



紧急救援响应指南



2018.09
ER27Z0E

丰田汽车公司

前言

- 该指南在丰田 /LEXUS 雷克萨斯车辆出现意外事故期间提供紧急救援响应注意事项。
- 必须通读该指南并了解丰田 /LEXUS 雷克萨斯车辆的结构和特征以确保安全。
- 该指南中使用的插图为代表性示例。有关车型详细信息，例如钥匙识别点、部件位置等，请参考各车型的快速参考表 (QRS)。

阅读本手册

■ 解释该手册中使用的符号

符号	含义
 警告	■ 说明若不遵守，则可能导致严重人身伤害或死亡。
 注意	■ 说明若不遵守，则可能导致车辆或其设备受损或故障。
 提示	■ 说明功能或操作方法或其他便捷项目的详细说明中未出现的信息。
	■ 表示可能引起意外展开、工作、可能爆炸的零部件或飞出的零件的描述备注。
	■ 表示可能导致电击的零部件的描述备注。
	■ 表示可能泄漏的零部件的描述备注。

前言	
阅读本手册	
需要特别注意的零部件	
• SRS 空气囊	8
驾驶员空气囊	9
乘客空气囊	10
前膝部空气囊	10
前排座椅侧空气囊	11
前排座椅座垫空气囊	11
帘式空气囊	12
后排座椅侧空气囊	13
后排座椅座垫空气囊	14
背窗帘式空气囊	14
• 座椅安全带预紧器	15
• 弹起式发动机罩	16
• 充气式减振器	17
前 / 后悬架减振器	17
发动机罩减振器	17
行李箱减振器、舱背门减振器和背门减振器	18
性能减振器	18
车厢后栏板减振器、侧栏板减振器	19
座椅减振器	20
• 12 V 蓄电池	21
• 辅助蓄电池	22
• 高压系统	23
高压蓄电池	26
高压电缆	29
逆变器 / 转换器	29
DC/DC 转换器	30
HV/EV/FCV 变速器	30
HV/EV/FCV 传动桥	30
后驱电动机	31
空调压缩机	31
冷却液加热器	32
插入式充电系统	32

目录

• 燃料电池 (FC) 系统	35
FC 组	37
氢气罐	38
氢气管	39
氢气泵	39
FC 水泵和氢气泵逆变器	40
FC 增压转换器	40
FC 空气压缩机	41
FC 水泵	41
• CNG 箱	42
• LPG 箱	43
• 尿素选择性催化还原 (SCR) 系统	44
• 高强度放电 (HID) 前照灯	45
• 电动转向 (EPS)	46
• 太阳能通风系统	47
• 太阳能充电系统	48
• EC 后视镜	50
• 结构加强件	51
侧面碰撞保护梁	51
超高抗拉强度板	51
• 碳纤维增强塑料 (CFRP)	52
• 车窗玻璃	53
夹层玻璃	53
钢化玻璃	53
• 前排座椅	54
手动座椅	54
电动座椅	55
• 后排座椅	57
手动座椅	57
电动座椅	58
• 头枕	59
手动头枕	59
电动头枕	60
• 主动头枕系统	61
• 倾斜和伸缩转向装置	62
手动倾斜和伸缩	62
电动倾斜和伸缩	62
• 车门	63
嵌入把手型	63
通道门 (双门)	64
背门	64

紧急救援响应要点

• 车辆识别	66
外观和标识	66
车架号	67
车辆识别号 (VIN)	67
• 使车辆停机	68
带高压蓄电池的车辆	70
带氢气的车辆	70
• 禁用车辆	72
带高压蓄电池的车辆	76
带插入式充电系统的车辆	76
带氢气的车辆	78
• 稳定车辆	79
• 接触伤员	80
带高压蓄电池的车辆	80
带氢气的车辆	81
切割车辆	82
• 起火	83
灭火器	83
带高压蓄电池的车辆	83
带锂离子 (Li-ion) 蓄电池的车辆	83
带尿素溶液的车辆	84
带氢气的车辆	84
• 浸水	86
带高压蓄电池的车辆	86
• 泄漏	87
冷却液	87
润滑油	87
制动液	87
动力转向液	87
车窗清洗液	87
12 V 蓄电池电解液	87
辅助蓄电池电解液	88
带高压蓄电池的车辆	88
带太阳能蓄电池的车辆	89
带尿素溶液的车辆	89
带氢气的车辆	89
• 漏气	90
氮气 (N2)	90
制冷气体	90
带 CNG 的车辆	90
带 LPG 的车辆	90
带氢气的车辆	91

受损车辆处理要点	
• 牵引受损车辆	93
驻车锁	93
方向盘锁	94
FF（前置发动机前轮驱动）车辆的注意事项	94
FR（前置发动机后轮驱动）、MR（中置发动机后轮驱动）和4WD（四轮驱动）车辆的注意事项	94
带高压蓄电池的车辆	95
• 存放受损车辆	96
浸水车辆	96
带高压蓄电池的车辆	96
带氢气的车辆	97
带辅助蓄电池的车辆	97

需要特别注意的零部件

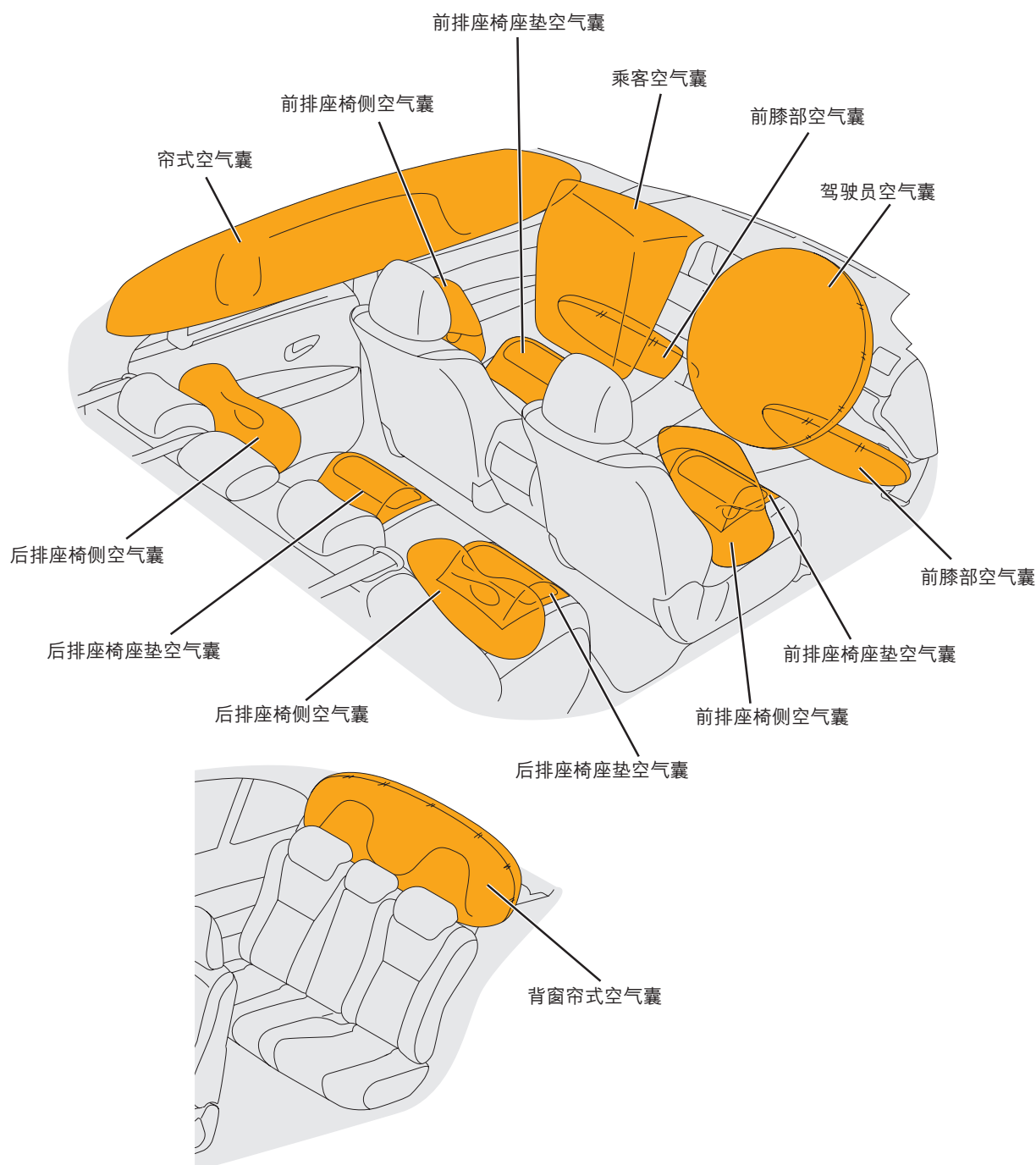
■ 本章节描述了紧急救援响应期间需要特别注意的零部件的结构和功能。



SRS 安全气囊

- 车辆受到可能导致乘员受伤严重的强烈撞击时，SRS 安全气囊展开且座椅安全带约束乘员以减少对身体的冲击。

有关各 SRS 安全气囊的类型和位置，请参考各车型的 QRS。



- SRS 安全气囊由充气装置（易爆）、囊袋和其他零部件组成，是非耐用装置。
- 安全气囊传感器检测到强烈撞击时，发送引爆信号至充气装置。充气装置引爆时，产生气体向囊袋充气，有助于减少对乘员的冲击。

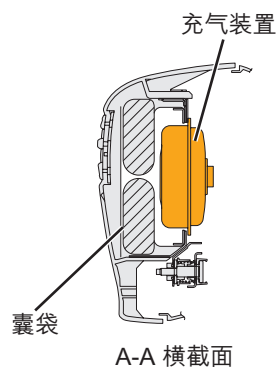
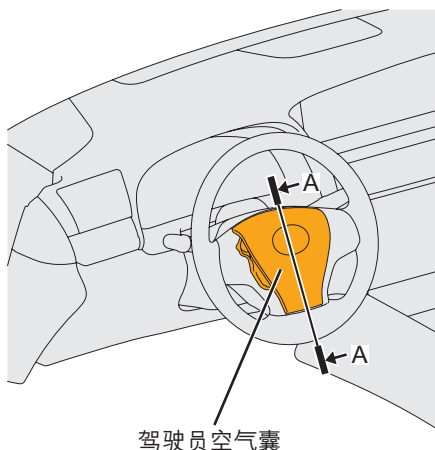


警告

- 车辆断电并禁用后，SRS 空气囊可能仍通电 90 秒（参见第 72 页）。开始任一操作前，等待至少 90 秒。执行紧急救援响应程序前如果未断电并禁用车辆，则可能由于 SRS 空气囊意外展开导致严重伤亡。
- 取决于碰撞周围的环境（例如车速、撞击点、乘员检测等），SRS 空气囊可能不展开。如果未展开的 SRS 空气囊的充气装置受损，则充气装置内的粉末可能引爆导致 SRS 空气囊意外展开。为防止由于 SRS 空气囊意外展开导致的严重伤亡，避免损坏充气装置。
- 一旦 SRS 空气囊展开，零部件极热，且如果触摸可能导致烫伤。
- 如果所有车门和车窗关闭的情况下展开 SRS 空气囊，则充气气体可能导致呼吸困难。
- 如果 SRS 空气囊展开期间产生的残留物与皮肤接触，则立即将其冲洗掉以防刺激皮肤。

驾驶员空气囊

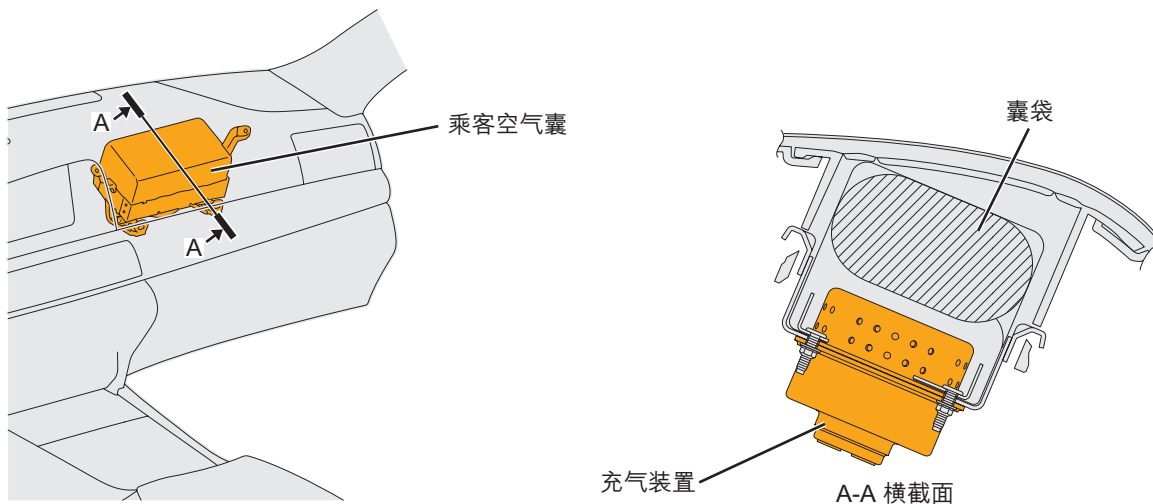
- 驾驶员空气囊安装在方向盘装饰盖中，并在发生正面碰撞时激活。





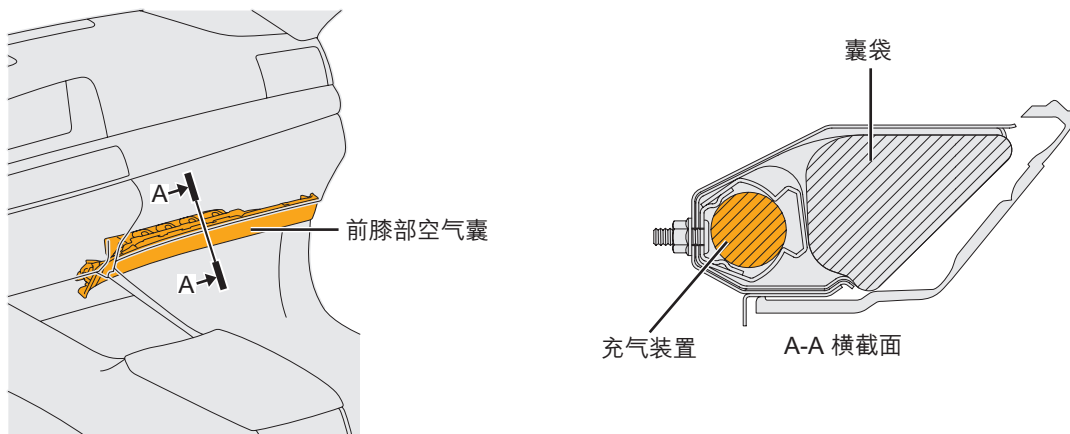
乘客空气囊

■ 乘客空气囊安装在乘客侧仪表板的上部，并在发生正面碰撞时激活。



前膝部空气囊

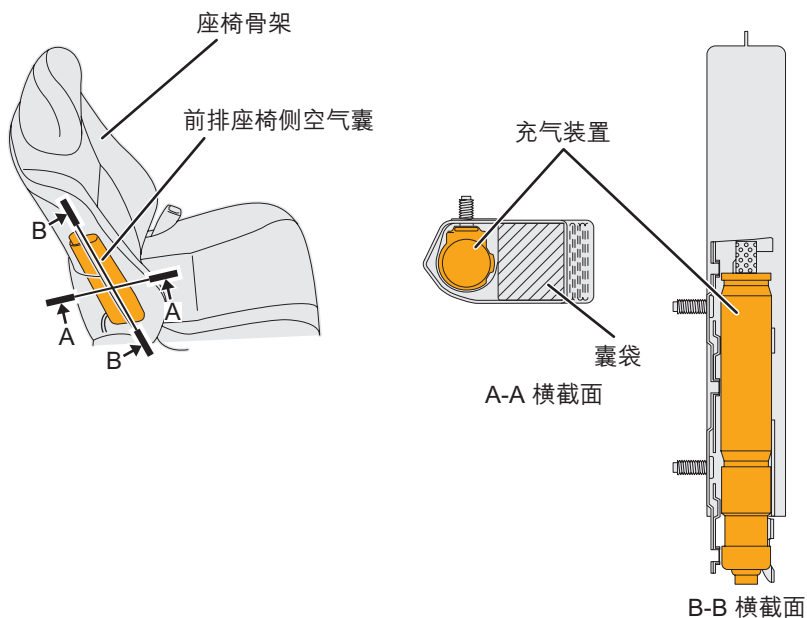
■ 前膝部空气囊安装在驾驶员侧和前排乘客侧仪表板的下部，并在发生正面碰撞时激活。





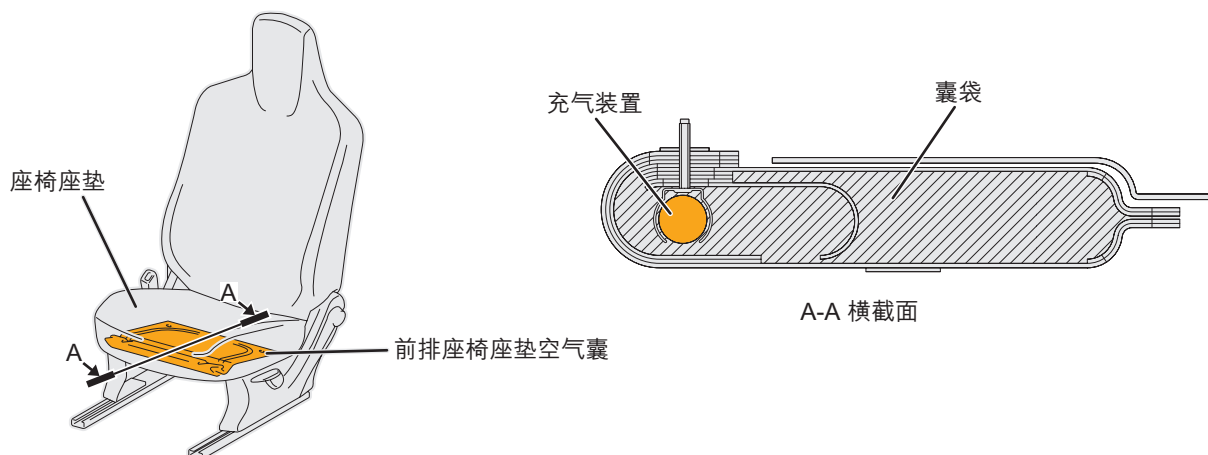
前排座椅侧空气囊

- 前排座椅侧空气囊安装在驾驶员座椅和前排乘客座椅的座椅骨架中，并在发生侧面碰撞时激活。
- 某些车辆上，前排座椅侧空气囊在发生正面碰撞时也激活。



前排座椅座垫空气囊

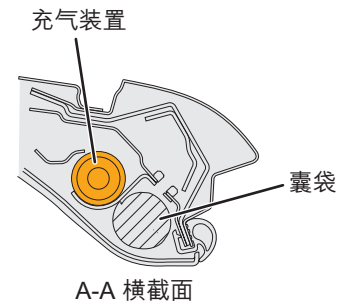
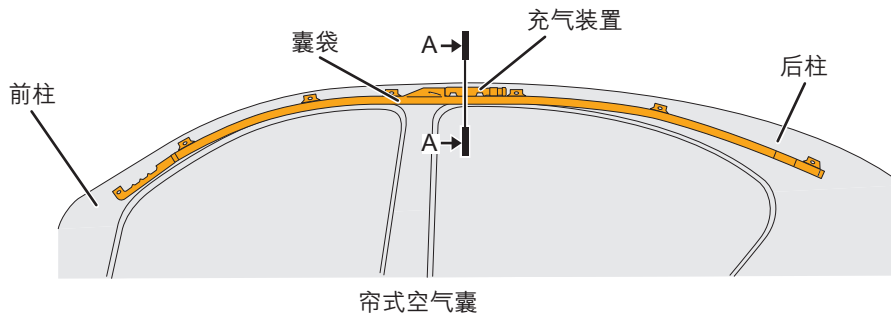
- 前排座椅座垫空气囊安装在驾驶员座椅和前排乘客座椅的座垫中，并在发生正面碰撞时激活。





帘式空气囊

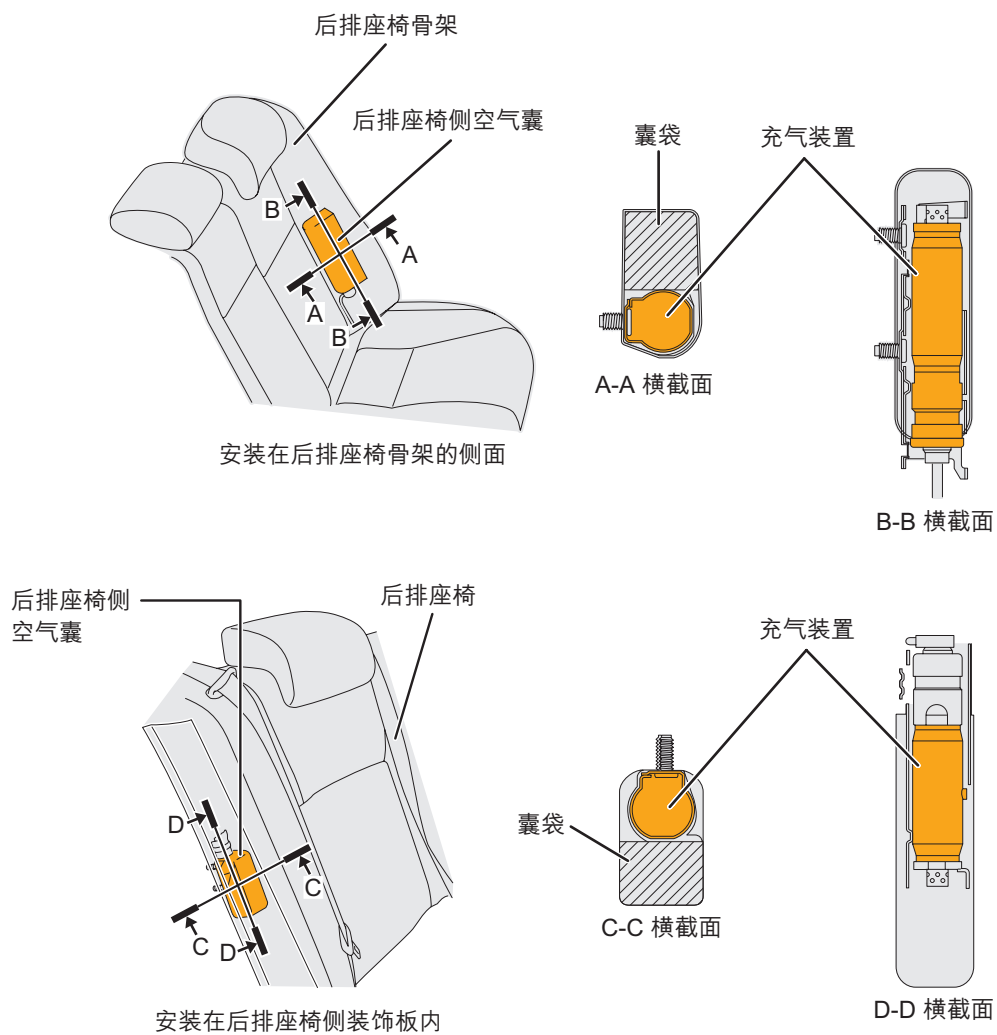
- 帘式空气囊安装在驾驶员侧和前排乘客侧的前柱和后柱之间，并在发生侧面碰撞时激活。
- 某些车辆上，帘式空气囊在发生正面碰撞时也激活。





后排座椅侧空气囊

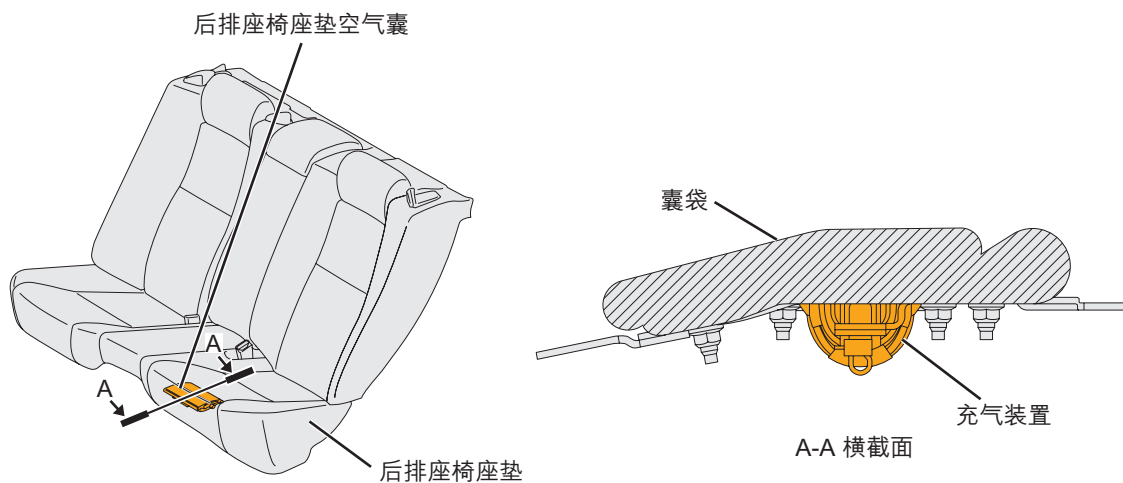
- 后排座椅侧空气囊安装在后排座椅骨架的侧面或后排座椅侧装饰板上，并在发生侧面碰撞时激活。
- 某些车辆上，后排座椅侧空气囊在发生正面碰撞时也激活。





