

机务培训教材

一、日常维护项目及注意事项

1、出车前检查

1.1 检查车身

1. 应无碰挂，漆面完整、光洁；压条无翘曲、变形；倒车镜、灯罩齐全完整，玻璃无缺损。
2. 车桥位置正确无走斜，车身外部无歪斜现象。
3. 电车集电装置滑块无碎落，厚度不小于 5mm，无不规则磨损；夹板螺栓坚固，滑履转动灵活；集电杆无严重弯曲。
4. 绳箱安装牢固，作用正常，集电绳在绳箱内不得有接头。
5. 电车无漏电现象，接地链应齐全有效。

1.2 检查轮胎

1. 轮胎气压应符合胎体上规定的数值要求（允许误差为±19.6Kpa）。
2. 轮胎无破损或不正常磨损；轮胎螺母、半轴螺栓螺母齐全、紧固。

1.3 检查电瓶

应固定牢固，桩头无松动；电解液面应高于隔板 10-15mm。

1.4 检查车载机、投币机、监视器、电子路牌

各车辆附属电子设备应安装牢固，作用正常。电子路牌无缺字，字迹清晰，显示正常。

1.5 检查客门和驾驶门

1. 应开闭灵活，无漏气，锁止有效。
2. 密封胶条无严重缺损或松脱，客门为双摆门者应每日放掉门泵积水杯内的积水。

1.6 检查车厢内部

1. 立柱、扶手、座椅牢固无松动。
2. 厢板压条及固定螺钉齐全坚固。
3. 天窗开合正常,操纵件无缺损或松动。
4. 侧窗玻璃推拉活动自如,胶条或绒槽无松脱现象。
5. 地板盖板齐全、完好。
6. 灭火器安装牢固,作用有效。

1.7 检查燃油、机油、冷却水

1. 无缺油、缺水或渗漏现象。机油油面应在标尺上下刻度线1/4-3/4（冷车状态）之间且不得超过油尺刻度上限，不足者应按要求牌号级别适量添加。
2. 未加防冻液的车辆，冬季起动前，应加注 70-80℃的热水预温。不允许在不加水或加水不足的情况下起动。

1.8 检查离合器及转向助力工作液

不足者按规定牌号适量添加。

1.9 检查空气滤清器及进气管道

1. 空滤器与化油器或进气歧管连接牢固,密封可靠,滤清器盖螺栓紧固。
2. 滤清器积尘杯安装牢固,作用正常,无老化损裂漏气现象,放除杯中积尘。
3. 滤清器作用正常,无不经滤芯短路进入气缸现象

1.10 检查风扇等皮带

1. 应完好无损伤,松紧度以用拇指按皮带中部,施以 30 — 40N 力,压距为 10-15mm 为宜。
2. 空调压缩机皮带松紧度按空调“系统日常维护工艺规范”规定执行

1.11 检查分电器、高压线

1. 分电器白金无烧蚀,间隙正常,视需润滑断电臂及凸轮。

2. 高压线防护帽齐全完好，无漏电现象，高压线无脱落，安装位置正确，接线无松动。

1.12 检查各部仪表、灯光、音响讯号和开关

1. 灯具齐全完好，灯光明亮。

2. 讯号声音正常。

3. 仪表齐全无损坏，作用正常。

4. 各开关齐全、作用有效。

5. 雨刮电机作用正常可靠。

1.13 检查遮阳板（帘）、后视镜

应齐全完好，作用正常

1.14 检查方向机及横直拉杆

方向机安装牢固，转向机构及横直拉杆无松旷。方向机自由行程不大于 30 度

1.15 检查制动机构

手、脚制动作用正常，无漏气现象，无拖滞现象。

1.16 检查离合器

应分离彻底，无打滑现象，无异响，自由行程符合规定要求。

1.17 检查电车主令控制器

1. 踏放应无阻滞现象。

2. 进行静态检查和充放电试验，静态测试值应符合要求，充放电脉冲振荡声应正常。

1.18 检查柴油机高压油泵

1. 连接盘螺母无松动，联轴器无损坏，手油泵作用正常。

2. 高压油管完好，螺帽紧固，各处无渗漏。

3. 高压油泵润滑油量符合要求，无变色、变质现象。

1.19 检查起动机

1. 起动机每次启动时间不得超过 5 — 10 秒。如不能使发动机起

动,应间隔 2 分钟再行起动。

2. 柴油机在冬季起动前应使用预热器。

1.20 检查发动机工作状况。

1. 运转无异响,怠速稳定。

2. 机油压力表、水温表、转速表、电流表、气压表等作用有效,指针指示正常。

3. 对后置柴油车应拉好手刹,在确保排档在空档情况下,离车在后尾打开后盖查听发动机运转情况。

4. 车辆起步时水温不低于 50°C ,气压不低于 441Kpa,油压不低于 147Kpa,方准起步。

1.21 对 CNG(天然气)车的检查

1. 气瓶安装牢固,瓶体无损伤。

2. 混合器,减压阀等管路接头部位应紧固牢靠。打开瓶口阀和充气阀,检查各接头或管子无泄漏现象。

3. 供气系统应无异常。天然气仪表指示正常。

1.22 对空调车的检查

1. 压缩机润滑油油量正常,皮带松紧度符合要求。2. 独立式空调发动机的机油、冷却水正常,发动机空气滤清器的指示器,如显示红色应对滤芯进行清洁或更换。3. 中冷器无裂缝,涡轮增压器不漏气,进气道鸭嘴无开裂和腐烂。4. 冷风和暖风系统作用正常。

