

# 山东高校机械工程教学协作组

## 山东省大学生机电产品创新设计竞赛组委会

鲁机教协〔2023〕11号

关 于

### 第二十一届（2024年）山东省大学生机电产品创新设计竞赛 “科明数码主题专项”的通知

为促进 VR 技术在机电产品创新中的应用，提升各高校师生 VR 技术的研究与应用水平，经与济南科明数码技术股份有限公司协商，第二十一届（2024年）山东省大学生机电产品创新设计竞赛设立“科明数码主题专项”---VR+机械主题。济南科明数码技术股份有限公司为“竞赛”的协办单位。

#### 1. 参赛要求

（1）作品是符合第二十一届（2024年）山东省大学生机电产品创新设计竞赛主题要求的产品创新设计。

（2）作品选题：围绕机电产品与学科专业知识，运用虚拟现实与仿真、增强现实、体感互动及其他相关设计与开发技术，进行 VR 机械类设计，实现内容展示、交互操作。具体分为如下两类：

- 1) 机械典型零件加工工艺过程虚拟仿真教学系统；
- 2) 机电产品装配、生产工艺装配虚拟仿真教学系统。

（3）设计平台：科明 VR 快速开发平台（无需编程）。此平台由济南科

明数码技术股份有限公司免费提供给参赛者。参赛学院可凭盖学院章的参赛证明向科明数码负责人统一申请 VR 快速开发平台授权账号。

(4) 竞赛同步设立教师 VR 教学方案创新奖，要求如下：

1) 提供一次课的教学方案，主要包含运用“VR+教学”模式授课的录课视频（时长 20 分钟左右）、课程教学教案、教学 PPT 等相关教学资料。

2) 授课专业为机械类、机电类专业，授课主要采用“VR+教学”模式，授课内容包含运用科明 VR 快速开发平台（无需编程）制作的资源素材。

## 2. 参赛形式

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) 学生赛道

**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，参赛队伍还需提交已制作完成的 VR+机械成品资源，包括：“VR+”制造业、“VR+”课程、“VR+”公共服务等行业应用至“科明 365”网址：<http://keming365.com> )。

### (2) 教师赛道

**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) 提交运用“VR+教学”模式授课的录课视频（时长 20 分钟左右）；

3) 提交作品的演示视频(不超过 5 分钟)，mpg 格式；

4) 所有参赛作品需要提交 3 张以上作品的渲染图片；

5) 除提交到竞赛报名官网外，参赛队伍还需提交已制作完成的 VR+机械成品资源，包括：“VR+”制造业、“VR+”课程、“VR+”公共服务等行业应用至“科明 365”网址：<http://keming365.com> )。

### 3. 奖项设置

在参赛作品中，通过演示、答辩、网评等评选出山东省大学生机电产品创新设计竞赛奖项一等奖、二等奖、三等奖、“VR 教学方案创新奖”一等奖、二等奖，并颁发证书。

#### 评分细则：

##### (1) 初赛办法：

策划文档与使用说明书分数（占比 10%）：作品主题介绍与制作思路、制作流程周期计划与人员分工及使用说明。

模型制作、UI、场景与形象设计（占比 20%）：贴图尺寸合适、无拉伸；动作调试流畅、自然；人物、场景模型比例要一致，场景模型与场景元素搭配合理；场景设计主次分明。

作品整体质量与呈现效果（占比 40%）：场景灯光布置合理，材质表现真实；交互方式简洁易用；程序加载速度快，运行流畅性好；项目体积大小合理。

VR 创新创意（占比 30%）：思路清晰、想法新颖；具有大范围推广的可行性；作品内容能够让初次接触 VR 应用的人快速上手；具有可拓展性。

##### (2) 决赛办法：

分为作品演示与答辩两个环节，其中，作品演示环节 15 分钟内，使用“VR+”资源快速开发平台，以 ppt+VR 课程的形式，用 VR 光能黑板呈现资源。答辩环节 10 分钟内，由评委进行提问，参赛选手作答。VR 光能黑板由济南

科明数码技术股份有限公司提供。（演示答辩时间仅供参考）

参加教师“VR 教学方案创新奖”的作品直接进入决赛。

#### 4. 竞赛组织

(1) 决赛期间设立“科明数码主题专项”作品展览、演示区。

(2) 为提高选手水平，确保大赛顺利举办，公司采取集中培训加网上培训方式，择期进行“科明数码主题专项”---VR+机械赛前培训活动。

参赛选手可提前申请加入科明 VR 快速开发平台交流群（群号：799531793）、科明“VR+教学”模式交流群（群号：903284048）。不方便参加赛前培训的院校，可通过邮箱形式注明需求，凭盖学院章的参赛证明向科明数码负责人统一免费申请科明 VR 教学资源快速开发平台授权账号、教学视频，科明“VR+教学”模式应用讲解视频。

(3) 为了配合济南科明数码技术股份有限公司教育事业发展及推广，更好的为各高校教育工作做出更大贡献，请各组委会成员单位及参赛学校组织好本单位的竞赛工作，并为济南科明数码技术股份有限公司在今后校园的相关活动提供方便。

#### 5. 竞赛时间节点

参赛方式、时间等与山东省大学生机电产品创新设计竞赛相同。

联系人：竞赛组委会秘书处 高照京、王书福（山东大学机械工程学院）

地 址：济南市经十路 17923 号（山东大学千佛山校区，250061）

电 话：17806289470、18731863262

秘书处联系邮箱：mezhangjs@163.com

竞赛网址：<http://jdjs.sdu.edu.cn/>

联系人：济南科明数码技术股份有限公司 高玉玲

电 话：18560217760

邮 箱：1478598110@qq.com

