

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〔2014〕18号

关于举办2014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2014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〔2014〕13号）的要求和相关安排，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，决定于2014年10-11月举办“2014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：陕西工业职业技术学院
西安航空职业技术学院
寿光市职业教育中心学校
温州市职业中等专业学校
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

本次大赛分为高职和中职（含技工类院校）两个组别，每组由教师

和学生组队共同参加，均为团体赛。

（一）高职组

1. 电气控制系统安装与调试
2. 二次继电保护运行与维护
3. 工业机器人焊接系统控制与应用
4. 自动化生产线安装与调试
5. 工业传动与控制技术

（二）中职组

1. 电梯维修与保养
2. 汽车发动机组装与调试
3. 油电混合动力汽车调配与检测
4. 电子产品装配与调试

（三）具体时间和地点安排

本次大赛分别在陕西工业职业技术学院、西安航空职业技术学院、寿光市职业教育中心学校和温州市职业中等专业学校举办，具体时间安排详见附件1。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）高职组：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和在校学生，参加相应的高职组比赛。

（二）中职组：中等职业学校（含中专、职高、职教中心）、技工学校相关专业专任教师和在校学生，参加相应的中职组比赛。

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，考核教师实践、教学设计的综合能力。

各赛项技术规程见附件2-10。

本次大赛同时增加了“2014年全国机械职业教育实践性教学成果奖”评选环节，需另提交相应补充材料，相关要求另行通知。

五、奖项设置

（一）教师个人奖。按高、中职参赛教师教学文本设计与教学展示、答辩及实际操作成绩之和进行排名，分别设立一、二、三等奖，获奖数占参赛队数的15%、25%、40%，由大赛组委会颁发相应获奖证书和奖品。

（二）学生个人奖。按高职、中职参赛学生实际操作成绩分别排名，分别设立2014年“亚龙杯”全国职业院校机电类专业学生技能比赛（相关赛项）一、二、三等奖，占参赛人数的15%、25%、40%，由大赛组委会颁发相应获奖证书和奖品。

（三）获得教师个人一、二等奖的参赛教师，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。

（四）凡参加大赛的教师选手，均可递交相应补充材料，包括：专业调研报告、人才培养方案、课改成果、发表的论文、教育教学研究成果等，结合大赛成绩，经专家组评审，可获得“2014年全国机械职业教育实践性教学成果奖”。具体评奖规则赛前一个月左右发布。

（五）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

（一）各赛项均为团体赛。各由2名选手组成，即1名教师+1名学生，同一赛项每校限报2组选手，各赛项之间选手不得重复。

（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《2014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11)。

(三) 大赛报名截止日期: 2014年10月20日(电梯维修与保养赛项报名截止时间为2014年9月30日)。

以上《2014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》以学校盖章为有效, 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: 章剑云 汪宾芳

联系电话: 18105777100(章) 18105777101(汪)。

报名邮箱: yalongzjy@163.com yalongwbf@163.com(两个邮箱均需发送)。

报名传真: 0577-67318050。

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) 2014年“亚龙杯”全国职业院校机电类专业教师教学能力大赛各赛项相关文件, 将于10月初陆续在大赛指定网站公布, 请选手届时关注, 不再另外通知。

(三) 相关内容如有变动以正式通知为准。大赛相关信息请及时关注大赛指定宣传网站 www.cmedc.com。

附件: 1. 2014年“亚龙杯”全国职业院校机电类专业教师教学能力大赛地点和时间安排表

2. 现代电气控制系统安装与调试(高职组)赛项技术规程

3. 二次继电保护运行与维护(高职组)竞赛规程

4. 工业机器人系统控制与应用（高职组）竞赛规程
5. 自动生产线安装与调试（高职组）竞赛规程
6. 工业传动与控制技术（高职组）竞赛规程
7. 电梯维修与保养（中职组）竞赛规程
8. 汽车发动机组装与调试（中职组）竞赛规程
9. 汽车油电混合动力调配与检测（中职组）竞赛规程
10. 电子产品装配与调试（中职组）竞赛规程
11. 2014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1

2014年“亚龙杯”全国职业院校机电类专业教师 教学能力大赛地点和时间安排表

序号	组别	赛项	比赛地点	比赛时间	报到时间
1	高职	电气控制系统安装与调试	陕西工业职业技术学院	2014年11月22-24日	21日全天
2		二次继电保护运行与维护		2014年11月22-24日	21日全天
3		自动化生产线安装与调试		2014年11月22-24日	21日全天
4	高职	工业传动与控制技术	陕西工业职业技术学院	2014年11月22-24日	21日全天
5		工业机器人焊接系统控制与应用	西安航空职业技术学院	2014年11月22-24日	21日全天
6	中职	电梯维修与保养	寿光市职业教育中心学校	2014年10月23日至25日	22日全天
7	中职	汽车发动机组装与调试	温州市职业中等专业学校	2014年11月22-24日	21日全天
8		汽车油电混合动力调配与检测		2014年11月22-24日	21日全天
9		电子产品装配与调试		2014年11月22-24日	21日全天

附件2

现代电气控制系统安装与调试（高职组）赛项竞赛规程

一、赛项名称

现代电气控制系统安装与调试赛项

二、比赛方式

1. 本赛项为团体赛，以院校为单位参赛，每队由1名教师和1名学生组成，每个院校限报2队，每队选手不得交叉、重复。
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

本赛项采取“教学设计+展示答辩+实际操作”相结合方式。

（一）教学设计

教学设计全部内容由教师选手在竞赛现场独立完成。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，结合职业教学需求与特点，选定的教学项目，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，需参赛队教师选手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，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、教学评价设计等部分组成。

教学设计文本制作时间为4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教学设计思路和特点。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。展示文档中多媒体资料均需参赛选手在现场拍摄，不得使用外带媒体文件。

要求设计的内容选取合理，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完成后的2小时内。

（二）展示答辩

本环节内容也由参赛队教师选手独立完成。在做好教学设计及其文本制作的基础上，按抽签得到的分组及顺序，完成展示演示文稿及答辩等任务。

展示答辩时间共计13分钟，其中 PPT 汇报不超过10分钟。

（三）实际操作

本环节内容由参赛队教师选手和学生选手按大赛《任务书》要求共同完成。实践操作部分重点考核参赛选手工程实践的能力与实践教学的水平，力求将相关专业实践教学内容和国家相关职业标准相结合，考察参赛选手技术水平、操作能力和职业素养等。

1. 各赛项实践操作比赛时间均为 4 小时。

2. 参赛队（选手）在规定时间内，须根据大赛《任务书》的具体要求，利用相关手册、图纸、说明书等资料和专用量具、工装、工具等，进行现场操作，完成规定的任务，并填写相关文字材料。

3. 操作主要包括：（1）电气元件的选型；（2）PLC 控制程序的编写；（3）人机界面组态；（4）电气线路的连接与调试；（5）伺服或变频器参数的调整；（6）电气系统的故障排除。

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教师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

根据参赛教师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. 内容展示40%:

(1) 充分反映了教学设计文本内容和相关要求, 能体现出教学设计特点、重点, 具有可操作性。

(2) 教学内容与给定条件, 以及相应竞赛设备能实现的功能紧密相联, 所设计的知识和技能科学、准确。

(3) 能充分反映参赛选手对展示内容的理解及应用能力。充分体现教学所需的相关专业知识、技能和职业素养。

(4) 时间分配合理, 遵守时间, 尊重评委。

2. 材料制作20%:

(1) 所展示演示文稿及相关材料的文字、图片、视频清晰, 界面交互性好。

(2) 能充分运用现代信息技术和相关教学资源。

3. 仪态技巧20%:

参赛选手语言表达规范、简洁、准确; 吐字清晰, 语速适中; 仪表大方、自然; 手势使用合理、适度。

4. 问题回答20%:

准确理解评委的提问，回答问题所陈述的内容正确和全面，层次分明，逻辑思路清晰，回答问题语言组织精炼、准确。

(三) 实际操作成绩评定

各赛项实践操作成绩满分为100分，由裁判人员根据评分细则进行评定。

五、成绩计算和名次排列

本赛项教学设计成绩为 A、展示答辩成绩为 B、实际操作为为 C,总成绩为 $D=0.3A + 0.3B + 0.4C$ ，名次根据所得成绩由高到低排列。

(一) 教师奖按总成绩 D 由高到低排列名次。如出现竞赛成绩相同时，则依照教学设计和展示答辩的总成绩高低排列名次，教学设计和展示答辩的总成绩相同，取并列名次。

(二) 学生奖按实际操作 C 由高到低排列名次。如出现竞赛成绩相同时，取并列名次。

“2014 年全国机械职业教育实践性教学成果奖”评选办法，另行通知。

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-158GA1 现代电气控制系统安装与调试；
- (2) 无上网功能、已安装本赛项所需要软件的计算机；

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。
- (4) 竞赛工具需自带。

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-158GA1 现代电气控制系统安装与调试基本配置和技术参数

亚龙 YL-158GA1 现代电气控制系统安装与调试基本配置见表 5-1:

表 5-1:

亚龙 YL-158GA1 现代电气控制系统安装与调试主要配置

序号	名称	型号及规格	数量	制造商	备注
1	实训柜	850mm × 800mm × 1700mm	1 台	浙江亚龙	钢结构柜体, 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。
2	主令电气及仪表单元	YL — 158GA1-BM1 YL — 158GA1-BM2	各 1 套	浙江亚龙	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。
3	PLC 控制单元挂板	YL — 158GA1-B1	1 套	浙江亚龙	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 — 158GA1-B2	1 套	浙江亚龙	包括断路器、熔断器、接触器、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	典型机床电路智能考核	WK007 改 WK008 改	1 套	浙江亚龙	包括 X62W 铣床电路、T68 镗床电路。电脑智能考核。

	单元挂板				
6	可编程控制器	PLC(二种配置方案可选一种)	1套	西门子、三菱	见附表一
7	变频器	和 PLC 主机配型	1套	西门子、三菱	见附表二
8	触摸屏		1台	昆仑通态	7寸彩屏 TPC7062K
9	电脑推车		1张	亚龙	
10	工具		1套		见附表三

附表一：可编程控制器配置

亚龙 YL-158GA1 西门子 S7-300 与 S7-200Smart 方案主要部件				
序号	名称	数量	单位	备注
1	西门子电源	1	块	PS307
2	西门子可编程控制器	1	块	16DI/16DO
3	西门子安装导轨	1	条	160mm
4	西门子前连接器（螺钉型）	1	套	40针
5	内存卡	1	张	MMC128K
6	CPU 模块	1	块	西门子24输入16输出
7	CPU 模块	1	只	西门子18输入12输出
8	西门子模拟量输入输出模块	1	套	4输入/2输出
9	交换机	1	套	
10	西门子线缆	1	条	
11	200Smart 下载线	1	条	带水晶头
亚龙 YL-158GA1 三菱 Q 系列与 FX 系列方案主要部件				
序号	名称	数量	单位	备注
1	三菱 Q 系列 PLC	1	块	
2	三菱电源单元基板	1	条	5位基板
3	电源模块	1	块	输入100-200AC、输出 DC5V、6A 三菱
4	数字量输入模块	1	块	DC16输入
5	数字量输出模块	1	块	AC16输出
6	三菱 cclink 通信模块	1	块	
7	三菱 cclink 通信模块	2	个	
8	FX 系列下载线	1	条	
9	三菱通讯线	1	条	
10	三菱可编程控制器	1	个	FX3U-32MR
11	三菱模块	1	个	模拟量模块
12	三菱可编程控制器	1	个	FX3U-32MT

