工业和信息化部实验教学示范中心
立项申报表

学　校　名　称　：　南京理工大学

实验教学中心名称：　电气工程实验教学中心

实验教学中心网址：　dqgc.njust.edu.cn

工业和信息化部人事教育司制

2012 年 11 月

一、实验教学中心基本情况

<table>
<tr><td colspan="2">实验中心名称</td><td colspan="4">电气工程实验教学中心</td><td>学科门类
工学</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">教 学 简 况</td><td>实验课程门数</td><td>实验项目个数</td><td>面向专业个数</td><td colspan="2">年实验人时数</td></tr>
<tr><td>31</td><td>136</td><td>6</td><td colspan="2">98000</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">基础条件</td><td rowspan="2">实验室建筑面积（平方米）</td><td rowspan="2">设备台件数</td><td rowspan="2">仪器设备总值（万元）</td><td colspan="2">10 万元以上设备</td></tr>
<tr><td>台套数</td><td>总值(万元)</td></tr>
<tr><td>3050</td><td>2388</td><td>2704</td><td>34</td><td>864</td></tr>
<tr><td rowspan="5">实验中心主任情况</td><td>姓名</td><td>年龄</td><td>学历</td><td>学位</td><td colspan="2">专业技术职务</td></tr>
<tr><td>薄煜明</td><td>47</td><td>研究生</td><td>博士</td><td colspan="2">研究员</td></tr>
<tr><td rowspan="2">联系方式</td><td>办公电话</td><td>移动电话</td><td colspan="3">电子邮箱</td></tr>
<tr><td>84315973</td><td>13905178063</td><td colspan="3">byming@mail.njust.edu.cn</td></tr>
<tr><td>教学科研工作经历</td><td colspan="5">1984 年 7 月本科毕业于南京理工大学（华东工程学院）自动控制系自动控制专业；1987 年研究生毕业于南京理工大学（华东工学院）自动控制系，获工学硕士学位，同年参加工作，先后任南京理工大学自动控制系助教，讲师，副研究员并在职攻读获博士学位；1999 年起任自动化系副主任，2002 年任研究员，系主任。2006 年改任自动化学院院长。长期从事自动控制的教学和科研工作。担任中国兵工学会理事兼自动控制专业委员会主任，江苏省自动化学会副理事长，《火力与指挥控制》、《火炮发射与控制学报》编委。</td></tr>
<tr><td>主要教学科研成果</td><td colspan="5">主持和参加了科研项目 30 余项，发表论文 30 余篇，近年获省部级科技二等奖 2 项、三等奖 3 项。授权国家发明专利 5 项。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4">实验中心人员情况</td><td rowspan="2">实验教师</td><td>总人数</td><td colspan="5">其中专职教师人数</td><td>其中兼职教师人数</td></tr>
<tr><td>小计</td><td>正高</td><td>副高</td><td>中级</td><td>其他</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">实验技术人员</td><td>51</td><td>39</td><td>14</td><td>18</td><td>7</td><td></td><td>12</td></tr>
<tr><td>总人数</td><td colspan="3">其中高级工程师/实验师人数</td><td colspan="2">其中工程师/实验师人数</td><td>其他技术人员人数</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="3"></td><td colspan="2">1</td><td>4</td></tr>
<tr><td>其他人数</td><td colspan="7"></td></tr>
</table>

中心成员简表

序号	姓　名	学位	专业技术职务	承担教学/管理任务
1	薄煜明	研究生/博士	研究员	主任/主持全面工作
2	吴晓蓓	研究生/硕士	教授	实验教学指导委员会成员
3	邹　云	研究生/博士	教授	实验教学指导委员会成员
4	陈庆伟	研究生/博士	教授	实验教学指导委员会成员
5	王建宇	研究生/博士	教授	实验教学指导委员会成员
6	徐胜元	研究生/博士	教授	实验教学指导委员会成员
7	吴军基	研究生/硕士	教授	电力系统自动化实验教学组
8	陈劲操	研究生/硕士	教授	电力电子实验教学组
9	徐志良	研究生/硕士	教授	电气测控实验教学组
10	方　斌	研究生/博士	教授	电力电子实验教学组
11	盛安冬	研究生/博士	研究员	自动控制原理实验教学组
12	郭　毓	研究生/博士	教授	自动控制原理实验教学组
13	周　川	研究生/博士	教授	自动控制原理实验教学组
14	钱龙军	研究生/博士	教授	智能电网实验教学组
15	姜建芳	研究生/硕士	教授	智能电网实验教学组
16	向峥嵘	研究生/博士	教授	自动控制原理实验教学组
17	孔建寿	研究生/博士	教授	智能电网实验教学组/副主任
18	孙金生	研究生/博士	教授	智能电网实验教学组
19	蔡　骅	研究生/硕士	研究员	智能电网实验教学组
20	李　军	研究生/博士	副研究员	电气测控实验教学组/副主任
21	杨 伟	研究生/硕士	副教授	电力系统自动化实验教学组
22	蔡卫峰	研究生/博士	副教授	电力系统自动化实验教学组
23	吴明赞	研究生/博士	副教授	电机与拖动实验教学组
24	江宁强	研究生/博士	副教授	电机与拖动实验教学组
25	李 强	研究生/博士	副教授	电机与拖动实验教学组
26	单梁	研究生/博士	副教授	电气测控实验教学组
27	张俊芳	研究生/硕士	副教授	电力系统自动化实验教学组
28	张永	研究生/博士	副教授	电气测控实验教学组
29	吕广强	研究生/博士	高级工程师	电机与拖动实验教学组
30	殷明慧	研究生/博士	副教授	电力系统自动化实验教学组
31	都洪基	研究生/硕士	副教授	电力系统自动化实验教学组
32	王宝华	研究生/博士	副教授	电力系统自动化实验教学组
33	胡文斌	研究生/博士	副教授	电力电子实验教学组
34	李 磊	研究生/博士	副教授	电力电子实验教学组
35	王海梅	研究生/博士	副教授	智能电网实验教学组
36	王浩平	研究生/博士	副教授	智能电网实验教学组
37	戚国庆	研究生/博士	副教授	智能电网实验教学组
38	郭　健	研究生/博士	副教授	大学生科技创新基地实验教学组

39	李银伢	研究生/博士	副教授	大学生科技创新基地实验教学组
40	樊卫华	研究生/博士	副教授	大学生科技创新基地实验教学组
41	李　胜	研究生/博士	副教授	自动控制原理实验教学组
42	蔡晨晓	研究生/博士	副教授	自动控制原理实验教学组
43	周凌柯	研究生/博士	副教授	大学生科技创新基地实验教学组
44	张益军	研究生/博士	副教授	大学生科技创新基地实验教学组
45	姚 凯	研究生/博士	讲 师	教学改革与课程建设
46	胡戌方	研究生/博士	讲 师	电气测控实验教学组
47	黄 成	研究生/博士	讲 师	电气测控实验教学组
48	王瑞霞	研究生/博士	讲 师	电机与拖动实验教学组
49	张慧丽	研究生/硕士	讲 师	电力系统自动化实验教学组
50	戚志东	研究生/博士	讲 师	电气测控实验教学组
51	蒋海峰	研究生/博士	讲 师	电气测控实验教学组
52	张士娟	工学学士	实验师	电机与拖动实验教学组
53	李 斌		助工	电力系统自动化实验教学组
54	杜 宪			电力电子实验教学组
55	穆秀峰			电气检测实验教学组
56	杨　阳			电气检测实验教学组

实验中心经费投入和支出

时间	经费投入（万元）	支出项目	支出子项目	支出金额（万元）	备注
2010 年	151	“211”本科三期建设	电机与拖动平台项目	70	
			电力系统自动化平台项目	61	
			大学生创新平台项目	20	
2011 年	128	基础实验平台建设	继电保护项目	88	
			驱动系统项目	40	
合计	279				

二、教学实验中心现状

环境条件	实验用房使用面积（M^2）	设备台（套）数	设备总值（万元）	设备完好率
	3050	2388	2704	97

实验教学理念

电气工程实验教学中心作为我校电气信息类专业的实践教育平台，在建设与实验教学过程中，始终坚持以教师为主导，以学生为主体，树立知识、技能、素质及合作精神协调发展的实验教学理念，坚持理论教学与实践教学紧密结合，坚持科研活动与实验教学的紧密结合，注重工程实践技能和创新意识的培养，引入网络化实验教学与考核手段，精心设计实验教学体系，使实践教学与理论教学相互促进。

实验教学课程体系

电气工程实验教学中心科学构建电气类专业实验教学体系，低年级学生重点开展与专业相关的、能够培养实践技能、激发专业兴趣的实验；高年级学生重点开展面向工程的、系统性强的设计性实验，锻炼学生解决电气工程实际问题及科研创新的能力，培养学生的电气工程专业的职业素养和提升学生的就业能力。目前已形成了基本技能训练、系统设计能力培养以及研究创新能力培养三大模块的实验教学体系，合理安排了不同类型实验的比例，优化基础性实验，加强综合性、设计性和创新性实验，及时将教师的科研成果转化为教学内容。图 1 至 图 4 为电气工程实验教学中心的实践课程教学体系。

