

内蒙古自治区第三届职业技能大赛
区块链技术项目

技
术
文
件

内蒙古自治区第三届职业技能大赛组委会
2026年5月

目 录

一、技术描述	1
二、试题与评判标准	4
三、竞赛细则	11
四、问题与争议处理	18
五、赛场及设施设备等安排	19
六、安全健康规定	20

内蒙古自治区第三届职业技能大赛技术文件

一、技术描述

（一）项目概要

区块链技术项目是指围绕区块链分布式账本系统，开展“系统搭建与运维、智能合约开发、区块链应用操作和系统测试”的综合性技术竞赛项目。本赛项紧扣内蒙古自治区数字经济发展规划与区块链技术应用需求，以助力区域产业数字化转型为导向，全面考查参赛选手在区块链技术领域的综合职业能力。

竞赛内容涵盖主流联盟链平台的部署与组网管理、Solidity语言智能合约设计与管理、前后端应用开发、系统测试与安全审计四大技术领域。选手须具备独立完成从底层链构建到上层应用落地的全流程闭环开发能力，能够胜任区块链应用操作员（三级/高级工及以上）的职业岗位要求。

（二）基本知识与能力要求

本项目技术工作文件是以国家职业技能标准《区块链应用操作员》文件内容为参照依据编写，本项目技术说明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正式赛题为准。

本项目竞赛是对该技能的展示和评估，主要测试各选手在区块链运维、测试及应用操作技能方面的实操能力，不考核理论知识，参赛选手要按照试题中区块链技术的标准（或要求）展示其区块链技术技能。各参赛选手应当具备以下知识点和技能点：

相关要求		权重比例（%）
1	工作组织和管理	5
基本 知识	- 安全工作空间和操作规范的原则、法规与标准要求 - 区块链领域个人诚信和职业道德标准的重要性 - 对客户和用户数据、信息及其他类型财产的安全保护义务 - 相对于工作需求和期望进行自我评估、补足专业知识短板的方法 - 合同和协议的性质及其伴随的权利和义务 - 代码规范和安全标准的主要内容	
工作 能力	- 组织并持续维护一个安全、高效、有序的工作空间 - 始终保持系统、数据、信息和文件的完整性、机密性和可用性 - 获取、使用、维护和储存所有设备和材料，以确保最佳和持久的性能 - 阅读、评估和理清与各种正式文件相关的权利和义务 - 回顾与个人专业能力相关的机会、期望和提议，做出有依据的选择 - 选择、使用并保持最新选定的工作计划、日程安排和优先顺序措施 - 遵循代码标准规范及安全标准，养成良好的编程习惯	
2	沟通 and 人际交往	5
基本 知识	- 与市场因素相关的成本计算、预算和收费的原则和应用 - 与相关人员沟通的口语、听力和写作技能的重要性 - 预防误解并在必要时解决误解的沟通和行为技巧 - 与客户和其他人打交道时需要谨慎和保密的要求 - 与团队成员建立并保持高效工作关系的重要性 - 软件文档的约定、协议和编写规范 - 记录保存和报告写作的原则，涉及从接收任务到完成的全过程	
工作 能力	- 准备与客户和合作方的见面会，做好沟通铺垫 - 收集、理清并确认客户的技术需求，转化为技术方案 - 接收、理清并准确解释说明任务指引和技术参数 - 提供并讨论技术选项和替代方案，协助决策 - 与客户讨论时间、成本和费用，以达成共识 - 分析和解读各类技术文件，撰写规范的标准化报告 - 根据信息反馈调整沟通策略，推动技术方案高效落地	
3	区块链运维	30

