

附件 1

省级虚拟仿真实验教学中心

申 请 书

广播影视艺术虚拟仿真实验教学中心

教育主管部门： 四川省教育厅

学 校 名 称： 西南石油大学

学校管理部门电话： 028-83035056

开放共享访问网址： <http://vrlab.swpu.edu.cn:8080/virexp/gbys>

申 报 日 期： 2020.1.8

四川省教育厅 制

填 写 说 明

1. 申请书中各项内容用“小四”号仿宋体填写。
2. 表格空间不足的，可以扩展。

1. 基本情况

虚拟仿真实验教学中心名称	广播影视艺术虚拟仿真实验教学中心		
实验教学示范中心名称 / 级别 (省级或国家级)	/	批准时间	
1.1 虚拟仿真实验教学中心的发展历程、建设概况 1.1.1 发展历程 西南石油大学艺术学院始建于 2010 年，现有广播电视编导、播音与主持艺术和表演三个专业。学院坚持“艺术与科技融合，多学科渗透、理论与实践结合、跨专业协同育人”的办学理念，坚持“厚基础、宽口径、强能力、高素质”的人才培养思路，坚持三个专业一个平台、“一课”与“二课”高度融合的办学模式，以培养学生实践应用能力为核心，实施课堂实训、独立实践课程、校企融合、实习实训、创作竞赛的五级实践教学育人体系，坚持教学质量监控全覆盖、过程化、精细化、常态化，培养具有扎实的理论知识、较好的艺术潜质、过硬的专业技能、较强的艺术创造力的应用型复合型人才。 高校实验室是培养大学生实践能力、创新意识和科学精神的关键平台，决定和影响着学科建设水平、科技创新能力和人才培养质量，在此形势下，我院从 2011 年起便成立了艺术学院实验教学中心，从实验教学改革、实验条件改善、现有资源整合、学生素质提高等多方面着手，进行实验室的规范建设。 实验教学中心成立以来，学院已建有国家一级学会微电影创研中心、中国高校影视学会、西南石油大学微电影创研中心、2 个校级研究中心——新媒体民族影视文化研究中心和非物质文化遗产纪录片研究中心、12 个实习实训基地、学院创作竞赛中心等。同时，配备了一系列实验场所及实验设备等教学资源：大型演播厅、飞翔剧场、小型放映厅、形体教室、表演教室、苹果、戴尔机房及录音室等专业教学场所，占地 2656 平方米；拥有包括 F5 摄影机、达芬奇调色台、电影摄影灯等教学实训设备 580 多台套，以便满足教育教学和专业实践需要。 同时，学院联合实验教学中心融合音乐、舞蹈、影视、摄影等艺术门类，开设大量			

公共艺术课程，构建“以艺术课程为主体、各学科交叉融合”的公共艺术课程体系，使实验教学资源覆盖全校各个专业。利用艺术学科优势，打通专业与学科分界，在交叉融合的基础上设置《音乐鉴赏》、《影视鉴赏》、《舞蹈鉴赏》等公共艺术实验课程，持续改进课程理念、内容、方法和评价，开展公共艺术实践研究、公共艺术课程体系建设，加强校内各专业大学生的艺术素养通识教育，培育大学生的艺术及审美能力。在我校大力推动文化建校，让艺术走进校园的倡导下，实验教学中心的建设和发展跨入快车道发展中，相序为各省市输送优质毕业生，培养出大批一线岗位人才，为专业人才培养做出贡献。

在人工智能、大数据、云计算、融媒体等新技术快速发展的背景下，根据《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》，教育部决定于2013年启动开展国家级虚拟仿真实验教学中心建设工作。从2015年开始，艺术实验教学中心在原有实验室基础上整合资源、校企联动，成立了“艺术学院虚拟仿真实验教学中心”。

艺术学院广播影视艺术虚拟仿真实验教学中心建设经历了两个阶段：

（1）基础建设期（2015年-2016年）

2015年，为响应教育部工作要求，“促进高等教育和继续教育领域优质数字教育资源开发与应用”，同时满足传媒变革时代下的人才培养新需求，艺术学院结合专业、学科、课程、队伍建设和实际情况，以“建立实验分室”为建设思路，在学校设备处的资金支持下，首先对艺术楼的传统演播室进行了改造升级，重新打造演播室的背景环境，并配备了视频处理系统（vs2）、虚拟模拟系统（vmix/box），专业4k电影机（松下）、微型电子计算机等设备，建立起了主持人综合导讯的实验模块，提供了“社会公共突发事件现场报道”和“自然灾害突发事件报道”等实验项目，使播音专业的学生能够不受演播室的固有场景限制，得到多元化、场景化的播报体验。自虚拟演播室投入使用后，学生的创作能力和专业水平得到了显著提升，在各类比赛中屡次摘得头筹。

之后，中心又在学校网信中心的支持下，对传统摄影棚进行了升级改造，购置配备了虚拟背景屏、虚拟眼镜套装（htc.vive）、虚拟头盔套装、三维虚拟触摸屏套装（z.space）、虚拟软硬件套装系统（evrc）及微型电子计算机等设备，通过软件和硬件相结合的方式来实现学生可在场景任意位置取景构图、一键切换场景，在拍摄后将照片导入到图形处理

工作站中即可一键合成，大大降低拍摄成本和环境限制，解放了学生的创意生产力。

（2）稳步发展期（2017 年至今）

从 2017 年开始，中心从“建立分室”逐渐过渡到搭建虚拟仿真实验平台上，引入了两种系统搭建思路，一种是“积木式”、“模块化”的搭建思路，将课程教学中的实验部分拆分为一个个小的实验项目，如“积木”般地组合起来，并试图通过不同实验项目的组合方式建立新的课程体系；另一种是引入石油大学理工科的虚拟仿真实验项目设置思路，将设备、仪器的结构认知和拆装搭建作为重要一环，分步骤、分阶段引入学生的实验教学中，如：影视摄像组件模块、影视灯光组件模块等，并在实验项目中融入石油大学的专业背景，增加石油勘探、开采的虚拟场景，如：影视分镜头训练 1——油田开采、影视分镜头训练 2——石油勘探，使实验资源在全校得以逐步推广，实现资源共享。

中心先后获得中央财政支持地方高校专项资金及学校专项资金 3 批、共计 400 余万元资金资助，稳步推进“理论-技能-实践三提升”本科实验教学改革和实验中心的信息化建设，根据现有三大专业——广播电视编导、播音与主持艺术和表演，特选择以“广播影视艺术”为方向和领域进行实验项目的设计。目前，依托润尼尔虚拟仿真实验平台及合作自制实验系统已形成更加系统、更加专业的虚拟仿真实验体系——6 个虚拟仿真实验模块+43 个虚拟仿真实验项目。同时，中心积极对接企业资源，充分发挥校企合作优势，与一系列有互联网技术背景的公司——成都完美动力科技有限公司、北京小狍科技有限公司等达成战略合作，共同开发适合学生的虚拟仿真实验，如：影视分镜头虚拟仿真实验平台搭建、电视节目导播虚拟仿真实验平台。当前，中心正在与成都数字天空科技有限公司共同研发动作捕捉的虚拟仿真实验，期间已陆续输送学生至该公司进行动作捕捉演员的专项培训，学生能力提升快、参与度高，计划于明年正式在学校校内建成动作捕捉虚拟仿真实验平台。

经过建设，现有虚拟仿真软硬件环境和教学资源涵盖从专业基础知识学习、专业综合能力训练、专业创新系统设计等各个环节，仿真资源层次分明，各有侧重，相互渗透、互相促进，融入石油场景、推动学校美育建设也成为中心的一大特色，有助于解决艺术人才培养过程中耗材多、复杂性高、不可在现等问题，使艺术创作有了更大的发挥空间。

1.1.2 建设概况

广播影视艺术虚拟仿真实验中心坚持“校企共建，面向现场；自制自创，服务教学；虚实结合，能实不虚”的建设特色，自 2015 年至今，依托润尼尔虚拟仿真实验平台及合作自制实验系统，现已建设 7 个虚拟仿真实验模块：电视节目导播系统模块、影视摄像设备组件及拍摄模块、影视灯光组件及布置模块、影视剪辑及后期包装制作模块、新闻综合演播模块、语音嗓音综合导训模块和主持人综合导训模块，建成及在建共计 43 个虚拟仿真实验项目：三讯道导播系统结构原理、晚会模式的导播实践、情景剧模式的导播实践、影视分镜头训练 1——油田开采、影视分镜头训练 2——石油勘探、舞台灯光的常用灯具及特点、舞台布光练习、人屏互动虚拟演播练习、社会公共突发事件虚拟现场报道实训、自然灾害虚拟现场报道实训等。

中心建立了完善的规范制度和管理体制，实行中心主任负责制，中心主任为焦道利教授，现有各类专兼职实验人员 34 人，其中教授 4 人，副教授 8 人，具有博士、硕士学位的教师 29 人；中心现承担实验课程 41 门，其中，共涉及 43 个虚拟仿真实验项目，实验人时数约 19736 人时数/年。

在虚拟仿真技术的支持下，学生在实验室中可进行虚拟仿真实验，真实表演与虚拟场景结合，影视拍摄不再受拍摄环境、气候、转场等因素的限制，许多实际拍摄无法实现的效果，都可以在虚拟演播室中实现；在视频编辑阶段，实验中心采用了虚拟终端技术，学生可以通过互联网访问实验中心的虚拟超级硬件资源，利用实验室的虚拟存储系统、虚拟图形计算系统和渲染系统，高效地完成图形设计、节目创作、动画创作等实验项目。在学院虚拟仿真实验教学中心的建设下，学生的专业水平和创作能力都得到显著提升，中心已发展成为我省艺术传媒领域重要的实验、实践基地，为传媒人才的培养以及文化建设形势的根本好转发挥着重要作用。

1.2 虚拟仿真实验教学中心建设必要性

1.2.1 传媒艺术类实验教学存在高成本、高消耗和不可在现等特殊性的原因

中心承担的表演基础训练、剪辑与调色、摄像基础、实拍 CG 与合成、网络舆情分析与引导、新媒体产品设计与项目管理、新媒体数学分析与应用、演播室技术、影视包装、影视剪辑、影视录音、影视特效、影像造型等涉及高成本、高消耗、大型类的实验

课程，其实验过程长、准备过程困难、实操难度较大，且利用率低、资源占用高。因此，为提高经费和空间利用率，有必要建设虚拟仿真实验教学中心。

1.2.2 顺应市场需求，培养新型传媒人才

纵观高校人才培养方案及毕业生就业形势，国内高校学生的理论基础比较扎实，但实验能力、创新意识与世界一流大学的优秀学生之间仍有较大差距。探索提升实验教学有效方式、形成培养学生的创新意识的可行方案，是实验教师队伍近几年不懈努力的目标。随着传媒业态的不断革新与发展，市场对艺术类人才也提出了新要求、新标准——“一专多能”，既熟练掌握传统新闻采写编评等基本能力，又掌握图片、视频编辑处理能力和编程、运营能力的全媒体人才才会备受行业、市场的青睐。这就要求高校在人才本科培养阶段，就引入新技术、新思维，加强对学生实践能力和创新能力的培养，尤其是借助虚拟仿真实验平台，为学生打造不受时空限制的媒体及艺术创作环境，从而锻炼学生的实操能力及新媒体运营能力。

