

 **TOYOTA**  
**PRIUS**



**混合动力**  
**2010 车型**  
**第 3 代**  
*应急指南*



© 2009 丰田汽车公司  
版权所有。未经丰田汽车公司书面许可，  
不得转载或复制本手册的部分或全部内容。

10 Prius ERG REV – (09/21/09)

## 前言

2000 年 5 月和 2003 年 10 月，丰田在北美引进第 1 代和第 2 代丰田 Prius 油电混合动力车辆。为了帮助急救人员学习和掌握安全使用丰田 Prius 技术，丰田出版了 2000 和 2004 版丰田 Prius 应急指南。

第 3 代丰田 Prius 于 2009 年 5 月上市后，已出版了 2010 版丰田 Prius 应急指南供急救人员使用。第 1 代和第 2 代 Prius 车型具有很多相似功能，急救人员应认识并了解此指南中涵盖的 Prius 新功能以及更新的功能。

电动机、发电机、空调压缩机和变频器/转换器使用高压电。其他的汽车电气设备（如前照灯、收音机和仪表）由 12 V 辅助蓄电池单独供电。Prius 配备有许多防护装置以在发生事故时保证高压（大约 201.6 V）镍氢 (NiMH) 混合动力车辆 (HV) 蓄电池组的安全。

Prius 采用下列电气系统：

- 最大 650 V 交流电
- 额定 201.6 V 直流电
- 最大 27 V 直流电
- 额定 12 V 直流电

第 3 代 Prius 特征：

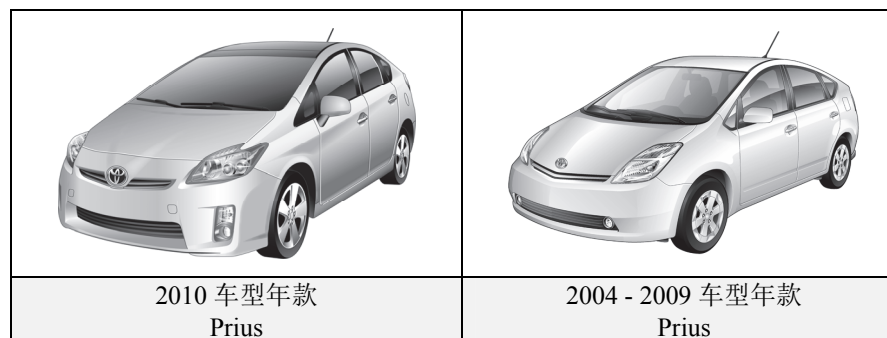
- 车型变化主要体现在全新的内外饰设计。
- 变频器/转换器中的增压转换器将电动机可用电压增至 650 V。
- 高压混合动力车辆 (HV) 蓄电池组的额定电压为 201.6 V。
- 高压电动机驱动的空调 (A/C) 压缩机的额定电压为 201.6 V 并可选装遥控空调系统。
- 可选装太阳能通风系统的额定电压为 27 V。

- 车身电气系统的额定电压为 12 V，负极搭铁到底盘上。
- 辅助保护装置 (SRS) - 正面双级空气囊、前排座椅侧空气囊、侧帘式空气囊、前排座椅安全带预紧器和驾驶员膝部空气囊。

高压电气安全仍是紧急处理 Prius 混合动力协同驱动系统时的重要因素。认识和掌握指南中的禁用操作流程以及警告是非常重要的。

本指南中包括的其他项目：

- Prius 识别。
- 混合动力协同驱动主要部件的位置和说明。
- 救援、失火、回收和其他紧急应变信息。
- 道路救援信息。



本手册旨在辅助急救人员安全处理事故中的 Prius 车辆。

注：

可通过 <http://techinfo.toyota.com> 查看丰田混合动力和替代燃料车辆的应急指南。

目录	页码
关于 Prius	1
Prius 识别	2
混合动力协同驱动部件的位置和说明	5
智能钥匙系统	8
电子选档杆	10
混合动力协同驱动工作原理	11
混合动力车辆 (HV) 蓄电池组	12
太阳能通风和遥控空调系统	13
低压蓄电池	15
高压安全	16
SRS 安全气囊和座椅安全带预紧器	17
紧急应变	19
救援	19
失火	28
检修	29
回收利用 NiMH HV 蓄电池组	29
泄露	30
急救	30
淹没	31
道路救援	32

## 关于 Prius

Prius 作为油电混合动力车辆，已发展到第 3 代。混合动力协同驱动是指车辆由汽油发动机和电动机驱动。两种混合动力源都存储在车上：

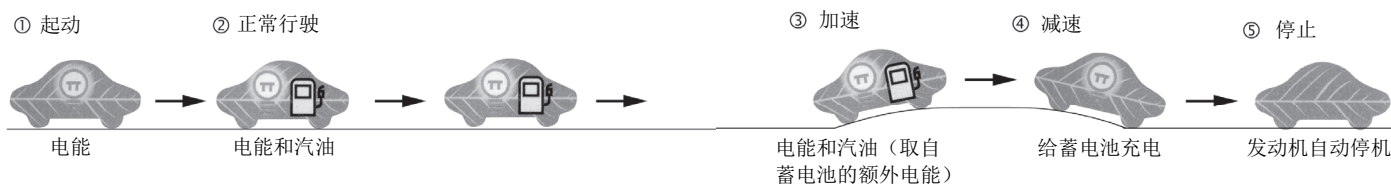
1. 存储在燃油箱中的汽油为汽油发动机供油。
2. 存储在高压混合动力车辆 (HV) 蓄电池组中的电能为电动机供电。

这两种动力源结合使用，提高了燃油经济性并减少了尾气排放。汽油发动机还驱动发电机以给蓄电池组充电，与纯电动车辆不同，Prius 不需要外部电源充电。

根据驾驶条件，使用一种或两种动力源驱动车辆。下图显示了 Prius 在各种驾驶模式下的工作情况。

- ❶ 低速行驶稍微加速时，车辆由电动机驱动。汽油发动机关闭。
- ❷ 正常行驶时，车辆主要由汽油发动机驱动。汽油发动机还驱动发电机，以给蓄电池组充电。

- ❸ 全加速（如爬坡）时，汽油发动机和电动机同时驱动车辆。
- ❹ 减速（如制动）时，车辆将前轮的动能转换为电能以给蓄电池组充电。
- ❺ 车辆停止时，汽油发动机和电动机均关闭，但车辆电源保持接通且可操作。



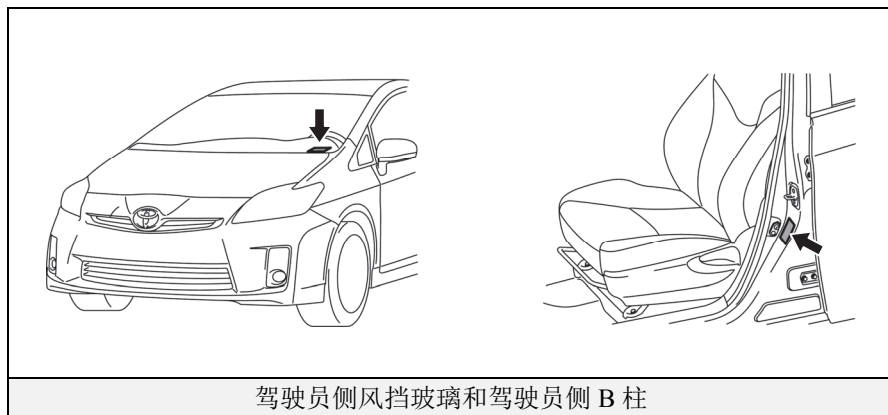
## Prius 识别

在外观上，2010 车型年款 Prius 为 5 门两厢车。提供了外观、内饰和发动机舱插图，以辅助您识别车辆。

车辆识别代号 (VIN) 为 17 位数字和字母的组合，位于前风挡玻璃前围板内和驾驶员侧 B 柱上。

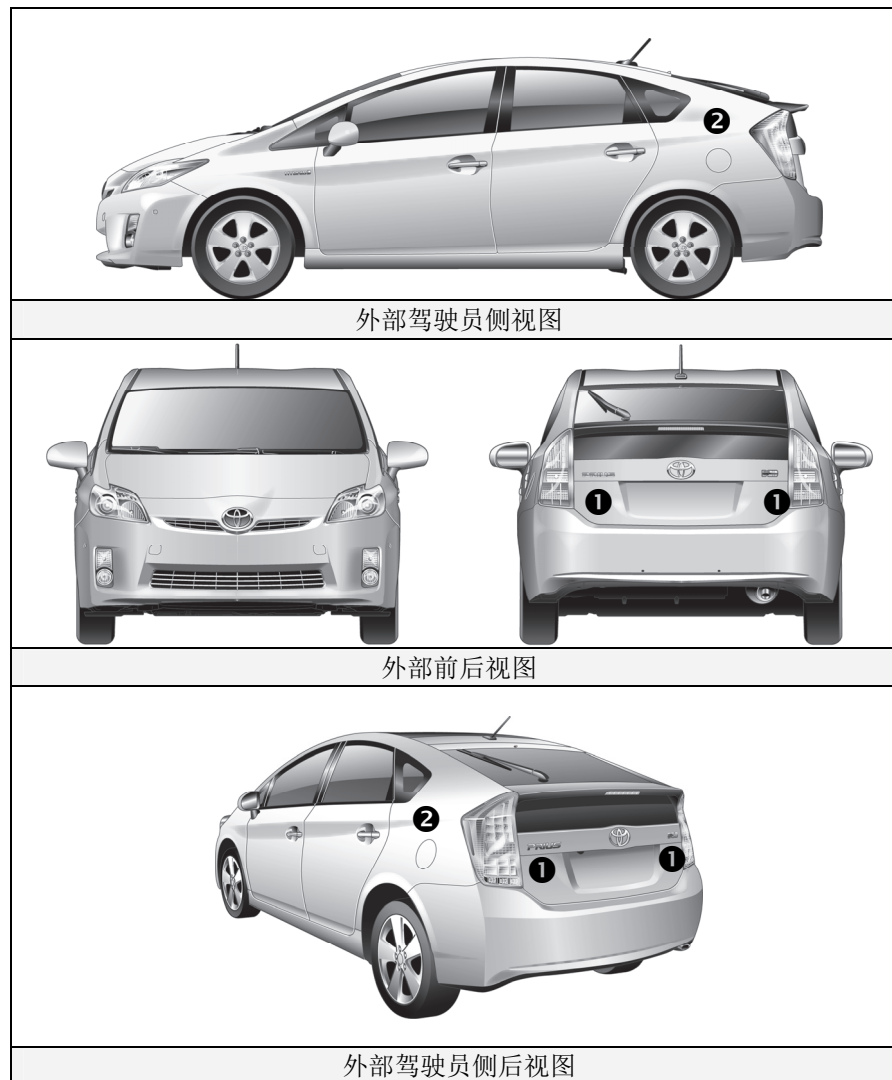
VIN 示例: JTDKN3DUA82020211

Prius 通过前 8 位字母数字 **JTDKN3DU** 识别。



## 外观

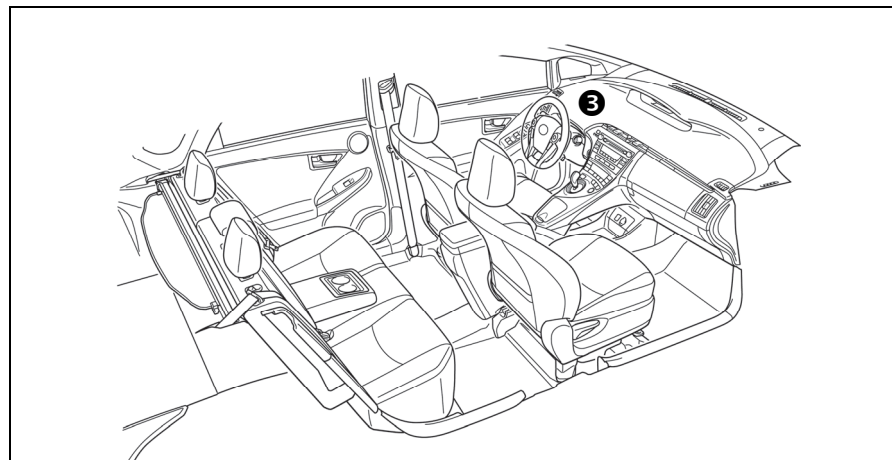
- ① **PRIUS** 和  标志位于舱背上。
- ② 汽油加油口盖位于驾驶员侧后侧围板上。



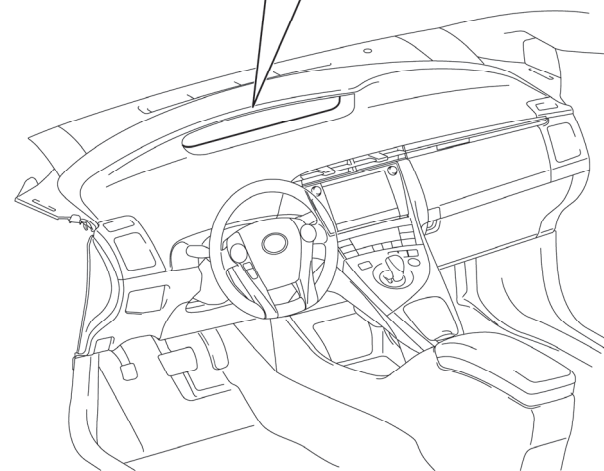
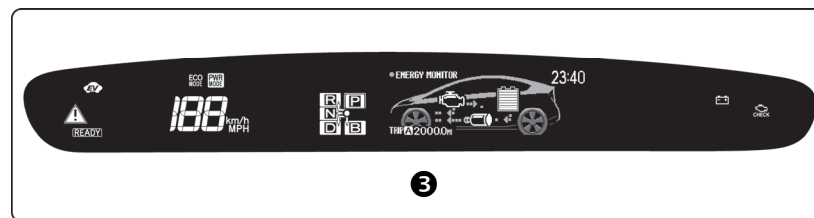
## Prius 识别 (接上页)

