

2023 年江苏省职业院校技能大赛高职赛项规程

一、赛项名称

赛项编号：JSG202331

赛项名称：网络系统管理

赛项组别：高职学生组

赛项归属专业大类：电子信息大类

二、竞赛目的

赛项旨在借鉴相关国际技能大赛的办赛理念与技术规程，通过竞赛让参赛选手经历一个基于完整工作过程的历练，使参赛选手、指导教师等相关人员，通过竞赛还原真实工作情境，掌握完整工作任务的流程规范与技术技能。通过竞赛引领和促进专业教学改革，促进与最新技术的融合，营造崇尚技能的社会氛围。

网络系统管理岗位上的人员主要工作在商业和组织机构中，包括网络运营中心、互联网服务提供商、数据中心等工作场所；为用户提供日常 IT 业务运营，支持广泛的 IT 信息服务：用户业务支持、故障排除、设计、安装与升级操作系统、规划网络应用、配置网络设备等。此外，网络系统管理人员有责任与用户进行专业的工作交互，以满足用户的信息需求，确保 IT 系统和网络服务的连续性，并对 IT 系统的运营和网络服务的开发提供建议和指导，以提升 IT 网络信息系统的管理效能，推动组织向前发展。

通过大赛培养参赛选手在企业真实项目环境下进行网络规划与设计、配置网络设备的基础信息、搭建网络与部署信息化系统、搭建移动互联网与实现无线网络优化、实施出口安全防护与远程接入、搭建网络服务与配置企业应用等信息化全网融合领域的核心技能；同时培养选手的综合能力、职业素养等；展现职业院校计算机网络技术及其相关专业学生的技能与风采，激发学生求知欲和参赛热情，以达到“以赛促学、以赛促教、以赛促改”目的。

通过大赛搭建校企合作平台，引导更多的行业、企业参与校企合作，深化产教融合，推进产教融合人才培养，使职业院校能更深入地了解产业的发展趋势以及产业对 IT 人才的需求标准，引领计算机网络技术及相关专业改革与发展，适应互联网+、移动互联、云计算、大数据、智慧城市等新一代网络技术发展的需

求，推动专业的新模式、新业态、新应用的发展。

以赛促教，以赛促学，以赛促改，发挥示范引领作用，对接 1+X 职业技能等级证书，对接最新的专业教学标准，推进“岗课赛证”综合育人。通过大赛培养一批“实践能力强、教学水平高、敬业精神佳”的双师型“种子教师”师资队伍，建设一批高质量、立体化的专业课程资源包、项目教学资源等。

三、竞赛内容

（一）选手需具备能力

本赛项基于企业真实项目和工作任务，结合企业岗位对学生职业技能的最新需求，在规定的时间内完成对竞赛现场环境中部署的网络项目进行分析、设计、连接、配置、调试和排障；对网络中的服务器和客户端进行相应配置，实现全网的互联互通，并保障网络安全。同时掌握赛场规范和撰写文档规范等。此外，竞赛同时考核参赛选手工作组织和自我管理能力、沟通和人际交往能力、解决问题能力以及致力于紧跟行业发展步伐的自我学习能力。

参加本项目竞赛的选手应具备的知识和技能如表 1 所示。

表 1 知识和技能要求与评分比重

知识和技能要求	权重(%)
1-工作组织及管理	5
参赛选手需知道并了解： <ul style="list-style-type: none">• 健康与安全规程、义务、条例及文件。• 需使用个人防护装备的情况，例如：ESD(静电放电)。• 当在某些领域因缺少经验或知识而出现问题时，能向同伴提出援助请求。• 保证用户网络设备和信息完整性以及安全的重要性。• 废物处置及循环利用安全等 6S 标准的重要性。• 规划、调度及设置优先等级的技术。• 精确度、校验以及注意细节对所有实践工作的重要性。• 系统性地进行操作工作的重要性。• 沟通及研究的方法和技巧。• 管理自身专业发展的价值。• IT 系统变更的速度以及保持信息和时代同步的需求。	

参赛选手应具备的能力：

- 遵守健康及安全标准，快速理解规则及掌握规章。
- 保持一个安全的工作环境。
- 确定及使用合适的个人静电放电防护装备。
- 安全地选择、使用、清洁、维持并保存网络工具及网络设备。
- 把工作区域规划好，使其发挥最大作用，做好定期整理工作。
- 根据优先顺序表，定期制订计划，重新修订计划及多任务组织能力。
- 有效地工作并定期检查工作的过程和成果。
- 能参加各种认证考试，实现至少在一个领域有专长。
- 密切关注最新“实操执照”要求及保持信息畅通。
- 始终运用周密而有效的研究方法来保持个人最新知识的增长。
- 保持对新方法、新技术的热诚，并致力于促进改变。
- 能与同伴有效地合作，并把工作效率和学习能力发挥到最大。
- 以项目团队成员的身份，有效地开展工作。

2-沟通及交际技巧

10

参赛选手需做到：

- 了解聆听在有效沟通中的重要性。
- 了解同伴的角色和要求，并选择最有效的沟通方式。
- 了解构建和维持与同事及管理者之间富有成效的工作关系重要性。
- 了解有效的团队成员之间协同工作和沟通技巧。
- 消除团队成员之间的误会和争执的技巧。
- 在紧张和愤怒的气氛过程中及时解决困难处境。

参赛选手应能：

- 通过强大的聆听及提问技巧来加深对复杂环境的理解。
- 管理与团队成员间持续有效的口头和书面交流。
- 认识及适应同伴不断变更的需求。
- 积极主动地为团队做出贡献。
- 与团队成员分享知识及专业资料，从而发展相互支持的学习环境。
- 通过有效地管理紧张/愤怒情绪，给予团队成员能够解决问题的信心。

3-用户支持及咨询工作	10
<p>参赛选手应了解并理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 以 IT 系统既定范围的特性，来增加业务支持范围。 • 以计划及调度技术，促进高水平的服务以满足用户及机构需求。 • 区分不同的认证和演示技术，支持用户技术及知识的发展。 • 使用不同方法评估用户能力，支持紧急需求，鼓励个人发展。 • 为满足个人学习风格而进行技术指导。 • 可向用户介绍行业趋向和发展以及改进形态。 • 不同情境下的谈判技巧。例如：项目投标。 	
<p>参赛选手应能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 主动积极地保持对 IT 系统知识以及网络信息服务的学习能力。 • 在目标时间内，适当地对公司用户以及远程客户进行技术支持，以提供适当水平的 IT 服务支持。 • 对 IT 支持服务进行计划、安排、排列优先顺序；能定期重新排列优先顺序，以满足及平衡个人和公司的需求。 • 精确无误地确定用户的需求并有效地管理预期值。 • 为完成工作而创设成本和时间的评估。 • 选择合适的示范技术，为具有不同水平的经验/能力的人进行沟通。 • 向个人及团队有效地展示 IT 系统，促进团队成员提升专业技术和专业水平。 • 成功地“面对面”指导个人用户，能远程解决 IT 问题，介绍新产品，促进用户的技术和知识发展。 • 认识为提升产品及用户满意程度贡献意见的机会。 • 提供准确的与时俱进的升级服务，搜索新的 IT 产品及服务用于决策制定支持。 • 需求转换，提出满足需求的建议，例如：提出预算。 • 为项目投标竞价做出贡献。 • 与团队成员分享知识及专业资料，从而发展相互支持的学习环境。 • 通过有效地管理紧张/愤怒情绪，给予团队成员能够解决问题的信心。 	
4-故障排除	25
<p>参赛选手需知道并理解：</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • 冷静及专心的问题解决方式的重要性。 • IT 系统的意义，个人的依赖性及公司的持续可用性。 • 常见的硬件/软件错误类型。 • 诊断式和分析式的问题解决方法。 • 个人知识/技能/职权的界线，以及支持/程序升级的起源。 • 常见问题的标准解决时间。 	
<p>参赛选手应能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在解决问题时，拥有能使用户们冷静下来的信心。 • 定期检查工作以预防减少后期阶段的问题。 • 质疑不正确的信息以预防/减少问题。 • 在处理问题时表现出顺应力及毅力。 • 快速地认识并理解问题，能自我解决问题及管理过程。 • 对于复杂的问题/情况能进行彻底地研究及分析，并进行故障探测。 • 选择并使用诊断软件和工具以发现问题。 • 通过简易、指引及指导的方式引导用户解决问题。 • 必要时寻求专家帮助，防止问题损耗后果。 • 当问题解决后检查用户满意程度。 • 准确地记录问题并提供解决报告。 	
<div>5-设计</div> <div>5</div>	
<p>参赛选手应知道并理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 网络环境及拓扑结构。 • 逻辑图和功能图。 • 激活网络设备的种类及位置要求。例如：路由器及交换机。 • 安全选项及它们的效果。 • IP 地址划分。 • 配置所需文件。例如：安装指令。 	
<p>参赛选手应能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在客户内部问责制内以适当的水平，讨论操作系统和网络设备的技术设计要求。 • 为客户提供知识渊博的、最好的建议及可能的解决方法，以满足技术性及安全性需求。 • 把预算、资源限制与最佳客户解决方案相结合。 	

