E R Contents

项目	一 电动汽车	F维修安全操作······	• 1
	学习任务一	电动汽车的电气危害与救助	• 2
	学习任务二	电动汽车的高压安全操作	13
项目		气车的认知	
	学习任务一	电动汽车概述和分类认知	26
	学习任务二	纯电动汽车整体构造认知	35
16 日	1二 克压线	表与高压部件的认知与检修 ····································	46
火口			
		高压线束与高压部件的认知	
	学习任务二	高压线束与高压部件的检修	59
项目	四 整车控制	引系统结构原理与检修	69
	学习任务一	整车控制系统的认知	70
	学习任务二	整车总线控制逻辑故障的检修	79
	学习任务三	整车通断电控制故障的检修	93
项目	1五 动力电泳	也系统结构原理与检修	99
-		动力电池系统的认知·······]	
	学习任务二		
	学习任务三	动力电池故障的检修]	124

Ⅲ 纯电动汽车构造与检修

项目	一六 驱动电机	1.及控制系统结构原理与检修	130
	学习任务一	驱动电机系统的认知	131
	学习任务二	电机控制系统的认知	152
	学习任务三	驱动电机及控制系统故障检修	160
项目	七 充电系统	· 结构原理与检修······	170
	学习任务一	快充系统故障检修	171
	学习任务二	慢充系统故障检修	179
	学习任务三	高低压转换系统故障检修	193
项目	八 辅助系统	· 结构原理与检修······	203
	学习任务一	制动系统检修	204
	学习任务二	冷却系统检修	216
	学习任务三	电动空调系统故障检修	228
学习]工作页		238
参考	: 文献		342

本书数字资源列表

1 比亚迪 ES 高圧电控总成认知 13 31 电动压缩相转转域低压电 57 2 商压电如何转换成低压电 14 32 商压维修开关的拆卸 62 3 动力电池组的认知 15 33 电动汽车为什么要设置商压互锁 63 4 比亚迪 ES 高压电控系统认知 16 34 车辆高压互锁间路的验证与故障排查 66 5 高压物电操作 19 36 CAN 网络的检测 81 6 安全防护准备工作 19 36 CAN 网络的检测 81 7 高压断电操作 21 37 电池填湿结构 101 8 为什么要测量商压设备的绝缘电阻 22 38 电池镀理系统的列用 101 9 绝缘电阻测试区的使用 22 39 电池镀理系统的图图 101 10 排形电流表的使用 24 40 电池管理系统的图图 101 11 新能源汽车受投趋势 33 42 固态电池 108 12 新能源汽车受投趋势原理 36 43 燃料电池结构方原理 102 13 イン市业总档与原理 36 44 电池管理系统总管理功能演示。中却资理力能 112 15<	序号	微课名称	页码	序号	微课名称	页码
3 动力电池组的认知 15 33 电动汽车为什么要设置高压互锁 63 4 比亚迪 E5 高压电控系统认知 16 34 车辆高压互锁回路的验证与放降排查 66 5 高压控制系统电路原理 16 35 整车控制器的更换 77 6 安全防护准备工作 19 36 CAN 网络的检测 81 7 高压断电操作 21 37 电池组息成结构 101 8 为什么要测量高压设备的绝缘电阻 22 38 电池管理系统的功用 101 10 钳形电流表的使用 24 40 电池管理系统的框图 101 11 新能源汽车分及 30 41 几种常用电池的优缺点 103 12 新能源汽车发展趋势 33 42 固态电池 108 13 铅酸电池结构与原理 36 43 燃料电池结构与原理 109 14 镍氢电池结构与原理 36 44 电池管理系统热管理功能演示·加热管理功能 112 15 磷酸铁锂电池结构原理 36 45 电池管理系统热管理功能演示·加速管报 113 16 健电子电池结构原理 36 46 电池管理系统的管理功能演示·非能量机型 114 17 电动汽车各种充电方式认知 38 47 电池管理系统均衡管理功能演示·非能量机型 114 18 认为主各种产电内流线的逐步 40 48 电池管理系统均衡管理功能演示·非能量机型 114 19 动力电池热管理系统的运行 40 49 电池管理系统故障诊断功能演示·非能量机型 117 20 磁机产的专家等的内部结构	1	比亚迪 E5 高压电控总成认知	13	31	电动压缩机的结构与原理	57
