2024年河南省高等职业教育技能大赛

大数据分析与应用赛项竞赛方案

# 一、赛项名称

赛项名称：大数据分析与应用

赛项编号：HN033

赛项组别：专业核心基本技能赛项

专业大类：电子与信息等

竞赛形式：学生组（团体赛）/教师组（团体赛）

主办单位：河南省教育厅

承办单位：河南工业职业技术学院

报到及推荐住宿地点：另行通知

# 二、竞赛目的

为适应大数据产业对高素质技术技能型人才的职业需求，赛项以大数据分析与应用为核心内容和工作基础，重点考查参赛选手基于Hadoop大数据平台、Spark、Flink计算框架，充分利用Spark Core、Spark SQL、Flume、Kafka、Flink、Hive、HBase、Redis、Maxwell、ClickHouse、MySQL等相关技术的特点，基于Java、Scala、JavaScript等开发语言，综合程序设计相关技术，解决实际问题的能力，激发学生对大数据相关知识和技术的学习兴趣，提升学生职业素养和职业技能，努力为落实国家“建设数字中国”战略和中国大数据产业的发展储备及输送新鲜血液。

通过举办本赛项，可以搭建校企合作的平台，提升大数据专业及其他相关专业毕业生能力素质，满足企业用人需求，促进校企合作协同育人，对接产业发展，实现行业资源、企业资源与教学资源的有机融合，使高职院校在专业建设、课程建设、人才培养方案和人才培养模式等方面，跟踪社会发展的最新需要，缩小人才培养与行业需求差距，引领职业院校专业建设与课程改革。

# 三、参赛资格

（一）参赛资格

参赛学生须是2024年在籍全日制高职高专学生。指导教师与学生为同校在籍（包括在编在岗教师、签订正式聘用合同并连续全职在参赛学校工作一年以上的在聘教师）。凡在往届全国职业院校技能大赛、世界职业院校技能大赛中获一等奖的选手，不能再参加今年同一专业类赛项的比赛。参赛选手不分年级。

参赛教师为在职教师（包括在编在岗教师、签订正式聘用合同并连续全职在参赛学校工作一年以上的在聘教师）。每位教师3年内只可以参加一次省级专业核心基本技能赛项竞赛。参赛选手的资格审查工作按照《全国职业院校技能大赛制度汇编》要求执行。

（二）组队方式

1.学生组。本次竞赛为团队赛，以学校为单位组队参赛。每支代表队由2名选手组成，其中队长1名。可配指导教师1-2名。各参赛校除报送2个代表队（报送选手）外，再推荐报送选手5倍的备选“抽取选手”，省教育厅组织专项工作组，从中抽取20%作为参赛选手，赛前一周左右公开抽取参赛选手并公布名单，“抽取选手”与“报送选手”具有同等资格。凡推荐的备选“抽取选手”不足规定的，按推荐不足的比例，同比例减少“报送选手”名额且至少减少一个名额。

参与抽取的备选“抽取选手”推荐后不得随意更换。如赛前参赛选手因故无法参赛，原则上不得更换，视为放弃参赛，并同比例减少参赛学校“报送选手”名额。

2.教师组。教师组每学校可报2-3个代表队，每代表队由2名教师组成，教师组竞赛与学生组竞赛同时不同场进行，内容与学生组竞赛内容相同。

# 四、参赛报名

（一）参赛院校须于12月12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。

（二）各参赛院校以学校为单位注册报名平台，安排专人管理报名账号，做好大赛报名工作(技术支持：王晗，电话：18338338901)。

（三）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。

教师组参赛选手，在编在岗的教师提供身份证复印件和“河南社会保险网上业务大厅”下载打印的社保证明；在聘教师提供身份证复印件和正式聘用合同复印件。以上所有复印件需加盖学校公章或人事部门公章，无章视为无效。

