

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

(2018 年 1 月——2018 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

2019 年 1 月 10 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。

实验教学和实践教育是人才培养的重要组成部分，对我校本科生教育教学工作具有不可替代的重要意义。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“所系结合”、“校企合作”和“国际合作”，提高实验实践教学水平和教学效果。本年度学校新投入建设经费 300 余万元，用于更新教学场地和教学设备，目前总教学面积约 4000m²，设备总值 2400 万元。2018 年承担全校电子、信息、计算机类从全校通修课到学院专业课、各类实验教学工作，共 12 个学院 37 个专业的本科实验教学约 30 万人时，综合创新开放平台向 583 名学生授权开放，支持他们开展为期 1 周到 5 个月各类科技实践和创新活动。主办或协办了“新时代背景下的教学研究与教师发展”研讨会、“设计思维与创新实践”研讨会、“人工智能国际大学生夏令营”、“斯坦福大学国际创新课程联盟”全球教学启动会、“全国高校‘西普杯’信息安全铁人三项赛”第十三赛区比赛等学术交流活动。

（二）人才培养成效评价等。

2018 年，中心开展了英才班学生的软硬件系统设计教学，组织和培训学生参加了各类竞赛及科技活动，获得了良好的成绩，取得了积极成效。

1. 英才班科技实践教育

为提高学生的系统设计与实践能力，中心为“信息科技英才班”在大一下、大二上两个学期开设必修课《电子设计实践》，课程包括春季学期的《电子设计实践 I》和秋季学期的《电子设计实践 II》，面向全校二、三年级本科生开放。

《电子设计实践 I》对同学们进行电子系统设计的基本技能培训，主要包括：电子元器件常识及电路焊接、STM32 单片机的开发、常用传感器种类及应用、信号链相关知识（信号发生、放大、滤波、采集、分析、输出）、常用通信协议、常用电源系统设计、常用电机及控制系统设计、印刷电路板（PCB）设计及制作等。同学们需要完成 STM32 单片机最小系统、LED 流水彩灯、炫彩 LED 呼吸灯、光声控灯、简易电子温度计、手机遥控调光灯、电子倾角测量器、简易移动电源、简易噪声测量仪、简易智能小车等 10 种电子系统的设计与制作。

《电子设计实践 II》是进一步强化课程，同学们需要 3-5 人组队，从基本的电子元器件开始，完成一个完整的电子系统项目的设计制作，并撰写相应的项目报告。并与 2018 年 12 月 29 号在电四楼电四楼负一层举办了英才班的电子设计实践 2 课程的结课展演及电子设计竞赛评审，共 43 名同学组成了 10 个队参加。组队情况及电子设计作品如下表：

队名	姓名	作品名称
五元一次方程组	王燕辉,柴晨媛,杜宇,卢志颖,史辰	水滴钟
A.C.E	毛云垚,祁琳峰,生力军,纪宣胜	旋转 LED
小黄鸡分队	张阅, 郑瑞晨, 黄雅暄, 李翀	平面旋转 LED
ParaDiss	严晨皓, 汪艺滕, 李佳峰, 李杉杉, 周俊亦	激光测距仪
嘤嘤嘤队	章耀辉赖华凯吕政阳韩昊东	沙画
XYZ 小组	冯宇衡崔冬琪陈文博陈宇丰刘家宇	曲棍球机器人
Fast Cube	王皓易婧玮陈鲁同	魔方机器人
源样方小队	刘金杨方文兵张金源	激光琴
知易行难小组	任梦洁文昱晴刘彦陈康温昕澄	液体时钟
Fiveflyers	吴思泽陈溢能汤锐张昊田赵有朋	小四轴