4 比亚迪 E5 高压电控系统认知 16 34 车辆高压互顿回路的验证与放降排查 66 5 商压控制系统电路原理 16 35 整车控制器的更换 77 6 安全防护准备工作 19 36 CAN 网络的检测 81 7 高压断电操作 21 37 电池模组结构 101 8 为什么要测量高压设备的绝缘电阻 22 38 电池管理系统的功用 101 10 锥形电流表的使用 24 40 电池管理系统的旗图 101 11 新能源汽车的分类 30 41 几种常用电池的优缺点 103 12 新能源汽车发展趋势 33 42 固态电池 108 13 铅酸电池结构与原理 36 43 燃料电池结构与原理 109 14 镍氯产业总特原理 36 44 电池管理系统热管理功能演示-加热管理功能 112 15 磷酸铁锂电池结构原理 36 45 电池管理系统与管理功能演示-海中整接 113 17 电动汽车各种充电方式认知 38 47 电池管理系统与管理功能演示-非能量托损型 114 18 认知自地地代型系统的运用 40 48 电池管理系统政障等现功能演示-非常量托损型 117 19 动力电池经管理系统政障等现功能演示-非能量托损型 117 动力电池管理系统政障等现功能演示-非常量托损型 126 </td <td>2</td> <td>高压电如何转换成低压电</td> <td>14</td> <td>32</td> <td>高压维修开关的拆卸</td> <td>62</td>	2	高压电如何转换成低压电	14	32	高压维修开关的拆卸	62
5 高压控制系统电路原理 16 35 整年控制器的更换 77 6 安全防护准备工作 19 36 CAN 网络的检测 81 7 高压断电操作 21 37 电池组总成结构 101 8 为什么要测量高压设备的绝缘电阻 22 38 电池假组结构 101 9 绝缘电阻测试仪的使用 22 39 电池管理系统的所图 101 10 钳形电流表的使用 24 40 电池管理系统的框图 101 11 新能源汽车发展趋势 30 41 几种常用电池的优缺点 103 12 新能源汽车发展趋势 33 42 固态电池 108 13 铅酸电池结构与原理 36 43 燃料电池结构与原理 109 14 镍氢电池结构与原理 36 44 电池管理系统线管理功能液示-加热管理功能 112 15 磷酸铁锂电池结构原理 36 45 电池管理系统线管理功能液示-动管液示-动管理功能 112 16 锂电子电池结构原理 36 46 电池管理系统线管理功能液示-体量和警报 113 17 电动汽车各种充电方式认知 38 47 电池管理系统线网管理功能液示-体量和模型 114 18 认知自科电机控制系统的运搬票。 40 48 电池管理系统线网路逐渐市油流流、能量机模型 117 20 电机和电机控制系统的运搬票。 40	3	动力电池组的认知	15	33	电动汽车为什么要设置高压互锁	63
6 安全防护准备工作 19 36 CAN 网络的检测 81 7 高压断电操作 21 37 电池组息成结构 101 8 为什么要测量高压设备的绝缘电阻 22 38 电池传理系统的功用 101 9 绝缘电阻测试仪的使用 24 40 电池管理系统的功用 101 10 钳形电流表的使用 24 40 电池管理系统的框图 101 11 新能源汽车的分类 30 41 几种常用电池的优缺点 103 12 新能源汽车发展趋势 33 42 固态电池 108 13 价酸电池结构与原理 36 43 燃料电池结构与原理 109 14 镍氢电池结构与原理 36 44 电池管理系统线管理功能演示·加热管理功能 112 15 磷酸铁锂电池结构与原理 36 45 电池管理系统发管理功能演示·加热管理功能 112 16 锂电子电池结构原理 36 46 电池管理系统发管理功能演示·协和管理功能 112 17 电动汽车各种充电方式认知 38 47 电池管理系统均衡管理功能演示·能量耗损型 114 18 认知自电池特型系统管理功能演示·指定者标规型 14 49 电池管理系统均衡管理功能演示·非企业状态 117 20 电机和电机控制系统管理分析公需要产品 40 49 电池管理系统故障诊断功能演示·并常	4	比亚迪 E5 高压电控系统认知	16	34	车辆高压互锁回路的验证与故障排查	66
