

2024 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：JSG202427

赛项名称：信息安全管理与评估

赛项组别：高职学生组、高职教师组

赛项归属专业大类：电子信息

二、竞赛目的

为全面贯彻落实国家网络强国战略，对接新一代信息技术产业，助推我国信息安全产业链发展，促进职普融通、产教融合、科教融汇，产教协同培养信息安全领域高素质、专业化、创新型人才。赛项以提升江苏省高职院校办学水平为目标，对标国赛，实现以赛促学、以赛促教、以赛促管、以赛促改的目的。

本赛项根据国家职业技能标准和行业从业人员能力要求，通过竞赛促进参赛选手熟悉信息安全行业标准规范和信息安全测试员新职业要求，考查参赛选手网络和信息安全的理论知识，重点考查参赛选手信息安全产品配置与应用、网络设备配置与管理、电子数据分析与取证、系统安全评估、网络安全渗透测试等能力，校验参赛队计划组织和团队协作等综合职业素养，强调参赛选手创新能力和实践能力培养，提升学生职业能力和就业质量。

本赛项衔接国家信息安全技术应用等高等职业教育专业标准，内容覆盖“信息安全技术与实施”“网络安全设备配置与管理”“信息安全风险评估”“操作系统安全”“Web 应用安全与防护”等专业核心课程内容。

赛项基于信息安全领域主流技术和现行业务流程设计，信息安全行业专家与院校教育专家紧密合作，赛前完成竞赛内容向教学改革成果转化的成果，实现以赛促教、以赛促学、以赛促改、以赛促建的教产融合的赛事创新。推动提升高等职业院校的人才培养水平，解决信息安全产业规模增长迅速与专业人才严重短缺的矛盾，实现人才到岗即用。

三、竞赛内容

本赛项为学生团队赛、教师个人赛，竞赛分为操作和理论两个部分。理论部分主要考查参赛选手的网络与信息安全知识掌握情况和职业素养。操作部分考查

参赛选手的综合实践能力,让选手尝试解决实际问题并不断优化自己的信息安全防护方案,同时根据网络业务需求配置各种安全策略,防范并解决网络恶意入侵和攻击行为,考查参赛选手的网络规划能力、实践操作能力和临场应变能力,检验参赛队的团队协作、质量意识、效益意识和创新意识等。

(一)考核重点

竞赛重点内容包括以下六个部分:

- 1.根据大赛提供的赛项要求,设计信息安全防护方案,并且能够提供详细的信息安全防护设备拓扑图。
- 2.根据业务需求和实际的工程应用环境,实现网络设备、安全设备、服务器的连接,通过调试,实现设备互联互通。
- 3.在赛项提供的网络设备及服务器上配置各种协议和服务,实现网络系统的运行,并根据网络业务需求配置各种安全策略,组建网络以满足应用需求。
- 4.根据企业所发现的安全事件,展开网络安全事件的调查、分析和取证工作,收集、保存、处理、分析和提供与计算机相关的证据,审计黑客的入侵行为,恢复被黑客破坏的文件。
- 5.利用一系列网络安全攻击渗透工具对所提供的网络安全攻击靶场环境进行综合分析、挖掘和渗透。
- 6.网络和信息安全相关的理论技能与职业素养。

(二)学生组具体竞赛内容

表 1 学生组竞赛具体内容表

序号	内容模块	具体内容	说明
第一阶段	网络平台搭建	网络规划	VLSM、CIDR 等。
		基础网络	VLAN、WLAN、STP、SVI、RIPV2、OSPF、802.11 等。
	网络安全设备配置与防护	访问控制	保护网络应用安全,实现防范 DOS/DDOS 攻击,实现包过滤、应用层代理、状态化包过滤和 URL 过滤,实现基于 IP、协议、应用、用户角色、自定义数据流和时间等方式的带宽控制,实现 QOS 策略等。
		密码学和 VPN	密码学基本理论; L2L IPSec VPN、GRE Over IPSec、L2TP Over IPSec、IKE: PSK、IKE: PKI、SSL

			VPN 等。
		数据分析	能够利用日志系统对网络内的数据进行日志分析，把控网络安全等。
第二阶段	网络安全事件响应、数字取证调查、应用程序安全	网络安全事件响应	操作系统日志； 应用系统/中间件日志； 系统进程分析； 系统安全漏洞及加固。
		数字取证调查	内存镜像分析； 编码转换、加解密、数据隐写； 文件分析取证； 网络流量包分析。
		应用程序安全	程序逆向分析； 移动应用程序代码分析； 恶意脚本代码分析。
第三阶段	网络安全渗透	针对预设的环境进行渗透测试	SQL 注入、文件上传、命令执行； 缓冲区溢出、信息收集； 逆向文件分析、二进制漏洞利用； 应用服务漏洞利用、操作系统漏洞利用； 密码学分析、杂项分析。
	理论技能与职业素养	网络与信息安全理论技能与职业素养	信息安全与网络基础、操作系统安全、网络协议安全、网络设备安全、网络数据安全、程序代码安全、网络安全渗透、安全运维与应急服务、密码技术、网络安全法律法规和职业素养等。

(三)教师组具体竞赛内容

表 2 教师组竞赛具体内容表

序号	内容模块	具体内容	说明
第一阶段	网络平台搭建	网络规划	VLSM、CIDR 等。
		基础网络	VLAN、WLAN、STP、SVI、RIPV2、OSPF、802.11 等。
	高级网络安全设备配置与防护	访问控制	保护网络应用安全，实现防范 DOS/DDOS 攻击，实现包过滤、应用层代理、状态化包过滤和 URL 过滤，实现基于 IP、协议、应用、用户角色、自定义数据流和时间等方式的带宽控制，实现 QOS 策略等。
		密码学和 VPN	密码学基本理论； L2L IPSec VPN、GRE Over IPSec、L2TP 。Over IPSec、IKE：PSK、IKE：PKI、SSL VPN 等。

