

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	3
一、基础项目工时定额	3
二、增加项目工时定额	5
第二章 乘用车故障诊断工时定额	7
一、发动机故障诊断工时定额	7
二、底盘故障诊断工时定额	12
三、车身电器故障诊断工时定额	19
四、新能源汽车(纯电动部分)故障诊断工时定额	27
第三章 乘用车机电修理工时定额	29
一、发动机修理工时定额	29
二、底盘修理工时定额	36
三、车身电器修理工时定额	42
四、新能源汽车(纯电动部分)修理工时定额	49
第四章 乘用车钣金工时定额	50
一、钣金件更换工时定额	50
二、钣金件修复工时定额	55
第五章 乘用车涂漆工时定额	59
第六章 乘用车专项修理工时定额	61
一、轮胎专修工时定额	61
二、玻璃专修工时定额	62
三、机械加工工时定额	63

四、事故车拆检工时定额	64
五、美容装潢工时定额	65
六、尾气超标治理工时定额	67

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	71
一、客车维护工时定额	71
二、货车维护工时定额	72
第二章 商用车故障诊断工时定额	74
一、发动机故障诊断工时定额	74
二、底盘故障诊断工时定额	79
三、车身电器故障诊断工时定额	85
四、新能源汽车(纯电动部分)故障诊断工时定额	92
第三章 商用车机电修理工时定额	94
一、发动机修理工时定额	94
二、底盘修理工时定额	102
三、车身电器修理工时定额	113
四、新能源汽车(纯电动部分)修理工时定额	123
第四章 商用车钣金工时定额	124
一、客车钣金工时定额	124
二、货车钣金工时定额	131
第五章 商用车涂漆工时定额	137
一、客车涂漆工时定额	137
二、货车涂漆工时定额	138
第六章 商用车专项修理工时定额	139
一、轮胎更换和修补工时定额	139
二、玻璃安装和修复工时定额	139
三、机械加工工时定额	141
四、事故车拆检工时定额	142

五、洗车工时定额	145
第七章 商用车综合性能检测工时定额	146
附录 1 《机动车维修服务规范》(JT/T 816—2011)	148
附录 2 《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T 18344—2016)	159
附录 3 低值易耗辅助材料表	179
参考文献	180
编制后记	181

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

一、基础项目工时定额

序号	维护基础项目 (乘用车每行驶 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、行李舱照明灯	1
3	诊断设备读取各系统控制器内存储的故障代码	
4	检查多功能转向盘各按键功能	
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	刮水器/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	目测检查发动机舱内零件是否损坏、是否有液体泄漏	
11	检查冷却液冰点数值,检查冷却系统冷却液是否泄漏,必要时补充冷却液	

续上表

序号	维护基础项目 (乘用车每行驶 1 万 km 或 1 年需进行的维护)	工时 (h)
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	
15	检查减振器是否漏油、防尘罩是否完好	
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、防尘罩是否完好;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。

二、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,以及乘用车行驶一定里程时的车辆使用状况确定项目)	工时 (h)
1	清除空气滤清器上的灰尘和花粉	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、更换火花塞	0.5
8	检查、更换火花塞(位置特殊)	1
9	检查、调整传动带	0.8
10	检修活动天窗和排水功能	0.5
11	更换制动摩擦片(一副)	1
12	检查、更换手动变速器油	0.7
13	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

续上表

序号	维护增加项目 (根据各车型的使用手册,以及乘用车行驶一定里程时的车辆使用状况确定项目)	工时 (h)
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	发动机舱深化清洁	1
28	制动性能检验	1

第二章 乘用车故障诊断工时定额

一、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)		0.5	1
	不供油	燃油泵	1	2
		继电器、熔断丝	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
	进油计量比例电磁阀故障(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

续上表

故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
发动机 难起动	蓄电池电量不足	0.2	16
	混合气异常[含汽油蒸气排放(EVAP)、曲轴箱强制通风(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(冷却液温度、空气流量、节气门位置等传感器)和执行器失效	0.5	20
	进排气不畅	1	21
	机械故障(含汽缸压力异常)	1	22
	积炭严重	1	23
	手油泵故障(柴油机)	0.4	24
	油水分离器故障(柴油机)	0.5	25
	燃油滤芯堵塞(柴油机)	0.5	26
发动机 异常熄火	积炭严重	1	27
	混合气异常(含油品)	0.6	28
	点火异常	0.5	29
	传感器(节气门位置、空气流量等传感器)和执行器失效	0.4	30
	机械故障(含液力变矩器异常)	1	31
	线路接触不良	0.8	32

续上表

故障现象	诊断项目		工时(h)	序号
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	33
	喷油器故障		0.5	34
	汽缸压力异常		1	35
	漏气		0.8	36
	正时跳齿(含平衡轴)		1	37
	缓冲连接件损坏		0.4	38
加速无力 动力不足	信号失准(加速踏板位置、节气门位置等)		0.5	39
	供油不畅 (含油品)	燃油泵	0.5	40
		喷油器	0.6	41
		滤清器	0.5	42
	点火弱		0.5	43
	配气相位偏差		1	44
	涡轮增压器故障		1.2	45
	进排气不畅		1	46
	进油计量比例阀故障(柴油机)		0.5	47
	DPF 故障(堵塞)		0.7	48
	压差传感器故障(柴油机)		0.4	49
	EGR 阀故障(柴油机)		0.6	50
发动机冷却液 温度高	机械故障(含汽缸压力异常)		1	51
	水泵故障		0.6	52
	节温器损坏		0.5	53

