

2022 年河南省高等职业教育技能大赛

“大数据技术与应用”赛项规程

一、赛项名称

赛项名称：大数据技术与应用

赛项组别：高职组

专业大类：电子与信息大类

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，赛项以大数据技术与应用为核心内容和工作基础，重点考查参赛选手基于 Hadoop、Spark、Flink 平台环境下，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 Scala、JavaScript 等开发语言，综合软件开发相关技术，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，提升大数据技术与应用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 3 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，参赛学生须是 2022 年在籍全日制高职学生，指导老师和学生须为同校在籍。在往届全国职业院校技能大赛高职组竞赛中获得一等奖的选手，不再参加同一项目同一组别的省级竞赛。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）

四、竞赛方式

- 1、比赛以团队方式进行，不得跨校组队，同一学校的报名参赛队伍不超过 2 支。
- 2、每个参赛队由 1 名领队（可由指导教师兼任）、2 名指导教师、3 名选手（其中 1 队长 1 名）组成，指导教师须为本校专兼职教师，参赛选手和指导教师报名获得确认后不得随意更换。
- 3、竞赛时间 6 小时。

五、竞赛流程

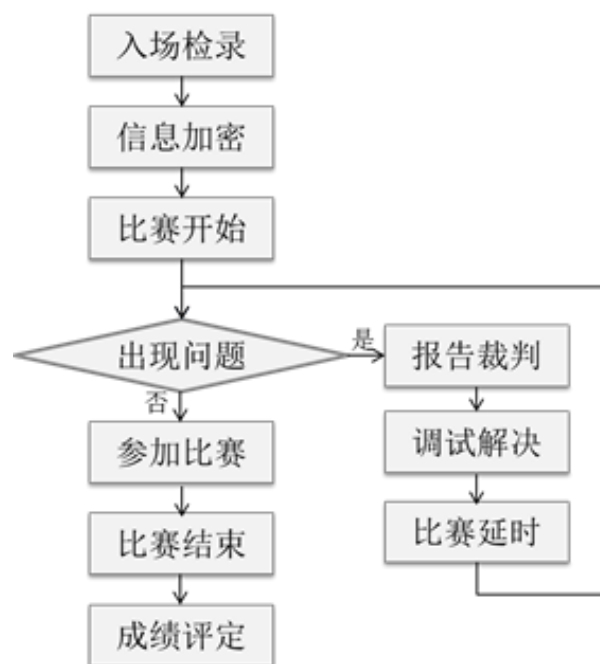
根据竞赛任务要求，参赛队伍在 6 小时竞赛时间内须完成竞赛任务，每项任务用时可自行掌握。

（一）竞赛时间安排

日期	时间	内容	地点	备注
3月21日	09:00-14:00	参赛队报到，领取资料，安排住宿、发放参赛证	住宿酒店大堂	领队、指导教师、参赛选手报到
	15:20	参赛队乘车	住宿酒店门口	领队、指导教师、参赛选手
	16:00-17:00	开幕式及检录序号抽签	大学术报告厅	裁判、参赛队代表
	17:00-17:30	参赛队参观赛场 选手熟悉赛场	北实训楼	参赛队代表
	17:00-17:30	裁判预备会	裁判工作室	裁判长、裁判
	17:30	参赛队乘车返回酒店		
3月22日	06:20	早餐	酒店餐厅	各参赛队
	07:00	乘车至赛场	酒店门口	各参赛队
	08:00	选手检录	北实训楼东南角检录处	参赛选手
	08:15	一次加密	一次加密处	参赛选手
	08:30	二次加密	二次加密处	参赛选手
	08:35	参赛队入场、检查设备并	北实训楼	参赛选手

日期	时间	内容	地点	备注
		签字确认		
	08:45	发放赛题	北实训楼	参赛选手
	08:50	竞赛选手就位、裁判宣读竞赛规则、发布竞赛任务	北实训楼	参赛选手、专家、裁判员
	09:00-15:00	正式竞赛	北实训楼	参赛选手、裁判员
	12:00	选手午餐	北实训楼	参赛选手
	12:00	指导老师及领队午餐	教职工餐厅	各参赛队领队及指导教师
	16:00-19:00	参赛队成绩评定	北实训楼	裁判员
	16:00	参赛选手离场乘车返回酒店		

