

山东省人力资源发展促进会 山东电子学会

鲁人促发〔2023〕2号

关于举办山东省“技能兴鲁”职业技能大赛 ——第一届全省虚拟现实（VR）设计制作 与应用竞赛的通知

各有关单位：

为全面贯彻党的二十大精神，深入落实网络强国、数字中国的战略部署，坚持以虚强实、以虚促实的价值导向，以虚拟现实核心产业增强社会基础能力，以虚拟现实行业应用创新开拓融合发展新局面，大力培育虚拟现实领域技能人才队伍，弘扬求精、创新的工匠精神，根据《山东省人力资源和社会保障厅关于组织开展2023年山东省“技能兴鲁”职业技能大赛的通知》（鲁人社函〔2023〕39号）安排，决定举办山东省“技能兴鲁”职业技能大赛——第一届全省虚拟现实（VR）设计制作与应用竞赛。现将有关事项通知如下：

一、工作目标

“第一届全省虚拟现实（VR）设计制作与应用竞赛”坚持科学、绿色、安全、节俭的理念和公平、公正、公开的原则，创新竞赛形式、提高竞赛质量、推广竞赛成果，实现以赛促学、以赛促训、以赛促评、以赛促建，加快推进虚拟现实领域高技能人才队伍建设，为山东省推动虚拟现实产业高质量发展提供有力的人才支撑。

二、组织机构

（一）主办、承办单位

主办单位：山东省人力资源发展促进会

山东电子学会

承办单位：济南科明数码技术股份有限公司

（二）赛事组委会（以下简称“组委会”）

山东省人力资源发展促进会、山东电子学会共同组建山东省“技能兴鲁”职业技能大赛——第一届全省虚拟现实（VR）设计制作与应用竞赛组织委员会（以下简称“竞赛组委会”。名单详见附件1），负责统筹决策和部署推动赛事重点工作。竞赛组委会下设办公室，负责竞赛具体组织实施工作。虚拟仿真教学能力赛项、虚拟仿真应用资源制作赛项均由济南科明数码技术股份有限公司承办。

三、竞赛项目及参赛对象

（一）竞赛项目

竞赛为省级二类职业技能竞赛。以虚拟现实工程技术人员国家职业技能标准为蓝本，遵循技术规程要求，以专业活动为导向，以专业技能为核心，分为：虚拟仿真教学能力、虚拟仿真应用资源制作两个竞赛项目。

（二）参赛对象

1. 虚拟仿真教学能力赛项为个人赛，参赛选手为省内高等院校、职业（技工）院校在职教学人员。由各学校自行组织选拔，各单位最多3人参赛。已获得“中华技能大奖”、“全国技术能手”、“山东省技术能手”的人员及已取得申报资格的人员不得以选手身份参赛。

2. 虚拟仿真应用资源制作赛项为团体赛，全省范围内从事信息技术、虚拟仿真技术、计算机技术等企业职工、创客团队及全日制在籍学生均可参赛，参赛选手不受年龄、学历、职业资格、职务、职称等限制。由各单位自行组织选拔，每团队最多3人参赛，各单位最多3组参赛。已获得“中华技能大奖”、“全国技术能手”、“山东省技术能手”的人员及已取得申报资格的人员不得以选手身份参赛。

参赛队伍不得跨单位、跨身份组团；参赛队伍填写报名表时自行确定团队组长，代表团队接受奖项、奖励。

省内高等院校、职业（技工）院校在职教学人员不得参与团体赛项目。

四、工作安排

（一）竞赛时间

各项比赛在2023年8月-11月期间举办。竞赛安排具体时间见附件2。

（二）竞赛方式

比赛分为预赛、决赛。

1. 预赛。预赛为线上赛，以网评的方式进行。参赛选手自接到竞赛通知后，即可按竞赛内容的要求自行进行作品准备，最终完成作品的设计与制作，并按照要求以网络形式提交作品。提交作品要求详见附件4。

