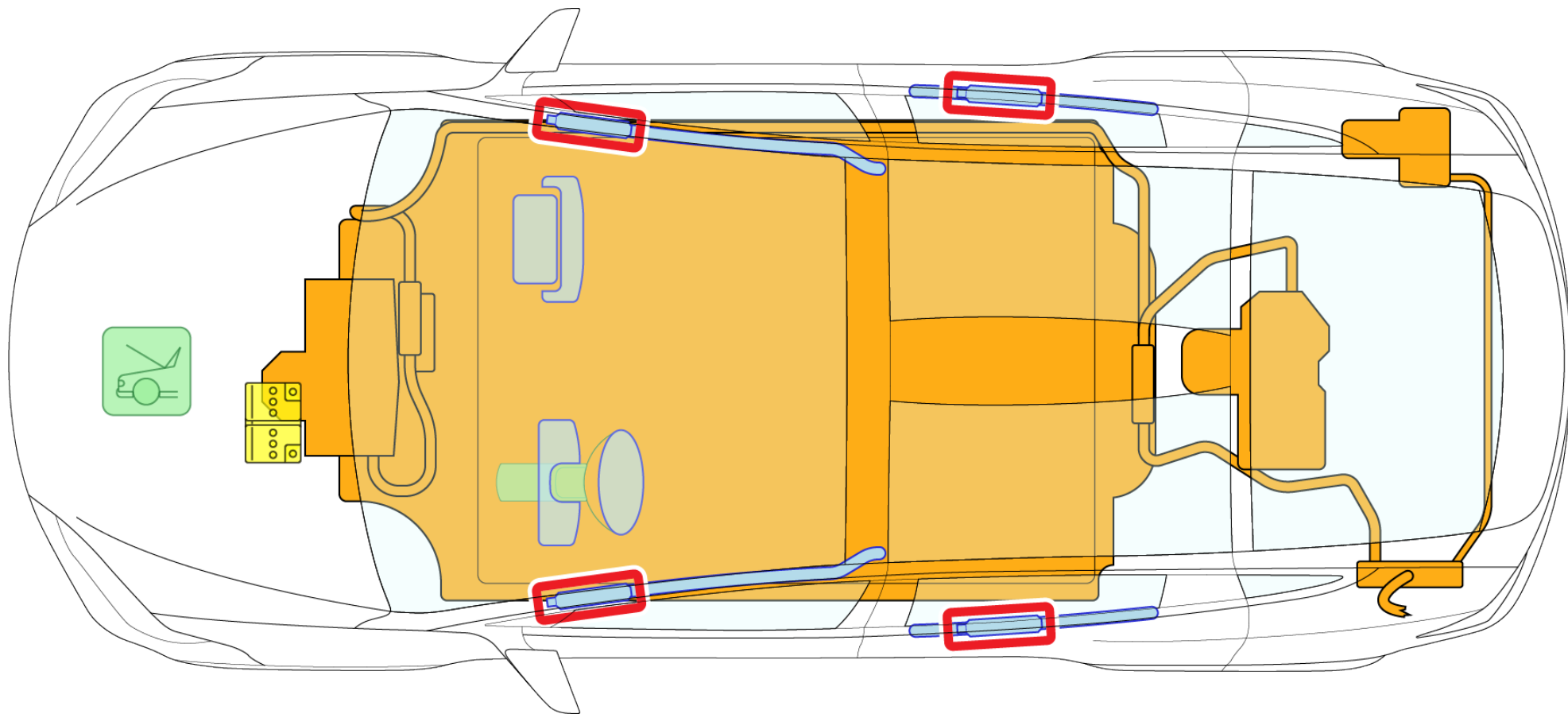


1. 膝部安全气囊
2. 前排安全气囊
3. 帘式气囊
4. 座椅侧气囊
5. 车门（帘式）气囊

▲ 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。在气囊或预紧装置展开的 10 秒内，不要触摸辅助约束系统控制单元。

