

# 江 苏 大 学

## 2010-2013 年实验室建设规划

二〇〇九年 十二月

# 目 录

1.机械工程学院	3
2.汽车与交通工程学院	13
3.能源与动力工程学院	31
4.材料科学与工程学院	39
5.电气信息工程学院	63
6.计算机科学与通信工程学院	92
7.理学院	105
8.工业中心	144
9.农业工程研究院	160
10.流体机械工程技术研究中心	169
11.食品与生物工程学院	178
12.环境学院	206
13.化学化工学院	227
14. 临床医学院	246
15.基础医学与医学技术学院	257
16.药学院	267
17.生命科学院	285
18.科学研究院	299
19.人文学院	316
20.外国语学院	319
21.艺术学院	326
22.工商管理学院	346
23.财经学院	352
24.教师教育学院	365
25.体育部	374

# 机械工程学院

## 一、实验室基本情况

### 1、简述实验室建设基本情况，绘制实验室体系结构图

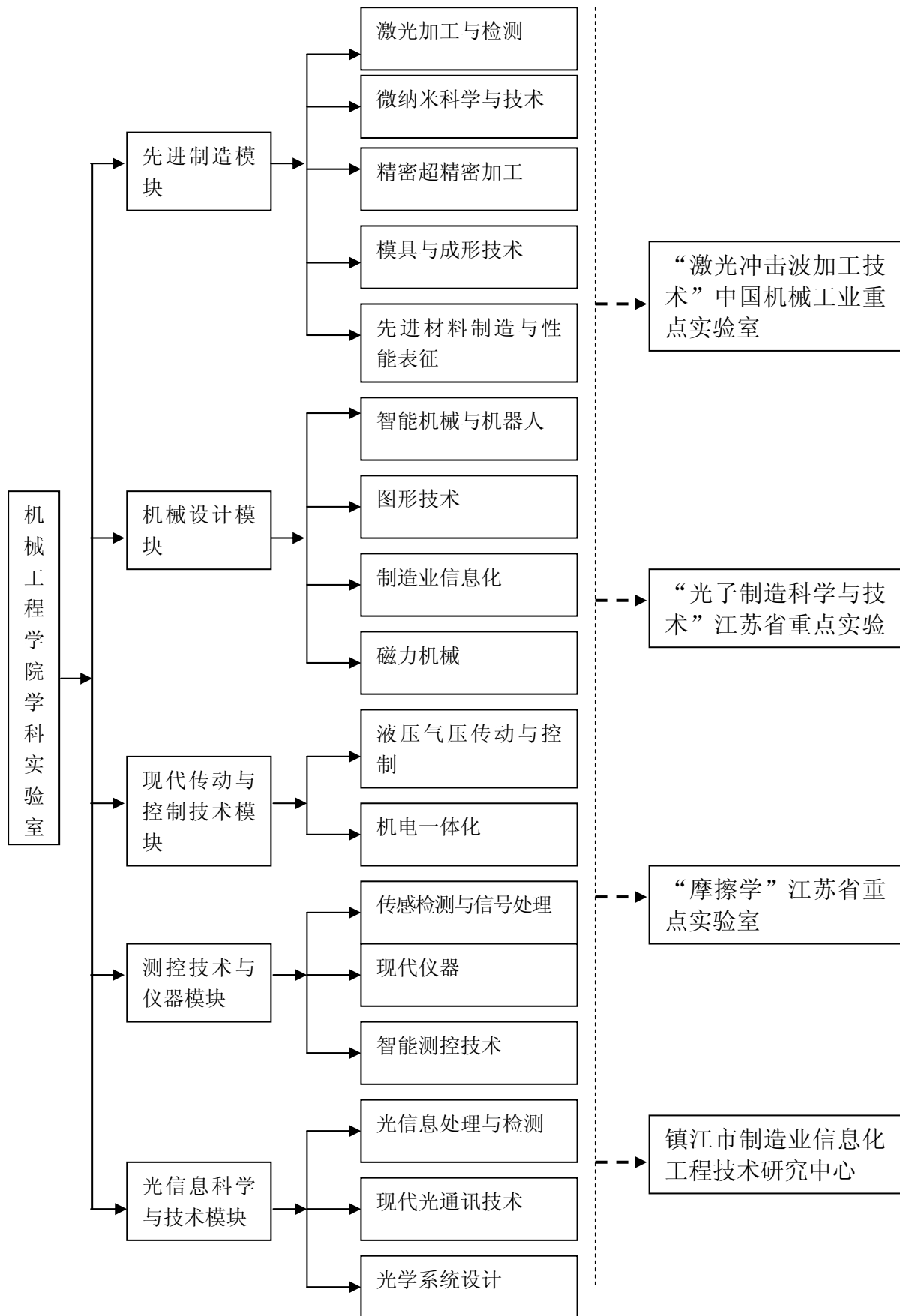
机械工程学院是我校办学历史最悠久、工科特色主力支撑学院之一。学院现有本科生 1400 多人，全日制硕士生 337 人，博士生 80 人，博士后研究人员 4 名；教职工 100 余人，其中教授 37 人，博士生导师 19 人，具有硕士、博士学位人员占专任教师的 90 %以上，是一支知识结构、年龄结构合理，勇于攻关和创新的教学科研队伍，具有很强的综合实力和科研实力。

在学科建设上，学院拥有机械工程一级学科博士学位授权点和博士后流动站；机械制造及其自动化、机械设计及理论、机械电子工程三个博士点；机械设计及理论、机械制造及其自动化、机械电子工程、测控技术与仪器、光信息科学与技术五个硕士点。其中机械工程为江苏省一级重点学科，机械设计及理论学科为省级重点学科，机械制造及自动化为教育部国家重点（培育）学科。机械制造及其自动化学科获得江苏省普通高校优秀学科梯队。

学院建有江苏省机械工程产学研联合培养示范基地、“激光冲击波加工技术”中国机械工业重点实验室、“光子制造科学与技术”江苏省重点实验室、“摩擦学”江苏省重点实验室、镇江市制造业信息化工程技术研究中心、江苏省机械工程实验教学示范中心。

在科研和开发中，学院立足江苏，面向全国，积极开展校企产学研合作，已经建立多家产学研平台，为地方和行业经济的发展做出了积极的贡献。2001 年以来，学院主持完成 863 项目、973 子项、国家自然科学基金、国家攻关计划等国家级课题 32 项，优秀博士学位论文基金、教育部跨世纪人才基金、省自然科学基金、省攻关项目等省部级课题 38 项。获省部级科技进步一、二等奖以上 24 项，三等奖 35 项；获国家教学成果二等奖 1 项、江苏省教学成果特等奖 1 项。出版学术专著、教材 59 部。申请发明专利 200 余件，授权发明专利 37 件。在核心以上期刊发表论文 2959 篇，其中 SCI、EI、ISTP 检索 856 篇。

机械工程学院学科实验室体系图



## 2、汇总基本情况

实验室模块	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以上设备 (台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
先进制造模块	B、C、D	1370	15	1100		45	
机械设计模块	B、C、D	100		300		36	
现代传动与控制 技术模块	A、B、C	150		200		13	
测控技术与仪器 模块	A、B、C	150		200		15	
光信息科学与 技术模块	A、B、C	80		140		8	
<b>合计</b>		<b>1850</b>	<b>15</b>	<b>1940</b>		<b>117</b>	

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

目前学院形成了激光加工与检测等 12 个稳定的研究方向，随着加工测试手段的日益更新，传统的加工方法和实验测试手段已经不能很好地满足人才培养和科学研究要求，与兄弟院校的相关研究领域在深度和广度上产生较大差距。

相对于学科的发展要求和社会对人才的需求，实验室目前的建设水平、层次还相对较低，对创新复合型本科人才培养、学科、科研及研究生培养的支撑度严重不足，由于投入少，许多方向停留在局部性、原理性的研究和模型演示阶段，尚未形成基础研究、应用基础研究、预先研究、初步工程应用的良性循环。研究生主干课教学和教师的科研缺乏配套的实验设备，无法开展实质性的研究工作。

学院在激光、微纳米两个模块初步建立了较为完善的实验室管理和设备使用规范，但对学科、科研设备管理全面统筹管理上，由于涉及多个研究方向、多个部门，设备管理部门与设备使用部门之间缺乏可行的协调机制，设备资源对研究生培养、科学研究、技术服务方面的支撑作用严重不足。

## 三、建设目标

本学科实验室建设坚持“整体规划、突出重点、分步推进、注重实效”的原则，分阶段进行。把实验室建设与专业建设、课程建设和学科建设有机地结合起来。

本期建设目标主要是：

① 完善研究生实验教学，增强学生创新能力的综合性、设计性实验设备的建设；

② 实现实验室建设、专业建设、课程建设、学科建设、科学研究在国内影响力的大幅提升。

#### 四、主要建设内容

序号	项目名称	项目类别	模块	经费(万元)	用房(m <sup>2</sup> )	队伍(人)	其他内容
1	GAIA-1064 固体激光器系统	1-3	先进制造模块	40	40		学科建设、研究生培养
2	XXRapidFrame 超高速相机	1-3	先进制造模块	20	1		学科建设、研究生培养
3	ABB 大功率机器人手	1-3	先进制造模块	15	10		学科建设、研究生培养
4	电子束成形机	1、2	先进制造模块	45	20	10	学科建设、研究生培养
5	低温箱式电阻炉	1、2	先进制造模块	5	10	10	学科建设、研究生培养
6	100T 液压机	1、2	先进制造模块	5	10	10	学科建设、研究生培养
7	线切割机床	1、2	先进制造模块	6	5	10	学科建设、研究生培养
8	盐雾试验	1、2	先进制造模块	3	5	10	学科建设、研究生培养
9	高精度轧机	1、2	先进制造模块	15	10	10	学科建设、研究生培养
10	超高精度力学性能试验机	1、2	先进制造模块	35	10	10	学科建设、研究生培养
11	界面结合力测量仪	1、2	先进制造模块	5	5	10	学科建设、研究生培养
12	超音速喷涂设备	1、2	先进制造模块	20	30	10	学科建设、研究生培养
13	电沉积	1、2	先进制造模块	3	5	10	学科建设、研究生培养
14	高精度摩擦磨损测试仪 UMT-3	1、2	先进制造模块	25	5	10	学科建设、研究生培养
15	亚纳米力学测试系统	1、2	先进制造模块	54	3	10	学科建设、研究生培养
16	高能球磨机 (德国 Fritsch 公司)	1、2	先进制造模块	15	3	10	学科建设、研究生培养
17	脉冲激光沉积 (PLD3000)	1、2	先进制造模块	15	10	10	学科建设、研究生培养
18	真空镀膜系统	1、2	先进制造模块	18	10	10	学科建设、研究生培养
19	喷丸机	1、2	先进制造模块	4	10	10	学科建设、研究生培养
20	激光烧送粉系统	1、2	先进制造模块	6	3	10	学科建设、研究生培养
21	集热管镀膜设备	1、2	先进制造模块	15	10	10	学科建设、研究生培养
22	搅拌摩擦焊接系统	1、2	先进制造模块	15	10	10	学科建设、研究生培养
23	通用板材热成形性试验机 (BCS50-AR)	1、2	先进制造模块	10	15	10	学科建设、研究生培养
24	多用途板材三轴加载试验机	1、2	先进制造模块	10	15	10	学科建设、研究生培养
25	板材成形拉伸筋 / 摩擦试验机系统 (TE 系列)	1、2	先进制造模块	15	10	10	学科建设、研究生培养
26	温热成形温度控制系统	1、2	先进制造模块	6	5	10	学科建设、研究生培养
27	微机控制杯突试验机	1、2	先进制造模块	2.5	5	10	学科建设、研究生培养
28	光弹仪	1、2	先进制造模块	5	5	10	学科建设、研究生培养
29	DX300 拉伸试样标距仪打点机	1、2	先进制造模块	0.5	3	10	学科建设、研究生培养
30	DOBBY 高速精密冲压机	1、2	先进制造模块	20	10	10	学科建设、研究生培养
31	冲压成型工艺及模具设计实验仪器	1、2	先进制造模块	6	5	10	学科建设、研究生培养

32	塑料成型工艺及模具设计教学实验仪器	1、2	先进制造模块	10	5	10	学科建设、研究生培养
33	注塑监控系统	1、2	先进制造模块	9	3	10	学科建设、研究生培养
34	切削分析系统的升级	1、2	先进制造模块	8		3	学科建设、研究生培养
35	高精度刀具动平衡仪	1、2	先进制造模块	12		3	学科建设、研究生培养
36	动态信号和模态测试和分析系统	1、2	先进制造模块	10		3	学科建设、研究生培养
37	精密加工质量评价平台：形貌分析显微镜、微位移测量仪、精密移动平台	1、2	先进制造模块	4			
38	高速数控工具系统检测平台	2	先进制造模块	50			学科建设、研究生培养
39	五轴联动高速加工中心	2	先进制造模块	40			学科建设、研究生培养
40	微细电火花加工机床	1-3	先进制造模块	15	20		公共平台
	半导体泵浦 Nd:YVO4 皮秒激光微制造设备	1-3	先进制造模块	41	20		公共平台
41	微机控制电子能试验机	1-3	先进制造模块	14	10		公共平台
42	四轴高精度微移动工作平台	1-3	先进制造模块	18			公共平台
43	MEMS 流量传感器	1、2	先进制造模块	2			学科建设、研究生培养
44	马尔文高灵敏度纳米粒度分析仪	1、2	先进制造模块	1			学科建设、研究生培养
45	Hotdisk 热物性分析测试仪	1、2	先进制造模块	1			学科建设、研究生培养
46	ACE 光化学反应系统	1、2	先进制造模块	8			学科建设、研究生培养
47	数字式密度计	1、2	先进制造模块	3			学科建设、研究生培养
48	电化学工作站	1、2	先进制造模块	5	2	1	学科建设、研究生培养
49	KEITHLEY 4200-SCS 半导体特性分析系统	1、2	先进制造模块	20			学科建设、研究生培养
50	四探针测试仪	1、2	先进制造模块	3			学科建设、研究生培养
51	恒温箱	1、2	先进制造模块	7			学科建设、研究生培养
52	FLUKE 数显表	1、2	先进制造模块	1			学科建设、研究生培养
53	Gleeble3800 热模拟试验机	1、2	先进制造模块	40			学科建设、研究生培养
54	虚拟仿真系统	1、2	机械设计模块	10	50	6	学科建设、研究生培养
55	NI CompactRIO 控制和采集系统	1、2	机械设计模块	8	20	10	学科建设、研究生培养
56	LMS 振动噪声测试分析系统	1、2	机械设计模块	117	30	10	学科建设、研究生培养
57	MM-W1 立式能摩擦磨损试验机	1、2	机械设计模块	16	20	10	学科建设、研究生培养
58	智能导引车	1、2	机械设计模块	20	20	10	学科建设、研究生培养
59	机械密封性能测试试验台	1、2	机械设计模块	15	10	10	学科建设、研究生培养
60	图形工作站	1、2	机械设计模块	6	50	6	学科建设、研究生培养
61	光机电气一体化控制实验系统	1、2	机械设计模块	5.8	5	10	学科建设、研究生培养

62	机械手实物教学实验装置	1、2	机械设计模块	3	5	10	学科建设、研究生培养
63	机床 PLC 电器控制实训考核装置	1、2	机械设计模块	2.3	5	10	学科建设、研究生培养
64	机电一体化数控机床综合实验系统	1、2	机械设计模块	3	10	10	学科建设、研究生培养
65	THMSZC-1A 型机电一体化柔性生产综合实训系统	1、2	机械设计模块	28	10	10	学科建设、研究生培养
66	X80Pr 型 Dr.Roboti90 无线智能机器人开发平台	1、2	机械设计模块	12	5	10	学科建设、研究生培养
67	机电一体化综合实验平台	1.2	现代传动与控制技术模块	80	50		学科建设、研究生培养
68	液压传动综合实验平台	1.2	现代传动与控制技术模块	50	40		学科建设、研究生培养
69	增强型微弱信号探测器	1、2	光信息科学与技术模块	42	8	8	学科建设、研究生培养
70	校正光源	1、2	光信息科学与技术模块	3	2	8	学科建设、研究生培养
71	快速光电倍增管	1、2	光信息科学与技术模块	12	5	8	学科建设、研究生培养
72	光学调整台	1、2	光信息科学与技术模块	8	6	8	学科建设、研究生培养
73	全光纤任意反射面速度干涉仪	1、2	光信息科学与技术模块	58	8	8	学科建设、研究生培养
74	倒置荧光显微镜	1、2	光信息科学与技术模块	23	2	8	学科建设、研究生培养
75	半导体激光器	1、2	光信息科学与技术模块	8	3	8	学科建设、研究生培养
76	嵌入式开发系统	1、2	光信息科学与技术模块	11	2	8	学科建设、研究生培养
77	瞬态信号检测系统	1、2	光信息科学与技术模块	35	6	8	学科建设、研究生培养
78	动态应变测试系统	1、2	光信息科学与技术模块	28	6	8	学科建设、研究生培养
79	全光纤激光干涉测试仪	1、2	光信息科学与技术模块	9	5	8	学科建设、研究生培养
80	微弱信号检测装置	1、2	光信息科学与技术模块	10	5	8	学科建设、研究生培养
81	光电探测原理实验仪	1、2	光信息科学与技术模块	8	6	8	学科建设、研究生培养
82	线阵 CCD 原理及应用实验箱	1、2	光信息科学与技术模块	6	3	8	学科建设、研究生培养
83	光电报警实验系统	1、2	光信息科学与技术模块	3	2	8	学科建设、研究生培养
84	红外光电检测创新实验平台	1、2	光信息科学与技术模块	8	3	8	学科建设、研究生培养
85	示波器	1、2	光信息科学与技术模块	15	2	8	学科建设、研究生培养
86	氙灯泵浦 Nd3+:YAG 固体激光器综合实验平台	1、2	光信息科学与技术模块	13	4	8	学科建设、研究生培养
87	掺铒光纤放大器	1、2	光信息科学与技术模块	10	4	8	学科建设、研究生培养
88	NI 9205	1、2	测控技术与仪器模块	1			学科建设、研究生培养
89	NI 9234	1、2	测控技术与仪器模块	2			学科建设、研究生培养
90	NI 9239	1、2	测控技术与仪器模块	1.4			学科建设、研究生培养
91	NI 9221	1、2	测控技术与仪器模块	0.8			学科建设、研究生培养
92	NI USB-4065 USB DMM	1、2	测控技术与仪器模块	0.9			学科建设、研究生培养
93	NI USB-5133	1、2	测控技术与仪器模块	0.8			学科建设、研究生培养



94	TDS2000B	1、2	测控技术与仪器模块	1.8			学科建设、研究生培养
95	Spartan-3E FPGA Board	1、2	测控技术与仪器模块	1.9			学科建设、研究生培养
96	NI sbRIO-9632/9632XT	1、2	测控技术与仪器模块	1.5			学科建设、研究生培养
97	NI-SPEEDY33	1、2	测控技术与仪器模块	3			学科建设、研究生培养
98	Keil MCB2300 evaluation board	1、2	测控技术与仪器模块	2			学科建设、研究生培养
99	数字锁相放大器, 型号 7265	1、2	测控技术与仪器模块	6			学科建设、研究生培养
100	双极性电源(内置时序信号源)	1、2	测控技术与仪器模块	2.4			学科建设、研究生培养
101	涡流探伤仪, HTWS-C 型	1、2	测控技术与仪器模块	1.5			学科建设、研究生培养
102	漏磁检测仪	1、2	测控技术与仪器模块	3			学科建设、研究生培养
103	超声宽带收发器	1、2	测控技术与仪器模块	5			学科建设、研究生培养
104	激光超声检测系统	1、2	测控技术与仪器模块	20			学科建设、研究生培养
105	DSP 超声检测仪	1、2	测控技术与仪器模块	10			学科建设、研究生培养
106	多通道超声收仪器	1、2	测控技术与仪器模块	10			学科建设、研究生培养
107	粉体加料、输送特性分析试验系统	1、2	测控技术与仪器模块	10	5	5	学科建设、研究生培养
108	无线传感器网络性能测试平台	1、2	测控技术与仪器模块	10	5	5	学科建设、研究生培养
109	粉尘颗粒回收与余热回用性能测试、仿真分析系统	1、2	测控技术与仪器模块	10	15	5	学科建设、研究生培养
110	Stss-1 动态应力检测系统	1-3	先进制造模块	5			学科建设、研究生培养
111	X350 应力测试系统升级	1-3	先进制造模块	35			学科建设、研究生培养

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

## 五、资金预算安排

序号	项目名称	资金分布(万元)				年度额度(万元)			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010年	2011年	2012年	2013年
1	先进制造模块	841	721	20		210	215	201	215
2	机械设计模块	256	246	10		100	100	20	36
3	现代传动与控制技术模块	140	130	10		60	40	20	20
4	测控技术与仪器模块	115	105	10		30	50	20	15
5	光信息科学与技术模块	325	315	10		60	60	140	65
合计		1677	1617	60		460	465	401	351

注：表中序号为项目执行优先序号。

## 六、预期效益分析

机械学院实验室各个研究方向都是非常重要的学科方向，它关系到一个国家的机械装备、航空航天、武器装备、交通工具、资源节约、环境保护等诸多领域的发展水平。

本实验室建成后将显著提升我校基础强势专业、学科的人材培养及科学研究水平，将在本专业学科的平台建设及内涵、专业学科方向的凝炼与亮点打造、梯队及创新团队建设、产学研基地建设与创新人才培养等方面取得重大突破。

本实验室现有二个一级学科的支撑，依靠较为强大的科研优势和良好的师资队伍，与校专项资金的注入，一定能够更好发挥老牌专业的特色与活力，为学科发展与和地方经济做出应有的贡献。

## 七、保障条件及措施

### 1、基本条件

实验室用房总面积为 1000m<sup>2</sup>，现有仪器设备已占用 500 m<sup>2</sup>，预留 500 m<sup>2</sup> 面积用于本项目的实施。

### 2、人员条件

项目组成员多为相关领域的专家和学者，组成人员结构合理，老中青梯队基本建成，并具有前期实施工作经历，设备操作经验比较丰富，完全有能力用好管好实验室的设备。

建设项目组成员表

序号	姓名	性别	职务	职称	在本项目中承担的主要工作
1	许晓静	男	方向带头人	教授、博导	模块负责人、实施
	张永康	男	方向带头人	教授、博导	实施
	丁建宁/杨平	男	方向带头人	教授、博导	实施
	王贵成/王树林	男	方向带头人	教授、博导	实施
	陈炜	男	方向带头人	教授、博导	实施
2	杨超君	男	方向带头人	教授	模块负责人、实施
	卢章平	男	方向带头人	教授、博导	实施
	谢俊	女	方向带头人	副教授	实施
	顾寄南	男	方向带头人	教授、博导	实施
3	殷苏民	男	方向带头人	教授	实施
	王存堂	男	方向带头人	教授、博导	实施
4	李伯全	男	方向带头人	教授	模块负责人、实施
	鲍丙豪	男	方向带头人	教授	实施

	陈进	女	方向带头人	教授、博导	实施
5	姚红兵	男	方向带头人	副教授	模块负责人、实施
	陈明阳	男	方向带头人	副教授	实施
	丁桂林	男	方向带头人	副教授	实施

### 3、管理机制

实验室设备管理办法参照江苏大学设备管理暂行办法。整个实验室的各个方向由学院指派相应的课题组负责人负责日常管理和维护，仪器设备的使用和管理责任和权力明确，实验室之间相对独立又紧密合作，既规范了实验室的管理又加强资源的共享，并且很好的避免了公共实验平台造成的大家都不爱惜仪器设备的弊端，是一套行之有效的管理机制。从管理体制改革着手，实验室实行院级模块化与校级中心化相结合的体制，实现资源共享，充分提高使用效率，体现人才培养和学科发展的多方面需求。

### 4、资金保障

本项目建设经费建设经费主要来源：预期中央财政投入经费、学科建设经费、自筹经费、学校配套经费等。

### 5、其它相关条件

#### (1) 重点学科优势

我校与本项目建设的相关学科中，有1个国家级重点学科——流体机械及工程；有1个国家重点培育学科——机械制造及其自动化学科，5个省部级重点学科——机械设计理论学科、车辆工程、载运工程、动力机械及工程学科、材料科学学科和农业电气化及其自动化学科，多个国家、省部级重点学科（均为博士点）作为本项目的学术支撑。其中，机械工程一级学科设有博士后科研流动站，在省内乃至国内有一定的学术地位和知名度。

#### (2) 重点实验室支撑

我校与本项目建设相关的重点实验室支撑为：光子制造科学与技术江苏省重点实验室、材料摩擦学重点实验室、激光冲击波加工技术中国机械工业重点实验室、江苏省机械工程教学实验示范中心、汽车工程重点实验室，并设有开放基金，接受省内外高校和研究所的研究人员（专家、学者）来室工作，学术氛围浓厚。

重点学科和重点实验室为校开放型机械工程教学实验示范中心建设提供了学术支

撑，为其高起点、高水平、高速度、高质量建设奠定了坚实的基础。

### **(3) 部省共建实验室**

我院机械电子工程专业以及测试技术与仪器专业已经受部省共建项目资助，初步建成了具有学科特色的实验室，可以进行相关的专业技能训练以及教师的开发研究工作，为本科生，研究生的创新研究开发提供了研究平台，通过半年的摸索和使用，已经取得了一定的成果。此外机械设计及其自动化专业也在筹建部省共建实验室，预计建成后也将推动学科专业的发展。这些经费的资助为学科的发展提供了有力的支撑，同时也为学院学科实验室的建设提供了必要及基础设备。

### **(4) 人员条件**

机械学院的每个学科组成员，特别是学科组长之间都具有很好的合作精神，都受到过很好的科研训练，具有很强的科研能力和较好的科研记录。每个学科组都已经形成或正在形成学科梯队，这对实验室的建设和管理提供了必要的人员条件。

## **八、资源共享**

机械学科作为江苏大学的工科特色的主力支撑学科一，一直以一种开放的学术姿态，秉承资源共享的优良传统。所属实验室及相关大型设备一直对校内相关单位实行开放和资源共享。在过去的几年中，一直有学校其他学院（例如汽车学院、材料学院，环境学院、化工学院）的一些老师来我院开展课题研究。如果该实验室建设项目获得通过建立，我们仍将秉持一贯的开放态度，将实验室（包括大型仪器设备）对校内相关单位开放，实现资源共享，以提高设备的使用效益。此外，实验室的建立对汽车、机车、电力工程、航空航天材料及工艺、力学、材料科学、光学工程、测量等学科均有一定的支撑作用。

我们在规范实验室安全管理的前提下，对校内相关研究人员开放，并对将进入该实验室开展研究工作的研究人员进行生物安全资格和上岗资格培训，培训合格并且获得资格后方可进入实验室开展工作。

# 汽车与交通工程学院

## 一、实验室基本情况

汽车学院中心实验室依托“机械工程”、“动力工程及工程热物理”和“交通运输工程”三个一级学科，其中载运工具运用工程学科为国家重点学科培育点、车辆工程和动力机械工程学科为江苏省重点学科；依托车辆工程、热能与动力工程（动力机械及其自动化）、交通工程、交通运输四个本科专业，其中的二个本科专业“车辆工程”和“热能与动力工程（动力机械及其自动化）”为江苏省品牌专业。在 2004 年教育部组织的本科教学工作水平评估过程中，汽车学院中心实验室是评估专家组重点检查评估的对象，在实验室建设、实验教学改革、实验室管理等方面受到专家们的高度评价。依托中心实验室建立的江苏大学车辆产品实验室于 2003 年通过中国实验室国家认可委员会认可，中心实验室也是江苏省汽车工程重点实验室、江苏省中小功率内燃机工程研究中心、江苏省生物柴油工程研究中心、江苏大学汽车电子研究所的主要实验基地。中心实验室拥有 6000 多平方米的实验室用房，仪器设备近千台套，其中自制仪器设备 40 多台套，固定资产近二千万元。本着“提升内涵，强化特色”的主题，坚持“教学质量优先、拔尖人才优先、强势学科优先、自主创新优先”的方针；源于学生的需求、终于学生的满意的育人理念；以创新能力培养为核心，知识、能力、素质全面协调发展的实验教学观念；中心实验室深化改革，对实验课程设计、实验教材建设、教学方法和实验队伍建设等方面进行了系统而全面的规划，加大投入，强化内涵，合作共建。近年来建设了汽车及发动机排放实验室，汽车轮胎实验室，淘汰陈旧设备，添置与现代教学相适应的新设备。基本形成了专业基础课教学实验室、专业实验室、科研实验室三个不同层次、面向不同使用对象的实验室管理体制，对提高人才培养质量，促进科研发展起了积极的作用。实验中心重视教学方法的变革，全面修订实验教学计划，以知识性、科学性、趣味性、实用性、综合性、创新性实验内容吸引学生。建立了开放式的实验管理体系，变实验指导为实验引导，引导学生自主实践和研究创新，提高学生知识综合应用能力、创新思维能力、组织协调与合作能力。

### 1、汽车学院中心实验室服务的学科专业如下表。

类别	硕、博学科点		本科专业	
	一级学科	二级学科	学科类	专业名称

支撑现有 学科和专业	机械工程	车辆工程 机械制造及自动化 机械电子工程	机械类	机械制造及自动化 机械电子工程 测控技术与仪器 车辆工程
	交通运输工程	载运工具运用工程	交通运输类	交通工程 交通运输
	动力工程及 工程热物理	动力机械工程	能源动力类	热能与动力工程

## 2、汇总基本情况，填写下表。

实验室名称	实验室 功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	20万元以上 设备(台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
汽车学院 中心实验室	A	1260	29	4800	10	1	校级
排放实验室	C	1500	9	1000	7		校级
道路载运工具新 技术重点实验室	C	300				3	省级
动力机械清洁 能源应用实验室	C	100	5			3	省级
汽车工程 重点实验室	C	200	5	800		3	省级
中小功率内燃机 工程研究中心	C	100				3	省级
生物柴油动力机 械应用工程中心	C	100				2	省级
动力机械工程 学科实验室	C	100				10	院级
载运工具运用 工程学科实验室	C	600				8	院级
车辆工程学科 实验室	C	120				15	院级
<b>合 计</b>		<b>4380</b>	<b>48</b>		<b>17</b>	<b>48</b>	

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

汽车学院中心实验室主要服务车辆工程、动力机械及其自动化、交通工程和交通运输四个本科专业教学。根据教育部专业目录规定的各个专业的培养目标、社会对人才的需求以及未来发展的需要，各个专业均有各自的特点。经过多年的沉淀和

积累，特别是近几年实验室建设的投入，中心实验室教学实验条件得到大幅度的改善和提高。

本次建设规划制定的原则：瞄准国字号工程，以创新型人才培养目标为导向，综合考虑科学技术的发展趋势，统筹兼顾，加大共性部分的投入，兼顾个性发展的基础上突显特色。

## **2. 1 基础实验教学方面：**

近年来，虽然汽车学院中心实验室获得了一些投资和补充，但基本上都是零打碎敲，没有系统的规划。教学共性和个性的平台建设过程中只注重数量，不注重质量，缺乏必要的前瞻性。教学实验基本的设备不成系统，因此，造成人才培养实验环节不系统。本次规划是在梳理现有教学实验设备的基础上，重点规划教学实验中必备的实验平台，整合资源，添平补齐。建设内容中重点考虑本科教学过程中必备的实验环节，主要包括如下平台：

1. 交通信号和交通调查系统实验平台建设（原有部分设备，不系统）
2. 汽车发动机性能分析和仿真实验平台建设（原有部分设备，不系统）
3. 汽车发动机故障分析系统实验平台建设（原有部分设备，不系统）
4. 汽车发动机基础教学实验平台建设（原有部分设备，陈旧需要更新和完善）

## **2. 2 学科建设方面：**

### **1. 车辆工程学科**

通过近几年的建设，已建有单通道及四通道振动试验系统等试验装置，车辆动态性能及技术经济性研究、汽车及零部件的现代设计和试验技术研究方向已具有基本的实验能力；已建有汽车能量回收试验台等试验装置，汽车综合节能与环保技术研究方向具有部分实验能力；已有噪声室及部分振动噪声试验仪器（部分仪器功能陈旧），车辆振动噪声控制研究方向具有部分实验能力；最近学校批准为汽车学院新建一幢实验室，该实验室已规划了汽车碰撞实验室（土建部分），这为车辆工程学科建设汽车碰撞实验室打下了基础。

