

安徽省职业院校技能大赛高职组“机械设备装调与控制技术”项

目文献

(安徽省职业院校技能大赛高职组赛事筹办组制, 3月)

安徽省职业院校技能大赛高职组“机械设备装调与控制技术”项

目竞赛规程

一、竞赛项目名称

机械设备装调与控制技术

二、竞赛目

通过比赛考核参赛选手机械设备装调与控制技术方面综合职业技能,如装配图识读、机电设备装配与调节,电器元件安装与线路连接,PLC程序编制、修改、装载、调试与变频器、伺服系统参数设立,机电设备精度检测、调试、运营及试加工等。同步考核参赛选手统筹筹划能力、工作效率、质量意识、安全意识和职业素养等。面向机械加工制造业发展需要,以技能竞赛为平台,以完整工作任务为载体,重点培养高职学生团队协作能力、筹划组织能力、创新意识及实践能力、技术综合应用和职业素质能力。通过技能竞赛促使与教诲教学相结合,引领高职有关领域专业教诲教学改革,展示高职院校培养高素质、高技能人才目。

三、竞赛时间和地点

1. 竞赛时间：4月23日

2. 竞赛地点：安徽机电职业技术学院

四、竞赛内容和方式

竞赛装置重要由操作台、电气控制柜（涉及电源控制模块、可编程控制器模块、变频器模块、触摸屏模块、步进电机驱动器模块、伺服电机驱动器模块等）、动力源（涉及三相交流电机、步进电机、交流伺服电机等）、机械传动机构、送料部件（十字滑台）、转塔部件、模具、机械式冲料机构、气泵、装调工具、惯用量具、毛坯、电脑桌等构成。

竞赛采用团队比赛形式，每个参赛队由3名选手构成（涉及一名队长），男女不限（必要是符合关于规定规定高等职业院校在籍学生）。每个学校参赛队不超过3个队，每个队安排两位指引教师，每场竞赛总时间为3.5小时。

竞赛目的是：参赛队在规定时间内，依照任务书规定，以现场操作（天煌科技 THMDTK-1 型 机械设备装调与控制技术实训装置）方式，完毕如下工作任务：

1. 依照赛场提供总装图和部装图，按任务书规定，结合有关技术原则，完毕机械传动机构、机械式冲料机构、转塔部件、模具和送料

部件（十字滑台）、气动元器件选用与安装中几项装配与调节工作，并保证装配精度；

2. 依照任务书规定，合理选用装调工具、测量工具，完毕机械设备装配过程及装配完毕后精度检测；

3. 依照提供电气控制原理图（含 PLC I/O 分派表和外部接线图、电气原理图等），按任务书规定完毕电路连接；

4. 竞赛装置配备某些 PLC 程序，依照任务书规定，编写或修改 PLC 程序、触摸屏工程，设定传感器、变频器及各驱动器（步进电机驱动器、伺服电机驱动器）参数；

5. 完毕设备机械及电气故障排除，并填写相应故障维修报告单；

6. 依照任务书规定，调试运营机械设备，达到规定工作规定和技术规定；

7. 依照任务书规定，完毕图纸规定零件冲裁制作，达到图纸规定尺寸及精度规定；

8. 职业素养，涉及设备操作规范性；材料运用效率，接线及材料损耗；工具、仪器、仪表使用状况；竞赛现场安全、文明生产；工作合理安排状况。

五、竞赛规则

1. 各种与大赛有关软件由组委会提供，参赛队不得使用自带软件及电子资料；现场提供手册，各参赛队可以依照竞赛需要选取使用。

2. 参赛队分批次参加竞赛，由抽签拟定参赛队比赛时间、顺序和比赛工位，比赛参赛队采用相似比赛任务。

3. 参赛队按竞赛规定期间到达指定地点，选手凭参赛证、学生证和身份证（三证必要齐全）提前 15 分钟进入赛场，迟到 15 分钟者取消比赛资格。比赛开始前，选手检查比赛现场条件；比赛时间为 3.5 小时，持续进行；竞赛过程中，选手休息、饮食或如厕时间都计算在比赛时间内，比赛过程中禁止接受任何形式场外指引。

4. 比赛期间参赛选手不得无端离场，不得携带手机、无线上网卡等通讯工具以及任何存储设备，一经发现，及时终结比赛，成绩记为零分。

5. 比赛过程中，须严格遵守有关操作规程，保证设备及人身安全，并接受裁判员监督和警示；若因选手个人因素导致设备故障或产生重大安全隐患，裁判长有权决定终结比赛。若因设备因素导致竞赛无法继续进行，由裁判长视详细状况做出裁决（如：更换比赛设备继续补时比赛，直至赛完，如影响后续比赛，则后续比赛顺延等）。

6. 参赛选手须在比赛工位计算机中规定文献夹内存储、提取比赛文档。

7. 参赛选手在比赛过程中,如因参赛设备问题中断比赛可提出设备器件更换规定。更换器件经裁判组检测后,如为非人为损坏,予以补时;如人为损坏或器件正常,每次扣3分。

8. 提前结束比赛,由队长示意裁判停止计时,否则继续进行比赛计时,比赛时间应严格控制,时间一到终结比赛,不得再进行任何操作,没有补时状况,任何队不容许进行操作,否则取消比赛成绩,提前结束比赛队不加分,裁判记录比赛结束时间和操作成果,选手签字确认。两队或多队同分时,用时少者名次为先。

