2023年河南省高等职业教育技能大赛

区块链技术应用赛项竞赛方案

### 一、赛项名称

赛项名称：区块链技术应用

赛项组别：高职组

专业大类：电子与信息

主办单位：河南省教育厅

承办单位：黄河水利职业技术学院

报到及推荐住宿地点：另行通知

### 二、竞赛目的

党的二十大提出了“强化国家战略科技力量、坚决打赢关键核心技术攻坚战”战略部署，国家“十四五”规划提出了“加快推动数字产业化”要求。区块链作为新兴数字产业，在产品溯源、数据流通、供应链管理等领域具有广泛的应用前景，在推动国家经济体系实现技术变革、重构数字产业体系中发挥了重要作用。

区块链技术应用赛项围绕区块链技术在产业应用中的工作岗位技能要求而设计，赛项内容覆盖区块链产业主流的技术方向。通过大赛培养参赛选手在企业真实项目环境下进行区块链平台框架搭建、区块链产品需求分析与方案设计、区块链系统部署、区块链系统运维与监测、智能合约开发、区块链应用软件前端与后端开发、区块链系统测试及调优等方面的能力，形成良好的职业素养，全面提升学生自主解决综合问题的能力，达到“以赛促教、以赛促学、以赛促改、赛课融通、赛训结合”目的。

通过赛项的设置，加强职业院校与区块链产业的衔接，引导院校与企业共同开发区块链课程和资源，促进教师开展区块链关键应用技术研究，推进区块链技术技能人才培养，实现产业链、创新链与教育链协同创新，促进产教融合和科教融汇，服务国家“网络强国、数字中国”战略。

### 三、参赛资格

（一）参考国赛参赛规程要求，竞赛为团体赛，不计选手个人成绩，统计参赛队的总成绩进行排序，每支参赛队由2名比赛选手组成，性别不限，指导教师由1-2人组成，每校限报2个代表队。

（二）凡开设有赛项相关专业的高等职业院校和本科院校的高职学生均可报名参加高职组比赛，参赛选手和指导老师必须是2023年同校在籍，五年制高职学生报名参赛的，必须是四、五年级的在籍学生。凡在往届全国职业院校技能大赛中获一等奖的学生，不得再参加同一项目同一组别的比赛。

### 四、参赛报名

1. 参赛院校须于11月24日前登录河南省高职院校技能大赛报名系统（http://39.105.49.188/），按要求填报并提交参赛信息。

2. 各参赛校以学校为单位注册报名平台，专人负责报名工作。（技术支持：张玺，电话：19837739696）。

3. 提交报名信息后，参赛院校从系统导出参赛选手报名表、参赛信息汇总表后，连同参赛选手身份证复印件和学信网“教育部学籍在线验证报告”或省招办录取名册复印件各1份并加盖院校公章，报送或邮寄到赛项协办院校（黄河水利职业技术学院）。纸质报名材料接收截止时间为11月24日，以邮戳时间为准。

邮寄地址：河南省开封市东京大道1号黄河水利职业技术学院，联系人：郭明琦，联系电话：13353828530。

4.协办学校收到纸质报名材料，按参赛条件的要求认真审核参赛选手和指导教师资格，审核通过报名成功。

### 五、竞赛日程安排（具体以《参赛指南》为准）

（一）竞赛时间安排

11月28日报到，11月29日比赛。竞赛地点为：黄河水利职业技术学院。竞赛时间为11月29日9:00-15:00。比赛中止时刻各参赛队停止比赛，递交比赛作品和文档。