### 内饰

- ③ 仪表组 (车速表、**READY** 指示灯、档位指示灯和警告灯) 位于仪表板中央, 风挡玻璃底部附近。



内饰视图

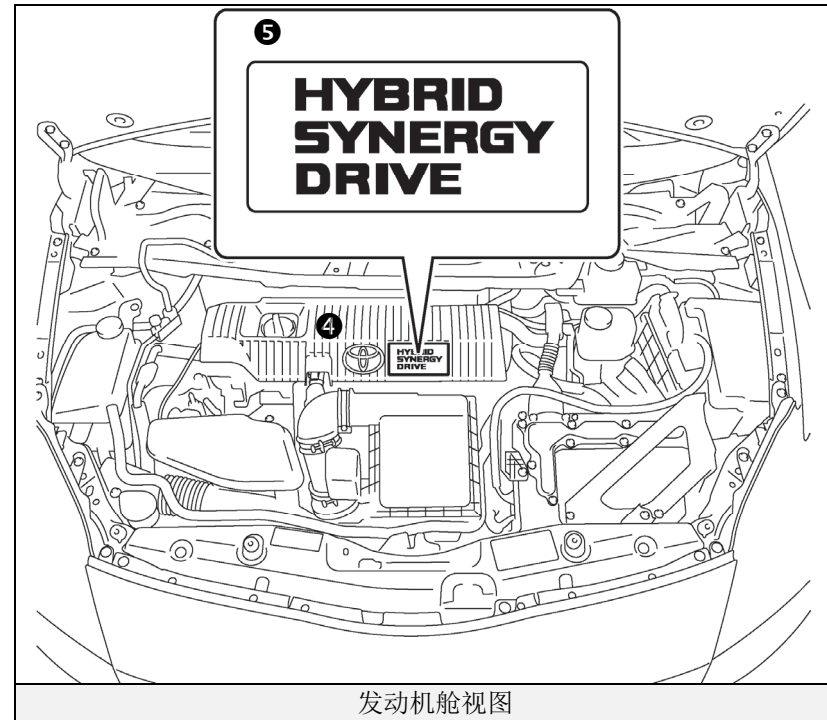


仪表组视图

## Prius 识别（接上页）

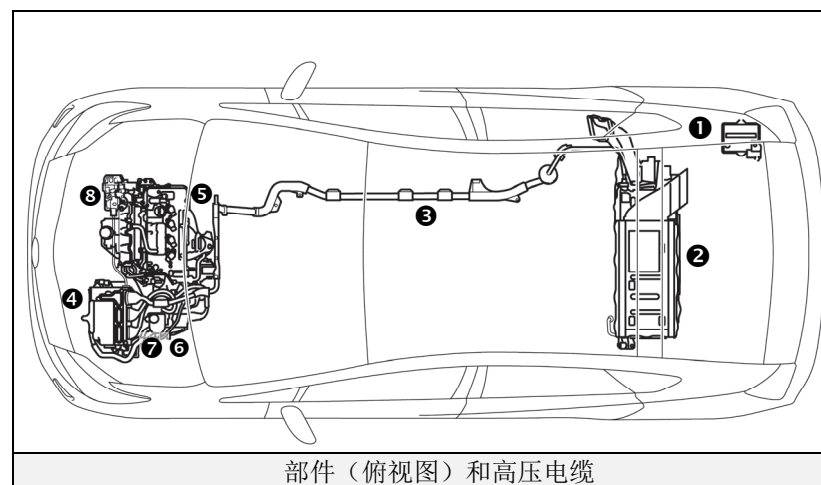
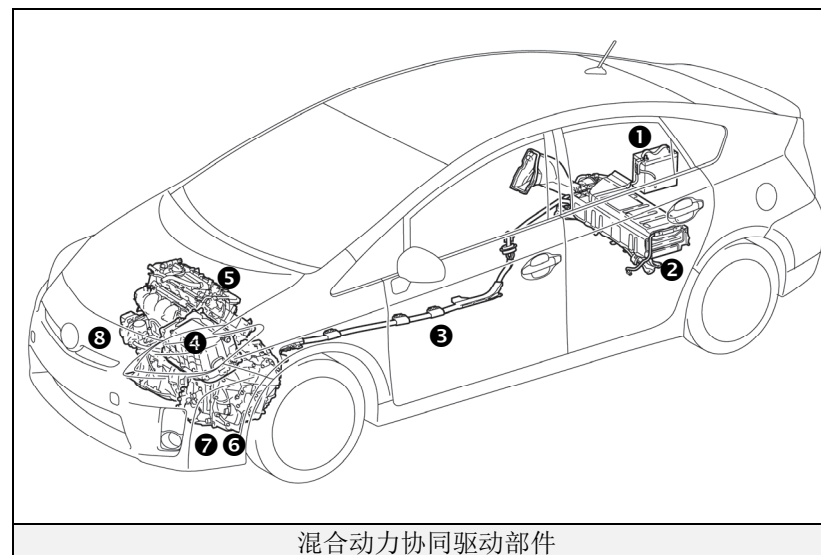
### 发动机舱

- ④ 1.8 L 铝合金汽油发动机。
- ⑤ 标志位于塑料发动机盖板上。



## 混合动力协同驱动部件的位置和说明

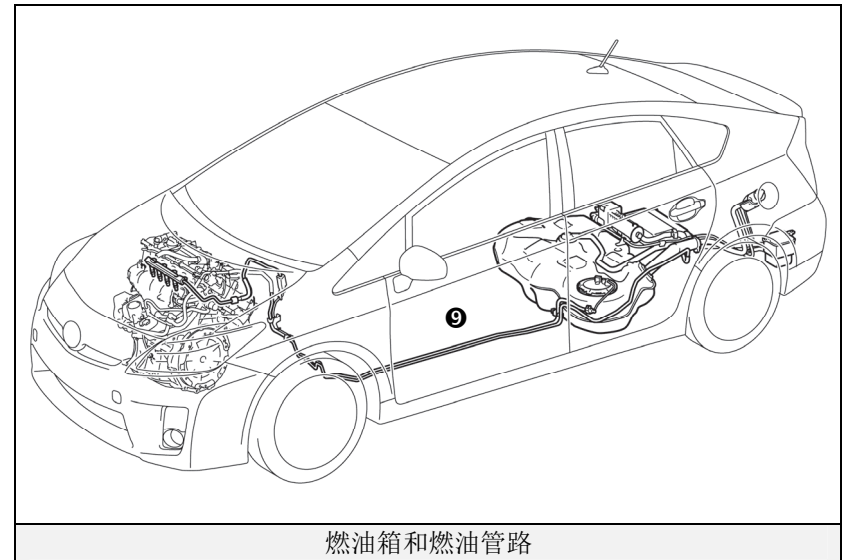
部件	位置	说明
12 V 辅助蓄电池 ①	行李厢乘客侧	为低压设备供电的铅酸蓄电池。
混合动力车辆 (HV) 蓄电池组 ②	行李厢，安装在后排座椅后方的横梁处	201.6 V 镍氢 (NiMH) 蓄电池组包含 28 个串联的低压 (7.2 V) 模块。
电缆 ③	底盘和发动机舱	橙色电缆，在 HV 蓄电池组、变频器/转换器和空调压缩机之间传输高压直流电 (DC)。还在变频器/转换器、电动机和发动机之间传输 3 相交流电 (AC)。
变频器/转换器 ④	发动机舱	将 HV 蓄电池组的高压电增压并转换为 3 相交流电来驱动电动机。还将发电机和电动机 (再生制动) 的交流电转换为直流电以给 HV 蓄电池组充电。
汽油发动机 ⑤	发动机舱	具有 2 种功能： 1) 驱动车辆。 2) 驱动发电机以给 HV 蓄电池组充电。在车辆计算机的控制下起动和停止发动机。
电动机 ⑥	发动机舱	3 相高压交流永磁电动机位于前传动桥中。用于驱动前轮。
发电机 ⑦	发动机舱	3 相高压交流发电机位于传动桥中，用于给 HV 蓄电池组充电。





## 混合动力协同驱动部件的位置和说明（接上页）

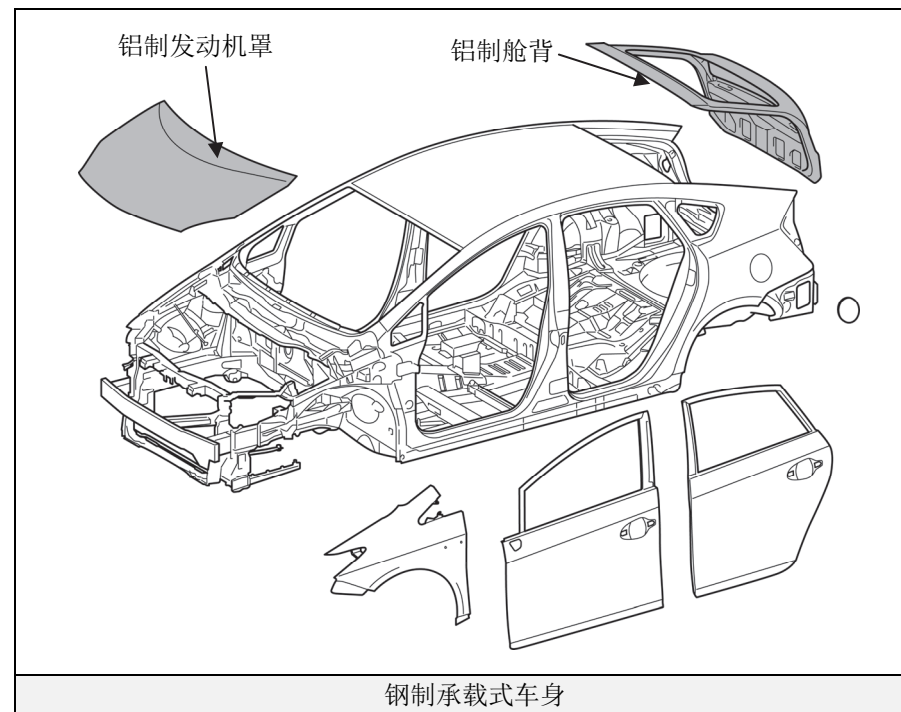
部件	位置	说明
空调压缩机 (带变频器) ③	发动机舱	3 相高压交流电驱动电动机压缩机。
燃油箱和燃油管路 ⑨	底盘和车辆中央	燃油箱通过燃油管路为发动机供油。燃油管路分布在车辆中央下部。



## 混合动力协同驱动部件的位置和说明（接上页）

### 主要规格：

- 汽油发动机： 73 kW (98 hp)， 1.8 L 铝合金发动机  
电动机： 60 kW (80 hp)， 永磁电动机  
变速器： 仅自动变速器  
（电子控制无级变速传动桥）  
HV 蓄电池： 201.6 V 密封 NiMH 蓄电池  
整备质量： 3,080 lbs/1,397 kg  
燃油箱： 11.9 加仑/45.0 L  
燃油经济性  
额定值： 51/48（市区/高速）英里/加仑  
4.7/4.8（市区/高速）L/100 km  
车架材料： 钢制承载式车身  
车身材料： 除铝制发动机罩和舱门外， 其他部位为钢板  
载客人数： 5 人



## 智能钥匙系统

Prius 智能钥匙系统包括双向通讯的智能钥匙收发器，可使车辆识别靠近车辆的智能钥匙。一旦识别，用户无需按下智能钥匙按钮即可锁止和解锁车门，且无需将其插入点火开关即可起动车辆。

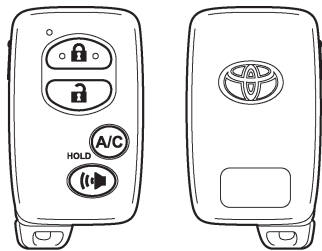
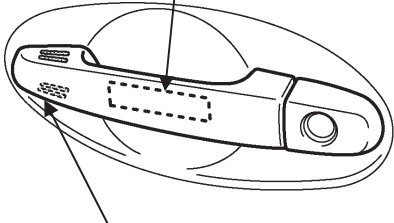
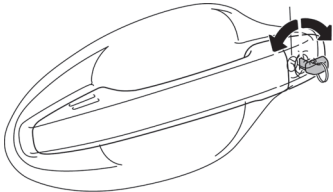
智能钥匙的功能：

- 无线（遥控）功能可锁止/解锁车门和起动车辆。
- 无线发射器按钮可锁止/解锁 5 个车门。
- 内置式机械钥匙可锁止/解锁车门。

### 车门（锁止/解锁）

通过以下方法可锁止/解锁车门。

- 按下智能钥匙锁止按钮可锁止所有车门（包括舱门）。按下智能钥匙解锁按钮一次可解锁驾驶员车门，按下两次可解锁所有车门。
- 携带智能钥匙靠近车辆并触摸驾驶员车门外把手背面的传感器即可解锁驾驶员车门。携带智能钥匙靠近车辆并触摸前排乘客车门外把手背面的传感器即可解锁所有车门。触摸任一前门上的锁止传感器或舱背上的锁止按钮即可锁止所有车门。
- 将内置式机械钥匙插入驾驶员车门锁内并顺时针转动一次即可解锁驾驶员车门，转动两次即可解锁所有车门。顺时针转动钥匙计数器一次可锁止所有车门。仅驾驶员车门配有使用机械钥匙的外部门锁。

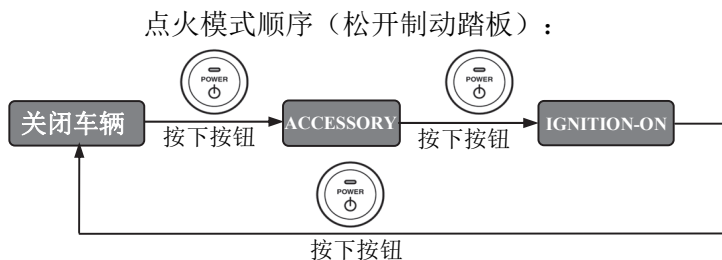
	 <p>释放按钮</p>
<p>智能钥匙（钥匙环饰物）</p>	<p>内置式门锁机械钥匙</p>
 <p>解锁触摸式传感器</p> <p>锁止触摸式传感器</p>	 <p>使用内置式机械钥匙</p>
<p>驾驶员车门解锁触摸式传感器 和锁止触摸式传感器</p>	<p>驾驶员车门门锁</p>
	
<p>选装舱背锁止按钮</p>	

## 智能钥匙系统（接上页）

### 车辆起动/停止

智能钥匙取代了传统的机械钥匙，且带集成式状态指示灯的电源按钮取代了点火开关。仅需携带智能钥匙靠近车辆即可使系统工作。

- 松开制动踏板时，第一次按下电源按钮进入 ACCESSORY 模式，第二次按下电源按钮进入 IGNITION-ON 模式，第三次按下电源按钮再次关闭点火。



- 起动车辆优先于其他所有点火模式，通过踩下制动踏板并按一次电源按钮来完成。要确认车辆已起动，检查并确认电源按钮状态指示灯熄灭且仪表组内的 **READY** 指示灯点亮。
- 如果智能钥匙内的电池电量耗尽，则遵照以下方法起动车辆。
  - 使智能钥匙的丰田徽标侧接触电源按钮。
  - 蜂鸣器鸣响后 5 秒内，踩下制动踏板时（**READY** 指示灯将点亮）按下电源按钮。
- 车辆起动，电源接通且可操作 (**READY-ON**) 后，则需通过完全停止车辆然后按下电源按钮一次来切断车辆电源。
- 紧急情况下要在车辆即将停止前切断车辆电源，按住电源按钮 3 秒以上。发生事故时，如果 **READY** 指示灯点亮，无法选择驻车档且驱动轮仍在运转，则可尝试此操作。

