
东风牌 EQ1180GTEV 系列载货汽车底盘 使用说明书



东风特种汽车有限公司

阅读之前

本手册是车辆的一部分，应与车辆一起保存和使用。

目录

目录中按顺序列出了本手册中所有内容的主要标题。

方向说明

本手册中所应用到了方向说明（前、后、左、右），如无特殊说明均是相对汽车的行驶前进方向而言。

图片

本手册中所引用的图片只是为了方便您对本手册的内容及操作方法的理解，可能与实物不一致。如这种情况出现时，请以实物为准。

警告说明

注意

如果不遵守注意所规定的事项，则将造成人身伤害或部件总成及整车的损坏。例如：

注意：车门关上后，请再检查一遍是否确实关好关严，在半关闭的状态下开车和乘车是非常危险的。

危险

如果不遵守警告所规定的事项，则将会造成严重的人身伤害或重大财产损失。例如：

危险：在车辆行驶过程中，请不要前后调节驾驶员座椅。

敬告用户

敬告：严禁用户擅自进行各种改装或擅自加装涉及产品安全的各种设备。

敬告：如果需要改动或增加电气设备，应由东风特种汽车有限公司特许服务站操作，并使用东风特种汽车有限公司提供或认可的产品。

敬告：对车辆进行电焊作业前，请务必先断开低压蓄电池，拔掉断电开关，同时拆下整车控制器接插件！

敬告：使用暖风、冷风时，首选确保整车先启动整车高压系统，然后打开暖风、冷风开关。

敬告：当仪表出现报警故障时，必须停车，联系售后服务处理。

敬告：当仪表出现停车报警灯（红色）“STOP”时，必须马上停车，联系售后服务处理。

敬告：拖车时，先启动整车低压系统，踩下刹车，同时换挡手柄挂入“N”档，然后拖车。挂入“N”档后，松开手刹，可以关闭整车低压电系统。并实现断气制动解除，应急情况需要松开断气制动分泵的调节螺栓。（松开断气制动分泵的调节螺栓前，使用三角垫木塞住车后轮，防止车辆溜动。）

目 录

车辆标识

车型铭牌位置	1
电机铭牌位置	1
VIN 码位置	2

车辆每日检查

进行检查前	3
第一步检查	3
驾驶室内检查	3
车辆底盘检查	5
启动电机后检查	6
车辆试运行检查	7

结构解说和操作

驾驶区布置	9
车门	10
座椅调整	11
仪表	14
车辆钥匙	32
中控台琴键开关	32
点火锁	33
组合开关	34
驾驶室天窗	36
驾驶室顶灯	36
MP3 收放机	36

空气调节系统.....	39
杆类、方向盘及附件.....	41
后视镜	43
点烟器	43
烟灰盒	44
玻璃升降器手柄	44
后侧窗	44
电源线的装卸	44
充电操作.....	45
倾翻驾驶室.....	45
驾驶车辆	
启动电机	14
制动操作	48
驻车.....	49
坡道行驶	49
三角警告标志牌的使用.....	50
空调的使用	50
驱动电机的使用	
驱动电机外形.....	52
驱动电机使用说明.....	53
变速器使用说明.....	57
常见故障	64
动力电池	
动力电池系统构成.....	93
动力电池存储、维护与保养.....	95
紧急处理方案.....	99

汽车的保养

新车的走合及保养	100
冷却系的放水	101
空气干燥器	101
变速器润滑油液面的检查、添加及更换	101
后桥主减速器润滑油液面的检查、添加及更换	101
动力转向油的检查、添加或更换	102
机械式转向机油液面的检查、添加和更换	103
轮毂轴承的保养	104
制动踏板行程	104
贮气筒放水	104
低压蓄电池的使用保养	104
熔断丝	108
电线束的检查	108
悬架	109
轮胎换位	109
检查轮胎气压及胎面	111
雨刮片的清洁与更换	111

汽车的调整

电机环保达标使用调整注意事项	112
使用保养中严格遵守事项	112
制动器的调整	113
传动轴	113
方向盘自由转动量的调整	114
前轮前束的调整	114

保养期限及数据表

定期保养表	115
定期更换部件	119

主要调整数据.....	119
加注润滑脂部位及期限.....	120
驱动桥齿轮油.....	121
机械式转向机油.....	121
动力转向机油.....	121
润滑脂.....	121
电机防冻液.....	121
驾驶室及底盘.....	122
车轮螺母.....	123

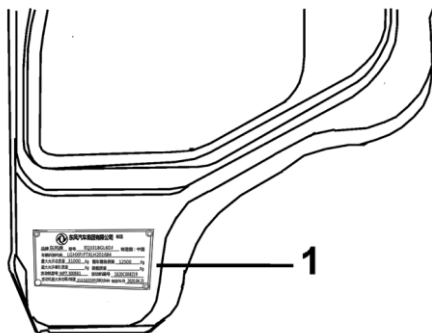
主要技术特性

底盘外形图.....	124
底盘几何参数.....	125
传动轴	126
前桥.....	126
驱动桥.....	126
悬架系统.....	126
车轮及充气压力.....	126
转向系统	127
制动系统.....	127
车架型式.....	127
电气与仪表.....	127
新能源汽车诊断仪.....	128

车辆标识

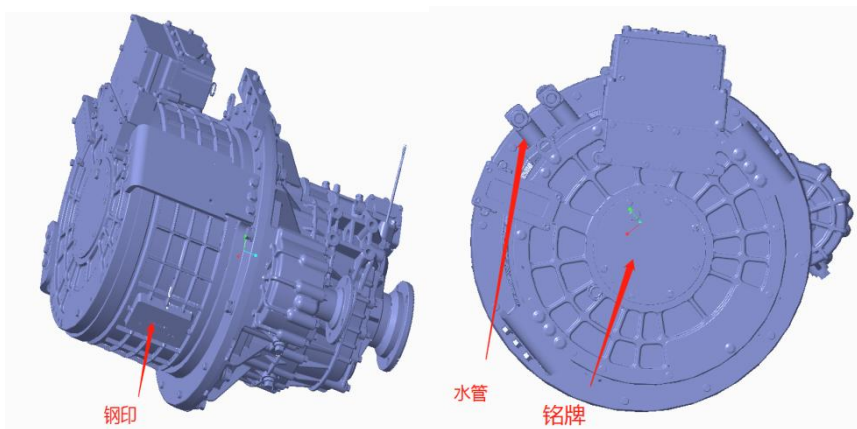
车型铭牌位置

车型铭牌位放置在驾驶室右车门内侧。

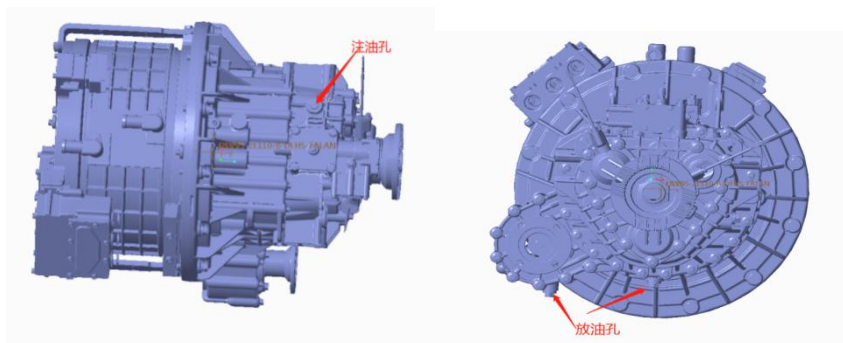


H-T710-002

电机铭牌、电机码位置，电机进出水口

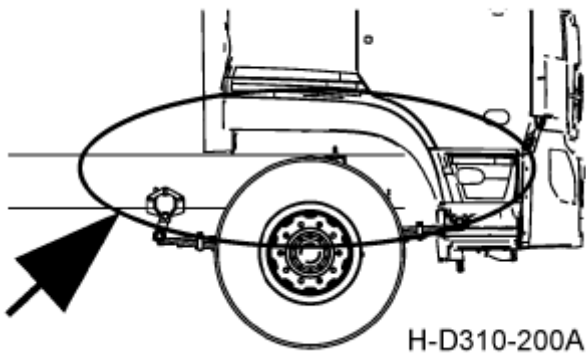


变速箱加油口及放油孔



VIN码位置

VIN 码即车辆识别代号，打印在车架纵梁右前方比较明显的位置。



车辆每日检查

驾驶员每天检查车辆的认真程度，直接影响到行车安全。为了预防事故和保证行车安全，了解掌握车辆故障的发生，每天在出车前驾驶员必须对车辆进行亲自检查，绝不可省略。



进行检查前

应将车辆停放在水平地面上，开关钥匙应置于“OFF”档位置，驻车制动器作用可靠。操纵杆应处于空档“N”档位置。

第一步检查

检查前一日所发现的异常之处；

如果前一日发生不正常的地方不再出现异常，今天再确认一下是否真正无问题。

驾驶室内检查

检查前一日所发现的异常之处；

如果前一日发生不正常的地方不再出现异常，今天再确认一下是否真正无问题。

检查驾驶员座椅

驾驶员座椅要调整到适合本人的最佳位置，保证行车安全。驾驶员座椅的调整方法请参见“3-3”页。

危险： 请不要在行车过程中调整驾驶员座椅。

检查安全带

检查前请先系好安全带，安全带的使用方法请参见“3-4”页；
系好后猛拉一下安全带，检查安全带锁止元件是否接合牢靠；
检查安全带织物、锁舌、卷收器（部分车型乘客侧安全带无卷收器）是否完好。

注意：安全带的保护作用只够一次事故使用，如果车辆发生过事故或安全带有任何的损伤，请马上到东风特种汽车有限公司特约服务站修理。

危险：为了您和他人的生命安全，请不要在安全带失效的情况下驾驶车辆。

检查各类镜面

驾驶室前后左右的玻璃镜（包括后视镜）要清洁，保证各个方向的视线清楚。

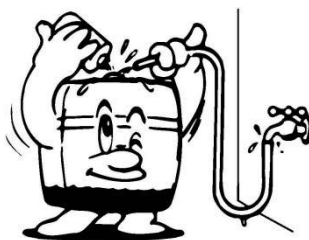
危险：请不要行车过程中调整各后视镜。

检查车门锁定情况

检查驾驶员座椅侧的车门锁定情况，同时应检查助手座椅侧的车门。检查两边车门的玻璃升降器工作是否正常。

检查挡风玻璃清洗剂液量

检查挡风玻璃清洗剂的液位，
按所需添加清洗剂。



检查剩余电量（SOC）

将点火钥匙拧至“ON”档，检查剩余电量，根据当日行驶里程决定是否需要充电。

注意：当SOC是20%及以下时，需要立即充电。

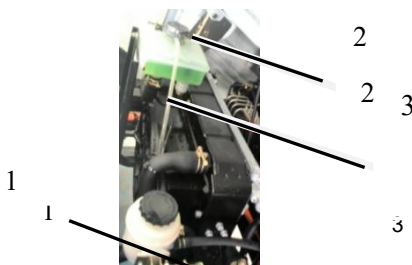
车辆底盘检查

在检查前，将驾驶室向前倾翻起来。

检查冷却液液面

在加注冷却液之前，须检查电机和散热器是否有泄漏的地方，如有请先修复。从冷却水箱的加注口加注冷却液，直至从溢流口流出。

检查加注口压力盖的密封和工作情况。



1.冷却水箱 2.加注口 3.溢流口

注意：建议使用东风汽车公司生产的长效防冻防锈冷却液，严禁用自来水或井、河的硬水来代替。如果不使用防冻防锈液，冷却系内会产生水垢，影响散热，会引起电机过热。

检查制动管路

检查制动管路是否有漏气或漏液现象。

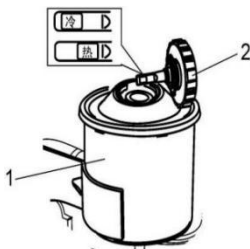
检查转向系统

检查各种螺栓螺母的紧固情况。

检查动力转向系统是否有泄漏现象，如有请先修复。

检查动力转向液的液面，不足时添加。

动力转向液罐位于驾驶室的左后下部。



1.转向液罐 2.转向液

检查车辆悬架系统

前后钢板弹簧的损伤和螺栓、螺母的紧固情况。
悬架系统各螺栓、螺母的紧固力矩参见“紧固力矩”一章。

检查轮胎气压及其状况

检查轮胎气压是否正常，见“主要技术参数”。
检查轮胎有无破损或划伤，每隔一定时期还要检查轮胎有无过度磨损。

检查变速箱及驱动桥是否有泄漏现象

如有泄漏应立即找出原因，并加以修复。

检查电线束

检查电线束与其它部件是否有摩擦损坏情况或发生搭铁。

启动电机后检查

检查每只仪表的工作情况

喇叭的检查

按下喇叭按钮确认喇叭发音是否正常。

灯光检查

旋转并上下前后扳动组合开关灯光部分，检查车辆各照明及信号灯是否工作正常。

灯光开关

☞ 第一位置



☞ 第二位置

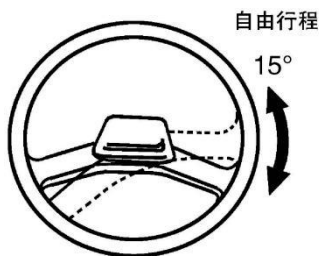
挡风玻璃刮水器与洗涤器的检查

进行检查前，先喷出洗涤液，察看洗涤液喷到玻璃上是否正常，并确认刮水器工作在每个档位上都正常。

方向盘自由转动量和松动的检查

在前轮保持直线行驶方向的情况下，将方向盘轻轻左右转动，检查游隙量。

将方向盘沿轴向和径向摇动，确认是否松动。



车辆试运行检查

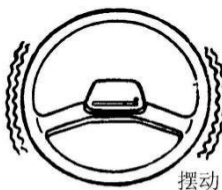
制动器的检查

踏下制动踏板，检查制动反应时间和效能正常与否。



转向系统的检查

进行试运行时，检查方向盘是否有异常现象（摇动、阻力大、跑偏等），是否有异常振动。



试运行后进行检查

试运行，停车后环绕车辆周围，检查是否有漏油漏水漏气现象发生。

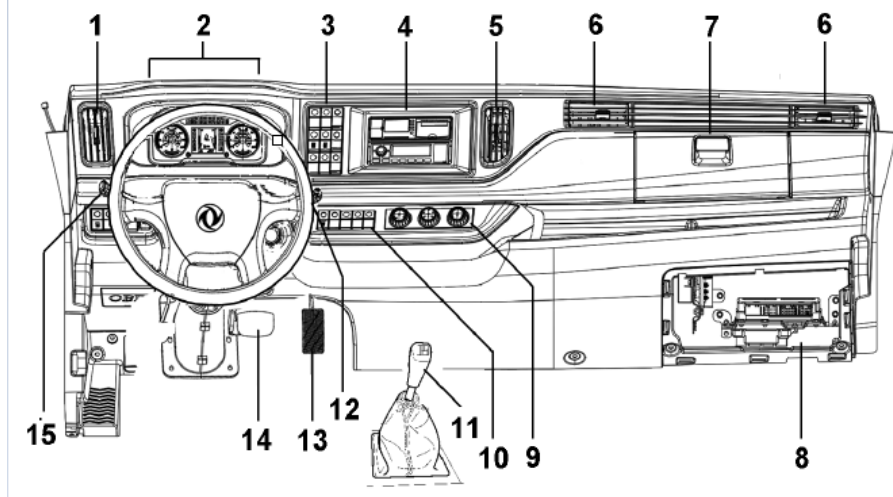
其它

以上就完成了出车前的检查工作，在检查当中，如果发现有异常现象，请到当地或附近的东风特种汽车有限公司特许服务站进行调整或修理。



结构解说和操作

仪表及操纵机构的布置



- | | |
|--------------------------------------|--------------|
| 1. 驾驶员侧通风口 | 2. 仪表盘及控制面板 |
| 3. 翘板开关 | 4. 收音机和行驶记录仪 |
| 5. 中间通风口 | 6. 乘客侧通风口 |
| 7. 乘客上侧杂物盒 | 8. 继电器盒 |
| 9. 暖风空调控制器 | 10. 翘板开关 |
| 11. 变速器操纵杆 | 12. 组合开关右手柄 |
| 13. 加速踏板 | 14. 制动踏板 |
| 15. 组合开关左手柄 (包括喇叭、位置 灯、远光、近光和变光开关) | |

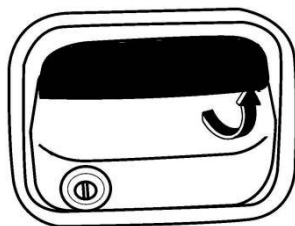
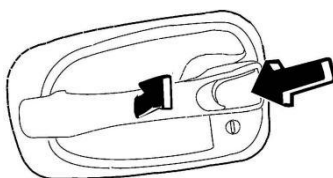
车门

车门的开关

从车外

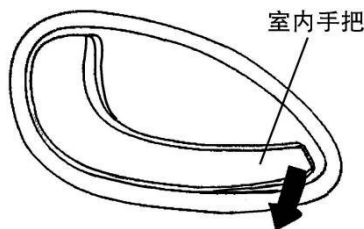
状态一

先将车门按钮按图中右箭头方向按下,再把把手按箭头左方向往外拉,车门即可打开。



状态二

如图中箭头方向所示将门把手往外拉,车门即可打开。



HC0030D

从车内

将车内手把拉,按图中箭头所示方向拉,车门即可打开。

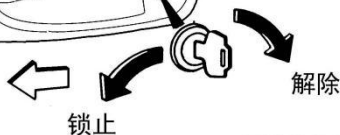
危险: 车门关上后,请再检查一遍是否确实关好关严,在半关闭的状态下开车和乘车是非常危险的。

锁车门

从车外

状态一

将钥匙逆时针转动,车门锁住;顺时针转动,车门打开。



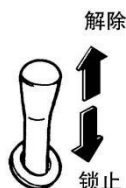
状态二

将钥匙逆时针转动,车门锁住;顺时针转动,车门打开。



从车内

将锁止球头按下，车门锁止。此时无论是在车内还是车外拉动车门把手，都无法打开车门。向上提起，锁止解除。



座椅调整

驾驶员座椅前后调节

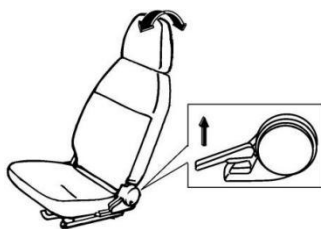
将座椅前下方的前后调节杆按箭头方向推动，把座椅前后移动，直到脚能够将踏板踏到底的最佳位置；放松调节杆，使座椅锁在所需的位置上。



