**汽车一级维护和二级维护需包含内容**

**一、一级维护作业内容**（见表1）

表1：一级维护作业内容

| 序号 | 项目 | 作业内容 | 技术要求 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 点火系 | 检查、调整 | 工作正常 |
| 2 | 发动机空气滤清器、空压机空气滤清器、曲轴箱通风系空气滤清器、机油滤清器和燃油滤清器 | 清洁或更换 | 各滤芯应清洁无破损，上下衬垫无残缺，密封良好；滤清器应清洁，安装牢固 |
| 3 | 曲轴箱油面、化油器油面、冷却液液面、制度液液面高度 | 检查 | 符合规定 |
| 4 | 曲轴箱通风装置、三效催化转化装置 | 外观检查 | 齐全、无损坏 |
| 5 | 散热器、油底壳、发动机前后支垫、水泵、空压机、进排气歧管、化油器、输油泵、喷油泵连接螺栓 | 检查校紧 | 各连接部位螺栓、螺母应紧固，锁销、垫圈及胶垫应完好有效 |
| 6 | 空压机、发电机、空调机皮带 | 检查皮带磨损、老化程度，调整皮带松紧度 | 符合规定 |
| 7 | 转向器 | 检查转向器液面及密封状况，润滑万向节十字轴、横直拉杆、球头销、转向节等部位 | 符合规定 |
| 8 | 离合器 | 检查调整离合器 | 操纵机构应灵敏可靠；踏板自由行程应符合规定 |
| 9 | 变速器、差速器 | 检查变速器、差速器液面及密封状况，润滑传动轴万向节十字轴、中间承，校紧各部连接螺栓，清洁各通气塞 | 符合规定 |
| 10 | 制动系 | 检查紧固各制动管路、检查调整制动踏板自由行程 | 制动管路接头应不漏气，支架螺栓紧固可靠。制动联动机构应灵敏可靠，储气筒无积水、制动踏板自由行程符合规定 |
| 11 | 车架、车身及各附件 | 检查、紧固 | 各部螺栓及拖钩、挂钩应紧固可靠，无裂损，无窜动，齐全有效 |
| 12 | 轮胎 | 检查轮辋及压条挡圈；检查轮胎气压（包括备胎），并检情况补气；检查轮毂轴承间隙 | 轮辋及压条挡圈应无裂损、变形；轮胎气压应符合规定，气门嘴帽齐全；轮轴承间隙无明显松旷 |
| 13 | 悬架机构 | 检查 | 无损坏、连接可靠 |
| 14 | 蓄电池 | 检查 | 电解液液面高度应符合规定，通气孔畅通，电桩夹头清洁、牢固 |
| 15 | 灯光、仪表、信号装置 | 检查 | 齐全有效，安装牢固 |
| 16 | 全车润滑点 | 润滑 | 各润滑安装正确，齐全有效 |
| 17 | 全车 | 检查 | 全车不漏油、不露水、不漏气、不漏电、不漏尘，各种防尘罩齐全有效 |

**二、二级维护**

除一级维护作业外。以检查、调整转向节、转向摇臂、制动蹄片、悬架等经过一定时间的使用容易磨损或变形的安全部件为主，并拆检轮胎，进行轮胎换位，检查调整发动机工作状况和排气污染控制装置等。

表2：汽车二级维护检测项目

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 检　　测　　项　　目 |
| 1 | 发动机功率，气缸压力 |
| 2 | 汽车排气污染物，三效催化转化装置的作用 |
| 3 | 电控燃油喷射系统 |
| 4 | 柴油车检查供油提前角、供油间隔角和喷油泵供油压力 |
| 5 | 制动性能、检查制动力 |
| 6 | 转向轮定位，主要检查前轮定位角和转向盘自由转动量 |
| 7 | 车轮动平衡 |
| 8 | 前照灯 |
| 9 | 操纵稳定性，有无跑偏、发抖、摆头 |
| 10 | 变速器，有无泄漏、异响、松脱、裂纹等现象，换档是否轻便灵活 |
| 11 | 离合器。有无打滑、发抖现象，分离是否彻底，接合是否平稳 |
| 12 | 传动轴。有无泄漏、异响、松脱、裂纹等现象 |
| 13 | 后桥，主减速器有无泄漏、异响、松动、过热等现象 |

