

## 第九届浙江省大学生工程实践与创新能力大赛 虚拟仿真赛道竞赛命题与评分

虚拟仿真赛道包括工程场景数字化赛项。

大赛由 Unity（中国）协办

### 一、工程场景数字化赛项

本赛项重点围绕“两化融合”、“数字工匠”、“通专融合”，落实新工科建设与跨学科综合能力培养。以“数字经济”下的工程素养与文化相融为发展宗旨，为高校大学生打造工程实践与创新型互动媒体交叉融合的创新平台，展示数字媒体形态下的工程创新能力，传播工程知识，普及先进技术，促进人才发展。

本赛项重点考察学生制作与工程相关数字媒体的工程实践能力，培养学生虚拟工程开发实践能力、创意及其深度、美术设计等方面的能力。

#### 1. 对参赛作品/内容的要求

以工程类为主题，自主设计并开发围绕工程方面的游戏，游戏类型不限。鼓励开发具有独创性、新颖性、合理开脑洞的跨领域、跨学科题材。

##### 1.1 功能要求

游戏作品可用休闲游戏、角色扮演等游戏形式，采用 Demo、幻灯片、视频等方式展示，该作品可在不限于 Windows、Mac OS 等主机端，或 iOS、Android 等移动端的任何一个或多个平台上运行。

游戏作品的设计及制作均由参赛学生自主完成。

##### 1.2 内容要求

其游戏作品可以体现以下工程知识方面的类目：

- (1) 知识科普：工业史、智能制造、机器人、5G、物联网等工程技术科普类；
- (2) 模拟经营：模拟建造、模拟物流、模拟工厂、模拟车间等资源经营类；
- (3) 技能操作：加工模拟、操作模拟、装配模拟等；
- (4) 社会公益：环境保护、生态建设、关怀弱势群体等。

### 2. 赛程安排

工程场景数字化赛项由工程场景数字化初赛（简称：初赛）和工程场景数字化决赛（简称：决赛），均为线上比赛。初赛采用网上提交材料和网评，由场景设置与任务命题文档（简称：任务命题文档）、试玩体验与考评二个环节组成；决赛由线上答辩一个环节组成。初赛形成参赛队初赛成绩，取排名前 50%的参赛队进入决赛，初赛成绩不带入决赛。各竞赛环节不设置现场竞赛环节，初赛由组

委会组织专家统一评审，决赛由组委会组织参赛队在线上答辩，由专家评选（决赛）出各等级奖项。各竞赛环节如表 4-1 所示。

表 4-1 工程场景数字化赛项总决赛各环节

序号	环节	赛程	评分项目/赛程内容	分数
1	第一环节	初赛 (线上)	任务命题文档	30
2	第二环节		试玩体验与考评	70
初赛总分				100
说明：产生决赛名单				
3	第三环节	决赛 (线上)	线上答辩	100
决赛总分				100

3. 提交要求

所有参赛队伍需要提交游戏 demo、游戏演示视频、任务命题文档等材料，需于 2023 年 2 月 26 日前在第九届浙江省大学生工程实践与创新能力大赛报名网站（<https://gcczh.com/gcxl/zj/contest/login.html>）中提交相关评审材料。具体要求如下：

- 3.1 游戏 demo：apk 格式或 exe 可执行文件，能够在 pc 或移动端运行，上传时压缩为 zip 文件，小于 500M；
- 3.2 游戏演示视频：MP4 格式，文件编码格式为 h264，图像清晰稳定，声音清楚，时长不得超过 3 分钟，文件小于 300M；
- 3.3 任务命题文档：文件小于 100M。

所有文档材料均为 PDF 格式，视频材料均为 MP4 格式，为了评审的公平性，除报名表外，所提交的项目材料中不得出现参赛学校、参赛队员和指导教师的任何信息。

4. 具体要求

4.1 初赛

4.1.1 任务命题文档

参赛队根据命题要求提交作品命题方案。根据命题要求，基于参赛作品，给出所策划决赛游戏开发任务的相关要求、功能设计规划（包括设计理念、功能描述、亮点描述、界面详情）、拟实现功能涉及的工程体系（包括工程知识与游戏内容的匹配机制、所运用的工程知识点）、竞赛过程描述等，各队该项得分计入其总成绩。

