

上海高职院校学生技能大赛

应用软件系统开发赛项规程

赛项名称： 应用软件系统开发

专业大类： 电子信息大类

赛项编号： GZ-031

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
2.选手应具备的能力	2
3.竞赛模块及命题方式	2
3.1 竞赛模块	2
3.2 模块简述	3
3.2.1 模块 A: 系统需求分析	3
3.2.2 模块 B: 软件系统开发	3
3.2.3 模块 C: 系统部署测试	3
3.3 命题方式	4
3.4 命题方案	4
4.评分规则	6
4.1 评分原则	6
4.2 评分标准	7
4.3 评分方式	8
5.项目特别规定	9
6.竞赛相关设施设备	9
6.1 竞赛环境	9
6.2 硬件环境与配置	10
6.3 软件环境与版本	11
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	13
8.开放赛场	14

9.绿色环保..... 14

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

本赛项基于企业真实软件系统项目和工作模块，通过“需求分析—系统原型设计—数据库设计—模块开发—系统部署—系统测试”等软件系统开发典型工作任务，结合高职软件技术和计算机应用技术专业教学标准，充分考量企业岗位对学生职业技能的最新需求，在规定的时间内完成指定竞赛模块，主要考查参赛选手计算机信息处理技术、程序设计、操作系统等相关知识，应用软件系统数据库设计、简单算法分析和设计、前端页面和后端业务功能开发、数据采集与分析、系统部署测试与运维、软件项目文档编制等方面的能力，培养选手工作组织和团队协作能力、沟通和人际交往能力、解决问题能力以及致力于紧跟行业发展步伐的自我学习能力。

本赛项属于电子与信息类线下比赛，组队方式为**学生团体赛**：

（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。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 3 名选手组成（设 1 名队长），报名获得确认后不得随意更换。必须以院校为单位组队参赛，不得跨校组队。

（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

党的二十大报告明确指出“要推动战略性新兴产业融合集群发展，构建新一代信息技术等一批新的增长引擎”，新一代信息技术产业对经济社会高质量发展的赋能作用更加突显，软件是新一代信息技术的灵魂，是数字经济发展的基础，是制造强国、网络强国、数字中国建设的关键支撑，是壮大产业高质量发展的新动能。

本赛项旨在落实国家软件发展战略，深化产教融合，协同推动软件行业创新与发展，赋能经济社会和现代职业教育高质量发展。对接软件工程领域当前的新技术、新业态、新模式、新要求，通过大赛让参赛选手掌握一个真实企业应用软件系统的开发流程和实现过程；培养选手在企业真实项目环境下进行数据库设计、简单算法分析和设计、软件设计和开发、软件部署测试和运维、软件项目文档编制等方面的能力，同时培养选手探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

赛项围绕软件行业相关岗位的实际需求和要求进行设计，通过大赛推动龙头、产教融合型企业深度参与职业教育的人才培养、科技创新、社会服务、就业创业等各个环节；检验职业院校教学水平，引领专业建设和“三教”改革，促进“岗课赛证”协同育人，营造崇尚技能的社会氛围；强化赛后资源转化，将竞赛成果转化教材、课程和实训项目等资源，融入教学、服务教学，为国家发展战略提供软件工程领域高素质技术技能人才。

2. 选手应具备的能力

本赛项基于企业真实软件系统项目和工作模块，通过“需求分析—系统原型设计—数据库设计—模块开发—系统部署—系统测试”等软件系统开发典型工作任务，结合高职软件技术和计算机应用技术专业教学标准，充分考量企业岗位对学生职业技能的最新需求，在规定的时间内完成指定竞赛模块，主要考查参赛选手计算机信息处理技术、程序设计、操作系统等相关知识，应用软件系统数据库设计、简单算法分析和设计、前端页面和后端业务功能开发、数据采集与分析、系统部署测试与运维、软件项目文档编制等方面的能力，培养选手工作组织和团队协作能力、沟通和人际交往能力、解决问题能力以及致力于紧跟行业发展步伐的自我学习能力。

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	分数		
			评价分	测量分	合计
A	系统需求分析	4 小时	3	22	25

