

2021 年全国行业职业技能竞赛—
第三届全国电子信息行业新技术应用职业技能竞赛
“影创杯” 5G+MR 资源开发

竞赛规程

竞赛全组委专家工作组

2021 年 4 月

目 录

1. 赛项描述.....	1
1.1 技术基本描述.....	1
1.2 技术能力要求.....	2
1.3 基本知识要求.....	3
1.4 职业素养与安全要求.....	4
2. 竞赛题目.....	4
2.1 竞赛形式.....	4
2.2 命题标准.....	4
2.3 命题内容.....	5
2.4 竞赛时间.....	6
3. 命题方式.....	7
3.1 命题流程.....	7
3.2 最终赛题产生的方式.....	8
4. 评判方式.....	8
4.1 评判流程.....	8
4.2 评判的硬件设备要求.....	9
4.3 成绩复核.....	9
4.4 最终成绩.....	9
4.5 成绩排序和奖项设定.....	9
5. 大赛的基础设施.....	10
5.1 赛场环境设计.....	10
5.2 赛场设备主要配置清单.....	13
5.3 软件环境.....	13
6. 大赛竞赛流程.....	14
6.1 场次安排.....	14

6.2 场次和工位抽签	14
6.3 日程安排	14
7. 裁判员条件和工作内容	16
7.1 裁判长	16
7.2 裁判员的条件和组成	16
7.3 裁判员的工作内容	16
7.4 裁判员在评判工作中的任务	18
7.5 裁判员在评判中的纪律和要求	18
8. 选手条件和工作内容	19
8.1 选手的条件和要求	19
8.2 选手的工作内容	19
8.3 赛场纪律	20
9. 竞赛须知	23
9.1 参赛队须知	23
9.2 教练（指导教师）须知	24
9.3 参赛选手须知	25
9.4 工作人员须知	27
9.5 裁判员须知	28
10. 申诉与仲裁	29
11. 开放现场的要求	30
11.1 对于公众开放的要求	30
11.2 关于赞助商和宣传的要求	30
12. 绿色环保	30

第三届全国电子信息行业新技术应用职业技能竞赛

“影创杯” 5G+MR 资源开发

竞赛规程

1. 赛项描述

1.1 技术基本描述

本赛项包含虚拟现实（VR）和混合现实（MR）资源设计与资源交互的制作开发，竞赛内容围绕 VR、MR 等技术，以“加快数字化发展，建设数字中国”、“建党 100 周年”为背景，重点围绕 5G 时代新经济环境下，智慧党建、智慧思政、智慧民生、智慧生态等数字经济重点产业相关领域的知识范围进行 VR/MR 资源开发。

本赛项要求在大赛提供的混合现实资源开发环境下，通过 VR (MR) 场景创新设计、3D 建模与模型渲染、VR (MR) 交互创新设计、MR 作品打包测试等，完成一个完整的 MR 作品。竞赛内容分为理论和实操测试，理论测试包含选择和判断题，实操环节包含软硬件设备适配、VR (MR) 场景创新设计、3D 建模与模型渲染、VR (MR) 交互创新设计、MR 作品打包测试、作品展示六个阶段。

第一阶段：软硬件设备适配：

任务 1：软硬件设备适配

根据任务书给定的任务要求，能够正确适配电脑和头显、正确操作大赛相关软件。

第二阶段：VR (MR) 场景创新设计：

任务 2：应用场景创新设计

根据任务书给定的任务要求，选定适用于 VR/MR 设备的应用场景，并根据选定的场景进行创意设计，为下一步建模铺垫基础。

第三阶段：3D 建模与模型渲染：

任务 3：三维创新设计

根据任务书给定的任务要求，结合选定的应用场景和考题文档，开展 3D 模型的创建与渲染工作。

第四阶段：VR（MR）交互创新设计：

任务 4：交互创新设计

按照任务书的要求，对于任务 3 中完成的 3D 模型进行交互设计，包括抓取、放置、触发传送及其他基本动作设计；设计场景中对象触发音频播放或者动画、文字 GUI 等显示；给场景添加一个或多个 UI 交互功能；添加相关动画或者其他的在交互引擎中可以实现的功能。