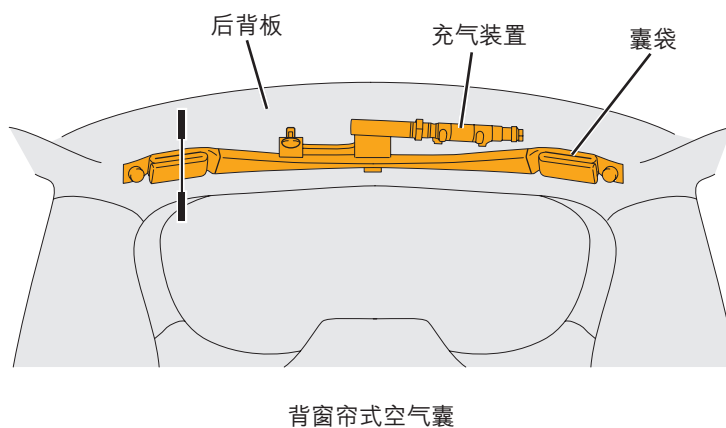
后排座椅座垫空气囊

■ 后排座椅座垫空气囊安装在后排座椅座垫中，并在发生正面碰撞时激活。



背窗帘式空气囊

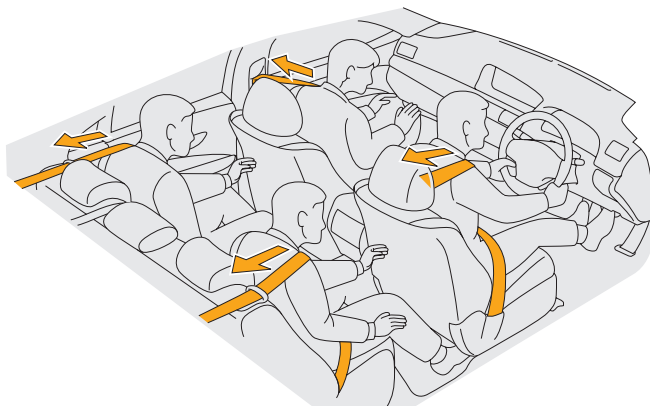
■ 背窗帘式空气囊安装在后背板（背门安装部分）上部，并在发生后面碰撞时激活。



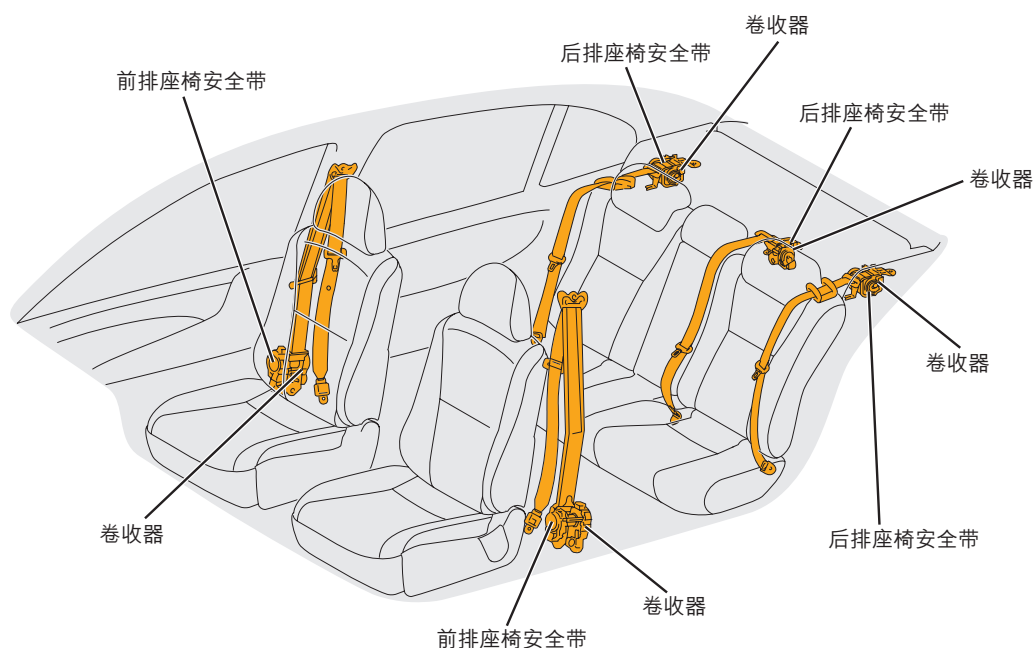


座椅安全带预紧器

- 车辆受到来自前方的强烈撞击时，座椅安全带收紧以最大程度地约束成员。
- 某些车辆上，座椅安全带预紧器在发生侧面碰撞时也激活。



- 预紧器机构内置于各前排座椅安全带的卷收器内。某些车型的后排座椅安全带中配备了座椅安全带预紧器机构。
- 预紧器机构由气体发生器、活塞和小齿轮组成。
- 安全气囊传感器检测到强烈撞击时，发送引爆信号至气体发生器。气体发生器引爆时，产生气体且其压力使齿轮转动，从而收紧座椅安全带。



- 有关座椅安全带预紧器的位置，请参考各车型的 QRS。



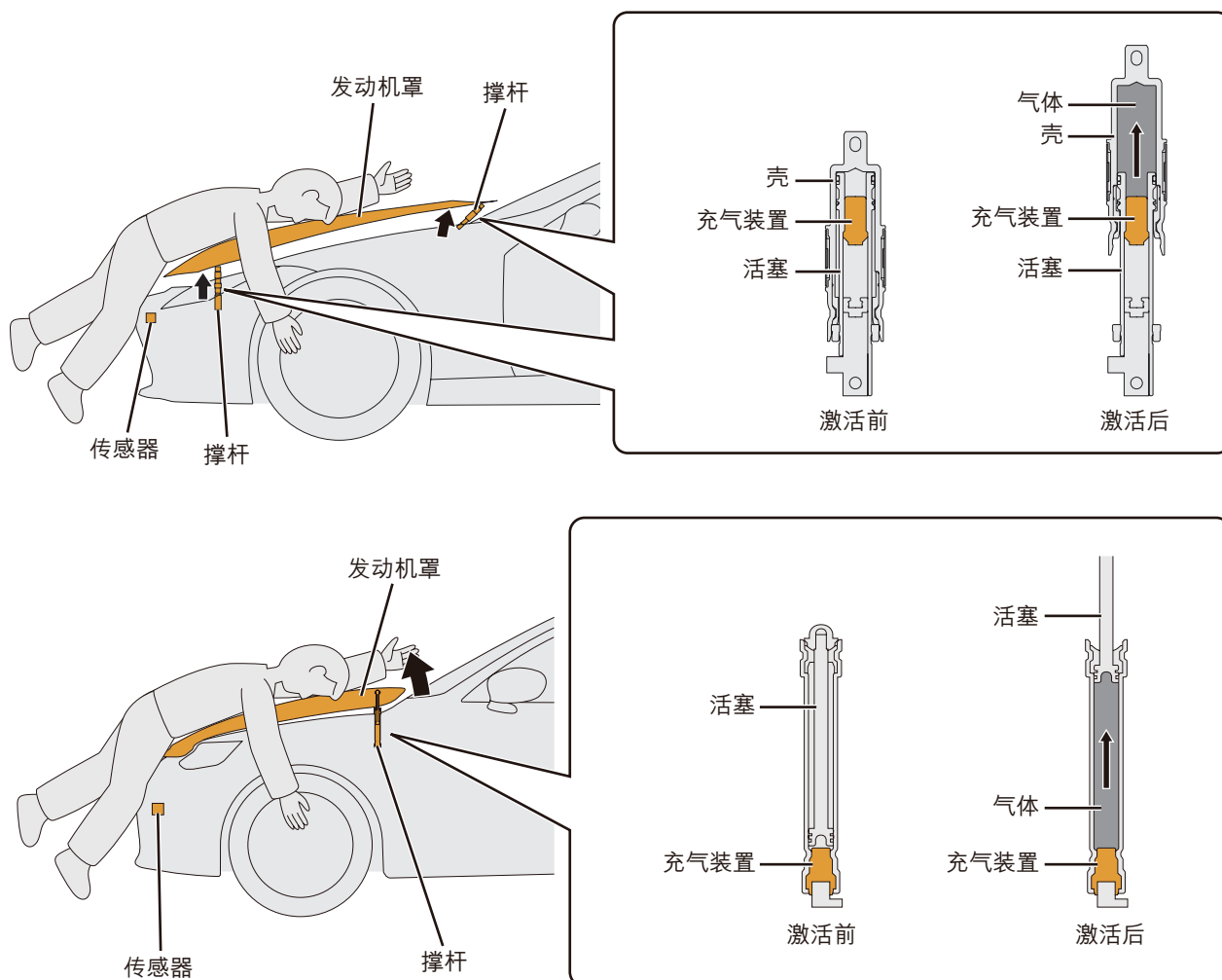
警告

- 车辆断电并禁用后，座椅安全带预紧器可能仍通电 90 秒（参见第 72 页）。开始任一操作前，等待至少 90 秒。执行紧急救援响应程序前如果未断电并禁用车辆，则可能由于座椅安全带预紧器意外激活导致严重伤亡。
- 为防止由于座椅安全带预紧器意外激活导致严重伤亡，避免损坏座椅安全带预紧器。



弹起式发动机罩

- 正面碰撞期间，弹起式发动机罩举升整个发动机罩或后端，以确保发动机室内有足够的空间并帮助减少对行人头部的碰撞冲击。
- 前保险杠内的传感器检测到强烈撞击时，发送引爆信号至充气装置。充气装置引爆时，撑杆内的活塞向上推，举升发动机罩。



警告

- 车辆断电并禁用后，弹起式发动机罩可能仍通电 90 秒（参见第 72 页）。开始任一操作前，等待至少 90 秒。执行紧急救援响应程序前如果未断电并禁用车辆，则可能由于弹起式发动机罩意外激活导致严重伤亡。
- 如果撑杆断电，弹起式发动机罩充气装置可能意外展开。为防止由于弹起式发动机罩意外激活导致严重伤亡，避免损坏撑杆。
- 如果弹起式发动机罩激活后拉动发动机罩释放杆，则发动机罩可能升起更高，从而可能造成人身伤害。
- 弹起式发动机罩激活后，无法用手降低发动机罩。如果过度向下推发动机罩，则其可能变形，从而可能造成人身伤害。
- 一旦弹起式发动机罩激活，撑杆会变得特别烫，且如果触摸可能导致烫伤。



充气式减振器

- 充气式减振器用于各种零部件（例如，悬架（减振器）、发动机罩撑杆）及其他各种用途。这些减振器中使用氮气 (N₂)。
- 氮气 (N₂) 无色、无味、无害。
- 有关充气式减振器的位置，请参考各车型的 QRS。

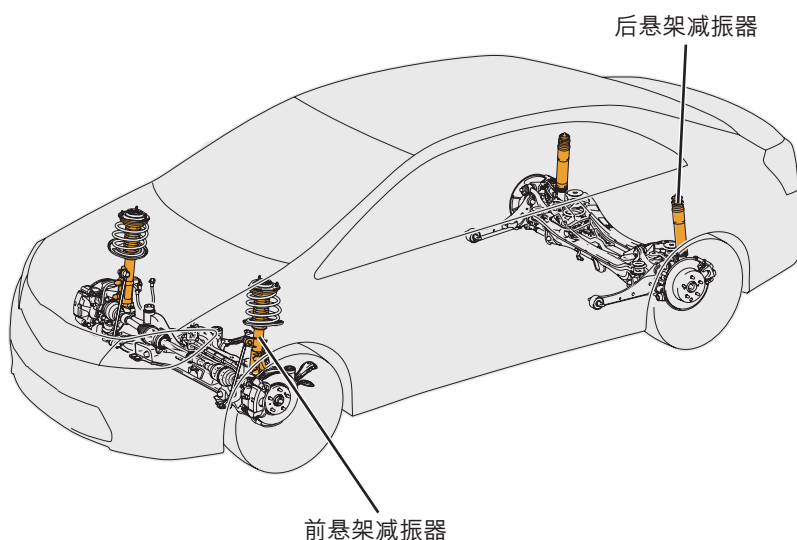


警告

- 车辆起火时，如果充气式减振器受热，则减振器可能由于氮气 (N₂) 膨胀而爆炸，从而可能导致人身伤害。
- 如果切割充气式减振器，则氮气 (N₂) 可能导致金属屑从切口处飞溅。切割充气式减振器时需佩戴适当的保护装备（例如，护目镜）。

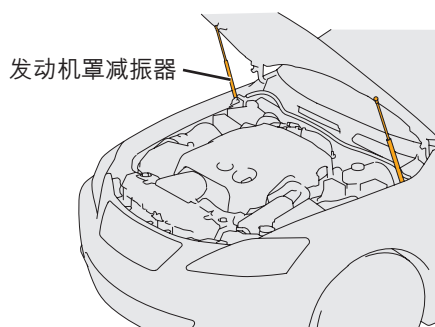
前 / 后悬架减振器

- 悬架减振器安装在前 / 后悬架内。



发动机罩减振器

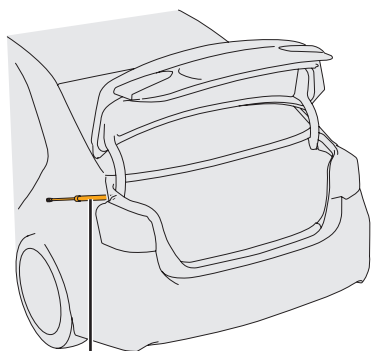
- 安装充气式减振器用于支撑发动机罩。



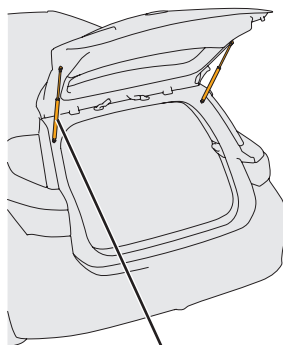


行李箱减振器、舱背门减振器和背门减振器

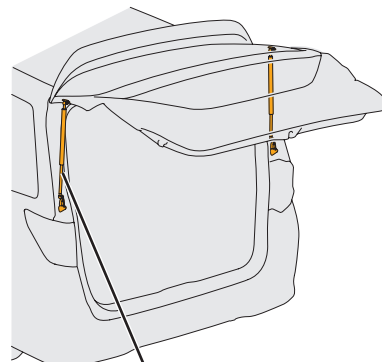
■ 安装充气式减振器用于支撑行李箱、舱背门和背门。



行李箱减振器



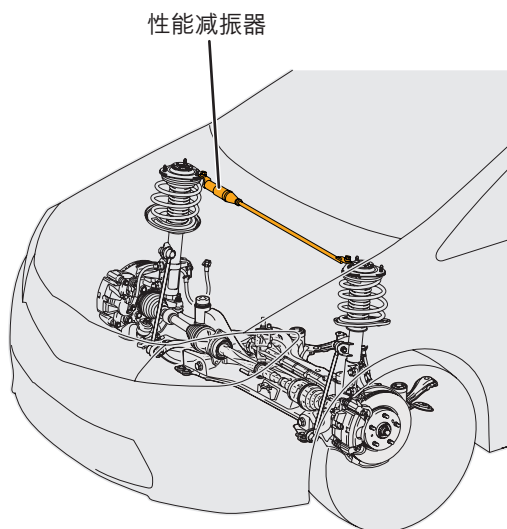
舱背门减振器



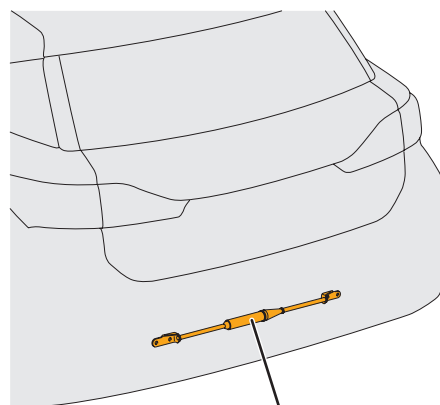
背门减振器

性能减振器

■ 性能减振器安装在前和后悬架塔之间以及后下结构车架的右侧和左侧之间（后保险杠附近）。



性能减振器

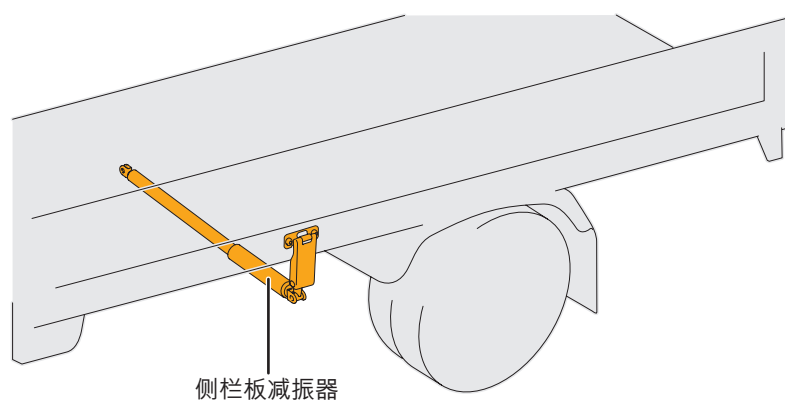
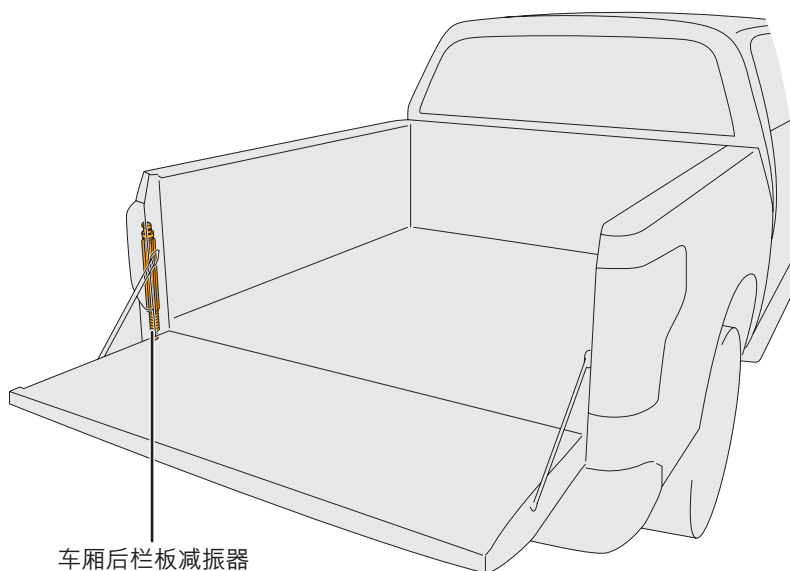


性能减振器



车厢后栏板减振器、侧栏板减振器

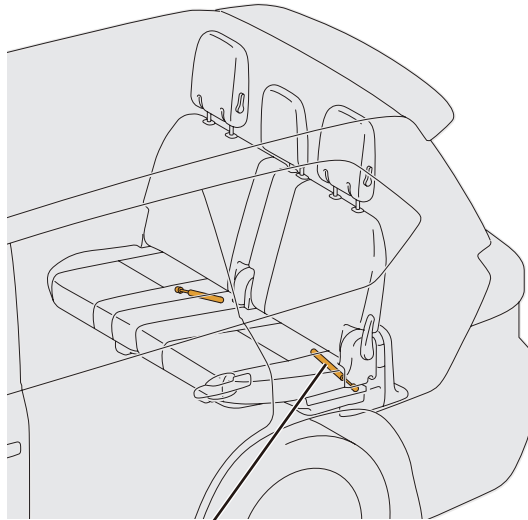
■ 安装充气式减振器用于支撑尾门和边门





座椅减振器

- 座椅下表面配备了座椅减振器。

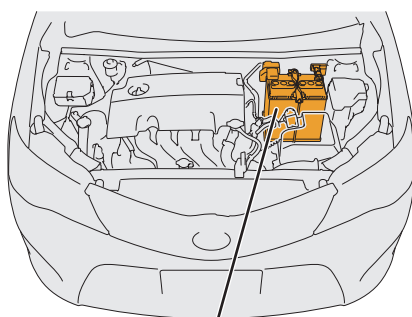


座椅减振器

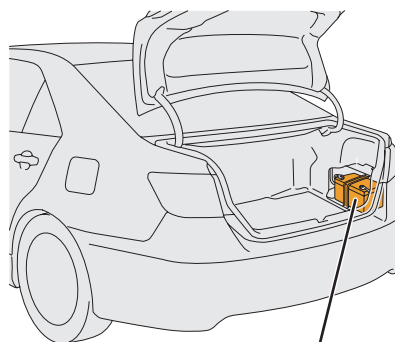


12 V 蓄电池

- 12 V 蓄电池向控制各系统和辅助零部件（例如，电动门锁、电动车窗、电动倾斜和伸缩转向装置、电动座椅等）的 ECU 供电。
- 要确保安全的紧急救援响应操作，必须将车辆完全断电（参见第 72 页）。进行作业前，断开 12 V 蓄电池负极端子，并切断电子系统的电源以防电器起火并防止车辆起动。
- 12 V 蓄电池电解液包含稀硫酸。
- 根据车型，12 V 蓄电池安装在发动机室、行李箱、后排座椅下方等。
- 有关 12 V 蓄电池的位置，请参考各车型的 QRS。



发动机室



行李箱



后排座椅下部



警告

- 由于 12 V 蓄电池产生的氢气引爆，可能导致爆炸。因此，在 12 V 蓄电池附近不要出现火花或明火。
- 如果稀硫酸与皮肤接触，可能造成刺激。如果可能接触到电解液，则需佩戴适当的保护装备（例如，橡胶手套和护目镜）。



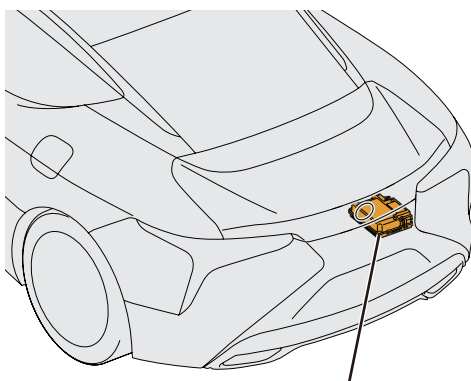
注意

- 一旦断开 12 V 蓄电池（参见第 72 页），电动控制装置将不工作。为了便于进行紧急救援响应操作，车辆断电前，降下车窗、打开背门、解锁车门并采取其他必要措施。
- 12 V 蓄电池电解液包含损坏漆面的成分。如果其与车身接触，则可能导致变色或其他损伤。



辅助蓄电池

- 辅助蓄电池安装在配备电子换挡系统和电动驻车制动器的车辆上。
- 12 V 蓄电池故障时，12 V 蓄电池电源的双系统化允许驻车制动器锁止操作。
- 通过断开 12 V 蓄电池的负极 (-) 端子并切断电源持续 10 分钟或更长时间，辅助蓄电池内的保护继电器放电且电压降至 0 V。
- 辅助蓄电池内的 10 个镍氢汽车蓄电池串联，确保实现 12 V 电源。
- 辅助蓄电池电解液采用强碱性 (pH 13.5) 氢氧化钾水溶液。电解液渗入无纺布中。然而，如果辅助蓄电池损坏，则其可能泄漏。
- 辅助蓄电池安装在行李箱的下部。



辅助蓄电池



警告

- 由于辅助蓄电池产生的氢气引爆，可能导致爆炸。因此，在辅助蓄电池附近不要出现火花或明火。
- 强碱性 (pH 13.5) 氢氧化钾水溶液对人体有害。如果不可避免要接触电解液或有接触电解液的危险，则佩戴适当的保护装备（例如，橡胶手套和护目镜）进行作业。



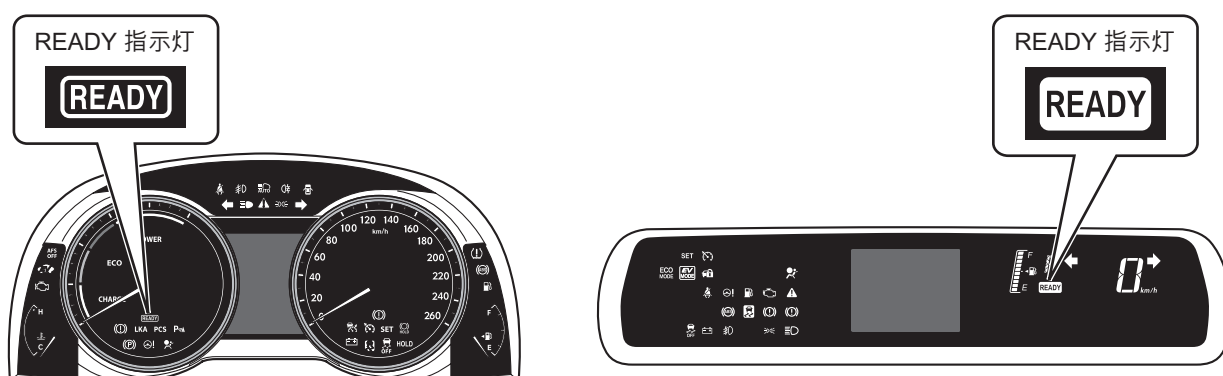
注意

- 断开 12 V 蓄电池负极 (-) 端子并切断电源后，辅助蓄电池的正极 (+) 端子和负极 (-) 端子之间保持约 12 V 最长持续大约 10 分钟。

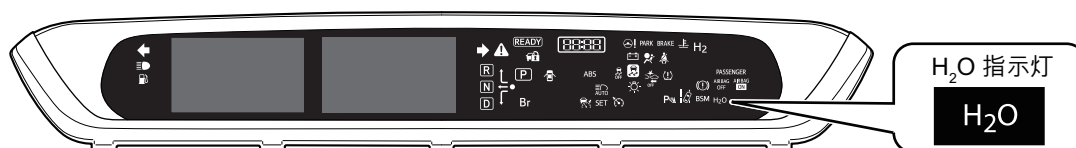


高压系统

- 混合动力车辆 (HV)、插电式混合动力车辆 (PHV)、电动汽车 (EV) 和燃料电池车辆 (FCV) 采用通过高压电 (144 V - 650 V) 驱动的电动机来产生驱动扭矩。这些车辆配备有高压电气部件 (例如, 高压蓄电池、逆变器 / 转换器、变速器 / 传动桥 (电动机)、空调压缩机、充电器、电压逆变器和高压电缆)。
- 有关用于燃料电池车辆 (FCV) 专用的高压零件的信息, 请参考燃料电池 (FC) 系统 (参见第 35 页)。
- 高压电气零部件的壳 / 盖上的标记指示高压电气零部件。高压电缆用橙色标示。
- 高压电气部件的壳 / 盖与其部件内的高压导体绝缘。车身与高压电气部件绝缘, 正常情况下触摸是安全的。
- 高压系统工作时, 组合仪表上的 READY 指示灯点亮。



- 将点火开关或电源开关置于 OFF 位置时, 禁用高压系统。
如果检测到碰撞 (SRS 安全气囊激活) 或如果检测到高压漏电, 则自动禁用高压系统。切断高压时, READY 指示灯熄灭。然而, 如果采用远程空调系统或插入式充电系统, 即使 READY 指示灯熄灭, 高压系统仍可能激活。
- 对于燃料电池车辆 (FCV), 如果组合仪表上的 H₂O 指示灯点亮, 则即使 READY 指示灯熄灭, 高压系统仍可能激活。



- 有关高压电气零部件的位置, 请参考各车型的 QRS。

**警告**

- 车辆断电并禁用后，高压系统可能仍通电 10 分钟（参见第 72 页）。执行紧急救援响应程序前如果未断电并禁用车辆，则可能由于高压电气系统引起的严重烧伤和电击导致严重伤亡。
- 为防止由于严重烧伤或电击导致的严重伤亡，避免接触、切割或损坏任一橙色高压电缆或高压零部件。存在触碰高压电缆或高压零部件的风险时，需佩戴适当的保护装备（例如，绝缘手套）。
- 负责处理受损车辆的人员远离车辆时，其他人员可能会意外触碰车辆而遭受电击，从而导致严重伤亡。为避免发生此危险，应摆放“高压请勿触碰”标识以警告其他人员（打印并使用该指南的第 25 页）。



