

全国机械职业教育教学指导委员会 机械工业教育发展中心 文件

机职指委[2013] 25 号

关于举办 2013 年“亚龙杯”全国职业院校 机电类专业教师教学能力大赛的通知

各委员单位，有关职业院校：

根据《关于举办 2013 年“亚龙杯”全国职业院校机电类专业教师教学能力大赛的预通知》（机职指委[2013]11 号文）要求和相关安排，结合前期筹备工作情况，全国机械职业教育教学指导委员会和机械工业教育发展中心经研究，认为现已基本具备比赛条件，决定于 2013 年 12 月中旬举办“2013 年“亚龙杯”全国职业院校机电类专业教师教学能力大赛”。现将有关事项通知如下：

一、组织机构

- （一）主办单位：全国机械职业教育教学指导委员会
机械工业教育发展中心
- （二）承办单位：温州职业技术学院
常州机电职业技术学院
南昌市第一职业中等专业学校
浙江亚龙教育装备股份有限公司

二、赛项设置及比赛时间和地点

本次大赛赛项分为高职和中职（含技工类院校）两个教师组。具体赛项设置及比赛时间地点安排见下表：

序号	组别	赛项	比赛地点	比赛时间	报到时间
1	高职教师团体项目	数控机床（车床）装调与维修	常州机电职业技术学院	2013年12月13日至15日	12日全天
2	中职教师团体项目	数控机床（车床）装调与维修	常州机电职业技术学院	2013年12月13日至15日	12日全天
3	高职教师个人项目	电气控制系统设计与装调	常州机电职业技术学院	2013年12月13日至15日	12日全天
4	高职教师团体项目	自动化生产线安装与调试	温州职业技术学院	2013年12月13日至15日	12日全天
5	高职教师团体项目	工业机器人焊接系统控制与应用	温州职业技术学院	2013年12月13日至15日	12日全天
6	中职教师团体项目	户式中央空调安装与调试	南昌市第一职业中等专业学校	2013年12月6日至8日	5日全天

上表所列各赛项的具体报到地点和住宿酒店安排，另行通知。

三、参赛对象

（一）高等职业院校（含高职、高专、成人高校）、技师学院相关专业专任教师，参加相应的高职教师组比赛。

（二）中等职业学校（含中专、职高、职教中心）、技工院校相关专业专任教师，参加相应的中职教师组比赛。

四、比赛内容与要求

本届大赛将采取“教学设计+展示答辩+实际操作”组合方式进行，各比赛环节全部在比赛现场完成。

各赛项技术规程见附件1-6。

本次大赛同时增加了“2013年全国机械职业教育实践性教学成果奖”

评选环节，除“教学设计”文本外，还需另提交相应补充材料，相关要求另行通知。

五、奖项设置

（一）大赛按高职、中职组分别设立一、二、三等奖（分别占各赛项参赛队数的10%、25%、35%）；由大赛组委会颁发相应获奖证书和奖品。

（二）获得各赛项一、二等奖的参赛选手，由主办方授予相应专业的“全国机械职业院校实践教学能手”荣誉称号，并颁发荣誉证书。

（三）每一赛项选手（团队）的“教学设计”+“教学展示与答辩”成绩，与按要求另行提交的相关材料一并进行评审后，确定“2013年全国机械职业教育实践性教学成果奖”获奖名单，由主办方颁发相应等级的获奖证书。

（四）具体评奖规则由大赛组委会制定，并接受参赛院校和选手的监督和质询。

六、报名程序

（一）各赛项团体项目由2名选手组成，同一团体项目每校限报2组选手；同一个人项目每校限报2名选手，各赛项之间选手不得重复。可接受跨校组队。

（二）本次大赛以院校为单位，自愿参赛并直接向大赛办公室报名。各院校有意报名参赛的选手，请填写《2013年“亚龙杯”全国职业院校机电类专业教师教学能力大赛报名表》（附件7）。

（三）报名参加自动化生产线安装与调试、电气控制系统设计与装调等两个赛项的单位，另需填写《2013年“亚龙杯”全国职业院校机电类专业教师教学能力大赛赛项系统选择表》（附件8）。

(四) 大赛报名截止日期: 11月20日。

以上《2013年“亚龙杯”全国职业院校机电类专业教师教学能力大赛报名表》和《2013年“亚龙杯”全国职业院校机电类专业教师教学能力大赛赛项系统选择表》均以学校盖章为准, 并请于报名截止日前, 以电子邮件发至报名邮箱, 同时发送传真件。

联系人: 李 鸥

联系电话: 0577-67317505, 15958719852。

报名邮箱: yalongliou@163.com。

报名传真: 0577-67314678。

七、其它事项

(一) 大赛动态请及时关注以下网站:

中国机械工业教育网 (www.cmedc.com)

浙江亚龙教育装备股份有限公司网站 (www.yalong.cn)

(二) 本次大赛参赛选手和联系人的食宿由组委会统一安排, 费用自理。

(三) 选手须携带身份证和教师证参赛。未办理教师证者, 需由其所在院校提供书面证明。

(四) 比赛现场提供相关设备使用说明书和相关的技术资料、工具、工装及辅具等。除比赛许可的物品外, 各参赛队不得使用自带资料、工具和量具等物品。

(五) 参加团体项目竞赛的选手, 自行确定分工, 不需报竞赛技术委员会同意。

(六) 各赛项比赛平台情况请登陆相关网站查阅和下载。

(七) 2013年“亚龙杯”全国职业院校机电类专业教师教学能力大赛模拟任务书、比赛规则等文件，将于10月底后陆续在大赛指定网站公布，请选手届时关注，不再另行通知。

附件：

- 1、数控机床（车床）装调与维修（高职教师组）赛项技术规程
- 2、数控机床（车床）装调与维修（中职教师组）赛项技术规程
- 3、电气控制系统设计与装调（高职教师组）赛项技术规程
- 4、自动化生产线安装与调试（高职教师组）赛项技术规程
- 5、工业机器人系统控制与应用（高职教师组）赛项技术规程
- 6、户式中央空调安装与调试（中职教师组）赛项技术规程
- 7、2013年“亚龙杯”全国职业院校机电类专业教师教学能力大赛报名表
- 8、2013年“亚龙杯”全国职业院校机电类专业教师教学能力大赛赛项系统选择表

全国机械职业教育教学指导委员会



机械工业教育发展中心



主题词： 行业 职业教育 机电类专业 教学能力 大赛 通知

附件1:

数控机床（车床）装调与维修（高职教师组）赛项技术规程

一、赛项名称

数控机床（车床）装调与维修（高职教师组）赛项

二、比赛方式

1、本赛项为团体赛，以院校为单位参赛，每队由2名教师组成，可跨校组队，每个院校限报2队。

2、本赛项全部比赛内容均在现场完成。

3、本赛项赛场开放，允许师生、社会观众等人员在不影响选手竞赛的前提下进入比赛现场观摩。

三、竞赛内容

本届大赛采取“教学设计+展示答辩+实际操作”相结合方式，分别占总成绩的40%、20%、40%比例。

（一）教学设计

教学设计全部内容由参赛队在赛场现场独立完成，其中包括教学设计选定题目、教学设计文本制作以及教学展示PPT材料制作等。

1、教学设计选题

教学设计的选题由专家组根据企业应用实际，结合教学需求，选定的任意单个模块的应用、组合模块的应用或综合应用项目，由参赛队按赛场所发《教学设计任务书》分列的不同选题，任选其一进行教学设计。

2、教学设计文本制作

教学文本设计，需根据赛场提供的设备和资料，按照赛场所发《教学设计任务书》要求，对选定题目进行教学设计文本制作，要求教学文本设计内容包括：教学目标设计、做（教）与学的内容设计、做（教）与学的过程设计、教学媒体和教育技术应用设计、学生学习评价设计以及创新成果等。

教学设计文本制作时间为6小时。

3、教学设计展示 PPT 文档制作

参赛选手根据自己的教学设计文本，按10分钟时长制作对应的 PPT 展示文档。

展示文档无字体要求，不限风格形式。此展示文档能够帮助参赛选手在演说过程中让评委迅速理解自己的观点。在讲演的过程中使评委做到看听同步，在有限的比赛时间内阐述完自己的设计观点与教法。展示文档中多媒体文件均需参赛选手在现场拍摄，不得使用外带媒体文件。