竞赛组委会为预赛选手免费提供VR光能黑板、O编程VR资源快速开发平台的使用及培训。预赛培训安排，作品提交流程、提交时间等，由组委会办公室另行通知。

2. 决赛。决赛为现场赛，以现场实操、展示答辩的方式进行。参赛选手进入决赛后，自行优化提升预赛参赛作品，并于组委会指定时间提交，提交作品要求详见附件4。

竞赛组委会为决赛选手免费提供VR光能黑板、O编程VR资源快速开发平台的使用及培训。决赛培训安排，决赛现场组织流程、竞赛形式、日程安排由组委会办公室另行通知。

（三）竞赛内容

1. 虚拟仿真教学能力竞赛项目

参赛选手依据学校专业人才培养方案和实施性课程标准，结合虚拟现实技术的特点，选取参赛教学内容，进行学情分析，确定教

学目标，优化教学过程，合理运用技术、方法和资源等组织教学，进行教学考核与评价。教学实施应注重实效性，突出教学重难点的解决方法，实现师生、生生的全面良性互动，并根据反映出的问题及时调整教学策略。参赛选手能够应用VR光能黑板配套VR课件进行现场答辩和教学演示。

2. 虚拟仿真应用资源制作竞赛项目

参赛作品围绕虚拟现实技术在社会各行业的应用进行选题，设计开发脚本，应用三维建模软件建立VR模型，使用Unity3d开发引擎+0编程VR快速开发平台制作开发VR课件，主要包括灯光效果设计制作、材质效果制作调试、动画设计制作、交互设计等，并进行设计效果展示，设计功能验证。参赛选手能够采用VR光能黑板、PICO VR头盔、大鹏VR头盔进行现场演示和答辩。

五、奖励办法

（一）个人赛和团体赛分别按成绩从高到低排序，按照决赛参赛总数的10%、20%、30%比例确定一、二、三等奖。

（二）个人赛第1名选手经省人力资源社会保障厅核准后授予“山东省技术能手”，颁发证书并给予一次性奖励；团体赛第1名，且为职工身份的团队组长，经省人力资源社会保障厅核准后授予“山东省技术能手”，团队获证书及一次性奖励；团体赛第1名，且为学生身份的团队组长，由竞赛组委会授予“虚拟仿真资源制作能手”，团队获证书及一次性奖励。

（三）获得竞赛一、二等奖的参赛人（组），由竞赛组委会

颁发获奖证书（奖牌）、奖品，各赛项第1名不再进行重复奖励；获得竞赛三等奖的参赛人（组），由竞赛组委会颁发获奖证书（奖牌）。

（四）对本次竞赛作出突出贡献的单位，由竞赛组委会颁发竞赛优秀组织奖。

六、工作要求

（一）加强竞赛组织领导。各有关单位要切实提高思想认识，加强组织领导，广泛宣传动员，认真做好竞赛各项工作。承办单位要成立专门工作机构，配备专门力量，全面做好竞赛工作。各相关单位要密切配合，推动竞赛工作顺利开展。要形成合力，确保组织到位、执行到位，不断提升竞赛工作水平。

（二）强化竞赛过程管理。加强赛前精心筹划，制定周密赛项实施方案和卫生、安全等应急预案，搞好技术文件论证，做好选手信息审核、现场部署，以及报到的服务保障等工作。要加强赛中组织管理，落实竞赛方案工作要求，做好裁判员、参赛队员以及工作人员的教育培训，全力推进比赛安全有序、公平公正。要加强赛后总结，做好赛项技术点评、办赛效果分析、奖励申报以及资料收集整理等工作。

（三）严肃工作纪律。严格落实中央“八项规定”精神，做到节俭办赛、廉洁办赛、务求实效。对选手身份与实际不符的，取消选手参赛成绩和相关奖项。

（四）做好竞赛宣传。承办单位要充分利用各类新闻媒体，

安排专门人员负责宣传素材的采集、编辑等工作，开展全方位报道，提升竞赛活动的宣传力度和成效。要创新宣传形式，营造热烈氛围，引导广大师生、职工立足岗位，学习新知识、掌握新技能、创造新业绩。