### **2. 动力机械工程学科**

本学科的发展时间虽然较长，但学科涵盖的内容较宽，涉及面广，在教学计划、研究生招收、教学设备、仪器方面还有许多工作要开展，尤其是与国内一流学科相比本学科设备老化，新设备所占比例不大，有待进一步加大投入，提升和改善教学、科研软、硬件环境。

### 3. 交通运输工程学科

2001年获批载运工具运用工程硕士学位授予权标志着我校交通运输工程的诞生，借助我校车辆工程和动力机械工程学科的优势，其二级学科之一“载运工具运用工程”发展迅速，进而，2004年获批交通运输工程一级学科硕士授予。通过近几年的建设和发展，四个二级学科发展极其不平衡，除载运工具运用工程以外，其它三个二级学科“交通规划与管理”、“交通信号控制”、“道路与铁道工程”基本上没得到建设，严重制约了我校交通运输工程一级学科的发展。另外载运工具运用工程学科的建设也是围绕原有车辆工程的基础，内涵需要进一步拓展。

## 三、建设目标

以学科建设为龙头，统筹兼顾，力争在学科建设、专业建设上台阶，打造学科高原和高地、努力将动力工程与工程热物理学科建设成为国家一级学科。

### 3.1 专业建设方面：

努力将车辆工程专业建设成国家级特色专业、交通工程和交通运输专业建设成省级特色专业，努力建成车辆工程国家级创新人才培养示范区，提升热能与动力工程（动力机械工程及自动化）专业建设水平，支撑动力工程及工程热物理一级学科的发展，力争建设成为国家一级学科重点学科。

### 3.2 学科设施建设方面

#### 1. 车辆工程学科设施建设目标：

围绕着车辆工程学科研究方向，结合学科发展目标，围绕车辆工程领域的前沿技术开展研究，打破常规，形成新的突破点。争取国家重点项目的资助，努力将学科建成国家重点学科。具体工作目标如下：

(1) 围绕汽车主被动安全研究方向的发展，建设汽车主被动安全试验系统，完善驾驶员视野识别和驾驶员状态识别试验系统，形成整车及零部件正面碰撞试验能力。通过该试验系统的建设，使本学科在驾驶员状态识别研究和汽车乘员约束系统研究领域位居国内领先水平。在汽车轮胎技术研究方面形成特色，汽车轮胎综合性能分析测试方面达到国际领先水平。

(2) 围绕汽车综合节能与环保技术方向开展研究工作，构造多能源汽车动力传动系统控制与优化平台，研究车辆各类动力传动系统智能控制与优化匹配理论和方法，研究车辆制动能量再生机理与再生控制理论和方法，研究多能源混合动力车辆能量管理系统控制策略；研究车载油气回收理论与方法，形成多能源汽车动力传动系统能量管理试



验能力、形成车载油气回收系统试验能力，填补国内研究和试验空白。使本学科在多能源汽车动力传动系统控制与优化、车载油气回收技术方面研究居国内领先水平，达到国际先进水平。

(3) 围绕着汽车测控技术研究方向的发展，建设汽车测控技术试验研究平台，建立汽车传感技术、车身与底盘电控综合技术、汽车总线技术、汽车网络化技术等试验系统。通过该试验系统的建设使本学科在汽车智能化、汽车测控技术、汽车传感总线和网络技术的试验研究的能力居国内领先水平。围绕着混合建模平台建设，使该方面具备开展整车和发动机 1D 仿真、3D 仿真、试验分析、控制策略等混合进行建模、分析与优化的能力在汽车与发动机的 NVH、系统动力学、关键零部件疲劳耐久性能等方面开展深入研究的能力，使本学科在汽车多性能、多属性的综合研究等方面处于国内领先水平。

(4) 基于汽车振动噪声控制的研究基础，构建和发展汽车环境工程研究方向，建设汽车噪声源识别测试分析系统，完善汽车声场测试分析系统。通过该系统的建设，使本学科在汽车噪声源识别、车内外声场分析与控制、汽车噪声预测与低噪声设计方面居国内领先水平。

(5) 围绕汽车零部件可靠性开展工作，建立汽车零部件可靠性试验系统，以积累呈统计分布的可靠性研究工程数据，为开展零部件的可靠性设计奠定基础。

(6) 围绕着现代汽车轮胎技术，重点建设汽车轮胎综合性能测试分析，在汽车配胎技术研究方面形成特色，汽车轮胎综合性能分析测试方面达到国际领先水平。

## 2. 动力机械学科设施建设目标:

以科研为抓手，教学改革、课程建设为基础，争取获批国家大项目，努力建成国家重点学科。具体的研究工作目标如下：

(1) **动力机械工作过程研究**，解决内燃机的换气过程、供油过程和燃烧过程的性能匹配问题，开展内燃机燃烧系统的优化设计，提高内燃机的动力性、经济性和工作过程的可靠性，为我省中小功率内燃机的更新换代提供基本技术支持，争取获得国家大项目。

(2) **动力机械的排放控制**，开展电控 LPG、CNG 车用柴油机、非道路用发动机的机内净化和机外净化措施的研究，开发尾气排放净化装置，重点研究混合气形成、着火燃烧、有害排放物形成机理，从而提高混合气形成质量，提高燃烧效率，减少对环境的污染，力争在非道路发动机的排放污染物的测量与控制技术等方面达到国际先进水平，为满足我国非道路用发动机的出口，提供技术支持。

(3) **可再生能源开发及燃烧机理研究**，重点研究生物质燃料在发动机上降低排放的

机理，生物燃料进一步向应用生产发展，在国内形成研究特色。

(4) 利用学科优势，把新能源及节能技术与汽车混合动力、新能源汽车、发动机的电控技术有机结合在一起，重点开展氢燃料及混合动力轿车动力系统研究，结合国家大型企业的需要，承担国家企业的大型横向服务项目。

(5) 科研促进教学，在加强科研同时，提高教学水平。通过系统性的实验教学，使学生掌握扎实的专业知识，并具有一定的实验技能。

### 3. 交通运输工程学科设施建设目标：

根据学校事业发展目标，通过几年的建设将交通运输工程建设成一级博士学位授权学科、在车辆动力学及控制、交通安全、道路车辆系统检测技术方面形成鲜明的特色，努力为争取国家级重点学科奠定基础。

## 3. 3 实验平台建设

### 3. 3. 1 基础教学平台建设

#### 1. 交通信号和交通调查系统实验平台

##### 1) 智能交通模块

让学生在工程实践中了解车辆检测器的结构、特点和工作原理，掌握车辆检测器的集成技术、具有一定的车辆检测器的故障诊断及维护保养技能。了解车道控制器的结构、特点和工作原理，掌握车道控制器的集成技术，具有一定的车道控制器的故障诊断及维护保养技能；掌握人工收费系统的基础知识、收费标准和原理、收费流程、收费报表的编制和使用方法、掌握 MTC 收费系统的施工方法、掌握 MTC 收费系统的故障诊断和维护保养方法、掌握 MTC 收费系统的集成技能；掌握电子收费系统的基础知识、收费标准和原理、收费流程、收费报表的编制和使用方法、掌握 MTC 收费系统的施工方法、掌握 MTC 收费系统的故障诊断和维护保养方法、掌握 MTC 收费系统的集成技能。

##### 2) 交通控制模块

在交通工程课程教学中，交通信号控制是重要的教学内容之一，为了使掌握交通信号系统的工作原理和控制方法，需要开设交通信号控制实验系统实验。为此，建设交通控制模块可为学生掌握交通工程课程实验以及掌握交通信号控制方法搭建了实验平台。

##### 3) 交通信息监控模块

为了训练学生了解整个城市交通系统的现状，获取城市交通信息及提高整个交通系

统通行能力，建设交通信息监控模块，模拟对所有整个城市交通系统的交通流量、网络设备等信息实施统一监视与必要控制、治理，通过系统各类设备的监控和治理，从而实现实时获取整个系统的交通状况及设备工作状态进行实时的监控，为改善整个城市的交通状况提供基础数据及依据。

#### 4) 交通安全模块

为满足交通工程本科教学实验需要为基本出发点，以专业基础知识和基础技能培养为核心，满足学科发展规划的要求，立足教学，切实支持和完善教学过程，形成产、学、研相互融和建设交通安全模块，主要包括车辆模拟驾驶仪、驾驶员疲劳监视及提示系统、车道偏移监视及提示系统。

### 2. 汽车、发动机性能分析和仿真实验平台

本平台建设围绕着汽车、发动机 NVH、结构强度、燃烧、排放等诸多方面，在原有的基础上添平补齐。近几年来汽车行业在 CAE 应用方面发展迅速，通过本平台的建设，使学生了解和掌握最新的 CAE 分析技术，提升创新能力和水平。平台的建设目标为保持教学内容与国际汽车、发动机 CAE 技术发展同步。

### 3. 汽车、发动机故障分析系统实验平台

为满足车辆工程、动力机械工程和交通运输相关教学的需要，整合现有的资源添平补齐，搭建汽车、发动机故障分析系统实验平台。重点建设汽车运用过程中的故障诊断分析技术，使学生掌握必要的基础知识和故障分析能力，提高学生的综合运用知识的能力。

### 4. 汽车、发动机基础教学平台

本平台建设主要围绕汽车、发动机构造实验系统建设。以提高教学效率和教学效果为目标，瞄准汽车技术发展前沿，力争汽车、发动机构造实验模块与汽车技术发展同步，为车辆工程专业申报国家创新人才培养示范区奠定基础。

### 3. 3. 2 道路车辆系统测试技术平台

本平台的建设综合考虑汽车运用和道路状况等方面的教学和科研状况，支撑载运工具运用工程和道路与铁道工程的学科建设，重点建设汽车与道路相互作用系统的实验平台，兼顾道路检测、汽车动力学和汽车运用等方面的教学和科研。力争在车辆与道路系统方面研究形成特色，为交通运输工程一级学科建设提供强有力的支撑。

### 3. 3. 3 车载测试系统平台

车载测试系统是汽车控制的性能分析的基础测试系统，包括车身姿态、运动轨迹、

汽车载荷、NVH 等测试分析，该系统在本科生和研究生教学、科研过程中应用广泛、覆盖面广。本次规划整合现有的车载测试设备，添平补齐，使**我校整车测试分析实验达到国内领先水平，在车辆使用载荷和汽车行驶姿态方面形成特色。**

### 3. 3. 4 绿色汽车关键总成及整车集成研究平台

#### (1) 汽车碰撞实验平台

汽车碰撞安全性是汽车安全、节能、环保三大研究主题之一，其涉及汽车正面碰撞、正面偏置碰撞、侧面碰撞、追尾碰撞、汽车翻滚、汽车与行人碰撞等碰撞形态；涉及整车车体结构的耐撞性、碰撞相容性、车内乘员保护和行人碰撞保护等诸多研究内容；涉及汽车产品结构瞬态大变形、人类工效学、人体耐撞性生物评价等诸多研究领域。车辆学科在汽车碰撞安全性研究领域已开展了汽车正面碰撞、正面偏置碰撞、侧面碰撞、追尾碰撞、汽车与行人碰撞的研究，开展了国内第一正面偏置碰撞研究，提出了乘员约束系统乘员保护新的理论并据此理论研发了新的乘员约束系统，参与了江铃汽车新产品开发中车体耐撞性分析及改进设计，参与了奇瑞汽车安全气囊匹配研究，参与了中国汽车研究中心侧面碰撞试验台的研发并参与了中国汽车侧面第一撞的试验，参与了儿童座椅安全性研究，参与了名爵汽车行人碰撞保护研究。车辆学科在国内汽车碰撞安全性研究领域已位居先进行列。通过汽车碰撞实验平台建设使车辆学科具备汽车正面碰撞、正面偏置碰撞和追尾碰撞试验能力，并可为临床医学中交通事故伤害机理研究提供实验条件。通过汽车碰撞实验平台建设，**为车辆学科在驾驶员状态识别研究和汽车乘员约束系统研究领域位居国内领先水平打下实验基础。**

#### (2) 多能源汽车动力传动系统控制与优化平台

研究车辆各类动力传动系统智能控制与优化匹配理论和方法，开发商用汽车智能换挡系统和机械电控自动变速器 AMT；研究车辆新型储能动力传动系统，研究车辆制动能量再生机理与再生控制理论和方法，开发有自主知识产权的起动机/发电机系统、自发电式电涡流缓速器和混合缓速器；研究多能源混合动力传动系统综合控制与优化，研究混合动力汽车驱动系统的控制理论与方法，掌握混合动力汽车的关键技术，研制混合动力汽车用关键零部件，研制混合动力电动大客车，为江苏省混合动力汽车的产业化提供技术支持。本研究方向形成显著特色，研究成果总体上达到国家先进水平。

#### (3) 汽车混合建模联合仿真平台

汽车仿真研究、试验研究的平台很多，基本上是各自独立的平台，数字模型、试验数据不能共享。LMS 公司提出了混合建模、混合仿真的理念，推出了以 Imagine.Lab、

Test.Lab、Virtual.Lab 为核心的混合建模平台，从试验、仿真到优化，从机械结构、液力过程、电控策略，在统一的平台上完成对整车的性能试验、仿真与优化，尤其在结构动态特性测试与分析系统、旋转机械测试与分析系统、NVH 性能测试与分析系统、疲劳耐久测试与分析系统、液力过程与控制、电控过程与控制策略、汽车操控性能等提供了统一的试验与仿真分析平台，并可相互混合渗透。已经为国外绝大多数汽车和发动机厂家选为产品开发的平台。通过建立基于 LMS 的汽车混合建模联合仿真平台的建设可为汽车及其零部件开发提供试验研究、仿真研究的平台，计划开展汽车 NVH 研究、开展汽车关键零部件疲劳与耐久性能研究，开展汽车电控策略仿真与优化及车辆动力学特性仿真、开展线控技术（线控转向、线控制动）研究及其产品开发，开展汽车智能控制技术的混合仿真，开展汽车运动姿态预测预报技术研究。使本研究方向形成显著特色，研究成果总体上达到国内领先水平，并具有国际先进水平。

#### **（4）汽车振动噪声实验平台**

在汽车振动噪声方面，结合现代设计方法，利用先进的计算机技术和合适的计算机软件，实现车辆振动噪声情况的计算机仿真，达到在给定的条件下，预测车辆振动噪声状况的目的。隔声和吸声是解决噪声问题的有效手段，研究探讨典型吸声和隔声材料的声学特性，研究开发车用新型吸声和隔声结构，运用不同吸声和隔声材料的最优组合，可望达到最佳的隔声和吸声效果。利用先进的计算机仿真技术，结合社会需求，研究开发进排气消声器和车用减振器的 CAD 优化设计系统。研究车内噪声的声品质特征及其对乘员的影响，探索车内噪声的声品质控制理论和技术，在降低汽车噪声的同时，改善车内噪声的音质，进一步提高汽车的乘坐舒适性。

#### **（5）汽车零部件可靠性试验平台**

可靠性工程研究的主要内容是产品的可靠性设计、试验和验证。为了提高汽车产品的可靠性，必须在设计上满足可靠性要求。而可靠性试验数据是可靠性设计的基础。由于缺乏系统完整的自主研发设计能力，我国的汽车及零部件可靠性水平与国外还有很大的差距。根据国务院发展研究中心产业经济研究部、中国汽车工程学会、大众汽车集团（中国）联合发布的《中国汽车产业发展报告（2009）》，我国汽车零部件整体实力发展滞后，与国家政策关注不够、缺少政府资金支持密切相关。因此，开展该方面研究的试验平台有着十分重要的现实意义和工程价值。

### **3. 3. 5 环境友好型发动机研究平台**

本学科为江苏省重点学科，在清洁能源应用、发动机有害排放控制、发动机现代设

计技术、噪声控制理论等方面已具备一定优势和特色，通过该平台建设，**支撑动力工程及工程热物理一级学科发展，冲击国家一级学科重点学科。**

### **1、发动机燃烧与环境保护建设**

发动机的排放与 NVH 研究是目前发动机研究的前沿，汽车发动机性能分析和仿真教学实验涉及到汽车动态性能、汽车发动机 CAE、发动机工作过程仿真等方面的内容。与国内其他高校相比，我校相关建设相对落后，需要加强，以达到国内先进水平。该平台建设以我校原有的发动机排放研究中心和动态分析测试中心为基础，在等离子排放控制技术和声全息测试等方面进行建设，兼顾本科教学与研究生教学，**开拓视野，提高教学水平，在现有的省级工程中心和省级重点实验室的基础上，创建国家工程试验中心。**

### **2、电控发动机试验研究平台建设**

该平台建设是交通运输专业、车辆工程专业和内燃机专业必备的通用平台，该平台的功能涉及到汽车底盘测试系统、汽车发动机测试系统、汽车电器测试系统、发动机电控系统研究等。通过该平台建设，使学科具备电控发动机的科研能力，同时提高电控发动机的教学水平，**进一步加强与国有大型企业的合作，承担企业的新能源汽车的开发和研制大项目。**

### **3、发动机清洁能源研究应用平台建设**

以“江苏省动力机械清洁能源与应用重点实验室”与“江苏省生物柴油动力机械应用工程中心”为依托，进行发动机新能源研究应用平台建设，以生物柴油、生物制气等可再生清洁能源研究开发为核心，进行可再生能源制取，在发动机上的燃烧及排放控制和产业化应用。研制出适合我国国情的具有自主知识产权的可再生能源规模化应用方法，**在燃烧及排放控制研究领域达到国内领先地位，并具有国际先进水平。**

#### **3. 3. 6 汽车轮胎综合性能试验分析实验系统**

汽车轮胎是汽车重要零部件之一，其性能直接决定汽车的诸多性能，如操控性、经济性、安全性、舒适性等。汽车产品研发过程中，汽车性能与轮胎性能的合理匹配技术一直是汽车科技工作者重点研究的领域。国外的一些科研机构开展相关的研究多年，而国内，可以说才刚刚起步，吉林大学自行研发了轮胎性能测试实验台，但只是能实现低速轮胎性能测试，不能满足汽车配胎的需要。本次规划预计添置高速（0-250km/h）轮胎道路实验系统，提升我校轮胎性能方面研究能力。**在汽车配胎方面研究形成特色，实现该领域的研究水平处于国际领先水平。**

## **四、主要建设内容**

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费(万元)	实验用房(m <sup>2</sup> )	队伍建设	其他内容
<b>1、交通信号和交通调查系统实验平台</b>						
道路场景系统构建	BC	汽车学院	60	100	具有硕士学位实验人员 1名	
眼动仪	BC	汽车学院	12			
手持测速仪	D	汽车学院	6.5			
基础交通数据检测与分析系统	D	汽车学院	26			
交通信号模拟演控系统	AC	汽车学院	8.5			
交通测绘仪	AB	汽车学院	17			
Arc Gis	AB	汽车学院	10			
收费显示语音报价	A	汽车学院	0.2			
MTC 收费管理软件	A	汽车学院	5			
ETC 收费管理软件	A	汽车学院	6			
车道控制机	A	汽车学院	1.2			
车道控制器	A	汽车学院	1.5			
IC 卡读写器	A	汽车学院	0.4			
雨棚信号灯	A	汽车学院	0.2			
移动式线圈	A	汽车学院	0.3			
车辆检测器	A	汽车学院	0.6			
电动栏杆	A	汽车学院	0.9			
ILOG CPLEX 规划系统软件	BC	汽车学院	10			
Flexsim 物流仿真软件	AC	汽车学院	10			
电子标签和货架系统	A	汽车学院	5			
运输组织管理软件	A	汽车学院	8			
国际货运代理模拟实训系统模拟软件	A	汽车学院	5			
<b>小 计</b>			<b>194.3</b>			
<b>2、道路车辆系统检测技术平台</b>						
沥青旋转薄膜烘箱	A	汽车学院	0.5		专职实验人员 1人	
沥青抽提仪	A	汽车学院	7			
沥青蜡含量	A	汽车学院	4			
沥青闪燃点仪	A	汽车学院	0.5			
沥青运动粘度测定器	A	汽车学院	1.1			
沥青粘韧性测定仪	A	汽车学院	6			
沥青动力粘度测定器	A	汽车学院	4			
高低温沥青针入度仪	A	汽车学院	2			
改性沥青低温延度仪	A	汽车学院	1.6			
粗、细集料筛	A	汽车学院	0.9			
全自动沥青软化定器	A	汽车学院	0.4			
路面渗水仪	A	汽车学院	1			
沥青混合料车辙试验系统	A	汽车学院	17			

车载智能路面自动检测系统	BC	汽车学院	100		具有硕士学位实验人员 1人	
自动路面摩擦系数测试设备	BC	汽车学院	55			
小 计			201			
<b>3、车载测试平台</b>						
VBOX SL3	D	汽车学院	27		具有硕士学位实验人员 1人	
多功能显示器	D	汽车学院	3.2			
制动触发器	D	汽车学院	0.4			
蘑菇天线	D	汽车学院	2.4			
车轮位置传感器	D	汽车学院	40			
轮速传感器	D	汽车学院	30			
光纤陀螺	D	汽车学院	25			
笔记本电脑	D	汽车学院	0.9			
车载数据采集系统	D	汽车学院	65			
旋转车轮六分力测试仪	D	汽车学院	80			
车载排放测量系统	D	汽车学院	100			
汽车姿态测量及解算系统	BC		15			
汽车六自由度姿态测量及解算系统	BC	汽车学院	35			
驾驶员操纵行为传感组件	BC	汽车学院	25			
车载无线传感网络开发系统	BC	汽车学院	10			
车载总线开发系统	BC	汽车学院	50			
车载碳平衡法油耗测试仪	BC	汽车学院	30			
车用科氏奥里瞬态油耗仪	BC	汽车学院	10			
小 计			548.9			
<b>4、环境友好型发动机研究平台</b>						
发动机缸内污染物瞬态测量系统	D	汽车学院	100		具有硕士学位实验人员 1人	
燃料组分分析仪	D	汽车学院	50			
发动机控制策略开发系统	D	汽车学院	60			
发动机燃烧过程测量分析系统	D	汽车学院	120			
有害排放等离子体诊断测试系统	D	汽车学院	80			
电控发动机试验平台	A	汽车学院	50			
ECU 信号发生器及采集仪	BC	汽车学院	30			
吸声系数测试系统	BC	汽车学院	30			



声全息及声源识别系统	BC	汽车学院	80			
发动机工作过程燃烧可视化测试分析系统		汽车学院	100			
<b>小 计</b>			<b>700</b>			
<b>5、基础教学平台</b>						
教学实验发动机及发动机性能测试设备	A	汽车学院	80			
动力机械工作过程教学实验设备	A	汽车学院	30			
汽车底盘实验教学平台	A	汽车学院	40			
汽车电子实验系统	AB	汽车学院	30			
汽车创新性设计教学实验平台	D	汽车学院	80			
AMT 自动变速器试验台	A	汽车学院	15			
<b>小 计</b>			<b>275</b>			
<b>6、CAE平台</b>						
大型专业计算软件及电控模拟分析软件（Star CD, Fire, GT-SUITE等）	A	汽车学院	50		具有硕士学位实验人员 1人	
光学三维数字化测量系统	AB	汽车学院	120			
汽车质量参数测试台	BC	汽车学院	40			
激光振动测试系统	D	汽车学院	40	30		
汽车结构、旋转机械、振动噪声测试分析系统	BC	汽车学院	70			
<b>小 计</b>			<b>320</b>			
<b>7、故障诊断平台</b>						
汽车传动系统性能测试及故障诊断试验台	A	汽车学院	150	60	具有硕士学位实验人员 1人	
LFD- II 发动机综合测试仪	D	汽车学院	3			
LKT- II 不解体磁探伤仪	D	汽车学院	1			
Digatron电动车电池测试系统	BC	汽车学院	30			
SECTROMAXx-FV 立式全谱直读光谱仪（铁、铝、铜三系）	BC	汽车学院	80			
倒置金相显微镜ZMM-300E以及配套软件为ZMA-2008金相分析软件	AB	汽车学院	5			
<b>小 计</b>			<b>269</b>			

8、汽车混合建模平台						
混合建模研究试验系统 LMS Test. Lab (含结构动态特性测试与分析系统、旋转机械测试与分析系统、NVH性能测试与分析系统、疲劳耐久测试与分析系统)	BC	汽车学院	110		具有硕士学位实验人员 1人	
混合建模研究三维和一维仿真系统 LMS Virtual. Lab LMS Iminage. Lab	BC	汽车学院	60			
小 计			170			
9、碰撞平台						
正面碰撞台车	C	汽车学院	60		具有硕士学位实验人员 1人	
正面碰撞刚性柱	C	汽车学院	20			
高速图像分析仪	C	汽车学院	30			
碰撞移动壁障	C	汽车学院	20			
Hybrid-III 50%假人	C	汽车学院	35			
假人标定试验系统	C	汽车学院	150			
碰撞移动壁障	C	汽车学院	20			
直流照明系统	C	汽车学院	40			
碰撞波形复现器	C	汽车学院	50			
测速装置	C	汽车学院	10			
汽车碰撞牵引系统	A	汽车学院	180			
小 计			615			
10、轮胎实验系统						
轮胎综合性能测试分析实验系统	BC	汽车学院	1000		具有硕士学位实验人员 1人	
激光导热系数分析仪	BC	汽车学院	32			
静态大变形、大应变场测量系统 400	BC	汽车学院	80			
小 计			1112			
11、汽车动力传动系统平台						
机械电控自动变速器AMT综合性能实验台	BC	汽车学院	60		具有硕士学位实验人员 1人	
摩擦制动器与电磁制动器集成系统综合性能实验台	BC	汽车学院	50			
变速器换挡执行机构功能实验台	BC	汽车学院	20			

多能源混合动力传动系统 能量管理系统实验台	BC	汽车学院	80			
车载油气回收系统实验台	BC	汽车学院	10			
小 计			220			
<b>12、车辆振动噪声测试分析平台</b>						
非接触式测振传感器		汽车学院	40		具有硕士学 位实验人员 1 人	
声音样本采集系统		汽车学院	50			
声功率测试系统		汽车学院	30	80		
车辆声场测试分析系统		汽车学院	80			
扭转振动测试装置		汽车学院	20			
小 计			220			
<b>13、车辆振动噪声测试分析平台</b>						
汽车液压助力转向器耐久 性试验台		汽车学院	50		具有硕士学 位实验人员 1 人	
液压助力转向器总成综合 性能试验台		汽车学院	30			
汽车车桥疲劳试验台		汽车学院	30	200		
自动变速器可靠性试验台		汽车学院	80			
汽车零部件疲劳实验台		汽车学院	70			
小 计			260			
合 计			4935.2			

## 五、资金预算安排

序号	项目名称	资金分布（万元）				年度额度（万元）			
		总额	建设经 费	人才培 养经费	其它 经费	2010年	2011年	2012年	2013年
1	交通信号和交通调查系统实验平台	194.3	194.3				194.3		
2	道路车辆系统检测技术平台	201	201			201			
3	车载测试平台	548.9	548.9				300	248.9	
4	环境友好型发动机研究平台	700	700			400	300		
5	基础教学平台	275	275			275			
6	CAE平台	320	320			160	160		
7	故障诊断平台	269	269					200	69

8	碰撞平台	615	615				615		
9	轮胎实验系统	1112	1112					1112	
10	汽车混合建模平台	210	220			110	110		
11	汽车动力传动系统 控制与优化平台	220	220			120	100		
12	车辆零部件可靠性 试验平台	260	260				160	100	
合 计			4935.2			1036	1184.3	1433.9	1281

注：表中序号为项目执行优先序号。

## 六、预期效益分析

通过 2010—2013 年的经费投入，全面提升学院本科生、研究生教学水平，增强学生的实践动手能力。促进车辆工程专业的创新人才培养示范区的建设和发展。力争交通工程和交通运输专业建设成江苏省品牌或特色专业，车辆工程专业建设成国家级特色专业。

项目建成后可以为各学科的进一步发展提供条件，为科研上水平、学科上台阶和科研特色的形成和提升提供平台。促进交通运输工程一级博士点的申报和工程热物理国家级一级重点学科的建设申报工作，构建国内具有特色的研究方向 3—4 个，实现国家级科研成果的突破。

## 七、保障条件及措施

### 7.1 基本条件及人员条件

汽车学院中心实验室依托车辆工程、交通运输工程、动力工程、控制科学与工程、计算机科学与工程、电气工程等一级学科博士点，在职称结构、学历结构、年龄结构等方面合理规划、配置实践教学队伍，通过 5 年的建设，形成了一支由学术带头人和高水平教授领衔，理论课教师、实验教师、实验技术人员、研究生助教四位一体，核心骨干相对稳定，热爱实验教学，教育理念先进，学术水平高，教学科研能力强，服务意识坚定，实践经验丰富，熟悉实验技术，勇于创新的新型实验教学队伍。

所采取的具体举措包括：

#### ◆ 建立教授“进驻”实验室、领衔实验建设机制

教授的作用主要是把握实验教学发展方向，建构系统知识体系，以课程教学、科研、学科建设等成果带动实践教学内容、手段、装备、资源的建设和持续发展，全面提升实践教学队伍的整体水平和实践教学质量。

#### ◆ 注重实践教学队伍建设

本着“引进与培养并重，竞争与激励兼顾”的原则，结合教学、科研工作的需要，积极选留、引进具有硕士学位以上的人才，配备流动助教、助研；同时鼓励中青年教师和实验技术人员在职学位进修、校内外进修、参与院系科研项目、旁听理论课，参加国内外考察培训；鼓励高水平教师投入实验教学教改工作和实验仪器设备的研制工作。

#### ◆ 建立实验教学与理论教学队伍互通机制

将同一课程群的理论课与实验课统一组织计划，让有能力的实验教师交替上理论课和实验课，参与指导毕业设计、指导硕士研究生，让大课主讲教师兼上实验课，组织安排实验课教师听理论课和安排理论课教师听实验课等，以使教学、科研技术兼容，核心骨干相对稳定。

#### ◆ 建立实验教学队伍知识、技术不断更新的科学有效的培养培训制度

如制定系统的进修计划，每年安排青年教师进修至少一项专业技术，以便调整其知识结构，不断提升教师的专业技术技能；开展广泛的校内外合作交流，邀请领域专家作学科和技术讲座，邀请国际知名公司专家介绍新技术、新产品和技术发展动态，以便全体教师拓宽学术视野，跟踪技术前沿；借助教学指导和教学督导组的力量，实行为青年教师指定导师传帮带、集体备课、听课、评讲教案、首次开课试讲、实验教学授课竞赛等举措，促使青年教师快速成长，同时加速实验教学质量的提高。

学院重视实验队伍建设，所制定实施的一系列政策措施也为本中心实验教学队伍的建设与稳定提供了基本保障：设立实验教学改革项目、自制实验装备专项项目等，不断加大对相关项目的支持力度；院、校级以上教改项目在晋升职称时等同于纵向科研项目，教学成果奖视同于同等级的科技奖；在学校聘任考核中，专职实验技术人员与相应职称的教学科研人员具有相同的岗位津贴级别；学校实验教学与技术岗位编制中，充分考虑实验室建设与实验教学改革的需要，重点建设的实验中心，改革与建设编制岗位所占的比例可以达到中心实验技术岗位的 20%以上；每年举行的青年教师授课竞赛活动保证实验教学岗的获奖人数等。

## 7.2 管理机制

建立了多途径、多形式、多措施、全方位的实验教学质量保证体系：

- ① 依托学术委员会，讨论和修订实验教学计划、实验教学大纲和实验教材；
- ② 依托校、院、中心三级督导组，监督中心实验教学质量；
- ③ 建立了实验考试管理制度，实验教学质量分析制度，学生实验习惯规定等管理办法，保证实验教学的顺利实施；

- ④ 首次上岗的教师或新开设的实验项目都要进行试讲和试做，由实验室主任组织经验丰富的教师和技术人员进行考评与指导；
- ⑤ 每学期通过在校内、教师等反馈信息，进行实验教学效果评价；
- ⑥ 每月召开一次实验教学研讨会，总结实验教学工作，研讨实验教学改进意见。

### 7.3 资金保障

实验教学经费主要来源于社会资助教育资金、学校自筹资金和媒介、企业资助等方面。学院设立专项资金，保证实验室建设和教学、科研的顺利进行。建设项目充分论证，保证经费使用的合理性。在实验室建设和设备购买的招标、监督制度下，防止实验教学经费的流失。

为了保障实验教学设备的正常维护和更新换代，学校、学院每年对实验教学有计划的进行经费投入。建立有效的设备维护和更新的审批制度，避免不必要的固定资产流失，同时保障实验教学的正常有序进行。其中：

