2020年河南省高等职业教育技能大赛

（云计算）赛项竞赛方案

一、赛项名称

赛项编号：GZ-2020005

赛项名称：云计算

英文名称：Cloud Computing

赛项组别：高职组

赛项归属产业：电子信息

协办院校：河南经贸职业学院

报到及住宿地点：另行通知。

二、竞赛目的

“云计算”赛项为推进“云计算技术与应用”专业建设，引领相关专业课程改革创新，促进职业院校信息类相关专业建设，培养云计算相关技术技能型人才；产教融合、校企合作，通过赛项展示和提高教师的云计算教学科研能力，提升学生从事云计算相关岗位的适岗性，为“互联网+”国家战略和国家“智慧城市”规划提供云计算领域的高素质技能型人才。

“云计算”赛项紧密结合我国云计算产业发展战略规划和云计算技术发展方向，贯彻国务院《关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》和《关于促进大数据发展的行动纲要》中人才措施要求，针对高职“云计算技术与应用”专业建设和发展的需求，通过引入云平台、云服务、大数据和云应用开发等实际应用场景，全面考察高职学生云计算技术基础，云平台规划设计，云存储、云网络、云安全、云容器等云服务部署运维，云应用和大数据分析开发等前沿知识、技术技能和职业素养。

三、竞赛内容

**竞赛内容：**

竞赛内容根据业务需求和实际的工程应用环境，实现云计算平台架构的规划设计，完成云计算平台网络基础设备、服务器、存储服务器的互联和配置，完成云计算基础架构平台、云计算开发服务平台等平台软件的部署、配置和管理，通过云平台实现大数据分析、云存储、软件定义网络等各类云应用部署、运维和开发，满足应用场景需求并提交标准化的工程工作总结报告。

**考核内容包括：**

根据业务需求和实际的工程应用环境，要求考生实现私有云平台架构的规划设计、完成私有云、容器云平台搭建与运维、公有云服务申请与使用、企业项目应用迁移上云规划设计与实施、调优等。竞赛涵盖如下内容：

