

职业技能等级认定评价项目竞赛方案

汽车维修工（汽车机械维修工）（三级）

一、评价方式

汽车维修工（汽车机械维修工）（三级）的竞赛方式分为理论知识考试和操作技能考核。理论知识考试采用闭卷机考方式，操作技能考核采用现场实际操作方式。竞赛成绩实行百分制，按理论知识成绩占 30%、操作技能成绩占 70% 计算确定，成绩达 60 分及以上者为合格。竞赛不设补考。

二、理论知识考试方案（考试时间 90 分钟）

题型	题库参数	考试方式	题库量	考试题量	分值	配分
判断题		闭卷机考	620	40	0.5	20
单选题			930	140	0.5	70
多选题			320	10	1	10
合计			1860	190		100

三、操作技能考核方案

考核项目表

职业（工种）		汽车维修工 (汽车机械维修工)			等级	三级	
职业代码		4-12-01-01					
序号	项目名称	单元编号	单元内容	考核方式	选考方法	考核时间 (分钟)	配分
1	发动机检修	1	发动机大修	操作	必考	30	25
2	汽车底盘检修	1	行驶系统单个故障诊断排除	操作	抽一	30	25
		2	制动系统单个故障诊断排除	操作			
		3	自动变速器机械部分检修	操作	必考	30	25
3	汽车电器检修	1	照明、信号及仪表单个故障诊断排除	操作	抽一	30	25
		2	辅助电器系统单个故障诊断排除	操作			
合 计						120	100
备注							

汽车维修工（汽车机械维修工）（竞赛三级）

理论知识考试要素细目表

职业（工种）名称					汽车维修工（汽车机械维修工）	三级
序号	细目点代码				名称·内容	备注
	章	节	目	点		
	0				基本规范	20
	0	1			职业道德	5
	0	1	1		职业道德基本知识	2
1	0	1	1	1	职业操守与责任	
2	0	1	1	2	客户服务意识	
3	0	1	1	3	环境保护与资源节约	
4	0	1	1	4	团队合作与沟通	
5	0	1	1	5	持续学习与技能提升	
	0	1	2		职业守则	3
6	0	1	2	1	遵守相关法律、法规和规定。	
7	0	1	2	2	爱岗敬业，忠于职守，诚实守信。	
8	0	1	2	3	认真负责，严于律己。	
9	0	1	2	4	刻苦学习，钻研业务，奉献社会。	
10	0	1	2	5	谦虚谨慎，团结协作。	
11	0	1	2	6	严格执行工艺文件，质量意识强。	
12	0	1	2	7	重视安全生产，环保意识强。	
	0	2			基础知识	15
	0	2	1		汽车基础知识	15
13	0	2	1	1	汽车常用金属和非金属材料的种类、性能及应用。	
14	0	2	1	2	燃料的标号、性能及应用。	
15	0	2	1	3	润滑油、润滑脂的规格、性能及应用。	
16	0	2	1	4	汽车常用工作液的规格、性能及应用。	
17	0	2	1	5	汽车轮胎的分类、规格及应用。	
18	0	2	1	6	轴承的类型、结构。	
19	0	2	1	7	紧固件的种类与代号。	
20	0	2	1	8	电路基础知识（直流电路、交流电路）。	
21	0	2	1	9	电路基本元件的名称与代号。	
22	0	2	1	10	电子电路基础知识。	
23	0	2	1	11	常见电子元件的名称与代号。	
24	0	2	1	12	液压传动基本知识。	
25	0	2	1	13	液压传动在汽车上的应用。	