危险：在车辆行驶过程中，请不要前后调节驾驶员座椅。

驾驶员座椅靠背角度调节

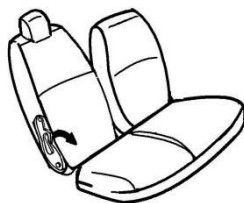
将座椅左侧的靠背角度调节杆提升，把靠背角度调节到最佳把握方向盘位置；把调节杆放松，使靠背锁在所需的角度上。



助手座椅靠背调节

将座椅右侧下方的靠背角度调节杆按箭头方向推动，可以将座椅靠背方放下。

其他系列车型



中间座椅靠背调整

将座椅左边的调节杆按箭头方向转动，可以调整座椅靠背，使其放下。



座椅安全带

驾驶员座椅、乘客座椅、中间座椅均配有安全带。

1. 系紧安全带

三点式安全带使用时将安全带从收缩装置中缓缓地拉出，并使安全带从肩与颈根之间通过胸部的适当位置，将端部舌销部分插入另一边的搭扣中使之胶合。调整安全带直至感到舒适为止。



中间座椅安全带为两点式，应使安全带从髋骨处绕过，将端部舌销部分插入另一边的搭扣中使之胶合。调整安全带直至感到舒适为止。

2. 松开安全带

要松开安全带时，只要压下搭扣上的按钮，座椅安全带便会自动缩回。



注意： 确保安全带不被缠绕，不与坚硬的棱边摩擦，防止被化学物品及电瓶酸液污染；

注意： 安全带仅限一人使用；

注意： 安全带在受到较大的冲击载荷后或任何部件失效及损坏，整个安全带都得更换；

注意： 如果卷收器发卡应立即更换安全带。

仪表

1、组合仪表主界面说明

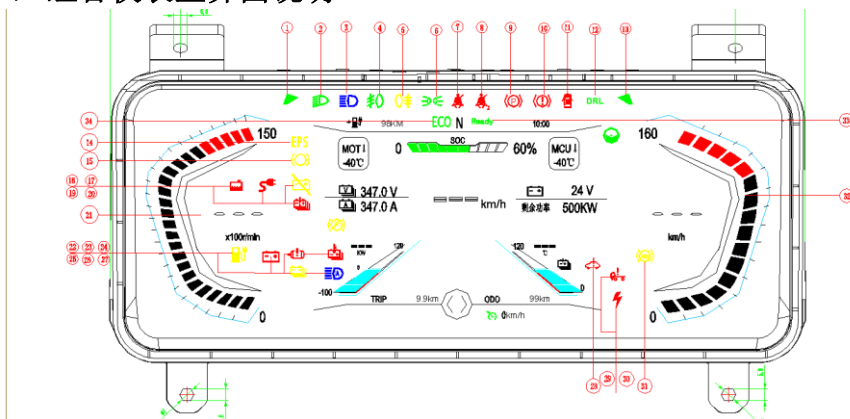


图 3-19：组合仪表

- | | | |
|-----------------|---------------|---------------|
| 1. 左转向指示灯 | 2. 近光指示灯 | 3. 远光指示灯 |
| 4. 前雾灯指示灯 | 5. 后雾灯指示灯 | 6. 小灯指示灯 |
| 7. 安全带未系报警灯 | 8. 副安全带未系报警灯 | 9. 驻车制动指示灯 |
| 10. 制动故障报警灯 | 11. 制动系统故障灯 | 12. 日行灯指示灯 |
| 13. 右转向指示灯 | 14. EPS | 15. 制动蹄片磨损 |
| 16. 水位过低指示灯 | 17. 充电桩连接指示灯 | 19. 电池切断指示 |
| 20. BNS 故障指示灯 | 21. 电机转速值及刻度表 | 22. 充电状态指示灯 |
| 23. 动力电池充电指示灯 | 24. 电机故障指示灯 | 25. 水温高报警灯 |
| 26. 电池 SOC 低报警灯 | 27. 自动大灯指示灯 | 28. 系统故障灯 |
| 29. 驾驶室翻转指示灯 | 30. 绝缘故障指示灯 | |
| 31. ABS 故障指示 | 32. 车速值和刻度表 | 33. READY 指示灯 |
| 34. ECO | | |

2、 仪表刻度表说明

以上指示灯根据车辆的配置情况可能没有配置，以下对部分指示灯加以说明：

- **电机转速表（位于表盘左侧）**
显示发动机瞬时转速，其单位为 $\times 100\text{r/min}$ (rpm)。
如图所示。
指针显示：最小转速：0r/min，
最大转速：6000r/min (rpm)
钥匙 ACC 档时：指向 0
钥匙 ON 档时：总线数据丢失时，
指向 0

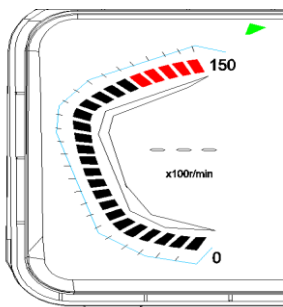


图 3-20：电机转速表

- **车速里程表（位于液晶屏中央位置）**
车速里程表显示瞬时车速，其单位为 km/h；

显示累计运行距离，其单位为 km，
累计范围为 0~999999km，当超过
该数字时，就会自动翻转为 0，并重新
开始记录里程数。

如图所示。

钥匙 ACC 档时：显示 0

钥匙 ON 档时：总线数据丢失时，
显示 0

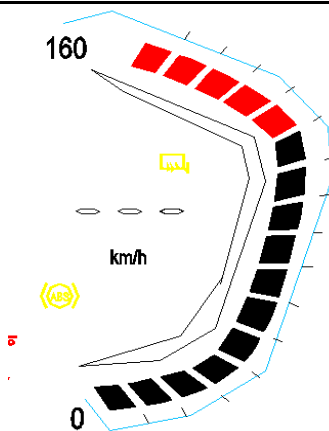


图 3-20：车速里程表

- **SOC 刻度表（位于表盘右下侧）**
显示动力电池的当前 SOC 值。
当钥匙开关处于“ON”位置时，
该表就起作用。
当指示刻度指针进入红色区域时，
应就近停车充电。
如图所示。
指针显示：最低温度：0%，最高
温度：100%
钥匙 ACC 档时：指向 0
钥匙 ON 档时：总线数据丢失时，
指向 0

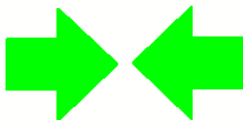


图 3-23：SOC 刻度表

3、仪表报警指示灯说明

- 左/右转向信号灯（绿色）

如图：



当您将组合开关中灯光复合开关手柄前推或后拉时, 该转向信号灯亮, 显示左转向或右转向。向过往车辆显示即将向左或向右转弯, 请注意避让; 同时车内转向信号指示灯闪烁。当您按下危险报警标识按钮时左右转向灯同时闪烁, 即为危险警告指示灯。

注：右图危险报警标识



- 远光灯指示灯（蓝色）

如图：



当您将组合开关中灯光复合开关手柄下推或上拉时, 车辆前大灯置于远光时, 该灯亮。反之, 该灯熄灭。

- 近光灯指示灯（绿色）

如图：



当您将组合开关中灯光复合开关手柄旋转至近光灯位置时, 车辆前大灯置于近光时, 该灯亮。反之, 该灯熄灭。

- 前雾灯指示灯（绿色）

如图：



车辆前雾灯接通后, 该灯亮; 反之, 灯则熄灭。

- 后雾灯指示灯（黄色）

如图：



车辆后雾灯接通后, 该灯亮; 反之, 灯则熄灭。

- 前雾灯指示灯（绿色）

如图：



当您将组合开关中灯光复合开关手柄位于小灯位置时, 该灯亮; 反之, 灯则熄灭。

- 驻车指示灯（红色）

如图：



当您将驻车手柄拉起时, 该灯亮; 反之, 灯则熄灭。

- 制动故障灯（红色）

如图：



当制动气压或者制动系统出现故障时，该灯亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，严禁继续行驶，制动系统出现故障，制动系统将失效，继续行驶容易造成事故。

- **READY 指示灯（绿色）**

如图：

READY

当车辆启动后，车辆无故障报警，高压系统正常上电后，仪表点亮该指示灯。反之，则灯熄灭。

- **故障停车指示灯（红色）**

如图：

STOP

当车辆在运行过程中出现紧急停车故障报警时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

注：点火档，该报警灯优先级最高。

▲注意：当该灯亮时，严禁继续行驶，整车出现紧急故障，继续行驶容易造成事故。

- **变速箱故障指示灯（红色）**

如图：



当变速箱出现故障报警时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，严禁继续行驶，变速箱出现故障，继续行驶

容易造成事变速箱损坏。

- **ABS 故障指示灯（黄色）**

如图：



当 ABS（制动防抱死系统）系统出现故障时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

- **ASR 故障指示灯（黄色）**

如图：



当 ASR（驱动防滑系统）系统出现故障时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

- **整车故障指示灯（红色）**

如图：



当整车检测到出现故障时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

- **跛行回家指示灯（黄色）**

如图：



当整车出现故障时，车辆进入跛行状态，车速降低到 5km/h 时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

- 充电连接指示灯（红色）

如图：

如图：



当车辆与充电枪连接时，车辆进入充电状态，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，严禁行驶，如需移动车辆，请将充电机关闭，并拔出充电枪后，方可进行下一步。

- 蓄电池故障指示灯（红色）

如图：



当低压蓄电池出现故障时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请及时检查低压蓄电池状态。

- 安全带未系指示灯（红色）

如图：



当驾驶员未系安全带时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

- 车门未关指示灯（红色）

如图：



当驾驶室车门打开时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

- 冷却液报警指示灯（红色）



当冷却液位过低时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请及时检查水箱液位状态。

- 绝缘报警指示灯（红色）

如图：



当整车绝缘阻值过低时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请及时停车并离开车辆，联系专业人员进行检查。

- SOC 过低报警指示灯（红色）

如图：



当整车检测到动力电池剩余 SOC 过低时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请及时停车充电。

- 能量回馈指示灯（绿色）

如图：



当整车检测到动力电池存在能量回收时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

- 充电故障指示灯（红色）

如图：



当车辆停车充电中出现故障时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请及时关闭充电机停止充电。并联系专业人员进行检查。

- 充电状态指示灯（黄色）

如图：



当车辆停车正常充电时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请勿移动车辆。

- 驱动电机过热报警灯（红色）

如图：



当车辆驱动电机温度过高时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请及时停止车辆。并联系专业人员进行检查

- 动力电池过温报警灯（红色）

如图：



当车辆动力电池温度过高时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请及时停止车辆。并联系专业人员进行检查

- 动力电池故障指示灯（红色）

如图：



当车辆动力电池出现故障时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请及时停止车辆。并联系专业人员进行检查

- 动力电池切断指示灯（黄色）

如图：



当车辆动力电池出现故障时，车辆将主动切断动力电源，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请及时停止车辆。并联系专业人员进行检查

- 冷却液过温报警灯（红色）

如图：



当检测到冷却液温度过高时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请及时停止车辆。切勿继续行驶，这时驱动系统的温度很高，继续行驶会使驱动系统可靠性下降。

- 蹄片磨损报警灯（黄色）

如图：



配置轮胎蹄片磨损装置的车辆，当车辆制动蹄片磨损到报警限值时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请及时更换车辆轮胎制动盘。

- 定速巡航状态指示灯（绿色）

如图：



配置定速巡航功能的车辆，当车辆进入定速巡航工作模式时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，仪表液晶屏中部同步会汉字显示“巡航状态开启”字样。3S 后文字消失，反之亦然。

- 电取力工作指示灯（黄色）

如图：



配置电取力功能的车辆，当电取力功能开启时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请注意上装控制器工作状态。

- 机械取力工作指示灯（黄色）

如图：



配置机械取力功能的车辆，当机械取力功能开启时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请注意上装取力机构工作状态。

- 上装故障指示灯（红色）

如图：



具备上装控制器通讯功能的车辆，当上装功能正常工作时，若上装功能出现故障，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请停止上装并联系上装厂家进行维修。

- 轮间差速器工作指示灯（黄色）

如图：



配置轮间差速功能的车辆，当轮间差速功能开启时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请注意轮间差速机构工作状态。

- 轴距差速器工作指示灯（黄色）

如图：



配置轴间差速功能的车辆，当轴间差速功能开启时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请注意轴间差速机构工作状态。

- 通讯故障报警灯（红色）

如图：



当车辆车辆 CAN 总线出现通讯故障时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请及时联系我公司售后服务站进行处理。

- 驾驶员离座指示灯（红色）

如图：



当车辆处于 READY 状态时，若驾驶员离开驾驶室，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请将车辆完全断电后方可离开车辆。

- 绝缘过低报警灯（红色）

如图：



当车辆车辆绝缘阻值过低时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请及时联系我公司售后服务站进行处理。

- 超速报警指示灯（黄色）

如图：



配置超速报警功能的车辆，当车辆当前车速超过设置的最高车速时，该指示灯点亮；反之，灯则熄灭。

▲注意：当该灯亮时，请注意控制车速。

4、 仪表按键说明

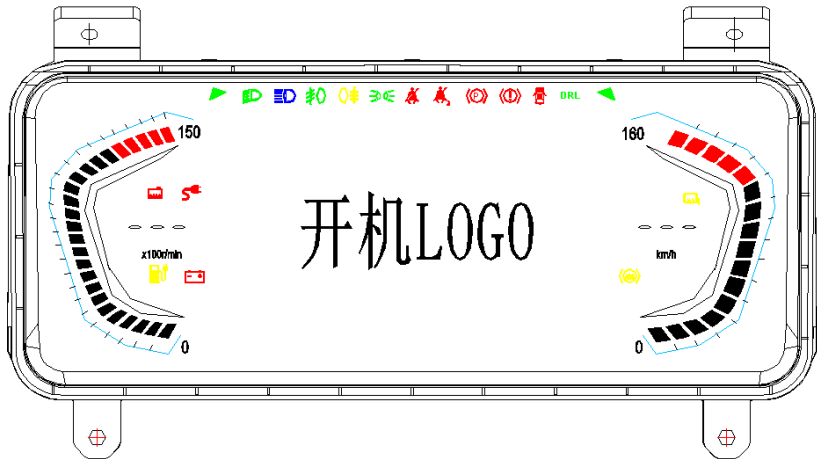
1. 在主界面长按左键清零小计里程；
2. 在主界面短按右键进入主菜单界面；
3. 在主菜单界面短按左右键可以选择故障信息界面、车辆信息界面、电池信息界面、版本信息界面、仪表信息界面、参数设置界面、返回主界面；
4. 选中返回主界面时长按右键可以返回主界面；
5. 选择对应的界面后长按右键可以进入对应的界面；
6. 进入故障信息界面，车辆信息界面，电池信息界面，版本信息界面，仪表信息界面后长按右键返回主菜单界面；
7. 在故障信息界面，如果有多页故障信息，可以通过短按左右按键来切换；
8. 在电池信息界面和仪表信息界面，可以通过短按左右按键来切换；
9. 在参数设置界面，选中保存/退出，然后长按右键退出参数设置界面进入主菜单界面。

5、 仪表操作说明

5.1 启动界面

- 接上常备电，开启电门“ON”，仪表显示“东风”启动界面，3 秒后，仪表显示主界面。

启动界面



※小计里程

Trip 999.9km

，总计里程

ODO 999999 km

NO	名称	计算公式	显示范围	说明
1	里程小计	根据车速累加计算得到	0~9999.9km (超过重置0)	数字显示，显示到个位
2	总里程	根据车速累加计算得到	0~999999km (超过不再计数)	数字显示，显示到个位

※报警信息区

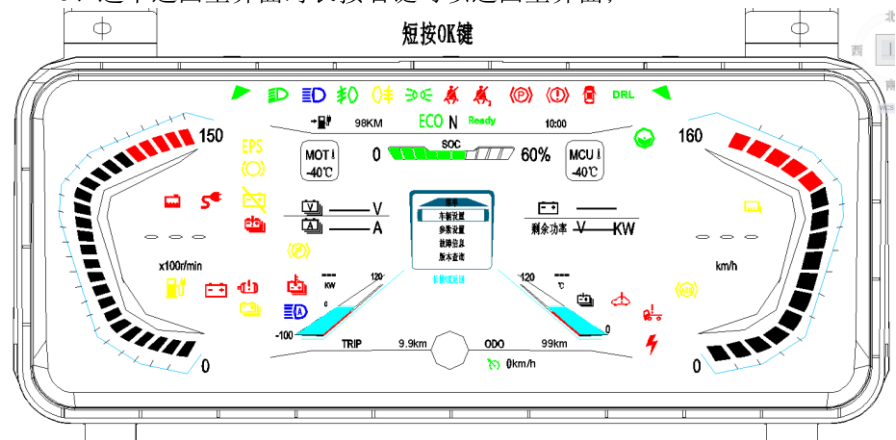


报警信息： 以下为故障报警内容，当故障报警内容多于一条时，循环显示，报警文字用红色显示。

编号	报警文字显示内容	有效条件
1.	气压 1 低报警	前气压低于设定报警值（根据车型显示）
2.	气压 2 低报警	后气压低于设定报警值（根据车型显示）
3.	超过限定车速	超过设定车速(暂定 85km/h)
4.	超过限定转速	超过设定转速（暂定 3000 r/min）
5.	BMS 系统故障	收到 BMS 故障报文
6.	系统系统故障	收到系统故障报文
7.	MCU 系统故障	收到 MCU 故障报文
8.	SOC 电量低	SOC 低于设定的报警值（暂定 20%）

5.3、仪表功能界面

- 1、在主界面短按右键进入主菜单界面；
- 2、在主菜单界面短按左右键可以选择故障信息界面、车辆信息界面、电池信息界面、胎压监测界面、版本信息界面、仪表信息界面、燃电信息界面、参数设置界面、返回主界面；
- 3、选中返回主界面时长按右键可以返回主界面；



5.3.1、故障信息界面

故障信息		
故障来源	故障代码(0x)	故障等级
VCU	060E	二级
VCU	060F	一级
VCU	0610	一级
VCU	0611	一级
VCU	0612	一级
VCU	0613	一级
VCU	0614	一级
VCU	0615	三级
BMS	3581	二级
BMS	3582	三级

1/3

5.3.2、车辆信息界面

车辆信息			
车辆工作模式	HEV	热管理工作模式	开启
DODC状态	工作	上装1工作状态	运行
空压机状态	运行	上装2工作状态	运行
电助力状态	--	空调工作状态	关闭
电机直流侧电压 (V)	55.5	PTC工作状态	关闭
电机温度 (°C)	64	瞬时功率 (kW)	75
电机控制器温度 (°C)	55	剩余功率 (kW)	75
油门踏板开度 (%)	50	回馈功率 (kW)	65
制动踏板开度 (%)	50	变速箱当前档位	一档
剩余续驶里程 (km)	105	变速箱A/M模式	--

5.3.3、动力电池界面

电池信息			
运行模式	纯电	单体最低温度 (°C)	--
总电压 (V)	999.9	单体最低温度编号	--
总电流 (A)	999.9	正极绝缘电阻 (kΩ)	60000
电池SOC值 (%)	100	负极绝缘电阻 (kΩ)	60000
单体最高电压 (V)	999.9	主正接触器状态	--
单体最高电压编号	0000	主负接触器状态	--
单体最低电压 (V)	999.9	充电正接触器状态	--
单体最低电压编号	0000	充电加热正接触器状态	--
单体最高温度 (°C)	60	热管理接触器状态	--
单体最高温度编号	0000	上装1接触器状态	--
1/2			

电池信息

上装2接触器状态	--
充电状态	--
慢充机状态	--
高压互锁状态	--
绝缘状态	--

2/2

5.3.5、版本信息界面：

在此界面下,可以查询仪表的程序版本,便于后期软件更新升级.

