



2025 一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛

【首届 DeepSeek 大模型及行业 AI 应用 开发赛项】

BRICS2025-ST-034

技术规程

金砖国家工商理事会技能发展、应用技术与创新中方工作组

一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛组委会

竞赛技术委员会专家组制定

2025 年 4 月

一、 竞赛项目

赛项编号：BRICS2025-ST-034

赛项名称：首届 DeepSeek 大模型及行业 AI 应用开发

赛项组别：高职组、本科组

赛项归属专业类类别：电子与信息大类

二、 竞赛目的

为贯彻落实习近平总书记关于技能人才工作的重要指示精神，继续落实金砖国家精神，继续落实金砖国家《厦门宣言》《约翰内斯堡宣言》《巴西利亚宣言》《莫斯科宣言》《新德里宣言》《北京宣言》和《喀山宣言》中关于技能发展工作的相关精神，以国家《新一代人工智能发展规划》为背景，共同推进金砖国家共同推进金砖国家及一带一路国家技能发展与技术创新合作取得更大发展。执行习近平主席在金砖国家领导人第十三次会晤上关于“建立金砖国家职业教育联盟，举办职业技能大赛”的倡议，通过开展竞赛，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，积极推人工智能产业的需求及新一代信息技术的迭代与发展。推动职业教育课程和教学内容的更新，将最新的大模型技术和应用案例引入课堂，使教学内容更加贴近行业实际需求。赛项的举办有助于落实国家政策，推动人工智能技术的创新和应用。

针对人工智能、大模型工程中应用开发工程师、数据挖掘工程师、视觉算法工程师等岗位技术要求，深化人工智能内涵，构建基础理论人才与“人工智能+X”复合型人才并重的培养体系，探索深度融合的学科建设和人才培养新模式。面向全国高校的人工智能技术应用专业、人工智能技术服务专业、大数据技术应用、计算机应用技术、智能网联汽车技术、物联网应用技术等专业，从人工智能专业建设的全局出发，以人工智能行业人才需求为起点，以产教融合、协同育人为指导，将人工智能及大模型核心技术的发展趋势、产业项目经验、行业特色与院校专业建设相融合。

聚焦行业实际需求，推动大模型技术与重点产业的深度融合，解决行业具体问题。鼓励参赛者进行技术创新，推动大模型技术在不同领域的应用和创新。激发学生的学习兴趣和創新思维，促进学生在人工智能领域的学习和成长。完善人工智能相关专业和大模型人才培养方案，完善课程资源及教学体系建设，培养人工智能及大模型领域复合型人才，培养更多具有大模型技术素养的专业人才，提升职业教育教学质量，满足我国人工智能大模型发展及产业智能化转型提供高技能高质量的就业岗位需求；通过竞赛的形式，有效的传递企业人才技能需要标准，加深校企双方人才需求联系，更好的促进校专业建设发展，推动学生就业创业发展。

赛项为学校和企业提供了合作的平台，促进双方在人才培养、技术研发、项目合作等方面的深度合作。学校可以更好地了解行业需求，调整教学内容和培养方案，使职业教育更加贴近市场需求。企业通过竞赛发现优秀人才，院校获得企业资源支持，实现共赢。

三、 对选手的知识和技能要求

参赛选手需要理解并掌握不仅限于以下知识和技能。

（一）知识要求：

- 1、熟练掌握至少一种编程语言，如 Python。Python 因其简洁易学、丰富的库支持，是数据科学和人工智能领域最常用的语言。
- 2、掌握 Langchain、RAG、Prompt 的基本公式和结构说明，如文案/文档类、竞品分析、检查优化方案、协助数据分析等。
- 3、熟悉数据库系统，如 MariaDB、Milvus 等，能够进行数据的存储、查询和管理。
- 4、了解数据采集的方法和工具，如传感器技术、网络爬虫、问卷调查等。

5、掌握数据清洗、去重、格式统一等预处理技术，确保数据的质量和一致性。具备数据挖掘、清洗、增强的能力，能有效处理大规模非结构化数据。

6、能够从多种来源收集数据，并进行清洗、去重、格式化等预处理工作。掌握多模态数据标注、采集知识和数据处理基本能力。

7、了解人工智能的基本概念、原理和发展历程，以及大模型技术的特点和优势。掌握深度学习的基础理论，熟悉常见的神经网络架构（如 Transformer、Bert、CNN 等）。

8、掌握模型训练的基本流程和方法，如批量梯度下降、随机梯度下降、Adam 优化算法等。能够运用交叉验证、网格搜索等方法对模型的超参数进行调优。

9、能够使用机器学习库（如 scikit-learn、TensorFlow、PyTorch 等），构建和训练机器学习模型，如线性回归、逻辑回归、决策树、支持向量机、神经网络等。

10、熟练掌握 Python，熟悉 NumPy、Pandas、Matplotlib 等库、学习 OpenCV 库的使用，熟悉图像处理和计算机视觉的基础操作。

11、熟悉 CPU、GPU 等硬件资源适配知识，了解 DeepSeek、通义千问等大模型对硬件资源的需求。

12、了解 Streamlit、OpenWebui、Cherry Studio 等大模型集成工具。

13、熟悉 Ollama、Deepseek、通义千问、Dify 大模型运行环境；

14、熟悉 Anaconda 创建独立虚拟环境；

(二) 技能要求:

1、基础软件环境搭建技能:

选手需熟练掌握 IDE、操作系统、编程语言 (Python) 运行环境的安装与配置, 精通相关开发框架及工具的部署 (Pytorch), 确保行业 AI 开发基础软件环境准确搭建。尤其要针对 DeepSeek、通义千问大模型运行需求, 精准配置环境, 保障其顺畅运行。

2、数据处理技能:

具备从行业数据源中准确抽取、清洗数据的能力, 熟练运用数据清洗方法, 敏锐识别并解决数据质量问题。能够快速分析行业需求, 确定数据处理的重点方向, 为后续模型训练准备高质量数据。

3、数据分析能力:

掌握数据分析工具和方法, 能够对清洗后的数据进行数据分布分析、特征相关性分析等探索性分析, 并依此合理选择特征, 为 AI 模型训练提供支持。基于快速分析得出的行业需求, 针对性地进行数据分析, 挖掘出对模型训练最有价值的信息。

4、系统集成能力:

能够将训练好的 AI 模型集成到完整的行业 AI 系统中, 实现数据输入、模型预测、结果输出等基本功能, 并保证系统稳定性与性能。确保 DeepSeek、通义千问大模型与其他组件的无缝集成, 系统运行高效稳定。

5、大模型环境部署技能: 成功部署行业大模型运行所需的软件基础设施, 包括 Transformer 架构相关框架、高性能计算库等, 确保环境符合大

模型运行要求。特别是针对 DeepSeek、通义千问大模型，完成其专属运行环境的搭建与配置。

6、大模型资源管理能力：有效管理行业大模型开发环境的资源，合理分配内存、优化计算资源使用，保障大模型训练和推理高效进行。针对 DeepSeek、通义千问大模型的资源消耗特性，进行精细化资源管理。

7、大模型应用开发技术：

基于行业大模型，开发具有行业特定词汇和语境理解能力的自动翻译系统，实现不同语言文本准确翻译，并对系统进行性能评估与优化。以 DeepSeek、通义千问大模型为基础，深入挖掘其在行业自动翻译场景中的潜力，开发出高效准确的翻译系统。

8、项目管理与文档撰写能力：

按照规范要求撰写项目文档，涵盖需求分析文档、设计文档、开发日志等，同时具备良好的时间管理与任务规划能力，确保比赛任务按时完成。在需求分析文档中，清晰体现对行业需求的快速分析结果，以及如何围绕 DeepSeek、通义千问大模型进行项目规划。

9、团队协作与沟通能力：

能够与团队成员有效协作，共同完成竞赛任务。

具备良好的沟通能力，能够清晰地表达自己的想法和方案。

四、 竞赛内容

选拔赛为理论考试及实操，总时长为 180 分钟。决赛为实操考核，总时长为 240 分钟，主要考察行业 AI 应用与开发、行业大模型应用开发等能

力。各竞赛选手按照赛题要求，在规定时间内独立完成“竞赛内容”规定的竞赛任务；分六个任务进行。

序号	模块	任务	考核内容	分数占比
1	任务一： 行业 AI 应用与 开发 (40%)	模块一：行业 AI 开发环境准备 (10%)	1、开发工具与环境配置：使用 PyCharm 专业版进行项目搭建，配置 Python3.10 运行环境，集成 Git 进行版本控制。	5%
2			2、环境管理与包安装：利用 Anaconda 创建独立环境，通过 Conda 和 Pip 管理包和依赖，确保环境隔离和版本控制。	5%
3		模块二：数据分析与准备 (10%)	1、数据采集与预处理：使用 Python 及相关库（如 Pandas、Numpy）进行数据采集、清洗和预处理。	5%
4			2、数据存储与管理：利用 MariaDB 进行数据存储和管理，确保数据的安全性和可访问性。	5%
5		模块三：行业 AI 系统开发 (20%)	1、系统架构设计与实现：基于 PyTorch 等框架设计并实现行业 AI 系统，包括数据输入、模型处理和结果输出等模块。	10%
6			2.系统集成与测试：集成各模块，进行系统整体测试，确保系统的稳定性和准确性。	10%
7	任务二： 行业大模型应用开发 (54%)	模块一：行业大模型开发环境准备 (10%)	1. 环境优化与硬件配置：配置 CPU、GPU 资源，优化 Ollama、Dify 等大模型运行环境，确保计算性能。	5%
8			2. 工具集成与调试：集成 DeepSeek、通义千问（或其他模型）、Cherry Studio 等工具，进行环境调试和优化。	5%
9		模块二：自动翻译系统开发 (20%)	1. 模型选择与训练：选择合适的翻译模型，使用 PyTorch 进行训练和优化。	12%
10			2. 系统实现与测试：开发自动翻译系统，进行功能测试和性能评估。	10%
11		模块三：行业问答系统开发 (20%)	1. 问答模型设计与开发：基于 LangChain、RAG、Prompt 等设计问答模型，进行数据训练和优化。	12%
12			2. 系统集成与部署：集成问答系统，使用 Streamlit、OpenWebui（或者 cherry studio）等进行界面设计和部署	10%

五、 竞赛方式

(一) 竞赛组队

大赛采取团体赛方式，设本科组和高职组两个竞赛组别。参赛队自行决定选手分工，在规定时间内合作完成所有竞赛模块。以院校为单位组队参赛，不得跨校组队，每所院校每组别最多可报名 5 支参赛队。