- ① 学校下拨的实验材料费；
- ② 学校仪器设备购置费；
- ③ 仪器设备由学校统一维修、统一支付维修费。

实验室的建设经费本着“统筹规划、效益最佳”的原则合理分配。中心组织学科专家充分论证，合理使用经费，统一建设管理，避免实验教学设施建设的重复设置，保证实验教学的整体有序发展。

## 八、资源共享

汽车学院中心实验室设备可以在全校范围内实现资源共享，受益专业具体有汽车与交通工程学院的交通工程专业、车辆工程专业、交通运输专业，内燃机专业；理学院的土木工程(道桥方向工程)专业；机械学院机械制造及自动化、机械电子专业；能动学院等本科生、硕士研究生、博士研究生及相关教职员工约 2000 余人。

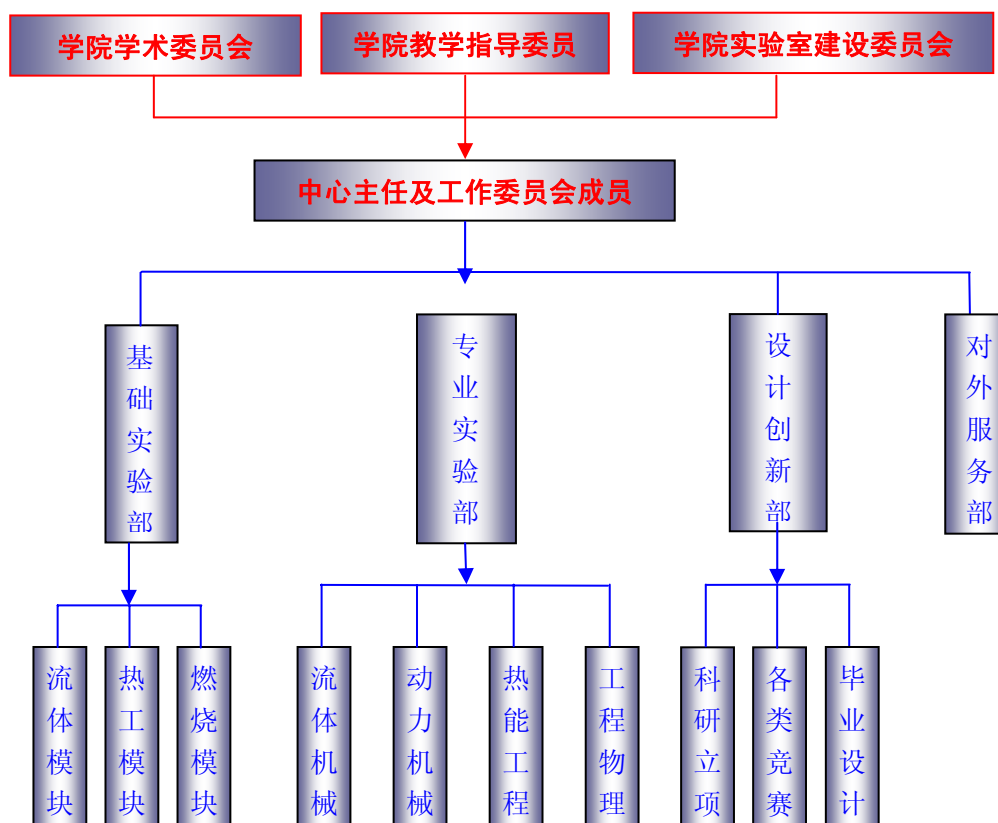
# 能源与动力工程学院

## 一、实验室基本情况

### 1、能源与动力工程实验中心基本情况

能源与动力工程学院中心实验室由 1963 年以来先后创建的流体力学、流体机械、热能工程、工程热物理、建筑环境与设备工程等实验室合并组建而成，下设基础实验、专业实验（包括流体力学与流体工程、流体机械、热能与建环、工程热物理等四个实验模块）以及设计创新实验部和对外服务部。实验室建筑面积 4500 m<sup>2</sup>，仪器设备总价值接近 1953 万元。其中拥有目前国际上最先进的三维立体粒子流速场仪（PIV）、三维相位多普勒粒子动态分析仪（PDA）、高速动态分析仪、烟气分析仪，以及 1.0m×1.4m 开闭两用低速回流风洞、流化床气体净化实验台、微量热天平、机电教学实验装置、多功能动态燃烧模拟试验装置、大型暖通综合实验装置、小型水泵综合性能实验台、风机性能实验台和水泵性能闭式实验台、汽车空调试验装置等先进仪器设备。中心实验室现有专职人员 6 人，兼职人员 8 人，其中博导 2 人，正高 4 人，副高职称 3 人，中级职称 6 人，实验室实行以院管为主的校、院两级管理体制，负责学院教学实验和科研实验的管理工作。中心实验室所在学科领域拥有动力工程及工程热物理一级学科博士点和流体力学硕士点。其中二级学科流体机械及工程为国家级重点学科，动力机械及工程为省级重点学科，并设有动力工程及工程热物理博士后流动站。经过多年的建设与发展，中心实验室已成为能源动力、建筑环境以及其它相关领域的教学、科研实验基地。

## 能源与动力工程实验中心体系结构



### 2、基本情况汇总表

实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以上设备 (台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
流体力学	A	385	3	1090	1	1	省级 教学 示范 中心
工程热力学	A	151	1	660	1	1	
传热学	A	126	1	370	1	2	
流体机械	D	455	2	690	1	1	
热能与建环	D	363	2	910	1	1	
工程热物理	D	473	4	780	1	2	
<b>合计</b>		<b>1953</b>	<b>11</b>	<b>4470</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

### 二、存在的问题

我院热能与动力工程专业是江苏省首批品牌专业，动力工程及工程热物理学科具有



一级学科博士点授权，其中流体机械及工程学科是国家重点学科，动力机械及工程学科是江苏省重点学科，在本科人才培养方面具有明显的特色和优势。

但就目前现有的实验室条件而言，相对人才培养和学科发展，存在着以下问题：

**1、教学与人才培养方面：**根据我院“十一五”学科发展和专业发展要求，目前实验室整体实验项目的水平偏低，不少仪器设备老化，且体现专业特色的先进测试技术的仪器、设备偏少、实验用房面积不足等，难以满足创新型本科人才培养的要求，因此能源利用与动力工程实验室的特色化建设十分迫切。

**2、学科、科研方面：**为进一步加强我院能源利用和动力工程领域的理论创新和新技术、新工艺的开发应用，保持学科、专业的优势和特色，提升我校的在该领域的科研水平和参与国际竞争的能力，必须加强动力工程先进测试与控制仪器设备、能源特别是新能源利用实验设备的改造和建设，为品牌专业的发展注入新的动力，建设成满足教学实验的同时也能够服务于科研的高水平实验室。

**3、实验室开放运行方面：**目前已经建成基于校园网的实验中心网站，主要的仪器设备均挂在网站上，实现实验中心的对外开放功能，加强中心与国内外的交流，但就目前状况看，效果不尽人意。

**4、实验室管理和使用方面：**

(1) 根据现行的教学体制，落实到实验室的管理编制、教学人员编制太少，中心实验室难以真正做到开发运行，且因管理人员少，存在部分管理工作不够到位；即使有编制，也无法吸引高水平或者是年轻老师到实验室工作，因为实验老师是教辅人员，实验室与教研室是两条线；

(2) 实验室相关管理、考核机制不健全，如：实验室岗位责任制、实验室管理规章制度、固定资产管理制度、共享实验室与共享设备收费标准、绩效考核制度等；

(3) 实验室存在开放不够、设备（尤其是大型设备）利用率不高的状况，原因之一是设备维修、大型仪器运行维护缺少相关费用支持；

(4) 实验室的面积偏小，急待增加。

### 三、建设目标

将能源与动力工程实验中心建成“人才培养理念先进、硬件条件一流、队伍素质优良、教学体系先进、运行机制开放”的现代化实验教学中心。

(1) 形成以能源利用与动力工程测试为特色，实验设施完备、仪器设备一流、行

业领先的实验教学示范中心，实现向全省乃至全国相关专业高校开放，提供更强的社会服务功能，建设成为与国际接轨的产学研校内实习基地。

(2) 以培养学生创新精神和实践能力为主线，构建能源与动力工程测试与分析研究的实验基地，成为融知识、能力和素质培养为一体，充分体现多层次（基础实验层、专业应用层、设计创新层）、全方位（认识、动手、创新）、综合式（分析、设计、制造）、开放型（教学、科研、成果孵化）为一体的实验教学体系，成为国内一流，有影响和辐射作用的人才培养示范基地。

(3) 在江苏省教学实验示范中心建设点的基础上，实现省级实验示范中心挂牌，为建设国家级示范中心奠定基础。

(4) 使能源与动力工程实验中心对人才的培养起到保障作用，对学科的建设起着支撑作用，对申报、完成国家级项目起着促进作用。

#### 四、主要建设内容

能源与动力工程实验中心建设的指导思想是：

结合学科发展，使我院已经具备优势的学科优势更加显现，不具备优势的学科要创造出具备自己特色的研究方向。

充分利用学校其它学院现有的设备资源，如对于流体机械及工程学科，要与流体中心一起统筹规划、资源共享、优势互补。

1. 原实验设备更新与实验项目平台的改进，更新一些落后的实验仪器与设备；针对部分实验项目进行综合、整改，考虑到测试技术水平的发展，购置测试手段先进、精度高的仪器设备，把多个具有相似实验内容的单项实验项目进行融合改进，形成综合性、设计性实验项目。

2. 新增体现专业特色和学科优势的先进实验，建设高水平、高起点的实验项目，如增加以能源利用和动力工程新技术为背景的实验内容，以及加强学生综合能力培养的设计性实验内容。新增综合性实验 10-12 个；设计性实验 6-8 个。

3. 完善实验中心网络化管理系统，包括中心设备管理、完善开放运行管理系统、大型设备仪器网上共享系统等。

4. 针对目前实验室队伍人员偏少和高学历人才偏低的情况，进一步加强实验人员的培训和人才引进。

5. 改造能源利用实验室基础设施，扩大实验室现有面积。

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费(万元)	实验用房(m <sup>2</sup> )	队伍建设	其他内容
流体力学实验添置及更新设备	1、2	中心实验室	44		引进1人	
热力学实验添置及更新设备	1、2	中心实验室	40			
传热学实验添置及更新设备	1、2	中心实验室	26			
实验中心开放运行	1、2	中心实验室	5	50	引进1人	
燃烧性能试验系统改进	1、2	中心实验室	55			
热物理仿真模拟实验平台	1、2	中心实验室	156		培训1人	
生物质流化床综合试验系统	1、2	中心实验室	132	80		
微流动与传热测试分析实验台	1、2	中心实验室	120	80	培训2人	
太阳能综合利用试验平台	1、2	中心实验室	115	100	培训1人	
流体密封性能实验平台	1、2	中心实验室	37	60		
两相流试验系统	1、2	中心实验室	84	50		
建筑环境实验平台	1、2	中心实验室	50	50		
现有仪器设备的更换	1、2	中心实验室	20			

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

## 五、资金预算安排

序号	项目名称	资金分布(万元)				年度额度(万元)			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010年	2011年	2012年	2013年
1	流体力学实验更新	44	44			14	30		
2	热力学实验更新	40	40					20	20
3	传热学实验更新	26	26			6	20		

4	实验中心开放运行	5	5			5			
5	燃烧性能试验系统改进	55	55				30	25	
6	热物理仿真模拟实验平台	156	153	3		56	50	50	
7	生物质流化床综合试验系统	132	132					50	82
8	微流动与传热测试分析实验台	125	120	5			40	85	
9	太阳能综合利用试验平台	120	120					90	30
10	流体密封性能实验平台	37	35	2		37			
11	两相流试验系统	89	84	5					89
12	建筑环境实验平台	50	48	2		30	20		
13	现有仪器设备的更换	20	20			5	5	5	5
合计		909	894	15		197	211	275	226

注：表中序号为项目执行优先序号。

## 六、预期效益分析

能源利用与动力工程实验室以面向教学、支撑科研、服务社会为目标，充分体现学科和专业特色，成为拥有能源利用和动力工程领域国内一流设备和先进测控技术的开放型教学实践和科学研究基地，以适应二十一世纪对创新型人才培养、科学研究的需求。

### 预期效益

① 创建一个以“4C能力”（Confidence 自信力，Cooperation 合作，Communication 交流，Creation 创新）培养为核心的本科实验教学平台，包括课程实验平台与创新实验平台；

② 覆盖相关专业5个实验项目，实验人时数达45000/年；开设大学生创新学分实验达100多个/年，学生科研立项实验数量达30个/年，各类大学生竞赛实验数量5个/年；

③ 进一步增强科研实验能力，承担国家、省级以上项目10项/年；申请发明专利9项/年；

④ 实现实验中心的实验开放，在时间、内容以及项目上加大开放力度；

⑤ 提升对外服务功能，特别是大型仪器设备、测试平台的对外服务，建立产学研

平台 3 个/年。

## 七、保障条件及措施

### 1. 基本条件

能源与动力工程实验中心在 2009 年成功申报成为江苏省级教学示范中心建设点，建设条件优越。

学院实验场地面积能够满足项目建设需求，目前学院正在申请老计算中心二楼用房。

### 2. 人员条件

#### (1) 项目负责人

王谦，41 岁，分管实验室建设工作。研究生学历，教授，博导，负责项目的总体规划 and 实施，以及实施过程中的协调工作。具有中央地方共建实验室项目建设经验。

#### (2) 项目主要成员

序号	姓名	年龄	学历	学位	专业技术职务	项 目 分 工
1	左 然	55	研究生	博士	教授	负责能源利用项目日常实施
2	李昌锋	41	研究生	博士	教授	参与能源利用项目建设
3	王助良	44	研究生	博士	教授	负责动力机械方面的项目建设
4	李明义	43	研究生	学士	高级工程师	负责能源利用项目日常实施
5	潘剑锋	31	研究生	博士	副教授	参与能源利用项目建设
6	康 灿	32	研究生	博士	讲师	参与动力机械方面的项目建
7	王立群	46	本 科	学士	高级工程师	参与能源利用项目建设
8	刘 涛	28	研究生	硕士	讲师	参与流体机械项目建设
9	王晓英	27	研究生	博士	讲师	参与流体机械项目建设
10	王 群	45	本 科	学士	工程师	项目建设过程中安装、调试
11	华 威	45	本 科	学士	工程师	项目建设过程中安装、调试
12	周洪斌	42	本 科	学士	工程师	项目建设过程中安装、调试

### 3. 资金保障、管理机制

项目经学校批准成立落实资金后，能动学院将成立项目领导小组，实行项目负责人负责制，本着费用节约、仪器设备性能适度超前的原则，认真做好调研工作，配合学校设备处进行采购招标工作，经费使用由学校财务处统一支配，并进行经费使用监督。

## 八、资源共享

在现有设备基础上建设大型仪器设备共享平台，对十万元以上设备实行开放使用，实现仪器共享；制订学校“大型仪器设备共享管理办法”。

建立相应的实验室共享平台，制订学校“实验室开放共享管理办法”，逐步实现实验室资源共享，提高投资效益。

将全校所拥有的试验仪器和设备放到中心网站上，可供全校师生查询，最终通过“大型仪器设备共享管理办法”和“实验室开放共享管理办法”实行资源共享，而避免重复性的投资和浪费。

# 材料科学与工程学院

## 一、实验室基本情况

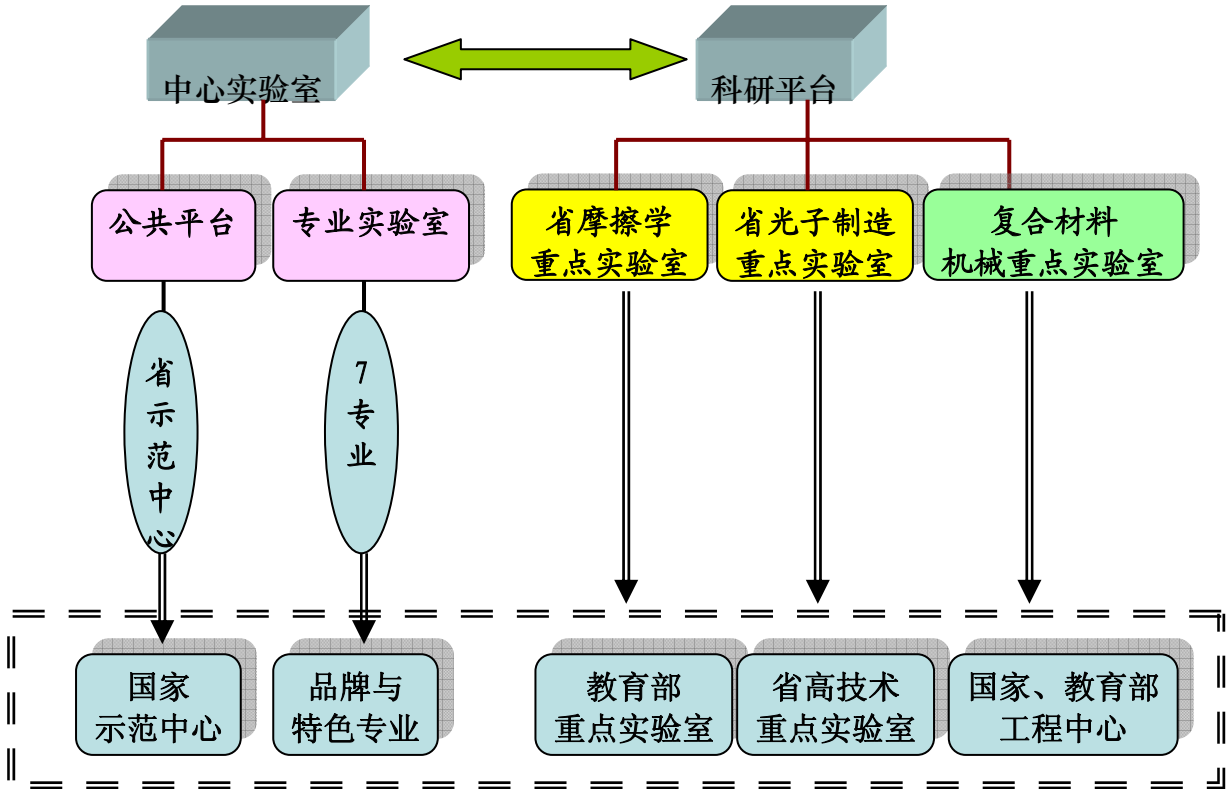
### 1、简述。

材料学院实验中心为本学院 7 个本科专业、5 个硕士点、一个博士点和一个博士后流动站的人才培养提供实践平台和服务，并开设全校公共实验课程，与学科科研平台——江苏省材料摩擦学重点实验室、江苏省光子制造科学与技术重点实验室、机械工业金属基复合与功能材料重点实验室、江苏省铝基复合材料工程技术研究中心等相融合。2005 年实验中心被批准为江苏省材料科学与工程实验教学示范中心建设单位，2008 年顺利通过验收。承担面向全校本科生开设的《机械工程材料》等 3 门课程和本学院开设的 50 余门课程、240 多个实验教学任务，实验总学时达 800 学时，年接纳本科生、研究生 8000 余人次。86% 以上课程开设了综合、设计性实验，并结合科研特色每年开设近 20 项研究创新型实验项目。

目前设备总资产 3200 万元，计 1200 台套，其中 20 万元以上有 34 台套（1690 万元）、40 万元以上有 12 台套（1193 万元）。

实验室结构如下：

# 材料学院实验室体系结构图



实验室实施校、院二级管理，实行主任负责制，组织形式和管理模式如下图所示。

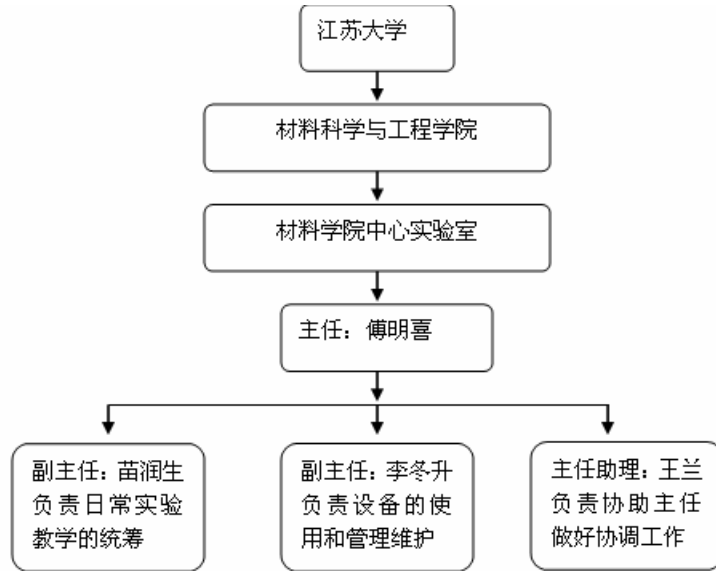


图 1 实验室组织和管理形式

其中江苏省材料科学与工程实验教学示范中心组成如下：



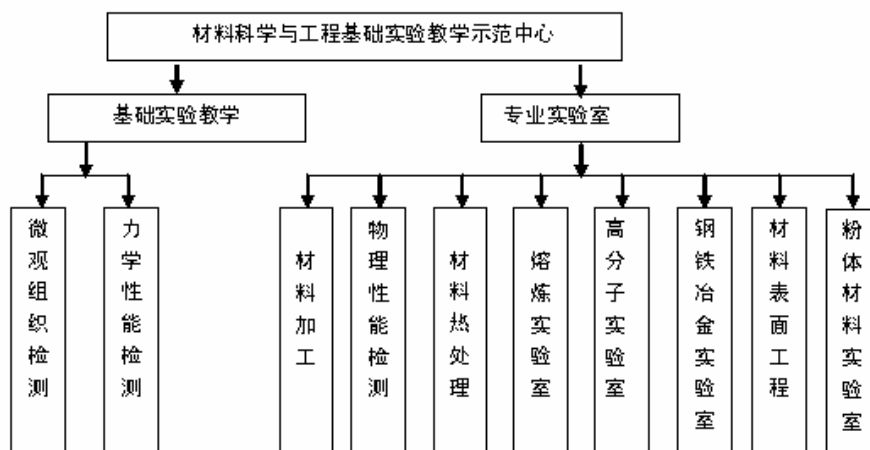


图 2 省示范中心组成

## 2、基本情况

实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以上设备(台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
基础实验室	A\B\C	980	17	6500	6	6	省级示范中心
专业实验室	A\B\C	1250	5	1300	6	12	
摩擦学实验室	B\C	175	3	200	0	6	省级重点
光子实验室	B\C	632	9	280	2	7	省级重点
金属基复合材料	B\C	120	2	120	0	6	机械工业
<b>合计</b>		<b>3257</b>	<b>36</b>	<b>8400</b>	<b>14</b>	<b>37</b>	

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

### 1、新专业建设实验条件不足

复合材料与工程、光电材料与器件两个本科专业的教学实验设备严重不足。利用实验室现有条件，加上在购设备，复合材料专业目前仅能完成教学计划中 30% 的实验项目，而光电材料与器件现有条件可以开设 20% 左右的基础实验教学项目。为满足本科专业教学评估验收，这两个新专业需要大量的设备投入。

### 2、大学科实验平台条件不完备

材料科学与工程基础实验示范中心目前还缺乏材料科学与工程以及冶金工程的大学科实验教学平台，缺乏材料虚拟实验教学实验室，材料公共检测平台尚欠薄弱，难以

实现高水平、高质量的研究创新实验的开设，满足学科及科研的发展。

### 3、科研平台配套建设力度不够

摩擦学重点实验室、光子制造重点实验室、机械工业重点实验室设备配套不足，影响了实验室的进一步发展；科技创新团队缺乏具有特色的科研设备，影响了科研水平的提升。

### 4、专业常规建设仪器设备更新不够

老专业实验设备的正常投入与设备更新没有保障，现有的一些试验设备已经不能正常满足本专业学生实践环节的培养要求，具体表现在以下几个方面：

①实验设备更新率较低，一些常用设备长期超负荷运转，如电阻炉、高温炉、球磨机、离心机等，有些已经不能正常运转；

②现有设备台套数不足，不能满足学生实验需要，如有些常规材料制备和性能检测试验，由于台套数不足，无法提高学生的动手能力和实验技能，严重影响实验效果，对此，学生反映也比较强烈；

③设备超期服役，特别是一些性能检测设备，严重影响学生实验结果，影响研究生论文的实验数据的可靠性，影响了研究生培养的质量；

④缺乏材料化学检测、物理性能分析方面的设备，目前一些教师开展相关的科研工作时需要到校外进行。

### 5、实验室用房严重不足

在材料实验大楼建设时，学院仅有金属材料工程、材料成型与控制 and 无机非金属材料三个专业，每年招收本科生约 100 名、研究生近 20 名，但是经过近九年的发展，学院目前已经拥有七个专业，每年招收本科生约 400 名、各类研究生 120 多名，2001 年材料学院搬迁材料大楼时，设备资产总额近 450 万元，而到 2009 年，学院资产总额已经达到 3200 万元，因此，实验设备安置非常拥挤，学生实验空间也非常拥挤，严重影响了实验教学的正常开展，也存在较大的实验安全隐患。

## 三、主要建设内容

为更好地提升材料学院的内涵，加快学科、科研工作、专业建设发展，在 2010~2013 年期间，材料学院将依托各个重点实验室、基础实验室建设为基础，以材料一级学科博士点建设为主线，材料学科为基础，带动冶金学科的发展，形成材料与冶金学科交叉互融，在学科、科研及专业方面的建设中，进一步强化金属材料及材料加工领域，在材料学科方面形成江苏大学材料学院的特色；以学科建设、科学研究为龙头，引导专业

建设, 加快学院的专业发展, 提升专业的内涵, 使专业水平向高层次迈进。因此, 2010~2013 年实验室建设规划中, 材料学院的主要建设内容有下列三个方面:

### 1、材料学院学科与科研平台建设

学科建设将围绕材料学一级学科博士点的学科方向、博士后流动站开展建设, 同时兼顾校级创新团队, 构建学科科研平台。建设内容见表 4, 合计经费投入 1456.17 万元。

### 2、材料基础实验平台建设

材料科学与工程实验中心为江苏省基础实验示范中心, 参照国家级示范实验中心建设的基本要求, 在基础实验条件方面进行设备台套数的增加和设备的更新, 满足基础实验教学; 结合学院学科科研的发展, 强化材料检测与分析实验平台建设, 为材料研究提供更好的服务, 提升学院及相关学科在材料研究方面的水平; 为周边经济发展提供材料检测与分析及人才培养服务。建设内容见表 3, 合计经费投入 617 万元。

### 3、专业建设

#### (1) 新专业建设

根据光电材料与器件、复合材料与工程教学大纲, 结合 2008、2009 年学院组织的实验设备梳理结果, 对尚不具备开出条件的实验项目进行立项建设。结合学院学科研究平台建设, 开设高起点、高水平的专业实验项目, 表 1~2 为新专业建设内容, 合计经费投入 300 万元。

#### (2) 专业常规建设

以学科建设为龙头, 教学科研相结合的思路。对于办学历史较长的专业, 将学科、科研、专业建设、研究生培养相结合, 根据 06 本科教学大纲及课程变更, 进行实验设备的添置与更新, 开设专业综合实验、研究创新性实验、开设研究生课程实验, 满足人才培养的要求。建设项目见表 5, 建设经费总额为 738.09 万元。

表 1 材料学院 2010~2013 年实验室建设项目

项目名称		项目类别	所属实验室	建设经费 (万元)	实验用房 (m <sup>2</sup> )	队伍建设	其他内容
新专业建设	光电材料与器件专业	本科或研究生	光子制造省重点实验室	204.5	280	4 名教师 校创新团队	附表 1
	复合材料专业	本科教学需要	专业实验室	95.6	120	5 名教师	附表 2
基础实验平台		本科或研究生	省级示范中心	617.46	630	引进教师 3 名	附表 3
学科与科研平台建设	校级创新团队、摩擦学重点实验室	研究生 / 学科建设	省级重点实验室	535.5	200	3 名教师	附表 4
	材料物理化学(学科)+光子制造实验室+光子制造校级团队	研究生 / 学科建设	省级重点实验室	406.65	280	校级创新团队/2 名教师	附表 4
	金属基复合材料实验室 / 材料加工工程 / 院级科研团队	研究生 / 学科建设	机械工业重点实验室	514	600	校级团队 / 院级团队 /	附表 4
专业常规建设	品牌特色专业 / 专业建设	本科或研究生	材料实验中心	738.09	1300	国家特色、省级品牌建设 / 10 名教师	附表 5
合计经费		3111.8					

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

## 四、建设目标

### （一）学科与科研平台建设

为建设材料科学与工程一级学科博士点及江苏省重点学科做硬件支撑,为申报江苏省高技术实验室和教育部重点实验室做好准备,为广大教师开展科研工作提供平台。具体建设目标如下:

#### 1. 推动学科发展

重点建设材料科学与工程一级学科博士点及材料科学与工程江苏省重点学科。围绕这一重点建设目标,要加强材料学二级学科博士点的发展,材料加工工程学科在复合材料、先进成形技术、新型金属功能材料等方向上形成有特色,材料物理化学突出光子制造特色,有色金属及钢铁冶金学科注重与相关学科的交叉与融合,不断开拓学科的研究范围,同时结合江苏省冶金工业的发展和特点,跟踪冶金学科的发展动态,进而形成鲜明的、稳定的、特色的科研方向。同时各二级学科都围绕材料科学与工程一级学科博士点的申报和建设开展工作,为一级学科博士点提供重要的支撑作用。

#### 2. 完善平台建设

①江苏省摩擦学重点实验室和省精密钢管工程研究中心在省内具有一定的影响力,通过 3~5 年的建设,不断拓展影响,完善特色,向更高层次发展,积极为材料科学与工程学科的发展提供支撑。

②江苏省光子制造重点实验室加强在超快超强激光基础研究和工程产业化方面,形成科研特色,以省高技术实验室和教育部重点实验室为目标加强建设,通过 3~5 年的建设,再上一台阶。

③机械工业金属基复合与功能重点实验室,在复合材料研发及工程应用方面在国内形成影响,在省内处于领先水平,通过 3~5 年的建设,向省部共建重点实验室或国家级工程中心迈进;同时,积极为江苏省材料摩擦学重点实验室的建设提供重要支撑。

#### 3. 加强团队建设

功能材料与器件校级科研团队及光子制造校级科研团队有较强的科研力量和科研基础,经过 3~5 年的建设,争创省部级科研团队并力争突破国家奖。先进连接院级科研团队力争建成校级创新团队,某些科研方向在省里、乃至国家有一定特色,为材料科学与工程一级学科建设提供支撑、培养高层次人才。有色金属及钢铁冶金学科加大引进人才的力度,完善师资队伍和学科梯队的建设,争取建立院一级的科研团队。

#### 4. 强化人才培养

积极提高材料科学与工程博士后流动站、材料科学与工程一级学科及各二级学科的人才培养能力，为培养出高素质的科技人才提供软、硬件条件保证。

### （二）材料基础实验平台建设

1、构建材料大学科实验教学平台，为开设高水平、具有特色的研究创新型实验提供保障。

结合学科、科研、重点实验室建设，依托学院多学科、科研力量强等优势，构建材料科学与冶金工程学科的交叉实验教学大平台，开设高水平、有特色的研究创新型实验，进一步提高办学水平，提升学生的整体素质；凝练特色，全面提高实验内涵，努力建设成为国家实验教学示范中心。

2、完善材料基础性能检测与分析设备，构建资质实验室。

材料学院科研项目不断增加，研究领域在不断地扩大，为适合高水平研究项目的开展，提升学院科研水平，需要加强材料检测与分析仪器设备的添置、更新，使基础材料实验平台在材料检测与分析手段方面更加完善，检测能力与水平得到进一步的加强；同时，利用检测与分析仪器设备的优势，结合实验技术人员队伍的培养，构建有资质的材料对外检测与分析实验室，扩大江苏大学材料学院在材料检测与分析方面的社会影响，为周边经济的发展与人才培养服务。

3、构建材料虚拟实验室，提高学生的综合素质。

材料基础理论实验对学生强化学生的理解能力，提高学生的理论水平具有积极的推动作用，虚拟实验平台利用先进的材料研究方法理论与理论，开展材料多参数的虚拟设计与研究开发，对于拓宽学生的知识视野，增加研究分析能力具有积极的意义，从而提高学生的综合素质。

