

2021 年全国职业院校技能大赛高职组安徽省选拔赛 “网络系统管理”赛项竞赛规程

一、赛项名称

网络系统管理

二、竞赛目的

本赛项旨在考察参赛选手在企业真实项目环境下无线网络勘测与规划、设备基础信息配置、网络搭建与网络冗余备份方案部署、移动互联网搭建与网络优化、出口安全防护与远程接入、企业服务搭建与应用等信息化全网融合领域的核心技能，以及抗压力、职业规范等职场素质，展现职业院校学生的技能与风采，搭建校企合作平台，引领计算机网络技术等相关专业改革与发展，达到“以赛促学”，“以赛促教”“以赛促改”的目的，从而满足国家信息化战略对大量的融合网络人才的紧迫需求。

三、竞赛方式和内容

（一）竞赛方式和参赛对象

根据教育厅皖教秘高〔2021〕30号文件要求，依据最近一届安徽省职业院校技能大赛高职组成绩，个人赛项目获奖成绩排序前12名选手、团体赛项目获奖成绩排序前9名团队所在学校可报名参加选拔，选手由学校自行选拔确定。每个赛项同一所学校参赛队伍不超过2队（个人赛不超过2人），因此产生差额的，按照省赛赛项成绩递补。竞赛采用个人赛方式进行，每个院校限报一支参赛队，每队限报1

名指导教师，指导教师须为本校专兼职教师。参赛选手须为安徽省普通高等学校全日制在籍高职学生。本科院校中高职类全日制在籍学生可报名参加高职组比赛。五年制高职学生报名参赛的，只能四、五年级学生参加高职组比赛。高职组参赛选手年龄不超过 25 周岁，年龄计算的截止时间以 2021 年 5 月 1 日为准。凡在往届全省职业院校技能大赛中获一等奖的选手，不能再参加同一项目同一组别的比赛。

比赛期间，指导教师不得进行现场指导。

(二) 竞赛方案

1. 网络系统管理（个人项目），利用竞赛提供的设备，按竞赛要求组建网络并进行管理维护。比赛时间为 6.5 个小时（上午 2.5 个小时，下午 4 个小时，中途休息半小时不得离场），赛场附近设有休息区，若选手需要中途休息，可以由工作人员带到休息区休息，休息时间计入赛时。

2. 所有参赛选手在现场根据给定的项目任务，在上午 2.5 小时内完成网络线缆连接，在设备上完成网络系统搭建、管理，下午 4 个小时内完成服务器搭建和配置。最后以设备配置文件、提交的截图、文档作为最终评分依据。

3. 竞赛统一规定所需硬件、软件和辅助工具的规格，确保竞赛平台统一。

注：竞赛所需设备由参赛院校参照设备清单自备（PC 机除外）。

(三) 竞赛内容

本竞赛结合国内行业、企业的实际业务和国赛标准来

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，涉及网络构建模块、服务配置模块 2 个模块，详细内容如下表所示。主要涉及的知识和技能点如下：

| 模块编号 | 模块名称 | 竞赛时间 | 分数 | | |
|------|------|--------|-----|---------|--------|
| | | | 评价分 | 测量分 (%) | 合计 (%) |
| A | 网络构建 | 2.5 小时 | / | 40 | 40 |
| B | 服务配置 | 4 小时 | / | 60 | 60 |
| 总计 | | | | | 100 |

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。

(1) 网络构建模块，比赛时间 2.5 小时。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、无线地勘。根据行业认证要求，用户需求及设计要求，在所有有可能在网络环境出现的网络设备上，例如：路由器、数据中心交换机、出口网关、无线设备等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。

(2) 服务配置模块，比赛时间 4 小时。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 系统的企业信息化系统的构建；在符合 LPI2 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。Windows 依据设计图纸要求，配置和管理 Windows 用户及应用服务器；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。

四、竞赛规则

1. 每个参赛选手必须参加所有专项的比赛。
2. 参赛选手抽签确定竞赛工位。
3. 竞赛统一提供 PC 机、软件及与赛事相关的资料。参赛选手不得携带参考资料、通信设备、存储设备、电子工具等进入赛场。
4. 参赛选手按规定时间进入竞赛场地，确认现场条件，根据统一指令开始比赛。
5. 赛题以纸质版任务书的形式发放，竞赛参考资料在赛前植入参赛选手的计算机，参赛选手根据纸质版任务书的要求完成竞赛任务。
6. 比赛过程中，参赛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警示；若因选手个人原因造成设备故障，裁判长有权中止比赛；若因非选手个人原因造成设备故障，由裁判长视具体情况做出裁决；参赛选手如遇到由于个人原因或其他原因造成设备断电，应第一时间告知裁判，由裁判视具体情况做出裁决，并记