每支参赛队由 2 名选手（指定其中 1 名选手为队长）和最多 2 名指导教师组成。

1. 参赛选手须为全日制在籍学生，性别不限，年龄不限。
2. 每支参赛队由 2 名符合参赛资格的选手组成。
3. 单个组别报名参赛队伍不足 5 支，取消本组别或并入其他组别。
4. 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。如备赛过程中参赛选手和指导教师因故无法参赛，须向组委会于相应赛项开赛 10 个工作日之前出具书面说明，经大赛组委会办公室核实后予以更换；选手因特殊原因不能参加比赛时，则视为自动放弃竞赛。
5. 各参赛学校负责本校参赛学生的资格审查工作，并保存相关证明材料的复印件，以备查阅。

(二) 竞赛分区（拟）

西部赛区：重庆、四川、云南、贵州、西藏、陕西、甘肃、青海、宁

夏、新疆；

北部赛区：北京、天津、河北、内蒙古、山西、黑龙江、吉林、辽宁、山东、河南；

东部赛区：安徽、江苏、上海、浙江、湖北、湖南、江西、广东、广西、福建、海南、台湾、香港、澳门；

(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。

六、 竞赛流程

(一) 竞赛日程安排

(1) 分区选拔赛日程安排

比赛限定在 1 天内进行，比赛场次为 1 场，竞赛时间为 3 小时，竞赛日 9:30-12:30，具体安排如表所示。

日期	时间	事项	事项内容	参与人员	相关会议号
竞赛前一日	14:00-15:00	赛前说明会	赛事具体安排介绍、规则说明、答疑	裁判、参赛队	腾讯会议号 1
	15:00-16:00	竞赛抽签	根据竞赛队伍 ID 电脑随机分配竞赛号	裁判长、监督、裁判、参赛选手、志愿者	腾讯会议号 2, 直播

	15:30-18:00	竞赛测试一	答题环境测试	裁判、参赛队、志愿者	后端竞赛监控测试会议： 腾讯会议号 3
		竞赛测试二	检录与监考过程测试模拟		前端会议： 志愿者检录测试会议
竞赛日	8:40	赛场准备	竞赛会议确认	裁判、参赛队	后端竞赛监控会议：
	08:50-09:30	参赛队入场	参赛选手入场、志愿者会议确认进入	参赛队、志愿者	腾讯会议号 4
		竞赛检录	检录参赛选手身份证	参赛队、志愿者	前端会议： 志愿者检录会议
		入场确认	裁判长宣读竞赛注意事项选手赛场环境确认	裁判、参赛队	
		竞赛预备	竞赛材料发放、选手赛场环境确认	参赛队、志愿者	
	09:30-12:30	竞赛	竞赛会议监考、问题解决	裁判、参赛队	
	12:30-12:40	材料整理	竞赛文件及录屏材料收集整理	参赛队	
	12:30-13:30	申诉与仲裁	申诉与仲裁	参赛队、仲裁长	
	12:40-12:50	竞赛离场	竞赛结束提醒、指挥离场	裁判、参赛队	-
	12:30-评判完毕后	成绩公示	评卷、裁判确认、成绩汇总、公示	裁判、监督	-
	17:00-17:30	成绩发布会	赛事总结、晋级队伍公布	裁判、参赛队	腾讯会议号 5