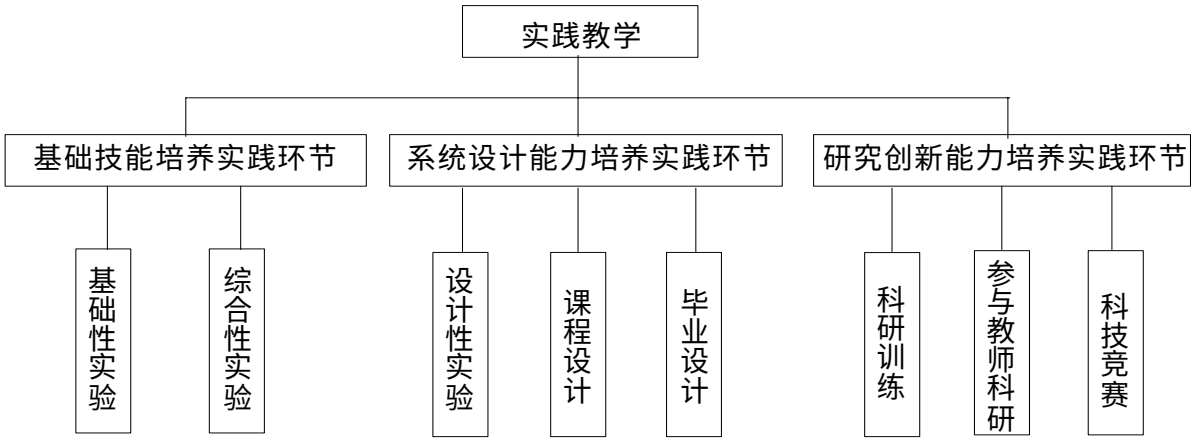

图 1　实践教学体系

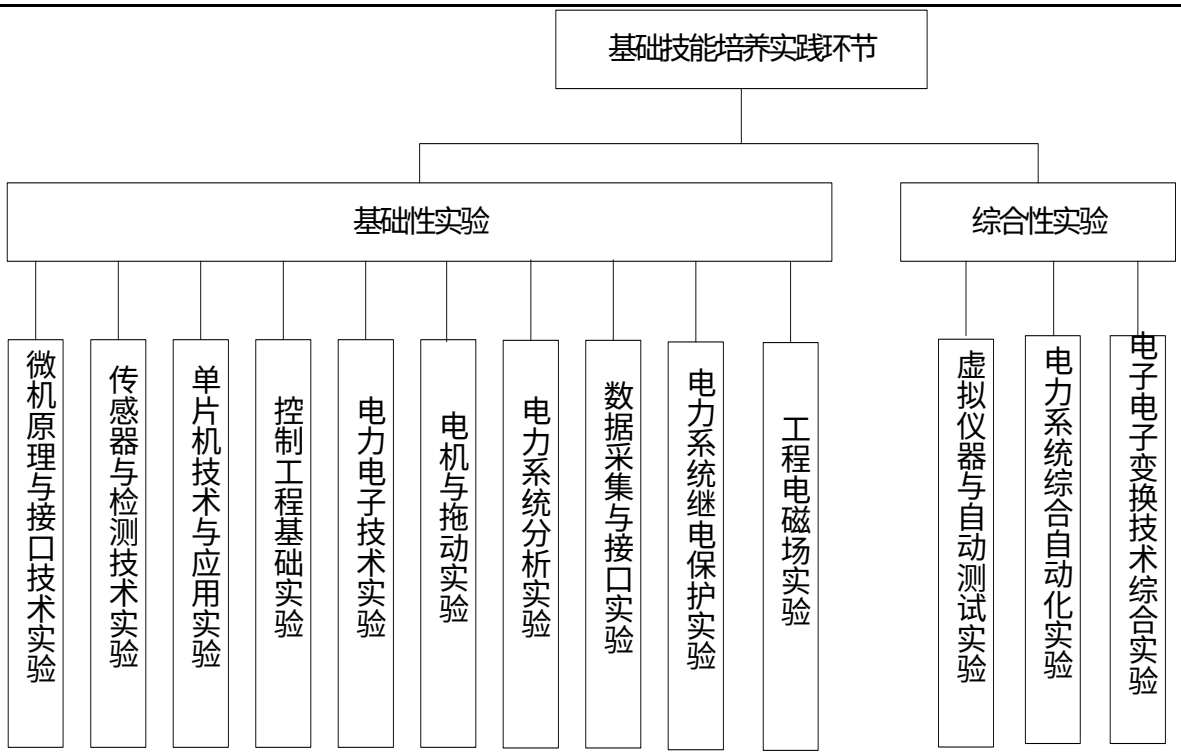

图 2　基础技能培养实践环节体系

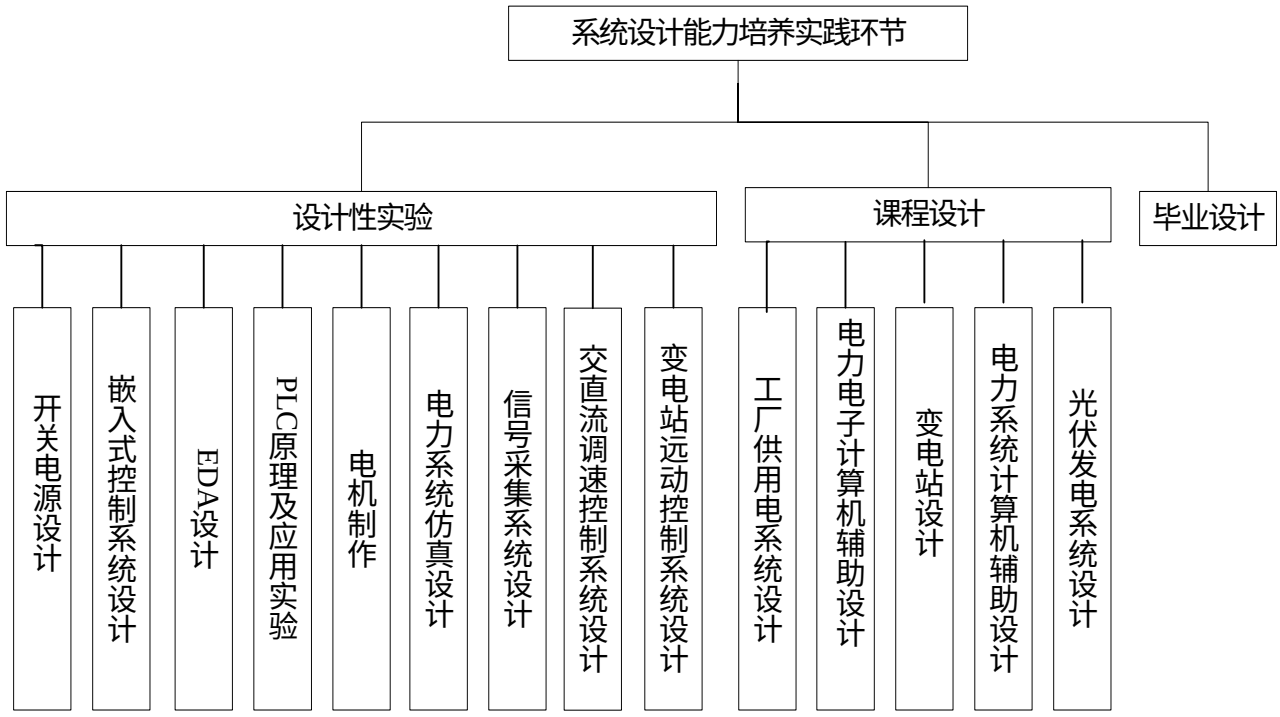

图3　系统设计能力培养实践环节体系

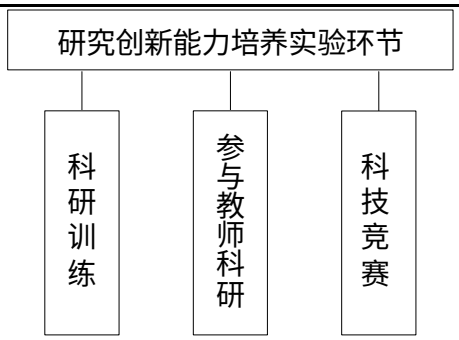

图 4　研究创新能力培养实践环节体系

在培养方式上体现层次化、个性化，倡导学生自主性的实践学习和实践研究，如将实验内容划分成基础性必做实验和提高性选做实验，加大系统设计型实验等。在教学内容上突出多元化、系统化，既有单元模块实验又有综合性实验，既有面向单门课程的课程设计，又有面向多门课程的综合性系统设计等。在教学手段上注重现代化，多样化地构建以网络为载体的多媒体辅助教学系统。培养学生扎实的实践技能、一定的创新能力、全面的综合素质。

教学方法

1 主要的实验教学方法

针对电气工程专业实验的特点，考虑学生的认识规律和实现的教学目标，采用的主要教学方法主要有：

1）教师以专题讲座形式向学生讲授实验基本理论、基本知识、实验实现原理、实验分析原理与方法、科研方法、文献查阅、科技论文与报告撰写方法。

2）对于不同类型的实验采取相应的教学方法。对于基础技能训练中的基本实验和部分综合实验，要求学生在预习实验内容的基础上，教师指导下，独立完成实验过程，完成实验分析，撰写实验报告，在实验过程中还要回答老师提出的疑问；对于设计性、创新性以及部分综合性实验，采用实验目的驱动式教学方法，给出实验任务和目的，不限定实验方法和手段，由学生以完成实验任务和实现实验目的为目标，同学自由编组，在教师指导下，完成实验方案设计、实验过程、得到实验结果，完成实验分析，最后按科技论文的形式提交实验报告，该实验教学方法培养了学生的自主意识、创新能力和合作精神。

3）鼓励同学积极参加科研训练，对他们的科研训练项目进行引导。

4）同学参与老师的科研课题。

5）建立了电气工程实验教学中心网站，丰富实验教学内容和方法。

通过这些实验教学活动，使学生不仅熟练掌握实验技能和实验技术，熟悉和体验研究过程，还培养了他们的探索精神和科学究思维，提升了他们的科研和科技开发能力。

2 主要的实验教学手段

1）建立了电气工程网络实验教学平台

建立网络实验教学平台，为学生提供丰富的实验学习素材，帮助学生掌握电气工程专业的研究方法和实验技术、方法和技能，为学生进行课程预习、自我测试提供了新的途径。

2）充分利用数字仿真技术，革新实验实现手段，提高实验效果。

现代电气工程发展的重要特点是软－硬件紧密结合。根据课程特点及实验目的，中心在电气检测及电力电子实验教学中普遍采用了“ 实验设计—计算机仿真—器件选择—实验实施 ”的教学过程；在电力系统自动化课程中采用了“ 实验设计—计算机仿真—实验实施 ”的教学过程，并实现数字仿真与物理仿真的结合。采用合适实验方法和手段，全面锻炼学生的实践能力。

3）科学研究与实验教学相结合

中心教师将科研成果积极转化为实验教学装置或课件，研制开发新型实验系统和装置，使得学生能够理解并掌握最新的实验实现手段和方法，提升他们的就业能力。

4）开放式教学方法

中心开设了一系列的开放性实验，建立了开放性实验教学平台，为学生自主完成开放性实验、科研训练以及课程设计、毕业设计等实践性教学环节提供了保障，学生通过完成开放性实验，提高了实践技能、创新意识。

3 实验课程的考试与考核方法

课程考试或考核的目的主要是检验教与学的效果，促进教学内容的完善、教学方法的改进，促进素质教育和人才培养。同时，考核制度也是引导学生改进学习方法的有效途径。要引导学生在平时的实验和学习过程中注意自身素质、创新思维和创新能力的培养，引导他们由过去的“ 学习、考试 ”型学生向“ 学习、思考、研究、创新 ”型学生转变。为此，构建了从课前预习、实验操作、实验记录、实验态度、实验报告等环节的综合考核制度。实验课程成绩的评定，包括下列内容：实验操作技能，实验结果的正确性，实验原理和实验基本知识的理解，实验报告的书写，报告中包含实验数据的分析处理、实验结果的分析与讨论，设计性实验和综合性实验的完成情况及对应报告的内容情况。通常的考核方法为：

1）基础性实验部分：预习 10%，操作 40%，实验结果 15%，实验记录 10%，实验态度 10%；实验结果分析与实验报告 15%。

2）综合性和设计性实验：工作计划制定 10%，实验方法讨论 15%，操作 45%，结果 10%，实验记录与报告 10%，工作态度 10%。

3）创新性实验：由实验室老师与科研指导老师一起对学生的工作进行考核。

仪器设备配置情况（主要设备的配置及更新情况，利用率。可列表）

电气工程实验教学中心经过学校本科二期、三期立项投资建设，仪器设备得到了有效的更新，实验仪器、设备及装备顺应专业技术发展与实验方法、手段的发展，也按此思路更新实验教学内容。如为适应现代电力系统的发展，满足完成设计性、综合性及创新性实验的要求，新增了具有微机型同期、调速控制、励磁控制及继电保护装置的电力系统综合自动化系统和远程监控系统，新建了利用微机型继电保护装置构成的继电保护实验系统，添置了电力系统仿真分析综合软件 PASAP 和电力电子仿真控制软件 Simplorer，增加了功率分析仪、先进的示波器、电子负载等。近五年来，电气工程实验教学中心共添置了 40 余种，200 多台套高水平的实验装置，其中自行开发或联合开发研制的实验装置有 8 种，36 余台套。现有固定资产仪器设备 2388 台，价值 2704 万元人民币。仪器设备管理制度健全，固定资产账、物相符率达 100%，设备完好率大于 97%。仪器设备配置合理，能满足实验教学的需要，使用效益高。学生受益面广，满足了综合性、设计性等现代化实验教学的要求。

通过自行研制、开发、生产实验教学仪器，一方面可满足实验教学的需要，及时更新实验内容，同时也为学生的第二课堂提供了丰富的课题。在自制仪器的研制过程中，吸收优秀本科生参加，让他们在教师指导下直接参与收集资料、方案论证、电路设计以及制作、调试的全过程，这极大地锻炼和培养了他们的科研能力和协作精神。多年来的实践表明，经历了这一过程的学生均受后续课程老师的好评和用人单位的青睐。

自行开发研制实验设备一览表

自制实验装置名称	台套数
PLC 控制系统实验装置	14
总线型多点温湿度测控系统	5
照明电力系统计算机遥测、遥控实验装置	5
小型火力发电厂综合模拟测控系统	1
机电系统综合测控实验装置	1
工厂低压配电自动化实验装置	5
模拟输电线路保护实验台	1
10kV 智能分界开关控制系统	4

实验中心环境与安全（实验室用房，智能化、人性化环境建设情况，安全、环保等）

电气工程实验教学中心位于南京理工大学自动化学院和校基础实验楼内。实验室面积、空间、结构布局科学合理，满足教学需要。实验室通风、照明等的各项指标均达标准。每个实验室的电路符合安全规范的要求，设施完好。

实验中心建立有专门的安全制度，学生在实验前要进行专门的安全教育。消防安全有专人进行宣传和定期检查，实验室警示标志醒目，并有各种紧急情况发生后的应急设施和措施。

实验室已初步具备数字化、网络化、智能化条件，运行维护保障措施得力。有规范的物业管理，实验室教学环境清洁、整齐、卫生，有防火、防盗、防破坏基本设备和措施，定期开展安全教育，防患于未然。

运行与维护（实验室管理，运行模式，维护维修经费等）

1 实验室管理

电气工程实验教学中心由校、院两级管理，实行中心主任负责制。电气工程实验教学中心设主任1人，副主任2人，构成中心管理组。中心共有专、兼职教师51人，实验技术人员5人，构成实验教学组。中心主任全面负责中心建设规划、实验教学改革与课程建设、实验教学队伍建设等；中心副主任分工负责中心建设、设备管理、教学管理、安全卫生等；实验室责任人具体负责相应实验室教学与日常管理。

