

2023 年全国工业新技术创新应用职业技能竞赛
计算机程序设计员
(工业产品数字孪生)

竞赛规程

全国组委会技术工作委员会

2023年12月

目 录

2023 年全国数字孪生技能竞赛.....	错误! 未定义书签。
1. 赛项描述.....	4
1.1 竞赛主题描述.....	4
1.2 技术能力要求.....	4
1.3 基本知识要求.....	4
1.4 职业素养与安全要求.....	4
2. 竞赛内容.....	5
2.1 初赛.....	5
2.2 实操培训.....	5
2.3 决赛.....	5
2.4 实操内容.....	5
2.5 竞赛时间.....	6
3. 命题方式.....	6
4. 评判方式.....	6
4.1 评判标准.....	6
4.2 分数权重.....	7
4.3 评判方法.....	7
4.4 综合排名.....	7
4.5 违规扣分事项.....	7
4.6 成绩复核.....	8
4.7 奖项设置.....	8
5. 大赛的基础设施.....	8
5.1 竞赛平台条件.....	8
6. 大赛竞赛流程.....	9
6.1 场次安排.....	9
6.2 场次和工位抽签.....	9
6.3 日程安排.....	9

7. 裁判员条件和工作内容	10
7.1 裁判长	10
7.2 裁判员的条件和组成	10
7.3 裁判员的工作内容	10
7.4 裁判员在评判工作中的任务	11
7.5 裁判员在评判中的纪律和要求	12
8. 选手条件和工作内容	12
8.1 选手的条件和要求	12
8.2 选手的工作内容	12
8.3 赛场纪律	13
9. 竞赛场地要求	15
9.1 场地面积要求	15
9.2 场地照明要求	15
9.3 场地消防和逃生要求	15
10. 竞赛安全要求	15
10.1 有毒有害物品的管理和限制	15
10.2 医疗设备和措施	15
11. 竞赛须知	15
11.1 参赛队须知	15
11.2 教练（指导教师）须知	16
11.3 参赛选手须知	16
11.4 工作人员须知	18
11.5 裁判员须知	18
12. 申诉与仲裁	19
13. 开放现场的要求	20
13.1 对于公众开放的要求	20
13.2 关于赞助商和宣传的要求	20
14. 绿色环保	20
14.1 环境保护	20
14.2 循环利用	20

2023 年全国工业新技术创新应用职业技能竞赛

计算机程序设计员(工业产品数字孪生)

1. 赛项描述

1.1 竞赛主题描述

在“十四五规划”明确提出“探索建设数字孪生城市”后，快速推动了各地方和行业数字孪生相关技术、产业和应用的发展，因此，对数字孪生应用的技术人才培养也得到了高度重视。本次赛事参照数字孪生应用技术员相关职业技能标准，结合数实融合的数字经济发展需求和岗位实际工作内容，围绕数字孪生底座构建、数字孪生应用开发等重点进行新知识、新技术和新技能丰富，推动数字孪生应用技能人才培养。

赛程	方式	赛程计划	时长（分钟）
初赛	理论知识上机考核	第一天 上午	60
决赛	实际操作现场考核	第二天 上午	180

共分四个阶段，各竞赛阶段内容安排如下：

1.2 技术能力要求

参赛选手应该具备以下技术能力：

参赛队员需有计算机能力（建议为计算机专业，或拥有前端开发能力），参赛队员独立负责整个项目的任务实施、进度控制、成果汇总等。参赛队员按照模块安排完成数字孪生作品的制作和提交。

1.3 基本知识要求

该赛项结合企业岗位对人才培养需求，主要是面向数字孪生应用技术人员，本次赛事参照数字孪生应用技术员相关职业技能标准，结合数实融合的数字经济发展需求和岗位实际工作内容。

1.4 职业素养与安全要求

(1) 具备相关领域的专业知识和技能，能够在比赛中应用和展示自己的专业能力。

- (2) 具备良好的沟通、协调和合作能力，共同完成比赛任务。
- (3) 遵守比赛规则和道德准则，保持公平竞争的态度。
- (4) 尊重他人的努力和成功，遵守知识产权和保密规定
- (5) 严格遵循相关职业素养要求及安全规范，安全文明参赛；操作规范。
- (6) 着装规范，工具摆放整齐，资料归档完整等。

