
2024 年江苏省职业院校技能大赛高职赛项规程

一、赛项名称

赛项编号：JSG202457

赛项名称：数字化产品设计与开发

赛项组别：高职学生组

赛项归属专业大类：电子信息

二、竞赛目的

本赛项以数字化产品设计与开发行业典型项目为背景，以数字化产品设计与制作、数字化产品动作交互制作、数字化产品应用与开发为技术模块，以数字化产品设计与开发中的典型案例和虚拟现实技术应用专业、数字媒体技术专业的核心教学内容作为竞赛内容，竞赛方式和竞赛内容逐步对标世界技能大赛。通过竞赛，培养学生实践技能，提高学生职业素养，强化学生实践能力，检验学校人才培养成效；通过竞赛，为高职院校虚拟现实技术应用专业、数字媒体技术专业提供展示培养水平的平台，给参赛选手提供展示实践能力的平台。通过竞赛，不断地引进新的技术、新的产业、新的业态和新的模式，促进职普融通、产教融合、科教融汇，服务于数字化产品设计与开发行业的产教协同育人目标，营造崇尚技能的社会氛围，引领和促进专业建设和教学改革，提高学生操作技能和未来岗位的适应能力，为我国数字化产品设计与开发行业的发展提供高素质技术技能人才。

三、竞赛内容

（一）竞赛内容

围绕数字化产品设计与开发技术，竞赛内容分为三大模块。

模块一：数字化产品设计与制作。根据要求，完成数字化产品的三维建模、UV 展开和贴图制作。

模块二：数字化产品动作交互制作。根据要求，进行骨骼绑定（含刷权重），完成数字化产品的动作交互制作。

模块三：数字化产品应用与开发。根据要求，完成数字化产品界面交互设计、引擎应用与开发，并将项目发布到数字化产品终端显示设备上运行展示。

（二）竞赛时间

本次赛项的竞赛时长为 6 个小时。

（三）成绩比例

竞赛内容各部分的成绩占比如表 1 所示。

表 1 竞赛模块划分和成绩比例

模块	任务名称	成绩占比	时间
模块一	数字化产品设计与制作	30%	6 小时
模块二	数字化产品动作交互制作	30%	
模块三	数字化产品应用与开发	40%	

各模块主要内容如表 2 所示。

表 2 各模块主要内容

模块	任务名称	主要内容
模块一	数字化产品设计与制作	使用 Zbrush、3ds Max、Maya、Photoshop 等软件制作三维角色、场景、道具等模型，完成数字化产品模型设计； 使用手绘板、Photoshop 等软硬件工具完成数字化产品贴图制作。
模块二	数字化产品动作交互制作	使用 3ds Max、Maya 等软件进行绑定、蒙皮、动画调节，完成数字化产品动作交互制作与项目呈现。
模块三	数字化产品应用与开发	使用 Microsoft Office 软件、Photoshop、Unity、UE 等数字化产品制作引擎、数字化产品终端显示设备，进行产品分析与策划、场景搭建、界面元素设计与交互、界面搭建、特效制作、交互制作、项目发布，完成数字化产品开发。

四、竞赛方式

- 1.根据根据数字化产品设计与开发赛项特点，采取团体赛形式。
- 2.参赛队不得跨校组队，同一学校报名参赛队只能有 1 支。
- 3.每个参赛队由 3 名选手和 1-2 名指导教师组成，指导教师须为本校专、兼职教师。
- 4.名参赛选手在竞赛现场按照竞赛任务书要求，相互配合完成比赛任务。

五、竞赛流程

（一）竞赛日程安排表

竞赛的日程安排如表 3 所示。

表 3 竞赛日程表

日期	时间	内容
比赛前两天	20:00 之前	裁判报到
比赛前一天	12:00 之前	各参赛队报到
	10:00-11:00	工作人员培训会
	12:00-17:00	竞赛设备运行烤机
	14:00-15:00	裁判工作会议
	15:30-16:00	领队会
	16:00-16:30	参赛队熟悉比赛场地
	17:00-18:00	现场裁判赛前检查，封闭赛场
比赛当天	06:30-07:20	参赛队早餐
	07:20-07:50	参赛队集合前往比赛现场
	07:00	启封赛场：裁判监督下工作人员启封赛场
	07:50-8:50	检录、一次加密、二次加密
	08:50-09:00	参赛选手根据工位号由工作人员引导进入竞赛工位、裁判宣读竞赛规则及赛场规则，发布竞赛任务并作必要说明
	09:00-15:00	竞赛（午餐不单独计算时间）
	15:00-17:00	申诉期
	16:00-20:00	评分：裁判组对竞赛的各参赛队进行成绩评定与复核
	20:00-22:00	赛项点评、成绩发布会