（二）竞赛流程

| 日期 | 时间 | 事项 | 参加人员 |
| --- | --- | --- | --- |
| 11月28日 | 09:00-12:00 | 专家、裁判、监督仲裁报到 | 专家组、裁判组、监督仲裁组成员 |
| 09:00-12:00 | 参赛队报到 | 各参赛队领队、选手、指导老师 |
| 13:00-14:00 | 赛前工作会议 | 赛项执委会成员、专家组、裁判组、监督仲裁组 |
| 14:00-15:00 | 裁判培训会议 | 专家组、裁判组 |
| 15:00-16:00 | 开赛式及领队会议 | 赛项执委会成员、专家组长、裁判长、参赛队领队、选手、指导老师 |
| 16:00-17:00 | 参赛队熟悉赛场 | 各参赛队选手、指导老师 |
| 17:00-18:00 | 检查封闭赛场 | 裁判长、监督仲裁组长、工作人员 |
| 11月29日 | 07:30-08:00 | 参赛队检录 | 各参赛队选手、工作人员 |
| 08:00-08:30 | 参赛队两次加密 | 各参赛队选手、加密裁判 |
| 08:30-09:00 | 参赛队进入赛场  赛前设备检查 | 各参赛队选手、现场裁判 |
| 09:00-15:00 | 竞赛选手完成竞赛任务 | 各参赛队选手、现场裁判 |
| 15:00-17:00 | 申诉受理 | 监督仲裁 |
| 17:00-20:00 | 对选手提交的结果文件进行评分 | 评分裁判 |
| 20:00-21:00 | 成绩核定及公示 | 裁判长、评分裁判、监督仲裁 |

### 六、竞赛内容

（一）竞赛时间

1.总时长为6小时。参赛队需要在规定时间内，独立完成区块链产品方案设计与系统运维、智能合约开发与测试、区块链应用系统开发等竞赛任务。

2.竞赛起止时间：11月29日9:00～15:00，不含检录、加密、选手配合测试及申诉受理等时间。

（二）竞赛内容

区块链技术应用赛项根据《全国职业院校技能大赛执行规划（2023—2027年）》，结合高职区块链技术应用专业简介，针对区块链新兴数字产业所需的技术技能，面向区块链应用开发、智能合约开发、区块链测试、区块链运维、区块链运营等岗位，区块链应用设计与开发、区块链平台部署与运维、智能合约开发与测试、区块链应用软件开发等典型工作任务，基于企业实际项目，要求选手在规定时间内完成指定任务的区块链应用开发。赛项主要考查选手对区块链系统应用需求分析与方案设计，区块链应用及智能合约设计与开发，区块链系统测试设计、执行与分析，区块链系统部署、维护和监控，基于区块链系统的应用软件前端与后端开发等专业核心能力及职业素养，全面检验学生在区块链技术应用的工程实践能力和创新能力，展现高职区块链人才培养成果。

竞赛时间6小时，竞赛连续进行。竞赛内容构成见下表。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 模块 | | 主要内容 |
| 模块一 | 区块链产品方案设计与系统运维 | 根据项目背景描述完成区块链产品的需求分析与方案设计，在Linux环境下完成区块链系统的部署、运维及测试 |
| 模块二 | 智能合约开  发与测试 | 根据给定的区块链业务需求编写功能需求文档和智能合约设计文档；使用Solidity编程语言开发智能合约，设计符合需求的合约接口，完成合约功能的开发，对智能合约进行编译、部署和调用；进行智能合约测试 |
| 模块三 | 区块链应用系统开发 | 利用前端开发语言及框架完成页面逻辑设计和展示；利用Java等后端开发语言及框架，实现应用程序接口，完善区块链应用系统，调用智能合约实现链上信息的查询和结果展示 |
| 职业素养 | | 团队分工合理、操作规范、文明竞赛 |

竞赛各阶段分值权重和时间分布如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 模块 | | 比赛  时长 | 分值 |
| 模块一 | 区块链产品方案设计与系统运维 | 6小时 | 35分 |
| 模块二 | 智能合约开发与测试 | 30分 |
| 模块三 | 区块链应用系统开发 | 30分 |
| 职业素养 | | 5分 |

