

长沙航空职业技术学院复合材料工程技术专业 学生专业技能考核题库

在深入分析复合材料工程技术专业基本技能与岗位核心技能的基础上，划分技能抽查模块、确定技能抽查项目、设计评价标准，重点建设技能抽查题库。本专业技能抽查设置三个主要模块：专业基本技能模块、岗位核心技能模块和跨岗位综合技能模块，如表 1 所示。技能抽测由电脑随机抽取一个子模块中的某个测试项目一套试题作为当年测试模块来测试学生的专业技能。在测试技能的同时对其在实际操作过程中所表现出来的职业素养进行综合评价。

技能抽测的评价标准包括操作规范与职业素养、作品 2 个方面，总分为 100 分。职业素养与操作规范、作品两项均需合格，总成绩评定为合格。

表 1 技能抽查测试项目设置要求

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	常用工量具与电子电气测试设备的使用与维护	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	量具的检查与维护
			1-8	游标卡尺的使用
			1-9	外径千分尺的使用
			1-10	数字式万用表的使用

考核内容	考核模块		试题编号	项目名称
	序号	模块名称		
专业基本技能	1	常用工量具与电子电气测试设备的使用与维护	1-11	指针式万用表的使用
			1-12	信号发生器的使用
			1-13	示波器的使用
			1-14	信号发生器和示波器的使用
			1-15	兆欧表的使用
	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	1	工装设备材料使用与维护	1-1	平板模具清理及涂刷脱模剂
			1-2	单曲面模具清理及涂刷脱模剂
			1-3	马鞍型模具清理及涂刷脱模剂
			1-4	预浸料的裁剪
			1-5	成型件的脱模
			1-6	蜂窝芯的裁剪
			1-7	蜂窝芯的铺放
			1-8	成型固化前的准备
			1-9	预抽真空用的真空袋制作
			1-10	固化用的真空袋制作

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	2	复材成型	2-1	树脂胶的调配
			2-2	手糊成型平面层合板
			2-3	手糊成型曲面层合板
			2-4	平面层合板预浸料的铺层
			2-5	单曲面层合板预浸料的铺层
			2-6	双单曲面层合板预浸料的铺层
			2-7	真空袋法预浸料平面夹层的铺层
			2-8	热压罐法预浸料平面层合板的铺层
			2-9	热压罐法预浸料曲面层合板的铺层
			2-10	热压罐法预浸料平面夹层的铺层
	3	复材加工与连接	3-1	复合材料层合板的切割
			3-2	复合材料层合板的打磨
			3-3	复合材料的表面制备
			3-4	复合材料层合板的制孔
			3-5	复合材料层合板的铆接
			3-6	复合材料夹层结构制孔
			3-7	复合材料胶接用的调胶
			3-8	复合材料夹层结构蒙皮去除
			3-9	复合材料层合板铆钉的拆卸
			3-10	复合材料层合板的重新铆接
跨岗位综合技能	1	复材结构损伤修理	1-1	层合板的损伤检测
			1-2	湿铺层的制作
			1-3	预浸料补片的制作
			1-4	层合板损伤区域的打磨
			1-5	损伤蜂窝的去除
			1-6	损伤蜂窝芯塞的制作
			1-7	热补仪程序设定一
			1-8	热补仪程序设定二
			1-9	热补仪程序设定三
			1-10	热补仪程序设定四

一、专业技能模块

模块一：常用工量具与电子电气测试设备的使用与维护

1. 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。

(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（20 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。	

2. 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。

(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 (20 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。	

3. 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
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。	

4. 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 (20 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	
	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。	

5. 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 (20 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
	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。	

6. 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 (20 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

评价内容	配分	考核点	备注
	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。	

7. 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 (20 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

评价内容	配分	考核点	备注
测试结果	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。	

8. 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 (20 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。	

9. 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 (20 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	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。	

10. 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 (20 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。	

11. 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 (20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。	

12. 试题编号：1-12：信号发生器的使用

(1) 任务描述

检查仪表是否能正常使用，按照工卡要求产生相应的电压信号，将信号的参数值填入工卡，考核结束时，需提交工卡。

(2) 实施条件

信号发生器1台，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 (20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。	

13. 试题编号：1-13：示波器的使用

(1) 任务描述

检查仪表是否能正常使用，按照工卡要求操作示波器显示内部的方波信号，对方波信号进行测量，将测量值填入工卡，考核结束时，需提交工卡。

(2) 实施条件

示波器 1 台，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 (20 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。	

14. 试题编号：1-14：信号发生器和示波器的使用**(1) 任务描述**

检查仪表是否能正常使用，按照工卡要求使用信号发生器产生相应的电信号，并将电信号输入到示波器，利用示波器对输入信号进行测量，将测量值填入工卡，考核结束时，需提交工卡。

(2) 实施条件

信号发生器 1 台，示波器 1 台，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 (20 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
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。	

15. 试题编号：1-15：兆欧表的使用**(1) 任务描述**

检查仪表是否能正常使用，按照工卡要求测量电缆的绝缘电阻，将测量值填入工卡，考核结束时，需提交工卡。

(2) 实施条件

兆欧表 1 台，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 (20 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。	

模块二： 航空紧固件拆装与保险

16. 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 2-1 所示位置正确的进行双丝保险及单丝保险。



图 2-1 保险位置示意图

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。

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 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。

17. 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 2-2 所示位置正确的进行双丝保险及单丝保险。

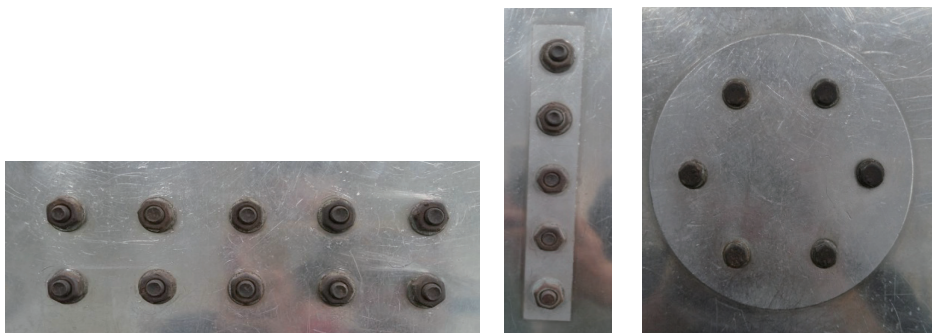


图 2-2 保险位置示意图

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。

18. 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 2-3 所示位置正确的进行双丝保险及单丝保险。

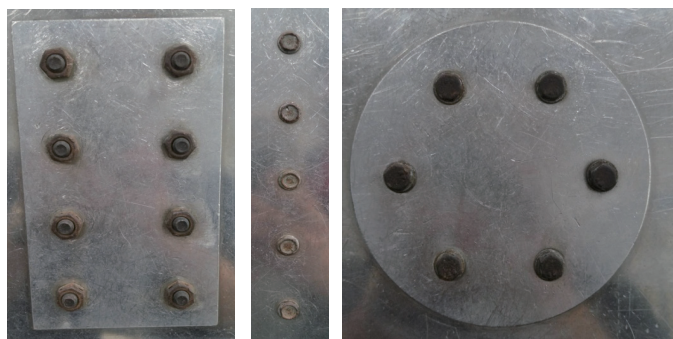


图 2-3 保险位置示意图

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。

19. 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 2-4 所示位置正确的进行双丝保险及开口销保险。

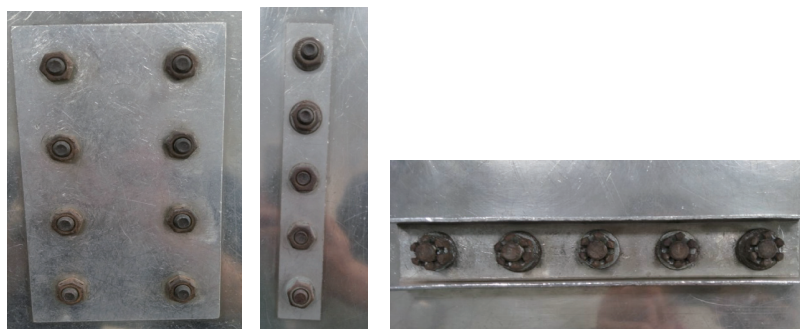


图 2-4 保险位置示意图

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。

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。

20. 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 2-5 所示位置正确的进行双丝保险及开口销保险。

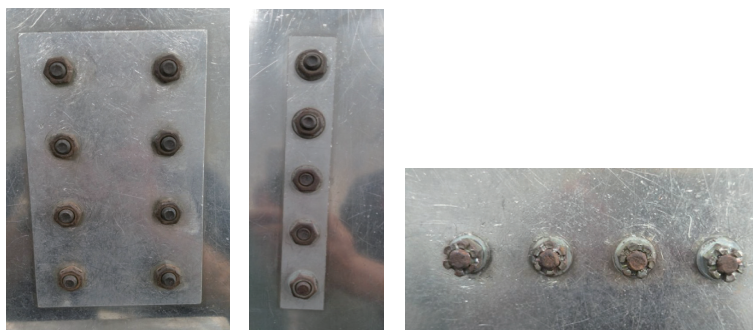


图 2-5 保险位置示意图

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。

21. 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 2-6 所示位置正确的进行双丝保险及开口销保险。



图 2-6 保险位置示意图

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。

22. 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 2-7 所示位置正确的进行双丝保险及单丝保险。

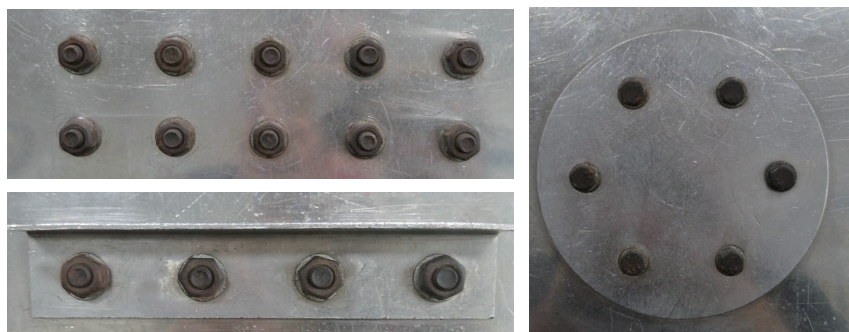


图 2-7 保险位置示意图

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。

23. 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 2-8 所示位置正确的进行双丝保险及单丝保险。

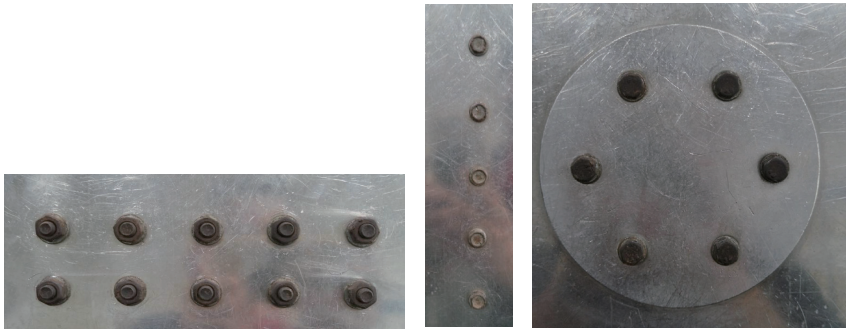


图 2-8 保险位置示意图

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。

24. 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 2-9 所示位置正确的进行双丝保险及开口销保险。

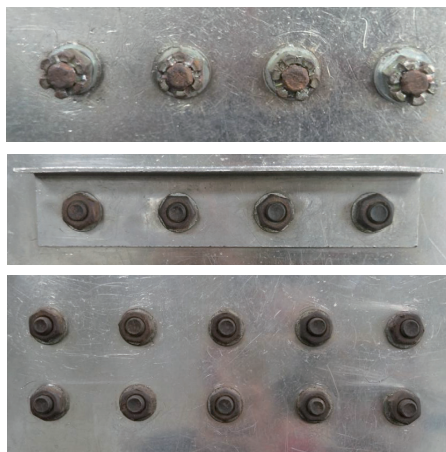


图 2-9 保险位置示意图

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。

25. 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 2-10 所示位置正确的进行双丝保险及开口销保险。

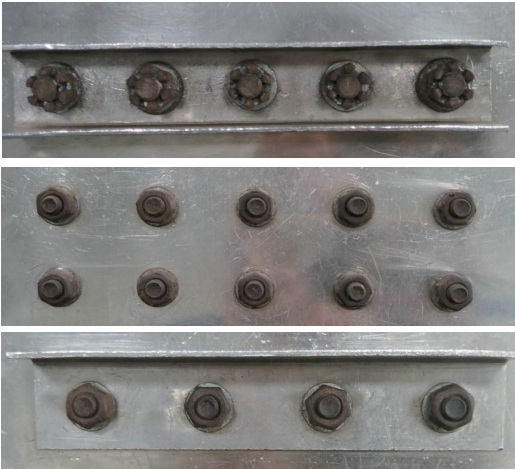


图 2-10 保险位置示意图

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。

26. 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 2-11 所示位置正确的进行双丝保险及开口销保险。

