

技术响应方案、各项维修管理制度列表及具体内容、环境保护措施、主要维修设备一览表、主要技术人员一览表

技术响应方案

一、编制依据

深入贯彻落实科学发展观，分类指导、长效管理、整体推进的原则，精心组织、加强和规范公务用车定点维修工作。依据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国政府采购法》及其他有关法律、行政法规，并根据招标文件、现行国家、行业和地方规范、标准和规程的规定，认真分析研究，制定切实可行的服务措施。

二、编制原则

(1) 依据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国政府采购法》及执行国标 GB7258-2004《机动车安全运行条件》、《中华人民共和国道路运输条例》、交通部《机动车维修管理规定》及其他相关法律、行政法律，遵守国家 and 项目所在地规章、规范、标准和规程，遵循招标文件的各项条款。

(2) 遵循国家及行业标准的原则，确保本项目工作做到令业主满意。

3) 根据本单位的维修能力，确保技术方案的可行性、先进性和合理性。

我公司在接到招标文件即进行了认真仔细的阅读和研究，并专门成立了该项目的实施领导小组，由公司总工（总经理）担任项目负责人，负责该项目的具体组织协调工作。



三、人员组织配备

2、汽车维修企业用户受理制度

1、用户投诉受理工作由厂（公司）领导负责，必要时指定专人承办。2、受理人员对客户的投诉应耐心听取，详细记录，明确答复期限。3、对客户的投诉内容，按下列原则由相关人员负责处理答复：

(1)、对员工服务质量的投诉，由厂（公司）领导或指派专人进行调查；(2)、对维修质量的投诉，由总检验员负责调查；

(3)、对收费价格的投诉，由分管经营的厂(公司)领导或指派专人进行调查；

4、定期或不定期召开用户座谈会，主动征询客户意见和要求，树立企业良好形象。

5、对重点客户开展上门服务活动，主动了解出厂车辆的技术状况，不断提高维修质量。

6、按照行业管理部门要求，向客户公开投诉电话，主动接受社会监督。

四、服务接待

一、接待服务

1、接待准备

(1) 服务顾问按规范要求检查仪容、仪表。

(2) 准备好必要的表单、工具、材料。

(3) 环境维护及清洁。

2、迎接顾客

(1) 主动迎接，并引导顾客停车。

(2) 使用标准问候语言。

(3) 恰当称呼顾客。

(4) 注意接待顺序。

3、环车检查



- (1) 安装三件套。
- (2) 基本信息登录。
- (3) 环车检查。
- (4) 详细、准确填写接车登记表。

4、现场问诊

了解顾客关心的问题，询问顾客的来意，仔细倾听顾客的要求及对车辆故障的描述。

5、故障确认

(1) 可以立即确定故障的，根据质量担保规定，向顾客说明车辆的维修项目和顾客的需求是否属于质量担保范围内。如果当时很难确定是否属于质量担保范围，应向顾客说明原因，待进一步进行诊断后做出结论。