版本信息	
部件名称信息	版本信息
VCU	---
BMS	---
MCU	---
DCDC	---
EPS	---
APP	---
OBC	---
ICU	---
PDU	---
TCU	---


5.3.6、仪表引脚信息界面：



引脚	引脚定义	控制方式	照明灯具	备注	引脚	引脚定义	控制方式	照明灯具	备注
A1	KL30电源 (BATT)				A21	KL15点火 (IGN)			
A2	仪表背光照明输入	控制+	LED		A22	5V供电输出	200mA		单独保护
A3					A23				
A4					A24	车速信号输出2	单片机输出		
A5					A25	充电指示灯	控制—	LED	
A6	气压表1信号输入	电压信号			A26	左转向灯	控制+	LED	
A7	气压表2信号输入	电压信号			A27	近光灯	控制+	LED	
A8	车速信号输入	PWM信号			A28	右转向灯	控制+	LED	
A9	传感器地(蓄电池地)	负极GND			A29				
A10					A30				
A11	11.3V供电输出	50mA		单独保护	A31	车门未关信号	控制—	LED	
A12	1: 1车速信号输出				A32	冷却水位低灯	控制—	LCD	
A13	主安全带灯	控制—	LED		A33				
A14	CAN1_shield				A34	前雾灯	控制+	LED	
A15					A35	ABS报警灯 (气刹)	控制—	LED	
A16	驻车制动灯	控制—	LED		A36	制动系统故障灯	控制—	LED	
A17					A37	后雾灯	控制+	LED	
A18					A38	远光灯	控制+	LED	
A19	250kbps CAN1_H				A39	250kbps CAN1_L			
A20	负极GND				A40	报警灯/照明灯负载	控制—		

引脚	引脚定义	控制方式	照明灯具	备注	引脚	引脚定义	控制方式	照明灯具	备注
B1	取力工作指示灯输入	控制+	LCD		B11				
B2					B12	EBD指示灯			
B3					B13				
B4					B14				
B5					B15	制动蹄片磨损输入	悬空&高有效, 低电平熄灭	LCD	
B6					B16				
B7					B17	仪表按键一			
B8					B18	仪表按键+			
B9					B19				
B10					B20				

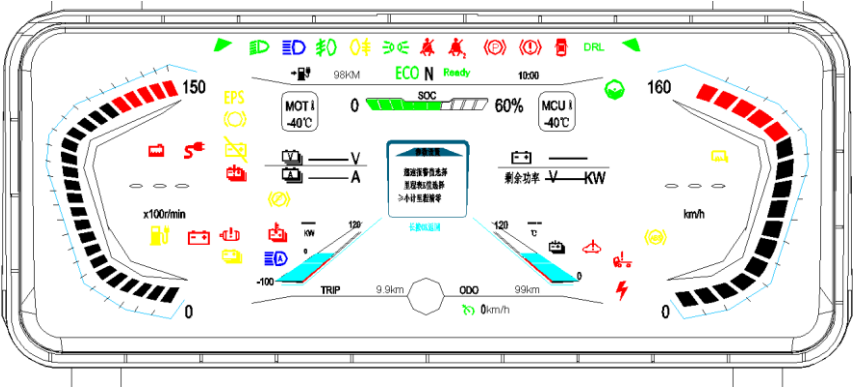
说明:

仪表插件中:

开关量(指示灯) 接线正确及控制正确则显示绿色 “”，如果接线不正确及控制方式错误则状态栏不显示内容。

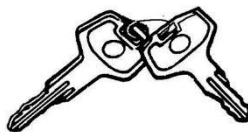
非开关量 (CAN 和模拟信号) 接线正确及控制正确则显示绿色 “”，如果接线不正确及控制方式错误显示红色 “”。

5.3.7、参数设置界面:



车辆钥匙

本车备有两把机械钥匙，用来控制车辆点火锁，并用来打开和锁住车门。



危险警报灯开关

当你的车在行驶中出了机械故障，容易造成交通事故，影响他人行车安全时，就用该开关，打开危险警报灯，提醒其它车辆的驾驶人员注意。当按下警报灯开关后，前后左右的所有转向信号灯就点亮，而且左右转向信号指示灯也同时闪烁。



电喇叭切换开关

按下此开关，可实现气喇叭与电喇叭之间的切换。



驻车取力开关

按下此开关，可实现驻车区里功能举升上装机构



行车车取力开关

按下此开关，可实现行车取力功能



干燥器排气开关

按下此开关开手动控制干燥器排气



点火锁

LOCK（钥匙）：车辆钥匙只能在处于“LOCK”的位置上插入和拔出。当车钥匙拔出后，方向盘被锁住，不再左右转动。

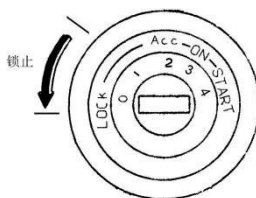
ACC（附属部件）：当不运转时，要使用任何附件（如收音机、刮水器、点烟器等）时把钥匙拧到这个位置。

ON（接通）：电机起动后要保持正常运转必须将钥匙拧到这一位置。接通ON档，仪表、预热器等开始工作。当电机运转时，把钥匙从“ON”拧到“ACC”位置时，就停止运转。

H预热档（如装备）：冷季起动车辆时，司机可将钥匙拧到预热档，使预热器工作，预热时间可人为控制。

START（起动）：把钥匙拧到这一位置以起动电机。当在START的位置将钥匙松脱时，钥匙就会自动反弹回到“ON”的位置上。

处于运转状态时，不允许将钥匙拧到“START”位置，否则造成起动机损坏，只有电机完全停止运转后才能重新起动电机。



组合开关（灯光部分）

本开关是前位灯、后位灯、前照灯、仪表灯、牌照灯、超车灯及变光、转向信号指示灯等开关的组合。

灯光开关

当把组合开关操纵杆的端头旋钮向前拧动，按其所在位置，下列表中所列的灯光就点亮。

灯光开关



○点亮 ×熄灭

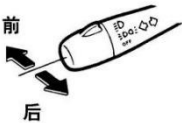
旋钮位置	前照灯	前位灯	后位灯	牌照灯	仪表灯	前示廓灯	后示廓灯	侧标志灯
断开OFF	×	×	×	×	×	×	×	×
第一位置	×	○	○	○	○	○	○	○
第二位置	○	○	○	○	○	○	○	○

转向信号灯

转向信号灯

前后扳动操纵杆，使左或右转向灯闪烁。与此同时，仪表盘上左或右转向指示灯闪烁。

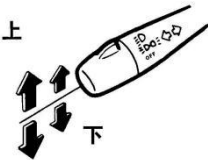
- 操纵杆向前，右转向灯闪烁；
- 操纵杆向后，左转向灯闪烁。



变光开关

变光开关

将组合开关操纵杆上下来回运动，实现变光的功能，即从远光变成近光或从近光变回到远光。



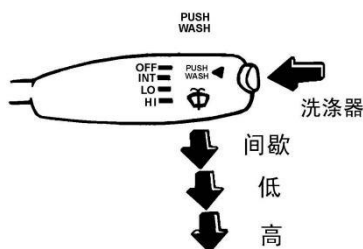
超车灯开关

把操纵杆从近光位置向上抬着，大灯的远光点亮，松开后，自动回到近光位置。在车辆正常行驶情况下，不管其它任何灯光的使用状况，打开超车灯，超车灯就点亮。

组合开关（雨刮和洗涤器部分）

刮水器操作

把开关操纵杆向后拨动刮水器就开始工作；刮水器分间歇、低速和高速三档。



前挡风玻璃的清洗

- 将洗涤器开关操纵杆端部的按钮按下，使洗涤器工作，清洗剂连续喷洒在玻璃上；
- 放松操纵杆，洗涤器停止工作，此时雨刮将继续刮2~4下；
- 将开关操纵杆向前推到底，关闭刮水器。

注意：在晴天单独使用刮水器会刮伤玻璃，一定要和洗涤器配合使用；

注意：请不要在没有清洗剂时使用洗涤器，否则会将会造成洗涤器电机损坏；

注意：选用汽车风窗玻璃清洗剂时，其冰点比车辆运行地区最低气温低3~5℃为宜。

驾驶室顶灯

M位置

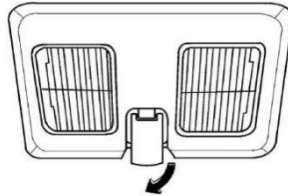
车门打开时，车顶灯都会点亮，
车门关闭时此灯便熄灭。

OFF位置

无论车门在任何位置，车顶灯
都不亮。

D位置

无论车门在任何位置，车顶灯
都亮。



MP3收音机

状态一

面板功能及使用说明

1：电源开关：按一次开机再
按一次关机

2：波段开关（BAND）

按BAND钮可在AM/FM之间转换；

3：MO/ST（立体声转换）

FM状态下按此键可进行单声道立体声切换

4：MP3选曲键

在MP3播放时短按此键可选 上一曲长按进行快退；

5：暂停播放键

在MP3模式按此键可在播放和暂停之间切换；

6：MP3选曲键

在MP3播放时短按此键可选下一曲长按进行快进；

7：模式切换键（MOD）

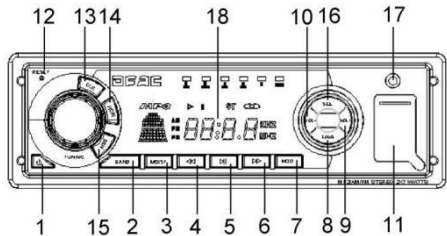
按此键可在收音和MP3两种模式之间切换；

8：等响度开关（LOUD）

按此键可开启或关闭等响度

9：（VOL+）：按此键可增加音量；

10：（VOL-）：按此键可减小音量；



11: MP3插口: 可将MP3播放器插入此处;

12: 复位孔

(12V电压): 按此键, 可使本机系统恢复复位, 当电压低于9V后。必须按此键;

(24V电压): 按此键, 可使本机系统恢复复位, 当电压低于18V后。必须按此键;

13: 时钟键 (CLK) 按住此键可显示时钟;

14: HOR键

按住CLK时, 按此钮可进行时钟调节;

15: MIN键

按住CLK时, 按此钮可进行分钟调节;

16: SEL键

按此键配合VOL+, VOL-可进行左右声道平衡, 高低音调整;

17: AUX音频接口

此接口为AUX音频信号输入

18: 显示屏

显示收音和MP3内容。

音乐盒的使用说明

A: 悬挂孔

B: 音频输出接口, 与3.5标准双声道AUX插头匹配。

C: 短按为快退, 长按(大于2s)为音量减少键。

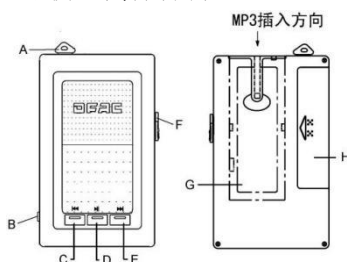
D: 放音/暂停键

E: 短按为快进, 长按(大于2s)为音量增加键。

F: MP3锁止键

G: MP3播放器插入时的位置

H: 电池盖



注意: 如果MP3不播放, 有三种方式检查是否正常。1、MP3内是否有歌曲(用MP3数据线连接电脑重COPY歌曲); 2、检查MP3是否中病毒(用MP3数据线连接电脑重COPY歌曲之前首先将电脑杀毒, 然后再杀MP3中的毒); 3、检查MP3是否插反(将MP3取出, 然后把MP3有凸条方向对准主机有凹槽方向插入)。

注意：开车时，驾驶员请勿用耳机收听音乐。

注意：不用时请取出MP3存储器和电池。

注意：主机和配套MP3存储器随机配带音乐盒，使用发生故障请不要私自拆修，私自拆修过我公司一概不予维修。

注意：因人为故障和不可抗拒原因损坏，MP3存储器丢失，我公司概不负责。

注意：请使用合法的音频文件。

状态二



功能说明

1. PWR/MUTE,VOL:旋转调节音量：关机时短按开机；工作时长按关机。
2. FM/AM:短按循环选择波段FM/AM。
3. MP3/AUX：短按循环选择MP3播放模式（播放U盘中的曲目）和AUX播放模式；
4. ◀▶：收音播放状态下，短按，自动向频率低的方向搜索电台并播放；MP3状态下，短按，播放上一曲目；
5. ▶▶收音播放状态下，短按，自动向频率高的方向搜索电台并播放；MP3状态下，短按，播放下一曲目；
6. HOR:按住不放，时钟的小时数持续增大，直至松开；
7. MIN: 按住不放，时钟的分钟数持续增大，直至松开；
8. AUX IN接口：外接音源接口：使用外接音源连接线，可将具有播放能力的其他设备的所播放的声音输入本机，短按MP3/AUX建选择AUX播放模式即可通过收音机播放；
9. USB接口：插入U盘时自动播放U盘中的曲目；
10. MENU:FM或AM播放时，旋转该旋钮，收音频率增大或减小；U盘播放时，旋转该旋钮，可快速播放该曲目；AUX播放时，旋转该旋钮无效；点按循环一次进入BAS(低音)/TRE(高音)/BAL（左右声道平衡）音效设置模式，再旋转该旋钮调整相应音频数值大小，初始值为零。

注意：驾驶者在行驶时应尽量避免操作本机，并将音量调到能够听到交通信号（汽车喇叭、警笛）的范围内；

注意：切勿擅自拆解本机，或将异物塞入本机；保险丝更换时应使用同种规格；发现收音机可能出现故障时停止使用并及时向销售商和服务商咨询；

注意：请避免利器冲击本机面板，或用力按压按键和屏幕；请避免水淋到本机或使本机过分潮湿；驾驶室内由于光照而高温时，请先使车内温度下降后再使用；

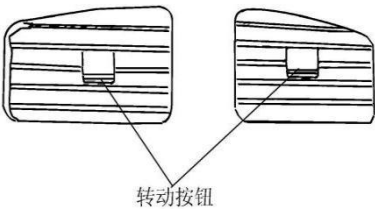
注意：请将磁铁、手机等干扰源远离本机：MP3或WMA文件本身的质量将影响播放音质。

危险：使用非额定电源给本机供电，改变接线方式，改装大功率扬声器以及在安装调试时未断开整车电源，都可能造成本机的严重损坏并不能工作。

空气调节系统

通风装置

转动旋钮可调整气流流动方向。



空气调节器

1.A/C开关

当需要使用空调时，按下此开关，同时让“空调-暖风切换开关”保持在蓝色标志的一边。



2.风扇开关

风扇开关有0、1、2、3、4共五档。0档时风扇关闭；从1至4档风扇的风速依次增大。






3.空调—暖风切换开关

当需要用空调时，把该开关打向蓝色标志的一边；当需要用暖风时，把该开关打红色标志的一边。

4.空气转换滑动钮

-  —自然通风（引进外界新鲜空气）
-  —室内循环

5.工况选择开关

-  —头部送风
-  —脚部送风
-  —头部和脚部同时送风
-  —内部加热和车窗门窗除霜
-  —车窗门窗除霜



注意：当关闭空调后需重新开启时，需等待2~3分钟，否则会缩短压缩机的使用寿命；

注意：即使在冬季，每隔一个月，也应打开空调，使其运行十分钟左右，以提高空调系统的使用寿命。

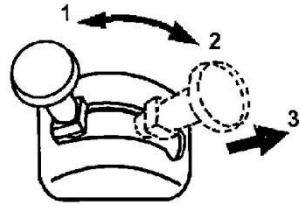
杆类、方向盘及附件

驻车制动器操纵杆

驻车制动器形式分为以下两种状态。用户根据所持车型驻车制动器实物对应相应的状态操作。

状态一

车辆停稳后，向后拉起手制动操纵杆至锁止位置；车辆起步时解除，需先向上拉起操纵杆的锁止套，再向前扳动手控制操纵杆（若气压过低将不能解除驻车制动）。



1.向前解除 2.向后制动 3.向上拉起

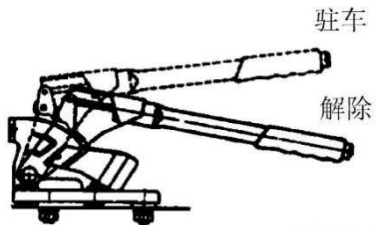
状态二

驻车

将驻车制动操纵杆拉到底。

解除驻车

先稍向上拉起操纵杆，再压下操纵杆末端上的按钮，向下将操纵杆推到底即可。



注意：驻车时尽量在平坦地方驻车；

注意：驻车制动器操纵杆的型式有两种，请用户针对自己所购买的车辆查询。

方向盘调整手柄

松开锁紧杠杆，方向盘可做前后倾斜调整和上下沿轴向调整。调整方向盘之前，先要根据驾驶员自身需要调整好座椅，方向盘调整后，重新将方向盘调整机构锁紧，



防止在行驶过程中，方向盘的位置自行改变。

危险：方向盘调整是在车辆停止状态下进行的，请不要在车辆行驶过程中调整方向盘。

换档手柄



“R” 倒档 “N” 空档 “D” 前进, “M” 手动挡自动挡切换

● 车辆起步

△钥匙拧到 ON 档，等待仪表显示。

△车辆起步时，必须保持车辆静止。

△A、驾驶员在操作档位器进行换档器必须在车辆完全停止的状态下进行换档操作才能有效换档。

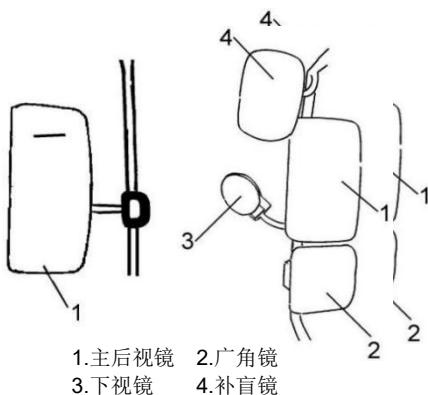
B、档位器在进行换档操作时，驾驶员必须脚踩刹车才能有换档。

C、档位器制档时必须先按压手柄上的机械解锁锁，否则无法进行换档操作，未解锁强行换档会损坏档位器部件，同时也会带来驾驶安全。

△档位为序列式档位器，请按实际使用需求选换档位，序列为 R→N→D

后视镜

补盲镜和广角镜是用来查看主后视镜和下视镜不能看到的区域。



点烟器

要用点烟器时，将点烟器直接按入，松手后等待10秒钟，点烟器前部的电阻丝烧红后自动弹出，回到原来的位置，可以拔出点烟。用完后请放入原来的位置。



注意：如果松手等10秒钟左右，

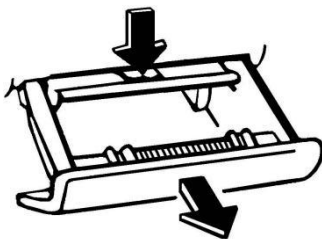
不能自动弹出，请人为拔出，避免出现其它故障。点烟器的使用方法一旦不正确，有可能导致火灾，因此，请多加小心。