续上表

故障现象	诊断项目	工时 (h)	序号
发动机冷却液 温度高	水管损坏	0.4	54
	散热器故障	0.5	55
	暖风水箱故障	0.8	56
	发动机排气不畅	1	57
	缺冷却液	0.3	58
	冷却系统有空气	0.3	59
	机械故障	1	60
	冷却系统压力不足	0.5	61
	信号失真	0.6	62
发动机冷却液 温度低	节温器损坏	0.5	63
	信号失真	0.5	64
发动机漏水 耗水	外部漏水	0.4	65
	内部漏水	1	66
	暖风水箱漏水	0.8	67
	散热器内漏(自动变速器)	0.5	68
发动机 油耗高	积炭	1	69
	混合气异常(含油品)	0.7	70
	缺火	0.5	71
	喷油器异常	0.5	72
	发动机机械故障	0.6	73
	信号失准(含冷却液温度、氧传感器)	0.5	74

续上表

故障现象	诊断项目		工时(h)	序号
发动机 油耗高	轮胎气压异常		0.2	75
	车轮定位异常		1	76
	制动卡滞		0.8	77
	离合器打滑(含自动变速器)		0.5	78
	冷却液温度低		0.5	79
发动机 漏机油 耗机油	油封、 密封件 失效	气门室盖衬垫	1	80
		凸轮轴油封	0.5	81
		曲轴前油封	0.5	82
		曲轴后油封	0.8	83
	壳体变形(含机油散热器及管路变形)		1	84
	曲轴箱通风装置异常		0.5	85
	涡轮增压器故障		0.8	86
	汽缸密封异常(含气门油封)		1	87
	积炭		0.5	88
发动机异响	发动机本体响(内部机械)		1	89
	发动机附件响		1	90
	燃烧响		0.5	91
	气流响		0.5	92
冒蓝烟	烧机油		0.8	93
冒黑烟	混合气浓	油品	0.6	94
		喷油器	0.5	95

续上表

故障现象	诊断项目		工时(h)	序号
冒黑烟	混合气浓	氧传感器	0.5	96
		进气堵塞	0.2	97
		空气流量传感器[或进气压力传感器(MAP)]	0.5	98
冒白烟	烧水		0.5	99
故障灯亮	排放相关故障		0.8	100
	红色灯亮	充电指示	0.3	101
		制动	0.5	102
		机油压力	0.7	103
		冷却液	0.5	104
		气囊(含安全带)	0.5	105
	黄色灯亮		0.4	106
	其他故障		0.5	107

二、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; 离合器分离不彻底	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

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
传动系统	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
	离合器踏板踩不动	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

续上表

分类	故障现象	诊断项目		工时 (h)	序号
传动系统	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 不能正常挂挡	操纵机构故障		0.5	30
		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
		零件磨 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

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
传动系统	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
		中间支承点故障	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
	转向盘行驶抖动	轮胎故障	1	66
		前后轮轴承故障	1	67
		制动盘故障	0.9	68

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
转向系统	转向盘 行驶抖动	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
		轮胎异常	0.5	85
		制动异常	2	86
		半轴异常	2.5	87
		悬架故障	2	88

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
行驶系统	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)悬架松旷有异响	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

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时 (h)	序号
制动系统	制动跑偏	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、制动盘、 制动鼓故障	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

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
制动系统	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

三、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(前照灯、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(含熔断丝)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

续上表

分类	故障现象	诊断项目		工时(h)	序号
灯光	车灯(前照灯)亮度不够	灯泡损坏		0.1	8
		反光板异常		0.1	9
		灯罩异常		0.1	10
	前照灯照射位置不正常			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
刮水器	刮水器不工作(含前照灯刮水器)	电动机故障		0.8	15
		开关故障		1	16
		联动机构故障		1	17
		继电器、熔断丝、线路故障		0.2	18
		雨量感应系统故障		0.5	19
		前风窗玻璃(含贴膜)异常		0.2	20
	刮不干净	刮水器刮片损坏		0.1	21
		安装位置不正确		0.2	22
		附着油污		0.1	23
	刮水器不喷水	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
		电动机故障		0.3	27
		开关及线路故障		0.8	28
		前照灯不喷水		1	29

续上表

分类	故障现象	诊断项目		工时(h)	序号
刮水器	刮水器喷水位置不对	角度不正确		0.1	30
		压力异常	堵塞	0.2	31
			喷水电动机	0.3	32
	刮水器刮片回位不准确	回位开关故障		0.5	33
		电动机故障		0.5	34
		机械卡滞		0.5	35
		线路故障		0.6	36
	刮水器挡位(速度)异常	电动机故障		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
		电动机故障		0.5	43
		线路故障		1	44
	门窗升降异常	开关故障		0.5	45
		电动机故障		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
	后风窗玻璃不除霜(雾)	开关和线路故障		0.8	50

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
车窗	车窗异响	升降联动机构故障	0.5	51
		密封条损坏	0.3	52
		电动机故障	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
		电动机故障	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

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
门锁	遥控失效	贴膜(屏蔽)	0.5	71
		线路、模块故障	1	72
	加油口盖不能开启	拉索损坏	0.4	73
		线路故障	0.5	74
		电磁阀或电动机故障	0.6	75
		信号异常	0.5	76
座椅	电动座椅无法调整;座椅不加热	开关故障	0.5	77
		电动机故障	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
		线路故障	1	85
		安全气囊本体故障	1	86
	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	87
		安装位置不正确	0.3	88
倒车辅助系统	倒车辅助系统不工作;倒车辅助系统误报警	探头故障	0.5	89
		模块故障	1	90
		开关故障	0.5	91
		线路故障	1	92
		安装位置不正确	0.3	93

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
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	94
		开关故障	0.5	95
		线路故障	1	96
		执行器元件本体故障	0.9	97
		模块故障	1	98
		车道辅助功能失效	1.1	99
		盲区检测功能失效	1	100
		测距雷达故障	0.9	101
车内电源	车内电源(点烟器)不正常	熔断丝损坏	0.1	102
		线路故障	0.5	103
		本体故障	0.2	104
		外加负载	0.1	105
音响和娱乐系统	黑屏		0.2	106
	无声音		0.3	107
	功能不正常		0.4	108
空调系统	空调不制冷	压缩机本体故障	0.5	109
		制冷剂缺失	0.5	110
		膨胀阀、节流管故障	0.6	111
		继电器(熔断丝)故障	0.2	112
		输入信号失真	0.5	113
		能量管理系统异常	1.1	114