图 1 《电子设计实践》课程结题汇报

2. 2018 年安徽省大学生电子设计竞赛

通过《电子设计实践》课程的开设，英才班同学组队参加 2018 年的“安徽省大学生电子设计竞赛”，共有 6 名同学组成 2 支队伍参加比赛，具体参赛信息如下表：

参赛题目	学生姓名	获奖情况
“电流信号检测装置”	陈昶金 陈兆庭 吴雪晴	省二等奖
“手势识别”	曾子轩 娄雨祺 李浩冉	省三等奖

3. 全国大学生“恩智浦”杯智能汽车竞赛

全国大学生智能汽车竞赛从 2006 年至今已成功举办十三届,是由教育部高等学校自动化专业教学指导分委员会主办,以智能汽车为研究对象的创意性科技竞赛,是面向全国大学生的一种具有探索性工程实践活动,是教育部倡导的大学生科技竞赛,已被教育部新列入全国十大赛事之一。其竞赛过程包括理论设计、实际制作、整车调试、现场比赛等环节,要求学生组成团队,协同工作,初步体会一个工程性的研究开发项目从设计到实现的全过程。

第十三届全国大学生“恩智浦”杯智能汽车竞赛安徽赛区比赛于 7 月 25 日至 28 日,在阜阳师范学院举行,来自中国科学技术大学、合肥工业大学、安徽大学等省内 43 所高校 309 支队伍共 995 名大学生参加了此次竞赛。

我校参赛 9 支队伍,其中电磁三轮,光电四轮,电磁直立各 3 队;最终获奖:电磁三轮省三等奖两队,光电四轮省二等奖一队、省三等奖一队,电磁直立省三等奖一队。

二、教学改革与科学研究

(一) 教学改革立项、进展、完成等情况。

中心实验教学体系包含公共类实验、学科群基础类实验、专业核心类实验、专业方向类实验、英才班实验等类别,以及机器人、智能车、挑战杯、计算机、信息安全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。2018 年新开设《现代信息科技概论》必修课及《Java Web 开发技术》、《单片机应用》等公共选修及实践创新类课程。

中心 2018 年新申报获批省部级以上教学研究项目 3 项:

- 1) “嵌入式系统原理与应用”;
- 2) “面向新工科的数字逻辑电路教改研究”;
- 3) “人工智能专业课程体业课程体系研究与实践”

其他在研教学项目均通过结题或年度考核。

中心为贯彻“校企合作”和“国际合作”的教学思路,尝试新形式的教学改革,连续多年开设了《设计创新》课程。本课程旨在通过一系列实践训练,让学生学习和掌握创新产品设计的方法和实战技巧,培养设计思维和创新能力,锻炼问题发掘、表述沟通、团队合作、时间管理、动手实践等多方面能力。强调多学科交叉、跨校合作、校企合作和国际合作,通过与斯坦福大学、斯坦福国际设计联盟(SUGAR)、中国美术学院设计学院、安徽大学工业设计系、合肥工业大学工业设计系等国际国内多所高校的深度合作,为学生提供最接近实战的多元化创新设计项目体验。课程还成立了专家指导委员会,委员由来自微软、IBM、Intel、百度、讯飞和中国文化产业投资基金等知名企业的资深专家担任,为同学们的创新实践提供指导。取得了良好的教学效果。

(二) 科学研究等情况。

中心专职教师承担科学研究项目 3 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 33 人(不含 2018 年退休 1 人、调离 1 人),其中具有博士学位的 10 人,硕士学位 8 人,省级教学名师 1 人。在岗教师中,具有高级职称的教师 5 人,中级职称 23 人,初级职称 5 人;年龄 55 岁以上 2 人、45-54 岁 11 人、37-44 岁 19 人、36 岁以下 1 人。

(二) 队伍建设的举措与取得的成绩等。

2018 年中心进一步修订、完善了教师岗位职责及考核规章,有效调动了教师的积极性。本年度,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 90% 以上。

中心教师目前共承担省级以上教学研究项目 8 项;“以‘电子设计竞赛’为驱动提升学生工程实践与创新能力”获 2018 年省级教学成果一等奖、“新工科背景下电路课程架构调整及教学方法改革”获 2018 年省级教学成果三等奖;