气囊充气缸

气囊充气缸位于 A 柱和鹰翼门上，如红色所示。

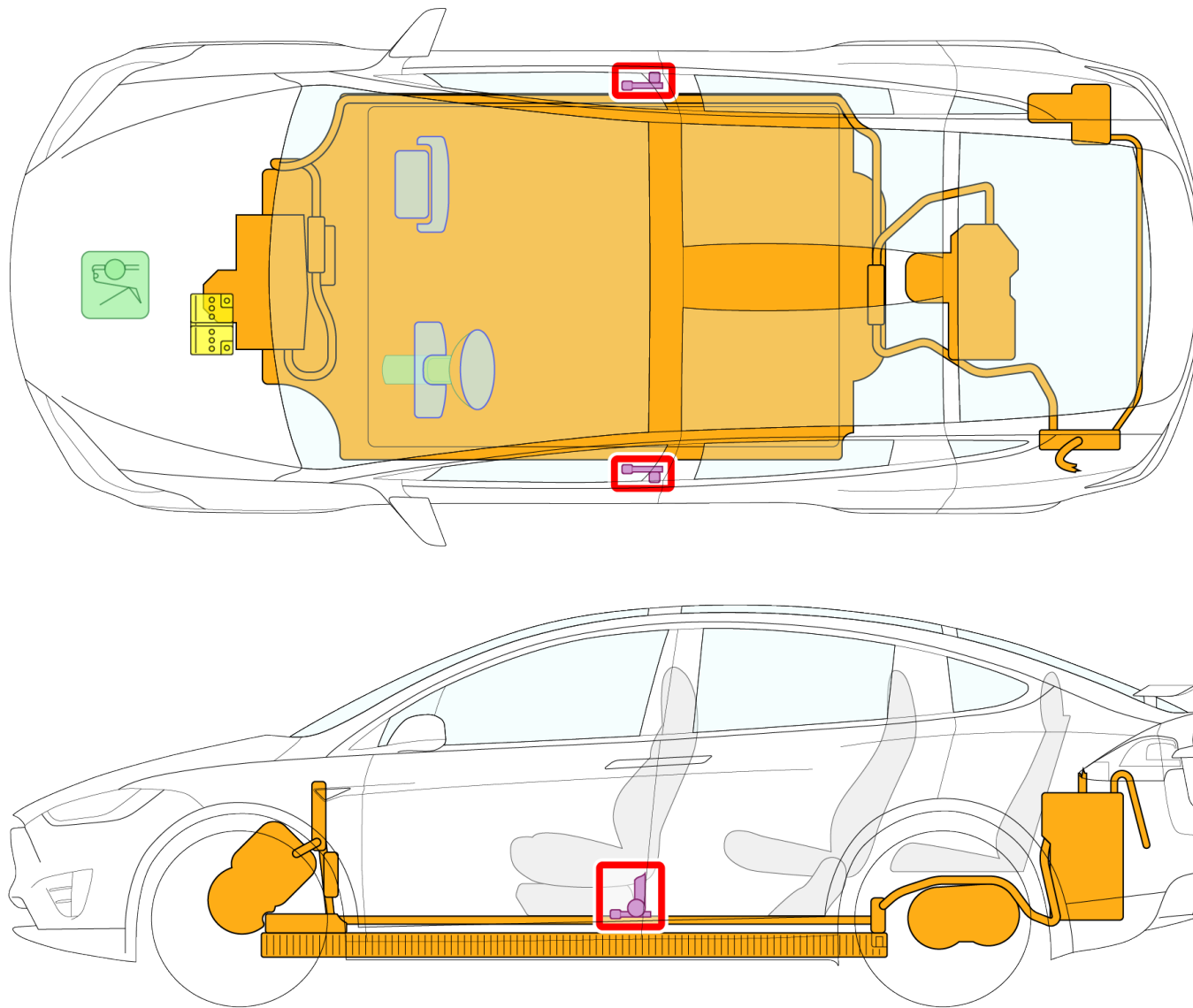


▲ 警告: 辅助约束系统控制单元配备一个放电时间十秒左右的备用电源。在气囊或预紧装置展开的 10 秒内，不要触摸辅助约束系统控制单元。



座椅安全带预紧装置

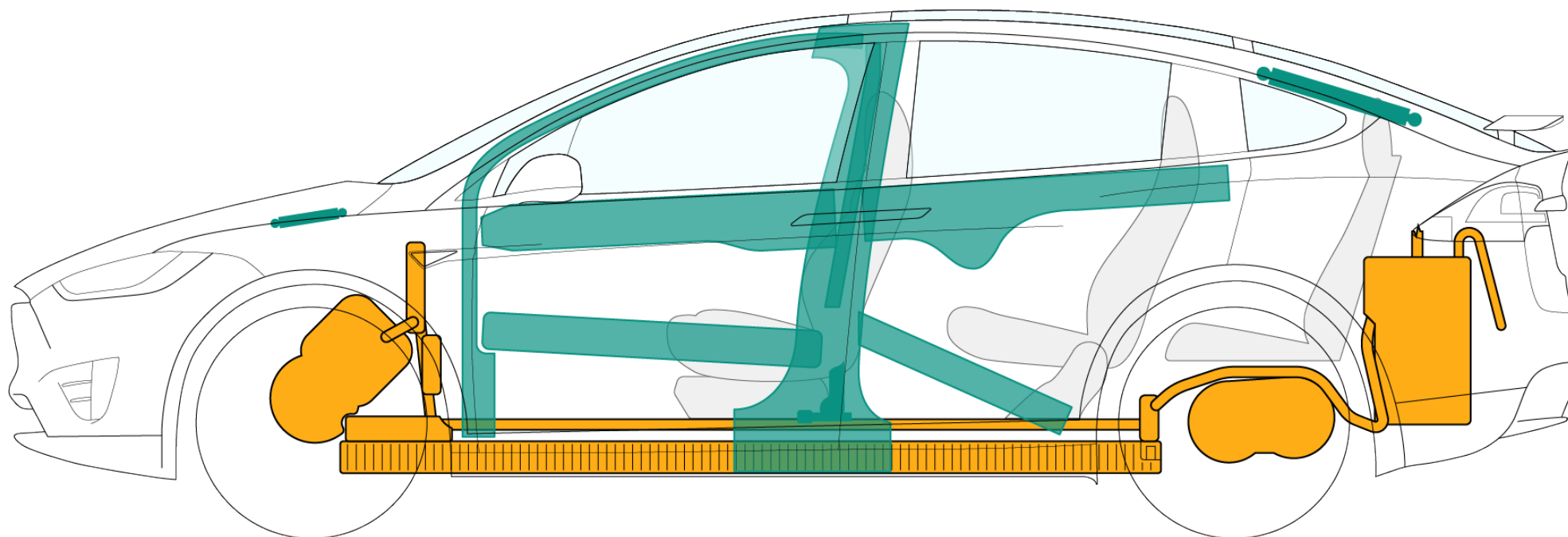
预紧装置位于 B 柱的底部，如红色所示。



▲ 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。在气囊或预紧装置展开的 10 秒内，不要触摸辅助约束系统控制单元。

加固件和超高强度钢

Model X 已进行大量加固以保护乘员。A 柱和 B 柱由硼钢制成。B 柱由双相 980 钢管额外加固，从车顶纵梁一直延伸到略低于门锁撞针。切割或粉碎这些部位必须使用适当的工具。下方蓝绿色表示加固件。



