

目录

焊工技师实操考题	1
焊工高级技师实操考题	7

焊工技师实操考题

一、考试人员自带工具

- 1.劳动保护类：工作服、鞋、帽、手套、平光镜、面罩等。
- 2.工具类：清渣锤、凿子、锉刀、钢丝刷、钢尺、扳手、直磨机、角磨机、克丝钳、钢锯条等。

二、实操考试设备及焊材

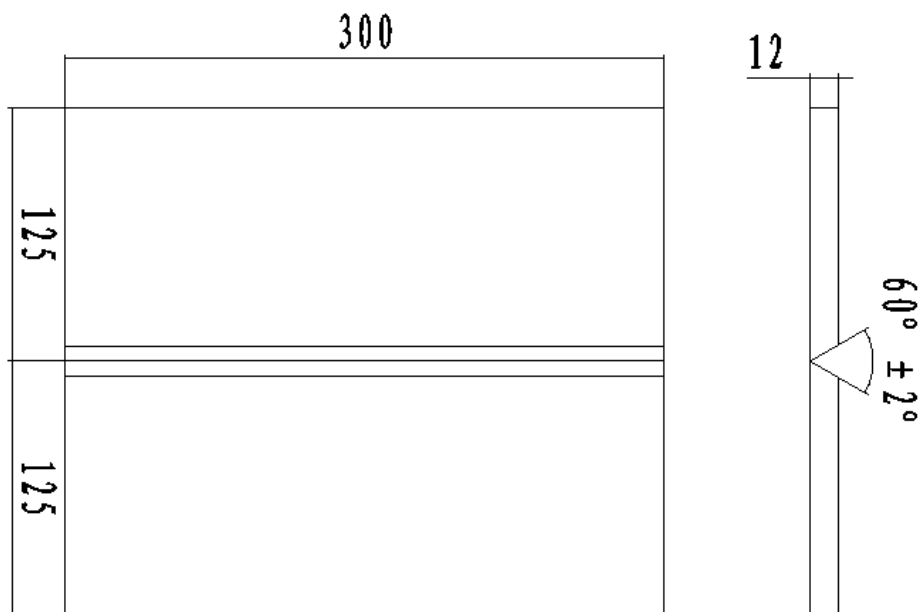
（一）焊材

焊材生产厂家	材料名称	型号	牌号
天津金桥	焊条	E4303	J422
山东聚力	CO ₂ 焊丝	ER50-6	JQ.TG50

（二）焊机

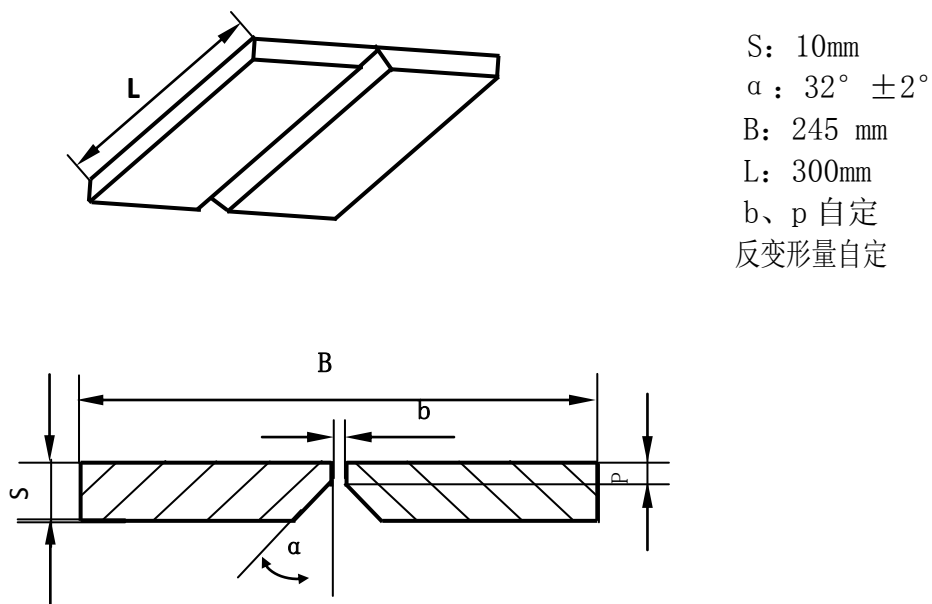
焊机生产厂家	焊条/氩弧焊机	CO ₂ 气体保护焊机
山东奥太电气有限公司	ZX7-400STG IV 型	NBC-350III 型