2. 竞赛内容

2.1 初赛

理论考试

2.2 实操培训

针对本次决赛内容，会对通过初赛的选手进行实操培训，讲解对应的数字孪生基础知识和决赛实操的介绍，以帮助所有的参赛者更好的完成决赛操作。

2.3 决赛

本次决赛赛题以比赛当天为准，以现场实际操作的方式进行，最终解释权归组委会所有。选手根据组委会提供的数字孪生模型和资源为准，使用组委会提供的资源进行数字孪生场景的搭建和数字孪生功能的实现。以数字孪生项目应用实践为核心，结合行业真实业务场景，以解决问题为目标进行数字孪生开发，真正实现数字孪生应用能力培养。

名词解释	含义
PMS 资源管理工具	上传、下载三维场景要加载的资源（地图、模型、图标等）
builder 场景搭建工具	用于在子节点上搭建三维场景
云渲染	将 builder 搭建好的三维场景转为 BS 架构
云渲染场景	将三维景转为 BS 后的场景
API Center	接口文档，对 BS 场景内的元素或对象进行增、删、查、改等相关接口
中心服务器	存储 3D 模型、建筑数据等数据的电脑主机或服务器，用于三维场景数据存储
节点工作站	渲染三维场景的电脑主机或服务器，为三维场景提供渲染资源
容器	装载要渲染的项目场景，容器装载哪个项目场景，云渲染就将哪个项目场景变为 BS
builder	三维场景搭建工具，用于搭建三维场景
SDK	三维场景开发包

2.4 实操内容

(1) 根据任务书要求，在竞赛规定时间内，完成各项任务。竞赛任务设计如下：

- 数字孪生场景构建策划（根据系统提供的资源，策划自己搭建的场景。）

(2) 数字孪生场景搭建（使用Builder场景构建工具）

- 搭建的场景需要满足完整、实用、美观等数字孪生特性
- 场景搭建需要包含以下对象：三维模型、影像、幕布、POI、数据面片、特效、区域轮廓、路径、植被等对象

(3) 基于数字孪生场景的二次开发

- 视频播放：点击POI实现场景跳转和最佳视角查看视频播放画面
- 建筑展开：设置建筑分离，展开建筑并查看建筑内部结构
- 周界报警：为数字孪生场景设置周界报警，模拟报警闪烁功能
- 视频巡查：根据设置的路径实现视角沿着路径巡视，并且巡视过程中要通过碰撞体实现4路视频播放
- 车辆仿真：实现车辆沿着轨迹运动，并且可以实现观察视角和驾驶视角跟随

2.5 竞赛时间

竞赛分为初赛和决赛分开进行，总时长 210 分钟，初赛60分钟、决赛各150分钟。

3. 命题方式

初赛：组织专家参照竞赛标准编制理论题库。赛前，执委会从题库中随机抽取70道和现场编制20道组成90道正式赛题，题型分为单选题、多选题、判断题，满分为100分，以计算机上机考核方式进行。

根据初赛成绩，按省份及行业比例确定进入决赛人员。进入决赛的人员参加实操培训，培训场景构建和数字孪生应用开发等能力。

决赛：赛题以比赛当天为准，以现场实际操作的方式进行，选手根据赛场提供的实操任务书，实现数字孪生底座构建及数字孪生应用开发。

4. 评判方式

4.1 评判标准

(1) 初赛由计算机系统自动评分。其中，单选题60题，每题1分；多选题10题，每题2分；判断题20题，每题1分；各题型错选、多选或少选均不得分。

(2) 决赛由裁判根据现场评分表评分。评分标准配分细则以现场评分表为准。评分标准如下：

评分类别	评分项目	评分标准	配分
A	数字孪生底座构建	满足场景建设要求，满足功能开发需求	30分
B	数字孪生应用开发	实现要求的功能，代码逻辑合理	60分
C	数字孪生界面设计	交互合理，界面美观	10分
合计			100分