<ul style="list-style-type: none"> • 准确地把客户意愿转化为逻辑图。 • 准备配置文件。 • 进行观念预验收测试。 • 准备一个文档并签名。 	
6-安装、升级及配置操作系统	25
<p>参赛选手应知道并理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 操作系统使用范围及满足用户特殊需求的能力，给予客户预算指引。 • 为不同种类的硬件选择合适的驱动器的过程。 • 硬件的基础功能以及组装的过程。 • 听从指令的重要性及不听从指令的后果/代价。 • 预防措施：安装及升级前的注意事项。 • 安装完成后或升级后文件编制的目的。 	
<p>参赛选手应能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 仔细倾听，转化及准确地认识用户的需求以达到用户期望。 • 选择操作系统：专用/开源，参照客户成本预估购买的总成本。 • 为满足用户/生产商的需求，确定正确硬件及合适的软件驱动。 • 为了获得最新的“工作流程”，不断地核实生产厂商的指引。 • 选择操作系统/服务器系统的角色及/或特性。例如：活动目录域服务（角色）及 Windows 服务器备份（特性）。 • 与相关人员讨论并确定角色/特性初步概念，例如：用户，同事及管理者。 • 准备一份能反映该解决方案的细则的技术文档，签名以示同意。 • 根据生厂商的指引或者组织的最佳实践结果，配置合适的角色/特性。 • 测试并改正所有的问题，若有需要，进行重新测试。 • 获得用户的认可。 	
7-配置网络设备	20
<p>参赛选手需知道并理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 网络环境。 • 网络协议，例如：IPv6。 • 根据客户要求完成网络服务。 	

<ul style="list-style-type: none"> 构建网络过程以及如何配置能增加有效交流的网络设备的方法。 网络设备的作用范围。例如：路由器，各种场合中应用的交换机类型，无线 AP，无线控制器，出口网关，内部网络连接等。 预防在操作设备上增添服务后，因改变网络配置而引起的问题。 对最终的配置设置（必要的及所有），进行归档的重要性。 	
参赛选手应能： <ul style="list-style-type: none"> 根据行业认证要求设计要求，解释用户需求及设计要求。 根据所要求的流程进行工作，以完成成功的配置。 为达到客户要求，选择合适的服务。 在所有有可能在网络环境出现的网络设备上，如：各种场合中应用的交换机应用场景、路由器协议、网络安全、网络出口网关，Wi-Fi 设备，VoIP 设备等等设计，并执行灾难恢复流程。 与相关人员讨论提议解决方案，并达成一致。例如：用户、同伴及经理。 保留配置记录。 	
合计	100

（二）竞赛模块

网络系统管理赛项基于企业真实项目，结合企业岗位技能需求，完成指定任务的网络构建和网络服务业务部署。

1. 竞赛内容

本竞赛结合国内行业、企业的实际业务和相关国际比赛标准来组织命题；本竞赛只考核技能部分，不涉及理论。本竞赛进行的技能实操考核，涉及网络构建、Windows 部署、Linux 部署 3 个模块，详细内容如表 2 所示。

表 2 竞赛内容与分数

模块编号	模块名称	分数
A	网络构建	40
B	Windows 部署	30
C	Linux 部署	30
总计		100

备注 1：关于职业素养、规范及赛场纪律由现场裁判评分，权重 2%。

备注 2：关于文档制作规范性由评分裁判评分，权重 3%，每个模块 1%。

备注 3：关于最终赛题难度将由专家组讨论决定。

参赛选手需要根据赛项的要求，对竞赛现场环境中部署的网络服务项目进行

分析、设计、连接、配置、调试和排障；对网络中的服务器和客户端进行相应配置，实现全网的互联互通，并保障网络安全。

2. 模块介绍

本次竞赛中各模块的基本内容如表 3 所示。

表 3 各模块基本内容

模块编号	模块名称	工作任务
A	网络构建	连接、配置及调试网络
B	Windows 部署	安装、配置及测试服务
C	Linux 部署	安装、配置及测试服务

其中，各模块的详细内容描述如下。

（1）网络构建模块

依据网络构建的服务需求，构建复杂的网络及服务，完成各类网络设备的配置与管理。根据行业中网络助理工程师、网络工程师认证要求，用户需求及设计要求，在所有网络环境出现的网络设备上，例如：路由器、数据中心交换机、网关、无线设备等，应用各种类型的服务配置，包括软件及硬件升级，设计并执行灾难恢复流程等。

参赛选手需要掌握以下并不仅限于以下技能。

- 根据拓扑规划，根据设备在实际案例中的位置规范配置设备。
- 会配置设备的远程访问，会配置接口描述，按照标准规范密码等。
- 恢复与重置网络设备密码。
- 根据软件版本发布规定升级到专属的软件版本。
- 配置交换机安全技术（如 SSH、ACL、SNMP 等）实现网络安全性。
- 会进行网络联调、测试和验证。
- 配置虚拟局域网技术，实现网络广播隔离与区域划分。
- 配置交换机 DHCP 中继，实现用户动态获取地址。
- 配置交换机生成树技术，实现网络冗余与备份。
- 配置交换机路由技术（如静态、RIP、OSPF、BGP 等），实现网络连通。
- 根据需求描述及对功能理解，完成路由器配置。包括静态路由、RIP、OSPF、BGP 等，实现网络连通。
- 掌握 IPV6 常用路由协议，会组建 IPV6 网络，实现网络连通。

- 会配置 IPV6 隧道技术，实现 IPV6 over IPV4 通信。
- 配置和应用常用广域网技术（如 PPP 等）。
- 配置交换机高可靠性技术（如链路聚合、DLDP 、BFD、Track 等），实现网络中链路快速收敛。
- 配置交换机 VRRP 技术，实现网关冗余与备份。
- 会实施路由策略，控制路由按照指定策略转发。
- 配置交换机网络设备虚拟交换技术，实现数据中心网络的虚拟化，实现网络中心网络的高可靠。
- 配置无线控制器转发模式，实现无线网络中用户数据本地转发或集中转发。
- 使用无线控制器创建 SSID,实现无线用户关联 SSID。
- 配置无线控制器热备功能，实现双 AC 的负载均衡。
- 实现无线认证，实现无线用户安全准入。
- 使用无线控制器配置 AP 隔离，实现无线用户二层隔离。
- 使用无线控制器配置限制，实现特性用户流量限速。
- 使用无线控制器配置数据加密，实现用户通信安全。
- 使用出网关配置 NAT 及时间控制，实现用户访问互联网。
- 使用出口网关 Web Portal 认证，实现用户身份认证。
- 使用出口网关流量控制，实现特定业务速率限制。
- 使用出口网关行为审计，实现内网用户数据安全审计。
- 使用出口网关实现 VPN，基于行业应用场景实现外网用户安全访问内网服务，实现隧道技术，包括不限于 GRE 隧道，IPsec 隧道等。
- 会实施无线地勘，能绘制无线规划平面图、设计 AP 点位图、配置热图。