1.23 检查底盘自动润滑装置

1. 脂面应不低于箱底 50mm。“间隔时间选择”开关应置于“12”小时位置。

2. 打开电源开关,“电源一指示灯”(绿色)和系统工作“正常”指示灯(黄色)亮时为正常,当“故障”指示灯(红色)闪烁时或蜂鸣器响时表示系统有故障,应及时报修。

2. 行车过程中的检查

1. 查听发动机、电动机、底盘各总成有无异响。查看各仪表、指示灯、讯响器工作是否正常,指示值有无异常变化。
2. 嗅闻车辆各部位有无异味,如发现异味应及时查清发生部位。
3. 注意转向机构,悬挂机构、行驶系、传动系统和制动装置有无异常。如有应及时停车,查明原因,及时处理。
4. 禁止不踏离合器换档或熄火滑行后别档起动发动机。
5. 车到终点站时应下车检查轮胎气压是否正常,轮毂有无过热现象,整车各部分有无漏气、漏水或漏油现象。
6. 对 CNG(天然气)车,在行驶中应注意观察天然气指示灯,红灯亮时,应及时充气。当闻到异常气味或听到天然气泄漏时,应立即停车处理。要确保车内无人吸烟、无明火。
7. 行驶中天然气系统出现严重泄漏时,应迅速停车、开启车门,疏散乘客,关闭主气阀、瓶口阀,电源总开关,及时报修。如发生火灾,应及时用灭火器扑救,若不能扑灭,应尽快报警,并保护好现场。绝不允许车长逃离现场。

3: 收车后的检查

3.1 带涡轮增压器的柴油机停车后应逐步降低发动机转速,在怠速工况运转 3—5 分钟后方可停机,以免涡轮增压器叶片在高温下积炭或涡轮增压器密封件损坏。

3.2 检查车用各种油、液

①燃、润料及离合器和转向助力泵工作液,冷却水、电解液正常,不足者按规定要求适量添加。

②各部无渗漏现象。

3.3 检查雨刮器,各部灯光、讯响器应工作正常。

3.4 检查风扇皮带和空调机皮带应无损坏,松紧度符合规定。

3.5 检查轮胎

①气压应符合规定,胎体无破损,如有铁钉等杂物应清除。

②检紧轮胎螺母和半轴螺栓螺母。

3.6 检查气路系统各部无漏气，每隔两日应放出储气筒内积水和污物（冬季加注酒精后，按换季维护工艺规范执行）

3.7 检查车身内外

①车内设施（包括车载机、投币机、报站器、监视器）应齐全牢固，无损坏，作用正常。

②车身外部无碰挂损伤；各部玻璃无碎裂。未加防冻液的车辆，冬季收车后放缸体和水箱的冷却水时，应将水箱加水盖打开，同时打开缸体和放水开关，待放水开关已不再有水流出时，再启动发动机怠速运转 1-2 分钟后熄火，并将水已放净标志牌放在司机座前方后，方准离车。

3.8 停车要求

①拉好手刹车，排档应在空挡位置，断开电源总开关。

②电车的空气断路器应放在关断位置；集电杆应拉离线网，放入背架。

③CNG 汽车应检查气瓶及其它部件有无松动现象。CNG 车周围 10 米之内不得有明火。关闭手动截止阀。

④关好顶风窗，关上并锁止侧窗玻璃。

⑤发现故障和隐患，应及时报修。

二、冬季车辆保养与维护

1、燃气车辆

①冬季早上启动车辆，必须先用汽油发动车辆，怠速预热至水温达到 60℃以上时方可起步，换用燃气运行。因为减压阀将高压压缩天然气减压时，须吸收大量由发动机冷却回路提供的热量。如果循环水温过低，就会造成减压阀冰堵而不能供气。

②

对长时间不按规定每天使用汽油的车辆，易造成油路部分各接口垫、油管接头损伤，橡胶油管老化，在使用汽油时，易从这些部位渗、漏油，老化的橡胶油管在汽油泵的压力下，易出现裂纹并向外窜油。因此，应对发动机油路进行重点检查，主要检查：化油器各接口垫、各油管接头有无漏油；汽油电磁阀两端胶管有无裂纹、老化、渗漏；各油管弯折部位有无裂纹等。

