

# 2024 年江苏省职业院校技能大赛赛项规程

## 一、赛项名称

赛项编号：JSG202456

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：电子与信息

## 二、竞赛目的

### （一）推进“网络大国”向“网络强国”迈进的战略

自党的十八届五中全会通过“十三五”规划建议，首次明确提出实施网络强国战略以来，我国网络基础设施建设突飞猛进，已达到世界一流水平，成为名副其实的网络大国。党的二十大报告对加快建设网络强国、数字中国作出了重要部署。建设网络强国不仅需要实现网络科技创新的帅才、将才，更需要成千上万懂技术、精技能、善运维的能工巧匠。故面向计算机网络技术及相关专业，开设此赛项。

### （二）对接产业，引入新技术，服务于数字中国的战略发展

本赛项立足于新一代信息技术领域的信息化网络工作场景，围绕网络构建、服务部署等网络技术，考察参赛选手核心专业能力，培养具备行业特质、工匠精神的高素质技术技能人才和能工巧匠，提升职业院校师生技术技能水平，更好地服务于数字中国的战略发展。

### （三）深化产教融合，引领网络技术专业群的高水平发展

积极发挥大赛的示范和引领作用，通过大赛对接相应 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；通过大赛引导更多的行业、企业参与校企合作，深化产教融合，引领计算机网络技术及相关专业高质量改革与高水平发展。

## 三、竞赛内容

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，要求选手在规定时间内完成项目需求分析与网络设计规划、网络设备配置、企业网络服务与应用部署、网络运维管理等典型工作任务，考察选手在信息化网络领域的职业素养、专业技能、创新意识等能力。

本竞赛只考核技能，不涉及理论，考核点如下表所示。本竞赛总计 1000 分，最终核算为 100 分。

考核模块	考核任务	分值	技能描述
网络构建	基础网络配置	25	1. 根据要求完成网络设备名称、接口、远程登陆等配置； 2. 根据要求完成设备软件版本更新，设备密码恢复等； 3. 完成网络测试和验证。
	有线网络配置	250	1. 按照需求配置 VLAN、生成树、端口安全等； 2. 按照需求配置 DHCP 服务、DHCP 中继与 DHCP 防御等； 3. 按照网络规划配置静态、RIP、OSPF、BGP 等路由技术； 4. 按照需求配置 IPv6 地址、IPv6 路由及各种隧道； 5. 按照需求配置链路聚合、DLDP、设备虚拟化、MSTP+VRRP 等； 6. 按照需求配置 L2 MPLS，L3 MPLS 等 VPN 技术； 7. 按照数据分流需求配置策略路由、路由策略等。
	无线网络配置	100	1. 完成无线网络规划、设计 AP 点位图、输出热图； 2. 按照需求配置 SSID、转发模式、冗余模式等； 3. 按照需求配置 AP 隔离、流量限制、身份认证等。
	出口网络配置	80	1. 按照需求配置网络地址转换； 2. 按照需求配置出口认证、流量控制等； 3. 按照需求配置 L2TP、GRE、IPsec 等技术。
	SDN 网络配	80	1. 配置网络设备相关技术对接 SDN 控制器；

	置		2. 管理设备流表制定、下发、维护、调用 API 等。
	网络运维管理	40	1. 配置网络设备相关技术对接运维管理平台； 2. 使用运维管理平台监控和维护网络设备运行状态。
	职业规范	25	1. 遵循企业生产“6S”管理规范（整理、整顿、清扫、清洁、素养和安全）； 2. 遵守赛场纪律，提交规范文档。
服务部署	Windows 基础配置	40	1. 按照需求完成操作系统主机名称、IP 地址、用户登录密码等基础配置。
	Windows 服务部署	70	1. 按照需求完成 AD、DNS、Web、DFS、VPN、虚拟化、PowerShell 脚本、Python 脚本等配置
	Windows 运维管理	40	1. 配置系统网管参数对接网络运维管理平台； 2. 使用网络自动化运维软件监控与维护 Windows 系统。
	Linux 基础配置	50	1. 按照需求完成操作系统主机名称、IP 地址、用户登录密码等基础配置。
	Linux 服务部署	135	1. 按照需求完成 E-MAIL、RAID、防火墙、MariaDB、iSCSI、虚拟化、Shell 脚本、Python 脚本等配置； 2. 使用服务器群集技术来实现网络的负载均衡、故障转移、群集管理等。
	Linux 运维管理	40	1. 配置系统网管参数对接网络运维管理平台； 2. 使用网络自动化运维软件监控与维护 Linux 系统。
	职业规范	25	1. 遵循企业生产“6S”管理规范； 2. 遵守赛场纪律，提交规范文档。