注:1)抽签共有两次,第一次抽签确定参赛队编号,第二次抽签确定工位号;

2)为了公平公正,需要对参赛队完成的竞赛作品进行加密。

（二）竞赛流程图

竞赛的流程安排如图 1 所示。

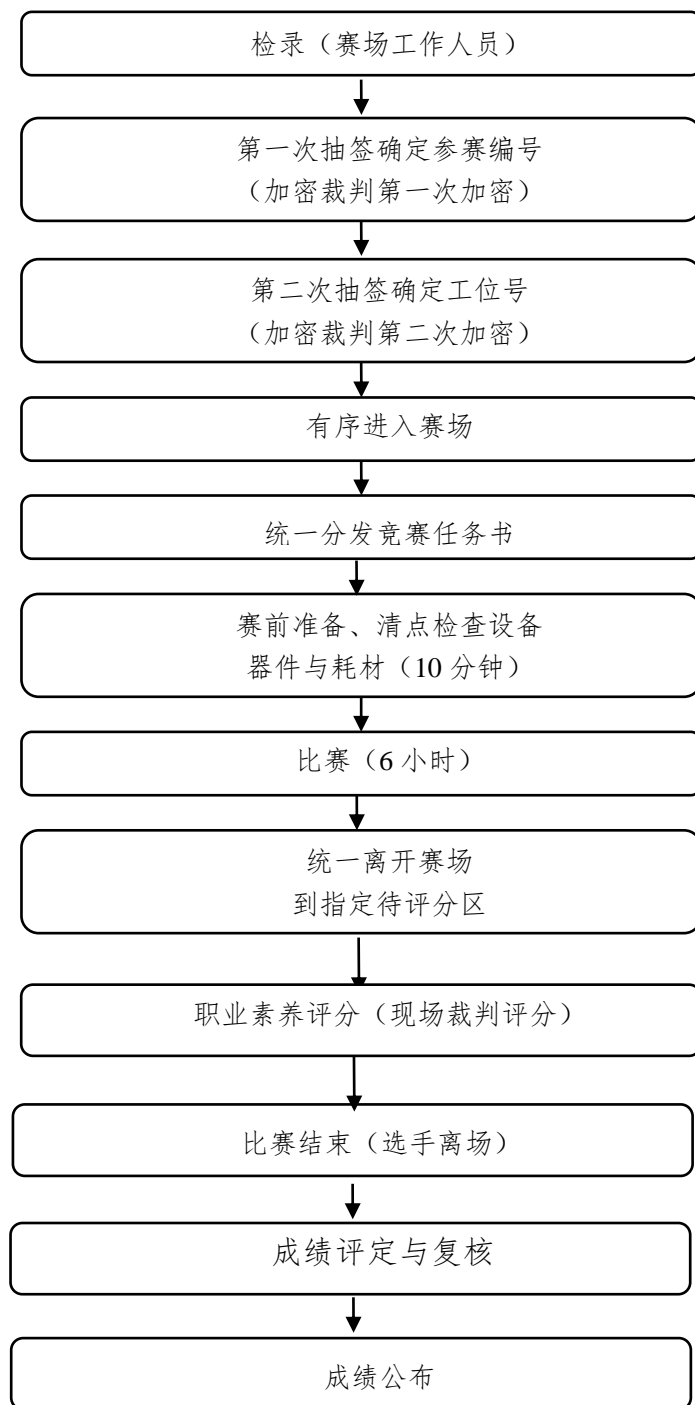


图 1 竞赛流程图

注：竞赛流程图中加密解密是指对参赛队信息、参赛编号、工位号等进行加密、解密。

六、竞赛规则

（一）竞赛报名

1.各高职院校按照大赛组委会规定的报名要求，通过“江苏省职业院校技能大赛网络报名系统”报名参赛。

2. 高职学生组参赛对象为全省高等职业学校（含本科职业院校）全日制在籍在校生及五年制高职四至五年级在籍在校生（1999年5月1日以后出生）；已在国赛、省赛中获得过一等奖的学生不得参加同一组别、同一专业大类的比赛。学生赛团体赛每队可报1-2名指导教师。

3.团体赛不得跨校组队，同一学校相同项目报名参赛队不超过1支；江苏联合职业技术学院经过选拔可报3-5个队参加高职赛项比赛。

4.参赛选手和指导教师报名，获得确认后不得随意更换。比赛前参赛选手和指导教师因故无法参赛，须由学校在相应赛项开赛前10个工作日出具书面说明，并按参赛选手资格补充人员并接受审核，经省大赛组委会办公室同意后予以更换。

