

长沙航空职业技术学院通用航空器维修专业 学生专业技能考核题库

通过分析通用航空器维修岗位群分布特点，与校内外专家、企业一线技术人员共同座谈、探讨，将通用航空器维修专业的岗位技能分为专业基本技能、岗位核心技能和跨岗位综合技能三个部分，对三个部分的考核内容归纳整合后组成专业技能抽查的八个模块：其中专业基本技能归纳整合为常用工具量具和电子测试设备的使用与保养、紧固件拆装与保险两个模块，岗位核心技能归纳整合为线路标准施工、电子元器件的检测、钣金工技能和管路标准施工四个模块，跨岗位综合技能归纳整合为航空器的检查与维护、航空器的拆装两个模块。具体抽查测试项目如表 1 所示。

表 1 通用航空器维修专业技能抽查项目设置

考核内容	考核模块		试题编号	项目名称
	序号	模块名称		
专业基本技能	1	常用工具量具和电子测试设备的使用与保养	1-1	常用工具的清点、检查与维护
			1-2	扳手的选择与使用
			1-3	螺丝刀的选择与使用
			1-4	夹持类工具的选择与使用
			1-5	敲击类工具的选择与使用
			1-6	力矩扳手的检查与使用
			1-7	量具的检查与保养
			1-8	游标卡尺的使用
专业基本技能			1-9	外径千分尺的使用
			1-10	数字式万用表的使用
			1-11	指针式万用表的使用

考核内容	考核模块		试题编号	项目名称
	序号	模块名称		
	2	航空紧固件拆 装与保险	2-1	保险丝双股保险的施工
			2-2	保险丝单丝保险的施工
			2-3	对穿孔双丝保险的施工
			2-4	纵向开口销保险的施工
			2-5	横向开口销保险的施工
			2-6	保险丝保险及横向开口销的施工
			2-7	双丝保险及单丝保险的施工
			2-8	对穿孔双丝保险及单丝保险的施工
			2-9	双丝保险及横向开口销保险的施工
			2-10	双丝保险及纵向开口销保险的施工
			2-11	双丝保险及开口销保险的施工
			2-12	保险丝保险及开口销保险的施工
			2-13	对穿孔保险及开口销保险的施工
			2-14	单丝保险及开口销保险的施工
			2-15	开口销保险的施工
岗位核心 技能	3	线路标准施工	3-1	导线束的扎带捆扎
			3-2	导线束的扎线捆扎
			3-3	高振动区域导线束的扎线捆扎
			3-4	导线束的终端施工（接线片的安装）
			3-5	导线束终端施工（电气插头 / 座的安装）
			3-6	导线绝缘层损坏修理
			3-7	导线线芯损坏修理
	4	电子元器件的 检测	4-1	功率电阻的识别与检测
			4-2	金属膜电阻的识别与检测
			4-3	无极性电容的识别与检测
			4-4	极性电容的识别与检测
			4-5	按键导通性检测

考核内容	考核模块		试题编号	项目名称	
	序号	模块名称			
岗位核心技能	4	电子元器件的检测	4-6	发光二极管的识别与检测	
			4-7	整流二极管的识别与检测	
			4-8	9012 三极管的识别与检测	
			4-9	9013 三极管的识别与检测	
			4-10	8050 三极管的识别与检测	
			4-11	8550 三极管的识别与检测	
	5	钣金工技能模块	5-1	手工剪切零件	
			5-2	手工弯曲	
			5-3	拔缘件制作	
			5-4	平板弯边件制作	
			5-5	腰形拔缘件制作	
			5-6	制作铆钉孔	
			5-7	制作铆钉窝	
			5-8	分解铆钉	
			5-9	单面铆接	
			5-10	直线对缝修合铆接	
	6	管路标准施工	6-1	管路的拆卸与损伤检查	
			6-2	管路的安装与渗漏测试	
			6-3	硬管喇叭口接头的制作	
			6-4	航空硬 / 软导管的种类、用途和识别	
			6-5	硬管手动弯曲的制作	
			6-6	手动弯管	
	跨岗位综合技能	7	航空器的检查与维护	7-1	钢索张力的检查
				7-2	米 8 外挂油箱蒙皮的检查清洁
				7-3	机轮内、外胎的检查
				7-4	机轮压力的充气和检查

考核内容	考核模块		试题编号	项目名称
	序号	模块名称		
跨岗位综合技能	7	航空器的检查与维护	7-5	减震支柱压力的检查和充气
			7-6	机件的擦洗、除锈和涂油
			7-7	米 8 直升机飞行后检查路线
			7-8	飞机的顶起和放下
			7-9	轴承的维护
			7-10	飞机活动关节注油
			7-11	座舱玻璃的清洁抛光
	8	航空器的拆装	8-1	轮胎的分解
			8-2	主机轮刹车盘的分解与装配
			8-3	飞机前机轮胶囊式刹车盘的分解与装配
			8-4	飞机前机轮的拆装
			8-5	主机轮的拆装
			8-6	硬式管路拆卸与安装
			8-7	操纵拉杆的拆装
			8-8	飞机副翼液压助力器的拆装
			8-9	安 26 飞机发动机燃油滤的拆装

一、专业基本技能

模块 1 常用工具量具和电子测试设备的使用与保养

试题编号：1-1 常用工具的清点、检查与维护

（1）任务描述

对照工具清单按要求进行工具的清点，检查工具的型号规格是否符合要求，检查工具是否能正常使用，对工具进行日常的维护和保养工作。考核结束时，需提交工卡。

（2）实施条件

带工具清单的标准工具箱 1 个，32 件套套筒扳手 1 套，指针式力矩扳手、刚性梁扭力杆式力矩扳手和预置式力矩扳手各 1 件。（设置 5 处型号规格不相符，设置 5 个问题工具）。

（3）考核时量

本项目测试时间为 30 分钟。

（4）评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范（30分）	10	安全操作：能按规定穿戴好劳动防护用品，能做好安全防护，无损伤工具量具和设备现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣 2 分
测试结果	5	工具清点方法是否正确	
	10	能否对照工具清单清点出所有工具	每错 1 件扣 2 分
	10	工具型号规格的符合性检查（设置 5 处不相符）	每错 1 处扣 2 分
	10	能否检查出工具存在的问题（设置 5 个问题）	每漏检 1 处扣 2 分
	5	套筒扳手的清点与检查	
	5	刚性梁扭力杆式力矩扳手调零	错误不得分
	5	预置式力矩扳手读数	错误不得分
	10	工具的日常维护、保养和使用注意事项	少 1 条扣 2 分
	10	工具的三清点和三不放	错 1 条扣 2 分
备注	每超时 2 分钟扣 1 分。		

试题编号：1-2 扳手的选择与使用

（1）任务描述

对照工具清单按要求进行工具的清点和检查，正确地选用开口扳手、梅花扳手、套筒扳手和棘轮工具等对紧固件和管路进行拆装操作。考核结束时，需提交工卡。

（2）实施条件

带工具清单的标准工具箱 1 个，32 件套套筒扳手 1 套。管路拆装练习架或飞机上指定管路拆装部位，紧固件拆装练习架或飞机上指定紧固件拆装部位。

（3）考核时量

本项目测试时间为 30 分钟。

（4）评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范(30分)	10	安全操作：能按规定穿戴好劳动防护用品，能做好安全防护，无损伤工具量具和设备现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣2分
测试结果	5	工具清点方法是否正确	
	15	工具的三清点	每少1次扣5分
	10	拆卸螺栓和管路必须用双扳手	每错1项扣5分
	10	套筒或梅花扳手的正确选用	答题和选用各5分
	10	棘轮工具的正确选用	答题和选用各5分
	10	扳手使用的规范和熟练程度	
	10	扳手使用注意事项	
备注	每超时2分钟扣1分。		

试题编号：1-3 螺丝刀的选择与使用

(1) 任务描述

对照工具清单按要求进行工具的清点和检查，正确地选用一字型螺丝刀、十字型螺丝刀等进行螺钉的拆装操作；掌握螺丝刀选用的方法和螺丝刀使用时的注意事项。考核结束时，需提交工卡。

(2) 实施条件

带工具清单的标准工具箱1个。紧固件拆装练习架或飞机上指定紧固件拆装部位。

(3) 考核时量

本项目测试时间为30分钟。

(4) 评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范(30分)	10	安全操作：能按规定穿戴好劳动防护用品，能做好安全防护，无损伤工具量具和设备现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣2分

评价内容	配分	考核点	备注
测试结果	5	工具清点方法是否正确	
	15	工具的三清点	每少1次扣5分
	10	一字型螺丝刀的正确选用	
	10	一字型螺丝刀使用的规范和熟练程度	
	10	十字型螺丝刀的正确选用	
	10	十字型螺丝刀使用的规范和熟练程度	
	10	螺丝刀使用注意事项	
备注		每超时2分钟扣1分。	

试题编号：1-4 夹持类工具的选择与使用

（1）任务描述

对照工具清单按要求进行工具的清点和检查，正确地选用尖嘴钳、斜口钳、鸭嘴钳和保险片钳等进行保险丝、开口销、保险片的保险操作，正确选用大力钳拆卸难拆紧固件等；掌握夹持类工具使用的方法和使用时的注意事项。考核结束时，需提交工卡。

（2）实施条件

带工具清单的标准工具箱1个，32件套套筒扳手1套。管路拆装练习架或飞机上指定管路拆装部位，紧固件拆装练习架或飞机上指定紧固件拆装部位。

（3）考核时量

本项目测试时间为30分钟。

（4）评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范（30分）	10	安全操作：能按规定穿戴好劳动防护用品，能做好安全防护，无损伤工具量具和设备现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣2分
测试结果	5	工具清点方法是否正确	
	15	工具的三清点	每少1次扣5分
	10	尖嘴钳或鸭嘴钳的正确选择和使用	

评价内容	配分	考核点	备注
测试结果	10	斜口钳的正确选择和使用	
	10	保险片钳的正确选择和使用	
	10	大力钳的正确选择和使用	
	10	夹持类工具使用注意事项	
备注	每超时 2 分钟扣 1 分。		

试题编号：1-5 敲击类工具的选择与使用

（1）任务描述

对照工具清单按要求进行工具的清点和检查，正确地选用钢榔头、木榔头、铝榔头和橡胶榔头等进行相应的敲击操作，能够正确地选用中心冲、起始冲和直杆冲等进行相应的敲击操作，掌握敲击类工具的选用方法和使用时的注意事项。考核结束时，需提交工卡。

（2）实施条件

带工具清单的标准工具箱 1 个，钢榔头、木榔头、铝榔头、橡胶榔头、中心冲、起始冲和直杆冲各 1 件。收边件、放边件、铝板和连接螺栓等操作工件或工位。

（3）考核时量

本项目测试时间为 30 分钟。

（4）评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范（30 分）	10	安全操作：能按规定穿戴好劳动防护用品，能做好安全防护，无损伤工具量具和设备现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣 2 分
测试结果	5	工具清点方法是否正确	
	15	工具的三清点	每少 1 次扣 5 分
	15	榔头的正确选择和使用	
	15	冲子的正确选择和使用	
	10	榔头使用注意事项	
	10	冲子使用注意事项	
备注	每超时 2 分钟扣 1 分。		

试题编号：1-6 力矩扳手的检查与使用**（1）任务描述**

对照工具清单按要求进行工具的清点和检查，正确地选用指针式力矩扳手、刚性梁扭力杆式力矩扳手和预置式力矩扳手等对紧固件和管路打力矩；能够正确地检查、使用和维护各种力矩扳手；掌握力矩扳手使用的方法和使用时的注意事项。考核结束时，需提交工卡。

（2）实施条件

带工具清单的标准工具箱 1 个，指针式力矩扳手、刚性梁扭力杆式力矩扳手和预置式力矩扳手各 1 件。紧固件拆装操作练习架或工位、管路拆装操作练习架或工位。

（3）考核时量

本项目测试时间为 30 分钟。

（4）评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范（30分）	10	安全操作：能按规定穿戴好劳动防护用品，能做好安全防护，无损伤工具量具和设备现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣 2 分
测试结果	5	工具清点方法是否正确	
	15	工具的三清点	每少 1 次扣 5 分
	10	指针式力矩扳手的使用	操作、读数各 5 分
	15	刚性梁扭力杆式力矩扳手的使用	操作、调零与读数各 5 分
	15	预置式力矩扳手的使用	操作、调整读数与复位各 5 分
	10	力矩扳手使用注意事项	
备注		每超时 2 分钟扣 1 分。	

试题编号：1-7 量具的检查与维护**（1）任务描述**

对照工具清单按要求进行工量具的清点和检查，正确检查游标卡尺、外径千分尺、塞尺、钢直尺、百分表等量具是否合格，检查量具的零位误差，掌握量具的保管与维护方法、要求。考核结束时，需提交工卡。

(2) 实施条件

工量具清单，游标卡尺、外径千分尺、塞尺、钢直尺、百分表等量具。

(3) 考核时量

本项目测试时间为 30 分钟。

(4) 评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范 (30分)	10	安全操作：能按规定穿戴好劳动防护用品，能做好安全防护，无损伤工具量具和设备现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣 2 分
测试结果	5	工量具清点方法是否正确	
	15	工量具的三清点	每少 1 次扣 5 分
	10	量具合格证检查	每漏检一件扣 2 分
	10	量具有效期检查	每漏检一件扣 2 分
	10	量具件号检查与对照	每漏检一件扣 2 分
	10	量具零位误差的检查	每错一处扣 2 分
	10	量具使用、保管与维护注意事项	
备注	每超时 2 分钟扣 1 分。		

试题编号：1-8 游标卡尺的使用

(1) 任务描述

对照工量具清单按要求进行工量具的清点和检查，正确检查游标卡尺是否合格，检查游标卡尺的零位误差，掌握游标卡尺的读数方法，用游标卡尺测量零件的长度、外径、内径和深度等，掌握游标卡尺的保管与维护方法、要求。考核结束时，需提交工卡。

(2) 实施条件

工量具清单，游标卡尺 1 件、测量用工件。

(3) 考核时量

本项目测试时间为 30 分钟。

(4) 评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范（30分）	10	安全操作：能按规定穿戴好劳动防护用品，能做好安全防护，无损伤工具量具和设备现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣2分
测试结果	5	工量具清点方法是否正确	
	10	工量具的三清点	每少1次扣5分
	15	游标卡尺合格证、有效期和件号的检查	每项5分
	10	游标卡尺测量零件长度和外径	
	10	游标卡尺测量零件内径	
	10	游标卡尺测量零件深度	
	10	游标卡尺使用注意事项	
备注	每超时2分钟扣1分。		

试题编号：1-9 外径千分尺的使用

（1）任务描述

对照工量具清单按要求进行工量具的清点和检查，正确检查外径千分尺是否合格，检查外径千分尺的零位误差，掌握外径千分尺的读数方法，用外径千分尺测量零件的外径尺寸，掌握外径千分尺的保管与维护方法、要求。考核结束时，需提交工卡。

（2）实施条件

工量具清单，0～25mm和25～50mm外径千分尺1件、测量用工件。

（3）考核时量

本项目测试时间为30分钟。

（4）评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范（30分）	10	安全操作：能按规定穿戴好劳动防护用品，能做好安全防护，无损伤工具量具和设备现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣2分

评价内容	配分	考核点	备注
测试结果	5	工量具清点方法是否正确	
	10	工量具的三清点	每少1次扣5分
	15	外径千分尺合格证、有效期和件号的检查	每项5分
	15	0~25mm 外径千分尺测量零件的外径尺寸	
	15	25~50mm 外径千分尺测量零件的外径尺寸	
	10	外径千分尺使用注意事项	
备注	每超时2分钟扣1分。		

试题编号：1-10. 数字式万用表的使用

(1) 任务描述

对照材料清单按要求对仪表，元器件进行清点；检查仪表是否能正常使用，按照要求对元器件进行测量，测量结果填入工卡，考核结束时，需提交工卡。

(2) 实施条件

数字式万用表1台，指针式万用表1台，金属膜电阻2个，电容1个，二极管1个，三极管1个，元器件标准盒1个，工卡1份。

(3) 考核时量

本项目测试时间为20分钟。

(4) 评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范（30分）	10	安全操作：能做好安全防护，无损伤仪表和设备的现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣2分
测试结果	5	开始是否对仪表有检查	未检查扣5分
	5	测量姿态是否规范	姿态不正确发现一次扣2分
	5	仪表档位选择是否正确	不正确扣2分，及时改正不扣分

评价内容	配分	考核点	备注
测试结果	5	结束时是否仪表关机，档位并放置正确位置	未关机，扣5分，档位不正确，扣2分
	50	工卡测量结果是否正确	错误项错误不得分
备注		每超时2分钟扣1分。	

试题编号：1-11. 指针式万用表的使用

（1）任务描述

对照材料清单按要求对仪表，元器件进行清点；检查仪表是否能正常使用，按照要求对元器件进行测量，测量结果填入工卡，考核结束时，需提交工卡。

（2）实施条件

数字式万用表1台，指针式万用表1台，金属膜电阻2个，电容1个，二极管1个，三极管1个，元器件标准盒1个，工卡1份。

（3）考核时量

本项目测试时间为20分钟。

（4）评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范（30分）	10	安全操作：能做好安全防护，无损伤仪表和设备的现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣2分
测试结果	5	开始是否对仪表有检查	未检查扣5分
	5	测量姿态是否规范	姿态不正确发现一次扣2分
	5	仪表档位选择是否正确	不正确扣2分，及时改正不扣分
	5	结束时是否仪表关机，档位并放置正确位置	未关机，扣5分，档位不正确，扣2分
	50	工卡测量结果是否正确	错误项错误不得分
备注		每超时2分钟扣1分。	

模块 2 航空紧固件拆装与保险

试题编号：2-1 保险丝双股保险的施工

(1) 任务描述

根据工卡要求按照双丝保险及单丝保险的施工方法在图所示位置正确的进行双丝保险及单丝保险。



考核按时结束，需签名提交答题卡及紧固件的保险丝保险作品。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	紧固件拆装与保险工位至少 40 个，每个装接工位配有相对应的工具，耗材，照明通风良好。	必备
设备	装有紧固件的工作台 40 台。	必备
工具	尖嘴钳、斜口钳。	必备
测评专家	每 10 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少一年以上从事企业紧固件拆装与保险一线生产工作经验或三年以上紧固件与保险实训指导经历。	必备

(3) 考核时量：本项目测试时间为 45 分钟

(4) 评价标准

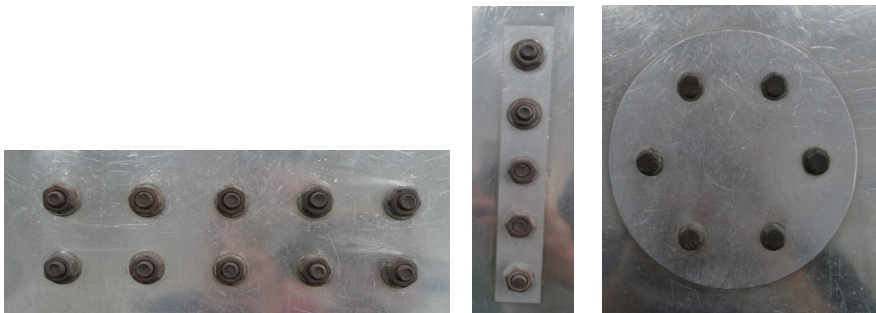
评价内容		配分	考核点
职业素养与操作规范 (20分)	工作前准备	10	清点工具、并摆放整齐。穿好实训服装。工具准备少一项扣 2 分，工具摆放不整齐扣 5 分，没有穿实训服装扣 5 分。
	6S 规范	10	1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣 2 分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣 10 分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 3. 作过程出现违反操作规则的每处扣 2 分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣 5 分。

评价内容		配分	考核点
作品 (80分)	紧固件保险	80	1. 保险丝编结错误, 扣5分/处。 2. 保险方向不正确, 扣5分/处。 3. 保险丝有硬伤, 扣2分/处。 4. 保险丝出现松动, 扣2分/处。
备注			1. 不交作品按0分处理。 2. 未能按时完成紧固件保险, 扣10分。

试题编号: 2-2 保险丝单丝保险的施工

(1) 任务描述

根据工卡要求按照双丝保险及单丝保险的施工方法在图所示位置正确的进行双丝保险及单丝保险。



考核按时结束, 需签名提交答题卡及紧固件的保险丝保险作品。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	紧固件拆装与保险工位至少40个, 每个装接工位配有相对应的工具, 耗材, 照明通风良好。	必备
设备	装有紧固件的工作台40台。	必备
工具	尖嘴钳、斜口钳。	必备
测评专家	每10名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少一年以上从事企业紧固件拆装与保险一线生产工作经验或三年以上紧固件与保险实训指导经历。	必备