1.2.3 打造资源共享平台，以适应实验对象的多样性

我校利用自己的学科优势和办学特色，在共享机制下，有序建设一批高水平、有代表性的实验教学资源，避免重复建设和低水平建设，实现虚拟仿真教学资源建设良性发展。因为广播影视艺术虚拟仿真实验教学中心是面向全校所有学生，虚拟仿真教学资源的共享，为实验教学提供了更多的教学手段和支撑材料，有利于在教育信息化背景下提升教学水平和促进教学模式的升级。共享也给学生提供了丰富的线上学习资源，方便学生进行虚拟实验和仿真操作。

1.2.4 简化实验操作环境，以规避实验过程的复杂性与综合性

在广播影视艺术相关专业中，涉及许多实验过程复杂、对实验环境要求较高、实验内容无法真实再现、具备不可重复性质的实验课程及实验项目。比如摄影灯光、舞台置景、自然灾害现场报道等实验项目，对于实验环境要求极高，这在过去的传统实验室中是难以完成的；比如导播系统搭建、影视录音等实验项目，对于实验设备的数量、质量要求也较高，学生的实操练习常常会受制于局限的实验条件。这就要求高校建设虚拟仿真实验中心，根据教学实际需要，打造系统的虚拟仿真实验项目，帮助学生打破艺术创作的环境壁垒，随时随地都能通过相关平台得到专业的指导及模块化的训练。

1.3 虚拟仿真实验教学中心特色与创新

中心通过改革和创新，在建设与发展过程中，坚持突出“以虚拟仿真实验带动学校美育建设工作”、坚持突出“学科专业交叉融合，实验项目交叉促进”、坚持突出“理论与实践（实验）相结合，教学与科研相促进，构建积木式创新生态”，坚持“校企共建，自制自创，虚实结合”，开创了中心建设与发展的特色之路。

一、中心坚持突出“以虚拟仿真实验带动学校美育建设工作”的特色发展方向，扩大虚拟仿真实验的受众面，积极推进校园美育及公共艺术教育的发展进程。

目前,中国特色社会主义已进入新时代,我国总体上实现小康,并将全面建成小康社会,人民美好生活需要日益广泛,不仅对物质文化生活提出了更高要求,而且对精神生活的追求越来越强烈。2018年,习近平总书记全国教育大会上强调,要全面加强和改进学校美育,坚持以美育人、以文化人,提高学生审美能力和人文素养;2019年,教育部印发《关于切实加强新时代高等学校美育工作的意见》,对新时代高校美育改革发展提出明确要求,使高校美育工作有据可循、有规可依,为构建德智体美劳全面培养的教育体系、形成更高水平的人才培养体系提供重要保障。

美育是最基础的人生观教育,学校美育是培根铸魂的重要工作,尤其在理工院校中占据尤为重要的地位,大力加强和改进美育教育教学,对于提高学生的审美能力和人文素养具有重要意义。在西南石油大学这所以理工科为主的高校中,美育及公共艺术课程的普及与开展是尤其需要思索方法适配度,故而本套虚拟仿真系统的建立从一定程度上促进了美育公共艺术课程在理工科院校规模化发展的新思路。

在以往的课程中,课程量较少,同时课堂规模也较小,无法做到美育的真正普及化教育,而虚拟仿真系统就可以构建虚拟课堂来帮助更多的学生进入学习,打破了以往的硬件设施壁垒,在一定程度上构建了更为开放的课堂环境教学模式。同时可以一定程度上避免因课程的专业性而导致理工科学生兴趣缺失等问题,能够以通识性的知识内容、趣味性的界面设计,促进该类课程的规模化发展,让更多的学生普及美育教育,比如专门打造的导播、影视灯光等实验课程,就很好地为全校学生服务。

二、中心坚持突出“学科专业交叉融合,实验项目交叉促进”的项目设计思路。

中心立足“能采、能编、能播”,充分融合广播电视编导、播音与主持、影视表演

等学科，形成多学科交叉态势，构建多个优势学科平台；通过虚拟仿真平台，改变以往实验课程之间内在联系简单割裂、实验课程内实验项目之间简单割裂的传统，坚持实验课程之间有机联系、实验项目之间有机联系的教学体系，从系统论的角度，使得学生对实验教学有良好的宏观和逻辑认识，把理论与实践有机结合起来，使学生获得了综合训练；融合多学科的实验内容，通过虚拟仿真实验，完成了单一实验设备或实体实验不能完成的实验内容，取得了良好的实验效果。

三、中心坚持突出“理论与实践（实验）相结合，教学与科研相促进，构建积木式创新生态”的系统架构路径。

从上个世纪 80 年代开始，以发达国家为代表掀起了一波全球性的创新浪潮。其中，典型的创新形态即为“积木式创新”。所谓积木式创新，顾名思义，就是在创新的过程中，像搭积木一样，将不同的要素进行组合，实现创新的模块化。积木式创新包含了横纵两方面的含义——既指创新活动中所需要素的横向组合，也指各个发展阶段的决策权的纵向组合。

而中心则在虚拟实验仿真中心的建设过程中引用该理念，实现虚拟仿真实验项目与其相匹配的课程建设互相创新发展的新思路。我们将组建起本套虚拟系统的所有模块比喻成一个个积木，其本身包含有相关课程、实践、理论体系等等，而在我们的积木创新生态中都可以成为一块块小积木，当这些积木在虚拟仿真的平台中进行不同的组合排列时，就搭建成了动态各异的“成品”，也就是虚拟仿真系统。而这套虚拟仿真系统的建立和成熟同时也倒逼这些“积木”的改革与创新，虚拟仿真实验系统将在循环中不断更新、发展，呈现出新样态，这也有助于中心加速新知识、新思维、新视角的确立。

近年来，中心也利用各类国家级、省部级科研项目的研究开发成果，成功完成了 5 项实验内容的转化，为虚拟仿真实验平台的搭建提供了丰富实验教学资源。

四、中心坚持“校企共建，自制自创，虚实结合”的中心建设思路。

中心的建设与发展，始终结合国家对文化强国建设的要求，面向文化产业实际，充分利用企业资源，开展校企实验室（平台）的共建工作：与北京小狍信息科技有限公司、成都完美动力科技有限公司、四川二更文化传媒有限公司等共建虚拟仿真实验平台，为虚拟仿真实验项目提供网络及设备支持、为实验项目的更新提供新思路。

2. 虚拟仿真实验教学资源

2.1 实验教学 情况	实验课程数	面向专业数	实验学生 人数/年	实验人时数/年
	41	3 个影视艺术专业+ 全校其他 75 个专业	3276	19736

2.2 虚拟仿真实验教学资源（罗列实验项目、功能及效果，提供不少于三个典型实验项目的具体实验流程）



2.2.1 实验教学资源简介

(1) 电视节目导播系统模块

①电视节目导播系统结构原理与拆装实验

对应课程：综艺节目制作与导播、演播室技术、融媒体综艺节目制作

实验目的：导播技术是电视节目、晚会现场切播、录制的必要手段。导播环节通常主要有摄像机位搭建、导播系统搭建共同组成。了解演播室导播系统搭建的基本原理和具体操作方法，学会正确安装和维护，是使得导播任务顺利完成是录制节目的重要保证。由于导播系统设备数量少，搭配的设备组件只能满足基本的教学需求，且每次安装的过程较为繁复，在虚拟实验中完成对导播系统各部分的认知和搭建是很有必要性的。

实验项目：

序号	项目	内容
1	三讯道导播系统结构原理	构成导播系统的各功能组件，理解视音频、同步信号在系统中的走向，排查故障
2	三讯道导播系统搭建与拆装	在了解导播系统各组件后，在虚拟实验中进行组件识别及导播系统搭建任务

②基于不同场景的节目导播实验系统

对应课程：综艺节目制作与导播、演播室技术、融媒体综艺节目制作

实验目的：不同的节目类型以及节目场景在搭建的导播系统会有不同的任务导向。在虚拟仿真实验系统中按场景分为情景剧、晚会、体育赛事、新闻现场四大场景模式。学生们根据不同的任务模式，完成节目的虚拟导播任务。解决了同学们较难在实体实践中实现的不同场景的节目策划。在实体实践中单一的节目类型和节目内容也不能较好的实现教学目的和完成教学任务。在虚拟仿真实验系统完成多样化的节目场景导播实践，配合线下教学，使得教学效果更完整。

实验项目：

序号	项目	内容
1	情景剧模式的导播实践	在虚拟仿真系统的情景剧模式下，完成导播系统的组建并进行操作

2	晚会模式的导播实践	在虚拟仿真系统的晚会模式下，完成导播系统的组建并进行操作
3	体育赛事模式的导播实践	在虚拟仿真系统的体育赛事模式下，完成导播系统的组建并进行操作
4	新闻现场模式的导播实践	在虚拟仿真系统的新闻现场模式下，完成导播系统的组建并进行操作

(2) 影视摄像设备组件及拍摄模块

① 影视创作的设备构成及应用实验

对应课程：摄像基础、影像造型、微视频创作、剧情片创作

实验目的：基于工业生产的逻辑，影像创作具有相应的工业制造标准。为此，首先学生必须掌握相应的硬件配套、性能指标及操作要领。其次，学生应掌握基本的叙事规律。基于训练目的，我们按照固定镜头与运动镜头两套镜头语言体系进行设备归类。由于设备的数量有限，且不正常操作容易引起不可逆的设备故障，并导致重要的拍摄任务中止，故需虚拟仿真实验项目为其提供相应的背景知识、模拟训练经验。

实验项目：

序号	项目	内容
1	固定镜头下的设备构成及应用	光学系统的认知与实验；成像系统的认知与实验；存储系统的认知与实验；音频系统的认知与实验
2	运动镜头下的设备构成及应用	稳定器的组装方法与无线图传的连接；航拍器的组装方法与无线图传的连接；摇臂的组装方法与使用；轨道的组装与使用
3	影视分镜头训练 1——油田开采	该实验项目，通过对石油题材电影中的油田开采场景的还原，使学生在场景中完成设计机位、选择景别、镜头组接等操作，从而掌握镜头调度、理解导演思维
4	影视分镜头训练 2——石油勘探	该实验项目，通过对石油题材电影中石油勘探场景的还原，使学生在场景中完成设计机位、选择景别、镜头组接等操作，从而掌握镜头调度、理解导演思维