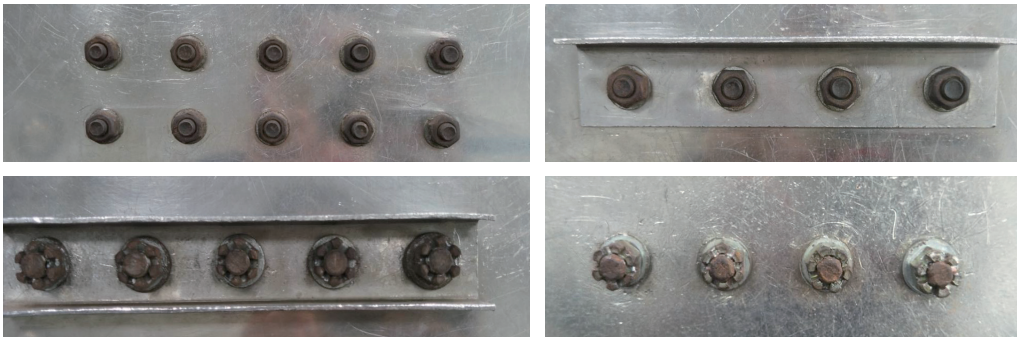


图 2-11 保险位置示意图

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。

27. 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 2-12 所示位置正确的进行双丝保险及开口销保险。

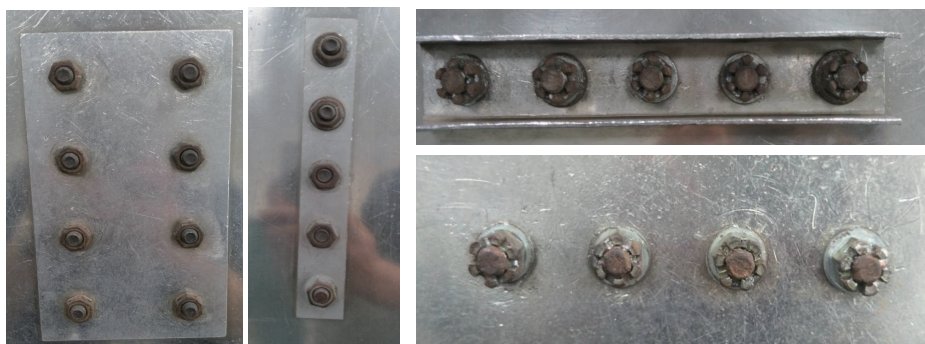


图 2-12 保险位置示意图

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。

28. 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 2-13 所示位置正确的进行双丝保险及开口销保险。



图 2-13 保险位置示意图

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。

29. 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 2-14 所示位置正确的进行双丝保险及开口销保险。



图 2-14 保险位置示意图

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。

30. 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 2-15 所示位置正确的进行双丝保险及开口销保险。



图 2-15 保险位置示意图

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、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

模块一、工装设备材料使用与维护

1. 试题编号：1-1：平板模具清理及涂刷脱模剂

(1) 任务描述

根据给定的模具，完成模具的清理工作以及涂刷脱模剂。

(2) 实施条件

①考点提供的设施设备清单

序号	名称	规格 / 技术参数	型号	数量	说明
1	平板模具	350mm*350mm		1 套 / 人	
2	铲刀			1 把 / 人	

②考点提供的材料清单

序号	名称	规格型号	数量（只）	说明
1	脱模剂	液体型	若干	按需
2	砂纸	400 #	若干	按需
3	无尘纸	100*100mm	若干	按需
4	塑料杯		若干	按需
5	模具清洗剂	500ml	若干	按需

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120 分钟内完成。

(4) 评分细则

评价内容		配分	考核点
职业素养 (20 分)	工作前准备	10	做好测试前准备。不进行清点材料、设备、工具等操作扣 5 分，摆放不整齐扣 2 分。
	6S 规范	10	工作前、工作中、工作完成后，及时清理、清点工具，整齐摆放。工作结束清扫整理工作场地，具有良好的职业操守，做到文明生产，具有安全操作意识。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。

评价内容		配分	考核点
操作规范与作品 (80 分)	清理步骤合理性	10	选择合理的、正确的清理步骤，保证操作安全性，符合铺层要求及技术规范要求。 1. 对图纸、工卡要求分析、理解不正确，扣 5 分； 2. 清理顺序选择不合理，扣 5 分；
	表面清理质量	20	1. 胶瘤铲除不到位，扣 5 分 / 处； 2. 锈迹打磨不到位，扣 5 分； 3. 清洁不符合规范，扣 5 分； 4. 隔离区域不符合要求，扣 5 分
操作规范与作品 (80 分)	脱模剂涂刷质量	20	脱模剂涂刷区域不正确，扣 5 分； 脱模剂涂刷次数不正确，扣 5 分； 脱模剂涂刷方向不正确，扣 5 分； 脱模剂涂刷间隔不符合要求，扣 5 分。
	技能操作规范和熟练程度	30	各种清理步骤操作正确、规范、熟练，正确选择和使用工具、材料，具有环保意识，成本意识，安全意识。 1. 不能正确选择和使用工具，扣 5 分； 2. 不能正确、安全使用清洗剂，扣 6 分； 3. 各种喷涂操作不正确、不规范、扣 6 分； 4. 操作不熟练，扣 5 分； 5. 无环保意识及安全意识扣 8 分。

2. 试题编号：1-2：单曲面模具清理及涂刷脱模剂

(1) 任务描述

根据给定的单曲面模具，完成模具的清理工作以及涂刷脱模剂。

(2) 实施条件

①考点提供的设施设备清单

序号	名称	规格 / 技术参数	型号	数量	说明
1	单曲面模具	250mm*250mm		1 套 / 人	
2	铲刀			1 把 / 人	

②考点提供的材料清单

序号	名称	规格型号	数量（只）	说明
1	脱模剂	液体型	若干	按需
2	砂纸	400 #	若干	按需

序号	名称	规格型号	数量（只）	说明
3	无尘纸	100*100mm	若干	按需
4	塑料杯		若干	按需
5	模具清洗剂	500ml	若干	按需

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120 分钟内完成。

(4) 评分细则

评价内容		配分	考核点
职业素养 (20 分)	工作前准备	10	做好测试前准备。不进行清点材料、设备、工具等操作扣 5 分，摆放不整齐扣 2 分。
	6S 规范	10	工作前、工作中、工作完成后，及时清理、清点工具，整齐摆放。工作结束清扫整理工作场地，具有良好的职业操守，做到文明生产，具有安全操作意识。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。
操作规范 与作品 (80 分)	清理步骤合理性	10	选择合理的、正确的清理步骤，保证操作安全性，符合铺层要求及技术规范要求。 1. 对图纸、工卡要求分析、理解不正确，扣 5 分； 2. 清理顺序选择不合理，扣 5 分；
	表面清理质量	20	1. 胶瘤铲除不到位，扣 5 分 / 处； 2. 锈迹打磨不到位，扣 5 分； 3. 清洁不符合规范，扣 5 分； 4. 隔离区域不符合要求，扣 5 分。
	脱模剂涂刷质量	20	1. 脱模剂涂刷区域不正确，扣 5 分； 2. 脱模剂涂刷次数不正确，扣 5 分； 3. 脱模剂涂刷方向不正确，扣 5 分； 4. 脱模剂涂刷间隔不符合要求，扣 5 分。
	技能操作规范和熟练程度	30	各种清理步骤操作正确、规范、熟练，正确选择和使用工具、材料，具有环保意识，成本意识，安全意识。 1. 不能正确选择和使用工具，扣 5 分； 2. 不能正确、安全使用清洗剂，扣 6 分； 3. 各种喷涂操作不正确、不规范、扣 6 分； 4. 操作不熟练，扣 5 分； 5. 无环保意识及安全意识扣 8 分。

3. 试题编号：1-3：马鞍型模具清理及涂刷脱模剂

(1) 任务描述

根据给定的马鞍型模具，完成模具的清理工作以及涂刷脱模剂。

(2) 实施条件

①考点提供的设施设备清单

序号	名称	规格 / 技术参数	型号	数量	说明
1	马鞍型模具	350mm*350mm		1 套 / 人	
2	铲刀			1 把 / 人	

②考点提供的材料清单

序号	名称	规格型号	数量（只）	说明
1	脱模剂	液体型	若干	按需
2	砂纸	400 #	若干	按需
3	无尘纸	100*100mm	若干	按需
4	塑料杯		若干	按需
5	模具清洗剂	500ml	若干	按需

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120 分钟内完成。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养 (20 分)	工作前准备	10	做好测试前准备。不进行清点材料、设备、工具等操作扣 5 分，摆放不整齐扣 2 分。
	6S 规范	10	工作前、工作中、工作完成后，及时清理、清点工具，整齐摆放。工作结束清扫整理工作场地，具有良好的职业操守，做到文明生产，具有安全操作意识。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。

评价内容		配分	考核点
操作规范与作品 (80分)	清理步骤合理性	10	选择合理的、正确的清理步骤，保证操作安全性，符合铺层要求及技术规范要求。 1. 对图纸、工卡要求分析、理解不正确，扣5分； 2. 清理顺序选择不合理，扣5分；
	表面清理质量	20	1. 胶瘤铲除不到位，扣5分/处； 2. 锈迹打磨不到位，扣5分； 3. 清洁不符合规范，扣5分； 4. 隔离区域不符合要求，扣5分
	脱模剂涂刷质量	20	1. 脱模剂涂刷区域不正确，扣5分； 2. 脱模剂涂刷次数不正确，扣5分； 3. 脱模剂涂刷方向不正确，扣5分； 4. 脱模剂涂刷间隔不符合要求，扣5分。
	技能操作规范和熟练程度	30	各种清理步骤操作正确、规范、熟练，正确选择和使用工具、材料，具有环保意识，成本意识，安全意识。 1. 不能正确选择和使用工具，扣5分； 2. 不能正确、安全使用清洗剂，扣6分； 3. 各种喷涂操作不正确、不规范、扣6分； 4. 操作不熟练，扣5分； 5. 无环保意识及安全意识扣8分。

4. 试题编号：1-4：预浸料的裁剪

(1) 任务描述：按铺层方向完成预浸料的裁剪。

工作内容：

①分别裁剪 45° 和 0° 预浸料各 3 层；

②尺寸为 150mm*150mm。

(2) 实施条件

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工具	剪刀			1	
	直尺	30cm		1	
	美工刀		把	1	
	记号笔			1	
材料	预浸料	G12500	卷	按需	
	防护手套		双	1	
	防护服		套	1	

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120 分钟内完成。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养 (20 分)	工作准备	10	清点工具材料，并摆放整齐。 穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁扣、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。
作品 (80 分)	取料	20	取料操作正确、规范、熟练。 1. 注意环境温湿度，不合要求扣 5 分； 2. 按需取用，浪费材料扣 5 分； 3. 取出后关好冷藏柜，不及时扣 5 分； 4. 搬运过程中注意保护好材料，如有磕碰扣 5 分。
作品 (80 分)	裁剪	60	裁剪技能操作正确、规范、熟练。 1. 注意预浸料的放置，不合要求扣 5 分； 2. 解冻的时间要充分，不合要求扣 10 分。 3. 预浸料角度不正确扣 5 分； 4. 划线正确，有 5° 以上误差扣 10 分； 5. 裁剪选用合适的工具，不合要求扣 10 分； 6. 裁剪后预浸料尺寸准确，不合要求扣 15 分； 7. 裁剪过程中注意节约，浪费超过 10% 扣 5 分。

5. 试题编号：1-5：成型件的脱模

(1) 任务描述：将成型后零件进行脱模。

工作内容：

①启模；

②模具处理。

(2) 实施条件

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工具	铲刀		把	1	
	钎子		把	1	

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工装设备	成型模具		套	1	
	脱模工具		套	1	
材料	丁酮		瓶	按需	
	擦拭布		块	2	
	防护手套		双	1	
	牛皮纸		卷	按需	

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 90 分钟内完成。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养 (20 分)	工作准备	10	清点工具材料，并摆放整齐。 穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
职业素养 (20 分)	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁扣、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。
作品 (80 分)	脱模准备	15	脱模准备操作正确、规范。 1. 出罐后摆放模具，位置不合理扣 5 分。 2. 移除真空嘴和热电偶，不合要求扣 10 分。
	启模	45	启模操作正确、规范、熟练。 1. 去除真空袋和密封材料，不合要求扣 10 分； 2. 去除隔离膜和透气毡，注意力度，操作不规范扣 10 分 3. 小心脱模，可借助工具，不能损伤产品和模具型面，不合要求扣 15 分； 4. 脱模后成型件小心轻放，不合要求扣 10 分。
	模具处理	20	模具处理操作正确、规范、熟练。 1. 清理模具，可借助工具，不能损伤模具，操作不规范扣 10 分； 2. 将模具存放指定位置，不合要求扣 10 分； 3. 用牛皮纸覆盖模具，防止污染，没有此项扣 10 分。