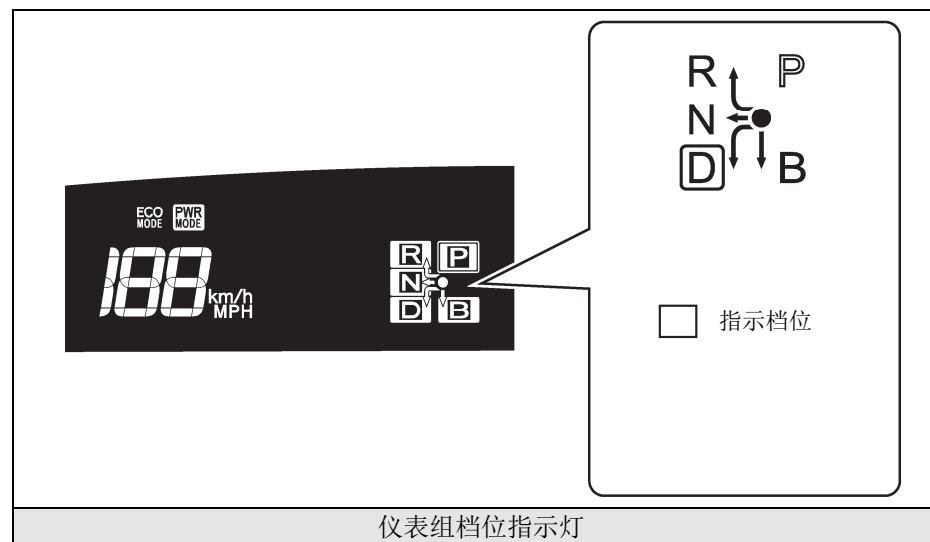
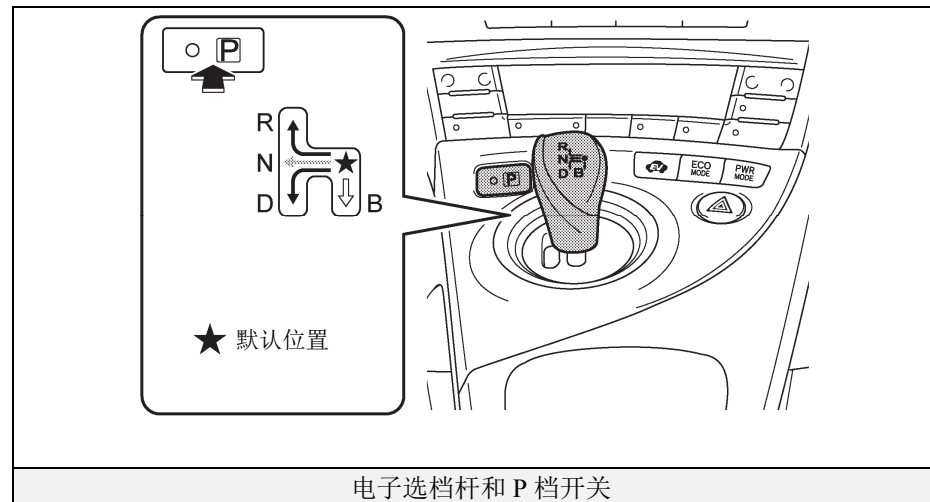
点火模式	电源按钮指示灯
OFF	熄灭
ACCESSORY	琥珀色
IGNITION-ON	琥珀色
踩下制动踏板	绿色
车辆起动 (READY-ON)	熄灭
故障	以琥珀色闪烁

带集成式状态指示灯的电源按钮	点火模式（松开制动踏板）
起动车辆顺序 （踩下制动踏板）	智能钥匙识别 （智能钥匙电池电量耗尽时）

## 电子选档杆

Prius 电子选档杆是一种通过拉线瞬时进行选换档的系统，从而将传动桥切换至倒档、空档、行驶档或发动机制动模式。

- 除空档模式可在 IGNITION-ON 模式下啮合外，其他模式仅可在车辆电源接通且可工作 (READY-ON) 时才能啮合。选择档位 R、N、D 或 B 后，传动桥保持在相应档位且仪表组上也相应显示，但选档杆返回至默认位置。要选择空档，必须将选档杆保持在 N 档约 0.5 秒。
- 不同于传统车辆，电子选档杆不包括驻车位置。而位于选档杆上方的分离式 P 档开关可将车辆切换至驻车位置 (P)。
- 车辆停止时，无论选档杆位置如何，通过按下 P 档开关或按下电源按钮切断车辆电源，即可接合电子机械驻车锁爪以将传动桥锁止在驻车档。
- 电子选档杆和驻车系统由低压 12 V 辅助蓄电池供电。如果 12 V 辅助蓄电池电量亏损或断开，则无法起动车辆且无法换出驻车档。

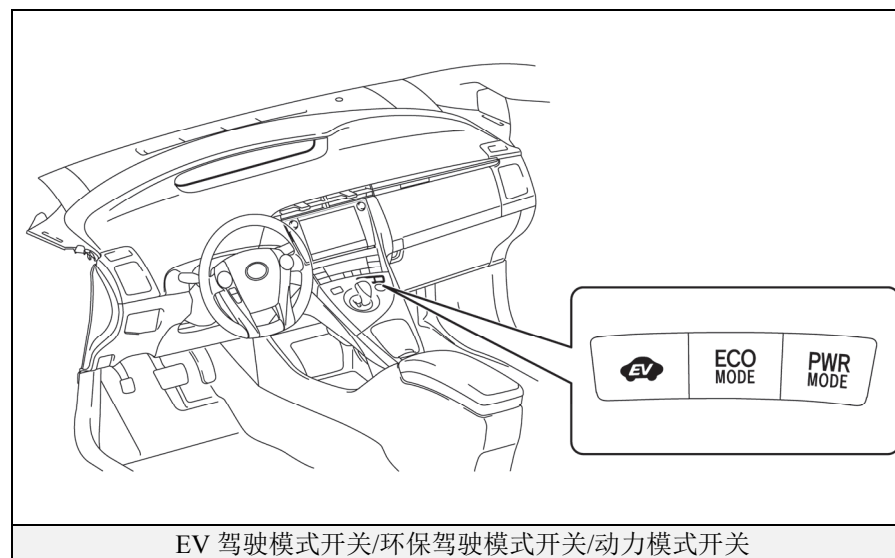


## 混合动力协同驱动工作原理

仪表组上的 **READY** 指示灯一旦点亮，车辆即可行驶。但是，汽油发动机不会像普通汽车一样怠速运转，将自动启动和停止。认识和了解仪表组中的 **READY** 指示灯很重要。点亮时，告知驾驶员车辆已接通电源且可工作，即使汽油发动机关闭且发动机舱无动静。

### 车辆工作情况

- 对于 Prius，**READY** 指示灯点亮时，汽油发动机可随时停止和启动。
- 切勿仅仅因为发动机关闭就判断车辆电源切断。务必查看 **READY** 指示灯状态。**READY** 指示灯和仪表组照明灯熄灭时车辆电源切断。
- 车辆可由下列部件供电：
  1. 仅电动机。
  2. 仅汽油发动机。
  3. 电动机和汽油发动机组合。
- 车辆计算机判定车辆运行模式以提高燃油经济性并减少排放。2010 Prius 的 3 个新特征为 EV（电动车辆）模式、动力模式和 ECO（环保）模式：
  1. **EV 模式**：激活且满足特定条件后，使用由 HV 蓄电池供电的电动机运行车辆。
  2. **ECO 模式**：激活后，此模式在频繁制动和加速的行程中有助于提高燃油经济性。
  3. **动力模式**：激活后，开始操作加速踏板时，动力模式通过迅速增大输出功率来优化加速感。



## 混合动力车辆 (HV) 蓄电池组

Prius 配有高压混合动力车辆 (HV) 蓄电池组（由密封的镍氢 (NiMH) 蓄电池模块组成）。

### HV 蓄电池组

- HV 蓄电池组密封在金属壳体内并牢固安装在后排座椅后方行李厢地板底板横梁处。金属壳体对高压绝缘并由地毯盖住隐藏在行李厢内。
- HV 蓄电池组由 28 个串联的低压 (7.2 V) NiMH 蓄电池模块组成以产生约 201.6 V 的电压。每个 NiMH 蓄电池模块均不易泄漏且置于密封壳内。
- NiMH 蓄电池模块内的电解液是氢氧化钾和氢氧化钠的碱性混合溶液。电解液吸附在蓄电池电池板内，即使发生碰撞也不容易泄漏。

HV 蓄电池组	
蓄电池组电压	201.6 V
蓄电池组中 NiMH 蓄电池模块数量	28
NiMH 蓄电池模块电压	7.2 V
NiMH 蓄电池模块尺寸	11.2 x 0.8 x 4.6 in (285 x 19.6 x 117.8 mm)
NiMH 模块重量	2.3 lbs (1.04 kg)
NiMH 蓄电池组尺寸	11.7 x 23.2 x 0.42 in (297 x 590 x 10.7 mm)
NiMH 蓄电池组重量	90 lbs (41 kg)

### HV 蓄电池组供电部件

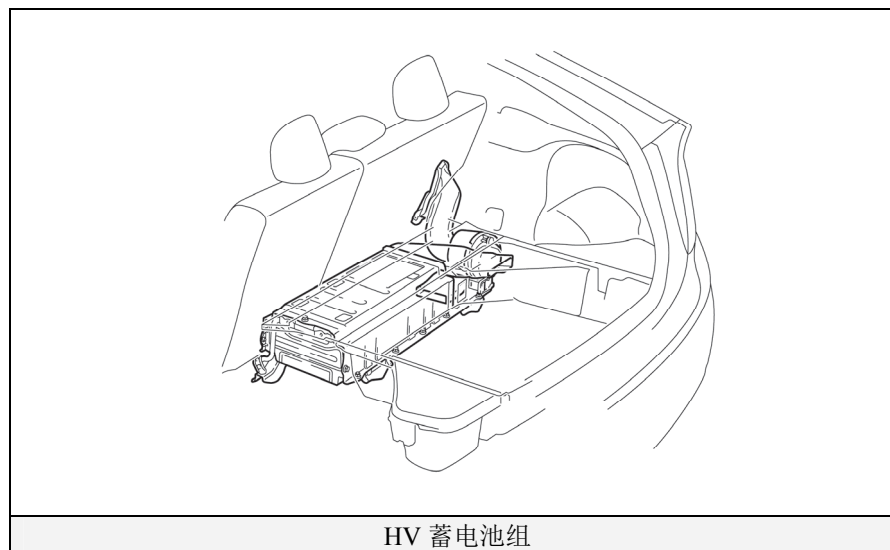
- 前电动机
- 变频器/转换器
- 电缆
- 空调压缩机
- 发电机

### HV 蓄电池组回收

- HV 蓄电池组是可回收的。请联系最近的丰田经销店或：

美国：(800) 331-4331

加拿大：(888) TOYOTA 8 [(888) 869-6828]



## 太阳能通风和遥控空调系统

2010 Prius 提供太阳能通风系统和遥控空调系统两种可选装系统。这些系统用于在车辆电源切断和驻车时通过降低车厢内部温度来提高乘员舒适性。

### 太阳能通风系统

太阳能通风系统利用内置于车顶的太阳能电池板提供的电能操作空调系统内的鼓风机风扇。

在阳光直射的地方停驻车辆时，这样可使车内通风。

如图所示，太阳能电池板位于后排乘客空间上部的车顶上，包含 36 个串联的多晶硅太阳能电池，主要由玻璃、灌封材料、硅、银和铝化合物以及背板构成。

太阳能电池板产生额定 60 W 的电能，尽管输出电压和电流根据温度和光照强度而改变，电池板也不产生高电压。例如，太阳能电池板输出电压在平时晴天 (77°F, 25°C) 为 22 V，在零度以下 (-22°F, -30°C) 的最大输出电压为 27 V。全光照强度会产生最大 3.6 A 的电流。

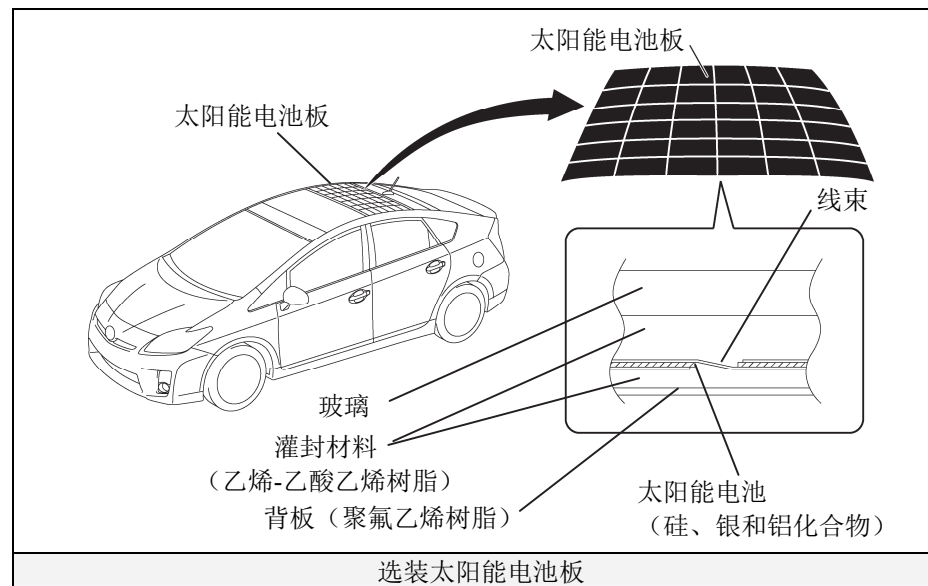
### 安全性

Prius 太阳能电池板类似于住宅或商用电池板，只不过不在高压下工作且不使用储能电池。

由于太阳能电池板暴露于阳光下时会产生电压，因此即使车辆电源切断且 12 V 辅助蓄电池断开后输出线仍可能通电。电流仅在太阳能通风鼓风机风扇电路打开时流动。

太阳能电池板输出线未电气连接至 12 V 辅助蓄电池、SRS 安全气囊或 HV 蓄电池组。太阳能电池板输出电压将不会向这些电路供电。

破坏或切割太阳能电池板一般不会有危险，除非材料碎片可能导致受伤。





## 太阳能通风和遥控空调系统（接上页）

### 选装遥控空调系统

遥控空调系统类似于传统汽油车辆的遥控发动机起动系统，驻车时预先处理车辆内部。不同于传统汽油车辆，Prius 不起动汽油发动机，而是利用存储在高电压 HV 蓄电池组的电能操作高压空调压缩机以冷却车辆内部。通过按下智能钥匙空调按钮遥控激活系统，满足特定条件时，系统将工作最长 3 分钟。

