

ICS 43.180
R 16

中华人民共和国国家标准

GB/T 18344—2001

汽车维护、检测、诊断技术规范

Specification for the inspection and
maintenance of motor vehicle

2001-03-26 发布

2001-12-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

为规范在用汽车维护、检测、诊断作业，使汽车保持良好的技术状况，减少汽车故障，保证行车安全，延长车辆使用寿命，有效地控制汽车排放污染物，特制定本标准。

本标准是在总结了行业标准JT/T201—1995《汽车维护工艺规范》经验的基础上，扩大了适用范围，使标准更加完善。

本标准的附录A为提示的附录。

本标准由中华人民共和国交通部提出。

本标准由全国汽车维修标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：交通部公路科学研究所、南京市汽车维修管理处、天津市交通局、北京市汽车维修管理处、云南省交通厅、辽宁省交通厅公路运输管理局。

本标准主要起草人：冯桂芹、韩国庆、谢素华、孟秋、蔡团结、徐通法、刘亚平、刘林、金诚仁。

本标准由全国汽车维修标准化技术委员会负责解释。

中华人民共和国国家标准

汽车维修、检测、诊断技术规范

GB/T 18344—2001

Specification for the inspection and
Maintenance of motor vehicle

1 范围

本标准规定了汽车日常维护、一级维护、二级维护的周期，作业内容和技术规范。

本标准适用于所有在用汽车。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB7258—1997 机动车运行安全技术条件

3 定义

本标准采用下列定义

3.1 日常维护 routine maintenance

以清洁、补给和安全检视为作业中心内容，由驾驶员负责执行的车辆维护作业。

3.2 一级维护 elementary maintenance

除日常维护作业外，以清洁、润滑、紧固为作业中心内容。并检查有关制度、操纵等安全部件，由维修企业负责执行的车辆维护作业。

3.3 二级维护 complete maintenance

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，由维修企业负责执行的车辆维护作业。

4 汽车维护分级和周期

4.1 汽车维护的分级

日常维护，一级维护，二级维护。

4.2 汽车维护的周期

4.2.1 日常维护的周期

出车前，行车中，收车后。

4.2.2 一级维护、二级维护的周期

4.2.2.1 汽车一、二级维护周期的确定，应以汽车行驶里程为基本依据。

汽车一、二级维护行驶里程依据车辆使用说明书的有关规定，同时依据汽车使用条件的不同，由省级交通行政主管部门。

4.2.2.2 一、二级维护时间间隔。对于不使用行程里程统计、考核的汽车，可用行驶时间间隔确定一、二级维护周期。其时间（天）间隔可依据汽车使用强度和条件的不同。参照汽车一、二级维护里程周期确定。

5 日常维护

5.1 对汽车外观、发动机外表进行清洁，保持车容整洁。

5.2 对汽车各部润滑油（脂）、燃油、冷却液、制动液、各种工作介质、轮胎气压进行检视补给。

5.3 对汽车制动、转向、传动、悬挂、灯光、信号等安全部位和位置以及发动机运转状态进行检视、校紧，确保行程安全。

6 一级维护

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、制动液液面高度	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

表 1 (续)

序号	项 目	作 业 内 容	技 术 要 求
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

注：技术要求栏中的“符合规定”指符合实际使用中的有关规定。

7 二级维护

7.1 二级维护作业过程

汽车二级维护首先要进行检测，汽车进厂后，根据汽车技术档案的记录资料（包括车辆运行记录，维修记录，检测记录，总成修理记录等）和驾驶员反映的车辆使用技术状况（包括汽车动力性，异响，转向，制动及燃、润料消耗等）确定所需检测项目，依据检测结果及车辆实际技术状况进行故障诊断，从而确定附加作业。附加作业项目确定后与基本作业项目一并进行二级维护作业。二级维护过程中要进行过程检验，过程检验项目的技术要求应满足有关的技术标准或规范；二级维护作业完成后，应经维护企业进行竣工检验，竣工检验合格的车辆，由维护企业填写《汽车维护竣工出厂合格证》后方可出厂。

