

河南省实验教学示范中心

申请书

学 校 名 称 : 商丘师范学院

中 心 名 称 : 电工电子实验教学示范中心

中 心 网 址 : <http://dgdz.sqnc.edu.cn>

中心联系电话: 0370-2594511

中心通讯地址: 商丘师范学院物理与电气信息学院

申 报 日 期 : 2013 年 6 月 9 日

填写说明

1. 申请书中各项内容用“小四”号仿宋体填写。表格空间不足的，可以扩展。
2. “中心工作职责”是指在中心承担的具体教学和管理任务。
3. 兼职人员是指编制不在中心，但在中心从事实验教学的教师或专业技术人员。

1. 实验教学中心总体情况

实验教学中心名称	商丘师范学院电工电子实验教学中心	所属学科名称	电子电气信息	
隶属部门 / 管理部门	商丘师范学院 / 物理与电气信息学院		成立时间	2004
中心建设发展历程	商丘师范学院电工电子实验教学中心是在商丘师专物理系电工电子实验室的基础上经过 30 多年建设逐渐形成的，是学校重点建设的基础实验室。电工电子实验教学中心于 2004 年成立。中心以物理与电气信息学院的河南省重点学科和国家级特色专业及电工电子省级教学团队为依托，不断进行实验教学的改革，遵循教育部倡导的三层次实验教学模式，并构建了自主的演示实验、课程实验、设计制作实验三个模块，进一步强化了学生发明创造意识和能力的培养。 中心总面积达 7200 平米，仪器设备 4000 余台套，设备总价值达 1700 余万元。中心现设有电磁学、电工学、电机学、电路分析、电力电子、CAD 实验室、自动控制、电视技术、单片机、微机原理、DSP、EDA、数字电子技术、模拟电子技术室、高频电子线路、通信原理、信号与系统、传感器原理等实验室。此外，中心还设有 5 个电工电子实际技能训练实验室，分别是 SMT 表面贴装技术培训、PCB 制作培训、黑白电视机组装培训、电脑组装培训和电子仪器维修培训共计 23 个实验室。电工电子实验教学中心面向全校理工科学生开设电工电子类实验课，共开设实验课程 26 门，实验项目 200 余个，其中综合性、设计性、创新性实验项目占 35%。中心每年接纳实验学生 3000 多名，共计 3 万多人。现已发展成为我校电工电子类专业师生教学、科研、创新人才培养、校企合作、新产品开发的重要基地。 中心现有专兼职教师 42 人，其中教授 9 人，副教授 19 人，讲师 9 人，初级职称成员 5 人，具有高级职称者占中心人员的 67%；拥有博士学位者 16 人，硕士学位者 17 人，博士、硕士教师占中心人员的 79%。实验教师职称结构合理，学历状况理想，专业覆盖面宽，学缘结构广，年龄梯次优化。目前中心教师有河南省学术技术带头人 2 人，河南省科技创新杰出青年 1 人，河南省高校科技创新人才 1 人，河南省中青年骨干教师 2 人，全国模范教师 1 人，河南省师德先进个人 1 人，校级骨干教师 4 人，河南省教育厅学术技术带头人 8 人，商丘市专业技术拔尖人才 3 人，商丘市十佳优秀青年科技专家 3 人，商丘市中青年科技专家 1 人。			

中心主任	姓名	郑世旺	性别	男	出生年月	1963 年 8 月	民族	汉
	专业技术职务	教授	学位	学士	毕业院校	河南大学		
	通讯地址	河南省商丘师范学院物理与电气信息学院				邮 编	476000	
	电子邮箱	hi_zsw@sina.com				联系电话	0370-2594511	
	主要职责	实验中心主任全面负责实验中心的各项工作，具体如下： 1、负责中心的建设和规划工作； 5、负责中心的体制和管理建设； 2、负责中心的实验教学工作； 6、负责中心的设备管理和使用； 3、负责中心的科研工作； 7、负责中心的国内外交流工作； 4、负责中心的队伍建设； 8、负责实验中心的安全保卫工作。						
	教学科研 主要经历	1988 年 7 月毕业于河南大学物理学专业，2005 年 9 月到 2006 年 7 月在北京理工大学做访问学者，修完博士研究生课程，2000 年 12 月晋升为物理学副教授，2006 年 11 月晋升为教授，现任商丘师范学院电工电子实验教学示范中心主任。自参加工作以来，一直在教学第一线，先后主讲过《模拟电子技术》、《数字电子技术》、《模拟电子技术实验》《数字电子技术实验》、《光学》、《光学实验》、《家用电器的使用与维修》等主干课程，其中所主讲的《数字电子技术》、《光学》两门课程分别在 2004 年和 2007 年被评为校级精品课程 主持完成了两个省级自然科学基金项目“苗木培育电脑温湿度自动控制技术研究”和“农业种植智能温室自动控制技术研究”，主持完成了一个省级教学项目“光学多媒体教学软件的开发”；参与了四个国家自然科学基金项目。独立完成了 20 万字的专著《旋转二次曲面光学系统的成像理论》。在教学和科研方面的主要成果： （1）、所主持的省级教改项目“光学多媒体教学软件的开发”于 2009 年 5 月获省级教学成果二等奖； （2）、所完成的省级课题“旋转二次曲面成像在物理教学中的应用研究”于 2005 年 1 月获省级教学成果一等奖 （3）、所主持完成的两个项目双双获得商丘市科技进步二等奖； （4）、2001 年被评为商丘市第三届十佳优秀青年科技专家； （5）、2008 年被评为河南省教育厅学术带头人； （7）、2009 年被评为商丘师范学院教学名师； （8）、2009 年 6 月还被西安理工大学聘请为硕士生导师； （9）、2011 年 3 月被评为商丘师范学院三级教授。 在《中国物理》、《物理学报》、《中国物理快报》、《理论物理通讯》等杂志上以第一作者发表论文共 63 多篇，其中 32 篇为核心期刊，20 篇为 SCI 源刊或国家一级核心期刊，这 20 篇论文都已被 SCI 核心版收录。						

专职人员		正高级	副高级	中级	其它	博士	硕士	学士	总人数	平均年龄
	人数	9	19	9	5	16	17	9	42	37
	占总人数比例	21%	45%	21%	12%	38%	40%	21%		
教学简况	实验课程数		实验项目数	面向专业数		实验学生人数/年			实验人时数/年	
	26		200	12		3000			3 万	
环境条件	实验用房使用面积（m ² ）			设备台件数		设备总值（万元）			设备完好率	
	7200			4000		1700			98%	
教材建设	出版实验教材数量（种）			自编实验讲义数量（种）				实验教材获奖数量（种）		
	主编		参编							
	1		2	11						
近五年 经费投入 数 额 来 源 主要投向	2007 年以来设备投入 1050 万元，投向实验教学和科研，具体如下： 2007 年设备投入 90 万元； 2008 年设备投入 116 万元； 2009 年设备投入 125 万元； 2010 年设备投入 163 万元； 2011 年设备投入 256 万元。 2012 年设备投入 300 万元 2013 年设备投入 650 万元 实验教学运行费和实验教学维持费： 年均 20 万元，三年共 60 万元，用于实验仪器设备的维修和实验耗材等。 实验教学改革和开放实验室经费： 三年 10 万元；用于实验室开放、实验教学改革、实验教材建设、大学生科技文化活动等。 经费主要来源于教育事业费。									

近五年 中心人员 教学科研 主要成果	教学研究： 五年来实验中心人员围绕着理论课教学、实验教学进行深入研究，先后完成河南省教改课题 6 项，建设省级精品课程 3 门，校级精品课程 10 门，承担 6 项省级实验教学改革课题；发表教学改革论文 99 篇，（见材料 7）。 一、完成河南省教改课题： “光学多媒体教学软件的开发”和“理论力学教学研究”两项课题于 2008 年通过省教育厅鉴定，其中“光学多媒体教学软件的开发”于 2009 年获河南省高等学校优秀教学成果二等奖；“基于动态联盟的异构 CAD 环境下协同虚拟装配的研究”，2010 年通过省验收结项；“基于 ASP 和 CPC 的网络化制造集成平台的研究开发”，2011 年通过省验收结项；“全自动校园广播系统”，2012 年通过省验收结项；“客货汽车限载器研究”，2013 年通过省验收结项。 二、河南省精品课程：《电磁学》、《电子技术》、《力学》。 三、校级精品课程：《电磁学》、《电工学》、《电子技术》、《模拟电子技术》、《数字电子技术》、《光学》、《力学》、《理论力学》、《电路分析》、《电动力学》 四、省级优秀课程：《电磁学》 五、部分教学科研论文： [1] 含氟偶氮染料的非线形光特性, Optics Communications,2010.3（SCI 收录） [2] 轻合金真空摩擦学研究进展, 材料导报(全国中文核心),2010.12 [3] 用 SERS 测量和 DFT 理论来研究甲基橙的振动模式, modren physics letters B,2008.11(SCI 收录) [4] A Study of the thermal-induced nonlinearity of Au and Ag colloids prepared by the chemical reaction method, Optics & Technoligy,2008.10（SCI 收录） [5] 确定等价电子杨盘基的等概率比对方法,物理学报（SCI 收录）. 2008.10. [6] The study ozX DSRRV Cn the thermal-induced nonlinearity of Au and Ag colloid prepared by chemical reaction method, Optics & Laser Technology,2008.10（SCI 收录） [7] 速度与加速度对车辆电容称重传感器性能影响, 河南师范大学学报.自然科学版(中文核心),2008.9 [8] onformal invariance and Hojman conserved quantities of first order Lagrange systems, Chinese Physics B,2008.9（SCI 收录） [9] 环绕双星盘:一种高效提取轨道角动量的机制, 科学通报(国家一级核心),2008.8 [10] 车辆电容称重装置研制, 仪器仪表学报(国家一级核心),2008.5 [11] 衬底对 V2O5 薄膜微观结构的影响, 电子元件与材料(中文核心),2008.5 [12] Mei symmetry and conserved quantity of Tz énoff equations for nonholonomic systems of non-Chetaev's type, 《Communications in Theoretical Physics》（理论物理通讯）,2008.4
---------------------------------------	--

(SCI 收录)

