

汽车维修工（汽车车身整形修复工）（四级）

理论知识考试要素细目表

职业（工种）名称		汽车维修工（汽车车身整形修复）				等级	四级
序号	细目点代码				名称·内容	分数系数	备注
	章	节	目	点			
	0				职业道德基本常识	4	
	0	1			职业道德的概念及主要内容	2	
	0	1	1		职业道德的概念	1	
1	0	1	1	1	广义的职业道德		
2	0	1	1	2	狭义的职业道德		
	0	1	2		职业道德主要内容	1	
3	0	1	2	1	敬业爱岗		
4	0	1	2	2	诚实守信		
5	0	1	2	3	办事公道		
6	0	1	2	4	服务群众		
7	0	1	2	5	奉献社会		
	0	2			5S 要求	2	
	0	2	1		5S 原则	1	
8	0	2	1	1	自我管理的原则		
9	0	2	1	2	勤俭办厂的原则		
10	0	2	1	3	持之以恒的原则		
	0	2	2		5S 的目的与实施要领	1	
11	0	2	2	1	整理		
12	0	2	2	2	整顿		
13	0	2	2	3	清扫		
14	0	2	2	4	清洁		
15	0	2	2	5	素养		
	1				机械制图知识	11	
	1	1			零件的投影分析	3	

汽车维修工（汽车车身整形修复工）（四级）考核要素细目表

	1	1	1		零件投影的形成分析	1	
16	1	1	1	1	零件的投影原理		
17	1	1	1	2	零件的形体分析		
18	1	1	1	3	三视图的形成与投影规律		
	1	1	2		组合体的投影及尺寸标注	1	
19	1	1	2	1	组合体的组合形式及表面连接处的画法		
20	1	1	2	2	组合体的投影画法		
21	1	1	2	3	组合体的尺寸标注		
	1	1	3		组合体视图的读法	1	
22	1	1	3	1	形体分析法		
23	1	1	3	2	线面分析法		
	1	2			零件的各种视图及剖视图的画法	3	
	1	2	1		视图	1	
24	1	2	1	1	基本视图		
25	1	2	1	2	辅助视图		
	1	2	2		剖视图、断面图及其他视图的应用	1	
26	1	2	2	1	剖视图的基本概念		
27	1	2	2	2	剖视图的种类		
28	1	2	2	3	剖切方法		
29	1	2	2	4	断面图的基本概念		
30	1	2	2	5	断面图的分类		
31	1	2	2	6	其他表达方法的应用		
	1	2	3		断面实形基础知识	1	
32	1	2	3	1	投影变换		
33	1	2	3	2	线段实长		
	1	3			零件图的绘制与标注	2	
	1	3	1		零件图的概述	1	
34	1	3	1	1	一组图形		
35	1	3	1	2	完整的尺寸		
36	1	3	1	3	必要的技术要求		

汽车维修工（汽车车身整形修复工）（四级）考核要素细目表

37	1	3	1	4	完整的标题栏		
	1	3	2		零件尺寸的标注	0.5	
38	1	3	2	1	零件尺寸基准		
39	1	3	2	2	标注尺寸的注意事项		
	1	3	3		零件的测绘	0.5	
40	1	3	3	1	零件测绘的一般过程和要求		
41	1	3	3	2	画零件草图的步骤		
	1	4			公差与配合基本知识	1	
	1	4	1		公差与配合简介	0.5	
42	1	4	1	1	术语定义		
43	1	4	1	2	三种配合关系		
	1	4	2		表面粗糙度简介	0.5	
44	1	4	2	1	粗糙度及符号标记		
45	1	4	2	2	粗糙度的检测方法		
	1	5			装配图的识读	2	
	1	5	1		装配图概念	0.5	
46	1	5	1	1	装配图的作用		
47	1	5	1	2	装配图的内容		
48	1	5	1	3	装配图的表达方法		
	1	5	2		识读装配图的方法与步骤	0.5	
49	1	5	2	1	概括了解		
50	1	5	2	2	具体分析		
51	1	5	2	3	归纳总结		
	1	5	3		由装配图拆绘零件图的要点	1	
52	1	5	3	1	构思零件形状		
53	1	5	3	2	确定零件表达方案		
54	1	5	3	3	正确、完整、清晰、合理地标注尺寸和技术要求		
	2				钣金件的放样与展开	13	
	2	1			可展表面和不可展表面	2	
	2	1	1		可展表面	1	

