

2024 年度 “经开先锋” 职工职业技能竞赛  
(装配钳工)  
技术文件

2024 年 9 月 20 日

## 一、项目简介

本项目技术说明是对本竞赛项目内容的框架性描述，正式比赛内容及要求以当场发放的赛题为准。

### （一）项目描述

本项目主要是根据企业对机械设备零件、组件或成品组合装配、以及利用手工工具对一些零件进行加工操作等岗位能力要求为基础，以国家职业“装配钳工”工种为标准，主要包含钳加工的基本操作技能，包含有：划线、锉削、锯削、钻孔、扩孔、铰孔、攻丝、镶配、技术测量等工作内容。这些工作在企业一般有团队或个人单独完成，所以要求技术人员要有很好的工作组织，自我管理、沟通协调能力；具有一定的学习和计算能力；具有手工加工、装配、调试和检测的能力。

参赛选手必须根据工作要求，完成理论知识的考核，零件的手工加工（钳工）、装配与调试。

### （二）竞赛目的

为进一步推动技能人才队伍高质量发展，提升职业技能竞赛水平，推动产业工人队伍建设改革，实现以赛促训，以赛促学，以赛促用，以赛促干，奋力提高职工技能和行业技术水平，决定举办 2024 年度装配钳工项目职工职业技能大赛。

## 二、选手应具备的能力

### （一）应知能力

1.机械图样的表示方法、零件图和装配图的识读方法、

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.金属材料的分类、牌号及性能；
- 4.机械的工作原理、传动方式、装配方法；
- 5.通用量具的结构、测量方法；
- 6.钳工工艺知识；
- 7.产品的加工工艺知识；
- 8.夹具的基础知识；
- 9.装配工艺知识及装配工艺规程；
- 10.安全文明生产与环境保护知识。

## （二）应会能力

- 1.能熟练使用手工工具对零件进行加工，并达到平面度公差 0.04mm，尺寸公差 IT10-IT7，表面粗糙度 Ra3.2；
- 2.能对孔进行高精度加工，并达到尺寸公差 IT10-IT7，表面粗糙度 Ra1.6；
- 3.能进行销连接的配钻、配铰及安装；
- 4.能使用通用量具进行尺寸的测量；
- 5.能使用专用量具对零件进行测量；
- 6.能根据产品任务要求，制定加工工艺。

## 三、裁判员和选手

### （一）裁判长与裁判长助理

➤裁判长由常州市人力资源和社会保障局确定。

1.裁判长工作要求：

- （1）做好与赛场的沟通协调，落实比赛各项技术工作。

(2) 按时、认真完成本项目技术工作文件的编制工作，并组织完成比赛命题与评分工作。

(3) 带头坚持并维护公平公正原则，遵守保密纪律，不透露影响比赛公平公正的技术信息。

(4) 按照大赛组委会的要求，做好本项目裁判员的赛前培训。

(5) 采取回避、交叉、无记名作业单等多种措施保证公平、公正，组织做好比赛评判工作。

(6) 根据大赛安排，组织本项目开展技术点评。

➤ 裁判长助理由裁判长推荐，大赛组委会审核批准。裁判长助理的工作职责：协助裁判长做好执裁各项组织工作，完成裁判长安排的相关比赛工作。

## (二) 裁判员的条件和组成

### 1 裁判员的条件和组成

(1) 热爱祖国，遵纪守法，诚实守信，具有良好的职业道德，身体健康，具有团队合作、秉公执裁等基本素养。

(2) 裁判人员由大赛组委会遴选。

(3) 加密裁判由大赛技术工作组确定。

(4) 有参赛选手的单位不得推荐裁判。

### 2 裁判员工作要求：

(1) 严格执裁，不徇私舞弊。

(2) 参加赛前培训，了解掌握比赛各项技术规则、要求。

(3) 服从裁判长和模块裁判组长的工作安排，认真做

好本职工作。

(4) 认真参与各项技术工作，对有争议的问题，应提出客观、公正、合理的意见建议。

(5) 坚守岗位，不迟到、早退，严格遵守执裁时间安排，保证执裁工作正常进行。

(6) 遵守比赛要求的试题与评分细则保密的相关规定和纪律要求，维护比赛的公平与公正性。

### **(三) 选手的条件和要求**

每个单位限报 2 个人，选手从事机械加工、机械设计或相关工作，具有一定机械知识和机械加工能力。

## **四、竞赛内容**

本次竞赛中设理论考核和技能考核，理论部分按照内容按照国家职业标准《装配钳工》三级标准进行命题。技能方面重点考核零件的钳加工技能，具体要求如下：

### **(一) 理论考核**

理论考试采取机考的形式，时间为 60 分钟，满分为 100 分。理论考试成绩占竞赛总成绩的 30%。（理论试题由主办单位组织竞赛专家组命制 600 题理论题库，理论试题题型：单项选择题、多项选择题和判断题）