教师个人获奖情况如下:

袁平波,第十一届平凡基金教育奖;王百宗,第六届青年教师教学基本功竞赛一等奖;王百宗,第十三届“杨亚基金-爱岗敬业奖”;李玉虎,第三届“西区

精神优秀教学奖”；周焱，2018 年度招生先进个人；吴善珍，中国科学技术大学“华为奖教金”；吴善珍，“安徽省高校优秀辅导员”称号

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 2018 年已开展的信息化建设工作主要包括：完善现有信息化管理系统，新增网上巡课和设备监管功能；对实验中心的实验室门禁行改造，实现全中心门禁一体化管理；完善信息化管理系统的排课功能，对接教务处信息系统；完善信息化管理系统课程管理功能；简化信息管理系统的身份认证，和学校统一身份认证系统对接。

1. 巡课和设备监管功能

本年度，为了加强教学管理，信息化管理系统开发了网上巡课功能，可以实时查看实验课堂教学的情况。从而有利于监督教学过程，提高教学质量。



设备监管主要监控贵重仪器设备的使用情况，目前还在进一步完善中。

The screenshot shows the '设备管理' (Equipment Management) section of the website. It features a search bar and a table listing various pieces of equipment. The table columns include '设备编号' (Equipment ID), '设备名称' (Equipment Name), '型号' (Model), '规格' (Specification), '单价(元)' (Unit Price), '购置时间' (Purchase Time), '负责人' (Responsible Person), '校内单位' (Campus Unit), '实验室/办公室' (Laboratory/Office), '是否可用' (Whether Available), '状态' (Status), and '认领状态' (Claim Status).

设备编号	设备名称	型号	规格	单价(元)	购置时间	负责人	校内单位	实验室/办公室	是否可用	状态	认领状态
10080385	DSP开发系统	ICETEK-F28335-BCA	*	6995			自动化系		不可用	正常	可认领
11039075	联想电脑	联想M7000	*	3550			电子工程与信息科学系		不可用	正常	可认领
11039085	联想电脑	联想M7000	*	3550			电子工程与信息科学系		不可用	正常	可认领
11039095	联想电脑	联想M7000	*	3550			电子工程与信息科学系		不可用	正常	可认领
11039105	联想电脑	联想M7000	*	3550			电子工程与信息科学系		不可用	正常	可认领
11048015	联想电脑	联想M7000	*	3800			电子工程与信息科学系		不可用	正常	可认领
13010275	联想微型电子计算机	联想M7150	*	3600			电子工程与信息科学系		不可用	正常	可认领
13010285	联想微型电子计算机	联想M7150	*	3600			电子工程与信息科学系		不可用	正常	可认领
13010295	联想微型电子计算机	联想M7150	*	3600			电子工程与信息科学系		不可用	正常	可认领
13010305	联想微型电子计算机	联想M7150	*	3600			电子工程与信息科学系		不可用	正常	可认领

2. 实验室门禁一体化管理

传统的实验室门禁管理方式并不方便学生在晚上或课余时间走进实验室。为了提高实验室设备利用率，鼓励学生走进实验室，今年中心对全部实验室的门禁系统进行了改造：所有实验室的门禁全部联网，纳入中心信息管理系统，并和校园一卡通联网，确保学生可以随时申请实验室门禁权限，在实验室管理者授权后即可进入实验室做实验。这种门禁一体化管理方案，既方便了管理者对实验室的管理，又方便了学生对实验室资源的申请和实验，大大提高了实验设备的利用率。

门禁管理

门禁申请

位置管理

门禁管理

权限控制

权限申请

黑名单

门禁位置：大学生自主创新基地-实践中心

开始时间：19:30

结束时间：22:00

星期选择：星期一

保存 关闭

3. 完善二次排课功能，对接教务处信息系统

本年度教务处建了全校统一的信息系统，对我校 8 个实验教学中心进行统一管理，目前主要是对实验教学课程排课和工作量审核进行统一管理，本中心信息管理系统配合教务处信息系统，编写接口从教务处获得一次排课数据，经本中心完成二次排课后，通过接口提交教务处信息系统。