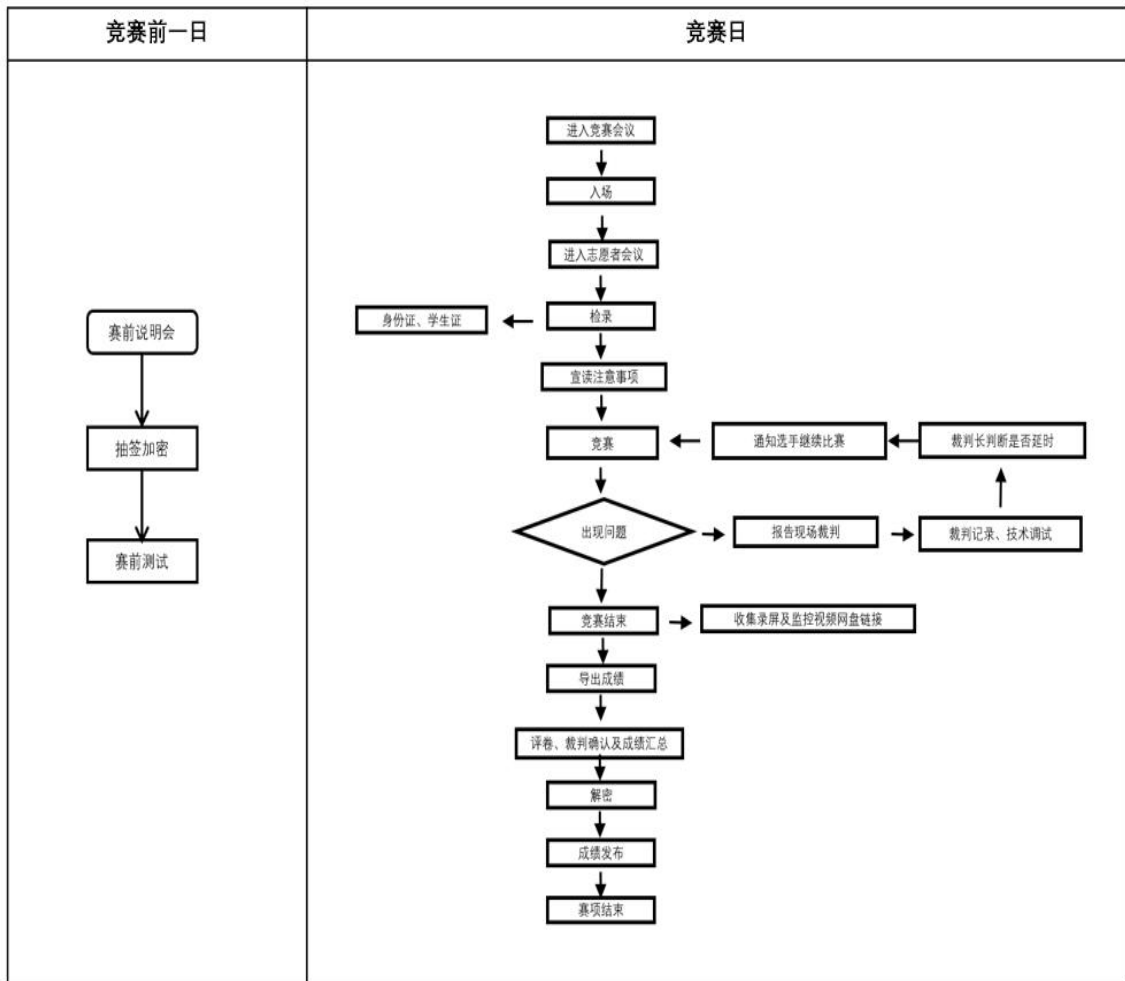
(二) 决赛日程安排

比赛限定在 1 天内进行，比赛场次为 1 场，竞赛时间为 4 小时，为竞赛日 8:30-12:30，具体安排如表所示。

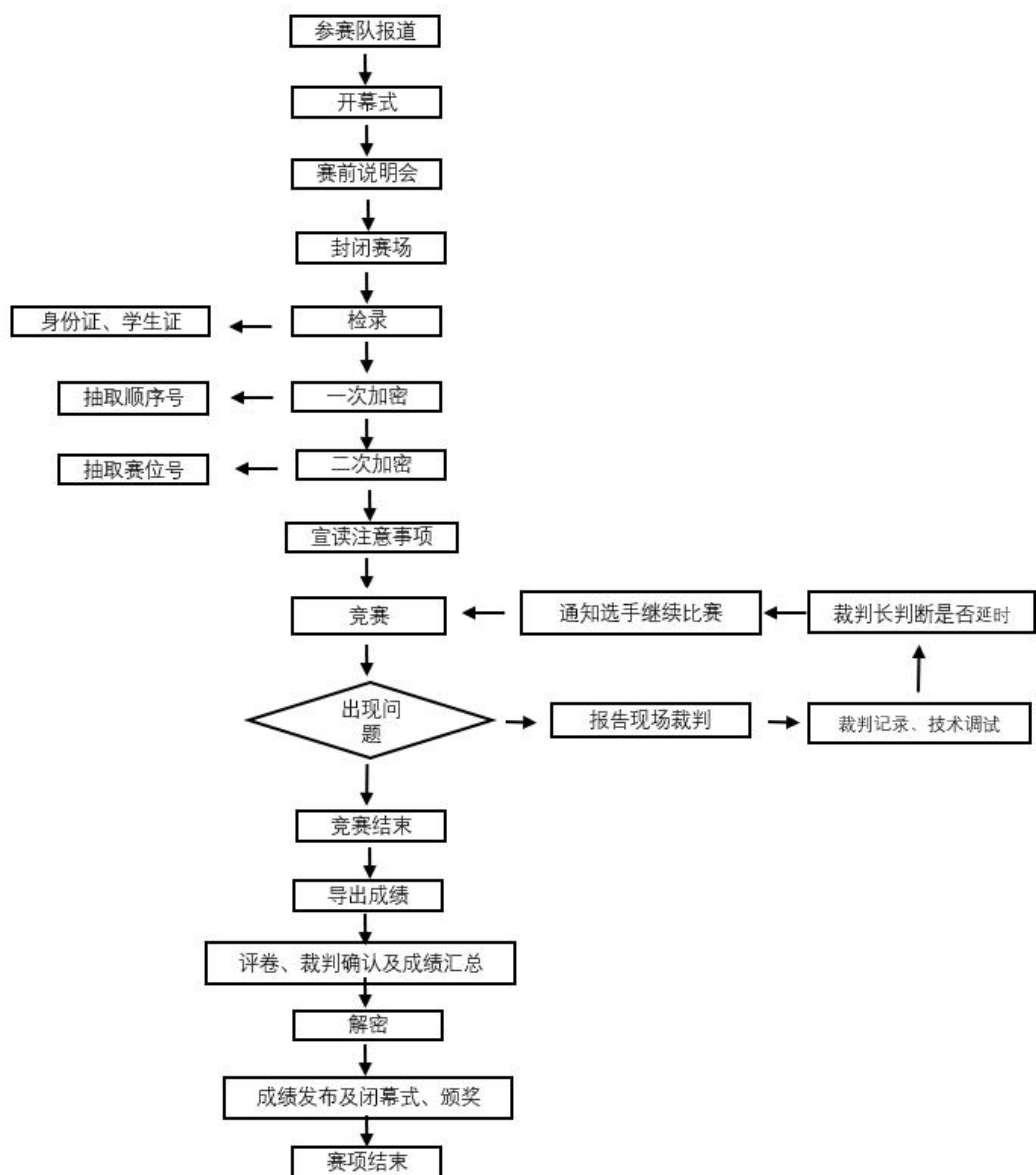
日期	时间	事项	参加人员	地点
竞赛前1日	09:00-12:00	参赛队报到, 安排住宿, 领取资料	工作人员、参赛队	住宿酒店
	14:00-15:00	裁判工作会议	裁判长、裁判员、监督组	会议室
	15:30-16:00	开幕式	各参赛队领队、裁判长、参赛队	会议室
	16:00-16:30	领队会	各参赛队领队、裁判长、监督组	会议室
	16:30-17:30	参观赛场	各参赛队	竞赛场地
	17:30	封闭赛场	裁判长、监督组	竞赛场地
	17:30	返回酒店	参赛领队	竞赛场地
竞赛日	7:30	裁判进入竞赛赛场	裁判长、现场裁判	竞赛场地
	07:20-07:50	选手抽签一次加密确定参赛编号	参赛选手、加密裁判	竞赛场地
	07:50-08:20	选手抽签二次加密确定工号选手入场	参赛选手、加密裁判	竞赛场地
	08:20-8:30	参赛代表队就位, 宣读考场纪律; 选手检查比赛环境, 赛题发放	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	08:30-12:30	竞赛	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	12:30	比赛结束离场	参赛选手、现场裁判	竞赛场地
	12:30-14:30	申诉与仲裁	参赛队、仲裁长	竞赛场地
	12:30-评判完毕后	评分、裁判确认及成绩汇总报送	评分裁判、解密裁判、裁判长、专家、监督仲裁	竞赛场地和参赛队住宿酒店
竞赛后一日	9:30-10:00	成绩发布会及闭幕式、颁奖	领导、巡视员、裁判、各参赛队、专家组	会议室