任务命题文档成绩不仅包括任务命题文档的内容质量、符合命题规则的程度，还包括文档的排版规范。

### 4.1.2 试玩体验与考评

根据命题要求，各组专家分别独立体验及评价各参赛队的游戏作品，并给出该环节的成绩。

本环节重点考察参赛作品的实际体验，主要包括游戏表现、工程内涵、完成度三个方面。

#### (1) 游戏表现

① 玩法创意：清晰表达核心玩法和创意。相对于同类型游戏，玩法要足够有趣，具有创新，易于理解，富有深度。

② 表现力：美术品质、视觉效果、UI 等；音乐和音效表现力充足。

③ 体验设计：游戏的演出效果、镜头、人物动作、故事等维度，要进行良好的体验设计，引人入胜；游戏要体现足够的内容拓展性，具备持续的用户体验动力。

#### (2) 工程内涵

① 工程知识与游戏主题结合的合理性：工程知识内容与游戏形式相匹配，不牵强。游戏操作方式、交互方式与真实工程场景相似度高。

② 工程知识体系的完整性与准确性：游戏包含的工程知识较为完整地涵盖了某一个领域或专业版块的内容；所涉及的工程知识无明显错误。

#### (3) 完成度

Demo 完成度：Demo 对游戏创意的实现程度，包括以下各方面：

① 将方案上的功能和设计按照计划一一实现出来的程度。若预计实现的功能最后没有实现，则表示版本完成度较低。

② 美术资源的完整程度以及是否达到最终效果。如果有部分美术素材品质明显低于平均水平，或者缺少贴图、缺少效果，甚至视觉表现上有故障，则表示美术完成度较低。

③ 技术上是否存在不完整、有 Bug 的情况。如果有部分功能尚未完成，有缺陷和故障，或者摆在游戏里的按钮却不能按下（或按下没有反应的），则表示技术完成度较低。

④ 缺乏音效、音乐、文字、图片等，则表示技术完成度较低。

以初赛总成绩排名选出参加决赛的参赛队。若出现参赛队总成绩相同的情况，则按试玩体验与考评成绩排序，分高者优先。如仍旧无法区分排序，则抽签决定。

### 4.2 决赛

各参赛队抽签确定答辩顺序。在规定时间内各参赛队汇报并展示游戏作品，主要包括作品介绍，现场竞赛任务的设计思路介绍，以及回答专家的提问等。

重点考察参赛作品的设计构思、工程内涵梳理、游戏架构设计、开发过程合理性等综合能力，主要从演讲和提问解答两方面评价。

#### 4.2.1 作品演讲

现场表达具备逻辑性，演讲逻辑易于理解；作品的视频需包含游戏概念来源、完整情节及世界观；PPT 全面介绍作品内容，内容完整；时间观念强，答辩不超时。

#### 4.2.2 提问解答

全面回答所提问题；精准回答提问；回答问题具备逻辑性，易于理解。

以决赛总成绩分别对参加决赛的各参赛队进行排名。若出现参赛队总成绩相同的情况，则按现场答辩成绩排序，分高者优先。如仍旧无法区分排序，则抽签决定。

### 5. 工程场景数字化赛项评分标准

表 4-2 工程场景数字化赛项评分标准

序号	环节	赛程	评分项目/赛程内容		分值	小计
1	第一环节	初赛	任务命题文档	开发要求	5	20
2				功能设计规划（设计理念、功能描述、亮点描述、界面详情）	5	
3				工程知识与游戏内容的匹配机制、所运用的工程知识点	5	
4				竞赛过程描述	3	
5				文档排版规范	2	
6	第二环节	初赛	游戏表现	玩法创意	16	80
7				表现力	8	
8				体验设计	8	
9			工程内涵	工程知识与游戏主题结合的合理性	12	
10				工程知识体系的完整性与准确性	12	
11			完成度	功能和设计完成度	8	
12				美术资源完整度	4	
13				技术完成度	8	
14				音效、音乐、文字、图片完整度	4	
15	第三环节	决赛	作品演讲	作品设计构思	10	100
16				工程内涵梳理	10	
17				游戏架构设计	10	
18				开发过程合理性	10	
19				现场表达具备逻辑性、易于理解	10	
20				作品视频（游戏概念来源、完整情节及世界观）	10	
21				PPT 全面介绍作品内容	10	
22			提问解答	回答精准、具备逻辑性、易于理解	30	