

2025 年“湖北工匠杯”技能大赛  
——第四届全省数字技术技能大赛  
数据安全管理员赛项

技术工文件

大赛组委会

2025 年 11 月

# 目录

|                      |    |
|----------------------|----|
| 1. 项目的技术描述 .....     | 4  |
| 1. 1 本项目名称 .....     | 4  |
| 1. 2 项目技术描述 .....    | 4  |
| 1. 3 赛项要求 .....      | 4  |
| 2. 裁判员和选手 .....      | 5  |
| 2. 1 裁判员的条件和组成 ..... | 5  |
| 2. 2 选手的条件和要求 .....  | 5  |
| 3. 竞赛项目的组成 .....     | 5  |
| 3. 1 模块构成 .....      | 5  |
| 3. 2 竞赛项目搭配方式 .....  | 5  |
| 3. 3 竞赛时间安排 .....    | 6  |
| 3. 4 竞赛分值 .....      | 7  |
| 3. 5 评分标准 .....      | 8  |
| 4. 命题方式 .....        | 11 |
| 4. 1 竞赛命题原则 .....    | 11 |
| 4. 2 命题要素 .....      | 11 |
| 5. 成绩评判方式 .....      | 12 |
| 5. 1 评判流程 .....      | 12 |
| 5. 2 评判的方法 .....     | 13 |
| 6. 竞赛规则 .....        | 13 |
| 6. 1 裁判人员须知 .....    | 13 |

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 6. 2 选手须知 .....       | 14 |
| 7. 基础设施 .....         | 15 |
| 8. 竞赛场地 .....         | 16 |
| 8. 1 场地布置要求 .....     | 16 |
| 9. 安全要求 .....         | 18 |
| 9. 1 选手安全防护措施要求 ..... | 18 |
| 9. 2 医疗设备和措施 .....    | 19 |

## 1. 项目的技术描述

### 1. 1 本项目名称

2025 年“湖北工匠杯”技能大赛——第四届全省数字技术技能大赛数据安全管理员赛项

### 1. 2 项目技术描述

#### 1. 2. 1 赛项描述

依据国家职业技能标准，面向从事数据安全工作的职工，考核选手在数据安全法规、数据安全技术应用、人工智能安全应用、数据安全攻防对抗以及前沿技术与新兴威胁等方面的综合能力，旨在提升人工智能时代下的数据安全保障水平。

### 1. 3 赛项要求

#### 1. 3. 1 知识能力要求

选手需掌握数据安全理论基础及行业标准规范，熟悉数据安全相关法律法规，如《网络安全法》《数据安全法》《个人信息保护法》；掌握行业标准，如等保 2.0、ISO 27001/27701、GDPR 等，明确数据合规边界；了解数据全生命周期（采集、存储、传输、使用、销毁）各环节的安全风险；掌握加密技术、访问控制、数据脱敏、漏洞扫描等核心安全技术原理；具备数据分类分级能力，能识别核心敏感数据；了解数据资产盘点方法，掌握数据安全治理框架与流程。

#### 1. 3. 2 实操能力要求

能独立开展数据安全风险评估，识别风险点并制定防控措施；定期开展数据安全审计，形成审计报告并推动问题整改；熟练操作数据安全工具，如数据脱敏系统、数据库审计

工具、数据泄露防护（DLP）系统、漏洞扫描工具等，实现数据安全监控与防护；面对数据泄露、违规访问等安全事件，能快速响应并启动应急预案，完成事件溯源、止损、处置及后续复盘优化。

## 2. 裁判员和选手

### 2.1 裁判员的条件和组成

各参赛队可据参赛项目推荐 1 名具有相关职业（工种）高级技师职业资（技能等级）或副高以上职称且有执裁经验的人员，经组委遴选后担任技术专家或裁判。

### 2.2 选手的条件和要求

凡在我省从事相关工作或相关专业学习 1 年以上，年满 16 周岁、法定退休年龄以内均可报名参赛。已获得“中华技能大奖”、“全国技术能手”、“全国五一劳动奖章”、“湖北省技术能手”、“湖北五一劳动奖章”的人员不以选手身份 参赛。