负责人：_____

高压请勿触碰

警告：

警告：

高压请勿触碰

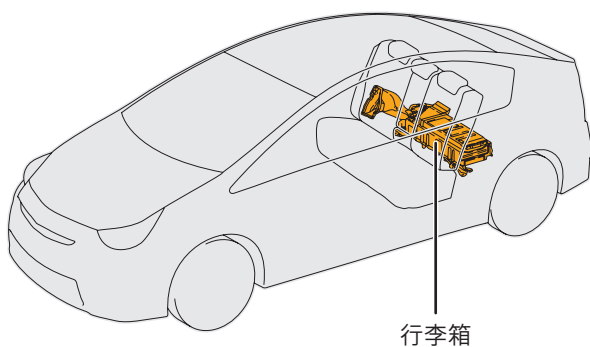
负责人：_____

针对 HV 系统进行作业时，对折该指示牌并将其放在车辆的车顶上。

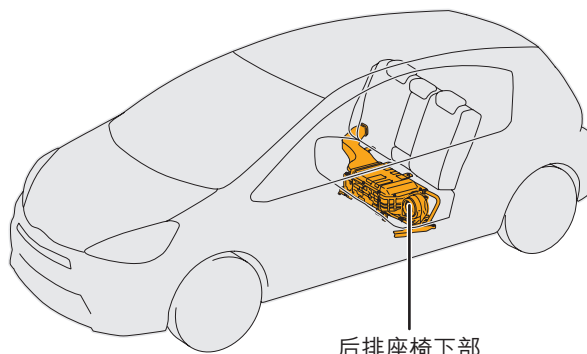


高压蓄电池

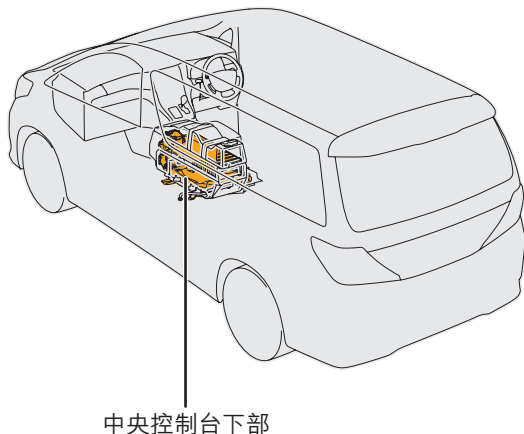
- 电动机的高压蓄电池存储高压电 (144 至 310.8 V)。根据车型的不同, 蓄电池可能安装在行李箱内、后排座椅下部、中央控制台下部或地板下部。



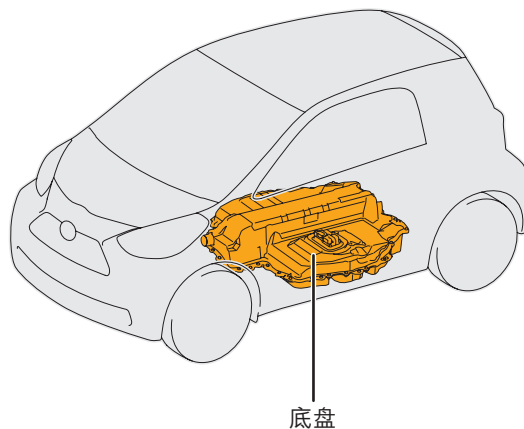
行李箱



后排座椅下部

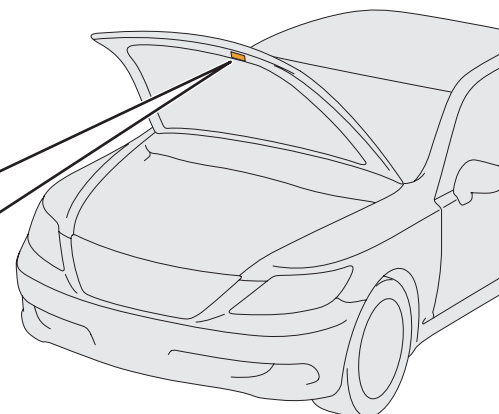
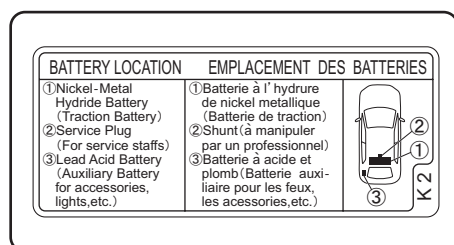


中央控制台下部



底盘

- 发动机罩下方的标签指示高压蓄电池的位置。

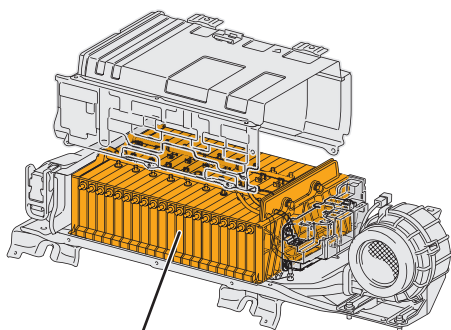




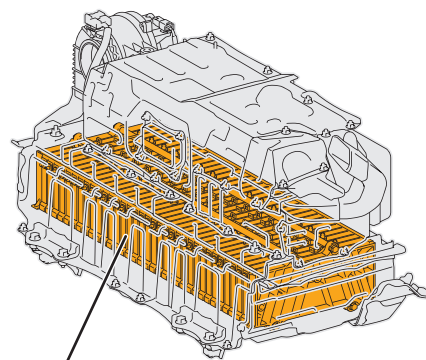
■ 高压蓄电池采用镍氢 (Ni-MH) 蓄电池或锂离子 (Li-ion) 蓄电池。

1. 镍氢 (Ni-MH) 蓄电池

- Ni-MH 蓄电池由 20 至 40 个模块组成，每个模块包含 6 个 1.2 V 电池单元，通过串联连接以获得高压（144 至 288 V）。
- 蓄电池模块装在金属壳内并限制对其进行操作。
- 很少出现同时撞坏金属蓄电池组壳和金属蓄电池模块的灾难性碰撞。
- Ni-MH 蓄电池包含强碱性电解液 (pH 13.5)。但是，即使蓄电池模块破裂，电解液也会被电池板所吸收，通常不会溢出或泄漏。
- 由于 HV 蓄电池组的构造和 Ni-MH 模块中所含的可用电解液量，不可能发生电解液泄漏。但必须声明其属于危险品，不能保证不会发生任何泄漏以及造成危险品事故。



蓄电池模块



蓄电池模块



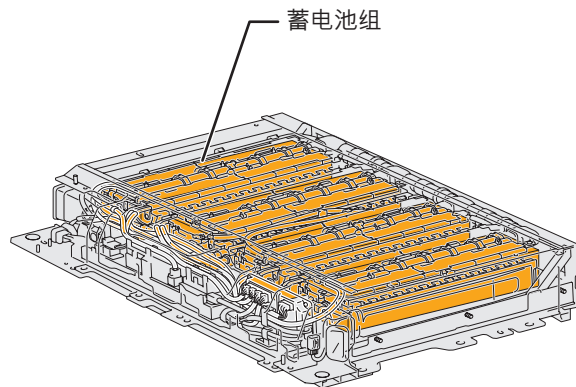
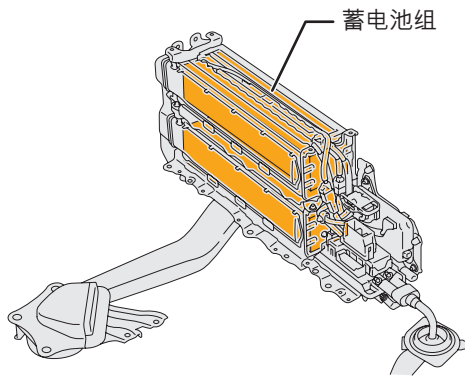
警告

■ 强碱性电解液 (pH 13.5) 对人体有害。存在接触电解液的风险时，需佩戴适当的保护装备（例如，橡胶手套和护目镜），以防接触电解液而导致伤害。



2. 锂离子 (Li-ion) 蓄电池

- Li-ion 蓄电池由多个蓄电池组组成，各蓄电池组由 14 至 42 个电池单元组成。通过串联连接 2 至 5 个蓄电池组以获得高压（201.6 至 351.5 V）。
- 蓄电池单元装在壳内并限制对其进行操作。
- 很少出现同时撞坏金属蓄电池组壳或蓄电池架和金属蓄电池单元的灾难性碰撞。
- Li-ion 蓄电池电解液是易燃性有机电解液，主要由碳酸酯组成。即使蓄电池单元压坏或破裂，电解液也会被蓄电池单元隔板所吸收，电解液不可能泄漏。
- Li-ion 蓄电池单元泄漏的任何液体电解液都快速蒸发。



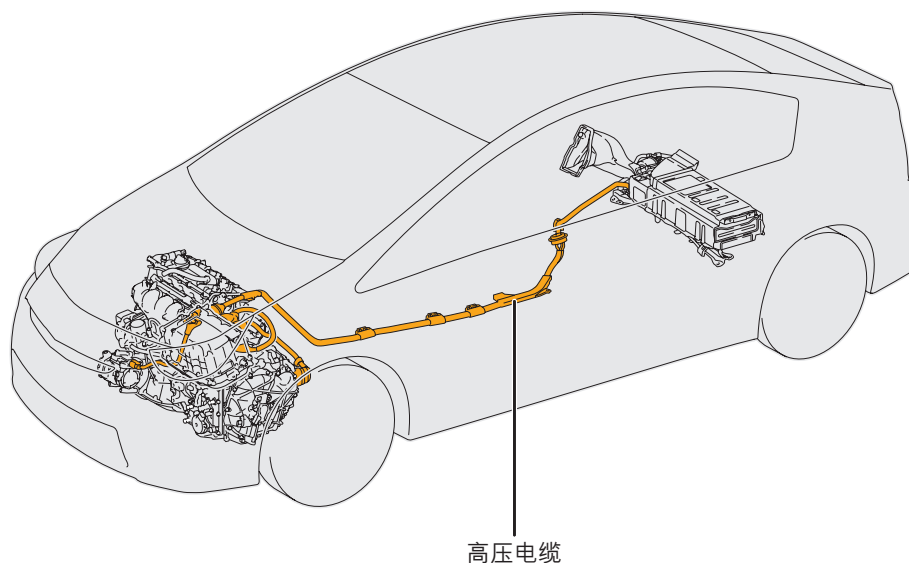
警告

- 主要由碳酸酯组成的易燃性有机电解液对人体有害。如果接触到电解液，其可能刺激眼睛、鼻子、喉咙和皮肤。如果接触到泄漏的电解液或燃烧的蓄电池冒出的烟或蒸汽，其可能刺激眼睛、鼻子或喉咙。要避免接触电解液或蒸汽造成的伤害，存在接触电解液的风险时，佩戴适当的保护装备（例如，橡胶手套、护目镜、防毒面具或 SCBA）。
- 如果电解液溢出，使其远离火源并确保该区域通风良好。用废布或同等吸收材料吸收电解液，丢弃前，将其放置在密闭的容器中。



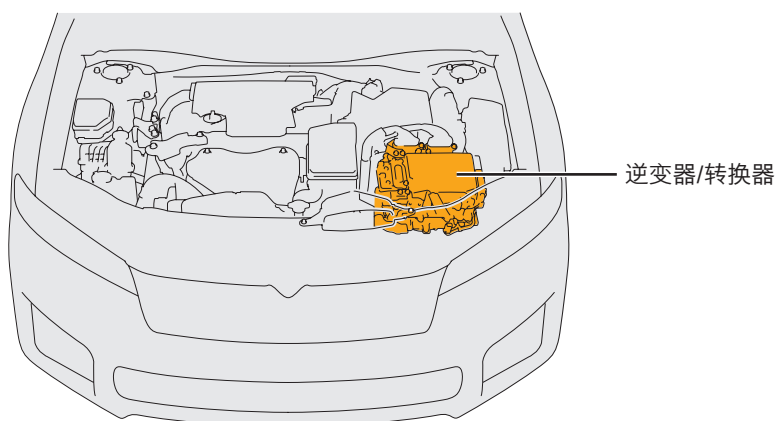
高压电缆

- 高压电缆用橙色指示并用于连接高压电气零部件（例如，高压蓄电池逆变器 / 转换器、电动机、空调压缩机和充电器）。
- 高压电缆安装在发动机 / 电动机室内并位于车辆中间（从中央通道布线）或在远离车门槛板侧。
- 另外，高压电缆还用于插入式充电系统（参见第 32 页）和太阳能充电系统（参见第 48 页）。



逆变器 / 转换器

- 逆变器 / 转换器安装在发动机 / 电动机室内，将来自高压蓄电池的直流增压并转换为驱动电动机的交流电。
- 燃料电池车辆 (FCV) 的逆变器 / 转换器还向 FC 空气压缩机提供转换的交流电。

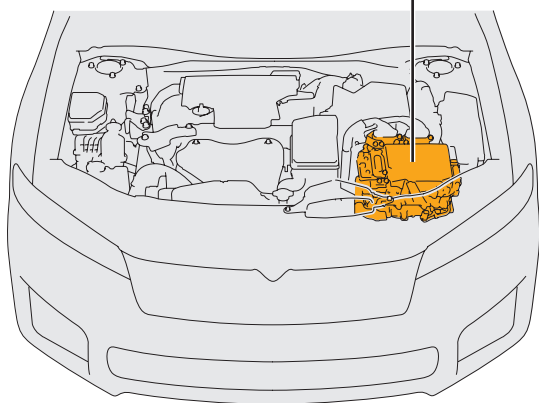




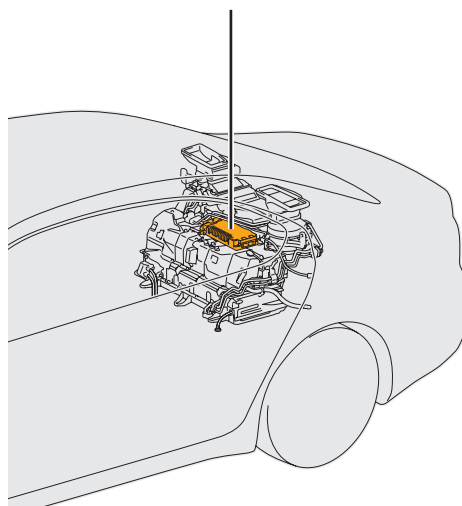
DC/DC 转换器

- DC/DC 转换器降低来自高压蓄电池的直流电以将其供应至电气附件（例如，前照灯和电动车窗），并为 12 V 蓄电池充电。
- 某些车型上，DC/DC 转换器内置于逆变器 / 转换器中，或安装在靠近高压蓄电池的区域。

DC/DC 转换器
(内置于逆变器/转换器)

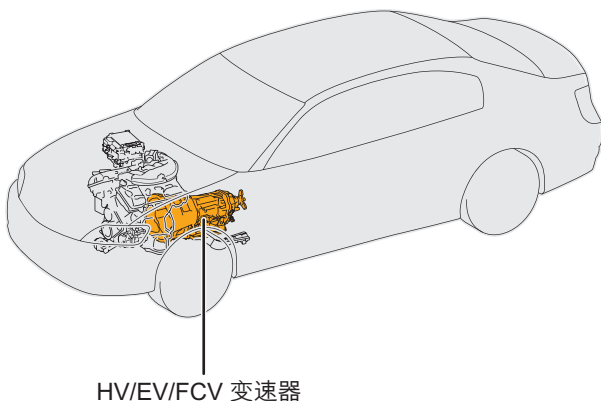


DC/DC 转换器

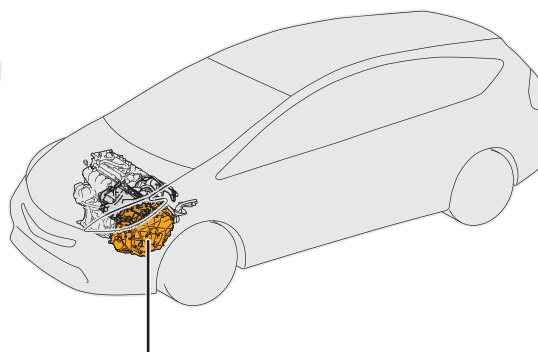


HV/EV/FCV 变速器 HV/EV/FCV 传动桥

- HV/EV/FCV 变速器 / 传动桥包括由来自逆变器 / 转换器的输出电压（高达 650 V）供电的电动机 / 发电机，并向高压蓄电池充电。
- HV/EV/FCV 变速器 / 传动桥安装在发动机室或电动机室内。位置根据布局而异。



HV/EV/FCV 变速器

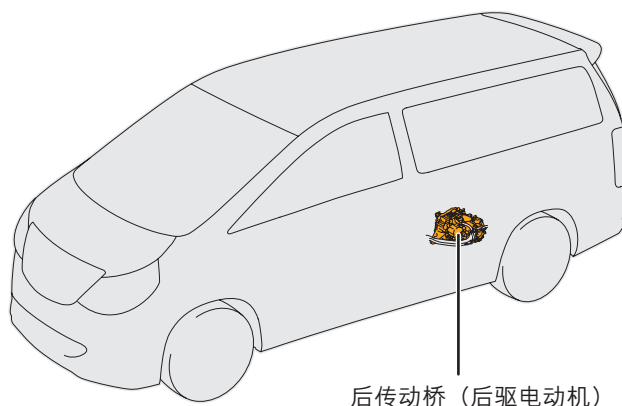


HV/EV/FCV 传动桥



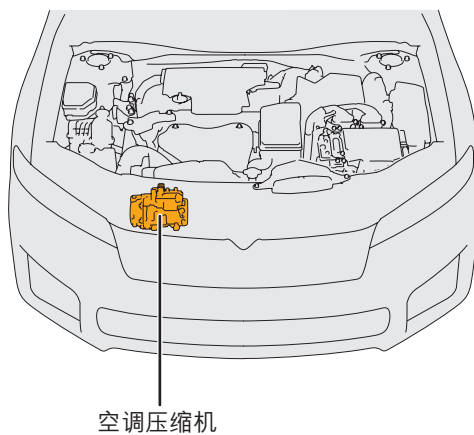
后驱电动机

- 后驱电动机由来自逆变器 / 转换器的输出电压（高达 650 V）供电。
- 其内置于后传动桥并位于后驱动轴上方。



空调压缩机

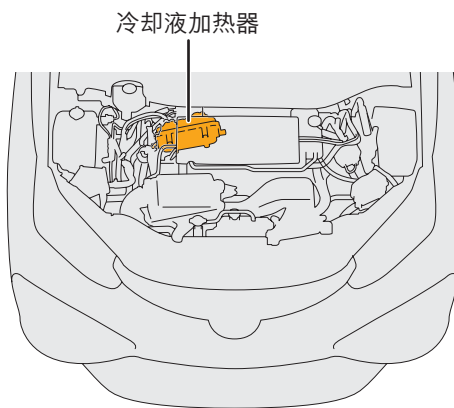
- 混合动力车辆 (HV)、电动汽车 (EV) 和燃料电池车辆 (FCV) 采用的空调压缩机包括由高压蓄电池供电的电动机。其安装在发动机 / 电动机室内。





冷却液加热器

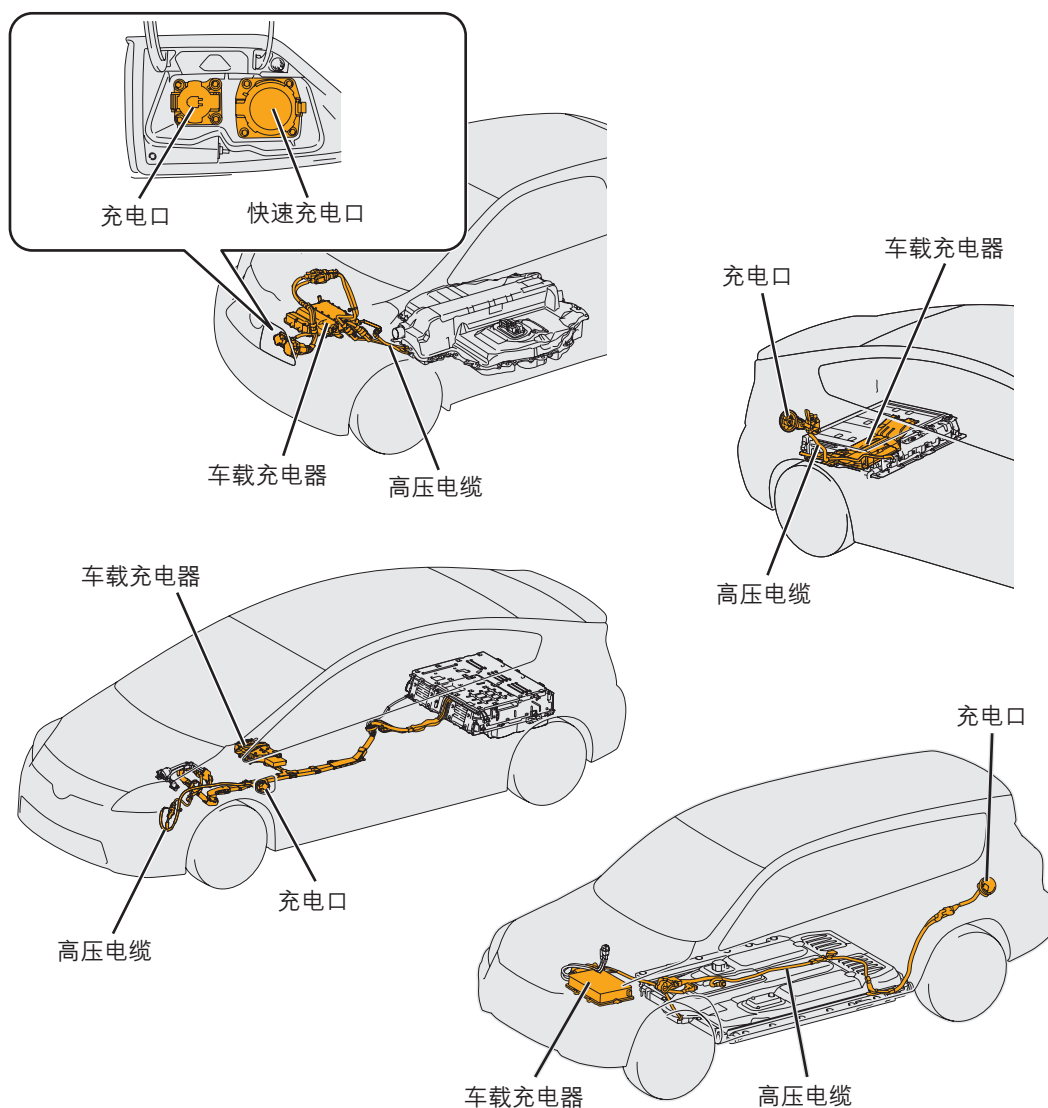
- 燃料电池车辆 (FCV) 配备了冷却液加热器以加热冷却液，其安装在电动机室内。
- 冷却液加热器利用来自高压蓄电池的电源工作。



插入式充电系统

- 插电式混合动力车辆 (PHV) 和电动车辆 (EV) 配备了插入式充电系统，以便由外部电源对高压蓄电池充电。
- 插入式充电系统主要由车载充电器和充电口组成。
- 车载充电器将外部电源提供的交流转换为直流，对其增压，然后对高压蓄电池充电。
- 充电口接收来自外部电源至高压蓄电池的电荷。另外，某些电动车辆有独立的快速充电口，可在快速充电器（直流 500 V）处使用。
- 充电期间，将提供高电压的橙色电缆连接至充电口。

高压系统



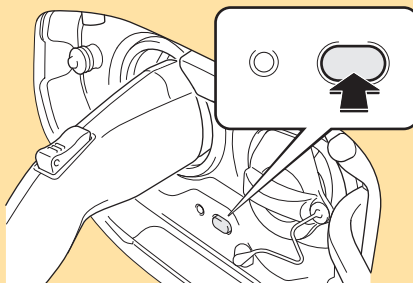
警告

■ 如果车辆、充电电缆或充电器浸水，则将其断开前，切断向充电电缆供电的有效电路，以防由于严重烧伤或电击导致严重伤亡。

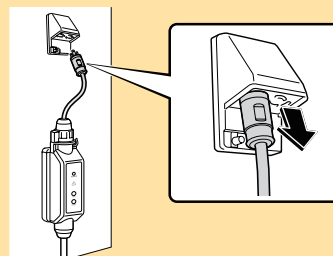
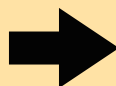
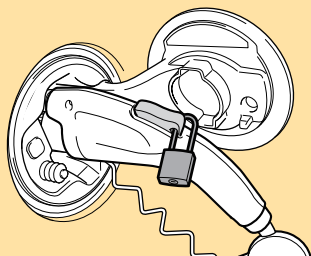


注意

- 某些插电式混合动力车辆和电动车辆具有连接器锁止系统。解锁车门之后，通过按下充电连接器锁止开关来解锁充电连接器。



- 如果无法解锁充电电缆总成连接器，则关闭或拔出外部充电器，或关闭主断路器。



- 快速充电期间无法解锁充电电缆总成连接器。如果即使关闭充电器仍无法停止充电，则关闭主断路器。



燃料电池 (FC) 系统

- 燃料电池车辆 (FCV) 与混合动力车辆一样采用电动机驱动力。为了驱动电动机，采用高压 (200 V-650 V)。车辆未配备发动机，利用氢燃料和空气中的氧气之间发生的化学反应产生的动力驱动电动机。
- 燃料电池车辆 (FCV) 配备了专用高压零部件（例如，FC 组、氢气泵、FC 水泵、FC 水泵和氢气泵逆变器、FC 增压转换器和 FC 空气压缩机）。
- 要利用氢气发电，燃料电池车辆 (FCV) 配备了氢气管和氢气相关零件（例如，FC 组、氢气罐等）。
- 氢气罐中加注了高压氢气（15°C (59°F) 时最高 70 MPa (714 kgf/cm², 10,153 psi)）。
- 氢气相关零件位于壳 / 盖内。另外，高压氢气管上的某些绝缘材料为红色。
- 氢气无色、无味、无害。
- 氢气是易燃气体，且可在大浓度范围（4 至 74.5%）引爆。然而，其易于散发且不易聚集，因此少量泄漏将会快速扩散至无法引爆的浓度。
- 如果氢气泄漏，则车辆上配备的氢气检测器检测氢气泄漏并通过燃料箱上的电磁阀切断氢气供应以防大量泄漏。另外，氢气相关零件位于车厢外部，以使泄漏的氢气快速散开。
- 如果检测到碰撞，则切断氢气供应以防由于车辆受损导致的大量泄漏。
- 有关氢气相关零件的安装位置的详细信息，请参考车辆 QRS（快速参考表）。



警告

- 如果在车辆上工作时，听到氢气泄漏的声音（巨大的嘶嘶声），或如果使用氢浓度检测器测量时车辆周围的氢浓度超过 4%，则氢气可能引爆，应立即下车。
- 即使车辆停止后（参见第 72 页），氢气仍在 FC 组、氢气罐和其他氢气相关零件内，以及氢气管内。为了避免起火或爆炸，切勿切割或损坏这些氢气相关零件或氢气管。
- 负责处理受损车辆的人员远离车辆且其他人员意外接近或触碰车辆时，由于触电、破裂、爆炸或起火可能导致严重伤亡。为避免发生此危险，应摆放“高压请勿触碰”和“高压气体请勿触碰”标识以警告其他人员（打印并使用该指南的第 25 和 36 页）。