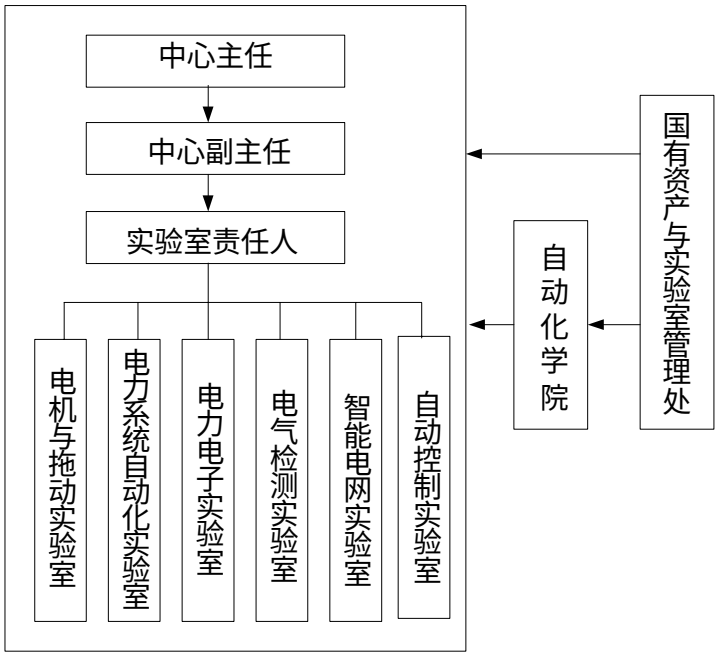

图5　实验室管理结构图

中心全面执行南京理工大学制定的各项管理制度，同时，为确保实验室管理顺利展开，“ 中心 ”制定并完善了各项规章制度，如“南京理工大学电气工程实验教学中心管理办法”、“南京理工大学电气工程实验教学中心实验指导教师职责”、“南京理工大学电气工程实验教学中心学生实验守则”等。

中心制订了近期和中长期的建设目标，并在实验中心建设规划、实验室配置、实验教学改革、实验课程设置、实验教学大纲制定等各方面建立了合理具体的实施计划，确保了实验教学中心的建设质量和先进性，并不断进行调整与完善。

2 实验室运行模式

中心采用集中与开放运行的模式。

对于大批量、多班次的专业基础课和专业课中基础性、部分综合性实验采用课内集中的方式，学生可通过中心网站查询实验、预约实验、预习实验，在规定的时间段内完成实验教学大纲规定的实验项目。对开放性实验项目、部分综合性、设计性、创新性实验项目、各类科技创新活动以及课程设计、毕业设计采用开放模式，实行时间、空间、内容、设备全方位的开放管理模式。

实验室制定了一系列完善规范的规章制度，包括实验教学中心工作人员守则，实验室设备、器材借用、损坏、丢失、赔偿制度，实验中心贵重物品、软件的借用制度，低值易耗品管理制度，仪器室仪器检修制度，消防和安全注意事项等，实现了实验教学、基本工作信息和仪器设备的计算机管理，保证了实验室运行有效规范。

中心岗位的定期考核管理机制已经开始实施，通过人事代理制度和雇员制，补充了设备管理技术人员，确保了实验室的高效运行。

3 维护、维修经费

根据需要，实验教学中心每年从运行经费中划出一定经费单独立帐建卡用于仪器设备的维护和维修，保障了仪器设备的正常工作，仪器维护和维修经费充足，设备完好率大于97%。附实验室维护与维修经费表。

序号	经费名称	经费额度	主要投向
1	实验室运维经费	8万元/年	仪器设备日常维护维修，元器件、耗材购置
2	开放性实验专项经费	12万元/年	开放性实验元器件、工具购置，仪器设备维护、学生科技作品制作
3	大型设备维修专项经费	8万元/年	大型设备维修、维护
合计		28万元/年	

	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		
教材建设	1		16	

近三年来实验中心人员教学研究主要成果

教学成果一览表

序号	成 果 名 称	奖 项	主要成员	时间
1	电路	国家级精品课程	黄锦安、李军等	2010 年
2	自动控制原理	国家级双语教学课程	徐胜元、周川等	2009 年
3	自动控制课程群国家级教学团队	国家级教学团队	吴晓蓓、陈庆伟等	2009 年
4	教学名师	国家级教学名师奖	吴晓蓓	2011 年
5	高质量建设，全方位管理，可持续发展 ——构建专业教学质量保障体系	省教学成果二等奖	吴晓蓓、徐胜元、盛安冬等	2011 年
6	构建大学生科技活动体系,培养具有创新能力的高素质人才	省教学成果二等奖	陈庆伟、郭健、吴益飞等	2009 年
7	电机学	兵工高校优秀教材一等奖	张俊芳	2011 年
8	微机原理及应用	江苏省精品教材	侯晓霞、王建宇	2009 年

近三年来实验中心人员科学研究主要成果

科研项目获奖情况一览表

序号	成 果 名 称	奖 项	主要成员	时间
1	房地产市场信息和预警预报系统	山东省科学进步二等奖	薄煜明	2011 年
2	XXX 分布特性	国防科技奖（进步）三等奖	薄煜明	2011 年
3	XXX	军队科技进步二等奖	王军	2011 年
4	XXX	国防科技奖（进步）三等奖	薄煜明，王军	2010 年
5	XXX 模拟加载系统	国防科技奖（进步）三等奖	戴跃伟,单梁,李军，等	2010 年
6	XXX 控制技术	国防科技奖（进步）二等奖	陈庆伟，郭毓，郭健	2009 年
7	XXX 武器系统	国防科技奖（进步）三等奖	郭治，盛安冬，簿煜明，等	2009 年

三、教学实验中心建设方案

目标规划

发挥省重点、特色学科专业的优势，构建功能集约、资源优化、开放充分、运作高效的电气工程实验教学中心，形成优质资源融合、实验教学科研协同、校企联合培养人才的实验教学模式，改革实验教学方法与实验实现手段，优化实验教学体系，提升实验教学水平，夯实学生的学科专业知识，培养学生的工程实践能力、科技创新能力和科研开发能力。建成以教师为主导，以学生为主体的综合性、开放性、产学研相结合的实验实践基地，成为具有强弱电结合、软硬件并重、多学科交叉的创新人才培养基地，达到国内先进水平。

思路：

1）优化实验教学体系。充分挖掘实验资源，优化改革实验教学方法与实验实现手段，优化实验教学体系，提升实验教学水平。在实验教学体系的构建上，通过对实验项目类型——基础性、设计性、综合性以及创新性的合理划分，确定相应的实验教学方法和实验实现方法，从而有针对性地锻炼学生的学科专业的基本素质和工程实践能力，培养学生的科研创新和科技开发能力。

2）着力构建培养工程实践能力、科研创新能力的实验平台。通过教学、科研、实验室建设相结合，使得实验项目与最新的科研内容紧密结合，与解决的工程实际问题相结合。

3）建设一支科研能力强、实验教学水平高、结构合理的师资队伍。通过产、学、研的紧密结合，提升实验教学教师的科研能力，丰富教师的工程实践活动，从而不断丰富实验项目和革新实验方法，提高教学水平和教学效果。

4）进一步优化实验教学中心的功能与配置，建设校内外共享、开放的实验环境。充分利用现代信息技术，完善中心开放式实验教学运行模式，不断提高实验教学网络化、智能化水平，适应实验室管理信息化、现代化的要求，建成具有信息平台、管理平台、服务平台、交流平台、资源共享平台等多种功能的实验管理系统，成为以教师为主导，学生为主体、适应现代化、信息化和智能化建设需要的、创新人才培养的实践基地。

建设内容

1 整合实验室资源，构建“ 学科专业基本素质培养、工程实践能力培养、科研创新能力培养 ”的实验教学体系

实验教学既是知识传授的手段，也是从理论到实践的过程，更是能力和素质培养的途径。实验教学应承担起传授科学研究方法和技能，培养探索精神、科学思维、科研能力、职业素养和工程观点的重要责任。同时，根据我校“ 加强基础、淡化专业、因材施教、分流培养 ”的教改方针，利用建立的电气工程实验教学中心，实施在电气工程一级学科层面上组织本科

实验教学，提出“学科专业基本素质培养、工程实践能力培养、科研创新能力培养”的实验教学体系，坚持“传授知识、培养能力、提高素质”的实验教学方针，以此来整合实验资源和开展实验教学。实验教学体系的发展如图 6 所示。

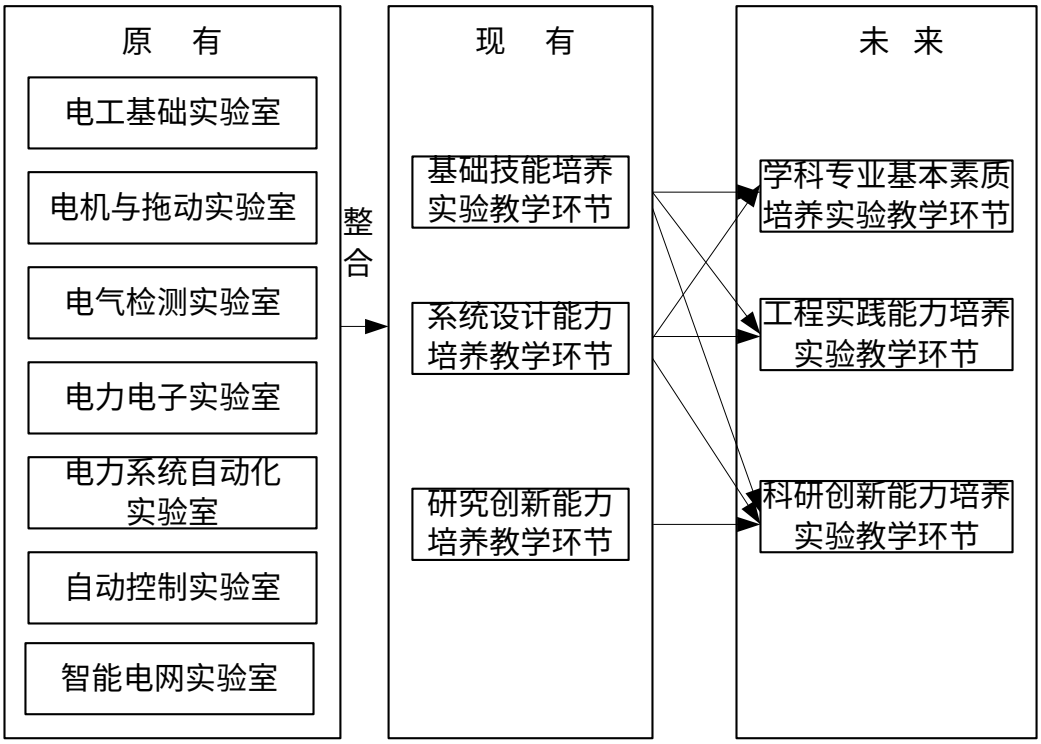

图 6 实验教学体系的发展图

学科专业基本素质培养是实验教学的基本目标，通过整合和优化原来基础技能培养的实验教学环节和系统设计能力培养的实验教学环节，将由学科基础课和学科专业课中基础性实验，尤其是其中的原理验证性实验以及部分综合性实验和设计性实验组合而成；工程实践能力培养是实验教学的中级目标，通过优化学科基础课和学科专业课以及实验课程中的综合设计性实验、课程设计、实习、毕业设计、校企联合开展的实践活动来实现；科研创新能力培养是实验教学的最高目标，将通过优化和发展学科基础课和学科专业课以及实验课程中的综合设计性实验、毕业设计、科研训练以及参与教师科研、科技作品开发来实现。

2 构建科研创新能力培养的实验教学平台

电气工程实验教学中心将结合老师的科研成果，不断更新实验设备、系统及实验内容，为本科生提供了大量的科研训练项目和完成科研训练所必须的实验环境，近几年来，电气工程专业学生完成了 240 余项科研训练项目，完成及在研的省级和国家级科研创新项目如下表所示。