- [13] A new conserved quantity corresponding to Mei symmetry of Tz énoff equations for nonholonomic systems, 《Chinese physics Letters》 (中国物理快报), 2008.3 (SCI 收录)
- [14] A Study of Furfural by Surface Enhanced Raman Scattering adsorbed on Silver Surface, Journal of Molecular Structure, 2008.3 (SCI 收录)
- [15] 郑世旺等.完整系统 Tz énoff 方程的 Mei 对称性直接导致的另一种守恒量. 物理学报 (SCI 收录). 2010. 8.
- [16] Another conserved quantity by Mei symmetry of Tz énoff equation for the non-holonomic systems. CHIN. PHYS. LETT. Vol. 27, No. 3 (2010) 030307 (SCI 收录)
- [17] 基于单片机的温室智能控制系统研究. 信息与电脑, 2011 年第 5 期
- [18] 郑世旺等.变质量非完整系统 Tz énoff 方程的 Lie 对称性与其导出的守恒量. 物理学报 2012, 61(11), 111101-1~111101-5 (SCI 收录)
- [19] Zheng Shiwang, Wang Jianbo, Chen Xiangwei, Xie Jiafang. Mei symmetry and new conserved quantities of Tz énoff equations for the variable mass higher-order nonholonomic system[J]. Chinese Physics Letters, 2012, 29(2): 020201-1~020201-4 (SCI 收录)
- [20] 郑世旺等.非完整系统 Tz énoff 方程的 Mei 对称性所对应的一种新守恒量[J]. 云南大学学报, 2011, 33(4): 412-416 (中文核心)
- [21] 含氟偶氮染料的非线形光特性, Optics Communications, (SCI 收录) 2010.3
- [22] On the progenitors of millisecond pulsars by the recycling evolutionary channel, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society. 2011.9
- [23] Shihua Zhao, Lingling Wang, Lei Yang, Yuxi Chen. Synthesis and ultraviolet luminescence properties of half-wall Al₂O₃ nanotube arrays. J. Phys. D: Appl. Phys, 2009, 42 (22): 225106
- [24] Shihua Zhao, Lingling Wang, Lei Yang, Zhiyong Wang. Synthesis and luminescence properties of ZnO:Tb³⁺ nanotube arrays via electrodeposited method. Physica B, 2010, 405 (15): 3200-3204
- [25] Shihua Zhao, Lei Yang, Lingling Wang, Benhai Yu, Yuxi Chen, Yuting Cui. Synthesis and luminescence properties of ZnO:Eu³⁺ nanowire arrays via electrodeposited method. Funct. Mater. Lett, 2010, 3 (4): 285-288
- [26] Shihua Zhao, Fangjie Shu, Yanmin Li, Cuimei Liu, Wenwen Shan, Yuting Cui, Lei Yang. Synthesis and luminescence properties of ZnO:Eu³⁺ nanocrystalline via a facile solution method. J. Nanosci. Nanotechnol, DOI: 10.1166/jnn.2012.5761
- [27] Shihua Zhao. The diversities and unities of thermodynamic function expressions for simple systems. Adv. Mater. Res, 2012, 468-471: 2728-2731
- [28] 赵世华、麻焕锋、杨雷、王玲玲、贾廷见、崔玉亭. 电泳法制备 ZnO 掺杂纳米管阵列及其形貌表征. 郑州大学学报工学版, 2011, 32 (2): 97-100
- [29] 赵世华、麻焕锋、贾廷见、崔玉亭、杨雷. 氧化铝微米树的制备及其形成机理研究. 材料导报, 2011, 25 (5): 139-141

- [30] 赵世华、贾廷见、崔玉亭等. 退火温度对多孔阳极氧化铝膜形貌的影响. 材料导报, 2011, 25 (10): 102-104
- [31] 赵世华. ZnO 纳米阵列的制备和稀土掺杂工艺及其发光性能的研究. 材料导报, 2011, 25 (7): 124
- [32] vibrational modes study of thymine on the surface of copper electrode using, journal of molecular structure, 2009-06- (SCI 收录)
- [32] vibrational spectra of thymine on the surface of copper electrode using SERS-Measure and the method], journal of molecular structure, 2009-06- (SCI 收录)
- [33] Can angular momentum loss cause the period change of NN Serpentis?, Astronomy & Astrophysics, 2009.5 (SCI 收录)
- [34] Evolving into magnetars from normal pulsars with a low braking index, Chinese Physics Letters, 2009.4 (SCI 收录)
- [35] 纳米 V₂O₅ 薄膜的制备与特性, 稀有金属材料与工程, 2009.4
- [36] Shiwang Zheng, et al, symmetry and Hojman conserved quantity of Tzénoff equations for unilateral holonomic system, Communications in Theoretical Physics, 2007 年第 7 期
- [37] 轻合金真空摩擦学研究进展; 材料导报(中文核心); 2009.12 期
- [38] 变质量完整动力学系统的共形不变性与守恒量, 物理学报(SCI 收录). 2009. 8.
- [39] Conformal invariance and conserved quantities of dynamical system of relative motion, Chinese Physics B, 2009.8(SCI 收录).
- [40] Monte Carlo simulation for the formation of magnetars, CSIE2009, 2009-07-24 (SCI 收录).
- [41] 车辆电容称重传感器静态标定, 河南师范大学学报, 2007 年第 3 期 (核心期刊)
- [42] 基于差动式电容传感器的车辆载荷检测系统. 现代电子技术, 2011 年第 9 期.(科技核心)
- [43] 卡诺图在电子技术中的应用. 商丘师范学院学报, 2011 第 3 期
- [44] Piezoelectricity of the ice nanotube with odd side faces. Physica E, 43(10):1840-1844
- [45] 面向 21 世纪工程制图教学改革研究初探. 商丘职业技术学院学报, 2011 年 4 月
- [46] Z-SCAN STUDIES OF THE NONLINEAR OPTICAL PROPERTIES OF GOLD AQUEOUS COLLOID PREPARED BY THE CHEMICAL REACTION METHOD. Modern Physics Letters B, 2011 年 6 月
- [47] 《通信原理》的系统教学法. 商丘师范学院学报, 2011 年第 6 期
- [48] 基于 Lagrange-Maxwell 方程的电容称重系统建模与分析. 电测与仪表, 2011 年第 6 期
- [49] pH 值对氢氧化铝晶相及微结构的影响. 郑州大学学报(工学版), 2011 年第 5 期(中文核心)
- [50] 准一维偶极玻色-爱因斯坦凝聚体中的亮孤子, 信阳师范学院学报. 自然科学版(中文核心), 2009.4
- [51] circumbinary disk, an efficient medium extracting orbital angular momentum in close binaries, Chinese Science Bulletin, 2009.3 (SCI 收录)

- [52] 基于虚拟仪器的车辆称重传感器的分析.电子设计工程,2011 年第 10 期
- [53] 智能化绝缘检测系统的设计.电子设计工程,2011 年第 22 期
- [54] Low temperature formation of α -Al₂O₃ nanopowder by dehydration of grinding activated gibbsite. *Nanoscience and Nanotechnology Letters*,2011 年第 3 期(EI 收录)
- [55] 塞曼效应实验探析.商丘师范学院学报,2011 年 9 期
- [56] 物理学专业理论力学教学改革初探.科技信息. 2007.2
- [57] 数字滤波的 DSP 实现方法.科技信息,2011 年第 4 期
- [58] 数字型任意函数信号发生器, 商丘师范学院学报, 2007, 23 (9)
- [59] 大学物理教学与现代天体物理的有机结合, 大学物理(中文核心),2008,12
- [60] **P. Li**, M.K. Lei, X.P. Zhu. Surface composition, microstructure and corrosion resistance of AZ31 magnesium alloy irradiated by high-intensity pulsed ion beam. *Materials Characterization*, 2011, 62: 599-605.
- [61] **P. Li**. Effect of high-intensity pulsed ion beam irradiation on the electrochemical corrosion behavior of AZ31 magnesium alloy. *Advanced Materials Research*, 2011, 189: 571-574.
- [62] **P. Li**, T.X. Peng. Improved wear resistance of magnesium alloy irradiated by high-intensity pulsed ion beam at lower energy density. *Advanced Materials Research*, 2011, 314: 219-222.
- [63] **P. Li**, Y.X. Wang, L. Xue. Influence of ion current density on the surface morphology of AZ31 magnesium alloy irradiated by high-intensity pulsed ion beam. *Advanced Materials Research*, 2012, 391-392: 868-871.
- [64] 数字化可寻址校园智能广播系统的设计与实现.科技资讯. 2007.3
- [65] 糠醛的拉曼光谱和红外光谱研究, 光散射学报, 2007,19(1):1—5
- [66] A Study of Furfural Molecular Adsorbed on Silver Surface by SERS. 20th Internat.Conf. on Raman Spectrosc., 2006, August 20-25,Yokohama,Japan
- [67] SERS 法用于白酒的区分及真伪鉴定,第 14 届全国光散射学术会议, 2007, 10
- [68] 现代通信原理的教学改革与探索.南昌教育学院学报,2011 年第 3 期
- [69] 浅谈无线通信的发展前景.佳木斯教育学院学报,2011 年第 2 期
- [70] 基于 ARM 的视频监控系统的设计与实现. 南昌教育学院学报,2011 年第 2 期
- [71] Can eccentric binary millisecond pulsars form by accretion-induced collapse of white dwarfs?. *Mon Not R Astron Soc* ISSN: 0035-8711,2011 年 2 月.(SCI 收录)
- [72] He star evolutionary channel to intermediate-mass binary pulsar PSR J1802-2124
The progenitor of binary millisecond radio pulsar PSR J1713+0747. *Astron Astrophys*ISSN: 0004-6361,2011 年 3 月.(SCI 收录)
- [73] The birth rate of subluminescent and overluminous type Ia supernovae. *Astron Astrophys*ISSN: 0004-6361,2011 年 1 月.(SCI 收录)
- [74] Li peng.Surface morphology of magnesium alloy irradiated by high-intensity pulsed ion beam. *International Journal of Digital Content Technology and its Applications*ISSN0169-4332,

	2012-10-01, (SCI 收录) [75]Zhang Ning. Generalized Noether quasi-symmetry of nonholonomic electromechanical system. International Journal of Digital Content Technology and its Applications, 2012-06-01(EI 收录) [76] Shu Fang-jie.Perpendicular coupler for whispering-gallery resonators. Optics Letters, 2012-08-01(SCI 收录) [77]Zhang Ning. Lie symmetries and non-noether conserved quantities for discrete hamiltonian systems. Advances in Information Sciences and Service Sciences, 2012-04-01, (EI 收录) [78] Zhao Shi-hua . Synthesis and Luminescence Properties of ZnO:Eu³⁺ Nano Crystalline via a Facile Solution Method. J.Nanosci.NanotechnolISSN1533-4880, 2012-03-01(SCI 收录) [79] 韩晓琴. OH, OCl, HOCl('A') 的从头算与势能曲线. 物理学报 ISSN1000-3290, 2012-08-15(SCI 收录) [80] Li peng.. Influence of ion current density on the surface morphology of AZ31 magnesium alloy irradiated by high-intensity pulsed ion beam. Advanced Materials ResearchISSN10226680, 2012-02-15(EI 收录) [81] Zhao Shi-hua .The Diversities and Unities of Thermodynamic Function Expressions for Simple Systems. Adv.Mater.Res ISSN10226680. 2012-03-27(EI 收录) [82] Zhang Ning. First integrals of discrete system based on the principle of Jourdain. Advanced Materials Research, 2012-02-01(EI 收录) [83] 王建波. 约束系统广义 Tzenoff 方程的 Mei 对称性及其对应的守恒量. 云南大学学报 CN53-1045/N, 2012-09-10(中文核心) [84] 陈梅.ZigBee 技术在差动电容车辆载荷检测装置中的应用河南师范大学学报.CN41-1109/N, 2012-07-24(中文核心) [85] 杜雪莲. 液相法制备纳米非晶氢氧化铝的研究. 硅酸盐通报 ISSN1001-1625, 2012-06-12(中文核心) [86] 舒方杰. 非对称微腔研究进展. 激光与光电子学进展. 2012-06-10(中文核心) [87] 常旭.含单空位的(10,10) 碳纳米管的振动性质和拉曼谱. 郑州大学学报ISSN1671-6841, 2012-06-01(中文核心) [88] 史会.超耦合 Burgers 方程族及其超 Hamilton 结构. 郑州大学学报, 2012-09-15(中文核心)
--	--

