

附件 1

批准立项年份	2007
通过验收年份	2012

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：计算机国家级实验教学示范中心(西安交通大学)

实验教学中心主任：桂小林

实验教学中心联系人/联系电话：崔舒宁/13991339321

实验教学中心联系人电子邮箱：veini@mail.xjtu.edu.cn

所在学校名称：西安交通大学

所在学校联系人/联系电话：武通海/029-82667907

2018 年 12 月 25 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

西安交通大学计算机实验教学中心（以下简称“中心”）在 2007 年获教育部批准为国家级实验教学示范中心。经过十一年的建设，中心目前实验教学面积 2,553 平方米，拥有各类仪器、设备、实验装置 1131（件），总价值 775.9 万元；中心教职工 38 人（2018 年新增 1 人）；开设实验项目 410 个、实验课程 29 门。

（一）人才培养基本情况。

1. 实验教学覆盖全校所有专业，受益面广。

中心承担了全校的计算机教学工作，覆盖了我校的全部专业包括理、工、文、管、医等 5 大类 54 个专业，开设了 46 门课程，针对不同专业采取不同的教学内容和教学方式，每门课程安排了不同学时的实验教学环节。同时承担了全校计算机应用能力实训（暑期小学期实训）的工作。2018 年共完成 349916 人时数的实验教学任务。

2. 建立有体系的 MOOC 课程群，影响面大。

截至 2018 年，中心已建成了 3 个层次、6 门课程的体系较为完善的大学计算机基础系列 MOOC 课程群，在中国大学 MOOC 平台总选课人数已逾 30 万人。其中，微机原理与接口技术（如图 1 所示）、计算机程序设计（C++）和大学计算机 MOOC 课程（2018 年新增）分

别入选前两批国家精品在线课程。同时，本中心还在具有国际影响力的 Coursera 平台开设了“Net 平台软件开发技术”课程，选课人数已近 2 万，较好地提升了课程的国内外影响力。

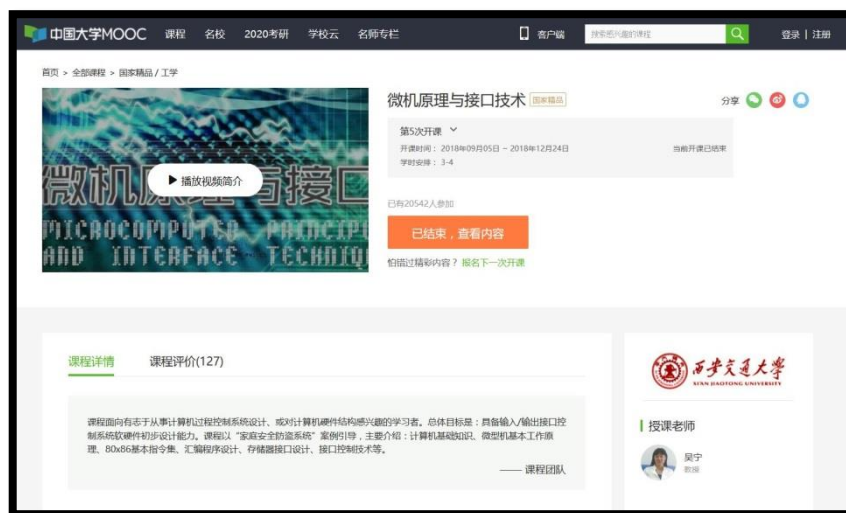


图 1 中国大学 MOOC 国家精品在线课程

3. 具有特色的线上线下的混合式翻转教学已成为中心主要的授课方式。

以 MOOC 为基础，中心在传统教学基础上，对教学内容进行重构，形成了独具特色的 MOOC+SPOC+翻转课堂的混合式教学模式（如图 2 所示），以教师为中心的课堂向师生互动共促的多中心学习环境转变。在教学实践中，提出了具有“多环节交叉融合”特色的教学模式，将单一的课堂讲授模式分解为课堂讲授、在线学习、论坛交流、小班讨论、难点讲解、随堂练习、上机实验等多个教学环节，设计了各教学环节的教学内容及交叉衔接方式，并对教师、助教、学生在整个教学活动中的角色任务进行重新定义。2018 年度，参加本中心 SPOC 教学的学生人数为 1141 名。



图 2 翻转课堂讨论课现场

4. 校企合作，开展暑期小学期实训，提升学生计算机应用能力。

继 2015 年开辟了小学期实训后，2016、2017 和 2018 连续三年对全校大学本科一年级学生开展计算机能力实训（如图 3 所示）。实训分为 2 期，每期 2 周。在这两周的时间内，学生每天实训 6 小时，共 60 小时的实训。通过设置模块化项目，聘请具有丰富项目开发经验的企业讲师，采用“企业讲师+本校教师+研究生辅导”的教、学、



图 3 小学期实训计算机程序设计能力实训

练三位一体方式，让学生能够学习项目团队的建立、分工、合作过程，并了解了企业软件开发的流程和软件的架构等知识。近四年来实训学生已逾 8000 人，仅 2018 年共实训学生 2366 名，实训机时 1419 60 小时。

5. 完善计算机教学体系，实现分层、贯通的差异化教学。

根据学生不同专业要求及不同知识水平由浅入深地将具体教学分为“计算机认知能力—复杂文档编辑和行业软件应用能力—面向问题求解的编程能力—数据库应用、网络和 Web 编程能力—计算机接口编程能力—计算机系统能力”六个培养层级，既保障了学生实践能力进阶的体系贯通，又满足了差异化的学习需求。

(二) 人才培养成效评价等。

1. 实验开出率高；教师授课评价良好；实验占比合适。

中心所有课程全部按教学计划要求，实验开出率 100%，并且做到了每次课程按 30 个学生为基本单位，安排实验辅导。实验教学效果好，教师评价都在 80 分以上。

根据各门课程实验教学的特点，合理安排课内实验学时，增加课外实验学时，完成实验教学的目标，主要课程的实验总学时约占总学时的 42%。

重视实验教学内容、实验方法和手段的改革，任课教师和实验技术人员定期开展实验教学研究活动；注重利用科研成果和现代技术手段更新实验内容，综合性、设计性实验比例 $\geq 60\%$ ；采用启发式、讨论式开展实验教学。

2. 小学期实训效果显著，学生动手能力显著加强。

根据所有参训学生的问卷反馈，学生对企业讲师的满意度达到87%，95%的学生认为在实训教学中十分受益；70%的学生认为通过小学期实训对计算机的应用能力有提高或有较大提高。

3. 在中心老师带队下，取得了较好的竞赛成绩。

2018年度取得校级及以上竞赛获奖情况如表1所示。

表1 2018年度校级及以上竞赛获奖列表

序号	奖项名称	获奖题目	获奖级别	获奖类别	获奖人
1	第43届国际大学生程序设计竞赛亚洲赛区焦作站	ACM-ICPC 竞赛	国家级	一等奖	陈业元
2	ACM-ICPC	ACM-ICPC 全国邀请赛宁夏站	国家级	一等奖	丁聪
3	ACM-ICPC	ACM-ICPC 亚洲区域赛北京站	国家级	一等奖	袁泉
4	ACM-ICPC	ACM-ICPC 亚洲区域赛焦作站	国家级	一等奖	丁聪
5	第四届中国大学生程序设计竞赛秦皇岛站金奖	第四届中国大学生程序设计竞赛秦皇岛站	国家级	一等奖	丁聪；张博航；刘一凡
6	第十四届“博创杯”全国大学生嵌入式设计大赛	智能共享车位	国家级	一等奖	单启东；冯志强；吴杰
7	第四届中国大学生程序设计竞赛吉林站	ACM-CCPC 竞赛	国家级	二等奖	陈业元
8	第四届中国大学生程序设计竞赛秦皇岛站	ACM-CCPC 竞赛	国家级	二等奖	朱泽荧
9	第43届国际大学生程序设计竞赛亚洲赛区北京站	ACM-ICPC 竞赛	国家级	二等奖	宋哲正

