

东北师范大学

本科教学实验室建设项目实施方案  
(2017 年度)

申报单位 计算机科学与信息技术学院

项目名称 信息技术实验教学中心

项目类型 完全新建、设备数量扩充

(指完全新建、升级换代、设备数量扩充)

拨付经费 205.62 万元

自筹经费           万元

项目联系人 韩文峰

联系电话 15500060008

2017 年 3 月 27 日

教务处制

## 一、项目组成员分工

序号	姓名	职称	分工
1	韩文峰	副教授	实验中心整体设计与建设
2	陈晓慧	教授	整体实验设计与实验教材建设
3	张利彪	副教授	计算机硬件实验及创新实验设计
4	王翠萍	教授	信息管理实验设计
5	袁磊	副教授	信息采集与处理实验设计

## 二、本项目建设必要性、目标和内容

### 2.1 建设必要性(从学科专业发展、专业培养方案、实验开课现状及存在的问题等方面阐述)

#### 2.1.1 基础硬件及创新实践实验室

我院计算机科学与技术专业(以下简称计算机专业)为非师范教育专业,在特定的历史时期,非师范教育模式为我校实现多元化办学做出了贡献。但是相比于工科院校,我院培养的非师范计算机专业本科毕业生在人才规格方面尚存在不足,突出表现为毕业生的硬件实践能力较为欠缺,该问题在一定程度上也制约了我院计算机相关学科的发展。

考察国内外高校计算机科学与技术专业的课程体系,基本上可分两条主线,一是软件课程体系,另一是硬件课程体系。我院计算机科学与技术专业硬件课程体系主要包括“数字电路与数字逻辑”、“计算机组成与结构”和“计算机体系结构”三门课程,这也是国内高校计算机科学与技术专业硬件课程体系的传统课程。在计算机技术飞速发展的今天,虽然计算机硬件技术的基本原理和工作过程没有本质的变化,但电子元器件生产工艺,制作手段的不断改进,特别是可编程逻辑器件(PLD)的日益普及,使得硬件描述方法发生很大变化。在计算机辅助下,以PLD为核心器件,采用硬件描述语言进行电路设计,从而完成数字逻辑、计算机部件和计算机系统设计,这种EDA(Electronic Design Automation, 电子设计自动化)技术已经成为计算机硬件设计的新趋势。面对这种改进,我校计算机科学与技术专业开设的传统硬件课程已不足以反映和体现现代计算机系统硬件技术的进步和发展。

目前,欧美等发达国家理工科大学的计算机科学与技术专业普遍都很重视硬件类课程的设置工作,要求本科学生必需掌握一种硬件描述语言,必须会使用先进的EDA工具软件进行硬件设计、验证和测试。国内最早建设的9所985高校(九校联盟C9)现在都在为计算机科学与技术专业的本科生开设有关EDA技术的课程、作为进入985建设的首所师范院

校——北京师范大学早已为计算机科学与技术专业的本科生开设了此类课程。

实际上，随着信息技术的发展，“硬件课程”早已不再为“电子类”专业独享，计算机科学技术与电子科学技术相互结合越来越紧密，软件与硬件的结合也越来越密不可分，硬件软化或软件硬化日益普遍，尤其是 EDA 技术的出现，作为现代复杂数字系统的典型代表——计算机，其硬件结构中软、硬件的融合日益显著。

### 2.1.2 教育技术综合实验室

我院教育技术学专业创立于 1984 年，原为电化教育专业。31 年来，已经形成了学士、硕士和博士三级学位体系，全国排名第五，在同行享有了较高的声誉。但是，由于一些特殊历史情况，我专业没有拥有专业实验室，导致突出表现为毕业生的信息化实践能力较为欠缺，制约了我专业的进一步发展和本科教学质量的提升。

在难以适应当前信息化教育对人才需求发展的需要下，考察国内外同专业建设情况及对国内多家用人单位和历届本专业毕业生访谈情况后，发现教育技术专业学生的实践能力越来越被重视，所有学校在信息技术与教育人才培养方面全部进行了大投入和改革，建立了专业实验室，获得了明显的效果。针对教育信息化的发展，智慧教育已经成为发展趋势，我专业应该围绕智慧教育理念，适应信息技术教育人才新的需求，将理论教学与实践紧密结合，培养出现代教育所需要的“专家型信息技术教师和教育技术管理的专门人才”。

