

江西省第二届职业技能大赛

“信息通信网络运行管理”项目

技术工作文件

（省赛精选）

2025 年 3 月

目 录

1. 项目简介	1
1.1 项目描述	1
1.2 考核目的	1
1.3 相关文件	1
2. 基本能力与职业标准	2
3. 竞赛内容	4
3.1 考核内容	4
3.2 竞赛模块	4
3.3 模块简述	4
3.3.1 模块 A: 信息通信网络搭建	4
3.3.2 模块 B: Linux 网络服务	5
3.3.3 模块 C: Windows 网络服务	5
3.4 命题方式	5
3.5 竞赛日程及地点安排	5
4. 评分标准	6
4.1 评价分（主观）	6
4.2 测量分（客观）	6
4.3 评分流程说明	7
4.4 统分方法	7

4.5 裁判构成和分组	7
4.5.1 裁判组	7
4.5.2 裁判任职条件	7
4.5.3 裁判长职责	8
4.5.4 裁判员职责	8
4.5.5 裁判评判工作及纪律要求	9
5. 竞赛相关设施设备	9
5.1 场地设备	9
5.2 竞赛相关软件	10
5.3 竞赛选手自备的设备和工具	11
5.4 竞赛场地禁止自带使用的设备和材料	11
6. 项目特别规定	11
7. 赛场布局要求	11
7.1 赛场规格要求	11
7.2 赛场平面布局图	12
8. 健康安全和绿色环保	12
8.1 场地安全	12
8.2 操作安全	13
8.3 绿色环保	13
9. 开放赛场	14
9.1 公众要求	14
9.2 对于赞助商和宣传的要求	14

本项目技术工作文件（技术描述）是对本竞赛项目内容的框架性描述，正式比赛内容及要求以竞赛最终公布的赛题为准。

1. 项目简介

1.1 项目描述

信息通信网络运行管理项目，是在数字中国、网络强国的建设大背景下，旨在指引从业人员为大中小型商业组织及政府部门提供广泛的 IT 服务，有效保证网络系统稳定运行的竞赛项目。

赛项结合《信息通信网络运行管理员》国家职业标准，通过模拟实际工作场景和工作任务，设置包含“信息通信网络搭建、Linux 网络服务、Windows 网络服务”等比赛内容模块，对选手的网络系统架构设计、网络运维、网络服务等技术的职业能力进行全面考察。

该项目对应的职业（工种）：信息通信网络运行管理员（4-04-04-01）、信息通信网络终端维修员（4-12-02-03）。

1.2 考核目的

为深入贯彻落实习近平总书记关于技能人才工作的重要指示批示精神，充分发挥职业技能竞赛对技能人才培养的引领示范作用，支撑第三届全国职业技能大赛的参赛选拔工作。通过本次大赛，为江西省选拔、储备、培养优秀技能人才，助推江西“2+6+N”产业高质量发展。

1.3 相关文件

本项目技术文件只包含项目技术工作的相关信息。除阅读本文件外，开展本技能项目竞赛还需关注江西省第二届职业技能大赛组委会发布的相关竞赛技术规则。

2. 基本能力与职业标准

本项目以全国技能大赛标准和国家职业标准为竞赛依据，全面引入竞赛标准和组织模式。通过技能实操来衡量选手对信息通信网络运行管理相关知识及技术技能的掌握情况。参赛选手应为思想品德优秀、身心健康，具备相应职业（专业）扎实的基本知识和技能水平，具有较强学习领悟能力和良好的身体素质、心理素质及应变能力的人员。本项目选手需具备的能力所列出的知识点及特定技能，可作为选手训练及准备的指引。

以下能力描述分为不同部分，每部分包含基本知识工作能力，并使用权重比例来表示它的重要性。竞赛测试项目及评分方案应尽可能地反映选手需具备的能力中所列知识点和技能，大赛允许存在适当偏差。