注意：禁止长时间将点烟器处于按压状态。

注意：请使用东风特种汽车有限公司原装的点烟器头，不可随便更换，否则由此引发的火灾事故，我公司概不负责。

烟灰盒

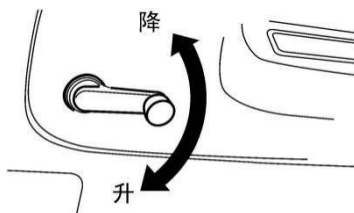
要用烟灰盒时，向后拉出即可。如果需要清洁时，则把它向后拉出的同时，将后端的舌簧向下按就可以把它卸下来。



注意：在离开车辆前，为了安全起见一定要将烟灰盒关上。

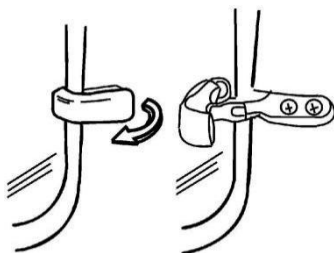
玻璃升降器手柄

将手柄按顺时针方向转动，车门玻璃升起；反之车门玻璃降下。



后侧窗

带卧铺驾驶室装有左右后车窗，可将其打开进行室内换气。



电源线的装卸

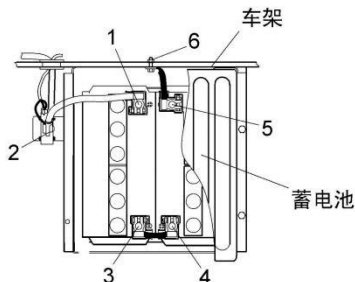
装卸前先断开电源总开关；

安装时需严格按图示1~6顺序安装各桩头；

每一桩头在拧紧并确定护套可靠后方可进行下一步操作。

拆卸时应首先断开负极回路，即卸掉5桩头。

使用中应避免金属导体与电源总开关和车架或蓄电池框同时接触。



充电操作

整车配备高压直流快充口。

操作步骤：

1.关闭整车电气系统；

2.连接好充电枪，按照相应充电桩的操作规范进行充电。

*当充电枪连接完成后，仪表会显示充电线连接警示图标；

*避免雨天车辆裸露在室外充电。

3.按照相应充电桩的操作规范进行断电后，确认充电桩已停止充电，再拔掉充电枪。

4.关闭充电座翻盖。

倾翻驾驶室之前注意事项

- 尽可能将车辆停放在平坦的地面上；
- 要充分注意顶棚的高度以及与前方墙壁之间的间隙是否足够；
- 确认驻车制动器是否在制动状态；
- 将变速器换挡杆放在空档位置；
- 必要时，请在每个轮胎下用三角垫木顶住。

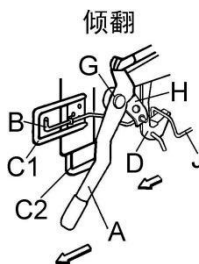
注意：驾驶室内的一些零散东西要收拾好，对容易在翻转过程中掉下的物品请搬开安放好。

倾翻操作

1.用右手稍压手柄A，同时用左手将限位臂拉杆B与上拉手C1一起握动，使挂钩H与销轴G脱开，再将手柄A向上推到极限位置。

2.左手持拉手C1或C2，右手将安全钩D拉动，直到与钩架J脱开，再把驾驶室翻起。

3.确认卡板E向下转动确实挂上后，再将卡环F从上位转动到卡板E根部的卡槽中。

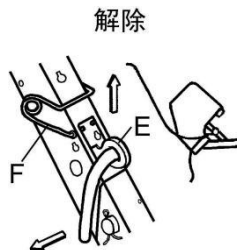


解除驾驶室倾翻的操作

1.右手持拉手C1或C2支住驾驶室，左手将卡环F从卡板E的卡槽中转动到上位，并解除卡板E。

2.右手持拉手C1或C2放下驾驶室，直到安全钩D挂上钩架J为止（操作时绝对不要用手扳动手柄A，此外请注意下落时的驾驶室和手柄A）。

3.往下压手柄A直到与挂钩H完全锁止限位为止。



危险：不论什么时候将驾驶室倾翻起来后，一定要将卡环卡好。

驾驶车辆 启动电机

启动启动前注意

- 检查低压电瓶是否是开启状态。
- 确认手刹处于拉起位置；

正常启动

电机启动

1. 把钥匙开关转到“ON”的位置，并检查各警报指示灯是否正常点亮，有无报警；仪表显示“N”档，且档位选择器点亮“N”档。
2. 仪表显示“REDAY”字样后，踩下制动踏板，选择档位；
3. 放下驻车手制动操纵手柄，徐徐地踩踏加速踏板，电机启动，车辆开始行驶。

正常启动时的注意事项

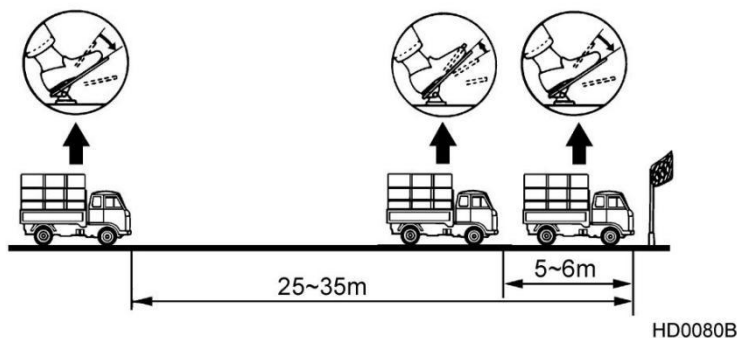
- 1.两次启动电机间隔时间不少于30秒。
- 2.启动时，观察仪表有无异常显示和报警；剩余电池电量（SOC）不小于20%，原地转动方向盘检查转向泵工作正常；若仪表有指示灯亮起或者声音报警，应停车检查。

危险：驾驶室倾翻起来的情况下，禁止启动电机。

制动操作

要顺利使车辆停止，应按下述步骤操作制动系统：

1. 预定停车地点前25~35m，将制动踏板踏下1/2~1/3；
2. 预定停车地点前5~6m时，开始渐渐放松踏板；
3. 要到停车地点前，轻轻踏下制动踏板，使车辆完全停下。



如果把制动踏板一直踩住不放，则车辆会在短距离内冲击性的停止。

洗车或通过较深的水坑后，制动鼓中可能有水进入，使制动效能减低，在保持低速行车时踩几脚制动，将水份蒸发掉，以保证制动器能正常工作。

危险：除了紧急情况以外，不宜使用紧急制动方法，特别是在雨天路面易滑的情况下，使用紧急制动极有可能发生侧滑等危险情况。

驻车

驻车时注意

- 无论何时驻车都必须应用驻车制动器，以避免车辆意外移动；
- 车辆在换入某一非空档，建议优先选用1档；
- 在有坡度的路面上驻车时建议用三角木塞住车轮，以防车辆意外移动。

注意：行车前应确认驻车制动是否完全解除，部份解除驻车制动会引起制动部份过热从而对制动性能产生负面影响，此外会过早磨损驻车制动器摩擦片。

坡道行驶

下坡时,有效地利用车辆的脚制动或保持低位档,使车辆的速度保持在安全可控的范围内。尤其是在下长坡的时候,应挂低位档,通过电机和制动系统同时控制车速。

当挂低速档或下坡时,电机最高转速不允许超过3000r/min。电机超速运转,容易使某些部件在受力状态下出现机械故障。

在下陡坡或下不陡但很长的坡之前必须试一下制动器是否正常工作。

下坡时或高速档换成低速档时,必须检视速度表确认车速。

注意:不论在什么运行条件下,电机不允许超过3500r/min。

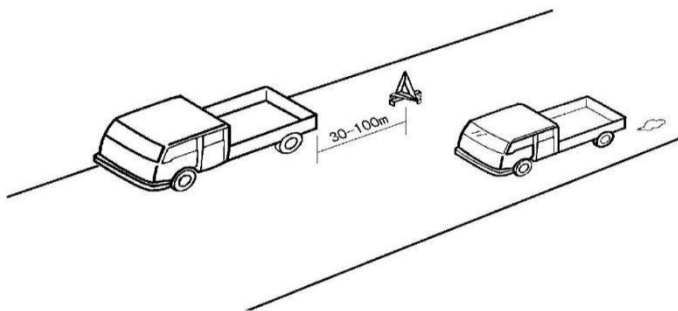


HD0040B

危险: 严禁熄火或者空挡滑行。

三角警告标志牌的使用

当车辆出现故障时,先打开车辆危险警告信号灯,取出三角警告标志牌,将三角警告标志牌放在故障车后30~100米处的地面上,红色反射面朝后,同时驾驶员穿上反光背心。



HD0060B

空调的使用

注意：使用暖风或冷风时，务必先将启动钥匙转到“ON”位置，仪表点亮后按下暖风或冷风开关。否则将导致空调寿命下降。

纯电动物流车常用手动调节的汽车空调系统，控制面板设有3个旋钮开关，分别是吹风模式旋钮、风速开关旋钮、冷暖模式旋钮，一个内外循环控制拨杆和一个A/C按钮开关。



左边的旋钮是吹风模式旋钮。顺时针方向图标依次分别代表吹脸、吹脸和吹脚、吹脚、吹脚和除霜、除霜。

中间的旋钮是风速开关旋钮。1、2、3、4代表送风量大小，1档风量最小，4档风量最大。

右边的旋钮是冷暖模式旋钮。左边蓝色半区代表冷风区，右边红色半区代表暖风区。

内外循环控制拨杆。拨杆帽位于左边代表进气机构处于外循环工作状态，拨杆帽位于右边代表进气机构处于内循环工作状态。

A/C按钮开关。摁下按钮，指示灯颜色为橙黄色，表示空调制冷系统处于工作状态。

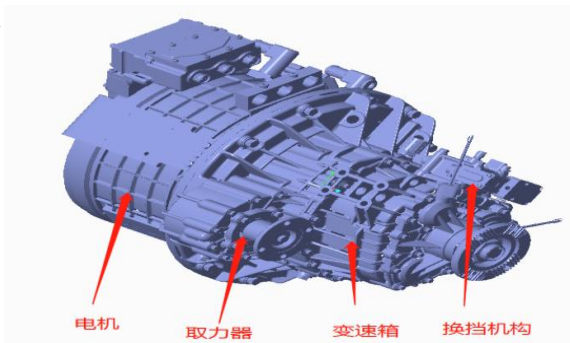
驱动电机的使用

东风纯电动载货汽车,搭载的电驱动机械式自动变速器 (Electric-drive Mechanical Transmission, EMT) EMT 取消了电机与变速器之间的离合器,取消了变速器中的机械式同步器,利用电驱动主动同步替代传统的同步器摩擦被动同步,相对于传统自动变速器有 AMT 的高效率和低成本优势。

东风纯电动载货汽车,搭载的驱动电机,取消了电机与变速器之间的离合器,取消了变速器中的机械式同步器,取消了电机与传动轴之间的变速器,利用电机调速功能替代了传动的变速箱变速,相对于传统的传动具有动力无极变速和低成本优势。

一、驱动总成外形

1.1 产品外形



1.2 注意事项



请勿打开电控单元整车控制器壳体

请勿拆开执行电机

请勿接入高压电源

请勿进入高强磁场区域

请勿接近火源

请勿给执行电机直接供电

请勿长期存放在潮湿环境下

供电电压小于 22V 时必须更换供电电源

不使用正品原厂部件有可能造成损伤及质保无效

二、驱动电机使用说明

该电机针对纯电动载货汽车的实际应用需求设计而成，并采用国际先进的开发工艺制造流程，确保了在同等级产品中具有最高的功率密度和效率。

2.1 驱动电机主要技术参数（车型不同电机参数有区别，具体见电机使用说明书）

电机类型	永磁同步电机		
型号	TZ380XSTQG001		
厂家	湖北普旺汽车科技有限公司		
峰值功率（kW）	180	额定功率（kW）	100
最大扭矩（Nm）	1200	额定扭矩（Nm）	550
最高转速（rpm）	3000	额定转速（rpm）	1737

2.2 电机安装

电机采用主悬置支撑的安装形式；电机一端与变速器联接。

驱动电机采用 2 点支撑的安装形式；

电机安装孔的规格如下表所示。

项目	单位	数值
孔螺纹	-	M14*1.5
孔深	mm	21
拧紧力矩	Nm	97-108
螺纹等级	-	10.9
数量	-	8

2.3 电气系统安装

电机有三个相电缆接口（U 相、V 相、W 相），一个低压控制接口和一个地线接口。本节介绍了电机的常见安装顺序和安装方法，最终的具体方案由客户确定。推荐的电气连接顺序如下：

1. 接地线连接；
2. 三相线连接；
3. 弱电信号线连接。

注：拆卸时，顺序与安装时相反，应最后进行接地线的拆卸。



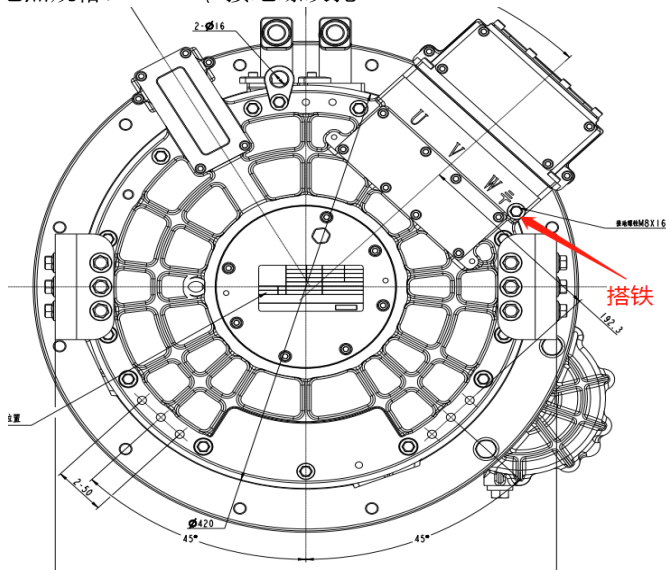
警告

- 切勿保证安装人员接受过正规培训，并按规定操作。
- 切勿触碰到产品的电气接头。

2.4 接地线连接

电机接地线必须接在专用的接地位置，另一端安装在车辆的适当位置。接地点的位置如下图，接地点螺纹孔规格如下表。

驱动电机接地点规格：M8x16\P接地螺纹孔



2.5 三相线电缆连接

安装相电缆时，请先阅读如下警告。



警告

- 切勿将电缆捆扎成捆。
- 切勿将电缆弯曲超过其直径的 4 倍。
- 切勿放在有毛刺的边缘或表面。
- 保证电缆在车上不受剧烈撞击。
- 每隔 30cm 对电缆进行一次固定。
- 安装线缆时应按照规定的力矩拧紧接线端子。

电机和控制器之间相电缆的连接顺序如下表。
相电缆连接顺序

电机	控制器
U	U
V	V
W	W

注：电机三相线电缆的推荐规格均为50mm²，接线端子规格以及相应的接线螺钉/螺母要求见下表。


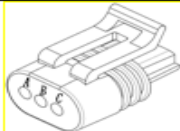
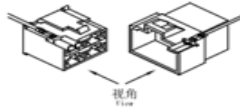
接线端子规格与接线螺钉/螺母要求

主驱电机	
接线端子	SC50-8
接线端子数量	3 个
接线螺钉	M8×20,10.9 级
接线螺钉数量	3 个
拧紧力矩	27Nm
标准弹垫	Φ8
标准弹垫数量	3 个

注：安装接线螺钉/螺母前涂抹乐泰272 螺纹锁固胶，并按规定力矩打扭力，严防虚接。


2.6 变速箱低压插件

插件	定义										
<p>车速传感器对插件 AMP 1-1813099-1</p>	<table><tr><th>针脚号</th><th>定义</th></tr><tr><td>1</td><td>传感器电源12V</td></tr><tr><td>2</td><td>GND</td></tr><tr><td>3</td><td>转速信号</td></tr><tr><td>4</td><td>空</td></tr></table>	针脚号	定义	1	传感器电源12V	2	GND	3	转速信号	4	空
针脚号	定义										
1	传感器电源12V										
2	GND										
3	转速信号										
4	空										
<p>换挡电机对插件 DELPHI 12065863</p>	<table><tr><th>针脚号</th><th>定义</th></tr><tr><td>A</td><td>负极</td></tr><tr><td>B</td><td>正极</td></tr></table>	针脚号	定义	A	负极	B	正极				
针脚号	定义										
A	负极										
B	正极										

 <p>换挡电机对插件 DELPHI 12052613</p>	<table> <tr> <th>针脚号</th><th>定义</th></tr> <tr> <td>A</td><td>负极</td></tr> <tr> <td>B</td><td>正极</td></tr> </table>	针脚号	定义	A	负极	B	正极		
针脚号	定义								
A	负极								
B	正极								
 <p>选/换挡位置传感器对插件 DELPHI 12110293</p>	<table> <tr> <th>针脚号</th><th>定义</th></tr> <tr> <td>A</td><td>传感器电源</td></tr> <tr> <td>B</td><td>位置信号</td></tr> <tr> <td>C</td><td>GND</td></tr> </table>	针脚号	定义	A	传感器电源	B	位置信号	C	GND
针脚号	定义								
A	传感器电源								
B	位置信号								
C	GND								
 <p>视角 View</p>	<p>视角方向</p>								

