

全国机械职业教育教学指导委员会

教育部高职高专机电设备技术类专业教学指导委员会

机械工业教育发展中心

文件

机职行委[2011] 06 号

关于举办 2011 年全国职业院校现代制造 及自动化技术教师大赛的预通知

各有关职业院校：

为深入贯彻落实《国家中长期教育改革和规划纲要（2010－2020 年）》，适应装备制造工业对技能人才的需要，发挥行业指导作用，深化职业教育教学改革，提高专业教师的教学能力，全国机械职业教育教学指导委员会、教育部高职高专机电设备技术类专业教学指导委员会和机械工业教育发展中心拟于 2011 年 10 月举办“2011 年全国职业院校现代制造及自动化技术教师大赛”。现将有关事项通知如下：

一、大赛名称

2011 年全国职业院校现代制造及自动化技术教师大赛

二、组织机构

- 1、主办单位：全国机械职业教育教学指导委员会
教育部高职高专机电设备技术类专业教学指导委员会
机械工业教育发展中心
- 2、承办单位：浙江机电职业技术学院等职业院校
浙江天煌科技实业有限公司（天煌教仪）
- 3、协办单位：中国机电一体化技术应用协会
中国机电装备维修与改造技术协会等行业组织

三、大赛时间和地点

- 1、时间：拟定于 2011 年 10 月份
- 2、地点：浙江·杭州

四、大赛项目

本次大赛拟设置如下赛项：

团体项目（2 人为 1 组，每校限报 1 组）：

- 1、数控加工中心装调与维修
- 2、数控铣床装调与维修
- 3、柔性自动化系统安装与调试

个人项目（每校限报 2 人）：

- 1、机械设备装调与控制技术
- 2、汽车全电气系统检测与维修
- 3、可编程序控制系统设计及应用
- 4、工业机器人与机器视觉系统编程调试

五、大赛分组和参赛对象

本次大赛分为高职和中职（含技工学校）教师组。参赛对象为：

- 1、高等职业院校（含高等专科学校、成人高等学校）相关专业专职骨干教师。
- 2、中等职业学校(含技工类院校)相关专业专职骨干教师。

六、大赛内容

本届大赛拟采取“实际操作+教学设计”组合方式进行考核，拟分别占 60%、40%的比重。在考核内容设置上将本着“适中、适合”的原则，考察教师综合教学能力（专业技能、教学设计能力和基本素质）。

七、赛前培训

大赛组委会拟在赛前举办培训班，邀请行业、企业、职业教育专家讲授先进制造技术知识、技能和经验，以及理实一体化教学设计理论和方法。

八、大赛报名

1、本次大赛以院校为单位，直接向大赛办公室报名。

2、有意参赛院校，请填写《2011年全国职业院校现代制造及自动化技术教师大赛预报名表》（见附件一），于2011年7月25日前反馈至大赛办公室；参赛选手报名表（见附件二）于9月15日前反馈至大赛办公室。

单 位：机械工业教育发展中心

地 址：北京市西城区三里河路46号

联系人：王志强，高华平

联系电话：010-68595050，13552969054（王）；

0571-89978029，13738172935（高）；

报名邮箱：cmskills2@126.com cmskills2@sina.com

报名传真：010—68537882 0571—89978060

九、奖项设置

1、高职、中职组每个赛项各设一、二、三等奖，由竞赛组委会颁发获奖证书和奖品。对竞赛成绩优异的选手，拟由主办方授予“全国职业院校现代制造及自动化技术人才培养优秀教师”荣誉称号，颁发荣誉证书。

2、对竞赛获得一等奖和二等奖且成绩合格的选手，颁发相应等级的技能资格证书。

3、大赛设集体团体一、二、三等奖，由竞赛组委会颁发获奖证书和奖品。

4、对竞赛具有较大贡献的支持单位和个人给予单独奖励。

十、大赛指定宣传网站

1、中国机械工业教育网，网址：www.cmedc.com

2、中国职业技术教育网，网址：www.chinazy.org

3、中国高职高专教育网，网址：www.tech.net.cn

4、全国职业院校技能大赛网，网址：www.nvsc.com.cn

5、全国机械职业教育实验实训网，网址：www.cmvet.com

6、浙江天煌科技实业公司网站，网址：www.tianhuang.cn

十一、其它事项

1、大赛初步拟定的竞赛规程（赛项设置、技术规程、比赛方式、组队要求、赛用设备等）详见附件三。正式比赛规程以正式通知为准。

2、本次大赛将与职业院校教学实际密切结合，为院校教育教学改革和师资队伍建设和提供服务的，欢迎各职业院校踊跃参加本次大赛，并对赛项设置、比赛方式等提出意见和建议，反馈至大赛办公室，主办方将认真吸收各方意见，办好此次大赛。