（2）Windows 部署模块

依据设计图纸要求，配置和管理 Windows 用户及应用服务器；在在活动目录环境中实现用户、组和计算机账户统一管理，配置对共享文件夹的安全访问；为 Windows 远程管理安装和配置终端服务；创建控制用户桌面的设置等安全性的策略。

参赛选手需要掌握以下并不仅限于以下技能。

- 管理本地、漫游和强制的用户（配置）文件。
- 在活动目录环境中实现用户、组和计算机帐户。

- 配置对共享文件夹的访问。
- 为远程管理安装和配置终端服务。
- 安装和配置终端服务，为瘦客户端提供应用程序。
- 配置文件系统权限。
- 建控制用户桌面的设置和安全性的策略。
- 管理策略的应用。
- 通过策略来部署软件。
- 配置和管理网络服务器。
- 配置网站的身份验证。
- 为服务器执行系统还原。
- 管理备份过程。
- 从服务器硬件故障中还原系统。
- 配置 DNS 服务器的服务。
- 配置 RAID（磁盘冗余阵列）。
- 远程管理网络的附属存储。
- 实现虚拟化软件。
- 在虚拟计算环境中执行系统还原。
- 管理审计设置和审计日志。
- 配置 DHCP。
- 验证 DHCP 的保留配置。
- 安装操作系统映像。
- 配置网络策略服务器。

(3) Linux 部署模块

依据设计图纸配置系统网络连接，依据信息系统构建要求，完成基于 Linux 系统（包括 CentOS、UOS）的企业信息化系统的构建；在符合 RHCE、LPIC-2 技术水平规范要求的情况下，管理多台 Linux 服务的网络资源、存储资源、计算资源的分配与管理，提供安全有效的信息化系统平台的服务。

参赛选手需要掌握以下并不仅限于以下技能。

- 安装和配置 Linux 服务，如 Apache、MySQL 等。
- 根据预装计划分区。

- 配置文件系统。
- 安装操作系统后对软件包进行管理。
- 选择适当的网络配置和协议。
- 为 Linux 安装选择适当的参数。
- 配置必要的外设。
- 为合法用户的安全访问管理存储设备。
- 挂载和卸载不同的文件系统。
- 创建和修改文件和目录。
- 执行内容和目录搜索。
- 创建链接文件。
- 修改文件和目录的权限和所有者。
- 识别和修改文件和目录默认权限。
- 对可记录式媒体进行访问和数据写入。
- 管理 Linux 服务或进程以有效利用资源。
- 管理运行级别和系统初始化。
- 通过标识、执行、撤消和管理等控制进程。
- 修复（软件）包和脚本。
- 监测和诊断网络活动。
- 管理打印作业和打印队列。
- 执行远程管理。
- 通过创建、修改和使用命令来管理基本的 shell 脚本。
- 通过创建、修改和删除命令来管理用户和组帐户。
- 管理和访问邮件队列。
- 使用守护进程来调度将要执行的作业。
- 配置客户端网络服务和设置。
- 配置基本的服务器网络服务。
- 实现基本的路由和子网设置。
- 配置系统和执行基本的 makefile 修改以支持编译应用程序和驱动程序。
- 配置用于挂载硬盘或者分区的文件。
- 实现 DNS。

- 配置网络接口卡。
- 配置 Linux 打印服务。
- 应用基本的打印机权限。
- 配置日志文件。
- 配置 X 窗口系统。
- 建立环境变量。
- 管理服务器/工作站安全参数以维护操作系统和数据完整性。
- 配置安全环境文件。
- 给定安全需求，实施适当的加密配置。
- 使用适当的访问级别登录（系统）。
- 设置进程和特殊权限。
- 给定安全需求，实现基本的 IP 表/链。
- 为文件和身份验证实现安全审计。
- 建立用户级安全。
- 配置便携式系统硬件。
- 配置 RAID(冗余磁盘阵列)。
- 搭建 OpenDayLight 开源控制器，实现对 OVS 和 Mininet 的虚拟平台的流表下发和拓扑发现。

3. 其他要求

参赛选手在竞赛过程中，还需要能有序组织和安排工作、注意赛场安全、保持环境整洁、个人着装规范、注意安全保护（如安全用电规范等）、遵守赛场纪律以及自我管理职业能力；此外，提交的文件有效、命名的文件名称符合赛题要求、文件内容排版规范及撰写的文档符合规程等职业素养与能力评价，都作为考核评分点。

四、竞赛方式

（一）选手构成

本赛项为个人技能赛，以院校为单位组织参赛，每个学校可以选派 1-2 人参赛，必须为在籍高职院校学生，其性别和年级不限。每支参赛队有指导教师 1 名，每个学校有领队 1 名（可由指导教师兼任）。

（二）竞赛时间安排

竞赛共分上下午 2 个场次，网络构建模块 4 小时，Windows 部署和 Linux 部署两个模块合起来 4 小时。

五、竞赛流程

2023 年网络系统管理赛项的竞赛流程如图 1 所示。

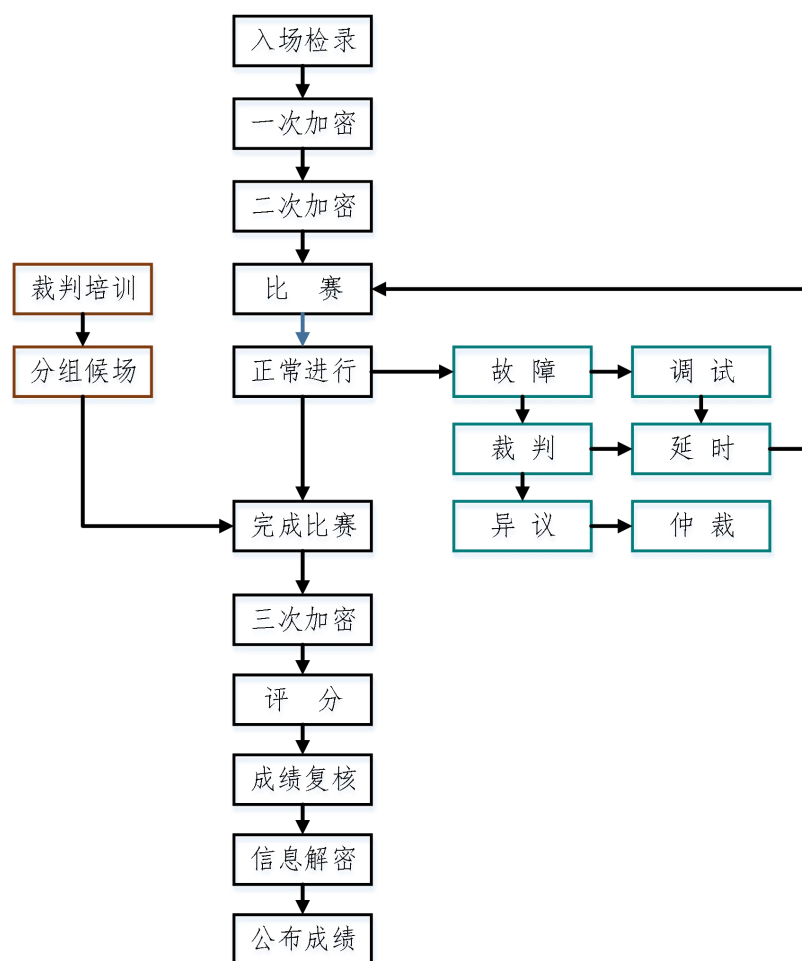


图 1 竞赛流程图

六、竞赛规则

（一）竞赛报名

1. 各高职院校按照大赛组委会规定的报名要求，通过“江苏省职业院校技能大赛网络报名系统”报名参赛。

2. 高职学生组参赛对象为全日制普通高等职业院校在校生（含职教本科）和五年制高职四至五年级在校生（1998 年 5 月 1 日以后出生）。已经在国赛和省赛

中获得过一等奖的选手不得参加同项目、同组别比赛。个人赛每名选手可报 1 名指导教师。

3. 同一学校相同项目报名参赛队不超过 2 支，江苏联合职业技术学院经过选拔可报 3-5 个队参加高职赛项比赛。

4. 参赛选手和指导教师报名，获得确认后不得随意更换。比赛前参赛选手和指导教师因故无法参赛，须由学校相应赛项开赛前 10 个工作日出具书面说明，并按参赛选手资格补充人员并接受审核，经省大赛组委会办公室同意后予以更换。

