

2021 年全国行业职业技能竞赛
第三届全国电子信息行业新技术应用职业技能竞赛
“金诺杯” 信息安全与数据恢复

竞赛规程

竞赛全组委专家工作组

2021 年 4 月

目 录

| | |
|------------------------|----|
| 1. 赛项描述..... | 1 |
| 1.1 技术基本描述..... | 1 |
| 1.2 技术能力要求..... | 2 |
| 1.3 基本知识要求..... | 3 |
| 1.4 职业素养与安全要求..... | 5 |
| 2. 竞赛内容..... | 5 |
| 2.1 竞赛形式..... | 5 |
| 2.2 命题标准..... | 5 |
| 2.3 命题内容..... | 5 |
| 2.4 竞赛时间..... | 6 |
| 3. 命题方式..... | 6 |
| 3.1 命题流程..... | 6 |
| 3.2 最终赛题产生的方式..... | 6 |
| 4. 评判方式..... | 7 |
| 4.1 评判流程..... | 7 |
| 4.2 评判方法..... | 7 |
| 4.3 成绩复核..... | 8 |
| 4.4 最终成绩..... | 8 |
| 4.5 成绩排序和奖项设定..... | 8 |
| 5. 大赛的基础设施..... | 9 |
| 5.1 竞赛平台条件..... | 9 |
| 5.2 赛场设备主要配置清单..... | 10 |
| 5.3 选手不得自带工具..... | 10 |
| 6. 大赛竞赛流程..... | 11 |
| 6.1 竞赛组别..... | 11 |
| 6.2 场次安排..... | 11 |
| 6.3 竞赛名额..... | 11 |
| 6.4 工位抽签..... | 11 |
| 6.5 日程安排..... | 11 |
| 决赛日程安排..... | 12 |
| 7. 裁判员条件和工作内容..... | 13 |
| 7.1 裁判长..... | 13 |
| 7.2 裁判员的条件和组成..... | 13 |
| 7.3 裁判员的工作内容..... | 14 |
| 8. 选手条件和工作内容..... | 15 |
| 8.1 学生组选手的条件和组队要求..... | 16 |
| 8.2 职工组选手的条件和组队要求..... | 16 |
| 8.3 选手的工作内容..... | 16 |
| 8.4 赛场纪律..... | 16 |
| 9. 竞赛场地要求..... | 17 |

| | |
|--------------------------|-----------|
| 9.1 场地面积要求 | 17 |
| 9.2 场地照明要求 | 17 |
| 9.3 场地消防和逃生要求 | 17 |
| 9.4 新冠疫情防控要求 | 17 |
| 10. 竞赛安全要求 | 18 |
| 10.1 比赛环境 | 18 |
| 10.3 医疗设备和措施 | 18 |
| 10.4 生活条件 | 18 |
| 11. 竞赛须知 | 19 |
| 11.1 参赛队须知 | 19 |
| 11.2 教练（指导教师）须知 | 20 |
| 11.3 参赛选手须知 | 20 |
| 11.4 工作人员须知 | 22 |
| 11.5 裁判员须知 | 23 |
| 12. 申诉与仲裁 | 24 |
| 13. 开放现场的要求 | 25 |
| 13.1 对于公众开放的要求 | 25 |
| 13.2 关于赞助商和宣传的要求 | 25 |

2021 年全国行业职业技能竞赛

第三届全国电子信息行业新技术应用职业技能大赛

“金诺杯”信息安全与数据恢复

竞赛规程

1. 赛项描述

1.1 技术基本描述

赛项设计符合国家战略产业发展需求和信息安全技术的发展趋势以及行业部署，重点电子信息产业实施过程中的信息及数据安全。赛项以信息安全为主题，引入数据传输安全、系统安全和数据安全技术，符合国家信息产业发展要求。通过任务驱动方式，重点考核参赛选手网络系统安全策略部署、信息保护、网络安全运维管理的综合实践能力，旨在培养相关专业人员胜任信息安全核心岗位的能力。

网络信息安全已经上升到国家安全的战略高度，得到社会各界的广泛重视，信息安全产业发展进入快车道。通过本竞赛，可检验参赛选手对网络、服务器系统等网络空间中各个信息系统的安全防护能力，以及分析、处理现场问题的能力，培养更多掌握网络安全知识与技能，发展成为国家信息安全领域的技术技能人才。

本赛项以推动产教融合、校企合作为宗旨，同时促进资源成果转化，进而实现“以赛促教、以赛促学、以赛促改”的产教合作赛事创新实例。通过大赛引领信息安全与数据恢复等相关专业建设及课程改革，展示职教改革成果与师生良好精神风貌。