附件 1： 焊工竞赛实际操作考试项目示意图



(1) 板对接横焊 (2G) 示意图

附件 2



(2) 板对接仰焊 (4G) 示意图

附件 2：RT 底片评分标准

RT 底片评分标准

项目	拍片数量	评定范围	评分要求
板状仰焊	1 张	焊缝两端各去除 20mm	1、一级片无缺陷 50 分。 1) 评定区有缺陷最多扣至 45 分； 2) 评定区外的缺陷，按点数每点扣 1 分，最多扣至 35 分。 2、二级片基本分为 30 分。评定区外缺陷，按表内缺陷性质扣分，最多扣至 20 分。 3、三级片得 0 分。 4、同一试件有多张片的，每张片单独进行评分，然后计算出平均分作为该试件的最终得分。
缺陷性质	缺陷尺寸	扣分标准	
圆形缺陷	尺寸 $\leq 0.5\text{mm}$	每点扣 1 分	
	尺寸 $> 0.5 \sim 1.0$	每点扣 3 分，大于 1mm 的圆形缺陷，按标准折算。	
条形缺陷	条形缺陷	长度每 1mm 扣 1 分	

注：试件的射线检测（RT）按 NB/T47013-2015 标准评定；评定范围 $10 \times 10\text{mm}$ 。

附件 3：外观评分表

板状对接横焊试件外观评分表

项目：板状对接 2G（焊条电弧焊） $\delta=12\text{ mm}$

试件明码编号：（ ）

本项得分：

检查项目	评判标准 及得分	评判等级				评测数 据	实得分 数	备注
		I	II	III	IV			
焊缝余高	尺寸标准	0~2	>2, ≤3	>3, ≤4	<0, >4			
	得分标准	4 分	3 分	2 分	0 分			
焊缝 高度差	尺寸标准	≤1	>1, ≤2	>2, ≤3	>3			
	得分标准	6 分	4 分	2 分	0 分			
焊缝宽度	尺寸标准	≤20	>20, ≤21	>21, ≤22	>22			
	得分标准	4 分	2 分	1 分	0 分			
焊缝 宽度差	尺寸标准	≤1.5	>1.5, ≤2	>2, ≤3	>3			
	得分标准	6 分	4 分	2 分	0 分			
咬边	尺寸标准	无咬边	深度≤0.5		深度>0.5			
	得分标准	10 分	每 2mm 扣 1 分		0 分			
正面成形	尺寸标准	优	良	中	差			
	得分标准	6 分	4 分	2 分	0 分			
背面成形	尺寸标准	优	良	中	差			
	得分标准	4 分	2 分	1 分	0 分			
背面凹陷 深度	尺寸标准	0~0.5	>0.5, ≤1	>1, ≤2	>2			
	得分标准	3 分	2 分	1 分	0 分			
背面凸出 高度	尺寸标准	0~0.5	>0.5, ≤1	>1, ≤2	<0, >2			
	得分标准	3 分	2 分	1 分	0 分			
角变形	尺寸标准	0~1	>1, ≤2	>2, ≤3	>3			
	得分标准	4 分	3 分	1 分	0 分			
焊缝外观（正、背）成形 评判标准		优：成形美观，焊缝均匀、细密，高低宽窄一致 良：成形较好，焊缝均匀、平整 中：成形尚可，焊缝平直 差：焊缝弯曲，高低、宽窄明显						
注：表面有裂纹、夹渣、气孔、未熔合等缺陷或出现焊件修补、未完成，该项作 0 分处理。								