4、开设研究生课程实验。

研究能力和理论水平是研究生综合素质的具体表现，实验技能的提高对于提高研究生研究能力、知识水平和专业视野具有重要的作用。在 2010~2013 实验室建设规划中，学院将学科和科研平台、专业平台及基础实验教学平台建设与本科实验教学及研究生教学相结合，开设研究生课程实验、研究生专业实验、以及研究生科技创新实验研究平台，为研究生进行科技创新、科学研究提供平台。

### （三）专业建设

## 1、新专业建设

①满足专业实验教学的需要，保证该新专业顺利通过本科专业建设验收；

②在金属基复合材料、新型功能复合材料、光电器件 等方向为本科生毕业设计提供基本的实验条件保证；

③结合学院现有实验室条件，积极开设综合型、研究创新型实验，为提高学生的创新能力提供必要的条件；

④为材料学、材料物理化学及材料加工过程学科的发展及研究生培养提供平台，为江苏省摩擦学重点实验室、机械工业金属基复合与功能材料重点实验室的功能完善和人才培养提供支持。

## 2 、专业常规建设

把握专业发展方向，更新实验内容和设备，确保教学大纲要求的实验项目的开设，提高综合性、设计性、研究创新型实验的内涵，为创新型人才培养提供实践条件；提高本科专业在相应行业的知名度，在国家、省、校品牌、特色专业建设中不断上新的台阶。

## 五、资金预算安排

序号	项目名称		资金分布 (万元)				年度额度 (万元)			
			总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010年	2011年	2012年	2013年
1	新专业建设	光电材料与器件专业	209.5	204.5	5	10	59.5	55	50	40
		复合材料专业	100.6	95.6	5	10	30.6	17	17	31
2	基础实验平台		625.5	617.46	8	5	122.56	127.8	186.1	181
3	重点实验室、学科科研平台	校级创新团队、 摩擦学重点实验室	545.5	535.5	10	15	142.2	102.3	152	139
		材料物理化学 (学科) +光子制造实验室 +光子制造校级团队	416.65	406.65	10	15	73.5	103	142.7	87.45
		金属基复合材料实验室 / 材料加工工程 / 院级科研团队	524	514	10	10	135	212	115	52
4	专业建设		758.09	738.09	20	20	212.59	191.1	193.4	141
合 计			3179.8	3111.8	68	85	775.95	808.2	856.2	671.45

注：表中序号为项目执行优先序号。



## 六、预期效益分析

通过实验设备的投入和实验室建设的完善，为学科建设、本科教学、研究生培养及人才引进和梯队建设等工作奠定了坚实物质基础。

(1) 学术研究方面：通过 3~5 年的建设，力争材料科学与工程一级学科获批博士点，同时在功能材料与器件、摩擦学、复合材料、光子制造、先进成形技术等研发方向上在国内扩大影响，达到领先水平，力争承担国家级科研项目 8-12 项；在功能材料、光子制造、轻金属基复合材料、先进功能复合材料等方面形成一批有影响的科技成果，积极推动科技成果的转化，力争承担江苏省科技成果转化项目 3-5 项。有色金属及钢铁冶金学科形成特色，申报建立冶金工程一级学科硕士点，争取建立院一级的科研团队，实现国家级项目或重大应用研究项目零的突破。

(2) 队伍人才方面：重点引进学科带头人、学术骨干，形成一支结构合理，学历层次高，各学科人员兼顾的队伍。形成博士后、博士生、硕士生的人才培养体系，明显提高人才培养的水平，力争每年获省级优秀博士论文及省级优秀硕士论文 3-5 项。

(3) 科研业绩方面：多发表 SCI 收录论文，多申请发明专利，努力完成学校下达的任务。力争获得国家级科研成果奖 1 项，省部级奖 5-7 项。形成结构合理、团结高效的科技创新团队，积极争取获批省部级科技创新团队，团队核心成员争取入选省级以上人才计划。

(4) 平台建设方面：力争建成省高技术实验室或教育部重点实验室，提高对外科技服务能力，合建省级工程中心或科技公共服务平台，力争横向科研经费有较大突破。

(5) 专业建设方面：按照教学大纲，确保基础实验的开设，使综合性、设计性、研究创新型实验项目的内涵进一步提高，构建出创新型人才培养需要的实践平台。力争将金属材料工程专业建设成为国家级特色专业，材料成型与控制及无机非金属材料工程专业建设成为江苏省品牌专业。

(6) 平台建设方面：依附学科、重点实验室建设，在实验中心建立材料检测工程技术中心，为企业及社会提供技术服务，为周边企业与学校提供材料分析人员培训。通过实验项目的提升、教学特色的凝练，在 3~4 年内，力争使材料实验中心向国家级基础教学示范实验中心建设点迈进。

## 七、保障条件及措施

### 1、积极筹集经费

努力申请国家、省、部和行业的各项建设经费，与大、中型企业共建学科和科研平台。

## 2、加强制度建设，实行科学管理

材料学院基础实验条件较强，已经通过省级基础实验示范中心的验收。建立了一系列完善实验室管理制度，确保了实验室正常有序地运行。以后还要进一步加强这方面的工作，按照功能进行模块化建设，充分发挥出仪器设备的效益。

## 3、加强管理队伍建设

建设一支以专职管理人员为主、兼职人员相结合的实验室管理队伍，提高管理人员的业务素质，变仪器设备的简单管理为研究开发型管理，充分挖掘仪器设备功能，提高应用层次。

# 八、资源共享

2010~2013 建设内容设施后，对学校机械、汽车、生物工程、医学等学科材料方面的研究具有支撑作用，可以为这些学科进行科学研究提供实验及检测平台。

附表 1、 光电材料与器件专业实验室建设

项目名称	设备	型号	厂家	产地	价格 (万元)	功能说明
光电材料与器件专业实验室	太阳能电池光谱响应测试系统		美国颐光科技有限公司中国办事处	美国	42	IPCE 测试, 量子效率/QE 测试, 光谱响应测试
	太阳能电池 I-V 测试系统		美国颐光科技有限公司中国办事处	美国	35	太阳能电池 IV 特性测试
	电化学工作站	CHI600B	上海辰华仪器公司(代理美国 CHI 公司)	美国	5.2	系列仪器 集成了几乎所有常用的电化学测量技术, 包括恒电位、恒电流、电位扫描、电流扫描、电位阶跃、电流阶跃、脉冲、方波、交流伏安法、流体力学调伏安法、库仑法、电位法以及交流阻抗等, 可以进行各种电化学常数的测量
	光催化反应仪		南京电气设备有限公司	中国	6	研究光化学反应的, 光催化合成, 光催化降解
	紫外可见近红外分光光度计	U-4100	日本日立公司	日本	20	紫外可见近红外光谱测定
	铁电压电材料测试系统	Premier II	美国立顿公司	美国	42	电滞回线测试; 记忆特性测试; 单脉冲测试; 漏电流测试; 小信号电容测试; 疲劳测试; 老化测试; 电流-偏压测试; 热释电性能测试等性能
	热电性能测试装置	ZEM-1	日本真空理工	日本	49	可在室温至 800℃ 的范围内, 测量材料的电导率和塞贝克系数
	抛光机		莱玛特(沈阳)精研磨抛光有限公司	中国	4	能实现对压电晶体(石英晶体、铌酸锂等)、半导体材料(硅单晶、锗单晶、砷化镓、磷化铟等)、光学玻璃、光电子晶体、电子陶瓷、液晶显示玻璃基板材料以及磁性材料、密封材料、氧化锌、避雷器等金属或非金属的单面研磨或抛光加工
	漫反射标准板	WS-1	海洋光学公司	美国	0.22	是具有可用作反射实验标准参照物的理想朗伯表面的漫反射塑性白胶
	镜面反射参考标准白板	WS-1-SL	海洋光学公司	美国	0.35	STAN-SSH 高镜面反射率标准可以作为测量像感光底层, 光涂层, 机加金属和半导体材料等表面具有高镜面反射率值的物质时的参照物

LED 点胶机		深圳奥松电子有限公司	中国	0.22	采用 LED 数码显示滴胶量, 可随时随地微调滴胶量; 点胶精度及点胶频率: 最小滴胶量达 0.001 毫升, 精度 0.01%, 频率大于 800 次/分; 自动吐出时间调节: 0.001S-99.99 秒, 吐出间隔时间调节: 0.1-9.9 秒
LED 全自动金丝球焊线	JKPE	深圳市自由动力科技有限公司	中国	0.3	焊接金线来连通 LED 芯片电极和 DIP 支架
双显双控磁力搅拌器	SH-4	宁波奥博科学仪器有限公司	中国	0.1825	
100W 电动搅拌器	JJ-1	江苏环宇科学仪器厂	中国	0.052	定时范围: 5~120 分, 调速范围: 起动~3000 转/分, 无级调速
合 计				204.5245	

附表2 复合材料专业实验室建设

序号	项目名称	项目类别	所需仪器及型号规格	数量	总价格 (万元)	队伍建设	建设年度	其他
1	模拟软件的应用	本科教学	软件, 1套; 计算机2台; 打印机1台	1	16.3	张松利 赵国平	2010	
2	粉体制备及分析实验	本科教学	压力反应釜	1	5.0	唐 华	2010	
3	复合材料的热挤压	本科教学	小型热挤压机	1	6.0	张松利	2011	
4	手糊玻璃钢实验	本科教学	试验台	10	0.3	严兴华	2010	
5	溶胶-凝胶涂布实验	本科教学	烘干机	2	0.4	严兴华	2010	
6	复合材料热导率实验	本科教学	热导率测定仪, DRJ-I	1	8.6	张松利	2010	
7	复合材料界面结合强度检测	本科教学	界面强度测定仪	1	10.0	唐 华	2011	
8	复合材料电阻率测试实验	本科教学	电阻率测定仪	1	2.0	唐 华	2012	
9	真空无压浸渗法	本科教学	小型模具, 2套	2	1.0	陈 刚	2011	
11	镁基储氢复合材料实验	本科教学	真空不锈钢球磨罐 500mL, 4个; 比表面积测试仪 1台, F-Sorb2400	4+1	12.0	严兴华	2013	
12	冷等静压烧结实验	本科教学	冷等静压机 1台, KJYs150-300	1	11.0	严兴华、唐 华	2013	
13	复合材料浆料实验	本科教学	高温金属粘度仪	1	15.0	张松利	2012	
14	铝屑半固态(注射)成型实验	本科教学	注射成型机	1	8.0	陈 刚	2013	
合 计						<b>95.6</b>		

附表3 基础实验平台建设

序号	项目名称	项目类别	所需仪器及型号规格	数量	总价格 (万元)	队伍 建设	建设 年度	其他
1	红外光谱仪	公共平台	NEXUS870 (美国 NICOLET 公司)	1	2.5		2010	
2	激光粒度分析仪	公共平台	S3500 (美国 Microtrac 公司)	1	30		2010	
3	相衬显微镜	公共平台	CPH-330 (上海长方光学仪器有限公司)	1	2.5		2012	
4	Zeta 电位分析仪	公共平台	Delsa440SX (美国贝克曼公司)	1	30		2012	
5	质谱仪	公共平台	5975C (Agilent 公司)	1	50		2013	
6	直读光谱分析仪	公共平台		1	50		2012	
7	无损无损探伤	公共平台		1	20		2013	
8	涂镀层测厚仪	公共平台	X-RAY XDVM-W	2 台	2		2010	
9	薄膜力学参量测试系统	公共平台	OPX/CPX	1 套	40		2010	
10	针盘式摩擦磨损试验机	公共平台	TRB	1 台	8		2010	
11	磁性材料分析仪	公共平台	SY-8232	2 台	15		2010	
12	热磁仪	公共平台		2 台	8		2010	
13	残余应力检测仪	公共平台	K422520	1 台	2		2011	
14	高温摩擦磨损试验机	公共平台	THT	1 台	20		2011	
15	X 射线光电子谱	公共平台		1 台	15		2012	
16	等离子喷涂设备	公共平台	DH-2080	1 台	50		2013	

17	洛氏硬度计	公共平台	HR150-A	3	2		2010	
18	数显表面洛氏硬度计	公共平台	HSRS-45	1	2.2		2010	
19	维氏硬度计	公共平台	HV-50A	1	2.36		2010	
20	布氏硬度计	公共平台	HB-3000B	3	6		2010	
21	实验室箱式电炉	公共平台	SX2-1000	1	2		2010	
22	实验室箱式电炉	公共平台	SX3-1300	1	2.5		2010	
23	热膨胀仪	公共平台	DIL402PC	1	6		2011	
24	阻温特性测定仪	公共平台	WRT-II	1	5		2011	
25	里氏硬度计	公共平台	TH1100	1	3		2012	
26	金相试样切割机	公共平台	QG-1	2	0.3		2011	
27	金相抛光机		PG-2	2	0.5		2011	
28	冷却介质测定仪		KY/112534	1	9		2011	
29	激光导热系数测量仪		LFA457	2	5		2012	
30	恒电位仪		PS-1	2	0.6		2012	
31	大功率交直流稳压电源			1	1		2013	
32	蠕变试验机			3	60		2013	
33	元素分析仪		待定	1	85		2011	
34	多功能热力模拟实验机		Gleeble3000(美国)或MMS-100(国厂)	1	80		2012	
<b>合计</b>					<b>617.5</b>			

附表 4 重点实验室及学科、科研平台建设

序号	项目名称	项目类别	所需仪器及型号规格	数量	总价格 (万元)	队伍建设	建设年度	其他
1	功能材料结构检测	公共设施	激光拉曼光谱仪进口：英国雷尼绍公司	1	20		2010	校级创新团队、摩擦学重点实验室
2		公共设施	红外光谱仪进口：美国尼高力 (Nicolet)	1	10		2012	
3	功能材料性能检测	学科建设	7400 系列振动样品磁强计	1	100		2012	
4		学科建设	RTS-8 型四探针测试仪	1	3		2010	
5		公共设施	TF Analyzer 2000 德国 (铁电压电测试系统)	1	60		2011	
6		公共设施	热机械分析仪 TMA402	1	40		2010	
7		学科建设	Rheotronic II 高温粘度计	1	9		2013	
8		公共设施	表面轮廓仪 (台阶仪)	1	20		2011	
9		学科建设	激光粒度仪 Mastersizer 2000	1	1.5		2010	
10		公共设施	合肥工大研制电场作用下摩擦试验机	1	50		2013	
11	材料制备	学科建设	真空熔炼炉 50Kg	1	60		2010	
12		公共设施	可控电磁场加热炉	1	10		2011	
13		学科建设	箱式气氛炉	1	5		2010	
14		学科建设	1700 度管式真空炉	1	7		2010	
15		学科建设	1800 度高温箱式炉	1	4		2010	
16		学科建设	普及型微波合成反应仪 MAS-3 上海新仪微波化学科技有限公司	1	2		2012	
17		公共设施	超景深三维显微系统 VHX-600K	1	70		2013	



18		公共设施	低温球磨机	1	10		2012	材料物理化学 (学 科)+ 光子制 造实验 室+光 子制造 科研团 队
19		学科建设	多功能纳米纤维制造系统	1	10		2013	
20		学科建设	台式小型循环水式真空泵 SHZ 上海楚柏实验室设备有限公司	2	0.8		2011	
21		学科建设	超声清洗器: ds-8510dt	2	1.2		2010	
22		学科建设	台式高速大容量离心机:	1	1.5		2011	
23		学科建设	数显测速恒温磁力搅拌器 85-2A	5	0.5		2010	
24		学科建设	电磁连铸结晶器		10		2011	
25		学科建设	多物理场耦合分析软件		30		2012	
26		学科建设	原子力模块: 高压压电力	1	24.5		2010	
27		学科建设	原子力模块: 纳米压痕 (拉伸仪)	1	52.5		2012	
28		学科建设	探针台	1	28		2011	
29		学科建设	Newport-oriel 太阳光模拟器 300W 标准 AM1.5	1	18		2012	
30		学科建设	ZETA 电位和粒度分析仪	1	49		2010	
31		学科建设	压电工作站 RADIANT	1	55		2013	
32		学科建设	安捷仑精密阻抗分析仪 4294A	1	35		2011	
33		学科建设	椭偏仪 SpecEL-2000	1	40		2011	
34		学科建设	傅立叶红外光谱仪 SPECTRUM ONE	1	25		2012	
35		学科建设	等离子体清洗机	1	32.48		2013	
36		学科建设	氙灯光源 D-2000	1	2.1749		2012	

37		学科建设	太阳能教学平台	1	5		2012	材料加工工程、院级科研团队
38		学科建设	微摩擦试验机 UMT-2	1	40		2012	
39		学科建设	脉冲强磁场装置		40		2010	
40		学科建设	声磁耦合场下熔体反应炉		30		2013	
41		学科建设	电磁连铸结晶器		10		2011	
42		学科建设	多物理场耦合分析软件		30		2012	
43		学科建设	组合场下反应喷射沉积装置		90		2011	
44		学科建设	真空压力浸渗装置		20		2013	
45		学科建设	全谱直读光谱仪		35		2010	
46		学科建设	电子万能试验机(大门式机,带环境箱)		30		2011	
47		学科建设	测氢仪		35		2011	
48		学科建设	挤压铸造机		85		2012	
49		学科建设	全数字化熔化极气体保护焊电源 TPS4000		18.5		2010	
50		学科建设	焊接机器人本体 HP20-A00		26.5		2010	
51		学科建设	RBT 全自动杯突试验机(含冲杯模具)		15		2010	
52		学科建设	标准挤压模架,冲压、塑料模具		2		2013	
53		学科建设	双轴 L 型焊接变位机构		26		2011	
54		学科建设	焊接电弧测试分析系统		21		2011	
合计					1456.17			

附表5 专业实验室建设

序号	项目名称	项目类别	所需仪器及型号规格	数量	总价格 (万元)	队伍 建设	建设 年度	其他
1	陶瓷材料制备及性能研究	本科教学	真空干燥箱	4	2.0		2010	
2		本科教学	台式离心机: TGL-16G, 杭州汇尔仪器设备有限公司	2	1.0		2011	
3		本科教学	合肥科晶: SYJ-150 型台式低速外圆锯	1	2.0		2010	
4		本科教学	超声清洗器: ds-8510dt	4	3.0		2011	
5		本科教学	RTS-8 型四探针测试仪	1	2.6		2010	
6		本科教学	压片机 FY-40-A 合肥科晶	2	20.0		2010	
7		本科教学	高温炉: KSL-1800X, 1800 度) 合肥科晶	2	50.0		2010	
8		本科教学	气氛控制微波烧结炉	1	10.0		2010	
9		本科教学	热等静压成型烧结炉	1	30.0		2010	
10		本科教学	STX-602 型精密台式金刚石线切割机 沈阳科晶设备制造有限公司	1	6.0		2010	
11		本科教学	LCR 数字电桥 TH2816A 深圳市拓普瑞电子有限公司	2	0.2		2010	
12		本科教学	绝缘电阻测试仪 TH2683 深圳市拓普瑞电子有限公司	1	0.35		2010	
13		本科教学	电声器件测试仪 TH1312-60 深圳市拓普瑞电子有限公司	1	0.4		2010	
14		本科教学	低电阻测试仪 TH2512 深圳市拓普瑞电子有限公司		0.5		2010	

15		本科教学	流延成型制膜器 GXLY01 西安广芯电子科技有限公司	2	0.5		2010	
16		本科教学	固体材料弹性性能测试仪 中国建筑材料科学研究院	1	1.6		2010	
17		本科教学	多功能材料表面性能实验仪 UST-1 中国建筑材料科学研究院	1	2.6		2011	
18	玻璃制备及性能检测	本科教学	安全玻璃冲击失效检测仪 DS- I 型	1	0.5		2010	
19		本科教学	RZL 钟罩式电阻炉	1	2.5		2010	
20	超细粉体制备	本科教学	电动搅拌器 JJ-1	4	0.5		2010	
21		本科教学	数显测速恒温磁力搅拌器 85-2A	5	0.5		2009	
22		本科教学	普及型微波合成反应仪 MAS-3 上海新仪微波化学科技有限公司	1	2.0		2010	
23		本科教学	台式小型循环水式真空泵 SHZ 上海楚柏实验室设备有限公司	1	0.44		2010	
24		本科教学	可控电磁场加热炉	1	10.0		2011	
25		本科教学	晶体模型	1	4.4		2012	
26	晶体制备	本科教学	HG9 000 单晶炉 北京七星华创电子股份有限公司	1	75.0		2013	
27		本科教学	SKJ--50 晶体生长炉 沈阳科晶	1	6.0		2013	
28		本科教学	X-3/4/4A 型高精度 X 射线单晶定向仪 丹东市新正定向仪器有限公司	1	3.5		2012	
29		本科教学	铂金坩埚及铂金丝		20.0		2012	
30	研究生教学	研究生教学	VSM system ADE-EV7 ADE 公司 77-1000K/1.7T		105.0		2012	
31		研究生教学	矢量网络分析仪 Agilent 8722ET 苏州新利通仪器仪表有限公司		30.0		2011	

32	物质之间相互作用、主客体结构研究、金属配位化合物研究	本科教学 学科建设	等温滴定微量热仪, Nano ITC (美国 TA 公司)	1	30.0		2011	
33	高吸水性功能高分子的制备及吸水量分析	本科教学 学科建设	冷冻干燥机, LGJ-10 (无锡上佳生物科技有限公司)	1	3.0		2011	
34	环氧丙烷在 BF <sub>3</sub> Et <sub>2</sub> O 催化下的阳离子开环聚合反应及膨胀计法测定聚合反应速率	本科教学 学科建设	超声波细胞粉碎机, JY92-IIN (郑州南北仪器设备有限公司)	1	2.0		2012	
35	单体浇注尼龙制备及成型	本科教学 学科建设	数显超级恒温油浴, HH-SA (金坛市顺华仪器有限公司)	4	2.0		2012	
36	ABS 树脂的制备及共混物结构形态分析	学科建设	相衬显微镜, CPH-330 (上海长方光学仪器有限公司)	1	25.0		2011	
37	专业综合实验	本、研教学	MG 型多功能物性仪	1	40.0		2010	
38	专业综合实验	本、研教学	熔体物性分析仪	1	10.0		2010	
39	专业综合实验	本、研教学	虚拟仪器测试系统 NI labview 机	1	1.0		2010	
40	专业综合实验	本、研教学	高温炉	1	8.0		2011	
41	专业综合实验	本、研教学	感应熔炼炉	1	7.0		2011	
42	专业综合实验	本、研教学	高温热分析仪德国 NETZSCH STA409-QMS	1	20.0		2011	
43	专业综合实验	本、研教学	带流嘴可倾斜高温炉	1	6.0		2013	
44	专业综合实验	本、研教学	多物理场耦合分析软件 COMSOL Multiphysics 中仿科技		30.0		2013	
45	专业综合实验	本、研教学	基于多物理场测试的 NI Labview 系统美国国家仪器		15.0		2011	
46	专业综合实验	本、研教学	冶金渣成分分析光谱仪		40.0		2012	
47	专业综合实验	本、研教学	模具拆装与试模标准挤压模架, 冲压、塑料模具	4	2.0		2010	
48	专业综合实验	本、研教学	喷丸 (强化) 设备	1	8.0		2010	

49	专业综合实验	本、研教学	冷轧机（或热轧机）	1	12.0		2010	
50	专业综合实验	本、研教学	箱式电阻炉 10KW	1	3.5		2010	
51	专业综合实验	本、研教学	井式电阻炉 5KW	1	4.0		2010	
52	专业综合实验	本、研教学	试样（棒）模	3	2.0		2011	
53		本、研教学	箱式电阻炉 15KW	1	4.0		2011	
54		本、研教学	型砂性能试验设备	1	30.0		2011	
55		本、研教学	离心铸造机	1	3.0		2012	
56		本、研教学	射芯（砂）机	1	8.0		2012	
57		本、研教学	应力框	1	4.0		2013	
58		本、研教学	井式电阻炉 5KW	1	2.5		2012	
59		本、研教学	箱式电阻炉 5KW	1	3.0		2012	
60		本、研教学	无损无损探伤	1	20.0		2013	
<b>合计</b>					<b>738.9</b>			

# 电气信息工程学院

## 一、实验室基本情况

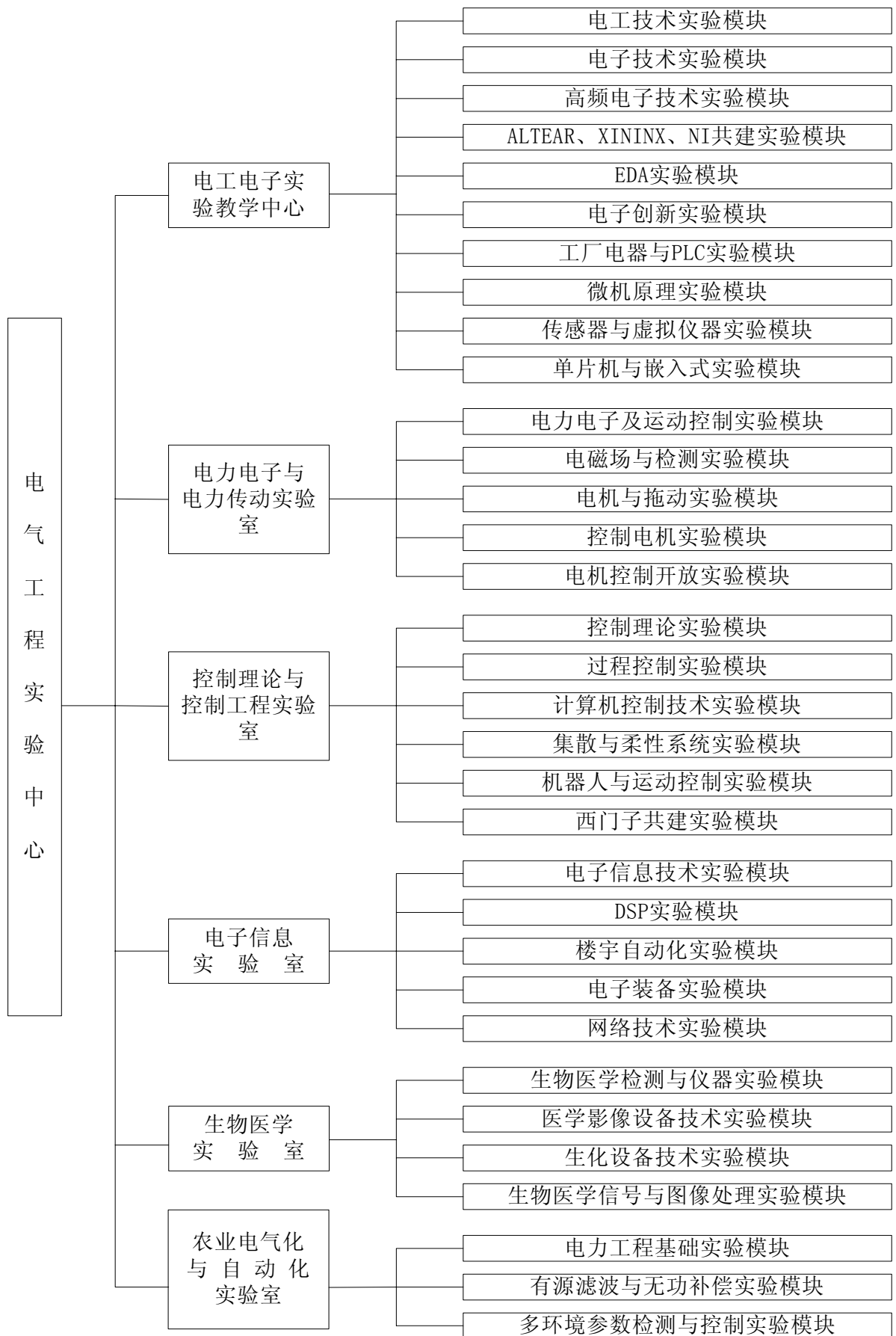
### 1、简述实验室建设基本情况，绘制实验室体系结构图。

江苏大学电气工程实验中心属校级实验中心，校院二级管理体制。面向全校本科生电工、电子、信息、电气和自动化领域相关课程的实验教学，面向全院研究生、科研及社会服务的需要。

电气工程实验中心始建于 1960 年镇江农业机械学院基础课部的电工实验室，1977 年电气系成立后，改建为电路、电子技术、电工学和自动化实验室，1997 年合并组建为电工电子中心实验室，是江苏理工大学第一个组建的中心化实验室。1999 年以优异的成绩通过了江苏省组织的第一轮高校基础课教学实验室评估。2001 年原江苏理工大学、镇江医学院和镇江师范专科学校合并组建江苏大学后，实验中心与相关实验室重新组合，更名为江苏大学电气工程实验中心。在 2004 年教育部组织的本科教学工作水平评估过程中，电气工程实验中心是专家们重点检查评估的对象，在实验室建设、实验教学改革、实验室管理等方面受到专家们的高度评价；其中电工电子实验中心 2005 年 8 月被遴选为“江苏省高等学校基础课实验教学示范中心建设点”，2008 年以“优秀”成绩通过江苏省教育厅验收。

经过近几年的发展，目前实验中心拥用 6308 m<sup>2</sup> 的实验用房，各类仪器设备共 4200 件，设备总值 2060 多万元，设备利用率和完好率达 98% 以上。实验中心下设一个基础实验中心和 5 个专业实验室，计 33 个实验模块，面向全校 267 个班级实验教学和 Related 课程设计，2008 年为 163 门课程开出了 709 个实验项目，班级数达 659 个，年实验学生人次 17915，年实验人时数达 19.8 万多。

下图为电气工程实验中心结构图。





实验中心采用校、院二级管理体制。一方面，学校保障经费的投入；另一方面，实验中心依靠学院的学科、专业的综合优势，大大加快了实验师资队伍的建设，迅速提高了实验教学与管理的水平。目前实验室受农业电气化及自动化、电力电子与电力传动、控制理论与控制工程 3 个博士点、电气工程、控制理论与控制工程等 10 个硕士点、6 个本科专业（其中 3 个江苏省特色专业）以及 1 个国家级重点学科的支撑，通过专业、学科建设，中心获得了一定的经费投入。电气工程实验中心经过几年的建设，已初步具有现代化的实验设备，形成了先进的实验教学理念和实验教学体系，基本构建了开放式管理平台。但有部分 6 至 10 年以上的电气设备早已进入报废期，为使电气工程实验中心跻身于国内高校电气工程实验中心的先进行列，争创国家级实验教学示范中心，更好的为培养“研究型、复合型和应用型”本科人才和研究生创新人才仍需更新部分设备和添置部分仪器设备。以提高学生的探索精神、科学思维、实践能力、创新能力。抓好对学生基础理论，基本知识和基本技能及综合运用知识的能力和初步研究能力的培养，是学院及中心下一步构建新的实验教学体系的基本目标。以保证广泛受益，大面积成才，同时对优秀学生提供提高、深造的机会，促进拔尖学生的脱颖而出，培养创新型应用型人才，提高学生的就业率。中心将进一步处理好经典与现代，基础与综合，理论与应用，部分与整体等关系，紧紧围绕电气工程及控制工程等领域的发展，完善和更新实验内容，开发新的注重能力培养的，反映新器件、新技术、新分析设计方法的实验，增加实验内容的设计性、综合性，培养更多适应社会需求的高素质人才。

## 2、汇总基本情况

表 1 现有设备基本情况

实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以上设备 (台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
电工电子实验教学中心	A	573		1078	16	8	校级
电力电子与电力传动 实验室	ABCD	117		410	6	8	校级
控制理论与控制工程 实验室	ABCD	519		570	5	7	校级
电子信息工程实验室	ABCD	430		420	5	6	校级
生物医学工程实验室	ABCD	205		382	3	4	校级

农业电气化与自动化 实验室	ABCD	216		488	3	6	校级
<b>合计</b>		<b>2060</b>		<b>3348</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>校级</b>