竞赛共分四个阶段，各竞赛阶段内容安排如下：

| 序号 | 内容模块 | 具体内容 | 说明 |
|------|------|-------------------|--|
| 第一阶段 | 理论知识 | 信息安全与数据恢复理论答题 | 理论考试系统从题库中随机抽题组成试卷，试卷共 100 道单选题。 |
| 第二阶段 | 单兵作战 | 密码学和 VPN | 密码学、VPN 和 PKI（公钥基础设施）。 |
| | | 操作系统渗透测试及加固 | Windows 操作系统渗透测试及加固、Linux 操作系统渗透测试及加固等。 |
| | | Web 应用渗透测试及加固 | SQL Injection (SQL 注入) 漏洞渗透测试及加固、Command Injection (命令注入) 漏洞渗透测试及加固、File Upload (文件上传) 漏洞渗透测试及加固、Directory Traversing (目录穿越) 漏洞渗透测试及加固、XSS (Cross Site Script) 漏洞渗透测试及加固、CSRF (Cross Site Request Forgeries) 漏洞渗透测试及加固、Session Hijacking (会话劫持) 漏洞渗透测试及加固。 |
| | | 网络安全数据分析 | 能够利用日志收集和分析工具对网络流量收集监控，维护网络安全。 |
| | | 常用渗透扫描工具使用与脚本语言应用 | 能够利用如 Nmap、Nessus、metasploit 等常用渗透扫描工具进行信息收集及系统渗透；熟悉 shell, Python 等脚本语言的应用。 |
| 第三阶段 | 数据安全 | 数据恢复 | 能够利用数据恢复工具对已发生的数据灾难进行数据恢复。 |
| 第四阶段 | 攻防对抗 | 参赛队之间进行对抗演练 | Windows/Linux 操作系统安全攻防、Web 应用/数据库安全攻防等。 |

1.2 技术能力要求

参赛选手应具备以下技术能力：

(1) 能够在赛项提供的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，以满足应用需求；

(2) 能够根据赛项要求，实施网络安全防护操作；

(3) 能够根据网络实际运行中面临的安全威胁，确定安全策略并部署实施，防范并制止网络恶意入侵和攻击行为；

(4) 能够根据赛项要求进行数据灾准备份策略的部署实施；

(5) 能够根据赛项要求进行灾难数据的及时恢复；

(6) 能够通过分组混合对抗的形式，实时防护自己服务器，抵御外界的攻击，同时能够对目标进行渗透测试。

1.3 基本知识要求

(1) 操作系统安全检测与防护

了解操作系统（Windows、Linux 等）的常规安全防护技术。能熟练利用系统日志、应用程序日志等溯源攻击途径；掌握系统账号、文件系统、网络参数、服务、日志审计等方面的安全检测与安全加固方法。

(2) 数据库安全检测与防护

了解数据库（SQL SERVER、Mysql、Oracle、MongoDB）的库表管理、权限控制等数据库管理方式。熟悉数据库入侵防御、访问控制、身份认证、数据加密等其他安全措施，深入了解数据库的客户端程序管理、应用系统访问、客户端访问控制、重要操作审计等。

(3) 网络攻击与防护

熟悉网络层攻击原理及防护方法。能运用相关工具及技术手段发

现并阻断网络层攻击、验证无线网络 WEP、WPA 和 WPA2 的密码强度。其中常见网络层攻击包括：中间人攻击、DHCP 攻击、DDOS 攻击、无线 DDOS 攻击、无线 WAPjack 攻击等。

(4) Web 应用安全

了解常见 Web 环境 (ASPX、PHP、JSP) 的搭建方法以及安全配置方法。熟悉中间件和 Web 应用的安全检测与防护方法，漏洞包括：权限绕过、弱口令、注入、跨站、文件包含、文件上传、命令执行、任意文件读取和下载等。

(5) 渗透测试技术

掌握常规的渗透测试技术。熟悉使用各种常见渗透测试工具，渗透测试技术包括：踩点扫描探测、信息收集、暴力破解、常规漏洞利用、Web 权限获取、提权、溢出攻击等。

(6) 应急响应与数据恢复

掌握应急响应和数据恢复的流程和相关技术。包括：入侵取证分析、反取证技术、日志审计分析、日志删除恢复、文件删除恢复、硬盘格式化数据恢复等。

(7) 恶意代码与逆向

熟悉操作系统中恶意代码的识别方法及防护措施。能运用相关工具及技术手段发现、隔离、清除常见恶意代码，其中常见恶意代码包括：注册表级后门、Rootkit、远程控制木马、键盘记录木马、网页木马、Webshell 等；并能对常见恶意代码进行逆向分析及源定位。