汽车维修工（汽车车身整形修复工）（四级）考核要素细目表

55	2	1	1	1	柱面		
56	2	1	1	2	锥面		
	2	1	2		不可展表面	1	
57	2	1	2	1	球面		
58	2	1	2	2	圆柱正螺旋面		
	2	2			展开图的画法	3	
	2	2	1		平行线展开法	1	
59	2	2	1	1	平行线展开法基本原理		
60	2	2	1	2	平行线展开法作图步骤		
	2	2	2		放射线展开法	1	
61	2	2	2	1	放射线展开法基本原理		
62	2	2	2	2	放射线展开法作图步骤		
	2	2	3		三角形展开法	1	
63	2	2	3	1	三角形法展开基本原理		
64	2	2	3	2	线段实长的求法		
65	2	2	3	3	三角形展开法作图步骤		
	2	3			放样基本知识	2	
	2	3	1		放样基准的选择	1	
66	2	3	1	1	两个互相垂直的平面（或线）为基准		
67	2	3	1	2	两条中心线为基准		
68	2	3	1	3	一个平面和一条中心线为基准		
	2	3	2		放样与样图	1	
69	2	3	2	1	放样的一般步骤		
70	2	3	2	2	划线的基本原则		
71	2	3	2	3	放样划线时的注意事项		
	2	4			样板	4	
	2	4	1		样板的种类	1	
72	2	4	1	1	按使用周期分类		
73	2	4	1	2	按用途分类		
	2	4	2		样板的特点	1	

汽车维修工（汽车车身整形修复工）（四级）考核要素细目表

74	2	4	2	1	通用性		
75	2	4	2	2	标准性		
76	2	4	2	3	示范性		
	2	4	3		样板的用途	1	
77	2	4	3	1	划线		
78	2	4	3	2	排料		
79	2	4	3	3	测量		
80	2	4	3	4	下料与号孔		
	2	4	4		样板的制作	1	
81	2	4	4	1	样板的材料		
82	2	4	4	2	号料样板的制作		
83	2	4	4	3	检验样板（卡形样板）的制作		
84	2	4	4	4	样板的标注		
	2	5			板厚处理	2	
	2	5	1		根据构件的断面形状进行板厚处理	1	
85	2	5	1	1	断面形状为曲面时的板厚处理		
86	2	5	1	2	断面形状为折线时的板厚处理		
	2	5	2		根据构件的咬接形式进行板厚处理	1	
87	2	5	2	1	接口与接缝		
88	2	5	2	2	不倒坡口时的板厚处理		
89	2	5	2	3	倒坡口时的板厚处理		
	3				金属材料与热处理	9	
	3	1			常用金属材料	2	
	3	1	1		黑色金属材料	1	
90	3	1	1	1	普通碳素结构钢		
91	3	1	1	2	优质碳素结构钢		
92	3	1	1	3	高强度钢		
93	3	1	1	4	低合金高强度结构钢		
	3	1	2		有色金属材料	1	
94	3	1	2	1	铝及铝合金		

汽车维修工（汽车车身整形修复工）（四级）考核要素细目表

95	3	1	2	2	铜及铜合金		
	3	2			钢的热处理常识	3	
	3	2	1		钢的普通热处理	1	
96	3	2	1	1	退火与正火		
97	3	2	1	2	淬火与回火		
	3	2	2		钢的表面热处理	1	
98	3	2	2	1	感应加热淬火		
99	3	2	2	2	火焰加热淬火		
100	3	2	2	3	电接触加热淬火		
	3	2	3		钢的化学热处理	1	
101	3	2	3	1	渗碳		
102	3	2	3	2	氮化		
103	3	2	3	3	碳氮共渗		
	3	3			有色金属热处理	2	
	3	3	1		铝合金的热处理	1	
104	3	3	1	1	铝合金的时效硬化		
105	3	3	1	2	变形铝合金的热处理		
	3	3	2		铜合金的热处理	1	
106	3	3	2	1	黄铜的软化退火		
107	3	3	2	2	黄铜的防季裂退火		
	3	4			金属零件防腐方法和表面处理	2	
	3	4	1		金属材料常用的防腐方法	1	
108	3	4	1	1	提高金属本身的耐腐蚀性		
109	3	4	1	2	覆盖法防腐		
110	3	4	1	3	电化学防腐		
111	3	4	1	4	改善腐蚀环境		
	3	4	2		金属零件常用的表面处理工艺	1	
112	3	4	2	1	钢制件的发蓝（发黑）处理		
113	3	4	2	2	镀铬与镀锌		
114	3	4	2	3	铝合金件的阳极氧化法		