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

- (1) 面向全校的电工电子实验中心设备在 5 年内需要更新，甚至换代；
- (2) 针对 06 年修订的 5 个本科专业的新的实验设备急需购置；
- (3) 本科生实验设备台套数需要增加，专业实验室满足 2~3 人一组，提高学生实验效果；
- (4) 面向本科生综合实验和创新实验需要建设；
- (5) 10 个硕士学位点，3 个博士学位点与课程相关的实验建设，目前还在计划中，急需建设和实施；
- (6) 电工电子实验教学示范中心还需要进一步建设；
- (7) 农业电气化及自动化国家重点学科特色实验室和科研实验室需要建设；
- (8) 控制理论与控制工程、电力电子与电力传动博士点争创省、国家重点学科需要建设较好的科研实验平台；
- (9) 电气工程及其自动化国家特色专业需建特色实验室；
- (10) 自动化专业争创国家特色专业，需要完善和提高实验条件；
- (11) 电气类实验设备更新换代周期很短，不可预期的改造和换代；
- (12) 生物医学工程实验室，在前期建设中，实验环境相对简陋，缺乏综合性实验设备，(例如：影象教学类设备、生化教学类设备)。在争创省特色专业的技术上，急需完善和提高实验环境和条件。

电气工程实验中心面对以上问题，恳切学校给予大力支持，增加投入，才能确保高质量满足本科、研究生教学及科研需要。

## 三、建设目标

按功能和学科划分六个实验室来建设，达到主要目标：

- (1) 满足本科教学需求，电工电子实验教学示范中心国内和省内比较领先和具有示范作用；
- (2) 逐步满足研究生教学实验需要；
- (3) 为学科研究生、教师的科研提供基本的试验条件；

(4) 完成电气工程及其自动化国家特色专业实验建设要求；

(5) 争取自动化专业建成国家特色专业；

(6) 电气工程实验中心参考国家实验教学示范中心的要求，建成具有明显特色和示范作用的实验中心；

(7) 确保农业电气化与自动化重点学科评估能顺利通过；

(8) 努力创建生物医学工程系的特色和品牌，争取在 3 年内创省特色专业，提高生物医学工程专业本科生的动手能力和就业率。

#### 四、主要建设内容

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费 (万元)	实验用房 (m <sup>2</sup> )	队伍建设	其他内容
控制理论与控制工程 创新实验教学中心建设	1、2	控制理论与控制工程 实验室	1334.55	570	5	
农业电气化与自动化 工程重点实验室建设	2	农业电气化与自动化 实验室	1066	488	6	
电力电子及运动控制 重点实验室建设	1、2	电力电子与电力传动 实验室	1362.48	410	5	
信息技术实验中心建设	1、2	电子信息工程实验室	385.13	420	4	
生物医学工程开放式 研究中心	1、2	生物医学工程实验室	450	382	4	
电工电子创新实验 基地建设	3	电工电子实验教学 中心	974.495	1078	6	

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

#### 五、资金预算安排

序号	项目名称	资金分布 (万元)				年度额度 (万元)			
		总额	建设经费	人才培养 经费	其它 经费	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
1	控制理论与控制 工程创新实验 教学中心建设	1334.55	1329.55	5		329.55	300	350	350
2	农业电气化与 自动化工程重点 实验室建设	1066	1060	6		260	260	270	270
3	电力电子及 运动控制重点 实验室建设	1362.48	1357.48	5		300	320	350	387.48

4	信息技术实验中心建设	385.13	381.13	4		81.13	100	100	100
5	生物医学工程开放式研究中心	450	446	4		100	100	120	126
6	电工电子创新实验基地建设	974.495	968.495	6		200	250	250	268.495
合计		<b>5572.655</b>	<b>5542.655</b>	<b>30</b>					

## 六、预期效益分析

(1) 电工电子实验教学示范中心达到国内比较领先并具有示范作用，满足全校相关本科教学需求；

(2) 满足全校 30 多个非电专业和电气学院 6 个电类专业 8000 人左右教学需要，提高学生工程应用能力，提高学生就业率；

(3) 基本满足 400 名研究生教学科研需要；

(4) 满足全院及相关学院 200 位教师科研基本试验需要；

(5) 电气工程及其自动化国家特色专业实验室具有特色和示范作用；

(6) 自动化专业实验室达省内领先，国内一流；

(7) 下一轮评审中农业电气化与自动化重点学科取得优良成绩；

(8) 满足 3~5 个企业联盟研发工作的需要；

(9) 电气工程实验中心服务的本科专业及学科在国内具有特色、地位和较好声誉；

(10) 生物医学工程实验室满足本专业学生实验教学和全学院相关的科研服务。

## 七、保障条件及措施

(1) 电气学院新大楼实验室使用面积有保障；

(2) 学院及实验室组织结构、人员素质能保证项目正常实施；

(3) 实验室具有完善的管理制度。

目前 2010 年有一个获批 200 万左右的“控制理论与控制工程创新实验教学中心建设”建设项目，农业电气化与自动化国家重点学科每年都有投入，国家特色专业建设也有资金投入，学校对校级重点学科要开展遴选和建设工作的，学院会争取申报各类实验室建设项目，学院也会适当自筹或和企业、外国公司共建实验室。

## 八、资源共享

(1) 电工电子实验教学示范中心全校共享；

- (2) 多个学科实验室全校很多学科可以共享资源；
- (3) 科研平台联盟企业可以共享，并向社会开放；
- (4) 与 ALTEAR、XININX、NI、西门子 PLC 等共建的实验室，华东地区乃至全国可以作为培训基地。

2010—2013 年实验室建设仪器设备购置清单

项目 (模块)	序号	仪器设备名称	规格型号	生产厂家	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	使用方向(对应的实验)	备注 (用“√”二选一)	
									新添	更新
电工电 子实验 中心	1	电工系统综合实验台	DGX-1	浙江求是科教仪 器公司	60	1.5	90	电子技术, 电工技术, 电路		√
	2	示波器	YB4320A	江苏绿杨电子仪 器集团公司	100	0.29	29	电子技术, 电工技术, 电路		√
	3	函数信号发生器	YB1615P	江苏绿杨电子仪 器集团公司	100	0.16	16	电子技术, 电工技术, 电路		√
	4	数字万用表	UT105	杭州哈迈电子	100	0.07	7	电子技术, 电工技术, 电路		√
	5	电子技术综合实验箱	KHDJ-1	浙江天煌科技实 业有限公司	100	0.2	20	电子技术, 电工技术, 电路, EDA 技术		√
	6	DE2-70 开发套件	DE2-70	ALTERA 公司	60	0.6	36	高频电子、传感器与数据采 集、数字系统设计	√	
	7	DE3 开发套件	DE3	ALTERA 公司	30	2.5	75	高频电子、传感器与数据采 集、数字系统设计	√	
	8	数字存储式示波器	TPS2024	泰克科技有限公 司	30	1.1	33	电子技术, 电工技术, 电路		√
	9	任意波形发生器	MIT9302	韩国迈克公司	30	1.3	39	电子技术, 电工技术, 电路		√
	10	光电编码器	M310581	北京中西化玻仪 器有限公司	30	0.08	2.4	高频电子、传感器与数据采 集、数字系统设计		√
	11	数据采集系统	NI CompactDAQ 25×9×9 cm 系 统	NI 公司	1	10	10	高频电子、传感器与数据采 集、数字系统设计	√	

12	仪器设计原形平台	NI ELVIS II+	NI 公司	30	4.4	132	高频电子、传感器与数据采集、数字系统设计	√	
13	嵌入式系统扩展模块	待定	待定	30	0.2	6	单片机与嵌入式	√	
14	32 位微机教学实验系统	TD-PITD	西安唐都科教仪器公司	40	0.4	16	微机原理及接口技术		√
15	计算机	待定	待定	25	0.5	7.5	电子技术创新、高频电子、电子设计大赛		√
16	通用示波器	DS1052E	江苏绿杨电子仪器集团公司	25	0.32	8	电子技术创新、高频电子、电子设计大赛	√	
17	通用函数信号发生器	DG1022	江苏绿杨电子仪器集团公司	25	0.3	7.5	电子技术创新、高频电子、电子设计大赛	√	
18	直流电源	VC97	江苏绿杨电子仪器集团公司	25	0.2	5	电子技术创新、高频电子、电子设计大赛	√	
19	焊台、基本工具	待定	待定	25	0.05	0.75	电子技术创新、高频电子、电子设计大赛	√	
20	高频示波器	DS1052D	上海泰克公司	3	0.8	2.4	电子技术创新、高频电子、电子设计大赛	√	
21	4 通道示波器	DS1104B	上海泰克公司	2	1.4	2.8	电子技术创新、高频电子、电子设计大赛	√	
22	高频信号发生器	DG3101A	待定	4	1.6	6.4	电子技术创新、高频电子、电子设计大赛	√	
23	高精度数字万用表	DM3061	待定	4	0.6	2.4	电子技术创新、高频电子、电子设计大赛	√	
24	频谱分析仪	AT6010	德国哈迈公司	2	0.6	1.2	电子技术创新、高频电子、电子设计大赛	√	
25	频率特性测试仪	SA1050	待定	2	1.3	2.6	电子技术创新、高频电子、电子设计大赛	√	

26	失真度测试仪	ZC4120A	待定	1	0.5	0.5	电子技术创新、高频电子、 电子设计大赛	√	
27	投影机	HCP-2200X	日立公司	1	0.7	0.7	电子技术创新、高频电子、 电子设计大赛	√	
28	打印扫描一体机	HP	惠普有限公司	1	0.3	0.3	电子技术创新、高频电子、 电子设计大赛	√	
29	门禁管理系统	JS268 精灵王	待定	1	1	1	电子技术创新、高频电子、 电子设计大赛	√	
30	多功能电子实训系统	STR-FII	福州时创电子科 技有限公司	1	17.3	17.3	创新设计	√	
31	存储记录仪	HIOKI 8861	日本日置	1	9	9	创新设计	√	
32	便携式投影仪	日立 75x	日立公司	1	3.5	3.5	创新设计	√	
33	微型计算机	待定	待定	30	0.5	15	创新设计	√	
34	虚拟仪器		NI 公司	1	12	12	创新设计	√	
35	常用工具	待定	待定	30	0.03	0.9	创新设计	√	
36	计算机	HP	惠普有限公司	25	0.5	7.5	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
37	S7-300 PLC	CPU317B	西门子	5	7.5	37.5	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
38	以太网卡及组网		(品牌)	1	2.5	2.5	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
39	PROFIBUS 总线	EM277	西门子	5	0.15	0.75	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用		√
40	分布式 I/O	ET200	西门子	6	0.21	12.6	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	



41	D型连接器	9针	西门子	43	0.035	1.505	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用		√
42	通讯线	485 双绞线	西门子	75	0.002	0.15	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用		√
43	西门子变频器	440/0.37kw	西门子	5	0.35	1.75	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
44	异步机-测功机组实验台		浙江高自	5	1.25	6.25	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用		√
45	低压电器展台	(自设计)	(某企业代加工)	4	0.42	1.68	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
46	过控实验台		(国内品牌)	2	8.2	16.4	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
47	投影仪	(品牌机)	(待定)	1	3	3	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
48	台式计算机	(品牌机)	(待定)	28	0.42	11.76	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用		√
49	直线自动定位控制系统实验箱	(自设计)	(某企业代加工)	4	2.1	8.4	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
50	温度闭环/变频调速控制系统挂件	(自设计)	(某企业代加工)	10	0.8	8	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用		√
51	变频调速可加载异步机组	(附加光洋旋转编码器)	浙江高自	10	0.27	2.7	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用		√
52	分拣机械手		浙江高自	1	4.3	4.3	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
53	气动控制实验箱		南京南航	3	1.1	3.3	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
54	集选型电梯模型		浙江天煌	1	0.9	0.9	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	

55	实验室实验管理网络		(待定)	1	2	2	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
56	实验室实验管理软件		(待定)	1	1.5	1.5	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
57	PLC 综合实验台	(自设计)	(某企业代加工)	18	2.1	37.8	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用		√
58	美国 GE PLC	9030	美国通用	2	5	10	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
59	电压断路器	CW1 CM1Z-225		20	0.8	16	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
60	A-B PLC	PLC-5/40	美国 A-B	2	5	10	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
61	PLC 控制系统	待定	江大科技	30	0.5	15	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
62	机械手装配 PLC 控制单元	无	天津源峰科技有限公司	1	11.5	11.5	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
63	自动化仓库 PLC 控制单元		天津源峰科技有限公司	1	8	8	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
64	电梯实验模型		杭州天煌天技术有限公司	20	0.2	4	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
65	S7-400PLC 系统		西门子公司	5	3	15	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
66	S7-300PLC 系统及配件		西门子公司	5	8	40	工厂电气控制与 PLC、PLC 原理及应用	√	
67	高频信号发生器	YB1052B	绿扬电子仪器集团	30	0.26	7.8	高频电子、通信技术	√	
68	超高频毫伏表	YB2174	绿扬电子仪器集团	30	0.18	5.4	高频电子、通信技术	√	

	69	高频功率计	4304A		2	0.5	1	高频电子、通信技术	√	
	70	高频 Q 表	QPG-3D		2	0.7	1.4	高频电子、通信技术	√	
	71	混合信号示波器(100 MHz - 500 MHz)	MSO4000	泰 克 公 司 ( Tektronix, Inc. )	2	4.5	9	高频电子、通信技术	√	
	72	基于双核数字信号处理器 DM64X 的高清视频教学实验箱	SEED-DTK 6446	合众达电子	20	1.5	30	高频电子、通信技术	√	
	合 计						974.495			
电 力 电 子 与 电 力 传 动	73	传感器系统实验仪	YL998	杭州英联	17	0.48	8.16	自动检测技术		√
	74	存储示波器	TDS2012B	美国泰克	17	0.88	14.96	自动检测技术		√
	75	变送器电路逻辑实验箱 (设计型)	(非标)	(定做)	17	0.08	1.36	自动检测技术		√
	76	台式计算机	(品牌机)	(待定)	26	0.42	10.5	自动检测技术	√	
	77	实验室实验管理网络		(待定)	1	1.5	1.5	自动检测技术	√	
	78	实验室实验管理软件		(待定)		1	1	自动检测技术	√	
	79	投影仪	(品牌机)	(待定)	1	3	3	自动检测技术	√	
	80	现代电力电子与自动控制 创新平台	THPMY-3	天煌教仪	8	9.5	76	1、SPWM 调速实验 2、SVPWM 实验 3、PC 控制调速实验 4、FOC 实验 5、DTC 实验 6、 Matlab 下载实验	√	

81	嵌入式运动控制创新平台	PJD-2	求是	5	9.3	46.5	1、步进系统连接与控制 2、交直流驱动控制 3、API 函数应用 4、定位控制算法 5、回考参点控制	√	
82	传感器与检测技术群体课程创新平台	TKSMP-2	天科科技	5	9.8	49	1、各类传感器综合应用实验 2、各类处理器综合创新实验 20 余个	√	
83	电机实验装置	DSZ-2	浙江大学方圆	8	7	56	电机学、电机拖动实验		√
84	控制电机实验平台	THHK-3	天煌教仪	8	8.5	68	控制电机、微特电机、自动控制元件综合实验		√
85	高速高精度剪切控制系统		固高科技	1	18	18	运动控制	√	
86	雕刻机控制系统	GCV4030	固高科技	1	6.9	6.9	运动控制	√	
87	数控火焰切割控制系统		固高科技	1	20	20	运动控制	√	
88	激光切割雕刻控制平台	GLMW6040	固高科技	1	7.6	7.6	运动控制	√	
89	电磁场实验成套仪器	(待定)	(待定)	8	1.4	11.2	电磁场	√	
90	数字控制硬件系统 (DSP)		闻亭公司	20	0.5	10	电力传动技术	√	
91	DSPace 系列	DS1102 , DS5101, DS2001, SP1404	待定	4	5	20	DSP 原理及应用	√	
92	Embedded controller	PXI-6070	待定	2	15	30	电磁场	√	
93	恒流源	TECHRON	待定	2	3	6	电磁场	√	
94	磁通积分器	MIF-1	待定	2	6	12	电磁场	√	

95	National Instrument	BNC2090	待定	2	10	20	电磁场	√	
96	电流互感器及接头		浙江新光电气有限公司	10	2	20	电磁场	√	
97	超级电容装置		北京集星联合电子有限公司	2	14	28	电磁场	√	
98	通用电磁场分析软件	JAMAG-Studio		1	22	22	科研、电机控制	√	
99	无轴承电机人工心脏左心室辅助系统		瑞士	1	19	19	科研、电机控制	√	
100	无轴承电机泵系统	BMP1, BMP3, BMP5		3	7.5	22.5	科研、电机控制	√	
101	无轴承电机直线电机系统	LINDIT 瑞士		1	5	5	科研、电机控制	√	
102	磁悬浮系统仿真软件	瑞士		1	15	15	科研、电机控制	√	
103	变频器	西门子、ABB 公司		6	1.5	9	科研、电机控制	√	
104	直流调速器	西门子、欧陆		4	1.5	6	科研、电机控制	√	
105	Embedded target	TI2000TMDSP		2	6	12	科研、电机控制	√	
106	DSP 开发平台	TDS560		10	3	30	电机控制	√	
107	电磁场系列实验装置	QS-CTQ1 , QS-CXF1 , QS-JDCC1		5	6	30	电磁场	√	
108	DSP 控制的高速调速系统	MCL-13		5	3	15	DSP 原理及应用、电力传动技术	√	
109	DSP 控制的直流方波无刷电机调速系统和伺服系统	MCL-14		5	3	15	DSP 原理及应用、电力传动技术	√	

110	直流调速的计算机控制	MCL-38		5	4	20	直流调速、运动控制	√	
111	电力电子试验装置(模块型)	WST-33		2	10	20	电力电子技术	√	
112	集成电路测试仪	900/S		1	8	8	电力电子技术,电力传动技术	√	
113	逻辑分析仪	HP54620C		2	7	14	电力电子技术,电力传动技术	√	
114	动态分析仪	SD380		1	28	28	电力电子技术,电力传动技术	√	
115	多电机收放卷控制系统		自制	1	28	28	运动控制	√	
116	多相多电机控制系统		自制	1	8	8	运动控制	√	
117	新型并联有源电力滤波器		西安赛博电气	1	15	15	运动控制	√	
118	绝缘耐压测试仪 (0-2.5kV-5kV)	TOS8870A	日本	1	3.5	3.5	运动控制	√	
119	IGBT 模块及驱动	600A-1200V	日本	12	0.25	3	运动控制	√	
120	电子负载	N3300A(1800W)	安捷伦	1	2	2	运动控制	√	
121	电子负载	N3301A(600W)	安捷伦	1	2	2	运动控制	√	
122	柔性联接多电机控制系统	待定	待定	1	10	10	运动控制	√	
123	收放卷张力控制系统	待定	固高科技	1	10	10	运动控制	√	
124	基于 DSP 的运动控制系统	THRSV-1	浙江天煌科技实业有限公司	8	2.2	17.6	运动控制	√	
125	柔性制造控制系统	待定	待定	1	48	48	运动控制	√	

126	交流同步电机计算机控制系统	待定	待定	3	3	9	运动控制	√	
127	交流异步电机计算机控制系统	待定	待定	3	3	9	运动控制	√	
128	直流无刷电机计算机控制系统	待定	待定	3	3	9	运动控制	√	
129	转矩转速传感器	待定	待定	6	0.6	3.6	运动控制	√	
130	基于 MATLAB 的嵌入式运动控制系统	待定	待定	35	2.9	101.5	运动控制	√	
131	二级及三级倒立摆控制系统		固高科技	25	3	75	运动控制	√	
132	逻辑分析仪		泰克公司 ( Tektronix, Inc. )	3	5	15	运动控制	√	
133	差分探头	FT9110	费思泰克	6	0.4	2.4	运动控制	√	
134	电阻负载箱	高压 600V/300V	中国	2	0.5	1	运动控制	√	
135	电阻负载箱	中低压 120V/60V	中国	2	0.4	0.8	运动控制	√	
136	三相调压器	TSGC2-6KVA	中国	2	0.3	0.6	运动控制	√	
137	三相调压器	TSGC2-9KVA	中国	2	0.4	0.8	运动控制	√	
138	三相隔离变压器	6KVA	中国	2	0.5	1	运动控制	√	
139	三相隔离变压器	15KVA	中国	2	0.6	1.2	运动控制	√	
140	频谱分析仪	E4402B	美国	1	6	6	运动控制	√	

141	DSP 仿真开发装置		中国	6	0.3	1.8	运动控制	√	
142	多功能信号发生器	LCG-408P	成都	1	0.6	0.6	运动控制	√	
143	直流电源	DH1718E-4	中国	6	0.1	0.6	运动控制	√	
144	直流多量程安培表	T69-A	中国	6	0.1	0.6	运动控制	√	
145	交流安培表	T69-A	中国	6	0.1	0.6	运动控制	√	
146	单相可编程交流电源	Model6500	深圳	2	3	6	运动控制	√	
147	高功率可编程三相交流电源	6315	台湾	2	9	18	运动控制	√	
148	转矩测试平台	ETM300	浙江	1	8	8	运动控制	√	
149	功率器件特性测试仪	BJ3000	北京	1	6	6	运动控制	√	
150	五相步进电机及控制系统	M56853S/D	德国伦茨有限公司	2	1.5	3	微特电机、控制电机	√	
151	直流无刷电机及控制系统		美国 Animatics 公司	2	2.5	5	电机学、电机拖动	√	
152	开关磁阻电机起动发电系统		南京调速电机厂	2	6	12	电机学、电机拖动	√	
153	直线步进电机及控制系统		英国 ACP&D 公司	2	3	6	电机学、电机拖动	√	
154	异步电机起动发电系统		南京调速电机厂	2	5	10	电机学、电机拖动	√	
155	永磁同步电机及控制系统		南京调速电机厂	3	5	15	电机学、电机拖动	√	
156	永磁同步电机起动发电系统		南京调速电机厂	2	5	10	电机学、电机拖动	√	



	157	转矩转速传感器		CCQ-200 海安行 大公司	5	0.6	3	电机学、电机拖动	√		
	158	转矩转速、功率、磁场 测量仪		湖南湘仪公司	22	0.8	17.6	电机学、电机拖动	√		
	159	转子位移传感器		清华大学	30	0.1	3	电机学、电机拖动	√		
	160	交流伺服系统(含伺服放大 器、运动控制卡)	DSK 2KW、MDMA、 PMAC2-PC/104		5	3	15	电机学、电机拖动	√		
	161	可编程电源	HM8143	德国	1	1.5	1.5	运动控制	√		
	合 计							1362.48			
控制理 论与控 制工程	162	先进驱动技术与自动化综合 实验系统	XJQD-1	浙大中控	5	16	80	微机控制技术与应用,过程 控制系统与自动化仪表	√		
	163	时滞网络控制系统	SZKZ-A	浙大中控	2	10	20	过程控制系统与自动化仪 表, 现代控制理论与应用	√		
	164	多通道隔离存储示波器	TEKTRONIX	泰克科技	2	3	6	过程控制系统与自动化仪 表, 现代控制理论与应用	√		
	165	虚拟仪器	LABVIEW	泰克科技	2	0.5	1	过程控制系统与自动化仪 表, 现代控制理论与应用	√		
	166	逻辑分析仪	LJ-B	泰克科技	2	5	10	过程控制系统与自动化仪 表, 现代控制理论与应用	√		
	167	实验用计算机	LX/HP	联想	40	0.4	16	微机控制技术与应用,自动 控制理论,可编程控制器工 程应用		√	
	168	微机控制实验系统	WK-3	浙大中控	10	0.8	8	微机控制技术与应用	√		

169	吊式投影仪	SONY	SONY	2	0.6	1.2	微机控制技术与应用,自动控制理论,可编程控制器工程应用	√	
170	PLC 实验示教系统 C 操作台	S7-300CZT	合作研制	10	0.35	3.5	集散控制系统,现场总线技术及其应用,可编程控制器工程应用	√	
171	集散控制系统	JX-300X	浙大中控	2	30	60	集散控制系统,现场总线技术及其应用	√	
172	先进自动化实验示教系统	S7-400/300 光纤网系统	西门子	8	12	96	集散控制系统,现场总线技术及其应用,可编程控制器工程应用	√	
173	柔性集散控制系统	RXJS-1	合作研制	1	10	10	集散控制系统,现场总线技术及其应用	√	
174	先进自动化过程控制系统	SIMATIC PCS-7	西门子	1	50	50	集散控制系统,现场总线技术及其应用,过程控制系统与自动化仪表	√	
175	智能移动机器人教学平台	AS-UIII	上海广茂达伙伴机器人有限公司	10	0.6	6	机器人及控制	√	
176	能力风暴竞赛机器人套件	AS-MF	上海广茂达伙伴机器人有限公司	10	1	10	机器人及控制	√	
177	智能移动机器人研究平台	AS-R	上海广茂达伙伴机器人有限公司	4	2	8	机器人及控制	√	
178	高级视觉人形机器人	待定	上海飒昂机器人科技有限公司	1	8	8	机器人及控制	√	
179	计算机控制瑞典 ABB 焊接机器人	A314E/324-L	瑞典 ABB Robotics 公司	1	21	21	计算机控制	√	
180	分布式计算机控制并联机器人系统	REBOt-P	深圳市元创兴科技有限公司	1	26	26	计算机控制	√	

181	机器镗智能控制系统	待定	上海多司自动化设备有限公司	1	30	30	智能控制	√	
182	清洁机器人及其控制系统	待定	上海多司自动化设备有限公司	1	12	12	机器人控制	√	
183	计算机控制发动机涂胶机器人系统	待定	上海多司自动化设备有限公司	1	30	30	计算机控制	√	
184	计算机控制汉森仿生机器人	SHR-ARM	北京森汉科技有限公司	1	25	25	机器人控制	√	
185	开放式 6 自由度 6Kg 机器人系统	GRB3016	固高科技	1	16	16	机器人控制	√	
186	分布式控制四自由度并联机器人系统	GPM2004	固高科技	1	17	17	计算机控制	√	
187	全开放的智能移动机器人控制研究平台	AS-R	上海广茂达伙伴机器人有限公司	1	17	17	智能控制	√	
188	自主移动机器人实验平台		自制	1	30	30	机器人控制	√	
189	微型生化过程控制生产线	定制	镇江江大科技、东方生工	1	85	85	过程控制	√	
190	化学量电测技术实验平台		自制		50	50	自动检测技术	√	
191	遥感遥测遥控技术实验平台		自制		50	50	自动检测技术	√	
192	泰克示波器	TDS1002	泰克科技（中国）有限公司	2	1.5	3	板级硬件设计调试	√	
193	泰克示波器	TDS2024	泰克科技（中国）有限公司	2	2	4	板级硬件设计调试	√	
194	泰克示波器	TDS5032B	泰克科技（中国）有限公司	2	4	8	板级硬件设计调试	√	

195	照度计	TES-1336A	中国	1	0.3	0.3	过程控制	√	
196	风速计	AVM03	台湾	1	0.1	0.1	过程控制	√	
197	红外测温仪	Fluke572	福禄克	1	0.55	0.55	过程控制	√	
198	示波器探头	TDS3032B	泰克	4	0.1	0.4	过程控制	√	
199	高档数字记忆示波器	WR6030A	LeCroy(力科)	1	10	10	过程控制	√	
200	现场总线过程控制系统			8	15	120	过程控制	√	
201	先进驱动技术与自动化综合实验系统			5	16	80	过程控制	√	
202	时滞网络控制系统			3	10	30	过程控制	√	
203	自动检测试验台			8	5	40	过程控制	√	
204	虚拟仪器 Labview			35	0.5	17.5	过程控制	√	
205	多通道隔离存储示波器			6	3	18	过程控制	√	
206	无线移动嵌入式开发平台	Vxworks5.4/Tor n		1	28	28	嵌入式系统	√	
207	嵌入式操作系统实验平台	UP-NetARM3000		5	1	5	嵌入式系统	√	
208	中型移动机器人足球队控制系统			2	16	32	机器人控制	√	
209	移动机器人	Hero		1	20	20	机器人控制	√	
210	机器人训练工具包	新加坡 MYCOM 科 技		2	15	30	机器人控制	√	

	211	Lonworks 开发装置	Word build		2	5	10	过程控制, 运动控制	√	
	212	现场总线开发系统	Lon-Builder		2	10	20	过程控制, 运动控制	√	
	213	压电陶瓷驱动并联机器人控制系统			1	16	16	机器人控制	√	
	214	人形机器人控制系统			5	2	10	机器人控制	√	
	215	小型机器人足球队及其控制系统			6	2	12	机器人控制	√	
	216	机器人创新套件			1	17	17	机器人控制	√	
	合 计						1334.55			
电子信息实验室	217	激光打印机	HP5200L	惠普	1	0.68	0.68	电子装备与创新设计	√	
	218	精密手动裁板机	Create-MCM1000	长沙科瑞特电子有限公司	1	0.48	0.48	电子装备与创新设计	√	
	219	高精度微型台钻	Create-MPD	长沙科瑞特电子有限公司	2	0.05	0.1	电子装备与创新设计	√	
	220	热转印机	Create-SHP	长沙科瑞特电子有限公司	2	0.2	0.4	电子装备与创新设计	√	
	221	双面线路板雕刻机	Create-DCM3030	长沙科瑞特电子有限公司	1	4	4	电子装备与创新设计	√	
	222	全自动线路板抛光机	Create-BFM800	长沙科瑞特电子有限公司	1	3.8	3.8	电子装备与创新设计	√	
	223	智能金属过孔机	Create-MHM4000	长沙科瑞特电子有限公司	1	2.98	2.98	电子装备与创新设计	√	
	224	线路板丝印机	Create-MSM2000	长沙科瑞特电子有限公司	1	1.28	1.28	电子装备与创新设计	√	

225	烘干机	Create-PSB2000	长沙科瑞特电子有限公司	1	0.78	0.78	电子装备与创新设计	√	
226	曝光机	Create-EXP3000	长沙科瑞特电子有限公司	1	3.28	3.28	电子装备与创新设计	√	
227	台式自动喷淋显影机	Create-DPM3500	长沙科瑞特电子有限公司	1	0.98	0.98	电子装备与创新设计	√	
228	镀锡机	Create-CPT3500	长沙科瑞特电子有限公司	1	1.98	1.98	电子装备与创新设计	√	
229	台式自动喷淋腐蚀机	Create-AEM3500	长沙科瑞特电子有限公司	1	1.28	1.28	电子装备与创新设计	√	
230	制板材料	药液, 板材, 钻头	长沙科瑞特电子有限公司	1	0.6	0.6	电子装备与创新设计	√	
231	自动喷淋褪锡机	Create-AES4000	长沙科瑞特电子有限公司	1	2.98	2.98	电子装备与创新设计	√	
232	自动 OSP 抗氧化机	Create-OSP4000	长沙科瑞特电子有限公司	1	2.98	2.98	电子装备与创新设计	√	
233	自动喷淋洗网机	Create-ACM5000	长沙科瑞特电子有限公司	1	3.86	3.86	电子装备与创新设计	√	
234	冰箱 (储存焊膏、药剂用)	待定	待定	1	0.2	0.2	电子装备与创新设计	√	
235	电子测量实验装置	待定	自制/联合开发/购置	35	0.4	1.4	电子测量/检测技术	√	
236	电子综合设计开发装置	待定	自制/联合开发/购置	35	0.3	10.5	电子测量/检测技术	√	
237	LCR 数字电桥	KT2810B		2	0.385	0.77	电子测量/检测技术	√	
238	6 位半数字多用表	KEITHLEY-2000	南京先捷 (美国)	2	1.09	2.18	电子测量/检测技术	√	

239	数字频率计数器	L3160234	台湾固纬	10	0.3	3	电子测量/检测技术	√	
240	激光源	HIOKI 3662-20	日本日置	2	1.55	3.1	电子测量/检测技术	√	
241	噪声探测仪	HIOKI 3144-20	日本日置	2	2	4	电子测量/检测技术	√	
242	数字温度计	HIOKI 3447-01	日本日置	2	0.4	0.8	电子测量/检测技术	√	
243	直流稳压电源	YB2303C	绿扬电子仪器集团	30	0.2	6	电子测量/检测技术	√	
244	手持式示波器	THS720P	泰克	1	3	3	电子测量/检测技术	√	
245	虚拟逻辑分析仪	LA-2124	美国林科	30	0.4	12	电子测量/检测技术	√	
246	全自动干扰场强测试接收机	KH3922	上海精密	1	3	3	电子测量/检测技术	√	
247	抗扰度测试机	待定	待定	1	4	4	电子测量/检测技术	√	
248	标准信号发生器	YB1056	绿扬电子	30	0.58	17.4	电子测量/检测技术	√	
249	函数信号发生器	YB33050	绿扬电子	30	0.75	22.5	电子测量/检测技术	√	
250	虚拟仪器实验平台	OURS-ELVIS	北京奥尔斯电子科技有限公司	20	0.85	17	电子测量/检测技术	√	
251	软件无线电综合实验系统	OURS-SDR0701-B	北京奥尔斯电子科技有限公司	20	1.6	32	高频电子、通信技术	√	
252	通信原理综合实验箱	待定	自制/联合开发/购置	35	0.6	21	高频电子、通信技术	√	
253	光纤通信实验箱	待定	启东市同创单片机厂	25	0.4	10	高频电子、通信技术	√	
254	逻辑分析仪	1683AD	安捷伦科技	1	8.97	8.97	高频电子、通信技术	√	