相关要求		权重比例（%）
1	工作组织和管理	5
基本知识	—开发运维工具的功能和使用方法 —高效工作的原则和技能 —积极沟通和协作方法	
工作能力	—遵守健康及安全标准，规则及规章 —根据优先顺序表，定期计划，重新计划及多任务组织 —保持对新方法、新技术的热诚以及致力于促进改变	
2	解决问题的能力	10
基本知识	—诊断式和分析式的问题解决方法 —常见网络故障及处理思路 —系统与日志分析流程	
工作能力	—快速定位问题能力 —应急响应与处置能力 —创新与持续学习能力	
3	信息通信网络搭建	35
基本知识	—信息通信网络结构及设备的基本原理 —信息通信网络组织、管理和运行知识 —TCP/IP 及其相关协议	

	<ul style="list-style-type: none"> —Internet 基本服务类型 —较为新型的网络技术应用 —网络管理与网络安全原理 	
工作能力	<ul style="list-style-type: none"> —能够根据需求进行网络拓扑设计 —掌握交换机的配置与使用方法 —掌握路由器、防火墙基本操作与配置方法 —掌握 RIP、OSPF、BGP 等路由协议配置 —掌握 DHCP、NAT、ACL 等配置 —能够配置 GRE、IPSec、MPLS 等协议 —掌握无线设备 AC、AP 等配置 	
4	Linux 网络服务	
基本知识	<ul style="list-style-type: none"> —Linux 系统的基本概念和历史 —Linux 文件系统的结构和特点 —Linux 权限管理的原理和方法 —Linux 进程管理的基本操作 —Linux 网络配置和常用工具 	25
工作能力	<ul style="list-style-type: none"> —掌握 Linux 的文件系统层次结构、常用命令行操作 —能够管理用户账户和组，如添加、删除和修改用户和组 —能够使用不同的包管理工具来安装、更新和删除软件包 —能够从源代码编译和安装软件，编写 Shell 脚本等 —能够配置管理网络设置，包括网络接口、网络服务等 —能够配置和管理防火墙如 iptables 和 firewalld 等 —掌握常用的系统服务的搭建与维护 	
5	Windows 网络服务	
基本知识	<ul style="list-style-type: none"> —Windows 文件系统与存储的基本结构 —Active Directory 的基本原理和架构 —Windows 权限管理的机制和方法 —掌握 Windows 进程与服务的基本运行机制 —Windows 网络基础和协议栈 —PowerShell 的基础功能和命令体系 	25
工作能力	<ul style="list-style-type: none"> —掌握 GUI 和命令行工具（如 PowerShell）的使用 —熟悉 Windows 文件系统、注册表和系统服务等 —能够管理本地和域用户账户，配置用户权限和组策略等 —能够配置和管理网络设置，包括 IP 地址分配、DNS 配置、DHCP 服务、Active Directory 和组策略管理等 —掌握常用的系统服务的搭建与维护，如 IIS 等 	
合计		100

3.竞赛内容

3.1 考核内容

考核内容参考全国技能大赛及国家职业技能标准（三级/高级工及以上），结合信息通信网络系统管理行业新技术和新需求进行设计。

竞赛考核方式为技能实操，对选手的理论考核将融入技能考核过程中。竞赛内容分为“信息通信网络搭建、Linux 网络服务、Windows 网络服务”3 个部分，根据赛题要求，完成信息通信网络的构建与管理，涵盖企业网络架构设计、网络设备配置、路由与安全策略优化等内容；完成 Linux 服务器的网络服务部署，包括 DNS 解析、动态地址分配、Web 服务器配置及安全加固等；完成 Windows Server 网络环境的搭建与运维，涉及域控制器配置、组策略管理、Web 服务发布及访问权限控制，全面考察选手在信息通信网络系统管理的综合配置、运维与安全防护能力。

3.2 竞赛模块

模块 编号	模块名称	竞赛时间 min	分数		
			评价分	测量分	合计
A	信息通信网络搭建	180	/	40	40
B	Linux 网络服务	120	/	30	30
C	Windows 网络服务	120	/	30	30
总计		420	/	100	100

3.3 模块简述

3.3.1 模块 A：信息通信网络搭建

主要涉及异构网络环境下的网络仿真与配置应用，围绕企业网络搭建、优化与故障排除展开。配置包括但不限于 VLAN 和 VLAN 间路由、VRF、PPP 协议、静态路由、OSPF、BGP 等路由协议、多路由协议共存、使用访问控制列表的使用，多种形式的 VPN 建立。