国家级实验教学示范中心年度报告

序号	奖项名称	获奖题目	获奖级别	获奖类别	获奖人
10	第43届国际大学生程序设计竞赛亚洲赛区北京站	ACM-ICPC 竞赛	国家级	二等奖	甄昊天
11	第43届国际大学生程序设计竞赛亚洲赛区南京站	ACM-ICPC 竞赛	国家级	二等奖	陈业元
12	第43届国际大学生程序设计竞赛亚洲赛区南京站	ACM-ICPC 竞赛	国家级	二等奖	张子杰
13	第43届国际大学生程序设计竞赛亚洲赛区香港站	ACM-ICPC 竞赛	国家级	二等奖	刘一凡
14	第四届中国大学生程序设计竞赛桂林站银奖	第四届中国大学生程序设计竞赛桂林站	国家级	二等奖	宋哲正；唐宇轩；陈天宇
15	第四届中国大学生程序设计竞赛桂林站银奖	第四届中国大学生程序设计竞赛桂林站	国家级	二等奖	杨炯；齐智；甄昊天
16	第八届“赛伯特杯”全国大学生物联网创新应用大赛	汽车辅助驾驶系统	国家级	二等奖	程锦东；廖东
17	第43届国际大学生程序设计竞赛亚洲赛区青岛站	ACM-ICPC 竞赛	国家级	三等奖	降伟鹏
18	第43届国际大学生程序设计竞赛亚洲赛区沈阳站	ACM-ICPC 竞赛	国家级	三等奖	茅添成
19	大学生电子设计竞赛-2018年嵌入式系统专题邀请赛（Intel杯）	基于容器的 mini 云平台	国家级	三等奖	廖东；屈彬；康益菲
20	2018 中国高校计算机大赛	指尖上的心理医生	国家级	三等奖	李发兵；袁翔
21	2018 中国高校计算机大赛-人工智能创意赛-全国总决赛	指尖上的心理医生	国家级	三等奖	李发兵；袁翔

计算机国家级实验教学示范中心（西安交通大学）

序号	奖项名称	获奖题目	获奖级别	获奖类别	获奖人
22	2018 全国大学生物联网设计竞赛	基于无人机平台的智能目标再识别系统	省部级	特等奖	宋宏宇；董浩
23	2018TI 杯全国大学生物联网大赛	天空之眼-无人机识别	省部级	特等奖	宋宏宇
24	陕西省团队特等奖	中国高校计算机大赛-团体程序设计天梯赛	省部级	特等奖	蔡少斐；丁聪；李南辰；刘海松；沈俞霖；
25	2018TI 杯全国大学生物联网大赛	蓝牙照片打印机	省部级	一等奖	曹拓；董梁；暴恒磊
26	2018 全国大学生物联网设计竞赛	无线打印助手	省部级	一等奖	曹拓；董梁；暴恒磊
27	全国高校互联网应用创新大赛	云架构网络高确定性流量控制系统	省部级	二等奖	唐小丰；陈佳星；李宣谕；寇健园；田兴
28	中国高校计算机大赛微信小程序应用开发赛	KeepRunning 沈杨书社	省部级	三等奖	胡金辉
29	陕西省“创青春”大学生创业大赛	极云盘	省部级	三等奖	有永杰；赵子茹；吴滨；任超；陈丽如
30	2018 年西安交通大学创业实践大赛	极云盘	院校级	二等奖	有永杰；任超；陈丽如；赵子茹；吴滨
31	第八届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛西交交通大学“腾飞杯”校赛赛二等奖	极云盘	院校级	二等奖	陈丽如；任超；吴滨；有永杰；赵子茹
32	2018 年西安交通大学优秀硕士学位论文	SDN 软件交换机流表优化设计与实现	院校级	论文奖	张永琪
33	优秀硕士学位论文	大规模在线开放课程学习负趋势成因分析与应用	院校级	论文奖	牛志遥
34	西安交通大学优秀硕士学位论文	基于局部优先策略的复杂网络社团发现算法研究	院校级	论文奖	都红霞

序号	奖项名称	获奖题目	获奖级别	获奖类别	获奖人
35	优秀博士学位论文培育基金奖	基于 NAND 闪存的固态存储性能优化关键技术研	院校级	优秀奖	崔金华

二、教学改革与科学研究

(一) 2018 年教学改革立项、进展、完成等情况。

1. 获各级奖项 15 项，教学成果突出。

- (1) 服务国家战略新兴产业 研究和推广物联网工程专业人才培养体系 国家级教学成果奖 一等奖
- (2) 首创教学质量实时监测大数据平台 打造采评督帮“四精模式”新课堂 国家教学成果奖 二等奖
- (3) 科学选拔、因材施教、敦笃育人——西安交大少年班 32 年拔尖创新人才培养探索与实践 家教学成果奖 二等奖
- (4) 首创教育教学质量实时监测大数据平台 科学评教 精准服务 提质增效 陕西省教学成果 特等奖
- (5) 科教结合、校所协同，构建创新、创业培养体系，培养优秀创新人才 陕西省教学成果 一等奖
- (6) 慧炬-全球软件知识产权保护平台 第四届中国“互联网+”大学生创新创业大赛陕西省金奖 一等奖
- (7) 韩劲松教授荣获 2018 年度“高校计算机专业优秀教师”称号
- (8) 中心副主任李波老师的“计算思维导向的计算机基础课程教学改革总体规划与系统实践”获安徽省教学成果一等奖。
- (9) 优秀教材《数字逻辑与数字系统》 院校级 二等奖
- (10) 在示范中心联席会计算机学科组的优秀实验案例评比中，

获评优秀案例 2 项；

(11) 在校微课比赛中获奖 1 项，获西安交通大学教学卓越奖 1 项、宝钢优秀教师奖 1 项。

(12) 第五届全国高等学校教师自制实验教学仪器设备创新大赛，三等奖。

部分获奖情况如图 4、图 5 所示。



图 4 教学成果奖部分获奖情况



图 5 教学成果奖部分获奖

2. 积极申报各类教改项目，支撑中心教学改革。

中心老师积极进行课程教学改革（如图 6 所示），本年度中申请并立项的省级教改项目 7 项；申请并立项的西安交通大学教学教改项目 18 项，如表 2 所示。



图 6 课程教学改革研讨会

表 2 2018 年度校级及以上教改立项表

序号	项目/课题名称	项目等级
1	《物联网信息安全》课程资源与教材建设	省部级
2	计算机学科拔尖学生研究型学习和创新性研究能力培养	省部级
3	面向智慧城市基础设施建设与管理的新工科人才培养体系研究	省部级
4	三位一体的物联网开放实验基地建设	省部级
5	陕西省创新创业校外实践教学基地	省部级
6	新工科背景下物联网工程专业建设	省部级
7	在线实验课程开发与定制	省部级
8	陕西红色资源引入《中国近现代史纲要》教学实践与探索	厅局级
9	“名师、名课、名教材”建设项目（名教材——C++程序设计编程训练集）	院校级

序号	项目/课题名称	项目等级
10	“课程思政”示范课程专项项目（微机原理与接口技术）	院校级
11	“名师、名课、名教材”建设项目（名师）	院校级
12	2018年西安交通大学“十三五”规划教材第二批建设项目-“数字逻辑与数字系统”	院校级
13	C++程序设计教程	院校级
14	C语言程序设计（在线课程建设）	院校级
15	大学计算机基础-大数据驱动的	院校级
16	高校计算机基础系列在线开放课程（MOOC）与教材建设	院校级
17	夯实基础、探索前沿、面向拔尖人才培养的计算机网络课程多维一体教学模式探索与实践	院校级
18	面向移动互联网的创新思维与实践课程建设	院校级
19	西安交通大学2018年本科在线课程建设：Web编程技术	院校级
20	西安交通大学2018年本科在线课程建设：软硬件综合设计	院校级
21	西安交通大学本科“十三五”规划教材第二批	院校级
22	西安交通大学十三五规划教材第二批——计算机网络原理	院校级
23	线上线下相融合的计算机基础混合教学关键问题研究	院校级
24	新工科背景下文科经济医学类大学计算机基础课程改革	院校级
25	基于MOOC的Web编程技术课程多校协同共建模式的改革探索	其他

通过这些教改项目，持续的推动了中心在实践课程体系，课程资源建设，在线课程建设等方面的改革；保障了中心多年来一直处于全国计算机教学的领先地位。

3. 积极进行实验教学案例开发和仪器设备研制。

在2018年全国34项优秀教改案例中有8项来自西安交大教师，而其中有2项源于本中心的青年教师，这对青年教师的发展和团队整体教学水平的提高意义重大，亦为学校赢得了荣誉；在第五届全