序号	项目名称	时间	类别
1	CCTV 机器人大赛机器人全场定位技术研究	2008	国家级

2	基于现场总线智能阀门定位控制器设计与研究	2008	国家级
3	基于电磁场数值计算的圆筒型直线感应电机瞬态性能研究	2008	省级
4	盲人公交出行专用辅助信息系统设计	2009	国家级
5	小型火力发电厂测控系统设计	2009	国家级
6	智能模型汽车无线监控系统设计	2009	国家级
7	基于 PLC 的备用电源自投系统探究与设计	2009	省级
8	基于 DSP 的可编程交流电源设计	2009	省级
9	含风电场电力系统的小干扰稳定性分析	2009	省级
10	嵌入式微型航姿测量仪中智能滤波器的设计	2009	省级
11	配电网远动实时控制与继电保护装置设计	2009	省级
12	双馈异步风力发电机的恒频输出的控制研究	2009	省级
13	基于 WINDOWS-CE 的监仓管理一体机系统设计	2010	国家级
14	多参数水质监测智能无线传感网络节点设计	2010	国家级
15	智能配电网的保护与控制方法研究	2010	国家级
16	风力发电机的模拟建模	2010	国家级
17	电动汽车充电站布局规划方法研究	2010	省级
18	基于 WebGIS 的城市供热管网地理信息管理系统设计	2011	国家级
19	可调光 LED 驱动电源设计	2011	国家级
20	北斗/惯性组合导航仿真系统设计	2011	国家级
21	10kV 线路微机三段式电流保护设计	2011	国家级
22	高压开关柜安全操作体验装置设计	2011	省级
23	风电场电能质量问题研究	2011	省级
24	微电网建模与仿真	2012	国家级
25	图书馆自动码垛图书系统设计与开发	2012	国家级
26	配网开关设备实时监控装置设计	2012	省级

在新的电气工程科研创新能力培养的实验教学平台建设中，将重点开展以下工作：

1）打通教学与科研实验室壁垒，依托多个江苏省企业研究生工作站，建立本科生与研究生创新能力培养的一体化实验教学平台，建立资源统一管理与协调的机制。

2）教学科研互动，促进教师将科研成果转化为实验教学内容，科研训练项目，吸引、引导更多的学生参与到科研训练中。

3）制定相应措施激励老师指导学生申报和参与科研创新项目。

4）完善实验室开放实施方案，为学生完成科研创新项目打下基础，全面服务于培养学生的科研创新能力。

5）制定开展学科前沿讲座制度，规划学科前沿讲座内容；以与香港城市大学共建的“智

能电网技术与控制联合研究中心”为平台，跟踪智能电网国际前沿科技成果和开展国际合作，推动创新性人才培养。

6）建立科技创新教师指导团队，负责学生科技创新立项评审、项目研究和科技作品研制指导、创新成果评价、学术论文及申请专利撰写指导等工作。实验中心将关注各类科技创新活动，为科技活动提供实验条件，培育学生科技创新团队，提升学生的科技创新能力。

3 构建完善的工程实践教学平台

在目前实践教学环节的基础上，完善工程实践教学平台，将着力做好以下工作：

1）将教师的工程科研项目引入到课程设计、毕业设计中，培养学生的职业素养和工程实践能力，增强学生的就业能力。

2）建立校企联合实验室。与企业共同建立实验室，聘请资深企业专家参与到相应实验项目设计中，参与指导学生专业实训和毕业设计等工作。

3）实施卓越工程师培养计划，以与校外企业合作成立的国家级工程实践教育中心、江苏省驱动设备工程技术研究中心、江苏省轨道交通电气自动化工程技术研究中心、江苏省轨道交通电气牵引仿真设计公共技术服务中心为平台，充分、有效地开展工程实践教学活动。

4）加强校外实践基地建设。在已有的中电熊猫液晶显示科技有限公司，解放军江阴远望号基地，南瑞继保电气有限公司、南电继保自动化有限公司、葛洲坝电厂等校外实习基地的基础上，继续增加校外实习基地，充分利用这些基地的实验资源、人才资源，完善实践教学内容、目标，教学体系，开设创业训练项目和创业实践项目。

4 建设电力系统仿真实验室

由于难以在电力系统中直接进行电力系统的各种现象、特性分析，操作运行和保护监控系统的调试等实践项目，普遍解决的措施是虚拟仿真或半实物仿真，对相对简单的电力系统可以采用物理仿真。为此，将整合现有电力系统综合自动化实验平台，增加具有物理仿真功能的电力系统综合自动化系统的台套数，建设具有虚拟现实功能的电力系统变电运行仿真系统，建设具有二次屏柜的智能变电站综合自动化系统。培养学生的专业基本素养和工程实践能力。

5 建设网上电气工程虚拟实验环境，提供现代化实验教学手段

为提高实验室的开放层次和开放程度，开展网络化教学，研究开发数字化实验与虚拟实验，结合科研、工程和社会实践，充分利用广大实验教学与管理人员的研究成果，不断扩充网络实验教学资源，加快建设实验教学信息平台，进一步加强实验教学网络化管理和网上辅助教学，包括实验课程大纲、电子教案、多媒体课件、习题、网上实验、知识扩展、相关链接、网上提问、网上答疑、网上论坛、网上提交作业和报告、视频录像、资料下载等，创建更优化的网上共享实验环境。

6 加强实验教学队伍建设

为加强实验教学队伍建设，拟采取以下措施：

采取以人为本的指导思想，加强师资队伍建设，组成一支年龄结构合理、知识层次高、教学科研并重的稳定的师资队伍；坚持理论教学与实验教学并重，高水平的教师在从事理论教学的同时，从事实验教学及改革工作。

制定相应的政策，采取有效措施，支持和鼓励实验教学人员在从事实验教学的同时，参与理论课教学和开展科学研究。同时，加强实验教师的对外交流与培训，不断提高他们的业务素质。进一步调整和优化队伍结构，通过引进、招聘、培养等方式，增加具有较高理论知识和丰富实践经验的教师、科研人员及实验指导人员，使专职人员中具有硕士及以上学位人员始终保持在 80%以上。

7 加强教材建设

深化实验教学改革，加快实验技术开发，不断更新实验教学内容，引进高水平的实验教材，并将高水平军工科研和国家级、省部级重点专业建设的成果转化为实验教学内容，编写反映实验教学新体系和新方法的、具有特色的高水平实验教材。

进一步丰富网络实验教学资源，中心专用网站提供“ 电气检测模块 ”、“ 电力电子模块 ”、“ 电力系统自动化模块 ”、“ 智能电网模块 ”、“ 电机与拖动模块 ” 等实验课程的教学资源。同时学校国家精品课程“ 控制工程基础 ”、江苏省一类优秀课程“ 微机原理与应用 ”、江苏省精品课程“ 自动控制系统 ”，以及江苏省优秀课程群“ 自动控制课程群 ” 等网站也提供了丰富的网上教学资源，为学生学习提供了良好的网络化学习平台。

8 建立完备的实验教学质量保证体系

为保证实验教学质量，中心加强了实验教学质量的监督和评价。实验教学中心建立了实验教学指导委员会，巡视督察制度，学期中期检查制度，学生评议制度等。

9 改革考核方法

以提高学生在实验活动中的主动性和自觉性为目标，改革考核方法。考核方法作为教学评价的重要手段，对学生学习和教师教学具有重要的指导作用。根据实验开课形式的不同，逐步建立有利于提高学生达到实验、实践教学目的的实验考试方法。

政策措施

保障机制：

经费投入：通过对实验教学中心的建设项目的规划，制定经费投入计划，学校按该计划投入经费，确保实现建设目标；通过学校实验教学专项经费，保证实验设备维护与更新，保证实验中心运行。

人事政策措施：在学校人事制度改革的不断深化下，逐步完善实验室管理体制，逐步形成教师聘任制、实验管理人员人事代理制和雇员制的管理模式，进一步提高教学资源的利用率，促进实验教学改革。

激励措施：制定科研成果转化为实验教学内容的奖励政策，鼓励教师参与实验室建设和管理工作，通过培训、充实、调整等方式，改善实验技术人员学历、职称和年龄结构，切实提高实验队伍的整体素质。

校内外共享机制：

为满足新形势下人才培养模式的需要,电气工程实验教学中心在承担学校本科实验教学工作的同时，充分提高实验室和仪器设备的利用率，积极推进实验室开放，更好地为科研、教学和社会服务，建立一套校内外共享机制。

1）校内共享

实验教学中心覆盖较多的学科专业，在实验项目、实验时间、实验考核办法等方面给学生提供较大的选择空间，包括大学生兴趣爱好、第二课堂活动、创新活动、大学生创业活动、大学生科研训练等。

2）校外共享

充分发挥实验教学中心的示范作用和育人功能，实验室向校外开放，负责人员培训，各类考试培训；向科技爱好者提供研究和学习条件；利用实验室条件为企、事业单位进行分析、设计、研究等服务。

3）信息共享

实验室不断进行信息化建设，研究开发数字化实验与虚拟实验系统，实现实验教学网络化管理和网上辅助教学，创建网上共享实验环境。

4）资源共享

实验室是教学、科研的基地，仪器设备是物质基础，为了支持校内外一些科研项目较好地开展，保证科研项目的顺利进行，实验教学中心注重资源的开放和共享，建立仪器设备的共享机制，支持一些仪器设备的开放服务，同时提高仪器设备的利用率。

实施步骤

1．第一年度

1）通过对知名大学相关国家级实验教学示范中心、知名企业广泛深入的调研，汲取建设经验，完成调研报告；完成实验资源整合报告、实验教学体系报告；修订和补充实验室开放实施方案；修订和补充实验教学中心管理和运行的相关政策和措施；修订实验教学评价监督机制及学生实验课程考核方法。

2）网络化实验管理平台升级和补充，扩建供实验教学人员和学生实验教学的网络实验管理系统，实现实验教学和工作信息的网络化管理以及网上辅助教学系统和远程网络实验系统。

2．第二年度

1）完成电力系统仿真实验室建设。

引入由中国电力科学研究院研发的基于高性能机群服务器的全数字仿真系统（ADPSS)、

基于虚拟现实的变电站运行仿真系统、具有保护及监控屏柜的智能变电站及仿真系统，增加具有物理仿真功能的电力系统综合自动化系统，全面构建电力系统仿真实验室。该实验室是培养学生学科专业基本素养、工程实践能力和科研创新能力的重要保证，是构建新的实践教学体系的重要组成部分。

2）引进电力系统工程设计软件，完善和补充课程设计及相关毕业设计的内容，提升学生的就业能力。

3．第三年度

1）建立微电网实验室。微电网是智能电网的重要组成部分，是电气信息类学生科研训练、科技开发以及毕业设计的主要选题方向，实验室将对这些实践活动给予实验设备、实验系统的支撑，是科研创新能力培养实验教学体系的主要组成部分。

2）新建电能质量分析与控制实验室。各类分布式发电、各种非线性负荷接入电力系统，恶化了电能质量，电能质量分析与控制也是电气信息类学生科研训练、科技开发以及毕业设计的主要选题方向，该实验室将为此类项目的完成给予有力支持。

3）新建电气设备在线检测实验室。实现各种电气设备在线检测的原理、方法不同，而且在线检测装置是智能电网的重要组成部分，该实验室将为该方向的工程实践及创新性实验教学活动开展给予有力支持。

4）其它新增实验项目的建设

5）完成新建实验系统的实验教学教材撰写，实验教学中心建设报告的撰写，为实验教学中心的验收准备材料。

预期成效（需要具体指标）

1）有效整合我校电气工程学科实验室资源，打通教学与科研实验室的壁垒，构建出功能集约、资源优化、开放充分、运作高效的电气工程实验教学中心，达到工信部对电气工程实验教学示范中心的标准要求。

2）构建出“学科专业基本素质培养、工程实践能力培养、科研创新能力培养”的电气工程实验教学体系，改革实践教学内容，加强实践教学平台建设，促进人才培养水平的整体提高。

3）以高水平科研和教研促进教学团队建设，建立一支年龄层次与知识结构合理、充满生机和活力的高水平的实验教学队伍。

4）建立学生科研训练基地 1 个和校内仿真实习基地 1 个，新增电能质量分析与控制实验室、电气设备在线检测实验室、微电网实验室，新建产学研联合实验室 2 个，校外实习基地 2 个，形成优质资源融合、教学科研协同、学校企业联合培养人才的实验教学模式。