（二）熟悉场地规则

1. 各参赛队统一有序的熟悉场地，熟悉场地时限定在指定区域，不允许进入比赛区。

2. 熟悉场地时严禁与现场工作人员进行交流，不发表没有根据以及有损大赛整体形象的言论。

3. 熟悉场地时严格遵守大赛各种制度，严禁拥挤，喧哗，以免发生意外事故。

（三）入场规则

1. 参赛选手按规定的时间准时到达赛场检录区集合。

2. 裁判将对各参赛选手的身份进行核对。参赛选手须提供参赛证、身份证、经学校注册的学生证，证件上的姓名、年龄、相貌特征应与参赛证一致。

3. 裁判检验参赛选手的工具、量具及书写物品，不允许携带任何通讯及存储设备、纸质材料等物品，检查合格后进入赛场抽签区。

4. 一级加密选手按抽签顺序号依次抽取参赛编号，二级加密凭参赛编号抽取比赛工位号，然后在指定区域等待；在现场裁判的指挥下有序进入赛场，按抽取的比赛工位号就位。

（四）赛场规则

1. 选手进入赛场后，必须听从现场裁判的统一布置和指挥。

2. 分发比赛任务书后的 10 分钟，选手可分析比赛任务，摆放工具、清点检查器材，不可使用工具进行比赛任务的操作。

3. 现场裁判宣布比赛开始，参赛选手才能进行动手完成竞赛比赛任务的操作。

4. 比赛过程中，参赛选手必须严格遵守安全操作规程，确保人身和设备安全，并接受现场裁判和技术人员的监督和警示。

5. 比赛过程中若有任务书字迹不清问题，可示意现场裁判，由现场裁判解决。

若认为比赛设备或元器件有问题需更换或耗材需要补充,应在赛场记录表的相应栏目填写更换设备或元器件、耗材名称、规格与型号、更换原因、更换时间等并签比赛工位号确认后,由现场裁判和技术人员予以更换。更换后经现场裁判和技术人员检验并将结果记录在赛场记录表的相应栏目中并由选手签名确认。

6.需要通电检查或调试设备时,应先报告现场裁判或技术人员,通电前的安全检测合格,获允许并派人监护后,才能通电检查或调试。

7.经现场裁判和技术人员检验,确因设备、元器件故障或损坏而更换设备或元器件者,从报告现场裁判到完成更换之间的用时,为比赛补时时间。

8.比赛过程中选手不得随意离开工位,不得与其他参赛选手和人员交流。因故终止比赛或提前完成比赛任务需要离场,应报告现场裁判,在赛场记录表的相应栏目填写离场时间、离场原因并由现场裁判签名和选手签工位号确认。

9.比赛过程中,严重违反赛场纪律影响他人比赛者,违反操作规程不听劝告者,越界影响他人者,有意损坏赛场设备或设施者,经现场裁判报告裁判长,经大赛组委会办公室同意后,由裁判长宣布取消其比赛资格。

(五) 离场规则

1.比赛结束前 15 分钟,裁判长提示一次比赛剩余时间。

2.比赛结束信号给出,由裁判长宣布终止比赛。

3.裁判长宣布终止比赛时,选手应停止竞赛任务的操作。竞赛任务书、图纸、赛场记录表等整齐摆放在工作台上,不能带出赛场;工具、万用表、试题作答的文具等,保持现状,不需整理。

4.裁判长宣布终止比赛后,现场裁判组织、监督选手退出工位,站在工位边的过道上。裁判长宣布离场时,现场裁判指挥选手统一离开赛场。

5.全部选手离场后,需要补时的选手重新进入工位,现场裁判宣布补时操作开始后,补时选手开始操作。现场裁判宣布补时时间到,选手应停止操作,离开赛场。

6.选手离场后,到指定的休息场所用餐、等待评定比赛成绩。

7.评分裁判叫到工位号的选手,进入赛场,配合评分裁判评定功能部分成绩。选手应按评分裁判指示,操作电气设备的相关部件,实现相关的功能。

8.完成功能成绩评定的选手,应按电气安装职业岗位要求,清理比赛工位

上的工具、整理比赛工位及其周边的清洁，使之符合职业规范。

（六）成绩评定与管理规则

1.成绩管理的机构及分工

成绩管理机构由裁判组、监督组和仲裁组组成。裁判在大赛裁判库中随机抽取，监督组和仲裁组由大赛组委会办公室指派。

（1）裁判组实行“裁判长负责制”，设裁判长1名，全面负责赛项的裁判分工、裁判评分审核、处理比赛中出现的争议问题等工作。

（2）裁判员根据比赛需要分为检录裁判、加密裁判、现场裁判和评分裁判。

检录裁判：负责对参赛队伍（选手）进行点名登记、身份核对等工作；

加密裁判：负责组织参赛队伍（选手）抽签，对参赛队信息、抽签代码等进行加密；

现场裁判：按规定做好赛场记录，维护赛场纪律，评定参赛队的过程得分；

评分裁判：负责按评分细则评定成绩。

（3）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。

（4）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。

2. 成绩管理流程

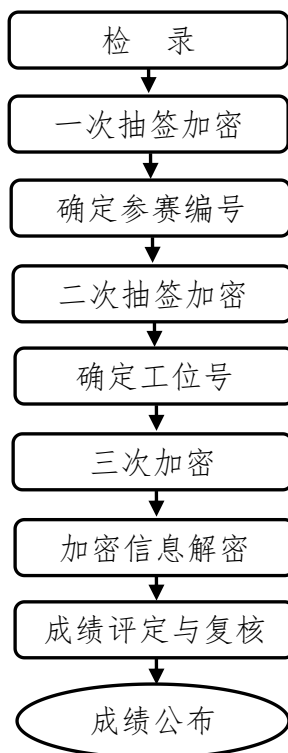


图 2 成绩管理流程图

3. 比赛成绩评定

(1) 结果评分

由评分裁判依据评分表，对参赛选手上交的答题卡进行评分。

(2) 违规扣分

选手有下列情形，需从比赛成绩中扣分：

在完成比赛任务的过程中，因操作不当损坏比赛设备，不影响他人比赛，从比赛成绩中扣 5 分；影响他人比赛，从比赛成绩中扣 10 分。

4. 解密

裁判长正式提交工位号评分结果并复核无误后，加密裁判在监督人员监督下对加密结果进行逐层解密。

5. 成绩公布

将解密后的各参赛队结果汇总，经裁判长、监督员和专家组长及巡视员签字后，在成绩发布会上公布。

七、竞赛环境

(一) 赛场布局要求

竞赛场地包括参赛选手竞赛区域、裁判区域、设备耗材区、技术支持区、医疗服务区、指导教师休息区等。

1. 参赛选手竞赛区域

在 400 m²的面积以上，按照 U 形布置竞赛工位。每个竞赛工位标有醒目的工位编号，每个工位面积在 7 m²左右，确保参赛队之间互不干扰。赛场要求竞赛过程全程无死角视频监控，监控录像保存 3 个月。环境标准要求保证赛场采光（大于 500lux）、照明和通风良好；提供稳定的水、电，并提供应急的备用电源；提供足够的干粉灭火器材。