基本 知识	- 区块链系统及其应用的编译部署方法和完整流程 - 节点管理、网络拓扑配置和权限控制方法 - 日志分析、运行状态监控与异常排查的系统化流程 - 智能合约编译、部署、调用和全生命周期管理方法 - 区块链治理要求和相关共识机制原理 - 区块链运行维护策略的制定与管理方法 - 常用命令和脚本工具的编写与使用方法	
工作 能力	- 根据任务要求编译和部署区块链系统及相关应用 - 管理节点证书，调整区块链网络拓扑结构以及节点权限控制 - 使用日志与监控工具诊断、排查和修复系统常见故障 - 管理智能合约生命周期，包括编译、部署、调用和升级等操作 - 执行区块链系统节点维护、角色权限管理等操作 - 制定并执行系统运维策略，编写维护审计报告 - 熟练使用常用命令并编写Shell脚本完成系统自动化维护	
4	智能合约设计与管理	
基本 知识	- 智能合约编程语言Solidity的语法特性、数据类型与高级特性 - 合约编译、部署与调用的原理及流程 - 合约全生命周期的规划与管控方法 - Gas消耗优化与合约代码高效设计的基本策略 - 常见合约安全漏洞类型及其防范方法 - 合约权限控制模型的设计理念与实践	20
工作 能力	- 根据业务需求设计并编写结构清晰、逻辑严谨的智能合约 - 实现合约中的权限控制逻辑与多角色访问控制 - 对合约进行功能性单元测试，验证合约行为与预期一致 - 识别合约中的潜在安全漏洞并进行相应的修复与验证 - 完成智能合约从部署、升级到废弃的完整生命周期管理 - 对合约进行Gas消耗分析，实施必要的优化措施	
5	区块链应用操作	
基本 知识	- 区块链应用数据指标项的定义、采集与分析 - 区块链应用指标监控方法与工具使用 - 链上关键信息的查询方法与数据分析技术 - 智能合约调用流程与交易结构的解析方法 - 应用层与智能合约的数据交互与状态同步机制 - 常用区块链编程语言及其应用场景 - 自动化测试脚本的编写方法与测试框架配置使用 - 测试数据构造与测试用例设计规范	40

工作能力	- 设计和定义区块链应用的关键数据指标及监控方案 - 监测区块链应用的数据指标并输出运行状态分析 - 使用编程工具与区块链系统进行高效交互 - 根据系统设计部署合约并创建各类业务角色的测试账户 - 开发后端服务模块完成合约调用与业务逻辑处理 - 开发多角色、多场景的前端应用并完成部署及功能验证 - 使用自动化测试框架设计测试用例，搭建和配置测试环境 - 对区块链系统及合约接口开展合规性、边界性与安全性审计 - 识别并处理应用操作中的常见问题，撰写完整规范的测试报告	
合计		100

二、试题与评判标准

（一）试题（样题）

本项目共设置四个竞赛模块，分别为：模块A 区块链运维、模块B 智能合约管理、模块C 区块链应用操作、模块D 区块链测试。

本项目竞赛主要测试选手在区块链实操方面的综合技术水平，不进行纯理论考核。选手需在规定时间内，围绕区块链分布式账本系统完成环境搭建、合约开发、应用交互及系统审计等任务。

1. 命题原则

试题命制严格参考《区块链应用操作员国家职业技能标准（2021年版）》（三级/高级工及以上）的要求。命题以实际职业活动为导向，重点考核选手的系统架构设计、合约编程、链上交互及安全审计等综合实操能力。

2. 命题方案

本项目对应4个模块共提供4份试题，试题按模块独立设计，互不影响。评分标准分为测量分（客观）和评价分（主观）两部分。

3. 命题流程及计划

正式比赛试题由专家组负责编制。本项目试题、评判标准赛前保密，正式比赛试题编制完成后，专家组要按照专家承诺书的要求做好保密工作，试题（含与试题内容相关的设施、设备、工具、材料等）及评判标准全部保密。同时，提供配套样题供了解命题思路、考核内容范围、考核方向，不包含原题，并与技术工作文件同时公布。

（二）比赛时长及试题具体内容

1. 比赛时长安排

本项目比赛总时长 2.5 天（共 540 分钟），各模块时间及权重安排如下表：

模块	考核模块	时间分配（分钟）	权重
A	区块链运维	210	30%
B	智能合约管理	150	25%
C	区块链应用操作	90	25%
D	区块链测试	90	20%
总计		540	100%

2. 试题

本项目共包含4个考核模块，每个模块单独命题，共4份试题。模块独立设计，互不影响，每个模块独立1份试题。本次竞赛针对本文件中所列举的基本知识及能力要求，主要针对选手区块链技术的综合能力进行考核：