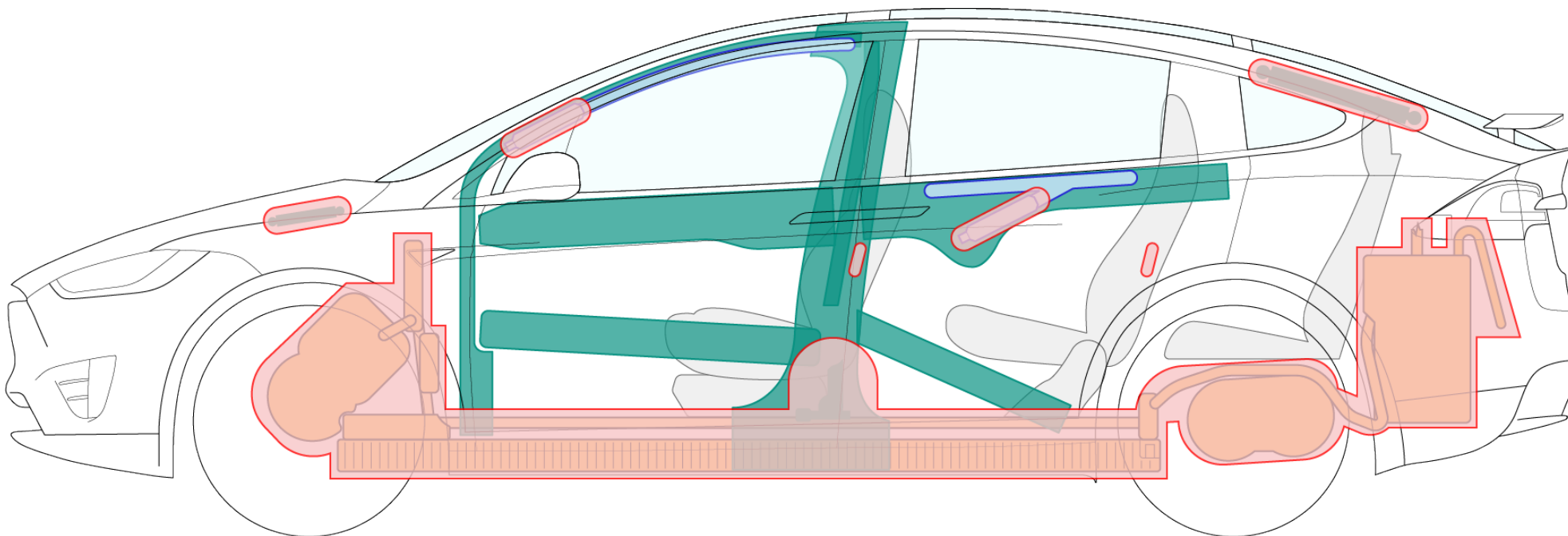
▲ 警告: 切断 Model X 时，务必使用液压切刀等合适的工具，并穿戴适当的个人防护装备。未能遵守这些说明会导致严重人身伤害或死亡。

▲ 警告: 无论是否使用禁用程序，务必假定所有高压组件都处于通电状态！切割、粉碎或触摸高压组件会导致严重人身伤害或死亡。



禁止切割区域

由于高压、气压支撑杆、辅助约束系统组件、气囊或其他危险，Model X 有些部位被定义为“禁止切割区域”。不要在这些部位切割或粉碎。否则，会导致严重人身伤害或死亡。“禁止切割区域”显示为粉红色。



▲ 警告: 切断 Model X 时，务必使用液压切刀等合适的工具，并穿戴适当的个人防护装备。未能遵守这些说明会导致严重人身伤害或死亡。

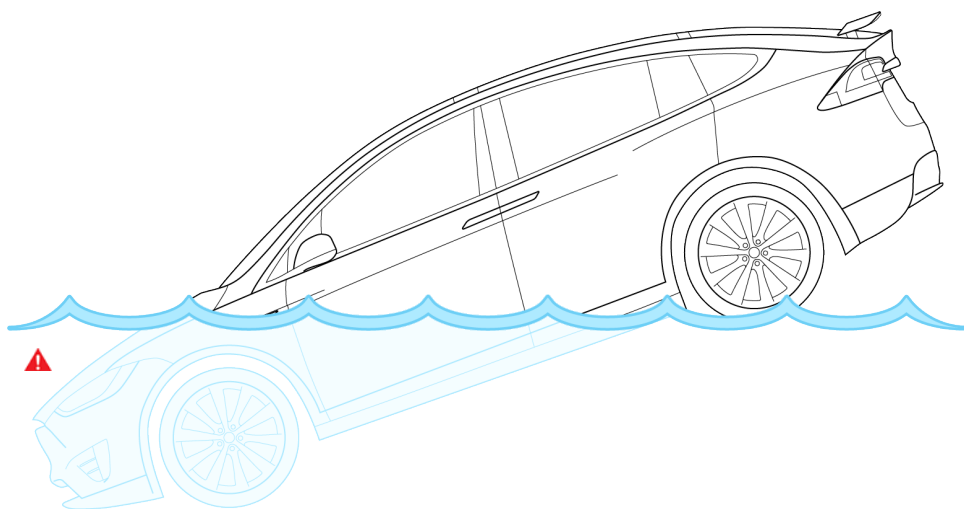
▲ 警告: 无论是否使用禁用程序，务必假定所有高压组件都处于通电状态！切割、粉碎或触摸高压组件会导致严重人身伤害或死亡。



完全或部分浸水车辆

像对待任何其他车辆一样处理浸水的 Model X。Model X 的车身不会因浸没水中而产生更大的触电风险。但是，处理任何浸水车辆时，需穿戴适当的个人防护装备。将车辆从水里拉出，然后继续正常断开高压。

由于存在高压电池起火的潜在风险，应更加小心地处理浸没在水中的车辆。第一响应者应做好应对潜在火灾风险的准备。升起车辆前部，让水从车辆和高压电池组中排出。将车辆从水中移出后，继续参考第14页**禁用高压系统**中概述的正常禁用程序。



警告: 在未穿戴适当个人防护设备的情况下处理浸水车辆可能导致严重人身伤害或死亡。

在底盘上推

高压电池位于底盘下方。不要在 Model X 内的底盘上向下推。这样做会损坏高压电池，从而导致严重人身伤害或死亡。参考**举升部位** 见第 23 页，查看如何正确举升车辆的说明。





灭火

使用典型车辆灭火程序扑灭未涉及高压电池的小火灾。

彻底检修期间，不要接触任何高压组件。务必使用绝缘工具进行彻底检修。

在极端温度下，储存气体充气缸、气压支撑杆及其他组件可导致沸腾液体膨胀蒸汽爆炸 (BLEVE)。进入加热区之前，执行充足的拆卸。

如果高压电池着火、暴露于高热量中，或者弯曲、扭曲、破裂，或以任何方式损坏，请使用大量的水来冷却电池。不要用少量的水扑灭。务必建立或请求额外供水。

电池火灾可长达 24 小时方可扑灭。可以考虑让电池燃烧，期间要防止接触。

离开事故现场前，使用热成像相机以确保高压电池完全冷却。发现电池完全冷却之后，必须再监控至少一小时。烟雾或蒸汽表明电池仍在升温。在经过一小时检测不再升温之前，不要将车辆移交给第二响应人员，如执法和拖车人员。

