

安徽省机动车维修工时定额



安徽省汽车维修行业协会
合肥市汽车维修行业协会

组织编写
二零二零年十月

编制说明

《安徽省机动车维修工时定额》（以下简称《工时定额》）是由安徽省汽车维修行业协会组织、合肥市汽车维修行业协会牵头，参照南京市《汽车维护与故障诊断修理工时》由多家大型综合类汽车维修企业（修理厂）、4S店、汽车后市场相关企业的管理人员及行业专业人士参与编制的。

一、以前我省的《汽车维修行业收费标准和结算办法》（以下简称《收费标准》）由安徽省物价局、安徽省交通厅于2002年7月颁布的。随着我国经济快速发展和物价水平不断提高，该《收费标准》缺乏故障诊断工时及相关服务人员工时内容，不适应以“养护为主、修理为辅”的新需求。汽车维修行业中修理工成为“换件工”已为普遍现象；“过度维护、盲目维修、小病大修”；“以配件（药）养维修（医）”的问题突出。亟须建立一套符合汽车维修实际的工时定额体系。

二、2016年11月30日《安徽省物价局关于公布2016年度规范性文件清理结果的通知》（皖价法函【2016】178号）附件里“安徽省物价局废止规范性文件目录（337件）”中“服务价格及市场调控类（35件）”序号2《关于调整全省汽车维修工时单价和汽车综合性能检收费标准的通知》（皖价经费字（2000）28号）于2016年11月废止，因而我省《收费标准》处于无序状况。交通运输部部令2019年第20号《机动车维修管理规定》第二十五条中规定：“机动车维修经营者应当公布机动车维修工时定额和收费标准，合理收取费用。机动车维修工时定额可按各省机动车维修协会等行业中介组织统一制定的标准执行……”。

《工时定额》是参照南京《汽车维护与故障诊断修理工时定额》基础上编制的。由于现代汽车运行环境和油介不断改善、汽车维修方式显著变化的实际，结合我省汽车维修现状和消费水平，由多家汽车综合修理厂根据本地实际情况研究制定的。

四、《工时定额》以汽车维修行业三大主要工种：机电维修工、钣金工、涂漆工为主线，并将机电维修类项目分为维护、故障诊断、修理三大部分，再加上轮胎、玻璃、机械加工、事故车拆检、美容装潢、尾气超标治理等汽车专项修理，形成较为完善的汽车工时定额体系。各作业项目的工时，均为实际作业时间，1个工时即为1个小时。工时最小数值为0.1h，即6min。

五、根据汽车使用和维修特点，《工时定额》分乘用车和商用车两部分编制。在商用车部分，客车按车长划分为中型客车（6m<车长≤9m）和大型客车（车长>9m），货车按总质量划分为轻型货车（总质量≤4.5t）、中型货车（4.5t<总质量≤12t）和重型货车（总质量>12t）。小型客车（车长≤6m）工时参照乘用车工时定额。吊车、罐车、泵车、叉车、环卫车、消防车、工程车（挖掘机、装载机、推土机、压路机）等专用车工时，参照相近车型（所配置的发动机型号）的工时定额。

六、各章节作业项目，原则上按汽车构造或系统功能有序排列。《工时定额》中未列的维修项目，其工时可用实际作业时间计算。涉及相关件拆装的作业项目，其工时通常已累加了拆装时间。更换不同零部件涉及相同的拆装项目，不得重复计算拆装工时。

七、汽车维修经营者应认真执行《机动车维修服务规范》（JT/T 816）（附录3），从客户接待到结算交车期间所需要的其他辅助工作时间，视车型和作业项目情况，另加辅助工时0.2h~0.5h。故障诊断和修理项目确需上路试车的，可酌情增加路试辅助工时。在对商用车进行维护作业时，必须严格执行GB/T-18344-2016《汽车维护、检测、诊断技术规范》附录（4）。

汽车维修价格的组成和结算办法如下：

维修结算总费用=工时费用+配件材料费用+其他费用。

工时费用(元)=工时单价(元/h)×工时(h)

配件材料费用(元)=配件材料购进价格(元)×(1+进销差价率)

其他费用(元)，指外加工、车辆救援、委托检测等发生的费用。

上述所有费用均为含税价。工时单价、进销差价率由经营者自行确定，并在企业业务结算处公示，明码标价。行政管理部门有规定的，从其规定。

工时单价：指在生产过程中，单位小时的费用。

工时定额：指按工种核定的结算工时数。该《工时定额》中未列车型的修理工时定额，可参照同类车型工时定额执行；无同类车型和一些特殊维修作业项目的，承、托修双方通过签订《汽车维修合同》，共同商定修理结算工时。

九、汽车维修经营者在制定工时单价时，应依据厂房场地、环境设施、仪器设备投入以及人员技术水平、维修服务质量、市场行情等合理测算工时单价。同一企业可以考虑维修工种、汽车技术含量等因素，制定多种工时单价。对于“疑难杂症”、特殊或复杂项目修理，可以通过双方议价的方式确定费用。

十、汽车维修经营者在制定配件材料进销差价率时，应考虑采购、运输、检验、保管、维修及损耗所产生的费用，还应考虑《低值易耗辅助材料表》（附录1）中低值辅助材料的消耗，结算费用时，不再另外收取。

十一、由于汽车车型繁多、结构多样、编制工作量大，所列作业项目无法全部涵盖、工时核定不尽完备。为弥补这方面的不足，汽车维修企业及相关单位、个人可以对新车型和新维修项目进行工时（按实际工作量）测算并建议，经专家团队和各方认可后及时丰富和完善工时内容。以便更好地服务广大汽车维修经营者和车主。

编 者

二零二零年十月

目 录

第一部分 乘用车维护与故障诊断修理工时定额

第一章 乘用车维护工时定额	(8)
一、基础项目工时定额	(8)
二、增加项目工时定额	(10)
第二章 乘用车故障诊断工时定额	(12)
一、发动机故障诊断工时定额	(12)
二、底盘故障诊断工时定额	(17)
三、车身电器故障诊断工时定额	(26)
四、新能源汽车（纯电动部分） 故障诊断工时定额	(37)
第三章 乘用车机电修理工时定额	(39)
一、发动机修理工时定额	(39)
二、底盘修理工时定额	(50)
三、车身电器修理工时定额	(59)
四、新能源汽车（纯电动部分）修理工时定额	(65)

第四章 乘用车钣金工时定额	(66)
一、 钣金件更换工时定额	(66)
二、 钣金件修复工时定额	(74)
第五章 乘用车涂漆工时定额	(79)
第六章 乘用车专项修理工时定额	(82)
一、 轮胎专修工时定额	(82)
二、 玻璃专修工时定额	(83)
三、 机械加工工时定额	(85)
四、 事故车拆检工时定额	(86)
五、 美容装潢工时定额	(88)
六、 尾气超标治理工时定额	(92)

第二部分 商用车维护与故障诊断修理工时定额

第一章 商用车维护工时定额	(95)
第一节 客车维护工时定额	(95)
第二节 货车维护工时定额	(97)

第二章 商用车故障诊断工时定额	(99)
第一节 发动机故障诊断工时定额	(99)
第二节 底盘故障诊断工时定额	(106)
第三节 车身电器故障诊断工时定额	(114)
第四节 新能源汽车(纯电动部分)修理工时定额.....	(123)
第三章 商用车机电修理工时定额	(125)
第一节 发动机修理工时定额	(125)
第二节 底盘修理工时定额	(135)
第三节 车身电器修理工时定额	(149)
第四节 新能源客车(纯电动部分)工时定额	(163)
第四章 商用车钣金工时定额	(164)
第一节 客车钣金工时定额	(164)
第二节 货车钣金工时定额	(175)
第五章 商用车涂漆工时定额	(184)
第一节 客车涂漆工时定额	(184)
第二节 货车涂漆工时定额	(185)
第六章 商用车专项修理工时定额	(187)

第一节 轮胎更换和修补工时定额	(187)
第二节 玻璃安装和修复工时定额	(188)
第三节 机械加工工时定额	(190)
第四节 事故车拆检工时定额	(191)
第五节 洗车工时定额	(196)

第三部分 专用车辆维修工时定额

第一章 专用车辆维修工时定额	(198)
----------------------	-------

附录 1 汽车维修低值易耗辅助材料

附录 2 《机动车维修管理规定》

附录 3 《机动车维修服务规范》

附录 4 《汽车维护、检测、诊断技术规范》

编制后记

第一部分

乘用车维护与故障诊断修理工时定额

第一章 乘用车维护工时定额

1 基础项目工时定额

序号	维护基础项目 (汽车每行驶 1 万 km 或 1 年需进行的维护)	工时 (h)
1	更换发动机油、机油滤清器	0.5
2	检查组合仪表指示灯、阅读灯、时钟、点烟器、喇叭、电动外后视镜、空调、收音机、近光灯、远光灯、前雾灯、转向灯、警示灯、驻车灯、后雾灯、制动灯、倒车灯、牌照灯、后备箱照明灯	1
3	诊断设备读取各系统控制器内存储的故障代码	
4	检查多功能方向盘各按键功能	
5	检查安全气囊和安全带	
6	检查/调整驻车制动器	
7	故障检测仪检查相关数据流	
8	前风窗玻璃排水槽清洁	
9	雨刮器/清洗装置功能检查, 检查刮片, 检查风窗玻璃清洗剂 (必要时添加)	
10	目测检查发动机室内零件是否损坏、泄漏	
11	检查冷却液冰点数值, 检查冷却系统是否泄漏, 必要时补充冷却液	
12	清洁空气滤清器外壳和滤芯	
13	检查蓄电池状态及导线连接情况	
14	检查转向助力系统油液、固定和线束连接情况	

15	检查减振器是否漏油、防尘罩是否完好	1
16	检查排气管是否泄漏，排气管及底部隔热层固定是否牢靠；检查轴承、转向横拉杆、下托臂、球头、防尘罩；检查制动摩擦片及制动盘磨损情况	
17	按规定力矩紧固悬架螺栓	
18	检查燃油管、制动管路及气管等是否泄漏，固定是否牢靠；检查制动液等工作液液面，必要时补充添加	
19	检查轮胎（包括备胎）磨损情况，必要时进行轮胎换位，同时校正轮胎气压	
20	按规定力矩紧固车轮固定螺栓	
21	试车检查维护情况	
22	维护提示复位	

备注：可以依据车辆使用手册规定的行驶里程或时间间隔以及维护项目进行维护。

2 增加项目工时定额

序号	维护增加项目 (根据各车型的使用手册, 以及汽车行驶一定里程时的车辆使用状况确定项目)	工时 (h)
1	灰尘和花粉过滤器	0.2
2 ✓	检查、清洁活动天窗导轨, 涂敷专用油脂	0.3
3	检查、维护车门限位器	0.2
4 /	检查空调制冷剂; 检查、疏通冷凝水排水管路	0.5
5	目测变速器、传动轴护套有无渗漏或损坏	0.2
6	内窥镜检查发动机燃烧室和进气道	0.5
7	检查或更换火花塞	0.5
8	检查或更换火花塞 (位置特殊)	1
9	检查调整传动带	0.8
10 J	检修天窗和排水功能	0.5
1j	更换制动摩擦片 (一副)	1
1j	检查更换手动变速器油	0.7
1j	检查更换自动变速器油 (重力换油)	1

14 ✓	检查更换自动变速器油（循环换油）	2
15 ✓	更换空气滤清器	0.2
16	更换燃油滤清器（内置）	0.8
17	更换燃油滤清器（外置）	0.3
18 ✓	更换制动液（含排空气）	1
19	检查、更换正时齿形带	2
20 ✓	检查更换转向助力油	0.5
21	尾气检测	0.5
22	燃油系统深化维护	1
23	润滑系统深化维护	1
24	冷却系统深化维护	1
25	制动系统深化维护	1
26	传动系统深化维护	1
27	发动机室深度清洁	1
28	制动性能检验	1

第二章 乘用车故障诊断工时定额

1 发动机故障诊断工时定额

故障现象	诊断项目		工时 (h)	序号
发动机无法启动	无电（含蓄电池、发电机）		0.5	1
	不供油	燃油泵	1	2
		继电器、保险丝	0.2	3
		燃油滤芯堵塞（柴油机）	0.5	4
	不点火		1	5
	起动机故障		1	6
	配气相位异常		1	7
	信号故障（防盗、挡位、离合器等）		0.5	8
	网络故障		0.6	9
	传感器（曲轴、凸轮轴、油轨压力传感器等）和执行器失效		0.5	10
	进油计量比例阀故障（柴油机）		1	11
	EGR 阀故障（柴油机）		0.6	12
	油路有空气（柴油机）		0.5	13
	手油泵故障（柴油机）		0.4	14
	机械故障（抱轴、抱瓦、传动卡滞等）		1	15
发动机难启动	蓄电池亏电		0.2	16
	混合气异常（含 EVAP、PCV、油品）		0.5	17
	点火异常（含火花塞）		0.5	18
	配气相位异常		1	19
	传感器和执行器失效（水温、空气流量、节气门等）		0.5	20
	进排气不畅		1	21

	机械故障（含气缸压力异常）		1	22
	燃油系统泄压故障		1	23
	积炭严重		1	24
	手油泵故障（柴油机）		0.4	25
	油水分离器故障（柴油机）		0.5	26
	燃油滤芯堵塞（柴油机）		0.5	27
发动机异常熄火	积炭严重		1	28
	混合气异常（含油品）		0.6	29
	点火异常		0.5	30
	传感器和执行器失效（节气门、空气流量等）		0.4	31
	机械故障（含液力变矩器异常）		1	32
	线路接触不良		0.8	33
怠速不稳 怠速过高 怠速抖动 加速抖动 转速忽高忽低 发动机抖动	火花塞故障		0.5	34
	喷油器故障		0.5	35
	气缸压力异常		1	36
	节气门故障		0.8	37
	漏气		0.8	38
	正时跳齿（含平衡轴）		1	39
	缓冲连接件损坏		0.4	40
加速无力 动力不足	信号失准（踏板位置、节气门等）		0.5	41
	供油不畅（含油品）	燃油泵	0.5	42
		喷油器	0.6	43
		滤清器	0.5	44
	点火弱		0.5	45
	配气相位偏差		1	46
	涡轮增压器故障		1.2	47
	进排气不畅		1	48
	进油计量比例阀故障（柴油机）		0.5	49
	DPF 故障（堵塞）		0.7	50

	压差传感器故障（柴油机）	0.4	51
	EGR 阀故障（柴油机）	0.6	52
	机械故障（含气缸压力异常）	1	53
发动机水温高	水泵故障	0.6	54
	节温器损坏	0.5	55
	水管损坏	0.4	56
	散热器故障	0.5	57
	暖风水箱故障	0.8	58
	发动机排气不畅	1	59
	缺冷却液	0.3	60
	冷却系统有空气	0.3	61
	汽缸垫/机械故障	1	62
	冷却系统压力不足	0.5	63
	信号失真	0.6	64
发动机水温低	节温器损坏	0.5	65
	信号失真	0.5	66
发动机漏水耗水	外部漏水	0.4	67
	内部漏水	1	68
	气缸垫故障	1.5	69
	暖风水箱漏水	0.8	70
	散热器内漏（自动变速器）	0.5	71
发动机燃油消耗高	积炭	1	72
	混合气异常（含油品）	0.7	73
	缺火（点火能量不足）	0.5	74
	喷油器异常/（燃油压力高）	0.5	75
	发动机机械故障	0.6	76
	信号失准（含水温、氧传感器）	0.5	77
	轮胎气压异常	0.2	78
	车轮定位异常	1	79

	制动卡滞		0.8	80
	离合器打滑（含自动变速器）		0.5	81
	水温低		0.5	82
发动机漏机油 耗机油	油封、密封件失效	气门室盖衬垫	1	83
		凸轮轴油封	0.5	84
		曲轴前油封	0.5	85
		曲轴后油封	0.8	86
	壳体变形（含机油散热器及管路）		1	87
	曲轴箱通风装置异常		0.5	88
	涡轮增压器故障		0.8	89
	气缸密封异常（含气门油封）		1	90
	机油油品		0.5	91
	积炭		0.5	92
发动机异响	发动机本体响（内部机械）		1	93
	发动机附件响		1	94
	燃烧响		0.5	95
	气流响		0.5	96
冒蓝烟	烧机油		0.8	97
冒黑烟	混合气浓	油品	0.6	98
		喷油器	0.5	99
		氧传感器	0.5	100
		进气堵塞	0.2	101
		空气流量计（或 MAP）	0.5	102
冒白烟	烧水		0.5	103
故障灯亮	排放相关故障		0.8	104
	红色灯亮	充电指示	0.3	105
		制动	0.5	106
		机油压力	0.7	107
		冷却液	0.5	108

	气囊（含安全带）	0.5	109
	黄色灯亮	0.4	110
	其它故障	0.5	111

2 底盘故障诊断工时定额

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
传动系统	离合器打滑 离合器分离不清	压盘、飞轮故障	0.7	1
		离合器片故障	0.7	2
		分离轴承故障	0.7	3
		操纵机构回位不良	0.5	4
	离合器抖动	离合器片故障(含缓冲块)	0.7	5
		压盘、飞轮故障	0.7	6
		操纵机构压不到位	0.5	7
		分离轴承故障	0.7	8
		导向轴承故障	1.5	9
	离合器异响	分离轴承故障	0.7	10
		导向轴承故障	1.5	11
		压盘、飞轮故障	0.7	12
		离合器片故障	0.7	13
		操纵机构(含踏板)故障	0.5	14

	离合器硬（踩不动）	操纵机构（含踏板）故障	0.5	15
		压盘故障	0.7	16
	离合器漏油	总泵故障	0.2	17
		分泵（含分离轴承）故障	0.5	18
		油管泄漏	0.3	19
	离合器踏板行程不正常	操纵机构故障	0.5	20
		压盘、飞轮故障	0.7	21
		分离轴承故障	0.7	22
		离合器片磨损	0.7	23
	手动变速器异响	外部操纵机构故障	0.5	24
		内部异响（拆解）	3	25
		变速驱动桥内部异响（拆解）	3	26
	手动变速器自动脱挡	自锁装置故障	1	27
		齿轮齿套故障	1.5	28
		操纵机构松旷	0.5	29
	手动变速器不能正常	操纵机构故障	0.5	30

	挂挡	齿轮、同步器故障		1.5	31
		离合器故障		0.7	32
	自动变速器不能升降挡	外部信号失真		0.5	33
		内部机、电、液故障（拆解）		0.8	34
	自动变速器换挡冲击	外部信号失真		0.5	35
		内部机、电、液故障（拆解）		0.8	36
	自动变速器打滑	工作油压不足	油泵	0.7	37
			油量	0.6	38
			滤清器	0.5	39
		元件磨损过度	机械磨损	0.5	40
			控制阀体	0.8	41
	自动变速器漏油	向外漏油（密封、变形）		0.7	42
		散热器及油管漏油		0.5	43
	分动器切换异常	电磁阀故障		1	44
		分动器离合器故障		1	45
		手动操纵机构故障		0.5	46

		开关、控制模块、传感器等电路故障	1	47
	半轴（传动轴）异响	球笼及万向节磨损	0.5	48
		伸缩节磨损	0.6	49
		润滑不良	0.4	50
		中间支撑点故障	0.5	51
	半轴（传动轴）抖动	磨损过度	0.5	52
		动平衡不良	1.5	53
	驱动桥异响	内部（齿轮、轴承）异响（拆解）	4	54
		润滑不良	3	55
		啮合间隙异常	4	56
	驱动桥漏油	密封件老化	0.5	57
		接触面变形	1	58
		通气孔堵塞	0.5	59
转向系统	转向沉重	车轮定位异常	1	60
		转向助力（含转向机）异常	1	61
		轮胎异常	0.5	62

		悬架故障	2	63
		转向柱（含十字节）异常	1	64
		电控助力转向系统模块、传感器、执行器及线路故障	0.8	65
	方向盘行驶抖动	轮胎/轮毂故障	1	66
		前后轮轴承故障	1	67
		制动盘故障	0.9	68
		半轴（传动轴）故障	1.2	69
		车轮定位异常	1	70
		悬架故障	2	71
	转向异响	液压助力系统异响	0.5	72
		转向柱（含十字节、螺旋线圈）异响	1	73
		转向机故障	1.5	74
		拉杆球头故障	0.5	75
		悬架支撑轴承故障	1	76
	转向松旷	转向机间隙异常	1	77
		拉杆球头松旷	0.9	78

		十字节松旷	1	79
		悬架故障	2	80
	液压助力系统漏油	元器件损坏（含泵体、转向机、散热器）	1	81
		密封件老化	1	82
		油管漏油	0.8	83
行驶系统	方向跑偏	车轮定位异常	1	84
		轮胎/气压异常	0.5	85
		制动异常	2	86
		半轴异常	2.5	87
		悬架故障	2	88
	轮胎异常磨损	车轮定位异常	1	89
		轮胎异常（含气压）	1	90
		行驶路况差	0.5	91
	轮胎压力报警	气压不正常	0.1	92
		接收模块及线路故障	0.5	93
		轮胎压力传感器故障	0.5	94

		电磁干扰	1.6	95
		自诊断系统故障	0.5	96
	前（后）悬架松旷异响	轴承、减振器异常	1	97
		异常磨损	1.5	98
		缓冲件老化	1	99
		电控悬架异常	2	100
	前（后）减振器漏油		0.2	101
	电控悬架不工作 车身高度不一致	信号失真	0.5	102
		传感器、执行器及线路故障	1	103
		控制模块及线路故障	1.5	104
		轮胎异常	0.2	105
		漏气（漏油）	0.9	106
制动系统	制动跑偏	左右制动力不均匀	1	107
		车轮定位异常	1	108
		悬架故障	2	109
		轮胎异常磨损	0.5	110

		分泵回位不良	0.6	111
	制动异响	制动摩擦片故障	0.5	112
		制动盘（含制动鼓）故障	0.5	113
		卡钳（导销）异常	1	114
		制动助力系统故障	1	115
		操纵机构故障	0.5	116
		异物卡滞	0.5	117
	制动时抖动	制动盘（鼓）故障	1	118
		制动摩擦片故障	1	119
		前后轮轴承故障	0.9	120
		悬架故障	2	121
		ABS 异常	1	122
	制动效果差（软、硬）	助力效果差	1	123
		制动液异常（气、水）	1.5	124
		制动摩擦片、盘、鼓故障	1	125
	制动卡滞（发咬）	分泵、总泵回位异常	1	126

		制动液型号不对	0.9	127
		自由行程太小	0.5	128
		拉索卡滞	0.5	129
		助力器系统异常	1	130
	制动片(盘)异常磨损	分泵、总泵回位异常	1.1	131
		导销卡滞	1	132
		拉索卡滞	0.5	133
	制动系统漏油	分泵、总泵漏油	1	134
		制动液型号不正确	1	135
		油管漏油	0.5	136
	ABS/ESP 故障灯亮	传感器及信号盘异常	0.9	137
		线路异常	1	138
		安装位置(间隙)不正常	0.9	139
		模块故障	1	140
		电磁干扰	2	141

3 车身电器故障诊断工时定额

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
灯光	车灯不亮(大灯、转向灯、倒车灯、示廓灯、制动灯、雾灯等)	灯泡损坏	0.1	1
		继电器(含保险丝)故障	0.2	2
		线路故障	0.5	3
		开关故障	0.5	4
		前照灯模块故障	1	5
		自动灯信号异常	0.5	6
		自动灯模块故障	1	7
	车灯(大灯)亮度不够	灯泡损坏	0.1	8
		反光板异常	0.1	9
		面罩异常	0.1	10
	大灯照射位置不正常		0.1	11
	自动感应灯不工作	传感器故障	0.5	12
		线路故障	1	13
		模块故障	1	14

雨刮	雨刮器不工作 (含大灯雨刮)	电机故障		0.8	15
		开关故障		1	16
		联动机构故障		1	17
		继电器保险丝线路故障		0.2	18
		雨量感应系统故障		0.5	19
		前挡玻璃(含贴膜)异常		0.2	20
	刮不干净	雨刮片损坏		0.1	21
		安装位置不正确		0.2	22
		附着油污		0.1	23
	雨刮不喷水	缺水		0.1	24
		漏(堵)	壶本体漏(堵)	0.2	25
			喷嘴和管路漏(堵)	0.2	26
		电机故障		0.3	27
		开关及线路故障		0.8	28
		前照灯不喷水		1	29
	雨刮喷水位置不对	角度不正确		0.1	30

		压力异常	堵塞	0.2	31
			喷水电机	0.3	32
	雨刮回位不准确	回位开关故障		0.5	33
		电机故障		0.5	34
		机械卡滞		0.5	35
		线路故障		0.6	36
	雨刮挡位（速度）异常	电机故障		0.5	37
		开关故障		0.5	38
车窗	天窗漏水	排水道堵塞		0.2	39
		密封件老化		0.2	40
		变形		0.2	41
	天窗不工作	开关故障		0.5	42
		电机故障		0.5	43
		机械故障		0.8	
		线路故障		1	44
	门窗升降异常	开关故障		0.5	45

		电机故障	0.8	46
		线路故障	0.8	47
		升降联动机构故障	0.5	48
		门窗密封条损坏	0.3	49
	后挡玻璃不除霜（雾）	开关和线路故障	0.8	50
	车窗异响	升降联动机构故障	0.5	51
		密封条损坏	0.3	52
		电机故障	0.8	53
		车窗变形	0.6	54
后视镜	车外后视镜不能调整 车外后视镜不能折叠 车外后视镜不除霜（雾） 车内后视镜功能异常	开关故障	0.5	55
		电机故障	0.6	56
		线路故障	0.6	57
		本体故障	0.5	58
		模块故障	1	59
喇叭	喇叭不响 喇叭声音异常	喇叭本体故障	0.1	60
		开关故障	0.5	61