## 3. 竞赛项目的组成

### 3.1 模块构成

数据安全理论赛 30%+数据安全 CTF 夺旗技能赛 70%

### 3.2 竞赛项目搭配方式

数据安全理论赛题目主要以数据安全理论知识和专项网络攻防技术为考点，随机组卷，千人千卷，限时答题题目类型包含单选、多选和判断。

数据安全攻防夺旗技能赛采用 CTF 夺旗赛竞赛形式，通过预置 flag 的方式来验证选手是否可以分析场景。以此来

考验选手们网络安全技术的实际掌握情况。比赛过程中，参赛团队之间通过进行程序分析等形式，率先从主办方给出的比赛环境中得到一串具有特定格式的字符串（一般称为 flag）或其他内容，并将其提交给平台，从而夺得分数。

### 3.3 竞赛时间安排

时间：2025年12月10日-12日

地点：宜昌奥体中心

| 日期     | 时间            | 活动内容          | 地点             |
|--------|---------------|---------------|----------------|
| 12月10日 | 14: 00 前      | 报到            | 点军桃花岭酒店        |
|        | 12: 00-14: 00 | 场地验收          | 宜昌奥体中心综合馆      |
|        | 14: 00-15: 00 | 裁判培训会         | 宜昌奥体中心综合馆新闻发布厅 |
|        | 14: 00-16: 00 | 选手熟悉场地        | 宜昌奥体中心综合馆      |
|        | 16: 30-17: 30 | 领队会           | 宜昌奥体中心综合馆新闻发布厅 |
|        | 16: 30-17: 30 | 选手抽签          | 宜昌奥体中心综合馆抽签室   |
|        | 18: 00-19: 00 | 晚餐            | 赛场             |
|        | 19: 00        | 开幕式入场         | 宜昌奥体中心综合馆      |
|        | 19: 30-20: 00 | 开幕式           |                |
| 12月11日 | 7: 00-8: 00   | 早餐            | 入住酒店           |
|        | 8: 00         | 前往赛场          |                |
|        | 8: 30-9: 00   | 选手检录、工位<br>抽签 | 赛场             |

|        |               |        |           |
|--------|---------------|--------|-----------|
|        | 9: 00-13: 00  | 比赛     |           |
|        | 13: 00-15: 00 | 评分     |           |
|        | 15: 00-15: 30 | 技术点评   |           |
| 12月12日 | 11: 00-12: 30 | 闭幕式、颁奖 | 宜昌奥体中心综合馆 |
|        | 14: 00        | 返程     |           |