六、中心人员承担科研项目				
项目名称	项目负责	鉴定/结项日	鉴定/结项结	项目来源
致密星双星的前身星及其演化历史研究	陈文聪	2012. 11-20 15. 12	在研项目	国家自然科学基金委员会
广义 Birkhoff 系统的全局分析	陈向炜	2010. 01-20 12. 12	在研项目	国家自然科学基金委员会
脉冲星与含致密天体密近双星的演化	陈文聪	2009. 01-20 11. 12	在研项目	国家自然科学基金委员会
含拓扑缺陷的石墨烯表面起伏的分子动力学研究	常旭	2012. 01-20 13. 12	在研项目	国家自然科学基金委员会
1:12 型铁基永磁材料的理论研究	麻焕锋	2013. 01-20 13. 12	在研项目	国家自然科学基金
棘轮形光学微腔的模式、耦合及三维特性研究	舒方杰	2013. 01-20 15. 12	在研项目	国家自然科学基金
铁磁形状记忆合金界面移动的孤子理论及其磁控超弹性	崔玉亭	2011. 01-201 3. 12	在研项目	国家自然科学基金
约束力学系统的对称性和分析	陈向炜	2004. 01-20 06. 12	国际先进	国家自然科学基金委员会
电容称重传感器研究及在车辆称重中的应用	杨三序	2008 年	国际先进	国家自然科学基金委员
强流脉冲离子束辐照铝合金的腐蚀电化学行为研究	李朋	2012. 02-20 14. 1214-12 -31	在研项目	河南省科技厅
动力学系统 Tz é noff 方程的对称性和守恒量研究	陈梅	2012. 02-20 14. 01	在研项目	河南省科技厅
苗木培育电脑温湿度自动控制技术研究	郑世旺	2007	国内领先	河南省科技厅
农业种植智能温室自动控制技术研究	郑世旺	2008	国内领先	河南省科技厅
车辆电容称重传感器性能测试与分析	徐树山	2010. 01-20 11. 12	在研项目	河南省科技厅
实用智能材料 NiMnGa 单晶制备工艺参数优化和稳定性研究	王明泉	2010. 01-20 11. 12	在研项目	河南省科技厅
基于强流脉冲离子束的铝合金耐磨抗蚀复合表面改性关键技术研究	李朋	2010. 01-20 11. 12	在研项目	河南省科技厅
机电耦合动力学系统的 Lie 对称性及其应用研究	李彦敏	2009-08-26	国内领先	省、市、自治区科技项目

	分析力学中微分方程的积分方法	刘翠梅	2009-08-26	国内领先	省、市、自治区科技项目
	机电系统的非Noether对称性及其数值分析	王明泉	2009-06-10	国内领先	厅局级项目
	理论力学教学改革的研究	刘翠梅	2008-05-29	国内领先	省、市、自治区科技项目
	光学多媒体教学软件的开发	郑世旺	2008-05-11	省内先进	省级项目
	机电耦合动力系统的对称性、稳定性及其应用	刘翠梅	2007 年 8 月	河南省科技厅	省、市、自治区科技项目
	理论力学教学改革的研究	刘翠梅	2007 年 8 月	商丘师范学院	省、市、自治区
	基于动态联盟的异构CAD环境下协同虚拟装配的研究	徐树山	2007 年 8 月	河南省科技厅	省、市、自治区科技项目
	基于ASP和CPC的网络化制造集成平台的研究开发	徐树山	2007 年 8 月	河南省科技厅	省、市、自治区科技项目

中心成员简表											
序号	姓 名	性别	出生年月	学位	中心职务	专业技术职务	所属二级学科	中心工作年限	中心工作 职责	是否 专职	兼职人员 所在单位、 部门
1	陈文聪	男	1971. 6	博士		教授	电 动 力 学	3	教学	是	
2	李汝良	男	1956.01	学士		教授	电工学	25	教学	是	
3	郑世旺	男	1963.08	学士	主任	教授	电 子 信 息工程	8	教学、管理	是	
4	陈向炜	男	1967.09	博士		教授	电磁学	3	教学	否	校长办
5	王明泉	男	1956.08	学士		教授	原子与分 子物理	3	教学	否	发展规划 处
6	徐树山	男	1962.12	硕士		教授	电 子 信 息工程	16	教学	否	建工学院
7	杨三序	男	1951.01	学士		教授	机 械 工 程	12	教学、管理	是	
8	李彦敏	女	1967.7	学士		教授	电磁学	5	教学	是	
9	刘翠梅	女	1956.12	学士		教授	电磁学	5	教学	是	
10	张庆华	男	1957.08	学士	副主 任	副教授	电 子 信 息工程	23	教学、管理	是	
11	赵永红	女	1973. 8	硕士		副教授	电 子 信 息工程	10	教学	是	
12	赵纲领	男	1975.07	博士		副教授	电 子 电 器	7	教学	是	
13	赵世华	男	1979.08	博士		副教授	电磁学	2	教学	是	
14	麻焕峰	男	1980.6	博士		副教授	电磁学	2	教学	是	
15	常旭	男	1982.09	博士		副教授	电工学	2	教学	是	
16	谢煜	男	1974.06	硕士		副教授	电 子 信 息工程	9	教学	否	教务处
17	王东民	男	1957.08	学士		副教授	电 子 信 息工程	9	教学	是	
18	郑传林	男	1965. 1	博士		副教授	电工学	4	教学	是	
19	舒方杰	男	1980. 3	博士		副教授	电磁学	4	教学	是	
20	李朋	男	1980. 3	博士		副教授	自 动 控 制	2	教学	是	

21	杜雪莲	女	1979. 1	博士		副教授	自动控制	2	教学	是	
22	曾庆国	男	1980. 10	博士		讲师	单片机	4	教学	是	
23	胡宏伟	男	1973.3	博士		副教授	电工学	1	教学	是	
24	李立强	女	1985.6	博士		副教授	电磁学	11	教学	是	
25	周闪	男	1985.8	博士		副教授	自动控制	1	教学	是	
26	刘飞	男	1985.5	博士		副教授	单片机	1	教学	是	
27	张文星	男	1975.11	博士		副教授	高频电路	1	教学	是	
28	王建波	女	1979. 3	硕士		讲师	自动控制	7	教学	是	
29	陈梅	女	1976. 8	硕士		副教授	电子技术	9	教学	是	
30	蒋兴雨	男	1982. 6	硕士		讲师	自动控制	4	教学	是	
31	彭爱莲	女	1980.01	硕士		讲师	单片机	3	教学	是	
32	张宁	女	1974. 8	硕士		讲师	电子技术	9	教学	是	
33	曹连江	男	1976. 9	学士		讲师	电子技术	9	教学	是	
34	吕广申	男	1980. 8	硕士		助教	自动控制	2	教学	是	
25	贾庭见	男	1974. 3	硕士		副教授	电工学	3	教学	是	
36	陈玉珠	女	1976. 3	硕士		讲师	电子技术	10	教学	是	
37	辛修芳	女	1982. 7	硕士		讲师	高频电路	4	教学	是	
38	贾满满	女	1983.11	硕士		助教	自动控制	2	教学和管理	是	
39	王莎莎	女	1987.7	硕士		助教	通信原理	1	教学	是	
40	陈圆圆	女	1986.6	硕士		助教	数字信息处理	1	教学	是	
41	许俊丽	女	1987.9	硕士		助教	电路分析	1	教学	是	
42	孙春志	男	1986	硕士		助教	通信工程	1	教学	是	

2. 实验教学

2-1. 实验教学理念与改革思路（学校实验教学相关政策，实验教学定位及规划，实验教学改革思路及方案等）

1、学校实验教学相关政策

多年来，学校一直很重视实践教学环节，为加强实验中心建设、全面提高实验教学水平，在国家政策的指导下，学校和实验中心制定了一系列有关实验教学的规章制度措施（见材料3）。

学校制定了《商丘师范学院教学管理规程》、《商丘师范学院教师教学工作规范》、《商丘师范学院实验教学管理办法》、《商丘师范学院实验室开放管理规定》等文件，对实践教学提出了具体明确的要求，规范了实验教学；对实验室开放的原则、开放的形式、开放的要求提出具体要求，保障了实验室开放规模和规范。

学校制定了《商丘师范学院关于人才培养模式改革的实施意见》、《商丘师范学院关于深化教学改革全面提高教学质量的意见》、《商丘师范学院实验技术成果评审奖励办法》等文件，推动了实验室中心人员进行实验教学改革、实验技术改革、创新发明的积极性，有效地提高了教学质量。

学校制定了《实验维持费管理办法（试行）》、《关于我院重点学科（实验室）经费管理的补充规定》、《商丘师范学院教学、科研仪器设备维修管理办法》，对实验教学运行经费、仪器维修等作了明确规定，保障了实验教学的有序、规范和开放。

学校制定了《商丘师范学院大学生科技文化竞赛管理办法》，鼓励学生积极参加科技创新活动，培养了学生的创新精神、实践动手能力和学习兴趣，同时也促进了实验教学中教师水平的提高，促进了实验室对全校学生的开放。

为落实学校政策，电工电子实验中心结合具体情况，制定了一系列具体规定和措施，有效地推动了实验教学工作的全面提高。

2、实验教学定位及规划

实验教学理念：以学生为本，培养学生的科学态度、创新意识、综合素质，激发学生学习兴趣、夯实基础、引导创新、全面培养，实现层次性和模块化教学，逐渐培养学生的基本实验能力、创新研究意识、综合实验能力、科学研究能力。

实验教学规划：以人才培养模式的改革为契机，贯彻国家质量工程精神，结合学校规划，分段制定了电工电子实验教学的规划和改革方案。加强面向全校理工科学生的实验课程的改革力度，实验项目分层次的课程建设，完善教学体系，提高教学水平，使实验项目更好地满足不同专业不同层次的学生，鼓励学生个性发展。紧跟科技发展，注重应用性，理论与实验结合，不断更新教学内容；着重研究过程的训练，着重培养学