附件一：2011年全国职业院校现代制造及自动化技术教师大赛预报名表

附件二：2011年全国职业院校现代制造及自动化技术教师大赛参赛选手报名表

附件三：2011年全国职业院校现代制造及自动化技术教师大赛预规程



主题词： 职业教育 现代制造 自动化技术 教师大赛 通知

附件一:

2011 年全国职业院校现代制造及自动化技术教师大赛预报名表

院校名称 (盖章)							
通信地址						邮编	
拟参加组别		☐ 高职组 ☐ 中职组					
拟参赛项		1、数控加工中心装调与维修 2、数控铣床装调与维修 3、机械设备装调与控制技术 4、汽车全电气系统检测与维修 5、可编程序控制系统设计及应用 6、柔性自动化系统安装与调试 7、工业机器人与机器视觉系统编程调试 请选择参赛项的序号: _____					
联系人信息							
姓名	职务	性别	民族	办公电话	传真	手机号	E-mail
单位参赛 意见	学院 (校) 主管领导签字: 年 月 日						

说明: 1、预报名截止日期: 2011 年 7 月 25 日。

2、报名电子邮件发至 cmsills2@126.com, cmskills2@sina.com, 同时请发传真至 010-68537882, 0571-89978060。

附件二:

2011 年全国职业院校现代制造及自动化技术教师大赛参赛选手报名表

院校名称 (盖章)				通信地址				邮编				
赛项名称		① 数控加工中心装调与维修, ② 数控铣床装调与维修, ③ 机械设备装调与控制技术, ④ 汽车全电气系统检测与维修, ⑤ 可编程序控制系统设计及应用, ⑥ 柔性自动化系统安装与调试, ⑦ 工业机器人与机器视觉系统编程调试 注: 请在以下表格中仔细填写参赛赛项序号										
联系人信息												
姓名	具体部门	职务	性别	民族	电话		传真		手机号		E-mail	
参赛选手一信息												
姓名	具体部门	职称	民族	年龄	文化程度	任教专业	参赛项目	身份证号	电话	传真	手机号	E-mail
单位参赛意见	学院 (校) 主管领导签字: _____ 2011 年 月 日											

说明: 1. 报名截止日期: 2011 年 9 月 15 日。报名电子邮件发至 cmsills2@126.com, cmskills2@sina.com, 同时请发传真至 010-68537882, 0571-89978060。

2. 请认真填报竞赛联系人信息, 联系人将负责与竞赛办公室保持经常联系, 沟通、交流竞赛后续相关事宜。

3、本报名表复印有效。

附件三:

2011 年全国职业院校现代制造及自动化技术教师大赛预规程

一、赛项名称

(一) 团体项目

- 1、数控加工中心装调与维修
- 2、数控铣床装调与维修
- 3、柔性自动化系统安装与调试

(二) 个人项目

- 1、机械设备装调与控制技术
- 2、汽车全电气系统检测与维修
- 3、可编程序控制系统设计及应用
- 4、工业机器人与机器视觉系统编程调试

二、比赛内容和方式

大赛团体项目和个人项目的内容均分为高职组和中职组，其大赛方式、任务相同，工作任务的难度和具体要求有区别。大赛各项目均包括实际操作和教学设计两个部分。其中，团体项目以团队方式进行，2 人为 1 组，配合完成实际操作和教学设计两个部分的比赛任务。个人项目要求参赛教师单独完成实际操作和教学设计两个部分的比赛任务。

(一) 实操比赛

参赛队在规定时间内，根据大赛任务书的具体要求，进行现场操作，在规定时间内利用相关手册、图纸、说明书等资料和专用量具、专用工装、工具、刀具等，完成规定的任务，并填写相关文字材料。各项目实操考核点如下：

