

**江门市第六届职业技能大赛**

**网络系统管理项目**

**技  
术  
文  
件**

2026 年 6 月

## **一、竞赛项目与内容**

### **（一）竞赛项目**

竞赛项目：网络系统管理

### **（二）竞赛内容与方式**

竞赛以操作技能方式进行，竞赛内容就是对在竞赛现场的网络环境与设备进行连接、配置、调试，对服务器和客户端进行配置，搭建服务器的应用以及网络安全，同时选手应当具备表达、书写、沟通、协调等综合能力。竞赛内容由参赛选手在比赛现场完成。

### **（三）网络系统管理技能与知识要求**

#### **1. 选手的竞赛能力要求**

（1）参赛选手必须了解与网络环境与设备进行连接、配置、调试，对服务器和客户端进行配置，搭建服务器的应用以及网络安全有关的国家职业标准、公认的行业和企业标准。

（2）参赛选手需要掌握计算机网络管理等相关的理论知识。

（3）参赛选手需要具备一定的资料阅读能力。

（4）参赛选手需要了解相关环境保护的要求、安全和健康条例。

#### **2. 主要考核技能**

本项目全面考察参赛选手的综合能力，其技能要求包括：

（1）网络服务器配置；

（2）网络设备配置与调试；

（3）网络安全相关技术；

（4）资料的阅读能力；

（5）安全与健康规范。

#### **3. 选手需要掌握的知识**

(1) 计算机知识（计算机系统的组成、计算机的工作原理、数据的表示、数据的运算、计算机的常用词汇、操作系统的概念和功能）。

(2) 数据通信的基本概念（信号与数据、波特与比特、编码与调制、传输与交换、通信方式、复用技术、交换技术等）

(3) 网络基础知识（网络类型与拓扑结构、网络的软硬件组成与网络体系结构、传输介质与传输技术、通信规程与差错校验方法、路由技术与网络服务、局域网和网络互连技术、网络操作系统、无线网络与移动互联网络）

(4) 计算机安全基础知识（计算机安全基本概念、数据安全与加解密机制、计算机病毒的基本概念）

(5) 网络体系结构知识（OSI 参考模型与 TCP/IP 参考模型、各层功能和协议标准、MAC 地址、IP 地址、逻辑端口号以及域名的应用）

(6) 网络设备知识（双绞线、光纤、网卡、集线器、交换机以及路由器的基本原理及应用、AAA 认证）

(7) 网络管理知识（网络管理模型、网络管理功能以及 SNMP 的基础知识）

(8) 网络安全知识（防火墙、VPN、病毒防范、数字签名、认证与加解密机制等应用）

(9) 网络应用知识（应用层常用协议以及局域网规划方案的制定）

(10) 无线网络基础知识（无线通信技术及协议、无线网络的分类及应用）

(11) 网络故障知识（线路故障、设备故障以及系统一般网络故障的排除）

(12) 云计算技术（云计算的背景及概念、云计算的特点、云安全、云计算的服务形式、云计算的发展趋势）

(13) 数据中心虚拟化技术（虚拟化的概念、虚拟化的特点、虚拟化基础架构、私有云和公有云的概念和区别、常用的虚拟化解决方案、硬件虚拟化及软件虚拟化）

## **二、竞赛命题**

本次比赛为实际操作比赛，比赛内容分三个模块：Linux 环境网络服务器搭建与配置、Windows 环境网络服务器搭建与配置、网络设备配置调试。

### **1. 模块 A-- Linux 环境网络服务器搭建与配置**

- (1) 能够对操作系统进行安装、配置
- (2) 熟练掌握常用的网络命令
- (3) 能够进行常用网络应用服务器（DNS、SSH、SAMBA、WWW、MAIL、FTP、DHCP、LDAP、IPTALBES 和代理服务器、数据库等）的安装、配置和管理
- (4) 防火墙的配置和管理
- (5) 能够进行服务器的 RAID 设置，冗余备份和恢复