围绕所做教学设计的教学实施来展示，内容选取合理，突出选手设计的特色，文字要精练，表述要清晰，教学资源利用恰当、图文并茂，展现出选手的教学能力。

展示 PPT 文档制作与教学设计文本制作同场进行，展示 PPT 文档的制作在教学设计文本制作好后的2小时内完成。

(二) 展示答辩

参赛选手（团队）在做好教学设计及其文本制作的基础上，完成展示及答辩演示文稿等准备工作，在比赛现场按抽签分组顺序独立进行展示与答辩。其中，团体项目的现场展示答辩，由其中一名参赛选手负责展示和主答辩；个人项目由参赛选手本人负责展示和答辩。

展示时间为10分钟，答辩时间为5分钟。

(三) 实际操作

实际操作时间为4小时。

数控机床（车床）装调与维修的竞赛考核范围为：

★安全文明生产；★机、电装配项目；★设备安全检查；★故障诊断与排除；★设备功能调试；★反向间隙补偿；★数据备份与恢复。

四、竞赛成绩评定

本赛项将本着“公平、公正、公开、科学、规范”的原则进行成绩评定工作。

（一）教学设计成绩评定

教学设计满分为 100 分，由评委根据教学设计文本情况评定。教学设计评定内容和要求以及权重见表 1-1:

表 1-1:

项目	权重	内容与要求
教 学 设 计	10%	做与学的目标设计:能反映完成做与学工作任务要求的数控机床装调与维修岗位职业能力,并结合学生的实际,明确、具体、完整且可操作性强,目标应体现岗位能力与职业素养的内容。
	20%	做与学的内容设计:围绕目标的达成进行内容的设计,应体现能力与知识的有机结合,以及重点与难点的处理手段。做与学的内容结合学生认知实际,符合学生的认知规律。
	40%	做与学的环节设计:教学环节与教学模式相配套,如采用项目教学模式时应体现完整的工作过程,指导学生在理解任务、获取信息、制定计划、做出决定、实施计划、检查控制和评价反馈的各个环节中,时间安排合理,师生职责明确,思路清晰,容量、强度分布恰当,环节之间的衔接过渡自然合理。
	10%	做与学的评价设计:应与教学模式对接,进行学生学习过程评价以及生成技能评价的同时应进行职业素养的评价。评价的导向性明确,评价的方式方法合理,易于操作,有利于学生的发展和提高。
	20%	文本:符合规范性要求,做与学目标、内容、方法与手段、评价,应体现项目设计的目的,教师的调控以及教学难点的拟解决方案。设备实施场地和学习材料等教学要素完整,创新性要求,教育教学理念性,教学方法新,使用的现代教育技术合理、有效。

上述列表内容为主要考核点,供选手备赛时参考;具体评分将按相关评判细则执行。

（二）展示答辩成绩评定

展示答辩满分为 100 分,由评委根据展示、答辩的情况评定。展示答辩评定内容和要求以及权重见表 1-2:

表 1-2:

项目	权重	内容与要求
教学设计展示	70%	<p>教学设计展示的 PPT 选题主题明确，课题有实体有案例、知识面层次有思路、教学思维有创新。</p> <p>教学设计展示的 PPT 为常用软件，文字、图片、视频、音频和动画清晰，界面交互性好，播放流畅。语言规范、简洁，仪表大方、自然。</p> <p>语速合适，展示时间控制得当。</p>
教学设计答辩	30%	<p>答辩：准确理解评委的提问，回答问题所陈述的内容正确和全面，逻辑思路清晰。</p>

上述列表内容为主要考核点，供选手备赛时参考；具体评分将按相关评判细则执行。

（三）实际操作成绩评定

本赛项实际操作成绩满分为 100 分，由裁判组根据赛前制定的评分细则、现场记录及选手的答题卡、检测结果多方面进行综合评定。

（四）竞赛总成绩

本赛项教学设计成绩为 A、展示答辩成绩为 B、实际操作 C，竞赛总成绩 D。则竞赛总成绩 D 为：

$$D = 0.4A + 0.2B + 0.4C$$

五、名次排列

本赛项只计算参赛队成绩，不计参赛选手个人成绩。各队竞赛总成绩由高到低排列名次。如出现竞赛成绩相同时，则依照装调与维修实际操作的成绩高低排列名次，实践操作成绩相同的，取并列名次。

六、赛项环境布置

（一）教学设计、实际操作赛场环境

本赛项教学设计和实际操作两个环节为同一赛场。赛场条件为：

1、赛场提供的环境条件

（1）亚龙 YL-569A 型 0i mate TD 数控车床实训设备及配套工具（量具自

备);

- (2) 无上网功能、已安装文本制作所需要软件的计算机;
- (3) 亚龙 YL-569A 型 0i mate TD 数控车床实训设备图片库和实训指导书;
- (4) 打印机。

2、选手需自带的物品

- (1) 纸质教材 (不含光盘);
- (2) 教学设计文本制作需要的书写、作图工具;
- (3) 数码照相机, 但数码相机内不得存储任何与竞赛有关的内容。

3、赛场禁止携带的物品

- (1) 禁止携带移动硬盘、U 盘、光盘、CF 卡和其他电子存储设备;
- (2) 禁止携带移动无线网卡进入赛场;
- (3) 禁止携带手机进入赛场。

4、亚龙 YL-569A 型 0i mate TD 数控车床实训设备基本配置和技术参数

- (1) 亚龙 YL-569A 型 0i mate TD 数控车床实训设备基本配置见表 1-3:

表 1-3:

序号	名称	主要部件、器件及规格	数量
1	实训台	569A 型数控机床实训设备	1 台
2	数控系统	发那科 FANUC 0i mate TD	1 台
3	主轴驱动单元	欧姆龙 3G3JZ	1 套
4	进给驱动器	发那科 β is4/4000 系列交流伺服系统	2 套
5	冷却电机	YJ-5014 三相异步电机	1 台
6	电动刀架	4 工位电动刀架	1 台
7	电子手轮	手摇脉冲发生器	1 只
8	光电编码器	增量式光电编码器	1 只
9	主轴电机	YJ-5014 三相异步电机	1 只
10	十字滑台	YL-552A (含精密光学位移检测单元)	1 台

(2) 电气控制单元参数

★电源：三相五线 AC 380V ± 10% 50Hz

★数控控制台尺寸：长 (mm) × 宽 (mm) × 高 (mm) = 800 × 600 × 1800

★漏电保护：漏电动作电流 ≤ 30mA

★缺相自动保护、过载保护

(3) 电气安装实训单元参数

★电源：三相五线 AC 380V ± 10% 50Hz

★数控控制台尺寸：长 (mm) × 宽 (mm) × 高 (mm) = 800 × 600 × 1600

★漏电保护：漏电动作电流 ≤ 30mA

★缺相自动保护、过载保护

(4) 数控机床功能部件单元参数

★电源：三相五线 AC 380V ± 10% 50Hz

★外形尺寸：长 (mm) × 宽 (mm) × 高 (mm) = 800 × 600 × 1400

★丝杠行程：300mm

★丝杠参数 (直径 mm/螺距 mm) : 16/05

★重量：125Kg

(二) 教学设计展示与答辩赛场环境

1、电脑 (笔记本或台式机) 一台

2、投影仪和幕布一套

3、计时器一个

4、座椅等若干。

附件 2:

数控机床（车床）装调与维修（中职教师组）赛项技术规程

一、赛项名称

数控机床（车床）装调与维修（中职教师组）赛项

二、比赛方式

1、本赛项为团体赛，以院校为单位参赛，每队由 2 名教师组成，可跨校组队，每个院校限报 2 队。

2、本赛项全部比赛内容均在现场完成。

3、本赛项赛场开放，允许师生、社会观众等人员在不影响选手竞赛的前提下进入比赛现场观摩。

三、竞赛内容

本届大赛采取“教学设计+展示答辩+实际操作”相结合方式，分别占总成绩的40%、20%、40%比例。

（一）教学设计

教学设计全部内容由参赛队在赛场现场独立完成，其中包括教学设计选定题目、教学设计文本制作以及教学展示 PPT 材料制作等。

1、教学设计选题

教学设计的选题由专家组根据企业应用实际，结合教学需求，选定的任意单个模块的应用、组合模块的应用或综合应用项目，由参赛队按赛场所发《教学设计任务书》分列的不同选题，任选其一进行教学设计。

2、教学设计文本制作

教学文本设计，需根据赛场提供的设备和资料，按照赛场所发《教学设计任务书》要求，对选定题目进行教学设计文本制作，要求教学文本设计内容包括：教学目标设计、做（教）与学的内容设计、做（教）与学的过程设计、教学媒体和教育技术应用设计、学生学习评价设计以及创新成果等。