26	0	2	1	14	汽车维修常用工量具、仪器仪表和维修设备的种类和功能。	
27	0	2	1	15	汽车维修常用工量具、仪器仪表和维修设备的选择和使用。	
28	0	2	1	16	发动机构造、工作原理。	
29	0	2	1	17	底盘构造、工作原理。	
30	0	2	1	18	汽车电气设备构造、工作原理。	
31	0	2	1	19	汽车车身结构和用材。	
32	0	2	1	20	安全防火知识。	
33	0	2	1	21	安全用电知识。	
34	0	2	1	22	现场急救知识。	
35	0	2	1	23	汽车维修作业安全知识。	
36	0	2	1	24	汽车维修设备、检测仪器和专用工具的安全操作规范。	
37	0	2	1	25	新能源汽车安全知识。	
38	0	2	1	26	危险化学品知识。	
39	0	2	1	27	车用油、液的储存和管理。	
40	0	2	1	28	废弃物及废弃油、液的处置。	
41	0	2	1	29	环保法规及相关知识。	
42	0	2	1	30	质量管理的基本知识。	
43	0	2	1	31	汽车维修质量检验基础知识。	
44	0	2	1	32	汽车维修资料查阅概述	
45	0	2	1	33	维修资料的分类	
46	0	2	1	34	维修资料的作用	
47	0	2	1	35	相关法律法规	
48	0	2	1	36	相关规范	
49	0	2	1	37	相关技术标准、规范	
	1				相关知识	80
	1	1			发动机检修	30
	1	1	1		发动机总成大修工艺流程及技术规范	30
50	1	1	1	1	发动机总成大修工艺流程	
51	1	1	1	2	发动机总成大修技术规范	
52	1	1	1	3	发动机总成大修的故障诊断	
53	1	1	1	4	发动机总成的测试与调试	
54	1	1	1	5	发动机竣工检验条件	
55	1	1	1	6	发动机竣工检验标准	
56	1	1	1	7	发动机性能测试规程	
57	1	1	1	8	发动机机械噪音的分类	
58	1	1	1	9	发动机异响的初步诊断方法	
59	1	1	1	10	发动机异响与转速关系的诊断方法	
60	1	1	1	11	发动机异响与负荷关系的诊断方法	
61	1	1	1	12	发动机异响的频率分析诊断方法	
62	1	1	1	13	气门机构异响的产生原因及排除方法	
63	1	1	1	14	曲轴轴承异响的产生原因及排除方法	
64	1	1	1	15	发动机爆燃异响的产生原因及排除方法	

65	1	1	1	16	发动机异响故障的排除与修复	
66	1	1	1	17	发动机燃油供给系统故障的类型与特征	
67	1	1	1	18	发动机燃油供给系统的故障诊断策略	
68	1	1	1	19	发动机燃油供给系统常见故障诊断规程	
69	1	1	1	20	发动机燃油供给系统故障的维修方案	
70	1	1	1	21	发动机怠速控制系统故障的类型与特征	
71	1	1	1	22	发动机怠速控制系统的故障诊断策略	
72	1	1	1	23	发动机怠速控制系统常见故障诊断规程	
73	1	1	1	24	发动机怠速控制系统的维修方案	
74	1	1	1	25	发动机无法启动故障的类型与特征	
75	1	1	1	26	发动机无法启动的故障诊断策略	
76	1	1	1	27	发动机无法启动常见故障诊断规程	
77	1	1	1	28	发动机无法启动的维修方案	
78	1	1	1	29	发动机起动困难故障的类型与特征	
79	1	1	1	30	发动机起动困难的故障诊断策略	
80	1	1	1	31	发动机起动困难常见故障诊断规程	
81	1	1	1	32	发动机起动困难的维修方案	
82	1	1	1	33	发动机进（排）气系统故障诊断概述	
83	1	1	1	34	发动机进（排）气系统故障诊断策略	
84	1	1	1	35	发动机进（排）气系统常见故障诊断规程	
85	1	1	1	36	发动机进（排）气系统故障的维修方案	
86	1	1	1	37	发动机增压系统概述	
87	1	1	1	38	发动机增压系统故障诊断策略	
88	1	1	1	39	发动机增压系统常见故障诊断规程	
89	1	1	1	40	发动机增压系统故障的维修方案	
90	1	1	1	41	尾气分析仪使用规程	
91	1	1	1	42	尾气的检测与分析	
92	1	1	1	43	烟度计使用规程	
93	1	1	1	44	烟度的检测与分析	
94	1	1	1	45	发动机润滑系统报警故障原因分析	
95	1	1	1	46	发动机润滑系统报警故障诊断策略	
96	1	1	1	47	发动机润滑系统报警故障诊断规程	
97	1	1	1	48	发动机润滑系统报警故障的维修方案	
98	1	1	1	49	发动机润滑系统机油消耗过大故障原因分析	
99	1	1	1	50	发动机润滑系统机油消耗过大故障诊断策略	
100	1	1	1	51	发动机润滑系统机油消耗过大故障诊断规程	
101	1	1	1	52	发动机润滑系统机油消耗过大故障的维修方案	
102	1	1	1	53	发动机冷却系统故障原因分析	
103	1	1	1	54	发动机冷却系统故障诊断策略	
104	1	1	1	55	发动机冷却系统故障诊断规程	
105	1	1	1	56	发动机冷却系统故障的维修方案	
106	1	1	1	57	曲轴箱通风系统的定义和作用	