（二）熟悉场地规则

1.各参赛队统一有序的熟悉场地，熟悉场地时限定在指定区域，不允许进入比赛区。

2.熟悉场地时严禁与现场工作人员进行交流，不发表没有根据以及有损大赛整体形象的言论。

3.熟悉场地时严格遵守大赛各种制度，严禁拥挤、喧哗，以免发生意外事故。

（三）入场规则

1.参赛选手按规定的时间准时到达赛场检录区集合。

2.裁判将对各参赛选手的身份进行核对。参赛选手须提供参赛证、身份证、经学校注册的学生证，证件上的姓名、年龄、相貌特征应与参赛证一致。

3.裁判检验参赛选手的工具、量具及书写物品，不允许携带任何通讯及存储设备、纸质材料等物品，检查合格后进入赛场抽签区。

4.一级加密选手按抽签顺序号依次抽取参赛编号，二级加密凭参赛编号抽取比赛工位号，然后在指定区域等待；在现场裁判的指挥下有序进入赛场，按抽取的比赛工位号就位。

（四）赛场规则

- 1.选手进入赛场后，必须听从现场裁判的统一布置和指挥。
- 2.分发比赛任务书后的 10 分钟，选手可分析比赛任务，清点检查设备，不可使用自带工具进行比赛任务的操作。
- 3.现场裁判宣布比赛开始，参赛选手才能进行动手完成竞赛比赛任务的操作。
- 4.比赛过程中，参赛选手必须严格遵守安全操作规程，确保人身和设备安全，并接受现场裁判和技术人员的监督和警示。
- 5.比赛过程中若有任务书字迹不清问题，可示意现场裁判，由现场裁判解决。若认为比赛设备有问题需更换或耗材需要补充，应在赛场记录表的相应栏目填写更换设备、耗材名称、规格与型号、更换原因、更换时间等并签比赛工位号确认后，由现场裁判和技术人员予以更换。更换后经现场裁判和技术人员检验并将结果记录在赛场记录表的相应栏目中并由选手签名确认。
- 6.需要通电检查或调试设备时，应先报告现场裁判或技术人员，通电前的安全检测合格，获允许并派人监护后，才能通电检查或调试。
- 7.经现场裁判和技术人员检验，确因设备故障或损坏而更换设备者，从报告现场裁判到完成更换之间的用时，为比赛补时时间。
- 8.比赛过程中选手不得随意离开工位，不得与其他参赛选手和人员交流。因故终止比赛或提前完成比赛任务需要离场，应报告现场裁判，在赛场记录表的相应栏目填写离场时间、离场原因并由现场裁判签名和选手签工位号确认。
- 9.比赛过程中，严重违反赛场纪律影响他人比赛者，违反操作规程不听劝告者，越界影响他人者，有意损坏赛场设备或设施者，经现场裁判报告裁判长，经大赛组委会办公室同意后，由裁判长宣布取消其比赛资格。

（五）离场规则

1. 比赛结束前 15 分钟，裁判长提示一次比赛剩余时间。
2. 比赛结束信号给出，由裁判长宣布终止比赛。
3. 裁判长宣布终止比赛时，选手应停止竞赛任务的操作。竞赛任务书、图纸、赛场记录表等整齐摆放在工作台上，不能带出赛场；工具、设备、试题作答的文具等，保持现状，不需整理。
4. 裁判长宣布终止比赛后，现场裁判组织、监督选手退出工位，站在工位边