附表二：变频器配置

序号	名称	数量	单位	备注
1	西门子变频器	1	只	
2	三菱变频器	1	台	

附表三：竞赛项目选手工具

序号	用途	名称	数量/单位
1	连接电路的工具	梅花、十字螺丝刀（不允许用电动螺丝刀）、剥线钳、电工钳、尖咀钳、斜口钳、压线钳、钟表螺丝刀、油性记号笔、镊子等	1 套
2	检查工具	万用表、计算器、钢板尺、游标卡尺、绝缘摇表、试电笔	1 套
3	书写工具	圆珠笔或签字笔、HB 和 B 型铅笔、三角尺等	1 套
4	安全用具	绝缘鞋	
		工装	
		安全帽	

配套器材：

- (1) 连接配用电线路、控制线路需要的导线等；
- (2) 控制用三相交流异步电动机、步进电机等；
- (3) 安装电器元件和器件需要的紧固零件等；
- (4) 用于导线连接端子编号的异型管、绑扎导线尼龙扎带等。

(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

二次继电保护运行与维护（高职组）竞赛规程

一、赛项名称

二次继电保护运行与维护赛项

二、比赛方式

1. 本赛项为团体赛，以院校为单位参赛，每队由1名教师和1名学生组成，每个院校限报1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

本赛项采取“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4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。

展示文档应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，展现出选手的专业能力和教学能力。

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，由教师参赛选手负责展示和主答辩。

展示时间为10分钟，答辩时间为3分钟。

（三）实际操作

该环节由教师选手和学生选手共同完成，实际操作时间为 4 小时。

本赛项考核范围为：

1. 电器元器件的选型和测试

参赛选手根据工作任务书给定的继电保护控制系统的工作要求，选择正确的元器件并将这些元器件的型号、规格和选择这些元器件的依据填写在安装与调试记录表中。对所选继电器进行测试并填写测试值及结果。

2. 连接电路

按工作任务书中给定的继电保护控制系统的电气原理图等资料，安装电器元件，完成继电保护控制系统的线路连接。

3. 参数设置与程序

按任务书给定的组态继电保护控制系统的功能要求完成功能组态、设置、整定相关参数，完成通讯网络建立并填写安装与调试记录。

4. 系统调试与运行

完成调试及运行，达到工作任务书运行要求和技术参数并填写安装与调试记录。

5. 专业理论知识问答

将任务书中所列出的关于继电保护的 5~8 个专业问题回答，将答案写在答卷纸上。

6. 职业素养与安全意识

职业素养考核以下方面：

- (1) 设备操作的规范性；
- (2) 原材料利用、生产效率及设备装配过程中的材料消耗；
- (3) 电气线路连接的规范性；
- (4) 工具、量具、仪器仪表的使用；

(5) 现场的安全、文明生产;

(6) 完成任务的计划性、条理性, 以及遇到问题时的应对状况等。

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: 围绕教学设计任务书的题目要求, 针对知识点合理设计教学内容, 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%	教学资源设计: 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。
	15%	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。
	5%	文本: 根据教学设计文本制作的规范性、完整性等评分。

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

（一）教师奖按总成绩 D 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。

（二）学生奖按实际操作 C 由高到低排列名次。如出现竞赛成绩相

同时，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

本赛项分教学设计和实际操作两个环节，赛场条件为：

1. 赛场提供的环境条件

（1）亚龙 YL-175 二次继电保护运行与维护实训考核设备及配套工具；

（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-175 二次继电保护运行与维护实训考核设备图片库和相关元器件的使用说明；

（4）打印机等。

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-175 二次继电保护运行与维护实训考核设备。

（1）竞赛设备概述

可满足多层次教学的“二次继电保护运行与维护实训考核设备”，能组成多种供电系统方式。通过安装调整和负载的变化，具有完善的配置和完整的功能，可以真实模拟和反映了供配电系统构成及相应二次继

电保护的的控制过程。

(2) 技术性能

①输入电压：AC380V，三相五线制

②最大输入功率：≤3500W

③设备外形尺寸：5500mm×800mm×2000mm（长×宽×高）

(3) 装备基本配置

序号	名称	型号及规格	数量	单位	备注
1	一次回路系统单元屏	1250mm × 800mm × 2000mm	2	台	钢结构,带自锁脚轮,作为电气控制系统等电气设备的安装载体,设备可自由、灵活的布置、安装。包括进线电源控制与保护、工作状态指示灯、显示仪表、操控按钮、转换开关、PLC、触摸屏、断路器等器件。
2	继电(微机)保护单元柜	800mm × 800mm × 2000mm	2	台	包括进线电源控制与保护、主令电气控制元件、指示灯、显示仪表、紧急停止按钮等器件。包括微机综合保护装置、传统电力保护继电器微机测试仪等。
3	模拟负载单元柜	1500mm × 600mm × 1450mm	1	台	包含模拟变压器、模拟线路、模拟阻性负载等
4	断路器控制柜	1500mm × 750mm × 780mm	1	套	

(4) 竞赛工具

竞赛项目选手工具				
1	连接电路的工具	梅花、十字螺丝刀（不允许用电动螺丝刀）、剥线钳、电工钳、尖咀钳、斜口钳、压线钳、钟表螺丝刀、油性记号笔、镊子等	1套	选手自备
2	检查工具	万用表、计算器、绝缘摇表、试电笔	1套	选手自备
3	书写工具	圆珠笔或签字笔、HB和B型铅笔、三角尺等	1套	赛场提供
4	安全工具	绝缘鞋		选手自备
		工装		赛场提供
		安全帽		赛场提供

赛场提供竞赛编程和故障排除用电脑，系统及相关软件均已安装。

具体安装的软件如下：

①触摸屏软件：MCGS 嵌入版 6.8 （01.0002）

②组态软件：Forcecontrol 6.1

③办公软件：office 2003

④系统软件：windows - XP

⑤电脑硬盘分区不少于 2 个盘区（至少有 C 盘、D 盘），选手程序存盘应按工位号建立文件存在“D 盘”，为避免程序丢失，请及时存盘，由于没有及时存盘造成程序丢失，选手应负责任。

（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

工业机器人系统控制与应用（高职组）竞赛规程

一、赛项名称

工业机器人焊接系统控制与应用赛项

二、比赛方式

1. 本赛项为团体赛，以院校为单位参赛，每队由1名教师和1名学生组成，每个院校限报2队，每队选手不得重复。
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。

（一）教学设计

教学设计全部内容由教师选手在竞赛现场独立完成。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，结合职业教学需求与特点，选定的教学项目，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，需参赛队教师选手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，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、教学评价设计等部分组成。

教学设计文本制作时间为4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教学设计思路和特点。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。展示文档中多媒体资料均需参赛选手在现场拍摄，不得使用外带媒体文件。

要求设计的内容选取合理，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

本环节内容也由参赛队教师选手独立完成。在做好教学设计及其文本制作的基础上，按抽签得到的分组及顺序，完成展示演示文稿及答辩等任务。

展示答辩时间：PPT 汇报不超过10分钟，回答问题时间3分钟。

(三) 实际操作

本环节内容由参赛队教师选手和学生选手按大赛《任务书》要求共同完成。实践操作部分重点考核参赛选手工程实践的能力与实践教学的水平，力求将相关专业实践教学内容和国家相关职业标准相结合，考察参赛选手技术水平、操作能力和职业素养等。

1. 各赛项实践操作比赛时间均为 4 小时。

2. 参赛队（选手）在规定时间内，须根据大赛《任务书》的具体要求，利用相关手册、图纸、说明书等资料和专用量具、工装、工具等，进行现场操作，完成规定的任务，并填写相关文字材料。

3. 操作主要包括：

①部分电路的连接及调整；

②PLC 控制程序的编写；

③人机界面组态；

④机器人示教、程序编写；

⑤焊机参数的调整；

⑥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教师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

根据参赛教师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. 内容展示40%:

(1) 充分反映了教学设计文本内容和相关要求，能体现出教学设计特点、重点，具有可操作性。

(2) 教学内容与给定条件，以及相应竞赛设备能实现的功能紧密相联，所设计的知识和技能科学、准确。

(3) 能充分反映参赛选手对展示内容的理解及应用能力。充分体现教学所需的相关专业知识、技能和职业素养。

(4) 时间分配合理，遵守时间，尊重评委。

2. 材料制作20%:

(1) 所展示演示文稿及相关材料的文字、图片、视频清晰，界面交互性好。

(2) 能充分运用现代信息技术和相关教学资源。

3. 仪态技巧20%:

参赛选手语言表达规范、简洁、准确;吐字清晰,语速适中;仪表大方、自然;手势使用合理、适度。

4. 问题回答20%:

准确理解评委的提问,回答问题所陈述的内容正确和全面,层次分明,逻辑思路清晰,回答问题语言组织精炼、准确。

(三) 实际操作成绩评定

各赛项实践操作成绩满分为100分,由裁判人员根据评分细则进行评定。

(四) 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、成绩计算和名次排列

(一) 教师奖按总成绩 D 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。

(二) 学生奖按实际操作 C 由高到低排列名次。如出现竞赛成绩相同时,则依照比赛所用时间由短到长排列名次,时间相同的,取并列名次。

“2014 年全国机械职业教育实践性教学成果奖”评选办法,另行通知。

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。

(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电子文档 (office 格式)。

(4) 打印机等。

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	机器人本体	IRB1410	1 台	ABB、安川、 FANUC 三选一	
2	机器人控制器	IRC5	1 台		
3	机器人示教器	DSQ-679	1 台		
4	焊机	Pulse MIG-350	1 台	山东奥泰	

5	送丝装置	ESS-500R	1 台	南京顶端电机	
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5

自动生产线安装与调试（高职组）竞赛规程

一、赛项名称

自动化生产线安装与调试赛项

二、比赛方式

1. 本赛项为团体赛，以院校为单位参赛，每队由1名教师和1名学生组成，每个院校限报2队，每队选手不得重复。
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。

（一）教学设计

教学设计全部内容由教师选手在竞赛现场独立完成。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，结合职业教学需求与特点，选定的教学项目，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，需参赛队教师选手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。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、教学评价设计等部分组成。

教学设计文本制作时间为4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教学设计思路和特点。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。展示文档中多媒体资料均需参赛选手在现场拍摄，不得使用外带媒体文件。

要求设计的内容选取合理，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

本环节内容也由参赛队教师选手独立完成。在做好教学设计及其文本制作的基础上，按抽签得到的分组及顺序，完成展示演示文稿及答辩等任务。

展示答辩时间共计15分钟，其中 PPT 汇报不超过10分钟。

（三）实际操作

本环节内容由参赛队教师选手和学生选手按大赛《任务书》要求共同完成。实践操作部分重点考核参赛选手工程实践的能力与实践教学的水平，力求将相关专业实践教学内容和国家相关职业标准相结合，考察参赛选手技术水平、操作能力和职业素养等。

1. 本赛项实践操作比赛时间为 4 小时。

2. 参赛队（选手）在规定时间内，须根据大赛《任务书》的具体要求，利用相关手册、图纸、说明书等资料和专用量具、工装、工具等，进行现场操作，完成规定的任务，并填写相关文字材料。

3. 实操竞赛内容主要包括：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教师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