(8) 移动应用安全

了解移动智能终端操作系统、移动应用程序的常规安全漏洞检测

和防护技术。熟悉了解移动互联网恶意程序相关监测与处置机制，掌握移动应用的逆向分析和代码审计技术、移动应用的安全防护方法等。

(9) 新技术应用安全

了解云计算和大数据的基本概念及特征，熟悉云计算和大数据技术带来的安全问题。包括：虚拟机安全、应用程序安全、数据安全；掌握如何使用大数据分析安全事件以及大数据平台本身安全漏洞和隐患的发现。

1.4 职业素养与安全要求

严格遵循相关职业素养要求及安全规范，安全文明参赛；操作规范；工具摆放整齐；着装规范；资料归档完整等。

2. 竞赛内容

2.1 竞赛形式

学生组和职工组竞赛均为个人赛项。

本赛项由理论知识竞赛和实践操作竞赛两部分组成。理论知识竞赛和实践操作竞赛的总成绩为 100 分，其中理论知识竞赛占总成绩的 20%，时长为 60 分钟；实践操作竞赛占总成绩的 80%，时长为 240 分钟，竞赛总共时长 300 分钟。

2.2 命题标准

大赛全国组委会专家工作组组织有关专家参照现行相关国家职业标准，结合企业生产实际和技术发展状况，借鉴世界技能大赛命题内容和考核评价方法组织统一命题。

2.3 命题内容

根据任务书要求，在竞赛规定时间内，完成各项任务。竞赛任务

设计如下：

| 竞赛阶段 | 阶段名称 | 任务阶段 | 评分方式 |
|----------------|------|--------|------|
| 第一阶段 权重 20% | 理论考试 | 在线答题 | 机考评分 |
| 第二阶段 权重 36% | 单兵作战 | 任务 1 | 机考评分 |
| | | 任务 2 | 机考评分 |
| | | | 机考评分 |
| | | 任务 N | 机考评分 |
| 第三阶段 权重 20% | 数据安全 | 任务 1 | 机考评分 |
| | | 任务 2 | 机考评分 |
| | | | 机考评分 |
| | | 任务 M | 机考评分 |
| 第四阶段 权重 24% | 攻防对抗 | 系统攻防演练 | 机考评分 |

2.4 竞赛时间

比赛分 2 天进行，第一天下午进行第一阶段和第二阶段比赛，第二天上午进行第三阶段和第四阶段比赛。

3. 命题方式

3.1 命题流程

专家组根据本竞赛规程的要求组织命题。竞赛采用建立赛题库并公开竞赛样题的方式进行，赛前一个月在大赛专家工作组指定网站（www.dzxxjs.cn）公布一套实践操作竞赛样题（包括评分标准）。

3.2 最终赛题产生的方式

竞赛前一天，由大赛全国组委会从专家组提供的实践操作竞赛试卷库中抽取本场赛卷，专家工作组指定专人负责赛卷印刷、并移交给裁判长，由裁判长进行赛卷保管。

4. 评判方式

4.1 评判流程

选手向考评服务器中提交每道赛题唯一的“KEY”值或“FLAG”值，所有得分由计算机自动评判。裁判组监督现场机考评分，由裁判长负责竞赛全过程。

4.2 评判方法

(1) 第一阶段评分规则

第一阶段总分为 200 分，包含 100 道单选题，每道题的分值为 2 分，答对得分，答错不得分，系统自动评分。

(2) 第二阶段评分规则

第二阶段总分为 360 分，分为 N 个任务，每道题的具体分值在赛题中标明，系统自动评分。

(3) 第三阶段评分规则

第三阶段总分为 200 分，分为 M 个任务，每道题的具体分值在赛题中标明，系统自动评分。

(4) 第四阶段评分规则

第三阶段总分为 240 分，初始分为 100 分；每提交 1 次对手靶机的 FLAG 值得分，每当被对手提交 1 次自身靶机的 FLAG 值扣分，每个对手靶机的 FLAG 值只能提交一次，得分和扣分的具体分值在赛题中标明，系统自动评分。

(5) 违规操作扣分

系统自动启动违规检测和扣分机制，如发现如下违规行为，系统均给予自动扣分，每检测到一次违规行为扣除一次分数，记录在本阶

段总成绩中：

1) 启用 FLAG 检测机制，如发现 FLAG 异常（譬如：删除、修改、杀进程），记为一次违规行为；

2) 启用服务端口检测机制，如发现关闭赛题中要求开启的端口，记为一次违规行为；

3) 靶机服务器 IP 参数为 DHCP 自动获取，不允许自行修改，如修改触发上述“1)”和“2)”检测机制；

4) 在加固时间后，选手自己关闭靶机或被他人关闭，触发上述“1)”和“2)”检测机制，且裁判员不予帮助重启；

5) 违反题目中规定的其他违规操作等（参考赛题）。

4.3 成绩复核

为保障成绩评判的准确性，将对赛项总成绩排名前 30%的所有参赛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%。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。复核、抽检错误率超过 5%的，裁判组将对所有成绩进行复核。