		螺旋线圈故障	0.5	62
		线路故障	0.5	63
门锁	车门（含前后盖）无法开启或关闭 车门无法解（闭）锁	锁机（含中控、解锁、卡滞）故障	1	64
		联动机构（含把手）故障	0.5	65
		开关、电路、模块故障	1	66
		自动门（含尾门）系统异常	1	67
	遥控失效	遥控器（含电池）故障	0.5	68
		接收器（含天线）故障	0.5	69
		电磁干扰	0.8	70
		贴膜（屏蔽）	0.5	71
		线路和模块故障	1	72
	油箱盖不能开启	拉索损坏	0.4	73
		线路故障	0.5	74
		电磁阀或电机故障	0.6	75
		信号异常	0.5	76
座椅	电动座椅无法调整	开关故障	0.5	77

	座椅不加热	电机故障	0.6	78
		线路故障	1	79
		加热器损坏	0.5	80
		模块故障	1	81
安全气囊和 安全带	安全气囊故障灯亮	螺旋线圈故障	0.5	82
		传感器（含安全带）故障	0.5	83
		模块故障	1	84
		仪表故障	1	85
		线路故障	1	86
		安全气囊本体故障	1	87
	安全带无法惯性锁止 安全带拉伸（卷收）不正 常	本体故障	0.2	88
		安装位置不正确	0.3	89
泊车辅助系 统	倒车辅助系统不工作倒 车系统误报警	探头故障	0.5	90
		模块故障	1	91
		开关故障	0.5	92
		线路故障	1	93

		安装位置不正确	0.3	94
巡航系统	巡航系统（不工作）故障 灯亮	外部请求信号失真	0.5	95
		开关故障	0.5	96
		线路故障	1	97
		执行器元件本体故障	0.9	98
		模块故障	1	99
		车道辅助功能失效	1.1	100
		盲区检测功能失效	1	101
		测距雷达故障	0.9	102
车内电源	车内电源（点烟器）不正常	保险丝损坏	0.1	103
		线路故障	0.5	104
		本体故障	0.2	105
		外加负载	0.1	106
音响和娱乐系统	黑屏		0.2	107
	无声音		0.3	108
	功能不正常		0.4	109

空调系统	空调不制冷	压缩机本体故障	0.5	110
		制冷剂缺失	0.5	111
		膨胀阀、节流管故障	0.6	112
		继电器（保险丝）故障	0.2	113
		输入信号失真	0.5	114
		能量管理系统异常	1.1	115
		线路故障	1	116
		冷凝器、散热器堵塞	1	117
		电子扇故障	1	118
		风门控制元件故障	1.2	119
		控制开关及模块故障（含面板）	1	120
	空调不制热	暖风开关故障	0.5	121
		暖风水箱故障	1	122
		缺冷却液（含有空气）	0.3	123
		控制电路故障（含面板）	0.5	124
		节温器故障	0.5	125

		风门控制元件故障	1	126
		暖风水管故障	0.3	127
		控制开关及模块故障（含面板）	1	128
	空调制冷（制热）效果不良 空调忽冷忽热	温控执行元件故障	0.5	129
		蒸发器结霜（含管路）	0.6	130
		制冷剂型号不对	0.5	131
		冷冻油异常	0.7	132
		压力开关异常	0.3	133
		蒸发器温度传感器故障	0.4	134
		散热风扇故障	0.3	135
		散热不良	0.3	136
	空调送风模式不正常 空调风速不正常	控制电路故障	1	137
		风门故障（含内外循环）	0.5	138
		鼓风机故障	0.5	139
		调速装置异常	0.9	140
		滤网脏堵	0.4	141

		控制开关及模块故障（含面板）	1	142
		风道异常	1	143
	空调系统泄漏（油、气）	压缩机泄漏	0.9	144
		空调管路泄漏	0.8	145
		冷凝器泄漏	0.8	146
		干燥器（储液罐）泄漏	0.7	147
		膨胀阀泄漏	1	148
		蒸发器泄漏	1.1	149
	空调异响	压缩机响	0.4	150
		皮带、张紧器故障	0.5	151
		管路异响	0.5	152
		膨胀阀异响	0.5	153
		鼓风机异响	0.2	154
		风道异响（含风道内异物）	0.5	155
其它	车内异味	风道脏	0.4	156
		暖风水箱泄漏	0.5	157

		蒸发器泄漏	1	158
		空调箱内积水	0.5	159
		空调滤清器脏	0.4	160
		车内浸水	0.5	161
		车内异物（含食品、饮料、香水等）	0.3	162
		内外风门不正常	0.5	163
		油箱密封不良	0.8	164
		排气泄漏	0.8	165

4 新能源车（纯电动部分）故障诊断工时定额

故障现象	诊断项目		工时 (h)	序号
车辆无法充电 (直流)	直流充电口损坏		0.8	1
	高压电控总成故障		0.8	2
	电池管理器故障		1	3
	线束故障		0.5	4
车辆无法充电 (交流)	交流充电口损坏		0.8	5
	高压电控总成故障		0.8	6
	电池管理器故障		1	7
	线束故障		0.5	8
电机不工作	电机控制系统不工作	高压电源电路	1	9
		低压电源电路	1	10
		线束	1	11
	电池管理系统异常		0.5	12
	动力电池组损坏		1	13
	电机故障		1	14

仪表不亮	仪表电源电路故障	1	15
	防盗系统故障	1	16
	仪表本身故障	0.8	17
仪表个别灯不正常	仪表对应部分电路故障	1	18

第三章 乘用车机电修理工时定额

1 发动机修理工时定额

分类	修理项目	工时 (h)	序号
曲柄连杆机构	更换连杆轴承	24	1
	更换连杆	24	2
	更换曲轴轴承	24	3
	更换曲轴	24	4
	更换止推轴承	24	5
	更换活塞、活塞环	24	6
	更换曲轴前油封	4	7
	更换曲轴后油封	9	8
	更换飞轮或齿圈	9	9
	更换曲轴皮带盘	2	10
	更换曲轴位置传感器	0.5	11
	更换缸体	26	12

	更换平衡轴	8		13
	拆装、更换气缸盖（直列或V型单侧）	8	8	14
	更换气缸垫（直列或V型单侧）	8		15
	拆装、更换气缸盖（V型双侧）	12	12	16
	更换气缸垫（V型双侧）	12		17
配气机构	更换及研磨气门（多气门）	8	8	18
	更换气门油封	8		19
	更换气门导管	8		20
	更换气门弹簧及座圈、锁片	8		21
	更换液压挺杆（顶置）	4		22
	更换液压挺杆（下置）	8		23
	更换摇臂	4		24
	更换凸轮轴	4		25
	更换凸轮轴油封	3		26
	更换凸轮轴轴瓦	6		27

	调整气门间隙	2	28	
	更换可变气门正时（VVT）机构	4	29	
	更换 VVT 电磁阀	1	30	
	更换正时齿轮	4	31	
	更换正时链条	4	4	32
	更换正时链条涨紧器	4		33
	更换正时链条导板	4		34
	更换正时链条罩盖	3	35	
	更换正时齿形带	2	36	
	更换凸轮轴皮带盘	2	37	
	更换凸轮轴位置传感器	0.5	38	
	调整配气相位	2	39	
起动系	更换蓄电池	0.5	40	
	更换蓄电池传感器	0.5	41	
	更换发电机	1	42	

	更换起动机	1	43
	更换正负极线束	0.5	44
	更换启动继电器	0.1	45
	更换保险丝	0.1	46
	更换点火开关	1	47
	更换变速器挡位开关（外置）	1.5	48
	更换变速器挡位开关（内置）	6	49
	更换离合器踏板开关	0.5	50
进排气系统	更换进气歧管及衬垫	2	51
	更换进气歧管风门电位计	0.5	52
	更换排气歧管及衬垫（直列或V型单侧）	2	53
	清洗节气门	0.5	54
	更换节气门总成	0.5	55
	更换加速踏板位置传感器	0.6	56
	更换空气流量传感器	0.5	57

	更换进气温度传感器	0.5	58
	更换进气压力传感器	0.5	59
	更换氧传感器	0.6	60
	更换空燃比传感器	0.6	61
	更换二次空气泵	0.5	62
	更换三元催化转化器	1	63
	更换消声器	0.5	64
	更换空气滤芯	0.2	65
	更换空气滤芯外壳或气管	0.4	66
	清洗或更换废气再循环（EGR）阀	0.8	67
	更换 EGR 冷却器（柴油机）	3	68
	更换废气涡轮增压器	1.4	69
	更换增压压力调节器	0.5	70
	更换增压压力调节电磁阀	0.5	71
	更换电动增压压力调节器	0.6	72

	更换涡轮增压器循环空气阀	0.5	73
	更换增压空气冷却器	0.6	74
	更换涡轮增压器散热器	0.8	75
	更换涡轮增压器冷却泵	0.7	76
	更换机械增压器（直列）	2	77
	更换机械增压器（V 型）	4	78
	更换增压空气压力/温度传感器	0.5	79
	更换进气歧管绝对压力传感器	0.5	80
	更换曲轴箱通风阀	0.6	81
	更换排气管吊耳	0.2	82
	更换排气管接口垫	0.5	83
供油系统	更换喷油器（缸外喷射）	0.5	84
	更换喷油器（缸内直喷 1 只）	1	85
	更换喷油器（缸内直喷 1 套）	2	86
	更换低压燃油泵	0.8	87

	更换燃油压力调节器	0.5	88
	更换燃油减压阀	0.8	89
	更换燃油表传感器	0.8	90
	更换低压燃油压力传感器	0.5	91
	更换高压油泵（含燃油压力调节阀）	0.7	92
	更换高压燃油压力传感器	0.5	93
	更换活性炭罐	0.8	94
	更换活性炭罐电磁阀	0.3	95
	更换燃油滤清器（内置）	0.8	96
	更换燃油滤清器（外置）	0.3	97
	更换油箱	2	98
	更换燃油管	1	99
	调校柴油喷油泵	3.5	100
	调校柴油喷油器	1.2	101
	更换手油泵（柴油机）	1	102

	更换柴油粗滤器	0.3	103
	更换柴油细滤器	0.5	104
	更换油水分离器	0.5	105
	更换进油计量比例阀（柴油机）	0.8	106
	更换油轨压力传感器（柴油机）	1.5	107
	清洗或更换DPF（柴油机）	1	108
	更换压差传感器（柴油机）	0.7	109
点火系统	更换点火线圈	0.2	110
	更换火花塞（1组）	0.5	111
	更换火花塞（位置特殊）	1	112
	更换爆震传感器	0.5	113
	更换线束	1	114
冷却系统	更换散热器	1	115
	散热器外部清洗	0.5	116
	散热器内部清洗	1	117

	更换膨胀水壶	0.5	118
	更换水管（根）	0.5	119
	更换水泵	1	120
	更换节温器（普通）	0.8	121
	更换电控节温器	0.8	122
	更换暖风水箱	2	123
	更换防冻液	0.5	124
	更换电动风扇	0.5	125
	更换热敏开关	0.2	126
	更换冷却液温度传感器	0.5	127
	更换冷却液液位传感器	0.5	128
	排空气	0.5	129
润滑系统	更换机油泵及集滤器	1.5	130
	更换机油泵及集滤器（曲轴上）	8	131
	更换发动机油、机油滤清器	0.5	132

	更换加油口盖	0.1	133
	更换油标尺及导管	0.3	134
	更换油底壳及衬垫	1	135
	更换气门室盖及密封垫	0.8	136
	更换机油散热器	0.5	137
	更换机油压力开关	0.5	138
	更换机油压力传感器	0.5	139
	更换机油油位传感器	0.7	140
	更换机油温度传感器	0.7	141
	更换机油压力调节阀	0.7	142
	更换活塞冷却喷嘴	2	143
其它	更换钥匙（含匹配）	1.2	144
	更换识读线圈（含匹配）	1.2	145
	更换防盗模块（含匹配）	1.2	146
	更换涨紧轮	0.6	147

	更换外部传动皮带	0.5	148
	更换发动机支撑垫	0.5	149
	更换电动液压发动机支座电磁阀	1	150
拆装发动机总成		8	151
更换发动机总成		12	152
发动机总成修理		50	153

备注：完成序号 1-6 所对应项目的其中一项或多项作业，工时均为 24 h。下同。

2 底盘修理工时定额

分类	修理项目	工时 (h)		序号
传动系统	更换离合器片	4		1
	更换离合器压盘	4		2
	更换飞轮	5		3
	更换分离轴承	4		4
	更换分离轴承座	4.5		5
	更换离合器分泵	1		6
	更换离合器总泵	1		7
	更换离合器拉线	0.9		8
	调整离合器自由行程	0.2		9
	更换离合器液压油	0.5		10
	更换变速器总成	4		11
	更换变速器外部联动机构	1		12
	更换变速器支架及胶垫	0.3		13
	拆装分解手动变速器	20	20	14

更换内部齿轮及同步器	20		15
更换变速器内部轴承	20		16
更换变速器前油封	5		17
更换变速器后油封	0.8		18
更换手动变速器油	0.8		19
手动变速器总成修理	24		20
拆装、更换传动轴	1		21
更换传动轴万向节	1.5		22
更换传动轴中间支撑（轴承）	1		23
更换差速器前油封	2		24
拆装、更换后驱动桥组件	4		25
拆装、更换后差速器外壳盖	0.5		26
更换主动齿轮密封件	0.5		27
更换后半轴密封件	0.5		28
更换半轴	1		29
更换内部等速万向节防尘罩	2		30

	更换外部等速万向节防尘罩	2	31
	更换四驱控制开关	0.5	32
	更换四驱控制电磁阀	0.5	33
	检查四驱控制电路	1	34
	更换四驱控制模块	1	35
	更换分动器离合器	5	36
	更换四驱传感器	0.5	37
	更换分动器油封	1.5	38
	修理/更换四驱操纵机构	1	39
	更换分动器	2	40
	拆卸维修分动器	8	41
自动变速器	更换自动变速器油（重力换油）	1	42
	更换自动变速器油（循环换油）	2	43
	更换自动变速器散热器	1	44
	更换阀体（编程）	4	45
	拆装变速器	6	46

	解体变速器	2	47
	清洗变速器	2	48
	组装变速器	4	49
	更换油底壳	0.5	50
	更换变速器尾盖	1	51
	更换变速器中壳	4	52
	更换变速器头壳	1	53
	更换变矩器	6	54
	更换输入转速传感器	0.5	55
	更换输出转速传感器	0.5	56
	更换 ATF 温度传感器	0.5	57
	更换电磁阀	1.5	58
	更换变速器挡位开关	1.5	59
	自动变速器总成修理	20	60
转向系统	更换动力转向泵	1.5	61
	调整转向机间隙	1	62

	调整转向盘角度	0.5	63
	更换储液罐	0.5	64
	更换动力油管	2	65
	更换回油管	1	66
	更换方向机	3	67
	更换横拉杆	1.5	68
	更换转向柱	2	69
	更换方向盘	0.5	70
	更换转向柱电机	1	71
	更换方向盘多功能开关	1	72
	更换转向器防尘罩	1.5	73
	更换平衡杆吊杆	1	74
	更换平衡杆球头	1	75
	更换加热方向盘模块	0.5	76
	更换转向管柱控制模块（方向盘模块）	0.5	77
	更换转向柱锁模块	1	78

	更换方向盘旋转传感器（气囊游丝）	1	79
	更换转向柱锁和点火开关壳体	2	80
行驶系统	更换横向稳定杆	2	81
	更换横向稳定杆连接杆	1	82
	更换减振器和弹簧组件	2	83
	更换平面轴承或顶胶	2	84
	更换前轮轴承和轮毂	2	85
	更换后轮轴承	1	86
	更换后轮油封	1	87
	更换下控制臂	1.1	88
	更换上控制臂	1.1	89
	调整前束	0.5	90
	更换车轮转向节	3	91
	更换高度传感器	0.5	92
	更换加速度传感器	0.5	93
	更换悬架空气（液压）泵	2.5	94

	更换前空气减振器执行器（每只）	0.7	95
	更换后空气减振器执行器（每只）	0.7	96
	更换前液压减振器执行器（每只）	1	97
	更换后液压减振器执行器（每只）	1	98
	更换空气弹簧电磁阀	0.5	99
	更换悬架控制阀装置	1	100
	更换空气悬架控制模块	1	101
	更换空气减振器	2.5	102
	更换液压减振器	2.5	103
	更换蓄压器	1.5	104
	更换分配阀	1	105
	更换轮胎螺栓	1.1	106
	更换胎压传感器	0.8	107
	匹配胎压传感器	0.4	108
制动系统	更换制动摩擦片（1 副）	1	109
	更换制动盘	1	110

	更换制动蹄片	1.5	111
	更换制动液（含排空气）	1	112
	更换制动钳	1	113
	更换制动钳底板	0.3	114
	更换制动软管	0.9	115
	更换制动片防护罩	0.2	116
	更换前制动钢管	2	117
	更换后制动钢管	2	118
	更换制动助力器	2.5	119
	更换制动总泵	2	120
	更换制动分泵	1.5	121
	更换制动真空泵（机械）	2	122
	更换制动真空泵（电子）	0.8	123
	更换 ABS 模块	2	124
	更换制动器真空度传感器	0.2	125
	更换轮速传感器	0.2	126

	更换轮速传感器（内置）	1	127
	更换驻车电机	1	128
	更换驻车拉线	1	129
	更换驻车制动器控件（手刹拉杆）	2	130
	更换驻车制动器开关	0.3	131
	更换制动踏板和支架	2	132
	更换制动踏板控制开关	0.2	133
	更换制动压力传感器	0.5	134

3 车身电器修理工时定额

分类	修理项目	工时 (h)	序号
灯光	更换灯泡	0.2	1
	更换大灯线束	0.5	2
	更换尾灯线束	0.3	3
	修理灯光线束	0.5	4
	更换组合开关	0.5	5
	更换大灯总成	0.3	6
	更换应急灯开关	0.2	7
	更换前小灯	0.2	8
	更换侧灯（外后视镜）	0.5	9
	更换牌照灯	0.1	10
	更换后备箱灯	0.1	11
	更换发动机室内灯	0.1	12
	更换尾灯总成	0.2	13
	更换侧灯（前翼子板）	0.2	14
	更换雾灯（杠灯）	0.2	15
	更换高位制动灯	0.3	16
	更换灯光传感器	0.2	17
	更换仪表灯	0.5	18
	更换门灯	0.2	19
	更换顶灯	0.2	20
	更换其它内部照明灯	0.2	21
	更换闪光器（模块）	0.3	22
	调整灯光照射位置	0.2	23

	更换灯光模块	0.5	24
雨刮	更换雨刮片	0.1	25
	更换雨刮片及雨刮臂	0.2	26
	更换雨刮联动机构	0.5	27
	更换雨刮电机	0.5	28
	更换雨刮开关	0.4	29
	更换雨量传感器	0.3	30
	调整雨刮位置	0.2	31
	调整雨刮喷水位置	0.1	32
	更换喷水壶或喷水电机	0.5	33
	更换喷水管及喷水嘴	0.3	34
车窗	更换天窗开关	0.2	35
	更换天窗电机	0.5	36
	更换玻璃升降器开关	0.2	37
	更换驾驶人侧组合开关	0.4	38
	更换玻璃升降器电机	1.3	39
	更换除霜开关	0.2	40
后视镜	更换后视镜开关	0.2	41
	更换后视镜指示灯	0.5	42
	更换后视镜加热器	0.5	43
	更换后视镜模块	0.5	44
喇叭	更换喇叭	0.2	45
	更换喇叭按钮	0.5	46
	更换螺旋线圈	1	47
门锁	更换发动机室盖锁触点开关	0.2	48
	更换门锁触点开关	0.2	49

	更换中控开关	0.2	50
	更换后备箱锁触点开关	0.2	51
	更换自动门锁接收器	0.5	52
座椅	更换座椅开关	0.4	53
	更换座椅电机	0.9	54
	更换座椅模块	0.5	55
	更换座椅加热器	0.9	56
	更换座椅温度传感器	0.8	57
安全气囊和安全带	更换安全气囊（转向盘上）	0.5	58
	更换气帘	2	59
	更换螺旋线圈	1	60
	更换安全带	0.5	61
	更换安全带卡扣	0.4	62
	更换座椅重力传感器	0.9	63
	更换座椅侧气囊	0.9	64
	更换仪表台气囊	0.5	65
	更换气囊传感器	0.2	66
	更换气囊模块	0.5	67
泊车辅助系统	更换雷达探头	1.5	68
	调整探头安装位置	0.9	69
	更换泊车辅助模块	0.5	70
	更换开关	0.5	71
巡航系统	更换探头及传感器	1.5	72
	更换开关	0.4	73
	更换执行器本体	0.4	74
	更换自适应巡航（ACC）前置雷达（含定位和匹配）	2.5	75

	更换巡航系统模块（含匹配）	1	76
音响和娱乐系统	更换显示面板及本体	0.9	77
	更换控制模块	1	78
	更换扬声器	0.5	79
	更换天线	0.3	80
空调系统	制冷剂鉴别、回收、净化	0.5	81
	更换空调皮带	0.5	82
	更换压缩机	1.5	83
	更换空调压缩机电磁离合器	1	84
	更换冷凝器	1.5	85
	冷凝器清洁	0.5	86
	更换干燥瓶（储液罐）	1.5	87
	更换膨胀阀（膨胀管）	1.5	88
	更换蒸发器	2	89
	更换蒸发器温度传感器	0.7	90
	更换车外温度传感器	0.2	91
	更换车外温度传感器（内置）	1.5	92
	更换车内温度传感器	0.6	93
	更换制冷剂压力传感器	0.2	94
	更换空调面板（模块）	0.5	95
	更换鼓风机	1	96
	更换调速电阻（模块）	0.2	97
	更换内外循环控制模块	1	98
	更换风门模式控制模块	1	99
	更换风门执行机构	0.9	100
	更换空调开关	0.2	101

	更换暖水阀	0.5	102
	更换空调滤网	0.2	103
	更换空调散热风扇	0.5	104
	抽真空加冷冻油充制冷剂	1	105
	拆装空调风道	1	106
	更换空气质量传感器	0.5	107
	更换空气湿度传感器	0.5	108
	更换光照强度传感器	0.5	109
	更换仪表台出风口温度传感器（每只）	0.2	110
	更换脚部空间出风口温度传感器（每只）	0.2	111
	更换后部出风口温度传感器（每只）	0.2	112
	更换出风口电位计	1	113
	更换内外循环伺服电机	1	114
	更换出风温度伺服电机	1	115
	更换出风模式伺服电机	1	116
	更换冷却液截止阀	0.8	117
	更换 PTC 加热器	0.8	118
	清洗空调风道	1	119
其它	更换组合仪表	0.5	120
	拆装中控台饰板	0.5	121
	更换发动机室线束	2	122
	更换车内线束	4	123
	更换后备箱线束	1	124
	更换模块	0.5	125
	更换电源连接器	0.3	126
	编程匹配	1	127

	线路短路修复	0.6	128
	线路断路修复	0.5	129
	线路氧化修复	0.7	130
	更换保险丝	0.1	131
	更换继电器	0.2	132
	更换保险丝盒（一般）	0.5	133
	更换保险丝盒（特殊）	1	134

4 新能源车（纯电动部分）修理工时定额

序号	修理项目	工时 (h)
1	拆装充电接头	1
2	更换动力电池	4
3	更换电机	2
4	更换电机控制器	1
5	更换高压配电箱	1
6	更换DC/DC控制器	1
7	更换线束	4
8	更换控制模块	1
9	更换传感器	0.5
10	更换电动压缩机	3

第四章 乘用车钣金工时定额

1 钣金件更换工时定额

1.1 车身外部

序号	钣金项目	工时 (h)		
		轴距 $\leq 2.55\text{m}$	$2.55 < \text{轴距} \leq 2.85\text{m}$	轴距 $> 2.85\text{m}$
1	更换前保险杠	1	1.2	1.5
2	更换水箱面罩 (中网)	0.3	0.3	0.3
3	更换前标	0.2	0.2	0.2
4	更换前保险杠外饰	0.2	0.2	0.2
5	更换大灯下饰条	0.2	0.2	0.2
6	更换大灯喷嘴	0.5	0.5	0.5
7	更换前保险杠支架	0.2	0.2	0.2
8	更换前保险杠骨架 (螺栓连接)	0.3	0.3	0.3
9	更换前保险杠骨架 (焊接)	1.5	1.8	2

10	更换前翼子板	1	1.2	1.5
11	更换前翼子板饰条	0.2	0.2	0.2
12	更换发动机室盖	0.5	0.5	0.5
13	更换发动机室盖铰链（1副）	0.3	0.3	0.3
14	更换发动机室盖撑杆	0.1	0.1	0.1
15	更换发动机室盖隔热层	0.2	0.2	0.2
16	更换发动机室盖拉索	0.8	1	1.2
17	更换发动机室盖锁	0.3	0.5	0.7
18	更换车门	2.5	3	3.5
19	更换车门饰条	0.2	0.2	0.2
20	更换车门外把手饰条	0.2	0.2	0.2
21	更换车门外把手	0.4	0.5	0.5
22	更换前门车窗玻璃密封条	0.8	1	1.2
23	更换前门车窗玻璃导槽	1	1.2	1.5

24	更换车门铰链（1副）	0.5	0.5	0.5
25	更换车门限位器	0.4	0.4	0.4
26	更换车门封条（车门上）	0.3	0.3	0.3
27	更换车门封条（车身上）	0.2	0.2	0.2
28	更换门锁	0.7	0.7	1
29	更换门锁扣	0.2	0.2	0.2
30	更换车门密封槽	0.3	0.3	0.3
31	更换车门密封槽嵌条	0.3	0.3	0.3
32	检修、更换车门闭锁机构	0.6	0.6	0.6
33	更换内置天窗电机（含顶篷）	2.2	2.5	2.8
34	更换天窗导轨（含顶篷）	2.5	2.8	3
35	更换天窗密封条	0.5	0.5	0.5
36	清理疏通天窗排水道	0.2	0.2	0.2
37	更换后门车窗玻璃封条	0.8	1	1.2