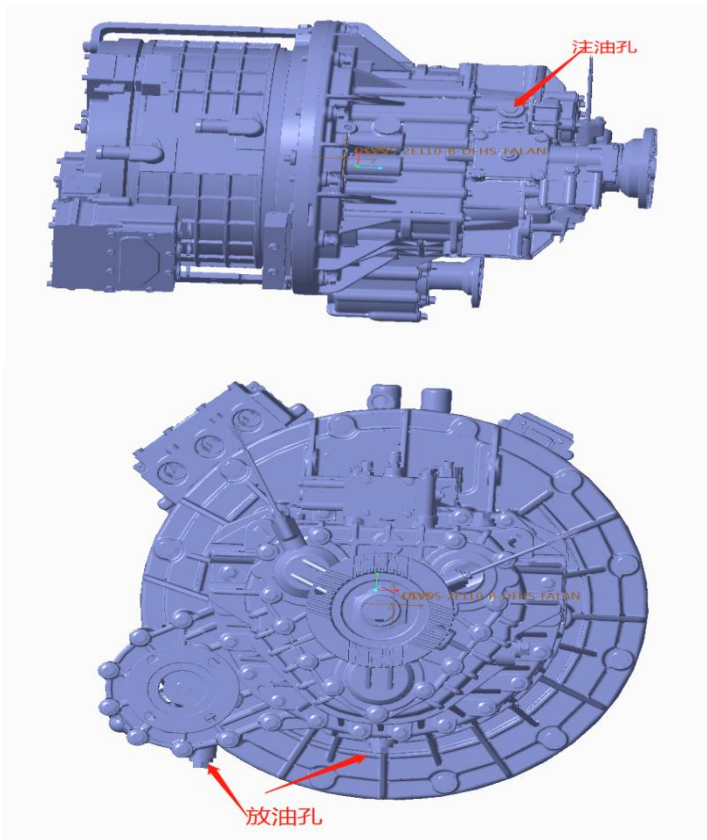
2.7 冷却系统安装

电机冷却液进口的流量为18-25L/min。冷却液规格为全有机型防锈防冻液(南方地区请用-20℃，北方地区请用-35℃)。冷却液应经常检查，保证冷却液充足。

 <p>警告</p>	<p>●冷却液时如果溅到皮肤上，请立即用清水冲洗干净，如果溅入眼睛，请立即用清水清洗并及时就诊。</p>
	<p>●停车查看或添加冷却液时，需等车辆冷却到室温再打</p>
	<p>●添加盖，以免加热的冷却液喷溅出来造成人员伤害。</p>

三、变速器使用说明

3.1 外形图



3.2 变速器性能简介

纯电动动力系统采用特百佳 TS-0412 变速器，其最大输入扭矩为 1200N.m。

质量：155kg，加油量：11L。

3.3 变速器的润滑与保养：

1. 加注变速器专用润滑油 11L、变速器润滑油推荐特百佳 75WE 润滑油，以加油孔溢出为止、严禁劣质油或不同牌号的油混合使用。

油品更换周期建议参考如下：

首次更换：行驶 3000~5000km/200 小时，按先到者为准；

后续更换：行驶 60000km或满1年更换润滑油，按先到者为准；

3.4 变速箱常见故障及排除方法

变速操纵系统故障主要有两大类，分别为变速器故障和 AMT 系统故障，其中变速器常见故障及其排除方法如下表所示。

序号	常见故障	原因分析	排除方法
1	挂档困难	换挡传感器线路故障 换挡电磁阀气路或电路故障 换挡控制单元（HCU）故障	检查换挡传感器 及电磁阀线路，校正或更换 更换 HCU
2	接合部漏油	油封失效 衬垫失效 螺栓上胶水失效	更换油封 更换衬垫 螺栓上重新上胶 拧紧
3	噪声过大及异响	齿轮磨损失效 轴承磨损，窜动大 润滑油过低 齿轮啮合间隙不合理	更换相关齿轮 更换轴承 加足润滑油 选配合适齿轮，调整间隙
4	掉档	操纵机构安装不当或损坏	检查、更换 检查调整

3.5 变速器在使用中的注意事项

- 1.合理的选用档位，提高整车动力性和经济性；
- 2.车辆启动时，变速器在空档位置运行 3~5 分钟，通过齿轮旋转飞溅，使各档齿轮，同步器，轴承保持充分润滑；
- 3.行驶中尽可能避免在高速档上紧急制动，以免造成齿轮损坏。
当车辆不能移动时，与 EMT 有关的故障判断方法如下：
 - 1.请确认换挡手柄已供电，并正确指示相应档位；例如，手柄移动到 N，则仪表档位 N 有指示灯亮；同理，移到 D、R 位置也应有相应指示灯亮。
 - 3. 请确认仪表显示器是否正确显示 EMT 变速器的档位值，若不能正确显示请检查 CAN 总线的连接是否正常；
 - 4. 若以上均正常，但车仍然不能移动，请联系专业人员判断故障。

3.6 选换挡执行机构

3.6.1 基本参数

变速箱	变速箱型号	TS-0412		生产厂家			特百佳	
	最大输入扭矩	1200Nm		最大输入转速（r/min）			3000	
	安装方式	2 侧螺栓固定，参考图纸						
	传动比	档位	一档	二档	三档	四挡	五	六档

							档	
		速比	5.86	3.21	1.7	1	/	/
输出端	输出法兰	端面齿，法兰连接孔 4×ø15，分布在ø150 圆上，法兰外径ø180						
车速传感器对插件	/	线束端型号	AMP 1-1813099-1			感应方式	转速信号	
选档传感器对插件	/	线束端型号	DELPHI 12065863			感应方式	霍尔式	
换档传感器对插件	/	线束端型号	DELPHI 12052613			感应方式	霍尔式	
加油量	11L	变速箱自重	155kg（不含取力器）			变速箱颜色	黑色	
油品型号	特百佳 75WE 润滑油					加油方法	加油螺口	
备注	变速箱不带润滑油出厂，使用前需加润滑油							

取力器			
取力器 安装位置	后端右下	最大输出扭矩（Nm）	350
输出旋向	同电机旋向	输出速比	总速比 1.303
进气口 螺纹	壳体内螺纹 NPT1/8	气压（Bar）	5-8Bar
压力开 关对插 件	AMP 1813099-1	输出接口形式（法兰 输出与花键输出二选一）	法兰输出: 法兰连接孔 4-ø10.5 花键输出: 6 齿花键。
其它要求：气源需过滤干燥装置，且无凝聚物，排气口不允许喷涂，保持排气孔畅通， 气管、线束需合理布置避让运动部件以防磨损。			
注意：花键输出取力器后端的液压泵需在车架上有单独的悬置点固定。			

3.6.2 换挡机构工作模式

3.6.2.1、进挡条件（以一进二为例）：

- 1)D档
 - 2)制动踏板怠速状态
 - 3)变速箱1档
 - 4)电机转速大于一进二设定值。
- 3.6.2.2、退挡条件(以二退一为例)

- 1)D档

2) 制动踏板怠模拟值小于10%

3) 变速箱2档

4) 电机转速小于二退一设定值

3.6.2.3、执行过程：满足升档条件后，撤销驱动力矩。控制执行机构使变速箱推到空档。控制电机调速到目标转速。控制执行机构执行进档。检测变速箱档位，到达目标档位后换挡完成。响应油门踏板输出驱动力矩；满足升降档条件后，撤销驱动力矩。控制执行机构使变速箱推到空档。控制电机调速到目标转速。控制执行机构执行进档。检测变速箱档位，到达目标档位后换挡完成。响应油门/刹车踏板输出驱动/制动力矩。

序号	常见故障	原因分析	排除方法
1	换挡过程中退至空档之后未挂到相应档位	执行机构故障	检查线束和执行机构电磁阀
2	退空之后挂挡挂不上	1、MCU反馈电机调速达不到目标值 2、MCU反馈电机调速力矩达不到目标值 3、执行机构故障	1、优化MCU参数 2、优化MCU参数 3、检查线束和执行机构电磁阀
3	到达换挡点，不自动换挡	1、执行机构故障 2、选档信号异常	1、检查线束和执行机构电磁阀 2、检查选档信号（D/N/R）
4	换挡打齿	1、电机转速信号异常 2、MCU参数标定异常 3、变速箱轴端转速异常	1、核对电机参数 2、核对MCU参数 3、检查轴端转速
5	换挡过程中未推至相应档位	1、执行机构故障	1、检查线束和执行机构电磁阀

●车辆起步

△钥匙拧到 ON 档，等待仪表显示。

△车辆起步时，必须保持车辆静止。

△起步时踩住刹车，挂前进档时，右手握住球头，拇指按压换挡锁止机构，前推换挡杆，挂入“D”；挂倒档时，右手握住球头，拇指按压换挡锁止机构，后推换挡杆，挂入“R”。

△车辆在重载坡道起步可使用爬行模式，挂入‘C’进入爬行模式（C 键常亮）；

在爬行模式下，车辆以 1 档起步（倒车 1 档电机反转），否则以 2 档起步（倒车 2 档电机反转）。

车辆起步

△车辆起步时，必须保持车辆静止。

●车辆行驶

△在正常路面及载荷情况下推荐使用自动模式。

△在自动模式下可以通过按下 ‘AM’，按下 ‘▲’ ‘▼’ 进行手动干预。然后通过再按下 ‘AM’ 回到自动模式。

△如果需要追求动力性,可通过按下 ‘MNUAL’ 切换为动力模式(S 键常亮),再按下 ‘LOW “返回经济模式。

●车辆减速

△减速时，档位会自动降低。

△长时间停车时，请按 ‘N’ 回空档。

△车辆减速时会有电机辅助制动（能量回收）。


控制策略描述

系统各大附件工作状态		
附件	开启条件	停止条件
DCDC	钥匙, 仪表显示 Ready 并且车辆无不允许高压输出故障, DCDC 功能正常 DCDC 继电器输出条件（以下条件为或关系）： i)整车处于 Ready=1 状态且 BMS->VCU 消息为 DCDC 诊断状态为正常且 SOC≥8% ii)BMS->VCU 消息为主负继电器闭合且 BMS->VCU 消息为充电继电器闭合且 BMS->VCU 消息为 DCDC 诊断状态为正常	上述 i)和 ii)同时不满足情况下关闭 DCDC 继电器
空调使能	钥匙, 仪表显示 Ready 并且车辆无不允许高压输出故障, 空调功能正常 空调继电器输出条件(以下条件为与关系): i)整车处于 Ready=1 状态 ii)空调开关有效 iii)电池 SOC≥20% iv)PTC 开关无效	上述条件有一样不满足时，关闭空调继电器输出

转向使能	上述条件 1) 和 2) 同时不满足	<p>i) 当油泵控制器继电器输出,延时 500ms 后, VCU->DCDC 发送消息油泵低压启动报文, 此时 DCAC 转向油泵继电器关闭条件 (以下条件为或关系):</p> <p>1) Panel->VCU 接收消息报文手刹信号有效, 档位为 N 档且电机转速绝对值小于 30rpm。</p> <p>2) 充电枪连接 DCAC 转向油泵继电器开启条件: 上述条件 1) 和 2) 同时不满足</p>
散热风扇	<p>1) 若电机温度大于 110° C 或者电机控制器温度大于 60° C, 则输出占空比 Duty=80%的 PWM 驱动信号。</p> <p>2) 若电机温度大于 90° C 或者电机控制器温度大于 50° C, 或者空调关闭后 30s 内, 则输出占空比 Duty=60%的 PWM 驱动信号</p> <p>3) 若电机温度大于 60° C 或者电机控制器温度大于 40° C, 则输出占空比 Duty=50%的 PWM 驱动信号</p> <p>4) 若电机温度小于 50° C 或者电机控制器温度小于 35° C, 风扇 PWM 输出关闭</p>	钥匙 OFF
水泵	ON 档的情况下, 整车处于驱动档位或者检测电机使能或者电机温度大于等于 60° C 或者电机控制器温度大于等于 45° C, 开启水泵继电器, 并将水泵状态发送给仪表	以上条件同时不满足

能量回收策略	
1	油门开度等于 0
2	电池 SOC 低于 95%,且温度高于 0℃
3	电池电机无故障
4	车速大于 10 公里
5	ABS 不起作用
6	D 档位
7	刹车踏板开度大于等于 0


常见故障图标

1、如果图标点亮，表示出现系统故障。

2、如果图标点亮，表示电机过温。

3、如果图标点亮，表示车辆超速。

4、如果图标点亮，表示出现一级报警。

5、如果图标点亮，表示出现变速箱故障。

4、故障码：

A) 关于故障代码和故障等级规定

0 表示无故障

1 表示一级故障，指代不影响车辆正常行驶的故障。

2 表示二级故障，指代影响车辆性能，需驾驶员限制行驶的故障。

3 表示三级故障，为最高级别故障，指代驾驶员应立即停车处理或请求救援的故障。

动力电池系统构成

1.1 电池组的主要参数

表. 电池组规格参数

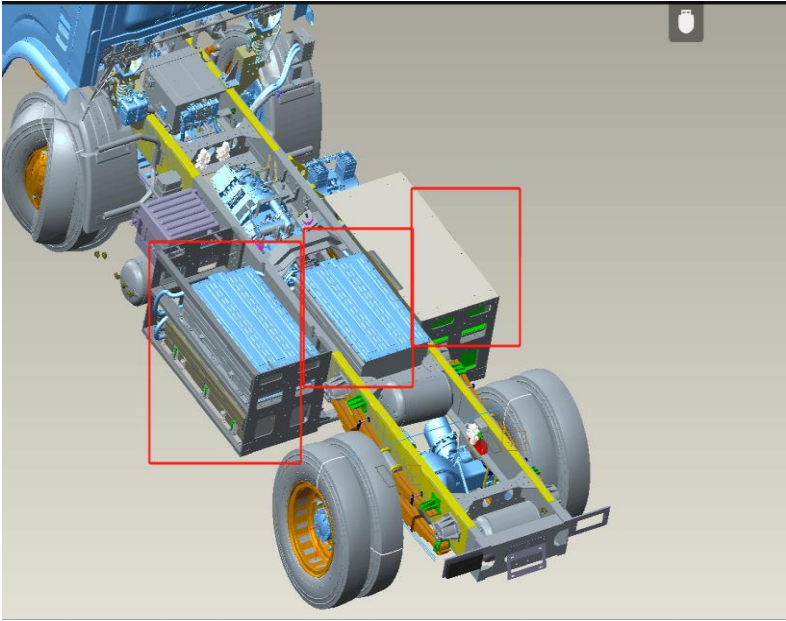
编号	类别	项目	参数值	
			H2 箱	B3P 箱
1	电 池 包 基 本 性 能 参 数	外观尺寸(mm)	$(1082\pm5)\times(630\pm5)\times(240\pm5)$	$(940\pm5)\times(630\pm5)\times(240\pm5)$
2		电池包重量 (kg)	242±6	205±5
3		电池包型号	H2B-LF304	B3P-LF304S
4		IP 防护等级	IP68	IP68
5		工作温度 (℃)	-30~60	
6		储存环境温度 (℃)	短期 (储存湿度≤70%RH, 1 个月内): -20~45℃ 长期 (储存湿度≤70%RH, 1 年内): 0~35℃	
7		工作及储存湿度	≤95%	
8		海拔高度 (m)	≤4000m	
9		适用路况	参考实际道路采集工况	
10		标称电压 (V)	115.20	96
11		标称电压范围 (V)	90~131.4	75~109.5
12		最大允许持续充电电流 (A)	304	
13		最大允许持续放电电流 (A)	304	
14		成组方式	1P36S	1P30S
15		电池包标称容量 (Ah)	304	
16		额定存储能量	35.02	29.18

		(Kwh)		
17		绝缘要求	单箱 $\geq 100M\Omega$ （系统 $\geq 20M\Omega$ ）	
18		振动要求	符合 GB-38031	
19		出货状态	30~50%SOC	
20		能量密度 (Wh/kg)	≥ 155.23	
21		自放电率	$\leq 4\% @ 25^{\circ}C$	
编号	类别	项目	参数值	
1	动力电池总成 基本性能参数	电池类型	LFP	
2		电池包总成总重量 (kg)	1042 ± 12	
3		工作温度 ($^{\circ}C$)	$-30 \sim 60$	
4		储存环境温度 ($^{\circ}C$)	短期（储存湿度 $\leq 70\%RH$ ，1 个月 内）： $-20 \sim 45^{\circ}C$ 长期（储存湿度 $\leq 70\%RH$ ，1 年内）： $0 \sim 35^{\circ}C$	
5		工作及储存湿度	$\leq 95\%$	
6		海拔高度 (m)	$\leq 4000m$	
7		适用路况	参考实际道路采集工况	
8		电池包总成能量 (kwh)	163.42	
9		标称电压 (V)	537.6	
10		电压范围 (V)	$420 \sim 613.2$	
11		额定输出电流 (A)	304	
12		成组方式	1P168S	

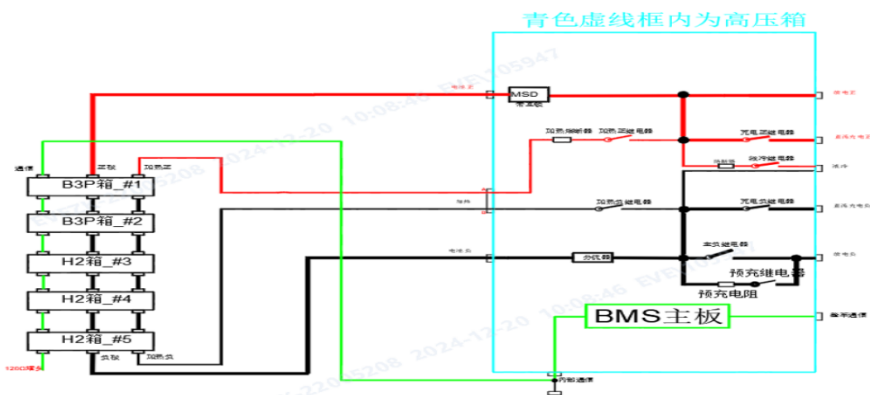
13	BOL 最大持续充电电流	250
14	BOL 最大持续放电电流	250
15	BOL 短时峰值放电电流	350
16	BOL 短时峰值充电电流	350
17	电池包标称容量（Ah）	304
18	SOC 可用范围	5-100%（推荐 10-90%）
19	SOC 估算精度	≤±5%
20	电池包工况循环次数	参照质保要求
21	电池包总成的充放电效率	0℃， ≥85% 25℃， 100% 45℃， ≥97%
22	充电方式	阶梯快充
23	快充倍率	遵循 MAP 表
24	冷却方式	液冷
25	冷却流量需求	10L/min
26	单个电池包压降(kpa)	B3P: 20℃， 10L/min， 10.6kpa H2: 20℃， 10L/min， 9.2kpa
27	单个电池包散热器容积(L)	B3P: 2.7 H2: 3.1L
28	单个电池包水路接口尺寸	Φ 16
29	电池包水阻曲线	/
30	总成放电所需制冷量（kw）	7.2@1C
31	总成充电所需制热量（kw）	7.4@1C
32	加热方式	电加热

