

---

# 2020 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：JSG202029

赛项名称：计算机网络应用

赛项组别：高职组

赛项归属专业大类：电子信息大类

## 二、竞赛目的

赛项以推动全省高职网络技术相关专业适应 IT 产业快速发展及基于云架构的数据中心大发展的趋势，体现绿色节能理念，促进网络技术及产业前沿技术在职院校中的教学应用，引导高职网络技术相关专业的教学改革方向，优化课程设置；深化校企合作，推进产学研结合人才培养模式改革；深化产教融合，推进产教融合人才培养模式，达到“以赛促改”的目的,促进高职毕业生实训实习与就业。

## 三、竞赛内容

计算机网络应用赛项应用企业真实项目，结合企业岗位技能需求及教学需求，在 4 小时内完成一定规模的智慧园区网络，考核参赛选手无线网络规划与实施、设备基础信息配置与验证、网络搭建与灾备方案部署、移动互联网搭建与网优、出口安全防护与远程接入、云计算服务搭建与企业应用、综合布线规划与设计、赛场规范和文档规范等方面技能。

### (一)竞赛知识点

主要涉及的知识技能模块与分值比例如下：

模块一：无线网络规划与实施（10%）

模块二：设备基础信息配置（10%）

模块三：网络搭建与网络冗余备份方案部署（20%）

模块四：移动互联网搭建与网优（15%）

模块五：出口安全防护与远程接入（10%）

模块六：云计算服务搭建与企业应用（15%）

模块七：综合布线规划与设计（15%）

模块八：赛场规范和文档规范（5%）

（二）知识点要求

序号	模块	具体内容
1	无线网络规划与实施	根据提供的建筑布局图绘制建筑平面图,完成无线环境勘测绘制 AP 点位示意图,输出 AP 热图、设备清单及报价表。根据地勘确定的 AP 点位和 IDC 机房位置信息,输出网络综合布线工程的水平布线图、机房机柜安装示意图、网络配线架的标签、系统集成物料清单等。
2	设备基础信息配置	按照拓扑图结构,完成总部与分部内部网络规划与设计,针对设备的基础信息和功能的部署与配置,密码恢复与软件版本升级;网络基础设施安全,包括网络设备本身的安全策略以及内网安全测试与安全加固。
3	网络搭建与网络冗余备份方案部署	按照拓扑图结构,完成总部与分部内部网络的设计与搭建及服务器区网络设备的虚拟化部署,并进行路由及冗余配置的优化,保证内网业务的不间断连通。
4	移动互联网搭建与网优	为了方便移动办公及物联网接入需求,在有线网络建设的基础上,根据拓扑结构完成无线网络搭建、无线数据安全加固、无线性能及可靠性优化,针对不同用户群体做无线的网优和特权服务。
5	出口安全防护与远程接入	数据传输安全,确保通过网络环境传输的信息是经安全策略加密处理的。其中涉及隧道技术、明文抓取以及加密策略实施;出口设备信息审计,确保内网用户的行为合规,并且事后可追溯。包含用户认证、行为控制、行为审计策略以及审计分析报告生成;远程 VPN 接入配置、部署与优化,基于 SSL VPN,

		IPSECVPN, L2TP 等, 远程访问总部资源, 实现资源和内容共享。
6	云计算服务搭建与企业应用	通过虚拟化管理软件进行, 并在云平台部署 Windows/ Linux 系统搭建各种网络服务, 比如 FTP 服务、Email 服务、网络共享服务等。配置虚拟网络设备, 包括虚拟路由器、虚拟交换机。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。
7	综合布线规划与设计	根据所附图纸进行项目计划, 工程材料规格选择、数量计算。安装施工规范, 符合竞赛题目要求, 包括工作区、管理间、设备间、水平子系统、垂直子系统、建筑物子系统等安装施工和铜缆布线, 进行明槽明管或暗管的敷设、配线架、理线架等常用器材的安装和配线端接, 网络设备布线规整, 设备标签识别整齐, 文明施工, 整理现场等。
8	赛场规范和文档规范	考生应在安排竞赛约定时间到达考场并严格遵守考试流程。考生提交的所有文档必须按照赛题所规定的命名规则命名, 不得以任何形式体现参赛院校、工位号等信息。按照题目要求, 提交符合模板的 WORD 文件和对应的 PDF 文件。