38	更换后门车窗玻璃导槽	1	1.2	1.5
39	更换后门三角窗内饰	0.2	0.3	0.7
40	更换后翼子板	7	8	12
41	更换后备箱盖	1.2	1.5	2
42	更换后备箱盖扭力弹簧杆	0.7	0.7	0.7
43	更换后备箱密封条	0.2	0.2	0.3
44	更换后备箱盖锁	0.5	0.8	1
45	更换后备箱盖铰链（1副）	0.7	0.7	0.7
46	检修后备箱漏水	1.5	1.5	1.5
47	更换后备箱地毯	0.1	0.1	0.1
48	更换后标	0.2	0.2	0.2
49	更换后保险杠	0.8	1	1.2
50	更换后保险杠外饰	0.2	0.2	0.2
51	更换后保险杠骨架	0.3	0.3	0.3

52	检修电瓶架	0.5	0.5	0.5
53	更换发动机下挡板	0.3	0.3	0.4
54	更换车外后视镜片	0.1	0.1	0.1
55	更换车外后视镜壳	0.3	0.3	0.3
56	更换车外后视镜座	0.6	0.8	1
57	更换四轮挡泥板	0.4	0.4	0.4
58	更换翼子板内衬	0.5	0.5	0.5
59	焊补排气管	1	1	1
60	修理消声器与底板干涉	0.5	0.5	0.5
61	更换排气管吊耳	0.2	0.2	0.2
62	检修车身漏水	1.5	1.5	1.5
63	拆装牌照	0.2	0.2	0.2

1.2 车身内部

序号	钣金项目	工时 (h)		
		轴距 $\leq 2.55\text{m}$	$2.55 < \text{轴距} \leq 2.85\text{m}$	轴距 $> 2.85\text{m}$
1	更换全车锁芯	2.5	3	4
2	检修杂物箱锁	0.5	0.5	0.5
3	更换门踏脚饰板	0.2	0.2	0.2
4	更换前下角内饰板	0.2	0.2	0.2
5	更换杂物箱	0.5	0.5	0.5
6	更换前柱内饰板	0.2	0.2	0.2
7	更换遮阳板	0.2	0.2	0.2
8	更换车内后视镜	0.2	0.2	0.2
9	更换车门内饰板	0.6	0.8	1
10	更换车门内把手支架	0.6	0.8	1
11	更换车门内把手	0.3	0.3	0.3
12	更换车门内扶手	0.2	0.2	0.6
13	更换摇窗机	1.2	1.5	1.8

14	更换摇窗机手柄	0.2	0.2	0.2
15	更换顶篷	3	3	3
16	更换中柱饰板	0.2	0.2	0.2
17	更换前排安全带	0.5	0.5	0.7
18	更换后排安全带	1	1	1.2
19	更换后柱内饰板	0.2	0.2	0.2
20	更换车厢地毯	1.5	2	2.5
21	更换前座椅总成	0.4	0.6	0.8
22	更换前座椅开关	0.3	0.4	0.5
23	更换后座椅总成	0.4	0.6	0.8
24	更换烟缸座	0.3	0.3	0.4

1.3 车身框架

序号	钣金项目	工时 (h)		
		轴距 $\leq 2.55\text{m}$	$2.55 < \text{轴距} \leq 2.85\text{m}$	轴距 $> 2.85\text{m}$
1	更换水箱框架（焊接）	2	2.2	3
2	更换水箱框架（螺栓连接）	0.8	1	1.2
3	更换前横梁（焊接）	2	2.2	3
4	更换前横梁（螺栓连接）	0.8	1	1.2
5	更换前纵梁	4	5	6
6	更换车身边梁	3	3.5	4
7	更换立柱	6	7	8
8	更换车顶板	8	9	10
9	更换后备箱底板	3.5	4.5	6
10	更换后横梁	8	10	12
11	更换后纵梁	6	7	8
12	更换后围板	3	4	5

2 钣金件修复工时定额

2.1 车身外部

序号	钣金项目	工时 (h)		
		轴距 $\leq 2.55\text{m}$	$2.55 < \text{轴距} \leq 2.85\text{m}$	轴距 $> 2.85\text{m}$
1	修复前保险杠	0.6	0.7	0.8
2	修复前保险杠支架	0.4	0.4	0.4
3	前保险杠骨架整形	0.8	1	1.2
4	前翼子板整形 (变形面大)	1.5	1.6	1.8
5	前翼子板整形 (变形面中)	1	1.1	1.3
6	前翼子板整形 (变形面小)	0.6	0.7	0.8
7	发动机室盖整形 (变形面大)	3	3.1	3.3
8	发动机室盖整形 (变形面中)	1.8	1.9	2
9	发动机室盖整形 (变形面小)	0.8	0.9	1
10	车门整形 (变形面大)	2.5	2.6	2.8

11	车门整形（变形面中）	1.6	1.7	1.8
12	车门整形（变形面小）	0.8	0.9	1
13	车门窗框整形	0.6	0.8	1
14	后门三角窗框架整形	0.4	0.5	0.7
15	后翼子板整形（变形面大）	2	2.2	2.5
16	后翼子板整形（变形面中）	1.5	1.6	1.8
17	后翼子板整形（变形面小）	0.8	0.9	1
18	后备箱盖整形（变形面大）	2.5	2.6	2.8
19	后备箱盖整形（变形面中）	1.6	1.7	2
20	后备箱盖整形（变形面小）	0.8	0.9	1.1
21	修复后保险杠	0.6	0.7	0.8
22	后保险杠骨架整形	0.5	0.5	0.5

备注：需整形面积占该部件面积 40%~60%为变形面大；20%~40%为变形面中；20%以下为变形面小；下同。

2.2 车身内部

序号	钣金项目	工时 (h)		
		轴距 $\leq 2.55\text{m}$	$2.55 < \text{轴距} \leq 2.85\text{m}$	轴距 $> 2.85\text{m}$
1	仪表台骨架轻微整形	0.6	0.8	1
2	座椅骨架轻微整形	0.8	1	1.2
3	后座椅靠背挡板轻微整形	0.8	1	1.2

2.3 车身框架

序号	钣金项目	工时 (h)		
		轴距 $\leq 2.55\text{m}$	$2.55 < \text{轴距} \leq 2.85\text{m}$	轴距 $> 2.85\text{m}$
1	水箱框架整形	0.8	1	1.2
2	前横梁整形	0.8	1	1.2
3	前轮罩整形	1.5	1.6	1.8
4	前翼子板加强筋整形	1.2	1.4	1.7
5	前纵梁整形	3	3.2	3.5

6	副梁位置校正	3	3.2	3.5
7	前围整形	3.5	3.7	4
8	雨刮器下围板整形	0.5	0.7	1
9	前挡下围板整形	0.5	0.7	1
10	前挡风玻璃框架整形	2	2.2	2.5
11	前立柱整形	4	4.2	4.5
12	中立柱整形	4	4.2	4.5
13	后立柱整形	4	4.2	4.5
14	车顶板整形（变形面大）	3	3.1	3.3
15	车顶板整形（变形面中）	1.5	1.7	2
16	车顶板整形（变形面小）	0.8	1	1.2
17	车顶梁整形	2	2.2	2.5
18	车门槛梁整形	2	2.2	2.5
19	后挡风玻璃框架整形	2	2.2	2.5

20	车身边梁整形	2	2.2	2.5
21	车身底板整形（变形面大）	3	3.2	3.5
22	车身底板整形（变形面中）	2.5	2.6	2.8
23	车身底板整形（变形面小）	2	2.1	2.2
24	后悬挂臂架整形	1.8	2	2.2
25	后轮廓整形	0.8	1	1.2
26	后纵梁整形	3.5	3.7	4
27	后备箱底板整形（变形面大）	2	2.1	3
28	后备箱底板整形（变形面中）	1.5	1.6	1.8
29	后备箱底板整形（变形面小）	0.8	1	1.2
30	后备箱后围板整形（变形面大）	2	2.1	2.3
31	后备箱后围板整形（变形面中）	1.5	1.6	1.8
32	后备箱后围板整形（变形面小）	0.8	1	1.2
33	后横梁整形	1.2	1.4	1.7

第五章 乘用车涂漆工时定额

分类	涂漆部件	工时 (h)		序号
		原件	新件	
外观件	保险杠（前、后）	3.6	3.2	1
	前翼子板（左、右）	3	3.2	2
	发动机室盖	4.8	5.3	3
	前门（左、右）	3.5	4	4
	后门（左、右）	3.5	4	5
	车顶	4.8	6	6
	后翼子板（左、右）	3.6	4.8	7
	后备箱盖	4.2	4.7	8
	门槛（左、右）	3	3.5	9
	保险杠（前、后）补漆	2.6	-	10
结构件	水箱框架	1	2	11

	大灯框架	0.5	0.8	12
	前围板	1	1.5	13
	挡风玻璃边框（前、后）	1.5	1.8	14
	轮廓加强撑（前、后）	0.5	1	15
	前纵梁、后纵梁	2	2	16
	翼子板加强筋（前、后）	1	1	17
	立柱（A、B、C）	3	4	18
	后围板	2	3	19
	后台板	1	1.5	20
	后备箱底板	1.5	3	21
	车身底板	3	6	22
	尾灯框架	0.5	0.8	23
附件	水箱面罩（中网）	1.2	1.2	24
	后视镜壳（左、右）	1	1	25
	门拉手	0.5	0.5	26
	轮毂盖	1	1	27

	饰条	0.5	0.5	28
	饰板	1.2	1.2	29
	油箱盖	1	1	30
	尾翼	1.5	1.5	31
	雨刮臂	0.5	-	32
	小盖板（喷水、拖钩）	0.5	0.5	33
整车	整车表面	48	-	34
	整车内外	64	-	35
	整车改色	80	-	36

备注：表中所列均为单件（每个部件）涂漆工时。

第六章 乘用车专项修理工时定额

1 轮胎专修工时定额

序号	作业项目	单位	工时 (h)		
			轮辋直径 15 英寸 及以下	轮辋直径 16-18 英寸	轮辋直径 19 英寸 及以上
1	拆装车轮	只	0.1	0.1	0.1
2	分合轮胎轮辋	只	0.2	0.3	0.3
3	车轮动平衡	只	0.1	0.1	0.1
4	更换气门嘴	只	0.1	0.1	0.1
5	补胎	只	0.3	0.4	0.5
6	车轮换位	对	0.2	0.2	0.2
7	四轮定位	辆	0.5	0.6	0.8
8	轮辋翻新	只	2	2	2
9	轮胎充气	辆	0.1	0.1	0.1
10	轮胎充氮气	只	0.1	0.1	0.1

备注：序号 1-5 均为分项工时，连锁作业需累计工时。涉及轮胎轮辋分合（拆装）时，必须进行车轮动平衡作业。

2 玻璃专修工时定额

2.1 玻璃更换

序号	作业项目	工时 (h)
1	更换前挡风玻璃	2.5
2	更换前三角玻璃	1
3	更换前门三角玻璃	2
4	更换前门车窗玻璃	2
5	更换前门三角和车窗玻璃	2.5
6	更换后门车窗玻璃	2
7	更换后门三角玻璃	2
8	更换后门车窗和三角玻璃	2.5
9	更换后翼子板玻璃	1.5
10	更换后挡风玻璃	2
11	更换普通天窗玻璃	3
12	更换全景天窗固定玻璃	5

13	更换全景天窗滑动玻璃	5
14	更换全景天窗固定和滑动玻璃	8

备注:

1、表中所列工时包含清理玻璃碎渣和拆装附件时间。因夹缝碎渣难以清理、拆卸附件较多、封装注塑等状况，视情另加 0.5~1h（普通天窗 1~2h、全景天窗 3~6h）。

2、更换有光照和雨量感应、除霜、天线、行车轨道识别、夜视、平视显示器（HUD）等功能的前挡风玻璃，每个功能另加 0.2h。

2.2 玻璃修补

序号	作业项目	工时 (h)
1	修补玻璃洞口（直径 1cm 以下）	1.5
2	修补玻璃洞口（直径 1-1.9cm）	2
3	修补玻璃洞口（直径 2-3.4cm）	3
4	修补玻璃裂纹（累计长度 3.5-9.9cm）	3
5	修补玻璃裂纹（累计长度 10-19.9cm）	4

3. 机械加工工时定额

序号	机械加工项目	单位	工时 (h)
1	镗缸、镶套、珩磨缸 (直列)	缸	0.7
2	镗缸、镶套、珩磨缸 (V 型)	缸	1
3	磨削缸盖平面	只	1
4	磨削缸体上平面	只	1
5	镶、铰削气门座圈	只	0.1
6	磨飞轮平面	个	0.7
7	取断头螺栓	个	0.5
8	车制动盘	只	0.3
9	车闷头盖	只	0.2
10	车销子	只	0.2
11	车垫片	只	0.2
12	车内螺纹	只	0.2
13	车外螺纹	只	0.2

14	钻孔	个	0.1
15	攻螺纹	个	0.2

4 事故车拆检工时定额

序号	拆检项目	工时 (h)
1	拆检保险杠	0.5
2	拆发动机室盖	0.4
3	拆检水箱、冷凝器、框架	1.5
4	拆检前大灯	0.2
5	拆前翼子板	0.5
6	拆发动机	5
7	解体发动机	6
8	拆发动机油底壳	0.4
9	拆发电机	0.3
10	拆压缩机	0.3
11	拆手动变速器	3

12	解体手动变速器	4
13	拆自动变速器	6
14	解体检查自动变速器	5
15	拆变速器油底壳	0.4
16	拆检前悬架（单侧、含附件）	3
17	拆检后悬架	4
18	拆检转向机	3
19	拆检制动系统	1.5
20	拆检进排气管（只）	1
21	拆检三元催化器	0.9
22	拆检消声器	0.5
23	拆后备箱盖	0.8
24	拆检尾灯	0.2
25	拆检锁止机构	0.5
26	拆仪表台	6
27	拆燃油箱	1
28	拆检车门（含门饰板、玻璃升降器、锁块）	2

29	拆安全带	0.4
30	拆座位	0.8
31	拆天窗	4
32	全车拆检	24

5 美容装潢工时定额

序号	作业项目	工时 (h)
1	外部洗车	0.3
2	内外部洗车	0.6
3	精护洗车	1.2
4	漆面磨泥	0.5
5	漆面深度清洁 (柏油、虫尸、树胶等)	0.5
6	漆面打蜡	0.5
7	漆面抛光 (3 年及以下车辆)	3
8	漆面抛光 (3 年以上车辆)	5
9	漆面封釉	0.7

10	漆面镀膜	0.8
11	漆面镀晶（每层）	1
12	漆面烤瓷	3
13	玻璃清洁护理	1
14	漆面局部划痕修复（每处）	0.2
15	全车外部塑料件护理	0.4
16	镀铬件清洁护理	0.5
17	轮胎清洁护理	0.2
18	轮毂深度清洁护理	0.8
19	轮毂翻新	2.5
20	车内饰清洁养护	2.5
21	车内除异味消毒	0.5
22	车内真皮座椅清洁养护	1
23	真皮镀膜	3
24	真皮修复（每处）	4
25	车内吸尘器除尘	0.1

26	车内地毯地垫清洗	0.5
27	脚垫裁剪	0.7
28	车内顶干洗	0.5
29	空调风道清洗	1
30	仪表台清洁护理	0.1
31	仪表台镀膜	0.3
32	发动机室内清洁与线束保护	0.5
33	发动机室镀膜	0.8
34	后备箱清洁除尘	0.1
35	排气管防锈	2
36	底盘装甲	4
37	车内座垫套拆装	1
38	改装真皮座椅	10
39	前挡玻璃撕膜除胶	0.8
40	侧后挡玻璃撕膜除胶	1.6
41	前挡玻璃贴太阳膜	0.9

42	后挡玻璃贴太阳膜	0.6
43	车窗玻璃贴太阳膜（每门）	0.3
44	全车漆面贴膜	20

6 尾气超标治理工时定额

6.1 尾气超标诊断

序号	排气污染物测试报告 不合格项目	工时 (h)		
		超限率<10%	超限率 10%-50%	超限率 >50%
1	一氧化碳 CO (汽油机)	2	1.5	1
2	碳氢化合物 HC (汽油机)	2	1.5	1
3	氮氧化合物 NO (汽油机)	1.6	1.2	0.8
4	过量空气系数 λ (汽油机)	2.5		
5	光吸收系数 k (柴油机)	0.5		

备注:

- 1、依据排气污染物测试报告计算, 超限率= (测试值-限值) ÷ 限值 × 100%。
- 2、测试报告中有 2 个或 3 个不合格项目时, 取其中 1 个数值最大的工时。
- 3、发动机本身的其它故障诊断工时, 参见发动机故障诊断部分。

6.2 尾气超标修理

序号	作业项目	工时 (h)
1	更换氧传感器	0.6
2	清洗或更换三元催化器	1
3	检查更换火花塞	0.5
4	清洗或更换喷油器	1
5	清洗或更换空气流量计	0.5
6	清洗发动机积碳	1.5
7	检修进气系统漏气	0.5
8	检修排气系统漏气	0.5
9	更换碳罐电磁阀	0.3
10	更换可变气门正时 (VVT) 电磁阀	1
11	清洗或更换废气再循环 (EGR) 阀	0.8
12	清洗或更换颗粒物催化氧化器 (POC)	0.5
13	清洗或更换氧化催化器 (DOC)	0.5
14	清洗或更换颗粒捕集器 (DPF)	1

备注：发动机本身的其它作业项目工时，参见发动机修理部分。

第二部分

商用车维护与故障诊断修理工时定额

第一章 商用车维护工时定额

第一节 客车维护工时定额

1 客车二级维护

序号	作业项目	中型客车	大型客车
1	进厂检验	0.4	0.5
2	车身外观及车厢	0.7	1
3	发动机	2	2
4	底盘下方	8	12
5	轮胎	2	2.5
6	灯光信号仪表	0.5	0.5
7	全车润滑	0.4	0.5
8	竣工检验	1	1
合计		15	20

备注：执行《汽车维修检测诊断技术规范》（GB/T18344-2016）

2 客车一级维护

序号	作业项目	中型客车	大型客车
1	车身外观及车厢	0.3	0.4
2	发动机	0.5	0.5
3	底盘下方	0.8	1
4	轮胎	0.2	0.3
5	灯光信号	0.3	0.3
6	全车润滑	0.4	0.5
合计		2.5	3

备注：执行《汽车维修检测诊断技术规范》（GB/T18344-2016）

第二节 货车维护工时定额

1 货车二级维护

序号	作业项目	轻型货车	中型货车	重型货车
1	进厂检验	0.4	0.5	0.6
2	车身外观及车厢	0.4	0.5	0.6
3	发动机	2	2	2
4	底盘下方	7.5	12	15.5
5	轮胎	2	3	5
6	灯光信号仪表	0.5	0.5	0.5
7	全车润滑	0.4	0.5	0.6
8	竣工检验	0.8	1	1.2
合计		14	20	26

备注：执行《汽车维修检测诊断技术规范》（GB/T18344-2016）

2 货车一级维护

序号	作业项目	轻型货车	中型货车	重型货车
1	车身外观及车厢	0.3	0.4	0.5
2	发动机	0.5	0.5	0.5
3	底盘下方	0.8	1	1.2
4	轮胎	0.2	0.3	0.4
5	灯光信号	0.3	0.3	0.3
6	全车润滑	0.4	0.5	0.6
合计		2.5	3	3.5

备注：执行《汽车维修检测诊断技术规范》（GB/T18344-2016）

第二章 商用车故障诊断工时定额

第一节 发动机故障诊断工时定额

故障现象	诊断项目		工时 (h)	序号
发动机无法起动	无电 (含蓄电池、发电机)		0.3	1
	不供油	燃油泵	0.3	2
		继电器、保险丝	0.2	3
		燃油滤芯堵塞	0.4	4
	起动机故障		0.3	5
	配气相位异常		1	6
	信号故障 (防盗、挡位、离合器等)		0.3	7
	网络故障		0.4	8
	传感器 (曲轴、凸轮轴、油轨压力传感器等) 和执行器失效		0.5	9
	进油计量比例阀故障		0.5	10
	EGR 阀故障		0.5	11

	油路有空气	1	12
	手油泵故障	0.3	13
	不点火	0.5	14
	机械故障（抱轴、抱瓦、传动卡滞等）	1	15
发动机难起动	蓄电池亏电	0.1	16
	混合气异常（含 EVAP、PCV、油品）	0.5	17
	点火异常（含火花塞）	0.3	18
	配气相位异常	1	19
	传感器和执行器失效（水温、空气流量、节气门等）	0.5	20
	进排气不畅	1	21
	DPF 故障（堵塞）	0.3	22
	机械故障（含气缸压力异常）	3	23
	手油泵故障	0.3	24
	油水分离器故障	0.4	25
	燃油滤芯堵塞	0.4	26
发动机异常熄火	混合气异常（含油品）	0.5	27

	点火异常		0.3	28
	传感器和执行器失效（节气门、空气流量等）		0.5	29
	进油管路进空气或堵塞		1	30
	线路接触不良		0.5	31
怠速不稳 怠速过高 怠速抖动 加速抖动 转速忽高忽低 发动机抖动	火花塞故障		0.4	32
	喷油器故障		0.5	33
	发电机故障		0.3	34
	气缸压力异常		3	35
	漏气		1	36
	正时跳齿（含平衡轴）		1	37
	缓冲连接件损坏		0.5	38
加速无力 动力不足	信号失准（踏板位置、节气门等）		0.4	39
	供油不畅（含油品）	燃油泵	0.5	40
		喷油器	0.5	41
		滤清器	0.4	42
	点火弱		0.3	43

	配气相位偏差	1	44
	涡轮增压器故障	0.5	45
	进排气不畅	1	46
	进油计量比例阀故障	0.5	47
	DPF 故障（堵塞）	0.3	48
	后处理故障（尿素）	0.5	49
	进气压力传感器故障	0.4	50
	EGR 阀故障	0.5	51
	机械故障（含气缸压力异常）	3	52
发动机冷却液温度 高	水泵故障	1	53
	节温器损坏	1	54
	水管损坏	0.2	55
	散热器内部堵塞故障	0.5	56
	缺冷却液	0.1	57
	风扇离合器坏	0.5	58
	散热器外部脏	0.2	59

	汽缸床漏气	0.5	60
	打气泵缸盖故障	0.5	61
	机械故障	0.5	62
	信号失真	0.3	63
发动机冷却液温度低	节温器损坏	1	64
	信号失真	0.3	65
发动机漏水耗水	外部漏水	0.5	66
	内部漏水	0.1	67
	暖风水箱漏水	0.2	68
发动机油耗高	混合气异常（含油品）	0.5	69
	缺缸	0.3	70
	喷油器异常	0.5	71
	空气滤芯堵塞	0.3	72
	信号失准（含水温、进气压力）	0.3	73
	进排气不畅	1	74
	水温低	0.5	75

发动机漏机油 耗机油	油封、密封件失效	气门室盖衬垫	0.2	76
		凸轮轴油封	0.2	77
		曲轴前油封	0.2	78
		曲轴后油封	0.3	79
	机油散热器及管路		0.3	80
	曲轴箱通风装置异常		0.2	81
	涡轮增压器故障		1	82
	气缸密封异常（含气门油封）		0.5	83
发动机异响	发动机本体响（内部）		1	84
	发动机附件响（外部）		1	85
冒蓝烟	烧机油		0.2	86
冒黑烟	混合气浓	油品	0.5	87
		喷油器	0.5	88
		氧传感器	0.4	89
		进气堵塞	0.5	90
		空气流量计（或 MAP）	0.4	91

冒白烟	烧水		0.4	92
尾气超标			0.5	93
故障灯亮	排放相关故障		0.8	94
	红色灯亮	充电指示	0.2	95
		制动	0.3	96
		机油压力	0.3	97
		冷却液	0.3	98
		气囊（含安全带）	0.4	99
	黄色灯亮		0.3	100
	其它故障		0.4	101

第二节 底盘故障诊断工时定额

分类	故障现象	诊断项目	工时 (h)	序号
传动系统	离合器打滑 离合器分离不清	离合器打滑	0.3	1
		总泵故障	0.4	2
		分泵故障	0.5	3
		压板故障	0.5	4
	离合器抖动	离合器片故障 (含缓冲块)	0.5	5
		压盘、飞轮故障	0.6	6
		操纵机构压不到位	0.4	7
		分离轴承故障	0.3	8
		导向轴承故障	0.5	9
	离合器异响	分离轴承故障	0.3	10
		导向轴承故障	0.5	11
		压盘、飞轮故障	0.6	12
		离合器片故障	0.5	13

		操纵机构（含踏板）故障	0.4	14
	离合器硬（踩不动）	操纵机构（含踏板）故障	0.4	15
		压盘故障	0.5	16
	离合器漏油	总泵故障	0.2	17
		分泵（含分离轴承）故障	0.2	18
		油管泄漏	0.3	19
	离合器踏板行程不正常	操纵机构故障	0.2	20
		压盘、飞轮故障	0.6	21
	手动变速器异响	外部操纵机构故障	0.5	22
		内部异响	1	23
		高低挡切换异响	1	24
	手动变速器自动脱挡	自锁装置故障	0.9	25
		齿轮齿套故障	1	26
		操纵机构松旷	0.5	27
	手动变速器不能正常挂挡	操纵机构故障	0.5	28