务必告知第二响应人员，电池有重燃的风险。在 Model X 陷入损坏高压电池的浸水、火灾或碰撞之后，务必将车辆存放在开阔地，划设至少 50 英尺（15 米）安全区，防止接触。

▲ 警告: 如果发生火灾，则认为整车处于通电状态，切勿触摸车辆的任何部分。务必穿戴全套个人防护装备，包括自给式呼吸器。

高压电池 - 火灾损坏

燃烧或受热的电池会释放毒气。这些气体包括硫酸、碳的氧化物、镍、锂、铜和钴。响应人员应使用全套个人防护装备，包括自给式呼吸器来保护自己，并采取适当措施保护人们免受该事故的伤害。使用雾流或正压通风设备 (PPV) 导向烟雾和气体。

高压电池由锂离子电池组成。这些电池是干电池。如损坏，只会泄漏少量的液体。锂离子电池液颜色透明。

高压电池、驱动单元、充电控制器以及直流-直流变流器都使用典型的乙二醇基冷却液冷却液体。如损坏，此蓝色冷却液会从高压电池中泄漏。

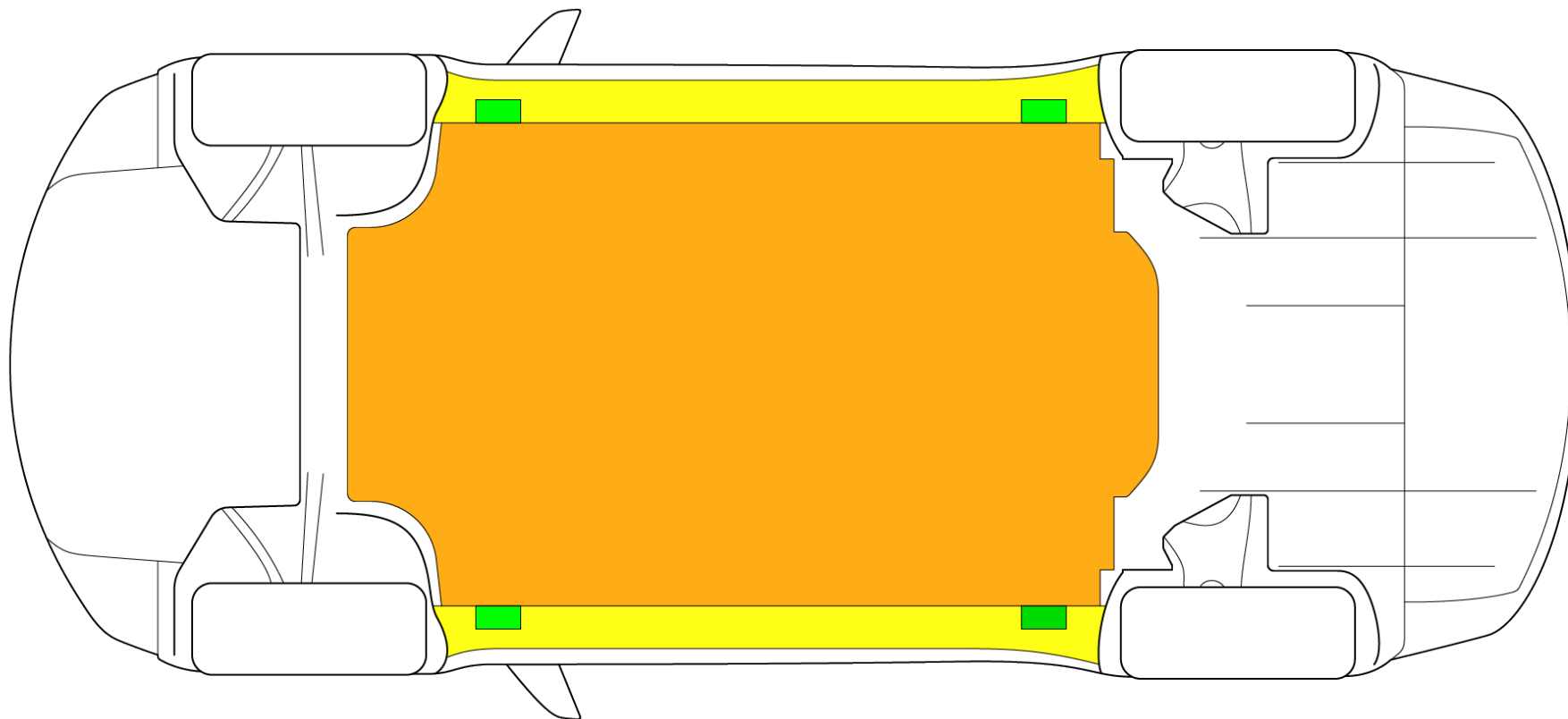
损坏的高压电池会造成电池单元迅速升温。如果发现高压电池发出烟雾，应认为电池正在升温，请按照[灭火](#) 见第 22 页中所述采取适当措施。






