

单元六 纯电动汽车构造与维修



课题一

北汽E150EV纯电动汽车的总体构造与维护

课题二

北汽E150EV整车控制器的检修

课题三

北汽E150EV纯电动汽车驱动电机系统的检修

课题四

北汽E150EV纯电动汽车动力蓄电池系统的检修

课题五

北汽E150EV纯电动汽车充电系统的检修

课题六

北汽E150EV纯电动汽车高压控制盒的检修



课题一 北汽E150EV纯电动汽车的总体构造与维护

学习目标

1. 熟悉北汽E150EV纯电动汽车常用技术参数；
2. 熟悉北汽E150EV纯电动汽车关键零部件类；
3. 掌握高电压维修的维修注意事项；
4. 掌握北汽E150EV纯电动乘用车的维护作业内容；
5. 掌握北汽E150EV纯电动汽车的检修设备的使用技能；
6. 掌握北汽E150EV纯电动汽车的维护技能。

建议课时

6 课时。



课题一 北汽E150EV纯电动汽车的总体构造与维护

一、北汽E150EV纯电动汽车常用技术参数

项 目	单 位	技术参 数
驱动形式	-	前置前驱
长×宽×高（空载）	mm	3998×1720×1503
前后轮距	mm	1460/1445
轴距/	mm	2500
整备质量	kg	1370
乘坐人数	人	5
前悬架类型		麦弗逊式
最小转弯回转直径	m	≤11
后悬架类型	m	H形力矩梁式
转向助力类型	m	电动助力
整车整备质量	kg	1370
最大设计总质量	kg	1745

课题一 北汽E150EV纯电动汽车的总体构造与维护

一、北汽E150EV纯电动汽车常用技术参数

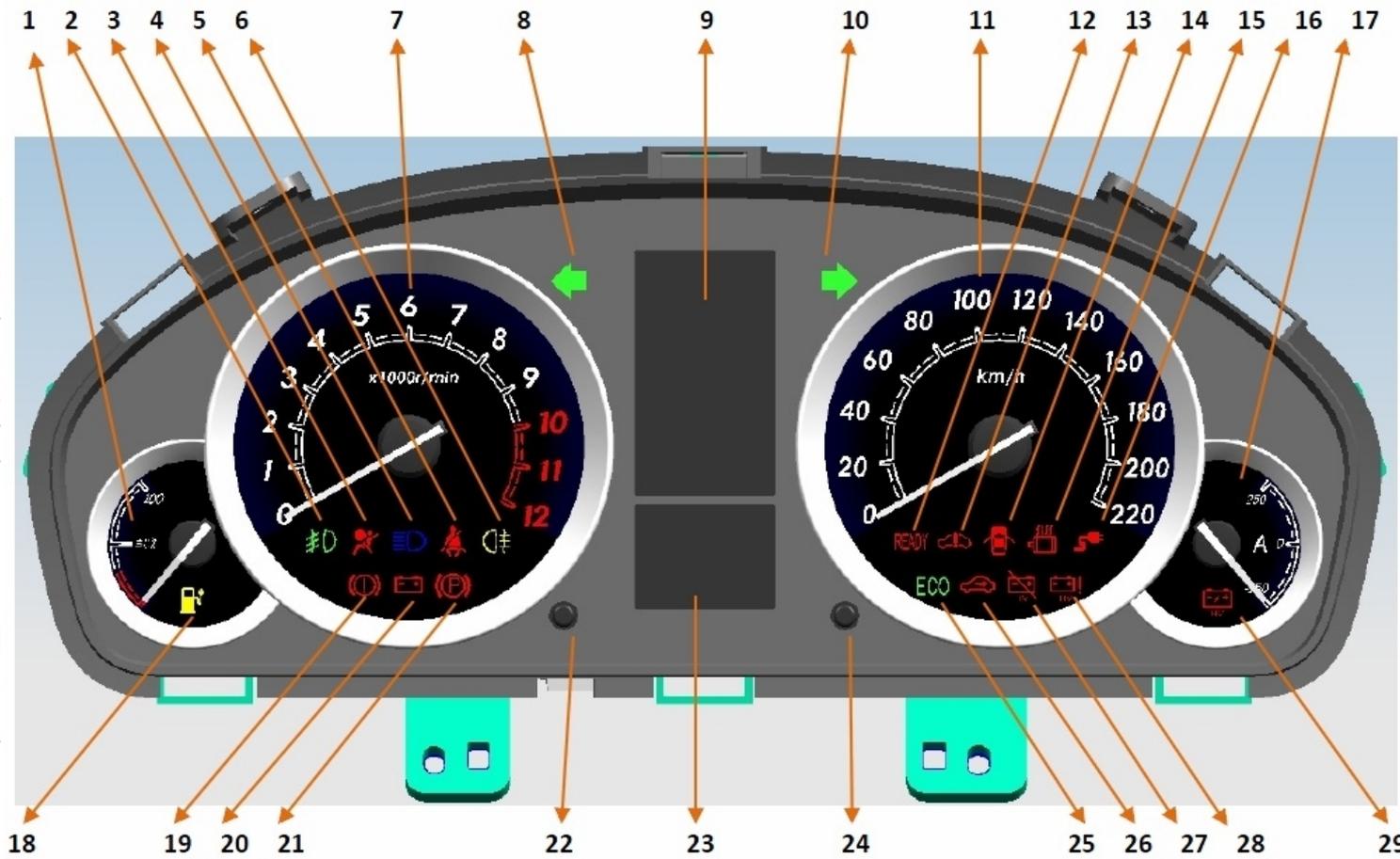
项 目		单 位	参 数
等速百公里60km/h时, 耗电量		$\text{KW} \cdot \text{h} \cdot \text{km}^{-1}$	≤ 18
综合工况耗电量		$\text{KW} \cdot \text{h} \cdot \text{km}^{-1}$	≤ 24
等速百公里60km/h时, 续驶里程		km	不小于120
最高车速	持续	$\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$	100
	短时	$\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$	115
最大爬坡度	持续	%	≥ 20
驱动电机	额定功率	kW	20
	峰值功率		45
动力电池	电压	V	326/320
	容量	$\text{A} \cdot \text{h}$	66/72