(2) 不能立即确定故障的，向顾客解释须经全面仔细检查后才能确定。

6、获得、核实顾客、车辆信息

- (1) 向顾客取得行驶证及车辆保养手册。
- (2) 引导顾客到接待前台，请顾客坐下。

7、确认备品供应情况

查询备品库存，确定是否有所需备品。

8、估算备品/工时费用

- (1) 尽量准确地对维修费用进行估算，并将维修费用按工时费和备品费进行细化。
- (2) 将所有项目及所需备品录入系统。

(3) 如不能确定故障的，告知顾客待检查结果出来后，再给出详细费用。

9、预估完工时间根据对维修项目所需工时的估计及店内实际情况预估出完工时间。

10、制作任务委托书

- (1) 询问并向顾客说明公司接受的付费方式。
- (2) 说明交车程序，询问顾客旧件处理方式。
- (3) 询问顾客是否接受免费洗车服务。



(4) 将以上信息录入系统。

(5) 告诉顾客在维修过程中如果发现新的维修项目会及时与其联系，在顾客同意并授权后才会进行维修。

(6) 打印任务委托书，就任务委托书向顾客解释，并请顾客签字确认。

(7) 将接车登记表、任务委托书客户联交顾客。11、安排顾客休息
顾客在客户休息中心等待。

二、作业管理

1、服务顾问与车间主管交接

(1) 服务顾问将车辆开至待修区，将车辆钥匙、《任务委托书》、《接车登记表》交给车间主管。

(2) 依《任务委托书》与《接车登记表》与车间主管车辆交接。

(3) 向车间主管交待作业内容。

(4) 向车间主管说明交车时间要求及其它须注意事项。2、车间主管向班组长派工

(1) 车间主管确定派工优先度。

(2) 车间主管根据各班组的技术能力及工作状况，向班组派工。3、实施维修作业

(1) 班组接到任务后，根据《接车登记表》对车辆进行验收。

(2) 确认故障现象，必要时试车。

(3) 根据《任务委托书》上的工作内容，进行维修或诊断。

(4) 维修技师凭《任务委托书》领料，并在出库单上签字。

(5) 非工作需要不得进入车内与不能开动顾客车上的电器设备。

(6) 对于顾客留在车内的物品，维修技师应小心地加以保护，非工作需要严禁触动，因工作需要触动时要通知服务顾问以征得顾客的同意。

4、作业过程中存在问题

(1) 作业进度发生变化时，维修技师必须及时报告车间主管及服务顾问，以便服务顾问及时与顾客联系，取得顾客谅解或认可。



(2) 作业项目发生变化时一增项处理。5、自检及班组长检验

(1) 维修技师作业完成后，先进行自检。

(2) 自检完成后，交班组长检验。

(3) 检查合格后，班组长在《任务委托书》写下车辆维修建议、注意事项等，并签名。

(4) 交质检员或技术总监质量检验。

6、总检

质检员或技术总监进行 100%总检。

7、车辆清洗

(1) 总检合格后，若顾客接受免费洗车服务，将车辆开至洗车工位，同时通知车间主管及服务顾问车已开始清洗。

(2) 清洗车辆外观，必须确保不出现漆面划伤、外力压陷等情况。

(3) 彻底清洗驾驶室、后备箱、发动机舱等部位。烟灰缸、地毯、仪表等部位的灰尘都要清理干净，注意保护车内物品。

(4) 清洁后将车辆停放到竣工停车区，车辆摆放整齐，车头朝向出口方向。

三、交车服务

1、通知服务顾问准备交车

(1) 将车钥匙、《任务委托书》、《接车登记表》等物品移交车间主管，并通知服务顾问车辆已修完。

(2) 通知服务顾问停车位置。

2、服务顾问内部交车

(1) 检查《任务委托书》以确保顾客委托的所有维修保养项目的书面记录都已完成，并有质检员签字。

(2) 实车核对《任务委托书》以确保顾客委托的所有维修保养项目在车辆上都已完成。



- (3) 确认故障已消除，必要时试车。
- (4) 确认从车辆上更换下来的旧件。
- (5) 确认车辆内外清洁度（包括无灰尘、油污、油脂）。
- (6) 其它检查：除车辆外观外，不遗留抹布、工具、螺母、螺栓等。

3、通知顾客，约定交车

- (1) 检查完成后，立即与顾客取得联系，告知车已修好。
- (2) 与顾客约定交车时间。
- (3) 大修车、事故车等不要在高峰时间交车。

4、陪同顾客验车

(1) 服务顾问陪同顾客查看车辆的维修保养情况，依据任务委托书及接车登记表，实车向顾客说明。

- (2) 向顾客展示更换下来的旧件。
- (3) 说明车辆维修建议及车辆使用注意事项。
- (4) 提醒顾客下次保养的时间和里程。
- (5) 说明备胎、随车工具已检查及说明检查结果。
- (6) 向顾客说明、展示车辆内外已清洁干净。

(7) 告知顾客 3 日内销售服务中心将对顾客进行服务质量跟踪电话回访，询问顾客方便接听电话的时间。

- (8) 当顾客的面取下三件套，放于回收装置中。

5、制作结算单

- (1) 引导顾客到服务接待前台，请顾客坐下。
- (2) 打印出车辆维修结算单及出门证。

6、向顾客说明有关注意事项

(1) 根据任务委托书上的“建议维修项目”向顾客说明这些工作是被推荐的，并记录在车辆维修结算单上。特别是有关安全的建议维修项目，要向顾客说明必须维修的



原因及不修复可能带来的严重后果，若顾客不同意修复，要请顾客注明并签字。

(2) 对保养手册上的记录进行说明（如果有）。

(3) 对于首保顾客，说明首次保养是免费的保养项目，并简要介绍质量担保规定和定期维护保养的重要性。

(4) 将下次保养的时间和里程记录在车辆维修结算单上，并提醒顾客留意。

(5) 告知顾客会在下次保养到期前提醒、预约顾客来店保养。

(6) 与顾客确认方便接听服务质量跟踪电话的时间并记录在车辆维修结算单上。

7、解释费用

(1) 依车辆维修结算单，向顾客解释收费情况。

(2) 请顾客在结算单上签字确认。

(1) 服务顾问陪同自费顾客到收银台结帐。

(2) 结算员将结算单、发票等叠好，注意收费金额朝外。

(3) 将找回的零钱及出门证放在叠好的发票等上面，双手递给顾客。(4) 收银员感谢顾客的光临，与顾客道别。

9、服务顾问将资料交还顾客

(1) 服务顾问将车钥匙、行驶证、保养手册等相关物品交还给顾客。

(2) 将能够随时与服务顾问取得联系的方式（电话号码等）告诉顾客。

(3) 询问顾客是否还有其它服务。

10、送顾客离开

送别顾客并对顾客的惠顾表示感谢：



四、维修方案

一、进厂检验：业务接待员要根据车辆技术档案和客户陈述进行初步诊断，必要时，安排相应技术人员进行技术诊断；进厂检验要在专用工位或区域，按照相关技术标准对车辆进行检验，确定维修类别和作业项目，并根据车辆技术状况、拟定的维修方案及维修费用预算，做好进厂检验记录，并交客户确认、签字；车辆需要解体检查或者路试的，要征得客户同意。

二、过程检验：

- 1、派工：**本企业根据维修合同确认的维修类别和作业项目，开具维修施工单（派工单），该单要详细注明维修项目、作业部位、完成时间和注意事项。
- 2、施工：**维修人员按照施工单和相关技术标准进行操作；不应擅自扩大作业范围，不得以次充好换用配件；作业后，应进行自检，并签字确认。
- 3、检验：**质量检验员应检查配件更换情况，并依据车辆维修标准或维修手册的技术要求实施车辆维修过程检验，按规定填写并留存过程检验记录；经检验不合格的作业项目，不得进入下一道工序，应重新作业。
- 4、完工：**车辆维修完工后，要视情清洁，将车辆停放竣工区域待检。
- 5、变更：**采用可视窗或视频设备等方式，供客户实时查看在修车辆；业务接待员应跟踪车辆维修情况，客户需要应反馈进度；工期延长或维修项目确需变更时，应提前向客户做好解释和说明，征得客户同意后，按规定签订补充合同或变更合同，确认变更维修项目。

三、竣工检验：质量检验员应检查维修项目完成情况，按相关技术标准进行竣工检验，并填写维修竣工检验记录；检验合格后，由维修质量检验人员签发《机动车维修竣工出厂合格证》；对竣工检验不合格的项目，由维修人员返工作业直至合格，检验不合格的车辆不得出厂交付使用。