中心动态

内部管理

我的预约

课程管理

排课管理

排班申请

课表查询

我的课程

布置作业

学生报告

学期成绩

排课管理

教学管理

课程列表

排课管理

排课列表

排班列表

排班管理

课源

门禁管理

设备管理

课源统计

系统设置

用户信息

位置：首页 > 排课管理

学期名称：2018秋季学期

实验室：计算机教学实验室(西区27)

课程提示：点击下列时间区间，进行排课或修改

导出Excel

时间安排	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
上午 (8:30 - 11:30)							盛大规模集成电路设计 (02124001) 胡新伟 (9-16) 点击确认
下午 (14:00 - 15:30)		人工智能实践 (2107130) 顾建 (2- 38) 点击确认					
下午 (15:55 - 18:10)	计算机程序设计A (21052210) 张四海 (2- 36) 点击确认	计算机程序设计A (21052214) 张强 (4- 36) 点击确认		数据结构及其算法 (21007002) 尹东 (4- 14) 点击确认			

课程号	课程名	理论课教师	实验主讲	实验指导	研究生教师	选课人数	二志课课信息	教师选修课信息	备注	是否开课	操作
E58511601	GPU并行计算和CUDA程序开发及优化	建立刚	建立刚			155			研究生课	是	[关闭] [修改] [删除]
E58510501	PLD与数字系统设计	李辉	李辉			53			研究生课	是	[关闭] [修改] [删除]
21000201	操作系统	魏成刚	魏成刚	SA17001010 SA17006128		82	3A311 : 201,20 3A311 : 508,7		魏成刚(70218) 013.张旭 (10070893)	否	[关闭] [修改] [删除]
01025001	操作系统与数据库	谢向东	谢向东		SA17010019 SA16020037 SA18010007	139	计算机教学实验区1楼1-7 14 星期五 晚上18:30 - 21:30	3C104 : 111,2 3C104 : 308,7	谢向东(00081) 010	否	[关闭] [修改] [删除]
02124001	嵌入式系统应用设计	胡晓伟	胡晓伟		孙明伟 SA3023049	63	计算机教学实验区2楼1-7 18 星期五 上午8:30 - 11:30	3C304 : 208,7 3C304 : 408,7	胡晓伟(056642) 023	否	[关闭] [修改] [删除]
01019601	传感器原理与技术	石磊	00000			147			3C202.5 (3.4.5)	否	[关闭] [修改] [删除]
03317701	大规模集成电路设计	白鹏飞	白鹏飞			15		3A307 : 118,4,5	白鹏飞(06061) 023	否	[关闭] [修改] [删除]
02127401	电路原理	孙利国	王刚		SA17006001	59		3A311 : 203,4 3A311 : 503,4	孙利国(06678) 006.王刚 (06728008)	否	[关闭] [修改] [删除]
00617402	电路原理	未填			王存 006填	30		3A210 : 203,4 3A210 : 403,4	未填(05888006)	否	[关闭] [修改] [删除]

4. 完善信息化管理系统课程教学管理功能

本年度，信息管理系统进一步完善了课程教学管理功能，通过系统教师可以布置作业、批改作业及实验报告并给出成绩，学生可以提交实验报告和作业。今年秋季，《数据库基础》和《数据结构及算法》两门课的作业、实验报告均通过信息管理系统提交和批改，取得不错的效果。

课程号	题目	截止时间	备注	状态	评语
21007003	期末报告2	2018-11-22 08:57:00	期末报告2	临时保存	查看报告
21007003	期末报告3	2018-11-29 15:54:00	期末报告3	临时保存	查看报告
21007003	实验代码	2018-12-31 21:08:00	提交6次实验的代码，所有代码一起压缩提交。	公开公布	查看报告
21007003	实验报告	2018-10-29 15:55:00	期末实验报告	公开公布	查看报告
21007003	期末实验报告最终版	2018-12-31 21:06:00	这个是最终版的，前面几个都是之前测试用的。大家交word或者PDF。	公开公布	查看报告

