

危险、警告、注意标牌

提示性信息

在这本手册中，您会发现几处警告、提示，注意、规格及上、下限值。

警告

警告表明如果忽视该提示可能导致严重人身伤害或死亡。

注意

注意提供有助于完成某一特定规程的补充信息。

提示

用于指示在未正确遵循程序说明时，可能会对车辆或所使用的设备造成损坏，也可能对人员健康产生潜在威胁。

本维修手册中的诊断和维修程序包括一般性和具体性的两种“警告”、“重要注意事项”和“注意事项”，猎豹公司致力于提供维修信息，以帮助售后服务技师诊断和维修系统，使车辆能够正常运行，但是，如果技师不按推荐的方法操作，某些程序可能会对技师造成危险。“警告”、“重要注意事项”和“注意”是为防止出现上述危险而编制的，但并非所有危险均可以预见。这类信息位于维修手册中的显眼位置。这类信息是为防止出现以下情况而编制的：

- 对人员造成严重伤害。
- 车辆损坏。
- 不必要的车辆维修。
- 不必要的零部件更换。
- 车辆部件维修或更换不当。

“重要注意事项”的定义

“重要注意事项”要求对必须的措施或禁止的措施给予特别注意。如果忽视“重要注意事项”，会导致以下后果：

- 车辆损坏。
- 不必要的车辆维修。
- 不必要的零部件更换。
- 所维修的系统、部件的操作或性能不正常。

- 损坏相关系统或零部件。
- 损坏紧固件、基本工具或专用工具。
- 冷却液、润滑油或其它主要油液泄漏。

“注意”的定义

“注意”声明强调某诊断或维修程序的必要性，“注意”声明的目的如下：

- 明确程序。
- 为完成一个程序提供补充信息。
- 阐明按推荐程序操作的原因。
- 提供有助于以更有效的方式完成程序的信息。
- 向技师提供以往经验信息，以便更加容易地完成程序。

有关车辆举升的警告

警告

为避免车辆损坏、严重人身伤害甚至死亡事故，在从车辆上拆下主要部件并用举升机支承车辆时，应用千斤顶座支撑与待拆卸部件相对应的车辆部位。

有关处理防抱死制动系统部件的警告

警告

防抱死制动系统(ABS)中的某些部件不能单独维修，试图拆卸或断开某些系统部件会导致人身伤害和 / 或系统运行不正常。只能维修那些许可拆卸和安装的部件。

有关打磨 / 切割修理许可设备的警告

警告

为避免在打磨 / 切割任何类型的金属或片状模塑件时因暴露在焊弧或电镀（氧化锌）金属有毒烟气而导致人身伤害，必须在通风良好的区域工作，并戴上许可的呼吸器、护目镜、耳塞、焊工手套和防护服。

有关助手驾驶的警告

警告

在技师检查报修的故障部位时，应由助手驾驶车辆。否则，可能会导致人身伤害。

有关断开蓄电池的警告

警告

- 在维修任何电气部件前，启动开关电源模式必须置于“OFF”状态，并且所有电气负载必须为“OFF”(关闭)，除非操作程序中另有说明。如果工具或设备容易接触裸露的带电电气端子，还要断开蓄电池负极电缆。违反这些安全须知，可能导致人身伤害和 / 或损坏车辆、车辆部件。
- 如果在维修安全气囊时，必须断开蓄电池负极至少 90 s 以上，才能进行其他操作。

有关制动器粉尘的警告

警告

维修车轮制动部件时，请避免以下操作：

- 不得修磨制动摩擦衬片。
- 不得用砂纸打磨制动摩擦衬片。
- 不得用干刷或压缩空气清理车轮制动部件。
- 提供有助于以更有效的方式完成程序的信息。
- 有些车型或售后加装制动部件可能含有纤维，这种纤维会混在粉尘中，吸入含有纤维的粉尘会严重损害身体，请用湿布清理制动部件上的任何粉尘。