② 非常态叙事情境下的拍摄实验

对应课程：摄像基础、影像造型、微视频创作、剧情片创作

实验目的：根据叙事情境的复杂性与可得性，影视创作可分为常态叙事情境与非常

态叙事情境，诸如灾难现场、武打与打斗现场、雪山、机场等。为了开拓学生的视野，进一步丰富其拍摄经验，故需借助该系统完成相应的培训任务。

实验项目：

序号	项目	内容
1	轴线规律的应用实验	在灾难现场场景中完成合理的越轴镜头拍摄；借助演员和摄像机的调度、中性镜头、特写镜头实现越轴拍摄
2	人物的出场与立场	在叙事场景内设计主要人物的首次出场与人物的最终立场
3	人物之间的武打与打斗	在规定场景内，设计打戏的拍摄方法，体验动作的节奏、韵律
4	叙事气氛的构建	在规定场景内，通过场景调度完成惊惧氛围的构建

(3) 影视灯光组件及布置模块

①影视布光工程实验

对应课程：摄像基础、影像造型、影视广告创作、影视导演基础

实验目的：通过“影视布光工程”虚拟仿真实验，让学生对影视布光使用的组件、设备有基础的认知。对布光的基本类型及光强、色温、光位、光性等基本概念形成认知。使学生能够了解和掌握不同类型灯光器材的基本使用方法和影视表现作用，使学生了解影视灯光使用规范。让学生通过虚拟仿真教学平台的学习，掌握根据影视作品拍摄现场的不同环境、不同需求设计灯光布置的能力。能够为以后在影视作品拍摄过程熟练的使用专业的单灯及多灯影像照明布光打下基础。

实验项目：

序号	项目	内容
1	影视灯光组件及类型认知	高色温灯（镝灯、KINO FLO）、低色温灯（钨丝灯）、变色温灯（LED）的形态及照明效果
2	灯光辅助器材认知	灯架、魔术腿、黑白旗、柔光罩（蜂窝、反光伞）、色温纸等的形态及使用
3	影视作品布光练习	人物光（蝴蝶光、分割光、伦勃朗光、开环光、闭环光、逆光、极端光、修饰光、三点布光法）、环境光（日光环境、夜光环境、日拍夜、夜拍日）

②舞台布光工程实验

对应课程：综艺节目制作与导播、融媒体综艺节目制作、演播室技术

实验目的：通过“舞台布光工程”虚拟仿真项目，使得学生对舞台布光的基本类型、常用灯具、舞台常用光位等基本概念形成认知。能够了解掌握舞台、演播室等电视节目录制环境下布光所需要的常用灯具、灯光换色器以及调光台等设备的连接与操作、常用光位布置等技能。通过该系统使学生可进行较为专业的电视节目以及舞台晚会等多类型舞台灯光造型布置练习。

实验项目：

序号	项目	内容
1	舞台灯光的常用灯具及特点	聚光灯、柔光灯、回光灯、散光灯、造型灯、脚光灯、光柱灯、投影幻灯、电脑灯与追光灯等
2	舞台灯光辅助器材认知	舞台灯光电脑换色器、数字调光台的操作使用等
3	舞台布光练习	面光、耳光、柱光、顶光、逆光、桥光、脚光、天地排光、流动光以及追光

（4）影视剪辑及后期包装制作模块

①基于画面空间变化的人物对话剪辑实验

对应课程：影视剪辑、剪辑与调色、微视频创作、剧情片创作

实验目的：影视作品中空间的构成是通过摄像机不同的镜头景别、构图以及运动方式构成的。同时，结合镜头中人或物位置调度的变化，不同的内容和形式的组接形成不同涵义和效果的作品片段。由于练习的镜头片段需要学生额外利用课余时间进行拍摄，学生拍摄的视频素材较为单一，只能实现一个场景的剪辑练习。影视剪辑及后期包装制作模块可满足学生从不同的镜头形式已经不同的场景进行反复的剪辑练习，弥补了实践内容的不足和教学片段的单一性。使同学们可以利用系统根据需要拾取片段，从而更多的进行剪辑练习。

实验项目：

序号	项目	内容
----	----	----

1	影视空间构成的基本单元	封闭式空间以及开放式空间场景，室内空间及室外空间场景，摄影机的基本设定：景别、构图、运动方式，可调动的人及物的数量、运动方式和位置
2	人物对话剪辑模拟	选择空间构成基本单元组件，完成人物对话剪辑片段练习。在不同的空间调度下，完成一段完整的双人对话、多人对话镜头组接和剪辑。

②达芬奇调色台系统搭建及调试实验

对应课程：影视特效、剪辑与调色、微视频创作、剧情片创作

实验目的：达芬奇调色系统是影视剪辑后期包装的必要学习项目。但由于达芬奇调色系统设备资源有限，实验学生人数较多，实验时间有限，不能满足所有学生练习的需求。通过达芬奇调色台系统虚拟仿真实验项目，弥补设备资源的不足，让学生可以利用该系统先修达芬奇调色台的基础搭建技巧和校准方法，了解后期调色的基本常识。再结合线下实践实体的操作练习，完成达芬奇调色的技能掌握。

实验项目：

序号	项目	内容
1	达芬奇调色台系统认知	达芬奇调色台相关部件的功能介绍，以及认识系统各组件
2	达芬奇调色台系统搭建及技术途径	达芬奇调色台、电脑、硬件搭建方法，以及调色台快捷键的设定和使用方法
3	达芬奇调色台监视器校准及调色练习	结合监视器，使用球状取色点完成对颜色的校准，使用素材片段对调色台进行初步的调试。

(5) 新闻综合演播模块

①新闻坐播虚拟交互播报工程实验

对应课程：播音创作概论、话筒前实习、镜前实习、播音内外部技巧、虚拟播报技巧、演播室技术

实验目的：通过“新闻坐播虚拟交互播报工程”虚拟仿真实验，采用在线包装实时嵌入的形式，结合播报内容，实时切换坐播台的节目台标、大屏图文，还可以在台面上添加 3D 模型等虚拟图文内容。此外，通过网络调度控制，连接已安装控制终端软件的 iPad 等无线移动设备，能够实现无线移动终端设备对整个虚拟图文系统的播控，从而实现学

生主动控制图文切换、灵活把握节目节奏实践教学。这种新闻节目的实验训练，改变了传统的枯燥的一念到底的新闻播报形式，锻炼了播音专业学生与虚拟图文的交互播报能力，增强了电视节目制作、数字媒体技术等制作、导播专业的学生的虚拟图文制作与调度能力。

实验项目：

序号	项目	内容
1	新闻坐播及其类型认知	播音创作特点、播音语言特色、播音风格、播音内外部技巧、新闻播音类型、新闻播音典型问题等及播报效果
2	虚拟交互播报认知	话筒前状态和技巧、镜前状态和技巧、虚拟播报技巧等及播报效果
3	新闻坐播虚拟交互播报练习	多机位切换、多屏切换、图文切换、虚拟场景调度等

②人屏互动虚拟演播工程实验

对应课程：播音创作概论、话筒前实习、镜前实习、播音内外部技巧、虚拟播报技巧、演播室技术

实验目的：通过“人屏互动虚拟演播工程”虚拟仿真实验，使学生适应并初步熟练当前各大媒体平台普遍使用交互式主持形式及创意性人屏互动的虚拟演播形式，由新闻主播直接控制节目的节奏，对各岗位工作人员的要求更加复杂，涉及的专业面更广泛。虚拟演播实验平台大屏系统与点评系统能够完成虚拟仿真人屏互动类节目的各项实践教学活动。通过对播出模板的设计制作、播出内容之间逻辑关系的设定以及虚拟播控的训练，能够有效提高学生的图文制作能力、多屏调度、跨平台节目制作和互动播报节目掌控等能力。

实验项目：

序号	项目	内容
1	人屏互动虚拟演播特点及技巧	播音内外部技巧、主播实用技巧、虚拟播报技巧、解说交流技巧等
2	人屏互动虚拟演播辅助器材认知	iPlayer 多通道视景播出服务器、G-Touch 三维可视化交互系统的操作使用等
3	人屏互动虚拟演播	图片解说、视频解说、访谈对话、听辨

	练习	评析、人屏互动、虚拟演播、多屏协调等
--	----	--------------------

(6) 语音嗓音综合导训模块

①语音能力（普通话水平测试）虚拟交互实训工程实验

对应课程：普通话语音学与播音发声学基础、普通话水平测试与播音发声训练、语音实践与汇报、晨功训练 1-4

实验目的：通过“语音能力（普通话水平测试）虚拟交互实训工程”虚拟仿真实验，搭建集语音识别、语音采样、标准度分析、训练结论于一体的全过程虚拟仿真训练实践空间，系统以普通话水平测试大纲要求为信息基础，以标准的普通话语音采样为参照模板，结合全国各地方言大数据库，辅以视觉、听觉等几方面的信息交互，对学生进行普通话听与说的强化训练，形成完整的系统辨识逻辑与训练方法。训练过程中，采用语音实时辨听及识别技术，结合训练内容，准确辨析语音缺陷及语音错误，并作出正确的示范读音，精准修正。此外，通过大数据信息，对语音采样进行分析过滤，将缺陷音、错误音的出现频率、方言分布、训练重心等内容形成结论，强化训练后，按照国家标准进行普通话水平模拟测试，形成训练闭环。这种实训实践训练，契合了当下的普通话水平测试的测试手段与环境，实现了训练环境和训练方法的高度匹配，保证了实践教学目的有效达成。

实验项目：

序号	项目	内容
1	字词专项交互实训	普通话水平测试—单音节字、双音节词；普通话语音学与播音发声学基础、普通话水平测试与播音发声训练。
2	文章专项交互实训	普通话水平测试—文章部分；普通话语音学与播音发声学基础、普通话水平测试与播音发声训练。
3	说话专项交互实训	普通话水平测试—说话部分；普通话语音学与播音发声学基础、普通话水平测试与播音发声训练。

②嗓音能力（读诵演综合表达）虚拟交互实训工程实验

对应课程：播音主持创作基础、播音内外部技巧、朗诵实践与汇报、有声读物演播、朗诵技巧与表达、配音艺术、艺术嗓音塑造

实验目的：“嗓音能力（读诵演综合表达）虚拟交互实训工程”虚拟仿真实验是主要以提供诵演作品生产的应用和实训工具系统。在前端舞台训练中，能够自由选择场景，感受沉浸式的环境氛围；反复倾听已有诵演训练素材，选择指定或心仪的经典作品进行反复练习等。在后端作品生成中，可以实现在线信息互通，远程实时分享交流，高效推进图文编辑、音视频编辑、文稿校对等工作；完成创作后即可渲染成片，并且通过系统提交作业；老师在实验后台可以，方便对每名学生进行考核。通过实训平台系统的搭建，能够实现各种诵演场景的转换、迁移、渲染等工作，同时在线完成视频编辑、音频编辑、图文编辑、节目配音、文稿校对、动态渲染等方面的业务实验教学 and 在线实习，能够在有效提高学生读诵演综合能力的同时，强化学生后期制作能力的水平，达到综合培养的目的。

实验项目：

序号	项目	内容
1	读诵演基本语言能力交互实训	朗诵技巧与表达、播音主持创作基础、播音内外部技巧、沉浸式场景诵演训练、艺术嗓音塑造
2	多场景综合表达能力交互实训	朗诵实践与汇报、多场景表达实训、配音艺术、有声读物演播