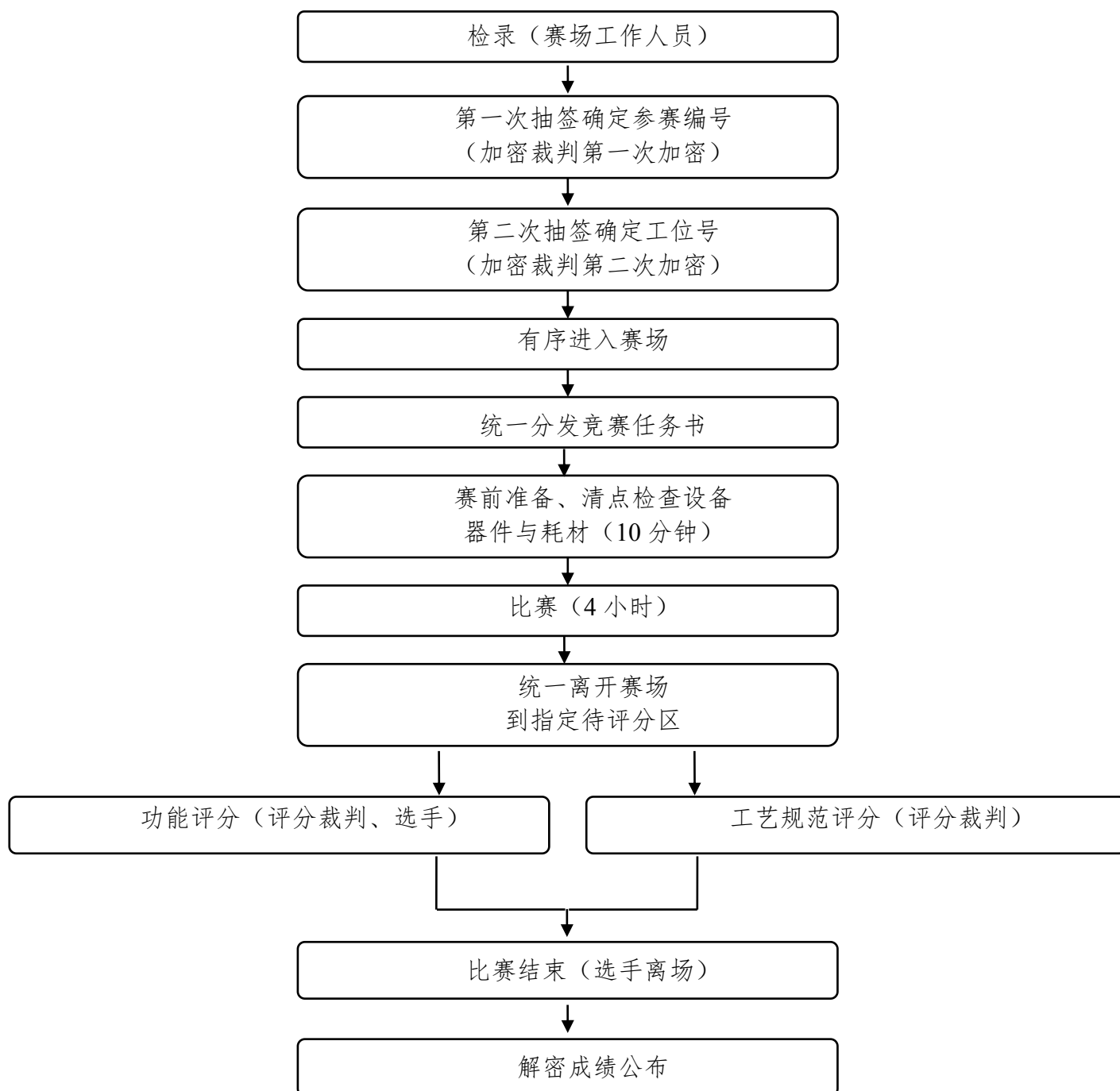
#### 四、竞赛方式

(一) 本赛项为团体赛, 每支参赛队由 3 名选手组成, 须为同校在籍高职学生, 其中队长 1 名, 性别和年级不限, 最多 2 名指导教师。

(二) 本赛项设单一场次, 所有参赛队在现场根据给定的项目任务, 在 4 小时内相互配合, 在设备上完成要求的任务, 最后以设备配置文件、提交的截图、文档和竞赛作品作为最终评分依据。

