

附件 1

批准立项年份	2012
通过验收年份	

国家级实验教学示范中心年度报告

(2017 年 1 月——2017 年 12 月)

实验教学中心名称：信息与计算机实验教学中心

实验教学中心主任：李斌

实验教学中心联系人/联系电话：杜宏伟/0551-63602493

实验教学中心联系人电子邮箱：duhw@ustc.edu.cn

所在学校名称：中国科学技术大学

所在学校联系人/联系电话：吴强/0551-63602247

2018 年 1 月 20 日填报

第一部分 年度报告编写提纲（限 5000 字以内）

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

中心秉承我校“理实交融、科教结合”的办学传统，突出研究型大学的办学特色，通过“科教结合”、“所系结合”、“校企合作”和“国际合作”，切实提高实验实践教学水平和教学效果。经过第一、二、三期建设，学校投入经费 1000 余万元，目前总教学面积 3800m²，设备总值 2700 万元。2017 年承担全校电子、信息与计算机类从全校通修课到学院专业课各类实验实践教学工作，共 12 个学院 37 个专业的本科、研究生实验教学约 35 万人时。

（二）人才培养成效评价等。

实验教学作为本科生培养的重要组成部分，对我校及学院优秀人才的培养和教育教学工作做出了贡献。2017 年，中心组织和培训学生参加了各类竞赛及科技活动，取得了良好的成绩。

1. 2017 全国大学生电子设计竞赛中心组织 8 支参赛队，全部获奖：

序号	组别	题号	赛区编号	参赛题目	学生姓名	省内获奖	全国获奖
1	本科	H	20170428	远程幅频特性测试装置	王越琛 刘荪傲 武松桦	省二等奖	
2	本科	I	20170429	可见光室内定位装置	王炜伦 银大成 陈康	省二等奖	
3	本科	I	20170430	可见光室内定位装置	张士龙 张君宇 刘泽	省一等奖	国赛一等奖
4	本科	H	20170431	远程幅频特性测试装置	叶文强 汤亚宁 李一迪	省三等奖	
5	本科	B	20170432	滚球控制系统	王航 谭超鸿 高朋	省一等奖	国赛一等奖
6	本科	B	20170433	滚球控制系统	孙友邦 尹祥宇	省一等奖	国赛二等奖

					曹嘉熙		
7	本科	I	20170434	可见光室内定位装置	张智嘉 朱滨 范家旗	省二等奖	
8	本科	E	20170435	自适应滤波器	林奕爽 杨闰宇 王立梅	省一等奖	国赛二等奖