的过道上。裁判长宣布离场时，现场裁判指挥选手统一离开赛场。

5. 全部选手离场后，需要补时的选手重新进入工位，现场裁判宣布补时开始后，补时选手开始操作。现场裁判宣布补时时间到，选手应停止操作，离开赛场。

6. 选手离场后，到指定的休息场所用餐、等待评定比赛成绩。

（六）成绩评定与管理规则

1. 成绩管理的机构及分工

成绩管理机构由裁判组、监督组和仲裁组组成。裁判在大赛裁判库中随机抽取，监督组和仲裁组由大赛组委会办公室指派。

（1）裁判组实行“裁判长负责制”，设裁判长 1 名，全面负责赛项的裁判分工、裁判评分审核、处理比赛中出现的争议问题等工作。

（2）裁判员根据比赛需要分为加密裁判、现场裁判和评分裁判。

加密裁判（2 人）：负责组织参赛队伍（选手）抽签，对参赛队信息、抽签代码等进行加密；

现场裁判（5 人）：按规定做好赛场记录，维护赛场纪律；

评分裁判（6 人）：负责对参赛队设备平台及其功能按评分细则评定成绩。

表4 裁判员组成与执裁资格要求

序号	裁判员类型	专业技术方向	知识能力要求	专业技术职称或职业资格等级	人数
1	裁判长	虚拟现实技术、数字媒体技术专业相关	具备数字化产品设计与制作整体把控能力	副高及以上	1
2	加密裁判	虚拟现实技术、数字媒体技术专业相关	具有保密意识	中级及以上	2
3	现场裁判	虚拟现实技术、数字媒体技术专业相关	具备数字化产品设计与制作基本涉及软件的操作能力	中级及以上	5
4	评分裁判（模块一）	虚拟现实技术、数字媒体技术专业相关	具备人体动作动画制作能力	副高及以上	2
5	评分裁判（模块二）	虚拟现实技术、数字媒体技术专业相关	熟悉建模技术	副高及以上	2
6	评分裁判（模块三）	虚拟现实技术、数字媒体技术专业相关	熟悉引擎制作技能	副高及以上	2
裁判员总数： 14					

(3) 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。

(4) 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。

2. 比赛成绩评定

(1) 结果评分

由评分裁判依据评分表，对参赛选手提交的资料进行评分。如果总分相同，先看模块三；若模块三同分，则看模块二。如果三个模块分数完全一致，则在裁判长监督下，由评分裁判进行重新打分。

(2) 违规扣分

选手有下列情形，需从比赛成绩中扣分：

在完成比赛任务的过程中，因操作不当损坏比赛设备，不影响他人比赛，从比赛成绩中扣 5 分；影响他人比赛，从比赛成绩中扣 10 分。

3. 成绩管理流程

成绩管理流程如图 2 所示。

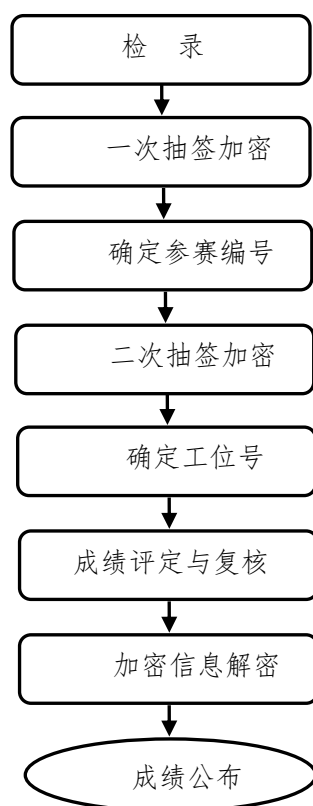


图 2 成绩管理流程图

4. 解密

裁判长正式提交工位号评分结果并复核无误后,加密裁判在监督人员监督下对加密结果进行逐层解密。

5. 成绩公布

将解密后的各参赛队结果汇总,经裁判长、监督员和专家组长及巡视员签字后,在成绩发布会上公布。

七、竞赛环境

(一) 赛场环境设计

竞赛场地:竞赛现场设置竞赛区、裁判区、服务区、技术支持区。现场保证良好的采光、照明和通风,提供稳定的水、电和供电应急设备,同时提供指导教师休息场所。

竞赛设备:所有竞赛设备由承办院校负责提供和保障,竞赛区按照参赛队数量准备比赛所需的软硬件平台,为参赛队提供标准竞赛设备。

竞赛工位:竞赛现场各个工位配备单相 220V/3A 以上交流电源。每个参赛队工作区间面积不小于 8 m²,各赛位相互隔离 1m 距离。每个比赛工位上标明编号。每个工位配有工作台,用于摆放计算机和其它设备工具等,同时配备 3 把工作椅(凳)。

技术支持区为参赛选手提供竞赛相关设备备件,服务区提供医疗等服务保障。

(二) 赛场开放

竞赛环境依据竞赛需求设计,在竞赛不被干扰的前提下赛场面向媒体、行业专家开放,允许媒体、行业专家在规定的时段内沿指定路线进行现场参观。

八、技术规范

竞赛项目的命题依据企业职业岗位对人才培养需求,并参照表中相关国家职业技术标准制定(如表 5 所示)。

表 5 标准参照表

序号	标准号	中文标准名称
1	GB/T 26101-2010	机械产品虚拟装配通用技术要求
2	GB/T 25070-2010	界面设计通则
3	GB/T 28170.1-2011	信息技术 计算机图形和图像处理 可扩展三维组(X3D)