姓名	课程	成绩	教师评语	状态	备注	操作
莫文	数据库基础(21051401)	----	----	临时保存	[保存]	[修改]
朱海明	数据库基础(21051401)	----	----	临时保存	[保存]	[修改]
谭杰生	数据库基础(21051401)	----	----	临时保存	[保存]	[修改]
蔡心宇	数据库基础(21051401)	----	----	临时保存	[保存]	[修改]
孙天翼	数据库基础(21051401)	----	----	临时保存	[保存]	[修改]
彭海浩	数据库基础(21051401)	----	----	临时保存	[保存]	[修改]
胡凯瑞	数据库基础(21051401)	----	----	临时保存	[保存]	[修改]
王浩	数据库基础(21051401)	----	----	临时保存	[保存]	[修改]
曹俊良	数据库基础(21051401)	----	----	临时保存	[保存]	[修改]
康清源	数据库基础(21051401)	----	----	临时保存	[保存]	[修改]

5. 简化信息管理系统的身份认证

因校内各种系统较多，学生和老师需要管理和记忆的帐号也众多，给广大师生带来了很大的困扰。为了避免这种情况，学校建立了统一身份认证平台，我中心信息管理系统也积极接入，大大方便了师生对本中心信息系统的使用。

（二）开放运行、安全运行等情况。

中心通过制定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，为开放运行提供师资保障，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。

2018 年计算机平台 1500m²、500 台计算机在工作日和实验课时段面向全校学生开发，无课时段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、创新设计中心合计约 700m²，常年面向全校学生免费开放，学生经过申请授权后，可以凭一卡通自由使用综合实践基地的工具、设备和家具，进行各类科技实践活动，本年度共授权 583 人。

电子系统综合设计实验室在承担实践课程之外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。所有实验室制定了安全管理规章制度并向师生传达，本年度各实验室安全运行情况良好。

（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。

2018 年度中心先后承办了“2018 人工智能国际大学生夏令营”和“全国高校‘西普杯’信息安全铁人三项赛”活动：

2018 年 7 月 1 日-14 日，第一届“人工智能国际大学生夏令营”在中国科学技术大学成功举办，来自美国、英国、荷兰、澳大利亚、新西兰等 9 所高校的 23 名大学生和中国科大的 23 名学生一起参加了夏令营。夏令营邀请了来自中国科大、香港中文大学、科大讯飞、商汤科技、寒武纪科技、京东研究院等高校和企业的 12 位高水平专家做了 12 场精彩学术讲座。讲座专家有国家“千人计划”专家、“万人计划”科技创新领军人才、IEEE Fellow、自然科学基金杰出青年

基金获得者等资深学者，以及“青年千人计划”、自然科学基金优秀青年基金获得者等年轻学者，既有大学教授，也有企业研究员，代表着中国人工智能研究与应用的前沿水平。夏令营组织学生参观了类脑智能技术及应用国家工程实验室、中科院物质科学研究院、中国科大可穿戴机器人与生机电系统实验室等科研机构，以及科大讯飞、中国声谷、科大智能、赛为智能等与人工智能相关的科技企业；组织学生开展强化学习、深度学习等人工智能技术的上机实践；组织学生分组开展创新研讨，设计基于人工智能技术的应用产品；并召开分享会，学生以组为单位，结合 PPT，展示了他们的设计方案，并从社会效益、技术可行性、市场前景等方面阐述他们的设计思路。最后，夏令营通过集体投票，选出了优秀营员，并颁发了优秀营员证书。