6. 试题编号：1-6：蜂窝芯的裁切**(1) 任务描述**

按图纸完成蜂窝芯的裁切

工作内容：

①裁剪尺寸为 150mm*150mm 的蜂窝；

②倒角为 45°。

(2) 实施条件

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工具	剪刀			1	
	直尺	30cm		1	
	美工刀		把	1	
	记号笔			1	
材料	蜂窝夹芯		张	按需	
	防护手套		双	1	
	防护服		套	1	

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 90 分钟内完成。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养 与规范 (20 分)	工作准备	10	清点工具材料，并摆放整齐。 穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、 场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁扣、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。
操作规范 与作品 (80 分)	取料	20	取料操作正确、规范、熟练。 1. 按需取用，浪费材料扣 5 分； 2. 搬运过程中注意保护好材料，如有磕碰扣 5 分； 3. 保留脱模薄膜直至蜂窝切割倒角时，不合要求扣 10 分。

评价内容		配分	考核点
操作规范 与作品 (80 分)	切割	30	切割操作正确、规范。 1. 切割前准确划线，不合要求扣 10 分； 2. 蜂窝方向与图纸一致，不正确扣 10 分； 3. 按蜂窝边界线切割，蜂窝角度为 90° ，不合要求扣 10 分。
	倒角	30	倒角技能操作正确、规范、熟练。 1. 画出倒角 45° 的蜂窝边界线，不正确扣 10 分； 2. 倒角，角度公差 $\pm 5^{\circ}$ ，不合要求扣 10 分；线性公差 $\pm 5\text{mm}$ ，不合要求扣 10 分。

7. 试题编号：1-7：蜂窝芯的铺放

(1) 任务描述

按图纸完成蜂窝芯的铺放。

工作内容：

- ①蜂窝芯的清洁；
- ②蜂窝芯的铺放。

(2) 实施条件

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工具	剪刀			1	
	直尺	30cm		1	
	美工刀		把	1	
	记号笔			1	
工装设备	吸尘器		套	1	
	烘箱		台	1	
	电吹风		把	1	
材料	蜂窝夹芯		张	按需	
	丙酮		瓶	按需	
	一次性纸杯		个	按需	
	防护手套		双	1	
	防护服		套	1	
	胶膜		卷	按需	
	预浸料		张	2	

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 90 分钟内完成。

(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)	工作准备	10	清点工具材料，并摆放整齐。 穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 2 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 3 分。
	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁扣、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。
作品 (80 分)	清洁蜂窝芯	20	清洁操作正确、规范、熟练。 1. 去除蜂窝芯内灰尘和加工碎屑，不合要求扣 10 分； 2. 试剂清洁蜂窝表面，并进行干燥，不合要求扣 10 分。
作品 (80 分)	铺放预浸料和胶膜	30	预浸料胶膜铺放操作正确、规范。 1. 铺放预浸料，不正确扣 5 分； 2. 按蜂窝芯尺寸裁剪合适尺寸的胶膜，不合要求扣 5 分； 3. 按图纸位置铺放胶膜，不正确扣 10 分； 4. 胶膜铺放平整，无褶皱，不合要求扣 10 分。
	铺放蜂窝芯	30	蜂窝芯铺放技能操作正确、规范、熟练。 1. 蜂窝方向与图纸一致，不正确扣 10 分 2. 蜂窝铺放平整，不悬空，不合要求扣 10 分； 3. 蜂窝芯与胶膜粘接牢固，不合要求扣 10 分。

8. 试题编号：1-8：成型固化前的准备

(1) 任务描述

完成成型固化前的准备。

工作内容：制作真空袋，安放真空嘴和真空压力表；安放热电偶，抽真空测试是否漏气；设计固化参数。

(2) 实施条件

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工具	剪刀		把	1	
	美工刀		把	1	
工装设备	成型模具		个	1	
	抽真空设备		套	1	
	真空嘴		个	1	
	热电偶		根	2	
材料	模具清洗剂		瓶	1	
	一次性纸杯		个	1	
	纱布		块	4	
	防护手套		双	1	
	防毒口罩		个	1	
	纸胶带		卷	1	
	密封胶带		卷	1	
	压敏胶带		卷	1	
材料	隔离膜		卷	按需	
	透气毡		卷	按需	
	真空袋塑料膜		卷	按需	

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120 分钟内完成。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养 与规范 (20 分)	工作前准备	10	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁扣、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。

评价内容		配分	考核点
操作规范 与作品 (80 分)	模具准备	10	模具准备技能操作正确、规范、熟练。 模具面上贴密封条的地方清洁，不合洁净要求适当扣分；
	制作真空袋 抽真空	50	糊真空袋技能操作正确、规范、熟练。 1. 隔离膜铺放，不正确扣 5 分； 2. 透气毡铺放，不正确扣 5 分； 3. 褶子位置和长度不正确扣 5 分； 4. 密封胶带没铺好扣 5 分； 5. 真空嘴放置不正确扣 10 分； 6. 热电偶放置不正确扣 10 分； 7. 真空袋气密性不好扣 10 分。
	设计固化 参数	20	1. 设中温固化的固化温度、升温和降温速率，保温时间，不正确扣 10 分； 2. 设计固化压力，不正确扣 10 分。

9. 试题编号：1-9：预抽真空用的真空袋制作

(1) 任务描述

完成真空袋的制作

工作内容：制作预抽真空用的真空袋，安放真空嘴和真空压力表，抽真空。

(2) 实施条件

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工具	剪刀		把	1	
	美工刀		把	1	
工装设备	成型模具		个	1	
	抽真空设备		套	1	
	真空嘴		个	1	
材料	模具清洗剂		瓶	1	
	一次性纸杯		个	1	
	纱布		块	4	
	防护手套		双	1	
	防毒口罩		个	1	
	纸胶带		卷	1	
	密封胶带		卷	1	

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
材料	压敏胶带		卷	1	
	隔离膜		卷	按需	
	透气毡		卷	按需	
	真空袋塑料膜		卷	按需	

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120 分钟内完成。

(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	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁扣、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。
作品 (80 分)	模具准备	10	模具准备技能操作正确、规范、熟练。 模具面上贴密封条的地方清洁，不合洁净要求适当扣分；
	制作真空袋	70	糊真空袋技能操作正确、规范、熟练。 1. 隔离膜铺放，不正确扣 10 分； 2. 透气毡铺放，不正确扣 10 分； 3. 褶子位置和长度不正确扣 15 分； 4. 密封胶带没铺好扣 10 分； 5. 真空嘴放置不正确扣 10 分； 6. 真空袋气密性不好扣 15 分。

10. 试题编号：1-10：固化用的真空袋制作

(1) 任务描述

完成真空袋的制作

工作内容：制作进固化炉用的真空袋，安放真空嘴和真空压力表，抽真空检查气密性，安放热电偶。

(2) 实施条件

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工具	剪刀		把	1	
	美工刀		把	1	
工装设备	成型模具		个	1	
	抽真空设备		套	1	
	真空嘴		个	1	
	热电偶		根	2	
材料	模具清洗剂		瓶	1	
	一次性纸杯		个	1	
	纱布		块	4	
	防护手套		双	1	
	防毒口罩		个	1	
	纸胶带		卷	1	
	密封胶带		卷	1	
	压敏胶带		卷	1	
材料	隔离膜		卷	按需	
	透气毡		卷	按需	
	真空袋塑料膜		卷	按需	

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120 分钟内完成。

(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	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁扣、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。

评价内容		配分	考核点
作品 (80 分)	模具准备	10	模具准备技能操作正确、规范、熟练。 模具面上贴密封条的地方清洁，不合洁净要求适当扣分；
	制作真空袋	70	糊真空袋技能操作正确、规范、熟练。 1. 隔离膜铺放，不正确扣 10 分； 2. 透气毡铺放，不正确扣 10 分； 3. 褶子位置和长度不正确扣 10 分； 4. 密封胶带没铺好扣 10 分； 5. 真空嘴放置不正确扣 10 分； 6. 热电偶放置不正确扣 10 分； 7. 真空袋气密性不好扣 10 分。

模块二、复材成型

11. 试题编号：2-1：树脂胶的调配

(1) 任务描述

完成手糊成型用树脂胶的配制。

工作内容：配制含胶量为 40%-55% 的树脂胶液，要求根据纤维的重量来配制所需的胶液。

(2) 实施条件

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工量具	剪刀			1	
	搅拌棒			1	
	量筒			1	
	纸杯			1	
	天平			1	
工装设备	通风橱		套	1	
材料	一次性纸杯		个	1	
	防护手套		双	1	
	防毒口罩		个	1	
	树脂胶	9396	按需		
	固化剂		按需		
	玻璃布	F155-120	按需		

(3) 考核时量：本项目技能测试题需在 90 分钟内完成。

(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	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣5分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣5分。
	6S规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣3分； 2. 工位不整洁扣、工具摆放不规范扣3分， 3. 没有安全文明生产意识扣4分。
作品 (80分)	称量	45	天平称量技能操作正确、规范、熟练。 1. 天平调水平，不合要求扣15分； 2. 称量，不按要求操作扣15分； 3. 清洁，称量后没有清洁天平和台面，扣15分。
	调胶	35	1. 胶液没有充分混合均匀，扣10分； 2. 胶液质量准备过少或过多扣10分； 3. 出现凝胶现象扣15分。

12. 试题编号：2-2：手糊成型平面层合板

(1) 任务描述

完成手糊成型平面层合板

工作内容：

①铺层顺序为 $[45^\circ / 0^\circ]_s$ ，尺寸150mm*150mm；

②含胶量为40%～55%。

(2) 实施条件

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工具	毛刷	3寸		1	
	刮板			1	
	剪刀			1	
	搅拌棒			1	
	直尺	30cm		1	
	记号笔			1	

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工装设备	成型模具		个	1	
材料	模具清洗剂		瓶	1	
	脱模剂		桶	1	
	一次性纸杯		个	1	
	无尘擦拭纸		块	4	
	防护手套		双	1	
	防毒口罩		个	1	
	纸胶带		卷	1	
	树脂胶	9396	按需		
	玻璃布	F155-120	按需		

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120 分钟内完成。

(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	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁扣、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。
作品 (80 分)	模具准备	10	模具准备技能操作正确、规范、熟练。 1. 模具清洁，不合洁净要求扣 5 分； 2. 脱模剂刷涂，刷涂不完整扣 5 分。
	铺层	70	铺层技能操作正确、规范、熟练。 1. 玻璃布铺层夹杂未去除扣 10 分； 2. 玻璃布角度铺放不正确扣 20 分； 3. 树脂浸润不充分适当扣分扣 10 分； 4. 树脂中气泡过多扣 10 分； 5. 表层贫树脂扣 10 分； 6. 裁剪玻璃布，尺寸偏小扣 10 分。

13. 试题编号：2-3：手糊成型曲面层合板

(1) 任务描述完成手糊成型曲面层合板

工作内容：

①铺层顺序为 $[90^\circ / 0^\circ]_s$ ，尺寸 150mm*150mm；

②含胶量为 40% ~ 55%。

(2) 实施条件

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工具	毛刷	3 寸		1	
	刮板			1	
	剪刀			1	
	搅拌棒			1	
	直尺	30cm		1	
	记号笔			1	
工装设备	成型模具		个	1	
材料	模具清洗剂		瓶	1	
	脱模剂		桶	1	
	一次性纸杯		个	1	
	无尘擦拭纸		块	4	
	防护手套		双	1	
	防毒口罩		个	1	
	纸胶带		卷	1	
	树脂胶	9396	按需		
	玻璃布	F155-120	按需		

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120 分钟内完成。

(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	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。

评价内容		配分	考核点
	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁扣、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。
作品 (80 分)	模具准备	10	模具准备技能操作正确、规范、熟练。 1. 模具清洁，不合洁净要求扣 5 分； 2. 脱模剂刷涂，刷涂不完整扣 5 分。
	铺层	70	铺层技能操作正确、规范、熟练。 1. 玻璃布铺层夹杂未去除扣 10 分； 2. 玻璃布角度铺放不正确扣 20 分； 3. 树脂浸润不充分适当扣扣 10 分； 4. 树脂中气泡过多扣 10 分； 5. 表层贫树脂扣 10 分； 6. 裁剪玻璃布，尺寸偏小扣 10 分。

14. 试题编号：2-4：平面层合板预浸料的铺层

(1) 任务描述

完成平面层合板预浸料的铺层

工作内容：

- ① 4 层，铺层顺序为 $[45^{\circ} / 0^{\circ}]_s$ ，尺寸见模具平面区域；
- ② 铺第一层和最后一层预浸料后抽真空压实；

(2) 实施条件

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工量具	剪刀		把	1	
	美工刀		把	1	
	直尺	50cm	个	1	
	拆线刀		个	1	
	记号笔		支	1	
	刮板		个	1	
工装设备	成型模具		个	1	
	抽真空设备		套	1	
	真空嘴		个	1	