七、报名相关事宜

（一）大赛不向参赛者收取任何费用。参赛者交通、食宿费用由原单位承担。

（二）报名方式

请各参赛单位严格把关，做好内部组织工作，于2023年8月30日前，将参赛选手报名表、单位参赛统计表（附件3）的 Word 和 PDF 盖章扫描版发送至邮箱，逾期不再受理。

（三）联系方式

联系人：金洁 胡冠标

联系电话：15866731277 18668990882

邮 箱：jnkm2004@163.com

- 附 件：1. 第一届全省虚拟现实（VR）设计制作与应用竞赛组委会名单
2. 第一届全省虚拟现实（VR）设计制作与应用竞赛计划安排
3. 第一届全省虚拟现实（VR）设计制作与应用竞赛报名表、统计表

4. 第一届全省虚拟现实（VR）设计制作与应用竞赛
技术文件

山东省人力资源发展促进会



附件 1

第一届全省虚拟现实（VR）设计制作与应用竞赛组委会名单

主任

夏鲁青 山东省人力资源发展促进会会长

刘培德 山东电子学会理事长

副主任

金鲁峰 山东省人力资源发展促进会副会长

高 暘 山东电子学会秘书长

委员

牟增涛 山东省人力资源发展促进会秘书长

苗庆凯 山东省人力资源发展促进会副秘书长兼数据
事业部部长

王朝印 山东省人力资源发展促进会副秘书长兼事业
发展部部长

董远洋 山东电子学会科普培训中心主任

蒋雪艳 济南职业学院党委委员 副院长

张 松 济南职业学院教务处处长

王平嶂 济南职业学院机械制造学院院长

陈清奎 济南科明数码技术股份有限公司董事长

组委会办公室主任

牟增涛 山东省人力资源发展促进会秘书长

组委会办公室副主任

苗庆凯 山东省人力资源发展促进会副秘书长兼数据
事业部部长

王朝印 山东省人力资源发展促进会副秘书长兼事业
发展部部长

左 鹏 山东省人力资源发展促进会综合部部长

董远洋 山东电子学会科普培训中心主任

组委会办公室成员

张丛丛 山东省人力资源发展促进会工作人员

朱 燕 山东省人力资源发展促进会工作人员

王 岩 山东电子学会工作人员

张新权 山东电子学会工作人员

毛盼盼 山东电子学会工作人员

胡冠标 济南科明数码技术股份有限公司工作人员

金 洁 济南科明数码技术股份有限公司工作人员

姜瀚崴 济南科明数码技术股份有限公司工作人员

刘丽英 济南科明数码技术股份有限公司工作人员

孙琦琦 济南科明数码技术股份有限公司工作人员

附件2

第一届全省虚拟现实（VR）设计制作与应用竞赛计划安排

序号	赛项	内容	日期	地点	联系人	咨询电话			
1	虚拟现实教学能力、 虚拟现实应用资源制作	启动竞赛	8月15日	线上	宋玉	18668990895			
2		各单位内部组织选拔，确定参赛名单	8月30日						
3		预赛培训	9月						
4		预赛	8月25日-9月20日						
5		公布预赛成绩	9月25日						
6		决赛培训	10月						
7		决赛暨闭幕	11月10日				济南职业学院（济南）	胡冠标	18668990882
8		竞赛总结	11月底				/	金洁	15866731277

附件3

第一届全省虚拟现实（VR）设计制作与应用竞赛报名表（个人赛）

参赛项目	虚拟仿真教学能力		
姓名		性别	
文化程度		出生日期	
从事专业		联系方式	
身份证号码			
工作单位			
通讯地址		从事本工作年月	
参赛承诺	<p>本人承诺：已知晓并自愿接受本大赛评审规则和评审办法；参赛作品没有抄袭他人作品和专利技术；不得以任何方式干扰评审委员会的工作；服从大赛组委会最终裁决。如有违反，一切后果由本人承担。</p> <p style="text-align: right;">参赛选手（签名）：_____</p>		
参赛审核意见（由参赛校相关院/系负责人填写）	<p>经审核，上述选手均为单位在职人员，同意参赛。</p> <p style="text-align: right;">（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		