国高等学校教师自制实验教学仪器设备创新大赛中，本中心自制的“计算机基础课程学习平台”获三等奖。

实验教学案例部分获奖情况如图 7 所示。



图 7 实验教学案例部分获奖情

4. 积极进行教学方法和教材内容的研究。

2018 年发表教学论文 3 篇，出版教材 5 本，如表 3 所示：

表 3 2018 年度教改论文及教材情况

序号	论文题目/书名	刊物、出版社名称	时间
1	坚持三个面向 建设 21 世纪世界一流本科教育——西安交通大学本科教育十项改革探索	高等工程教育研究	2018(1):102-106
2	基于新工科理念的物联网工程专业建设	中国大学教学	2018, 25-30
3	以 Flash 为载体的实验案例设计——以计算机程序设计课程为例	计算机教育	2018, 4, 4
4	基于虚拟仿真的微机原理与接口技术实验指导	西安交通大学出版社	2018 年 5 月
5	《物联网技术导论》	清华大学出版社	2018 年 12 月
6	微型计算机原理与接口技术题解与实验指导 (第 4 版)	清华大学出版社	2018 年 8 月

序号	论文题目/书名	刊物、出版社名称	时间
7	精讲学练 MATLAB	西安交通大学	2018 年 12 月
8	算法设计与问题求解	高等教育出版社	2018 年 9 月

（二）科学研究等情况。

1、中心注重科学研究，本年度共承担国家级科研项目 13 项，省部级科研项目 7 项，与企业合作项目 6 项。

2、共发表学术论文 48 篇，其中国外刊物文章 39 篇，国内重要刊物 9 篇。其中李波老师以第一作者发表的论文《Chinese Perspectives on IT Education》获 ACM China Turing Award Celebration Conference 2018 大会的最佳论文奖（如图 8 所示）。

3、获得国家批准并公布的专利 25 项。



图 8 最佳论文

三、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

1、通过“专兼结合”组建高水平人才队伍。

示范中心现有教职员工 38 人，其中教授 8 人，研究员 3 人，副教授 10 人，高级工程师 2 人，讲师 3 人，工程师 8 人，其他职称人员 4 人。其中高级专业技术职称占 60%，中级技术职称占 29%，具有硕士及以上学位的约占 76%。

2、采用“引培结合”提高队伍整体素质。

根据实验教学中心发展的实际需要，学校人事部门制定了有利于快速加强和稳定实验教学队伍的政策。2018年，通过公开竞聘，已引入1名博士学位，充实中心的实验教学队伍。在人数逐渐增长的同时，教师整体素质有了大幅提高。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

1. 针对教学团队现状，中心近年来共引进4名骨干实验室技术人员从事“大学计算机”系列课程实验指导，其中2018年引进了1名。

2. 由于学校实施的新教师和新副教授政策，对于引进“教学型”师资岗位存在极大困难。因此，中心拟采取下列措施，引进和培养青年教师。

（1）根据学校政策，每年引进1-2名骨干实验技术人员，在5年内使得骨干技术人员达到10人。通过对骨干实验技术人员的培养和筛选，使得部分骨干技术人员具备授课能力。

（2）组织骨干实验技术人员开展“大学计算机”系列课程的新型实验环境建设，积极开展实验教学与实验平台的研究与开发，提升骨干实验技术人员的编程水平。

（3）组织骨干实验技术人员参与学校暑期小学期计算机应用能力实训工作，协助企业教师开展实训辅导，完成实验教学辅导工作。

（4）通过中心教学研讨和交流，提升教学团队的整体教学水平和授课质量。通过组织专家进行不定期听课和实验检查，组织学生进行不定期问卷调查，及时发现教师授课中存在的问题和实验指导

中的缺点，采取“传帮带”，提高每位教师的教学水平和技术员的实验指导水平，让学生真正受益。

(5) 鼓励教师参加国内外各种教学研讨和学术交流活动，积极申报各类教学研究项目，发表教学研究论文。对目前教学效果未达良好的教师，拟通过定期研讨、示范讲授、帮扶等方式，提高授课水平。对于学生评价分数靠后的教师，采取戒免谈话、问题分析等手段，提高教师教学质量。

(6) 促进教师专业学术水平提升。专业水平是良好教学效果的基础，中心鼓励教师、特别是青年教师积极参与教学和科学研究，积极申报学校和省部级以上教学和科研项目，发表研究论文，申报教学成果奖。

3. 中心重视教师教学的长效发展，不仅安排资深教师在基础教学和实验教学中落实对青年教师辅导或辅讲，帮助其顺利取得授课资格，更是在学校“名师、名课、名教材”质量工程的带动下，成立了“冯博琴名师工作室”，具体指导青年教师不断成长，督促教学改革深化，为课堂教学质量和教师教学水平细致把关。目前中心已有4名教师成为校级后备教学名师，保障了教学团队发展的延续性和承继性。

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。

1. 信息化资源、平台建设

1) 云桌面实验室建设二期完成，实验室整体性能再次提升。

2018年，中心进行了“基于云平台的移动教学解决方案”项目的二期建设，将云桌面的规模扩展到可以供300人同时使用，目前项目已完成调试。

该项目主要是将教学需要的“云桌面环境”推送到实验教学应用终端，学生通过终端客户端远程访问连接云桌面。在实验教学的过程中，实验室管理老师根据学生使用云桌面时出现的具体问题，快速进行重启、重置、延长使用时间等动态调整，相比传统机房重复繁琐的维护工作，具有维护成本低、操作简单、资源复用率高等优势。通过将大规模和创新型的实验应用在云环境下，达到了计算和数据资源集中管理、实验管理自动化、教学资源快捷发布、存储多样化、跨平台访问、学生上机权限可控等优势。

