

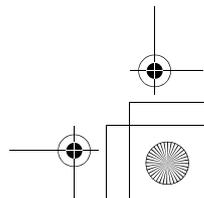
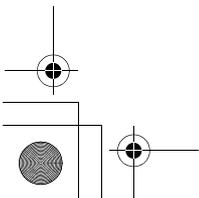
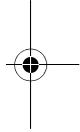
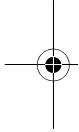
目录

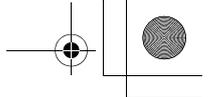
前言	4
本书的阅读方法	5
产品信息	6
车辆基本信息	6
车辆外观	6
车辆各类规格	7
车辆经销商信息	8
外观识别信息	9
动力系统信息	10
高电压系统	10
发动机系统	13
应急装置信息	14
搭载位置	14
应急装置	15
功能及使用方法	15
安全标志信息	16
警告标签	16
高压电缆	18
紧急救援处理流程	19
防护用具	19
固定车辆	19
停止车辆	20
方法 1	23
方法 2（无法操作电源开关时）	25
处理 12V 蓄电池	26
断开高压电路	27
拆下维修塞	27
切割车辆	29
救助车上人员	32
火灾处置	34
浸水时的处置	35



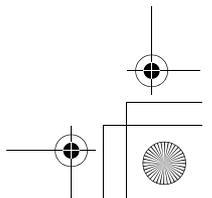
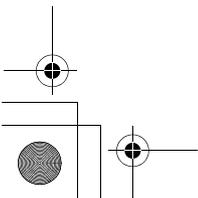
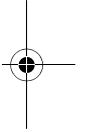
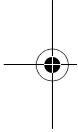
世極

牽引事故车	36
保管事故车	37





世極



前言

- 本书介绍了开展世极救援作业时的注意事项。
- 本书中记载了安全开展救援作业时应当注意的信息，能够为事故及故障时的救援作业提供帮助，不能用于其他目的。救援人员在利用本书信息开展救援作业时，必须在预先掌握相应内容的基础上，基于自身的专业知识，做出判断及决定。
- 本车辆是搭载锂离子（Li-ion）蓄电池的插电式混合动力车辆。一旦救援操作有误，可能会造成触电等严重伤害事故。
- 为确保安全作业，请仔细阅读本书，并遵守注意事项。

本书的阅读方法

■ 下面介绍本书中涉及的符号。

符号	含义
 警告	该符号代表若不遵守相应事项，可能会导致救援人员及周围人员的重大伤亡。
 注意	该符号代表若不遵守相应事项，可能会导致车辆及设备故障损坏，或代表后续内容是对作业时注意事项的说明。
 注释	该符号代表功能以及操作方法之外应掌握的操作知识，和便于方便使用的技巧说明。

产品信息

车辆基本信息

▶ 车辆外观



※ 照片可能与实际车辆存在差异（外观及车身颜色等）。

▶ 车辆各类规格

整车型号	GRG75L-CNXGBC
车辆型号	GRG75L-CNXGBC2
总长	5205 mm
总宽	1990 mm
总高（空载车辆）	1805 mm
轴距	2950 mm
乘坐人数	4人
整备质量※	2605 kg 2590 kg
最大允许总质量	2965 kg

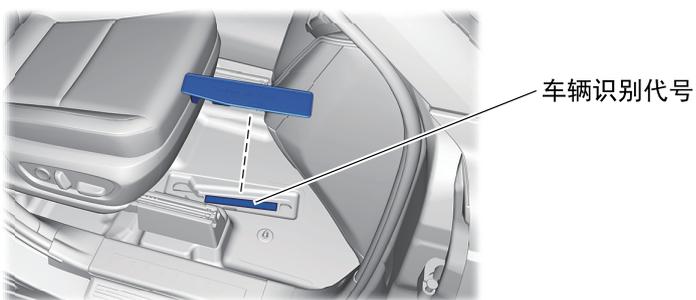
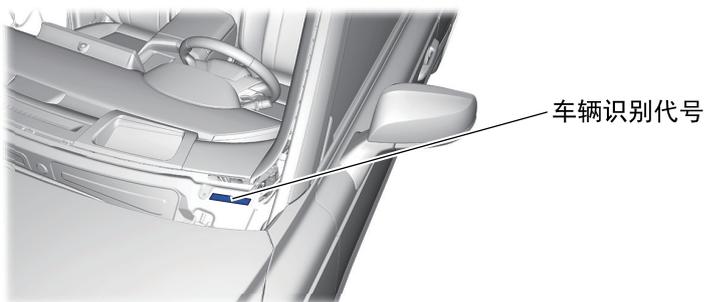
※：因车辆规格而异。

车辆经销商信息

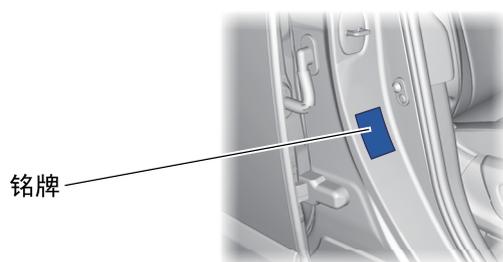
公司名称	丰田汽车（中国）投资有限公司
地址	北京市朝阳区光华东里8号中海广场南楼20层
联系电话（移动电话）	400-898-0606
官方网站	http://www.lexus.com.cn/contact