### 安全性

由于操作遥控空调系统会使高压电流通，因此必须了解系统如何激活、解除和禁用。

### 系统激活：

激活遥控空调系统时，高压电缆通电且高压电从 HV 蓄电池组流向空调压缩机。符合下列所有条件时，系统工作：

- 所有车门锁止。
- 仪表组照明灯点亮，但 **READY** 指示灯熄灭。
- 从车内通风口流出空气且可听到鼓风机风扇噪音。

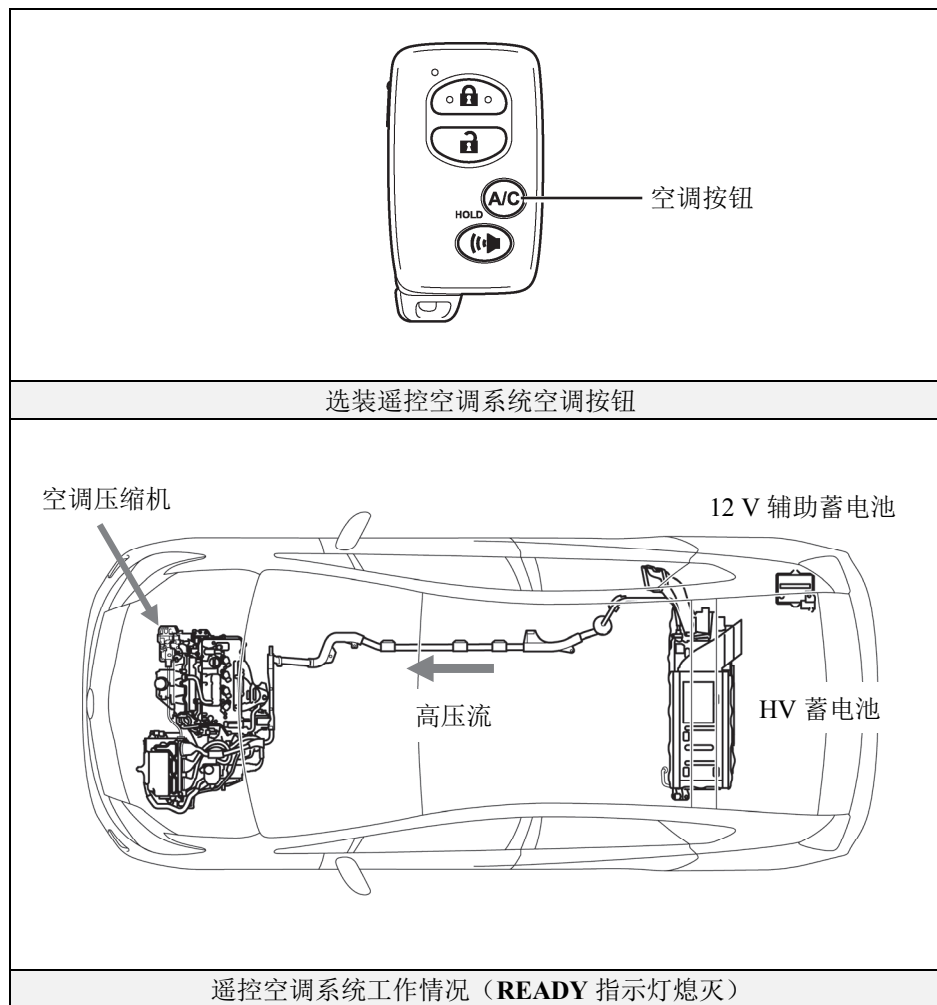
### 系统解除：

解除系统时，高压电缆断电且高压电停止从 HV 蓄电池组流出。符合下列任一条件时，系统解除：

- 工作约 3 分钟后。
- HV 蓄电池组充电量低时。
- 车门打开、发动机罩打开或踩下制动踏板时。
- 3 秒内按下智能钥匙空调按钮两次时。
- 未满足工作条件时。

### 系统禁用：

要禁用遥控空调系统，如有必要首先按下电源按钮切断车辆电源且确保 **READY** 指示灯和仪表组照明灯熄灭。其次，断开 12 V 辅助蓄电池。进行这两个步骤后，将禁用遥控空调系统，即使按下智能钥匙空调按钮，系统也不会激活。



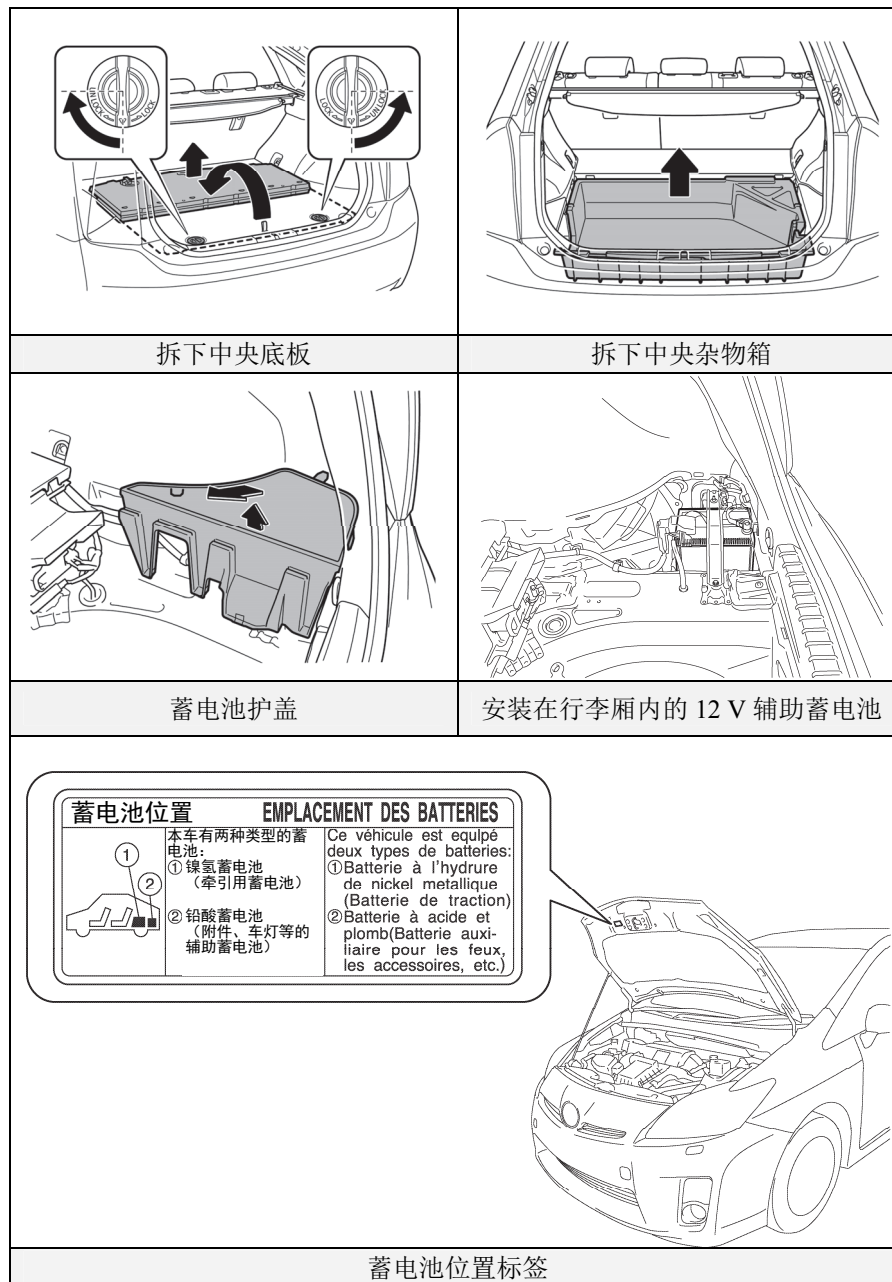
## 低压蓄电池

### 辅助蓄电池

- Prius 装有 12 V 密封铅酸蓄电池。与传统车辆相似，12 V 辅助蓄电池为车辆电气系统供电。与传统车辆相同，将辅助蓄电池负极端子搭铁至车辆金属底盘。
- 辅助蓄电池位于行李厢内。通过乘客侧的织物护罩隐藏于后侧围板内。

注：

发动机罩下部标签指示 HV 蓄电池（牵引用蓄电池）和 12 V 辅助蓄电池的位置。



## 高压安全

HV 蓄电池组为高压电气系统提供直流电。正负极橙色高压电缆从车辆地板下方蓄电池组延伸至变频器/转换器。变频器/转换器具有可将 HV 蓄电池直流电压由 201.6 V 增至 650 V 的电路。变频器/转换器产生 3 相交流电为电动机供电。电缆从变频器/转换器延伸至各高压电动机（电动机、发电机和空调压缩机）。以下系统有助于保护车内乘员和急救人员的安全，使其免遭高压电伤害：

### 高压安全系统

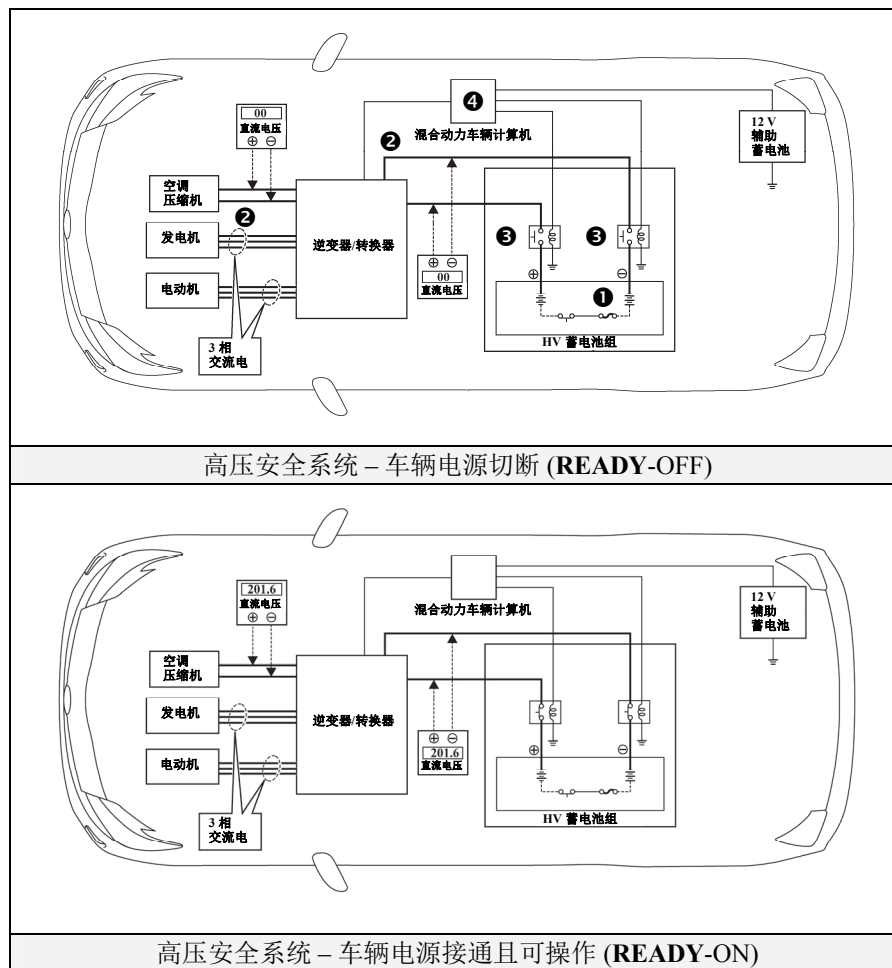
- 高压保险丝 ① 为 HV 蓄电池组提供短路保护。
- 连接到 HV 蓄电池组的正负极高压电缆 ② 通常由 12 V 的常开继电器 ③ 控制。切断车辆电源时，继电器可防止电流流出 HV 蓄电池组。

#### ⚠警告：

车辆电源切断后，高压系统保持通电最长 10 分钟。为防止因严重灼伤或触电而造成严重伤害甚至死亡，切勿触摸、切断或损坏任何橙色高压电缆或高压部件。

- 正负极电缆 ② 均与金属车身绝缘。高压电流经这些电缆，不会流经金属车身。由于金属车身与高压零部件绝缘，因此触碰金属车身是安全的。

- 车辆行驶时，搭铁故障监视器 ④ 一直监视金属底盘是否有高压泄漏。如果检测到故障，则混合动力车辆计算机 ④ 会点亮仪表盘上的主警告灯 ⚠并在多信息显示屏上显示“Check Hybrid System”（检查混合动力系统）。



## SRS 安全气囊和座椅安全带预紧器

### 标准配置

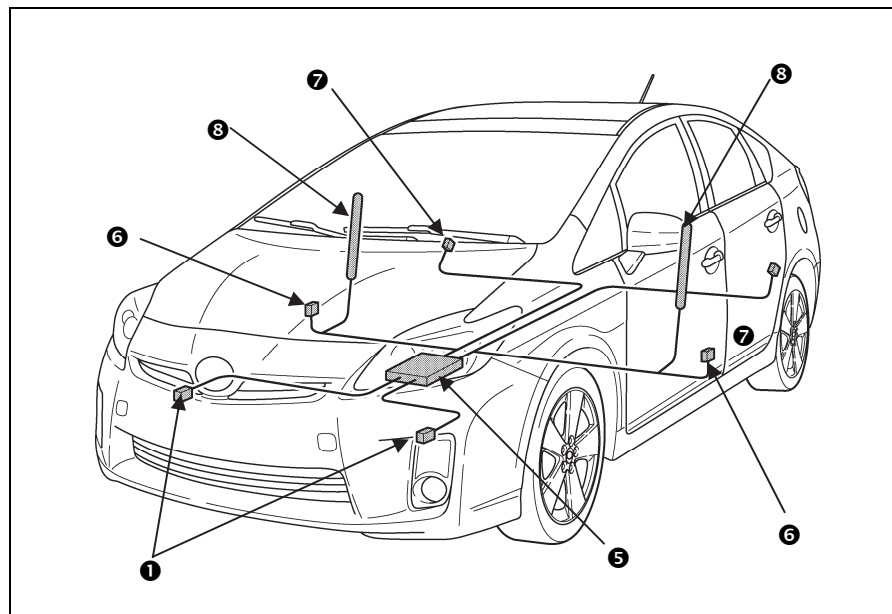
- 如图所示，正面电子碰撞传感器 (2) 安装在发动机舱 ① 内。
- 前排座椅安全带预紧器安装在 B 柱基座 ② 附近。
- 前排双级驾驶员空气囊 ③ 安装在方向盘毂上。
- 正面双腔型双级乘员空气囊 ④ 与仪表板集成一体并从仪表板上部展开。
- SRS 计算机 ⑤（包含碰撞传感器）安装在仪表板下部、换挡杆前部的地板底板上。
- 前侧电子碰撞传感器 (2) 安装在 B 柱基座 ⑥ 附近。
- 后侧电子碰撞传感器 (2) 安装在 C 柱基座 ⑦ 附近。
- 前排座椅侧空气囊 ⑧ 安装在前排座椅靠背内。
- 侧帘式空气囊 ⑨ 沿车顶纵梁内侧外缘安装。
- 驾驶员膝部空气囊 ⑩ 安装在前围板的下部。
- 主动式（机械非烟火式）前排座椅头枕（参见 27 页中的描述）。

