

2024 上海高职院校学生技能大赛

赛项规程

赛项名称： 大数据应用开发师生同赛

专业大类： 电子与信息类

赛项编号： GZ033

2023 年 12 月

目录

| | |
|---------------------------------|-----------|
| 1.项目简介 | 1 |
| 1.1 项目描述 | 1 |
| 1.2 竞赛目的 | 1 |
| 1.3 相关文件 | 2 |
| 2.选手应具备的能力 | 2 |
| 3.竞赛模块及命题方式 | 6 |
| 3.1 竞赛模块 | 6 |
| 3.2 模块简述 | 6 |
| 3.2.1 模块 A: 大数据平台及组件搭建 | 6 |
| 3.2.2 模块 B: 大数据平台管理与运维 | 6 |
| 3.2.3 模块 C: 数据采集与处理 | 7 |
| 3.2.4 模块 D: 大数据分析 with 挖掘 | 7 |
| 3.2.4 模块 E: 数据可视化 | 7 |
| 3.2.4 模块 F: 大数据综合分析及报告撰写 | 7 |
| 3.3 命题方式 | 7 |
| 3.4 命题方案 | 8 |
| 4. 评分规则 | 8 |
| 裁判组构成 | 8 |
| 4.1 评价分（主观） | 8 |
| 4.2 测量分（客观） | 9 |
| 4.3 评分流程说明 | 10 |
| 4.4 评分细则 | 10 |
| 4.5 成绩公布方法 | 12 |
| 5.项目特别规定 | 12 |
| 6.竞赛相关设施设备 | 13 |
| 6.1 场地设备工具: | 13 |
| 6.2 材料: | 13 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| 6.3 决赛选手须自备的设备和工具: | 13 |
| 6.4 决赛场地禁止自带使用的设备和材料: | 13 |
| 7.健康和安 全 | 14 |
| 7.1 赛场条件 | 14 |
| 7.2 赛项保障 | 14 |
| 7.3 赛场布置 | 14 |
| 7.4 参赛院校选手和教师的管理。 | 14 |
| 8.开放赛场 | 15 |
| 8.1 公众要求 | 15 |
| 8.2 赛事宣传要求 | 15 |
| 9.绿色环保 | 15 |

本项目技术描述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竞赛当日公布的赛题为准。

1.项目简介

1.1 项目描述

赛项竞赛内容的设计紧密契合国家大数据人才战略和行业发展的需求，专注于大数据技术与应用专业人才培养的特性。竞赛内容覆盖大数据技术领域岗位的核心技能，并紧绕该领域的先进技术、主流产品及开发框架、标准化工作流程，以凸显应用导向的知识技能考核。赛题设计涵盖大数据平台及组件搭建、管理与运维、数据采集与处理、分析与挖掘、数据可视化、大数据综合分析及报告撰写等大数据主要技术领域，是对参赛选手大数据知识、技能和应用能力的全方位检验。题目基于实际企业项目，旨在考察完成大数据项目各阶段所需的综合技能，有助于推动高职院校大数据相关专业与课程建设，并促进学生综合应用能力和职业素质的全面提升，增强其就业竞争力。

本赛项属于电子与信息类的线下比赛，组队方式为**师生同赛**：

（一）参赛学生必须为高等职业学校专科、高等职业学校本科全日制在籍学生，五年制高职四、五年级学生也可报名参赛；参赛教师须为校内专任教师，并提供近半年的社保或纳税证明。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。

（二）每支参赛队有4名选手组成，其中1名教师，3名学生。本赛项为师生同赛，不设指导教师，不得跨校组队，报名获得确认后不得随意更换。

（三）本赛项为单一场次，所有参赛队在现场根据任务说明，在4小时内互相配合，采用小组合作的形式完成任务，最后以提交的结果作为最终评分依据。

1.2 竞赛目的

大数据技术与应用赛项旨在适应大数据产业对高素质技术技能型人才的迫切需求。该赛项全面地覆盖了大数据行业的典型工作流程和岗位，通过竞赛的形

式丰富和完善学习领域的课程建设，使人才培养目标更加贴近实际岗位需求。同时，创新人才培养模式，建立健全多层次、多类型的大数据人才培养体系，以提升专业建设服务社会和行业发展的能力。此外，我们借鉴世界技能大赛的先进理念，深化教学改革、推动校企合作，以促进专业发展，展示师生的风采。通过竞赛，提高学生的职业素养，培育工匠精神。同时，发挥大赛的社会效应，展示职业教育的成果，为上海的产业转型发展提供服务，并进一步增强职业教育的影响力和吸引力。