汽车维修工（汽车车身整形修复工）（四级）考核要素细目表

115	3	4	2	4	铜合金的钝化处理		
	4				金属塑性变形规律及影响变形的因素	9	
	4	1			金属的变形规律	4	
	4	1	1		剪（切）应力定律	1	
116	4	1	1	1	剪应力定律		
117	4	1	1	2	剪应力对变形的影响		
	4	1	2		金属塑性变形时存有弹性变形	1	
118	4	1	2	1	弹性变形		
119	4	1	2	2	塑性变形		
	4	1	3		体积不变的假设	1	
120	4	1	3	1	体积不变定律		
121	4	1	3	2	热变形与冷变形体积的变化		
	4	1	4		最小阻力定律	1	
122	4	1	4	1	最小阻力定律概念		
123	4	1	4	2	最小阻力定律在压力加工中的应用		
	4	2			影响金属塑性变形的因素	5	
	4	2	1		金属的组织结构和化学成分对塑性的影响	1	
124	4	2	1	1	组织结构对塑性的影响		
125	4	2	1	2	化学成分对塑性的影响		
	4	2	2		变形温度对塑性的影响	1	
126	4	2	2	1	发生了回复再结晶		
127	4	2	2	2	临界剪应力下降滑移系增加		
128	4	2	2	3	金属组织结构发生变化		
129	4	2	2	4	热塑性作用加强		
130	4	2	2	5	晶界作用滑动加强		
	4	2	3		变形速度对塑性的影响	1	
131	4	2	3	1	提高变形速度对塑性的影响		
132	4	2	3	2	变形速度决定变形过程持续的时间		
	4	2	4		应力状态对塑性和变形抗力的影响	1	
133	4	2	4	1	点的应力状态		

汽车维修工（汽车车身整形修复工）（四级）考核要素细目表

134	4	2	4	2	主应力图		
135	4	2	4	3	应力状态对塑性的影响		
136	4	2	4	4	应力状态对变形抗力的影响		
	4	2	5		摩擦对塑性的影响	1	
137	4	2	5	1	摩擦对金属材料变形的影响		
138	4	2	5	2	降低接触摩擦的主要途径		
	5				钢结构件变形	9	
	5	1			钢结构件变形的原因	2	
	5	1	1		受外力作用引起的变形	1	
139	5	1	1	1	钢结构件长期承受载荷而引起变形		
140	5	1	1	2	受不正常的外力作用后造成的变形		
	5	1	2		由内应力作用引起的变形	1	
141	5	1	2	1	内应力		
142	5	1	2	2	残余内应力		
143	5	1	2	3	内应力引起的变形		
	5	2			钢结构件变形的矫正	4	
	5	2	1		钢结构件的内在联系	1	
144	5	2	1	1	钢结构件是一个有机的整体		
145	5	2	1	2	钢结构件变形部位受其他部位的制约		
	5	2	2		矫正位置的确定	1	
146	5	2	2	1	通过测量确定矫正位置		
147	5	2	2	2	矫正区域的确定		
	5	2	3		矫正手段的确定	1	
148	5	2	3	1	矫正方法		
149	5	2	3	2	常温下矫正钢结构件		
150	5	2	3	3	加热矫正钢结构件		
	5	2	4		钢结构件变形进行矫正的要领	1	
151	5	2	4	1	分析变形原因		
152	5	2	4	2	分析构件的内在联系		
153	5	2	4	3	选择正确的矫正部位		