9. 参赛队需按照竞赛任务书规定完毕比赛,在裁判员监督下给设备通电,并按照任务书规定演示基本性能操作,演示完毕后,裁判与参赛队一起签字确认。

10. 签字确认后,参赛队需清理现场卫生,经裁判员确认后离开赛场。

六、竞赛场地与设施

1. 赛场

(1) 比赛工位:每个工位占地 10 m²,且标明工位号,布置实训台、平板、电脑、工作准备台等。

(2) 赛场提供 380V 三相五线、220V 单相三线两种电压交流电源,供电系统有必要安全保护办法。

2. 赛场提供设备、器件和工具

涉及天煌科技 THMDTK-1 型 机械设备装调与控制技术实训装置、安装器件、连接导线、气动元器件、气泵等。

七、评分办法

比赛过程中及结束后，裁判组按照任务书中工作内容完毕状况打分。

1. 评分原则制定原则

按照维修电工、工具钳工和装配钳工职业能力规定，结合国家及行业有关原则、规范规定进行评分，全面评价参赛选手职业能力规定，本着“科学严谨、公正公平、可操作性强”原则制定评分原则。

2. 评分办法

(1) 竞赛项目满分为 100 分。其中 PLC 程序设计、修改和装载 20 分，触摸屏工程设计 5 分，设备机械组件装配与调节 30 分，装配精度检测 10 分，电气控制电路连接 10 分，机械设备调试运营 15 分，职业素养某些占 10%。

(2) 在完毕工作任务过程中，每浮现电路短路故障一次扣 20 分，可合计扣分，总分扣完为止。

(3) 在完毕工作任务过程中，因操作不当导致人身或设备安全事故，扣 10-20 分，状况严重者取消比赛资格。

(4) 损坏赛场提供设备，污染赛场环境等不符合职业规范行为，视情节扣 5-10 分。

(5) 在竞赛时段，参赛选手有不服从裁判及监考、扰乱赛场秩序等行为情节严重，取消参赛队综合奖评奖资格。有作弊行为，取消参赛队综合奖评奖资格。裁判宣布竞赛时间到，选手仍强行操作，取消参赛队奖项评比资格。

(6) 按比赛成绩从高分到低分排列参赛队名次。竞赛成绩相似时，完毕工作任务所用时间少名次在前。

(7) 奖项设立，按皖教秘高〔〕11 号“[安徽省教海厅](#)关于印发[安徽省职业院校技能大赛（高职组）](#)方案告知”执行。

3. 评分细则(评分指标)

一级指标	比例	二级指标	比例
设计计算逻辑思维 某些	25%	1. PLC 程序设计、修改和装 载	20%

		2.触摸屏工程设计	5%
动手动脑结合实践 操作某些	65%	1.设备机械组件装配与调节	30%
		2.装配精度检测	10%
		3.电气控制电路连接	10%
		4.机械设备调试运营	15%
综合素质	10%	1.设备操作规范性	2%
		2.材料运用效率，接线及材料损耗	2%
		3.工具、量具使用状况	2%
		4.竞赛现场安全、文明生产	2%
		5.团队分工协作状况	2%

总分	100%
----	------

八、申诉与仲裁

1. 申诉

(1) 参赛队对不符合竞赛规定设备、软件、工具和材料备件，有失公正检测、评判、奖励，以及对工作人员违规行为等，均可提出申诉。

(2) 参赛队申诉均须由领队按照规定期限以书面形式向仲裁工作组提出。仲裁工作组负责受理选手申诉，并将解决意见尽快告知参赛队领队或当事人。

(3) 申诉时效：申诉应在比赛结束后 2 小时内提出，超过时效将不予受理申诉。

2. 仲裁

(1) 组委会下设仲裁工作组，负责受理大赛中浮现所有申诉并进行仲裁，以保证竞赛顺利进行和竞赛成果公平、公正。

(2) 仲裁工作组裁决为最后裁决，参赛选手不得因申诉或对解决意见不服而停止比赛，否则按弃权解决。

安徽省职业院校技能大赛高职组“机械设备装调与控制技术”项目技

术规范

一、竞赛规定

各参赛队在竞赛与观赛过程中，都应遵守赛场纪律，按竞赛须知、规定使用竞赛设备和竞赛设施。讲文明，自觉维护赛场秩序，不指责、不谩骂裁判人员和工作人员，理性申诉。

二、竞赛环境

1. 比赛工位：每个竞赛工位标明编号，占地 10m²，布置实训台、工作准备台等。

2. 赛场提供 380V 三相五线、220 V 单相三线两种电压交流电源，供电系统有必要安全保护办法。

三、竞赛技术平台

1. 赛场提供统一品牌计算机。基本配备为：处理器 Intel Core2 $\geq 2.9\text{G}$ ，内存 $\geq 4\text{G}$ ，硬盘 $\geq 100\text{G}$ ，独立显卡显存 $\geq 512\text{MB}$ ，液晶显示屏等。

2. 机械设备装调与控制技术实训装置：重要由实训台、电气控制柜（涉及电源控制模块、可编程控制器模块、变频器模块、触摸屏模块、步进电机驱动器模块、伺服电机驱动器模块等）、动力源（涉及三相交流电机、步进电机、交流伺服电机等）、机械传动机构、送料部件（十字滑台）、转塔部件、模具、机械式冲料机构、装调工具、惯用量具、操作台、型材电脑桌、气泵、气阀等构成。

(1) 输入电源：三相四线（或三相五线） AC380V±10% 50Hz；

(2) 三相交流电机 1 台：额定功率 370W；转速 2800r/min；

(3) 步进电机 1 台：1.2Ω，3A；减速比 1:36；

(4) 交流伺服电机 2 台：功率 300W，额定转速 3000r/min。

3. 基本配备

序号	名称	重要部件、器件及规格	数量	备注
1	实训平台	1400mm× 700mm× 1500mm	1 台	
2	电气控制柜	800mm× 600mm× 1800mm	1 台	
3	电源控制模块	提供三相交流电源和直流 24V	1 套	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/748051056014007006>