255	频谱分析仪	R3131A	日本爱德万	2	7.85	15.7	高频电子、通信技术	√	
256	高性能 2.5G/3G 移动通信实验仪	FD-BP-II	上海标普实验室设备有限公司	20	0.9	18	高频电子、通信技术	√	
257	无线传感器网络:emBee 开发、实验系统(软件和硬件)	EmBee-09	成都思莱特科技有限责任公司	30	1	30	高频电子、通信技术	√	
258	RFID-Dual 射频接触卡教学实验系统	7142126416	北京迪阳正泰科技发展有限公司	30	0.5	15	高频电子、通信技术	√	
259	无线局域网控制器	H3C-EWP-WX5002-64	杭州华三通信技术有限公司	2	10	20	网络技术	√	
260	实验室业务管理系统	SWP-QV-NEMSW-CN-H3	杭州华三通信技术有限公司	2	2.7	5.4	网络技术	√	
261	VPN 安全网关	H3C H3C NS-SecPath V1000-A-AC	杭州华三通信技术有限公司	2	10	20	网络技术	√	
262	防火墙	联想 网御 Smart V-20	联想网御科技有限公司	1	0.98	0.98	网络技术	√	
263	路由器	CISCO PWR-C45-2800	思科系统公司 (Cisco Systems, Inc.)	1	0.79	0.79	网络技术	√	
264	交换机	S3600-28P-EI	杭州华三通信技术有限公司(简称H3C)	6	0.95	5.7	网络技术	√	
265	打印机	HP P1007	HP 公司	1	0.11	0.11	网络技术	√	
266	基于 ZigBee 无线网络智能家居控制实验系统	THPKJK-1	浙江天煌科技实业有限公司	1	6.33	6.33	楼宇自动化	√	
267	中央空调空气处理系统实验装置(LON 总线型)	THPZKC-1	浙江天煌科技实业有限公司	1	19.60	19.60	楼宇自动化	√	



	268	现场总线楼宇综合控制系统	THPFL-1	浙江天煌科技实业有限公司	1	8.75	8.75	楼宇自动化	√	
	269	智能一卡通系统开发实验箱	THPKYK-1	浙江天煌科技实业有限公司	1	0.73	0.73	楼宇自动化	√	
	270	楼宇安全防范系统开发实验箱	THPKAF-1	浙江天煌科技实业有限公司	1	0.98	0.98	楼宇自动化	√	
	271	多元网络智能建筑综合管理系统	THPIMS-1	浙江天煌科技实业有限公司	1	1.80	1.80	楼宇自动化	√	
	合 计						385.13			
生物医学实验室	272	CT 原理与设备拆解维修教学套装	待定	待定			100	生物医学电子设备	√	
	273	大口径动物核磁共振成像原理教学实验台	待定	待定			150	医学影像设备技术	√	
	274	CR、DR 教学实验仪	待定	待定			100	生物医学信号与图像处理	√	
	275	细胞膜电位检测分析设备	待定	待定			100	生化技术	√	
	合 计						450			
农业电气化与自动化	276	CBZ-8000 综合自动化教学实验系统	CBZ—8000	许继集团有限公司	1	85	85	电力系统自动化、电能基础、继电保护实验	√	
	277	电力系统综合自动化试验台	WDT-III	华工大	3	16	48	电力系统自动化、电能基础、继电保护实验	√	
	278	电能质量控制技术实验平台			1	50	50	科研、农电新专业	√	
	279	农村电能新能源技术实验平台			1	48	48	科研、农电新专业	√	
	280	农业微生物发酵工程实验平台		自制	1	50	50	科研、农电新专业	√	

281	水产养殖多环境因子智能控制实验平台		自制	1	48	48	科研、农电新专业	√	
282	规模化畜禽养殖环境监测实验平台		自制	1	48	48	科研、农电新专业	√	
283	RFID 识别技术与农产品质量可溯源管理实验平台		自制	1	50	50	科研、农电新专业	√	
284	农业机器人实验平台			1	52	52	科研、农电新专业	√	
285	农用装备的先进传动控制技术实验平台			1	48	48	科研、农电新专业	√	
286	物联网实验平台			1	52	52	科研、农电新专业	√	
287	无线传感器网络实验平台			1	52	52	科研、农电新专业	√	
288	差动、电压频率、线路保护等	7UT512		50	0.5	50	电力系统，农电新专业	√	
289	电力系统分析计算综合程序	PSASP6.2	中国电力科学研究院	1	55	55	电力系统自动化、电能基础、继电保护实验	√	
290	电网调度自动化系统		烟台东方电力产业股份有限公司	1	36	36	电力系统自动化、电能基础、继电保护实验	√	
291	数字继电器	PA-100	南京国泰来	5	2	10	电力系统自动化、电能基础、继电保护实验	√	
292	有源电力滤波装置	LBY	扬中美联集团	2	4	8	电力系统自动化、电能基础、继电保护实验	√	
293	微机变压器实验台	WBB-III型	华中科技大学	5	8	40	电力系统自动化、电能基础、继电保护实验	√	
294	微机线路保护实验屏	WLIB-III型	华中科技大学	5	8	40	电力系统自动化、电能基础、继电保护实验	√	

295	电力系统综合实验台	WDT-III型	华中科技大学	2	23	46	电力系统自动化、电能基础、继电保护实验	√	
296	SVG 静止无功发生器		清华大学	2	15	30	电力系统自动化、电能基础、继电保护实验	√	
297	多功能电力分析仪	PM3000A/PM3300	待定	4	5	20	电力系统自动化、电能基础、继电保护实验	√	
298	电力系统微机保护及综合自动化教学实验装置	WDJS-8000	许继集团有限公司	1	1	80	电力系统自动化、电能基础、继电保护实验	√	
299	工厂供电教学实验装置	WGJS-800	许继集团有限公司	1	1	20	电力系统自动化、电能基础、继电保护实验	√	
合 计						1066			
总 计						5572.655			

# 计算机科学与通信工程学院

## ★计算中心

### 一、实验室基本情况

#### 1、计算中心基本情况：

江苏大学计算中心成立于1985年12月。属江苏大学校级（院管）实验中心，现有教职工15人。机房面积2000多平方米，拥有DELL、HP、方正等教学用机600余台，IBM、HP、DELL等服务器8台。计算中心面向全校所有专业的计算机基础教学、部分专业计算机相关课程实验教学和全国、江苏省高校计算机等级考试。全年完成各类教学、考试和自主开放机时近100万，但各类设备老化严重，更新、增加速度跟不上教学与发展的要求，特制订计算中心2010-2013年实验室建设规划。

#### 2、基本情况汇总表：

实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中20万元以上设备(台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
计算中心	A	160	0	2200	14	1	校级
合计	A	160	0	2200	14	1	校级

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

### 二、存在的问题

在学校、学院、设备处领导的大力支持下，在全体计算中心员工的勤奋努力下，往年已购的教学用电脑、服务器等设备使用率、完好率均接近100%（至少达到98%），少数设备（UPS、打印机等）老化严重，无维修部件或老设备工作正常但无法使用。

存在的问题主要是：计算机更新淘汰速度很快，计算中心目前还有2002年的老电脑在使用，这些老电脑设备运行速度慢、配件贵（而且难购）、维修困难，已经完全不能满足教学的要求。所以希望计算中心电脑的更新能够列入正常的每年设备计划。另外，计算中心的网络设备、教学辅助设备等都使用年代过长，需要及时更新。

### 三、建设目标

各项建设的总目标是：保证计算中心长期、稳定的运行，确保完成全校所有专业的计算机基础教学、部分专业计算机相关课程实验教学和全国、江苏省高校计算机等级考试等教学任务。

建设依据：经过设备处、教务处、计算机学院等部门的认真、严格的调查、论证和计算：计算中心必须保有 600 台可以满足教学要求的电脑；以及相关的机房及网络设备。

具体项目如下：

#### 1、教学计算机更新——

电脑使用是有寿命的，它更新淘汰速度很快，老电脑运行速度慢、配件贵（而且难购）、维修困难，完全不能满足教学的要求。计算中心每年至少需要更新 100 电脑，并列入正常的设备更新计划。

#### 2、交换机、UPS 更新——

计算中心目前没有交换机，均向现教中心借用，而且已经使用了八年多，交换机老化严重，经常出现故障，已经到了必须更新的时候，现教中心也需要旧的交换机作维修配件使用。计划每年更新 5 台，用 4 年的时间完成全部交换机的更新工作。

UPS：原有 2 套均已老化无法继续使用，其中有 1 台是现教中心的，根据实际需要，在每层楼的交换机/服务器机房添加一套 UPS，五楼交换机、服务器数量多需要 2 台，确保网络设备和服务器的正常运行和不断电源，是完成正常教学、考试任务的前提。

#### 3、教学辅助设备更新——

A3 激光打印机：已经使用 8 年多，老化严重、经常故障，维修费用昂贵（而且早已经停产、配件很难买到），现在已经因为缺配件而停工，全校每周的教学上机任务表等一系列日常资料都要到外面去打印，严重影响了正常工作（急需）。

电脑桌椅：计算中心的电脑桌椅使用年代久远，许多桌椅损坏（磨损、脱皮、掉门、生锈、断裂、）无法修理，计划每年更新 100 套桌椅。

服务器：数量也已经显示不足，计划再添加 2 台服务器（按每 100 台教学/考试用机须配一台服务器的基本要求配置）。

公共教学软件：多媒体教学软件 4 套。

### 四、主要建设内容

各项目建设主要内容汇总表：

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费 (万元)	实验用房 (m <sup>2</sup> )	队伍建设	其他内容
教学计算机更新	公共教学设施	计算中心	160	现有	现有	

交换机、UPS 更新	公共教学设施	计算中心	80	现有	现有	
教学辅助设备更新	公共教学设施	计算中心	20	现有	现有	

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

## 五、资金预算安排

各项目资金预算及分布汇总表

序号	项目名称	资金分布（万元）				年度额度（万元）			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
1	教学计算机更新	160		0	0	40	40	40	40
2	教学辅助设备更新	20		0	0	10	5	5	0
3	交换机、UPS 更新	80		0	0	20	20	20	20
合计		260		0	0	70	65	65	60

注：表中序号为项目执行优先序号。

## 六、预期效益分析

计划实施后，计算中心可以达到稳定、可靠的完成现有教学、考试任务的规模，受益面是全校的所有本科生。预期全年完成各类教学、考试和自主开放机时近 100 万。

## 七、保障条件及措施

计算中心现有教职工 15 人，教授一人，中高级职称以上九人。网络机房 4 个，总面积达到 2200 平方米，拥有方正，DELL，HP 等微型计算机 800 余台，服务器 6 台，每年完成各类教学、考试和自主学习等开放机时近 100 万。

24 年来，计算中心长期、稳定的为全校非计算机专业学生的相关课程的实验提共了良好的上机实验环境。计算中心管理机制健全，工作人员业务精湛，工作认真，始终坚持以教学为中心，为提高全校学生的计算机应用水平和信息处理能力提供了良好的软、硬件环境。

## 八、资源共享

建议：

1、实行仪器设备有偿占用制度，对占用仪器设备的单位要提出明确的教学任务要求或者经济效益要求，凡是学校投资购置的大型仪器设备谁占用谁就要支付占用费。

2、实施大型仪器设备校内作共用机时补贴制度。各学院的大型仪器设备，对全校教师、研究生必须开放。一方面对使用大型仪器设备的单位及个人给予上机费用补贴，鼓励更多的人使用；另一方面，对大型仪器拥有单位也进行机时补贴，鼓励开放使用利用率。申请机时补贴的人员越多，机时补贴范围和受益的单位及个人就会越多。机时补贴制度应该能为提高我校大型仪器设备利用率和使用效益发挥作用。

3、大型仪器设备要从购置前项目论证为起点来抓，要以管理体制改革的突破口，建立校实验中心，集中投资、集中管理，并建立配套的管理制度，才能真正实现开放使用和资源共享，不断提高仪器设备的投资效益和使用效益。

### 2010-2013 年实验室建设仪器设备购置清单

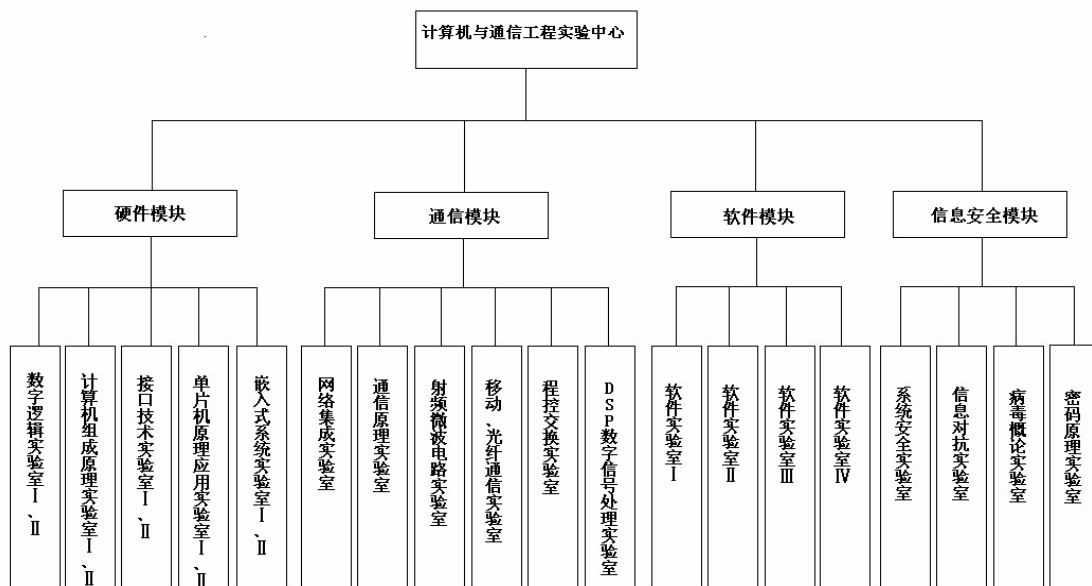
项目(模块)	序号	仪器设备名称	规格型号	生产厂家	数量	单价(万元)	总价(万元)	使用方向 (对应的实验)	备注 (用“√”二选一)	
									新添	更新
公共实验	1	台式电脑		DELL/HP/联想、方正	400	0.4	160	全校公共课		√
公共实验	2	交换机	S5300 系列	华为	40	1.85	74	全校公共课		√
公共实验	3	UPS	EA900 系列	易事特	8	0.75	6	全校公共课	√	
公共实验	4	服务器	IBM 3650	IBM(中国)	2	2.4	4.8	全校公共课	√	
公共实验	5	多媒体教学软件	LanStar	南京远志资讯科技	4	1.7	6.8	全校公共课	√	
公共实验	6	电脑桌椅			280	0.03	8.4	全校公共课		√
合 计					734	7.13	260			



# ★计算机科学与通信工程中心实验室

## 一、实验室基本情况

计算机科学与通信工程中心实验室即原计算机硬件应用实验室是最早通过江苏省实验室评估的六个校级公共实验室之一，目前中心实验室按专业下设四个实验模块即计算机硬件模块、计算机软件模块、通信工程模块、信息安全模块，现有固定资产约 1282 多万元，实验室面积 4000 余平方米，面向本院及相关学院的 16 个专业开设 60 多门课程 248 个实验项目的实验教学工作。实验室共有专职实验专业技术人员 9 人，其中高级职称 1 人，中级职称 7 人，其余技术人员 1 人，具有硕士学位的有 5 人。兼职人员 16 人。



2、汇总基本情况，填写下表。

实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以上设备 (台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
计算机硬件实验室	A/B/C	347.38		1200	5	2	校级
计算机软件实验室	A	409	1	1300	3	2	院级
通信工程实验室	A/B	475.3	2	1000	1	8	院级
信息安全实验室	A	50.34		300		4	院级
<b>合计</b>		<b>1282.02</b>	<b>3</b>	<b>3800</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

目前实验室承当本院六个专业和相关学院实验教学任务，同时还承担着本院 6 个硕士点和一个博士点学科的相关选修课实验教学以及本院 7 个重点学科方向的科研、开发的实验。该实验室既要建设一个适应新形势下的本科教学实验环境，又要为学科建设和教师的科研开展提供良好的实验环境。目前实验室距离这样的实验环境要求还有如下问题：

1.硬件模块是计算机与通信工程相关专业的硬件类课程的基础实验平台，承担了数字逻辑、计算机组成原理、微机原理与接口、单片机、嵌入式系统等核心课程的实训任务，很多设备使用了近十年，利用率高，经过了几次大修，目前有很多设备无法正常使用，急需更新，此外缺乏新型的开发平台，难以提供高级课程的创新性项目和有关新型嵌入式系统研究开发实验。

2.软件实验模块是计算机与通信工程相关专业的软件类课程的基础实验平台，承担了数据结构、操作系统、数据库原理、程序设计、分布式开发环境、编译原理、计算机图形学、图像处理、软件工程等核心课程的实训任务，目前的设备大多是普通的微机，其生命周期短，应每年有计划地进行实验环境的更新和升级。此外该实验模块缺乏高档次实验平台，无法开展高级专业课程的创新性项目实验和大型分布式信息系统、图形图像处理分析、智能信息处理系统的研究与开发的实验工作。

3.通信工程模块经过 10 年努力，目前已经初具规模。但是实验室的仪器、设备的配置，主要面向本科生教学，这在实验室组建初期是必要的，也是通信工程模块本身发展的必由之路。但是信息技术的发展瞬息万变，即使针对本科教学，现有设备老化严重，光纤通信、程控交换的设备于 2001 年购置，通信系统、移动通信设备于 2002 年购置，射频系统的设备于 2004 年购置，无线局域网、DSP 设备于 2005 年购置。2002 年之前购置的设备如光纤通信、通信原理、移动通信等已大部分出现故障。缺乏能支撑学科建设和教师科研的先进的实验平台，已影响到我院高水平的专业人才的培养，制约着通信工程学科团队教师的科研水平的提高和重要科研项目的承担。为了提升通信模块的研发能力、学科建设的实力、人才（包括教师队伍和研究生）培养环境的改善，通信模块实验室设备需要更新、充实，承担和完成重要科研项目，成为科研团队的生长点。

4.信息安全实验室主要面向我院信息安全专业学生的实验室，信息安全专业是2004年获批新建专业，目前实验设备的投入很少，目前总投入只有50多万元，与国内具有信息安全专业的院校主要有“武汉大学”、“郑州信息工程大学”、“上海交通大学”、“西安电子科技大学”等高校的投入相比，我们的投入只是这些高校的十分之一。信息安全专业本身就是一个实践性很强的专业，也是与信息学科其他专业交融最紧密的专业。近3年我院在信息安全领域已经获得国家自然科学基金3项，省级及企业合作项目多项，但要上一个台阶，在学科及科研方面赶上省内重点大学还需更多的投入。专业的学生须加强工程实践、课程设计、毕业设计等环节，才能锻炼学生信息安全的实战能力。由于设备投入的短缺，目前很多实验只能靠软件仿真，严重影响了学生的能力的培养和高水平的学科建设和科研团队建设。

5.2006年我院有新建两个新专业计算机软件专业和网络工程专业，目前两个专业的专业课正在开设，而相应的实验设备目前还未配全，因此急需加大设备投入，为明后年专业学位评估打下基础。

### 三、建设目标

针对存在问题必须更新和添置实验设备，改善和增强计算机、通信工程、网络工程、信息安全专业的实验条件，增加创新人才培养和支撑学科建设的实验平台，努力提高实验室的实验教学和现代化的管理水平，把计算机学院中心实验室建设成为江苏省内具有一定影响的实验教学示范中心。

**计算机硬件实训平台：**该平台是计算机与通信工程相关专业的硬件类课程的基础实训平台，承担了学院各专业和学校相关专业的等核心课程的教学任务。然而，由于有些实训平台已经建立多年，存在不少问题，迫切需要对现有设备进行更新和新建，主要建设思路如下：

(1) 选择性更新现有的单片机实训平台。目前该平台已经有多套设备存在故障，严重影响了正常的实验教学的开展。在此计划进行有条件更新。

(2) 微机原理与接口技术实训平台的更新。该平台也是已经建立多年，不少设备存在故障，已经严重影响到正常的实验教学活动的开展，在此计划进行有条件更新。

(3) 完善 FPGA 综合创新实训平台。作为为本科生和研究生进行硬件课程实

验，特别是设计型和创新性实验的重要实训环境，目前已有计算机原理实训平台、DE2 实训平台，然而由于该平台是进行综合创新实验的重要平台，平台本身的与时俱进是激发学生创新意识的和重要手段，也是训练学生把握较新技术发展的有效途径。因此，在此计划进一步完善该实训平台，形成层次型的综合实训平台，以满足不同学生的实训需求。

**计算机软件实验平台：**该平台的建设以建设一个新型高水平的实验环境为主，同时考虑常规的微机实验环境的更新。主要思路和建设内容如下：

(1) 建设一个分布式大型信息系统开发平台。新添置 2-3 台性能较高、技术先进的服务器，并配置必备的软件开发环境，以适应电子商务、电子政务和企业信息化系统的设计与开发实验工作。

(2) 建设一个先进的多媒体实验平台。新添置 30 台性能较高、技术先进的多媒体计算机工作站，并配置必备的基础软件开发环境，以适应图形图像处理、网络游戏和动漫、视频处理分析系统的设计与开发实验工作。

(3) 建设一个先进的分布式无线自组织网络实验平台：新添置 30 个性能较高、技术先进的无线自组织网络节点，并配置必备的基础软件开发环境，以适应新型的无线自组织网络系统的设计与开发实验工作。

**网络工程实验平台：**该平台是网络工程、通信工程、以及计算机科学与技术等相关专业的实训平台，随着技术的发展，已有的实验设备已经难于满足学生实训的需求，因此特此给出建设规划，主要思路和建设内容如下：

(1) 完善现有网络工程实训的平台。目前现有的网络工程实训平台只提供了 3 套基础实验平台，1 套无线/语音实验平台，1 套安全实训平台，每套平台只能供 6 人实验。然而随着网络技术的发展与普及，对无线/语音和安全的实训越来越迫切，因此计划在此 5 套平台的基础上进行扩充，将它们升级为无线/语音/安全实训平台。

(2) 新建综合布线平台，综合布线作为网络工程专业的的基本实训环节，由于没有实训平台，我们目前在相应的教学环节只能以理论介绍为主，因此在此计划新建综合布线平台。

**射频与微波通信试验平台：**射频与微波技术专业模块建设由 3 部分组成。1、射频与微波电路硬件研发，以产品开发带动专业发展、开展学科建设、培养人才。提升江苏大学射频与微波技术的研究平台，突出特色和优势，成为地区射频与微

波技术创新与新方法、新系统的策源地，为下一步建立“江苏省射频与微波通信工程技术研究中心”打下基础，更好地为区域经济发展做出贡献；2、RFID 技术是一种新兴的无线、非接触方式自动识别技术，是正在兴起的物流网的重要组成部分。配备 RFID 相关设备融入“感知中国”，抓紧机遇进入已具有一定基础的高科技领域；3、具有现代意义的无线传感器网络是被国际上一些重要机构预测为改变世界的高新技术，无论是在国家安全还是国民经济诸方面均有着广泛的应用前景，是正在兴起的物流网的组成部分，是通信与计算机网络相结合的切入点。也是团队发展具有本专业特色、向高水平科研成果冲击的生长点。

**通信系统集成平台：**无线通信是现代通信技术中的主要发展方向，鉴于交换、传输、接入是现代通信网络的三大组成部分，从交换、传输、接入、数据、无线通信这五个方面来进行“现代通信网”实验室建设，建设一个设计性、综合性的特色实验平台。该实验平台应包含完整的通信过程，运用当前工程中使用的主流网络技术，可以承载常见的通信业务，为提升此专业模块的科研水平、学科建设、人才培养打下基础。

**数字信号处理实验平台：**立足各类数字信号高效、高速处理的技术实现、技术应用两个层面上，从数字信号处理模块的设计与开发等方面来建设具有江苏大学信号处理特色的实验室。在实验设备的配置上考虑通用性、可扩展性以及能够进行二次开发的性能，增强 DSP 实验功能，增添视频处理与 OMAP 应用设计平台。便于使用者施展自己的创造能力，设计和改进实验系统。

**光通信技术实验平台：**建立一个具有一定先进性和较高水准的一流光通信实验室，能够跟踪光通信高新技术的发展。既发挥我校在光电子、光通信元器件以及光通信网学科优势，为国家输送高质量的具有创新和动手实验能力的光电子与光通信元器件的人才，又能更好地服务于镇江市“光电子与通信元器件产业”，不断拓展与企业的高新技术的“产学研”合作研究项目范围。

**信息安全实验平台：**信息安全已成为信息科学的热点课题，大力加强信息化建设，提升整个社会的信息化水平，增强全民族的信息安全意识，是适应未来信息化社会要求的一项极为迫切的工作，我国政府已将信息安全列为今后十年优先发展领域。该平台的建设目标是结合信息安全学科的发展，瞄准一流，突出重点；资源共享，提升综合性；增加实验教学比重，提高设计性、综合性实验项目的比

例；强化工程研究能力。

#### 四、主要建设内容

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费	实验用房	队伍建设	其他内容
更新计算机	本科教学	计算机硬件模块 150 台/软件模块 120 台	100 万	20 万		
更新硬件课程实验设备（微机原理、单片机、FPGA）	本科教学	计算机硬件模块	60 万			
射频与微波通信电路实验平台	研发和学科建设及研究生培养	通信模块	62 万	10 万	10 万	
通信系统集成实验平台	研发和学科建设及研究生培养	通信模块	41 万	10 万	5 万	
数字信号处理实验平台	研发和学科建设及研究生培养	通信模块	40 万	10 万	10 万	
光通信技术实验平台	研发和学科建设及研究生培养	通信模块	89 万	10 万	10 万	
网络工程专业实验设备	本科教学	硬件模块	47.8	10 万	10 万	
信息安全实验模块	本科教学	信息安全模块	693 万	10 万		
多媒体分布式研究平台	研发和学科建设及研究生培养	软件模块	115 万			

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

#### 五、资金预算安排

序号	项目名称	资金分布（万元）				年度额度（万元）			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
1	更新计算机	120	100		20	30	30	30	30
2	更新接口、单片机	30				15		15	
3	FPGA 综合创新实	30					30		

	训平台								
4	DSP 实验平台	40				20	20		
5	光纤通信实验	11	11			11			
6	移动实验平台	69	64	5			64		
7	无线通信	53							53
8	射频与微波通信 电路实验室	60	40	10	10	40		20	
9	网络工程 实验设备	67.7	47.7	10	10	25.5	22.2	20	
10	信息安全 实验平台	703	693		10	200	200	200	93
11	多媒体分布式 研究平台	120	120					65	55
<b>合 计</b>		<b>1303.7</b>	<b>1248.7</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>341, 5</b>	<b>364</b>	<b>350</b>	<b>231</b>

注：表中序号为项目执行优先序号。

## 六、预期效益分析

1. 项目的建设以计算机学院各专业的人才培养的需求为根本，结合学院学科发展的需要，通过本项目的建设，可以进一步优化仪器设备配置，提高总体效益，在若干个方向模块突出特色、强化优势，把通信工程实验室建设成技术先进、资源共享、高水平人才聚集的计算机与通信工程实验中心。以射频与微波通信试验平台、数字信号处理实验平台、通信系统集成平台、光通信技术实验平台为依托，在 RFID、无线传感器网络、嵌入式系统、LED 光通信等方面为生长点，进入高新技术和对国民经济发展有重大影响的技术领域，为争取和完成国家和省部级项目进而为争取省部级科技进步奖创造条件。预期通过相关实验仪器设备的配备，实验中心可面向我校工科所有信息类专业如通信工程、计算机应用、信息安全、电子信息工程、电子信息科学与技术、信息管理与信息系统、电子商务、信息与计算科学等专业的本科生开设通信网络、信息系统安全技术方面的相关基础/设计/综合实验，为计算机科学与技术、通信与信息系统、信号与信息处理、模式识别与智能系统、电磁场与微波技术专业博士和硕士研究生开设相关专业实验。

2. 为主要学科方向的项目研究与开发提供较好的实验环境的支持。本次实验环

境的建设将为我院三年内新增一个模式识别与智能系统二级博士点学科和申请计算机科学与技术一级博士点学科打下良好基础。同时，这些新型的实验环境为主要科研团队争取国家及省部级重大科研项目和企事业重大科技开发和工程实施项目提供有利的条件，7个科研团队均将有望新增重要科研项目2-3项，学院可更好地整合现有和即将产生的科研成果，申报省部以上科研成果奖，力争新增省部以上科研成果奖3项，实现整体科研水平上一新台阶。

3.随着以计算机和网络技术为代表的信息时代的到来，通信工程、计算机应用、信息安全、电子信息工程、电子信息科学与技术、信息管理与信息系统、电子商务、信息与计算科学等信息类专业人才需求十分旺盛，随着专业实验设备的改善和实验内容的更新，实验中心将成为江苏大学培养信息技术相关专业创新人才的重要基地。同时，鉴于本实验中心的模块都具有鲜明的特色，以及实验室功能的完备性与先进性，还可承担周边高校相关专业的部分教学实验和从事信息技术企业的部分技术培训工作。

## **七、保障条件及措施**

实验室具有较好的实验用房条件，实验室具有结构合理实验技术队伍，还有很多兼职人员，能保证设备的正常使用和调试，设计更多的设计性综合性实验项目，保证了培养创新人才，同时实验室采用模块化运行机制，具有较高的网络化管理的水平。为了保证实验室的设备利用率，学院在认真完成通信工程实验室的规划和建设的基础上，根据实验室的特点，制定了一系列实验室运行与仪器设备管理的规章制度。为了确保实验室的高效运行，切实提高实验室建设的效率和仪器设备的利用率，我院实验室还不断探索新的运行模式，实行了模块化运行和网络化管理，保证了实验室开放的高效运作，增加了实验室的开放度。

## **八、资源共享**

本中心实验室硬件模块是面向全校16个专业的实验室，同时实验室也是开放实验室，任何具备一定基础的学生均可通过校园网进行网上预约来实验室进行实验。建立完善科技资源共建共享和科技资产管理的新运行机制，理顺实验室的管理体制，使科技资源的全面整合有法可依。建立激励机制推动资源共享，可以采用绩效考评的办法，将实验室科学仪器设备的使用频率与实验室人员工作业绩挂钩，以提高科研设备的利用率。



# 理学院

## 一、实验室基本情况

1、简述实验室建设基本情况，绘制实验室体系结构图(如：中心实验室下面设的各个模块)。

理学院现有物理实验中心、工程力学实验中心、土木工程实验室和数学建模实验室。

### (1) 物理实验中心

物理实验中心是江苏大学基础实验教学基地之一，2001年由原江苏理工大学、镇江医学院、镇江师范专科学校的物理实验室合并组建，2004年6月正式命名为校级实验中心。2005年被遴选为省级实验示范中心建设点，并于2006年获得建设资金，现已通过江苏省教育厅验收成为省级实验示范中心。

物理实验中心主要位于实践楼（坐落在三山教学楼西北角）的二层及五至九层及梦溪校区的理化楼。现有实验用房 3900m<sup>2</sup>（建筑面积），其中学生实验用房约 3000m<sup>2</sup>。二层主要用于演示实验和部分教具的陈列；五、七层为电磁学与电子技术类实验；六层为力学和热学实验；八层主要为近代物理实验；九层为光学实验；理化楼为物理师范的部分专业实验。

实验中心现有仪器设备(固定资产 800 元以上)1824 台(套)，原值 708 万元。主要承担着全校理、工、医类非物理专业、不同学时的大学物理实验、物理师范专业和研究生的实验教学任务，近年来年均完成教学工作量约 22, 0000 人时数。