### 七、竞赛方式

1.竞赛模式：封闭式竞赛。

2.竞赛队伍组成：本赛项为团体赛。每个学校参赛不超过2队，且不允许跨校组队。每参赛队由2名选手组成，其中队长1名，配备指导教师不超过2人。

3.凡开设有赛项相关专业的高等职业院校和本科院校的高职学生均可报名参加高职组比赛，参赛选手必须是2023年在籍全日制高职学生；指导老师和学生须为同校在籍。往届获得国赛一等奖及以上的选手，不能再参加同一项目同一组别的比赛。

4.本赛项竞赛过程中不安排指导教师进场指导。

5.统一编制赛位号，参赛队须比赛前90分钟到赛项指定地点接受检录，抽取顺序号，进场抽签决定赛位号，抽签结束后，随即按照抽取的赛位号进场，然后在对应的赛位上完成竞赛规定的竞赛任务。

6.本赛项采取团体比赛形式，竞赛时间为6个小时，竞赛连续进行，时间为9:00～15:00。选手比赛开始前5分钟进场完毕，选手检查所在比赛台位上的仪器设备是否完好、领取比赛任务书等材料。比赛结束后各参赛队停止操作，各参赛队将成果文件拷贝至U盘。比赛总成绩满分100分。

### 八、竞赛规则

（一）报名资格及参赛队伍要求

1.参赛队及参赛选手资格：见参赛资格。

2.组队要求：本赛项为团体赛，每个学校限2队，且不允许跨校组队。

3.人员变更：参赛选手和指导教师报名获得确认后不得随意更换。选手因特殊原因不能参加比赛时，则视为自动放弃竞赛；竞赛开始后，参赛队不得更换参赛选手，若有参赛队员缺席，不得补充参赛选手。

（二）赛题

本赛项的赛题，由竞赛技术组研究确定竞赛用题的形式与难度，比赛相关技术资料在赛前植入竞赛组委会统一发放的U盘中。

（三）竞赛作品及技术文件的提交

竞赛结束后，参赛选手需要根据任务书要求，将相关成果文件拷贝至U盘，并现场加密。因保密要求，在全部文件中不得出现单位名称、设计者姓名，体现单位信息等相关内容，否则，该队竞赛成绩将被取消。

（四）熟悉场地

1.参赛队领队、指导教师、参赛选手在规定时间规定观察区内可以熟悉赛场环境情况。

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，严格遵守大赛各种制度，严禁拥挤，喧哗，避免意外事故。

（五）赛场要求

1.参赛选手在比赛开始前到达指定地点报到，接受工作人员对选手身份、资格和有关证件的检查。竞赛计时开始15分钟后，选手未到，视为自动放弃。

2.赛位由抽签确定，不得擅自变更、调整。

3.选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，须经裁判人员同意。选手休息、饮水、上洗手间等统一计在竞赛时间内，不安排专门用时。竞赛计时工具，以赛场设置的时钟为准。

4.竞赛期间，选手不得将手机等通信工具带入赛场，非同组选手之间不得以任何方式传递信息，如传递纸条，用手势表达信息，用暗语交换信息等。

5.所有赛场内人员不得喧哗，不得有影响其他选手完成工作任务的行为。

6.爱护赛场提供的器材，不得移动赛场内台桌、设备和其它物品的定置，不得故意损坏设备和仪器；比赛过程中，参赛选手须严格遵守相关操作规程，确保设备及人身安全，并接受裁判员的监督和警示。