3.3.2 模块 B: Linux 网络服务

本模块主要考察选手在 Linux 服务器环境下的网络服务部署、管理和运维能力。包括 DNS 解析、DHCP 动态地址分配、Web 服务器（如 Apache/Nginx）、FTP 文件传输、邮件服务器、防火墙与安全加固等关键技术。选手需具备网络服务配置、优化、故障排查及安全防护的能力，以确保服务器的高效稳定运行。

3.3.3 模块 C: Windows 网络服务

本模块主要考察选手在 Windows Server 环境下的网络服务管理与运维技能。竞赛内容包括 Active Directory 域控制器配置、组策略管理、IIS Web 服务器部署、文件与权限管理、DHCP/IP 地址管理、网络访问控制等。选手需熟练掌握 Windows Server 生态系统中的网络服务配置、策略优化及安全防护措施，确保企业级 IT 运行的稳定性与安全性。

3.4 命题方式

本项目为可以提前公布样题的项目，样题于赛前三周公布。竞赛内容基于第二届全国技能大赛的技术要求，结合信息通信网络运行管理员岗位标准，裁判长于赛前一天对已公布的样题进行不超过 30% 的修改、调整，为最终竞赛试题，调整后的竞赛试题将不再发布。

3.5 竞赛日程及地点安排

信息通信网络运行管理项目竞赛在江西电力职业技术学院（江西电力技师学院）举行，竞赛时间暂定为 2025 年 4 月，具体时间以大赛正式通知为准。

日期	时间	工作内容	相关人员
C-1	14:30-15:30	赛题、竞赛环境确认	裁判
	15:30-16:30	观摩赛场	选手
C1	07:30-09:00	赛前准备	裁判、选手
	09:00-12:00	A 模块比赛	裁判、选手
	12:00-13:00	用餐	裁判、选手
	13:00-17:00	B、C 模块比赛	裁判、选手

4. 评分标准

本项目评分标准为测量，竞赛评分参照第二届全国技能大赛的项目评判标准，并结合本赛项考核点，制作竞赛专用评分系统自动计算和汇总分值。

4.1 评价分（主观）

评价分（Judgement）打分方式：3 名裁判为一组，各自单独评分，计算出平均权重分，除以 3 后再乘以该子项的分值计算出实际得分（四舍五入，保留小数点后两位）。裁判相互间分差必须小于等于 1 分，否则需要给出确切理由并在小组长或裁判长的监督下进行调分。

权重表如下：

权重分值	要求描述
0 分	各方面均低于行业标准，包括“未做尝试”
1 分	达到行业标准
2 分	达到行业标准，且某些方面超过标准
3 分	达到行业期待的优秀水平

4.2 测量分（客观）

测量分（Measurement）打分方式：按各模块评分表设置若干个评分组，每组由 3 名及以上裁判构成。每个组所有裁判一起商议，在对该选手在该项中的实际得分达成一致后最终只给出一个分值。测量分以测试功能或查看配置情况来评分，测量分只有两种结果，即得分和不得分。

评分标准表样例：

评分项	评分标准	配分	评分方式
修改主机名和密码	主机名、密码配置正确	2	从零分开始加，每项 1 分，满分 2 分
配置并连通设备网络	IP 地址、子网掩码、网关、DNS 配置正确	2	从零分开始加，每项 0.5 分，满分 2 分

安装数据库服务	数据库服务安装成功	1	正确 1 分，错误 0 分
---------	-----------	---	---------------

4.3 评分流程说明

竞赛开始前 1 天，裁判长根据裁判员人数和评分工作量将裁判员分成若干小组。对 A、B、C 模块，每个小组的裁判只对 裁判长分配指定的对应模块及指定的评分项进行评分，评判的过程完全按照评分标准进行测量分评分。