教学设计文本制作时间为6小时。

3、教学设计展示 PPT 文档制作

参赛选手根据自己的教学设计文本，按10分钟时长制作对应的 PPT 展示文档。

展示文档无字体要求，不限风格形式。此展示文档能够帮助参赛选手在演说过程中让评委迅速理解自己的观点。在讲演的过程中使评委做到看听同步，在有限的比赛时间内阐述完自己的设计观点与教法。展示文档中多媒体文件均需参赛选手在现场拍摄，不得使用外带媒体文件。

围绕所做教学设计的教学实施来展示，内容选取合理，突出选手设计的特色，文字要精练，表述要清晰，教学资源利用恰当、图文并茂，展现出选手的教学能力。

展示 PPT 文档制作与教学设计文本制作同场进行，时间为教学设计文本制作好后的2小时内。

（二）展示答辩

参赛选手（团队）在做好教学设计及其文本制作的基础上，完成展示及答辩演示文稿等准备工作，在比赛现场按抽签分组顺序独立进行展示与答辩。其中，团体项目的现场展示答辩，由其中一名参赛选手负责展示和主答辩；个人项目由参赛选手本人负责展示和答辩。

展示时间为10分钟，答辩时间为3分钟。

（三）实际操作

实际操作时间为4小时。数控机床（车床）装调与维修的竞赛考核范围为：

★安全文明生产； ★机、电装配项目； ★设备安全检查； ★故障诊断与排除； ★设备功能调试； ★反向间隙补偿； ★数据备份与恢复。

四、竞赛成绩评定

本赛项将本着“公平、公正、公开、科学、规范”的原则进行成绩评定工作。

（一）教学设计成绩评定

教学设计满分为 100 分，由评委根据教学设计文本情况评定。教学设计评定内容和要求以及权重见表 2-1:

表 2-1:

项目	权重	内容与要求
教 学 设 计	10%	做与学的目标设计:能反映完成做与学的工作任务要求的数控机床装调与维修岗位职业能力,并结合学生的实际,明确、具体、完整且可操作性强,目标应体现岗位能力与职业素养的内容。
	20%	做与学的内容设计:应围绕着目标的达成进行内容的设计,应体现能力与知识的有机结合,以及重点与难点的处理手段。做与学的内容结合学生认知实际,符合学生的认知规律。
	40%	做与学的环节设计:教学环节与教学模式相配套,如采用项目教学模式时应体现完整的工作过程,指导学生在理解任务、获取信息、制定计划、做出决定、实施计划、检查控制和评价反馈的各个环节中,时间安排合理,师生职责明确,思路清晰,容量、强度分布恰当,环节之间的衔接过渡自然合理。
	10%	做与学的评价设计:应与教学模式对接,进行学生学习过程评价以及生成技能评价时应进行职业素养的评价。评价的导向性明确,评价的方式方法合理,易于操作,有利于学生的发展和提高。
	20%	文本:符合规范性要求,做与学目标、内容、方法与手段、评价,应体现项目设计的目的,教师的调控以及教学难点的拟解决方案。设备实施场地和学习材料等教学要素完整,创新性要求,教育教学理念性,教学方法新,使用的现代教育技术合理、有效。

上述列表内容为主要考核点,供选手备赛时参考;具体评分将按相关评判细则执行。

(二) 展示答辩成绩评定

展示答辩满分为 100 分,由评委根据展示、答辩的情况评定。展示答辩评定内容和要求以及权重见表 2-2:

表 2-2:

项目	权重	内容与要求
教学设计展示	70%	<p>教学设计展示的 PPT 选题主题明确，课题有实体有案例、知识面层次有思路、教学思维有创新。</p> <p>教学设计展示的 PPT 为常用软件，文字、图片、视频、音频和动画清晰，界面交互性好，播放流畅。语言规范、简洁，仪表大方、自然。</p> <p>语速合适，展示时间控制得当。</p>
教学设计答辩	30%	<p>答辩：准确理解评委的提问，回答问题所陈述的内容正确和全面，逻辑思路清晰。</p>

上述列表内容为主要考核点，供选手备赛时参考；具体评分将按相关评判细则执行。

（三）实际操作成绩评定

本赛项实际操作成绩满分为 100 分，由裁判组根据赛前制定的评分细则、现场记录及选手的答题卡、检测结果多方面进行综合评定。

（四）竞赛总成绩

本赛项教学设计成绩为 A、展示答辩成绩为 B、实际操作 C，竞赛总成绩 D。则竞赛总成绩 D 为：

$$D = 0.4A + 0.2B + 0.4C$$

五、名次排列

本赛项只计算参赛队成绩，不计参赛选手个人成绩。各队竞赛总成绩由高到低排列名次。如出现竞赛成绩相同时，则依照装调与维修实际操作的成绩高低排列名次，实践操作成绩相同的，取并列名次。

六、赛项环境布置

（一）教学设计、实际操作赛场环境

本赛项教学设计和实际操作两个环节为同一赛场。赛场条件为：

1、赛场提供的环境条件

（1）亚龙 YL-558型0i mate TD 数控车床实训设备及配套工具（量具自备）；

- (2) 无上网功能、已安装文本制作所需要软件的计算机;
- (3) 亚龙 YL-558型0i mate TD 数控车床实训设备图片库和实训指导书;
- (4) 打印机。

2、选手需自带的物品

- (1) 纸质教材 (不含光盘);
- (2) 教学设计文本制作需要的书写、作图工具;
- (3) 数码照相机, 但数码相机内不得存储任何与竞赛有关的内容。

3、赛场禁止携带的物品

- (1) 禁止携带移动硬盘、U 盘、光盘、CF 卡和其他电子存储设备;
- (2) 禁止携带移动无线网卡进入赛场;
- (3) 禁止携带手机进入赛场。

4、亚龙 YL-558型0i mate TD 数控车床实训设备基本配置和技术参数

- (1) 亚龙 YL-558型0i mate TD 数控车床实训设备基本配置见表2-3:

表2-3:

序号	名称	主要部件、器件及规格	数量
1	实训台	558 型数控机床实训设备	1 台
2	数控系统	发那科 FANUC 0i mate TD	1 台
3	主轴单元	欧姆龙 3G3JZ-S004	1 台
4	驱动器	发那科 β is 交流伺服系统	2 套
5	电动刀架	四工位电动刀架	1 台
6	电子手轮	手摇脉冲发生器	1 只
7	光电编码器	增量式光电编码器	1 只
8	主轴电机	三相异步电机	1 只
9	电器元件	漏电保护器、断路器、交流接触器、继电器	1 套
10	智能考核系统	包含硬件与软件	1 套
11	双轴滑台	YL-552A (含光栅尺)	1 台

(2) 技术参数

★电源: 三相五线 AC 380V \pm 10% 50Hz

★数控控制台尺寸: 长 (mm) \times 宽 (mm) \times 高 (mm) = 1600 \times 1020 \times 1350

- ★整机功率：≤1.5KW
- ★漏电保护：漏电动作电流≤30mA
- ★缺相自动保护、过载保护
- ★伺服电机扭矩：4NM
- ★丝杠行程：280mm
- ★丝杠参数（直径 mm/螺距 mm）：16/05
- ★滑台外形尺寸：长（mm）×宽（mm）×高（mm）=800×600×900

（二）教学设计展示与答辩赛场环境

- 1、电脑（笔记本或台式机）一台
- 2、投影仪和幕布一套
- 3、计时器一个
- 4、座椅等若干。

附件3:

电气控制系统设计与装调（高职教师组）赛项技术规程

一、赛项名称

电气控制系统设计与装调（高职教师组）赛项

二、比赛方式

- 1、本赛项为个人赛，以院校为单位参赛，每各院校限报2名选手。
- 2、本赛项全部比赛内容均在现场完成。
- 3、本赛项赛场开放，允许师生、社会观众等人员在不影响选手竞赛的前提下进入比赛现场观摩。

三、竞赛内容

本届大赛采取“教学设计+展示答辩+实际操作”相结合方式，分别占总成绩的30%、30%、40%比例。

（一）教学设计

教学设计全部内容由参赛队在赛场现场独立完成，其中包括教学设计选定题目、教学设计文本制作以及教学展示PPT材料制作等。

1、教学设计选题

教学设计的选题由专家组根据企业应用实际，结合教学需求，选定的任意单个模块的应用、组合模块的应用或综合应用项目，由参赛队按赛场所发《教学设计任务书》分列的不同选题，任选其一进行教学设计。

2、教学设计文本制作

教学文本设计，需根据赛场提供的设备和资料，按照赛场所发《教学设计任务书》要求，对选定题目进行教学设计文本制作，要求教学设计的内容由教学目标设计、教学内容设计、教学过程和方法设计、教学资源设计、教学评价设计等几个部分组成。