7 商压断电操作 21 37 电池组息成结构 101 8 为什么要测量商压设备的绝缘电阻 22 38 电池模组结构 101 9 绝缘电阻测试仪的使用 22 39 电池管理系统的应阻 101 10 钳形电流表的使用 24 40 电池管理系统的框图 101 11 新能源汽车发展趋势 30 41 几种常用电池的优缺点 103 12 新能源汽车发展趋势 36 43 燃料电池结构与原理 109 14 镍氢电池结构与原理 36 43 燃料电池结构与原理 109 15 磷酸铁锂电池结构与原理 36 45 电池管理系统线管理功能演示-加热管理功能 112 16 锂电子电池结构原理 36 46 电池管理系统线管理功能演示-产规量程规型 114 17 电动汽车各种充电方式认知 38 47 电池管理系统均衡管理功能演示-能量耗规型 114 18 认知吉利 EV450 仪表 40 48 电池管理系统均衡管理功能演示-正常状态 117 19 动力电池热管型系统的运送系统的运送系统的运送到工作。 40 49 电池管理系统故障诊断功能演示-正常状态 117 20 电机和电机控制器为什么需要冷却 45 50 电池管理系统故障诊断功能演示-正常状态 117 21 驱动电机冷却系统等部件认知 45 51 动力电池的拆卸 118 22 商压动力线束的内部结构 47 52 动力电池的安装 120 23 维修开关	5	高压控制系统电路原理	16	35	整车控制器的更换	77
8 为什么要测量高压设备的绝缘电阻 22 38 电池管理系统的为用 101 9 绝缘电阻测试仪的使用 22 39 电池管理系统的应用 101 10 钳形电流表的使用 24 40 电池管理系统的框图 101 11 新能源汽车份分类 30 41 几种常用电池的优缺点 103 12 新能源汽车发展趋势 33 42 固态电池 108 13 销酸电池结构与原理 36 43 燃料电池结构与原理 109 14 镍氢电池结构与原理 36 44 电池管理系统热管理功能演示·加热管理功能 112 15 磷酸铁锂电池结构与原理 36 45 电池管理系统安全管理功能演示·和电警报 113 16 锂电子电池结构原理 36 46 电池管理系统安管理功能演示·福量耗损型 112 17 电动汽车各种充电方式认知 38 47 电池管理系统均衡管理功能演示·能量耗损型 114 18 认知言科EV450 仪表 40 48 电池管理系统均衡管理功能演示·正常状态 117 20 电机和电机控制器为什么需要冷却 45 50 电池管理系统故障诊断功能演示·正常状态 117 21 驱动电机冷却系统零部认知 47 52 动力电池的安装 120 23 维修开关 49 53 动力电池的安装	6	安全防护准备工作	19	36	CAN 网络的检测	81
9 绝缘电阻测试仪的使用 22 39 电池管理系统的功用 101 10 钳形电流表的使用 24 40 电池管理器系统的框图 101 11 新能源汽车的分类 30 41 几种常用电池的优缺点 103 12 新能源汽车发展趋势 33 42 固态电池 108 13 铅酸电池结构与原理 36 43 燃料电池结构与原理 109 14 镍氢电池结构与原理 36 44 电池管理系统热管理功能演示-加热管理功能 112 15 磷酸铁锂电池结构与原理 36 45 电池管理系统热管理功能演示-加热管理功能 112 16 俚电子电池结构原理 36 46 电池管理系统共衡管理功能演示-静智型功能 112 17 电动汽车各种充电方式认知 38 47 电池管理系统均衡管理功能演示-能量耗损型 114 18 认知吉利 EV450 仪表 40 48 电池管理系统均衡管理功能演示-非能量耗损型 114 19 动力电池整管理系统的管理功能演示-正常状态 117 20 电机和电机控制器为什么需要冷却 45 50 电池管理系统故障诊断功能演示-异常状态 117 21 驱动电机冷却系统零部件认知 47 52 动力电池的拆卸 126 23 维修开关 49 53 动力电池的拆卸 126 24 </td <td>7</td> <td>高压断电操作</td> <td>21</td> <td>37</td> <td>电池组总成结构</td> <td>101</td>	7	高压断电操作	21	37	电池组总成结构	101