负责人：_____

高压请勿触碰

警告：

警告：

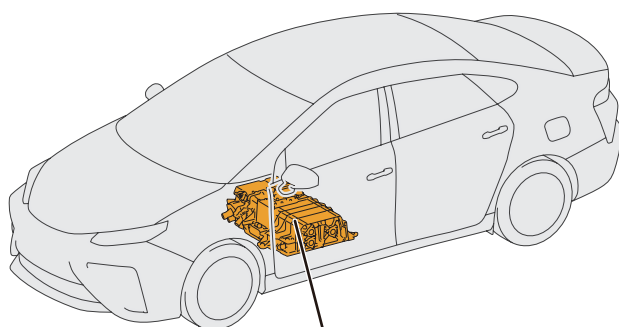
高压请勿触碰

负责人：_____

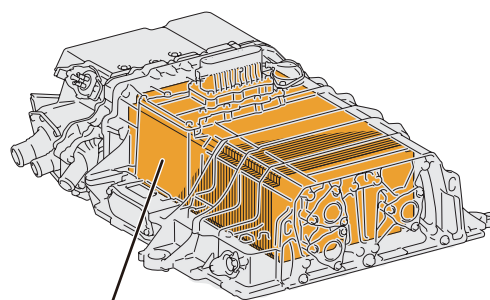


FC 组

- FC 组是通过氢和氧之间的化学反应发电的装置。使用氢气罐提供的氢气和从车辆外的空气中捕获的氧可产生 200 V 或更高的高压。
- FC 组安装在地板下方。
- FC 组使用由隔板夹着的电解液膜组成的名为“电池单元”的装置发电。数百个电池单元连在一起以产生高电压。
- 电池单元装在金属壳内，以防触摸。
- 发电期间，氢和氧之间的化学反应产生水，并通过排放口排放。

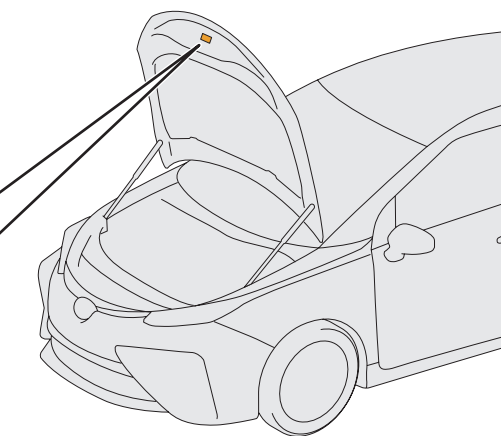
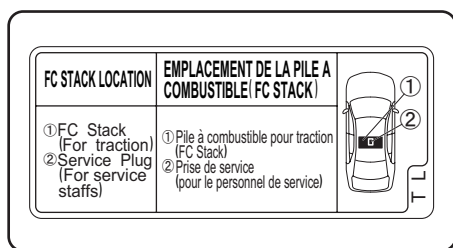


FC 组



电池单元

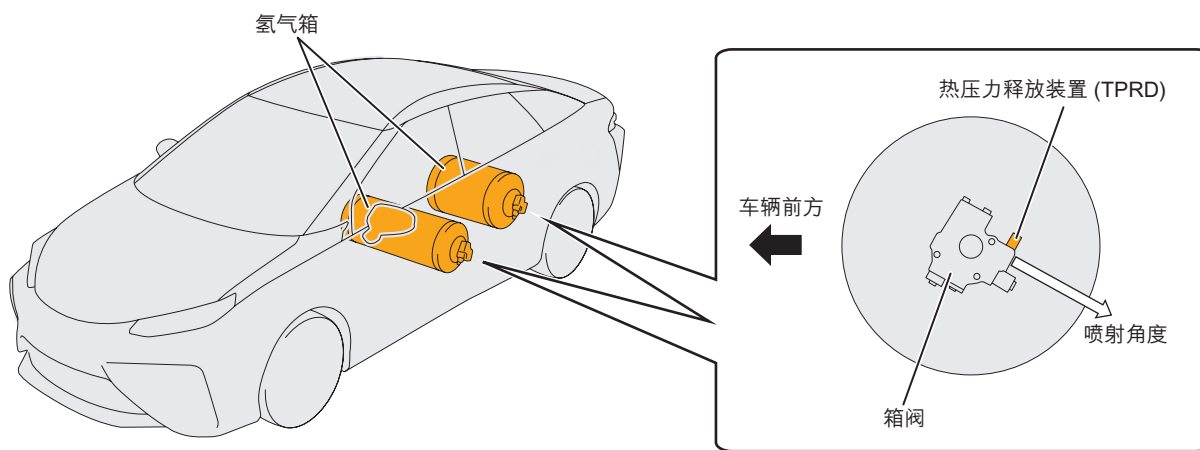
- 发动机罩下方的标签指示 FC 组的位置。





氢气罐

- 氢气罐中加注了供应至 FC 组的高压氢气（15°C (59°F) 时最高 70 MPa (714 kgf/cm², 10,153 psi)）。
- 氢气罐由碳纤维增强塑料制成，位于地板下方。
- 氢检测器用于检测箱附近的氢气泄漏。如果检测到特定浓度的氢气泄漏，则 FC 系统切断氢气供应。
- 各燃料箱配备热压力释放装置 (TPRD) 以防由于车辆起火致使氢气温度达到异常水平时发生爆炸。压力释放装置将在大约 110°C (230°F) 时开启，以将燃料箱中的氢气释放到车辆外部。



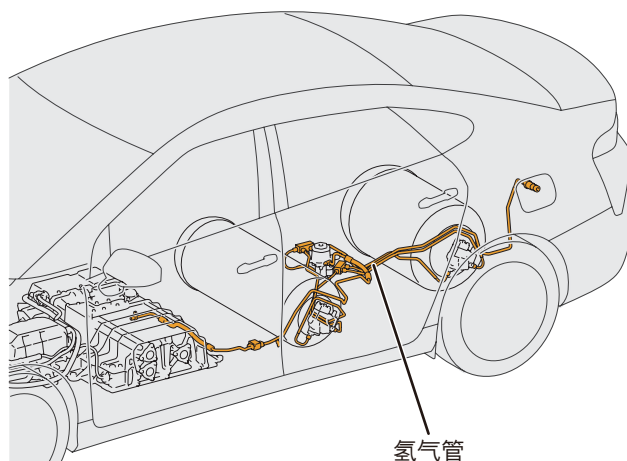
注意

- 根据车型不同，可以安装多个氢气罐。有关各车型中氢气罐的具体安装位置，请参考各车型的快速参考表 (QRS)。



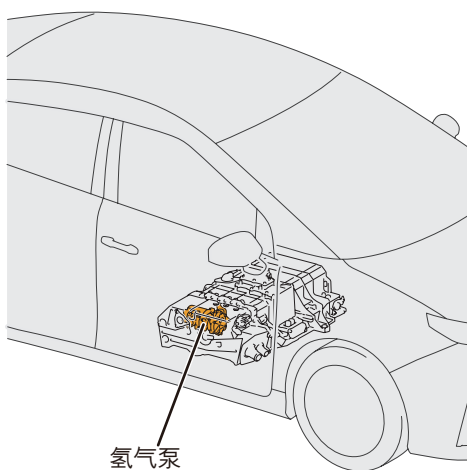
氢气管

- 氢气管连接氢气相关零件（例如，FC 组和氢气罐）。
- 氢气管位于地板下方。
- 某些高压氢气管用红色标识。



氢气泵

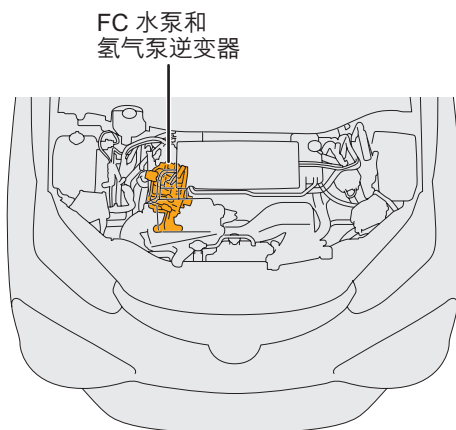
- 氢气泵使来自氢气罐的氢气循环至 FC 组。
- 氢气泵配备内置式电动机，其使用来自 FC 水泵和氢燃料泵逆变器的高压工作。氢气泵安装在 FC 组一侧的盖下方。





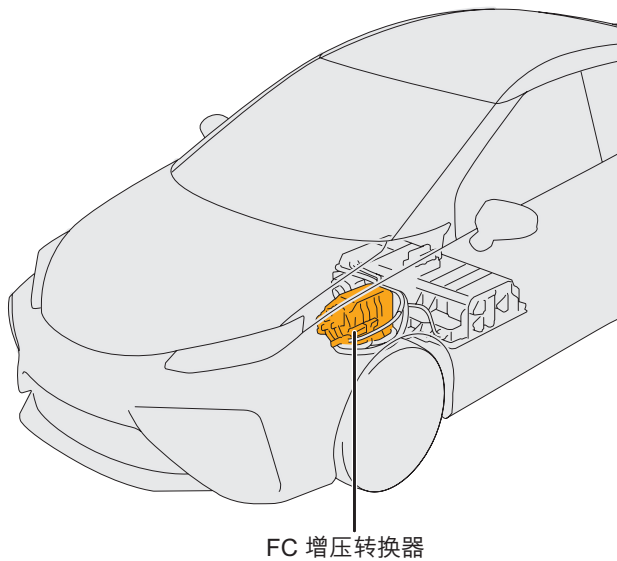
FC 水泵和氢气泵逆变器

- FC 水泵和氢气泵逆变器将来自高压蓄电池的直流转换为交流，并将该电流供应至氢气泵和 FC 水泵。
- FC 水泵和氢气泵逆变器安装在电动机室内。



FC 增压转换器

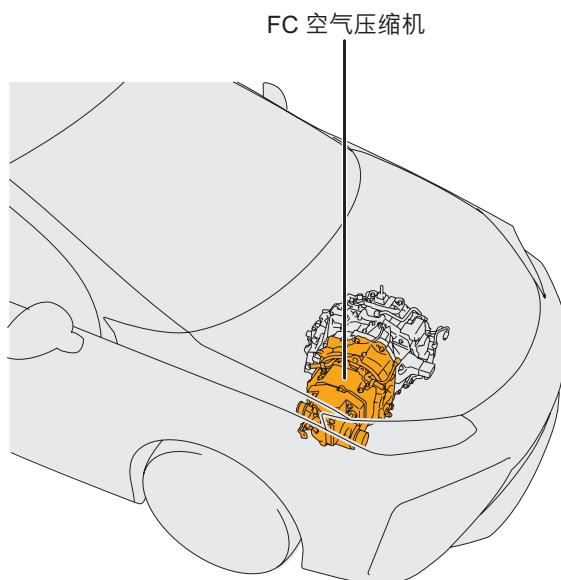
- FC 增压转换器将 FC 组产生的直流电压增大至电动机工作最大值 650 V，然后将该电流供应至逆变器 / 转换器。
- FC 增压转换器安装在中央通道（车厢外）。





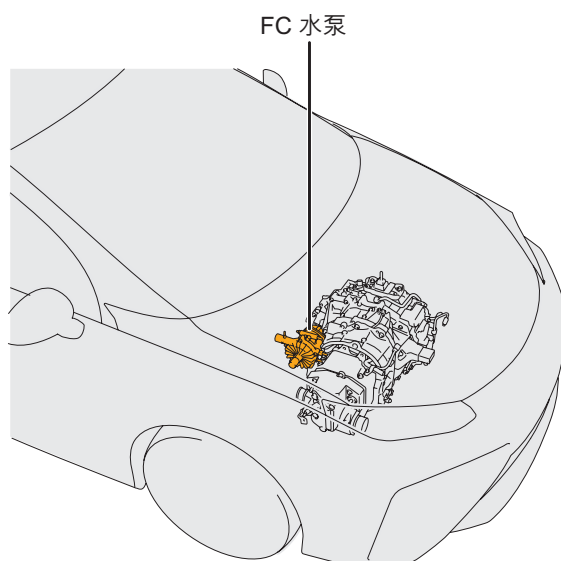
FC 空气压缩机

- FC 空气压缩机向 FC 组供应空气（氧气）。
- FC 空气压缩机配备有使用来自逆变器 / 转换器（高达 650 V）的输出电压驱动的内置式电动机，且其安装在电动机室内。



FC 水泵

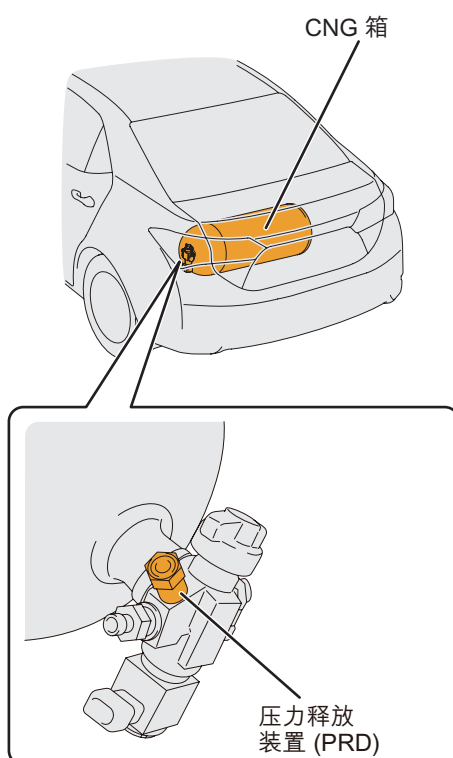
- FC 水泵循环冷却液以冷却 FC 组。
- FC 水泵安装在电动机室内，其配备内置式电动机，电动机使用来自 FC 水泵和氢燃料泵逆变器的高压驱动。





CNG 箱

- 压缩天然气 (CNG) 箱中加注了用作发动机燃料的压缩天然气，其最高压力为 20 MPa (204 kgf/cm², 2,900 psi)。
- CNG 箱由金属制成，位于行李箱内等。
- CNG 箱配备压力释放装置 (PRD) 以防由于车辆起火致使天然气温度达到异常水平时发生爆炸。压力释放装置将在大约 110°C (230°F) 时开启，以将箱中的天然气释放到车辆外部。
- 天然气是易燃气体且在浓度为 5.3 至 15.0% 时可能引爆。
- 天然气主要由甲烷组成，是无害气体，且由于其比空气轻，因此向上扩散。另外该气体有异味，因此可快速检测泄漏。



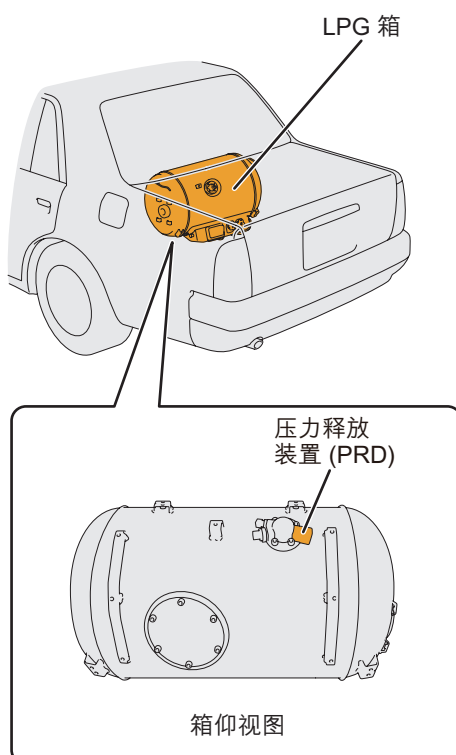
警告

- 如果在车辆上工作时，听到天然气泄漏的声音（巨大的嘶嘶声），或如果闻到天然气的气味，则天然气可能引爆，应立即下车。



LPG 箱

- 液化石油气 (LPG) 箱中加注了用作发动机燃料的压缩液化丙烷、丁烷等，其压力为 1 MPa (10.2 kgf/cm², 145 psi) 或更低。
- LPG 箱由金属制成，位于行李箱内等。
- LPG 箱配备压力释放装置 (PRD) 以防由于车辆起火致使 LPG 压力达到异常水平时发生爆炸。压力释放装置在箱内压力达到特定压力时开启，以将箱中的气体释放到车辆外部。
- LPG 是易燃气体且在浓度为 2.4 至 9.5% 时可能引爆。
- LPG 的主要成分丙烷和丁烷是无害气体，且由于其比空气重，因此保持接近地面。另外该气体有异味因此可快速检测泄漏。



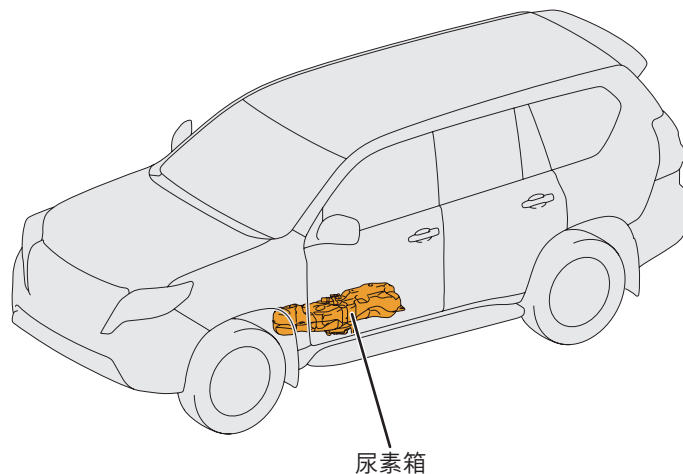
警告

- 如果在车辆上工作时，听到 LPG 泄漏的声音（巨大的嘶嘶声），或如果闻到 LPG 的气味，则 LPG 可能引爆，应立即下车。



尿素选择性催化还原 (SCR) 系统

- 尿素选择性催化还原 (SCR) 系统采用尿素溶液降低废气中的有害氮氧化合物 (NO_x)。
- 尿素溶液存储在地板下的尿素箱中。
- 尿素溶液是无色无味的无害液体。然而，温度高时，例如在夏天，尿素溶液的热解可能产生刺激性气味。
- 尿素溶液是不可燃的。然而，如果尿素溶液由于起火等加热，则其分解并可能释放有害气体。



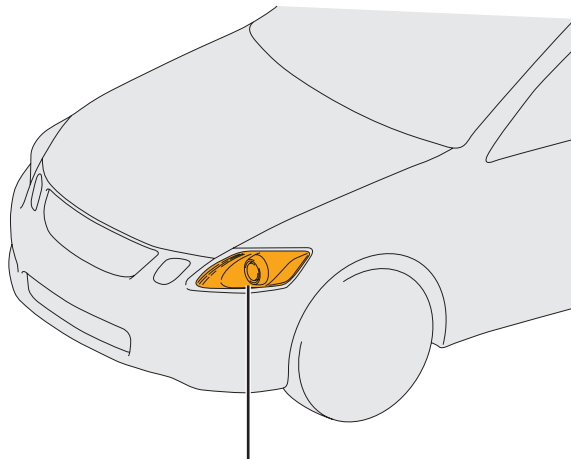
警告

- 如果您接触到燃烧的尿素箱散发的烟或蒸汽，则其可能刺激眼睛、鼻子或喉咙。要避免因接触燃烧的尿素箱散发的烟或蒸汽造成的伤害，存在接触烟或蒸汽的风险时，佩戴合适的保护装备（例如，橡胶手套、护目镜、防毒面具或 SCBA）。



高强度放电 (HID) 前照灯

- 前照灯采用通过灯泡内的电极之间放电而发光的高强度放电 (HID) 灯泡。
- HID 前照灯点亮时，瞬间产生大约 20,000 至 30,000 V 的高电压。照明期间，放电前照灯的电路中 12 V 蓄电池的电压增压至最大值 45 V 以驱动放电前照灯。



放电前照灯



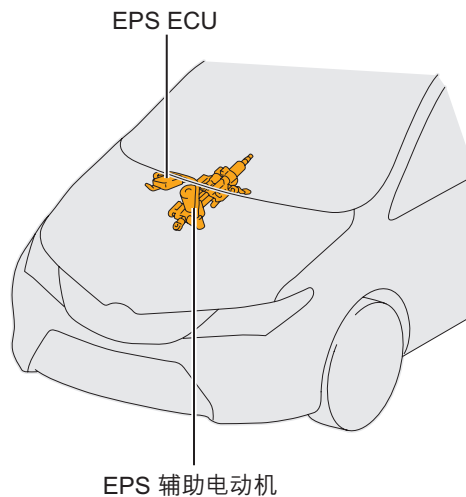
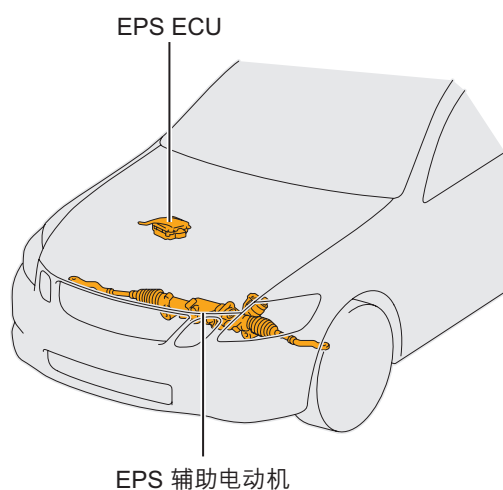
警告

- 为防止由于电击导致的严重伤亡，避免接触、切割或损坏前照灯的灯泡、灯座、电路和零部件。
- 为防止灼伤，放电前照灯点亮时或刚熄灭后，避免接触前照灯和高压灯座背后的金属零件。

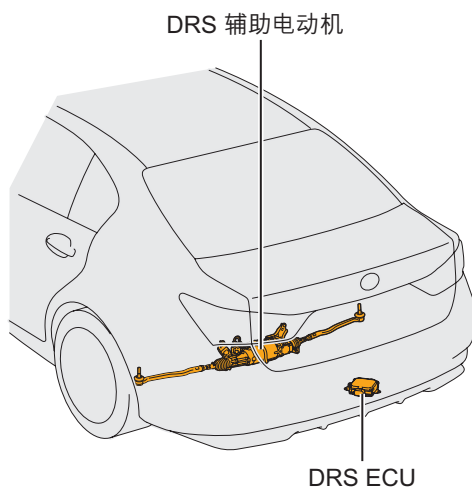


电动转向 (EPS)

- 电动转向 (EPS) 系统利用 12 V 电压，由 EPS ECU 将其增压至 46 V，以驱动 EPS 辅助电动机。
- EPS 辅助电动机内置于转向齿轮箱或转向柱。
- 某些混合动力车型采用来自高压蓄电池的电压，由 EPS 的 DC/DC 转换器将电压降至最高 46 V 以驱动 EPS 辅助电动机。
- 用一根传输高达 46 V 的线束，将发动机室或仪表板中的 EPS ECU 连接到 EPS 辅助电动机。



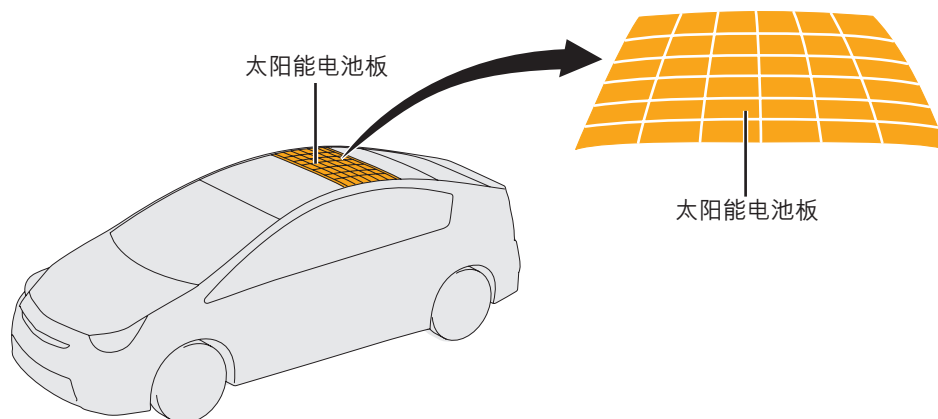
- 某些车型上的动态后转向 (DRS) 系统利用 12 V 电压，由 DRS ECU 将其增压至 34 V，以驱动 DRS 辅助电动机。





太阳能通风系统

- 太阳能通风系统利用车顶上的太阳能电池板，产生高达 27 V 的电能。车辆停驻于烈日下时，该电能用于给电动风扇供电以为车厢通风。



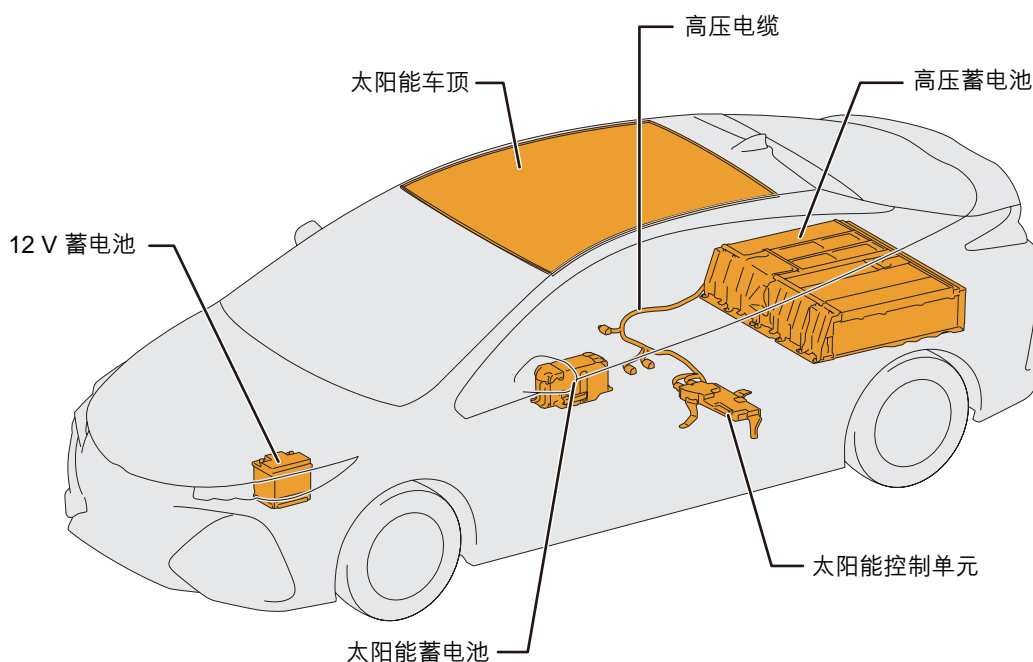
警告

- 即使仅有少量的阳光，太阳能电池板也可产生电能。使用遮光材料完全盖住太阳能电池板，可停止产生电能。



太阳能充电系统

- 太阳能充电系统使用具有集成太阳能电池的太阳能车顶来进行光伏发电，然后在停车时根据车辆状况对高压蓄电池充电，并补偿在车辆行驶时 12 V 蓄电池系统的消耗。此外，在此过程中，太阳能充电系统对太阳能蓄电池进行充电和放电。
- 太阳能充电系统包括太阳能车顶、太阳能蓄电池、太阳能控制单元、高压蓄电池和 12 V 蓄电池。
- 橙色高压电缆连接在太阳能控制单元和高压蓄电池之间。高压蓄电池充电时会施加高压。
- 太阳能控制单元有 3 个内置 DC-DC 转换器：用于高压蓄电池、太阳能蓄电池和辅助系统。
- 太阳能蓄电池采用 Ni-MH 蓄电池。
 1. Ni-MH 蓄电池由 3 个模块组成，每个模块包含 6 个 1.2 V 电池单元，通过串联连接可获得 21.6 V。
 2. Ni-MH 蓄电池包含强碱性电解液 (pH 13.5)。但是，即使蓄电池模块破裂，电解液也会被电池板所吸收，通常不会溢出或泄漏。
 3. 由于太阳能蓄电池的构造和 Ni-MH 模块中所含的可用电解液量，不可能发生电解液泄漏。但必须声明其属于危险品，不能保证不会发生任何泄漏以及造成危险品事故。
- 除电源开关关闭外，高压蓄电池不充电。
- 根据太阳辐射和温度等条件，太阳能车顶最大可以达到约 50 V 的电压。
- 有关高压电气零部件的位置，请参考各车型的 QRS。





