

附件 2:

重庆文理学院
市级实验教学示范中心（建设单位）
校内评估验收自评报告

中心名称:	电子信息工程实验教学中心
中心类别:	电子、电气信息类
所在学院（盖章）:	电子电气工程学院
中心网址:	http://syjx.cqwu.net/Index.html
中心联系人:	程正富
中心联系电话:	023-61160808

教学部制

二〇一四年九月

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。
3. 表格栏目不够的，可以自行增加。

<p>中心概况</p>	<p>以校级特色学科电子科学与技术、市级特色专业电子信息科学技术和正在申报的市级学科专业群电子生命工程为依托，筹建了“电子信息工程实验教学示范中心”，该中心面向电子电气工程、机械工程、软件工程等学院，为电子科学与技术、电气工程及其自动化、机械电子、物联网等本科专业提供优质实验实践教学服务。至中心 2010 年获批以来，通过 4 年的建设和有效运行，将“建设适用于应用型人才培养的实训中心”定位为本次建设的目标，建成了以教学实训平台、应用创新平台和科学研究平台的“三大平台”，通过教学平台实现了“五个提升”：提升了人才培养质量、提升了教学管理水平、提升了社会服务能力、提升了资源共享水平和提升了辐射带动作用。</p> <p>构建“四维融通”教学模式。在市、校、院各级部门的大力支持下，中心秉承学校“强基础、重应用，生产教学有机结合”的办学理念，坚持“知识就是力量、实验推动科学、技能决定生存”的实验教学思路，构建专业融通、理实融通、校企融通和软硬融通的“四维融通”教学模式，已逐步成为重庆市笔电、微电、汽车电子等产业的重要培训基地和人才培养中心。</p> <p>硬件设施建设。中心现有实验用房 4100 平方米，仪器设备 1700 余台套（800 万元以上），设备价值 1090 万元。现已建成了教学中心、工程中心和研究中心，软件配置合理，课程特色鲜明，具有良好辐射与示范作用实验示范中心。</p> <p>师资队伍培养。采用“六字方针”（引、聘、考、带、培、送），形成了一支专业结构搭配合理，业务技术素质过硬的师资队伍，现有实验教师 36，实验技术人员 3 人，其中正高级职称 5 人、副高级职称 9 人，具有博士学位教师 5 人、在读博士 2 人、硕士学位教师 26 人，重庆市中青年骨干教师 2 人，具有副高级职称或硕士学位的教师人数占总人数的 97%。</p> <p>教师成果显现。获市级教学成果奖 1 项，科学成果奖 1 项；在研市级以上教学改革项目 8 项、校级教学改革项目 30 项、市教委科研项目 12 项、市科委 3 项，校级科研项目 24 项，横向研究项目 13 项，发表论文 130 余篇，被 SCI、EI、ISTP 等三大检索系统收录文章 60 余篇；教师获国家发明专利、实用新型专利授权 7 项。</p> <p>成就学生。学生在全国“挑战杯”创业计划大赛、大学生全国电子设计大赛等活动中获得市级及以上奖项 25 余项，学生获实用新型专利授权 7 项。</p> <p>中心围绕硬件条件、师资队伍、教学内容与模式、教学资源、环境安全等方面实施建设计划，达到了预期建设效果。</p>
-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>学校支持政策和举措</p>	<p>(实验实训教学在应用型人才培养中的作用与地位、管理体制和运行机制、经费保障、队伍建设、质量保障等制度)</p> <p>1、管理体制</p> <p>实践创新能力是电类学科的特色之一，因此，学校在中心成立之初就制定了“体制先导，制度护航，提高意识，优先发展”建设方针。为此，学校专门对原有机构进行了调整，明确我院实验教学中心为学校直属的实验教学机构，并由学院院长直接担任中心主任。</p> <p>中心实行主任负责制，全面负责中心的建设管理和实验教学工作，包括根据学校的战略发展制定中心的整体发展规划和阶段性目标；主持各项教学及管理工作中规章制度并监督实施；组织中心实验教学体系改革和实验教材建设；负责中心实验教学队伍的引进、培养、提高，以及聘任工作，从而在人、财、物等方面实现了中心实验教学资源的内部统筹和外部调配。以及负责进行日常的教学、管理工作；实验室管理人员由中心主任聘任，负责各自实验室的建设、教学和日常维护工作。</p> <p>在实训室有效管理和运行下，根据2013年的人才培养方案，实训课程开出率100%，设备完好率96%。</p> <p>2、支持政策</p> <p>学校为配合机构与中心职能的调整，保证学校实验教学工作的持续、稳定发展，在充分调研的基础上，先后在管理、运行等方面制定、实施了一系列的规章制度，包括《重庆文理学院关于加强本科生创新教育工作的意见》、《重庆文理学院实验教学管理规程》、《重庆文理学院实验室工作细则》、《重庆文理学院实验教学资金管理使用办法（试行）》等。另外，学校在职称评定、人员引进、对外交流、科研申报等方面，也为中心的实验教学工作以及教学队伍建设制定了相关的特殊政策，为实验教学工作保驾护航，为中心的快速发展提供动力。</p> <p>3、运行机制</p> <p>在学校的战略部署和政策指引下，在示范中心建设工作的激励下，中心对整个教学工作的管理运行机制进行了细化，并明确了“以人为本，开放运行，评价鼓励机制与质量保障体系并行”管理运行方针。</p> <p>(1) 开放运行：开放运行包括两个方面：教学资源的软件开放；教学资源的硬件开放。软件开放包括实验课程、项目的开放，以及计算机机房的开放；硬件开放则是实验室、实验设施的开放。为此，中心制定了《开放实验室管理办法》、《开放型实训室耗材管理制度》，并配以“开放实验申请书”、“开放实验记录”、“开放值班工作要求”等细则给予保障。中心实验室每天对外开放的</p>
------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

时间为：周一至周五 8:00—21:00 期间没有课程的实验室全部开放，创新型实训室周一至周日全时段。开放机制一方面充分利用了中心的教学资源，另一方面也调动了学生实验的热情与积极性，促进了学生的自主学习、合作学习、研究学习，学生的实践能力、创新意识、创新精神和科学思维，学生很多在国内外获奖的作品都是利用实验室开放完成的。

(2) 管理制度：针对传媒类实验室造价昂贵，仪器设备科技含量较高的特点，中心以严格、规范、细致的原则，对实验课程、实验项目的前期、中期、后期都针对性的制定了各种管理制度，以保障实验教学的顺利进行。在这些制度的运行、实施下，教师课前可保证仪器设备的正常运行；课程期间能够有专人负责保障；课后还能保证实验室进行及时的检查、维护。学生在正常的课堂教学之外，则可以申请使用中心的实验室及实验设备。网上预约、申请可以提前两周的时间，学生使用前则会有专门的教师指导或说明手册。中心完善了教师值班制度，学生归还设备可保证随时有教师接待，真正做到了以人为本，以学生学习为中心。

①实验室管理制度：《重庆文理学院学生实验守则》、《重庆文理学院实验室管理办法》、《重庆文理学院实验室工作条例》、《重庆文理学院实验室开放管理规定》等。

②仪器设备管理制度：《重庆文理学院实验室设置管理办法》、《重庆文理学院实验教学房屋调整、修缮管理办法》、《重庆文理学院仪器设备损坏、丢失赔偿制度》、《重庆文理学院材料和低值易耗品管理办法》、《重庆文理学院低值耐用品管理制度》、《重庆文理学院实验室仪器设备操作规程》等。

③教学管理制度：《重庆文理学院实验教学管理办法》、《重庆文理学院大学生创新性实验计划实施办法》、《重庆文理学院实验室开放管理办法》、《实验指导教师职责》、《中心主任职责》等。

④安全管理制度：《重庆文理学院实验室安全卫生制度》、《重庆文理学院实验室仪器设备操作规程》等。

(3) 教学评价

中心参照学校《教师资格教育教学能力测试标准及办法》教师及教辅人员进行考核。主要从职业道德素质、专业理论和实践知识、教学能力、科研水平、现代教育技术应用能力、外语能力和综合表现等八个方面进行考评，并在测试的原则、总体要求、测试标准、测试程序、测试组织等方面给予了明确要求。针对测试结果，中心专门制定相应的奖惩办法，以鼓励教师在教学、科研及改革创新等方面的工作。中心每学期对教师所承担的教学任务进行评价，分为定量评价和定性评价两个部分。定量评价又分为专家听课打分评价和学生打分评