(7) 主持人综合导训模块

①灾难突发事件现场报道虚拟演播实训工程实验

对应课程：出镜记者与现场报道、镜前实习、虚拟播报技巧、演播室技术、节目主持艺术、视听节目播音与主持、视听节目策划与创作

实验目的：本实验主要应对传统教学模式中不能满足的特殊环境与条件，如灾难和突发事件现场因具有随机性、突变性、危害性且在现实生活中不能够重复等特点，故通过本实验平台以情景再现各类型灾难现场的方式培养主持人面对突发事件的应变能力和现场报道能力，可以很好的弥补传统教学模式无法亲临现场的缺陷，增强学生对社会灾难性事件的复杂性及其演化过程产生直观认知，促进其在虚拟仿真的特效环境中更加高效的运用与掌握相关专业知

识，提升学生分析和解决问题的综合能力。

实验项目：

序号	项目	内容
1	交通、火灾 虚拟现场 报道实训	交通事故、火灾现场的动态描述、调查采访、即兴点评训练；演播室连线互动。
2	自然灾害 虚拟现场 报道实训	沙尘暴、地震、泥石流、台风、水灾等仿真灾害现场的动态描述、调查、演播室连线、即兴点评训练。
3	社会公共 突发事件 虚拟现场 报道实训	群体性疾病、传染性疫情、恐怖袭击等社会公共安全突发事件仿真现场的动态描述、调查、演播室连线、即兴点评训练。

②大型综艺娱乐节目虚拟现场互动工程实验

对应课程：播音主持创作基础、播音主持艺术导论、节目主持艺术、视听节目播音与主持、视听节目策划与创作、综艺节目主持

实验目的：通过“大型综艺娱乐节目虚拟现场互动工程”仿真项目系统，搭建集舞美、灯光、音效、观众于一体的综艺节目全过程虚拟仿真训练实践空间，系统以综艺节目现场所需要的真实环境和空间氛围为标准，辅以视觉、听觉等几方面的信息交互，对学生进行综艺娱乐节目主持的强化训练，形成真实的大型综艺娱乐节目情景再现，帮助同学们实现身临其境的主持体验感和“沉浸式”的训练方法。训练过程中，根据综艺娱乐节目涉及的主题内容和地点进行实时虚拟现场环境切换，通过网络调度控制，实现图文嵌入播放和灵活切换，并结合音频播放营造节目氛围。虚拟现场互动工程还可设置包含“喝彩、鼓掌、嘘台”等音效技术，通过播控实现现场观众的交流感和互动感，帮助同学们更好地融入节目，获得真实的大型综艺节目主持体验感。这种新型的实验训练，一改过往单一的主持环境与背景，告别相对单调的主持氛围和体验，创造条件打造虚拟综艺节目主持现场，增强了节目主持的真实性与趣味感，锻炼了学生单主持或多主持的空间想象力与控场能力，提升了学生的节目现场互动水平和技巧，保证了实践教学目的有效达成。

实验项目：

序号	项目	内容
1	大型综艺 娱乐节目 类型认知	播音主持创作特点、节目主持艺术特色、综艺娱乐节目类型、综艺娱乐节目主持风格及技巧

	2	虚拟现场 互动实训	虚拟现场切换、图文切换、音频及音效播放、镜前状态和技巧、现场互动状态及技巧
--	---	--------------	---------------------------------------

③特殊环境下的访谈节目实训工程实验

对应课程：电视专访、融媒体采访与写作、新闻评论、演播室技术、节目主持艺术、视听节目播音与主持、视听节目策划与创作

实验目的：本实验基于在现实场景空间中无法实现的特殊场景来完成对学生的实验训练。尤其是在虚拟仿真的空间、环境场景中实现对学生在特殊采访场景中的实际主持能力训练。基于在可以进行切换和低成本的内容的空间场景搭建中，让学生身临其境的理解如何进行访谈内容，对虚拟对象进行访谈。引入人工智能的言语对谈机器人模式，实现学生对不同人物的交谈技巧等能融，重复实践、反复训练，虚拟仿真具有低成本、高效率、仿真模拟的特质。

实验项目：

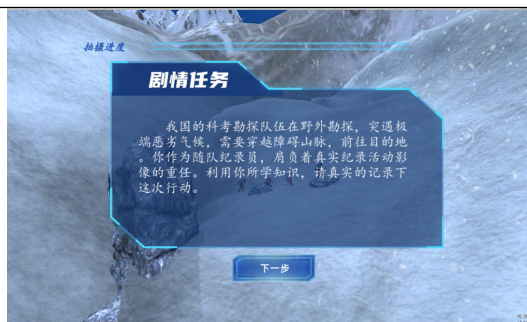
序号	项目	内容
1	大型访谈 节目类型 认知	播音主持创作特点、节目主持艺术特色、综艺娱乐节目类型、综艺娱乐节目主持风格及技巧
2	虚拟现场 互动实训	虚拟现场切换、图文切换、音频及音效播放、镜前状态和技巧、现场互动状态及技巧

2.2.2 典型实验项目的具体实验流程

(1) 实验项目一：影视分镜头训练 2——石油勘探

该实验项目，通过对石油题材电影中石油勘探场景的还原，使学生在虚拟场景中完成设计机位、选择景别、镜头组接等操作，从而掌握镜头调度、理解导演思维。

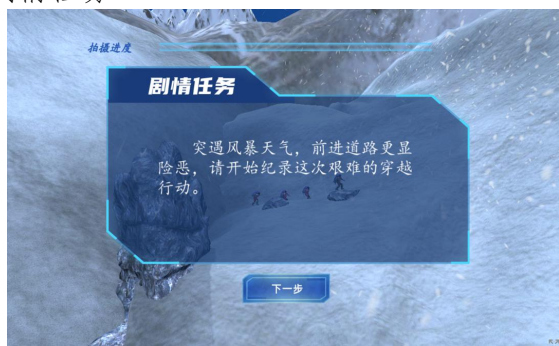
步骤一：阅读剧情任务，明确实验场景 **步骤二：**在“设备清单”中选择记录设备（摄像机/无人机/摇臂/三脚架/稳定器）



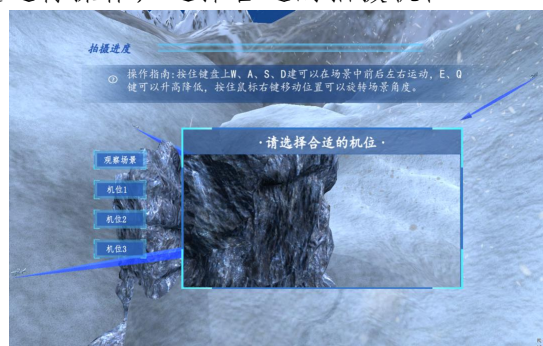
步骤三：进入石油勘探的虚拟场景，阅读剧情任务



步骤四：观察场景，通过键盘上的 W/A/S/D 键进行操作，选择合适的拍摄机位



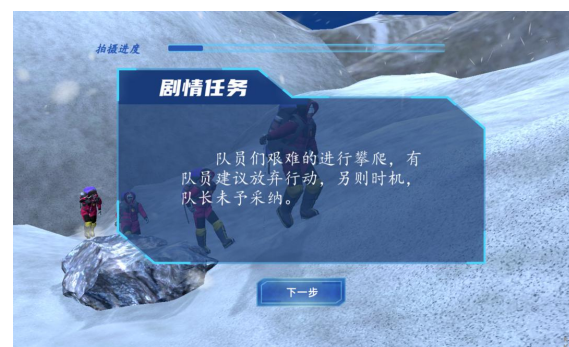
步骤五：查看选择机位的拍摄画面并查看拍摄进度，若对机位选择不满意，可点击“重新选择”进行修改



步骤六：阅读第二幕剧情任务，明确实验场景



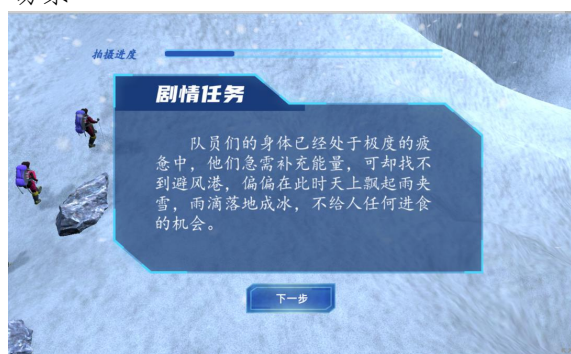
步骤七：观察第二幕场景，通过键盘上的 W/A/S/D 键进行操作，选择合适的拍摄机位



步骤八：查看选择机位的拍摄画面并查看拍摄进度，若对机位选择不满意，可点击“重新选择”进行修改



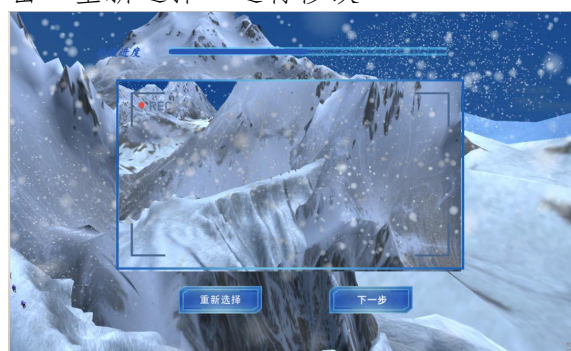
步骤九：阅读第三幕剧情任务，明确实验场景



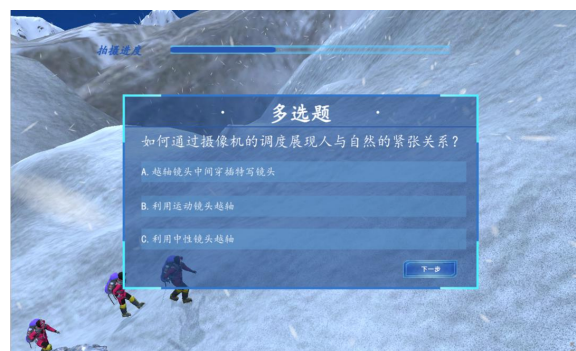
步骤十：观察第二幕场景，通过键盘上的W/A/S/D键进行操作，选择合适的拍摄机位