2. 裁判区域

供裁判休息及工作场地。共配有电脑 10 台；A4 激光打印机 1-2 台；桌椅 10 套；饮水机、纸杯、文具用品若干。

3. 设备耗材区

放置比赛备用设备和线缆等耗材的区域。

4. 技术支持区

为技术支持人员的工作场地，为参赛选手竞赛提供技术支持。

5. 医疗服务区

提供医疗、疫情防疫等服务保障，并用隔离带隔离。

6. 指导教师休息区

需要与比赛场地分开，供参赛队领队及指导教师休息，并提供竞赛直播和开展其它相关活动。

（二）赛场选手安全防护要求

1. 参赛选手应严格遵守设备安全操作规程。

2. 参赛选手停止操作时，应保证设备的正常运行，比赛结束后，所有设备保持运行状态，不要拆、动硬件连接，确保设备正常运行，实现正常评分。

3. 参赛选手应遵从安全规范操作，例如：ESD(静电放电)设备安全使用及储存。

4. 参赛选手应保证设备和信息的完整及安全。

（三）赛事安全要求

1. 禁止选手及所有参加赛事的人员，携带任何有毒有害物品进入竞赛现场。

2. 承办单位应设置专门的安全防卫组，负责竞赛期间健康和安​​全事务。主要包括检查竞赛场地、与会人员居住地、车辆交通及其周围环境的安全防卫；制定紧急应对方案；监督与会人员食品安全与卫生；分析和处理安全突发事件等工作。

3. 赛场须配备相应医疗人员和急救人员，并备有相应急救设施。

（四）赛事开放要求

1. 赛场内除指定的裁判、工作人员外，其他与会人员须经组委会同意或在组委会负责人陪同下，佩带相应的标志方可进入赛场内。

2. 允许进入赛场的人员，只可在安全区内观摩竞赛，不得使用录像设备长时间拍摄选手工位、屏幕。

3. 允许进入赛场的人员，应遵守赛场规则，不得与选手交谈，不得妨碍、干扰选手竞赛。

4. 允许进入赛场的人员，不得在场内吸烟、喧哗。

5. 经组委会允许的赞助商和负责宣传的媒体记者，按竞赛规则的要求进入赛场相关区域。上述相关人员不得妨碍、干扰选手竞赛，不得有任何影响竞赛公平、

公正的行为。

（五）赛事绿色环保要求

1. 赛场严格遵守我国环境保护法。
2. 赛场所有废弃物应有效分类并处理，尽可能地回收利用。
3. 赛场设置排烟除尘系统，尽可能地减少和控制烟尘。

八、技术规范

参赛队在实施竞赛项目中要求遵循表 4 中的规范。

表 4 竞赛遵循的相关规范

序号	标准号	中文标准名称
1	教育部职业教育与成人教育司	高等职业学校专业教学标准（试行）—电子信息大类
2	GB50174-2017	电子信息系统机房设计规范
3	GB21671-2018	基于以太网技术的局域网系统验收测评规范
4	GB/T22239-2019	信息系统安全等级保护基本要求

九、技术平台

（一）设备清单

1. 工作站与 PC 端

表 5 工作站和 PC 设备清单

序号	设备	型号	单位	数量
1	标准 PC	CPU: Intel i7 及以上。 内存: 16G 及以上。 硬盘: 500G 的 SSD 固态硬盘及以上。 网卡: 千兆网卡(1 块); 无线网络适配器 (1 块)。 自带串口用于连接调试线缆。	台	1
2	高性能 PC	CPU: Intel i7 或 i9 (或 E5-2600、AMD Ryzen 7 5800X) 及以上; 内存: 64G 及以上; 硬盘: 1T 的 SSD 固态硬盘及以上 网卡: 千兆网卡(至少提供 1 个网口)	台	1
3	显示器	19 英寸及以上	台	2

2. 网络设备

表 6 网络设备清单

序号	设备	说明	单位	数量
1	路由器	多功能路由器	台	3
2	交换机（1）	数据中心交换机（带电源）	台	2
3	交换机（2）	三层可控交换机（带电源）	台	3
4	交换机（3）	二层可控交换机（带电源）	台	2
5	网关	安全设备（含防火墙功能）（带电源）	台	2
6	无线控制器	无线控制器（带电源）	台	2
7	无线接入设备	胖、瘦一体 AP（带电源）	台	3
8	配件（1）	串口接口模块	块	6
	配件（2）	串口线缆对	对	3
	配件（3）	万兆模块及配对线缆	套	2
	配件（4）	配置线缆	条	1

（二）软件

表 7 软件清单

序号	软件名称	版本	单位	数量
1	Windows Server 2019	Data Center 中文版	套	1
2	Windows 10	Enterprise 中文版	套	1
3	CentOS Linux	Version 7 以上	套	1
4	国产操作系统 UOS	uniontechos-server-20	套	1
5	SDN 控制器	OpenDaylight	套	1
6	虚拟化云平台	Vmware workstation Pro 16 以上	套	1
7	VPNClient	OpenVPN-2.4 以上	套	1
8	Zabbix-Agent	zabbix_agent-3.4 以上	套	1
9	Office	Version 2013 以上	套	1
10	Putty	Version 0.7 以上	套	1
11	Folder2iso	Version 3.1 以上	套	1
12	Tftpd	Version 4.6 以上	套	1
13	无线地勘系统	无线地勘系统	套	1
14	解压缩软件	Winrar4.0 以上	套	1
15	PDF 阅读器	Adobe Reader_XI 11 以上	套	1
16	网络调试工具	SercureCRT8.1 以上	套	1
17	截图工具	FScapture6.5 以上	套	1
18	FTP 客户端	FlashFXP5.4 以上	套	1

19	Firefox Browser	Firefox 85 以上	套	1
20	RemoteViewer	RemoteViewer 0.2 以上	套	1
21	virt-viewer	virt-viewer9.0 以上	套	1

(三) 场地禁止自带设备和材料

表 8 其他材料清单

序号	设备和材料名称
1	电子设备，如平板、手机、多媒体播放器、录音器，照相机，摄影机等。

十、成绩评定

(一) 评分原则

1. 客观性结果评分原则

采用与行业真实项目相对接，不仅检查命令和过程配置，还需要检测功能点是否实现。客观性结果评分依据目标功能实现的配置状态、Show 状态信息、Web 截图状态以及功能性的状态测试进行，示例分别如图 3、图 4、图 5、图 6 所示。通过对结果进行客观性评分，深入考察学生对重要功能的理解是否深入，规避死记硬背，以此更能突显赛项过程与真实工作接轨的目的。