各项维修管理制度列表及具体内容

1、汽车维修企业用户受理制度

- 1、用户投诉受理工作由厂(公司)领导负责，必要时指定专人承办；
- 2、受理人员对客户的投诉应耐心听取，详细记录，明确答复期限；
- 3、对客户的投诉内容，按下列原则由相关人员负责处理答复：
 - (1)、对员工服务质量的投诉，由厂(公司)领导或指派专人进行调查；
 - (2)、对维修质量的投诉，由总检验员负责调查；
 - (3)、对收费价格的投诉，由分管经营的厂(公司)领导或指派专人进行调查；
- 4、定期或不定期召开用户座谈会，主动征询客户意见和要求，树立企业良好形象；
- 5、对重点客户开展上门服务活动，主动了解出厂车辆的技术状况，不断提高维修质量；
- 6、按照行业管理部门要求，向客户公开投诉电话，主动接受社会监督；

2、经理职责

1. 执行国家、地方和行业相关法律、法规、规章、标准和规范，依法经营企业。
2. 负责企业的经营管理工作，对企业的经营和企业的发展全面负责。
3. 负责制定企业的各项管理制度，并组织实施。
4. 负责设置企业内部管理机构，领导、协调、监督各职能部门的工作。
5. 负责建立健全维修质量保证体系，并组织实施。
6. 负责建立健全安全生产、环境保护等管理体系，并组织实施。

3、技术负责人岗位职责

1. 负责贯彻执行上级和本厂有关技术管理的规章、制度；负责建立和实施企业机动车维修质量保证体系，对质量保证体系进行监控及文件修订。

2. 负责建立和完善汽车维修的工艺流程，不断提高工作效率和维修质量；负责企业日常技术管理工作，对机动车维修质量负责，组织解决机动车维修中出现的疑难技术问题，对机动车维修质量事故和质量纠纷提出处理意见和改进措施。

3. 负责维修设备和计量器具的采购、台帐、安装、使用、维修等管理工作；负责制定企业各项技术质量管理制度和工艺文件，并组织实施、检查和修订。

4. 协助做好职工的技能培训和考核工作；负责制定本企业技术开发、技术改造、技



术革新方案并组织实施，对技术成果组织推广运用。

5. 按需要收集、保管有关的技术标准、汽车维修资料，并发挥其作用；负责制定技术培训计划并组织实施。贯彻执行机动车维修工时定额和收费标准。

6. 完成经理分配的其它工作任务。

4、质量检验员岗位职责

1. 认真学习汽车维修质量检验有关法律、法规、规章；负责机动车维修进厂检验，确定维修项目，填写进厂检验单。

2. 严格执行国家及行业的有关汽车维修技术标准和其它相关技术标准；

3. 负责维修车辆的检验、检测、诊断工作；负责机动车维修过程的质量监控，填写过程检验单，并指导维修人员对维修车辆的故障进行深入诊断。

4. 负责维修车辆在维修过程中的各项检验工作，包括过程和竣工检验，严把维修质量关，并按规定的要求认真填写维修质量检验签证单和车辆技术档案；负责机动车维修竣工出厂检验，填写维修竣工出厂检验单，签发维修竣工出厂合格证。

5. 负责维修车辆检测工作，及时进行质量分析，为不断改进质量提出意见和建议；协助技术负责人分析处理质量事故和纠纷，提出改进和预防措施，并组织实施。

6. 做好汽车维修质量状况的上传下达工作，当好领导的参谋，起到顾客和维修工、领导和职员工间的桥梁作用；配合业务员完成机动车或总成维修进厂和竣工出厂的交接工作。

7. 参与汽车返修或机务事故原因分析和质量判断；负责对机动车配件的质量进行监控。

8. 秉公行使质量检验和技术鉴定的职权；负责指导和培训相关人员对机动车维修质量进行检验。

9. 完成厂长分配的其它工作任务。

5、电器维修人员岗位职责

1. 负责机动车电器系统的检测诊断和维修作业。

2. 在生产过程中执行安全操作规程，按工艺规范正确完成机动车电器系统的维修作业。

3. 协助质量检验员工作，对机动车电器维修质量负责。

4. 指导本岗位其他人员技术操作。



5. 负配合协调其他岗位的工作。
6. 负责本岗位技术问题的收集、整理和上报。
7. 负责本岗位设备的日常管理。
8. 负责本岗位的现场管理。

6、钣金(车身修复)人员岗位职责

1. 负责制定合理的车身修复工艺方案并实施车身修复作业。
2. 配合协调其他岗位的工作。
3. 指导本岗位其他人员的技术操作。
4. 协调质量检验员工作，对车身修复质量负责。
5. 负责本岗位技术问题的收集、整理和上报。
6. 负责本岗位设备的日常管理、使用与维护。
7. 负责本岗位的现场管理。

7、财务职责

- 1、负责制定财务工作计划、总结、修订和完善财务管理制度和会计核算制度。
- 2、负责编制综合财务收支预（决）算并组织实施，制定方案，并对预算执行过程进行控制和管理。
- 3、负责涉税业务、社保基金、职工住房公积金、住房补贴的核算汇缴和各类人员工资、津贴、补贴的核算、发放工作。
- 4、负责做好事业会计、与招标方对接业务、负责招投标财务管理、资金结算、会计报表、会计档案的归档、管理工作。
- 5、负责各类收费项目管理、标准变更及报批、财政票据的申购、领用、缴销、税务登记证、贷款证、收费许可证等各项年检管理工作。
- 6、负责各项资金结算业务与省财政结算中心的日常结算工作；及时反映、汇报财务状况，上报各种财务报表。
- 7、指导、监督、管理财务核算工作，做好增收节支工作，开辟财源，组织收入。
- 8、完成公司交办的其他工作。