4.2 分数权重

赛程	竞赛内容	配分	分数权重	综合成绩占比
初赛	理论知识	100分	100%	20%
决赛	上机实操	100分	100%	80%
				100%

4.3 评判方法

(1) 初赛成绩由计算机系统自动判分，选手初赛成绩以得分高低排名。

(2) 决赛由现场裁判组依据参赛选手的实际操作情况按竞赛评分表集体评判、计分；裁判组对最终成绩签字确认。

(3) 裁判长对所有裁判员的打分过程的公平、公正性进行监督。裁判员执裁期间若有争议，由裁判长裁决。

4.4 综合排名

参赛选手最终名次依据初赛和决赛两部分成绩按比例累加的综合成绩进行排名，成绩均四舍五入保留两位小数点。其中初赛成绩占20%、决赛成绩占80%，即参赛选手赛后综合成绩=初赛成绩×20%+决赛成绩×80%。当综合成绩相同时，以决赛成绩高者名次在前，若仍相同时，则以决赛B、A、C模块顺序比较高低决定排名。

4.5 违规扣分事项

(1) 在完成竞赛任务的过程中，因操作不当导致事故，扣10~20分，情况严重者取消

比赛资格。

(2) 因违规操作损坏赛场提供的设备，污染赛场环境等不符合职业规范的行为，视情节扣 5~10 分。

(3) 扰乱赛场秩序，干扰裁判员工作，视情节扣 5~10 分，情况严重者取消比赛资格。

4.6 成绩复核

为保障成绩评判的准确性，监督仲裁组将对赛项总成绩排名前 30%的所有参赛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%。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。复核、抽检错误率超过 5%的，裁判组将对所有成绩进行复核。

4.7 奖项设置

1) 获得决赛单人赛项前3名且身份为职工的选手，经中国轻工业联合会核准后授予“全国轻工技术能手”称号并颁发证书、奖章、奖牌。按相关规定，可直接申报轻工技师(二级)职业能力评价证书。其他决赛参赛选手可直接申报轻工高级工(三级)职业能力评价证书。参加总决赛的优秀选手可获得特等奖、一等奖、二等奖及优秀奖。

2) 竞赛另设突出贡献奖、优秀指导教练、优秀指导老师、优秀工作者、优秀组织奖、优秀裁判员等奖项，由组委会颁发奖牌或荣誉证书。

3) 各企业（集团）和院校可制定本单位奖励办法。

5. 大赛的基础设施

5.1 竞赛平台条件

初赛设备清单

序号	名称	数量	规格
1	电脑	1 套/选手	

决赛设备清单

序号	名称	数量	规格
1	电脑	1套/选手	最低要求： CPU: i5, 10代以上 内存: 16G 硬盘: 500G 网络: 千兆以太网 集成显卡: 1920*1080分辨率 操作系统: Windows10 64位专业版
2	中心服务器	1台	CPU: 至强处理器 22核心 44线程主频 2.3GHz 内存: 32G 硬盘: 1T企业级固态 网络: 千兆以太网 *2 操作系统: Windows10 64位 显示器: 23.8寸 1080P分辨率 USB 键盘鼠标及鼠标垫

竞赛所需的电脑选手自带，配套硬件、软件及用的工具仪器由组委会统一提供，参赛队选手可以根据竞赛需要自行选择使用，不得自带工具，一经发现将取消参赛成绩。

6. 大赛竞赛流程

6.1 场次安排

根据参赛选手报名人数和设备数量而定，组委会原则上每天安排2场比赛。

6.2 场次和工位抽签

竞赛前，由技术工作委员会统筹考虑参赛人数和设备台套数，确定竞赛场次，工位抽签在赛前30分钟进行。

6.3 日程安排

本赛项竞赛分为预赛和决赛两个阶段。

(1) 预赛阶段：2024年1月15日前，在全国组委会的统一指导下，按照竞赛规程，以各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团为单位组织预赛，选拔优秀选手参加决赛。

(2) 全国决赛阶段：2024年1月17日前，组织完成决赛选手报名。2024年1月22日前，组织完成该竞赛的全国决赛，全国总决赛时间等具体事宜另行通知。竞赛期间的日程安排及参赛队批次等具体问题，在参赛名单确定之后再行公布。