步骤十一：查看选择机位的拍摄画面并查看拍摄进度，若对机位选择不满意，可点击“重新选择”进行修改



步骤十二：查看所有拍摄画面，并完成实验项目的多选题

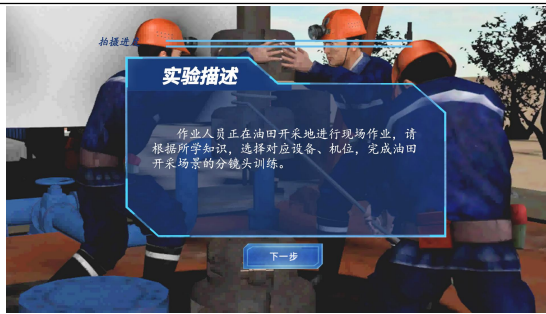


(2) 实验项目二：影视分镜头训练 1——油田开采

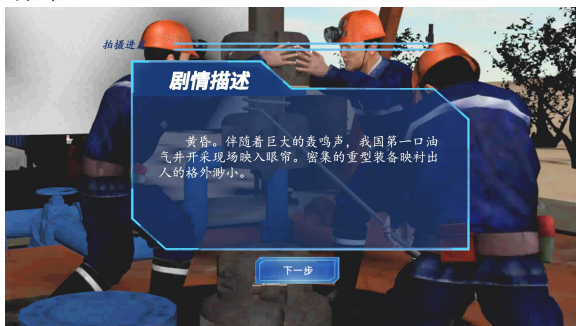
该实验项目，通过对石油题材电影中油田开采场景的还原，使学生在虚拟场景中完成设计机位、选择景别、镜头组接等操作，从而掌握镜头调度、理解导演思维。

步骤一：阅读剧情任务，明确实验场景

步骤二：在“设备清单”中选择记录设备（摄像机/无人机/摇臂/三脚架/稳定器）



步骤三：阅读第 1 幕剧情描述，明确实验场景



步骤五：查看选择机位的拍摄画面并查看拍摄进度，点击“下一步”继续查看剧情



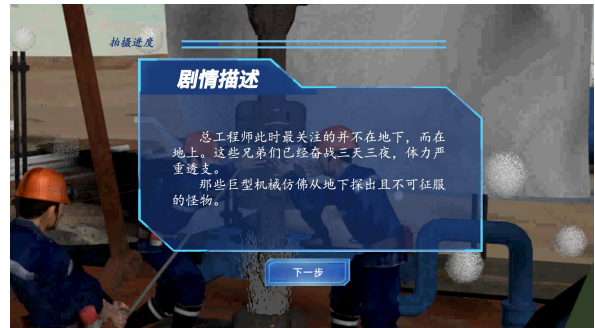
步骤七：观察场景，通过键盘上的 W/A/S/D 键进行操作，选择合适的拍摄机位



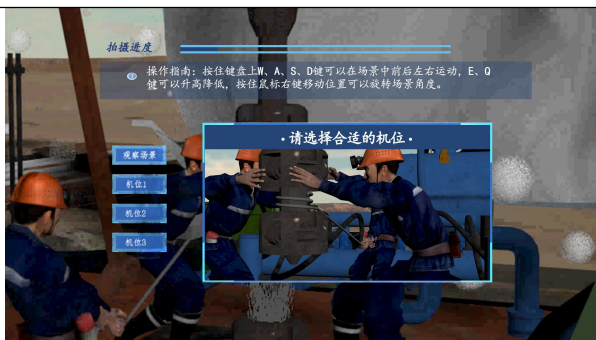
步骤四：观察场景，通过键盘上的 W/A/S/D 键进行操作，选择合适的拍摄机位



步骤六：阅读第 2 幕剧情描述，明确实验场景



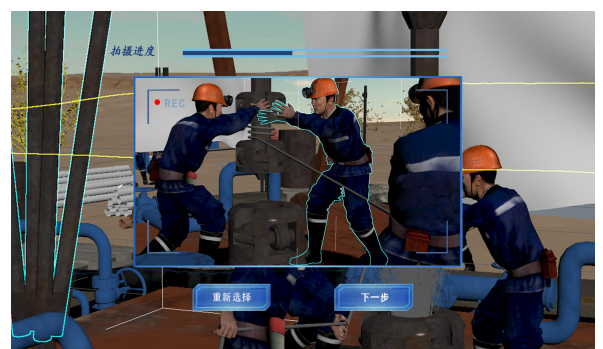
步骤八：查看选择机位的拍摄画面并查看拍摄进度，点击“下一步”继续查看剧情，若不满意，可“重新选择”合适机位



步骤九: 阅读第 3 幕剧情描述, 明确实验场景 步骤十: 观察场景, 通过键盘上的 W/A/S/D 键进行操作, 选择合适的拍摄机位



步骤十一: 查看选择机位的拍摄画面并查看拍摄进度, 若对机位选择不满意, 可“重新选择”合适机位 步骤十二: 结束该场景机位选择, 查看完整片段



(3) 实验项目三: 三讯道导播系统结构原理

导播技术是电视节目、晚会现场切播、录制的必要手段。导播环节通常主要有摄像机位搭建、导播系统搭建共同组成。了解演播室导播系统搭建的基本原理和具体操作方法, 是导播任务顺利完成的重要保证。由于导播系统设备数量少, 且每次安装的过程较为繁复, 所以设置了该虚拟实验项目, 使学生在实验中了解导播系统的构成部分及搭建方法。

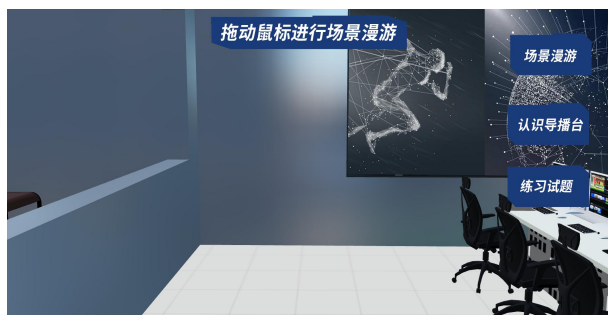
步骤一：学生登录系统进入虚拟导播间，共设置“场景漫游”、“认识导播台”“练习试题”三个环节



步骤二：首先进行“场景漫游”，可拖动鼠标从各个角度看到导播间的结构，了解导播台的组成部分。



步骤三：学生点击“认识导播台”，进入系统组件自学环节



步骤四：点击“非线性编辑系统”，学习相应内容，了解系统组件及作用容，



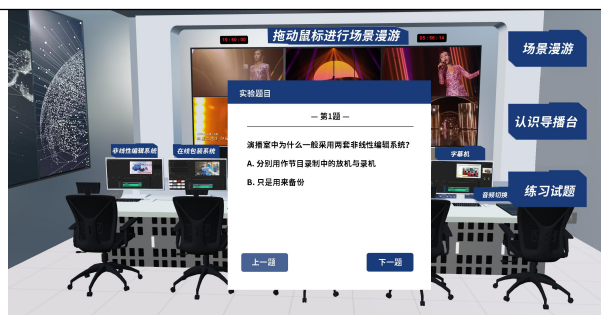
步骤六：点击“字幕机”，学习相应内容，了解系统组件及作用



步骤五：点击“视频切换台”，学习相应内容，了解系统组件及作用

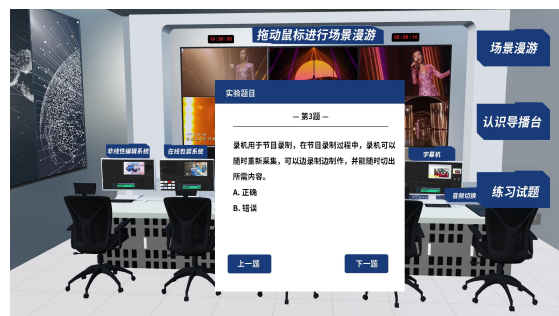
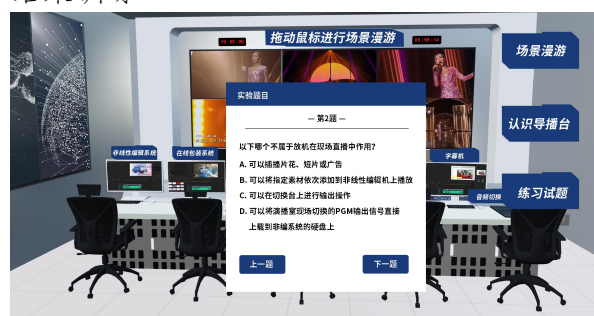


步骤七：学生自学结束后，点击“练习试题”，进入实验项目自测环节



步骤八：练习试题根据不同组件系统设置了不同的套题，学生需完成全部套题后，方可结束训练

步骤九：点击不同系统，查看不同的套题



步骤十：完成所有套题后，结束测试，即可查看测试结果



2.3 由科研成果(近五年)转化而来的实验教学内容

近年来，中心利用各类国家级、省部级科研项目的研究开发成果，成功完成了以下实验内容的转化，为虚拟仿真实验平台的搭建提供了丰富实验教学资源：

序号	项目名称	项目来源	承担时间	转化的虚拟仿真实验（项目）
1	儿童剧《海上的诺苏火布》	国家艺术基金	20170908-20180908	舞台布光工程实验
2	四川汉语方言调查.沐川	国家语委项目	20180125-20190425	字词专项交互实训

3	移动互联语境下羌族文化的影像传播研究	四川省社科规划项目	20181029-20191029	影视空间构成的基本单元
4	四川藏区县级融媒体中心的功能建设与创新路径研究	四川省社科规划项目	20191023-20201023	社会公共突发事件虚拟现场报道实训
5	当代城市公共宣传图像的接受与交往研究——以成都市公共宣传图像为例	国家社科基金项目艺术学专项	20191130-20201130	非常态叙事情境下的拍摄实验

2.4 合作企业的概况、参与程度和合作成果

(1) 北京强氧新科信息技术有限公司成立于 2001 年，由科技人才、内容人才及应用人才联合创立，是国内知名的数字影像专业解决方案提供商。团队依托 20 年应用经验的沉淀、秉承创新共赢的理念、先进的技术、稳定的产品为广电、传媒、教育、商业等诸多行业提供专业的应用解决方案。

自 2019 年以来，该公司先后投入专业人员，与西南石油大学艺术学院进行深度合作，联合开发了影视分镜头虚拟仿真实验教学系统，本系统作为必备的教学资源，在《影视导演基础》等相关课程的教学中提供了重要支持，在影视教学教学实验改革中赢得了良好声誉，大大提高了特殊场景下影视拍摄的操作技能，在特殊场景的纪录拍摄方面，取得了显著的经济效益和社会效益。

(2) 成都完美动力 CG 培训学校成立于 1999 年，是一家集影视特效制作、动画片制作、电视节目包装、电视广告制作、动漫图书出版、动漫门户网站运营、动漫及数字影视教育、CG 人才培养为一体的大型集团公司，致力于推动中国 CG 教育产业的发展与繁荣。

自 2018 年在该公司建立实习实训基地以来，其先后为学院提供虚拟仿真实验环境、计算机图形动画技术，定期派专业人员来学院进行虚拟仿真实验技术方面的指导与交流，与西南石油大学合作开发了达芬奇调色台系统搭建与调试实验，作为必备的教学资源，

在《影视特效》、《剪辑与调色》、《剧情片创作》等相关课程的教学中提供了重要支持。

(3) 成都数字天空科技有限公司成立于 2011 年，创立之初，专注于移动端游戏产品的研发与发行，是中国最早从事手机游戏研发和海外发行的互联网游戏公司之一。近年来，数天专注于与高校、行业进行广泛合作，为行业升级共同建立人才培养体系，致力于以科技的力量力争为艺术创作者提供顶级工业化创作平台。