7.完成竞赛任务期间，不得与其他选手讨论，不得旁窥其他选手的操作。

8.遇事应先举手示意，并与裁判人员协商，按裁判人员的意见办理。

9.比赛过程中，选手须严格遵守安全操作规程，并接受裁判员的监督和警示，以确保人身及设备安全。

10.选手须按照程序提交比赛作品，配合裁判做好赛场情况记录，与裁判一起签字确认，裁判要求签名时不得拒绝。

11.不乱摆放工具，不乱丢杂物，完成工作任务后清洁赛位，清点工具。线头、废弃物品及工具，不得遗留在赛位上。

12.使用文明用语，尊重裁判和其他选手，不得辱骂裁判和赛场工作人员，不得打架斗殴。

13.任何人不得以任何方式暗示、指导、帮助参赛选手，对造成后果的，视情节轻重酌情扣除参赛选手成绩。

14.比赛过程中，除参加当场次比赛的选手、执行裁判员、现场工作人员和经批准的人员外，其他人员一律不得进入比赛现场；比赛结束后，参赛人员应根据指令及时退出比赛现场。对不听劝阻、无理取闹者追究责任，并通报批评。

15.裁判长在比赛结束前有2次时间提醒，裁判长发布比赛结束指令后所有未完成任务参赛队立即停止操作，按要求清理赛位，不得以任何理由拖延竞赛时间。

16.参赛选手不得将竞赛任务书、图纸、草稿纸和举办方提供的工具等与比赛有关的物品带离赛场，选手必须经现场裁判员检查许可后方能离开赛场。

### 九、成绩评定及公布

（一）成绩评定

（1）现场评分

裁判依据现场打分表，对参赛队的操作规范、现场表现等进行评分。

（2）结果评分

对参赛选手提交的技术文件和竞赛作品，依据赛项评价标准进行评价与评分。

（二）成绩公布

成绩评定结束后由组委会公布比赛成绩。

1. 竞赛环境

1.竞赛场地，竞赛现场设置竞赛区、裁判区、服务区、技术支持区。现场保证良好的采光、照明和通风，提供稳定的水、电和供电应急设备，同时提供指导教师休息场所。

2.竞赛设备，所有竞赛设备由承办院校负责提供和保障，竞赛区按照参赛队数量准备比赛所需的软硬件平台，为参赛队提供标准竞赛设备。

3.竞赛工位，每个参赛队工作区间面积大约10㎡，确保参赛队之间互不干扰。每个工作区间有两个工位，每个工位上标明编号，配置2把工作椅（凳），工作台上面摆放2台开发PC机，并安装竞赛所需的相关软件。

4.技术支持区，为参赛选手提供竞赛相关设备备件。

5.服务区，提供医疗等服务保障。

### 十一、技术规范

按照《全国职业院校技能大赛赛项规程编制要求》，列出竞赛内容涉及技术规范的全部信息，包括相关的专业教育教学要求，行业、职业技术标准等。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 标准号 | 内容 |
| 1 | GB/T 11457-2006 | 信息技术、软件工程术语 |
| 2 | LD/T81.1-2006 | 职业技能实训和鉴定设备技术规范 |
| 3 | GB/T 25069-2010 | 信息安全技术 术语 |
| 4 | ISO 22739-2020 | Blockchain and distributed ledger technologies — Vocabulary（区块链和分布式账本技术 词汇） |
| 5 | GBZ2-02-10-15 | 区块链工程技术人员国家职业技术技能标准 |
| 6 | GBZ4-04-05-06 | 区块链应用操作员国家职业技术技能标准 |
| 7 | CBD-Forum-001-2017 | 区块链参考架构 |
| 8 | CBD-Forum-002-2017 | 区块链数据格式规范 |
| 9 | T/SIA 007-2018 | 区块链平台基础技术要求 |
| 10 | CIET-2018-04 | 区块链技术人才培养标准 |

### 十二、技术平台

硬件设备

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备类别 | 数量 | 设备用途 | 基本配置 |
| 竞赛服务器 | 每支参赛队伍1套。  根据参赛队数量，配备10%的备份机器。 | 支撑区块链平台运行 | 性能相当于i7处理器,64G内存以上，1TB硬盘以上、USB3.0接口、千兆及以上网卡，显示器要求1024\*768以上。 |
| 竞赛客户机 | 每支参赛队伍2台。  根据参赛团队数量，配备10%的备份机器。 | 竞赛选手比赛使用 | 性能相当于i7处理器，32GB以上内存，1TB以上硬盘，显示器要求1024\*768以上。 |