1、数控加工中心装调与维修项目实操考核点

根据比赛任务书，以及赛场提供的设备、图纸和技术资料等，完成五项内容考核：

★ 机械组件装配与调整：完成数控加工中心的机械组件的装配与调整工作，并且保证机械精度。

★ 电气设计与线路连接：完成数控加工中心的部分电气线路的设计和连接任务。

★ 机电联调与故障排除：完成数控系统、驱动器参数设置；对大赛设备上已设置的若干故障进行诊断和排除；对数控机床的主要控制功能（刀库换刀、主轴转速、进给快移速

度以及倍率等)进行测试。

★ 机床精度检测：使用数控机床常用工装、夹具、量具，对数控加工中心的几何精度进行检测。

★ 试切件加工：编写指定零件的试车程序，完成工件试加工。

2、数控铣床装调与维修项目实操考核点

根据比赛任务书，以及赛场提供的设备、图纸和技术资料等，完成五项内容考核：

★ 机械组件装配与调整：完成数控铣床的机械组件的装配与调整工作，并且保证机械精度。

★ 电气设计与线路连接：完成数控铣床部分电气线路的设计和连接任务。

★ 机电联调与故障排除：完成数控系统、变频器、驱动器模块参数设置；完成 PLC 程序的完善与调试工作，对数控机床上已设置的若干故障进行诊断和排除；对数控机床的主要控制功能（主轴转速、进给快移速度以及倍率等）进行测试。

★ 机床精度检测：使用数控机床常用工装、夹具、量具，对数控铣床的几何精度进行检测。

★ 试切件加工：编写指定零件的试车程序，完成工件试加工。

3、柔性自动化系统安装与调试项目实操考核点

根据比赛任务书，以及赛场提供的设备、图纸和技术资料等，完成五项内容考核：

★ 设备选择和安装：清点赛场提供的设备清单，完成系统中部分器件的选择和安装。

★ 电气设计：使用相关软件，完成系统的部分电气设计任务（如电气图、接线图）。

★ 线路连接：完成系统中相关线路的敷设并对系统中的部分设备（缆线）实施线路连接或端接工作，并且保证连接正确可靠。

★ 控制系统编程与参数设置：设置驱动设备运行参数，编写 PLC 系统程序，并调试程序。

★ 设备运行调试：调试编写的 PLC 控制程序，运行设备，达到任务书要求，并将相关程序和数据保存到计算机指定的存储位置。

4、机械设备装调与控制技术项目实操考核点

根据比赛任务书，以及赛场提供设备、图纸和技术资料等，完成五项内容考核：

★ 机械组件装配与调整：完成机械组件的装配与调整工作，并且保证装配精度。

★ 电气设计与线路连接：完成机械设备控制技术部分电气线路的设计任务，并完成电

路连接。

★ 机电联调：完成 PLC 电气控制系统、变频器、驱动器模块参数设置。

★ 装配精度检测：正确使用工具、量具、检具和专用设备等，对机械设备装配的几何精度进行检测。

★ 机械设备试车：调试运行机械设备，达到相关技术标准。

5、汽车全电气系统检测与维修项目实操考核点

根据比赛任务书，以及赛场提供设备、图纸和技术资料等，完成三项内容考核：

★ 对全车的电气系统进行功能检查，包括灯光、仪表、启动、充电、雨刮、音响等各个子系统，检测各项功能是否正常。

★ 在电路系统中设置故障，故障涉及的内容包括：汽车发动机电控系统、汽车 CAN 总线通信系统、汽车舒适系统、汽车灯光系统、汽车仪表系统、汽车启动系统、汽车充电系统、汽车雨刮系统和汽车音响系统等；根据功能检查的结果，分析整车系统的电路图、维修手册等技术资料，进行故障分析和判断。

★ 根据判断的结果，在设备上进行检测和记录，最终确定故障并排除。

6、可编程序控制系统设计及应用项目实操考核点

根据比赛任务书，以及赛场提供设备、图纸和技术资料等，完成四项内容考核：

★ 电气设计：完成 PLC 对象系统的电气线路的设计任务。

★ 线路连接：完成控制对象与控制系统之间的接线工作，并且保证连接正确可靠。

★ PLC 控制系统编程与参数设置：设置驱动设备运行参数，编写 PLC 系统程序，并调试程序。

★ 设备运行调试：调试编写的 PLC 控制程序，运行设备，达到任务书要求，并将相关程序和数据保存到计算机指定的存储位置。

7、工业机器人与机器视觉系统编程调试项目实操考核点

根据比赛任务书，以及赛场提供设备、图纸和技术资料等，完成四项内容考核：

★ 机器人调试软件编辑机器人程序并用示教单元设定位置点：使用机器人调试软件编制机器人控制程序，使设备正常工作；使用示教单元设定位置点，使设备正常工作。

★ 视觉系统接线及参数设定：完成视觉系统控制信号的安装接线工作，并且保证连接正确可靠；完成参数设置。

★ 为机器人系统加装电磁阀和夹具：根据现场提供的机器人技术手册加装电磁阀；完

成夹具的安装并进行机电联调。

★ PLC 编程：使用编程软件完成 PLC 程序的完善与调试工作。

（二）教学设计比赛

此环节由参赛教师在赛场完成，由各项目参赛队根据大赛任务书，结合比赛设备和赛场提供的相关材料，在规定时间内，完成现场教学设计和文本制作。设计内容包括：教学目标设计、教学（实训）项目（任务）设计、教学内容设计、教学过程设计、学生评价设计等，最后制作完成教学文本。