（一）OpenStack平台搭建

根据要求，进行物理主机操作系统设置与管理，包括网络、存储、虚拟化和安全等，确保操作系统正常；检查交换机、服务器之间的连线，测试网络的连通性。

准备工作，包括安装和配置 yum 源、ftp、ntp、http、RabbitMQ、

MariaDB 数据库、MemCached、etcd 等服务。

编写（或提供的）安装脚本完成私有云平台的搭建，搭建完成后，检查各个组件的运行状态，能正确地使用私有云平台。

（二）OpenStack平台运维

1.能够对云主机、云存储、云网络、云数据库、负载均衡和高可用等的运维管理。

2.完成私有云组件的运维，包括Keystone、Glance、Nova、Neutron、Cinder、Swift、Ceph等组件。

3.完成私有云上的应用项目部署，如搭建私有博客系统、搭建应用商城网站等。

4.掌握私有云上各个服务的依赖关系与对应关系，能排除在使用过程中遇到的问题，确保私有云环境稳定、顺畅运行。

5.掌握私有云上各个服务的依赖关系与对应关系，能排除在使用过程中遇到的问题，确保私有云环境稳定、顺畅运行。

（三）容器云平台搭建

1.安装 Docker 服务，部署私有容器仓库，能熟练使用 Docker的各项命令。

2.K8S平台的架构设计，容器环境准备，编写正确的模板文件，搭建K8S容器云平台。

3.容器云平台的各项命令，能够检查容器云平台的运行状态，监控容器云平台的运行情况。

（四）容器云平台运维

1.容器基础的运维操作，包括镜像、容器、仓库、网络等。

2.编写Dockerfile和使用Commit等方式制作容器私有镜像。

（五）公有云应用部署

1.公有云基础服务的申请操作与使用，包括云主机服务、云数据库服务、对象存储服务等。

2.企业网站迁移上云，包括云主机、云数据库、对象存储与块存储服务、缓存服务、负载均衡等资源的申请，企业应用系统迁移到公有云。

（六）公有云应用运维

1.利用负载均衡、弹性伸缩服务等对应用系统的架构进行升级，提升应用系统的性能。

2.对基于混合云模式下企业级架构的应用系统，排查问题、提供高可用服务，并根据并发请求数扩展服务，提升应用系统的安全性、可靠性、可维护性等。

竞赛在1天内完成，竞赛开始与结束时间为8:00-16:00，共计8小时，赛项总分100分。

四、竞赛方式

本赛项为个人赛，以院校为单位参赛，每个院校可派遣1支队伍参赛，每支参赛队由1名选手和1名指导教师组成。

竞赛分为三个模块，其中私有云与Docker容器云搭建与运维模块竞赛时全程不开启互联网，只有当这两个部分全部提交成功后，由参赛人员申请裁判提供上网账号，公有云操作时将开启互联网，互联网开启以后其余非公有云部分不许答题。

比赛形式以实践操作为主，采用个人的形式完成赛项任务，比赛成绩由竞赛系统自动评分和结果评分。

抽签时间：竞赛的当天上午7:15。

抽签原则：抽签按照相关要求进行，赛项当天进行两次加密，加密后参赛选手中途不得擅自离开赛场。分别由两组加密裁判组织实施加密工作，管理加密结果。监督员全程监督加密过程。

1.第一组加密裁判，组织参赛队进行第一次抽签，抽签产生的参赛编号替换参赛队个人身份信息，填写一次加密记录表后，连同选手参赛证等个人身份信息证件，当即装入一次加密结果密封袋中单独保管。

2.第二组加密裁判，组织参赛队进行第二次抽签，抽签产生的确定赛位号替换参赛队参赛编号，填写二次加密记录表后，连同选手参赛编号，当即装入二次加密结果密封袋中单独保管。

3.所有加密结果密封袋的封条均需相应的加密裁判和监督人员签字。密封袋在监督人员监督下由加密裁判放置于保密室的保险柜中保存。

4.参赛队选手凭赛位号进入赛场，不得携带其他显示个人身份信息和违规的物品。现场裁判负责引导参赛队至赛位前等待竞赛指令。比赛开始前，在没有裁判允许的情况下，严禁随意触碰竞赛设施和阅读试题内容。比赛中途不得离开赛场。

五、参赛报名及时间安排

（一）参赛报名

1.参赛院校须于11月16日前登录河南省高职院校技能大赛报名系统（http://39.105.49.188/），按要求填报并提交参赛信息。

2.各参赛校以学校为单位注册报名平台，专人负责报名工作。（技术支持：郭威，电话：13643997008）。

3.提交报名信息后，参赛院校从系统导出报名表、赛项汇总表，连同参赛选手身份证复印件、学信网“教育部学籍在线验证报告”或省招办录取名册复印件各1份并加盖公章报送或邮寄至协办学校（河南经贸职业学院）。纸质报名材料接收截止时间为11月18日，以邮戳时间为准。

邮寄地址：河南省郑州市金水区龙子湖高校园区龙子湖北路58号河南经贸职业学院；邮编：450046；联系人：余勇；联系电话：18638128335。

4.协办学校收到纸质报名材料，按国赛的要求认真审核参赛选手和指导教师资格，审核通过报名成功。

（二）时间安排

比赛时间：2020年12月11日报到，2020年12月12日—12月13日。竞赛日程见下表。

**比赛日程**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 日期 | 时间 | 工作内容 |
| **12月11日** | 12：00前 | 报到登记,领取物品 |
| 14：30-15：00 | 到比赛场地参加比赛说明会及熟悉场地 |
| 15：00-15：30 | 比赛说明会 |
|  15：30-16：30 | 熟悉赛场环境 |
| 16：40 | 返回酒店 |
| **12月12日** | 6:50 | 到达比赛场地 |
| 7：00-7：15 | 参赛队员检录 |
| 7：15-7：30 | 抽取参赛队号（一次抽签加密） |
| 7：30-7：40 | 抽取工位号（二次抽签加密） |
| 7：40-7：50 | 各参赛队检查仪器设备并确认签字 |
| 7：50-7：55 | 裁判检查赛场纪律并讲解注意事项 |
| 7：55-8：00 | 发放赛题 |
| 8：00-16:00 | 比赛 |
| 16：00-17：00 | 申诉受理 |
| 17：00-21：00 | 评分 |
| **12月13日** | 8：00-9:00 | 发布成绩 |
| 9：30-11:00 | 闭幕式 |