外观识别信息

- 相应车辆的车辆识别代号位于前围上板和前地板右侧加强板上。



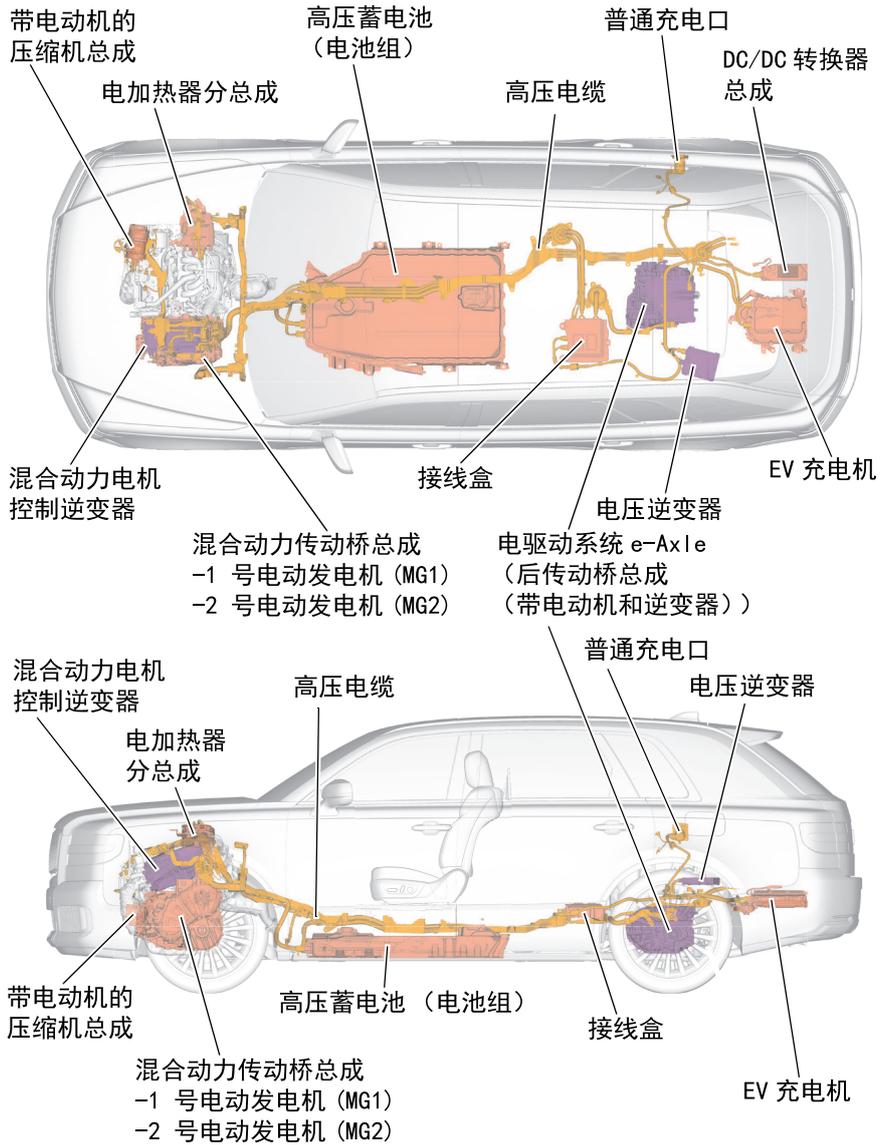
- 相应车辆的铭牌安装在中柱右侧处。



动力系统信息

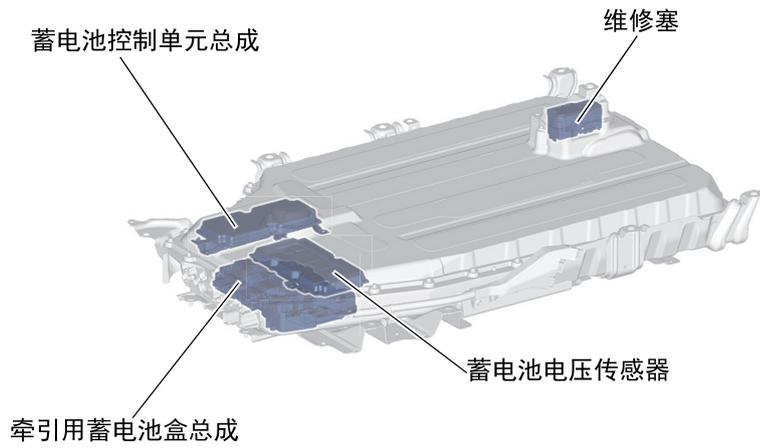
► 高电压系统

- 该车辆的插电式混合动力系统，采用最高DC650V的高电压系统。

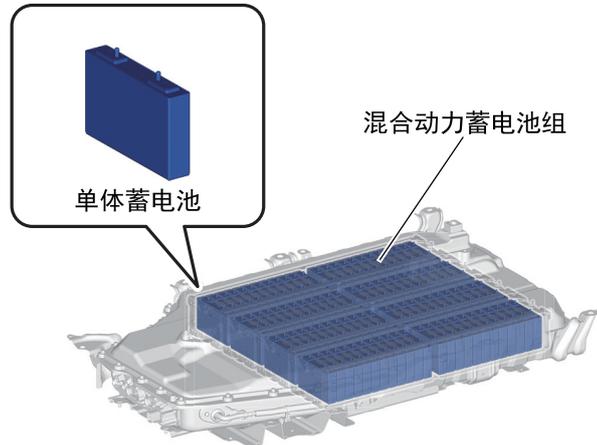


■ 高压蓄电池（电池组）

- 高压蓄电池（电池组）由混合动力蓄电池电池组（4个）、牵引用蓄电池盒总成、蓄电池电压传感器、蓄电池电脑总成及维修塞构成。



- 高压蓄电池（电池组）由4个混合动力蓄电池组构成。1个混合动力蓄电池组由24个3.7V锂离子单体蓄电池串联而成。



〈高压蓄电池规格〉

单体蓄电池	蓄电池类型	锂离子蓄电池
	额定电压	3.7 V
	额定容量	51 Ah
高压蓄电池 (电池组)	额定电压	355.2 V
	额定容量	51 Ah
	配置数	1个
	尺寸 (长x宽x高)	1338.7 mm x 858.6 mm x 221.8 mm
	重量	155 kg