8、汽车进出厂登记制度

- 1、车辆进厂送修时，客户应描述故障现象，提供技术档案和行驶证等有关资料。
- 2、维修接待人员和检验人员应认真听取客户陈述，了解车辆技术状况。



3、车辆进入预检工位，检验人员经过检验确认维修项目，交前台对维修费用进行预核算，然后与客户签订维修合同。

4、车辆进入待修区，等待维修。

5、汽车维修竣工检验合格后，根据工时、材料结算清单结清费用，向车辆托修方提供结算凭证和竣工出厂合格证。

6、建立维修车辆档案。

9、汽车维修过程检验制度

1、过程检验实行自检、互检和专职检验相结合的“三检”制度。

2、检验内容为汽车或总成解体、清洗过程中的检验，主要零部件的检验，各总成组装、调试检验。

3、各检验人员根据分工，严格依据检验标准、检验方法认真检验，做好检验记录。

4、经检验不合格的作业项目，需重新作业，不得进入下一道工序。

5、对于影响安全行车的零部件，一定要严格控制使用标准，对不符合要求的零部件应予以维修或更换，及时通知，并协助车主做好解释工作。

6、对于新购总成件，必须依据标准检验，杜绝假冒伪劣配件装入总成或车辆。

10、汽车维修竣工检验制度

1、汽车维修竣工检验由专职检验人员负责实施。

2、汽车维修竣工检验内容为整车检查、检测、路试、检测路试后的再检测及车辆验收。

3、修竣车辆竣工检验严格依据《营运车辆综合性能要求和检验方法》（GB/T18565-2001）要求进行。首先进行整车外观和底盘检查，检查合格后进行路试，对于路试中所发生的不正常现象，要认真复查。路试合格后重新进行底盘检查，确保各项技术性能合格后由总检开具出厂合格证。

4、对于进行二级维护及以上维修作业的车辆，除上述检验内容外，还必须经计量认证的汽车综合性能检测站检测合格。

5、严禁为检验不合格的车辆开具竣工出厂合格证。

6、竣工检验合格的车辆实行规定的质量保证期制度。

11、汽车维修竣工出厂合格证管理制度

1、合格证由专人负责视生产情况定期到管理部门领取，专人负责开具。



2、开具合格证必须根据本厂质量总检验员对车辆的检验和汽车综合性能检测站的维修后质量检验结果进行。

3、开具合格证后要认真做好维护检测车辆的台帐记录，下次领用合格证带台帐供管理部门核查。

4、严禁虚开合格证和转借、倒卖合格证现象。

12、车辆维修档案管理制度

1、档案存放要有序，查找方便，并应做好六防工作，即防盗、防火、防潮、鼠、防尘、防晒，保持档案存放处清洁卫生。

2、不准损毁、涂改、伪造、出卖档案，档案资料如有损坏应及时修补。

3、根据档案的内容、性质和时间等待征，对档案进行分类整理、存放、归档，并按内容和性质确定其保存期限，电子档案要及时备份。

4、各班组负责人要对本部门使用的档案资料的完整性、有效性负责，在现场不得存有或使用失效的文件、资料。

5、各班组每年对档案进行一次核对清理，并将所保存的档案整理后交办公室统一归档。已经到保管期限的文件资料，由办公室按规定处理。

6、维修车辆实行一车一档制，二级维护及以上作业的车辆档案内容包括维修合同、检验记录、维修人员和质量检验人员名单，竣工出厂合格证副页、结算凭证。

7、档案的借阅必须办理规定手续，借阅者对档案的完整、清洁负责，未经许可不得擅自转借、复印。

机修工

一、机修工安全操作概念

机修工在维修作业中要保证自身安全和承修车辆安全。保证自身安全是指在维修过程中按照维修规范标准和相关职责、制度要求，排除一切有可能产生安全隐患因素后才能进行维修作业，确保身体不受伤害；保证承修车辆安全是指在维修过程中按照维修技术标准和作业规范，排除一切人为操作因素导致送修故障以外的车辆损坏，确保客户利益不受损失。

二、机修工安全操作要求

1、工具、设备使用：拆装工具，作业前应检查拆装工具是否完整、无损、合适，不合适、有破损的工具不得使用；作业中拆装工具和零部件要按需、有序摆放，不得随



地乱放影响作业；作业后要将拆装工具擦净清点，清点要仔细不得将拆装工具遗留在作业车内产生安全隐患，有损坏的工具要及时更换或修复，放入工具车或工具箱。**举升设备**，使用柱式、剪式举升设备作业，要检查钢索、保险装置和交接部位螺帽是否断裂、安全、松动，要检查四点支撑是否牢固，方可启动电源开关作业；使用千斤顶进行底盘作业时，必须选择平坦、坚实场地并用三角木将前后轮塞稳，然后用安全凳按车型规定支撑点将车辆支撑稳固，严禁单纯用千斤顶顶起车辆在车底作业，放松千斤顶时，要先看车底及周围是否有人，确认人员都在安全位置时，才能放松千斤顶，防止承修车辆掉落发生塌压事故，导致人员伤亡和车辆损坏。

2、防火、防烫安全：在车间维修作业及用汽油清洗零部件时，机修工不准吸烟，同时要劝阻客户或其他人员在禁烟区吸烟，不准在维修汽油车附近使用明火，维修作业前要检查就近置备的灭火器材是否安全有效；发动机在运转中不允许进行检修工作，路试车辆后进行底盘检修时，要防止被排气管烫伤，发动机过热时，不能打开水箱盖，谨防沸水喷出烫伤。

3、环境保护：拆装发动机、水箱做到油、水不落地，更换机油、冷媒要使用专用工具收集废油和冷媒，保持零件、工具、场地的整洁，防止油污滑摔伤害，不得将废油倒入排水沟内，不得将冷媒直接排放空气中，防止废油、冷媒污染水源和空气。

4、车辆保护：对可能造成污损的车身部位，应铺装防护用品。作业中应认真检查原零件或更换件是否型号相同、符合技术要求，并严格按维修技术规范精心进行施工和检查调试。修竣发动机起动检验前，应检查各部件的装配是否正确，置变速器于空档，拉紧手制动，轻点马达试运转，不得在发动机运转过程中加注润滑油、冷却水（液）。严禁车底有人时发动车辆，指挥车辆行驶、移位时，不得站在车辆正前与后方，并注意周围障碍。

