

目录

钳工技师实操考题	2
钳工高级技师实操考题	5

钳工技师实操考题

一、注意事项

- 1、请根据试题考核要求，完成考试内容。
- 2、严禁在工件上标注图纸要求以外的记号或标识。

二、工时定额

- (1) 用时 180 分钟。
- (2) 不采用加时制，时间结束时应立即停止操作。
- (3) 用时采用加、减分制，根据竞赛实际用时给予相应的加、减分。
- (4) 用时加、减分采用封顶制。

三、考核试题

- (1) 工件名称燕尾槽制作
- (2) 试题图形及技术参数见附件图 1

附件 1

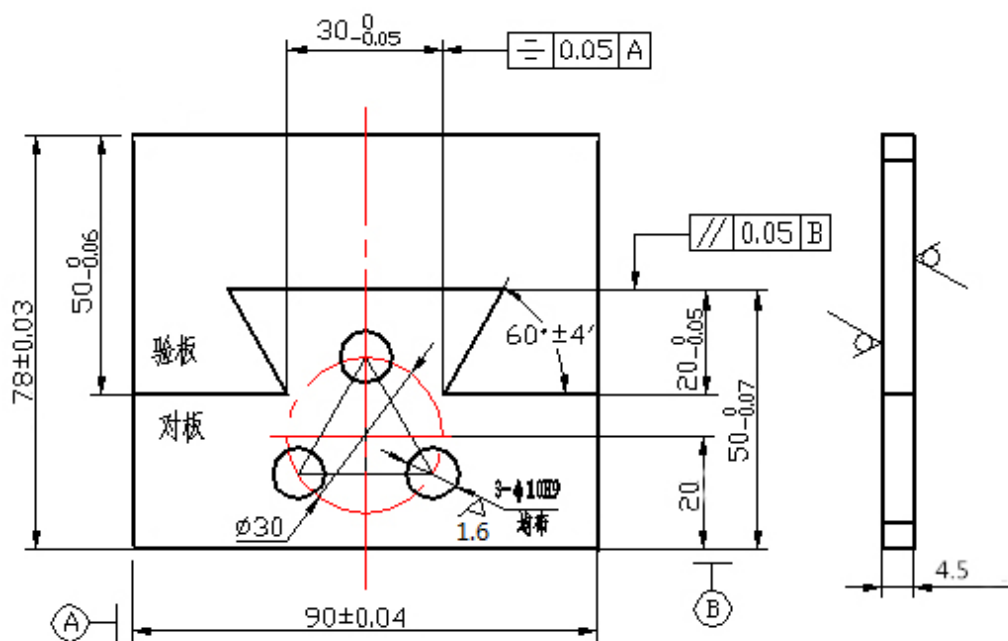
钳工专业技能比武样题

工件名称燕尾槽

技术要求:

1、图中未注公差按标准公差 IT14 规定

2、工件上、下表面不需要处理

3、其余 $\sqrt{32}$ 

备料单 (工具、量具可自备)

- 1、工件备料钢板材质 20 #，尺寸 $102 \times 90 \times 4.5$ 一块，预加工基准面 B。
- 2、量具高度尺、游标卡尺、直角尺、塞尺、量角器等。
- 3、划线工具平台、弯板、划规等。
- 4、自备工具钢锯、锉刀、锤子、錾子、 $\Phi 10$ 可调式铰刀、 $\Phi 3$ 钻头、 $\Phi 9.5$ 钻头、字号等。

(1) 量具、刃具、工具准备单

序号	名称	规格 / mm	数量	备注
1	游标卡尺	0-150, 0.02	1	
2	直角尺	100*63	1	
3	千分尺	0-25, 0.01	1	
4	千分尺	25-50, 0.01	1	
5	千分尺	75-100, 0.01	1	
6	万能角度尺	0-320° , 2'	1	
7	钢板尺	0-150	1	
8	手锤		1	0.5kg
9	样冲		1	
10	直柄麻花钻头	Ø3	1	
11	直柄麻花钻头	Ø9.5	1	
12	锯弓		1	自备
13	中粗锉 (200)	平锉、三角锉、半圆锉	各 1	自备
14	划针		1 套	建议自备
15	划规	175	1	建议自备
16	刀口锉		1	自制
17	锯条		2	
18	毛刷		1	清洁用