服务端软件

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 软件 | 备注 |
| 1 | 区块链平台 | 采用国产技术支持企业区块链管理平台 |

PC工具软件

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 设备类型 | 软件类别 | 软件名称、版本号 |
| 服务器 | 区块链服务端操作系统 | CentOS 7或Ubuntu18.04及上 |
| 区块链底层平台 | FISCO BCOS 2.8.0及以上 |
| 区块链管理平台 | WeBASE 1.5.2及以上 |
| 关系型数据库 | MySQL 5.7及以上 |
| Web应用服务器 | Nginx 1.8及以上 |
| 区块链性能测试工具 | Caliper 0.2.0 |
| PC机 | PC操作系统 | Windows 10 64位 |
| 浏览器 | Chrome |
| 开发语言 | Java 8 |
| Solidity 0.4.25 |
| JavaScript |
| 开发工具 | IDEA 2022  （Community Edition）及以上 |
| Visual Studio Code 1.69及以上 |
| 构建工具 | Maven 3.8.1及以上 |
| SSH工具 | MobaXterm 22及以上或Winscp |
| 数据库连接工具 | Navicat |
| 接口测试工具 | Postman |
| 前端框架 | Vue.js 2.\* |
| 绘图工具 | Office Visio 2013及以上 |
| 截图工具 | Windows系统自带 |
| 文档编辑器 | WPS 2019及以上 |
| 输入法 | 搜狗拼音输入法 |
| 虚拟机软件 | VMware16.X |

### 十三、成绩评定

依据参赛选手完成的情况实施综合评定，评定依据结合国家及行业的相关标准和规范，全面评价参赛选手职业能力的要求，本着“科学严谨、公正公平、可操作性强”的原则制定评分标准。

1. 评分标准及分值

区块链技术应用赛项评分表如下：

竞赛结束后由竞赛裁判组对参赛队完成的每一项任务进行分别评分，每个参赛队各项任务的得分总和即为参赛队的最终成绩。竞赛过程中，如果发生以下问题或事故，则在竞赛队总分中作扣分处理。操作标准如下：