2. 2017 第十二届全国大学生智能车大赛安徽赛区一等奖 1 个，二等奖 2 个，三等奖 3 个，优秀奖 1 个（指导老师：石春）。获奖情况如下：

LLYan 队刘畅 沈萌，光电四轮组一等奖

USTC-Trafa 队李龙轩 邓皓煜 叶海雅，光电直立组二等奖

MakeWake 队杨涛 吴昊 祁文博，光电直立二等奖

先驱音速队谭赣超 况琛怡 陆长雷，光电四轮组三等奖

飞奔的毛毛虫队张跃 张洋，光电四轮组三等奖

旋风飙车队王泽友 郑佳鑫，电磁普通组三等奖

雷速登闪电冲线队王顺义 杨江兵 李英聪，电磁普通组优秀奖

3. 2017 年校 Robogame 大赛：

Robogame 大赛手工艺术组冠军、作风优良队：队员张晓雅祁文博等，指导老师李玉虎

Robogame 大赛手工艺术组季军、红鲤鱼与绿鲤鱼与驴队：队员牛雨陶，薛宏伟，唐徐达，李雪川，王砚璞，指导老师：关胜晓

Robogame 大赛物流竞速组一等奖、自己动队：队员：张积晗，王成哲，王伯元，朱盈沛，郑旭，指导老师：关胜晓

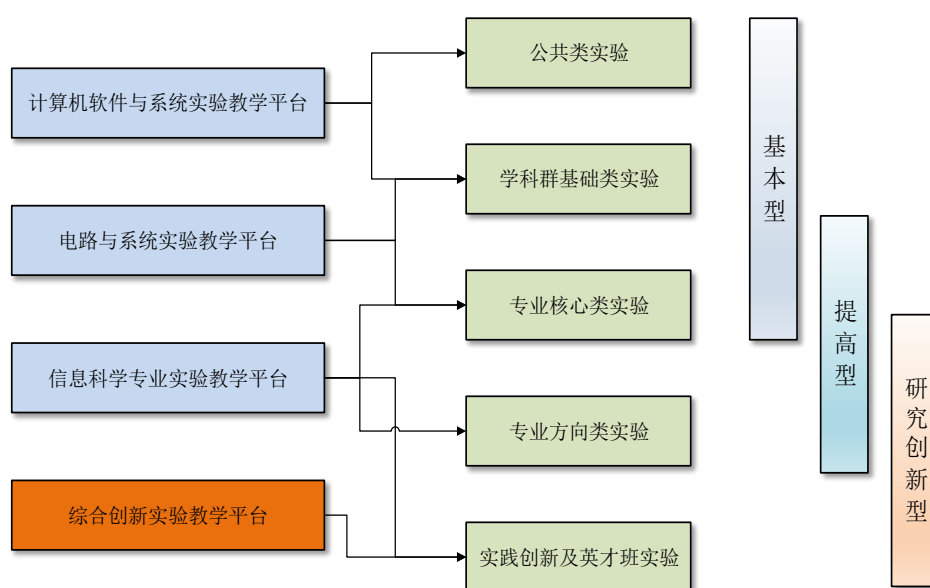
Robogame 大赛物流竞速组三等奖、秋名山队：队员张凯祥等，指导老师王大欣

Robogame 大赛二等奖超威蓝猫队、队员李琦，周千昂，侯雨晴，范明洲，指导老师关胜晓

二、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况。

中心构建了包含公共类实验、学科群基础类实验、专业核心类实验、专业方向类实验、英才班实验在内的完备的实验体系（见下图），目前开设实验课程 62 门，以及电子设计竞赛、机器人、飞思卡尔智能车、挑战杯等科技活动实践环节。大部分创新实验面向全校本科生开放。近三年累计新开《电子设计实践 I》、《电子设计实践 II》、《软件设计实践》、《现代软件工程》《设计创新 I、II》、《信息科技前沿》、《光机电科研前沿》、《Matlab 编程及其应用》、《LabVIEW 程序设计》、《机器人制作与竞赛》、《计算机系统理解及应用》、《Linux 系统管理与应用》等 10 余门公共选修及实践创新类课程。



中心所有在研教学研究项目通过了年度检查，2017 年新申报教学研究项目 6 项：

- 1) 《微机原理与系统》教学改革研究
- 2) 面向新工科的数字逻辑电路教改研究
- 3) 电子技术基础实验课程建设与教学改革
- 4) 基于 3D 模型的微波实验演示教学系统设计
- 5) 面向新工科的系统工程课程改革与体系建设研究
- 6) 分层递进式机器人制作与竞赛实践教学研究

2017 年 9 月中心获批 2017 教育部产学合作协同育人项目“软件设计实践”，与北京矩道优达网络科技有限公司（计蒜客）合作，开展实验教学模式和课程建

设研究，项目号 201701041003。（主持教师：刘勇）

2017 年学院会同中心对我院本科生学科群类实验课程体系进行仔细梳理和较大幅度调整，主要举措包括：

1. 为加强我院本科生的硬件、软件设计实践能力，决定在一、二年级增设项目实践类课程，独立设课，使学生能够有一次较完整、规范的项目设计开发经历。拟开设课程包括《电子设计实践 I、II》、《软件设计实践》、《现代软件工程》。

2. 决定为信院大一新生开设《电子设计实践基础》，介绍电子系统开发基本流程、规范、主要仪器工具操作技能等；

3. 决定将现在培养方案中的《电路基本理论实验》（30 学时，0.5 学分）、《线性电子线路实验》（30 学时，0.5 学分）、《数字逻辑电路实验》（30 学时，0.5 学分）、《非线性电子线路实验》（30 学时，0.5 学分）合并成 3 门实验课：《电子技术实验 1》（30 学时，0.5 学分）、《电子技术实验 2》（30 学时，0.5 学分）、《电子技术实验 3》（30 学时，0.5 学分）。缩减部分基础验证性单元实验（通过开放实验室的方式让学生利用课余时间做），加强以运算放大器为核心的设计型实验；

4. 考虑将《电子系统设计》、《嵌入式系统》等原来分别隶属不同系专业基础课程的实验部分独立出来，重新组织设计课程内容，更名为《先进电子技术实验 I》、《先进电子技术实验 II》，各 30~40 学时，0.5~1 学分。以嵌入式、FPGA、DSP 为核心，加强学生设计开发高级电子系统的能力。