教学设计文本制作时间为6小时。

3、教学设计展示 PPT 文档制作

参赛选手根据自己的教学设计文本，按12分钟时长制作对应的 PPT 展示文档。

展示文档无字体要求，不限风格形式。此展示文档能够帮助参赛选手在演说过程中让评委迅速理解自己的观点。在讲演的过程中使评委做到看听同步，在有限的比赛时间内阐述完自己的设计观点与教法。展示文档中多媒体文件均需参赛选手在现场拍摄，不得使用外带媒体文件。

围绕所做教学设计的教学实施来展示，内容选取合理，突出选手设计的特色，文字要精练，表述要清晰，教学资源利用恰当、图文并茂，展现出选手的教学能力。

展示 PPT 文档制作与教学设计文本制作同场进行，时间为教学设计文本制作好后的2小时内。

(二) 展示答辩

参赛选手（团队）在做好教学设计及其文本制作的基础上，完成展示及答辩演示文稿等准备工作，在比赛现场按抽签分组顺序独立进行展示与答辩。其中，团体项目的现场展示答辩，由其中一名参赛选手负责展示和主答辩；个人项目由参赛选手本人负责展示和答辩。

展示时间为12分钟，答辩时间为3分钟。

(三) 实际操作

实际操作比赛时间为4小时。本赛项实际操作考核范围为：

★电气控制系统的设计；★电气控制系统的安装与连接；★系统程序的编写与调试；★系统调试。

四、竞赛成绩评定

本赛项将本着“公平、公正、公开、科学、规范”的原则进行成绩评定工作。

(一) 教学设计成绩评定

评委根据提交的教学设计文本评定参赛选手教学设计的成绩，无教学设计文本，教学设计成绩为“0”分。教学设计部分的总成绩为100分。其中：

1、教学目标设计占比15%：根据教学目标设计的科学性、合理性、可操作性和目标描述的完整性等进行评分。

2、教学内容设计占比25%：根据做、学、教内容的完整性、合理性、可操作性等能否支持学生职业能力发展和教学目标的达成，选择的做、学、教内容与职业岗位对接等情况进行评分。

3、教学过程与方法设计占比30%：根据教学过程与工作过程对接的情况以及教学方法的科学性，先进性，可操作性，各个教学环节时间安排、过程安排及环节之间过渡的科学性与合理性，各个环节教师与学生做学教任务清晰、分工明确、责任到位等情况进行评分。

4、教学资源设计占比10%：教学资源选取的合理性，对教学目标达成的有效性及资源选用的科学性进行评分。

5、教学评价设计占比15%：根据评价内容和标准与职业岗位工作实际、与教学目标的相关性、完整性，制定的评价细则科学性、合理性和可操作性等情况进行评分。

6、教学设计文本占比5%：根据教学设计文本制作的规范性、完整性等评分。

（二）展示答辩成绩评定

根据参赛选手的展示内容与效果、教师的仪态与答辩的准确性、灵活性评定成绩。教学设计展示与答辩部分的总成绩为100分。其中：

1、教学目标占比10%：主要评价教师能否对自己的设计流畅的表达，教学目标是否明确、具体、切合实际。

2、教学内容占比20%：主要评价教师能否对自己的设计与观点进行流畅的表达，教学内容的组织及安排是否合理。

3、教学过程与方法占比20%：主要评价教师能否对自己的设计与观点进行

流畅的表达，教学过程是否清晰合理、可操作，详略得当。

4、教学资源设计占比10%：主要评价选手教学资源选取的合理性，对教学目标达成的有效性及资源选用的科学性进行评分。

5、教学评价占比10%：主要评价教师能否对自己的设计与观点进行流畅的表达，能否做到科学评价，总体评价。

6、教学语言及仪态占比10%：语言表达是否清楚、流畅、准确、通俗。教学仪态是否亲切自然、端庄大方。

7、展示文档制作效果占比5%：展示文档应体现必须、简洁、明了的特色，能够使评委迅速理解参赛选手的观点。在讲演的过程中能让评委做到看听同步。演示文档是否具有一定的观赏性。

8、参赛选手答辩占比15%：是否能准确理解评委的提问，回答问题所陈述的观点是否正确、内容全面、层次分明、逻辑思路清晰、应变能力强。

（三）实际操作成绩评定

参赛选手的操作部分的成绩评定从职业素养与安全意识、电气控制原理图与接线图的设计、电气控制系统的安装与接线工艺、实现控制功能、排除故障等方面评定成绩。电气控制系统设计与装调技能操作部分的总成绩为100分。

其中：

1、职业素养与安全意识占比10%：根据完成工作任务过程中表现的安全意识、意识成本意识、环境保护意识和文明施工等进行评分。

2、原理图与接线图的设计占比15%：根据工作任务书的要求以及绘制的原理图和接线图的准确性与规范性进行评分。

3、电气控制系统的安装与接线工艺占比20%：根据电气元件的安装及导线连接的工艺是否符合电气规范来进行评分。

4、功能占比35%：根据任务书的要求进行参数设置以及功能的完成情况进行评分。

5、排除故障占比20%：根据故障排除的准确性和完成情况进行评分。

（四）竞赛总成绩

本赛项教学设计成绩为 A、展示答辩成绩为 B、实际操作 C，竞赛总成绩 D。
则竞赛总成绩 D 为：

$$D = 0.3A + 0.3B + 0.4C$$

五、名次排列

本赛项按总成绩由高到低排列名次。如出现竞赛成绩相同时，则依照实际操作的成绩高低排列名次，实际操作成绩相同的，取并列名次。

六、赛项环境布置

（一）教学设计、实际操作赛场环境

本赛项教学设计和实际操作两个环节为同一赛场。赛场条件为：

1、赛场提供的环境条件

（1）亚龙 YL-158GA 型电气控制系统实训考核装置及配套工具（量具自备）；

（2）无上网功能、已安装文本制作所需要软件的计算机；

（3）亚龙 YL-158GA 型电气控制系统实训考核装置图片库和实训指导书；

（4）打印机。

2、选手需自带的物品

（1）纸质教材（不含光盘）；

（2）教学设计文本制作需要的书写、作图工具；

（3）数码照相机，但数码相机内不得存储任何与竞赛有关的内容。

3、赛场禁止携带的物品

（1）禁止携带移动硬盘、U 盘、光盘、CF 卡和其他电子存储设备；

（2）禁止携带移动无线网卡进入赛场；

（3）禁止携带手机进入赛场。

4、亚龙 YL-158GA 型电气控制系统实训考核装置基本配置和技术参数

（1）亚龙 YL-158GA 型电气控制系统实训考核装置基本配置见表 3-1：

表3-1:

序号	名称	型号及规格	数量	备注
1	实训柜	850mm × 800mm × 1700mm	1 台	钢结构,带自锁脚轮,作为电气控制系统的机械和电气设备的安装载体,设备可自由、灵活的布置、安装。
2	主令电气及仪表单元	YL-158GA-BM1 YL-158GA-BM2	各 1 套	包括进线电源控制与保护、主令电气控制元件、指示灯、触摸屏、显示仪表、紧急停止按钮等器件。每门一组,配置不同。如触摸屏和温控模块只在 YL-158GA-BM1
3	PLC 控制单元挂板	YL-158GA-B1	1 套	包括 PLC、模拟量模块、扩展模块,0-20mA 标准恒流源、0-10V 标准恒压源、数字式显示仪表、台达伺服驱动器、步科步进驱动器等器件。
4	继电控制单元挂板	YL-158GA-B2	1 套	包括断路器、熔断器、接触器、中间继电器、热保护继电器、行程开关、时间继电器等。同时还安装由伺服、步进电机驱动的(可相互转换)、传感器、微动开关、滚珠丝杠、增量型编码器组成的小车运动装置。
5	电力电子单元挂板	YL-158GA-B3	1 套	包括三相晶闸管全控桥整流的直流调速系统(电流环及速度环)、测功仪(含测功、测矩、测速)、三相整流变压器和同步变压器、磁盘电位器负载、直流电机机组等组成。
6	典型机床电路智能考核单元挂板	WK007 WK008	1 套	包括 X62W 铣床电路、T68 镗床电路。电脑智能考核。
7	可编程控制器	PLC (三种品牌 可选一种)	1 套	分见附表 3-2、3-3、3-4
8	变频器	和 PLC 主机配型	1 套	见附表 3-5
9	触摸屏		1 台	7 寸彩屏 TPC7062K
10	电脑推车		1 张	
11	工具		1 套	含绿杨 YB4326 型 20M 模拟双踪示波器

