

开封市第一届职业技能大赛

装配钳工项目（国赛精选）

样题

开封市第一届职业技能大赛执委会技术指导组

2023 年 2 月

项目说明

项目名称：装配钳工项目

一、项目完成时间：

300 分钟（5 小时），本项目共有 2 个模块，其中模块 A 赛件加工, 270 分钟;模块 B 赛件装配, 30 分钟, 两模块的时间不独立计算，竞赛不延时，选手要在规定时间内完成竞赛项目。

二、项目配分：满分 100 分，其中模块 A 赛件加工, 46 分；模块 B 赛件装配, 54 分。

三、竞赛设备：台式钻床 Z4016B3 台、钳工工作台 1600mm×800mm 台虎钳规格 200mm15 张、台式砂轮机 M30252 台、铸铁平板 300×400（一级）15 块、平口钳 150mm3 个。

四、注意事项

1. 选手要在抽签的工位上进行比赛，按要求在任务书封面上填写好工位号、市或地区、选手姓名。
2. 除组委会规定允许携带的比赛工具、量具和选手自带物品清单上的物品外，不得携带任何与竞赛无关的物品和通讯工具等进场。进入竞赛场地后，必须遵守赛场纪律，否则现场裁判人员有权取消该选手参赛资格。
3. 请不要在试卷内填写与竞赛无关的内容，按题目要求完成竞赛任务。
4. 竞赛时间结束，所有参赛选手要立刻停止操作，等待裁判人员验收。
5. 在比赛过程中，选手若有违规操作，将根据具体情况在专业规范扣除相应的分数。
6. 每次任务完成后，应保证桌面、工具清洁，现场工具及其他物品摆放整齐。不合格者视情况在专业规范项扣除相应的分数。

模块 A 赛件加工(试题)

时间：270 分钟

分值：46 分

1. 任务描述

某机床厂为提高生产效率，需要一批蝶形合套，业务部门现将蝶形合套加工任务交予你们完成，每人一套（两件），材料由客户提供。任务主要包含钳加工的基本操作技能：划线、锉削、锯削、钻孔、扩孔、铰孔、技术测量等。

你作为一名技术人员，请根据现有设施设备及相关技术要求完成零件的加工。

2. 任务要求

模块 A-1 件一

序号	描述
1	按照机械图样识读零件图和制图标准等知识。
2	尺寸公差、形位公差、尺寸链的计算等知识。
3	熟悉通用量具的结构、应用及测量方法。
4	能熟练使用手工工具对零件平面及角度面配合进行加工，并达到平面度公差 0.01mm，尺寸公差 IT7，角度误差 $\pm 4'$ ，表面粗糙度 Ra3.2 μm 及以上等
5	能对孔进行高精度加工，并达到尺寸公差 IT7，表面粗糙度 Ra0.8 μm 等
6	完成件一的加工

模块 A-2 件二

序号	描述
1	能根据机械图样识读零件图和制图标准等知识。
2	能根据尺寸公差、形位公差、尺寸链的计算等知识。
3	熟悉通用量具的结构、应用及测量方法。
4	能熟练使用手工工具对零件平面及角度面配合进行加工，并达到平面度公差 0.01mm，尺寸公差 IT7，角度误差 $\pm 4'$ ，表面粗糙度 Ra3.2 μm 及以上等
5	能对孔进行高精度加工，并达到尺寸公差 IT7，表面粗糙度 Ra0.8 μm 等
6	完成件二的加工

模块 B 赛件装配(试题)

时间：30 分钟

分值：54 分

一、任务描述

某机床厂为提高生产效率，需要一批蝶形合套，业务部门现将蝶形合套装配任务交予你们完成，任务主要包含蝶形合套的安装、调试、检测、修整等工作内容。每人一套(两件)。

你作为一名技术人员，请根据现有设施设备及相关技术要求完成，使蝶形合套能够准确、可靠、稳定的配合。

二、任务要求

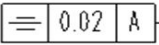
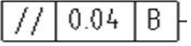
模块 B 装配调试

序号	描述
1	熟悉装配图的识读方法、制图标准等知识。
2	掌握机械的工作原理、传动方式、装配工艺知识及装配工艺规程。
3	能使用通用量具进行精密尺寸的测量。
4	能根据精度检验结果对装配机构进行修整。
5	完成装配机构的装配检查工作。