模块A： 区块链运维

本模块要求选手根据给定的网络拓扑要求和任务指引，完成区块链底层系统的设计、部署与运维管理。主要内容包括：

根据需求规划区块链网络架构，设计节点拓扑结构
完成基础运行环境的搭建，包括依赖库安装与数据库初始化配置

使用给定的区块链平台完成节点部署
进行节点证书管理、网络连接配置与权限控制
完成节点启动、连接测试及网络稳定性验证
识别并处理节点运行过程中的常见异常与故障
部署日志收集与资源监控工具，开展日常运维任务
编写系统运维脚本，具备对运行状态持续维护与优化的能力

模块 B： 智能合约管理

本模块要求选手根据给定的业务需求，完成智能合约的设计、开发与全生命周期管理。主要包括：

分析业务需求，设计智能合约的数据结构与功能逻辑
使用Solidity语言编写结构清晰的智能合约代码
实现合约中的权限控制逻辑与多角色访问控制
实现合约核心业务逻辑，包括事件定义与触发
对合约进行功能性测试，验证合约行为与预期一致
识别合约中可能存在的安全漏洞（如重入攻击、整数溢出等）

进行Gas消耗分析与基础优化

完成智能合约的编译、部署、调用和验证

管理合约全生命周期，包括版本升级与废弃操作

模块 C： 区块链应用操作

本模块要求选手完成前后端协同开发，实现链上数据的应用集成与可视化操作。主要包括：

部署给定的智能合约，并根据系统设计创建多角色测试账户

使用链上监控工具对应用交互过程进行实时监控与数据采集

根据业务需求开发相应的后端服务模块

完成后端服务的合约调用封装与业务逻辑处理

部署多角色后端服务并验证功能完整性

结合业务流程开发多角色、多场景的前端应用

完成前端服务的部署、功能测试及与后端的联调验证

确保前后端系统协同稳定运行，整体功能与需求匹配

模块 D： 区块链测试

本模块要求选手完成对区块链系统及智能合约的全面测试与安全审计。主要包括：

根据测试任务要求搭建和配置测试环境

分析测试需求，编写测试方案和测试用例

构造合理的测试数据集，覆盖正常功能、边界条件与异常场景

对区块链系统及智能合约接口执行系统化功能测试

设计并执行自动化测试脚本，提高测试效率与覆盖率

基于系统行为与业务逻辑，开展合规性与安全性审计
使用安全分析工具进行合约漏洞扫描
识别并验证合约中的逻辑漏洞与安全缺陷
整理测试与审计结果，撰写完整、规范的测试报告

（三）评判标准

本竞赛评分标准不提前公开，严格按照试题内容进行编制，在相应模块开始评分前进行公布，并由裁判长解释评分标准及评分要求。

1. 分数权重

本项目评分标准分为测量分和评价分。凡可采用客观数据表述的评判称为测量，使用测量分打分方式；凡需要采用主观描述的评判称为评价，使用评价分打分方式。裁判长按各模块评分表分别设置评分小组，抽签决定各组裁判人员，分别对各模块进行评分。各评分小组负责所有选手同一指标的现场评分，并签字确认评分结果。

评价分（主观）打分方式：3（N）名裁判为一组，各自单独对每一评分项评分，裁判员的平均分为该评分项的实际得分，裁判员打分的最大分差不得超过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重新评判，裁判员不参与本参赛队选手的作品评分。评价分示例权重表如下表：

权重分值	要求描述
0 分	未尝试或提交内容与任务要求不符，无法运行。
1 分	合约基本功能实现，语法正确，能成功部署但无扩展性或结构混乱
2 分	合约结构清晰，功能完善，包含事件与安全性处理，部分设计超出基础要求

3 分	合约逻辑完整、可扩展，代码规范，具备优秀安全性与Gas优化
-----	-------------------------------

测量分（客观）打分方式：按模块评分表设置若干个评分小组，每组由3（N）名裁判员构成。每个组所有裁判员一起商议，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，若裁判员意见不一致，由小组长协调达成共识，若无法达成则提交裁判长裁定。裁判员不参与本参赛队选手的作品评分，各评分小组签字确认评分结果。测量分示例打分方式如下表：

类型	示例	最高分值	正确分值	不正确分值
满分或零分	当只需要满足一种条件时，选手得分只有两种可能，要么满分要么零分	3.0	3.0	0
从满分中扣除	未满足满分条件时，按评分指标的说明进行扣分，如每缺少一项扣 0.5 分	2.0	2.0	0—1.5
从零分开始加	未满足零分条件时，按评分指标的说明进行加分，如每满足一项加 0.5 分	2.5	2.5	0—2.0