(3) 考核时量

本项目测试时间为45分钟

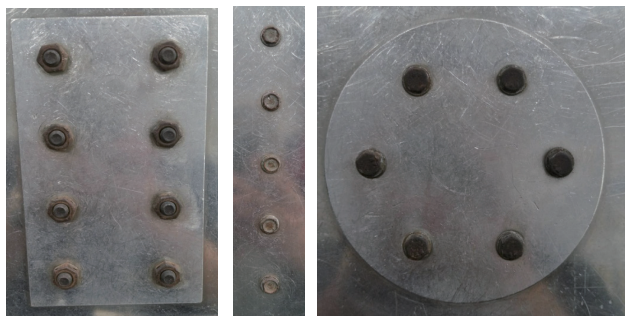
(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与操作规范(20分)	工作前准备	10	清点工具、并摆放整齐。穿好实训服装。工具准备少一项扣2分，工具摆放不整齐扣5分，没有穿实训服装扣5分。
	6S 规范	10	1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣2分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣10分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计0分。 3. 作过程出现违反操作规则的每处扣2分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣5分。
作品(80分)	紧固件保险	80	1. 保险丝编结错误，扣5分/处。 2. 保险方向不正确，扣5分/处。 3. 保险丝有硬伤，扣2分/处。 4. 保险丝出现松动，扣2分/处。
备注			1. 不交作品按0分处理。 2. 未能按时完成紧固件保险，扣10分。

试题编号：2-3 对穿孔双丝保险的施工

(1) 任务描述

根据工卡要求按照双丝保险及单丝保险的施工方法在图所示位置正确的进行双丝保险及单丝保险。



考核按时结束，需签名提交答题卡及紧固件的保险丝保险作品。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	紧固件拆装与保险工位至少40个，每个装接工位配有相对应的工具，耗材，照明通风良好。	必备
设备	装有紧固件的工作台40台。	必备
工具	尖嘴钳、斜口钳。	必备

项目	基本实施条件	备注
测评专家	每 10 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少一年以上从事企业紧固件拆装与保险一线生产工作经验或三年以上紧固件与保险实训指导经历。	必备

（3）考核时量

本项目测试时间为 45 分钟

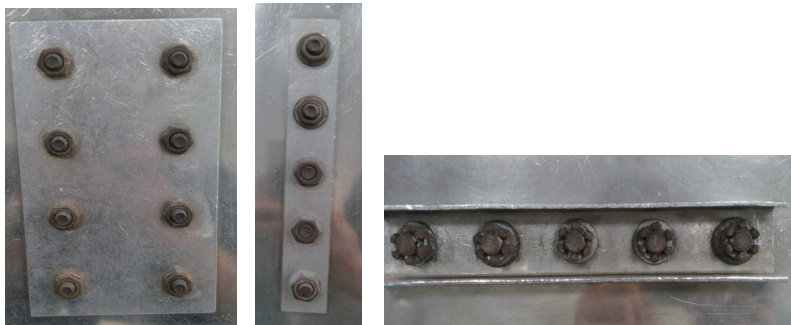
（4）评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与 操作规范(20 分)	工作前准备	10	清点工具、并摆放整齐。穿好实训服装。工具准备少一项扣 2 分，工具摆放不整齐扣 5 分，没有穿实训服装扣 5 分。
	6S 规范	10	1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣 2 分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣 10 分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 3. 作过程出现违反操作规则的每处扣 2 分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣 5 分。
作品 (80 分)	紧固件保险	80	1. 保险丝编结错误，扣 5 分 / 处。 2. 保险方向不正确，扣 5 分 / 处。 3. 保险丝有硬伤，扣 2 分 / 处。 4. 保险丝出现松动，扣 2 分 / 处。
备注			1. 不交作品按 0 分处理。 2. 未能按时完成紧固件保险，扣 10 分。

试题编号：2-4 纵向开口销保险的施工

（1）任务描述

根据工卡要求按照双丝保险及开口销保险的施工方法在图所示位置正确的进行双丝保险及开口销保险。



考核按时结束，需签名提交答题卡及紧固件的保险丝保险作品。

（2）实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	紧固件拆装与保险工位至少 40 个，每个装接工位配有相对应的工具，耗材，照明通风良好。	必备
设备	装有紧固件的工作台 40 台。	必备
工具	尖嘴钳、斜口钳、铜芯棒、钢榔头。	必备
测评专家	每 10 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少一年以上从事企业紧固件拆装与保险一线生产工作经验或三年以上紧固件与保险实训指导经历。	必备

（3）考核时量

本项目测试时间为 45 分钟

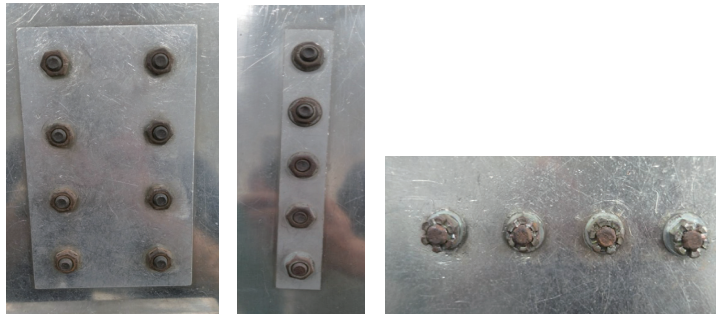
（4）评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与操作规范 (20分)	工作前准备	10	清点工具、并摆放整齐。穿好实训服装。工具准备少一项扣 2 分，工具摆放不整齐扣 5 分，没有穿实训服装扣 5 分。
	6S 规范	10	1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣 2 分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣 10 分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 3. 作过程出现违反操作规则的每处扣 2 分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣 5 分。
作品 (80分)	紧固件保险	80	1. 保险丝编结错误，扣 2 分 / 处。 2. 保险方向不正确，扣 2 分 / 处。 3. 保险丝有硬伤，扣 2 分 / 处。 4. 保险丝出现松动，扣 2 分 / 处。 5. 开口销选择不正确，扣 2 分 / 处。 6. 开口销保险安装不正确，扣 2 分 / 处。 7. 开口销不美观，扣 2 分 / 处。
备注			1. 不交作品按 0 分处理。 2. 未能按时完成紧固件保险，扣 10 分。

试题编号：2-5 横向开口销保险的施工

（1）任务描述

根据工卡要求按照双丝保险及开口销保险的施工方法在图所示位置正确的进行双丝保险及开口销保险。



考核按时结束，需签名提交答题卡及紧固件的保险丝保险作品。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	紧固件拆装与保险工位至少 40 个，每个装接工位配有相对应的工具，耗材，照明通风良好。	必备
设备	装有紧固件的工作台 40 台。	必备
工具	尖嘴钳、斜口钳、铁柄一字解刀、钢榔头。	必备
测评专家	每 10 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少一年以上从事企业紧固件拆装与保险一线生产工作经验或三年以上紧固件与保险实训指导经历。	必备

(3) 考核时量：本项目测试时间为 45 分钟

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与操作规范 (20 分)	工作前准备	10	清点工具、并摆放整齐。穿好实训服装。工具准备少一项扣 2 分，工具摆放不整齐扣 5 分，没有穿实训服装扣 5 分。
	6S 规范	10	1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣 2 分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣 10 分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 3. 作过程出现违反操作规则的每处扣 2 分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣 5 分。
作品 (80 分)	紧固件保险	80	1. 保险丝编结错误，扣 2 分 / 处。 2. 保险方向不正确，扣 2 分 / 处。 3. 保险丝有硬伤，扣 2 分 / 处。 4. 保险丝出现松动，扣 2 分 / 处。 5. 开口销选择不正确，扣 2 分 / 处。 6. 开口销保险安装不正确，扣 2 分 / 处。 7. 开口销不美观，扣 2 分 / 处。
备注			1. 不交作品按 0 分处理。 2. 未能按时完成紧固件保险，扣 10 分。

试题编号：2-6 保险丝保险及横向开口销的施工

（1）任务描述

根据工卡要求按照双丝保险及开口销保险的施工方法在图所示位置正确的进行双丝保险及开口销保险。



考核按时结束，需签名提交答题卡及紧固件的保险丝保险作品。

（2）实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	紧固件拆装与保险工位至少 40 个，每个装接工位配有相对应的工具，耗材，照明通风良好。	必备
设备	装有紧固件的工作台 40 台。	必备
工具	尖嘴钳、斜口钳、铁柄一字解刀、钢榔头。	必备
测评专家	每 10 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少一年以上从事企业紧固件拆装与保险一线生产工作经验或三年以上紧固件与保险实训指导经历。	必备

（3）考核时量

本项目测试时间为 45 分钟

（4）评价标准

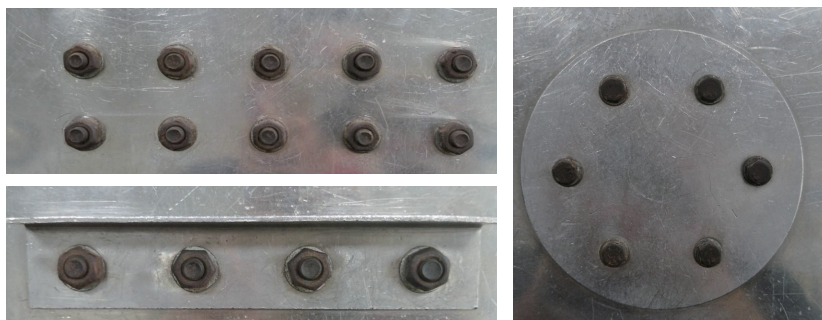
评价内容		配分	考核点
职业素养与操作规范 (20分)	工作前准备	10	清点工具、并摆放整齐。穿好实训服装。工具准备少一项扣 2 分，工具摆放不整齐扣 5 分，没有穿实训服装扣 5 分。
	6S 规范	10	1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣 2 分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣 10 分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 3. 作过程出现违反操作规则的每处扣 2 分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣 5 分。

评价内容		配分	考核点
作品 (80分)	紧固件保险	80	1. 保险丝编结错误，扣2分/处。 2. 保险方向不正确，扣2分/处。 3. 保险丝有硬伤，扣2分/处。 4. 保险丝出现松动，扣2分/处。 5. 开口销选择不正确，扣2分/处。 6. 开口销保险安装不正确，扣2分/处。 7. 开口销不美观，扣2分/处。
备注			1. 不交作品按0分处理。 2. 未能按时完成紧固件保险，扣10分。

试题编号：2-7 双丝保险及单丝保险的施工

(1) 任务描述

根据工卡要求按照双丝保险及单丝保险的施工方法在图所示位置正确的进行双丝保险及单丝保险。



考核按时结束，需签名提交答题卡及紧固件的保险丝保险作品。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	紧固件拆装与保险工位至少40个，每个装接工位配有相对应的工具，耗材，照明通风良好。	必备
设备	装有紧固件的工作台40台。	必备
工具	尖嘴钳、斜口钳。	必备
测评专家	每10名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少一年以上从事企业紧固件拆装与保险一线生产工作经验或三年以上紧固件与保险实训指导经历。	必备

(3) 考核时量：本项目测试时间为 45 分钟

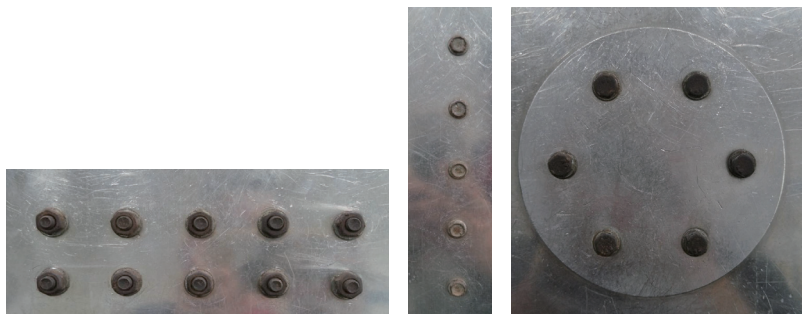
(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与操作规范 (20分)	工作前准备	10	清点工具、并摆放整齐。穿好实训服装。工具准备少一项扣 2 分，工具摆放不整齐扣 5 分，没有穿实训服装扣 5 分。
	6S 规范	10	1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣 2 分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣 10 分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 3. 作过程出现违反操作规则的每处扣 2 分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣 5 分。
作品 (80分)	紧固件保险	80	1. 保险丝编结错误，扣 5 分 / 处。 2. 保险方向不正确，扣 5 分 / 处。 3. 保险丝有硬伤，扣 2 分 / 处。 4. 保险丝出现松动，扣 2 分 / 处。
备注			1. 不交作品按 0 分处理。 2. 未能按时完成紧固件保险，扣 10 分。

试题编号：2-8 对穿孔双丝保险及单丝保险的施工

(1) 任务描述

根据工卡要求按照双丝保险及单丝保险的施工方法在图所示位置正确的进行双丝保险及单丝保险。



考核按时结束，需签名提交答题卡及紧固件的保险丝保险作品。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	紧固件拆装与保险工位至少 40 个，每个装接工位配有相对应的工具，耗材，照明通风良好。	必备

项目	基本实施条件	备注
设备	装有紧固件的工作台 40 台。	必备
工具	尖嘴钳、斜口钳。	必备
测评专家	每 10 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少一年以上从事企业紧固件拆装与保险一线生产工作经验或三年以上紧固件与保险实训指导经历。	必备

(3) 考核时量：本项目测试时间为 45 分钟

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与操作规范 (20分)	工作前准备	10	清点工具、并摆放整齐。穿好实训服装。工具准备少一项扣 2 分，工具摆放不整齐扣 5 分，没有穿实训服装扣 5 分。
	6S 规范	10	1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣 2 分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣 10 分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 3. 作过程出现违反操作规则的每处扣 2 分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣 5 分。
作品 (80分)	紧固件保险	80	1. 保险丝编结错误，扣 5 分 / 处。 2. 保险方向不正确，扣 5 分 / 处。 3. 保险丝有硬伤，扣 2 分 / 处。 4. 保险丝出现松动，扣 2 分 / 处。
备注			1. 不交作品按 0 分处理。 2. 未能按时完成紧固件保险，扣 10 分。

试题编号：2-9 双丝保险及横向开口销保险的施工

(1) 任务描述

根据工卡要求按照双丝保险及开口销保险的施工方法在图所示位置正确的进行双丝保险及开口销保险。





考核按时结束，需签名提交答题卡及紧固件的保险丝保险作品。

（2）实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	紧固件拆装与保险工位至少 40 个，每个装接工位配有相对应的工具，耗材，照明通风良好。	必备
设备	装有紧固件的工作台 40 台。	必备
工具	尖嘴钳、斜口钳、铁柄一字解刀、钢榔头。	必备
测评专家	每 10 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少一年以上从事企业紧固件拆装与保险一线生产工作经验或三年以上紧固件与保险实训指导经历。	必备

（3）考核时量

本项目测试时间为 45 分钟

（4）评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与操作规范（20分）	工作前准备	10	清点工具、并摆放整齐。穿好实训服装。工具准备少一项扣 2 分，工具摆放不整齐扣 5 分，没有穿实训服装扣 5 分。
	6S 规范	10	1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣 2 分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣 10 分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 3. 作过程出现违反操作规则的每处扣 2 分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣 5 分。
作品（80分）	紧固件保险	80	1. 保险丝编结错误，扣 2 分 / 处。 2. 保险方向不正确，扣 2 分 / 处。 3. 保险丝有硬伤，扣 2 分 / 处。 4. 保险丝出现松动，扣 2 分 / 处。 5. 开口销选择不正确，扣 2 分 / 处。 6. 开口销保险安装不正确，扣 2 分 / 处。 7. 开口销不美观，扣 2 分 / 处。
备注			1. 不交作品按 0 分处理。 2. 未能按时完成紧固件保险，扣 10 分。

试题编号：2-10 双丝保险及纵向开口销保险的施工**（1）任务描述**

根据工卡要求按照双丝保险及开口销保险的施工方法在图所示位置正确的进行双丝保险及开口销保险。



考核按时结束，需签名提交答题卡及紧固件的保险丝保险作品。

（2）实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	紧固件拆装与保险工位至少 40 个，每个装接工位配有相对应的工具，耗材，照明通风良好。	必备
设备	装有紧固件的工作台 40 台。	必备
工具	尖嘴钳、斜口钳、铁柄一字解刀、钢榔头。	必备
测评专家	每 10 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少一年以上从事企业紧固件拆装与保险一线生产工作经验或三年以上紧固件与保险实训指导经历。	必备

（3）考核时量：

本项目测试时间为 45 分钟

（4）评价标准

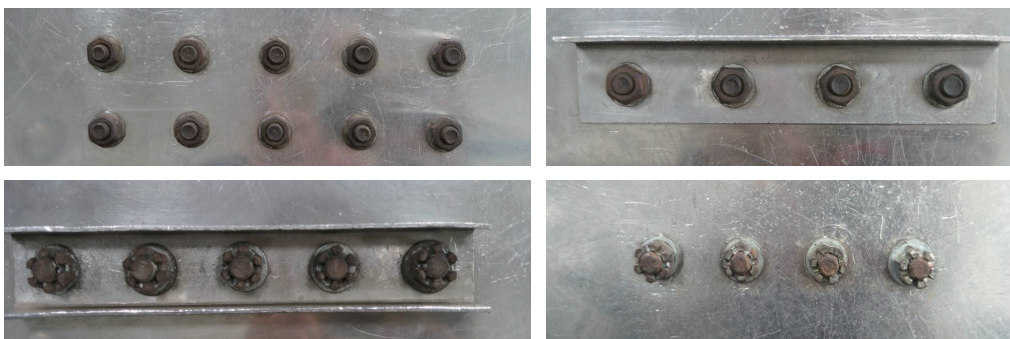
评价内容		配分	考核点
职业素养与操作规范（20分）	工作前准备	10	清点工具、并摆放整齐。穿好实训服装。工具准备少一项扣 2 分，工具摆放不整齐扣 5 分，没有穿实训服装扣 5 分。

评价内容		配分	考核点
职业素养与操作规范（20分）	6S 规范	10	1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣 2 分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣 10 分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 3. 作过程出现违反操作规则的每处扣 2 分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣 5 分。
作品（80分）	紧固件保险	80	1. 保险丝编结错误，扣 2 分 / 处。 2. 保险方向不正确，扣 2 分 / 处。 3. 保险丝有硬伤，扣 2 分 / 处。 4. 保险丝出现松动，扣 2 分 / 处。 5. 开口销选择不正确，扣 2 分 / 处。 6. 开口销保险安装不正确，扣 2 分 / 处。 7. 开口销不美观，扣 2 分 / 处。
备注			1. 不交作品按 0 分处理。 2. 未能按时完成紧固件保险，扣 10 分。

试题编号：2-11 双丝保险及开口销保险的施工

（1）任务描述

根据工卡要求按照双丝保险及开口销保险的施工方法在图所示位置正确的进行双丝保险及开口销保险。



考核按时结束，需签名提交答题卡及紧固件的保险丝保险作品。

（2）实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	紧固件拆装与保险工位至少 40 个，每个装接工位配有相对应的工具，耗材，照明通风良好。	必备
设备	装有紧固件的工作台 40 台。	必备

项目	基本实施条件	备注
工具	尖嘴钳、斜口钳、铁柄一字解刀、铜芯棒、钢榔头。	必备
测评专家	每 10 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少一年以上从事企业紧固件拆装与保险一线生产工作经验或三年以上紧固件与保险实训指导经历。	必备

(3) 考核时量：本项目测试时间为 45 分钟

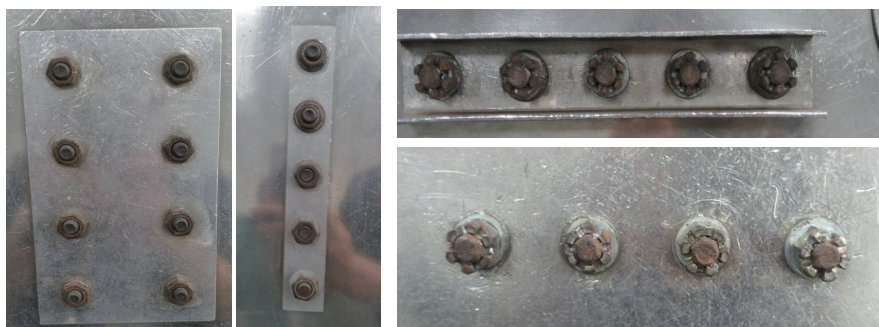
(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与 操作规范(20 分)	工作前准备	10	清点工具、并摆放整齐。穿好实训服装。工具准备少一项扣 2 分，工具摆放不整齐扣 5 分，没有穿实训服装扣 5 分。
	6S 规范	10	1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣 2 分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣 10 分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 3. 作过程出现违反操作规则的每处扣 2 分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣 5 分。
作品 (80 分)	紧固件保险	80	1. 保险丝编结错误，扣 2 分 / 处。 2. 保险方向不正确，扣 2 分 / 处。 3. 保险丝有硬伤，扣 2 分 / 处。 4. 保险丝出现松动，扣 2 分 / 处。 5. 开口销选择不正确，扣 2 分 / 处。 6. 开口销保险安装不正确，扣 2 分 / 处。 7. 开口销不美观，扣 2 分 / 处。
备注			1. 不交作品按 0 分处理。 2. 未能按时完成紧固件保险，扣 10 分。

试题编号：2-12 保险丝保险及开口销保险的施工

(1) 任务描述

根据工卡要求按照双丝保险及开口销保险的施工方法在图所示位置正确的进行双丝保险及开口销保险。



考核按时结束，需签名提交答题卡及紧固件的保险丝保险作品。

（2）实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	紧固件拆装与保险工位至少 40 个，每个装接工位配有相对应的工具，耗材，照明通风良好。	必备
设备	装有紧固件的工作台 40 台。	必备
工具	尖嘴钳、斜口钳、铁柄一字解刀、铜芯棒、钢榔头。	必备
测评专家	每 10 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少一年以上从事企业紧固件拆装与保险一线生产工作经验或三年以上紧固件与保险实训指导经历。	必备

