

# 虚拟仿真赛道命题与运行

## 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的虚拟仿真游戏的数字媒体工程实践能力，培养学生虚拟工程开发实践能力，及创意及其深度、美术设计等方面的能力。

### 1、对参赛作品/内容的要求

以工程为主题，以具有游戏性的数字化交互方式为载体，自主设计并开发一套可供人体验的产品，类型不限。鼓励具有想象力、写实性、前瞻性、独创性、新颖性的跨领域、跨学科作品。

#### 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、视频等展示，该作品可在包括但不限于 Windows、Mac OS 等主机端，iOS、Android 等移动端，MS HoloLens、HTC Vive 等虚拟现实设备等任何一个或多个平台上运行。

#### 2) 内容要求

游戏作品可以体现包括但不限于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、智能制造模拟、智能系统模拟等模拟经营类。

(3) 虚拟仿真：加工模拟、操作模拟、装配模拟等真实场景的拟真还原和游戏化设计。

(4) 社会公益：环境保护、低碳减排、生态建设、关怀弱势群体等具有较强社会意义的场景体验或交互。

## 2、赛程安排

本赛项由试玩体验以及答辩考评两个环节组成；参赛队在赛前至少两星期前需提交物包括：作品 demo 文件包、幻灯片（需包含所引用的工程知识及其来源）、演示视频。各竞赛环节如表10 所示。

表 1 工程场景数字化赛项各环节

序号	环节	赛程	评分项目/赛程内容
1	第一环节	决赛	试玩体验
2	第二环节		答辩考评

### 3、赛项具体要求

#### 3.1 初赛

##### 3.1.1 试玩体验

现场为评审专家提供作品试玩体验环节。由参赛队准备相关体验设备，组委会负责验收，评审专家自由体验参赛作品，对各参赛队的游戏作品进行综合评价，给出该环节的成绩。

试玩体验重点考察参赛作品的实际体验，主要包括游戏表现、交互体验、性能优化等方面。

##### 3.1.2 答辩考评

答辩环节，参赛队通过幻灯片展示作品理念、主题、定位人群、设计亮点、玩法创新、社会价值与意义等方面的内容，并接受评审专家的提问。评审专家综合评价，给出该环节的成绩。

本环节重点考察参赛作品的内涵，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，可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，逻辑正确，无明显错误概念。

(3) 工程知识代表前沿发展趋势：工程知识捕捉到所涉及领域较为前沿的发展趋势，不能停留于传统工程知识的体系中。

## 3) 完成度

Demo 完成度：能够流畅运行，实现游戏的主要玩法和主场景（关卡），评委可完整体验核心玩法和剧情内容。

以初赛总成绩排名选出参加决赛的参赛队。若出现参赛队初赛总成绩相同，则按考评成绩得分高者优先排序，如仍旧无法区分排序，则抽签决定。

## 二、企业运营仿真赛项

当前，我国正面临新一轮产业变革与经济结构转型升级的双重机遇与挑战。党的二十大报告中指出，加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群。时代发展要求卓越工程师人才具有更强的数字化能力、管理能力、创新能力和跨界合作能力，能够通过数字经济全面赋能企业运营与服务创新，构建可持续发展与数字经济相融合的生产新模式，推动高等工程教育教学改革，实现学科专业交叉融合发展。

本赛项重点围绕“数字经济”、“商工结合”等主题内容，以新工科建设和新文科建设为引领，突出多学科交叉协同与创新创造，强调数字化运营与可持续发展，培养学生企业数字化运营管理能力、团队协作与沟通能力和创新创业能力。

### 1、对竞赛内容的要求

企业运营仿真竞赛从提升学生工程创新和实践能力角度出发，激发学生在学习志趣、创新潜能，培养创业意识，以供应链上下游企业业务流程为主线，以现代生产制造企业为核心，以行政单位和金融单位等服务性机构为依托，打造全景商业生态圈。参赛学生组建经营团队，虚拟一家现代生产制造型企业，就职于企业各部门岗位，从事相应的管理运营工作，通过企业数据资源和数字化工具，对企业运营的产、供、销等各个业务流程进行重塑，并通过企业宏观和微观数据分析，在商业竞争环境下做出最优的企业运营决策，从而真正体会到企业完整的数字化经营和管理过程。

参赛队在竞赛场地通过计算机和网络，登录企业运营仿真竞赛专用平台开展竞赛，鼓励学生跨学科、跨专业组队参赛。

## 2、对运行环境的要求

### 1) 软件要求

- (1) 企业运营仿真平台竞赛专用版；
- (2) 计算机操作系统为 64 位 Win7 操作系统及以上；
- (3) 浏览器采用谷歌浏览器，系统分辨率 1366\*768 及以上；
- (4) 服务器操作系统为 Windows server 2008 R2 及以上。

### 2) 硬件要求

- (1) 竞赛服务器。服务器 2 台，最低配置为内存 8G、硬盘 180G、CPU 四核、

主频 2.50GHz（其中一台备用）；

- (2) 竞赛学生机。每个参赛队配备两台及以上计算机（每个赛场要有一定数量的备用计算机）；

- (3) 供电保障。配备 UPS 不间断电源，应对竞赛现场突然断电情况；

- (4) 网络保障。配备 2 台备用交换机，应对竞赛现场网络突发故障。交换

机配置：1000Mbps 速度、24 及以上接口、支持无线网络，支持 2.4G WiFi/5G WiFi/WiFi Direct。

## 3、赛程安排

企业运营仿真竞赛由企业运营仿真竞赛初赛（简称：初赛）和企业运营仿真竞赛决赛（简称：决赛）组成，进行两年八个季度的虚拟企业运营，初赛和决赛的虚拟企业运营的背景参数不同。根据初赛成绩及晋级比例确定晋级决赛的参赛队，初赛成绩不带入决赛。

各竞赛环节如表 11 所示。

表 2 企业运营仿真赛项各环节

序号	环节	赛程	评分项目/赛程内容
1	第一环节	初赛	企业数字化模拟运营（1）
说明：产生决赛名单			
2	第二环节	决赛	企业数字化模拟运营（2）

## 4、竞赛具体要求

### 1) 初赛

现场抽签决定各参赛队赛场的分组。

参赛队组建经营团队，在竞赛平台上，创建一家生产制造型虚拟企业，模拟该企业两年八个季度的数字化经营过程。在企业运营过程中，参赛队应充分考虑企业的外部环境和内部运营状况，收集整理分析企业运用数据，形成企业数字化资源，为企业长期运营提供数据支撑，提高企业数字化运营水平；同时，通过运营数据分析，制定和优化企业运营决策，降低企业运营风险，实现企业绿色可持续发展的经营目标。

在企业模拟运营过程中，通过数据采集、分析与比较，综合考查参赛队发现机遇、洞察问题、分析问题、制定决策、执行决策及解决问题的能力。

运营成绩由系统自动评判，以初赛小组成绩排名选出参加决赛的参赛队。

### 2) 决赛

现场抽签决定各参赛队赛场的分组。

进行新一轮虚拟企业（竞赛背景参数变化）两年八个季度的经营过程，决赛规则与初赛相同。

## 5、注意事项

1) 该赛项每个参赛队由3名学生组成。

2) 比赛期间，不允许学生携带手机、笔记本电脑、PAD、移动存储（如：U盘等）等电子设备，不允许携带制作好的EXCEL表格等辅助工具，可以携带空白纸张、碳素笔、无通信功能的计算器进入赛场。