4	GB/T 22270.3-2015	工业自动化系统与集成 测试应用的服务接口 第3部分:虚拟设备服务接口
5	GB/T 36341.1-2018	信息技术形状建模信息表示第1部分:框架和基本组件
6	GB/T 37344-2019	可穿戴产品应用服务框架
7	GB/T 38258-2019	信息技术虚拟现实应用软件基本要求和测试方法
8	GB/T38247-2019	信息技术 增强现实 术语
9	ISO/IEC8806-4-1991	信息技术 计算机图形 三维图形核心系统 (GKS-3D) 语言联编
10	ISO 15076-1-2010	图像技术色彩管理 软件设计、文件格式和数据结构
11	ISO/IEC14496-5-2001/Amd 36-2015	信息技术 音频—可视对象的编码
12	ISO/IEC14496-27-2009/Amd 6-2015	信息技术 视听对象编码 第27部分:3D图形的一致性
13	ISO/IEC 23003-2-2010/Amd1-2015	信息技术 MPEG 音频技术 第2部分:三维空间音频对象编码 (SAOC)
14	LD/T81.1-2006	职业技能实训和鉴定设备技术规范
15	T/IVRA 0001-2017	虚拟现实头戴式显示设备通用规范
16	(2021) 70 2-02-10-14	虚拟现实工程技术人员国家职业技术技能标准

九、技术平台

(一) 硬件环境

硬件环境要求如表6所示。

表6 硬件环境要求表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	图形工作站	套	3	I7以上处理器、内存16G以上、显卡RTX3050及以上、至少1个串口、2个USB接口

2	工作台及工作椅（凳）	套	3	工作台桌面长宽不低于 60cm*50cm
3	手绘板	套	1	通用主流
4	耳机	副	1	通用主流
5	数字化产品终端显示设备	套	1	便携式数字化产品终端显示设备，包含头戴式显示终端*1，手柄控制器*2；支持高清彩色透视，6Dof 空间定位、裸手交互、视角≥105°，4k 画质

（二）软件环境

软件环境要求如表 7 所示。

表 7 软件环境要求

序号	软件类型	软件名称	软件版本
1	操作系统	Windows	64 位 Win10
2	数字化产品设计、交互与制作软件	3ds Max	2020版
3		Maya	2020版
4		Photoshop CC	2017版
5		Zbrush	2021 版
6		Substance Painter	2020 版
7	数字化产品应用与开发软件	Unity 3D	2020.3.26 版
8		Unreal Engine	4.27.2 版
9	其他支撑软件	Microsoft Office	2019版
10		Xmind 思维导图	2020版
11		五笔、拼音输入法	2023版
12		Microsoft Visual Studio	2019版
13		红蜻蜓抓图精灵/ FastStone Capture	/
14		PDF 阅读器	2023版
15		EV 录屏	4.2.3版

数字化产品设计、交互与制作软件主要由 3ds Max、Maya、Zbrush、Substance Painter 和 Photoshop CC 构成，是数字化产品设计与制作的主要工具。数字化产品应用软件主要由 Unity 3D 或者 Unreal Engine 构成，是数字化产品项目开发的

主流引擎。

十、竞赛赛卷

1. 本赛项赛卷由公开赛题和应变题组成，赛前一个月发布公开赛题/样题，应变题不公开。

2. 赛前根据公开赛题/样题完成三套赛卷命题，正式比赛时抽取一套，由专家组在抽取的赛卷上进行 30%以内的应变题调整。

十一、成绩评定

（一）评分文件

1.评分标准

分数占比和考核内容如表 8 所示。

表 8 分数占比和考核内容

序号	名称	占比	考核内容
1	数字化产品设计与制作	30%	考核参赛选手对规定素材进行 3D 建模，掌握建模、展 UV、模型贴图等技术
2	数字化产品动作交互制作	30%	考核参赛选手对规定人形素材进行动作骨骼绑定、蒙皮和动作调节
3	数字化产品应用与开发	40%	评比参赛选手对规定交互制作。使用规定引擎和素材进行图形用户界面交互设计、场景事件内容交互、底层数据交互等内容制作，同时在场景中导入模块 1 和模块 2 的作品

（1）模块一（数字化产品设计与制作）评分标准（如表 9 所示）

表 9 模块一评分标准

序号	评分标准一级指标	评分标准二级指标	分值
1	基本要求	命名、保存位置、格式等达到要求	1
2	比例	准确	6
3	布线	合理	6
4	材质	细节逼真	6
5	UV 展开和贴图	UV 划分合理、贴图美观	6

6	模型面数	合理	2
7	总体效果	美观	3

(2) 模块二（数字化产品动作交互制作）评分标准（如表 10 所示）

表 10 模块二评分标准

序号	评分标准一级指标	评分标准二级指标	分值
1	基本要求	命名保存位置格式等达到要求	1
2	骨骼绑定	关节控制器科学、规范，运动控制器符合角色的生理结构	4
3	蒙皮	蒙皮制作完整，模型运动无损坏面	4
4	动作	准确度、节奏感、运动规律契合度	14
5	录屏	录屏文件完整，且与最终提交的“貂虫小技.fbx”文件呈现的效果一致	4
6	整体效果	流畅度、美感	3