表3　二级维护基本作业项目

| 序号 | 维护项目 | | 作业内容 | | 技术要求 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 发动机润滑油、机油滤清器 | | 1）更换润滑油  2）视情更换机油滤清器 | | 1）润滑油规格性能指标符合规定  2）液面高度符合规定  3）机油滤清器密封良好，无堵塞，完好有效 | |
| 2 | 检查润滑油油面高度 | | 检查转向器、变速器、主减速器等润滑油规格和液面高度，不足时按要求补给 | | 符合出厂规定 | |
| 3 | 空气滤清器 | | 清洁空气滤清器 | | 空气滤清器清洁有效，安装可靠恒温进气装置真空软管安装可靠。进气转换阀工作灵敏、准确 | |
| 4 | 1）油箱及油管  2）燃油滤清器  3）燃油泵 | | 1）检查接头及密封情况  2）清洁燃油滤器，并视情更换  3）检查燃油泵，必要时更换 | | 1）接头无破损、渗漏，紧固可靠  2）燃油滤清器工作正常  3）燃油泵工作正常、油压符合规定 | |
| 5 | 燃油蒸发控制装置 | | 检查清洁，必要时更换 | | 工作正常 | |
| 6 | 曲箱箱通风装置 | | 检查、清洁 | | 清洁畅通。连接可靠，不漏气，各阀门无堵塞、卡滞现象，灵敏有效，符合规定 | |
| 7 | 散热器、膨胀箱、百叶窗、水泵、节温器、传动皮带 | | 1）检查密封情况、箱盖压力阀、  液面高度、水泵  2）检视皮带外观，调整皮带松紧度 | | 1）散热器及软管无变形、破损及渗漏；箱盖接合表面良好。胶垫不老化、箱盖压力阀开启压力符合要求；水泵不漏水。无异响；节温器工作性能符合规定  2）皮带应无裂痕和过量磨损，表面无油污、皮带松紧度符合规定 | |
| 8 | 1）进、排气歧管、消声器、排气管  2）气缸盖 | | 1）检查、紧固，视情补焊或更换  2）按规定次序和扭紧力矩校紧气缸盖 | | 1）无裂痕、漏气、消声器性能良好  2）扭紧力矩符合规定 | |
| 9 | 增压器、中冷器 | | 检查、清洁 | | 符合规定 | |
| 10 | 发动机支架 | | 检查、紧固 | | 连接牢固、无变形和裂缝 | |
| 11 | 化油器及联动机构 | | 清洁、检查、紧固 | | 清洁，联动机构运动灵活，连接牢固。无漏油、气现象，工作系统和附加装置工作正常 | |
| 12 | 油器、喷油器 | | 检查喷油器和喷油泵的作用，必要时检测喷油压力和喷油状况，视情调整供油提前角 | | 1）喷油器雾化良好、无滴油、漏油现象，喷油压力符合规定  2）供油提前角符合规定 | |
| 13 | 分电器、高压线 | | 清洁、检查 | | 分电器无油污，调整触点间隙在规定范围内，无松旷、漏电现象、高压线性能符合规定 | |
| 14 | 火花塞 | | 清洁、检查或更换火花塞，调整电极间隙 | | 电极表面清洁，间隙符合规定 | |
| 15 | 气门间隙 | | 检查调查 | | 符合规定 | |
| 16 | 电控燃油喷射系统供油管路 | | 检查密封状况 | | 密封良好，作用正常 | |
| 17 | 三效催化装置 | | 检查三效催化装置的作用，必要的更换 | | 作用正常 | |
| 18 | 离合器 | | 检查调整离合器踏板自由行程 | | 离合器踏板自由行程符合规定 | |