举升部位

高压电池位于底盘下方。底盘的大部分设有高压电池。举升或顶升时，只使用指定的举升部位，如绿色所示。

⚠ 警告: 不要使用高压电池部位举升或稳定 MODEL X。

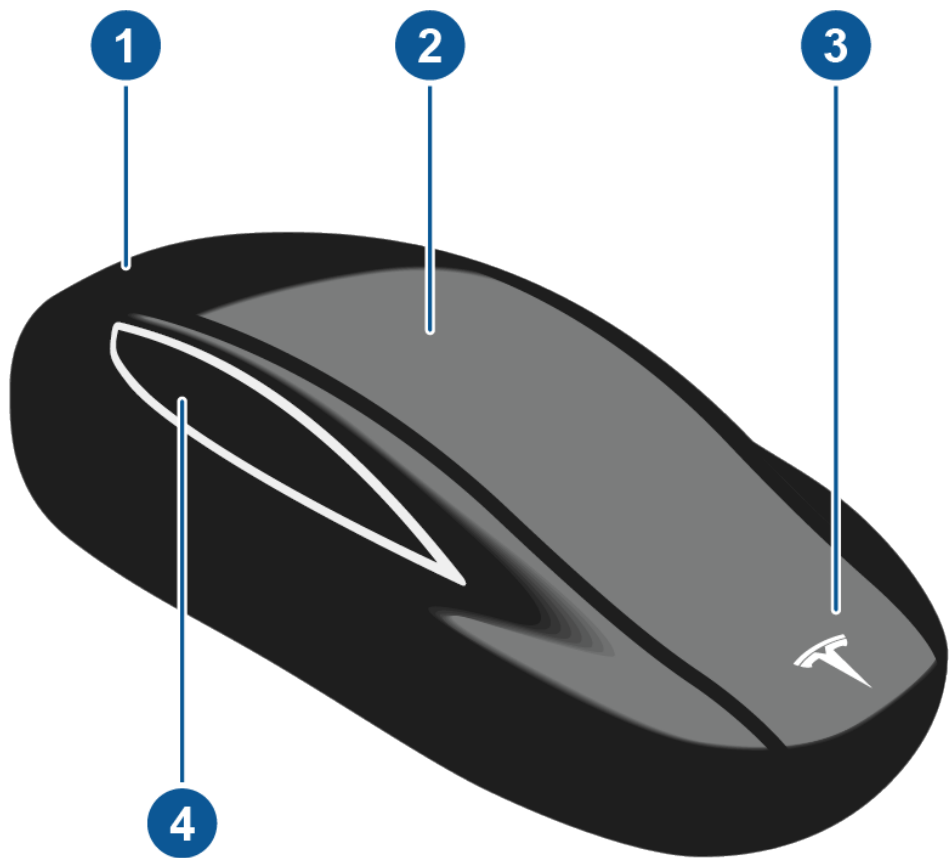


-  相应的举升部位
-  Model X 的安全稳定点位于一侧
-  高压电池



使用钥匙

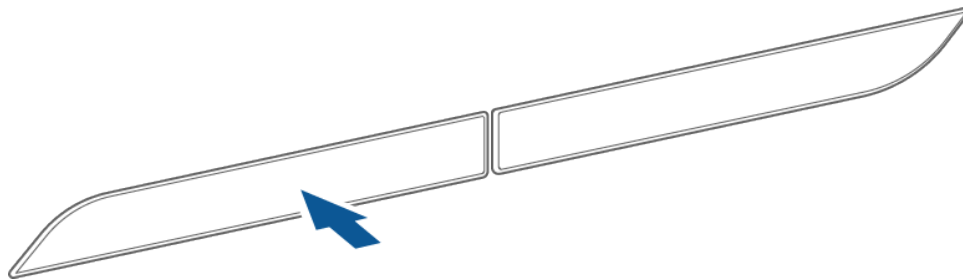
如下所示使用钥匙按钮。



1. 后行李箱。按两下可打开行李箱。
2. 全部解锁。按两下可解锁车门和两个行李箱。
3. 前备箱盖/前备箱。按两下可打开前备箱盖进入前备箱。
4. 鹰翼门。按两下可打开/关闭相应鹰翼门。