- 电池组被外壳密封，无法轻易接触。
- 使用的电解液为可燃性有机电解液，其主要成分为碳酸盐。电解液虽浸在电极体及隔板中，但万一驱动电池（高压电池）破损则仍有泄露的风险。但不会大量流出。
- 从锂离子单体蓄电池泄漏的电解液会蒸发。



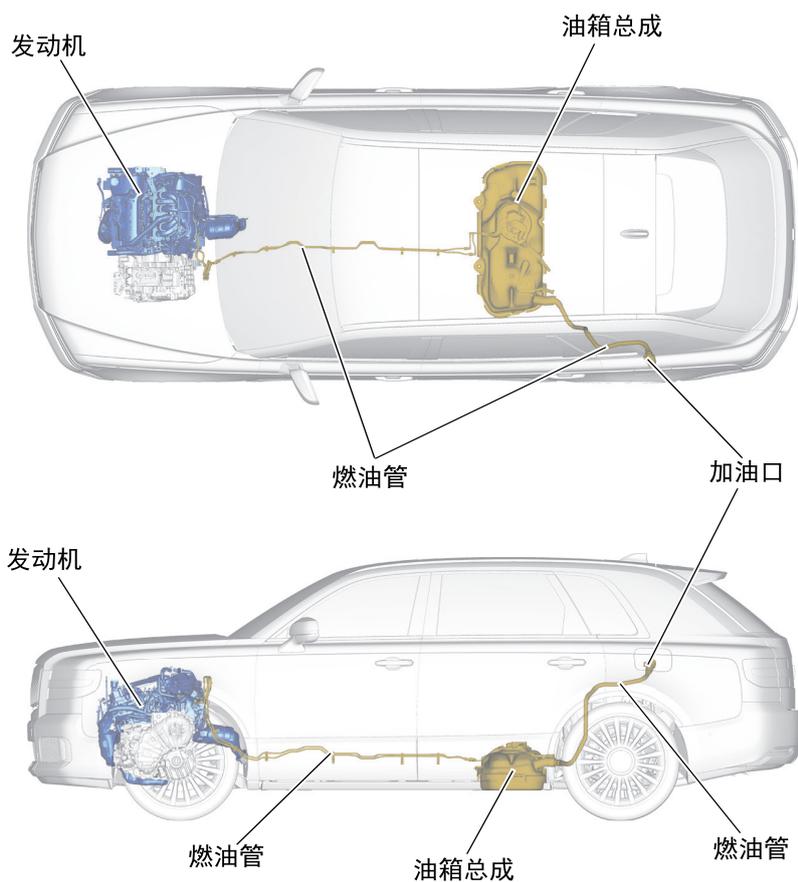
警告

■ 易燃的有机电解液（主要成分为碳酸盐）对人体有害，若接触电解液，可能对眼睛、鼻子、喉咙和皮肤造成刺激。此外，若接触到泄漏的电解液或燃烧电池产生的蒸汽和烟雾，可能会对眼睛、鼻子和喉咙造成刺激。如果不得不接触电解液，或可能接触到电解液，作业时请佩戴橡胶手套、护目镜、防护面罩和自给式呼吸器（SCBA）。

■ 若电解液泄漏，请将其远离火源并充分换气通风。请用废布吸收泄漏的电解液并回收在密封容器中。

▶ 发动机系统

- 该车辆上搭载了3.5L V型6气缸汽油发动机。



<发动机规格>

发动机型号	2GR-FXS
发动机类型	V型6气缸
总排气量	3456 cm ³

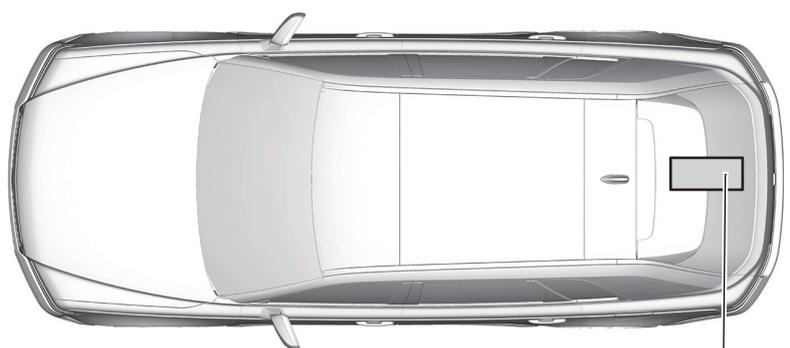
<燃油规格>

使用燃油	无铅汽油
油箱容量	55 L

应急装置信息

- 该车辆的应急装置包括三角警告牌及反光背心。

▶ 搭载位置



三角警告牌
搭载范围



三角警告牌
搭载范围

※未规定反光背心的存放位置。

▶ 应急装置



三角警告牌



反光背心

※ 照片可能与实际物品存在差异。

▶ 功能及使用方法

三角警告牌	汽车紧急停车时用来表示车辆停止的工具。是由3个红色反光板组装成的正三角形反射板。 不得不在高速公路和汽车专用道路上停车时，必须将三角警告牌的反射面朝着后方车辆的方向设置。（设置位置：高速公路以外 50m～100m，高速公路 150m～）
反光背心	为方便被他人识别的带反射条的用品。请在设置三角警告牌时佩戴。