		齿轮、同步器故障	0.3	29
		离合器故障	0.3	30
	自动变速器故障	信号失准	0.8	31
		内部机械故障	1	32
		油液问题	0.5	33
	传动轴异响		0.3	34
	传动轴抖动		0.3	35
	驱动桥异响		1	36
	驱动桥漏油	密封件老化	0.1	37
		接触面变形	0.1	38
		通气孔堵塞	0.1	39
转向系统	转向沉重	转向机故障	0.4	40
		助力泵故障	0.4	41
		转向节故障	1	42
		转向助力泵缺油	0.1	43
		转向柱万向节	0.3	44

		电控助力转向系统模块、传感器、执行器及线路故障	0.8	45
		悬架支撑轴承	0.3	46
	转向盘行驶抖动	综合故障检测路试	2	47
	转向异响	转向柱万向节、异响	0.3	48
		转向助力泵缺油	0.1	49
		拉杆球头故障	0.3	50
		悬架支撑轴承故障	0.3	51
		悬架连接干涉	1	52
	转向松旷	转向机间隙异常	0.3	53
		拉杆球头松旷	0.3	54
		万向节松旷	0.3	55
		悬架故障	0.4	56
	液压助力系统漏油	元器件损坏（含泵体、转向机、散热器）	0.3	57
		油管漏油	0.5	58

行驶系统	行驶跑偏	车轮定位异常	1	59
		轮胎异常	0.1	60
		制动异常	0.3	61
		悬架故障	0.4	62
	轮胎异常磨损	车轮定位异常	1	63
		轮胎异常(含轮胎气压和动平衡)	1	64
	轮胎压力报警	气压不正常	0.2	65
		接收模块及线路故障	0.4	66
		轮胎压力传感器故障	0.3	67
		电磁干扰	0.3	68
		自诊断系统故障	0.3	69
	前(后)悬架松旷异响	综合检查	1	70
	前(后)减振器漏油		0.2	71
	电控悬架不工作 车身高度不一致	传感器、执行器及线路故障	0.5	72
		控制模块及线路故障	0.5	73

		漏气（漏油）	0.2	74
制动系统	制动跑偏	左右制动力不均匀	0.4	75
		车轮定位异常	1	76
		悬架故障	0.4	77
		轮胎异常磨损	0.1	78
		分泵工作不良	0.4	79
		ABS 系统故障	0.5	80
	制动异响	制动摩擦片故障	0.4	81
		制动盘（含制动鼓）故障	0.4	82
		卡钳（导销）异常	0.5	83
		制动助力系统故障	0.4	84
		操纵机构故障	0.4	85
	制动时抖动	制动盘（鼓）故障	0.5	86
		制动摩擦片故障	0.4	87
		前后轮轴承故障	0.4	88
		悬架故障	0.4	89

		ABS 异常	0.5	90
	制动效果差（软、硬）	总泵、分泵、助力泵、继动阀故障	0.6	91
		制动鼓盘片，调整臂故障	0.6	92
		液压系统有空气	0.3	93
		制动间隙过大/过小	0.4	94
	制动卡滞（发咬）	分泵、总泵回位异常	0.5	95
		定位销偏心轴卡滞	0.5	96
		继动阀故障	0.5	97
		制动间隙过小	0.4	98
	制动片（盘）异常磨损	分泵、总泵回位异常	0.5	99
		导销卡滞	0.5	100
		制动钳卡滞	0.5	101
	制动系统漏气	分泵、总泵漏气	0.2	102
		气管漏气	0.6	103
	ABS/ESP 故障灯亮	传感器及信号盘异常	0.3	104

		线路异常	0.5	105
		安装位置（间隙）不正常	0.2	106
		模块故障	0.5	107
		电磁干扰	0.5	108

第三节 车身电器故障诊断工时定额

分类	故障现象	诊断项目	工时 (h)	序号
灯光	车灯不亮（大灯、转向灯、倒车灯、示廓灯、制动灯、雾灯等）	灯泡损坏	0.1	1
		继电器（含保险丝）故障	0.1	2
		线路故障	1	3
		开关故障	0.4	4
		前照灯模块故障	1	5
		灯光控制模块故障	1	6
	车灯（大灯）亮度不够	灯泡损坏	0.1	7
		反光板异常	0.1	8
		面罩异常	0.1	9
	大灯照射位置不正常		0.1	10
刮水器	刮水器不工作	电机故障	0.5	11
		开关故障	0.5	12
		联动机构故障	0.2	13

			继电器保险丝线路故障	0.2	14
	刮不干净	刮片损坏		0.1	15
		安装位置不正确		0.1	16
		附着油污		0.1	17
	刮水器不喷水	缺水		0.1	18
		漏（堵）	壶本体漏（堵）	0.1	19
			喷嘴和管路漏（堵）	0.2	20
		电机故障		0.2	21
		开关及线路故障		0.5	22
		角度不正确		0.1	23
	喷水位置不对	压力异常	堵塞	0.1	24
			喷水电机	0.1	25
	刮水器回位不准确	回位开关故障		0.5	26
		电机故障		0.5	27

		机械卡滞	0.3	28
		线路故障	1	29
	刮水器挡位（速度）异常	电机故障	0.5	30
		开关故障	0.5	31
车窗	天窗漏水	排水道堵塞	0.4	32
		密封件老化	0.3	33
		变形	0.2	34
	门窗升降异常	开关故障	0.2	35
		电机故障	0.6	36
		模块和线路故障	1	37
		升降联动机构故障	0.6	38
		门窗密封条损坏	0.1	39
	车窗异响	升降联动机构故障	0.6	40
		密封条损坏	0.1	41
		电机故障	0.6	42
		车窗变形	0.1	43

后视镜	车外后视镜不能调整 车外后视镜不除霜（雾） 车内后视镜功能异常	开关故障	0.4	44
		电机故障	0.5	45
		线路故障	1	46
喇叭	喇叭不响 喇叭声音异常	喇叭本体故障	0.3	47
		开关故障	0.2	48
		螺旋线圈故障	0.6	49
		线路故障	1	50
门锁	车门无法开启或关闭 车门无法解（闭）锁	锁机（含中控、解锁、卡滞）故障	1	51
		联动机构（含把手）故障	0.5	52
		开关、电路、模块故障	1	53
		自动门系统异常	1	54
	遥控失效	遥控器（含电池）故障	0.1	55
		接收器（含天线）故障	0.2	56
		电磁干扰	0.2	57
		线路和模块故障	1	58

座椅	电动座椅无法调整	开关故障	0.5	59
		电机故障	0.6	60
		线路故障	1	61
安全气囊和安全带	安全气囊故障灯亮	螺旋线圈故障	0.5	62
		传感器（含安全带）故障	0.5	63
		模块故障	1	64
		线路故障	1	65
		安全气囊本体故障	1	66
	安全带无法惯性锁止 安全带拉伸（卷收）不正常	本体故障	0.2	67
		安装位置不正确	0.3	68
泊车辅助系统	倒车辅助系统不工作倒车系统误报警	探头故障	0.5	69
		显示器故障	0.5	70
		开关故障	0.5	71
		线路故障	1	72
		安装位置不正确	0.1	73
巡航系统	巡航系统（不工作）故障灯亮	开关故障	0.5	74

		线路故障	1	75
		执行器元件本体故障	1	76
		模块故障	1	77
车内电源	车内电源（点烟器）不正常	保险丝损坏	0.1	78
		线路故障	0.5	79
		本体故障	0.2	80
		外加负载	0.1	81
音响和娱乐系统	黑屏		0.2	82
	无声音		0.3	83
	功能不正常		0.4	84
空调系统	空调不制冷	压缩机本体故障	1	85
		制冷剂缺失	0.2	86
		膨胀阀、节流管故障	0.7	87
		继电器（保险丝）故障	0.2	88
		输入信号失真	0.5	89
		线路故障	1	90

		风门控制元件故障	0.5	91
		控制开关及模块故障 (含面板)	0.5	92
	空调不制热	暖风开关故障	0.3	93
		暖风水箱故障	0.5	94
		缺冷却液	0.1	95
		控制电路故障 (含面 板)	0.5	96
		节温器故障	0.2	97
		风门控制元件故障	0.5	98
		暖风水管故障	1	99
		控制开关及模块故障 (含面板)	0.5	100
	空调制冷 (制热) 效果不良 空调忽冷忽热	温控执行元件故障	0.5	101
		蒸发器结霜 (含管路)	0.3	102
		制冷剂型号不对	0.3	103
		冷冻油异常	0.1	104
		压力开关异常	0.5	105

		蒸发器温度传感器故障	0.5	106
		冷凝风扇故障	0.2	107
		冷凝器散热不良	0.2	108
	空调送风模式不正常 空调风速不正常	控制电路故障	1	109
		风门故障（含内外循环）	0.5	110
		蒸发风机故障	0.5	111
		调速装置异常	0.5	112
		滤网脏堵	0.2	113
		控制开关及模块故障（含面板）	0.5	114
		风道异常	0.6	115
	空调系统泄漏（油、气）	压缩机泄漏	0.1	116
		空调管路泄漏	1.5	117
		冷凝器泄漏	1	118
		干燥器（储液罐）泄漏	0.7	119
		膨胀阀泄漏	0.7	120

		蒸发器泄漏	0.7	121
	空调异响	压缩机响	0.4	122
		管路异响	0.5	123
		膨胀阀异响	0.5	124
		鼓风机异响	0.2	125
		风道异响（含风道内异物）	0.5	126

第四节 新能源车（纯电动部分）故障诊断工时定额

故障现象	诊断项目		工时 (h)	序号
车辆无法充电 (直流)	直流充电口损坏		0.2	1
	高压电控总成故障		0.5	2
	电池管理器故障		0.6	3
	线束故障		1	4
车辆无法充电 (交流)	交流充电口损坏		0.2	5
	高压电控总成故障		0.5	6
	电池管理器故障		0.6	7
	线束故障		1	8
电机不工作	电机控制系统不工作	高压电源电路	1.2	9
		低压电源电路	1	10
		线束	1	11
	电池管理系统异常		0.6	12
	动力电池组损坏		0.6	13

	电机故障	0.5	14
仪表不亮	仪表电源电路故障	0.7	15
	仪表本身故障	0.7	16
仪表个别灯不正常	仪表对应部分电路故障	0.7	17

第三章 商用车机电修理工时定额

第一节 发动机修理工时定额

分类	修理项目	工时（h）				序号
		四缸		六缸		
曲柄连杆机构	更换连杆轴承	48	48	64	64	1
	更换连杆	48		64		2
	更换曲轴轴承	48		64		3
	更换曲轴	48		64		4
	更换止推轴承	48		64		5
	更换活塞、活塞环、活塞销、缸套	48		64		6
	更换活塞、活塞环、活塞销、缸套（不吊装发动机）	/		40		7
	更换曲轴前油封	4		6		8
	更换曲轴后油封	10		10		9

	更换曲轴后油封（含缓速器）	/		13		10
	更换飞轮或齿圈	10		10		11
	更换飞轮或齿圈（含缓速器）	/		13		12
	更换曲轴皮带盘	2		2		13
	更换曲轴位置传感器	0.4		0.4		14
	更换缸体	54		70		15
	拆装、更换气缸盖	10	10	16	16	16
	更换气缸垫	10		16		17
配气机构	更换及研磨气门（多气门）	14		20		18
	更换气门导管	14		18		19
	更换气门油封	12		18		20
	更换液压挺杆（顶置）	6		7		21
	更换液压挺杆（下置）	8		9		22
	更换摇臂	6		7		23
	更换凸轮轴	8		9		24

	更换凸轮轴油封	8		9		25
	调整气门间隙	7		8		26
	更换正时齿轮	8		10		27
	更换正时链条	8	8	10	10	28
	更换正时链条涨紧器	8		10		29
	更换正时链条导板	8		10		30
	更换正时链条罩盖	3		3.5		31
	更换正时齿形带	4		/		32
	更换凸轮轴皮带盘	4		/		33
	更换凸轮轴位置传感器	0.4		0.4		34
起动系	更换蓄电池（1只）	1		1		35
	更换蓄电池传感器	1		1		36
	更换发电机	1.5		1.5		37
	更换起动机	1		1.5		38
	更换正负极线束	1		1		39
	更换启动继电器	0.2		0.2		40

	更换保险丝	0.1	0.1	41
	更换点火开关	1	1	42
	更换变速器挡位开关（外置）	0.3	0.3	43
	更换变速器挡位开关（内置）	0.5	0.5	44
	更换离合器踏板开关	0.3	0.3	45
进排气系统	更换进气歧管及衬垫	3	3	46
	更换进气歧管风门电位计	0.5	0.5	47
	更换排气歧管及衬垫	3	3	48
	清洗节气门	1.5	2	49
	更换节气门总成	1	2	50
	更换加速踏板位置传感器	0.6	0.6	51
	更换空气流量传感器	0.4	0.4	52
	更换进气温度传感器	0.4	0.4	53
	更换进气压力传感器	0.4	0.4	54
	更换氧传感器	0.5	0.5	55

	更换空燃比传感器	0.3	0.3	56
	更换二次空气泵	1	1	57
	更换三元催化转化器	1	1	58
	更换消声器	1	2	59
	更换空气滤芯	0.3	0.3	60
	更换空气滤芯外壳或气管	0.5	0.5	61
	清洗或更换废气再循环 (EGR) 阀	1.5	1.5	62
	更换 EGR 冷却器	1.5	1.5	63
	更换废气涡轮增压器	2	2	64
	更换废气涡轮增压器 (特 殊结构)	4	/	65
	更换增压压力调节器	0.4	0.4	66
	更换增压压力调节电磁阀	0.4	0.4	67
	更换电动增压压力调节器	0.4	0.4	68
	更换涡轮增压器循环空气 阀	0.5	0.5	69
	更换增压空气冷却器	2	4	70

更换增压空气压力/温度传感器	0.3	0.3	71
更换进气歧管绝对压力传感器	0.3	0.3	72
更换曲轴箱通风阀	0.5	0.5	73
更换排气管吊耳	0.4	0.4	74
更换排气管接口垫	1	1	75
更换喷油器（1只）	1.5	1.5	76
更换喷油器（1套）	4	5	77
更换低压燃油泵	1	1	78
更换燃油压力调节器	0.4	0.4	79
更换燃油减压阀	0.3	0.3	80
更换燃油表传感器	1	1	81
更换低压燃油压力传感器	0.3	0.3	82
更换高压油泵（含燃油压力调节阀）	2.5	4	83
更换燃油滤清器	0.5	0.5	84
更换油箱	2	4	85

	更换燃油管	0.4	0.4	86
	调校柴油喷油泵	3.5	4	87
	调校柴油喷油器	1.8	1.8	88
	更换手油泵	1	1	89
	更换柴油粗滤器	0.3	0.3	90
	更换柴油细滤器	0.3	0.3	91
	更换油水分离器	0.3	0.3	92
	更换进油计量比例阀	0.5	0.5	93
	更换油轨压力传感器	0.3	0.3	94
	清洗或更换DPF	2	2.5	95
	更换压差传感器	0.5	0.5	96
点火系统	更换点火线圈	0.2	/	97
	更换火花塞（1组）	0.5	/	98
	更换爆震传感器	0.5	/	99
	更换线束	2	/	100

冷却系统	更换散热器	2	4	101
	散热器外部清洗	0.4	0.4	102
	散热器内部清洗	2	7	103
	更换膨胀水壶	0.3	0.3	104
	更换水管（1根）	0.5	1	105
	更换水泵	2	2	106
	更换节温器	1	1	107
	更换暖风水箱（仪表台内）	10	10	108
	更换暖风水箱（车厢内）	2	4	109
	更换冷却液	0.5	0.5	110
	更换散热风扇	1.5	1.5	111
	更换热敏开关	0.3	0.3	112
	更换冷却液温度传感器	0.3	0.3	113
	更换冷却液液位传感器	0.2	0.2	114
	更换风扇皮带过渡轮	/	2	115
	更换风扇轴承	1.6	4	116

	排空气	0.3	0.3	117
润滑系统	更换机油泵及集滤器	4	4	118
	更换机油泵及集滤器（曲轴上）	8	8	119
	更换发动机油、机油滤清器	0.5	0.5	120
	更换加油口盖	0.1	0.1	121
	更换油标尺及导管	0.3	0.3	122
	更换油底壳及衬垫	2	2	123
	更换气门室盖及密封垫	2	2	124
	更换机油散热器	2	4	125
	更换机油压力开关	0.3	0.3	126
	更换机油压力传感器	0.3	0.3	127
	更换机油油位传感器	0.3	0.3	128
	更换机油温度传感器	0.3	0.3	129
	更换机油压力调节阀	0.3	0.3	130
其它	更换钥匙（含匹配）	1.2	/	131

	更换识读线圈（含匹配）	1.2	/	132
	更换防盗模块（含匹配）	1.2	/	133
	更换发动机控制模块（含匹配）	1.6	1.6	134
	更换涨紧轮	1	2	135
	更换外部传动皮带	1	2	136
	更换发动机支撑垫（1只）	1	2	137
拆装发动机总成		10	16	138
拆装发动机总成（客车）		/	32	139
更换发动机总成		16	22	140
更换发动机总成（客车）		/	40	141
发动机总成修理		64	80	142

第二节 底盘修理工时定额

1 客车底盘修理工时定额

分类	修理项目	工时 (h)		序号
		中型客车	大型客车	
传动系统	更换离合器片	10	11	1
	更换离合器压盘	10	11	2
	更换飞轮	10	12	3
	更换分离轴承	10	10.5	4
	更换分离轴承座	10	10.5	5
	更换分离拨叉及套	9	11	6
	更换离合器分泵	2	2	7
	更换离合器总泵	2	2	8
	更换离合器油管 (软管)	1.8	1.8	9
	更换离合器油管 (金属成型管)	2	5	10
	调整离合器自由行程	0.4	0.4	11

更换离合器液压油	1.5	1.5	12
更换空挡开关	0.5	0.5	13
更换离合器开关	0.5	0.5	14
更换变速器总成	7	8	15
更换变速器总成（带缓速器）	/	10	16
更换变速器选挡连接球头	0.5	0.5	17
更换变速器选挡线（1 根）	4	5	18
更换变速器选挡器	2	2	19
更换变速器前油封	11	11	20
更换变速器后油封	2.5	3	21
更换变速器后油封（带缓速器）	/	8	22
更换手动变速器油	0.5	0.5	23
清洁/更换变速器通风孔	0.2	0.2	24
更换里程表传感器	1	1	25
更换倒车灯开关	0.5	0.5	26
手动变速器总成修理	14	18	27

	手动变速器总成修理（带缓速器）	/	20	28
	更换自动变速器油	2	/	29
	拆装自动变速器	10	/	30
	拆装、更换传动轴	1	1	31
	更换传动轴万向节（1只）	2	2	32
	更换差速器前油封	3	3	33
	更换差速器油	0.5	0.6	34
	清洁/更换后桥通风塞	0.2	0.2	35
	更换差速器总成	8	10	36
	差速器总成修理	12	16	37
缓速器	拆装缓速器	/	6	38
	更换缓速器手柄开关	/	1	39
	更换缓速器压力开关	/	1.5	40
	更换缓速器速度开关	/	0.6	41
	更换缓速器控制器盒	/	1	42
	更换缓速器继电器（每组）	/	1	43

	更换缓速器定子线圈（每只，不含拆装缓速器）	/	1.5	44
	更换缓速器高温报警传感器	/	1	45
	更换里程表传感器	/	1	46
转向系统	更换动力转向泵	3	1.5	47
	调整转向机间隙	0.3	0.3	48
	调整转向盘角度	0.5	0.5	49
	更换储液罐	1	1	50
	更换转向助力油管	2	6	51
	更换转向机	8	9	52
	更换转向节平面轴承	7	7	53
	更换直拉杆及球头	1.2	1.5	54
	更换横拉杆及球头	1.8	2	55
	更换转向柱	8	5	56
	更换转向盘	0.5	0.5	57
	更换转向传动万向节	2	2	58
	更换转向柱锁和点火开关壳体	1.5	1.5	59

行驶系统	更换前平衡杆胶套	2	3	60
	更换前平衡杆吊杆胶套（1只）	0.5	0.5	61
	更换前桥纵向稳定杆胶套	4	4	62
	更换前桥横向稳定杆胶套	7	8	63
	更换前轮轴承和轮毂（1只）	2	3	64
	更换后轮轴承（1只）	2	3.5	65
	更换后轮内油封（1只）	2	3.5	66
	调整前束	1	1	67
	更换车轮转向节	7	7	68
	更换车身调平阀	1	1	69
	更换减振器	1.5	1.5	70
	更换悬架气囊（1只）	2	2	71
	更换前钢板总成（1架）	2.5	3.5	72
	更换后钢板总成（1架）	4	5	73
	拆装前桥	10	10	74
	拆装前桥（特殊结构）	14	/	75

	拆装后桥	8	48	76
	更换后桥纵稳定杆胶套（1 根）	4	4	77
	更换后桥横向稳定杆胶套	7	10	78
	更换后桥平衡杆胶套	2	2	79
	更换后桥平衡杆吊杆胶套	0.5	0.5	80
	更换轮胎螺栓（盘式）	3	3	81
	更换轮胎螺栓（鼓式）	3	3	82
制动系统	更换制动蹄片（鼓式）	4	5	83
	更换制动摩擦片（盘式）	1.5	1.5	84
	更换制动盘	3	3	85
	更换制动鼓	3	3	86
	更换制动调整臂	1	1	87
	更换制动调整臂（拆偏心轴）	3	4	88
	更换制动钳	2	2	89
	更换制动软管	0.5	0.5	90
	更换继动阀	1	1	91

更换快放阀	1	1	92
更换储气筒放水开关	0.3	0.3	93
更换空气干燥瓶总成	1.5	1.5	94
更换空气干燥瓶芯	1	1	95
更换四回路阀	1	1	96
更换制动助力器	3	/	97
更换制动总泵	2	3	98
更换前制动分泵	0.6	0.6	99
更换前制动分泵（油压）	3.5	/	100
更换后制动分泵	0.6	1.2	101
更换后制动分泵（油压）	3.5	/	102
更换 ABS 模块	1	1	103
更换轮速传感器	0.5	0.5	104
更换轮速传感器（内置）	3.5	3.5	105
更换手制动阀	1	1	106
更换手制动快放阀	1	1	107

	更换驻车制动	2	/	108
	更换驻车制动器开关	1	0.5	109
	更换制动踏板和支架	1	1	110
	更换制动灯开关	0.5	0.5	111
	更换制动压力传感器	0.5	0.5	112

2 货车底盘修理工时定额

分类	修理项目	工时 (h)			序号
		轻型货车	中型货车	重型货车	
传动系统	更换离合器片	6	8	10	1
	更换离合器压盘	6	8	10	2
	更换飞轮	6	8	10	3
	更换分离轴承	6	8	10	4
	更换分离轴承座	6	8	10	5
	更换离合器片 (带中间取力器)	/	/	12	6

更换离合器压盘（带中间取力器）	/	/	12	7
更换飞轮（带中间取力器）	/	/	12	8
更换分离轴承（带中间取力器）	/	/	12	9
更换分离轴承座（带中间取力器）	/	/	12	10
更换离合器分泵	0.8	1	1.2	11
更换离合器总泵	1	1.5	2	12
调整离合器自由行程	0.5	0.5	0.5	13
更换离合器液压油	0.6	0.6	0.6	14
更换中间取力器	/	/	12	15
更换侧面取力器	2	2	2	16
更换变速器总成	5.5	7.5	9.5	17
更换变速器外部联动机构	1	1.2	1.4	18
更换变速器支架及胶垫	0.5	0.6	0.7	19
更换内部齿轮及同步器	14	16	20	20
更换变速器内部轴承	14	16	20	21

更换变速器前油封	6	8	10	22
更换变速器后油封	2	2	2	23
更换手动变速器油	0.5	0.6	0.7	24
清洁/更换变速器通风孔	0.2	0.2	0.2	25
手动变速器总成修理	14	16	20	26
拆装、更换传动轴	0.8	1	1.2	27
更换传动轴万向节	1.5	1.5	1.5	28
更换传动轴中间支撑（轴承）	0.8	1	1.2	29
更换差速器前油封	2	2	2	30
更换半轴	0.5	0.5	0.5	31
更换半轴油封	0.5	0.5	0.5	32
更换半轴螺栓	0.5	0.5	0.5	33
更换差速器油	0.5	0.6	0.7	34
清洁/更换后桥通风塞	0.2	0.2	0.2	35
更换差速器总成	7	8	9	36
差速器总成修理	8	9	10	37

	更换双驱前差速器总成	/	/	12	38
	更换后桥总成	8	9	10	39
	拆装、更换后桥壳	13	14	15	40
	更换自动变速器油	/	/	2	41
	拆装自动变速器	/	/	10	42
转向系统	更换动力转向泵	0.6	0.8	1	43
	调整转向机间隙	0.3	0.3	0.3	44
	调整转向盘角度	0.3	0.3	0.3	45
	更换储液罐	0.3	0.3	0.3	46
	更换动力油管	0.4	0.4	0.4	47
	更换回油管	0.4	0.4	0.4	48
	更换转向机	2	2	2	49
	更换横拉杆	0.5	0.7	0.8	50
	更换转向柱	1	1	1	51
	更换转向盘	0.3	0.3	0.3	52
	更换转向器防尘罩	0.3	0.3	0.3	53

	更换平衡杆吊杆	/	0.5	0.5	54
	更换平衡杆球头	/	0.3	0.3	55
	更换转向柱锁和点火开关壳体	0.3	0.3	0.3	56
行驶系统	更换横向稳定杆	0.5	0.5	0.5	57
	更换横向稳定杆连接杆	0.3	0.3	0.3	58
	更换减振器和弹簧组件	2	2.5	3	59
	更换平面轴承或顶胶	0.5	0.5	0.5	60
	更换前轮轴承和轮毂	1	1	1	61
	更换后轮轴承	1	1	1	62
	更换后轮内油封	1.5	1.5	1.5	63
	更换后轮外油封	1	1	1	64
	更换下控制臂	1	1	1.2	65
	更换上控制臂	1	1	1.2	66
	调整前束	0.5	0.5	0.5	67
	更换车轮转向节	3	3	3	68
	更换液压减振器	0.3	0.4	0.5	69