1.3 相关文件

本项目技术工作文件只包含项目技术工作的相关信息。除阅读本文件外，开展本技能项目竞赛还需配合其他相关文件一同使用：

(1) 大数据竞赛智能评分系统使用文档

大数据竞赛智能评分系统，是一套大数据竞赛的评分系统，系统可免费提供服务，选手需要提前阅读竞赛智能评分系统的使用文档。

(2) 大数据竞赛样题文件

选手竞赛前需提前阅读竞赛样题，并完成竞赛样题测试，测试时间将统一时间开放；

(3) 电脑使用文档

选手掌握，并熟练使用 PC 电脑及 windows10 操作系统。

2. 选手应具备的能力

| 模块 | 能力描述 |
|----|---|
| A | 大数据平台及组件搭建 个人需要知道和理解： <ul style="list-style-type: none">• 操作系统基本知识与概念• 数据库的基本原理与逻辑关系• 分布式网络环境的概念及校验过程• Zookeeper 的运行机制 |

| | |
|----------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Hadoop 集群分布式管理方式与规则 • Hbase 列式数据库的结构 • Hive 数据仓库的存储方式 • Spark 计算引擎的使用方式及数据调用过程 |
| | <p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 基础环境配置 • 数据库环境配置 • 分布式网络环境配置 • Zookeeper 集群环境搭建 • Hadoop 分布式集群搭建 • Hbase 列式数据库搭建 • Hive 环境配置 • Spark 环境部署 |
| B | 大数据平台管理与运维 |
| | <p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 大数据集群动态存储方式 • 大数据集群数据校验机制 • 大数据集群数据同步机制 • HDFS 配置参数的意义及修改方式 |
| | <p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 大数据集群配置管理 • 大数据集群数据节点管理 • 大数据集群监控服务配置与管理 |
| C | 数据采集与处理 |
| | <p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 网络爬虫常见库使用 • 网站解析逻辑 • 掌握网页基本结构 • 利用 chrome 查看网页源码 |

| | |
|----------|--|
| | <p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 独立完成编写程序，构建爬虫需求 • 根据指定信息要求进行爬取数据项 • 将数据按照规定格式进行存储 • 将复杂的业务逻辑转化成合理的技术实现 • 良好的编码风格和编码习惯 |
| D | 大数据分析挖掘 |
| | <p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 典型数据聚类算法 • 典型数据降维算法 • 典型数据分类算法 • 线性回归算法 • 关联分析算法 • LDA 机器学习算法 • K 均值聚类机器学习算法 |
| | <p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 编写典型数据聚类算法程序，并对数据进行分析与挖掘 • 编写典型数据降维算法程序，并对数据进行分析与挖掘 • 编写典型数据分类算法程序，并对数据进行分析与挖掘 • 编写线性回归算法程序，并对数据进行分析与挖掘 • 编写关联分析算法程序，并对数据进行分析与挖掘 • 编写 LDA 机器学习算法程序，并对数据进行分析与挖掘 • 编写 K 均值聚类机器学习算法程序，并对数据进行分析与挖掘 |
| E | 数据可视化 |
| | <p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 典型数据可视化平台的使用方式 • 常见图表的绘制方式及参数意义 • 典型图表的应用场景及代表意义 • 图表间协同展现的逻辑关系 |

| | |
|---|--|
| | <p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用标准化语句读取数据库或数据仓库中的数据 • 使用 Echarts 数据可视化图表库绘制折线图、饼形图、柱形图、直方图等图表 • 根据 JSON 语句规则，对数据进行交换格式转换 |
| F | <p>大数据综合分析及报告撰写</p> |
| | <p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 业务场景理解：基于大数据思维，根据业务场景，能够理解并运用大数据技术解决企业实际的生产及管理问题 • 逻辑思维与分析方法：掌握逻辑思维与分析方法，提高从数据中发现问题和规律的能力 • 报告撰写规范与技巧：了解报告撰写的基本规范和技巧，使数据分析结果更具有说服力 • 业务领域知识：学习相关行业的基本知识，为数据分析提供业务背景 • 学习大数据新技术：关注大数据领域的新技术、新方法，不断提升自己的技能水平 |
| | <p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 大数据技术应用与设计：综合运用大数据平台及相关组件、算法等，设计并解决企业业务场景中的问题 • 撰写数据分析报告：基于数据分析结果，撰写具备逻辑性、说服力的报告 • 与团队协作解决问题：在团队中发挥积极作用，与其他成员协作解决数据分析过程中遇到的问题 • 应用业务知识进行数据分析：结合行业知识，针对业务需求进行数据分析 • 独立解决问题：在遇到问题时，能够独立寻找解决方案并付诸实践 • 撰写高质量的分析报告：以创新思维和专业知​​识撰写高质量的分 |