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时 (h)	序号
空调系统	空调不制冷	线路故障	1	115
		风门控制元件故障	1.2	116
		控制开关及模块故障 (含面板)	1	117
	空调不制热	暖风开关故障	0.5	118
		暖风水箱故障	1	119
		缺冷却液	0.3	120
		控制电路故障(含面板)	0.5	121
		节温器故障	0.5	122
		风门控制元件故障	1	123
		暖风水管故障	0.3	124
		控制开关及模块故障 (含面板)	1	125
	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	126
		蒸发器结霜(含管路)	0.6	127
		制冷剂型号不对	0.5	128
		冷冻油异常	0.7	129
		压力开关异常	0.3	130
		蒸发器温度传感器故障	0.4	131
		散热风扇故障	0.3	132
		散热不良	0.3	133

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
空调系统	空调送风模式不正常;空调风速不正常	控制电路故障	1	134
		风门故障(含内外循环)	0.5	135
		鼓风机故障	0.5	136
		调速装置异常	0.9	137
		滤网脏堵	0.4	138
		控制开关及模块故障(含面板)	1	139
		风道异常	1	140
	空调系统泄漏(油、气)	压缩机泄漏	0.9	141
		空调管路泄漏	0.8	142
		冷凝器泄漏	0.8	143
		干燥器(储液罐)泄漏	0.7	144
		膨胀阀泄漏	1	145
		蒸发器泄漏	1.1	146
	空调异响	压缩机异响	0.4	147
		管路异响	0.5	148
		膨胀阀异响	0.5	149
		鼓风机异响	0.2	150
		风道异响(含风道内异物)	0.5	151
其他	车内异味	风道脏	0.4	152
		暖风水箱泄漏	0.5	153
		蒸发器泄漏	1	154

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
其他	车内异味	空调器内积水	0.5	155
		空调滤清器脏	0.4	156
		车内浸水	0.5	157
		车内异物(含食品、饮料、香水等)	0.3	158
		内外风门不正常	0.5	159
		油箱密封不良	0.8	160
		排气泄漏	0.8	161

四、新能源汽车(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

续上表

故障现象	诊断项目		工时 (h)	序号
电动机不工作	电动机控制系统不工作	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
	电动机故障		1	14
仪表板不亮	仪表板电源电路故障		1	15
	仪表板本身故障		0.8	16
仪表板个别灯不正常	仪表板对应部分电路故障		1	17

第三章 乘用车机电修理工时定额

一、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	24	1
	更换连杆	24		2
	更换曲轴轴承	24		3
	更换曲轴	24		4
	更换推力轴承	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、更换汽缸盖(直列或V形单侧)	8	8	14
	更换汽缸垫(直列或V形单侧)	8		15
	拆装、更换汽缸盖(V形双侧)	12	12	16
	更换汽缸垫(V形双侧)	12		17

续上表

分 类	修 理 项 目	工 时 (h)		序 号
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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
起动系统	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
	更换起动继电器	0.1	45
	更换熔断丝	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 形单侧)	2	53
	清洗节气门	0.5	54
	更换节气门总成	0.5	55
	更换节气门位置传感器	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
进排气系统	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 形)	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
供油系统	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
	清洗或更换颗粒捕捉器(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(1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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
冷却系统	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
其他	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
发动机总成	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	48	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24h,下同。

二、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

续上表

分 类	修 理 项 目	工 时 (h)		序 号
传动系统	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
	更换传动轴中间支承(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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
传动系统	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
	更换液力变矩器	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
	更换自动变速器油(ATF)温度传感器	0.5	57

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
自动变速器	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
	更换转向机	3	67
	更换横拉杆	1.5	68
	更换转向柱	2	69
	更换转向盘	0.5	70
	更换转向柱电动机	1	71
	更换转向盘多功能开关	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
	更换加热转向盘模块	0.5	76
	更换转向管柱控制模块(转向盘模块)	0.5	77
	更换转向柱锁模块	1	78

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
转向系统	更换转向盘旋转传感器(安全气囊游丝)	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
行驶系统	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
制动系统	更换制动真空泵(机械)	2	122
	更换制动真空泵(电子)	0.8	123
	更换防抱死制动系统(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
	更换驻车制动器电动机	1	128
	更换驻车制动器拉线	1	129
	更换驻车制动器控件(驻车制动器拉杆)	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

三、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
	更换前照灯线束	0.5	2
	更换尾灯线束	0.3	3

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
灯光	修理灯光线束	0.5	4
	更换组合开关	0.5	5
	更换前照灯总成	0.3	6
	更换应急灯开关	0.2	7
	更换示廓灯	0.2	8
	更换侧灯(外后视镜)	0.5	9
	更换牌照灯	0.1	10
	更换行李舱灯	0.1	11
	更换发动机舱内灯	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
	更换其他内部照明灯	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
刮水器	更换刮水器刮片	0.1	25
	更换刮水器刮片及刮臂	0.2	26
	更换刮水器联动机构	0.5	27
	更换刮水器电动机	0.5	28
	更换刮水器开关	0.4	29
	更换雨量传感器	0.3	30
	调整刮水器位置	0.2	31
	调整刮水器喷水位置	0.1	32
	更换喷水壶或喷水电动机	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
	更换天窗电动机	0.5	36
	更换玻璃升降器开关	0.2	37
	更换驾驶员侧组合开关	0.4	38
	更换玻璃升降器电动机	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
门锁	更换发动机舱盖锁触点开关	0.2	48
	更换门锁触点开关	0.2	49
	更换中控开关	0.2	50
	更换行李舱盖锁触点开关	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
	更换座椅电动机	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
	更换座椅侧安全气囊	0.9	64
	更换仪表板安全气囊	0.5	65
	更换安全气囊传感器	0.2	66
	更换安全气囊模块	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
空调系统	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
	更换暖风水阀	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
空调系统	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
其他	更换组合仪表	0.5	120
	拆装中控台饰板	0.5	121
	更换发动机舱线束	2	122
	更换车内线束	4	123
	更换行李舱线束	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
	更换熔断丝	0.1	131
	更换继电器	0.2	132
	更换熔断丝盒(一般)	0.5	133
	更换熔断丝盒(特殊)	1	134