(三) 比赛流程

(1) 分区选拔赛流程



(2) 决赛流程



七、 竞赛试题

见附件

八、 竞赛规则

(一) 竞赛报名

1. 参赛选手须为全日制在籍学生，性别不限，年龄不限。
2. 每支参赛队由 2 名符合参赛资格的选手组成。
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。如备赛过程中参赛选手和指导教师因故无法参赛，须向组委会于相应赛项开赛 10 个工作日之前出具书面说明，经大赛组委会办公室核实后予以更换；选手因特殊原因不能参加比赛时，则视为自动放弃竞赛。
4. 各参赛学校负责本校参赛学生的资格审查工作，并保存相关证明材料的复印件，以备查阅。

(二) 熟悉场地规则

1. 各参赛队统一有序地熟悉场地，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. 不允许携带任何通信及存储设备、纸质材料等物品，检查合格后进入赛场抽签区。

(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. 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，裁判长提示一次比赛剩余时间。
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、监督选手有序离场。
5. 裁判长宣布离场时，现场裁判指挥选手统一离开赛场。

(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；

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；

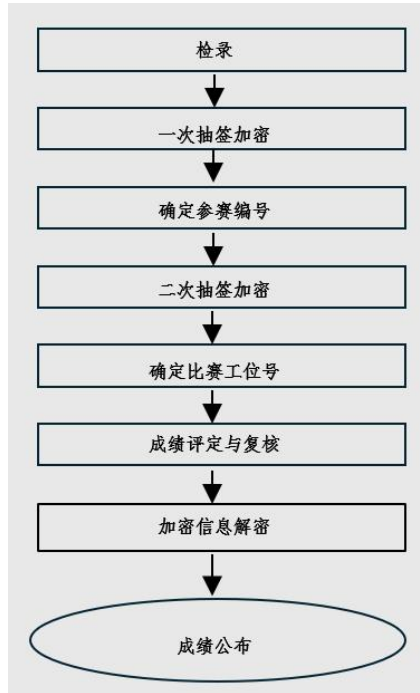
现场裁判：按规定做好赛场记录，维护赛场纪律，进行现场执裁的工作；

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) 仲裁组负责接收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



3. 比赛成绩评定

依据系统自动统计的数据（机考评分）进行评分。

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。

九、技术规范

该赛项在系统设计、组建过程中，主要参考以下标准，参赛队在实施

竞赛项目中要求遵循如下规范：

(一) 基础标准：含行业、职业技术标准

序号	标准号	中文标名称
1	GB8566-88	计算机软件开发规范
2	GB/T 11457-2006	信息技术、软件工程术语
3	GB/T 12991-2008	信息技术数据库语言 SQL 第 1 部分：框架
4	GB/T 35589-2017	信息技术大数据技术参考模型
5	职业编码：2-02-10-09	国家职业技术技能标准大数据工程技术人员
6	GB/T 32909-2006	非结构化数据表示规范
7	GB/T 32630-2006	非结构化数据管理系统技术要求
8	GB/T 28821-1012	关系数据管理系统技术要求
9	LD/T 81.1-2006	职业技能实训和鉴定设备技术规范
10	GB/T 35274-2017	信息安全技术大数据服务安全能力要求
11	GB/T 29263-2012	信息技术面向服务的体系结构（SOA）应用的总体技术要求
12	GB/T 21025-2007	XML 使用指南
13	GB/T 41275-2024	通用大模型评测标准
14	SJ/T 11805-2022	人工智能从业人员能力要求