（3）考核时量

本项目测试时间为 45 分钟

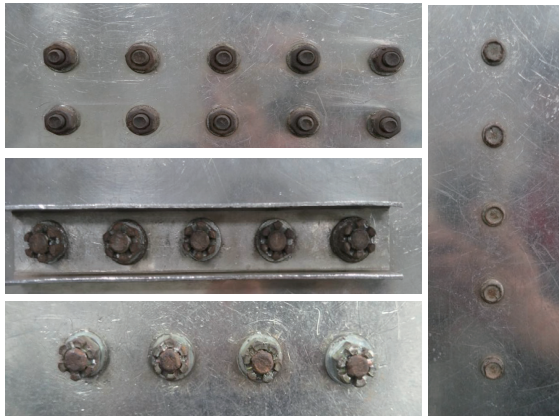
（4）评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与操作规范（20分）	工作前准备	10	清点工具、并摆放整齐。穿好实训服装。工具准备少一项扣 2 分，工具摆放不整齐扣 5 分，没有穿实训服装扣 5 分。
	6S 规范	10	1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣 2 分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣 10 分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 3. 作过程出现违反操作规则的每处扣 2 分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣 5 分。
作品（80分）	紧固件保险	80	1. 保险丝编结错误，扣 2 分 / 处。 2. 保险方向不正确，扣 2 分 / 处。 3. 保险丝有硬伤，扣 2 分 / 处。 4. 保险丝出现松动，扣 2 分 / 处。 5. 开口销选择不正确，扣 2 分 / 处。 6. 开口销保险安装不正确，扣 2 分 / 处。 7. 开口销不美观，扣 2 分 / 处。
备注			1. 不交作品按 0 分处理。 2. 未能按时完成紧固件保险，扣 10 分。

试题编号：2-13 对穿孔保险及开口销保险的施工

（1）任务描述

根据工卡要求按照双丝保险及开口销保险的施工方法在图所示位置正确的进行双丝保险及开口销保险。



考核按时结束，需签名提交答题卡及紧固件的保险丝保险作品。

（2）实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	紧固件拆装与保险工位至少 40 个，每个装接工位配有相对应的工具，耗材，照明通风良好。	必备
设备	装有紧固件的工作台 40 台。	必备
工具	尖嘴钳、斜口钳、铁柄一字解刀、铜芯棒、钢榔头。	必备
测评专家	每 10 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少一年以上从事企业紧固件拆装与保险一线生产工作经验或三年以上紧固件与保险实训指导经历。	必备

（3）考核时量

本项目测试时间为 45 分钟

（4）评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与操作规范 (20分)	工作前准备	10	清点工具、并摆放整齐。穿好实训服装。工具准备少一项扣 2 分，工具摆放不整齐扣 5 分，没有穿实训服装扣 5 分。
	6S 规范	10	1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣 2 分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣 10 分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 3. 作过程出现违反操作规则的每处扣 2 分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣 5 分。

评价内容		配分	考核点
作品 (80分)	紧固件保险	80	1. 保险丝编结错误，扣2分/处。 2. 保险方向不正确，扣2分/处。 3. 保险丝有硬伤，扣2分/处。 4. 保险丝出现松动，扣2分/处。 5. 开口销选择不正确，扣2分/处。 6. 开口销保险安装不正确，扣2分/处。 7. 开口销不美观，扣2分/处。
备注			1. 不交作品按0分处理。 2. 未能按时完成紧固件保险，扣10分。

试题编号：2-14 单丝保险及开口销保险的施工

(1) 任务描述

根据工卡要求按照双丝保险及开口销保险的施工方法在图所示位置正确的进行双丝保险及开口销保险。



考核按时结束，需签名提交答题卡及紧固件的保险丝保险作品。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	紧固件拆装与保险工位至少40个，每个装接工位配有相对应的工具，耗材，照明通风良好。	必备
设备	装有紧固件的工作台40台。	必备
工具	尖嘴钳、斜口钳、铁柄一字解刀、铜芯棒、钢榔头。	必备
测评专家	每10名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少一年以上从事企业紧固件拆装与保险一线生产工作经验或三年以上紧固件与保险实训指导经历。	必备

(3) 考核时量

本项目测试时间为 45 分钟

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与操作规范(20分)	工作前准备	10	清点工具、并摆放整齐。穿好实训服装。工具准备少一项扣 2 分，工具摆放不整齐扣 5 分，没有穿实训服装扣 5 分。
	6S 规范	10	1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣 2 分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣 10 分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 3. 作过程出现违反操作规则的每处扣 2 分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣 5 分。
作品(80分)	紧固件保险	80	1. 保险丝编结错误，扣 2 分 / 处。 2. 保险方向不正确，扣 2 分 / 处。 3. 保险丝有硬伤，扣 2 分 / 处。 4. 保险丝出现松动，扣 2 分 / 处。 5. 开口销选择不正确，扣 2 分 / 处。 6. 开口销保险安装不正确，扣 2 分 / 处。 7. 开口销不美观，扣 2 分 / 处。
备注			1. 不交作品按 0 分处理。 2. 未能按时完成紧固件保险，扣 10 分。

试题编号：2-15 开口销保险的施工

(1) 任务描述

根据工卡要求按照双丝保险及开口销保险的施工方法在图所示位置正确的进行双丝保险及开口销保险。



考核按时结束，需签名提交答题卡及紧固件的保险丝保险作品。

（2）实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	紧固件拆装与保险工位至少 40 个，每个装接工位配有相对应的工具，耗材，照明通风良好。	必备
设备	装有紧固件的工作台 40 台。	必备
工具	尖嘴钳、斜口钳、铁柄一字解刀、铜芯棒、钢榔头。	必备
测评专家	每 10 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少一年以上从事企业紧固件拆装与保险一线生产工作经验或三年以上紧固件与保险实训指导经历。	必备

（3）考核时量：本项目测试时间为 45 分钟

（4）评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与操作规范 (20分)	工作前准备	10	清点工具、并摆放整齐。穿好实训服装。工具准备少一项扣 2 分，工具摆放不整齐扣 5 分，没有穿实训服装扣 5 分。
	6S 规范	10	1. 操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣 2 分。 2. 考试迟到、考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排酌情扣 10 分以内；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 3. 作过程出现违反操作规则的每处扣 2 分。 4. 作业完成后未清理、清扫工作现场扣 5 分。
作品 (80分)	紧固件保险	80	1. 保险丝编结错误，扣 2 分 / 处。 2. 保险方向不正确，扣 2 分 / 处。 3. 保险丝有硬伤，扣 2 分 / 处。 4. 保险丝出现松动，扣 2 分 / 处。 5. 开口销选择不正确，扣 2 分 / 处。 6. 开口销保险安装不正确，扣 2 分 / 处。 7. 开口销不美观，扣 2 分 / 处。
备注			1. 不交作品按 0 分处理。 2. 未能按时完成紧固件保险，扣 10 分。

二、岗位核心技能

模块 3 线路标准施工

试题编号：3-1 导线束的扎带捆扎

（1）任务描述

按照工艺要求，准确实施导线束的扎带捆扎。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件				备注
场地	电气线路标准施工实训室工位，考核项目工卡				必备
材料	导线束（10-12根，长度1.5m以上），扎带（三种规格）				必备
设备工具	名称	规格型号	单位	数量	必备
	剪刀		把	1	
	扎带枪	GS2B	把	1	
	钢尺	公制 / 英制	把	1	
	标准工具箱		个	1	
测评专家	每1-4名考生配备一名考评员。				
其它					

(3) 考核时量：考试时间 30 分钟

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范 (30分)	工作前准备	10	检查并阅读工卡； 准备并清点工具； 按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣3分； 2. 工具摆放不整齐扣2分；
	6S规范	20	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣5分。 2. 完成任务后不清理工位，扣5分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为0分。
作品 (70分)	测量方法步骤	70	1. 扎带选择：根据导线束直径，选择合适的扎带进行捆扎。 2. 扎带枪的检查与调节。 3. 导线束的扎带捆扎。 4. 扎带的拆除。	1. 扎带选择错误扣5分； 2. 扎带枪调节与使用方法不正确扣5分； 3. 扎带捆扎不合要求每一个扣2分 4. 扎带的拆除不当每个扣5分。
备注	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步，每漏一步扣2分； 本考核项目工时为30分钟，每超时2分钟扣1分。			

试题编号：3-2 导线束的扎线捆扎**(1) 任务描述**

按照工艺要求，准确实施导线束的扎线捆扎。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件				备注
场地	电气线路标准施工实训室工位，考核项目工卡				必备
材料	导线束（10-12根，长度1.5m以上），扎线（替代品）				必备
设备工具	名称	规格型号	单位	数量	必备
	剪刀		把	1	
	钢尺	公制 / 英制	把	1	
	标准工具箱		个	1	
测评专家	每1-4名考生配备一名考评员。				
其它					

(3) 考核时量

考试时间 30 分钟

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范(30分)	工作前准备	10	检查并阅读工卡； 准备并清点工具； 按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣3分； 2. 工具摆放不整齐扣2分；
	6S规范	20	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣5分。 2. 完成任务后不清理工位，扣5分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为0分。
作品(70分)	测量方法步骤	70	普通区域的导线束的扎线捆扎使用丁香结，被捆的导线束必须平行，排列整齐，导线不能出现交叉现象。导线束捆扎扣必须崩紧，外层绝缘层不能出现变形现象。导线束捆扎间隔为2英寸(50.8mm)，捆扎留下的扎线长0.25英寸(6.35mm)-0.5英寸(12.7mm)。	1. 丁香结捆扎错误扣10分； 2. 丁香结间隔不正确扣5分； 3. 丁香结线头不合要求每一个扣1分； 4. 导线束不平行扣5分； 5. 丁香结少于15个的扣5分。
备注	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步，每漏一步扣2分； 本考核项目工时为30分钟，每超时2分钟扣1分。			

试题编号：3-3 高振动区域导线束的扎线捆扎

(1) 任务描述：按照工艺要求，准确实施高振动区域导线束的扎线捆扎。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件				备注
场地	电气线路标准施工实训室工位，考核项目工卡				必备
材料	导线束（10-12根，长度1.5m以上），扎线（替代品）				必备
设备工具	名称	规格型号	单位	数量	必备
	剪刀		把	1	
	钢尺	公制 / 英制	个	1	
	标准工具箱		个	1	
测评专家	每1-4名考生配备一名考评员。				
其它					

(3) 考核时量：考试时间30分钟

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范 (30分)	工作前准备	10	检查并阅读工卡； 准备并清点工具； 按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣3分； 2. 工具摆放不整齐扣2分；
	6S规范	20	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣5分。 2. 完成任务后不清理工位，扣5分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为0分。
作品(70分)	测量方法步骤	70	高振动区域的导线束的扎线捆扎使用防滑丁香结，被捆的导线束必须平行，排列整齐，导线不能出现交叉现象。导线束捆扎扣必须崩紧，外层绝缘层不能出现变形现象。导线束捆扎间隔为2英寸(50.8mm)，捆扎留出的扎线长0.25英寸(6.35mm)-0.5英寸(12.7mm)。	1. 防滑丁香结捆扎错误扣10分； 2. 防滑丁香结间隔不正确扣5分； 3. 防滑丁香结线头不合要求每一个扣1分； 4. 导线束不平行扣5分； 5. 防滑丁香结少于10个的扣5分。
备注	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步，每漏一步扣2分； 本考核项目工时为30分钟，每超时2分钟扣1分。			

试题编号：3-4 导线束的终端施工（接线片的安装）

(1) 任务描述：按照工艺要求，准确实施导线束终端的接线片的安装。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件				备注
场地	电气线路标准施工实训室工位，考核项目工卡				必备
类别	名称	规格型号	单位	数量	
材料	导线	0.5mm ² *50cm	根	10	
	接线片	BACT12AC3	个	10	
	热缩管	Ø3	m	0.2	
设备	热风枪	CV-5000Model500	把	1	
	万用表	MY60	块	1	
工 量 具	尖嘴钳	4"	把	1	
	斜口钳	4"	把	1	
	剥线钳	ST2222-40	把	1	
	压接钳	59250	把	1	
	钢尺	公制 / 英制	个	1	
测评专家	每 1-4 名考生配备一名考评员。				
其它					

(3) 考核时量：考试时间 30 分钟

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与 操作规范 (30分)	工作前准备	10	检查并阅读工卡； 准备并清点工具； 按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣 3 分； 2. 工具摆放不整齐扣 2 分；
	6S 规范	20	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣 5 分。 2. 完成任务后不清理工位，扣 5 分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为 0 分。

评价内容		配分	考核点	评分细则
作品（70分）	测量方法步骤	70	1. 检查导线绝缘层的完好性； 2. 用剥线钳剥离导线绝缘层； 3. 根据导线线径查询手册，选用接线片片号、夹接工具件号、夹接程序和参数；4. 预先把 1in 长的热缩套管放在距导线终端 5—10cm(2—4in) 处，根据夹接程序进行接线片夹接；5. 热缩管的安装。	1. 没有检查导线绝缘层的完好性扣 3 分； 2. 剥离导线绝缘层不正确扣 5 分； 3. 没预先放热缩套管每一个扣 1 分； 4. 热风枪使用不当扣 5 分； 5. 压接后导线导通性不符合要求扣 10 分。
备注	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步，每漏一步扣 2 分； 本考核项目工时为 30 分钟，每超时 2 分钟扣 1 分。			

试题编号：3-5 导线束终端施工（电气插头 / 座的安装）

（1）任务描述：按照工艺要求，准确实施导线束终端电气插头 / 座的安装。

（2）实施条件

项目	基本实施条件				备注
场地	电气线路标准施工实训室工位，考核项目工卡				必备
类别	名称	规格型号	单位	数量	
材料	导线	0.5mm2*50cm	根	12	
	电气插头 / 座		个	1	
	热缩管	∅3	m	0.3	
	焊锡丝	0.5mm	米	1	
设备	热风枪	CV-5000Model1500	把	1	
	万用表	MY60	块	1	
	兆欧表	500V	块	1	
工量具	尖嘴钳	4"	把	1	
	斜口钳	4"	把	1	
	剥线钳	ST2222-40	把	1	
	恒温烙铁台		套	1	
	镊子		个	1	
测评专家	每 1-4 名考生配备一名考评员。				
其它					

(3) 考核时量：考试时间 60 分钟

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范 (30分)	工作前准备	10	检查并阅读工卡； 准备并清点工具； 按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣 3 分； 2. 工具摆放不整齐扣 2 分；
	6S 规范	20	工作前清理工作场所，清点工具设备； 工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便； 工作结束后，整齐摆放工具、设备， 清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣 5 分。 2. 完成任务后不清理工位，扣 5 分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为 0 分。
作品(70分)	测量方法步骤	70	1. 检查导线绝缘层的完好性；2. 用剥线钳剥离导线绝缘层；3. 导线标识，将导线按照插头上的序列号进行标识，保证该标识号的导线焊接到电气插头 / 座的相应的序列号的针钉、针孔上；4. 预先把 1in 长的热缩套管放在距导线终端 5—10cm(2—4in) 处，根据焊接程序进行焊接；5. 焊接点检测；6. 热缩管的安装，7. 电气插头 / 座封装，导通电阻和绝缘电阻测量。	1. 没有检查导线绝缘层的完好性扣 3 分； 2. 剥离导线绝缘层不正确扣 5 分； 3. 没预先放热缩套管每一个扣 1 分； 4. 焊接方法步骤不正确扣 5 分； 5. 焊点不合要求扣 3 分； 6. 热风枪使用不当扣 5 分； 7. 焊接后导线导通性不合要求扣 10 分。
备注	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步，每漏一步扣 2 分； 本考核项目工时为 60 分钟，每超时 2 分钟扣 1 分。			

试题编号：3-6 导线绝缘层损坏修理

(1) 任务描述：

按照工艺要求，准确实施导线绝缘层损坏修理。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件				备注
场地	电气线路标准施工实训室工位，考核项目工卡				必备
类别	名称	规格型号	单位	数量	
材料	导线	0.5mm ² *50cm	根	10	
	电工黑胶带	替代品	卷	1	
	绑线	替代品	卷	1	
	热缩管	Ø4	米	0.5	
	热缩管	Ø6	米	0.5	

项目	基本实施条件				备注
设备	热风枪	CV-5000Model1500	把	1	
	万用表	MY60	块	1	
	兆欧表	500V	块	1	
工量具	尖嘴钳	4"	把	1	
	斜口钳	4"	把	1	
	剪刀		个	1	
	钢尺	公制 / 英制	个	1	
测评专家	每 1-4 名考生配备一名考评员。				
其它					

(3) 考核时量：考试时间 30 分钟

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范 (30分)	工作前准备	10	检查并阅读工卡； 准备并清点工具； 按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣 3 分； 2. 工具摆放不整齐扣 2 分；
	6S 规范	20	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣 5 分。 2. 完成任务后不清理工位，扣 5 分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为 0 分。
作品 (70分)	测量方法步骤	70	1. 检查导线绝缘层的完好性，假定导线绝缘层有 2 个长度为 1cm 的损伤处，且间隔 20cm 以上，并做记号；2. 检查测量仪器、量具的有效性，确保在其有效期内；3. 用给定的胶带（替代品）按绝缘层损伤导线修理程序进行修复；4. 利用热缩管对导线绝缘层损坏的部位按要求安装两层热缩套管修理绝缘层；5. 检查导线导通性和对外绝缘层的绝缘电阻。	1. 没有检查导线绝缘层的完好性和做记号的扣 5 分； 2. 没有检查测量仪器、量具的有效性的扣 5 分； 3. 胶带（替代品）捆绑不合要求每一处扣 1 分；绑线捆绑不合要求每一处扣 1 分； 4. 两层热缩套管尺寸不合要求每一处扣 2 分； 5. 热风枪使用不当扣 5 分； 6. 导线绝缘层的绝缘电阻不合要求扣 5 分。
备注	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步，每漏一步扣 2 分； 本考核项目工时为 30 分钟，每超时 2 分钟扣 1 分。			

试题编号：3-7 导线线芯损坏修理**（1）任务描述**

按照工艺要求，准确实施导线线芯损坏修理。

（2）实施条件

项目	基本实施条件				备注
场地	电气线路标准施工实训室工位，考核项目工卡				必备
类别	名称	规格型号	单位	数量	
材料	导线	0.5mm ² *20cm	根	20	
材料	连接管	替代品 Ø1.25	个	10	
	电工黑胶带	替代品	卷	1	
	热缩管	Ø4	米	0.5	
	热缩管	Ø6	米	0.5	
设备	热风枪	CV-5000 Model500	把	1	
	万用表	MY60	块	1	
	兆欧表	500V	块	1	
工 量 具	尖嘴钳	4"	把	1	
	斜口钳	4"	把	1	
	剥线钳	GT2222-45	把	1	
	剪刀		个	1	
	压接钳	AD-1377	把	1	
	钢尺	公制 / 英制	个	1	
测评专家	每 1-4 名考生配备一名考评员。				
其它					

（3）考核时量

考试时间 30 分钟

（4）评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范 (30分)	工作前准备	10	检查并阅读工卡； 准备并清点工具； 按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣3分； 2. 工具摆放不整齐扣2分；
	6S规范	20	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣5分。 2. 完成任务后不清理工位，扣5分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为0分。
作品(70分)	测量方法步骤	70	1. 检查导线绝缘层的完好性；2. 检查测量仪器、量具的有效性，确保在其有效期内；3. 用剥线钳剥离导线绝缘层；4. 利用连接管将2根导线按要求压接；5. 用给定的胶带（替代品）按要求绑扎连接管；6. 用热缩管按要求封装黑胶带部位；7. 检查导线导通性和对外绝缘层的绝缘电阻。	1. 没有检查导线绝缘层的完好性的扣5分； 2. 没有检查测量仪器、量具的有效性的扣5分； 3. 连接管将2根导线压接不合要求每一处扣1分； 4. 胶带（替代品）捆绑不合要求每一处扣1分；热缩套管尺寸不合要求每一处扣1分； 5. 热风枪使用不当扣5分； 6. 导线的导通性和绝缘层的绝缘电阻不合要求扣5分。
备注	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步，每漏一步扣2分； 本考核项目工时为30分钟，每超时2分钟扣1分。			

模块4 电子元器件的检测

试题编号：4-1 功率电阻的识别与检测

(1) 任务描述

对照材料清单按要求对仪表，元器件进行清点；检查仪表是否能正常使用，按照要求对元器件进行测量，测量结果填入工卡，考核结束时，需提交工卡。

(2) 实施条件

数字式万用表1台，指针式万用表1台，功率电阻2个，元器件标准盒1个，工卡1份。

(3) 考核时量

本项目测试时间为20分钟。

(4) 评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范（30分）	10	安全操作：能做好安全防护，无损伤仪表和设备的现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣2分
测试结果	5	开始是否对仪表有检查	未检查扣5分
测试结果	5	测量电阻元件是否手碰触电阻引脚，引起测量误差。	
	5	测量姿态是否规范	姿态不正确发现一次扣2分
	5	仪表档位选择是否正确	不正确扣2分，及时改正不扣分
	5	结束时是否仪表关机，档位并放置正确位置	未关机，扣5分，档位不正确，扣2分
	45	工卡测量结果是否正确	错误项错误不得分
备注	每超时2分钟扣1分。		