有关制动液的警告

警告

制动液极易吸湿和吸潮，请勿使用开口容器中可能受水污染的制动液，使用不合适或受污染的制动液可能导致系统故障、车辆失控和人身伤害。

有关制动液刺激性的警告

警告

制动液对皮肤和眼睛有刺激性。一旦接触应采取以下措施。

- 眼睛接触 - 用水彻底冲洗。
- 皮肤接触 - 用肥皂和水清洗。

有关制动管更换的警告

警告

更换制动管时请小心安装和固定，务必使用正确的紧固件，否则可能会导致制动管和制动系统损坏从而引起人身伤害。

有关吸入 R-134a 的警告

警告

应避免吸入空调制冷剂 R-134a 和润滑油蒸汽或雾，接触它们后会刺激眼睛、鼻子和咽部。应在通风良好的区域内作业。从空调系统后排出 R-134a 时，应使用经认证满足 SAEJ2210 要求的维修设备(R-134a 回收设备)。如果发生系统意外排液，在继续维修前，必须对工作区通风。其它有关健康和安全的消息，可从制冷剂和润滑油制造商处获得。

有关碰撞剖切的警告

警告

仅在推荐部位进行剖切，否则会破坏车辆结构的整体性，在车辆发生碰撞时可能导致人身伤害。

有关车窗出现裂纹的警告

警告

如果某车窗玻璃出现裂纹但尚保持完整，应将保护胶带呈交叉状粘贴到车窗玻璃上，以避免车窗玻璃进一步损坏或造成人身伤害。

有关车窗升降功能的警告

警告

在驾驶员车门操作电动车窗开关时，不带防夹的车窗移动速度极快，而无法停止，可能导致人身伤害。

有关眼睛保护的警告

警告

在执行本程序时，应佩戴经许可的护目镜和手套，以减小人身伤害的风险。

有关泡沫隔音材料的警告

警告

当车身维修过程中要使用明火时，必须清除距明火 152.4mm (6in) 范围内的泡沫隔音材料，重新安装泡沫隔音材料时，应避免吸入烟尘，否则有害身体健康。

有关玻璃和金属板处理的警告

警告

在处理任何带有锐棱或毛边的玻璃或金属板时，应佩戴许可的护目镜和手套以降低人身伤害的风险。

有关卤素灯泡的警告

警告

卤素灯泡内含高压气体，处理不当会使灯泡爆炸成玻璃碎片。为避免人身伤害：

- 在更换灯泡前，关闭灯开关并使灯泡冷却。
- 保持灯开关关闭，直到换完灯泡。
- 更换卤素灯泡时，务必戴上护目镜。
- 拿灯泡时，只能拿住灯座，避免接触玻璃。灯泡要避免沾灰尘和湿气。
- 正确报废旧灯泡。
- 卤素灯泡要远离儿童。

有关储液罐盖拆卸的警告

警告

为避免被烫伤，在动力系统未冷却前，不得拆下储液罐盖。如果在动力系统和散热器未冷却时，拆下储液罐盖，冷却系统会释放滚烫的高压液体和蒸汽。

有关冷却系统维修的警告

警告

只要冷却系统中有压力，即使散热器中冷却液没有沸腾，溶液温度也会比沸腾温度高出很多。如果在压力还很高的情况下打开储液罐盖，执行对冷却系统的维修时，冷却液就会立即沸腾并可能会喷到操作人员身上，并造成严重烫伤。

有关路试的警告

警告

在保证安全的前提下路试车辆并遵守所有交通法规，不要尝试任何可能危及车辆控制的操作，违反上述安全须知，会导致严重人身伤害并损坏车辆。

有关护目镜和燃油的警告

警告

处理燃油时，务必戴好护目镜，以防燃油溅入眼睛。

有关安全气囊系统的警告

警告

本车配备了安全气囊系统，如不遵循正确的操作程序会导致以下情况：

- 安全气囊展开。
- 人员受伤。
- 不必要的安全气囊系统维修。

警告

遵守以下准则，以免出现上述状况：

- 应参见安全气囊系统部件视图，确定您是否正在安全气囊系统部件、周围或其线路上进行维修操作。
- 如果您正在安全气囊系统部件、周围或其线路上进行维修操作，应解除安全气囊系统。