附件 3 评分记录表

(1) 工件检测评分表

工件名称		姓名	单位		密码号	工件得分	
锉配燕尾槽							
序号	项目	技术要求	配分	评分标准	检测结果	扣分	得分
1	尺寸要求	78 ± 0.03	10	每超差 0.01 扣 1 分			
2		$50_{-0.06}^0$	6	每超差 0.01 扣 1 分			
3		$20_{-0.05}^0$ (2 处)	10	每处超差 0.01 扣 1 分			
4		90 ± 0.04	5	超差 0.01 扣 1 分			
5		R15 \pm 0.05 (正反 2 处)	10	每超差 0.01 扣 1 分			
6		$50_{-0.07}^0$	5	超差 0.01 扣 1 分			
7		$\Phi 10_0^{+0.01}$ (3 处)	3	超差扣 3 分			
8	形位公差	$\Phi 30 \pm 0.05$ 中心位置偏差	5	超差 0.01 扣 1 分			
9		// 平行度 0.05B	5	每处超差扣 2 分			
10		验板对称度 0.05A	5	每处超差 0.01 扣 1 分			
11		对板对称度 0.05A	6	每处超差 0.01 扣 1 分			
12		$60^\circ \pm 4'$ (4 处)	12	每超差 1' 扣 1 分			

13	表面粗糙度	Ra3.2（锉）	6	每处降低一个等级扣 1 分			
14		Ra1.6（钻）	4	每处降低一个等级扣 1 分			
15	6S	正确使用工量具	2	一次不正确扣 0.5 分			
16		工量具摆放位置正确、排列整齐	2	一处不合要求扣 0.5 分			
17		动作协调、自然	2	综合操作过程评分			
18		场地整理及安全文明操作	2	一处不合要求扣 0.5 分			
19	工件扣分项	表面有划痕		一处扣 1 分			
20		工件上有摔、磕碰痕迹		一处扣 1 分			
21		工件有明显损伤		一处扣 2 分			
22		工件畸形超允差 0.1—0.2		一处扣 0.5 分			
23		工件严重畸形超允差 0.2 以上		一处加扣 1 分			

检测人	年	月	日
评分人	年	月	日
核分人	年	月	日
负责人	年	月	日

钳工高级技师实操考题

一、注意事项

- 1、请根据试题考核要求，完成考试内容。
- 2、严禁在工件上标注图纸要求以外的记号或标识。

二、工时定额

- (1) 用时180分钟。
- (2) 不采用加时制，时间结束时应立即停止操作。
- (3) 用时采用加、减分制，根据竞赛实际用时给予相应的加、减分。
- (4) 用时加、减分采用封顶制。

三、考核试题

- (1) 工件名称不对称凹凸配合
- (2) 试题图形及技术参数见附件图1

四、示范及操作步骤

1、备料

- (1) 准备二块60 × 45 尺寸的材料，留有0.5 ~ 1mm锉削加余量。
- (2) 锉削外形垂直基准面，达到垂直度要求及平面度和表面粗糙度要求。

2、划线。

- (1) 以基准面A划出15和30尺寸线，再划出45寸尺加工线。
- (2) 以基准面B划出160和30尺寸线，再划出440寸尺加工线。达到线条清晰。并在必要的位置点样冲。
- (3) 注意划线应准确无误。

3、加工件一

- (1) 将件一的基准面和垂直面精锉达到垂直度要求，及表面粗糙度要求。
- (2) 加工件一的外形尺寸 60 ± 0.05 及 $45-0.05$ 达到尺寸精度要求，和表面粗糙度要求。
- (3) 加工件一的形面尺寸 $30-0.03$ 及 $15-0.03$ 达到并保证尺寸精度要求。
- (4) 精锉尺寸 $30-0.03$ 及 $15-0.03$ ，达到尺寸公差要求及表面粗糙度要求。

- (5) 加工尺寸 $40-0.03$ 尺寸，达到要求。

4、加工件二(凹件)

- (1) 将件二的基准面和垂直面，精锉加工达到要求。
- (2) 锯割凹槽多余的材料。
- (3) 细锉留加工余量。
- (4) 锉到接触划线线条，达到平面纵横、平直与大平面垂直的要求。