汽车维修工（汽车车身整形修复工）（四级）考核要素细目表

154	5	2	4	4	掌握构件所用材料的性质		
	5	3			典型钢结构件的矫正方法	3	
	5	3	1		钢结构件中薄板的矫正方法	1	
155	5	3	1	1	薄板的冷作矫正和加热矫正		
156	5	3	1	2	点状加热注意点		
	5	3	2		箱形梁的矫正	1	
157	5	3	2	1	扭曲变形的矫正		
158	5	3	2	2	拱变形的矫正		
	5	3	3		框架类构件的矫正	1	
159	5	3	3	1	平面形框架的矫正		
160	5	3	3	2	非承载式车架变形的矫正		
	6				焊接	13	
	6	1			二氧化碳气体保护焊	3	
	6	1	1		概述	1	
161	6	1	1	1	二氧化碳气体保护焊的焊接原理		
162	6	1	1	2	二氧化碳气体保护焊的主要特点		
163	6	1	1	3	二氧化碳气体保护焊的分类		
	6	1	2		二氧化碳气体保护焊工艺	1	
164	6	1	2	1	冶金特点		
165	6	1	2	2	二氧化碳气体保护焊工艺参数选择		
166	6	1	2	3	二氧化碳气体保护焊的焊前准备		
167	6	1	2	4	焊接空间位置		
168	6	1	2	5	焊接形式		
169	6	1	2	6	二氧化碳气体保护焊操作要领		
171	6	1	2	7	左焊法与右焊法的应用特点		
	6	1	3		二氧化碳气体保护焊设备	1	
171	6	1	3	1	二氧化碳气体保护焊设备组成		
172	6	1	3	2	二氧化碳气体保护焊气体与焊丝		
173	6	1	3	3	二氧化碳气体保护焊机控制电路		
	6	2			黑色金属焊接	3	

汽车维修工（汽车车身整形修复工）（四级）考核要素细目表

	6	2	1		钢板焊接工艺性能	1	
174	6	2	1	1	接合性能		
175	6	2	1	2	使用性能		
176	6	2	1	3	影响钢板焊接工艺性能的因素		
	6	2	2		碳素钢的焊接	1	
177	6	2	2	1	低碳钢的焊接		
178	6	2	2	2	中碳钢的焊接		
179	6	2	2	3	高碳钢的焊接		
	6	2	3		低合金结构钢的焊接	1	
180	6	2	3	1	低合金结构钢的焊接性		
181	6	2	3	2	低合金结构钢焊条的选择		
182	6	2	3	3	低合金结构钢的焊前预热、层间温度		
183	6	2	3	4	低合金结构钢的焊后热处理		
184	6	2	3	5	常用低合金结构钢焊接工艺要点		
	6	3			电阻焊	4	
	6	3	1		电阻点焊	1	
185	6	3	1	1	电阻点焊优点		
186	6	3	1	2	电阻点焊的焊接原理		
187	6	3	1	3	电阻点焊机设备		
	6	3	2		电阻点焊结构设计	1	
188	6	3	2	1	常用点焊的接头形式		
189	6	3	2	2	焊点分布		
190	6	3	2	3	搭接的层数及搭接宽度		
191	6	3	2	4	焊点距		
	6	3	3		电阻点焊工艺要求	1	
192	6	3	3	1	焊前清理		
193	6	3	3	2	焊件装配		
194	6	3	3	3	点焊方法分类		
195	6	3	3	4	点焊焊接参数		
	6	3	4		点焊接头缺陷的产生原因及解决方法	1	

汽车维修工（汽车车身整形修复工）（四级）考核要素细目表

196	6	3	4	1	焊点压痕形状不正确		
197	6	3	4	2	电极压痕过深及过热		
198	6	3	4	3	局部烧穿或熔化金属飞溅		
199	6	3	4	4	未焊透或焊点核心小		
200	6	3	4	5	焊透深度过大		
	6	4			焊接变形的矫正	3	
	6	4	1		焊接变形的基本形式和种类	1	
201	6	4	1	1	焊接变形的基本形式		
202	6	4	1	2	焊接变形的种类		
	6	4	2		影响焊接变形的因素	1	
203	6	4	2	1	焊缝位置		
204	6	4	2	2	结构刚性		
205	6	4	2	3	装配——焊接顺序		
206	6	4	2	4	焊缝长度和坡口形式		
207	6	4	2	5	焊接线能量		
	6	4	3		焊接变形的控制与矫正	1	
208	6	4	3	1	改进焊缝设计		
209	6	4	3	2	采取工艺措施		
210	6	4	3	3	焊接变形矫正		
	7				成型工艺	8	
	7	1			翻边	3	
	7	1	1		翻边的定义与种类	1	
211	7	1	1	1	翻边定义		
212	7	1	1	2	翻边种类		
	7	1	2		内缘翻边	1	
213	7	1	2	1	内缘翻边用途		
214	7	1	2	2	圆孔翻边的工艺性		
215	7	1	2	3	孔的翻边系数		
216	7	1	2	4	影响翻边成型极限的主要因素		
	7	1	3		外缘翻边	1	