二、北汽E150EV纯电动汽车关键零部件

1. 组合仪表

北汽E150EV纯电动汽车组合仪表

- 1-动力蓄电池电量表
- 2-前雾灯
- 3-安全气囊故障指示灯
- 4-远光灯
- 5-安全带未系指示灯
- 6-后雾灯
- 7-转速表
- 8-左转向指示灯
- 9-大液晶显示（多页内容，可翻页）
- 10-右转向指示灯
- 11-车速表
- 12-运行准备就绪指示灯
- 13-系统故障灯
- 14-门开指示灯
- 15-电机及控制器过热指示灯
- 16-充电线连接指示灯
- 17-动力蓄电池电流表
- 18-动力蓄电池充电提醒
- 19-制动系统故障指示灯
- 20-蓄电池充电指示
- 21-手刹制动
- 22-左复零杆
- 23-小液晶显示
- 24-右复零杆
- 25-ECO指示灯
- 26-车身防盗指示灯
- 27-动力蓄电池切断故障指示
- 28-动力蓄电池故障指示灯
- 29-动力蓄电池绝缘电阻低指示灯





课题一 北汽E150EV纯电动汽车的总体构造与维护

二、北汽E150EV纯电动汽车关键零部件

2. 驱动电机系统

驱动电机包括驱动电机本体和电机控制器。北汽E150EV纯电动汽车用的是**永磁同步电机**。额定功率为20KW，峰值功率为45KW，额定扭矩为54N·m，峰值扭矩为144N·m。

3. 动力电池系统

北汽E150EV纯电动汽车用的动力电池**额定电压为313V，额定容量为66A·h，电量为20.7KW·h**（产品代号：C30DB-B）。

4. 网络通信系统

北汽E150EV纯电动汽车采用了多网段设计，整车网络分别采用**CAN总线、LIN线、K线**等技术进行通讯应用。



三、高电压维修的维修注意事项

1. 维修操作步骤

(1) 将车钥匙置于OFF挡。

(2) 断开低压蓄电池负极电缆。

(3) 使用专用万用表对所维修部位进行电压测量，如所测值大于0V时应使用专用放电棒对该部件进行放电，当电压完全消失后方可进行下一步。

(4) 戴好专用防高压手套。

(5) 进行实施作业。



三、高电压维修的维修注意事项

2. 注意事项

- (1) 在维修作业时对高压部件母端应使用绝缘胶带缠绕，防止高压触电或短路。
- (2) 维修作业前必须佩带高压绝缘手套。
- (3) 禁止带电作业。

3. 高压组成部分

所有高压电线为橙色。

4. 警告标签

高压部件上侧贴有标签。



三、高电压维修的维修注意事项

5. 防护措施

- (1) 防高压手套。
- (2) 安全防护镜。
- (4) 高压绝缘鞋。
- (5) 灭火器。
- (6) 吸水毛巾布。
- (7) 胶布。
- (8) 维修工作台。



四、北汽E150EV纯电动汽车的维护作业内容

北汽E150EV纯电动汽车的首次维护间隔为3个月或3000公里，以先到为准。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/978025071013007005>