云桌面后台管理界面如图9-1，图9-2所示。

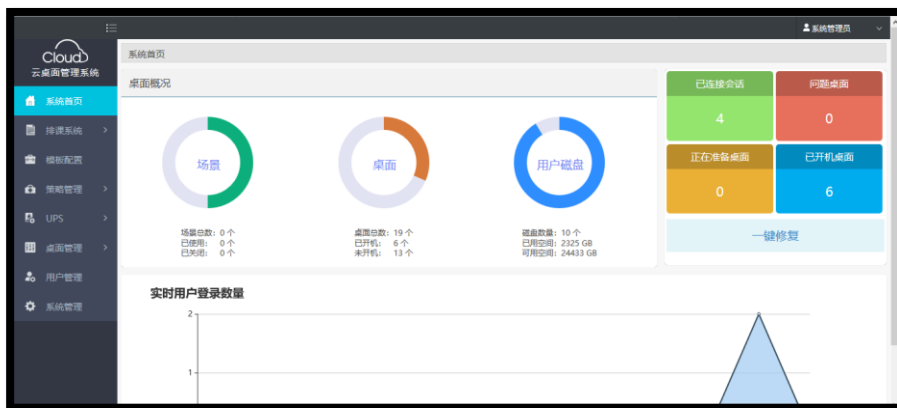


图 9-1 云桌面后台管理



图 9-2 云桌面后台管理界

2) 大数据实训平台建设完成，紧跟时代发展。

大数据实训平台（如图 10 所示）主要包括底层资源平台、大数据教学实训平台、大数据应用管理平台三部分，教师可以利用大数

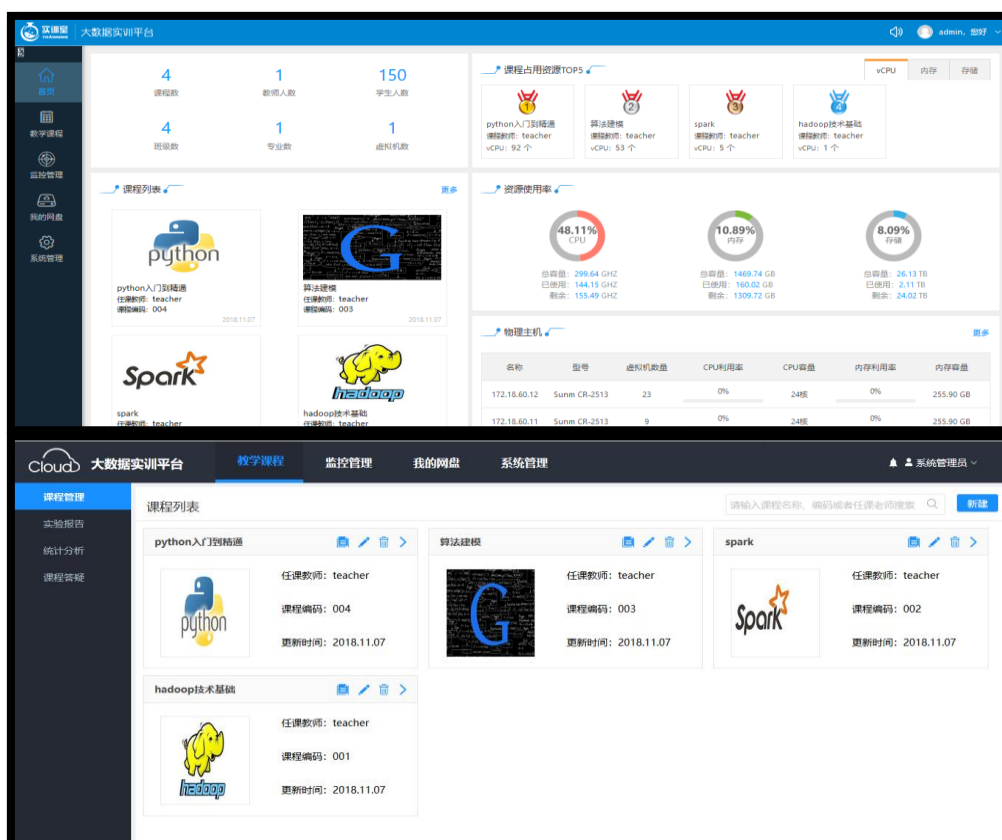


图 10 大数据实训平台界

据教学平台进行理论教学，同时可发布与学习内容紧密结合的教学实验，并提供指导手册、实验步骤、实验数据源、实验作业等；学生在系统中学习理论知识，根据实验指导手册中的实验步骤完成实验，并且提交实验报告、记录实验成绩；最后教师可以对学生的实验操作指出存在的问题，并且给出改进的意见，以及批阅学生的实验报告书。通过这种理论与动手相结合的方式，能让学生在掌握必要的大数据理论知识的同时，又能将大数据技能应用于实际工

作，解决教学过程中实验环节薄弱、缺少数据挖掘实践经验、缺乏实践应用能力等问题。

3) 自主开发考试系统、阅卷系统、学习管理平台再次升级，提升实验室教学和管理效率。

2018 年升级更新了中心自行研发的考试系统、阅卷系统，改版了计算机基础课程学习管理平台（如图 11 所示）。其中“学习管理平台”在支撑传统课程教学过程管理的基础上，结合了先进的技术



图 11 学习管理平台主界面

手段和在线学习环境，引入了在线交互式练习（如图 12 所示）、自适应评测指导、个性化学习状况反馈和预警（如图 13 所示）等功能。

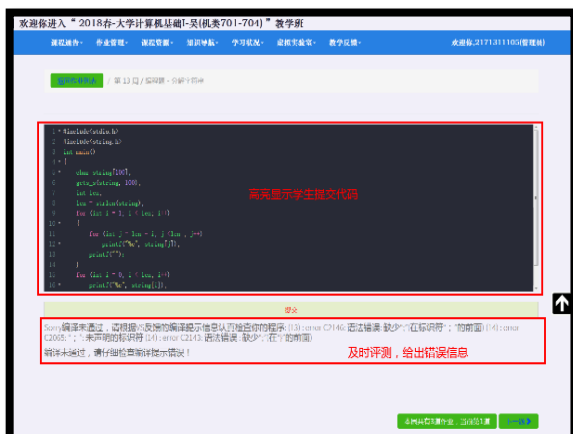


图 12 在线交互式练习



图 13 个性化学习状况反馈

经过近4年在实际课程教学中的应用，“平台”已累计服务5门课程，100余个教学班，学生7000余人。

2. 人员信息能力提升情况

中心重视人员信息能力的培养与提升，多次组织中心教师参加各类系统性的主题式信息化能力培训，比如联合广州三盟科技有限公司，对中心相关人员开展了“大数据平台”的技术培训，通过培训，教师可以利用大数据主流软件框架，搭建符合本校师生需求的实验与科研环境，将理论课程中的大数据技术运用到实际的工作与学习中，加强了老师的对于大数据分析软件和大数据完整课程的深刻理解。

冯博琴名师工作室多次组织学术交流活动对中心青年教师进行帮扶，冯博琴教授在计算机课程的上课技巧、教学改革、论文撰写等方面传授了大量宝贵经验，帮助青年教师更快成长、胜任教学工作。

（二）开放运行、安全运行等情况。

1. 开放运行情况

1) 基础课程及实验开放情况。中心所有机房每天全天开放，为全校师生提供实验教学环境，2018年累计完成29万的机时数。

2) 等级考试开放情况。2018年中心承担了2次全国计算机等级考试。2次考试共有3791名考生，分别参加了4个等级20类的50场考试。

3) 高考阅卷开放情况。2018年中心继续承担理综类高考阅卷

工作。共历时 10 天，承担 26400 机时，保证了高考阅卷工作的顺利完成。

4) PAT 考试开放情况。2018 年中心承担了全国 PAT 考试 3 次，共有 218 名考生参加考试。

2. 安全运行情况

中心重视安全工作，严格遵守学校制定的《西安交通大学实验室技术安全管理办法》的规章制度，建立安全监管体系，定期组织实验人员开展安全自查，每个实验室落实安全责任人，不断排除安全隐患；每层设置规范的消防设施，安全通道。

中心定期对所有实验人员进行安全管理培训，对安全操作规范、安全技能、公共场所危险因素、安全意识等问题进行培训学习，提升了实验人员安全工作的规范性，有效的预防了实验室重特大事故发生。

2018 年全年中心所有实验室安全运行，无任何安全事故的发生。

(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。

(1) 2018 年，中心承办了“高校大数据实验教学研讨会”和“大学计算机类 MOOC 建设和应用培训与交流研讨会”两个会议。

(2) 2018 年，示范中心人员参加国内各类教学会议并作大会报告 17 次：

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1	信息技术新工科建设及对传统工科专业的影响	桂小林	2018 高校大数据实验教学研讨会	2018.4	西安

计算机国家级实验教学示范中心（西安交通大学）

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
2	计算机国家级教学示范中心教学与实践平台建设	崔舒宁	2018 高校大数据实验教学研讨会	2018.4	西安
3	教育大数据推动计算机基础课程改革	吴宁	2018 高校大数据实验教学研讨会	2018.4	西安
4	教育大数据技术现状分析及展望	乔亚男	2018 高校大数据实验教学研讨会	2018.4	西安
5	新工科背景下的计算机基础教学	桂小林	大学计算机类 MOOC 建设和应用培训与交流研讨会	2018.5	西安
6	大数据背景下的精品在线课程群建设与应用	吴宁	大学计算机类 MOOC 建设和应用培训与交流研讨会	2018.5	西安
7	教育大数据技术现状分析及展望	乔亚男	大学计算机类 MOOC 建设和应用培训与交流研讨会	2018.5	西安
8	MOOC 建设、应用与思考	吴宁	MOOC 建设和应用研讨会	2018.5	石家庄
9	精品在线课程案例分享_在线开放课程的设计与运营	吴宁	职业在线课程建设研讨会	2018.6	西安
10	大数据背景下精品在线课程建设与应用	吴宁	在线课程建设与应用研讨会	2018.6	泉州
11	计算机程序设计（C++）MOOC 建设及应用	赵英良	第七届计算思维与大学计算机课程教学改革研讨会	2018.7	西宁
12	精品在线课程建设与应用	吴宁	西北地区高校教师发展联盟主办教学研讨会	2018.7	郑州
13	建好 MOOC，用好 MOOC，	赵英良	新工科与物联网工程专业建设研讨会	2018.8	西安
14	多环节交叉融合的混合教学模式与学习效果跟踪研究	吴宁	第五届“高校教学发展网络”年会	2018.10	西安
15	大数据时代的计算机基础教学改革实践与思考	吴宁	第十四届全国大学计算机课程报告论坛	2018.11	海口
16	多环节交叉融合的混合教学模式与学习效果跟踪研究	吴宁	2018 年高校计算机教育 MOOC 联盟峰会	2018.11	北京
17	产业发展与国内外 IT 教育的变革	李波	新工科教育专委会成立	2018.9	深圳

(3) 2018 年，中心接待了来自西北工业大学、江西农业大学的相关老师，对中心在实验教学改革、大数据、云桌面等方面的工作做了讨论交流。

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。

2018 年 12 月 24 日，中国教育电视台 e 视界《“育”见新时代》专栏聚焦西安交大(如图 14 所示), 探寻“高教改革的‘中国经验’”。报道了中心原主任冯博琴教授讲述了中心的发展历程，折射出改革开放 40 年来中国高等教育所发生的翻天覆地的变化和取得的举世瞩目的成就。