### **2. 模块 B-- Windows 环境网络服务器搭建与配置**

- (1) 能够对操作系统进行安装、配置
- (2) 对服务器、域账户的高级管理
- (3) 熟练掌握常用的网络命令
- (4) 能够进行常用网络应用服务器（DNS、SSH、WWW、MAIL、FTP、DHCP、LDAP 和代理服务器等）的安装、配置和管理
- (5) 防火墙的配置和管理
- (6) 能够进行服务器的 RAID 设置，冗余备份和恢复
- (7) 能够分析服务器日志
- (8) 能够编写管理服务器的脚本

### **3. 模块 C--网络设备配置调试**

- (1) 能够制作网线并能用测试仪测试、能够连接对外互连通信线路
- (2) 布线基本知识和技能、能够按照网络拓扑图正确连接网络设备并组建网络、能够组建无线局域网
- (3) 能够对交换机、路由器等网络设备进行配置
- (4) 网络协议设置、能够进行简单网络监控和管理
- (5) 用命令诊断和排除网络故障及查看网络统计和路径信息
- (6) 硬件防火墙、VPN 的设置
- (7) 杀毒软件的安装、设置及应用

#### 4. 操作技能样题

- (1) 比赛前两周将提供样题，内容与竞赛试题任务的硬件相似度大于 65%；
- (2) 操作技能样题内容包含已知设备的软硬件组成部分、任务类型、任务结构，但不应包含比赛设备的具体操作流程、软硬件的技术说明。

### 三、模块考核时间及分数分配

表 3-1 考核内容及时间分配

模 块	考核内容	时间分配
模块 A	Linux 环境网络服务器搭建与配置	1 小时
模块 B	Windows 环境网络服务器搭建与配置	1 小时
模块 C	网络设备配置调试	1 小时
总 计		3 小时

表 3-2 配分细则

模 块	评分内容	配 分
模块A	Linux环境网络服务器搭建与配置	35
模块B	Windows环境网络服务器搭建与配置	35
模块C	网络设备配置调试	30
安全操作规范		10
总 计		100

（备注：未违反安全操作规范，不计入总分。违反安全操作规范，在总分扣 10 分，需要选手签字确认。）

## 四、成绩评判方式

### （一）评分流程

裁判员队伍分为不同的组别，由裁判长指定组长，分别对各模块进行评分。各评分小组负责所有选手同一指标的现场评分，并签字确认评分结果，如有现场演示部分，则需要选手现场签字与裁判共同确认结果。

### （二）评判硬件设备要求

Linux 环境网络服务器搭建与配置及 Windows 环境网络服务器搭建与配置，将使用结果截图对选手递交的文件进行评分。网络设备配置调试将采用实现功能及选手递交工程文件进行评分。

### （三）评判方法

评分时，按照 A/B/C 模块划分进行裁判分组，各裁判员按照裁判长的安排进入三个裁判小组。每个小组的裁判只完成本模块的评分（对 A/B/C

模块），评判的过程完全按照评分标准进行评分，裁判员查看各选手回收结果，并且记录选手得分成绩。

#### （四）评分表细则

1. 操作技能试题的评分表由命题专家组制定，最终的评分表细则由全体裁判讨论确定。

2. 评分表细则包含在比赛试题中。参照世界技能大赛网络系统管理项目，此次竞赛的专业技术规范将采用主观评分，其余测评项目为客观评分。

#### 3. 违规扣分

选手有下列情形，将予以扣分或取消比赛资格：

（1）因操作不当导致事故，视情节扣 10～20 分，情况严重者取消比赛资格。

（2）损坏器件，每次扣 3 分；因违规操作损坏竞赛设备，视情节扣 5～10 分，情况严重者取消比赛资格。

（3）扰乱现场秩序，不服从裁判，视情节扣 5～10 分，情况严重者取消比赛资格。

4. 参赛选手最终名次依据操作技能成绩各项累加排定，如遇实操成绩相同，以实操用时短者排名优先；如遇实操成绩、用时均相同，则名次并列。

### 五、竞赛基础设施

1. 竞赛工位：每个工位占地不小于 2m<sup>2</sup>，且标明工位号。

2. 每个竞赛工位配备：

#### （1）工位硬件环境

两台高性能 PC 机（Windows 10、H3C Cloud Lab、Oracle VM VirtualBox、VMware Workstation Pro 等）