试题编号：4-2. 金属膜电阻的识别与检测

（1）任务描述

对照材料清单按要求对仪表，元器件进行清点；检查仪表是否能正常使用，按照要求对元器件进行测量，测量结果填入工卡，考核结束时，需提交工卡。

（2）实施条件

数字式万用表1台，指针式万用表1台，金属膜电阻4个，元器件标准盒1个，工卡1份。

（3）考核时量：本项目测试时间为20分钟。

（4）评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范（30分）	10	安全操作：能做好安全防护，无损伤仪表和设备的现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣2分

评价内容	配分	考核点	备注
测试结果	5	开始是否对仪表有检查	未检查扣 5 分
	5	测量电阻元件是否手碰触电阻引脚，引起测量误差。	
	5	测量姿态是否规范	姿态不正确发现一次扣 2 分
	5	仪表档位选择是否正确	不正确扣 2 分，及时改正不扣分
测试结果	5	结束时是否仪表关机，档位并放置正确位置	未关机，扣 5 分，档位不正确，扣 2 分
	45	工卡测量结果是否正确	错误项错误不得分
备注		每超时 2 分钟扣 1 分。	

试题编号：4-3. 无极性电容的识别与检测

（1）任务描述

对照材料清单按要求对仪表，元器件进行清点；检查仪表是否能正常使用，按照要求对元器件进行测量，测量结果填入工卡，考核结束时，需提交工卡。

（2）实施条件

数字式万用表 1 台，指针式万用表 1 台，无极性电容 3 个，元器件标准盒 1 个，工卡 1 份。

（3）考核时量：

本项目测试时间为 20 分钟。

（4）评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范（30分）	10	安全操作：能做好安全防护，无损伤仪表和设备的现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣 2 分

评价内容	配分	考核点	备注
测试结果	5	开始是否对仪表有检查	未检查扣 5 分
	5	测量姿态是否规范	姿态不正确发现一次扣 2 分
	5	仪表档位选择是否正确	不正确扣 2 分，及时改正不扣分
	5	结束时是否仪表关机，档位并放置正确位置	未关机，扣 5 分，档位不正确，扣 2 分
	50	工卡测量结果是否正确	错误项错误不得分
备注	每超时 2 分钟扣 1 分。		

试题编号：4-4. 极性电容的识别与检测

(1) 任务描述

对照材料清单按要求对仪表，元器件进行清点；检查仪表是否能正常使用，按照要求对元器件进行测量，测量结果填入工卡，考核结束时，需提交工卡。

(2) 实施条件

数字式万用表 1 台，指针式万用表 1 台，极性电容 3 个，元器件标准盒 1 个，工卡 1 份。

(3) 考核时量：本项目测试时间为 20 分钟。

(4) 评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范 (30 分)	10	安全操作：能做好安全防护，无损伤仪表和设备的现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣 2 分
测试结果	5	开始是否对仪表有检查	未检查扣 5 分
	5	测量姿态是否规范	姿态不正确发现一次扣 2 分
	5	仪表档位选择是否正确	不正确扣 2 分，及时改正不扣分
	5	结束时是否仪表关机，档位并放置正确位置	未关机，扣 5 分，档位不正确，扣 2 分
	50	工卡测量结果是否正确	错误项错误不得分
备注	每超时 2 分钟扣 1 分。		

试题编号：4-5. 按键导通性检测**(1) 任务描述**

对照材料清单按要求对仪表，元器件进行清点；检查仪表是否能正常使用，按照要求对元器件进行测量，测量结果填入工卡，考核结束时，需提交工卡。

(2) 实施条件

数字式万用表1台，指针式万用表1台，按键开关3个，元器件标准盒1个，工卡1份。

(3) 考核时量

本项目测试时间为20分钟。

(4) 评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范（30分）	10	安全操作：能做好安全防护，无损伤仪表和设备现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣2分
测试结果	5	开始是否对仪表有检查	未检查扣5分
	5	测量姿态是否规范	姿态不正确发现一次扣2分
	5	仪表档位选择是否正确	不正确扣2分，及时改正不扣分
	5	结束时是否仪表关机，档位并放置正确位置	未关机，扣5分，档位不正确，扣2分
	50	工卡测量结果是否正确	错误项错误不得分
备注	每超时2分钟扣1分。		

试题编号：4-6. 发光二极管的识别与检测**(1) 任务描述**

对照材料清单按要求对仪表，元器件进行清点；检查仪表是否能正常使用，按照要求对元器件进行测量，测量结果填入工卡，考核结束时，需提交工卡。

(2) 实施条件

数字式万用表1台，指针式万用表1台，发光二极管4个，元器件标准盒1个，工卡1份。

(3) 考核时量

本项目测试时间为20分钟。

(4) 评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范（30分）	10	安全操作：能做好安全防护，无损伤仪表和设备的现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣2分
测试结果	5	开始是否对仪表有检查	未检查扣5分
	5	测量姿态是否规范	姿态不正确发现一次扣2分
	5	仪表档位选择是否正确	不正确扣2分，及时改正不扣分
	5	结束时是否仪表关机，档位并放置正确位置	未关机，扣5分，档位不正确，扣2分
	50	工卡测量结果是否正确	错误项错误不得分
备注		每超时2分钟扣1分。	

试题编号：4-7. 整流二极管的识别与检测

(1) 任务描述

对照材料清单按要求对仪表，元器件进行清点；检查仪表是否能正常使用，按照要求对元器件进行测量，测量结果填入工卡，考核结束时，需提交工卡。

(2) 实施条件

数字式万用表1台，指针式万用表1台，整流二极管4个，元器件标准盒1个，工卡1份。

(3) 考核时量

本项目测试时间为20分钟。

(4) 评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范（30分）	10	安全操作：能做好安全防护，无损伤仪表和设备的现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣2分
测试结果	5	开始是否对仪表有检查	未检查扣5分

评价内容	配分	考核点	备注
	5	测量姿态是否规范	姿态不正确发现一次扣 2 分
	5	仪表档位选择是否正确	不正确扣 2 分，及时改正不扣分
	5	结束时是否仪表关机，档位并放置正确位置	未关机，扣 5 分，档位不正确，扣 2 分
	50	工卡测量结果是否正确	错误项错误不得分
备注	每超时 2 分钟扣 1 分。		

试题编号：4-8.9012 三极管的识别与检测

（1）任务描述

对照材料清单按要求对仪表，元器件进行清点；检查仪表是否能正常使用，按照要求对元器件进行测量，测量结果填入工卡，考核结束时，需提交工卡。

（2）实施条件

数字式万用表 1 台，指针式万用表 1 台，9012 三极管 4 个，元器件标准盒 1 个，工卡 1 份。

（3）考核时量

本项目测试时间为 20 分钟。

（4）评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范（30 分）	10	安全操作：能做好安全防护，无损伤仪表和设备现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣 2 分
测试结果	5	开始是否对仪表有检查	未检查扣 5 分
	5	测量姿态是否规范	姿态不正确发现一次扣 2 分
	5	仪表档位选择是否正确	不正确扣 2 分，及时改正不扣分
	5	结束时是否仪表关机，档位并放置正确位置	未关机，扣 5 分，档位不正确，扣 2 分
	50	工卡测量结果是否正确	错误项错误不得分
备注	每超时 2 分钟扣 1 分。		

试题编号：4-9. 9013 三极管的识别与检测**(1) 任务描述**

对照材料清单按要求对仪表，元器件进行清点；检查仪表是否能正常使用，按照要求对元器件进行测量，测量结果填入工卡，考核结束时，需提交工卡。

(2) 实施条件

数字式万用表 1 台，指针式万用表 1 台，9013 三极管 4 个，元器件标准盒 1 个，工卡 1 份。

(3) 考核时量

本项目测试时间为 20 分钟。

(4) 评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范(30分)	10	安全操作：能做好安全防护，无损伤仪表和设备现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣 2 分
测试结果	5	开始是否对仪表有检查	未检查扣 5 分
	5	测量姿态是否规范	姿态不正确发现一次扣 2 分
	5	仪表档位选择是否正确	不正确扣 2 分，及时改正不扣分
	5	结束时是否仪表关机，档位并放置正确位置	未关机，扣 5 分，档位不正确，扣 2 分
	50	工卡测量结果是否正确	错误项错误不得分
备注	每超时 2 分钟扣 1 分。		

试题编号：4-10. 8050 三极管的识别与检测**(1) 任务描述**

对照材料清单按要求对仪表，元器件进行清点；检查仪表是否能正常使用，按照要求对元器件进行测量，测量结果填入工卡，考核结束时，需提交工卡。

(2) 实施条件

数字式万用表 1 台，指针式万用表 1 台，8050 三极管 4 个，元器件标准盒 1 个，工卡 1 份。

(3) 考核时量

本项目测试时间为 20 分钟。

（4）评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范 (30分)	10	安全操作：能做好安全防护，无损伤仪表和设备现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣 2 分
测试结果	5	开始是否对仪表有检查	未检查扣 5 分
	5	测量姿态是否规范	姿态不正确发现一次扣 2 分
	5	仪表档位选择是否正确	不正确扣 2 分，及时改正不扣分
	5	结束时是否仪表关机，档位并放置正确位置	未关机，扣 5 分，档位不正确，扣 2 分
	50	工卡测量结果是否正确	错误项错误不得分
备注	每超时 2 分钟扣 1 分。		

试题编号：4-11.8550 三极管的识别与检测

（1）任务描述

对照材料清单按要求对仪表，元器件进行清点；检查仪表是否能正常使用，按照要求对元器件进行测量，测量结果填入工卡，考核结束时，需提交工卡。

（2）实施条件

数字式万用表 1 台，指针式万用表 1 台，8550 三极管 4 个，元器件标准盒 1 个，工卡 1 份。

（3）考核时量：本项目测试时间为 20 分钟。

（4）评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范 (30分)	10	安全操作：能做好安全防护，无损伤仪表和设备现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣 2 分

评价内容	配分	考核点	备注
测试结果	5	开始是否对仪表有检查	未检查扣 5 分
	5	测量姿态是否规范	姿态不正确发现一次扣 2 分
	5	仪表档位选择是否正确	不正确扣 2 分，及时改正不扣分
	5	结束时是否仪表关机，档位并放置正确位置	未关机，扣 5 分，档位不正确，扣 2 分
	50	工卡测量结果是否正确	错误项错误不得分
备注	每超时 2 分钟扣 1 分。		

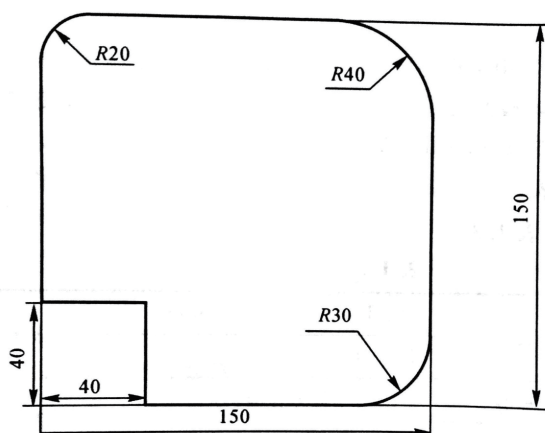
模块 5：钣金工技能

试题编号：5-1 手工剪切零件

一、任务描述

根据提供的图纸，按图纸尺寸剪切板件。

基本要求：尺寸符合要求，剪切断面光滑、平直，边缘无明显毛刺，零件平整无明显扭曲；操作步骤合理；正确选择和使用工具、设备；考试过程中遵循 6S 规程。



二、实施条件

工具 / 设备 / 材料			
名称	规格型号	单位	数量
直口剪	10 "	把	1

弯口剪	6 "	把	1
钢板尺	0-300mm	把	1
游标卡尺	0-150mm	把	1
划规		个	1
木榔头		个	1
板料	δ 1.0*160*160	mm	1

三、考核时量

操作时间：90 分钟

四、评分细则：见表 1-1

表 1-1 手工剪切零件评分细则

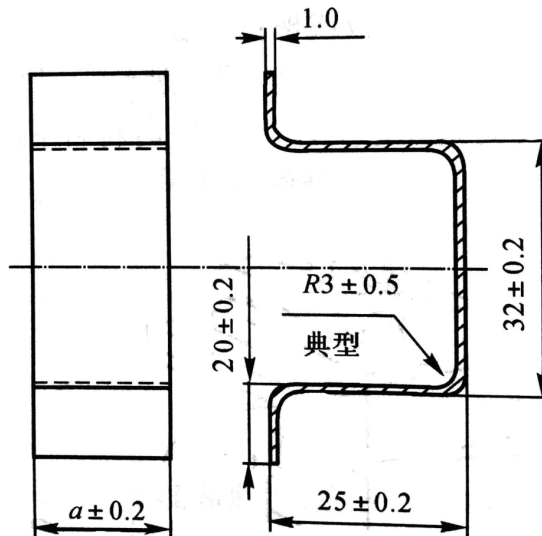
考核内容		分值	评分细则	备注
职业素养 20 分	工作前准备	10	做好测试前准备。不进行清点工具、检查板料等操作扣 5 分，摆放不整齐扣 2 分。	出现明显失误造成工具、量具或设备损坏等安全事故或严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本次考核记 0 分
	职业行为习惯	10	测试过程工具摆放凌乱，操作结束后工位清理不整齐、不整洁扣 5 分 / 次；未遵守安全规则，扣 5 分。	
操作规范 30 分	操作过程规范	10	未进行外形检验扣 5 分。 未按正确步骤进行操作扣 10 分。	
		10	操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣 2 分。 考试迟到扣 5 分，考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排扣 10 分；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 操作过程出现违反安全规范的每处扣 2 分。 作业完成后未清理、清扫工作现场扣 5 分。	
		5	工具选择不当扣 2 分；量具使用不规范计 1 次扣 1 分，累计超过三次及以上扣 5 分。	
		5	不爱惜工具，扣 3 分；损坏工具、量具扣本大项的 30 分；操作超时每分钟扣 5 分，累计不超过 30 分；选手发生严重违规操作，取消考生成绩。	
测试结果 50 分	工艺过程	20	划线不规范、不合理，扣 5 分；剪切下料不正确，扣 5 分；工具使用不当，扣 5 分；剪切断面质量不符合技术要求每处扣 2 分。	
	外形尺寸	30	外形不正确扣 20 分；外形尺寸每处偏差超过 0.5mm 扣 2 分，最多扣 10 分。	

试题编号：5-2 手工弯曲

一、任务描述

根据提供的图纸，按图纸尺寸弯曲板件。

基本要求：尺寸符合要求，垂直度为 $\pm 30'$ ，表面无划痕、压伤、裂纹、锤痕；操作步骤合理；正确选择和使用工具、设备；考试过程中遵循 6S 规程。



二、实施条件

工具 / 设备 / 材料			
名称	规格型号	单位	数量
直口剪	10 "	把	1
直角尺		把	1
钢板尺	0-300mm	把	1
游标卡尺	0-150mm	把	1
划针		个	1
半径规	R1.0-6mm	个	1
木榔头		个	1
弯边模		副	1
板料	δ 1.0*125*25	mm	1

三、考核时量

调试时间：90 分钟

四、评分细则

表 1-1 手工弯曲零件评分细则

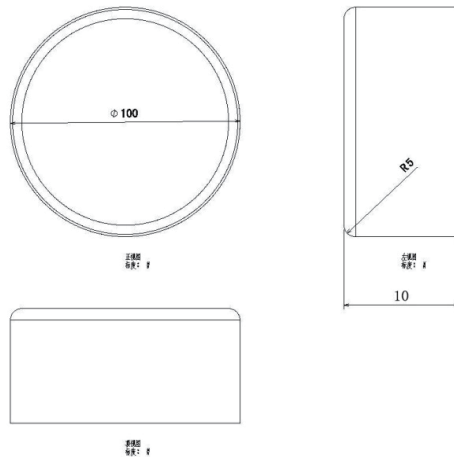
考核内容		分值	评分细则	备注
职业素养 20 分	工作前准备	10	做好测试前准备。不进行清点工具、检查板料等操作扣 5 分，摆放不整齐扣 2 分。	出现明显失误造成工具、量具或设备损坏等安全事故或严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本次考核记 0 分
	职业行为习惯	10	测试过程工具摆放凌乱，操作结束后工位清理不整齐、不整洁扣 5 分 / 次；未遵守安全规则，扣 5 分。	
操作规范 30 分	操作过程规范	10	未进行外形检验扣 5 分。 未按正确步骤进行操作扣 10 分。	
		10	操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣 2 分。 考试迟到扣 5 分，考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排扣 10 分；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。 操作过程出现违反安全规范的每处扣 2 分。 作业完成后未清理、清扫工作现场扣 5 分。	
		5	工具选择不当扣 2 分；量具使用不规范计 1 次扣 1 分，累计超过三次及以上扣 5 分。	
		5	不爱惜工具，扣 3 分；损坏工具、量具扣本大项的 30 分；操作超时每分钟扣 5 分，累计不超过 30 分；选手发生严重违规操作，取消考生成绩。	
测试结果 50 分	工艺过程	20	划线不规范、不合理，扣 5 分；剪切下料不正确，扣 5 分；工具使用不当，扣 5 分；表面出现划痕、压伤、裂纹、锤痕每处扣 2 分，最多扣 10 分。	
	外形尺寸	30	外形尺寸每处偏差超过 1mm 扣 2 分，直至扣完。	

试题编号：5-3 拔缘件制作

一、任务描述

根据提供的图纸，按图纸尺寸加工板件。

基本要求：尺寸符合要求，垂直度为 $\pm 30'$ ，表面无划痕、压伤、裂纹、锤痕；操作步骤合理；正确选择和使用工具、设备；考试过程中遵循 6S 规程。



二、实施条件

工具 / 设备 / 材料			
名称	规格型号	单位	数量
圆柱形模胎	$\Phi 100$	个	1
圆柱形压铁	$\Phi 100$	个	1
中平锉	10 "	把	1
细平锉	10 "	把	1
木锤	圆柱形	把	1
弯剪刀		把	1
直口剪		把	1
划线平板	300×260	台	公用
划规	100	把	1
铅笔圆规		把	1
铅笔	2B	支	1
高度游标尺	300mm	把	公用
直角尺		把	1

工具 / 设备 / 材料			
名称	规格型号	单位	数量
游标卡尺	150mm	把	1
工作钳台		台	1
手剪机		台	公用
LF21M 铝板	$\delta=1.2$ 125*125	块	1
细纱布	400 #	张	1
肥皂		条	1

三、考核时量：调试时间：120 分钟

四、评分细则

表 1-1 拔缘零件制作评分细则

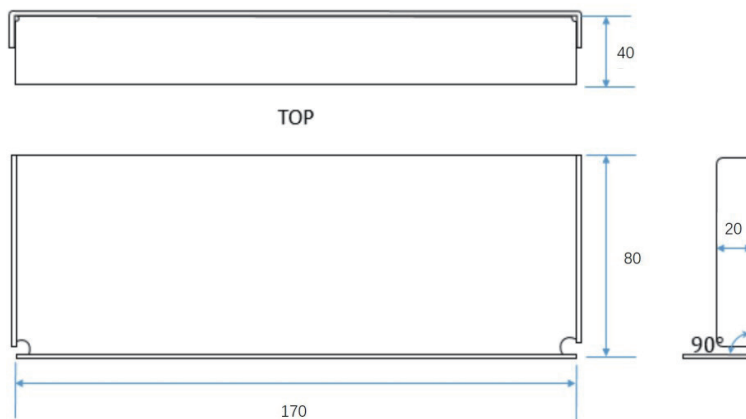
考核内容		分值	评分细则	备注
职业素养 20 分	工作前准备	10	做好测试前准备。不进行清点工具、检查板料等操作扣 5 分，摆放不整齐扣 2 分。	出现明显失误造成工具、量具或设备损坏等安全事故或严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本次考核记 0 分
	职业行为习惯	10	测试过程工具摆放凌乱，操作结束后工位清理不整齐、不整洁扣 5 分 / 次；未遵守安全规则，扣 5 分。	
操作规范 30 分	操作过程规范	10	未进行外形检验扣 5 分。 未按正确步骤进行操作扣 10 分。	
		10	操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣 2 分。考试迟到扣 5 分，考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排扣 10 分；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。操作过程出现违反安全规范的每处扣 2 分。作业完成后未清理、清扫工作现场扣 5 分。	
		5	工具选择不当扣 2 分；量具使用不规范计 1 次扣 1 分，累计超过三次及以上扣 5 分。	
		5	不爱惜工具，扣 3 分；损坏工具、量具扣本大项的 30 分；操作超时每分钟扣 5 分，累计不超过 30 分；选手发生严重违规操作，取消考生成绩。	
测试结果 50 分	工艺过程	20	划线不规范、不合理，扣 5 分；剪切下料不正确，扣 5 分；工具使用不当，扣 5 分；表面出现划痕、压伤、裂纹每处扣 2 分，最多扣 10 分。零件表面出现明显锤痕扣 5 分。	
	外形尺寸	30	外形尺寸每处偏差超过 0.5mm 扣 2 分，最多扣 10 分，外表不平整扣 5 分，工件垂直度超出范围扣 20 分。	