7. 裁判员条件和工作内容

7.1 裁判长

裁判长由全国组委会技术工作委员会通过遴选审核确定。

7.2 裁判员的条件和组成

裁判员须符合裁判员工作管理规范，赛前由技术工作委员会统一组织裁判员培训。决赛参加执裁的裁判员由技术工作委员会抽取和推荐。被抽取或推荐的裁判员在大赛前可申请不参加裁判工作并放弃相应权利。一旦确认担任裁判员工作后，比赛中途不得更换人选。若裁判员不能满足裁判等技术工作需要，由裁判长按照大赛全国组委会相关要求处理。

裁判员应服从裁判长的管理，裁判员的工作由裁判长指派或抽签决定。在工作时间内，裁判员不得徇私舞弊、无故迟到、早退、中途离开工作地或放弃工作，否则将视其影响程度进行相应处理，直至取消裁判员资格并记录在案。

裁判员按工作需要，由裁判长将其分成加密裁判组、现场裁判组、结果评分组等若干小组开展工作。现场裁判组根据参赛工位和场次确定分组。各小组在裁判长的统一安排下开展相应工作。

7.3 裁判员的工作内容

(1) 裁判员赛前培训

裁判员需在赛前参加裁判工作培训，掌握与执裁工作相关的大赛制度要求和赛项竞赛规则，具体包括：竞赛技术规则、竞赛技术平台、评分方式、评分标准、成绩管理流程、安全注意事项和安全应急预案等。

(2) 裁判员分组

在裁判长的安排下，对裁判员进行分组，并明确组内人员分工及工作职责、工作流程和工作要求等。

(3) 赛前准备

裁判执裁前对赛场设备设施的规范性、完整性和安全性进行检查，做好执裁的准备工作。

(4) 现场执裁

现场裁判负责引导选手在赛位或等候区域等待竞赛指令。期间，现场裁判需向选手宣读竞赛须知。提醒选手遵照安全规定和操作规程进行比赛。竞赛过程中，所有裁判员不得接近选手，除非选手举手示意裁判解决比赛中出现的问题，或选手出现严重违规行为。裁判员无权解释竞赛试题内容。竞赛过程中现场裁判需做好赛场纪律的维护，对有违规行为的选手提出警告，对严重违规选手，应按竞赛规程予以停赛或取消竞赛资格等处理，并记录在《赛场情况记录表》。在具有危险性的作业环节，裁判员要严防选手出现错误操作。现场裁判适时提醒选手比赛剩余时间，到竞赛结束时，选手仍未停止操作作业，现场裁判在确保安全前提下有权强制终止选手操作作业。现场裁判负责检查选手携带的物品，违规物品一律清出赛场。竞赛结束后裁判员要命令选手停止竞赛作业，监督选手提交竞赛成果、U盘、草稿纸等所有竞赛资料。竞赛换场期间，现场裁判须做好选手的隔离工作。

(5) 竞赛作品加密和解密

竞赛作品加密由加密裁判负责；评分结果得出后，加密裁判在监督人员监督下对加密结果进行解密，并形成最终成绩单。

(6) 竞赛材料和作品管理

现场裁判须在规定时间内发放试卷、扫描样件等竞赛材料，于赛后回收、密封所有竞赛作品和资料并将其交给承办单位就地保存，填写《竞赛作品回收表》。

(7) 成绩复核及数据录入、统计

如在成绩复核中发现错误，裁判长须会同相关评分裁判更正成绩并签字确认。

7.4 裁判员在评判工作中的任务

现场裁判根据裁判长的安排，在竞赛过程中进行执裁，根据参赛选手的现场表现，依据赛题要求、评分细则完成过程记录和评分，填写记

录评分表并签字确认。结果评分裁判根据参赛选手提交的竞赛成果，依据评分细则进行评分。统分裁判负责在监督人员监督下完成统分工作，统分表须由记分裁判、

裁判长、监督仲裁组成员共同签字确认。各模块统分结束后，记分裁判在监督仲裁人员监督下完成汇总计分工作，填写成绩汇总表。在正式公布比赛成绩之前，任何人员不得泄露评分结果。

7.5 裁判员在评判中的纪律和要求

(1) 裁判员必须服从竞赛规则要求，认真履行相关工作职责和流程。裁判员在工作期间不得使用手机、照相机、录像机等通信和数据存储设备。在竞赛、评分过程中，不得拍照赛题、竞赛作品。