	更换轮胎螺栓	1	1.2	1.5	70
制动系统	更换制动摩擦片（1副）	1	1.2	1.5	71
	更换制动盘	1.5	1.7	2	72
	更换制动蹄片	1.5	1.7	2	73
	更换制动液（含排空气）	0.8	/	/	74
	更换制动钳	1.5	1.7	2	75
	更换制动盘底板	0.3	0.4	0.5	76
	更换制动鼓底板	2	2	2	77
	更换短制动软管	0.3	0.3	0.3	78
	更换长制动软管	1.5	1.5	1.5	79
	更换制动助力器	1.5	1.5	/	80
	更换分配阀	0.4	0.5	0.6	81
	更换制动总泵	1.5	1.5	1.5	82
	更换制动分泵（气压）	0.8	0.8	0.8	83
	更换制动分泵（液压）	1.5	/	/	84
	更换 ABS 模块	0.5	0.5	0.5	85

	更换轮速传感器	0.5	0.5	0.5	86
	更换轮速传感器（内置）	1	1	1	87
	更换驻车拉线	1	/	/	88
	更换驻车制动器控件（手刹 拉杆）	1	/	/	89
	更换驻车制动器开关	/	0.3	0.3	90
	更换制动踏板和支架	0.5	0.5	0.5	91
	更换制动踏板控制开关	0.2	0.2	0.2	92
	更换制动压力传感器	/	0.2	0.2	93

第三节 车身电器修理工时定额

1 客车车身电器修理工时定额

分类	修理项目	工时 (h)	序号
灯光	更换灯泡	0.2	1
	修理灯光线束	2	2
	更换组合开关	1	3
	更换前照灯总成 (1 只)	1.5	4
	更换前照灯总成 (不拆保险杠, 1 只)	1	5
	更换应急灯开关	0.3	6
	更换前小灯	0.3	7
	更换组合灯	1.5	8
	更换侧灯	0.3	9
	更换牌照灯	0.3	10
	更换后备箱灯	0.3	11

	更换行李箱灯	0.3	12
	更换发动机室灯	0.3	13
	更换尾灯总成	0.5	14
	更换雾灯	0.5	15
	更换高位制动灯	1	16
	更换仪表灯	0.7	17
	更换门灯	0.3	18
	更换顶灯	0.5	19
	更换阅读灯	0.5	20
	更换闪光器	0.3	21
	调整灯光照射位置	0.5	22
刮水器	更换刮片	0.2	23
	更换刮片及刮臂	0.3	24
	更换刮水器联动机构	3	25
	更换刮水器电机	2	26
	更换刮水器开关	1	27

	调整刮水器位置	0.3	28
	调整刮水器喷水位置	0.2	29
	更换喷水壶或喷水电机	0.3	30
	更换喷水管及喷水嘴	1	31
车窗	更换玻璃升降器开关	0.3	32
	更换玻璃升降器电机	3	33
	更换除霜开关	0.2	34
后视镜	更换后视镜开关	0.2	35
	更换后视镜加热器	1	36
喇叭	更换喇叭	0.5	37
	更换喇叭按钮	0.3	38
	更换滑动触点	1.5	39
安全气囊 和安全带	更换安全气囊	1	40
	更换螺旋线圈	1	41
	更换安全带	0.5	42
	更换座椅重力传感器	2	43

	更换仪表台气囊	6	44
	更换安全气囊传感器	0.5	45
	更换气囊模块	0.5	46
泊车辅助系统	更换倒车摄像头	1	47
	调整摄像头安装位置	0.3	48
	更换显示器	0.8	49
巡航系统	更换开关	1	50
	更新巡航数据配置	1	51
	更换巡航系统模块（含匹配）	2	52
音响和娱乐系统	更换显示面板及本体	1	53
	更换电视机	1	54
	更换扬声器	1	55
	更换天线	1	56
空调系统	制冷剂鉴别、回收、净化	1	57
	更换空调皮带	1	58
	更换压缩机（中客）	2	59

更换压缩机（大客）	3	60
更换压缩机电磁离合器	1.5	61
更换压缩机电磁离合器（需拆装压缩机）	3.5	62
更换冷凝器	1	63
更换冷凝器（顶置）	16	64
冷凝器清洁	0.5	65
冷凝器清洁（顶置）	1.5	66
更换干燥瓶（储液罐）	0.6	67
更换干燥瓶（储液罐）（顶置）	2	68
更换膨胀阀（膨胀管）（不含拆装仪表台）	1	69
更换膨胀阀（膨胀管）（顶置）	6	70
更换蒸发器（不含拆装仪表台）	2	71
更换蒸发器（顶置）	16	72
更换蒸发器温度传感器（不含拆装蒸发器）	1	73
更换车外温度传感器	0.3	74
更换车外温度传感器（内置）	0.6	75

更换车内温度传感器	1	76
更换制冷剂压力传感器	0.2	77
更换制冷剂压力传感器（无截止阀）	2	78
更换空调面板（模块）	0.5	79
更换冷凝风机	1	80
更换蒸发风机	1	81
更换调速电阻（模块）	1	82
更换高低压软管（小于4m）	2	83
更换风门执行机构	2	84
更换空调开关	0.3	85
更换暖水阀	1	86
更换空调滤网	0.3	87
抽真空加冷冻油充制冷剂	2	88
拆装空调风道	4	89
拆装空调风道（顶置）	18	90
更换冷却液截止阀	3	91

	清洗空调风道	1	92
其它	拆装仪表台	5.5	93
	更换组合仪表	1	94
	更换发动机线束	6	95
	更换车内线束	12	96
	更换控制模块	0.6	97
	编程匹配	1.5	98
	线路短路修复	4	99
	线路断路修复	4	100
	线路氧化修复	4	101
	更换保险丝	0.2	102
	更换继电器	0.2	103
	更换保险丝盒（一般）	1	104
	更换保险丝盒（特殊）	3	105

2 货车车身电器修理工时定额

分类	修理项目	工时 (h)	序号
灯光	更换灯泡	0.2	1
	更换大灯线束	0.6	2
	更换尾灯线束	0.6	3
	修理灯光线束	1.5	4
	更换组合开关	1	5
	更换大灯总成	0.6	6
	更换应急灯开关	0.2	7
	更换前小灯	0.5	8
	更换侧灯	0.2	9
	更换牌照灯	0.2	10
	更换发动机室灯	0.2	11
	更换尾灯总成	0.3	12
	更换雾灯	0.3	13

	更换灯光传感器	0.3	14
	更换仪表灯	0.4	15
	更换门灯	0.3	16
	更换顶灯	0.3	17
	更换其它内部照明灯	0.2	18
	更换闪光器	0.3	19
	调整灯光照射位置	0.5	20
	更换灯光模块	0.4	21
刮水器	更换刮片	0.2	22
	更换刮片及刮臂	0.3	23
	更换刮水器联动机构	3	24
	更换刮水器电机	1	25
	更换刮水器开关	1	26
	调整刮水器位置	0.5	27
	调整刮水器喷水位置	0.2	28
	更换喷水壶或喷水电机	0.8	29

	更换喷水管及喷水嘴	0.3	30
车窗	更换玻璃升降器开关	0.2	31
	更换驾驶人侧组合开关	0.5	32
	更换玻璃升降器电机	1	33
后视镜	更换后视镜开关	0.4	34
	更换后视镜指示灯	0.2	35
	更换后视镜加热器	0.5	36
	更换后视镜模块	0.5	37
喇叭	更换喇叭	0.5	38
	更换喇叭按钮	0.2	39
	更换螺旋线圈	0.3	40
门锁	更换中控开关	0.5	41
	更换自动门锁接收器	1	42
座椅	更换座椅开关	0.5	43
	更换座椅电机	0.6	44
安全气囊和	更换安全气囊	1	45

安全带	更换螺旋线圈	1	46
	更换安全带	0.8	47
	更换仪表台气囊	6	48
	更换安全气囊传感器	0.5	49
	更换气囊模块	0.5	50
泊车辅助系统	更换倒车摄像头	1	51
	调整摄像头安装位置	0.3	52
	更换显示器	0.8	53
巡航系统	更换开关	1	54
	更换巡航系统模块（含匹配）	1.5	55
音响和娱乐系统	更换显示面板及本体	1	56
	更换控制模块	1	57
	更换扬声器	0.5	58
	更换天线	0.2	59
空调系统	制冷剂鉴别、回收、净化	1	60
	更换空调皮带	0.5	61

更换压缩机	2	62
更换空调压缩机电磁离合器	2.5	63
更换冷凝器	1	64
冷凝器清洁	0.5	65
更换干燥瓶（储液罐）	0.6	66
更换膨胀阀（膨胀管）（不含拆装仪表台）	1	67
更换蒸发器	7.5	68
更换蒸发器温度传感器	1	69
更换车外温度传感器	0.3	70
更换车内温度传感器	0.5	71
更换制冷剂压力传感器	0.2	72
更换制冷剂压力传感器（无截止阀）	2	73
更换空调面板（模块）	0.3	74
更换鼓风机	2.5	75
更换调速电阻（模块）	0.5	76
更换风门执行机构	3.5	77

	更换空调开关	0.2	78
	更换暖水阀	0.5	79
	更换空调滤网	0.3	80
	更换空调散热风扇	1	81
	抽真空加冷冻油充制冷剂	2	82
	拆装空调风道	3	83
	清洗空调风道	1	84
其它	拆装仪表台	5.5	85
	更换组合仪表	1	86
	更换发动机线束	6	87
	更换车内线束	10	88
	更换模块	0.6	89
	编程匹配	1.5	90
	线路短路修复	3	91
	线路断路修复	3	92
	线路氧化修复	3	93

	更换保险丝	0.2	94
	更换继电器	0.2	95
	更换保险丝盒（一般）	1	96
	更换保险丝盒（特殊）	3	97

第四节 新能源客车(纯电动部分)工时定额

序号	修理项目	工时 (h)
1	拆装充电接头	1
2	更换动力电池	6
3	更换电机	8
4	更换电机控制器	2
5	更换高压配电箱	2
6	更换DC/DC控制器	2
7	更换线束	4
8	更换控制模块	1
9	更换传感器	0.5
10	更换电动压缩机	3

第四章 商用车钣金工时定额

第一节 客车钣金工时定额

1 客车钣金件更换工时定额

1.1 客车车身外部

序号	钣金项目	工时 (h)	
		中型客车	大型客车
1	更换前保险杠	2	10
2	更换(中网)	0.5	0.5
3	更换前标	0.5	0.5
4	更换前保险杠外饰	/	0.3
5	更换前保包角	/	3
6	更换前保中段	/	3
7	更换前保险杠支架	2	4

8	更换前保险杠骨架（螺栓连接）	1.5	1.5
9	更换前保险杠骨架（焊接）	/	3
10	更换前围蒙皮	19	36
11	更换前翼子板	3	4
12	更换后翼子板	/	4.5
13	更换发动机后舱盖（含调整）	4	5
14	更换发动机室盖铰链（1副）	1	2.5
15	更换发动机室盖撑杆（1只）	0.4	0.4
16	更换发动机室舱门锁	1	1.5
17	拆装乘客门	2	2
18	更换乘客门锁块（一对）	0.6	0.6
19	更换车门	10	25
20	更换乘客车门型材密封条	4	8
21	更换乘客车门九字密封条	1	1

22	更换乘客门门泵	4.5	4.5
23	更换乘客门锁扣	1	2
24	更换乘客门平衡杆	1	1
25	更换乘客门摆臂	2	4
26	更换车门限位器	0.5	0.2
27	更换行李舱门（铁铰链）	1	4
28	更换行李舱门（橡胶铰链）	/	6
29	更换行李舱门锁	1	1
30	更换行李舱支撑杆	0.4	0.4
31	更换行李舱密封条	1	1
32	更换行李舱门把手	1	1
33	更换舱门长条锁	0.5	0.5
34	更换天窗总成	4	4
35	更换天窗密封条	1	1

36	更换后保险杠总成	2	7
37	更换后保险杠支架（焊接）	/	1.5
38	更换后围蒙皮	16	32
39	更换倒车镜总成（1只）	1	1
40	更换倒车镜底座	1	3
41	更换倒车镜镜片	1	1
42	玻璃打胶（1m）	0.5	0.5
43	更换流水槽（1m）	0.4	0.4
44	更换蓄电池架	1.5	1.5
45	更换发动机水箱	5	7
46	更换发动机中冷器	5	7
47	拆装燃油箱（1只）	3.5	4
48	更换消音器	2	4
49	更换挡泥板（1只）	0.5	0.5

50	更换翼子板内衬	0.5	/
51	更换排气波纹管	1	4
52	更换排气管吊耳	1	1
53	更换除霜散热器	/	6
54	拆装牌照	0.5	0.5

1.2 客车车身内部

序号	钣金项目	工时 (h)	
		中型客车	大型客车
1	更换前内顶饰板	8	15
2	更换后内顶饰板	6	10
3	更换左前柱内饰板	1	2
4	更换右前柱内饰板	1	2
5	更换车内后视镜	0.5	0.5
6	更换前挡遮阳帘 (遮阳板)	0.5	1.5

7	更换车内后视镜	0.5	0.5
8	更换车门内饰板	1	3
9	更换车门内把手	0.5	0.5
10	更换车门内扶手	0.5	1
11	更换内饰顶板（1块）	/	5
12	更换侧围饰板（1块）	4	6
13	更换中柱饰板	1	1
14	更换后柱内饰板	2	2
15	更换车厢地板革	6	32
16	更换烟缸座	0.3	/
17	更换全车窗帘	4	12
18	更换司机座椅	2	4
19	更换车内双人座椅（1张）	2	1
20	更换座位气弹簧	1	1
21	更换座椅扶手	0.5	0.5

22	更换乘客座椅安全带（1 个座位）	0.5	0.5
23	更换座椅脚踏	0.5	0.5

1.3 客车车身框架

序号	钣金项目	工时 (h)	
		中型客车	大型客车
1	更换水箱框架	5	7
2	更换前横梁	12	25
3	更换前纵梁	60	120
4	更换车身边梁	/	40
5	更换立柱	30	40
6	更换车顶板 (1m ²)	8	30
7	更换后横梁	12	25
8	更换后纵梁	60	120

2 客车钣金件修复工时定额

2.1 客车车身外部

序号	钣金项目	工时 (h)	
		中型客车	大型客车
1	修复前保险杠	6	8
2	修复前保险杠支架	2	2
3	前保险杠骨架整形	2	2
4	前围整形	8	16
5	前轮围整形	8	8
6	前轮围整形 (不拆)	2	2
7	后舱门整形 (含拆装)	4	9
8	后舱门整形	2	2
9	乘客门整形 (含拆装打散)	16	30
10	乘客门整形	4	4
11	行李舱门整形 (含拆装)	/	8

12	行李舱门整形	/	2
13	侧边蒙皮整形 (1m ²)	6	10
14	后保险杠整形 (含拆装)	6	9
15	后保险杠整形	2	2
16	后保险杠中段整形	/	3
17	后保险杠骨架整形	6	8
18	后围蒙皮整形	6	10
19	车顶蒙皮整形 (变形面大)	15	16
20	车顶蒙皮整形 (变形面中)	8	8
21	车顶蒙皮整形 (变形面小)	4	4

2.2 客车车身内部

序号	钣金项目	工时 (h)	
		中型客车	大型客车
1	仪表台骨架轻微整形	6	12
2	座椅骨架轻微整形	3	4
3	后座椅靠背挡板轻微整形	3	4

2.3 客车车身框架

序号	钣金项目	工时 (h)	
		中型客车	大型客车
1	水箱框架整形	8	9
2	倒车镜玻璃钢修补	/	2
3	车身玻璃钢修补 (0.1m ²)	2	2
4	副梁位置校正	/	8
5	前围骨架整形	/	30

6	大灯骨架整形	2	2
7	前挡风玻璃框架整形	32	40
8	前左立柱整形	32	42
9	前右立柱整形	32	42
10	车顶骨架整形 (1 根)	4	4
11	车门踏板整形	24	32
12	后挡风玻璃框架整形	16	30
13	车身边梁整形 (1 根)	/	8
14	行李舱底板更换 (1m ²)	/	3
15	车身底板整形 (1m ²)	5	4
16	后围骨架整形	/	28
17	左后包角整形	2	8
18	右后包角整形	2	8

备注：需整形面积占该部件面积 40%~60%为变形面大；20%~40%为变形面中；20%以下为变形面小。

第二节 货车钣金工时定额

1 货车钣金件更换工时定额

1.1 货车车身外部

序号	钣金项目	工时 (h)		
		轻型货车	中型货车	重型货车
1	更换前保险杠	1	1.5	2
2	更换水箱面罩 (中网)	0.5	0.5	0.5
3	更换前标	0.2	0.2	0.2
4	更换前保险杠外饰	0.2	0.3	0.5
5	更换前保险杠支架	0.6	0.6	0.6
6	更换前保险杠骨架	0.3	0.6	0.6
7	更换防撞梁	1	2	3
8	更换轮围	0.6	0.8	1

9	更换轮围饰条	0.1	0.2	0.3
10	更换发动机室盖隔热层	0.5	0.7	0.9
11	更换发动机室盖拉索	0.5	0.5	0.5
12	更换发动机室盖锁	0.5	0.5	0.5
13	更换车门总成	1.5	2	3
14	更换门壳	6	6	6
15	更换车门饰条	0.2	0.2	0.2
16	更换车门外把手	0.3	0.3	0.3
17	更换前门车窗玻璃密封条	0.4	0.4	0.4
18	更换前门车窗玻璃导槽	0.4	0.4	0.4
19	更换车门铰链（1副）	0.5	0.5	0.5
20	更换车门限位器	0.3	0.3	0.3
21	更换车门封条（车门上）	0.2	0.2	0.2
22	更换车门封条（车身上）	0.2	0.2	0.2

23	更换门锁	0.6	0.6	0.6
24	更换门锁扣	0.2	0.2	0.2
25	更换车门密封槽	0.5	0.5	0.5
26	更换车门密封槽嵌条	0.2	0.2	0.2
27	检修、更换车门闭锁机构	0.6	0.6	0.6
28	更换天窗密封条	/	0.5	0.5
29	清理疏通天窗排水道	/	0.6	0.6
30	更换后标	0.2	0.2	0.2
31	更换后保险杠	0.5	0.5	0.5
32	检修电瓶架	1	1	1
33	更换车外后视镜片	0.3	0.3	0.3
34	更换车外后视镜壳	0.3	0.3	0.3
35	更换车外后视镜座	0.3	0.4	0.5
36	更换挡泥皮（1只）	0.2	0.2	0.2

37	更换轮围内衬	0.3	0.3	0.3
38	焊补排气管	0.5	0.5	0.5
39	更换排气管吊耳	0.3	0.3	0.3
40	拆装牌照	0.3	0.3	0.3

1.2 货车车身内部

序号	钣金项目	工时 (h)		
		轻型货车	中型货车	重型货车
1	更换全车门锁芯	1	1	1
2	检修杂物箱锁	0.2	0.2	0.2
3	更换门踏脚饰板	0.2	0.2	0.2
4	更换前下角内饰板	0.5	0.6	0.7
5	更换杂物箱	0.4	0.6	0.8
6	更换前柱内饰板	0.2	0.3	0.4

7	更换遮阳板	0.2	0.3	0.4
8	更换车内后视镜	0.2	0.2	0.2
9	更换车门内饰板	0.4	0.4	0.4
10	更换车门内把手	0.2	0.2	0.2
11	更换车门内扶手	0.2	0.2	0.2
12	更换摇窗机	0.6	0.7	0.8
13	更换摇窗机手柄	0.1	0.1	0.1
14	更换顶篷	1	1	1
15	更换安全带	0.5	0.5	0.5
16	更换后柱内饰板	0.3	0.3	0.3
17	更换座椅总成	1	1	1
18	更换前座椅调节器	0.8	0.8	0.8
19	更换烟缸座	0.2	0.2	0.2

1.3 货车车身框架

序号	钣金项目	工时 (h)		
		轻型货车	中型货车	重型货车
1	更换水箱框架	4	5	6
2	更换前横梁（螺栓）	1.5	2	2.5
3	更换前横梁（铆接）	10	12	14
4	更换纵梁	60	70	80
5	更换车顶板	4	5	6
6	更换驾驶室壳	36	45	45
7	更换驾驶室总成	24	30	30

2 货车钣金件修复工时定额

2.1 货车车身外部

序号	钣金项目	工时 (h)		
		轻型货车	中型货车	重型货车
1	修复前保险杠	/	2	2.5
2	修复前保险杠支架	2	2.5	3
3	前保险杠骨架整形	2	2.5	3
4	车门整形 (变形面大)	4	5	6
5	车门整形 (变形面中)	3	4	5
6	车门整形 (变形面小)	2	3	4
7	车门窗框整形	3	4	5
8	安全窗框架整形	1	1.5	2
9	修复后保险杠	2	3	4

备注：需整形面积占该部件面积 40%~60%为变形面大；20%~40%为变形面中；20%以下为变形面小。下同。

2.2 货车车身内部

序号	钣金项目	工时 (h)		
		轻型货车	中型货车	重型货车
1	仪表台骨架轻微整形	6	9	12

2.3 货车车身框架

序号	钣金项目	工时 (h)		
		轻型货车	中型货车	重型货车
1	水箱框架整形	5	6	7
2	副梁位置校正	10	12	15
3	前围整形	2	2.5	3
4	前挡下围板整形	2	2.5	3
5	前挡风玻璃框架整形	4	5	6
6	前立柱整形	4	6	8
7	后围整形	4	6	8
8	车顶板整形 (变形面大)	3	4	5

9	车顶板整形（变形面中）	2.5	3.5	4.5
10	车顶板整形（变形面小）	2	3	4
11	车门槛整形	1.5	2	2.5
12	后挡风玻璃框架整形	2	2.5	3

第五章 商用车涂漆工时定额

第一节 客车涂漆工时定额

序号	涂漆部件	单位	工时 (h)
1	前围	m ²	3.5
2	前保险杠	m ²	3.5
3	车门	m ²	3.5
4	发动机室盖	m ²	3.5
5	后围	m ²	3.5
6	后保险杠	m ²	3.5
7	车身	m ²	3.5
8	行李箱门	m ²	3.5
9	车顶	m ²	3.5
10	底盘	m ²	2

11	倒车镜	个	1.5
12	其他附件	个	1
13	整车做漆	m ²	3.5
14	双色及多色做漆	m ²	5

备注：在结算时，每个部件单独核算工时，不足1 m²的按1 m²计算，超过1 m²的四舍五入。

第二节 货车涂漆工时定额

序号	涂漆部件	工时 (h)		
		轻型货车	中型货车	重型货车
1	保险杠（前、后）	2	2.5	3
2	前围	2	2.5	3
3	前侧围（左、右）	1	1	1
4	立柱（左、右）	1	1	1
5	车门（左、右）	3	3.5	4
6	后侧围（左、右）	1	1	1

7	后围	3	3.5	4
8	轮围	0.5	0.6	0.7
9	驾驶室顶	5	5	5
10	车厢	10	12	14
11	底盘	16	18	20
12	半挂车头底盘	/	/	12
13	其他附件	0.5	0.5	0.5
14	驾驶室整做漆	12	16	18
15	整车做漆	38	46	52

备注：表中所列（前、后、左、右）均为单件（每个部件）涂漆工时。

第六章 商用车专项修理工时定额

第一节 轮胎更换和修补工时定额

序号	作业项目	单位	工时 (h)		
			轻型货车 中型客车	中型货车 大型客车	重型货车
1	拆装车轮	只	0.3	0.5	0.6
2	分合轮胎轮辋	只	0.5	0.6	0.7
3	车轮动平衡	只	0.2	0.3	0.3
4	更换气门嘴	只	0.1	0.1	0.1
5	补胎	只	0.4	0.5	0.6
6	车轮换位	对	0.6	1	1.2
7	轮胎充气	只	0.1	0.1	0.1

备注：序号 1-5 均为分项工时，连锁作业需累计工时。

第二节 玻璃安装和修复工时定额

1 客车玻璃安装

序号	作业项目	工时 (h)	
		中型客车	大型客车
1	安装前挡风玻璃	3	4.5
2	安装驾驶人侧车窗玻璃	2	2
3	安装前排乘员侧车窗玻璃	2	2
4	安装车门玻璃	2	2
5	安装侧窗玻璃 (固定)	2.5	3
6	安装侧窗玻璃 (可移动)	2.5	3
7	安装安全玻璃	3.5	3.5
81	安装后挡风玻璃	2.5	3

备注: 表中所列工时包含清理玻璃碎渣和拆装附件时间。下同。

2 货车玻璃安装

序号	作业项目	工时 (h)		
		轻型货车	中型货车	重型货车
1	安装前挡风玻璃	2.5	3	4.5
2	安装车门玻璃	1.5	2	3
3	安装侧窗玻璃（固定）	1	1	2
4	安装后挡风玻璃	1	1	2

3 玻璃修复

序号	作业项目	工时 (h)
1	修复玻璃洞口（直径 1cm 以下）	1.5
2	修复玻璃洞口（直径 1-1.9cm）	2
3	修复玻璃洞口（直径 2-3.4cm）	3
4	修复玻璃裂纹（累计长度 3.5-9.9cm）	3
5	修复玻璃裂纹（累计长度 10-19.9cm）	4

备注：玻璃裂纹累计长度 10cm 以上的，建议更换。

第三节 机械加工工时定额

序号	机械加工项目	单位	工时 (h)
1	镗缸、镶套、珩磨缸	缸	1
2	镶套	缸	0.2
3	磨削缸盖平面(4 缸)	只	1.2
4	磨削缸盖平面(6 缸)	只	1.5
5	磨削缸体上平面(4 缸)	只	1.2
6	磨削缸体上平面(6 缸)	只	1.5
7	镶、铰削气门座圈	只	0.1
8	磨飞轮平面	个	0.9
9	取断头螺栓	个	0.5
10	镗制动鼓(直径 400mm 及以上)	只	1
11	镗制动鼓(直径 400mm 以下)	只	0.7
12	车闷头盖	只	0.2