本项目采用事后结果评分，不设竞速分。由于模块之间具备独立性，当选手完成模块后可开始对已完成模块评分。根据本项目基本知识与能力要求，测量及评价的分数权重如下表：

模块	模块名称	分数		
		评价分	测量分	合计
A	区块链运维	2	28	30
B	智能合约管理	2	23	25
C	区块链应用操作	2	23	25
D	区块链测试	2	18	20
总计		8	92	100

2. 评判方法

在每个模块比赛结束后，裁判长安排裁判长助理从服务器克隆并加密选手作品至裁判机，组织裁判员按分组进行评判，并只对按试题要求提交的作品评分。

当评价分分差大于1或存在组内争议现象时，由裁判长参与该小组重新评分，由给出最高分及最低分的裁判分别阐述打分依据。裁判长只给出符合评分标准的建议，但并不参与具体评分。如果重新评分建议无法达成一致，由裁判长根据作品及评分项要求，现场给出重新评分裁决。如争议系因评分标准理解误差导致适用错误，由裁判长对评分项作出正确解释。每个模块的评价分必须先于测量分进行。

各阶段（模块）评分前，参与评分的裁判员需要对试题和评分标准进行充分熟悉，评分过程严格按照统一标准及相同尺度进行评判，不得临时采用其他的评判标准进行评判工作。若某裁判多次因评分项错误理解或主观恶意等原因导致组内对于评分无法达成一致，在裁判长介入后仍然影响正常评分秩序；多次错误使用评分项，在裁判长介入后无法给出合理解释等情况，由裁判长上报组委会，可视情况暂停或取消该裁判评分资格，该裁判原定执裁工作由该组其余裁判继续进行，如果造成小组内裁判缺额的，由裁判长调整分工。

各阶段（模块）评判结束后，裁判长组织裁判员核对本人本阶段（模块）评判成绩（含纸质评分表及系统录入

后输出成绩单)并签字确认;在全部阶段(模块)竞赛结束后,由裁判长对总成绩签字确认并通过系统锁定。

3. 成绩并列

比赛满分为100分。总成绩=模块A得分+模块B得分+模块C得分+模块D得分。

当比赛现场出现选手总成绩并列时,裁判组首先将按照模块评分优先级不同的方式决定选手总成绩排名,评分优先级由大到小排序:模块A>模块B>模块C>模块D,评分优先级比较仍不能区分选手总成绩排名时,由评分裁判对该组排名相同选手的比赛模块所有主观评分项(评价)进行综合评价投票,投票领先的选手总成绩排名在前。

(四) 公布方式(保密安排)

1. 保密内容

本项目试题、评判标准赛前保密,正式比赛试题编制完成后,专家组要按照专家承诺书的要求做好保密工作,试题(含与试题内容相关的设施、设备、工具、材料等)及评判标准全部保密。同时,提供配套样题供了解命题思路、考核方向,并与技术工作文件同时公布。

2. 公布方式及时间

赛前一天(C-1),裁判长组织裁判员集中学习试题概要及评判标准,学习过程中由裁判长展示电子版内容,现场所有裁判员严禁拍照、录像、复制文档或携带任何形式的复制件离场,每个模块比赛前,在竞赛现场向参赛选手公布当前模块试题(评分标准除外)。

三、竞赛细则

（一）竞赛日程安排

1. 场次和工位抽签

竞赛时长为3天，赛前一天（C-1）抽取工位号，选手工位抽签由裁判长负责组织，选手仅需进行一次抽签，随机确定工位号，且该工位号在整个比赛期间保持不变。竞赛时间安排如下表：

日期	时间	事项	参与人员
C-1	10:00 - 10:30	裁判培训会	裁判长、裁判、场地经理、联络员
	10:30 - 11:00	选手培训会、熟悉场地	裁判长、裁判、选手、场地经理
	14:00 - 15:30	工位抽签、布置场地	裁判长、裁判、选手、场地经理
	15:30 - 17:00	裁判清点工具，材料发放、设备安全培训	裁判长、裁判、技术人员、选手、场地经理、联络员
C1	8:00 - 8:30	检录入场	裁判长、裁判、选手、技术人员、场地经理
	8:30 - 12:00	模块 A 比赛	选手
	12:00 - 13:00	午餐、休息	全体人员
	13:00 - 16:00	模块 A 评分	裁判
	13:00 - 13:30	检录入场	裁判长、裁判、选手、技术人员、场地经理
	13:30 - 16:00	模块 B 比赛	选手
	16:00 - 19:00	模块 B 评分	裁判
C2	8:00 - 8:30	检录入场	裁判长、裁判、选手、技术人员、场地经理
	8:30 - 10:00	模块 C 比赛	选手