实验中心现有专职人员 15 人，其中高级职称 2 人，中级职称 12 人；另有兼职教师约 35 人。

经过几年的实践，物理实验中心建设形成了以下几个方面特点：

① 对大学物理实验课程的教学体系进行重大改革，教学内容突破了传统的教学方式，以层次化和模块化的全新结构，使物理实验课程形成一个从浅到深，从基础到前沿，从接受知识到培养能力的逐级提高的课程体系。根据各实验项目的内容和性质，将大学物理实验内容分为演示物理实验、基础性实验、综合性实验、设计性实验及研究性实验五个层次。

② 实行全面开放的教学模式，延长了实验室的开放时间，增加学生可选的实验项目(基本实验项目达到 30 个，综合性、设计性和提高与研究性实验达到 85 个)，使学生

可以自由选择实验时间、自主选择实验项目，鼓励学生多做实验，给学生学习以充分自主权，加大了对学生设计能力和动手能力的培养力度。

③ 实验教学和设备管理基本实现计算机化。学生可在网上预选实验、预习实验、查询成绩等。还编有部分物理实验计算机多媒体 CAI 课件，供学生预习和自学用

④ 在省级示范中心建设经费支持下，物理实验项目进行了部分更新，尤其增加了一些反映现代科技水平的实验项目，如 CCD 技术、光谱实验、核磁共振、相对论实验以及由计算机采集数据和控制的实验等，这些实验项目为本科生开出，使学生耳目一新，拓宽了知识、开阔了视野。

⑤ 科研和学科建设开始有了起步。现有物理电子学和光学工程(共建)两个硕士点。2005-2008 年以来承担省厅级科研项目 7 项。2009 年成功申报国家自然科学基金 2 项，江苏省高校重大项目 1 项。

## **(2) 工程力学实验中心**

工程力学实验中心创建于 1960 年，前身为材料力学实验室，1990 年与理论力学实验室、流体力学实验室合并，成立工程力学中心实验室。实验室实行校、院二级级管理，挂靠理学院。

工程力学实验教学中心是江苏大学基础课实验教学基地之一，承担全校的面向本科生、研究生各层次力学实验课程。主要承担机械、动力、汽车、交通、材料、土建、流体、热能、环境、热发等有关专业本科生力学实验教学任务，以及研究生的相关科研教学。近几年，学校加大了工程力学实验中心的建设力度，又经中央与地方共建项目与江苏省省级实验教学示范中心项目的建设，中心具备了一定的规模和实验条件，使一些基本实验项目的条件得到了改善，实验室的科研能力得到了提升。

主要包含以下几个模块

- (1) 基础力学实验教学模块
- (2) 固体力学（材料及零部件性能测试）模块
- (3) 振动与动力学控制（一般力学）模块
- (4) 工程力学（结构力学计算分析与试验）模块。

目前正在建设财政部与江苏省配套的工程力学实验教学示范中心建设。

实验室现有专职 4 人、兼职人员 1 人，其中正高 1 人、副高 1 人、中级 1 人。

## **(3) 土木工程专业实验室**

土木工程专业创办于 1998 年，目前已有土木工程（包括建筑工程和交通与土建工程两个方向）、工程管理两个本科专业，其中，土木工程为校级品牌专业建设点；有结构工程、减灾防灾与防护工程两个硕士点以及建筑与土木工程领域工程硕士点一个。

土木工程专业实验室创建于 1999 年，占地面积为 860 m<sup>2</sup> 左右。经过近 11 年的建设，已初步建立了工程材料性能实验分室、结构实验分室、道桥实验分室、岩土工程实验分室、测量实验分室以及工程管理分室等实验分室，能为土木工程（设有建筑工程、交通与土建工程两个方向）、工程管理、交通工程、建筑环境与设备工程等本科专业学生开设土木工程材料实验、工程地质与土力学实验、土质学实验、工程测量实验、工程结构设计原理实验、结构测试实验等 36 个实验项目，同时为 10 门课程的实习、实训、课程设计及毕业设计等提供服务。在满足本科实验教学的基础上，还能够为土木工程学科硕士研究生以及建筑与土木工程领域工程硕士研究生的课程教学开设相关试验。努力建立一个服务于区域经济发展、开放式的实验平台，为镇江地区乃至江苏省土木工程相关研究领域提供一个示范、研究基地。

工程材料性能实验分室主要承担土木工程类专业的建筑材料实验，服务对象包括土木工程专业在校研究生、本科生、成教生、自学考试实验课程等。目前实验室拥有水泥净浆搅拌机、水泥胶砂搅拌机，水泥振实台、抗折试验机、压力机、砂石筛、石子筛、烘箱、天平、台秤、混凝土搅拌机、振动台、压力试验机、稠度仪、沥青延度仪、沥青软化点测定仪、沥青针入度测定仪等设备。

结构实验分室主要承担土木工程专业和结构工程硕士点、减灾防灾与防护工程硕士点的结构实验任务。其服务对象包括本专业在校研究生、本科生、成教生、自学考试学生等。下设本科生实验：钢筋砼基本原理课程实验、钢结构基本原理课程实验、结构试验课程实验；研究生实验：结构实验。实验类型：演示实验、验证实验、创新科研实验。目前实验室拥有 50T 电液伺服加载系统、动态应变测试系统、非金属超声检测仪、钢筋位置测定仪、静态电阻应变仪、超声探伤仪等设备。

道桥实验分室主要承担土木工程专业的道路交通实验任务。其服务对象包括土木工程专业在校研究生、本科生、成教生、自学考试学生等。目前实验室拥有沥青针入度仪、软化点仪、延度仪、旋转薄膜烘箱、沥青混合料马歇尔击实仪、拌和机、稳定度试验仪等仪器设备。

岩土实验分室主要承担是土木工程类专业的土工实验，服务对象包括土木工程专业在校研究生、本科生，成教生、自学考试学生等。目前实验室拥有高压三联固结仪、中

压三联固结仪、二速电动直剪仪、台式三轴仪、渗透仪、密度仪、电动击实仪、烘箱、天平等。

测量实验分室主要承担土木工程、交通工程、建筑环境专业的工程测量实验任务。其服务对象包括土木工程、交通工程、建筑环境专业在校研究生、本科生、成教生、自学考试学生等。目前实验室拥有电子全站仪、光电测距仪、经纬仪、水准仪等仪器设备。

实验室现有专职 1 人、兼职人员 4 人，其中副高 1 人、讲师 4 人。

#### (4) 数学建模实验室

数学建模实验室是一个带实验和研究的综合型开放式实验室，于 2004 年 10 月 20 日成立，是集教学、科研、技能训练、培训、竞赛为主的实验室。实验室从 04 年开始投资，累计投资 270 万元作为新专业的软件和硬件的基本建设，加上 04 年之前的电脑，现已有计算机近 100 台、服务器 1 台、打印机 2 台、投影仪 2 台等。并有正版软件 Matlab, LINGO。实验室占地面积 400 平方（实验楼 10 楼部分），用于本科生的上机、课程设计、毕业设计和教师制作多媒体软件以及全校大学生数学建模的培训和数学系研究生科研。实验室利用率达到 90%，设备运行情况：良好，设备完好率为 60% 以上。

实验室现有专职、兼职人员：3 人，其中教授 1 人、副教授 1 人，博士 1 人。

(1) 在人员设备条件必备的情况下，实验室实现中心化运行，统一实行规范化，科学化管理。

(2) 教学实验实行半开放与全开放相结合的管理模式，在教学方法上实行“引着走、放开走”的方法，实验内容实行必做与选做相结合。

(3) 营造浓厚的科研氛围，提高科研水平和能力，团结开拓，逐步建成具有一定特色的实验室。

#### 2、汇总基本情况，填写下表：

实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以上设备 (台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
数学建模实验室	A、B、C	270	0	200	0	3	院级
物理实验中心	A	708	0	3900	15	35	省级
工程力学实验中心	A、B、D	600	4	900	4	1	省级
土木工程专业实验室	A、B、C、 D	246	2	480	1	4	院级
<b>合计</b>		<b>1824</b>	<b>6</b>	<b>5480</b>	<b>20</b>	<b>43</b>	

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

实验室现有条件在满足教学、科研需要方面，对实验室管理和使用方面存在的的具体问题进行分析 and 说明。

### 1、物理实验中心

物理实验中心主要承担着理、工、农、医、管类专业不同层次、不同学时的大学物理实验、专业实验及研究生实验教学任务。从 1999 年开始建设，江苏省和学校先后投入 500 多万元也主要是大学物理实验课程的建设。目前物理实验中心的大学物理实验课程方面的实验设备配套数、实验项目是基本合理的，课程内容设计合理，能较好体现出该课程的应用性，交叉性和先进性，实验教学和设备管理也基本实现了网络化。但由于建设时间长，实验面广、量大，大部分仪器设备使用率高，部分实验设备需补充、更新。同时，随着计算机技术和检测技术的发展，物理实验项目及仪器设备的更新换代也在加快。更重要的是，现有的教学仪器设备根本无法满足日益发展的物理学科建设和科研的要求。

与国内知名大学相比，实验中心的建设和发展还存在许多困难和不足，主要体现在以下几点：

(1) 缺少国内知名的学科带头人，师资队伍素质也需要进一步提高。

(2) 部分基础性、综合性实验项目需调整和更新，需进一步拓展与工程应用实践紧密结合的实验教学内容。

(3) 加强、加快建设研究性和课题性实验，对高年级和研究生全面开放。

(4) 网络教学环境方面还未完善，网络多媒体教学和管理需继续进一步建设。

(5) 在物理演示实验方面还需进一步建设，演示实验环境需进一步改善。

(6) 由于物理电子学硕士点于 2007 年开始招生，获得学校的建设经费 8 万元。现有计算机 8 台，光学软件一套。物理电子学具有较强的工程应用背景，针对专业特点，开设必要的研究生实验，是培养人才的基本条件。现物理电子学设有 5 个研究方向，教授 6 名，副教授 16 名，其中具有博士学位的 5 位，目前尚无用于科研工作的仪器设备，急需学校投入建设。

### 2、工程力学实验中心

经过多年建设，工程力学实验中心已具有相当规模，根据以工科本科教育为主的自身定位，能较好的完成全校十几个专业五十多个班级的本科和部分研究生的基础力学相

关实验教学工作。然而无论是实验室规模，人员配备，还是教育理念，同国内一些著名学府的力学实验室，尤其是一批国家级重点实验室间仍存在一定差距。主要存在的问题有：

(1) 创新型、设计性、综合性实验不足

因课程学时数及实验室规模所限，中心开出的主要实验项目还是以认知性、验证性实验为主，学生自主设计的创新型、综合性实验偏少，不能满足培养现代创新型大学生的需求。

(2) 上述原因主要是由于课程教学的理论学时与实验学时不合理造成的。由于实验学时的限制即使开发出的新型实验教学项目也没有相应的实验学时与之配套。

(3) 实验室人才缺失，配置不够合理

实验室固定编制人员只有 5 人，无论是数量或人才水平都不适应目前所要完成的教学科研任务。且年龄层次不够合理，整体年龄偏大。为了更好的适应现代实验教学的要求，需要对现有人员进行到国家级实验中心进行再学习，需要学校改善用人机制，引进高素质实验教学人才。

(4) 实验室科研及对外服务能力不足

实验室虽然拥有 MTS 及 LMS 等国际先进的仪器设备，由于种种原因开发利用还不够全面，且未形成一套切实可行的科研与对外服务机制，实验教学与工程运用实际相结合的还不够紧密，不能很好服务地方经济。

### 3、土木工程专业实验室

土木工程专业实验室现有条件基本满足本科生的教学必开实验项目，研究生实验及教师科研与社会服务的部分实验要求。由于以前投入较少，底子薄，仪器的台套数大多为 1-2 台（套），只能进行一些演示性或验证性试验，设计性或综合性实验较少；随着人才培养观念的转变，迫切需要开设综合性、设计性实验，来提高学生的动手能力、创新能力以及分析问题和解决问题的能力；另外大量设备购置年限较早，随着土木类试验各种国家行业规范规程的改变，原来部分仪器也已不合新规范规程的需要；再加上土木工程专业实验室多次搬家，目前地处低洼处，每年雨季进水 1~5 次，仪器损坏严重。总之，由于各种原因，土木工程专业实验室建设已成为本学科、本专业进一步发展的瓶颈问题。

结构实验分室主要问题：

(1) 硬件方面，主要是实验场地不能满足实验所需的条件：

①如起吊设备吨位较小，不能满足实验时构件及设备的安装；仪器安装不到位，如 500 吨压力机，由于受实验场地的限制，仪器没有安装到位，不能正常使用；

②没有反力墙及地槽、反力架等设施，实验设备无法安装到位，形成实验加载装置；

③没有仪器设备。目前只有一个液压伺服加载器，无法满足多点加载的需要；

④配套仪器设备缺乏，目前只有简单的常用测试仪器，用于静载简单测试尚可，若用于动力或伪动力测试则缺乏相应的测试仪器。

(2) 软件方面，主要是缺乏熟悉结构测试的懂专业、技术人才，不能熟练地使用仪器进行测试，不能将仪器配套组合与使用。

工程管理分室主要问题：实验室用房缺，没有专职管理人员，不能满足本科实验教学要求。

#### 4、数学建模实验室

目前数学建模实验室，占地面积 200 平方（实验楼 10 楼部分），计算机近 100 台（规模为 115 台电脑）、服务器 1 台、打印机 2 台、投影仪 2 台等。并有正版软件 Matlab, LINGO。

(1) 基本满足以下实验需要

①信息与计算科学专业 4 年内每位学生在三个模块的试验：基础模块（拟开设 9 个实验计 276 个机时）、专业基础模块（拟开设 6 个实验计 106 个机时）、提高及应用模块（拟安排 178 机时）的实验总机时 560。

②应用数学专业学生在 4 年内每位学生将进行计算机基础与程序设计（60 机时）、数学模型与数学软件（30 机时）、数值分析（20 机时）、微分方程数值解（20 机时）、非线性方程数值解（20 机时）、实用软件（30 机时）、毕业设计（48 机时）总计 228 机时。

③应用数学（师范类）专业学生在 4 年内每位学生将进行计算机基础与程序设计（60 机时）、数学模型与数学软件（30 机时）、多媒体课件开发（60 机时）、毕业设计（48 机时）总计 198 机时。

以上实验均为有教师指导的数学实验，另外，学生也必须有充足上机练习的机时。

④可以面向教师进行多媒体课件的开发。

(2) 目前存在问题

针对全校大学生数学建模的培训和全国大学生数学建模竞赛，目前还无法满足基本的需要：

①每年全校大学生数学建模的培训人数达到 180 人左右，无法满足培训的要求；

② 根据我校的规模，参加全国大学生数学建模比赛的队数为 28 个队左右（每队 3 人）。基本能承担竞赛使用。

③ 实验室电脑有近 50%是 2004 年以前配备的，至少有 45 台电脑需要逐步更新替换。

④ 目前实验室每年只有 0.1 个编制用于实验室的管理和正常运转，所以无法充分提高现有计算机的使用效率。

⑤数学系研究生科研问题：目前数学系一个省级重点学科、一个博士点，4 个硕士点在校学生近 200 人。所以无法满足研究生教学基本科研的硬件条件。

### 三、建设目标

#### 1、物理实验中心

物理实验中心开设课程包括非物理类理工医管类学生的物理实验、物理专业实验和研究生实验，应科学地设置实验项目，在保证基础实验教学的同时，大力开展综合性、设计性和创新性实验，注重先进性、开放性的有机结合，为学生进一步的实验教学和科研活动打下良好的基础，为培养高素质创新人才服务，构建物理实验创新教育实践平台，把物理实验课程的教育创新与实践能力的培养推向新的高度。

本次建设的主要内容分为基础性物理实验模块，综合性物理实验模块，设计研究性物理实验模块、物理演示实验模块、网络多媒体教学和管理、理科(物理)科研基地六个部分。

##### (1) 基础性物理实验模块

根据最新的物理实验教学基本要求，结合我校的实际情况，按照强化学生基本理论、基本方法、基本技能训练的原则，调整和更新部分基础实验项目。

##### (2) 综合性物理实验模块

根据不同专业类别教学需要和特点，建设适合专业教学目标和要求的系列基础实验课程与内容，更新、改造现有体系的部分实验，拓展与工程应用实践紧密结合的实验教学内容，使课程体系的专业适应更加灵活，实现实验内容与专业学习模块化接口，切实实现因人施教。

##### (3) 设计研究性物理实验模块

结合实验教学体系的改革，不断调整原有综合性实验室的项目，拓展学生观察、分



析和自主解决实际物理问题的空间，以物理参量的测量为主线，精选一批课题实验或专题研究性实验，为高年级优秀本科生建立一个空间更宽阔、内容更丰富的研究、创新、开放性实验环境。开放实验室具有起点高、实验项目多、仪器套数少、知识覆盖面广等特点，为激励学生探索、研学和创新提供实践基地。

#### (4) 物理演示实验模块

进一步充实物理演示实验项目，以实验现象和问题的引出为教学切入点，以期建成集趣味性、科普性、开放性、网络化于一体的物理实验展示和实践基地，构建运作灵活的大开放物理实验教学环境，促进课堂教学、课内外实验、课外创新活动等多方位、多层次的理论与实验课的和谐融合。同时也为理工类学生提高一个填平补齐的基础训练实验基地。物理演示实验环境需进行改建。

#### (5) 网络多媒体教学和管理模块

完善现有的实验教学和管理系统，加大网络多媒体教学和管理模块建设力度，保证每个实验室有 2-4 台计算机，满足学生计算机辅助实验、网上评教等需要；大部分实验室有投影仪，实现多媒体教学。

#### (6) 理科(物理)科研基地建设

在大学物理实验中心的基础上，进一步开设培养研究生的实验项目，建设基本的科学研究的平台。结合物理电子学及光学工程两个硕士点的五个研究方向，建设激光电子方面的研究实验室，形成一定规模的教学、研究基地，最终建设成为培养工科大学生素质与创新能力的理科基地。

## 2、工程力学实验中心

### (1) 实验中心建设依据及思路

随着科学技术和我国工业技术水平的发展，产品的设计已由原来的古典设计方法进入到现代设计方法。结构的动态、材料的断裂、疲劳等问题的理论与测试技能，将是现代工程研究人员所必须的知识。企业对本科生的要求，不但要掌握传统的基础力学理论和力学基本参数的测试技能，而且要求本科生和研究生同时掌握现代设计方法。

我校是以工科为特色的综合性大学工程力学的实践教学显得尤为重要。在一定程度上决定着我校所培养人才的整体质量。为使我校力学实验教学走可持续性发展道路，根据社会的需要，必须逐步更新实验内容，改善实验室硬件、软件分析条件，使得培养出的学生的知识结构和技能是社会需的人才。实验教学建设具体思路及方案如下：

①中心以“学生实验自主化，开放创新常态化，科研成果教学化”为人才培养与建

设计理念，以培养和提高学生的实验素质和创新能力为目标，建立科学的实验课程内容体系为中心，在实验教学体系、实验教学管理体制和运行机制等方面进行改革与创新。进一步较快地引进各类人才，这是要完成规划的关键步骤。

②坚持创新，建设具有先进实验内容的实验室；坚持重点、内容先进、受益面大的基本实验项目和创新实验项目；坚持自主创新，开发紧扣教学内容，体现个性化创新性的实验装置；进行常规仪器设备更新换代、新添实验装置；大量引入在科学研究中和工程技术中得到应用的先进实验方法和技术手段，使力学实验教学更贴近科研前沿。

③基于江苏省地方的人才培养需要，继续自行研制具有鲜明特色的创新实验装置，开发与车辆工程、流体动力机械和工程结构相关的模型结构，进行静动态应力分析、动态模态分析和流场分析等，增强学生专业知识和实验兴趣。

④创建设备先进、管理规范、实行开放式管理的现代实验教学环境，完善网络化开放教学与管理系统。继续建设高水平的师资队伍，坚持高水平教授建设、管理实验室，进行教学与研讨、教学改革、自制实验设备开发等；坚持教学与科研相结合，理论教学与实践教学相结合，提高教师特别是青年教师的教学水平和科研水平。

⑤实施实验教学方法、手段和考核方式改革，实施研究型大学的研究型教学方法；出版一批新的实验教材和多媒体课件。

在已取得成绩的基础上，在实验课程体系，教学内容、方法与手段，教学管理等方面进一步改革，保持力学实验教学课程的科学性、前沿性和先进性。建设具有一流教师队伍、一流教学内容、一流教学方法和一流教学管理等具有特色的力学实验示范中心。

## (2) 实验中心建设框架

工程力学实验中心规划主要由以下几个模块组成：

### ①基础力学实验教学模块

基础力学实验教学模块主要是满足工科类本科以及研究生的课程教学任务。在现在已经拥有的实验教学设备仪器的基础上进一步完善并改进实验教学的质量。（现有的实验教学设备仪器包括 9 台不同吨位的高精度电子全能机（最大载荷有 20kN, 50kN, 100kN, 200kN），4 台电子扭转实验机（500N.m），32 台 YE2538A 型静态电阻应变仪等基础实验设备，为机械类、动力类及汽车类专业五十几个班开设工程力学实验课，共九个实验项目，15 个实验学时。另外，中心还承担《实验力学》、《试验模态分析》等研究生课程实验。）在完成江苏省工程力学实验教学示范中心的基础上，向国家水准的力学实验教学与科研的基地努力。

### ②固体力学（材料及零部件在复杂应力状态、极限环境下的静动态性能）模块

中心拥有高精度高频疲劳试验机及高度集成化、自动化、试验功用广泛、测试结果精确可靠的复合载荷材料试验系统——MTS809 拉扭组合材料试验系统,可对任何材料及零部件开展广泛的静态、动态力学性能测试。从各向同性材料到各向异性材料开展本构关系、强度理论的实验研究；从常温环境到高温、低温极限环境、从简单应力状态到复杂应力状态、从材料的标准试样到非标准试样乃至零部件原型对其断裂疲劳力学性能（如：KIC、JIC、COD、J-R 曲线、韧脆转换曲线、裂纹扩展速率等）开展实验研究；对试件及零部件开展从常幅交变应力控制到程序变幅、乃至随机交变应力控制的模拟疲劳实验研究。

### ③振动与动力学控制（原一般力学）模块

该模块主要是针对工程结构中的动力学问题以及降振减噪（NVH）分析计算与试验研究；非线性系统理论研究以及工程应用；工程动力学控制等方面进行建设。在经费许可的情况下，设计出能反映非线性系统特性的研究性试验。

### ④工程力学（结构力学计算分析与试验）模块

该模块主要是以 LMS 结构动力学综合分析系统和 MTS 分析系统为基础平台，结合企业的产品进行多刚体运动学、动力学仿真；结构静力学优化；等方面进行建设。具体目标是要在工业产品的完整力学设计功能。以其通用性、高可靠性及先进性得到工程、企业界得到广泛认可。

## 3、土木工程专业实验室

（1）根据现有的土木工程专业实验室基本状况，建设总体目标为：

①进一步调整实验室的结构和布局，建立合理稳定的教学、管理技术人员队伍，不断优化资源配置，加大投入力度，更新和补充教学仪器设备，建成一个适应现代化办学要求的规范化、现代化的校级或省级示范实验中心；强化实验教学在整个教学中的地位，使实验中心建设成为与学科建设、专业建设、课程建设相配套的支撑体系。

②实现“强化特色、拓宽基础、协调发展、加强交叉、相互促进、共同提高”的专业建设目标。把实现教学改革、凝练专业方向、汇聚专业队伍、构建专业基地作为建设的根本任务。

③为创建江苏省高等学校品牌、特色专业建设点、申报结构工程博士点、土木工程一级学科硕士学位授予点打下良好基础。

（2）具体目标如下：

#### A. 结构实验分室

①现有仪器设备的使用到位。建议学校能够建造简易的结构实验用房，满足一般吨位的起吊、一般实验的反力架及反力墙，购置 2 个液压伺服加载器（50~150 吨），制作常规实验支座、夹具，500 吨压力机安装到位，发挥现有实验设备功能。设备的闲置，是最大的浪费。

②满足本科实验教学要求。目前本科实验设备均是按照验证性实验开设要求购置的。不能满足综合性、创新性实验开设的需要，因此，需要购置设备，主要是耐久性、耐候性、光纤信号测试与处理等与现在工程相关的小型设备。

③满足研究生教学实验的要求。主要缺乏钢结构强度、稳定性测试的仪器设备；其余条件见①。

#### B. 道桥实验分室

道路桥梁方面实验条件比较薄弱，难以满足日益提高的本科教学和研究生培养的要求。为满足本科教育和培养研究生的需要，尽快达到国内中等偏上水平，需增添一定量的仪器设备。通过建设具备对路基、路面主要性能进行测试检验，对钢结构桥梁一些性能进行简单的测试。计划新增 15 个实验。

#### C. 岩土实验分室

动三轴试验系统及高级固结试验系统的建设目标是为本本科生及研究生提供土动力学的基本教学演示试验，同时也为教师和研究生提供进行土体力学参数测试的重要手段，动三轴试验系统及高级固结试验系统是构建土木工程实验室公共科研平台的重要基础。

土体的动力测试技术是土体动力特性研究及土体动力分析和计算的重要基础，其对正确揭示土的动力特性规律和完善各种计算方法和理论具有重要意义。动三轴试验根据测试所得的动应力与动应变关系，动应力与孔隙水压力的关系，求出岩土的各动弹性参数及粘弹性参数，此外，动三轴试验还可考察试样在动应力作用下的性状，例如：饱和沙土的振动液化过程等。高级固结试验系统则是用于土的高端、全自动的固结试验系统。此外，该系统也能进行常规的试验，例如：水力梯度控制的或循环加载的自动试验速率，可以模拟试样各种排水条件。基于高级固结试验系统可对土力学中土体固结的相关参数进行测定。

#### D. 工程材料性能分室

水泥混凝土试验方面只有常规的水泥混凝土实验项目，可以满足本科教学的需求，但难以满足研究生培养和教师科研的需求。更新陈旧、老化的实验设备，新增混凝土砼劈裂强度试验、砼抗折强度试验、砼冻融试验、砼弹性模量试验、砼抗渗性试验等性能实验，目标推动研究生教学和培养教师科研项目的开展。计划新增 5 个实验。

#### E. 测量实验分室

计划新增实验项目 4 个，分别为全站仪的使用、一体化测图软件的认识及使用、GPS 的认识及使用、测绘新仪器的认识，其中设计性实验 1 个，综合性实验 3 个，需要投入 20 万元经费添置所需的仪器设备。

#### F. 工程管理分室

短期目标是基本保证新专业的本科实验教学需要。

建设依据：一是我校工程管理专业教学计划，二是国家工程管理专业教学指导委员会提出的工程管理专业建设基本要求，三是工程管理专业学士学位评估要求。

### 4、数学建模实验室

针对数学建模实验室存在问题，制定建设目标如下：

#### (1) 2010-2013 期间更新、更换台式电脑 80 台

目前实验室电脑有近 50%是 2004 年以前配备的，至少有 45 台电脑需要逐步更新替换。所以在 2010-2013 期间每年至少更新 20 台计算机。到 2013 年拥有台式计算机 115 台。达到初始规模。

(2) 2010-2013 期间新增笔记本电脑 30 台，达到“一机两用”，用于解决实验室用房不足的问题

考虑到目前数学建模实验室的用房面积（实验楼 10 楼部分）不可能增加的情况，又要保证每年全校大学生数学建模的培训和教师科研之用；可以通过配置笔记本电脑解决培训中电脑短缺 50%的问题。所以在 2010-2013 期间每年至少新增加 10 台计算机。到 2013 年拥有笔记本计算机 30 台。以期初步解决培训中用房不足的问题。

大学生数学建模培训和竞赛时间集中在每年 7、8、9 三个月；之后便可提供给作为科学研究之用，解决研究生科研硬件短缺的问题。

#### (3) 改善实验室管理和运转经费，提高计算机的使用效率

2004 年以来，数学建模实验室每年只有 0.1 个编制教学运转，十分困难。为了提高实验室的管理和正常运转能力，充分发挥现有计算机的使用效率。达到真正意义上的开放，满足教学、科研、培训和竞赛。需要增加实验室的编制。

#### (4) 全校共享：理科培训基地

以数学建模实验室为基地，针对全校学生特别是理工科学生进行系统的科学研究培训：为信息与计算科学专业（校特色专业）提供较好的网络研究平台，为数学系在校研究生提供必要的科研场所，同时将我校网络教学科研基地成为与市场需求接轨的培养基地。

### 四、主要建设内容

#### 1、物理实验中心

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费(万元)	实验用房(m <sup>2</sup> )	队伍建设	其他内容
1、基础性物理实验模块	本科教学	物理	38.46			
2、综合性物理实验模块	本科教学	物理	110.32			
3、设计研究性物理实验模块	本科教学	物理	110.55	200		
4、物理演示实验模块	本科教学	物理	50.71			30万元 场馆基本建设
5、网络多媒体教学和管理模块	公共教学设施	物理	90.60			
6、理科(物理)科研基地建设	研究生教学、学科建设需要	物理	211.54	150	20万元	

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

#### 2、工程力学实验中心

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费(万元)	实验用房(m <sup>2</sup> )	队伍建设(万元)	其他内容(万元)
基础力学实验教学	1; 3	工程力学实验中心	40	1000	15	5
固体力学	2		310	800	42	15
振动与动力学控制	2		110	500	10	5
工程力学	3		50	500	5	5

#### 3、土木工程专业实验室

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费(万元)	实验用房(m <sup>2</sup> )	队伍建设	其他内容
------	------	-------	----------	-----------------------	------	------

1. 结构实验分室基础	本科、研究生教学, 学科建设	土木工程	80	200		反力架、反力墙、地沟槽设施
2. 结构实验加载设备	本科、研究生教学, 学科建设	土木工程	80		1人专职	液压伺服加载器 2个
3. 结构实验模型制作设备	本科、研究生教学, 学科建设	土木工程	50			切割、焊接、混凝土制作、
4. 路基工程路面工程	本科、研究生教学	土木工程	80	200	1人专职	击实与 CBR 试验 (2)
5. 3M 钢结构桁架桥梁模型	本科、研究生教学	土木工程	5			无机结合料试验 (3) 沥青混合料级配及性能试验 (8) 灌砂法测定路基压实度
6. 动三轴试验系统	本科、研究生教学, 学科建设	土木工程	120	25	专职 1	
7. 高级固结试验系统	本科、研究生教学, 学科建设	土木工程	30	25		
8. 水泥混凝土试验 (包括更新部分陈旧仪器)	本科、研究生教学, 学科建设	土木工程	30.06	150		砼劈裂强度试验、 砼抗折强度试验、 砼冻融试验、 砼弹性模量试验等
9. 测量新增实验 (包括更新部分仪器)	本科、研究生教学, 学科建设	土木工程	31.04	50		全站仪的使用、 一体化测图软件的认识及使用、 GPS 的认识及使用、 测绘新仪器的认识
10. 工程施工测控	本科教学	土木工程	35	20	培训 3 人	
11. 虚拟建造系统	本科教学	土木工程	160	20	培训 2 人	

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

#### 4、数学建模实验室

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费 (万元)	实验用房 (m <sup>2</sup> )	队伍建设	其他内容
1、更新、更换台式电脑 180 台	本科教学、科研、培训和全国大学生数学建模竞赛	数学建模实验室	80	实验楼 10 楼		

2、新增笔记本电脑 30 台	教学、科研、培训和竞赛	数学建模实验室	24	实验楼 10 楼		
3、网络教学与科研、培训基地	公共教学设施	数学建模实验室	80			
4、通用气体浓度分析仪	科研		40			
5、稳定性分析仪	科研		45			
6、控制系统能观性分析仪	科研		50			
7、并行计算系统	科研		22			
8、工作站	科研		20			

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

## 五、资金预算安排

### 1、按项目统计

序号	项目名称	资金分布（万元）				年度额度（万元）			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
1	台式电脑	80	80			22	22	18	18
	基础性物理实验模块	38.46	38.46			12.54	10.12	5.90	9.90
	力学实验教学	50	30	15	5	10	20	10	10
	结构实验室基础、反力架等	120	120	0	0	120			
2	3M 钢结构桁架桥梁模型	5	5				5		
	笔记本电脑	24	24			6	6	6	6
	综合性物理实验模块	110.32	110.32			29.68	23.26	38.88	18.50
	LMS 配套	110	100	5	5	110			
	水泥混凝土试验	30.06	30			30.06			
3	通用气体浓度分析仪	40.00	40.00			20.00		20.00	