试题编号：5-4 平板弯边件制作

一、任务描述

根据提供的图纸，按图纸尺寸加工板件。

基本要求：尺寸符合要求，垂直度为 $\pm 30'$ ，表面无划痕、压伤、裂纹、锤痕；操作步骤合理；正确选择和使用工具、设备；考试过程中遵循 6S 规程。



二、实施条件

工具 / 设备 / 材料			
名称	规格型号	单位	数量
直口剪	10 "	把	1
直角尺		把	1
钢板尺	0-300mm	把	1
游标卡尺	0-150mm	把	1
划针		个	1
半径规	R1.0-6mm	个	1
弓形夹		个	1
木榔头		个	1
弯边模		个	1
气钻		把	1

工具 / 设备 / 材料			
名称	规格型号	单位	数量
钻头	Φ4	个	3
板料	δ 1.2*210*125	mm	1
弯板机		台	1

三、考核时量

调试时间：120 分钟

四、评分细则

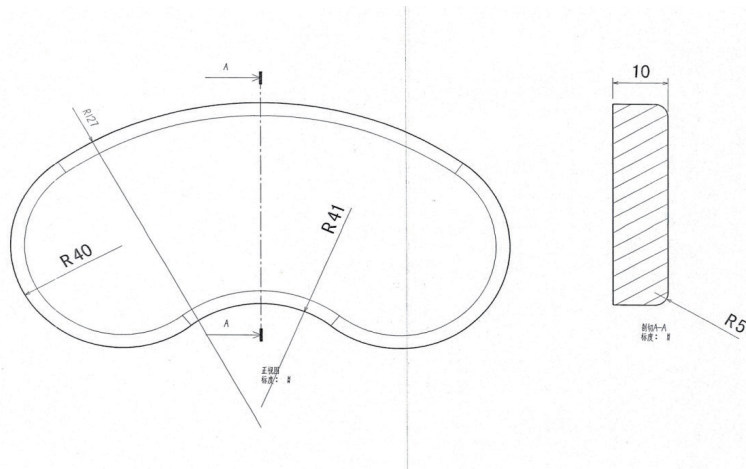
考核内容		分值	评分细则	备注
职业素养 20 分	工作前准备	10	做好测试前准备。不进行清点工具、检查板料等操作扣 5 分，摆放不整齐扣 2 分。	出现明显失误造成工具、量具或设备损坏等安全事故或严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本次考核记 0 分
	职业行为习惯	10	测试过程工具摆放凌乱，操作结束后工位清理不整齐、不整洁扣 5 分 / 次；未遵守安全规则，扣 5 分。	
操作规范 30 分	操作过程规范	10	未进行外形检验扣 5 分。 未按正确步骤进行操作扣 10 分。	
		10	操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣 2 分。考试迟到扣 5 分，考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排扣 10 分；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。操作过程出现违反安全规范的每处扣 2 分。作业完成后未清理、清扫工作现场扣 5 分。	
		5	工具选择不当扣 2 分；量具使用不规范计 1 次扣 1 分，累计超过三次及以上扣 5 分。	
		5	不爱惜工具，扣 3 分；损坏工具、量具扣本大项的 30 分；操作超时每分钟扣 5 分，累计不超过 30 分；选手发生严重违规操作，取消考生成绩。	
测试结果 50 分	工艺过程	20	划线不规范、不合理，扣 5 分；剪切下料不正确，扣 5 分；工具使用不当，扣 5 分；表面出现划痕、压伤、裂纹、锤痕每处扣 2 分，最多扣 10 分。	
	外形尺寸	30	外形尺寸每处偏差超过 1mm 扣 2 分，扣完为止。	

试题编号：5-5 腰形拔缘件制作

一、任务描述

根据提供的图纸，按图纸尺寸加工板件。

基本要求：尺寸符合要求，表面无划痕、压伤、裂纹、锤痕；操作步骤合理；正确选择和使用工具、设备；考试过程中遵循 6S 规程。



二、实施条件

工具 / 设备 / 材料			
名称	规格型号	单位	数量
模胎	腰形	个	1
压铁	腰形	个	1
半圆锉	10 "	把	1
细平锉	10 "	把	1
木锤	圆柱形	把	1
铝锤	扁头	把	1
胶木冲	Φ25	把	1
弯剪刀	10 "	把	1
划线平板	300×260	台	公用
划规	100	把	1
铅笔圆规		把	1
铅笔	2B	支	1
高度游标尺	300mm	把	公用

直口剪		把	1
直角尺		把	1
游标卡尺	150mm	把	1
工作钳台		台	1
手剪机		台	公用
LF21M 铝板	δ 1.2 125×210、	块	按需
细纱布	400 #	张	1
肥皂		条	1

三、考核时量

调试时间：120 分钟

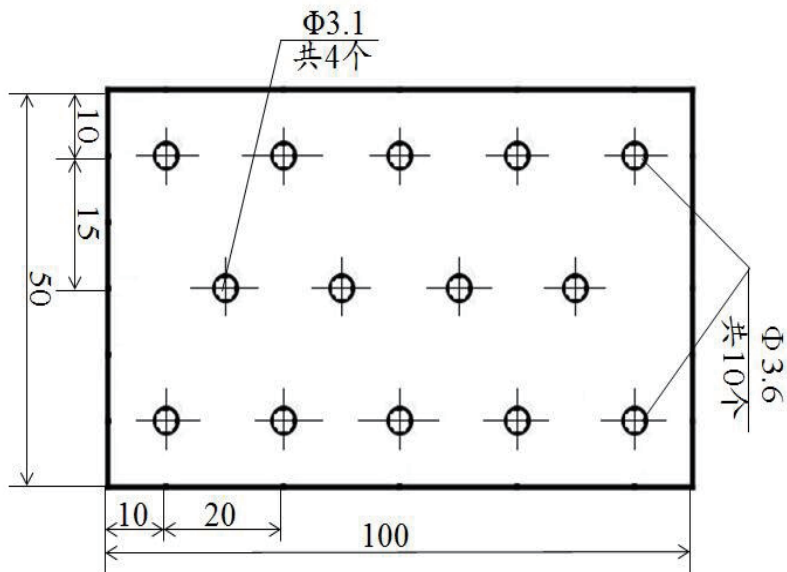
四、评分细则

考核内容		分值	评分细则	备注
职业素养 20 分	工作前准备	10	做好测试前准备。不进行清点工具、检查板料等操作扣 5 分，摆放不整齐扣 2 分。	出现明显失误造成工具、量具或设备损坏等安全事故或严重违反考场纪律，造成恶劣影响的本次考核记 0 分
	职业行为习惯	10	测试过程工具摆放凌乱，操作结束后工位清理不整齐、不整洁扣 5 分 / 次；未遵守安全规则，扣 5 分。	
操作规范 30 分	操作过程规范	10	未进行外形检验扣 5 分。 未按正确步骤进行操作扣 10 分。	
		10	操作过程中及作业完成后，工具、设备等摆放不整齐扣 2 分。考试迟到扣 5 分，考核过程中做与考试无关的事、不服从考场安排扣 10 分；考核过程舞弊取消考试资格，成绩计 0 分。操作过程出现违反安全规范的每处扣 2 分。作业完成后未清理、清扫工作现场扣 5 分。	
		5	工具选择不当扣 2 分；量具使用不规范计 1 次扣 1 分，累计超过三次及以上扣 5 分。	
		5	不爱惜工具，扣 3 分；损坏工具、量具扣本大项的 30 分；操作超时每分钟扣 5 分，累计不超过 30 分；选手发生严重违规操作，取消考生成绩。	
测试结果 50 分	工艺过程	20	划线不规范、不合理，扣 5 分；剪切下料不正确，扣 5 分；工具使用不当，扣 5 分；表面出现划痕、压伤、裂纹、每处扣 2 分，最多扣 10 分。有明显的锤痕扣 5 分。	
	外形尺寸	30	作品表面有裂纹扣 10 分；外形尺寸正负超差 1mm 扣 5 分，超过 5mm 扣 30 分。	

试题编号：5-6 制作铆钉孔

一、任务描述

参照下图制作工件：



技术要求：

- (1) 铆钉孔位置度 $\pm 0.5\text{mm}$ ；
- (2) 铆钉孔垂直度目测为 0.1mm ；
- (3) 铆钉孔表面粗糙度 R_a 为 $6.3\mu\text{m}$ ；
- (4) 作品表面无任何划伤。

二、实施条件

铆接工位（配有虎钳）一个；带快速接头的气源；铆接常用工具一套。

三、考核时量：本项目测试时间为 40 分钟

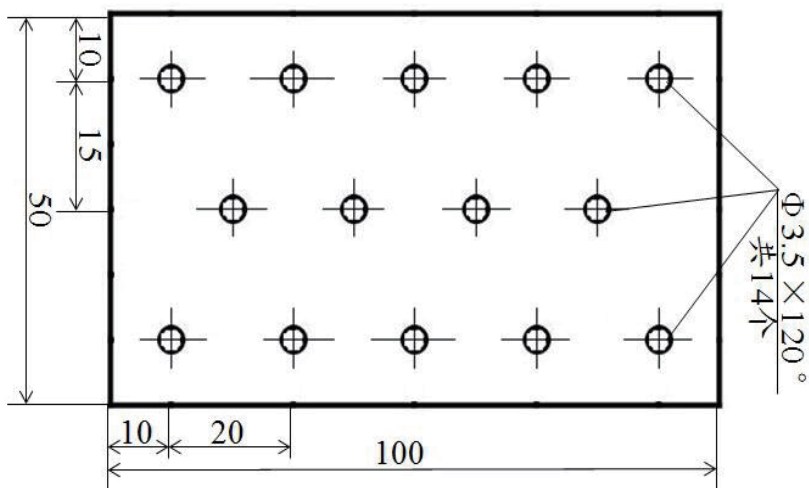
四、评分细则

评价内容		配分	考核细则	得分
职业素养 (20分)	准备工作	10	工具未清点、少清点扣 5 分；工具准备不充分扣 2 分，工具摆放不整齐扣 2 分，没有穿戴劳动防护用品扣 5 分。	
	6S 规范	10	工作中工位不整洁，任务完成后，工具、凳子、工作台面摆放不整齐、不整理扣 5 分 / 次；未遵守安全规则，扣 5 分。	

评价内容		配分	考核细则	得分
操作规范 (20分)	操作过程 规范	10	采用的方法不当，工具设备使用不合理，扣10分；采用的方法合理，工具设备使用不合理，扣5分；采用的方法不合理，会使用工具设备，扣5分；其他情况酌情扣分。	
		10	不按工卡操作每次扣5分；不爱惜工具，扣3分；损坏工具、设备扣本大项的30分；发生严重违规操作，取消考生成绩。	
作品(60分)	外形加工	10	外形尺寸每增加1mm扣3分；边缘不光滑扣5分。	
	划线	10	不按基准划线扣10分；边距、间距不合格每处扣1分。	
	制孔	30	钻孔方法不正确扣30分；孔直径偏差过大每处扣3分；钻孔时划伤表面每处扣5分。	
	修整	10	去除毛刺时扩大孔口每处扣2分；孔口未去除毛刺每处2分。	
备注	出现明显失误造成工具设备损坏等安全事故或严重违反考场规定，造成恶劣影响的本大项记0分；出现严重违规操作等安全问题可终止其操作。			

试题编号：5-7 制作铆钉窝

一、任务描述



技术要求：

- (1) 窝量规检查各铆钉窝凸出量不大于 0.02 ~ 0.1mm；
- (2) 铆钉窝垂直度单向间隙 ≤ 0.1mm，不允许出现偏窝、漏窝；

(3) 窝的圆度为 0.2mm;

(4) 铆钉窝表面应光滑、洁净，不允许有棱角和划伤。

二、实施条件

铆接工位（配有虎钳）一个；带快速接头的气源；铆接常用工具一套。

三、考核时量

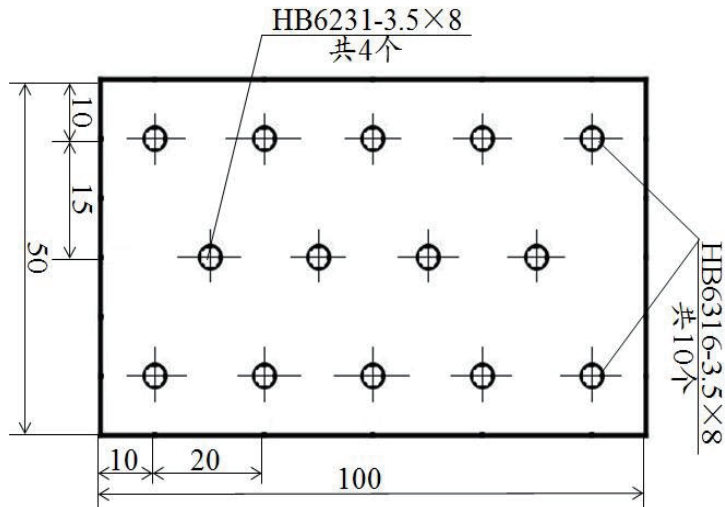
本项目测试时间为 60 分钟

四、评分细则

评价内容		配分	考核细则	得分
职业素养 (20分)	准备工作	10	工具未清点、少清点扣 5 分；工具准备不充分扣 2 分，工具摆放不整齐扣 2 分，没有穿戴劳动防护用品扣 5 分。	
	6S 规范	10	工作中工位不整洁，任务完成后，工具、凳子、工作台面摆放不整齐、不整理扣 5 分 / 次；未遵守安全规则，扣 5 分。	
操作规范 (20分)	操作过程 规范	10	采用的方法不当，工具设备使用不合理，扣 10 分；采用的方法合理，工具设备使用不合理，扣 5 分；采用的方法不合理，会使用工具设备，扣 5 分；其他情况酌情扣分。	
		10	不按工卡操作每次扣 5 分；不爱惜工具，扣 3 分；损坏工具、设备扣本大项的 30 分；发生严重违规操作，取消考生成绩。	
作品 (60分)	外形加工	5	外形尺寸每增加 1mm 扣 2 分；边缘不光滑扣 3 分。	
	划线	5	不按基准划线扣 5 分；边距、间距不合格每处扣 1 分。	
	制孔	10	钻孔方法不正确扣 10 分；孔直径偏差过大每处扣 1 分；钻孔时划伤表面每处扣 2 分。	
	修整	10	去除毛刺时扩大孔口每处扣 2 分；孔口未去除毛刺每处扣 2 分。	
	制铆钉窝	30	镗窝方法不正确扣 30 分，不及时纠正每次扣 5 分；偏窝、漏窝每处扣 3 分；窝面粗糙每处扣 3 分，尺寸过大、过小每处扣 3 分。	
备注	出现明显失误造成工具设备损坏等安全事故或严重违反考场规定，造成恶劣影响的本大项记 0 分；出现严重违规操作等安全问题可终止其操作。			

试题编号：5-8 分解铆钉

一、任务描述



技术要求：

- (1) 分解后铆钉孔扩大不能超过 0.5mm；
- (2) 分解后铆钉孔不能产生变形；
- (3) 分解铆钉后孔内不能有台阶；
- (4) 作品表面不能有钻伤。

二、实施条件

铆接工位（配有虎钳）一个；带快速接头的气源；铆接常用工具一套。

三、考核时量

本项目测试时间为 60 分钟

四、评分细则

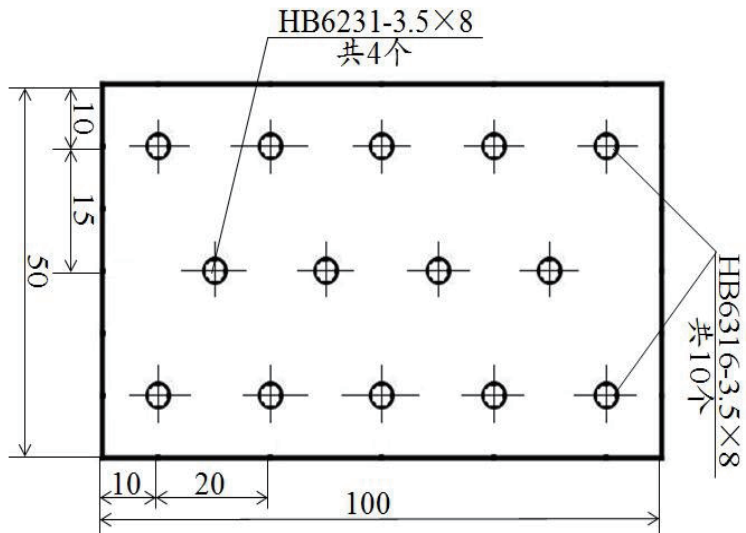
评价内容		配分	考核细则	得分
职业素养 (20分)	准备工作	10	工具未清点、少清点扣 5 分；工具准备不充分扣 2 分，工具摆放不整齐扣 2 分，没有穿戴劳动防护用品扣 5 分。	
	6S 规范	10	工作中工位不整洁，任务完成后，工具、凳子、工作台面摆放不整齐、不整理扣 5 分 / 次；未遵守安全规则，扣 5 分。	

操作规范 (20分)	操作过程 规范	10	采用的方法不当，工具设备使用不合理，扣10分；采用的方法合理，工具设备使用不合理，扣5分；采用的方法不合理，会使用工具设备，扣5分；其他情况酌情扣分。	
		10	不按工卡操作每次扣5分；不爱惜工具，扣3分；损坏工具、设备扣本大项的30分；发生严重违规操作，取消考生成绩。	
作品（60分）	选用钻头	10	钻头选用不正确扣10分。	
	钻孔深度	20	钻孔深度大于铆钉头高度每处扣2分；钻孔深度小于铆钉头高度每处扣4分。	
	孔内、窝内质量	20	孔径扩大、变形、孔口呈喇叭形每处扣2分；孔内有台阶、钻伤每处扣2分；铆钉窝扩大，窝内划伤、偏斜每处扣2分。	
	表面质量	10	每一处钻伤、划伤扣2分。	
备注	出现明显失误造成工具设备损坏等安全事故或严重违反考场规定，造成恶劣影响的本大项记0分；出现严重违规操作等安全问题可终止其操作。			

试题编号：5-9 单面铆接

一、任务描述

参照下图制作工件：



技术要求：

- (1) 沉头铆钉的钉头凸出量为 0.02 ~ 0.05mm；

- (2) 铆钉镢头呈鼓形；
 (3) 铆钉钉头单向间隙 $\leq 0.05\text{mm}$ ；
 (4) 钉头表面无机械损伤。

二、实施条件

铆接工位（配有虎钳）一个；带快速接头的气源；铆接常用工具一套。

三、考核时量

本项目测试时间为 100 分钟

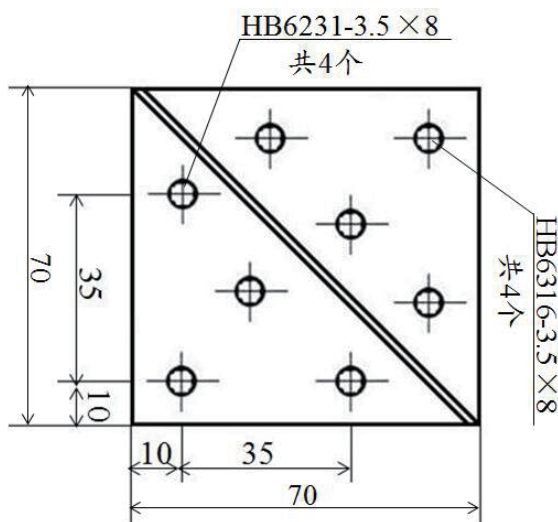
四、评分细则

评价内容		配分	考核细则	得分
职业素养 (20分)	准备工作	10	工具未清点、少清点扣 5 分；工具准备不充分扣 2 分，工具摆放不整齐扣 2 分，没有穿戴劳动防护用品扣 5 分。	
	6S 规范	10	工作中工位不整洁，任务完成后，工具、凳子、工作台面摆放不整齐、不整理扣 5 分 / 次；未遵守安全规则，扣 5 分。	
操作规范 (20分)	操作过程 规范	10	采用的方法不当，工具设备使用不合理，扣 10 分；采用的方法合理，工具设备使用不合理，扣 5 分；采用的方法不合理，会使用工具设备，扣 5 分；其他情况酌情扣分。	
		10	不按工卡操作每次扣 5 分；不爱惜工具，扣 3 分；损坏工具、设备扣本大项的 30 分；发生严重违规操作，取消考生成绩。	
作品 (60分)	外形加工	5	外形尺寸每增加 1mm 扣 2 分；边缘不光滑扣 3 分。	
	铆钉布置	5	不按基准划线扣 5 分；边距、排距、铆距不合格每处扣 1 分。	
	制作铆钉孔	10	钻孔方法不正确扣 10 分；孔直径偏差过大每处扣 1 分；钻孔时划伤表面每处扣 2 分；去除毛刺时扩大孔口每处扣 2 分；孔口未去除毛刺每处扣 2 分。	
	制铆钉窝	10	镗窝方法不正确扣 10 分，不及时纠正每次扣 2 分；偏窝、漏窝每处扣 2 分；窝面粗糙每处扣 2 分，尺寸过大、过小每处扣 2 分。	
	铆接施工	10	铆接方法不正确，铆枪使用不熟练扣 10 分。	
	铆接质量	20	钉头损伤、偏斜每处扣 2 分；铆钉镢头直径、高度、形状不符合技术要求每处扣 2 分；沉头铆钉头凸出量过大每处扣 2 分；表面冲击损伤每处扣 2 分。	
备注	出现明显失误造成工具设备损坏等安全事故或严重违反考场规定，造成恶劣影响的本大项记 0 分；出现严重违规操作等安全问题可终止其操作。			