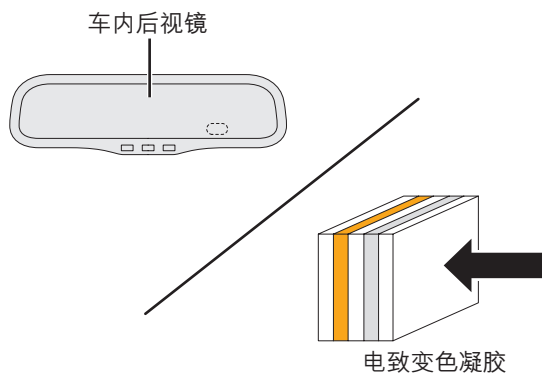
警告

- 即使车辆停止时（参见第 72 页），由于太阳能充电系统，高压系统也可以保持电压。如果高压系统未停止，高压可能导致严重烧伤或电击，并可能导致严重伤亡。
- 为防止由于严重烧伤或电击导致的严重伤亡，避免接触、切割或损坏任一橙色高压电缆或高压零部件。有接触到高压电缆或高压零部件的风险时，需佩戴适当的保护装备（例如，绝缘手套）。
- 负责处理受损车辆的人员远离车辆时，其他人员可能会意外触碰车辆而遭受电击，从而导致严重伤亡。为避免发生此危险，应摆放“高压请勿触碰”标识以警告其他人员（打印并使用该指南的第 25 页）。
- 即使车辆停止时也会对高压蓄电池充电。要停止对高压蓄电池充电，请拆开 12 V 蓄电池的负极 (-) 端子。
- 即使仅有少量的阳光，太阳能车顶也可产生电能。使用遮光材料完全盖住太阳能车顶，可停止产生电能。
- 强碱性电解液 (pH 13.5) 对人体有害。存在接触电解液的风险时，需佩戴适当的保护装备（例如，橡胶手套和护目镜），以防接触电解液而导致伤害。



EC 后视镜

- 车内后视镜具有自动防眩目功能，可自动改变后视镜反光率。这是根据光线传感器感应的亮度来控制施加到后视镜内电致变色凝胶上的电压完成的。



- 电致变色凝胶包含有机溶剂。



警告

- 如果与有机溶剂接触，则可能刺激皮肤。存在接触电致变色凝胶的风险时，需佩戴适当的保护装备（例如，橡胶手套和护目镜）。

结构加强件

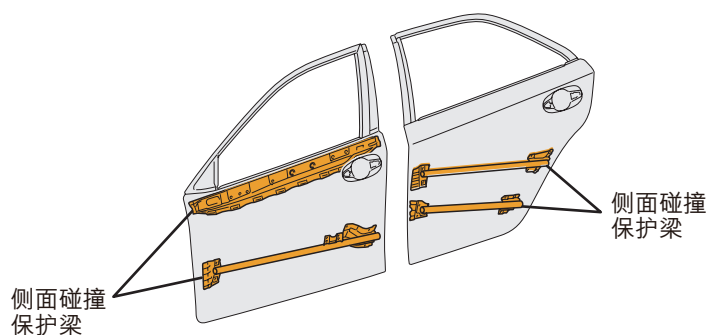
- 采用侧面碰撞保护梁和强度超过普通钢板的超高抗拉强度钢板作为结构加强件。
- 有关侧面碰撞保护梁和超高抗拉强度钢板的位置，请参考各车型的 QRS。



■ 由于侧面碰撞保护梁和超高抗拉强度钢板的强度超过钢板和高抗拉强度钢板，因此，使用常规切割工具难以割开侧面碰撞保护梁和超高抗拉强度钢板。切割车辆时，避开侧面碰撞保护梁和用超高抗拉强度钢板制成的零件。

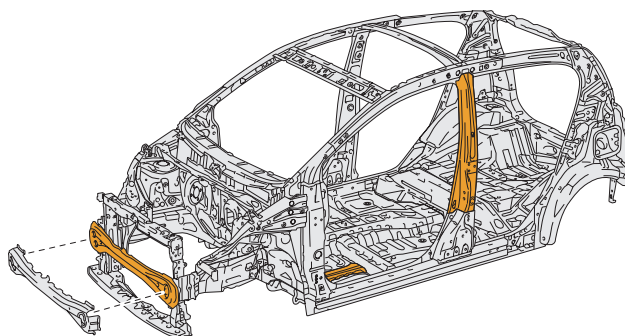
侧面碰撞保护梁

- 侧面碰撞保护梁位于车门内侧。



超高抗拉强度板

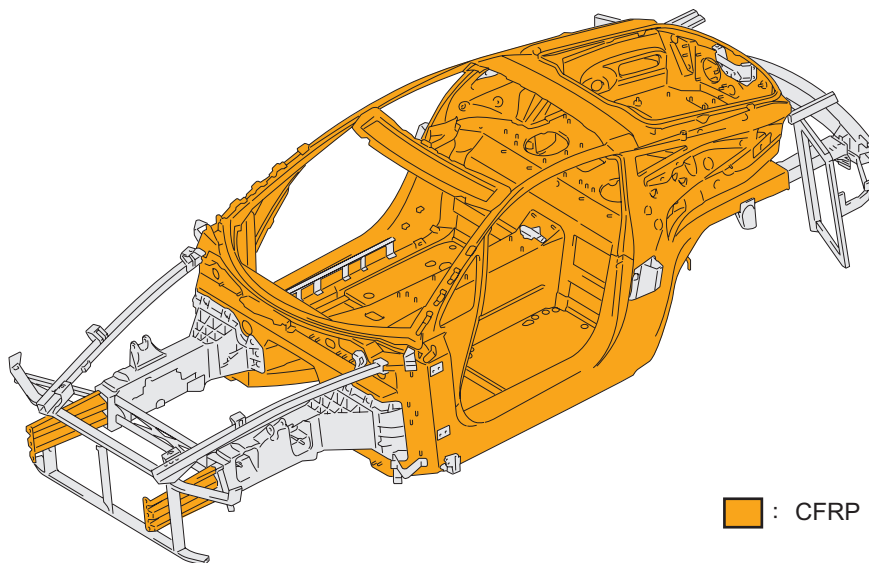
- 超高抗拉强度钢板用于某些特定车型上的某些车身结构零部件，其强度（1.5 GPa（15,296 kgf/cm², 217,557 psi）级）约是标准高抗拉强度钢板（低于 1 GPa（10,197 kgf/cm², 145,038 psi）级）的 1.5 倍。



：超高抗拉强度板

碳纤维增强塑料 (CFRP)

- 特定车型上的某些车身结构零件采用轻量化、高刚性碳纤维增强塑料 (CFRP)。
- 营救行动中可使用切割工具切割 CFRP 或使其变形。



警告

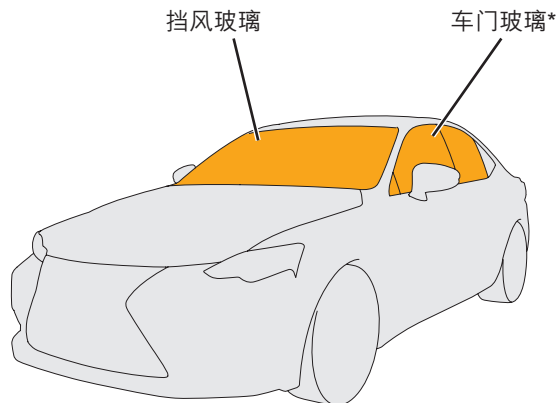
- 使用研磨机或锯子切割 CFRP 可能产生碳纤维粉尘。切割 CFRP 时，佩戴适当的保护装备（例如，防尘面具和防护手套）。
- CFRP 具有导电性。如果碳纤维粉尘粘附在电路上，则可能导致短路。切割 CFRP 时，不要使电路粘上碳纤维粉尘。

车窗玻璃

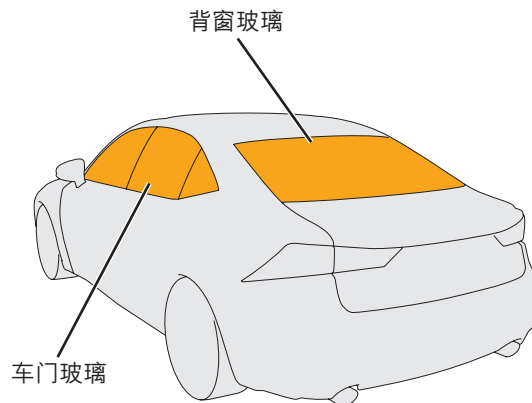
■ 车辆车窗广泛采用夹层玻璃和钢化玻璃。

* 夹层玻璃主要应用于挡风玻璃。在某些车型上，还用于车门玻璃。

■ 钢化玻璃主要用于车门玻璃、车顶玻璃和背窗玻璃。

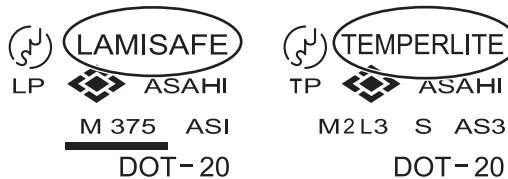
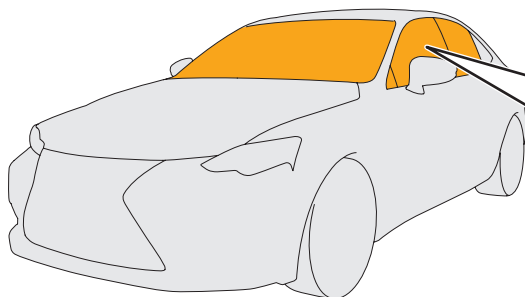


夹层玻璃的应用



钢化玻璃的应用

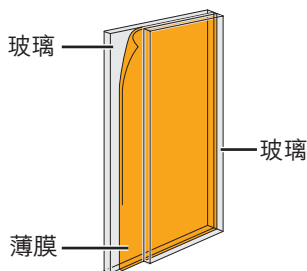
■ 夹层玻璃和钢化玻璃分别在玻璃上印着“LAMISAFE”或“TEMPERLITE”。



夹层玻璃

■ 夹层玻璃包含 2 层玻璃，中间夹有薄膜。撞击玻璃的物体几乎不可能穿透玻璃且玻璃碎片仍都粘附在膜上。

< LAMISAFE 结构 >

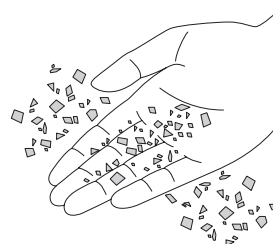


< 破裂的夹层玻璃 >



钢化玻璃

■ 钢化玻璃加热到接近软化温度，然后迅速冷却，使其比普通玻璃的强度高 3 至 5 倍。钢化玻璃破碎时，将破碎成极小的碎片。

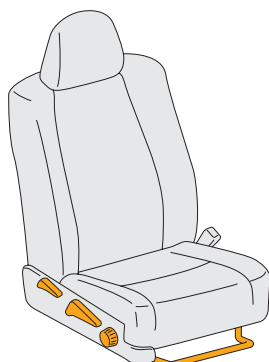


注意

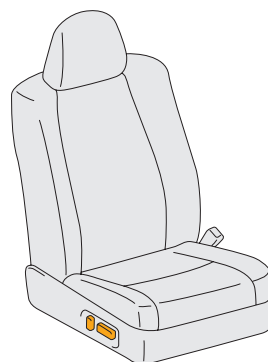
■ 夹层玻璃包含 2 层玻璃，与薄膜黏合在一起。即使受到物体撞击，其也不会轻易破裂。

前排座椅

- 车辆配备两种类型的前排座椅：手动座椅和电动座椅。调节座椅位置时，手动座椅使用调节杆或旋钮，电动座椅使用开关。



手动座椅



电动座椅

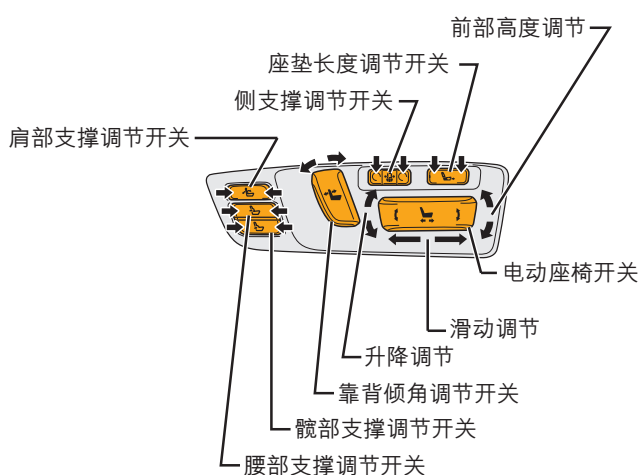
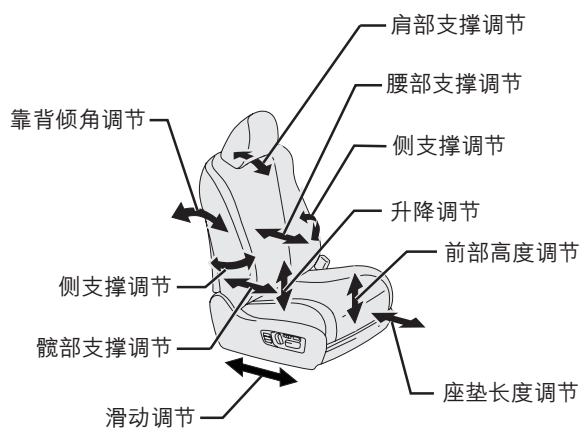
手动座椅

- 通过提起滑动调节杆（滑动调节）可向前 / 向后移动座椅。
- 通过提起靠背倾角调节杆（靠背倾角调节）可向前 / 向后倾斜座椅靠背。
- 通过反复拉起 / 推下调节杆（升降调节）可升高 / 降低座椅座垫。
- 通过转动高度调节旋钮（前部高度调节）可升高 / 降低座椅座垫的前端。



电动座椅

- 使用电动座椅开关的滑动功能（滑动调节）可向前 / 向后移动座椅。
- 使用电动座椅开关的升降功能（升降调节）可升高 / 降低整个座椅座垫。
- 使用电动座椅开关的前部高度调节功能（前部高度调节）可升高 / 降低座椅座垫的前端。
- 通过操作靠背倾角调节开关（靠背倾角调节）可向前 / 向后倾斜座椅靠背。
- 通过操作腰部支撑调节开关（腰部支撑调节）可向前 / 向后移动腰部支撑位置。
- 通过操作侧支撑位置调节开关（侧支撑调节）可向右 / 向左移动侧支撑位置。
- 通过操作腕部支撑位置调节开关（腕部支撑调节）可向前 / 向后移动腕部支撑位置。
- 通过操作肩部支撑位置调节开关（肩部支撑调节）可向前 / 向后移动肩部支撑位置。
- 通过操作座垫长度调节开关（座垫长度调节）可调节座椅座垫长度。

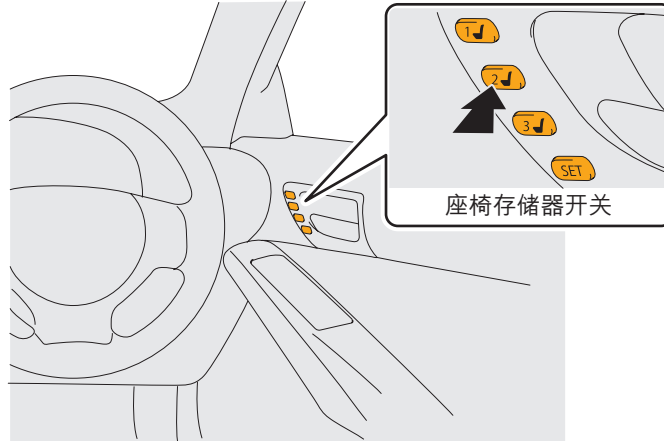


注意

■ 断开 12 V 蓄电池时，电动座椅的座椅位置调节功能将禁用。

前排座椅

- 对于配备驾驶位置记忆功能的车辆，将电源开关置于 OFF 位置时，驾驶员座椅自动向后移动（自动离位功能）；将电源开关置于 ON (IG) 位置时，驾驶员座椅自动向前移动（自动回位功能）。可通过确认车门上饰板上有无存储器开关来判断车辆是否配备驾驶位置记忆功能。

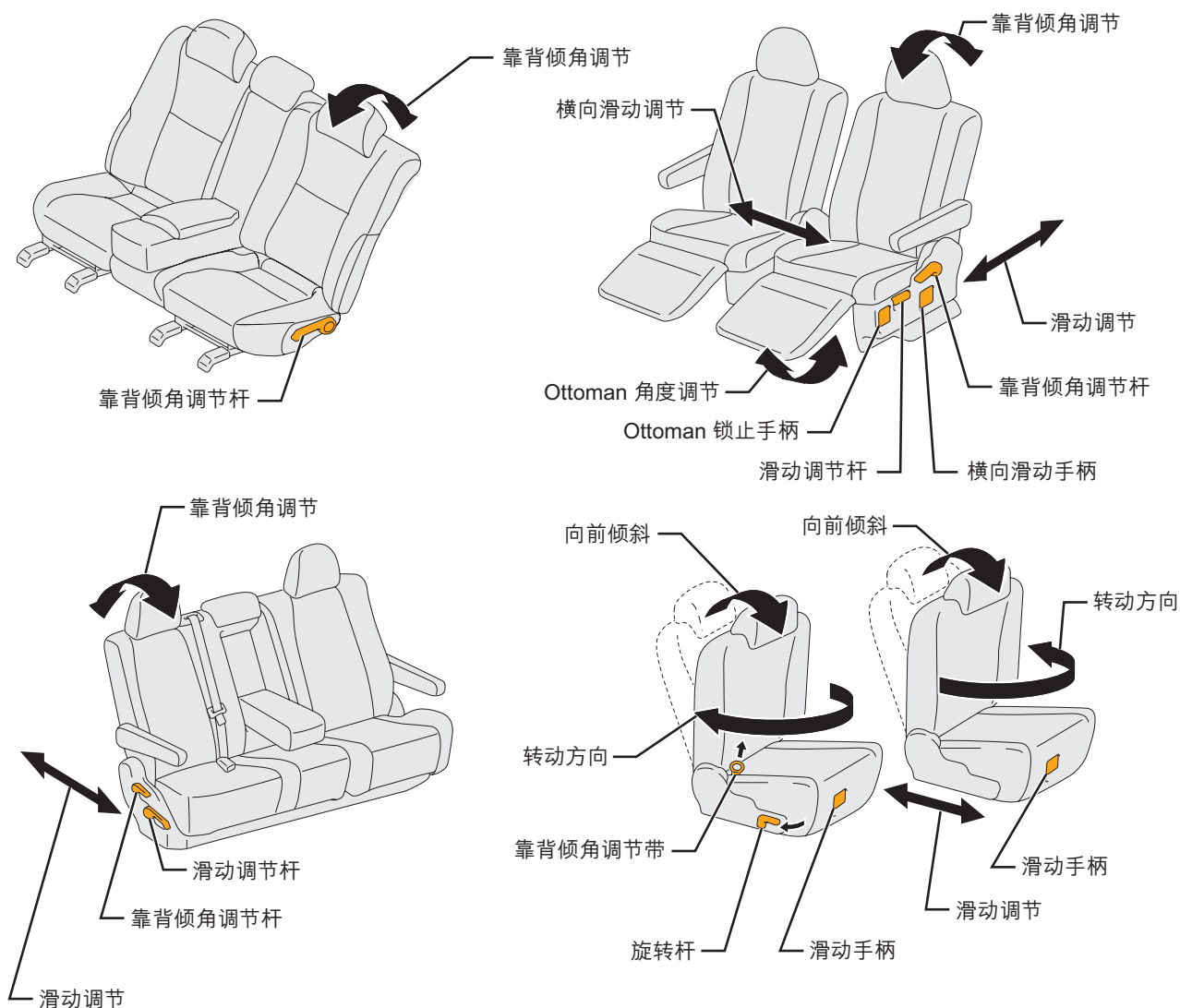


后排座椅

■ 车辆配备两种类型的后排座椅：手动座椅和电动座椅。调节座椅位置时，手动座椅使用调节杆或旋钮，电动座椅使用开关。

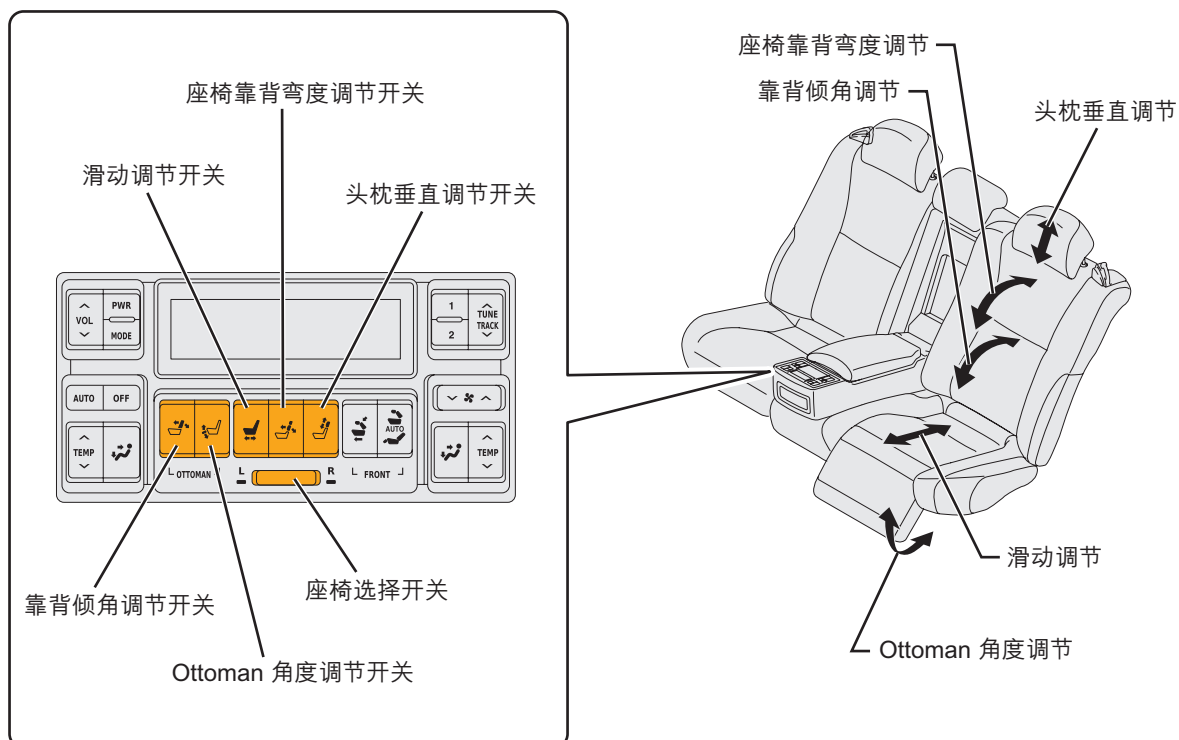
手动座椅

- 通过提起滑动调节杆（滑动调节）可向前 / 向后移动座椅。
- 通过提起靠背倾角调节杆（靠背倾角调节）可向前 / 向后倾斜座椅靠背。
- 通过拉动靠背倾角调节带可向前倾斜座椅。
- 通过提起横向滑动手柄（横向滑动调节）可向左 / 向右移动座椅。
- 通过提起 Ottoman 锁止手柄（Ottoman 角度调节）可升高 / 降低 Ottoman。
- 通过操作旋转杆可转动座椅。



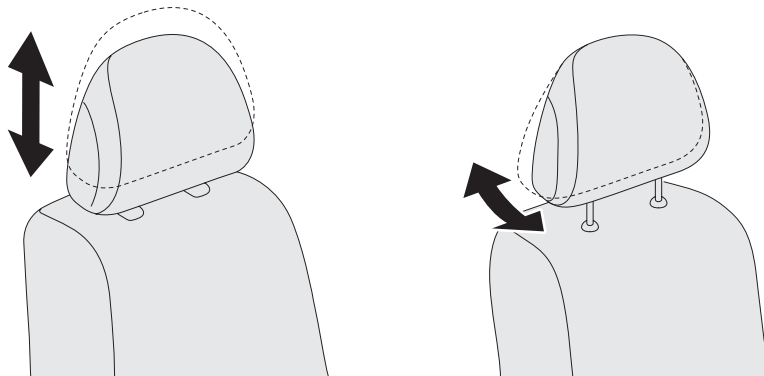
电动座椅

- 通过操作滑动调节开关（滑动调节）可向前 / 向后移动座椅。
- 通过操作靠背倾角调节开关（靠背倾角调节）可向前 / 向后倾斜座椅靠背。
- 通过操作 Ottoman 角度开关（Ottoman 角度调节）可升高 / 降低 Ottoman。
- 通过操作座椅靠背弯度开关（座椅靠背弯度调节）可垂直调节座椅靠背上部角度。
- 通过操作头枕垂直调节开关（头枕垂直调节）可升高 / 降低头枕。



