

2022 世界机器人大赛
青少年机器人设计大赛
元宇宙三维编程挑战赛项

赛事手册

2021 年 9 月

2022世界机器人大赛青少年机器人设计大赛
元宇宙三维编程挑战赛项赛事手册

一、赛事简介

元宇宙三维编程挑战赛项旨在让选手在参与比赛的同时，能够对元宇宙概念，运行机制有一个基础的了解，感受元宇宙的魅力，培养学生对新技术的好奇心。

为了培养青少年的创意能力，考察其对计算机编程、虚拟现实技术等有关知识的综合运用情况，设立了元宇宙三维程序创意挑战赛项目。参赛青少年将利用三维设计与编程的相关软件工具，围绕特定主题，创作符合竞赛要求的并可在元宇宙空间中运行的程序作品，并通过向评委进行作品展示和问辩的形式进行竞赛。

二、参赛条件及分组办法

三维程序创意设计专项赛旨在为青少年提供一个提现自身创新、创意与科学素养能力的创作竞赛与展示平台，参赛条件及分组办法规则要求如下：

1. 凡在 2022 年 11 月前，在校小学、初中、高中、中专或职高学生均可参赛。

2. 同校内学生可自发组成队伍，队员数量为 1-3 人，每支队伍最多可有 1 名教练老师，多名学生的教练老师可以重复。教练老师作为责任人，有责任监督竞赛期间财产、人身安全保护，指导参赛学生制定学习计划，督促参赛学生顺利完成比赛。

三、入围选拔

1. 比赛设立取线上海选预选赛及全国决赛两阶段；
2. 选手需投递作品源文件、作品说明视频投递至官方指定邮箱；
3. 海选预选赛阶段对投递作品进行评审，评定为优秀作品的选手将晋级赛事决赛；
4. 进入决赛阶段选手作品将按照评分规则进行打分排名，评出一、二、三等次奖。

四、参赛主题

参赛作品主题为：《畅想元宇宙》

主题简介：随着大数据积累、芯片技术、计算能力的爆发，加上人类对于虚拟世界体验、探索需求的无限增长，元宇宙概念再次站在了世界技术舞台的中央。元宇宙技术展现出极为广阔的发展空间，正赋能生活各领域、世界各角落。技术仍在不断进步，未来几十年后，元宇宙相关技术将会对生活产生怎么样的影响与变化？发挥想象力，畅想未来与“元宇宙”融合的世界会变得怎么样。

作品要求：

参赛选手需使用编程工具，三维程序引擎可在 Xrmaker、CryEngine、BigWorld、Unigine、UnrealEngine 中选择，优先选择国产三维程序引擎。参赛作品可同时在 PC 端、虚拟现实设备等多端运行。

为了支持个性化创作，参赛青少年可将全景相机拍摄的全景照片、自己录制的音频文件、视频、图片，制作模型等素材完善自身作品，进行作品创作。

五、决赛评分标准

（一）评审原则

本赛项倡导每个参赛队伍进行团队协作，一起学习和讨论，充分利用团队智慧来发挥创意，齐心协力将想法落地为实际作品，并且将所有成果分享出来，在这个过程中真正感受到创造、协作和分享的快乐。

（二）评分规则

决赛阶段的现场展示与答辩，将从文字表达、创新创造、艺术审美、程序技术、用户体验五个维度对参赛作品进行评选打分。具体评分规则如下表：

项目	评分说明	评分细则	占比
文字表达	本项目评价创作者本人的文字表达能力。要求创作者能使用有限的文字精准介绍自己的作品立意与技术特点,通过对作品的表达体现出创作者个人的独特风采。	1、文字通顺，无语病、错别字 2、语言简洁、精准 3、重点突出,完全能清楚地讲述自己的作品创意、实现的过程。	10

<p>创新 创造</p>	<p>本项目评价作品的整体创意。要求创作者在创作作品时能在主题要求的基础上发挥创新，创作出具有独特创意的作品。</p> <p>作品构思完整，作品主题鲜明，创意独特，表达形式新颖，构思巧妙，充分发挥想象力。创意来源于学习与生活，积极健康，反映青少年的年龄心智特点和创新思维。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、作品原创 2、主题表达形式新颖 3、具有想象力和表现力 4、构思巧妙，创意独特 	<p>30</p>
<p>艺术 审美</p>	<p>本项目评价作品的艺术设计。要求创作者在创作作品时考虑作品的美学体验。</p> <p>环境设计美观、布局合理，给人以审美愉悦和审美享受；角色造型生动丰富，动画动效协调自然，音乐音效使用恰到好处；运用的素材有实际意义，充分表现主题。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、模型摆放正确 2、模型搭配协调，不突兀 3、环境设计具有一定的艺术感，能较好地反映主题 4、角色突出，内容设计上与环境能较好的互动 5、多媒体元素使用恰到好处，能烘托主题。 	<p>40</p>