评判组长：

记录员：

评判员：

时间：

板状对接仰焊试件外观评分表

项目：板状对接 4G（气体保护焊） $\delta=10\text{ mm}$

试件明码编号：（ ）

本项得分：

检查项目	评判标准 及得分	评判等级				评测 数据	实得 分数	备注
		I	II	III	IV			
焊缝余高	尺寸标准	0~2	>2, ≤3	>3, ≤4	<0, >4			
	得分标准	4 分	3 分	2 分	0 分			
焊缝 高度差	尺寸标准	≤1	>1, ≤2	>2, ≤3	>3			
	得分标准	6 分	4 分	2 分	0 分			
焊缝宽度	尺寸标准	≤20	>20, ≤21	>21, ≤22	>22			
	得分标准	4 分	2 分	1 分	0 分			
焊缝 宽度差	尺寸标准	≤1.5	>1.5, ≤2	>2, ≤3	>3			
	得分标准	6 分	4 分	2 分	0 分			
咬边	尺寸标准	无咬边	深度≤0.5		深度>0.5			
	得分标准	10 分	每 2mm 扣 1 分		0 分			
正面成形	尺寸标准	优	良	中	差			
	得分标准	6 分	4 分	2 分	0 分			
	得分标准	4 分	2 分	1 分	0 分			
背面凹陷 深度	尺寸标准	0~0.5	>0.5, ≤1	>1, ≤2	>2			
	得分标准	3 分	2 分	1 分	0 分			
背面凸出 高度	尺寸标准	0~0.5	>0.5, ≤1	>1, ≤2	<0, >2			
	得分标准	3 分	2 分	1 分	0 分			
角变形	尺寸标准	0~1	>1, ≤2	>2, ≤3	>3			
	得分标准	4 分	3 分	1 分	0 分			
焊缝外观（正、背）成 形评判标准		优：成形美观，焊缝均匀、细密，高低宽窄一致 良：成形较好，焊缝均匀、平整 中：成形尚可，焊缝平直 差：焊缝弯曲，高低、宽窄明显						
注：表面有裂纹、夹渣、气孔、未熔合等缺陷或出现焊件修补、未完成，该项作 0 分处理。								