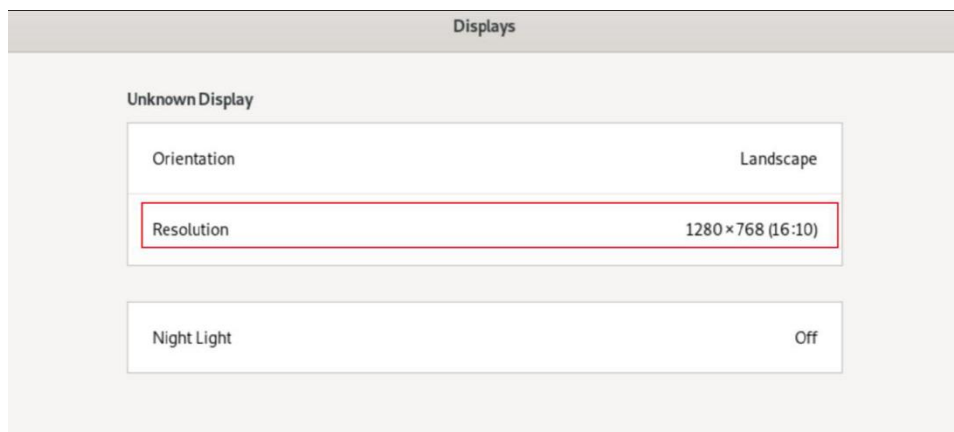


图 3 配置状态信息

S4#show ip route ospf include E1	20
S4#show ip route ospf include E1	标黄处完全匹配，每行5分
Running this command may take some time, please wait or press "Ctrl+C" to break.	
O*E1 0.0.0.0/0 [110/6] via 10.1.1.13, 00:07:23, GigabitEthernet 0/24	
O E1 10.1.0.5/32 [110/22] via 10.1.1.13, 00:04:19, GigabitEthernet 0/24	
O E1 194.1.10.0/24 [110/6] via 10.1.1.5, 01:57:26, GigabitEthernet 0/23	
O E1 194.1.50.0/24 [110/6] via 10.1.1.13, 01:57:26, GigabitEthernet 0/24	
O E1 194.1.60.0/24 [110/6] via 10.1.1.13, 01:57:26, GigabitEthernet 0/24	

图 4 依据设备功能实现的 Show 状态信息

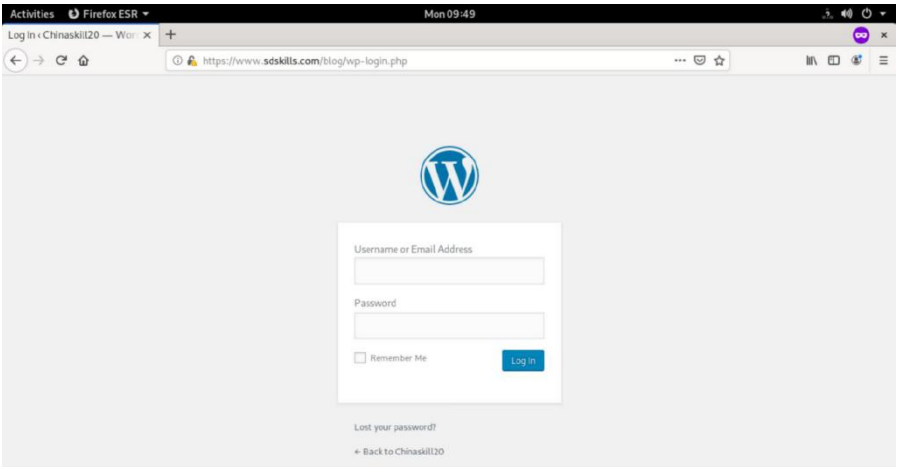


图 5 依据设备功能实现的 Web 截图状态

```
C:\Documents and Settings\new>ping 172.16.1.1

Pinging 172.16.1.1 with 32 bytes of data:

Reply from 172.16.1.1: bytes=32 time=7ms TTL=255
Reply from 172.16.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.16.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 172.16.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 172.16.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 7ms, Average = 1ms

C:\Documents and Settings\new>
```

图 6 网络连通功能性状态测试

2. 评分表样例

评分表按照选手对应题目功能配置的实现过程的截图进行评分，具体评分样如表 9 所示。

表 9 RSERVER TASK 样例打分表（53 分）

评分要点	分值	评分
1. NETWORK: 1、主机名、IP 地址和域名正确各得 1 份。（3 分）； 2、开启路由转发（3 分）。	6 分	
2. Iptables: 1、默认设置阻止所有流量（5 分）； 2、端口 NAT 规则（5 分）； 3、必要的转发规则（5 分）。	15 分	

3. DHCP : 1、正确安装 DHCP 服务包, 并启动成功 (2 分); 2、配置 DHCP 地址池、DNS 和网关 (5 分); 3、DHCP 客户端测试、获取正确地址 IP/dns/gw 地址 (6 分)。	13 分	
4. SSH: 1、安装 ssh, 正常监听 (3 分); 2、限制其他客户端登录 (3 分); 3、使用 chinaskill20 用户免密登录成功 (3 分)。	9 分	
5. CA: 1、证书存储路径 (3 分); 2、颁发者信息 (7 分)。	10 分	

3. 三次加密原则

比赛过程采取三次加密, 通过抽取参赛编号、工位号和竞赛成果号, 屏蔽参赛队信息, 每个环节设置一名独立裁判, 每个环节结束后, 数据立即封存于裁判长处, 加密裁判直接隔离, 确保成绩评定公平、公正。

4. 独立评分原则

根据裁判分工, 负责相同模块评分工作的不同裁判, 采取随机抽签独立评分, 确保成绩评定严谨、客观、准确。裁判进行随机抽签分组, 杜绝主观意愿组队, 各自完全独立评分, 裁判员间互不干涉, 比赛监督人员可随机监督。

5. 错误不传递原则

各环节分别计算得分, 错误不传递, 按规定比例计入选手总分。

6. 抽查复核原则

1) 为保障成绩评判的准确性, 监督组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%。

2) 监督仲裁组需将复检中发现的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。

3) 复核、抽检错误率超过 5% 的, 则认定为非小概率事件, 裁判组需对所有成绩进行复核。

(二) 评分方法

1. 竞赛满分为 1000 分。最终成绩换算为 100 分制进行排名。

2. 评分成绩=A 模块+B 模块+C 模块+竞赛提交文档规范附加分之和。如出现参赛队总分相同情况, 按照 A、B、C 模块顺序的得分高低排序。即总成绩相同的

情况下比较 A 模块的成绩，A 模块成绩高的排名优先；如果 A 模块成绩也相同，则按 B 模块的成绩进行排名；以此类推完成相同成绩的排序。

3. 竞赛设置裁判 17 人，包括裁判长 1 名，裁判 16 名。其中检录裁判 1 人，加密裁判 3 人，现场裁判 4 人，评分裁判 8 人。

4. 竞赛采取三次加密。第一次加密裁判组织参赛选手第一次抽签，抽取参赛编号，替代选手参赛证等个人信息；第二次加密裁判组织参赛选手进行第二次抽签，确定赛位号，替换选手参赛编号；第三次加密裁判对各参赛队竞赛结果进行加密，替换赛位号。三次加密信息由不同加密裁判密封后保管，在评分结束后进行解密并统计成绩。

5. 竞赛对参赛选手提交的结果采取客观性结果评分。采取分步得分、累计总分的方式。各环节分别计算得分，错误不传递，按规定得分计入总分。根据赛题情况划分模块，每 2 名裁判负责一个模块进行独立评分。裁判长在竞赛结束 10 小时内提交评分结果，经复核无误，由裁判长、监督仲裁组签字确认后公布。

6. 裁判长正式提交评分结果并复核无误后，加密裁判在监督人员监督下进行三层解密：竞赛结果编号到工位号解密；工位号到参赛编号解密；参赛编号到参赛选手姓名解密。

7. 为保障成绩评判的准确性，监督仲裁组对赛项总成绩排名前 30%的所有参赛队伍的成绩进行复核；其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不低于 15%。

8. 监督仲裁组在复检中发现错误，需以书面形式及时告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。如复核、抽检错误率超过 5%，裁判组需对所有成绩进行复核。