学院与数字天空科技有限公司于 2020 年正式达成合作，针对当前游戏行业、表演行业对动捕演员的广泛需求，中心与该公司目前的主要合作内容为“动作捕捉虚拟仿真实验系统”的研发，中心定期派专职教师带队学生前往数天进行实习实训，在数天已有的动捕采集环境中训练表演能力，为以后社会人才需求做充足准备。

(4) 东阳奇树有鱼文化传媒有限公司成立于 2015 年底，从网络电影宣发为起点，延伸网生内容其他领域，主营业务包括投资及运营网络电影、网络剧、短视频等领域，力求通过技术创新和内容创意为用户提供更丰富更有趣的娱乐内容。2018 年，奇树有鱼独立研发了“鱼眼数据平台”，涉及用户行为数据、曝光数据、平台数据、行业数据、文学数据以及舆情数据等多个数据维度。

经过前期深入交流与探讨，该公司计划于 2021 年开始与中心共享“鱼眼数据平台”的后台数据，提供实时网剧、网大的用户大数据，为《新媒体数据分析与应用》、《新媒体产品设计与项目管理》等实验课程予以数据支撑，并将积极推动之后合作研发新媒体虚拟仿真实验平台的进程。

2.5 目前教学资源共享的范围和效果

中心坚持“虚实结合、能实不虚”的原则，将网络虚拟仿真、网络化远程实验、半实物虚实仿真等实验教学方式相结合。通过虚拟仿真实验教学平台，实现虚拟仿真教学资源的网络共享，面向国内同类高校师生和影视创作类艺术人员开放，满足了校内外多专业、多学科、多工种的虚拟仿真实验的需求，力图提升艺术类人才培养质量和行业技术人员业务水平。目前，虚拟仿真实验教学中心已在如下范围实现了共享，取得了显著效果：

(1) 实验资源实现校内师生充分共享：中心采取网络虚拟仿真、网络化远程实验、半实物虚拟仿真三种实验教学方式相结合，面向全校学生开放。学生可以通过虚拟仿真实验教学平台预约、完成实验等操作，达到自主预习、随堂练习、课后巩固等实验教学内容，受益学生主要包括成都校区的广播电视编导专业、播音与主持专业、表演专业、外国语学院、体育学院等相关专业以及南充校区数字媒体专业的学生。

(2) 实验资源实现校企合作单位共享：本着“产、学、研”的合作办学理念，学院相继与北京小狷科技有限公司、成都数字天空科技有限公司等进行虚拟仿真实验项目的开发与产品研制，如：动作捕捉虚拟仿真实验系统、融媒体实验平台等系统软件平台测试等，开发成果主要用于校内学生实训与认知实习，同时与相关企业共享，给专业人员提供实训服务。

通过虚拟仿真实验资源的共享，学院相关专业学生在影视创作、影视表演、新闻采编等方面的实践动手能力、创新能力等得到了很大的提高，该共享平台面向全校学生开放，相关专业大学生就业率一直保持在 90%以上。

2.6 进一步实现共享的计划与安排

为充分发挥虚拟实验教学平台的作用，进一步扩大实验资源共享范围，中心将加快升级虚拟仿真实验教学平台，完善虚拟仿真实验教学资源，对接更多适宜对象，扩大合作范围，实验教学中心计划从如下几方面开展进一步的共享：

(1) 提升学院学生的虚拟仿真实验系统平台的研发能力。在现有虚拟仿真实验项目中增加自主研发模块，增设虚拟仿真实验平台设计、开发类课程，增强学生对虚拟仿真实验平台的认知与理解，以平台开发逻辑为轴，以子版块为出发点，锻炼学生对虚拟仿真实验平台设计的能力，使学生在使用虚拟仿真系统的过程中掌握平台设计能力，提升学院虚拟仿真实验资源的挖掘能力，实现资源的进一步共享。

(2) 进一步加强信息化平台建设。开发面向全社会开放的远程虚拟实验教学资源，学生和相关工程技术人员可以通过 Internet 使用平台提供的实验项目，并可自由连接、调节和使用虚拟实验仪器进行自主实验和创新型实验。

(3) 与省内艺术类院校实现合作与共享。借助现有虚拟仿真实验教学资源，对现有虚拟仿真实验教学平台进行升级、优化，持续更新实验课程和实验项目，使实验项目、

实验内容与传媒发展的最新技术紧密结合，同时，整合优势实验资源，加强与省内具备深厚办学基础和影响力的学科或学院的学习交流，提升实验教学理念、丰富教学资源，将实验资源与同类高校共享、共建，经中心授权后，兄弟院校的学生可远程登录中心平台，查阅实验步骤，完成实验项目，得出范围更广、实验对象更多的数据，达到进一步增强实验资源的辐射作用。

(4) **与省内相关企业实现合作与共享。**加强与现有校企合作单位的交流，紧跟时代新技术更迭及高校学科专业建设的步伐，利用新技术、新网络，联合开发符合当下人才培养趋势的新型虚拟仿真实验项目，培养具备新视野、新技术、新思维的艺术类人才，并将学校现有虚拟仿真实验资源与合作单位的虚拟仿真资源进行共享、置换，扩大实验教学资源的辐射范围。

(5) **开展移动端实验平台的系统化建设。**在现有移动设备，如：手机、平板电脑等终端设备上，开发适用的、典型的虚拟仿真实验教学系统，同时建立微信公众平台，实现中心虚拟仿真实验项目的信息及时发布，并增设学生实验预约等功能，使学生可以随时随地进行实验，也可提高实验的趣味性。

3. 虚拟仿真实验教学队伍

3.1 虚拟仿真实验教学中心主任	姓名	焦道利	性别	男	年龄	44
	专业技术职务	教授	学位	硕士	联系固话	028-83037866
	邮箱	35907399@qq.com			手机号码	18628325125
	主要职责	作为中心的总策划，全面负责该中心的规划、设计、组织和实施，制定各项制度及改革方案，并检查落实、指导各项工作的实施。				
	工作经历	2002 年-2013 年：西北民族大学 2013 至今：西南石油大学 艺术学院院长				
	教研科研主要成果（科研成果限填 5 项）	1.主持省部级、校级教学改革、科研项目 6 项，并均已顺利完成改革任务结题。 (1) 新媒体环境下少数民族地区教师教学能力发展研究 教				

		育部人文社会科学研究西部和边疆地区项目 (2) 新媒体语境下彝族文化艺术的传承与交融研究 四川省高校人文社科重点研究基地项目 (3) 影视艺术类专业混合式实践教学改革的理论与实践 省教育厅项目 (4) 基于互联网+的理工科高校美育教学体系研究与实践 西南石油大学高等教育教学改革校级重点项目 (5) 移动交互环境下《影视剪辑艺术》课程混合式教学的改革实践 西南石油大学本科课程教学改革项目 2.发表教改、科研论文 20 余篇 《记住乡愁》：传统价值观的诗意表达 中国电视 2016.2 媒介融合背景下微纪录片的生存与发展 现代传播 2015.7 全媒体语境下中国少数民族电影生态 当代电影 2015.2 3.出版教材情况 电视摄像与画面编辑 清华大学出版社 2019 4. 主抓校外实践基地建设，签订完美动力、二更等实践教学基地，并制定计划，定期输送学生进行实习。 5. 主创电视纪录片 20 多部，指导学生创作一批优质的影视作品，其中 20 多部影视作品在国内各级赛事获奖。 6.主抓中国高校影视学会西南石油大学创研中心工作，支持师生实践创作。											
3.2 教师基本情况			正高	副高	中级	其它	博士	硕士	学士	其它	专职	总人数	平均年龄
		人数	4	8	21		4	25	5		30	34	38.7
		占总人数比例	12	24	64		12	73	15		88		
3.3 中心人员信息表													
序号	姓 名	年龄	学位	专业技术职务		承担教学/管理任务		专职/兼职					
1	江霄	38	硕士	副教授		实验教学及管理		专职					
2	崔炯屏	46	学士	高级实验师		信息化技术人员		专职					
3	张新贤	47	硕士	副教授		实验教学		专职					
4	李序	36	硕士	副教授		实验教学		专职					
5	王韦皓	43	硕士	副教授		实验教学		专职					
6	王炜	52	硕士	副教授		实验教学		专职					

7	李醒岚	43	硕士	讲师	实验教学	专职
8	但午剑	38	博士	副教授	实验教学	专职
9	李晨	32	硕士	讲师	实验教学	专职
10	李思夏	25	硕士	助教	信息化技术人员	专职
11	赵邦宇	25	硕士	助教	信息化技术人员	专职
12	王诗秒	32	博士	讲师	实验教学	专职
13	张婷	31	硕士	讲师	实验教学	专职
14	岳堂	34	硕士	讲师	实验教学	专职
15	徐明滔	35	硕士	讲师	实验教学	专职
16	范超辉	44	学士	实验师	信息化技术人员	专职
17	徐萌	39	硕士	讲师	实验教学	专职
18	李民	46	硕士	讲师	实验教学	专职
19	张抗	38	硕士	讲师	实验教学	专职
20	唐晓睿	32	博士	讲师	实验教学	专职
21	雷婷	32	硕士	实验师	实验教学	专职
22	张一聰	32	博士	讲师	实验教学	专职
23	陈焕玲	42	硕士	副教授	实验教学	专职
24	窦浩	34	硕士	讲师	实验教学	专职
25	关航	34	硕士	讲师	实验教学	专职
26	王娜	36	硕士	讲师	实验教学	专职
27	孙吉招	35	硕士	讲师	实验教学	专职
28	曾小	39	硕士	讲师	实验教学	专职
29	李炳辉	25	硕士	助教	实验教学	专职
30	高松	51	学士	企业人员	实验教学指导	兼职
31	高云	50	学士	企业人员	实验教学指导	兼职
32	姜鲁	64	学士	企业人员	实验教学指导	兼职
33	刘旻熹	41	硕士	企业人员	实验教学指导	兼职

3.4 虚拟仿真实验教学队伍实验教学水平和成果

根据虚拟仿真实验教学平台建设的需求，学院建成由院长领衔，科研学术骨干与经

验丰富的实验教学骨干相结合、丰富的实验教学经验与现代化信息技术应用并重的团队。中心高度重视教师队伍建设和教学研究，在明确师资队伍规划建设的基础上，形成了一支科研能力强、教学水平高、结构合理的实验教学和管理的师资队伍。

中心现拥有专职、兼职人员共 34 人，其中实验教师 26 人、信息化技术人员 4 人、企业兼职人员 4 人。实验教学团队先后出版教材及专著 8 部，撰写教改论文 16 篇，主持教改项目 10 项，举办艺术展演及艺术创作 33 项，获各级奖项共计 57 项，2018-2020 年指导学生获奖共计 140 项，具有较为丰富的实验教学经验和较高的学术水平。