(5) 用件一形面与件二进行锉配。

5、锉配

(1) 两件试配, 进行适当修整, 逐渐下压

(2) 修整压痕, 直到完全配入。

(3) 用透光法和涂色法进行检查, 逐步进行整体修锉. 使凸件形体推进推出松紧适当。

(4) 逐步进行整体修整, 达到用手推进推出松紧适当, 符合配合间隙要求。

(5) 加工组合尺寸 60 ± 0.10 , 使两件配合后达到平齐, 且保证尺寸 $60 \pm 0. \pm 0.05\text{mm}$ 的要求。

(6) 修整达到外侧平齐, 并控制好错位量。

(7) 各锐边倒角去毛刺, 检查配合精度。

6、孔加工

(1) 划出中心距, 边距, 孔径, 并定中心。

(2) 先用 $\phi 3$ 小钻头钻出孔, 并认真检查两孔的距离, 再用 $\phi 8$ 钻头进行钻孔达到要求。

(3) 钻孔、铰孔达到要求。

(4) 注意中心距及边距的要求。

7、交检

(1) 全部尺寸进行复查, 整理工件, 去毛刺, 交检。

(2) 各棱边倒角 $0.5 \times 45^\circ$ 。

五、巡回指导及注意事项

(1) 应注意划线前清理毛刺, 然后再划线。

(2) 应注意划线要清晰, 尺寸要检查要精确外形要垂直。

(3) 注意巡视及检查是否按照加工步骤进行操作, 发现问题及时纠正。

(4) 尺寸要锉削准确控制好, 对工件要细致测量, 并检查量具的准确性。

(5) 各配合面锉削应达到平面度及表面粗糙度的要求, 并与大平面垂直。

(6) 锉削时应注意随时检查尺寸要求。

(7) 修整工件时要从工件的整体情况进行认真分析, 找出原因, 加以正确地修整。

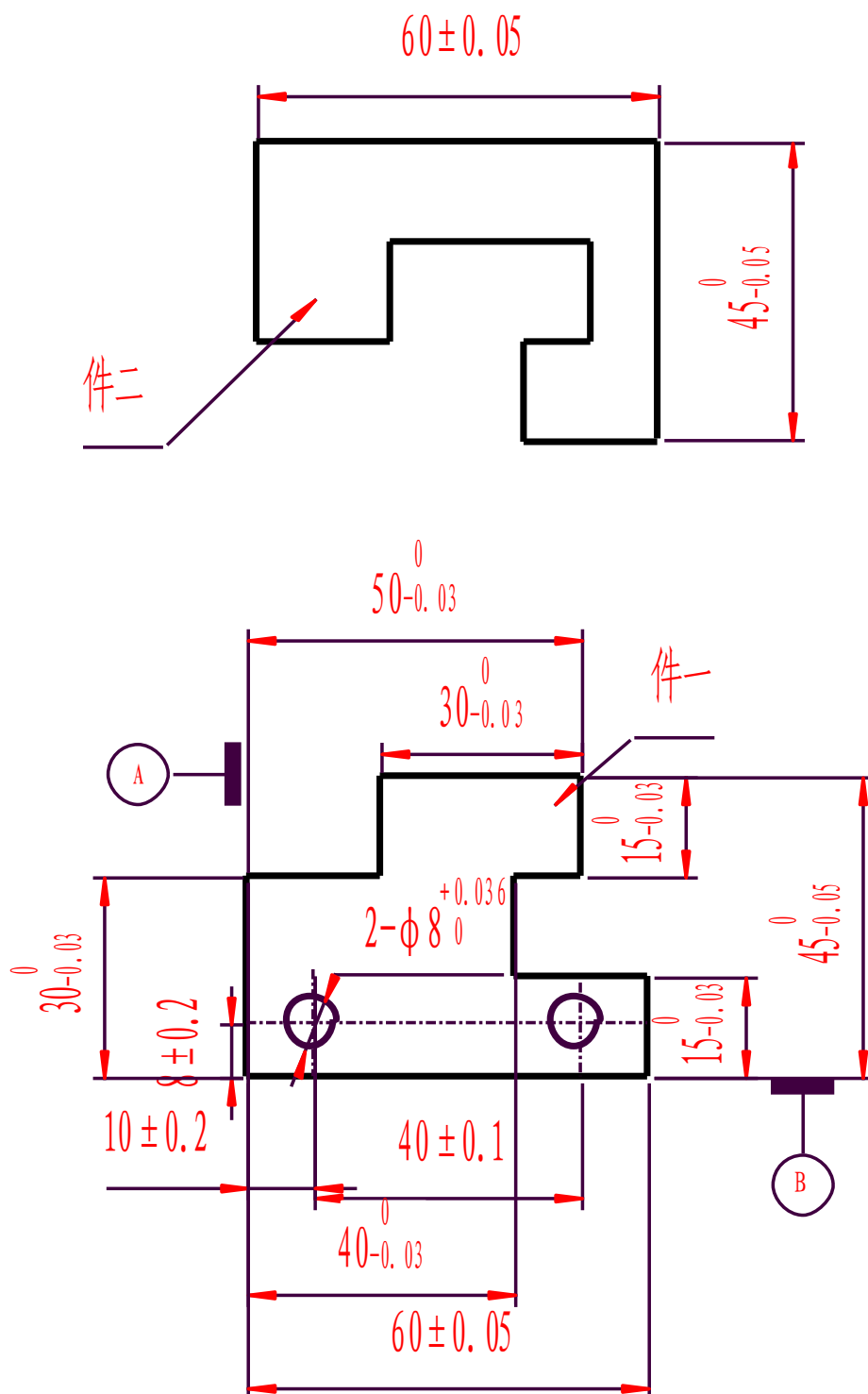
(8) 配合加工时要注意指导找出存在问题的原因, 然后再加以修整, 达到配合要求。