	<p>价两个部分。定性评价则是中心分别组织专家、学生代表进行座谈。中心将在每学期末将定量评价与定性评价的结果通报给任课教师,对课程中有效的改革创新给予表彰,对需要改进的方面则予以建设性的指导。</p> <p>采用多元制方式对学生考核,打破一张试卷一支笔定成绩,逐步用实操代替试卷,一个单元、一个模块或一个项目完成一次制作或设计,根据作品工艺、功能实现等方面确定等级,多个作品形成成绩的方式进行考核。</p> <p>(4) 经费保障。学校实验教学经费主要来源于国家专项教育基金、社会资助教育资金、学校自筹资金和媒介、企业资助等方面。每年学校都设立专项资金,保证中心的教学、科研,以及实验室建设的顺利进行。实验教学经费本着“统筹规划、效益最佳”的原则合理分配。新建项目在充分论证的基础上,由学校统一招标、监督,防止实验教学经费的流失;材料费用则有专门的申请、审批制度,保障其合理的采购。2011年至2014年,学校共投入建设经费695万元(2014年投入自筹经费300万元),计划2015年投入自筹经费150万元、2016年投入250万元。(见“条件与环境”)</p> <p>(5) 教学质量保障。为及时准确了解教学情况,我院建立了“多维反馈质量保障体系”。多维,指依托校内专家、教授组成的督导委员会,保障实验教材、实验大纲、实验计划的科学性、合理性;通过专家听课、学生评价,保障实际教学过程的执行情况和教学效果;通过科学、合理的学生考核机制,保障学生的知识掌握与能力提升。反馈,指通过校外专家及业内人士,反馈学校的人才培养及实验教学质量;通过专家听课、学生评价,反馈实际的课堂效果;通过校外毕业学生,反馈实验教学的实际效果与电子业态的接轨情况。更重要的是,通过定期的教学研讨会,对反馈的信息进行整理、总结,探讨问题的解决方式,并应用于课程设计、课程讲授以及学生考核中,使之动态、可持续性的不断提高中心的实验教学水平。教学质量是人才培养的关键,经过多年的探索,中心逐渐形成、建立了一套行之有效的实训室管理制度(见“(2)管理制度”),确保各项目标顺利实现。</p>
<p>条件与环境</p>	<p>(仪器设备配置、运行与维护、经费保障、环境与安全等)</p> <p>1、仪器设备配置</p> <p>仪器设备:学校高度重视实验室建设,在红河B区修建的两栋理工科实验大楼于2012年投入使用,电子信息工程实验中心于2013年整体搬迁到格术楼,实验用房面积新增1600平方米,实验用房得到了较大改善。新实验室规划科学合理,采光、通风效果良好,消防设施齐全,教学条件和环境良好。</p> <p>在仪器设备建设方面,2011年至2014年,学校共投入建设经费695.6万元(2014年投入自筹经费300万元),计划2015年投入自筹经费150万元、</p>

2016年投入250万元。根据专业发展和实验室建设增加了实验教学运行经费，4年共划拨实验教学运行、仪器维持、创新实验室运行等经费93万元，保证实验中心正常运行。

表1 实验中心近4年建设情况统计表

年度	实验室面积	建设实验室	新增设备经费	运行经费	
2011	2500	1、运动控制实验室（续建） 2、微电子技术实验室（新建） 3、传感器技术实验室（续建） 4、FPGA技术实验室（续建）	129	20	
2012	2500	1、微电子仿真实验室（新建）	3.6	23	
2013	4120	1、电力电子与电机实验室（新建） 2、自动控制实验室（续建） 3、可编程技术实验室（续建）	129	25	
2014	4120	1、创新实验室（新建） 2、超级电容器实验室（新建） 3、电力运行及智能化实训室（新建） 4、数字电子技术实验室（续建） 5、电工技术实验室（续建） 6、模拟电子技术实验室（续建）	434	25	
合计			695.6	93	

使用效益：在管理方面，中心管理人员依照重庆文理学院关于仪器设备管理的各项规章制度，加强对实验仪器设备的管理，要求仪器设备的物、帐、卡相符率达到100%，仪器设备完好率要保证在95%以上，大型精密仪器做到专管共用，技术档案、使用记录具体、齐全，年使用效益评分达到合格标准。

改进、自制仪器设备：在中心对所属实验室进行全媒体实验系统建设的过程中，改进、自制仪器设备主要包括两个方面：一是，对部分实验室内部进行升级，使之适应现代教学工作的需要，如对数字电路实训室升级，满足现代数字电路要求；二是，对模电实训室电路改进，学生通过设计和装配，以适应模块化教学；三是，对部分实验室之间进行添置和功能完善，添置电路分析实训室，学生可以全班一次性进入实训室。

2、维护运行

规范化实训管理：中心制定实行了《主任岗位职责》、《实验技术人员岗位职责》、《保管人员岗位职责》等一系列的规章制度，保证仪器设备的正常、高效运转。做到维修有登记、使用有记录。

设备维护保养：中心制定了《仪器设备管理办法》、《大型仪器设备管理

	<p>办法》、《仪器设备技术维修工作管理细则》、《设备与实验器材损坏、丢失与赔偿处理办法》等管理制度，从制度层面保证了管理、运行；中心专设仪器设备维修部。仪器设备的一般故障及小型仪器由中心维修部维修，保修期内仪器设备则由维修部联系制造商解决。大型精密仪器由维修部门协调制造商维修，经费由学校统一从设备维修费中支付；在相关制度的指导和监督下，中心所属实验室的各种设施都会以常态、定期两种方式进行维护检查，即每次使用前、后常态维护检查和每学期末的定期维护检查，以保证所有仪器设备的正常运行。所有仪器设备都有纸质档案与计算机数据两种信息管理模式，仪器设备的状态做到帐、卡、物相符率为 100%，大型实验设备则实行专人管理。</p> <p>文化建设：正在筹建实训中心走廊的文化墙和学生优秀作品实物展示台，每间实训室根据功能和特点建设各具特色的文化气息。</p> <p>3、环境与安全</p> <p>实训室安排：本着以人为本，以学生学习为中心的原则设计、布局实验室，实验室的面积、空间、安全、环保等问题严格按照国家的相关建筑标准实施。</p> <p>安全措施：中心所属实验室及设备的安全问题，主要是从硬件、制度、人员三方面监控。硬件上，各实验室配备自动防火和智能门禁系统；制度上，学校和中心联合制定了《技术安全与防护工作规定》，各实验室均在最显著的位置上设有相应的实验操作规程和安全条例；人员上，每个实验室确定一名安全责任人，并公布联系电话。</p> <p>安全教育：我院举办多次安全教育讲座，制定了实训室安全制度，采取会上集中讲、辅导员和人生导师分散学习和教师将安全教育贯穿于整个教学活动中等多种途径，强化安全教育。为防患未然，各实验室实行安全目标责任制，定期检查，严格监督。严禁携带和使用有毒、易燃、易爆、放射物品等。同时，中心严格环境保护意识，按照国家的有关规定制定了严格的实验室“三废”处理办法，以保证实验室不会对环境造成污染。</p>
<p>实验队伍</p>	<p>(实验队伍和队伍建设)</p> <p>队伍建设规划：为实现教师队伍建设目标，学校采用“六字方针”(引、聘、考、带、培、送)，突出重点、政策倾斜的措施，实施《重庆文理学院高层次人才引进暂行办法》，围绕学术方向引进博士、具有副高级以上职称的教师、具有两年以上企业工作经历并具有中高级职业资格证书和具有五年以上企业工作经历并具有高级技术职称的技能型人才，以改善师资队伍结构。近 4 年为中心引进了实验教师 9 人，博士 4 人、硕士 5 人，其中教授 2 人。</p> <p>根据《重庆文理学院“十一五”师资队伍规划建设规划》和《重庆文理学院“十</p>

“二五”师资队伍规划建设规划》，中心采用外部引进、内部培养、横向合作等方式组建了一支职称结构、年龄梯队、学历学缘搭配合理，以专职教师为主，专兼职教师结合的师资队伍。开展以校本培训、校外进修等方式的各类专业技能培训，推进专业教师技能培训制度。为促进青年教师的发展，中心鼓励年轻教师脱产攻读博士学位，现有在读博士2人、在站博士后1人。

依托学科建设，从各系抽调骨干教师及引进相关专业的人才组建了一支由学术带头人负责、教育理念先进、学术水平高、实践经验丰富、熟悉实验技术并勇于创新的实验教学队伍。形成了科研与教学互动，理论与实践结合的良好发展态势。

表2 实验中心队伍建设情况对照表

	专兼职教师	平均年龄	职称			学位			
			高级	中级	其他	博士	硕士	其他	
2010	23	35	11	7	5	2	17	4	
2014	36	34	14	15	7	7	26	3	
增量	56.5%	-2.8%	27.2%	114.3%	40%	250%	53%	-25%	