所有选手成绩不并列，若出现总成绩同分的情况，排名次序以模块 A、B、C 为序分高者排名靠前（即选手甲和乙总成绩分相同，选手甲模块 A 分高于选手乙，选手甲排名先于乙；如两者模块 A 分数相同，则对比模块 B 成绩；以此类推。如模块 A、B、C/均同分，由裁判长组织加赛确定排名顺序）。

为确保评分过程的公平性和公正性，评分过程采取回避制度，裁判执裁过程中不能与自己的选手进行任何交流（中午休息时间除外），评分过程中不参与自己选手的评分。无相应模块（评分项）执裁任务的裁判不得进入选手工位，不得干扰和影响其他裁判的执裁工作。

4.4 统分方法

各模块裁判员完成本模块指定评分项所有参赛选手评分后，对本人负责评分的部分进行核对确认。

裁判长对总成绩复核，并将参赛选手成绩交本参赛队裁判员，各裁判员最终签字确认本参赛队选手成绩后，统一由裁判长进行复核统分。

4.5 裁判构成和分组

4.5.1 裁判组

裁判长：裁判长由大赛组委会另行确定后公布；

裁判员：一般由选手选派单位派专业人员组成，各选派单位限派 1 人。

4.5.2 裁判任职条件

1. 思想品德优秀，身体健康，年龄原则上不超过 60 岁。

2. 裁判员应具有团队合作、秉公执裁等基本素养，原则上需具备下列条件之一：具有本职业（赛项）高级工及以上职业资格或中级及以上专业技术职务；具有省级以上职业技能竞赛相关技术工作经历；在省级选拔中担任技术专家的；具备省级职业技能竞赛裁判员资格。

3. 裁判员需参加本项目赛前培训方可上岗。

4.5.3 裁判长职责

1. 全面负责竞赛技术、裁判及争议处置等工作。

2. 解读竞赛赛题及技术文件，牵头组织开展裁判员培训会议。

3. 以分组形式安排裁判组任务分工，监督裁判员各项工作。

4. 现场裁定有关裁判争议，协助仲裁组做出仲裁处理。

5. 对扰乱赛场秩序，干扰裁判员工作，经裁判长讨论后酌情扣分，情况严重者取消竞赛资格。

6. 裁判长在裁判员测评中，可进行抽查，若出现失职，第一次进行警告，同时对本代表队选手按规定给予扣分处罚，第二次取消执裁资格。

7. 比赛过程中，A、B、C 模块由裁判小组随机进行评测，小组签字后交给裁判长，再由裁判长审核后交由工作人员进行分数汇总，最终成绩由裁判长公布。

4.5.4 裁判员职责

1. 按照裁判长分组分工，具体承担比赛现场赛务工作，公平公正开展具体裁判和测评工作，并对本小组承担执裁工作的评判结果签字确认。

2. 查看选手身份证和随身佩戴的对应工位号。

3. 组织选手在赛前检查环境、设备、工具等，选手签字确认，审核选手自带设备工具是否符合要求，保障选手人身安全和设备正常使用。

4. 协助裁判长解答技术及考核工作问题。
5. 详实记录选手考核过程，及时提出意见建议。
6. 遵照执行考核回避、保密等规则及议定事项。
7. 接受裁判长和监督仲裁组的抽查和监督。

4.5.5 裁判评判工作及纪律要求

1. 裁判员出入赛场要佩戴胸牌，衣着整齐，举止大方，不大声喧哗，听从指挥，按照裁判长统一安排分组开展工作。

2. 裁判员要严格遵守保密规定，正式比赛期间，不允许携带通信设备、智能设备、存储设备，比赛期间，不允许泄露任何比赛信息，不允许单独离开赛场或单独与场外人员交流沟通。

3. 裁判过程中实行回避政策，各代表队推荐的裁判员不参与本代表队选手和本地区代表队选手的执裁、测量、评分等工作，不得与本代表队选手和本地区代表队选手现场交流、指导。

4. 各项目裁判组在选手报到、检录阶段，要按照本项目比赛细则要求，对选手携带的工具等进行严格检查，避免选手违规携带物品进入赛场对比赛成绩造成影响。

5. 每一阶段（模块）比赛结束，需参赛选手离场的，各项目裁判组要在裁判长带领下，会同技术保障组，对每个工位的设备、设施、比赛工件（成果）、工具、材料等进行全面检查，确认无误后统一安排选手退场。

