

2014 / 教育发展基金会

**南航—华瑞学生创意虚拟演示实验室
建设项目进展报告**

一、项目负责人基本信息

姓 名	谢金国	职 务	主任	部 门	计算中心
办公电话	52113827	手机号码	13813870003	电子信箱	xjgcs@nuaa.edu.cn

二、项目年度进展情况及总结

2014 年，在学校领导的关心指导和教务处的统一安排下，进一步明确了虚拟演示实验室的建设方向，修改和完善了实验室建设的整体方案。修改后的方案根据我校各工程类专业的特点和实际情况，强调了实验室建设的工程性、服务性、灵活性、开放性和整体性，得到相关专业专家的认可。

进一步开展了虚拟演示实验室软硬件的调研和选型工作，就多个建设方案的建设内容、技术方案、优缺点、可行性等进行了研讨。具体进展情况如下：

1. 采购了浸沉式环境体验系统一套*，包括 Virtual Realities VR2200 数字头盔和 5DT Data Glove 5 Ultra 数据手套。借助头盔显示器可用于三维数字模型的沉浸式展示和互动，是虚拟现实的代表性设备；

2. 采购了裸视 3D 系统一套*，包括 Exceptional 3D 46 寸 3D 显示器和配套的 Exceptional3d. ZLICE3D 视频/图像合成和编辑软件，主要用于三维数字模型的展示，实现小范围的教师授课；

3. 确定了大型沉浸式虚拟现实系统的建设方案，包括硬件系统配置、软件系统配置、软件培训方案等；

4. 开展了教学活动规划，明确了课程体系建设内容，为用好虚拟演示实验室奠定了基础。

通过采购浸沉式环境体验系统和裸视 3D 系统，进一步建立了虚拟演示实验室，为开始虚拟现实演示实验课程以及虚拟现实系统应用和开发课程，提供了基本的硬件条件。

*说明：因虚拟设备供应商提供的电脑主机价格较高，系统中的电脑主机按虚拟设备供应商提供的配置要求单独采购。

三、项目年度资金使用情况

序号	支出内容	支出金额（元）	备注
1	浸沉式环境体验系统数字头盔和数据手套	54000	
2	裸视 3D 系统 Exceptional3D 显示系统	90000	
3	浸沉式环境体验系统和裸视 3D 系统主机	15500	
合计	159500 元。		

四、下一年度计划及经费预算

下一年度将进一步推进虚拟演示实验室建设，采购大型沉浸式虚拟现实系统并部署到位，开展相关培训，培养技术骨干；大力培训教师，开展课程改革，充分发挥新系统的展示功能；同时鼓励学生通过新系统展示作品。

1. 采购大型沉浸式虚拟现实系统一期设备，包括：

设备	数量	单位	单价（元）	总价（元）
Vivitek D6515 工程投影机	2	台	¥55,000	¥110,000
金属投影幕	2	副	¥25,500	¥51,000
投影机钢架	2	套	¥1,000	¥2,000
音响	1	套	¥1,800	¥1,800
高级工作站	1	台	¥26,500	¥26,500
总计	¥191,300			

2. 利用已有设备开设演示实验课程和科创活动，促进虚拟演示实验室的有效使用。（0.8 万元）

经费预算：总计 19.93 万元

五、项目成果

1. 开展了面向学生的虚拟现实体验活动（如图 1、2）。面向在校学生开放虚拟演示实验室，使学生近距离感受各种虚拟现实技术，了解虚拟现实设备的使用及其原理。

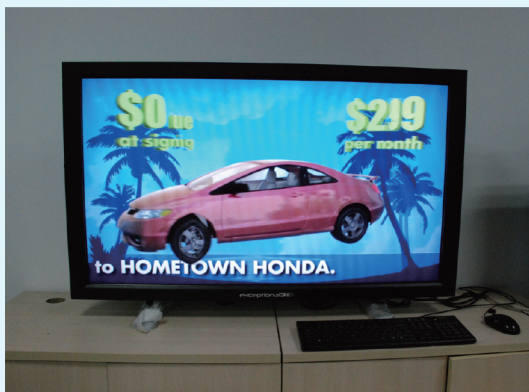


图 1 裸眼 3D 显示器成像



图 2 学生在体验数字头盔和数据手套

2. 开展了虚拟演示模型制作软件培训活动（如图 3、4）。邀请专业教师，面向学生教授虚拟现实三维模型的制作、转换和演示技术，使学生能将自己的作品（如 CATIA 模型）转化为可用于虚拟现实环境的立体演示模型。



图 3 培训现场

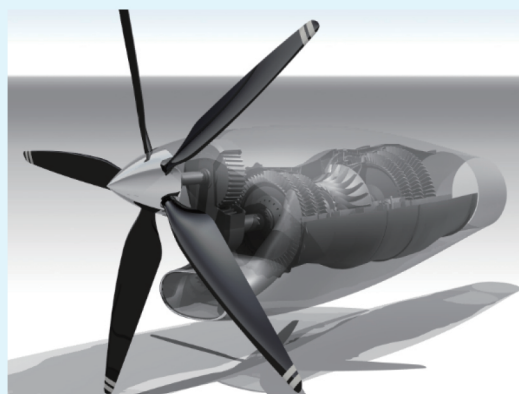


图 4 渲染的复杂模型

3. 开展了三维数字化创新设计大赛初赛，并拟在下学期开学后开展复赛活动（如图 5）。参赛作品主要面向飞行器、汽车、发动机和一般工业设备，包括产品造型、结构设计、模具设计，以及相关的分析、仿真等，推动了三维数字化设计技术的普及，提升了学生的自主创新能力。



图 5 竞赛现场

项目成果展示



学生在体验数字头盔和数据手套



裸眼3D显示器成像



竞赛现场



培训现场



渲染的复杂模型