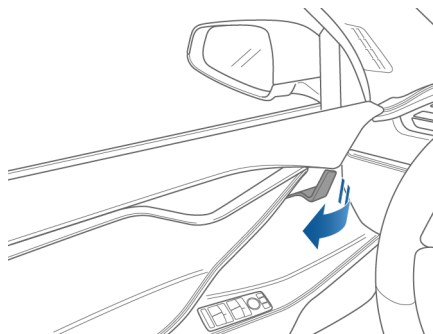
打开有电源的车门

要从在适当位置有 12 伏电源的外部打开 Model X 车门，请按外把手。



打开有或无电源的车门

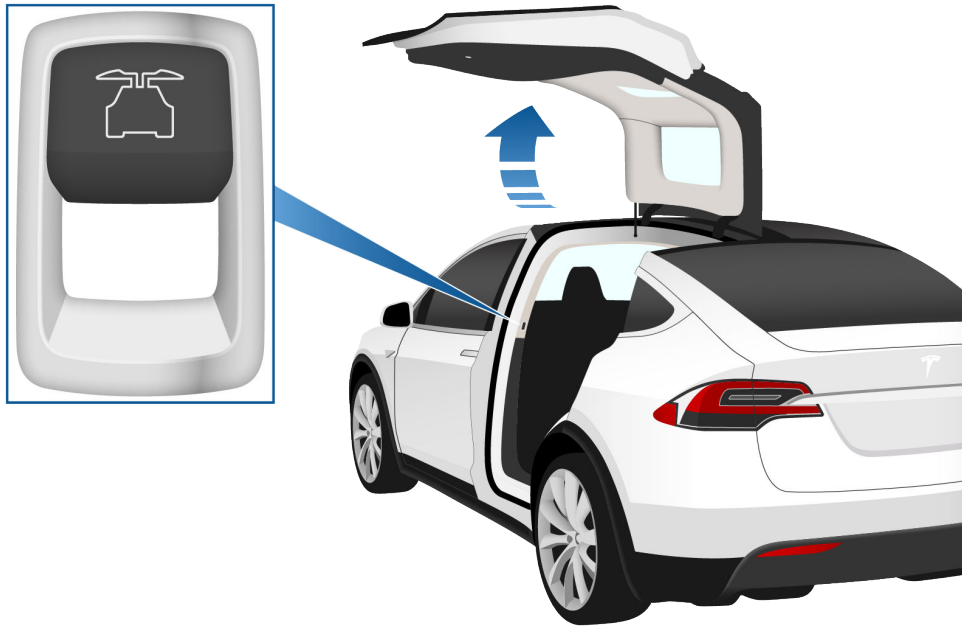
要从 Model X 内部打开前车门，将把手拉向您。





打开有电源的鹰翼门

要在 12 伏电源开启时从 Model X 内部打开鹰翼门，按下位于 B 柱内的按钮。



打开无电源的鹰翼门

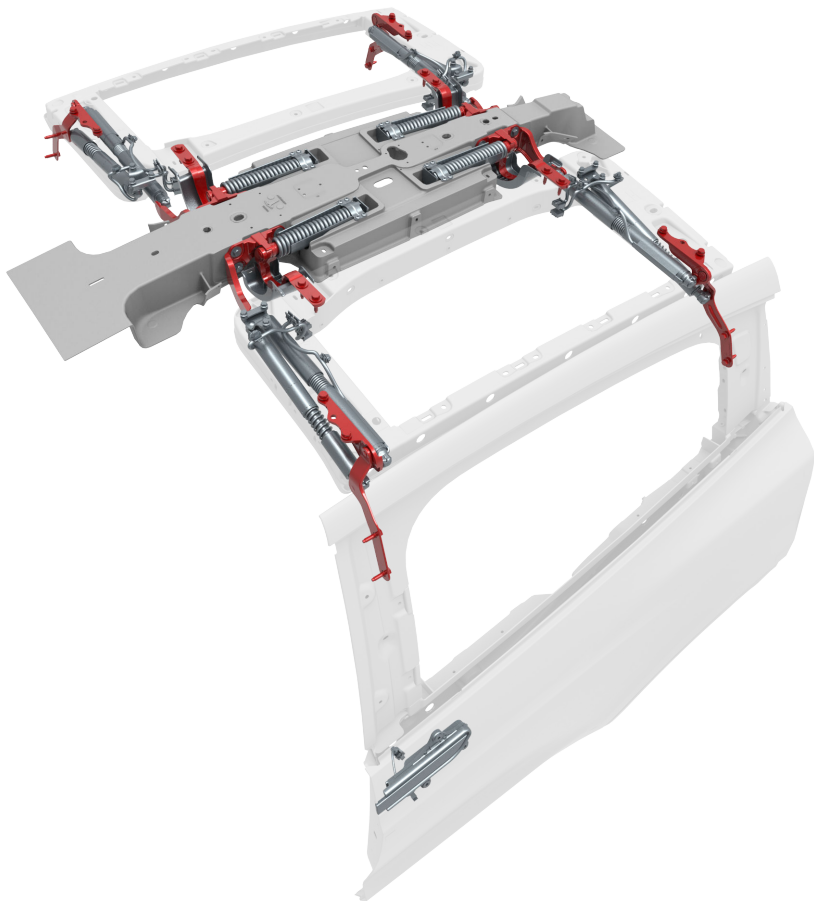
没有 12 伏电源，只能从车辆内部打开鹰翼门。如下所示，从车门处拆下扬声器架，并朝向前排座位向下拉机械释放电缆。释放门锁后，手动提起车门。





拆卸鹰翼门

鹰翼门向上打开并高出车辆。如果严重受损，您可能需要从车辆切断或撬开车门。铰链和门锁的位置显示为红色。

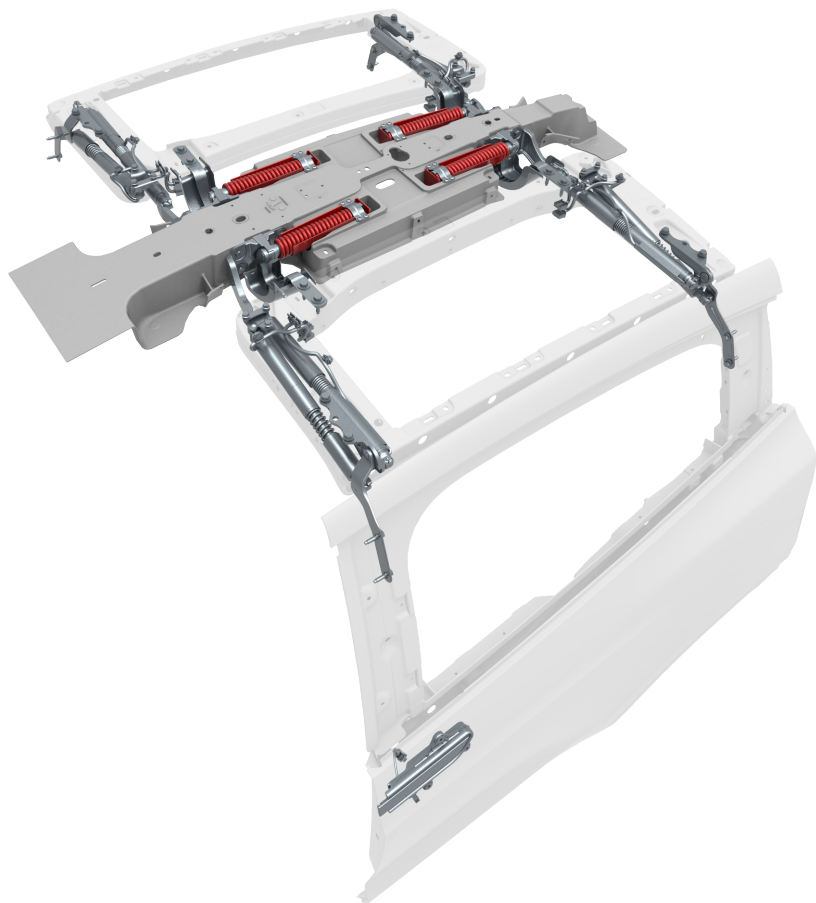




高张紧弹簧

鹰翼门装配有高张紧弹簧，协助正常打开车门。如果在拆卸过程中车门重量降低，则这些弹簧可能会导致部分车门快速上升。拆卸 Model X 的车门时，保持车门上方车顶部位清理干净。高张紧弹簧的位置显示为红色。

