

# 2025 年岳阳市“强技赋能”职业技能大赛 (石化行业专场)

## 大赛技术规程

指导单位：岳阳市人力资源和社会保障局

岳阳市工业和信息化局

岳阳市总工会

岳阳市人才发展服务中心

主办单位：岳阳市职业能力建设协会（筹备组）

支持单位：中石化湖南石油化工有限公司

湖南岳阳农村商业银行股份有限公司

承办单位：湖南省工业技师学院（中南工业学校）

2025 年 11 月



# 目 录

1. 钳工技术规程·····	1
2. 电工技术规程·····	11
3. 焊工技术规程·····	25
4. 仪器仪表维修工技术规程·····	39
5. 安全员技术规程·····	53
6. 管工技术规程·····	65



# **2025 年岳阳市“强技赋能”职业技能大赛**

## **（石化行业专场）**

### **钳工技术规程**



## 一、竞赛标准

依据国家职业技能标准，注重基本技能，体现现代制造技术，结合生产实际与岗位要求，考核参赛选手职业素养与综合能力，对技能人才培养起到引导作用。

## 二、竞赛内容、形式和成绩排名

### 1. 竞赛内容

竞赛内容包括：任务一钳工手工制作和任务二零件测绘两部分。

### 2. 竞赛形式

竞赛采用个人竞赛形式。

### 3. 成绩计算

钳工手工制作比赛满分为 100 分，占总成绩的 70%，轴套零件测绘比赛满分为 100 分，占总成绩的 30%。

4. 名次确定办法：按竞赛总成绩由高到低排序确定获奖名次。竞赛总成绩相同时，以钳工手工制作竞赛成绩高者名次列前；两者成绩均相同时，以钳工手工制作竞赛用时短者名次列前。

## 三、钳工手工制作比赛说明

### 1. 竞赛内容

钳工手工制作竞赛以现场制作技能为主，主要考查选手对钳工知识应用、钳工工艺制订、机器设备与工量具的使用及安全文明生产情况等。选手依据图纸在规定时间内完成对坯料的加工。

### 2. 比赛时间

钳工手工制作竞赛时间为 270 分钟。

### 3. 比赛试题内容

以现场下发的图纸和评分标准为准。

### 4. 赛场准备清单

序号	名称	精度	数量	备注
1	台式钻床		6~8 台	1 台/4~6 人
2	工作台及台虎钳		1 张/人	每张二工位（任选一个）
4	润滑油		若干	满足竞赛需要

5	乳化液		若干	满足竞赛需要
6	红丹或蓝油		若干	满足竞赛需要
7	试件备料图 (Q235)		1 套/人	(略)
8	砂轮机		2	
9	挂钟		1	
10	划线平板	1	4	800×1000mm
11	方箱或靠铁	1	4	200×200×200mm
12	高度游标尺	0.02	4	
13	平口虎钳		数量与钻床 匹配	150mm

注：钳工工作台高度应符合要求，并对特殊情况应备有脚踏板。

5. 选手自备清单（钳工手工制作自备工量具清单，以下所需工、量、刃具由考生准备）

序号	名称	规格	精度	数	备注
1	锯弓	300 (mm)		把	
2	锯条	300 (mm) 粗齿、中齿、细齿		根	
3	手锤	0.5 (kg)		把	
4	扁锉	12 寸、10 寸、8 寸		把	
5	三角锉	12 寸、10 寸、8 寸		把	
6	方锉	12 寸、10 寸、8 寸		把	
7	整形锉			套	
8	游标卡尺	0~150 (mm)	0.02	把	自定
9	游标高度尺	0~300 (mm)	0.02	把	自定
10	刀口直尺	125 (mm)		把	
11	刀口 90° 角刀	100×63 (mm)		把	
12	外径千分尺	0~25 (mm) 25~50 (mm) 50~75 (mm)	0.01	把	
13	深度千分尺	0~25 (mm)	0.01	把	
14	内径千分尺	5~30 (mm)	0.01	把	
15	万能角度尺	0° ~320°	2'	把	



16	杠杆百分表	0~1 (mm)	0.01	把	
17	磁性表座			套	
18	90° V 型架			块	
19	塞规	Φ8h7、Φ10h8		把	
20	塞尺	0.02~1 (mm)		把	
21	圆柱销	Φ8h7-30、Φ10h8-30		根	各 2
22	钻头	Φ3、Φ4.2、Φ6、Φ6.8、Φ7.8、Φ8.5、Φ9、Φ9.8、Φ10		支	自定
23	铰刀/铰杠	Φ8h7、Φ10h8		支	自定
24	丝锥	M6、M8、M10		套	自定
25	划线工具	含样冲、划针、划规、钢直尺等		套	
26	正弦规	100mm		套	
27	量块	83 块		盒	
28	计算工具				自备

注：选手不得携带本清单未包含的工、夹、量、刃具进入竞赛现场。

## 四、零件测绘比赛说明

### 1. 竞赛内容

选手需在规定时间内，使用自备量具进行零件测量，根据赛场提供的实体零件进行形体分析，按照机械制图规范绘制零件图，在零件图中标注尺寸为实测尺寸。总分 100 分。

### 2. 竞赛时间

零件测绘竞赛时间为 90 分钟。

### 3. 竞赛试题

以现场下发的零件为准。

### 4. 评分标准

(1) 评分标准及分值：零件主要采用手工测量工具进行评价，具体见下表。

序号	一级指标	比例	二级指标	分值
1	零件测绘	95%	图纸完整性	15
			图纸幅面	15
			尺寸标注	60
			技术要求	5
2	职业素养与操作安全	5%	工匠精神、安全意识、职业规范	2
			工具、量具摆放	3

## (2) 评分细则

以下为零件测绘评分细则

序号	一级指标	比例	二级指标	分值
1	图纸完整性	15%	零件绘制	5
			零件尺寸	5
			标题栏图框	3
			技术性要求	2
2	图纸幅面	15%	图面整洁	3
			视图布局	4
			线型	5
			字体工整	3
3	尺寸标注	60%	尺寸数值的正确	45
			尺寸标注的规范	15
4	技术要求	5%	技术要求撰写完整	5

## (3) 违规扣分标准

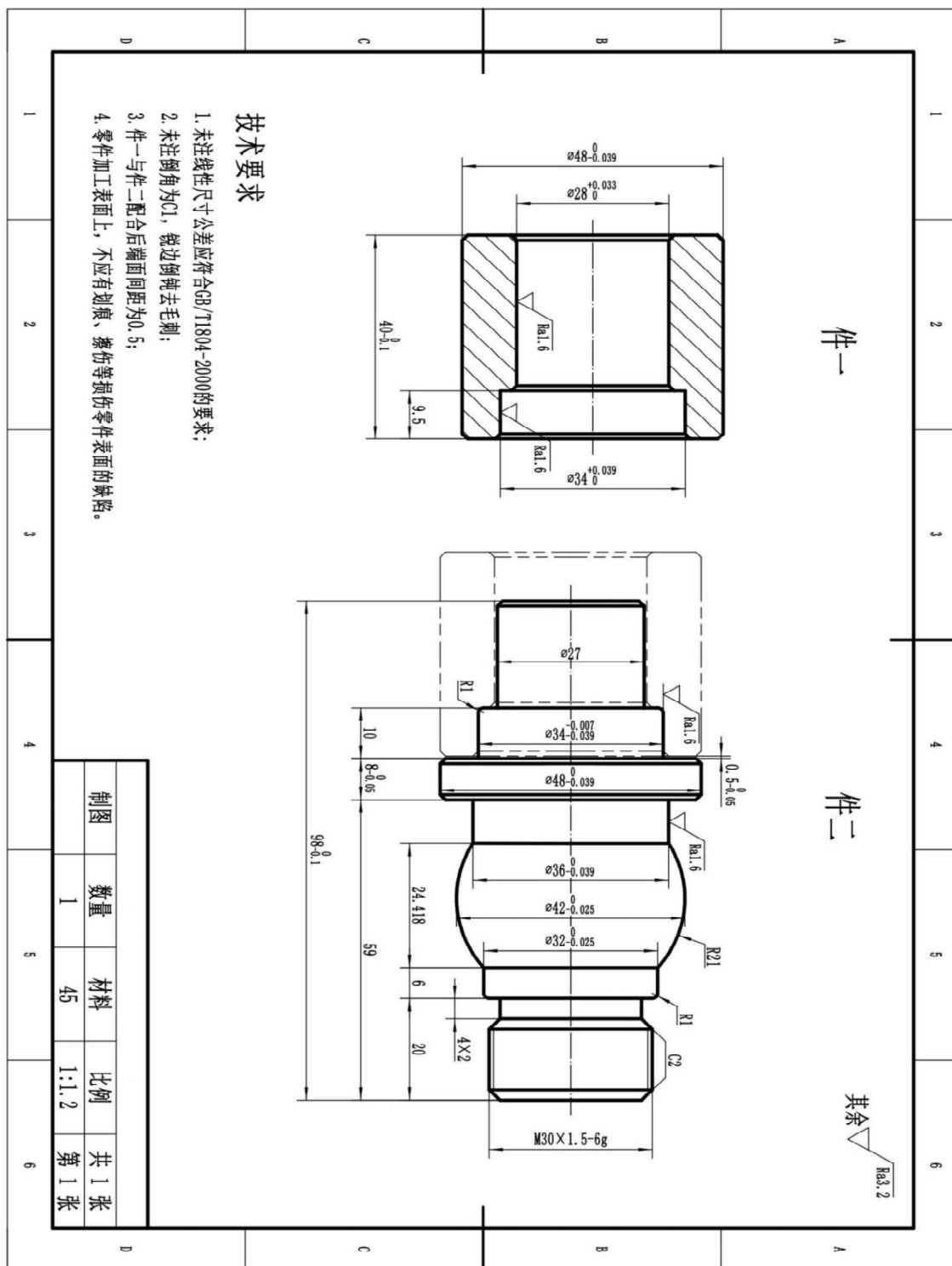
选手有下列情形，需从参赛得分中扣分：

序号	扣分项	扣分值
1	在完成工作任务的过程中，因操作不当导致事故，视情节扣分，情况严重者取消比赛资格	10~20 分
2	因违规操作损坏赛场提供的设备，污染赛场环境等不符合职业规范的行为，视情节扣分	5~10 分
3	扰乱赛场秩序，干扰裁判员工作，视情节扣分，情况严重者取消比赛资格	5~10 分

## 5. 赛场准备清单

- (1) 赛场统一 A4 纸张记录原始数据，黑色水性笔 1 支；
- (2) 测量零件实物若干件，附有编号（以参赛人数确定，每人一件）；
- (3) 测量桌椅若干套；

## 6. 选手准备清单（零件测绘根据样图自备工量具清单）



竞赛样图

自备工量具推荐清单				
序号	名 称	规 格	数 量	备 注
1	游标卡尺	0~150 mm	1	

2	外径千分尺	0~25 mm	1	
3	外径千分尺	25~50 mm	1	
4	外径千分尺	50~75 mm	1	
5	内测千分尺	5~25mm	1	
		25~50mm	1	
6	三爪内径千分尺	15~20mm	1	
7		20~25mm	1	
8		25~30mm	1	
9	深度游标卡尺	0~200 mm	1	
10	制图工具（尺子、铅笔、橡皮等）	0-220mm	1	

## 五、钳工技能竞赛安全操作规程

1. 工作前将劳保用品穿戴整齐，并检查所有工具是否齐全可靠。
2. 使用活扳手时，开口要适当，不得用力过猛 10 号以下的不准加套管，预防过力损坏工具。
3. 使用手锯、锉刀时要精力集中，工件一定要夹牢，铁屑不得用嘴吹、手摸，应使用专用工具清扫。
4. 使用手持电动工具时，要看清铭牌，检查电源和工具电压是否相符，并接好地线，戴好绝缘手套。
5. 使用油类和易燃物时，要严禁烟火，工作完成后及时清理现场。
6. 工作场地保持清洁、整齐有序，不准乱放各种物品。
7. 使用手锤严禁戴手套，手柄不得有油污，锤头装有背楔。
8. 钻头和工件要装卡牢固可靠，装卸钻头要用专门钥匙，不得乱剔。
9. 操作设备时严禁戴手套，女选手要戴工作帽，工装袖口要扎紧。
10. 不准用手摸旋转的钻头和其他运动部件，运转设备未停稳时，禁止用手制动，变速时必须停车。
11. 小工件钻孔时要将工件装夹好，禁止用手持工件加工。
12. 钻孔排屑困难时，进钻和退钻应反复交替进行。
13. 钻削脆性材料和使用砂轮机时要戴防护眼镜，用完后将电源关闭。

## 六、选手须知

1. 严格遵守各项竞赛纪律，服从裁判员和竞赛工作人员的指挥，自觉维护赛场秩序。对不服从裁判员的管理和裁决的，影响比赛进程的选手，取消竞赛资格。
2. 对弄虚作假报名、冒名顶替参赛的选手，经竞赛组委会核实批准后，取消参赛资

格，并通报批评。

3. 参赛选手凭本人身份证、参赛证参加竞赛，接受裁判员和组委会工作人员的核查。

4. 选手参加实际操作竞赛，应按照专业要求自备并穿戴个人劳保防护用品，实操竞赛时应严格遵守本职业操作规程，符合安全文明生产要求。坯料经测量签字领取后，不得更换。

5. 选手不得自带加工工件、U 盘等资料进入赛场，一经发现以作弊论处，取消竞赛资格。

6. 所有通讯、摄像工具一律不得带入竞赛现场，一经发现按作弊处理，取消竞赛资格。

7. 竞赛结束，选手应在赛位静候裁判员当面查收作答试卷、作业成果，经裁判员确认没有问题并同意离场后，方可离开赛位、赛场。不得将试卷、草稿纸等与比赛有关的物品带离现场。

8. 赛场内必须保持安静，禁止吸烟、随地吐痰和高声喧哗。

9. 选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经裁判员同意并由赛务人员陪同；选手若需休息、饮水或去洗手间，耗用时间一律计算在竞赛时间内。

10. 如遇试题不清等印刷问题，选手可举手向现场裁判员提出。

11. 如因机床等故障导致竞赛中断或终止竞赛的，由大赛裁判长视具体情况处理。

12. 参赛人员应爱护竞赛设备，按程序规范作业，不得触动非竞赛用设备。如因操作不当发生机床损坏、撞刀等情况，立即取消竞赛资格。

13. 如选手提前结束竞赛，应举手向裁判员示意，竞赛终止时间由裁判员记录在案。选手提前结束比赛后，应立即离开赛场，不得再接触试卷、设备、作业成果，否则，由裁判员按作弊视情处理。

14. 参赛选手不得将竞赛任务书、图纸、草稿纸和工具等与比赛有关的物品带离赛场，选手提交作业成果时应进行必要的清理，裁判员当选手面将作业成果装入专用密封袋密封，经选手签字确认后交专职赛务人员运至集中存放点加密保管。



# **2025 年岳阳市“强技赋能”职业技能大赛**

## **（石化行业专场）**

### **电工技术规程**





# 2025 年岳阳市石化（检维修）职工技能比武电工操作技能考核试卷

姓名：\_\_\_\_\_准考证号：\_\_\_\_\_单位：\_\_\_\_\_

## 试题 1、用 PLC 进行控制线路的设计、模拟安装与调试

根据图 1 电路示意图，用 PLC 进行控制线路的设计并且进行模拟安装与调试。

- (1) 本题分值：40 分
- (2) 考核时间：200 分钟
- (3) 考核形式：现场操作
- (4) 具体考核要求：
  - a) 电路设计：根据任务，设计主电路电路图，列出 PLC 控制 I / O 口 (输入 / 输出) 元件地址分配表，根据加工工艺，设计梯形图及 PLC 控制 I / O 口 (输入 / 输出) 接线图，根据梯形图。
  - b) PLC 键盘操作：能正确地将所编程序输入 PLC；按照被控设备的动作要求进行模拟调试，达到设计要求。
  - c) 通过变频器进行调速控制。控制要求：按下起动按钮，电动机以一速运行，5s 后转为二速运行，5s 转为三速运行，……再过 5S 后停止，又过 5S 后重复前面运行方式，若按停止按钮，电动机即停止。
  - c) 通电试验：正确使用电工工具及万用表，进行仔细检查，通电试验，并注意人身和设备安全。