(3) 模块三（数字化产品应用与开发）评分标准（如表 11 所示）

表 11 模块三评分标准

序号	评分标准一级指标	评分标准二级指标	分值
1	基本要求	命名保存位置格式等达到要求	1
2	界面交互设计	完成要求的界面设计与交互	5
3	模块一和模块二成品导入	模块一、模块二的所有结果导入数字化产品项目场景中第一镜头前的显著位置	2
4	项目成品	运行效果越符合提供apk的运行效果越好	25
5	打包成功	产品打包成功，在数字化产品显示设备中运行	3
6	整体效果	项目流畅度、美感	4

2.评分表

评分表根据赛项评分标准，由命题专家在拟定比赛任务书时拟定，裁判根据评分表对选手的比赛成绩进行评定。

（二）评分方法

由评分裁判根据评分标准统一阅卷、评分与计分。

（三）成绩审核与产生

1. 评分小组应统计各个工位在该评分项目中的得分，对项目成绩进行复查审核。提交裁判长。

2. 裁判长统计各个工位各个评分项目的得分，产生每个工位的总分（竞赛成绩）。

3. 为保障成绩评判的准确性，监督组将对赛项成绩抽检复核，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。

4. 最终成绩经复核无误，由加密裁判在监督员的监督下解密，由裁判长、监督人员签字确认。

十二、奖项设定

（一）参赛选手奖

根据竞赛总成绩从高到低排序，按参赛队数/人数的 10%设一等奖、20%设二等奖、30%设三等奖。

（二）指导教师奖

对获得一、二、三等奖选手的指导教师颁发指导教师奖。

十三、赛场预案

为了应对处理各种可能出现的突发状况，并确保赛事的安全顺利进行，编制如下预案，并进行事先演练。

（一）消防预案

为落实赛场消防安全责任，确保参赛师生生命安全，比赛期间消防预案如下：

1. 赛场要符合国家消防安全要求，配备相关消防安全设施。在赛场显著位置张贴赛场应急疏散路线图，并向参赛师生说明。

2. 若有火情发生，现场人员保持冷静，工作人员迅速打开紧急疏散门，关闭所有电源开关。工作人员根据起火方位判断正确疏散路线，引导赛场人员迅速有序撤离火场。

2、火势较小时，在场工作人员应主动、迅速、果断的采取相应的扑救措施（如使用灭火器）防止火势的进一步扩大。

3、火势较大，而现场又不能有效控制火情时，应立即向公安消防部门报警，报警电话:119(公安消防队)，拨打 119 向公安消防队报警时要准确地说明起火现场具体方位。

4、发生较小火情时:在场人员应根据火灾的类别采取相应的措施及时扑救，例如:电源线路着火，在没有切断电源的情况下应使用灭火器，切忌使用高压水消火栓，以免造成触电伤亡。在扑救火灾的同时，在不影响人身安全和安全逃生的情况下，还应尽快切断本区(室)的电源。密封条件较好的房间不要打开门窗，以防火势扩大。

5、发生较大火灾时:在组织扑救火灾的同时，应尽快查明火灾现场状况，如火情火势、物品及放置情况等。清除各种障碍，疏通各种通道，为消防部门的人员、设备进入现场扑救创造条件。与车辆、医疗、物管部门联系，为伤员救治、物资供应管理作好准备。向 119 报火警后，须派专人在路口接应消防车进入火场，公安消防人员到场后，要有专门人员及时向公安消防指挥员介绍已查明的火场情况，如火情火势、燃烧物品的类别、有无人员被困等。

6. 比赛期间发生大规模意外事故和安全问题，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。

(二) 供电预案

本赛项竞赛过程中各个竞赛工位为独立供电，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。

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。

(三) 医疗预案

赛场设置医疗点，如赛场参赛选手或工作人员出现身体异常，立刻联系赛场医疗点医务人员到现场处置，如非紧急情况，在征询病人本人意愿后，由医务人员现场处置；如情况紧急，立刻联系 120 急救中心，并由具备急救资质的医务人员紧急处置，并等待 120 急救人员到来。

（四）设备预案

赛场提供占总参赛队伍 10%的备用赛位和设备，经规定流程确认需要更换设备或调整赛位时，可及时更换。更换设备的时间经裁判长确定后，可在比赛结束后相应延时。

（五）赛题预案

赛场提供占总参赛队伍 5%的备用试题和 U 盘，经规定流程确认需要更换试题或 U 盘时，可及时更换。

若任务书如出现缺页、字迹不清等问题，参赛选手由队长举手示意裁判，在现场裁判确定情况后，可更换试题。若 U 盘出现不能读写等问题，参赛选手由队长举手示意裁判，在现场裁判确定情况后，可更换 U 盘。