		数据分析	能够利用日志系统对网络内的数据进行日志分析，把控网络安全等。
第二阶段	网络安全事件响应、数字取证调查、应用程序安全的进阶	网络安全事件响应进阶	操作系统日志； 应用系统/中间件日志； 系统进程分析； 系统安全漏洞及加固；
		数字取证调查进阶	内存镜像分析； 编码转换、加解密、数据隐写； 文件分析取证； 网络流量包分析；
		应用程序安全进阶	程序逆向分析； 移动应用程序代码分析； 恶意脚本代码分析。
第三阶段	网络安全渗透进阶	针对预设的环境进行渗透测试	SQL 注入、文件上传、命令执行； 缓冲区溢出、信息收集； 逆向文件分析、二进制漏洞利用； 应用服务漏洞利用、操作系统漏洞利用； 密码学分析、杂项分析。
	理论技能与职业素养	网络与信息安全理论技能与职业素养	信息安全与网络基础、操作系统安全、网络协议安全、网络设备安全、网络数据安全、程序代码安全、网络安全渗透、安全运维与应急服务、密码技术、网络安全法律法规和职业素养等。

(四)学生组竞赛分值权重和时间分布

表 3 学生组竞赛分值权重和时间分布一览表

序号	内容模块	权重	竞赛时间
第一阶段 (第二天上午)	网络平台搭建	5%	180 分钟
	网络安全设备配置与防护	25%	
第二阶段 (第二天下午)	网络安全事件响应、数字取证调查、应用程序安全	30%	180 分钟
第三阶段 (第三天上午)	网络安全渗透、理论技能与职业素养	40%	180 分钟

(五)教师组竞赛分值权重和时间分布

表 4 教师组竞赛分值权重和时间分布一览表

序号	内容模块	权重	竞赛时间
第一阶段	网络平台搭建	5%	180 分钟

(第一天上午)	高级网络安全设备配置与防护	25%	
第二阶段 (第二天下午)	网络安全事件响应、数字取证调查、应用程序安全的进阶	30%	180 分钟
第三阶段 (第三天上午)	网络安全渗透进阶，理论技能与职业素养	40%	180 分钟

四、竞赛方式

(一)学生组竞赛组队

本赛项学生组为团体赛，以院校为单位组队参赛，不得跨校组队，同一学校报名参赛队不超过 1 支。每支参赛队由 3 名选手（设队长 1 名）和不超过 2 名指导教师组成。

(二)教师组竞赛组队

本赛项教师组为个人赛，以院校为单位派员参赛，同一学校报名参赛队不超过 1 支。每支参赛队由 1 名教师组成（教师须为本校专职教师）。

(三)竞赛赛卷

- 1.由专家组长提名，报大赛组委会办公室通过，组建命题专家组。
- 2.命题专家组负责本赛项的命题工作。
- 3.本赛项为非公开赛卷。
- 4.本赛项通过江苏省职业院校技能大赛指定的网络信息发布平台公布竞赛学生组样卷与教师组样卷。

五、竞赛流程

(一)学生组日程安排

正式比赛限定在 2 天内进行，比赛场次为 1 场，赛项竞赛持续时间为 9 小时，时间为竞赛第二日 9:00-12:00 和 14:00-17:00，竞赛第三日 09:00-12:00，具体安排如表 5 所示。

表 5 学生组竞赛日程安排表

日期	时间	事项	参加人员	地点
竞赛前 2 日	09:00-12:00	参赛队报到 安排住宿，领取资料	工作人员、参赛队	住宿酒店

	14:00-15:00	裁判工作会议	裁判长 裁判员、监督组	会议室
	15:30-16:00	领队会	各参赛队领队、裁判长	会议室
	16:00-16:30	参观赛场	各参赛队领队	竞赛场地
	17:30-18:30	检查封闭赛场	裁判长、监督组	竞赛场地
竞赛 前 1 日	17:00-18:00	复原检查，封闭赛场 (教师赛使用后)	裁判长、监督组	竞赛场地
竞赛 第 1 天	07:30-08:00	参赛选手检录	裁判长、现场裁判	竞赛场地
	08:00-08:40	选手抽签第一次加密 (确定参赛编号) 选手抽签第二次加密 (确定工位号) 参赛队入场	参赛选手、加密裁判	竞赛场地
	08:40-08:50	参赛队就位 裁判长宣读比赛纪律	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	08:50-09:00	选手检查比赛环境 现场裁判发放第一阶段赛题	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	09:00-12:00	第一阶段正式比赛	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	12:00-12:30	第一阶段比赛结果提交	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	12:30-评判完 毕后	第一阶段工位号-成绩表	评分裁判、裁判长、 专家、监督	竞赛场地
	12:30-13:30	选手午餐	参赛选手	(餐厅)
	13:30-13:50	加密后参赛队就位 裁判长宣读比赛纪律	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	13:50-14:00	选手检查比赛环境 现场裁判发放第二阶段赛题	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	14:00-17:00	第二阶段正式比赛	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	17:00-17:30	材料提交	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	12:30-评判完 毕后	第二阶段工位号-成绩表	评分裁判、裁判长、 专家、监督	竞赛场地
竞赛	07:30-08:00	参赛选手检录	裁判长、现场裁判	竞赛场地

第 2 日	08:00-08:40	选手抽签第一次加密 (确定参赛编号) 选手抽签第二次加密 (确定工位号) 参赛队入场	参赛选手、加密裁判	竞赛场地
	08:40-08:50	参赛队就位 裁判长宣读比赛纪律	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	08:50-09:00	选手检查比赛环境 现场裁判发放第三阶段赛题	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
		竞赛环境准备	参赛选手	竞赛场地
	09:00-12:00	第三阶段正式比赛	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	12:00-12:30	材料提交	参赛选手	竞赛场地
	12:30-评判完毕 后	第三阶段工位-成绩表	评分裁判、裁判长、 专家、监督	竞赛场地
	12:30-评判结 束后	对各阶段工位-成绩表分别 解密、汇总、成绩公布	评分裁判、加密裁 判、裁判长、专家、 监督、仲裁	竞赛场地
竞赛 后 1 日	9:00-10:00	成绩发布会	领导、巡视员、裁 判、各参赛队、专家 组	会议室