第一届全省虚拟现实（VR）设计与制作与应用竞赛报名表（团体赛）

参赛项目	虚拟仿真应用资源制作					
单位名称						
参赛队名称						
从事/学习专业						
单位地址						
参赛选手	组长姓名		性别		手机	
	专业		身份证号			
	成员姓名		性别		手机	
	专业		身份证号			
	成员姓名		性别		手机	
	专业		身份证号			
参赛承诺	<p>本人承诺：已知晓并自愿接受本大赛评审规则和评审办法；参赛作品没有抄袭他人作品和专利技术；不得以任何方式干扰评审委员会的工作；服从大赛组委会最终裁决。如有违反，一切后果由本人承担。</p> <p style="text-align: center;">参赛选手（签名）：_____</p>					
参赛审核意见（由参赛企业、校相关院/系负责人填写）	<p>经审核，上述选手均为本单位人员，同意参赛。</p> <p style="text-align: center;">（盖章）</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>					

注：各参赛团队组长由内部自行确定。团队赛第1名授奖默认授予组长。

_____ (单位) 实际参加竞赛
统计表

(盖章)

排序	参赛赛项	参赛者	身份证号	联系电话
1				
2				
3				
4				
5				
6				

制表人：_____

各单位负责人（签字）_____

联系人：_____

电 话：_____

注：职工组参赛者填报选手个人姓名；所有信息与报名表一致；各单位盖公章。

附件4

第一届全省虚拟现实（VR）设计与制作与应用竞赛技术文件

一、实施计划

（一）竞赛安排

比赛分为预赛、决赛。

其中，预赛为网评赛；决赛为现场赛。

（二）比赛形式

1. 预赛（网评赛）

参赛选手自接到竞赛通知后，即可按竞赛内容的要求进行准备，最终完成作品的设计与制作，并按照要求提交作品。

（1）虚拟仿真教学能力竞赛项目作品要求：

①提交 2 个运用“VR+教学”模式授课的录课视频（每个时长 20 分钟左右）；采用 MP4 格式封装，分辨率 1280*720，每个文件大小不超过 200M。每段视频文件命名格式为：参赛者姓名+竞赛项目+课程名称。

②提交与录课视频相对应的课程教案、教学 PPT 等相关教学资料。

③除提交到竞赛报名官网外，参赛者还需提交已制作完成的作品至“科明 365VR 教学云平台”，网址：

(<http://keming365.com>)。

(2) 虚拟仿真应用资源制作竞赛项目作品要求:

- ①提交全部作品的源文件、三维模型和程序源代码;
- ②提交作品的演示视频(不超过5分钟), mpg 格式;
- ③所有参赛作品需要提交3张以上作品的渲染图片;

④除提交到竞赛报名官网外, 参赛者还需提交已制作完成的作品至“科明 365VR 教学云平台”, 网址:

(<http://keming365.com>)。

预赛提交作品中需用到的VR光能黑板及O编程VR资源快速开发平台, 由组委会负责提供免费设备使用及培训。

组委会根据参赛人数的情况分为若干评审组, 进行网络评审, 按照各竞赛项目参与人员(团队)的分值高低, 确定入围决赛的名单。

最终进入决赛的选手数量拟为: 教师组30人; 职工组30组。

2. 决赛(现场赛)

决赛以现场赛的形式进行。决赛场地为济南职业学院。

(1) 虚拟仿真教学能力竞赛项目参赛要求:

①决赛前, 参赛选手通过官网提交2个深化版的运用“VR+教学”模式授课的录课视频(每个时长20分钟左右); 采用MP4格式封装, 分辨率1280*720, 每个文件大小不超过200M。每段视频文件命名格式为: 参赛者姓名+竞赛项目+课程名称。提交与录课视频相对应的课程教案、教学PPT等相关教学资料。除提交到竞赛报名官网外, 参赛者还需提交已制作完成的作品至“科明 365VR 教学云平台”, 网址:

(<http://keming365.com>)。

②决赛现场，裁判组从2个竞赛视频中，随机抽取1个教学竞赛项目，选手需应用VR光能黑板配套VR课件进行现场教学授课，并回答评委提问，每位选手讲课20分钟、答辩时长不超过10分钟。

③裁判组根据参赛作品材料评审、竞赛选手现场展示和答辩情况，确定比赛成绩。

(2) 虚拟仿真应用资源制作竞赛项目参赛要求：

①进入决赛选手，可在赛前对预赛作品进行深度加工，并于组委会指定时间将参加决赛作品上传至指定平台。

②在决赛现场，裁判组根据入围决赛作品情况，统一给出需要深化实现的功能要求，选手按照要求进行现场深化设计、开发、制作。每组选手制作时长不超过3小时，答辩时长不超过20分钟。

③裁判组根据参赛作品评审标准、竞赛选手现场制作及展示、现场答辩情况，确定比赛成绩。

决赛需用到的VR光能黑板及0编程VR资源快速开发平台，由组委会负责提供免费设备使用及培训。

决赛结束后，组委会按照各竞赛项目参与人员（团队）的分值高低，确定最终获奖名单。

(三) 技术能力要求

参赛选手应具备以下技术能力：

1. 识图技能；
2. 平面软件应用能力；

3. 三维软件应用能力；
4. “O”编程 VR 快速开发工具应用技能；
5. 虚拟现实引擎技术应用能力；
6. 数据处理技能；
7. 安全防护能力。

二、竞赛环境

(一) 竞赛场地：竞赛现场设置检录区、竞赛区、裁判区、观摩区等。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，消防设施齐全，不少于 2 处的人员疏散通道。

(二) 竞赛设备：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。

(三) 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，用于摆放计算机等设备，配备对应工作椅。

三、技术支撑平台

(一) 硬件环境

序号	设备名称	设备型号或参数
1	VR光能黑板	1. 触摸技术：红外感应技术 2. 外观尺寸：对角线82英寸 3. 画面比例为16:9 4. 触摸方式：10点触控，支持4人以上同时书写 5. VR资源2D/3D具备一键切换功能
2	工作站	i7-10700F、16G、GTX2060、256G SSD+1T HDD、650W
3	VR头盔	Pico 4、大鹏

4	耳机	普通耳机
---	----	------

(二) 软件环境

软件类型	软件名称	软件版本	说明
操作系统	Windows	Win10 64X	含 Office、解压缩软件、截屏软件、Pdf 文档阅读器、输入法等常用应用软件。
虚拟现实 开发 应用软件	Unity3d	2019	虚拟现实内容开发及制作（需要有编程基础）
	“0”编程VR快速开发平台	3.0	虚拟现实内容开发及制作（模块化设计、全中文界面，不需编程基础）
	3ds Max	2020	建模贴图、引擎应用可选
	Maya	2020	
	Solidworks	2021	
	Visual Studio	2017	
	Photoshop CC	2017	

四、成绩评定

竞赛评分本着公平、公正、公开的原则，评分标准注重考核参赛选手虚拟仿真教学内容设计制作及应用能力。

(一) 虚拟仿真教学能力竞赛项目评分标准

序号	考核模块和占比	主要评分指标	值分	赛程
1	目标与学情 (20分)	适应新时代对技术技能人才培养的新要求。	10	预赛
		教学目标表述明确、相互关联，重点突出、可评可测。	5	
		客观分析学生的知识和技能基础、认知和实践能力、学习特点等。	5	