图 14 《“育”见新时代》专栏聚焦西安交大

(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 4 月 21 日，由计算机国家级实验教学示范中心（西安交通大学）、中国高校计算机教育 MOOC 培训中心主办，三盟科技股

份有限公司协办的高校大数据实验教学研讨会在西安召开（如图 15 所示）。全国各地近百所高校的 200 余名教育学者、权威大数据专家参加了此次会议。专家、学者们就全球前沿大数据、人工智能发展现状与应用动态做了分享，介绍了国际国内先进的大数据专业建设经验，并近距离参观交流了西安交通大学大数据实验教学成果，在未来大数据专业建设及创新图人才培养领域展开了先行探索。



图 15 高校大数据实验教学研讨会

2018 年 5 月，“中国高校计算机教育 MOOC 联盟”大学计算机类 MOOC 建设和应用培训与交流研讨会在西安举行，中心主任桂小林担任大会主席。来自全国 30 多所高校的计算机在线课程建设与应用领域的专家、教师近 100 人参加了研讨会。会议期间，与会代表围绕信息技术与计算机教学模式改革、教材建设的融合，在线开放课程建设与面向校园的应用，新形势下的大学计算机基础课程教学，面向新工科建设的计算机基础教学改革等四个主题进行了深入的交流和讨论。

六、示范中心存在的主要问题

1、计算机教学实验中心部分教师由于长期从事计算机基础教学工作，缺乏科研基础和科研团队支持，没有将科研和教学很好的相结合。实验教学人员参与科研不足，从而导致在实验教学上实际的科研案例较少。

2、实验设备更新稍显落后。中心用于学生实验上机的微型计算机约有 600 余台，服务器 20 余台。部分机器的机龄已经超过了 8 年。

3、实验教学内容与专业结合有待进一步加强。在专业上，划分得不够细致，无法完全做到针对不同的专业，内容有所区别，因材施教还需进一步的细化。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

我校教学实验中心由学院和教务处双重领导，现有《西安交通大学实验室管理办法》、《西安交通大学本科基础教学实验中心管理办法》、《西安交通大学教学实验实施办法》、《西安交通大学本科教学实验中心(室)开放办法》、《西安交通大学本科生科研训练和实践创新基金管理办法》等 16 个实验室管理规章制度，确保了中心高效发展。

八、下一年发展思路

1、抓住当前计算机基础教学难、热点，开展以计算思维能力培养为核心的计算机基础教学课程体系与教学内容研究。创建一流计算机基础系列课程、出版一流的系列教材。

2、继续建设全国一流计算机基础教学团队，建设可持续发展的师资队伍。

3、继续努力改善机房基本实验环境；改善教学资源平台硬件设施；努力争取所有计算机机龄在7年之内。

4、加强实践教学和科研的相结合，和专业的相结合。

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		计算机国家级实验教学示范中心（西安交通大学）			
所在学校名称		西安交通大学			
主管部门名称		教育部			
示范中心门户网站		http://ctec.xjtu.edu.cn			
示范中心详细地址		陕西省西安市咸宁西路 28 号	邮政编码	710049	
固定资产情况		1. 仪器设备资产 1131 台（件），价值 775.9 万元； 2. 家具用具 39 件，价值 4.95 万元			
建筑面积	2553 m ²	设备总值	780.85 万元	设备台数	1170 台
经费投入情况		1 教学运维经费 21.26 万元 2 实践科经费 6 万 3 电信学院后配给经费 30 万 4 校级教改经费 26.5			
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		83.76 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	机类	2017	1218	68208
2	管工贯通（大基 II、C++）	2018	146	8176
3	管工贯通（大基 II、C++）	2017	162	9072
4	英语、日语、法语	2017	120	6720

示范中心数据

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
5	ACCA	2017	66	3696
6	电气	2017	339	21696
7	金禾	2015	33	2112
8	医学	2018	1068	59808
9	医学	2017	504	28224
10	生物	2017	20	960
11	医电	2017	71	3408
12	生命	2017	114	5472
13	物理（微原、数据库）	2017	180	7920
14	物理实验班（大基 II）	2018	44	2464
15	物理实验班（微原、计算机程序设计）	2017	80	4800
16	学博军	2018	32	2048
17	学博军	2016	16	512
18	应物、光信息	2014	50	3200
19	少年班	2017	20	960
20	少年班	2015	143	9152
21	钱学森	2017	151	9184
22	公管	2017	35	2240
23	工设	2016	18	864
24	数学试验班（2）、化生实验班（1）	2018	96	5376
25	数学试验班（2）、化生实验班（1）	2017	66	3168
26	经济	2018	264	14784
27	经济	2017	15	840
28	美术	2018	67	3752
29	文科试验班	2018	210	11760
30	机械	2017	342	16416
31	机械	2016	278	13344
32	力学、飞设	2017	135	8640
33	环境、地环	2017	32	2048
34	材料	2016	108	6912
35	数学	2017	111	5328

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
36	土木、建环	2017	35	1680
37	计算机	2017	156	16024
38	计算机、钱、少	2016	195	85608
39	计算机、钱、少	2015	98	48728
40	计算机试验班	2018	40	64
41	计算机试验班	2017	32	3584
42	物联网	2016	32	1792
43	物联网	2015	20	1440
44	电信类	2017	236	9440
45	电信类	2016	331	18536
46	自动化	2017	188	7520
47	信息	2017	157	6908
48	人工智能	2018	55	3520

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	165 个
年度开设实验项目数	410 个
年度独立设课的实验课程	29 门
实验教材总数	23 种
年度新增实验教材	2 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	78 人
学生发表论文数	47 篇
学生获得专利数	12 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	在线实验课程开发与定制	教高司函 (2018)47号	桂小林	安健	2018.9-2019.8	3	A
2	《物联网信息安全》课程资源与教材建设	教高司函 (2018)47号	桂小林	戴慧珺	2018.9-2019.8	3	A
3	新工科背景下物联网工程专业建设	教高司函 (2018)47号	桂小林	黄传河	2018.9-2020.7	5	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	丝路科技知识服务系统	CKCEST-201 8-2-6	郑庆华	锁志海、 钱步月	2018.01.01-2 018.12.31	557	A
2	创建“思源”教育大数据平台，打造精准思政育人新体系	JYBSZ20180 01	郑庆华	孙剑等	2018.12.05-2 020.12.05	10	A
3	基于MOOC中国的“一带一路”人才培养的线上线下混合教学支撑信息平台与服务体系	2018-XY-49	郑庆华	陈妍	2018.01.01-2 018.12.31	60	A
4	基于MOOC中国的“一带一路”人才培养技术支撑平台	2017PT05	郑庆华	朱海萍	2018.01.01-2 018.12.31	50	A

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
5	军工	JZM-201709 04	郑庆华	刘均、李辰 等	2018.01.01-2 018.12.31	45	A
6	军工	JZM-201801 08	郑庆华	孟德宇等	2018.01.01-2 018.12.31	160	A
7	国家高性能计算 环境服务化机制 与支撑体系研究 (二期)	2018YFB020 4004HZ	朱正东	王龙翔等	2018.07.01-2 020.12.31	26.5	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	发文日期
1	一种高边坡松弛 区的判定方法	201610529007.1	中国	伍卫国、吴亚平 孙泽宇	发明	独立完 成	2018-07-19
2	一种应用于群智 计算的服务节点 选择方法	2015000949	中国	安健、桂小林、 吴若飏、田仕 炜、何昌其、张 永琪、李子彦	发明	独立完 成	2018-01-16
3	一种基于实体图 社团结构的 RDF 关 键词查询方法	2014002241	中国	刘均、王萌、徐 海鹏、郑庆华、 刘文强、宋凌云	发明	独立完 成	2018-02-06
4	一种面向网络教 育的成绩不良学 习者识别方法	2016004381	中国	陈妍、田锋、朱 海萍、刘敏、郑 庆华、姬曙光	发明	独立完 成	2018-02-14
5	基于纳税人利益 关联网络的关联 交易偷漏税行为 识别方法	2016003469	中国	董博、郑庆华、 蔚文达、杨征 宽、阮建飞、李 鸽	发明	独立完 成	2018-02-28
6	一种挖掘纳税金 额突增的关联纳 税人群体的方法	2014004072	中国	郑庆华、叶俊 挺、陈艳平、张 未展、韩宁	发明	独立完 成	2018-04-04