9. 在竞赛过程中，参赛选手如有不服从裁判裁决、扰乱赛场秩序、舞弊等行为的，由裁判长按照规定扣减相应分数，情节严重的将取消比赛资格，比赛成绩计 0 分。

十一、奖项设定

（一）参赛选手奖

根据竞赛成绩，从高到低排序，按参赛人数的 10%设一等奖，20%设二等奖，30%设三等奖。

（二）指导教师奖

对获得一、二、三等奖选手的指导教师颁发指导教师奖。

十二、赛场预案

编制消防预案、供电预案、医疗预案、设备预案、赛题预案等。对处理各种可能出现的突发状况进行事先演练，确保赛项顺利进行。

（一）消防预案

1. 赛前赛场进行严格的场地清理，将易燃易爆材料和与比赛无关物品、设备等清理出赛场。

2. 在赛场准备一定数量的灭火器散布在赛场中。

3. 设立防火巡视员、禁烟员，赛场及其周围严禁吸烟。

4. 比赛场地要有紧急疏散通道，比赛期间要保证通道畅通，让所有人都知晓疏散通道的出口，并做出明显的引导指示标志。

（二）供电预案

赛场提供 UPS 不间断电源系统，电池容量能够保证在断电情况下提供不少于 10 分钟的赛场供电，并有设备维修和电力抢险人员待命。竞赛期间突遇断电、停电，裁判长应立即要求参赛选手保存数据，并做好参赛选手的安抚工作，同时向赛项专家组和省大赛办报告，并根据指示做出决定。承办校应联系相关人员检查断电原因，组织人员立即抢修，尽快恢复供电，并记录断电情况、处理过程以备查阅。

（三）医疗预案

现场配备医护人员，配备一些常用应急药品，参赛相关人员如突发疾病，要立刻拨打医疗求救电话，如果当地医疗保障设施不是很完善，建议配备备用车辆，在救护车不能及时到达的情况下，由现场医护人员陪同自行把病号送往就近医院。

（四）设备预案

赛场提供一定量的备用设备，其中网络设备备用 1-2 套、标准 PC 备用不少于 5 台、高性能 PC 备用不少于 5 台、其它各类线缆备用不少于 5 组。在比赛过程中，参赛选手如遇设备或软件等故障，参赛选手应举手示意，现场裁判、技术人员等应及时予以解决。确因计算机软件或硬件故障，致使操作无法继续的，经赛场裁判长确认，予以启用备用设备。

（五）赛题预案

赛题由大赛组委会指定专家组命题制卷。专家组预先制定 AB 卷预选试题方案，两套方案赛题重复率不超过 50%，正式赛题在监督员监督下，由裁判长随机抽取 1 套作为正式比赛用题，并在监督员的监督下，命题专家组打印装订比赛试题，并由监督员保密存放。未被抽取到的比赛试题则为备用试题卷，如出现意外情况，由裁判长启用备用试题卷，以保证赛事的正常进行。

（六）疫情防控

为切实推进与落实疫情防控常态化条件下省高职赛项组织工作，确保参赛师生生命安全和身体健康，比赛期间疫情防控要求如下：

1. 承办院校

各赛项承办院校为疫情防控主体责任单位，科学落实属地疫情防控要求，成立相关组织机构，统一负责疫情防控组织工作。赛事组织过程中，要加强与当地疫情防控指导机构的沟通联系，制定好各赛项疫情防控实施方案，将防控要求落实到办赛全过程，并在大赛指南中明确。安排专人与各参赛院校对接，主动告知赛务安排、人员报到等具体要求。对参赛人员做好体温检测，健康码核查、提供必要防疫物资等相关疫情防控工作，确保竞赛顺利实施。

2. 参赛院校

各参赛院校加强参赛人员统一管理，精简随行人员，除领队、选手和指导教师外，减少其他工作人员数量。安排专车点对点接送参赛人员，确保参赛选手安全抵离。

指定专人落实参赛人员的疫情防控准备工作，提前准备好参赛人员（含领队及指导教师等）相关防疫资料，报到现场须提交《参赛人员健康状况排查承诺书》和《个人健康状况承诺书》，提供健康通行码“绿码”和手机漫游地查询结果（通信大数据行程卡），在测温正常下完成报到，入住承办院校指定酒店。比赛期间应注意做好个人防护，备足一次性医用口罩，避免在人员密集、通风不良的场所逗留。参赛人员须服从承办学校疫情防控检查，如果出现发热、乏力、干咳、呼吸困难等症状，请立即与承办院校疫情防控工作小组取得联系，视病情及时就医，确保竞赛安全举办。

十三、赛项安全

赛项安全是技能竞赛一切工作顺利开展的先决条件，是赛项筹备和运行工作必须考虑的核心问题。采取切实有效措施保证大赛期间参赛选手、指导教师、裁判员、工作人员及观众的人身安全。

（一）比赛环境

在赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障进行考察，并对安全工作提出明确要求。赛场的布置，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定。如有必要，也可进行赛场仿真模拟测试，以发现可能出现的问题。承办单位赛前须按照赛项规程要求排除安全隐患。

赛场周围要设立警戒线，防止无关人员进入发生意外事件。比赛现场内应参照相关职业岗位要求为选手提供必要的劳动保护。在具有危险性的操作环节，裁判员要严防选手出现错误操作。

承办单位应提供保证应急预案实施的条件。对于比赛内容涉及高空作业、可能有坠物、大用电量、易发生火灾等情况的赛项，必须明确制度和预案，并配备急救人员与设施。

承办单位制定开放赛场和体验区的人员疏导方案。赛场环境中存在人员密集、车流人流交错的区域，除了设置齐全的指示标志外，须增加引导人员，并开辟备用通道。

大赛期间，承办单位应在赛场管理的关键岗位增加力量并建立安全管理日志。

参赛选手进入工位、赛事裁判工作人员进入工作场所，严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带记录用具。如确有需要，由赛场统一配置、统一管理。赛项可根据需要配置安检设备对进入赛场重要部位的人员进行安检。

（二）生活条件

比赛期间，统一安排参赛选手和指导教师食宿。承办单位须尊重少数民族的信仰及文化，根据国家相关的民族政策，安排好少数民族选手和教师的饮食起居。

比赛期间安排的住宿地应具有宾馆/住宿经营许可资质。以学校宿舍作为住宿地的，大赛期间的住宿、卫生、饮食安全等由提供宿舍的学校负责。

大赛期间承办单位须保障比赛期间选手、指导教师和裁判员、工作人员的交通安全。

各赛项的安全管理，除了可以采取必要的安全隔离措施外，应严格遵守国家相关法律法规，保护个人隐私和人身自由。

（三）参赛队责任

1.各学校组织参赛队时，须安排为参赛选手、领队、指导教师等人员购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2.各学校参赛队组成后，须制定相关管理制度，并对所有选手、指导教师进行安全教育。

3.各参赛队伍须加强对参与比赛人员的安全管理，实现与赛场安全管理的对接。

（四）应急处理

比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告赛项专家组长，同时采取措施避免事态扩大，立即启动预案予以解决并报告组委会。赛项出现重大安全问题可以停赛，应向组委会报告详细情况。

（五）处罚措施

1.因参赛队伍原因造成重大安全事故的，取消其获奖资格。

2.参赛队伍有发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，可取消其继续比赛的资格。

3.赛场工作人员违规，按照相应的制度追究责任。情节恶劣并造成重大安全事故的，由司法机关追究相应法律责任。

十四、竞赛须知

（一）参赛队须知

1.参赛队名称统一使用规定的代表队名称。

2.参赛队员在报名获得审核确认后，原则上不再更换，如筹备过程中，选手因故不能参赛，所在学校需出具书面说明并按相关规定补充人员并接受审核；竞赛开始后，参赛队不得更换参赛队员，允许缺员比赛。

3.参赛队按照大赛赛程安排凭大赛组委会颁发的参赛证和有效身份证件参加比赛及相关活动。

4.各参赛队统一安排参加比赛前熟悉场地环境的活动。

5.各参赛队准时参加赛前领队会，领队会上举行抽签仪式抽取场次号。

6.各参赛队要注意饮食卫生，防止食物中毒。

7.各参赛队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。

（二）指导老师须知

1.各指导老师要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。指导老师经报名、审核后确定，一经确定不得更换。