(二) 竞赛流程



六、竞赛内容

赛项以大数据技术与应用为核心内容和工作基础，重点考查参赛选手基于 Hadoop、Spark、Flink 平台环境下，充分利用 Spark Core、Spark SQL、Flume、Kafka、Flink、Hive、HBase、Redis、Maxwell、ClickHouse、MySQL 等技术的特点，综合软件开发相关技术，解决实际问题的能力，具体包括：

1. 掌握 Hadoop 平台、基于 Spark 的离线分析平台、基于 Flink 的实时分析平台，

在容器环境下，按照项目需求安装相关技术组件并按照需求进行合理配置；

2. 掌握基于 Spark 的离线数据采集方式方法，完成指定数据的抽取并写入 Hive 分区表中。掌握基于 Flume、Maxwell 的实时数据采集，将数据写入 Kafka 中；

3. 综合利用 Flink、Kafka、Hive、Redis、HBase、ClickHouse 等技术，使用 Scala 开发语言，完成某电商系统的实时数据处理，包括使用 Flink 处理 Kafka 中的数据、实时数据仓库、将数据备份至 HBase 中、建立 Hive 外表、将数据处理结果存入 Redis、ClickHouse 中等操作；

4. 综合利用 Spark、Hive、MySQL、HBase、ClickHouse 等相关技术，使用 Scala 开发语言，完成某电商系统的离线数据处理，包括 Hive 数据仓库、使用 Spark 处理离线数据、数据合并、去重、排序、数据类型转换、将数据处理结果存入 MySQL、HBase、ClickHouse 中等操作；

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，利用后端数据接口完成数据可视化；

6. 根据竞赛过程，完成综合分析报告的编写；

7. 竞赛时间 6 小时，竞赛连续进行。

竞赛内容构成如下：

考核环节	考核知识点和技能点
大数据平台环境搭建	Docker 基本操作
	Hadoop 完全分布式安装配置
	Spark 安装配置
	Flink 安装配置
	Hive 安装配置
	Kafka 安装配置
	Flume 安装配置
	ClickHouse 安装配置

	HBase 安装配置
数据采集	使用 Spark 抽取 MySQL 指定数据表中的增量数据到 ods 层的指定的分区表中
	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 Kafka 的 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	根据后端数据接口，基于 Vue.js、ECharts 的数据可视化编码（柱状图、折线图、饼状图等）
综合分析报告	文档能力、综合分析能力

竞赛各阶段分值权重和时间分布如下：

阶段	竞赛时间	分值权重
大数据平台环境搭建	6 小时	权重 10%
数据采集		权重 15%
实时数据处理		权重 25%
离线数据处理		权重 20%
数据可视化		权重 15%
综合分析报告		权重 10%

团队分工明确合理、操作规范、文明竞赛		权重 5%
--------------------	--	-------

七、竞赛规则

1. 参赛选手须为高等职业学校专科、高等职业学校本科、技师学院全日制在籍学生，五年制高职四、五年级学生也可报名参赛。凡在往届全国职业院校技能大赛中获一等奖的选手，不能再参加同一项目同一组别的比赛。参赛选手由省教育厅、省人力资源社会保障厅负责。

2. 竞赛前 1 日安排各参赛队领队、参赛选手熟悉赛场。

3. 严禁参赛选手、赛项裁判、工作人员私自携带通讯、摄录设备进入比赛场地。

4. 参赛选手所需的硬件、软件和辅助工具统一提供，参赛队不得使用自带的任何有存储功能的设备，如硬盘、光盘、U 盘、手机、平板电脑等。

5. 所有参赛选手都必须携带参赛证件进行检录。

6. 参赛队在赛前领取比赛任务并进入比赛工位，比赛正式开始后方可进行相关操作。

7. 比赛过程中，选手须严格遵守操作规程，确保人身及设备安全，并接受裁判员的监督和指示。因选手原因造成设备故障或损坏而无法继续比赛的，裁判长有权决定中止该队比赛；非因选手个人原因造成设备故障的，由裁判长视具体情况作出裁决。

8. 竞赛开始时统一发放本阶段赛卷，竞赛结束后，参赛选手要确认已成功提交竞赛要求的配置文件和文档，裁判员与参赛选手一起签字确认，参赛选手在确认后不得再进行任何操作。