任务 5：应用程序开发

编写代码，对于任务 5 中的交互设计在交互引擎中逐步实现。

任务 6：资源安装与备份

对于开发完成的作品进行打包安装及备份。

第五阶段：MR 作品打包测试：

任务 7：MR 作品打包入硬件

按照任务书要求，将开发好的作品打包到头盔硬件中，交互体验，不断测试与优化。

第六阶段：答辩展示：

任务 8：答辩展示

按照任务书要求，进行展示作品的 PPT 制作；进行作品设计答辩和交互功能展示。

1.2 技术能力要求

参赛选手应具备以下技术能力：

- (1) 计算机程序设计基础理论知识；
- (2) 5G 模块基础理论知识；
- (3) 计算机应用环境、设备使用与调试能力；
- (4) VR/AR/MR 平面设计制作能力；
- (5) VR/AR/MR 模型资源设计能力；
- (6) 使用 Unity3D 进行开发、集成和综合调试能力；
- (7) 主流 VR/AR/MR 硬件的适配能力、优化和测试能力；
- (8) 项目与产品的设计策划、演讲展示能力等。

1.3 基本知识要求

本次赛项涵盖计算机程序设计员（2-02-13-06）和虚拟现实工程技术人员（2-02-10-14）的基本知识范围，同时针对赛项特点，突出虚拟现实相关理论及原理、操作等方面知识。

(1) 计算机程序作品制作所需要的相关知识，包括职业道德知识、法律法规知识、计算机基础知识、程序设计基础知识、计算机程序作品制作基础知识、美术基础知识；

(2) 虚拟现实技术相关的基础理论、数学知识、C#、语言的编程基础，3DS Max、Maya，Photoshop 等设计软件工作原理，VR/AR/MR 模型道具制作，Unity 引擎开发及代码编写；

(3) 搭建资源开发的桌面开发环境、设计程序模块流程图、编写设计文档、编写代码与调试、软件测试、提交程序文档、产品打包、软件的管理和维护；

(4) 虚拟现实显示、交互等硬件原理与知识，软件开发 Unity3D、

安卓 SDK、硬件 SDK 的知识；了解虚拟现实头盔或混合现实眼镜的基本工作原理及相关理论知识；

(5) 面向虚拟现实资源开发工程师技术人员需要具备的基础理论知识能力，包括职业道德基本知识、相关法律法规知识、计算机系统的软硬件组成、软件开发中程序语言知识、数据结构基础知识、操作系统基础知识、数据库基础知识、网络编程基础知识、软件工程基础知识、网络基础知识、信息安全基础知识。

1.4 职业素养与安全要求

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；工具摆放整齐；着装规范；资料归档完整等。严格防止 MR 设备测试过程中造成人身伤害。

2. 竞赛题目

2.1 竞赛形式

本赛项由理论知识竞赛和实际操作竞赛两部分组成。理论知识竞赛和实际操作竞赛的总成绩为 100 分，其中理论知识竞赛占总成绩的 20%，实际操作竞赛占总成绩的 80%。

2.2 命题标准

大赛由理论考试和实际操作两部分组成。计算机程序设计员（5G+MR 资源开发）赛项职工组（含教师）考核内容以《计算机程序设计员国家职业标准》程序设计师（国家职业资格二级）的要求为基础开展命题；学生组以《计算机程序设计员国家职业标准》高级计算机程序设计员（国家职业资格三级）的要求为基础开展命题，计算机程序设计员侧重数字化设计等内容。同时，各赛项项目命题

在上述要求基础上，借鉴世界技能大赛命题方法和考核内容，适当增加相关新知识、新技术、新设备、新技能等内容。强化选手的安全和环保意识。

竞赛项目的命题结合企业职业岗位对人才培养需求，由大赛全国组委会组织有关专家参照现行《计算机程序设计员国家职业标准》和人力资源社会保障部新职业—虚拟现实工程技术人员的技能要求，结合企业生产实际和虚拟现实技术发展状况，借鉴世界技能大赛命题内容和考核评价方法组织统一命题。