示范中心数据

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别	发文日期
7	基于纳税人利益关联网络的价格错配偷漏税行为识别方法	2016003470	中国	郑庆华、阮建飞、董博、朱旭律、蔚文达、贾俊杰	发明	独立完成	2018-04-02
8	一种针对分布式存储系统的性能监控调优系统及方法	2016002521	中国	张兴军、方敏、聂世强、蔡毅、徐志伟、伍卫国、董小社	发明	独立完成	2018-04-19
9	一种云计算平台中计算资源能力动态评估方法	2016000128	中国	董小社、周墨颂、朱正东、陈衡、吴树森、袁守刚、高聪俐	发明	独立完成	2018-04-19
10	智能电网中基于假数据识别的用户实际耗电量的检测方法	2015005119	中国	杨新宇、贺小斐、蔺杰、张夏蕾	发明	独立完成	2018-05-02
11	一种面向智能服务引擎的任务众包方法	2015000948	中国	安健、桂小林、田仕炜、何昌其、吴若飙、张永琪、钟华剑	发明	独立完成	2018-05-22
12	一种基于空间序列数据分析的用户轨迹隐私保护方法	2016000122	中国	桂小林、冀亚丽、杨广知、张晨、张开元、李敬、代兆胜	发明	独立完成	2018-05-25
13	一种基于 Spark 与优化 MBBO 算法的并行虚拟机聚合方法	2016004685	中国	郑庆华、李睿、钟阿敏、刘猛、王晔阳	发明	独立完成	2018-06-07
14	智能电网高级量测体系中智能仪表恶意代码注入检测方法	2015005118	中国	杨新宇、贺小斐、蔺杰、张夏蕾	发明	独立完成	2018-07-12
15	一种利用物体移动的标签二维定序方法	2016002347	中国	韩劲松、王鸽、丁菡、惠维、赵季中	发明	独立完成	2018-07-13

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别	发文日期
16	一种高效的差分扰动位置隐私保护系统及方法	2014003581	中国	桂小林、张学军、田丰、冯志超	发明	独立完成	2018-07-24
17	一种从社区问答网站自动获取知识领域短文本的方法	2016000450	中国	魏笔凡、郑元浩、刘均、郑庆华、吴蓓、闫彩霞、郭朝彤、张玲玲	发明	独立完成	2018-10-09
18	一种基于特定行为共现网络的人物共现关系图谱构建方法	2016000366	中国	魏笔凡、闫彩霞、郑庆华、刘均、陈艳平、郑元浩、郝亚洲	发明	独立完成	2018-10-09
19	一种面向群智感知的机会式数据上传方法	2016001609	中国	安健、向乐乐、杨麦顺、杨蔷薇、朱璇、周游、王郁文	发明	独立完成	2018-11-26
20	一种基于 TD-LTE 移动网络传输特征的丢包区分方法	201510718300.8	中国	郑庆华、杜海鹏、黄云辉、何昌其、闫继锋、李俊科、赵辉、张未展	发明	独立完成	2018-03-21
21	一种基于 DCN 的虚拟流媒体集群协同迁移方法	201510718803.5	中国	张未展、郑庆华、陈宇轩、曹世磊、莫志超、赵辉	发明	独立完成	2018-03-21
22	一种多版本视频点播流媒体服务器集群资源预测方法	201510718371.8	中国	郑庆华、赵辉、李珍艳、朱子豪、熊双双、张未展	发明	独立完成	2018-03-30
23	一种基于计算机领域知识体系的 B/S 模式自动组卷方法	201510246071.4	中国	吴宁、任燕飞、崔舒宁	发明	独立完成	2018-05-04
24	一种面向流媒体直播与视频转码的 OpenStack 虚拟机放置方法	201510718779.5	中国	郑庆华、赵辉、孔勰、曹世磊、宋成龙、张未展	发明	独立完成	2018-05-29

示范中心数据

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别	发文日期
25	一种面向场景的移动网络仿真可信度量化评估方法	201610846541.5	中国	郑庆华、杜海鹏、黄云辉、闫继峰、杨春萌、何昌其、张未展	发明	独立完成	2018-08-30

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	A Dynamic Parallel Strategy for DOACROSS Loops.	刘松, 崔元楨, 邹年俊, 伍卫国	HPC Asia 2018	2018:108-115.	国外刊物	合作完成-第二人
2	Improving the Reliability of the Operating System Inside a VM	Zheng H, Dong X, Zhu Z, et al	Computer Journal	2018, 59(5):715-740.	国外刊物	合作完成-第二人
3	Mining Temporal Characteristics of Behaviors from Interval Events in E-learning	Xie T, Zheng Q, Zhang W.	Information Sciences	2018	国外刊物	合作完成-第二人
4	Preventing Unauthorized Access on Passive Tags	Han Ding, Jinsong Han, Yan yong Zhang, Fu Xiao, Wei Xi, Ge Wang, Zhiping Jiang	IEEE International Conference on Computer Communications(INFOCOM)	2018	国外刊物	合作完成-第二人

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
5	Trio: Utilizing Tag Interference for Refined Localization of Passive RFID	Han Ding, Jin song Han, Chen Qian, Fu Xiao, Ge Wang, Nan Yang, Wei Xi, Jian Xiao	IEEE International Conference on Computer Communications(INFOCOM)	2018	国外刊物	合作完成—第二人
6	An ensemble MIC-based approach for performance diagnosis in big data platform	Chen P, Qi Y, Li X, et al.	IEEE International Conference on Big Data. IEEE Computer Society	2018:106-115.	国外刊物	合作完成—其他
7	Android malware familial classification and representative sample selection via frequent subgraph analysis	Fan, M., Liu, J., Luo, X., Chen, K., Tian, Z., & Zheng, Q., et al.	IEEE Transactions on Information Forensics & Security	2018, PP (99):1-1.	国外刊物	合作完成—其他
8	Debugging Multithreaded Programs as if They Were Sequential	Zhang X, Yang Z, Zheng Q, et al.	IEEE Access	2018, PP (99):1-1	国外刊物	合作完成—其他
9	A Dynamic Parallel Strategy for DOACROSS Loops.	Cui, Y., Liu, S., Zou, N., & Wu, W.	HPC Asia 2018	2018:108-115.	国外刊物	合作完成—第二人
10	Improving the Reliability of the Operating System Inside a VM	Zheng H, Dong X, Zhu Z, et al	Computer Journal	2018, 59 (5):715-740.	国外刊物	合作完成—第二人
11	Facet annotation by extending cnn with a matching strategy	Wu, B., Wei, B., Liu, J., Zheng, Y., Guo, Z., & Zheng, Q.	Neural Computation	2018(5):1.	国外刊物	合作完成—其他
12	Power-aware and Performance-guaranteed Virtual Machine Placement in the Cloud	Zhao, H., Wang, J., Liu, F., Wang, Q., Zhang, W., & Zheng, Q.	IEEE Transactions on Parallel & Distributed Systems	2018, PP (99):1385-1400.	国外刊物	合作完成—其他

示范中心数据

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
13	ShadowGC: Cooperative garbage collection with multi-level buffer for performance improvement in NAND flash-based SSDs	Cui, J., Zhang, Y., Huang, J., Wu, W., & Yang, J.	Design, Automation & Test in Europe Conference & Exhibition	2018:1247-1252.	国外刊物	合作完成—其他
14	坚持三个面向 建设21世纪世界一流本科教育——西安交通大学本科教育十项改革探索	郑庆华	高等工程教育研究	2018(1):102-106	国内重要刊物	独立完成
15	异构系统中带可用性约束的性能优化调度算法	张兴军, 董小社	西安交通大学学报	2018(2):18-23.	国内重要刊物	独立完成
16	Reviving Sequential Program Benchmarking for Multithreaded Software Plagiarism Detection	Tian Z, Liu T, Zheng Q, et al.	IEEE Transactions on Software Engineering	2018, PP(99):491-511.	国外刊物	合作完成—其他
17	A semantic-rich similarity measure in heterogeneous information networks	Zhou, Yu, Huang, Jianbin, Li, He, 孙鹤立	KNOWLEDGE-BASED SYSTEMS	2018, 154:() p.32-42	国外刊物	合作完成—其他
18	ApproxFTL: On the Performance and Lifetime Improvement of 3D NAND Flash based SSDs	崔金华, 伍卫国	IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems	2018, 37:(10) p.1957-1970	国外刊物	独立完成
19	Cost-minimizing team hires with participation constraint	孙鹤立, Huang, Jianbin, Liu, Ke	PLoS One	2018, 13:(8) pp.	国外刊物	独立完成