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
材料	模具清洗剂		瓶	1	
	脱模剂		桶	1	
	一次性纸杯		个	1	
	纱布		块	4	
	防护手套		双	1	
	防毒口罩		个	1	
	纸胶带		卷	1	
	密封胶带		卷	1	
	压敏胶带		卷	1	
	预浸料		卷	按需	
	隔离膜		卷	按需	
	透气毡		卷	按需	
	真空袋		卷	按需	

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120 分钟内完成。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养 与规范 (20 分)	工作前准备	10	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁扣、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。
操作规范 与作品 (80 分)	铺层	60	铺层技能操作正确、规范、熟练。 1. 预浸料铺层时，不戴手套扣 10 分； 2. 预浸料铺层，夹杂未去除扣 10 分； 3. 预浸料角度铺放不正确扣 15 分； 4. 存在搭桥问题扣 15 分； 5. 未按要求进行预抽真空扣 10 分。

评价内容		配分	考核点
操作规范 与作品 (80 分)	糊真空袋	20	糊真空袋技能操作正确、规范、熟练。 1. 隔离膜铺放，不正确扣 5 分； 2. 透气毡铺放，不正确扣 5 分； 3. 褶子位置不正确扣 5 分； 4. 密封胶带没封好扣 5 分； 5. 真空嘴放置不正确扣 5 分。

15. 试题编号：2-5：单曲面层合板预浸料的铺层

(1) 任务描述

完成单曲面层合板预浸料的铺层

工作内容：

① 4 层，铺层顺序为 $[45^\circ / 0^\circ]_s$ ，尺寸见模具单曲面区域；

② 铺第一层和最后一层预浸料后抽真空压实；

(2) 实施条件

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工量具	剪刀		把	1	
	美工刀		把	1	
	直尺	50cm	个	1	
	拆线刀		个	1	
	记号笔		支	1	
	刮板		个	1	
工装设备	成型模具		个	1	
	抽真空设备		套	1	
	真空嘴		个	1	
材料	模具清洗剂		瓶	1	
	脱模剂		桶	1	
	一次性纸杯		个	1	
	纱布		块	4	
	防护手套		双	1	
	防毒口罩		个	1	

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
材料	纸胶带		卷	1	
	密封胶带		卷	1	
	压敏胶带		卷	1	
	预浸料		卷	按需	
	隔离膜		卷	按需	
	透气毡		卷	按需	
	真空袋		卷	按需	

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120 分钟内完成。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养 与规范 (20 分)	工作前准备	10	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
职业素养 与规范 (20 分)	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁扣、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。
操作规范 与作品 (80 分)	铺层	60	铺层技能操作正确、规范、熟练。 1. 预浸料铺层时，不戴手套扣 10 分； 2. 预浸料铺层，夹杂未去除扣 10 分； 3. 预浸料角度铺放不正确扣 15 分； 4. 存在搭桥问题扣 15 分； 5. 未按要求进行预抽真空扣 10 分。
	糊真空袋	20	糊真空袋技能操作正确、规范、熟练。 1. 隔离膜铺放，不正确扣 5 分； 2. 透气毡铺放，不正确扣 5 分； 3. 褶子位置不正确扣 5 分； 4. 密封胶带没封好扣 5 分； 5. 真空嘴放置不正确扣 5 分。

16. 试题编号：2-6：双曲面层合板预浸料的铺层**（1）任务描述**

完成双曲面层合板预浸料的铺层

工作内容：

① 4 层，铺层顺序为 $[45^\circ / 0^\circ]_s$ ，尺寸见模具双曲面区域；

② 铺第一层和最后一层预浸料后抽真空压实；

（2）实施条件

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工量具	剪刀		把	1	
	美工刀		把	1	
	直尺	50cm	个	1	
	拆线刀		个	1	
	记号笔		支	1	
	刮板		个	1	
工装设备	成型模具		个	1	
	抽真空设备		套	1	
	真空嘴		个	1	
材料	模具清洗剂		瓶	1	
	脱模剂		桶	1	
	一次性纸杯		个	1	
	纱布		块	4	
	防护手套		双	1	
	防毒口罩		个	1	
	纸胶带		卷	1	
	密封胶带		卷	1	
	压敏胶带		卷	1	
	预浸料		卷	按需	
	隔离膜		卷	按需	
	透气毡		卷	按需	
	真空袋		卷	按需	

（3）考核时量

本项目技能测试题需在 120 分钟内完成。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与规范 (20分)	工作前准备	10	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣5分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣5分。
	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣4分； 2. 工位不整洁扣、工具摆放不规范扣3分， 3. 没有安全文明生产意识扣3分。
操作规范与作品(80分)	铺层	60	铺层技能操作正确、规范、熟练。 1. 预浸料铺层时，不戴手套扣10分； 2. 预浸料铺层，夹杂未去除扣10分； 3. 预浸料角度铺放不正确扣15分； 4. 存在搭桥问题扣15分； 5. 未按要求进行预抽真空扣10分。
	糊真空袋	20	糊真空袋技能操作正确、规范、熟练。 1. 隔离膜铺放，不正确扣5分； 2. 透气毡铺放，不正确扣5分； 3. 褶子位置不正确扣5分； 4. 密封胶带没封好扣5分； 5. 真空嘴放置不正确扣5分。

17. 试题编号：2-7：真空袋法预浸料平面夹层的铺层

(1) 任务描述

完成真空袋法预浸料平面夹层的铺层

工作内容：

- ① 4层，中间铺蜂窝，顺序为 $[45^\circ / 0^\circ / C]_s$ ，尺寸为 200mm*200mm；
- ② 蜂窝尺寸为 100mm*100mm，倒角为 45° ；
- ③ 铺第一层预浸料后和蜂窝上胶膜后预抽真空压实。

(2) 实施条件

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工量具	剪刀		把	1	
	美工刀		把	1	
	直尺	50cm	个	1	

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工量具	拆线刀		个	1	
	记号笔		支	1	
	刮板		个	1	
	热风枪		个	1	
工装设备	成型模具		个	1	
	抽真空设备		套	1	
	真空嘴		个	1	
材料	防护手套		双	1	
	防毒口罩		个	1	
	纸胶带		卷	1	
	密封胶带		卷	1	
	压敏胶带		卷	1	
	已加工蜂窝		块	1	
	胶膜		屋	按需	
	预浸料		层	按需	
	隔离膜		卷	按需	
	透气毡		卷	按需	
	真空袋		卷	按需	

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 150 分钟内完成。

(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	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁扣、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。

评价内容		配分	考核点
操作规范与作品（80分）	铺层	60	铺层技能操作正确、规范、熟练。 1. 预浸料铺层，不戴手套扣 10 分； 2. 预浸料铺层角度错误扣 10 分； 3. 剪口位置不正确扣 5 分； 4. 搭接不正确扣 10 分； 5. 搭桥明显扣 5 分； 6. 胶膜铺层，未覆盖全蜂窝区域扣 5 分； 7. 蜂窝铺放，位置不正确扣 5 分； 8. 未进行预抽真空扣 10 分。
	糊真空袋	20	糊真空袋技能操作正确、规范、熟练。 1. 隔离膜铺放，不正确扣 5 分； 2. 透气毡铺放，不正确扣 5 分； 3. 褶子位置不正确扣 5 分； 4. 真空嘴放置不正确扣 5 分。

18. 试题编号：2-8：热压罐法预浸料平面层合板的铺层

（1）任务描述

完成热压罐法预浸料平面层合板的铺层

工作内容：

- ① 4 层，铺层顺序为 $[45^\circ / 0^\circ]_s$ ，尺寸见模具平面区域；
- ② 铺第一层和最后一层预浸料后抽真空压实；

（2）实施条件

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工量具	剪刀		把	1	
	美工刀		把	1	
	直尺	50cm	个	1	
	拆线刀		个	1	
	记号笔		支	1	
	刮板		个	1	
工装设备	成型模具		个	1	
	抽真空设备		套	1	
	真空嘴		个	1	
	热电偶		个	2	
材料	模具清洗剂		瓶	1	
	脱模剂		桶	1	

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
材料	一次性纸杯		个	1	
	纱布		块	4	
	防护手套		双	1	
	防毒口罩		个	1	
	纸胶带		卷	1	
	密封胶带		卷	1	
	压敏胶带		卷	1	
	预浸料		卷	按需	
	隔离膜		卷	按需	
	透气毡		卷	按需	
	真空袋		卷	按需	

（3）考核时量：本项目技能测试题需在 150 分钟内完成。

（4）评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与规范(20分)	工作前准备	10	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁扣、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。
操作规范与作品(80分)	铺层	50	铺层技能操作正确、规范、熟练。 1. 预浸料铺层时，不戴手套扣 10 分； 2. 预浸料铺层，夹杂未去除扣 10 分； 3. 预浸料角度铺放不正确扣 10 分； 4. 存在搭桥问题扣 10 分； 5. 未按要求进行预抽真空扣 10 分。
	糊真空袋	30	糊真空袋技能操作正确、规范、熟练。 1. 隔离膜铺放，不正确扣 5 分； 2. 透气毡铺放，不正确扣 5 分； 3. 褶子位置不正确扣 5 分； 4. 密封胶带没封好扣 5 分； 5. 真空嘴放置不正确扣 5 分； 6. 热电偶连接，不正确扣 5 分

19. 试题编号：2-9：热压罐法预浸料单曲面层合板的铺层**（1）任务描述**

完成热压罐法预浸料单曲面层合板的铺层

工作内容：

① 4 层，铺层顺序为 $[45^\circ / 0^\circ]_s$ ，尺寸见模具曲面区域；

② 铺第一层和最后一层预浸料后抽真空压实；

（2）实施条件

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工量具	剪刀		把	1	
	美工刀		把	1	
	直尺	50cm	个	1	
	拆线刀		个	1	
	记号笔		支	1	
	刮板		个	1	
工装设备	成型模具		个	1	
	抽真空设备		套	1	
	真空嘴		个	1	
	热电偶		个	2	
材料	模具清洗剂		瓶	1	
	脱模剂		桶	1	
	一次性纸杯		个	1	
	纱布		块	4	
	防护手套		双	1	
	防毒口罩		个	1	
	纸胶带		卷	1	
	密封胶带		卷	1	
	压敏胶带		卷	1	
	预浸料		卷	按需	
	隔离膜		卷	按需	
	透气毡		卷	按需	
	真空袋		卷	按需	

（3）考核时量：本项目技能测试题需在 150 分钟内完成。

（4）评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与规范 (20分)	工作前准备	10	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣5分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣5分。
	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣4分； 2. 工位不整洁扣、工具摆放不规范扣3分， 3. 没有安全文明生产意识扣3分。
操作规范与作品 (80分)	铺层	50	铺层技能操作正确、规范、熟练。 1. 预浸料铺层时，不戴手套扣10分； 2. 预浸料铺层，夹杂未去除扣10分； 3. 预浸料角度铺放不正确扣10分； 4. 存在搭桥问题扣10分； 5. 未按要求进行预抽真空扣10分。
	糊真空袋	30	糊真空袋技能操作正确、规范、熟练。 1. 隔离膜铺放，不正确扣5分； 2. 透气毡铺放，不正确扣5分； 3. 褶子位置不正确扣5分； 4. 密封胶带没封好扣5分； 5. 真空嘴放置不正确扣5分； 6. 热电偶连接，不正确扣5分。

20. 试题编号：2-10：热压罐法预浸料平面夹层的铺层

(1) 任务描述

完成热压罐法预浸料平面蜂窝夹层的铺层

工作内容：

- ① 4层，中间铺蜂窝，顺序为 $[45^{\circ} / 0^{\circ} / C]_s$ ，尺寸为200mm*200mm；
- ② 蜂窝尺寸为150mm*150mm，倒角为 45° ；
- ③ 铺第一层预浸料后和蜂窝上胶膜后预抽真空压实。

(2) 实施条件

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工量具	剪刀		把	1	
	美工刀		把	1	
	直尺	50cm	个	1	
	拆线刀		个	1	

类别	名称	规格型号	单位	数量	备注
工量具	记号笔		支	1	
	刮板		个	1	
	热风枪		个	1	
工装设备	成型模具		个	1	
	抽真空设备		套	1	
	真空嘴		个	1	
材料	防护手套		双	1	
	防毒口罩		个	1	
	纸胶带		卷	1	
	密封胶带		卷	1	
	压敏胶带		卷	1	
	已加工蜂窝		块	1	
	胶膜		屋	按需	
	预浸料		层	按需	
	隔离膜		卷	按需	
	透气毡		卷	按需	
	真空袋		卷	按需	