教师政策措施：为了保证高水平教师能够积极投入实验教学工作，学校及中心采取了制度和引导两方面的措施。一方面，中心建立了教授亲自指导本科生实验的机制，鼓励和支持专家、教授将最新的科研成果引入到实验教学之中；规定副高职称的教师，必须独立承担两门以上的实验教学课程或实验项目；所有教师采取聘任制，定期考核，竞争上岗。另一方面，学校、中心对实验教师的提职、津贴和奖金发放实行倾斜政策；鼓励实验教师参加实验教学改革研究，将实验教学改革项目、成果与科研项目、成果等同对待；学校对优秀实验教师的职称评定制定单独的倾斜政策。

培养培训制度：作为加强实验教学队伍建设的重要内容，学校中心制订、完善了一系列教师国内、国外培训，及学位学习政策：

(1) 学校在每年的教师出国培训工作中，专门按比例为实验教师预留名额，以保证实验教师的国外培训机会。对申请国外访问学者的实验教师，进行额外的资金补助；

(2) 中心鼓励实验教师参加国内的高规格培训项目，教师参加培训计算工作量，对参加外地培训者给予适当的补助，并将教师参加的培训作为年底考核的重要内容；

(3) 中心为参加学位学习的实验教师报销全部学杂费用，并妥善调整教师的教学任务，保证教师顺利完成学业。

(4) 积极培养双师型教师队伍，每年暑假派出有技能性要求的学科专业

的教师（50 岁以下）3-5 名到企业一线进行工程素质培训，现有实验教学队伍中双师型教师比例达到 25%。我院欧汉文老师取得正高级工程师职称，肖绪洋取得高级职称。

中心负责人情况：程正富（教授）

岗位职责：

全面负责中心规划、建设及实验教学管理等工作，包括：制定中心建设与发展规划、学年度和学期工作计划；组织实施和检查执行情况；负责中心人员的聘用、培养及业务考核工作；负责组织编制并执行有关规章制度；负责组织开展实验教学研究改革等工作。

工作经历：

1. 2012.01-至今：“电子科学与技术”校级重点学科负责人，硕士生导师。
2. 2010.12-至今：重庆文理学院电子信息工程实验教学中心（市级示范中心），主任。
3. 2008.08-至今：重庆文理学院电子电气工程学院，教授，院长/党总支书记。
4. 2009.01-2011.12：“电子科学与技术”校级重点建设学科带头人。
5. 2007.12-2008.08：重庆文理学院电子信息工程系，教授，系主任。
6. 2001.12-2007.12：渝西学院物理与电子信息工程系，副教授、系主任。
7. 1997.07-2001.12：重庆师范高等专科学校物理系，副教授、系副主任。
8. 1986.07-1997.07：重庆师范高等专科学校物理系，助教，讲师。
9. 科研经历：2007.09-至今：重庆文理学院，学术骨干，学科带头人。
10. 主讲课程：原子物理学、量子力学、近代物理实验、模拟电子技术及实验。

教学获奖：

1. 重庆市教学成果奖三等奖，电子电气类专业应用型人才“四维融通”培养模式的探索与实践，主持人，2012.12。
2. 重庆文理学院教学成果奖二等奖，地方性本科院校工科专业应用型人才培养模式探索与实践，主研人，2009.09。
3. 重庆文理学院本科课堂教学质量优质奖，2007.01。
4. 重庆文理学院教学成果奖二等奖，以专业竞赛活动促学风建设的实践体系，主持人，2005.10。
5. 重庆市高校优秀中青年骨干教师称号，2004.09。
6. 重庆市教学成果奖二等奖，中学物理教材教法复合式教学研究与实践，

主持人，2001.12。

质量工程项目：

1. 国家大学生创新创业训练计划项目奖（国家级），指导教师，2012年。
2. 重庆市电子信息科学与技术市级特色专业，负责人，2011年
3. 重庆市高等学校实验教学示范中心——“电子信息工程实验教学中心”，负责人，2010年。
4. 重庆市高等学校大学物理教学团队，负责人，2009年。

教改项目：

1. 重庆市高等教育教学改革研究项目，物理学专业课程体系与教学内容的改革与实践，主研人，2010.12。
2. 全国高等学校教学研究中心“十一五”国家课题“我国高校应用型人才培养模式研究”子课题，电子电气类专业应用型人才培养模式的动态调控与质量管理研究，主持人，2008.04。
3. 重庆文理学院教学质量工程项目，电子电气类专业人才培养创新实验区，主持人，2008.01。
4. 重庆市高等教育教学改革研究项目，基于“三标一体”的实验室文化建设模式的探索与实践，主持人，2007.12。

科研项目：

1. 重庆市教委科学技术研究项目，Al基非晶合金微结构和动力学数值研究，主持人，2012.05。
2. 重庆市教委科学技术研究项目，掺杂Sc团簇的结构与性质研究，主持人，2007.06。
3. 重庆市教委科学技术研究项目，过渡金属掺杂InN基稀释半导体的磁性研究，主持人，2008.04。
4. 重庆市科委科学技术研究项目，金属微纳结构的磁共振局域场增强效应与应用研究，主研人，2010.01。

科研论文：

1. 非简谐振动对纳米金刚石表面性质的影响，物理学报，2012.10，第一作者（SCI）。
2. 温度对光学微腔光子激子系统玻色凝聚的影响，物理学报，2010.12，第一作者（SCI）。
3. 基于压电陀螺的测斜仪硬件研究与设计，压电与声光，2008.12，第一作者（EI）。
4. Chaos in a fractional-order nonlinear financial system, ISA 2010,

2010.05, 第一作者 (EI)。

5. Sc12X 团簇(X=B,C,N,Al,Si,P)的电子结构和稳定性, 原子与分子物理学报, 2007.03, 第一作者。

6. 金属镨的热力学性质研究, 西南大学学报(自然科学版), 2007.07, 独著。

7. Influence of third-order nonlinear and phase variations on three harmonic generation, OPTIK, 2008.03, 第二作者 (SCI)。

8. 分数阶简并光学参量振荡器系统的混沌及同步, 半导体光电, 2008.08, 第二作者 (EI)。

9. 电子信息科学与技术专业应用型人才培养模式的探索与实践, 重庆文理学院学报(自然科学版), 2007.04, 第二作者。

10. 尖晶石 CSi_2N_4 化合物的电子结构和硬度分析, 重庆大学学报(自然科学版) 2007.12, 独著。

队伍组成结构: 中心师资队伍主要由主讲教师、专业技术人员、实验室管理人员、设备维护人员组成, 分别负责中心的实验教学任务; 实验教学研究、改革工作; 实验课程的教学辅导; 实验室日常管理; 设备的日常维护及维修等。另外, 主讲教师还分为专职和兼职两种, 专职人员全部为中心人员, 兼职人员为校内聘任。目前, 中心有专职教师 36 名, 兼职教师 6 名, 其中博士学位 7 人(在读博士 2 人), 硕士学位 26 人, 学士学位 3 人。分别毕业于北大、人大、北师大、川大学等多所院校, 涉及微电子、通信、电子信息、计算机等多个专业, 各位教师均承担相应专业课程。因此, 中心相对稳定的师资队伍具有年龄结构合理, 职称分布科学, 有较好学缘结构的特点。

教学科研能力: 实训中心教师均是在电子学科相关领域具有一定影响的专家、学者, 有丰富的实践、教学和科研能力, 多数在承担实验教学任务的同时, 还外聘承担部分理论课程。因此, 中心各实验室均有较强的, 与相关理论课程的沟通能力, 从而可以有效的保证实验教学与理论教学的紧密衔接。我院院长程正富为全国高等学校指导委员会委员, 杨宝亮、张东、杨守良和廖长荣多次指导学生获全国和市级大奖。

教师社会服务: 为了保证学校实验教学的前沿性, 也为履行高等学校的社会服务职能, 中心一方面鼓励教师利用课余时间服务社会、服务行业, 另一方面也积极承担各种对外的社会服务功能。杨守良和廖长荣先后从事电子产品售后服务工作, 廖长荣和欧汉文现为永