有关展开的安全气囊模块温度很高的警告

警告

展开后，安全气囊系统部件的金属表面可能会很烫，为了避免火灾和人身伤害：

- 在触摸安全气囊系统部件的任何金属表面之前，要有足够的冷却时间。
- 切勿将已充气的安全气囊系统部件放在任何易燃物旁边。

有关安全气囊系统时钟弹簧的警告

警告

时钟弹簧总成的不正确安装会损坏时钟弹簧内部螺旋线圈，可能会造成线圈故障导致气囊模块不能正常工作，从而造成人员伤害。

有关安全系统气囊模块报废的警告

警告

为了防止安全气囊意外展开，造成人身伤害，不得将未展开的气囊模块按常规车间废弃物进行处置。如果在报废过程中密封容器损坏，未展开的模块所含的一些物质可能会导致严重疾病或人身伤害。利用展开程序，安全报废未展开的气囊模块。

有关安全气囊系统气囊模块拿取和存放的警告

警告

运输未展开的气囊模块时：

- 不得拎提气囊模块上的导线或连接器进行搬运。
- 确保气囊开口不是朝向您或其他人。
- 存放未展开的气囊模块时，确保气囊开口不是朝向放置气囊模块的表面。气囊开口不能朝下，禁止在气囊模块上放置任何物体，气囊周围应有足够的空间供气囊意外展开，否则会伤人。
- 禁止将未展开的气囊模块浸入水中或接触其他液体。
- 禁止将未展开的安全气囊模块临近火源或放置在高温区域，防止气囊意外展开伤人。

有关处理安全气囊系统碰撞传感器的警告

警告

切勿撞击或摇晃安全气囊系统碰撞传感器，在给碰撞传感器加电之前，应确保碰撞传感器已牢固固定，不遵守正确的安装程序操作，可能会造成安全气囊系统误爆或在本应起爆时不产生作用，造成人员伤害。

制动系统加注制动液的重要注意事项

注意

向制动总泵储液罐中添加制动液时，只能使用清洁、密封的制动液容器中的制动液，符合猎豹厂家推荐的制动液。不使用推荐的制动液会导致污染，从而损坏液压制动系统部件内部的橡胶密封件和 / 或橡胶衬垫。

制动钳的重要注意事项

注意

拆卸制动钳时，应使用一根钢丝悬挂制动钳，以免损坏制动管。

制动液对油漆和电气部件影响的特别注意事项

注意

避免制动液溅到漆面、电气连接器、导线或电缆上，制动液会损坏漆面并导致电气部件腐蚀，如果制动液接触到漆面，应立即用水冲洗接触部位，如果制动液接触到电气连接器、导线或电缆，用干净的抹布将制动液擦去。

飞外饰徽标拆卸的重要注意事项

注意

拆卸标牌 / 铭牌时，使用塑料平刃工具，以免损坏油漆。

紧固件的重要注意事项

注意

请在正确的位置使用正确的紧固件，更换紧固件的零件号必须正确，需要更换的紧固件或需要使用螺纹锁止胶或密封胶的紧固件在维修程序中有特别指出，不得在紧固件或紧固件连接表面使用油漆、润滑油或阻蚀剂，除非另有说明。这些涂剂影响紧固件的扭矩和夹紧力并会损坏紧固件。安装紧固件时，务必使用正确的紧固顺序和紧固力矩，以避免损坏零件和系统。

处理静电放电敏感部件的重要注意事项

⚠ 注意

静电放电 (ESD) 会损坏很多固态电气部件，易受静电放电影响的部件不一定都标注了静电放电符号，小心处理所有电气部件。请遵守如下安全须知，避免受静电放电损坏：

- 在维修任何电子部件前，先触摸金属搭铁点以放出身体中的静电（尤其是在车辆座椅上滑动后）。
- 切勿触摸裸露的端子，端子可能连接至易被静电放电损坏的电路。
- 维修连接器时，切勿使工具接触裸露的端子。
- 不得将部件从保护性壳体中拆下，除非要求这样操作。

避免以下操作，除非诊断程序特别要求：

- 使部件或连接器跨接或搭铁。
- 将测试设备探针连接至部件或连接器，使用测试探针时，先连接搭铁引线。在打开部件的保护性壳体之前，先将其搭铁，不得将固态部件放在金属工作台上或者显示屏、收音机及其它电气设备的顶部。