根据参赛教师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. 内容展示40%

(1) 充分反映了教学设计文本内容和相关要求, 能体现出教学设计特点、重点, 具有可操作性。

(2) 教学内容与给定条件, 以及相应竞赛设备能实现的功能紧密相联, 所设计的知识和技能科学、准确。

(3) 能充分反映参赛选手对展示内容的理解及应用能力。充分体现教学所需的相关专业知识、技能和职业素养。

(4) 时间分配合理, 遵守时间, 尊重评委。

2. 材料制作20%

(1) 所展示演示文稿及相关材料的文字、图片、视频清晰, 界面交互性好。

(2) 能充分运用现代信息技术和相关教学资源。

3. 仪态技巧20%

参赛选手语言表达规范、简洁、准确; 吐字清晰, 语速适中; 仪表大方、自然; 手势使用合理、适度。

4. 问题回答20%

准确理解评委的提问，回答问题所陈述的内容正确和全面，层次分明，逻辑思路清晰，回答问题语言组织精炼、准确。

(三) 实际操作成绩评定

各赛项实践操作成绩满分为100分，由裁判人员根据评分细则进行评定。

五、成绩计算和名次排列

本赛项教学设计成绩为 A、展示答辩成绩为 B、实际作为 C，总成绩为 $D=0.3A + 0.3B + 0.4C$ 。

(一) 教师奖按总成绩 D 由高到低排列名次。如出现竞赛成绩相同时，则依照教学设计和展示答辩的总成绩高低排列名次，教学设计和展示答辩的总成绩相同，取并列名次。

(二) 学生奖按实际操作 C 由高到低排列名次。如出现竞赛成绩相同时，取并列名次。

“2014 年全国机械职业教育实践性教学成果奖”评选办法，另行通知。

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

书电子文档;

(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, 三相电机动力单元, 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	型号: TPC7062KS

				态	
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 I24/016 AC220V 供电	台	1	西门子
3	可编程控制器 PLC	S7-200-224CNXPAC/DC/RLY I14/010 AC220V 供电	台	1	西门子
4	可编程控制器 PLC	S7-200-226CN DC/DC/DC I24/016 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 FX3U-40MT	台	1	三菱

2	可编程控制器 PLC	主机 FX3U-32MR	台	3	三菱
3	可编程控制器 PLC	主机 FX3U-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	FX3U-485BD 通信板	个	1	三菱
7	特殊功能模块	FX3U-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	数字量扩展模块	H2U-0008ERN	台	1	汇川
5	变频器	MD280NT0.7G 380V, 0.75kW	台	1	汇川
6	特殊功能模块	H2U-6A-BD 模拟量扩展卡	台	1	汇川
7	编程口通讯线	H2U 专用 USB 下载电缆	米	2	汇川
8	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6

工业传动传动与控制技术（高职组）竞赛规程

一、赛项名称

工业传动与控制技术赛项

二、比赛方式

1. 本赛项为团体赛，以院校为单位参赛，每队由1名教师和1名学生组成，每个院校限报2队，每队选手不得重复。
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。

（一）教学设计

教学设计全部内容由参赛队教师选手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，结合职业教学需求与特点，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4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教学设计思路和特点。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。

展示文档应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

本环节内容也由参赛队教师选手独立完成。在做好教学设计及其文本制作的基础上，按抽签得到的分组及顺序，完成展示演示文稿及答辩等任务。

展示答辩时间：PPT 汇报不超过10分钟，答辩时间为3分钟。

（三）实际操作

本环节内容主要由参赛队教师与学生共同完成。实践操作部分重点考核参赛选手工程实践的能力与实践教学的水平，力求将相关专业实践教学内容和国家相关职业标准相结合，考察参赛选手技术掌握和技能操

作水平、职业素养等。

1. 实践操作主要由参赛教师与学生按《任务书》要求共同完成。

2. 赛项实践操作比赛时间为4小时。

3. 参赛队（选手）在规定时间内，须根据大赛《任务书》的具体要求，利用相关手册、图纸、说明书等资料和专用量具、工装、工具、刀具等，进行现场操作，完成规定的任务，并填写相关文字材料。

4. 参赛选手按照赛场提供的任务书要求在规定时间内完成：

（1）机械机构安装及调整

根据赛场提供的零部件与装配图，完成任务书指定的工业传动机构的机械装配与调整任务。

（2）气动与液压单元安装与调试

根据控制要求与装配图，完成任务书指定的气动、液压部分的装配与调整。

（3）控制电路设计、布线及调试

根据任务书中的控制要求，完成任务书指定的机械机构、气动、液压回路的电气控制设计、PLC、触摸屏、通讯、编程、调试等工作任务。

（4）各工作单元独立功能调试

根据任务书要求，完成各工作单元的独立功能调试，实现任务书所要求的控制目标。

（5）工业传动控制系统整体功能调试

根据任务书要求，在对各单元功能实现的基础上，完成工业传动控制系统整体功能调试，实现任务书所要求的控制目标。

（6）职业素养与安全意识

操作过程中，要遵守安全生产规定，遵守职业规范、协作能力与环

境保护等方面。

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

根据参赛教师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. 内容展示40%

（1）充分反映了教学设计文本内容和相关要求，能体现出教学设计特点、重点，具有可操作性。

（2）教学内容与给定条件，以及相应竞赛设备能实现的功能紧密相联，所设计的知识和技能科学、准确。

（3）能充分反映参赛选手对展示内容的理解及应用能力。充分体现教学所需的相关专业知识、技能和职业素养。

（4）时间分配合理，遵守时间，尊重评委。

2. 材料制作20%

（1）所展示演示文稿及相关材料的文字、图片、视频清晰，界面交互性好。

（2）能充分运用现代信息技术和相关教学资源。

3. 仪态技巧20%

参赛选手语言表达规范、简洁、准确；吐字清晰，语速适中；仪表大方、自然；手势使用合理、适度。

4. 问题回答20%

准确理解评委的提问，回答问题所陈述的内容正确和全面，层次分明，逻辑思路清晰，回答问题语言组织精炼、准确。

（三）实际操作成绩评定

各赛项实践操作成绩满分为100分，由裁判人员根据评分细则进行

评定。

五、成绩计算和名次排列

本赛项教学设计成绩为 A、展示答辩成绩为 B、实际操作为 C，总成绩为 $D=0.3A+0.3B+0.4C$ ，名次根据所得成绩由高到低排列。

(一) 教师奖按总成绩 D 由高到低排列名次。如出现竞赛成绩相同时，则依照教学设计和展示答辩的总成绩高低排列名次，教学设计和展示答辩的总成绩相同，取并列名次。

(二) 学生奖按实际操作 C 由高到低排列名次。如出现竞赛成绩相同时，取并列名次。

“2014年全国机械职业教育实践性教学成果奖”评选办法，另行通知。

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-358型工业传动与控制技术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-358型工业传动与控制技术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-358型工业传动与控制技术实训考核装置基本配置和技术参数

(1) 亚龙 YL-358型工业传动与控制技术实训考核装置基本配置见表4-1:

表4-1: 亚龙 YL-358型工业传动与控制技术实训考核装置主要配置 :

序号	实训模块名称	主要配置	数量	备注
1	基础实训模块	实训平台	平台采用铁质双层亚光密纹喷塑结构, 设有电气控制部件、实训元件存储柜、工具抽屉, 底部安装有 4 只万向轮, 方便移动和布局。尺寸:	2 套
2		电脑桌	尺寸: 560mm × 600mm × 1020mm, 铝型材和钣金结构, 用于放置计算机, 下方装有万向轮	1 张
3		导线架	欧式导线架, 用于悬挂和放置实训专用连接导线, 安装有五个万向轮。尺寸: 530mm × 430mm × 1200mm	1 套
4		气动液压元件架	尺寸: 900mm × 650mm × 1700mm, 用于存放气动液压元件	1 套
5		空气压缩机	公称容积 24L, 额定流量: 116L/min, 额定输出气压 1MPa	1 台
6		配套工具	电工工具套装含数字式万用表、剥线钳、尖嘴钳、斜口钳、螺丝刀、镊子、剪刀、电烙铁、烙铁架、焊锡丝等; 泄压工具、内六角扳手 (九件套装)、活动扳手 (0-150mm) 1 把、活动扳手 (0-250mm) 2 把, 扩口器、弯管器及辅助工具各 1 只	1 套
7		实训配件	工业液压胶管 32 根 (含两端快速接头); 气管 20 米、T 型三通 (APE6) 10 个、管塞 (APE6) 10 个; 专用实训导线 1 包; 紫铜管 5 米, 行程开关 2 只, 使用说明书及实训指导书; 软件光盘 (包括 PLC	1 套

			编程软件及 PLC 程序); 保险丝及其它易损件。		
8	电气控制模块	电源控制单元	电源控制单元由总电源控制及保护单元, 电源电压指示单元、系统启/停控制单元、系统电源输出单元等组成。	1 套	
9		控制按钮模块	按钮模块配置 5 只带灯复位按钮开关、5 只带灯自锁按钮开关、1 只急停开关、1 只二位旋钮开关、1 只三位旋钮开关、1 只蜂鸣器、以上器件所有触点全部引到面板上, 便于于控制回路的连接。	1 套	
10		西门子主机模块	采用西门子 S7-200 系列主机, 外加模拟量模块 EM235 4 输入, 2 输出。	1 套	
11		西门子变频器	MM420-37/2		
12		继电器控制模块	配置 8 只直流+24V 继电器, 1 只直流+24V 时间继电器, 触点全部引到面板上, 便于于控制回路的连接。开关量(包括线圈)接线端子全部引到面板上, 并且线圈得电时有相应的指示灯指示。	1 套	
13		安全光幕	对射式开关量	1 套	
14		传感器	光电传感器、光纤传感器、磁性开关	1 套	
15		触摸屏	昆仑通态 10.4 寸屏	1 套	
16		液压控制模块	伺服阀控制模块、比例换向阀模块、比例溢流阀模块、比例调速阀控制模块	1 套	
17		测控仪表	耐震压力表	YN-100ZQ/10MPa 量程范围 0-10MPa, 内置甲基硅油	4 只
18	压力变送器		0~10MPa	2 只	
19	涡轮流量传感器		涡轮流量传感器	1 只	
20	位移传感器		0-300mm (位移缸)	1 套	
21	功率变送器			1 套	
22	智能测量仪		智能仪表采用 LED 数码显示, 内部控制采用先进的人工智能调节 (AI) 算法, 具备自整定 (AT) 功能	1 只	
23	液压元件配置	液压元件	双作用液压缸、伺服缸、伺服阀、比例溢流阀、比例调速阀、直功式比例换向阀、三位四通电磁换向阀、单向阀、液控单向阀、单向节流阀、直动式溢流阀、二通流量阀 (调速阀)、先导式顺序阀、先导式溢流阀、减压阀等常用标准液压阀	1 套	
24	叠加阀配置	叠加阀模块	叠加式溢流阀、叠加式减压阀、叠加式顺序阀、叠加式压力开关、叠加式单向调速阀、叠加式液控单向阀、三位四通电磁换向阀、带应急手柄的电磁换向阀、叠加阀双组基础阀板、叠加阀顶板、	1 套	

			叠加阀压力表连接板等		
25	气动元件配置	气动元件模块	双作用气缸、气动三联件、手旋阀、调压阀（带压力表）、单电控二位三通阀、单电控二位五通阀、双电控二位五通阀、三位五通电磁换向阀、单气控二位五通阀、双气控二位五通阀、气控延时阀、气控延时阀、单向节流阀、快速排气阀、梭阀、与阀、滚轮杠杆式机械阀、气动阀底座、气动阀底座、气动阀底座、气动盲板等	1套	
26	机构配置	机械结构载体模块	源动力模块 并联运动模块 凸轮循环供料模块 往返牵引运料模块 二维曲线机构模块 并联机构传动模块 气压传动模块 液压成型及传动模块	1套	