安全标志信息

警告标签

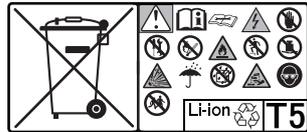
• 高压部件、高电压部件主体及其周边，贴有以下标签。



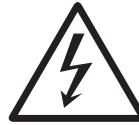
①



②



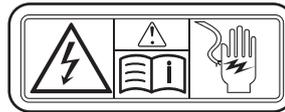
③



④



⑤



⑥

No.	标签	粘贴位置	警告内容
①	高电压操作警告标签	<ul style="list-style-type: none"> •混合动力电机控制逆变器上表面 •DC/DC转换器总成下表面 •EV充电机上表面 •接线盒上表面 •电压逆变器上表面 	警告该部分属于高电压部件，操作错误可能会导致火灾、触电或死亡
②	电驱动系统e-Axle（后传动桥总成（带电动机和逆变器））操作警告标签	电驱动系统e-Axle（后传动桥总成（带电动机和逆变器））上表面	警告该部分属于高电压部件，操作错误可能会导致火灾、触电或死亡
③	高压蓄电池操作警告标签	高压蓄电池上表面	警告该部分属于高电压部件，操作错误可能会导致火灾、触电或死亡
④	触电警告标签	混合动力传动桥总成、带电机的压缩机总成等的高电压部件及其周边	警告该部分属于高电压部件，存在触电危险
⑤	高电压操作警告标签	维修塞上表面	警告该部分属于高电压部件，存在触电危险
⑥	高电压操作警告标签	电加热器总成上表面	警告该部分属于高电压部件，存在触电危险

高压电缆

- 为了与普通的低压电缆区分开来，高压电缆统一使用橙色。



※照片可能与实际车辆存在差异。

紧急救援处理流程

防护用具

- 若在实际救援作业时，会接触或可能会接触高电压部位，请佩戴下列绝缘防护用具。
 - 绝缘手套（交流电压600V以下、直流电压750V以下的低压用）
- 因高压蓄电池破损导致电解液流出时，请佩戴下列防护用具进行处置。
 - 具有耐溶剂性的橡胶手套、防护眼镜及防护面罩

固定车辆

- 使用车轮止动楔停止车轮并施加驻车制动。
- 将档位换至P档。
- 为了方便救援活动的开展，请提前进行开启车窗、解锁车门等辅机类处理。由12V蓄电池负责驱动的辅机类如下所示。
 - 电动门锁
 - 电动车窗
 - 电动背门
 - 电动方向盘调节
 - 电动座椅
 - 电子换档
 - 电动驻车制动



警告

请勿触摸橙色的高压电缆及高压部件，以免发生因重度烫伤、触电造成的重大伤亡事故。若不得不接触高压部件及高压电缆，或存在触及的可能性，请佩戴绝缘手套等合适的防护用具。



注意

经过车辆停车处置，断开12V蓄电池后，将无法再进行电动的辅机类操作。

停止车辆

- 插电式混合动力汽车采用最高650V的高电压系统。



警告

- 在车辆停止后，残留电压可最长持续10分钟。只要高电压系统尚未处于停止状态，就有可能因高压导致重度烫伤及触电，造成人员重伤甚至死亡。
- 请勿触摸橙色的高压电缆及高压部件，以免发生因重度烫伤、触电造成的重大伤亡事故。若不得不接触高压部件及高压电缆，或存在触及的可能性，请佩戴绝缘手套等合适的防护用具。
- 即使发动机已停止，也请勿据此判定高电压系统已处于停止状态。请务必通过确认仪表盘内的READY指示灯，判断高电压系统处于启动状态还是停止状态。READY指示灯熄灭，即代表高电压系统处于停止状态。
- 连接普通充电电缆时在READY指示灯熄灭状态下，高电压系统仍有可能处于启动状态。请拆下普通充电电缆后进行作业。

- 为了安全地开展救援作业，必须在作业开始前彻底停止车辆，并切断燃油泵、SRS空气囊、高压蓄电池等的电能。

- 请确认车辆的状态。只要符合下列任意一项，车辆就有可能处于启动状态。

- 发动机正在运转
- 电源开关处于"ACC"、"IG ON"、"READY ON"之一的位置
- 仪表盘亮起
- 空调正在运行
- 音频正在运行
- 刮水器正在运行
- 导航或显示屏正在显示
- 连接普通充电电缆，充电指示灯亮灯



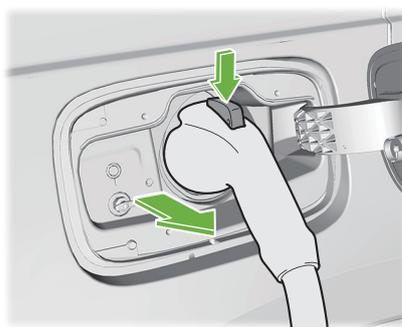
警告

■ 即使发动机已停止，也请勿据此判定车辆已处于停止状态。对于插电式混动汽车，存在车辆处于启动状态，发动机却停止运转的情况。请务必确认是否存在符合上一页项目的情况。

■ 若车辆未彻底停止，SRS 安全气囊及安全带预紧器可能会突然运行，最终引发重大伤亡事故。

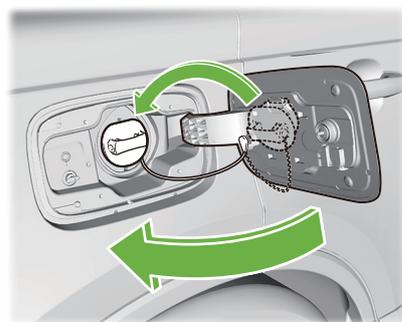
■ 在车辆的普通充电口连接了普通充电连接器时，请按照以下步骤拆下普通充电连接器。