以上内容已列入信息学院 2017 级本科培养方案。

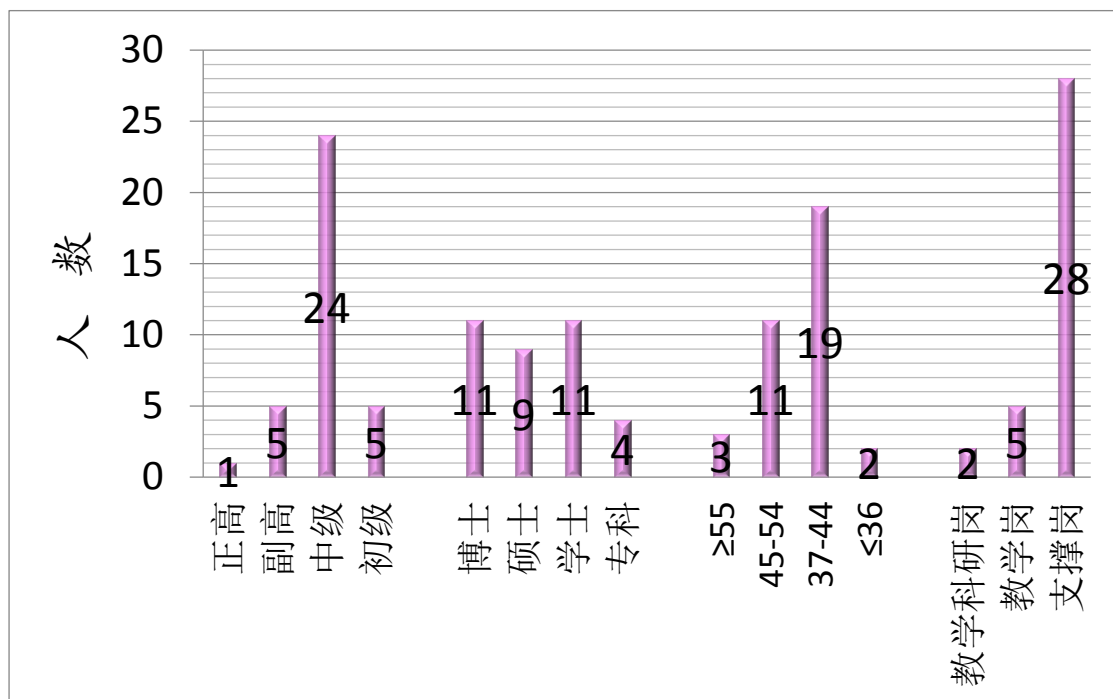
（二）科学研究等情况。

中心专职教师承担科学研究项目 6 项，其中包括国家自然科学基金面上项目 1 项、重点项目子课题 1 项、重大仪器专项子课题 1 项等；发表学术论文多篇。

三、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

中心目前中心有专职教师 35 人，其中具有博士学位的 11 人，硕士学位 9 人，省级教学名师 1 人。在岗教师中，具有高级职称的教师有 6 人，中级职称有 24 人，初级职称有 5 人；具有博士学位的教师有 11 人，硕士学位 9 人；年龄在 55 岁以上的有 3 人，45-54 岁的有 11 人，37-44 岁的有 19 人 36 岁以下 2 人。教师分布情况见下图：



(二) 队伍建设的举措与取得的成绩等。

2017 年中心制定、完善了新的教师岗位职责及考核规章，将中心教师的工作细分为理论课教学、实验课教学、实验支撑、实验建设、教学研究、科学研究、学生培训、管理服务等多类，鼓励教师结合自身特长，积极承担各类工作，中心在工作认定和绩效考核时，对各类工作一视同仁。

完善后的工作认定和考核办法有效调动了教师的积极性，2017 年度，中心教师教学效果优秀，多人多次在课堂教学评估中进入全校前列，在学生课堂教学评估中课堂满意数达课堂总数的 95%；根据教务处每年对应届毕业生问卷调查结果《计算机程序设计》连续 10 年被全校毕业生评为“收益最深课程”前 5 名。2017 年顾为兵、陆伟两位教师也分别被我校毕业生评为全校“十佳教师”【教学简报 2017 年第 12 期（总第 608 期）】，胡新伟老师获得 2017 年“西区精神优秀教学奖”，吴善珍老师荣获 2017 年度“中国科大-兴业证券教育奖”。

中心教师目前共承担省级以上省级以上教学研究项目 5 项，获 2017 年省级教学成果一、二等奖各一项，编写实验教材《非线性电子线路实验》一本，研制开发实验设备“ZKDFXD-II 型非线性电子线路实验电路模块”一套；承担科学研究项目 8 项，其中国家自然科学基金重点预研项目 1 项、重点项目子课题 1 项、重大仪器专项子课题 1 项、面上项目 1 项。发表科学研究论文多篇，专利多项。

中心教师指导学生在电子设计竞赛、RoboGame 竞赛、智能车竞赛等方面也取得一系列优良成绩。在 2017 年度全国大学生电子设计竞赛中，获全国赛一等

奖 2 项、二等奖 2 项，获省赛一等奖 4 项、二等奖 3 项。这是我校在该赛事上获得的最好成绩。在第十二届全国大学生智能车大赛中，获安徽省赛区一等奖 1 项、二等奖 2 项、三等奖 3 项。

四、信息化建设、开放运行和示范辐射

（一）信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况。

中心 2017 年已开展的信息化建设工作如下：

1. 中心网络基础环境建设

1) 建立了内外网隔离环境

由于 2016 年刚完成对中心的全面基建改造，网络设施还不完善。通过和学校网络中心技术人员的反复调试和维修，确保每个专业实验室和办公室网络和电话信息点正常工作。同时为了方便中心师生使用网络的方便性（上网必须申请网络通，按月付费），经过努力和学校网络中心协商，把整个实验中心建设成了一个内网环境，通过统一的出口访问外网，既提高了内部网络被安全性，也为实验教学中心师生员工节约了不必要的网络通资费。

2) 视频监控网络接入校园网

基建改造结束时，覆盖全中心的视频监控网络和中心内网是隔离的。为了实现后期信息化系统中巡课等功能，对已有网络进行了改造，实现了在中心内网对视频监控的在线访问，也为后期巡课功能的实现提供了可能性。

2. 信息化系统总体方案讨论与设计

在实验中心信息化建设之处，我们调研了国内建设信息化工作做的较好几个学校，哈尔滨工业大学、哈尔滨工程大学等。在调研后，在中心内部进行了多次讨论、交流和设计，形成了信息与计算机实验教学中心的信息化总体方案，此方案在 2017 年被选为教务处信息系统建设的蓝本。

总体方案包括门户网站、课程管理、资源管理、设备管理、接入管理、安全管理、预约管理等内容。

3. 门户网站建设

信息门户也是综合性的网站，是实验中心对外的门户，也是实验中心对内日常管理工作的平台。从功能模块的角度来看，主要有展示功能和交互功能：

网站信息展示功能主要包括：新闻动态、通知公告、实验安排信息、资源链

接等信息的展示等。

交互功能主要是提供员工和学生的登录功能，不同角色身份的人登录后拥有不同的功能，目前实现的角色有：教师、学生、教学管理员、内容管理员、系统管理员和内部工作人员。

学生登录后可以实现对开放实验室的预约，也可以加入相应课程即可以和教师形成互动，查看作业、提交作业等。

教师角色登录以后可以申请排课，然后又教学管理员确认。

教学管理员也可以直接对实验课进行排课，导入教务处一次排课结果等。

内容管理员实现对教学视频、PPT 等课程资源进行管理、显示。

系统管理员可以为不能教师分配角色等。

内部工作人员登录后可以查看实验中心内部的通知、下载内部资料等。

4.开放实验室预约管理

已经实现了对一楼电子开放实验室的预约管理，学生可以通过手机或电脑在网上提前预约，也可以来到实验室后做临时预约。预约成功后，在预约时间就可以打开门禁，并可以用一卡通插在已经分配的机位上打开相应机位的设备，开始做实验。