10 钳形电流表的使用 24 40 电池管理器系统的框图 101 11 新能源汽车的分类 30 41 几种常用电池的优缺点 103 12 新能源汽车发展趋势 33 42 固态电池 108 13 铅酸电池结构与原理 36 43 燃料电池结构与原理 109 14 镍氢电池结构与原理 36 44 电池管理系统热管理功能演示-加热管理功能 112 15 磷酸铁锂电池结构与原理 36 45 电池管理系统热管理功能演示-加热管理功能 112 16 锂电子电池结构原理 36 46 电池管理系统均衡管理功能演示-静报 113 17 电动汽车各种充电方式认知 38 47 电池管理系统均衡管理功能演示-能量耗损型 114 18 认知吉利 EV450 仪表 40 48 电池管理系统均衡管理功能演示-非能量耗损型 114 19 动力电池热管理系统的位数表示。证常状态 117 20 电机和电机控制器为什么需要冷却 45 50 电池管理系统故障诊断功能演示-显常状态 117 21 驱动电机冷却系统零部件认知 45 51 动力电池的拆卸 118 22 高压动力线束的内部结构 47 52 动力电池的拆卸 126 23 维修开关 49 53 动力电池的拆卸 126 24	8	为什么要测量高压设备的绝缘电阻	22	38	电池模组结构	101
11 新能源汽车发展趋势 30 41 几种常用电池的优缺点 103 12 新能源汽车发展趋势 33 42 固态电池 108 13 铅酸电池结构与原理 36 43 燃料电池结构与原理 109 14 镍氢电池结构与原理 36 44 电池管理系统热管理功能演示-加热管理功能 112 15 磷酸铁锂电池结构与原理 36 45 电池管理系统热管理功能演示-冷却管理功能 112 16 锂电子电池结构原理 36 46 电池管理系统交全管理功能演示-冷却管理功能 113 17 电动汽车各种充电方式认知 38 47 电池管理系统均衡管理功能演示-能量耗损型 114 18 认知吉利 EV450 仪表 40 48 电池管理系统均衡管理功能演示-非能量耗损型 114 19 动力电池热管理系统的运用 40 49 电池管理系统故障诊断功能演示-正常状态 117 20 电机和电机控制器为什么需要冷却 45 50 电池管理系统故障诊断功能演示-异常状态 117 21 驱动电机冷却系统零部件认知 45 51 动力电池的拆卸 118 22 高压动力线束的内部结构 47 52 动力电池数据流的检测 126 23 维修开关 49 53 动力电池数据流的检测 126 24 直流充电口认知 50 54 <td< td=""><td>9</td><td>绝缘电阻测试仪的使用</td><td>22</td><td>39</td><td>电池管理系统的功用</td><td>101</td></td<>	9	绝缘电阻测试仪的使用	22	39	电池管理系统的功用	101
12 新能源汽车发展趋势 33 42 固态电池 108 13 铅酸电池结构与原理 36 43 燃料电池结构与原理 109 14 镍氢电池结构与原理 36 44 电池管理系统热管理功能演示·加热管理功能 112 15 磷酸铁锂电池结构与原理 36 45 电池管理系统热管理功能演示·冷却管理功能 112 16 锂电子电池结构原理 36 46 电池管理系统安全管理功能演示·海电警报 113 17 电动汽车各种充电方式认知 38 47 电池管理系统均衡管理功能演示·能量耗损型 114 18 认知吉利 EV450 仪表 40 48 电池管理系统均衡管理功能演示·非能量耗损型 114 19 动力电池热管理系统的运用 40 49 电池管理系统故障诊断功能演示·正常状态 117 20 电机和电机控制器为什么需要冷却 45 50 电池管理系统故障诊断功能演示·异常状态 117 21 驱动电机冷却系统零部件认知 45 51 动力电池的拆卸 118 22 高压动力线束的内部结构 47 52 动力电池的安装 120 23 维修开关 49 53 动力电池数据流的检测与排除 126 24 直流充电口认知 50 54 电池组主接触器信号故障检测与排除 127 26 高压控制系统电路系统电路线路故障检测与排除 128	10	钳形电流表的使用	24	40	电池管理器系统的框图	101