程序 技术	<p>本项目评价作品的编程技术使用。要求创作者在创作作品时合理正确地使用编程技术。</p> <p>涉及软件运行的软硬件作品,可以稳定、流畅、高效运行,无明显错误;程序结构划分合理, 代码编写规范, 清晰易读;通过多元、合理的算法解决复杂的计算问题, 实现程序的丰富效果。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、作品程序部分可正确运行 2、程序中体现了编程的基本结构顺序、循环、判断; 3、程序中在基本结构的基础上进一步引入基本结构嵌套等技巧; 4、作品编写中使用克隆、引用、消息传递等技巧; 5、程序编写中使用变量或函数参与程序编写。 	10
用户 体验	<p>本项目评价作品的用户使用感受。要求创作者在创作作品时考虑使用者的感受。</p> <p>作品观看或操作流程简易,无复杂、多余步骤;人机交互顺畅,用户体验良好。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、功能明确、结构合理。 2、功能完整,运行稳定可靠。 3、考虑到交互设计、操作流畅。 4、考虑到不同硬件设备独特的交互特性、有良好的用户体验。 	10

六、知识产权声明

选拔赛组委会鼓励并倡导技术创新以及技术开源,并尊重参赛队的知识产权。参赛队伍比赛中开发的所有知识产权均归所在队伍所有,组委会不参与处理队伍内部成员之间的知识产权纠纷,参赛队伍须妥善处理本队内部学校及其他身份的成员之间对知识产权的所有关系。

七、回避范围及方式

（一）回避范围

回避是指评审专家具有法定情形，必须回避，不参与相关作品评审的制度。按照相关规定，结合竞赛活动实际，如果评审专家具备以下情形之一的，应当回避：

- 1.是参赛选手的近亲属；
- 2.与参赛选手有其他直接利害关系；
- 3.担任过参赛选手的辅导老师、指导老师的；
- 4.与参赛选手有其他关系，可能影响公正评审的。

（二）回避方式

回避方式有自行回避与申请回避两种：

1.自行回避

评审专家自行提出回避申请的，应当说明回避的理由，口头提出申请的，应当记录在案。

评审专家有上述（1）（2）（3）（4）情形之一的，应当自行回避。

评审专家在活动评审过程中，发现有上述（1）（2）（3）

（4）情形之一的，应当自行提出回避；没有自行提出回避的，活动组委会应当决定其回避。评审专家自行回避的，可以口头或者书面提出，并说明理由。口头提出申请

的，应当记录在案。

2. 申请回避

参赛选手及评审专家要求其他评审专家参与回避的，应当提出申请，并说明理由。口头提出申请的，应当记录在案。

七、异议处理机制

1. 2022 世界机器人大赛青少年机器人设计大赛元宇宙三维编程挑战赛接受社会的监督，挑战赛的评审工作实行异议制度。

2. 任何单位或者个人对 2022 世界机器人大赛青少年机器人设计大赛元宇宙三维编程挑战赛参赛选手、参赛单位及其项目的创新性、先进性、实用性及推荐材料真实性、比赛成绩等持有异议的，应当在项目成绩公布之日起 10 日内向活动组委会提出，逾期不予受理。

3. 提出异议的单位或者个人应当提供书面异议材料，并提供必要的证明文件。提出异议的单位、个人应当表明真实身份。个人提出异议的，应当在书面异议材料上签署真实姓名；以单位名义提出异议的，应当加盖本单位公章。以匿名方式提出的异议一般不予受理。

4. 提出异议的单位、个人不得擅自将异议材料直接提交评审组织或者评审专家；专家收到异议材料的，应当及时转交活动组委会，不得提交评审组织讨论和转发其他评审专家。

5. 活动组委会在接到异议材料后应当进行审查,对符合规定并能提供充分证据的异议,应予受理。

6. 为维护异议者的合法权益,活动组委会、推荐单位及其指导老师,以及其他参与异议调查、处理的有关人员应当对异议者的身份予以保密;确实需要公开的,应当事前征求异议者的意见。

7. 涉及参赛选手所完成项目的创新性、先进性、实用性及推荐材料真实性、比赛成绩的真实性等内容的异议由活动组委会负责协调,由有关指导单位或者指导老师协助。参赛选手接到异议通知后,应当在规定的时间内核实异议材料,并将调查、核实情况报送活动组委会审核。必要时,活动组委会可以组织评审专家进行调查,提出处理意见。涉及参赛选手及其排序的异议由指导单位或者指导老师负责协调,提出初步处理意见报送活动组委会审核。参赛选手接到异议材料后,在异议通知规定的时间内未提出调查、核实报告和协调处理意见的,该项目不认可其比赛成绩。

8. 异议处理过程中,涉及异议的任何一方应当积极配合,不得推诿和延误。参赛选手在规定时间内未按要求提供相关证明材料的,视为承认异议内容;提出异议的单位、个人在规定时间内未按要求提供相关证明材料的,视为放弃异议。

9. 异议自异议受理截止之日起 60 日内处理完毕的，可以认可其比赛成绩；自异议受理截止之日起一年内处理完毕的，可以直接参加下一年度比赛。

10. 活动组委会应当向活动专家评审委员会报告异议核实情况及处理意见，并将决定意见通知异议方和参赛选手。