预约时插卡取电设备和门禁是联动的，完成预约后，一卡通会对门禁自动授权，预约结束后，授权失效。

5.门禁系统联网改造

学校基建结束后，所有的门禁都是独立依赖 PC 控制机工作的，要想为某个学生一卡通授权，必须要去学生持卡在控制机上刷卡授权，无法和现有的信息系统实现统一互联。为了解决这个问题，重新设计和开发了门禁控制单元，使得门将可以和信息系统互联，通过在系统授权就可以完成对某个一卡通的授权，不需要被授权证持卡亲往。而且对于预约实验室的门将，在预约完成后就自动完成对卡的授权，方便快捷。同时我们的系统和校园一卡通系统对接，实施读取学校一卡通信息库，使得挂失卡能够及时反应在我们中心的系统中，从而避免可能存在由丢失一卡通带来的安全隐患。

6.课程资源收集

在建的信息系统中，有一个功能模块式课程资源管理，目前主要由王百宗老师参与完成了课程资源的收集，包括教学视频、仪器使用视频和课件 PPT 等，

收集后分门别类在门户网站上进行管理和展示，每年教育部对此有考核指标。

7.二次排课系统开发

由于实验课受到场地、实验设备等影响，教务处一次排课后的结果往往在各教学实验中心需要根据设备和场地的实际情况进行再次排课，即二次排课。今年教务处要去年底前必须完成实验课程的二次排课。目前我实验教学中心已经完成二次排课，对于课程人数较多的班级可以进行拆班处理。

此部分功能模块主要由刘勇老师协助完成测试和数据处理。课程从教务系统导出一次排课的结果，然后可以由教师和学生商量具体实验时间，然后可以直接在网站上申请标记，最后由教学管理员确认完成课程的二次排课。也可以由教学管理员替任课老师直接完成排课。

8.排班系统建设

排班功能是针对排班工作的需要而开发的一个功能。由于部分工作人员觉得自己希望的排班时间总是被他人提起占有，不公平。因此我们开发了此排班申请功能，在同一时间开放，有全体内部员工同一在网站上完成排班时间申请，避免人为安排带来的不公平和纷争。

目前功能已经开发完成，但还没有启用。准备下学期试运行。

9.办公室/专业实验室网络改造

实验中心基建完成后，各个专业实验室都只有少数几个学校预设的信息点，从信息点到教师或学生的机位网线和电源线都没有铺设，信息化工作组完成了对教工办公室以及专业实验室的网络布线和改造工作。

10.协助教务处建设校级信息系统

由于信息和计算机实验教学中心在信息化工作方面的提前规划和设计，在教务处调研学校八个实验教学中心的工作后，觉得邀请我们信息学院的信息化负责人参见教务处的信息系统建设。教务处的信息系统旨在各实验中心之上建立一个管理层，负责收集各实验中心的日常运行数据，完成教育部要求的各类统计数据的上报。目前教务处的信息系统正在建设中，年底将完成二次排课系统和各实验中心的对接，后续将对大型仪器的使用、巡课等功能的进一步开发。

（二）开放运行、安全运行等情况。

为了更好地服务学生和教师，同时提高中心师资、场地和设备的利用率，中心积极通过教工工作认定与量化政策和信息化系统建设，推动开放运行。

通过设计教师工作认定与量化政策,引导教师积极跨平台承担各类与开放运行相关的工作,如值机、设备管理与培训、学生管理与指导等,为开放运行提供师资保障。

计算机平台 1400m²、420 台计算机在工作日和实验课时段面向全校学生开发,在不影响正常教学秩序的前提下,学生凭一卡通即可免费使用计算机。

无人值守的综合实践基地常年面向全校学生免费开放,经过申请授权后,学生可以凭一卡通自由使用综合实践基地的工具、设备和家具。对有一定危险性的大型工具、以及会产生有害气体的设备,设计了专门的申请审核与安全操作程序,确保学生能用到设备、用好设备并安全使用。

无人值守的创新设计中心常年面向全校学生免费开放,经过申请授权后,学生可以凭一卡通自由使用设计中心的场地、家具和设备。

无人值守的电路与系统开放实验室面向全校学生免费开放,学生可以通过手机或者电脑网上预约实验时段,审核通过后,凭一卡通在预约时间到实验室刷卡开门、插卡去电。

电子系统综合设计实验室面向全校学生免费开放,学生经过申请审核后,可以到实验室完成自主设计实验,并能得到专职老师和助教的指导。

中心其他实验室均可接受老师和学生的预约,在不影响正常教学秩序的情况下,向全校师生开放。

(三) 对外交流合作、发挥示范引领、支持中西部高校实验教学改革等情况。

2017 年 8 月,中国高等教育学会“新工科背景下的电子信息类与电气信息类专业创新型人才培养模式”研讨会参会者:刘勇;