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 180 分钟内完成。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养 与 规范 (20 分)	工作前准备	10	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁扣、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。

评价内容		配分	考核点
操作规范与作品(80分)	铺层	55	铺层技能操作正确、规范、熟练。 1. 预浸料铺层, 不戴手套扣 10 分; 2. 预浸料铺层角度错误扣 10 分; 3. 剪口位置不正确扣 5 分; 4. 搭接不正确扣 5 分; 5. 搭桥明显扣 5 分; 6. 胶膜铺层, 未覆盖全蜂窝区域扣 5 分; 7. 蜂窝铺放, 位置不正确扣 5 分; 8. 未进行预抽真空扣 10 分。
	糊真空袋安放热电偶	25	糊真空袋技能操作正确、规范、熟练。 1. 隔离膜铺放, 不正确扣 5 分; 2. 透气毡铺放, 不正确扣 5 分; 3. 褶子位置不正确扣 5 分; 4. 真空嘴放置不正确扣 5 分; 5. 热电偶连接, 不正确扣 5 分。

模块三、复材加工与连接

21. 试题编号：3-1：复合材料层合板的切割

(1) 任务描述

将提供的层合板切割成厚度不变、长和宽均为 5mm 的零件。

(2) 实施条件

①考点提供的工具、设备清单

序号	名称	数量
1	锯子	1 把 / 人
2	金刚石锯片	1 个 / 人
3	打磨机	1 台 / 人
4	G 形夹	2 个 / 人
5	真空管路	1 套 / 人

②考点提供的材料清单

序号	名称	数量
1	复合材料层合板	1 个 / 人
2	无尘纸	按需

序号	名称	数量
3	酒精	按需
4	直角尺	1 把 / 人
5	记号笔	1 支 / 人
6	纸胶带	按需
7	钢板尺	1 把 / 人
8	手套	1 双 / 人
9	口罩	1 个 / 人

说明：一般选用层合板厚度 3.5-4mm，材料为玻璃纤维层合板或碳纤维层合板；考生考试时层合板尺寸略有差异。

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120min 内完成。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养 (20 分)	工作前准备	10	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
	6S 规范	10	工作前、工作中、工作完成后，及时清理、清点工具，整齐摆放。工作结束清扫整理工作场地，具有良好的职业操守，做到文明生产，具有安全用气意识。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识，扣 3 分。
操作规范 与作品 (80 分)	工艺步骤合理性	15	制定合理的、正确的切割工艺步骤，定位划线准确，利于零件尺寸、形状的控制，便于提高工作效率，保证操作安全性，符合图纸要求及技术规范要求。 1. 对图纸、技术要求分析、理解不正确，扣 3 分； 2. 操作步骤设计不合理，扣 3 分； 3. 工具准备不全，扣 3 分； 4. 气源准备不充分，扣 3 分； 5. 未作好安全防护措施，扣 3 分。
	尺寸公差控制	10	零件边长的尺寸误差大于 $\pm 0.05\text{mm}$ ，扣 5 分。
	形位公差控制	20	1. 零件的直角度偏差大于 3° ，扣 5 分。 2. 零件边不是一条直线，扣 5 分。

评价内容		配分	考核点
操作规范与作品 (80分)	技能操作规范和熟练程度	25	切割过程中操作正确、规范、熟练，正确选择和使用工具、量具，具有节能意识，成本意识，安全意识。 1. 不能正确选择和使用工具、量具，扣5分； 2. 不能正确、安全使用机具、设备，扣6分； 3. 各种切割技能运用不正确、不规范、扣6分； 4. 操作不熟练，扣5分； 5. 损坏工具、设备等，浪费材料，扣3分。
	切割质量控制	10	1. 切割后边缘出现分层，扣5分； 2. 切割后边缘出现毛刺，扣5分。

22. 试题编号：3-2：复合材料层合板的打磨

(1) 任务描述

将所提供的层合板打磨成厚度不变，长和宽均为5mm的零件。

(2) 实施条件

①考点提供的工具、设备清单

序号	名称	数量
1	金刚石打磨头	1个/人
2	砂轮	1个/人
3	打磨机	1台/人
4	真空管路	1套/人

②考点提供的材料清单

序号	名称	数量
1	复合材料层合板	1个/人
2	无尘纸	按需
3	酒精	按需
4	砂纸	按需
5	直角尺	1把/人
6	记号笔	1支/人
7	纸胶带	按需
8	钢板尺	1把/人
9	手套	1双/人
10	口罩	1个/人

说明：一般选用层合板厚度 3.5–4mm，材料为玻璃纤维层合板或碳纤维层合板；考生考试时层合板尺寸略有差异。

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120min 内完成。

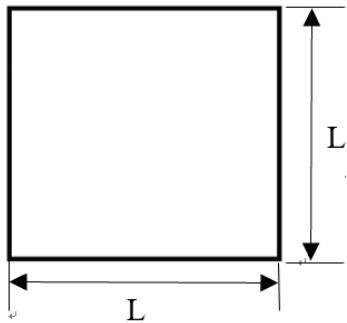
(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与施工方案分析 (20 分)	工作前准备	10	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
	6S 规范	10	工作前、工作中、工作完成后，及时清理、清点工具，整齐摆放。工作结束清扫整理工作场地，具有良好的职业操守，做到文明生产，具有安全用气意识。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识，扣 3 分。
操作规范与作品 (80 分)	尺寸公差控制	10	零件边长的尺寸误差大于 $\pm 0.05\text{mm}$ ，扣 5 分。
	工艺步骤合理性	15	制定合理的、正确的打磨工艺步骤，定位划线准确，利于零件尺寸、形状的控制，便于提高工作效率，保证操作安全性，符合图纸要求及技术规范要求。 1. 对图纸、技术要求分析、理解不正确，扣 3 分； 2. 操作步骤设计不合理，扣 3 分； 3. 工具准备不全，扣 3 分； 4. 气源准备不充分，扣 3 分； 5. 未作好安全防护措施，扣 3 分。
	形位公差控制	20	1. 零件的直角度偏差大于 3° ，扣 5 分。 2. 零件边不是一条直线，扣 5 分。
	技能操作规范和熟练程度	25	打磨过程中操作正确、规范、熟练，正确选择和使用工具、量具，具有节能意识，成本意识，安全意识。 1. 不能正确选择和使用工具、量具，扣 5 分； 2. 不能正确、安全使用机具、设备，扣 6 分； 3. 各种打磨技能运用不正确、不规范、扣 6 分； 4. 操作不熟练，扣 5 分； 5. 损坏工具、设备等，浪费材料，扣 3 分。
	打磨质量控制	10	1. 打磨后边缘出现分层现象，扣 5 分； 2. 打磨后边缘粗糙，扣 5 分。

23. 试题编号：3-3：复合材料的表面制备

(1) 任务描述

按照图纸要求，对给定层合板进行表面制备。



要求：测量 L，层合板表面制备尺寸长度为 L，宽度为 L/2。

(2) 实施条件

①考点提供的工具、设备清单

序号	名称	数量
1	打磨机	1 把 / 人
2	真空管路	1 套 / 人

②考点提供的材料清单

序号	名称	数量
1	复合材料层合板	1 个 / 人
2	植绒砂纸	按需
3	无尘纸	按需
4	酒精	按需
5	砂纸	按需
6	记号笔	1 支 / 人
7	纸胶带	按需
8	钢板尺	1 把 / 人
9	手套	1 双 / 人
10	口罩	1 个 / 人

说明：一般选用层合板厚度 3.5-4mm，材料为玻璃纤维层合板或碳纤维层合板；考生考试时层合板尺寸略有差异。

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120min 内完成。

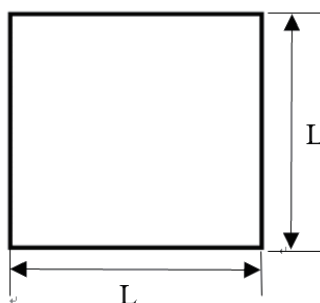
(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养 (20 分)	工作前准备	10	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
	6S 规范	10	工作前、工作中、工作完成后，及时清理、清点工具，整齐摆放。工作结束清扫整理工作场地，具有良好的职业操守，做到文明生产，具有安全用气意识。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。
操作规范 与作品 (80 分)	尺寸公差控制	20	1. 零件边长 L 的尺寸误差大于 $\pm 0.05\text{mm}$ ，扣 5 分。 2. 宽度 L/2 的尺寸误差大于 $\pm 0.05\text{mm}$ ，扣 5 分。
	形位公差控制	10	边缘直角度偏差大于 $\pm 3^\circ$ ，扣 5 分。
	工艺步骤合理性	15	制定合理的、正确的表面制备步骤，定位划线准确，利于表面制备尺寸的控制，便于提高工作效率，保证操作安全性，符合图纸要求及技术规范要求。 1. 对图纸、技术要求分析、理解不正确，扣 3 分； 2. 操作步骤设计不合理，扣 3 分； 3. 工具准备不全，扣 3 分； 4. 气源准备不充分，扣 3 分； 5. 未作好安全防护措施，扣 3 分。
	技能操作规范和熟练程度	25	表面制备操作过程中操作正确、规范、熟练，正确选择和使用工具、量具，具有节能意识，成本意识，安全意识。 1. 不能正确选择和使用工具、量具，扣 5 分； 2. 不能正确、安全使用机具、设备，扣 6 分； 3. 各种表面制备技能运用不正确、不规范、扣 6 分； 4. 操作不熟练，扣 5 分； 5. 损坏工具、设备等，浪费材料，扣 3 分。
	表面制备质量控制	10	1. 表面制备时损伤层合板纤维，扣 5 分； 2. 表面制备时纤维未露出，扣 5 分。

24. 试题编号：3-4：复合材料层合板的制孔

(1) 任务描述

按照图纸和几何参数的要求，对给定层合板进行制孔。



要求：测量 L ，根据图 1 和表 1，要求中心对称，请给出较为合适的孔分布，填写表 2。
其中，孔径 $D=3\text{mm}$ 。

制孔的相关几何参数：

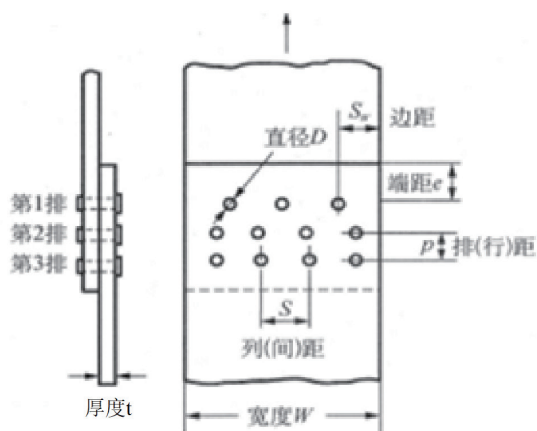


图 1 几何参数示意图

表 1 几何参数的选择

列距/孔距 (S/D)	排距/孔径 (p/D)	边距/孔径 (S_w/D)	端距/孔径 (e/D)	孔径/板厚 (D/t)	沉头孔时的 板厚 t
≥ 5	≥ 4	≥ 2.5	≥ 3	$1 \leq D/t \leq 2$	$t \geq 0.6D$

表二几何参数值

列距 S	排距 p	边距 S _w	端距 e	孔径 D	板厚 T

(2) 实施条件

①考点提供的工具、设备清单

序号	名称	数量
1	游标卡尺	1 把 / 人
2	气钻	1 把 / 人
3	钻头	按需

②考点提供的材料清单

序号	名称	数量
1	复合材料层合板	1 个 / 人
2	枕木	1 个 / 人
3	无尘纸	按需
4	酒精	按需
5	纸胶带	按需
6	记号笔	1 支 / 人
7	钢板尺	1 把 / 人
8	白纸	1 张 / 人
9	手套	1 双 / 人
10	口罩	1 个 / 人