(2) 亚龙 YL-158GA 设备 PLC 配置

表 3-2:

亚龙 YL-158GA 设备的西门子可编程控制系统主要部件

序号	名称	型号/规格/编号	单位	数量
1	可编程控制器 PLC	S7-200-224CN DC/DC/DC 14 输入 /10 AC220V 供电	台	1
2	数字量输入/输出模块	EM 222CN 8 输出继电器	台	1

3	模拟量输入/输出模块	EM 235 4 输入/1 输出	台	1
---	------------	------------------	---	---

表3-3:

亚龙 YL-158GA 设备的三菱可编程控制系统主要部件

序号	名称	型号/规格/编号	单位	数量
1	PLC 主机	FX2N-32MT	台	1
2	A/D 模块	FNON-3A	台	3
3	扩展模块	FX2N-16EYR	台	1
4	通信模块	FX2N-485-BD	块	1

表3-4:

亚龙 YL-158GA 设备的汇川可编程控制系统主要部件

序号	名称	型号/规格/编号	单位	数量
1	PLC 主机	H2U-1616MT	台	1
2	扩展模块	H2U-0016ERN	台	3
3	模拟量模块	H2U-4AM(H2U 系列本地模拟量混合模块)	台	1

(3) 亚龙 YL-158GA 设备变频器配置

表3-5

亚龙 YL-158GA 设备变频器配置

序号	名称	型号/规格/编号	单位	数量
1	西门子变频器	MM420 (带 BOP 操作面板)	台	1
2	三菱变频器	FR-D720 0.75kW	台	1
3	汇川变频器	MD280NT0.7GB 380V, 0.75kW	台	1

(二) 教学设计展示与答辩赛场环境

- 1、电脑（笔记本或台式机）一台
- 2、投影仪和幕布一套
- 3、计时器一个
- 4、座椅等若干。

附件4:

自动化生产线安装与调试（高职教师组）赛项技术规程

一、赛项名称

自动化生产线安装与调试（高职教师组）赛项

二、比赛方式

1、本赛项为团体赛，以院校为单位参赛，每队由2名教师组成，可跨校组队，每个院校限报2队。

2、本赛项全部比赛内容均在现场完成。

3、本赛项赛场开放，允许师生、社会观众等人员在不影响选手竞赛的前提下进入比赛现场观摩。

三、竞赛内容

本届大赛采取“教学设计+展示答辩+实际操作”相结合方式，分别占总成绩的30%、20%、50%比例。

（一）教学设计

教学设计全部内容由参赛队在赛场现场独立完成，其中包括教学设计选定题目、教学设计文本制作以及教学展示PPT材料制作等。

1、教学设计选题

教学设计的选题由专家组根据企业应用实际，结合教学需求，选定的任意单个模块的应用、组合模块的应用或综合应用项目，由参赛队按赛场所发《教学设计任务书》分列的不同选题，任选其一进行教学设计。

2、教学设计文本制作

教学文本设计，需根据赛场提供的设备和资料，按照赛场所发《教学设计任务书》要求，对选定题目进行教学设计文本制作，要求教学设计的内容由教学目标设计、教学内容设计、教学过程和方法设计、教学资源设计、教学评价设计等几个部分组成。

教学设计文本制作时间为6小时。

3、教学设计展示 PPT 文档制作

参赛选手根据自己的教学设计文本，按12分钟时长制作对应的 PPT 展示文档。

展示文档无字体要求，不限风格形式。此展示文档能够帮助参赛选手在演说过程中让评委迅速理解自己的观点。在讲演的过程中使评委做到看听同步，在有限的比赛时间内阐述完自己的设计观点与教法。展示文档中多媒体文件均需参赛选手在现场拍摄，不得使用外带媒体文件。

围绕所做教学设计的教学实施来展示，内容选取合理，突出选手设计的特色，文字要精练，表述要清晰，教学资源利用恰当、图文并茂，展现出选手的教学能力。

展示 PPT 文档制作与教学设计文本制作同场进行，时间为教学设计文本制作好后的2小时内。

(二) 展示答辩

参赛选手（团队）赛前，在做好教学设计及其文本制作的基础上，完成展示及答辩演示文稿等准备工作，在比赛现场按抽签分组顺序独立进行展示与答辩。其中，团体项目的现场展示答辩，由其中一名参赛选手负责展示和主答辩；个人项目由参赛选手本人负责展示和答辩。

展示时间为12分钟，答辩时间为3分钟。

(三) 实际操作

实际操作比赛时间为4小时。参赛选手按照赛场提供的任务书要求在规定时间内，完成：

- ★部分工作单元的机械安装、气路连接及调整和电路的连接及调整；
- ★PLC 控制程序的编写；
- ★人机界面组态；
- ★系统调试。

四、竞赛成绩评定

本赛项将本着“公平、公正、公开、科学、规范”的原则进行成绩评定工作。

（一）教学设计成绩评定

评委根据提交的教学设计文本评定参赛选手教学设计的成绩，无教学设计文本，教学设计成绩为“0”分。教学设计的总成绩为100分。其中：

1、教学目标设计占比15%：根据教学目标设计的科学性、合理性、可操作性和目标描述的完整性等进行评分。

2、教学内容设计占比25%：根据做、学、教内容的完整性、合理性、可操作性等能否支持学生职业能力发展和教学目标的达成，选择的做、学、教内容与职业岗位对接等情况进行评分。

3、教学过程与方法设计占比30%：根据教学过程与工作过程对接的情况以及教学方法的科学性，先进性，可操作性，各个教学环节时间安排、过程安排及环节之间过渡的科学性与合理性，各个环节教师与学生做学教任务清晰、分工明确、责任到位等情况进行评分。

4、教学资源设计占比10%：教学资源选取的合理性，对教学目标达成的有效性及资源选用的科学性进行评分。

5、教学评价设计占比15%：根据评价内容和标准与职业岗位工作实际、与教学目标的相关性、完整性，制定的评价细则科学性、合理性和可操作性等情况进行评分。

6、教学设计文本占比5%：根据教学设计文本制作的规范性、完整性等评分。

（二）展示答辩成绩评定

根据参赛选手的展示内容与效果、教师的仪态与答辩的准确性、灵活性评定成绩。教学设计展示与答辩部分的总成绩为100分。其中：

1、教学目标占比10%：主要评价教师能否对自己的设计流畅的表达，教学目标是否明确、具体、切合实际。

2、教学内容占比20%：主要评价教师能否对自己的设计与观点进行流畅的表达，教学内容的组织及安排是否合理。

3、教学过程与方法占比20%：主要评价教师能否对自己的设计与观点进行流畅的表达，教学过程是否清晰合理、可操作，详略得当。

4、教学资源设计占比10%：主要评价选手教学资源选取的合理性，对教学目标达成的有效性及资源选用的科学性进行评分。

5、教学评价占比10%：主要评价教师能否对自己的设计与观点进行流畅的表达，能否做到科学评价，总体评价。

6、教学语言及仪态占比10%：语言表达是否清楚、流畅、准确、通俗。教学仪态是否亲切自然、端庄大方。

7、展示文档制作效果占比5%：展示文档应体现必须、简洁、明了的特色，能够使评委迅速理解参赛选手的观点。在讲演的过程中能让评委做到看听同步。演示文档是否具有一定的观赏性。

8、参赛选手答辩占比15%：是否能准确理解评委的提问，回答问题所陈述的观点是否正确、内容全面、层次分明、逻辑思路清晰、应变能力强。

（三）实际操作成绩评定

参赛选手的操作部分的成绩评定从职业素养与安全意识、机械安装、气路连接和电气接线工艺、实现控制功能等方面评定成绩。自动化生产线安装与调试技能操作部分的总成绩为100分。其中：

1、职业素养与安全意识占比10%：根据完成工作任务过程中表现的安全意识、成本意识、环境保护意识等进行评分。

2、机械安装及气动部件安装及调整占比20%。

3、控制电路设计、布线、气路连接及调整占比20%。

4、工作单元独立功能完成情况占比30%。

5、自动线整体功能完成情况占比20%。

（四）竞赛总成绩

本赛项教学设计成绩为 A、展示答辩成绩为 B、实际操作 C，竞赛总成绩 D。
则竞赛总成绩 D 为：

$$D = 0.3A + 0.2B + 0.5C$$

五、名次排列

本赛项按总成绩由高到低排列名次。如出现竞赛成绩相同时，则依照实际操作的成绩高低排列名次，实际操作成绩相同的，取并列名次。

六、赛项环境布置

（一）教学设计、实际操作赛场环境

本赛项教学设计和实际操作两个环节为同一赛场。赛场条件为：

1、赛场提供的环境条件

- （1）亚龙 YL-335B 自动化生产线实训考核装置及配套工具（量具自备）；
- （2）无上网功能、已安装文本制作所需要软件的计算机；
- （3）亚龙 YL-335B 自动化生产线实训考核装置图片库和实训指导书；
- （4）打印机。