备注:

- 1.第一阶段赛卷在第一天上午开始比赛时发放，并于 12:00 提交答题成果。
- 2.第二阶段赛卷在第一天下午开始比赛时发放。
- 3.第三阶段竞赛说明在第二天上午开始比赛时发放。
- 4.竞赛第 1 天第一阶段和第二阶段两个比赛阶段之间的工位切换规则为：

$$\text{现工位号} = ((\text{原工位号} - 1 + i) \bmod n) + 1$$

其中 n 为工位总数、 i 为自然数 ($i \in [1, n)$) (为方便工位的轮转, i 可取 $i \in [1, 4)$), 由监督抽取 i 值。

(二)教师组日程安排

正式比赛限定在 3 天内进行, 比赛场次为 1 场, 赛项竞赛持续时间为 9 小时, 时间为竞赛第一日 9:00-12:00, 竞赛第二日 14:00-17:00, 竞赛第三日 9:00-12:00, 具体安排如表 6 所示。

表 6 教师组竞赛日程安排表

日期	时间	事项	参加人员	地点
竞赛 前 1 日	09:00-12:00	参赛队报到 安排住宿, 领取资料	工作人员、参赛队	住宿酒店
	14:00-15:00	裁判工作会议	裁判长 裁判员、监督组	会议室
	15:30-16:00	领队会	各参赛队领队、裁判 长	会议室
	16:00-16:30	参观赛场	各参赛队领队	竞赛场地
	17:30-18:30	检查封闭赛场	裁判长、监督组	竞赛场地
竞赛 第 1 天	07:30-08:00	参赛选手检录	裁判长、现场裁判	竞赛场地
	08:00-08:40	选手抽签第一次加密 (确定参赛编号) 选手抽签第二次加密 (确定工位号) 参赛选手入场	参赛选手、加密裁判	竞赛场地
	08:40-08:50	参赛选手就位 裁判长宣读比赛纪律	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	08:50-09:00	选手检查比赛环境 现场裁判发放第一阶段赛题	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	09:00-12:00	第一阶段正式比赛	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	12:00-12:30	第一阶段比赛结果提交	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	12:30-评判完 毕后	第一阶段工位号-成绩表	评分裁判、裁判长、 专家、监督	竞赛场地
	12:30-13:00	参赛选手检录	裁判长、现场裁判	竞赛场地
竞赛 第 2 日	13:00-13:40	选手抽签第一次加密 (确定参赛编号) 选手抽签第二次加密 (确定工位号) 参赛选手入场	裁判长、现场裁判	竞赛场地
	13:40-13:50	参赛选手就位 裁判长宣读比赛纪律	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	13:50-14:00	选手检查比赛环境 现场裁判发放第二阶段赛题	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	14:00-17:00	第二阶段正式比赛	参赛选手、现场裁判	竞赛场地

	17:00-17:30	材料提交	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	17:30-评判完毕 后	第二阶段工位号-成绩表	评分裁判、裁判长、 专家、监督	竞赛场地
竞赛 第 3 日	07:30-08:00	参赛选手检录	裁判长、现场裁判	竞赛场地
	08:00-08:40	选手抽签第一次加密 (确定参赛编号) 选手抽签第二次加密 (确定工位号) 参赛选手入场	参赛选手、加密裁判	竞赛场地
	08:40-08:50	参赛选手就位 裁判长宣读比赛纪律	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	08:50-09:00	选手检查比赛环境 现场裁判发放第三阶段赛题	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
		竞赛环境准备	参赛选手	竞赛场地
	09:00-12:00	第三阶段正式比赛	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	12:00-12:30	材料提交	参赛选手	竞赛场地
	12:30-评判完毕 后	第三阶段工位-成绩表	评分裁判、裁判长、 专家、监督	竞赛场地
	12:30-评判结束 后	对各阶段工位-成绩表分别 解密、汇总、成绩公布	评分裁判、加密裁判、 裁判长、专家、 监督、仲裁	竞赛场地
竞赛 后 1 日	9:00-10:00	成绩发布会	领导、巡视员、裁判、 各参赛队、专家组	会议室

备注：

- 1.第一阶段赛卷在第一天上午开始比赛时发放，并于 12:00 提交答题成果。
- 2.第二阶段赛卷在第二天下午开始比赛时发放。
- 3.第三阶段竞赛说明在第三天上午开始比赛时发放。