永

	<p>川航凌电路板提供技术支持（兼职技术工程师）。成立技术研发部，直接和企业解决疑难问题。</p> <p>教师国际交流：中心注重教师的国内外交流，几年来多位教师参加了国外培训项目，走访了美国、澳大利亚、德国等国的高等学府及企业，并有多位教师在读博士学位期间参加青年骨干教师出国研修项目。我院程正富曾到美国考察学习 20 余天，欧汉文等欧洲参观学习近 1 个月。</p>
<p>信 息 化 平 台 建 设 与 利 用</p>	<p>（实验教学 and 实验室网络管理信息平台、网络实验教学资源建设与利用）</p> <p>1、网络化实验教学管理：中心运行管理的信息化平台建设与应用也得到了较大发展，教学部多次升级了实验教学管理系统，该系统包含实验预约系统、网上选课管理系统等，负责学生的实验活动管理，促进了实验课无纸化管理和在线调停课。</p> <p>2、中心网站：中心网站网址 http://syjx.cqwu.net/Index.html，网站提供教学视频、实验预约和资料下载等栏目，可以通过网上实现实验课程预约、课表查询，以及教学资料上传下载。</p> <p>3、网上辅助教学：在做好传统实验教学资源的前提下，中心人员根据电子教案、多媒体课件的网络传播特性积极开发、收集教学资源，通过图文并茂、生动形象的实验技术手段，强调实验过程中容易被忽视或普遍性的问题进行重点演示，使学生对实验原理、仪器使用、元器件识别等知识能直观、清晰的理解，提高了教学效率。在原有网络资源建设基础上，中心安排担任核心课程教学的教师开发配套实验设备和课程资源，先后建设了《单片机技术》、《可编程技术》、《电机实训》等 11 门课程。研制了“电机实训系统”、“单片机综合实验开发板”、“FPGA 开发板”等实验装置，开发了包含课程视频、补偿教学讲义、作业辅导、CAI 课件等内容的教学辅助资源。中心网站所有课程资源对外开放，为学生提供下载，以方便学生自主进行课前预习或课后复习；网站建有互动讨论系统，为学生进行课业的答疑解惑，并征集学生对中心实验教学及实验室管理的意见和建议；网站实时地公布各种教学信息、实验技术研究新成果及有关的教学参考资料。</p> <p>创新平台资源建设是中心网站建设的重要部分，结合近几年的单片机大赛、电子设计大赛，组织教师开发了课外学生培养项目和辅助资源。在科技创新活动中较早引入了 EDA 技术、嵌入式系统等新技术，明显提升了设计水平和竞赛成绩。</p>
<p>实 验 教 学 及 效 果</p>	<p>（教学理念与改革思路、教学体系与教学内容、教学方法与手段、教学效果与教学成果等）</p>

1、教学理念与改革思路

根据学校关于教学改革的精神，我们以培养学生实践能力、创新能力为宗旨，以深化教学改革为核心，牢固树立以学生为本，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，创新实验教学体系和管理机制，逐步减少传统的验证性实验内容，增加设计性、综合性实验，不断地改进实验教学方法，注重实验过程，注重自主设计能力，将实验课程体系建成多层次、多模块、相互衔接的科学系统的实验教学体系，建立新型的适应学生能力培养、鼓励探索的多元化实验教学模式，推进学生自主学习、合作学习和探究性学习。

(1) 指导思想

通过学院领导和教师探讨，专家修正，我院形成了“加强基础，重视应用，开拓思维，注重创新，培养能力，提高素质”的实验教学指导思想，在学校主管领导关心下，实验中心近4年投入695万元，近期将投入超过1000万元的建设经费（见表一），解决了遇到的困难和问题，使实验室建设和教学改革得以顺利进行。我院狠抓实验教学管理，制定了实验课程建设与实验教学管理方案、实验技能培训管理办法、实验教学管理工作职责、实验室安全制度、实验室管理规定、实验室经费使用管理细则、实验室开放管理制度、学生实验守则等具体内容，教师和实验管理人员全员参加编印了实验教学大纲、实验教学指导书等，全面实施“三层次”和“六模块”实验教学改革方案，进一步推进“理实一体化”教学进程，促进学生知识、能力和素质全面发展。

(2) 建设内容和改革思路

根据我校“十二五规划”建设方案，结合我院“十二五规划”建设方案，制定了“示范中心”的“五年规划”，提出“知识就是力量，实验推动科学，技能决定生存”的教学理念，建成并完善与学校发展规模、办学层次、专业与学科建设相匹配，具有时代特征的、布局合理的、功能与层次齐全的一流水平专业实验教学中心，并拥有与之相匹配的完整的实验教学内容新体系，全面实施项目教学下的“理实一体化”进程，促进基础实验、专业实验和专业综合实验教学改革，在加强学生基本实验技能培养和训练的基础上，突出学生团队精神、创新意识和创新能力的培养。建设内容有：

- 1、以实践能力为主线，进一步优化实践教学体系；
- 2、充实实验设备，完善实验教学条件；
- 3、采用“理实”一体化教学，加强课程与教材建设；
- 4、聚集教学资源，实施信息化管理；
- 5、内培外引，加强实验队伍建设；

6、坚持开放办学，服务地方经济。

(3) 强化硬件建设，培养应用型人才

按照国家相关政策，依托先进的技术，搭建以综合性和设计性实验为主导的“理实一体化”教学应用型实验教学平台。在保证学生掌握各门专业实验要求的基本实验技能的基础上，增加设计性、综合性和创新性的实验项目。加强学生课外实践创新基地建设，重视学生创新、实践能力培养。增加基础实训室的普通实验仪器、设备数量，创新实训室精选有代表性的高精尖教学仪器，更新实验内容，提高实验水平和档次、适应新形势需要。成为面向本校、电子信息工程类本科学院实施创新实验教学的示范中心，成为为当地经济建设和社会发展服务的应用型人才培养基地和研究成果孵化基地。

2、教学体系与教学内容

在教学实训平台、应用创新平台和科学研究平台这“三大平台”基础上，模块化专业课程，通过探索和进一步深化了，形成了“三层次、六模块”的实验教学体系。“三层次”包括基本技能层、综合训练层、设计创新层，“六模块”包括元件识别与测试模块、仪器仪表使用模块、基础理论验证模块、专业技能训练模块、综合设计制造模块、仿真设计模块。

(1) 三层次实验教学体系

①基本技能训练层，强调学生对常用电工电子仪器使用、元器件识别以及基本电路安装调试和测试等技能的灵活应用。主要以电工电子基本技能训练和基础验证型实验为主，是加深对电工电子技术基础理论知识的理解，掌握电工电子的基本实验技能，建立对电路、电子元器件、电子仪器的基本认识，熟悉常用电子仪器仪表和计算机的使用，学会焊接和常用电器安装技术，做到正确用电、安全用电。

②综合训练层，重点加强学生对基本概念、基本原理和基本方法的掌握。综合型实验包括独立的综合型实验课和各门课程中的综合型实验项目。在完成基本技能训练后，通过开设综合型实验，注重理论联系实际，着重加强学生综合应用能力的培养，掌握电子线路软硬件分析方法，通过软件实验了解电子信息类专业常用仿真软件（matlab、EWB、Quartus II、Protel等）的应用，学会先进的实验手段，旨在巩固学生基础理论，培养学生基本实验技能，提高分析问题的能力。

③设计创新层，则以对学生知识的综合应用能力培养为重点，开拓学生的创新思维和创新能能力，通过与大学生创新基地共同开展丰富的课外科技创新活动、吸收优秀学生参加教师的科研课题等手段，给学生留有发展个性、脱颖而出的空间。创新实验包括实用功能小系统设计实验、大学生科研项目、教师

科研项目子课题和企业产品开发等，要求从工程实际出发，注重实验教学内容的工程性、实用性，培养学生分析解决实际问题的能力。实验项目采取自拟或教师推荐相结合，以学生自主完成为主，教师提供必要的指导。要求学生综合运用所学知识、方法和技术，尝试进行科技开发与应用研究，强调学生自主学习、自主研究、合作研究，旨在培养学生的创新精神和工程实践能力。

(2) “产学研”一体化教学内容：在实验教学内容方面，中心本着“重传统、重应用、重转化”思想体系中的教学内容。“重传统”，是指重传统知识、理论、思想的选择及其现代性的转化；“重应用”，是指注重实验教学内容与电子业界的接轨；“重转化”，是指及时将最新技术、成果应用于实践教学。体现于我院电子信息专业实施的“六模块”：

①常用电子仪器、电工工具的正确使用。主要包括信号发生器、示波器、万用表、直流稳压电源、兆欧表、钳型表等。

②常用电子电气元器件的参数测试与选型。主要包括晶体管二极管、三极管、场效应管、集成运算放大器、晶闸管、继电器、接触器、空气开关等。

③典型电子电气线路指标的测试与调整。主要包括低频放大电路、高频放大电路、负反馈放大电路等的增益、输入/输出阻抗等性能指标的测试；晶体管电路静态工作点的调整；日光灯电路；电力拖动电路；双联开关电路；三相桥式全控整流电路。

④具有某种功能的实用电路的设计、制作与调试。主要包括波形发生器、变频器、有源滤波器、三相正弦波脉宽调制SPWM变频电路等的设计、PCB板制作与电路安装；电路功能与性能指标的调试。

