

T/ACCEM

团 体 标 准

T/ACCEM XXXX—XXXX

汽车保养技术规程

Technical regulations for vehicle maintenance

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中国商业企业管理协会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 1

5 功能内饰检查 2

6 引擎机舱检查 2

7 底盘检查 2

8 结果上报 3

9 施工 3

10 售后服务 4

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由苏州车工园汽车科技有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：苏州车工园汽车科技有限公司。

本文件主要起草人：

汽车保养技术规程

1 范围

本文件规定了汽车保养的基本要求、功能内饰检查、引擎机舱检查、底盘检查、结果上报、施工、售后服务。

本文件适用于汽车保养技术规程。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 10001.1 公共信息图形符号 第1部分：通用符号

GB/T 15565 图形符号 术语

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 基本要求

4.1 场地

4.1.1 应具备汽车保养服务规模相适应的营业店面、维修保养场地、办公场所、仓储场所等经营场所。

4.1.2 经营场所的布置应整齐、清洁，停车、通行便利，应有与服务相适应的停车区、作业区和供顾客休息的场所。

4.1.3 经营场所的人流通道、车辆通道、消防通道、电气线路布置、电气、控制设备、开关、照明设施符合相应的安全规定。

4.2 经营者

4.2.1 应取得汽车保养相应的经营资质。

4.2.2 应配备采购、质检、维修保养、仓储、财务、售后等全流程的岗位和制度。

4.2.3 应建立安全生产、消防管理制度，并制定应急预案，定期演练。

4.2.4 应建立健全资质认定、质量信誉考核、服务规范等制度。

4.3 人员

4.3.1 应具备能够完成汽车保养服务的采购、质检、维修保养、仓储、财务、售后、高压系统维护等专业人员。

4.3.2 汽车高压系统维护作业人员应取得电工特种作业操作证（低压电工作业），并经专业培训合格后上岗。

4.4 标志

4.4.1 公共区域应设置明显公共信息图形标志，标志的设置应符合 GB/T 10001.1、GB/T 15565 的规定。

4.4.2 对存在危险因素的部位和设备、设施设置安全标志，安全标志应符合 GB 2894 的规定。

4.5 安全

- 4.5.1 保养作业场地应设置警示牌，铺设绝缘垫。
- 4.5.2 保养作业区域应配备符合标准要求的应急设备，包括消防沙、灭火器、绝缘救援钩等。

5 功能内饰检查

5.1 车辆就位与初步观察

将车辆开到维修工位，同时观察仪表公里数、燃油液位以及是否有故障码出现。若有故障码，先用诊断仪进行诊断，确定问题后再进行后续检查。

5.2 保养工单记录与车内电器功能检查

- 5.2.1 拿出保养工单，记录车牌、公里数及车辆车主信息。
- 5.2.2 检查车内电器功能，包括玻璃是否清晰、天窗是否正常打开、车窗运动有无卡滞异响、空调工作状态（制冷、制热效果）、所有车灯是否正常打开、雨刷运转喷水情况。同时观察内饰磨损状况（如挡杆、驻车、制动踏板、方向盘等）是否影响驾驶安全，并记录在保养工单。

5.3 车身漆面与空调滤芯检查

- 5.3.1 从左前门位置向车头方向检查车身漆面状况并登记，拍下车牌预存。
- 5.3.2 拆下空调滤芯，观察其污染程度、有无异常气味，清洁滤芯壳体甚至蒸发器及管道。空调滤芯安装要求毛绒面朝向进风口，拆滤芯时注意防止吸入的树叶碎片造成鼓风机噪音，清洗时避免大水进入鼓风机或出风口。

6 引擎机舱检查

6.1 空气滤芯与机油

- 6.1.1 打开引擎盖，拆下空气滤芯，清洁滤芯壳体，根据脏污程度判断节气门状况，确定是否需要清洁节气门，并记录在保养工单。
- 6.1.2 打开发动机油盖，抽出机油尺观察机油量，判断发动机是否漏油及烧机油现象。通过软件扫描车辆信息获取车辆用油标准。