（六）重大问题处理预案

赛场若出现重大突发事件或重大安全问题，经赛项专家组同意，暂停比赛，协调处理解决，并及时大赛组委会。

十四、赛项安全

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

（一）比赛环境

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赛项规程要求排除安全隐患。

赛场周围要设立警戒线，防止无关人员进入发生意外事件。比赛现场内应参照相关职业岗位要求为选手提供必要的劳动保护。在具有危险性的操作环节，裁判员要严防选手出现错误操作。

承办单位应提供保证应急预案实施的条件。对于比赛内容涉及高空作业、可能有坠物、大用电量、易发生火灾等情况的赛项，必须明确制度和预案，并配备急救人员与设施。

承办单位制定开放赛场和体验区的人员疏导方案。赛场环境中存在人员密集、

车流人流交错的区域，除了设置齐全的指示标志外，须增加引导人员，并开辟备用通道。

大赛期间，承办单位应在赛场管理的关键岗位增加力量并建立安全管理日志。

参赛选手进入工位、赛事裁判工作人员进入工作场所，严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带记录用具。如确有需要，由赛场统一配置、统一管理。赛项可根据需要配置安检设备对进入赛场重要部位的人员进行安检。

（二）生活条件

比赛期间，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。

比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，大赛期间的住宿、卫生、饮食安全等由提供宿舍的学校负责。

大赛期间承办单位须保障比赛期间选手、指导教师和裁判员、工作人员的交通安全。

各赛项的安全管理，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）参赛队责任

1. 各学校组织参赛队时，须安排为参赛选手、领队、指导教师等人员购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2. 各学校参赛队组成后，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比赛人员的安全管理，实现与赛场安全管理的对接。

（四）应急处理

比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告赛项专家组长，同时采取措施避免事态扩大，立即启动预案予以解决并报告组委会。赛项出现重大安全问题可以停赛，应向组委会报告详细情况。

（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.赛场工作人员违规，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、竞赛须知

（一）参赛队须知

- 1.参赛队名称统一使用规定的代表队名称。
- 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，选手因故不能参赛，所在学校需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，允许缺员比赛。
- 3.参赛队按照大赛赛程安排凭大赛组委会颁发的参赛证和有效身份证件参加比赛及相关活动。
- 4.各参赛队统一安排参加比赛前熟悉场地环境的活动。
- 5.各参赛队准时参加赛前领队会，领队会上举行抽签仪式抽取场次号。
- 6.各参赛队要注意饮食卫生，防止食物中毒。
- 7.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。

（二）指导老师须知

- 1.各指导老师要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。指导老师经报名、审核后确定，一经确定不得更换。
- 2.对申诉的仲裁结果，领队和指导老师应带头服从和执行，还应说服选手服从和执行。
- 3.指导老师应认真研究和掌握本赛项比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.领队和指导老师应在赛后做好技术总结和工作总结。

（三）参赛选手须知

- 1.参赛选手应遵守比赛规则，尊重裁判和赛场工作人员，自觉遵守赛场秩序，服从裁判的管理。

2.参赛选手应佩戴参赛证，带齐身份证、注册的学生证。在赛场的着装，应符合职业要求。在赛场的表现，应体现自己良好的职业习惯和职业素养。

3.进入赛场前须将手机等通讯工具交赛场相关人员保管，不能带入赛场。未经检验的工具、电子储存器件和其他不允许带入赛场物品，一律不能进入赛场。

4.比赛过程中不准互相交谈，不得大声喧哗；不得有影响其他选手比赛的行为，不准有旁窥、夹带等作弊行为。

5.参赛选手在比赛的过程中，应遵守安全操作规程，文明的操作。通电调试设备时，应经现场裁判许可，在技术人员监护下进行。

6.需要更换设备、补充耗材时，应向现场裁判报告，并在赛场记录表上填写更换设备名称、规格和型号和数量，更换原因，核实从报告到更换（补充）完成的时间并签工位号确认，以便补时。更换的设备，现场裁判和技术人员检验后，若与填写的更换原因不符，将从比赛成绩中扣分。

7.连接电路、检查设备不能带电操作；通电调试设备前，应先检查电路并记录，确定正确无误后，才能在裁判或技术人员批准后通电。调试设备过程中，因电路问题或操作不当，引起跳闸或熔体熔断，要酌情扣分。