(二) 人工智能相关标准

序号	标准号	中文标名称
1	GB/T 5271.34-2006	信息技术词汇第 34 部分：人工智能 神经网络
2	GB/T 5271.31-2006	信息技术词汇第 31 部分：人工智能 机器学习
3	GB/T 5271.28-2006	信息技术词汇第 28 部分：人工智能基本概念与专家系统
4	职业编码：4-04-05-05	人工智能训练师国家职业技能标准

(三) 软件开发标准

序号	标准号	中文标名称
1	GB/T 8567-2006	计算机软件文档编制规范
2	SJ/T11291-2003	面向对象的软件系统建模规范
3	GB/T 8567-2006	计算机软件文档编制规范
4	GB/T 30999-2014	系统和软件工程生存周期管理过程描述指南
5	GB/T 15853-1995	软件支持环境
6	GB/T 17544-1998	信息技术软件包质量要求和测试
7	GB/T 8566-2001	信息技术、软件工程术语
8	GB/T 31102-2014	软件工程软件工程知识体系指南
9	GB/T 18726-2011	现代设计工程集成技术的软件接口规范
10	GB/T 32424-2015	系统与软件用户文档的设计者和开发者

十、 竞赛环境、设施和场地

(一) 竞赛场地要求:

竞赛工位内设有竞赛工具，工位内的电缆线应符合安全要求。每个工位内配有单独带漏电保护； 220 伏交流电源。

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；

十一、 竞赛设备、工具和材料

(一) 硬件及环境配备

每组提供个人计算机 2 台（安装 Windows 操作系统），用以组建竞赛操作环境，为参赛选手提供解题过程中的工具软件，并安装 Office 等常用应用软件。

竞赛应用软件一览表

序号	软件介绍
1	Windows10 操作系统
2	MicrosoftOffice2016/2019 或 WPS 文档编辑工具
3	VMware15 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	谷歌 Chrome 或 Firefox 浏览器
6	Pycharm、Ollama、Langchain、Python、Streamlit、Milvus、Mariadb、Attu、Pip、OpenWebui、Json、OpenCV、Pytorch、Phi3.5、Anaconda、DeepSeek、通义千问、Cherry Studio 等库及工具软件

(二) 竞赛设备清单

序号	设备名称	数量	功能描述
1	普开竞赛管理系统	1 套	竞赛管理系统采用 Docker 虚拟化技术，分布式系统架构，秒级启动，动态分配，网络隔离；采用 B/S 架构，无需下载，全程在线进行，省时省力效率高。利用 AI 技术进行筛选和自动评分，实时监控竞赛进度，自动生成成绩报告和排名；通过智能算法，系统能识别异常行为，保障竞赛公正性。支持多种题型，随机分配阅卷任务，匿名阅卷，自动判分，赛后分析。内置模拟题库及学习实训场景。支持 10 个选手同时训练。
2	计算服务器	1 台	CPU: Intel 4310(2.1GHz/12C) 处理器*1; 内存: 32G-DDR4-3200MHz 内存*4; 硬盘: HDD-4TB-SATA 硬盘*1; RAID 卡: 八通道高性能 RAID*1; 网卡: 板载双口千兆网卡*1, 2 口千兆*1;; 电源: 双电源 1600w*2;; RTX 3090 24G GPU 卡*1
2	交换机	若干	为各参赛队 PC 提供网络管理。;
3	备用配件	若干	电脑、摄像头、U 盘等。

(三) 网络设备清单表

序号	项目	具体配置
1	网络配置	工位电脑均内网环境，可统一接入核心交换机，网线为6类

十二、成绩评定原则、方式和细则

(一) 评分方法

评分规则

1、 线上比赛评分方法：

赛前说明会，在选拔赛裁判长的监督下通过通讯会议直播，电脑随机按照参赛ID自动分配赛位号；竞赛平台按照规则生成竞赛账号及密码，加密裁判负责与赛位号进行匹配，结果装入文件袋单独保管。

加密结果由相应加密裁判和监督人员签字。

评分裁判进行系统核对，确认后进行成绩汇总，成绩汇总解密后由裁判长进行复核签字后，由裁判长确认后交工作人员录入系统。

2、 线下比赛评分方法：

本赛项为计算机自动评分，赛场内需进行两次加密。加密裁判组织实施加密工作，管理加密结果。监督员全程监督加密过程。

第一组加密裁判：组织参赛选手进行第一次抽签，产生参赛编号，替换选手参赛证等个人身份信息，填写一次加密记录表连同选手参赛证等个人身份信息证件，装入一次加密结果密封袋中单独保管。