③对燃气系统的循环水路进行检查，对循环水管老化、水垢过多的车辆，进行冷却回路的清理及循环水管的检换，防止因水垢过多堵塞减压阀循环水路，造成减压阀冰堵。

2、加注防冻液的车辆

对使用防冻液的车辆，特别是柴油车辆，冬季早上启动时必须怠速运转 3-5 分钟，水温升至 60℃ 以上方可起步，这样可避免因机体过冷，润滑油不能及时充分润滑各部位而造成的不正常磨损。如过早提速，易造成轴瓦、涡轮增压器等承受较大冲击载荷和高速运转部件的损坏。

3、未使用防冻液的车辆

①每天晚上收车时必须按正确方法放净冷却系统的水：拧开水箱盖，打开发动机放水开关和水箱放水开关，待水放完后，怠速运转发动机约一分钟，使水充分排净，以防止晚上冻坏机体或水箱。

②早上未加水之前，不可发动车辆，严禁无水发动车后再向发动机加冷水，避免发动机缸盖突然遇见冷水而产生裂纹。

4、每天放净气路内的水分，对气路中加装干燥装置的，要重点检查干燥装置是否有效，并及时修复更换。

三、柴油车使用注意事项

1、柴油车起步时，必须使用二档或根据情况使用二档以下档位起步，严禁用三档起步及别档起动发动机。**BRT 车辆必须一档起步。**

- 2、柴油车起步前，必须怠速运转预热 3-5 分钟，方可起步；停车前，。带有涡轮增压器的车辆，必须怠速 3-5 分钟方可停机，以免造成涡轮增压器的损坏。
- 3、柴油车启动时严禁连续大油门预热车辆，严禁柴油机长时间怠速运行；行驶中，应随时观察仪表情况。
- 4、柴油车行驶中，严禁熄火滑行。
- 5、发动机仓不得有杂物，线束捆扎牢固。

四、 客车空调系统操作使用规定

1、各车长要熟悉本车空调系统各装置的安装位置、作用和性能，熟知各装置控制板面上各种旋钮、开关、指示灯的用途和正确的操作方法。

2、制冷装置的使用（夏季）：

（1）、制冷装置的使用原则上定在 6-9 月份，其他时间当车厢内温度高于 26℃时，应开启制冷装置。

（2）、当开启制冷装置时，必须关闭推拉窗和天窗。确保暖风系统各个开关、阀门处于关闭、截止状态；空调出风口至少打开 10 个。

（3）、在起动发动机前，应确保空调、风量开关处于关闭状态，起动发动机运转 3 分钟后，方可开启风量开关，启动制冷系统。

（4）、车长根据环境温度，设定车厢内温度，确保车厢内温度使绝大多数乘客感到舒适满意。一般情况下将温度设置在 22℃--25℃。

（5）、风量开关的使用在一般情况下，应将空调控制板上的风量开关置于“**AUTO**”（自动）位置或“**M**”（中）档位置。行车中在感到车厢内空气不清新时，车长应及时开启新风装置或换气扇，每次不少于 5 分钟。当外界天气闷热时或空气湿度大时，应

适当增加换气次数。

(6)

、在不使用制冷装置时，也应开启空调系统通风装置，不允许长时间不开启风量开关通风，车长视情将风量开关置于不同档位，以调节车厢内的空气。

(7)、发动机熄火前，必须先关闭制冷装置。

(8)、清洁打扫车厢内卫生时，必须关闭空调风扇，以防止灰尘阻塞进气滤网。

(9)、在空调压缩机运行期间，故障报警器灯亮时，应立即关闭空调系统，及时报修。

3、暖风装置的使用（冬季）；

(1)、暖风装置的使用原则上定在每年 11 月 15 日至次年 3 月 15 日。其它时间当车厢内温度低于 12℃时也应开启暖风装置。

(2)、在使用暖风前应开启接通整个暖风装置的阀门，检查冷却液量正常后，方可使用暖风装置，每次开启燃烧器前，必须先开启水泵，以免加热器过热损坏。

(3)、使用暖风装置季节，起动发动机前先打开燃烧器对整个冷却系统的冷却液预温，冷却液温度达到 40℃左右方可起动发动机，冷却液温度达到 70℃左右方可开启暖风装置。冷却液温度达到 70℃以上时，应关闭燃烧器。冬季应保证车厢内温度处于 12℃以上，高于 15℃应关闭风机。

(4)、暖风装置正确关闭方法：先关闭燃烧器，再关闭水泵，再熄灭发动机，严禁利用车辆总绝缘关断加热器，以防止主机内部过热烧损。

(5)、不使用暖风装置，应关闭截止所有暖风系统阀门。

4、在不用制冷装置和暖风装置的春秋季节，应以换气扇和新风装置来调节车厢内温度和空气质量，并使侧窗活动玻璃处于常开状态。根据车外气温情况将风量开关设定在高、中、低或自动档位置，一般采用自动档或中档，保证车厢内温度适宜、空气清

新。

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/478123134024006133>