13	车销子	只	0.2
14	车垫片	只	0.2
15	车内螺纹	只	0.2
16	车外螺纹	只	0.2
17	钻孔	个	0.1
18	攻螺纹	个	0.2

第四节 事故车拆检工时定额

1 客车事故拆检工时定额

序号	拆检项目	工时 (h)	
		中型客车	大型客车
1	拆检保险杠	1	1
2	拆发动机室盖	0.5	0.5
3	拆检水箱、冷凝器、框架	4	5

4	拆检前大灯	0.4	0.4
5	拆发动机	8	16
6	解体发动机	12	16
7	拆发动机油底壳	0.5	0.8
8	拆起动机/发电机	0.5	0.5
9	拆压缩机	1	1
10	拆手动变速器	5	6
11	解体手动变速器	3	4
12	拆自动变速器	6	/
13	解体检查自动变速器	4	/
14	拆检前悬架（单侧、含附件）	5	5
15	拆检后悬架（单侧、含附件）	5	5
16	拆检转向机	3	3
17	拆检制动部件	3	3
18	拆检进气歧管	2	2.5
19	拆检排气支管	2	2.5

20	拆检三元催化器	1	1
21	拆检消声器	0.5	0.6
22	拆检行李箱盖	0.5	0.6
23	拆检尾灯	0.3	0.3
24	拆检锁止机构	0.5	0.5
25	拆仪表台	7	8
26	拆燃油箱	1.5	2
27	拆检车门（含门饰板、玻璃升降器、锁块）	2	2.5
28	拆安全带	0.5	0.5
29	拆座位	1	1
30	拆检通风天窗	3	3

2 货车事故拆检工时定额

序号	拆检项目	工时 (h)		
		轻型货车	中型货车	重型货车
1	拆检保险杠	0.5	0.6	0.7

2	拆检水箱、冷凝器、框架	3	3.5	4
3	拆检前大灯	0.3	0.3	0.3
4	拆发动机	6	8	10
5	解体发动机	12	16	18
6	拆发动机油底壳	0.5	0.5	0.5
7	拆起动机	0.5	0.5	0.5
8	拆发电机	0.5	0.5	0.5
9	拆压缩机	1	1	1
10	拆手动变速器	5	6	7
11	解体手动变速器	4	5	6
12	拆自动变速器	/	8	10
13	解体检查自动变速器	/	6	8
14	拆变速器油底壳	0.5	0.5	0.5
15	拆检前桥	4	4.5	5
16	拆检中桥	/	/	6.5
17	拆检后桥	4	4.5	5

18	拆检转向机	3	3	3
19	拆检制动部件	3	3.5	4
20	拆检进气歧管	2	2.5	3
21	拆检排气支管	2	2.5	3
22	拆检三元催化器	1	1	1
23	拆检消声器	0.5	0.6	0.7
24	拆检尾灯	0.3	0.3	0.3
25	拆检门锁锁止机构	0.5	0.5	0.5
26	拆检驾驶室锁止机构	1	1	1
27	拆仪表台	7	8	9
28	拆燃油箱	1.5	1.6	1.7
29	拆检车门（含门饰板、玻璃升降器、锁块）	2	2.5	3
30	拆安全带	0.5	0.5	0.5
31	拆座椅	1	1	1

第五节 洗车工时定额

序号	车型	工时 (h)	
		外部清洗	内外部清洗
1	中型客车	1	1.5
2	大型客车	2	2.5
3	轻型货车	0.6	0.8
4	中型货车	1	1.2
5	重型货车	1.5	1.8

第三部分

专用车辆维修工时定额

第一章 专用车辆维修工时定额

单位：小时

序号	车型	单位	主要维修项目	工时定额	备注
1	洒水车	台	更换整车液压油及滤清器	6	周期六个月
		台	更换低压水泵	5	
		根	更换传动轴	3	
		台	更换取力器	4	
		只	更换气动切断阀	3	
		只	更换铜球阀	2	
		只	更换鸭嘴	2	
		只	更换电磁阀	1	
		只	更换旋钮开关	2	
		套	更换换箭头灯	1	
		套	更换箭头灯控制器	1	

2	洗 扫 车	台	更换整车液压油及滤清器	6	周期六个月
		只	更换高压水泵	5	
		只	更换扫盘	3	
		台	更换摆线马达	2	
		只	更换扫盘轴承	3	
		组	更换风机皮带	6	
		台	更换风机	6	
		只	更换风机轴承	6	
		台	更换吸盘总成	6	
		只	更换行走轮轴承	2	
		只	更换行走轮支架	2	
		只	更换实心轮	2	
		根	更换高压侧喷杆	2	
		根	更换中喷杆	3	
		只	更换喷嘴	2	

		根	更换风机密封条	4	
3	压 缩 车	台	更换整车液压油及滤清器	6	周期六个月
		块	更换控制电脑-PLC	4	
		只	更换开关按钮	1	
		只	更换接近开关	2	
		根	更换翻桶油缸	2	
		根	更换举升油缸	2	
		根	更换刮板油缸	3	
		根	更换滑板油缸	5	
		根	更换推铲油缸	6	
		只	更换油门加速器	3	
		块	更换推铲滑块	4	
		根	更换滑板滑块	6	
		个	更换排污口	2	

	压 缩 车	只	更换排污阀	2	
		根	更换后门密封条	4	
		只	更换翻桶支架	5	
		台	更换齿轮油泵	4	
		台	更换取力器	4	
		只	更换进回油滤芯	4	
		根	更换液压油管	1	
		只	电磁换向阀	2	
		组	更换多路阀体	6	
		只	更换电磁气控阀	2	

附录 1

汽车维修低值易耗辅助材料

辅 助 材 料 名 称					备 注
洗涤用柴、汽油	装配用机油润滑脂	六角螺丝	线卡子(卡电线)	元头螺丝	所列螺帽、螺丝 规格为 Ø12mm 以下
各种焊条	普通焊条	锁紧垫圈	平头螺丝	透明胶带	
六角螺帽	弹簧垫圈	石棉纸	宽牙螺丝	焊锡膏	
二氧化碳	开口销	小油壶	石棉绳	凡尔砂	
蒸馏水	洗衣粉	铜丝布	粘接剂	平垫圈	
火补胶	吸纳胶	塑斗带	滑石粉	绝缘带	
木罗丝	白布带	防潮剂	塑料管	黄纸板	
软木纸	缝纫针	厚白漆	胶木板	铝铆钉	
青纸板	红纸板	元珠粒	铁铆钉	硫酸	
泡泡钉	秋皮钉	钢皮	乙炔气	卡扣	
除油剂	铅丝	扣吊	铜丝	锯条	
毛毡	合页	铅笔	插销	漆片	
棉纱	毛笔	元气	石笔	焊锡	
铁丝	氧气	沥青	粉笔	印油	
酒精	炭精	烧碱	钢丝	腊线	
钻头	切割片	磨光片	塑料护套	线束塑料扎带	

机动车维修管理规定

(2005 年 6 月 24 日交通部发布根据 2015 年 8 月 8 日交通运输部《关于修改〈机动车维修管理规定〉的决定》第一次修正根据 2016 年 4 月 19 日交通运输部《关于修改〈机动车维修管理规定〉的决定》第二次修正根据 2019 年 6 月 21 日交通运输部《关于修改〈机动车维修管理规定〉的决定》第三次修正)

第一章 总 则

第一条 为规范机动车维修经营活动,维护机动车维修市场秩序,保护机动车维修各方当事人的合法权益,保障机动车运行安全,保护环境,节约能源,促进机动车维修业的健康发展,根据《中华人民共和国道路运输条例》及有关法律、行政法规的规定,制定本规定。

第二条 从事机动车维修经营的,应当遵守本规定。本规定所称机动车维修经营,是指以维持或者恢复机动车技术状况和正常功能,延长机动车使用寿命为作业任务所进行的维护、修理以及维修救援等相关经营活动。

第三条 机动车维修经营者应当依法经营,诚实信用,公平竞争,优质服务,落实安全生产主体责任和维修质量主体责任。

第四条 机动车维修管理,应当公平、公正、公开和便民。

第五条 任何单位和个人不得封锁或者垄断机动车维修市场。托修方有权自主选择维修经营者进行维修。除汽车生产厂家履行缺陷汽车产品召回、汽车质量“三包”责任外,任何单位和个人不得强制或者变相强制指定维修经营者。鼓励机动车维修企业实行集约化、专业化、连锁经营,促进机动车维修业的合理分工和协调发展。鼓励推广应用机动车维修环保、节能、不解体检测和故障诊断技术,推进行业信息化建设和救援、维修服务网络化建设,提高机动车维修行业整体素质,满足社会需要。鼓励机动车维修企业优先选用具备机动车检测维修国家职业资格的人员,并加强技术培训,提升从业人员素质。

第六条 交通运输部主管全国机动车维修管理工作。县级以上地方人民政府交通运输主管部门负责组织领导本行政区域的机动车维修管理工作。县级以上道路运输管理机构负责具体实施本行政区域内的机动车维修管理工作。

第二章 经营备案

第七条 从事机动车维修经营业务的,应当在依法向市场监督管理机构办理有关登记手续后,向所在地县级道路运输管理机构进行备案。道路运输管理机构应当按照《中华人民共和国道路运输条例》和本规定实施机动车维修经营备案。道路运输管理机构不得向机动车维修经营者收取备案相关费用。

第八条 机动车维修经营依据维修车型种类、服务能力和经营项目实行分类备案。机动车维修经营业务根据维修对象分为汽车维修经营业务、危险货物运输车辆维修经营业务、摩托车维修经营业务和其他机动车维修经营业务四类。汽车维修经营业务、其他机动车维修经营业务根据经营项目和服务能力分为一类维修经营业务、二类维修经营业务和三类维修经营业务。摩托车维修经营业务根据经营项目和服务能力分为一类维修经营业务和二类维修经营业务。

第九条 一类、二类汽车维修经营业务或者其他机动车维修经营业务，可以从事相应车型的整车修理、总成修理、整车维护、小修、维修救援、专项修理和维修竣工检验工作；三类汽车维修经营业务（含汽车综合小修）、三类其他机动车维修经营业务，可以分别从事汽车综合小修或者发动机维修、车身维修、电气系统维修、自动变速器维修、轮胎动平衡及修补、四轮定位检测调整、汽车润滑与养护、喷油泵和喷油器维修、曲轴修磨、气缸镗磨、散热器维修、空调维修、汽车美容装潢、汽车玻璃安装及修复等汽车专项维修工作。具体有关经营项目按照《汽车维修业开业条件》（GB/T 16739）相关条款的规定执行。

第十条 一类摩托车维修经营业务，可以从事摩托车整车修理、总成修理、整车维护、小修、专项修理和竣工检验工作；二类摩托车维修经营业务，可以从事摩托车维护、小修和专项修理工作。

第十一条 危险货物运输车辆维修经营业务，除可以从事危险货物运输车辆维修经营业务外，还可以从事一类汽车维修经营业务。

第十二条 从事汽车维修经营业务或者其他机动车维修经营业务的，应当符合下列条件：

（一）有与其经营业务相适应的维修车辆停车场和生产厂房。租用的场地应当有书面的租赁合同，且租赁期限不得少于 1 年。停车场和生产厂房面积按照国家标准《汽车维修业开业条件》（GB/T 16739）相关条款的规定执行。

（二）有与其经营业务相适应的设备、设施。所配备的计量设备应当符合国家有关技术标准要求，并经法定检定机构检定合格。从事汽车维修经营业务的设备、设施的具体要求按照国家标准《汽车维修业开业条件》（GB/T 16739）相关条款的规定执行；从事其他机动车维修经营业务的设备、设施的具体要求，参照国家标准《汽车维修业开业条件》（GB/T 16739）执行，但所配备设施、设备应与其维修车型相适应。

（三）有必要的技术人员：

1.从事一类和二类维修业务的应当各配备至少 1 名技术负责人员、质量检验人员、业务接待人员以及从事机修、电器、钣金、涂漆的维修技术人员。技术负责人员应当熟悉汽车或者其他机动车维修业务，并掌握汽车或者其他机动车维修及相关政策法规和技术规范；质量检验人员应当熟悉各类汽车或者其他机动车维修检测作业规范，掌握汽车或者其他机动车维修故障诊断和质量检验的相关技术，熟悉汽车或者其他机动车维修服务收费标准及相关政策法规和技术规范，并持有与承修车型种类相适应的机动车驾驶证；从事机修、电器、钣金、涂漆的维修技术人员应当熟悉所从事工种的维修技术和操作规范，并了解汽车或者其他机动车维修及相关政策法规。各类技术人员的配备要求按照《汽车维修业开业条件》（GB/T 16739）相关条款的规定执行。

2.从事三类维修业务的，按照其经营项目分别配备相应的机修、电器、钣金、涂漆的维修技术人员；从事汽车综合小修、发动机维修、车身维修、电气系统维修、自动变速器维修的，还应当配备技术负责人员和质量检验人员。各类技术人员的配备要求按照国家标准《汽车维修业开业条件》（GB/T 16739）相关条款的规定执行。

（四）有健全的维修管理制度。包括质量管理制度、安全生产管理制度、车辆维修档案管理制度、人员培训制度、设备管理制度及配件管理制度。具体要求按照国家标准《汽车维修业开业条件》（GB/T 16739）相关条款的规定执行。

（五）有必要的环境保护措施。具体要求按照国家标准《汽车维修业开业条件》（GB/T 16739）相关条款的规定执行。

第十三条 从事危险货物运输车辆维修的汽车维修经营者，除具备汽车维修经营一类维修经营业务的条件外，还应当具备下列条件：

（一）有与其作业内容相适应的专用维修车间和设备、设施，并设置明显的指示性标志；

（二）有完善的突发事件应急预案，应急预案包括报告程序、应急指挥以及处置措施等内容；

（三）有相应的安全管理人员；

(四)有齐全的安全操作规程。本规定所称危险货物运输车辆维修,是指对运输易燃、易爆、腐蚀、放射性、剧毒等性质货物的机动车维修,不包含对危险货物运输车辆罐体的维修。

第十四条 从事摩托车维修经营的,应当符合下列条件:

(一)有与其经营业务相适应的摩托车维修停车场和生产厂房。租用的场地应有书面的租赁合同,且租赁期限不得少于1年。停车场和生产厂房的面积按照国家标准《摩托车维修业开业条件》(GB/T 18189)相关条款的规定执行。

(二)有与其经营业务相适应的设备、设施。所配备的计量设备应符合国家有关技术标准要求,并经法定检定机构检定合格。具体要求按照国家标准《摩托车维修业开业条件》(GB/T 18189)相关条款的规定执行。

(三)有必要的技术人员: 1.从事一类维修业务的应当至少有1名质量检验人员。质量检验人员应当熟悉各类摩托车维修检测作业规范,掌握摩托车维修故障诊断和质量检验的相关技术,熟悉摩托车维修服务收费标准及相关政策法规和技术规范。 2.按照其经营业务分别配备相应的机修、电器、钣金、涂漆的维修技术人员。机修、电器、钣金、涂漆的维修技术人员应当熟悉所从事工种的维修技术和操作规范,并了解摩托车维修及相关政策法规。

(四)有健全的维修管理制度。包括质量管理制度、安全生产管理制度、摩托车维修档案管理制度、人员培训制度、设备管理制度及配件管理制度。具体要求按照国家标准《摩托车维修业开业条件》(GB/T 18189)相关条款的规定执行。

(五)有必要的环境保护措施。具体要求按照国家标准《摩托车维修业开业条件》(GB/T 18189)相关条款的规定执行。

第十五条 从事机动车维修经营的,应当向所在地的县级道路运输管理机构进行备案,提交《机动车维修经营备案表》(见附件1),并附送符合本规定第十二条、第十三条、第十四条规定条件的下列材料,保证材料真实完整:

(一)维修经营者的营业执照复印件;

(二)经营场地(含生产厂房和业务接待室)、停车场面积材料、土地使用权及产权证明等相关材料;

(三)技术人员汇总表,以及各相关人员的学历、技术职称或职业资格证明等相关材料;

(四)维修设备设施汇总表,维修检测设备及计量设备检定合格证明等相关材料;

(五)维修管理制度等相关材料;

(六)环境保护措施等相关材料。

第十六条 从事机动车维修连锁经营服务的,其机动车维修连锁经营企业总部应先完成备案。机动车维修连锁经营服务网点可由机动车维修连锁经营企业总部向连锁经营服务网点所在地县级道路运输管理机构进行备案,提交《机动车维修经营备案表》,附送下列材料,并对材料真实性承担相应的法律责任:

(一)连锁经营协议书副本;

(二)连锁经营的作业标准和管理手册;

(三)连锁经营服务网点符合机动车维修经营相应条件的承诺书。连锁经营服务网点的备案经营项目应当在机动车维修连锁经营企业总部备案经营项目范围内。

第十七条 道路运输管理机构收到备案材料后,对材料齐全且符合备案要求的应当予以备案,并编号归档;对材料不全或者不符合备案要求的,应当场或者自收到备案材料之日起5日内一次性书面通知备案人需要补充的全部内容。

第十八条 机动车维修经营者名称、法定代表人、经营范围、经营地址等备案事项发生变化的，应当向原办理备案的道路运输管理机构办理备案变更。

机动车维修经营者需要终止经营的，应当在终止经营前 30 日告知原备案机构。

第十九条 道路运输管理机构应当向社会公布已备案的机动车维修经营者名单并及时更新，便于社会查询和监督。

第三章 维修经营

第二十条 机动车维修经营者应当按照备案的经营范围开展维修服务。

第二十一条 机动车维修经营者应当将《机动车维修标志牌》（见附件 2）悬挂在经营场所的醒目位置。《机动车维修标志牌》由机动车维修经营者按照统一式样和要求自行制作。

第二十二条 机动车维修经营者不得擅自改装机动车，不得承修已报废的机动车，不得利用配件拼装机动车。托修方要改变机动车车身颜色，更换发动机、车身和车架的，应当按照有关法律、法规的规定办理相关手续，机动车维修经营者在查看相关手续后方可承修。

第二十三条 机动车维修经营者应当加强对从业人员的安全教育和职业道德教育，确保安全生产。机动车维修从业人员应当执行机动车维修安全生产操作规程，不得违章作业。

第二十四条 机动车维修产生的废弃物，应当按照国家的有关规定进行处理。

第二十五条 机动车维修经营者应当公布机动车维修工时定额和收费标准，合理收取费用。机动车维修工时定额可按各省机动车维修协会等行业中介组织统一制定的标准执行，也可按机动车维修经营者所在地道路运输管理机构备案后的标准执行，也可按机动车生产厂家公布的标准执行。当上述标准不一致时，优先适用机动车维修经营者备案的标准。机动车维修经营者应当将其执行的机动车维修工时单价标准报所在地道路运输管理机构备案。机动车生产、进口企业应当在新车型投放市场后六个月内，向社会公布其生产、进口机动车车型的维修技术信息和工时定额。具体要求按照国家有关部门关于汽车维修技术信息公开的规定执行。

第二十六条 机动车维修经营者应当使用规定的结算票据，并向托修方交付维修结算清单，作为托修方追责依据。维修结算清单中，工时费与材料费应当分项计算。维修结算清单应当符合交通运输部有关标准要求，维修结算清单内容应包括托修方信息、承修方信息、维修费用明细单等。机动车维修经营者不出具规定的结算票据和结算清单的，托修方有权拒绝支付费用。

第二十七条 机动车维修经营者应当按照规定，向道路运输管理机构报送统计资料。道路运输管理机构应当为机动车维修经营者保守商业秘密。

第二十八条 机动车维修连锁经营企业总部应当按照统一采购、统一配送、统一标识、统一经营方针、统一服务规范和价格的要求，建立连锁经营的操作标准和管理手册，加强对连锁经营服务网点经营行为的监管和约束，杜绝不规范的商业行为。

第四章 质量管理

第二十九条 机动车维修经营者应当按照国家、行业或者地方的维修标准规范和机动车生产、进口企业公开的维修技术信息进行维修。尚无标准或规范的，可参照机动车生产企业提供的维修手册、使用说明书和有关技术资料进行维修。机动车维修经营者不得通过临时更换机动车污染控制装置、破坏机动

车车载排放诊断系统等维修作业，使机动车通过排放检验。

第三十条 机动车维修经营者不得使用假冒伪劣配件维修机动车。机动车维修配件实行追溯制度。机动车维修经营者应当记录配件采购、使用信息，查验产品合格证等相关证明，并按规定留存 配件来源凭证。托修方、维修经营者可以使用同质配件维修机动车。同质配件是指，产品质量等同或者高于装车零部件标准要求，且具有良好装车性能的配件。机动车维修经营者对于换下的配件、总成，应当交托修方自行处理。机动车维修经营者应当将原厂配件、同质配件和修复配件分别标识，明码标价，供用户选择。

第三十一条 机动车维修经营者对机动车进行二级维护、总成修理、整车修理的，应当实行维修前诊断检验、维修过程检验和竣工质量检验制度。承担机动车维修竣工质量检验的机动车维修企业或机动车综合性能检测机构应当使用符合有关标准并在检定有效期内的设备，按照有关标准进行检测，如实提供检测结果证明，并对检测结果承担法律责任。

第三十二条 机动车维修竣工质量检验合格的，维修质量检验人员应当签发《机动车维修竣工出厂合格证》（见附件 3）；未签发机动车维修竣工出厂合格证的机动车，不得交付使用，车主可以拒绝交费或接车。

第三十三条 机动车维修经营者应当建立机动车维修档案，并实行档案电子化管理。维修档案应当包括：维修合同（托修单）、维修项目、维修人员及维修结算清单等。对机动车进行二级维护、总成修理、整车修理的，维修档案还应当包括：质量检验单、质量检验人员、竣工出厂合格证（副本）等。机动车维修经营者应当按照规定如实填报、及时上传承修机动车的维修电子数据记录至国家有关汽车维修电子健康档案系统。机动车生产厂家或者第三方开发、提供机动车维修服务管理系统的，应当向汽车维修电子健康档案系统开放相应数据接口。机动车托修方有权查阅机动车维修档案。

第三十四条 道路运输管理机构应当加强机动车维修从业人员管理，建立健全从业人员信用档案，加强从业人员诚信监管。机动车维修经营者应当加强从业人员从业行为管理，促进从业人员诚信、规范从业维修。

第三十五条 道路运输管理机构应当加强对机动车维修经营的质量监督和管理，采用定期检查、随机抽样检测检验的方法，对机动车维修经营者维修质量进行监督。道路运输管理机构可以委托具有法定资格的机动车维修质量监督检验单位，对机动车维修质量进行监督检验。

第三十六条 机动车维修实行竣工出厂质量保证期制度。汽车和危险货物运输车辆整车修理或总成修理质量保证期为车辆行驶 20000 公里或者 100 日；二级维护质量保证期为车辆行驶 5000 公里或者 30 日；一级维护、小修及专项修理质量保证期为车辆行驶 2000 公里或者 10 日。摩托车整车修理或者总成修理质量保证期为摩托车行驶 7000 公里或者 80 日；维护、小修及专项修理质量保证期为摩托车行驶 800 公里或者 10 日。其他机动车整车修理或者总成修理质量保证期为机动车行驶 6000 公里或者 60 日；维护、小修及专项修理质量保证期为机动车行驶 700 公里或者 7 日。质量保证期中行驶里程和日期指标，以先达到者为准。机动车维修质量保证期，从维修竣工出厂之日起计算。

第三十七条 在保证期和承诺的质量保证期内，因维修质量原因造成机动车无法正常使用，且承修方在 3 日内不能或者无法提供因非维修原因而造成机动车无法使用的相关证据的，机动车维修经营者应当及时无偿返修，不得故意拖延或者无理拒绝。在保证期内，机动车因同一故障或维修项目经两次修理仍不能正常使用的，机动车维修经营者应当负责联系其他机动车维修经营者，并承担相应修理费用。

第三十八条 机动车维修经营者应当公示承诺的机动车维修质量保证期。所承诺的质量保证期不得低于第三十六条的规定。

第三十九条 道路运输管理机构应当受理机动车维修质量投诉，积极按照维修合同约定和相关规定调解维修质量纠纷。

第四十条 机动车维修质量纠纷双方当事人均有保护当事车辆原始状态的义务。必要时可拆检车辆有关部位，但双方当事人应同时在场，共同认可拆检情况。

第四十一条 对机动车维修质量的责任认定需要进行技术分析和鉴定，且承修方和托修方共同要求道路运输管理机构出面协调的，道路运输管理机构应当组织专家组或委托具有法定检测资格的检测机构作出技术分析和鉴定。鉴定费用由责任方承担。

第四十二条 对机动车维修经营者实行质量信誉考核制度。机动车维修质量信誉考核办法另行制定。机动车维修质量信誉考核内容应当包括经营者基本情况、经营业绩（含奖励情况）、不良记录等。

第四十三条 道路运输管理机构应当采集机动车维修企业信用信息，并建立机动车维修企业信用档案，除涉及国家秘密、商业秘密外，应当依法公开，供公众查阅。机动车维修质量信誉考核结果、汽车维修电子健康档案系统维修电子数据记录上传情况及车主评价、投诉和处理情况是机动车维修信用档案的重要组成部分。

第四十四条 建立机动车维修经营者和从业人员黑名单制度，县级道路运输管理机构负责认定机动车维修经营者和从业人员黑名单，具体办法由交通运输部另行制定。

第五章 监督检查

第四十五条 道路运输管理机构应当加强对机动车维修经营活动的监督检查。道路运输管理机构应当依法履行对维修经营者的监管职责，对维修经营者是否依法备案或者备案事项是否属实进行监督检查。道路运输管理机构的工作人员应当严格按照职责权限和程序进行监督检查，不得滥用职权、徇私舞弊，不得乱收费、乱罚款。