2、选手需自带的物品

- （1）纸质教材（不含光盘）；
- （2）教学设计文本制作需要的书写、作图工具；
- （3）数码照相机，但数码相机内不得存储任何与竞赛有关的内容。

3、赛场禁止携带的物品

- （1）禁止携带移动硬盘、U 盘、光盘、CF 卡和其他电子存储设备；
- （2）禁止携带移动无线网卡进入赛场；
- （3）禁止携带手机进入赛场。

4、亚龙 YL-335B 自动化生产线实训考核装置基本配置和技术参数

- （1）亚龙 YL-335B 自动化生产线实训考核装置基本配置见表4-1：

表4-1：

亚龙 YL-335B 自动化生产线实训考核装置主要配置

序号	名称	型号及规格	数量	制造商	备注
1	实训桌	1998mm × 960mm × 780mm	1 台	亚龙	铝钢结构,带滚轮,作为自动生产线的机械和电气设备的安装载体,各设备可自由、灵活安装。
2	供料单元	YL-335B-01	1 套	亚龙	主要包括竖式料筒,顶料气缸,推料气缸,物料检测传感器部件,安装支架平台,材料检测装置部件等。
3	输送单元	YL-335B-02	1 套	亚龙	主要包括伺服电机及驱动、四自由度机械手,直线运动单元,比例传送机构,多功能安装支架,同步轮,同步带等。
4	加工单元	YL-335B-03	1 套	亚龙	主要包括滑动料台,模拟冲头等。
5	装配单元	YL-335B-04	1 套	亚龙	主要包括供料机构,旋转送料单元,机械手装配单元,放料台等。
6	分料单元	YL-335B-05	1 套	亚龙	主要包括传送带机构,三相电动力单元,分拣气动组件,传感器检测单元,反馈和定位机构等。
7	可编程控制器和变频器	三种品牌 可选一种	1 套	西门子 三菱 汇川	PLC 配置分别见表 4-2、4-3、4-4
8	触摸屏	MCGS	1 台	昆仑通态	型号: TPC7062KS
9	气泵	W58	1 台	复祥机电	静音
10	电源配电系统		1 套	亚龙	
11	电脑推车		2 张	亚龙	
12	工具		1 套		

(2) 亚龙 YL-335B 自动化生产线实训考核装置 PLC 配置

表4-2

亚龙 YL-335B 自动化生产线实训考核装置西门子可编程控制系统主要部件

序号	名称	型号/规格/编号	单位	数量	制造商
1	可编程控制器 PLC	S7-200-224CN AC/DC/RLY I14/010 AC220V 供电	台	2	西门子

2	可编程控制器 PLC	S7-200-226CN AC/DC/RLY I24/O16 AC220V 供电	台	1	西门子
3	可编程控制器 PLC	S7-200-224CNXPAC/DC/RLY I14/O10 AC220V 供电	台	1	西门子
4	可编程控制器 PLC	S7-200-226CN DC/DC/DC I24/O16 AC220V 供电	台	1	西门子
5	数字量输入/输出模 块	EM 223 8 输入/8 输出继 电器	台	1	西门子
6	PROFIBUS DP 插头	45° 出线带编程口	个	1	西门子
7	PROFIBUS DP 插头	90° 出线不带编程口	个	4	西门子
8	总线电缆	两芯屏蔽双绞线	米	11	西门子
9	变频器	MM420 0.75KW	台	1	西门子
10	通讯线	两芯屏蔽线	米	3	
11	PC/PPI 编程电缆	中间不带转换器	条	4	西门子
12	PC/PPI 编程电缆	USB/PPI 多主站电缆	条	1	西门子

表 4-3:

亚龙 YL-335B 自动化生产线实训考核装置三菱可编程控制系统主要部件

序号	名称	型号/规格/编号	单位	数量	制造商
1	可编程控制器 PLC	主机 FX1N-40MT	台	1	三菱
2	可编程控制器 PLC	主机 FX2N-32MR	台	3	三菱
3	可编程控制器 PLC	主机 FX2N-48MR	台	1	三菱
4	数字量扩展模块	FX2N-8ER (4 点输入, 24V DC; 4 点继电器输出)	台	1	三菱
5	变频器	E740-0.75KW	台	1	三菱
6	特殊功能模块	FX1N-485BD 通信板	个	1	三菱
7	特殊功能模块	FX2N-485BD 通信板	个	4	三菱

8	特殊功能模块	FX0N-3A 模拟量扩展模块	台	1	三菱
9	通讯线	两芯屏蔽线	米	15	三菱

表 4-4:

亚龙 YL-335B 自动化生产线实训考核装置汇川可编程控制系统主要部件

序号	名称	型号/规格/编号	单位	数量	制造商
1	可编程控制器 PLC	主机 H2U-3232MRA-XP	台	1	汇川
2	可编程控制器 PLC	主机 H2U-1616MRA-XP	台	3	汇川
3	可编程控制器 PLC	主机 H2U-3624MTA-XP	台	1	汇川
4	变频器	MD280NT0.7G 380V, 0.75kW	台	1	汇川
5	特殊功能模块	H2U-6A-BD 模拟量扩展卡	台	1	汇川
6	编程口通讯线	H2U 专用 USB 下载电缆	米	2	汇川
7	通讯线	两芯屏蔽线	米	15	汇川

(3) 教学软件及其他设备

1、编程软件：STEP7-Micro/WIN（西门子系统）、GX Developer（三菱系统）、AutoShop（汇川系统）。

2、触摸屏组态软件：MCGS 嵌入式组态软件。

(二) 教学设计展示与答辩赛场环境

1、电脑（笔记本或台式机）一台

2、投影仪和幕布一套

3、计时器一个

4、座椅等若干。

附件 5:

工业机器人系统控制与应用（高职教师组）赛项技术规程

一、赛项名称

工业机器人系统控制与应用（高职教师组）赛项。

二、比赛方式

1、本赛项为团体赛，以院校为单位参赛，每队由 2 名教师组成，可跨校组队，每个院校限报 2 队。

2、本赛项全部比赛内容均在现场完成。

3、本赛项赛场开放，允许师生、社会观众等人员在不影响选手竞赛的前提下进入比赛现场观摩。

三、竞赛内容

本届大赛采取“教学设计+展示答辩+实际操作”相结合方式，分别占总成绩的 30%、30%、40%比例。

（一）教学设计

教学设计全部内容由参赛队在赛场现场独立完成，其中包括教学设计选定题目、教学设计文本制作以及教学展示 PPT 材料制作等。

1、教学设计选题

教学设计的选题由专家组根据企业应用实际，结合教学需求，选定的任意单个模块的应用、组合模块的应用或综合应用项目，由参赛队按赛场所发《教学设计任务书》分列的不同选题，任选其一进行教学设计。

2、教学设计文本制作

教学文本设计，需根据赛场提供的设备和资料，按照赛场所发《教学设计任务书》要求，对选定题目进行教学设计文本制作，要求教学设计的内容由教学目标设计、教学内容设计、教学过程和方法设计、教学资源设计、教学评价设计等几个部分组成。

教学设计文本制作时间为6小时。

3、教学设计展示 PPT 文档制作

参赛选手根据自己的教学设计文本，按12分钟时长制作对应的 PPT 展示文档。

展示文档无字体要求，不限风格形式。此展示文档能够帮助参赛选手在演说过程中让评委迅速理解自己的观点。在讲演的过程中使评委做到看听同步，在有限的比赛时间内阐述完自己的设计观点与教法。展示文档中多媒体文件均需参赛选手在现场拍摄，不得使用外带媒体文件。

围绕所做教学设计的教学实施来展示，内容选取合理，突出选手设计的特色，文字要精练，表述要清晰，教学资源利用恰当、图文并茂，展现出选手的教学能力。

展示 PPT 文档制作与教学设计文本制作同场进行，时间为教学设计文本制作好后的2小时内。

(二) 展示答辩

参赛选手（团队）在做好教学设计及其文本制作的基础上，完成展示及答辩演示文稿等准备工作，在比赛现场按抽签分组顺序独立进行展示与答辩。其中，团体项目的现场展示答辩，由其中一名参赛选手负责展示和主答辩；个人项目由参赛选手本人负责展示和答辩。