四、新能源汽车(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	更换电动机	2
4	更换电动机控制器	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

一、钣金件更换工时定额

1. 车身外部

序号	钣金项目	工时(h)		
		轴距 $\leq$ 2.55m	2.55m 轴距 $\leq$ 2.85m	轴距 2.85m
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	更换前照灯下饰条	0.2	0.2	0.2
6	更换前照灯喷嘴	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	更换发动机舱盖	0.5	0.5	0.5
13	更换发动机舱盖铰链(1副)	0.3	0.3	0.3
14	更换发动机舱盖撑杆	0.1	0.1	0.1

续上表

序号	钣金项目	工时(h)		
		轴距 $\leq$ 2.55m	2.55m 轴距 $\leq$ 2.85m	轴距 2.85m
15	更换发动机舱盖隔热层	0.2	0.2	0.2
16	更换发动机舱盖拉索	0.8	1	1.2
17	更换发动机舱盖锁	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	更换内置天窗电动机(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

续上表

序号	钣金项目	工时(h)		
		轴距≤ 2.55m	2.55m 轴距 ≤2.85m	轴距 2.85m
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	更换行李舱盖	1.2	1.5	2
42	更换行李舱盖扭力弹簧杆	0.7	0.7	0.7
43	更换行李舱密封条	0.2	0.2	0.3
44	更换行李舱盖锁	0.5	0.8	1
45	更换行李舱盖铰链(1副)	0.7	0.7	0.7
46	检修行李舱漏水	1.5	1.5	1.5
47	更换行李舱地毯	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	检修蓄电池架	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

续上表

序号	钣金项目	工时(h)		
		轴距≤ 2.55m	2.55m 轴距 ≤2.85m	轴距 2.85m
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

2. 车身内部

序号	钣金项目	工时(h)		
		轴距≤ 2.55m	2.55m 轴距 ≤2.85m	轴距 2.85m
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	更换车门踏脚饰板	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

续上表

序号	钣金项目	工时(h)		
		轴距≤ 2.55m	2.55m 轴距 ≤2.85m	轴距 2.85m
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

3. 车身框架

序号	钣金项目	工时(h)		
		轴距≤ 2.55m	2.55m 轴距 ≤2.85m	轴距 2.85m
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

续上表

序号	钣金项目	工时(h)		
		轴距≤ 2.55m	2.55m 轴距 ≤2.85m	轴距 2.85m
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	更换行李舱底板	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

二、钣金件修复工时定额

1. 车身外部

序号	钣金项目	工时(h)		
		轴距≤ 2.55m	2.55m 轴距 ≤2.85m	轴距 2.85m
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

续上表

序号	钣金项目	工时(h)		
		轴距≤ 2.55m	2.55m 轴距 ≤2.85m	轴距 2.85m
6	前翼子板整形(变形面小)	0.6	0.7	0.8
7	发动机舱盖整形(变形面大)	3	3.1	3.3
8	发动机舱盖整形(变形面中)	1.8	1.9	2
9	发动机舱盖整形(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	行李舱盖整形(变形面大)	2.5	2.6	2.8
19	行李舱盖整形(变形面中)	1.6	1.7	2
20	行李舱盖整形(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. 车身内部

序号	钣金项目	工时(h)		
		轴距 $\leq$ 2.55m	2.55m 轴距 $\leq$ 2.85m	轴距 2.85m
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

3. 车身框架

序号	钣金项目	工时(h)		
		轴距 $\leq$ 2.55m	2.55m 轴距 $\leq$ 2.85m	轴距 2.85m
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	刮水器下围板整形	0.5	0.7	1
9	前风窗下围板整形	0.5	0.7	1
10	前风窗玻璃框架整形	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

续上表

序号	钣金项目	工时(h)		
		轴距≤ 2.55m	2.55m 轴距 ≤2.85m	轴距 2.85m
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	后风窗玻璃框架整形	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	后悬架臂架整形	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	行李舱底板整形(变形面大)	2	2.1	3
28	行李舱底板整形(变形面中)	1.5	1.6	1.8
29	行李舱底板整形(变形面小)	0.8	1	1.2
30	行李舱后围板整形(变形面大)	2	2.1	2.3
31	行李舱后围板整形(变形面中)	1.5	1.6	1.8
32	行李舱后围板整形(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
	发动机舱盖	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
	行李舱盖	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
	前照灯框架	0.5	0.8	12
	前围板	1	1.5	13
	风窗玻璃边框(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

续上表

分类	涂 漆 部 件	工时(h)		序号
		原件	新件	
结构件	立柱(A柱、B柱、C柱)	3	4	18
	后围板	2	3	19
	后台板	1	1.5	20
	行李舱底板	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
	加油口盖	1	1	30
	尾翼	1.5	1.5	31
	刮水器刮臂	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

一、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	0.2	0.2	0.2
2	分合轮胎轮辋	只	0.3	0.4	0.4
3	车轮动平衡	只	0.2	0.2	0.2
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	0.4	0.4	0.4
7	四轮定位	辆	1.0	1.1	1.2
8	轮胎充气	辆	0.1	0.1	0.1
9	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。

二、玻璃专修工时定额

1. 玻璃更换

序号	作业项目	工时(h)
1	更换前风窗玻璃	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	更换后风窗玻璃	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。