附表 1. 评分标准

蝶形合套评分表

赛件编号： 开始时间： 结束时间：

项目	序号	考核要求	配分	评分标准	检测结果	扣分	得分
件一	1	$50_{-0.02}^0\text{mm}$ (2 处)	4	超差不得分			
	2	$22_{-0.02}^0\text{mm}$ (2 处)	4	超差不得分			
	3	$(15\pm 0.02)\text{mm}$ (2 处)	4	超差不得分			
	4	$(60^{\circ}\pm 4')$ (4 处)	4	超差不得分			
	5	 (2 处)	4	超差不得分			
	6	$\text{Ra}3.2\text{ }\mu\text{m}$ (12 处)	3	每升高一级不得分			
	7	$\phi 8\text{H}7\text{mm}$	2	超差不得分			
	8	$\text{Ra}0.8$	1	每升高一级不得分			
件二	9	$(70\pm 0.01)\text{mm}$	2	超差不得分			
	10	$(85\pm 0.01)\text{mm}$	2	超差不得分			
	11	$\text{Ra}3.2$ (16 处)	4	每升高一级不得分			
	12	61 ± 0.02	2	超差不得分			
	13	12 ± 0.02 (2 处)	4	超差不得分			
	14	$2\times \phi 8\text{H}7\text{mm}$ (2 处)	4	超差不得分			
	15	$\text{Ra}0.8$	2	每升高一级不得分			
配合	16	$70\pm 0.05\text{mm}$	2	超差不得分			
	17	翻转 4 次测间隙 $\leq 0.04\text{mm}$ (44 处)	44	超差不得分			
	18	错位量 ≤ 0.04	2	超差不得分			
	19	44.9 ± 0.05 (2 处)	4	超差不得分			
	20		2	超差不得分			
安全及文明生产	21	遵守操作规程，合理使用工、夹、量具，作业完毕做到场地整洁，工件及器具摆放整齐		违反规定酌情从总分中扣 1-10 分，情节严重者取消竞赛成绩			
合计			100				

裁判长： 裁判： 日期：

附表 2. 工具清单

推荐参赛选手自带工、量具准备清单

序号	名称	规格	精度	数量	备注
1	高度游标卡尺	0-300mm	0.02mm	1 把	
2	游标卡尺	0-150mm	0.02mm	1 把	
3	直角尺	100×80mm	1 级	1 把	
4	刀口尺	125mm	1 级	1 把	
5	千分尺	0-25mm	0.01mm	1 把	
6	千分尺	25-50mm	0.01mm	1 把	
7	千分尺	50-75mm	0.01mm	1 把	
8	千分尺	75-100mm	0.01mm	1 把	
9	万能量角器	0-320°	2'	1 把	
10	塞尺	0.02-1mm	0.005mm	1 套	
11	塞规	Φ8	H7	1 支	
12	量块	83	1 级	1 套	
13	正弦规	100mm		1 个	
14	百分表	0-0.8	0.01mm	1 个	
15	钢板尺	150mm		1 把	
16	板锉刀（粗、细齿）	6-12 英寸		若干	
17	方锉刀（粗、细齿）	8-10mm		若干	
18	三角锉刀（粗、细齿）	8-10mm		若干	
19	直柄麻花钻	Φ3、Φ7.8、Φ12		若干	
20	手用或机用铰刀	Φ8	H7	1 支	
21	铰杠	200mm		1 支	
22	平口钳			自定	Z4016B 台钻使用
23	活扳手	250mm		1 把	
24	锉刀刷及毛刷	自定		若干	
25	软钳口	自定		1 副	
26	划线工具	自定		1 套	划针、划规、样冲
27	锯弓	300mm		1 把	

28	锯条	300mm	自定	若干	
29	手锤	1. 5P		1 把	
30	銼子	200mm	自定	若干	
31	铜棒	自定		1 根	
32	护目镜			1 个	
33	圆柱销	$\phi 10 \times 20$	H7	2 个	自备
34	防砸鞋	自定		1 双	要求必需穿

注：选手推荐清单以外量具、样板、工装及辅助加工定位的，
均为“二类工具”，不准带入赛场。

附表 3. 设备及材料清单

装配钳工赛场设施、设备

序号	设备、设施名称	型号规格	单位	数量	备注
1	钳工工作台	1600mm×800mm 台虎钳规格 200mm	张	15	
2	台式钻床	Z4016B	台	3	新乡市第三机床厂
3	平口钳	150mm	个	3	
4	铸铁平板	300×400（一级）	块	15	
5	台式砂轮机	M3025	台	2	
6	划线平板	800×600mm	块	2	
7	划线工艺墨水		瓶	20	
8	切削液			若干	
9	机油			若干	
10	工作灯	25w~40w	1 台/1 人	15	
11	存放手机信封		个	30	
12	装赛件袋		个	30	
13	赛件存放箱		个	2	

装配钳工赛场材料清单

序号	毛坯、标准件名称	规格、型号	单位	数量	备注
1	板料	85.5×70.5× δ 8 Q235A	块	16	
2	板料	50.5×50.5× δ 8 Q235A	块	16	

开封市第一届职业技能大赛（装配钳工）项目