5）实现教师科研与实验教学的有机结合，建设校级以上精品实验课程 1 门，编写出版实验教材 3 本，开发实验及实习课件 4 件。

6）形成规模化的实验教学环境，具备网上开放教学、开放管理的条件，实现信息共享和资源共享。

7）积极开展教学研究，获校级以上教学成果奖励 2 项以上。

四、经费支持

经费来源及保障

经费来源有：“十二五”工信部实验教学中心建设专项、学校配套、行业企业投入和其他，总计约 640 万元。

经费使用规划

序号	经费使用	经费额度（万元）
1	调研经费中心建设工作领导小组、校企联合产学研合作领导管理机构、专业指导委员会活动经费	9
2	实验师资队伍培养、培训和交流、企业专家聘任	20
3	实验教学改革与研究，经验交流，成果推广，实验室会议等	15
4	中心网站，实验教学资源库建设	12
5	基于网络的虚拟仿真实验条件建设经费	10
6	编写、更新实验教材 10 本	10
7	电力系统仿真室建设	205
8	电能质量分析与控制实验室建设	65.1
9	电气设备在线检测实验室建设	67.8
10	微电网实验室建设	140
11	电力电子新增实验项目	66.1
12	其它实验项目	20
合计		640

五、实验教学中心的仪器设备配备方案（单价 800 元以上填写）

现有设备清单：

序号	名称	品牌/型号	单价（元）	数量（台、套）	金额（万元）	用途
1	正弦随机信号发生器	2X-104Ⅱ	14000	1	1.40	教学
2	数字万用表	SQB5000	9500	1	0.95	教学
3	工业控制系统	STP	10000	1	1.00	教学
4	驱动系统	AC-20	34000	1	3.40	教学
5	并行处理器	IMS8008 IMSS708	25540	1	2.55	教学
6	变频调速器	SVS-352 WF	4540	1	0.45	教学
7	八笔平板绘图仪	A1	30000	1	3.00	教学
8	交流伺服驱动系统	特制	46000	1	4.60	教学
9	转速表_	SZG-441	994.50	1	0.10	教学
10	示波器	20HZ	3700	1	0.37	教学
11	示波器	HC6502	3600	10	3.60	教学
12	计算机教学实验装置	TPC-1 16 位	1880	5	0.94	教学
13	示波器	20HZ	3400	28	9.52	教学
14	微型机算机实验系统	MFT	2878	1	0.29	教学
15	函数发生器	GFG8015	1650	1	0.17	教学
16	计算机控制	TDS-MD	3300	3	0.99	教学
17	交流电动机(变频)	YVP801	1085	1	0.11	教学
18	计算机教学实验装置	16 位培训系统	1860	6	1.12	教学
19	长余辉示波器	XJ4630	4200	3	1.26	教学
20	多极旋转变压器	XFS110	2250	1	0.23	教学
21	电机	BDS4A	44000	2	8.80	教学
22	示波器	XJ4630	4100	1	0.41	教学
23	齿轮试验台 NL 伺服系统	*	38600	1	3.86	教学
24	交流变压器	15KV 220V-380V	3200	1	0.32	教学
25	微型电子计算机	586/166 mmx	5600	5	2.80	教学
26	存储示波器	TDS220 含 2CM 接口	14800	1	1.48	教学
27	永磁式直流电动机	*	50000	1	5.00	教学
28	控制器	LSF-50A	11000	1	1.10	教学
29	计算机教学实验装置	TDS-ACS	2700	6	1.62	教学
30	仿真器	G0E196	2000	1	0.20	教学
31	扫描仪	C600	1450	1	0.15	教学
32	数字示波器	TDS220	28900	1	2.89	教学
33	通讯适配器	AFP8536	2400	1	0.24	教学
34	通讯适配器	AFP15401	800	1	0.08	教学
35	微型电子计算机	VEI8 PⅢ450	12100	3	3.63	教学
36	不间断电源	STK 3KVA	11000	2	2.20	教学
37	数据采集系统	PCI-6023E	4000	1	0.40	教学
38	交流伺服	MSMA400W	7730	10	7.73	教学
39	思博控制系统	SAIAPCD	480000	1	48.00	教学
40	微型电子计算机	IBM 55C	12900	5	6.45	教学
41	微型电子计算机	PⅢ550 74V IBM	15900	1	1.59	教学
42	微型电子计算机	PⅢ500 15"	11350	4	4.54	教学
43	数据采集卡	PCL-812PG	2170	11	2.39	教学

44	减速器	R43	2480	10	2.48	教学
45	微型电子计算机	PⅢ550　15"	7250	1	0.73	教学
46	示波器	TDS210	7128	10	7.13	教学
47	微型电子计算机	C466	5250	12	6.30	教学
48	计算机控制教学系统	TDS-ACS	2600	6	1.56	教学
49	示波器	6502	2700	20	5.40	教学
50	示波器及接口	TDS220	12356	2	2.47	教学
51	单片机实验开发系统	TSC-51/196	2200	20	4.40	教学
52	十六位微机培训系统	TPC-1	1420	15	2.13	教学
53	单板微机系统	TDS	2400	14	3.36	教学
54	接口技术实验装置	*	2797	42	11.75	教学
55	中心控制器	*	9500	2	1.90	教学
56	信号发生器	FG506	2500	1	0.25	教学
57	信号发生器	FG513	6200	1	0.62	教学
58	数字化仪	*	13500	1	1.35	教学
59	仿真器	Seed-2xxds	5600	2	1.12	教学
60	仿真器	Seed-c6xds	12800	1	1.28	教学
61	TMS320C6201EVM 板	*	10000	1	1.00	教学
62	数据库	Oracle	25000	1	2.50	教学
63	三轴陀螺和加速度计	*	37000	1	3.70	教学
64	SE-5 可编程器开发主机	*	1900	10	1.90	教学
65	PDI-GP1B 采集卡	*	5500	1	0.55	教学
66	工业控制网络现场总线	*	44280	1	4.43	教学
67	力矩机	60ZY003	860	19	1.63	教学
68	步进电机	55BYG004	1200	10	1.20	教学
69	旋变	110XFS019	2300	4	0.92	教学
70	PC104 总线微机	MSMP5SV-266-32M	23095	1	2.31	教学
71	单轴伺服系统试验台	*	2500	9	2.25	教学
72	双轴伺服系统试验台	*	16000	1	1.60	教学
73	交流伺服专用变压器	4KVA	2950	2	0.59	教学
74	电机与拖动实验台	DJT-ⅡB	50000	7	35.00	教学
75	电动机	M-20SB-31	6734	2	1.35	教学
76	驱动器	BDS5T	13710.70	2	2.74	教学
77	电源	PSR4/5A	4124.90	2	0.82	教学
78	高压开关实验台	ZSI	174000	1	17.40	教学
79	受信仪减速器	*	13000	1	1.30	教学
80	实验台架	*	19000	1	1.90	教学
81	直流稳压电源	1711-3A	800	1	0.08	教学
82	实验板	C54202DSK	2500	1	0.25	教学
83	软件	Simulation Sofsware	704028	1	70.40	教学
84	微型电子计算机	TCL 钛金 998	10850	2	2.17	教学
85	数据采集卡	PC/104	5600	1	0.56	教学
86	GPC 接收卡	CMC Superstar DEM	1500	1	0.15	教学
87	磁阻芯片	2003	3100	1	0.31	教学
88	接口卡	PCL-841	2400	2	0.48	教学
89	微型电子计算机	PⅢ733	8250	1	0.83	教学
90	晨星实物展台	CX-100	9000	1	0.90	教学
91	工业控制计算机	PⅢ650	12500	1	1.25	教学
92	集线器 HUB	DLINK	1500	2	0.30	教学
93	信号分析仪	35670A	210000	1	21.00	教学
94	信号示波器	54645D	45000	2	9.00	教学
95	波形示波器	33120A	26119	1	2.61	教学

96	温度液位传感器	*	1500	8	1.20	教学
97	低压电器供电实验设备	DG-Ⅱ	48000	3	14.40	教学
98	自整角机	SS405	1360	1	0.14	教学
99	自整角机	DI414	1480	2	0.30	教学
100	自整角机	S211D	1120	1	0.11	教学
101	电力电子及电气实验台	MCL-ⅡC	37900	10	37.90	教学
102	位置检测定位单元	TS4507	6500	2	1.30	教学
103	数字自整角机转换模块	14SZZ149B	4800	4	1.92	教学
104	自整角机数字转换模块	12ZSZ149B	2600	2	0.52	教学
105	柔性臂及舵面实验装置	*	140000	1	14.00	教学
106	过程控制装置	PCS	18200	10	18.20	教学
107	示波器	HC6502	2700	3	0.81	教学
108	工业控制计算机	PLL 西门子 315 系列	27773	1	2.78	教学
109	工业控制计算机	PLL 西门子 224 系列	2521	8	2.02	教学
110	工业控制计算机	PLL 西门子 242 系列	3200	1	0.32	教学
111	工业控制计算机	PLL 西门子 230 系列	1380	1	0.14	教学
112	智能接点	西门子 ZM235	1950	5	0.98	教学
113	智能接点	西门子 ZM277	2808	5	1.40	教学
114	信号发生器	33120	18000	1	1.80	教学
115	数字万用表	TX1	2300	1	0.23	教学
116	示波器	TDS220	10472	1	1.05	教学
117	多功能智能板	72”	29500	1	2.95	教学
118	传感器	PCI-8136	8850	1	0.89	教学
119	机柜及附件	*	30102.79	1	3.01	教学
120	松下伺服系统	A 系列 400W	6500	2	1.30	教学
121	步进电动机驱动器	*	900	2	0.18	教学
122	微型电子计算机	P4 1.44G	6412	1	0.64	教学
123	DSP 仿真板	6201 PEVM	10800	1	1.08	教学
124	可编程控制器	6ES7214-1BD22-DXBO	1600	10	1.60	教学
125	模块	6ES7235-0KD22-DXAO	1360	1	0.14	教学
126	伺服系统	*	25000	4	10.00	教学
127	仿真器	AVR-MEGA	2800	1	0.28	教学
128	微型电子计算机	P4 1.7G	5000	6	3.00	教学
129	单片机开发系统	ME52P	1666.70	3	0.50	教学
130	减速机	F1C-A35-119	11560	1	1.16	教学
131	控制开发软件	WH5307 SDK	4980	1	0.50	教学
132	仿真器	MSP4309140	1250	1	0.13	教学
133	支架工装夹具	*	3500	1	0.35	教学
134	工业控制计算机	610	9800	1	0.98	教学
135	数字万用表	5 位半 3146A	4500	1	0.45	教学
136	微型电子计算机	P4 2.4G/256M/80G/17"	5595	4	2.24	教学
137	工业控制计算机	PⅢ700	7200	1	0.72	教学
138	微型电子计算机	赛扬 2.4	40000	7	28.00	教学
139	微型电子计算机	P41.8G/17"纯平	4486	10	4.49	教学
140	微型电子计算机	P4 1.8G/15"液晶	5850	20	11.70	教学
141	微型电子计算机	P4 1.8G/17"纯平	4550	45	20.48	教学
142	动力学特性模拟测试台	*	470000	1	47.00	教学
143	仿真器	ME-52P 本科评建二期	1900	3	0.57	教学
144	远端数采控制通讯模块	本科评建二期	6600	2	1.32	教学
145	微型电子计算机	嵌入式 SCM/SPT-800	15000	1	1.50	教学
146	电机与拖动实验台	DJT2B	49808.33	3	14.94	教学
147	微型电子计算机	P4 2.6G 17"	5000	3	1.50	教学