- (1) 按下解锁按钮的同时向身前拉，取下普通充电连接器。



- (2) 盖上普通充电连接器的保护盖。

- (3) 盖住充电口盖，关闭充电盖。



警告

为了防止重度烧伤、或因触电导致的重大伤亡事故，车辆、外部电源或普通充电电缆等浸水时，首先关闭外部电源的主断路器，停止供电后再进行作业。

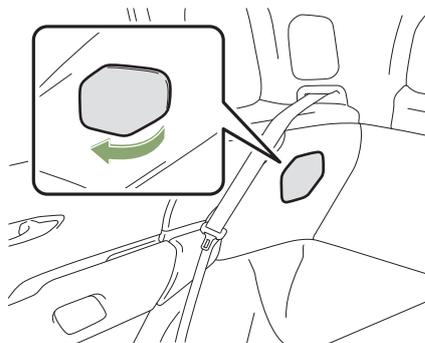


注意

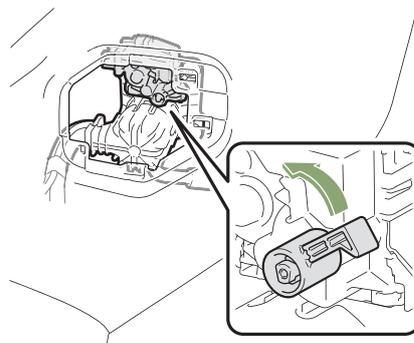
不能解除普通充电连接器的锁定时，请从插座上拔下外部电源的电源插头，或者关闭外部电源的主断路器。

■ 不能按照正常步骤拆下普通充电连接器时，请按照以下步骤拆下普通充电连接器。

(1) 拆下右侧的2号后排座椅侧饰板。



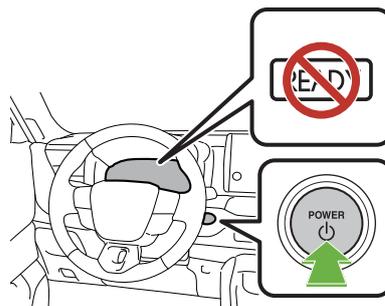
(2) 扳动连接器紧急解锁杆，解除充电连接器锁定。



- 若车辆处于启动状态，请切实采取方法1或方法2的操作步骤，停止车辆运转。

▶ 方法1

- (1) 请按一下电源开关，停止车辆系统。



警告

符合下列所有项目，即代表车辆已处于停止状态。若在该状态下按下电源开关，车辆将会启动，因此切勿按下。

- 发动机停止运转
- 仪表盘熄灭
- 空调不运行
- 音频不运行
- 刮水器停止
- 导航或显示屏不显示
- 未连接普通充电电缆



注意

- 电源开关的动作如下所示。

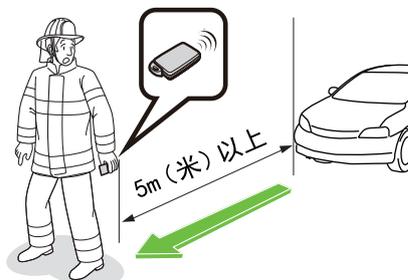
- 踩住制动踏板时：
每按一下开关，循环重复“车辆启动→车辆停止→车辆启动”的动作。
- 未踩制动踏板时：
每按一下开关，循环重复“ACC ON→IG ON→OFF→ACC ON”的动作。

- “ACC ON”指收音机等车辆附件可以运行的状态。

- “IG ON”指电动车窗、刮水器、空调风扇、SRS安全气囊等车辆部件可以运行的状态。

- 若未踩住制动踏板，即使按下开关，车辆也不会启动。

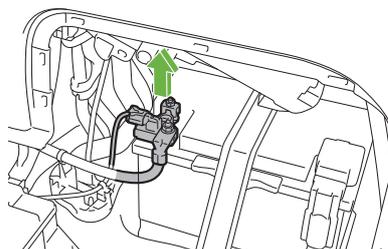
- (2) 若智能钥匙（电子钥匙）位于近处，请使钥匙与车辆保持 5m（米）以上距离。



注意

- 若智能钥匙（电子钥匙）位于车内或靠近车辆，可能会因按下电源开关等操作，导致车辆启动。
- 为避免出乎意料的再次启动，请将智能钥匙（电子钥匙）移出感应范围。

- (3) 断开位于行李箱里的 12V 蓄电池的负端子。

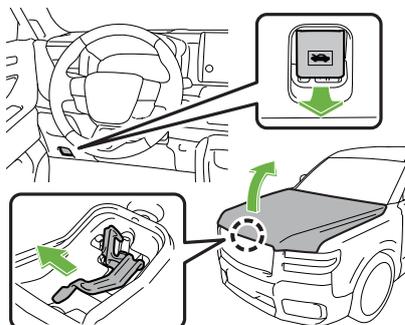


注意

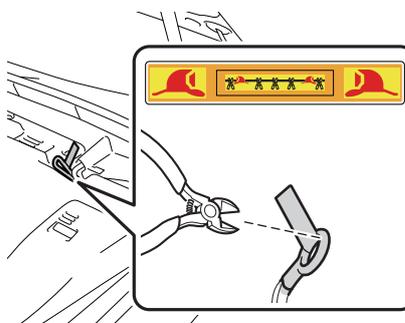
- 切断电气系统，防止车辆再次启动及电气火灾的发生。
- 断开 12V 蓄电池后，将无法再进行电动的辅机类操作。为了方便救援活动的开展，请在断开12V蓄电池之前，提前进行开启车窗、解锁车门及辅机类处理。