(三) 不计参赛选手的个人成绩, 统计竞赛队的总成绩进行排序。

## 五、竞赛流程



## 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.高职组参赛对象全省独立设置的全日制普通高等职业院校在籍在校学生，江苏联合职业技术学院四至五年级在籍在校学生。参赛选手年龄不超过 25 周岁，年龄计算截止时间为 2020 年 5 月 1 日。已获得过全国和江苏省职业院校技能大赛一等奖的学生不得再参加同一项目比赛。

3.不得跨校组队，同一学校报名参赛队不超过 1 队，联合职业技术学院经过选拔可报 3-5 个队。

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.评分裁判根据需要叫到工位号的选手，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，操作综合布线和网络等的相关部件，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。

（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；

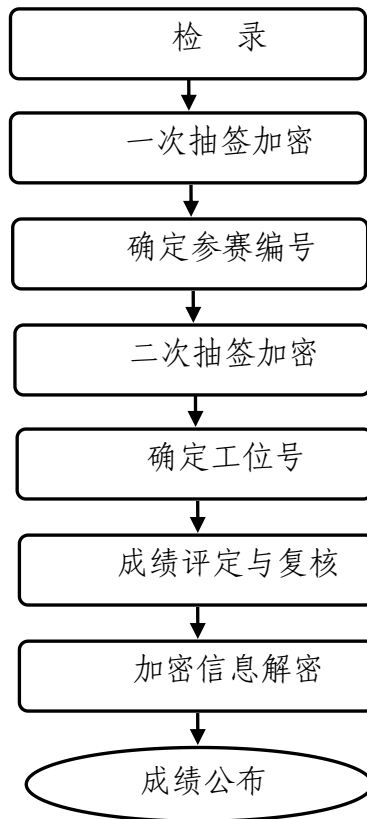
现场裁判：按规定做好赛场记录，维护赛场纪律，评定参赛队的过程得分；

评分裁判：负责对参赛队组装的设备及其功能评分。

（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



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，对参赛选手组装和调试的平台各部件的位置、安装工艺、实现功能等进行评分。

### （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

赛场每个工位内设有操作平台并配备 220 伏电源，工位内的电缆线应符合安全要求。每间竞赛工位面积 9~15 m<sup>2</sup>，以确保参赛队之间互不干扰。竞赛工位标明工位号，并配备竞赛平台和技术工作要求的软、硬件。环境标准要求保证赛场采光(大于 500lux)、照明和通风良好。

## 八、技术规范

网络工程在设计、建网、用网、管网过程中主要有以下 5 项国家标准，参赛实施竞赛项目中要求遵循如下规范：

序号	标准号	中文标准名称
1	GB50174-2017	电子信息系统机房设计规范
2	GB21671-2018	基于以太网技术的局域网系统验收测评规范
3	GB/T22239-2019	信息系统安全等级保护基本要求
4	GB50311-2016	综合布线系统工程设计规范
5	GB50312-2016	综合布线系统工程验收规范

## 九、技术平台

### 1. 竞赛软件

竞赛组委会提供已经安装好操作系统的 PC 计算机，用以组建竞赛所需网络，并安装好常用的工具应用软件。竞赛软件列表：

序号	软件类别	软件名称	备注
1	客户端操作系统	Windows7 旗舰版 64bit (中文版)	试用版
2	解压缩软件	WinRAR4.0 (中文版)	试用版
3	文档处理软件	Microsoft Office 2013 (中文版)	试用版
4	PDF 阅读器	Adobe Reader XI 11.0.10	免费
5	调试工具	SercureCRT8.1	试用版
6	截图工具	FScapture6.5	免费

7	FTP 客户端	FlashFXP5.4	试用版
8	虚拟机	VMware WorkStation 12 Pro12.5.2	试用版
9	服务器操作系统	Windows Server 2008 R2	试用版
10	服务器操作系统	CentOS 7.0	免费
11	OpenFlow 交换机和控制器	Mininet	开源免费
12	多层虚拟交换机	OpenvSwitch	开源免费
13	开源社区 SDN 控制器	OpenDaylight	开源免费

## 2. 竞赛设备清单

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
6	硬件	三层交换机	锐捷	RG-S5750-24GT4XS-L	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	硬件	服务器	锐捷	RG-UDS1022G (为每队提供虚拟服务器)	2 台
14	软件	云平台管理软件	锐捷	RG-JCOS 企业版-1	2 套
15	软件	无线地勘系统	锐捷	无线地勘系统	1 套
16	硬件	个人电脑	国产	CPU 双核, 内存大于 4GB, 硬盘大于 320GB. PC 带有双频无线网卡。	3 台