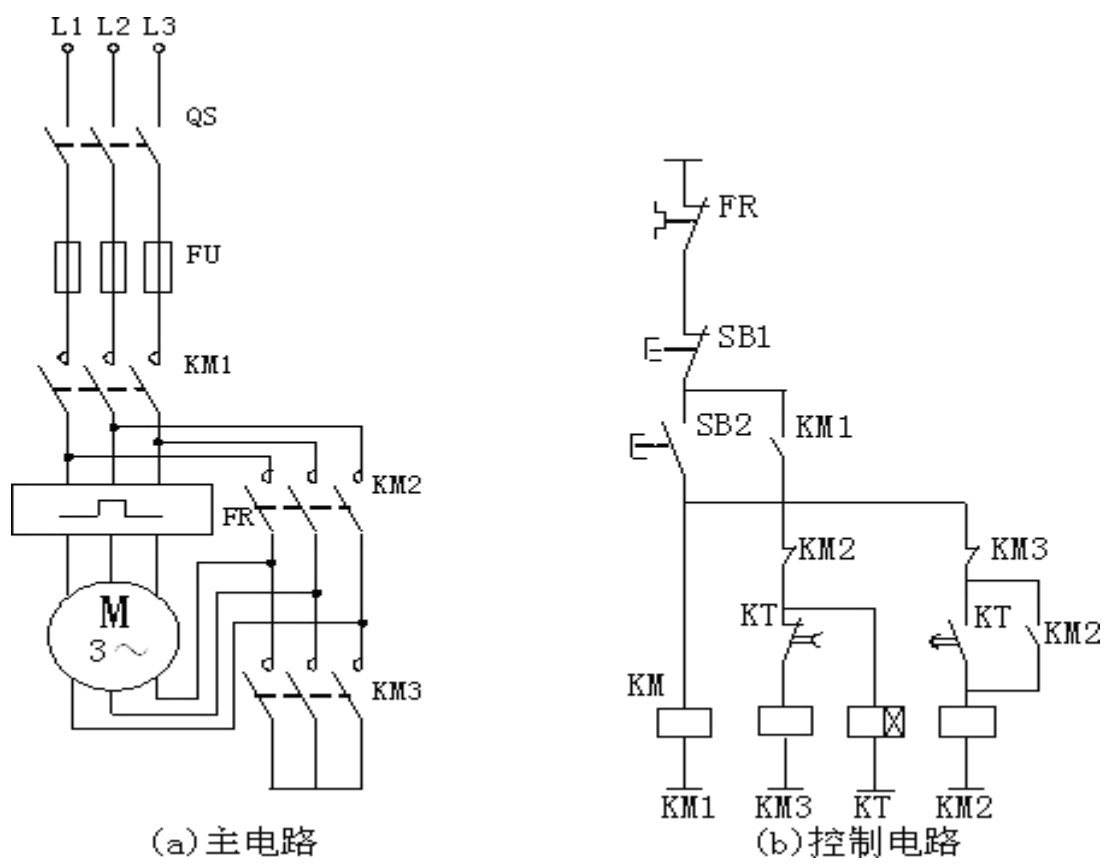


图 1 循环水泵或进料泵

- (5) 否定项说明：电路设计达不到功能要求，此题无分。

## 2025 年岳阳市石化（检维修）职工技能比武电工操作技能考核试卷

姓名：\_\_\_\_\_准考证号：\_\_\_\_\_单位：\_\_\_\_\_

### 试题 2、故障检修

场景设定：某石化装置区一台关键机泵（如循环水泵、进料泵等）突然停运，导致生产波动。您作为检维修电工，被紧急派往现场进行处理。

1. 安全规范操作：严格遵守石化行业安全规程，完成作业前的安全准备。
2. 故障诊断与排除：在指定的模拟配电盘/控制柜上，排查并修复预设的 3 处故障（涵盖主回路、控制回路）。
3. 系统恢复与调试：排除故障后，使机泵控制系统恢复正常功能，并能实现本地“启/停”及“运行/停止/故障”状态指示。
4. 现场恢复与汇报：完成作业后，清理现场，并填写简要的维修记录单。

在电气线路设隐蔽故障 2 处，考生向考评员询问故障现象时，故障现象可以告诉考生，考生必须单独排除故障。

- （1）本题分值：30 分
- （2）考核时间：40 分钟
- （3）考核形式：现场操作
- （4）具体考核要求：
  - a) 故障设置：本题已设故障点不设在电动机上，其故障数量为 2 个。
  - b) 调查研究：对每个故障现象进行调查研究。
  - c) 故障分析：在电气控制线路上分析故障可能的原因，思路正确并确定故障发生的范围。
  - d) 故障排除：正确使用工具和仪表，找出故障点并排除故障。
  - e) 在考核过程中，带电进行检修时，注意人身和设备的安全。

### 试题 3、万能式断路器操作

场景设定：现场 0.4KV 配电盘 508#低压配电室动力 I 号回配电柜

- （1）本题分值：15 分
- （2）考核时间：20 分钟
- （3）考核形式：现场操作
- （4）考核方法：抽考
- （5）具体考核要求：
  - a) 工具使用：正确使用电工工具、万用表进行测量，然后正确绘出电路图，并且简述工作原理，遵守操作规程，机床通电时，注意人身安全。
  - b) 操作要求：口述清晰地进行汇报和负责情况，确保停电状态，未投运。正确地进行万能式断路器检车，操作出仓，进行绝缘测试，并记录测试结果，并恢复。

## 2025 年岳阳市石化（检维修）职工技能比武电工操作技能考核试卷

姓名：\_\_\_\_\_准考证号：\_\_\_\_\_单位：\_\_\_\_\_

### 试题 4、电路测绘与工艺编制

石化装置区一台关键机泵（如循环水泵、进料泵等）（以第二题故障检修抽签确定的机械设备的电气线路为准），采用现场抽签方式，测绘局部电气控制原理图或编制电气设备的大修工艺。

- （1）本题分值：15 分
- （2）考核时间：20 分钟
- （3）考核形式：现场操作
- （4）考核方法：抽考
- （5）具体考核要求：
  - c) 电路测绘：正确使用电工工具、万用表进行测量，然后正确绘出电路图，并且简述工作原理，遵守操作规程，机床通电时，注意人身安全。
  - d) 工艺编制：资金预算编制、工时定额编制、人员安排要合理，选用材料准确齐全，编制工程进度合适，安全措施到位，质量保证措施明确。

# 2025 年岳阳市石化（检维修）职工技能比武电工操作技能考核试卷

姓名：\_\_\_\_\_准考证号：\_\_\_\_\_单位：\_\_\_\_\_

## 试题 1、设计、安装与调试

(1) 设备材料准备：试卷中设备材料的准备仅针对一名考生，承办单位应根据考生人数确定具体数量。

序号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
1	三相四线交流电源	~3×380/220V、20A	处	1	
2	可编程控制器	FX2-48MR 或自定	台	1	
3	变频器	三菱 D700	台	1	
4	便携式编程器或其他编写装置	FX2-20P 或自定	台	1	
5	绘图纸	B4	张	4	
6	演草纸	自定	张	2	
7	模拟开关或按钮	自定	个	10	
8	信号灯或其他模拟装置	自定	个	10	
9	模拟板	自定	块	1	
10	塑料软铜线	BVR-0.5mm <sup>2</sup> ，颜色自定	米	3	

考试时间：200 分钟。

(2) 场地准备：

- a) 考场面积 60 平方米、设有 20 个工位，每个工位有一个工作台，每个工作台的右上角贴有工位号，考场采光良好，不足部分采用照明补充，保证工作面照度不小于 100 勒。
- b) 考场应干净整洁、空气新鲜，无环境干扰。
- c) 考场内应设有三相电源并装有触电保护器。
- d) 考前由考务管理人员检查考场各工位应准备的器材、工具是否齐全，所贴工位号是否有遗漏。

## 试题 2、故障检修

(1) 设备材料准备：试卷中设备材料的准备仅针对一名考生，承办单位应根据考生人数确定具体数量。

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	复杂机械设备	由考评员指定选择下列设备的一种进行考核：某石化装置区一台关键机泵（如循环水泵、进料泵等），具体设备型号自定	台	1	
2	设备资料 （图纸等技术资料）	与相应的设备配套	套	1	
3	故障排除所用材料	与相应的设备配套	套	1	

考试时间：40 分钟。

(2) 场地准备：

## 2025 年岳阳市石化（检维修）职工技能比武电工操作技能考核试卷

姓名：\_\_\_\_\_准考证号：\_\_\_\_\_单位：\_\_\_\_\_

- a) 每个工位有一个工作台，每个工作台的右上角贴有工位号，考场采光良好，不足部分采用照明补充，保证工作面照度不小于 100 勒。
- b) 考场应干净整洁、空气新鲜，无环境干扰。
- c) 考场内应设有三相电源并装有触电保护器。
- d) 考前由考务管理人员检查考场各工位应准备的器材、工具是否齐全，所贴工位号是否有遗漏。

### 试题 3、万能式断路器操作

(1) 设备材料准备：试卷中设备材料的准备仅针对一名考生，承办单位应根据考生人数确定具体数量。

序号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
1	配电盘	0.4KV	套	1	
2	万能式断路器	NDW1A-1600	台	4	
3	测量仪表	万用表、兆欧表	台	各 1 台	
4	工艺编制场地	要求准备不少于 30m <sup>2</sup> 教室一间，满足考试条件	间	1	

考试时间：20 分钟

(2) 场地准备：

- a) 电路测绘每个工位有一个工作台，每个工作台的右上角贴有工位号，考场采光良好，不足部分采用照明补充，保证工作面照度不小于 100 勒。工艺编制考场面积 30 平方米、设有 40 个工位，每个工位右上角贴有工位号，考场采光良好，不足部分采用照明补充。
- b) 考场应干净整洁、空气新鲜，无环境干扰。
- c) 考场内应设有三相电源并装有触电保护器。
- d) 考前由考务管理人员检查考场各工位应准备的器材、工具是否齐全，所贴工位号是否有遗漏。

(3) 抽签准备：采用现场抽签方式，测绘局部电气控制原理图或编制电气设备的大修工艺。

### 试题 4、电路测绘与工艺编制

(1) 设备材料准备：试卷中设备材料的准备仅针对一名考生，承办单位应根据考生人数确定具体数量。

序号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
5	复杂机械设备	同第二题	台	1	
6	绘图纸	A4	张	4	
7	演草纸	自定	张	4	
8	工艺编制场地	要求准备不少于 30m <sup>2</sup> 教室一间，满足考试条件	间	1	

考试时间：20 分钟

(2) 场地准备：

## 2025 年岳阳市石化（检维修）职工技能比武电工操作技能考核试卷

姓名：\_\_\_\_\_准考证号：\_\_\_\_\_单位：\_\_\_\_\_

- 
- e) 电路测绘每个工位有一个工作台，每个工作台的右上角贴有工位号，考场采光良好，不足部分采用照明补充，保证工作面照度不小于 100 勒。工艺编制考场面积 30 平方米、设有 40 个工位，每个工位右上角贴有工位号，考场采光良好，不足部分采用照明补充。
  - f) 考场应干净整洁、空气新鲜，无环境干扰。
  - g) 考场内应设有三相电源并装有触电保护器。
  - h) 考前由考务管理人员检查考场各工位应准备的器材、工具是否齐全，所贴工位号是否有遗漏。

(3) 抽签准备：采用现场抽签方式，测绘局部电气控制原理图或编制电气设备的大修工艺。

### **其他准备要求：**

考评员与考生比例为1：5。

医务人员1名。

## 2025 年岳阳市石化（检维修）职工技能比武电工操作技能考核试卷

姓名：\_\_\_\_\_ 准考证号：\_\_\_\_\_ 单位：\_\_\_\_\_

### 试题 1、设计、安装与调试

序号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
1	万用表	自定	块	1	
2	电工通用工具	验电笔、钢丝钳、螺丝刀(包括十字口螺丝刀、一字口螺丝刀)、电工刀、尖嘴钳、活扳手等	套	1	
3	圆珠笔	自定	支	1	
4	铅笔	自定	支	1	
5	橡皮	自定	块	1	
6	绘图工具	自定	套	1	
7	劳保用品	绝缘鞋、工作服等	套	1	

### 试题 2、故障检修

序号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
1	万用表	自定	块	1	
2	电工通用工具	验电笔、钢丝钳、螺丝刀(包括十字口螺丝刀、一字口螺丝刀)、电工刀、尖嘴钳、活扳手等	套	1	
3	劳保用品	绝缘鞋、工作服等	套	1	

### 试题 3、万能式断路器操作题

序号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
1	万用表	自定	块	1	
2	电工通用工具	验电笔、钢丝钳、螺丝刀(包括十字口螺丝刀、一字口螺丝刀)、电工刀、尖嘴钳、活扳手、万用表、兆欧表（500V）等	套	1	
3	劳保用品	绝缘鞋、工作服等	套	1	

### 试题 4、电路测绘与工艺编制

序号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
1	圆珠笔	自定	支	1	
2	绘图工具	自定	套	1	
3	劳保用品	绝缘鞋、工作服等	套	1	

## 2025 年岳阳市石化（检维修）职工技能比武电工操作技能考核试卷

姓名：\_\_\_\_\_准考证号：\_\_\_\_\_单位：\_\_\_\_\_

总成绩表

序号	试题名称	配分	得分	备注
1	设计、安装与调试	40		
2	故障检修	30		
3	万能式断路器操作	15		
4	电路测绘与工艺编制	15		
合计		100		

统分人：年月日



# 2025 年岳阳市石化（检维修）职工技能比武电工操作技能考核试卷

姓名：\_\_\_\_\_准考证号：\_\_\_\_\_单位：\_\_\_\_\_

## 试题 1、用 PLC 进行控制线路的设计、模拟安装与调试

序号	考核内容	考核要点	配分	考核标准	扣分	得分
1	电路设计	(1) 根据任务，设计主电路电气原理图，列出 PLC 控制 I / O 口元件地址分配表。 (2) 根据加工工艺，设计梯形图及 PLC 控制 I / O 口接线图。	21	(1) 电路图设计不全或设计有错，每处扣 2 分 (2) 输入输出地址遗漏或搞错，每处扣 1 分 (3) 梯形图表达不正确或画法不规范，每处扣 2 分 (4) 接线图表达不正确或画法不规范，每处扣 2 分 扣完为止。		
2	配线与安装	按 PLC 控制 I / O 口接线图在模拟板正确安装与接线。	5	(1) 元件布置不整齐、不匀称、不合理，每个扣 1 分 (2) 元件安装不牢固，每个扣 1 分。 (3) 损坏元件扣 5 分。 (4) 不按电气原理图接线，扣 2 分。 (5) 扣完为止。		
3	材料选用	正确合理选用材料	1	材料选用错误扣 1 分		
4	仪表	正确合理使用仪表	1	仪表使用错误扣 1 分		
5	程序输入及调试	(1) 熟练编程，能正确地将所编程序输入 PLC。 (2) 按照被控设备的动作要求进行模拟调试，达到设计要求。	10	(1) 不熟练 PLC 程序输入，扣 2 分 (2) 缺少 1 个动作功能，扣 5 分		
6	劳动保护与安全文明生产	(1) 劳动保护用品穿戴整齐。 (2) 遵守操作规程；尊重考评员，讲文明礼貌。	2	(1) 违犯安全文明生产考核要求的任何一项扣 1 分，扣完为止。 (2) 当考评员发现考生有重大人身安全隐患时，要立即予以制止，并每扣考生安全文明生产总分 2 分。扣完为止。		
合计			40			
否定项：电路设计达不到功能要求，此题无分。						
技术要求： (1) 电路设计：根据任务，设计主电路图，列出 PLC 控制 I/O 口（输入/输出）元件地址分配表，根据加工工艺，设计梯形图及 PLC 控制 I/O 口（输入/输出）接线图。 (2) 程序输入及调试：能正确地将所编程序输入 PLC；按照被控设备的动作要求进行模拟调试，达到设计要求。						