⑤功能或系统电路综合设计与调测。主要包括多功能数字钟、车床的电气控制线路等电路的设计与调试。

⑥电路仿真与设计软件的使用。主要有应用Protel、EWB、Quartus II设计仿真各种电路并实现其功能。

通过实施“三层次”和“六模块”取得良好社会效益，我院与重庆永川航凌电路板厂展开全方位合作，企业在我校建立PCB设计和产品综合测试研究室；重庆卓鹏科技入住我院，我院利用SMT生产线，加工主板，降低设备运行费用和给学生提供跟多实操机会。

(3) 实验教学大纲：中心重视实验教学大纲的制定和修改工作，每学年都组织校内专家、业内精英把脉、会诊中心所开课程的教学大纲，并及时根据大纲调整教学内容。

(4) 实验教材：为了提高中心的实验教学水平，促进学生创新能力和自主学习、训练能力，中心组织实验教学的一线教授、专业和青年骨干组织编写

了实验教材。另外，针对电子技术日新月异的特点，中心还每年组织授课教师编写补充性讲义，推荐课程的参考性教材，以保证课程教材的前沿性，提高学生的实际学习效果。我院欧汉文老师主持的模电教学改革，完成“模拟电路课程标准”、“模拟电路实训手册”和课件制作，得到同类本科院校的首肯，重庆和四川十余所本科院校愿意协同完成该教材的编写，起到一定的示范带头作用。

3、教学方法与手段

教师教学过程中采取了分层次、分阶段、循序渐进的实验教学方式，实验内容由浅入深、由简单到综合，课内外结合，逐步培养、提升学生的基本能力与工程素质。通过开放式实验教学与课外科技制作项目等方式，充分调动学生学习的积极性和主动性，鼓励学生自主立项研学，培养科学的实验方法和严谨的工作态度。中心针对不同层次的教学，设定了不同的教学目标，为了达到各阶段的教学目标，实验教师在教学过程中采用了课堂授课+现场演示、教师讲解+课堂互动、任务驱动+项目验收、网络教学+开放实验、自选项目+竞赛活动等5种“1+1”教学法，全面提升人才培养质量。

(1) 强调课程的设计理念：课程设计是实验教学的重要环节，是提高教学水平，保证教学效果的重要前提，也是培养学生科学思维和创新意识的重要手段。为此，中心在课程设计上，根据电子生产的多样性、复杂性，强调实验技术的代表性选取，实验项目的开放性选择和实验方案的逻辑性设计，为配合“课程设计”，我院设立“创新实训室”和暑期开设“电子工程师”培训班。

(2) 改进实验教学方法：中心根据传媒实验教学重创新、重创意的特点，强调教师由传授向引导转变，学生自主学习与小组作业相结合的教学新模式。为此，中心在机房、设备的开放和指导教师的配备上都采取了相应的措施，以保证学生有充分的时间在实验室进行研究、创意。我院任晓霞研究完成“项目制参赛式”课题，张东老师主持“核心课程改革”课题，廖长荣负责的“创新实训”等促进实验教学改革。

(3) 使用先进教学手段：在使用传统多媒体教学手段的基础上，制作大量多媒体课件、仿真实验实训和设计多种开发板，实训中心实验室均进行了先进的网络化改造，实现学生课堂上的在线提问、在线考核，教学资源的网络传输等问题，极大地提高了实际的授课效果。

(4) 实行多元考核方法：根据不同的专业特点和实验内容，制定了不同的考核方法，大部分实验课程的考试以作品呈现，实现无纸化。中心建立了较为科学的实验教学考核体系，制定了《电子电气工程学院实验考核改革标准》。

4、教学效果与教学成果

(1) 教学效果：根据该教学模式设计优化了实验教学内容，深化了层次化、模块式教学体系，建立了以学生为主体、以学生自我训练为主的教学模式，探索了运用现代教育技术、计算机辅助实验的教学过程，开展了师生间的双向互评获得，建立了科学规范的考核考试制度。

(2) 学生论文及获奖：电子信息工程实验教学中心积极开展实验教学模式改革，“思维融通”教学模式获重庆市教学成果一等奖。通过实验教学改革强化了学生基本实验技能、分析判断和逻辑推理能力。通过向学生提供综合性设计性实验项目、组织学生开展科技活动兴趣小组（创新团队）、参加科技创新竞赛等形式，提高了学生的创新思维和创造能力。

中心立项建设4年中，建设成果显著。学生参加“挑战杯”、“TI杯”等各类竞赛获市级以上奖励16余项，申请专利6项。2012年，郑新等同学采集大学生创业计划大赛获铜奖，2011年，张翼等同学的参赛作品《沼气实时监测预防报警装置》获第十二届“挑战杯”重庆赛区特等奖，刘力等同学的参赛作品《远程点对点温度湿度监控网》、粟力力等同学的参赛作品《汽车智能照明控制系统》获重庆赛区一等奖；胡代洲等同学的作品获2012年“TI”杯重庆市大学生电子设计竞赛三等奖；2013年秦小虎等同学获“STC杯”单片机系统设计团体赛全国二等奖；2014年黄小波等同学的作品获TI”杯重庆市大学生电子设计竞赛本科组一等奖。

(3) 承担省部级教学改革项目：获市级教学成果奖1项，科学成果奖1项；在研市级以上教学改革项目8项、校级教学改革项目30项

(4) 省部级以上的项目、课程和教材论文：市教委科研项目12项、市科委3项，校级科研项目24项，横向研究项目13项，发表论文130余篇，被SCI、EI、ISTP等三大检索系统收录文章60余篇；教师获国家发明专利、实用新型专利授权7项。

(5) 对企业作用、校企合作、校级交流：我院与清华大学电机工程与应用电子系，每年选派新生到清华大学学习。与重庆大唐国际彭水水电开发有限公司、云南电力试验研究院（集团）有限公司电力研究院、卓鹏科技有限公司和航凌电路板有限公司进行了深度合作。

<p>建设成效与示范辐射</p>	<p>1、硬件条件更完善。中心新增实验教学用房1600平方米，立项以来学校共投入建设经费844.6万元，更新模拟电子技术、电路分析等基础电类实验设备120多台套。新建微电子器件制作、微电子仿真、表面贴装技术、电子插件生产线等7间实验室，改善了中心硬件条件，促进了教学质量提高，为落实“建设应用型学科，开展应用研究，培养应用型人才，创建应用型大学”办学定位，“应用为本，管理创新，开放办学，特色发展”办学思路和建设“区域性、多科性、特色应用型大学”发展目标起到了良好的促进作用。</p> <p>2、师资队伍更优秀。师资队伍在数量与质量方面都得到了较大提升，现有教师人数36人，博士增加了17.3%，硕士增加了43.4%，高级职称增加了4.3%，中级职称增加了34.7%，队伍学历、学缘结构都得到明显改善，团队整体实力和水平得到较大提升，科研项目13项、横向项目9项，指导学生参赛获市级以上奖励13项。</p> <p>3、辐射效应明显。中心深入探索校企融通建设，现已建立了表面贴装技术、插件生产线等校内实训工厂。利用硬件条件和人员优势，积极尝试建立校企联合办学，开展横向项目合作，与重开电气有限公司、航凌电路有限公司、卓鹏科技有限公司等13加企业开展了深入交流与合作。与重开电气有限公司、熠佳电器有限公司、重庆洁邦电器有限公司成立了校企合作研发部，中心为合作单位提供技术咨询，多次成功解决产品设计缺陷问题。让学生参与合作单位的生产实践活动，提高了学生的工程实践能力，同时选派优秀教师担任企业指导，参与产品研发。中心在渝西地区电类行业中的示范带头作用日趋明显。</p> <p>4、示范作用突出。中心针对学生创新思维和设计能力提升建立了全开放创新实验室，采用教师培训和高年级学生辅导相结合的培训方式，激发了学生的自主学习能力和创新意识，使学生具有较强的研发能力，在电子器件、系统的设计与调试方面具有一技之长。该创新基地现已成为重庆文理学院电子类大赛基地，也是重庆职教城开展电子技能大赛的主赛场，重庆职教城开展职业技能训练的主战场，更是“重庆高校西部教育高地行动计划”的示范窗口，重庆职教城形成了良好的示范作用。</p>
<p>特色</p>	<p>1、专业融通，构建教学大平台</p> <p>传统的课程体系及实践教学平台(含实验室、实训室及实习基地等)主要按专业分别建设，较少考虑各专业间的内在联系，导致教学效率低下，资源利用率不高。在中心建设中，根据电类专业特点与内涵进行一体化建设，建立了电子电气类专业的一体化课程体系和基础实践教学大平台。实现专业相互融通，师资和教学仪器设备共享。通过基础大平台实验教学，学生既可以获得扎实的</p>