▶ 方法2（无法操作电源开关时）

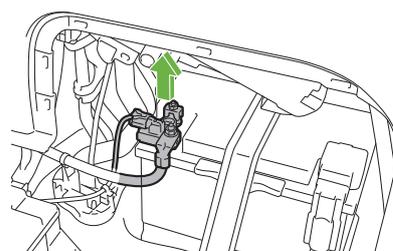
(1) 打开发动机盖。



(2) 切断绳环。



(3) 断开12V蓄电池的负端子。

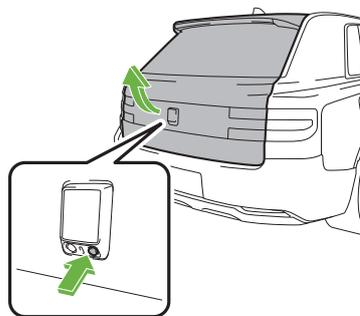


注意

- 切断电气系统，防止车辆再次启动及电气火灾的发生。
- 断开12V蓄电池后，将无法再进行电动的辅机类操作。为了方便救援活动的开展，请在断开12V蓄电池之前，提前进行开启车窗、解锁车门及辅机类处理。

▶ 处理12V蓄电池

(1) 打开背门。



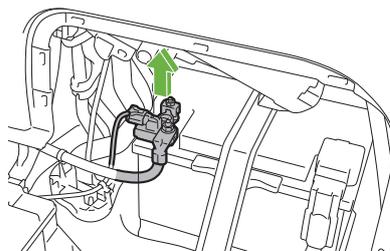
(2) 打开底板总成的一侧。

(3) 拆下底板右侧装饰盖。

(4) 拆下工具箱1号分总成。



(5) 断开12V蓄电池的负端子。



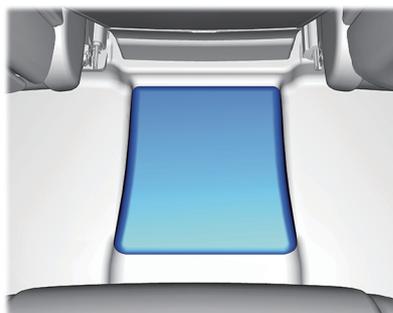
注意

- 切断电气系统，防止车辆再次启动及电气火灾的发生。
- 断开12V蓄电池后，将无法再进行电动的辅机类操作。为了方便救援活动的开展，请在断开12V蓄电池之前，提前进行开启车窗、解锁车门及辅机类处理。