9. 赛项成绩解密后，在指定地点，以纸质形式向全体参赛队进行公布，成绩无异议后，在闭幕式上予以宣布。

八、竞赛环境

1. 竞赛场地。竞赛场地分为：竞赛现场、裁判休息区、指导老师休息区、服务区。其中，竞赛现场又划分为：检录区、场内竞赛区、技术支持区。

2. 竞赛设备。场内竞赛区按照参赛队数量准备比赛所需的软硬件平台，为参赛队提供统一竞赛设备和备用设备。选手无需自带任何工具及附件。

3. 竞赛工位。竞赛现场各个工作区配备单相 220V/3A 以上交流电源。每个比赛工

位上标明编号。

4. 技术支持区。为技术支持人员提供固定工位、电源保障。

5. 服务区。提供医疗等服务保障。

6. 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、照明需符合教室采光规范。

九、技术规范

本赛项的技术规范将包括：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与应用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、技术平台

（一）竞赛设备

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 台。 根据参赛队数量，配备 10%的备份机器。	构建大数据平台集群	性能相当于 i5 处理器，64GB 以上内存，1TB 以上硬盘， 网卡（千兆），显示器要求 1024*768 以上。
竞赛客户机	每支参赛队伍 3 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 i5 处理器，16GB 以上内存，1TB 以上硬盘， 显示器要求 1024*768 以上。

（二）软件平台

由 2022 年全国职业院校技能大赛（高职组）大数据技术与应用赛项合作企业——北京四合天地科技有限公司提供四合天地大数据实训管理系统。

系统基于自研 Docker 容器编排管理引擎，运用云原生和容器技术构建训练环境，支持快速创建训练环境。实现每个学生环境互相隔离、训练过程互不干扰，教师可以一键操作即可创建一套全新的环境供学生进行备赛训练，方便学生高效的完成训练操作的同时，大幅降低了教师组织训练的难度和成本。具体功能如下：

1、本系统运行在开源操作系统 Linux 平台下，应使用浏览器/服务器模式提供服务，用户使用最新版本的谷歌浏览器访问系统。

2、系统支持包括管理员、教师、学生三种角色。管理员负责系统配置维护、镜像环境维护等工作；教师负责小组维护、训练任务维护等工作；学生参与并完成训练。

管理员功能：

3、专业管理：管理员可自主创建专业，编辑专业相关内容，如：新增（编辑）专业，删除专业。

4、班级管理：管理员可自主创建班级，编辑班级相关内容，如：新增（编辑）班级，删除班级。

5、用户管理：管理员可自主创建用户，编辑用户相关内容，如：新增（编辑）用户的账号、姓名、手机号、角色、状态、密码等，同时也可对用户进行删除操作。

6、镜像环境：管理员可维护镜像环境，可通过网页上传 Dockerfile 文件来完成镜像环境的创建，也可从本地镜像仓库进行镜像同步，并可对镜像环境执行编辑和查看端口

说明操作。

7、环境配置：管理员依据镜像环境的具体应用场景，通过添加环境配置来完善该镜像所需的 CPU、内存、磁盘空间等配置信息，并可对环境配置信息进行编辑和删除。

8、服务器配置：管理员可配置计算节点服务器相关信息，包括新增服务器名称、服务器 IP 地址、CPU 核数、内存大小、磁盘空间，也可对服务器配置信息进行编辑和删除。

9、训练资源监控：管理员可监控正在进行的训练资源，监控正在进行的训练状态、使用人数、占用资源等信息，并可对相关的环境执行启动、挂起等操作。

10、角色管理：管理员可自主创建角色，编辑角色相关内容，如：添加（编辑）角色名称、角色备注（描述）、状态、权限分配（权限分配依据角色名称分配相应权限）等，同时也可对角色进行删除操作。

11、日志管理：管理员可查看当前系统操作日志和登录日志。操作日志主要记录操作的账户、操作模块、时间、IP 等信息。登录日志主要记录登录的用户、IP 地址、登录状态等信息。

12、系统设置：可自定义系统名称，如浏览器标题、浏览器 LOGO、登录页标题、首页标题、首页 LOGO 等。

教师功能：

13、训练模块：教师可自主创建训练模块，编辑相应的训练内容。内容包括训练的名称、介绍、使用状态、该训练指定的一个或多个实训环境、可供下载的资源包、任务设置的具体形式包括上传任务说明、任务参考等。

14、小组管理：教师可自主创建小组，并对小组进行编辑、启用、禁用等操作。已启用的小组可以进行添加成员、设置任务参考操作。在编辑具体小组时，通过选择该小组所包含的成员，内容上选择所用到的训练模块，完成小组的整体设置。