第四十六条 道路运输管理机构应当积极运用信息化技术手段，科学、高效地开展机动车维修管理工作。

第四十七条 道路运输管理机构的执法人员在机动车维修经营场所实施监督检查时，应当有 2 名以上人员参加，并向当事人出示交通运输部监制的行政执法证件。

道路运输管理机构实施监督检查时，可以采取下列措施：

（一）询问当事人或者有关人员，并要求其提供有关资料；

（二）查询、复制与违法行为有关的维修台帐、票据、凭证、文件及其他资料，核对与违法行为有关的技术资料；

（三）在违法行为发现场所进行摄影、摄像取证；

（四）检查与违法行为有关的维修设备及相关机具的有关情况。检查的情况和处理结果应当记录，并按照规定归档。当事人有权查阅监督检查记录。

第四十八条 从事机动车维修经营活动的单位和个人，应当自觉接受道路运输管理机构及其工作人员的检查，如实反映情况，提供有关资料。

第六章 法律责任

第四十九条 违反本规定，从事机动车维修经营业务，未按规定进行备案的，由县级以上道路运输管理机构责令改正；拒不改正的，处 5000 元以上 2 万元以下的罚款。

第五十条 违反本规定，从事机动车维修经营业务不符合国务院交通运输主管部门制定的机动车维修经营业务标准的，由县级以上道路运输管理机构责

令改正；情节严重的，由县级以上道路运输管理机构责令停业整顿。

第五十一条 违反本规定，机动车维修经营者使用假冒伪劣配件维修机动车，承修已报废的机动车或者擅自改装机动车的，由县级以上道路运输管理机构责令改正；有违法所得的，没收违法所得，处违法所得 2 倍以上 10 倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足 1 万元的，处 2 万元以 5 万元以下的罚款，没收假冒伪劣配件及报废车辆；情节严重的，由县级以上道路运输管理机构责令停业整顿；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第五十二条 违反本规定，机动车维修经营者签发虚假机动车维修竣工出厂合格证的，由县级以上道路运输管理机构责令改正；有违法所得的，没收违法所得，处违法所得 2 倍以上 10 倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足 3000 元的，处 5000 元以上 2 万元以下的罚款；情节严重的，由县级以上道路运输管理机构责令停业整顿；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第五十三条 违反本规定，有下列行为之一的，由县级以上道路运输管理机构责令其限期整改；限期整改不合格的，予以通报：

- （一）机动车维修经营者未按照规定执行机动车维修质量保证期制度的；
- （二）机动车维修经营者未按照有关技术规范进行维修作业的；
- （三）伪造、转借、倒卖机动车维修竣工出厂合格证的；
- （四）机动车维修经营者只收费不维修或者虚列维修作业项目的；
- （五）机动车维修经营者未在经营场所醒目位置悬挂机动车维修标志牌的；
- （六）机动车维修经营者未在经营场所公布收费项目、工时定额和工时单价的；
- （七）机动车维修经营者超出公布的结算工时定额、结算工时单价向托修方收费的；
- （八）机动车维修经营者未按规定建立机动车维修档案并实行档案电子化管理，或者未及时上传维修电子数据记录至国家有关汽车维修电子健康档案系统的。

第五十四条 违反本规定，道路运输管理机构的工作人员有下列情形之一的，由同级地方人民政府交通运输主管部门依法给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- （一）不按照规定实施备案和黑名单制度的；
- （二）参与或者变相参与机动车维修经营业务的；
- （三）发现违法行为不及时查处的；
- （四）索取、收受他人财物或谋取其他利益的；
- （五）其他违法违纪行为。

第七章 附 则

第五十五条 本规定自 2005 年 8 月 1 日起施行。经商国家发展和改革委员会、国家工商行政管理总局同意，1986 年 12 月 12 日 交通部、原国家经委、原国家工商行政管理局发布的《汽车维修行业管理暂行办法》同时废止，1991 年 4 月 10 日交通部颁布的《汽车维修质量管理办法》同时废止。

附录 3

中华人民共和国交通运输行业标准

JT/T 816

机动车维修服务规范

1 范围

本标准规定了机动车维修服务的总要求、维修服务流程、服务质量管理及服务质量控制等内容。本标准适用于汽车整车维修企业和发动机、车身、电气系统、自动变速器专项维修业户，其他的机动车维修企业可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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/T 3798.1 汽车大修竣工出厂技术条件 第 1 部分：载客汽车

GB/T 3798.2 汽车大修竣工出厂技术条件 第 2 部分：载货汽车

GB/T 3799.1 商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第 1 部分：汽油发动机

GB/T 3799.2 商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件 第 2 部分：柴油发动机

GB/T 5624 汽车维修术语

CB/T 16739.1 汽车维修业开业条件 第 1 部分：汽车整车维修企业

GB/T 16739.2 汽车维修业开业条件 第 2 部分：汽车专项维修业户

GB/T 18344 汽车维护、检测、诊断技术规范

GB/T 21338 机动车维修从业人员从业资格条件

3 术语和定义

GB/T 5624 所界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 客户 customer 接受机动车维修服务的组织或个人。

3.2 机动车维修服务 service for motor vehicle maintenance and repair 机动车维修经营者（以下简称经营者）向客户提供机动车维护和修理及相关活动的总称。

3.3 整车修理 whole motor vehicle repair 通过修复或更换机动车零部件（包括基础件），恢复机动车完好技术状况和完全（或接近完全）恢复机动车寿命的修理。

3.4 原厂配件 original equipment manufacturer parts 纳入车辆生产厂家售后服务体系和配件供应体系的配件。

3.5 副厂配件 aftermarket parts 未经车辆生产厂家授权的车辆配件生产厂家生产并符合相关技术标准的配件。

3.6 修复配件 refurnished parts 修复后，经过检验达到相应技术标准要求的配件。

4 总要求

4.1 经营者应按照 GB/T 16739.1 和 GB/T 16739.2 的规定，根据维修车型种类、服务能力和经营项目，具备相应的人员、组织管理、安全生产、环境

保护、设施、设备等条件，并取得机动车维修经营许可等相关证件。

4.2 经营者应依法经营、诚实守信、公平竞争、优质服务，在经营场所的醒目位置悬挂全国统一式样的机动车维修标志牌。

4.3 经营者应将主要维修项目收费价格、维修工时定额、工时单价报所在地道路运输管理机构备案。发生变动时，应在变动实施前重新报备。

4.4 经营者应在业务接待室等场所醒目位置公示以下信息：

a) 机动车维修经营许可证、工商营业执照、税务登记证明；

b) 业务受理程序；

c) 服务质量承诺；

d) 客户抱怨受理程序和受理电话（邮箱）；

e) 所在地道路运输管理机构监督投诉电话；

f) 经过备案的主要维修项目收费价格、维修工时定额、工时单价，常用配件现行价格；

g) 维修质量保证期；

h) 企业负责人、技术负责人及业务接待员、质量检验员、维修工（机修、电器、钣金、涂漆）、价格结算员照片、工号以及从业资格信息等；

i) 提供汽车紧急维修救援服务的，应公示服务时间、电话、收费标准。

4.5 汽车整车维修企业应建立维修服务信息化管理系统，对客户信息、维修流程、配件采购与使用、费用结算等进行管理。

4.6 经营者对原厂配件、副厂配件和修复配件应明码标价，并提供常用配件的产地、生产厂家、质量保证期、联系电话等相关信息资料，供客户查询。有条件的经营者可配备计算机、触摸屏等自助电子信息查询设备。

5 维修服务流程

5.1 建立服务流程 机动车维修服务流程见图1。经营者可依据自身规模、作业特点建立适用本企业的维修服务流程。

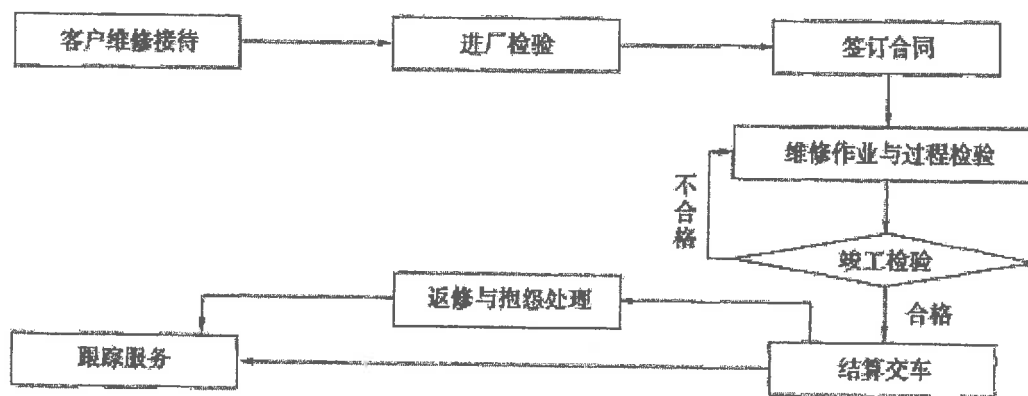


图1 机动车维修服务流程

5.2 客户维修接待

5.2.1 客户接待

5.2.1.1 客户接待主要包括进厂维修接待、预约维修接待、紧急维修救援接待。

5.2.1.2 业务接待员应遵守礼仪规范，主动热情，真诚友好，仪表端庄，语言文明，自报工号，认真听取客户关于车况和维修要求的陈述，并做好记录。

5.2.1.3 业务接待员应能及时为客户提供咨询服务。

5.2.2 维修接待

5.2.2.1 进厂维修接待

5.2.2.1.1 车辆进厂时，业务接待员应查验车辆相关证件，与客户一起进行环车检查，并办理交接手续。检查时，对于可能造成污损的车身部位，应铺装防护用品。

5.2.2.1.2 客户寄存随车物品，应在车辆交接单上详细记录，并妥善保管。车辆交接单经客户签字确认。

5.2.2.1.3 业务接待员应安排需要等待维修车辆的客户休息。

5.2.2.2 预约维修接待

5.2.2.2.1 经营者可通过电话、短信、网络等渠道受理预约维修服务，可采用回访、告示等方式提示客户采用预约维修服务。

5.2.2.2.2 业务接待员应根据客户意愿和企业条件，合理确定维修车辆维修项目和进厂时间。经双方确认后，做好人员、场地、设备、配件准备，按时安排车辆维修。

5.2.2.2.3 车辆进厂时，按 5.2.2.1 的要求进行。

5.2.2.3 紧急维修救援接待

5.2.2.3.1 经营者可通过电话、短信、网络等渠道受理紧急维修救援业务。

5.2.2.3.2 业务接待员接到求救信息后，应详细记录求救客户姓名、车牌号码、品牌型号、故障现象、车辆所在地、联系电话等。

5.2.2.3.3 经营者应区别不同情况实施救援：

----与客户对话可以解决的，应详细解答，具体指导，及时帮助处理；

----确需现场救援的，应提出最佳救援方案，主动告知救援收费标准，组织救援人员在规定时间内赶到救援现场；

----现场不能修复的车辆，经客户同意可拖车入厂，及时安排修理。车辆进厂时，按 5.2.2.1 的要求进行。

5.2.2.3.4 对夜间或恶劣天气等紧急救援需求，提供 24h 汽车维修救援服务的经营者亦应按照规范及时施救。

5.3 进厂检验

5.3.1 质量检验员应根据车辆技术档案和客户陈述进行技术诊断。

5.3.2 进厂检验应在专用的工位或区域，按照相关技术标准或规范对车辆进行检验，并做好进厂检验记录。

5.3.3 需要解体检查或者路试的，应征得客户同意。

5.3.4 进厂检验后，应告知客户车辆技术状况、拟定的维修方案、建议维修项目和需要更换的配件。

5.4 签订合同

5.4.1 业务接待员应根据车辆进厂检验结果和客户需求，本着自愿、合法、适用的原则，与客户协商签订汽车维修合同。

5.4.2 维修合同应包含以下主要内容：

- a) 经营者、客户的名称
- b) 签约日期；
- c) 车辆基本信息；
- d) 维修项目；

e) 收费标准、预计维修费用及费用超出的解决方式;

f) 交车日期、地点、方式;

g) 质量保证期。

5.4.3 经营者对机动车进行二级维护、总成修理、整车修理的,宜使用当地主管部门推荐的汽车维修合同示范文本。

5.4.4 维修过程应严格按照合同约定进行。确需增加维修项目的,经营者应及时与客户沟通,征得同意后,按规定签订补充合同。

5.4.5 经营者应将维修合同存入机动车维修档案。

5.5 维修作业与过程检验

5.5.1 经营者根据维修合同确认的维修项目,开具维修施工单。维修施工单应详细注明维修项目、作业部位、完成时间和注意事项。

5.5.2 视情对待修车辆进行车身清洁。

5.5.3 维修过程中,应采用合理措施保护车身内外表面等部位。

5.5.4 维修人员应执行相关的技术标准,使用技术状况良好的设备,按照维修施工单进行操作。不应擅自扩大作业范围,不应以次充好换用配件。作业后,应进行自检,并签字确认。

5.5.5 质量检验员应核查配件更换情况,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。

5.5.6 维修过程检验不合格的作业项目,不应进入下一道工序,应重新作业。

5.5.7 经营者宜采用可视窗或视频设备等方式,供客户实时查看在修车辆。

5.5.8 业务接待员应掌握车辆维修情况,及时向客户反馈维修进度。

5.5.9 车辆维修完工后,维修人员应对车辆外表和内饰进行清洁,将车辆停放在竣工区域。

5.6 竣工检验

5.6.1 质量检验员应核查维修项目完成情况,按 GB/T 3798.1、GB/T 3798.2、GB/T 3799.1、GB/T 3799.2 和 GB/T 18344 等标准进行竣工检验,并填写维修竣工检验记录。对竣工检验中发现的不合格项目,应填写返工单,由维修人员返工作业。

5.6.2 经营者应执行《机动车维修竣工出厂合格证》制度。

5.7 结算交车

5.7.1 检验合格的车辆,业务接待员应查看外观,清点随车物品,做好交车准备,通知客户验收接车,并将维修作业项目、配件材料使用、维修竣工检验情况,以及出厂注意事项、质量保证期等内容以书面记录形式告知客户。

5.7.2 业务接待员应配合客户验收车辆,填写验收交接单,并引导客户办理结算手续。

5.7.3 价格结算员应严格按照公示并备案的维修工时定额及单价、配件价格等核定维修费用,开具机动车维修结算清单、维修发票。维修结算清单应将维修作业的检测诊断费、材料费、工时费、加工费及其它费用分项列出,并注明原厂配件、副厂配件或修复配件,由客户签字确认。

5.7.4 客户对维修作业项目和费用有疑问时,业务接待员或价格结算员应认真听取客户的意见,作出合理解释。客户完成结算手续后,业务接待员为客户办理出门手续,交付车辆钥匙、客户寄存物品、客户支付费用后剩余的维修材料,以及更换下的配件。

5.8 返修与抱怨处理

5.8.1 经营者应严格执行车辆返修制度,建立车辆返修记录,对返修项目进行技术分析。

5.8.2 在质量保证期内,因维修质量原因造成车辆无法正常使用,且经营者在三日内不能或无法提供因非维修原因而造成车辆无法使用的相关证据的,经营者应当优先安排,无偿返修,不应故意拖延或无理拒绝。

5.8.3 在质量保证期内,车辆因同一故障或者维修项目经两次修理仍不能正常使用的,经营者应当负责联系其他机动车维修经营者修理,并承担相应修

理费用。

5.8.4 经营者应严格执行客户抱怨处理制度，明确受理范围、受理部门或人员、处理部门或人员及其职责、受理时限、处理时限等。

5.8.5 经营者应留存抱怨办理的记录，定期进行分析、总结。

5.9 跟踪服务

5.9.1 车辆维修竣工出厂后，经营者可通过客户意见卡、电话、短信或登门等方式回访客户，征询客户对车辆维修服务的意见，并做好记录。对客户
的批评意见，应及时沟通并妥善处理。

5.9.2 跟踪服务应覆盖所有客户。回访人员应统计分析客户意见，并及时反馈给相关部门处理。对返修和客户抱怨处理后的结果应继续跟踪。

6 服务质量管理

6.1 人员管理

6.1.1 企业负责人、技术负责人及质量检验员、业务接待员、价格结算员，以及从事机修、电器、钣金、涂漆、车辆技术评估（含检测）作业的技术人
员条件应符合 GB、T 21338 的规定。机动车维修技术人员配备应满足有关要求。

6.1.2 维修从业人员应按照作业规范进行维修作业。

6.1.3 经营者应根据维修服务活动和从业人员能力，制定和实施培训计划，做好培训记录。

6.2 设施设备管理

6.2.1 区环境清洁，各类指示标志清楚，重要区域和特种设备设立警示标志。

6.2.2 维修作业区应合理布局，划分工位，有充足的自然采光或人工照明。

6.2.3 维修、检测设备的规格和数量应与维修车型、维修规模和维修工艺相适应。

6.2.4 经营者应依据设备使用书，制定设备操作工艺规程。

6.2.5 经营者应制定设备维护计划，并认真实施。特种设备应重点维护。

6.2.6 检测设备、量具应按规定进行检定、校准。

6.2.7 经营者应建立设备档案，做好设备购置、验收、使用、维修、检定和报废处理记录。

6.3 配件管理

6.3.1 经营者应向具有合法资质的配件经销商采购配件。

6.3.2 经营者应建立采购配件登记制度，组织采购配件验收，查验产品合格证等相关证明，登记配件名称、规格型号、购买日期及供应商信息。

6.3.3 经营者应建立配件质量保证和追溯体系。原厂配件和副厂配件按制造厂规定执行质量保证。经营者与客户协商约定的原厂配件和副厂配件的质
量保证期不得低于上述规定。修复配件的质量保证期，按 照经营者与客户的约定执行。

6.3.4 经营者应制定配件检验分类制度，保留配件的更换、使用、报废处理的记录。

6.3.5 客户自带配件，经营者应与客户做好约定，使用前查验配件合格证明，提出使用意见，由客户确认签字，并妥善保管配件合格证明和签字记录，
保存期限不得低于该配件质量保证期和维修质量保证期。

6.4 安全管理

6.4.1 经营者应建立安全生产组织机构和安全生产责任制度，明确各岗位人员安全职责。

6.4.2 经营者应制定安全生产应急预案，内容包括应急机构组成、责任人及分工、应急预案启动程序、应急救援工作程序等。

6.4.3 经营者应开展安全生产教育与督促检查，为员工提供国家规定的劳动安全卫生条件和必要的劳动防护用品。

6.4.4 经营者应确保生产设施、设备安全防护装置完好，按照规定配置消防设施和器材，设置消防、安全标志。有毒、易燃、易爆物品，腐蚀剂，压力

容器的使用与存放应符合国家有关规定的要求。

6.4.5 机动车维修作业场所相应位置应张贴维修岗位与设备安全操作规程及安全注意事项。

6.5 环保管理

6.5.1 经营者应对维修产生的废弃物进行分类收集，及时对有害物质进行隔离、控制，委托有合法资质的机构定期回收，并留存废弃物处置记录。

6.5.2 维修作业环境应按环境保护标准的有关规定配置用于处理废气、废水的通风、吸尘、消声、净化等设施。

6.6 现场管理 经营者应制定现场管理规范，作业场所实行定置管理，工具、物料摆放整齐，标识清楚，做到工作台、配件、工具清洁，工具、配件、废料油污不落地，废油、废液、固体废弃物分类存放。

6.7 资料档案管理

6.7.1 经营者应了解并收集与维修服务相关的技术文件，具备有效的车辆维修标准和承修车型的技术资料。必要时，应制定车辆维修所需的各种工艺、检验指导文件。

6.7.2 经营者应建立机动车维修档案，并妥善保管。

6.7.3 车辆二级维护、总成修理、整车修理档案主要应包括：维修项目、维修合同、具体维修人员及质量检验员、进厂检验记录、过程检验记录、竣工检验记录、出厂合格证副本、结算清单等。保存期限不应少于两年。

7 服务质量控制

7.1 经营者应按规定建立维修服务质量管理体系，制定服务质量方针，加以实施并持续改进。

7.2 经营者应开展客户满意度调查，收集、整理客户反馈信息。

7.3 经营者应定期对维修服务实际成果进行检查，并记录检查结果。对检查中发现的问题，应采取有效的整改措施。

参考文献

[1]机动车维修管理规定（中华人民共和国交通部令 2005 年第 7 号）

[2]道路运输从业人员管理规定（中华人民共和国交通部令 2006 年第 9 号）

附录 4

中华人民共和国国家标准

GB/T18344-2016 代 GB/T18344-2001

汽车维护、检测、诊断技术规范

Specification for the inspection and maintenance of motor vehicle

1 范围

本标准规定了汽车维护的分级和周期、维护作业要求以及质量保证。
本标准适用于以汽油或柴油为燃料的在用汽车，挂车可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GB3847 车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法

GB/T5624-2005 汽车维修术语

GB7258—2012 机动车运行安全技术条件

GB18285 点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及简易工况法)

GB18565 道路运输车辆综合性能要求和检验方法

3 术语和定义

GB7258-2012 和 GB/T5624 界定的术语和定义适用于本文件。为了便于使用以下重复列出了 GB7258 和 GB/T5624 中的某些术语和定义。

3.1 汽车 motorvehicle

由动力驱动，具有四个或四个以上车轮的非轨道承载的车辆，主要用于：

——载运人员和/或货物(物品)

——牵引载运货物(物品)的车辆或特殊用途的车辆；

——专项作业。

[GB7258-2012 定义 3.2]

3.2 挂车 trailer

设计和制造上需由汽车或拖拉机牵引，才能在道路上正常使用的无动力道路车辆包括牵引杆挂车、中置轴挂车和半挂车用于：

——载运货物；

——专项作业。

[GB7258-2012, 定义 3.3]

3.3 日常维护 dailymaintenance

以清洁、补给和安全性能检视为中心内容的维护作业。

[GB/T5624-2005, 定义 2.3.1.3.1]

3.4

一级维护维 clementary maint

除日常维护作业外，以滑、紧、圆为作业中心内容，并检查有关制动、操纵等系统中的安全部件的维护作业。

[GB/T5624-2005, 定义 2.3.1.3.2.1]

3.5

二级维护护 complete maintenance

除一级维护作业外，以检查、调整制动系、转向操纵系、悬架等安全部件，并拆检轮胎，进行轮胎换位，检查调整发动机工作状况和汽车排放相关系统等为主的维护作业。

[GB/T5624-2005, 定义 2.3.1.3.2, .2]

4 汽车维护的分级和周期

4.1 维护分级

汽车维护分为日常维护、一级维护和二级维护。

4.2 维护周期

4.2.1 日常维护周期

日常维护周期为出车前、行车中和收车后。

4.2.2 一级维护周期和二级维护周期

- 4.2.2.1 汽车一级维护、二级维护周期的确定应以行驶里程间隔为基本依据，行驶里程间隔执行车辆维护资料等有关技术文件的规定。
- 4.2.2.2 对于不使用行驶里程统计、考核的汽车，可用行驶时间间隔确定一级维护、二级维护周期。
- 4.2.2.3 道路运输车辆一级维护、二级维护推荐周期参见附录 A

5 汽车维护作业要求

5.1 日常维护

日常维护作业项目及技术要求见表 1。

日常维护作业项目及技术要求见表 1。

表 1 日常维护作业项目及技术要求

序号	作业项目	作业内容	技术要求	维护周期
1	车辆外观及附属设施	检查、清洁车身	车身外观及客车车厢内部整洁，车窗玻璃齐全、完好	出车前或收车后
		检查后视镜，调整后视镜角度	后视镜完好、无损毁，视野良好	出车前
		检查灭火器、客车安全锤	灭火器配备数量及放置位置符合规定，且在有效期内。客车安全锤配备数量及放置位置符合规定	出车前或收车后
		检查安全带	安全带固定可靠、功能有效	出车前或收车后
		检查风窗玻璃刮水器	刮水器各挡位工作正常	出车前
2	发动机	检查发动机润滑油、冷却液液面高度，视情补给	油（液）面高度符合规定	出车前

序号	作业项目	作业内容	技术要求	维护周期
3	制动	制动系统自检	自检正常, 无制动报警灯闪亮	出车前
		检查制动液液面高度, 视情补给	液面高度符合规定	出车前
		检查行车制动、驻车制动	行车制动, 驻车制动功能正常	出车前
4	车轮及轮胎	检查轮胎外观、气压	轮胎表面无破裂. 凸起, 异物刺人及异常磨损, 轮胎气压符合规定	出车前、行车中
		检查车轮螺栓、螺母	齐全完好, 无松动	
5	照明、信号指示装置及仪表	检查前照灯	前照灯完好有效, 表面清洁, 远近光变换正常	出车前
		检查信号指示装置	转向灯、制动灯、示廓灯、危险报警灯、雾灯、喇叭、标志灯及反射器等信号指示装置完好有效, 表面清洁	
		检查仪表	工作正常	出车前、行车中
注: “符合规定” 指符合车辆维修资料等有关技术文件的规定, 以下同				