	10:00 - 11:30	模块 C 评分	裁判
	10:00 - 11:30	模块 D 比赛	选手
	11:30 - 14:00	模块 D 评分	裁判
	15:00 - 16:00	技术点评	裁判长、裁判、选手、技术人员、场地经理

注：此表仅供参考，具体安排以组委会公布日程为准。

2. 现场执裁

裁判员按分组进行现场执裁任务，在执裁过程中，除非出现选手举手、设备故障等必须人为干涉的情况，裁判不得无故进入选手工位区。若发现选手“举手”示意，须至少3名裁判员共同参与，详细了解选手提出的问题。经集体商议后，再给出回应；若属于选手自身操作、理解等问题，不予解答；若涉及设备设施故障等客观问题，则需评估是否进行补时，如需补时，须经过裁判长复核确认后，方可执行补时操作。若当前裁判对相关问题缺乏处理经验或不具备处理能力，由裁判长安排技术支持人员提供协助，此外，裁判员不得参与处理本参赛队选手提出的任何问题。

3. 评分流程

每个模块比赛结束后，裁判长安排裁判长助理将选手作品拷贝至裁判机，随后组织裁判员按分组开展评分工作，且仅对按试题要求提交的作品进行评分，在各阶段（模块）评分前，参与评分的裁判员必须充分熟悉试题和评分标准；评分过程中，须严格遵循统一标准，以相同尺度进行评分，

严禁临时采用不同标准。在评分过程中，若出现涂改纸质评分表分数的情况，需所有参与评分的裁判员在涂改处签字确认，否则录分员将不予录入未签字的涂改项分数，并将评分表退回裁判组，要求补充所有裁判员的签字。待模块分数评判完成后，参与评分的裁判员需在每份评分表的签字处签名。

4. 统分方式

各阶段（模块）评分结束后，裁判长需组织裁判员对本阶段（模块）的评分成绩进行核对，包括纸质评分表与系统录入分数，并完成签字确认，具体流程如下：裁判长组织参与本阶段（模块）评分的裁判员，现场监督录分员将纸质评分表录入竞赛信息管理系统。录入完成后，参与评分的裁判员需签字确认，签字即视为当前模块的系统录入分数与纸质评分表分数一致，待全部阶段（模块）竞赛结束后，由裁判长对总成绩签字确认，并提交竞赛组委会。

（二）赛项实施细则

1. 裁判构成

裁判组设裁判长、裁判长助理，裁判员若干名。裁判长及裁判长助理通过组委会遴选产生；裁判员由各参赛队伍推荐，每支参赛队伍仅可推荐1名裁判员。裁判组在裁判长带领下，负责比赛各环节技术工作，裁判长及裁判长助理不参与评分。

裁判员分为抽签和检录裁判、现场执裁裁判、评分裁判和机动裁判。评分裁判实行报名+抽签制度，报名人员

须在规定时间内提交个人简历及执裁经历、技术背景等相关材料，经裁判长组织资格审查后方可进入评分裁判名单。裁判长根据评分裁判名单组织抽签分组，结合执裁经验、执裁级别及项目实践情况，遵循各组能力水平相当的原则完成分组，并每组设置1名评分小组长，负责组内评分组织与结果复核。若报名人数超过需求，裁判长将依据综合条件择优录取，未录取人员列为候补评分裁判或机动裁判；若报名人数不足，则通过合理调配确保每组不少于3人，并在必要时进行跨组补充。各裁判员职责分工见下表：

裁判员类型	主要职责
抽签和检录裁判	负责比赛选手抽签顺序安排及赛前检录工作
现场执裁裁判	负责比赛现场执裁、规则执行及突发情况处理
评分裁判	负责对参赛作品进行评分评审
机动裁判	负责支援各类裁判工作，填补人员空缺或临时任务