B	软件系统开发		4	51	55
C	系统部署测试		0	20	20
总计			7	93	100

如出现参赛队总分相同情况，按照模块分值权重顺序的得分高低排序，即总成绩相同的情况下比较模块 B 的成绩，模块 B 成绩高的排名优先；如果模块 B 成绩也相同，则按模块 A、模块 C 的成绩进行排名，以此类推完成相同成绩的排序。如果所有模块分值相同，则查看文档撰写规范分值进行排序。

3.2 模块简述

3.2.1 模块 A：系统需求分析

本模块重点考查参赛选手依据给定的需求，进行系统需求分析的能力，具体包括：

(1) 系统规划设计。按照给定的项目需求，进行需求的梳理与规划，使用标准的需求规格说明书（模板），进行需求规格的描述，编写模块概要简述，绘制对应业务流程图/活动图、用例图、类图、时序图、E-R 图。

(2) 原型设计绘制。依据模块功能要求，使用原型图绘制软件，进行模块原型设计，并实现原型页面之间的交互功能。

3.2.2 模块 B：软件系统开发

本模块重点考查参赛选手的业务设计、前端页面开发和后端业务代码编写能力，具体包括：

(1) 前端页面开发。基于给定的系统需求，利用后端 API 提供的数据接口，使用 HTML5、CSS3、JavaScript、Vue.js（ElementUI、vue-element-admin）等技术，遵循 MVVM 模式完成前端页面，实现业务功能。要求编码符合前端工程化开发技术规范。

(2) 后端业务开发。基于给定的系统需求，利用可视化开发工具设计数据库，并利用 Spring Boot 框架实现后端业务功能，完成 RESTful API 接口开发，并发布运行。要求设计符合 Spring Boot 框架的 Domain/POJO、DAO、Service、Controller 分层架构模式，编码符合命名和注释规范。

3.2.3 模块 C：系统部署测试

本模块重点考查参赛选手的系统部署、功能测试、Bug 排查修复及文档编写

能力，具体包括：

(1) 系统部署。将给定项目发布到集成部署工具中，确保正常运行。

(2) 功能测试及 Bug 修复。使用给定的前后端源代码，制定测试策略，设计测试用例，完成指定的功能测试；记录测试中出现的 Bug，对 Bug 进行分析与修复；基于测试报告模板，撰写系统测试报告。

(3) API 接口测试。使用 JMeter 工具对后端 RESTful API 接口进行编码规范测试，输出 API 接口测试报告。

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

本赛项的技术规范、专业知识和技术技能等包括：软件技术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软件技术相关专业人才培养教学标准和规范，适时地修订本赛项遵循的技术规范。

3.4.1 教学标准

表 1 教学标准一览表

序号	标准单位	中文标准名称
1	教育部	高等职业教育专科专业简介：51 电子与信息大类-5102 计算机类-510201 计算机应用技术
2	教育部	高等职业教育专科专业简介：51 电子与信息大类-5102 计算机类-510203 软件技术

3.4.2 行业标准

表 2 行业标准一览表

序号	标准号	中文标准名称
1	DB21/T 2347.3-2014	信息技术行业职业技能 第 3 部分：软件开发

序号	标准号	中文标准名称
2	GB/T 38557.1—2020	系统与软件工程 接口和数据交换 第1部分：企业资源计划系统与制造执行系统的接口规范
3	SJ/T 10367-1993	计算机过程控制软件开发规程
4	GB/T 36475-2018	软件产品分类
5	GB/T 36964-2018	软件工程 软件开发成本度量规范
6	GB/T 37691-2019	可编程逻辑器件软件安全性设计指南
7	GB/T 25000.2-2018	系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价 (SQuaRE) 第2部分：计划与管理
8	GB/T 28174.1-2011	统一建模语言(UML) 第1部分：基础结构
9	GB/T 11457-2006	信息技术 软件工程术语
10	GB/T 32421-2015	软件工程 软件评审与审核
11	GB/T 38634.1-2020	系统与软件工程 软件测试 第1部分：概念和定义
12	GB/T 32423-2015	系统与软件工程 验证与确认
13	GB/T 32424—2015	系统与软件工程 用户文档的设计者和开发者要求
14	GB/T 30999—2014	系统和软件工程 生存周期管理 过程描述指南
15	GB/T 30971—2014	软件工程 用于互联网的推荐实践 网站工程、网站管理和网站生存周期
16	GB/T 26239—2010	软件工程 开发方法元模型
17	GB/T 22032—2021	系统与软件工程 系统生存周期过程
18	T/CESA 1154—2021	信息技术服务 从业人员能力评价指南 设计与开发服务
19	T/CESA 1155—2021	信息技术服务 从业人员能力评价指南 集成实施服务
20	T/CESA 1156—2021	信息技术服务 从业人员能力评价指南 运行维护服务