4.4 最终成绩

赛项最终得分按 100 分制计分。最终成绩经复核无误，由裁判长签字确认后公布。竞赛结束后 24 小时内公布最终成绩。

4.5 成绩排序和奖项设定

(1) 名次排序方法

名次的排序根据选手竞赛总分评定结果从高到低依次排定；各组选手如果竞赛总分相同者，按第二阶段和第三阶段总分高者优先，若

还是相同时，按照第二阶段得分高者优先。

(2) 奖项设定

1) 赛项设个人一、二、三等奖。按照竞赛总成绩由高到低排序，以参赛队总数为基数，一、二、三等奖获奖比例分别为 10%、20%、20%（小数点后四舍五入），获奖选手颁发奖牌、奖杯和荣誉证书。

2) 对于全国总决赛职工组第 1 名、第 2 名和第 3 名的 3 位选手，报请人力资源社会保障部核准后，授予“全国技术能手”荣誉，颁发奖章、奖牌和证书，对于国家职业资格目录内的工种，可按相关规定晋升技师资格或职业技能等级，已具有技师职业资格或职业技能等级的，可晋升高级技师职业资格或职业技能等级。

3) 对于第 4—15 名的 12 位选手，对于国家职业资格目录内的工种，可按相关规定晋升高级工职业资格或职业技能等级，已具有高级工职业资格或职业技能等级的，可晋升技师职业资格或职业技能等级。

4) 学生组决赛一等奖的指导教师（每队为两名指导教师），将颁发优秀指导教师荣誉证书。

5) 竞赛另设突出贡献奖、优秀工作者、优秀组织奖、特别支持奖、优秀裁判员等若干奖项，由竞赛组委会颁发奖牌或荣誉证书。

6) 以上奖项及数量的设置，最后以会签文为准。

7) 各企业（集团）和院校可参照本通知奖励政策制定本单位奖励办法。

5. 大赛的基础设施

5.1 竞赛平台条件

比赛的应用系统环境主要以 Windows 和 Linux 系统为主，涉及

如下版本：

(1) 物理机安装操作系统： Windows 7(64 位)中文试用版。

(2) 虚拟机安装操作系统： Windows 系统（试用版）： Windows XP、Windows 7、Windows2003 Server、Windows2008 Server（根据命题确定）、Linux 系统：Ubuntu、Debian、CentOS（根据命题确定）。

(3) 其他主要应用软件为：

VMware workstation 12 pro 免费版

Putty 0.67

Python 3

Chrome 浏览器 62.0

RealVNC 客户端 4.6

JDK (Java Development Kit) 7.0

5.2 赛场设备主要配置清单

| 序号 | 名称 | 数量 | 设备说明 | 备注 |
|----|-----------------|----|--|-------------------------|
| 1 | 红队协同渗透测试平台 V1.0 | 1 | 红队协同渗透测试平台为 1U 设备，标配 2 个千兆以太网口，采用英特尔至强系列处理器，内存大于等于 32G，硬盘采用 SSD 固态硬盘，容量大小 \geq 1T | 赛场设备合作企业为北京金诺恒信科技发展有限公司 |
| 2 | 渗透测试管理系统 V1.0 | 1 | 信息安全攻防管理系统 V1.0 可扩展多种虚拟化平台，支持多用户并发在线比赛，根据不同的实战任务下发进行自动调度靶机虚拟化模板，为学员提供单兵闯关、分组混战等实际对战模式。 | |
| 3 | PC 机 | 1 | CPU 主频 \geq 2.8GHZ， \geq 四核四线程；内存 \geq 8G；硬盘 \geq 500G；支持硬件虚拟化。 | 多品牌适用 |

5.3 选手不得自带工具

竞赛所需的电脑、配套硬件、软件及用的工具仪器由组委会统一提供，参赛队选手可以根据竞赛需要自行选择使用，不得自带工具，一经发现将取消参赛成绩。

6. 大赛竞赛流程

6.1 竞赛组别

竞赛分为学生组与职工组，凡职业院校（含技工院校）等在籍学生均可报名参加学生组竞赛；凡从事相关专业或职业的企业职工（含院校教师）可报名参加职工组竞赛。

6.2 场次安排

根据参赛选手报名人数和设备数量而定，竞赛仅分为学生组、职工组，原则上每组不再分不同场次。

6.3 竞赛名额

以省、自治区人社厅，直辖市、新疆生产建设兵团为单位进行竞赛报名，每个参赛院校或企业限一支队伍参加总决赛。对于未组织选拔赛的区域，每个赛项限报6支参赛队（职工组3支、学生组3支）；组织选拔赛的区域，每个赛项可增至8支参赛队（职工组4支、学生组4支）。