(2) 监督仲裁人员不得干扰裁判人员工作，对于执裁评分的质疑应向裁判长提出，并由裁判长视相关问题做出解释和解决。

(3) 主观评判时裁判员不得相互讨论，不得引导他人判断。

(4) 过程评分要由至少两位裁判共同执裁。

(5) 现场裁判应及时响应参赛选手提出的问题 and 合理要求。

(6) 现场裁判正常情况下不得接近正在比赛的选手，不得在比赛选手附近评论或讨论任何问题。

(7) 现场裁判须负责比赛全过程的安全检查。

(8) 裁判长有权对评判结果造成不良影响等情况的裁判人员做出终止其裁判工作的处理。

8. 选手条件和工作内容

8.1 选手的条件和要求

本赛项采用个人赛形式，分别设置职工组（含教师）和学生组2个竞赛组别。职工组及学生组均为个人赛项。职工组（含教师组），1名队员组成，年龄不限。

学生组每支参赛队最多由1名学生+1名指导教师组成，选手须为全国各类学校在籍学生（含本科、高职、职业高中、普通中专、技工学校、成人中专、职教中心），指导教师为本校专职教师，学生性别和年级不限。以省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团为单位组成代表队报名参赛。

8.2 选手的工作内容

8.2.1 选手在熟悉设备前通过抽签决定竞赛顺序和比赛用设备。

(1) 赛前安排各参赛队选手统一有序的熟悉操作竞赛场地和设备。

(2) 熟悉场地时，不得携带手机、相机等设备，不得对赛场及赛场设备拍照。

(3) 熟悉场地时不发表没有根据以及有损大赛整体形象的言论。

(4) 熟悉场地并严格遵守大赛各种制度，严禁拥挤，喧哗，以免发生意外事故。

8.2.2 竞赛进行时，为保证数据安全，每位选手要经常存盘，文件要保存在指定的目录下。

8.2.3 到比赛结束时间，选手按照裁判员要求停止竞赛作业，并提交竞赛作品、草稿纸、数据等所有相关内容。

8.3 赛场纪律

(1) 选手在竞赛期间及工作期间不得使用手机、照相、录像等通信设备，不得携带非大赛提供的 U 盘或数据存储器材和资料。

(2) 正式竞赛期间，除非有安全隐患，除裁判长外任何人员不得主动接近选手及其工作区域，不许主动与选手接触与交流。

(3) 竞赛结束铃声响起以后，选手应立即停止竞赛操作。选手应在规定时间内必须把竞赛作品、赛题、u 盘、草稿纸等所有相关文件提交给现场裁判，并签名确认。由加密裁判做好加密和保存工作；最终统一提交给裁判长。

(4) 未经裁判长允许，选手不得延长比赛时间。

(5) 未经裁判长允许，竞赛结束后，选手不能离开赛场。

(6) 下一场将要参赛的选手不得出现在当前竞赛现场。不允许观摩当前竞赛选手的比赛。

(7) 参赛选手不得做出损坏竞赛设备和影响下一场竞赛的行为。

(8) 参赛选手如果违反前述相关规定和全国组委会印发的竞赛技术规则，视违规程度，受到“罚去 10-20 分、不得进入前 20 名、取消竞赛资格”等不同级别的处罚。

(9) 选手文明参赛要求

1) 竞赛现场提供竞赛需要的软硬件设备，选手不得自带任何纸质资料和存储工具，如出现较严重的违规、违纪、舞弊等现象，经裁判组裁定取消竞赛成绩。

2) 参赛选手必须及时备份自己的竞赛数据，并将数据文件存储至计算机指定盘符下，不按要求存储数据，导致数据丢失者，责任自负。

3) 实操竞赛分批依次进行，参赛队的竞赛场次和工位采取抽签等方式确定，场次确定由技术工作委员会另行安排，工位抽签在本场次赛前 30 分钟进行。需要进行工位号和赛场两次加密。