试题编号：5-10 直线对缝修合铆接

一、任务描述

参照下图制作工件：



技术要求：

- (1) 外形尺寸、边距、排距、铆距为 $\pm 0.5\text{mm}$ ；
- (2) 对缝间隙为 $0.3 \sim 0.6\text{mm}$ ，间隙均匀；
- (3) 制孔、镗窝、铆接按照要求执行；
- (4) 作品表面无损伤，边缘无毛刺。

二、实施条件

铆接工位（配有虎钳）一个；带快速接头的气源；铆接常用工具一套。

三、考核时量

本项目测试时间为 100 分钟

四、评分细则

评价内容		配分	考核细则	得分
职业素养 (20分)	准备工作	10	工具未清点、少清点扣 5 分；工具准备不充分扣 2 分，工具摆放不整齐扣 2 分，没有穿戴劳动防护用品扣 5 分。	
	6S 规范	10	工作中工位不整洁，任务完成后，工具、凳子、工作台面摆放不整齐、不整理扣 5 分 / 次；未遵守安全规则，扣 5 分。	

评价内容		配分	考核细则	得分
操作规范 (20分)	操作过程 规范	10	采用的方法不当，工具设备使用不合理，扣10分；采用的方法合理，工具设备使用不合理，扣5分；采用的方法不合理，会使用工具设备，扣5分；其他情况酌情扣分。	
		10	不按工卡操作每次扣5分；不爱惜工具，扣3分；损坏工具、设备扣本大项的30分；发生严重违规操作，取消考生成绩。	
作品（60分）	外形加工	5	外形尺寸每增加1mm扣2分；边缘不光滑扣3分。	
	铆钉布置	5	不按基准划线扣5分；边距、排距、铆距不合格每处扣1分。	
	制作铆钉孔	5	钻孔方法不正确扣5分；孔直径偏差过大每处扣1分；钻孔时划伤表面每处扣1分；去除毛刺时扩大孔口每处扣1分；孔口未去除毛刺每处扣1分。	
	制铆钉窝	5	镗窝方法不正确扣5分，不及时纠正每次扣2分；偏窝、漏窝每处扣1分；窝面粗糙每处扣1分，尺寸过大、过小每处扣1分。	
	铆接施工	10	铆接方法不正确，铆枪使用不熟练扣10分。	
	对缝间隙	10	对缝间隙不正确扣10分。	
	铆接质量	20	钉头损伤、偏斜每处扣2分；铆钉镦头直径、高度、形状不符合技术要求每处扣2分；沉头铆钉头凸出量过大每处扣2分；表面冲击损伤每处扣2分。	
备注	出现明显失误造成工具设备损坏等安全事故或严重违反考场规定，造成恶劣影响的本大项记0分；出现严重违规操作等安全问题可终止其操作。			

模块6：管路标准施工

试题编号：6-1 硬管的拆卸与损伤检查

一、任务描述

对照工具清单按要求进行工具的清点和检查，正确地选用工具拆除指定部位管路的保险并对管路进行拆卸，能够对管路的常见损伤进行检查，掌握管路拆卸的方法和拆卸时的注意事项。考核结束时，需提交工卡。

二、实施条件

带工具清单的标准工具箱1个，管路拆装操作练习架或飞机上指定管路拆装部位，工具盘1个。

三、考核时量：本项目测试时间为30分钟。

四、评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范（30分）	10	安全操作：能按规定穿戴好劳动防护用品，能做好安全防护，无损伤工具量具和设备现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣2分
测试结果	5	工具清点方法是否正确	
	15	工具的三清点	每少1次扣5分
	10	工具的正确选择与使用	
	10	管路的拆卸	
	10	管路的损伤检查内容	
	10	管路的损伤检查结果	
10	管路拆卸时的注意事项		
备注		每超时2分钟扣1分。	

试题编号：6-2 硬管的安装与渗漏测试

一、任务描述

对照工具清单按要求进行工具的清点和检查，正确地选用工具对指定管路进行安装并打力矩，能够对安装好的管路进行渗漏测试，掌握管路安装的方法和安装时的注意事项，熟悉管路渗漏时的排除方法。考核结束时，需提交工卡。

二、实施条件

带工具清单的标准工具箱1个，管路拆装操作练习架或飞机上指定管路拆装部位，工具盘1个，预置式力矩扳手1件，17和19可更换扳手头各1件，专用小螺丝刀1件，毛巾1条。

三、考核时量：本项目测试时间为60分钟。

四、评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范（30分）	10	安全操作：能按规定穿戴好劳动防护用品，能做好安全防护，无损伤工具量具和设备现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣2分

评价内容	配分	考核点	备注
测试结果	5	工具清点方法是否正确	
	15	工具的三清点	每少1次扣5分
	10	工具的正确选择与使用	
	10	管路的安装	
	10	管路打力矩	
	10	管路的渗漏测试	
	10	管路渗漏时的排除方法	
备注	每超时2分钟扣1分。		

试题编号：6-3 硬管喇叭口接头的制作

一、任务描述

对照工具清单按要求进行工具的清点和检查，熟悉导管的制作流程和方法，对导管进行切管、锉修、去毛刺、扩喇叭口等操作，检查判断导管的制作质量，按照工卡的要求完成导管的制作工作。考核结束时，需提交工卡。

二、实施条件

带工具清单的标准工具箱1个，工具盘1个，扩口工具1套，切管器1件，锉刀1件，导管若干，衬套、螺帽2套。

三、考核时量：本项目测试时间为40分钟。

四、评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范（30分）	10	安全操作：能按规定穿戴好劳动防护用品，能做好安全防护，无损伤工具量具和设备现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣2分
测试结果	5	工具清点方法是否正确	
	15	工具的三清点	每少1次扣5分
	10	工具的正确选择与使用	
	20	导管制作的操作过程、方法	

评价内容	配分	考核点	备注
测试结果	10	导管制作的质量	
	10	导管制作质量的检查标准	
备注		每超时 2 分钟扣 1 分。	

试题编号：6-4 航空硬 / 软导管的种类、用途和识别

一、任务描述

对照工具清单按要求进行工具的清点和检查，正确地识别各系统的管路，能够判断管路的尺寸规格，能够判断管路的材料，能够对管路的常见损伤进行检查。考核结束时，需提交工卡。

二、实施条件

带工具清单的标准工具箱 1 个，各种类型的导管若干，游标卡尺 1 把，工具盘 1 个。

三、考核时量：本项目测试时间为 30 分钟。

四、评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范(30分)	10	安全操作：能按规定穿戴好劳动防护用品，能做好安全防护，无损伤工具量具和设备现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣 2 分
测试结果	5	工具清点方法是否正确	
	15	工具的三清点	每少 1 次扣 5 分
	10	工量具的正确选择与使用	
	10	各系统的管路识别	
	5	管路尺寸规格的判断	
	5	管路材料的判断	
	10	管路损伤检查内容	
	10	管路损伤检查结果	
备注		每超时 2 分钟扣 1 分。	

试题编号：6-5 硬管手动弯曲的制作**1. 任务描述**

对照工具清单按要求进行工具的清点和检查，掌握手动弯管的方法，用手动弯管器按照样管的要求进行手动弯管操作，检查判断导管的弯管质量。考核结束时，需提交工卡。

2. 实施条件

带工具清单的标准工具箱 1 个，工具盘 1 个，弯管器 1 套，样管 1 根，导管若干。

3. 考核时量

本项目测试时间为 60 分钟。

4. 评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范(30分)	10	安全操作：能按规定穿戴好劳动防护用品，能做好安全防护，无损伤工具量具和设备现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣 2 分
测试结果	5	工具清点方法是否正确	
	15	工具的三清点	每少 1 次扣 5 分
	10	工具的正确选择与使用	
	20	手动弯管的操作过程、方法	
	10	弯管的质量	
	10	问题回答质量	
备注	每超时 2 分钟扣 1 分。		

试题编号：6-6 手动弯管**(1) 任务描述**

对照工具清单按要求进行工具的清点和检查，掌握手动弯管的方法，用手动弯管器按照样管的要求进行手动弯管操作，检查判断导管的弯管质量。考核结束时，需提交工卡。

(2) 实施条件

带工具清单的标准工具箱 1 个，工具盘 1 个，弯管器 1 套，样管 1 根，导管若干。

(3) 考核时量

本项目测试时间为 30 分钟。

(4) 评价标准

评价内容	配分	考核点	备注
职业素养与操作规范 (30分)	10	安全操作：能按规定穿戴好劳动防护用品，能做好安全防护，无损伤工具量具和设备现象	
	10	文明生产：工作中工位整洁，任务完成后，整齐摆放工具、整理工作现场等，符合“6S”要求。	
	10	严格按照工卡进行操作，看一步，做一步，签一步。	每漏一步扣 2 分
测试结果	5	工具清点方法是否正确	
	15	工具的三清点	每少 1 次扣 5 分
	10	工具的正确选择与使用	
	20	手动弯管的操作过程、方法	
测试结果	10	弯管的质量	
	10	问题回答质量	
备注	每超时 2 分钟扣 1 分。		

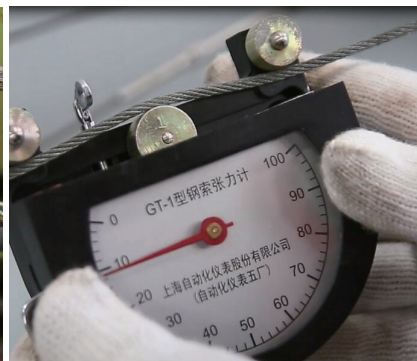
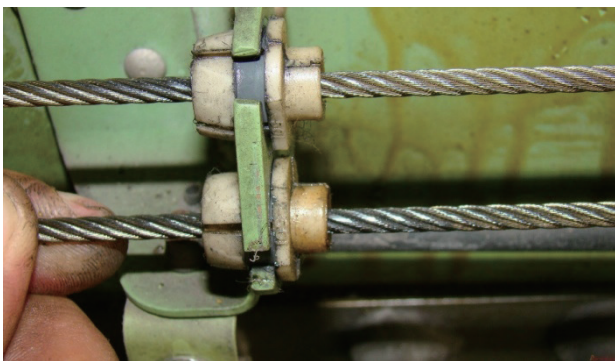
三、跨岗位综合技能

模块 7 航空器的检查与维护

试题编号：7-1 钢索张力的检查

(1) 任务描述

按照工艺要求，正确使用张力计，检查米 8 直升机钢索的张力值并正确换算为以千克为单位的张力值。



(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	钢索检查实训室或米 8 直升机 1 架	必备
设备与材料	钢索检查台架 1 张、抹布 1 块、洗涤剂、润滑脂各若干	必备
工具	张力计 1 个、开口板手 1 套件；工具托盘 1 个	选配
测评专家	每 1 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少三年以上从事航空器维修一线工作经验或三年以上航空器部件拆装与调试实训指导经历。	必备
其它	一架直升机具有一个工位。	

(3) 考核时量

考核时间为 60 分钟。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范 (20分)	工作前准备	10	准备并清点工具；检查张力计的有效性；按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣 3 分； 2. 工具摆放不整齐扣 2 分； 3. 没有检查张力计扣 5 分。
	6S 规范	10	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣 5 分。 2. 完成任务后不清理工位，扣 5 分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为 0 分。
作品 (80分)	测量方法步骤	80	<p>检查步骤正确、张力计使用方法符合工艺要求；无野蛮操作；无部件损伤，张力换算正确，测量点应远离松紧螺套连接接头和其他装置。</p> <p>A. 根据钢索直径，选择正确的钢索顶块，并安装到位，完全插入；</p> <p>B. 将指针锁按逆时针方向旋转 90 度（成垂直位置）</p> <p>C. 松开弯臂，将钢索卡上，</p> <p>D. 推动弯臂夹紧钢索。</p> <p>E. 将弯臂拉开，从钢索上取下张力计，从表盘上记下指针指示的读数。</p> <p>F. 按钢索直径及卡及卡块号数，从张力计试验履历书即可查得相应的以公斤为单位的钢索张力。</p>	<p>1. 检查步骤不正确每一步扣 2 分</p> <p>2. 张力计使用方法不正确扣 5 分</p> <p>3. 张力换算错误扣 5 分</p> <p>4. 测量点选择不当扣 5 分</p>

试题编号：7-2 米 8 外挂油箱蒙皮的检查清洁

（1）任务描述

按照工艺要求，正确检查米 8 直升机外挂油箱蒙皮质量并清洁。



（2）实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	米 8 直升机 1 架	必备
设备与材料	洗涤油若干、润滑脂若干、0# 砂纸 1 张、煤油若干、中性肥皂水一桶	必备
工具	抹布 2 块、一字解刀 1 把、毛刷 1 个、工具托盘 1 个	必备
测评专家	每 1 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少三年以上从事航空器维修一线工作经验或三年以上航空器部件拆装与调试实训指导经历。	必备
其它	一架直升机具有二个工位。	

3) 考核时量：考核时间为 60 分钟。

（4）评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范 (20分)	工作前准备	10	准备并清点工具；按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣 3 分； 2. 工具摆放不整齐扣 2 分； 3. 没有准备托盘等防护设施扣 5 分。
	6S 规范	10	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣 5 分。 2. 完成任务后不清理工位，扣 5 分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为 0 分。

评价内容		配分	考核点	评分细则
作品 (80分)	检查清洁方法步骤	80	<p>检查方法正确、蒙皮清洁符合工艺要求；无油垢污染、无部件损伤。</p> <p>A. 飞机蒙皮无损伤、无裂纹、无变形，铆钉无松动、无脱落。</p> <p>B. 蒙皮表面无灰尘、油污和虫迹等。</p> <p>C. 各种标记标线完好。</p> <p>蒙皮的清洁</p> <p>A. 尘土的擦洗 飞机上的尘土，可用抹布或拖布顺一个方向轻轻擦除，注意不要来回擦。</p> <p>B. 油垢的擦洗 蒙皮上有油垢时，用抹布浸温水或中性肥皂水擦除。若油垢干涸，可沾洗涤汽油擦洗，随后用干净抹布擦净。</p> <p>C. 水分的擦除 蒙皮上有水分，应用干抹布擦除。</p>	<p>1. 检查步骤不正确扣5分</p> <p>2. 清洁方法不正确一处扣5分</p> <p>3. 未在规定位置踩踏油箱扣5分</p> <p>4. 煤油、洗涤油泼洒在油箱蒙皮扣5分</p>

试题编号：7-3 机轮内、外胎的检查

(1) 任务描述

按照工艺要求，采取正确方法，检查机轮内、外胎的质量。



(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	飞机维修实训中心	必备
设备与材料	外轮胎1个；内胎1个、气门芯1个、氮气1瓶	必备

项目	基本实施条件	备注
工具	14×17 开口扳手 1 个；19×22 开口扳手 1 个；一字解刀 1 把、十字解刀 1 把、抹布 1 块、轮胎压力表 1 块	选配
测评专家	每 1 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少三年以上从事航空器维修一线工作经验或三年以上航空器部件拆装与调试实训指导经历。	必备
其它	直升机上有外胎检查三个工位。	

(3) 考核时量

考核时间为 60 分钟。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范 (20分)	工作前准备	10	准备并清点工具；按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣 3 分； 2. 工具摆放不整齐扣 2 分； 3. 没有检查氮气量扣 5 分。
	6S 规范	10	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣 5 分。 2. 完成任务后不清理工位，扣 5 分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为 0 分。
作品 (80分)	检查方法步骤	80	检查方法正确、内胎压力检查符合要求；无野蛮操作；无部件损伤。外胎损伤现象：轮胎脱层、鼓泡、剥离。 检查方法：肉眼看、拇指推和解刀敲的方法； 重点部位：胎面或胎侧与胎面之间； 轮胎磨损到露出胎体帘线层、轮胎上的刺孔或划伤到胎体帘线层和轮胎有脱层鼓泡、帘线断裂、胎口钢丝刺出等情况时，轮胎必须更换。 内胎损伤部位：帘线边缘与胎身胶接处裂纹、充气咀根部裂纹、紧贴轮毂的内胎面橡胶鼓泡或烧伤、内胎折叠处裂纹、漏气。	1. 检查方法不正确一步扣 5 分 2. 内胎压力检查方法不正确扣 5 分 3. 检查重点不消除扣 5 分 4. 损伤现象不消除扣 5 分

试题编号：7-4 机轮压力的充气 and 检查**(1) 任务描述**

按照工艺要求，准确使用充气工具，对飞机轮胎进行充气并进行压力检查。

**(2) 实施条件**

项目	基本实施条件	备注
场地	飞机轮胎 1 个	必备
设备与材料	氮气 1 瓶、中性肥皂水若干、	必备
工具	轮胎压力表 1 个、充气工具 1 件、减压阀 1 个、14×17 开口扳手 2 个、抹布 1 块、托盘 1 个	必备
测评专家	每 1 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少三年以上从事航空器维修一线工作经验或三年以上航空器部件拆装与调试实训指导经历。	必备
其它		

(3) 考核时量

考核时间为 60 分钟。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养 与操作规范(20分)	工作前 准备	10	准备并清点工具；检查轮胎压力表有效； 按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣3分； 2. 工具摆放不整齐扣2分； 3. 未检查压力表扣5分。
	6S 规范	10	工作前清理工作场所，清点工具设备；工 作中工具、部件做到摆放有序，使用方便； 工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫 整理工作场所，具有良好的职业操守，做 到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、 仪表，乱丢杂物等，扣5分。 2. 完成任务后不清理工位， 扣5分。 3. 出现人员受伤设备损坏 事故，考试成绩为0分。
作品 (80分)	充气方 法步骤	80	(1) 连接好氮气瓶和减压器组件。(2) 连接气压表和充气导管。 (3) 用气压表测量接头对正充气嘴。打 开减压器开关。 (4) 两人协同操作，打开减压器开关， 将氮气充至轮胎规定气压。 (5) 检查充气嘴气密性，应无漏气现象。 (6) 拧上充气嘴防尘盖。 注意：充气前先吹除导管中的脏物	1. 连接方法不正确扣5分 2. 充气步骤不正确一处扣5 分 3. 压力充填不准确扣5分 4. 充气完毕未进行密封性 检查扣5分

试题编号：7-5 减震支柱压力的检查和充气

(1) 任务描述

按照工艺要求，准确使用充气工具，对减震支柱进行气压检查和压力补充。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	实训中心飞机1架	必备
设备与材料	氮气1瓶、中性肥皂水若干、保险丝	必备
工具	支柱压力表1个、充气导管1件、14×17开口扳手2个、千斤顶1付、 尖嘴钳1把、抹布1块、托盘1个	必备
测评专家	每1名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少三年以上从事航空 器维修一线工作经验或三年以上航空器部件拆装与调试实训指导经历。	必备
其它	辅助人员2人，指挥1人	顶飞机

(3) 考核时量

考核时间为60分钟。

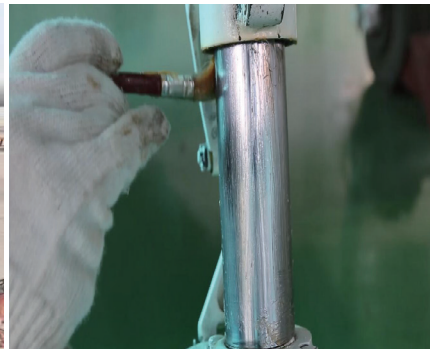
(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范(20分)	工作前准备	10	准备并清点工具；检查支柱压力表有效；按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣3分； 2. 工具摆放不整齐扣2分； 3. 未检查压力表扣5分。
	6S规范	10	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣5分。 2. 完成任务后不清理工位，扣5分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为0分。
作品(80分)	检查充气方法步骤	80	<p>(1) 顶起飞机：机轮离地即可。</p> <p>(2) 拧下充气活门防尘盖，将支柱气压表安装充气活门上。</p> <p>(3) 测量：拧进顶杆，测量减震支柱内的原有气压。</p> <p>(4) 充气：拆下减震支柱表上的密封螺帽，将充气导管接在支柱气压表上，柔和地打开氮气瓶开关，注意观察压力表的指示，充至规定值后，关闭氮气瓶开关。</p> <p>(5) 再次测量气压：拆下充气导管，装上密封螺帽，打进顶杆，测量气压应在规定值：主减震支气压：30±1公斤/厘米² 前减震支气压：34±1公斤/厘米²</p> <p>(6) 检查充气嘴密封性，用肥皂水涂在充气活门上观察应无漏气。</p> <p>(7) 装上充气活门螺盖，并打好保险丝，最后放下千斤顶。</p>	<p>1. 连接方法不正确扣5分</p> <p>2. 充气前未吹除导管中脏物扣2分</p> <p>3. 充气步骤不正确一处扣5分</p> <p>4. 压力判读不准确扣5分</p> <p>5. 充气完毕未进行密封性检查扣5分</p> <p>6. 作业完毕未进行保险扣5分</p>