7.2 二级维护工艺过程图如图1所示。

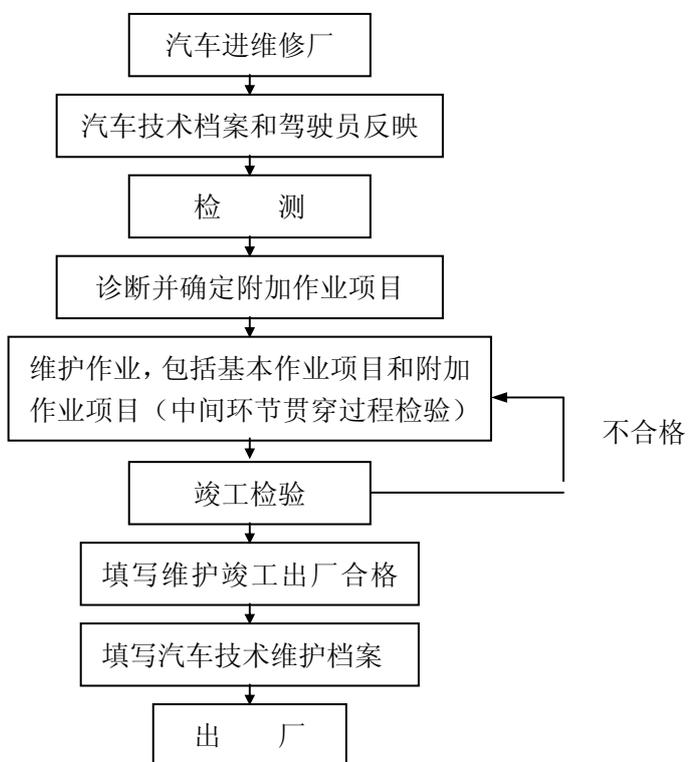


图1 二级维护工艺过程图

7.3 汽车二级维护检测、诊断

7.3.1 对汽车二级维护检测项目进行检测时，应随用该检测项目的专用检测仪器，仪器精度须满足有关规定。

7.3.2 汽车二级维护检测项目的技术要求应参照国家有关的技术标准。或原厂要求。

7.3.3 汽车二级维护检测项目见表2。

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

7.3.4 汽车二级维护附加作业项目的确定，根据检测结果进行汽车故障诊断，确定以消除汽车故障为目的的二级维护附加作业项目和作业内容，恢复汽车的正常技术状况。附加作业项目确定后与基本作业项目一并进行二级维护作业。

7.4 二级维护过程检验

二级维护过程中，要始终贯穿过程检验，并作检验记录。过程检验中各维护项目的技术要求，需满足相应的有关技术标准或出厂说明书的有关规定。

7.5 二级维护基本作业项目

二级维护作业内容包含一级维护作业内容，二级维护基本作业项目见表3。

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

表3(续)

序号	维护项目	作业内容	技术要求
6	曲箱通风装置	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;清洗转向节、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

表 3 (续)

序号	维护项目	作业内容	技术要求
19	前轮制动	5) 检查内外轴承	滚柱保持架无断裂, 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) 制动蹄无裂纹及明显变形, 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、按规定力矩拧紧
		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) 检查制动蹄及支承销	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

表3(续)

序号	维护项目	作业内容	技术要求
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) 轴毂无裂纹 2) 轴承外座圈不松动, 无损坏 3) 制动鼓无裂纹, 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	半轴无明显弯曲, 不磨套管, 无裂纹, 花键无过量磨损或扭曲变形
		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, 转动无碰擦现象或声响, 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

表3(完)

序号	维护项目	作业内容	技术要求
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, 连杆杆连接可靠 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
注: 技术要求栏中的"符合规定"指符合实际应用中在有关技术规定或技术要求。			

7.6 二级维护竣工检验

汽车在维修企业进行二级维护后, 必须进行竣工检验; 各项目参数符合国家或行业及地方标准; 竣工检验合格的车辆填写维护竣工进厂合格证后方可出厂。检验不合格的车辆应进行进一步的检验、诊断和维护, 直到达到维护竣工技术要求为止。