2.3 命题内容

2.3.1 计算机程序设计员（5G+MR 资源开发）理论知识部分

理论知识考核通过大赛指定竞赛平台完成，建立竞赛标准题库，完全由客观题组成，采用随机抽取的方式，竞赛评分将由系统自动完成，理论知识主要包括计算机程序作品开发知识、5G 模块基础知识、虚拟现实原理知识和虚拟现实应用开发实施等方面知识。

2.3.2 计算机程序设计员（5G+MR 资源开发）实操技能部分

竞赛评分将采用定性与定量结合的方法，客观公正地评出各赛项任务的分数，由赛项内容的特性决定，在外观、视觉美感、体验性、交互性等多面进行评价，根据评分标准精确打分。

竞赛考核的具体技能点及考核方式如表 1 所示：

表 1：竞赛内容与评分办法

竞赛内容		任务名称	评分要点	分值
实操部分	第一阶段：软硬件设备适配	任务1：大赛软硬件平台适配	1.正确操作大赛软硬件平台	2分
	第二阶段：VR(MR)场景创新设计	任务2：应用场景创新设计	1.选定适用于VR/MR设备的应用场景 2.设计新颖有创意 3.场景规范美观	8分
	第三阶段：3D建模与模型渲染	任务3：三维创新设计	1.满足考题要求制作模型，模型整体性好，造型美观，无破面，无废点，有创意模型 2.模型面数合理，符合虚拟现实建模技术规范，可在程序中流畅运行 3.布线合理，无多线共点 4.光照表现合理，符合策划案中光照条件（太阳高度，光照强度） 5.天气环境的表现质量，符合策划案中的环境氛围（天空、云、雾） 6.场景色彩与策划案契合程度高（饱和度、色温、对比度等）	20分

第四阶段：VR（MR） 交互创新设计	任务4：交互创新设计	1. 抓取、放置、触发传送交互顺畅，无错误 2. 场景中对象可以触发音频播放或者动画、文字GUI等显示，无错误 3. 给场景添加一个或多个UI交互功能 4. 通过脚本能获得MR眼镜旋转数据 5. 其他创新性且贴合主题、美观实用的交互设计	18分
	任务5：应用程序开发	1. 代码脚本或可视化脚本集成完整 2. 系统功能完备，无缺项。 3. 系统是否正确接入硬件SDK	12分
	任务6：资源安装与备份	1. 资源设计体验良好 2. 资源运行顺畅 3. 资源是否正确安装到U盘指定位置	10分
第五阶段：答辩展示	任务7：答辩展示	1. PPT制作 2. 答辩现场表现	10分

2.4 竞赛时间

理论知识竞赛在电脑上完成，时长 60 分钟；实际操作竞赛作品开发连续进行，总时长 360 分钟；最后展示与答辩作品 10 分钟。

3. 命题方式

3.1 命题流程

专家组根据本竞赛规程的要求组织命题。竞赛采用建立赛题库并公开竞赛样题的方式进行，赛前 30 天在大赛专家工作组指定网站

(www.dzxxjs.cn) 公布理论题库和实操竞赛样题。

3.2 最终赛题产生的方式

实操竞赛前随机抽取竞赛赛题。赛题抽取是在大赛全国组委会监督仲裁组的监督下，在专家组提供的实操竞赛题库中，裁判员代表随机抽取本场赛题。大赛全国组委会指定专人负责赛题印刷、加密保管、领取和回收工作。

4. 评判方式

4.1 评判流程

裁判员对选手的参赛作品进行评分，评分由过程评分、结果评分、违规扣分三部分组成。

4.1.1 过程评分

过程评分至少由 2 名现场评分裁判根据评分细则，共同对选手的操作进行客观评分；若现场评分裁判对选手的评分有分歧时，由现场裁判长裁决。

职业素养评分在裁判长安排下由现场裁判在比赛过程中独立评分，评分裁判对现场裁判的评分进行综合，产生选手的职业素养成绩。

4.1.2 结果评分

结果评分至少由 2 名裁判根据评分细则进行客观评分，并记录评分结果。选手上交的结果应经过加密裁判加密后交给评分裁判评分。

4.1.3 违规扣分

选手比赛中有下列情形者将予以扣分：

(1) 在完成工作任务的过程中，因操作不当导致事故，扣总分 10~15%，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，污染赛场环境等严重不符合职业规范的行为，视情节扣总分 5~10%，情况严重者取消比赛资格。