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)等功能的前风窗玻璃,每个功能另加 0.2h。

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

备注:玻璃裂纹累计长度超过10cm的,建议更换。

三、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形)	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

四、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	拆发动机舱盖	0.4
3	拆检水箱、冷凝器、框架	1.5
4	拆检前照灯	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	拆起动机	0.3
10	拆发电机	0.3
11	拆压缩机	0.3
12	拆手动变速器	3
13	解体手动变速器	4
14	拆自动变速器	6
15	解体并检查自动变速器	5
16	拆变速器油底壳	0.4
17	拆检前悬架(单侧、含附件)	3
18	拆检后悬架	4
19	拆检转向机	3
20	拆检制动系统	1.5
21	拆检进排气管(只)	1

续上表

序号	拆 检 项 目	工时(h)
22	拆检三元催化器	0.9
23	拆检消声器	0.5
24	拆行李舱盖	0.8
25	拆检尾灯	0.2
26	拆检锁止机构	0.5
27	拆仪表台	6
28	拆燃油箱	1
29	拆检车门(含门饰板、玻璃升降器、锁块)	2
30	拆安全带	0.4
31	拆座位	0.8
32	拆天窗	4

五、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(清除柏油、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

续上表

序号	作 业 项 目	工时(h)
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	车内饰清洁护理	2.5
21	车内除异味消毒	0.5
22	车内真皮座椅清洁护理	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	发动机舱内清洁与线束保护	0.5
33	发动机舱镀膜	0.8

续上表

序号	作业项目	工时(h)
34	行李舱清洁除尘	0.1
35	排气管防锈	2
36	底盘装甲	4
37	车内坐垫套拆装	1
38	改装真皮座椅	10
39	前风窗玻璃撕膜除胶	0.8
40	侧后风窗玻璃撕膜除胶	1.6
41	前风窗玻璃贴太阳膜	0.9
42	后风窗玻璃贴太阳膜	0.6
43	车窗玻璃贴太阳膜(每门)	0.3
44	全车漆面贴膜	20

六、尾气超标治理工时定额

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%	10% 超限率 ≤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	氮氧化物 NO _x (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. 序号1~3的超限率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. 发动机本身的其他故障诊断工时,参见发动机故障诊断部分。

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	清洗发动机积炭	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	更换炭罐电磁阀	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:发动机本身的其他作业项目工时,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

一、客车维护工时定额

1. 客车二级维护

序号	作业项目	工时(h)	
		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/T 18344—2016)。

2. 客车一级维护

序号	作业项目	工时(h)	
		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

续上表

序号	作 业 项 目	工时(h)	
		中 型 客 车	大 型 客 车
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《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T 18344—2016)。

二、货车维护工时定额

1. 货车二级维护

序号	作 业 项 目	工时(h)		
		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《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T 18344—2016)。

2. 货车一级维护

序号	作业项目	工时(h)		
		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《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T 18344—2016)。

第二章 商用车故障诊断工时定额

一、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、熔断丝	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
	进油计量比例电磁阀故障		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

续上表

故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
发动机 难起动	蓄电池电量不足	0.1	16
	混合气异常[含汽油蒸气排放(EVAP)、曲轴箱强制通风(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(冷却液温度、空气流量、节气门位置等)和执行器失效	0.5	20
	进排气不畅	1	21
	DPF故障(堵塞)	0.3	22
	机械故障(含汽缸压力异常)	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(节气门位置、空气流量等传感器)和执行器失效	0.5	29
	进油管路进空气或堵塞	1	30
	线路接触不良	0.5	31

续上表

故障现象	诊断项目		工时 (h)	序号
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
	汽缸压力异常		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(加速踏板位置、节气门位置等)		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(含汽缸压力异常)		3	52

续上表

故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
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
	散热风扇/风扇离合器损坏	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(含冷却液温度、进气压力)	0.3	73

续上表

故障现象	诊断项目		工时 (h)	序号
发动机 油耗高	进排气不畅		1	74
	冷却液温度低		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
	汽缸密封异常(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
		空气流量传感器[或进 气压力传感器(MAP)]	0.4	91
冒白烟	烧水		0.4	92
尾气超标			0.5	93

续上表

故障现象	诊断项目		工时(h)	序号
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
	其他故障		0.4	101

二、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	离合器分离不彻底	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

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
传动系统	离合器抖动	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
	离合器踏板踩不动	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

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
传动系统	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

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
转向系统	转向沉重	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

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
行驶系统	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)悬架松旷有异响	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

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
制动系统	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、制动盘、制动摩擦片、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

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
制动系统	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

三、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(前照灯、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(含熔断丝)故障	0.1	2
		线路故障	1	3
		开关故障	0.4	4

续上表

分类	故障现象	诊断项目		工时(h)	序号
灯光	车灯不亮(前照灯、转向灯、倒车灯、示廓灯、制动灯、雾灯等)	前照灯模块故障		1	5
		灯光控制模块故障		1	6
	车灯(前照灯)亮度不够	灯泡损坏		0.1	7
		反光板异常		0.1	8
		灯罩异常		0.1	9
	前照灯照射位置不正常			0.1	10
刮水器	刮水器不工作	电动机故障		0.5	11
		开关故障		0.5	12
		联动机构故障		0.2	13
		继电器、熔断丝、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、管路漏(堵)	0.2	20
		电动机故障		0.2	21
		开关及线路故障		0.5	22

续上表

分类	故障现象	诊断项目		工时(h)	序号
刮水器	喷水位置不对	角度不正确		0.1	23
		压力异常	堵塞	0.1	24
			喷水电动机	0.1	25
	刮水器回位不准确	回位开关故障		0.5	26
		电动机故障		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	电动机故障		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
		电动机故障		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
		电动机故障		0.6	42
		车窗变形		0.1	43