信息技术教师的定位是教学与实践综合性岗位，信息技术教师除了要承担必要的教学工作之外，对学校的资源与设备应能进行组织与管理，具有较高的教育科研能力，在面对日新月异的信息变化中，具有终身学习的能力等。同时随着学校信息化程度的不断提高，信息技术教师除了需要担任信息技术课的教学和学校管理外，还面临许多与信息技术相关的事务：如非信息技术教师的信息技术技能培训，计算机房和校园网的管理与维护，校内各科室计算机的保养与维修，中小学兴趣小组的组织与活动，教学视频的录制与后期制作的能力，信息技术竞赛的组织和训练等。这就要求信息技术教师不但能够胜任技术教学，还要具备较强的教育信息化设备的使用、管理和维护能力。

### 2.1.3 数字图书馆实验室

我校图书馆学专业始建于 1960 年的图书馆学专修科，该专业历史悠久、底蕴深厚、人才辈出，多年来为我国图书情报事业的发展做出了重要贡献。

进入 21 世纪，我国社会信息化的步伐不断加快，现代信息技术在图书情报领域得到广泛应用，数字图书馆已经成为图书馆发展的主流模式。数字图书馆是组织数字化信息进入图书馆，并且提供有效服务的崭新的图书馆形态，同时又是计算机应用的广阔领域。开展数字信息组织管理领域的实践教学与研究是当前图书馆界和信息界十分重要的课题和任务，具有非常广阔的前景。

经过多年的建设，图书馆学专业实验室的实验条件有了一定的改善，学校投资进行了数字图书馆实验室一期工程的建设，基本上实现了对图书馆传统信息资源的自动化集成管理，一定程度上满足了实践教学的要求，但实验室缺乏应用于数字信息资源的采集、组织、加工和分析等的最新设备与软件，难以应对数字化、网络化信息资源管理的教学需求，与

国内知名大学同类专业相比还有很大的差距。导致图书馆学专业人才实践能力不足，这直接影响到了人才培养的质量。为保证该专业实践教学从传统的手工阶段顺利过渡到数字化新阶段，必然需要构建一个数字图书馆的实践教学平台。与此同时，2015年学院申报信息资源管理专业获得教育部备案，并计划2015年开始招生，信息资源管理专业较之图书馆学专业更注重对学生数字信息及数据的创建、管理、组织、开发、利用能力的培养，在专业培养方案中设置了较多的数字资源组织管理类的课程，对数字信息组织管理设备的需求较为迫切，新专业的招生和建设也需要有一定的实验设备，以满足新专业人才培养的需要。基于上述考虑，我们申请东北师范大学数字图书馆实验室设备数量扩充，为学院两个本科专业相关课程的教学与基础实验提供较为完善的实验条件，成为国内数字信息组织管理领域的高水平实验基地，进一步提高人才培养质量。

## 2.2 建设情况与目标(具体说明本年度修购基金购置的仪器设备数，面向的专业，覆盖的实验室，涉及的实验项目数（包括新增数与更新数），学生受益人数，实验课人时数，建设目标等方面的建设情况)

### 2.2.1 基础硬件及创新实践实验室

本实验室建设主要面向计算机科学与技术专业本科生,涵盖“计算机组成与结构”、“计算机体系结构”、“硬件描述语言和可编程逻辑器件”、“嵌入式系统”、“物联网”、“创新实践活动”等课程。为配合专业课程建设,通过实验室的建设,使我系相关专业的硬件教学工作上升到一个新的层次,同时这些实验使学生深化对课程理论内容的深入理解,提高我校计算机科学与技术专业学生的实际动手能力和就业竞争力。

创新和实践部分主要是为了：第一：解决本科教学工作：在我院的教学计划中，创新课程的创新和实训基本是空白，。因此必须建设一个创新实验室，加强学生的实际动手操作和设计能力，才能适应目前要求，在以后的工作中有所作为。第二：解决学生的课程设计与毕业设计：学生通过学习基础课程后，在创新平台的基础上分组进行课程设计和学生的综合毕业设计，从而使软硬件相接合，使我们的学生更好的掌握所学知识。第三：解决老师毕业课题少，课题陈旧的难题：创新实验室建成后能提供丰富而接近生活的毕业课题，解决老师以往毕业课题陈旧和毕业课题少的难题，并且课题都是基于目前社会实用技术的最前沿，紧贴企事业单位目前正在用的技术。第四：提高学生发散能力，创新能力：目前学生的发散和创新能力不强，创新实验室能够满足大学生在创新设计方面的需求，大学生通过创新实验台，发散思维，设计出比较有特色和有个性的实验作品。