2	内容与策略 (40分)	结合虚拟现实技术的特点。	10	
		教学内容有效支撑教学目标的实现，选择科学严谨、容量适度，安排合理、衔接有序、结构清晰。	10	
		教材选用符合规定，配套优质的VR学习资源，教案完整、规范、简明、真实。	10	
		教学过程系统优化，流程环节构思得当，技术应用预想合理，方法手段设计恰当，评价考核考虑周全。	10	
3	实施与成效 (40分)	合理运用虚拟/增强现实、人工智能等信息技术以及数字资源、信息化教学设施设备改造传统教学与实践方式。	10	
		体现先进教育思想和教学理念，遵循学生认知规律。	10	
		按照教学设计实施教学，关注技术技能教学重点、难点的解决	10	
		教学环境满足需求，教学活动安全有序，教学互动广泛深入，教学气氛生动活泼。	10	
4	现场授课 (100分)	熟练使用VR光能黑板。	20	决赛
		课堂教学态度认真、严谨规范、表述清晰、亲和力强。	20	
		VR资源教学讲解和操作配合恰当，规范娴熟、示范有效，符合职业岗位要求	20	
		答辩聚焦主题、科学准确、思路清晰、逻辑严谨、研究深入、手段得当、简洁明了、表达流畅。	20	
		能够创新教学与实训模式，给学生深刻的学习与实践体验。	20	

(二) 虚拟仿真资源制作竞赛项目评分标准

序号	考核模块和占比	主要评分指标	值分	赛程
1	VR内容设计 (40分)	VR内容需求分析,根据要表现的专业知识,专业方向,概要框架,思维导图编辑合理清晰。	15	预赛
		VR制作内容分解,分工,明确制作需求,制作注意事项等	15	
		使用说明撰写	10	
2	VR内容开发制作 (60分)	UI及贴图设计效果。	5	
		材质表现真实性(如:玻璃、水、金属等材质的表现)。	10	
		模型结构清晰明确,布线、面数布局合理,场景模型与场景元素搭配合理。	10	
		场景灯光布置合理性(是否按场景搭建选择太阳光、平行光、聚光等等)。	5	
		动画动作调试的合理性、运动效果的流畅性。	5	
		交互方式简洁易用,能够准确体现模型结构和引擎应用各个阶段重点内容。	10	
		多媒体应用能力(如视频剪辑应用、声音剪辑应用等)	5	
		项目体积大小合理。	5	
3	VR内容设计 (20分)	VR内容需求分析,根据要表现的专业知识,专业方向,概要框架,思维导图编辑合理清晰。	7	决赛
		VR制作内容分解,分工,明确制作需求,制作注意事项等	5	
		使用说明撰写	8	
	VR内容开发制作 (30分)	UI及贴图设计效果。	3	
		材质表现真实性(如:玻璃、水、	6	

		金属等材质的表现)。		
		模型结构清晰明确,布线、面数布局合理,场景模型与场景元素搭配合理。	6	
		动画动作调试的合理性、运动效果的流畅性。	3	
		交互方式简洁易用,能够准确体现模型结构和引擎应用各个阶段重点内容。	5	
		多媒体应用能力(如视频剪辑应用、声音剪辑应用等)	3	
		项目体积大小合理。	2	
		内容专业性,内容符合学科要求。	2	
	答辩及成果展示 (50分)	熟练使用VR光能黑板或VR头盔。	10	
		VR教学软件表达的思路清晰、想法新颖,能够做到易学易用。	18	
		答辩聚焦主题、科学准确、思路清晰、逻辑严谨、研究深入、手段得当、简洁明了、表达流畅。	17	
程序加载速度快,运行流畅性好。		5		

五、技术标准

竞赛项目的命题依据虚拟现实应用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。

序号	标准号	中文标准名称
1	LD/T81.1-2006	职业技能实训和鉴定设备技术规范
2	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
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件(X3D)

4	ISO/IEC14496-5-2001/Amd 36-2015	信息技术音频—可视对象的编码
5	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
6	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)
7	ISO 15076-1-2010	图象技术色彩管理 软件设计、文件格式和数据结构
8	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
9	GB/T 26101-2010	机械产品虚拟装配通用技术要求
10	2-02-10-14	虚拟现实工程技术人员国家职业技能标准中的“中级”