（2）教学软件及其他设备

①编程软件：STEP7-Micro/WIN（西门子系统）、。

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7

电梯维修与保养（中职组）竞赛规程

一、赛项名称

电梯维修保养赛项

二、竞赛方式

1. 以院校为单位组队参赛，不得跨校组队。每支参赛队由2名选手（1名教师+1名学生）和不超过2名指导教师组成。每校限报2组选手。

2. 参赛选手为中等职业学校（含中专、职高、职教中心）、技工学校相关专业专任教师和在校学生。

3. 本赛项全部比赛内容均在现场完成。

4. 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

采取“教学设计+展示答辩+实际操作”组合方式进行。

（一）教学设计

教学设计全部内容由参赛队教师选手在竞赛现场独立完成。其中包括教学设计选题、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

在竞赛现场通过抽签，在以下6个教学文本制作的选题中选取一题：

YL-777型电梯曳引系统的结构与原理；

YL-777型电梯轿厢系统的结构与原理；

YL-777型电梯安全保护系统的结构与原理；

YL-777型电梯电气故障的诊断与排除；

YL-777 型电梯机械故障的诊断与排除；

YL-777 型电梯的维护与保养。

2. 教学设计文本制作

(1) 教学设计文本制作由参赛队教师选手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。

(2) 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、教学评价设计等部分组成。

3. 教学设计展示 PPT 文档制作

(1) 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。

(2) 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教学设计风格和特点。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。展示文档中多媒体资料均需参赛选手在现场拍摄，不得使用外带媒体文件。

(3) 要求设计的内容选取合理，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。

4. 制作环境

(1) 教学设计文本和展示 PPT 文档的制作时间为4小时。

(2) 赛场提供的条件：

①YL-777型电梯维修与保养实训考核装置及其配套工具；

②无上网功能，已安装文本制作所需要软件，并提供 YL-777型电梯

维修与保养实训考核装置相关资料与图片（电子文档）的计算机（配2个U盘）；

③打印机、装订机、纸张和有关文具。

（3）选手可自带的物品：

①教学设计文本制作所需要的书写、作图工具；

②数码照相机（机内不得储存有任何与竞赛有关的内容）；

③可带纸质教材（不含光盘）。

（4）赛场禁止携带的物品：

①计算机；

②移动硬盘、U盘、光盘、CF卡和其他电子存储设备；

④移动无线网卡；

⑤手机。

（二）展示答辩

1. 展示答辩由参赛队教师选手完成。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，在比赛现场按抽签得到的分组及顺序独立进行展示与答辩。

2. 展示时间为10分钟，答辩时间为3分钟。

（三）实际操作

1. 实际操作由两名参赛选手共同完成。

2. 参赛队在2小时内，按照操作规范的要求完成下面工作任务：

（1）排除电梯的电气和机械故障

在赛场提供的比赛设备上，通过对故障现象的分析判断，排除电梯电气和机械故障并填写维修记录。

（2）进行电梯日常维护保养

在赛场提供的比赛设备上，完成指定的日常维护保养项目并填写保养记录。

四、竞赛成绩评定

（一）评分原则

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。

（二）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：

表1

项目	权重	内容与要求
教学目标设计	15%	教学目标能够反映出在电梯维修保养职业岗位对技能人才的职业能力要求，符合学生认知水平，符合教学实际。教学目标设计科学、合理且可操作性强。对教学目标的描述明确、完整、具体。
教学内容设计	25%	利用赛场提供的设备，根据职业岗位的能力要求，按照教学目标进行教学内容的设计，解决做什么和学什么的问题，体现教学内容设计的科学性、完整性、合理性和可操作性，能够支持学生职业能力发展和教学目标的达成，符合学生认知与成长规律。 设计的教学内容与职业岗位的工作内容对接，包括做和学的内容两个方面：做的内容体现完整的工作过程，即理解任务、获取信息、制定和实施计划、检查控制与评价反馈；学的知识和技能整合在做的内容中。 教学内容能反映本专业新知识、新技术、新工艺的发展及应用。
教学过程与方法设计	30%	根据完成工作任务的过程设计教学过程，体现以学生为中心、做中学的教学理念，解决怎样做和怎样学的问题。做、学、教的时间安排合理，容量、难度、强度分布恰当。各个教学环节中教师与学生的“做学教”任务清晰、分工明确、责任明确，教学环节的衔接与过渡自然合理，体现教学过程设计的创新性和可操作性。 教学过程注重培养学生的综合素质和职业能力，重视激发学生在完成工作任务的过程中学习专业知识和技能的兴趣和积极性，有利于学生构建自己的知识和技能体系，体现中职学生综合职业能力的发展过程。 教学方法科学、先进，充分利用现代信息技术教学手段。
教学	10%	利用教学媒体、教育辅助设施来提高教学水平，教学资源的选用科学、

资源设计		合理。在教学过程中提供的学习材料能保证学生顺利完成学习任务；使教学设备与设施、教学场地和学习环境的设计与工作任务要求一致，有助于提高教学质量与效率。 对赛场提供的亚龙 YL - 777 型电梯进行分析，提出进一步利用该实训设备平台充分发挥潜在的能力和思路，提出利用该设备提高教学水平的改进意见。并能够自主开发和应用教学资源。
教学评价设计	15%	根据教学内容和教学目标，参照职业岗位的能力要求，进行评价项目、评价标准、评价方式等学习评价的设计，解决做的怎样和学的怎样的问题，体现学习评价的科学性、合理性和可操作性。要求学习评价的设计导向明确，评价内容与教学目标、教学内容相呼应，反映教学目标和职业岗位要求的双重标准。评价标准能有效检测学习目标的达成度，评价方式与方法灵活、合理，易操作。
教学设计文本	5%	教学设计文本制作能将教学设计的各要素描述完整，编排合理，主次明晰，表述清晰；教学设计文本制作要求写作规范，基本概念、理论与方法阐述正确，材料可靠，术语、计量单位规范。可将图片、视频截图等穿插在文本中，提倡图文并茂，简洁美观、实用而有特色。

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）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：

表 2

项目	权重	内容与要求
教学设计展示	70%	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。 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。 语速合适，展示时间控制得当。
教学设计答辩	30%	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。

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。

（四）实际操作成绩评定

1. 赋分及要求

实际操作竞赛成绩满分为 100 分，由裁判按照评分细则进行评定。

各部分要求及配分如下：

(1) 电梯电气故障维修评分包括电气故障分析诊断与电气故障排除两个方面，占 30 分。

(2) 电梯机械故障维修评分包括机械故障分析诊断与机械故障排除两个方面，占 30 分。

(3) 电梯日常维护保养评分包括使用仪器仪表、工具对电梯关键部分进行测量及相关指标的判别、调试、清洁、润滑等，完成定期维护保养内容情况；以及盘车操作情况。占 30 分

(4) 安全意识与基本操作规范评价包括工作态度、安全意识、职业规范、协作能力与环境保护等方面，占 10 分。

具体详见表 3。

表 3 实际操作成绩赋分表

序号	项目	子项目	赋分	合计
1	电气故障诊断与排除		30 分	30 分
2	机械故障诊断与排除		30 分	30 分
3	电梯日常维护与保养	机房盘车	10 分	30 分
		4 个维保项目	各 5 分	
4	安全意识与基本操作规范		10 分	10 分
5	总分			100 分

2. 违规扣分

在工作任务书中有六点“选手注意事项”，如果选手违反了相关规定将被扣分：

(1) 维修电梯或进行电梯保养时，必须穿工作服、穿安全防滑鞋、戴安全帽，遵守相关的安全操作规程；

(2) 更换电梯的零部件，调整电梯的机械机构，检查、测量零部件之间的间隙或距离，必须向安监员提出申请后，严格按相关操作规范

进行。

(3) 电气测量和检查, 应注意遵守电气作业安全规程。不得带电连接或拆除电路, 不允许短接线路。若进行线路连接, 必须向安监员提出申请后, 严格按相关操作规范进行。

(4) 在电梯井道内, 必须在安监员的监护下进行操作。发生意外时, 应听从裁判员、安监员的指挥。

(5) 机房盘车时, 由两人配合进行, 必须在安监员的监护下严格按相关操作规范进行操作。发生意外时, 应听从裁判员、安监员的指挥。

(6) 完成电梯维修与保养工作任务后, 须按要求提交比赛记录(电梯保养记录单和电梯维修记录单), 并在指定地点等待与裁判员一起协助评定比赛成绩并签字确认后, 方可离开赛场。

3. 评分细则

在竞赛结束后, 参赛队提交比赛记录(电梯保养记录单和电梯维修记录单), 经裁判员确认; 现场裁判员和安全监督员在比赛过程中对参赛队的基本操作规范情况进行观察和评价, 记录在“赛场情况记录表”中; 裁判员和安全监督员依据以上记录和现场情况进行评分。

(五) 成绩计算和名次排列

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

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

1. 学生选手个人成绩: 由本赛项实际操作成绩 C 构成。按照实际操作成绩由高到低排列, 如出现成绩相同, 取并列名次。

2. 教师选手个人成绩为 D, 根据所得成绩由高到低排列, 如出现成绩相同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。

“2014年全国机械职业教育实践性教学成果奖”评选办法另行通知。

六、竞赛规则

1. 参赛选手应严格遵守相关的竞赛规则，服从裁判和竞赛工作人员的统一安排，自觉维护赛场秩序。

2. 实际操作竞赛的参赛队按照竞赛时间提前半小时到达竞赛场地门口进行检录，并抽取工位号，然后进入赛场；迟到15分钟者取消竞赛资格。

3. 教学设计（展示答辩）的参赛队按照竞赛时间到达竞赛场地（等候休息室）进行检录，并抽取工位号（答辩顺序号）；迟到15分钟者取消竞赛资格。

4. 参赛队进入赛场后，须在确认比赛任务和现场条件无误后开始比赛；参赛选手自行决定分工、工作程序和时间安排。全部比赛任务均在指定的时间和比赛场地内完成。

5. 参赛选手在进入赛场时，除本规程规定携带的用品外，不准携带任何技术资料 and 工具书，所有通讯工具一律不准带入赛场。

6. 参赛选手进入赛场时必须佩戴参赛证件，穿着工作服，实际操作竞赛必须头戴安全帽、脚穿防滑电工鞋。

7. 教学设计任务书和实际操作竞赛任务书在比赛开始后发放。教学设计文本和展示 PPT 文档的制作时间为 4 小时，实际操作竞赛时间为 2 小时，连续进行；比赛过程中，饮水由赛场统一提供，选手休息和如厕时间均计算在比赛时间内。

8. 实际操作竞赛每个工位设裁判员和安全监督员各一名。在比赛过

程中，参赛选手必须严格按照操作规程和工艺准则，遵守安全操作要求，以保证设备和人身安全，并随时接受裁判员和安全监督员的监督：

(1) 所有操作必须符合国家相关操作规范及标准。

(2) 选手进行盘车、进入轿顶操作、进入底坑操作时，必须向安全监督员请示，并经同意后，在安全监督员的监护下方能进行以上所述操作。

(3) 选手进入轿顶时，必须系好安全带。

(4) 盘车时，必须由两名选手配合进行，不得由一名选手单独操作。

(5) 选手在对电气设备进行检测时应尽量断电检测；确需要带电检测，必须向安全监督员请示，并经同意后，在安全监督员的监护下进行操作；在通电前，必须向安全监督员申请，经得同意方可通电。

(6) 电梯底坑有人时，不得对轿厢进行任何移动式操作，也不能有人进入轿顶。

9. 比赛过程中，参赛选手由于操作失误导致设备不能正常工作，或造成安全事故不能进行比赛的，将被中止比赛；若因设备故障导致选手中断或终止比赛，由大赛裁判长视具体情况做出裁决。