3.竞赛模块及命题方式

3.1 竞赛模块

| 模块编号 | 模块名称 | 竞赛时间 min | 分数 | | |
|------|--------------|-------------|-----|-----|-----|
| | | | 评价分 | 测量分 | 合计 |
| A | 大数据平台及组件搭建 | 50 | 0 | 20 | 20 |
| B | 大数据平台管理与运维 | 30 | 0 | 15 | 15 |
| C | 数据采集与处理 | 30 | 0 | 15 | 15 |
| D | 大数据分析挖掘 | 60 | 0 | 25 | 25 |
| E | 数据可视化 | 40 | 0 | 15 | 15 |
| F | 大数据综合分析及报告撰写 | 30 | 10 | 0 | 10 |
| 总计 | | 240 | 10 | 90 | 100 |

竞赛整体时长为 240 分钟，各个模块的答题时间可根据作答情况自行调整，各个模块不单独交卷。如选手决赛成绩出现同分情况的，按照时间的排名顺序，早提交排名在前。

3.2 模块简述

3.2.1 模块 A：大数据平台及组件搭建

本模块主要是考核学生对大数据平台及组件进行搭建部署的能力，主要包括对大数据平台基础环境配置、数据库环境配置、分布式网络环境配置、Zookeeper 集群环境搭建、Hadoop 分布式集群搭建、Hbase 列式数据库搭建、Hive 环境配置、Spark 环境部署等组件的安装部署。

3.2.2 模块 B：大数据平台管理与运维

本模块主要是考核学生对大数据平台管理与运维的能力，结合企业实际生产环境中的集群动态运维过程，对大数据集群进行的数据节点进行动态增加与删除，

对集群的监控与管理，并根据现有数据存储的状态，对新增的数据储存节点进行数据冗余存储。

3.2.3 模块 C：数据采集与处理

本模块主要是考核学生对数据的采集与处理能力，考察选手根据爬虫需求、对指定信息爬取数据项、将数据按照规定格式进行存储、将复杂的业务逻辑转化成合理的技术实现，并独立完成程序编写，根据数据存储要求，对数据进行有效存储，根据业务实际需要，对数据进行有效性、一致性、完整性处理。

3.2.4 模块 D：大数据分析 with 挖掘

本模块主要是考核学生的大数据分析与挖掘能力，考察选手根据业务需求，结合典型数据聚类算法、数据降维算法、数据分类算法、线性回归算法、关联分析算法、机器学习算法等算法，实现算法代码程序的设计与编写，对数据进行分析与挖掘，实现数据价值的有效利用。

3.2.4 模块 E：数据可视化

本模块主要是考核学生对数据的可视化展示能力，数据可视化是对数据最直观的展示，通过使用 Echarts 数据可视化图表库绘制折线图、饼形图、柱形图、直方图等图表，对数据进行多维度的展示，可有效展示出业务的现状、业务的关联关系、业务的运行规律等。

3.2.4 模块 F：大数据综合分析及报告撰写

本模块主要是考核学生根据业务场景，基于大数据思维、大数据平台、大数据技术特点、大数据算法等，综合应用与设计能够解决企业业务问题的综合能力，以及撰写相关数据分析报告、团队协作、独立思考、创新思维等方面的能力。

3.3 命题方式

本项目为提前公布试题的项目，于赛前 2 周公布样题。决赛试题在赛前对竞

赛样题进行修订，修订比例一般不超过 30%。修订时，裁判长须提供完整的修订方案，裁判组成员均可提出修订意见，最终修改由裁判长确定（或由裁判长发起举手表决通过确定），并由全体裁判签字确认。