各项目的教学设计选题将由大赛技术工作委员会于赛前公布。

教学设计赛场拟提供如下资源：

★ 各项目选用设备及配套工具、指导书、系统说明书等资料；

★ 无上网功能、已安装文本制作所需软件的计算机；

★ 打印机等。

实际操作和教学设计比赛，需选手自带的物品清单以及禁止带入赛场的物品清单将另行通知。

三、大赛总成绩评定和排名

（一）大赛总成绩

1、实际操作成绩：实际操作成绩满分为 100 分，由裁判根据赛前制定的评分细则进行评定。

2、教学设计成绩：教学设计成绩满分为 100 分，由评委根据评分细则，对参赛队完成的教学文本进行评定。

大赛总成绩：大赛总成绩由实际操作和教学设计两部分成绩组成。设实际操作成绩为 A、教学设计成绩为 B、大赛总成绩 C，则大赛总成绩 C 为：

$$C = 0.6A + 0.4B$$

（二）各项目排名原则

本次大赛各项目排名将只计算项目成绩，各项目参赛队总成绩由高到低排列名次，大赛总成绩高的名次排列在前。大赛成绩相同，依照各项目实际操作成绩的高低排列名次。

四、大赛各项目平台

本次大赛各项目赛用设备，拟结合各相关专业建设需求，选用“天煌教仪”相应型号

的实训装置。具体如下表:

项目名称	拟选用设备型号	主要组成部分
数控加工中心装调与维修	THWHZT-1A/1B 型加工中心装调维修实训系统	由仿真实物小加工中心(按比例缩小设计,便于装调,配有六工位斗笠式刀库,具有实际加工能力,定位精度 $\leq 0.02\text{mm}$,重复定位精度 $\leq \pm 0.012\text{mm}$)、实训柜、数控系统(西门子 802D、发那科 Oi mate MD 可选)、伺服驱动模块、主轴驱动模块、电气实训模块、电源模块、接线端子排、网孔板、导轨和走线槽等组成。
数控铣床装调与维修	THWMZT-1A/1B 型数控铣床装调维修实训系统	由仿真实物小铣床(按比例缩小设计,便于装调,具有实际加工能力,定位精度 $\leq 0.02\text{mm}$,重复定位精度 $\leq \pm 0.012\text{mm}$)、实训柜、数控系统(西门子 802C 发那科 Oi mate MD 可选)、伺服驱动模块、主轴驱动模块、电气实训模块、电源模块、接线端子排、网孔板、导轨和走线槽等组成
柔性自动化系统安装与调试	THMSCL-1A/1B 型柔性自动检测生产线实训系统	主要由工作台、上料站、输送滚床站、行车机械手站、滑撬提升站、滑撬转向站、滑撬堆/解垛站、四自由度搬运机械手站、PLC 模块(西门子、欧姆龙可选)、触摸屏、变频器等组成
机械设备装调与控制技术	THMDTK-1 型机械设备装调与控制技术实训装置	由实训台、电气控制柜、动力源、机械装调与控制对象、装调工具、常用量具和操作台等组成。其中: 电气控制柜包括电源控制模块、可编程控制器模块(西门子、三菱可选)、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。 动力源包括三相交流电机、步进电机、交流伺服电机等。 机械装调与控制对象包括机械传动机构、二维工作台、转塔部件、模具、冲床机构等
汽车全电气系统检测与维修	THCEZX-1A 型汽车整车电气系统实训考核装置	整体采用高仿真的结构设计,围绕大众帕萨特车型开展技能竞赛项目,汽车电气系统包括汽车发动机电控系统、自动变速器系统、ABS 系统、SRS 系统、自动空调系统、中央集控系统、灯光系统、音响系统、仪表系统、雨刷系统、启动与充电系统、CAN-BUS 总线系统等典型系统
可编程序控制系统设计及应用	THPFSF-3A/3B/3C 型可编程序控制系统设计师综合实训装置	由操作台架、PLC 模块(西门子、三菱、欧姆龙可选)、变频器模块、模拟实训模块、触摸屏模块、五自由度机械手、交流电机、通信模块、电机导轨、测速机构等组成
工业机器人与机器视觉系统编程调试	THMSIR-1 型工业机器人与机器视觉系统应用实训平台	由三菱六自由度工业机器人、示教单元及控制器、欧姆龙机器视觉系统、三菱 PLC、抓取机构、井式上料台、工件托盘、环形输送机构等组成