107	1	1	1	58	曲轴箱通风系统的系统组成	
108	1	1	1	59	曲轴箱通风系统的工作原理及重要性	
109	1	1	1	60	曲轴箱通风系统的故障诊断与维修	
110	1	1	1	61	发动机燃油蒸发控制系统基本概念	
111	1	1	1	62	发动机燃油蒸发控制系统系统组成	
112	1	1	1	63	发动机燃油蒸发控制系统工作原理	
113	1	1	1	64	发动机燃油蒸发控制系统控制策略	
114	1	1	1	65	发动机燃油蒸发控制系统故障诊断与维修	
115	1	1	1	66	发动机燃油蒸发控制系统环保影响	
116	1	1	1	67	发动机废气再循环系统基本概念	
117	1	1	1	68	发动机废气再循环系统系统组成	
118	1	1	1	69	发动机废气再循环系统工作原理	
119	1	1	1	70	发动机废气再循环系统控制策略	
120	1	1	1	71	发动机废气再循环系统故障诊断与维修	
121	1	1	1	72	发动机废气再循环系统环保影响	
122	1	1	1	73	发动机三元催化转换器组成及工作原理	
123	1	1	1	74	发动机三元催化转换器化学反应及性能影响因素	
124	1	1	1	75	发动机三元催化转换器故障诊断与维护	
125	1	1	1	76	发动机三元催化转换器相关使用环境与法律法规	
126	1	1	1	77	柴油机颗粒捕集器故障原因分析	
127	1	1	1	78	柴油机氧化催化转换器故障原因分析	
128	1	1	1	79	柴油机选择还原催化转换器故障原因分析	
	1	2			底盘检修	25
	1	2	1		底盘总成检修	25
129	1	2	1	1	离合器总成的分类、组成与作用	
130	1	2	1	2	手动变速器总成的分类、组成与作用	
131	1	2	1	3	万向传动装置的分类、组成与作用	
132	1	2	1	4	主减速器和差速器的分类、组成与作用	
133	1	2	1	5	转向器总成的分类、组成与作用	
134	1	2	1	6	离合器故障原因分析	
135	1	2	1	7	离合器故障诊断策略	
136	1	2	1	8	离合器故障诊断规程	
137	1	2	1	9	离合器故障的维修方案	
138	1	2	1	10	手动变速器故障原因分析	
139	1	2	1	11	手动变速器故障诊断策略	
140	1	2	1	12	手动变速器故障诊断规程	
141	1	2	1	13	手动变速器的维修方案	
142	1	2	1	14	自动变速器技术状况测试方法概述	
143	1	2	1	15	自动变速器油压测试及故障诊断	
144	1	2	1	16	万向传动装置故障原因分析	
145	1	2	1	17	万向传动装置故障诊断策略	
146	1	2	1	18	万向传动装置故障诊断规程	