| 19 | 前轮制动 | | 1）检查前轮制动器调整臂的作用 | | 作用正常 | |
| 2）拆卸前轮毂总成、制动蹄、支承销；消洗转向节、轴承、支承销、清洁制动底板等零件 | | 清洁、无油污 | |
| 3）检查制动盘、制动凸轮轴，校紧装置螺栓 | | 1）制动底板不变形，按规定力矩扭紧装置螺栓  2）凸轮轴转动灵活、无卡滞，转向间隙符合规定 | |
| 4）检查转向节及螺母、保险片及油封、转向节臂，校紧装置螺栓 | | 1）转向节无裂纹，螺纹完好，与螺母配合应无径向松旷，保险片作用良好，油封完好不漏油  2）转向节轴径与轴承的配合间隙符合要求，转向节臂装置螺栓扭紧力矩符合规定 | |
| 5）检查内外轴承 | | 液柱保持架无断裂，滚柱无脱落，无裂损和烧蚀，轴承内圈无裂损和烧蚀 | |
| 6）检查制动蹄及支承销 | | 1）制动蹄无裂损及明显变形，摩擦片不破裂，铆接可靠，摩擦片厚度符合规定  2）支承销无过量磨损，支承销与制动蹄承孔衬套配合间隙符合规定 | |
| 7）检查制动蹄复位弹簧 | | 复位弹簧应无明显变形，自由长度、拉力符合规定 | |
| 8）检查前轮毂、制动鼓及轴承外座圈，校紧轮胎螺栓内螺母 | | 1）轮毂无裂损  2）轴承外座圈无裂纹，无麻点，无烧蚀  3）制动鼓无裂纹，外边缘不得高出工作表面，检视孔完整，内径尺寸、圆度误差、左右内径差符合规定  4）轮胎螺栓齐全完好，规格一致、按规定力矩钮紧 | |
| 9）装复前轮毂、调整前轮轴承松紧度及制动间隙 | | 1）装复支承销，制动蹄支承销孔均应涂润滑脂，开口销或卡簧齐全有效  2）润滑轴承  3）制动鼓、制动片表面清洁，无油污  4）制动片与制动鼓的间隙应符合规定，转动无碰擦现象或声响，检视孔挡板齐全  5）轮毂转动灵活，用拉力计测量时可转动、且无轴向间隙  6）保险可靠，防尘罩、衬垫完好，螺栓垫圈齐全紧固（螺栓规格一致） | |
| 20 | 后轮制动 | | 1）拆半轴、轮毂总成、制动蹄、支承销，清洗各零件及制动底板、半轴套管 | | 1）轮毂通气孔畅通  2）各零件及制动盘、后桥套管清洁无油污 |
| 2）检查制动底板、制动凸轮轴，校紧连接螺栓 | | 1）制动底板不变形，连接栓按规定力矩紧固  2）凸轮轴转动灵活，无卡滞，轴向间隙和径向间隙符合规定 |
| 3）检查后桥半轴套管、螺母及油封 | | 1）套管无裂纹及明显松动，与螺母配合无径向松旷  2）油封完好，无损坏，无漏油  3）套管颈与轴承配合间隙符合规定 |
| 4）检查内外轴承 | | 1）轴承保持架无断裂，滚柱不脱落，无裂损和烧蚀  2）轴承内座圈无裂纹、烧蚀 |
| 5）检查制动蹄急支承销 | | 1）制动蹄无裂纹及变形，摩擦片不破损，铆接可靠，摩擦片厚度符合规定  2）支承销与制动蹄承孔衬套配合间隙符合规定  3）支承销无过量磨损 |
| 6）检查制动蹄复位弹簧 | | 复位弹簧无变形，自由长度符合规定，拉力良好 |
| 20 | 后轮制动 | 7）检查后轮毂、制动鼓急轴承外座圈，检查扭紧半轴螺栓，检查轮胎螺栓，校紧内螺母 | | 1）轴毂无裂损  2）轴承外座圈不松动，无损坏  3）制动鼓舞裂纹，内径、圈度误差、左右内径差符合规定，外边缘不得高出工作表面，制动鼓检视孔完整  4）半轴螺栓齐全有效 | | | |
| 8）检查半轴 | | 半轴无明显变曲，不磨套管，无裂纹，花键无过量磨损或钮曲变形 | | | |