8.安装调试过程，工具使用、操作方法要符合规范。因工具选择和使用不当，造成设备、器材、工具损坏、工伤事故或影响他人比赛，要酌情扣分。

9.比赛过程中需要去洗手间，应报告现场裁判，由裁判或赛场工作人员陪同离开赛场。

10.完成比赛任务后，需要在比赛结束前离开赛场，需向现场裁判示意，在赛场记录上填写离场时间并签工位号确认后，方可离开赛场到指定区域等候评分，离开赛场后不可再次进入。未完成比赛任务，因病或其他原因需要终止比赛离开赛场，需经裁判长同意，在赛场记录表的相应栏目填写离场原因、离场时间并签工位号确认后，方可离开；离开后，不能再次进入赛场。

11.裁判长发出停止比赛的指令，选手（包括需要补时的选手）应立即停止操作进入通道，在现场裁判的指挥下离开赛场到达指定的区域等候评分。需要补时的选手在离场后，由现场裁判召唤进场补时。

12.如对裁判员的执裁有异议，可在 2 小时内由领队向赛项仲裁组以书面形式提出申述。

13.遇突发事件，立即报告裁判和赛场工作人员，按赛场裁判和工作人员的指令行动。

（四）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，做好服务赛场、服务选手的工作。

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，须及时向裁判长报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生，确保竞赛圆满成功。

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。

（五）裁判员须知

1.裁判员执裁前应参加培训，了解比赛任务及其要求、考核的知识与技能，认真学习评分标准，理解评分表各评价内容和标准。不参加培训的裁判员，取消执裁资格。

2.裁判员执裁期间，统一佩戴裁判员标识，举止文明礼貌，接受参赛人员的监督。

3.遵守执裁纪律，履行裁判职责，执行竞赛规则，信守裁判承诺书的各项承诺。服从赛项专家组和裁判长的领导。按照分工开展工作，始终坚守工作岗位，不得擅自离岗。

4.裁判员有维护赛场秩序、执行赛场纪律的责任，也有保证参赛选手安全的责任。时刻注意参赛选手操作安全的问题，制止违反安全操作的行为，防止安全事故的出现。

5.裁判员不得有任何影响参赛选手比赛的行为，不得向参赛选手暗示或解答与竞赛有关的问题，不得指导、帮助选手完成比赛任务。

-
- 6.公平公正的对待每一位参赛选手，不能有亲近与疏远、热情与冷淡差别。
 - 7.选手有检查设备、更换设备的要求时应予以满足。对更换的设备要与赛场技术人员一道进行检测，判断选手更换的设备的情况；检查设备应在赛场记录表上记录更换设备的名称与型号、要求更换到更换完毕的用时、要求更换的原因、对更换的设备检测结果，并要求参赛选手签工位号确认。
 - 8.赛场中选手出现的所有问题如：违反赛场纪律、违反安全操作规程、提前离开赛场等，都应在赛场记录表上记录，并要求学生签工位号确认。
 - 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；对评分表的理解和宽严尺度把握有分歧时，请示裁判长解决。严禁利用工作之便，弄虚作假、徇私舞弊。
 - 10.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。

十六、申诉与仲裁

- （一）各参赛队对不符合赛项规程规定的设备、工具、材料、计算机软硬件、竞赛执裁、赛场管理及工作人员的不规范行为等，可向赛项仲裁组提出申诉。
- （二）申诉主体为参赛队领队。
- （三）申诉启动时，参赛队以该队领队签字同意的书面报告的形式递交赛项仲裁组。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）提出申诉应在赛项比赛结束后 2 小时内提出。超过 2 小时不予受理。
- （五）赛项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，可由领队向大赛仲裁工作组提出申诉。大赛仲裁工作组的仲裁结果为最终结果。
- （六）申诉方不得以任何理由拒绝接收仲裁结果；不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序。仲裁结果由申诉人签收，不能代收；如在约定时间和地点申诉人离开，视为自行放弃申诉。
- （七）申诉方可随时提出放弃申诉。

十七、竞赛观摩

媒体、行业专家等人员可以在大赛组委会批准，且竞赛不被干扰的前提下，沿着指定观摩通道有组织地参观竞赛现场，了解虚拟现实技术及职业教育教学成果。观摩人员不得干扰竞赛过程，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。

十八、竞赛直播

为保证公平、公正、公开，竞赛过程将全程直播，包括赛项的比赛过程等视频资料，突出赛项的技能重点与优势特色。承办院校提供指导老师在休息室内（指定时段）观看赛场竞赛情况直播。

十九、其他

- 1.参赛选手及相关工作人员，由赛项承办院校赛统一安排食宿，费用自理。
- 2.本技术文件的最终解释权归大赛组织委员会。