### **(二) 技能考核**

零件手工加工：根据任务和图纸的加工要求，确定合适的加工和装配工艺，对零部件进行锯割、锉削、钻孔、扩孔、铰孔、螺纹加工、镶配、装配与调试等操作加工，最后加工、装配出图纸所要求的产品。

理论考试和实操比赛满分皆为 100 分，合格线均为 60 分。

### （三）配分比例

内容	项目名称	竞赛时间 min	分数					总分
			评价分	测量分	小计	比例	比重	
理论	钳工理论	60	0	0	100	100%	30%	100
技能	零件手工加工	270	10	90	100	100%	70%	

### （四）命题方式

由主办单位组织竞赛专家组命制 600 题理论题库（单项选择题 300 题、多项选择题 120 题，判断题 180 题，附固定格式）、技能试卷 3 套（分赛场统一场地设施设备清单）报市鉴定中心，由第三方评价机构组织命制的理论和技能题库不再审定，其余由市鉴定中心组织专家进行审定。理论题库在赛前 15 天公开发布，技能模块零件手工加工在赛前 15 天公布试题备料清单。

竞赛试卷统一由市鉴定中心抽取及印制，由质量督导员带至现场。质量督导员主办方推荐，中心委派。

### （五）加密方式

本次竞赛采用一次加密，对选手比赛文件加密。由编码裁判在公证员监督下进行加密，采用暗码加密方法，成绩出来后在公证员监督下进行一次解码。

### （六）时间及地点安排

时间：2024 年 10 月 26 日。

地点：江苏省常州技师学院。

要求：选手报到时需按要求带好相应的证件方可进入赛场。为了保证所有选手采用同一套赛题，所有场次的选手赛前得不到赛题任何信息，确保公平公正。理论考试时间为 60 分钟，地点在江苏省常州技师学院 6 号楼四楼和 8 号楼四楼；技能考试时间 240 分钟，地点在江苏省常州技师学院 6 号楼三楼和 8 号楼三楼。

## 五、赛场布局要求

### （一）场地布置及工位要求

1.场地布置、安全等方面符合比赛相关要求，每赛场场地总面积 500 平方米左右，主要包含了竞赛工位、休息室、评分室、加密室等区域，工位配备有比赛所需的设施设备。

2.竞赛场地光线充足，照明良好；供电供水设施正常且安全有保障；场地整洁；场地净高不低于 3m，且标明赛位号，赛场有安全保护措施。

3.竞赛场地设置隔离带，非裁判员、参赛选手、工作人员不得进入比赛场地；竞赛场地划分为检录区、竞赛操作区、现场服务与技术支持区、休息区、观摩通道等区域，区域之间有明显标志或警示带；标明消防器材、安全通道、洗手间等位置。

4.赛场设置安全通道和警戒线，确保进入赛场的大赛参观、采访、视察的人员限定在安全区域内活动，以保证大赛安全有序进行。

### （二）赛场提供设备、设施

具体场地设备设施见表 1-1。

表 1-1 场地设备设施

序号	设备、设施名称	型号规格	单位	数量	备注
1	钳桌（含台虎钳）	台虎钳规格 150mm	张	200	
2	台式钻床	西湖 Z516	台	50	
3	平口钳	规格 125mm	只	50	钻孔用
4	铸铁平板	300×300	块	50	
5	台式砂轮机	200mm	台	4	

## 六、选手自备物品

选手根据竞赛要求，竞赛的以下量具和工具需要选手自己准备具体见表 1-2 和表 1-3。

表 1-2 选手自带量具清单

序号	设备、设施名称	型号规格	单位	数量	备注
1	高度划线尺	0-300	把	1	
2	游标卡尺	0-150	把	1	
3	千分尺	0-25、25-50、50-75	把	1	各 1 把
4	刀口直角尺	100×63	把	1	
5	塞尺	0.02-1	把	1	
6	杠杆表	0-0.8	把	1	带表座
7	芯棒	Φ6g6×45	根	1	

表 1-3 选手自带工具清单

序号	设备、设施名称	型号规格	单位	数量	备注
1	平锉	150mm（6 吋）中齿、细齿	把	2	各 1
2	平锉	200mm（8 吋）中齿、细齿	把	2	各 1