148	交流伺服电机及驱动器	*	5380	1	0.54	教学
149	PLC 控制器	西门子 S7-200	5284.86	14	7.40	教学
150	PLC 控制器	西门子 6E57	38428	1	3.84	教学
151	可编程控制器	6ES7214	1989	15	2.98	教学
152	微型电子计算机	p42.4g	8350	2	1.67	教学
153	EDA 开发实验系统	EDA-V	2750	1	0.28	教学
154	仿真器	JTAGICE*	2800	1	0.28	教学
155	微型电子计算机	P4 C2.0	4000	4	1.60	教学
156	多点温湿度检测系统仪	*	10000	5	5.00	教学
157	仿真器	EMBEST IDE	5200	1	0.52	教学
158	微型电子计算机	AMD2000+	4000	3	1.20	教学
159	数传电台	MDS EL705 70KM	2600	4	1.04	教学
160	示波器	TDS2014	13448	1	1.34	教学
161	数字示波器	TDS1002	6724	2	1.34	教学
162	仿真器	TDS510U2	3000	2	0.60	教学
163	不间断电源	GPS-4303	2125	2	0.43	教学
164	射频场强分析仪	MIT3201	12500	1	1.25	教学
165	汽车多媒体教学设备	电控 FG-03	64998.86	1	6.50	教学
166	微波图象输出系统	SM2000	6600	1	0.66	教学
167	无线信号接收器	*	3800	1	0.38	教学
168	数据服务器	IBM X205 52X15"	10600	1	1.06	教学
169	PXI 数据采集系统	PXI-1045	506745.0	1	50.67	教学
170	电力系统 BPA 仿真平台	*	155000	1	15.50	教学
171	微型电子计算机	启天 M2200	4900	70	34.30	教学
172	嵌入实验系统	含 V3 仿真器	5200	1	0.52	教学
173	无线数传 MODEM	spectra 910	14000	4	5.60	教学
174	微型电子计算机	*	7788	8	6.23	教学
175	微型电子计算机	*	8628	6	5.18	教学
176	微机开发系统	ARM	7500	1	0.75	教学
177	自控原理综合实验仪	*	1390.80	20	2.78	教学
178	电机控制器	科尔摩根 M-407-B	48000	2	9.60	教学
179	可编程控制器配套实验装置	*	2400	25	6.00	教学
180	分布式多智能体控制系统	AS-R	580000	1	58.00	教学
181	数字示波器	TDS5054B	107720	1	10.77	教学
182	仿真计算机	Acer P4 17"LCD	7560	12	9.07	教学
183	微型电子计算机	Acer P4 15"LCD	6750	16	10.80	教学
184	微波图像传输系统	SM2000	6600	1	0.66	教学
185	不间断电源	APCSU5KVA	8400	1	0.84	教学
186	无线发射/接受机	FC201	2450	6	1.47	教学
187	过程控制系统	*	19650	4	7.86	教学
188	软硬件参考设计平台	PXA255	27500	1	2.75	教学
189	电源供应器	APS-9102	9000	1	0.90	教学
190	电源供应器	APS-9301	6500	1	0.65	教学
191	多功能虚拟仪器调试平台	DSOPCS-1	14500	1	1.45	教学
192	图形工作站	SGI	136000	1	13.60	教学
193	设计软件	PCSCH	6800	1	0.68	教学
194	电源	*	1047.50	4	0.42	教学
195	数据采集卡	*	2000	10	2.00	教学
196	工业控制计算机	610	10320	2	2.06	教学
197	工业控制计算机	PC104	8800	1	0.88	教学
198	微型电子计算机	C2.6G	4300	2	0.86	教学
199	示波器	TDS1012	11000	1	1.10	教学

200	信息安全实验装置	ZL-DSP-IIE	6950	16	11.12	教学
201	高级实验开发系统	DSP EL-DSP-V *	24000	1	2.40	教学
202	低压电器与工厂供电实验装置	JBZ-1	45000	2	9.00	教学
203	微型电子计算机	P4 2.4G	4400	5	2.20	教学
204	低压配电自动化实验装置	自制	16999.50	5	8.50	教学
205	仿真器	TDS51042	2180	1	0.22	教学
206	运动物体实时采集识别平台	DM642	45040	1	4.50	教学
207	微型电子计算机	嵌入式 PC104 及板卡	17150	1	1.72	教学
208	微型电子计算机	嵌入式 PCM5335（含 PCI7841 卡）	10710	1	1.07	教学
209	自动化立体车库库体	含电机、驱动器、控制箱	11265.20	3	3.38	教学
210	减速机	TBW9135-35	2800	1	0.28	教学
211	微型电子计算机	T42KWC 1.7G	15900	2	3.18	教学
212	微型电子计算机	C2.4G	6500	2	1.30	教学
213	微型电子计算机	P4 3.0G	8990	2	1.80	教学
214	显示器	17’LCD	2370	2	0.47	教学
215	微型电子计算机	P4 2.4G	4600	3	1.38	教学
216	通用微机接口实验系统	TPC-2003	2048	20	4.10	教学
217	单片机实验仪	DVCC-52JH	1600	10	1.60	教学
218	微型电子计算机	C2.53G	3600	1	0.36	教学
219	视频卡	*	1700	20	3.40	教学
220	微型电子计算机	P4 2.4G	6000	1	0.60	教学
221	松下伺服	MSMA042AEG	5400	1	0.54	教学
222	微型电子计算机	掌上 D200	2200	1	0.22	教学
223	显示器	17"LCD	2370	1	0.24	教学
224	显示器	彩色 MM15C	1550	1	0.16	教学
225	微型电子计算机	C2.66G	5055	1	0.51	教学
226	教学软件包	lv/pc1-1409	19650	1	1.97	教学
227	应用生成器软件包	LV　NI VISION	10000	1	1.00	教学
228	微型电子计算机	c2.5G	4650	1	0.47	教学
229	小型发电厂模拟测控系统	ECS-100	249000	1	24.90	教学
230	直流稳压电源	DF1731	1690	1	0.17	教学
231	无线接入器	NETGEAR	5610	2	1.12	教学
232	微型电子计算机	P4 2.0G	5550	2	1.11	教学
233	PLC 接口装置	自制	1652.60	18	2.97	教学
234	单片机开发系统	ARM	5000	1	0.50	教学
235	微型电子计算机	P4 2.4G	4890	1	0.49	教学
236	微型电子计算机	P4 2.4G	8470	1	0.85	教学
237	仿真器	TDS510	1900	1	0.19	教学
238	微型电子计算机	C 2.6G	4433	3	1.33	教学
239	交流伺服系统	B-202A31	14200	1	1.42	教学
240	微型电子计算机	P4 15"LCD	5900	1	0.59	教学
241	微型电子计算机	畅向 4800	4800	4	1.92	教学
242	模块化实验组件	自制	2787.57	20	5.58	教学
243	可控电抗器	5A	7800	1	0.78	教学
244	开发套件(软件)	ARM	2750	1	0.28	教学
245	电气继电器控制实验箱	QS-JK1A	2040	25	5.10	教学
246	电子经纬仪	数字化 DT102C	4800	1	0.48	教学
247	微型电子计算机	畅想 4200 17"LCD	5300	5	2.65	教学
248	交通控制系统	自制	7148.44	4	2.86	教学
249	微型电子计算机	启天 M4600 17"LCD	5895	1	0.59	教学
250	网络化过程检测与控制系统	3DOF	348140	1	34.81	教学

251	照明系统无线监控实验装置	自制	10995.30	5	5.50	教学
252	微型电子计算机	P4 3.2G	10000	1	1.00	教学
253	过程控制系统课件	*	6000	1	0.60	教学
254	自动控制原理课件	*	5800	1	0.58	教学
255	组合式调试平台样机	*	9000	1	0.90	教学
256	组合式调试平台	自制	3181.82	20	6.36	教学
257	随动系统位置控制器设计	自制	12525.25	4	5.01	教学
258	示波器	TDS2012	10740	1	1.07	教学
259	多变量温度控制系统	自制	7535.60	10	7.54	教学
260	现代物流集散控制系统	自制	15954.66	10	15.95	教学
261	CAN 总线分析仪	CANALYST-1	5500	1	0.55	教学
262	仿真运行环境软件	RTI-DVL/RTI-RTL（升级）	15000	1	1.50	教学
263	微型电子计算机	GX620	6798.87	6	4.08	教学
264	自动化仿真教学软件	DGY-2001-0128	2125	4	0.85	教学
265	微型电子计算机	C4 2.66G 17”	3500	1	0.35	教学
266	数字万用表	F111	900	10	0.90	教学
267	示波器	TDS1012	9100	10	9.10	教学
268	多自由度非线性控制装置	ROBOT 6 DOF	346250	1	34.63	教学
269	SCAN3D 软件	Scan3d 2.8	38000	1	3.80	教学
270	微型电子计算机	启天 M4600 17”LCD	5815	4	2.33	教学
271	信息安全处理系统软件	委托开发	4800	1	0.48	教学
272	信息综合处理系统	委托开发	10000	1	1.00	教学
273	微型电子计算机	启天 M4600 17”	5000	1	0.50	教学
274	数字信号源	33220A	13275	4	5.31	教学
275	数字信号源	33250A	31890	2	6.38	教学
276	双路 CAN 分析仪	CANALGST-II	6500	2	1.30	教学
277	数字多用表	33401A	8550	1	0.86	教学
278	工业控制计算机	610	4500	1	0.45	教学
279	微型电子计算机	文祥 E350	4230	11	4.65	教学
280	多功能测试仪	HN-D31B	18000	1	1.80	教学
281	微型电子计算机	P4 主机	4000	1	0.40	教学
282	微型电子计算机	HP B1800	10350	1	1.04	教学
283	显示器	SHICO DT2118 21"LCD	3300	1	0.33	教学
284	微型电子计算机	PR200PPR21Q-01400H	17750	1	1.78	教学
285	智能信息处理系统 1	自制	92610	2	18.52	教学
286	微型电子计算机	开天 M4350 17”LCD	5125	26	13.33	教学
287	微型电子计算机	P4 2.66	6500	1	0.65	教学
288	EDA 设计实验装置	SE-5M 型 EDA 实验开发系统	2260	30	6.78	教学
289	微型电子计算机	尊越 A360 17"LCD	5025	15	7.54	教学
290	创新与实践模块化套件	AS-EIM	25000	12	30.00	教学
291	飞思卡尔 HC12 系列单片机开发工具	HCS08/HCS12	990	15	1.49	教学
292	MSP430 单片机 TEST44X 开发实验箱	MSP430 单片机 TEST44X 开发实验箱	1200	25	3.00	教学
293	低压伺服电机	57DOL2530	4300	1	0.43	教学
294	教学实验开发平台	SMART SOPC	6000	1	0.60	教学
295	仿真器	SEED-XDSUSB2.0	4500	1	0.45	教学
296	仿真器	SL-JTAGUSB	1480	1	0.15	教学
297	交流电动机套件	AO0256	1231.50	20	2.46	教学
298	直流电动机套件	70ZY	1231.50	20	2.46	教学
299	电桥	双臂电桥	2800	1	0.28	教学
300	耐压测试仪	3000V	1600	1	0.16	教学

301	稳压电源	50V30A	5000	1	0.50	教学
302	台式钻床	直径 13	1300	1	0.13	教学
303	电机教学软件	*	3500	1	0.35	教学
304	电机模型	*	1000	9	0.90	教学
305	变压器模型	*	1800	1	0.18	教学
306	水轮机教学软件	*	5600	1	0.56	教学
307	电能分析仪	F434	53100	1	5.31	教学
308	多用表	F177	2000	4	0.80	教学
309	变电站综合自动化实验系统	TQDB-III	138750	4	55.50	教学
310	工作站	华为 3COM	4000	2	0.80	教学
311	以太网交换机	S1126R	1009	3	0.30	教学
312	以太网交换机	S3610-28P	11050	1	1.11	教学
313	伺服电机	60CB020C	3000	2	0.60	教学
314	微型电子计算机	启天 M4300 17”LCD	5000	20	10.00	教学
315	ARM9 实验箱	2410-S	3350	40	13.40	教学
316	电力电子及电气传动教学模块	NMCL-15\NMCL-17\NMCL-13B	11000	5	5.50	教学
317	图形卡	FX4500	9350	1	0.94	教学
318	LCR 测试仪	PM6303A/08	20000	1	2.00	教学
319	火力发电厂集散控制系统被控对象	AE2000A1	67000	1	6.70	教学
320	火力发电厂集散控制系统被控对象	CS4100	90000	1	9.00	教学
321	微型电子计算机	VGN-SZ55/B	12300	2	2.46	教学
322	微型电子计算机	文信 2670 17"LCD	5000	1	0.50	教学
323	多功能过程与控制实训系统	MPCE-1000	199000	1	19.90	教学
324	可编程逻辑控制器	PCS7 BOX 等	329900	1	32.99	教学
325	物流自动控制系统综合实验平台	定制	460000	1	46.00	教学
326	微型电子计算机	启天 M4300 17”LCD	4000	8	3.20	教学
327	运动控制系统实验装置	自制	3172	40	12.69	教学
328	220kV 变电站多媒体仿真培训软件	软件	15000	1	1.50	教学
329	继电保护及自动装置仿真培训软件	软件	18000	1	1.80	教学
330	ARM9 开发板	ARM9	2850	1	0.29	教学
331	不间断电源	UPS	1500	1	0.15	教学
332	NI 教学实验虚拟仪器	NI ELVIS/USB-6251	24286.50	10	24.29	教学
333	交流伺服电动机	B-402-B	13000	4	5.20	教学
334	控制系统	D061M-12-1310	74800	1	7.48	教学
335	仿真器	MDK-ARM	1500	1	0.15	教学
336	控制柜	定制	12000	2	2.5	教学
337	电力系统分析综合程序	软件 PSASP6.2	120000	1	12.00	教学
338	可调补偿电抗器	TBD-2.2-0.22	7000	2	1.40	教学
339	可调滤波电抗器	TLD-5	5000	2	1.00	教学
340	微型电子计算机	文信 3130 17”LCD	4750	17	8.08	教学
341	双通道旋转变压器	J70XFS011	5600	1	0.56	教学
342	工业控制计算机	AK-8600	19000	1	1.90	教学
343	仿真器	2300	1390	2	0.28	教学
344	减速机	PLS115-20	40000	1	4.00	教学
345	示波器	TDS2012B	6200	1	0.62	教学
346	无线单片机开发系统	C51RF-3-CC2431-BS	4050	1	0.41	教学
347	显示器	943NW	1400	1	0.27	教学
348	多变量控制系统控制卡	205，730&750	16134	3	4.84	教学
349	远程通信测试系统	DPO7354	352996	1	35.30	教学
350	半实物运动控制仿真平台	ACE1103PX4CLP	250000	1	25.00	教学
351	可编程式电源	PSH-6012A	10000	2	2.00	教学