断开蓄电池时应将启动开关置于“OFF”位置的重要注意事项

⚠ 注意

每当连接或断开蓄电池电缆、蓄电池充电器、或跨接电缆时，务必将启动开关置于“OFF”位置。否则会导致控制模块或其它电气部件损坏。

密封胶的重要注意事项

⚠ 注意

不要让室温硬化密封剂进入螺纹盲孔，如果室温硬化密封剂进入到螺纹盲孔中，则紧固件在紧固时会产生液压锁止效应，紧固件液压锁止会导致紧固件和 / 或其它部件损坏，并且还会使紧固件在紧固时无法获得正确的夹紧力，不正确的夹紧力会使部件无法获得正确的密封，从而导致泄漏，紧固件无法正确紧固，会使部件松动或分离，从而导致发动机严重损坏。

故障诊断仪使用的重要注意事项

⚠ 注意

在对车辆进行诊断之前，必须注意以下情况，否则可能导致控制模块损坏。

- 故障诊断仪和终端的软件版本必须为最新。
- 车辆蓄电池必须充满电，蓄电池电压应在 11~14 V 之间。
- 故障诊断仪和终端电缆的连接必须牢固。
- 在对控制模块编程时，蓄电池充电器不得连接到蓄电池上。

测试探针的重要注意事项

⚠ 注意

切勿将测试设备的探针（数字式万用表等）插入线束连接器或保险丝盒端子中，测试探针的直径会使大多数端子变形，端子变形后会接触不良，从而导致系统故障，务必使用专用工具，从前部探测端子，切勿用回形针或其他替代物去检测端子。

当使用专用工具测试组件时，确保所选择的端子测试适配器符合连接器端子的尺寸，不要凭目测来选择端子测试适配器，因为有些连接器端子的孔可能显得比孔中实际的端子要大，使用大的端子测试适配器会损坏端子。

车窗边缘损坏的重要注意事项

⚠ 注意

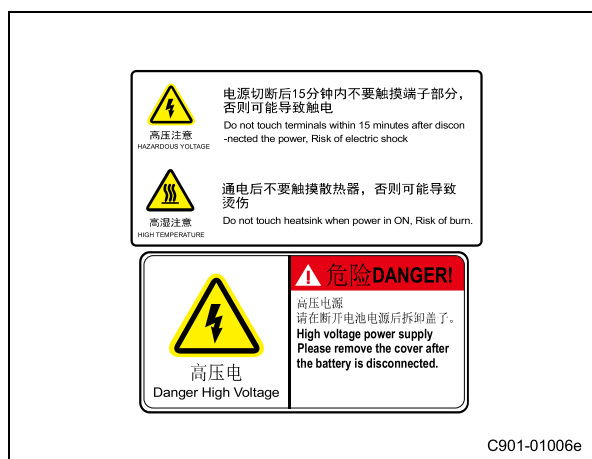
避免由于边缘裸露而导致撞击物损坏车窗，车窗必须低于钣金表面 1mm (0.025in)，以避免车窗损坏。

高压电的警告

⚠ 警告

电击可能来自高压部件漏电，故障部件的使用或对正常设备的错误操作。

车辆上橙色的线缆为高压线缆，贴有以下标志的部件为高压部件：



当车辆在强电状态时或该类部件损坏时，这类部件尤为危险，切勿随意触碰。

用电安全的警告

⚠ 警告

- 应确保电气设备的保养良好并经常检测。故障设备应标出，并最好拆除。
- 确保电线、电缆、插头和插座未被磨损、扭结、割断、破裂或受到其它损伤。
- 确保电气设备和电缆不会接触到水、冷却液等其他液体。
- 确保电气设备受到正确额定的保险丝保护。
- 切勿错用电气设备，切勿以任何错误方式使用设备。其后果可能会是致命的。
- 确保可动的电气设备的电缆不会纠结或受损，诸如在车辆抬起时。
- 确保指派的电工接受过基本急救培训。