电器工

一、电器工安全操作概念：

电器工在维修作业中要保证自身安全和承修车辆安全。保证自身安全是指在维修过程中按照维修规范标准和相关职责、制度要求，排除一切有可能产生安全隐患因素后才能进行维修作业，确保身体不受伤害；保证承修车辆安全是指在维修过程中按照维修技术标准 and 作业规范，排除一切人为操作因素导致送修故障以外的车辆损坏现象发生，确保客户利益不受损失。



二、电器工安全操作要求:

1、工具检查: 作业前应备齐相应工具并检查是否完好, 技术状态是否良好。

2、车上作业: 应注意保护汽车漆面光泽、装饰、地毯枣位, 并保持车辆的整洁。

检查调整电器性能时, 须拉紧手制动, 置空挡, 发动时, 检查水箱冷却液。装配汽车电器及线路, 须正确牢固, 电路走向合理, 接通整车电源, 蓄电池接线应无火花。拆起动机、硅整流发动机、喇叭等电器时, 应拆除蓄电池搭铁线, 并把有电的接头要绝缘包好。

3、微机(电脑)控制系统作业: 要做好电子控制部分的各个接头保护工作, 以防意外损坏电子元件。

4、蓄电池(电瓶)作业: 充电时把蓄电池(电瓶)盖打开, 检查透气孔是否堵塞, 要保持室内通风良好, 电解液温度不得超过 45℃, 防止氧氢混合气体爆炸。蓄电池(电瓶)极板上的充电夹应接触牢固夹紧, 无松动以防产生火花; 新蓄电池(电瓶)充电时必须遵守两次充足的技术规程, 在充电过程中要取出电瓶应先将电源关闭, 以免损坏充电机及电瓶。配制电解液要先将蒸馏水倒入陶瓷缸或玻璃缸内, 后将硫酸缓缓倒入, 边倒边搅拌散热, 严禁将水倒入硫酸中, 严禁使用带有矿物质的水(如自来水); 加注电解液时, 要小心轻放, 按规定穿戴防护用品, 防止酸液飞溅伤人。刚配制好的电解液温度较高, 不可立即灌入蓄电池内, 待冷却后加入, 液面应高于极板 10-20 厘米, 方可充电。

5、空调系统作业: 严格按照《汽车空调制冷剂回收、净化、加注工艺规范》执行, 作业时应保持场地通风良好, 禁止明火, 应配备必要的安全防护设施, 避免接触或吸入制冷剂和冷冻机油蒸汽及气雾, 严禁将冷媒直接排放入空气中。

2、作业安全: 涂漆作业时要穿防止产生静电的化学纤维质料的衣服, 配戴口罩及有关劳动保护品, 打开通风设备, 不得打开烤漆房门, 做好职业卫生防护; 局部涂漆要妥善保护好挡风玻璃、车头灯等装置和其他部位的保护; 烘烤不得将温度调节器设定在 80℃ 以上, 作业完成前要安排人员值守和检视, 防止火灾事故发生。

液压双柱举升机

1、工作前先检查液压油位和液压机械部分、自锁机构是否安全可靠, 确保安全后方可进行操作。

2、举升车辆前必须调整好四只橡胶托盘的高度, 使各支承点保持在同一高度平面上, 同时使长短托臂尽量向两边分开, 以取得较佳状态的合理支承面积重心



3、车辆受托举的裙边或大梁必须置于橡胶托盘中心，使其重心的位置处于支撑面积的中心处。当选定托举位置后，应将举升托臂锁紧机构锁止，防止作业中托盘滑托。

4、当车辆举升到离地面 100mm 应停止上升，然后晃动一下车辆，检查举升支撑是否合理安全，举升机运行是否正常。如果一切正常，才可举升工作。

5、举升车辆时，先按动上升按钮使车辆上升到所需高度稍高位置，然后点动下降把手，使保险撑板撑在立柱保险座上进入保险状态。

6、在举升时，严禁人员进入车辆下面，待举升机进入保险状态后，人员才能进入下面作业修理。

7、车辆下降前，先点动上升按钮，使举升托架略上升一点，然后分别拉动左右托架保险脱钩钢丝，使保险撑板脱离立柱保险座，然后按下降把手使车辆下降。下降时要注意观察左右托架能否同时下降，如不能即要重复动作，要保证两托架能同时下降方可继续操作。

8、使用完毕后将托架降到下限位置后把托臂完全打开，并锁止举升托臂锁紧机构，然后关闭电源，清理工作区域。

液压四柱举升机

1、使用前应先空荷试运转，检查有无故障及异响，观察液压油位及液压系统是否工作正常。检查安全锁止机构是否有效，两平台有无倾斜，二次举升机处于最低位置，确保安全可靠后方可使用。

2、将车辆开上工作台后，拉紧手制动。用防滑支座可靠垫稳车轮，确认车辆摆放平稳后方可继续操作。

3、举升时先将挂钩手柄放下，然后点动上升按钮，使平台升至所需高度稍高位置，然后点动下降把手，使四立柱内的挂钩均可靠支承在挂板上进入自锁状态，此时方可进行修理作业。

4、维修作业时应切断电源，注意安全，经常观察平台状态，发现异常立即停止。

5、作业结束后先接通电源，确认平台下无其他人员和障碍物后方可下降工作台。

6、下降时先点动上升按钮，将工作台上升少许，然后顺时针转动挂钩手柄推至锁定位置，使挂钩脱离挂板脱离自锁状态，然后按下降把手使工作台下降。

7、工作台下降至极限位置后，撤去防滑支座，将车辆驶离工作台。工作台升降过程中，任何人不得滞留于工作台上、下，使用结束后应立即切断电源，清扫工作台。



四轮定位仪

一、四轮定位仪用途

汽车四轮定位仪是用于检测汽车车轮定位参数，并与原厂设计参数进行对比，指导使用者对车轮定位参数进行相应调整，使其符合原设计要求，以达到理想的汽车行驶性能，即操纵轻便、行驶稳定可靠、减少轮胎偏磨损的精密测量仪器。