15、训练监控：教师可查看各小组的训练情况，选择启动、挂起、继续或结束训练环境。通过“进入”按钮，可进入小组的某个环境进行指导操作，也可对小组的某个训练环境执行启动、停止、重置或重启。

16、训练报告：对已启用小组，记录每个小组中，学生具体的训练情况，查阅学生

提交上传的报告、附件等信息，编辑每个学生对应的训练成绩。

17、个人实验环境：教师可在个人实验环境中选择镜像环境进行个人实验或练习等操作。

18、消息通知：当学生完成训练报告的提交或附件上传时，教师会收到消息通知并可通过消息通知直接找到训练报告或附件。

19、个人资料：教师可修改个人头像及密码。

学生功能：

20、学生登录平台，可进入对应的训练模块，在线查看任务说明、任务参考，并进入训练环境进行操作，可在浏览器中访问自己的训练环境包括命令行形式的或桌面形式的 Linux 操作系统，环境相关端口已映射，可通过环境映射的相应宿主机端口访问环境中部署的相应服务，也可对环境进行重置、重启、查看端口说明、上传、下载等操作，同时学生可以下载相关的资源文件，提交个人的训练报告，上传相关附件完成训练。

21、个人中心：学生可修改个人头像及密码，也可查看自己的训练记录。

（三）软件环境

设备类型	软件类别	软件名称、版本号
竞赛服务器	竞赛环境大数据集群操作系统	CentOS 7、Docker-CE 20.10
	大数据平台组件	Hadoop 3.1.3
		Hive 3.1.2
		HBase 2.2.3
		Spark 3.1.1
		Kafka 2.4.1
		Redis 6.2.6
		Flume 1.9.0
		Maxwell 1.29.0
		Flink 1.14.0
		ClickHouse 21.9.4

		JDK 1.8
		MySQL 5.7
开发客户端	PC 操作系统	Ubuntu18.04 64 位
	浏览器	Chrome
	开发语言	Scala 2.12
	开发工具	IDEA 2022 (Community Edition)
		Visual Studio Code 1.69
	数据库连接工具	MySQL Workbench
	SSH 工具	Asbru-cm 或 Ubuntu SSH 客户端
	API 测试工具	Postman API Platform
	数据可视化组件	Vue.js 3.0
		ECharts 5.1
	文档编辑器	WPS Linux 版
	输入法	搜狗拼音输入法 Linux 版

十一、成绩评定

（一）奖项设定

竞赛设参赛选手团体奖。奖项设置按参赛队数量确定,其中一等奖15%,二等奖25%,三等奖30%。为团队一等奖选手的指导教师设优秀指导教师奖。

（二）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,大数据技术与应用赛项评分采用赛项结果评分方法,始终贯彻落实竞赛一贯坚持的公平、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、加密裁判2名、现场裁判5名、评分裁判5名,共13名裁判。

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、解密;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）的技能展示、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。

（三）评分方法

选手在完成任务之后，将任务完成结果拷贝至 U 盘中，由参赛选手队长签字确认（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束请求或者在比赛时间终止后，不得再进行任何操作。否则，视为比赛作弊，给参赛队记警告一次。

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，队员退出比赛现场。

（四）评分标准

任务	考查点	描述	评分标准	分值 (分)
大数据平台环境搭建（10分）	大数据相关平台组件安装配置	在指定的宿主机上，基于 Docker 环境完成 Hadoop 完全分布式、Spark、Flink、Hive、Kafka、Flume、ClickHouse、HBase 等的安装配置。	主要评分点包括 Hadoop 完全分布式安装配置、Spark 安装配置、Flink 安装配置、Hive 安装配置、Kafka 安装配置、Flume 安装配置、ClickHouse 安装配置、HBase 安装配置。	10
数据采集（15分）	离线数据采集、实时数据采集	按照要求基于 Scala 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）	实时数据处理计算代码编写	使用 Scala 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、	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

		ClickHouse 中。		
离线数据处理 (20分)	离线数据处理 计算代码编写	使用 Scala 语言基于 Spark 完成离线数据清洗、处理、计算, 包括数据的合并、去重、排序、数据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。	20
数据可视化 (15分)	数据可视化 代码编写	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
综合分析报告 (10分)	文档编写	根据项目要求, 完成综合分析报告编写。	主要评分点包括能够按照赛项要求进行综合分析。	10
职业素养 (5分)	职业素养	团队分工明确合理、操作规范、文明竞赛。	主要评分点包括: 竞赛团队分工明确合理、操作规范、文明竞赛。	5