生的科学素养与综合能力，激发创新精神；加强理工渗透、学科交叉融合，拓宽实验项目空间，开发独具特色的实验项目；依托重点实验室，科研与实验教学相结合，倡导学生参与教师的学术研究；加强电工电子实验平台建设，促进电工电子教学方式的改革，促进教学质量的全面提高；建立可实现国内共享的实验教学资源网站，增进与国内外兄弟院校资源共享、信息共享和交流，实现远程电工电子的实验教学。

3、实验教学改革方案和思路

实验教学改革思路：实验教学示范中心的实验教学自成独立体系，同时和理论课有机结合。实验教学改革的总体思路是：以学科建设为核心，以培养和提高学生的能力和素质为主要教学目的。培养学生发现问题的能力、分析解决问题的能力、技术创新的能力、发明创造能力；培养学生竞争意识和团队精神。

实验教学改革方案：建立了分层次和模块化实验教学体系。调整原有的实验教学项目与内容体系，建立了基本验证性实验、综合设计性实验、研究创新性实验三层次的实验教学体系。并将研究创新型实验的层次扩展为基本研究创新性、自主演示性、设计制作性，更有利于培养学生的实践动手能力；将实验教学体系分为自主的演示实验、课程实验、设计制作实验三个模块，进一步强化了学生发明创造意识和能力的培养。在三个模块的实验教学全过程中，尽量引入启蒙发明创造意识的实验内容。

为了充分利用实验教学资源来训练学生的综合设计能力和创新能力，实验中心在普通验证性基础实验项目的教学过程中穿插进局部的设计性实验内容或问题让学生当场回答，增加了电工电子实验教学中设计性实验内容的学时数，对提高学生的创新意识和能力作用很大。综合设计性实验，即学生用所学的电工电子技术知识和实验技能综合设计新的实验，培养学生综合运用所学的知识解决实际问题能力和实验技能。

改革实验教学考核制度。采取全方位立体化考核方式，包括实验态度、实验过程、实验结果、创新意识和能力、动手能力等都在考核范围内。不同层次的实验采取不同的考核方法。基础性验证性实验考核时重点看实验操作规范性、数据的合理性；对于综合设计性实验，则重点考察学生的动手能力和综合设计能力；对于研究创新型实验重点考察学生的创新意识和能力。把学生平时实验成绩与期末考试成绩结合起来，争取真实反映学生的实验成绩，促进教师重视实验教学，学生上好实验课。

2-2. 实验教学总体情况（实验中心面向学科专业名称及学生数等）

中心面向物理与电气信息学院的电子信息工程、电气工程及其自动化、通信

工程、自动化、物理学、应用物理学六个本科专业和一个电子技术专科专业，另个还对本校计算机科学系、教育系的计算机专业和教育技术专业开设 26 门实验课程，平均每学年负责近 3000 名学生的实验教学任务；实验室开放、函授、自修、中学教师培训每年开设实验学时数达到 12655 学时；每年合计实验中心完成教学人时数为 3 万学时。

2-3. 实验教学体系与内容（实验教学体系建设，实验课程、实验项目名称及综合性、设计性、创新性实验所占比例，实验教学与科研、工程和社会应用实践结合情况等）

1. 实验教学体系建设

实验中心很重视实验教学体系建设，经过多年探索总结，形成了多层次和模块化实验教学体系。建立了基本验证性实验、综合设计性实验、研究创新性实验三层次的实验教学新体系，研究创新型实验的子层次为基础研究创新性、自主演示性、设计制作性；按模块，电工电子实验教学体系又分为自主的演示实验、课程实验、设计制作实验三个模块，进一步强化了学生发明创造意识和能力的培养。实验教学新体系的建立过程中，体现了强调基础、加强创新、交叉设置、充分利用、理论与实验相结合的原则；强调了培养学生的实践动手能力、理论联系实际的能力、创新发明能力。实验教学体系的三模块为：

（1）电工电子演示实验模块：电工电子演示实验室对全校理工科学生，甚至部分文科学生开放。利用开放演示实验室，让学生自主地在电工电子演示实验室进行研究和探索，加深了理论课知识的理解和记忆，并建立了相关知识的模型，该实验还可以启发学生自制仪器和改进仪器的设想，培养学生的创新意识和能力。电工电子演示实验激发了学生的学习兴趣，也促进了电工电子的理论教学。

（2）电工电子课程实验模块：主要包含电磁学、电工学、电机学、电路分析、电力电子、CAD 实验室、自动控制、电视技术、单片机、微机原理、DSP、EDA、数字电子技术、模拟电子技术室、高频电子线路、通信原理、信号与系统、传感器原理等实验内容。学生用常规仪器做一些基本实验，并熟练掌握常规仪器的性能与使用。这些实验室按 1 人/组的要求配备仪器，以培养学生的动手能力和基本功。该模块主要培养学生对所学知识的进一步理解和掌握；培养基本实验方法与技能、解决实际问题 and 开展研究、设计与创新的初步能力。

（3）电工电子设计制作实验模块：该模块目的是为学生提供的一个自主创新的平台，启蒙和训练学生的发明创造意识和综合能力。在设计制作实验室和创新实验室，学生可以自主的设计各类教具或其他作品，培养了学生的动手能力和创新能力。创新实验室和设计制作实验室向学生自由开放，并且实验内容不受课程知识的约束，学生可以放开思想横向思维、大胆创新。创新实验室设备齐全，仪器先进，为学生的创新实验提供了很好的环境和条件。将创新实验与科技开发有机的结合起来，培养学生创新能力、科技开发能力和综合应用能力。

2. 实验课程、实验项目名称及综合性、创新性实验的比例

实验中心面向全校本、专科各相关专业开设电磁学、电工学、电机学、电路分析、电力电子、CAD 实验室、自动控制、电视技术、单片机、微机原理、DSP、EDA、数字电子技术、模拟电子技术室、高频电子线路、通信原理、信号与系统、传感器原理等实验课程，可开设实验项目 200 个，非演示实验中，综合性、设计性、创新性实验的比例为 35%。

(1) 模拟电子技术实验和数字电子技术实验（36 学时，必修）

模拟电子技术实验和数字电子技术实验是为全校理工科中凡开设《电子技术》理论课的学生开设的必修课程，主要目的是对学生进行电子技术实验知识、实验方法和实验技能的基础训练，使学生了解科学实验的基本方法与主要过程，接受从事科学实验的基本训练，培养科学精神，提高科学实验素质，为后续课程打下良好的实验基础。课程内容有实验基础理论知识和 20 个实验项目组成，每个实验项目 3 学时。

(2) 普通电工电子实验（240 学时，必修）

普通电工电子实验包括电磁学、电工学、电机学、电路分析、电力电子、CAD 实验室、自动控制、电视技术、单片机、微机原理、DSP、EDA、数字电子技术、模拟电子技术室、高频电子线路、通信原理、信号与系统、传感器原理等实验课程，是为物理与电气信息学院各专业学生开设的一门必修基础实验课程，主要目的是按循序渐进的原则，对学生进行电工电子实验知识、实验方法和实验技能的基础训练，使学生了解科学实验的基本方法与主要过程，接受从事科学实验的基本训练，培养科学精神，提高实验素质，为后续课程奠定良好的实验基础。课程开设实验项目共 200 个，学生从中至少必做 80 个项目，选做 4 个项目，每个实验项目 3 学时。

(3) 电工电子演示实验（18 学时，选修）

电工电子演示实验是为全校各专业学生开设的一门公共选修课，目的是使学生获得电工电子理论的感性认识，帮助学生更深刻地掌握电工电子知识的有关概念、理解电工电子的实验规律，满足学生的科学兴趣，开阔眼界，提高学生的科学素质，为学生提供更多的动手操作的机会，引导低年级学生尽早进行科学设计，培养学生的创新意识，课程要求学生完成 18 个演示实验。

3. 实验教学与科研、工程和社会应用实践相结合

(1) 电工电子实验中心向全校学生开放，为培养学生的工程实践与创新能力提供了良好的条件。本科学生的许多毕业论文是依托开放实验室完成的，例如：微波特性的研究、光纤通信模拟信号传输的研究、利用单光子计数器研究发光二极管的特性、霍尔元件在力学实验中的应用、介电常数的测量等毕业论文。

(2) 充分利用电工电子实验中心资源，为校内外提供培训及科研服务。

(3) 实验教学与科研结合。例如电磁学实验与教师的科研项目相结合，研制出了

“介电常数测量仪”等自制实验仪器，也培养了学生的科研意识。

(4) 实验教学与社会实践相结合。例如：数字电子技术实验室研制出了液晶显示器的原理和构造实验装置，开拓了学生的眼界，激发了学生的学习兴趣。热学实验室完成了科研课题《超导热管的研究》。光学知识与电子技术实验相结合，研制出了《可折叠多功能太阳帽》这项成果均已经申请中国发明专利，并获得河南省大学生科技大赛优秀成果奖。

2-4. 实验教学方法与手段（实验技术、方法、手段，实验考核方法等）

1.实验教学方法

(1) 强调基础、循序渐进、加强创新

以循序渐进，先基础后拔高的策略设计实验教学方案。实验内容从初级实验开始，注重理论基础知识和实际操作技能的培养，然后以一定的梯度逐步提升实验层次，增加综合性、设计性和创新性实验，同时鼓励学生自拟设计题目或参与教师的科研活动中，使学生的实践能力和创新能力得到进一步的锻炼与提高。

(2) 采用现代化实验教学手段

电工电子实验中心建立了自己的网站，多媒体和网络技术用于实验教学环节。使用多媒体教学技术对学生进行电工电子实验绪论课教学和实验前的指导，适当使用生动、形象、图文并茂的多媒体教学课件，可以起到事半功倍的效果。网络技术用于教学环节，充分利用现代网络技术，目前初步实现了学生网上选课，预约实验项目和时间（开放性、研究型实验）所有的实验项目可实现网上预习或复习实验，教师自行开发制作的网上教学资源（实验课件、实验视频、仿真实验、实验讲义、教学大纲等）非常丰富、还可以进行网上互动预约选课答疑等教学辅助功能。

(3) 逐步形成开放式实验教学模式，增加研究型实验教学内容

在各层次电工电子实验教学过程中，分别开设了层次和要求符合学生实际能力的开放式研究型实验教学项目。其教学内容和学时数比例大约占相应总学时数的 20%左右。

电工电子实验中心坚持以人为本的教学方式，坚持以学生为中心，以教师为主导，充分调动学生学习的积极性、主动性和创造性，培养学生的创新意识和创新能力。

为了满足学生的不同需要，电工电子实验中心的许多实验室在没有教学任务的时段实行全校性的开放政策。学生不仅可以补做实验，同时也可以自拟设计题目，完成相应实验。对于实验技能和动手能力较强的学生，给予特别指导，提出更高的设计要求。创新实验室实行全开放式教学机制，并为学生提供创新性实验要求的一切服务。