10. 参赛选手在比赛过程中不得自行离开赛场，等待展示答辩的选手也不得自行离开指定场地，如有特殊情况需经裁判员同意。参赛队欲提前结束比赛，应向裁判员举手示意，比赛终止时间由裁判员记录。比赛时间结束时参赛选手应立即停止任何操作（展示答辩）。

11. 实际操作竞赛结束后，参赛队须按要求提交比赛记录（电梯保养记录单和电梯维修记录单），在指定地点等待与裁判员一起评定比赛成绩并签字确认后，方可离开赛场。

12. 在教学设计文本和展示 PPT 文档中及在展示与答辩过程中，均不能出现任何可能透露选手个人及所在院校信息的文字、语言、图片等，否则取消相应项目的成绩。

13. 教学设计必须尊重知识产权，严禁抄袭、剽窃他人的教材或作品。如发现并证实参赛选手有侵权行为时，取消其竞赛成绩。

七、参赛队允许自带的工具和器材（见表 4）

表 4 参赛队允许自带的工具和器材

序号	工具及材料名称	数量	单位	备注
1	防滑电工鞋	2	双	安全工具
2	双背式安全带	2	套	安全工具
3	安全眼镜	2	付	安全工具
4	各种规格的活动扳手	各 1	把	300 × 1 360 × 1 各一把
5	C 型夹	4	把	
6	万用表	1	台	
7	常用电工和钳工工具	1	套	包括：试电笔、各种规格的（一字和十字）螺丝刀、电工刀、平口电工钳、尖嘴钳、剥线钳、小剪刀、活动扳手等。
8	钢丝钳	1	把	
9	斜口钳	1	把	
10	开口扳手	1	套	
11	梅花扳手	1	套	
12	内六角扳手	1	套	
13	兆欧表	1	台	
14	钳形电流表	1	台	
15	卷尺	2	把	5 m
16	直角尺	1	把	
17	钢板直尺	1	把	
18	塞规尺	1	把	
19	锉刀	1	把	
20	钢锯	1	把	
21	手电筒	1	把	

注：除本表所列的工具和器材一律禁止带入比赛场地。

八、竞赛技术平台

亚龙 YL-777 型电梯安装、维修与保养实训考核装置。

（一）设备概述

亚龙 YL-777 型电梯安装、维修与保养实训考核装置（见图 1），是根据真实电梯的维护和保养要求开发的一种电梯实训平台。适合于各类职业院校和技工院校建筑设备安装与调试专业、楼宇自动化设备安装与调试专业、机电设备安装与调试专业，以及电气运行与控制专业的电梯安装与维修专门化方向。



图 1 亚龙 YL-777 型电梯安装、维修与保养实训考核装置外观图

整个装置采用真实的部件组成，导轨、轿厢、厅门、轿厢门、限速器、对重装置等都采用真实的部件或配套的机构。控制部分采用全数字化的微机控制系统（VVVF），曳引机采用目前主流的永磁同步电动机驱动，同时配套有相应的故障点设置，学生可以通过故障现象在装置上检测查找故障点的位置，并将其修复。学生也可以根据电梯定期检查的要

求对电梯的相应部位进行检测和修护。通过在该实训装置上的实训，使学生能够真正学习和掌握电梯的维保技术及技能。特别设计的井架，为老师在实训中对学生的教学和指导提供了非常方便的平台。

（二）技术参数

1. 工作电源：三相五线 AC380V /220V $\pm 7.5\%$ 50Hz
2. 装置尺寸：5000 × 3900 × 7800（长 × 宽 × 高）
3. 厅门净尺寸 800 × 1000 mm
4. 提升高度 1800 mm
5. 额定速度 0.2m/s
6. 中分开门型式
7. 集选变频控制方式
8. 安全保护措施：接地保护、过流、过载、漏电保护及防坠落等保护功能，符合国家相关的标准。
9. 最大功率消耗 $\leq 1.6\text{KW}$

（三）功能特点

1. 结构的真实性

本设备完全采用真实电梯的机构及部件组成，主要由曳引系统、导向系统、轿厢系统、门系统、重量平衡系统、电力拖动系统、电气控制系统及安全保护系统。

（1）曳引系统：主要由曳引机、曳引钢丝绳、导向轮、反绳轮等组成；曳引机由永磁同步电动机、制动器等组成，为电梯的运行提供动力。曳引钢丝绳连接轿厢和对重，驱动轿厢升降。

（2）导向系统：主要由导轨、导靴、导轨支架等组成；导靴安装在轿厢和对重架上，与导轨配合，强制轿厢和导轨运动于导轨上；导轨

架主要起支撑导轨的作用。

(3) 轿厢系统：由轿厢架与轿厢体（轿壁、轿顶、轿底及操纵箱等）构成。

(4) 门系统：由轿厢门、层门、开门机、门锁装置等组成。

(5) 重量平衡系统：由对重和对重块装置等组成。

(6) 电力拖动系统：由供电系统、曳引电动机、速度反馈装置、调速装置等组成；主要提供动力，实现电梯调速控制。

(7) 电气控制系统：由操纵装置、位置显示装置、控制柜、平层装置、选层器等组成。

(8) 安全保护系统：组成：主要由限速器、安全钳、缓冲器、端站保护装置等组成。保证电梯安全使用，避免事故发生；

2. 实训的便捷性

为了尽可能反应出设备的真实性，钢结构支架的模拟井道，真实的电梯机构及部件，模拟出电梯真实的工作环境。源于真实、高于真实的设计理念，公开、透明的设计思路，为教学提供了真实、便捷的实训平台。

3. 教学的全面性

本产品选用目前主流的永磁同步电动机驱动，控制部分采用全数字化的微机控制系统（VVVF）整个装置采用真实的部件组成，导轨、轿厢、厅门、轿厢门、限速器、对重装置等都采用真实的部件或配套的机构，设备真实、便捷的实训平台，完全符合现场化工作的标准。

4. 设备的规范性

主流的一体化控制系统、紧凑的机械机构、重重的安全保护、开放式教学平台，真实、便捷的实训平台，完全符合现场化规范的标准。

5. 产品的安全性

开放式教学目的，主要是提高学生的实际动手能力。为了保证工作人员的安全，本设备设有制动器、限速器—安全钳、上下极限开关、门联锁机械—电气联动、急停开关、检修开关、缓冲器、防护栏、断相、错相、关门防夹等多重安全保护措施。

（四）设备配置与附件

1. 设备的配置（如表 5 所示）

注：该设备的基本配置等情况请登陆 www.yalong.cn 网站查阅或下载。

表 5 亚龙 YL-777 型电梯安装、维修与保养实训考核装置设备配置一览表

序号	名称	主要技术指标	数量	单位
1	井道及观测平台	5000×3900×7800（长×宽×高）mm	1	套
2	曳引机	永磁同步电机	1	套
3	轿厢导轨		1	套
4	对重导轨		1	套
5	轿厢架		1	套
6	轿厢		1	套
7	限速器		1	套
8	限速器传动钢丝绳		1	套
9	轿厢曳引钢丝绳		1	套
10	安全钳		1	套
11	安全钳传动机构		1	套
12	楼层招呼箱		2	套
13	指层灯箱		2	套
14	轿内操作箱		1	套
15	上端极限位保护装置		1	套
16	下段极限位保护装置		1	套
17	平层控制装置		2	套
18	主控制柜		1	套
19	轿顶维修箱		1	套

20	电梯照明装置		1	套
21	实训指导书	亚龙 YL-777 型电梯安装、维修与保养实训考核装置实训指导书	1	本
22	赛前指导资料	2012 年全国职业院校技能大赛中职组“电梯维修保养”赛项赛前培训指导资料	1	套
23	赛前指导光盘	2012 年全国职业院校技能大赛中职组“电梯维修保养”赛项赛前培训指导资料光盘	1	套

2. 设备的附件（如表 6 所示）

表 6 亚龙 YL-777 型电梯安装、维修与保养实训考核装置设备附件一览表

序号	名称	型号/规格	数量	单位
1	安全帽		2	个
2	安全带	双背式安全带	2	套
3	隔离带	警戒线护栏	2	根
4	安全警示牌	维修支架牌	1	个
5		危险支架牌	1	个
6	挂牌	维修挂牌	1	个
7	水平尺	600mm	1	把
8	线坠	带磁性	1	支
9	钢板尺	300mm	1	件
10	锤子	3 磅	1	把
11	活动扳手	250 × 30	1	把
12		300 × 36	1	把
13	一字螺丝刀	3`	1	把
14		3 × 75	1	把
15	十字螺丝刀	3`	1	把
16		3 × 75	1	把
17	万用表	华谊 MY60	1	件
18	电笔	得力 8001	1	支
19	锉刀	扁锉 8 寸	1	支
20		扁锉 6 寸	1	支
21	卷尺	3m	1	把
22	记号笔		1	支
23	绝缘胶布		1	卷
24	尖嘴钳	6`	1	把
25	斜口钳	6`	1	把
26	内六角扳手	10 件套	1	套
27	开口扳手	8-10	1	把

28		10-12	1	把
29		13-16	1	把
30		14-17	1	把
31		18-21	1	把
32		19-22	1	把
33		24-27	1	把
34	梅花扳手	8-10	1	把
35		13-16	1	把
36		14-17	1	把
37		18-21	1	把
38		19-22	1	把
39		24-27	1	把
40	校导尺	JS-302	1	付
41	钳形电流表	MS2026	1	件
42	顶门器		1	件
43	塞尺		1	把
44	工具箱		2	个
45	三角钥匙		1	把
46	挂锁		1	只
47	锁梯钥匙		1	把

九、申诉和仲裁

（一）申诉

1. 参赛选手对竞赛过程中出现的不符合竞赛规定之设备、刀具、专用工装、专用检具、量具、工具、原材料和备件，有失公正的检测、评判、奖励做法，以及工作人员的违规行为等，均可提出申诉。

2. 申诉时，须递交由参赛选手亲笔签字的书面申诉报告，报告应对申诉事件的现象、发生的时间、涉及的人员、申诉依据与理由等作充分且实事求是的叙述。事实依据不充分、仅凭主观臆断的申诉，不予受理。

3. 申诉时效期为本轮次竞赛结束后 2 小时以内，超过时效期提出申诉，将不予受理。

4. 赛场专设仲裁组负责受理申诉，仲裁组收到申诉报告之后，即根据竞赛规程等有关规定，对申诉事由进行审查，并在受理申诉 2 小时内

将有关申诉处理结果，以书面形式告知申诉方。

5. 申诉人不得无故拒不接受处理结果，不得采取过激行为刁难、攻击有关工作人员。否则，视为放弃申诉。

（二）仲裁

1. 大赛组委会授权技术工作委员会仲裁组，负责对大赛中出现的所有申诉事项进行仲裁，以保证竞赛的顺利进行和竞赛结果公平、公正。

2. 仲裁组的裁决为最终裁决，参赛选手不得因申诉或对处理意见不服而停止比赛或滋事。否则，按弃权处理。

（三）大赛违纪处理规定

1. 发现参赛选手不符合报名规定条件的、冒名顶替或弄虚作假的，报经大赛组委会核实批准后，一律取消该选手参赛资格，追究有关领导责任并通报批评。

2. 参赛选手有下列情节之一的，其比赛相应项成绩计为零分：

（1）比赛期间违规透漏选手或其单位任何信息者；

（2）在比赛现场内与他人（队）交头接耳，或有偷看、暗示等作弊行为者；

（3）比赛期间使用通讯工具与他人联系者；

（4）裁判根据大赛要求宣布比赛结束后，仍强行作答或操作者；

（5）不服从裁判员的裁决，扰乱竞赛秩序，影响比赛进程，情节恶劣者；

（6）其他违反比赛规则不听劝告者。

3. 参赛选手如造成竞赛使用仪器设备损坏，视情节由当事人单位承担赔偿责任；参赛选手不得触动非竞赛用仪器设备，如造成仪器设备损坏，由当事人单位承担赔偿责任并通报批评；对恶意破坏仪器设备等情