以上纸质报名材料报送或邮寄到赛项承办院校（河南工业职业技术学院），接收截止时间为12月13日，以邮戳时间为准。

邮寄地址：河南省南阳市杜诗路1666号河南工业职业技术学院；邮编：473000；联系人：李丽，联系电话：18738739832。

（四）承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，审核通过后视为报名成功。

# 五、竞赛日程安排（具体以《赛事指南》为准）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 时间 | 内容 | 地点 |
| 12月26日 | 14:00-18:00 | 各参赛队报到 | 宾馆 |
| 15:00-16:00 | 开幕式、领队会、赛前说明 | 大报告厅 |
| 16:00-16:30 | 选手熟悉赛场 | 竞赛场地 |
| 12月27日 | 7:30-8:30 | 赛场检录，竞赛选手进入赛位 | 竞赛场地 |
| 8:30-11:30 | 竞赛选手完成竞赛任务 | 竞赛场地 |
| 11:30-18:00 | 对选手提交的结果文件进行评分 | 竞赛场地 |

# 六、竞赛内容

赛项以大数据分析与应用为核心内容和工作基础，重点考查参赛选手基于Hadoop大数据平台、Spark、Flink计算框架，充分利用Spark Core、Spark SQL、Flume、Kafka、Flink、Hive、HBase、Redis、Maxwell、ClickHouse、MySQL等技术进行数据处理和分析，解决实际问题的能力，具体包括：

1.掌握Hadoop平台搭建（承办校按标准设备清单提前在竞赛用计算机上安装虚拟机、部署完全分布式集群、安装大数据平台常规组件并做基本配置，安装目录及配置清单详见竞赛任务书）、Spark离线分析技术、Flink实时分析技术；

2.掌握基于Spark的离线数据采集方法，完成数据ETL并存入离线数仓中。掌握基于Flume、Maxwell的实时数据采集方法，将数据写入实时数仓或数据管道；

3.综合利用Flink、Kafka、Hive、Redis、HBase、ClickHouse等技术，使用Java开发语言，完成实时数据处理；

4.综合利用Spark、Hive、MySQL、HBase、ClickHouse等相关技术，使用Scala开发语言，完成离线数据处理；

5.综合运用HTML、CSS、JavaScript等开发语言，Vue.js前端技术，结合ECharts数据可视化组件，利用数据接口完成数据可视化或生成数据报表；

6.根据竞赛要求，完成分析报告的撰写。

竞赛内容构成如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 考核环节 | 考核知识点和技能点 |
| 数据采集 | 使用Spark抽取MySQL指定数据表中的增量数据到ods层指定的分区表中 |
| 使用Flume采集某端口的实时数据流并存入Kafka指定的Topic中 |
| 使用Maxwell采集MySQL的binlog日志并存入Kafka指定的Topic中 |
| 实时数据处理 | 使用Flink消费Kafka中的数据并将数据分发至dwd层中 |
| 使用Flink消费Kafka中的数据的同时能够将数据备份至HBase中，同时建立Hive外表 |
| 使用Flink对实时数据进行处理并将处理计算结果存入Redis中 |
| 使用Flink对实时数据进行处理并将处理计算结果存入ClickHouse中 |
| 离线数据处理 | 使用Spark对ods层中的离线数据进行清洗，包括数据合并、去重、排序、数据类型转换等操作 |
| 将清洗完的数据存入dwd层中 |
| 根据dwd层的数据使用Spark对数据进行处理计算，并将计算结果存入MySQL中 |
| 根据dwd层的数据使用Spark对数据进行处理计算，并将计算结果存入HBase中 |
| 根据dwd层的数据使用Spark对数据进行处理计算，并将计算结果存入ClickHouse中 |
| 数据可视化 | 根据数据接口，基于Vue.js、ECharts完成数据可视化（柱状图、折线图、饼状图等） |
| 分析报告 | 语言组织、文档撰写及综合分析能力 |
| 职业素养 | 团队沟通与协作、标准规范操作、文明竞赛 |

竞赛各阶段分值权重分布如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 阶段 | 分值权重 |
| 数据采集 | 权重15% |
| 实时数据处理 | 权重25% |
| 离线数据处理 | 权重30% |
| 数据可视化 | 权重15% |
| 分析报告 | 权重10% |
| 职业素养 | 权重5% |