3.4 命题方案

项目竞赛的命题基于实际企业项目，将基础技能和工作任务相结合进行命题。赛题涵盖了大数据平台及组件搭建、管理与运维、数据采集与处理、分析与挖掘、数据可视化、大数据综合分析及报告撰写等大数据主要技术领域，通过考察这些技术在企业生产环境和实际项目中的应用，以全面检验选手的综合应用能力。在竞赛设计思路方面，我们会在赛前两周内公布给参赛选手，同时针对典型技术点，由竞赛出题团队进行详细的技术说明。在技术说明完成后，我们还将建立专用的交流群，以便解答选手提出的各类问题，并及时公布可能出现的变更。

4. 评分规则

裁判组构成

1. 裁判长：由命题组组长担任，执行裁判长负责制。
2. 裁判员：各参赛学校可选派一名专业教师担任裁判员。

本次评分规则参照世界技能大赛评分规则执行。本项目评分标准为测量和评价两类。凡可采用客观数据表述的评判称为测量；凡需要采用主观描述进行的评判称为评价。

4.1 评价分（主观）

评价分（Judgement）打分方式：各裁判单独评分，根据裁判数量，计算所有裁判评分的平均值。裁判相互间分差必须小于等于 5 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调分。

模块 F 部分题目采用评价分方式，权重表如下：

| 权重分值 | 要求描述 |
|------|------|
|------|------|

| | |
|-------|---|
| 0分 | 报告中未体现出业务问题解决，没有实质内容，未体现团队协作、独立思考、创新思维等； |
| 1-4分 | 报告中体现出业务问题解决思路、技术应用，有实质内容阐述，有一定的团队协作、独立思考、创新思维等方面的体现； |
| 5-8分 | 报告中体现出业务问题解决思路、技术应用、技术优劣势分析，有实质内容阐述，有较好的团队协作、独立思考、创新思维等方面的体现； |
| 9-10分 | 报告中体现出业务问题解决思路、技术应用、技术优劣势分析，有实质内容阐述，有明确的团队协作、独立思考、创新思维等方面的体现，创新性较为突出，具有前瞻性； |

4.2 测量分（客观）

测量分（Measurement）打分方式：按模块设置若干个评分组，每组由2名及以上裁判构成。每个组所有裁判一起商议，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。若裁判数量较多，也可以另定分组模式。

测量分评分准则样例表：

| 类型 | 示例 | 最高分值 | 正确分值 | 不正确分值 |
|-------|---|------|------|-------|
| 满分或零分 | 按照虚拟机名称，修改对应主机名（分别为 master、slave1、slave2，使用 hostnamectl 命令）是否与答案匹配，代码及结果完全全匹配得分，不匹配不得分。 | 2 | 2 | 0 |

本竞赛项目模块 A、模块 B、模块 C、模块 D、模块 E 为过程评分，由专用的竞赛系统实时播报分数；模块 F 为裁判主观综合评分，由裁判员综合打分后复核并录入成绩。如总分出现同分情况，以专用竞赛系统中前后排名为准，评分流程如下表：

| 模块 | 评分流程 |
|------|--------------------|
| 模块 A | 系统评分 → 分数复核 → 录入成绩 |
| 模块 B | 系统评分 → 分数复核 → 录入成绩 |
| 模块 C | 系统评分 → 分数复核 → 录入成绩 |

| | | | | | |
|------|------|---|------|---|------|
| 模块 D | 系统评分 | → | 分数复核 | → | 录入成绩 |
| 模块 E | 系统评分 | → | 分数复核 | → | 录入成绩 |
| 模块 F | 裁判评分 | → | 分数复核 | → | 录入成绩 |

复核：由裁判组成员对分数进行审核，检查是否有误判，保证成绩真实有效；

录入：将裁判复核后的分数，录入至“评分表”内；

责任人：是监督和承担本竞赛项目全过程，为竞赛负总体责任；

4.3 评分流程说明

所有评分采用事后结果评分，如无特殊情况，当天进行的比赛需当天完成评分并统分。此次技能大赛采用由裁判长组织进行复核后并统分，然后由工作人员提交的方法。裁判长和督考同时对成绩复核，并将参赛选手成绩汇总，各裁判员最终字确认后，成绩经裁判长和督考确认后当场密封公布。具体名次奖项由上海市教委统一发文。