(三)学生组比赛流程

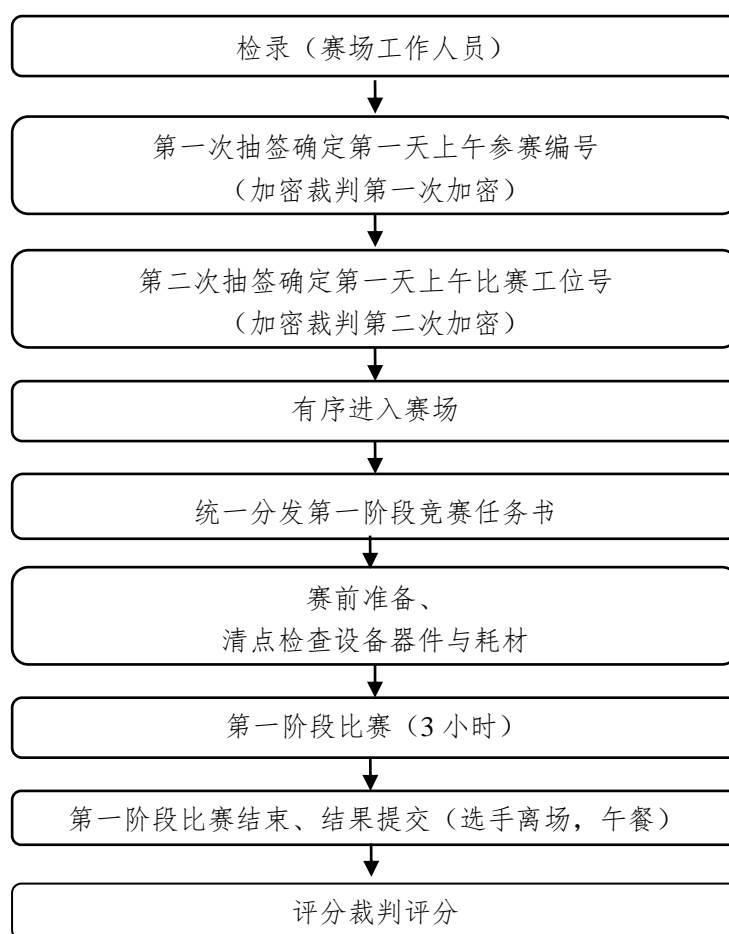


图 1 学生组第一天上午比赛流程图

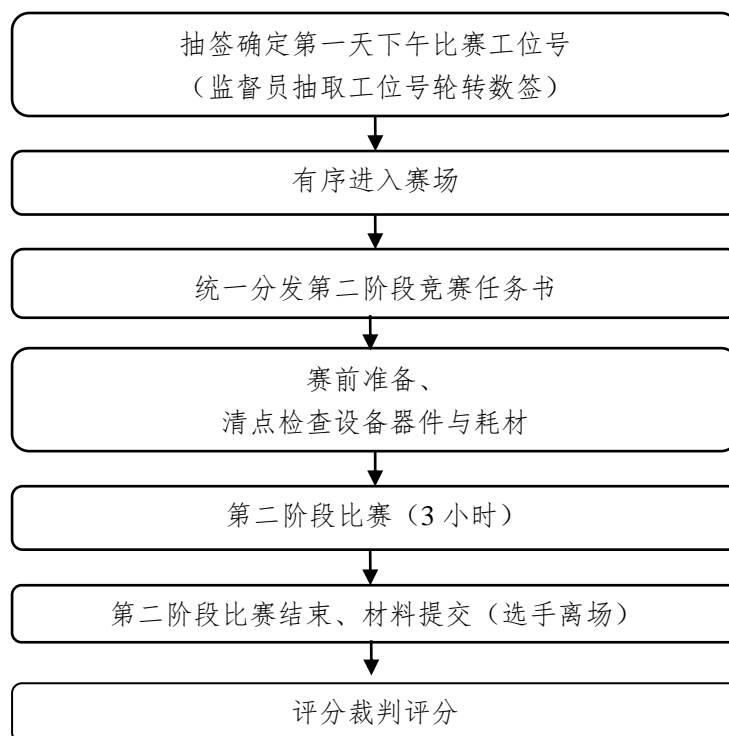


图 1 续 1 学生组第一天下午比赛流程图

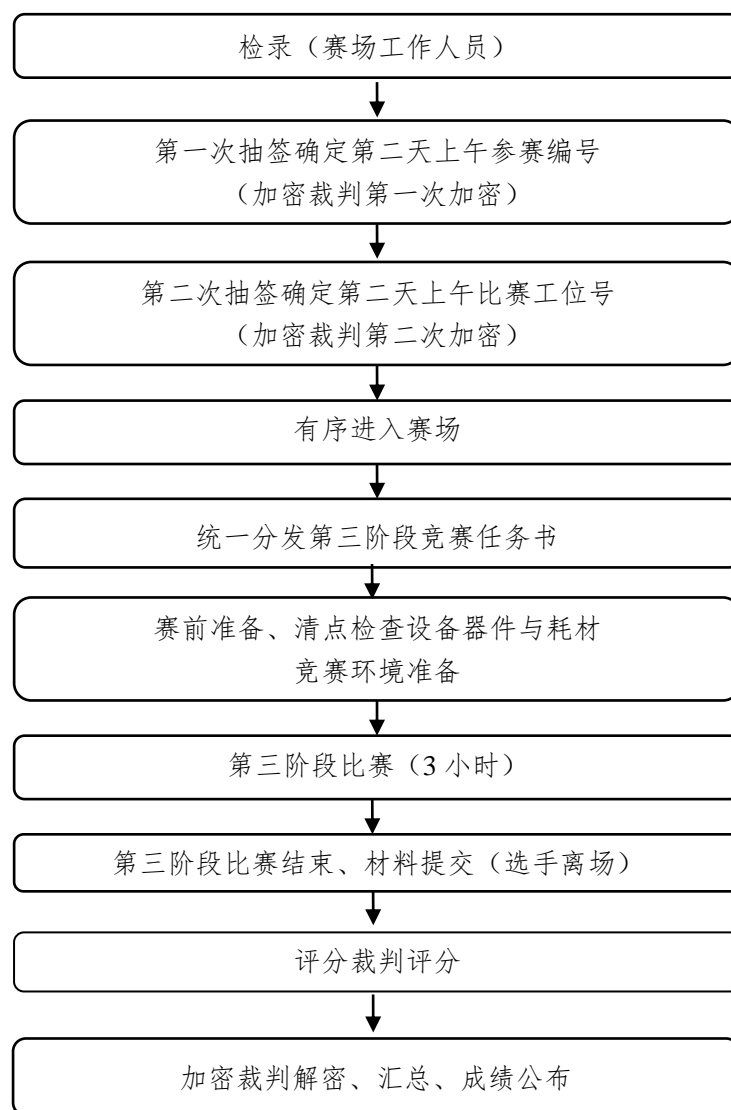


图 1 续 2 学生组第二天上午比赛流程图

(四)教师组比赛流程

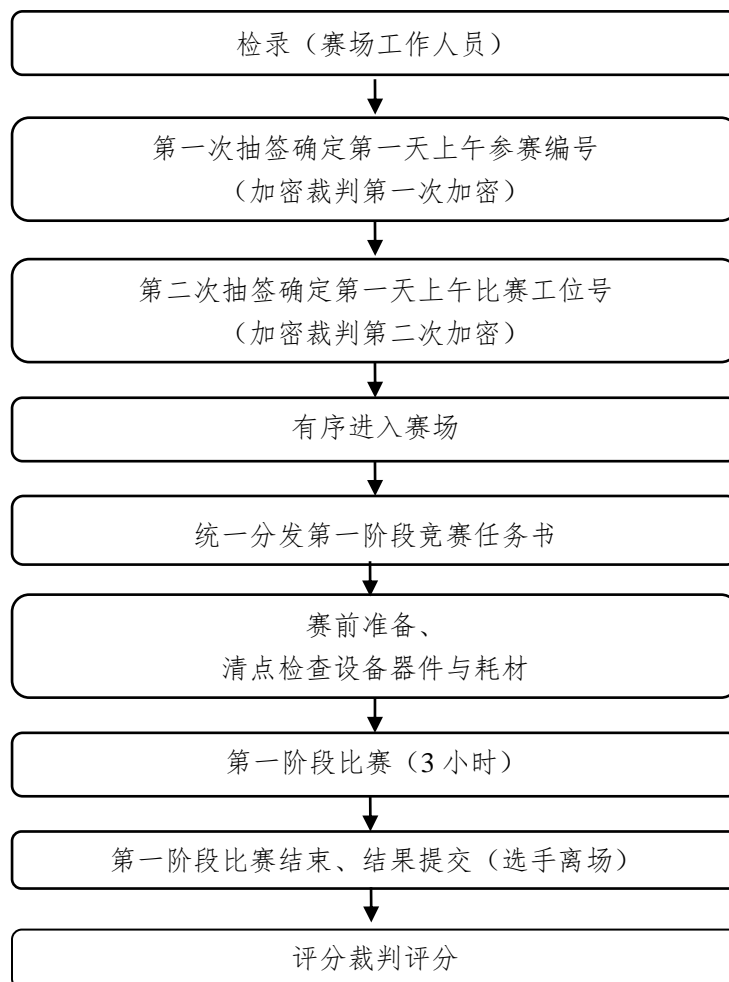


图 2 教师组第一天上午比赛流程图

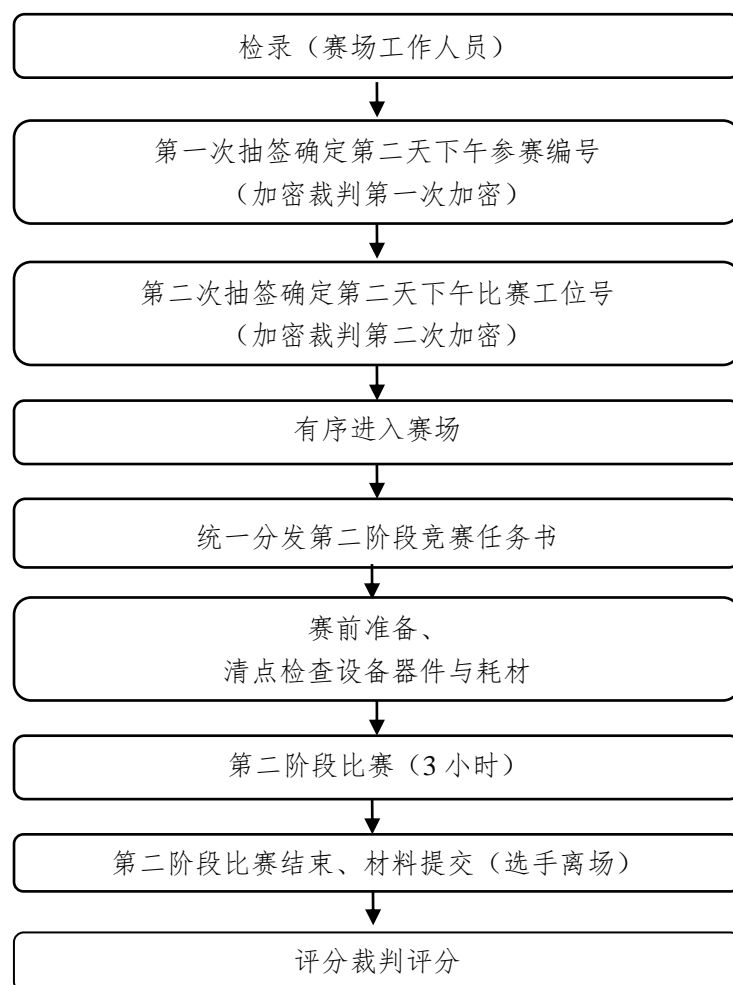


图 2 续 1 教师组第二天下午比赛流程图

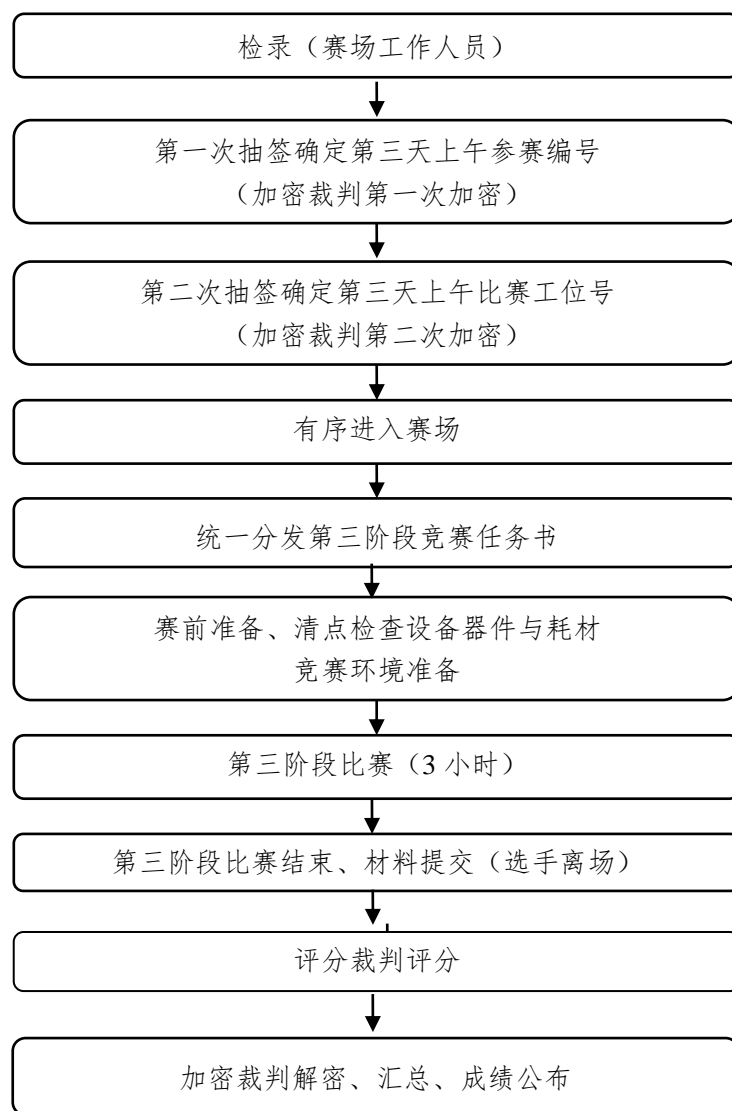


图 2 续 2 教师组第三天上午比赛流程图

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日制普通高等职业院校在校生（含职教本科）和五年制高职四至五年级在校生（1999 年 5 月 1 日以后出生）；教师组参赛对象为高等职业学校的本校专职教师。获得过省赛、国赛学生组一等奖的学生选手不得参加同一赛项竞赛；获教师组一等奖的教师，近两年内不能参加同一赛项竞赛。学生组可报 1-2 名指导教师。教师组不设指导教师。

3. 不得跨校组队，同一学校报名参赛队不超过 1 支；学生组江苏联合职业技术学院经过选拔可报 5 个队参加学生组赛项比赛；教师组江苏联合职业技术学院经过选拔可报 2 名参加教师组赛项比赛。

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，须由学校在本赛项开赛前 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. 上午和下午分别的一次加密选手按检录顺序号依次抽取参赛编号，二次加密凭参赛编号抽取比赛工位号，然后在相应的比赛工位号区域外等待；在裁判长的指令下统一进入抽取的比赛工位号区域内就位。

(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，选手可分析比赛任务，摆放工具、清点检查器材，但不可进行比赛任务的操作。