13 铅酸电池结构与原理 36 43 燃料电池结构与原理 109 14 镍氢电池结构与原理 36 44 电池管理系统热管理功能演示-加热管理功能 112 15 磷酸铁锂电池结构与原理 36 45 电池管理系统热管理功能演示-冷却管理功能 112 16 锂电子电池结构原理 36 46 电池管理系统安全管理功能演示-冷却管理功能 113 17 电动汽车各种充电方式认知 38 47 电池管理系统均衡管理功能演示-能量耗损型 114 18 认知吉利 EV450 仪表 40 48 电池管理系统均衡管理功能演示-非能量耗损型 114 19 动力电池热管理系统的运用 40 49 电池管理系统故障诊断功能演示-正常状态 117 20 电机和电机控制器为什么需要冷却 45 50 电池管理系统故障诊断功能演示-异常状态 117 21 驱动电机冷却系统零部件认知 45 51 动力电池的安装 120 23 维修开关 49 53 动力电池数据流的检测 126 24 直流充电口的认知 50 54 电池组主接触器信号故障检测与排除 126 25 交流充电口认知 50 54 电池组主接触器信号故障检测与排除 127 26 高压控制系统电路原理 52 56 电池省高压连接线线导通性检测 127 27 动力电池组成与结构 53 <	11	新能源汽车的分类	30	41	几种常用电池的优缺点	103
14 镍氢电池结构与原理 36 44 电池管理系统热管理功能演示-加热管理功能 112 15 磷酸铁锂电池结构与原理 36 45 电池管理系统热管理功能演示-冷却管理功能 112 16 锂电子电池结构原理 36 46 电池管理系统共管理功能演示-冷却管理功能 113 17 电动汽车各种充电方式认知 38 47 电池管理系统均衡管理功能演示-能量耗损型 114 18 认知吉利 EV450 仪表 40 48 电池管理系统均衡管理功能演示-非能量耗损型 114 19 动力电池热管理系统的运用 40 49 电池管理系统故障诊断功能演示-正常状态 117 20 电机和电机控制器为什么需要冷却 45 50 电池管理系统故障诊断功能演示-异常状态 117 21 驱动电机冷却系统零部件认知 45 51 动力电池的拆卸 118 22 海压机力线束的内部结构 47 52 动力电池的安装 120 23 维修开关 49 53 动力电池数据流的检测与排除 126 24 直流充电口的认知 50 54 电池组主接触器信号故障检测与排除 127 25 交流充电口认知 50 55 电池组高压连接线导通性检测 127 26 高压控制系统电路原理 53 57 电池管理系统线路故障检测与排除 128 28 车载充电机认知 54 <td< td=""><td>12</td><td>新能源汽车发展趋势</td><td>33</td><td>42</td><td>固态电池</td><td>108</td></td<>	12	新能源汽车发展趋势	33	42	固态电池	108
15 磷酸铁锂电池结构与原理 36 45 电池管理系统热管理功能演示-冷却管理功能 112 16 锂电子电池结构原理 36 46 电池管理系统安全管理功能演示-漏电警报 113 17 电动汽车各种充电方式认知 38 47 电池管理系统均衡管理功能演示-能量耗损型 114 18 认知吉利 EV450 仪表 40 48 电池管理系统均衡管理功能演示-非能量耗损型 114 19 动力电池热管理系统的运用 40 49 电池管理系统故障诊断功能演示-正常状态 117 20 电机和电机控制器为什么需要冷却 45 50 电池管理系统故障诊断功能演示-异常状态 117 21 驱动电机冷却系统零滞件认知 45 51 动力电池的拆卸 118 22 高压动力线束的内部结构 47 52 动力电池的拆卸 120 23 维修开关 49 53 动力电池的安装 120 24 直流充电口的认知 50 54 电池组主接触器信号故障检测与排除 126 25 交流充电口认知 50 55 电池组高压连接线导通性检测 127 26 高压控制系统电路原理 52 56 电池组高压连接线导通性检测 127 26 高压控制系统电路原理 53 57 电池管理系统设施融入 128 28 车载充电机认知 54 58 <td< td=""><td>13</td><td>铅酸电池结构与原理</td><td>36</td><td>43</td><td>燃料电池结构与原理</td><td>109</td></td<>	13	铅酸电池结构与原理	36	43	燃料电池结构与原理	109