汽车维修工（汽车车身整形修复工）（四级）考核要素细目表

217	7	1	3	1	凸曲线翻边		
218	7	1	3	2	凹曲线翻边		
	7	2			起伏成型	3	
	7	2	1		起伏成型的定义及应用	1	
219	7	2	1	1	定义		
220	7	2	1	2	应用		
	7	2	2		起伏成型的方法	1	
221	7	2	2	1	刚性模成型		
222	7	2	2	2	软模成型		
	7	2	3		起伏成型工艺参数	1	
223	7	2	3	1	起伏成型的极限高（深）度		
224	7	2	3	2	成型力		
	7	3			钣金件加工成型	2	
	7	3	1		手工工具	1	
225	7	3	1	1	手工工具的分类和应用范围		
226	7	3	1	2	手工工具的维护保养		
	7	3	2		加工成型	1	
227	7	3	2	1	熟悉图纸		
228	7	3	2	2	展开放样		
229	7	3	2	3	制作样、卡板		
230	7	3	2	4	下料		
231	7	3	2	5	制作成型与修整		
	8				汽车车身整体变形的修复	10	
	8	1			车身碰撞损伤分析	5	
	8	1	1		损伤诊断	1	
232	8	1	1	1	诊断步骤		
233	8	1	1	2	诊断时注意事项		
	8	1	2		碰撞力的分析	1	
234	8	1	2	1	碰撞力的大小		
235	8	1	2	2	碰撞力的要素		

汽车维修工（汽车车身整形修复工）（四级）考核要素细目表

	8	1	3		碰撞对车身损伤的影响	1	
236	8	1	3	1	影响碰撞损坏的因素		
237	8	1	3	2	侧面碰撞的损伤		
238	8	1	3	3	碰撞位置对损伤的影响		
239	8	1	3	4	行驶方向对损伤的影响		
	8	1	4		碰撞对整体式车身的影响	1	
240	8	1	4	1	前部碰撞损伤		
241	8	1	4	2	后部碰撞损伤		
242	8	1	4	3	侧面碰撞损伤		
243	8	1	4	4	顶部碰撞损伤		
	8	1	5		碰撞对车架式车身的影响	1	
244	8	1	5	1	左右弯曲变形		
245	8	1	5	2	上下弯曲变形		
246	8	1	5	3	断裂损伤		
247	8	1	5	4	菱形变形		
248	8	1	5	5	扭转变形		
	8	2			车身整体变形的矫正	3	
	8	2	1		车身的固定与矫正方式	1	
249	8	2	1	1	插桩方式的固定与矫正		
250	8	2	1	2	地锚方式的固定与矫正		
251	8	2	1	3	台架方式		
	8	2	2		车身变形的矫正	1	
252	8	2	2	1	矫正原理		
253	8	2	2	2	车身变形矫正方法		
	8	2	3		车身牵拉矫正技术	1	
254	8	2	3	1	车身前端损坏的矫正修复		
255	8	2	3	2	车身后部损坏的矫正修复		
256	8	2	3	3	车身侧面损坏的矫正修复		
	8	3			车身构件损伤的修复	2	
	8	3	1		损伤件修复	1	

汽车维修工（汽车车身整形修复工）（四级）考核要素细目表

257	8	3	1	1	敲击法修复凹陷损伤		
258	8	3	1	2	垫铁配合手锤修复凹陷损伤		
259	8	3	1	3	车身外形修复机修复凹陷损伤		
	8	3	2		受拉伸板件收缩修理	1	
260	8	3	2	1	受到拉伸的金属		
261	8	3	2	2	收缩的原理		
262	8	3	2	3	电热法进行收缩修理		
	9				车身大修质量检验及泄漏检测	8	
	9	1			车身骨架的检验与修理	2	
	9	1	1		车身骨架的检验	1	
263	9	1	1	1	目测		
264	9	1	1	2	样板检验		
265	9	1	1	3	量具检验		
	9	1	2		车身骨架的修理	1	
266	9	1	2	1	车身骨架的校正		
267	9	1	2	2	加固		
268	9	1	2	3	局部截换及更换新件		
	9	2			车架或底架的检验与修理	2	
	9	2	1		车架或底架的检查	1	
269	9	2	1	1	外观检查		
270	9	2	1	2	尺寸精度及形位公差的检测		
	9	2	2		车架或底架的修理	1	
271	9	2	2	1	车架或底架校正		
272	9	2	2	2	修补		
	9	3			车身蒙皮的修理	2	
	9	3	1		外蒙皮的损伤种类	1	
273	9	3	1	1	裂纹和断裂		
274	9	3	1	2	腐蚀和凹陷		
275	9	3	1	3	弯曲和歪扭		
276	9	3	1	4	脱焊		