2.对申诉的仲裁结果，领队和指导老师应带头服从和执行，还应说服选手服从和执行。

3.指导老师应认真研究和掌握本赛项比赛的技术规则和赛场要求，指导选手做好赛前的一切准备工作。

4.领队和指导老师应在赛后做好技术总结和工作总结。

（三）参赛选手须知

1.参赛选手应遵守比赛规则，尊重裁判和赛场工作人员，自觉遵守赛场秩序，服从裁判的管理。

2.参赛选手应佩戴参赛证，带齐身份证、注册的学生证。在赛场的着装，应符合职业要求。在赛场的表现，应体现自己良好的职业习惯和职业素养。

3.进入赛场前须将手机等通讯工具交赛场相关人员保管，不能带入赛场。未经检验的工具、电子储存器件和其他不允许带入赛场物品，一律不能进入赛场。

4.比赛过程中不准互相交谈，不得大声喧哗；不得有影响其他选手比赛的行为，不准有旁窥、夹带等作弊行为。

5.参赛选手在比赛的过程中，应遵守安全操作规程，文明的操作。通电调试设备时，应经现场裁判许可，在技术人员监护下进行。

6.需要更换元器件、补充耗材时，应向现场裁判报告，并在赛场记录表上填写更换元器件、耗材名称、规格和型号和数量，更换原因，核实从报告到更换（补充）完成的时间并签工位号确认，以便补时。更换的元器件或补充的耗材，现场裁判和技术人员检验后，若与填写的更换原因不符，将从比赛成绩中扣分。

7.连接电路、检查设备不能带电操作；通电调试设备前，应先检查电路并记录，确定正确无误后，才能在裁判或技术人员批准后通电。调试设备过程中，因电路问题或操作不当，引起跳闸或熔体熔断，要酌情扣分。

8.安装调试过程，工具使用、操作方法要符合规范。因工具选择和使用不当，

造成设备、器材、工具损坏、工伤事故或影响他人比赛，要酌情扣分。

9.比赛过程中需要去洗手间，应报告现场裁判，由裁判或赛场工作人员陪同离开赛场。

10.完成比赛任务后，需要在比赛结束前离开赛场，需向现场裁判示意，在赛场记录上填写离场时间并签工位号确认后，方可离开赛场到指定区域等候评分，离开赛场后不可再次进入。未完成比赛任务，因病或其他原因需要终止比赛离开赛场，需经裁判长同意，在赛场记录表的相应栏目填写离场原因、离场时间并签工位号确认后，方可离开；离开后，不能再次进入赛场。

11.裁判长发出停止比赛的指令，选手（包括需要补时的选手）应立即停止操作进入通道，在现场裁判的指挥下离开赛场到达指定的区域等候评分。需要补时的选手在离场后，由现场裁判召唤进场补时。

12.赛场工作人员叫到工位号、在等待评分的选手，应迅速进入赛场，与评分裁判一道完成比赛成绩评定。在评分过程中，选手应配合评分裁判，按要求进行设备的操作；可与裁判沟通，解释设备运行中的问题；不可与裁判争辩、争分，影响评分。

13.如对裁判员的执裁有异议，可在2小时内由领队向赛项仲裁组以书面形式提出申述。

14.遇突发事件，立即报告裁判和赛场工作人员，按赛场裁判和工作人员的指令行动。

（四）工作人员须知

1.工作人员必须服从赛项组委会统一指挥，佩戴工作人员标识，认真履行职责，做好服务赛场、服务选手的工作。

2.工作人员按照分工准时上岗，不得擅自离岗，应认真履行各自的工作职责，保证竞赛工作的顺利进行。

3.工作人员应在规定的区域内工作，未经许可，不得擅自进入竞赛场地。如需进场，需经过裁判长同意，核准证件，有裁判跟随入场。

4.如遇突发事件，须及时向裁判长报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生，确保竞赛圆满成功。

5.竞赛期间，工作人员不得干涉及个人工作职责之外的事宜，不得利用工作

之便，弄虚作假、徇私舞弊。如有上述现象或因工作不负责任的情况，造成竞赛程序无法继续进行，由赛项组委会视情节轻重，给予通报批评或停止工作，并通知其所在单位做出相应处理。

（五）裁判员须知

1.裁判员执裁前应参加培训，了解比赛任务及其要求、考核的知识与技能，认真学习评分标准，理解评分表各评价内容和标准。不参加培训的裁判员，取消执裁资格。

2.裁判员执裁期间，统一佩戴裁判员标识，举止文明礼貌，接受参赛人员的监督。

3.遵守执裁纪律，履行裁判职责，执行竞赛规则，信守裁判承诺书的各项承诺。服从赛项专家组和裁判长的领导。按照分工开展工作，始终坚守工作岗位，不得擅自离岗。

4.裁判员有维护赛场秩序、执行赛场纪律的责任，也有保证参赛选手安全的问题。时刻注意参赛选手操作安全的问题，制止违反安全操作的行为，防止安全事故的出现。

5.裁判员不得有任何影响参赛选手比赛的行为，不得向参赛选手暗示或解答与竞赛有关的问题，不得指导、帮助选手完成比赛任务。

6.公平公正的对待每一位参赛选手，不能有亲近与疏远、热情与冷淡差别。

7.选手有检查设备、更换元器件或零件、补充耗材的要求时应予以满足。对更换的元器件要与赛场技术人员一道进行检测，判断选手更换的元器件的情况；检查设备或更换元器件应在赛场记录表上记录更换元器件或补充耗材的名称与型号、要求更换到更换完毕的用时、要求更换的原因、对更换的元器件检测结果，并要求参赛选手签工位号确认。

8.赛场中选手出现的所有问题如：违反赛场纪律、违反安全操作规程、提前离开赛场等，都应在赛场记录表上记录，并要求学生签工位号确认。

9.严格执行竞赛项目评分标准，做到公平、公正、真实、准确，杜绝随意打分；对评分表的理解和宽严尺度把握有分歧时，请示裁判长解决。严禁利用工作之便，弄虚作假、徇私舞弊。

10.竞赛期间，因裁判人员工作不负责任，造成竞赛程序无法继续进行或评

判结果不真实的情况,由赛项组委会视情节轻重,给予通报批评或停止裁判资格,并通知其所在单位做出相应处理。

十五、申诉与仲裁

(一)各参赛队对不符合赛项规程规定的设备、工具、材料、计算机软硬件、竞赛执裁、赛场管理及工作人员的不规范行为等,可向赛项仲裁组提出申诉。

(二)申诉主体为参赛队领队。

(三)申诉启动时,参赛队以该队领队签字同意的书面报告的形式递交赛项仲裁组。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。

(四)提出申诉应在赛项比赛结束后2小时内提出。超过2小时不予受理。

(五)赛项仲裁组在接到申诉报告后的2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。申诉方对复议结果仍有异议,可由领队向大赛仲裁工作组提出申诉。大赛仲裁工作组的仲裁结果为最终结果。

(六)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。

(七)申诉方可随时提出放弃申诉。

十六、竞赛观摩

本赛项将提供公开观摩区,使用大屏幕实时转播现场实况。

竞赛环境依据竞赛需求和职业特点设计,在竞赛不被干扰的前提下安全开放部分赛场。现场观摩应遵守如下纪律:

1.观摩人员需由赛项执委会批准,佩戴观摩证件在工作人员带领下沿指定路线、在指定区域内到现场观赛。

2.文明观赛,不得大声喧哗,服从赛场工作人员的指挥,杜绝各种违反赛场秩序的不文明行为。

3.观摩人员不得同参赛选手、裁判交流,不得传递信息,不得采录竞赛现场数据资料,不得影响比赛的正常进行。

4.对于各种违反赛场秩序的不文明行为,工作人员有权予以提醒、制止。

十七、竞赛直播

本赛项竞赛时进行摄像，记录比赛全过程。竞赛时采用全过程录像与同步大屏直播。

十八、其他

1. 参赛选手及相关工作人员，由赛项承办院校赛统一安排食宿，费用自理。
2. 本技术文件的最终解释权归大赛组织委员会。