3.4.3 专业知识与技术技能

表3 专业知识与技术技能一览表

序号	分类	具体要求
----	----	------

1	需求分析	掌握需求分析的方法和技巧，能够根据用户需求编写需求规格说明书，进行需求分析和设计。
2	软件设计	了解软件设计的原则和方法，能够根据需求规格说明书进行软件设计，包括架构设计、模块设计、接口设计等。
3	编码实现	掌握编码实现的技术和规范，能够根据软件设计进行编码实现，包括代码编写、调试、测试等。
4	软件测试	了解软件测试的方法和技巧，能够进行软件测试，包括单元测试、集成测试、系统测试等，确保软件质量。
5	软件维护	了解软件维护的方法和技巧，能够对软件进行维护和升级，包括 BUG 修复、功能扩展等。
6	项目管理	了解项目管理的方法和工具，能够进行项目计划制定、进度控制、风险管理等，确保项目按时按质完成。
7	团队协作	具备良好的团队协作能力，能够与团队成员进行有效的沟通和协作，共同完成软件开发任务。
8	学习能力	具备快速学习新知识和技术的能力，能够不断学习和掌握新的技术和工具，提升自己的职业素养和竞争力。

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。

4.1 评分原则

4.1.1 结果评分原则

评分裁判对参赛选手提交的竞赛成果物，依据赛项评价标准进行评分。

4.1.2 独立评分原则

根据裁判分工，负责相同模块评分工作的不同裁判采取随机抽签独立评分，确保成绩评定严谨、客观、准确。

(1) 裁判进行随机抽签分组，杜绝主观意愿组队，各自完全独立评分，裁判员间互不干涉。

(2) 裁判统一安排在一间工作室评分，比赛监督人员可随机监督。

4.1.3 错误不传递原则

各环节分别计算得分，错误不传递，按规定比例计入总分。

4.1.4 抽查复核原则

(1) 为保障成绩评判的准确性，监督组对赛项总成绩排名前 30%的所有参赛队伍（选手）的成绩进行复核；对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不得低于 15%。

(2) 监督组需将复检中发现的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。复核、抽检错误率超过 5%的，则认定为非小概率事件，裁判组需对所有成绩进行复核。

4.2 评分标准

本次竞赛评分采用裁判分工协作，按子模块设置若干个评分小组，2 名裁判为一个小组，各自给出该子模块的分值，2 名裁判取平均值作为该项子模块得分；若 2 名裁判评分偏差大于 30%，需要在裁判长监督下重新评分。

表 4 评分样例一览表

模块	任务	评分项编号	评分项描述	分值	评分
模块一：系统需求分析	任务 1: 固定碳排放	1-1-1	原型绘制： 进入双碳管理系统主界面，点击左侧智造双碳—双碳配置内的固定碳排放标签，进入固定碳排放页面，实现固定碳排放管理数据列表显示，数据列表显示内容应包括：编号、能耗项、项目类型、时间类型、能耗数、预警阈值、【修改】和【删除】按钮。	0.4	
		1-1-2	原型绘制： 点击【修改】按钮后弹出【修改固定碳排放】对话框，对话框中可修改内容包括：能耗项（*必填项）、项目类型、时间类型、能耗数、预警阈值、备注，修改完成后点击【确定】按钮可保存修改内容并刷新数据列表，若点击【取消】按钮可关闭对话框。点	0.5	