2. 工作内容

（1）裁判员工作内容

裁判员应服从裁判长的管理，检录裁判、现场裁判、机动裁判的工作角色抽签决定。如裁判员在执裁过程中需请求帮助，技术保障人员进行相关辅助技术工作。在工作时间内，裁判员不得无故迟到、早退、中途离开工作地或放弃工作；裁判员的工作分为现场执裁、测量评判、评价评判和裁判长分配的其他工作等；裁判员应回避本参赛队选手所提出的问题，处理问题需要至少3名裁判员同时进

行（裁判长除外）；裁判员处理问题时，判定为选手自身问题不予解答，判定是场地或设备问题，根据实际情况处理并记录；裁判员在工作期间不得使用手机、照相机、录像机等设备，保持高度集中、负责的工作态度；裁判员应对影响选手正常比赛的行为及时提醒和制止，如场外观众对选手长时间拍摄、录像，喧哗等行为；

裁判员应保持公平公正原则，采用相同尺度进行评分，如有同其他裁判人员串通，对选手进行恶意评分等行为，将取消该裁判在该模块的打分或暂停其打分资格，同时记录到本次大赛违规行为处理登记表进行上报。

（2）选手的工作内容

参赛选手需提前熟悉比赛场地、设备设施，确认工位环境，并通过抽签确定竞赛期间的工位号，选手应按时参赛，若因选手个人原因迟到超过30分钟，按弃权处理，进入赛场后，选手须按抽签号进入对应工位，检查设备状况。比赛期间，严禁使用手机、照相机、录像机和智能电子设备等，也不得携带和使用任何自带存储设备，待裁判长发出开始竞赛信号后，选手方可开始操作；操作时应爱护赛场设施设备，规范操作，确保安全，若操作存在安全隐患，裁判长有权视情况暂时中止选手竞赛，比赛过程中，选手若遇问题或疑问，应向裁判长或当值裁判员“举手”示意，每个模块的“举手”次数不得超过3次，相同问题或疑问不扣减次数，未使用的次数不可累计，若发现设备异常，须立即“举手”报告；因选手个人原因导致设备故障

造成的比赛延误时间，将计入比赛时长且不予补偿，选手在竞赛期间可饮水、上洗手间，但相关耗时均计入竞赛时间，当裁判长发出结束竞赛信号时，选手应立即停止操作，有序离场，若选手中途自行放弃比赛，需向裁判长提出申请，经同意并由本人签字确认后方可离场，部分模块弃权的，该模块成绩记为零分；整场比赛弃权的，竞赛总成绩为零分。

(3) 竞赛规则

在赛前读题阶段，选手不得进行比赛相关操作，如使用开发工具等，仅限于阅读试题内容；正式比赛期间，除裁判长外任何人员不得主动接近选手，不许主动与选手接触与交流；选手在比赛期间不得主动接近本参赛队裁判员，本参赛队选手及裁判员在比赛期间不能同时进出；如发生非本人因素引起的硬件故障且无法立即解决的，裁判员将予以记录并根据处理所花费的时间给予补时；如选手在比赛中存在技术问题的争议，以本技术说明与试题规定为准，文件中未涉及的情况由裁判长根据技术文件内容解释。

存在以下情况者，取消选手该模块成绩：

正式比赛开始后，选手迟到超过30分钟及以上；

在提交的作品中带有公司、个人或组织机构的标记；

携带任何有记录内容的纸张等用品到工位；

比赛时间截止时不听从裁判结束比赛口令，继续操作电脑。

存在以下情况者，取消该选手比赛成绩：

在比赛过程中将禁止使用的材料和设备带到工位；
在比赛过程中有干扰其他选手正常比赛等行为；
在比赛中存在有违诚信道德的事件，经当值裁判员记录并提交裁判长确认。

3. 特别说明

除了构建项目所必需的依赖库外，不额外提供其他依赖库。

四、问题与争议处理

职业技能大赛期间，与竞赛有关的问题或争议，各方应通过正当渠道并按程序反映和申诉，不得擅自传播、扩散未经核查证实的言论、信息。

对竞赛期间出现的问题或争议按以下程序解决：

（一）竞赛项目内解决

参赛选手、裁判员发现竞赛过程中存在问题或争议，应向裁判长反映。裁判长依据相关规定处理或组织比赛现场裁判员研究解决。处理意见须比赛现场全体裁判员表决的，应获半数以上通过。不在现场的裁判员不具有表决权但具有知情权。裁判长应将最终处理意见及时告知意见反映人和不在现场的裁判员。