### 2.2.2 教育技术综合实验室

本实验室建设主要面向教育技术专业本科生,涵盖“教育技术学导论”、“远程教育学基础”、“多媒体技术”、“网络教育应用”、“教育电视节目编导与制作”、“信息技术教学应用”、“网络教学资源设计与开发”、“教育技术项目实践”等8门专业主干课程和“多媒体课件

设计与开发”、“网页设计与开发”、“三维动画制作”、“教育技术艺术基础”、“摄影技术与艺术”等5门专业系列课程以及“信息技术教学技能”、“机器人教育”、“信息学竞赛”、“教育见习”、“教育实习”等5门教育技能和实践课程。以上课程多达18门，覆盖了一半以上的课程。实验室的建设和开放可以让学生深化对课程理论内容的理解，提高学生的实践能力，增强就业竞争力。

本实验室将覆盖教育技术和图书情报专业、计算机专业和全校现代教育技术共同课。其最突出的特色就是，通过实践提升学生的自信力、创造力和实践能力，提高学生就业竞争力，使学生面对中小学校中教育信息化的实际问题，主动思考，勤于动手，成为专家型教师。

### 2.2.3 数字图书馆实验室

数字图书馆实验室主要面向图书馆学和信息资源管理两个专业，覆盖“数字图书馆原理与技术”、“图书馆集成系统理论与实践”、“信息描述”、“信息分析与预测”、“数据分析与数据挖掘”、“数据存储技术”等专业主干课程和专业系列课程。涉及图书馆学和信息资源管理专业的“专业见习”、“专业实习”、“数字信息组织实践”、“信息资源管理项目实践”、“信息分析实践”等实践课程。我们的目标是把数字图书馆实验室建设成国内一流的中等规模的设施完备、软硬件条件和管理水平俱佳的数字化信息管理与服务的专业实验室，具备“数字化资源开发、数字化服务、数字化管理”于一体的功能。形成以数字信息采集、加工、处理、管理、服务为重心的全方位、开放式、高效率的文献信息服务体系，成为高素质信息化人才的培养平台。

## 2.3 建设内容（请按季度说明具体实施项目内容及完成时间）

### 2.3.1 基础硬件及创新实践实验室

项目主要包括以下几个部分：

1. 计算机组成原理与体系结构实验系统
2. 数字系统设计实验平台
3. 嵌入式及智能终端实验系统
4. 创新实践教学平台（机器人）

项目完成后由我院实验中心进行统一管理，在项目进展过程中，由项目组成员配合实验中心成员分阶段达到以下目标：

2017年4月 - 2017年5月，调研，包括选择厂商代理、价格谈判等；

2017年5月 - 2017年8月，安装，试运行和编写出实验材料同步进行；

2017年9月 实验运行。

在环境和安全方面，由实验中心提供统一的场地，根据实验中心的规章制度进行设备管理和实验前的各项准备工作。

### 2.3.2 教育技术综合实验室

该综合实验室包括教育技术所包括的数字资源前期设备、数据混合设备配件。

项目完成后由我院实验中心进行统一管理，在项目进展过程中，由项目组成员配合实验中心成员分阶段达到以下目标：

2017年4月 - 2017年6月，价格谈判、设备安装、调试等；

2017年6月 - 2017年10月，试运行，补充（户外）进入实验设备序列；配合相关课程的实验和实践项目。

在环境和安全方面，由实验中心提供统一的场地，根据实验中心的规章制度进行设备管理和实验前的各项准备工作。

### 2.3.3 数字图书馆实验室

数字图书馆实验室建设的主要内容是在自动化集成系统处理传统信息资源的基础上，实现“数字信息资源开发与数字化服务”的功能。主要实现数字信息资源的采集、处理、检索、分析等，培养学生应用现代信息技术对信息资源进行组织加工的能力。目前数字化资源开发的重点就是特色数据库，围绕自建特色数据库，以及提供数字化服务来搭建硬件设备。购置数字化信息采集设备，包括高速扫描仪以及数字化信息采集辅助设备，并通过数字图书馆管理软件及数字出版系统实现对数字信息资源的全流程管理，还有相应的分析软件，对数字信息资源进行深入分析。围绕着相应设备与软件，可以实现数字信息的建库、元数据建设、智能检索与分析等功能。为本科生相关课程的实践教学提供较为完善的实验条件，为高年级本科生及硕士研究生的创新实验提供良好的平台。