节严重者，送交司法机关处理。

4. 各代表队非参赛人员若违反大赛纪律，将视情节轻重给予警告或通报批评。

5. 对违反大赛纪律的裁判员、工作人员，由各项目裁判长报经组委会核实批准后，视情节轻重给予警告或取消其裁判资格并通报所在单位。

6. 非大赛工作人员和参赛选手一律不得超越赛场指定的安全范围，不听劝阻造成后果者，追究其责任，并对其所在单位进行通报批评。

7. 各参赛队（选手）须按照大赛规定和赛题要求递交竞赛成果，禁止在竞赛成果上做任何与竞赛无关的标记；除大赛规定选手填写的信息外，不能出现透露选手身份的任何信息，否则视为作弊，相应赛项的成绩为零。

8. 参赛队（选手）参加实践操作比赛前，应穿戴好防护用品并进行安全检查，如发现问题应及时解决，无法解决的问题应及时向裁判员报告；裁判员视情况予以判定，并协调处理。未执行有关安全规程而造成不良后果，由责任方承担相应责任；对选手未发现的安全隐患或违章操作行为，裁判员应及时指出并予以纠正，酌情扣除选手实践操作成绩并记录。

十、附则

1. 本规程如有与竞赛组委会发布的相关文件（通知、规程）不相符之处，以竞赛组委会发布的文件为准。

2. 本规程的解释权在竞赛组委会。

附件8

汽车发动机组装与调试（中职组）竞赛规程

一、竞赛名称

汽车发动机组装与调试赛项

二、竞赛方式

1. 本赛项为团体赛。以院校为单位组队参赛，每支参赛队由1名教师和1名学生组成，不可跨校组队，每个院校限报2队。

2. 参赛选手为中等职业学校(含中专、职高、职教中心)、技工学校相关专业专任教师和在校学生。

3. 本赛项全部比赛内容均在现场完成。

4. 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

采取“教学设计+展示答辩+实际操作”组合方式进行，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教师选手在竞赛现场独立完成。其中包括教学设计选题、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，需参赛队教师选手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：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。

教学设计文本制作时间为4小时。

3. 教学设计展示 PPT 文档制作

(1) 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。

(2) 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教学设计风格和特点。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。展示文档中多媒体资料均需参赛选手在现场拍摄，不得使用外带媒体文件。

(3) 要求设计的内容选取合理，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。

(4) 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。

赛场提供：(1) 计算机：计算机已安装文本设计所需要的全部软件，计算机无上网功能，计算机配备多功能读卡器；(2) 提供亚龙 YL-635A 型 汽车发动机维修实训考核综合装备实训指导书；(3) 大众汽车售后服务软件；(4) 打印设计文本的打印机。

注意事项：参赛选手需自带数码照相机。参赛选手不得携带移动硬盘、U 盘、光盘、移动无线网卡进入赛场，自带的数码相机内不得存储

任何与竞赛有关内容。

（二）展示答辩

展示答辩由参赛队教师选手完成。参赛队教师选手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，在比赛现场按抽签得到的分组及顺序独立进行展示与答辩。

展示时间为10分钟，答辩时间为3分钟。

（三）实际操作

汽车发动机组装与调试操作时间为2小时，由教师选手和学生选手共同完成。汽车发动机组装与调试竞赛考核范围为：

1. 安全操作；
2. 发动机配件拆、装、调、检、项目；
3. 场地及设备安全检查；
4. 故障诊断与排除；
5. 设备功能调试；
6. 发动机起动调试检验；
7. 真空检查；
8. 工具仪表使用。

四、竞赛成绩评定

（一）评分原则

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。

（二）教学设计成绩评定

教学设计满分为100分，评委根据提交的教学设计文本评定参赛教师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。

教学设计评定内容和要求以及权重见表 1-1:

表 1-1 教学设计评定内容和要求以及权重表

项目	权重	内容与要求
教学设计	15%	教学目标设计: 能反映完成工作任务要求的汽车发动机组装与调试岗位职业能力, 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。
	25%	教学内容设计: 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。教学内容结合学生认知实际, 符合学生的认知规律。
	30%	教学过程与方法设计: 教学过程与教学模式相配套, 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%	教学资源设计: 根据学生的认知实际, 认知规律, 结合教学的重点与难点, 围绕目标的达成进行教学资源的设计。教学资源选取合理、科学, 能有效促进对教学目标达成。
	15%	教学评价设计: 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, 并应与教学模式对接, 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。
	5%	教学设计文本: 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。

(三) 展示答辩成绩评定

展示答辩满分为100分, 由评委根据根据参赛教师选手的展示、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。

（四）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。

（五）成绩计算和名次排列

本赛项教学设计成绩为 A、展示答辩成绩为 B、实际操作成绩为 C。

1. 参赛教师选手个人成绩为 $0.3A + 0.2B + 0.5C$ ，根据所得成绩由高到低排列，如出现成绩相同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。

2. 参赛学生选手个人成绩：只有本赛项实际操作成绩 C 构成。按照实际操作成绩由高到低排列，如出现成绩相同，取并列名次。

“2014 年全国机械职业教育实践性教学成果奖”评选办法另行通知。

五、竞赛规则

1. 参赛队按照参赛时段进入比赛场地，自行决定选手分工、工作程

序和时间安排。全部比赛任务均在限定的时间和比赛场地内完成。

2. 参赛队须在确认比赛任务和现场条件无误后开始比赛。

3. 实际操作竞赛任务书在比赛开始后发放。比赛时间为 2 小时，连续进行；比赛过程中，饮水由赛场统一提供，选手休息和如厕时间均计算在比赛时间内。

4. 实际操作竞赛每个工位设裁判员一名。在比赛过程中，参赛选手必须严格按照操作规程和工艺准则，遵守安全操作要求，以保证设备和人身安全，并随时接受裁判员的监督：

(1) 选手进入赛场时必须穿着工作服、脚穿工作鞋。

(2) 所有操作必须符合国家相关操作规范及标准。

(3) 选手在进行发动机起动操作时，必须向裁判员请示，并经同意后，在裁判员同意下方能进行发动机起动操作，以免发生危险和损坏发动机。

(4) 每个工位设有备用免维护蓄电池 1 个 (60HA)，以便蓄电池没电时进行更换

5. 比赛过程中，参赛选手由于操作失误导致设备不能正常工作，或造成安全事故不能进行比赛的，将被中止比赛；若因设备故障导致选手中断或终止比赛，由大赛裁判长视具体情况做出裁决。

6. 参赛队欲提前结束比赛，应向裁判员举手示意，比赛终止时间由裁判员记录，参赛队结束比赛后不得再进行任何操作。

7. 比赛结束后，参赛队须按要求提交比赛记录 (发动机正时皮带拆装检验调整记录单和发动机电控系统维修记录单)，在指定地点等待与裁判员一起评定比赛成绩并签字确认后，方可离开赛场。

8. 教学设计必须尊重知识产权，严禁抄袭、剽窃他人的教材或作品。

如发现并证实参赛选手有侵权行为时，取消其竞赛成绩。

六、赛项环境布置

(二) 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-635A 型汽车发动机拆装与运行实训考核装置（帕萨特1.8T）；

(2) 计算机：计算机已安装文本设计所需要的全部软件，计算机无上网功能，计算机配备多功能读卡器；

(3) 亚龙 YL-635A 型汽车发动机拆装与运行实训考核装置（帕萨特1.8T）图片库和实训指导书；

(4) 大众汽车售后服务软件；

(5) 打印设计文本的打印机。

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-635A 型汽车发动机拆装与运行实训考核装置（帕萨特1.8T）基本配置和技术参数

(1) 亚龙 YL-635A 型汽车发动机拆装与运行实训考核装置（帕萨

特1.8T)

基本配置：帕萨特1.8T 发动机总成，（包括所有传感器、执行器、供油系统、冷却系统、充电系统、起动系统、进/排气系统）。组合仪表、电控 ECU 、电子油门踏板、防盗点火钥匙、蓄电池等发动机正常运行附件。外加教学辅助设备：完整发动机电路原理图、外接线路检测端子、燃油压力表、真空表、配套使用说明书和实验指导书等。

（2）亚龙 YL-635A 型汽车发动机拆装与运行实训考核装置（帕萨特1.8T）技术参数：

①工作电源：12V

②发动机排量：1.78L

③发动机电控型号：BOSCH ME7.4

④发动机型号：大众 AWL 型涡轮增压发动机

⑤工作环境：温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ 相对湿度 $< 85\%$ (25°C)

⑥控制台外形尺寸：1000*650*1250（长*宽*高）mm

⑦发动机拆装台尺寸：1150*750*1250（长*宽*高）mm

（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。

七、申诉和仲裁

（一）申诉

1. 参赛选手对竞赛过程中出现的不符合竞赛规定之设备、刀具、专用工装、专用检具、量具、工具、仪器、仪表、原材料和备件，有失

公正的检测、评判、奖励做法，以及工作人员的违规行为等，均可提出申诉。

2. 申诉时，须递交由参赛选手亲笔签字的书面申诉报告，报告应对申诉事件的现象、发生的时间、涉及的人员、申诉依据与理由等作充分且实事求是的叙述。事实依据不充分、仅凭主观臆断的申诉，不予受理。

3. 申诉时效期为本轮次竞赛结束后 2 小时以内，超过时效期提出申诉，将不予受理。

4. 赛场专设仲裁组负责受理申诉，仲裁组收到申诉报告之后，即根据竞赛规程等有关规定，对申诉事由进行审查，并在受理申诉 2 小时内将有关申诉处理结果，以书面形式告知申诉方。

5. 申诉人不得无故拒不接受处理结果，不得采取过激行为刁难、攻击有关工作人员。否则，视为放弃申诉。

(二) 仲裁

1. 大赛组委会授权技术工作委员会仲裁组，负责对大赛中出现的所有申诉事项进行仲裁，以保证竞赛的顺利进行和竞赛结果公平、公正。

2. 仲裁组的裁决为最终裁决，参赛选手不得因申诉或对处理意见不服而停止比赛或滋事。否则，按弃权处理。

(三) 大赛违纪处理规定

1. 发现参赛选手不符合报名规定条件的、冒名顶替或弄虚作假的，报经大赛组委会核实批准后，一律取消该选手参赛资格，追究有关领导责任并通报批评。

2. 参赛选手有下列情节之一的，其比赛相应项成绩计为零分：

(1) 比赛期间违规透漏选手或其单位任何信息者；

(2) 在比赛现场内与他人（队）交头接耳，或有偷看、暗示等作

弊行为者；

(3) 比赛期间使用通讯工具与他人联系者；

(4) 裁判根据大赛要求宣布比赛结束后，仍强行作答或操作者；

(5) 不服从裁判员的裁决，扰乱竞赛秩序，影响比赛进程，情节恶劣者；

(6) 其他违反比赛规则不听劝告者。

3. 参赛选手如造成竞赛使用仪器设备损坏，视情节由当事人单位承担赔偿责任；参赛选手不得触动非竞赛用仪器设备，如造成仪器设备损坏，由当事人单位承担赔偿责任并通报批评；对恶意破坏仪器设备等情节严重者，送交司法机关处理。