评判组长：

记录员：

评判员：

时间：

焊工高级技师实操考题

一、考试人员自带工具

1.劳动保护类：工作服、鞋、帽、手套、平光镜、面罩等。

2.工具类：清渣锤、凿子、锉刀、钢丝刷、钢尺、扳手、直磨机、角磨机、克丝钳、钢锯条等。

二、实操考试设备及焊材

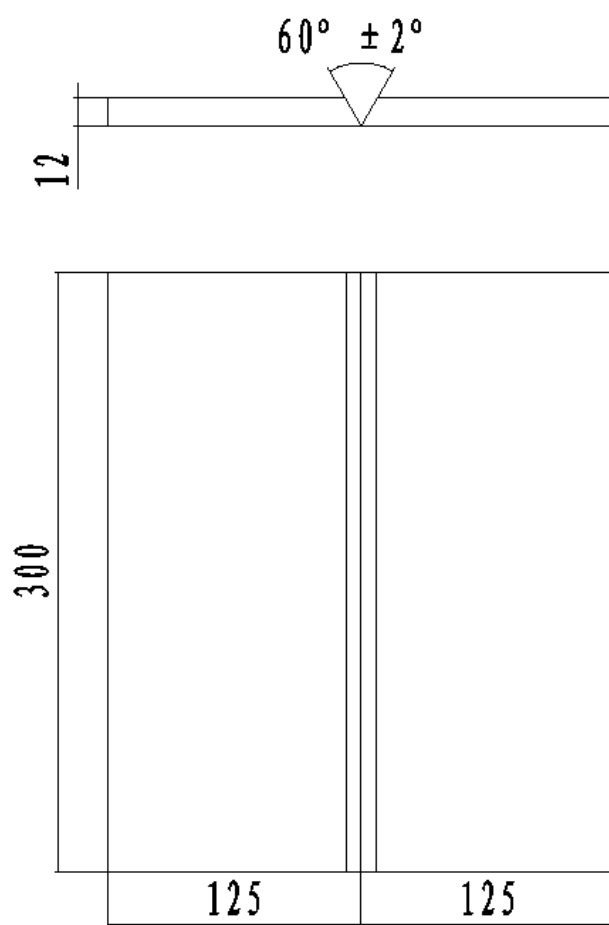
（一）焊材

焊材生产厂家	材料名称	型号	牌号
天津金桥	焊条	E4303	J422
山东聚力	CO ₂ 焊丝	ER50-6	JQ.TG50

（二）焊机

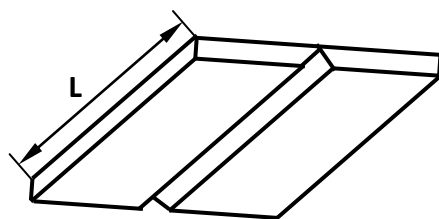
焊机生产厂家	焊条/氩弧焊机	CO ₂ 气体保护焊机
山东奥太电气有限公司	ZX7-400STG IV 型	NBC-350III 型

附件 1： 焊工竞赛实际操作考试项目示意图

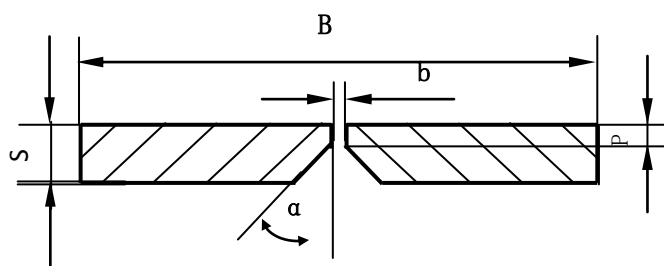


(1) 板对接立焊 (2G) 示意图

附件 2



S: 10mm
 α : $32^{\circ} \pm 2^{\circ}$
B: 245 mm
L: 300mm
b、p 自定
反变形量自定



(2) 板对接仰焊 (4G) 示意图

附件 2: RT 底片评分标准

RT 底片评分标准

项目	拍片数量	评定范围	评分要求
板状仰焊	1 张	焊缝两端各去除 20mm	1、一级片无缺陷 50 分。 1) 评定区有缺陷最多扣至 45 分; 2) 评定区外的缺陷, 按点数每点扣 1 分, 最多扣至 35 分。 2、二级片基本分为 30 分。评定区外缺陷, 按表内缺陷性质扣分, 最多扣至 20 分。 3、三级片得 0 分。 4、同一试件有多张片的, 每张片单独进行评分, 然后计算出平均分作为该试件的最终得分。
缺陷性质	缺陷尺寸	扣分标准	
圆形缺陷	尺寸 $\leq 0.5\text{mm}$	每点扣 1 分	
	尺寸 $> 0.5 \sim 1.0$	每点扣 3 分, 大于 1mm 的圆形缺陷, 按标准折算。	
条形缺陷	条形缺陷	长度每 1mm 扣 1 分	