项目主要包括以下几个部分：

1. 数字信息资源服务
2. 自建库建设

项目完成后由我院实验中心进行统一管理，在项目进展过程中，由项目组成员配合实验中心成员分阶段达到以下目标：

2017年4月 - 2017年8月，选择厂商代理、价格谈判、设备安装、调试等；

2017年9月，在已有基础上设计实验室方案，落实团队任务，配合相关课程的实验和实践项目陆续开始运行。

在环境和安全方面，由实验中心提供统一的场地，根据实验中心的规章制度进行设备管理和实验前的各项准备工作。

### 三、拟开发实验项目汇总表及具体实验内容

说明：1、项目类型：基础性、综合性、设计性；

2、与原有实验的关系填写：新增、更新。

项目序号	实验项目名称	项目类型	与原有实验的关系	服务专业	服务课程	学时	每年学生受益人数	开课时间
1	数字系统设计实验（15个实验）	基础性	新增	计算机科学与技术	硬件描述语言和可编程逻辑器件	40	100人次	2017.9
2	计算机系统结构实验（15个实验）	基础性	新增	计算机科学与技术	计算机系统结构 计算机组成原理	40	100	2017.9
3	嵌入式及智能终端实验（15个实验）	基础性	新增	计算机科学与技术	嵌入式系统引论	60	100	2017.9
4	创新实践教学平台（15个实验）	基础性	新增	计算机科学与技术	物联网技术导论	60	100	2017.9
5	机器人实验	基础性	新增	教育技术 计算机科学与技术	机器人教育 教育见习 教育实习	80	100	2017.9
6	数字资源采集	基础性	新增	教育技术 信息资源管理	摄影技术与艺术 教育技术艺术基础 多媒体技术	80	200	2017.9
7	数字资源加工	基础性	新增	教育技术 信息资源管理	教育技术学 导论 通用技术	80	200	2017.9
8	数字教学资源制作	基础性	新增	教育技术 信息资源管理	教育电视节目制作、网络教学资源设计与开发	80	200	2017.9

9	教学技能实训	基础性	新增	教育技术 信息资源 管理	信息技术教学技能、教育专备系统规划、教育技术项目实践	80	200	2017.9
10	数字信息资源服务	基础性	新增	图书馆学 信息资源 管理	信息服务与用户、图书馆集成系统理论与与实践、信息分析与预测、信息资源管理项目实践、数据分析与数据挖掘	260	100	2017.9
11	自建库建设	基础性	新增	图书馆学 信息资源 管理	数字图书馆理论与技术、数字信息组织实践、数据存储技术、信息资源管理项目实践	180	100	2017.9

### 3.1 实验项目一 数字系统设计实验

#### 3.1.1 实验目的

为学生提供动手实践的平台,向学生渗透 EDA 软硬件协同设计的思想,这对于提高我校计算机科学与技术专业学生的实际应用能力和就业竞争力都有非常大的帮助。特别是,采用 PLD 芯片完成硬件设计,开发速度快、方便、可靠,并且由于现场 PLD 芯片可反复编程,因此几乎没有器件损耗,大大降低了实验成本。开设此类课程,也有利于学校节约相关实验经费的投入。

#### 3.1.2 实验内容及与原有实验的关系(新实验所解决的原有实验中存在的问题和不足)

#### 3.1.3 主要测试参数及指标范围



## 3.2 实验项目二 计算机系统结构实验

### 3.2.1 实验目的

系统要求涵盖目前流行教材的主要内容，能完成主要的基本部件实验和整机模拟实验，同时也可供计算机其它课程的教学和培训使用。

### 3.2.2 实验内容及与原有实验的关系(新实验所解决的原有实验中存在的问题和不足)

### 3.2.3 主要测试参数及指标范围

## 3.3 实验项目三 嵌入式及智能终端实验

### 3.3.1 实验目的

基于 ARM 的嵌入式物联网实验系统不但能完成基于 ARM A8 内核物联网的实验，也能完成 ARM A8、CORTEX-M3 的实验项目，适用于计算机专业研究的计算机方面的应用、信息处理、视频处理等相关方向的教学实验。