#### （2）工位软件环境

厂家	版本
Microsoft	Windows 10
Microsoft	Windows Server 2016
Microsoft	Office 2010
VMware	VMware-workstation-16
Linux	Debian 10
H3C	H3C Cloud Lab V 5.10.3
Putty	putty-64it-0.70-installer.msi
Folder2iso	Folder2iso (Version3.1)
PH. Jounin	Tftpd64.exe (Version4.60)

3. 选手不需要携带任何工具箱、材料及设备。

4. 选手可自带工具：键盘（不能带存储接口）、鼠标（不能带存储接口）。选手可自带工具应接受裁判长检查。由自带工具所引起的一切后果由选手自负。

5. 专家、裁判不需要携带任何材料、设备及工具。

## 六、竞赛注意事项与赛场纪律

### （一）选手注意事项

1. 选手在熟悉设备前通过抽签决定比赛顺序和比赛用设备；

2. 比赛前需保证每名选手有不少于 0.5 小时时间在各自比赛场地上进行检查、熟悉设备和材料。同时自带工具需要经过现场裁判进行检查，禁止携带清单以外的工具或仪器，禁止携带危险品、易燃易爆品，禁止携带不符合安全规定的工具及设备；

3. 选手不得携带计算机（包括台式机、笔记本、平板及 pad 等），在比赛期间不得使用手机、照相机、摄录机等设备；



4. 比赛结束指令发出后，选手应立即停止工作，并按指令做好赛后工作。按裁判员要求提交图纸、试卷等，并签名确认。

## （二）赛场纪律

1. 所有参观人员的活动必须在参观通道内，不得进入竞赛区域；

2. 现场保持安静，不得大声交谈及喧哗；

3. 现场参观允许拍照，严禁使用闪光灯，赛场内部禁止拍照（拍照由裁判长指定人员进行）；

4. 竞赛开始前选手有权熟悉自己的比赛工位和设备，并在规定时将自带工具经裁判检验后放入工位进行存放，比赛日禁止带任何工具、设备入场；

5. 在比赛前选手可以在工位内准备自己物品和工具，在裁判宣布开始前禁止触碰竞赛设备或开启电源，否则做扣分处理；

6. 竞赛期间选手禁止携带存储及通信设备，如带到赛场，需要交给本单位场外人员保管或由赛场工作人员集中保管；

7. 听取任务简介时，选手必须在任务区内对题目进行仔细审核，如有问题及时向现场裁判反映，由裁判长决定是否修改或调整题目，如有修改必须对所有参赛队公示说明，比赛开始后选手禁止提出针对题目的疑义或建议；

8. 选手上交的电子文档由工作人员用赛场指定U盘进行拷贝传递或指定网络上传，考试结果由工作人员打印并由选手确认签字；

9. 各参赛单位场外人员在竞赛过程中严禁与任何选手交谈或作出任何提示、影响、干扰行为，如被发现将相应扣除当事人所在参赛队的成绩；

10. 竞赛期间，选手需要通过提示牌与现场裁判进行应答或举手交流；场内现场裁判执裁过程中，除选手示意并经专家组同意，禁止主动进入选手工位内，禁止接近本单位选手；

11. 选手如怀疑设备问题，可向裁判示意，并选择两种处理方式，1 技术人员查设备时同时工作，不予补时，2 离开工位让技术人员检查设备，如是设备问题给予相应补时，如设备无恙则不予补时；

12. 严禁在竞赛过程中向赛场内传递任何物品，如有需要必须经过现场裁判确认后由裁判转交；

13. 在相关操作过程中，选手需要佩戴必要的防护用品，禁止做违规操作竞赛现场发布的试卷禁止带出场外，该项目竞赛结束后由现场裁判统一收回存档；

14. 竞赛现场任何位置严禁吸烟。