4.4 评分细则

| 任务 | 子任务 | 主要知识点与技能点 | 分值 |
|------------|----------------------------------|--|----|
| 大数据平台及组件搭建 | 子任务一：免密，java 环境搭建，安装包解压。 | 操作系统基本知识与常用命令。 | 3 |
| | 子任务二：zookeeper, hdfs, hadoop 配置。 | 分布式网络环境的概念及校验过程，Zookeeper 的运行机制，Hadoop 集群分布式管理方式与规则，大数据集群动态存储方式，大数据集群数据同步机制。 | 5 |
| | 子任务三：mysql 环境搭建，用户初始化。 | 数据库的基本原理，数据库基础管理。 | 2 |
| | 子任务四：hive 环境搭建，元数据库配置。 | Hive 数据仓库的存储方式，hive 配置项。 | 5 |
| | 子任务五：spark | spark 集群的运行原理，spark | 5 |

| | | | |
|------------|---|--|----|
| | 环境搭建，配置核心配置文件。 | 配置项。 | |
| 大数据平台管理与运维 | 子任务一： zookeeper, hdfs, hadoop, mysql, hive, spark 服务的启动停止。 | 大数据集群数据节点管理，mysql 数据库的管理。 | 5 |
| | 子任务二：hdfs 数据装载，mapreduce 程序运行，spark shell，spark 程序的运行。 | Spark 计算引擎的使用方式及数据调用过程。 | 10 |
| 数据采集与处理 | 子任务一：完整的采集给定网站(专为大赛搭建)的数据。 | 掌握网页基本结构，利用 chrome 查看网页源码，网络爬虫常见库使用 (python)。 | 10 |
| | 子任务二：清洗，合并，入库爬取数据。 | 常用数据清洗、处理的方法。程序连接操作数据库的方法。 | 5 |
| 大数据分析与挖掘 | 子任务一：根据任务描述构建数据仓库，并导入数据。 | Hive 数据仓库的存储方式，数据的导入导出。 | 5 |
| | 子任务二：根据具体任务描述统计数据的汇总，分布。 | 基于大数据思维，根据业务场景，能够理解并运用大数据技术解决企业实际的生产及管理问题。 | 5 |
| | 子任务三：根据具体任务描述应用各类算法分析数据。 | 典型数据聚类算法，典型数据分类算法，线性回归算法，K 均值聚类机器学习算法。 | 15 |
| 数据可视化 | 根据具体任务描述以及数据仓库中的数据用图标工具(如 echart)制作折线图，饼图，柱状图，散点图，气泡图等。 | 典型数据可视化平台的使用方式，常见图表的绘制方式及参数意义，典型图表的应用场景及代表意义，图表间协同展现的逻辑关系。 | 15 |
| 大数据综合分析及报告 | 子任务一：根据任务具体描述以及数据仓库的数据撰写报告，通 | 对数据的理解能力，分析能力，推理能力，以及运用文字和图标图形的表达能力。掌握逻辑思维与分 | 10 |

| | | | |
|----|---------------------------|--|--|
| 撰写 | 过数据洞察数据背后的业务含义并给出业务改进的建议。 | 析方法，具备从数据中发现问题和规律的能力。了解报告撰写的基本规范和技巧，使数据分析结果更具有说服力。 | |
|----|---------------------------|--|--|

4.5 成绩公布方法

大赛现场设立仲裁组，仲裁组由督考、裁判长和场地负责人组成。

裁判长对成绩复核，并将参赛选手成绩汇总，各裁判员最终签字确认后，成绩经裁判长和督考确认后当场公布，无异议后，比赛结果由各参赛院校领队签字确认后报送上海市教委教育技术装备中心，具体名次奖项由教委统一发文。

5.项目特别规定

- (1) 本竞赛项目，所有配套的文件及手册均采用简体中文编写。
- (2) 参赛选手应在竞赛前 15 分钟，凭竞赛抽签单和身份证进入考场。
- (3) 进入赛场后，参赛选手应按照抽签单进入指定工位，并检查设备状况，检查无误并向裁判确认后方可开始竞赛。
- (4) 参赛选手应准时参赛，迟到 10 分钟以上，将不得入场，按自动弃权处理。
- (5) 参赛选手在竞赛期间可饮水、上洗手间，但其耗时一律计入竞赛时间。
- (6) 裁判发出开始竞赛时间信号后，参赛选手方可进行操作。
- (7) 参赛选手须独立完成所有项目，除征得裁判长许可，否则严禁与其他选手、与会人员、本单位裁判员交流接触。
- (8) 竞赛期间，参赛选手若遇到设备问题应向监考裁判举手示意，若为设备故障问题则停止计时，由工作人员进行处理。
- (9) 竞赛期间，选手只能访问自己竞赛账号，不得对尝试破解他人账号，不得向竞赛平台进行其它非常的访问或网络攻击，一经发现认定为考试作弊，取消本次选拔赛的参赛资格，考试成绩作废。
- (10) 参赛选手离开赛场前应保证所有电脑设备处于开机状态，如进行关机