4) 参赛队按照参赛场次进入比赛场地，利用现场提供的所有条件，在规定时间内完成竞赛任务。

5) 同一场次比赛采用相同的竞赛赛题。

6) 实操竞赛，参赛选手在赛前 30-60 分钟（以竞赛日程为准），凭参赛证和身份证进入赛场检录。检录工作由检录裁判负责，当选手全部检录后，由监督员和工作人员引导至赛场。

7) 工位抽签工作由加密裁判负责，选手工位抽签后，选手参赛证更换成参赛工位号，选手在竞赛工位抽签记录表上签字确认后，凭参赛工位号进入竞赛工位准备竞赛。竞赛场次和竞赛工位号抽签确定后，选手不准调换。

8) 工位抽签后，由裁判长进行安全教育，确认现场条件，赛前 10分钟发放赛题，裁判长宣布竞赛开始后才可开始操作。

9) 竞赛过程中，选手若需休息、饮水或去洗手间，一律计算在竞赛时间内。

10) 竞赛过程中，参赛选手须严格遵守相关安全操作规程，禁止不安全操作和野蛮操作，确保人身及设备安全，并接受裁判员的监督和警示，若因选手个人因素造成人身安全事故和设备故障，不予延时，情节特别严重者，由大赛裁判组视具体情况做出处理决定（最高至终止竞赛），并由裁判长上报大赛监督仲裁组；若因非选手个人因素造成设备故障，由大赛裁判组视具体情况做出延时处理并由裁判长上报大赛监督仲裁组。

11) 如果选手提前结束比赛，应报裁判员批准，比赛终止时间由裁判员记录在案，选手提前结束比赛后不得再进行任何竞赛相关工作。选手提前结束竞赛后，需原地等待，不得离开赛场，直至本场比赛结束。

12) 裁判长在竞赛结束前 15 分钟对选手做出提示。裁判长宣布竞赛结束后，选手应立即停止竞赛操作，并按下竞赛设备停止键，现场裁判员监督竞赛设备的停止，在规定时间内必须把竞赛作品、赛题、U 盘、草稿纸等所有相关内容上交至现场裁判员，如选手未按规定执行，裁判有权按下竞赛设备停止键，要求选手至指定位置。

13) 竞赛结束后，由现场裁判员和选手检查确认提交的内容，现场裁判员当选手面封装上交竞赛作品，选手在收件表上签字确认，现场裁判员签字确认。

14) 比赛结束，选手应立即清理现场，包括竞赛设备及周边卫生并恢复竞赛设备原始状态等。经现场裁判员和现场工作人员确认后方可离开工位。经裁判长统一确认后，选手统一离开赛场。清理现场工作是对选手职业素养评判的内容之一。

15) 为保证大赛的公平、公正，加密裁判将对选手上交的文档和竞赛作品进行加密，然后交给评分裁判进行评分。

16) 选手离开比赛场地时，不得将草稿纸等与比赛相关的物品带离比赛现场。

17) 各类赛务人员必须统一佩戴由大赛组委会签发的相关证件，着装整齐。

18) 除现场裁判员和参赛选手外，其他人员不得进入比赛区域。赛场安全员、设备和软件技术支持人员、工作人员必须在指定区域等待，未经裁判长允许不得进入比赛区域，候场选手不得进入赛场。

9. 竞赛场地要求

9.1 场地面积要求

除设备占用面积以外，赛场要为选手留有集合准备的室内空间。要为裁判员留有执裁空间。赛场必须备有通风设备，保证赛场内空气流通和清洁。

9.2 场地照明要求

竞赛场地照明应充足、柔和。

9.3 场地消防和逃生要求

赛场必须留有安全通道。竞赛前必须明确告诉选手和裁判员安全通道和安全门位置。赛场必须配备灭火设备，并置于显著位置。赛场组织人员要做好竞赛安全、健康和公共卫生及突发事件预防与应急处理等工作。

10. 竞赛安全要求

10.1 有毒有害物品的管理和限制

选手禁止携带易燃易爆物品。包括防锈清洗剂、酒精、汽油等有毒有害物。期间产生的废料必须分类收集和回收。

10.2 医疗设备和措施

赛场必须配备医护人员和必须的药品。

11. 竞赛须知

11.1 参赛队须知

(1) 参赛队名称统一使用规定的地区代表队名称，不使用学校或其他组织、团体名称。本赛项为个人赛，每支参赛队由1名选手组成。

(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，队员因故不能参赛，须由省级人社行政部门于相应赛项开赛10个工作日之前出具书面说明并按相关规定补充人员并接受审核；竞赛开始后，参赛队不得更换参赛队员。