6. 执裁过程中，出现技术争议、测评争议等问题由裁判长负责解释并裁定。

5.竞赛相关设施设备

5.1 场地设备

序号	设备名称	型号	单位	数量
----	------	----	----	----

1	PC 机	CPU:i5 12500 内存: 16GB 显卡: Radeon RX 550X 硬盘: 512GB	台	每个工 位 1 台
2	交换机	/	台	每个工 位视情 况配置 1 台

5.2 竞赛相关软件

所列为参考软件清单，具体以赛场软件清单为准。

序号	软件名称	版本
1	仿真模拟软件	仿真模拟软件
2	虚拟实训平台	虚拟实训平台
3	SecureCRT	8.7
4	Windows Server	2019
5	Windows 10	22H2
6	Linux	Centos7
7	Microsoft Office	2016
8	FileZilla	3
9	putty	0.63
10	Google Chrome 浏览器	latest
11	wincsp	4.1.3
12	php	5.6
13	nginx	1.12.2
14	wordpress	4.7.3
15	libmccrypt	2.5.8

5.3 参赛选手自备的设备和工具

参赛选手无需自备任何设备和工具，赛场均有提供。

5.4 竞赛场地禁止自带使用的设备和材料

序号	设备和材料名称
1	比赛相关资料
2	移动电话
3	掌上电脑和智能穿戴设备
4	存储设备和带有存储功能的外设

6.项目特别规定

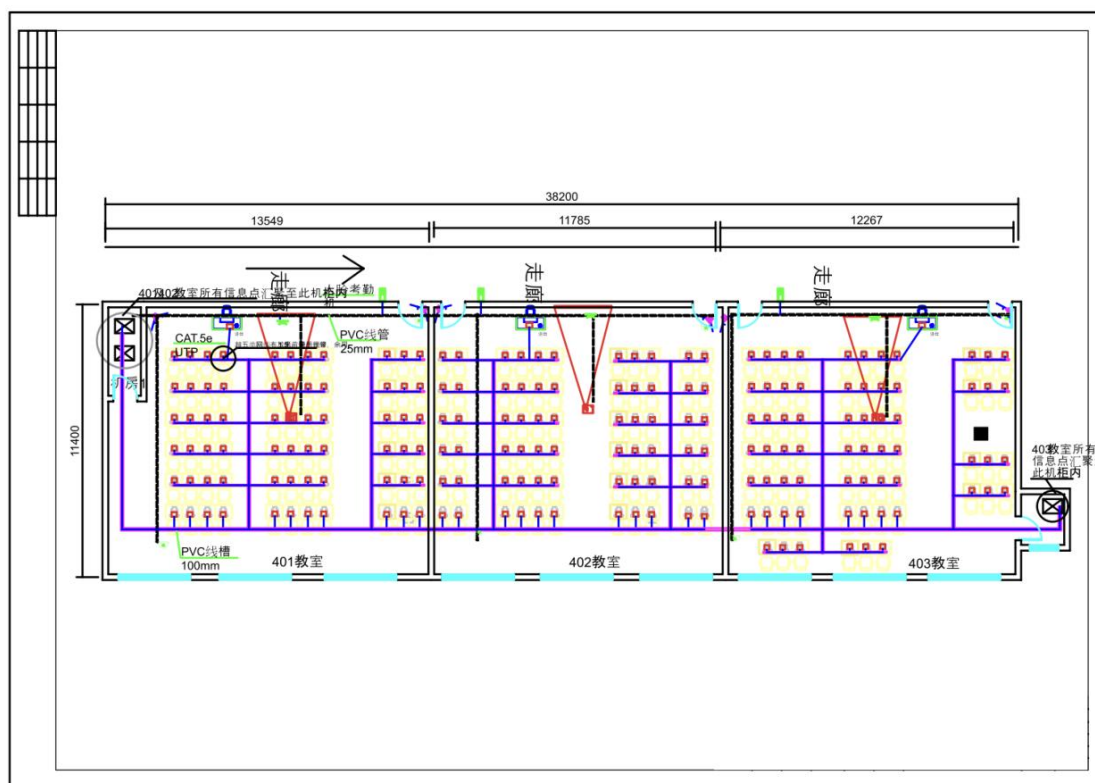
1. 参赛选手应凭竞赛抽签单在对应的工位进行竞赛。
2. 进入指定工位后应立即检查设备状况，检查无误并向执裁裁判确认后方可开始竞赛。
3. 本项目比赛过程中不接入互联网。
4. 比赛过程中，参赛选手遇到问题应及时举手示意执裁裁判回答问题，但执裁裁判不回答涉及竞赛题目实现相关问题。
5. 参赛选手离开赛场不允许携带走任何包括草稿纸等在内的所有文件。