| 9）装复后轮毂，调整制动间隙 | | 1）装复支承销、制动蹄片时，承孔均应涂润滑脂，开口销或卡簧齐全可靠  2）润滑轴承  3）套管轴颈表面应涂机油后再装上轴承  4）制动蹄片、制动鼓面应清洁，无油污  5）制动蹄片与制动鼓的间隙应符合规定，转动物碰擦现象和声响，检视孔挡板齐全紧固  6）轮毂转动灵活，拉力符合规定  7）锁紧螺母按规定力矩扭紧 | | | |
| 21 | 转向器、转向传动机构 | 1）检查转向器传动机构的工作状况和密封性，校紧各部螺栓  2）检查调整转向盘自由转动量 | | 转向盘自由转动量符合规定，转向轻便、灵活，无卡滞和漏油现象。垂臂及转向节臂无弯曲及裂损，各部螺栓连接可靠 | | | |
| 22 | 前束 | 调整 | | 符合规定 | | | |
| 23 | 变速器、差速器 | 检查密封状况和操纵机构，清洁通气孔 | | 密封良好、通气孔畅通，操纵机构作用正常，无异响、跳动、乱档现象 | | | |
| 24 | 传动轴、传动轴承支架、中间轴承 | 1）检查防尘罩  2）检查传动轴万向节工作状况  3）检查传动轴承支架  4）检查中间轴承间隙 | | 1）防尘罩不得有裂纹、损坏，卡箍可靠，支架无松动  2）万向节不松旷，无卡滞，无异响  3）传动轴承支架无松动  4）中间轴承间隙符合规定 | | | |
| 25 | 空气压缩机、贮气筒 | 清洁，校紧 | | 清洁、连接可靠，无漏气，安全阀工作正常 | | | |
| 26 | 制动阀、制动管路、制动踏板 | 1）检查制动踏板自由行程  2）检查紧圆制动阀和管路接头  3）液压制动检查制动管路内是否有气 | | 1）制动踏板自由行程符合规定  2）制动阀和管路接头连接可靠，无漏气  3）液压制动管路内无气 | | | |
| 27 | 驻车制动 | 检查驻车制动性能，检查驻车制动器自由行程 | | 符合规定、作用正常 | | | |
| 28 | 悬架 | 检查、紧固，视情补焊、校正 | | 不松动，无裂纹，无断片，按规定扭紧力矩紧固螺栓 | | | |
| 29 | 轮胎（包括备胎） | 检查紧固，补气，进行轮胎换位、磨损严重时更换轮胎 | | 气压符合规定，清洁，无裂损、老化、变形，气门嘴完好，轮胎螺栓紧固，轮胎的装用符合规定 | | | |
| 30 | 发电机、发电机调节器、起动机 | 清洁、润滑 | | 符合规定 | | | |
| 蓄电池 | 检查，清洁，补给 | | 清洁、安装牢固，电解液液面符合规定 | | | |
| 31 | 前照灯、仪表、喇叭、刮水器、全车电器线路 | 检查、调整，必要时修理或更换 | | 1）前照灯、喇叭、各仪表及信号装置功能齐全、有效，符合规定  2）刮水器电机运转无异常，连动杆连接可靠  3）全车线路整齐，连接可靠，绝缘良好 | | | |
| 32 | 车身、车架、安全带 | 检查、紧固 | | 性能可靠，工作良好无变形、断裂、脱焊、连续螺栓、铆钉紧固 | | | |
| 33 | 内装饰 | 检查、紧固 | | 设备完好，无松动 | | | |
| 34 | 空调装置 | 检查空调系统工作状况、密封状态 | | 1）制冷系统密封，制冷效果良好  2）暖气装置工作正常 | | | |
| 35 | 润滑 | 全车加注润滑脂的部位全部润滑 | | 润滑脂嘴齐全有效，润滑良好 | | | |

一级维护和二级维护所含具体内容以国家相关标准为准。