如果变动，以现场安排为准。

### 3. 4 竞赛分值

数据安全理论赛共 100 题，每题固定分值 10 分，总分 1000 分，权重占比 30%。

数据安全技能夺旗赛共 8 题，包括数据安全题、数据分析，采用动态积分方式，每题初始分值 500 分，权重占比 70%。

### 3. 5 评分标准

数据安全理论赛和数据安全夺旗技能赛（CTF）题目由系统自动判卷实时展示分数。

#### ● 数据安全理论赛

选手通过竞赛平台进行答题，平台为参赛选手提供统一答题入口或自动答题接口，由系统依据选手提交的答案自动判分，比赛时长一小时。

例题一：

**【单选题】1. 下列哪项不是文件信息泄露的途径: ( C )?**

- A. 网站目录备份
- B. 默认的网站数据库文件
- C. 网站提供的上传功能
- D. 第三方源代码管理

**例题二:**

**【单选题】2. 以下哪些不属于信息泄露: ( D )**

- A. .git 信息泄露
- B. .bak 源码泄露
- C. .zip 源码泄露
- D. sql 注入

### **● 数据安全夺旗技能赛 (CTF)**

选手通过竞赛平台进行答题，平台为参赛选手提供统一答题入口或自动答题接口，由系统依据选手提交的答案自动判分，比赛时长三小时。

**例题一：模型安全题**

**题目描述:**

本题模拟了在自动驾驶视觉感知系统开发中的一个关键安全环节——标签投毒攻击。该系统的核心功能依赖于高精度的语义分割模型，此模型通过学习大量精细标注的街景图像来区分道路、行人、车辆等关键元素。本题着重考察选手对于 AI 数据安全，特别是标注投毒攻击原理的深刻理解，以及在面对复杂数据集时的数据分析、处理与脚本编写能力，

旨在检验选手通过污染数据源来精准植入模型后门、实现定向攻击的综合技能。

## 提交模型



## 例题二：数据安全

### 题目描述：

本题生成了企业内部人员的姓名、密码哈希、年龄等信息，并给出了对应的数据分级校验要求，模拟真实入侵环境制作了取证镜像与攻击流量包，题目旨在考察选手根据已知规范进行数据分级的能力、内存取证能力、流量分析能力。

## 4. 命题方式

### 4.1 竞赛命题原则

数据安全管理员赛道命题主要聚焦数据安全管理员核心职责，覆盖数据全生命周期（采集、存储、传输、使用、销毁）及网络安全基础，贴合岗位实际应用场景。

理论考核兼顾基础知识识记与综合应用，实操考核覆盖基础操作与复杂应急处置，难度分基础、进阶、高阶梯度分布。融入最新数据安全法规（如《数据安全法》《个人信息保护法》）、主流安全技术（如数据加密、脱敏、访问控制）及典型风险场景（如数据泄露、勒索攻击）。并引入数据安全新兴场景（如 AI 数据安全、跨境数据流动），引导选手关注行业前沿，注重风险预判与主动防御能力考查。

### 4.2 命题要素

#### 4.2.1 理论考核评分标准

理论考核中的单选/多选/判断每题 10 分（多选、少选、错选均不得分）；答案唯一，平台依据标准答案直接进行评分。

#### 4.2.2 实操考核评分标准

夺旗技能赛（CTF）通过选手对赛题进行场景解析或对题目进行离线分析获得 FLAG 值来考验选手们对于数据安全网络技术的实际掌握情况，并将其提交给平台，从而获得分数。

采用动态积分模式（即每道题目的分值将根据解出题目的选手/队伍数量进行动态计分，每多一位选手/一支队伍解

出，该题目的分值会随之下降），共 12 题，每道赛题初始分值 500 分，最终成绩总分由高至低排列，分数相同情况下，以提交时间为准则，用时短者排名高于用时较长者。