6.4 工位抽签

工位抽签在赛前进行。

6.5 日程安排

竞赛分为预赛和决赛两个阶段。

(1) 预赛阶段：2021年10月10日前，在全国组委会的统一指导下，按照竞赛规程，以各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团

为单位组织预赛，选拔优秀选手参加决赛。

(2) 全国决赛阶段：2021年10月15日前，组织完成决赛选手报名。2021年11月25日前，组织完成该竞赛的全国决赛，全国总决赛时间等具体事宜另行通知。竞赛期间的日程安排及参赛队批次等具体问题，在参赛名单确定之后再行公布。

决赛日程安排

| 日期 | 时间 | 事项 | 参加人员 | 地点 |
|---------------|-------------|---|--------------------|------|
| 赛前 1日 | 07:00-12:00 | 参赛队报到，安排住宿， 领取资料 | 工作人员、参赛队 | 住宿酒店 |
| | 09:30-10:00 | 专家组工作会 | 专家组成员、 裁判长、仲裁长 | 会议室 |
| | 10:00-10:30 | 裁判组培训会 | 裁判组全体人员、 仲裁长 | 会议室 |
| | 10:30-11:30 | 竞赛工作人员会 | 裁判长、赛点工作人员 | 会议室 |
| | 13:30-15:00 | 领队会 | 各参赛队领队、 裁判长、仲裁长 | 会议室 |
| | 15:00-16:00 | 选手熟悉赛场 | 领队、参赛选手、 指导教师 | 竞赛场地 |
| | 16:00-17:00 | 场地与设备检查、 封闭赛场 | 裁判长 | 竞赛场地 |
| | 17:00-17:30 | 返回酒店 | 领队、参赛选手、 指导教师 | 住宿酒店 |
| 竞赛 第一 天 | 14:00-14:25 | 选手抽签，一次加密 | 参赛选手、加密裁判 | 竞赛场地 |
| | 14:25-14:50 | 选手抽签，二次加密 | 参赛选手、加密裁判 | 竞赛场地 |
| | 14:50-15:00 | 参赛选手入场就位，宣读 考场纪律设备检查，第一 阶段、第二阶段赛题发放 | 参赛选手、现场裁判 | 竞赛场地 |
| | 15:00-16:00 | 第一阶段比赛 | 参赛选手、现场裁判 | 竞赛场地 |

| | | | | |
|-------|-------------|-----------------------------------|-------------------------|------|
| | 16:00-16:05 | 比赛切换 | 参赛选手、现场裁判 | 竞赛场地 |
| | 16:05-18:05 | 第二阶段比赛 | 参赛选手、现场裁判 | 竞赛场地 |
| | 18:05-18:10 | 第一天比赛结束，参赛选手退场 | 参赛选手 | 竞赛场地 |
| 竞赛第二天 | 08:00-08:25 | 选手抽签，一次加密 | 参赛选手、加密裁判 | 竞赛场地 |
| | 08:25-08:50 | 选手抽签，二次加密 | 参赛选手、加密裁判 | 竞赛场地 |
| | 08:50-09:00 | 参赛选手入场就位，宣读考场纪律设备检查，第三阶段、第四阶段赛题发放 | 参赛选手、现场裁判 | 竞赛场地 |
| | 09:00-10:00 | 第三阶段比赛 | 参赛选手、现场裁判 | 竞赛场地 |
| | 10:00-10:20 | 比赛切换 | 参赛选手、现场裁判 | 竞赛场地 |
| | 10:20-11:20 | 第四阶段比赛 | 参赛选手、现场裁判 | 竞赛场地 |
| | 11:20-11:30 | 第二天比赛结束，参赛选手退场 | 参赛选手 | 竞赛场地 |
| | 12:30-18:30 | 成绩统计、核查、解密、确认 | 评分裁判、加密裁判、裁判长 | 竞赛场地 |
| | 18:30-20:30 | 成绩公布、报送 | 裁判长 | 竞赛场地 |
| 赛后1日 | 9:30-11:00 | 闭赛式 | 领导、嘉宾、专家组 长、裁判长、各参赛队 | 会议室 |

7. 裁判员条件和工作内容

7.1 裁判长

裁判长由全国组委会专家工作组通过遴选审核确定。

7.2 裁判员的条件和组成

(1) 裁判员须符合裁判员工作管理规范，赛前由专家工作组统一组织裁判员培训。决赛参加执裁的裁判员由专家工作组抽取和推荐。被抽取或推荐的裁判员在大赛前可申请不参加裁判工作并放弃相应