二、四轮定位仪操作

1、定位前车辆检查：(1)检查车辆悬挂装置、车轮轴承、转向系统等没有不允许存的间隙和损坏。(2)一个车轿上的轮胎胎纹深度最多允差 2mm，轮胎充气压力合乎规定。(3)车辆装备为全装置重量。

2、定位要求：(1)将车辆安置在定痊举升器上，车辆应倒入举入器。车辆中心与举升器和转盘中心重合。(2)检查、必要时更改车辆规格。(3)应严格按定位仪显示步骤进行操作，不允许省略。如应按要求作车轮偏差补偿和轮胎检测。轮胎检测的有关内容应按要求输入仪器。(4)各轮定位参数(前束、外倾角)的调整应符合各车型“维修手册”的要求，对检测不符合规定要求的均应进行调整(原车不能调整的除外)。(5)各定位参数的调整方法应符合各车型“维修手册”的要求。(6)定位结果应予以保存和打印。

轮胎动平衡机

1、操作前检查设备，确保安全和设备操作有效。

2、接通电源，打开主开关，让电子单元对设备进行自测试，待测试完成发出三个提示音信号并在显示屏上读出“OK”值时方可继续操作。注意在执行自测试过程中设备绝不能受到任何振动！

3、选择适当的夹紧定心装置，将轮胎夹紧在主轴上，安装时主轴、夹紧定心装置和轮胎要保持清洁以保证平衡精度。

4、轮胎安装好后用宽度卡规测量轮胎缘宽度；将测量臂拉至轮辋边缘的凸缘上测量距离和轮缘直径，直到听到信号声为止；然后根据轮胎的类型和尺寸选择平衡模式。

5、拉下电气互锁式安全罩，进行平衡测试，直到测试结束轮胎停止旋转后方可拉开安全罩。

6、观察显示屏检查测试结果，如轮胎不平衡，则不平衡量会在显示屏上读出。此时应边转动轮胎边观察显示屏，找到轮胎的平衡点，根据测试出的不平衡值在平衡点上打上相应的平衡块。



7、次进行平衡测试，如轮胎仍不平衡则继续在相应平衡点上打上相应平衡块，直至显示屏上读出“OK”值为止。如不平衡量过大或经多次测试仍不平衡时可考虑更换轮胎或轮辋。

8、测试结束后应切断电源，搞好设备及场地卫生。相关责任人应定期进行检查和保养。

汽车空调制冷剂回收净化加注设备

一、作业相关概念

1、制冷装置：由压缩机、冷凝器、储液干燥器或气液分离器、节流元件、蒸发器、制冷剂管路和风机等构成，将汽车的热量传递给室外环境的装置。

2、制冷剂回收：用专用设备将制冷装置中的制冷剂收集到特定外部容器中的过程。

3、制冷剂净化：用专用设备对回收的制冷剂进行循环过滤，去除其中的非凝性气体（指在工作条件下，制冷装置中不能凝结为液相的气体，如空气、冷冻机油蒸气等）、油、水、酸和其他杂质。使够重新利用的过程。

4、制冷剂加注：用专用设备将制冷剂加注到制冷装置中的过程。

二、作业相关条件

1、回收、净化、加注设备应符合相关标准并通过质量合格评定，称重装置应在检定有效期内。

2、制冷剂鉴别设备应具备检测制冷剂类型、纯度、非凝性气体以及其他杂质的功能。

3、制冷剂检漏设备应与制冷剂类型以及所采用的的检漏方法向适应。

4、温度计包括数字、水银温度计和普通干湿球温度计应在检定有效期内。

5、冷冻机油应符合制冷装置的规定：HFC-134a 系统：聚羟基乙二醇（PAG）、聚酯类油（POE）、多羟基化合物（ND11，多用于混合动力电驱动压缩机）；CFC-12 系统：矿物基类。