试题编号：7-6 机件的擦洗、除锈和涂油

(1) 任务描述

按照工艺要求，对直升机零件进行清洗、除锈和维护



(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	外场，任选机件 1 件	必备
设备与材料	洗涤油 1 桶、低温润滑脂 1 桶、煤油 1 升、竹签若干	必备
工具	0 号砂纸、毛刷 1 把、抹布 1 块、麂皮布 1 块、托盘 1 个	必备
测评专家	每 1 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少三年以上从事航空器维修一线工作经验或三年以上航空器部件拆装与调试实训指导经历。	必备
其它		

(3) 考核时量：考核时间为 60 分钟。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范(20分)	工作前准备	10	准备并清点工具；检查洗涤油密封性和润滑脂质量；按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣 3 分； 2. 工具摆放不整齐扣 2 分； 3. 洗涤油桶不密封扣 5 分；
	6S 规范	10	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，废洗涤油倒进回收油桶，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣 5 分。 2. 完成任务后不清理工位，扣 5 分。 3. 随意倾倒洗涤油扣 5 分 4. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为 0 分。
作品(80分)	分解方法步骤	80	<p>(1) 擦洗：</p> <p>A. 机件上的油垢可用洗涤油擦洗，尘土和水用干净抹布擦净；</p> <p>B. 对沟槽，洞孔处的油垢可用擦布包上竹签，由里向外，先上后下擦净；</p> <p>C. 电嘴上的尘土和水分，可用麂皮布，白布沾汽油或酒精擦洗。</p> <p>(2) 除锈</p> <p>A. 机件外表轻微锈蚀可用擦布沾煤油擦除；</p> <p>B. 外表锈蚀严重的部位，用 000 号砂纸沾上 2 号低温润滑脂擦磨；</p> <p>C. 钢索有锈蚀时可用擦布沾煤油擦洗；</p> <p>注意：不准用粗砂布或钢刷打磨，防止钢索发生电化腐蚀。</p> <p>(3) 涂油</p> <p>A. 机件外表用油布或毛刷顺着表面纹路均匀涂抹；</p> <p>B. 圆筒形机件内壁，可把油布穿在通条上涂抹；</p> <p>C. 弹簧和钢索用油布缠绕着涂抹；D. 机件上沟槽，缝隙，拐角处，可用毛刷沾润滑油脂涂抹。</p>	1. 擦洗方法错误扣 5 分。 2. 擦洗工具不正确扣 5 分 3. 除锈方法错误扣 5 分 4. 涂油方式错误扣 5 分

试题编号：7-7 米 8 直升机飞行后检查路线**（1）任务描述**

按照维护手册，准确掌握米系列直升机飞行后检查路线，并描述主要站位的检查内容。

**（2）实施条件**

项目	基本实施条件	备注
场地	外场，米 8 直升机 1 架	必备
设备与材料	开口销若干、保险丝若干、中性肥皂水若干	选配
工具	一字解刀 1 把、抹布 1 块、托盘 1 个	必备
测评专家	每 1 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少三年以上从事航空器维修一线工作经验或三年以上航空器部件拆装与调试实训指导经历。	必备
其它		

（3）考核时量

考核时间为 60 分钟。

（4）评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范 (20分)	工作前准备	10	准备并清点工具；按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣3分； 2. 工具摆放不整齐扣2分；
	6S规范	10	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣5分。 2. 完成任务后不清理工位，扣5分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为0分。
作品 (80分)	检查路线步骤	50	1 检查路线 ①左发动机舱→②风扇舱→③主减速器左侧→④液压舱→⑤主减速器右侧→⑥自动倾斜器→⑦旋翼桨叶（5片）→⑧右发动机舱→⑨驾驶舱→⑩货（客）舱→□尾梁内部→□机头→□机身右侧→□尾梁和斜梁→□尾桨→□机身左侧。	1. 路线不正确每处扣5分
	主要检查点	30	1 发动机进气道及外罩、发动机舱、发动机机体 2 风扇叶片及滑油散热器 3 主减左侧整流罩、助力器固定、操纵系统连接、主减壳体 4 液压附件板、蓄压器、消耗油箱的固定性 5 主减右侧同左侧 6 自动倾斜器的拉杆摇臂固定、桨毂补偿油箱、液压减摆器的固定	1. 内容每一个站位少于20%扣2分 2. 站位不准确每处扣2分
检查路线步骤	主要检查点	30	7 桨叶及桨叶后段件 8 右发同左发 9 驾驶舱顶棚、活动窗口、座椅、驾驶杆、桨距油门杆、脚蹬、油门单操手柄、油门环 10 座椅、门窗、辅助油箱固定性 11 钢索、传动轴的固定性，消耗油箱密封性 12 机头玻璃、前起落架固定性，支柱压力、轮胎气压和磨损、 13 机身右侧燃油加温炉、外挂油箱、主起落架支柱及轮胎、蒙皮 14 尾梁及斜梁蒙皮、中间减速器固定及密封、尾传动轴、尾撑、水平安定面 15 尾桨毂、桨叶、变距拉杆 16 机身左侧同右侧、地面液压试验接头	1. 内容每一个站位少于20%扣2分 2. 站位不准确每处扣2分

试题编号：7-8 飞机的顶起和放下**（1）任务描述**

按照工艺要求，正确使用千斤顶，准确指挥，将飞机顶起和放下，以便对飞机实施维护。

**（2）实施条件**

项目	基本实施条件	备注
场地	实训中心或外场，飞机 1 架	必备
设备与材料	洗涤油 1 桶、润滑脂 1 桶、	必备
工具	千斤顶 1 套、14×17 开口扳手 3 个、17×19 开口扳手 3 个、一字解刀 3 把、十字解刀 3 把、毛刷 3 把、抹布 3 块、托盘 3、接油盒 3 个	备选
测评专家	每组考生配备一名考评员。考评员要求具备至少三年以上从事航空器维修一线工作经验或三年以上航空器部件拆装与调试实训指导经历。	必备
其它	每组考生为 4 人	

（3）考核时量：考核时间为 100 分钟。

（4）评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范 (20分)	工作前准备	10	准备并清点工具；检查洗涤油密封性；检查千斤顶质量；按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣 3 分； 2. 工具摆放不整齐扣 2 分； 3. 洗涤油桶不密封扣 5 分； 4. 千斤顶未检查扣 5 分
	6S 规范	10	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，废洗涤油倒进回收油桶，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣 5 分。 2. 完成任务后不清理工位，扣 5 分。 3. 随意倾倒洗涤油扣 5 分 4. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为 0 分。

评价内容		配分	考核点	评分细则
作品 (80分)	顶升飞机方法步骤	40	飞机顶升： a. 检查千斤顶是否良好，取下系留飞机的钢索，移开障碍物。 b. 升起三个千斤顶使它和飞机的千斤顶座对正并接触。 c. 先用千斤顶把前轮顶起到接近离地的位置，再用主千斤顶将飞机顶起到需要的高度。 d. 把千斤顶的大小卡箍拧紧，以防卸压开关不密封时飞机下沉而发生危险。 e. 摇动手摇泵，使千斤顶的顶杆再升高1—2毫米，便于及时发现卸压开关是否密封，以避免在放千斤顶过程中发生危险。	1. 未清理飞机周围障碍物扣5分。 2. 飞机上有人扣5分 3. 顶升方法错误扣5分 4. 未设置检查余量扣2分
	放下飞机方法步骤	30	(2) 放下飞机： a. 移开妨碍飞机放下的物体，判断机轮确已解除刹车。 b. 放下千斤顶，一般先放前千斤顶使前轮接地，再同时放下两个主千斤顶。 方法是：先判断卡箍于千斤顶壳体之间确有1-2毫米的间隙，再松开保险卡箍，然后，柔和地打开卸压开关，飞机即可缓慢下降。 c. 待飞机完全放下后，将千斤顶从飞机移出。	1. 未清理飞机周围障碍物扣5分。 2. 飞机上有人扣5分 3. 放下方法错误扣5分 4. 未检查设置余量扣2分
	注意事项	10	(3) 顶、放飞机的注意事项： a. 地面应平整、无冰雪；顶起飞机的过程中，注意观察千斤顶是否滑动，有无倾斜。 b. 单独顶起机头时，应当在主轮后面挡好轮挡，防止飞机滑动。 c. 放下千斤顶前，要将飞机工作梯架、起动车等地面设备移出机外，以防放千斤顶时，损伤飞机。	注意事项不清楚每项扣2分

试题编号：7-9 轴承的维护

(1) 任务描述：按照工艺要求，准确实施轴承的清洗、检查、维护、保养

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	实训中心轴承2个	必备
设备与材料	洗涤剂1桶、高温润滑脂1桶	必备
工具	毛刷1把、抹布1块、托盘1个、清洗深盘1个	必备
测评专家	每1名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少三年以上从事航空器维修一线工作经验或三年以上航空器部件拆装与调试实训指导经历。	必备
其它		

(3) 考核时量：考核时间为 60 分钟。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范 (20分)	工作前准备	10	准备并清点工具；检查洗涤油密封性和润滑脂质量；按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣 3 分； 2. 工具摆放不整齐扣 2 分； 3. 洗涤油桶不密封扣 5 分； 4. 未检查润滑脂质量扣 5 分。
	6S 规范	10	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，废洗涤油倒进回收油桶，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣 5 分。 2. 完成任务后不清理工位，扣 5 分。 3. 随意倾倒洗涤油扣 5 分 4. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为 0 分。
作品 (80分)	分解方法步骤	80	<p>(1) 轴承的清洗</p> <p>A. 机轮轴承作好标记，区分左右及内外，分开清洗，防止混装；</p> <p>B. 先将轴承放入洗涤汽油或煤油里浸泡一段时间，然后用毛刷将旧润滑脂清洗干净，按粗洗和精洗两个步骤进行；</p> <p>C. 再用擦布擦干或用冷气吹干。</p> <p>(2) 轴承的完好性检查</p> <p>A. 滚棒和滚道表面无损伤、裂纹、掉块、变色；滚棒架无变形损坏；滚棒不能从滚棒架上脱出。</p> <p>注意：有以上现象时，均应更换轴承。</p> <p>B. 滚棒和滚道有轻微锈蚀，可用擦布沾洗涤剂擦除，不得用砂布打磨，以防打磨后表面粗糙而加速轴承的磨损。滚棒架有锈蚀，可用细砂布打磨除掉。</p> <p>(3) 轴承的注油</p> <p>A. 将 931 号高温润滑脂从轴承的端面向内挤压，待轴承的另一端面和滚棒的缝隙中挤出润滑脂为止，使轴承内腔充满润滑脂。</p> <p>B. 注意事项</p> <p>(1) 轴承清洗后，一定要擦干或吹干，否则残存的洗涤剂能使润滑脂溶解、变质，润滑脂不易附着在轴承上，使轴承在工作时因缺油而损坏。</p> <p>(2) 涂油前，应检查润滑脂有无杂质，涂油中要防止砂土进入轴承内部；涂过油的轴承应及时安装或放入干净的铁盒内；风沙天要采取防护措施。</p>	1. 清洗方法不正确扣 5 分 2. 检查标准不清楚扣 5 分 3. 轻微腐蚀的处理措施不准确扣 5 分 4. 注油标准不清扣 5 分 5. 注油的注意事项不清扣 5 分

试题编号：7-10 飞机活动关节注油

（1）任务描述

按照工艺要求，使用注油枪，对飞机各活动关节的注油嘴准确实施润滑油脂的补充或更换。



（2）实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	实训中心飞机 1 架	必备
设备与材料	洗涤油 1 桶、低温润滑脂 1 桶、	必备
工具	注油枪 1 把、毛刷 1 把、抹布 1 块、托盘 1 个	必备
测评专家	每 1 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少三年以上从事航空器维修一线工作经验或三年以上航空器部件拆装与调试实训指导经历。	必备
其它		

(3) 考核时量

考核时间为 60 分钟。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范 (20分)	工作前准备	10	准备并清点工具；检查洗涤油密封性和润滑脂质量；按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣 3 分； 2. 工具摆放不整齐扣 2 分； 3. 洗涤油桶不密封扣 5 分；
	6S 规范	10	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，废洗涤油倒进回收油桶，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣 5 分。 2. 完成任务后不清理工位，扣 5 分。 3. 随意倾倒洗涤油扣 5 分 4. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为 0 分。
作品 (80分)	分解方法步骤	80	<p>(1) 检查注油枪及加注润滑脂</p> <p>A. 检查注油枪内的油质是否良好，油量是否足够。</p> <p>B. 如油质不符合要求或润滑脂量不够，应更换或加注润滑脂。</p> <p>注意：为防止油液污染；加注后要排尽油枪内的空气。</p> <p>C. 擦净注油枪的连接嘴。</p> <p>(2) 清洁活动关节部位注油嘴</p> <p>A. 用毛刷沾洗涤油或用抹布擦净注油嘴附近的脏物。</p> <p>B. 检查注油嘴油孔无堵塞。</p> <p>(3) 注油</p> <p>A. 将注油枪上的连接嘴套在注油嘴上，并保持贴紧。</p> <p>B. 挤压注油枪手柄，直到结合面的缝隙处挤出新的润滑脂为止。</p> <p>如注不进油，要视情修理或更换注油枪。</p> <p>(4) 拆下注油枪</p> <p>A. 拆下注油枪前，应全部松开注油手柄，防止拆下注油枪后润滑脂继续挤出。</p> <p>B. 用毛刷沾洗涤油或用抹布擦净结合面缝隙和注油嘴周围的余油。</p>	1. 未检查注油枪内润滑脂扣 5 分。 2. 注油方法不正确扣 5 分 3. 注油标准不清楚扣 5 分 4. 注油前后的处理不清除扣 5 分

试题编号：7-11 座舱玻璃的清洁抛光

（1）任务描述

按照工艺要求，清洗直升机驾驶舱玻璃；对有轻微划伤的进行抛光。



（2）实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	米 8 直升机 1 架	必备
设备与材料	有机玻璃抛光膏 1 盒、脱脂棉球 1 卷、800# 砂纸 1 张、中性温肥皂水一桶、干净清水 1 桶	必备
工具	抹布 2 块、绒布 1 块、工具托盘 1 个	必备
测评专家	每 1 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少三年以上从事航空器维修一线工作经验或三年以上航空器部件拆装与调试实训指导经历。	必备
其它		

（3）考核时量：考核时间为 60 分钟。

（4）评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范 (20分)	工作前准备	10	准备并清点工具；按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣 3 分； 2. 工具摆放不整齐扣 2 分； 3. 没有准备托盘等防护设施扣 5 分。
	6S 规范	10	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣 5 分。 2. 完成任务后不清理工位，扣 5 分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为 0 分。

评价内容		配分	考核点	评分细则
作品 (80分)	清洗抛光方法步骤	80	<p>(1) 用温水（含中性皂水）和软抹布清洗玻璃外表面污物，然后再用清水洗涤。</p> <p>(2) 对有机玻璃表面有划伤者</p> <p>a. 先用 800# 砂纸进行打磨，打磨首先沿擦伤纵向、后横向，然后在玻璃表面做圆形磨动，直到表面达到均匀光泽状态，没有明显伤痕为止；</p> <p>b. 抛光：用干净湿绒布擦洗干净，用沾有少量有机玻璃抛光膏的脱脂棉球轻轻的压着玻璃表面做圆周运动，反复操作完全透明为止；</p> <p>c. 抛光后用脱脂棉将抛光膏擦去，并清洗干净。</p> <p>(3) 玻璃内表面用软抹布沾温水（含中性皂水）擦洗后，用清水洗涤后用软绒布擦净；</p> <p>(4) 玻璃内表面如有划伤，用 2.2 条方法消除。</p> <p>注意：禁止使用毛织品、丝织品和化纤品擦拭玻璃，防止产生静电而吸附灰尘。</p>	<p>1. 清洗步骤不正确扣 5 分</p> <p>2. 打磨步骤不正确扣 5 分</p> <p>3. 抛光步骤不正确扣 5 分</p> <p>4. 玻璃内表面未清洗扣 5 分</p>

模块 8 航空器的拆装

试题编号：8-1 轮胎的分解

(1) 任务描述：

按照工艺要求，准确使用充气工具，对减震支柱进行气压检查和压力补充。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	实训中心轮胎 1 个	必备
设备与材料	保险丝	必备
工具	脱胎装置 1 个、14×17 开口扳手 2 个、尖嘴钳 1 把、抹布 1 块、托盘 1 个	必备
测评专家	每 1 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少三年以上从事航空器维修一线工作经验或三年以上航空器部件拆装与调试实训指导经历。	必备
其它	辅助人员 1 人	搬轮胎

(3) 考核时量：考核时间为 60 分钟。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范 (20分)	工作前准备	10	准备并清点工具；检查脱胎器有效性；按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣3分； 2. 工具摆放不整齐扣2分； 3. 未检查脱胎器扣5分。
	6S规范	10	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣5分。 2. 完成任务后不清理工位，扣5分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为0分。
作品 (80分)	分解方法步骤	80	(1) 拧下充气嘴防尘盖，顶开气门芯，放出轮胎内气体； (2) 拧下活动轮边连接片固定螺帽，拆下活动轮边连接片； (3) 将轮胎搬至平台上，下压轮胎至活动轮边与轮胎分开状态； (4) 取下两件活动轮边。 (5) 松开按压工具，把轮胎从平台上取下，将轮毂主体与机轮脱开， (6) 按相反的顺序将新轮胎重新安装。	1. 脱胎器使用方法不正确扣5分 2. 分解步骤不正确一处扣5分 3. 分解方法不准确扣5分
作品 (80分)	分解方法步骤	80	注意 1. 安装活动轮边时，应与轮毂主体的固定槽对正。 2. 安装前轮内胎时，应使用保险丝引导穿孔，防止挤坏轮胎。	1. 脱胎器使用方法不正确扣5分 2. 分解步骤不正确一处扣5分 3. 分解方法不准确扣5分

试题编号：8-2 主机轮刹车盘的分解与装配

(1) 任务描述：按技术要求完成歼7飞机主机轮刹车盘的分解与装配。



(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	飞机综合实训室、歼7刹车盘1个	必备
设备与耗材	开口销、保险丝、洗涤油、高温润滑脂、密封圈等若干、冷气瓶1个	备选
工具	14×17开口扳手2把、8×10开口扳手2把、尖嘴钳1把、卡簧钳1把、一字解刀1把、套筒扳手1套、铜棒1根、钢榔头1个、抹布1块、毛刷1把、托盘1个、千斤顶1套	必备
测评专家	每1名考生配备一名考评员。飞机装配工或铆装钳工中级或高级考评员。	必备

(3) 考核时量：本项目测试时间为100分钟。

(4) 评价标准

评价内容	配分	考核点	评分细则	
职业素养与操作规范 (20分)	考前准备	10	准备并清点工具；检查洗涤油密封性和润滑脂质量；按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣3分； 2. 工具摆放不整齐扣2分； 3. 洗涤油桶不密封扣5分；
	6S管理	10	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣5分。 2. 完成任务后不清理工位，扣5分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为0分。
			1. 在刹车盘上做好标记。外侧做纵向标记，使各刹车片不易错位。内侧在垫块两边做标记，使固定螺栓的螺孔易对正	未做标记扣2分
			2. 拆下惯性传感器固定座螺栓2个，取下固定座。	违规操作扣2分
			3. 拆下防尘盖固定螺钉4个，取下防尘盖。	违规操作扣2分
			4. 拆下刹车盘周围10个固定螺栓的螺帽。	违规操作扣2分
			5. 夹住刹车盘，取出10个固定螺杆。应先打出8个螺杆，留下2个对称螺杆，最后取出2个螺杆。	违规操作扣2分
			6. 依次取出刹车动作筒组、压紧片、活动刹车片和固定刹车片、回位弹簧，摆放整齐有序。	每错一项扣2分
安装 (40)		按分解的相反顺序进行装配，各刹车片不要互换位置。	违规，漏项每项扣2分	

试题编号：8-3 前机轮胶囊式刹车盘的分解与装配

（1）任务描述

按照工艺要求，采取正确方法，对飞机前机轮刹车盘进行分解、检查与装配。



（2）实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	飞机维修实训中心，某型飞机胶囊式刹车盘。	必备
设备与材料	地面放置橡胶垫；保险丝、开口销若干。	选配
工具	开口扳手 1 套件；梅花扳手 1 套件；套筒扳手 1 套件。尖咀钳、斜口钳、榔头、铁柄解刀、铜（铝）棒各 1 把。	选配
测评专家	每 1 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少三年以上从事航空器维修一线工作经验或三年以上航空器部件拆装与调试实训指导经历。	必备
其它	可同时具有六个工位。	

（3）考核时量

考核时间为 90 分钟。

（4）评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范(20分)	工作前准备	10	准备并清点工具；准备好橡胶垫等防护设备；按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣 3 分； 2. 工具摆放不整齐扣 2 分； 3. 没有准备好橡胶垫等防护设施扣 5 分。

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范(20分)	6S规范	10	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；保险丝、开口销头等废弃物不得随意乱放；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣5分。 2. 完成任务后不清理工位，扣5分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为0分。
	折装方法步骤	50	折装步骤正确、折装方法符合工艺要求；无野蛮操作；无部件损伤。	1. 拆卸的步骤不正确一步扣5分 2. 拆卸的方法不正确一处扣5分 3. 装配的步骤不正确一步扣5分 4. 装配的方法不正确一处扣5分
作品(80分)	工艺	30	装配位置正确；装配间隙（紧度）符合要求；固定保险牢靠。	1. 装配位置不正确一处扣5分； 2. 装配紧度不合适一处扣3分； 3. 固定保险不牢靠一处扣3分。