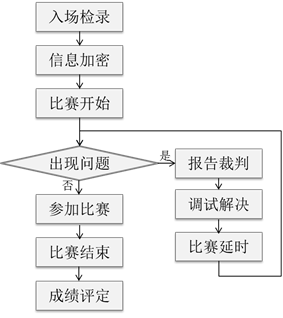
# 七、竞赛方式

（一）竞赛模式：封闭式竞赛。

（二）竞赛全过程不安排指导教师进场指导。

（三）统一编制赛位号，参赛队须比赛前30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，按照抽取的赛位号在对应的赛位上完成竞赛任务。

（四）本赛项采取团体赛形式，满分100分，每项任务用时自行掌握。比赛开始前10分钟进场完毕，选手检查所在赛位仪器设备是否完好、领取比赛任务书等材料并签字确认。比赛结束后各参赛队停止操作，提交比赛成果及技术文档。

（五）竞赛流程

# 八、竞赛规则

（一）比赛时长3个小时，比赛过程连续进行。

（二）参赛队的竞赛工位号采用抽签方式确定。赛题以任务书形式发放，竞赛参考资料在赛前拷贝至参赛计算机，参赛队根据任务书要求完成竞赛任务。

（三）赛项组委会统一部署竞赛环境，参赛选手不得私自携带任何移动存储、辅助工具、移动通信等进入赛场。

（四）参赛选手可于12月26日下午预先熟悉比赛场地（具体时间见《赛事指南》），但不得进行现场练习。参赛选手按规定时间到达指定地点，凭参赛证、学生证和身份证（三证必须齐全）进入赛场，教师参赛选手凭参赛证和身份证（两证必须齐全）进入赛场。选手迟到10分钟取消比赛资格。

（五）参赛选手不得携带通讯工具和其它未经允许的资料、物品进入赛场，不得中途退场。如出现较严重的违规、违纪、舞弊等现象，经裁判组裁定后取消比赛成绩。

（六）新闻媒体在赛场设定的区域开展采访工作，并且听从现场工作人员的安排和管理，不能影响比赛进行。

（七）在竞赛过程中，参赛选手如有疑问，应举手示意，现场裁判应按要求及时予以答疑。如遇设备或软件等故障，参赛选手应举手示意，现场裁判、技术人员等应及时予以解决。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，予以启用备用设备，人为因素造成的故障不予补时。

（八）比赛过程中，参赛选手须严格遵守操作标准和规范，保证自身安全，并接受裁判员的监督和警示；若因设备故障导致选手中断或终止比赛，由裁判长视具体情况做出裁决。

（九）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，须向现场裁判举手示意，经裁判长许可并完成记录后方可离开。凡在竞赛期间内提前离开的选手，不得返回赛场。

（十）现场比赛结束，经裁判长确认后方可离开赛场。

（十一）竞赛由评分裁判现场评分，经裁判长签字确认后予以公布，如有异议请直接向赛项仲裁工作组申请复核。

（十二）参赛选手应严格遵守赛场纪律，服从指挥，着装整洁，仪表端庄，讲文明礼貌。各代表队之间应团结、友好、协作，避免发生任何形式的矛盾。

（十三）其它未尽事宜，将在赛前向各领队做详细说明。

# 九、成绩评定及公布

（一）评分标准制定原则

竞赛评分制定严格遵守公平、公正的原则，采用赛项结果评分方法，始终贯彻落实公平、公正和公开原则。

参与竞赛成绩管理的组织机构包括裁判组、监督组和仲裁组等。裁判组实行“裁判长负责制”，设裁判长1名，全面负责竞赛的裁判与管理工作。

裁判员根据竞赛工作需要分为检录裁判、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（选手）抽签并对参赛队伍（选手）的信息进行加密和解密工作；现场裁判按规定做好赛场记录，维护赛场纪律；评分裁判负责对参赛队伍（选手）的技能水平、操作规范和竞赛成果等按赛项评分标准进行评定。

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。

仲裁组负责接受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。

（二）评分方法

参赛选手在完成竞赛任务后，将任务完成结果拷贝至U盘中，由参赛队队长签字确认（签工位号）。

评分采取分步得分、累计总分的计分方式。

不计参赛选手的个人得分，只记录团体得分。

参赛队提交比赛任务结果或者在比赛时间终止后，不得再进行任何操作，否则，视为作弊，给予警告处理。

在竞赛过程中，选手如有不服从裁判判决、扰乱赛场秩序、舞弊等不文明行为，由裁判长按照规定扣减相应分数并且给予警告，情节严重的取消竞赛资格，竞赛成绩记0分，队员离开比赛现场到候赛区直至比赛结束。