2018年5月26日，全国高校“西普杯”信息安全铁人三项赛（第十三赛区）暨“新工科背景下网络空间安全人才培养论坛”在我校举行。该赛事由教育部学校规划建设发展中心、中国信息安全测评中心主办，教育部高等学校信息安全专业教学指导委员会协办。共有来自安徽省、江西省等15所高校的60名学生参赛。

2018年度中心还承担了若干社会服务、培训等活动，包括：2018年全国自动化学院教学院长会议代表参观交流；协助 MathWorks 公司完成一次面向全校学生的为期半天免费的 MATLAB 培训；为信院18级新生开设两次电子系统设计上手实践培训课；接待我校60年校庆校友、友人返校参观；接待其他兄弟高校领导、教师和中学师生访问、参观等。

2018年度中心积极参加了各类研修、培训、会议、论坛等教学、学术交流活动，如下表：

参加活动名称	时间	地点	参加人数
全省党外知识分子研修班	2018年3月	合肥	1
罗克韦尔自动化实验室教师会议	2018年7月	上海	2
iCAN 创新创业教育高级研修班	2018年7月	北京	1
数字逻辑电路实验教学培训	2018年8月	上海	1
高等学校电路和信号与系统、电磁场教学与教材研究会第十一届年会	2018年8月	常州	2
安徽省高等学校教师教学发展联盟2018年年会	2018年12月	阜阳	1
华东地区高校电子线路课程教学研究会第33届年会	2018年11月	杭州	2
第十四届高校电子电气课程报告论坛	2018年12月	武汉	2

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。

2018年5月31日下午,2018年春季学期本科生公选课“设计创新”结课汇报会暨“设计思维与创新实践研讨会”在科大西区特种实验楼二楼学术报告厅举行。来自合肥工业大学工业设计系、安徽大学工业设计系、旧金山州立大学商学院等部分高校的老师和学生以及部分企业嘉宾约90人参加了汇报会。

2018年10月24日-30日,斯坦福大学国际设计创新课程联盟(SUGAR-Stanford University Global Alliance for Re-Design)全球启动活动(2018 SUGAR Global Kick-Off,简称SUGAR GKO)在中国科学技术大学成功举行。这是自2013年SUGAR联盟成立以来,首次在美国硅谷以外的地方举办SUGAR活动。此次活动由中国科大国际学院、信息科学技术学院联合举办,共吸引了来自德、法、美、日等12个国家共17所高校250多名师生和来自宝马、保时捷、洋马等多个公司赞助商代表参会(<http://news.ustc.edu.cn/2018/1106/c8058a349702/page.htm>)。

2018年12月29日上午,“新时代背景下的教学研究与教师发展”研讨会在中国科学技术大学西校区举行,研讨会由信息与计算机实验教学中心主任李斌教授主持。。此次研讨会由教务处和教师教学发展中心主办,信息与计算机实验教学中心协办。会议邀请了清华大学杨士强教授、西安电子科技大学石光明教授、北京交通大学陈后金教授和北京大学郝永胜教授做了四场精彩学术报告。来自中国科大教务处、信息学院、计算机学院、工程学院、生命学院、化学院以及安徽财经学院等单位约40名教学一线教师参加了研讨会。

六、示范中心存在的主要问题

1. 中心高水平年轻教师有所欠缺,人才引进力度有待加强,尤其缺少具备一定科学研究背景的实验实践教学骨干;
2. 2018年学院制定了新的本科生培养方案,对课程进行了较大幅度调整,如何在现有实验体系基础上做到更好的理论、实验课程衔接,需要进一步探索;
3. 中心各类教学资源的进一步开放及管理。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

2018 年学校投入经费 326 万元进行中心建设，主要包括：

1. 西区机房进行扩建，增加约 450 平方米空间，增加机位 140 个，目前东西区合计机房面积约 1530 平方米，总机位数 500 个；
2. 新建“人工智能英才班实践基地”，购置 38 套 GPU 微型工作站；
3. 其他设备更新：频谱分析仪 23 台；PLC 实验平台 30 套；传感器实验平台 15 套；“慧鱼”机器人组合模型 18 套；机械原理展示墙 1 套；电子模块展示墙 1 套。