网络系统管理赛项基于企业真实项目，结合工作岗位技能需求，在累计 6 小时内，完成指定的网络构建和服务部署。

模块		主要内容	比赛时长	分值
模块 A	网络构建	网络设备基础、有线网络构建、无线网络构建、出口网络配置、SDN 网络配置、网络运维管理	3小时	60%
模块 B	服务部署	Windows 及 Linux 操作系统典型应用安装、配置、测试及运维管理	3小时	40%

#### 四、竞赛方式

本赛项常规竞赛形式为线下比赛方式。

组队方式为团队赛，每支参赛队由 2 名选手组成。参赛选手须为高职院校全日制在籍注册学生、本科院校高职类全日制（一至三年级）在籍注册学生、五年制高职（四、五年级）在籍注册学生。同一学校参赛队不超过 1 队，不得跨校组队。

#### 五、竞赛流程

比赛赛程 1 天，采用轮换场次方案进行，即 A、B 两个模块同时进行比赛，由选手在赛前进行抽签决定模块顺序。



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省高等职业学校（含本科职业院校）全日制在籍在校生及五年制高职四至五年级在籍在校生（1999年5月1日以后出生）；已在国赛、省赛中获得过一等奖的学生不得参加同一组别、同一专业大类的比赛。团体赛每组可报1-2名指导教师。

3. 团体赛不得跨校组队，同一学校相同项目报名参赛队不超过1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。

3. 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，须由学校在相应赛项开赛前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加密裁判、现场裁判和评分裁判。

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：负责对参赛队组装的机电一体化设备及其功能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。

裁判员组成与执裁资格要求如下表所示：

序号	裁判员类型	专业技术方向	知识能力要求	专业技术职称或职业资格等级	人数
1	裁判长	网络技术方向	具备深厚的计算机网络专业理论知识和较高的实践技能水平，熟悉职业教育和大赛工作，有较强的领导力、组织协调能力和临场应变能力	副高及以上专业技术职称或高级技师职业资格	1
2	加密裁判	计算机方向	具备熟练的计算机操作技能，熟悉大赛加解密工作，	中级及以上专业技术职	3



			有较强的组织协调能力和临场应变能力	称或高级技师职业资格	
3	现场裁判	计算机方向	具备深厚的计算机网络专业理论知识和较高的实践技能水平，熟悉职业教育和大赛工作，有较强的组织协调能力和临场应变能力	中级及以上专业技术职称或高级技师职业资格	4
4	评分裁判	计算机方向	具备深厚的计算机网络专业理论知识和较高的实践技能水平，熟悉职业教育和大赛工作，有较强的组织协调能力和临场应变能力	中级及以上专业技术职称或高级技师职业资格	8
裁判员总数：16					

## 2. 成绩管理流程

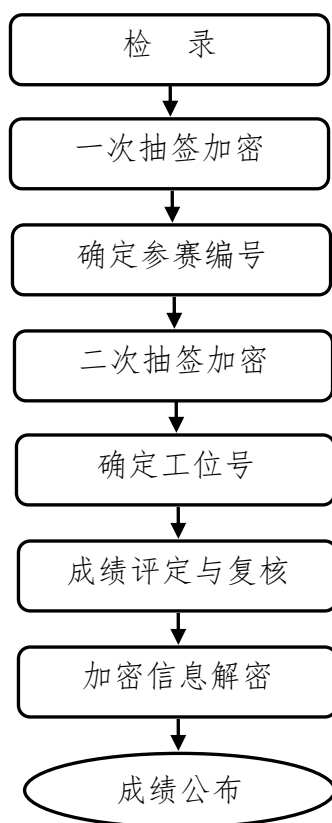


图2 成绩管理流程图

## 3. 比赛成绩评定

### (1) 过程评分

由现场裁判依据评分表，对参赛选手的操作规范、职业素养、赛场表现等进

行评分。

## （2）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。

## （3）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

竞赛场地在 500 m<sup>2</sup>（根据当年实际参赛队伍数调整）的面积以上，包括参赛选手竞赛区、技术支持工作间、备件耗材间、现场裁判工作间等。

## 1. 竞赛区

每个工位面积在 7 m<sup>2</sup>左右，确保参赛队之间互不干扰。每个工位配备 2 米高机架 1 个、耗材箱 1 个（内附相关耗材）、桌子 1 张（600\*1800cm）、椅子 2 把。赛场要求竞赛过程全程无死角视频监控。环境标准要求保证赛场采光（大于 500lux）、照明和通风良好，温度适宜；提供稳定的电，并提供应急的备用电源。