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
后视镜	车外后视镜不能调整;	开关故障	0.4	44
	车外后视镜不除霜(雾);	电动机故障	0.5	45
	车内后视镜功能异常	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
		电动机故障	0.6	60
		线路故障	1	61

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
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
倒车 辅助 系统	倒车辅助系统 不工作; 倒车系统辅助 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	熔断丝损坏	0.1	78
		线路故障	0.5	79

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
车内电源	车内电源(点烟器)不正常	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(熔断丝)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

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时(h)	序号
空调系统	空调不制热	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

续上表

分类	故障现象	诊断项目	工时 (h)	序号
空调系统	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	压缩机异响	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

四、新能源汽车(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

续上表

故障现象	诊断项目		工时(h)	序号
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
电动机不工作	电动机控制系统不工作	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
	电动机故障		0.5	14
仪表板不亮	仪表板电源电路故障		0.7	15
	仪表板本身故障		0.7	16
仪表板个别灯不正常	仪表板对应部分电路故障		0.7	17

第三章 商用车机电修理工时定额

一、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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时(h)				序号	
		四缸		六缸			
曲柄连杆机构	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、更换汽缸盖	10	10	16	16	16	
	更换汽缸垫	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时(h)		序号
		四缸	六缸	
起动系统	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
	更换起动继电器	0.2	0.2	40
	更换熔断丝	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时(h)		序号
		四缸	六缸	
进排气系统	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时(h)		序号
		四缸	六缸	
进排气系统	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
供油系统	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时(h)		序号
		四缸	六缸	
供油系统	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
	清洗或更换颗粒捕捉器(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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时(h)		序号
		四缸	六缸	
冷却系统	更换暖风水箱(仪表板内)	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工 时 (h)		序 号
		四缸	六缸	
润滑系统	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
其他	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
发动机总成	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

二、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

续上表

分类	修 理 项 目	工时(h)		序号
		中型 客车	大型 客车	
传动系统	更换变速器换挡器	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

续上表

分类	修 理 项 目	工时(h)		序号
		中型 客车	大型 客车	
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

续上表

分类	修 理 项 目	工时(h)		序号
		中型 客车	大型 客车	
转向系统	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

续上表

分类	修 理 项 目	工时(h)		序号
		中型 客车	大型 客车	
行驶系统	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

续上表

分类	修 理 项 目	工时(h)		序号
		中型 客车	大型 客车	
制动系统	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
	更换防抱死制动系统(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
	更换手动制动阀	1	1	106
	更换手动制动快放阀	1	1	107
	更换驻车制动器	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

续上表

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

续上表

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	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

续上表

分类	修 理 项 目	工时(h)			序号
		轻型 货车	中型 货车	重型 货车	
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

续上表

分类	修 理 项 目	工时(h)			序号
		轻型 货车	中型 货车	重型 货车	
制动 系统	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
	更换驻车制动器拉线	1	—	—	88
	更换驻车制动器控件(驻车制动器拉杆)	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

三、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
	更换示廓灯	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
	更换后备厢灯	0.3	11
	更换行李舱灯	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
灯光	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	更换刮水器刮片	0.2	23
	更换刮水器刮片及刮臂	0.3	24
	更换刮水器联动机构	3	25
	更换刮水器电动机	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动机	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
空调系统	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
空调系统	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
	更换暖风水阀	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
其他	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
其他	更换熔断丝	0.2	102
	更换继电器	0.2	103
	更换熔断丝盒(一般)	1	104
	更换熔断丝盒(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
	更换前照灯线束	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
	更换前照灯总成	0.6	6
	更换应急灯开关	0.2	7
	更换示廓灯	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工 时 (h)	序 号
灯 光	更换仪表灯	0.4	15
	更换门灯	0.3	16
	更换顶灯	0.3	17
	更换其他内部照明灯	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	更换刮水器刮片	0.2	22
	更换刮水器刮片及刮臂	0.3	23
	更换刮水器联动机构	3	24
	更换刮水器电动机	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动机	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
	更换驾驶员侧组合开关	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
后视镜	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
	更换座椅电动机	0.6	44
安全气囊和 安全带	更换安全气囊	1	45
	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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
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

续上表

分 类	修 理 项 目	工时 (h)	序号
空调系统	更换风门执行机构	3.5	77
	更换空调开关	0.2	78
	更换暖风水阀	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
其他	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
	更换熔断丝	0.2	94
	更换继电器	0.2	95
	更换熔断丝盒(一般)	1	96
	更换熔断丝盒(特殊)	3	97

四、新能源汽车(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	6
3	更换电动机	8
4	更换电动机控制器	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

一、客车钣金工时定额

1. 客车钣金件更换工时定额

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	更换水箱面罩(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	更换前保险杠包角	—	3
6	更换前保险杠中段	—	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	更换发动机舱盖铰链(1副)	1	2.5

续上表

序号	钣金项目	工时(h)	
		中型客车	大型客车
15	更换发动机舱盖撑杆(1只)	0.4	0.4
16	更换发动机舱门锁	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

续上表

序号	钣金项目	工时(h)	
		中型客车	大型客车
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

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	更换驾驶员座椅	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	更换座椅脚踏板	0.5	0.5

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

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

续上表

序号	钣金项目	工时(h)	
		中型客车	大型客车
10	乘客门整形	4	4
11	行李舱盖整形(含拆装)	—	8
12	行李舱盖整形	—	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

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。

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

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	前照灯骨架整形	2	2
7	前风窗玻璃框架整形	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	后风窗玻璃框架整形	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

二、货车钣金工时定额

1. 货车钣金件更换工时定额

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	更换发动机舱盖隔热层	0.5	0.7	0.9
11	更换发动机舱盖拉索	0.5	0.5	0.5
12	更换发动机舱盖锁	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

续上表

序号	钣金项目	工时(h)		
		轻型 货车	中型 货车	重型 货车
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