评分人：\_\_\_\_\_年 月 日 核分人：\_\_\_\_\_年 月 日

## 2025 年岳阳市石化（检维修）职工技能比武电工操作技能考核试卷

姓名：\_\_\_\_\_准考证号：\_\_\_\_\_单位：\_\_\_\_\_

### 试题 2、故障检修

序号	考核内容	考核要点	配分	考核标准	扣分	得分
1	调查研究	对每个故障现象进行调查研究	2	排除故障前不进行调查研 究，扣 2 分		
2	读图 与分析	在电气控制线路图上 分析故障可能的原 因，思路正确	5	(1) 错标或标不出故障范 围，每个故障点扣 2 分 (2) 不能标出最小的故障范 围，每个故障点扣 2 分 扣完为止。		
3	故障排除	找出故障点并排除故 障	15	(1) 实际排除故障中思路不 清楚，每个故障点扣 2 分 (2) 每少查出 1 处故障点扣 4 分 (3) 每少排除 1 处故障点扣 3 分 (4) 排除故障方法不正确， 每处扣 1 分 扣完为止。		
4	工具、量 具及仪 器、仪表	根据工作内容正确使 用工具和仪表。	2	工具和仪表使用错误扣 1 分。		
5	材料选用	根据工作内容正确选 用材料	1	材料选用错误扣 1 分。		
6	劳动保护 与安全文 明生产	(1) 劳动保护用品穿 戴整齐。 (2) 电工工具佩带齐 全。 (3) 遵守操作规程； 尊重考评员，讲文明 礼貌。	5	(1) 劳动保护用品穿戴不全 扣 1 分。 (2) 考试中，违犯安全文明 生产考核要求的任何一项扣 1 分，扣完为止。 (3) 当考评员发现考生有重 大人身事故隐患时，要立即 予以制止，并每扣考生安全 文明生产总分 3 分。		
7	备注	操作有错误，要从此 项总分中扣分		(1) 排除故障时，产生新的 故障后不能自行修复，每个 扣 10 分；已经修复，每个扣 5 分 (2) 损坏设备，扣 20 分		
合计			30			
技术要求： (1) 调查研究：对每个故障现象进行调查研究。 (2) 故障分析：在电气控制线路上分析故障可能的原因，思路正确。 (3) 故障排除：正确使用工具和仪表，找出故障点并排除故障。						

评分人：\_\_\_\_\_年 月 日                      核分人：\_\_\_\_\_年 月 日

## 2025 年岳阳市石化（检维修）职工技能比武电工操作技能考核试卷

姓名：\_\_\_\_\_准考证号：\_\_\_\_\_单位：\_\_\_\_\_

### 试题 3、万能式断路器操作

序号	主要内容	考核要求	评分标准	配分	扣分	得分
1	口述	严格遵守石化行业安全规程，完成作业前的安全准备，并正确表达	口述过程正确，严格按照石化行业安全规程。表达错误一次扣2分	4		
1	测量准备	选择仪表正确，接线无误	选择仪表不正确，扣2分；接线错误，扣1分	2		
2	测量过程	测量过程准确无误	测量过程中，操作步骤每错一次，扣1分	2		
3	测量结果	测量结果在允许误差范围之内	测量结果有较大误差或错误扣 2 分	2		
4	操作	对使用的仪器、仪表进行简单的维护保养	分合闸操作正确，错误一次扣 2 分。断路器操作出仓进仓正确，错一次扣 3 分。	5		
备注	技术要求： (1) 能正确的口述操作要求。 (2) 能正确地使用测量仪表进行测量。 (3) 能正确地操作断路器进出仓。		合 计	15		
			考评员 签字	年 月 日		

### 试题 4、电路测绘与工艺编制

序号	考核内容	考核要点	配分	考核标准	扣分	得分
1	绘制电路图	利用万用表、电工工具、电子仪表和电子仪器等测量工具正确测量线路，然后，按国家电气绘图规范及标准，正确绘出电路图	8	(1) 不会熟练利用测量工具进行测量，扣 1 分。 (2) 测量步骤不正确，每次扣 1 分。 (3) 绘制电路图时，符号每错 1 处扣 1 分。 (4) 绘制电路图时，电路图每错 1 处扣 1 分。 (5) 绘制电路图时，不规范及不标准扣 1 分。扣完为止。		
2	简述原理	依据绘出的电路图，正确简述电路的工作原理	7	(1) 简述电路图工作原理时，实质错误，每错 1 次扣 1 分。 (2) 简述线路的工作原理时，每有 1 处不完善扣 0.5 分。 (3) 简述线路原理错误，扣 2 分。扣完为止。		
合计			15			

评分人：\_\_\_\_\_年 月 日      核分人：\_\_\_\_\_年 月 日



# **2025 年岳阳市“强技赋能”职业技能大赛**

## **（石化行业专场）**

### **焊工技术规程**



# 焊工赛项技术规程

## 一、比赛内容

本赛项只进行实际操作比赛，以完成的工件及职业素养进行考核。实际操作比赛中将融入焊接装配图识读、焊接应力与变形控制、焊接工艺参数选择以及焊接材料选择等相关知识内容并进行考核。

### 1. 实际操作部分

以现场实际操作方式考核，选手在规定时间内，按图纸及技术文件要求独立进行试件的打磨、装配、焊接，所占比重为 95%。内容包括：

- (1) 试件材质：低碳钢或低合金钢。
- (2) 试件规格：板材  $t=6\text{mm}$ ；管材  $\Phi 108\times 8\text{mm}$ 。
- (3) 焊缝接头形式：对接。
- (4) 焊接位置：2G、5G、6G 任意一项。

### 2. 职业素养考核

考核选手实际操作中的规范性、安全文明生产等，在比赛过程中进行考核。所占比重为 5%。

## 二、赛制规则

比赛形式：个人赛。

## 三、比赛时量

考核总时量 80 分钟，打磨与组对 20 分钟、实际操作 60 分钟。

## 四、名次确定办法

比赛结果按照比赛成绩从高到低排序确定名次。总分相同时，内部质量成绩高者名次列前；内部质量成绩相同时，比赛用时短者名次列前。最终成绩设一、二、三等奖，具体见比武通知。

## 五、评分标准与评分细则

### (一) 权重及项目配分

表 1 焊工赛项比赛分数权重及项目配分

序号	项 目	权重及配分		
1	实际操作	95%	焊缝外观检查	50 分
			焊缝射线探伤	50 分
2	职业素养	5%		
合 计		100 分		

注：管对接焊缝全长正、反面 100% 外观检查评分和射线检测评分

## （二）评分细则

### 1. 射线探伤评分细则

表 2 试件内部射线探伤评分标准

序号	底片上反映出的缺陷及尺寸	扣分
1	未发现缺陷	
2	气孔或点状夹渣 1 点	1
3	气孔或点状夹渣 2 点	2
4	气孔或点状夹渣 3 点	3
5	气孔或点状夹渣 4 点	4
6	气孔或点状夹渣 5 点	5
7	气孔或点状夹渣 6 点	6
8	气孔或点状夹渣 7 点	7
9	二级片允许的条状夹渣	7
10	三级片允许的条状夹渣	8

注：射线探伤评定成绩时，应在规定片级的基数分分值上，再依据缺陷状况扣分。

①底片为 I 级片，在 50 分的基础上，再按表 2 规定扣分。

②底片为 II 级片，在 40 分的基础上，再按表 2 规定扣分。

③底片为 III 级片，在 20 分的基础上，再按表 2 规定扣分。

④底片为 IV 级片，为 0 分。

⑤评定标准为 NB/T47013.2-2015。

⑥同一缺陷不重复扣分。

### 2. 试件外观评分标准见附件 1

### 3. 职业素养评分细则见附件 2

## 六、赛场预案

1. 赛场采光良好, 除尘排风设备齐全, 温度、湿度适宜。
2. 配备有稳定的水、电、气源和应急供电设备, 设置消防逃生通道。
3. 对于比赛过程中可能发生触电、火灾、烫伤等意外情况, 要制定应急预案, 并配备急救人员与抢救设施。承办赛点应提供保障应急预案实施的条件。
4. 赛场集中, 赛位独立的原则。保证比赛氛围, 确保选手不受外界影响独立比赛。
5. 卫生间、医疗、维修服务、生活补给和垃圾分类回收都应设置在警戒范围内, 采取有效措施避免选手与外界交换信息、串通作弊。
6. 赛场设置安全通道和警戒线确保参观、采访、视察人员进入赛场后在规定的安全区域内活动。
7. 赛场应进行周密设计, 绘出赛事管理、引导、指示用途的平面图。图上应标明



安全出口、消防通道、警戒区、紧急事件发生时的疏散通道等。比赛举行期间，在比赛场所、人员密集的地方张贴。

8. 赛场使用的标注标识赛场各赛位、功能区域等处应具有清晰的标注与标识。

9. 遇到突发事件，全体人员须服从现场第一责任人（赛点负责人）指挥，有序撤离及执行相关程序。

## 七、赛项安全

赛事安全是技能比赛一切工作顺利开展的先决条件，是赛事筹备和运行工作必须考虑的核心问题。大赛组委会采取切实有效措施保证大赛期间参赛选手、指导教练、裁判员、工作人员及其他人员的人身安全。

### （一）比赛环境

1. 赛场的布置，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定。

2. 赛场周围要设立警戒线，要求所有参赛人员必须凭有效证件进入场地，防止无关人员进入发生意外事件。比赛现场内应参照相关职业岗位要求为选手提供必要的劳动保护。在具有危险性的操作环节，裁判员要严防选手出现错误操作。

3. 承办单位应提供保证应急预案实施的条件。对于比赛内容涉及高空作业、可能有坠物、大用电量、易发生火灾等情况的赛项，必须明确制度和预案，并配备急救人员与设施。

4. 严格控制与参赛无关的易燃易爆以及各类危险品进入赛场。

## 八、赛点提供的设施设备清单

### 1. 赛点设施设备清单

表 3 赛点提供设施设备清单

设施设备	型号	生产厂家	规格	数量
ZX7-400 逆变焊机				10 台
焊接工作平台				10 个
氩弧焊枪套装	WP-26			10 套
焊接夹具				10 个
槽钢				10 根
引弧钢板				10 块
电源插线板				10 个
焊条烘干箱				1 台

## 2. 赛点材料清单

表 4 比赛材料清单

材料	型号	生产厂家	规格	数量
氩弧焊丝	ER50-6	天津金桥	Φ2.5	若干
焊条	E5015	天津金桥	Φ2.5/3.2	若干
氩气			99.9%	若干
比赛工件			按图纸要求	按人数

## 九、选手须知

## (一) 选手自备的工、量具清单

表 5 选手自带工、刀、量具清单

序号	名 称	规格型号	数量
1	面罩	自定	1 个
2	手套	自定	1 双
3	锤子	自定	1 个
4	焊渣锤	自定	1 个
5	凿子	自定	1 把
6	锉刀	自定	1 把
7	钢丝刷	自定	1 把
8	钨极	Φ2.4	若干
9	钢直尺	300mm	1 把
10	钢角尺	自定	1 把
11	水平尺	自定	1 把
12	活动扳手	250mm	1 把
13	直磨机	自定	1 台
14	角磨机	自定	1 台
15	安全防护用品	自定	1 套

## (二) 主要技术规程及要求

## 1. 实际操作规范

(1) 组对规定：组对时试件的间隙、钝边、反变形均由参赛选手自定。定位焊应采用与正式焊接相同的焊接方法和焊接材料，焊材规格由参赛选手自定。

## (2) 定位焊规定：

①管对接焊缝的定位焊应在坡口内，定位焊数量不得超过 3 点，每段长度应≤10mm。

②定位焊应采用与正式焊接相同的焊接方法和焊接材料，焊材规格由参赛选手在

大赛提供的范围内自选。

③障碍板焊缝的定位焊数量 1 点，位置按图纸指示要求，长度应 5-10mm。

④所有试件必须一次组对完成。试件在组对、定位过程中出现问题，由参赛选手自己修复，不得调换。

(3) 上架固定规定：

①管件上架固定时，应在焊接开始前标记时钟 12 点的位置，定位焊不准设在仰焊位置（即时钟 5—7 点位置）。

②试件上架固定完成，举手示意裁判员按照规定检查确认。未经裁判检查合格认可的上架固定试件，参赛选手擅自焊接的，该试件判为 0 分。

(4) 施焊操作规定：

①施焊开始后，禁止使用一切电动工具。

②对接焊缝均采用单面焊双面成形完成。

③试件焊接时，焊缝最高点距地面不得超过 1.2 米。

④焊接过程中，试件不准取下、移动或改变焊接位置。

⑤5G 和 6G 管对接焊接采用两半圆自下而上焊接，障碍板应在时钟 6 点位置。

⑥2G 管对接焊采用一个方向焊接，不得由中间向两端焊或由两端向中间焊，所有层道数的焊接方向均一致，障碍板可定位在时钟任意位置。

⑦违反上述规定之一，该试件判为 0 分。

(5) 打磨及焊缝清理规定：

①点固焊前，允许对坡口及两侧 20mm 范围进行打磨；

②点固焊完成后，允许对点固焊缝范围进行打磨；

③操作完成后，参赛选手应认真清理试件表面的焊渣、飞溅，但不能破坏焊缝表面的原始成形。

④所有根部焊道背面和盖面焊道表面，不允许打磨。

⑤打底层焊接完成后，不允许使用氩弧焊进行填充层焊接和重熔。

⑥违反上述规定之一，该试件外观判为 0 分。

## 2. 试件内部评判规范

执行射线探伤评价标准：NB/T47013.2-2015《承压设备无损检测 第 2 部分：射线检测》。

(三) 选手注意事项

### 1. 参赛选手安全注意事项

(1) 赛前

①穿戴好防护用品，如：电焊用工作服、绝缘鞋、防护眼镜、防护手套、口罩、帽子等，严禁穿化纤服装、短袖、短裤、凉鞋。

②认真检查设备、用具是否良好安全，导线、地线、手把线应分开放置。

③认真检查和整理工作场地，环境是否符合安全要求。

#### (2) 赛中

①操作焊机电源开关时，戴上手套，头部要在开关的侧面。

②注意保护手把线与回线不受机械损伤。

③电焊机手把线、接地线不准短路接触。焊接作业时，接地必须良好。

④焊机发生故障或漏电时，应立即切断电源，通知裁判，联系专业修理人员进行修理。

⑤更换焊条时，应戴好绝缘手套，身体不要靠在铁板或其它导电物体上。

⑥打磨、清除焊渣时，必须戴好防护眼镜。

#### (3) 赛后

①焊接完毕后，参赛选手应清理试件表面的焊渣、飞溅，但不得破坏试件焊缝的原始成形，应戴好防护眼镜。

②切断电源，盘好电线，并把它放在指定地点，将焊机擦拭干净。

③操作完毕，参赛选手应将工件交裁判并在比赛记录表上签字确认，清理现场后离开。

#### (4) 角向磨光机安全操作要求

①外壳、手柄不得出现裂缝、破损；电缆软线及插头等完好无损，开关动作正常，保护接零连接正确牢固可靠。

②各部防护罩齐全牢固，电气保护装置可靠。

③砂轮应选用增强纤维树脂型，其安全线速度不得小于  $80\text{m/s}$ 。

④磨削作业应使砂轮与工作面保持  $15^\circ \sim 30^\circ$  的倾斜位置；戴好防护眼镜。

⑤操作中，不得用手触摸刀具和砂轮，发现其有磨钝、破损情况时，应立即停机修整或更换，然后再继续进行作业。机具转动时，不得撒手不管。

⑥打磨作业时，打磨方向严禁对向他人。

### 2. 选手须知

(1) 选手根据清单自带工、刀、量具等。

(2) 参赛选手的比赛场次和比赛试题采取抽签的方式确定。

(3) 参赛选手应严格遵守比赛规则和比赛纪律，服从裁判员和比赛工作人员的统一指挥安排，自觉维护赛场秩序，不得因申诉或对处理意见不服而停止比赛，否则以弃权处理。

(4) 参赛选手赛前 30 分钟到达指定地点，凭身份证、参赛证（两证必须齐全）进入赛场检录，核对选手身份。

(5) 检录后随机抽取工位号，选手签字确认后在检录处等待候赛，不得再离开

检录场地，否则视为弃权。各队领队和指导教练，以及其他未经比赛组委会批准的工作人员不得进入比赛场地。

（6）参赛选手不得携带通讯工具、摄像工具和其它未经允许的资料、物品进入比赛场地，不得中途退场。如出现较严重的违规、违纪、舞弊等现象，经裁判组裁定取消比赛成绩。

（7）参赛选手提前 15 分钟进入比赛工位，清点工具，确认现场条件无误，并签字确认；裁判长宣布比赛开始方可进行操作。比赛开始，未参加检录抽签的选手不能再进入赛场参加比赛，作弃权处理。已检录入场的参赛选手未经允许，不得擅自离开。