### 选装设备

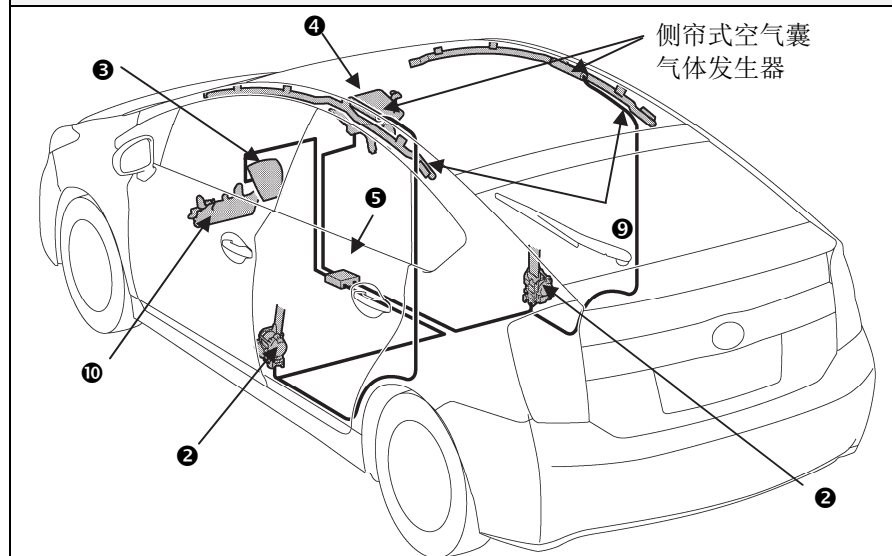
- 选装碰撞预测安全系统由雷达感知系统、乘员座椅传感器和电动机烟火式预紧器系统组成。碰撞预测期间，预紧器中的电动机收缩前排座椅安全带。条件稳定时，电动机将反转。空气囊展开时，烟火式预紧器功能正常。

#### ⚠ 警告：

车辆电源切断后，SRS 保持通电最长 90 秒。为防止因 SRS 意外展开而造成严重伤害甚至死亡，切勿损坏 SRS 部件。



电子碰撞传感器和前排座椅侧空气囊



标准正面空气囊、座椅安全带预紧器、腰部空气囊、侧帘式空气囊

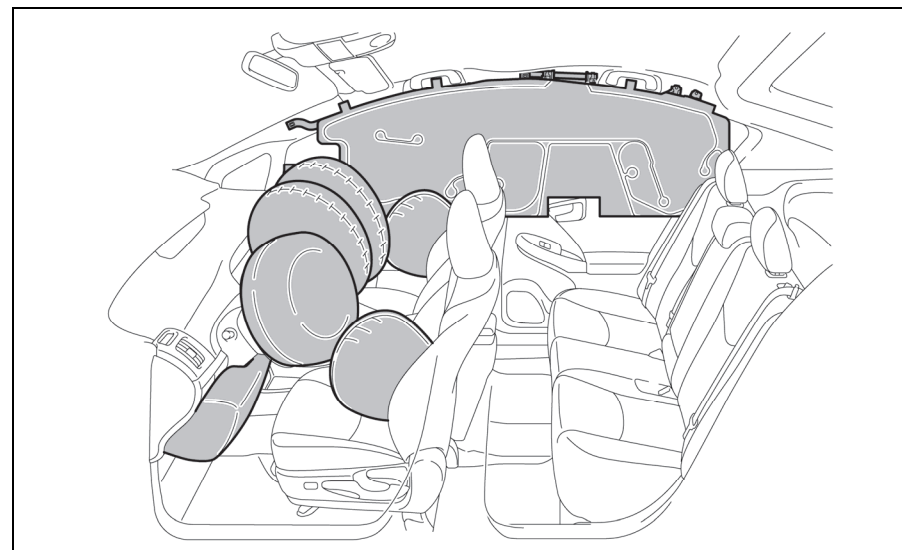
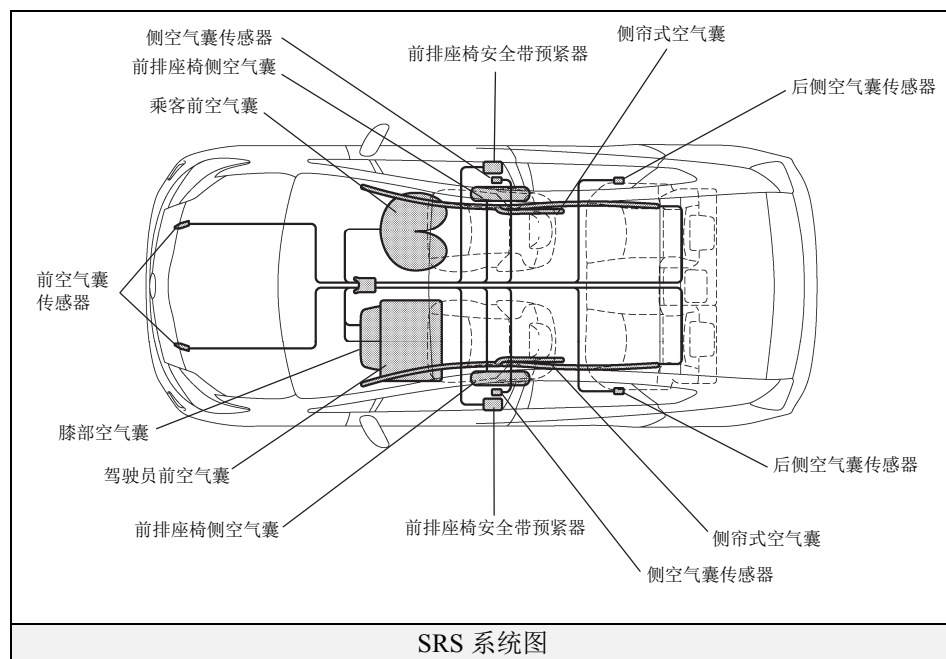
## SRS 安全气囊和座椅安全带预紧器（接上页）

注：

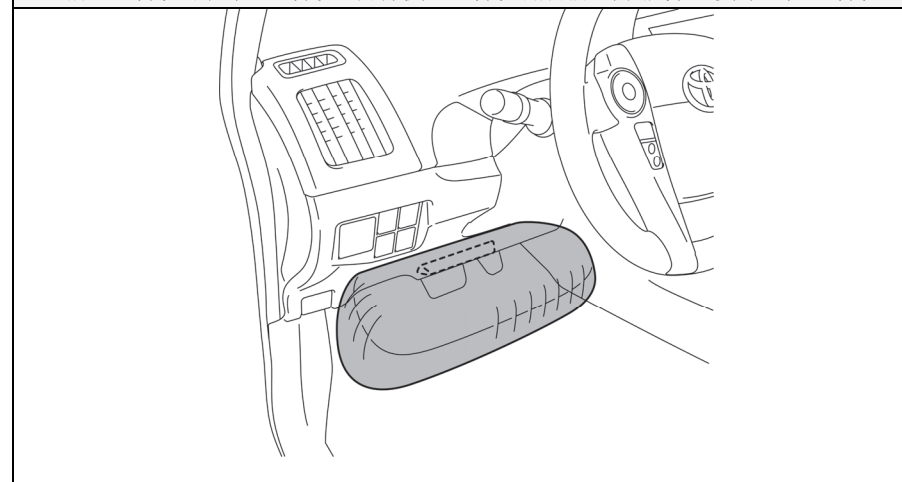
前排座椅靠背装有可单独展开的侧安全气囊和侧帘式安全气囊。

膝部安全气囊可与前安全气囊同时展开。

Prius 配备有标准前排乘客乘员分级系统，可禁止前排乘客前安全气囊、装有侧安全气囊的前排座椅靠背和座椅安全带预紧器展开。如果 SRS 工作期间乘客乘员分级系统禁止展开，则乘客 SRS 将既不启用也不展开。



前安全气囊、膝部安全气囊、装有侧安全气囊的前排座椅靠背、侧帘式安全气囊



## 紧急应变

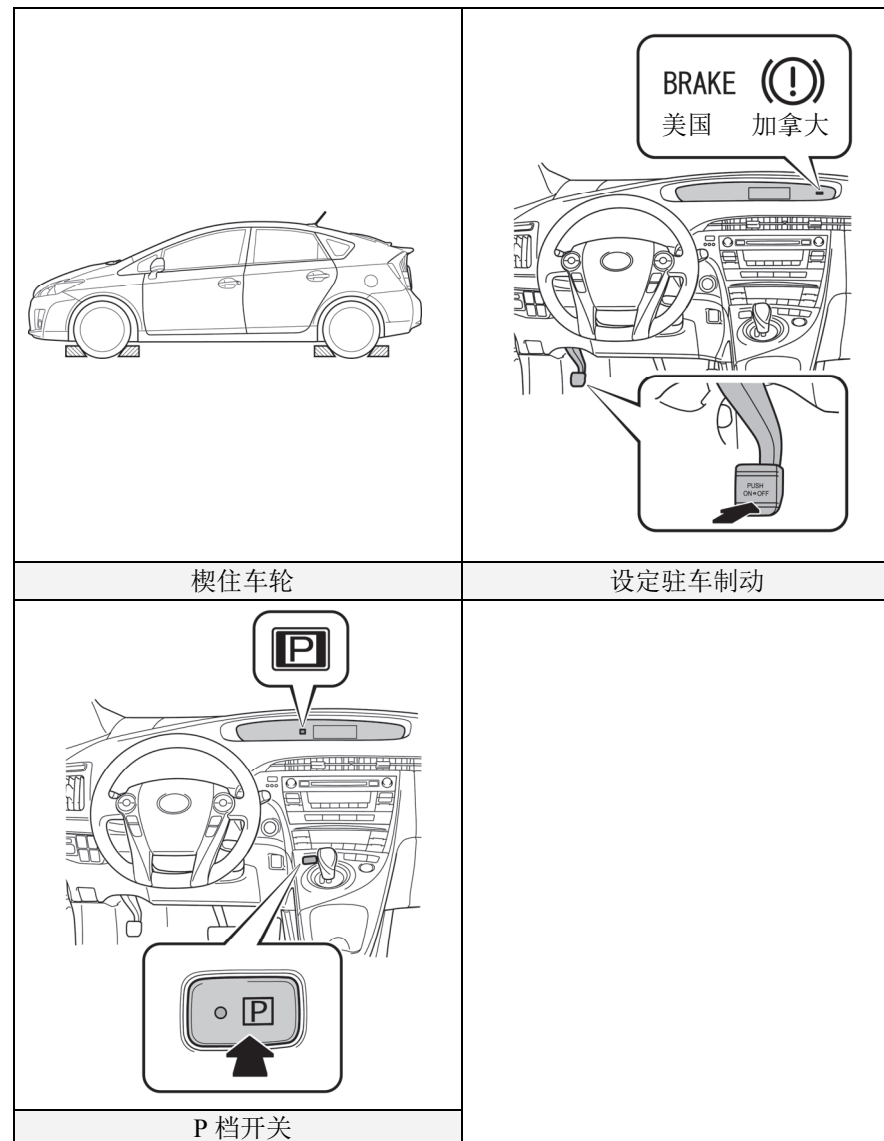
急救人员抵达事故地点时，应遵照标准步骤进行工作。除本指南所注明的救援、失火、检修、修复、泄漏、急救和淹没以外，处理 Prius 的紧急情况和处理其他车辆的一样。

### ⚠ 警告：

- 切勿以为 Prius 无声音，就确信其电源已切断。
- 务必注意仪表组上 **READY** 指示灯的状态，来确认车辆的电源是否切断。**READY** 指示灯和仪表组灯均熄灭时，车辆和选装遥控空调系统的电源切断。
- 如果执行紧急应变步骤前未切断车辆电源并禁用车辆，则 SRS 意外展开会导致严重伤害甚至死亡，或因高压电气系统而导致严重灼伤和触电。

### 救援

- 停止车辆  
楔住车轮并设定驻车制动。  
按下 **P** 档开关切换至驻车档。
- 禁用车辆  
执行下列任一步骤将会切断车辆电源并禁用 HV 蓄电池组、SRS、汽油泵和选装遥控空调系统。

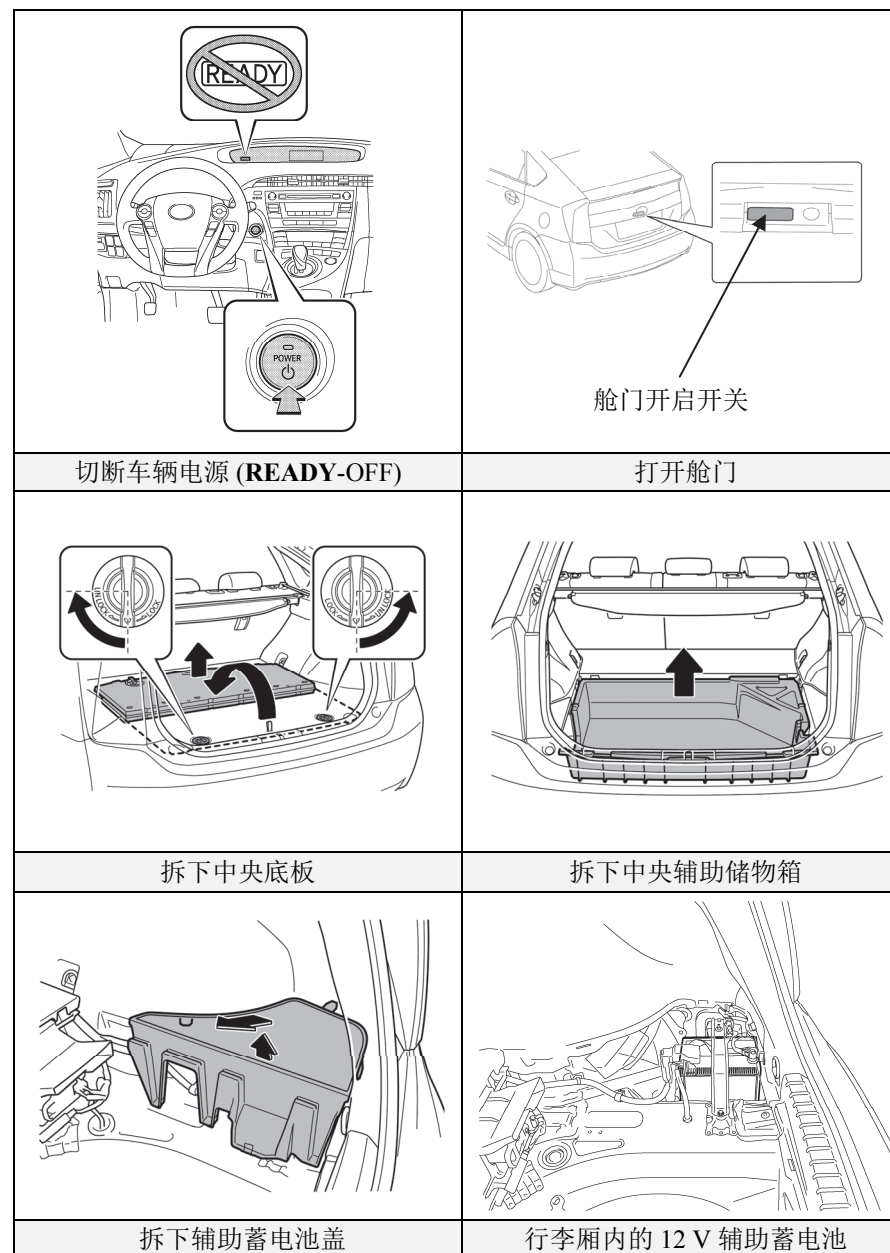


## 紧急应变（接上页）

### 救援（接上页）

#### 步骤 #1

1. 确认仪表组内 **READY** 指示灯的状态。如果 **READY** 指示灯点亮，则车辆电源接通且可操作。
2. 通过按下电源按钮一次切断车辆电源。
3. 如果仪表组灯未点亮，则说明已切断车辆电源。不要按下电源按钮，否则车辆可能起动。
4. 如果智能钥匙易起作用，则使其远离车辆至少 5 米（16 英尺）。
5. 断开行李厢内蓄电池盖下方的 12 V 辅助蓄电池以防止意外起动车辆和操作选装遥控空调系统。