（三）竞赛流程

竞赛流程如下图：



六、竞赛命题

参照《2020年全国职业院校技能大赛改革试点赛实施方案》要求，本赛项建立竞赛赛卷库，竞赛赛卷库可组成5套以上正式竞赛赛卷，且每套竞赛赛卷内容重复率不高于50%。在比赛的前三天内，将竞赛赛卷库中的竞赛赛卷随机排序后，在监督组的监督下，由裁判长指定相关人员抽取正式竞赛赛卷与备用竞赛赛卷。

七、竞赛规则

1.参赛选手须为2020年在籍全日制高职学生，参赛选手年龄不得超过25周岁（即1995年10月1日及以后出生）。

2.每校参赛队伍不超过1支。

3.竞赛前1日15:30—16:30安排各参赛队领队、参数选手熟悉赛场。

4.严禁参赛选手、赛项裁判、工作人员私自携带通讯、摄录设备进入比赛场地。

5.参赛选手所需的硬件、软件和辅助工具统一提供，参赛队不得使用自带的任何有存储功能的设备，如硬盘、光盘、U盘、手机、随身听等。

6.所有参赛选手都必须携带参赛证件进行检录。

7.参赛队在赛前10分钟领取比赛任务并进入比赛工位，比赛正式开始后方可进行相关操作。

8.比赛过程中，选手须严格遵守操作规程，确保人身及设备安全，并接受裁判员的监督和指示。因选手原因造成设备故障或损坏而无法继续比赛的，裁判长有权决定中止该队比赛；非因选手个人原因造成设备故障的，由裁判长视具体情况作出裁决。

9.比赛结束（或提前完成）后，参赛队要确认已成功提交竞赛要求的配置文件和文档，裁判员与参赛队队长一起签字确认，参赛队在确认后不得再进行任何操作。

10.成绩评定评分方法分为机考评分、现场评分和结果评分。“私有云模块”和“Docker容器云模块”机考评分由由答题系统自动评分完成，“公有云模块”结果评分是评分裁判对参赛选手提交的竞赛作品进行结果评分。

11.大赛最终成绩由大赛组委会秘书处公示后公布，任何组织和个人，不得擅自对大赛成绩进行涂改、伪造或用于欺诈等违法犯罪活动。

八、竞赛环境

赛场每个工位内设有操作平台并配备220伏电源，工位内的电缆线应符合安全要求。每间竞赛工位面积9～10㎡，以确保参赛队之间互不干扰。竞赛工位标明工位号，并配备竞赛平台和技术工作要求的软、硬件。环境标准要求保证赛场采光(大于500lux)、照明和通风良好，每支参赛队提供一个垃圾箱。

九、技术规范

参赛代表队在实施竞赛项目时要求遵循如下规范：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 标准号/规范简称 | 名称 |
| 1 | [ISO](http://www.chinabyte.com/keyword/ISO/)/IEC 17788:2014 | 信息技术 云计算 概述和词汇 |
| 2 | ISO/IEC 17789:2014 | 信息技术 云计算 参考架构 |
| 3 | GB/T 31167-2014 | 云计算服务安全指南 |
| 4 | GB/T 31168-2014 | 信息安全技术 云计算服务安全能力要求 |
| 5 | GB/T 32400-2015 | 信息技术 云计算 概览和词汇 |
| 6 | YD/T 2542-2013 | 电信互联网数据中心（IDC）总体技术要求 |
| 7 | YD/T 2441-2013 | 互联网数据中心技术及分级分类标准 |
| 8 | YD/T 2442-2013 | 互联网数据中心资源占用、能效及排放技术要求和评测方法 |
| 9 | YD/T 2543-2013 | 电信互联网数据中心（IDC）的能耗测评方法 |
| 10 | ISO/IEC JTC 1/SC 32 N 2388b | 数据管理和交互（Data Management andInterchange） |
| 11 | GB/T 28821-1012 | 关系数据管理系统技术要求 |
| 12 | LD/T81.1-2006 | 职业技能实训和鉴定设备技术规范 |