（8）参赛选手在赛前熟悉设备和比赛时间内，应该严格遵守所用设备的工艺守则和安全操作规程，杜绝出现安全事故。

（9）比赛时间为连续进行，比赛过程中食品和饮水由赛场统一提供，选手休息、饮食和如厕时间都计算在比赛时间内。

（10）参赛选手应严格按比赛流程进行比赛。

（11）参赛选手的着装及所带用具不得出现参赛队及单位标识（有单位标识的工作服必须遮盖其标识）。

（12）比赛过程中，参赛选手须严格遵守相关操作规程，确保设备及人身安全，并接受裁判员的监督和警示；若因选手个人因素造成设备故障，裁判长有权决定终止比赛；非选手因素造成设备故障，由裁判长视具体情况做出裁决（暂停比赛计时）。

（13）参赛选手在比赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经裁判长同意后，特殊处理。

（14）参赛选手在比赛过程中，如遇问题，需举手向裁判人员提问。选手之间不得发生任何交流，否则，按作弊处理。

（15）参赛选手完成比赛项目后，立即提请裁判到工位处检查确认并登记相关内容，比赛终止时间由裁判员记录，选手签字确认后，裁判填写执裁报告；选手上交工件至收件裁判员须由选手和现场裁判共同完成。参赛选手结束比赛后不得再进行任何操作。

（16）比赛结束，参赛选手需清理现场，并将现场设备、设施恢复到初始状态，与现场工作人员完成工具交接，选手在工位等待到比赛时间结束，按裁判员指令离开赛场。

（17）当听到比赛结束指令时，参赛选手应立即停止操作，不得以任何理由拖延比赛时间。

## 附件 1 试件外观检查评分细则

表 6 管对接外观评分标准

工件号		评分员签名		合计得分			
检查项目	标准、分数	焊缝等级				测量 数值	实际 得分
		I	II	III	IV		
焊缝余高	标准（mm）	0～1	>1，≤2	>2，≤3	>3，<0		
	分数	8	5	3	0		
焊缝高低 差	标准（mm）	0～1	>1，≤2	>2，≤3	>3		
	分数	7	4	1	0		
焊缝宽窄 差	标准（mm）	0～1	>1，≤2	>2，≤3	>3		
	分数	7	4	1	0		
咬边	标准（mm）	0	深度≤0.5 且长度≤15	深度≤0.5 长度>15，≤ 30	深度>0.5 或长度>30		
	分数	10	7 分	4 分	0		
背面焊缝 凹陷	标准（mm）	0	>0，≤1	>1，≤2	>2，<0		
	分数	5	3	1	0		
背面焊缝 凸起	标准（mm）	0～1	>1，≤2	>2，≤3	>3，<0		
	分数	5	3	1	0		
错边量	标准（mm）	0	≤0.7	>0.7，≤1.2	>1.2		
	分数	4	2	1	0		
角变形	标准（mm）	0～2	≥2，≤3	>3，≤5	>5		
	分数	4	2	1	0		

注：①焊缝未完成、破坏焊缝原始表面及修补或试件做舞弊标记则该试件作 0 分处理。

②凡焊缝表面低于母材、有气孔、夹渣、裂纹、未熔合、未焊透、焊瘤等缺陷之一的，该试件外观为 0 分。

③其他违反技术操作要求规定的，按比赛实际操作规范扣分。

## 附件 2 职业素养评分细则

表 7 职业素养评分标准

赛项名称	焊工	场次		
工位号		选手姓名		
项目	内容及要求		评分细则	分值
劳动保护	1. 头部防护：按要求戴好帽子、面罩、防护眼镜和口罩		违反一项扣0.5分，扣完为止	2
	2. 身体防护：按要求穿好电焊用工作服，严禁穿化纤服装、短袖、短裤			
	3. 手部防护：按要求戴好防护手套，并保持干燥			
	4. 脚部防护：按要求穿好绝缘鞋，严禁穿凉鞋，并保持干燥			
安全操作	1. 试件定位符合规定		违反一项扣0.5分，扣完为止	2
	2. 在指定试板上调试电流			
	3. 服从裁判指挥			
	4. 开始焊接前按要求检查焊接设备设施			
	5. 按规定使用电动工具			
	6. 打磨、清渣、清理飞溅等动作不得对向他人			
文明生产	1. 按要求清理比赛场地		违反一项扣0.5分，扣完为止	1
	2. 试件及工具摆放规范			
得分				
违反情况记录：				
选手确认 签名		日期		
裁判签名		日期		



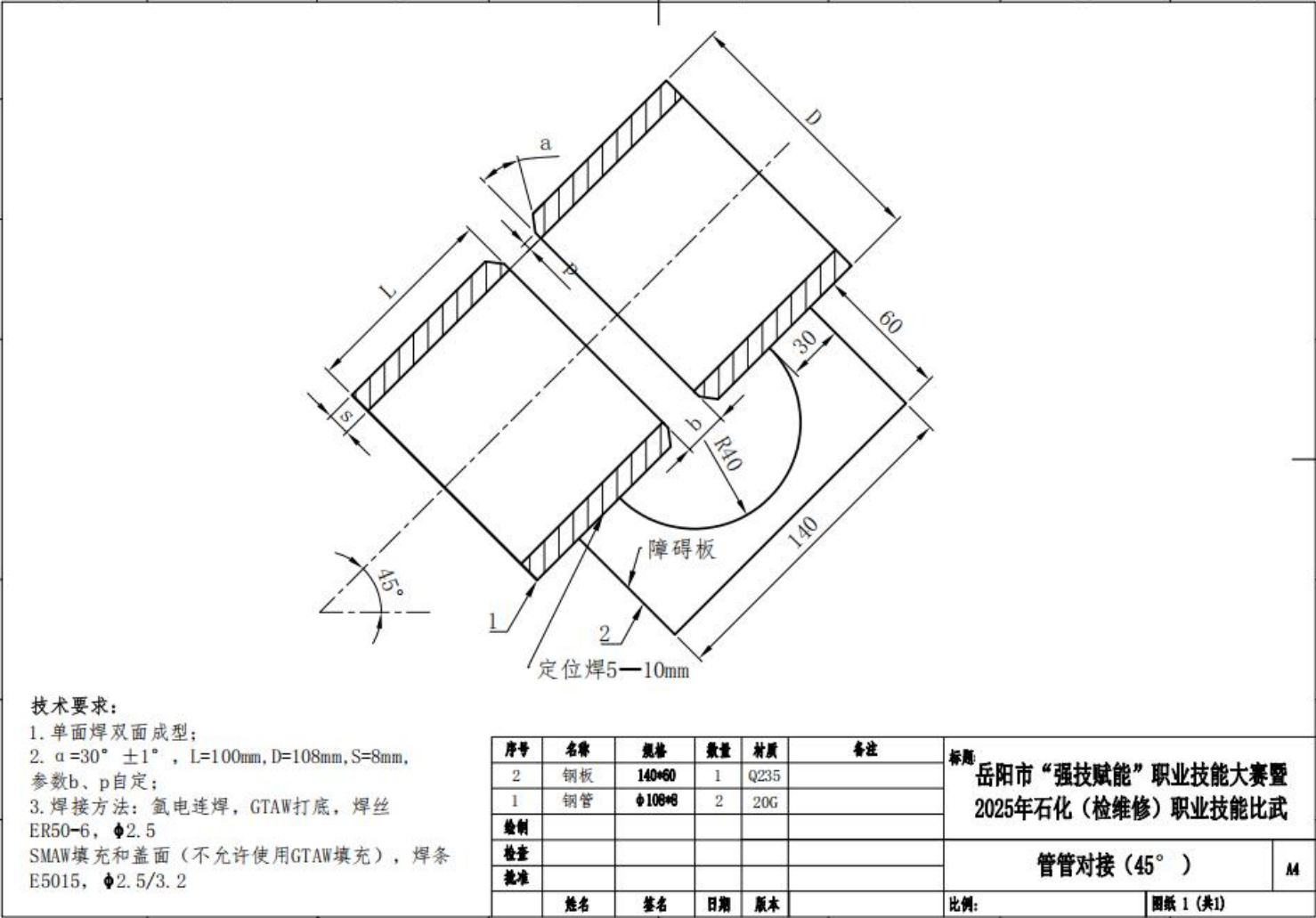




岳阳市“强技赋能”职业技能大赛暨

2025 年石化（检维修）职工技能比武焊工试卷 C

- 一、试题
- 1、依据图所示竞赛试件图纸要求，确定焊接试件组队装配工艺，利用焊接设备，完成竞赛试件的焊接。
- 2、竞赛试件图



# **2025 年岳阳市“强技赋能”职业技能大赛**

## **（石化行业专场）**

### **仪器仪表维修工技术规程**



# 仪器仪表维修工赛项技术规程

## 一、比赛内容

本赛项只进行实际操作比赛，以完成的调试结果及职业素养进行考核。实际操作比赛中将融入仪表控制原理图设计、仪器仪表参数调试、传感器的选型与端接以及仪表阀门调校等相关知识内容并进行考核。

### 1. 实际操作部分

以现场实际操作方式考核，选手在规定时间内，按控制要求及技术文件要求独立进行仪表控制原理设计、安装与端接、调试与校验，所占比重为 90%。内容包括：

- (1) 传感器的选型端接。
- (2) 温度控制器参数设置与温控回路调试。
- (3) 调节阀的拆装与校验。

### 2. 职业素养考核

考核选手实际操作中的规范性、安全文明生产等，在比赛过程中进行考核。所占比重为 10%。

## 二、赛制规则

比赛形式：个人赛。

## 三、比赛时量

考核总时量 120 分钟，温控系统安装与调试 70 分钟、调节阀的拆装与校验 50 分钟。

## 四、名次确定办法

比赛结果按照比赛成绩从高到低排序确定名次。总分相同时，调节阀校验成绩高者名次列前；调节阀校验成绩相同时，比赛用时短者名次列前。最终成绩设一、二、三等奖，具体见比武通知。

## 五、评分标准与评分细则

### (一) 权重及项目配分

表 1 仪器仪表维修工技术规程赛项比赛分数权重及项目配分

序号	试题名称	配分 (权重)	得分	备注
1	计时	10		
2	A 部分得分	40		
3	B 部分得分	50		
合 计		100		

### A 部 分 成 绩 表

序号	试题名称	配分 (权重)	得分	备注
1	绘制测量、控制回路的设计原理图	5		
2	绘制测量、控制回路的接线图	10		
3	仪表参数设置	5		
4	按规范校准数字显示仪	5		
5	连接测量、控制回路	5		
6	按要求对测量、控制回路调试投运	10		
合 计		40		

### B 部 分 成 绩 表

序号	试题名称	配分 (权重)	得分	备注
1	准备工作充分	5		
2	校验台使用正确	5		
3	校验流程正确	20		
4	灵敏限的测定准确	10		
5	填写校验记录正确	5		
6	校验完成后现场恢复原状	5		
合 计		50		

### 计 时 配 分、评 分 标 准

序号	主要内容	考核要求	评分标准	配分	扣分	得分
1	操作时限	在规定时间内完成	每超过 1min 从总分中扣 5 分， 超过 3min 停止操作			

选择考核项目时应考虑的其他因素：

- (1) 在做通电试验时，现场应有 2 名考评员，其中 1 人任现场监护

## （二）评分细则

1. 试题 A 部分：完成一套温度测量、位式控制回路的设计、接线、调校与投评分细则见附件 1；

2. 试题 B 部分：调节阀校验（带非智能定位器的单座阀）评分细则见附件 2；

3. 时限考核：按照规定时间完成 10 分。

## 六、赛场预案

1. 赛场采光良好,除尘排风设备齐全,温度、湿度适宜。

2. 配备有稳定的水、电、气源和应急供电设备,设置消防逃生通道。

3. 对于比赛过程中可能发生触电、火灾、烫伤等意外情况,要制定应急预案,并配备急救人员与抢救设施。承办赛点应提供保障应急预案实施的条件。

4. 赛场集中,赛位独立的原则。保证比赛氛围,确保选手不受外界影响独立比赛。

5. 卫生间、医疗、维修服务、生活补给和垃圾分类回收都应设置在警戒范围内,采取有效措施避免选手与外界交换信息、串通作弊。

6. 赛场设置安全通道和警戒线确保参观、采访、视察人员进入赛场后在规定的安全区域内活动。

7. 赛场应进行周密设计,绘出赛事管理、引导、指示用途的平面图。图上应标明安全出口、消防通道、警戒区、紧急事件发生时的疏散通道等。比赛举行期间,在比赛场所、人员密集的地方张贴。

8. 赛场使用的标注标识赛场各赛位、功能区域等处应具有清晰的标注与标识。

9. 遇到突发事件,全体人员须服从现场第一责任人(赛点负责人)指挥,有序撤离及执行相关程序。

## 七、赛项安全

赛事安全是技能比赛一切工作顺利开展的先决条件,是赛事筹备和运行工作必须考虑的核心问题。大赛组委会采取切实有效措施保证大赛期间参赛选手、指导教练、裁判员、工作人员及其他人员的人身安全。

### （一）比赛环境

1. 赛场的布置,赛场内的器材、设备,应符合国家有关安全规定。

2. 赛场周围要设立警戒线,要求所有参赛人员必须凭有效证件进入场地,防止无关人员进入发生意外事件。比赛现场内应参照相关职业岗位要求为选手提供必要的劳动保护。在具有危险性的操作环节,裁判员要严防选手出现错误操作。