16 锂电子电池结构原理 36 46 电池管理系统安全管理功能演示·漏电警报 113 17 电动汽车各种充电方式认知 38 47 电池管理系统均衡管理功能演示·能量耗损型 114 18 认知吉利 EV450 仪表 40 48 电池管理系统均衡管理功能演示·非能量耗损型 114 19 动力电池热管理系统的运用 40 49 电池管理系统故障诊断功能演示·正常状态 117 20 电机和电机控制器为什么需要冷却 45 50 电池管理系统故障诊断功能演示·上常状态 117 21 驱动电机冷却系统零部件认知 45 51 动力电池的拆卸 118 22 高压动力线束的内部结构 47 52 动力电池的安装 120 23 维修开关 49 53 动力电池数据流的检测 126 24 直流充电口认知 50 54 电池组主接触器信号故障检测与排除 127 25 交流充电口认知 50 55 电池组高压连接线导通性检测 127 26 高压控制系统电路原理 52 56 电池组高压连接线导通性检测 128 28 车载充电机认知 54 58 电池组温度过高的故障检测与排除 128 29 电机控制器认知 55 59 电池组低压连接器 CAN 故障检测与排除 128	14	镍氢电池结构与原理	36	44	电池管理系统热管理功能演示-加热管理功能	112
17 电动汽车各种充电方式认知 38 47 电池管理系统均衡管理功能演示-能量耗损型 114 18 认知吉利 EV450 仪表 40 48 电池管理系统均衡管理功能演示-非能量耗损型 114 19 动力电池热管理系统的运用 40 49 电池管理系统故障诊断功能演示-正常状态 117 20 电机和电机控制器为什么需要冷却 45 50 电池管理系统故障诊断功能演示-异常状态 117 21 驱动电机冷却系统零部件认知 45 51 动力电池的拆卸 118 22 高压动力线束的内部结构 47 52 动力电池的安装 120 23 维修开关 49 53 动力电池数据流的检测 126 24 直流充电口的认知 50 54 电池组主接触器信号故障检测与排除 126 25 交流充电口认知 50 55 电池组高压连接线导通性检测 127 26 高压控制系统电路原理 52 56 电池组高压连接线导通性检测 127 27 动力电池组成与结构 53 57 电池管理器电源线路故障检测与排除 128 28 车载充电机认知 54 58 电池组派压连接器 CAN 故障检测与排除 128 29 电机控制器认知 55 59 电池组派压连接器 CAN 故障检测与排除 128	15	磷酸铁锂电池结构与原理	36	45	电池管理系统热管理功能演示-冷却管理功能	112
18 认知吉利 EV450 仪表 40 48 电池管理系统均衡管理功能演示-非能量耗损型 114 19 动力电池热管理系统的运用 40 49 电池管理系统故障诊断功能演示-正常状态 117 20 电机和电机控制器为什么需要冷却 45 50 电池管理系统故障诊断功能演示-异常状态 117 21 驱动电机冷却系统零部件认知 45 51 动力电池的拆卸 118 22 高压动力线束的内部结构 47 52 动力电池的安装 120 23 维修开关 49 53 动力电池数据流的检测 126 24 直流充电口的认知 50 54 电池组主接触器信号故障检测与排除 126 25 交流充电口认知 50 55 电池组高压连接线导通性检测 127 26 高压控制系统电路原理 52 56 电池组高压连接线导通性检测 127 27 动力电池组成与结构 53 57 电池管理器电源线路故障检测与排除 128 28 车载充电机认知 54 58 电池组低压连接器 CAN 故障检测与排除 128 29 电机控制器认知 55 59 电池组低压连接器 CAN 故障检测与排除 128	16	锂电子电池结构原理	36	46	电池管理系统安全管理功能演示-漏电警报	113
19 动力电池热管理系统的运用 40 49 电池管理系统故障诊断功能演示-正常状态 117 20 电机和电机控制器为什么需要冷却 45 50 电池管理系统故障诊断功能演示-异常状态 117 21 驱动电机冷却系统零部件认知 45 51 动力电池的拆卸 118 22 高压动力线束的内部结构 47 52 动力电池的安装 120 23 维修开关 49 53 动力电池数据流的检测 126 24 直流充电口的认知 50 54 电池组主接触器信号故障检测与排除 126 25 交流充电口认知 50 55 电池组主预充接触器信号故障检测与排除 127 26 高压控制系统电路原理 52 56 电池组高压连接线导通性检测 127 27 动力电池组成与结构 53 57 电池管理器电源线路故障检测与排除 128 28 车载充电机认知 54 58 电池组属压连接器 CAN 故障检测与排除 128 29 电机控制器认知 55 59 电池组低压连接器 CAN 故障检测与排除 128	17	电动汽车各种充电方式认知	38	47	电池管理系统均衡管理功能演示-能量耗损型	114