（三）评分标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 任务 | 考查点 | 描述 | 评分标准 | 分值（分） |
| 数据  采集  （15分） | 离线及实时数据采集 | 按照要求基于Java语言完成特定函数的编写，使用Spark完成离线数据采集；按照要求使用Linux命令，利用Flume、Maxwell、Kafka等工具完成实时数据采集。 | 主要评分点包括Spark数据读取、数据存储、Flume数据采集、Maxwell数据采集、Kafka等操作。 | 15 |
| 实时数据处理（25分） | 实时数据处理 | 使用Java语言基于Flink完成Kafka中的数据消费，将数据分发至Kafka的dwd层中，并在HBase中进行备份同时建立Hive外表，基于Flink完成相关的数据指标计算并将计算结果存入Redis、ClickHouse中。 | 主要评分点包括Flink数据处理、数据指标计算、HBase、Hive、ClickHouse、Redis等相关操作。 | 25 |
| 离线数据处理（30分） | 离线数据处理 | 使用Scala语言基于Spark完成离线数据清洗、处理，包括数据的合并、去重、排序、类型转换等并将计算结果存入MySQL、HBase、ClickHouse中。 | 主要评分点包括基于Spark的数据清洗、数据指标计算、HBase、Hive、ClickHouse、MySQL等相关操作。 | 30 |
| 数据可视化  （15分） | 数据可视化 | 编写前端Web界面，调用后台数据接口，使用Vue.js、ECharts完成数据可视化。 | 主要评分点包括可视化前端代码开发、前端展示。 | 15 |
| 分析  报告  （10分） | 技术文档撰写 | 根据项目要求，数据处理流程，完成分析报告撰写。 | 主要评分点包括任务分析、技术选型、实施方案、技能要点、成果展现等。 | 10 |
| 职业  素养  （5分） | 职业素养 | 考察参赛选手分工协作、团队意识、技术标准、数据处理流程、操作规范、质量和数据安全等。 | 主要评分点包括团队成员分工明确合理、团结协作、操作规范、文明竞赛。 | 5 |

（四）成绩审核方法

竞赛结束后，由裁判长向裁判员核实竞赛过程中有无异常。如无异常，成绩单由裁判长签字确认并封存直至公布成绩时开启。

如有异常，在裁判长主持下，由专家组成员、裁判员、仲裁员和监督员共同处理。

（五）成绩公布方式

竞赛成绩经复核无误后，经裁判长、监督人员审核签字，由赛项组委会最终公布竞赛结果。

成绩公布后，如参赛队对比赛成绩有异议，由参赛队领队以书面形式提出异议申诉或仲裁。在裁判长主持下进行异议复核或仲裁，复核或仲裁结果及时予以反馈。

# 十、竞赛环境

（一）竞赛场地。竞赛场地分为竞赛区、裁判休息区、指导老师休息区、服务区。其中，竞赛区又划分为检录区、场内竞赛区、技术支持区。

（二）竞赛设备。以完成竞赛任务为目标，承办校按竞赛任务提供标准竞赛设备（含比赛所需的软硬件平台）。

（三）竞赛工位。竞赛现场各竞赛区配备单相220V/3A以上交流电源，每个比赛工位标明编号。

（四）技术支持区。为技术支持人员提供固定工位、电源保障。

（五）服务区。提供医疗等服务保障。

（六）竞赛场地应符合消防安全规定，现场消防器材和消防栓合格有效，应急照明设施状态合格，赛场明显位置张贴紧急疏散图，赛场出入口专人负责。现场临时用电满足《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005的要求。竞赛现场通风良好、照明符合教室采光规范。