2.实验教学考核方法

全面考查学生的能力，注重知识、能力、素质的全面考核。根据教学大纲的要求与课程实验教学的特点，从有利于激发学生实验兴趣，提高动手能力、创新能力、分析解决问题能力等素质为目的，电工电子实验中心积极探索实验考核方式的改革，建立多元立体化实验考核方法，根据不同层次采取不同考核方法。

(1) 基本性实验的考核方法

期末总成绩=预习成绩(10%)+平时实验操作平均成绩(30%)+平时实验报告平均成绩(20%)+实验课考试成绩(40%)。

基本性实验重点考核学生实验操作的规范性、数据的合理性、数据处理的正确性、实验态度和实验纪律等情况。

(2) 综合设计性、研究创新性实验的考核方法

实验总成绩的计算方法与基本性实验相同，但平时和考试的成绩评定方法与前者不同，重点考察设计方案、设计过程、设计结果、设计报告，创新意识、创新能力、设计能力等方面，如果创意较高，但限于实验条件等因素，即便数据不精确也给其打高分。

为鼓励学生主动到实验室进行自主实验、研究、探索，中心还制定了学生主动到实验室自主实验的加分的办法。

2-5. 实验教材（出版实验教材名称、自编实验讲义情况等）

实验中心以《商丘师范学院“十一五”教材建设规划》为指导，加强实验教材建设，选择适合不同专业要求和特点的实验教材，主要采用国家统编教材。此外，对每门实验课都建设了健全的较系统的教材或讲义。为进行实验教学改革，提高实验教学质量，根据学科发展的需要及实验教学大纲的要求，围绕中心课程体系建设，中心教师自己编写了部分适合中心特点的实验教材或讲义，这些教材对实验教学的提高起到了良好的作用，如中心自编了《电工学实验》，《电路分析实验》、《模拟电子技术实验》、《数字电子技术实验》、《高频电子技术实验》等（见材料5）。

3. 实验队伍

3-1. 队伍建设（学校实验教学队伍建设规划及相关政策措施等）

建设一支高素质的教师队伍是保证教学质量的关键。良好的师德、敬业精神、专业水平、进取精神是一名优秀教师不可缺少的素质。只有建设一支高水平的实验教师队伍，才能打造高水平的实验示范中心。学校在《关于加强实践教学管理的若干意见》中，强调了调正结构、提高素质、建设高水平的实践教学队伍；在《商丘师范学院教师教学工作规范》中，明确了实验教师的职责。为建设一支高水实验教师队伍，采取了以下措施。

1. 理论与实验结合、科研促教学、建立高水平实验队伍。建立实验教学与理论教学既密切联系又相对独立、实验教学队伍与理论教学队伍互通的教学管理体制。一批科研能力强的教授、博士参与实验教学，把科研优势转化为教学优势，促进了实验教学水平的提高。

2. 加强学科建设,开辟发展空间。2007年下半年，商丘师范学院固体微结构与功能重点实验室与电工电子实验中心实行设备和人员的共享，促进了电工电子实验中心的建设，也为实验中心建设带来了重大机遇，也为年青教师提供了发展空间。

3. 运用合理有效的激励机制，内培外引，培育青年实验教学骨干。通过实施物理与电气信息学院师资队伍规划建设规划，近年来有9位青年教师通过在职攻读获得博士或硕士学位。目前还有一些在职攻读硕、博士学位的。物理与电气信息学院新引进的博士，积极参与实验中心的实验教学，提高了实验教学的师资学历水平。

4. 校企联合、资源共享、培养双师型实验教师。中心和地方大型企业如商电铝业公司合作，实现资源共享，加强校企联合。中心聘请了商电铝业公司技术员来中心讲学，并组织学生到该公司参观，开阔了学生的视野，提高了实验兴趣，也启发了学生的知识应用于社会的意识。实行公司和学校的仪器设备共享，双方互惠互利。

5. 实验指导教师、实验室负责人、实验课程负责人三位一体，职责分明，调动了实验队伍的积极性。岗位的设定既要考虑年龄、职称和学历，更要注重能力和业绩，不拘一格地把年轻骨干放到重要岗位上来。各自的职责和分工明确，确保了实验教学和实验室管理的良好高效运行。

上述措施有效地推动了实验中心教学队伍的建设。

3-2. 实验教学中心队伍结构状况（队伍组成模式，培养培训优化情况等）

1. 电工电子实验中心人员构成

中心在编教师总数（专职和兼职）42人。其中：教授9人，占21%，副教授19人，占45%，讲师9人，占21%，助教5人，占12%。其中博士16人，占38%；硕士17人，占40%。本中心教师队伍中教授和博士些对本中心实验教学水平的提高、起着重要的作用。

目前，实验教师职称结构合理、学历状况理想、专业覆盖面宽，学缘分布广、年龄梯次优化，能较好地满足学校各个专业实验教学的需要。

实验中心主任由学校任命，负责中心发展规划、队伍建设、实验室建设工作。中心设一名副主任，负责实验室日常工作。

2. 培养培训优化情况

在学校、系的领导支持下，实验中心多年来采取有效措施，致力于培养优化一支高水平的实验教学队伍。

（1）建立传帮带机制，安排老教师和教学骨干帮助年轻教师，提高青年教师的实验教学水平；每学期举行6-8次实验示范教学，开展学术讲座。

（2）新引进的年青教师必须进行岗前培训和普通话考试。

（3）经常聘请校内外名师传授教学经验。

（4）支持、鼓励教师参加国内各种教学研讨会。

（5）年轻教师通过与老教师共同指导毕业设计，得到锻炼。

（6）每位教师都有继续教育的个人档案。

（7）年龄在35岁以下的青年教师均有教学经验丰富的高级职称教师进行传帮带。

3-3. 实验教学中心队伍教学、科研、技术状况（教风，教学科研技术能力和水平，承担教改、科研项目，成果应用，对外交流等）

1. 实验教师认真负责，教风优良

在长期的实验教学中，电工电子实验教学中心始终坚持“以学生为主体，以教师为主导”的教学服务理念，形成了“热爱实验教学、研究实验教学、奉献实验教学、严谨认真规范、不断改革创新”的优良教风。实验中心面向全校开放，使外系的相关专业的学生都在实验中心得到了较好的锻炼。多年来，中心良好的实验条件、丰富多彩的教学内容以及严谨的学风、教风深受广大学生的好评。期末教务处组织的对实验室评教结果显示，学生普遍认为电工电子实验中心绝大多数教师爱岗敬业、认真负责，实验教学效果优良。

2.依托校级重点实验室，师资队伍实力较强

为保证实验教学的先进性和时代性，学校坚持科研先导战略，强调教学研究先行，大力推进教学改革，增加教改投入，充分调动教师参加教学研究与改革的积极性和创造性。几年来，中心人员结合教学实践，开展教学研究、教改立项及科研工作，不断提高教学水平和教学质量。

坚持科研先导战略，加强人才培养力度，目前中心教师有河南省学术技术带头人 2 人，河南省科技创新杰出青年 1 人，河南省高校科技创新人才 1 人，河南省中青年骨干教师 2 人，全国模范教师 1 人，河南省师德先进个人 1 人，校级骨干教师 4 人，河南省教育厅学术技术带头人 8 人，商丘市专业技术拔尖人才 3 人，商丘市十佳优秀青年科技专家 3 人，商丘市中青年科技专家 1 人。

目前，发表教改论文 99 篇，并有多篇实验教学改革论文发表在核心期刊上。有实验中心的 5 个实验技术研究项目被省教育厅批准立项（见材料 7）。

电工电子实验中心依托校级重点实验室——固体微结构与功能重点实验室，进一步加强了学科交叉、资源共享、科研促教学的优势。

3.积极参加教改研究和科学研究，科研促教学，提高了实验教学水平

近年来，中心的实验教师主持国家自然科学基金项目 9 项，教育部重点项目 2 项，获得国家发明专利 5 项，完成河南省自然科学基金课题 6 项，河南省科技攻关课题 15 项，获得河南省高等学校教学成果一等奖 1 项，二等奖 2 项，主持省级实验教学改革课题 6 项，河南省教育厅科技创新项目 6 项，商丘市科技攻关项目 11 项。获得河南省科技进步二等奖一项、三等奖二项。5 名教师获学校教学名师称号，6 名教师获学校教学骨干称号，5 名教师获学校教学新秀奖。在国内外学术期刊上发表论文 200 多篇，其中被 SCI、EI 收录 80 篇，获河南省优秀论文一、二等奖 16 篇，主编、参编教材及出版专著 15 部。

依托校级重点实验室与河南工业大学和重庆师范大学、西安理工大学联合培养硕士研究生。科研工作有力地推动了实验教学工作。

4.广泛交流、横向联合、创造发明、增强实验教学的趣味性和实用性

实验室教师广泛参加学术交流活动，近几年，参加各种层次的教学和科研交流活动百余人次，如：陈文聪教授、陈向炜教授、郑传林副教授多次应邀在国际、国内会议上进行学术交流。

实验教学与教师的科研结合，例如电子技术实验与教师的科研项目相结合，研制出了《可折叠多功能太阳帽》等，也培养了学生的科研意识。

实验教学与社会应用实践结合。例如：数字电子技术实验室研制出了液晶显示器的原理和构造实验装置，开拓了学生的眼界，激发了学生的学习兴趣。

4. 体制与管理

4-1. 管理体制（实验中心建制、管理模式、资源利用情况等）

1. 实验中心建制

电工电子实验中心于是 2004 年成立，隶属于物理与电气信息学院，在 2010 年又被评为商丘师范学院校级实验教学示范中心。

实验中心依托“物理学”国家级特色专业、“理论物理”校级重点学科和“电工电子”省级教学团队，把学科和科研优势转化为教学优势，学科交叉融合，使实验教学、教学改革保持可持续发展。电工电子实验教学中心负责物理与电气信息学院四个专业和全校理工科相关专业本科生的实验教学工作，也负责与河南工业大学、重庆师范大学联合培养的部分研究生的实验教学工作。

2. 管理模式

实验中心实行校、系两级管理，主任负责制；中心主任由学校任命，由教授担任。实行人、财、物统一管理，资源共享。中心建有完善的实验室管理制度和考核体系，实现了科学化、规范化管理。学校资产管理处、教务处对中心实验室建设、教学任务调配、资源利用等进行管理；物理与电气信息学院对实验室人员编制进行具体管理。中心实行主任负责制，统筹调配和管理实验教学的人力资源、实验资源、课程资源等。中心实验教学由物理与电气信息学院对实验教学内容、教材、改革、质量监控、教学研究项目、考核评估实施管理和监督。中心下属各个实验室实行专人负责管理，制订岗位责任制，实行聘用制度，竞争上岗。制定了一系列的实验室管理制度和相应的实验室人员岗位职责，并且给出量化标准，组建了实验室工作督导组并进行经常性的检查，进行规范化管理，有效地调动了实验教师的积极性。通过仪器的合理调用，各实验室分时安排，极大地提高了场地、设备的利用率。