20 电机和电机控制器为什么需要冷却 45 50 电池管理系统故障诊断功能演示-异常状态 117 21 驱动电机冷却系统零部件认知 45 51 动力电池的拆卸 118 22 高压动力线束的内部结构 47 52 动力电池的安装 120 23 维修开关 49 53 动力电池数据流的检测 126 24 直流充电口的认知 50 54 电池组主接触器信号故障检测与排除 126 25 交流充电口认知 50 55 电池组主预充接触器信号故障检测与排除 127 26 高压控制系统电路原理 52 56 电池组高压连接线导通性检测 127 27 动力电池组成与结构 53 57 电池管理器电源线路故障检测与排除 128 28 车载充电机认知 54 58 电池组温度过高的故障检测 128 29 电机控制器认知 55 59 电池组低压连接器 CAN 故障检测与排除 128	18	认知吉利 EV450 仪表	40	48	电池管理系统均衡管理功能演示-非能量耗损型	114
21 驱动电机冷却系统零部件认知 45 51 动力电池的拆卸 118 22 高压动力线束的内部结构 47 52 动力电池的安装 120 23 维修开关 49 53 动力电池数据流的检测 126 24 直流充电口的认知 50 54 电池组主接触器信号故障检测与排除 126 25 交流充电口认知 50 55 电池组主预充接触器信号故障检测与排除 127 26 高压控制系统电路原理 52 56 电池组高压连接线导通性检测 127 27 动力电池组成与结构 53 57 电池管理器电源线路故障检测与排除 128 28 车载充电机认知 54 58 电池组温度过高的故障检测 128 29 电机控制器认知 55 59 电池组低压连接器 CAN 故障检测与排除 128	19	动力电池热管理系统的运用	40	49	电池管理系统故障诊断功能演示-正常状态	117
22 高压动力线束的内部结构 47 52 动力电池的安装 120 23 维修开关 49 53 动力电池数据流的检测 126 24 直流充电口的认知 50 54 电池组主接触器信号故障检测与排除 126 25 交流充电口认知 50 55 电池组主预充接触器信号故障检测与排除 127 26 高压控制系统电路原理 52 56 电池组高压连接线导通性检测 127 27 动力电池组成与结构 53 57 电池管理器电源线路故障检测与排除 128 28 车载充电机认知 54 58 电池组属度过高的故障检测 128 29 电机控制器认知 55 59 电池组低压连接器 CAN 故障检测与排除 128	20	电机和电机控制器为什么需要冷却	45	50	电池管理系统故障诊断功能演示-异常状态	117
23 维修开关 49 53 动力电池数据流的检测 126 24 直流充电口的认知 50 54 电池组主接触器信号故障检测与排除 126 25 交流充电口认知 50 55 电池组主预充接触器信号故障检测与排除 127 26 高压控制系统电路原理 52 56 电池组高压连接线导通性检测 127 27 动力电池组成与结构 53 57 电池管理器电源线路故障检测与排除 128 28 车载充电机认知 54 58 电池组温度过高的故障检测 128 29 电机控制器认知 55 59 电池组低压连接器 CAN 故障检测与排除 128	21	驱动电机冷却系统零部件认知	45	51	动力电池的拆卸	118
24 直流充电口的认知 50 54 电池组主接触器信号故障检测与排除 126 25 交流充电口认知 50 55 电池组主预充接触器信号故障检测与排除 127 26 高压控制系统电路原理 52 56 电池组高压连接线导通性检测 127 27 动力电池组成与结构 53 57 电池管理器电源线路故障检测与排除 128 28 车载充电机认知 54 58 电池组温度过高的故障检测 128 29 电机控制器认知 55 59 电池组低压连接器 CAN 故障检测与排除 128	22	高压动力线束的内部结构	47	52	动力电池的安装	120