权利。一旦确认担任裁判员工作后，比赛中途不得更换人选。若裁判员不能满足裁判等技术工作需要，由裁判长按照大赛全国组委会相关要求处理。

(2) 裁判员应服从裁判长的管理，裁判员的工作由裁判长统一安排。在工作时间内，裁判员不得徇私舞弊、无故迟到、早退、中途离开工作或放弃工作，否则将视其影响程度进行相应处理，直至取消裁判员资格并记录在案。

(3) 裁判员按工作需要，由裁判长将其分成加密裁判组、现场裁判组、评分裁判组等若干小组开展工作，各小组在裁判长的统一安排下开展相应工作。

7.3 裁判员的工作内容

(1) 赛前培训

裁判员需在赛前参加裁判工作培训，掌握与执裁工作相关的大赛制度要求和赛项竞赛规则，具体包括：竞赛技术规则、竞赛技术平台、评分方式、评分标准、成绩管理流程、安全注意事项和安全应急预案等。

(2) 赛前准备

裁判执裁前对赛场设备设施的规范性、完整性和安全性进行检查，做好执裁的准备工作。

(3) 现场执裁

现场裁判负责引导选手在赛位或等候区域等待竞赛指令。期间，现场裁判需向选手宣读竞赛须知。提醒选手遵照安全规定和操作规范进行比赛。竞赛过程中，所有裁判员不得接近选手，除非选手举手示

意裁判解决比赛中出现的问题，或选手出现严重违规行为。裁判员无权解释竞赛试题内容。竞赛过程中现场裁判需做好赛场纪律的维护，对有违规行为的选手提出警告，对严重违规选手，应按竞赛规程予以停赛或取消竞赛资格等处理，并记录在《赛场情况记录表》。在具有危险性的作业环节，裁判员要严防选手出现错误操作。现场裁判适时提醒选手比赛剩余时间，到竞赛结束时，选手仍未停止操作作业，现场裁判在确保安全前提下有权强制终止选手操作作业。现场裁判负责检查选手携带的物品，违规物品一律清出赛场。竞赛结束后裁判员要命令选手停止竞赛，监督选手提交竞赛成果。竞赛换场期间，现场裁判须做好选手的隔离工作。

（4）竞赛成绩统计

评分裁判负责竞赛各阶段分数汇总，计算出每个参赛队的最终分数并签字。在正式公布比赛成绩之前，任何人员不得泄露评分结果。

（5）竞赛信息加密和解密

竞赛信息加密由加密裁判负责；评分结果得出后，加密裁判在对加密结果进行解密并签字，并形成最终成绩单，由裁判长签字确认。

（6）竞赛资料管理

现场裁判须在规定时间内发放赛卷，于赛后回收、密封所有竞赛资料并将其交给承办单位就地保存。

（7）成绩复核及数据录入、统计

如在成绩复核中发现错误，裁判长须会同相关评分裁判更正成绩并签字确认。

8. 选手条件和工作内容

8.1 学生组选手的条件和组队要求

- (1) 学生组参赛队选手须为 1 名学校在籍学生。
- (2) 学生组参赛队选手不限性别，年龄须不超过 25 周岁。
- (3) 学生组参赛队每队限报 2 名指导教师，指导教师须为本校专职教师。
- (4) 学生组参赛队每个学校只能报名一支参赛队伍。
- (5) 学生组参赛队具体报名通知另行发布。

8.2 职工组选手的条件和组队要求

- (1) 职工组参赛队选手须为 1 名所在单位在岗专职职工。
- (2) 职工组参赛队选手不限性别及年龄。
- (3) 职工组参赛队每个单位只能报名一支参赛队伍。
- (4) 职工组参赛队具体报名通知另行发布。

8.3 选手的工作内容

赛前选手通过抽签确定赛位，统一有序熟悉操作竞赛场地和设备。熟悉场地时，不得携带手机、相机等设备，不得对赛场及赛场设备拍照，不发表没有根据以及有损大赛整体形象的言论。严格遵守大赛各种制度，严禁拥挤，喧哗，以免发生意外事故。竞赛进行时，每位选手根据任务书要求完成相关任务。比赛结束时，选手按照裁判员要求停止竞赛任务，并根据现场裁判指挥有序退场。

8.4 赛场纪律

选手在竞赛期间不得使用手机、照相、录像等通信设备，不得携带非大赛提供的 U 盘或数据存储器材和资料。竞赛结束铃声响起以后，选手应立即停止竞赛操作，未经裁判长允许，选手不得延长比赛

时间。未经裁判长允许，竞赛结束后，选手不能离开赛场。参赛选手如果违反上述相关规定和全国组委会印发的竞赛技术规则，视违规程度，受到“罚去 10-20 分、不得进入前 20 名、取消竞赛资格”等不同级别的处罚。