### 3.3.2 实验内容及与原有实验的关系(新实验所解决的原有实验中存在的问题和不足)

### 3.3.3 主要测试参数及指标范围

## 3.4 实验项目四 创新实践教学平台

### 3.4.1 实验目的

主要完成基于 Android, wince、linux 等嵌入式系统的智能终端的开发和应用，及实践教学活活动。

### 3.4.2 实验内容及与原有实验的关系(新实验所解决的原有实验中存在的问题和不足)

### 3.4.3 主要测试参数及指标范围

## 3.5 实验项目五 机器人教育实验

### 3.5.1 实验目的

主要完成机器人教育实验，根据自己的设计，进行遥控控制，实现各种任务，为教育见习、教育实习和从事信息教育服务。

### 3.5.2 实验内容及与原有实验的关系(新实验所解决的原有实验中存在的问题和不足)

### 3.5.3 主要测试参数及指标范围

## 3.6 实验项目六 数字资源采集

### 3.6.1 实验目的

本实验要求学生掌握数字资源采集的基本流程与方法，熟悉相关设备。学生应该掌握摄像机、照相机等设备的综合使用，采集教学中常用的音频、视频和图片资源。

3.5.2 实验内容及与原有实验的关系(新实验所解决的原有实验中存在的问题和不足)  
补充设备资源。

### 3.6.3 主要测试参数及指标范围

## 3.7 实验项目七 数字资源加工

### 3.7.1 实验目的

本实验要求学生能够独立使用前期拍摄功能，掌握制作各种专题片的制作能力。

3.7.2 实验内容及与原有实验的关系(新实验所解决的原有实验中存在的问题和不足)  
现场（以课题实录为例）

### 3.7.3 主要测试参数及指标范围

### 3.7.4 实验主要仪器设备连接框图



### 3.8 实验项目八 数字教学资源制作

#### 3.8.1 实验目的

本实验要求学生在能独立利用摄像机进行拍摄，利用非线性编辑系统进行处理素材的基础上，熟悉微视频和慕课的制作流程，并制作出合格的作品等。

#### 3.8.2 实验内容及与原有实验的关系(新实验所解决的原有实验中存在的问题和不足)

由单一到综合、混合数字资源采集。

#### 3.8.3 主要测试参数及指标范围

### 3.9 实验项目九 教学技能实训

#### 3.9.1 实验目的

让学生掌握中小学所需要的常规教学设备，如扫描仪、投影机、幕布等，也要掌握新型仪器，如注意力控制仪和镜面触摸智能系统。

#### 3.9.2 实验内容及与原有实验的关系(新实验所解决的原有实验中存在的问题和不足)

教育实习前期准备。

#### 3.9.3 主要测试参数及指标范围

### 3.10 实验项目十 数字信息资源服务

#### 3.10.1 实验目的

利用已有的数字资源尝试信息服务的新模式。

#### 3.10.2 实验内容及与原有实验的关系(新实验所解决的原有实验中存在的问题和不足)

本项实验是新增实验。原课程教学中，因为没有案例数据和相关的软硬件环境，所以并没有相关的具体实验内容。

对数字信息资源进行深度开发，尝试进行关联揭示。基于数字资源导航、链接系统、跨库检索系统及数字图书馆应用系统的信息组织与整合。结合其他类型信息资源组织系统进行功能整合，提供高层次信息服务。

#### 3.10.3 主要测试参数及指标范围

#### 四、拟购置设备

下表填表说明：

1. 表中“对应实验项目序号”应填“拟开发实验项目汇总表”中的项目序号。

2. 总价保留至小数点后 2 位，单位为万元。

序号	设备名称	型号	主要参数 及配置要求	对应实验 项目序号	原计划 购置数	原单价	实行计 划购置 数	现单价	总价
1	FPGA 教 学开发 板	Altera 公司 DE2-1154		1、2、3	25	0.4	25	0.4	10
2	计算机 系统结 构实验	EL-JY-II (16 位)		1、2、3	25	0.34	25	0.34	8.5
3	RM 嵌入 式实验 系统	EL-ARM-860		1、2、3	25	0.7	25	0.7	17.5