(3) 参赛队按照大赛赛程安排，凭大赛组委会颁发的参赛证，以及工作证、学生证、身份证等参加竞赛及相关活动。

(4) 各参赛队按竞赛组委会统一安排参加竞赛前熟悉场地环境的活动，未按时参加视同放弃熟悉场地。

(5) 各参赛队按组委会统一要求，准时参加赛前领队会。

(6) 各参赛队在竞赛期间要注意饮食卫生，防止食物中毒。

(7) 各参赛队在竞赛期间，应保证所有人员的安全，防止交通事故和其它意外事故的发生，为领队、教练（指导教师）和参赛选手购买人身意外保险。

(8) 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。

11.2 教练（指导教师）须知

(1) 一支参赛队只能配备2名教练（指导教师），一名教练（指导教师）可指导多名选手。教练经报名、审核后确定，一经确定不得更换，如需更换，须于相应赛项开赛10个工作日之前出具书面说明并按相关规定补充人员并接受审核；竞赛开始后，参赛队不得更换教练（指导教师）。如发现弄虚作假者，取消评定优秀教练（指导教师）资格。

(2) 对申诉的仲裁结果，领队和教练（指导教师）应带头服从和执行，还应说服选手服从和执行。凡恶意申诉，一经查实，全国组委会将追查相关人员责任。

(3) 教练（指导教师）应认真研究和掌握本赛项竞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) 领队和教练（指导教师）应在赛后做好技术总结和工作总结。

11.3 参赛选手须知

(1) 参赛选手应严格遵守竞赛规则和竞赛纪律，服从裁判员和竞赛工作人员的统一指挥安排，自觉维护赛场秩序，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。

(2) 参赛选手在赛前熟悉竞赛设备和竞赛时间内，应该严格遵守竞赛设备工艺守则和竞赛设备安全操作规程，杜绝出现安全事故。

(3) 参赛选手不得将通讯工具、任何技术资料、工具书、自编电子或文字资料、笔记本电脑、通讯工具、摄像工具以及其他即插即用的硬件设备带入比赛现场，否则取消选手比赛资格。

(4) 参赛选手应严格按竞赛流程进行竞赛。

(5) 参赛选手必须持本人身份证、并佩戴组委会签发的参赛证件，按竞赛规定的时间，到指定的场地参赛。

(6) 竞赛时间，参赛选手按照裁判长指令开始、结束竞赛。

(7) 参赛选手须按时到赛场等候检录（赛前至少60分钟）、抽签进入赛场，并按照指定赛位号参加比赛。正式竞赛开始尚未检录的选手，不得参加竞赛。已检录入场的参赛选手未经允许，不得擅自离开。

(8) 参赛选手按规定进入竞赛工位，在现场工作人员引导下，进行赛前准备，检查并确认竞赛设备、竞赛工位计算机、相关软件等，并签字确认。

(9) 裁判长宣布比赛开始，参赛选手方可进行竞赛操作。

(10) 参赛选手必须及时备份竞赛中自己的竞赛数据，并将全部数据文件存储至计算机指定盘符下，不按要求存储数据，导致数据丢失者，责任自负。

(11) 竞赛过程中，选手若需休息、饮水或去洗手间，一律计算在比赛时间内。食品和饮水由赛场统一提供。

(12) 竞赛过程中，参赛选手须严格遵守相关操作规程，确保人身及设备安全，并接受裁判员的监督和警示，若因选手个人因素造成人身安全事故和设备故障，不予延时，情节特别严重者，由大赛裁判组视具体情况作出处理决定（最高至终止比赛）并由裁判长上报竞赛监督仲裁组；若因非选手个人因素造成设备故障，由大赛裁判组视具体情况作出延时处理并由裁判长上报竞赛监督仲裁组。