33	加热功率（W）	1500W（B3P） 1800W（H2）
34	加热温升	电加热：0.35℃/min 液热：0.7℃/min
35	电池模组温度精度	≤2℃
36	绝缘阻值	≥20MΩ
37	耐压要求	（1000+2U）V，参考标准 GB/T 18384.3-2015 7.3.3.3

2.1.1 电池组结构说明及其示意图



2.1.1.1 电池组结构说明



动力电池存储、维护与保养

2.1 储存、维护和保养基本要求

- 1) 根据电池特性，锂离子电池组在存储运输过程应满足其存储的环境条件，以最大限度保护电池。
- 2) 锂离子电池存储及运输过程中，建议 SOC 保持在 40%~50%的范围内，电池应采取适当的包装进行防护，防止电池在运输过程中发生撞击、震动、跌落等情况，同时应确保运输过程中远离高温、低温、潮湿环境。
- 3) 如果暂不使用，电池应保持 SOC 在 40%~80%的范围内，贮存在 5℃~45℃的干燥、清洁及通风良好的仓库内。
- 4) 每 1 个月进行 1 次电池组外观检查，查看是否有箱体锈蚀、形变、破损、电池漏液、线束破损、泄压阀异常等情况，如果闻到有刺鼻的电解液气味，需第一时间通知专业人员进行排查处理。
- 5) 每 3 个月进行 1 次检查电池总压，单串电压，单串与总压的定量关系，压差水平。发现问题即时维护处理。
- 6) 长期存放时，必须每三个月对电池做一次电池保养，防止造成电池损伤。
- 7) 电池在装卸过程中，应轻搬轻放，严防摔掷、翻滚、重压。库存电池不得倒置及卧放，并避免机械冲击或重压，严禁将电池暴晒和淋雨。
- 8) 任何情况下，禁止将电池与高磁性、高温、易燃易爆等物品共同存放。

9) 发现电池出现异常时，应及时将异常电池与正常电池隔离存放，防止电池安全风险蔓延。

为确保电池组能正常运行，电池组必须进行日常的维护和保养，有售后驻点人员的所在的车队，由售后驻点人员负责相关工作，不设驻点人员的车辆，需对车辆维护人员进行相关作业培训，培训合格后上岗，承担电池组的维护和保养工作。为了保证电池组的使用性能和寿命的发挥，除了维护和保养之外，必须定期对运行车辆进行检修；并依照相应表单做好维护保养记录。

2.2 维护与保养：

为确保电池组能正常运行，必须定期对运行车辆进行维护与保养；并依照相应表单做好记录。

2.3 季度保养：

每个季度应当对动力电池系统进行维护与保养；并依照相应表单做好记录。

序号	保养内容	操作方法	注意事项
1	对正、负极接线柱螺丝进行检查，确定是否有松动现象	戴上绝缘手套，手握动力线绝缘胶套轻轻摇动	检查电池正负极螺丝等高压部分时请先戴上绝缘手套，防止触电，同时不能用力太大
2	正、负极动力线是否有大电流致使变形	打开电池仓盖观察	请勿用手用力拉扯动力线
3	检查有无故障报警	查看车上显示屏故障代码	有故障代码及时处理，不能让车辆带病工作
4	检查总电压是否正常	车辆总电压不能低于390V	总电压过低要使用充电机进行整车充电
5	电池组信息排查	在车上显示屏进入电池管理界面查看电池电压、温度、电流、SOC信息是否正常并记录下来	发现有电压、温度、电流、SOC等电池故障时必须及时处理，不能让车辆带病工作
6	检查线束是否完好	肉眼检查动力线通讯线有无脱了、破损、老化现象	不可用力拉扯线束以免拉断，检查动力线时要戴上绝缘手套

7	电池有无漏电情况	用绝缘表笔测量正极-地，负极-地绝缘值，一般不小于10M Ω	注意绝缘表量程的选择，尽量选大量程，和电池正负极接触时注意身体勿与电池正负极直接接触
---	----------	---------------------------------------	--

涉及高压部件检查时，需佩戴绝缘手套。

季度保养非常重要的，保养人需对负责的车辆电压、温度、SOC 等重要信息详细的记录在《纯电动车辆季度信息记录表》中，数据表妥善保管，并对异常问题进行及时解决。

手动维护开关（MSD）

手动维护开关的作用

- 1) 手动维护开关是一种用于手动切断高压线路，起到安全保护功能的橙色电器元件；
- 2) 相关人员在车辆进行检修作业前，需先断开手动维护开关，检修作业完成后，需确保手动维护开关安装到位；
- 3) 手动维护开关位置一般在高压盒上



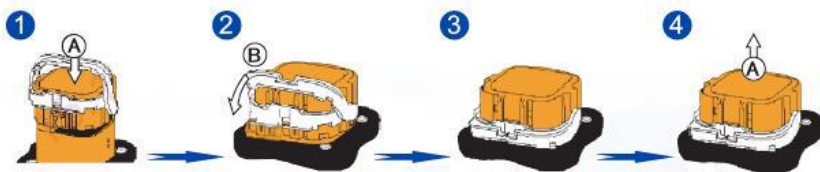
安装维护 开关的 步骤

- ①如图 1 所示，用右手握住维护开关上盖的拉手，使拉手与维护开关成 90

度夹角，沿着 A 箭头所示的方向将上盖轻轻插入底座；

②如图 2 所示，使用左右手的拇指沿着 B 箭头所示的方向缓慢推动维护开关的拉手，直到听见“咔嚓”声后停止，如图 3 所示，此时维护开关安装到位；

③如图 4 所示，用右手握住维护开关的上盖沿着 A 箭头所示的方向拉拨，以此确认维护开关的上盖是否安装到位。

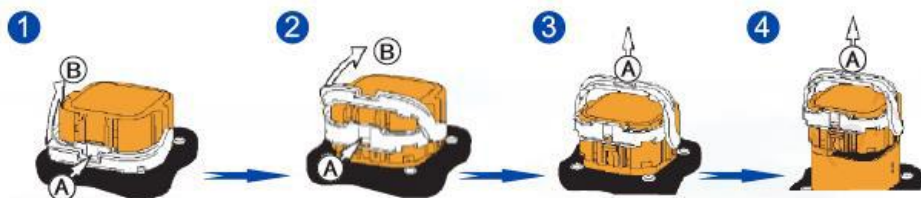


拆卸 维护开关的 步骤

①如图 1 所示，用左手拇指向下按压 A 箭头标记的卡扣位置，同时用右手拇指沿着 B 箭头所示的方向掰开维护开关的拉手至图 2 所示的角度；

②如图 2 所示，继续用左手拇指向下按压 A 箭头标记的位置 同时用右手拇指沿着 B 箭头所示的方向继续掰开维护开关的拉手至图 3 中所示的角度，即拉手与维护开关成 90 度夹角；

③如图 4 所示，用右手握住维护开关上盖的拉手，沿着 A 箭头所示的方向轻轻拉出上盖，完成维护开关的拆卸。



紧急处理方案

交通事故：

紧急处理方案：

- a) 立即关闭车钥匙、手动电源开关，条件允许时，拔掉高压 MSD；
- b) 依实际情况，引导、疏散乘客转乘；

电池冒烟：

紧急处理方案：

- a) 立即关闭车钥匙、手动电源开关，依实际情况第一时间引导乘客有序撤离。
- b) 条件允许时，拔掉高压 MSD，通知厂家售后人员；
- c) 保持镇定、使用车载灭火器对准源点进行隔离。

电池起火或爆炸：

- a) 立即关闭车钥匙、手动电源开关，依实际情况第一时间引导乘客有序撤离。
- b) 条件允许时，拔掉高压 MSD，第一时间拨打 119，按照警察指导进行操作；
- c) 如具备条件，在保证人员安全的前提下，使用大量的冷水对事故电池箱体进行降温处理。
- d) 如电池燃烧爆炸剧烈，情况难以控制，请立即远离现场，与消防保持沟通，等待消防救援。

突降暴雨

紧急处理方案：

- a) 确保电池仓已上锁；
- b) 尽量避开积水路段，如无法避免积水路段需减速行驶，积水超过 35cm 避免强行通过，否则将有可能导致停车或电池损坏。

汽车的保养

新车的走合及保养

新车的正确走合，对延长汽车的使用寿命，提高汽车工作的可靠性有极大的关系。

新车的（常规机械部件）走合里程规定为**1500~2500km**，但新车只有在行驶**2500km**以后才能转入正常使用（详见《质保手册》）。因为只有这时车辆的动力才可能达到最大值，否则会因动力不足且过早大负荷使用，造成电机零件的初期过量磨损。

走合前

- 清洗汽车，检查各部位的连接及紧固情况；
- 检查水箱的存液量，并检查冷却系各部位有无漏液现象；
- 检查变速器、后桥、动力转向器的油面，不足时添加，并检查各部位有无漏油现象；
- 检查转向机构各部位有无松旷和发卡现象；
- 检查制动系统的工作是否正常，各管路接头处有无漏气/漏液现象；
- 检查电气设备，灯光和仪表工作是否正常，并检查蓄电池“电眼”；
- 检查轮胎气压是否符合标准；
- 检查变速器各档能否正确接合。

走合期

应在平坦良好的路面上行驶；

正确驾驶，平稳地接合离合器，及时换档，严禁硬撑、猛冲，避免突然加速和急剧制动；

走合期内载重量不得超过额定载重量的**70%**；

经常注意变速器、后桥、轮毂及制动鼓的温度，如有严重发热时，应找出原因，予以调整或修理；

应特别注意机油压力和控制电机冷却液的正常温度。

走合完毕

走合完毕后，务必请到当地的特约服务站进行走合保养，走合保养项目按本书“保养期限及数据表”的规定进行。

冷却系的放水

冬季停车时间较长时，如未使用防冻液，应及时放掉冷却水，以防冻裂水箱和其他部件。

注意：在电机热态下打开水箱盖时，应将水箱盖缓慢旋至减压档，使其内部压力降低后再打开，以免热水喷出伤人。

空气干燥器

按规定的里程更换干燥剂（详见干燥器上面的文字说明）。

变速器润滑油液面的检查、添加及更换

按规定的里程检查变速器润滑油液面。检查时先拧下变速器的加油及油面检查螺塞，油面的高度以螺塞的下缘为准，不足时添加。同时还应检查通气塞的工作状况并进行清洗。

按规定的里程更换变速器润滑油。更换时应在热车状态下进行，先将放油螺塞拧下，将变速器中的油放出，清洗放油螺塞（螺塞上有磁铁吸附了积存在油中的铁末）并装复，从加油孔加入新的润滑油。

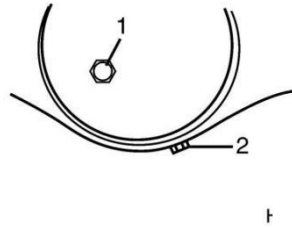
注意：油面过低可能烧坏轴承和齿轮，过高会引起过热和漏油；

注意：应始终保持通气塞畅通；加注润滑油时不要让尘土等脏物进入变速器。

后桥主减速器润滑油液面的检查、添加及更换

按规定的里程检查主减速器润滑油液面。检查时先拧下液面检查螺塞，液面的高度以检查孔下缘为准，不足时添加。同时应检查通气塞工作状态并清洗。

按规定的里程更换主减速器润滑油。更换时先拧下放油螺塞，放尽润滑油，清洁放油螺塞并装复，从加注孔加入新的润滑油。



1. 检查螺塞 2. 放油螺塞

注意：应按要求加注润滑油，不允许用普通齿轮油代替，否则将会使齿面迅速擦伤和磨损；

注意：加油时不要让尘土或脏物进入主减速器内；

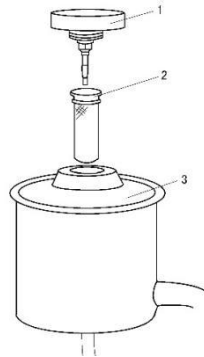
注意：应保持液面处于正常高度，过高或过低都将影响使用；

注意：应始终保持通气塞畅通。

动力转向油的检查、添加或更换（如装备）

在检查动力转向油平面之前，车辆应停在平坦地面，电机熄火，倾翻驾驶室，将贮油罐擦干净。再拧下加油盖带油标尺总成，将标尺擦干净，重新装入油标尺，再将油标尺取下，观察油平面高度。如果油平面高度不在油标尺上下刻度之间，则需添加同型号的液压油，直到标尺刻度的上沿为止。在添加之前，检查管路是否有泄漏现象。

按规定的里程检查转向机润滑油液面，不足时添加到加油



1.加油盖带游标尺
2.液压油滤芯
3.贮油罐

孔孔沿。

按规定的里程更换动力转向液传动油。

动力转向液传动油更换方法：

- 1.将汽车的后轮前后用三角垫木塞住，变速器置空档，用千斤顶将前轴顶起，使两边轮胎离地；
- 2.将转向器进出油管接头拧下，将转向系统的油液全部排出。同时起动电机，来回转动方向盘；
- 3.确认系统油液排放干净后，打开贮油罐上盖，先加满贮油罐，再短时间的起动电机，使电机怠速运转，熄火后再添加液压油。这样反复几次，将液压油加至油标尺上下刻度线之间为止。

注意：装备动力转向的车辆在重载时，尽量避免原地转向，否则可能会造成转向直拉杆弯曲等故障。

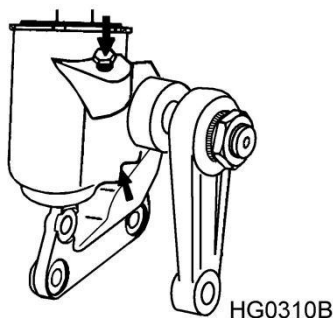
注意：车辆原地转向时，不要使方向盘长时间（超过15秒）处于极限位置，以免造成油泵超负荷等故障。

机械式转向机油液面的检查、添加和更换

新车走合后，必须检查转向机润滑油；

按规定的里程检查转向机润滑油液面，不足时添加到加油孔孔沿；

按规定的里程更换转向器油。



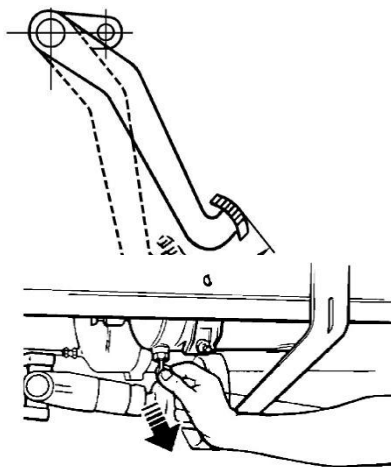
轮毂轴承的保养

按规定的里程对车轮轮毂轴承进行保养。保养时，拆下车轮及制动鼓，将轮毂轴承清洗干净，再将轮毂内腔中脏的变质的润滑脂清洗掉，将新润滑脂充满轴承内座圈与保持架滚子之间的空隙，并在轴承内外表面涂上较薄一层润滑脂即可装配。

注意：轮毂拆卸后，如发现油封有损坏，需及时更换新油封，并且在安装轮毂前，用少量润滑脂涂在油封圈上。

制动踏板行程

- 轻踏制动踏板，检查其自由行程，正常值为12~18mm；
- 制动踏板踩到底应无发涩现象；



贮气筒放水

每日收车后必须进行贮气筒的放水，特别是湿贮气筒的放水。踩下刹车踏板或拉动贮气筒下面的放水阀即可放水。

低压蓄电池的使用保养

富液式免维护铅酸蓄电池的使用保养

蓄电池安装时注意

- 装配蓄电池电源线时，电瓶桩头表面应涂以薄层润滑脂（凡士林）防止桩头氧化和腐蚀。
- 装拆电瓶线时，不可敲击或歪撬电瓶桩头，装配螺栓时用风枪打紧应适度，防止对极桩造成松动。

-
- 装配蓄电池时固定蓄电池框架上的拉杆和压条要松紧适度，过松不能牢靠固定电瓶，过紧则会造成蓄电池壳变形、密封胶开裂、电解液泄漏等机械损伤。
 - 拆卸电瓶时应先拆蓄电池线负极桩头，后拆正极桩头，安装顺序则反之。

车辆储运

1. 在车辆储运过程中，应检查车门是否关闭，关闭灯光等用电器件，关掉电源总开关。
2. 如长时间停放车辆时（半个月以上），最好能拆掉电瓶负极线桩头，防止车上长期用电器件的工作造成蓄电池亏电。最好每月定期启动电机10~15分钟对蓄电池进行充电。
3. 对因油污或灰尘造成接线柱腐蚀的，应用棉布清洁桩头表面，防止因接触电阻大造成的对接线桩头的烧蚀。

使用方法

1. 电池使用前，请测量电池端电压，电压在25.2V以上可直接使用；电压较低应先充电后使用。
2. 带液密封蓄电池安装有荷电状态指示器（俗称“电眼”）的，电池显示的荷电状态请参见蓄电池上的相关标记说明。荷电状态不足，请及时补充电后再使用。
3. 电池“+”、“-”端分别与车辆正负连接线连接牢固，严禁反接，否则会损坏车辆用电设备。另外，为避免损坏汽车用电设备，在没有接通蓄电池充电线路前，切勿运行电机。
4. 带液密封蓄电池不得倾斜、倒置运输或使用。

维护保养

1. 带液密封免维护蓄电池储存超过3个月需进行一次充电。
2. 经常检查电池上盖两侧的排气孔，切勿被灰尘、冰水等堵塞，以防壳体变形、炸裂。
3. 电池应远离热源和明火，充电及使用时应保持通风。谨防炸裂伤人。