试题编号：8-4 飞机前机轮的拆装

(1) 任务描述

按照工艺要求，采取正确方法，将飞机前机轮从飞机上拆下，然后经过清洁、检查后，再将飞机前机轮装上飞机。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	飞机维修实训中心，某型飞机1架，	必备
设备与材料	部件放置架（或地面放置橡胶垫）；工具箱1个；保险丝、开口销若干。	选配
工具	开口扳手1套件；梅花扳手1套件；套筒扳手1套件。尖咀钳、斜口钳、榔头、铁柄解刀、铜（铝）棒各1把。	选配
测评专家	每1名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少三年以上从事航空器维修一线工作经验或三年以上航空器部件拆装与调试实训指导经历。	必备
其它	装机轮时需要一名同学协助。一架飞机具有一个工位。	

(3) 考核时量

考核时间为90分钟。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范 (20分)	工作前准备	10	准备并清点工具；准备好橡胶垫等防护设备；按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣3分； 2. 工具摆放不整齐扣2分； 3. 没有准备好橡胶垫等防护设施扣5分。
	6S规范	10	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；保险丝、开口销头等废弃物不得随意乱放；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣5分。 2. 完成任务后不清理工位，扣5分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为0分。
作品 (80分)	拆卸方法步骤	40	拆装步骤正确、拆装方法符合工艺要求；无野蛮操作；无部件损伤。	1. 拆卸的步骤不正确一步扣2分 2. 拆卸的方法不正确一处扣4分 3. 装配的步骤不正确一步扣3分 4. 装配的方法不正确一处扣6分
	装配步骤	40	装配位置正确；装配间隙（紧度）符合要求；固定保险牢靠。	1. 装配位置不正确一处扣5分； 2. 装配紧度不合适一处扣3分； 3. 固定保险不牢靠一处扣3分。

试题编号：8-5 飞机主机轮的拆装

(1) 任务描述

按照工艺要求，使用正确的方法，拆装歼7飞机主机轮。



(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	实训中心，歼7飞机1架	必备
设备与材料	洗涤油1桶、低温润滑脂1桶、保险丝、开口销若干	必备
工具	千斤顶1套、10×12开口扳手2个、8×10开口扳手2个、套筒扳手1套、专用大扳手1个、尖嘴钳1把、卡簧钳1把、毛刷1个、抹布1块、工具托盘2个、警示牌1块、橡胶垫1块	备选
测评专家	每1名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少三年以上从事航空器维修一线工作经验或三年以上航空器部件拆装与调试实训指导经历。	必备
其它		

(3) 考核时量

考核时间为60分钟。

(4) 评价标准

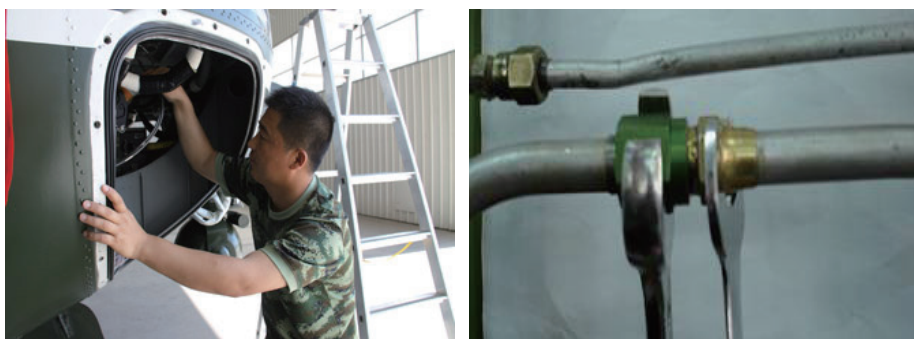
评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范(20分)	工作前准备	10	准备并清点工具；按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣3分； 2. 工具摆放不整齐扣2分； 3. 没有准备警示牌扣5分。
	6S规范	10	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣5分。 2. 完成任务后不清理工位，扣5分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为0分。
作品(80分)	拆卸方法步骤	40	1. 移开飞机周围的障碍物； 2. 顶起飞机； 3. 拆卸： (1) 取出弹簧卡圈和防尘盖； (2) 取出固定大螺帽保险，取下固定大螺帽及垫圈； (3) 取出内侧棍棒轴承，卸下机轮，最后取出外侧棍棒轴承和封严圈；	1. 未挂警示牌扣5分 2. 未移开障碍物扣5分 3. 拆装步骤错误扣5分 4. 轴承或其他机件掉落地上扣5分 5. 未正确摆放零件扣5分
	安装方法步骤	40	1. 安装前，应擦净刹车套、刹车片上的脏物。 2. 将外侧轴承及挡圈装在轮轴上。 3. 将刹车片的凸快对齐，对准刹车盘的定位槽，边活动边套入主轮，然后顶住机轮上部，装上内侧轴承；并将垫圈的凸部与轮轴上的缺口对合好，用手拧上固定螺帽。	1. 挡圈装反扣5分 2. 未清洁刹车套、刹车片扣5分 3. 安装步骤错误扣5分 4. 轴承或其他机件掉落地上扣5分 5. 未正确摆放零件扣5分 6. 保险未完成扣5分

评价内容		配分	考核点	评分细则
作品 (80分)	安装 方法 步骤	40	4. 用专用工具拧紧固定螺帽, 先把固定螺帽拧紧到没有轴向活动间隙, 然后再把固定螺帽反拧 1/8 圈。 5. 保险。用 1.5 mm 保险丝将固定螺帽保险, 并装好防尘盖和卡圈。 注意: 1. 安装外侧轴承挡油圈时, 凹面向外, 严禁装反;	1. 挡圈装反扣 5 分 2. 未清洁刹车套、刹车片扣 5 分 3. 安装步骤错误扣 5 分 4. 轴承或其他机件掉落地上扣 5 分 5. 未正确摆放零件扣 5 分 6. 保险未完成扣 5 分

试题编号：8-6 硬式导管拆卸与安装

(1) 任务描述

在指定位置，按技术要求完成硬式管路的拆装。



(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	管路施工台架或飞机的系统导管	必备
设备与耗材	工作梯、保险丝、洗涤油、润滑脂	备选
工具	14×17 开口扳手 2 把、17×19 开口扳手 2 把、定力扳手 1 套尖嘴钳 1 把、一字解刀 1 把、抹布 1 块、托盘 1 个	备选
测评专家	每 1 名考生配备一名考评员。飞机装配工或铆装钳工中级或高级考评员。	必备

(3) 考核时量

本项目测试时间为 100 分钟。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养 与操作规范(20分)	考前 准备	10	准备并清点工具；检查洗涤油密封性和润滑脂质量；按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣3分； 2. 工具摆放不整齐扣2分； 3. 洗涤油桶不密封扣5分；
	6S管 理	10	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣5分。 2. 完成任务后不清理工位，扣5分。 3. 随意扔保险丝头扣5分 4. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为0分。
作品 (80分)	拆卸 (40)	6	拆卸前的准备：能按规定完成管路系统释压，做标识，准备接油工具。	每错一项扣2分
		4	A. 系统卸压，放出油液或气体。	违规操作扣4分
		10	B. 拆除导管两端的保险丝。	违规操作每项扣5分
		10	C. 按要求将导管拆下，堵上堵头或防污袋。	漏项每项扣5分
		5	D. 检查导管的技术状况符合要求：喇叭口无裂纹；表面无断裂、压坑、扭曲；各连接处螺纹无滑丝。	漏项扣5分
		5	扳手使用和拆卸方法	不正确或暴力强拆扣5分
	安装 (40)	5	安装前的准备：去掉堵头，包扎，依据标识安装	每错一项扣2分
		15	连接：按管路装配要求连接导管和接头（对有力矩要求的按手册或说明书规定值打力矩）	违规，漏项扣5分
		10	导管安装未产生应力及载荷	违规，漏项扣5分
		10	保险：按螺帽，接头的材料，规格选取并打好保险	违规，漏项扣5分

试题编号：8-7 操纵拉杆的拆装

(1) 任务描述

按照工艺要求，拆装米8直升机操纵拉杆。

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	米 8 直升机 1 架	必备
设备与材料	洗涤剂 1 桶、低温润滑脂 1 桶、毛刷 1 个、开口销若干	必备
工具	10×12 开口扳手 2 个、14×17 开口扳手 2 个、0~30Nm 定力扳手 1 套、尖嘴钳 1 把、克丝钳 1 把、铁把解刀 1 把、榔头 1 个、抹布 1 块、警示牌 1 块、工具托盘 1 个	必备
测评专家	每 1 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少三年以上从事航空器维修一线工作经验或三年以上航空器部件拆装与调试实训指导经历。	必备
其它		

(3) 考核时量

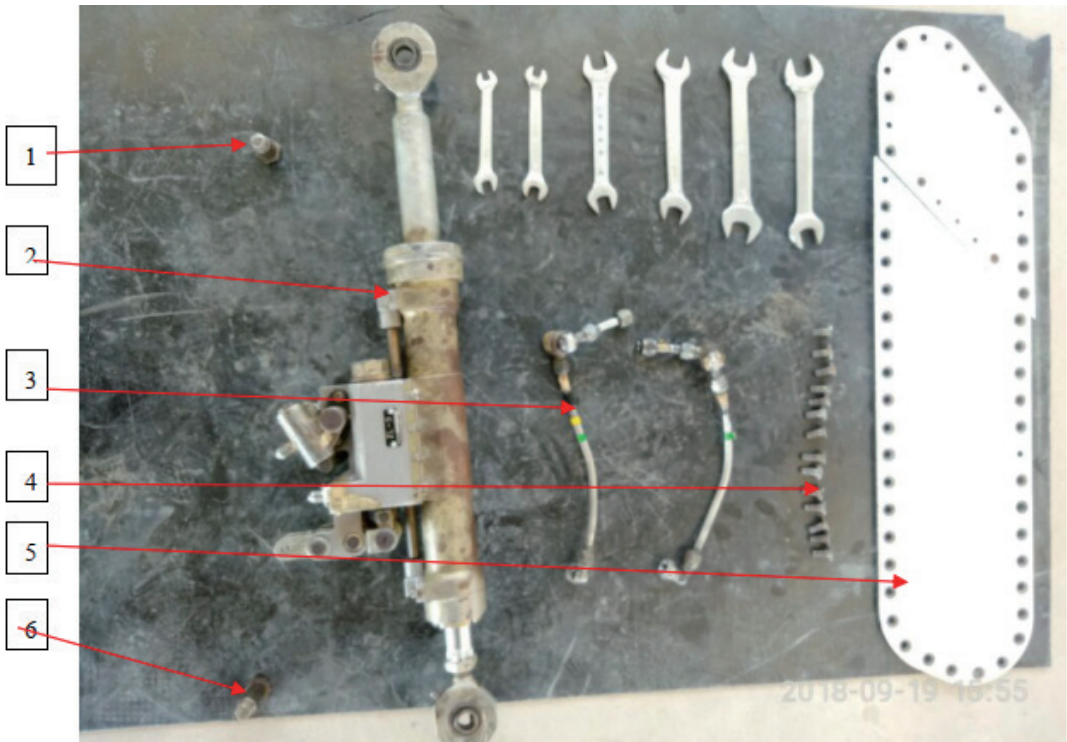
考核时间为 60 分钟。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范 (20分)	工作前准备	10	准备并清点工具；按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣 3 分； 2. 工具摆放不整齐扣 2 分； 3. 没有准备警示牌扣 5 分。
	6S 规范	10	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣 5 分。 2. 完成任务后不清理工位，扣 5 分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为 0 分。
作品 (80 分)	拆装方法步骤	80	<p>拆卸：</p> <p>(1) 关断电源、安装定位销（口述），做好记号（拉杆方向）；</p> <p>(2) 拆下拉杆两端的螺栓、螺母、开口销；</p> <p>(3) 取下拉杆，清洗、检查并在螺纹部位涂抹一层薄润滑脂；</p> <p>(4) 清洗检查拉杆接头轴承，吹干后涂抹润滑脂；</p> <p>安装：</p> <p>(1) 将拉杆装在拆下的原位置处；</p> <p>(2) 装好拉杆连接处的螺栓、螺母、开口销；</p> <p>(3) 拧紧力矩按手册要求</p> <p>注意：完工后、取下定位销。</p>	<p>1. 未挂警示牌扣 5 分</p> <p>2. 未安装定位销扣 5 分</p> <p>3. 未做拉杆标记扣 5 分</p> <p>4. 拆装步骤不正确扣 5 分</p> <p>5. 未取下定位销扣 5 分</p>

试题编号：8-8 飞机副翼液压助力器的拆装**(1) 任务描述**

按照工艺要求，采取正确方法，将飞机副翼液压助力器拆下，经过清洗、检查、润滑，然后装上飞机，进行质量检验。



1. 短螺栓 2. 助力器 3. 硬导管 4. 快卸螺钉 5. 蒙皮 6. 长螺栓

(2) 实施条件

项目	基本实施条件	备注
场地	飞机维修实训中心，某型飞机 1 架，	必备
设备与材料	橡胶垫 1 张；润滑脂 1 桶；保险丝、开口销若干、警示牌 1 块。	选配
工具	开口扳手 1 套件；梅花扳手 1 套件；套筒扳手 1 套件。尖咀钳、斜口钳、榔头、铁柄解刀、铜（铝）棒各 1 把、接油盒 2 个，托盘 1 个。	选配
测评专家	每 1 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少三年以上从事航空器维修一线工作经验或三年以上航空器部件拆装与调试实训指导经历。	必备
其它	辅助人员 2 人	

(3) 考核时量

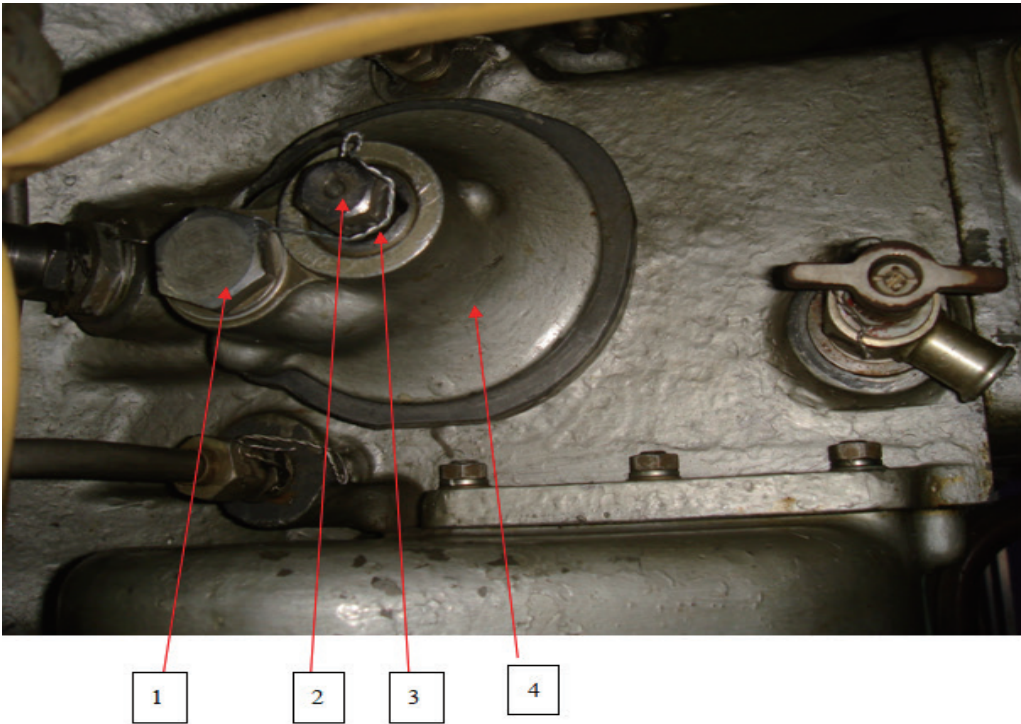
考核时间为 100 分钟。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养 与操作规范(20分)	工作前 准备	10	准备并清点工具；准备好橡胶垫等防护设备；挂好警示牌，按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣 3 分； 2. 工具摆放不整齐扣 2 分； 3. 没有准备好橡胶垫、警示牌等防护设施扣 5 分。
	6S 规范	10	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；保险丝、开口销头等废弃物不得随意乱放；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣 5 分。 2. 完成任务后不清理工位，扣 5 分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为 0 分。
作品 (80分)	拆卸方 法步骤	40	<p>(1) 拆除机翼液压助力器的位置的包皮及固定液压助力器的螺栓位置孔的孔盖</p> <p>(2) 将拆下来的包皮整齐放在橡皮垫上并将连接液压助力器的管路进行标记</p> <p>(3) 先将标记后软管拆下再拆下硬管，软管只需要将连接液压助力器的一端拆下，硬管尽可能全部拆下，以避免影响液压助力器的拆装，放好接油盒</p> <p>(4) 将拆下的硬管整齐放在橡皮垫上，并将固定液压助力器的前后螺栓拆下，然后通过摆动副翼拆卸液压助力器</p> <p>(5) 将拆下来的液压助力器平放于橡皮垫上，并对液压助力器前后的滚动轴承进行润滑</p>	<p>1. 拆卸的步骤不正确一步扣 2 分</p> <p>2. 拆卸的方法不正确一处扣 4 分</p> <p>3. 未做标记扣 3 分</p> <p>4. 轴承未检查和润滑各扣 3 分</p>
	安装方 法步骤	30	<p>(1) 将润滑后的液压助力器重新装上，装的过程中应先将前方装上，固定前螺栓，再通过摆动副翼装上后方，固定后螺栓</p> <p>(2) 液压助力器装好后，再将导管装好，先装硬管再装软管</p> <p>(3) 装好导管后，将导管接口处打上保险，再将液压助力器位置的包皮装上及装上固定液压助力器的螺栓的位置的孔盖，液压助力器拆装完成</p>	<p>1. 装配位置不正确一处扣 5 分；</p> <p>2. 装配紧度不合适一处扣 3 分；</p> <p>3. 安装顺序不准确扣 5 分；</p> <p>4. 未保险或未安装蒙皮扣 5 分</p>
	功能	10	部件运动灵活；系统协调性好。	<p>1. 部件运动不灵活扣 5 分</p> <p>2. 系统协调不好扣 5 分。</p>

试题编号：8-9 安 26 飞机发动机燃油滤的拆装**(1) 任务描述**

按照工艺要求，采取正确方法，拆卸安 26 飞机发动机的燃油滤。

**(2) 实施条件**

项目	基本实施条件	备注
场地	外场，安 26 飞机 1 架。	必备
设备与材料	抹布 1 块；保险丝、开口销若干。	选配
工具	0~30Nm 力矩扳手 1 把、套筒扳手 1 套、卡簧钳 1 把、警示牌 1 个、接油盒 1 个、托盘 1 个、医用手套 1 副。	选配
测评专家	每 1 名考生配备一名考评员。考评员要求具备至少三年以上从事航空器维修一线工作经验或三年以上航空器部件拆装与调试实训指导经历。	必备
其它		

(3) 考核时量

考核时间为 90 分钟。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点	评分细则
职业素养与操作规范 (20分)	工作前准备	10	准备并清点工具；准备好橡胶手套等防护设备；挂好警示牌，按要求摆放整齐。	1. 未清点工具扣 3 分； 2. 工具摆放不整齐扣 2 分；
	6S 规范	10	工作前清理工作场所，清点工具设备；工作中工具、部件做到摆放有序，使用方便；保险丝、开口销头等废弃物不得随意乱放；工作结束后，整齐摆放工具、设备，清扫整理工作场所，具有良好的职业操守，做到文明生产。	1. 操作过程中乱摆放工具、仪表，乱丢杂物等，扣 5 分。 2. 完成任务后不清理工位，扣 5 分。 3. 出现人员受伤设备损坏事故，考试成绩为 0 分。
作品 (80分)	拆卸方法步骤	40	(1) 断开飞机电源，挂上“禁止操作”警告牌； (2) 泄压，将机匣中滑油通过放油口放出； (3) 去掉油滤长螺栓上的保险③； (4) 拆下油滤长螺栓②并取下油滤④； (5) 拆下带槽螺母上的保险卡圈并卸下带槽螺母； (6) 检查滑油滤滤芯内是否有金属屑和杂物； (7) 检查滑油滤密封圈是否完好； (8) 分解滑油滤组件，超声波清洗（口述不操作）、检查滑油滤组件是否有破损； (9) 清洗检查后吹干（口述不操作）。	1. 拆卸的步骤不正确一步扣 5 分 2. 拆卸的方法不正确一处扣 5 分 3. 未挂警示牌扣 5 分 4. 未放出机匣中滑油扣 5 分
	安装方法步骤	40	(1) 组装滑油滤组件； (2) 装上带槽螺母； (3) 装上保险卡圈； (4) 安装滑油滤④并拧紧螺栓②； (5) 按 15N.M 对螺栓②磅紧力矩并打好保险③； (6) 检查滑油滤区域应无多余物，盖上发动机盖板（口述不操作），取下“禁止操作”警告牌。	1. 装配位置不正确一处扣 5 分； 2. 装配紧度不合适一处扣 3 分； 3. 固定保险不牢靠一处扣 3 分。 4. 未取下警示牌扣 3 分