十、技术平台

单个赛位软、硬件配置如下（按照参赛队报名数量备2配置）：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 名称 | 备注 |
| 硬件设备 | 计算节点服务器（私有云平台） | 内存 16G 以上，硬盘300G 以上  |
| 存储节点服务器（私有云平台） | 内存16G 以上，硬盘1T 以上  |
| PC机 | 通用设备，建议i5以上CPU或同性能其他 CPU，内存16G以上，SSD硬盘128G以上 |
| 云平台软件 | 华为云、阿里云、腾讯云任一公有云  | 提供账号  |
| OpenStack 云平台软件包  | 包含 OpenStack Queens 离线安装包、安装脚本、qcow2镜像文件等  |
| 容器云平台软件包 | 包含DockerCE、Docker compose、Kubernates等离线安装包，nginx mysql、centos7.5、apache、lnmp wordpress 等容器镜像，竞赛所需应用软件包  |
| 公有云竞赛软件包  | 包含公有云平台部署的应用软件包 |
| 竞赛平台 | 云计算竞赛管理平台  | 支持自动评分  |

通用软件和工具清单：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 软件 | 介绍 |
| 1 | Windows | 操作系统 windows7 或 windows 10 |
| 2 | Microsoft Office 软件 | 试用版包括：Word、PowerPoint、Excel、Visio。 |
| 3 | SecureCRT v7.0 试用版 | SSH（SSH1 和 SSH2）的终端仿真程序 |
| 4 | Python 3.6 | 云平台开发编程环境 |
| 5 | Anaconda3 | Python 的发行版本和库管理工具 |
| 6 | MongoDB3.6 | MongoDB 数据库 |
| 7 | PyCharm 2018.3.5 | Python 开发工具 |
| 8 | Java SDK 1.8 | 服务端 Java 开发工具包 |
| 9 | MySql 5.0 | Mysql 数据库 |
| 10 | Tomcat7.0 | JavaEE Web 服务器 |

十一、成绩评定

（一）评分标准（总分 100 分）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 模块 | 任务 | 主要知识及技能点  | 分值  |
| OpenStack 平台部署与运维 | 任务1 基础运维任务  | 服务器 IP 地址设置，主机名设置，磁盘分区， 文件系统挂载，WEB、FTP、DNS、NTP 等常用linux 服务器安装与配置。  | 5 分 |
| 任务2 OpenStack 搭建任务  | Openstack 云平台搭建基本变量进行配置，使用部署安装脚本快速部署数据库、Keystone 服务、Glance 服务、Nova 服务、 Neutron 服务、Dashboad 服务、Cinder 服务、Swift 服务、Heat 服务、Ceph 服务、Ceilometer 和报警 Alarm 服务等 Openstack 相关组件，完成私有云平台的搭建部署。  | 15分 |
| 任务3 OpenStack 云平台运维  | 对 openstack 云平台的 Keystone 服务、Glance 服务、Nova 服务、 Neutron 服务、Dashboad 服务、Cinder 服务、Swift 服务、Heat 服务、Ceph 服务、Ceilometer 和报警Alarm 服务等相关组件的使用与运维，通过命令及编写 shell 脚本对云平台的各项资源进行运维和管理。  | 15 分 |
| 小计 | 35 分 |
| 容器云平台部署与运维 | 任务1 容器基本环境配置 | DockerCE的安装与配置， Docker compose 的安装、配置与使用，私有仓库搭建、配置、管理和使用，Docker镜像管理及容器管理运维。 | 3分 |
| 任务2 Kubernetes容器云平台部署与运维 | Kubernetes集群的安装、配置、管理与运维，基于Kubernetes集群应用部署及容器编排。 | 15分 |
| 任务3 基于Docker容器的web应用系统部署 | 使用容器实现系统打包，微服务系统搭建，消息中间件系统搭建，负载均衡应用，数据库访问与管理，容器编排，访问控制。 | 10分 |
| 任务4 基于Kubernetes构建持续集成 | 实现容器持续集成工具安装，典型工具链搭建，项目持续集成环境部署。 | 7分 |
| 小计 | 35 分 |
| 公有云部署与运维 | 任务1 基础设施构建 | 实现公有云网络规划与配置，云主机配置、云数据库配置，云存储配置，云安全配置， 系统上云搭建。  | 10 分 |
| 任务2 系统管理与维护  | 针对上云系统实现公有云弹性伸缩、高可用、数据迁移、服务迁移、实时监控运维。  | 20 分 |
| 小计 | 30 分 |
| 总分 | 100 分 |