-
4. 电池或车辆长时间不使用时，电池应充足电再存放，否则会影响电池使用寿命。

充电：优先采用恒压充电

1. 恒压充电：带液密封免维护蓄电池采用充电电压 $28.8 \pm 0.2V$ ，允许最大电流 $0.5C_{20}$ （ C_{20} 为电池20小时率容量）的恒压充电方法进行充电，充电电流接近零值，而且2~3小时不变为止。
2. 恒流充电：电池以 $0.1C_{20}A$ 的电流充电，在充电末期，当蓄电池电压变化 $\leq 0.05V/h$ 时，认为蓄电池已充足电。

磷酸铁锂免维护蓄电池的使用保养

蓄电池安装时注意

- 装配蓄电池电源线时，电瓶桩头表面应涂以薄层润滑脂（凡士林）防止桩头氧化和腐蚀。
- 装拆电瓶线时，不可敲击或歪撬电瓶桩头，装配螺栓时用风枪打紧应适度，防止对极桩造成松动。
- 装配蓄电池时固定蓄电池框架上的拉杆和压条要松紧适度，过松不能牢靠固定电瓶，过紧则会造成蓄电池壳变形、密封胶开裂、电解液泄漏等机械损伤。
- 拆卸电瓶时应先拆蓄电池线负极桩头，后拆正极桩头，安装顺序则反之。

车辆储运

1. 在车辆储运过程中，应检查车门是否关闭，关闭灯光等用电器件，关掉电源总开关。
2. 如长时间停放车辆时（半个月以上），最好能拆掉电瓶负极线桩头，防止车上长期用电器件的工作造成蓄电池亏电。最好每月定期打开高压系统10~15分钟对蓄电池进行充电。
3. 对因油污或灰尘造成接线柱腐蚀的，应用棉布清洁桩头表面，防止冷启动时因接触电阻大造成的对接线桩头的烧蚀和启动不良。

使用方法

1. 按下蓄电池侧面的开关1秒钟, 蓄电池启动, 开关按钮处蓝色背景灯光点亮;按下开关按钮5秒钟, 蓄电池关闭, 切断低压电, 蓝色背景灯光消失。
2. 电池“+”、“-”端分别与车辆正负连接线连接牢固, 严禁反接, 否则会损坏车辆用电设备。另外, 为避免损坏汽车用电设备, 在没有接通蓄电池充电线路前, 切勿运行电机。

维护保养

1. 带液密封免维护蓄电池储存超过3个月需进行一次补充电。
2. 经常检查电池上盖两侧的排气孔, 切勿被灰尘、冰水等堵塞, 以防壳体变形、炸裂。
3. 电池应远离热源和明火, 充电及使用时应保持通风。谨防炸裂伤人。
4. 电池或车辆长时间不使用时, 电池应充足电再存放, 否则会影响电池使用寿命。

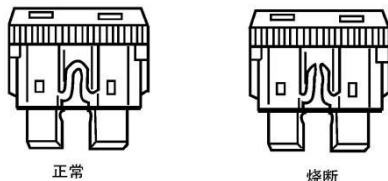
充电: 优先采用恒压充电

1. 恒压充电: 带液密封免维护蓄电池采用充电电压 $28.8 \pm 0.2V$, 允许最大电流 $0.5C_{20}$ (C_{20} 为电池20小时率容量)的恒压充电方法进行充电, 充电电流接近零值, 而且2~3小时不变为止。
2. 恒流充电: 电池以 $0.1C_{20}A$ 的电流充电, 在充电末期, 当蓄电池电压变化 $\leq 0.05V/h$ 时, 认为蓄电池已充足电。

注意: 三包期内产品故障可联系东风特约维修服务站或拨打蓄电池厂家的服务电话解决。

熔断丝

更换熔断丝时, 需要确认所用的熔断丝的电流规格。如果新换上的熔断丝很容易被烧断, 则必须找出原因, 并进行修理。若



HG0150B

无法排除故障，请就近与东风特种汽车有限公司特约服务站联系解决。

注意：绝不可使用普通导线或其它电流规格的熔断丝代替使用。

危险：保险丝盒内严禁私自拉接电线、取电。更换保险时，只能使用与设计值同容量的保险片，否则有火灾隐患。

电线束的检查

修车或保养维护时，应检查所有线束的固定情况，并确保其固定牢靠（以车辆在行驶时不从固定卡子上脱落为判断标准），不得活摆，还应确保电线束不得与其它零件或锐边干涉摩擦，与车辆运动件的间隙应 $\geq 50\text{mm}$ ，与电机排气管间隙应 $\geq 100\text{mm}$ 。

注意：请将电源正极线和电机排气管附近的线束固定牢靠。

危险：严禁将线束或正极线的任何部位搭接到排气管上。

悬架

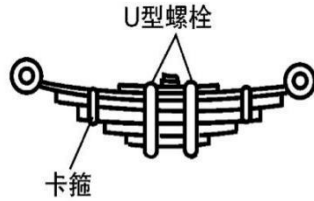
新车走合完毕后，应在满载状态下按规定的力矩拧紧钢板弹簧的U型螺栓螺母。

按规定的里程紧固钢板弹簧U型螺栓螺母。

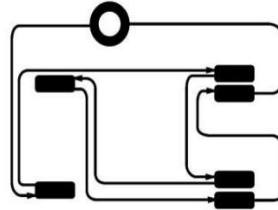
轮胎换位

按规定的里程对轮胎进行保养。保养时须按图示规定进行轮胎换位。轮胎换位原则是：

- 后桥双胎其两胎的外径差不得大于**12mm**，外径较小的轮胎装在内侧；
- 新轮胎必须成对使用；
- 同一车轴上必须安装同一规格、花纹、气压的轮胎，否则会引起制动跑偏、车身摆动和转向失去控制。
- 检查轮毂螺栓和车轮螺母的螺纹是否有划痕，当任何一方的螺纹损坏，需成对更换，因为另一方可能损伤；
- 检查车轮轮辋的接触面（球面）以及安装孔，如果有变形或损伤，则应更换；
- 如果轮胎螺母的球面也有损伤，也须更换；
- 检查车轮的轮辋，如果有裂纹则应更换；
- 安装双胎时，内侧轮胎和外侧轮胎的气门芯隔开，以便充气。



HG0160B



HG0170B

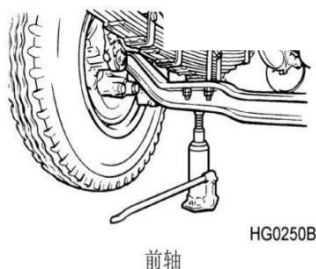
更换轮胎

拆卸轮胎

1. 拆卸前轮（后轮）时先用三角垫木塞住后轮（前轮）的前后；
2. 用随车工具中的车轮螺母套筒扳手拧松车轮螺母；
3. 用千斤顶顶起车轴一端，使车轮略为离地；

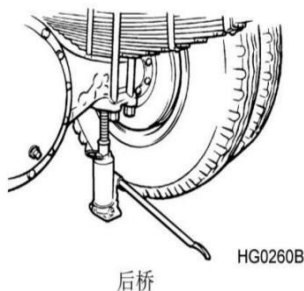
4. 拆卸车轮螺母；
5. 如果是双胎，此时使车轴降下至其原始位置，然后拧松内车轮螺母，再用千斤顶顶起车轴，使车轮离地为止；
6. 拆卸内车轮螺母；然后拆卸内侧车轮轮胎。

注意：将车轮螺栓外露螺纹，擦干净，涂少量的润滑脂。



安装轮胎

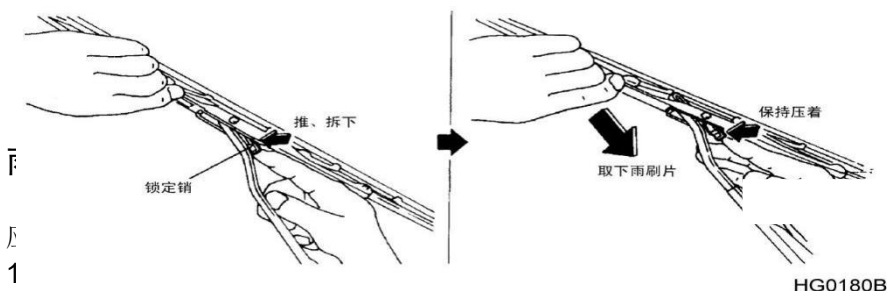
1. 用撬杆使轮胎的轮辋螺栓孔套进轮毂螺栓；
2. 将轮毂螺栓调整到位于螺栓孔中心位置时，拧紧轮胎螺母；
3. 慢慢地将千斤顶下降到轮胎接触地面；
4. 拧紧轮胎螺母，分三次将螺母拧紧到规定力矩；
5. 如果是双轮胎，此时重新顶起车轴，使车轮轮胎略为离地，按上述1、2、3、4方法安装外胎；
6. 如果只拆卸外侧轮胎，则按规定拧紧内侧轮胎螺母，然后再装复外侧轮胎。



检查轮胎气压及胎面

- 用气压表检查各轮胎气压是否满足规定要求，不足时需充气；
- 检查轮胎是否有异物挂在胎面上，将附在其上的异物去掉；
- 检查胎面花纹的深度，以轮胎磨损标记为准，不得使用超车磨损标记的轮胎。

雨刮片的清洁与更换



2. 用浸有洗涤液或专用清洗油的棉布擦洗雨刮片；
3. 用清水把洗涤液或清洗油冲掉。

雨刮片更换

雨刮片清洁之后，如使用仍不能刮干净玻璃，应对雨刮片进行更换。
更换步骤如下：

1. 拉开雨刮臂；
2. 拉出锁止销，取下雨刮片；
3. 将新雨刮片装进雨刮臂中，如听见“咔哒”声表明雨刮片已装好。

汽车的调整

电机环保达标使用调整注意事项

- 对于私自或未经允许拆卸电机各处铅封的，东风特种汽车有限公司将视为自动放弃保修条款。
- 电机出厂前均经过调整，满足国家环保法规要求，用户不能擅自进行改动，调整。只有在东风特种汽车有限公司特约服务站才能对电机进行调整，对于私自或在未经允许的服务站进行了改动，调整作业，东风特种汽车有限公司将视为自动放弃保修条款。

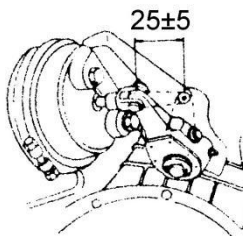
使用保养中严格遵守事项

- 定期进行三滤的保养与更换,使用条件恶劣情况应缩短保养更换里程。
- 只使用指定或推荐的机油型号及规格, 定期进行更换。
- 根据气候条件添加不同牌号的优质柴油, 不要使用劣质柴油。
- 严禁出现少冷却液和润滑油的现象。
- 检查增压器、中冷器、进排气接管的密封性, 不得有漏气现象。
- 为确保增压电机的正常使用, 出车前应先怠速3~5分钟, 使电机各部分尤其是增压器在正常使用前得到充分润滑, 不允许启动电机后加大油门暖机; 停机前先怠速3~5分钟, 使电机各部分, 尤其是增压器内壳在停机前已经正常冷却, 防止润滑油在受热部件上结胶、积碳, 使之产生卡滞等故障。
- 使用指定的机油滤清器与柴油滤清器芯。
- 按说明书要求检查进、排气门间隙。
- 怠速转速有正常值, 不允许用户擅自调整, 调低怠速会导致加速烟度超标。

制动器调整

当制动鼓与制动蹄摩擦片的间隙超过上述范围时, 只需对调整臂的蜗杆进行调整。

拧动调整臂蜗杆的头部, 使气室推杆往里推, 直至拧不动为止, 再往回退3~4响即可。



HH061B

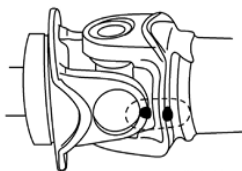
注意: 在调整制动鼓间隙时, 严禁松开调整臂上的锁止套的定位螺钉。

注意: 进行局部调整时, 严禁转动制动蹄支承销。



HH0150B

注意: 严禁用拧动制动气室推杆连接叉的方法来改变推杆行程。



HH0160B

传动轴

每行驶10000km, 应拆下传

动轴十字轴总成，检查油封是否失效，滚针有无损伤，并用汽车通用极压复合锂基脂对十字轴进行润滑。不能满足使用要求的则更换十字轴总成。

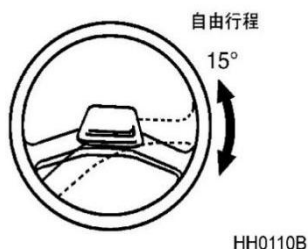
注意：拆下十字轴前，应在滑动叉与轴管以及突缘叉与轴管之间做好记号，以便原样装回，否则将会破坏传动轴总成原有的动平衡。

方向盘自由转动量的调整

10000km保养时应检查方向盘的自由转动量，其值在中间位置向左右各不能超过 15° 。

如自由转动量过大应作如下检查和调整：

- 1.检查前轮毂轴承的间隙是否过大，如过大应调整；
- 2.检查横直拉杆接头是否松旷，若松旷严重应更换；
- 3.检查转向垂臂与转向器摇臂轴花键连接处及其紧固螺栓有无松动。

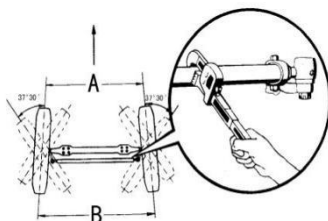


前轮前束的调整

每10000km保养时应检查调整前轮前束。前束不当将使前轮轮胎磨损加剧。

前轮前束的调整方法如下：

1. 将车辆停放在平整场地上，



顶起前轴，使车轮处于直线行驶位置，松开横拉杆上的卡箍螺栓，用管钳转动横拉杆即可调整出所需的前束数值；

2. 调整时可在左右轮胎的胎面花纹中间作一记号，在前轴正前方测得B值，然后将记号转到正后方测得A值，前束即为A、B两值之差（前束值1-3mm）；
3. 调整后后将卡箍螺栓拧紧；
4. 如有条件，应对轮胎的侧滑量进行检查。通过调整前轮前束使轮胎的侧滑量达到规定要求。
侧滑量：0~5mm/m

保养期限及数据表

定期保养表

定期对车辆进行维护和保养，是延长车辆使用寿命，提高车辆的动力性和经济性的必要手段，只有严格按照本章的规定对车辆进行维护和保养，才能使车辆获得最佳的经济效益和社会效益。

用户应根据本章规定的保养项目和保养间隔里程，对车辆进行维护和保养。其中，走合保养里程为：**1500~2500km**。

以下为东风纯电动车基本保养项目和技术要求，遇故障检查换件则追加相应项目。

注意：用户在按所规定的保养项目进行车辆的保养时，应根据你所在地区的苛刻使用条件，适当的缩短保养间隔里程，以保证您的车辆得到更加合理的维护和更好的可靠性。但决不可延长保养间隔里程。

表一：走合保养规范

部位	序号	保养项目	技术要求
驾驶室	1	检查灯光、信号、仪表、喇叭	齐全、有效
	2	检查玻璃、后视镜	玻璃、镜面无破损划伤
	3	雨刮和洗涤器	雨刮各档位正常，喷洗动作完好
	4	检查车门铰链和摇窗机构及安全带	转动灵活，安全带伸缩正常
底盘一电机及变速箱系统	1	检查散热器盖的密封和性能	不漏水，开启阀性能完好
	2	更换变速箱润滑油	使用规定的适用季节和地域的东风油品
	3	更换机油滤清器或滤芯	安装前新滤罐内充满清洁润滑油
	4	检查电机减震垫螺栓紧固力矩	螺栓紧固力矩见各车型手册规定
	5	检查变速箱减震垫螺栓紧固力矩	螺栓紧固力矩见各车型手册规定
	6	检查油路、水泵、水管有无泄漏	无泄漏
底盘一传动制动转向行驶系	1	检查驻车制动性能	无松动和磨损，刻度明显
	2	检查制动踏板自由行程	制动灵活有效
	3	检查制动管路（液或气）有无泄漏	无漏油或漏气
	4	检查转向器是否漏油	无漏油，不足时添加
	5	检查方向盘的自由行程和工作情况	转动角 $\leq 15^\circ$ ，无松动且转向灵活
	6	检查转向器与车架的紧固情况	无松动，紧固可靠
	7	检查转向臂，横直拉杆与垂臂的紧固	无松动，紧固可靠
	8	检查转向传动系各杆及球头的紧固	无松动，紧固可靠，防尘罩无破损
	9	检查减震器是否完好和紧固情况	无漏油，无松旷和损坏
	10	满载时紧固前后板簧的U型螺栓	无松动，无损伤或开裂
	11	检查板簧销套磨损情况	视情况更换
	12	更换主减速器润滑油	使用规定的东风油品：GL-5级齿轮油
	13	车轮螺栓紧固	按规定力矩对角交叉紧固
	14	检查轮胎磨损情况	表面无裂纹和扎钉，槽深不超过磨损标记
	15	检查前束和转向角	检查、调整达到各车型规定要求
	16	检查传动轴两端各联接螺栓紧固情况	无松动、紧固可靠
	17	检查动力转向机进、出油管总成的联接螺母紧固情况	无松动、紧固可靠
其他	1	车架、驾驶室、车箱栓杆、备胎支架各连接紧固	无松动
	2	各个规定润滑点加润滑脂	见各车型手册规定要求

表二：每5千公里保养规范

部位	序号	保养项目	技术要求
驾驶室	1	检查灯光、信号、仪表、喇叭	齐全、有效
	2	检查玻璃、后视镜	玻璃、镜面无破损划伤
	3	雨刮和洗涤剂	雨刮各档位正常，喷洗动作完好
	4	检查车门铰链和摇窗机构及安全带	转动灵活，安全带伸缩正常
底盘— 电机及 变速箱 系统	1	检查散热器盖的密封和性能	不漏水，开启阀性能完好
	2	更换变速箱润滑油	使用规定的适用季节和地域的东风油品
	3	更换机油滤清器或滤芯	安装前新滤罐内充满清洁润滑油
	4	检查电机减震垫螺栓紧固力矩	螺栓紧固力矩见各车型手册规定
	5	检查变速箱减震垫螺栓紧固力矩	螺栓紧固力矩见各车型手册规定
	6	检查油路、水泵、水管有无泄漏	无泄漏
底盘— 传动制 动转向 行驶系	1	检查变速器油油量和有无泄漏	必要时添加
	2	检查驻车制动性能	无松动和磨损，刻度明显
	3	检查制动踏板自由行程	制动灵活有效
	4	检查制动管路（液或气）有无泄漏	无漏油或漏气
	5	检查转向器是否漏油	无漏油，不足时添加
	6	检查方向盘的自由行程和工作情况	转动角 $\leq 15^{\circ}$ ，无松动且转向灵活
	7	检查转向器与车架的紧固情况	无松动，紧固可靠
	8	检查转向臂，横直拉杆与垂臂的紧固	无松动，紧固可靠
	9	检查转向传动系各杆及球头的紧固	无松动，紧固可靠，防尘罩无破损
	10	检查减震器是完好和紧固情况	无漏油，无松旷和损坏
	11	满载时紧固前后板簧的U型螺栓	无松动，无损伤可开裂
	12	检查板簧销套磨损情况	视情况更换
	13	检查主减速器润滑油油量和有无泄漏	必要时添加
	14	车轮螺栓紧固	按规定力矩对角交叉紧固
	15	检查轮胎磨损情况	表面无裂纹和扎钉，槽深不超过磨损标记
	16	检查前束和转向角	检查、调整达到各车型规定要求
	17	检查传动轴两端各联接螺栓紧固情况	无松动、紧固可靠
	18		
其他	1	车架、驾驶室、车箱栓杆各连接紧固	无松动
	2	各个规定润滑点加润滑脂	见各车型手册规定要求
	3	检查蓄电池外观及“电眼”	显示正常