说明：一般选用层合板材料为玻璃纤维层合板或碳纤维层合板；考生考试时层合板尺寸略有差异。

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120min 内完成。

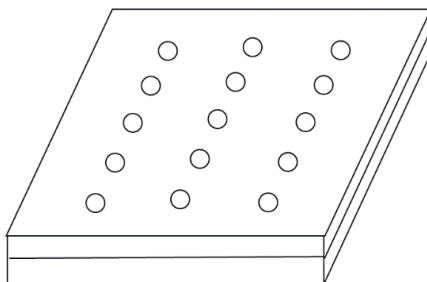
(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与施工方案分析 (25 分)	工艺步骤合理性	15	制定合理的、正确的层合板制孔步骤，便于提高工作效率，保证操作安全性，符合图纸要求及技术规范要求。 1. 对图纸、技术要求分析、理解不正确，扣 3 分； 2. 操作步骤设计不合理，扣 3 分； 3. 工具准备不全，扣 3 分； 4. 气源准备不充分，扣 3 分； 5. 未作好安全防护措施，扣 3 分。
	6S 规范	10	工作前、工作中、工作完成后，及时清理、清点工具，整齐摆放。工作结束后清扫整理工作场地，具有良好的职业操守，做到文明生产，具有安全用气意识。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。
操作规范与作品 (75 分)	厚度测量	10	1. 厚度测量方法不正确，扣 5 分。 2. 层合板厚度测量误差大于 $\pm 0.05\text{mm}$ ，扣 5 分。
	孔位确定和排布	25	1. 几何参数值选择不恰当，每个扣 5 分。 2. 画线不平直且尺寸有误，扣 5 分。 3. 未按照中心法或端边法进行制孔，扣 6 分。
	技能操作规范和熟练程度	25	层合板制孔操作过程中操作正确、规范、熟练，正确选择和使用工具、量具，具有节能意识，成本意识，安全意识。 1. 不能正确选择和使用工具、量具，扣 5 分； 2. 不能正确、安全使用机具、设备，扣 6 分； 3. 制孔技能运用不正确、不规范、扣 6 分； 4. 操作不熟练，扣 5 分； 5. 损坏工具、设备等，浪费材料，扣 3 分。
	制孔质量控制	15	1. 孔边缘出现毛刺、分层、劈裂等现象，扣 5 分； 2. 孔位不齐，扣 5 分。 3. 未在规定时间内完成制孔，按照未完成孔的个数，每个扣 3 分，扣完为止。

25. 试题编号：3-5：复合材料层合板的铆接

(1) 任务描述

按照图纸和几何参数的要求，选择合适的抽芯铆钉，对已制孔的层合板进行铆接。



(2) 实施条件

①考点提供的工具、设备清单

序号	名称	数量
1	拉铆枪	1 把 / 人
2	真空管路	1 套 / 人

②考点提供的材料清单

序号	名称	数量
1	复合材料层合板	1 个 / 人
2	抽芯铆钉	按需
3	定位销	按需
4	钩尺	1 支 / 人
5	塞规	1 支 / 人
6	手套	1 双 / 人

说明：一般选用层合板厚度 3.5~4mm，材料为玻璃纤维层合板或碳纤维层合板；考生考试时层合板尺寸略有差异。

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120min 内完成。

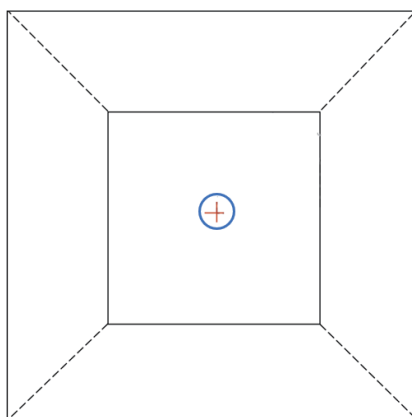
(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与施工方案分析 (25 分)	工艺步骤合理性	15	制定合理的、正确的铆接步骤，便于提高工作效率，保证操作安全性，符合图纸要求及技术规范要求。 1. 对图纸、技术要求分析、理解不正确，扣 3 分； 2. 操作步骤设计不合理，扣 3 分； 3. 工具准备不全，扣 3 分； 4. 气源准备不充分，扣 3 分； 5. 未作好安全防护措施，扣 3 分。
	6S 规范	10	工作前、工作中、工作完成后，及时清理、清点工具，整齐摆放。工作结束清扫整理工作场地，具有良好的职业操守，做到文明生产，具有安全用气意识。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。

评价内容		配分	考核点
操作规范 与作品 (75分) 铆钉选型	铆钉选型	20	1. 层合板厚度测量方法不正确, 扣 5 分。 2. 层合板厚度测量误差大于 $\pm 0.05\text{mm}$, 扣 5 分。 3. 铆钉型号选择不正确, 扣 5 分。
	铆接顺序	10	未按照中心法或端边法进行铆接, 扣 6 分。
	技能操作 规范和熟 练程度	25	铆接过程中操作正确、规范、熟练, 正确选择和使用工具、量具, 具有 节能意识, 成本意识, 安全意识。 1. 不能正确选择和使用工具、量具, 扣 5 分; 2. 不能正确、安全使用铆枪, 扣 6 分; 3. 铆接技能运用不正确、不规范、扣 6 分; 4. 拉铆操作不熟练, 扣 5 分; 5. 损坏工具、设备等, 浪费材料, 扣 3 分。
	铆接质量 控制	20	1. 铆钉排布不齐, 扣 5 分; 2. 铆接质量不合格, 每个扣 2 分, 扣完为止。 3. 未在规定时间内完成铆接, 按照未完成孔的个数, 每个扣 3 分, 扣 完为止。

26. 试题编号: 3-6: 复合材料夹层结构制孔

(1) 任务描述: 按照图纸的要求, 对复合材料夹层结构进行制孔。



(2) 实施条件

① 考点提供的工具、设备清单

序号	名称	数量
1	气钻	1 把 / 人
2	孔锯	1 支 / 人

序号	名称	数量
3	蜂窝铣刀	1 支 / 人
4	真空管路	1 套 / 人

②考点提供的材料清单

序号	名称	数量
1	复合材料蜂窝夹层板	1 个 / 人
2	钻头	按需
3	枕木	1 个 / 人
4	美工刀	1 把 / 人
5	钩子	1 把 / 人

说明：一般选用层合板厚度 3.5~4mm，材料为玻璃纤维层合板或碳纤维层合板；考生考试时层合板尺寸略有差异。

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120min 内完成。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与施工方案分析 (25 分)	工艺步骤合理性	15	制定合理的、正确蜂窝夹层结构制孔的操作步骤，便于提高工作效率，保证操作安全性，符合图纸要求及技术规范要求。 1. 对图纸、技术要求分析、理解不正确，扣 3 分； 2. 操作步骤设计不合理，扣 3 分； 3. 工具准备不全，扣 3 分； 4. 气源准备不充分，扣 3 分； 5. 未作好安全防护措施，扣 3 分。
	6S 规范	10	工作前、工作中、工作完成后，及时清理、清点工具，整齐摆放。工作结束清扫整理工作场地，具有良好的职业操守，做到文明生产，具有安全用气意识。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。
操作规范与作品 (75 分)	蜂窝板清洁	10	1. 未进行蜂窝夹层结构清洁，扣 10 分。 2. 进行清洁时，未能使用溶剂润湿的无尘布擦拭表面，扣 5 分。

评价内容		配分	考核点
操作规范 与作品 (75分)	孔位确定	10	1. 孔位离边缘距离有误, 扣5分。 2. 未定位画出待钻孔的十字中心线, 扣5分。
	技能操作规范和熟练程度	25	蜂窝夹层结构制孔过程中操作正确、规范、熟练, 正确选择和使用工具、量具, 具有节能意识, 成本意识, 安全意识。 1. 不能正确选择和使用工具、量具, 扣5分; 2. 不能正确、安全使用气钻、孔锯和蜂窝铣刀, 扣6分; 3. 操作技能运用不正确、不规范、扣6分; 4. 孔锯、蜂窝铣刀使用操作不熟练, 扣5分; 5. 损坏工具、设备等, 浪费材料, 扣3分。
	制孔质量控制	30	1. 孔位变形, 扣5分。 2. 孔位出现分层、撕裂、烧伤等损伤, 扣5分。 3. 蜂窝未清洁干净, 扣5分。 4. 蜂窝边缘毛刺过多, 扣5分。

27. 试题编号: 3-7: 复合材料胶接用的调胶

(1) 任务描述

按照胶液的比例要求, 对所给胶液进行调胶操作。

要求: 按照表1中胶液的质量配比, 配21g该胶液, 并计算1.1的胶液损耗系数。

表1 胶液配比质量表

名称	A 胶	B 胶
质量	100	50

(2) 实施条件

①考点提供的工具、设备清单

序号	名称	数量
1	电子天平	1台 / 人
2	调胶棒	按需
3	调胶杯	按需
4	通风设备	1套 / 人

②考点提供的材料清单

序号	名称	数量
1	环氧树脂胶 (AB 胶)	按需

序号	名称	数量
2	无尘纸	按需
3	手套	1 双 / 人
4	口罩	1 个 / 人

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120min 内完成。

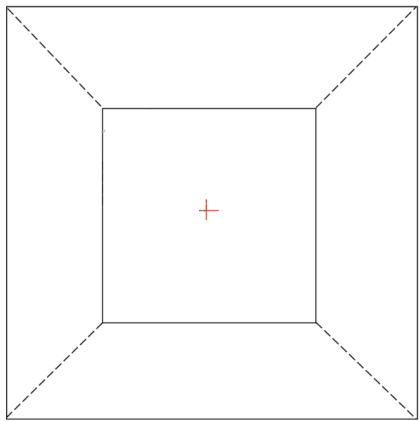
(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与施工方案分析 (25 分)	工艺步骤合理性	15	制定合理的、正确调胶的操作步骤，便于提高工作效率，保证操作安全性，符合图纸要求及技术规范要求。 1. 对题目要求分析、理解不正确，扣 3 分； 2. 操作步骤设计不合理，扣 3 分； 3. 工具准备不全，扣 3 分； 4. 材料准备不充分，扣 3 分； 5. 未作好安全防护措施，扣 3 分。
	6S 规范	10	工作前、工作中、工作完成后，及时清理、清点工具，整齐摆放。工作结束清扫整理工作场地，具有良好的职业操守，做到文明生产，具有安全用气意识。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。
操作规范与作品 (75 分)	用量计算	20	1. A 胶和 B 胶用量计算不正确，扣 10 分。 2. 未计算 1.1 的胶液耗损，扣 5 分。
	技能操作规范和熟练程度	25	调胶过程中操作正确、规范、熟练，正确选择和使用工具、量具，具有节能意识，成本意识，安全意识。 1. 不能正确选择和使用工具、量具，扣 5 分； 2. 不能正确、安全使用电子天平，扣 5 分； 3. 调胶过程操作顺序不正确，扣 5 分； 4. 调胶过程中操作步骤不熟悉，扣 5 分； 5. 损坏工具、设备等，浪费材料，扣 5 分。
	胶液质量控制	30	1. 胶液混合有误，扣 5 分。 2. 胶液混合时多方向搅动胶液，扣 5 分。 3. 胶液内部气泡过多，扣 5 分。 4. 胶液未混合均匀，扣 5 分。

28. 试题编号：3-8：复合材料夹层结构蒙皮去除

（1）任务描述

按照图纸的要求，对复合材料夹层结构部分蒙皮进行去除。



（2）实施条件

①考点提供的工具、设备清单

序号	名称	数量
1	气钻	1 把 / 人
2	孔锯	1 支 / 人
3	真空管路	1 套 / 人

②考点提供的材料清单

序号	名称	数量
1	复合材料蜂窝夹层板	1 个 / 人
2	钻头	按需
3	枕木	1 个 / 人
4	手套	1 双 / 人
5	口罩	1 个 / 人

说明：一般选用层合板厚度 3.5-4mm，材料为玻璃纤维层合板或碳纤维层合板；考生考试时层合板尺寸略有差异。

（3）考核时量

本项目技能测试题需在 120min 内完成。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与施工方案分析 (25 分)	工艺步骤合理性	15	制定合理的、正确蜂窝夹层结构蒙皮去除步骤，便于提高工作效率，保证操作安全性，符合图纸要求及技术规范要求。 1. 对图纸、技术要求分析、理解不正确，扣 3 分； 2. 操作步骤设计不合理，扣 3 分； 3. 工具准备不全，扣 3 分； 4. 气源准备不充分，扣 3 分； 5. 未作好安全防护措施，扣 3 分。
	6S 规范	10	工作前、工作中、工作完成后，及时清理、清点工具，整齐摆放。工作结束清扫整理工作场地，具有良好的职业操守，做到文明生产，具有安全用气意识。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。
操作规范与作品 (75 分)	蜂窝夹层结构的清洁	10	1. 未进行蜂窝夹层结构清洁，扣 10 分。 2. 进行清洁时，未能使用溶剂润湿的无尘布擦拭表面，扣 5 分。
	孔位确定	20	1. 孔位离边缘距离有误，扣 5 分。 2. 未定位画出待钻孔的十字中心线，扣 5 分。
	技能操作规范和熟练程度	25	蜂窝夹层结构蒙皮去除过程中操作正确、规范、熟练，正确选择和使用工具、量具，具有节能意识，成本意识，安全意识。 1. 不能正确选择和使用工具、量具，扣 5 分； 2. 不能正确、安全使用气钻和孔锯，扣 6 分； 3. 操作技能运用不正确、不规范、扣 6 分； 4. 孔锯使用操作不熟练，扣 5 分； 5. 损坏工具、设备等，浪费材料，扣 3 分。
	质量控制	20	1. 位置错误，形状变形，扣 5 分。 2. 周围出现分层、撕裂、烧伤等损伤，扣 8 分。