（二）评分方法及细则

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 赛项模块 | 竞赛内容 | 考核的知识点、技能点 | 相应得分点 | 分值 |
| 模块一  区块链产品方案设计与系统运维 | 区块链产品需求分析与方案设计 | 依据给定的项目背景，分析业务需求，编制业务流程图、活动图、类图、时序图、系统结构图、系统架构图等，编写项目概要设计说明书，完成产品原型及软件功能的设计 | 1.掌握区块链系统基本设计概念，合理划分角色及业务功能  2.文档编制规范，各模型图绘制正确  3.模块及功能划分完整、合理  4.正确撰写应用系统功能设计文档 | 10 |
| 区块链系统部署与运维 | 基于给定的环境和区块链系统，完成区块链系统部署及节点部署。通过监控工具完成对网络、节点服务的监控。根据业务需求规范，完成系统日志、网络参数、节点服务等系统结构的维护 | 1.按要求正确部署区块链网络,并能验证运行状态  2.正确安装管理工具及监控工具  3.正确完成业务系统数据库的创建和管理  4.搭建的区块链符合业务需求，按要求进行扩容和网络配置等维护操作 | 15 |
| 区块链系统测试 | 设计区块链系统的测试流程，调用智能合约进行单元测试、集成测试、系统测试和性能测试；完成区块链相关管理平台部署，并对部署结果进行验证 | 1.对测试需求分析正确，合理设计测试用例  2.正确对区块链系统进行防篡改测试、签名测试等  3.正确对已部署的智能合约进行性能测试、系统测试和执行分析  4.正确部署区块链相关管理平台并对部署结果进行可运行性验证 | 10 |
| 模块二  智能合约开发与测试 | 智能合约设计 | 根据区块链业务需求，编写功能需求文档和智能合约设计文档 | 1.合约模块划分合理  2.合约能完整描述业务对象，正确表达业务对象、实体等之间的关系  3.正确编写智能合约设计文档 | 5 |
| 智能合约开发 | 使用Solidity语言进行智能合约开发，完成智能合约部署和调用 | 1.合约编写功能覆盖全面、逻辑正确  2.正确部署和调用合约 | 20 |
| 智能合约测试 | 编写智能合约单元测试代码并完成合约功能测试、性能测试；根据业务需求，分析并修复给定智能合约中的安全漏洞 | 1.对已有合约正确构建单元测试  2.正常使用工具完成合约功能及性能测试  3.正确使用测试工具修复合约中的漏洞 | 5 |
| 模块三  区块链应用系统开发 | 区块链应用系统开发 | 根据业务需求，使用前端开发框架完成页面设计，使用已提供的服务端接口获取业务数据，并进行部署展示 | 1.正确编写前端代码，完成服务端接口调用  2.正确完成前端数据展示及页面逻辑 | 10 |
| 区块链应用后端开发 | 依据功能需求，使用Java等后端开发语言及常用框架进行后端代码开发，访问数据库、实现应用程序接口、调用智能合约，完善区块链应用系统，完成后端代码的部署 | 1.正确使用后端开发语言和框架，完成数据库调用等功能，实现应用程序接口2.正确编写后端接口程序，调用智能合约，实现链上信息的查询和结果展示  3.正确编写后端接口程序，进行区块链应用操作  4.正确部署后端程序 | 20 |
| 职业素养 | | 文档写作科学规范，具有团队合作精神和创新意识，比赛操作严谨，代码编写规范，文明竞赛 | 1.分工合理  2.操作规范  3.文明竞赛 | 5 |

本赛项评分本着公平、公正、公开的原则。评分标准在注重对参赛选手综合能力考察的同时，也能客观反映参赛选手的技能水平及职业素养。

1.参赛队成绩由赛项裁判组统一评定。采用分步得分、错误不传递、累计总分的计分方式。竞赛名次按照成绩总分从高到低排序。

2.赛项总成绩满分100分，只对参赛队团体评分，不计个人成绩。

3.最终成绩构成

赛项最终成绩由“区块链产品方案设计与系统运维”、“智能合约开发与测试”、“区块链应用系统开发”三个模块及职业素养成绩求和，并减去扣分项计算得到。

4.评分裁判依据评分方式的要求完成成绩评定工作，填写相应的评分表格后签字确认。记分员负责在监督人员监督下完成统分工作，统分表需由记分员、裁判长、监督组成员共同签字确认。统分后，记分员负责在监督人员监督下完成汇总计分工作，汇总计分表。竞赛名次按照得分高低排序。当总分相同时，用时少者名次靠前。在正式公布比赛成绩之前，任何人员不得随意泄露过程评分和结果评分的评分结果。