3. 裁判长宣布比赛开始，参赛选手才能动手进行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比赛工位号确认。

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(控制在30分钟以内)。

8.比赛过程中选手不得随意离开工位,除本队参赛选手外,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.第一阶段比赛结束,选手应停止操作并退到工位区域外。

10.第一阶段比赛结束,需要补时的选手在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。

11.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,有意关闭/删除比赛服务器软件者,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,裁判长提示比赛剩余时间一次。

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、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。

5.裁判长宣布第一阶段终止比赛后，学生参赛队长或教师参赛选手按比赛工位号顺序向现场裁判提交比赛的答案，并由现场裁判和选手双方确认及将文件的数量和总的大小记录在提交答案记录表的相应栏目中，然后由选手签比赛工位号确认。

6.裁判长宣布离场时，现场裁判指挥选手统一离开赛场。

7.选手离场后，到指定的休息场所用餐、休息、等待评定比赛成绩。

(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；（检录裁判可由承办校的工作人员来承担，但需要接受监督组的监督）

加密裁判：负责组织参赛队伍抽签，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，进行现场执裁的工作；

评分裁判：负责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。

2.成绩管理流程

学生组第一阶段与第二阶段比赛之间有竞赛工位的轮转加密(由监督员抽取轮转数, 详见竞赛流程中的表 5 说明)。

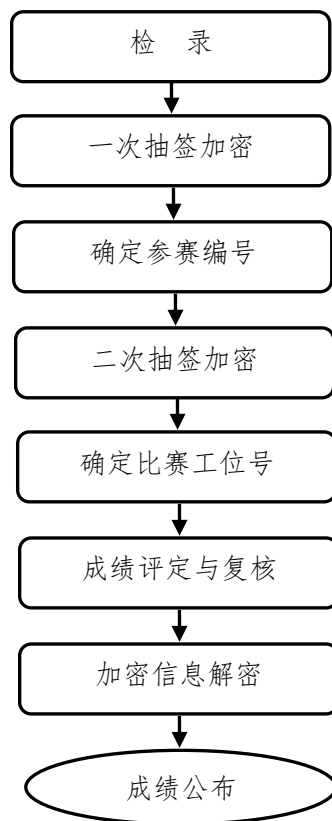


图 3 成绩管理流程图

3.比赛成绩评定

1) 结果评分

由评分裁判依据评分表, 对参赛队所提交的答案(结果性评分)和系统自动统计的数据(机考评分)进行评分。

2) 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 10 分; 影响他人比赛, 从比赛成绩中扣 20 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, 形成成绩表, 并由裁判长、监督员签字确认。

5.成绩公布

将解密后的各参赛队得分结果汇总，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

竞赛工位内设有操作平台，每工位配备 220V 电源，工位内的电缆线应符合安全要求。每个竞赛工位面积 $\geq 5\text{ m}^2$ ，有 $\geq 1.4\text{m}$ 高度的分隔装置，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；每竞赛工位提供一个垃圾箱。

八、技术规范

本赛项涉及的信息网络安全工程在设计、组建过程中，主要有以下 9 项国家标准，参赛队在实施竞赛项目中要求遵循如下规范。

表 7 技术规范一览表

序号	标准号	中文标准名称
1	WSC2022_WSO554_Cyber_Security	《世界技能大赛网络安全项目职业标准》
2	职业分类大典 4-04-04-02	《网络与信息安全管理员》
3	职业分类大典 4-04-04-04	《信息安全测试员》
4	GB / T 22239-2019	《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》
5	GB / T 28448-2019	《信息安全技术网络安全等级保护测评要求》
6	GB / T 36627-2018	《信息安全技术网络安全等级保护测试评估技术指南》
7	GB / T 31509-2015	《信息安全技术信息安全风险评估实施指南》
8	ISO17799	《信息安全管理实施细则》
9	ISO/IEC 27001	《信息安全管理体系》