## 紧急应变（接上页）

### 救援（接上页）

#### 步骤 #2（电源开关失效时的步骤）

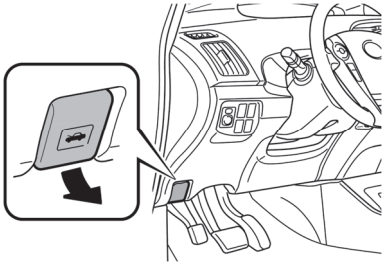
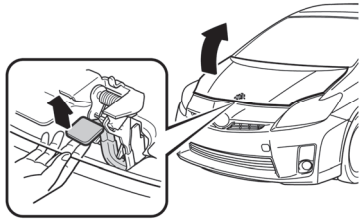
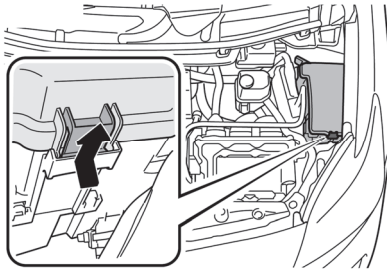
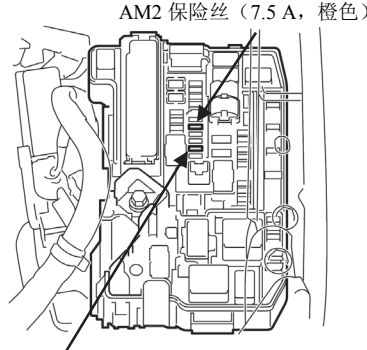
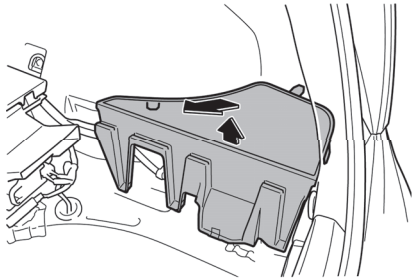
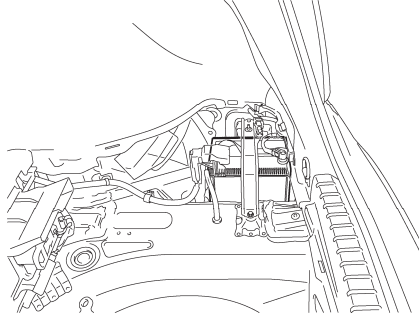
1. 打开发动机罩。
2. 拆下保险丝盒盖。
3. 拆下发动机舱保险丝盒中的 **IGCT** 保险丝（30 A，绿色）和 **AM2** 保险丝（7.5 A，橙色）（参见插图）。如果无法识别正确的保险丝，拉动保险丝盒内的所有保险丝。
4. 断开行李厢内蓄电池盖下方的 12 V 辅助蓄电池。

#### 注：

断开 12 V 辅助蓄电池前，如有必要，按要求降低车窗，解锁车门并打开舱门。一旦断开 12 V 辅助蓄电池，电源控制装置将不工作。

#### ⚠ 警告：

- 切断车辆电源或禁用车辆后，高压系统可保持通电最长 10 分钟。为防止因严重灼伤或触电导致的严重伤害甚至死亡，切勿触摸、切断或损坏任何橙色高压电缆或高压部件。
- 切断车辆电源或禁用车辆后，SRS 可保持通电最长 90 秒。为防止 SRS 意外展开导致的严重伤害甚至死亡，避免损坏 SRS 部件。
- 如果无法执行禁用程序，则需小心操作，因为无法保证已禁用高压电气系统、SRS、燃油泵或选装遥控空调系统。

	
发动机罩遥控释放按钮	发动机罩锁释放杆
	
拆下保险丝盒盖	发动机舱保险丝盒中 IGCT 和 AM2 保险丝位置
	
拆下蓄电池盖	行李厢内的 12 V 辅助蓄电池



## 紧急应变（接上页）

### 救援（接上页）

- 稳定车辆

在前后立柱正下方找 (4) 个点固定。  
不要在高压电缆、排气系统或燃油系统下放置垫块。

注：

Prius 配备轮胎压力警告系统，该设计可防止车轮拉动带整体式发射器的金属气门杆。用钳子折断气门杆或拆下气门盖和 Schrader 气门，将释放轮胎气压。

- 靠近伤员

拆下玻璃

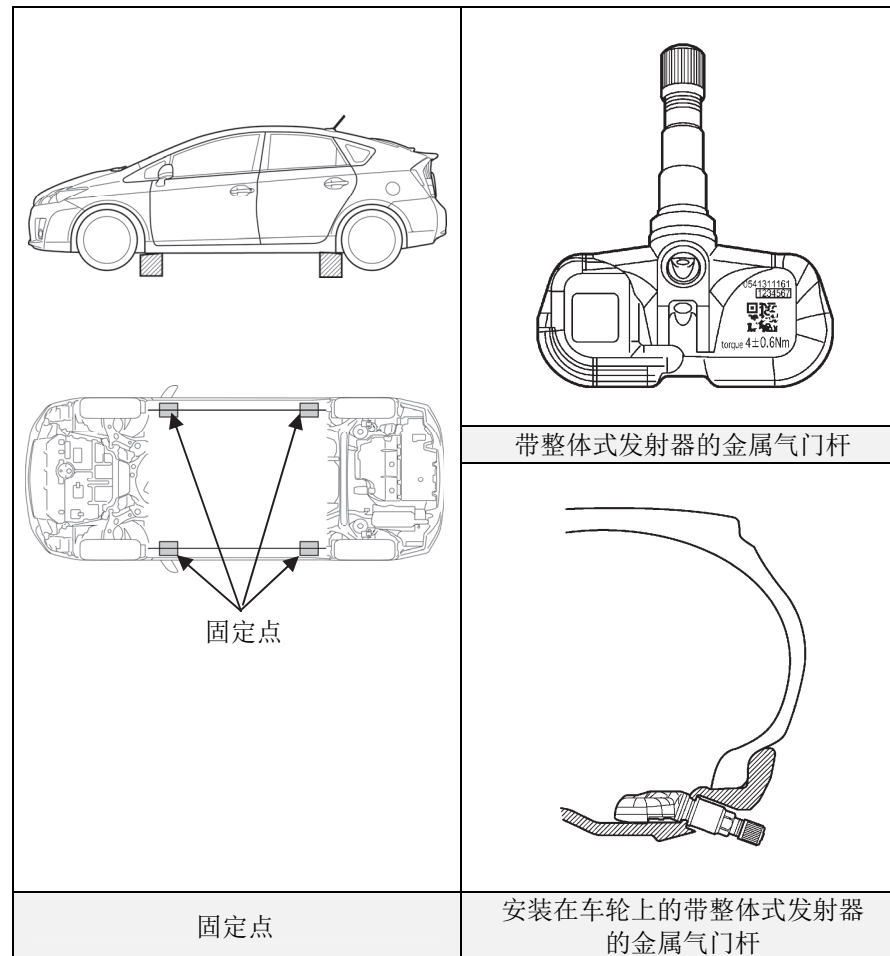
按要求使用正规的玻璃拆卸步骤。

SRS 注意事项

急救人员在靠近未展开的空气囊和座椅安全带预紧器时，需要特别小心。正面双级空气囊会在 1 秒内自动引爆。

车门拆卸/弃置

可用传统的救助工具（如手动、电动和液压工具）拆卸车门。  
在特定情况下，车身后部更容易撬开以露出并松开铰链。



## 紧急应变（接上页）

### 救援（接上页）

#### 车顶拆卸

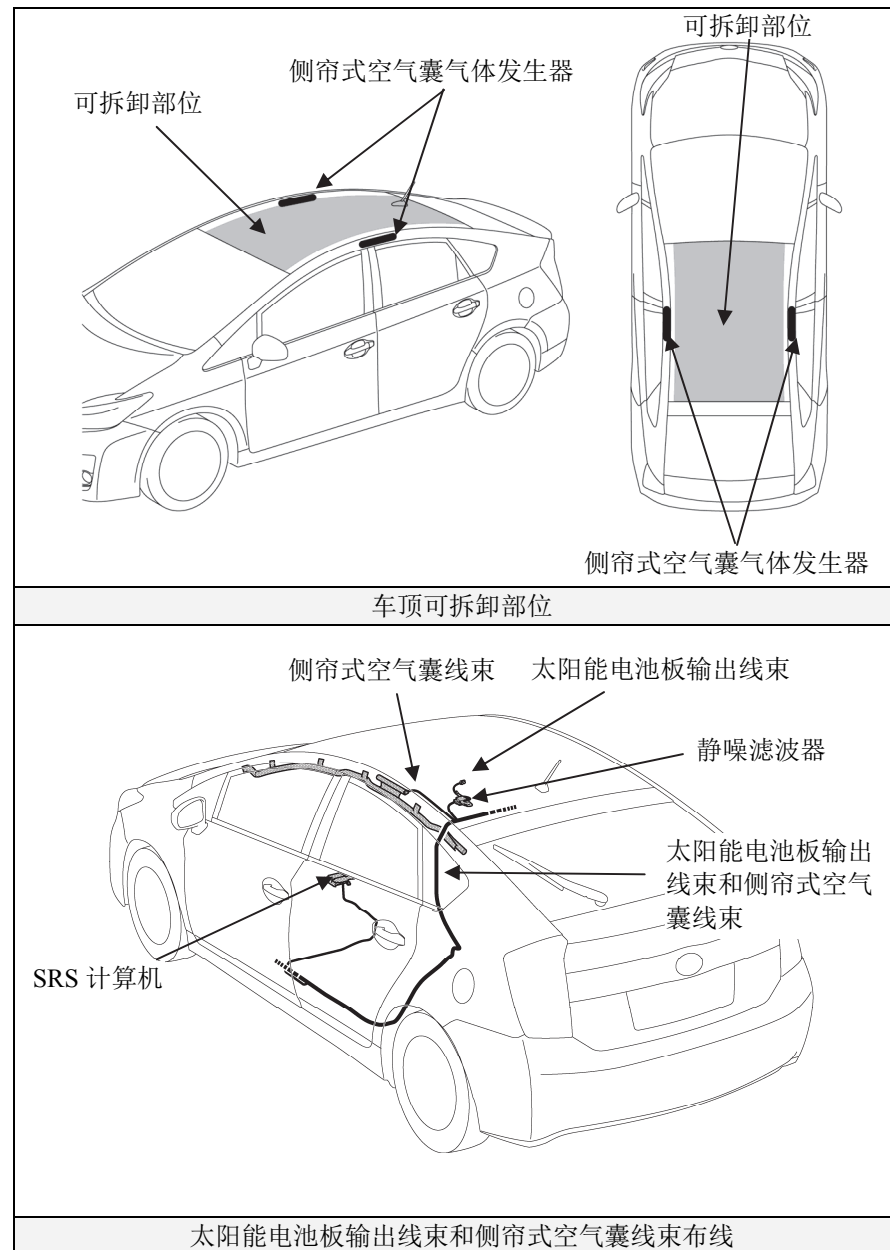
Prius 配备侧帘式空气囊。如果侧空气囊尚未展开，则不建议拆卸整个车顶。这样可以避免损坏侧帘式空气囊、气体发生器和线束。如图所示，通过切断车顶纵梁内侧车顶中央部分，可使伤员穿过车顶。

如图所示，Prius 车型配备选装太阳能电池板，其输出线束捆在侧帘式空气囊线束上并沿驾驶员侧 C 柱布线。该输出线束在太阳能电池板受到光能直射时通电，与 12 V 蓄电池正极电缆相似，电流到达仪表板下方的控制电脑前无法切断线束或使其绝缘。

切断车顶中央部位可能导致太阳能电池板和通电输出线束切断。佩戴个人防护装备以防止接触破碎的玻璃、金属碎片和灰尘。

注：

最高 27 V 的太阳能电池板输出线束具有比 12 V 线束更高的弧电位。



## 紧急应变（接上页）

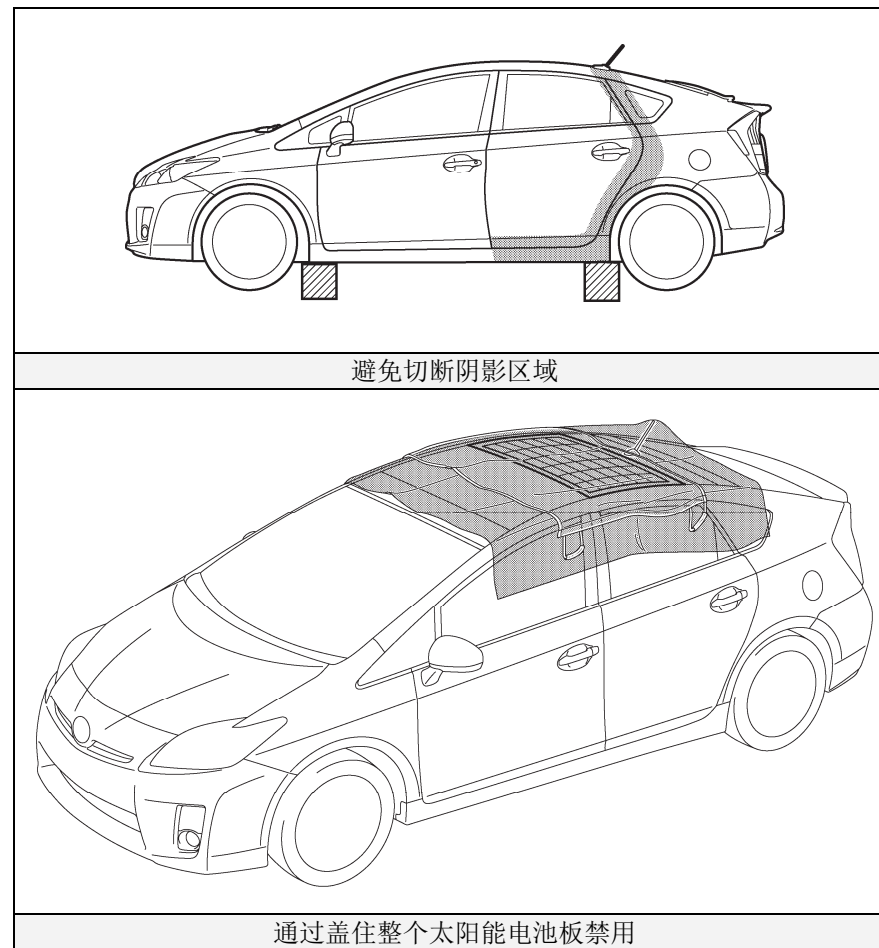
### 救援（接上页）

如果驾驶员侧帘式安全气囊未展开，避免切断图中的阴影区域。如果切断该区域，则侧帘式安全气囊线束和太阳能电池板通电输出线束有发生短路的轻微可能，从而导致安全气囊展开。如果无法避免切割该区域，则采用以下一点或两点建议手动禁用太阳能电池板输出线束。