29. 试题编号：3-9：复合材料层合板铆钉的拆卸

(1) 任务描述

按照铆接质量控制的要求，对铆接后的不合格铆钉进行拆卸。

(2) 实施条件

①考点提供的工具、设备清单

序号	名称	数量
1	气钻	1 把 / 人
2	真空管路	1 套 / 人

②考点提供的材料清单

序号	名称	数量
1	复合材料铆接层合板	1 个 / 人
2	钻头	按需
3	钩尺	1 支 / 人
4	枕木	1 个 / 人
5	手套	1 双 / 人
6	口罩	1 个 / 人

说明：一般选用层合板厚度 3.5-4mm，材料为玻璃纤维层合板或碳纤维层合板；考生考试时层合板尺寸略有差异。

(3) 考核时量：本项目技能测试题需在 120min 内完成。

(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与施工方案分析 (25 分)	工艺步骤合理性	15	制定合理的、正确的铆钉拆卸步骤，便于提高工作效率，保证操作安全性，符合图纸要求及技术规范要求。 1. 对图纸、技术要求分析、理解不正确，扣 3 分； 2. 操作步骤设计不合理，扣 3 分； 3. 工具准备不全，扣 3 分； 4. 气源准备不充分，扣 3 分； 5. 未作好安全防护措施，扣 3 分。
	6S 规范	10	工作前、工作中、工作完成后，及时清理、清点工具，整齐摆放。工作结束清扫整理工作场地，具有良好的职业操守，做到文明生产，具有安全用气意识。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。
操作规范与作品 (75 分)	不合格铆钉辨认	20	1. 未能使用塞尺，扣 5 分。 2. 未能正确辨认墩头质量，扣 5 分 3. 误认合格铆钉，扣 5 分。
	技能操作规范和熟练程度	25	铆钉拆卸过程中操作正确、规范、熟练，正确选择和使用工具、量具，具有节能意识，成本意识，安全意识。 1. 不能正确选择和使用工具、量具，扣 5 分； 2. 不能正确、安全使用气钻，扣 6 分； 3. 拆卸技能运用不正确、不规范、扣 6 分； 4. 拆卸操作不熟练，扣 5 分； 5. 损坏工具、设备等，浪费材料，扣 3 分。
	拆卸质量控制	30	1. 拆卸时损伤孔壁，每个扣 1 分，扣完为止； 2. 未在规定时间内完成不合格铆钉拆卸，每个扣 2 分，扣完为止。

30. 试题编号：3-10：复合材料层合板的重新铆接**（1）任务描述**

根据图纸的要求，对已拆卸后的层合板进行重新铆接。

（2）实施条件**①考点提供的工具、设备清单**

序号	名称	数量
1	拉铆枪	1 把 / 人
2	真空管路	1 套 / 人

②考点提供的材料清单

序号	名称	数量
1	复合材料层合板	1 个 / 人
2	抽芯铆钉	按需
3	钩尺	1 支 / 人
4	塞规	1 支 / 人
5	手套	1 双 / 人
6	口罩	1 个 / 人

说明：一般选用层合板厚度 3.5~4mm，材料为玻璃纤维层合板或碳纤维层合板；考生考试时层合板尺寸略有差异。

（3）考核时量：本项目技能测试题需在 120min 内完成。

（4）评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养与施工方案分析（25 分）	工艺步骤合理性	15	制定合理的、正确的重新铆接步骤，便于提高工作效率，保证操作安全性，符合图纸要求及技术规范要求。 1. 对图纸、技术要求分析、理解不正确，扣 3 分； 2. 操作步骤设计不合理，扣 3 分； 3. 工具准备不全，扣 3 分； 4. 气源准备不充分，扣 3 分； 5. 未作好安全防护措施，扣 3 分。
	6S 规范	10	工作前、工作中、工作完成后，及时清理、清点工具，整齐摆放。工作结束清扫整理工作场地，具有良好的职业操守，做到文明生产，具有安全用气意识。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁、工具摆放不规范扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识扣 3 分。

评价内容		配分	考核点
操作规范与作品 (75分)	铆钉重新选型	20	1、未能正确选择铆钉材料类型，扣5分。 2、未能正确选择钉头类型，扣5分。 3、未能使用塞尺正确判断铆钉钉杆长度，扣5分。
	技能操作规范和熟练程度	25	重新铆接过程中操作正确、规范、熟练，正确选择和使用工具、量具，具有节能意识，成本意识，安全意识。 1. 不能正确选择和使用工具、量具，扣5分； 2. 不能正确、安全使用气钻，扣6分； 3. 铆接技能运用不正确、不规范、扣6分； 4. 拉铆操作不熟练，扣5分； 5. 损坏工具、设备等，浪费材料，扣3分。
	重新铆接质量控制	30	1. 铆接质量不合格，每个扣2分，扣完为止。 2. 未在规定时间内完成铆接，按照未完成孔的个数，每个扣3分，扣完为止。

三、跨岗位综合技能

模块一、复材结构损伤修理

1. 试题编号：1-1：层合板的损伤检测

(1) 任务描述

根据给定的层合板，通过目视检测及敲击检测法找到层合板的损伤范围，并标识好打磨范围。

损伤信息：

- ①分层损伤位于第3层；
- ②阶梯型打磨；
- ③按单边台阶宽度10mm的递增直径划线。

(2) 实施条件

类别	序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
工量具	1	敲击锤		把	1	
	2	直尺	30cm	把	1	
	3	游标卡尺		把	1	
	4	手电筒		支	1	
	5	记号笔		支	1	

类别	序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
材料	1	丙酮	工业级	瓶	1	
	2	无尘纸	工业级	张	按需	
	3	砂纸	150 目以上	张	按需	
劳保用品	1	防毒面具		个	1	
	2	防护手套		双	1	

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120 分钟内完成。

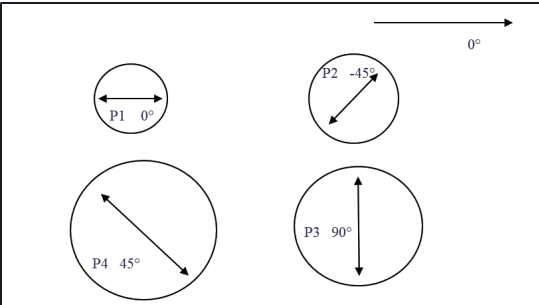
(4) 评价标准

评价内容		配分	考核点
职业素养 (20 分)	工作前准备	5	清点工具设备材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。
	6S 规范	15	符合企业基本的 6S（整理、整顿、清扫、清洁、修养、安全）管理要求。能按要求进行工具的定置和归位、工作台面保持清洁。
操作规范 与作品 (80 分)	清洁	10	1. 损伤表面清洁； 2. 清洁规范。
	目视检测	20	1. 粗略确定损伤表面； 2. 正确使用常用的工具设备。
	敲击检测	30	操作正确、规范、熟练。 1. 正确使用敲击工具； 2. 正确敲击损伤范围。
	损伤去除范围的划定	20	1. 正确划定损伤范围； 2. 做好屏蔽保护。

2. 试题编号：1-2：湿铺层的制作

(1) 任务描述

根据给定的铺层信息，完成湿铺层的制作。



工作内容：

①湿铺层信息：铺层顺序为 $[0^\circ / -45^\circ / 90^\circ / 45^\circ]$ s, P1 尺寸为 $\phi 100\text{mm}$ ，依次扩大 20mm；

②含胶量为 $40 \pm 5\%$ ，胶液耗损取 1.2；

③胶液配比：A:B=100:30

(2) 实施条件

类别	序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
工量具	1	刮板		个	1	
	2	剪刀		把	1	
	3	搅拌棒		支	1	
	4	纸杯		个	1	
	5	天平		台	1	
	6	直尺	30cm	把	1	
	7	记号笔		支	1	
材料	1	玻璃纤维		m^2	按需	
	2	胶粘剂		g	按需	
	3	压敏胶带		卷	按需	
	4	真空袋		m^2	按需	
	5	丙酮	工业级	瓶	1	
	6	无尘纸	工业级	张	按需	
劳保用品	1	防毒面具		个	1	
	2	防护手套		双	1	

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120 分钟内完成。

(4) 评价标准

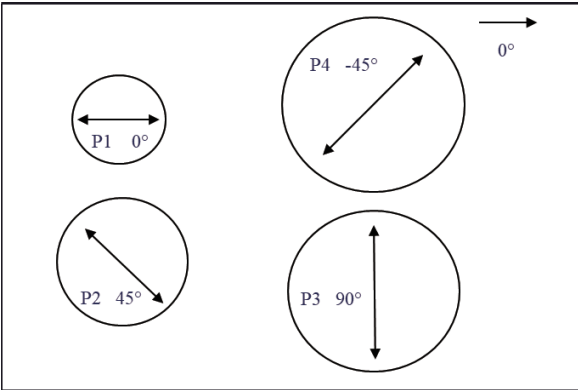
评价内容		配分	考核点
职业素养与 操作规范 (20 分)	工作前 准备	10	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。

评价内容		配分	考核点
职业素养与 操作规范 (20 分)	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁扣、工具摆放不规范，扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识，扣 3 分；
作品 (80 分)	模板制作	15	湿铺层模板信息标识是否正确，完整： 1. 模板信息不正确要求扣 10 分； 2. 信息标识不完整扣 5 分。
	调胶	30	调胶操作正确、规范、熟练。 1. 胶液重量计算错误，扣 15 分； 2. 调胶步骤不正确，扣 10 分； 3. 胶液被污染，扣 5 分。
	湿铺层制作	35	湿铺层制作操作正确、规范、熟练。 1. 刮布造成隔离膜破损，扣 5 分； 2. 胶液分布不均匀，扣 5 分； 3. 湿铺层被污染，扣 10 分； 4. 裁剪玻璃布，尺寸偏差过大，扣 10 分； 5. 违规使用裁剪工具，扣 5 分。

3. 试题编号：1-3：预浸料补片的制作

(1) 任务描述：

根据给定的铺层信息，完成湿铺层的制作。



工作内容：

①补片信息：铺层顺序为 $[0^\circ / 45^\circ / 90^\circ / -45^\circ]$ s，P1 尺寸为 $\phi 100\text{mm}$ ，依次扩大 20mm；

(2) 实施条件:

类别	序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
工量具	1	刮板		个	1	
	2	剪刀		把	1	
	3	美工刀		把	1	
	4	直尺	30cm	把	1	
	5	记号笔		支	1	
材料	1	预浸料		m ²	按需	
	2	压敏胶带		卷	按需	
	3	真空袋		m ²	按需	
	4	丙酮	工业级	瓶	1	
劳保用品	1	防毒面具		个	1	
	2	防护手套		双	1	

(3) 考核时量

本项目技能测试题需在 120 分钟内完成。

(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	5	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 2 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 3 分。
	6S 规范	15	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 1. 没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 4 分； 2. 工位不整洁扣、工具摆放不规范，扣 3 分， 3. 没有安全文明生产意识，扣 3 分。 4. 未按无尘间要求规范着装，扣 5 分；
作品 (80 分)	预浸料质量检查	20	1. 未检查预浸料是否解冻，扣 10 分； 2. 未检查预浸料是否过期，扣 10 分。
	模板制作	25	补片模板信息标识是否正确，完整： 1. 模板信息不正确要求，扣 10 分； 2. 模板信息标识不完整，扣 10 分； 3. 模板尺寸不正确，扣 5 分。
	预浸料补片制作	35	预浸料补片制作操作正确、规范、熟练。 1. 未在清洁环境操作，扣 10 分； 2. 预浸料被污染，扣 10 分； 3. 裁剪玻璃布，尺寸偏差过大，扣 10 分； 4. 违规使用裁剪工具，扣 5 分。

4. 试题编号：1-4：层合板损伤区域的打磨**(1) 任务描述：**

根据给定的层合板损伤区域，完成表面损伤层的打磨，注意防止损伤下一层纤维。

(2) 实施条件：

类别	序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
工量具	1	直尺	30cm	个	1	
工装设备	1	成型模具		个	1	
	2	吸尘器 (或者压缩空气)		个	1	
	3	除尘装置		套	1	
	4	烘箱		台	1	
材料	1	砂纸	180 目	张	按需	
	2	丙酮		瓶	按需	
	3	一次性纸杯		个	按需	
	4	无尘擦拭纸		张	按需	
	5	纸胶带		卷	按需	
劳保用品	1	防护手套		双	1	
	2	防毒口罩		个	1	

(3) 考核时量

本项目测试时间为 120 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	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 操作时没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 3 分； 2. 没有安全文明生产意识扣 4 分。 3. 操作完成后未清理、恢复工作现场扣 3 分。

评价内容		配分	考核点
作品 (80 分)	打磨	50	1. 没有对无损伤区域进行隔离保护，扣 10 分。 2. 隔离保护区域尺寸选择不正确，扣 10 分。 3. 打磨时损伤下一层纤维，扣 10 分。 4. 打磨深度不够，扣 10 分。 5. 打磨到表面未损伤区，扣 10 分。
	表面清洁	30	1. 直接将清洁溶液倾倒在打磨区，扣 10 分。 2. 未用干净擦拭布检查清洁程度，扣 10 分。 3. 打磨区域清洁后未烘干，扣 10 分。