工程基础理论和实践知识，而且还可以增长见识，开阔思维，从而具有适应能力和创新思维，成为具备工程素质的应用型人才。

2、理实融通，优化教师队伍

师资队伍是中心建设的重中之重，中心在深化原有实验教师认证机制的基础上，根据课程改革特色，将理论课教师和新引进实验教师进修结对子帮扶活动，既促进了新进实验教师的对理论课程体系及重要知识点的了解，又加强了教师对实验课程重要性的认识，实验教学中重点内容的掌握，提高教师教学水平。根据专业核心课程改革计划，鼓励理论课教师将理论课安排到实验室教学，实现理论教学与实验教学融合，真正采用理实一体化教学方式改革专业技术课程教学。这一理论课程与实验课程、理论教师与实验教师的多方式融通，既促进了课程教学改革，提高了课堂教学质量，又促进了新教师的快速发展，优化了教师队伍结构，提升了中心师资队伍数量与质量，形成了一支结构合理、学术水平较高、科研能力较强的实验教学队伍。

3、软硬融通，建设中心特色文化

实验室建设不仅仅是硬件建设，也不仅仅是队伍建设，还必须用心建设独特的软环境，让实验室独具的实事求是、勇于创新、发现真理、不怕失败的精神文化，润物无声地熏染着实验中的每一位教师、每一个学生。中心提出软硬融通，建设特色实验室文化。文化建设以简单、大方、科学、实用为基础，坚持以人为本、尊重自然、保护环境、控制风险、保证健康的建设标准，健康的实验文化推动科学的健康发展为目的。因此，中心加强了以质量、环境和健康安全“三位一体”为标准的实验室文化建设。根据中心特色，邀请学校美术学院专业设计人员设计了文化墙，现已进行到工程招标阶段。

4、校企融通，增强中心示范辐射作用

笔电产业是重庆的经济支柱产业，永川是中国的重要职业教育基地，凤凰湖工业园是永川区电子产业园。永川职教城现有职业院校近 40 所，在校生 13 万人。凤凰工业园占地面积 50 平方公里，现已引入航凌电路板、联德适配器、松填汇坦电容、华日电装品等电子信息类企业，规划发展汽车电子、环保电子、笔记本电脑配套、家电等电子信息产业项目，是永川工业园区中唯一纳入主城总体规划的工业园区。目前，重庆文理学院已与各职业院校形成了相互交融、相互促进、共同发展的良好局面，为凤凰湖工业园电子产业提供技术支持和人力资源。中心积极发挥自身优势，面向职教城区域内的学生开放，使 26 所职业院校中的电子、电气、信息及控制等电类专业的近 4 万学生广泛受益，形成了校校融合的新局面，使中心成为重庆职教城开展职业技能训练的主战场和开展电子技能大赛的主赛场，成为落实“重庆高校西部教育高地行动计划”的示

	<p>范窗口。对中心对工业园电子信息产业发展的推进作用引起了良好的社会反响，促进了永川电子产业快速发展，与当地企业的研发合作使中心逐步融入企业，在校企合作中起到了示范带头作用，形成了校企融通的良好形势。</p>
<p>存在不足及改进方案</p>	<p>中心立项建设4年中，取得了许多成绩和经验，但仍然存在很多不足之处。</p> <p>1、硬件条件需进一步完善</p> <p>现有实验设备台套数少，根据理实一体化教学改革需要，教学设备数量应满足单行政班级50人教学需要。部分实验设备需要更新，国家规定的电子仪器设备使用年限为5-8年，而中心大部分设备将达到国家规定报废年限。另外，电子技术快速发展，很多仪器技术落后，需要升级现有仪器。</p> <p>2、文化建设</p> <p>室外文化建设招标已经完成，正在建设之中；物质文化的建设还未能充分体现满足“校企融合、工学一体、企业培训”的需求；精神文化未能完全渗透到进入、实施和完成离开实训室的每一个环节中。</p> <p>3、校企合作规模不足，深度不够</p> <p>中心在校企合作方面有了良好开端，但大部分合作企业局限在渝西地区或重庆地区，受地方经济发展制约，合作企业数量较少。由于地方经济特征，很多合作企业是劳动密集型加工厂，缺乏自主研发团队或技术支持，这严重影响了校企合作的深度和规模。在目前已形成的校企合作中，大多是中心为了自身求发展和适应市场经济的要求，而主动向企业界寻求合作的单方面活动，而这种合作，离真正意义上的校企深度合作目标相差甚远。运行的形式上大都限于建立“校内工业中心”和“校外实践教学基地”的浅层次合作。这些不足需要中心在今后的建设中逐步解决。</p>
<p>学院意见</p>	<p>电子信息工程实验中心在市教委的大力支持下，在校内外有关专家的悉心指导下，确立了符合地方本科院校实际的目标定位，整合资源构建了“四维融通”教学模式，深化了“三层次六模块”的实验教学新体系。探索了“1+1”实验教学法，“理实融通”优化了师资队伍，“软硬融通”营造了一个“以人为本”的实验教学育人环境。在硬件建设、队伍建设、教学改革、管理模式等方面，做了大量的卓有成效的工作，中心建设特色鲜明，示范辐射作用大，经学校专家组审查，电子信息工程实验教学中心建设验收合格。</p> <p style="text-align: right;">签章： _____</p> <p style="text-align: right;">_____ 年 月 日</p>

重庆市级实验教学示范中心(建设单位)校内评估验收状态数据表

类别	序号	项目名称	内容	单位	备注(数据来源或计算依据说明)
基本信息	1	中心名称	电子信息工程实验 教学中心	—	
	2	所在学院名称	重庆文理学院	—	
	3	中心主任姓名及职称	程正富(教授)	—	
	4	学校上级主管部门	重庆市教委	—	
	5	中心获准建设时间	2010年	—	
经费投入	6	建设及运行经费总额	767.6	万元	自“批准立项时间”至“评估验收时间”发生数
	7	其中：①重庆市示范中心专项经费	60	万元	同上
	8	②学校示范中心专项经费	695.6	万元	同上
	9	③其他经费(含校企合作、社会捐赠等)	12	万元	同上
	10	近三年年均实验实训教学运行经费	23.3	万元	自2012年1月1日至“评估验收时间”发生数
	11	其中：①年均仪器设备维护维修经费	2.3	万元	同上
	12	②年均实验实训耗材费	5.5	万元	同上

	13	③年生均实验实训耗材费（含承担的技能训练、开放课题、毕业论文（设计）等）	15.5	元	同上
	14	校（院）及以上实验实训教学改革立项经费	14.5	万元	自“批准立项时间”至“评估验收时间”发生数
建设成效	15	实验实训教学场地（使用）面积	4100	m ²	
	16	其中：新增实验实训教学场地（使用）面积	1600	m ²	以批准立项建设当年数为基数
	17	仪器设备固定资产总值	1160	万元	指单台件 800 元及以上的当前数
	18	其中：新增仪器设备固定资产总值	396.8	万元	同上，并以批准立项建设当年数为基数
	19	仪器设备总数	1723	台套	当前数
	20	其中：①新增仪器设备数	454	台套	以批准立项建设当年数为基数
	21	②自制仪器设备种类	3	种	自“批准立项时间”至“评估验收时间”发生数
	22	学院教职工数	42	人	当前数
	23	中心教职工数	36	人	指当前承担中心实验实训教学或实验实训室管理工作的人员
	24	其中：①专职实验实训教学教职工数	27	人	指当前独立承担实验实训课教学指导一门及以上的教师
	25	②专职人员中正高级、副高级、中级、中级以下比例	1:4:14:8	—	填写格式 XX : XX : XX : XX
	26	③专职人员中博士、硕士、学士、无学位的比例	1:7:1:0	—	同上
	27	④兼职人员数	7	人	是指编制不在中心，但在中心从事实验教学的教师或专业技术人员。

28	承担的教学研究项目数	15	项	自“批准立项时间”至“评估验收时间”发生数
29	其中：①国家级	0	项	同上
30	②省级	5	项	同上
31	③校级	10	项	同上
32	承担的科学研究项目数	40	项	自“批准立项时间”至“评估验收时间”发生数
33	其中：①国家级	0	项	同上
34	②省级	13	项	同上
35	③校级	11	项	同上
36	④横向应用项目	16	项	同上
37	参加国内外交流人次	151	人次	自“批准立项时间”至“评估验收时间”发生数
38	其中：①实验技术人员参加人次	8	人次	同上
39	②信息化培训人次	6	人次	同上
40	③实验室安全管理培训人次	19	人次	同上
41	中心网站教学资源总容量	36	GB	当前数
42	承担的实验实训课程总数	66	门	当前数
43	新增的实验实训课程数	7	门	以批准立项建设当年数为基数
44	实验实训项目总数	406	个	当前数
45	其中：①新增实验实训项目总数	91	个	以批准立项建设当年数为基数
46	②植入企业行业一线生产或管理成果更新优化的实验实训项目数	28	个	自“批准立项时间”至“评估验收时间”发生数