6、检漏指示剂：干燥的氦气或氮气、荧光剂等；工具：汽车空调系统维修专用工具、加压设备等。

7、环境：作业场地应通风良好、禁止明火；作业时，维修人员应配备必要的安全防护设施（如防护手套和防护眼镜等），避免接触或吸入制冷剂或冷冻机油的蒸气及气雾。

三、作业工艺过程



1、制冷剂回收工艺：作业执行五个过程操作：回收作业准备；制冷剂回收原则判定；制冷剂检测；制冷剂回收作业；完成回收。

2、制冷剂净化工艺：作业执行四个过程操作：净化作业准备；纯度检测；制冷剂净化操作；完成净化。

3、制冷剂加注工艺：作业执行八个过程操作：加注作业准备；检漏；视情清洗；抽真空；补充冷冻机油；加注制冷剂；检验；完成加注。

四、作业工艺要求

1、制冷剂回收作业：原则：在汽车维修过程中，凡涉及制冷剂循环系统的作业，在维修前，均应对制冷剂装置中的制冷剂进行回收。**检测：**制冷剂回收、净化、加注设备与制冷装置连接前，应进行制冷剂类型的鉴别和纯度的检测。**鉴别方法：**确认制冷装置规定的制冷剂类型（HFC-134a 或 CFC-12）；检查汽车发动机舱内的空调系统标识、标牌或标签，查看压缩机、膨胀阀等部件上的标牌或标识，确认制冷装置规定的制冷剂类型；经上述初步判断后，还应采用制冷剂鉴别设备检测制冷装置中制冷剂的类型，确认是否与其规定的制冷剂类型一致。**纯度检测及结果：**采用制冷剂鉴别设备对制冷装置中的制冷剂纯度进行检测，根据检测结果确定作业方式：（1）制冷装置中存在一种制冷剂（HFC-134a 或 CFC-12），且与制冷装置规定的制冷剂类型相符，应进行回收；纯度低于 96%时，应进行净化。（2）制冷装置中存在一种制冷剂（HFC-134a 或 CFC-12），但与制冷装置规定的制冷剂类型不相符，应进行回收；纯度低于 96%时，应进行净化。（3）制冷装置中存在“未知制冷剂”或二种以上类型的制冷剂，表明制冷装置中是多种制冷剂的混合物，在这种情况下，不应使用作业用的回收、净化、加注设备进行操作，应采用另外的制冷剂回收设备进行回收或请专业机构进行回收和处理。启动制冷装置运行（3-5min），采用设备进行制冷剂回收，按设备使用手册进行管路连接及操作，回收前，应将软管中的空气排尽。操作要点：设备的适用介质应与制冷剂类型一致；不应采用单系统的设备对两种或两种以上类型的制冷剂进行回收；按制冷剂类型分类回收，不应将 HFC-134a 或 CFC-12 混装在一个储罐中；回收时，储罐内的制冷剂质量应不超过罐体标称装罐质量的 80%；不应自行维修制冷剂储罐阀门和储罐；应被污染或其他原因不能确定其成分而不能净化利用的制冷剂，应用带有文字标识的储罐储存，不应排放到大

2、制冷剂净化作业：纯度再次检测：在对制冷装置中的制冷剂进行纯度检测时，如纯度低于 96%时，在完成回收操作后，应再次采用制冷剂鉴别设备检测已回收到储罐



中的制冷剂纯度；当纯度仍低于 96%时，应进行净化操作，当纯度不低于 96%时，可不执行净化操作过程。**净化操作：**采用设备进行制冷剂的净化，要按设备使用手册具体操作；如果设备功能允许，制冷剂净化操作可与抽真空操作同步进行；当制冷剂纯度不低于 96%时，可结束净化过程；完成制冷剂净化操作后，应将分离出来的冷冻机油排入油壶中，并进行计量。**净化操作要点：**如制冷剂的回收与净化是连续操作，在回收操作完成后，应尽快进行纯度指标检测，以保证检测结果的准确性；制冷剂净化是对回收制冷剂进行循环过滤，应最大限度去除其中的非凝性气体、油、水、酸和其他杂质，使其能够重新利用的过程；制冷剂回收后净化应符合纯度不低于 96%的要求；净化设备应定期养护、更换干燥过滤器等相关部件；按环保相关法规处理被分离的废冷冻机油。

3、制冷剂加注作业：检漏操作：要做好真空检漏、微小泄露检漏、补漏和视情清洗、抽真空、补充冷冻机油工作；使用制冷剂检漏设备进行检漏时，其探头不应直接接触元器件或接头，并置于检测部位的下部，不宜使用卤素检漏设备进行检测，不应使用 HFC-134a、CFC-12 等制冷剂对制冷装置进行开放性清洗，补充冷冻机油时，制冷装置应处于真空状态，当制冷制冷装置存有高压时，不应打开注油阀。**加注制冷剂：**检查制冷剂储罐中的制冷剂质量不足 3kg 时，应予补充，保持足够的充注压力，按设备使用手册进行管路连接及操作，应按制冷装置要求加注量加注；制冷剂的加注是在制冷剂储罐与制冷装置间的压力差下进行，高压端加注时，应关闭发动机（压缩机停止运转），防止制冷剂储罐压力过高；不建议采用低压端加注，以避免“液击”现象，损坏压缩机；完成加注，断开设备与制冷装置的连接后，在制冷装置工作状态下，用检漏设备检测加注阀处有无泄漏。**制冷剂储存：**制冷剂储罐应竖直向上放置，不应倾斜或倒置；储罐应分类分区储存，标识明显清晰，存放地应保持阴凉、干燥、通风；存放温度不应超过 50 度。

汽车维修技术标准和计量管理制度

根据国、省《道路运输条例》、《机动车维修管理规定》和《计量法》相关规定，为加强汽车维修技术标准和计量设备管理，特制定本制度。

1)、汽车维修技术标准：

- 1、《汽车维护、检测、诊断技术规范》（GB18344-2016）；
- 2、《机动车维修服务规范》（JT/T816-2011）；
- 3、《汽车维修业开业条件：第二部分〈汽车综合维修企业〉》（GB/T16739.1-2014）。



《机动车维修业开业条件：第二部分〈汽车综合维修企业〉》(DB33/T608.1-2015)；

- 4、《事故汽车修复技术规范》(JT/T795-2011)；
- 5、《汽车修理质量检查评定方法》(GB/T15746-2011)；
- 6、《汽车维修业水污染物排放标准》(GB26877-2011)；
- 7、《汽车空调制冷剂回收、净化、加注工艺规范》(J/T774-2010)；
- 8、《汽车维修术语》(GB/T5624-2005)；
- 9、《汽车防抱制动系统检测技术条件》(JT/T510-2004)；
- 10、《汽车盘式制动器修理技术条件》(GB/T18343-2001)；
- 11、《汽车鼓式制动器修理技术条件》(GB/T18274-2000)；
- 12、《汽车制动传动装置修理技术条件—气压、液压制动》(GB/T18275.1.2-2000)

等。

汽车维修计量设备种类：

1、仪表类工具包括万用表、气缸压力表、燃油压力表、液压油压力表、真空表、空调检漏设备、轮胎气压表、内外径千分尺、量缸表、游标卡尺、扭力扳手等；2、专用设备包括四轮定位仪、转向轮定位仪、汽车空调冷媒回收净化加注设备、冷媒鉴别仪、各类汽车故障电脑诊断仪、蓄电池检测仪、无损探伤设备等；3、检测类设备包括尾气分析仪或不透光烟度计、汽车前照灯检测设备、侧滑试验台、制动性能检验设备、悬挂制动侧滑“三合一”检测台、便携式气体检漏仪等；4、维修事故车所需仪表包括漆膜测量仪、车身电子测量仪。