## 5. 成绩评判方式

### 5.1 评判流程

#### 5.1.1 赛前准备阶段

制定统一评分细则与标准答案，录入竞赛系统并加密保存；组建评判小组，由技术专家牵头，确保标准统一；平台竞赛评分测试，验证评分准确性。

#### 5.1.2 考核实施阶段

理论考核结束后试卷提交后，系统立即启动客观题自动评判。

实操考核过程中，平台可将实操环境的题目设置成动态 Flag 方式，确保每道题目的 Flag 均保持唯一性，可以有效规避抄袭 Flag 的情况。

#### 5.1.3 评分执行阶段

评分出现分值异常时，专家裁判组介入复核，实操人工评分环节，评委对照赛题核查结果，结合操作过程记录打分，完成后提交系统汇总。

#### 5.1.4 结果复核与公示阶段

竞赛结束后，系统生成综合成绩（理论成绩和实操成绩，评判小组核查总分计算准确性与异常分數案例）。

公示成绩（含各模块得分明细），公示期内接收申诉，申诉成立则启动二次复核，最终确认成绩有效性。

## 5.2 评判的方法

### 5.2.1 理论考核评判方式

客观题（选择/判断）：采用自动化机评，通过竞赛系统预设标准答案，答题结束后自动比对评分，避免人工误差。

### 5.2.2 夺旗考核评判方式

数据安全夺旗技能赛，采用自动化机评，答题结束后，系统实时展示最终得分。

## 6. 竞赛规则

### 6.1 裁判人员须知

#### ●赛前筹备规范

赛前需参加专项培训，熟练掌握竞赛规则、理论与实操评分细则，明确竞赛系统的原理及人工复核标准，统一评分尺度。

提前调试竞赛系统、监控设备及评分工具，参与模拟评判测试，排查评分漏洞，采用防作弊手段，确保工具能精准记录选手操作、自动核算基础分值。

确认评判分组，理论主观题和 CTF 实操题均采用机评，同时熟悉仲裁流程，以备争议问题处理。

#### ●执裁过程准则

保持中立客观，不得与选手、带队负责人私下接触，不泄露任何与评判相关的信息，如评分标准细节、选手答题情况等。

理论考核中，客观题核对系统自动评分结果，确保无漏判、错判。

实操考核时，既要核对结果是否达标，也要通过系统日志核查操作流程合规性，如是否违规操作引发新风险、是否按要求记录操作步骤等，对复杂应急场景的处置，需结合效率与效果综合评判。

### ●赛后收尾要求

及时核对评分结果，若发现评分结果有异议，需配合专家组提供评分依据，参与二次复核。

整理评判过程中的异常案例，如选手违规操作、系统评分异常等，形成评判总结报告，反馈给竞赛组委会。

严格保密评分数据，在成绩公示前不得私自向任何方透露选手分数及排名，确保竞赛结果公正权威。

## 6.2 选手须知

### ●报名阶段

各参赛队于11月20日前登录湖北省职业技能竞赛信息化系统(<https://cis.hbskills.org.cn>)填报选手，推荐裁判，领队等人员信息。

### ●赛前准备事项

按要求提交身份证明材料完成参赛资格核验，赛前加入竞赛指定沟通群，及时查看赛程安排、环境配置说明等通知。

提前熟悉竞赛平台操作流程、实操所需工具及系统环境，个人设备（若有）需确保网络稳定、电量充足，避免比赛中出现设备故障。

认真研读竞赛规则，明确理论与实操的题型、分值、答题时长及违规判定标准，知晓数据安全相关操作禁忌，如禁

止攻击竞赛系统服务器、禁止窃取其他选手答题数据等。

### ●竞赛期间规范

准时签到入场，配合裁判完成身份验证；线下赛需遵守赛场秩序，不随意走动、不喧哗。

理论答题时合理分配时间，实操环节严格按任务要求操作，实时保存操作结果，同时按规定记录操作日志，便于裁判核查。

严禁任何作弊行为，如抄袭他人答案、传递答题信息、使用违规工具破解题目等，实操中若误操作引发问题，需立即停止操作并向裁判报备，不得擅自掩盖问题。

遇系统卡顿、题目表述歧义等问题，需通过竞赛指定渠道提交疑问，不得私下与裁判或工作人员私下沟通，且需在得到回复后再继续操作，不得擅自修改题目或系统配置。

### ●赛后相关要求

比赛结束后按要求在平台中提交答题结果，确保提交内容完整且格式规范，超时提交可能视为无效。

耐心等待成绩公示，公示期内若对分数有异议，可按竞赛申诉流程提交书面申诉申请并提供相关依据，申诉期间不得恶意质疑或扰乱公示秩序。

自觉遵守竞赛知识产权相关规定，不得私自传播竞赛题目、考场环境等未公开内容，赛后妥善保管个人参赛账号及相关数据，避免信息泄露。

## 7. 基础设施

### 7.1 设施要求

| 类别    | 物料     | 具体描述                      |
|-------|--------|---------------------------|
| 软件    | 竞赛平台   | 竞赛平台                      |
|       | 竞赛题目   | 理论 100 道, CTF 题目 12 道     |
| 硬件    | 服务器    | 竞赛平台宿主服务器                 |
|       | 交换机    | 宿主服务器间的组网、宿主服务器与各参赛队端口的连接 |
|       | HUB    | 参赛选手竞赛区域个人计算机组网           |
| 防作弊类  | 屏蔽器    | 保障竞赛过程公平公正                |
| 布电布线类 | 网络布线   | 场馆搭建, 布电布线工作              |
|       | 强电布线   |                           |
|       | UPS 电源 |                           |