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
20	A multi-constraint learning path recommendation algorithm based on knowledge map	朱海萍, 田锋, Wu, Ke, Shah, Nazaraf, 陈妍, Ni, Yifu, Zhang, Xinhui, Chao, Kuo-Ming, 郑庆华	KNOWLEDGE-BASED SYST EMS	2018, 143: () pp. 102-114	国外刊物	独立完成
21	Prediction-Based and Locality-Aware Task Scheduling for Parallelizing Video Transcoding Over Heterogeneous MapReduce Cluster	郑庆华, 张未展	IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS FOR VIDEO TECHNOLOGY	2018, 28: (4) pp. 1009-1020	国外刊物	独立完成
22	A Runtime Available Resource Capacity Evaluation Model Based on the Concept of Similar Tasks	董小社, 陈衡, 张兴军	COMPUTER JOURNAL	2018, 61: (5) pp. 722-744	国外刊物	独立完成
23	A shortest path routing algorithm for unmanned aerial systems based on grid position	桂小林, 林秦颖, Song, HB	JOURNAL OF NETWORK AND COMPUTER APPLICATIONS	2018, 103: () pp. 215-224	国外刊物	独立完成
24	Crowdsensing Quality Control and Grading Evaluation based on a Two-consensus Blockchain	安健, 梁丹薇, 桂小林	IEEE Internet of Things Journal	2018, null: () pp.	国外刊物	独立完成
25	Data-Driven and Feedback-Enhanced Trust Computing Pattern for Large-Scale Multi-Cloud Collaborative Services	Li, Xiaoyong, Ma, Huadong, Yao, Wenbin, 桂小林	IEEE Transactions on Services Computing	2018, 11: (4) pp. 671-684	国外刊物	合作完成—其他
26	Stochastic geometry modeling and energy efficiency analysis of millimeter wave cellular networks	张兴军, 雷鸣, 董小社	WIRELESS NETWORKS	2018, 24: (7) pp. 2565-2578	国外刊物	独立完成

示范中心数据

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
27	采用弧映射的双层对象分布算法	伍卫国, 聂世强	西安交通大学学报	2018, 52: (6) pp.	国内重要刊物	独立完成
28	基于改进遗传算法的 Otsu 法在图像分割中的应用	谢涛	计算机应用研究	2018, null: () pp.	国内重要刊物	独立完成
29	基于混合编码的 FPGA 系统配置文件压缩算法	伍卫国	计算机研究与发展	2018, 55: (5) pp. 1049-1064	国内重要刊物	独立完成
30	计算流体力学程序单核指令级优化方法	张兴军, 刘闯, 肖兮, 董小社	西安交通大学学报	2018, 52: (12) pp.	国内重要刊物	独立完成
31	群智感知中基于公交系统的任务分发机制研究	安健, 彭振龙, 桂小林	计算机学报	2018, null: () pp.	国内重要刊物	独立完成
32	Detecting global and local topics via mining twitter data	Jin, Wuxia, 刘焯, 屈宇, 郑庆华	Neurocomputing	2018, 273: () pp. 120-132	国外刊物	合作完成—其他
33	Semi-supervised clue fusion for spammer detection in Sina Weibo	陈浩, 刘均, 郑庆华	Information Fusion	2018, 44: () pp. 22-32	国外刊物	合作完成—其他
34	A Node Selection Paradigm for Crowdsourcing Service Based on Region Feature in Crowd Sensing	桂小林, 安健, 彭振龙	Mathematical Problems in Engineering	2018, 2018: (6434083) pp. 1-15	国外刊物	独立完成
35	A Study on Deep Belief Net for Branch	桂小林, 毛勇华, Shen, JJ	IEEE ACCESS	2018, 6: () pp. 10779-10786	国外刊物	独立完成
36	Deep Convolution Neural Networks for Twitter Sentiment Analysis	桂小林, 赵建强	IEEE ACCESS	2018, 6: () pp. 2169-3536	国外刊物	独立完成
37	Enabling Search Over Encrypted Cloud Data With Concealed Search Pattern	姚婧, Zheng, YF, Wang, C, 桂小林	IEEE ACCESS	2018, 6: () pp. 1112-1122	国外刊物	合作完成—其他

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
38	Temporal Models for Personalized Grade Prediction in Massive Open Online Courses	齐琪, 吴宁	ACM TURC SIGCSE China	ACM TURC SIGCSE China	国外刊物	独立完成
39	Dynamic structure measurement for distributed software	Jin, Wuxia, 刘焯, 屈宇, 郑庆华	SOFTWARE QUALITY JOURNAL	2018, 26: (3) pp. 1119-1145	国外刊物	合作完成—其他
40	Diffusion Utility Increment Based Crowdsensing Data Transmission Model Over City Public Traffic System	安健, 桂小林, 彭振龙	2018 27TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTER COMMUNICATION AND NETWORKS (ICCCN)	2018, 0: () pp. 1-6	国外刊物	独立完成
41	PTDU: Public transit system based framework of data upload in urban crowd sensing	安健, 桂小林, 彭振龙	2018 International Conference on Information Networking	2018, 0: () pp. 920-925	国外刊物	独立完成
42	The Quality Control in Crowdsensing based on Twice Consensuses of Blockchain	安健, 梁丹薇	UbiComp	2018, 0: () pp. 630-635	国外刊物	独立完成
43	Design and Practice of Arduino Experiments for "E&I" Oriented Education	Xiaobin Zhang, Ning Wu, Sajid Saleem, Shuning Cui, Zhi Wang	ACM TURC SIGCSE China	2018年5月	国外刊物	独立完成
44	Exploring Causes for the dropout on Massive Open Online Courses	牛志遥, 李旺杰, 闫相国, 吴宁	In Proceedings of ACM TURC 2018	2018, 0: () pp.	国外刊物	独立完成
45	work-in-progress: preference-oriented scheduling in multiprocessor real-time systems	夏秦	Real Time System Symp	2018, 0: () pp.	国外刊物	独立完成

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
46	以Flash为载体的实验案例设计——以计算机程序设计课程为例	房琛琛, 谢涛, 齐琪	计算机教育	2018, 4, 4	国内重要刊物	独立完成
47	Design and practice of arduino experiments for "E&I" oriented education	张小彬, 吴宁, 崔舒宁	ACM International Conference Proceeding Series.	2018,,	国外刊物	独立完成
48	基于新工科理念的物联网工程专业建设[J]	桂小林	中国大学教学	2018, 25-30	国内重要刊物	独立完成
49	基于虚拟仿真的微机原理与接口技术实验指导	夏秦, 王志文, 齐琪	西安交通大学出版社	2018.5	中文专著	独立完成
50	《物联网技术导论》	安健, 何欣, 桂小林	清华大学出版社	2018.12	中文专著	独立完成
51	微型计算机原理与接口技术题解与实验指导(第4版)	吴宁, 陈文革	清华大学出版社	2018.8	中文专著	独立完成
52	精讲学练 MATLAB	杨琦	西安交通大学	2018.12	中文专著	独立完成
53	算法设计与问题求解	李波, 仇国巍, 乔亚男, 崔舒宁	高等教育出版社	2018.9	中文专著	独立中文专著完成

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 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	计算机基础课程学习平台	自制	在线交互式练习、自适应评测指导、个性化学习状况反馈和预警等	第五届全国高等学校教师自制实验教学仪器设备创新大赛，三等奖	已支撑我校 5 门课程、100 余教学班、7000 多名学生使用
2	在线评测与分析系统	自制	在线考试，自动阅卷，结果分析	用于本校计算机软件类课程和思政类课程在线考试	我校学生已使用约 2.5 万人次，曾支撑全国 12 所高校统一考试
3	个性化交互式编程训练系统	自制	C++/Python 编程训练、个性化题目推荐、多维度代码评测分析等，	获教育部在线教育基金资助	已在我校连续使用 3 年，使用人数约 400 人

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	15 篇
国际会议论文数	21 篇
国内一般刊物发表论文数	8 篇
省部委奖数	5 项
其他奖数	7 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