发生触电时的警告

⚠ 警告

- 在接触受害者前，先关掉电源。
- 如果无法关掉电源，则用干燥的非导电材料将受害者推离或拖离电源。
- 如果受过训练，开始复苏术抢救。
- 请求医疗援助。

高压电正常维修作业的警告

⚠ 警告

- 电池包母线电压高达 **460V** 以上，在高压部件的拆卸和安装过程中，必须穿戴好防护用品，戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。
- 进行对高压电部件维修和拆装前，必须进行高压电断电程序，确认已断开 **12V** 电源和高压电维修连接器，并且断电后车辆静置 **5min** 以上。
- 如果维修区域靠近高压部件，则在维修之前必须关闭 **POWER** 开关，车辆静置 **5min** 后，方可作业。

高压电池包的警告

⚠ 警告

- 车内装配有磷酸铁锂电池，其额定电压高达 **460V**，电池内部含酸性电解液。
- 高压电池包必须由经过资格认证的技师维修。如果维修不当，可能伤及人员。
- 避免眼睛、皮肤、衣服接触酸性电解液。发生意外时应用清水冲洗并立即治疗。
- 高度易燃易爆物，维修时切勿靠近明火或者焚烧。
- 必须遵循制造商所提供的使用说明。

⚠ 警告

如果车辆发生剧烈碰撞或浸水等事故，车辆高压电池包可能漏液或车辆无法开离积水区，需立即切断电源并断开维修开关，在条件允许的情况下断开前舱 **12V** 蓄电池，并立即拨打猎豹授权的服务电话请求救援。

⚠ 警告

如果车辆发生剧烈碰撞或浸水等事故，可能导致车辆严重漏电，需尽快远离车辆并在车辆附近放置高压警告标志。维修时，首先确认车辆是否漏电，并穿戴好防护用品，戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。

充电的警告

⚠ 警告

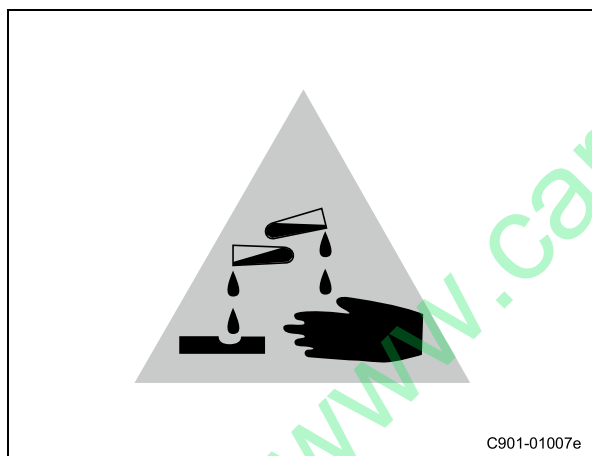
- 车辆充电时会产生电磁辐射，体内有可植入的心脏起搏器或可植入的心血管除颤器的病人不宜靠近车辆（包括进入车辆和在行李箱装卸物品）。
- 充电前确保充电枪插口处干燥，充电时确保充电连接部位不被雨水或其他液体淋湿。