录。否则将不予受理相关申诉。

7. 参赛选手须按照任务书要求及程序提交竞赛结果及相关文档，禁止在竞赛结果上做任何与竞赛无关的标记。

8. 竞赛结束（或提前完成）后，参赛选手需与监考人员一同确认提交的相关文档和文件并签字确认，参赛队在确认后不得再进行任何操作。待工作人员对竞赛工具及设备进行清点验收后，方可离开赛场。

五、竞赛场地要求与设施

（一）竞赛场地

室内场所，照明、供电等齐全，室温适宜、符合安全要求，配置相应的灭火设备。

（二）竞赛设施

配置设备按照参赛队数量准备，包括工作台、计算机等。

本竞赛的软、硬件环境：

硬件环境：2 台计算机、3 台路由器、3 台三层交换机、2 台数据中心交换机、2 台二层交换机、2 台出口网关、2 台无线控制器、3 台无线接入点和相应的耗材。具体设备型号和数量见下表：

表一：网络系统管理赛项设备清单

| 序号 | 类别 | 设备 | 厂商 | 型号 | 数量 |
|----|----|----------|----|--------------------------------|-----|
| 1 | 硬件 | 出口网关 | 锐捷 | RG-EG2000 | 2 台 |
| 2 | 硬件 | 路由器 | 锐捷 | RG-RSR20-14E (LAB) /RSR20-X-28 | 3 台 |
| 3 | 硬件 | 数据中心交换机 | 锐捷 | RG-S6000C-48GT4XS-E | 2 台 |
| 4 | 硬件 | 数据中心电源模块 | 锐捷 | RG-PA70I | 2 个 |
| 5 | 硬件 | 万兆堆叠模块 | 锐捷 | XG-SFP-CU1M/XG-SFP-AOC1M | 2 条 |

| 序号 | 类别 | 设备 | 厂商 | 型号 | 数量 |
|----|----|---------|----|---|-----|
| 6 | 硬件 | 三层交换机 | 锐捷 | RG-S5750-24GT4XS-L/ RG-S5310-24GT4XS | 3 台 |
| 7 | 硬件 | 二层接入交换机 | 锐捷 | RG-S2910-24GT4XS-E | 2 台 |
| 8 | 硬件 | 无线控制器 | 锐捷 | RG-WS6008 | 2 台 |
| 9 | 硬件 | 无线 AP | 锐捷 | RG-AP520/ RG-AP720 | 3 台 |
| 10 | 硬件 | 电源适配器 | 锐捷 | RG-E-120 | 3 个 |
| 11 | 硬件 | 串口接口模块 | 锐捷 | RG-SIC-1HS/RG-SIC-2HS | 6 个 |
| 12 | 硬件 | 串口线缆 | 锐捷 | CAB-V. 35DTE-V. 35DCE | 3 条 |
| 13 | 软件 | 无线地勘系统 | 锐捷 | 无线地勘系统 | 1 套 |
| 14 | 硬件 | 个人计算机 | - | 处理器 2.2GHz 以上，内存 8GB 以上，硬盘 500GB 以上，USB 接口不少于 4 个，自带串口用于连接调试线缆，有线千兆以太网卡 1 个，无线网络适配器 1 个，显示器分辨率 1024x768 像素或以上 | 2 台 |

表二：竞赛软件列表

| 序号 | 软件类别 | 软件名称 | 备注 |
|----|---------------------|--------------------------|-----|
| 1 | 解压缩软件 | WinRAR4.0 以上 | 1 套 |
| 2 | Office | Microsoft Office 2013 以上 | 1 套 |
| 3 | PDF 阅读器 | Adobe Reader XI 11 以上 | 1 套 |
| 4 | 调试工具 | SecureCRT8 以上 | 1 套 |
| 5 | 截图工具 | FScapture6.5 以上 | 1 套 |
| 6 | FTP 客户端 | FlashFXP5.4 以上 | 1 套 |
| 7 | 虚拟机 | VMware WorkStation 15 以上 | 1 套 |
| 8 | 无线地勘系统 | 无线地勘系统 | 1 套 |
| 9 | Windows Server 2019 | Datacenter 版 | 1 套 |
| 10 | Debian Linux | Version 10 以上 (BLBD 版) | 1 套 |
| 11 | Windows 10 | EnterPrise | 1 套 |
| 12 | VPNClient | OPENVPN 2.4 以上 | 1 套 |
| 13 | Zabbix-Agent | Zabbix-Agent 3.4 以上 | 1 套 |
| 14 | Putty | Version 0.7 以上 | 1 套 |
| 15 | Tftpd | Version 4.6 以上 | 1 套 |

| 序号 | 软件类别 | 软件名称 | 备注 |
|----|------------|----------------|-----|
| 16 | Folder2iso | Version 3.1 以上 | 1 套 |