5.所有的评分表、成绩汇总表备案以供核查，最终的成绩由裁判长进行审核确认并上报大赛组委会。

（三）违规扣分

竞赛过程中，如果发生以下问题或事故，则在竞赛队总分中作扣分处理。具体标准如下：

1.在完成工作任务的过程中，因操作不当导致人身或设备安全事故，扣10-20分，情况严重者取消比赛资格；

2.参赛选手有不服从裁判及监考、扰乱赛场秩序等行为扣10分，情节严重的，取消参赛队竞赛成绩。有作弊行为的，取消参赛队参赛资格；

3.违反赛场纪律，依据情节轻重，扣1-5分。情节特别严重，并产生不良后果的，则报赛项执委会批准，由裁判长宣布终止该选手的比赛；

4.现场裁判宣布竞赛时间结束，选手仍继续操作的，由现场裁判负责记录扣1-5分，情节严重，警告无效的，取消参赛资格。

（四）成绩公布

赛项成绩解密后，经裁判长、监督组签字后，在赛项执委会指定的地点，以纸质形式向全体参赛队进行公布。成绩公布2小时无异议后，将赛项总成绩的最终结果录入赛务管理系统。

### 十四、奖项设定

按照2023年河南省高等职业教育技能大赛文件执行。

### 十五、赛项安全

（一）安全保障

成立安全保障工作组，负责本赛项筹备和比赛期间的各项安全工作，根据赛项具体特点做好安全事故应急预案，保证比赛筹备和实施工作全过程的安全。赛前检查消防设施，做好安全保卫工作，防止火灾、盗窃现象发生，要按时关窗锁门，确保大赛期间赛场财产的安全。竞赛结束时，要及时进行安全检查，重点做好防火、防盗以及电气、设备的安全检查，防止因疏忽而发生事故。

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。

在参赛选手进入赛位，赛项裁判工作人员进入工作场所时，提醒、督促参赛选手、赛项裁判工作人员严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带未经许可的记录用具。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，对进入赛场重要区域的人员进行安检，可在赛场相关区域安放无线屏蔽设备。

（二）组队责任

1.各学校组织代表队时，须安排为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2.各学校代表队组成后，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赛人员的安全管理，实现与赛场安全管理的对接。

（三）应急处理

比赛期间发生意外事故时，发现者应在第一时间上报，同时采取措施，避免事态扩大。赛项执委会应立即启动预案予以解决并向赛区执委会报告。出现重大安全问题的赛项可以停赛，是否停赛由赛区组委会决定。事后，赛区执委会应向大赛执委会报告详细情况。

（四）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。

### 十六、申诉与仲裁

（一）申诉

1.参赛队对不符合竞赛规定的设备、工具、软件，有失公正的评判、奖励，以及对工作人员的违规行为等，均可提出申诉。

2.属于设备、工具、软件方面的申诉应在竞赛前一天熟悉竞赛环境结束后2小时内提出；其他方面的申诉应在本环节竞赛结束后2小时内提出，超过时效将不予受理。申诉时，应按照规定的程序由参赛队领队向竞赛仲裁组提出口头申诉，并进行现场核实。申诉发生事件的现象、发生的时间、涉及的人员、申诉依据与理由等进行充分、实事求是的叙述。事实依据不充分、仅凭主观臆断的申诉将不予受理。

3.竞赛仲裁组收到申诉报告后，应根据申诉事由进行审查，由裁判组组长根据申诉情况给出处理结果及处理依据和理由。

4.申诉人不得无故拒不接受处理结果，不得采取过激行为刁难、攻击工作人员，否则视为放弃申诉。

（二）仲裁

赛项设仲裁工作组接受由代表队领队提出的对裁判结果等方面问题的申诉。赛项仲裁工作组在接到申诉后的2小时内组织复议，并及时反馈复议结果。仲裁工作组的仲裁结果为最终结果。

十七、竞赛须知

（一）参赛队须知

1.参赛队应该参加赛项承办单位组织的闭赛式等各项赛事活动。

2.在赛事期间，参赛队成员不得私自接触裁判，凡发现有弄虚作假者，取消其参赛资格，成绩无效。

3.所有参赛人员须按照赛项规程要求按照完成赛项评价工作。

4.参赛队认为存在不符合竞赛规定的设备、工具、软件，有失公正的评判、奖励，以及工作人员的违规行为等情况时，须在该赛项竞赛结束后 2 小时内，向赛项仲裁组提交书面申诉材料。各参赛队应服从和执行申诉的最终仲裁结果。