9. 竞赛场地要求

9.1 场地面积要求

赛场总面积不小于 1500 m²，依参赛名额确定比赛工作区，每个赛位面积在 10 m²左右且标明编号，赛位之间的通道间隔不小于 1.5 米，工位间加装隔离挡板和隔离线。另外，设置医务室 1 间、保密室 1 间，裁判工作室 1 间，仲裁工作室 1 间，设备、材料、工具、耗材等储藏室 1 间。

9.2 场地照明要求

环境标准要求保证赛场采光(大于 500lux)、照明和通风良好，提供稳定的水、电和应急备用电源。

9.3 场地消防和逃生要求

赛场必须留有安全通道。竞赛前必须明确告诉选手和裁判员安全通道和安全门位置。赛场必须配备灭火设备，并置于显著位置。赛场组织人员要做好竞赛安全、健康和公共卫生及突发事件预防与应急处理等工作。

9.4 新冠疫情防控要求

赛场必须做好新冠疫情防控工作。比赛前，需要对赛场、保密室、裁判工作室、开/闭幕式等人员密集场所进行全面的卫生清理和消毒工作。竞赛场地、开/闭幕式等场地出入口需要配备体温测量、消毒

液和一次性卫生防护口罩等设备和物品,并安排工作人员对相关人员进行体温测量和消毒工作。

10. 竞赛安全要求

10.1 比赛环境

(1) 执委会须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执委会要求排除安全隐患。

(2) 赛场周围要设立警戒线,防止无关人员进入发生意外。赛场内应参照相关职业岗位的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。

(3) 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。

(4) 执委会须会同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。

10.3 医疗设备和措施

赛场必须配备医护人员和必须的药品。

10.4 生活条件

(1) 比赛期间,原则上由执委会统一安排参赛队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。

(2) 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、食品安全等由执委会和提供宿舍的学校共同负责。

(3) 大赛期间有组织的参观和观摩活动的交通安全由执委会负责。执委会和承办单位须保证比赛期间参赛队选手、指导教师和裁判员、工作人员的交通安全。

(4) 各赛项的安全管理，除了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。

11. 竞赛须知

11.1 参赛队须知

(1) 参赛队名称统一使用规定的地区代表队名称，不使用学校或其他组织、团体名称。本赛项为个人赛，每支参赛队由1名选手组成。

(2) 各参赛选手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，须由参赛单位在开赛10个工作日之前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选手。

(3) 各参赛队按照大赛赛程安排，凭大赛组委会颁发的参赛证，以及工作证或学生证、身份证等参加竞赛及相关活动。

(4) 各参赛队按竞赛组委会统一安排参加竞赛前熟悉场地环境的活动，未按时参加视同放弃熟悉场地。

(5) 各参赛队按组委会统一要求，准时参加赛前领队会。

(6) 各参赛队在竞赛期间要注意饮食卫生，防止食物中毒。

(7) 各参赛队在竞赛期间，应保证所有人员的安全，防止交通事故和其它意外事故的发生，为领队、教练（指导教师）和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。

(9) 各参赛队报到后，需要向组委会报告所有参赛选手、指导教师的体温测量情况，积极配合承办学校和赛项组委会做好新冠疫情防控防控工作。

11.2 教练（指导教师）须知

(1) 学生组参赛队只能配备二名教练（指导教师）。教练（指导教师）经报名、审核后确定，一经确定不得更换，如需更换，须由各省人社行政部门于相应赛项开赛 10 个工作日之前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，参赛队不得更换教练（指导教师）。如发现弄虚作假者，取消评定优秀教练（指导教师）资格。

(2) 对申诉的仲裁结果，领队和教练（指导教师）应带头服从和执行，还应说服选手服从和执行。凡恶意申诉，一经查实，全国组委会将追查相关人员责任。

(3) 教练（指导教师）应认真研究和掌握本赛项竞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) 领队和教练（指导教师）应在赛后做好技术总结和工作总结。

11.3 参赛选手须知

(1) 参赛队选手严格遵守赛场规章、操作规程和工艺准则，保证人身及设备安全，接受裁判员的监督和警示，文明竞赛。

(2) 参赛队选手需携带身份证或学生证、参赛证入场，进行检录，抽取顺序号后，须将所有证件交给指导教师，不得带入赛场。参赛队选手凭证进入赛场，在场内操作期间应当始终佩带参赛凭证以备检查。

(3) 参赛队选手进入赛场，不允许自行携带任何书籍和其他纸质资料（相关技术资料的电子文档由赛项执委会提供），不许携带通讯工具和存储设备（如U盘），不许携带任何检测设备和工具。