示范中心数据

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	桂小林	男	1968	教授	示范中心主任	教学	博士	博导
2	郑庆华	男	1969	教授		教学	博士	长江、博导
3	齐勇	男	1957	教授		教学	博士	博导
4	董小社	男	1963	教授		教学	博士	博导
5	伍卫国	男	1963	教授		教学	博士	博导
6	赵英良	男	1967	教授		教学	博士	
7	李波	男	1968	教授	示范中心副主任	教学	硕士	
8	杨新宇	男	1973	教授		教学	博士	博导
9	韩劲松	男	1975	教授		教学	博士	博导
10	顾刚	男	1958	研究员		教学	学士	
11	吴宁	女	1961	研究员		教学	硕士	
12	朱正东	男	1968	研究员		教学	博士	
13	贾应智	男	1963	副教授		教学	学士	
14	鲍军鹏	男	1974	副教授		教学	博士	博导
15	陈妍	女	1972	副教授		教学	博士	
16	钱屹	女	1971	副教授		教学	博士	
17	唐亚哲	男	1970	副教授		教学	博士	博导
18	王志文	男	1973	副教授		教学	博士	
19	夏秦	女	1973	副教授		教学	博士	
20	乔亚男	男	1979	副教授		教学	博士	
21	孙鹤立	女	1983	副教授		教学	博士	博导
22	杨琦	男	1968	高工		教学	硕士	
23	安健	男	1983	高工		教学	博士	
24	卫颜俊	男	1962	讲师		教学	硕士	
25	仇国巍	男	1970	讲师		教学	硕士	
26	崔舒宁	男	1972	讲师	示范中心副主任	教学	硕士	
27	杨振平	男	1959	工程师		教学	其它	

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
28	常建国	男	1963	工程师		实验室管理	学士	
29	郑义	男	1975	工程师		实验室管理	学士	
30	谢涛	男	1977	工程师		实验室管理	学士	
31	张小彬	女	1982	工程师		技术	硕士	
32	房琛琛	女	1985	工程师		技术	硕士	
33	薄钧戈	男	1989	工程师		技术	硕士	
34	陈龙	男	1988	工程师		实验室管理	博士	
35	李本都	男	1960	助工		实验室管理	其它	
36	王东海	男	1961	助工		实验室管理	其它	
37	齐琪	女	1985	初级		技术	硕士	
38	李国安	男	1965	高级工		实验室管理	其它	

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	张兴军	男	1975	教授	中国	西安交通大学	其他	2018.1-2018.12
2	徐宏喆	女	1961	教授	中国	西安交通大学	其他	2018.1-2018.12
3	戴慧珺	女	1979	工程师	中国	西安交通大学	其他	2018.1-2018.12

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	李廉	男	1951	教授	主任委员	中国	合肥工业大学	外校专家	1
2	耿国华	女	1955	教授	委员	中国	西北大学	外校专家	1
3	罗先觉	男	1957	教授	委员	中国	西安交通大学	校内专家	1
4	秦磊华	男	1968	教授	委员	中国	华中科技大学	外校专家	1
5	马韵	女	1976		委员	中国	微软亚洲研究院	企业专家	1
6	桂小林	男	1966	教授	委员	中国	西安交通大学	校内专家	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://ctec.xjtu.edu.cn	
中心网址年度访问总量	3949032 人次	
信息化资源总量	72704Mb	
信息化资源年度更新量	800Mb	
虚拟仿真实验教学项目	18 项	
中心信息化工作联系人	姓名	谢涛
	移动电话	13152003616
	电子邮箱	taoxie@xjtu.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	5 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	2018 高校大数据实验教学研讨会	西安交通大学计算机实验教学实验中心	桂小林	143	2018 年 4 月 21 日-22 日	全国
2	大学计算机类 MOOC 建设和应用培训与交流研讨会	中国高校计算机教育 MOOC 联盟	桂小林	97	2018 年 5 月 26-27 日	全国
3	2018 年新工科与物联网工程专业建设研讨会	信息技术新工科产学研联盟	桂小林	86	2018 年 08 月 19-21 日	全国

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	信息技术新工科建设及对传统工科专业的影响	桂小林	2018 高校大数据实验教学研讨会	2018.4	西安
2	计算机国家级教学示范中心教学与实践平台建设	崔舒宁	2018 高校大数据实验教学研讨会	2018.4	西安
3	教育大数据推动计算机基础课程改革	吴宁	2018 高校大数据实验教学研讨会	2018.4	西安
4	教育大数据技术现状分析及展望	乔亚男	2018 高校大数据实验教学研讨会	2018.4	西安
5	新工科背景下的计算机基础教学	桂小林	大学计算机类 MOOC 建设和应用培训与交流研讨会	2018.5	西安
6	大数据背景下的精品在线课程群建设与应用	吴宁	大学计算机类 MOOC 建设和应用培训与交流研讨会	2018.5	西安

示范中心数据

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
7	教育大数据技术现状分析及展望	乔亚男	大学计算机类MOOC建设和应用培训与交流研讨会	2018.5	西安
8	MOOC建设、应用与思考	吴宁	MOOC建设和应用研讨会	2018.5	石家庄
9	精品在线课程案例分享_在线开放课程的设计与运营	吴宁	职业在线课程建设研讨会	2018.6	西安
10	大数据背景下精品在线课程建设与应用	吴宁	在线课程建设与应用研讨会	2018.6	泉州
11	计算机程序设计(C++)MOOC建设及应用	赵英良	第七届计算思维与大学计算机课程教学改革研讨会	2018.7	西宁
12	精品在线课程建设与应用	吴宁	西北地区高校教师发展联盟主办教学研讨会	2018.7	郑州
13	建好MOOC, 用好MOOC,	赵英良	新工科与物联网工程专业建设研讨会	2018.8	西安
14	多环节交叉融合的混合教学模式与学习效果跟踪研究	吴宁	第五届“高校教学发展网络”年会	2018.10	西安
15	大数据时代的计算机基础教学改革实践与思考	吴宁	第十四届全国大学计算机课程报告论坛	2018.11	海口
16	多环节交叉融合的混合教学模式与学习效果跟踪研究	吴宁	2018年高校计算机教育MOOC联盟峰会	2018.11	北京
17	产业发展与国内外IT教育的变革	李波	新工科教育专委会成立	2018. 9	深圳

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	中国高校计算机大赛(团体程序设计天梯赛)校内选拔赛	94	徐宏喆	教授	2018. 5. 26	0. 35

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	2018.5.13	36	“移动应用创新赛”沙龙微信公众号
2	2018.1.10-11	200	神东煤田煤炭大数据授课
3	2018.6.2	140	物联网！构造更美好的未来世界， www.sxlib.org.cn

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	李媛	女	讲师	商丘师范学院	2017.9-2018.1
2	兰雨龙	男	讲师	新疆昌吉职业学院	2017.9-2018.7
3	许诺	男	讲师	新疆煤炭技师学院	2018.9-2018.12
4	田高明	男	讲师	伊宁市职业技术教育中心	2018.3-2018.7
5	文秉伟	男	讲师	新疆科技职业技术学院	2018.3-2018.6
6	王军伟	男	讲师	榆林职业技术学院	2018.3-2018.7

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	2018 高校大数据实验教学研讨会	143	桂小林	教授	2018年4月 21-22日	5
2	大学计算机类 MOOC 建设和应用培训与交流研讨会	97	桂小林	教授	2018年5月 26-27日	5
3	2018年新工科与物联网工程专业建设研讨会	86	桂小林	教授	2018年08 月19-21日	5

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		48 人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数 (人)		未发生
伤	亡	
0	0	
		√

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。)

示范中心承诺所填内容属实，数据准确可靠

数据审核人：

示范中心主任：

(单位公章)

2019年1月4日



(二) 学校评估意见

所在学校年度考核意见：

计算机国家级实验教学示范中心（西安交通大学）通过了2018年度考核。2019年度，学校将继续大力支持该中心建设：政策方面，坚决贯彻执行《国家级实验教学示范中心管理办法》和《西安交通大学本科基础教学实验中心管理办法》，助力国家级实验教学示范中心科学规范管理；经费方面，学校将通过一流大学推进计划人才培养专项、高校教育教学改革专项经费、实验教学运行经费等多种经费支持国家级实验教学示范中心建设；机制方面，在夯实国家级实验教学示范中心实验教学主体地位的基础上，深化建设信息控制交叉实践创新平台建设和微电子学院校外实践教学、创新创业教育基地，整合示范中心、交叉平台和校外基地的实验实践教学资源，形成新型多层次实践教学体系，为国家级实验教学示范中心注入新的发展活力。

所在学校负责人签字：

(单位公章)

2019年1月16日