注: 试件的射线检测 (RT) 按 NB/T47013-2015 标准评定; 评定范围 $10 \times 10\text{mm}$ 。

附件 3：外观评分表

板状对接立焊试件外观评分表

项目：板状对接 3G（焊条电弧焊） $\delta=12\text{ mm}$

试件明码编号：（ ）

本项得分：

检查项目	评判标准 及得分	评判等级				评测数 据	实得分 数	备注
		I	II	III	IV			
焊缝余高	尺寸标准	0~2	>2, ≤3	>3, ≤4	<0, >4			
	得分标准	4 分	3 分	2 分	0 分			
焊缝 高度差	尺寸标准	≤1	>1, ≤2	>2, ≤3	>3			
	得分标准	6 分	4 分	2 分	0 分			
焊缝宽度	尺寸标准	≤20	>20, ≤21	>21, ≤22	>22			
	得分标准	4 分	2 分	1 分	0 分			
焊缝 宽度差	尺寸标准	≤1.5	>1.5, ≤2	>2, ≤3	>3			
	得分标准	6 分	4 分	2 分	0 分			
咬边	尺寸标准	无咬边	深度≤0.5		深度>0.5			
	得分标准	10 分	每 2mm 扣 1 分		0 分			
正面成形	尺寸标准	优	良	中	差			
	得分标准	6 分	4 分	2 分	0 分			
背面成形	尺寸标准	优	良	中	差			
	得分标准	4 分	2 分	1 分	0 分			
背面凹陷 深度	尺寸标准	0~0.5	>0.5, ≤1	>1, ≤2	>2			
	得分标准	3 分	2 分	1 分	0 分			
背面凸出 高度	尺寸标准	0~0.5	>0.5, ≤1	>1, ≤2	<0, >2			
	得分标准	3 分	2 分	1 分	0 分			
角变形	尺寸标准	0~1	>1, ≤2	>2, ≤3	>3			
	得分标准	4 分	3 分	1 分	0 分			
焊缝外观（正、背）成形 评判标准		优：成形美观，焊缝均匀、细密，高低宽窄一致 良：成形较好，焊缝均匀、平整 中：成形尚可，焊缝平直 差：焊缝弯曲，高低、宽窄明显						
注：表面有裂纹、夹渣、气孔、未熔合等缺陷或出现焊件修补、未完成，该项作 0 分处理。								

评判组长：

记录员：

评判员：

时间：

板状对接仰焊试件外观评分表

项目：板状对接 4G（气体保护焊） $\delta=10\text{ mm}$

试件明码编号：（ ）

本项得分：

检查项目	评判标准 及得分	评判等级				评测 数据	实得 分数	备注
		I	II	III	IV			
焊缝余高	尺寸标准	0~2	>2, ≤3	>3, ≤4	<0, >4			
	得分标准	4 分	3 分	2 分	0 分			
焊缝 高度差	尺寸标准	≤1	>1, ≤2	>2, ≤3	>3			
	得分标准	6 分	4 分	2 分	0 分			
焊缝宽度	尺寸标准	≤20	>20, ≤21	>21, ≤22	>22			
	得分标准	4 分	2 分	1 分	0 分			
焊缝 宽度差	尺寸标准	≤1.5	>1.5, ≤2	>2, ≤3	>3			
	得分标准	6 分	4 分	2 分	0 分			
咬边	尺寸标准	无咬边	深度≤0.5		深度>0.5			
	得分标准	10 分	每 2mm 扣 1 分		0 分			
正面成形	尺寸标准	优	良	中	差			
	得分标准	6 分	4 分	2 分	0 分			
	得分标准	4 分	2 分	1 分	0 分			
背面凹陷 深度	尺寸标准	0~0.5	>0.5, ≤1	>1, ≤2	>2			
	得分标准	3 分	2 分	1 分	0 分			
背面凸出 高度	尺寸标准	0~0.5	>0.5, ≤1	>1, ≤2	<0, >2			
	得分标准	3 分	2 分	1 分	0 分			
角变形	尺寸标准	0~1	>1, ≤2	>2, ≤3	>3			
	得分标准	4 分	3 分	1 分	0 分			
焊缝外观（正、背）成 形评判标准		优：成形美观，焊缝均匀、细密，高低宽窄一致 良：成形较好，焊缝均匀、平整 中：成形尚可，焊缝平直 差：焊缝弯曲，高低、宽窄明显						
注：表面有裂纹、夹渣、气孔、未熔合等缺陷或出现焊件修补、未完成，该项作 0 分处理。								

评判组长：

记录员：

评判员：

时间：