## 2. 技术支持工作间

为技术支持人员提供一间工作间，为参赛选手竞赛提供技术支持，分析测试比赛中的问题，需要配备电脑（2 台），打印机（1 台）及相关纸张。

## 3. 备件耗材间

提供 40 m<sup>2</sup>左右房间一间、要求通风、干燥、靠近赛场。

## 4. 现场裁判工作间

为现场裁判提供一间工作间，打印现场裁判表单，需要配备电脑（2 台），打印机（1 台）及相关纸张。

## 八、技术规范

参赛代表队在实施竞赛项目中要求遵循如下规范。

- [1] GB/T 18018-2019 信息安全技术 路由器安全技术要求
- [2] GB 50174-2017 电子信息系统机房设计规范
- [3] YD/T 1764-2008 IP 网络管理层功能要求
- [4] GB/T 21050-2007 信息安全技术 网络交换机安全技术要求（评估保证级 3）
- [5] GB 21671-2018 基于以太网技术的局域网系统验收测评规范
- [6] GB 50348-2018 安全防范工程技术标准
- [7] GB/T 18729-2011 基于网络的企业信息集成规范
- [8] GB/T 22239-2018 信息安全等级保护基本要求
- [9] GB 50174-2017 数据中心设计规范
- [10] GB/T 36463.1-2018 信息技术服务 咨询设计 第 1 部分：通用要求
- [11] GB/T 36463.2-2019 信息技术服务 咨询设计第 2 部分：规划设计指南
- [12] GB/T 28827.1-2012 信息技术服务 运行维护第 1 部分：通用要求
- [13] GB/T 28827.2-2012 信息技术服务 运行维护第 2 部分：交付规范
- [14] GB/T 28827.3-2012 信息技术服务 运行维护第 3 部分：应急响应规范
- [15] GB/T 28827.4-2019 信息技术服务 运行维护第 4 部分：数据中心服务要求
- [16] GB/T 28827.6-2019 信息技术服务 运行维护第 6 部分：应用系统服务要求
- [17] GB/T 29264-2012 信息技术服务 分类与代码
- [18] GB/T 20272-2019 信息安全技术 操作系统安全技术要求
- [19] YD/T 1170-2001 IP 网络技术要求 网络总体
- [20] YD/T 1381-2005 IP 网络技术要求 网络性能测量方法

## 九、技术平台

### 1. PC

（1）PC（用于 A 模块-网络构建）

序号	设备名称	说明	单位	数量
----	------	----	----	----

1	标准 PC	CPU: Intel i7 及以上。内存: 32G 及以上 硬盘: 512G 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 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) 自带串口用于连接调试线缆	台	1
3	显示器	19 英寸及以	台	2

(2) PC (用于 B 模块-服务部署)

序号	设备名称	说明	单位	数量
1	高性能 PC	CPU: Intel 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	2
2	显示器	19 英寸及以上	台	2

2. 硬件设备

序号	设备名称	说明	单位	数量
1	路由器	WAN 口不少于 4 个千兆电口、LAN 口不少于 24 个千兆电口, 含电源模块	台	3
2	数据中心交换机	千兆电口不少 24 个, 万兆光口不少于 4 个, 含光纤及万兆光模块, 含电源模块	台	2
3	三层可控交换机	千兆电口不少 24 个, 万兆光口不少于 4 个, 含电源模块	台	3
4	二层可控交换机	千兆电口不少 24 个, 万兆光口不少于 4 个, 含电源模块	台	2
5	网关	千兆电口不少 8 个, 含电源模块	台	2
6	无线控制器	千兆电口不少 8 个, 光口不少于 2 个, 可管理 AP License 不少于 32 个, 含电源模块	台	2
7	无线接入设备	胖、瘦一体 AP, 含 POE 电源模块	台	3

3. 软件环境

序号	软件名称	说明	单位	数量
1	Windows Server	Windows Server 2022 Data Center 中文版	套	1
2	Windows	Windows 10 Enterprise 中文版	套	1
3	CentOS Linux	Version 7 及以上	套	1
4	国产操作系统 UOS	Uniontechos-server-20	套	1
5	SDN 控制器	SDN 控制器软件（支持不少于 10 个节点网络）	套	1
6	网络运维平台	网络运维平台(支持不少于 20 个节点网络)	套	1
7	虚拟化云平台	VMware Workstation Pro 17 及以上	套	1
8	VPNClient	OPENVPN 2.4 及以上	套	1
9	Zabbix-Agent	Zabbix-Agent 3.4 及以上	套	1
10	Office	WPS Office Version 2022 及以上	套	1
11	Putty	Version 0.7 及以上	套	1
12	Folder2iso	Version 3.1 及以上	套	1
13	Tftpd	Version 4.6 及以上	套	1
14	无线地勘系统	无线地勘系统（支持输出无线热图）	套	1
15	身份认证系统	身份认证系统（支持不少于 5 个终端接入）	套	1
16	解压缩软件	RAR4.0 及以上	套	1
17	PDF 阅读器	Adobe Reader X111 及以上	套	1
18	网络调试工具	SercureCRT8.1 及以上	套	1
19	截图工具	FScapture6.5 以上	套	1
20	FTP 客户端	FlashFXP5.4 以上	套	1
21	浏览器	Firefox 85 以上	套	1
22	RemoteViewer	RemoteViewer 0.2 以上	套	1
23	virt-viewer	virt-viewer 9.0 以上	套	1
24	绘图工具	Visio 2013 以上	套	1