2017 年 10 月 28 日,东南大学计算机实验教学中心举办“2017 年计算机系统能力培养实践课程贯通研讨班”,参会者:梁晓雯,王安,杨晓宇;

2017 年 11 月,教育部高等学校计算机类专业教学指导委员会、国家级实验教学示范中心联席会计算机学科组“第十届全国高等学校计算机实践教学论坛暨第一届中国计算机实践教学学术会议”在南京召开,参会者:刘勇,梁晓雯;

2017 年 6 月 6 日-12 日,在教务处和国际合作部的支持下,《设计创新》课的 13 名学生赴旧金山参加 SUGAR 夏令营暨 EXPO (成果展示)大会,展示一年来的教学成果,并与来自不同国家的十多所高校师生开展交流。同时,参观斯

坦福大学设计学院，并与斯坦福大学《设计创新》课程和旧金山州立大学《移动应用设计》课程的师生开展深入交流。

10月9日-14日，《设计创新》课的12名学生赴美国参加SUGAR冬令营。此次活动有来自全球二十多个国家的两百多位大学生参加。SUGAR举办了一系列关于设计创新的讲座，讲座邀请了来自美国斯坦福大学、德国慕尼黑工业大学、芬兰阿尔托大学等世界名校的优秀老师作为讲座嘉宾，主要讲解了工业设计创新的发展史以及如何培养创新思维。活动期间，SUGAR还组织师生参观了斯坦福大学和IBM、Facebook、Google等优秀企业，同时完成了PaperBike竞赛。

今年《设计创新》课先后与葡萄牙Porto Design Factory（教育机构）、美国旧金山州立大学（SFSU）、德国Karlsruhe Institute of Technology (KIT)等高校开展合作，培养学生通过国际合作开展创新设计的经验。

进一步加强了与中国美术学院设计学院、安徽大学等高校的合作，通过将《设计创新》课与中国美院的毕业设计环节相衔接，让两校学生联合组队开展创新设计实践，取得了很好的效果。

2017年5月20日在中科大举办了“2017设计思维与创新实践研讨会”。来自科大本校及周边高校师生和企业人士约80人参加了研讨会。大会邀请到硬蛋科技李世鹏、物灵科技顾嘉唯、中国美院高凤麟、乔彭、Intel研究院吴冶、中国文化投资基金陈衢清、IBM中国研究院王青等嘉宾参会。研讨会上，《设计创新》课的11组学生汇报并展示了他们的设计作品。顾嘉唯、李世鹏、高凤麟三位嘉宾分别为科大师生带来了三场精彩的报告。

今年秋季学期，安徽大学工业设计系岳威老师带16名设计系学生全程参加《设计创新》课。安大学生与科大学生共同组队完成课程实践。岳威老师为课程授课。

2017年元月组织学生中的移动开发爱好者建立了成立“中科大iOS俱乐部”，开展公益讲座与培训；

2017年5月组织学生参加“中国高校计算机大赛-移动应用创新赛”进入复赛；

2017年10月联合“Straight A Apple 校园体验中心”组织了“苹果开发技术讲座”；

2017年7月19日-7月20日，接待、培训江苏无锡中学高中学生50余人；

2017年7月22日-29日，由中国科学技术大学和百度公司联合主办的第三

届“全国大学生创业家成长计划”夏令营于在中国科学技术大学举行，我中心参与夏令营的组织与教学工作。中心主任李斌教授作为邀请嘉宾为来自全国 40 所高校的 100 多名大学生做“科技创新改变世界”的报告，并作为评审专家，参加了营员优秀项目评审；

2017 年 8 月 4-6 日，李斌教授带领 2 名课程助教，参加了深圳晟邦设计集团主办的“设计思维工作坊”，以及“深圳设计思维国际创新论坛”并做大会报告。

五、示范中心大事记

- (一) 有关媒体对示范中心的重要评价, 附相应文字和图片资料。
- (二) 省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等。
- (三) 其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

中心通过国内外高校同行间参观访问、参加组织教学会议、校科技活动周、开设 MOOC 课程、国际合作创新课程等形式积极开展对外合作交流，学习、推广教学及管理经验，扩大示范及辐射作用。接待多次大中学校及团体来访，并被央视、安徽卫视等主流媒体报道。

2017 年 6 月 6 日-12 日，在教务处和国际合作部的支持下，《设计创新》课的 13 名学生赴旧金山参加 SUGAR 夏令营暨 EXPO（成果展示）大会，展示一年来的教学成果，并与来自不同国家的十多所高校师生开展交流。同时，参观斯坦福大学设计学院，并与斯坦福大学《设计创新》课程和旧金山州立大学《移动应用设计》课程的师生开展深入交流。



7月22日-29日，由中国科学技术大学和百度公司联合主办的第三届“全国大学生创业家成长计划”夏令营于在中国科学技术大学举行，我中心参与夏令营的组织与教学工作。中心主任李斌教授作为邀请嘉宾为来自全国40所高校的100多名大学生做“科技创新改变世界”的报告，并作为评审专家，参加了营员优秀项目评审。

六、示范中心存在的主要问题

主要体现在以下两个方面：

1. 信息化管理程度不够，场地设备的开放率、利用率有待提高；
2. 现有实验课的实验内容和实验手段不能全面反映电子、信息和计算机领域新的技术现状和发展趋势，存在以下问题：
 - 1) 更多地是作为理论课教学的附属，缺乏独立考量；
 - 2) 教学效率不高，学生收获投入比有待进一步提高；
 - 3) 部分内容相对陈旧，实验内容及方法需要更新；