## 7.2 设备、工具及材料

设备：服务器、个人笔记本电脑/统一配置操作机、交换机、HUB 等。

工具：信号屏蔽器、插线排、网线、UPS 电源等。

材料：奖杯、奖牌、奖品、易拉宝物料等。

## 8. 竞赛场地

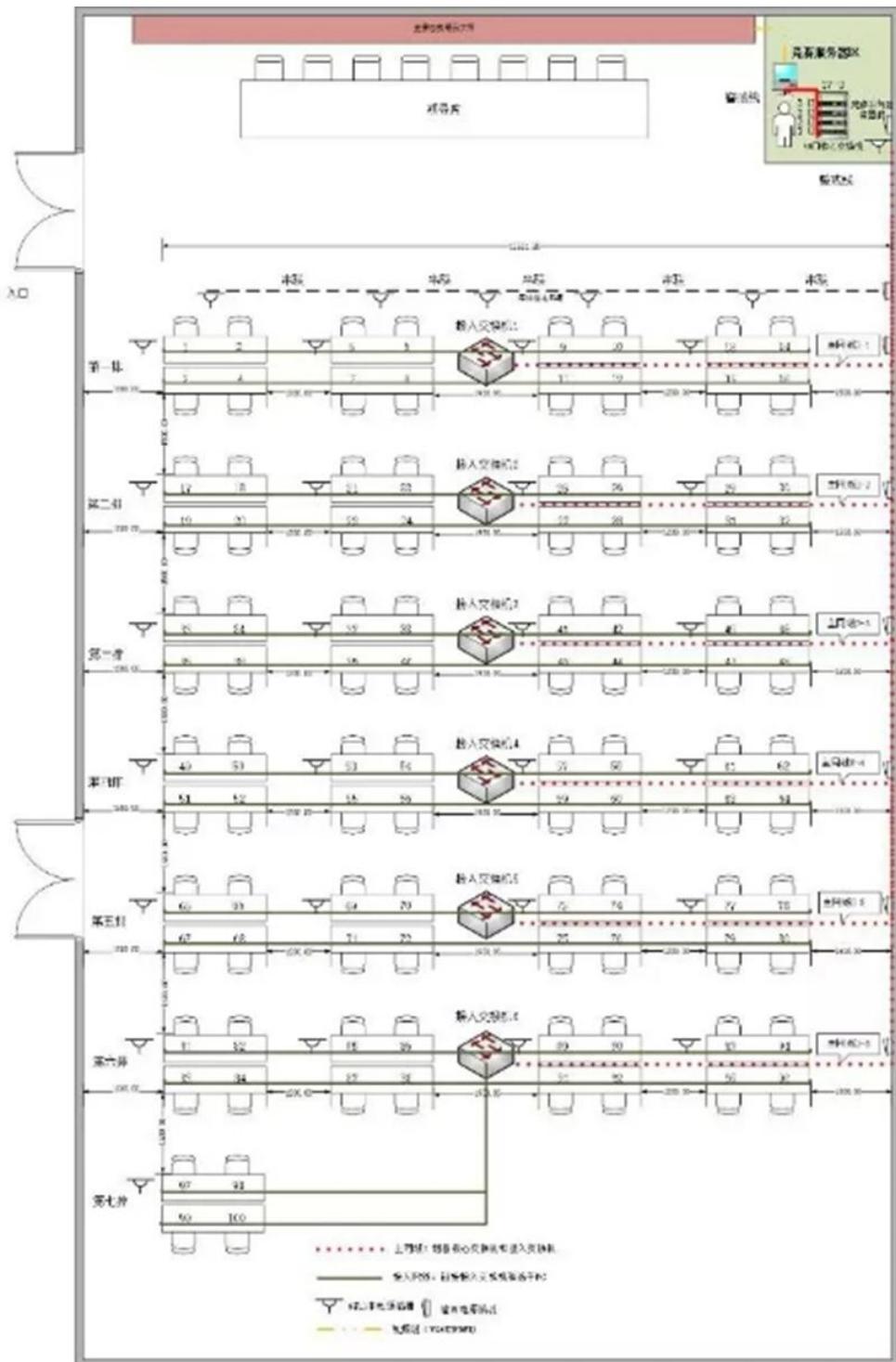
### 8.1 场地布置要求

比赛的场地布置分为签到处、选手竞赛区、观摩区、舞台区（颁奖区）、运维席、裁判席等，场地搭建需在活动举

办前一天即完全布置完毕，并于当天进行流程彩排工作。

## 8.2 赛场布局示意图

根据比赛现场环境，规划赛事区域、运维区域、观摩区域。保证地面看不到杂乱无章的强弱电等现象。



## 现场规划示意图 1



## 现场规划示意图 2

### 9. 安全要求

#### 9.1 选手安全防护措施要求

##### （一）人身安全防护

选手需遵守赛场安全管理规定，按要求佩戴参赛证件，不进入非参赛指定区域（如设备机房、演播室），避免接触带电设备、线路等危险源。

操作设备时规范使用电源、数据线，避免私拉乱接电线，防止触电、设备短路等风险；长时间操作需间隔休息，避免久坐引发身体不适。

遵守消防安全规范，熟悉赛场疏散通道及应急出口位置，不携带易燃易爆、有毒有害等危险物品进入赛场。

##### （二）操作安全防护

严格按竞赛规则开展操作，禁止对竞赛系统、靶场环境及其他选手设备进行恶意攻击、植入恶意程序等违规操作，避免引发系统崩溃或数据泄露风险。