352	可编程式负载	PEL-300	8645	2	1.73	教学
353	任意波形发生器	AFG3022B	22200	2	4.44	教学
354	数字示波器	TDS1002B-SC	4650	10	4.65	教学
355	示波器	TDS1012B-SC	5900	3	1.77	教学
356	伺服电机	MSMD042P1C+MBDDT2210	3650	1	0.37	教学
357	微型电子计算机	M8000T 19LCD	7170	1	0.72	教学
358	微型电子计算机	M530-G52	3880	7	2.72	教学
359	控制系统设计虚拟实验室软件	*	52292	1	5.23	教学
360	微型电子计算机	TS100-E5/P14	5700	2	1.14	教学
361	仿真器	SEED-CABLE USB	11000	1	1.10	教学
362	MATLAB 仿真软件	*	48976.20	1	4.90	教学
363	直线电机实验装置	THHZ-1	9000	1	0.90	教学
364	微型电子计算机	E2180	3890	1	0.39	教学
365	微型电子计算机	LATITUDE D630	7500	1	0.75	教学
366	四电机同步驱动实验台架	*	99000	1	9.90	教学
367	动力传动组件	*	98000	1	9.80	教学
368	示波器	TDS1001B-SC	5280	1	0.53	教学
369	信号发生器	DG1022	2950	1	0.30	教学
370	直流稳压电源	GPS-4303C	1680	1	0.17	教学
371	工控机	IPC-810A/7270B	5250	1	0.53	教学
372	微型电子计算机	组装	6800	1	0.68	教学
373	直流可编程电子负载	120V/60A/300W	6300	1	0.63	教学
374	任意波形发生器	AFG-3102	38960	1	3.90	教学
375	开发板	MICRO2440	835	1	0.08	教学
376	超级电容器储能系统	*SDCAP650P1.45	23000	1	2.30	教学
377	多功能运动控制实验模块	MT-MOTION-II	26650	4	10.66	教学
378	复杂传感器实验模块	MT-SENSORPLUS	33400	4	13.36	教学
379	信息处理与融合实验模块	MT-IMSYSTEM	36200	4	14.48	教学
380	PLECS 电力电子仿真软件	PLECS 3.0.6	30000	3	9.00	教学
381	多功能数据采集卡	PCI-1602	3500	3	1.05	教学
382	多通道定时/计数卡	PCI-TMC12A	2430	3	0.73	教学
383	控制器开发系统	SEED-XDS510PLUS	1695	20	3.39	教学
384	微型电子计算机	M7100 17LCD	4180	53	22.15	教学
385	达芬奇开发处理套件	EL-DM6446	11000	1	1.10	教学
386	显示器	LCD	2900	3	0.87	教学
387	PXI 实验台	NI PXIE-8108	92296	1	9.23	教学
388	单片机开发平台	S3C2440	3900	20	7.80	教学
389	基于以太网电加热计算机控制系统	自制	6008.20	5	3.00	教学
390	无线传感器网络开发组件	WSN-SHM KIT	91000	3	27.30	教学
391	无线传感器网络开发组件开发仪器	AFG3102	45500	2	9.10	教学
392	无线传感器网络学习组件	WSN-ED KIT	78000	3	23.40	教学
393	Mote 系统节点	MX231OEM	30000	3	9.00	教学
394	无线传感器网路 Imote2 开发组件	PIC-PRO KIT	31334	3	9.40	教学
395	MEP Mote 环境监测系统	EKO2110	36668	3	11.00	教学
396	MoteWorks 软件应用平台	WSN-IMOTE2	93668	1	9.37	教学
397	MoteWorks 软件应用平台	WSN-OEM2110CA	93666	1	9.37	教学
398	MoteWorks 软件应用平台	WSN-EDU2110CA	93666	1	9.37	教学
399	高低温恒温恒湿试验箱	QTH-4P-C	68000	1	6.80	教学
400	物联网教学实验开发平台	ATOS3010	11300	3	3.39	教学
401	RTX 实时系统	CDK	196554	1	19.66	教学
402	便携式频谱分析仪	N9020A-503	264100	1	26.41	教学

403	300M 数字示波器	DS07032B	65063.50	2	13.01	教学
404	100M 数字示波器	DS7012B	37744	2	7.55	教学
405	电脑	230-216	7850	1	0.79	教学
406	电力系统继电保护综合实验装置	LM-DWB-III	44600	5	22.30	教学
407	lonworks 教学实验平箱(含开发包)	EIP	40000	1	4.00	教学
408	ican 网络教学实验箱	ICAN	14550	20	29.10	教学
409	教学实验开发平台	*	51000	1	5.10	教学
410	无线局域网实验系统	SC100	7200	1	0.72	教学
411	过程控制实验装置	CS4200	94000	2	18.80	教学
412	集散控制系统	JX-300XP	91800	1	9.18	教学
413	建筑电气综合实验系统	BA2000-KT-II	98000	1	9.80	教学
414	PCI 总线轴角转换板卡及相关驱动	*	15000	10	15.00	教学
415	直接转矩变频器及适配器模块	ACS800-01-0020-3/RMBA-01	11639	1	1.16	教学
416	电机	YVP160-6	10000	1	1.00	教学
417	曳引机模拟控制系统	800KG 1KW	47600	1	4.76	教学
418	FPGA 开发系统	SEED-FEMO025	5000	1	0.50	教学
419	仿真器	SEED-XDS560PLUS	4000	1	0.40	教学
420	继电保护硬件平台（含仿真器）	BF518	8600	1	0.86	教学
421	微型电子计算机	E520	2950	6	1.77	教学
422	光电跟踪转台	WR-1	220000	1	22.00	教学
423	微型电子计算机	M275-ZY12	4357	2	0.87	教学
424	笔记本电脑	笔记本 T520	16300	11	17.93	教学
425	微型电子计算机	俊杰 9000-9WI5E	4500	1	0.45	教学
426	智能用户分界开关系统	ZW20	45000	2	9.00	教学
427	LCR 电桥	AT817	4350	1	0.44	教学
428	伺服电机及驱动器	10KW2000RPM	16000	1	1.60	教学
429	微型电子计算机	俊杰 9000、19LCD	3850	2	0.77	教学
430	微型电子计算机	俊杰 9000、19LCD	5950	2	1.19	教学
431	CAN 分析仪	USBCANII　HS/HS	7500	2	1.50	教学
432	DSP 开发系统	TDS 510USB	1500	20	3.00	教学
433	可编程线性直流电源	DP1308A	3880	6	2.33	教学
434	函数/任意波形发生器	DG1022	2100	5	1.05	教学
435	数字万用表	DM3068	7500	1	0.75	教学
436	任意波形发生器	DG4062	4400	2	0.88	教学
437	频谱分析仪	DSA1030	35500	1	3.55	教学
438	信号万用仪	NEXTKIT	5300	8	4.24	教学
439	USB 模块化数据采集卡	NI USB-6289	21900	1	2.19	教学
440	三相调压器	TSGC2J-6KVA	860	1	0.09	教学
441	数据采集卡	USB-4711A	3320	15	4.98	教学
442	任意波形发生器	U2761A	12300	2	2.46	教学
443	示波器	U2701A	9900	2	1.98	教学
444	微型电子计算机	M4300T	5500	2	1.10	教学
445	开发板	SEED-DPS2812MV2/KIT	3000	1	0.30	教学
446	微型电子计算机	VOSTRO 260	5800	2	1.16	教学
447	微型电子计算机	M4390/20LCD	5100	2	1.02	教学
448	交流伺服电机	*	4600	1	0.46	教学
449	展示台	加工	70000	1	7.00	教学
450	螺线管磁场测定实验仪	HL-I	3400	6	2.04	教学
451	静电场描绘实验仪	DZ-IV	1950	4	0.78	教学
452	仿真器（带控制板）	SEED-XDS560PLUS	8800	1	0.88	教学
453	四轮驱动小型实验机器人	SA-VEHICLE2	9400	6	5.64	教学

454	传感器实验板	SA-CSKITS	4500	8	3.60	教学
455	微型电子计算机	笔记本 ALW14R	14000	1	1.40	教学
456	控制器	CRIO9014	30956.42	1	3.10	教学
457	智能继电保护测试仪	PNF801	125000	1	12.50	教学
458	传感器	HMR3300	4500	5	2.25	教学
459	检测系统实验台	CSY-2000D	12000	14	16.80	教学
460	开发板	NETFPGA	6250	2	1.25	教学
461	光机电一体化实验装置	THJDME-1	40000	1	4.00	教学
462	PLC 实验系统	S7-200	4000	10	4.00	教学
463	一体化控制器	ARKA-2004	2600	16	4.16	教学
464	一体化控制器及电源	STEC-1000	5290	4	2.12	教学
465	触摸屏	STEC-2016	1800	6	1.08	教学
466	HP250 刻录机	*	2000	1	0.20	教学
467	串激式交流变压器	YDG	41280	1	4.13	教学
468	试验控制台	TC-30	15394	1	1.54	教学
469	交直流试验变压器	TDM 15VA/100kVA	19522	1	1.95	教学
470	异频介质测试仪	DMG2671	24510	1	2.45	教学
471	数字兆欧表	DMG2671	1566	1	0.16	教学
472	微型电子计算机	*	8050	1	0.81	教学
473	微机馈线保护装置	RCS-9611	12500	2	2.50	教学
474	继电器	DH-3/0.25　220	1655	2	0.33	教学
475	仪用互感器	HL3	940	2	0.19	教学
476	滑线电阻	BX7D	900	4	0.36	教学
477	三相调压器	TSGC2	1300	2	0.26	教学
478	教学实习用高压开关柜	JYN2-10	55000	1	5.50	教学
479	有功/无功变送器	S3-WRD-3A	3100	3	0.93	教学
480	电压变送器	S3-VD-3	2000	4	0.80	教学
481	电流变送器	S3-AD	2000	4	0.80	教学
482	微型电子计算机	PⅢ550 128M 15”	7250	1	0.73	教学
483	微型电子计算机	PⅢ550 64M 14”	6400	1	0.64	教学
484	打印机	HP6L	3150	1	0.32	教学
485	联想电脑	6C/533/6410D	7050	2	1.41	教学
486	瓦特表	D34-600V/5-10A	1050	1	0.11	教学
487	直流稳压电源	30V 5A	850	2	0.17	教学
488	PLC 可编程控制器	FXON-24MR-001	4190	4	1.68	教学
489	编程器	FX-20P-E	2700	1	0.27	教学
490	数字信号处理仿真系统	ICETEK(增强型)	9000	1	0.90	教学
491	数字信号处理仿真系统	ICETEK(增强型)	4550	2	0.91	教学
492	编程器	ALL-11	5100	1	0.51	教学
493	单片机实验系统	TSC51/196	2200	8	1.76	教学
494	扫描仪	D600	1020	1	0.10	教学
495	继电器特性测试仪	JTC-Ⅲ	53000	2	10.60	教学
496	微型电子计算机	PⅢ733	8480	1	0.85	教学
497	汽轮发电机模型	QFS-300-2	7650	1	0.77	教学
498	直流发电机模型	*	2880	1	0.29	教学
499	彩色监视器	17"755DF	1990	1	0.20	教学
500	微型电子计算机	C 900	5260	3	1.58	教学
501	空调机	KFR-33GW	1800	3	0.54	教学
502	空调机	KFR-32G	3050	1	0.31	教学
503	仿真器	*	3500	1	0.35	教学
504	激光打印机	HP 1000	2340	1	0.23	教学
505	微型电子计算机	P4　1.7G	4010	1	0.40	教学