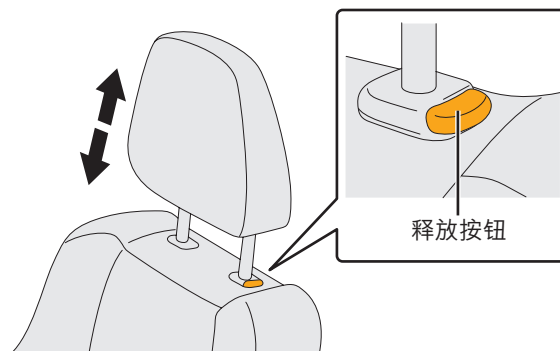
头枕

- 可垂直和水平调节头枕的位置。
- 车辆配备两种类型的头枕：手动头枕和电动头枕。手动头枕需手动执行头枕的垂直调节操作，电动头枕需使用电动头枕的开关操作。水平调节只能通过手动进行调节。



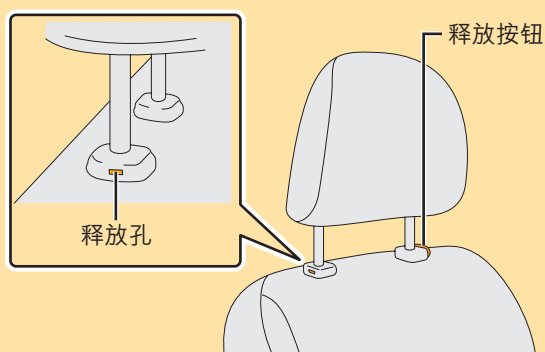
手动头枕

- 升高手动头枕时，用手上拉头枕。降低时，按下释放按钮的同时向下推头枕。如需拆下头枕，则按下释放按钮的同时拉出头枕。



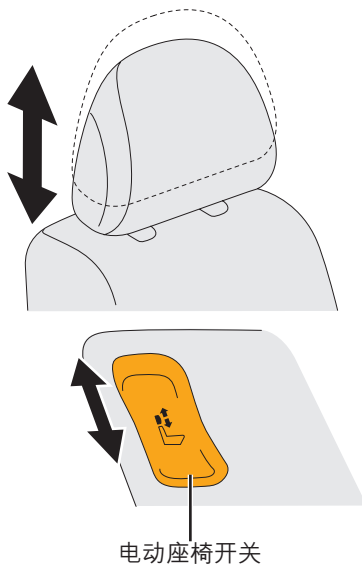
注意

- 如果按下释放按钮后无法拆下头枕，则用螺丝刀插入头枕释放按钮相反侧的释放孔以解除锁止并拉出头枕。



电动头枕

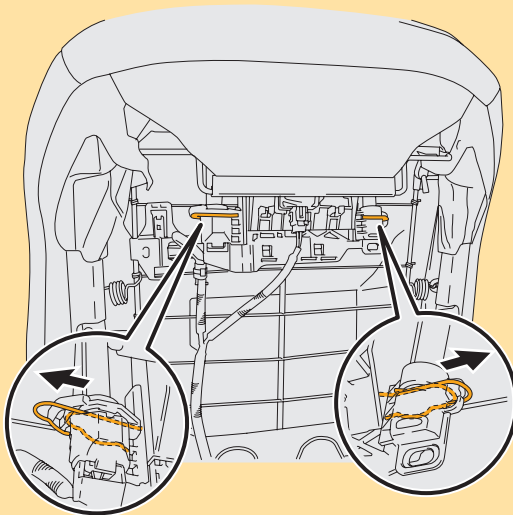
- 升高电动头枕时，可通过操作座椅侧的电动座椅开关升高 / 降低头枕。



注意

- 如需拆下头枕，则分离座椅靠背内的销并拉出头枕。

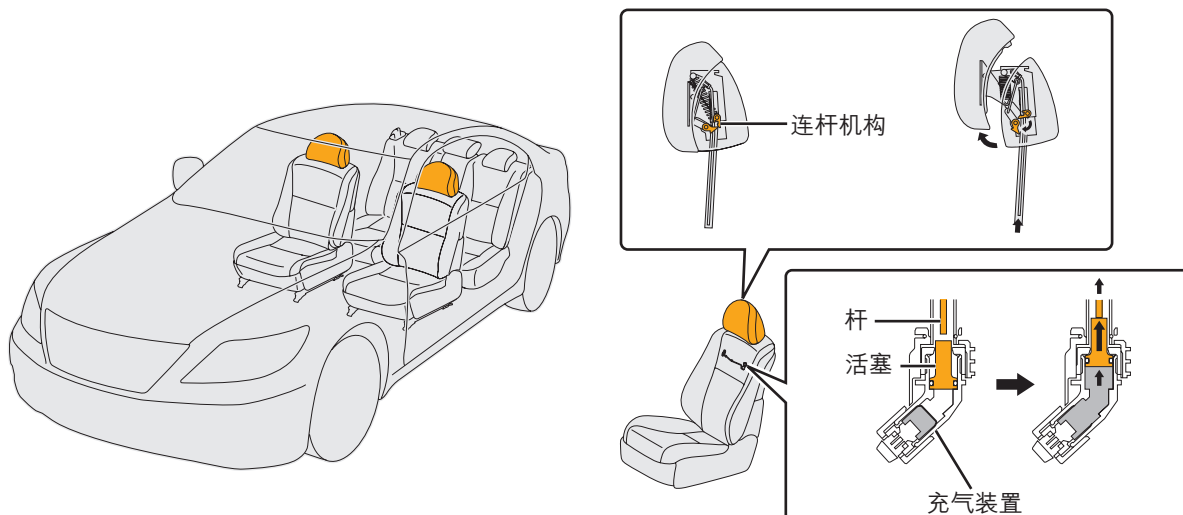
座椅靠背背面





主动头枕系统

- 主动头枕系统内置于前排座椅头枕。
- 主动头枕系统由充气装置、杆和连杆机构组成。
- 气囊传感器检测到后部碰撞时，向充气装置发送引爆信号以激活主动头枕系统。充气装置引爆时，其中的压力升高并向上推活塞。随着活塞升高，向上推头枕撑杆中的杆，通过连杆机构解除锁止，且通过弹簧向前推头枕，有助于减少颈部扭伤的可能。



警告

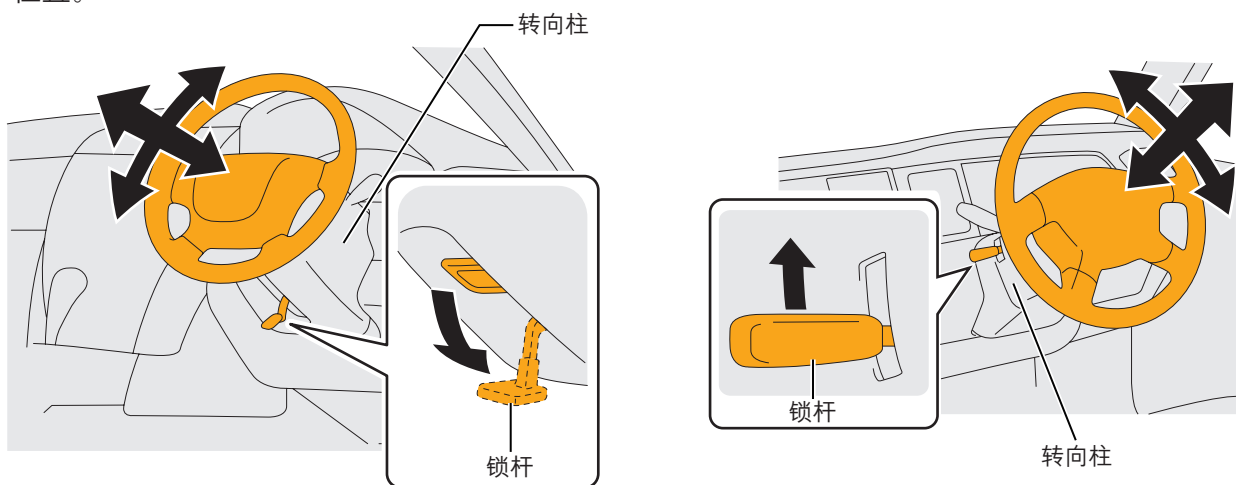
- 车辆断电并禁用后，主动头枕系统可能仍通电 90 秒（参见第 72 页）。开始任一操作前，等待至少 90 秒。执行紧急救援响应程序前如果未断电并禁用车辆，则可能由于主动头枕意外激活导致严重伤亡。
- 如果切割充气装置，则主动头枕充气装置可能意外展开。为防止由于主动头枕意外激活导致的严重伤亡，避免损坏充气装置。

倾斜和伸缩转向装置

- 转向柱具备可垂直调节方向盘位置的倾斜机构和可水平调节方向盘位置的伸缩机构。
- 车辆配备两种类型的倾斜和伸缩转向装置：手动倾斜和伸缩转向装置以及电动倾斜和伸缩转向装置。调节方向盘位置时，手动倾斜和伸缩机构使用调节杆，电动倾斜和伸缩机构使用开关。
- 某些车辆仅配备倾斜或伸缩机构之一。此外，某些车辆配备了固定式转向柱（未配备倾斜和伸缩机构），且有些车辆电动机构仅用于倾斜或伸缩功能。

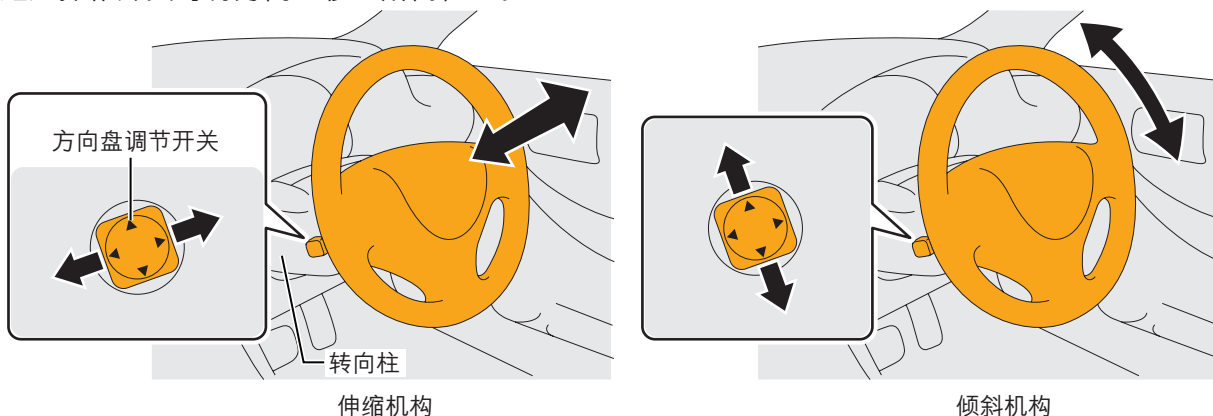
手动倾斜和伸缩

- 手动倾斜和伸缩转向装置在转向柱下方或侧面配备有锁杆，用于在调节方向盘位置时解除锁止。
- 操作锁杆可解除锁止，进而调节方向盘位置。调节完成后，通过复位锁杆可将方向盘锁止在所需位置。



电动倾斜和伸缩

- 电动倾斜和伸缩转向装置在转向柱上配备有开关，用于调节方向盘位置。
- 通过操作开关可将方向盘移至所需位置。

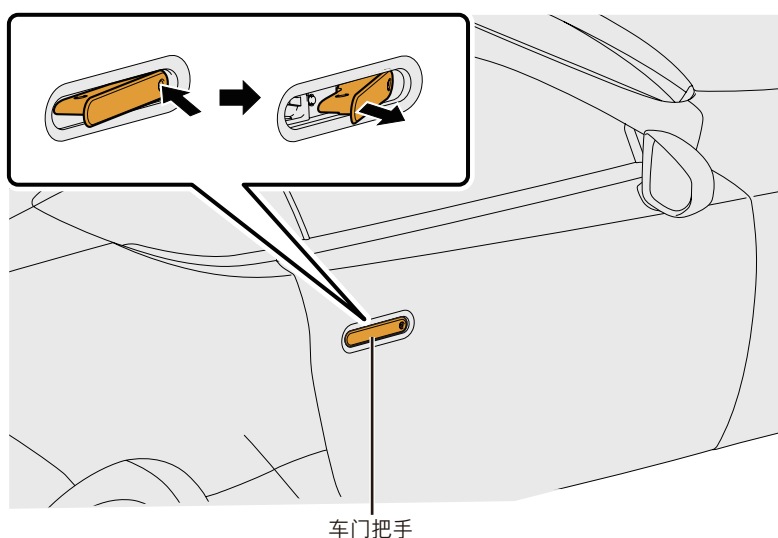


车门

- 通过操作车门上的把手打开车门。
- 某些车型配备了可使用车门内把手打开的通道门（双门），或降低背窗玻璃后可使用背门把手打开的背门。

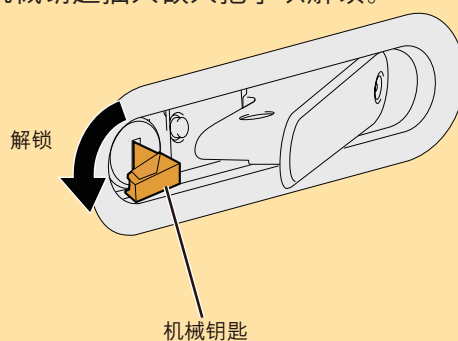
嵌入把手型

- 未提供电压时，例如断开 12 V 蓄电池端子时，嵌入把手可能无法电动打开。在此情况下，必须手动打开车门把手。
1. 可通过按下前端拉出回缩的车门把手。
 2. 通过进一步拉动拉出的车门把手可打开车门。



注意

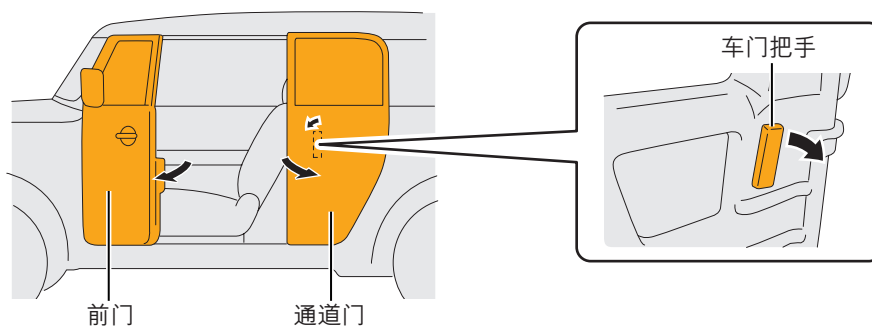
- 如果门锁啮合，则将机械钥匙插入嵌入把手以解锁。



车门

通道门（双门）

1. 最大限度地打开前门。
2. 向前拉动通道门上的车门把手。
3. 打开通道门。

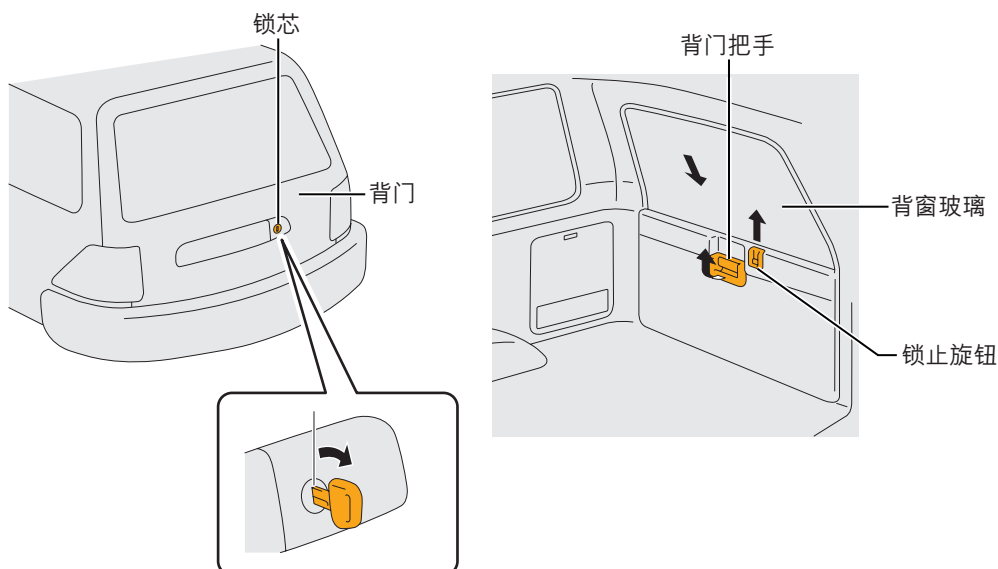


警告

■ 打开任一通道门前，确保松开前排座椅安全带。如果系紧前排座椅安全带的情况下打开通道门，则座椅安全带可能锁止并挤压前排乘员，从而导致严重伤害。

背门

1. 将钥匙插入背门锁芯，然后顺时针转动钥匙以降下背窗玻璃。
2. 向上拉背门上的锁止旋钮以解锁。
3. 向上拉背门把手以打开背门。



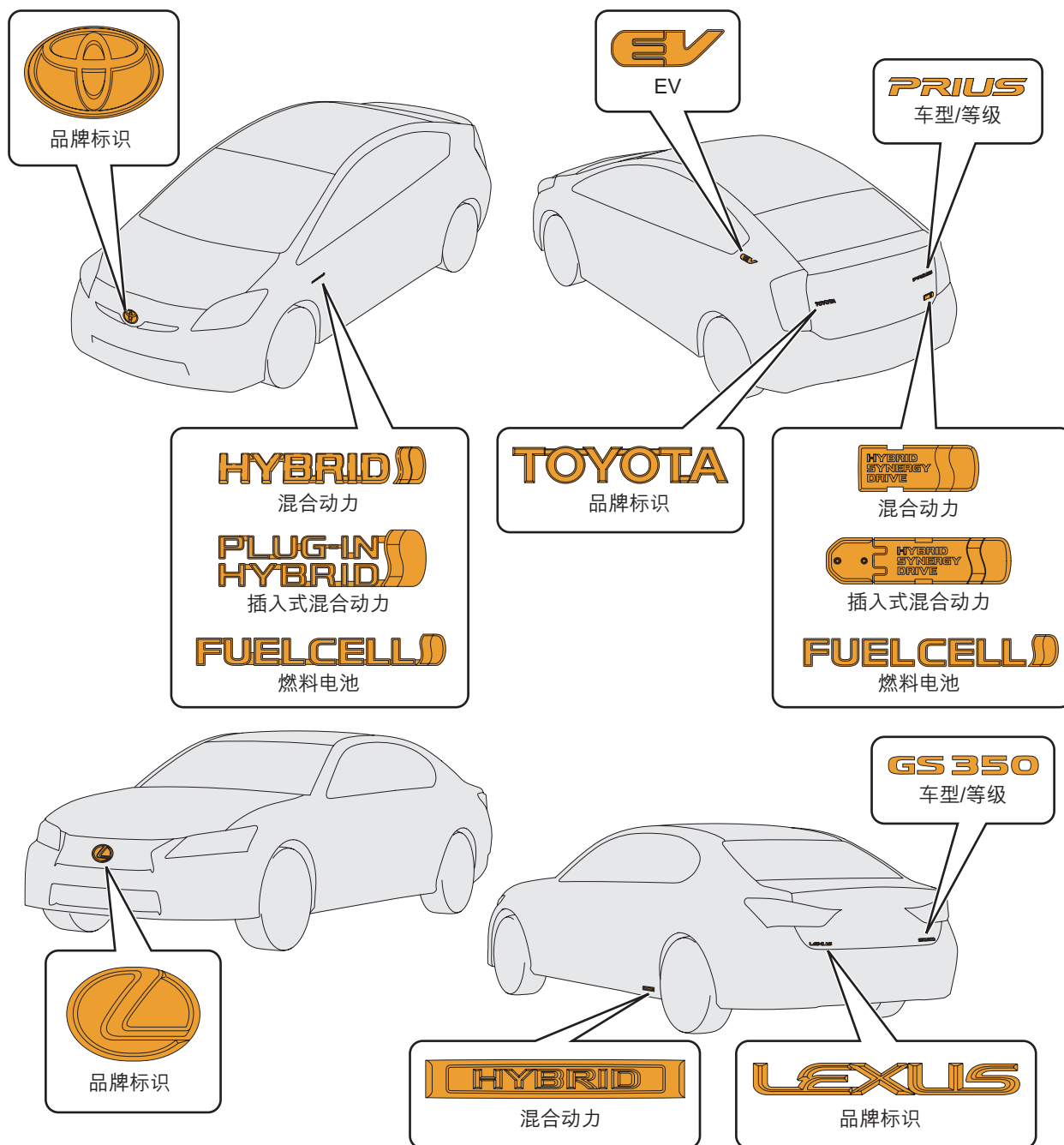
紧急救援响应要点

- 本章节提供了紧急救援响应期间处理丰田 /LEXUS 雷克萨斯车辆时的程序和注意事项。
- 有关车型详细信息（例如，车辆识别点、零部件位置等），请参考各车型的快速参考表 (QRS)。

车辆识别

外观和标识

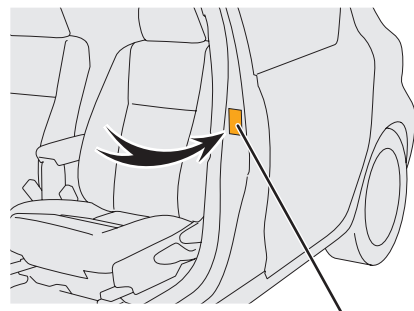
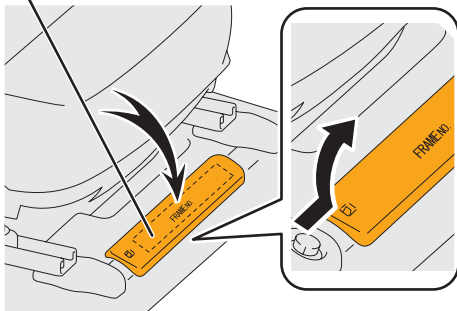
- 根据外饰特征和车身上的标识识别车辆型号。
- 标识标记展示厂家、车型、等级，且如果其使用高压电气系统可展示车辆类型（混合动力 / 电动 / 燃料电池）。
- 标识标记粘附于行李箱盖、背门 / 舱门、车门槛板、前格栅和翼子板上。



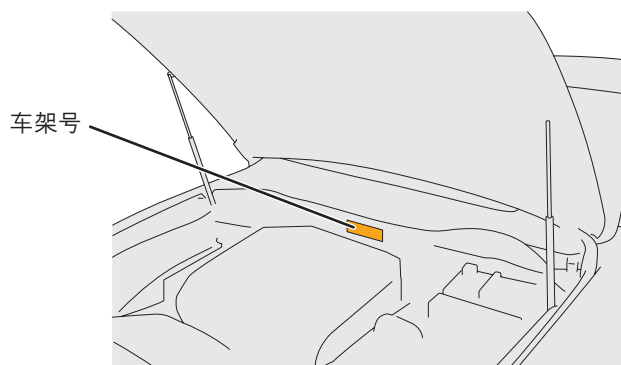
车架号

- 车架号压印在粘附于发动机室和前排乘客车门立柱的铭牌上。
- 连字符前的字符（例如：用于车架号 ○○○○○ - △△△△△的○○○○○）表示车型。
- 驾驶员座椅下方安装有盖时，车架号压印在盖下方的车架上。

车架号

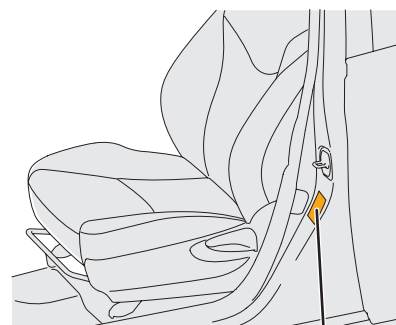
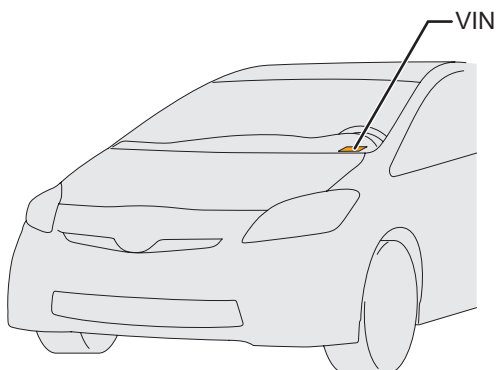


铭牌



车辆识别号 (VIN)

- VIN 压印在粘附于挡风玻璃前围和驾驶员车门立柱的铭牌上。
- 可通过 VIN 识别车型。



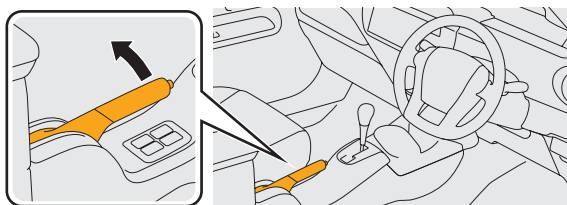
VIN

使车辆停机

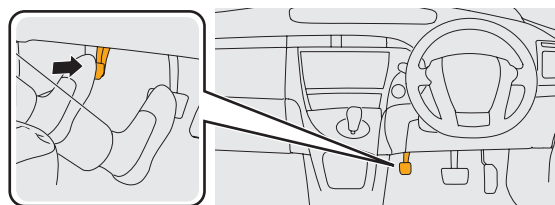
■ 抵达目的地后，可通过步骤 1、2 和 3 使车辆完全停机以确保安全的紧急救援响应操作。

1. 楔住车轮并施加驻车制动。

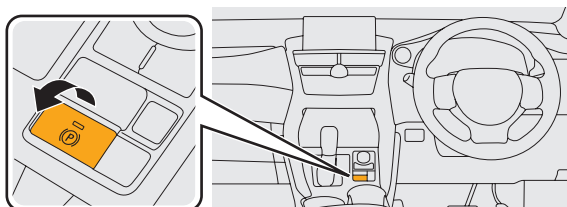
■ 可采用以下类型的驻车制动器。操作相应驻车制动器。



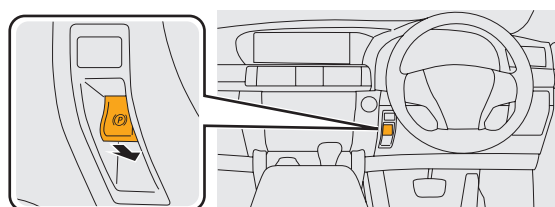
杆型



脚踏板型



开关型（拉动型开关）

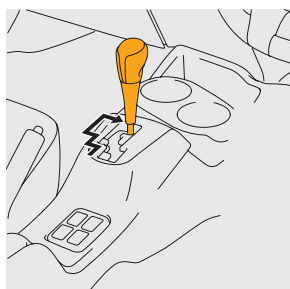


开关型（推动型开关）

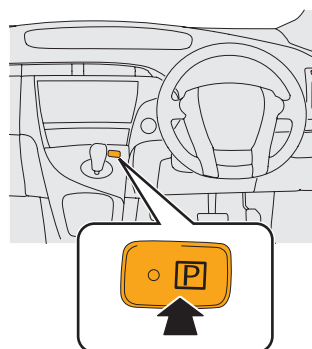
■ 对于带开关型的车辆，操作开关两次以确保车辆牢固固定到位。

2. 对于自动档车辆，将换档杆移至驻车档 (P) 位置。对于手动档车辆，切断车辆电源（参见第 72 页），然后将换档杆移至一档或倒档 (R)。

■ 可通过下列方法选择驻车档 (P)。操作相应车辆。



换档杆型



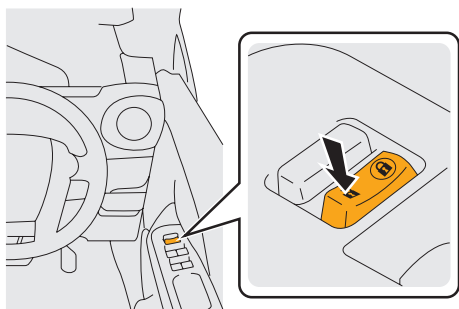
P 位置开关型

使车辆停机

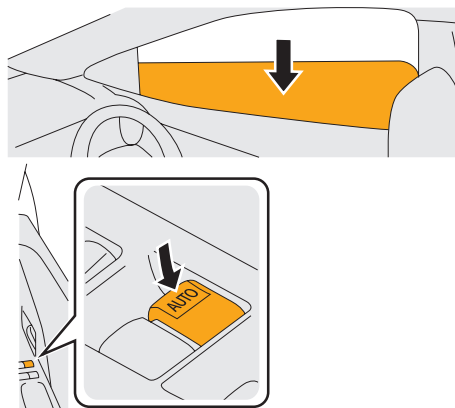
3. 为了便于进行紧急救援响应操作, 车辆断电前, 降下车窗、打开背门、解锁车门并采取其他必要措施。