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

4.2 评判的硬件设备要求

主要包括混合现实展示硬件、办公电脑等。

4.3 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。

4.4 最终成绩

赛项最终得分按 100 分制计分。最终成绩经复核无误，由裁判长、监督仲裁人员签字确认后公布。实际操作竞赛结束后 24 小时内公布最终成绩。

4.5 成绩排序和奖项设定

4.5.1 名次排序方法

名次的排序根据选手竞赛总分评定结果从高到低依次排定；各组选手如果竞赛总分相同者，按实操得分高者优先，若实操得分相

同时，按照答辩展示表现情况优先。

4.5.2 奖项设定

1、各赛项职工组决赛双人赛前 2 名的选手，报请人力资源社会保障部核准后，授予“全国技术能手”称号，竞赛选手晋升职业等级事宜严格按人力资源社会保障部相关规定执行。

2、各赛项设团体一、二、三等奖，以参赛队总数为基数，一、二、三等奖获奖比例分别为 10%、20%、20%，获奖选手颁发奖杯、奖牌和荣誉证书。

3、学生组荣获一等奖的指导教师（每队为两名指导教师），将颁发“优秀指导教师”荣誉证书；

4、竞赛另设突出贡献个人、突出贡献单位、最佳组织奖、特别支持奖、优秀裁判员等若干奖项，由竞赛组委会颁发奖牌或荣誉证书；

5、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

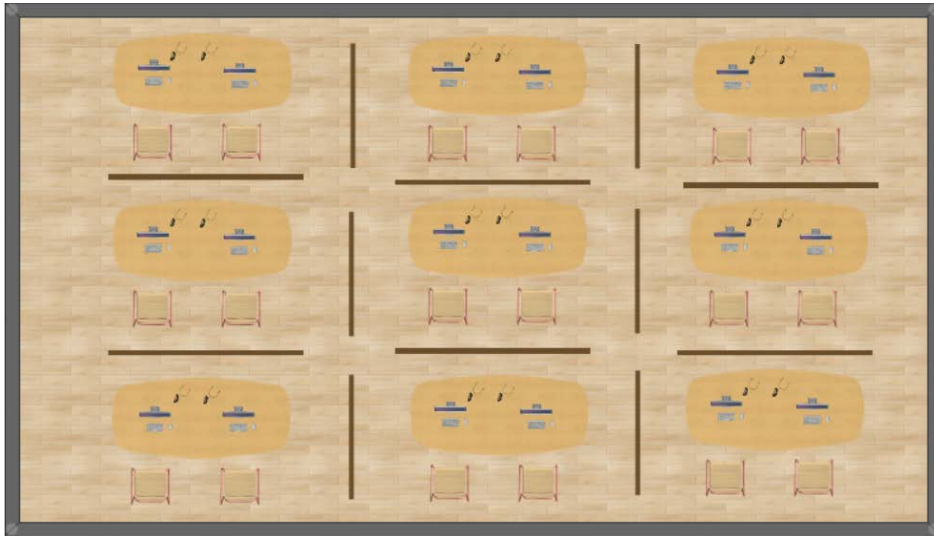
5.1 赛场环境设计

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：所有竞赛设备由赛项执委会负责提供和保障，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。

每个比赛工位上标明编号。每个工位配有工作台，用于摆放 2 台计算机和考试设备工具（MR 头盔）等，同时配备 2 把工作椅（凳），如下图所示：



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。

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。

5.2 赛场设备主要配置清单

表 2：竞赛硬件平台

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	YC混合现实（5G+MR）资源开发实训平台	YC-MRSC-A04	套	1	含大赛专用设备（混合现实 MR Action One PRO头显套件2套）、（MR）全息课件创作平台MR Studio2.0一套
2	计算机	联想	台	2	
3	工作台	定制	张	1	