（二）领队、指导教师须知

1.各参赛代表队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。

2.各代表队领队要坚决执行竞赛的各项规定，加强对参赛人员的管理，做好赛前准备工作，督促选手带好证件等竞赛相关材料。

3.竞赛过程中，除参加当场次竞赛的选手、执行裁判员、现场工作人员和经批准的人员外，领队、指导教师及其他人员一律不得进入竞赛现场。

4.参赛代表队若对竞赛过程有异议，在规定的时间内由领队向赛项仲裁工作组提出书面报告。

5.对申诉的仲裁结果，领队要带头服从和执行，并做好选手工作。参赛选手不得因申诉或对处理意见不服而停止竞赛，否则以弃权处理。

6.指导老师应及时查看大赛专用网页有关赛项的通知和内容，认真研究和掌握本赛项竞赛的规程、技术规范和赛场要求，指导选手做好赛前的一切技术准备和竞赛准备。

（三）参赛选手须知

1.参赛选手应严格遵守赛场规章、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。

2.参赛选手应按照规定时间抵达赛场，凭身份证、学生证，以及统一发放的参赛证，完成入场检录、抽签确定竞赛工位号，不得迟到早退。

3.参赛选手进入赛场前，须将身份证、学生证、参赛证交由检录人员统一保管，不得带入场内。

4.参赛选手凭竞赛工位号进入赛场，不允许携带任何电子设备及其他资料、用品。

5.参赛选手应在规定的时间段进入赛场，认真核对竞赛工位号，在指定位置就座。

6.参赛选手入场后，迅速确认竞赛设备状况，填写相关确认文件，并由参赛队长确认签字（竞赛工位号）。

7.参赛选手在收到开赛信号前不得启动操作。在竞赛过程中，确因计算机软件或硬件故障，致使操作无法继续的，经裁判长确认，予以启用备用计算机。

8.赛项任务书及相关资料，均保存在操作系统桌面的“大赛资料”中。参赛选手应在竞赛规定时间内完成任务书内容，将相应的文档等按要求保存。

9.参赛选手需及时保存工作记录，以防止因操作系统异常及其他设备异常造成的数据丢失。对于因各种原因造成的数据丢失，由参赛选手自行负责。

10.参赛队所提交的答卷采用竞赛工位号进行标识，不得出现地名、校名、姓名、参赛证编号等信息，否则取消竞赛成绩。

11.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），现场裁判员有权中止该队比赛。

12.参赛期间，选手连续工作，选手休息和如厕时间均计算在比赛时间内。

13.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。

14.参赛选手不得因各种原因提前结束比赛。如确因不可抗因素需要离开赛场的，须向现场裁判员举手示意，经裁判员许可并完成记录后，方可离开。

15.凡在竞赛期间内提前离开的选手，不得返回赛场。

16.竞赛操作结束后，参赛选手需要根据任务书要求，将相关成果文件拷贝至U盘，填写结束比赛相关确认文件，并由参赛队长签字确认（竞赛工位号）。因参赛选手未能按要求，将相应的文档等拷贝至U盘的，竞赛成绩计为零分。

17.竞赛时间终了，选手应全体起立，结束操作。经工作人员检查后可离开赛场，离开赛场时不得带走任何资料与设备。

18.在竞赛期间，未经执委会批准，参赛选手不得接受其他单位和个人进行的与竞赛内容相关的采访。参赛选手不得将竞赛的相关信息私自公布。

19.符合下列情形之一的参赛选手，经裁判组裁定后中止其竞赛:

* 不服从裁判员、监考员管理、扰乱赛场秩序、干扰其他参赛选手比赛，裁判员应提出警告，二次警告后无效，或情节特别严重，造成竞赛中止的，经裁判长确认，中止比赛，并取消竞赛资格和竞赛成绩。
* 竞赛过程中，由于选手人为造成计算机、仪器设备及工具等严重损坏，负责赔偿其损失，并由裁判组裁定其竞赛结束与否、是否保留竞赛资格、是否累计其有效竞赛成绩。
* 竞赛过程中，产生重大安全事故、或有产生重大安全事故隐患，经裁判员提示没有采取措施的，裁判员可暂停其竞赛，由裁判组裁定其竞赛结束，保留竞赛资格和有效竞赛成绩。