续上表

序号	钣金项目	工时(h)		
		轻型 货车	中型 货车	重型 货车
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

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	更换车门踏脚饰板	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

续上表

序号	钣金项目	工时(h)		
		轻型 货车	中型 货车	重型 货车
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

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

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) 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

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

续上表

序号	钣金项目	工时(h)		
		轻型 货车	中型 货车	重型 货车
3	前围整形	2	2.5	3
4	前挡下围板整形	2	2.5	3
5	前风窗玻璃框架整形	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	后风窗玻璃框架整形	2	2.5	3

第五章 商用车涂漆工时定额

一、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	发动机舱盖	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	行李舱盖	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 1m²的按 1m²计算,超过 1m²的四舍五入。

二、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	牵引车底盘	—	—	12
13	其他附件	0.5	0.5	0.5
14	驾驶室涂漆	12	16	18
15	整车涂漆	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

一、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。

二、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	安装前风窗玻璃	3	4.5
2	安装驾驶员侧车窗玻璃	2	2

续上表

序号	作 业 项 目	工时(h)	
		中型客车	大型客车
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
8	安装后风窗玻璃	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	安装前风窗玻璃	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	安装后风窗玻璃	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。

三、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

四、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	拆发动机舱盖	0.5	0.5
3	拆检水箱、冷凝器、框架	4	5
4	拆检前照灯	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	解体并检查自动变速器	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

续上表

序号	拆 检 项 目	工时(h)	
		中型客车	大型客车
20	拆检三元催化器	1	1
21	拆检消声器	0.5	0.6
22	拆检行李舱盖	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	拆检前照灯	0.3	0.3	0.3
4	拆发动机	6	8	10
5	解体发动机	12	16	18

续上表

序号	拆 检 项 目	工时(h)		
		轻型 货车	中型 货车	重型 货车
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

续上表

序号	拆 检 项 目	工时(h)		
		轻型 货车	中型 货车	重型 货车
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

五、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

第七章 商用车综合性能检测工时定额

序号	检测项目			性能参数	仪器设备	工时 (h)
1	外观检查与测量(底盘上方)			GB 18565—2016 规定内容	故障诊断仪、 外廓尺寸仪、透 光率计、转向参 数测试仪、轮胎 花纹深度尺等	0.9
2	底盘检查(底 盘下方)			GB 18565—2016 规定内容	底盘间隙检测 仪、人工检视	0.2
3	动力性			驱动轮轮边稳 定车速	底盘测功机、 气象参数测试仪	0.3
4	燃料经济性			等速百公里 油耗	底盘测功机、 碳平衡仪	0.3
5	整备质量			轴荷	轮(轴)重仪	0.1
6	制 动 性	台架	2 轴	行车制动力、 制动不平衡率、 驻车制动力、阻 滞力、复合轴重	制动检验台	0.2
			3 轴			0.3
			4 轴			0.4
		路试		制动距离或平均 减速度(MFDD)、 制动稳定性、制 动协调时间、驻 车制动性能	便携式制动性 能测试仪、驻车 坡道或驻车测 试仪	0.4

续上表

序号	检测项目		性能参数	仪器设备	工时 (h)
7	排放性	点燃式汽车排气污染物	CO、HC、NO _x 、 λ	底盘测功机、排气分析仪、气象参数测试仪	0.5
		压燃式汽车排气污染物	光吸收系数	不透光度计、气象参数测试仪	0.4
8	悬架		悬架吸收率、同轴左右悬架吸收率差	悬架检验台	0.2
9	车速表		示值误差	车速表检验台	0.1
10	侧滑量		转向轮横向侧滑量	侧滑检验台	—
11	喇叭		声压级	声级计	—
12	前照灯	2 灯制	发光强度、偏移量	前照灯检测仪	0.1
		4 灯制			0.2
13	车辆信息检录		车辆参数	人工登录	0.2
14	新车核查评定		GB 18565—2016 规定内容	人工核查	0.5
15	客车类型划分及等级评定		JT/T 325—2018 规定内容	实车核查	0.6
16	燃料消耗量核查		GB/T 18566—2011 规定内容	实车核查	0.6
17	营运客车安全达标核查		JT/T 1094—2016 规定内容	实车核查	0.8

备注:表中检测工时为检验员、引车员等的累加工作时间。

附录 1 《机动车维修服务规范》 (JT/T 816—2011)

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。

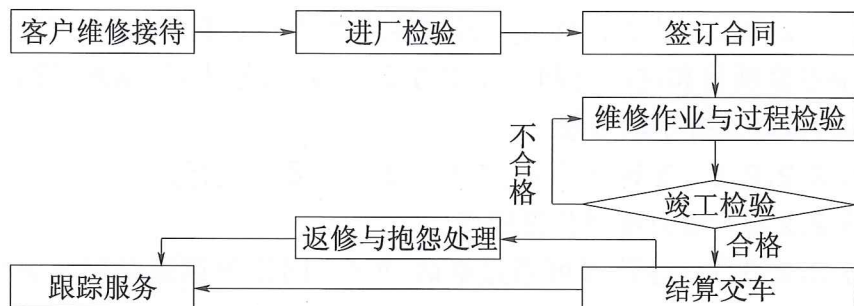


图1 机动车维修服务流程

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定及时施救。

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、加工费及其他费用分项列出,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,制订和实施培训计划,做好培训记录。

6.2 设施设备管理

6.2.1 厂区环境清洁,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,制订设备操作工艺规程。

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 经营者应制订配件检验分类制度,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 经营者应制订安全生产应急预案,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。

备注:根据《国务院关于取消一批行政许可等事项的决定》(国发[2018]28号),机动车维修经营许可已由审批制改为备案制。

附录2 《汽车维修、检测、诊断技术规范》 (GB/T 18344—2016)

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。

GB 3847 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/T 5624—2005 汽车维修术语

GB 7258—2012 机动车运行安全技术条件

GB 18285 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)