25 交流充电口认知 50 55 电池组主预充接触器信号故障检测与排除 127 26 高压控制系统电路原理 52 56 电池组高压连接线导通性检测 127 27 动力电池组成与结构 53 57 电池管理器电源线路故障检测与排除 128 28 车载充电机认知 54 58 电池组温度过高的故障检测 128 29 电机控制器认知 55 59 电池组低压连接器 CAN 故障检测与排除 128	23	维修开关	49	53	动力电池数据流的检测	126
26 高压控制系统电路原理 52 56 电池组高压连接线导通性检测 127 27 动力电池组成与结构 53 57 电池管理器电源线路故障检测与排除 128 28 车载充电机认知 54 58 电池组温度过高的故障检测 128 29 电机控制器认知 55 59 电池组低压连接器 CAN 故障检测与排除 128	24	直流充电口的认知	50	54	电池组主接触器信号故障检测与排除	126
27 动力电池组成与结构 53 57 电池管理器电源线路故障检测与排除 128 28 车载充电机认知 54 58 电池组温度过高的故障检测 128 29 电机控制器认知 55 59 电池组低压连接器 CAN 故障检测与排除 128	25	交流充电口认知	50	55	电池组主预充接触器信号故障检测与排除	127
28 车载充电机认知 54 58 电池组温度过高的故障检测 128 29 电机控制器认知 55 59 电池组低压连接器 CAN 故障检测与排除 128	26	高压控制系统电路原理	52	56	电池组高压连接线导通性检测	127
29 电机控制器认知 55 59 电池组低压连接器 CAN 故障检测与排除 128	27	动力电池组成与结构	53	57	电池管理器电源线路故障检测与排除	128
	28	车载充电机认知	54	58	电池组温度过高的故障检测	128
30 PTC 加热器结构 56 60 动力电池管理系统的检测方法 129	29	电机控制器认知	55	59	电池组低压连接器 CAN 故障检测与排除	128
	30	PTC 加热器结构	56	60	动力电池管理系统的检测方法	129

序号	微课名称	页码	序号	微课名称	页码
61	电池管理器数据分析	129	85	充电系统工作过程-慢充系统	180
62	交流异步电机组成结构		86	车载充电机的结构	184
63	交流异步电机工作原理	134	87	车载充电机分线盒及内部介绍	185
64	永磁同步电机结构	134	88	车载充电系统转换电路原理	185
65	永磁同步电机驱动原理	134	89	插电式电动汽车交流充(慢充)充电操作	187
66	开关磁阻电机工作原理	135	90	慢充电口 CC 信号故障检测与排除	191
67	电机控制器 IGBT 模块认知	136	91	车载充电系统高低压转换原理	193
68	旋转变压器结构	142	92	DC-DC 电路转换过程	194
69	驱动电机旋变器工作原理认知	143	93	电子驻车制动器结构与原理	205
70	动力驱动总成的拆卸	145	94	电动真空泵的检测	210
71	电机控制线束的拆卸与连接	146	95	能量回收系统组成	213
72	交流异步电机的拆卸	149	96	能量回收工作条件	213
73	永磁同步电机更换	149	97	电动汽车电机能量回收的工作原理	215
74	电机控制系统组成	153	98	电机及控制器冷却系统结构	216
75	电机控制器的结构	153	99	电机及控制器冷却系统工作原理	216
76	电机控制器功能	153	100	电池冷却系统组成	217
77	加速踏板传感器工作原理	154	101	动力电机冷却液的更换	223
78	制动踏板位置传感器工作原理	155	102	动力电池冷却液的更换	224
79	电机温度传感器工作原理	156	103	冷却系统故障检测	225
80	漏电传感器工作原理	157	104	电动空调系统组成	228
81	电机控制器通信故障诊断	162	105	电动空调制冷原理	231
82	电机旋转变压器故障检测	164	106	电控空调 PTC 加热原理	232
83	充电系统工作过程-快充系统	172	107	电动压缩机的结构与原理	233
84	快速充电方式操作步骤	176	108	空调压缩机故障诊断与排除	236