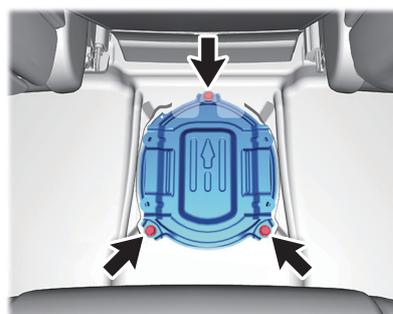
断开高压电路

▶ 拆下维修塞

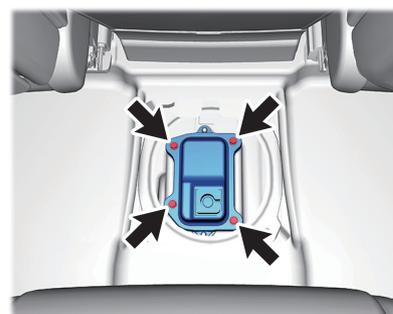
(1) 拆下后地板垫。



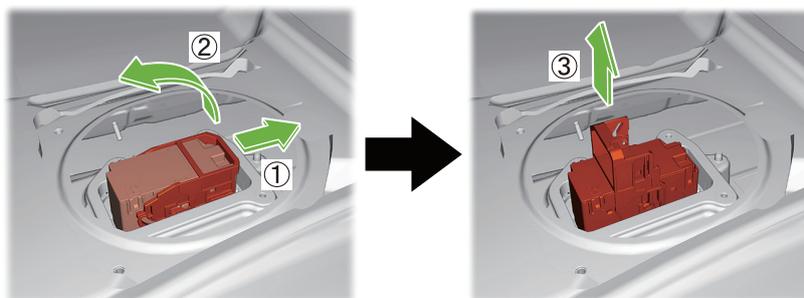
(2) 拆下 3 个螺栓，拆下后地板检修孔盖。



(3) 拆下 4 个螺栓，拆下 2 号牵引蓄电池盖。



(4) 戴好绝缘手套等适当的防护用具，拆下维修塞。

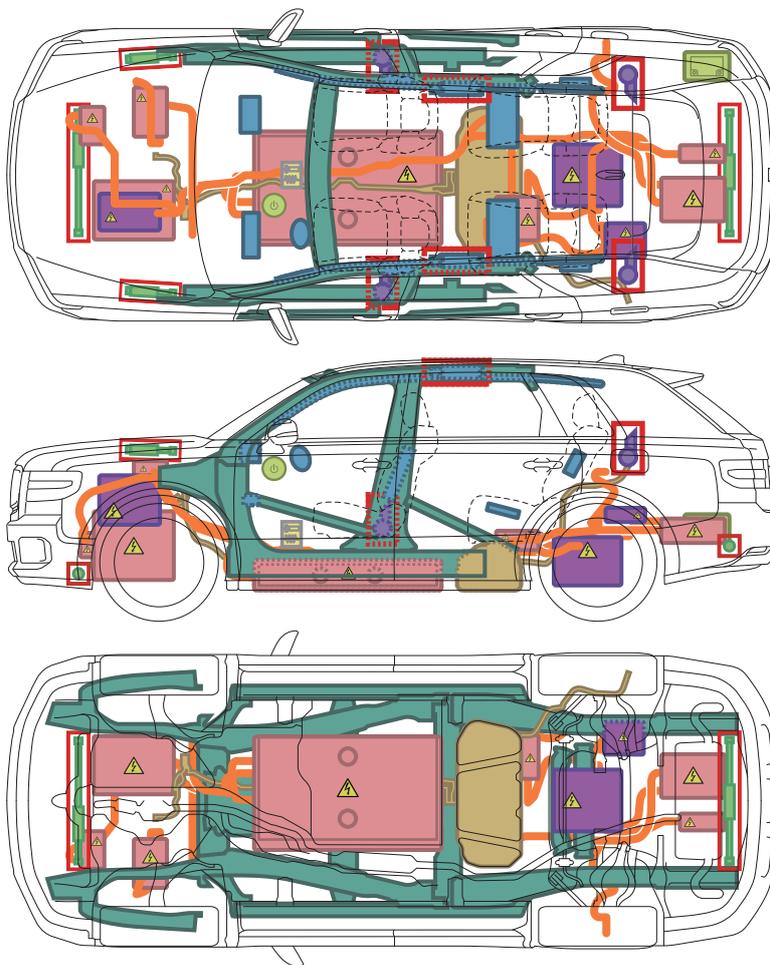


警告

- 维修塞为高电压零件。若在不佩戴防护用具的情况下接触，可能会发生因重度烫伤、触电造成的重大伤亡事故。如需接触维修塞，请戴好绝缘手套等适当的防护用具。
- 即使是在停止车辆、拔掉维修塞之后，高压蓄电池单体可能仍旧贮存着高电压。
- 请勿触摸橙色的高压电缆及高压部件，以免发生因重度烫伤、触电造成的重大伤亡事故。若不得不接触高压部件及高压电缆，或存在触及的可能性，请佩戴绝缘手套等合适的防护用具。
- 在事故处置后的车辆保管等期间，相关人员需要离开车辆的情况下，一旦被不知情者触摸，可能会因触电造成重大伤亡事故。这种情况下，请竖立安全警示标识“高压作业中，禁止触摸！”，提醒周围的人。（请复印并充分使用本手册P. 38）

切割车辆

- 进行切割车辆的作业时，必须特别注意下列部位：“车身结构材料”、“燃料系统部件”、“SRS安全气囊系统部件”、“高电压系统部件”。
- 进行车辆切割的作业时，请按下图所示，避开不能切割、刺穿的部位。



难以切割的部位	
	车身结构材料（侧面防撞梁、热冲压材料、超高张力钢板及高张力钢板）

不能切割、刺穿的部位			
	12V蓄电池		SRS空气囊 (包括气体发生器)
	气体发生器		高压蓄电池
	高压设备		逆变器总成
	油箱		充气式减振器
	安全带预张紧器 (气体发生器)		SRS空气囊ECU
	电源开关	-	-



警告

- 火花引发的火灾等可能会对救援人员及车上人员造成严重伤害，进行车辆切割时，请使用液压剪等不会造成火花飞溅的设备。
- 根据车辆速度、撞击位置、车上人员有无等事故的实际情况，SRS空气囊可能不会弹开。若对未弹开的SRS空气囊气体发生器进行切割，可能会点燃气体发生器内的火药，造成炸裂。可能会导致SRS空气囊意外弹开，引发重大伤亡事故，因此请勿切割气体发生器。
- 可能会导致安全带预紧器意外运作，引发重大伤亡事故，因此请勿切割安全带预紧器。
- 切割充气式减振器时，可能因填充的氮气（N₂）而发生粉末飞散。若不得不进行切割，请佩戴防护眼镜等合适的防护用具进行作业。



注释

可切割已弹出的SRS安全气囊。

救助车上人员

- 确认车辆停止后，请打开或拆卸车窗车门，开展对车上人员的救援工作。
- 通过调整方向盘及座椅位置，拆卸头枕等方式，确保车辆内的救援空间。



警告

- SRS 安全气囊系统及安全带预紧器在车辆停止后的 90 秒内将保持系统运作，请在确认经过时间后进行作业。若车辆未彻底停止，SRS 安全气囊及安全带预紧器可能会突然运行，最终引发重大伤亡事故。
- 根据车辆速度、撞击位置、车上人员有无等事故的实际情况，SRS 安全气囊及安全带预紧器可能不会运作。若对未运作的上述装置的气体发生器进行切割，可能会点燃气体发生器内的火药，造成炸裂。可能会导致 SRS 安全气囊及安全带预紧器意外运作，引发重大伤亡事故，因此请勿切割这些气体发生器。
- SRS 安全气囊及安全带预紧器刚刚运作完时，构成部件会发烫，一旦接触可能会造成烫伤。
- 若车辆处于密闭状态且 SRS 安全气囊弹开，膨胀气体可能会造成呼吸困难感。
- 若 SRS 安全气囊及安全带预紧器的残留物附着在皮肤上，请尽快冲洗干净，以免引发皮肤炎症。



注意

- 前风挡（前窗）、前车门、后车门、天窗及角窗上使用的是夹胶玻璃。即使是在受到冲击时，夹胶玻璃也会被中间膜连接，因此无法轻易贯穿玻璃。
- 停止车辆而断开 12V 蓄电池后，将无法再进行座椅、车窗等的电动辅机类操作。

- 插电式混动汽车采用最高650V的高电压系统。



警告

- 在车辆停止后，残留电压可最长持续10分钟。只要高电压系统尚未处于停止状态，就有可能因高压导致重度烫伤及触电，造成人员重伤甚至死亡。
- 请勿触摸橙色的高压电缆及高压部件，以免发生因重度烫伤、触电造成的重大伤亡事故。若不得不接触高压部件及高压电缆，或存在触及的可能性，请佩戴绝缘手套等合适的防护用具。

火灾处置

- 进行早期的灭火处置时，请同时考虑冷却，通过消防栓等，用大量的水进行扑灭。



警告

车辆起火后，车辆上使用的塑料等会产生对人体有害的气体。灭火时，请佩戴面罩等合适的防护用具进行作业。

- 水适合被用作灭火剂。
- 使用灭火器进行灭火时，请根据普通火灾（固体等燃烧的常规火灾）、油类火灾（汽油、石油、油等导致的火灾）及电气类火灾（电气配线、电气设备等导致的火灾）的类型，使用有效的灭火器进行灭火。
- 插电式混动汽车搭载了高压蓄电池。请用大量的水进行灭火，以冷却蓄电池。