4. 各代表队非参赛人员若违反大赛纪律，将视情节轻重给予警告或通报批评。

5. 对违反大赛纪律的裁判员、工作人员，由各项目裁判长报经组委会核实批准后，视情节轻重给予警告或取消其裁判资格并通报所在单位。

6. 非大赛工作人员和参赛选手一律不得超越赛场指定的安全范围，不听劝阻造成后果者，追究其责任，并对其所在单位进行通报批评。

7. 各参赛队（选手）须按照大赛规定和赛题要求递交竞赛成果，禁止在竞赛成果上做任何与竞赛无关的标记；除大赛规定选手填写的信息外，不能出现透露选手身份的任何信息，否则视为作弊，相应赛项的成绩为零。

8. 参赛队（选手）参加实践操作比赛前，应使用工具、仪器、仪表并进行检查，如发现问题应及时解决，无法解决的问题应及时向裁判员报告；裁判员视情况予以判定，并协调处理。未执行有关安全规程而造

成不良后果，由责任方承担相应责任；对选手未发现的安全隐患或违章操作行为，裁判员应及时指出并予以纠正，酌情扣除选手实践操作成绩并记录。

八、附则

1. 本规程如有与竞赛组委会发布的相关文件（通知、规程）不相符之处，以竞赛组委会发布的文件为准。
2. 本规程的解释权在竞赛组委会。

附件9

汽车油电混合动力调配与检测（中职组）竞赛规程

一、竞赛名称

汽车油电混合动力调配与检测赛项

二、竞赛方式

1. 本赛项为团体赛。以院校为单位组队参赛，不得跨校组队。每支参赛队由1名教师和1名学生组成，共同完成本次竞赛的全部工作内容。每校限报2组选手。

2. 参赛选手为中等职业学校(含中专、职高、职教中心)、技工学校相关专业专任教师和在校学生。

三、竞赛内容

竞赛内容采用“教学设计、教学设计展示与答辩、实际操作”，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选手在竞赛现场独立完成。其中包括教学设计选题、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

教学设计的选题在竞赛现场通过抽签，在以下6个教学文本制作的选题中选取一题：

- （1）HV 电池和 SMR 结构与工作原理；
- （2）发电机/电动机 MG1和 MG2结构与工作原理；
- （3）油电混合动力电动汽车的工作模式分析；
- （4）油电混合动力电动汽车动力分配装置结构与工作原理；
- （5）油电混合动力电动汽车变频器结构与工作原理；

2. 教学设计文本

教学设计文本，需参赛队选手根据赛场提供的设备和资料，按赛场所发《教学设计任务书》要求，对选定题目进行教学文本制作，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。

教学文本制作时间为4小时。教学设计文本由参赛选手在赛场独立完成。

3. 教学设计展示 PPT 文档的制作

参赛选手根据自己的教学设计文本制作对应的展示文档（PPT）。对展示文档的要求：

- （1）按10分钟时长制作对应的 PPT 展示文档。
- （2）展示文档无字体要求，不限风格形式。
- （3）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。
- （4）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。

注意事项

1. 参赛选手需自带数码照相机；
2. 参赛选手不得携带移动硬盘、U 盘、光盘、移动无线网卡进入赛场，自带的数码相机内不得存储任何与竞赛有关内容，制作文本期间不得利用手机上网下载资料。

（二）展示答辩

1. 展示答辩由参赛队教师选手完成。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，在比赛现场按抽签得到的分组及顺序独立进行展示与答辩；

2. 展示时间为10分钟，超时扣分；
3. 提问与答辩时间为3分钟。
4. 教学设计展示与答辩按课题分组进行，评委当场评分。

（三）实际操作（时间为4个小时）

1. 本次比赛项目重在考察参赛选手对油电混合动力汽车动力系统原理的理解和故障诊断排除、故障诊断流程编制及逻辑分析能力。

2. 参赛选手按照赛场提供的工作任务书要求在规定时间内，按照混合动力汽车维修安全操作流程完成：发动机、辅助电源系统，变频器逆变系统，发电机/电动机 MG1、发电机/电动机 MG2系统的检测、故障诊断排除、系统调试等工作。

3. 参赛选手通过阅读现场提供的技术资料，对出现的故障现象进行诊断方法和流程设计，并在记录表上进行记录。在实训平台上进行实际测量并记录测量过程和结果数据，最终确定故障点的位置或者损坏的器件，并进行故障排除。

4. 操作过程中要求参赛选手进行必要的安全检查、保证正确的仪器连接方式、操作步骤合理、故障点判断准确。

5. 裁判对整个作业过程和作业记录的完成情况以及故障初步检查和排除情况进行记录，现场确认评分。

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

根据参赛教师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%: 展示文档应体现必需、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

1. 赋分及要求

实际操作竞赛成绩满分为100分, 由裁判按照评分细则进行评定。

2. 违规扣分

在实操比赛中, 如果选手违反了下面相关规定将被扣分:

(1) 维修人员必须佩戴必要的安全防护用品, 如: 绝缘手套(防高压电工手套以及防电池电解液酸碱碱性两种手套)、绝缘胶鞋、绝缘胶垫

和防护眼镜等，其耐压等级必须大于需要测量的最高电压；

(2) 使用前必须检查绝缘手套是否有破损、破洞或裂纹等，应完好无损，确保安全；

(3) 使用前必须检查绝缘手套、绝缘胶鞋等防护用品，不能带水进行操作，保证内外表面洁净、干燥，确保安全；

(4) 比赛过程中，每台位必须设置专职监护人一名，监护人工作职责为监督维修的全过程，具体如下：监督参赛队员工具使用、防护用品佩戴、备件安全保护等是否符合要求；检查紧急维修开关的接通和断开；负责对维修过程中的安全维修操作规程进行检查，参赛队员在做完一个操作后要告知监护人，监护人要在作业流程单上作标记违反操作规定将扣分；

(四) 成绩计算和名次排列

本赛项教学设计成绩为 A、展示答辩成绩为 B、实际操作成绩为 C，总成绩为 D，则总成绩 D 为： $D=0.3A+0.2B+0.5C$ 。

1. 教师奖按总成绩 D 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。

2. 学生奖按实际操作 C 由高到低排列名次。如出现竞赛成绩相同时，取并列名次。

3. “2014年全国机械职业教育实践性教学成果奖”评选办法另行通知。

五、赛项环境布置

(一) 技术平台

亚龙 YL-608A 型 汽车油电混合动力调配与检测实训考核装置

1. 基本配置

序号	配置名称		主要配置及技术参数	数量
1	装备组成部份	实训平台	1. 机械载体实训台外形尺寸: 1700mm × 1400mm × 1800mm 以 2mm 的钣金, 为主框架, 外形紧凑、结实、美观; 表面采用除锈、亚光喷塑等处理。	1 套
2		电脑桌	用于放置个人电脑	1 张
3		实训配件	电子换挡系统	1 套
4	MG	电动机/发电机 MG1	三相交流同步电机	1 套
5		电动机/发电机 MG2	三相交流同步电机	1 套
6	变频器	冷却系统	SLLC (独立于发动机冷却系统)	1 套
7		智能动力模块	IPMS, 变频器电流传感器, 电容, 电抗器, DC 转换器	1 套
8		直流转换器	DC 转换器	1 套
9	HV 电池	电池组	1168cells (6 格 X28 块)	1 套
10		维修塞	主保险 125A	1 个
11		HV 接线盒总成	SMRS, HV 电池电流传感器, 电抗器	1 套
12		HV 电池温度传感器	电池组上	1 个
13		HV 电池冷却系统	冷却鼓风机	1 个
14		电源管理控制 ECU	HV CPU	1 块
15		SMR 主继电器	SMRB 继电器 SMRP 继电器 SMRG 继电器	3 个
16	制动控制系统	主缸	单缸 直径 22.2mm	1 个
17		分缸	PEAL57 直径 57.22mm	1 个
18	电源管理系统	HV 电池控制	G9280-47110	1 个
19		CAN 网关	89111-47020	1 个
20		混合动力控制系统	89981-47070	1 个
21		电源模式控制	89618-47020	1 个
22	起动系统	锁止传感器	普锐斯	1 个
23		防盗 ECU	SMART-KEY 89990-47010	1 个
24		档位位置传感器	普锐斯	1 个
25		电子钥匙震荡器	普锐斯	1 个
26	发动机系统	配气机构	包刮滚子气门摇臂、液压气门间歇调节器及 VVT-I 系统	1 套
27		润滑系统	使用更换滤芯式机油滤清器	1 套
28		冷却系统	采用电动水泵	1 套
29		进气和排气系统	进气歧管、主消音器	1 套

30	燃油系统	无回油管系统, 燃油蒸发排放系统	1 套
31	点火系统	采用了细微的火花塞	1 套
32	发动机控制系统	发动机电脑 ECU, 空气流量计, 曲轴位置传感器, 凸轮轴位置传感器, 节气门位置传感器, 爆震传感器, 氧传感器, 水温传感器, 燃料喷射器, 油门踏板传感器, 独立点火线圈。	1 套

2. 配套工具

序号	名称	主要组成器件	数量
1	配套工具	实训任务书, 光盘, 维修手册, 电路图, 工具车, 工具套装含数字式万用表、剥线钳、尖嘴钳、斜口钳、螺丝刀、镊子、剪刀、电烙铁、烙铁架、焊锡丝等; 内六角扳手 (九件套装)、活动扳手 (0-250mm) 1 把、开口梅花 (8、10、12、14、17、19) 呆扳手各 1 把。	1 套
2	备用工具	钢笔或签字笔、铅笔、橡皮擦、三角尺等, 禁止使用红色笔	自备

3. 选用配件

序号	配置名称	主要配置及技术参数	数量
1	继电器	大功率	2 个
2	导线	1.0 的导线	1 卷
3	电池头	辅助电池头 12V	1 对
4	P 档锁定开关	普锐斯	1 个

(二) 赛场提供器材

1. 计算机: 计算机已安装文本设计所需要的混合动力维修手册, 计算机无上网功能, 计算机配备多功能读卡器;

2. 提供亚龙 YL-636PA 型 汽车新能源混合动力维修实训装置实训指导书;

3. 混合动力汽车相关资料;

4. 打印设计文本的打印机。

六、竞赛规则

1. 参赛队按照参赛时段进入比赛场地，自行决定选手分工、工作程序和时间安排。全部比赛任务均在限定的时间和比赛场地内完成。

2. 参赛选手按抽取的顺序号抽取工位号，在抽取的工位号就坐。

3. 参赛队须在确认比赛任务和现场条件无误后开始比赛。

4. 实际操作竞赛任务书在比赛开始后发放。比赛时间为4小时，连续进行；比赛过程中，饮水由赛会统一提供，选手休息和如厕时间均计算在比赛时间内。

5. 实际操作竞赛每个工位设裁判员和安全监督员各一名。在比赛过程中，参赛选手必须严格按照操作规程和工艺准则，遵守安全操作要求，以保证设备和人身安全，并随时接受裁判员和安全监督员的监督

七、申诉和仲裁

（一）申诉

1. 参赛选手对竞赛过程中出现的不符合竞赛规定之设备、工具、测量仪器，有失公正的检测、评判、奖励做法，以及工作人员的违规行为等，均可提出申诉。

2. 申诉时，须递交由参赛选手亲笔签字的书面申诉报告，报告应对申诉事件的现象、发生的时间、涉及的人员、申诉依据与理由等作充分且实事求是的叙述。事实依据不充分、仅凭主观臆断的申诉，不予受理。