▲ 警告: 不要切断连接在鹰翼门上的高张紧弹簧。切断或快速释放高张紧弹簧可导致严重人身伤害或死亡。



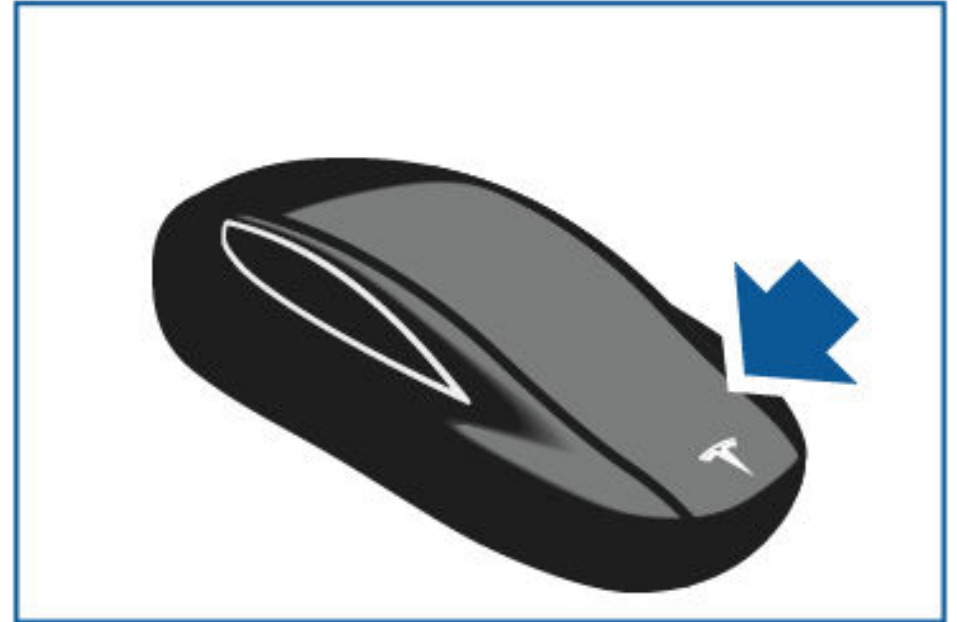


打开前备箱盖

Model X 没有传统的内燃机。因此，通常用于安装发动机的区域用作额外的存储空间。Tesla 将此区域称为“前备箱”。

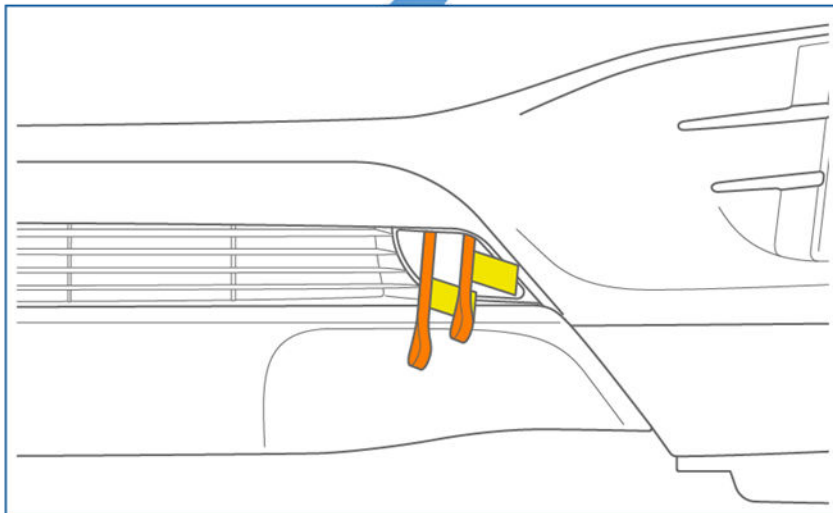
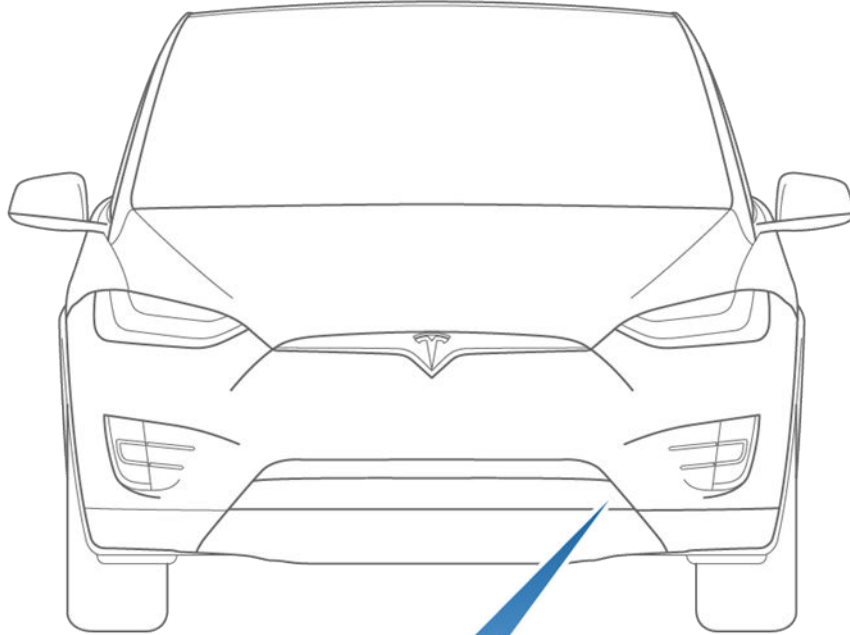
要打开前备箱盖，请使用以下方法之一：