4	嵌入式 物联网 安卓	EL-IOTARM-I I, OMAP3530/9B 96 网关		4	25	0.95	25	0.95	23.75
5	机器人	乐高 NXT 套 装		5	10	0.613	10	0.613	6.13
6	机器人	VEX 二代主机 套装、配件 (含加长)、 套件、结构件		5	10	1.28	10	1.28	12.8
7	4K 摄像 机	SONY PXW-FS7H	(1) 含 18-110 镜头, 支持连接到无线 麦克风套件, 无需线缆即可提供与无线 麦克风的电源和音频连接; (2) 支持 4K 电影拍摄以及超慢动 作; (3) 采用 α 卡口系统, 且提供了一个 E 卡口镜头接口; (4) 支 持 XAVC 和 MPEG-2 HD 422 这 两种格式; (5) 有两个 XQD 卡槽, 支持同时录 制和延迟录制;	6, 7, 8, 9	4	9	4	9	36

		<p>(6) 成像设备(类型): 超级 35 型单芯片 Exmor CMOS;</p> <p>(7) 有效像素: 17:9 4096 (H) x 2160 (V); 16:9 3840 (H) x 2160 (V);</p> <p>(8) 内置光学滤波片: 透明, 1/4ND, 1/16ND, 1/64ND;</p> <p>(9) 灵敏度(2000 lx, 89.9% 反射率): 视频伽玛: T14 (3840 x 2160/23.98P 模式 3200K);</p> <p>(10) ISO 灵敏度: ISO 2000 (S-Log3 Gamma D55 光源);</p> <p>(11) 最低照度: 0.7 lx (+18dB, 23.98P, 快门关, ND 透明, F1.4);</p> <p>(12) 信噪比: 57 dB (Y) (典型);</p> <p>(13) 快门速度: 1/3 秒至 1/9,000 秒;</p> <p>(14) 录制格式(视频): XAVC-I 模式: QFHD 59.94P CBG、QFHD 50P CBG、29.97P CBG、QFHD 23.98P CBG、QFHD 25P CBG、HD 59.94P VBR、HD 50P VBR、HD 59.94i VBR、HD 50i VBR、HD 29.97P VBR、QFHD 59.94P/50P、</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

			QFHD 29.97P/23.98P/25P、 HD 50 模式、HD 35 模式、 HD 25 模式、MPEG HD422 模 式： CBR； (15) 录制格式（音频）： LPCM 24 bit, 48 kHz, 4 通道（录 制）						
8	存储卡	SONY-QD-G12 8E	128 最大传输速度为 400MB/s，支持 4096x2160/50p 600Mbps 的稳定的工 作流程与 XAVC 4K 机内 4:2:2 采样	6, 7, 8, 9	4	0.3	4	0.3	1.2
9	读卡器	SONY		6, 7, 8, 9	4	0.06	4	0.06	0.24
10	采访话 筒	SONY-ECM-6 73	特性描述:强指向性 高灵敏度达-36dB 固有噪声低于 17dB 宽且平滑的频率响应 外型紧凑,仅 20 厘米长,重 135 克 内置低通开关,可降低噪音 高耐用及可靠性	6, 7, 8, 9	4	0.27	4	0.27	1.08
11	三脚架	利拍 LX7 (型号提升)	最高工作高度: 1455mm 最低工作高度: 800mm 最大负荷: 10kg	6, 7, 8, 9	4	0.23	4	0.23	0.92

12	无线麦克风	SONY UWP-D11	便携式接收器、全方位领夹式麦克风以及操作无线音频系统所需的所有配件。 宽频率范围，多个频道可供选择 超宽可切换带宽覆盖范围很广，另外在多种型号中提供了多种通道选择 - 请参阅产品规格获取更多信息。 大显示屏和小尺寸接收器	6, 7, 8, 9	4	0.35	4	0.35	1.4
13	切换台	MCS-8M	混音器， 控制面板， 多格式视频切换台 1ME, 1Key, 1CH DME (PinP/Slide/Defocus/Mosaic) 8 In (4路SDI/3路HDMI/1路DVI-I/Composite) 4 Out (3路SDI/1路DVI-D/Composite) 全高清 (1920x1080 处理, 同于 MVS 系列) 支持高清和标清格式制作 6CH 音频混音器 多显示输出 输入静帧, 通过 USB 接口, 输入冻结: 每一路, 帧存 1CH 输出 AUX 混合模式 3D 模式 (L/R 联	6, 7, 8, 9	2	3.75	2	3.75	7.5