## 3. 综合布线设备技术平台

序号	类别	设备	厂商	型号	数量
1	硬件	钢制实训墙组	企想	QX-PAW-L1.1	1 组
2	硬件	光缆性能测试实训装置	企想	QXPLD-PX13-C	1 台
3	硬件	综合布线工具箱	企想	QXPNT-13-1	1 套

4	硬件	光纤工具箱	企想	QXPNT-13-2	1 套
5	硬件	电动工具箱	企想	QXPNT-13-3	1 套
6	硬件	配套线缆（网线、光纤、大对数电缆）	国产		1 组
7	硬件	配套附材（底盒、面板、模块、线管、线槽等）	国产		1 组

## 十、成绩评定

### （一）评分文件

#### 1.评分标准

1) 客观性结果评分原则。采用与行业真实工程项目验收标准相对接，不看命令和过程配置，只看功能点是否实现，依据设备功能实现的 **show** 状态信息或 **web** 截图状态信息，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。

2) 三层加密原则。比赛过程采取三层加密，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，加密裁判直接隔离，确保成绩评定公平、公正。

3) 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。

4) 错误不传递原则。各环节分别计算得分，错误不传递，按规定比例计入团队总分。

#### 5) 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。

## 2.评分表

一级项目	二级评价项目	三级评价项目	配分
(一) 无线网络勘测与设计	无线地勘	绘制平面图、AP 点位图、热图、设备清单、总价表	10%
	系统集成工勘	综合布线工程的水平布线图、机柜设备安装图、配线架标签、物料清单	
(二) 设备基础信息配置与验证	设备命名规范	配置设备的远程访问，接口描述，规范密码标准等	10%
	密码恢复	网络设备密码恢复与重置	
	特定版本升级	案例工程实施，根据软件版本发布规定升级到专属的软件版本	
	网络设备安全准入	使用交换机配置安全技术（如 SSH、ACL、SNMP 等）实现网络安全性。	
	联调验证	网络联调测试验证	
(三) 网络搭建与网络冗余备份方案部署	虚拟局域网技术	使用交换机配置虚拟局域网技术，实现网络广播隔离与区域划分	20%
	DHCP 配置与中继	使用交换机配置 DHCP 中继，实现用户动态获取地址	
	交换机生成树技术	使用交换机配置生成树技术，实现网络冗余与备份。	
	交换机三层技术	使用交换机配置路由技术（如静态、RIP、OSPF、BGP 等），实现网络连通。	
	路由技术	根据需求描述及对功能的理解，完成赛题要求的路由器配置,包括静态路由、RIP、OSPF、BGP 等，实现网络连通。	
	广域网技术	配置和应用常用的广域网技术（如 PPP 等）	
	交换机高可用	使用交换机配置高可靠性技术（如链路	

		聚合、DLDP 、BFD、Track 等), 实现链路快速收敛。	
	交换机 VRRP	使用交换机配置 VRRP 技术, 实现网关冗余与备份。	
	交换机虚拟化	使用交换机配置 VSU 技术, 实现数据中心虚拟化和高可靠。	
(四) 移动互联网搭建与网优	无线转发模式	使用无线控制器配置转发模式, 实现用户数据本地或集中转发方式。	15%
	无线 SSID 广播	使用无线控制器创建 SSID, 实现无线用户关联 SSID。	
	无线冗余	使用无线控制器配置热备功能, 实现双 AC 负载均衡。	
	无线安全准入	实现无线认证, 安全准入。	
	无线网优-用户隔离	使用无线控制器配置 AP 隔离, 实现无线用户二层隔离	
	无线网优-隐藏信号	使用无线控制器针对 VIP 用户隐藏 SSID, 禁用广播功能	
	无线网优-用户限速	使用无线控制器配置限制, 实现特性用户流量限速。	
	无线网优-数据加密	使用无线控制器配置数据加密, 实现用户通信安全	
(五) 出口安全防护与远程接入	出口 NAT	使用出口网关配置 NAT 及时间控制, 实现用户访问互联网。	10%
	Web Portal 用户认证	使用出口网关 Web Portal 认证, 实现用户身份认证。	
	应用流量控制	使用出口网关流量控制, 实现特定业务速率限制。	
	用户行为审计	使用出口网关行为审计, 实现内网用户数据安全审计。	