二级维护竣工技术要求见表4。

表4 二级维护竣工要求

序号	检测部位	检测项目	技术要求	备注
1	整车	1 清洁	汽车外部、各总成外部、三滤应清洁	检视
		2 面漆	车身面漆、腻子无脱落现象, 补漆颜色应与原色基本一致	检视
		3 对称	车体应周正, 左右对称	汽车平置检查
		4 紧固	各总成外部螺栓、螺母按规定力矩扭紧, 锁销齐全有效	检查
		5 润滑	发动机、变速器、转向器、减速器润滑符合规定, 各通气孔畅通。各部润滑点润滑脂加注符合要求。润滑脂嘴齐全有效, 安装位置正确	检视
		6 密封及电器	全车无油、水、气泄漏, 密封良好, 电器装置工作可靠, 绝缘良好	检视
		7 前照灯、信号、仪表、刮水器、后视镜等装置	稳固、齐全有效符合有关规定	检视
2	发动机	1 发动机工作状况	发动机能正常启动, 低、中、高速运转均匀及稳定、水温正常, 加速性能良好, 无断裂、回火、放炮等现象, 发动机运转稳定后应无异响	路试
		2 发动机功率	无负荷功率不小于额定值的80%	检测
		3 发动机装置	齐全有效	检视

表4(完)

序号	检测部位	检测项目	技术要求	备注
3	离合器	1 踏板自由行程	符合原厂规定	检测
		2 离合情况	接合平稳, 分离彻底, 无打滑、抖动及异响	路试
4	转向系	1 转向盘最大转动量	符合规定	检查
		2 横直拉杆装置	球头销不松旷, 各部螺栓螺母紧固, 锁止可靠	检查
		3 转向机构	操作轻便、转动灵活, 无摆振、跑偏等现象。车轮转到极限位置时, 不得与其他部件有碰擦现象	检测
		4 前束及最大转向角	符合规定	检测
		5 侧滑	符合GB7258中的有关规定	检测
5	传动系	变速器、传动轴、主减速器	变速器操纵灵活、不跳档, 不乱档。变速器传动轴、主减速器各部无异响, 传动轴装配正确	路试
6	行驶系	1 轮胎	轮胎磨损应在规定范围内、同轴轮胎应为相同的规格和花纹, 转向轮不得使用翻新轮胎, 轮胎气压符合规定, 后轮辋孔与制动鼓观察孔对齐	检查
		2 钢板弹簧	钢板弹簧无断裂、位移、缺片、U型螺栓紧固, 前后钢板支架无裂纹及变形	检查
		3 减振器	稳固有效	路试
		4 车架	车架无变形, 纵横梁无裂纹, 铆钉无松动, 拖车钩、备胎架齐全, 无裂损变形, 连接牢固	检查
		5 前后轴	无变形及裂纹	检查
7	制动系	1 制动性能	应符合GB7258中的有关规定	路试或检测
		2 制动踏板自由行程	符合规定	
		3 驻车制动性能	应符合GB7258中的有关规定	路试和检测
8	滑行	滑行性能	符合规定	路试或检测
9	车身、车箱	车身	驾驶室装置紧固, 门锁链灵活无松旷, 限动装置齐全有效, 驾驶室门关闭牢靠, 无旷动, 挡风玻璃完好, 窗框严密, 门把、门锁、玻璃升降器齐全有效。发动机罩锁扣有效, 暖风装置工作正常	检查
		车箱	车箱不歪斜, 整体不变形, 底板无损坏, 边板、后门平整无变形, 铰链完好, 关闭严密, 前后锁扣作用可靠	检视
10	排放	尾气排放测量	符合有关标准的规定	检测

附录A

(提示的附录)

各类车型汽车维护、检测、诊断技术规范导则

A1 对于不同车型中汽车维护、检测、诊断技术规范相同作业内容部分，依据本标准中相应的条款执行。

A2 对于不同车型中汽车维护、检测、诊断技术规范不同作业内容部分，参照本标准中相对应的条款，依据车型的使用说明和维护手册中的有关条款执行。