部分代表性成果列表 (详见支撑材料)				
序号	成果类别	成果名称	发表时间	发表人
1	教材	电视摄像与画面编辑	2019	焦道利
2	教材	数字音频制作实践	2019	张新贤
3	教材	影视剧本创作技巧	2019	江霄、李醒岚
4	教材	电视播音主持	2018	王伟皓
5	专著	汉语语法理论与应用研究	2019	王伟皓
6	专著	美育教育融贯高校校园文化建设研究	2020	王伟皓
7	专著	艺术嗓音塑造基础教程	2018	陈焕玲
8	教改论文	高校播音专业语言表达技巧与方法研究——评播音语言表达技巧	2018	王伟皓
9	教改论文	影视艺术类专业混合实践教学改革探索	2020	李醒岚
10	教改论文	理工科院校戏剧影视表演专业实践教学改革的探索——以西南石油大学艺术	2019	张婷
11	教改论文	“试误”教育理念下编导课程<影视录音>教学探索	2015	岳堂
12	教改论文	高校艺术类理论教学改革的探索路径	2019	张一聰
13	教改论文	虚拟现实技术在美育教学中的应用前景	2019	唐晓睿
14	教改论文	纪录片创作课程教学改革与实践	2019	江霄
15	教改论文	以工作室为依托的<影视剧作>课程教学	2019	江霄
16	教改论文	巴蜀传统文化视阈下川内高校美育路径	2019	王娜
17	教改论文	数字技术对电影艺术发展的推动作用分	2020	孙吉招
18	教改项目	基于OBE理念的混合式实验教学策略探	2019	张一聰
19	教改项目	ISD思想下高校影视艺术类学生创新创业能力培养的实践教学体系研究与应用	2019	江霄
20	教改项目	基于互联网+的理工科高校美育教学体系研究与实践	2020	焦道利
21	教改项目	融媒体时代翻转课堂教学模式在《影视剧作》课程中的实践与研究	2019	江霄
22	教改项目	移动交互环境下《影视剪辑艺术》课程混合式教学的改革实践	2019	焦道利
23	教改项目	核心元音统摄韵母分阶在普通话语音教学革新和实训推广中的理论和应用研究	2018	王伟皓

4. 管理与共享平台

4.1 校园网络及教学信息化平台（平台水平、主要功能）

西南石油大学艺术学院广播影视艺术虚拟仿真实验教学平台是一个集虚拟仿真实验资源建设、展示、管理、共享、交流和服务于一体的虚拟化平台，由校网络与信息化中心、西南石油大学教务管理系统和校级开放式虚拟仿真教学及资源共享平台三个子系统整合构建而成。

4.1.1 硬件系统

虚拟仿真实验教学平台的硬件系统依托西南石油大学网络与信息化中心和计算机学院的硬件条件建成。

（1）服务器和网速：虚拟平台拥有 108 台服务器以及学校各部门多台服务器共同提供形式多样的网络应用与服务，虚拟实验室可以提供 5 千兆的电信网络主干线路，1 千兆教育网络专线链路以及主干设备和服务器的强大的数据处理能力，为向校内数千台计算机同时进行虚拟实验提供了硬件保障。校园网络主干提升到 20G，校园网络出口扩大到 8G，办公教学区网速提高到 50M，成都-南充 1G 专线互连，移动通信互为备份，满足两地办学需要。数据中心服务器扩展到了 108 台、磁盘阵列 8 台，存储容量扩展到了 420T；通过私有云平台、超融合平台、虚拟化平台、独立服务器提供 600 核算力、13T 运存及 420T 存储能力，支撑着全校 73 个业务系统和 126 个网站的运行，业务系统上升到了 73 个。

（2）计算速度与存储能力：平台由 1536 个 CPU 逻辑核心与能够提供 300 万亿次/秒浮点计算能力的 GPU 芯片组成计算单元，为师生进行虚拟实验提供了运算能力与速度上的保证。整个平台同时拥有的 6TB 运行内存与 500TB 的高性能存储服务器，能满足众多虚拟实验的访问与存储需求。

4.1.2 软件系统

依托学校深度合作公司——北京润尼尔网络科技有限公司开发的实验教学管理平台，中心在共享使用该平台教学资源的同时，也配备了相关应用软件保障实验课程和学生自主创新实验项目的实施与开展。实验中心提供网络协议编辑器、网络协议分析器、TCP 连接工具，Snort IDS 入侵检测系统，vmware、H3C CAS 等虚拟系统软件，ENSP、

packet tracer5 等仿真软件，OMNeT++、MiXiM、SUMO 仿真模块程序，DSMO RTL、KVM 虚拟机、普通话、书法模拟测试系统，Hadoop 云计算平台和 MapReduce 等实验环境。同时，实验中心配备了未来商店系统、图书馆 RFID 系统等多种实验软件、实验平台系统和教学资源。

4.2 网络管理与安全

4.2.1 网络管理

保证项目系统网络运行稳定，对系统网络运行进行 24 小时监控，及时排查网络运行出现的各种问题。

4.2.2 网络安全

项目系统完成国家信息安全等级保护二级。

5. 条件保障

5.1 虚拟仿真实验教学中心基础条件（仪器设备配置情况、环境、运行与维护等）

5.1.1 仪器设备配置情况

学院自成立以来，学校非常重视实验教学中心的建设，从实验室场地建设到实验设备购置经费都给予大力的支持。近年来，软硬件设备投入近 900 万元，并加强了实验中心的软件、硬件建设，建设了满足不同专业需求的功能实验室，从基础仿真实验室配置到三个专业跨平台虚拟仿真组合实验室，目前学院设备精良、数量充足，现有设备设施能够满足本科实验教学及科研活动的需求。近五年，实验教学中心的仪器更新率达到 75%，实验室的仪器设备完好率达到 98%。目前，本中心绝大多数仪器设备处于实验应用状态，完好设备的利用率达到 100%。中心于 2019 年在中央财政支持地方高校发展专项资金 300 万元支持下，建立了一套虚拟演播室系统，一套虚拟摄影棚系统，目前应用于人物摄影、人物造型、镜前表达、新闻专访、主持人专题训练等多模块专业课教学、实践、创作。

虚拟摄影棚系统配置包括各种专业单反相机、专业摄影棚无影灯具、虚拟背景屏、虚拟眼镜套装（htc.vive）、虚拟头盔套装、三维虚拟触摸屏套装（z.space）、虚拟软硬

件套装系统（evrc）及微型电子计算机等设备。

虚拟演播室系统配置虚拟背景屏、虚拟眼镜套装（htc.vive）、虚拟头盔套装、三维虚拟触摸屏套装（z.space）、视频处理系统（vs2）、虚拟模拟系统（vmix/box）、专业演播室灯具、专业 4k 电影机（松下）、微型电子计算机等设备。

5.1.2 环境

本着最大化利用教学资源，学院在前期虚拟环境建设方面结合学院课程设置，建设了一个 200m² 虚拟摄影棚和一个 160m² 的虚拟演播室，作为虚拟环境建设探索，目前使用效果良好，后期将继续加大虚拟环境建设力度，预计将新建 600m² 虚拟演播大厅一个，800m² 虚拟多功能影棚一个。

校园网安装了深澜 SAM 身份认证系统，能够进行用户身份管理、认证、权限等级识别和计费管理；安装了深澜上网安全日志系统，实现了网络的安全运行、管理和维护。

近年来，学校高度重视实验室环境与安全建设，对中心进行安全系统升级，并配备智能安保设备，与校园安保系统无缝对接，同时每个实验室与校园网连接，实现多层次、远程网络化管理与控制，完全具备信息化、网络化、智能化条件，满足日常开放管理和学生自主学习的需要。

根据学校职能部门对实验场所管理规定，中心将实验场所的安全放置首位，各实验场所实行专人负责制，并建立了日常安全检查与督查制度，严格执行防火、防盗、防事故等措施，保障安全通道畅通，制定事故发生应急预案，配合安保做好消防设备核验，实验场所符合安全标准。学校保卫部门有保安人员负责大楼保安，24 小时执勤、巡逻，全面负责实验区域的安全。此外根据设备情况，制定了《设备安全操作指南》，所有进入该场所学习的人员，必须了解和按照设备操作指南，来正确操作设备，保障设备的正常运行。实验室通风设施良好，能满足实验条件要求。实验中心人员每月一次对实验场所进行安全巡查，并记录巡查情况，及时整改存在的问题。

5.1.3 运行与维护

运行模式：“实验实训中心”实行校、院、中心三级管理模式，学校设备处对中心实验技术人员的编制、设备购置、实验场所等建筑面积等给出指导性意见，学院根据专业课程建设情况，对学院教学场所资源进行合理规划、统筹，最后由学院实验室进行日

常的运行与维护的管理。学院教学负责部门在教学副院长指导下，根据各专业课的特性，合理的安排教学和实验场地，然后上报学校教务部门进行最后的统筹，学院实验中心将按照学校教务部门的统一规定和要求，进行日常教学场地的管理与维护。

实验室开放运行包括课内开放和课外开放两个部分：基础实验室实行全天候开放，课内开放，严格按照学校教务处日常教学统一规划要求，实验中心老师配合任课教师完成教学场所设备、设施的管理与维护；课外开放，学生通过实验场所开放管理系统实名预约、实验中心负责审核、实验中心安排等形式，保证实验课程项目顺利开展，学生课外实验高质量完成，提高实验室利用率。特殊功能实验室，需要在专业教师或实验项目组教师的指导下，严格按照实验操作要求，全程跟随。

维护措施：实验教学场所的仪器设备由专职实验人员负责管理。学校设备与实验室管理处和设备管理系统上对所有仪器设备建有详细的账务档案，中心人员根据自己的权限，登录该系统随时可查阅相应的设备信息，同时中心保存有设备纸质档案以便翻阅，仪器上有对应的资产标志卡，专人负责管理，要求做到帐、物、卡三者一致，如果设备更换实验场地，必须及时在系统中进行更新。中心有专门实验人员负责仪器设备的维修保养，定期检查设备，大型精密仪器和贵重仪器设备责任到人，保证仪器设备的完好率和利用率，保障了实验室的高效运行。学校设备处定期对实验室设备进行检查，检查设备的完好情况和登记使用情况，充分发挥仪器设备的作用。特殊大精仪器设备均配有仪器设备使用记录本，学生使用需要按要求进行填写。

5.2 虚拟仿真实验教学中心管理体系（组织保障、制度保障、管理规范等）

5.2.1 中心管理模式

我院广播影视艺术虚拟仿真实验教学中心在以省级示范中心为目标来进行建设，继续实行学校、学院两级管理体制，遵守学校领导下的主任负责制。中心在学校教务处等部门协调下，在相关政策与持续经费的支持下，依托于国家重点学科及国家级重点实验室等学科优势，汇集了石油工程虚拟仿真实验室和学校信息网络中心等现代教育技术优势，通过虚拟仿真实验训练结合现实影视实验教学的运行，大力拓展和深化多样化的人才培养模式，着力弥补真实实验教学无法完全满足本科生培养要求的不足。