## 十、成绩评定

1. 本赛项赛卷由公开赛题和应变题组成，赛前一个月发布公开赛题/样题，应变题不公开。

2. 赛前根据公开赛题/样题完成三套赛卷命题，正式比赛时抽取一套，由专家组在抽取的赛卷上进行 30%以内的应变题调整。

## 十一、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、Web 截图状态以及功能性的状态测试进行，示例分别如图 2、图 3、图 4 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

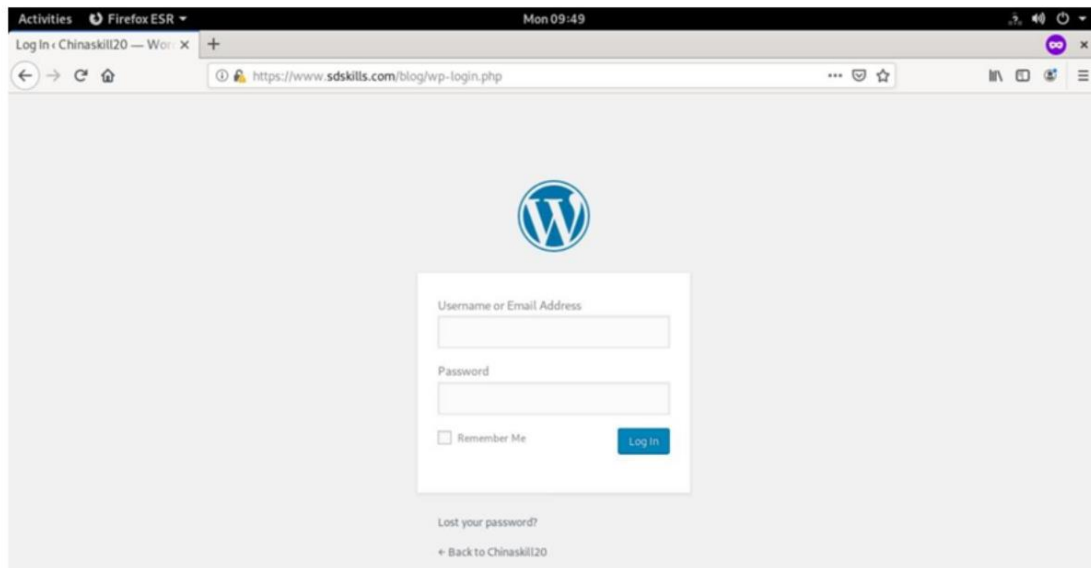


图 4 依据设备功能实现的 Web 截图状态

```
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 5 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收集信息进行评分，具体评分样表如下。

### RSERVER TASK（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 分。（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/网关地址 (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 Chinaskill23 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, 监督仲裁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) 监督仲裁组将复检中发现错误, 以书面方式及时告知裁判长, 由裁判长更正成绩, 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, 最终成绩换算为百分制进行排名。

2. 评分成绩 = A 模块得分 + B 模块得分。



3. 竞赛设置裁判 16 人，包括裁判长 1 名，裁判 15 名。其中加密裁判 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、累计总分计分方式。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，每二名裁判负责一个子模块进行独立评分。裁判长在竞赛结束 18 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。

### **（三）成绩审核与产生**

1. 评分小组应统计各个工位在该评分项目中的得分，对项目成绩进行复查审核。提交裁判长。

2. 裁判长统计各个工位各个评分项目的得分，产生每个工位的总分（竞赛成绩）。

3. 为保障成绩评判的准确性，监督组将对赛项成绩抽检复核，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。

4. 最终成绩经复核无误，由加密裁判在监督员的监督下解密，由裁判长、监督人员签字确认。

## **十二、奖项设定**

### **（一）参赛选手奖**

根据竞赛总成绩从高到低排序，按参赛队数/人数的 10%设一等奖、20%设二等奖、30%设三等奖。如出现参赛队总分相同情况，按照 A 模块得分高低排序。

### **（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。

## **十三、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。

### **十四、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。

## 十五、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责任。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。

## **十六、申诉与仲裁**

1. 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。

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。

4. 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。

5. 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。

6. 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。

7. 申诉方可随时提出放弃申诉。

## **十七、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。

## **十八、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。



## 十九、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。