GB 18565 道路运输车辆综合性能要求和检验方法

3 术语和定义

GB 7258—2012 和 GB/T 5624 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 GB 7258 和 GB/T 5624 中的某些术语和定义。

3.1 汽车 **motor vehicle**

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。

[GB 7258—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。

[GB 7258—2012,定义 3.3]

3.3 日常维护 **daily maintenance**

以清洁、补给和安全性能检视为中心内容的维护作业。

[GB/T 5624—2005,定义 2.3.1.3.1]

3.4 一级维护 **elementary maintenance**

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

[GB/T 5624—2005,定义 2.3.1.3.2.1]

3.5 二级维护 **complete maintenance**

除一级维护作业外,以检查、调整制动系统、转向操纵系统、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/T 5624—2005,定义 2.3.1.3.2.2]

4 汽车维修的分级和周期

4.1 维护分级

汽车维修分为日常维护、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修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间隔统计、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 汽车维修作业要求

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

表1

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

续上表

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
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、异物刺入及异常磨损,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

续上表

序号	作业项目	作 业 内 容	技 术 要 求	维护周期
5	照明、信号指示装置及仪表	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	出车前
		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

一级维护基本作业项目及技术要求见表1及表2。

一级维护基本作业项目及技术要求 表2

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,衬垫无残缺,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、横直拉杆、球头销和转向节等部位连接螺栓、螺母	各部件连接可靠

续上表

序号	作业项目		作业内容	技术要求
4	转向系	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
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

续上表

序号	作业项目		作业内容	技术要求
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 二级维护作业流程参见附录B。

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,二级维护作业时一并进行。

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目。

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。

二级维护规定的进厂检测项目 表3

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。

二级维护基本作业项目及技术要求

表4

序号	作业项目	作业内容	技术要求
1	发动机工作状况	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
		检查发动机运转情况	低、中、高速运转稳定,无异响
2	发动机排放机外净化装置	检查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	检查外观,检查装置是否畅通,视情更换	炭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	检查外观,检查装置是否畅通,视情更换	管路及阀体外观无损坏、密封良好、连接可靠,装置畅通无堵塞
5	增压器、中冷器	检查、清洁中冷器和增压器	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	检查、清洁发电机和起动机	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	按规定里程或时间更换传动带(链)。传动带(链)无裂痕和过量磨损,表面无油污,松紧度符合规定

续上表

序号	作 业 项 目		作 业 内 容	技 术 要 求
8	发 动 机	冷却装置	检查散热器、水箱及管路密封	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
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	无积炭,无严重烧蚀现象,电极间隙符合规定	
		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	
10		进、排气歧管、消声器、排气管	检查进、排气歧管、消声器、排气管	外观无损披,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、发动机支承、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

续上表

序号	作业项目	作业内容	技术要求
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	制动系 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,无卡滞和松旷现象
		检查轮毂内外轴承	滚柱保持架无断裂,滚柱无缺损、脱落,轴承内外圈无裂损和烧蚀
		检查制动摩擦片、制动蹄及支承销	摩擦片表面无油污、裂损,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,与制动蹄轴承孔衬套配合无明显松旷

续上表

序号	作业项目		作业内容	技术要求
16	制动系	鼓式制动器	检查制动蹄复位弹簧	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
			检查轮毂、制动鼓	轮毂无裂损,制动鼓无裂痕、沟槽、油污及明显变形
			装有制动鼓、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	
	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	

续上表

序号	作业项目		作业内容	技术要求
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,转向无卡滞现象,锁止、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100km/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
			检查轮胎外观	轮胎的胎冠、胎壁不得有长度超过25mm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1.6mm;其他车辆的转向轮的胎冠花纹深度应不小于3.2mm,其余轮胎胎冠花纹深度应不小于1.6mm

续上表

序号	作业项目		作业内容	技术要求
20	行驶系	车轮及轮胎	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
21		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	离合器	检查离合器工作状态	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	
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

续上表

序号	作业项目		作业内容	技术要求
25	传动系	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
27		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	车架和车身无变形、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

续上表

序号	作业项目		作业内容	技术要求
29	车架车身	支承装置	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		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牢靠,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(参见附录C)。

二级维护竣工检验项目及技术要求

表5

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 GB 7258 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

续上表

序号	检验部位	检 验 项 目	技 术 要 求	检验方法
11	转向系	转向机构	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,转向器无裂纹、无漏油现象	检视
12		转向盘最大自由转动量	最高设计车速不小于100km/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)、旅游客车、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25mm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	检查、检测
14		转向轮横向侧滑量	符合GB 7258规定,道路运输车辆符合GB 18565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

续上表

序号	检验部位	检 验 项 目	技 术 要 求	检验方法
17	行驶系	车桥	无变形、表面无裂痕,密封良好	检视
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	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 汽车维修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,自维护竣工出厂之日起计算,一级维护质量保证期为车辆行驶不少于 2000km 或者 10 日,二级维护质量保证期为车辆行驶不少于 5000km 或者 30 日,以先达到者为准。

附录3 低值易耗辅助材料表

低值易耗辅助材料表

序号	名 称	序号	名 称
1	小螺帽	21	透明胶带
2	小螺丝	22	双面胶
3	普通铆钉	23	AB 胶
4	垫片	24	纸胶带
5	切割片	25	纸漏斗
6	磨光片	26	遮蔽纸
7	钻头	27	砂纸
8	薄铜皮	28	棉纱
9	铜焊条	29	抹布
10	普通焊条	30	气门砂
11	焊锡	31	洗衣粉
12	铁丝	32	肥皂
13	锯条	33	滑润脂
14	开口销	34	印油
15	松香	35	除油剂
16	塑料护套件	36	香蕉水
17	热塑管	37	乙炔
18	线束塑料扎带	38	氧气
19	公母接插件	39	氮气
20	绝缘带	40	二氧化碳