车辆上的警告符号

可在车辆的各种零件上发现显示警告标记的贴纸。

切忌移动这些标记。这些警告标记是为了引起为车辆保养或维修进行作业的车主 / 操作者和维修人员的注意。

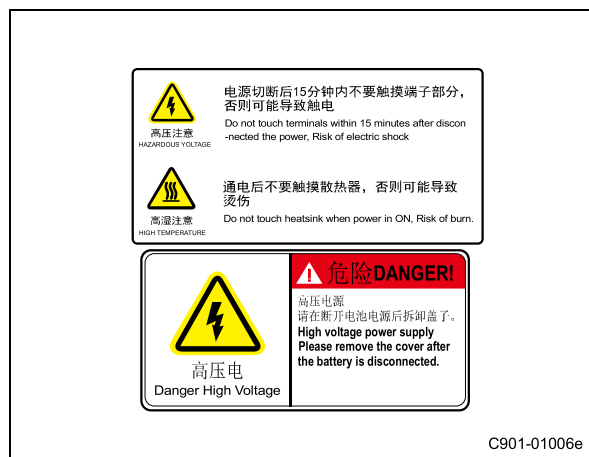
常见标记通常在下方带对其含义的解释。



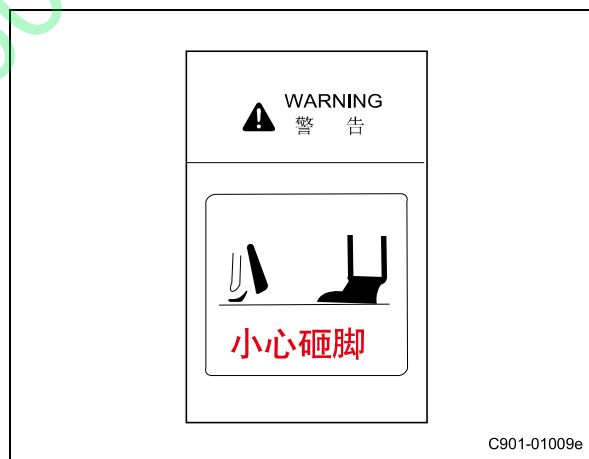
1. 附此标记的零件和总成警告该零部件含有腐蚀性物质。



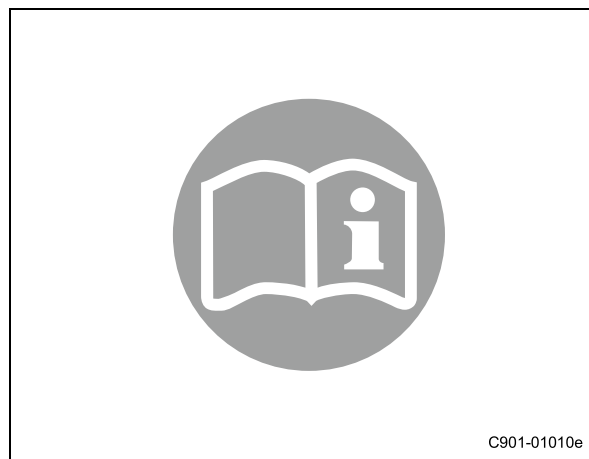
2. 附此标记的零件和总成警告严禁用手接触。



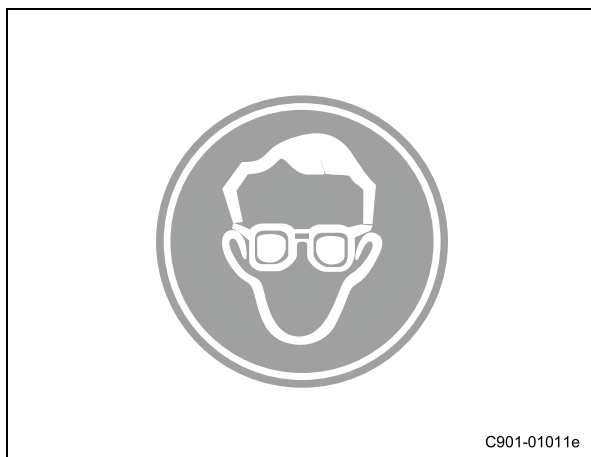
3. 含一个附有通电箭头表示警告的三角形的零部件或总成（包括：高压电池包，驱动电机控制器，驱动电机，充电机 DCDC 一体机、电动压缩机、PTC 总成、充电口及橙色电缆等）表示该零件或总成内部带有高压电的警告。切忌在 POWER 开关打开或上高压电的状况下触碰这些地方。



4. 附此标记的位置警告小心砸脚。



5. 附此标记的零件和总成，在维修之前，请先阅读手册以了解相关信息。



6. 附此标记的零件和总成，在维修之前，请确保佩戴适当的眼部保护装置，以防止酸液溅到眼睛。

标准车间程序维修间内车辆

当对维修间内的车辆进行作业时，应确保：

- 使用了停车制动或车轮已用楔子安全固定以避免车辆前后移动。
- 对车头进行任何作业前，确认 POWER 开关处于关闭状态。
- 在需要的情况下，有足够空间来举升车辆和拆除车轮。
- 如果要对前舱进行任何作业，应确保防护板固定。
- 对高压系统的作业，或钻到车辆下部或车辆举升后作业时应断开低压蓄电池。
- 对车辆使用焊接设备时，必须配备相应的灭火器。