（二）组织分工

1.本竞赛参与赛项成绩管理的组织机构包括裁判组、监督组和仲裁组，受赛项执委会领导。裁判组设置裁判3人，包括裁判长1名，裁判2名。

2.监督组对裁判组的工作进行全程监督，并对竞赛成绩抽检复核。

3.仲裁组负责接受由参赛队领队提出的对裁判结果的申诉，组织复议并及时反馈复议结果。

4.竞赛将制定裁判遴选管理办法、赛事保密细则和预案、命题管理办法等制度，保证竞赛的公平公正。赞助企业、参赛院校不安排人员进入裁判团队。

（三）评分方法

1.本赛项的评分方法分为：现场评分和结果评分。

2.根据评分标准设计评分表，包括现场打分和竞赛成果打分。

3.现场评分。对参赛队的操作规范、现场表现等进行评分。评分结果由参赛选手、裁判员、裁判长签字确认。

4.结果评分。结果评分是对参赛选手提交的竞赛成果，依据赛项评分标准进行评价评分。

5.每个裁判小组汇总本组所有的评分表，计算成绩，本组裁判成员签字确认。成绩汇总表备案以供核查。

6.为保障成绩评判的准确性，监督组将对赛项总成绩排名前30%的所有参赛队伍（选手）的成绩进行复核；对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不得低于15%。如发现成绩错误以书面方式及时告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。复核、抽检错误率超过5%的，裁判组将对所有成绩进行复核。

7.竞赛成绩经复核无误后，经裁判长、监督人员审核签字后公布。

十二、赛场预案

赛场备用工位：赛场提供占总参赛队伍5%的备用工位。

考试系统可靠性：考试系统，使用高可用架构，数据库使用Mariadb高可用架构，存储使用HDFS高可用架构。赛前一周开始运行，经过多次压力测试，由学校组织的真实考试环境测试。

考试备用服务器：现场提供占总参赛队伍10%的备用服务器。

现场应急预案详情，如下：

（一）服务器问题预案

若服务器在比赛过程中出现卡顿、死机等情况，参选选手举手示意裁判，在现场裁判与技术支持人员确定情况后，可更换服务器。更换服务器的等待时间，可在比赛结束后延时。

（二）交换机问题预案

若交换机在比赛过程中出现传输速度慢或无故中断等情况，参选选手举手示意裁判，在现场裁判与技术支持人员确定情况后，可更换交换机。更换交换机的等待时间，可在比赛结束后延时。

（三）PC机问题预案

若PC机在比赛过程中出现死机、蓝屏等现象（重启后无法解决），参赛选手举手示意裁判，在现场裁判与技术支持人员确定情况后，可更换备用工位或更换PC机进行答题。

十三、奖项设置

1.本竞赛项目分设一、二、三等奖，获奖比例为实际参赛队数的15%、25%、30%，获奖选手由竞赛主办单位颁发获奖证书。

2.对本次竞赛组织工作突出并取得优异成绩的学校、指导教师、赞助企业和优秀工作人员由竞赛主办单位颁发荣誉证书。

十四、申诉与仲裁

1.各参赛队对不符合大赛和赛项规程规定的仪器、设备、工装、材料、物件、计算机软硬件、竞赛使用工具、用品，竞赛执裁、赛场管理，以及工作人员的不规范行为等，可向仲裁组提出申诉。

2.申诉主体为参赛队领队。

3.申诉启动时，参赛队以该队领队亲笔签字同意的书面报告的形式递交仲裁组。报告应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是的叙述。非书面申诉不予受理。