6.2 冷却液、制动液与火花塞

- 6.2.1 缓慢打开冷却液盖，拿出笔式酸度计进行检测，酸碱值在 7.5~11.0 之间为正常，低于 7.5 酸性强超标会腐蚀水管等密封件，冷却液更换周期为 24 个月。
- 6.2.2 打开制动液盖，观察液位并测试，制动液更换周期为 24 个月，按照制动液美标调试后检测含水量大于 2.5 需进行两升机器设备智能循环换油，小于 2.5 可采用一升真空换油。
- 6.2.3 拆卸火花塞检查，同时用内窥镜观察发动机积碳情况，火花塞根据不同类型有不同的更换公里数（如铂金、双铂金、铱金、双铱金为 6 万公里，普通金属、镀镍为 4 万公里），并按照相应扭矩标准安装。

6.3 其它部件

- 6.3.1 检查皮带张紧器的裂痕、松紧度及周期时长，按照标准螺丝扭矩安装。
- 6.3.2 检查电瓶正负端头有无腐蚀漏液，使用设备进行启动电流、电阻值、电瓶寿命检测，测试寿命低于 40 % 建议更换，低于 30 % 必须更换，启动电压低于 9.6 V 直接更换电瓶，电瓶桩头有腐蚀现象要处理并涂抹导电油。
- 6.3.3 检查变速箱排气孔周围有无异常漏油现象，玻璃水是否缺少，发动机线束是否老化破皮。对于发动机上面的纸质机油滤芯，先松掉机油滤芯，再举起车辆，记录检测结果登记工单。

7 底盘检查

7.1 发动机、变速箱

7.1.1 将举升支架安放到指定安全位置，举升车辆至适合高度，拆下发动机护板和变速箱护板，观察发动机、变速箱有无漏油异常现象并登记。

7.1.2 用撬棒工具撬动发动机、变速箱支架、下摆臂衬套、连杆、平衡杆球头、方向拉杆球头进行检查，发现裂痕旷动应及时更换，底盘螺丝按照标准扭矩紧固。

7.2 排气管吊耳及后悬架

7.2.1 向后进行排气管吊耳检查，后悬架、连杆、托架进行检查。

7.2.2 到左前轮观察减震器漏油及缓冲块、防尘套的检查，刹车片厚度、刹车盘的磨损情况，轮胎的花纹深度、周期、裂纹检查以及有无吃胎情况，依次对右前、右后、左后轮胎逐步检查，检查后对轮胎的气压进行校准（不同车型有不同气压校准要求），校准的同时对气压低的轮胎进行喷泡沫水检查是否漏气。底盘检查完毕对元宝梁、后悬挂的几个大固定螺丝进行紧固并用漆性记号笔做好记号，记录底盘检查状况。

8 结果上报

8.1 将检车结果工单清楚地告知车主，红色框内项目影响安全驾驶必须更换，车主若不愿更换需签字；黄色框内项目可下次保养更换，根据车主驾驶习惯和使用时间建议更换；绿色框内项目进行系统登记，告知车主后续进站留意检查的公里数和时间。

8.2 确定需要更换的配件项目后，进行配件查询，对配件、工时、附件进行报价，预先告知车主施工时间。

9 施工

9.1 根据保养手册要求、保养记录、用户反馈确定保养检查项目。

9.2 应根据保养检查项目对车辆进行预检。保养预检单应详细注明预检保养内容、保养技术要求等。

9.3 应根据预检单与用户的需求确定最终的保养内容并开具施工单。

9.4 保养作业前应视情况使用方向盘套、座椅套、脚垫、车身保护等必要的装置保护车身内外表面。

9.5 配件更换顺序按照车辆铭牌查出车辆用油标准，进行滤芯、配件的出库，合理安排先后顺序更换配件，如燃烧室积碳清洗后放机油，刹车片更换后更换刹车油等。

9.6 刹车片剩余厚度 3 mm 达到更换标准，根据系列车型选择刹车片的类别，更换时必须检查刹车分泵的导销活动状况。刹车盘出现凹凸不平可进行磨盘，磨损深度达到刹车盘侧面临界槽 2 mm 达到更换标准。安装轮胎前进行轴承除锈，轮毂除锈，轴承螺丝涂抹铜基膏。