■ 以下系统由 12 V 蓄电池供电。断开蓄电池前, 根据需要进行操作。

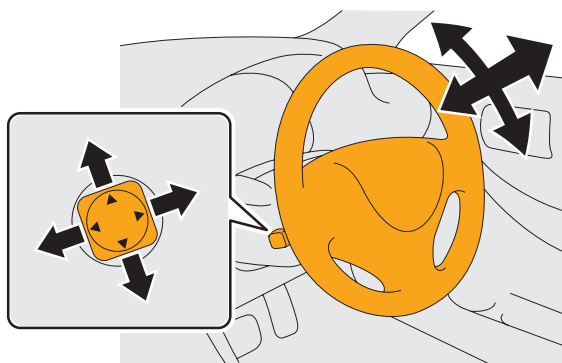
- 电动门锁
- 电动车窗
- 电动倾斜和伸缩转向装置
- 电动座椅



车门解锁



电动车窗调节



方向盘调节



座椅调节



注意

■ 一旦断开 12 V 蓄电池 (参见第 72 页), 电动控制装置将不工作。

带高压蓄电池的车辆

- 混合动力车辆 (HV)、插电式混合动力车辆 (PHV)、电动车辆 (EV) 和燃料电池车辆 (FCV) 配备了高压电气系统 (144 V - 650 V)。



- 为防止由于严重烧伤或电击导致的严重伤亡，避免接触、切割或损坏任一橙色高压电缆或高压零部件。有接触到高压电缆或高压零部件的风险时，需佩戴适当的保护装备（例如，绝缘手套）。

带氢气的车辆

- 燃料电池车辆 (FCV) 内含压缩氢气。执行正常程序以使车辆停机前，先进行以下步骤。



- 氢气是无色无味的易燃性气体。
- 与汽油或天然气相比，氢气可在大浓度范围（4 至 74.5%）引爆。如果在车辆上工作时，听到氢气泄漏的声音（巨大的嘶嘶声），或如果使用氢浓度检测器测量时车辆周围的氢浓度超过 4%，则氢气可能引爆，应立即下车。



- 根据车型不同，可以安装多个氢气罐。有关各车型中氢气罐的具体安装位置，请参考各车型的快速参考表 (QRS)。

1. 确认无氢气泄漏的声音（巨大的嘶嘶声）。

- 接近车辆时，从前方靠近。
- 如果可听到泄漏声音，则氢气可能引爆，应立即下车。
- 转至下一步前，确认泄漏声音不再出现。

2. 使用氢浓度检测器，测量车辆周围的氢浓度，并确认其未超过 4%。

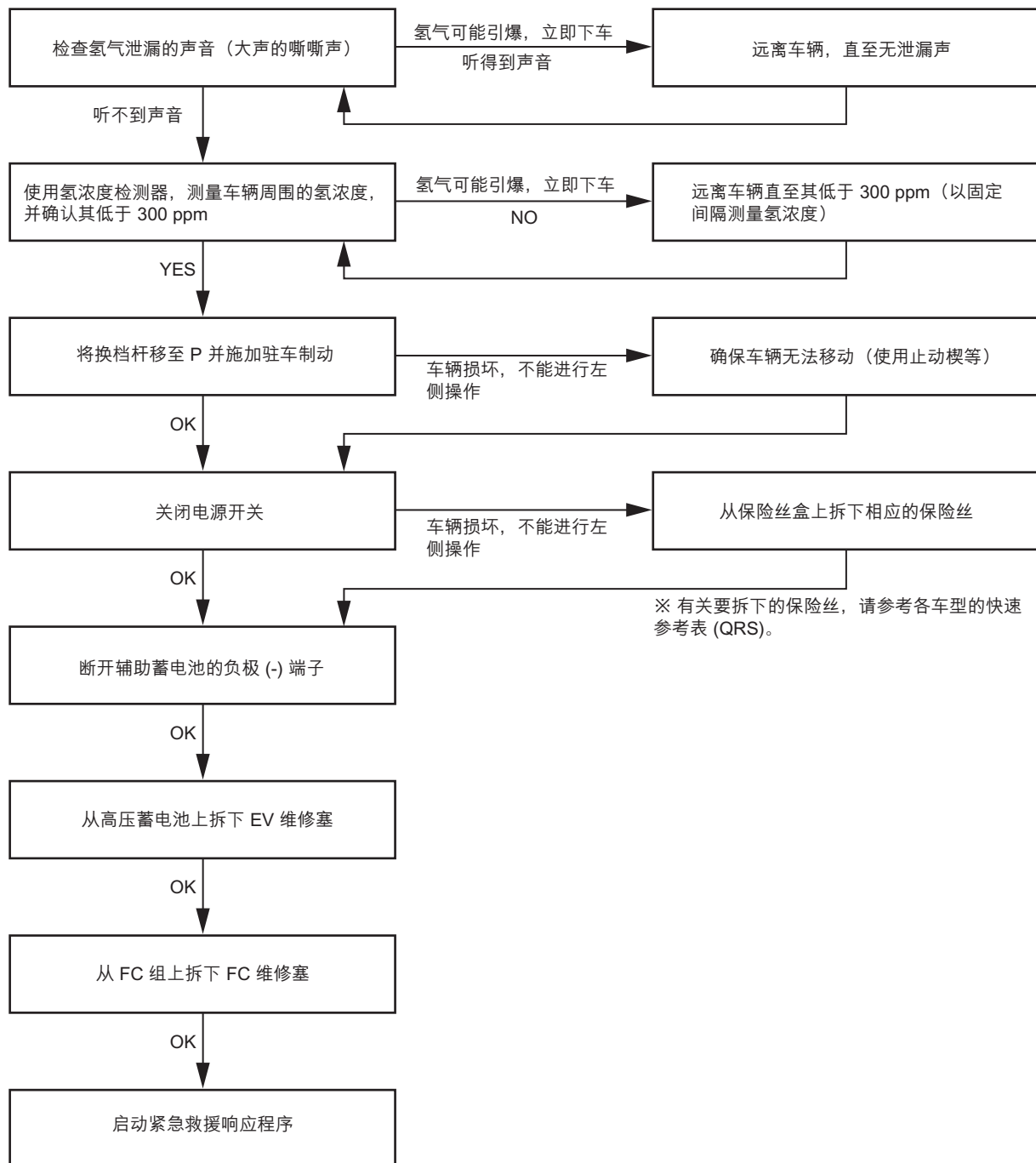
- 如果浓度超过 4%，则氢气可能引爆，应立即下车。
- 如果配有通风装置，则使该区域通风可降低氢浓度。从车辆前方向车辆后方扇风。接近车辆时，从上风口靠近车辆。

■ 以固定间隔测量氢浓度，并在转至下一步前，确认氢浓度未超过 4%。

3. 按照正常程序使车辆停机。

4. 执行紧急救援响应程序前所需操作的流程图

■ 确保佩戴绝缘手套和穿着防静电鞋，检查并确认氢气浓度低于可燃性极限 (4%)。



禁用车辆

- 为确保安全的紧急救援响应操作，通过切断来自燃油泵、SRS 安全气囊、高压蓄电池、插入式充电系统等的电源，完全关闭车辆。
- 确认车辆状态。如果存在以下任一状况，车辆电源可能未切断。

- 发动机正在运转。
- 点火开关置于 ACC、ON 或 START 位置。
- 仪表点亮。
- 空调正在工作。
- 音响系统正在工作。
- 刮水器正在工作。
- 导航或其他显示屏打开。
- 充电电缆已连接。



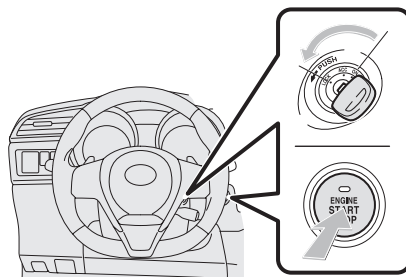
警告

- 切勿仅凭车辆处于安静状态即判定车辆电源已切断。如果车辆配备怠速停机系统，或者车辆为混合动力车辆 (HV) 或插电式混合动力车辆 (PHV)，则即使车辆起动，发动机也非常安静。确保不存在上述任一状况。
- 执行紧急救援响应程序前如果未断电并禁用车辆，则可能由于 SRS 安全气囊意外展开或座椅安全带预紧器、弹起式发动机罩或主动头枕意外激活导致严重伤亡。

- 通过以下步骤 1 或 2 完全切断车辆电源。

步骤 1

1. 将点火开关置于 LOCK (OFF) 位置或按下一次发动机 / 电源开关以切断车辆电源。



警告

- 如果车辆配备发动机 / 电源开关，则满足以下所有条件时车辆电源已切断。满足以下所有条件时，不要按下发动机 / 电源开关，否则车辆将起动。
- 发动机未运转。
- 仪表未点亮。
- 空调未工作。
- 音响系统未工作。
- 刮水器未工作。
- 导航和其他显示屏关闭。
- 充电电缆已断开。

禁用车辆



注意

■ 发动机 / 电源开关操作如下。

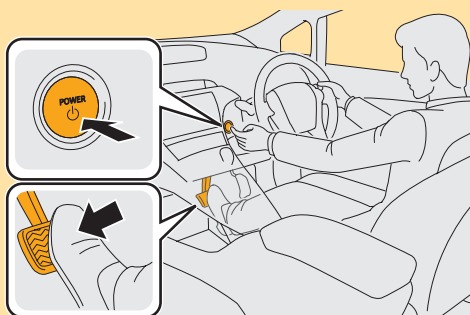
踩下制动踏板（自动档车辆）或离合器踏板（手动档车辆）的情况下：
每按下开关一次，将重复车辆起动 → 停止 → 起动……。

松开制动踏板（自动档车辆）或离合器踏板（手动档车辆）的情况下：
重复 Accessory → Ignition-On → OFF → Accessory……。

■ 处于“Accessory”模式时，可操作收音机和其他附件。

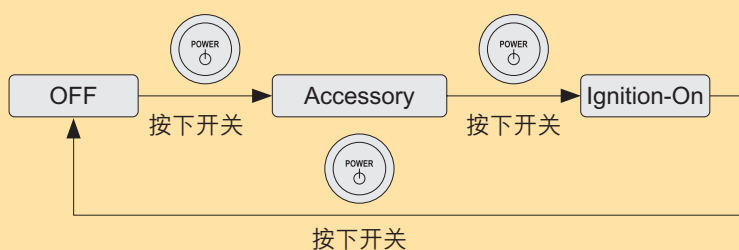
■ 处于“Ignition-On”模式时，可操作电动车窗、刮水器、加热器 / 空调风扇和包含 SRS 系统的其他零部件。

■ 如果未踩下制动踏板（自动档车辆）或离合器踏板（手动档车辆），则即使按下开关，车辆也不会起动。



踩下制动踏板

点火模式顺序



松开制动踏板

2. 车辆配备发动机 / 电源开关时，使电子钥匙发射器距离车辆至少 5 m（16.4 ft）。



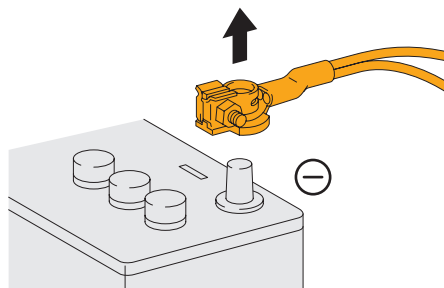
注意

■ 如果电子钥匙发射器在车厢内或车辆附近，则车辆可能根据进行的操作起动。例如，如果按下发动机 / 电源开关。

■ 为防止意外起动车辆，将电子钥匙发射器置于检测区域外。

3. 断开 12 V 蓄电池的负极 (-) 端子。

- 12 V 蓄电池安装在发动机室内、行李箱内或后排座椅下方。
- 有关 12 V 蓄电池的位置，请参考各车型的快速参考表 (QRS)。

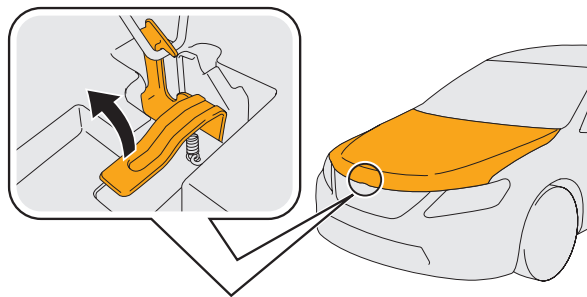


注意

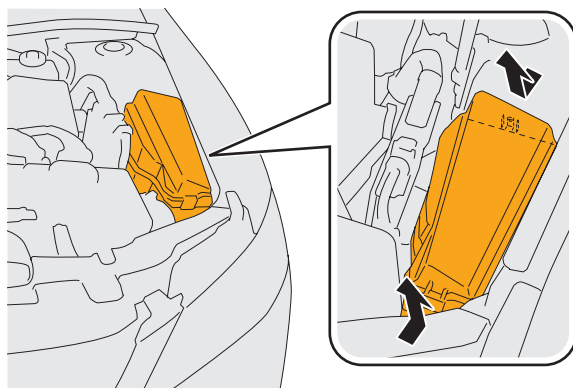
- 切断电气系统的电源，以防电气起火并防止车辆起动。
- 断开 12 V 蓄电池负极 (-) 端子并切断电源后，辅助蓄电池的正极 (+) 端子和负极 (-) 端子之间保持约 12 V 最长持续大约 10 分钟。

步骤 2（如果点火开关或电源开关不可操作则替换）

1. 打开发动机罩。如果出现任一情况，则拆下发动机室盖。

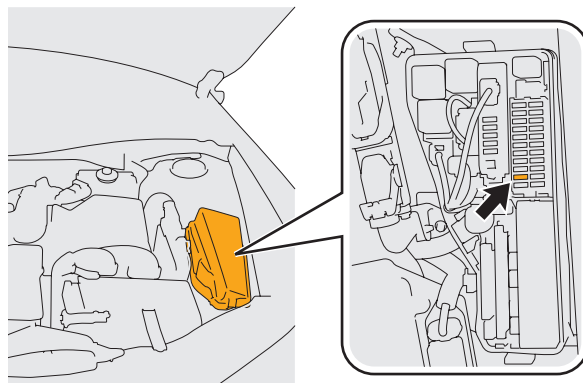


2. 拆下发动机室保险丝盒盖。



3. 拆下相应的保险丝。

- 有关要拆下的保险丝，请参考各车型的快速参考表 (QRS)。



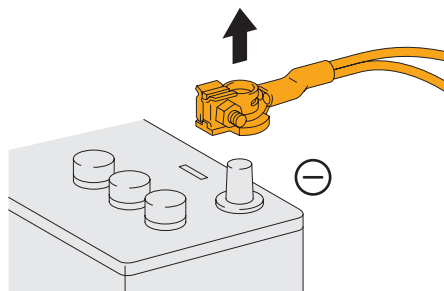
注意

- 如果无法识别正确的保险丝，则拉动保险丝盒中的所有保险丝直至满足以下所有条件。

- 发动机未运转。
- 仪表关闭。
- 空调关闭。
- 音响系统关闭。
- 刮水器关闭。
- 导航和其他显示屏关闭。

4. 断开 12 V 蓄电池的负极 (-) 端子。

- 12 V 蓄电池安装在发动机室内、行李箱内或后排座椅下方。
- 有关 12 V 蓄电池的位置，请参考各车型的快速参考表 (QRS)。



注意

- 切断电气系统电源，以防电气起火并防止车辆起动。
- 断开 12 V 蓄电池负极 (-) 端子并切断电源后，辅助蓄电池的正极 (+) 端子和负极 (-) 端子之间保持约 12 V 最长持续大约 10 分钟。

带高压蓄电池的车辆

- 混合动力车辆 (HV)、插电式混合动力车辆 (PHV)、电动车辆 (EV) 和燃料电池车辆 (FCV) 配备了高压电气系统 (144 V - 650 V)。

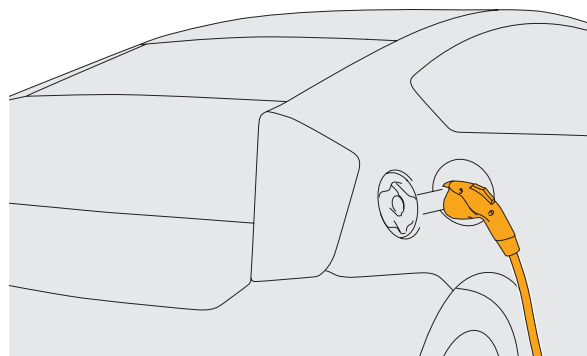


警告

- 车辆断电并禁用后，高压系统可能仍通电 10 分钟（参见第 72 页）。执行紧急救援响应程序前如果未断电并禁用车辆，则可能由于高压电气系统引起的严重烧伤和电击导致严重伤亡。
- 为防止由于严重烧伤或电击导致的严重伤亡，避免接触、切割或损坏任一橙色高压电缆或高压零部件。有接触到高压电缆或高压零部件的风险时，需佩戴适当的保护装备（例如，绝缘手套）。
- 切勿仅凭车辆处于安静状态即判定混合动力车辆 (HV)、插电式混合动力车辆 (PHV) 或电动车辆 (EV) 的电源已切断。务必观察仪表组 READY 指示灯的状态，以确认高压系统是接通还是切断。READY 指示灯熄灭时，高压系统切断。
- 车辆配备遥控空调系统且仪表点亮时，即使 READY 指示灯熄灭，也可能向空调系统施加高压。断电并禁用车辆，同时确保仪表关闭。

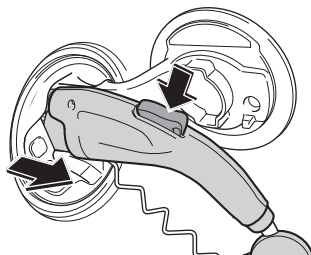
带插入式充电系统的车辆

- 插电式混合动力车辆 (PHV) 和电动车辆 (EV) 配备了使用外部电源为高压蓄电池充电的系统。
- 如果车辆充电口连接有充电电缆，则按照下列步骤断开充电电缆以停止充电。



禁用车辆

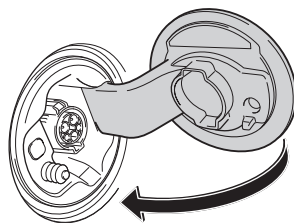
1. 按下充电电缆连接器顶部的锁栓解锁按钮，并将其从车辆的充电口上拔出。



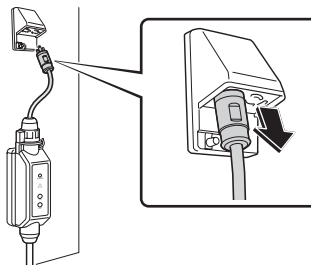
注意

- 某些插电式混合动力车辆和电动车辆具有连接器锁止系统。解锁车门之后，通过按下充电连接器锁止开关来解锁充电连接器。
- 如果无法解除充电电缆总成连接器的锁止，则关闭或拔出外部充电器，或关闭主断路器。
- 快速充电期间无法解除充电电缆总成连接器的锁止。如果即使关闭充电器仍无法停止充电，则关闭主断路器。

2. 关闭充电口盖和充电端口盖。



3. 通过拔出外部充电器或关闭其主电路断路器以关闭外部充电器。



警告

- 如果车辆、充电电缆或外部充电器浸水，则将其断开前，切断向充电电缆供电的有效电路，以防由于严重烧伤或电击导致严重伤亡。

带氢气的车辆

■ 燃料电池车辆 (FCV) 内含压缩氢气。要中止加注，需遵循以下步骤。

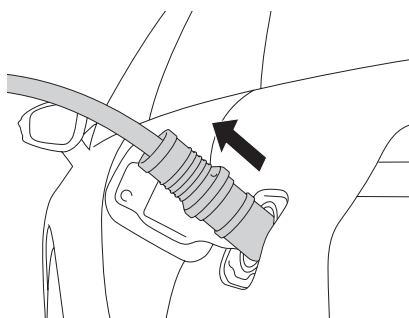
1. 操作制氢站以中止加注。



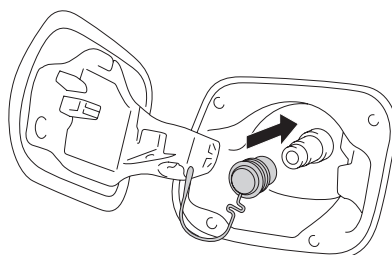
提示

■ 软管中的氢气将减压，然后可移开加注嘴。

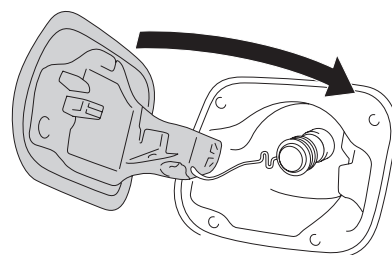
2. 从加注口（贮槽）内取出制氢站的加注嘴。



3. 将盖子盖到加注口（贮槽）上。



4. 关闭加注口盖。

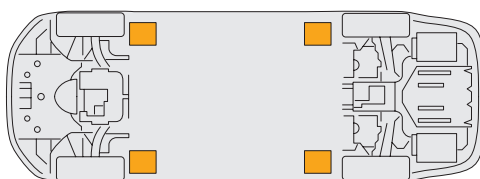
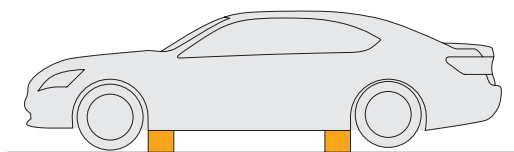


警告

■ 对于燃料电池车辆（FCV），如果组合仪表上的 H₂O 指示灯点亮，则即使 READY 指示灯熄灭，高压系统仍可能激活。断电并禁用车辆，同时确保仪表关闭。

稳定车辆

- 使用木块或同等物品支撑前柱和后柱正下方四个点。



警告

- 不要在排气系统、燃油系统或高压电缆下方放置垛式支架（例如，木块或救援气垫）。否则可能导致发热、气垫爆炸、损坏高压电缆或氢气管，从而造成车辆起火、爆裂事故、电击或漏气，甚至可能导致严重伤亡。

接触伤员

- 确保车辆停机并禁用（参见第 72 页），然后打开或拆下车窗和车门以接触伤员。
- 通过调节方向盘和座椅的位置并拆下头枕，确保有足够的空间进行操作。
- 有关调节和拆卸零部件的详情，请参考“需特别注意的零部件”。



- 车辆断电并禁用后，SRS 安全气囊、座椅安全带预紧器、弹起式发动机罩和主动头枕可能仍通电 90 秒（参见第 72 页）。开始任一操作前，等待至少 90 秒。执行紧急救援响应程序前如果未断电并禁用车辆，则可能由于 SRS 安全气囊意外展开或座椅安全带预紧器、弹起式发动机罩或主动头枕意外激活导致严重伤亡。
- 根据碰撞周围的环境（例如，车速、撞击点、乘员检测等），SRS 安全气囊、座椅安全带预紧器、弹起式发动机罩和主动头枕不一定每次都会激活。如果切割这些系统未激活的充气装置，则充气装置内的粉末可能引爆导致安全气囊展开。为防止由于 SRS 安全气囊意外展开或座椅安全带预紧器、弹起式发动机罩或主动头枕意外激活导致的严重伤亡，避免损坏充气装置。
- 一旦 SRS 安全气囊展开或座椅安全带预紧器、弹起式发动机罩或主动头枕激活，零部件极热，且如果触摸可能导致烫伤。
- 如果所有车门和车窗关闭的情况下展开 SRS 安全气囊，则充气气体可能导致呼吸困难。
- 如果 SRS 安全气囊、座椅安全带预紧器、弹起式发动机罩或主动头枕工作期间产生的残留物与皮肤接触，则立即将其冲洗掉以防刺激皮肤。

带高压蓄电池的车辆

- 混合动力车辆 (HV)、插电式混合动力车辆 (PHV)、电动车辆 (EV) 和燃料电池车辆 (FCV) 配备了高压电气系统 (144 V - 650 V)。



- 车辆断电并禁用后，高压系统可能仍通电 10 分钟（参见第 72 页）。执行紧急救援响应程序前如果未断电并禁用车辆，则可能由于高压电气系统引起的严重烧伤和电击导致严重伤亡。
- 为防止由于严重烧伤或电击导致的严重伤亡，避免接触、切割或损坏任一橙色高压电缆或高压零部件。有接触到高压电缆或高压零部件的风险时，需佩戴适当的保护装备（例如，绝缘手套）。