六、申诉与仲裁

(一) 为保证比赛顺利进行, 保证比赛结果公平公正, 组委会负责受理竞赛中出现的所有申诉并组织仲裁。

(二) 参赛选手对不符合竞赛规定的设备, 有失公正的评审、计分, 以及对工作人员的违规行为等, 均可提出申诉。

(三) 参赛选手申诉均须按照规定时限用书面形式向组委会提出。组委会要认真负责地受理选手申诉, 并将处理意见尽快反馈当事人。

(四) 组委会的裁决为最终裁决, 参赛选手不得因申诉或对处理意见不服而停止竞赛, 否则按弃权处理。

七、决赛观摩

(一) 为了便于媒体、企业代表以及院校师生等社会各界人士了解大赛, 决赛现场设有开放区, 用于大赛观摩和采访。在一切畅通的情况下, 全时段开放。

(二) 参加观摩人员可在规定时间地点集合，以小组为单位，在赛场工作人员引导下按指定路线有序进入赛场观摩。观摩时不得大声喧哗，严禁与选手进行交谈。不得在赛位前长时间停留，以免影响选手比赛，不准向场内裁判及工作人员提问，拍照时禁止用闪光灯，凡违反规定者，立即取消其参观资格。

八、决赛须知

(一) 参赛队须知

1. 参赛队统一使用队伍名称，不接受跨单位组队报名。
2. 参赛选手均须经报名和通过资格审查后确定。
3. 比赛进行过程中及不同的赛段，参赛队不可以更换参赛选手。
4. 不允许增补新队员参赛，允许队员缺席比赛。
5. 参赛队选手要有良好的职业道德，严格遵守比赛规则和比赛纪律，服从裁判，尊重裁判和赛场工作人员，自觉维护赛场秩序。

(二) 参赛选手须知

1. 参赛选手应按有关要求如实填报个人信息，否则取消竞赛资格。
2. 参赛选手凭有效身份证件参加竞赛，按赛项规定的时间、顺序、地点参赛。
3. 参赛选手应认真学习领会本次竞赛相关文件，自觉遵守大赛纪律，服从指挥，听从安排，文明参赛。
4. 比赛须严格遵守安全操作规程和文明生产规则，爱护

比赛场地的设备、仪器等，不得人为损坏仪器设备。一旦出现较严重的安全事故，经总裁判长批准后将立即取消其参赛资格。

5. 参赛选手禁止携带一切电子设备、通讯设备及其他资料进入赛场。

6. 竞赛时，在收到开赛信号前不得启动操作，各参赛队自行决定分工、工作程序和时间安排，在指定工位上完成竞赛项目，严禁作弊行为。

7. 竞赛完毕，选手应立即结束操作。将竞赛成果材料按规定提交，经工作人员清点后方可离开赛场，离开赛场时不得带走任何资料。

8. 在竞赛期间，未经组委会的批准，参赛选手不得接受其他单位和个人进行的与竞赛内容相关的采访。参赛选手不得将竞赛的相关信息私自公布。

9. 各竞赛队按照大赛要求和赛题要求提交递交竞赛成果，禁止在竞赛成果上做任何与竞赛无关的记号。

10. 按照程序提交比赛结果，并与裁判一起签字确认。

（三）工作人员须知

1. 服从赛项组委会的领导，遵守职业道德、坚持原则、按章办事，切实做到严格认真，公正准确，文明执裁。

2. 以高度负责的精神、严肃认真的态度和严谨细致的作风做好工作。熟悉比赛规则，认真执行比赛规则，严格按照工作程序和有关规定办事。

3. 佩戴裁判员胸卡，着裁判员式装，仪表整洁，语言举

止文明礼貌，接受仲裁工作组成员和参赛人员的监督。

4. 须参加赛项组委会的赛前执裁培训。

5. 竞赛期间，保守竞赛秘密，不得向各参赛队领队、指导教师及选手泄露、暗示大赛秘密。

6. 严格遵守比赛时间，不得擅自提前或延长。

7. 严格执行竞赛纪律，除应向参赛选手交代的竞赛须知外，不得向参赛选手暗示解答与竞赛有关的问题，更不得向选手进行指导或提供方便。

8. 实行回避制度，不得与参赛选手及相关人员接触或联系。

9. 坚守岗位，不迟到，不早退。

10. 监督选手遵守竞赛规则和安全操作规程的情况，不得无故干扰选手比赛，正确处理竞赛中出现的问题。