- 用可以遮挡太阳光的材料遮盖整个电池板以禁用太阳能电池板输出。将杂物袋或抢救盖布叠成两层、分成单独的两层或单层对折均可禁用太阳能电池板输出。确保材料无阳光可以射入的孔洞或裂缝，并遮挡整个太阳能电池板，因为即使少量阳光也会使太阳能电池板产生电能。

注：

太阳能电池板禁用后，通电线束中的输出立即降低。



## 紧急应变（接上页）

### 救援（接上页）

- 断开或切断太阳能电池板通电输出线束以禁用太阳能电池板输出。拆下驾驶员侧后排乘客区域上方的顶衬。按图中所示识别太阳能电池板下方的红色或蓝色输出线束。断开连接器或切断红色或蓝色线束以禁用电源输出。

注：

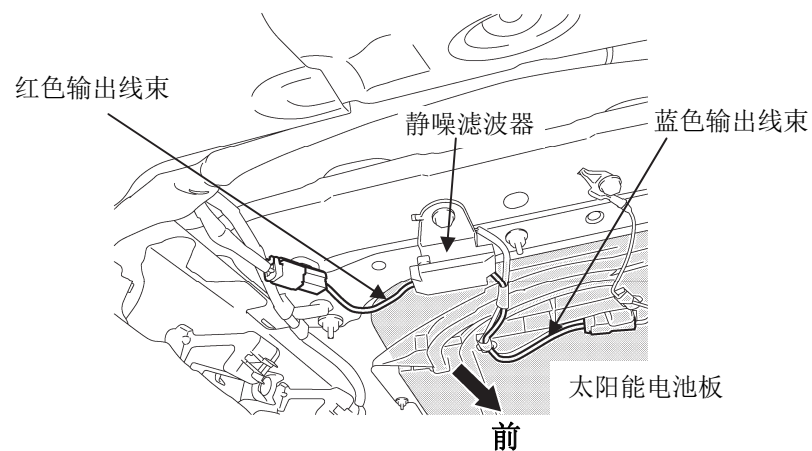
最高 27 V 的太阳能电池板输出线束具有比 12 V 线束更高的弧电位。

如果无法执行以上两种建议，则远离图中所示沿驾驶员和乘客侧车窗的侧帘式空气囊展开区域。

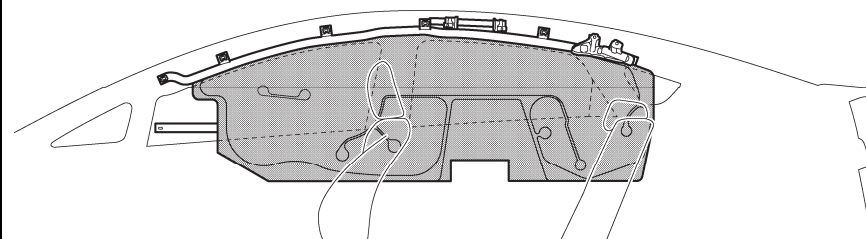
### 仪表板弃置

Prius 配备侧帘式空气囊。如果空气囊尚未展开，则不建议拆下整个车顶。这样可以避免损坏侧帘式空气囊、气体发生器、SRS 线束和选装太阳能电池板通电线束。但是，可以使用改良的仪表板滚筒来进行弃置。

断开/切断此处（红色或蓝色输出线束）：



禁用太阳能电池板通电输出线束（顶衬已拆下）



侧帘式空气囊展开区域

## 紧急应变（接上页）

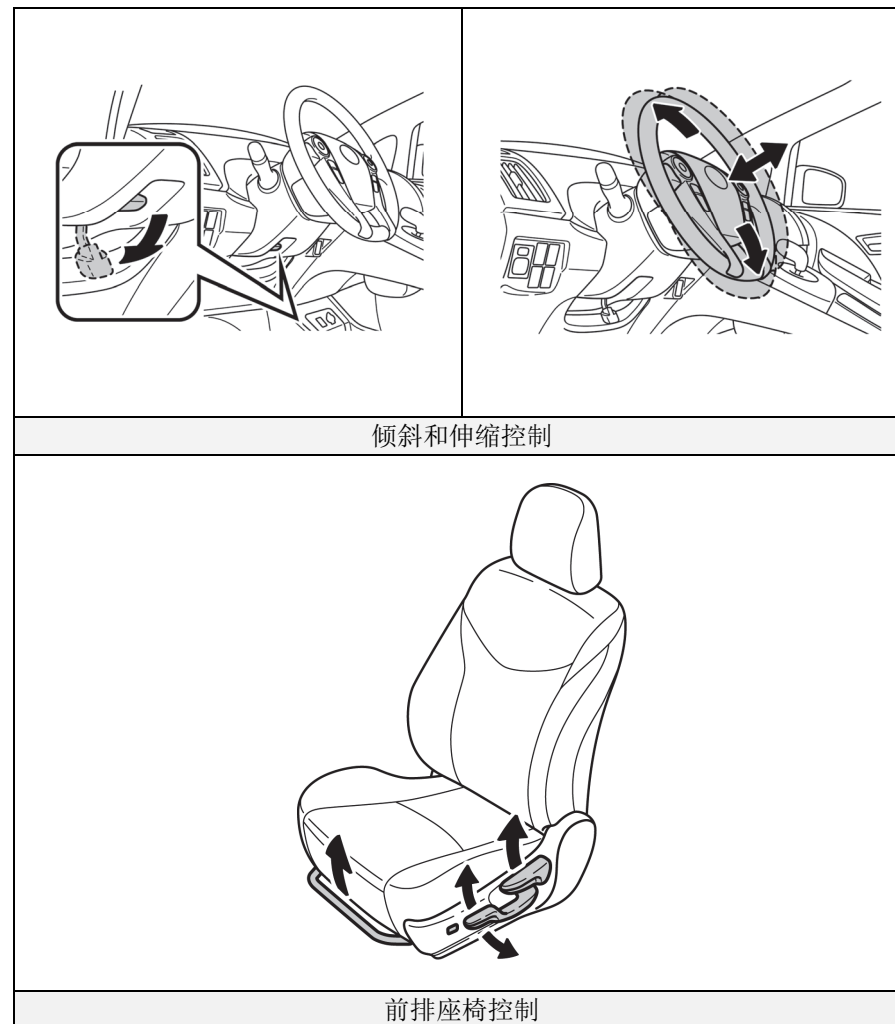
### 救援（接上页）

#### 救生气囊

急救人员不应将垫块或救生气囊置于高压电源电缆、排气系统或燃油系统下方。

#### 回位方向盘和前排座椅

如图所示伸缩方向盘和座椅控制装置。



## 紧急应变（接上页）

### 救援（接上页）

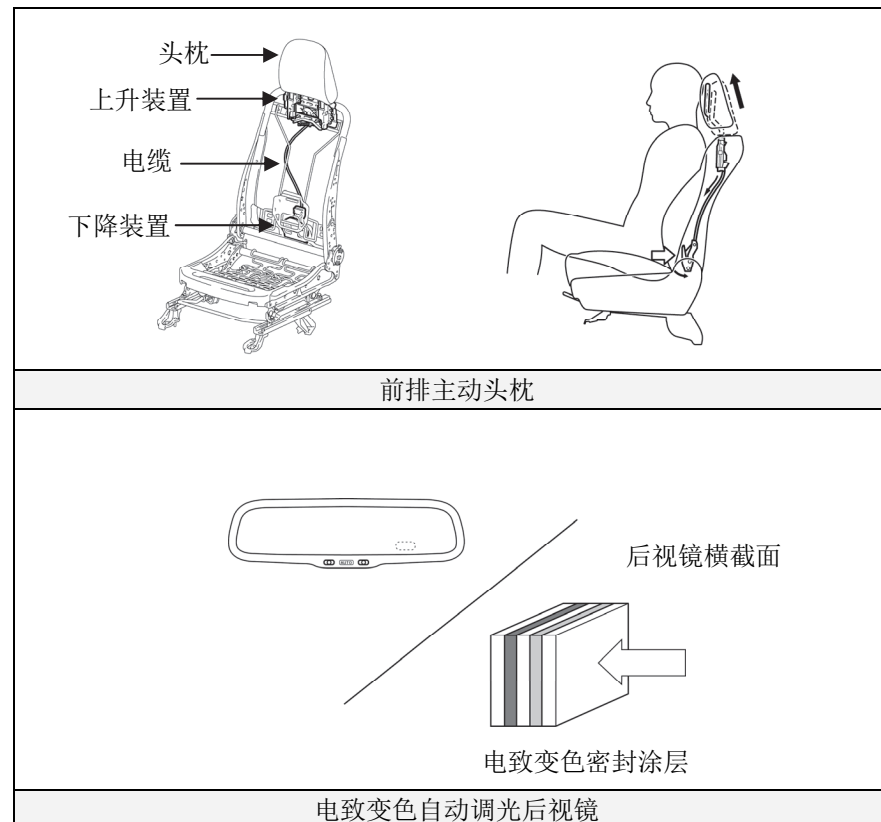
#### 主动头枕拆卸

Prius 配备前排主动头枕，位于两个前排座椅靠背上。前排主动头枕为机械非烟火式，可以在发生后部碰撞时减少颈部伤害。

无需特殊方法即可拆下头枕。按下释放按钮并上提即可拆下头枕。

#### 注：

Prius 配备选装电致变色自动调光后视镜。后视镜的两块镜片之间有少量透明密封凝胶，正常情况下不会泄漏。



## 紧急应变（接上页）

### 失火

按照由 NFPA、IFSTA 或国家消防学会 (USA) 推荐的适当灭火方法靠近车辆并进行灭火。

- 灭火剂  
水是有有效的灭火剂。
- 初期失火扑救  
进行快速、主动的失火扑救。  
将残留物从救火进口中移走。  
扑救队直到火灭识别出 Prius 后，才开始检修。
- HV 蓄电池组失火  
NiMH HV 蓄电池组失火时，扑救人员应使用水柱或雾气对车辆进行灭火（HV 蓄电池组除外）。

#### 警告：

- NiMH 蓄电池电解液是一种苛性碱（pH 为 13.5），对人体组织有害。为避免与电解液接触而造成伤害，应佩戴个人防护装备。
- 蓄电池模块包含在金属壳体内且难以取出。
- 为避免严重灼伤和触电造成的严重伤害甚至死亡，在任何情况下，包括失火时，**切勿**损坏或拆下高压蓄电池组盖。

自行燃烧时，除金属电池板外，Prius NiMH 蓄电池模块可快速点燃并迅速燃尽。

### 主动失火扑救方式

通常，在安全距离外，用大量的水扑灭 NiMH HV 蓄电池组，可以通过将周围的 NiMH 蓄电池模块冷却到点火温度以下来有效地控制 HV 蓄电池组失火。其他的失火模块，如果不用水扑灭，则会自行燃尽。

但是，因蓄电池壳的设计和位置（可防止急救人员通过开口加注大量的水），我们并不提倡用大量的水扑灭 Prius HV 蓄电池组。

### 被动失火扑救方式

如果决定采取被动扑救方式进行灭火，则扑救人员应撤离到安全地带并让 NiMH 蓄电池模块自行燃尽。被动扑救过程中，扑救人员可使用水柱或雾气来保护暴露的部分或控制烟雾的方向。

- 选装太阳能电池板失火  
太阳能电池板由通常用于家用电子设备的材料构成。车顶太阳能电池板失火时，用水进行灭火。

## 紧急应变（接上页）

### 检修

检修前，如果未完成准备工作，则停止并禁用车辆。参见 19、20 和 21 页上的插图。在任何情况下，包括失火时，**切勿**损坏或拆下 HV 蓄电池盖。否则可能导致严重的电灼伤、触电甚至死亡。

- 停止车辆  
楔住车轮并设定驻车制动。  
按下 **P 档** 开关切换至驻车档。
- 禁用车辆  
执行下列 2 个程序中的任何一个程序将切断车辆电源并禁用 HV 蓄电池组、SRS、燃油泵和选装遥控空调。

#### 程序 #1

1. 确认仪表组内 **READY** 指示灯的状态。如果 **READY** 指示灯点亮，则车辆电源接通且可操作。
2. 通过按下电源按钮一次切断车辆电源。
3. 如果仪表组灯未点亮，则说明已切断车辆电源。**不要**按下电源按钮，否则车辆可能起动。
4. 如果智能钥匙易起作用，则使其远离车辆至少 5 米（16 英尺）。
5. 断开行李厢内蓄电池盖下方的 12 V 辅助蓄电池以防止意外起动车辆和操作选装遥控空调系统。

#### 程序 #2（电源按钮失效时的步骤）

1. 打开发动机罩并拆下保险丝盒盖。
2. 拆下 21 页插图所示的发动机舱保险丝盒内的 **IGCT** 保险丝（30 A，绿色）和 **AM2** 保险丝（7.5 A，橙色）。如果无法识别正确的保险丝，拉动保险丝盒内的所有保险丝。
3. 断开行李厢内蓄电池盖下方的 12 V 辅助蓄电池。

注：

断开 12 V 辅助蓄电池前，如有必要，按要求降低车窗、解锁车门并打开舱背。一旦断开 12 V 辅助蓄电池，电源控制装置将不工作。

#### 警告：

- 切断车辆电源或禁用车辆后，高压系统可保持通电最长 10 分钟。为防止因严重灼伤或触电导致的严重伤害甚至死亡，避免触碰、切割或损坏任何橙色高压电缆或高压部件。
- 切断车辆电源或禁用车辆后，SRS 可保持通电最长 90 秒。为防止 SRS 意外展开导致的严重伤害甚至死亡，避免损坏 SRS 部件。
- 如果无法执行禁用程序，则需小心操作，因为无法保证已禁用高压电气系统、SRS、燃油泵或选装遥控空调。