# 十一、技术规范

本赛项的技术规范包括相关专业的教育教学要求、行业、职业技术标准，以及根据高职目录修订后的大数据技术相关专业人才培养标准和规范，适时地修订本赛项遵循的技术规范。

（一）基础标准

|  |  |
| --- | --- |
| 标 准 | 内 容 |
| GB/T 11457-2006 | 信息技术、软件工程术语 |
| GB8566-88 | 计算机软件开发规范 |
| GB/T 12991-2008 | 信息技术数据库语言SQL第1部分：框架 |
| GB/T 21025-2007 | XML使用指南 |
| GB/T 20009-2005 | 信息安全技术数据库管理系统安全评估准则 已发布 |
| GB/T 20273-2006 | 信息安全技术数据库管理系统安全技术要求 |
| 20100383-T-469 | 信息技术安全技术信息安全管理体系实施指南 |

（二）软件开发标准

|  |  |
| --- | --- |
| 标 准 | 内 容 |
| GB/T 8566 -2001 | 信息技术 软件生存周期过程 |
| GB/T 15853 -1995 | 软件支持环境 |
| GB/T 14079 -1993 | 软件维护指南 |
| GB/T 17544-1998 | 信息技术 软件包 质量要求和测试 |

# 十二、竞赛设备

（一）承办校提供竞赛设备

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备类别 | 数量 | 设备用途 | 基本配置 |
| 计算机 | 每支参赛队伍2台。  根据参赛团队数量，适当配备备用计算机。 | 参赛选手使用 | 性能相当于i5及以上处理器，16GB以上内存，500G以上硬盘，1024\*768以上显示器。 |

（二）自带竞赛设备

参赛学校根据承办学校公布的清单，自主决定设备是否自带其他相关设备，禁止携带通讯设备、具有存储功能的设备和摄影摄像设备。

# 十三、奖项设定

按照《河南省教育厅办公室关于举办2024年河南省高等职业教育技能大赛的通知》（教办职成〔2024〕331号）文件规定执行。

# 十四、赛项安全

赛事安全是技能竞赛一切工作顺利开展的先决条件，是赛事筹备和运行工作必须考虑的核心问题。赛项执委会采取切实有效措施保证竞赛期间参赛选手、指导教师、裁判员、工作人员及观众的人身安全。

各参赛校应为参赛选手购买人身意外伤害保险，在报到时提交加盖学校公章的保单复印件；领队及指导教师自愿购买，比赛期间发生人身意外伤害，自行负责。

（一）比赛环境

1.赛项执委会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，可进行赛场仿真模拟测试，以发现可能出现的问题。承办校赛前须按照执委会要求排除安全隐患。

2.赛场周围设立警戒线，防止无关人员进入发生意外事件。比赛现场内的每个工位安全操作规范。选手进场后开赛前，裁判长将统一进行告知。

3.制定赛场用电预案。

4.提供医疗和消防安全保障。

5.严格控制与参赛无关的易燃易爆以及各类危险品进入比赛场地，不许携带书包进入赛场。

6.大赛期间工作组在赛事管理的关键岗位增加力量，建立安全管理机制。

（二）生活条件

1.竞赛期间，原则上由执委会统一安排参赛选手和指导教师食宿。承办校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.竞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，竞赛期间的住宿、卫生、饮食安全等由赛项执委会和提供宿舍的承办校共同负责。

3.除了可以采取必要的安全隔离措施外，严格遵守国家相关法律法规，保护个人隐私和人身自由。

（三）组队责任

1.各学校组织代表队时，须为参赛选手购买竞赛期间的人身意外伤害保险，有效期必须为大赛举行期间，不得以其他长期保险代替。

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与竞赛人员的安全管理，实现与赛场安全管理的对接。

（四）应急处理

竞赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告赛项执委会，同时采取措施避免事态扩大。赛项执委会应立即启动应急预案予以解决。赛项出现重大安全问题可以停赛。

（五）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。

# 十五、申诉与仲裁

在竞赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，参赛队领队可在竞赛结束后2小时之内以书面方式向监督（仲裁）组提出申诉。

（一）各参赛队对不符合竞赛规定的仪器、设备、工装、材料、物件、计算机硬软件、竞赛使用工具、用品，竞赛执裁、赛场管理，以及工作人员的不规范行为等持有异议时，由各参赛队领队向赛项监督仲裁工作组提出书面申诉。

（二）申诉主体为参赛队领队。

（三）申诉启动时，参赛队以领队亲笔签字同意的书面报告形式提交赛项监督（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、实事求是的叙述。非书面申诉不予受理。