4) 实验教学的系统性、独立性、开放性、引导性不足，学生自主学习空间有限。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

2017 年学校投入经费 300 万元进行中心三期建设，主要集中在以下两个方面：

1. 中心信息化建设。构建全方位覆盖中心各类工作的信息化管理系统，利用网络技术，实现中心各类资源（课程、场地、设备、教师等）的方便调配。基于此，提高各实验室的开放率，逐步提高实验教学中心场地、设备和教师资源的利用率，提高中心的服务水平。

2. 新建、改建光电子与光通信网络实验室、自动化专业实验室、网络空间安全实验室等三个专业实验教学平台。其中，“光电子与光通信网络实验室”的建设为历史欠账，课程已开设多年，实验条件急需跟上；“自动化专业实验室”建设项目是对原自动化专业四级实验的升级改造，以匹配信息学院新的本科生实践教学体系。改造后的“机器人系列实验”将成为信息学院“综合系统实践能力”培养的 3 个支柱实验系列之一（软件系统综合设计能力、电子系统综合设计能力、机器人综合设计能力）；“网络空间安全实验室”是对原信息安全专业的“网络攻防实验室”的升级改造，以匹配新的教育部一级学科“网络空间安全”人才培养的需要。

八、下一年发展思路

2018 年将主要推动以下两方面工作：

1. 全面信息化管理。为了进一步完善实验中心信息化工作，并配合教务处信息系统的统一管理，计划再开发两个功能模块：1) 大型仪器的使用监管功能模块；2) 巡课功能模块。

除此之外，还将对排课、资源管理模块、门禁联网系统做进一步的优化和完善，使得信息与计算机实验教学中心的信息化平台真正变成一个中心日常管理和工作的平台。

2. 实验课程体系建设。结合我院新的培养方案，对基础及专业实验提出以下建设思路：

1) 构建独立的实验课程教学体系。从横向（学院统一设计）、纵向（各专业需求）两个维度设计，使学生一、二年级掌握软件、硬件设计的基本技能，三、

四年级具备设计开发专业项目（系统）的能力；

2) 从学生培养的角度，将实验课程分成基本素养训练（实验规程、实验报告、仪器设备使用等）、基本技能训练（掌握必要的软硬件开发工具和技能）、专业技能训练（掌握各专业相关的关键技能）、综合能力训练（综合拓展能力训练）等几个层次；

注意事项及说明：

1. 文中内容与后面示范中心数据相对应，必须客观真实，避免使用“国内领先”、“国际一流”等词。
2. 文中介绍的成果必须具有示范中心的署名。
3. 年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。

第二部分 示范中心数据

（数据采集时间为 1 月 1 日至 12 月 31 日）

一、示范中心基本情况

示范中心名称	信息与计算机实验教学中心				
所在学校名称	中国科学技术大学				
主管部门名称	中国科学院				
示范中心门户网站	http://etcis.ustc.edu.cn				
示范中心详细地址	安徽省合肥市蜀山区黄山路 441 号，中国科技大学西区电四楼	邮政编码	230027		
固定资产情况	设备基本满足实验教学需求,种类齐全,使用情况良好。				
建筑面积	3800 m ²	设备总值	2690.8 万元	设备台数	3843 台

经费投入情况			
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)	万元	所在学校年度经费投入	300 万元

注：(1) 表中所有名称都必须填写全称。(2) 主管部门：所在学校的上级主管部门，可查询教育部发展规划司全国高等学校名单。

二、人才培养情况

(一) 示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
1	全校公选课	各年级	160	8368
2	全校各专业通修课	各年级	5924	216632
3	信息学院各专业	一、二	1547	46410
4	电子信息工程、通信工程	三、四	532	16352
5	自动化	三	107	4148
6	电子科学与技术	三	246	6600
1	计算机科学	一、三、四	397	15220
2	信息与通信工程、自动化、 电子科学与技术	三	345	11910
	自动化,全校	三、四	755	28638
		合计	10013	354278

注：面向的本校专业：实验教学内容列入专业人才培养方案的专业。

(二) 实验教学资源情况

实验项目资源总数	298 个
年度开设实验项目数	298 个
年度独立设课的实验课程	15 门
实验教材总数	6 种
年度新增实验教材	1 种

注：(1) 实验项目：有实验讲义和既往学生实验报告的实验项目。(2) 实验教材：由中心固定人员担任主编、正式出版的实验教材。(3) 实验课程：在专业培养方案中独立设置学分的实验课程。

(三) 学生获奖情况

学生获奖人数	12 人
--------	------

学生发表论文数	3 篇
学生获得专利数	项

注：(1) 学生获奖：指导教师必须是中心固定人员，获奖项目必须是相关项目的全国总决赛以上项目。(2) 学生发表论文：必须是在正规出版物上发表，通讯作者或指导老师为中心固定人员。(3) 学生获得专利：为已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