47	③依据教师科研成果转化的实验实训项目数	0	个	自“批准立项时间”至“评估验收时间”发生数
48	④综合性、设计性、创新性实验实训项目所占比例	29.3% (119)	%	当前数
49	2013-2014 学年服务本校专业数	10	个	
50	2013-2014 学年服务本校学生数	1623	人	
51	2013-2014 学年实验实训人时总数	268849	人时	
52	其中：教学计划外实验实训人时总数	3280	人时	
53	承担的专业技能训练项目数	251	项	
54	参加专业技能训练的人数	1623	人	
55	承担的实验室开放项目数	74	项	
56	参加实验室开放的人数	236	人	
57	2013-2014 学年在实验室管理系统中排课的门数	42	门	
58	2013-2014 学年在实验室管理系统中排课的实验实训项目数	251	项	
59	承担的大学生创新创业训练计划项目总数	11	项	自“批准立项时间”至“评估验收时间”发生数
60	其中： ①国家级大学生创新创业训练计划项目数	1	项	同上
61	②市级大学生创新创业训练计划项目数	3	项	同上
62	③校级大学生创新创业训练计划项目数	7	项	同上
63	近三年中心自主组织的竞赛活动	4	项	自 2012 年 1 月 1 日至“评估验收

				时间”发生数	
64	近三年参加竞赛的学生数	79	人次	同上	
65	近三年指导学生竞赛获得的成果数	35	项	同上	
66	其中：①公开发表论文数	7	篇	同上	
67	②省部级及以上相关奖项	16	项	同上	
68	③申请并受理的专利数（发明专利，实用新型专利、外观设计专利、软件著作权）	6	项	同上（需分项说明）	
69	④获得专利数（发明专利，实用新型专利、外观设计专利、软件著作权）	6	项	同上	
70	近三年出版的实验实训教材	0	种	同上	
71	近三年新编写的实验实训讲义	7	种	同上	
72	获得的教学成果奖数	1	项	自“批准立项时间”至“评估验收时间”发生数	
73	其中：①国家级	0	项	同上	
74	②省（部）级	1	项	同上	
75	③校级	0	项	同上	
76	发表的实验实训教学研究论文	23	篇	同上	
77	其中：实验技术人员发表的实验实训室建设与管理的研究论文	4	篇	同上	
用 示 范 辐 射 作	78	自主开发实验实训项目推广应用的高校数	2	所	同上
	79	实验实训教材或讲义推广应用的高校数	4	所	同上
	80	自制实验实训仪器设备推广应用的高校数	5	所	同上
	81	开发实验实训教学或管理软件推广应用的高	0	所	同上

	校数			
82	承办国内交流	0	参会 人次	同上
83	接待外校参观访问人数	37	人次	同上
84	其中：接待国（境）外参观访问人数	0	人次	同上
85	接受委托承办的学生竞赛数	12	次	同上
86	其中：①国家级	4	次	同上
87	②省（部）级	4	次	同上
88	③重庆市内片区域	4	次	同上
89	服务其他高校学生总数	12000	人次	同上
90	政府主管部门委托培训总量	0	人次	同上
91	为社会行业服务的其他培训总量	0	人次	同上

重庆文理学院市级实验教学示范中心(建设单位)成果统计明细表

获得的教学成果奖	名称	等级	获奖人	获奖时间
	电子电气类专业应用型人才“四维融通”培养模式的探索与实践	重庆市三等奖	程正富	2012
承担的实验教学改革项目	项目名称	项目来源	项目经费(万元)	立项时间
	高校机械工程训练中心“企业化模式”的探索与实践	重庆市教委	0.4	2010
	应用型本科高校“双师型”教师执教能力认证体系的研究与实践	重庆市教委	0.4	2010
	“四会、四自”学生教育管理模式的探索与实践	重庆市教委	0.4	2010
	电子信息类专业“五元一体”应用型人才培养模式的探索与实践	重庆市教委	0.4	2011
	地方高校二级学院“三环式”信息管理模型的研究与实践	重庆市教委	0.4	2013
	复变函数与积分变换实践教学探索	重庆文理学院	0.2	2010
	电类专业植入管理、营销类课程的实践研究	重庆文理学院	0.2	2011
	材料专业大学物理教学改革与实践	重庆文理学院	0.2	2012

	单片机类课程“理实一体化”教学改革探索与实践	重庆文理学院	0.2	2012
	以应用为导向的《EDA 技术》课程教学改革研究与实践	重庆文理学院	0.2	2012
	《传感器原理及应用》课程教学综合改革	重庆文理学院	0.2	2012
	可编程控制技术课程综合教学改革探索与实践	重庆文理学院	0.3	2013
	电子类专业程序设计课程的教学改革与实践	重庆文理学院	0.3	2013
	自动控制原理课程植入案例教学的探索与实践	重庆文理学院	0.2	2013
	电气工程专业金工实训教学改革与探究	重庆文理学院	0.2	2014
大学生创新创业训练计划项目(含创新性实验项目)	项目名称	项目级别	项目负责人	指导教师姓名
	高精度数字恒流 LED 节能灯驱动电路设计与应用	国家级	郝华	程正富
指导学生参加的竞赛项目	项目名称	主办单位及项目级别	获奖等级及获奖人姓名	获奖时间
	第八届“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛	共青团中央、中国科协、教育部、全国学联；国家级	铜奖；郑新、门金瑞、赫华、徐立、蒋秋燕、蒲勇、刘馨	2012

重庆文理学院第十二届“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛	重庆文理学院；校级	一等奖；冯子衡	2012
重庆文理学院第十二届“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛	重庆文理学院；校级	一等奖；赵梦梦	2012
重庆文理学院第十二届“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛	重庆文理学院；校级	二等奖；李文森	2012
重庆文理学院第十二届“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛	重庆文理学院；校级	三等奖；王鑫	2012
重庆文理学院第十二届“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛	重庆文理学院；校级	三等奖；陈淋	2012
TI杯重庆市大学生电子设计竞赛	重庆市教育委员会；市级	成功参赛奖；李佳欢、康龙岳、李文森	2012
TI杯重庆市大学生电子设计竞赛	重庆市教育委员会；市级	成功参赛奖；李秋霞、赵梦梦、熊河川	2012
TI杯重庆市大学生电子设计竞赛	重庆市教育委员会；市级	成功参赛奖；冯子衡、谭少平、操杰	2012
TI杯重庆市大学生电子设计竞赛	重庆市教育委员会；市级	三等奖；胡代洲、杨川、闫本春	2012
重庆市大学生“盛群杯”单片机应用设计竞赛	重庆市教育委员会；市级	三等奖；胡代洲、张鹏云	2012
重庆市大学生“盛群杯”单片机应用设计竞赛	重庆市教育委员会；市级	三等奖；龙江喜、邱立、杨川	2012
STC杯单片机系统设计团体赛	教育部教育管理信息中心；国家级	全国二等奖；秦小虎、胡江南、王毅	2013
第十三届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛重庆赛区竞	共青团重庆市委、重庆市教育委员会、重庆市	三等奖；冯子衡、谭少平、操杰、杨宇彤、	2013

	赛	科学技术协会、重庆市学生联合会；市级	李武斌	
	第十三届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛重庆赛区竞赛	共青团重庆市委、重庆市教育委员会、重庆市科学技术协会、重庆市学生联合会；市级	特等奖：赵梦梦、史晨辉、熊河川、田哲旭、危琳	2013
	TI杯重庆市大学生电子设计竞赛	重庆市教育委员会；市级	一等奖：黄小波、叶博、文水兵	2014
	TI杯重庆市大学生电子设计竞赛	重庆市教育委员会；市级	三等奖：刘林、乔晓龙、柴先浩	2014
	第九届全国信息技术应用大赛-STC单片机系统设计	国家级	一等奖：王鑫、董俊峰、高翔	2014
自编实验（实训）教材	名称	作者	出版社	出版时间
自编实验（实训）讲义	名称	作者	已使用届次	编写时间
	单片机实验讲义	杨保亮	1	2013
	模拟电子技术实验讲义	廖长荣	4	2010
	SMT实训讲义	胡勤国	1	2013