	远程 VPN	使用出口网关 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, 包括但不限于 GRE 隧道, Ipsec 隧道等。	
(六) 云平台维护与企业服务应用	云主机生成	根据云平台提供的虚拟机模板, 快速生成符合业务需求的云主机, 配置虚拟交换机, 虚拟路由器, 虚拟防火墙等。	15%
	云资源分配与运维	将分配的云平台资源池化后, 根据额度配置计算资源、存储资源、网络资源等, 根据需求描述及功能理解完成业务需求。	
	企业服务配置与搭建	根据需求描述及对功能的理解, 完成赛题要求的操作系统网络配置和服务搭建, 比如 FTP、DNS、Web 站点等等。	
	软件定义网络	开源控制器与 Mininet 等软件联动, 实现拓扑呈现, 流表下发, 策略下发	
(七) 综合布线规划与设计	干线网络布线	干线 PVC 线管安装、干线大对数敷设、语音配线架模块端接、跳线制作。	15%
	光纤网络布线	光纤配线架模块端接、光纤跳线制作	
	机柜网络布线	线缆绑扎及整理、网络配线架模块端接、配线架、理线架安装、网络配线架模块端接, 网络设备线缆捆扎, 网络设备标签识别等	
	底盒面板模块的安装	底盒安装、面板安装、模块端接	
(八) 职业规范与文档	职业规范与赛场纪律	赛场安全、人身安全相关	5%
		环境保持、着装、安全帽相关	
		赛场纪律及其他	
	文档规范性	提交的文件有效	

		文件名称符合赛题要求	
		文件内容排版规范	

## （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.团队比赛的评分成绩=无线网络规划与实施+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优+出口安全防护与远程接入+云计算服务搭建与企业应用 +综合布线规划与设计+赛场规范和文档规范。
- 3.竞赛设置裁判 26 人，包括裁判长 1 名，裁判 25 名。其中加密裁判 3 人，现场裁判 4 人，评分裁判 18 人。
- 4.竞赛采取三次加密。第一次加密裁判组织参赛队选手第一次抽签，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.竞赛对参赛队伍提交的作品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，按规定比例计入团队总分。根据赛题情况划分模块，每两名裁判负责一个模块进行独立评分。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；参赛编号到参赛队名称解密。
- 7.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

### （一）应急安全预案

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，同时采取措施避免事态扩大。应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，是否停赛由大赛组委会决定。事后，应向大赛组委会报告详细情况。

相关应急预案如下表所示：

突发事件	预防措施	事件发生后应对措施
参赛选手发病或受伤	在各工位张贴安全操作说明。	医务人员应采取紧急救护措施，及时进行救治，如病情或伤势严重，应及时送往最近医院进行救治。
人员发生食物中毒	比赛期间指定的住宿/餐饮场地符合国家相关资质要求。并协调地方卫生部门做好检查工作。	立即组织对中毒人员进行救治，必要时送往最近医院进行检查治疗。同时对可疑的食品、饮水及其有关原料、工具设备和场所以及可能受污染的区域采取保留、



		控制措施，组织开展现场调查，迅速查明原因，并及时报告。
设备损坏（如不能启动、反复重启等）	提前一天烤机，所有设备开机运行；现场放置备机。	参赛选手举手示意后，监考人员计时，裁判确认后更换备机，并由主裁判确定应计入延时时间。
设备掉电	竞赛前技术人员及监考人员检查所有电源插头，确保牢固；电源线尽量绑扎在参赛选手碰不到的地方，如桌子后面等；竞赛前提醒参赛选手注意尽量不要碰到电源，配置文件要随时保存。	参赛选手举手示意后，监考人员计时，裁判确认后重启机器，并由主裁判确定应计入延时的时间。
现场网络线缆故障	现场走线要规范，尽量走暗槽或现场人员接触不到的地方；对主要线路要在走线槽内留有备线。	启用备线。

## （二）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.赛事工作人员违规的，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证比赛期间选手、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，原则上不允许队员缺席比赛，若缺席则证书上不印有其姓名。

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.各参赛队在比赛期间，应保证所有参赛选手的安全，防止交通事故和其它意外事故的发生，为参赛选手购买人身意外保险。

8.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，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，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，参赛队以该队领队亲笔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**

本赛项将会设计观摩区，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.观摩人员需由大赛组委会批准，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**

本赛项竞赛时组织记录比赛全过程等视频资料。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。