- 点击触摸屏“控制”窗口上的前备箱。
- 按两下钥匙上的前备箱按钮。





- 拉动位于前保险杠牵引装置中的释放电缆。您需要先松开拖钩盖以露出皮带，然后拉动按字母顺序标记的 A 和 B 皮带，以打开主副门锁。

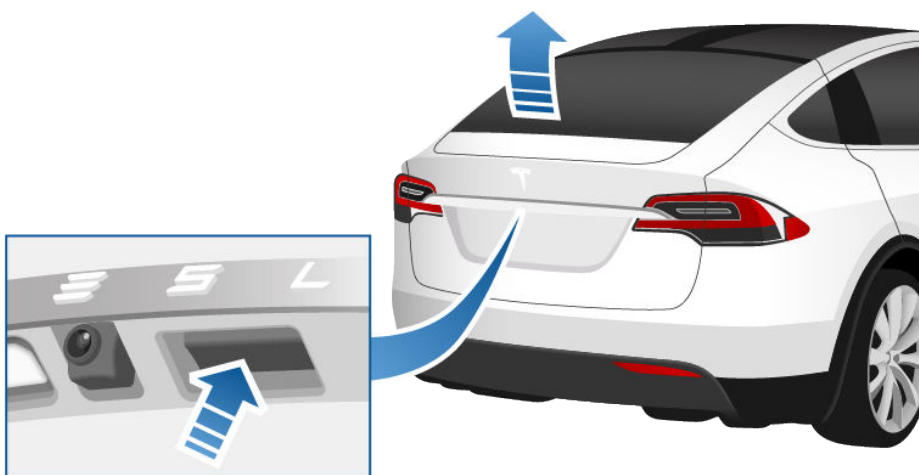
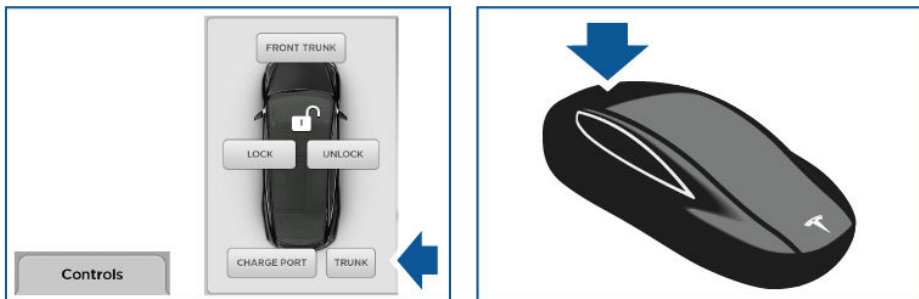




打开行李箱

使用以下方法之一打开行李箱：

- 点击触摸屏“控制”窗口上的行李箱。
- 按两下钥匙上的行李箱按钮。
- 按下位于掀背车门外把手下方的开关。



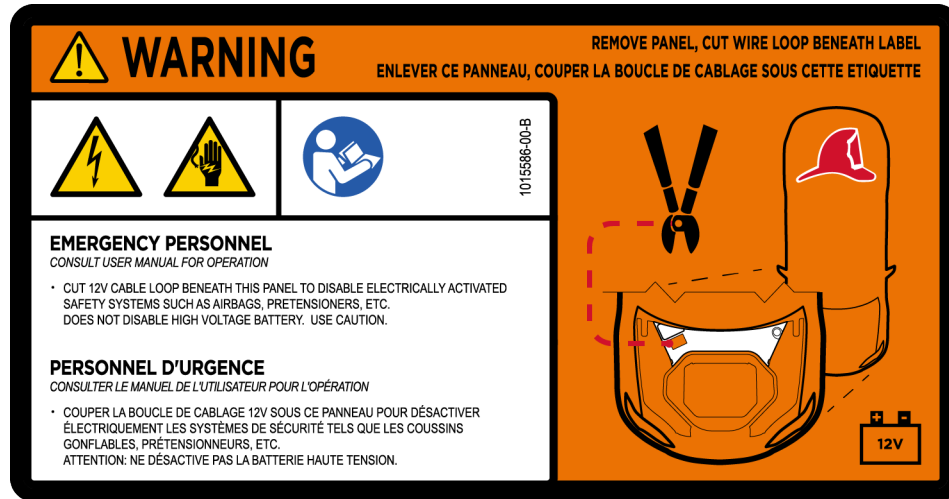


高压标签示例

下方显示了位于高压组件上的标签示例。

⚠ 警告: 并非每个高压组件都有标签。切割 Model X 时，务必穿戴适当的个人防护装备。未能遵守这些说明会导致严重人身伤害或死亡。

注意：根据地区不同，这些标签可能被翻译为其他语言。





B

标签, 高压 31

C

充电器 10

车轮, 止动 13

车门

拆卸紧急 26

打开前 24

打开鹰翼 25

触摸屏 3

D

底盘, 推 21

第二响应人员 22

电池

12V 12

高压 7

电缆, 高压 9

顶升车辆 23

G

高压组件

充电器 10

电池 7

电缆 9

概述 5

接线盒, 前部 8

驱动单元 11

直流-直流变流器 8

高张紧弹簧 27

H

徽标 3

J

加固件, 位置 19

接线盒, 前部 8

紧急响应, 切断回路 15

紧急响应程序切断回路 14

浸水车辆 21

禁止切割区域 20

救援作业

底盘, 推 21

浸水车辆 21

灭火 22

举升部位 23

M

灭火 22

Q

驱动单元 11

起火 22

气囊 16

气囊充气缸 17

前备箱盖, 打开 28

S

识别车辆 3

W

稳定车辆 13

稳定点(顶升) 23

X

行李箱, 打开 30

Y

烟雾 22

钥匙, 使用 24

液体 22

Z

直流-直流变流器 8



蒸汽 22
驻车档 13

The Tesla logo, consisting of the word "TESLA" in a stylized, red, sans-serif font. The letters are bold and have a unique, slightly irregular shape, particularly the 'E' and 'L'.

3500 Deer Creek Road
Palo Alto, CA 94304

© 2016 TESLA MOTORS, INC. 保留所有权利。

本文档中的所有信息以及所有 MODEL X 软件的版权及其他知识产权归 Tesla Motors, Inc. 及其授权人所有。未经 Tesla Motors, Inc. 及其授权人书面许可，不得对资料进行全部或部分修改、复制或复印。Tesla 可根据要求提供其他信息。TESLA MOTORS®、TESLA ROADSTER® 和 MODEL S® 是 Tesla Motors, Inc. 在美国的注册商标。TESLA™ 是 Tesla Motors, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标。本文档所包含的所有其他商标为其各自所有者财产；本文使用这些商标，并不意味对其产品或服务的赞助或支持。严禁擅用本文显示或汽车上的任何商标。