(4) 各参赛队选手应在规定的时间段进入赛场熟悉环境，入场后，赛场工作人员与参赛队选手共同确认操作条件及设备状况。

(5) 竞赛时，在收到开赛信号前不得启动操作，参赛选手按竞赛要求自行决定工作程序和时间安排，在指定赛位上完成竞赛项目，严禁作弊行为。

(6) 竞赛过程中，因严重操作失误或安全事故不能进行比赛的（例如因操作原因发生短路导致赛场断电的、造成设备不能正常工作的），现场裁判员有权终止该队比赛。

(7) 比赛期间，参赛队选手连续工作，饮水由赛场统一提供。参赛队选手休息、饮水、如厕等时间均计算在比赛时间内。

(8) 凡在竞赛期间内提前离开的参赛队选手，不得返回赛场。参赛队选手进出赛场不得携带任何与比赛有关的物品。

(9) 在参赛期间，选手应注意保持工作环境及设备摆放符合生产操作规程。

(10) 在比赛中如遇非人为因素造成的设备故障,经裁判确认后,可向裁判长申请补足排除故障的时间。

(11) 结束比赛后,参赛队选手不得再进行任何与比赛有关的操作。

(12) 因保密要求,参赛队选手提交的任何文件中不得出现单位名称、参赛者姓名,否则所涉及的该阶段比赛成绩按 0 分处理。

(13) 各参赛队选手需按照大赛要求和赛题要求提交竞赛成果,禁止在竞赛成果上做任何与竞赛无关的记号,否则所涉及的该阶段比赛成绩按 0 分处理。

(14) 参赛选手在比赛过程中,如遇问题,需举手向裁判人员提问。选手之间不得发生任何交流,否则,按作弊处理。

(15) 比赛结束,选手应立即清理现场,包括竞赛设备及周边卫生并恢复竞赛设备原始状态等。经现场裁判员和现场工作人员确认后,方可离开工位。经裁判长统一确认后,选手统一离开赛场。

(16) 参赛选手在竞赛期间未经组委会的批准,不得接受其他单位和个人进行的与竞赛内容相关的采访;参赛选手不得私自公开比赛相关资料。

(17) 参赛选手和指导教师、教练不得利用微博、微信、头条等新媒体平台发布与比赛有关的不实或虚假报道和评论。因不实和虚假报道和评论对赛项造成负面影响的,参赛选手和所在学校要主动消除影响并承担相应的法律责任。

11.4 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，做好竞赛服务工作。

(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，须及时向裁判员报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生。

(5) 竞赛期间，工作人员不得利用工作之便，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。

(6) 各类赛务人员必须统一佩戴由大赛组委会签发的相关证件，着装整齐。

(7) 除现场裁判员和参赛选手外，其他人员不得进入竞赛区域。赛场技术支持人员、工作人员必须在指定区域等待，未经裁判长允许不得进入竞赛区域。

11.5 裁判员须知

(1) 裁判员须佩带裁判员标识上岗。执裁期间，统一着装，举止文明礼貌，接受参赛人员的监督。

(2) 严守竞赛纪律，执行竞赛规则，服从赛项组委会和裁判长的领导。按照分工开展工作，始终坚守工作岗位，不得擅自离岗。

(3) 裁判员分为加密裁判、现场裁判、评分裁判。

(4) 裁判员在工作期间严禁使用各种器材进行摄像或照相。

(5) 现场执裁的裁判员负责检查选手携带的物品，违规物品一律清出赛场，比赛结束后裁判员要命令选手停止竞赛操作。

(6) 竞赛中所有裁判员不得影响选手正常竞赛。

(7) 严格执行赛场纪律，不得向参赛选手暗示或解答与竞赛有关的内容。及时制止选手的违纪行为。对裁判工作中有争议的技术问题、突发事件要及时处理、妥善解决，并及时向裁判长汇报。

(8) 要提醒选手注意操作安全，对于选手的违规操作或有可能引发人生伤害、设备损坏等事故的行为，应立即制止并向裁判长报告。

(9) 严格执行竞赛项目评分标准，做到公平、公正、真实、准确。

(10) 严格遵守保密纪律。裁判员不得私自与参赛选手或代表队联系，不得透露竞赛的有关情况。

(11) 裁判员必须参加赛前培训，否则取消竞赛裁判资格。

(12) 竞赛过程中如出现问题或异议，服从裁判长的裁决。

(13) 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。

12. 申诉与仲裁

本赛项在竞赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，各省级代表队领队可在本场竞赛结束后 2 小时之内以书面形式向仲裁组提出申诉。仲裁工作组在接到申诉后的 2 小时内组织复议，并及时反馈仲裁结果，仲裁结果为最终结果。

13. 开放现场的要求

13.1 对于公众开放的要求

公众可在规定的时间在赛场指定区域进行观摩,但不得进入选手竞赛区域。

13.2 关于赞助商和宣传的要求

经大赛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选手竞赛,不得有任何影响竞赛公平、公正的行为。