（二）组委会解决

对项目内处理结果有异议的，在参赛选手成绩最终确认锁定前或比赛第3日22时前（以先到者为准），各参赛代表团领队可向组委会监督仲裁组出具署名书面反映材料并举证。除不可抗力外，申诉不得委托领队助理及其他人办理。由组委会监督仲裁组与技术工作组沟通判断所反映问

题的属性，并在执委会赛务技术组协助下受理并开展调查工作。其中，经调查确认所反映情况属技术性问题或争议的，应在组委会技术工作组指导下，交由各竞赛项目内解决并形成最终处理结果。

五、赛场及设施设备等安排

(一) 赛场规格要求

每个赛位面积为2m²（2m*1m），工位间需有一定间隔距离。本项目赛场总面积根据参赛队伍数量拟定。赛场设置储藏室、休息室、录分室、裁判长室和裁判室。

(二) 场地布局

赛场布局图由场地提供单位根据实际场地条件另行提供。

(三) 基础设施清单

1. 赛场设施设备清单

比赛场地提供的设施设备清单由执委会在竞赛服务平台上发布。选手所用的软件均为开源免费，详细清单如下表：

序号	软件	版本
1	Chrome	120. 0+
2	IntelliJ IDEA CE	2023+
3	Visual Studio Code	1. 75+
4	Postman	10. 15+
5	OpenJDK	1. 8+
6	MySQL	5. 7+
7	NodeJS	14+
8	Ganache	2. 7. 1+
9	PyCharm CE	2024+
10	VMWare	11+
11	Python	3. 8+
12	Putty	0. 7+

13	WinSCP	6.3.5+
14	7- Zip	23.01 (x64)+
15	truffle	5.11.5+
16	hardhat	2.23.0+
17	Foundry	/
18	GoLang	1.7+
19	Vue	2.0+
20	Maven	3.6+
21	Git	2.44
22	FinalShell	3.0+
23	MS Office	2021+
24	Solc	0.8.0+
25	FISCO BCOS	2.0+
26	Hyperledger Fabric	2.0+
27	ChainMaker	2.0+
28	XuperChain	2.3.1+
29	Docker	23.0+
30	Mythril	0.22. +
31	Slither	0.8. +
32	halmos	0.2.0+
33	Grafana	10. +
34	Prometheus	3.0+
35	Nginx	1.0+
36	Gradle	5.0+

2. 参赛选手自带工具、材料清单表

由赛场统一提供相关工具设备，选手无需自带工具进入赛场，另外，赛场配发的各类工具、设备、材料等，参赛选手一律不得带出赛场。

六、安全健康规定

根据国家相关法规要求，结合本项目实际，提出安全健康要求及职业操作规范要求，并明确违反后的处理规定。特别是根据本项目具体情况的诸如人身防护，有毒、有害物质携带、存放，防火、防爆等措施。

（一）选手安全要求

1. 参赛选手应严格遵守设备安全操作规程。
2. 参赛选手停止操作时，应保证设备的正常运行，比赛结束后，所有设备保持运行状态，不要拆、动硬件连接，确保设备正常运行和正常评分。
3. 参赛选手应遵从安全规范操作，安全使用及储存赛事相关设备。
4. 参赛选手应保证设备和信息完整及安全。

（二）赛事安全要求

1. 禁止选手及所有参加赛事的人员携带任何有毒有害物质进入竞赛现场。
2. 承办单位应设置专门的安全防卫组，负责竞赛期间健康和安​​全事务。主要包括检查竞赛场地、与会人员居住地、车辆交通及其周围环境的安全防卫；制定紧急应对方案；监督与会人员食品安全与卫生；分析和处理安全突发事件等工作。
3. 赛场须配备相应医疗人员和急救人员，并备有相应急救设施。

（三）绿色环保要求

1. 赛场严格遵守我国环境保护法。
2. 赛场所有废弃物应有效分类并处理，尽量减少纸张的使用，所有可反复循环利用的材料都应妥善收纳和管理。
3. 竞赛相关人员，要注意保持环境整洁卫生，垃圾集中存放。
4. 每场竞赛结束后，选手要做到工完场清，赛场保洁人员要保障赛场整体的环境卫生，体现安全、整洁、有序。