			动 Cut, Mix, SideBySide 输出)						
14	提词器	朗威视讯 LS-19	<p>1. 专业提示器结构使用航空铝材料, 重量轻, 强度大, 简便轻巧, 整体重量不大于 7.5 kg</p> <p>2. 使用前后滑板结构, 结构三处可调重心平衡, 使得重心调节更加简便</p> <p>3. 提示器分光镜采用专业镀膜玻璃, 光损失率小, 透光率 97%-98%, 反射率 20%, 厚度 2mm, 根本消除因分光率存在色差面影响所图像颜色, 清晰度等问题, 可配合现有的高、标清摄像机使用;</p> <p>4. 提示器主机为国际知名品牌电脑, 并支持全国联保, 售后服务更有保障, 使客户更能放心使用;</p> <p>5. 支持编辑屏和主持人提示屏双正像输出, 更方便了后台编辑人员和主持人的使用。</p> <p>6. 支持中、英文界面, 支持中文、英文、蒙语(选配)或其他等多种语言文稿显示(选配), 字体、字号、字色、底色等可随意设置。而且, 软件设置快捷、简便, 很人性化, 非专业人员也很好掌握, 使用软件中的快捷图标按钮可快速设置软件并进行提示器播出;</p> <p>7. 软件支持自定义段落, 并可对段落设</p>	6, 7, 8, 9	2	1. 75	2	1. 75	3. 5

			<p>置不同字色,方便男、女主播同时使用;</p> <p>8. 提示器系统支持多种控制方式, 键盘、鼠标、红外遥控(选配)、有线控制手柄、脚踏开关(选配)、搜索轮(选配)等, 可以实现文稿的播放、暂停, 播放方向、播放速度、上下翻页等多种操作。不同的控制方式, 多种的操作功能;</p> <p>9. 提示器软件支持大洋、索贝、新奥特、AVID 等多家公司的 MOS 协议(选配)系统使用, 文稿编辑、修改可快速在新闻网系统中完成, 发送到提示器后直接播放。</p>						
15	高清教育电视模拟课堂导播系统	1300HD	<p>VisionMagic 3 迅道桌面型高清虚拟演播室服务器</p> <p>可采用无轨跟踪, 又可实现机械传感跟踪; 支持数字高/标清信号 3 路输入, 支持数字高/标清信号 1 路输出, 支持 DVI 信号 1 路输入, 支持 iVGA 信号 1 路输入, 支持 2 路本地硬盘素材播放通道, 1 路 PPT 素材播放, 支持 HDMI 扩展通道 1 路输出, 支持模拟音频 6 路输入, 支持模拟音频 4 路输出, 支持监听音频信号 1 路输出, 支持 Ref 信号 1 路输入; 炫彩虚拟演播室软件, 包括虚</p>	6, 7, 8, 9	1	17.8	1	17.8	17.8

			<p>拟切换台、特技台、调音台、字幕、台标、本地高标清信号录制、2通道高精度抠像等功能，同时支持无限蓝箱、三维遮挡等功能。</p> <p>标配软件：炫彩全场景真三维虚拟演播室软件 V1.0/字幕模板修改软件/外置切换台控制软件/字幕模板制作软件/流媒体 RTMP 发布软件/实时光效渲染软件/多格式录制软件/激光笔控制软件/场景编辑软件/虚拟气象软件/虚拟图文软件</p> <p>场景库：虚拟场景库 100 套</p> <p>硬件配置： 4RU 服务器（176*430*650mm），XEON E5-2620 六核*2，内存 4GB*4，系统盘（企业级）3.5" SATA3 500G，数据盘（企业级）3.5" SATA3 1TB *4，GV-N7700C-2G，BS-1080HD DELUXE-L DVI 采集卡，SUNIX 多串口卡。配置广播级专业视音频板卡 RB6B-2X2I，提供 4 路高/标清兼容通道。</p>						
16	云服务器	OI66-802	<p>2U 硬件设备：2 颗 12 核 Intel E5-2680V3，</p> <p>内存：12*16G 硬盘：300G 15K</p> <p>SAS+2*1TBSATA+1PCI-E 800G SSD 网</p>	9、10、11	4	8.5	4	8.5	34