九、技术平台

(一)竞赛设备一览表

表 8 竞赛设备一览表

序号	设备名称	数量	参考型号
1	三层虚拟化交换机	1	神州数码 CS6200-28X-Pro
2	防火墙	1	神州数码 DCFW-1800E-N3002-Pro

3	堡垒服务器	1	神州数码 DCST-6000B-Pro
4	WEB 应用防火墙	1	神州数码 DCFW-1800-WAF-P
5	网络日志系统	1	神州数码 DCBC-NetLog
6	无线交换机	1	神州数码 DCWS-6028-Pro
7	无线接入点	1	神州数码 WL8200-I2(R2)
8	单口 PoE 模块	1	神州数码 DCWL-PoEINJ-G+
9	攻防竞技平台	1	神州数码 DCFW-1800-SDC
10	PC 机	3/1	多核 CPU，主频 $\geq 3.5\text{GHZ}$ ， \geq 四核心八线程，内存 $\geq 16\text{GB}$ ；具有串口或者配置 USB 转串口的配置线，支持硬件虚拟化 学生组 3 台/组，教师组 1 台/组

(二)竞赛软件

提供个人计算机（安装 Windows 操作系统），用以组建竞赛操作环境，并安装 Office 等常用应用软件。

表 9 竞赛软件一览表

序号	软件	介绍
1	Windows 10	操作系统
2	Microsoft Office 2016/2019	文档编辑工具
3	VMware 15 或以上版本	虚拟机运行环境
4	超级终端 SecureCRT/putty	设备调试连接工具
5	Windows 7\Windows XP\Windows 10	Windows 客户机操作系统
6	Windows Server 2003\2008\2010\2012\2016\2018	Windows 服务器操作系统
7	Ubuntu\Debian\Kali	渗透测试机操作系统
8	Linux CentOS	Linux 服务器操作系统
9	Wireshark	流量分析工具
10	bind	应用程序漏洞
11	IDAfree	IDA-Pro 插件
12	OllyDbg	反汇编工具
13	WinDbg	蓝屏分析修复工具
14	Putty	超级终端
15	pwntools	脚本编辑工具
16	apktool	APK 编译工具
17	StegSolve	隐写图片查看工具
18	one_gadget	gadget

十、成绩评定

(一)评分文件

1.学生组评分标准

竞赛评分严格按照公平、公正、公开的原则，评分标准注重考查参赛选手以下各方面的能力和水平。

表 10 学生组竞赛评分标准表

竞赛阶段	竞赛任务	考核内容	分值	评分方式
第一阶段 权重 30%	网络平台搭建 权重 5%	网络规划文档	2%	结果评分-客观 依据评价标准验证结果正确性
		按照等保要求进行网络设备配置,提交相关配置文件或截图文件	3%	结果评分-客观
	网络安全设备配置与防护 权重 25%	密码学基本理论	25%	结果评分-客观 依据评价标准验证结果正确性
		防火墙相关配置截图文件		
		网络日志系统相关配置截图文件		
		无线控制器相关配置文件 三层交换机相关配置文件		
第二阶段 权重 30%	网络安全事件响应、数字取证调查、应用程序安全	网络安全事件响应	10%	机考评分-客观 依据 FLAG 值验证结果的正确性
		数字取证调查	10%	
		应用程序安全	10%	
第三阶段 权重 40%	网络安全渗透 权重 30%	网络协议安全攻防； Windows/Linux 操作系统安全攻防；Web 应用/数据库安全攻防等。	30%	机考评分-客观 依据 FLAG 值或选项验证结果的正确性
	理论技能与职业素养 权重 10	网络与信息安全理论技能与职业素养	10%	

2.教师组评分标准

竞赛评分严格按照公平、公正、公开的原则，评分标准注重考查参赛选手以下各方面的能力和水平。

表 11 教师组竞赛评分标准表

竞赛阶段	竞赛任务	考核内容	分值	评分方式
第一阶段 权重 30%	网络平台搭建 权重 5%	网络规划文档	2%	结果评分-客观 依据评价标准验证结果正确性

				证结果正确性
		按照等保要求进行网络设备配置,提交相关配置文件或截图文件	3%	结果评分-客观
	高级网络安全设备配置与防护 权重 25%	密码学基本理论	25%	结果评分-客观 依据评价标准验证结果正确性
		防火墙相关配置截图文件		
		网络日志系统相关配置截图文件		
		无线控制器相关配置文件 三层交换机相关配置文件		
第二阶段 权重 30%	网络安全事件响应、数字取证调查、应用程序安全的进阶 权重 30%	数字取证调查进阶	15%	机考评分-客观 依据 FLAG 值验证结果的正确性
		CTF 夺旗 (WEB)	15%	
第三阶段 权重 40%	网络安全渗透、理论技能与职业素养 权重 40%	CTF 夺旗 (杂项)	15%	机考评分-客观 依据 FLAG 值或选项验证结果的正确性
		CTF 夺旗 (逆向或 PWN))	15%	
		网络与信息安全理论技能与职业素养	10%	