第二组加密裁判：组织参赛选手进行第二次抽签，确定赛位号，替换选手参赛编号，填写二次加密记录表连同选手参赛编号，装入二次加密结果密封袋中单独保管。

所有加密结果均需由相应加密裁判和监督人员签字。

成绩汇总解密后由裁判长进行复核签字后，由裁判长确认后交工作人员录入系统。

(二) 评分规则

裁判评分方式

线上选拔赛、线下决赛均为竞赛系统自动评分。

现场裁判组监督现场机考评分，评分裁判负责复核各模块成绩，裁判长负责成绩解密汇总及竞赛全过程。

2组（4名）现场裁判对“职业素养模块”按照评分标准要求评分，取平均值，作为该模块最终得分。；

竞赛现场派驻监督员、裁判员、技术支持队伍等，分工明确。4名现场裁判员负责与参赛选手的交流沟通及试卷等材料的收发，负责设备问题确认和现场执裁；技术支持工程师负责所有工位设备应急，负责执行裁判确认后的设备应急处理。

成绩产生办法

赛按任务评分，满分为100分。

序号	模块	任务	考核内容	分值
1	任务一：行业智能应用与	模块一：行业AI开发环境准备（10%）	1、开发工具与环境配置：使用 PyCharm 专业版进行项目搭建，配置 Python3.10 运行环境，集成 Git 进行版本控制。	5分
2			2、环境管理与包安装：利用 Anaconda 创建独立环境，通过 Conda 和 Pip 管理包和依赖，确保环境隔离和版本控制。	5分
3		模块二：数据分析与准备（10%）	1、数据采集与预处理：使用 Python 及相关库（如 Pandas、Numpy）进行数据采集、清洗和预处理	5分

4	开发 (40%)		2、数据存储与管理：利用 MariaDB 进行数据存储和管理，确保数据的安全性和可访问性	5 分
5		模块三：行业 AI 系统开发 (20%)	1、系统架构设计与实现：基于 PyTorch 等框架设计并实现行业 AI 系统，包括数据输入、模型处理和结果输出等模块	10 分
6			2. 系统集成与测试：集成各模块，进行系统整体测试，确保系统的稳定性和准确性	10 分
7	任务 二：行业大模型应用 开发 (54%)	模块一：行业 大模型开发 环境准备 (10%)	1、环境优化与硬件配置：配置 CPU、GPU 资源，优化 OLLAMA、Dify 等大模型运行环境，确保计算性能	5 分
8			2、工具集成与调试：集成 DeepSeek、通义千问（或其他模型）、Cherry Studio 等工具，进行环境调试和优化	5 分
9		模块二：自动 翻译系统开 发（22%）	1、模型选择与训练：选择合适的翻译模型，使用 PyTorch 进行训练和优化	12 分
10			2、系统实现与测试：开发自动翻译系统，进行功能测试和性能评估	10 分
11		模块三：行业 问答系统开 发（22%）	1、问答模型设计与开发：基于 LangChain、RAG、Prompt 等设计问答模型，进行数据训练和优化	12 分
12			2、系统集成与部署：集成问答系统，使用 Streamlit、OpenWebui（或者 Chreey Studio）等进行界面设计和部署	10 分
13	任务 三：职业 素养 (6%)		遵守操作规范；遵守赛场纪律，服从裁判指挥；保持赛位干净卫生、整洁；	6 分
合计				100 分

因参赛队伍原因造成重大安全事故的，取消其评奖资格。

参赛队伍发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，取消其继续比赛的资格

违规行为，极端违规，取消资格，“零分”。

排名规则

按照参赛队总成绩进行排名，如果分数相同，比对任务二第三模块成绩，成绩高者排名靠前。若总分相同、任务二第三模块成绩相同，比对上一个模块成绩，成绩高者排名靠前，依次类推。

（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. 裁判长分别对比赛成绩进行复核，经复核无误，由加密裁判在监督员的监督下解密。

3. 裁判长按参赛队比赛得分，得出各参赛队的总得分（竞赛成绩）。

4. 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。

5. 最终成绩经复核无误，由裁判长、监督人员签字确认，递交赛事组委会。

十三、奖项设定

1. 以最终实际参赛队为依据，依据四舍五入的原则，设一等奖（金牌）占比 10%，分别颁发金牌及证书；二等奖（银牌）占比 20%，分别颁发银牌及证书；三等奖（铜牌）占比 30%，分别颁发铜牌及证书；其它选手颁发

优秀奖证书。

2. 获得一等奖（金牌）、二等奖（银牌）队伍的学生组指导教师颁发优秀指导教师证书。

3. 获得一等奖（金牌）的参赛单位颁发最佳组织奖证书；获得二等奖（银牌）的参赛单位颁发优秀组织奖证书。

4. 另设竞赛支持奖、突出贡献奖若干名，颁发给各竞赛平台支持单位、竞赛承办单位，按类别颁发证书、奖牌。

5. 国内赛前 2 名的参赛队获得优先出国参加比赛的资格。

6. 参赛队比赛总成绩达到 60 分及以上的参赛选手，可以自愿申领 C 级技能护照证书。

十四、竞赛组织、安全和后勤保障

（一）竞赛拟设机构及职责

将成立赛项工作组，赛项工作组设专家组、裁判组、保密组、仲裁组。

1. 赛项工作组

赛项工作组主要职责包括：

（1）全面负责本赛项的筹备和实施工作；

（2）编制赛项经费预（决）算，监督赛项预算执行以及经费的使用与管理；

（3）向大赛执委会推荐赛项专家组、裁判组和仲裁组的组长及成员；

（4）赛项展示体验和宣传工作；

- (5) 统筹赛事安全保障工作；
- (6) 统筹实施赛项资源转化工作；
- (7) 做好赛项年度总结；
- (8) 落实大赛执委会安排的其他工作。

2. 赛项专家组

赛项专家组在大赛执委会和技术委员会领导下开展工作。赛项专家组主要职责包括：赛项技术文件编撰、赛题设计、评分标准、赛场设计、赛事咨询、竞赛成绩分析和技术点评、资源转化、裁判人员培训等竞赛技术工作。