506	柜式空调机	KFR-70LW	4280	1	0.43	教学
507	继电器性能测试台	JTC-ⅢA	53000	2	10.60	教学
508	避雷器检测仪	WG-23R	16650	1	1.67	教学
509	直流高压发生器	ZGF-120	27360	1	2.74	教学
510	数字高压表	SGB-250KV	26010	1	2.60	教学
511	高压悬挂器及绝缘子	220KV	1500	3	0.45	教学
512	氧化锌避雷器	35KV，10KV	3600	3	1.08	教学
513	功率因数表	D34W 600V	950	9	0.86	教学
514	机柜	*	1720	1	0.17	教学
515	服务器	AS-PE600SC/533FSB	18400	1	1.84	教学
516	微型电子计算机	A0-160NL	6249	8	5.00	教学
517	微型电子计算机	A0-160NL	6900	2	1.38	教学
518	交换机	AS-PC2016	1473	5	0.74	教学
519	微型电子计算机	笔记本 P30-252J	13200	1	1.32	教学
520	微机	C2.0G	4780	1	0.48	教学
521	系统仿真控制软件	*	273382.9	1	27.34	教学
522	微型电子计算机	*	6000	1	0.60	教学
523	电力系统仿真（分析综合）软件	*	75000	1	7.50	教学
524	馈线保护装置	*	12500	2	2.50	教学
525	电力系统仿真软件	*	75000	1	7.50	教学
526	空调机	*	4500	2	0.90	教学
527	激光打印机	*	1680	3	0.50	教学
528	接地电阻测量仪	*	2300	3	0.69	教学
529	高压兆欧表	*	3100	4	1.24	教学
530	示波器	TDS1012	10817	1	1.08	教学
531	信号源	G5100	3120	1	0.31	教学
532	微型电子计算机	*	5453	2	1.09	教学
533	DSP 开发系统	ICETEK-51000USBV2	5700	4	2.28	教学
534	变压器	15kW	1635	1	0.16	教学
535	变压器	9kW	860	1	0.09	教学
536	空调机	KFR-35GW	2000	1	0.20	教学
537	功率分析仪	NORMA3000	65000	2	13.00	教学
538	LCR 电桥	RM6304/008	33000	1	3.30	教学
539	示波器	WS424	70000	2	14.00	教学
540	可编程交流电源	61702 系列	93000	1	9.30	教学
541	直流电子负载	6314+63103*4	44275	1	4.43	教学
542	函数波形发生器	AFG3021	15000	2	3.00	教学
543	模拟输电线路保护实验台	研制	28000	1	2.80	教学
544	IGBT 模块	PM75CVA120	3450	2	0.69	教学
545	微型电子计算机	超翔 C3201	5000	1	0.50	教学
546	微型电子计算机	C4 2.8G	4200	1	0.42	教学
547	直流稳压电源	WYJ-505	1260	1	0.13	教学
548	万能电桥	WQJ-05	3000	1	0.30	教学
549	晶体管特性图示仪	JT-1	2400	1	0.24	教学
550	低频信号发生器	XD1	2400	1	0.24	教学
551	彩色电视机	CTP-236D	2550	1	0.26	教学
552	高频信号发生器	XG21	1800	1	0.18	教学
553	高频信号发生器	XFG-7	900	1	0.09	教学
554	信号发生器	XFS-9B	1500	1	0.15	教学
555	脉冲信号发生器	XC-13A	1800	2	0.36	教学
556	瞬态波形存贮器	TCH-1000	25000	1	2.50	教学
557	示波器	CS-2100	10995	1	1.10	教学

558	瞬态波形存贮器	TCH-4000	17364	1	1.74	教学
559	瞬态波形存贮器	DL1080	14894	1	1.49	教学
560	数字实验器(频率计)	TM5003	12497.98	1	1.25	教学
561	函数发生器	3312A	3687	1	0.37	教学
562	通用示波器	7904	62245	1	6.22	教学
563	空气调节器(空调机)	BLK-82	2400	1	0.24	教学
564	脉冲信号发生器	XC13A	1800	2	0.36	教学
565	示波器	日立 V-422	3390	1	0.34	教学
566	户内高压开关柜	GG-1A-03D	4430	1	0.44	教学
567	频率合成器	3336C	21648	1	2.16	教学
568	电压互感器	JDJJ2-35	1020	1	0.10	教学
569	低频信号发生器	XD-1	1500	1	0.15	教学
570	示波器	SS-5711	5381	1	0.54	教学
571	示波器	SS-5711C	6805	2	1.36	教学
572	计算机逻辑分析仪	VP-3663A	72337	1	7.23	教学
573	示波器	SS-5711	5381	1	0.54	教学
574	记忆示波器	SS-5802	11703	1	1.17	教学
575	微型电子计算机	IBM PC/XT	24500	1	2.45	教学
576	存储示波器	1744A	33099	1	3.31	教学
577	打印机	LQ1600K	5200	1	0.52	教学
578	绘图仪	DMP-40	14000	1	1.40	教学
579	磁带机	丽佳 GS-700	920	1	0.09	教学
580	电动直流发电机组	ZLT132-1.9+2.2KW	3000	2	0.60	教学
581	电机调速装置	KZS-1	9000	2	1.80	教学
582	配套平波电抗器	KZS-1	1200	2	0.24	教学
583	三相整流变压器	5kVA	1450	2	0.29	教学
584	电流保护器	*	3902	2	0.78	教学
585	差动保护器	*	1835	2	0.37	教学
586	重合闸继电器	*	1655	2	0.33	教学
587	功率方向继电器	*	1628	2	0.33	教学
588	阻抗继电器	*	4050	1	0.41	教学
589	电感移相器	TXSGA-1K	2893	2	0.58	教学
590	感应调压器	TDGC2-9K	1320	2	0.26	教学
591	直流整流器	EBA-30.60/220.110V	7200	1	0.72	教学
592	滑线变阻器	BX8D-2/6	1710	2	0.34	教学
593	滑线变阻器	BX8D-2/4	1320	2	0.26	教学
594	滑线变阻器	*	820	2	0.16	教学
595	秒表	401	1000	2	0.20	教学
596	仪用互感器	HL3	941.25	2	0.19	教学
597	计算机辅助设备	微机线路保护装置 WSJ	23000	1	2.30	教学
598	准同期装置	*	15000	1	1.50	教学
599	相位表	D3-Q	1700	2	0.34	教学
600	电力变压器	5kVA	2500	2	0.50	教学
601	电力变压器	2kVA	2000	4	0.80	教学
602	示波器	20HZ	3400	1	0.34	教学
603	定量电表	DSK3-2	4295	2	0.86	教学
604	安装式电表	D26-W	900	2	0.18	教学
605	安装式电表	D33-W	1300	2	0.26	教学
606	三相电度表	DSZF93913	1425	2	0.29	教学
607	三相电度表	DXF93313	1215	2	0.24	教学
608	红外抄表机	*	2000	1	0.20	教学
609	专用电源(仿真器)	*	800	2	0.16	教学

610	彩色监示器	*	1550	1	0.16	教学
611	调压器	TSGC2 380/0-430	1200	2	0.24	教学
612	馒扫描示波器	SR-071	2400	1	0.24	教学
613	投影仪	4004	4600	1	0.46	教学
614	彩色监示器及硬盘	15"　2.1G	4400	1	0.44	教学
615	微型电子计算机	MMX200	4000	1	0.40	教学
616	微型电子计算机	PⅡ/300	6600	1	0.66	教学
617	标准电度表	D26A 5/10A	835	1	0.08	教学
618	标准电度表	D26V 150/600V	835	1	0.08	教学
619	相位表	*	1900	1	0.19	教学
620	非标准电阻	35A 12 欧	3500	1	0.35	教学
621	调压变压器	15K 380/0-430	1870	1	0.19	教学
622	示波器	JEXK-2/4-A	74850	1	7.49	教学
623	电力系统综合实验装置	JEXK-2/4-B	155150	1	15.52	教学
624	三相调压变压器	TSGC2-9KW	1300	1	0.13	教学
625	交直流电流表	D26-A 5/10A	800	2	0.16	教学
626	交直流电压表	D26-V 150/600V	800	2	0.16	教学
627	相位表	D30	1900	1	0.19	教学
628	直流稳压电源	W/K-305 30V/5A	1050	2	0.21	教学
629	感应移相器	TXSGA-1KVA	2630	1	0.26	教学
630	频率计	V2000	2100	1	0.21	教学
631	示波器	SS7802	4600	1	0.46	教学
632	信号发生器	9205C	2100	1	0.21	教学
633	滑线变阻器	BX8-37	2720	1	0.27	教学
634	电量变送器	S3-WRD3A	3100	1	0.31	教学
635	瓦特表	D33W 500V/10A	1350	2	0.27	教学
636	微型电子计算机	718A	6888	1	0.69	教学
637	微型电子计算机	PⅢ450	6300	1	0.63	教学
638	微型电子计算机	TCL	4888	1	0.49	教学
639	电力系统综合自动化实验台	LH-WDT-III	135000	3	40.5	教学
640	电力系统微机监控试验台	LH-PS-5G	135000	1	13.5	教学
641	600MW 机组发电厂整体模型	*	19500	1	1.95	教学
642	高压远距离输变电线路模型	*	35000	1	3.5	教学
643	火电水电核电发电厂生产过程模型	*	19000	1	1.9	教学
644	220kV 配电装置仿真模型	*	58500	1	5.85	教学
645	微机型继电保护实验台	LH-JTC-III	45000	4	18	教学
合计				2312	2701.65	

立项建设期间拟购置设备清单：

序号	名称	品牌/型号	单价（万元）	数量（台、套）	金额（万元）	用途
1	在线式电气设备实时温度监测红外热像仪	DM60	16	2	26.0	“微机测控原理”与“电气设备在线检测”课程实验补充、大学生课外实验
2	涡电流振动传感器	EX-200 系列	2.4	2	4.8	
3	传感器网络测量实验系统	WSN-EDU2110CA	7	4	28.0	
4	数据采集系统	购买配件自制	0.8	10	8.0	

5	交直流三相功率计	HIOKI 3390	7	1	7.0	“电能质量分析与控制”课程新增实验，大学生课外实践
6	可编程交流电源	EC1000S	18	1	18.0	
7	可编程直流电源	IT6165S-1200W	10	1	10.0	
8	可编程电子负载	IT8518B-5000W	8.8	1	8.8	
9	LCR 测试仪	HIOKI 3532-50	7.5	1	7.5	
10	日本横河-示波器	DLM2024	5.8	1	5.8	
11	日本横河-电流探头	701933	1.8	1	1.8	
12	示波器专用高压差分探头	PT5220	1.2	1	1.2	
13	泰克示波器-电流探头	泰克 TCPA300	4.5	1	4.5	
14	Maxwell 仿真分析软件	V10.0	15.0	1	15.0	“电力电子仿真技术”课程新增实验，大学生课外实践
15	半实物仿真器软件	CDP+CCPPPC	4.5	1	4.5	
16	半实物仿真器硬件	DS1104+CLP1104	5.8	1	5.8	
17	安捷伦任意波形发生器	33220A	3.0	1	3.0	
18	中高频函数发生器	AFG3102,100M	4.0	1	4.0	
19	测功机-磁滞测功机	0－20Nm，10000rpm	24.0	1	24.0	
20	转矩转速传感器 T20WN	0~20Nm， 0~10000rpm	7.1	1	7.1	
21	低频函数发生器	WF1974,30M	2.7	1	2.7	
22	电力系统综合自动化实验系统	LH-WDT-III	10	5	50	电力系统仿真实验室
23	电力系统继电保护实验系统	LH-JTC-III	7	5	35	
24	电力系统全数字实时仿真装置	ADPSS	120	1	120	
25	电力系统工程设计软件	etap	20	1	20	毕业设计、科研训练
26	微电网综合实验系统	许继电器	140	1	140	智能电网实验室
合计				48	562	

六、审核意见

实验教学中心负责人审核意见
经审核，表格所填内容属实， 本人对所填内容负责。 签名：　　日期：
学校职能部门审核意见
该实验教学中心已具备申报部级实验教学示范中心的基础条件，经研究决定，同意该实验教学中心申报。 负责人签名：　　（公章） 日期：
学校审核意见
同意申报。 负责人签名：　　（公章） 日期：