2.评分表

评分表根据赛项评分标准,由命题专家在拟定比赛任务书时拟定,裁判根据评分表对选手的比赛成绩进行评定(评分表见样题)。

(二)评分方法

评分裁判评分过程中,对第一阶段比赛答案进行背对背评分,成绩一致方可进行统计,产生答案提交文档号的各项成绩;并导出系统自动统计的第二阶段和第三阶段机考评分成绩。

(三)成绩审核与产生

1.评分裁判小组应统计各个比赛工位每个评分项目中的得分,对项目成绩进行复查审核。并连同系统自动统计的机考评分成绩一并提交裁判长。

2.裁判长统计各个比赛工位各阶段比赛的各个评分项目得分,产生每个工位的各阶段比赛的总分。

3.裁判长分别对各阶段比赛成绩经复核无误,由加密裁判在监督员的监督下解密。

4.裁判长分别对学生组和教师组按参赛队合并各阶段的有关比赛得分,得出

各参赛队的总得分（竞赛成绩）。

5.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。

6.最终成绩经复核无误，由裁判长、监督人员签字确认，并公示。

十一、奖项设定

(一)参赛选手奖

学生组、教师组根据竞赛成绩，从高到低排序，按实际参赛队数量的 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、三等奖参赛队的指导教师颁发指导教师奖。

十二、赛场预案

承办院校负责编制车辆安全措施应急预案、食品安全措施应急预案、火灾安全事故紧急处理预案、伤害事故紧急处理预案、设备事故紧急处理预案，电力供应事故紧急处理预案等。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。

各参赛院校赛前要对选手进行计算机、网络设备、工具等操作的安全培训，进行安全操作的宣讲，确保每个队员能够安全操作设备后方可参加比赛。裁判长在比赛前，宣读安全注意事项，强调用电安全规则。

(一)消防预案

承办院校负责赛场、师生入住酒店的消防环境等检查，做好赛场和酒店的应急疏散预案，确保竞赛期间师生安全。

封闭赛场前，由赛点领导小组成员带队（含安保组成员）进行一次全面的现场消防检查，包括消防栓方位、配备灭火器的检查，在使用上是否进入良好状态，不许出现消防隐患，确保消防安全。

竞赛期间，任何人发现火情，选手等在现场工作人员的引导下进行有序疏散，并迅速使用现场的消防器材控制火情，争取消灭于火灾初级阶段。

如不能及时控制、扑灭火灾，在场工作技术人员要立即采取切断电源等措施妥善处理，防止火势蔓延。

在场工作人员要以最快的方式向赛点领导小组成员、安保组成员汇报，尽快

增加援助人员，协力救火。

赛点领导小组成员接到报告后，要立即达到火情现场，并视火情拨打“119”报警求救。

为更好地应对紧急情况，所有人员必须一切听从现场指挥员的指挥。

(二)供电预案

安装在线 UPS：采用 UPS 防止现场因突然断电导致的系统数据丢失，额定功率 3KVA，后备时间 2 小时，输出电压 230V±5%V；市电采用双路供电。

(三)医疗预案

承办院校须安排专职医护人员做好比赛期间的医疗保障工作，做好救护地点、医疗器械、药物，休息床等的准备工作。

在比赛场地的适当位置设置急救医疗点，救护用器械及设施、药品和医护人员，并有醒目标志，确保通讯畅通（通过裁判长）。

当赛场内有人员发生病情时，场内医护人员要及时采取救治措施进行现场救护；如需送医院救治的，应立即就近送医院继续治疗，并通知领队和指导教师。

疫情防控常态化形势下，按照承办院校的各类突发情况预案和应对工作，做好比赛期间的各类突发情况预案和应对工作。

(四)设备预案

预留至少 10%的备用 PC 和各种设备，当出现设备掉电、故障等意外时经现场裁判确认后由赛场技术支持人员予以更换。

竞赛过程中出现设备掉电、故障等意外时，现场裁判需及时确认情况，安排技术支持人员进行处理，现场裁判登记详细情况，填写补时登记表，报裁判长批准后，可安排延长补足相应选手的比赛时间。

(五)赛题预案

采取比赛试题 AB 卷，内容、题量及其难度和得分权重基本相当。

比赛前日的领队会上，在监督员的监督下，裁判长随机抽取采用试卷；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卷则为备用试题卷。

(六)疫情防控

为切实推进与落实疫情防控常态化条件下省高职赛项组织工作，确保参赛师

生生命安全与身体健康，比赛期间疫情防控要求如下：

1.承办院校

各赛项承办院校为疫情防控主体责任单位，科学落实属地疫情防控要求，成立相关组织机构，统一负责疫情防控组织工作。赛事组织过程中，要加强与当地疫情防控指导机构的沟通联系，制定好各赛项疫情防控实施方案，将防控要求落实到办赛全过程，并在大赛指南中明确。安排专人与各参赛院校对接，主动告知赛务安排、人员报到等具体要求。对参赛人员做好体温检测，健康码核查、提供必要防疫物资等相关疫情防控工作，确保竞赛顺利实施。

2.参赛院校

各参赛院校加强参赛人员统一管理，精简随行人员，除领队、选手和指导教师外，减少其他工作人员数量。安排专车点对点接送参赛人员，确保参赛选手安全抵离。

指定专人落实参赛人员的疫情防控准备工作，提前准备好参赛人员（含领队及指导教师等）相关防疫资料，报到现场须提交《参赛人员健康状况排查承诺书》和《个人健康状况承诺书》，提供健康通行码“绿码”和手机漫游地查询结果（通信大数据行程卡），在测温正常下完成报到，入住承办院校指定酒店。比赛期间应注意做好个人防护，备足一次性医用口罩，避免在人员密集、通风不良的场所逗留。参赛人员须服从承办学校疫情防控检查，如果出现发热、乏力、干咳、呼吸困难等症状，请立即与承办院校疫情防控工作小组取得联系，视病情及时就医，确保竞赛安全举办。

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，须安排除参赛选手、指导教师、领队以外的随行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，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.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。

7.完成比赛任务后，需要在比赛结束前离开赛场，应向现场裁判示意，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，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。

8.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。

9.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。

10.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.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。

8.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。

9.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

本赛项将会设观摩区，使用大屏幕实时显示信息安全攻防对战的进度状况。

十七、竞赛直播

在大赛组委会统一安排下进行。

参赛队进行比赛时，如有关记者需要摄像，应该以不妨碍选手比赛为原则，即不进入比赛核心区，采取中远距离、短时间摄像，不得进行有声采访。

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。