要求计算机最低配置如下：

表 3：竞赛计算机硬件配置要求

CPU	I5以上处理器
内存	8G 以上
显卡	GTX1050 及以上
端口	至少 1 个串口，2 个 USB 接口

5.3 软件环境

表 4：竞赛软件环境要求

软件类型	软件名称	软件版本	说明
操作系统	Windows	64 位 Win10	

VR/MR 资源制作软件	3dsMax (3DMax)	2020 版	
	AutodeskMaya	2018 版	
	PhotoshopCC	2018 版	
VR/MR 引擎	Unity3D	2019. 2.3f1 版	
支撑软件	Bluecat 操作系统	8u121 版	影创科技
	Aciton one SDK	Shadow Sdk 2021 版本	影创科技
	MicrosoftOffice	2016 版	
	MicrosoftVisualStudio	2019 版	
	理论知识竞赛平台		
素材包	包含设计场景，元素等资料		

注：以上软硬件赛场统一提供，不允许选手自带软硬件设备。选手报名时只能选择本组别提供的软件。赛事素材包：设计场景，元素等资料参考了智慧党建，智慧思政，智慧民生，数字经济重点产业等相关领域的知识范围。

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。

6.2 场次和工位抽签

竞赛前，由赛项全国组委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

竞赛分为预赛和全国总决赛两个阶段。

(1) 预赛阶段：2021 年 10 月 10 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，选拔优秀选手参加全国总决赛。

(2) 全国决赛阶段：2021年10月15日前，组织完成决赛选手报名。2021年11月25日前，组织完成该竞赛的全国决赛，全国总决赛具体时间另行通知。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。

表 5：竞赛日程

日期	时间	内容	备注
第一天	09:00-14:00	参赛选手报到、裁判专家报到	
	14:00-15:30	参观熟悉赛场 理论考试（机考）	
	15:30-16:00	领队会议、裁判培训	
	16:00-16:30	抽顺序号	
第二天	07:20-07:50	开幕式	
	08:00-08:20	选手抽取工位号，检录	
	08:20-08:30	入场并裁判就位	
	08:30-14:30	竞赛（实操 6 小时）	选手在工位用餐
	14:40-15:00	选手离场隔离、赛题数据封存	
	15:30-18:00	选手答辩（每队限 10 分钟）	
	18:00-22:00	竞赛作品评分、复合	
	22:00-23:30	成绩汇总、成绩核对、录入与解密	
第三天	07:00-09:00	结果公示，申诉受理与仲裁	
	09:00-11:00	闭赛式	

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专家工作组通过遴选审核确定。

7.2 裁判员的条件和组成

7.2.1 裁判员须符合裁判员工作管理规范，赛前由专家工作组统一组织裁判员培训。决赛参加执裁的裁判员由专家工作组抽取和推荐。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。

7.2.2 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。

7.2.3 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。其中加密组 2 人/组、结果评分组 3 人/组、现场评判组 5 人/组。现场裁判组根据参赛工位和场次确定分组，原则上每组选手配 2 名裁判。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

7.3.1 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。

7.3.2 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。

7.3.3 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。

7.3.4 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范进行比赛。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、图纸、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。

7.3.5 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。

7.3.6 检测监督

检测裁判将对第三方检测人员工作进行现场监督。

7.3.7 竞赛材料和作品管理

现场裁判须在规定时间内发放试卷、毛坯等竞赛材料，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》。

7.3.8 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

7.5.1 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、图纸、竞赛作品。

7.5.2 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。

7.5.3 主观评判时裁判员不得相互讨论，不得引导他人判断。

7.5.4 过程评分要由至少两位裁判共同执裁。

7.5.5 现场裁判应及时响应参赛选手提出的问题 and 合理要求。

7.5.6 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。

7.5.7 现场裁判须负责比赛全过程的安全检查。

7.5.8 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

凡从事相关专业或职业的企业职工（含院校教师）、院校（含技工院校）在籍学生均可报名参加本次比赛。具体报名通知另行发布。

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、图纸、草稿纸等所有相关内容。

8.3 赛场纪律

8.3.1 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。

8.3.2 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。

8.3.3 竞赛结束铃响起以后，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、图纸、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。

8.3.4 未经裁判长允许，选手不得延长比赛时间。

8.3.5 未经裁判长允许，竞赛结束后，选手不能离开赛场。

8.3.6 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。

8.3.7 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。

8.3.8 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。

8.3.9 选手文明参赛要求

(1) 竞赛现场提供工位编程计算机、混合现实头显、相关技术资料、工具等，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) 参赛队的竞赛场次和工位采取抽签等方式确定，场次确定由专家工作组另行安排，工位抽签在本场次赛前 30 分钟进行。需要进行工位号和赛件两次加密。