学校建立了完备的教学监督和评价系统，学校设有教学督导委员会，教务处制定了系统的教学质量评价系统。每学期学校组织教学质量抽查、学生问卷调查等。中心还建立了实验教学事故、教学态度的学生反馈制度，对教师迟到、指导实验敷衍了事等教学事故可进行信息反馈，这些措施有效的保证了实验教学的正常进行和教学质量。

3. 资源利用情况

电工电子实验教学中心下设普通电工电子类、模电数电类、电工电子演示类、电工电子设计制作和创新发明类实验室，固定资产 17000 万元，面积 7200 平方米。中心全方位对全校相关专业的近 3000 多名学生，开出 28 门实验课，计划内的实验项目 160 个，年均人时数达 3 万学时。同时，向职业技术学院等社会生源开放。

由于仪器设备由中心统一管理和调配，所以每学期可以根据要求随时调整，做

到教学资源统筹调配，从而提高了设备的利用率，设备更新率达 39%，设备的利用率达 98%以上。由于电工电子实验中心由学校按需求、共享、开放的原则集中投入，面向全校师生开放，因而它良好的设备资源和优质的服务，最大程度地满足了各专业应用型人才的培养，使仪器设备的利用率大大提高，也避免了过去各部门争设备争经费的情况。借助学校加大学科建设和实验室建设经费投入的契机，购进大批先进仪器设备，使中心的设施装备水平无论是数量还是先进性上都上了一个新台阶，从而有力的保障了实践教学的正常进行，为培养高素质应用型人才创造了优良的硬件环境。

4-2. 信息平台（网络实验教学资源，实验室信息化、网络化建设及应用等）

1. 中心建有商丘师范学院电工电子实验中心网站。2008 年实验中心网站建成开通，2010 年进行了改版，2012 年 7 月至 2013 年 6 月间进行了更新和完善。登陆中心（<http://dgdz.sqnc.edu.cn>）网站，可以详细了解中心的体制与管理、实验教学资源、环境与设施、人员结构、仪器设备和办学特色等方面的信息。

2. 中心网站具有丰富的网络教学资源。包括模拟实验、仿真实验、教学课件、实验教学视频录像、基本实验资料、电工电子学知识等。以满足学生和教师在網上浏览、教学、阅读、课前预习、课后复习、网上实验等不同需要。极大地提高了学生和公众学习电工电子知识的兴趣。

3. 网上实验室管理系统、仪器报修系统、学生预约选系统。使实验教学和管理现代化，规范化，方便的师生，提高了效率。

4. 多媒体实验教学得到有效使用。把多媒体教学手段引入电工电子实验教学，弥补了传统方式的不足，提高了教学效果。

4-3. 运行机制（开放运行情况，管理制度，考评办法，质量保证体系，运行经费保障等）

1.开放运行情况

为了更好的服务于理论教学，根据商丘师范学院的实际情况，中心所有实验室对全校师生开放，并制定了《实验室守则》、《实验室开放使用办法》等规定。学生除了学校统一安排的实验课程外，可以随时预约到中心各实验室完成其它的自主实验内容，也可进一步熟悉已经做过的实验，使他们的实践能力得到进一步的提高，中心承担了有关毕业论文和毕业设计工作。中心开放实验室通过选课系统预约，方便了师生。

电工电子实验教学中心根据学科建设的要求，制定了实验教学大纲，提出实验教学计划，下发中心的各实验室，并组织实验教学的实施。中心实行灵活的开放运行机制。对于大纲规定的实验内容，中心实验室采用班级预约和个人预约相结合的方法，每学期的整班预约完成后由中心统一安排实验课程表，使实验教学井然有序；对于因公选课等原因与整班预约时间有冲突的，该学生可与中心的相关实验室预约实验。对于大纲以外学生自选的实验内容，也采取个别预约的方式。一般实验题目包括基本部分和提高部分，学生可根据自己的能力选做提高部分，时间也可适当延长。

实验题目的自由选择，特别是课程设计，学生可选择自己感兴趣的题目。

允许学生利用实验室的硬件条件，在老师的指导下进行计划外的课外实验活动。

2. 管理制度

为提高实验中心的管理水平，近年来，学校出台了《商丘师范学院实验室工作条例》、《商丘师范学院实验教学管理规定(试行)》等一系列管理规章制度，同时中心也根据自己的具体特点，制定了《实验指导教师守则》、《实验专职教师职责》、《实验室学生守则》、《实验室仪器设备管理制度》、《实验室工作监控办法》等健全的管理制度。由于管理制度规范、全面，同时结合人性化管理，中心运行状况井然有序。（管理制度见附件）。

3. 考评与质量保证体系

电工电子实验教学中心成立实验教学和管理督导检查小组，随机不定期对实验教学和开放实验情况进行督导检查(考评详细办法和表格见附件)，将检查结果通知本人，并把考评结果作为晋级、职称评定和聘任的重要依据和年终分配依据。对不好的令其限期整改并复查。每学期组织学生对每个实验教师的实验教学效果进行测评，测评结果通知本人。对于测评成绩不及格者，晋升职称一票否决。另外，教务处和物理与电气信息学院领导也不定期到实验室检查工作，考核结果也纳入中心的考评体系中。这些措施，增强了教师的质量意识和教学责任心，保证了教学质量。

4. 运行经费保障

电工电子实验教学中心根据实验教学计划，在每一学年末，对下学年的实验教学经费提出申请，并逐步列出实验设备维护、实验材料消耗等所需的额度。经学校批准后投入，专款专用。由于学校对中心的建设工作十分重视与大力支持，在经费的投入上是完全有保障的。学校年均投入 20 万元，用于实验中心实验教学的日常运行和设备维护维修。

5. 设备与环境

5-1. 仪器设备配置情况（购置经费保障情况，更新情况，利用率，自制仪器设备情况等，列表说明主要仪器设备类型、名称、数量、购置时间、原值）

2007年设备投入90万元；2008年教学设备投入116万元；2009年教学设备投入125万元；2010年投入163万元；2011年投入256万元；2012年投入300万元；2013年投入650万元。学校每年按中心的发展及学科建设的要求，划拨经费，更新和增加实验设备。目前中心共有仪器设备固定资产总值 1700 万元。现在，实验中心所有设备对学生免费开放，出现故障及时维修，设备更新率达42%，设备的利用率达98%以上。电工电子实验的仪器设备目前已经达到每个实验项目的仪器10-18套(18套居多数)。每种仪器的利用率都很高(即所谓仪器使用的“大循环”)，充分体现了仪器设备的高效益原则，并且学生可以根据自己的兴趣选做实验项目。所用仪器在国内属先进水平，自制仪器15套。

部分教学科研设备一览表

类型	名称	数量	购置时间	单价（元）
教学、科研	摄谱仪	2	2007	4000
教学、科研	电工实验台	8	2007	35120
教学、科研	塞曼效应仪	5	2007	5997
教学、科研	密立根油滴仪	2	2007	3845
教学、科研	分析天平	20	2007	1386
教学、科研	平行光管	10	2007	1189
教学、科研	小型棱镜摄谱仪(读)	2	2007	9000
教学、科研	双通道宽带扫频仪	2	2007	1180
教学、科研	电子顺磁共振谱仪	5	2007	27720
教学、科研	逻辑分析仪	5	2007	44500
教学、科研	声速测量仪	5	2007	1476
教学、科研	分光仪	5	2007	5740
教学、科研	光学实验平台	6	2007	15300
教学、科研	偏振光实验系统	10	2008	17100
教学、科研	超导转变温度测量实验仪	6	2008	5200
教学、科研	直流数显稳流源	10	2008	1260
教学、科研	干涉仪	8	2008	3200
教学、科研	静电演示实验仪	2	2008	1470
教学、科研	光具座	10	2008	1235
教学、科研	通用电工实验台	10	2008	9765
教学、科研	通用电工实验台控制柜	1	2008	12110
教学、科研	三相同步发电机组	3	2008	6811
教学、科研	示波器	20	2008	2400
教学、科研	双踪示波器	18	2008	2000
教学、科研	智能夫兰克-赫兹实验仪	2	2008	8200
教学、科研	液氮生物容器	2	2008	1712
教学、科研	核磁共振仪	5	2008	12780
教学、科研	密立根油滴仪	4	2008	7872
教学、科研	数字电路主控台	11	2008	17640
教学、科研	模拟电路实验台	11	2008	17370
教学、科研	光速测定仪	5	2008	16803
教学、科研	微机塞曼效应实验仪	5	2008	13430

教学、科研	音频信号光纤传输实验仪	10	2008	3600
教学、科研	可编程实验箱	2	2008	4800
教学、科研	模拟电路实验箱	30	2009	1650
教学、科研	数字电路实验箱	30	2009	2600
教学、科研	相对论效应实验谱仪	3	2009	4600
教学、科研	迈克尔逊干涉仪	8	2009	4360
教学、科研	微型电子计算机	7	2009	4550
教学、科研	传感器实验系统	5	2009	18167
教学、科研	读数显微镜	10	2009	20001
教学、科研	干燥箱	1	2009	3028
教学、科研	数字存储示波器	20	2009	4281
教学、科研	微型电子计算机	40	2009	5128
教学、科研	电子秤	1	2009	5000
教学、科研	传感器系统实验仪	10	2009	3644
教学、科研	印制板快速制作系统	10	2010	17850
教学、科研	工作站	4	2010	47464
教学、科研	微型电子计算机	130	2010	3495
教学、科研	函数信号发生器	10	2010	1339
教学、科研	表面贴装实习系统	2	2010	30601
教学、科研	信号与系统实验箱	10	2010	2121
教学、科研	控制理论实验箱	10	2010	3249
教学、科研	自动控制原理学习机	10	2010	1702
教学、科研	现代通信原理实验箱	10	2010	4753
科研、教学	微机原理接口实验仪	40	2010	1929
科研、教学	单片机实验开发系统	30	2010	1418
科研、教学	DSP 教学实验系统	20	2010	9745
科研、教学	DSP 图像处理系统	2	2010	17880
科研、教学	高频电路学习机	10	2010	1722
科研、教学	CPLD/FPGA 实验开发系统	2	2010	3375
科研、教学	CPLD/FPGA 实验开发系统	10	2010	2509
科研、教学	真空退火炉	1	2010	90000
科研、教学	真空电弧炉	1	2010	160000
科研、教学	磁功能参数测定系统	1	2010	390000
科研、教学	JGP450 型磁控溅射设备	1	2010	265000
科研、教学	CSY-2000D 传感器实验仪	5	2010	10000
教学、科研	常规通信系统	10	2011	34900