八、下一年发展思路

2019 年将主要实施以下几项工作：

1. 进一步推进信息化建设，依托信息化完善对中心各类资源的管理水平，提高资源利用率，更好地服务人才培养和师资发展。
2. 计算机平台的重新设计和调整布局，使得机房既能提供大规模实验课上机的要求，也兼考虑为学生创新团队提供讨论环境，更能符合目前大规模教学实验机房的发展潮流和趋势；
3. 自动化实验教学平台利用新增的 PLC 仿真系统，对一些复杂过程开发仿真实验，以得到更好的教学效果。一些展示墙及机器人自主设计可以使学生对机器人技术及编程应用有很好的了解。可以使自动化专业及对机器人感兴趣的全校的本科生受益；
4. 网络空间安全实验室建设，为信息安全专业和网络安全一级学科提供更好的实验教学条件；

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 2018 年 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	4000 m ²	设备总值	2427 万元	设备台数	3835 台
经费投入情况		中心建设经费 326 万、教学维持费 135 万			
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		326 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	全校通修课	一、二年级	5395	191430
2	信息学院	一、二年级	858	25740
3	电子信息工程、通信工程	三、四年级	419	13988
4	自动化	二、三年级	1149	41336
5	电子科学与技术	三年级	201	5140
6	信息与通信工程、自动化、电子科学与技术	四年级、硕士	534	16190
7	全校公选课	一、二年级	67	2680
		合计	8623	296504

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	239 个
年度开设实验项目数	239 个
年度独立设课的实验课程	11 门
实验教材总数	4 种
年度新增实验教材	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	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	嵌入式系统原理与应用	2018010180 05	石春		2018.1-2018.12	3	a
2	面向新工科的数字逻辑 电路教改研究	皖教秘高 (2018) 43 号	关胜晓	胡新伟 秦晓卫 周烽 沈翼肖鸿 吴文涛 季芳芳吴 善珍	2018.1-2019.12	3	b
3	人工智能专业课程体系 课程体系研究与实践	教高司函 (2018) 4 号	关胜晓	王永 王雷 李斌 查正军 郑志刚	2018.6-2019.5	60	b
4	线性电子线路实验教学和 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	2017.1-2018.12	2	a
5	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	2017.1-2018.12	2	a
6	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	2017.1-2018.12	2	a

7	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#	2017.1-2018.12	3	a
8	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	2016.1-2018.12	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他单位研究的课题。

(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	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	a
2	高技术项目	301090704	李斌		2016-2020	115	a
3	基于 ³ He 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	a

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：其他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-其他。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他单位合作完成，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-其他。（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	Population Evolvability: Dynamic Fitness Landscape Analysis for Population-based Metaheuristic Algorithms	王莽, 李斌, 张富, 姚新	IEEE Transactions on Evolutionary Computation	Vol. 22, No. 4, 550-563	期刊论文	合作第二
2	Automatically discovering clusters of algorithm and problem instance behaviors as well as their causes from experimental data, algorithm setups, and instance features	Thomas Weise, Xiaofeng Wang, Qi Qi, Bin Li, Ke Tang	Applied Soft Computing	73, 366-382	期刊论文	合作其他
3	Detection of exudates in fundus photographs with imbalanced learning using conditional generative adversarial network	Rui Zheng, Lei Liu, Shulin Zhang, Chun Zheng, FilizBunyak, Ronald Xu, Bin Li and Mingzhai Sun	Biomedical Optics Express	9(10) 4863-4878	期刊论文	合作其他
4	Relative location prediction in CT scan images using convolutional neural networks	Guo JJ, Du HW, Qiu BS	Computer Methods and Programs in Biomedicine	2018.160 43-49	期刊	合作其他
5	Compressed Sensing Reconstruction Based on Combination of Group Sparse Total Variation and Non-Convex Regularization	Yan T, Du HW, Qiu BS	JOURNAL OF MEDICAL IMAGING AND HEALTH INFORMAT ICS	2018.8 182-186	期刊	合作其他
6	Constrained Higher Degree Total p-variation Minimization for MRI Reconstruction From Undersampled K-space Data	Jin JQ, Du HW, Qiu BS	CURRENT MEDICAL IMAGING REVIEWS	2018.14 995-1005	会议	合作其他
7	基于积温理论的温室温度混杂系统预测控制	秦琳琳, 马娇, 黄云梦, 吴刚	农业机械学报	2018,49(10):3 47-355	期刊	合作其他
8	闭环光纤陀螺温度误差分段补偿方法实现	罗全, 秦琳琳, 周全, 吴刚	电光与控制	2018,25(12):7 3-76	期刊	合作其他