			击【删除】按钮可删除项目信息数据并提示“删除成功”字样。		
		1-1-3	原型绘制： 数据列表上方搜索框中输入能耗项、项目类型、时间类型后点击【搜索】按钮，可实现按搜索条件模糊查询的功能并刷新列表数据，若点击【重置】按钮可清空输入的查询条件。	0.4	
		1-1-4	原型绘制： 数据列表上方显示【新建】按钮，点击【新建】按钮后，在弹出的【添加固定碳排放】对话框中输入能耗项（*必填项）、项目类型、时间类型、能耗数、预警阈值、备注后点击【确定】按钮可新建固定碳排放数据并提示“新建成功”字样，若点击【取消】按钮可关闭对话框。	0.5	
		1-1-5	需求说明：概要简述。	0.2	
		1-1-6	需求说明：流程图/活动图。	0.2	
		1-1-7	需求说明：用例图。	0.2	
		1-1-8	需求说明：类图。	0.2	
		1-1-9	需求说明：时序图。	0.2	
		1-1-10	需求说明：E-R图。	0.2	

4.2.1 竞赛满分为 100 分。

4.2.2 选手比赛的评分成绩=模块一得分+模块二得分+模块三得分。

4.2.3 本竞赛参与赛项成绩管理的组织机构包括裁判组、监督仲裁组。

4.2.4 竞赛对参赛队伍提交的成果物采取分步得分、累计总分的计分方式。

各子模块分别计算得分，错误不传递，按规定比例计入团队总分。

4.2.5 监督组在复检中发现错误，需以书面形式及时告知裁判长，由裁判

长更正成绩并签字确认。如复核、抽检错误率超过 5%，裁判组需对所有成绩进行复核。

4.2.6 在竞赛过程中，参赛选手如有不服从裁判裁决、扰乱赛场秩序、舞弊等行为的，由裁判长按照规定扣减相应分数，情节严重的将取消比赛资格，比赛成绩计 0 分。

4.2.7 赛项成绩解密审核无误后，经裁判长签字后，向全体参赛队进行公布，再将竞赛成绩上传到竞赛平台。比赛成绩以省教育厅最终公布结果为准。

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，各裁判员最终签字确认后，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 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

5.1 竞赛软硬件环境和电脑在比赛前进行压力测试，验证功能正常。

5.2 赛场提供占总参赛队伍 10%的备用工位，占总参赛队伍 10%的备用服务器。

5.3 竞赛过程中出现设备掉电、故障等意外时，现场裁判需及时确认情况，

安排赛场技术支持人员进行处理，现场裁判登记详细情况，填写补时登记表，报裁判长批准后，可安排延长补足相应选手的比赛时间。

5.4 本赛项竞赛过程中各个竞赛工位为独立供电且各个参赛队均采用独立网络进行竞赛，如在竞赛时某工位参赛队出现意外境况不会影响其它工位正常比赛，不会由此对成绩产生影响。

5.5 比赛期间发生大规模意外事故和安全问题（如发病、中毒等），发现者应第一时间报告赛项执委会，赛项执委会应采取中止比赛、快速疏散人群等措施避免事态扩大，并第一时间报告赛区执委会。赛项出现重大安全问题 可以停赛，是否停赛由赛区执委会决定。事后，赛区执委会应向大赛执委会报告详细情况。