六、评分方法

比赛时间为 390 分钟；各赛项的具体评分办法如下：

网络系统管理要求交换机、路由器、无线控制器、出口网关等网络设备配置正确合理、工程实施报告规范和综合职业素质等。

竞赛采取分步得分、错误不传递、累计总分的计分方式。分别计算各专项得分，按规定比例计入总分。

竞赛总分满分为 1000 分，各步分别得分。

在比赛过程中，参赛选手如有不服从裁判和监考人员管理、扰乱赛场秩序等不文明行为的，由裁判长按照规定酌情扣分，情节严重的取消比赛资格，成绩作 0 分处理。参赛选手有作弊行为的，参赛选手成绩作 0 分处理。

七、申诉与仲裁

1. 赛点组委会设立仲裁组，负责竞赛过程中发生的争议和申诉进行最终裁决。

2. 参赛队对赛事过程、工作人员工作若有疑义，在事实清楚，证据充分的前提下可由参赛队领队以书面形式向仲裁组提出申诉。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。

3. 提出申诉应在赛项比赛结束后 2 小时内向仲裁组提出。超过时效不予受理。提出申诉后申诉人及相关涉及人员不得离开赛场区域，否则视为自行放弃申诉。

4. 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。仲裁组的裁决为最终裁决。

5. 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，视为撤诉。

6. 申诉方可随时提出放弃申诉。

2021 年全国职业院校技能大赛高职组安徽省选拔赛

“网络系统管理”赛项竞赛技术规范

一、竞赛要求

1. 公平竞赛，杜绝舞弊，遵守赛场纪律；
2. 遵守操作规程，安全文明参赛；
3. 沉着高效比赛，分工合作，严谨细致；
4. 着装规范整洁，爱护设备，保护竞赛环境整洁有序。

二、赛场环境

1. 在规定赛场设立各赛位相对独立，互不影响；
2. 设置参观通道。每个竞赛工位上标明编号；
3. 现场设置裁判工作区，选手临时休息区。赛场采光充足，提供稳定的电力保障。
4. 赛场实行有限开放，经大赛组委会授权允许的观众可以在赛场工作人员带领下现场参观，但参观人员须保持安静，不得影响选手比赛。

三、竞赛技术平台

本次竞赛技术平台标准参照现行的数据通信网络工程的相关技术规范确定。

（一）竞赛软件平台

大赛组委会提供个人计算机（安装 Windows 10 操作系统），用以配置和测试。

表一：大赛所需主要软件清单

| 序号 | 软件名称 |
|----|-------------------------------------|
| 1 | Windows 10 Pro 64bit (英文版) |
| 2 | WinRAR4.0 以上 |
| 3 | Microsoft Office 2013 以上 |
| 4 | Adobe Reader XI 11 以上 |
| 5 | SecureCRT8 以上 |
| 6 | FScapture6.5 以上 |
| 7 | FlashFXP5.5 以上 |
| 8 | VMware WorkStation 15 以上 |
| 9 | 无线地勘系统 |
| 10 | Windows Server 2019 Datacenter 版 |
| 11 | Debian Linux Version 10 以上 (BLBD 版) |

本大赛组委会提供相应软件环境，所提供软件均不提供原介质包以外的第三方插件。

(二) 竞赛硬件平台

竞赛硬件设备的选择遵循经济适用、稳定可靠、自主创新和民族企业品牌优先的原则。

1. 网络相关设备

本次竞赛网络相关设备统一采用福建锐捷网络股份有限公司提供的相关产品，每组竞赛设备清单如下：

表二：网络系统管理赛项设备清单

| 序号 | 设备 | 型号 | 数量 |
|----|----------|--------------------------------|-----|
| 1 | 出口网关 | RG-EG2000 | 2 台 |
| 2 | 路由器 | RG-RSR20-14E (LAB) /RSR20-X-28 | 3 台 |
| 3 | 数据中心交换机 | RG-S6000C-48GT4XS-E | 2 台 |
| 4 | 数据中心电源模块 | RG-PA70I | 2 个 |

| 序号 | 设备 | 型号 | 数量 |
|----|---------|--|-----|
| 5 | 万兆堆叠模块 | XG-SFP-CU1M/XG-SFP-AOC1M | 2 条 |
| 6 | 三层交换机 | RG-S5750-24GT4XS-L/ RG-S5310-24GT4XS | 3 台 |
| 7 | 二层接入交换机 | RG-S2910-24GT4XS-E | 2 台 |
| 8 | 无线控制器 | RG-WS6008 | 2 台 |
| 9 | 无线 AP | RG-AP520/ RG-AP720 | 3 台 |
| 10 | 电源适配器 | RG-E-120 | 3 个 |
| 11 | 串口接口模块 | RG-SIC-1HS/RG-SIC-2HS | 6 个 |
| 12 | 串口线缆 | CAB-V. 35DTE-V. 35DCE | 3 条 |
| 13 | 无线地勘系统 | 无线地勘系统 | 1 套 |
| 14 | 个人计算机 | 处理器 2.2GHz 以上，内存 8GB 以上，硬盘 500GB 以上，USB 接口不少于 4 个，有线千兆以太网卡 1 个，无线网络适配器 1 个，显示器分辨率 1024x768 像素或以上 | 2 台 |