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据库(简称 CSD) 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					
...					

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. 其他成果情况

名称	数量
国内会议论文数	篇
国际会议论文数	9 篇
国内一般刊物发表论文数	2 篇
省部级奖数	2 项
其他奖数	项

注：国内一般刊物：除 CSCD 核心库来源期刊以外的其他国内刊物，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	陆伟	男	1969	讲师		教学	博士	
6	王大欣	女	1971	工程师		教学	硕士	
7	胡新伟	男	1975	实验师		教学	学士	
8	刘勇	男	1971	讲师		教学	博士	
9	秦琳琳	女	1975	高级工程师		教学	博士	

10	石春	男	1980	高级工程师		教学	博士	
11	关胜晓	男	1964	副教授		教学	博士	
12	谢宛青	女	1982	工程师		教学	博士	
13	陈畅	男	1979	高级工程师		教学	博士	
14	李玉虎	男	1978	实验师		教学	硕士	
15	邵长星	男	1977	讲师		教学	硕士	
16	黄自龙	男	1972	实验师		教学	硕士	
17	顾理	男	1975	实验师		教学	硕士	
18	何力	男	1975	讲师		教学	硕士	
19	杨晓宇	女	1969	实验师		教学	硕士	
20	肖鸿	女	1974	实验师		教学	学士	
21	吴善珍	女	1975	实验师		教学	学士	
22	吴文涛	男	1979	实验师		教学	学士	
23	周焱	男	1977	实验师		教学	学士	
24	王百宗	男	1977	实验师		教学	学士	
25	张普华	男	1978	实验师		教学	学士	
26	陈雪梅	女	1966	工程师		教学	学士	
27	李隆	男	1977	讲师		教学	学士	
28	汪越	男	1978	助教		教学	学士	
29	陈金雯	女	1978	助教		教学	学士	
30	王安	女	1969	讲师		教学	学士	
31	季芳芳	女	1975	实验师		教学	其他	
32	余斌	男	1962	实验师		技术	其他	
33	李开弘	男	1963	助理实验师		技术	其他	

注：(1) 固定人员：指经过核定的属于示范中心编制的人员。(2) 示范中心职务：示范中心主任、副主任。(3) 工作性质：教学、技术、管理、其他，从事研究工作的兼职管理人员其工作性质为研究。(4) 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。“文革”前毕业的研究生统计为硕士，“文革”前毕业的本科生统计为学士。(5) 备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

(二) 本年度流动人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	国别	工作单位	类型	工作期限
1								
...								

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

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	1
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	8000Mb	
信息化资源年度更新量	1000Mb	
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	全国高校“西普杯”信息安全铁人三项赛 (第十三赛区)	60	俞能海	教授	2018年5月26日	10
...						

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			
...			

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	第一届“人工智能国际大学生夏令营”	46	李斌	教授	2018年 7.1-7.14	50
...						

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。)

本报告所填内容属实，数据准确可靠。

数字审核人
示范中心主任
(单位公章)
2019年1月19日



(二) 学校评估意见

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)
2019年1月19日