展示时间为12分钟，答辩时间为3分钟。

(三) 实际操作

实际操作比赛时间为4小时。参赛选手按照赛场提供的工作任务书要求在规定时间内，完成：

★部分电路的连接及调整；★PLC 控制程序的编写；★人机界面组态；★机器人示教、程序编写；★焊机参数的调整；★机器人焊接系统的整体调试。

四、竞赛成绩评定

本赛项将本着“公平、公正、公开、科学、规范”的原则进行成绩评定工

作。

（一）教学设计成绩评定

评委根据提交的教学设计文本评定参赛选手教学设计的成绩，无教学设计文本，教学设计成绩为“0”分。教学设计的总成绩为100分。其中：

1、教学目标设计占比15%：根据教学目标设计的科学性、合理性、可操作性和目标描述的完整性等进行评分。

2、教学内容设计占比25%：根据做、学、教内容的完整性、合理性、可操作性等能否支持学生职业能力发展和教学目标的达成，选择的做、学、教内容与职业岗位对接等情况进行评分。

3、教学过程与方法设计占比30%：根据教学过程与工作过程对接的情况以及教学方法的科学性，先进性，可操作性，各个教学环节时间安排、过程安排及环节之间过渡的科学性与合理性，各个环节教师与学生做学教任务清晰、分工明确、责任到位等情况进行评分。

4、教学资源设计占比10%：教学资源选取的合理性，对教学目标达成的有效性及资源选用的科学性进行评分。

5、教学评价设计占比15%：根据评价内容和标准与职业岗位工作实际、与教学目标的相关性、完整性，制定的评价细则科学性、合理性和可操作性等情况进行评分。

6、教学设计文本占比5%：根据教学设计文本制作的规范性、完整性等评分。

（二）展示答辩成绩评定

根据参赛选手的展示内容与效果、教师的仪态与答辩的准确性、灵活性评定成绩。教学设计展示与答辩部分的总成绩为100分。其中：

1、教学目标占比10%：主要评价教师能否对自己的设计流畅的表达，教学目标是否明确、具体、切合实际。

2、教学内容占比20%：主要评价教师能否对自己的设计与观点进行流畅的

表达，教学内容的组织及安排是否合理。

3、教学过程与方法占比20%：主要评价教师能否对自己的设计与观点进行流畅的表达，教学过程是否清晰合理、可操作，详略得当。

4、教学资源设计占比10%：主要评价选手教学资源选取的合理性，对教学目标达成的有效性及资源选用的科学性进行评分。

5、教学评价占比10%：主要评价教师能否对自己的设计与观点进行流畅的表达，能否做到科学评价，总体评价。

6、教学语言及仪态占比10%：语言表达是否清楚、流畅、准确、通俗。教学仪态是否亲切自然、端庄大方。

7、展示文档制作效果占比5%：展示文档应体现必须、简洁、明了的特色，能够使评委迅速理解参赛选手的观点。在讲演的过程中能让评委做到看听同步。演示文档是否具有一定的观赏性。

8、参赛选手答辩占比15%：是否能准确理解评委的提问，回答问题所陈述的观点是否正确、内容全面、层次分明、逻辑思路清晰、应变能力强。

（三）实际操作成绩评定

参赛选手的操作部分的成绩评定从职业素养与安全意识、电气接线工艺、焊接工艺、实现控制功能等方面评定成绩。工业机器人焊接系统技能操作部分的总成绩为100分。其中：

1、职业素养与安全意识占比10%：根据完成工作任务过程中表现的安全意识、成本意识、环境保护意识等进行评分。

2、控制电路设计、布线及调整占比30%。

3、工作单元（如：焊接单元，机器人单元）独立功能完成情况占比30%。

4、工业机器人焊接系统整体功能完成情况占比30%。

（四）竞赛总成绩

本赛项教学设计成绩为 A、展示答辩成绩为 B、实际操作 C，竞赛总成绩 D。则竞赛总成绩 D 为：

$$D = 0.3A + 0.3B + 0.4C$$

五、名次排列

本赛项按总成绩由高到低排列名次。如出现竞赛成绩相同时，则依照实际操作的成绩高低排列名次，实际操作成绩相同的，取并列名次。

六、赛项环境布置

（一）教学设计、实际操作赛场环境

本赛项教学设计和实际操作两个环节为同一赛场。赛场条件为：

1、赛场提供的环境条件

（1）亚龙 YL-399A 工业机器人焊接系统实训考核装置及配套工具（量具自备）；

（2）无上网功能、已安装文本制作所需要软件的计算机；

（3）亚龙 YL-399A 工业机器人焊接系统实训考核装置图片库和实训指导书；

（4）打印机。

2、选手需自带的物品

（1）纸质教材（不含光盘）；

（2）教学设计文本制作需要的书写、作图工具；

（3）数码照相机，但数码相机内不得存储任何与竞赛有关的内容。

3、赛场禁止携带的物品

（1）禁止携带移动硬盘、U 盘、光盘、CF 卡和其他电子存储设备；

（2）禁止携带移动无线网卡进入赛场；

（3）禁止携带手机进入赛场。

4、亚龙 YL-399A 工业机器人焊接系统实训考核装置基本配置和技术参数

亚龙 YL-399A 工业机器人焊接系统实训考核装置基本配置见表5-1：

表5-1：

亚龙 YL-399A 工业机器人焊接系统实训考核装置主要配置

序号	名称	型号及规格	数量	制造商	备注
1	ABB 机器人本体	IRB1410	1 台	ABB	
2	ABB 机器人控制器	IRC5	1 台	ABB	
3	ABB 机器人示教器	DSQ-679	1 台	ABB	
4	焊机	Pulse MIG-350	1 台	山东奥泰	
5	送丝装置	ESS-500R	1 台	南京顶瑞电机	
6	焊枪	TBi ROBO 7G	1 台	山东泰佰亿	
7	烟雾净化器	YC4101	1 台	耀晨	
8	气瓶		1 瓶		100%工业液体二氧化碳
9	减压流量阀	YQT-07	1 台	北仑东 海仪表	带 36V 加热器
10	可编程控制器	CPU126 AC/DC/RLY	1 套	合信	
11	触摸屏	Copanel TP10	1 台	合信	
12	电源配电系统		1 套	亚龙	
13	工具		1 套		

(二) 教学设计展示与答辩赛场环境

- 1、电脑（笔记本或台式机）一台
- 2、投影仪和幕布一套
- 3、计时器一个
- 4、座椅等若干。

附件 6:

户式中央空调安装与调试（中职教师组）赛项技术规程

一、赛项名称

户式中央空调安装与调试（中职教师组）赛项。

二、比赛方式

1、本赛项为团体赛，以院校为单位参赛，每队由 2 名教师组成，可跨校组队，每个院校限报 2 队。

2、本赛项全部比赛内容均在现场完成。

3、本赛项赛场开放，允许师生、社会观众等人员在不影响选手竞赛的前提下进入比赛现场观摩。

三、竞赛内容

本届大赛采取“教学设计+展示答辩+实际操作”相结合方式，分别占总成绩的 30%、20%、50% 比例。

（一）教学设计

教学设计全部内容由参赛队在赛场现场独立完成，其中包括教学设计选定题目、教学设计文本制作以及教学展示 PPT 材料制作等。

1、教学设计选题

教学设计的选题由专家组根据企业应用实际，结合教学需求，选定的任意单个模块的应用、组合模块的应用或综合应用项目，由参赛队按赛场所发《教学设计任务书》分列的不同选题，任选其一进行教学设计。

2、教学设计文本制作

教学文本设计，需根据赛场提供的设备和资料，按照赛场所发《教学设计任务书》要求，对选定题目进行教学设计文本制作，要求教学设计的内容由教学目标设计、教学内容设计、教学过程和方法设计、教学资源设计、教学评价设计等几个部分组成。

教学设计文本制作时间为6小时。

3、教学设计展示 PPT 文档制作

参赛选手根据自己的教学设计文本，按10分钟时长制作对应的 PPT 展示文档。

展示文档无字体要求，不限风格形式。此展示文档能够帮助参赛选手在演说过程中让评委迅速理解自己的观点。在讲演的过程中使评委做到看听同步，在有限的比赛时间内阐述完自己的设计观点与教法。展示文档中多媒体文件均需参赛选手在现场拍摄，不得使用外带媒体文件。