5.6 因参赛队伍原因形成事故隐患或造成事故的，视情节警告或取消其获奖资格；赛事工作人员违规的，按照相应的制度追究责任。

6.竞赛相关设施设备

6.1 竞赛环境

竞赛场地包括参赛选手竞赛区域、展示平台区、裁判区、技术支持区、检录区、服务区。

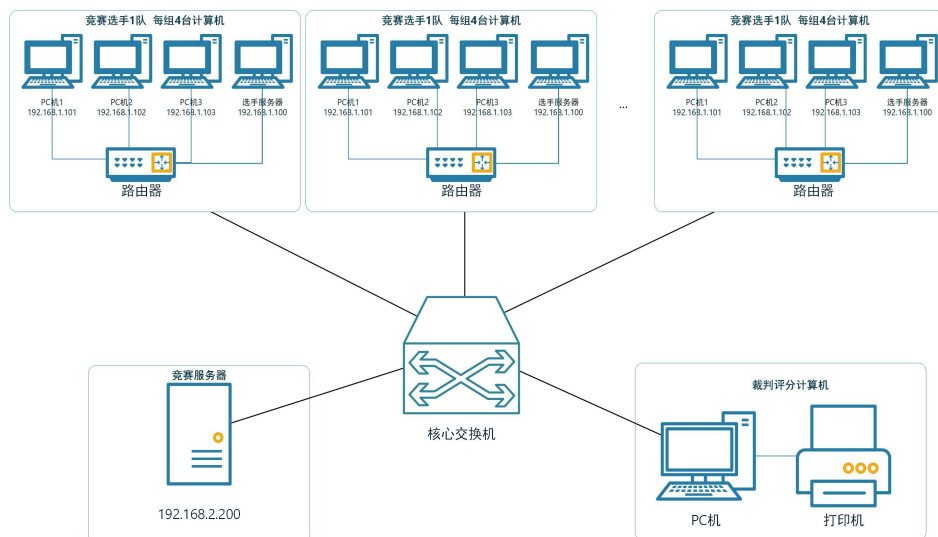


图 1 竞赛场地网络布局图

6.2 硬件环境与配置

表 5 竞赛硬件环境及配置一览表

序号	设备名称	配置要求	数量
1	计算机	<ul style="list-style-type: none"> ● 操作系统：Windows 10 专业版（64 位） ● 处理器：i5 及以上处理器 ● 内存：16GB 及以上 ● 硬盘：256GB 固态硬盘及以上 ● 显示器：23 寸 1920×1080 分辨率及以上 ● 有线网卡：1000Mbps 以太网卡 	4 台/每队 (含 3 台开发机、1 台服务器)
2	路由器	<ul style="list-style-type: none"> ● 千兆端口 ● Wan 口数量：1 个 ● LAN 口数量：4 个及以上 	1 台/每队
3	竞赛服务器	<ul style="list-style-type: none"> ● 双路至强处理器 32 核心 64 线程及以上，128G 及以上内存，512G 及以上固态硬盘，显示器分辨率 1920*1080 及以上，千兆网络接口，USB 接口 ● Windows Server 操作系统 ● 部署本地资源服务 ● 支持虚拟化服务 	1 台
4	交换机	<ul style="list-style-type: none"> ● 端口：48 口（千兆） ● 网管类型：网管 ● 层级：三层企业级网络交换机 ● 特性：支持 VLAN、WEB 网管、端口隔离、ACL IP 扩展等特性 	3 台

6.3 软件环境与版本

表 6 竞赛软件开发环境及版本一览表

类别	名称	版本	单位	数量
操作系统	Windows10	Windows 10 专业版（64 位）	套	1
开发工具	Adobe Photoshop	Version 2019	套	1
	Axure RP	Version 9.0	套	1
	IntelliJ IDEA	Version 2023.1	套	1
	Visual Studio Code	Version 1.77 及以上	套	1
	HBuilder X	Version 3.1.22	套	1

类别	名称	版本	单位	数量
前端开发	clipboard	Version 2.0.6 及以上	套	1
	core-js	Version 3.8.1 及以上	套	1
	file-saver	Version 2.0.4 及以上	套	1
	js-cookie	Version 2.2.1 及以上	套	1
	jsencrypt	Version 3.0.0-rc.1 及以上	套	1
	screenfull	Version 5.0.2 及以上	套	1
	axios	Version 0.21.0 及以上	套	1
	vue-router	Version 3.4.9 及以上	套	1
	vuex	Version 3.6.0 及以上	套	1
	connect	Version 3.6.6 及以上	套	1
	sass	Version 1.32.0 及以上	套	1
	Node.js	Version 14.18 及以上	套	1
	Vue	Version 2.6.12 及以上	套	1
	Element-ui	Version 2.14.1 及以上	套	1
	Echarts	Version 5.3.3 及以上	套	1
	vue-element-admin	Version 4.4.0 及以上	套	1
后端开发	SpringBoot	Version 2.2.12 及以上	套	1
	Tomcat (内嵌至 Spring)	Version 9	套	1
	Mybatis	Version 3 及以上	套	1
	Spring Security	Version 5.2.X 及以上	套	1
	JDK	Version 8 及以上	套	1
	JWT	Version 0.9.1 及以上	套	1
数据库及管理工具	MySQL	Version 8.0	套	1
	Redis	Version 3.0 及以上	套	1
	Navicat Premium	Version 11.0 及以上	套	1
	MySQL Workbench	Version 8.0 及以上	套	1
浏览器	Firefox	Version 112 及以上	套	1
	Chrome	Version 113 及以上	套	1
其他辅助	WPS	Version 11.1.0	套	1