147	1	2	1	19	万向传动装置的维修方案	
148	1	2	1	20	主减速器和差速器常见故障类型及症状	
149	1	2	1	21	主减速器和差速器故障诊断规程	
150	1	2	1	22	行驶异响故障原因分析	
151	1	2	1	23	行驶异响故障诊断策略	
152	1	2	1	24	行驶异响故障诊断规程	
153	1	2	1	25	行驶异响故障的维修方案	
154	1	2	1	26	行驶跑偏故障原因分析	
155	1	2	1	27	行驶跑偏故障诊断策略	
156	1	2	1	28	行驶跑偏故障诊断规程	
157	1	2	1	29	行驶跑偏故障的维修方案	
158	1	2	1	30	车轮故障原因分析	
159	1	2	1	31	车轮故障诊断策略	
160	1	2	1	32	车轮故障诊断规程	
161	1	2	1	33	车轮故障的维修方案	
162	1	2	1	34	悬架装置故障原因分析	
163	1	2	1	35	悬架装置故障诊断策略	
164	1	2	1	36	悬架装置故障诊断规程	
165	1	2	1	37	悬架装置故障的维修方案	
166	1	2	1	38	四轮定位设备的作用	
167	1	2	1	39	四轮定位设备的正确使用	
168	1	2	1	40	机械转向系统故障原因分析	
169	1	2	1	41	机械转向系统故障诊断策略	
170	1	2	1	42	机械转向系统故障诊断规程	
171	1	2	1	43	机械转向系统故障的维修方案	
172	1	2	1	44	液压助力转向系统故障原因分析	
173	1	2	1	45	液压助力转向系统故障诊断策略	
174	1	2	1	46	液压助力转向系统故障诊断规程	
175	1	2	1	47	液压助力转向系统故障的维修方案	
176	1	2	1	48	电动助力转向系统故障原因分析	
177	1	2	1	49	电动助力转向系统故障诊断策略	
178	1	2	1	50	电动助力转向系统故障诊断规程	
179	1	2	1	51	电动助力转向系统故障的维修方案	
180	1	2	1	52	制动跑偏故障原因分析	
181	1	2	1	53	制动跑偏故障诊断策略	
182	1	2	1	54	制动跑偏故障诊断规程	
183	1	2	1	55	制动跑偏故障的维修方案	
184	1	2	1	56	制动力不足故障原因分析	
185	1	2	1	57	制动力不足故障诊断策略	
186	1	2	1	58	制动力不足故障诊断规程	
187	1	2	1	59	制动力不足故障的维修方案	
188	1	2	1	60	制动系统电子控制部分故障原因分析	

189	1	2	1	61	制动系统电子控制部分故障诊断策略	
190	1	2	1	62	制动系统电子控制部分故障诊断规程	
191	1	2	1	63	制动系统电子控制部分故障的维修方案	
	1	3			汽车电器检修	25
	1	3	1		汽车电器系统检修	25
192	1	3	1	1	充电系统电子控制部分故障原因分析	
193	1	3	1	2	充电系统电子控制部分故障诊断策略	
194	1	3	1	3	充电系统电子控制部分故障诊断规程	
195	1	3	1	4	充电系统电子控制部分故障的维修方案	
196	1	3	1	5	起动系统故障原因分析	
197	1	3	1	6	起动系统故障诊断策略	
198	1	3	1	7	起动系统故障诊断规程	
199	1	3	1	8	起动系统故障的维修方案	
200	1	3	1	9	照明系统故障原因分析	
201	1	3	1	10	照明系统故障诊断策略	
202	1	3	1	11	照明系统故障诊断规程	
203	1	3	1	12	照明系统故障的维修方案	
204	1	3	1	13	信号系统故障原因分析	
205	1	3	1	14	信号系统故障诊断策略	
206	1	3	1	15	信号系统故障诊断规程	
207	1	3	1	16	信号系统故障的维修方案	
208	1	3	1	17	仪表系统故障原因分析	
209	1	3	1	18	仪表系统故障诊断策略	
210	1	3	1	19	仪表系统故障诊断规程	
211	1	3	1	20	仪表系统故障的维修方案	
212	1	3	1	21	音响娱乐系统故障原因分析	
213	1	3	1	22	音响娱乐系统故障诊断策略	
214	1	3	1	23	音响娱乐系统故障诊断规程	
215	1	3	1	24	音响娱乐系统故障的维修方案	
216	1	3	1	25	电动座椅系统故障原因分析	
217	1	3	1	26	电动座椅系统故障诊断策略	
218	1	3	1	27	电动座椅系统故障诊断规程	
219	1	3	1	28	电动座椅系统故障的维修方案	
220	1	3	1	29	电动后视镜系统故障原因分析	
221	1	3	1	30	电动后视镜系统故障诊断策略	
222	1	3	1	31	电动后视镜系统故障诊断规程	
223	1	3	1	32	电动后视镜系统故障的维修方案	
224	1	3	1	33	中控门锁系统故障原因分析	
225	1	3	1	34	中控门锁系统故障诊断策略	
226	1	3	1	35	中控门锁系统故障诊断规程	
227	1	3	1	36	中控门锁系统故障的维修方案	
228	1	3	1	37	雨刷系统故障原因分析	