表三：每万公里保养规范

部位	序号	保养项目	技术要求
驾驶室	1	检查灯光、信号、仪表、喇叭	齐全、有效
	2	检查玻璃、后视镜	玻璃、镜面无破损划伤
	3	雨刮和洗涤器	雨刮各档位正常，喷洗动作完好
	4	检查车门铰链和摇窗机构及安全带	转动灵活，安全带伸缩正常
底盘一电机及变速箱系统	1	检查散热器和膨胀箱盖的密封和性能	不漏水，开启阀性能完好
	2	更换电机机油	使用规定的适用季节和地域的东风油品
	3	更换机油滤清器或滤芯	安装前新滤罐内充满清洁润滑油
	4	更换燃油滤清器或滤芯	安装前新滤罐内充满洁净燃油
	5	清洁燃油预滤器（第一滤）	排水，除沉积物，每2万公里更换
	6	检查调整气门间隙	按不同机型调整至各自规定值
	7	检查气缸盖螺栓紧固力矩	气缸盖螺栓紧固力矩见各车型手册规定
	8	进、排气歧管等安装螺栓的紧固	无松动，拧紧
	9	检查油路、水泵、水管有无泄漏	无泄漏
	10	检查风扇皮带松紧度	在20~40N压力时挠度10~15mm
	11	检查清洁空气滤清器滤芯	0.3MPa压缩空气吹灰，灯光检漏点每2万公里更换滤芯
底盘一传动制动转向行驶系	1	检查变速器油量，视情况添加	使用规定的油品，每2万公里更换
	2	检查驻车制动性能	无松动和磨损，刻数明显
	3	检查制动踏板自由行程	制动灵活有效
	4	检查制动管路（液或气）有无泄漏	无漏油或漏气
	5	检查转向器是否漏油	无漏油，不足时添加
	6	检查方向盘的自由行程和工作情况	转动角 $<15^{\circ}$ ，无松动且转向灵活
	7	检查转向器与车架的紧固情况	无松动，紧固可靠
	8	检查转向臂，横直拉杆与垂臂的紧固	无松动，紧固可靠
	9	检查转向传动系各杆及球头的紧固	无松动，紧固可靠，防尘罩无破损
	10	检查、清洁动力转向油罐滤网	每2万公里更换动力转向液压油
	11	检查减震器是完好和紧固情况	无漏油，无松旷和损坏
	12	满载时紧固前后板簧的U型螺栓	无松动，无损伤可开裂
	13	检查板簧销套磨损情况	视情况更换
	14	检查主减速器是否漏油，油量	无漏油，不足时添加，每2万公里更换
	15	拆洗检查前后车轮轴承，加润滑脂（四轮保养）	装配时前后轮毂轴承螺母紧固力矩约160~190N.m，详见各车型手册
	16	制动底板紧固，制动间隙检查	检查、调整制动间隙到规定值
	17	制动蹄片和制动鼓磨损情况检查	蹄片磨损不超过沉孔铆钉平面 制动鼓失圆时拆镗制动鼓
	18	车轮螺栓紧固	按规定力矩对角交叉紧固
	19	轮胎磨损情况，进行四轮换位	表面无裂纹和扎钉，不超过磨损标记
	20	检查前束和转向角	检查、调整达到各车型规定要求
	21	检查传动轴两端各联接螺栓紧固	无松动、紧固可靠

		情况	
	22	检查动力转向机进、出油管总成的联接螺母紧固情况	无松动、紧固可靠
其他	1	车架、驾驶室、车箱栓杆各连接紧固	无松动
	2	各个规定润滑点加润滑脂	见各车型手册规定要求

定期更换部件

定期更换部件是指使用性能随时间推移而必然老化的零件，这些零件在通常的定期维修检查时，不能预测其性能能否保证行车安全，所以必须用可靠的部件来更换，保证行车安全。

更换项目	更换周期（年）									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
制动系统各阀类橡胶件	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
制动器系统各橡胶软管	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
真空泵用橡胶软管（液压式）		★		★		★		★		★
离合器操纵系统橡胶软管		★		★		★		★		★
离合器总泵和分泵的橡胶密封圈（液压式）		★		★		★		★		★
传动轴十字轴总成	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
转向传动轴十字轴球头销总	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★

主要调整数据

驾驶室及底盘

纯电动物流车

调整项目	标准
方向盘自由转动量	不超过15°
前后制动蹄片与制动鼓间隙	0.6~0.8mm（气制动） 0.2~0.3mm（液制动）
方向盘前后调整角度	±6°
方向盘上下调整距离	±15mm

加注润滑脂部位及期限

车辆各部应定期加注润滑油。

加注前应先清洁润滑嘴及所需润滑部位，再加注润滑油脂。

加注后要擦去多余部分。若装有油嘴盖，请按原样盖好。

表中仅为最初50000km的润滑，此后仍需按此表的间隔里程进行润滑。

☆—为走合保养润滑项目

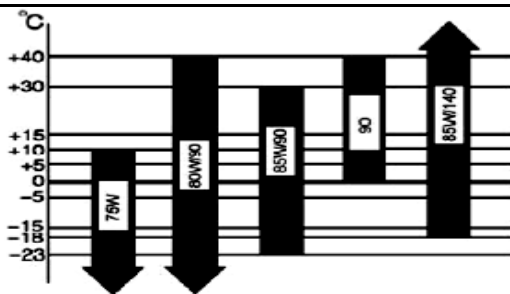
走合保养里程为：1500~2500km

★—为正常行驶的润滑项目

润滑部位	润滑间隔里程（× 1000km）											
	△	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
传动轴十字轴轴承	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
传动轴中间支承	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
传动轴滑动叉	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
前后钢板弹簧销	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
转向节主销	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
横拉杆球销	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
直拉杆球销	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
转向传动轴滑动叉及十字轴轴承	☆	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
车轮轮毂轴承			★		★		★		★		★	
变速器第一轴前轴承	☆		★		★		★		★		★	
车门绞链			★		★		★		★		★	
驾驶室翻转锁止机构	☆		★		★		★		★		★	
驾驶室翻转扭杆臂支承点	☆		★		★		★		★		★	
离合器分离轴承											★	

驱动桥齿轮油

推荐使用 API GL-5 重负荷车辆齿轮油，各型号齿轮油的适用环境温度如图。



HJ0020B

指定产品

东风嘉实多牌东风嘉实多油品有限公司

变速箱油、机械式转向机油

推荐使用LUBICANT SAE 80W手动变速箱齿轮油，用户可根据本地区的大气温度选择不同粘度级别的API GL-4级以上的齿轮油代用。

动力转向机油

在环境温度高于 -20°C 时，使用15W/40 CD级或以上级别的机油；当环境温度在 -20°C — 40°C 之间时，使用普通8号液力传动油或8号D液力传动油；当环境温度低于 -40°C 时，使用8号D液力传动油。

注意：一个转向器内只能加入上述油液中的一种。任何混油和未认可的油液会使油封损坏和泄漏，导致转向助力丧失。

润滑脂

轮毂和底盘各润滑点用润滑脂推荐使用汽车通用锂基脂。

电机防冻液

推荐使用DF-7系列全有机型长效防锈防冻液，使用时防冻液冰点应比当地最低环境温底低 8°C ，不同型号的防冻液不能混用。

指定产品

东风嘉实多牌东风嘉实多油品有限公司

注意：为了使您的爱车保持更好表现，我们建议您使用东风原厂指定的专

用机油及附属产品进行保养。如果您使用其它劣质产品进行保养，会对您的车辆有一定的损坏。

驾驶室及底盘

紧固部位	紧固力矩（N.m）
驻车制动器突缘紧固螺母	200~250
后桥突缘紧固螺母	200~300
传动轴十字轴突缘紧固螺栓螺母	90~110
差速器壳紧固螺栓	120~140
差速器轴承盖紧固螺栓	200~240
差速器壳与从动齿轮的紧固螺母	140~160
主减速器壳固定螺母	75~95
制动底板紧固螺栓螺母	144~175
前钢板弹簧U型螺栓螺母（M16）	200~250
前钢板弹簧U型螺栓螺母（M18）	250~300
后钢板弹簧U型螺栓螺母（M20）	300~350
后钢板弹簧U型螺栓螺母（M22）	350~400
后钢板弹簧U型螺栓螺母（M24）	450~500
动力转向进油管连接螺母（M18×1.5）	80
动力转向出油管连接螺母（M16×1.5）	60
转向节臂紧固螺栓螺母	200~250
前轮毂轴承调整螺母	120~150
后轮毂轴承调整螺母	150~180
横直拉杆球销螺母	120~140
半轴突缘螺栓螺母	55~70
车轮螺母（M20×1.5）	320~420
车轮螺母（M24×1.5）	420~490
车轮螺母（M30×1.5）	1000~1100

车轮螺母

螺纹直径 (mm)	紧固力矩 (N.m)
M14×1.5	170~220
M18×1.5	280~320
M20×1.5	320~420
M22×1.5	550-650(中心孔定位)
M24×1.5	420~490
M30×1.5	1000~1100

注意：新车走合完毕后，应在无载状态下按规定的力矩拧紧车轮螺母。

注意：每行驶10000km，应在无载状态下按规定的力矩拧紧车轮螺母。

其它螺栓拧紧力矩推荐值

螺纹	拧紧力矩 (N.m)
M6	10~20
M8	20~30
M10	30~40
M12	60~70
M14	80~100

主要技术特性

外形图

东风纯电动载货底盘，底盘外形及LOGO、标志可根据用户需求，按照相应法律法规予以设计、制造。

参考外形



底盘几何参数 （表一）

车辆型号	EQ1180GTQEVJ1 系列车型	
系统名称	项目	技术规格
底盘尺寸	长 x 宽 x 高 (mm)	6090 x 2360 x 2715
	轴距 (mm)	3750
	最大总质量 (kg)	18000
	整备质量 (kg)	6050
	前轮距/后轮距 (mm)	1780/1750
	前悬/后悬 (mm)	1350/990
	接近角/离去角 (°)	20/47
	离地间隙 (mm)	190
	人数	2, 3
性能参数	最高车速 (km/h)	85
	30min 最高车速 (km/h)	85
	最大爬坡度 (%)	30
	0-50 加速性 (s)	≤15
	50-80 加速性 (s)	≤10
	满载续驶里程 (km)	200
	最小转弯直径 (m)	19
整车控制器	控制器	VCU
驱动型式	驱动型式	4x2
底盘	主减速比	5.571
	前悬架	钢板弹簧式非独立悬架
	后悬架	钢板弹簧式非独立悬架
	钢板弹簧片数 (前/后)	9/10+8, 10/10+8, 10/11+8
	转向器型式	循环球式
	助力转向	液压助力转向 EHPS
	行车制动系型式	气压双回路鼓式制动
	制动助力类型	双回路气压制动
	驻车制动系型式	中央鼓式制动
	驻车制动	中央制动

	低压电气	24V
	ABS	气刹 ABS
	制热	PTC
	空调	电动压缩机

底盘几何参数 （表二）

车辆型号	EQ1180TTEVJ 系列车型	
系统名称	项目	技术规格
底盘尺寸	长 x 宽 x 高 (mm)	11770 x 2500 x 3280
	轴距 (mm)	7150
	最大总质量 (kg)	18000
	整备质量 (kg)	8100
	前轮距/后轮距 (mm)	2050/1860
	前悬/后悬 (mm)	1450/3170
	接近角/离去角 (°)	18/15
	离地间隙 (mm)	190
	人数	2, 3
性能参数	最高车速 (km/h)	85
	30min 最高车速 (km/h)	85
	最大爬坡度 (%)	30
	0-50 加速性 (s)	≤15
	50-80 加速性 (s)	≤10
	满载续驶里程 (km)	200
	最小转弯直径 (m)	24
整车控制器	控制器	VCU
驱动型式	驱动型式	4x2
底盘	主减速比	5. 571
	前悬架	钢板弹簧式非独立悬架
	后悬架	钢板弹簧式非独立悬架
	钢板弹簧片数 (前/后)	8/10+8

	转向器型式	循环球式
	助力转向	液压助力转向 EHPS
	行车制动系型式	气压双回路鼓式制动
	制动助力类型	双回路气压制动
	驻车制动系型式	中央鼓式制动
	驻车制动	中央制动
	低压电气	24V
	ABS	气刹 ABS
	制热	PTC
	空调	电动压缩机

变速箱系统

I	II	III	IV	R
5.86	3.21	1.7	1	驱动电机反转

传动轴

开式，普通十字轴万向节。

前桥

采用整体式工字梁。

驱动桥

采用冲压焊接式桥壳或铸造桥壳，车辆后桥主减速比5. 571。

悬架系统

普通型：

前、后悬架均为非独立式，采用变截面式钢板弹簧，前簧片数分为9片，后簧片数为10+8片，前悬架装有双向作用液压筒式减震器。

车轮及充气压力

前轴为单胎，后桥为双胎，整车可选装备胎。

轮胎型号	轮胎参考气压（前、后）	允许使用轮辋
9R22.5 14PR	830KPa	7.5
8.25R20 16PR	930kpa	6.50T, 7.0,7.00T

轮胎使用注意事项

至少每月一次检查所有轮胎在冷却情况下的气压，包括备胎在内；

按保养手册定期进行四轮定位检测校正；

为了达到均匀磨损的效果从而延长轮胎使用寿命，车辆在行驶8000公里到10000公里左右可进行轮胎调位；

防止阳光、油、酸、碳氢化合物侵蚀轮胎；

转向系统

双辐条式方向盘，采用循环球式转向器，由电动转向泵提供液压助力。

制动系统

气压制动采用的是成熟的双回路气压制动系统，压缩空气提供制动动力；液压制动采用的是真空助力器或液压助力器进行助力，受压的制动液提供制动动力。

主制动系统

气压制动系统，前、后轮均为凸轮鼓式制动器；液压制动系统，前、后轮均为液压制动分泵制动器。

驻车制动

气压制动采用的是弹簧制动，液压制动采用的是中央制动器制动。

车架型式

梯形结构车架，纵梁为槽形断面，有若干横梁铆接而成，局部带纵梁加强板。

电气与仪表

线路系统：单线制、负极搭铁、24V制；

主要电器开关

组合开关、点火开关、副起动开关、暖风开关等。

仪表

车速里程表、水温表、气压表等。

指示与警报

气压报警器、液位报警器、转向指示器、充电指示器、停车指示器、倒车报警器、电喇叭、低速报警、驾驶员离开报警等。

灯具

前组合灯、雾灯、后组合灯等。

驾驶室

全金属平头宽体驾驶室；驾驶室可翻转；司机座椅前后可调整；司机及助手座椅均装有三点式安全带，中间座椅处有两点式安全带；全景式挡

风玻璃，装有遮阳板、内后视镜、收放机等。

货箱

瓦楞板、复合材料和铝合金材料；根据用户需求和适用场合进行选择。

随车工具

每辆商品车上都配备有日常维护所必须的一套随车工具。

新能源汽车诊断仪

产品型号：DB-1

购买地点：东风特种汽车有限公司以及授权的各售后服务站

简介

新能源汽车诊断仪通过采集新能源汽车的各种动态信息，并对这些信息进行在线或离线分析和处理，以便发现和确认其异常表现，预测其发展趋势，查明其发生原因、发生部位和严重程度，并针对性地提出维修措施和处理方法。诊断仪主要由智能硬件和用户软件(包含手机端APP和电脑端上位机)两部分组成

主要功能

读故障码：读取整车现存故障码、历史故障码等

清故障码：清除整车故障码

读数据流：读取整车数据流，并支持多种动态数据流显示方式，包括数字、图形及模拟形式，数据分析更加简便。

读/写VIN码：读取或写入VIN码，并具备校验功能

参数设置：整车设置参数的写入

数据流回放：可存储与回放动态数据流，便于用户发现传感器等器件出现的异常情况。

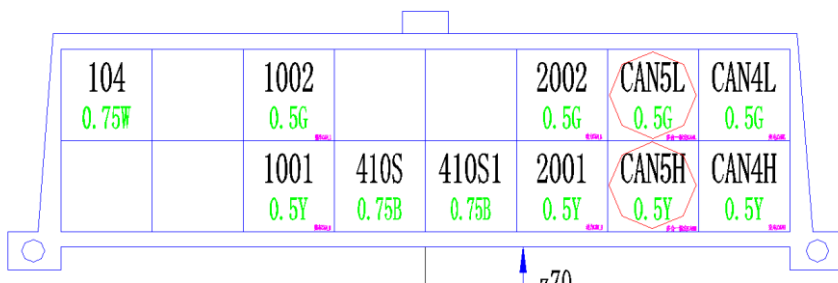
读取故障帧：可重现故障时刻的整车状态数据，便于故障分析。

使用原理

新能源汽车诊断仪基于ISO14229-2006(E)的UDS协议，通过车辆CAN总线与车辆进行数据交互，并将数据通过蓝牙传输(BlueTooth)的方式反馈给手机APP或电脑上位机端进行显示和处理。



接口定义



功能	整车诊断接口			
	引脚号	线径 (mm ²)	线号	引脚定义
	1	0.5	CAN4L	充电 CANL
	9	0.5	CAN4H	充电 CANH
	2	0.5	CAN5L	多合一调试 CANL
	10	0.5	CAN4H	多合一调试 CANH
	3	0.5	2002	动力 CANL
	11	0.5	2001	动力 CANH
	12	0.75	410S1	电源地
	13	0.75	410S	
	6	0.5	102	整车 CANL
	14	0.5	101	整车 CANH
	8	0.75	104	诊断电源正 24V+