3. 承办单位应提供保证应急预案实施的条件。对于比赛内容涉及高空作业、可能有坠物、大用电量、易发生火灾等情况的赛项,必须明确制度和预案,并配备急救人员与设施。

4. 严格控制与参赛无关的易燃易爆以及各类危险品进入赛场。

## 八、赛点提供的设施设备清单

### 1. 赛点设施设备清单

表 2 赛点提供设施设备、材料清单

设备材料准备：试卷中设备材料的准备仅针对一名考生，考场应根据考生人数确定具体数量。

序号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
1	220V 交流电源	220V、20A	处	1	
2	模拟板（木板）		块	1	已安装线槽
3	断路器	1P+N	个	1	
4	温度控制器	避免泄题不提供具体参数	台	1	避免泄题不提供具体参数
5	热电阻	PT100	根	1	探头已封装
6	热电偶	K 型	根	1	探头已封装
7	中间继电器	24V（8 脚以上）	个	4	带底座
8	报警灯	24V 红色	个	1	直径 20mm
9	DC24V 稳压电源	AC220/DC24-100W	个	1	
10	管型端子	1.0mm <sup>2</sup>	包	0.1	
11	木螺丝		包	2	
12	扎带	100*200*3	包	0.1	
13	号码管	1.0mm <sup>2</sup>	米	1	
14	套管压钳	0.5-16mm <sup>2</sup>	把	1	
15	记号笔	0.5mm <sup>2</sup>	个	1	
16	热水壶	220v	个	3	整个考场 3 个
17	水桶		个	2	
18	导线（黑色）	1.0mm <sup>2</sup> （软）	卷	0.2	
19	导线（蓝色）	1.0mm <sup>2</sup> （软）	卷	0.2	
20	导线（红色）	1.0mm <sup>2</sup> （软）	卷	0.2	
21	仪表调校成套设备		套	1	
22					

## 九、选手须知

### （一）选手自备的工、量具清单

表 3 选手自带工机具清单

序号	名称	型号与规格	单位	数量	备注
1	万用表	自定	块	1	
2	电仪工通用工具	验电笔、钢丝钳、螺丝刀(包括十字口螺丝刀、一字口螺丝刀)、电工刀、尖嘴钳、活	套	1	



		扳手、剥线钳等。			
3	水芯笔	自定	支	1	
4	铅笔	自定	支	1	
5	橡皮	自定	块	1	
6	绘图工具	自定	套	1	
7	劳保用品	劳保鞋、工作服等	套	1	
8	呆扳手	8-24mm	套	1	
9	内六角	全套	套	1	

## （二）主要技术规程及要求

### 1、温控系统安装与调试。

（1）传感器选定：选手根据控制要求和现场传感器型号由参赛选手自主选择。

（2）温度控制系统参数设置：选手根据现场提供温控器说明书进行调试。

（3）温控系统原理图：选手根据控制要求自主设计并需符合题目要求。

（4）端接建议采用执行标准：

IEC 61346 《工业系统、装置与设备的标识及编码》

GB/T 22577-2008 《核电站用 1E 级电缆通用要求》

NB/T 20213-2013 《核电厂安全级电缆及现场接头鉴定规程》

### 2、调节阀校验（带非智能定位器的单座阀）过程中以下为关键点。

调校精度不满足要求、回差大于 1%扣。

上阀盖安装松动扣,上阀盖螺丝未均匀带紧。

未压下阀杆使阀芯与阀座接触扣。

气动执行器支架与阀体安装不正确或松动。

指针安装方向或锁紧螺丝错误,指针不慎落地。

推杆与膜片,托盘,上下限位件,弹簧定位板安装错误。

推杆与膜片连接松动或未加弹簧垫。

膜头螺丝安装次序错误扣 1 分,未均匀带紧。

气管未正确连接(未经过滤减压阀,定值器至膜盖)。

未正确对执行机构施加其下限值的气压(80kPa),使推杆移动。

## （三）选手注意事项

### 1. 参赛选手安全注意事项

#### （1）赛前

①穿戴好个人劳保用品,如:绝缘鞋、工作服等;严禁穿化纤服装、短袖、短裤、凉鞋。

②认真检查设备、用具是否良好安全,导线、仪器仪表、操作台电源应在断开位置。

③认真检查和整理工作场地,环境是否符合安全要求。

#### （2）赛中

①不得私自上电,上电前需要举手向监考员申请是否允许通电。

②注意在温控系统调试时防止烫伤。

③调节阀部件拆装时做好标识记录。

(3) 赛后

①安装、端接完成过后，参赛选手应清理操作板，不得有杂物、线头。

②切断电源，整理好操作台。

③操作完毕，参赛选手应将工件交裁判并在比赛记录表上签字确认，清理现场后离开。

2. 选手须知

(1) 选手根据清单自带工机具等。

(2) 参赛选手的比赛场次和比赛试题现场确定。

(3) 参赛选手应严格遵守比赛规则和比赛纪律，服从裁判员和比赛工作人员的统一指挥安排，自觉维护赛场秩序，不得因申诉或对处理意见不服而停止比赛，否则以弃权处理。

(4) 参赛选手赛前 30 分钟到达指定地点，凭身份证、参赛证（两证必须齐全）进入赛场检录，核对选手身份。

(5) 检录后随机抽取工位号，选手签字确认后在检录处等待候赛，不得再离开检录场地，否则视为弃权。各队领队和指导教练，以及其他未经比赛组委会批准的工作人员不得进入比赛场地。

(6) 参赛选手不得携带通讯工具、摄像工具和其它未经允许的资料、物品进入比赛场地，不得中途退场。如出现较严重的违规、违纪、舞弊等现象，经裁判组裁定取消比赛成绩。

(7) 参赛选手提前 15 分钟进入比赛工位，清点工具，确认现场条件无误，并签字确认；裁判长宣布比赛开始方可进行操作。比赛开始，未参加检录抽签的选手不能再进入赛场参加比赛，作弃权处理。已检录入场的参赛选手未经允许，不得擅自离开。

(8) 参赛选手在赛前熟悉设备和比赛时间内，应该严格遵守所用设备的工艺守则和安全操作规程，杜绝出现安全事故。

(9) 比赛时间为连续进行，比赛过程中食品和饮水由赛场统一提供，选手休息、饮食和如厕时间都计算在比赛时间内。

(10) 参赛选手应严格按比赛流程进行比赛。

(11) 参赛选手的着装及所带用具不得出现参赛队及单位标识（有单位标识的工作服必须遮盖其标识）。

(12) 比赛过程中，参赛选手须严格遵守相关操作规程，确保设备及人身安全，并接受裁判员的监督和警示；若因选手个人因素造成设备故障，裁判长有权决定终止比赛；非选手因素造成设备故障，由裁判长视具体情况做出裁决（暂停比赛计时）。

（13）参赛选手在比赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经裁判长同意后，特殊处理。

（14）参赛选手在比赛过程中，如遇问题，需举手向裁判人员提问。选手之间不得发生任何交流，否则，按作弊处理。

（15）参赛选手完成比赛项目后，立即提请裁判到工位处检查确认并登记相关内容，比赛终止时间由裁判员记录，选手签字确认后，裁判填写执裁报告；选手上交工件至收件裁判员须由选手和现场裁判共同完成。参赛选手结束比赛后不得再进行任何操作。

（16）比赛结束，参赛选手需清理现场，并将现场设备、设施恢复到初始状态，与现场工作人员完成工具交接，选手在工位等待到比赛时间结束，按裁判员指令离开赛场。

（17）当听到比赛结束指令时，参赛选手应立即停止操作，不得以任何理由拖延比赛时间。

## 附件 1

**试题 A 部分：**完成一套温度测量、位式控制回路的设计、接线、调校与投运

序号	主要内容	考核要求	评分标准	配分	扣分	得分
1	绘制测量、控制回路的设计原理图	根据题目要求设计一套温度检测、及控制系统，并绘制回路原理图	1. 没有设计检测部分扣 10 分； 2. 没有设计控制部分扣 5 分； 3. 达不到控制要求扣 3 分； 4. 绘图错误每处扣 0.5。	5		
2	绘制测量控制回路的接线图	1、根据原理图绘制接线图 2、采用相对编号法编制号码管。	1. 少一件设备扣 5 分； 2. 少一根连线扣 1 分； 3. 划错一处扣 0.5 分； 4. 标号错误一处扣 0.5 分。	10		
3	仪表参数设置	按说明书及使用要求对仪表进行参数设置	1. 操作方法错误，每次扣 1 分； 2. 关键参数一处未设置扣 2 分； 3. 一般参数一处未设置扣 1 分； 4. 设置错误一处扣 1 分； 5. 设置完后仪表不能运行扣 5 分。	5		
4	校准仪表	按规范校准数字显示仪并填写校准记录	1. 接线不正确、不熟练扣 1 分 2. 未按规定校准每处扣 1 分 3. 校准记录一处未填、填错扣 1 分； 4. 校准结论错误扣 10 分。	5		
5	连接测量、控制回路	按接线图连接测量、控制回路	1. 连接错误每处扣 1 分； 2. 连接不符合要求扣 0.5；分 3. 漏接一台设备扣 5 分。	5		
6	测量、控制回路调试投运。	按规范要求对测量、控制回路检查、调试投运。	1. 方法不正确扣 3 分； 2. 投运跳闸扣 5 分； 3. 一次投运不成功扣 2 分； 4. 达不到控制要求扣 5 分；	10		

评分人：

年 月 日

核分人：

年 月 日

## 附件 2

### 2、试题 B 部分：调节阀校验（带非智能定位器的单座阀）

序号	主要内容	考核要求	评分标准	配分	扣分	得分
1	准备工作	必须穿戴劳动保护用品	未穿戴或穿戴不规范 1 分	1		
		检查工具、材料是否准备齐全	未检查每项扣 1 分	1		
		工具材料使用正确	不正确每项扣 1 分	2		
		开好作业票	未办理作业票扣 5 分	1		
2	校验台使用	校验台气源压力检查	一项未检查扣 3 分	3		
		校验台信号给定旋钮处于自由状态	一项不合适扣 2 分	2		
3	定位器拆装	按照操作顺序正确拆装定位器	拆装顺序错误扣 5 分	5		
4	校验	正行程校验，反行程校验	校验方法不正确一次扣 5 分	15		
5	灵敏限的测定	信号增加（减少）变化量（KPa）	操作顺序不正确一次扣 2 分	10		
6	填写校验记录	填写校验记录正确	不正确一次扣 2 分	5		
7	安全生产	校验完成后现场恢复原状	现场未恢复原状扣 5 分	3		
		作业完毕清理现场	不清理扣 5 分	2		

评分人：                    年    月    日

核分人：                    年    月    日

### 附件3 计时配分、评分标准

序号	主要内容	考核要求	评分标准	配 分	扣 分	得 分
1	操作时限	在规定时间内完成	每超过 1min 从总分中扣 5 分， 超过 3min 停止操作			

评分人：                    年    月    日                    核分人：                    年    月    日

## 附件 4 仪器仪表维修工实操试卷

### 岳阳市“强技赋能”职业技能大赛暨

#### 2025 年石化（检维修）职工技能比武仪器仪表维修工试卷 A 部分

姓名：\_\_\_\_\_准考证号：\_\_\_\_\_

**试题：包括 A、B 两部分**

A 部分内容：完成一套温度测量、位式控制回路的设计、接线、调校与投运。

**A 部分考核要求：**

- (1) 准备：工作前将所需工具、材料准备好，运至现场；检查 220V AC 电源及 24V DC 电源
- (2) 绘制测量、控制回路的设计原理图；（5 分）
- (3) 绘制测量、控制回路的接线图；（10 分）
- (4) 仪表参数设置；（5 分）
- (5) 按规范校准数字显示仪；（5 分）
- (6) 连接测量、控制回路；（10 分）
- (7) 按要求对测量、控制回路调试投运。（5 分）

## 岳阳市“强技赋能”职业技能大赛暨

### 2025 年石化（检维修）职工技能比武仪器仪表维修工试卷 B 部分

姓名：\_\_\_\_\_ 准考证号：\_\_\_\_\_

**试题：包括 A、B 两部分**

**B 部分内容：调节阀校验（带非智能定位器的单座阀）**

**B 部分考核要求：**

- (1) 准备工作充分；（5 分）
- (2) 校验台使用正确；（5 分）
- (3) 定位器拆装流程正确；（5 分）
- (4) 校验流程正确；（15 分）
- (5) 灵敏限的测定准确；（10 分）
- (6) 填写校验记录正确；（5 分）
- (7) 校验完成后现场恢复原状。（5 分）

**考核注意事项：**

- ① A、B 两部分满分共 100 分，（考试内容 90 分+计时得分 10 分）；
- ② A、B 两部分考试时间 120 分钟；
- ③ 正确使用工具和仪表。

**在各项技能考核中，要遵守安全文明生产的有关规定**

**考核要求：**

- (1) 劳动保护用品穿戴整齐。
- (2) 电工工具佩带齐全。
- (3) 遵守操作规程。
- (4) 尊重考评员，讲文明礼貌。
- (5) 考试结束要清理现场。
- (6) 遵守考场纪律，不能出现重大事故。
- (7) 考核注意事项：

- ① 本项目满分 10 分。
- ② 安全文明生产贯穿于整个技能鉴定的全过程。
- ③ 考生在不同的技能试题中，违犯安全文明生产考核要求同一项内容的，要累计扣分。

**否定项：**出现严重违犯考场纪律或发生重大事故，本次技能考核视为不合格。



# **2025 年岳阳市“强技赋能”职业技能大赛 (石化行业专场)**

## **安全员技术规程**



## 一、竞赛标准

依据国家职业技能标准，注重基本技能，体现现代制造技术，结合生产实际与岗位要求，考核参赛选手职业素养与综合能力，对技能人才培养起到引导作用。

## 二、竞赛内容、形式和成绩排名

### 1. 竞赛内容

竞赛内容包括：模块一：检维修作业前安全准备，模块二：检维修作业现场安全管控，模块三：检维修作业应急处置。

### 2. 竞赛形式

竞赛采用个人竞赛形式。

### 3. 成绩计算

模块一20分，模块二25分，模块三50分，比赛满分为 100 分。

### 4. 名次确定办法

按竞赛总成绩由高到低排序确定获奖名次。竞赛总成绩相同时，以模块三检维修作业应急处置竞赛成绩高者名次列前；两者成绩均相同时，以模块三检维修作业应急处置竞赛用时短者名次列前。

## 三、比赛说明

### 1. 模块一：检维修作业前安全准备（20 分）

#### （1）考核内容：

① 作业现场风险辨识：对模拟检维修作业场景（包含动火、高处、有限空间交叉作业）进行风险辨识，列出至少 10 项风险点（如动火点周边有易燃物、高处作业平台无护栏、有限空间通风不良等），并对应制定防控措施。

② 作业票证办理与审核：根据模拟场景填写动火作业票、有限空间作业票，审核票证中作业人员资质、安全措施、监护人员配置等内容，指出并修正票证中的错误（如作业时间超期、风险防控措施缺失等）。

③ 安全技术交底：以安全员身份向模拟作业人员进行安全技术交底，内容需涵盖作业任务、风险点、防控措施、应急处置流程、防护装备使用方法等，交底后需确认作业人员理解并签字。