#### 回收利用 NiMH HV 蓄电池组

HV 蓄电池组的清洁可由车辆修复人员完成，而不用担心蓄电池电解液流出或溅出。有关 HV 蓄电池组回收的事项，请联系最近的丰田经销店，或：

美国：(800) 331-4331

加拿大：(888) TOYOTA 8 [(888) 869-6828]



## 紧急应变（接上页）

### 泄漏

除 HV 蓄电池组所用的 NiMH 电解液外，Prius 使用与其他丰田非混合动力车辆相同的汽车油液。NiMH 蓄电池电解液是一种苛性碱（pH 为 13.5），对人体组织有害。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。而导致蓄电池组金属壳体和蓄电池金属模块破裂的严重碰撞极少发生。

与使用碳酸氢钠中和泄漏的铅酸蓄电池电解液一样，也可使用稀释的硼酸溶液或醋来中和泄漏的 NiMH 蓄电池电解液。

### 注：

由于 HV 蓄电池组的结构和 NiMH 模块内的电解液量，一般不会出现电解液泄漏。但如果有危险材料，将不保证电解液不泄漏。急救人员应遵循应急指南中概述的建议。

紧急情况下，通过以下联系方式可获得制造商的材料安全数据表 (MSDS)：

美国：CHEMTREC：(800) 424-9300

加拿大：CANUTEC：\*666 或 (613) 996-6666（对方付费）

- 使用下列个人防护装备 (PPE) 处理泄漏的 NiMH 电解液：
  - 防溅罩或护目镜。向下折叠的头盔不适合防护泄漏的酸性溶液或电解液。
  - 橡胶、乳胶或腈纶手套。
  - 耐碱性溶液的围裙。
  - 橡胶靴。
- 中和 NiMH 电解液
  - 使用硼酸溶液或醋。
  - 硼酸溶液为 - 800 g 硼酸配 20 L 水或 5.5 oz. 硼酸配 1 加仑水。

### 急救

急救伤员时，急救人员可能不熟悉如何处理接触 NiMH 电泄漏溶液的伤员。除严重碰撞或处理不当会接触到电解液外，一般不会接触到。接触电解液时，请遵照下列指示。



#### 警告：

*NiMH 蓄电池电解液是一种苛性碱 (pH 为 13.5)，对人体组织有害。为避免与电解液接触造成伤害，应佩戴个人防护装备。*

- 佩戴个人防护装备 (PPE)
  - 防溅罩或护目镜。向下折叠的头盔不适合防护泄漏的酸性溶液或电解液。
  - 橡胶、乳胶或腈纶手套。
  - 耐碱性溶液的围裙。
  - 橡胶靴。
- 吸收
  - 对受污染的衣物进行彻底地清洗并选择性地弃置。
  - 用水清洗受污染部位 20 分钟。
  - 将伤员送往最近的紧急医疗救治处。
- 未失火时吸入
  - 正常情况下不会产生有害气体。
- 失火时吸入
  - 燃烧时会产生有害气体。在热区的所有急救人员都应佩戴适当的 PPE 进行灭火，包括 SCBA。
  - 将伤员从危险处转移到安全处并给伤员吸氧。
  - 将伤员送往最近的紧急医疗救治处。
- 吞食
  - 如果吞食了 NiMH 电解液，不要引导伤员呕吐。
  - 让伤员喝大量的水来稀释电解液（切勿给无意识的伤员喝水）。

## 紧急应变（接上页）

### 急救（接上页）

如果伤员呕吐，则放低伤员的头部以免窒息。  
将伤员送往最近的紧急医疗救治处。

太阳能电池板由玻璃、灌封材料、硅、银和铝化合物以及背板构成。如果电池板损坏，佩戴个人防护装备以防止接触破碎的玻璃、材料碎片和灰尘。失火时，佩戴 SCBA 以防止吸入有害气体。如果接触到来自燃烧的车顶太阳能电池板的烟雾，请寻求医疗帮助。

### 淹没

混合动力车辆金属车身被水淹没时不带高压电，且触摸安全。

#### 靠近伤员

急救人员可靠近伤员并进行正规的救援步骤。切勿触摸、切断或损坏高压橙色电缆和高压部件。

#### 修复车辆

如果混合动力车辆完全或部分淹没在水中，则急救人员可能无法判断是否已自动禁用车辆。按照以下建议处理 Prius：

1. 从水中拖出车辆。
2. 如果可能，排净车上的水。
3. 进行 19、20 和 21 页上的停机和禁用步骤。

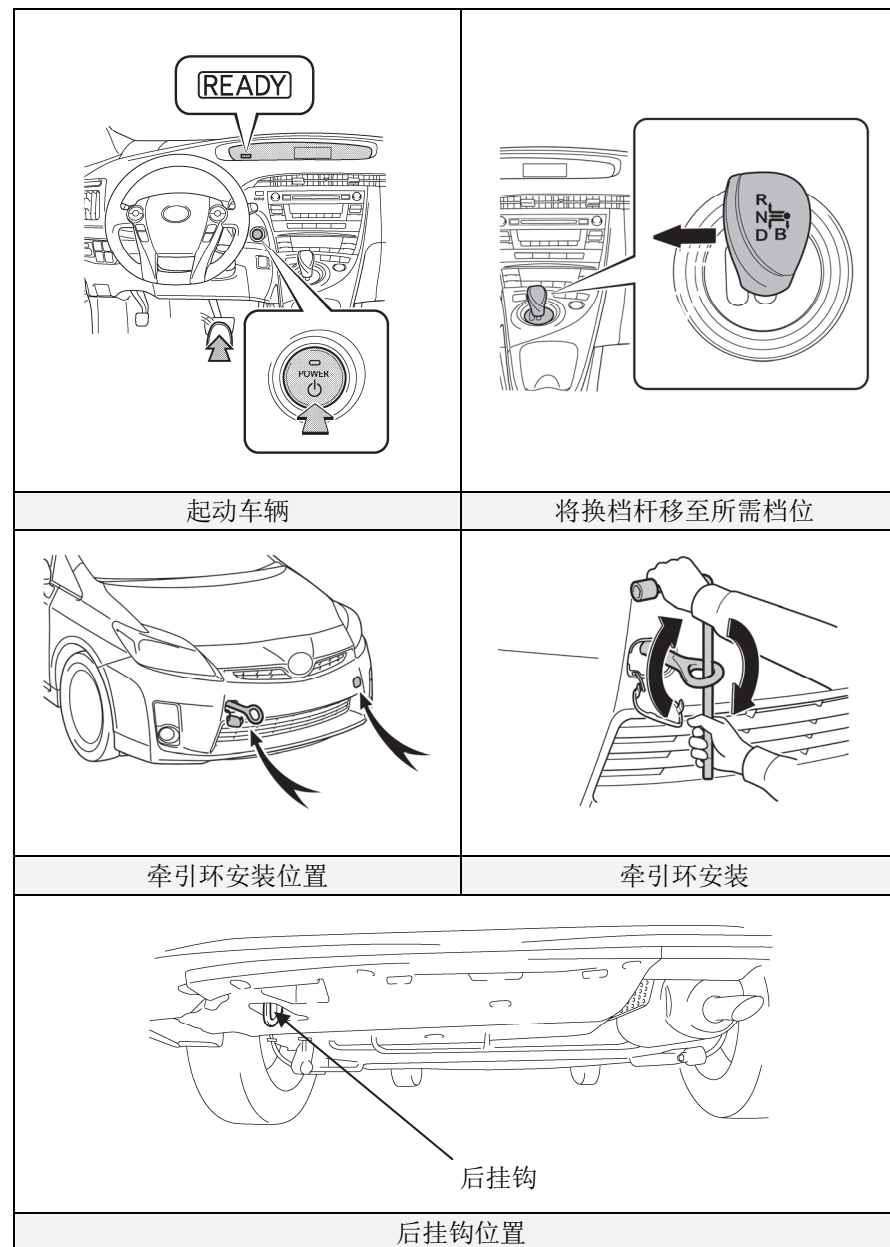
## 道路救援

Prius 采用电子选档杆和电子 P 档开关进行驻车。如果 12 V 辅助蓄电池电量亏损或断开，车辆将无法起动且无法换出驻车档。如果电量亏损，可跨接起动 12 V 辅助蓄电池以使车辆起动并换出驻车 (P) 档。其他大部分道路救援辅助操作与传统丰田车辆类似。

### 牵引

Prius 为前轮驱动车辆，牵引时**必须**前轮离地。否则可能严重损坏混合动力协同驱动部件。

- 可通过切换至 IGNITION-ON 和 READY-ON 模式将车辆档位从驻车档换至空档。需将电子选档杆保持在 N 位置约 0.5 秒以选择空档。
- 如果 12 V 辅助蓄电池电量耗尽，车辆将不能起动且无法移出驻车档。如果除使用跨接起动车辆外没有强制手动操作装置，请参考 35 页的跨接起动。
- 如果紧急情况下无法找到牵引卡车，则可将牵引索或牵引链紧固在紧急牵引环或后挂钩上，临时牵引车辆。这种方法只能在坚硬、铺砌路面上以低于 30 km/h (19 mph) 的速度短距离牵引。牵引环等工具放在车辆行李厢中，请参见 34 页插图。

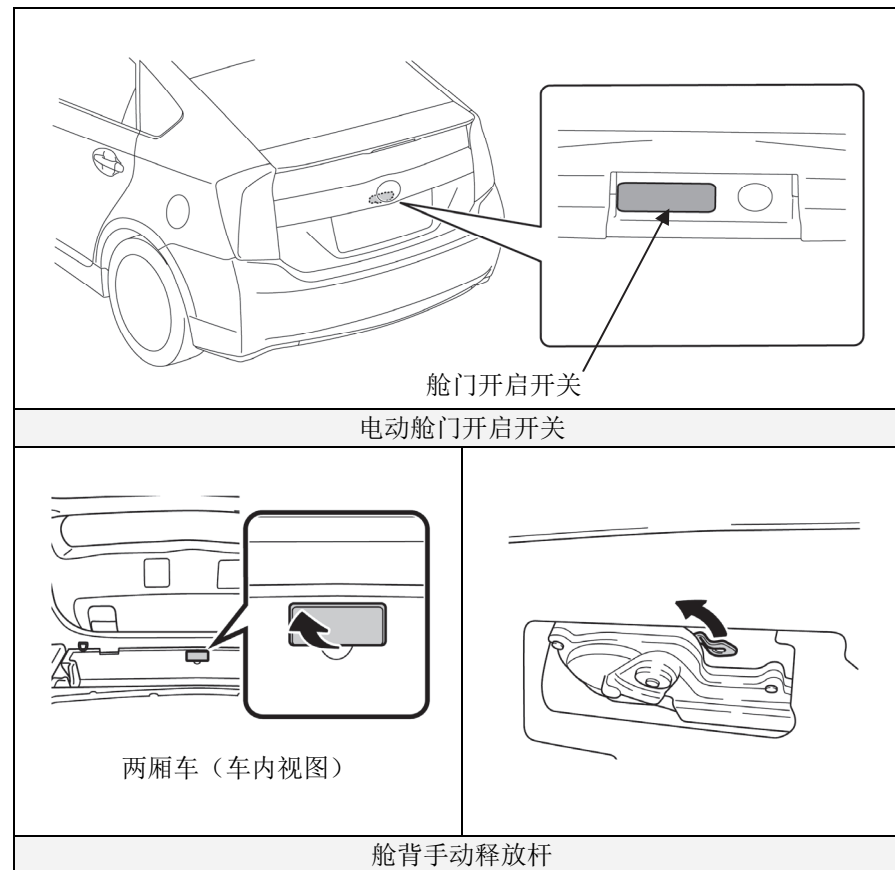


## 道路救援（接上页）

### 电动舱门开启开关

Prius 配备电动舱门开启开关。如果 12 V 蓄电池电量亏损，则无法从车外打开舱门。

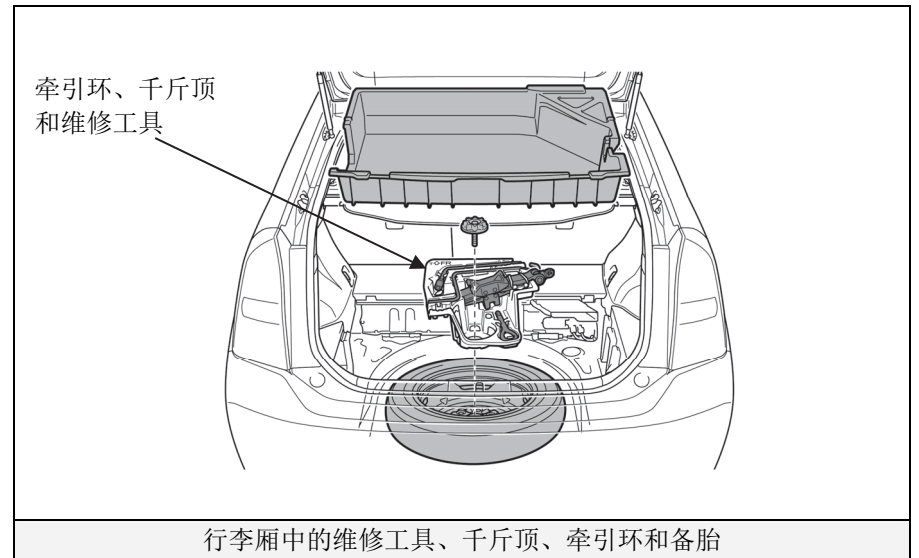
如图所示，通过释放杆可手动打开电动舱门。



## 道路救援（接上页）

### 备胎

车辆随附图示千斤顶、维修工具、牵引环和备胎。



## 道路救援（接上页）

### 跨接起动

如果踩下制动踏板且按下电源按钮后车辆无法起动且组合仪表变暗或关闭，则可以使用 12 V 辅助蓄电池跨接起动。

12 V 辅助蓄电池位于行李厢内。如果 12 V 辅助蓄电池电量亏损，则无法打开后舱背。但可通过将 12 V 辅助蓄电池遥控正极端子接入发动机舱保险丝盒内，跨接起动车辆。

- 打开发动机罩，拆下保险丝盒盖并打开正极端子盖。
- 将正极跨接电缆连接至正极端子。
- 将负极跨接电缆牢固搭铁。
- 将智能钥匙放置在车辆内饰附近，踩下制动踏板并按下电源按钮。

注：

将充电用蓄电池连接到车辆后，如果车辆不能识别智能钥匙，则切断车辆电源时打开并关闭驾驶员车门。

如果智能钥匙内部电池电量耗尽，则起动期间，使智能钥匙的丰田徽标侧接触电源按钮。更多详情，请参见 9 页的插图和说明。

- 高压 HV 蓄电池组无法跨接起动。

### 停机系统

Prius 配备标准停机系统。

- 仅可使用注册的智能钥匙起动车辆。