教学、科研	傅立叶变换光谱实验装置	1	2011	30891
教学、科研	光电技术与原理实验系统	1	2011	177076
科研、教学	工作站（HP）	1	2011	80094
科研、教学	工作站（SUN）	1	2011	40675
科研、教学	过程控制实验系统	2	2011	116620
科研、教学	光学实验平台	10	2011	25303
教学、科研	光学多道分析仪	1	2011	1463
教学、科研	激光拉曼光谱仪	1	2011	57519
教学、科研	数字电路实验台	10	2011	23000
教学、科研	双面电路板雕刻机 M60	1	2012	295513
教学、科研	自动化应用实验系统	2	2012	135050
教学、科研	半导体泵浦激光原理实验装置	1	2012	20440
教学、科研	霍尔效应实验组合仪	10	2012	2048
教学、科研	可编程实验箱	4	2012	4800
教学、科研	PLC 实验台	5	2013	76174.56
教学、科研	电机及电气技术实验装置	4	2013	190073.664
教学、科研	电力系统分析综合程序	1	2013	432744.048
教学、科研	便携式电能质量分析仪	1	2013	38994.12
教学、科研	电力系统微机保护及综合自动化教学实验系统	2	2013	977573.52
教学、科研	微机变压器主保护实验台	4	2013	227798.208
教学、科研	微机线路保护实验台	4	2013	190073.664
教学、科研	在线式电能质量监测仪	1	2013	59942.124
教学、科研	直流电源综合测试仪	1	2013	86965.956
教学、科研	工业自动化仪表实训平台	4	2013	879634.8
教学、科研	工厂用电系统微机保护实验台	4	2013	615562.992
教学、科研	计算机 2	2	2013	9793.872
教学、科研	半导体激光器系列实验	5	2013	101112.66
教学、科研	硅光电池特性实验装置	5	2013	18136.8
教学、科研	光电特性综合试验台	5	2013	355027.86
教学、科研	光功率计	8	2013	16685.856
教学、科研	光纤通信原理实验箱	15	2013	80255.34
教学、科研	实验台 4	15	2013	12378.366
教学、科研	频谱分析仪	1	2013	24212.628
教学、科研	网络分析仪	1	2013	22761.684
教学、科研	无线电综合测试仪	1	2013	22761.684

教学、科研	可编程直流稳压电源	10	2013	33553.08
教学、科研	模拟示波器	15	2013	73454.04
教学、科研	信号发生器	11	2013	25935.624
教学、科研	柔性系统	1	2013	564689.268
教学、科研	超高频毫伏表 150M	20	2013	23577.84
教学、科研	射频实验系统	2	2013	83610.648
教学、科研	数字存储示波器 1	62	2013	157427.424
教学、科研	数字存储示波器 2	10	2013	128771.28
教学、科研	计算机 1	30	2013	138746.52
教学、科研	实验台 4	15	2013	12378.366
教学、科研	数字程控交换原理实验箱	15	2013	57130.92
教学、科研	DVD 机	15	2013	9113.742
教学、科研	H.264 编解码器	2	2013	113899.104
教学、科研	QAM 数字调制器	2	2013	21220.056
教学、科研	USB 传输流适配器	1	2013	8433.612
教学、科研	编码复用器	1	2013	17048.592
教学、科研	机柜 2	1	2013	1178.892
教学、科研	计算机 2	30	2013	146908.08
教学、科研	码流播放器	1	2013	67922.316
教学、科研	码流分析仪	2	2013	15234.912
教学、科研	频道混合器	1	2013	952.182
教学、科研	全制式彩色电视信号发生器	2	2013	15234.912
教学、科研	射频放大器	1	2013	1722.996
教学、科研	数字电视实验系统	15	2013	258449.4
教学、科研	计算机 2	1	2013	4896.936
教学、科研	继电器特性及继保实验装置	4	2013	292002.48
教学、科研	测控技术与虚拟软件技术实验仪	10	2013	71640.36
教学、科研	计算机 2	20	2013	97938.72
教学、科研	空调机 2	2	2013	8524.296
教学、科研	GSM 移动通信系统实验箱	2	2013	68375.736
教学、科研	空调机 2	2	2013	8524.296
教学、科研	频谱分析仪	1	2013	24212.628
教学、科研	实验台 4	15	2013	12378.366
教学、科研	移动电话综合测试系统	1	2013	55045.188
教学、科研	移动通信原理实验箱	15	2013	69373.26

5-2. 维护与运行（仪器设备管理制度、措施，维护维修经费保障等）

1. 仪器设备管理制度、措施

为了加强仪器设备的管理，提高设备的完好率及使用率，学校已制定了《商丘师范学院固定资产管理办法》、《商丘师范学院仪器设备管理办法》、《商丘师范学院精密仪器设备管理办法》等一系列仪器设备管理规章制度。中心参照学校的各项规章制度制定了相应的具体实施措施，中心每个实验室的负责人均为该实验室的设备管理员，负责设备的维修、维护与保养。

（1）实验专职教师负责本实验室仪器设备的管理，建立帐卡，做到帐、卡、物相符。

（2）实验专职教师对所管仪器设备负有全部责任，未经专管人员许可，任何人不得擅自使用、转移或调换。专管人员变动时，要办理好清理、移交手续。

（3）现有仪器设备不得自行拆卸或改装。确需技术改装、改进，应经主管领导同意、校资产管理部门批准后，方可进行。

（4）实验室仪器设备属国有资产，对其进行使用、维修及管理，应认真贯彻执行国家及学校颁发的有关规章制度和管理办法，依法办事，确保其正常使用和运行。对于有特定技术要求的设备，要定期进行技术标定和校验，确保其精度和性能。

（5）凡由于不听指导、不按规程、工作失职、擅自拆改或不遵守规章制度等主观原因造成损失的，根据事故性质、事故情节及本人态度等，赔偿损坏价值的全部或一部分，赔偿按学校《商丘师范学院物资设备损坏丢失处置办法》执行。

（6）实验室发生设备器材损坏、丢失事故，要及时报告，迅速查明原因，分清责任，及时处理。

（7）发生责任事故，当事人应主动写出书面检查；发生事故后隐瞒不报、推诿责任、态度恶劣、损失重大的，从重处罚，并可根据情节进行处分，直至追究法律责任。

（8）对于大型、精密、贵重仪器设备，要逐台建立档案，专人管理，作好使用、维修记录。

（9）提倡仪器设备的资源共享，互通有无，协作共用，充分发挥设备资源的作用。

（10）仪器设备保持清洁状态，采取防尘、防潮等维护措施。在寒暑假要做到各种实验设备通电测试两次，保持完好备用状态。

2. 维护维修经费保障

电工电子实验教学中心在仪器的管理与维护方面上，经费基本足额到位，在专职实验管理维护人员和实验教师的共同努力下，做到仪器设备完好率在95%以

上，大部分实验设备处于良好水平，并且使贵重仪器设备有较高的年使用效益。

实验设备的管理由资产处统一负责，中心实验室设专职兼职设备管理员各一名，负责设备和资产的管理。账、卡、物、标签完备，各实验室使用人承担保管、维护和小故障的维修工作，设备实行计算机网络化管理，有关报表等文字材料已制成电子版，总账与各房间分账清楚，职责明确。维护维修经费有保障，保修期外的仪器设备学校每年下拨一定的维修、运行费用，遇特殊情况经费不足时，可根据实际情况申请，由学校资产处审批划拨，切实保障了实验设备的正常运行。

5-3. 实验中心环境与安全（实验室智能化建设情况，安全、环保等）

电工电子实验教学中心的实验室内有良好的通风、采光以及采暖和降温措施，并设置有防火、防盗等设施，室内及走廊无杂物。学校设有专职安保人员负责实验中心楼区的保安工作。实验中心不断加强师生的安全意识，定期对师生进行安全教育，并制定了实验中心的安全守则等一系列规章制度悬挂在个实验室墙上。实验中心还有一名安全管理员，不定期的检查各实验室的安全防火情况。这些制度的实施，取得了良好的效果，从实验中心成立至今，未发生一起安全事故。严格按照国家环保标准要求，实验中心不存放有毒、有害物品，也不存在噪声源，从未发生涉及环保的各类事故。

6. 特色

本中心经过 30 多年的发展历程，特别是经过 2002 年省高校合格实验室评估的建设和近 7 年来的建设，逐渐形成了自己的特色。

一、依托我系省级特色专业和省级重点学科及校级重点实验室的综合优势，培养了学生的科研创新能力

充分发挥校级重点实验室在人员、设备、资料和科研方面的优势，资源共享，科研促教学，促进中心的实验教学改革，培养了学生的科研创新能力。与河南工业大学和重庆师范大学联合培养研究生 2 人，有 1 名研究生的论文被 EI 收录，拥有先进的材料制备设备和检测设备及高性能计算机等大型设备，每年优选物理与电气信息学院电子类本科专业的低年级 30 名学生进实验室，参与科研工作，接受科研的初步训练；每年承担物理与电气信息学院 100 名本科生做毕业论文，其中 2 名学生的论文获得河南省优秀学士论文，6 名学生的论文已经在公开刊物上发表。

二、构建了层次性和模块化的实验教学体系，管理监控措施科学完善，提高了实验教学质量

在基础性实验项目中增加了设计性实验内容，大大增加了训练学生创新意识和能力的实验资源，并将基础验证、综合设计、研究创新三层次实验教学体系，更有利于培养学生的能力。

将实验教学体系分为自主的电工电子演示实验、电工电子课程实验、设计制作实验三个模块，进一步强化了学生发明创造意识和能力的培养。利用开放电工电子演示实验室，让学生自主研究和探索，加深了理论课知识的理解和记忆，加深了对电工电子知识体系思想的理解，培养了学生的创新意识和能力，激发了学生的学习兴趣；电工电子课程实验包含《电磁学实验》、《电工学实验》、《单片机实验》、《模拟电子技术实验》、《数字电子技术实验》、《电路分析实验》、《高频电路实验》、《自动控制实验》；设计制作实验模块则为学生提供一个自主创新的平台，训练学生的创造发明意识和能力：在设计制作实验室和创新实验室，学生可以自主设计各类作品，培养了学生的动手能力和创新能力。例如学生利用旧书写投影仪和液晶屏等自制的视频投影机等。以电工电子实验中心为平台，学生做出的成果获得多项省级、校级的奖励。

多年来，中心一直重视规范化管理的工作，制定了科学的管理规定和具体措施，取得了良好的效果。建立了实验教学的“质量保障体系”，进行“多层次监控、及时反馈、限期整改”的一体化质量保证体系。校系领导、中心的实验教学督导小组定期或随机检查，形成“多层次监控”，并将检查结果及时反馈给相关人员，限期整改。并在每学期末进行实验教学的全面分析整改，确保了实验教学质量。

在 2008 年教育部专家对我校的本科教学质量评估过程中，专家通过抽查学生的实验操作，对学生的实验能力给与了很高的评价。

三、理工渗透，学科交叉融合，拓宽了学生研究创新性实验的空间，提高了学生的实践动手能力

利用商丘师范学院文、理、工、信息学科大综合的优势，以理学为主，理工渗透，发挥电工电子实验实验教学中心拥有大量实验室和校级重点实验室的优势，加强学科交叉融合，加强理论课教师和实验课教师共同承担实验教学，探讨实验教学改革，全面提升电工电子核心实验内容的水平。