(五) 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。

(六) 成绩公布方法

竞赛成绩经复核无误后, 经裁判长、监督人员审核签字后, 以赛项组委会最终公布结果为准。

竞赛结束后, 如参赛队对比赛成绩有异议, 提出异议申诉或仲裁, 可按照相关规定进行申诉和仲裁, 按照仲裁结果公布竞赛成绩。

十二、赛场预案

赛场备用工位: 赛场提供占总参赛队伍 10% 的备用工位。

竞赛系统可靠性: 竞赛系统使用的服务器应进行冗余, 数据库、存储应使用高可用架构。提前开始运行, 经过多次压力测试, 由学校组织的真实竞赛环境测试。

竞赛备用服务器：现场提供占总参赛队伍 10%的备用服务器。

现场应急预案详情，如下：

（一）服务器问题预案

若服务器在比赛过程中出现卡顿、死机等情况，参赛选手举手示意裁判，在裁判与技术支持人员确定情况后，可更换服务器。更换服务器的等待时间，可在比赛结束后延时。

（二）交换机问题预案

若交换机在比赛过程中出现传输速度慢或无故中断等情况，参赛选手举手示意裁判，在裁判与技术支持人员确定情况后，可更换交换机。更换交换机的等待时间，可在比赛结束后延时。

（三）PC 机问题预案

若 PC 机在比赛过程中出现死机、蓝屏等现象（重启后无法解决），参赛选手举手示意裁判，在裁判与技术支持人员确定情况后，可更换备用工位或更换 PC 机进行答题。

十三、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。

（一）比赛环境

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

2. 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，不许随便携带书包进入赛场。

3. 配备先进的仪器，防止有人利用电磁波干扰比赛秩序。竞赛现场需对赛场进行网络安全控制，以免场内外信息交互，充分体现竞赛的严肃、公平和公正性。

4. 竞赛期间，承办单位须在赛场管理的关键岗位，增加力量，建立安全管理日志。

（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。

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学校共同负责。

3. 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。

（三）组队责任

1. 各学校组织代表队时，须安排为参赛选手购买竞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。

十四、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. 申诉应在竞赛结束后 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相应赛项裁判委员会递交书面申诉报告。报告应对申诉事件的现象、发生的时间、涉及到的人员、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。申诉报告须有申诉的参赛选手、领队签名。
3. 赛项裁判委员会收到申诉报告后，应根据申诉事由进行审查，2 小时内书面通知申诉方，告知申诉处理结果。如受理申诉，要通知申诉方举办听证会的时间和地点；如不受理申诉，要说明理由。
4. 申诉人不得无故拒不接受处理结果，不允许采取过激行为刁难、攻击工作人员，否则视为放弃申诉。申诉人不满意赛项裁委会的处理结果的，可向赛项仲裁工作组提出复议申请。

（二）仲裁

1. 2022 年河南省职业院校技能大赛（高职组）“大数据技术与应用”赛项裁判委员会设仲裁工作组，负责受理竞赛中出现的申诉复议并进行仲裁，以保证竞赛的顺利进

行和竞赛结果公平、公正。

2. 仲裁工作组的裁决为最终裁决，参赛队不得因对仲裁处理意见不服而停止比赛或滋事，否则按弃权处理。

十五、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. 参赛队组成：每支参赛队由 3 名参赛选手组成，须为同校在籍学生，其中队长 1 名。每支参赛队可配 2 名指导教师，指导教师须为本校专兼职教师。不接受跨校组队，同一学校的报名参赛队伍不超过 2 支；

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

4. 参赛选手及指导教师在报名获得确认后，原则上不再更换。如在筹备过程中，参赛选手和指导教师因故不能参赛，须由其所在学校供职部门于赛项开赛前 10 个工作日之前出具书面说明，经赛项执委会办公室核实后予以更换。允许队员缺席比赛；允许指导教师缺席比赛。

5. 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。

6. 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。

7. 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。

8. 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。

9. 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。

(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，在活动过程中佩戴“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. 如对竞赛过程有疑议，由领队和指导教师负责以书面形式向赛项仲裁委员会反映，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，并按照规定，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 and 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，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。

(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。