⚠ 注意

对车辆进行电弧焊时，须断开低压蓄电池负极电缆，以避免发生电流涌动而导致电器设备损坏。

跨线连接伺服低压蓄电池

⚠ 警告

如果伺服低压蓄电池近期刚充过电并正在冒气，覆盖排气孔或用湿布覆盖整个电池，当连接跨接线时，由于产生电弧而可能引发爆炸危险。如不能遵循这一警告，可能会导致人身伤害。

⚠ 注意

电路短路可能造成低压蓄电池过度放电。如果出现这种状况，车辆上会出现明显漏电电路，即使关闭所有的正常电路。此时连接跨接线时将产生电弧。

⚠ 注意

不建议对车辆进行跨接起动，此方法只能偶尔作为起动车辆的有效方法。在此类情况下，过度放电的低压蓄电池应在跨接起动后立即进行充电，以避免造成永久损坏。

- 确保跨接线足够承受起动负载。必须使用大负荷导线。
- 确保伺服蓄电池与车载蓄电池具有相同的电压。必须以并联方式连接蓄电池。
- 须在连接跨接线之前确定开启的电路已关闭。这会降低当进行最终连接时电弧出现的风险。

⚠ 警告

任何时候当电缆与低压蓄电池相连时确保跨接线的终端不会相互接触或接触车身下的地面。充满电的电池，如果通过跨接线短路，会造成 1000A 以上的电流，会引起严重的电弧现象和跨接电缆和终端连接处迅速升温，甚至会引起低压蓄电池爆炸。如不能遵循这一警告，将会造成人身伤害。

始终按照以下顺序连接跨接电缆：

- 先接伺服低压蓄电池正极，然后接车辆低压蓄电池正极。
- 再接伺服低压蓄电池负极，然后从离车辆低压蓄电池负极端至少 300 mm 处连接车辆接地，例如动力总成吊耳。

从过度放电低压蓄电池的车辆上断开跨接线之前，设置鼓风机高档或打开后窗加热功能以减少当电缆拆除时的电压峰值。

始终按照与连接顺序相反的顺序断开跨接线，切勿引起电缆终端的短路。

不可依赖车载 DC/DC 对低压蓄电池充电。因为车载 DC/DC 对低压蓄电池充电，必须要在对低压蓄电池不施加负荷的情况下，持续运行超过八小时。

测试前检查

警告

如果发现剩余里程不够、液压制动系统液位较低、踏板行程太大或液体泄漏等问题，切勿进行车辆路试，维修并排除这些故障后方可进行路试。

建议在测试前，对车辆的安全和合法运作产生影响的系统和电路进行检查和功能测试，如制动系统、车灯和转向系统等。

- 车辆高压系统是否漏电（仪表漏电警示灯是否亮）。
- 冷却液液面。
- 轮胎检查，以确定胎压正常，轮胎类型和胎面花纹一致及轮胎磨损在许可范围内等。
- 是否有足够的电量来完成测试。
- 检查驱动电机、变速器的周围及车辆下面以防止润滑油、冷却剂和其他液体的泄漏。记下可能泄漏的位置，并将附近的区域擦拭干净，以便在测试完成后易于检查出泄漏的程度。

车辆起动

注意

车辆行驶的前 1.5 km 内及车速未达到 25 km/h 时，加速踏板均不可踩踏过半。切忌在未预热的情况下高速运转车辆或将加速踏板踩踏到底。

在 **POWER** 开关处于 **OFF** 时，检查：

- 驻车制动是否作用。
- 变速箱 **P** 档能否锁止。
- 所有的仪表指针指示是否均为零（除高压电池包剩余电量外）

在 **POWER** 开关处于 **ON** 时，检查：

- 是否有警示灯亮起。
- 环境温度是否指示与外部环境实际温度相当的读数。
- 剩余里程是否指示与高压电池包剩余电量（总电压、电池单体电压）相当的读数。
- 驻车制动警告灯与液体高度警告指示灯的操作。