类别	名称	版本	单位	数量
软件	GitStack	Version 2.3.11	套	1
	Postman	Version 10.5	套	1
	Office Visio	Version 2021	套	1
	WinRAR	Version 6.0.2	套	1
	phpstudy	Version 8.0	套	1
	JMeter	Version 5.5	套	1
	Nginx	Version 1.5.1 及以上	套	1

6.4 决赛场地禁止自带使用的设备和材料：

竞赛所需的硬件、软件和辅助工具会统一提供，参赛队不得使用自带的任何具有存储和通信功能的设备，如硬盘、光盘、U 盘、手机、随身听、智能手表、PDA 等。

7.健康和安

赛场预案是赛项筹备和运行工作的核心问题，应当遵循居安思危、科学前瞻、以人为本、高效实用的指导方针，坚持整体考虑、统一指挥，逐级负责，建立职责明确、分工协作、规范有序、资源统筹、信息共享、反应迅速的工作机制保障竞赛顺利进行。因此本赛项将成立紧急预案小组，负责赛场突发事件处理。

（一）场地电力预案

1. 赛前组织专人对竞赛现场进行电力评估与仿真模拟，确保竞赛当天供电充足。

2. 竞赛场地接入两根总电缆，每个工位上设置空气开关及漏电保护，同时赛场外借调一台发电设备，保障赛场安全用电。若赛场供电系统出现故障，导致无法继续进行竞赛，由裁判长宣布竞赛暂停，参赛选手在现场裁判的组织下进入工位间的疏散通道待命，赛场由应急发电车恢复供电后，现场技术人员确认所有技术平台完好，选手回到赛位继续完成竞赛任务，耽误的竞赛时间给予补时。

（二）场地设备预案

1. 开赛前参赛选手对工作台供电、仪器、仪表等进行检查，并清点赛场发

放的文件和资料，所有选手都完成确认后才正式开赛。

2. 若赛位出现工作台供电、仪器仪表、竞赛设备故障，现场技术人员进入竞赛赛位，对工作台、仪器仪表、竞赛设备进行维护，经裁判长、技术人员及竞赛仲裁判定该故障是否是由参赛选手造成，若由于选手个人误操作导致，在竞赛时间结束后，不予以时间延迟补偿，并根据竞赛规程，事故情节严重程度扣除相应分值，做好相应现场情况记录（选手签字确认）；若非选手原因导致，则在竞赛时间结束后，根据维修时间对该参赛队进行适量时间延迟补偿，做好相应现场情况记录（选手签字确认）。

（三）紧急疏散预案

赛场设置消防通道，通道宽度不小于 1m。如发生火灾立即组织赛场所有人员按照疏散指示标志、安全通道、安全出口有序、迅速撤离现场，设置警戒线，维持现场秩序。

8.开放赛场

本赛项将设计观摩区，使用大屏幕实时转播现场实况。竞赛环境依据竞赛需求和职业特点设计，在竞赛不被干扰的前提下安全开放部分赛场。现场观摩应遵守如下纪律：

- 8.1 观摩人员需由赛项执委会批准，佩戴观摩证件在工作人员带领下沿指定路线、在指定区域内到现场观赛；
- 8.2 文明观赛，不得大声喧哗，服从赛场工作人员的指挥，杜绝各种违反赛场秩序的不文明行为；
- 8.3 观摩人员不得同参赛选手、裁判交流，不得传递信息，不得采录竞赛现场数据资料，不得影响比赛的正常进行；
- 8.4 对于各种违反赛场秩序的不文明行为，工作人员有权予以提醒、制止。

9.绿色环保

- 9.1 赛场严格遵守中国环境保护法。
- 9.2 赛场所有废弃物应进行有效分类并处理，尽可能地回收利用。

9.3 赛场设置排烟除尘系统，尽可能地减少和控制烟尘。