

目录

高压部件操作规程及注意事项	4
第一章 前驱电动总成	6
第一节 前驱电动总成系统简介	6
第二节 前驱电动总成的拆卸与维修	10
第三节 前驱电动总成电机控制器系统诊断	19
第二章 整车控制器系统	23
第一节 诊断流程	23
第二节 故障码列表	24
第三节 电路图及引脚定义	25
第三章 动力电池系统	29
第一节 系统概述	29
第二节 动力电池位置	29
第三节 电池包接插件引脚定义	29
第四节 诊断流程	31
第五节 动力电池更换流程	32
第四章 电池管理系统	36
第一节 系统概述	36
第二节 组件位置	36
第三节 电气原理图及接插件定义	36
第四节 终端诊断	40
第五节 诊断流程	41
第六节 故障代码	42
第七节 电池管理控制器更换流程	46
第五章 电池加热器	48
第一节 系统概述	48
第二节 组件位置	48
第三节 系统框图及接插件定义	49
第四节 诊断流程	50
第五节 故障代码	51
第六节 电池加热器更换流程	51
第六章 充电系统	53
充配电总成	53
布置位置	53
低压引脚定义	53

结构说明	54
故障诊断	56
1.1.1 故障码列表	57
全面诊断	58
1.1.2 不能交流充电故障诊断流程	58
1.1.3 DC 降压故障	59
1.1.4 漏电传感器故障	60
更换充配电总成	60
断开维修开关	60
拆卸外部接口	60
拆卸充配电总成小盖	62
拆卸充配电总成内部线鼻子	62
装配充配电总成小盖	63
拆卸充配电总成安装脚	63
装配说明	63
充电口	64
布置位置	64
低压引脚定义	64
故障诊断	66
更换充电口	67
拆卸接插件	67
拆卸搭铁及扎带	69
拆卸电子锁	70
拆卸车辆插座	70
装配说明	71

高压部件操作规程及注意事项

(1) 操作规程

- 1 高压部件的调试、检修及带电组装作业，建议设立专职监护人。由监护人监督作业全过程（包括人员组成、工具、劳保用品、器材是否符合要求），并对作业结果进行检查，指挥上电。
- 2 监护人要认真负起责任，确保作业安全。否则在发生安全责任事故时要承担责任。
- 3 监护人须有丰富电器维修经验，经考核合格后方可上岗。
- 4 在进行较复杂或较危险的作业时，监护人要按流程指挥操作，作业人在做完一个操作后要告知监护人。监护人要在作业流程单上作标记确认。
- 5 操作人员必须佩带必要的劳保用品。如绝缘手套、绝缘胶鞋等，其电压等级必须大于需要测量的最高电压。用前需检查其是否完好无损，确保安全。特殊情况下建议带防弧面罩。

绝缘手套 (耐压 600V 以上)	防弧 面罩	绝缘胶鞋
		

- 6 操作人员在组装、调试、检修高压部件时，必须两人以上并由监护人监督作业。
- 7 操作人员进行作业时必须单手操作，原则上不允许带电操作。例如：保证所使用的测量仪表至少有一根表笔线上配备绝缘鳄鱼夹，测量时一只手把夹子夹到电路的一个端子，另一只表笔接到另一个端子测量读数。每次测量时只能用一只手握住表笔线或车的地线。
- 8 操作人员在作业中，对所拆除的高低电压系统电线要妥善处理，包好裸露出的电线头，以防触电或酿成其它事故。
- 9 更换高压回路器件，一定要按原车设计要求容量更换。
- 10 在检修高压系统时，车辆必须处于OFF档，并拔下紧急维修开关，必须亲自妥善保管，直至检修完毕。使用万用表检测高压电路（例如高压电容及其回路），需确保无电。在操作时应当严格遵守电气作业操作规程及相应检测工具使用要求，以防高压系统内器件损坏而带电，造成触电事故。
- 11 高压系统在调试或检修完毕后，需由监护人检查确定能否上电。该监护人要仔细检查电路是否符合要求，并且检查现场工作人员是否在安全距离以内，然后在专用检查单上签字确认，指挥通电。
- 12 发生异常事故和火灾时，操作人员应立即切断高压回路，其他人员立即使用干粉灭火器及黄沙扑救，严禁用水剂灭火器。

(2) 操作注意事项

- 1 操作者穿绝缘胶鞋、戴绝缘手套，单手操作。紧急维修开关总成的操作最好指定专人负责，避免多人误操作。
- 2 在整车装配过程中，必须拔掉紧急维修开关手柄，并由专人看管。
- 3 在车辆维修、低压调试前，确认整车用电器都在OFF 状态，再拔掉紧急维修开关手柄。
- 4 在车辆维修和低压调试过程中，紧急维修开关手柄的存放位置，须在维修人员和调试人员的视野范围之内。

5 需要进行高压调试或上高压电时，请确认整车用电器都在OFF 状态，并提醒周围同事，暂时远离车载高压电设备，然后再插上紧急维修开关手柄。车辆发生紧急状况时，须迅速拔掉紧急维修开关手柄，切断整车高压电源。

(3) 突发和重大故障应急处理措施

针对试验车辆在试验过程中发生突发紧急情况或重大事故（人力不可控制时）时，应按照实际情况进行应急处理：

1 试验车辆在试验过程中，突然出现异响时。应立即停止试验进行检查，查明原因并向相关责任人反馈检修。

2 试验车辆在试验过程中，突然出现爆胎或其它意外情况时。驾驶人员应保持清醒敏捷的头脑，保证人身安全前提下操控车辆。

3 试验车辆在试验过程中，突然出现异味或冒烟时，应立即停止试验并关掉车辆所有电源（蓄电池和动力电池包），拿出随车灭火器材进行灾害控制，防止灾害事故扩大。迅速报告相关责任人进行检修，解决事故隐患。

4 试验车辆在试验过程中，突然起火时，应在确保人身安全的情况下，立即停止试验关掉车辆所有电源（蓄电池和动力电池包），拿出随车灭火器材尽量控制火灾局势，迅速向外部求救。

5 试验车辆在试验过程中，发生突发性故障和其它重大事故时，在不能自行解除的情况下，迅速离开事故车辆，到安全距离保护现场，立即向主管部门报告和向外部求救。

6 试验车辆在试验过程中，突然发生突发性事故和其它重大事故时，应立即抢救受伤人员，向主管部门报告。请求外部救护车或任何交通工具送往医院作进一步的治疗。