增设以电工电子学原理为基础，与信息科学等学科发展知识交叉的实验项目十余个。建立了三个面向全校低年级学生开放的探索创新实验室和面向高年级学生自主开放的，突出实践能力和创新能力训练的综合电工电子实验室。全天候对学生开放，培养了学生的创新意识和创造发明能力。近年来，学生所做出的成果获得省级、校级的奖励多项。

自电工电子实验中心成立以来，每年都要通过电子技能竞赛选拔出优秀大学生，来充实我实验中心的“家电维修服务社”，再经专业教师的技能培训，逐步提高新成员的维修技能。“家电维修服务社”定期在新老校区给广大师生义务维修家用电器。还不断走出校园到公共场所为广大社区居民义务维修，坚持参加校团委组织的暑期大学生“三下乡”活动，为当地的农民义务服务，并对五保户、困难户、残疾人进行上门服务。家电维修服务社学生的维修技术和服务精神受到了各界的一致好评。

7. 实验教学效果与成果

7-1. 实验教学效果与成果（学生学习效果，近五年来主要实验教学成果，获奖情况等）

经过多年坚持不懈的建设，实验教学中心的软硬件建设明显提升，教学质量显著提高，学生学习效果，实验教学成果显著。

学生学习效果：通过网络课程、开放实验、演示实验、举办大学生科技文化活动等充分调动了学生的学习积极性，激发了学生的学习兴趣和学习热情。创新实验室实行全年开放，无论寒暑假和节假日，有很多学生主动在实验室进行各种产品设计制作，激发了学生的创造发明热情。网络课程为学生提供了非常丰富的教学资源，如：仿真实验、虚拟实验、演示实验，为全校学生提供了模拟实验的机会，极大的激发了学生的学习热情，培养了学生自我管理能力，加强了学生创新意识和能力的培养，拓展了学生发展的空间。

实验中心培养的学生基础扎实、实用技能高、创新能力强，很多大学生主动在实验室进行各种产品的设计制作，在各类比赛中取得了很好成绩，08 届学生尹益波设计的多功能望远帽申请了国家发明专利，11 届学生刘恒、孙帅营、梁瑞花在 2009 年全国大学生电子设计竞赛中获河南赛区二等奖，杨涛、李东方、雷坤获三等奖。08 届学生尹益波、王金飞在第五届挑战杯河南省科技作品竞赛中获优秀奖，13 届学生刘献凯、王连伟、薛亮、12 届学生吴攀、朱治广，赵青等同学的学术论文在中文核心刊物上发表，其中薛亮同学的论文已被 EI 收录。近年来学生一次性就业率在 95%以上，历届毕业生考研率平均在 30%以上，成功考研的我院毕业生已遍布全国 985 和 211 高校。

实验中心成果及获奖情况：中心成员主持河南省精品课程《电磁学》、《电子技术》、《力学》的建设工作及 10 门校级精品课程的建设工作；中心成员主持省级实验教学改革课题 6 项；中心教师主编或参编出版教材 6 部，自编实验教材多部。

中心教师有河南省学术技术带头人 2 人，河南省科技创新杰出青年 1 人，河南省高校科技创新人才 1 人，河南省中青年骨干教师 2 人，全国模范教师 1 人，河南省师德先进个人 1 人，校级骨干教师 4 人，河南省教育厅学术技术带头人 8 人，商丘市专业技术拔尖人才 3 人，商丘市十佳优秀青年科技专家 3 人，商丘市中青年科技专家 1 人。

7-2. 辐射作用

1、本实验中心成员完成的河南省教学改革课题—旋转二次曲面成像在物理教学中的应用研究获省级高校优秀教学成果一等奖；

河南省教学改革课题--面向 21 世纪物理学专业各门主干课程教学内容和体系的改革与实践获省级教学成果二等奖；河南省教学改革课题---光学多媒体教学软

件的开发--获省级教学成果二等奖。

2、本校全部理工科系实验室的领导和老师，多次到我电工电子实验中心参观交流，借鉴了中心的许多成功经验和档案材料，并被他们实际采用。学校《服务商丘师范行动计划》将中心的实验项目列为推广项目。

3、中心先后接待了河南大学、河南师范大学、周口师范学院、南阳师范学院等兄弟院校的来访。并把我们的规范化实验教学原始管理资料带回，并在现场对我们的实验室工作加以称赞。

8. 自我评价及发展规划

8-1. 自我评价

电工电子实验教学示范中心建设目标明确、起点高、定位准确、思路清晰、建设方案合理、措施得力、特色鲜明、受益面广。经过几年的努力,取得了显著的成效。中心作为学校的基础课实验教学基地,在课程设置、教学内容、教学手段与方法改革方面,已做到为培养创新型和适应性人才这个大目标服务。中心教学体系规范、师资队伍结构合理、实验设施完备、培养目标定位准确。以培养具有较强实践能力和创新能力的应用型人才为实验教学目标,把实验教学与学生课外科技活动有机结合,形成规范的实践教学管理机制。强调运用所学知识解决完整的实际问题,在学生的能力和创新思维训练中发挥明显作用。

1、通过电工电子实验教学示范中心的建设,促进了学校实验资源的整合,加快了实验室硬件与内涵建设,改善了实验教学环境,有力地保证了实验教学的正常进行。

2、培养和锻炼了一批既有较高理论水平、又有较强实践动手能力的教师和管理人员,有力地促进了实验教学质量的提高。

3、促进了理工渗透、学科交叉融合,通过开设综合性、设计性实验,有效地加强了学生创新能力、科学精神的培养力度,效果显著。

4、基于电工电子实验教学示范中心的建设,学校增加了建设资金的投入,提高了中心的硬件建设,推进了实验教学改革,提高了实验教学质量。

5、通过电工电子实验教学示范中心的建设,加大了管理力度,使管理更加科学化,制度更加规范化,体制更加标准化。

6、电工电子实验教学示范中心的建设,促进了网络平台的建设,推进了实验室信息化与网络化的建设与应用,使得网络实验教学资源很丰富并得到充分利用,对实验教学起到了有力的促进作用。

7、提升了实验教学和改革的理念。例如:灵活的层次性和模块化实验教学体系、实验教学与社会实际应用相结合、验证性实验增加部分设计性实验内容、在各个实验教学层次中增加启蒙和训练学生发明创造意识和能力的环节等等。

8、中心注重发挥教师的积极作用,鼓励青年教师进行实验教学和科学技术研究,实现教学和科研相互促进。保证了他们业务能力的发挥,使一批高学历人员稳定在实验教学岗位上。这种科学合理的用人机制对中心的可持续发展起到了重要作用。

9、中心正副主任从事实验教学与科研工作多年,有丰富的教学、科研和实验室建设经验。中心建设了 3 门河南省精品课程,10 门校级精品课程。中心师

资队伍结构合理，具有一支实践能力强、业务精湛、工作努力的青年队伍，能够圆满完成继续建设任务。

10、中心实现了电工电子实验教学管理、学生课前预习、课后复习的计算机网络实验教学平台。学生可以在任何有上网功能的计算机上预约开放式电工电子实验时间，与教师交流教学中的问题，课前进行实验预习，课后复习实验教学内容和写出实验报告。

11、中心在办学理念、教学改革和实验室建设等方面都取得了显著成绩，已经在校内外起到了良好的示范作用。

12、依托我系省级重点学科和校级重点实验室，为培养应用型创新人才奠定了坚实的基础。综上所述，我校电工电子实验教学示范中心无论在硬件条件配备还是在软件环境建设方面，都具备了校级实验教学示范中心的申报条件，将严格按有关实验教学示范中心的建设标准，打造一流的电工电子实验教学示范中心。

8-2. 实验教学中心今后建设发展思路与规划

根据《高等学校实验教学示范中心评审标准》，结合电工电子实验教学改革和学生创新能力的培养，以“大电工电子”的思想，建设电工电子实验教学的“大平台”，在教育理念、师资队伍、教学体系、实验条件和管理体制等方面发展思路 and 规划如下。

以学科建设为核心，以培养和提高学生能力和素质为主要教学目的电工电子实验教学理念。争取将校级重点学科《电子技术》建设成省级重点学科；拓宽对外实验教学、科学研究和社会服务交流的空间，加强理工渗透和学科的交叉融合，以“大电工电子”的思想，建设电工电子实验教学的“大平台”，围绕各个专业的实践教学需求特点，研究制定更加完善的高效的实验教学运行体系；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，以能力培养、通识教育为核心的实验教学观念，建立有利于培养学生实践能力和创新能力的实验教学体系；建设适应现代实验教学需要的高素质实验教学队伍；建设仪器设备先进、资源共享、开放服务的实验教学环境；为学生培养创造良好的软硬件环境。进一步探索以学生为本的开放式、研究型实验教学方式。逐步加大开放式、设计性、研究性实验的比例，增加开放性实验项目的数量。积极探索全方位高效地开放实验室，开设设计性实验项目的高效高质量的运作方法，以更好的培养学生的创新能力和知识应用能力。争取在3年内，对高年级学生的电工电子实验内容实现全开放式教学；5年左右的时间将70%左右的实验教学内容实现全开放式教学方式。

加强实验教学改革的研究，争取更多的省级教学、科研立项，争取更多的科

研成果奖。探索将应用性、跨领域综合性实验项目纳入大学电工电子实验项目，提高学生的知识应用能力和创新能力，开拓学生的视野，激发学生的实验兴趣。将更多的本专业领域新知识融入实验教学内容中。加强实验教材建设，力争多出版适合学生、适应时代需要的优秀实验教材。

充分发挥实验教学在培养学生创新和动手能力等方面的优势，不断改进实验教学手段和方法。以“设计制作实验室”、“创新实验室”等为平台，建设好学生校内实训、见习基地，培养学生的实际技能，增强就业竞争力。

能够进行计算机网络模拟实验或制作出相应的实验教学视频课件或多媒体课件。进一步加大师资队伍建设和提高师资队伍的总体水平。积极采取各种有效的政策和措施，稳定一支学术水平高、实验教学能力强、安心电工电子实验教学、技术水平过硬、管理能力强的实验专职教师队伍。通过组织外出进修和在职培训等途径，使实验教师的学历及职称层次提高到一个新水平。引导实验教师除教学任务外，积极主持或参加教学与科研项目，促进实验教学水平的提高。

进一步完善实验教学规范化和实验室管理规范化建设，加强实验教学、实验室管理的质量和过程的监控。进一步加大实验教学条件建设的力度，建设好中心的硬件环境。

进一步扩大中心的开放力度。计划在 2014 年前针对全校的所有理工科相关专业开设电工电子实验课； 2015 年为本市的其他高校开大学电工电子实验课程，如：为商丘学院、商丘理工学院、商丘职业技术学院等本市高校开设大学电工电子实验课，面对社会全面开放电工电子的实验教学。

9. 申报学校意见

负责人签字

(公章)

年 月 日