围绕所做教学设计的教学实施来展示，内容选取合理，突出选手设计的特色，文字要精练，表述要清晰，教学资源利用恰当、图文并茂，展现出选手的教学能力。

展示 PPT 文档制作与教学设计文本制作同场进行，时间为教学设计文本制作好后的2小时内。

（二）展示答辩

参赛选手（团队）在做好教学设计及其文本制作的基础上，完成展示及答辩演示文稿等准备工作，在比赛现场按抽签分组顺序独立进行展示与答辩。其中，团体项目的现场展示答辩，由其中一名参赛选手负责展示和主答辩；个人项目由参赛选手本人负责展示和答辩。

展示时间为10分钟，答辩时间为5分钟。

（三）实际操作

实际操作比赛时间为4小时。参赛选手按照赛场提供的工作任务书要求在规定时间内，完成：

★使用制冷专用工具，合理利用竞赛现场器材，按任务要求完成管路制作与制冷系统组装；

★按任务要求完成制冷系统的检测与调试；

★按任务要求完成电气系统的连接、调试、故障维修及运行；

★调试运行制冷设备，达到任务书预定功能。

四、竞赛成绩评定

本赛项将本着“公平、公正、公开、科学、规范”的原则进行成绩评定工作。

（一）教学设计成绩评定

教学设计应完成教学目标、教学内容、教学过程及方法、教学评价的设计并制作教学设计文本，按参赛教师提交的教学设计文本评定教学设计的成绩。没有教学设计文本，教学设计成绩为“0”分。教学设计的总成绩为100分。其中：

1、教学目标设计占15%：根据教学目标设计的科学性、合理性、可操作性和目标描述的完整性等并结合答辩情况进行评分。

2、教学内容设计占30%：根据做、学、教的内容的完整性，能否支持学生职业能力发展和教学目标的达成，选择的做、学、教内容与职业岗位对接情况等评分。

3、教学过程及方法设计占40%：根据教学过程与工作过程对接的情况，各个教学环节时间安排、过程安排、环节之间过渡的科学性与合理性，各个环节老师与学生做与学或教的任务清晰、分工明确、责任到位，选取的教学资源典型性、与教学内容的关联性、对教学效果的辅助性等情况进行评分。

4、教学评价设计占15%：根据评价内容和标准与职业岗位实际、与教学目标的相关性、完整性和制定的评价细则的科学性、合理性和可操作性等进行评分。

（二）展示答辩成绩评定

根据参赛选手的展示内容与效果、教师的仪态与答辩的准确性、灵活性评定成绩。教学设计展示与答辩部分的总成绩为100分。其中：

1、展示文档内容占30%：主要考察文档叙述的完整性、正确性、各项内容详略得当、不超过汇报时间、比例合理性。

2、展示文档制作效果占30%：文档简洁明了、每页内容详略得当、层次分

明，让评委看听同步、迅速理解参赛选手阐述观点，并有一定观赏性。

3、参赛选手表达能力及仪态仪表占20%：语言表达过程中语速适中、声音洪亮、口齿清晰、表达流畅、内容准确，仪态亲切自然、端庄大方。

4、参赛选手答辩占20%：准确理解评委的提问，回答问题观点、结论正确、内容全面、层次分明、逻辑思路清晰、应变能力强。

（三）实际操作成绩评定

实际操作成绩按制冷系统管路制作、制冷系统设备安装、电路连接及排故、整机调试的准确性和工艺性进行评分。总成绩为100分，其中：

1、热泵型户式中央空调制冷系统的组装与调试，占总成绩的45%。

2、空调电气系统电路连接与排故，占总成绩的30%。

3、空调制冷系统充注制冷剂与调试运行，占总成绩的15%。

4、职业素养与意识，占总成绩的10%；根据完成工作任务过程中表现的安全意识、成本意识、环境保护意识等进行评分。

（四）竞赛总成绩

本赛项教学设计成绩为 A、展示答辩成绩为 B、实际操作 C，竞赛总成绩 D。则竞赛总成绩 D 为：

$$D = 0.3A + 0.2B + 0.5C$$

五、名次排列

本赛项按总成绩由高到低排列名次。如出现竞赛成绩相同时，则依照实际操作的成绩高低排列名次，实际操作成绩相同的，取并列名次。

六、赛项环境布置

（一）教学设计、实际操作赛场环境

本赛项教学设计和实际操作两个环节为同一赛场。赛场条件为：

1、赛场提供的环境条件

（1）亚龙 YL-835 型户式中央空调实训考核装置及配套工具（量具自备）；

（2）无上网功能、已安装文本制作所需要软件的计算机；

- (3) 亚龙 YL-835型户式中央空调实训考核装置图片库和实训指导书;
- (4) 打印机。

2、选手需自带的物品

- (1) 纸质教材 (不含光盘);
- (2) 教学设计文本制作需要的书写、作图工具;
- (3) 数码照相机, 但数码相机内不得存储任何与竞赛有关的内容。

3、赛场禁止携带的物品

- (1) 禁止携带移动硬盘、U 盘、光盘、CF 卡和其他电子存储设备;
- (2) 禁止携带移动无线网卡进入赛场;
- (3) 禁止携带手机进入赛场。

4、亚龙 YL-835型户式中央空调实训考核装置基本配置和技术参数

- (1) 亚龙 YL-835型户式中央空调实训考核装置基本配置见表6-1:

表6-1:

亚龙 YL-835 型户式中央空调实训考核装置主要配置

序号	名称	型号	数量	单位	备注
1	室外机台架	Y L - Z X - H-1	1	套	亚龙制造
2	挂壁式室内机台架	Y L - Z X - H-2	1	套	亚龙制造
3	风管式室内机台架	Y L - Z X - H-3	1	套	亚龙制造
4	嵌入式室内机台架	Y L - Z X - H-4	1	套	亚龙制造
5	台式电脑	联想	1	台	
6	电脑推车		1	台	亚龙制造

(2) 主要技术参数

★电源: AC 220V ± 10%、50HZ

★整机功率: 3600 VA

★整机电流: 25 A

★制冷剂：F22

★制冷量：8000 W

★外形尺寸：4400 × 1100 × 1650 mm

★安全保护、具有过压、过流、过载、漏电保护措施，符合国家相关标准。

(二) 教学设计展示与答辩赛场环境

- 1、电脑（笔记本或台式机）一台
- 2、投影仪和幕布一套
- 3、计时器一个
- 4、座椅等若干。

参加“2013年全国机械职业院校实践性教学成果奖”评选的其他人员信息

赛项 序号	姓名	具体部门	职务/职称	民族	年龄	学历	任教专业	身份证号	手机号	E-mail
备注	<p>1、参加“2013年全国机械职业院校实践性教学成果奖”评选的其他人员为非现场参赛人员，其与有关现场参赛人员，组成教研团队，赛前共同开展“教学设计”的研究及相关成果和资源的开发与应用；每一团体赛项可增报1-3人，个人赛项可增报1-2人。</p> <p>2、以上“其他人员”须按贡献度由大到小顺序填写，如获奖将以此作为获奖证书排名依据。</p>									

说明:

- 1、报名截止日期：2013年11月20日。报名表电子邮件发至 yalongliou@163.com，同时请发传真至 0577—67314678。
- 2、本表可在 www.cmedc.com 或 www.yalong.cn 网站下载，请用计算机填写并打印，复印有效。
- 3、参赛项目栏请直接填写赛项名称序号。

附件8:

2013年“亚龙杯”全国职业院校机电类专业教师教学能力大赛赛项系统选择表

单位名称 (盖章):

参赛项目	选手姓名	性别	手机号	身份证号	选择系统	选手签字确认
自动化生产线安装与调试 (团体项目)					<input type="checkbox"/> 西门子 <input type="checkbox"/> 三菱	
					<input type="checkbox"/> 汇川	
					<input type="checkbox"/> 西门子 <input type="checkbox"/> 三菱	
					<input type="checkbox"/> 汇川	
电气控制系统设计与装调 (个人项目)					<input type="checkbox"/> 西门子 <input type="checkbox"/> 三菱	
					<input type="checkbox"/> 台达 <input type="checkbox"/> 汇川	
					<input type="checkbox"/> 西门子 <input type="checkbox"/> 三菱	
					<input type="checkbox"/> 台达 <input type="checkbox"/> 汇川	

注: 1、请各参赛单位填写上述参赛项目的相应信息; 每个项目每队只选一个系统, 请在所选择的系统前划“√”。控制系统一旦选定, 将不再变更, 请认真选填。

2、此表需选手签字, 单位统一盖章, 请于2013年11月20日前以电子邮件形式发送至 yalongliou@163.com, 同时请发传真至 0577—67314678。