艺术学院实验教学团队的一直根据“深化教学改革、加强素质教育、培养创新能力、严格教学管理、提高教学质量”的指导思想，以人才培养质量为中心，在实验中心基本实验室建设取得成果的基础上，不断深化教学改革，推动建设虚拟仿真广播影视艺术实验教学工作的深层次改革与发展，持续推进广播影视艺术实验教学的信息化建设。

5.2.2 中心制度保障

为了保障广播影视艺术虚拟仿真实验教学的顺利建设，推进实验教学改革地顺利实施，学校高度重视虚拟仿真实验室的建设与管理工作。根据学校顶层设计及规划，学校实验教学专项经费投入，加大了虚拟仿真实验室建设项目配套等的可行性，加强虚拟仿真教学实验室建设，加强学生实践能力的培养，初步形成了我校艺术学院教学实验室虚实结合的平台建设框架。学校 2009 年出台了西南石油大学关于加强实验教学中心建设的实施意见贯彻“以学生为本”和“厚基础、强实践、重创新”的人才培养理念以及“知识传授、能力培养、素质提高协调发展”的教育理念和“以能力培养为核心”的实验教学观念，培养学生实践能力、创新能力，全面提高实验教学质量。加速进行创新性、研究型人才培养模式改革的探索与实践，并进行相应的质量监控。学校通过教改立项，调动教师参加实验教学改革的积极性；设立本科生科研基金项目等鼓励措施，加大支持本科生参加科学研究的力度，学生业务素质和研究能力不断提高。

学校重视工程实验技术人员队伍的管理与培养，并出台“西南石油大学实验室专业技术队伍岗位管理办法”及“关于西南石油大学新进教师过“实践关”暂行管理办法”、“西南石油大学实验室全面开放管理办法（试行）等等”，从制度和措施上规范实验技术人员的管理。中心初步形成了一套较为完善的虚拟仿真实验教学质量保证体系。目前，虚拟仿真实验教学队伍在学校的一系列措施下，中心积极引进高层次人才充实虚拟仿真实验队伍，鼓励学术骨干担任虚拟仿真实验课主讲教师，建立了一支高素质的实验教学和管理队伍，为建设高质量虚拟仿真实验教学提供了必要的保证。

多年来，为保证实验教学工作顺利开展，每年都会让新进教师进入中心参与实验的教学与管理。目前，我们将设专人承担虚拟仿真实验的大型服务器、仿真实验室计算机以及信息网络服务的运行与维护工作，并与多家具有丰富经验的教学软件开发公司加强合作，根据虚拟仿真实验教学开展情况，定期更新和完善虚拟仿真实验教学软件的内容

及操作界面等，取得了良好的效果。

5.2.3 中心质量管理体系完善

中心从人才培养目标出发，根据广播影视艺术实验教学新体系的总体要求，严格按照虚拟仿真实验教学中心建设指导思想，充分体现“虚实结合、相互补充、能实不虚”的基本原则，安排虚拟仿真实验教学内容、建设相应的虚拟仿真实验教学与软件开发队伍及满足影视创作实验教学要求的培养目标；充分利用新的技术及手段，加强对影视创作学实验虚拟仿真教学的督导，强化学生学风建设，以保证虚拟仿真心理实验教学效果；通过科学的考评综合评定学生的学习情况，形成了一套特色鲜明的虚拟仿真实验教学质量保证体系，如图 1 所示。

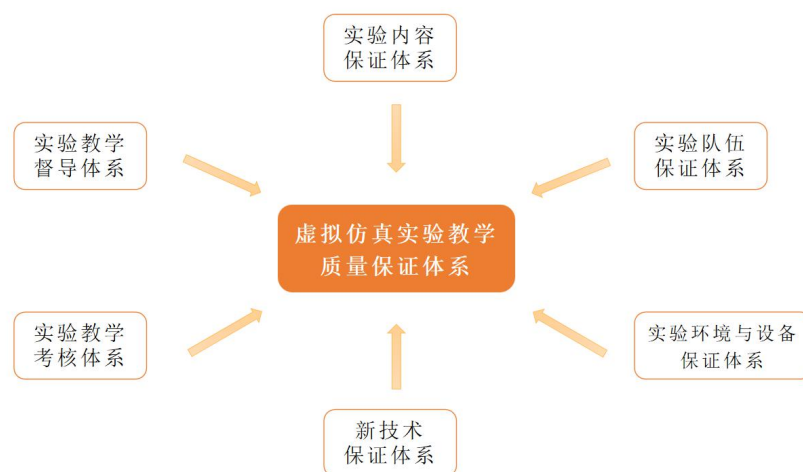


图 1 虚拟仿真实验教学质量保证体系

（1）实验内容保证体系

中心严格规范了广播影视艺术虚拟仿真实验教学管理建设工作进程，以保证学校的本科生实验教学质量标准能够得到切实执行。此外，中心多次根据建设需要对教学内容的更新、修订，编写新的实验教材及相关虚拟仿真实验教学软件，修改影视创作实验教学大纲，撰写仿真实验内容，增加类型（如设计性、综合型实验项目），采取了从实验大纲制定、实验教材编写，到虚拟仿真实验教学软件开发以及教学运行等各个环节的一整套相应措施。

（2）实验队伍保证体系

中心不断充实、完善虚拟仿真实验教学队伍结构，建立鼓励任课教师参加虚拟仿

真实实验教学的制度，从虚拟仿真实验教学的要求出发，严格管理实验教学队伍，设立虚拟仿真实验教学课程主讲教师，并建立主讲教师在课前召集课程教学集体备课制度。同时，中心出台了相关政策促进实验室工作人员的观念更新，鼓励实验室工作人员继续学历学习以提高自身层次；建立每学期业务培训制度，不断用新知识武装实验队伍；建立了人员考评及年终评优制度，制定教师虚拟仿真实验教学工作量计算方法和实验室人员考核标准，鼓励教师积极参加虚拟仿真实验教学工作。

（3）实验室环境与设备保证体系

中心建立了虚拟仿真实验室的各项管理规章制度，在保证现场实验设备较高完好率和利用率的同时，不断更新虚拟仿真实验教学软件，丰富教学内容，以满足不断更新的现场实验教学新内容和新要求。

（4）实验教学督导体系

中心建立了心理学虚拟仿真实验教学教师考评制度、学生评价教师制度、实验教学督导制度以及实验课观摩制度。每年中心将聘请经验丰富的老教师对虚拟仿真心理学实验教学的教学过程进行督导（教学内容、教学进度、教学方法以及教学纪律等），促进实验教师不断提高各类实验教学水平。

（5）实验教学考核体系

中心根据不同虚拟仿真实验课程的要求，建立了严格的虚拟仿真实验教学考核方法，利用虚拟仿真实验的特点，改变了传统的终期考试方法，采用多元化的考核方式，如举办实验教学多媒体课件设计大赛，本科虚拟仿真实验成果多媒体汇报等。

（6）新技术保证体系

中心充分利用现代教育技术及网络技术，鼓励与高技术企业合作，如本中心与北京小狷信息科技有限公司、凉山文化广播传媒集团、成都完美动力科技有限公司、四川二更文化传媒有限公司等等建立了良好的合作关系，建立了多媒体、动画制作、网络传播、可互动的虚拟仿真实验教学资源，适应开放式教学的创新型要求和时间灵活型要求。此外，中心建立了大型实验的虚拟仿真化进程，大力推进实施学生课外创新活动计划和课外科研训练计划。为了提高学生的创新意识，中心还组织了骨干教师辅导优秀学生自己开发虚拟仿真实验课件。

5.3 虚拟仿真实验教学中心经费来源及使用情况

广播影视艺术虚拟仿真实验教学中心建设期内为建设虚拟实验室设备、场地、人才引进等计划建设经费为 600 万元，主要包括：

（1）实验教学中心装修、基建改扩建费：80 万元，申请由学校专项经费解决，力争 2021 年到位；

（2）新增设备的总经费投入：300 万元，其中申请中地共建专项资金解决 280 万元，联系企业投资共建 10 万，由单位自筹 10 万元，主要用于提升研究开发、实验所必需的仪器、设备及引进必要的技术软件等，2020 年到位 100 万元，2021 年到位 100 万元，2022 年到位 100 万元；

（3）研究开发费（含开放科研课题和文献、图书资料费等）：由省实验室建设补助经费和牵头单位各提供 30 万元，2020 年至 2022 年每年到位 10 万元；

（4）维持实验教学中心日常运转所需的各种费用（含人才费、管理费和财务费等）：45 万元，由依托单位自筹、主管单位配套及政府资助、社会资助等多渠道解决，2021 年至 2022 年每年到位 15 万元；。

实验教学中心运行期内计划投资额为 55 万元/年，包括：

（1）实验教学中心维护和维修费：5 万元/年，由牵头单位校设备处专项经费自筹；

（2）新增设备的总经费投入：15 万元/年，由校实验室建设补助经费提供，主要用于购置研究开发、实验所必需的仪器、设备及引进必要的技术软件等；

（3）办公用品和家具的订购及其它相关费用：5 万元/年，由学院专项经费提供；

（4）研究开发费（含开放科研课题的设置和文献、图书资料费等）：20 万元/年，由省实验室建设补助经费及省重点学科经费提供；

（5）维持实验教学中心日常运转所需的各种费用（含人才费、管理费和财务费等）：10 万元/年，由组建单位自筹、主管单位配套及政府和社会资助等多渠道解决。

6. 学校和教育主管部门意见

学校意见	西南石油大学“广播影视艺术虚拟仿真实验教学中心”围绕广播影视艺术创作及其相关技术，建立了兼具基础性、综合性和可扩展性的虚拟仿真实验教学平台，依托润尼尔公司及合作企业开发了系列有针对性的实验项目，现已建成、在建共计7个虚拟仿真实验教学模块，对新型传媒人才的培养起到了有力支撑，教学资源的开放共享也为学校美育工作的进程起到了推动作用。 现同意推荐“广播影视艺术虚拟仿真实验教学中心”申报省级虚拟仿真实验教学中心，并承诺继续在政策、人力、资金等方面给予强有力的支持，使该实验中心在师资队伍建设、人才培养效果、资源升级整合、对外辐射示范、信息化共享和管理等方面取得更显著的成绩。 负责人签字 (公章) 年 月 日
教育主管部门意见	负责人签字 (公章) 年 月 日

附件 2

高校相关职能部门联系表

学校（公章）：西南石油大学

学校	姓名	所在部门	职务	办公电话（含区号）	手机	电子邮箱
西南石油大学	施岱松	实验室与设备管理处	实验室建设与管理科科长	028-83035056		4947795952@qq.com

备注：本表格务必用 excel 形式报送

附件 3

省级虚拟仿真实验教学中心推荐情况汇总表

学校(公章) 西南石油大学

序号	虚拟仿真实验教学中心名称	示范中心主任姓名	联系电话	手机	所在学校	开放共享访问网址
1	广播影视艺术虚拟仿真实验教学中心	焦道利	028-83037866	18628325125	西南石油大学	