(9) 注意控制好外形尺寸 60 ± 0.05 及尺寸 $45-0.05$, 以保证配合后外形两侧平齐要求, 并使错位量控制在最小范围内。

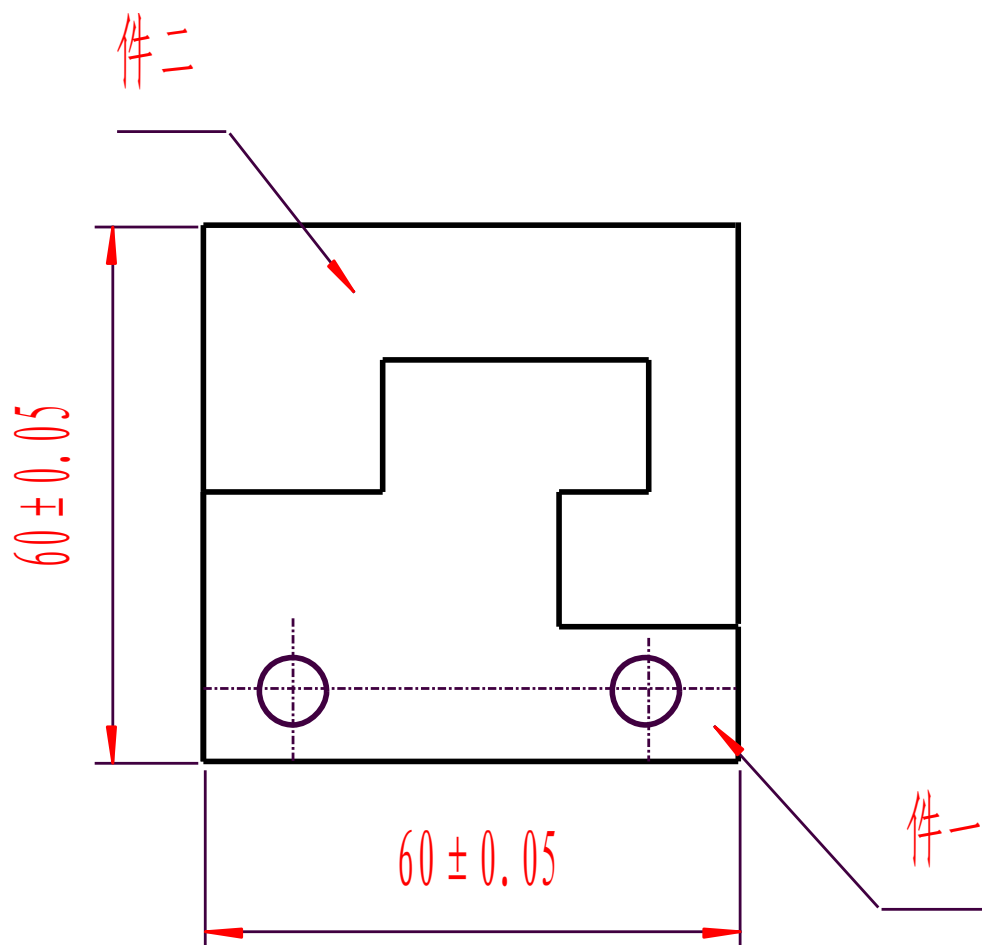
- (10) 加工时适当留有精修余量,以便两件配合后作为精修加工余量。
- (11) 各配合面的内直角部分要注意认真清角,以保证配合到位。
- (12) 要正确掌握及控制好钻孔时中心距,边距、孔径尺寸精度的控制方法。
- (13) 对边距、中心距、孔径的定位要准确。
- (14) 钻孔时要将工件夹平、夹紧、防止事故发生。
- (15) 注意检查工量具的摆放是否符合要求。

不对称凹凸配合

附件1:



组合图



技术要求

- (1) 件一与件二配合间隙为 ≤ 0.06 mm。
- (2) 材料的厚度为8mm。
- (3) 各棱边倒角 $0.5 \times 45^\circ$ 。

附件2：评分记录表

工件检测评分表

项目	序号	技术要求	配分	评分标准
件一	1	60 ± 0.05	5	超差无分
	2	$50-0.05$	5	
	3	$40-0.03$	5	
	4	$30-0.03$	5×2	
	5	$45-0.05$	5	
	6	$15-0.03$	5×2	
	7	$2-\phi 8_{+0.036}$	4×2	
件二	8	60 ± 0.05	5	
	9	$45-0.05$	5	
孔加工	10	8 ± 0.20	4	
	11	10 ± 0.20	4	
	12	40 ± 0.10	4	
配合	13	间隙 ≤ 0.05	3×7	
	14	60 ± 0.10	4	
	15	60 ± 0.05	6	