带氢气的车辆

- 燃料电池车辆 (FCV) 内含压缩氢气。

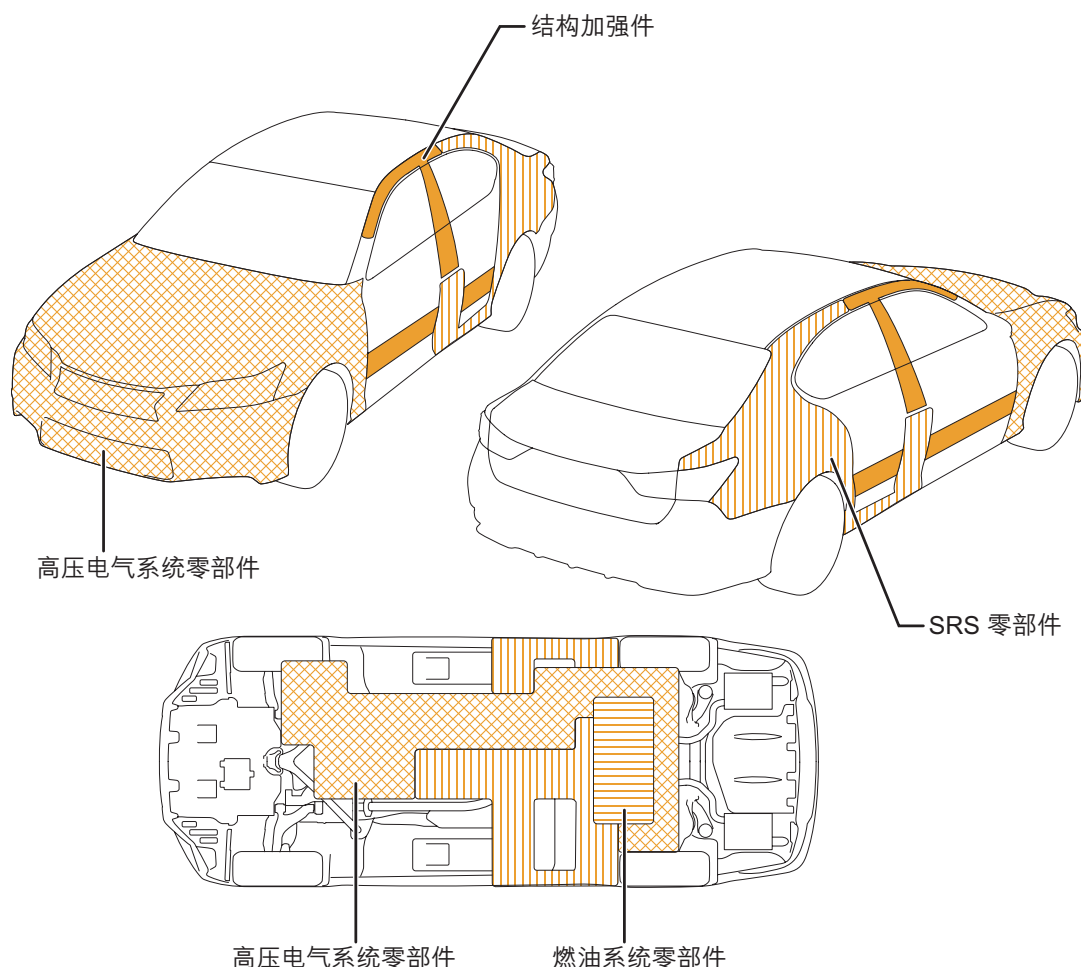


警告

- 氢气是无色无味的易燃性气体。
- 与汽油或天然气相比，氢气可在大浓度范围（4 至 74.5%）引爆。如果在车辆上工作时，听到氢气泄漏的声音（巨大的嘶嘶声），或如果使用氢浓度检测器测量时车辆周围的氢浓度超过 4%，则氢气可能引爆，应立即下车。
- 即使车辆停止后（参见第 72 页），氢气仍在 FC 组、氢气罐和其他氢气相关零件内，以及氢气管内。为了避免起火或爆炸，切勿切割或损坏这些氢气相关零件或氢气管。
- 如果出现氢气泄漏，请勿使用任何可能产生静电的电气或救援设备，否则可能引爆氢气。

切割车辆

- 切割车辆时，应特别注意结构加强件、燃油系统、SRS 和高压电气系统零部件的位置。
- 有关车型详细信息（例如，零部件位置等），请参考各车型的快速参考表 (QRS)。



警告

- 为防止火花起火造成的严重伤害，切割车辆时，应使用液压切割机或其他不产生火花工具。



提示

- 如果 SRS 安全气囊、座椅安全带预紧器、弹起式发动机罩或主动头枕已激活，则可切割充气装置。

起火

- 初期灭火期间，用大量水灭火。这样还可以冷却车辆。



警告

- 塑料和其他零部件熔化时将产生有毒气体。灭火时应佩戴适当的保护装备（例如，防毒面具）。

灭火器

- 已证明水是合适的灭火剂。
- 此外，还可使用适用于易燃液体起火（汽油、润滑脂、机油等的燃烧）和电气起火（电线、电子设备等的燃烧）以及一般起火（固体物品等的燃烧）的灭火器。

带高压蓄电池的车辆

- 混合动力车辆 (HV)、插电式混合动力车辆 (PHV)、电动车辆 (EV) 和燃料电池车辆 (FCV) 配备高压蓄电池。
- 使用大量水灭火以冷却高压蓄电池。
- 有关高压蓄电池位置，请参考各车型的快速参考表 (QRS)。



警告

- 为防止严重烧伤或电击而导致严重伤亡，切勿在任何情况下（包括起火时）破坏或拆下高压蓄电池总成盖。
- 如果仅使用少量水灭火，则高压蓄电池可能发生短路，从而导致再次起火。



注意

- 如果判断难以提供大量的水用于高压蓄电池灭火，则建议让高压蓄电池自行燃尽。

带锂离子 (Li-ion) 蓄电池的车辆



警告

- 燃烧的 Li-ion 蓄电池可能刺激眼睛、鼻子或喉咙。如果接触到电解液产生的蒸汽，则其可能刺激鼻子或喉咙。要避免接触电解液或蒸汽造成的伤害，存在接触电解液的风险时，佩戴适当的保护装备（例如，橡胶手套、护目镜、防毒面具或 SCBA）。

带尿素溶液的车辆

- 带尿素溶液的车辆配有存储尿素溶液的尿素箱。



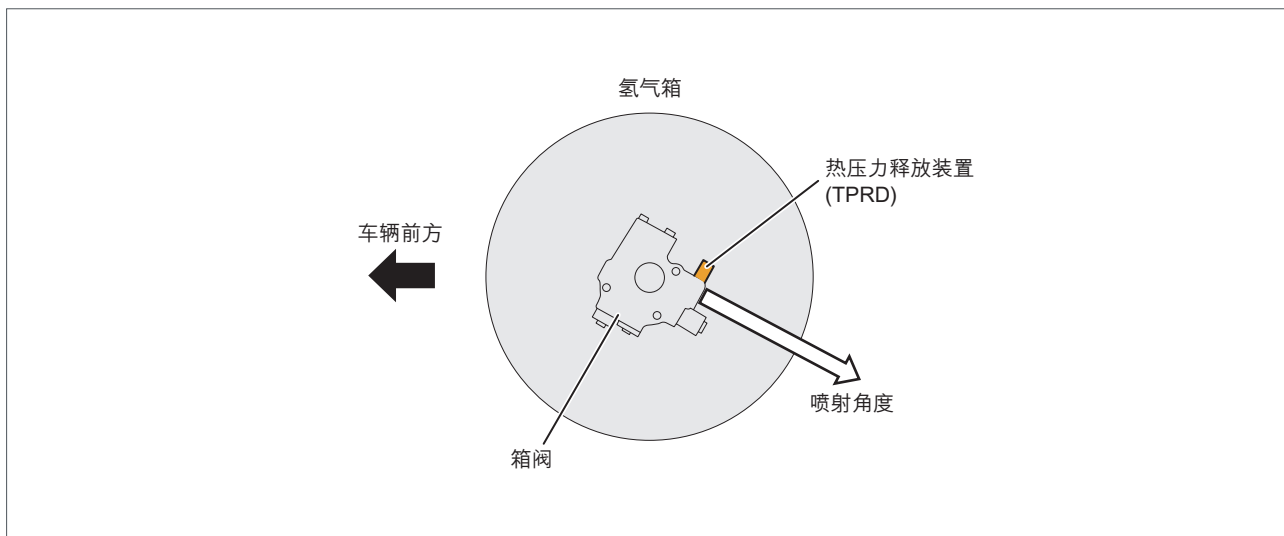
- 尿素溶液是不可燃的。然而，如果尿素溶液由于起火等加热，则其分解并可能释放有害气体。如果您接触到燃烧的尿素箱散发的烟或蒸汽，则其可能刺激眼睛、鼻子或喉咙。
- 要避免接触燃烧的尿素箱散发的烟或蒸汽造成的伤害，存在接触烟或蒸汽的风险时，佩戴合适的保护装备（例如，橡胶手套、护目镜、防毒面具或 SCBA）。

带氢气的车辆

- 燃料电池车辆 (FCV) 内含压缩氢气。
- 喷淋车辆时，氢气引爆的情况下，请保持至少 10.0 m (32.8 ft) 的距离。
- 使用大量的水，尤其是对氢气罐所在的车辆后地板下方区域大量淋水以冷却。
- 如果氢气起火，完全熄灭氢气火焰可能导致未燃烧氢气蓄积并导致二次爆炸。因此，喷水以防火焰蔓延到周围区域，然后等待氢气火焰自然熄灭（自行燃尽）。
- 车辆起火的情况下，氢气温度达到异常水平时，为了防止爆炸，在温度超过大约 110°C (230°F) 时，安装在氢气罐上的热压力释放装置 (TPRD) 开启，并将燃料箱中的氢气释放到车辆外部。
- 纯氢火焰是无色且不可见的。然而，车辆起火时，其他可燃材料也将燃烧，使火焰可见。

起火

■ 氢火焰本身的温度极高，但火焰散发的热量很少。独特的是即使很接近火焰也难以感觉到热度。



- 氢气是无色无味的易燃性气体。
- 与汽油或天然气相比，氢气可在大浓度范围（4 至 74.5%）引爆。如果在车辆上工作时，听到氢气泄漏的声音（巨大的嘶嘶声），或如果使用氢浓度检测器测量时车辆周围的氢浓度超过 4%，则氢气可能引爆，应立即下车。



- 根据车型不同，可以安装多个氢气罐。有关各车型中氢气罐的具体安装位置，请参考各车型的快速参考表 (QRS)。

浸水

- 尽量将车辆从水中拉出。开始任一操作前，使车辆停机（参见第 68 页）并禁用车辆（参见第 72 页）。



- 经过一段时间后，电腐蚀（由于与水发生电化学反应引起的电线和电路板腐蚀）引起的短路可能导致车辆起火。
- 为防止车辆起火，避免将浸水车辆的点火开关或电源开关切换至 ACC 或 ON 位置。

带高压蓄电池的车辆

- 部分或全部浸水的混合动力车辆 (HV)、插电式混合动力车辆 (PHV)、电动汽车 (EV) 或燃料电池车辆 (FCV) 的金属车身上没有高压电势，因此触摸是安全的。
- 由于车辆和水具有相同电势，因此进水是安全的。



- 触摸裸露的橙色高压电缆或高压零部件（例如，高压蓄电池）可能由于电势改变造成电击。
- 为防止由于严重烧伤或电击导致的严重伤亡，避免接触、切割或损坏任一橙色高压电缆或高压零部件。有接触到高压电缆或高压零部件的风险时，需佩戴适当的保护装备（例如，绝缘手套）。

泄漏

- 车辆中包含有各种液体（例如，汽油、冷却液、发动机机油、变速器油、制动液、动力转向液、车窗清洗液和 12 V 蓄电池电解液）。

冷却液

- 长效冷却液 (LLC) 用于冷却发动机和逆变器，含有用于冻结温度控制的乙二醇和防止金属零部件腐蚀的防腐剂。

润滑油

- 发动机机油、变速器油和齿轮油用于润滑，含有矿物油和合成油。

制动液

- 制动液中含有多种乙二醇醚和防止金属零部件腐蚀的防腐剂。



注意

- 制动液中含有会损坏油漆表面的成分。如果与车身接触，则油漆可能脱落。

动力转向液

- 动力转向液中含有矿物油和合成油。

车窗清洗液

- 车窗清洗液中含有用于冻结温度控制的乙醇。

12 V 蓄电池电解液

- 12 V 蓄电池电解液包含稀硫酸。



警告

- 如果稀硫酸与皮肤接触，可能造成刺激。如果可能接触到电解液，则需佩戴适当的保护装备（例如，橡胶手套和护目镜）。



注意

- 12 V 蓄电池电解液包含损坏漆面的成分。如果其与车身接触，则可能导致变色或其他损伤。

辅助蓄电池电解液

- 辅助蓄电池电解液采用强碱性 (pH 13.5) 氢氧化钾水溶液。电解液渗入无纺布中。然而，如果辅助蓄电池损伤，则其可能泄漏。



警告

- 强碱性 (pH 13.5) 氢氧化钾水溶液对人体有害。如果不可避免要接触电解液或有接触电解液的危险，则佩戴适当的保护装备（例如，橡胶手套和护目镜）进行作业。

带高压蓄电池的车辆

- 有 2 种类型的高压蓄电池；镍氢型和锂离子型。

1. 镍氢 (Ni-MH) 蓄电池

- Ni-MH 蓄电池包含强碱性电解液 (pH 13.5)。电池板可吸收电解液，但是高压蓄电池损坏时也会会泄漏。但是，泄漏量不会很大。
- 考虑到蓄电池的构造和模块中的电解液量，不可能从 HV 蓄电池组泄漏电解液。
- 但必须声明其属于危险品，不能保证不会发生任何泄漏以及造成危险品事故。



警告

- 强碱性电解液 (pH 13.5) 对人体有害。存在接触电解液的风险时，需佩戴适当的保护装备（例如，橡胶手套和护目镜），以防接触电解液而导致伤害。

2. 锂离子 (Li-ion) 蓄电池

- Li-ion 蓄电池电解液是易燃性有机电解液，主要由碳酸酯组成。电解液被吸收到电极和隔板中。如果高压蓄电池损坏，则可能会泄漏，但泄漏量不会很大。
- 如果从蓄电池单元泄漏，则电解液将迅速蒸发。



警告

- 主要由碳酸酯组成的易燃性有机电解液对人体有害。如果接触到电解液，其可能刺激眼睛、鼻子、喉咙和皮肤。如果接触到泄漏的电解液或燃烧的蓄电池冒出的烟或蒸汽，其可能刺激眼睛、鼻子或喉咙。要避免接触电解液或蒸汽造成的伤害，存在接触电解液的风险时，佩戴适当的保护装备（例如，橡胶手套、护目镜、防毒面具或 SCBA）。
- 如果电解液溢出，使其远离火源并确保该区域通风良好。用布或同等吸收材料吸收电解液，丢弃前，将其放置在密闭的容器中。

带太阳能蓄电池的车辆

- 太阳能蓄电池电解液采用强碱性 (pH 13.5) 氢氧化钾水溶液。电解液渗入无纺布中。然而，如果太阳能蓄电池损伤，则其可能泄漏。但是，不存在大量泄漏的风险。
- 由于太阳能蓄电池的构造和 Ni-MH 模块中所含的可用电解液量，不可能发生电解液泄漏。但必须声明其属于危险品，不能保证不会发生任何泄漏以及造成危险品事故。



警告

- 强碱性电解液 (pH 13.5) 对人体有害。存在接触电解液的风险时，需佩戴适当的保护装备（例如，橡胶手套和护目镜），以防接触电解液而导致伤害。

带尿素溶液的车辆

- 带尿素溶液的车辆配有存储尿素溶液的尿素箱。
- 尿素溶液是无害的不可燃液体。然而，如果尿素溶液由于起火等加热，则其分解并可能释放有害气体。



警告

- 如果您接触到燃烧的尿素箱散发的烟或蒸汽，则其可能刺激眼睛、鼻子或喉咙。要避免接触燃烧的尿素箱散发的烟或蒸汽造成的伤害，存在接触烟或蒸汽的风险时，佩戴合适的保护装备（例如，橡胶手套、护目镜、防毒面具或 SCBA）。

带氢气的车辆

- 用于冷却 FC 组等的 FC 组冷却液是无色透明的且包含乙二醇，以降低冰点。

漏气

- 车辆中使用各种类型的气体。例如，用于充气式减振器的氮气 (N2)、空调制冷气体和 CNG、LPG 以及氢气。

氮气 (N2)

- 氮气 (N2) 用于充气式减振器。
- 该气体无色、无味、无害。

制冷气体

- 空调制冷气体为 R-134a 或 R-1234yf。
- 该气体包含碳和氟。
- 该气体无色、无味、无害。

带 CNG 的车辆

- 压缩天然气 (CNG) 是主要包含甲烷的易燃气体。
- 该气体是无色、无害的气体。
- 该气体有异味因此可快速检测泄漏。



警告

- 如果在车辆上工作时，听到天然气泄漏的声音（巨大的嘶嘶声），或如果闻到天然气的气味，则天然气可能引爆，应立即下车。

带 LPG 的车辆

- 液化石油气 (LPG) 是主要包含丙烷和丁烷的易燃气体。
- 该气体是无色、无害的气体。
- 该气体有异味因此可快速检测泄漏。



警告

- 如果在车辆上工作时，听到 LPG 泄漏的声音（巨大的嘶嘶声），或如果闻到 LPG 的气味，则 LPG 可能引爆，应立即下车。

带氢气的车辆

- 氢气是可燃气体。
- 该气体无色、无味、无害。



警告

- 如果在车辆上工作时，听到氢气泄漏的声音（巨大的嘶嘶声），或如果使用氢浓度检测器测量时车辆周围的氢浓度超过 4%，则氢气可能引爆，应立即下车。

受损车辆处理要点

■ 本章节提供了处理受损车辆时的要点。

牵引受损车辆

- 将车辆装载至车辆运输车（平板拖车）是最佳的牵引方法。
- 后轮着地牵引仅适用于 FF（前置发动机前轮驱动）车辆。
- 如果必须四轮全部着地的情况下牵引车辆，则首先解除驻车锁、将换挡杆移至空档 (N) 并解锁方向盘。然后，最多能够以低速（低于 30 km/h）向前方牵引车辆 80 km。（* 除带高压蓄电池的车辆外。有关详情，请参见第 95 页。）
- 有关 FF（前置发动机前轮驱动）、FR（前置发动机后轮驱动）、MR（中置发动机后轮驱动）和 4WD（四轮驱动）车辆的正确和错误牵引方法，请参见下页插图。



警告

- 在四轮全部着地的情况下牵引车辆时，确保车辆处于“**Ignition-On**”模式。如果处于“**Off**”模式，则方向盘可能锁止，从而无法转向。

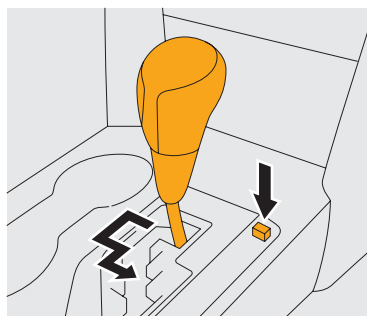


注意

- 在四轮全部着地的情况下牵引车辆时超出牵引距离或限速，或在车辆朝后的情况下牵引车辆，可能损坏变速器或传动桥。
- 对于配备停机和起动系统的车辆，在四轮全部着地的情况下牵引车辆可能会损坏该系统。

驻车锁

- 按住换挡定位板上的“锁止解除按钮”的同时将换挡杆从驻车档 (P) 移至空档 (N) 可解除驻车锁。

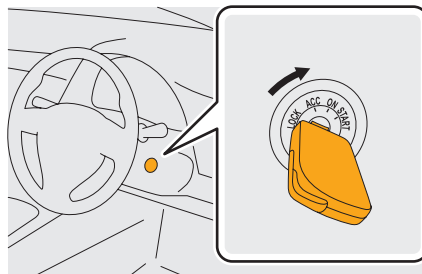


注意

- 断开 12 V 蓄电池负极 (-) 端子的情况下，无法解除配备电动换挡开关（带 P 位置开关的车辆）车辆的驻车锁。移动车辆时，使用千斤顶等。

方向盘锁

- 按下发动机 / 电源开关直至处于 “Ignition-On” 模式, 或将点火开关置于除 “LOCK” 以外的任一位置, 可解锁方向盘。
- 难以解除锁止时, 按下发动机 / 电源开关或转动钥匙的同时向任一方向转动方向盘。

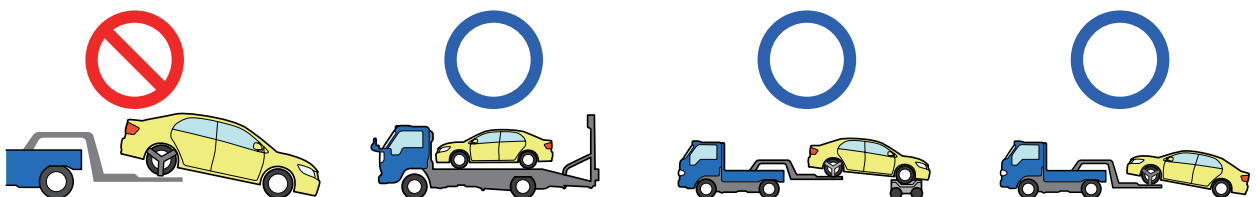


注意

- 对于配备电子钥匙发射器系统的车辆, 如果断开 12 V 蓄电池负极 (-) 端子, 则无法解锁方向盘。使用台车或类似设备移动车辆。

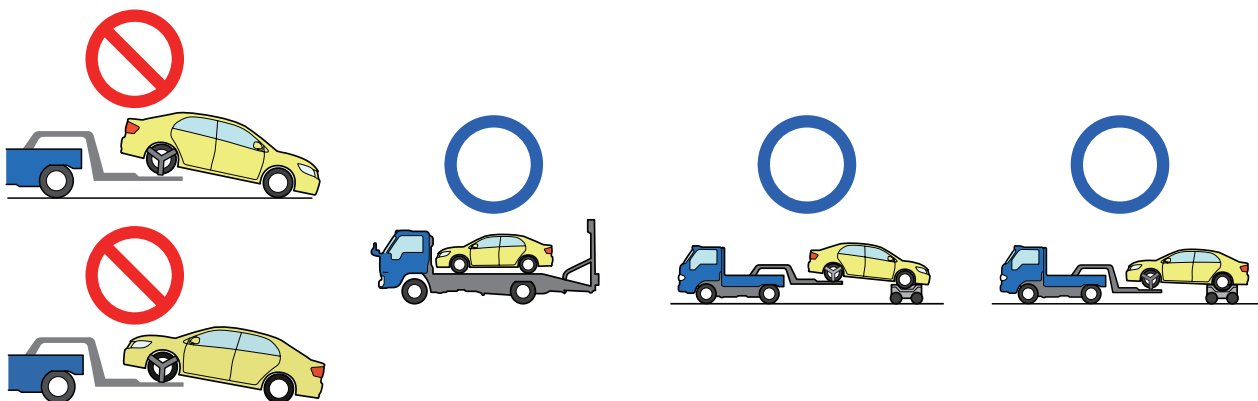
FF（前置发动机前轮驱动）车辆的注意事项

- 前轮或四轮全部离地的情况下牵引车辆。



FR（前置发动机后轮驱动）、MR（中置发动机后轮驱动）和 4WD（四轮驱动）车辆的注意事项

- 四轮全部离地的情况下牵引车辆。



带高压蓄电池的车辆

- 确保断开 12 V 蓄电池的负极 (-) 端子，然后将车辆装载到车辆运输车（平板拖车）上。
- 如果必须在四轮全部着地的情况下牵引车辆，则仅以低速（低于 30 km/h (18 mph)）向前方牵引车辆一小段距离（例如，牵引至车辆运输车（平板拖车））。
- 有关 FF、FR 和 4WD 车辆的正确和错误牵引方法，请参考上图。



警告

- 混合动力车辆 (HV)、插电式混合动力车辆 (PHV)、电动汽车 (EV) 和燃料电池车辆 (FCV) 配备了高压电气系统 (144 V - 650 V)。
- 为防止由于严重烧伤或电击导致的严重伤亡，避免接触、切割或损坏任一橙色高压电缆或高压零部件。有接触到高压电缆或高压零部件的风险时，需佩戴适当的保护装备（例如，绝缘手套）。



注意

- 如果驱动轮着地的情况下牵引混合动力车辆 (HV)、插电式混合动力车辆 (PHV)、电动汽车 (EV) 和燃料电池车辆 (FCV)，则可能对高压系统造成不良影响和损伤。

存放受损车辆

- 存放受损车辆前，排空汽油、机油和其他液体，然后断开 12 V 蓄电池负极 (-) 端子。

浸水车辆

- 除一般操作程序外，还应清除车内的水。



注意

- 曾浸在水中的车辆，经过一段时间后，电腐蚀（由于与水发生电化学反应引起的电线和电路板腐蚀）引起的短路可能导致车辆起火。存放曾浸水的车辆时，应选择距离其他物体至少 15 m (49.2 ft) 的通风良好的地点。
- 为防止车辆起火，避免将浸水车辆的点火开关或电源开关切换至 ACC 或 ON 位置。

带高压蓄电池的车辆

- 除一般操作程序外，存放受损车辆前，还应从高压蓄电池上拆下维修塞。



警告

- 维修塞是高压零部件。未佩戴适当的保护装备就触碰维修塞，则可能由于高压电气系统引起的严重烧伤和电击导致严重伤亡。触碰维修塞时，应佩戴适当的保护装备（例如，绝缘手套）。
- 即使切断、禁用车辆（参见第 72 页）并从高压蓄电池上拆下维修塞后，高压电仍对高压蓄电池充电。
- 为防止由于严重烧伤或电击导致的严重伤亡，避免接触、切割或损坏任一橙色高压电缆或高压零部件。有接触到高压电缆或高压零部件的风险时，需佩戴适当的保护装备（例如，绝缘手套）。
- 负责处理受损车辆的人员远离车辆时，其他人员可能会意外触碰车辆而遭受电击，从而导致严重伤亡。为避免发生此危险，应摆放“高压请勿触碰”标识以警告其他人员（打印并使用该指南的第 25 页）。



注意

- 由于碰撞冲击或电腐蚀，经过一段时间后，高压蓄电池内部可能短路，从而可能导致车辆起火。存放带高压蓄电池的车辆时，应选择距离其他物体至少 15 m (49.2 ft) 的通风良好的区域。

带氢气的车辆

■ 除一般操作程序外，存放受损车辆前，还应从 FC 组上拆下维修塞。



警告

- 维修塞是高压零部件。未佩戴适当的保护装备就触碰维修塞，则可能由于高压电气系统引起的严重烧伤和电击导致严重伤亡。触碰维修塞时，应佩戴适当的保护装备（例如，绝缘手套）。
- 为防止由于严重烧伤或电击导致的严重伤亡，避免接触、切割或损坏任一橙色高压电缆或高压零部件。有接触到高压电缆或高压零部件的风险时，需佩戴适当的保护装备（例如，绝缘手套）。
- 负责处理受损车辆的人员远离车辆且其他人员意外接近或触碰车辆时，由于触电、破裂、爆炸或起火可能导致严重伤亡。为避免发生此危险，应摆放“高压请勿触碰”和“高压气体请勿触碰”标识以警告其他人员（打印并使用该指南的第 25 和 36 页）。



注意

- 带氢气的车辆可能会因事故中发生的损坏而泄漏。剩下的氢气可能引爆造成火灾或爆炸。因此，存放带氢气的车辆时，应选择距离其他物体至少 15 m 的通风良好的地点并打开车门或车窗。

带辅助蓄电池的车辆



注意

- 由于碰撞冲击或电腐蚀，经过一段时间后，辅助蓄电池内部可能短路，从而可能导致起火。存放带辅助蓄电池的车辆时，应选择距离其他物体至少 15 m 的通风良好的区域。