汽车维修工（汽车车身整形修复工）（四级）考核要素细目表

	9	3	2		蒙皮修理工艺	1	
277	9	3	2	1	裂纹的修理		
278	9	3	2	2	蒙皮局部损坏的修理		
279	9	3	2	3	蒙皮撞击凹凸性损伤的修理		
280	9	3	2	4	蒙皮脱焊的修理		
281	9	3	2	5	外蒙皮的连接修理		
	9	4			泄漏检测和修理	2	
	9	4	1		泄漏检测	1	
282	9	4	1	1	用水检测泄漏		
283	9	4	1	2	用气检测泄漏		
284	9	4	1	3	用光检测泄漏		
	9	4	2		泄漏修理	1	
285	9	4	2	1	硅胶修理与工艺		
286	9	4	2	2	密封条修理与工艺		
	10				非金属材料修理	6	
	10	1			车身塑料件的修复	4	
	10	1	1		塑料件的特性	1	
287	10	1	1	1	热塑性塑料		
288	10	1	1	2	热固性塑料		
	10	1	2		塑料件的鉴别方法	1	
289	10	1	2	1	查看 ISO 识别码		
290	10	1	2	2	查阅车身修理手册		
291	10	1	2	3	试焊法		
	10	1	3		塑料件的焊接修复	1	
292	10	1	3	1	焊接前准备		
293	10	1	3	2	焊接修理		
294	10	1	3	3	焊接区域打磨		
295	10	1	3	4	检查焊接件强度		
	10	1	4		塑料件的粘接修复	1	
296	10	1	4	1	清洁受损区域		

汽车维修工（汽车车身整形修复工）（四级）考核要素细目表

297	10	1	4	2	混合粘接剂		
298	10	1	4	3	第一次涂抹粘接剂		
299	10	1	4	4	第二次涂抹粘接剂		
300	10	1	4	5	打磨修复处		
	10	2			纤维增强塑料的修补	2	
	10	2	1		纤维增强塑料的优、缺点	1	
301	10	2	1	1	优点		
302	10	2	1	2	缺点		
	10	2	2		纤维增强塑料的修复	1	
303	10	2	2	1	打磨		
304	10	2	2	2	调和与涂敷		
305	10	2	2	3	干燥与修整		

汽车维修工（汽车车身整形修复工）（四级）

操作技能考核要素细目表

职业（工种）名称				汽车维修工（汽车车身整形修复工）	等级	四级
序号	细目点代码			名称·内容		备注
	项目	单元	细目			
	1			读图与绘图		
	1	1		识读装配图		
1	1	1	1	零件构成		
2	1	1	2	零件装配位置		
3	1	1	3	零件拆装顺序		
	1	2		构件展开放样		
4	1	2	1	作图步骤		
5	1	2	2	辅助线（实长线）、等分		
6	1	2	3	图形		
7	1	2	4	图面		
	2			钣金件加工		
	2	1		钣金件手工制作		
8	2	1	1	劳动安全防护		
9	2	1	2	钣金工具选用		
10	2	1	3	操作顺序		
11	2	1	4	工件总体尺寸、几何形状		
12	2	1	5	制作工艺		
13	2	1	6	成品质量		
	3			车身结合		
	3	1		熔焊		
14	3	1	1	劳动安全防护		
15	3	1	2	设备调整		
16	3	1	3	焊接位置		
17	3	1	4	操作工艺		

汽车维修工（汽车车身整形修复工）（四级）考核要素细目表

18	3	1	5	焊缝质量	
	3	2		电阻焊	
19	3	2	1	劳动安全防护	
20	3	2	2	设备（电流、时间）调整	
21	3	2	3	操作方法	
22	3	2	4	焊点同心度、焊核大小	
	4			车身损伤维修	
	4	1		非结构件维修	
23	4	1	1	设备、工具使用	
24	4	1	2	设备调整	
25	4	1	3	维修工艺	
26	4	1	4	修复后的形状、尺寸	
	4	2		非结构件调整	
27	4	2	1	工具使用	
28	4	2	2	操作顺序	
29	4	2	3	调整后的间隙、平整度	
30	4	2	4	工件表面涂层保护	