(二) 竞赛安全与后勤保障

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。

1. 比赛环境

赛项工作组赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障进行考察，对安全工作提出明确要求。赛场的布置，赛场内的器材、设备符合国家有关安全规定，并进行赛场仿真模拟测试，以发现可能出现的问题。承办院校赛前按照赛项组委会要求排除安全隐患。

赛场周围设立警戒线，防止无关人员进入，发生意外事件。

建立与公安、消防、司法行政、交通、卫生、食品、质检等相关部门的协调机制，保证比赛安全，制定应急预案，及时处置突发事件。设置医护人员、消防人员和保安人员的专线联系，确定对方联系人，由场地安全负责人对口联系。比赛场地布置和器材使用严格依照安全施工条例进行。场地布置划分区域，按安全要求设定疏散通道，并在墙面显著位置张贴安全疏散通道和路线示意图。

(1) 比赛期间所有进入赛区车辆、人员需凭证入内，并主动向工作人员出示。

(2) 在比赛开始前，选手要认真阅读场地内张贴的《入场须知》和应急疏散图。

(3) 裁判员监督完成赛场电器控制系统通电前的检查，对出现的操作隐患及时提醒和制止。

(4) 每台竞赛设备使用独立的电源，保障安全。使用选手在进行计算机编程时要及时存盘，避免突然停电造成数据丢失。

(5) 比赛过程中，参赛选手应严格遵守安全操作规程，遇有紧急情况，应立即切断电源，在工作人员安排下有序退场。

(6) 各类人员须严格遵守赛场规则，严禁携带比赛禁止的物品入内。

(7) 安保人员发现安全隐患及时通报赛场负责人员。

(8) 比赛场馆严禁吸烟，安保人员不得将证件转借他人。

(9) 如果出现安全问题，在安保人员指挥下，迅速按紧急疏散路线撤离现场。赛项组委会会同承办院校在赛场人员密集、车流人流交错的区域，

设置齐全的指示标志、增加引导人员，同时开辟备用通道。

大赛期间，赛项承办院校在赛场管理的关键岗位，增加力量，并建立安全管理日志。在参赛选手进入赛位，赛项裁判工作人员进入工作场所时，赛项承办院校须提醒、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，并对进入赛场重要区域的人员、设备进行安检。

2. 生活条件

比赛期间，统一安排参赛选手和指导教师食宿（费用自理）。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。

3. 参赛队责任

各学校组织参赛队时，须安排参赛选手、指导教师、领队等随行人员购买大赛期间的人身意外伤害保险。

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。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。

参赛队如有车辆，一律凭大赛组委会核发的证件出入校门，并按指定线路行驶，按指定地点停放。

4. 应急处理

应急处理比赛期间发生意外事故时，发现者应第一时间报告赛项组委会，同时采取措施，避免事态扩大。赛项工作组应立即启动预案予以解决并向大赛执委会及竞赛办公室报告。出现重大安全问题的赛项由大赛执委会及竞赛办公室决定是否停赛。事后，大赛执委会及竞赛办公室应向大赛组委会报告详细情况。

5. 处罚措施

赛项出现重大安全事故的，停止承办院校的赛项承办资格。

因参赛队伍原因造成重大安全事故的，取消其评奖资格。

参赛队伍发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，取消其继续比赛的资格。

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。

十五、监督、申诉与仲裁

1. 具体要求与分工如下：

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与管理工作。

裁判员根据比赛工作需要分为加密裁判、现场裁判和评分裁判。

加密裁判：负责组织参赛队伍（选手）抽签并对参赛队伍（选手）的

信息进行加密、解密。赛项加密裁判由组委会根据赛项要求确定。同一赛项的加密裁判来自不同单位。

加密裁判不得参与评分工作。

现场裁判：按规定做好赛场记录，维护赛场纪律，对参赛队伍（选手）的操作规范、现场环境安全等进行评定。

评分裁判：负责对参赛队伍（选手）的技能展示、操作规范和竞赛作品等按赛项评分标准进行评定。

2. 监督组负责对裁判组的工作进行全程监督，并对竞赛成绩抽检复核。

3. 仲裁组负责接收由参赛队领队提出的对裁判结果的书面申诉，组织复议并及时反馈复议结果。

4. 申诉与仲裁细则：

（1）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。

（2）申诉主体为参赛队领队。

（3）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、实事求是地叙述。非书面申诉不予受理。

（4）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。

（5）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。仲裁工作组的仲裁结果为最终结果。

(6) 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。

(7) 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，把竞赛场地的监控信号直播到观摩区。

十七、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。
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. 各参赛队要注意饮食卫生，防止食物中毒。
6. 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，文明地操作。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. 不可提前退场。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。需要补时的选手在离场后，由现场裁判召唤进场补时。

9. 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，理解评分表格评价内容和标准。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，执行竞赛规定，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. 公平公正地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。