三、教学改革与科学研究情况

(一) 承担教学改革任务及经费

序号	项目/课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费(万元)	类别
1	线性电子线路实验教学 and 考核模式探索	皖教秘高〔2016〕189号	吴善珍	杜宏伟、胡新伟、陆伟、周焱、肖鸿、季芳芳	2017年1月至2018年12月	2	a
2	基于罗克韦尔现场总线的过程控制实验系统设计	皖教秘高【2016】189	王大欣	李隆、秦琳琳、汪越、陈金雯、邵长星、杜宏伟、李斌	2017年1月至2018年12月	2	a
3	嵌入式系统模块化教学初探	皖教秘高【2016】189	邵长星	黄自龙、石春、周烽、王大欣、陈金雯、汪越	2017年1月至2018年12月	2	a
4	基于视觉识别技术的课堂教学评估系统	皖教秘高【2016】189	王永	邵长星、周烽#、杨爱迪*、李昂#	2017年1月至2018年12月	3	a
5	大学生设计创新教学方法研究	皖教秘高[2015]123号	李斌	李卫平#、陈志波#、田新梅#、袁平波、吴文涛	2016年1月至2018年12月	10	a

注：(1) 此表填写省部级以上教学改革项目(课题)名称：项目管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。(2) 文号：项目管理部门下达文件的文号。(3) 负责人：必须是中心固定人员。(4) 参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注*，非本中心人员名字后标注#。(5) 经费：指示范中

心本年度实际到账的研究经费。(6) 类别：分为 a、b 两类，a 类课题指以示范中心为主的课题；b 类课题指本示范中心协同其它单位研究的课题。

(二) 承担科研任务及经费

序号	项目/课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费(万元)	类别
1	多智能体网络中的高效分布式一致优化算法研究	61573331	凌青	秦琳琳	2015年10月-2018年12月	22.75	国家基金
2	智能控制在粉煤气化技术关键设备控制中的应用	2017YFB0602704-02	吴刚	秦琳琳	2017年7月-2020年12月	16	国家重点研发计划子课题
3	纯电动客车全新车型研发及产业化技术攻关		石春	秦琳琳	2012.12-2015.12	144	国家级
4	基于深度表征学习的演化算法动态行为分析与定量表征方法研究	61473271	李斌		2015-2018	80	国家自然科学基金面上项目
5	高分辨率 SAR 测试库及数据质量评估	61331015	方璐#	李斌	2014-2018	50	国家自然科学基金重点(子课题)
6	基于 ^3He 极化的肺部低场磁共振成像专用设备研发	81527802	杜宏伟		2016-2020	33	重大仪器专项子课题

注：此表填写省部级以上科研项目（课题）。

(三) 研究成果

1. 专利情况

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1						

注：(1) 国内外同内容的专利不得重复统计。(2) 专利：批准的发明专利，

以证书为准。(3) 完成人：所有完成人，排序以证书为准。(4) 类型：其它等同于发明专利的成果，如新药、软件、标准、规范等，在类型栏中标明。(5) 类别：分四种，独立完成、合作完成—第一人、合作完成—第二人、合作完成—其它。如果成果全部由示范中心固定人员完成的则为独立完成。如果成果由示范中心与其它单位合作完成，第一完成人是示范中心固定人员则为合作完成—第一人；第二完成人是示范中心固定人员则为合作完成—第二人，第三及以后完成人是示范中心固定人员则为合作完成—其它。(以下类同)

2. 发表论文、专著情况

序号	论文或专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期(或章节)、页	类型	类别
1	《非线性电子线路实验》	肖鸿、田红民	胶印			a
2	Design and implementation of ZigBee wireless sensor and control network system in greenhouse	hen F, Qin L, Li X	Control Conference (CCC), 2017 36th Chinese	8982-8986	学术论文	EI 收录
3	Hybrid control of greenhouse temperature system based on crop temperature integration theory	MA Jiao, DU Yuan Sen, LL Qin, WU Gang, DX Wang	Control Conference (CCC), 2017 36th Chinese	2426-2431	学术论文	EI 收录
4	Modeling and simulation of greenhouse temperature hybrid system based on ARMAX model	Hui Z, Lin-lin Q, Gang W.	Control Conference (CCC), 2017 36th Chinese	2237-2241	学术论文	EI 收录
5	基于无迹卡尔曼滤波器的改进 SLAM 问题求解方法	吴勇 关胜晓	计算机系统应用	26 卷 3 期 30-36 页	国内重要刊物	
6	Detector for Electric Vehicle Based on Android Platform	H Dou C Shi L Qin G Wu	QicheGongcheng/automotive Engineering	39 (2) :220-224	EI	CSC D

注：(1) 论文、专著均限于教学研究、学术论文或专著，一般文献综述及一般教材不填报。请将有示范中心署名的论文、专著依次以国外刊物、国内重要刊物，外文专著、中文专著为序分别填报，并在类型栏中标明。单位为篇或册。(2) 国外刊物：指在国外正式期刊发表的原始学术论文，国际会议一般论文集论文不予统计。(3) 国内重要刊物：指中国科学院文献情报中心建立的中国科学引文数

数据库(简称 CSCD) 核心库来源期刊 (<http://www.las.ac.cn>), 同时可对国内发行的英文版学术期刊论文进行填报, 但不得与中文版期刊同内容的论文重复。(4) 外文专著: 正式出版的学术著作。(5) 中文专著: 正式出版的学术著作, 不包括译著、实验室年报、论文集等。(6) 作者: 所有作者, 以出版物排序为准。

3. 仪器设备的研制和改装情况

序号	仪器设备名称	自制或改装	开发的功能和用途 (限 100 字以内)	研究成果 (限 100 字以内)	推广和应用的高校
1	非线性电子线路实验系统 (35 套)	自制	用于电子类专业本科生非线性电子线路实验或高频电子线路实验课程的教学	本系统包括 24 个功能电路, 几乎涵盖非线性电子线路或高频电子线路的所有内容, 实现了以综合性、系统性为主的实验教学模式。	1. 合肥学院 2. 南京海事职业技术学院
2					