5.2 一级维护

5.2 一级维护

一级维护基本作业项目及技术要求见表 1 及表 2。

表 2 一级维护基本作业项目及技术要求

序号	作业项目		作业内容	技术要求
1	发动机	空气滤清器、机油滤清器和燃油滤清器	清洁或更换	按规定的里程或时间清洁或更换滤清器。滤清器应清洁,寸垫无残缺,滤芯无破损。滤清器安装牢固,密封良好
2		发动机润滑油及冷却液	检查油(液)面高度,视情更换	按规定的里程或时间更换润滑油、冷却液。油(液)面高度符合规定
3	转向系	部件连接	检查、校紧万向节、横直控杆、球头销和转向节等部位连接螺栓、螺母	各部件连接可靠
4		转向器润滑油及转向助力油	检查油面高度、视情更换	按规定的里程或时间更换转向器润滑油及转向助力油,油面高度符合规定
5	制动系	制动管路、制动阀及接头	检查制动管路制动阀及接头,校紧接头	制动管路、制动阀固定可靠,接头紧固,无漏气(油)现象
6		缓速器	检查、校紧缓速器连接螺栓、螺母,检查定子与转子间隙,清洁缓速器	缓速器连接紧固,定子与转子间隙符合规定,缓速器外表、定子与转子间清洁,各插接件与接头连接可靠
7		储气筒	检查储气筒	无积水及油污
8		制动液	检查液面高度,视情更换	按规定的里程或时间更换制动液,液面高度符合规定

表 2(续)				
序号	作业项目		作业内容	技术要求
9	传动系	各连接部位	检查、校紧变速器、传动轴、驱动桥壳、传动轴支撑等部位连接螺栓、螺母	各部位连接可靠, 密封良好
10		变速器、主减速器和差速器	清洁通气孔	通气孔通畅
11	车轮	车轮及半轴的螺栓、螺母	校紧车轮及半轴的螺栓、螺母	扭紧力矩符合规定
12		轮辋及压条挡圈	检查轮辋及压条挡圈	轮辋及压条挡圈无裂损及变形
13	其他	蓄电池	检查蓄电池	液面高度符合规定, 通气孔畅通, 电桩、夹头清洁、牢固, 免维护蓄电池电量状况指示正常
14		防护装置	检查侧防护装置及后防护装置, 校紧螺栓、螺母	完好有效, 安装牢固
15		全车润滑	检查、润滑各润滑点	润滑嘴齐全有效, 润滑良好。各润滑点防尘罩齐全完好。集中润滑装置工作正常, 密封良好
16		整车密封	检查泄漏情况	全车不漏油、不漏液不漏气

5.3 二级维护

5.3.1 二级维护基本要求

5.3.1.1 二级维护作业流程。

5.3.1.2 二级维护作业项目包括基本作业项目和附加作业项目, 二级维护作业时并进行。

5.3.1.3 二级维护前应进行进厂检测, 依据进厂检测结果进行故障诊断并确定附加作业项目。二级维护作业过程中发现的维修项目也应作为附加作业项

5.3.1.4 二级维护过程中应进行过程检验。

- 5.3.1.5 二级维护作业完成后应进行竣工检验竣工检验合格的车辆,由维护企业签发维护竣工出厂合格证。
- 5.3.1.6 二级维护检测使用的仪器设备应符合相关国家标准和行业标准的规定,计量器具及设备应计量检定或校准合格并在有效期内。
- 5.3.2 二级维护进厂检测
 - 5.3.2.1 进厂检测包括规定的检测项目以及根据驾驶员反映的车辆技术状况确定的检测项目,二级维护规定的进厂检测项目见表 3。

表 3 二级维护规定的进厂检测项目			
序号	检测项目	检测内容	技术要求
1	故障诊断	车载诊断系统(OBD)的故障信息	装有车载诊断系统(OBD)的车辆不应有故障信息
2	行车制动性能	检查行车制动性能	采用台架检验或路试检验应符合 GB 7258 相关规定
3	排放	排气污染物	汽油车采用双怠速法,应符合 GB 18285 相关规定。柴油车采用自由加速法应符合 GB 3847 相关规定

- 5.3.2.2 检测项目的技术要求应符合国家有关的技术标准和车辆维修资料等相关规定。
- 5.3.2.3 进厂检测时应记录检测数据或结果,并据此进行车辆故障诊断。
- 5.3.3 二级维护基本作业项目
 - 5.3.3.1 二级维护基本作业项目及技术要求见表 1、表 2 及表 4。
 - 5.3.3.2 车辆维修资料中与本标准规定的二级维护基本作业项目相同的部分,依据本标准中相对应的条款执行;车辆维修资料中与本标准规定的二级维护基本作业项目不同的部分,依据车辆维修资料的有关条款执行。车辆维修资料中有特殊维护要求的系统、总成和装置(如免维护蓄电池、免维护轮毂等),其维护作业项目执行车辆维修资料规定。

表 4 二级维护基本作业项目及技术要求

序号	作业项目	作业内容	技术要求
1	发 动 机	检查发动机起动性能和柴油发动机停机装置	起动性能良好, 停机装置功能有效
2		检查发动机运转情况	低、中、高速运转稳定无异响
		发动机排放机外净化装置	外观无损坏安装牢固
3		燃油蒸发控制装置	碳罐及管路外观无损坏、密封良好、连接可靠, 装置畅通无堵塞
4		曲轴箱通风装置	管路及阀体外观无损坏、出封良好、连接可靠, 装置畅通无堵塞
5		增压器、中冷器	中冷器散热片清洁, 管路无老化, 连接可靠, 密封良好。增压器运转正常, 无异响, 无渗漏
6		发电机、起动机	发电机和起动机外表清洁, 导线接头无松动, 运转无异响工作正常
7		发动机传动带(链)	检查空压机、水泵、发电机、空调机组和正时传动带(链)磨损及老化程度, 视情调整传动带(链)松紧度
8		冷却装置	散热器、水箱及管路固定可靠, 无变形、堵塞、破损及渗漏。箱盖接合表面良好, 胶垫不老化
		检查水泵和节温器工作状态	水泵不漏水、无异响, 节温器工作正常
9	火花塞、高压线	检查火花塞间隙、积碳和烧蚀情况, 按规定里程或时间更换火花塞	无积碳, 无严重烧蚀现象电极间照符合规定
		检查高压线外观及连接情况, 按规定里程或时间更换高压线	高压线外观无破损连接可靠

表 4(续)

表 4(续)				
序号	作业项目		作业内容	损术要求
10	发 动 机	进、排气歧管、消声器、排气管	检查进、排气歧管、消声器、排气管	外观无破攢, 无裂痕, 消声器功能良好
11		发动机总成	清洁发动机外部, 检查隔热层	无油污无灰尘, 隔热层密封良好
			检查、校紧连接螺栓、螺母	油底壳、发动机支撑、水泵空压机、涡轮增压器、进排气歧管、消声器、排气管、输油泵和喷油泵等部位连接可靠
12	制 动 系	储气筒、干燥器	检查、紧固储气筒, 检查干燥器功能, 按规定里程或时间更换干燥剂	储气筒安装牢固, 密封良好。干燥器功能正常, 排水阀通畅
13		制动踏板	检查、调整制动踏板自由行程	制动踏板自由行程符合规定
14		驻车制动	检查驻车制动性能, 调整操纵机构	功能正常, 操纵机构齐全完好、灵活有效
15		防抱死制动装置	检查连接线路, 清洁轮速传感器	各连接线及插接件无松动, 轮速传感器清洁
16		鼓式制动器	检查制动间隙调整装置	功能正常
	拆卸制动鼓、轮毂、制动蹄, 清洁轴承位、轴承、支承销和制动底板等零件		清洁, 无油污, 轮毂通气孔畅通	
	检查制动底板、制动凸轮轴		制动底板安装牢固无变形、无裂损。凸轮轴转动灵活, 无卡滞和松现象	

			检查轮毂内外轴承	滚柱保持架无断裂, 滚柱无缺损、脱落, 轴承内外圈无裂纹和烧蚀
			检查制动摩擦片、制动蹄及支承销	摩擦片表面无油污、裂纹, 厚度符合规定。制动蹄无裂纹及明显变形铆接可靠, 铆钉沉入深度符合规定。支承销无过量磨损, 与制动蹄轴承孔寸套配合无明显松旷
			检查制动跨复位弹簧	复位弹簧不得有扭曲、钩环损坏、弹性损失和自由长度改变等现象
			检查在轮毂制动鼓	轮毂无裂纹, 制动鼓无裂痕、沟槽、油污及明显变形
			装复制动鼓、轮毂、制动蹄, 调整轴承松紧度、调整制动间隙	润滑轴承, 轴承位涂抹润滑脂后再装轴承。装复制动蹄时, 轴承孔均应涂抹润滑脂, 开口销或卡簧固定可靠。制动摩擦片与制动鼓摩擦面应清洁, 无油污。制动摩擦片与制动鼓配合间隙符合规定。轮毂转动灵活且无轴向间隙。锁紧螺母、半轴螺母及车轮螺母齐全, 扭紧力矩符合规定
17		盘式制动器	检查制动摩擦片和制动盘磨损量	制动摩擦片和制动盘磨损量应在标记规定或制造商要求的范围内, 其摩擦工作面不得有油污、裂纹、失圆和沟槽等损伤
			检查制动摩擦片与制动盘间的间隙	制动摩擦片与制动盘之间的转动间隙符合规定

表 4(续)

序号	作业项目		作业内容	技术要求
17	制 动 系	盘式制动器	检查密封件	密封件无裂纹或损坏
			检查制动钳	制动钳安装牢固、无油液泄漏。制动钳导向销无裂纹或损坏
18	转 向 系	转向器和转向传动机构	检查转向器和转向传动机构	转向轻便、灵活, 转向无卡滑现象, 领止、限位功能正常
			检查部件技术状况	转向节臂、转向器摇臂及横直拉杆无变形、裂纹和拼焊现象, 球销无裂纹、不松旷, 转向器无裂损、无漏油现象
19		转向盘最大自由转动量	检查、调整转向盘最大自由转动量	最高设计车速不小于 100 km/h 的车辆, 其转向盘的最大自由转动量不大于 15° , 其他车辆不大于 25°
20	行 驶 系	车轮及轮胎	检查轮胎规格型号	轮胎规格型号符合规定, 同轴轮胎的规格和花纹应相同, 公路客车(客运班车)、旅游客车、校车和危险货物运输车的所有车轮及其他车辆的转向轮不得装用翻新的轮胎

21			检查轮胎外观	轮胎的胎冠、胎壁不得有长度超过 25 mm 或深度足以暴露出帘布层的破裂和割伤以及凸起、异物刺入等影响使用的缺陷。具有磨损标志的轮胎胎冠的磨损不得触及磨损标志:无磨损标志或标志不清的轮胎,乘用车和挂车胎冠花纹深度应不小于 1.6 mm;其他车辆的转向轮的胎冠花纹深度应不小于 3.2 mm,其余轮胎胎冠花纹深度应不小于 1.6 mm
			轮胎换位	根据轮胎磨损情况或相关规定,视情进行轮胎换位
			检查、调整车轮前束	车轮前束值符合规定
		悬架	检查悬架弹性元件,校紧连接螺栓、螺母	空气弹簧无泄漏、外观无损伤。钢板弹簧无断片、缺片、移位和变形,各部件连接可靠,U形螺栓螺母扭紧力矩符合规定
			减振器	减振器稳固有效,无漏油现象,橡胶垫无松动、变形及分层
22		车桥	检查车桥、车桥与悬架之间的拉杆和导杆	车桥无变形、表面无裂痕、油脂无泄漏,车桥与悬架之间的拉杆和导杆无松旷、移位和变形
23	传动系	离合器	检查离合器工作状况	离合器接合平稳,分离彻底,操作轻便,无异响、打滑、抖动及沉重等现象
			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

表 4(续)

表 4(续)				
序号	作业项目		作业内容	技术要求
24	传动系	变速器、主减速器、差速器	检查、调整变速器	变速器操纵轻便挡位准确, 无异响、打滑及乱挡等异常现象, 主减速器、差速器工作无异响
			检查变速器、主减速器、差速器润滑油液面高度, 视情更换	按规定的里程或时间更换润滑油, 液面高度符合规定
传动轴		检查防尘罩	防尘罩无裂痕、损坏, 卡箍连接可靠, 支架无松动	
		检查传动轴及万向节	传动轴无弯曲, 运转无异响。传动轴及万向节无裂损、不松旷	
		检查传动轴承及支架	轴承无松旷, 支架无缺损和变形	
26	灯光导线	前照灯	检查远光灯发光强度, 检查、调整前照灯光束照射位置	符合 GB 7258 规定
7		线束及导线	检查发动机舱及其他可视的线束及导线	插接件无松动、接触良好。导线布置整齐、固定牢靠, 绝缘层无老化、破损, 导线无外露。导线与蓄电池桩头连接牢固, 并有绝缘套

28	车 架 车 身	车架和车身	检查车架和车身	车架和车身无交形、断裂及开焊现象,连接可靠,车身周正。发动机罩锁扣锁紧有效。车厢铰链完好,锁扣锁紧可靠,固定集装箱箱体、货物的锁止机构工作正常
			检查车门、车窗启闭和锁止	车门和车窗应启闭正常,锁止可靠。客车动力启闭车门的车内应急开关及安全顶窗机件齐全完好有效
29		支撑装置	检查、润滑支撑装置,校紧连接螺栓、螺母	完好有效,润滑良好,安装牢固
30	车 架 车 身	牵引车与挂车连接装置	检查牵引销及其连接装置	牵引销安装牢固无损伤、裂纹等缺陷,牵引销颈部磨损量符合规定
			检查、润滑牵引座及牵引销锁止、释放机构,校紧连接螺栓、螺母	牵引座表面油脂均匀,安装牢固,牵引销锁止、释放机构工作可靠
			检查转盘与转盘架	转盘与转盘架贴合面无松旷、偏歪。转盘与牵引连接部件连接可靠,转盘连接螺栓应紧固,定位销无松旷、无磨损,转盘润滑
			检查牵引钩	牵引钩无裂纹及损伤,锁止、释放机构工作可靠

5.3.4 二级维护竣工检验二级维护过程检验

二级维护过程中应始终贯穿过程检验,并记录二级维护作业过程或检验结果,维护项目的技术要求应符合技术标准和车辆维修资料等相关技术文件规定。

5.3.5 二级维护竣工检验

二级维护竣工检验项目及技术要求见表 5,二级维护竣工检验应填写二级维护竣工检验记录单。

表 5 二级维护竣工检验项目及技术要求

序号	检验部位	检验项目	技术要求	检验方法
1	整车	清洁	全车外部、车厢内部及各总成外部清洁	检视
2		紧固	各总成外部螺栓、螺母紧固, 锁销齐全有效	检查
3		润滑	全车各个润滑部位的润滑装置齐全, 润滑良好	检视
4		密封	全车密封良好, 无漏油、无漏液和无漏气现象	检视
5		故障诊断	装有车载诊断系统(OBD)的车辆, 无故障信息	检测
6		附属设施	后视镜、灭火器、客车安全锤、安全带、刮水器等齐全完好、功能正常	检视
7	发动机及其附件	发动机工作状况	在正常工作温度状态下, 发动机起动三次, 成功起动次数不少于两次, 柴油机三次停机均应有效, 发动机低、中、高速运转稳定、无异响	路试或检视
8		发动机装备	齐全有效	检视
9	制动系	行车制动性能	符合 GB7258 规定道路运输车辆符合 GB 18565 规定	路试或检测
10		驻车制动性能	符合 GB 7258 规定	路试或检测

11	转向系	转向机构	转向机构各部件连接可靠, 锁止、限位功能正常, 转向时无运动干涉, 转向轻便、灵活. 转向无卡滞现象	检视
			转向节臂、转向器摇臂及横直拉杆无变形、裂纹和拼焊现象, 球销无夏裂纹、不松旷, 转向器无裂损、无漏油现象	
12		转向盘最大自由转动量	最高设计车速不小于 100 km/h 的车辆, 其转向盘的最大自由转动量不大于 15°, 其他车辆不大于 25°	检测
13	行驶系	轮胎	同轴轮胎应为相同的规格和花纹, 公路客车(客运班车)、放游客车、校车和危险品运输车的所有车轮及其他机动车的转向轮不得装用翻新的轮胎, 轮胎花纹深度及气压符合规定, 轮胎的胎冠、胎壁不得有长度超过 25 mm 或深度足以暴露出帘层的破裂和割伤以及凸起、异物刺人等影响使用的缺陷	检查、检测
14		转向轮横向侧滑量	符合 GB7258 规定, 道路运输车辆符合 GB18585 规定	检测
15		悬架	空气弹簧无泄漏、外观无损伤, 钢板弹簧无断片、缺片、移位和变形, 各部件连接可靠. U 形螺栓螺母扭紧力矩符合规定	检查
16		减振器	减振器稳固有效, 无漏油现象, 橡胶垫无松动变形及分层	检查
17		车桥	无变形、表面无裂痕, 密封良好	检视

表 5 (续)

序号	检验部位	检验项目	技术要求	检验方法
18	传动系	离合器	离合器接合平稳, 分离彻底, 操作轻便, 无异响、打滑、抖动和沉重等现象	路试
19		变速器、传动轴、主减速器	变速器操纵轻便挡位准确无异响、打滑及乱挡等异常现象, 传动轴、主减速器工作无异响	路试
20	牵引连接装置	牵引连接装置和锁止机构	汽车与挂车牵引连接装置连接可靠, 锁止释放机构工作可靠	检查
21	照明、信号指示装置和仪表	前照灯	完好有效, 工作正常, 性能符合 GB 7258 规定	检视、检测
22		信号指示装置	转向灯、制动灯示席灯、危险报警灯、雾灯、喇叭、标志灯及反射器等信号指示装置完好有效	检视
23		仪表	各类仪表工作正常	检视
24	排放	排气污染物	汽油车采用双怠速法, 应符合 GB 18285 规定。柴油车采用自由加速法应符合 GB 3847 规定	检测

6 质量保证

6.1 汽车维护企业对竣工检验合格的汽车签发维护竣工出厂合格证。

6.2 汽车维护质量保证期, 自维护或工出厂之日起计算, 一级维护质量保证期为车辆行驶不少于 2000 km 或者 10 日, 二级维护质量保证期为车辆行驶不少于 5000 km 或者 30 日, 以先达到者为准。

编制后记

《安徽省机动车维修工时定额》(以下简称《工时定额》)力求“简洁实用”的编制方法,力争达到“一看就懂、一用就会”的编制初衷,力图坚持“项目真实、工时合理”的编制原则,归纳起来有如下特点。

一、明确定额“工时”就是维修所需要的实际工作时间。1个工时就是工作1小时,让客户很好理解。解决了原结算工时定额不明确,收费时容易产生纠纷的问题。同时,由于原定额中涉及车型已经淘汰多年,导致维修企业经营中难以合理收费,企业得不到良性发展,汽车维修行业得不到社会应有的尊重和理解。

二、汽修行业工时能有效指导维修人员精准排除故障。由于以前故障车辆进厂时故障诊断无法合理收费,企业和维修人员的服务与技术得不到重视,从而弱化了故障诊断,导致维修中盲目换件修理,不“对症下药”,反复维修,“小病大治”,浪费时间和材料,反而会让客户多花钱,同时维修人员诊断技术水平得不到有效提高。故障诊断就如同医生把脉开药方,修理则像护士打针喂药,谁的价值更高一目了然,忽视故障诊断工时是本末倒置。《工时定额》从客户报修故障起始,结合使用的诊断仪器工具和技术手段,分析判断并找到故障点所用的诊断时间。按照通俗易懂的故障现象分门别类,依据现实案例整理,为维修人员查找故障提供了工时依据和技术遵循。

三、取消按发动机排量划分乘用车等级、递增维修工时的做法。过去,发动机的排量是体现乘用车级别和豪华程度的,也是车辆技术先进性的,同一维修项目,按等级从微型、普通、中级、中高级、高级,依次增加维修工时定额是合理的。但如今乘用车的技术水平与发动机排量的关联度越来越小,甚至没有直接关系,有的微型车技术水平反而更高。本次制定修理工时,就是依据技术复杂程度计量实际作业时间,不再人为对乘用车划分等级,简单易行。

四、构建以行业主要工种为主线的工时定额体系。以往按小修、维护、大修分类,用作业深度编排定额,但随着机动车的普及,人们的用车理念也发生了变化,计划经济时代“穿衣缝缝补补”的思维已经淘汰,目前,除发动机总成和变速器总成有解体修理外,几乎没有大修。因此根据汽修行业的主要工种搭建维修工时定额体系。按照机电维修(维护、故障诊断、修理)钣金、涂漆排列章节,适应当今汽车维修生产作业实际需要。

五、突出维护在汽车维修中的重要作用。将维护列为第一章,体现“维护为主,修理为辅”的新需求。由于现在的汽车零部件材质、车辆装配工艺水平、燃料品质、道路状况等都有了质的提升,车辆再按5000km里程维护显得有些浪费,建议乘用车维护过程中在选用不同等级的发动机润滑油时,可以根据国家及制造厂家实际公布的维护里程与周期进行,在节能环保的同时也减少公共资源的浪费。鉴于商用车营运的特殊安全要求,其一、二级维护作业必须按照《汽车维护、诊断、检测技术规范》规定的技术要求和推荐周期进行。发动机总成维修应依据《商用汽车发动机大修竣工出厂技术条件》GB/T3799执行。

六、维修类项目有序排列、便于查找与参考。作业项目原则上按汽车构造或系统功能排列组合,划分为发动机、底盘、车身电

器、新能源汽车(纯电动)4大部分。发动机故障诊断部分按故障现象分门别类,发动机修理部分按2大机构、6大系统的总成构造分类。底盘故障诊断和修理,均按传动、转向、行驶、制动4大系统分类。车身电器故障诊断和修理,按其构造分组。故障现象和修理项目名称,兼顾车主故障报修的通俗习惯用语,便于客户理解。

七、增加新能源汽车(纯电动部分)内容。近几年来,国家大力扶持和推广新能源汽车,纯电动车保有量显著上升,其维修工时没有相应的参照标准。新能源汽车与传统汽车最大的区别在于三电技术,即电控系统,电池(电源)系统,电动系统,而其他部分则相差不大。因此本书增加了这方面的内容。

八、创新钣金和涂漆工时分类方法。以前的轿车车身钣金、涂漆工时定额与修理项目一样,也按车型分类(等同发动机排量)递增钣金、涂漆工时,这是不合适的。可能是人们惯性思维,认为档次高的车,钣金、涂漆结算工时应该高,工时费才会高。钣金工时,其实就是钣金的作业所需要的时间,应该与钣金的技术和难易程度、复杂程度相关,换句话讲就是与钣金件的材质、硬度、刚度、强度、结构和表面积等相关。我们提出将乘用车按轴距划分三档的钣金分类方法,简单实用。为便于查找钣金项目工时,根据钣金作业的特点,划分为钣金件更换和钣金件修复两部分,替代以前的钣金小修和事故车修复整形。再进一步细分为车身外部、车身内部、车身框架,层次分明。涂漆工时的多少,主要与喷涂件形状(曲面弧度)、面积相关。水性漆喷涂按工艺流程分为5个阶段,依次为原子灰、中涂底漆、面漆前处理、面漆、抛光,每个阶段又分为若干道工序,从而能制定出标准作业时间。由于不同乘用车的相同喷涂件表面积差距不大,形状大致相当,在涂漆实践中,按原件、新件分类更为合理,并按车身外观覆盖件(主要为十三个板块)、结构件、附件的顺序排列工时。货车分轻、中、重三类,参照乘用车涂漆方法,按板块制定工时。客车则较为简单,统一按单位面积制定工时。

九、专项修理符合时代特点、行业特色。轮胎、玻璃专业性强,分为更换和修补两类。轮胎按轮辋直径和作业顺序排列分项工时。玻璃更换工时考虑了玻璃碎渣清理和附件拆装、封装等花费的时间;对于前风窗玻璃还考虑了光照和雨量感应等附加功能。机械加工项目作了大幅度删减,过时的加工项目不予保留。事故车拆检,主要用于保险评估理赔。汽车美容装潢项目随发展潮流作了扩充。

十、尾气超标治理更具操作性、针对性。实施汽车尾气检测与维护(I/M)制度,超标治理尤为重要。根据尾气治理的实际经验,将工时定额划分为尾气超标诊断和超标治理两部分,化繁为简。严格区分因发动机本身技术状况不良引起的尾气超标,也就是说,车辆运行正常时送环保检测站发现的尾气超标,属于尾气超标治理的范畴。否则,属于一般性的发动机故障诊断与修理内容。尾气超标诊断,依据查看排气污染物测试报告,根据污染物超限程度测算工时,超限少反而难诊断,诊断工时多。超标治理项目,仅列出影响发动机汽缸内混合气燃烧状况和排气管废气处理情况的修理项目。从治理实践中发现,超标主要由空燃比、氧传感器、三元催化转化器、点火系统、供油系统、进排气系统、燃烧室积炭、油品等问题引发,有针对性地进行排放超标治理项目专修,难题迎刃而解。

十一、提出同一企业可以制定多种工时单价的新理念。考虑维修工种、技术水平、服务质量的差异性,才能体现维修工人的技术含量和价值。故障诊断要求技术水平相对高,钣金劳动强度相对大,涂漆污染相对多,可以按工种类别对应不同的工时单价。车辆价值

越高，要配备的维修仪器设备档次、技术工人水平、提供的配套服务也高，提高合理工时单价也易于被客户认可。但过多的工时单价容易引起混乱，应根据企业实际情况制定几个单价，小微企业较适合制定一个综合单价。

十二、实施《工时定额》，在大幅度缩减工时定额的情况下，势必大幅度提高工时单价。一要在保持维修总费用大致相当的情况下，渐进式推动改革，合理引导预期，减少市场波动。二要彻底摒弃免工时费、变相多收配件材料费的做法，重视故障诊断工时，改变长期以来形成的靠配件“养”维修、配件以次充好、虚报修理项目、恶性低价竞争等不诚信行为，逐步走上“以技术为核心”的良性循环轨道。三要以执行《工时定额》为契机，改变企业生产经营管理模式，适应汽车全面进入家庭和手机互联网时代的新需求，依靠技术进步和维修技术水平来赢得市场和利润，共同促进汽车维修行业健康有序发展。

编 者

二零二零年十月