3	平锉	250mm (10 吋) 中齿	把	1	
4	方锉	150mm (6 吋) 中齿、细齿	把	2	各 1
5	三角锉	150mm (6 吋) 中齿、细齿	把	2	各 1
6	麻花钻	$\Phi 3$ 、 $\Phi 5.8$ 、 $\Phi 7.8$ 、 $\Phi 9.8$	支	1	各 1
7	麻花钻	$\phi 12$ (孔口倒角)	支	1	
8	手用铰刀	$\Phi 6H7$ 、 $\phi 8H7$ 、 $\phi 10H7$	支	1	各 1
9	划线工具	划针、样冲、手锤等	套	1	
10	钢直尺	0-200	把	1	
11	锯弓	300	把	1	
12	锯条	300	根	若干	
13	铰杠	攻丝、铰孔用	副	1	
14	软口钳		付	1	
15	紫铜棒	装配用			

※注：1. 所有选手自带工具中选手可根据自我加工习惯增带一些基本通用量具和工具；2. 二类夹具、专用刀具和工具严禁带入；3. 手工加工赛项具体工量刃具及标准件清单以最终公布的选手准备清单为准。

## 七、成绩评定

### (一) 操作技能成绩评定

满分为 100 分，图纸由裁判根据评分标准，进行评判。

(二) 违规事项不配分但有下列情形者将予以扣分：

(1) 在完成工作任务的过程中，因操作不当导致事故，扣总分 10~15%，情况严重者取消竞赛资格。

(2) 因违规操作损坏赛场提供的设备，污染赛场环境等严重不符合职业规范的行为，视情节扣总分 5~10%。

(3) 扰乱赛场秩序，干扰裁判员工作，视情节扣总分 5~10%，情况严重者取消竞赛资格。

## 八、项目特别规定

赛务人员必须统一佩戴由大赛组委会发放的胸卡，着装整齐。赛场设有监考员、安全巡视和赛场配备的工作人员。具体竞赛规则如下：

- 选手通过抽签决定比赛工位；

- 选手按照技术文件和赛题要求在规定的时间内独立完成各操作技能模块；

- 选手在场地熟悉和比赛期间不得使用手机、照相机、录像机等设备；不得携带和使用自带的任何存储设备；

- 所有选手赛场统一封闭，竞赛现场不安排观摩，不服从赛场安排的将取消参赛资格；

- 正式比赛期间，裁判发现选手有不安全的操作应及时制止；此外不得主动与选手交流，对选手反映的问题及时处理，判断不准及时向现场裁判长或裁判长汇报；

- 竞赛过程中，裁判之间不得进行交流；

- 比赛结束铃声响起以后，选手应立即停止工作，并离开赛场；

- 确因设备、电脑、软件等原因造成比赛中断，裁判应及时如实记录，经裁判长同意，可以补时，但补时不得超过中断的实际时间；如经检查后确系选手自身操作失误造成的比赛中断，原则上不予补时。

- 选手对现场裁判判罚有异议时，可向裁判长提起申诉由裁判长负责仲裁，裁判长无法解决的，须向竞赛组委会仲裁委员会提出申请解决。

●如发现现场裁判恶意扣分或干扰选手、言语误导等情况，一经查实立刻取消裁判员资格。

●比赛结束后，选手应及时按照要求上交竞赛作品，并与收件裁判共同清点确认。

## 九、健康和安

### （一）安全文明生产

●选手需自备安全鞋、工作服、护目镜、耳塞等，进入考核区域前必须将工作服、安全鞋穿戴得当（不穿戴工作服、安全鞋的选手不得进入赛场进行竞赛）；

●在使用产生碎屑、碎片的机械设备时必须佩戴防护镜，防止眼睛受到伤害；

●在使用噪音大的机械设备时应戴好耳塞；

●竞赛期间，选手不得佩戴耳机、手镯、腕表、耳环、戒指等饰品；

●裁判、技术人员、选手应严格遵守设备安全操作规程；

●参赛选手停止操作时，应关闭设备电源；

●禁止选手及所有参加赛事的人员携带任何有毒有害物品进入竞赛现场。

### （二）选手禁止携带物品

●任何储存液体、气体的压力容器；

●任何有腐蚀性、放射性的化学物品；

●任何可燃、可爆物品；

●任何有毒、有害物品；

●任何没有生产厂商或达不到国家安全标准的工具及

设备；

- 任何可能危及安全问题的物品；
- 任何影响竞赛公平性的物品。

### **(三) 场地安全**

- 赛场需留有安全通道。
- 必须配备灭火设备。赛场应具备良好的通风、照明和操作空间的条件。
- 做好竞赛安全、健康和公共卫生及突发事件预防与应急处理等工作。
- 赛场需配备医护人员和必须的药品。

## **十、绿色环保**

(一) 赛场严格遵守我国环境保护法；切削乳化液和切削油不得随意倾倒；

(二) 赛场所有废弃物应有效分类并处理，尽可能回收利用。

## **十一、其它**

- (一) 本技术文件适用于本次大赛装配钳工竞赛项目。
- (二) 本技术文件的最终解释权归大赛组委会技术部。