229	1	3	1	38	雨刷系统故障诊断策略	
230	1	3	1	39	雨刷系统故障诊断规程	
231	1	3	1	40	雨刷系统故障的维修方案	
232	1	3	1	41	电动车窗系统故障原因分析	
233	1	3	1	42	电动车窗系统故障诊断策略	
234	1	3	1	43	电动车窗系统故障诊断规程	
235	1	3	1	44	电动车窗系统故障的维修方案	
236	1	3	1	45	安全气囊系统故障原因分析	
237	1	3	1	46	安全气囊系统故障诊断策略	
238	1	3	1	47	安全气囊系统故障诊断规程	
239	1	3	1	48	安全气囊系统故障的维修方案	
240	1	3	1	49	汽车空调制冷循环系统故障原因分析	
241	1	3	1	50	汽车空调制冷循环系统故障诊断策略	
242	1	3	1	51	汽车空调制冷循环系统故障诊断规程	
243	1	3	1	52	汽车空调制冷循环系统故障的维修方案	
244	1	3	1	53	自动空调系统电路故障原因分析	
245	1	3	1	54	自动空调系统电路故障诊断策略	
246	1	3	1	55	自动空调系统电路故障诊断规程	
247	1	3	1	56	自动空调系统电路故障的维修方案	
248	1	3	1	57	手动空调系统电路故障原因分析	
249	1	3	1	58	手动空调系统电路故障诊断策略	
250	1	3	1	59	手动空调系统电路故障诊断规程	
251	1	3	1	60	手动空调系统电路故障的维修方案	
252	1	3	1	61	空调取暖和通风系统故障原因分析	
253	1	3	1	62	空调取暖和通风系统故障诊断策略	
254	1	3	1	63	空调取暖和通风系统系统故障诊断规程	
255	1	3	1	64	空调取暖和通风系统系统故障的维修方案	
256	1	3	1	65	新能源汽车高压电个人安全防护用品检查	
257	1	3	1	66	新能源汽车高压电安全防护措施	
258	1	3	1	67	新能源汽车高压电专用工具选用与使用方法	
259	1	3	1	68	新能源汽车异常事故或火灾的处理措施	
260	1	3	1	69	新能源汽车高压电部件认知	
261	1	3	1	70	新能源汽车维修开关的类型	
262	1	3	1	71	新能源汽车的车身搭铁与专用工位接地线连接的操作规范	
263	1	3	1	72	高压维修开关的作用	
264	1	3	1	73	高压维修开关的位置	
265	1	3	1	74	新能源汽车高压下电操作规程	
266	1	3	1	75	新能源汽车高压上电操作规程	
267	1	3	1	76	高压电路放电后的检测、应急处理措施	
268	1	3	1	77	动力电池的类型	
269	1	3	1	78	动力电池的组成	
270	1	3	1	79	动力电池的工作原理	

271	1	3	1	80	动力电池的性能指标	
272	1	3	1	81	动力电池的冷却系统工作原理	
273	1	3	1	82	动力电池的充电接口类型	
274	1	3	1	83	动力电池的充电方式	
275	1	3	1	84	动力电池的放电特性	
276	1	3	1	85	动力电池的检查与维护规范	
277	1	3	1	86	动力电池的检测工具使用规范	
278	1	3	1	87	动力电池的电流传感器结构和工作原理	
279	1	3	1	88	动力电池的电流传感器拆装和测量规范	
280	1	3	1	89	动力电池温度传感器的结构和工作原理	
281	1	3	1	90	动力电池工作时温度检测和分析方法	
282	1	3	1	91	动力电池温度传感器拆装和检测规程	
283	1	3	1	92	动力电池连接线的组成材料和结构	
284	1	3	1	93	动力电池连接线的功能	
285	1	3	1	94	动力电池连接线的电气性能要求、机械强度和环境适应性要求	
286	1	3	1	95	动力电池连接线故障类型及诊断规程	
287	1	3	1	96	动力电池连接线的日常维护和定期保养规范	
288	1	3	1	97	驱动电机控制器的功能与作用	
289	1	3	1	98	驱动电机控制器的组成与结构	
290	1	3	1	99	驱动电机控制器的故障类型	
291	1	3	1	100	驱动电机控制器的故障诊断规程	
292	1	3	1	101	驱动电机控制器的安全操作注意事项	
293	1	3	1	102	驱动电机控制器的保养与维护	
294	1	3	1	103	驱动电机控制器的功率管（IGBT）结构和工作原理	
295	1	3	1	104	驱动电机控制器的功率管（IGBT）性能测试	
296	1	3	1	105	驱动电机的功能与作用	
297	1	3	1	106	驱动电机的类型与特点	
298	1	3	1	107	驱动电机各主要部件的功能与作用	
299	1	3	1	108	驱动电机的性能参数	
300	1	3	1	109	驱动电机的安装与拆卸规程	
301	1	3	1	110	驱动电机的冷却系统维护周期与维护流工艺规范	
302	1	3	1	111	驱动电机空载时和负载时电机电流检测规程	
303	1	3	1	112	驱动电机各部件绝缘电阻检测规程	
304	1	3	1	113	驱动电机转子拆装流程和测量规范	
305	1	3	1	114	驱动电机定子拆装流程和测量规范	
306	1	3	1	115	驱动电机气隙长度测量规范	
307	1	3	1	116	驱动电机旋变传感器的类型	
308	1	3	1	117	驱动电机旋变传感器的结构和工作原理	
309	1	3	1	118	驱动电机旋变传感器的故障类型及诊断规程	
310	1	3	1	119	驱动电机温度传感器的故障类型及诊断规程	