导致的一切后果，将由选手负责。

(11) 监考裁判发出结束竞赛时间信号后，参赛选手应立即停止操作，依次有序离开赛场。

6.竞赛相关设施设备

6.1 场地设备工具：

| 序号 | 主体设备名称 | 型号 | 单位 | 数量 |
|----|---------|-------------------------------|----|----|
| 1 | 大数据竞赛平台 | Diamonduy_Big data_Race.AI | 套 | 1 |

6.2 材料：

(以每一个选手必须配备)

| 序号 | 设备名称 | 型号 | 单位 | 数量 |
|----|-------|---|----|----|
| 1 | PC 电脑 | CPU: I5 及以上; 内存: 8GB 及以上; 硬盘: 200G 及以上; 配件: 显示器、 鼠标、键盘; 网络: 具备千兆 以上的局网环 境; | 台 | 1 |

6.3 决赛选手须自备的设备和工具：

本竞赛无需选手自备任何材料、设备和工具。

6.4 决赛场地禁止自带使用的设备和材料：

| 序号 | 设备和材料名称 |
|----|---------|
|----|---------|

| | |
|---|---------------------------------|
| 1 | 参赛选手禁止携带除抽签单、身份证、笔以外的任何物品进入竞赛场。 |
|---|---------------------------------|

7.健康和安全

7.1 赛场条件

(1) 赛场布置，贯彻赛场集中，赛位独立的原则。选手竞赛单元相对独立，确保选手独立开展比赛，不受外界影响；赛位集中布置，保证竞赛氛围。

(2) 卫生间、医疗、维修服务、生活补给站和垃圾分类回收点都在警戒线范围内，以确保大赛在相对安全的环境内进行。

(3) 设置安全通道和警戒线，确保进入赛场的大赛参观、采访、视察的人员限定在安全区域内活动，以保证大赛安全有序进行。

7.2 赛项保障

(1) 建立完善的赛项保障组织管理机制，做到各竞赛单元均有专人负责指挥和协调，确保大赛有序进行。

(2) 设置生活保障组，为竞赛选手与裁判提供相应的生活服务和后勤保障。

(3) 设置技术保障组，为竞赛设备、软件与竞赛设施提供保养、维修等服务，保障设备的完好性和正常使用，保障设备配件与操作工具的及时供应。

(4) 设置医疗保障服务站，提供可能发生的急救、伤口处理等应急服务。

(5) 设置外围安保组，对赛场核心区域的外围进行警戒与引导服务。

7.3 赛场布置

(1) 赛场应进行周密设计，绘制满足赛事管理、引导、指示要求的平面图。竞赛举行期间，应在竞赛场所、人员密集的地方张贴。

(2) 赛场平面图上应标明安全出口、消防通道、警戒区、紧急事件发生时的疏散通道。

(3) 赛场的标注、标识应进行统一设计，按规定使用大赛的标注、标识。赛场各功能区域、赛位等应具有清晰的标注与标识。

7.4 参赛院校选手和教师的管理。

赛事承办院校统一安排参赛选手和指导教师午餐。承办院校须尊重少数民族参赛人员的宗教信仰及文化习俗，根据国家相关的民族、宗教政策安排好少数民族参

赛选手和教师的饮食。

8.开放赛场

8.1 公众要求

(1) 赛场内除指定的监考裁判、工作人员外，其他与会人员须经组委会同意或在组委会负责人陪同下，佩带相应的标志方可进入赛场。

(2) 允许进入赛场的人员，只可在安全区内观摩竞赛。

(3) 允许进入赛场的人员，应遵守赛场规则，不得与选手交谈，不得妨碍、干扰选手竞赛。

(4) 允许进入赛场的人员，不得在场内吸烟。

8.2 赛事宣传要求

(1) 承办单位应极力邀请报刊媒体、网络媒体、电视媒体等媒体参与赛事宣传活动，提高赛事知名度。

(2) 媒体记者必须经组委会同意并佩戴相应的标志方可进入赛场。

(3) 媒体记者进入赛场后，应遵守赛场规则，不得与选手交谈，不得妨碍、干扰选手竞赛。

9.绿色环保

(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，尽可能地回收利用。