5. 试题编号：1-5：损伤蜂窝的去除

(1) 任务描述：

根据给定的蜂窝损伤区域，完成上面板和损伤蜂窝的去除。

(2) 实施条件：

类别	序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
工量具	1	切割机		个	1	
	2	蜂窝切割刀		个	1	
		划窝钻		个	1	
	3	直尺	30cm	个	1	
工装设备	1	成型模具		个	1	
	2	吸尘器 (或者压缩空气)		个	1	
	3	除尘装置		套	1	
	4	烘箱		台	1	
材料	1	纸胶带		卷	按需	
	2	丙酮		瓶	按需	
	3	一次性纸杯		个	按需	
	4	无尘擦拭纸		张	按需	
劳保用品	1	防护手套		双	1	
	2	防毒口罩		个	1	

(3) 考核时量

本项目测试时间为 120 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	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 操作时没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 3 分； 2. 没有安全文明生产意识扣 4 分。 3. 操作完成后未清理、恢复工作现场扣 3 分。
作品 (80 分)	表面清洁	30	1. 直接将清洁溶液倾倒在打磨区，扣 10 分。 2. 未用干净擦拭布检查清洁程度，扣 10 分。 3. 打磨区域清洁后未烘干，扣 10 分。
	上蒙皮去除	20	1. 未进行隔离保护，扣 10 分。 2. 上蒙皮去除范围不正确，扣 10 分。
	蜂窝去除	30	1. 损伤到下面板，扣 10 分。 2. 蜂窝去除过多或过少，扣 10 分。 3. 切口内粉尘碎屑未清理干净，扣 10 分。

6. 试题编号：1-6：损伤蜂窝芯塞的制作

(1) 任务描述：

根据给定的蜂窝损伤区域，完成蜂窝芯塞的制作。

(2) 实施条件：

类别	序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
工量具	1	蜂窝切割刀		个	1	
	2	直尺	30cm	个	1	
	3	马克笔		支	1	
工装设备	1	成型模具		个	1	
	2	吸尘器 (或者压缩空气)		个	1	
	3	除尘装置		套	1	
	4	烘箱		台	1	

类别	序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
材料	1	纸胶带		卷	按需	
	2	丙酮		瓶	按需	
	3	一次性纸杯		个	按需	
	4	无尘擦拭纸		张	按需	
劳保用品	1	防护手套		双	1	
	2	防毒口罩		个	1	

（3）考核时量

本项目测试时间为 120 分钟。

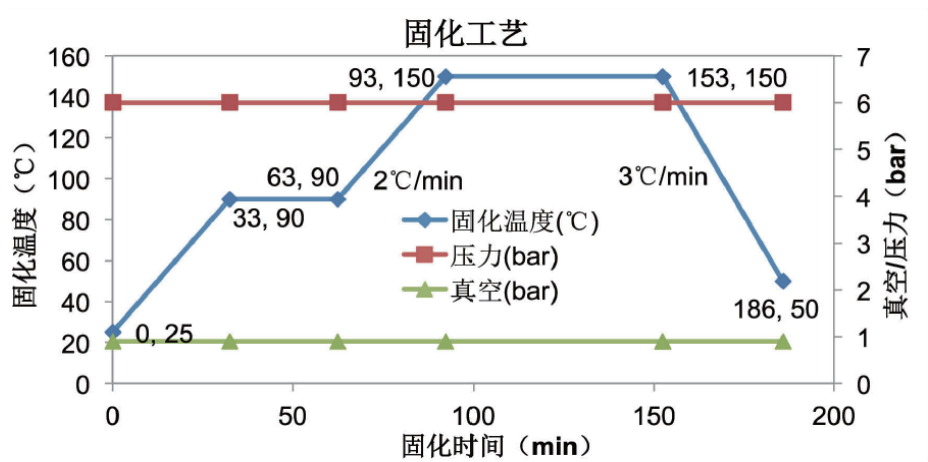
（4）评价标准

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	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 操作时没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 3 分； 2. 没有安全文明生产意识扣 4 分。 3. 操作完成后未清理、恢复工作现场扣 3 分。
作品 (80 分)	蜂窝制作	60	1. 蜂窝形状不正确，扣 10 分。 2. 蜂窝直径不正确，扣 10 分。 3. 蜂窝方向放置不正确，扣 10 分。 4. 蜂窝高度选择不正确，扣 10 分。 5. 蜂窝倒角不正确，扣 10 分。 6. 蜂窝制作选择工具不当，扣 10 分。
	蜂窝清洁	20	1. 蜂窝清洁不到位，扣 10 分。 2. 蜂窝清洁后未烘干，扣 10 分。

7. 试题编号：1-7 热补仪程序设定一

（1）任务描述：

根据下列固化曲线，在热补仪上进行程序的设定。



(2) 实施条件:

类别	序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
工装设备	1	热补仪		套	1	

(3) 考核时量：本项目测试时间为 120 分钟。

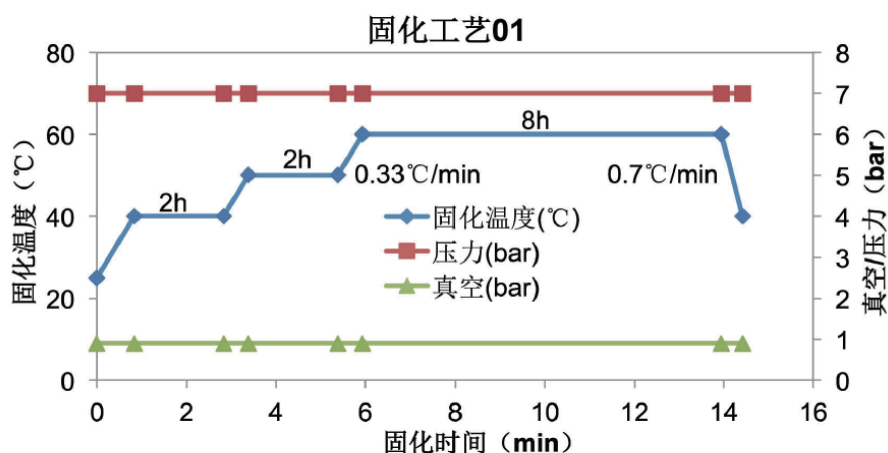
(4) 评价标准

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	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 操作时没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 3 分； 2. 没有安全文明生产意识扣 4 分。 3. 操作完成后未清理、恢复工作现场扣 3 分。
作品(80 分)	热补仪设备操作	30	1. 设备线路连接不正确，扣 10 分。 2. 设备启动方法不正确，扣 10 分。 3. 曲线运行方法不正确，扣 10 分。
	程序设定	50	1. 温度设定不正确，扣 10 分。 2. 压力设定不正确，扣 10 分。 3. 升降温速率设定不正确，扣 10 分。 4. 保温时间设定不正确，扣 10 分。 5. 真空度设定不正确，扣 10 分。

8. 试题编号：1-8：热补仪程序设定二

(1) 任务描述：

根据下列固化曲线，在热补仪上进行程序的设定。



(2) 实施条件：

类别	序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
工装设备	1	热补仪		套	1	

(3) 考核时量

本项目测试时间为 120 分钟。

(4) 评价标准

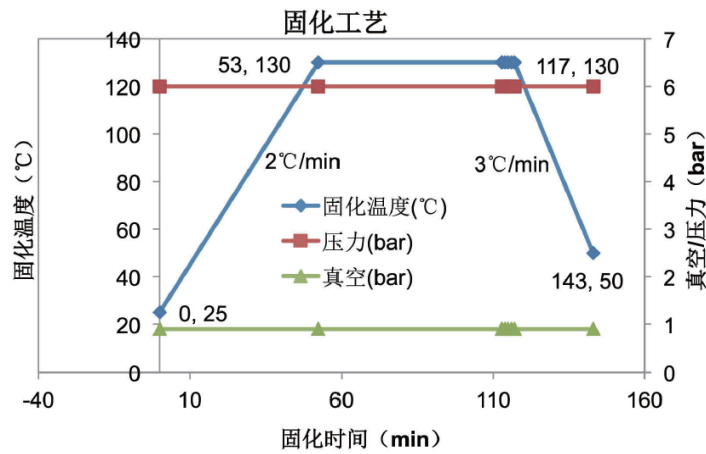
评价内容		配分	考核点
职业素养与操作规范 (20 分)	工作前准备	10	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 操作时没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 3 分； 2. 没有安全文明生产意识扣 4 分。 3. 操作完成后未清理、恢复工作现场扣 3 分。

评价内容		配分	考核点
作品（80分）	热补仪 设备操作	30	1. 设备线路连接不正确，扣10分。 2. 设备启动方法不正确，扣10分。 3. 曲线运行方法不正确，扣10分。
	程序设定	50	1. 温度设定不正确，扣10分。 2. 压力设定不正确，扣10分。 3. 升降温速率设定不正确，扣10分。 4. 保温时间设定不正确，扣10分。 5. 真空度设定不正确，扣10分。

9. 试题编号：1-9：热补仪程序设定三

（1）任务描述：

根据下列固化曲线，在热补仪上进行程序的设定。



（2）实施条件：

类别	序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
工装设备	1	热补仪		套	1	

（3）考核时量：本项目测试时间为120分钟。

（4）评价标准

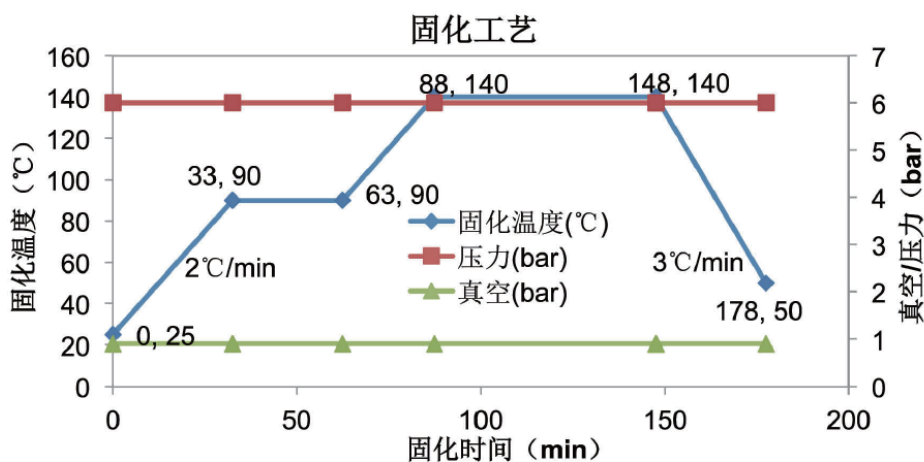
评价内容		配分	考核点
职业素养与 操作规范 （20分）	工作前准备	10	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣5分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣5分。

评价内容		配分	考核点
职业素养与 操作规范 (20 分)	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 操作时没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 3 分； 2. 没有安全文明生产意识扣 4 分。 3. 操作完成后未清理、恢复工作现场扣 3 分。
作品(80 分)	热补仪 设备操作	30	1. 设备线路连接不正确，扣 10 分。 2. 设备启动方法不正确，扣 10 分。 3. 曲线运行方法不正确，扣 10 分。
	程序设定	50	1. 温度设定不正确，扣 10 分。 2. 压力设定不正确，扣 10 分。 3. 升降温速率设定不正确，扣 10 分。 4. 保温时间设定不正确，扣 10 分。 5. 真空度设定不正确，扣 10 分。

10. 试题编号：1-10：热补仪程序设定四

(1) 任务描述：

根据下列固化曲线，在热补仪上进行程序的设定。



(2) 实施条件：

类别	序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
工装设备	1	热补仪		套	1	

(3) 考核时量

本项目测试时间为 120 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	清点工具材料，并摆放整齐。穿戴好劳动防护用品。 1. 没有清点工具设备材料，扣 5 分； 2. 没有穿戴好劳动防护用品，扣 5 分。
	6S 规范	10	操作过程中无不文明行为、具有良好的职业操守，独立完成工作内容、场面干净整洁。 具有安全操作意识，操作符合规范要求。 作业完成后清理、清扫工作现场和工具清点。 1. 操作时没有及时清理、清点工具，整齐摆放，扣 3 分； 2. 没有安全文明生产意识扣 4 分。 3. 操作完成后未清理、恢复工作现场扣 3 分。
作品 (80 分)	热补仪 设备操作	30	1. 设备线路连接不正确，扣 10 分。 2. 设备启动方法不正确，扣 10 分。 3. 曲线运行方法不正确，扣 10 分。
	程序设定	50	1. 温度设定不正确，扣 10 分。 2. 压力设定不正确，扣 10 分。 3. 升降温速率设定不正确，扣 10 分。 4. 保温时间设定不正确，扣 10 分。 5. 真空度设定不正确，扣 10 分。