汽车维修工（汽车机械维修工）（竞赛 三级）

操作技能考核要素细目表

职业（工种）名称				汽车维修工（汽车机械维修工）	等级	三级
序号	细目点代码			名称·内容		备注
	项目	单元	细目			
	1			发动机检修		
	1	1		发动机大修		
1	1	1	1	能进行发动机竣工检验-发动机动、静态性能检验		
2	1	1	2	能进行发动机竣工检验-发动机密封性能检验		
3	1	1	3	能进行发动机竣工检验-发动机排放检验		
4	1	1	4	能进行发动机竣工检验-发动机气缸压力检验		
5	1	1	5	能进行发动机竣工检验-发动机运行性能检验		
	2			底盘检修		
	2	1		行驶系统单个故障诊断排除		
6	2	1	1	能诊断排除行驶系统故障_行驶跑偏故障		
7	2	1	2	能诊断排除行驶系统故障_行驶异响故障		
8	2	1	3	能诊断排除行驶系统故障_轮胎异常磨损故障 1		
9	2	1	4	能诊断排除行驶系统故障_轮胎异常磨损故障 2		
10	2	1	5	能诊断排除行驶系统故障_悬架故障		
	2	2		制动系统单个故障诊断排除		
11	2	2	1	能诊断排除制动系统电子控制部分故障		
12	2	2	2	能诊断排除制动系统故障-传感器故障		
13	2	2	3	能诊断排除制动系统故障-执行器故障		
14	2	2	4	能诊断排除制动系统故障-控制线路故障		
15	2	2	5	能诊断排除制动系统故障-制动开关故障		
	2	3		自动变速器机械部分技术状况检修_		
16	2	3	1	能检查自动变速器技术状况_简述倒挡传动路线		
17	2	3	2	能检查自动变速器技术状况_简述 1 挡传动路线		
18	2	3	3	能检查自动变速器技术状况_简述 2 挡传动		

				路线	
19	2	3	4	能检查自动变速器技术状况_简述3挡传动路线	
20	2	3	5	能检查自动变速器技术状况_简述4挡传动路线	
	3			汽车电器检修	
	3	1		照明、信号及仪表单个故障诊断排除	
21	3	1	1	能诊断排除照明系统电路故障-雾灯故障诊断	
22	3	1	2	能诊断排除照明系统电路故障-近光灯故障诊断	
23	3	1	3	能诊断排除照明系统电路故障-远光灯故障诊断	
24	3	1	4	能诊断排除照明系统电路故障-倒车灯故障诊断	
25	3	1	5	能诊断排除照明系统电路故障-转向灯故障诊断	
	3	2		辅助电器系统单个故障诊断排除	
26	3	2	1	能诊断排除中控门锁系统故障	
27	3	2	2	能诊断排除电动车窗系统故障	
28	3	2	3	能诊断排除电动后视镜系统故障	
29	3	2	4	能诊断排除雨刷系统故障	
30	3	2	5	能诊断排除电动座椅系统故障	