	贴片组装工艺技术实训讲义	胡勤国	1	2013
	传感器技术实验讲义	张东	1	2013
	集成电路设计实训讲义	刘伟	1	2013
	芯片制造技术实训讲义	唐可	2	2012
自制教学仪器设备 (含开发的教学或 管理软件)	名称	作者	已使用人次	研制时间
	单片机应用开发实验系统	杨保亮	400	2013
	毕业论文选题管理软件	胡勤国	1200	2011
	电子技术综合实训开发板	欧汉文	45	2014
	FPGA 实验系统	杨守良	860	2011
	模拟电子技术实验系统	廖长荣	150	2014
依据教师科研成果 转化的实验实训项 目	科研项目名称	实验项目名称	项目主持人	投入教学 起始时间

	企业、行业一线生产 或管理项目名称	更新或优化的 实验项目名称	项目开发负责人	投入教学 起始时间
植入企业行业一线 生产或管理成果更 新优化的实验实训 项目	集成电路制作工艺流程基础		唐可	2012.6
	集成电路制作工艺原理基础		唐可	2012.6
	一维集成工艺模拟系统的使用		唐可	2012.6
	单步工艺仿真练习		唐可	2012.6
	PN结制作工艺仿真		唐可	2012.6
	简单双结三极管工艺仿真		唐可	2012.6
	集成链路原理图输入与仿真		刘伟	2013.6
	CMOS反相器的直流与瞬态分析		刘伟	2013.6
	运算放大器的仿真		刘伟	2013.6
	CMOS与非门电路设计		刘伟	2013.6
	CMOS或非门电路设计		刘伟	2013.6
	CMOS与非门版图设计		刘伟	2013.6
	CMOS或非门版图设计		刘伟	2013.6
	静电防护要求		胡勤国	2013.6

工艺要求和 IPC 工艺标准		胡勤国	2013. 6
印刷机操作维护		胡勤国	2013. 6
贴片机操作维护		胡勤国	2013. 6
回流焊操作维护		胡勤国	2013. 6
波峰焊操作维护		胡勤国	2013. 6
贴片机编程综合实训		胡勤国	2013. 6
波峰焊操作		胡勤国	2013. 6
元件识别和标识		胡勤国	2013. 6
插件成型		胡勤国	2013. 6
印刷机的操作		胡勤国	2013. 6
贴片机操作		胡勤国	2013. 6
贴片机编程		胡勤国	2013. 6
回流焊操作		胡勤国	2013. 6
收音机综合训练		胡勤国	2013. 6
节能灯生产实验		胡勤国	2013. 6
	基本共射放大电路测试	欧汉文	2014. 9

	直流稳压电源的组装与调试	欧汉文	2014.9
	射极输出器的研究	欧汉文	2014.9
	集成运算放大器的研究	欧汉文	2014.9
	常用电子仪器的使用	欧汉文	2014.9
	负反馈放大器	欧汉文	2014.9
	常用电子仪器的使用	廖长荣	2010.6
	基本共射放大电路的测试	廖长荣	2010.6
	射极输出器的研究	廖长荣	2010.6
	集成运算放大器的应用	廖长荣	2010.6
	正弦波发生电路的设计	廖长荣	2010.6
	KEIL 原理与使用	杨保亮	2013.6
	数码管原理与使用	杨保亮	2013.6
	按键器的使用	杨保亮	2013.6
	定时器原理	杨保亮	2013.6
	定时器制作	杨保亮	2013.6

		串口通信原理	杨保亮	2013.6
		ADIDA 原理与使用	杨保亮	2013.6
教师开发的开放性 实验项目	项目名称	投入开放起始时间	开发教师姓名	参加学生数
	电子线路基础认识	2014.6	张东	17
	电子线路的调试	2014.6	张东	17
	电子线路的性能测试	2014.6	张东	17
	集成电路基础认识	2014.6	张东	17
	集成电路的设计	2014.6	张东	17
	集成电路的应用与测试	2014.6	张东	17
	仪器仪表的认识	2014.6	穆星星	17
	仪器仪表的使用	2014.6	穆星星	17
	电子密码锁原理	2014.6	杨守良	12
	电子密码锁设计	2014.6	杨守良	12
	电子密码锁的应用与测试	2014.6	杨守良	12
	多波形信号发生器的原理	2014.6	杨守良	12
	多波形信号发生器的设计	2014.6	杨守良	12

多波形信号发生器的应用与测试	2014.6	杨守良	12
电路线路设计 EDA 原理	2014.6	谭菊	17
电路线路设计 EDA 调试	2014.6	谭菊	17
电路线路设计 EDA 测试	2014.6	谭菊	17
对讲机基础认识	2014.6	胡勤国	17
对讲机的组装	2014.6	胡勤国	17
对讲机的测试	2014.6	胡勤国	17
以开发实验教学设备为核心的单片机实践教学改革的实践	2014.6	杨保亮	17
3D8S LED 光立方原理	2014.6	杨保亮	12
3D8S LED 光立方讲解	2014.6	杨保亮	12
3D8S LED 光立方设计	2014.6	杨保亮	12
3D8S LED 光立方调试	2014.6	杨保亮	12
十字旋转 LED 显示灯原理	2014.6	杨保亮	12
十字旋转 LED 显示灯制作	2014.6	杨保亮	12
十字旋转 LED 显示灯故障检查	2014.6	杨保亮	12
变频器控制原理	2014.6	廖长荣	11

变频器调节	2014.6	廖长荣	11
变频器故障检查	2014.6	廖长荣	11
变频器控制测试	2014.6	廖长荣	11
电路设计软件基础原理	2014.6	谭菊	11
电路设计软件应用	2014.6	谭菊	11
基本元器件识别	2014.6	穆星星	17
基本元器件原理	2014.6	穆星星	17
基本元器件应用	2014.6	穆星星	17
基本元器件测试	2014.6	穆星星	17
电机原理	2014.6	肖天伦	11
电机拆卸与组装	2014.6	肖天伦	11
电机的修理与维护	2014.6	肖天伦	11
电机的工作测试	2014.6	肖天伦	11
PLC 控制原理	2014.6	周润珍	11
PLC 控制应用	2014.6	周润珍	11

PLC 控制测试	2014.6	周润珍	11
工厂级手工焊接技术	2014.9	欧汉文	17
“飞思卡尔”竞赛实训	2014.6	穆星星	17
电气控制系统的设计与实现	2014.6	肖天伦	17
版图设计与器件仿真	2014.6	唐可	17
通信技术应用	2014.6	包宋建	17
调频收音机原理	2014.6	包宋建	17
调频收音机组装	2014.6	包宋建	17
调频收音机测试	2014.6	包宋建	17
F30-5 调频无线对讲机原理	2014.6	胡勤国	12
F30-5 调频无线对讲机组装	2014.6	胡勤国	12
F30-5 调频无线对讲机调试	2014.6	胡勤国	12
F30-5 调频无线对讲机应用	2014.6	胡勤国	12
电子工程师工艺基础	2014.6	邓于	17
电子工程师工艺讲解训练	2014.6	邓于	17

电子工程师工艺设计	2014.6	邓于	17
电子工程师工艺实训	2014.6	邓于	17
电子工程师工艺制作	2014.6	邓于	17
超声波测距仪项目指标及器件介绍	2014.6	韩学伦	14
超声波测距仪项目设计原理	2014.6	韩学伦	14
超声波测距仪项目设计	2014.6	韩学伦	14
超声波测距仪项目设计电路仿真	2014.6	韩学伦	14
测距仪 PCB 电路板原理	2014.6	谭菊	14
测距仪 PCB 电路板设计	2014.6	谭菊	14
测距仪 PCB 电路板制作	2014.6	谭菊	14
80C51 单片机最小系统设计原理	2014.6	廖长荣	14
80C51 单片机最小系统设计应用	2014.6	廖长荣	14
单片机最小系统模块电路原理	2014.6	廖长荣	14
单片机最小系统模块电路应用	2014.6	廖长荣	14
单片机最小系统模块电路软件测试	2014.6	廖长荣	14
单片机最小系统模块电路故障检测	2014.6	廖长荣	14

	超声波模块电路焊接原理	2014.6	廖长荣	14
	超声波模块电路焊接及软件调试	2014.6	廖长荣	14
	超声波模块电路焊接故障检测	2014.6	廖长荣	14
	稳压电源的制作原理	2014.6	廖长荣	14
	稳压电源的制作	2014.6	廖长荣	14
	稳压电源检测	2014.6	廖长荣	14
	稳压电源的超声波参数测试	2014.6	廖长荣	14
	电子电路图纸原理	2014.6	张进	11
	电子电路图纸识别	2014.6	张进	11
	电子电路图纸设计	2014.6	张进	11
	电子电路图纸成型	2014.6	张进	11
需要明细的其他项目				