#### （2）考核要求：

① 风险辨识需在 15 分钟内完成，风险点遗漏 1 项扣 1 分，防控措施不合理 1 项扣 0.5 分；

② 作业票证填写与审核需在 20 分钟内完成，票证填写错误 1 处扣 0.5 分，未发现审核错误 1 处扣 1 分；

③ 安全技术交底需在 10 分钟内完成，交底内容缺失 1 项关键信息扣 1 分，未确认作业人员理解扣 2 分。

## 2. 模块二：检维修作业现场安全管控（25 分）

### （1）考核内容：

① 防护装备检查与指导：检查作业人员佩戴的安全帽（帽衬、帽带是否完好）、安全带（卡扣是否牢固、有无破损）、护目镜（防护等级是否适配作业场景）等防护装备，指出问题并指导正确佩戴；使用气体检测仪检测有限空间内氧气、有毒有害气体浓度，记录检测数据并判断是否符合作业要求。

② 设备与作业环境检查：检查电焊机（接地是否良好、电缆有无破损）、切割机（防护罩是否齐全、刀片是否锋利）设备的安全状态；检查作业现场警示标识（禁止烟火、高处作业警示、有限空间警示等）设置是否规范、防护设施（防火毯、防护栏、应急通道）是否完好。

③ 作业过程安全监督：模拟监督动火作业（检查动火点与易燃物安全距离、防火措施是否到位、作业人员是否持证上岗）、高处作业（检查作业人员是否全程挂安全带、作业平台荷载是否超标）、有限空间作业（检查通风是否连续、监护人员是否在岗、通讯设备是否畅通），及时制止违规操作并纠正。

### （2）考核要求：

① 防护装备检查与气体检测需在 15 分钟内完成，装备检查遗漏问题 1 处扣 1 分，气体检测操作错误 1 项扣 1 分，数据记录不规范扣 0.5 分；

② 设备与作业环境检查需在 20 分钟内完成，设备检查遗漏安全隐患 1 处扣 1 分，环境检查问题未指出 1 处扣 0.5 分；

③ 作业监督需在 25 分钟内完成，未及时制止违规操作 1 次扣 2 分，纠正方法错误 1 次扣 1 分。

## 3. 模块三：检维修作业应急处置（50 分）

### （1）考核内容：

① 模拟事故场景一：动火作业中火花引燃周边易燃物（小火情），需快速组织灭火（正确选用干粉灭火器，按照“提、拔、握、压”步骤操作），疏散作业人员，设置警戒区域，并向上级汇报事故情况。

② 模拟事故场景二：有限空间作业人员中毒昏迷，需佩戴正压式呼吸器进入空间救援（正确穿戴呼吸器，使用三脚架、绞盘将昏迷人员救出），对昏迷人员进行心肺复苏（按压频率 100-120 次 / 分钟，按压深度 5-6cm，30 次按压配合 2 次人工呼吸，完成 2 个循环），同时拨打急救电话，记录救援过程。

③ 模拟事故场景三：高处作业人员不慎坠落（轻微创伤），需检查伤员伤情（判断是否有骨折、出血），进行创伤包扎（四肢出血采用加压包扎法，骨折采用夹板固定），搬运伤员（使用担架，避免二次伤害），并做好事故现场保护与记录。

### （2）考核要求：

① 小火情处置需在 8 分钟内完成，灭火器选用错误扣 6 分，操作步骤错误 1 项扣 1 分，未设置警戒区域扣 4 分；

② 有限空间救援与心肺复苏需在 15 分钟内完成，呼吸器穿戴错误 1 项扣 4 分，救援设备使用不当扣 6 分，心肺复苏操作错误 1 处扣 2 分；

③ 高处坠落伤员处置需在 12 分钟内完成，伤情判断错误扣 4 分，包扎或固定方法错误 1 项扣 2 分，搬运方式不当扣 4 分。

#### 4. 评分标准

考核模块	评分项目	分值	评分标准
检维修作业前安全准备 (20 分)	风险辨识与防控措施	8 分	风险点每遗漏 1 项扣 1 分，防控措施每不合理 1 项扣 0.5 分，扣完为止
	作业票证办理与审核	6 分	票证填写每错误 1 处扣 0.5 分，未发现审核错误每处扣 1 分，扣完为止
	安全技术交底	6 分	交底内容每缺失 1 项关键信息扣 1 分，未确认作业人员理解扣 2 分，扣完为止
检维修作业现场安全管控 (25 分)	防护装备检查与气体检测	8 分	装备检查每遗漏问题 1 处扣 1 分，气体检测每操作错误 1 项扣 1 分，数据记录不规范扣 0.5 分，扣完为止
	设备与作业环境检查	9 分	设备检查每遗漏安全隐患 1 处扣 1 分，环境检查每未指出问题 1 处扣 0.5 分，扣完为止
	作业过程安全监督	8 分	未及时制止违规操作每 1 次扣 2 分，纠正方法错误每 1 次扣 1 分，扣完为止
检维修作业应急处置 (50 分)	小火情处置	14 分	灭火器选用错误扣 6 分，操作步骤每错误 1 项扣 1 分，未设置警戒区域扣 4 分，扣完为止
	有限空间救援与心肺复苏	20 分	呼吸器穿戴每错误 1 项扣 4 分，救援设备使用不当扣 6 分，心肺复苏每操作错误 1 处扣 2 分，扣完为止
	高处坠落伤员处置	16 分	伤情判断错误扣 4 分，包扎或固定方法每错误 1 项扣 2 分，搬运方式不当扣 5 分，扣完为止

## 5. 赛场准备清单

序号	名 称	数 量	备 注
1	全身心肺复苏模型	4 台	
2	一次性呼吸膜	若干	满足竞赛需要
3	正压呼吸器（含气瓶等）	4套	
4	泡沫地垫	若干	满足竞赛需要
5	消毒酒精棉片	若干	满足竞赛需要
6	作业票证模板	若干	
7	风险辨识记录表	若干	
8	安全技术交底记录单	若干	
9	安全帽	4	
10	安全带	4	
11	气体检测仪	1	
12	电焊机	1	
13	切割机	1	
14	灭火器	1	
15	担架	1	
16	创伤包扎用品	4	
17	登高作业台	1	
18	防火毯	1	
19	防护栏	1	

## 四、安全员技能竞赛安全操作规程

1. 参赛人员需按要求穿戴个人防护装备（PPE）：进入实操场地需佩戴安全帽（帽衬、帽带完好并系紧）、防砸安全鞋，应急处置环节需根据场景额外穿戴防护服、护目镜、正压式呼吸器等，严禁穿戴宽松衣物、高跟鞋、佩戴饰品（如项链、手镯）参赛。

2. 风险辨识与票证办理时，参赛人员需在指定区域操作，严禁随意触碰实操场地内的设备、器材；如需查看作业场景细节，需保持安全距离，避免因碰撞、踩踏引发隐患。



3. 安全技术交底模拟时，“作业人员”需配合站立在安全区域，严禁模仿危险动作（如攀爬无防护设施的平台、触碰未断电的设备）；交底过程中，参赛人员需使用规范语言，避免因沟通误解导致模拟操作失误。

4. 防护装备检查时，参赛人员需轻拿轻放安全帽、安全带等装备，严禁抛掷、踩踏；检查气体检测仪时，需按说明书规范操作，避免因误操作损坏设备或导致检测数据不准确。

5. 检查电焊机、切割机等设备时，需确认设备已断电（电源开关处于关闭状态），严禁在设备通电状态下检查电缆、接线端子。

6. 检查有限空间模拟场景时，需先检测空间内气体浓度（氧气 19.5%-23.5%、有毒有害气体≤国家规定限值），确认安全后方可靠近，严禁未经检测直接进入模拟空间。

7. 作业监督模拟时，参赛人员需及时制止“违规操作”（如未挂安全带的高处作业、未铺防火毯的动火作业），但严禁与“作业人员”发生肢体接触，避免因动作过大导致人员摔倒、碰撞。

## **五、选手须知**

1. 严格遵守各项竞赛纪律，服从裁判员和竞赛工作人员的指挥，自觉维护赛场秩序。对不服从裁判员的管理和裁决的，影响比赛进程的选手，取消竞赛资格。

2. 对弄虚作假报名、冒名顶替参赛的选手，经竞赛组委会核实批准后，取消参赛资格，并通报批评。

3. 参赛选手凭本人身份证、参赛证参加竞赛，接受裁判员和组委会工作人员的核查。

4. 选手参加实际操作竞赛，应按照专业要求自备并穿戴个人劳保防护用品，实操竞赛时应严格遵守本职业操作规程，符合安全文明生产要求。坯料经测量签字领取后，不得更换。

5. 选手不得自带加工工件、U盘等资料进入赛场，一经发现以作弊论处，取消竞赛资格。

6. 所有通讯、摄像工具一律不得带入竞赛现场，一经发现按作弊处理，取消竞赛资格。

7. 竞赛结束，选手应在赛位静候裁判员当面查收作答试卷、作业成果，经裁判员确认没有问题并同意离场后，方可离开赛位、赛场。不得将试卷、草稿纸等与比赛有关的物品带离现场。

8. 赛场内必须保持安静，禁止吸烟、随地吐痰和高声喧哗。

9. 选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经裁判员同意并由赛务人员陪同；选手若需休息、饮水或去洗手间，耗用时间一律计算在竞赛时间内。

10. 如遇试题不清等印刷问题，选手可举手向现场裁判员提出。

11. 如因模拟设备断电等故障导致竞赛中断或终止竞赛的，由大赛裁判长视具体情况处理。

12. 参赛人员应爱护竞赛设备，按程序规范作业，不得触动非竞赛用设备。

13. 如选手提前结束竞赛，应举手向裁判员示意，竞赛终止时间由裁判员记录在案。选手提前结束比赛后，应立即离开赛场，不得再接触试卷、设备、作业成果，否则，由裁判员按作弊视情处理。

14. 参赛选手不得将竞赛任务书、图纸、草稿纸和工具等与比赛有关的物品带离赛场，选手提交作业成果时应进行必要的清理，裁判员当选手面将作业成果装入专用密封袋密封，经选手签字确认后交专职赛务人员运至集中存放点加密保管。



# 2025 年岳阳市“强技赋能”职业技能大赛

## (石化行业专场)安全员评分细则

考生编号:\_\_\_\_\_

序号	考核模块	考核项目	考核内容及要求	配分	评分标准	得分	备注
—	模块一：检维修作业前安全准备（20 分）	作业现场风险辨识	1. 对“动火 + 高处 + 有限空间交叉作业”模拟场景进行风险辨识，列出至少 10 项风险点 2. 每个风险点对应制定防控措施 3. 15 分钟内完成	8	1. 风险点每少 1 项扣 0.8 分，扣完 4 分为止；多列不加分 2. 防控措施每 1 项不合理扣 0.4 分，扣完 4 分为止 3. 超时 1-3 分钟扣 1 分，超时 4-6 分钟扣 2 分，超时 7 分钟及以上本项按 0 分计	/	参考风险点：动火点周边易燃物未清理、高处平台无护栏等
2		作业票证办理与审核	1. 填写动火作业票（含作业地点、人员、监护、防控措施等） 2. 填写有限空间作业票（含空间名称、检测数据、通风方式等） 3. 审核“错误票证”，指出并修正至少 3 处错误 4. 20 分钟内完成	6	1. 动火作业票每漏填 1 个关键栏目扣 0.3 分，填错 1 项信息扣 0.2 分，扣完 2 分为止 2. 有限空间作业票每漏填 1 个关键栏目扣 0.3 分，填错 1 项信息扣 0.2 分，扣完 2 分为止 3. 审核每漏判 1 处错误扣 0.7 分，修正方案不合理 1 处扣 0.3 分，扣完 2 分为止 4. 超时 1-3 分钟扣 1 分，超时 4-6 分钟扣 2 分，超时 7 分钟及以上本项按 0 分计	/	“错误票证”含作业时间超期、防控措施缺失等问题
3		安全技术交底	1. 向模拟作业人员交底，内容含作业任务、风险点、防控措施、应急流程、防护装备使用 2. 确认作业	6	1. 交底内容每缺失 1 项关键信息扣 1.2 分，扣完 3 分为止 2. 未确认作业人员理解扣 2 分，未签字扣 1 分 3. 超时	/	“模拟作业人员”由裁判扮演，需配合提出 1-2 个疑问

序号	考核模块	考核项目	考核内容及要求	配分	评分标准	得分	备注
			人员理解并签字 3. 10 分钟内完成		1-2 分钟扣 0.5 分，超时 3 分钟及以上本项按 0 分计		
二	模块二：检维修作业现场安全管控 (25 分)	防护装备检查与指导	1. 检查安全帽（帽衬、帽带）、安全带（卡扣、织带）、护目镜（等级、镜片），指导正确佩戴 2. 用气体检测仪检测有限空间“上、中、下”三点（氧气、有毒气体、可燃气体），记录数据并判断是否合格 3. 15 分钟内完成	8	1. 安全帽 / 安全带 / 护目镜每漏检 1 项问题扣 0.5 分，未指导佩戴扣 0.5 分，扣完 3 分为止 2. 检测顺序错误扣 1 分，漏测 1 个点位扣 0.5 分，数据记录不规范扣 0.5 分，判断错误扣 1 分，扣完 5 分为止 3. 超时 1-3 分钟扣 1 分，超时 4-6 分钟扣 2 分，超时 7 分钟及以上本项按 0 分计	/	氧气合格阈值： 19.5%-23.5%
5		设备与作业环境检查	1. 检查电焊机（接地、电缆、焊钳）、切割机（防护罩、刀片、开关） 2. 检查作业现场警示标识（禁止烟火、高处警示等）、防护设施（防火毯、防护栏、应急通道） 3. 20 分钟内完成	9	1. 电焊机每漏检 1 项问题扣 1 分，切割机每漏检 1 项问题扣 1 分，扣完 6 分为止 2. 每漏检 1 个警示标识扣 0.5 分，每 1 项防护设施不达标未指出扣 0.5 分，扣完 3 分为止 3. 超时 1-3 分钟扣 1 分，超时 4-6 分钟扣 2 分，超时 7 分钟及以上本项按 0 分计	/	防护栏高度需 $\geq 1.2$ 米，应急通道宽度 $\geq 1.2$ 米
6		作业过程安全监督	1. 监督动火作业（安全距离 $\geq 5$ 米、防火措施、人员资质） 2. 监督高处作业（全程挂安全带、平台荷载、作业人数） 3. 监督有限空间作业（连续通	8	1. 动火作业监督未检查安全距离扣 1 分，防火措施缺失未指出扣 0.5 分，无证未制止扣 1 分，扣完 3 分为止 2. 高处作业监督未检查安全带扣 1 分，荷载超标	/	发现违规需立即制止并纠正

序号	考核模块	考核项目	考核内容及要求	配分	评分标准	得分	备注
			风、监护在岗、通讯畅通) 4. 25 分钟内完成		未指出扣 1 分, 人数超员未纠正扣 1 分, 扣完 3 分为止 3. 有限空间作业监督通风中断未发现扣 0.7 分, 监护离岗未制止扣 0.7 分, 通讯故障未处理扣 0.6 分, 扣完 2 分为止 4. 超时 1-3 分钟扣 1 分, 超时 4-6 分钟扣 2 分, 超时 7 分钟及以上本项按 0 分计		
三	模块三: 检修作业应急处置 (50 分)	小火情处置 (动火引燃易燃物)	1. 选用干粉灭火器, 按“提、拔、握、压”操作灭火 2. 疏散作业人员至安全区域 (≥10 米) 3. 设置警戒区域, 向上级汇报事故情况 4. 8 分钟内完成	14	1. 灭火器选用错误扣 6 分 2. 操作步骤每漏 1 项扣 1 分, 站在下风向扣 1 分, 未对准火焰根部扣 1 分, 扣完 5 分为止 3. 未疏散人员扣 0.5 分, 未设置警戒区域扣 4 分, 未汇报扣 1 分, 扣完 3 分为止 4. 超时 1-2 分钟扣 2 分, 超时 3-4 分钟扣 4 分, 超时 5 分钟及以上本项按 0 分计	/	模拟易燃物为柴油, 需用干粉灭火器
8		有限空间救援与心肺复苏	1. 穿戴正压式呼吸器 (检查密封性、压力, 按步骤操作) 2. 用三脚架、绞盘将昏迷人员救出 (三脚架锁定、绳索无缠绕、匀速提升) 3. 对昏迷人员做心肺复苏 (2 个“30 按压 + 2 呼吸”循环, 频率 100-120 次 / 分, 深度 5-	22	1. 呼吸器每漏 1 个检查项扣 1 分, 漏 1 个穿戴步骤扣 1 分, 未做泄漏测试扣 2 分, 扣完 8 分为止 2. 三脚架未锁定扣 2 分, 绳索缠绕扣 2 分, 提升过快扣 2 分, 扣完 6 分为止 3. 按压频率 / 深度偏离标准扣 2 分, 人工呼吸操作错误扣 2 分, 未完成 2 个	/	心肺复苏用模拟人, 设备记录操作数据