(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、图纸、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。

9. 竞赛须知

9.1 参赛队须知

9.1.1 本赛项采用团体赛形式，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双人赛项。

职工组（含教师组），2 名队员组成，年龄不限，不设指导教师；不得跨单位组合。学生组每支参赛队最多由 2 名学生+2 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，不得跨校组队，其中队长 1 名，学生性别和年级不限。

以省、自治区人社厅，直辖市、新疆生产建设兵团为单位进行

竞赛报名，每个参赛院校或企业限一支队伍参加总决赛。对于未组织选拔赛的区域，每个赛项限报 6 支参赛队（职工组 3 支、学生组 3 支）；组织选拔赛的区域，每个赛项可增至 8 支参赛队（职工组 4 支、学生组 4 支）。

9.1.2 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。

9.1.3 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。

9.1.4 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。

9.1.5 各参赛队按组委会统一要求，准时参加赛前领队会。

9.1.6 各参赛队在竞赛期间要注意饮食卫生，防止食物中毒。

9.1.7 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。

9.1.8 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。

9.2 指导教师须知

9.2.1 一支参赛队只能配备两名指导教师，该指导教师可以指导多名选手。指导教师经报名、审核后确定，一经确定不得更换，如需更换，须由各省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，参赛队不得更换指导教师。如发现弄虚作假者，取消评定优秀指导教师资格。

9.2.2 对申诉的仲裁结果，领队和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。

9.2.3 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。

9.2.4 领队和指导教师应在赛后做好技术总结和工作总结。

9.3 参赛选手须知

9.3.1 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。

9.3.2 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。

9.3.3 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。

9.3.4 参赛选手应严格按竞赛流程进行竞赛。

9.3.5 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。

9.3.6 实操竞赛时间为360分钟，参赛选手按照裁判长指令开始、结束竞赛。

9.3.7 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。

9.3.8 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、配套的工量刀具、相关软件等，并签字确认。

9.3.9 裁判长宣布比赛开始，参赛选手方可进行竞赛操作。

9.3.10 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。

9.3.11 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。

9.3.12 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。

9.3.13 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。

9.3.14 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。

9.3.15 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、图纸、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。

9.3.16 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。

9.3.17 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。

9.3.18 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。

9.4 工作人员须知

9.4.1 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。

9.4.2 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。

9.4.3 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。

9.4.4 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。

9.4.5 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。

9.4.6 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。

9.4.7 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。

9.5 裁判员须知

9.5.1 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。

9.5.2 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。

9.5.3 裁判员的工作分为加密裁判、现场执裁、评判裁判等。

9.5.4 裁判员在工作期间严禁使用各种器材进行摄像或照相。

9.5.5 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。

9.5.6 竞赛中所有裁判员不得影响选手正常竞赛。

9.5.7 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。

9.5.8 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生伤害、设备损坏等事故的行为，应立即制止并向现场负责人报告。

9.5.9 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。

9.5.10 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。

9.5.11 裁判员必须参加赛前培训，否则取消竞赛裁判资格。

9.5.12 竞赛过程中如出现问题或异议，服从裁判长的裁决。

9.5.13 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。

9.6 新冠疫情防控要求

赛场必须做好新冠疫情防控工作。比赛前，需要对赛场、保密室、裁判工作室、开/闭幕式等人员密集场所进行全面的卫生清理和消毒工作。竞赛场地、开/闭幕式等场地出入口需要配备体温测量、消毒液和一次性卫生防护口罩等设备和物品，并安排工作人员对相关人员进行体温测量和消毒工作。

10. 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。

11. 开放现场的要求

11.1 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。

11.2 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。

11.3 其它要求

参赛选手和指导教师、教练不得利用微博、微信等新媒体平台发布与比赛有关的不实或虚假报道和评论。因不实和虚假报告和评论对赛项造成负面影响的，参赛选手和所在学校要主动消除影响并承担相应的法律责任。

12. 绿色环保

全国大赛应注重环境保护，绝不允许破坏环境，提倡绿色环保办赛。