注: (1) 自制: 实验室自行研制的仪器设备。(2) 改装: 对购置的仪器设备进行改装, 赋予其新的功能和用途。(3) 研究成果: 用新研制或改装的仪器设备进行研究的创新性成果, 列举 1—2 项。

4. 其它成果情况

名称	数量
国内会议论文数	篇
国际会议论文数	4 篇 (陈畅) 篇
国内一般刊物发表论文数	篇
省部委奖数	2 项
其它奖数	项

注: 国内一般刊物: 除 CSCD 核心库来源期刊以外的其它国内刊物, 只填报原始论文。

四、人才队伍基本情况

(一) 本年度固定人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	李斌	男	1970	教授	主任	教学	博士	博导
2	杜宏伟	男	1976	副教授	副主任	教学	博士	

3	梁晓雯	女	1967	副教授	副主任	教学	博士	
4	袁平波	男	1971	讲师	副主任	教学	硕士	
5	顾为兵	女	1958	副教授		教学	硕士	
6	陆伟	男	1969	讲师		教学	博士	
7	王大欣	女	1971	工程师		教学	硕士	
8	胡新伟	男	1975	实验师		教学	学士	
9	刘勇	男	1971	讲师		教学	博士	
10	秦琳琳	女	1975	高级工程师		教学	博士	
11	石春	男	1980	高级工程师		教学	博士	
12	关胜晓	男	1964	副教授		教学	博士	
13	谢宛青	女	1982	工程师		教学	博士	
14	陈畅	男	1979	高级工程师		教学	博士	
15	邓宏平	男	1982	工程师		教学	博士	
16	李玉虎	男	1978	实验师		教学	硕士	
17	邵长星	男	1977	讲师		教学	硕士	
18	黄自龙	男	1972	实验师		教学	硕士	
19	顾理	男	1975	实验师		教学	硕士	
20	何力	男	1975	讲师		教学	硕士	
21	杨晓宇	女	1969	实验师		教学	硕士	
22	肖鸿	女	1974	实验师		教学	学士	
23	吴善珍	女	1975	实验师		教学	学士	

--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：(1) 流动人员：包括“访问学者和其他”两种类型。(2) 工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

(三) 本年度教学指导委员会人员情况 (2017 年 12 月 31 日前没有成立的可以不填)

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	国别	工作单位	类型	参会次数
1	杨士强	男	1952,7	教授	主任	中国	清华大学	外校	1
2	郝永胜	男	1970,9	高工	委员	中国	北京大学	外校	1
3	陈后金	男	1965,2	教授	委员	中国	北京交通大学	外校	1
4	石光明	男	1965,6	教授	委员	中国	西安电子科技大学	外校	1
5	高清维	男	1965,1	教授	委员	中国	安徽大学	外校	0
6	吴枫	男	1969,7	教授	委员	中国	中国科学技术大学	校内	1
7	许胤龙	男	1963,6	教授	委员	中国	中国科学技术大学	校内	1

注：(1) 教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。(2) 职务：包括主任委员和委员两类。(3) 参会次数：年度内参加教学指导委员会会议的次数。

五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况

(一) 信息化建设情况

中心网址	http://etcis.ustc.edu.cn
中心网址年度访问总量	500,000 人次
信息化资源总量	7000Mb
信息化资源年度更新量	2000Mb
虚拟仿真实验教学项目	0 项

中心信息化工作联系人	姓名	袁平波
	移动电话	13505600881
	电子邮箱	ypb@ustc.edu.cn

(二) 开放运行和示范辐射情况

1. 参加示范中心联席会活动情况

所在示范中心联席会学科组名称	计算机学科组
参加活动的人次数	2 人次

2. 承办大型会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参加人数	时间	类型
1						

注：主办或协办由主管部门、一级学会或示范中心联席会批准的会议。请按全球性、区域性、双边性、全国性等排序，并在类型栏中标明。

3. 参加大型会议情况

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1					

注：大会报告：指特邀报告。

4. 承办竞赛情况

序号	竞赛名称	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费 (万元)
1						

注：学科竞赛：按国家级、省级、校级设立排序。

5. 开展科普活动情况

序号	活动开展时间	参加人数	活动报道网址
1	2017年7月19日-7月20日	50	培训江苏无锡中学高中学生50余人

6. 接受进修人员情况

序号	姓名	性别	职称	单位名称	起止时间
1					

注：进修人员单位名称填写学校，起止时间以正式文件为准。

7. 承办培训情况

序号	培训项目名称	培训人数	负责人	职称	起止时间	总经费 (万元)
1						

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

(三) 安全工作情况

安全教育培训情况		人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数(人)		未发生
伤	亡	
		√



注：安全责任事故以所在高校发布的安全责任事故通报文件为准。如未发生安全责任事故，请在其下方表格打钩。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。

六、审核意见

(一) 示范中心负责人意见

(示范中心承诺所填内容属实，数据准确可靠。)

所填数据属实，数据准确可靠

数据审核人：
 示范中心主任：
 (单位公章)
 2018年1月20日

所在学校年度考核意见：

(需明确是否通过本年度考核，并明确下一步对示范中心的支持。)

学校审核通过中心本年度考核，并将继续加大对示范中心各项工作的支持力度。

所在学校负责人签字

(单位公章)

2018年1月22日