3. 申诉时效期为本轮次竞赛结束后2小时以内，超过时效期提出申诉，将不予受理。

4. 赛场专设仲裁组负责受理申诉，仲裁组收到申诉报告之后，即根据竞赛规程等有关规定，对申诉事由进行审查，并在受理申诉2小时内将有关申诉处理结果，以书面形式告知申诉方。

5. 申诉人不得无故拒不接受处理结果，不得采取过激行为刁难、攻

击有关工作人员。否则，视为放弃申诉。

（二）仲裁

1. 大赛组委会授权技术工作委员会仲裁组，负责对大赛中出现的所有申诉事项进行仲裁，以保证竞赛的顺利进行和竞赛结果公平、公正。

2. 仲裁组的裁决为最终裁决，参赛选手不得因申诉或对处理意见不服而停止比赛或滋事。否则，按弃权处理。

（三）大赛违纪处理规定

1. 发现参赛选手不符合报名规定条件的、冒名顶替或弄虚作假的，报经大赛组委会核实批准后，一律取消该选手参赛资格，追究有关领导责任并通报批评。

2. 参赛选手有下列情节之一的，其比赛相应项成绩计为零分：

（1）比赛期间违规透漏选手或其单位任何信息者；

（2）在比赛现场内与他人（队）交头接耳，或有偷看、暗示等作弊行为者；

（3）比赛期间使用通讯工具与他人联系者；

（4）裁判根据大赛要求宣布比赛结束后，仍强行作答或操作者；

（5）不服从裁判员的裁决，扰乱竞赛秩序，影响比赛进程，情节恶劣者；

（6）其他违反比赛规则不听劝告者。

3. 参赛选手如造成竞赛使用仪器设备损坏，视情节由当事人单位承担赔偿责任；参赛选手不得触动非竞赛用仪器设备，如造成仪器设备损坏，由当事人单位承担赔偿责任并通报批评；对恶意破坏仪器设备等情节严重者，送交司法机关处理。

4. 各代表队非参赛人员若违反大赛纪律，将视情节轻重给予警告或

通报批评。

5. 对违反大赛纪律的裁判员、工作人员，由各项目裁判长报经组委会核实批准后，视情节轻重给予警告或取消其裁判资格并通报所在单位。

6. 非大赛工作人员和参赛选手一律不得超越赛场指定的安全范围，不听劝阻造成后果者，追究其责任，并对其所在单位进行通报批评。

7. 各参赛队（选手）须按照大赛规定和赛题要求递交竞赛成果，禁止在竞赛成果上做任何与竞赛无关的标记；除大赛规定选手填写的信息外，不能出现透露选手身份的任何信息，否则视为作弊，相应赛项的成绩为零。

8. 参赛队（选手）参加实践操作比赛前，应穿戴好防护用品并进行安全检查，如发现问题应及时解决，无法解决的问题应及时向裁判员报告；裁判员视情况予以判定，并协调处理。未执行有关安全规程而造成不良后果，由责任方承担相应责任；对选手未发现的安全隐患或违章操作行为，裁判员应及时指出并予以纠正，酌情扣除选手实践操作成绩并记录。

八、附则

1. 本规程如有与竞赛组委会发布的相关文件（通知、规程）不相符之处，以竞赛组委会发布的文件为准。

2. 本规程的解释权在竞赛组委会。

附件10

电子产品装配与调试（中职组）竞赛规程

一、赛项名称

电子产品装配与调试赛项

二、比赛方式

1. 以学校为单位参赛，每队由1名教师和1名学生组成，每个学校限报2队，每队选手不得重复。

2. 参赛老师条件：必须为在职、在编、爱国守法、爱岗敬业、关爱学生、教书育人、为人师表的教师。

3. 参赛学生条件：必须为2014年12月31日以前正式注册的全日制非成人教育的全国普通中等职业学校在校学生。

三、竞赛内容

本赛项采取“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。

展示文档应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，由教师参赛选手负责展示和主答辩。

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：

1. 搭建电子产品电路；
2. 控制程序设计与功能调试（教师完成）；
3. 电子产品装配及测试；
4. 电路板测绘。

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、工艺及排除故障、调试记录与绘图、实现电路功能等方面评定成绩。电子产品装配与调试的总成绩为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. 电路板装配安装工艺、搭建电路工艺，占比10%：根据电子产品的焊接工艺及装配工艺进行评分。
3. 功能占比30%：根据任务书的要求以及功能的实现情况进行评分。
4. 电路测试占比10%：根据任务书要求及测试结果进行评分。
5. 程序设计占比20%：根据任务书要求及程序设计的正确性进行评分。
6. 电路板测绘占比20%：根据任务书要求及电路绘制的正确性进行评分

（四）选手有下列情形，需从比赛成绩中扣分：

1. 违反比赛规定，提前进行操作或比赛终止仍继续操作的，由现场评委负责记录并酌情扣1~5分。
2. 在竞赛过程中，违反赛场纪律，由评委现场记录参赛选手违纪情节，依据情节扣1~5分。
3. 在完成工作任务的过程中违反操作规程或因操作不当，未造成设备损坏或影响其他选手比赛的，扣5~10分；造成设备损坏或影响他人比赛情节严重的，报竞赛执委会批准，由首席评委宣布终止该选手的比赛，竞赛成绩以0分计算。

4. 损坏赛场提供的设备, 浪费材料, 污染赛场环境, 工具遗忘在赛场等不符合职业规范的行为, 视情节扣5~10分。

(五) 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

(一) 教师奖按总成绩 D 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。

(二) 学生奖按实际操作 C 由高到低排列名次。如出现竞赛成绩相同时, 则依照比赛所用时间有短到长排列名次, 时间相同的, 取并列名次。

“2014 年全国机械职业教育实践性教学成果奖”评选办法, 另行通知。

六、赛项环境布置

(一) 竞赛提供的主要设备

比赛采用亚龙 YL-135 型实训装置和 YL-291/YL-292 单元电子电路模块。

YL-135 型实训装置配置为:

1. YL-238A 函数信号发生器;
2. YLDS1602DL 数字示波器;
3. DF1931 数字毫伏表;
4. GFC-8010H 数字频率计;

5. 计算机，配置下列软件：

- (1) WinXP 操作系统
- (2) Microsoft office word 2010
- (3) Microsoft office Excel 2010
- (4) Microsoft office PowerPoint 2010
- (5) Photoshop cs5
- (6) Protel DXP 2004中文版
- (7) Keil uVision
- (8) IAR Embedded Workbench for Atmel AVR
- (9) STC-ISP-V488
- (10) 亚龙单片机下载器
- (11) 会声会影9.0

6. 操作台

YL-291单元电子电路模块（详见清单）。

YL-291 单元电子电路模块清单
（编号前有“※”的模块，为新增模块）

类	编号	模块名称	类	编号	模块名称
单片机电路	EDM001	MCS51 主机		※EDM222	3-5V 电平转换
	EDM002	AVR 主机		※EDM223	比例放大
	※EDM003	STM32 主机		EDM301	倒车音乐
传感器电路	EDM101	声控传感器	接口及其他电路	EDM302	4 种音乐
	EDM102	温度传感器 LM35		EDM303	3 位计数器
	EDM103	温度传感器		EDM304	FM 接收
	EDM104	称重传感器		EDM305	单稳态触发器
	EDM105	空气质量传感器		EDM306	双稳态触发器
	EDM106	烟雾传感器		EDM307	脉冲信号发生
	EDM107	热释电传感器		EDM308	无线接收
	EDM108	酒精传感器		EDM309	无线发射

信号采样处理电路	EDM109	PT100 温度传感	开关和驱动电路	EDM310	录放音
	EDM110	红外测温传感器		EDM311	红外发射
	EDM111	超声波收发传感		EDM312	红外接收
	EDM112	红外反射传感器		EDM313	AK040 语音
	※EDM113	语音放大传感器		※EDM314	单次脉冲
	※EDM114	光照传感器		※EDM315	固定直流稳压电
	※EDM115	金属检测传感器		※EDM316	可调直流稳压电
	※EDM116	湿度传感器		※EDM317	多谐振荡器
	※EDM117	颜色传感器		EDM401	电机驱动
	※EDM118	震动传感器		EDM402	继电器驱动
	※EDM119	火焰传感器		EDM403	8 按键
	※EDM120	PN 结测温传感器		EDM404	NPN 三极管驱动
	※EDM121	热敏电阻传感器		EDM405	PNP 三极管驱动
	※EDM122	雨滴传感器		EDM406	4*4 键盘
	※EDM123	光电传感器		※EDM407	双向可控硅
	※EDM124	倾角传感器		※EDM408	电磁继电器
	※EDM125	数字摄像头		执行器件电路	EDM501
	EDM201	触摸按键	EDM502		直流电机
	EDM202	音频功放	EDM503		喇叭
	EDM203	ICL7135 模数转	EDM504		蜂鸣器
	EDM204	反相器	EDM505		步进电机
	※EDM205	串行 A/D 转换	EDM506		电阻加热
	※EDM206	并行 A/D 转换	EDM507		半导体制冷片
	※EDM207	串行 D/A 转换	显示电路	EDM601	64*32 点阵 LED
	※EDM208	并行 D/A 转换		EDM602	交通灯显示
※EDM209	光耦隔离	EDM603		十进制计数器	
※EDM210	V/I 变换	EDM604		直流灯泡	
※EDM211	低通滤波	EDM605		四位数码管	
※EDM212	高通滤波	EDM606		12864LCD 屏	
※EDM213	电压比较器	EDM607		综合显示	
※EDM214	精密整流	※EDM608		1602 字符液晶	
※EDM215	模拟开关	※EDM609		TFT 触摸屏	
※EDM216	串并转换	通信		※EDM701	RFID 模块
※EDM217	并串转换		※EDM702	CAN 总线	

	※EDM218	F/V 变换		※EDM703	RS485
	※EDM219	V/F 变换		※EDM704	ZigBee 模块
	※EDM220	运放模块		※EDM705	RF24L01
	※EDM221	U 盘、SD 卡		※EDM706	GPS 模块

(二) 竞赛提供器材

1. 相关的 PCB 板及元器件;
2. 连接导线、测试线及辅助工具。

(三) 选手自带工具

1. 电路板焊接工具: 电烙铁 (含烙铁架)、尖嘴钳、斜口钳、镊子、一字螺丝刀、十字螺丝刀等;
2. 电路和元件检查工具: 万用表;
3. 电路板焊接材料: 焊锡、助焊剂等;
4. 防静电工具: 防静电手腕;
5. 填写组装与调试记录工具: 蓝色或黑色签字笔 (禁止使用圆珠笔和红色签字笔)、HB 和 B 型铅笔、三角尺等。

附件11

2014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

学校名称（盖章）		通信地址				邮编							
赛项名称		1.（高职组）电气控制系统安装与调试 2.（高职组）二次继电保护运行与维护 3.（高职组）工业机器人焊接系统控制与应用 4.（高职组）自动化生产线安装与调试 5.（高职组）工业传动与控制技术 6.（中职组）电梯维修与保养 7.（中职组）汽车发动机组装与调试 8.（中职组）汽车油电混合动力调配与检测 9.（中职组）电子产品装配与调试 2.（注：请在以下表格“参赛项目”一栏中仔细填写参赛项目名称序号）											
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					
参赛选手详细信息													
序号	姓名	具体部门	职务 职称	民族	年龄	学历	任教 专业	参赛 项目	身份证号	电话	传真	手机号	E-mail

参加“2014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“2014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，参赛人员写在第一位，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：2014年9月30日。报名表电子邮件发至 yalongzjy@163.com 和 yalongwbf@163.com，同时请发传真至 0577—67317505。

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。