9.7 轮胎螺丝的安装顺序按照对角安装，不可一次完成紧固，必须进行二次复紧，达到 120 Nm。

9.8 轮胎的更换周期为 3 年，公里数为 6 万公里。也可根据轮胎橡胶的裂纹判断进行提前更换。

9.9 小型轿车类气压为 2.5 bar 中型越野车 MPV 车型气压为 2.8 bar 载重面包车气压为 3.5 bar 冬季气压可高出 0.2 bar 夏季气压可降低 0.3 bar。

9.10 着车待温度上升至冷却系统大循环，检查是否漏油，发动机是否抖动现象。熄火两分钟后观察机油尺的机油量是否够（油尺八分~九分满即可），加注过多会损伤催化系统，导致发动机声音大速度上不去。

9.11 检查所有项目完成后工单上客户有无特别交代的事项，确定完成后清洗发动机舱，复位仪表保养提示，将完工车辆的保养、维修信息录入店内车辆管理系统，将车辆开到清洁区洗车准备交付。

9.12 与用户确认，用户验收合格后签字确认。验收不合格的，返工处理，直至合格。

9.13 火花塞的扭矩应符合表 1 的规定。

表1 火花塞扭矩

火花塞	火花塞类型	铸铁气缸盖	铝气缸盖
10 mm	平座火花塞	10~15 N·m	10~15 N·m
12 mm	平座火花塞	15~25 N·m	15~25 N·m
14 mm	平座火花塞	20~40 N·m	20~30 N·m
14 mm	锥座火花塞	10~20 N·m	10~20 N·m
18 mm	平座火花塞	35~45 N·m	30~40 N·m
18 mm	锥座火花塞	20~30 N·m	20~30 N·m

9.14 底盘常用螺丝安装扭矩应符合表 2 的规定。

表2 底盘常用螺丝安装扭矩

部位	扭矩
车轮固定螺栓	120 N·m
前减震器支柱螺母	15~60 N·m+90°
后桥固定螺栓	45~90 N·m+90°
后减震固定螺栓	40~180 N·m+90°
后减震器与后桥连接	60 N·m
三角臂螺母	20~60 N·m+90°
转向横拉杆螺母	20 N·m+90°
前制动钳导向螺栓	30 N·m
后制动钳自锁螺栓	35 N·m
半轴轴头螺栓	50~200 N·m
前减震器与转向节连接螺栓	65 N·m+90° ~75 Nm
副车架与转向机	20 N·m+90°
控制臂与车身	100 N·m+90°
控制臂与副车架	70 N·m+90°
控制臂球头与控制臂连接	20 N·m+90°
皮带张紧器螺丝	40 N·m+90°
皮带惰轮螺丝	42 Nm

10 售后服务

10.1 建档

应对服务的顾客建立“一车一档”信息档案。顾客信息档案内容至少有：

- a) 顾客信息；
- b) 车辆信息；
- c) 合同编号；
- d) 服务记录等。

10.2 评价报告

- 10.2.1 对采集的数据和信息进行定量或定性分析，根据分析结果评价汽车保养服务组织的服务水平。
- 10.2.2 根据评价细则和对数据的分析，完成小型纯电动汽车保养服务评价报告。
- 10.2.3 评价报告应能够反映具体汽车保养服务的客观水平。
- 10.2.4 提出改进建议。

10.3 回访服务

保养车辆约 3 000 公里后，时间约 3 个月后，可联系车主询问使用情况有无异常，可来店进行复检。如有维修更换配件的车辆可提前询问，约车主来店复检。

10.4 投诉

应有专人或部门处理顾客投诉，并在明显位置公布消费者投诉电话，放置意见或意见箱。
应对处理结果进行电话回访，投诉处理记录应完整。