7.赛场布局要求

7.1 赛场规格要求

根据本项目的特点，比赛场地包含了选手竞赛区、技术支持区、裁判工作区，休息区和开放参观区设置在另外场地。各区域配置基本的设施、场地布置和安全等方面参照世界技能大赛相关要求，竞赛赛位配备参赛选手竞赛所需的设施设备，赛场照明和通风良好，每个赛位实现监控覆盖。

7.2 赛场平面布局图



按照执委会统一要求布置竞赛赛位，场地布置、安全等各方面均符合竞赛相关要求。每个竞赛赛位标有醒目的赛位编号。

8. 健康安全和绿色环保

8.1 场地安全

1. 赛场所有人员不得在比赛现场内外吸烟，不听劝阻者将被通报批评或清退比赛现场，造成严重后果的将依法处理。
2. 未经允许不得使用 and 移动竞赛场内的任何设施设备（包括消防器材等），工具使用后放回原处。
3. 选手在比赛中必须遵守赛场的各项规章制度和操作规程，安全、合理地使用各种设施设备。
4. 严格遵守赛场规则，严禁携带竞赛禁止的物品入内，严禁携带易燃易爆等危险品入内。
5. 如遇突发严重事件，赛场所有人员应在安保人员指挥下，迅速按紧急疏散路线撤离现场。

8.2 操作安全

1. 选手严格执行工作程序、工作规范、工作文件和安全操作规程。着装整洁，保持工作环境清洁有序，文明竞赛。

2. 选手必须了解竞赛场地环境布局，包括工作场地行走的平整、畅通和安全稳定性、设备财产的保管、紧急疏散通道的位置、疾病的应急措施等。

3. 选手必须了解竞赛工位的工具和设备的摆放，包括供电方式、安全操作的位置、工作台和桌椅的安全稳定性等。

4. 选手必须了解场地和设备的电源电压、供电位置、供电功率以及电源线插接和安放的安全性、供电是否正常、安全用电注意事项等，禁止随意插拔电源以免线路造成短路。

5. 操作竞赛设备时，选手应做好防静电处理，防止人身带有静电操作电子设备，避免静电对设备造成损坏。

6. 不允许带电拔插串口电缆、设备模块、键盘、鼠标、显示器以及其他计算机外设通信接口，以免造成损坏，选手拔插电缆时要轻缓，不允许野蛮操作，以免造成设备损坏。

7. 选手应按要求及时做好各项文件的保存，如果发现设备工作过热出现不正常的运行情况时，应立即切断电源。

8. 选手严禁使用除赛场已提供的 U 盘之外的任何其他的移动存储设备，严禁拆解竞赛设施，严禁删除竞赛设备中的软件，严禁在竞赛设备上随意添加管理权限和登录密码。

8.3 绿色环保

1. 严格遵守我国环境保护法，赛场所有废弃物应有效分类并处理，尽可能地回收利用。

2. 保持工作现场卫生环境良好，工具和设备摆放整齐有序，及时打扫废弃物，确保环境没有灰尘，保持现场整洁。

3. 交通路线、走廊、楼梯、紧急疏散通道、灭火器及其他救生设备周边必须保持畅通无障碍。

9.开放赛场

9.1 公众要求

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，佩戴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。

9.2 对于赞助商和宣传的要求

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。