警告

- 请勿触摸橙色的高压电缆及高压部件，以免发生因重度烫伤、触电造成的重大伤亡事故。
- 包括火灾在内，任何情况下都不要破坏或拆除蓄电池盖。否则可能导致严重烧伤，或由于触电而导致严重伤害甚至死亡。
- 若仅用少量的水或油类火灾灭火器进行扑灭，可能会导致高压蓄电池内部短路，引发二次火灾。请使用ABC粉末灭火器等电气类火灾中有效的灭火器进行灭火。
- 燃烧中的高压蓄电池会产生烟雾、蒸汽，一旦接触，可能会对眼睛、鼻腔、咽喉造成刺激。此外，电解液产生的蒸汽，同样可能会对鼻腔、咽喉造成刺激。若不得不接触电解液，或存在触及的可能性，请佩戴橡胶手套、防护眼镜、防护面罩、正压式呼吸器（SCBA）等合适的防护用具进行作业。



注意

若无法对高压蓄电池进行大量浇水灭火，建议让高压蓄电池燃烧殆尽。

浸水时的处置

- 车辆浸水时，高压蓄电池可能也会被浸泡在水中，因此请按照以下步骤进行处置。
 - 确认车辆是否受损。
 - 车辆严重受损，高压蓄电池变形、破损或从内部露出，以及难以掌握受损情况时，请在佩戴好绝缘手套等合适防护用具的前提下，在注意避免接触高压蓄电池的同时开展救援作业。
 - 完成救援作业后，请将车辆从水中拖出并停止车辆。



警告

- 一旦接触橙色的高压电缆或内置高压蓄电池的高压设备，可能会因电压导致触电。
- 请勿触摸橙色的高压电缆及高压部件，以免发生因重度烫伤、触电造成的重大伤亡事故。若不得不接触高压部件及高压电缆，或存在触及的可能性，请佩戴绝缘手套等合适的防护用具。

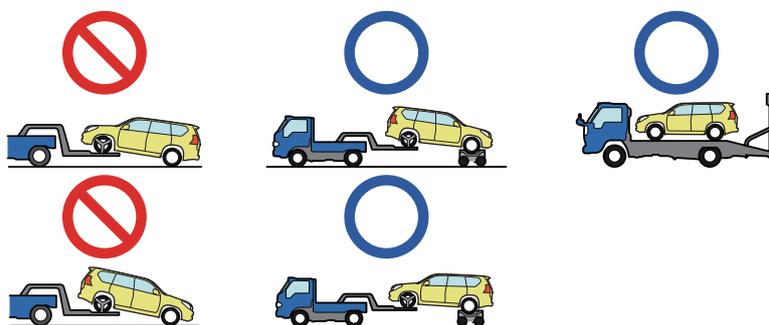


注意

- 浸水车辆会因电腐蚀（因水引发电气化学作用，使配线及基板受到腐蚀的现象）造成短路，经过一段时间后可能会发生车辆火灾。
- 切勿将浸水车辆的电源开关切换到ACC或IG ON，否则可能会导致车辆火灾。

牵引事故车

- 请在确认已拆除12V蓄电池负端子的前提下，将事故车装载到牵引车（车辆搬运车）上，以4轮离地的状态进行搬运。
- 若不得不在车辆4轮接地状态下将车辆移动到牵引车（车辆搬运车）上，则应在IG ON的状态下，将档位置于N档。以30km/h或更低车速向前牵引车辆尽量短的距离。



警告

- 插电式混动汽车采用最高650V的高电压系统。
- 请勿触摸橙色的高压电缆及高压部件，以免发生因重度烫伤、触电造成的重大伤亡事故。若不得不接触高压部件及高压电缆，或存在触及的可能性，请佩戴绝缘手套等合适的防护用具。
- 不得已在4轮着地状态下牵引时，由于前轮被驻车锁固定，为防止发生意外事故，禁止进行以下操作。
 - 解下驾驶席安全带，打开驾驶席车门。
 - 关闭电源开关。



注意

- 对于插电式混动汽车而言，若在驱动轮着地的状态下进行牵引，可能会对高电压系统产生不利影响，损伤高电压系统。
- 在断开12V蓄电池的状态下，驻车锁及电动驻车制动无法解除。

保管事故车

- 在事故处置后的车辆保管等期间，相关人员需要离开车辆的情况下，一旦被不知情者触摸，可能会因触电造成重大伤亡事故。这种情况下，请竖立安全警示标识“高压作业中，禁止触摸！”，提醒周围的人。（请复印并充分使用本手册P. 38）



警告

- 维修塞为高电压零件。若在不佩戴防护用具的情况下接触，可能会发生因重度烫伤、触电造成的重大伤亡事故。如需接触维修塞，请戴好绝缘手套等适当的防护用具。
- 即使是在停止车辆、拔掉维修塞之后，高压蓄电池单体可能仍旧贮存着高电压。
- 请勿触摸橙色的高压电缆及高压部件，以免发生因重度烫伤、触电造成的重大伤亡事故。若不得不接触高压部件及高压电缆，或存在触及的可能性，请佩戴绝缘手套等合适的防护用具。



注意

高压蓄电池会受事故冲击、电腐蚀的影响，发生内部短路，经过一段时间后可能会引发火灾。请在通风良好的地点保管装载有高压蓄电池的车辆，并与其他物体相隔15m（米）以上。



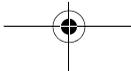
禁止触摸!
负责

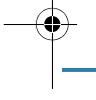
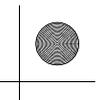
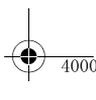
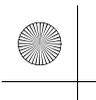
高压作业中

高压作业中

禁止触摸!
负责

进行扩印，对折并张贴在作业中车辆的车顶处。





世極