（四）提出申诉应在赛项竞赛结束后2小时内提出。超过2小时不予受理。

（五）赛项监督（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，可由领队向赛区仲裁委员会提出申诉。赛区仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

# 十六、竞赛须知

（一）参赛队须知

1.参赛队名称：统一使用规定的学校代表队名称，不使用其他组织、团体的名称。

2.各参赛院校应指定1名负责人担任赛项领队，全权负责该校参赛事务的组织、协调和领导工作。

3.参赛选手及指导教师在报名获得确认后，原则上不再更换。允许队员缺席比赛；允许指导教师缺席比赛。

4.参赛队按照赛项竞赛规程安排，凭赛项执委会颁发的参赛证和有效身份证件参加比赛及相关活动。

5.赛项执委会统一安排各参赛队在比赛前一天进入赛场熟悉环境和设施情况。

6.参赛队选手、领队和指导教师要有良好的职业道德，严格遵守比赛规则和比赛纪律，服从裁判，尊重裁判和赛场工作人员，自觉维护赛场秩序。

7.领队应负责赛事活动期间本队所有选手的人身及财产安全，如发现意外事故，应及时向赛项执委会报告。

8.各学校组织代表队时，须为参赛选手购买竞赛期间的人身意外伤害保险。

9.参赛选手可统一着装，但不应出现地域及院校的信息，并符合安全及竞赛要求。

（二）领队和指导教师须知

1.严格遵守赛场的各项规定，服从裁判，文明竞赛。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。

2.领队和指导教师务必带好有效身份证件，在活动期间佩戴“领队证”和“指导教师证”参加竞赛相关活动。

3.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，做好赛前安全教育及准备工作，督促选手带好证件等竞赛相关材料。

4.在比赛期间要严格遵守比赛规则，不得私自接触裁判人员。

5.竞赛过程中，未经裁判许可，领队、指导教师及其他人员一律不得进入竞赛现场。

6.如对竞赛过程有异议，由领队和指导教师负责以书面形式向赛项仲裁委员会申诉，但不得影响竞赛进行。

7.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。

8.领队和指导老师应及时查看有关赛项的通知和内容，认真研究和掌握竞赛规程、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。

4.参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。

5.参赛选手入场后，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）。

6.参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。

7.参赛选手应在竞赛规定时间内完成任务书内容，并按照要求，将相应文档拷贝到U盘。

8.参赛选手需及时保存工作记录。对于因各种原因造成的数据丢失，由参赛选手自行负责。

9.参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。

10.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），现场裁判有权中止该队比赛。

11.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。

12.参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，须向现场裁判举手示意，经裁判长许可并完成记录后，方可离开。凡在竞赛期间内提前离开的选手，不得返回赛场。

13.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。

14.竞赛时间结束，选手应全体起立，停止操作。将资料和工具整齐摆放在操作平台上，经工作人员清点后可离开赛场，离开赛场时不得带走任何资料。

15.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。

16.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:

（1）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。

（2）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。

（3）竞赛过程中，发生重大安全事故、或有发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。

（四）工作人员须知

1.竞赛现场设现场裁判组，裁判长1名，现场裁判若干名。裁判要秉公裁判，监督检查参赛队安全有序竞赛。如遇疑问或争议，须请示裁判长裁决，裁判长的决定为现场最终裁定。

2.赛场工作人员由赛项执委会统一聘用并进行工作分工，进入竞赛现场须佩戴赛项执委会统一提供的胸牌。

3.赛场工作人员需服从赛项执委会的管理，严格执行赛项各项比赛规则，执行各项工作安排，积极维护好赛场秩序，坚守岗位，为赛场提供有序的服务。

4.赛场工作人员进入现场，不得携带任何通讯工具或与竞赛无关的物品。

5.参赛队进入赛场，现场裁判应按规定审查参赛选手带入赛场的物品，如发现不允许带入赛场的物品，交由参赛队随行人员保管，赛场不提供保管服务。

6.赛场工作人员在竞赛过程中不回答选手提出的任何有关比赛技术问题，如遇争议问题，应及时报告裁判长。