标准和计量管理要求

1、维修技术标准管理：汽车维修技术标准资料要按照本企业制定的《维修技术档案管理制度》进行归档，维修技术人员要熟悉并掌握汽车维修相关技术标准，规范作业。

2、维修计量检测设备管理：购置的计量器具必须有 CMC 标志，计量器具的有关资料、合格证、说明书等应存档；按技术要求使用计量工具、仪器、仪表，不得将计量工具、仪器、仪表挪做他用，或违章使用；对所有计量工具、仪器、仪表要按规定标定，定期保养、维护，保养记录及时归档。

汽车维修设备管理维护制度

根据浙江省《机动车维修开业条件》(DB33/T608)地方标准和《机动车维修服务规范》相关规定和要求，为加强汽车维修设备管理和维护，特制定本制度。



1)、设备条件标准：设备条件应符合《机动车维修开业条件—汽车整车维修企业》(DB33/T608-1)标准规定。

2)、设备管理要求：1、要积极采用节能、环保、安全的设施设备。2、购置设备要查验产品的安全性能和产品合格证明。3、要制定并遵守各类设备的操作规程，合理使用设备，不得违规操作。4、各类设备应标识清楚，特种设备应设立警示标志并符合国家有关规定要求。

3)、设备维护保养：要确定主要设备的维护保养周期和责任人；应制定设备保养和检修计划，按计划实施保养和检修，并保持相关记录。计量器具、检测设备应按规定进行检定、校准，状态标识清楚。

4)、设备档案建立：要建立设备档案，并及时更新档案信息；维护保养、检修检定、变更和报废的记录应及时归档。

汽车维修企业安全生产管理制度

根据《安全生产法》、《浙江省安全生产管理条例》和《机动车维修管理规定》等相关法律法规规定，特制定本制度。

1、安全生产管理机制建立：安全生产工作应当以人为本，坚持安全发展，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，强化和落实本单位的主体责任，建立本单位负责、职工参与、政府监管、行业自律和社会监督的机制。

2、安全生产管理人员落实：按照《安全生产法》和《浙江省安全生产管理条例》的要求设置专(兼)职安全生产管理人员，自任职之日起6个月内，须经安全生产监管部门考核合格。

3、安全生产管理制度制定：按照规定制定本单位下列安全生产相关制度：安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全生产事故应急救援预案、安全生产情况报告制度、各类机电设备、作业设施的安全操作规程、安全防护措施和设施、安全管理档案制度和安全生产资金投入及提取使用制度、安全生产工作例会制度、消防器材和压力容器定期检查制度等。

4、安全生产管理制度执行：坚持安全生产方针，建立安全生产机制，明确安全生产责任，层层签订责任书，认真执行安全生产各项制度、操作规程，安全生产专兼职管理人员要协助主要负责人切实负起组织、督促、教育和检查本单位安全生产状况职责，及时排查、各类隐患，提出针对性建议、措施，做好安全生产各类台账和治理、纠正、监



督、考核工作，保证安全生产主体责任落实，确保安全生产零事故发生。

突发情况预估及处理措施

一、企业现场服务措施（施救车、清障车等）；

1、本店具有外出施救车辆 3 辆。

2、现场服务响应时间

（1）本店为本项目开设 24 小时维修服务电话，设立维修服务专柜，专人值班，确保所有联系的车辆能及时报修，抛锚车辆及时得到救援。此外在浙江省丽水市区域内必须做到紧急报修后 2.5 公里内 30 分钟内拖车或技师抵达故障现场；10 公里内 1 小时内拖车或技师抵达故障现场；10 公里及以上 2 小时内拖车或技师抵达故障现场。

（2）对所有联系车辆电话报修需要提供上门取车，维修完毕后上门交车；提供免费清洁、吸尘、代送年检服务；建立车辆详细维修档案，提供日常免费保养和技术咨询培训服务。

（3）满足重点时间节点（例如汛期、重大节假日、国家军事、政治活动等期间）的支撑要求。

3、现场救援要求

（1）车辆维修救援应按《交通运输部关于修改〈机动车维修管理规定〉的决定》（交通运输部令 2015 年第 17 号）有关规定执行。救援人员要严格按照汽车维修相关标准和规定进行作业。

（2）汽车维修救援人员加强维修救援安全管理，维修救援人员应当执行安全生产操作规程，不得违章作业。如维修救援现场为机动车道，应当按照规定开启危险报警闪光灯并在车后 50 米至 100 米处设置警告标志，夜间还应当同时开启示廓灯和后位灯。

（3）保证维修做到所采购的零部件、零配件等材料符合国家标准，不使用假冒伪劣产品以次充好，以旧顶新。维修时，重在修理，以节省支出；确需更换零配件时，应使用未经使用过得原厂生产的合格产品，并向采购人确认。

（4）维修救援活动不得污染环境，救援所产生的废弃物应进行回收处理。

4、维修救援完成后，救援人员应向车主提供汽车维修救援服务记录单。

5、现场维修救援标识使用

我公司在施救车辆和救援服务车辆的醒目位置喷涂统一的维修救援标识，救援抢险人员着印有统一救援标识的反光背心。



6、汽车维修救援使用统一的汽车维修救援服务记录单和救援登记台帐。救援任务完成且人员回厂后应立即救援呼叫中心（24 小时值班室），并在“救援登记台帐”中记录备查。

7、高品质、高素质。我公司对维修项目作业及时间做出承诺，坚持保养标准化、故障标准化等规定，质检人员严把车辆维修质量关，杜绝“带病车辆”出厂。

法定代表人或授权代表（签字）：_____

供应商全称（公章）： 缙云县黄敏荣轮胎店

日期： 2026 年 2 月 28 日