4.提出申诉应在赛项比赛结束后1小时内向仲裁组提出。超过时效不予受理。

5.仲裁工作组在接到申诉报告后的1小时内组织复议，并及时将复议结果以书面形式告知申诉方。

6.对仲裁组复议结果不服的，可由代表队所在院校校级领导向大赛仲裁委员会提出申诉。大赛仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

7.申诉方不得以任何理由拒绝接收仲裁结果；不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序；仲裁结果由申诉人签收，不能代收；如在约定时间和地点申诉人离开，视为自行放弃申诉。

8.申诉方可随时提出放弃申诉。

十五、竞赛观摩

（一）公开观摩

赛场内设定观摩区域和参观路线，向媒体、企业代表、院校师生及家长等社会公众开放，不允许有大声喧哗等影响参赛选手竞赛的行为发生。指导教师不能进入赛场内指导，可以观摩。

（二）组织安排

竞赛开始1个小时之后，在竞赛不被干扰的前提下开放赛场。由赛项执委会组织并派人带领媒体、专家、企业代表、院校师生及家长等进入赛场指定区域和路线进行观摩。

赛场外开放式展区设专人接待讲解，组织参赛队指导老师参观云计算实验室、聘请行业专家对云计算赛项和专业进行经验分享和发展探索。

（三）纪律要求

为保证大赛顺利进行，在观摩期间应遵循以下纪律要求：

1.除与竞赛直接有关工作人员、裁判员、参赛选手外，其余人员均为观摩观众。

2.请勿在选手准备或比赛中交谈或欢呼；请勿对选手打手势，包括哑语沟通等明示、暗示行为，禁止鼓掌喝彩等影响选手的行为。

3.请勿在观摩赛场地内使用相机、摄影机等一切对比赛正常进行造成干扰的带有闪光灯及快门音的设备。观摩人员不允许拍照。

4.不得违反省职业院校技能大赛规定的各项纪律。请站在规划观摩席或者安全线以外观看比赛，并遵循赛场内工作人员和竞赛裁判人员的指挥，不得有围攻裁判员、选手或者其他工作人员的行为。

5.请务必保持赛场清洁，严禁将饮料、食品、包装、烟头及其他杂物带入赛场。

6.为确保选手正常比赛，观众严禁携带手机及其他任何通讯工具，违者将除本被驱逐出观摩赛场地，还将视情况严重程度进行处理。

7.如果对裁判打分及观摩赛项成绩产生质疑的，请通过各参赛队领队向仲裁组会提出，不得在比赛现场发言。

十六、竞赛直播

赛场外布置开放式展区，通过室外大屏幕对赛场直播，通过竞赛考试系统进度监控图实时观看选手答题进度（若有条件）。赛场外还设立展览展示区域，展示云计算赛项、专业及行业的发展成果，将云计算在人们生活中的应用对公众进行展现和传播。

十七、竞赛须知

（一）参赛队须知

1.每支参赛队由1名学生组成，性别和年级不限。

2.参赛队应仔细阅读大赛执委会发布的文件内容，确切了解大赛时间安排、评判细节等，以保证顺利参赛；要按执委会统一要求，准时到达赛前说明会现场，会议期间要认真领会会议内容，如有不明之处，可直接向工作人员询问。