序号	考核模块	考核项目	考核内容及要求	配分	评分标准	得分	备注
			6cm) 4. 15 分钟内完成		循环扣 2 分，扣完 8 分为止 4. 超时 1-3 分钟扣 3 分，超时 4-6 分钟扣 6 分，超时 7 分钟及以上本项按 0 分计		
9		高处坠落伤员处置	1. 检查伤员意识、呼吸、伤情（骨折、出血） 2. 四肢出血用加压包扎法，骨折用夹板固定（夹板超关节、固定牢固） 3. 用担架搬运（2 人配合、保持水平），保护现场 4. 12 分钟内完成	14	1. 伤情每漏检 1 项扣 1 分，判断错误扣 1 分，扣完 4 分为止 2. 包扎未用无菌纱布扣 1 分，加压不足扣 1 分，夹板长度不足扣 2 分，固定不牢固扣 2 分，扣完 6 分为止 3. 搬运人数不足扣 1 分，担架倾斜扣 1 分，未保护现场扣 2 分，扣完 4 分为止 4. 超时 1-2 分钟扣 2 分，超时 3-4 分钟扣 4 分，超时 5 分钟及以上本项按 0 分计	/	“伤员”为模拟人，骨折处有肿胀、出血处有模拟血液
				总得分：		/	

考评员：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

# **2025 年岳阳市“强技赋能”职业技能大赛**

## **（石化行业专场）**

### **管工技术规程**



# 管工赛项技术规程

## 一、比赛内容

本赛项为工业管道组对，内容包括：管道料长的计算及下料、管道与管件（90°弯头和45°弯头）的连接、管道与管道法兰的连接、管道坡口的手工加工等方面的技能知识，以及安全文明生产、绿色环保等综合职业素养方面的知识。

比赛形式为现场实操，不对理论知识进行单独考核。

## 二、赛制规则

### 1、比赛形式

比赛形式为个人赛，即在整个比赛过程中，选手个人必须独立完成全部比赛内容，中途不得与其他任何人进行交流，更不允许求助他人协助。当出现异常情况时，如工位断电、电焊机故障等，选手应立即举手向裁判示意，由裁判组织解决，这些因主办方提供的公共资源出现异常情况，在处理期间，其消耗的时间不计入到比赛时间中。

### 2、比赛时长

比赛时长为240分钟，比赛时间为连续进行，比赛过程中食品和饮水由赛场统一提供，选手休息、饮食和如厕时间都计算在比赛时间内。

### 3、检录

参赛选手需在指定的时间（具体时间另行通知）到达指定地点，凭身份证、参赛证（两证必须齐全）进入赛场进行检录，检录时，由检录工作人员负责核对参赛选手的身份。从开始检录（检录开始时间另行通知）到检录完毕，总时长为30分钟，超过30分钟，未检录的选手，视为弃权。

### 4、抽签

检录完毕后，所有完成了检录的选手，不得离开检录区，由工作人员立即开始抽签工作，抽签分为两部分，第一次抽签为比赛场次，第二次抽签为比赛工位号，比赛选手在抽签完毕后，应将两个签号交给裁判员进行登记，并签字确认。

### 5、赛前准备

（1）抽签完毕后，第一场次的选手上交手机，并携带自带工具按照签号进入相应的比赛工位，其他比赛场次的选手离开到警戒线以外，非本场次的选手或其他人员（如教练、领队等）不得无

故在比赛场地内逗留，若长时间逗留在比赛场地，且裁判人员劝阻无效的情况下，裁判员有权取消该选手的比赛资格。

(2) 选手在进入比赛工位后，需将自身携带的所有工具在工作台上摆放整齐，并依照材料清单核对材料，试用设备及审核参赛图纸，当发现材料不符合要求，或赛场提供的设备无法正常工作的，或图纸不清晰等问题时，应立即举手向裁判示意，说明情况，由裁判进行确认是否需要更换。全部检查合格后，选手在相应的表格上签字确认。（注意：弯头端口不垂直，不平整不属于异常，需要选手在比赛过程中自行处理）。

(3) 裁判员不负责解答图纸上的任何技术问题。

(4) 裁判员对选手自带工、机、量具等进行检查，确认符合要求，需要明确的是，除赛场提供的辅助工装外，选手不得其他任何自制工装。

(5) 选手应按规定穿戴劳动防护用品，包括劳动防护服（非化纤类工作服）、安全鞋、防尘口罩等，推荐但不强制佩戴耳塞。

(6) 比赛用电焊机为两个工位共用一台焊机，每个选手都应自己试用电焊机，若没有试用，视为选手放弃试用的权益，每位选手试用的时间不得超过 2 分钟。

(7) 参赛选手在赛前熟悉设备和比赛时间内，应该严格遵守所用设备的工艺守则和安全操作规程，杜绝出现安全事故。

## 6、比赛

(1) 当比赛指令发出后，开始比赛计时，此时未完成赛前准备的选手可以继续进行准备，但花费的时间计入正式比赛时间。

(2) 参赛选手应严格遵守比赛纪律，服从裁判员和比赛工作人员的统一指挥安排，自觉维护赛场秩序，不得因申诉或对处理意见不服而停止比赛，否则以弃权处理。

(3) 选手在比赛期间不得使用手机、相机以及除赛场提供的资料以外的任何资料，一经发现，经裁判组裁定，按退赛处理。

(4) 比赛过程中，参赛选手须严格遵守相关操作规程，确保设备及人身安全，并接受裁判员的监督和警示；若因选手个人因素造成设备故障，裁判长有权决定终止比赛；非选手因素造成设备故障，由裁判长视具体情况做出裁决（暂停比赛计时）。

(5) 参赛选手在比赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经裁判长同意后，方能离开赛场，离开期间所花费时间，计入到比赛时间内。

(6) 选手在磨削过程中，必须佩戴防护眼镜，且磨削产生的火花不得影响其他选手的正常工作。

(7) 在比赛期间，因为比赛失误，造成材料无法使用，可申请重新领取材料，但需进行扣分处理，每多领一次材料，5 分/次进行扣分。

(8) 除图示要求的连接部位外，其它部位不得有连接焊缝。

(9) 当听到比赛结束指令时，参赛选手应立即停止操作，不得以任何理由拖延比赛时间。



## 7、作品提交

当选手完成工件，并检查无误后，可提交工件，提交工件按下列步骤进行：

（1）选手应在工件醒目的位置，用记号笔标记记号，记号标记的格式是：X — XX，其中前一个数字为比赛场次，后两位数字为选手的工位号。如 1 — 03，表示为第一场比赛，第 3 号工位选手的工件。

（2）标记完成后，选手应举手示意裁判，当裁判确认无误后，选手在相应的表格上签字确认，并将工件按裁判员的要求摆放在指定位置，完成提交工作。

## 8、赛后现场处理

比赛结束后，参赛选手需清理现场，并将现场设备、设施恢复到初始状态，与现场工作人员完成工具交接，选手在工位等待到比赛时间结束，按裁判员指令离开赛场。

## 9、其它

（1）在比赛过程中，只允许使用选手自带的角磨机和自带磨机切割片进行下料，不得使用其他工具下料。

（2）各管段要求 V 型坡口、要求管端坡口有钝边，检查所有管口。

## 三、名次确定办法

比赛结果按照比赛成绩从高到低排序确定名次。总分相同时，内部质量成绩高者名次列前；内部质量成绩相同时，比赛用时短者名次列前。最终成绩设一、二、三等奖，具体见比武通知。

## 四、评分标准与评分细则

### 1、权重分配

比赛内容评分，包括客观项目的评分和主观项目的评分两大类，总分为 100 分，赛项比赛分数权重见表 1

表 1 管工赛项比赛分数权重及项目配分

序号	类别	涵盖内容	权重
1	客观项目	长度尺寸	70%
		宽度尺寸	
		角度尺寸	
		间隙尺寸	
2	主观项目	工件表面质量	30%

		法兰螺栓孔位置	
		坡口成形质量	
		点焊质量	
		安全意识	
		环境卫生意识	
		规范操作意识	

## 2、评分细则

评分细则见附录

## 五、赛场要求及赛场安全

### 1、赛场要求

- (1) 赛场采光良好,除尘排风设备齐全,温度、湿度适宜。
- (2) 配备有稳定的水、电、气源和应急供电设备,设置消防逃生通道。
- (3) 对于比赛过程中可能发生触电、火灾、烫伤等意外情况,要制定应急预案,并配备急救人员与抢救设施。承办赛点应提供保障应急预案实施的条件。
- (4) 赛场集中,赛位独立的原则。保证比赛氛围,确保选手不受外界影响独立比赛。
- (5) 卫生间、医疗、维修服务、生活补给和垃圾分类回收都应设置在警戒范围内,采取有效措施避免选手与外界交换信息、串通作弊。
- (6) 赛场设置安全通道和警戒线确保参观、采访、视察人员进入赛场后在规定的安全区域内活动。
- (7) 赛场应进行周密设计,绘出赛事管理、引导、指示用途的平面图。图上应标明安全出口、消防通道、警戒区、紧急事件发生时的疏散通道等。比赛举行期间,在比赛场所、人员密集的地方张贴。
- (8) 赛场使用的标注标识赛场各赛位、功能区域等处应具有清晰的标注与标识。

### 2、赛项安全

赛事安全是技能比赛一切工作顺利开展的先决条件,是赛事筹备和运行工作必须考虑的核心问题。大赛组委会采取切实有效措施保证大赛期间参赛选手、指导教练、裁判员、工作人员及其他人员的人身安全。

(1) 赛场的布置，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定。

(2) 赛场周围要设立警戒线，要求所有参赛人员必须凭有效证件进入场地，防止无关人员进入发生意外事件。比赛现场内应参照相关职业岗位要求为选手提供必要的劳动保护。在具有危险性的操作环节，裁判员要严防选手出现错误操作。

(3) 承办单位应提供保证应急预案实施的条件。对于比赛内容涉及高空作业、可能有坠物、大用电量、易发生火灾等情况的赛项，必须明确制度和预案，并配备急救人员与设施。

(4) 严格控制与参赛无关的易燃易爆以及各类危险品进入赛场。

## 六、设施、设备及材料清单

### 1、赛点提供的设施设备清单

由赛点提供的每个工位设备清单如表 2 所示，其中，电焊机为 2 个工位共用一台焊机

表 2 赛点提供的每个工位设备设施清单

设备设施名称	规格型号	单位	数量
电焊机	ZX7-400	台	1/2 个工位
焊接工作平台	长 1000×宽 750×高 150	个	1
槽钢	【8 ×200	根	3
引弧板	100×100×10	块	1
插线板		个	1

### 2、赛点提供的材料清单

由赛点提供的每个工位的材料清单如表 3 所示

表 3 赛点提供的每个工位的材料清单

材料名称	材料规格	单位	数量
弯头	90°	个	3
弯头	45°	个	2
无缝钢管	Φ 89×4	米	2.2
法兰	PN1.6、DN80 RF	片	2
焊条	E5015 Φ 2.5	根	12
石笔		根	2

## 七、选手须知

### 1、选手自备的工、量具清单

选手自带工具、量具清单见表 4 所示

表 4 选手自带工量具清单

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	焊工面罩	自定	个	自定
2	手套	自定	双	自定
3	手锤	自定	把	自定
4	焊渣锤	自定	把	自定
5	钢卷尺	自定	把	自定（不能有激光测距）
6	钢直尺	自定	把	自定
7	角度尺	自定	把	自定
8	钢丝刷	自定	个	自定
9	直角尺	自定	把	自定
10	水平尺	自定	把	自定
11	角磨机	φ 100、220v	台	自定
12	钢丝轮	与角磨机匹配	个	自定
13	磨光片	与角磨机匹配	片	自定
14	切割片	与角磨机匹配	片	自定
15	记号笔	黑色（防水、防擦除）	支	自定
16	齐口纸	自定	张	自定
17	计算器	函数型	个	自定

### 2、选手操作规范

- （1）选手按照施工图纸要求进行施工。
- （2）操作焊机电源开关时，戴上手套，头部要在开关的侧面。
- （3）注意保护手把线与回线不受机械损伤。
- （4）电焊机手把线、接地线不准短路接触。焊接作业时，接地必须良好。
- （5）焊机发生故障或漏电时，应立即切断电源，通知裁判，联系专业修理人员进行修理。
- （6）更换焊条时，应戴好绝缘手套，身体不要靠在铁板或其它导电物体上。
- （7）打磨、清除焊渣时，必须戴好防护眼镜。
- （8）管路连接完毕后，参赛选手应清理试件表面的焊渣、飞溅，但不得破坏组对管缝点焊的原始成形，应戴好防护眼镜。
- （9）切断电源，盘好电线，并把它放在指定地点，将焊机擦拭干净。
- （10）角向磨光机应符合下列要求
  - ①外壳、手柄不得出现裂缝、破损；电缆软线及插头等完好无损，开关动作正常，保护接零连

接正确牢固可靠。

②各部防护罩齐全牢固，电气保护装置可靠。

③砂轮应选用增强纤维树脂型，其安全线速度不得小于  $80\text{m/s}$ 。

④施工作业中，不能用手触摸刀具和砂轮，发现其有磨钝、破损情况时，应立即停机修整或更换，然后再继续进行作业。机具转动时，不能撒手不管。

⑤打磨作业时，打磨方向严禁对向他人，换磨片与切片时必须拔掉角磨机插座

附录一 选手检录表

选手检录表

序号	姓名	身份证号码	联系电话
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

附录二 选手抽签表

选手抽签表

序号	姓名	场次号	工位号	签名
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

## 附录三 设备设施清点表

设备设施清点表				工位号	
设备设施名称	规格型号	单位	数量	设备状态	签名
电焊机	ZX7-400	台	1/2 个工位		
焊接工作平台	1000×750×	个			
槽钢	【8 ×200	根	3		
引弧板	100×100×10	块	1		
插线板		个	1		

赛点提供的材料清点表				工位号	
材料名称	材料规格	单位	要求数量	实际数量	签名
弯头	90°	个	3		
弯头	45°	个	2		
无缝钢管	Φ89×4	米	2.2		
法兰	PN1.6、DN80 RF	片	2		
焊条	E5015 Φ2.5	根	12		
石笔		根	2		



附录四 材料补领表

材料补领表

序号	名称	规格	单位	数量	工位号	签名

附录五 工件提交表

工件提交表

序号	场次号	工位号	提交时间	签名
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

## 附录六 客观评分表

场次:

## 客观项评分表

工位号:

序号	测量项目	测量部位	合格范围	分数	实测值	得分
1	长度与宽度测量	测点 1	809~813	5		
		测点 2	273.5~277.5	5		
		测点 3	208~212	5		
		测点 4	559~563	5		
2	角度尺寸	测点 5	89.5~90.5	4.8		
		测点 6	134.5~135.5	5		
		测点 7	134.5~135.5	5		
		测点 8	89.5~90.5	4.8		
		测点 9	89.5~90.5	4.8		
		测点 10-1	89.5~90.5	1.2		
		测点 10-2	89.5~90.5	1.2		
		测点 10-3	89.5~90.5	1.2		
		测点 10-4	89.5~90.5	1.2		
		测点 11-1	89.5~90.5	1.2		
		测点 11-2	89.5~90.5	1.2		
		测点 11-3	89.5~90.5	1.2		
		测点 11-4	89.5~90.5	1.2		
3	间隙尺寸	测点 12-1	2~3	0.3		
		测点 12-2	2~3	0.3		
		测点 12-3	2~3	0.3		
		测点 12-4	2~3	0.3		
		测点 13-1	2~3	0.3		
		测点 13-2	2~3	0.3		
		测点 13-3	2~3	0.3		
		测点 13-4	2~3	0.3		
		测点 14-1	2~3	0.4		
		测点 14-2	2~3	0.4		
		测点 14-3	2~3	0.4		
		测点 14-4	2~3	0.4		
		测点 15-1	2~3	0.4		
		测点 15-2	2~3	0.4		
		测点 15-3	2~3	0.4		
		测点 15-4	2~3	0.4		
		测点 16-1	2~3	0.4		
		测点 16-2	2~3	0.4		
		测点 16-3	2~3	0.4		

	测点 16-4	2~3	0.4		
	测点 17-1	2~3	0.4		
	测点 17-2	2~3	0.4		
	测点 17-3	2~3	0.4		
	测点 17-4	2~3	0.4		
	测点 18-1	2~3	0.3		
	测点 18-2	2~3	0.3		
	测点 18-3	2~3	0.3		
	测点 18-4	2~3	0.3		
	测点 19-1	2~3	0.3		
	测点 19-2	2~3	0.3		
	测点 19-3	2~3	0.3		
	测点 19-4	2~3	0.3		
	测点 20-1	2~3	0.3		
	测点 20-2	2~3	0.3		
	测点 20-3	2~3	0.3		
	测点 20-4	2~3	0.3		
	测点 21-1	2~3	0.3		
	测点 21-2	2~3	0.3		
	测点 21-3	2~3	0.3		
	测点 21-4	2~3	0.3		
	测点 22-1	4~6	0.3		
	测点 22-2	4~6	0.3		
	测点 22-3	4~6	0.3		
	测点 22-4	4~6	0.3		
	测点 23-1	4~6	0.3		
	测点 23-2	4~6	0.3		
	测点 23-3	4~6	0.3		
	测点 23-4	4~6	0.3		
合计					

## 附录七 主管评分表

场次:

## 主观评分表

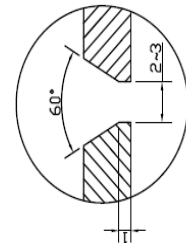
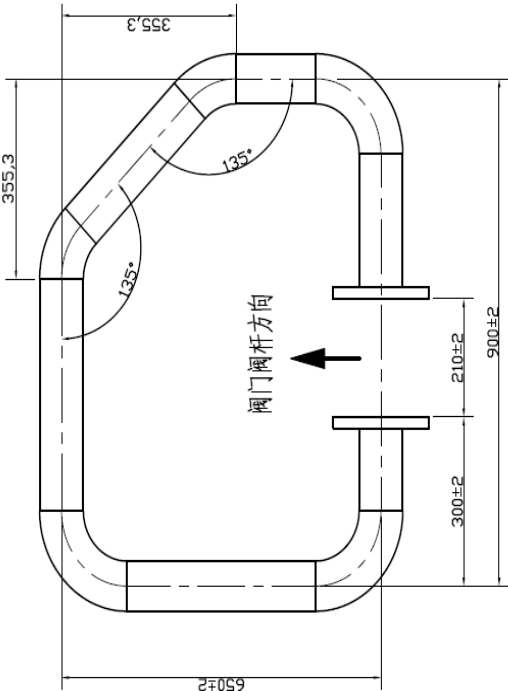
工位号:

序号	项目	考核内容	分数	实际得分
1	工件表面质量	表面无飞溅、凹痕,焊口表面 10mm 至 20mm 要露出金属本色,无扭曲、错边 $\leq 1\text{mm}$ ,上述问题发现一处扣 1 分,扣完为止。	8	
2	法兰螺栓孔位置	法兰螺栓孔位置没有按照相关标准进行布置,或两片螺栓孔位置不一致,此项不得分。	2	
3	坡口成形质量	坡口形式为带钝边 V 型坡口、坡口斜平整齐、上述问题发现缺少一处扣 1 分,扣完为止。	4	
4	点焊质量	要求焊点无裂纹、无脱落、无明显焊瘤、无烧穿,上述问题发现一处扣 1 分,扣完为止	6	
5	安全意识	未戴防护面罩点焊、未戴防护眼镜切割打磨、焊接时避免焊弧直射他人、切割方向正对他人。上述问题发现一次扣 1 分,扣完为止。	4	
6	环境卫生意识	场地整洁卫生,摆放整齐、根据现场情况扣 1~2 分。	2	
7	规范操作意识	角磨机无防护罩使用、切割片裂纹未更换。上述问题发现一次扣 2 分。扣完为止。	4	
			合计	

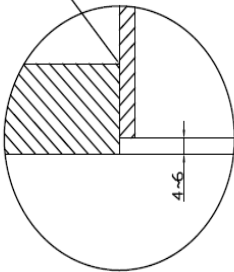
附件八 试题图纸

技术要求:

- 1、所有材料均为碳素结构钢,其中管道为 $\phi 89 \times 8$  9,法兰为DN80,PN1.6Mpa RF.
- 2、焊接方式采用手工电弧焊,焊条均采用 E5015  $\phi 2.5$
- 3、所有连接均采用点焊,且4点均布。
- 4、所有管段下料均采用角磨机+切割片手工下料。
- 5、所有管端断面应平整、无毛刺。
- 6、所有对接焊缝接口均应按图示要求手工加工,坡口表面及周边10~20mm范围内,应露出金属本体颜色。
- 7、法兰螺栓孔的位置应依据阀门阀杆方向确定。
- 8、工作表面无飞边、凹痕等缺陷。
- 9、所有角度允差范围为  $\pm 0.5^\circ$ 。
- 10、未注角度均为  $90^\circ$ 。
- 11、除图示中指定的焊缝外,不得有其余焊缝。



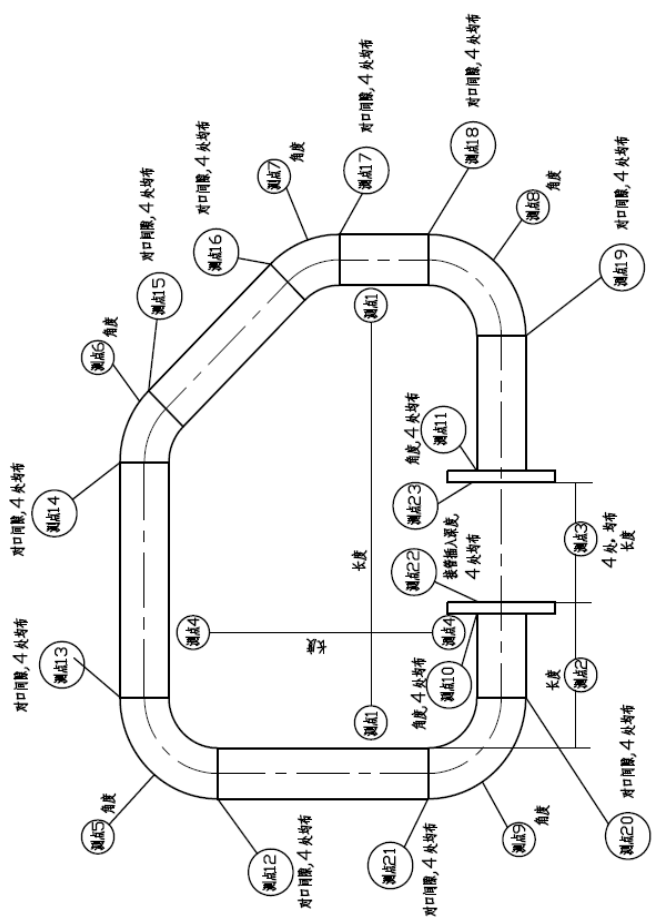
所有对接焊  
缝坡口尺寸



接管端面距法  
兰密封面尺寸

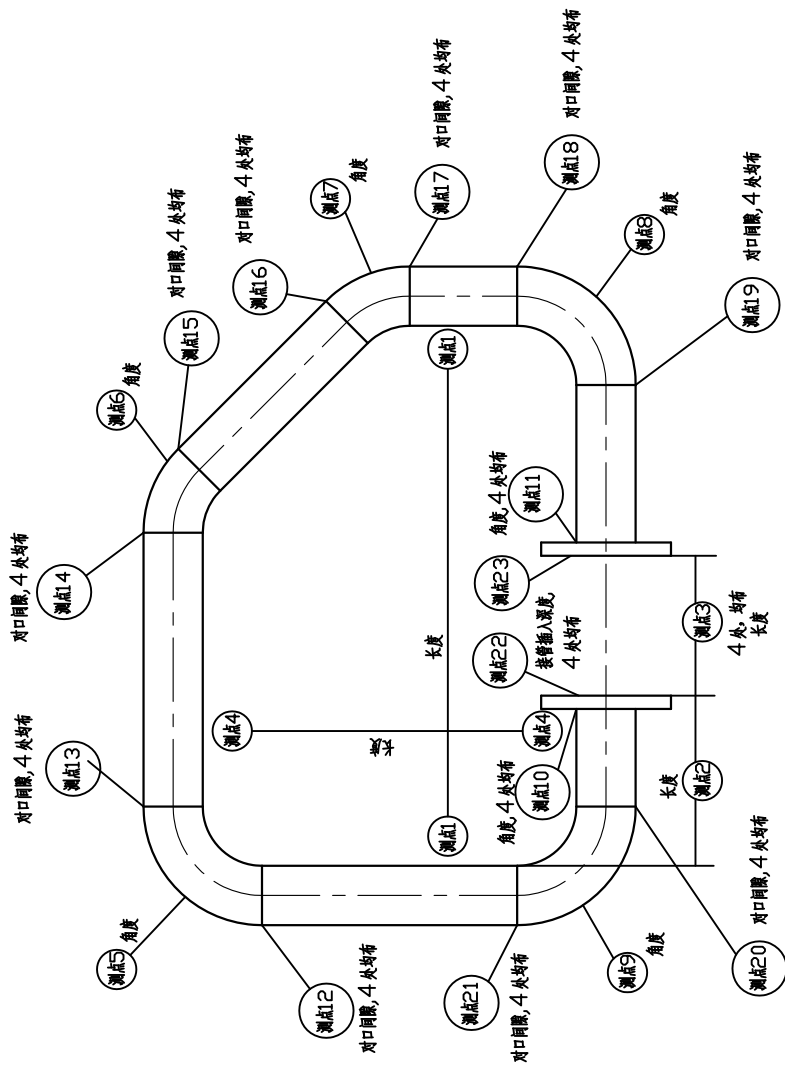
点焊部位  
4点,均布

2025年“强技能” 职业技能大赛										管工比赛试题																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
标记	设计	处数	分区	更改文件号	签名	年、月、日	阶段	标 记	重 量	比 例	共	张	第	页																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				



管工比赛试题				2025年“强技能”			
工件测量部位图				职业技能大赛			
标记	处数	分区	更正文件号	签名	年、月、日	阶段	标记
设计 (签名)	(年月日)	标准化	(签名)	(年月日)	重量	比例	
审核							
工艺							
批准				共 张 第 页			

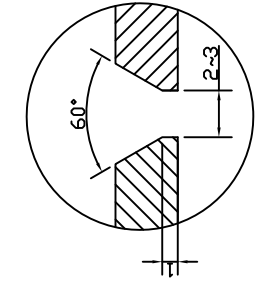
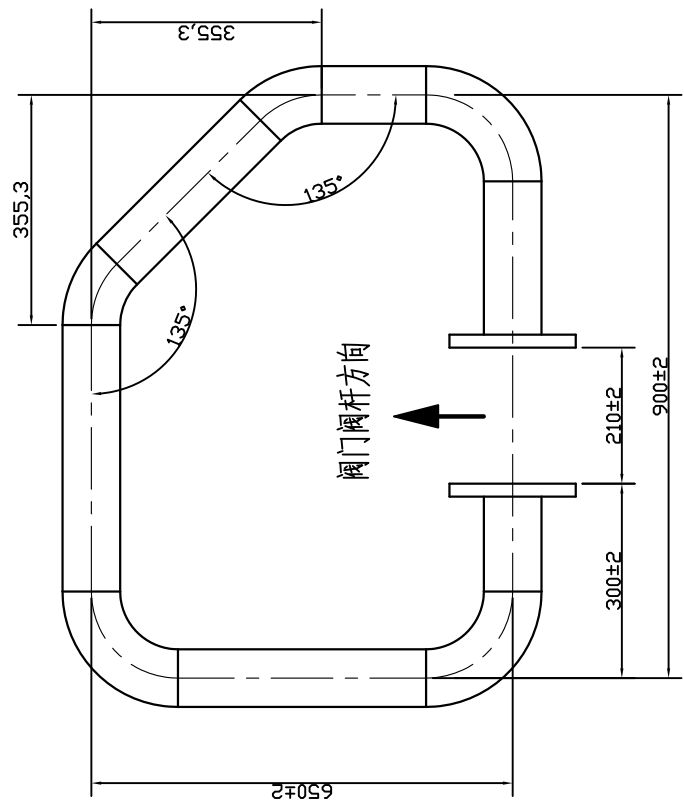




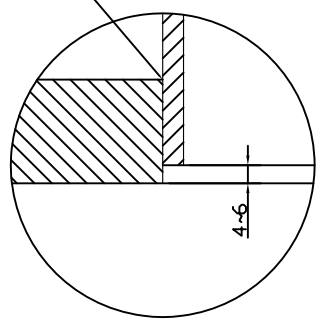
						2025年“强技能” 职业技能大赛											
						管工比赛试题 工件测量部位图											

技术要求:

- 1、所有材料均为碳素结构钢。其中管道为 $\phi 89 \times 8$ 9，法兰为 DN80, PN1.6Mpa RF。
- 2、焊接方式采用手工电弧焊, 焊条均采用 E5015  $\phi 2.5$
- 3、所有连接均采用点焊, 且4点均布。
- 4、所有管段下料均采用角磨机+切割片手工下料。
- 5、所有管端断面应平整、无毛刺。
- 6、所有对接焊缝坡口均应按图示要求手工加工, 坡口表面及周边10~20mm
- 7、法兰螺栓孔的位置应依据阀门阀杆方向确定。
- 8、工件表面无飞溅、凹痕等缺陷。
- 9、所有角度公差范围为  $\pm 0.5^\circ$
- 10、未注角度均为  $90^\circ$
- 11、做图中指定的焊缝外, 不得有其余焊缝。



所有对接焊缝坡口尺寸



接管端面法兰密封面尺寸

				2025年“强技能”职业技能大赛			
				管工比赛试题			
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年、月、日	阶段	标记
设计	(签名)	(年月日)	标准化	(签名)	(年月日)	重量	比例
审核							
工艺							
				批准		共	张
						第	页