实操环节中，涉及数据加密、权限配置等操作时，需按规范流程执行，避免误操作删除关键数据或开放高危端口，操作前可提前备份相关配置，降低风险。

不随意点击未知链接、下载非竞赛指定工具，防止设备感染病毒、木马；需使用大赛组委会规定的安全网络环境，避免公共 Wi-Fi 带来信息泄露风险。

### （三）应急处置要求

遇身体不适、设备故障或安全隐患时，立即通过指定渠道（如举手示意、线上后台留言）联系裁判，不得擅自处理，避免风险扩大。

配合赛场应急演练及安全检查，熟悉紧急情况下的疏散流程、医疗求助方式，确保突发状况下能快速响应。

## 9.2 医疗设备和措施

### （一）基础医疗设备配置

赛场设置临时医疗点，配备急救箱（含创可贴、碘伏、纱布、止血带等外伤处理用品）、体温计、血压计、血糖仪等基础诊疗设备。

配置应急救援设备，如心肺复苏仪（AED）、氧气瓶、担架等，针对突发心脑血管疾病、意外伤害等紧急情况提供快速救援支持。

准备常用药品，包括感冒药、止痛药、止泻药、抗过敏

药等非处方药，以及针对晕动症、低血糖的专项药品，满足选手常见不适症状的应急处理需求。

## （二）专项防护措施

赛场在竞赛前夕定期通风消毒，配备洗手液、免洗消毒凝胶、口罩等用品，选手可按需取用，做好个人卫生防护。

竞赛期间安排 1-2 名专业医护人员值守，全程在岗待命，具备常见急症、外伤的应急处置能力，能快速判断病情并开展救治。

建立医疗应急联动机制，提前与就近医院沟通对接，明确紧急送医流程及路线，若选手出现严重不适，可快速转运至医院接受进一步治疗。