3.参赛队按照大赛赛程安排，凭大赛执委会颁发的参赛证和有效身份证件参加竞赛及相关活动。

4.在比赛期间，各参赛队要注意饮食卫生，防止食物中毒；各参赛队要保证所有参赛选手的安全，防止交通事故和其他意外情况的发生。

5.参加比赛前要求参赛队为参赛选手购买人身意外伤害保险。

6.各参赛队应在竞赛开始前一天规定的时间段进入赛场熟悉环境。入场后，赛场工作人员与参赛选手共同确认操作条件及设备状况，参赛队员必须确认材料、工具等。

7.本规则没有规定的行为，裁判组有权做出裁决。在有争议的情况下，仲裁工作组的裁决是最终裁决。

8.本竞赛项目的解释权归大赛执委会。

（二）指导教师须知

1.各参赛代表队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。

2.各代表队领队要坚决执行竞赛的各项规定，加强对参赛人员的管理，做好赛前准备工作，督促选手带好证件等竞赛相关材料。

3.竞赛过程中，除参加当场次竞赛的选手、执行裁判员、现场工作人员和经批准的人员外，领队、指导教师及其他人员一律不得进入竞赛现场。

4.参赛代表队若对竞赛过程有异议，在规定的时间内由领队向赛项仲裁工作组提出书面报告。

5.对申诉的仲裁结果，领队要带头服从和执行，并做好选手工作。参赛选手不得因申诉或对处理意见不服而停止竞赛，否则以弃权处理。

6.指导老师应及时查看大赛专用网页有关赛项的通知和内容，认真研究和掌握本赛项竞赛的规程、技术规范和赛场要求，指导选手做好赛前的一切技术准备和竞赛准备。

（三）参赛选手须知

1.参赛选手在报名获得确认后，原则上不再更换。如在筹备过程中，选手因故不能参赛，所在省教育主管部门需出具书面说明并按相关参赛选手资格要求补充人员并接受审核；竞赛开始后，参赛队不得更换参赛选手，允许队员缺席比赛。不允许更换新的指导教师，允许指导教师缺席。

2.参赛选手严格遵守赛场规章、操作规程和工艺准则，保证人身及设备安全，接受裁判员的监督和警示，文明竞赛。

3.参赛选手凭证进入赛场，在赛场内操作期间应当始终佩戴参赛凭证以备检查。

4.参赛选手进入赛场，不允许携带任何书籍和其他纸质资料（相关技术资料的电子文档由赛项执委会提供），不允许携带通讯工具和存储设备（如U盘）。竞赛统一提供计算机以及应用软件。

5.各参赛队应在竞赛开始前一天规定的时间段进入赛场熟悉环境。入场后，赛场工作人员与参赛选手共同确认操作条件及设备状况，参赛队员必须确认材料、工具等。

6.竞赛时，在收到开赛信号前不得启动操作设备。各参赛队自行决定分工、工作程序和时间安排。在指定赛位上完成竞赛项目，严禁作弊行为。

7.竞赛过程中，因严重操作失误或安全事故不能进行比赛的（例如因综合布线发生短路导致赛场断电、造成设备不能正常工作），现场裁判员有权中止该队比赛。

8.在比赛期间，选手在8:00-16:00连续工作，饮水等由赛场统一提供。选手休息、饮食或如厕时间均计算在比赛时间内。

9.凡在竞赛期间提前离开的选手，当天不得返回赛场。

10.为培养技能型人才的工作风格，在参赛期间，选手应当注意保持工作环境及设备摆放符合企业生产“5S”（即整理、整顿、清扫、清洁和素养）的原则，如果过于脏乱，裁判员有权酌情扣分。

11.在竞赛中如遇非人为因素造成的设备故障，经裁判员确认后，可向裁判长申请补足排除故障的时间。

12.参赛队欲提前结束比赛，应向现场裁判员举手示意，由裁判员记录竞赛终止时间。竞赛终止后，不得再进行任何与竞赛有关的操作。

13.各竞赛队按照大赛要求和赛题要求提交竞赛成果，禁止在竞赛成果上做任何与竞赛无关的记号。

14.竞赛操作结束后，参赛队要确认成功提交竞赛要求的文件，裁判员在比赛结果的规定位置做标记，并与参赛队一起签字确认。

（四）工作人员须知

1.赛项全体工作人员必须服从执委会统一指挥，要以高度负责的态度做好比赛服务工作。

2.全体工作人员要按照工作分区准时到岗，尽职尽责，做好职责工作并做好临时性工作，保证比赛顺利进行。

3.全体工作人员必须佩戴标志，认真检查证件，经核对无误后方可允许相关人员进入指定地点。

4.如遇突发事件要及时向执委会报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生，确保大赛圆满成功。

5.各工作组负责人，要坚守岗位，组织落实本组成员高效率完成各自工作任务，做好监督协调工作。

6.全体工作人员不得在比赛场内接打电话，以保证赛场设施的正常工作。