(13) 参赛选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经裁判员同意后，特殊处理。

(14) 参赛选手在比赛过程中，如遇问题，需举手向裁判人员提问。选手之间不得发生任何交流，否则，按作弊处理。

(15) 裁判长在比赛结束前15分钟对选手做出提示。裁判长宣布比赛结束后，选手应

立即停止竞赛操作，并按下竞赛设备停止键，现场裁判员监督竞赛设备的停止，在规定时间内必须把竞赛作品、赛题、U盘、草稿纸等所有相关内容上交至现场裁判员，如选手未按规定执行，裁判有权按下竞赛设备停止键，要求选手至指定位置。

(16) 竞赛结束后，由现场裁判员和选手检查确认提交的内容，现场裁判员当选手面封装上交竞赛作品，选手在收件表上签字确认，现场裁判员签字确认。

(17) 比赛结束，选手应立即清理现场，包括竞赛设备及周边卫生并恢复竞赛设备原始状态等。经现场裁判员和现场工作人员确认后方可离开工位。经裁判长统一确认后，选手统一离开赛场。此项工作将在选手职业素养环节进行评判。

(18) 参赛选手在竞赛期间未经组委会的批准，不得接受其他单位和个人进行的与竞赛内容相关的采访；参赛选手不得私自公开比赛相关资料。

11.4 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，做好竞赛服务工作。

(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，须及时向裁判员报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生。

(5) 竞赛期间，工作人员不得干涉及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。

(6) 各类赛务人员必须统一佩戴由大赛组委会签发的相关证件，着装整齐。

(7) 除现场裁判员和参赛选手外，其他人员不得进入竞赛区域。赛场安全员、设备和软件技术支持人员、工作人员必须在指定区域等待，未经裁判长允许不得进入竞赛区域，候场选手不得进入赛场。

11.5 裁判员须知

(1) 裁判员须佩带裁判员标识上岗。执裁期间，统一着装，举止文明礼貌，接受参赛人

员的监督。

(2) 严守竞赛纪律，执行竞赛规则，服从赛项组委会和裁判长的领导。按照分工开展工作，始终坚守工作岗位，不得擅自离岗。

(3) 裁判员的工作分为加密裁判、现场执裁、评判裁判等。

(4) 裁判员在工作期间严禁使用各种器材进行摄像或照相。

(5) 现场执裁的裁判员负责检查选手携带的物品，违规物品一律清出赛场，比赛结束后裁判员要命令选手停止竞赛操作。

(6) 竞赛中所有裁判员不得影响选手正常竞赛。

(7) 严格执行赛场纪律，不得向参赛选手暗示或解答与竞赛有关的内容。及时制止选手的违纪行为。对裁判工作中有争议的技术问题、突发事件要及时处理、妥善解决，并及时向裁判长汇报。

(8) 要提醒选手注意操作安全，对于选手的违规操作或有可能引发人身伤害、设备损坏等事故的行为，应立即制止并向现场负责人报告。

(9) 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；严禁利用工作之便，弄虚作假、徇私舞弊。

(10) 严格遵守保密纪律，裁判员不得私自与参赛选手或代表队联系，不得透露竞赛的有关情况。

(11) 裁判员必须参加赛前培训，否则取消竞赛裁判资格。

(12) 竞赛过程中如出现问题或异议，服从裁判长的裁决。

(13) 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。

12. 申诉与仲裁

本赛项在竞赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，各省级代表队领队可在本场竞赛结束后2小时之内向监督仲裁组提出书面申诉。大赛组委会选派人员参加监督仲裁工作，监督仲裁工作组在接到申诉后的2小时内组织复议，并及时反馈仲裁结果，仲裁结果为最终结果。

13. 开放现场的要求

13.1 对于公众开放的要求

公众可在赛场指定区域进行观摩，不得进入选手竞赛区域。

13.2 关于赞助商和宣传的要求

经大赛组委会允许的赞助商和负责宣传的媒体记者，按竞赛规则的要求进入赛场相关区域。上述相关人员不得妨碍、烦扰选手竞赛，不得有任何影响竞赛公平、公正的行为。

14. 绿色环保

14.1 环境保护

全国大赛应注重环境保护，绝不允许破坏环境。

14.2 循环利用

全国大赛期间产生的废料必须分类收集和回收。