			络: 2*1000M;长机箱/16DIMM						
17	虚拟化平台	E-VDI} V3.0	CPU: 赛扬 1037U 1.8GHZ 双核 内存: 2GB DDR3 硬盘: 64GB SSD USB: 4*USB2.0 集成 21.5 液晶显示器以及光电套装鼠标	9、10、11	233 (点)	0.1	233	0.1	23.3
			桌面云管理平台: 包含 1 套教育桌面云管理平台的原厂正版授权; 主要功能包括: 通过基于 WEB 的集中管理平台, 实现对桌面云平台的资源池 (主机、存储、网络)、桌面池 (教学桌面和个人桌面)、模板 (桌面模板和硬件模板)、终端 (教室场景和终端位置)、用户 (用户类型和管理权限)、性能监控、告警日志、课表计划、系统备份等管理; 桌面虚拟化基础功能, 包含 400 个虚拟桌面用户数原厂正版授权;	9、10、11					

			主要功能包括：采用桌面虚拟化技术，实现桌面云底层物理资源（主机、存储、网络）的虚拟化，从而为上层虚拟桌面提供基础的IT资源服务						
合计									205.62

注：原计划购置数与原价请填写 2017 年一月份上报材料的数据。

五、5 万元以上的仪器设备申购说明				
设备名称	主要参数 及配置要求	对应实验 项目序号	实际使用的参 数范围及配置	每年实际使 用的人时数
摄像机	18-110 镜头，支持连接到无线麦克风套件，无需线缆即可提供与无线麦克风的电源和音频连接； 采用 α 卡口系统，且提供了一个 E 卡口镜头接口；支持 XAVC 和 MPEG-2 HD 422 这两种格式；	6, 7, 8, 9	满足需求	200
高清教育电视模拟课堂导播系统	VisionMagic 3 迅道桌面型高清虚拟演播室服务器 可采用无轨跟踪，又可实现机械传感跟踪；支持数字高/标清信号 3 路输入，支持数字高/标清信号 1 路输出，支持 DVI 信号 1	6, 7, 8, 9	满足需求	200

	<p>路输入, 支持 iVGA 信号 1 路输入, 支持 2 路本地硬盘素材播放通道, 1 路 PPT 素材播放, 支持 HDMI 扩展通道 1 路输出, 支持模拟音频 6 路输入, 支持模拟音频 4 路输出, 支持监听音频信号 1 路输出, 支持 Ref 信号 1 路输入; 炫彩虚拟演播室软件, 包括虚拟切换台、特技台、调音台、字幕、台标、本地高标清信号录制、2 通道高精度抠像等功能, 同时支持无限蓝箱、三维遮挡等功能。</p> <p>标配软件: 炫彩全场景真三维虚拟演播室软件 V1.0/字幕模板修改软件/外置切换台控制软件/字幕模板制作软件/流媒体 RTMP 发布软件/实时光效渲染软件/多格式录制软件/激光笔控制软件/场景编辑软件/虚拟气象软件/虚拟图文软件</p> <p>场景库: 虚拟场景库 100 套</p> <p>硬件配置:</p> <p>4RU 服务器 (176*430*650mm), XEON E5-2620 六核*2, 内存 4GB*4, 系统盘 (企业级) 3.5" SATA3 500G, 数据盘 (企业级) 3.5" SATA3 1TB *4, GV-N7700C-2G, BS-1080HD DELUXE-L DVI 采集卡, SUNIX 多串口卡。配置广播级专业视音频板卡 RB6B-2X2I, 提供 4 路高/标清兼容通道。</p>			
云服务器	<p>2U 硬件设备: 2 颗 12 核 Intel E5-2680V3, 内存: 12*16G 硬盘: 300G 15K SAS+2*1TB SATA+1PCI-E 800G SSD 网络: 2*1000M; 长机箱 /16DIMM</p>	9、10、11	满足需求	

六、学院教务委员会意见

人数：            赞成票：            反对票：            弃权票：  
学院教务委员会主任签字：  
年    月    日

七、学院党政联席会意见

人数：            赞成票：            反对票：            弃权票：  
学院教务委员会主任签字：  
年    月    日

主管实验副院长：  
年    月    日

主管教学副院长：  
年    月    日

院    长：  
年    月    日

单位公章：

## 八、自筹经费情况

序号	经费用途	经费来源	经费数量（万元）	主管领导签字
1				
2				