	设计研究性 物理实验模块	110.55	110.55			23.46	23.85	28.00	35.24
	基于叠加偏移成像 技术的结构无损 检测	65	50	10	5		65		
	动三轴试验系统	120	115	5			120		
4	稳定性分析仪	45.00	45.00				22.00		23.00
	物理演示 实验模块	80.71	50.71		30.00	30.00 场馆基本 建设	23.58	27.13	
	超声相控阵无损 检测	117	100	12	5			117	
	结构实验加载 设备等	80	80				90		
5	控制系统能观性 分析仪	50.00	50.00			25.00		25.00	
	网络多媒体教学 和管理模块	90.60	90.60			30.60	26.00	16.00	18.00
	激光超声无损检测	75	60	10	5				75
	高级固结试验系统	30	30					30	
6	并行计算系统	22.00	22.00				11.00		11.00
	理科科研 实验基地建设	231.54	211.54	20.00		76.92	56.82 含10万 元人才 培养	58.00 含10万 元人才 培养	39.80
	测量新增实验	31.04	30					31.04	
	结构动力学分析 与实验	28	13	10	5		28		
7	路基工程/ 路面工程	80	75	5				80	
	工作站	20.00	20.00			5.00	5.00	5.00	5.00
	声发射无损检测	65	50	10	5				65
8	工程施工测控	35	30	5					35
	理科培训基地	80.00	80.00			20.00	20.00	20.00	20.00
	结构动力学分析 与实验	115	100	10	5	80	20	10	5
9	虚拟建造系统	160	150	10					160
合 计		2234.28	2052.28	117	65	571.26	577.63	535.95	549.44

注：表中序号为项目执行优先序号。

## 2、按实验室统计

序号	项目名称	资金分布（万元）				年度额度（万元）			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010年	2011年	2012年	2013年
	数学建模实验室	361.00	361.00			98.00	86.00	94.00	83.00
	物理实验中心	662.18	612.18	20.00	30.00	203.20	163.63	173.91	121.44
	工程力学实验中心	510.00	403.00	72.00	35.00	120.00	113.00	127.00	150.00
	土木工程 专业实验室	701.10	676.10	25.00		150.06	215.00	141.04	195.00
	合计	2234.28	2052.28	117.00	65.00	571.26	577.63	535.95	549.44

注：表中序号为项目执行优先序号。

## 六、预期效益分析

### 1、物理实验中心

物理实验中心项目建成后，每年直接收益学生近 5000 人，同时物理实验演示和实践中心可以面向全校近 30000 名学生开放，可以充分地激发学生的实验兴趣。本项目完成后，不仅可以迅速提高我校理、工、医等各相关专业的人才培养水平，支持学校的学科建设与发展，提升学校理科科研的整体综合实力。同时，还将在服务区域经济发展等方面产生积极和深远的影响，也为在高等教育大众化阶段，如何保证人才培养的规格、要求建立示范作用。

### 2、工程力学实验中心

完善工程材料基本力学性能测试和实验教学的基础上，结合我校各专业的发展方向，向动态、断裂、疲劳、非线性、紊流、非均匀热传导等方向发展。使工程力学实验中心能有效地为机械、汽车、动力、土建，材料，环境，能动等专业的教学和科研服务（硬件水平兼顾软件分析能力的提高）。使我校的力学（工程应用性）学科在江苏省工科院校中有一流的水平和较强的科研能力。具体内容为：

（1）建立一流教学实验教师队伍。要在更高的层次上加强师资队伍建设，形成一支结构合理、学术造诣高、教学经验丰富、教学效果好、精干的教师梯队，建设一支高水平的精干的实验技术管理队伍。

（2）进一步完善实验中心网络平台，丰富教学资源，建立先进的实验开放管理系统。

(3) 要深入持久地开展实验教学的研究, 以提高学生科学实验素质和创新能力为目标, 不断增加高水平创新型的力学实验项目, 建设先进的力学教学实验室。

(4) 进一步完善已有的规章制度, 创建科学高效的管理体制和运行机制, 建立科学合理的力学实验教学质量评价和保证体系, 不断提高实验教学的质量。

(5) 加强投入, 继续建设具有先进性、创新性的实验设备和装置, 为培养创新型人才提供基础保证。

(6) 实行开放型运作, 为企业工程技术人员的终身教育提供舞台, 预期社会效益显著, 可为江苏及周边地区的企业工程技术人员知识更新、充电和提高服务。

### 3、土木工程专业实验室

本项目建成后除面向土木工程专业以外, 还覆盖交通工程、建筑环境、环境工程等专业, 受益面广, 为学生的创新性、设计性实验提供一个综合性实验平台, 对土木工程复合型人才的培养将产生十分重大而积极的影响; 为教师和企业的科学研究以及相互合作提供良好平台, 科研成果更贴切于社会生产, 加强和加快了科研成果的转化, 社会效益明显。

结构实验分室的建设完成, 对于本科生、研究生的培养质量的提高起着关键作用, 对于土木实验室的发展起到促进作用, 是打基础。为本科建设特色专业, 土木工程一级学科硕士点申报起到一定的支撑作用。

道桥实验分室的投入使本科生道路和桥梁课程实验的开出率可达 80%, 合格率达 90%, 基本能够满足研究生的需要。

岩土实验分室的动三轴试验系统和高级固结试验系统的预期效益包括如下方面: 首先是人才培养方面, 该试验系统对本科生、研究生甚至教师都能起到不同程度的培养作用; 对土木系教师的科研具有积极的推动作用, 基于该系统, 教师可完成和土力学相关的一系列试验, 此外, 该系统的引入对教师申报和完成相关的科研课题也具有积极的意义; 利用动三轴试验系统和高级固结试验系统, 我们还可适当完成一定的委托试验, 因此, 引入这两套系统还能产生一定的社会效益。

工程材料实验、测量实验分室是土木工程课程教学的重要内容之一, 学生通过实验课的学习, 不仅能掌握土木工程材料、工程测量的实验方法, 而且能够更好地理解理论教学的内容, 提高实验技能和动手能力。工程材料性能分室和测量实验分室的完善可使工程材料、工程测量实验的开出率达 100%, 合格率达 100%, 在满足研究生需要的同时也可为社会提供大量的服务。

工程管理分室的建设需满足工程管理专业本科教学基本要求，通过学士学位授予前的评估。

#### 4、数学建模实验室

(1) 建设江苏大学特色专业：信息与计算科学专业的校内培训基地

信息与计算科学作为一门新兴学科，是数学与计算机软件及其应用的交叉和综合。培养的学生在软件开发、网络编程、金融通信和信息工程等各个领域从事应用、开发及科学研究工作，因此更具有应用性及实验性。只有通过实验才能开拓学生的思维活动空间，通过学会细致观察和分析实验现象才能培养学生发现问题，提出问题和独立解决的能力，并使他们的优良个性得到发挥。

(2) 构建良好的科研平台，满足研究生教学与科研需求

数学系目前拥有江苏省重点学科一个，博士点一个，硕士点四个，在校博士硕士研究生达 200 余人，但是实验用房及科研硬件远远不能满足最基本的教学与科研需求，所以急需配备相应的设备及实验场所。

(3) 到 2013 年硬件设备初具规模、满足本科教学

本实验室是数学三个新办专业：信息与计算科学、应用数学和应用数学（师范）三个专业的教学用实验室，这三个专业四年将进行数学相关专业课程的数学实验。

信息与计算科学专业 4 年进行三个基本模块的数学实验，实验学时总计 560 学时。

应用数学专业和应用数学（师范类）专业 4 年将进行有数学模型、数学软件、数值计算和仿真、多媒体课件开发等基本实验分别有：228 学时和 198 学时

数学三个专业学生 4 年共需上机学时 236640（学时），经过分析，特别是从硬件设备的最大利用率、计算机的快速发展和后期投资三方面的考虑，作为数学三个专业进行的最基本实验。通过认真计算，目前至少需购买 120 台计算机为最少配置。

(4) 解决实验室用房不足，满足大学生数学建模培训和竞赛。

到 2013 年拥有笔记本计算机 30 台和台式电脑 120 台。初步解决培训电脑和用房两个不足的问题。

大学生数学建模培训和竞赛时间集中在每年 7、8、9 三个月；之后便可提供给研究生使用，解决研究生科研硬件短缺的问题

(5) 建立网络实验及培训基地（全校共享）

以数学建模实验室为基地，针对全校学生特别是理工科学生进行系统的科学研究培训：建立学科研究平台，提高硬件环境，建立研究平台，充分发挥这些设备和平台的作用

用，真正构建科学研究的合理平台

A、网络数学实验网络平台（全校共享）

①科学计算实验模块：利用软件（Mathematic、Matlab、Lingo、SAS）进行科学计算的培训与应用；

②优化、预测、数据处理与图像处理等培训与应用模块

B、网络高等数学、工程数学网络学习系统（全校共享）；

①试题库；

②网络辅导系统；

③网络答疑系统；

④网络自测系统。

（6）专业网络教学与数学培训基地

针对数学专业（应用数学、应用数学师范和信息与计算科学专业）的网络系统：构建专业性科学研究的系统平台

①专业基础模块；

②专业实验模块；

③提高及应用模块；

④数学师范网络学堂——几何画板培训系统；

⑤金融数学网络经济分析系统。

（7）网络数学建模培训与竞赛系统

针对全校大学生进行数学建模、数学应用的课程网络培训，建立校内网络竞赛系统。

①数学建模资源库；

②数学建模网络竞赛系统；

③数学建模网络学习系统；

④数学建模网络培训。

（8）数学实验网络系统

针对全校大学生进行数学原理、数学数据处理与挖掘、仿真的课程网络培训，建立校内熟悉使用网络系统。

①数学原理实验系统；

②数据处理与数据挖掘实验系统；

③数学仿真网络系统；

#### ④数学优化网络系统。

##### (9) 教学科研基地——市场需求接轨的培养基地

以数学建模实验室为校内培训基地进行数学应用和数学能力的培养,形成与社会和市场需求接轨的培养基地。

针对数学专业4个方向的培养目标,结合在第8学期安排的毕业设计(16周),进行为期2周的数学建模培训,把数学建模推向一个新的应用高度和水平。通过承担横向课题,形成了自己的特色。

##### (10) 建立学科研究平台,提高硬件环境

建立研究平台,如何充分发挥这些设备和平台的作用,真正构建科学研究的合理平台。

##### (11) 改善实验室管理和运转经费,提高计算机的使用效率

提高实验室的管理和正常运转能力,充分发挥现有计算机的使用效率。达到真正意义上的开放,满足教学、科研、培训和竞赛。需要增加实验室的编制。

## 七、保障条件及措施

### 1、物理实验中心

目前物理实验中心有各类人员约50人,其中教授6人,副教授(含高级实验技术人员)15人,具有中级技术职称人员22名。

物理实验中心每年承担全校理工医管类物理学、数学、光信息、机械、交通、运输、车辆、能动、材料、电气、自动化、生物、环境、医学、化学、化工、工业工程等40多个本科专业以及物理电子学等硕士点近5000人的物理实验教学任务,年人时数达到22万。每年开设的各类实验课程有18门,实验项目150多个,其中综合性和设计性实验的项目所占比例仅为30%左右。

物理实验中心现有教学实验室面积为3900平方米。实验中心800元以上仪器设备总数为1800余件,价值700余万元,单价10万元以上仪器设备2台套。

物理实验中心自2001年合并组建以来,学校在财力较为紧张的情况下已给予了一定的倾斜,2001-2008年投入了近200万元,主要由于大学物理实验的设备正常更新和物理专业实验的建设,2006年江苏省新投入示范中心建设经费200万元,增加了部分大学物理实验综合性、设计性实验内容,初步形成了以光电测试为特色、基于网络教学的物理实验中心。在保证大学物理实验教学的正常开展情况下,同时为物理课程、学科的发展奠定了初步基础。

## 2、工程力学实验中心

### (1) 实验室建设的基本条件

多年来，经过部省共建项目、江苏省基础实验教学示范中心项目、机械工业重点实验室项目等的建设，工程力学实验中心以满足工科力学相关课程教学为根本，提高学校、学科科研服务水平为宗旨，形成了自身特色。

基础力学实验教学模块主要是满足学校力学相关课程的实验教学工作。中心拥有 9 台不同吨位的高精度电子全能机（最大载荷有 20kN, 50kN, 100kN, 200kN），4 台电子扭转实验机（500N.m），32 台 YE2538A 型静态电阻应变仪等基础实验设备，为机械类、动力类及汽车类专业五十几个班开设工程力学实验课，共九个实验项目，15 个实验学时。另外，中心还承担《实验力学》、《试验模态分析》等研究生课程实验。

目前工程力学实验中心已经具备以 LMS 结构动力学综合分析系统和 MTS 分析系统为基础的硬件设备，这为在此基础上对进一步提高性质的实验中心建设提供了可行性。

### (2) 实验中心人员条件

本实验室依托江苏省固体力学重点学科，现有人员 22 人，专职人员 5 人，兼职 18 人，其中博士生导师 3 人，教授 6 人，副教授 8 人。获得江苏省优秀学科梯队，入选江苏省跨世纪学科带头人 1 人，江苏省 333 培养人选 1 人，江苏省青蓝工程中青年学术带头人培养对象 1 人。本科研队伍目前正在指导的博士生 9 名、硕士生 50 名。

### (3) 科学的管理机制

①实验室实行“开放、流动、联合、竞争”的运行机制，实行校长领导下的实验室主任负责制。

②实验室主任国内外公开招聘与遴选，每届任期为三年。选拔德才兼备的优秀领军人物担任，尤其强调德高望重，能够团结领导全体成员同心同德，共同作战。实验室主任可以是全职，也可以是特聘。特聘主任是指其人事关系不在我校，但要求其每年在我校工作时间不低于 4 个月，指导博士生和为研究生讲授 2~3 门课程。特聘主任学校提供 6~15 万元的年薪。首届实验室主任和副主任由学校提名。

③实验室研究队伍由固定人员和流动人员组成，固定人员以学科带头人、学术骨干为主。建立按需设岗、竞争上岗的开放流动与保持相对稳定的研究队伍相结合的管理模式。根据论文发表、课题立项、人才培养和成果获奖四个方面的情况对固定研究人员实施年度和任期考核，决定聘免，并保持 20% 的岗位空缺以吸引年青优秀人才，促进实验室的人员流动与开放。

④实验室日常运行管理实行分层管理和制度管理，各机构形成良性互动态势。。

⑤实验室的科研经费由课题组独立核算，不收管理费。实验室的运行费主要用于支付开放课题费，实验室的维修建设和公共设施添置费、国内外学术交流费、成果奖励和论著出版费、以及支持和吸收青年人才费等。

(4) 可靠的资金保障：

国家、地方相关部门投资 500 万元，学校投资经费 200 万元。

### 3、土木工程专业实验室

(1) 实验室建设实施的基本条件：已经购置和制作了部分设备，目前由于受到场地的限制，很多设备没有安装到位或设备使用的配套措施不到位，造成一定的浪费。

(2) 人员条件：兼职人员有数名，专职人员缺乏。将采取引进和培养相结合，努力建设一支高素质、爱岗敬业、热爱学生、开拓创新、教学实践管理能力强的实验教学队伍。

(3) 管理机制：将成立以学科带头人、系主任和实验室主任组成的工作组，完善健全实验室管理体制，各类一起设备采购中坚决按照计划执行，坚持教师参与，专家论证，保证资金使用的合理性、有效性，到校设备严格进行验收，保证帐帐、帐物相符。保证措施如下：购买仪器必须保证质量，对仪器性能、厂家等要经过充分调研后再购买，防止假冒伪劣产品的购进；购进的仪器设备及时投入创新实验中，提高仪器的使用率；加强对实验室管理人员和实验教师的培训，使他们尽快地了解仪器性能、结构、特点和故障的排除，正确的使用仪器；对实验教学加强领导，组织教师分组对新实验项目开展研讨，指导学生开展各种科技创新活动；对大型贵重实验仪器做到专人管理；对新进仪器开发做到一机多用。

(4) 资金保障：学校配套资金到位，落实水、电等配套设施，做到环境设施、基础建设的配置到位，我们有信心实现省部共建项目，并去争取更大的资金支持。

### 4、数学建模实验室

(1) 目前实验室管理人员均为兼职，共 3 人，其中教授 1 人、副教授 1 人、博士 1 人，根据不同时期采用动态管理办法：常规教学使用有专人负责管理；大学生数学建模培训与竞赛期间有教练管理；全校性培训和对外开发将聘用专人值班。

(2) 管理机制：分级、分层、分时的动态管理方法。制定相应的交接和成果管理制度：建立健全实验室：计算机机房管理制度；计算机机房管理员职责；计算机上机指导教师职责；计算机机房安全管理制度。



(3) 按建设计划任务书按时按质完成, 配合校建设管理办公室对所购设备的技术要求和选型等提出具体参考意见, 按期完成。

## 八、资源共享

(对全校范围内进一步实现资源共享, 实现大型贵重仪器设备共用方面的意见和建议)

### 1、物理实验中心

物理实验中心项目的建设教学资源方面直接受益的是在中心完成相关必修实验的每年近 5000 人, 物理实验展示和实践基地将惠及全校所有学生。理科(物理)科研基地的建设不仅可以促进物理课程、学科和科研的发展, 也会为学校相关专业的专业发展起到一定的促进和支持作用。

### 2、工程力学实验中心

力学是和工程及社会结合密切的一门学科, 机械、材料、动力、土木和军工等学科都涉及较多的力学知识。实验中心面向全校, 在完成规定的实习、实验和相关教学任务外, 为科研服务, 对社会开放, 实现资源共享, 避免了重复建设。尤其是大型仪器设备, 包括寒暑假在内全天候为学生、教师和社会开放。中心的教学资源在教师的科研工作中发挥着重要作用, 对提高教师发表科研论文的数量与质量起到了很大的促进作用。同时, 科研成果也能及时转化为教学资源, 促进了实验教学改革, 提高了教学质量。

### 3、土木工程专业实验室

土木结构测试仪器使用范围与我校其它专业有所不同, 即我们所用仪器需要大吨位的加载仪器, 可以为我校同类专业提供测试服务。

道路桥梁方面实验是面向土木工程专业的交通土建方向和交通工程等专业学生和研究生, 此外可以在满足基本教学要求的基础上, 逐步实现对外开放, 对外进行路基路面工程和桥梁工程的检测业务, 在目前世界经济危机下国家扩大内需, 这方面具有广阔的前景。

岩土实验、工程材料实验和测量实验方面, 未来建筑前景就是向空中和向地下、向智能化、节能化等等方面发展, 动三轴试验系统及高级固结试验系统等可对全校范围开放, 同时对全社会开展服务。

### 4、数学建模实验室

针对全校学生特别是理工科学生进行系统的科学研究培训, 计算机可供全校学生使用。

2010-2013 年物理中心仪器设备购置清单

项目(模块)	序号	仪器设备名称	规格型号	生产厂家	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	使用方向(对应的实验)	备注 (用“√”“二选一)	
									新添	更新
2010 年度										
基础性实验	1	微音气泵		河北涿州教仪	18	0.08	1.44	气垫导轨实验		√
基础性实验	2	重力加速度实验仪			5	0.30	1.50	重力加速度的测量		√
基础性实验	3	粘滞系数测定仪	PH-III	南京桑力	22	0.40	8.80	液体粘滞系数的测定		√
基础性实验	4	微安表	C31		10	0.08	0.80	电表的改装与校准		√
综合性实验	5	标准电池			22	0.04	0.88	线式直流电位差计		√
综合性实验	6	空气比热容比测量仪		复旦天欣	22	0.40	8.80	空气比热容比的非电量电测定		√
综合性实验	7	光强分布测量仪		浙江光仪	22	0.40	8.80	单缝衍射光强的分布		√
综合性实验	8	偏振光实验仪		自制	16	0.70	11.20	偏振光实验研究	√	
设计研究性实验	9	温度传感器实验仪		杭州精科等	22	0.48	10.56	温度传感器特性研究	√	
设计研究性实验	10	光敏传感器实验仪	FB822	杭州精科	5	0.45	2.25	光敏传感器特性测量	√	
设计研究性实验	11	高温超导材料特性测量仪		杭州精科	5	0.70	3.50	高温超导材料特性测量	√	
设计研究性实验	12	个人剂量报警仪	RAD-60		1	0.50	0.50	相对论效应实验	√	
设计研究性实验	13	声光效应实验仪		南京浪博	3	0.55	1.65	声光效应	√	
设计研究性实验	14	磁阻效应实验仪		复旦天欣	5	0.45	5.00	磁阻效应	√	
演示实验	15	演示实验场馆基本建设					30.00	演示实验		
多媒体教学	16	投影仪			16	1.20	19.20		√	
多媒体教学	17	计算机			16	0.40	6.40		√	
多媒体教学	18	课件制作					5.00		√	
理科实验基地	19	泵浦固体激光器实验仪	GCS-DPSL	大恒光电	4	6.50	26.00	半导体泵浦固体激光器综合实验	√	
理科实验基地	20	超声检测仪			1	45.00	45.00	材料超声检测	√	

理科实验基地	21	微波光学实验仪		成都世纪中 科	4	1.48	5.92	微波光学综合实验	√	
<b>合 计</b>					<b>219</b>		<b>203.20</b>			
<b>2011 年度</b>										
基础性实验	1	示波器		扬中绿扬	22	0.21	4.62	电子示波器的原理和使用		√
基础性实验	2	信号发生器		扬中绿扬	22	0.25	5.50	电子示波器的原理和使用		√
综合性实验	3	波尔兹曼常数测定仪			10	0.40	4.00	波尔兹曼常数的测定		√
综合性实验	4	示波器		扬中绿扬	10	0.21	2.10	光电效应		√
综合性实验	5	导热系数测定仪		成都世纪中 科	22	0.78	17.16	稳态法测量不良导体导热系数		√
设计研究性实验	6	集成霍尔传感器和简谐振动实验仪			6	0.35	2.10	集成霍尔传感器和简谐振动		√
设计研究性实验	7	LD/LED 参数测量综合实验仪	GCS-LD/LED-B	大恒光电	5	2.75	13.75	LD/LED 参数测量综合实验	√	
设计研究性实验	8	红外物理特性及应用实验仪		成都世纪中 科	5	0.78	5.00	红外物理特性及应用实验	√	
设计研究性实验	9	存贮示波器		扬中绿扬	5	0.60	3.00	用非线性电路研究混沌现象	√	
演示实验	10	泰斯拉放电仪		北京九州	1	3.50	3.50	演示实验	√	
演示实验	11	气体元素光谱灯		北京九州	1	0.38	0.38	演示实验	√	
演示实验	12	时隐时现演示仪(偏振光投影仪)		北京九州	1	0.40	0.40	演示实验	√	
演示实验	13	超导体的永久环流演示		北京九州	1	0.32	0.32	演示实验	√	
演示实验	14	燃料电池		北京九州	1	0.52	0.52	演示实验	√	
演示实验	15	卫星 GPS 测量仪		北京九州	1	1.98	1.98	演示实验	√	
演示实验	16	光伏效应——太阳能的利用		北京九州	1	0.15	0.15	演示实验	√	
演示实验	17	电声能量转换演示仪		北京九州	1	0.35	0.35	演示实验	√	
演示实验	18	立体照相机		北京九州	1	0.04	0.04	演示实验	√	
演示实验	19	辉光放电球		北京九州	1	0.35	0.35	演示实验	√	
演示实验	20	温差电流帕尔帖效应演示		北京九州	1	0.19	0.19	演示实验	√	

演示实验	21	昆特管		北京九州	1	0.46	0.46	演示实验	√	
演示实验	22	激光扫描成像		北京九州	1	6.20	6.20	演示实验	√	
演示实验	23	飞机升力		北京九州	1	0.32	0.32	演示实验	√	
演示实验	24	亥姆霍兹线圈演示仪		北京九州	1	0.66	0.66	演示实验	√	
演示实验	25	能量转换轮		北京九州	1	0.68	0.68	演示实验	√	
演示实验	26	光学分形		北京九州	1	0.25	0.25	演示实验	√	
演示实验	27	多功能涡流演示		北京九州	1	0.12	0.12	演示实验	√	
演示实验	28	二维光栅衍射装置		北京九州	1	0.26	0.26	演示实验	√	
演示实验	29	完全弹性碰撞		北京九州	1	0.21	0.21	演示实验	√	
演示实验	30	逆风行舟		北京九州	1	0.23	0.23	演示实验	√	
演示实验	31	伯努力悬浮球吸盘		北京九州	1	0.27	0.27	演示实验	√	
演示实验	32	常温磁悬浮		北京九州	1	0.08	0.08	演示实验	√	
演示实验	33	超声波测距		北京九州	1	0.05	0.05	演示实验	√	
演示实验	34	超声波雾化		北京九州	1	0.04	0.04	演示实验	√	
演示实验	35	激光琴		北京九州	1	1.60	1.60	演示实验	√	
演示实验	36	记忆合金热机		北京九州	1	0.16	0.16	演示实验	√	
演示实验	37	记忆合金弹簧		北京九州	1	0.16	0.16	演示实验	√	
演示实验	38	记忆合金花		北京九州	1	0.16	0.16	演示实验	√	
演示实验	39	马尔塔十字管演示仪		杭州精科	1	0.85	0.85	演示实验	√	
演示实验	40	汤姆逊电子束实验仪		杭州精科	1	0.98	0.98	演示实验	√	
演示实验	41	激光超声/声场光栅演示仪		杭州精科	1	0.98	0.98	演示实验	√	
演示实验	42	三维电子偏转实验演示仪		杭州精科	1	0.68	0.68	演示实验	√	
多媒体教学	43	实验教学辅导系统					4.00		√	
多媒体教学	44	学生实验考勤系统					6.00		√	
多媒体教学	45	实验教学辅导学生用机			40	0.40	16.00			
基础性实验	46	示波器		扬中绿扬	22	0.21	4.62	电子示波器的原理和使用		√
基础性实验	47	信号发生器		扬中绿扬	22	0.25	5.50	电子示波器的原理和使用		√
理科实验基地	48	氦氛激光器内参数测量实验仪	GCS-HNCS	大恒光电	4	5.70	22.80	氦氛激光器内参数测量实验	√	

理科实验基地	49	电阻/电导率测定仪			1	0.90	0.90	电阻/电导率测定	√	
理科实验基地	50	光电探测器特性测量实验仪	GCS-GDTC	大恒光电	4	3.25	13.00	光电探测器特性测量实验	√	
<b>合 计</b>					<b>233</b>		<b>153.63</b>			
<b>2012 年度</b>										
基础性实验	1	双臂电桥		杭州精科	10	0.12	1.20	直流电桥测电阻		√
基础性实验	2	稳压电源		扬中绿扬	10	0.08	0.80	直流电桥测电阻		√
基础性实验	3	电压表	C31		10	0.09	0.90	电表的改装与校准		√
基础性实验	4	分光计	JJY1'	浙江光仪	10	0.30	3.00	分光计的调节和使用/光栅衍射		√
综合性实验	5	夫兰克-赫兹实验仪			22	0.56	12.32	夫兰克-赫兹实验	√	
综合性实验	6	示波器			20	0.21	4.20	声速测量		√
综合性实验	7	稳压电源			22	0.08	1.76	线式直流电位差计		√
综合性实验	8	光电效应实验仪		成都世纪中 科	10	0.52	5.20	光电效应		√
综合性实验	9	硅光电池实验仪			22	0.45	9.90	硅光电池特性测量	√	
综合性实验	10	微机密立根油滴仪		南京浪博	10	0.55	5.50	电子电荷的测定		√
设计研究性实验	11	电阻箱			10	0.08	0.80	多用表的改装与校准		√
设计研究性实验	12	RLC 谐振电路实验仪			22	0.40	8.80	RLC 谐振电路研究	√	
设计研究性实验	13	光纤光学与半导体激光器实验仪	F-GX1000	北京方式	5	1.20	6.00	光纤光学与半导体激光器的电光特性	√	
设计研究性实验	14	相对论效应实验仪		同济大学	4	2.10	8.40	相对论效应实验	√	
设计研究性实验	15	光通讯实验仪		南京浪博	5	0.80	4.00	光通讯实验	√	
演示实验	16	磁旋光		南京恒立达	1	1.20	1.20	演示实验	√	
演示实验	17	大气散射演示装置		南京恒立达	1	0.13	0.13	演示实验	√	
演示实验	18	旋光色散		南京恒立达	1	0.38	0.38	演示实验	√	
演示实验	19	范式起电机		南京恒立达	1	0.25	0.25	演示实验	√	
演示实验	20	潮汐发电模拟		南京恒立达	1	2.50	2.50	演示实验	√	

演示实验	21	水力发电		南京恒立达	1	1.10	1.10	演示实验	√	
演示实验	22	微弱信号测量演示		南京恒立达	1	4.90	4.90	演示实验	√	
演示实验	23	热磁轮		南京恒立达	1	0.29	0.29	演示实验	√	
演示实验	24	正/逆压电效应		南京恒立达	1	0.17	0.17	演示实验	√	
演示实验	25	真空物理现象		南京恒立达	1	1.70	1.70	演示实验	√	
演示实验	26	流速测量演示仪		南京恒立达	1	0.89	0.89	演示实验	√	
演示实验	27	超声探伤演示仪		南京恒立达	1	4.70	4.70	演示实验	√	
演示实验	28	超声测厚演示仪		南京恒立达	1	1.50	1.50	演示实验	√	
演示实验	29	温差发电演示仪		南京恒立达	1	0.58	0.58	演示实验	√	
演示实验	30	混沌摆		南京恒立达	1	1.20	1.20	演示实验	√	
演示实验	31	黑体辐射演示仪		南京恒立达	1	0.75	0.75	演示实验	√	
演示实验	32	扩散云室		南京恒立达	1	0.65	0.65	演示实验	√	
演示实验	33	天文望远镜		南京恒立达	1	0.89	0.89	演示实验	√	
演示实验	34	反应时间的测定		南京恒立达	1	1.30	1.30	演示实验	√	
演示实验	35	温柔的电击		南京恒立达	1	0.75	0.75	演示实验	√	
演示实验	36	诺贝尔物理学展板		南京恒立达	1	1.30	1.30	演示实验	√	
多媒体教学	37	仪器设备管理系统					2.00		√	
多媒体教学	38	中心网站完善建设					2.00		√	
多媒体教学	39	实验教学计算机更新			30	0.40	12.00			√
理科实验基地	40	数字全息与光学再现实验仪	GCS-SZQX	大恒光电	4	5.50	22.00	数字全息与光学再现实验	√	
理科实验基地	41	样品反射测量实验仪		上海复想光电	1	8.00	8.00	样品反射测量实验	√	
理科实验基地	42	样品透射测量实验仪		上海复想光电	1	9.00	9.00	样品透射测量实验	√	
理科实验基地	43	光源辐射性能测量实验仪		上海复想光电	1	9.00	9.00	光源辐射性能测量实验	√	
<b>合 计</b>					<b>250</b>		<b>163.91</b>			
<b>2013 年度</b>										

基础性实验	1	静电场实验仪		上海惠耿	10	0.30	3.00	用模拟法测绘静电场		√
基础性实验	2	安培表	C31		10	0.09	0.90	电表的改装与校准		√
基础性实验	3	读数显微镜			5	0.30	1.50	牛顿环和劈尖干涉		√
基础性实验	4	迈克尔逊干涉仪			10	0.45	4.50	迈克尔逊干涉仪的调节及使用		√
综合性实验	5	波尔共振			5	0.40	2.00	波尔共振		√
综合性实验	6	声速测量仪			10	0.35	3.50	声速测量		√
综合性实验	7	磁滞回线测量仪			22	0.40	8.80	动态磁滞回线的测量		√
综合性实验	8	磁感应强度测量仪		上海核力	10	0.30	3.00	磁感应强度的测量		√
综合性实验	9	激光器			6	0.20	1.20	激光全息照相		√
设计研究性实验	10	旋光效应实验仪			5	0.60	3.00	旋光效应	√	
设计研究性实验	11	氦氖激光原理与技术综合实验仪	GCS-HNGD-B	大恒光电	5	4.00	20.00	氦氖激光原理与技术综合实验	√	
设计研究性实验	12	非线性电路混沌实验仪		杭州精科	5	0.60	3.00	用非线性电路研究混沌现象	√	
设计研究性实验	13	智能计时器	MUJ5B	北京青锋	20	0.13	2.60	简谐振动的研究		√
设计研究性实验	14	微音气泵		河北涿州教仪	18	0.08	1.44	简谐振动的研究		√
设计研究性实验	15	热学综合实验实验仪			6	0.70	4.20	热学综合实验	√	
设计研究性实验	16	双光栅测量实验仪		南京浪博	2	0.50	1.00	双光栅测量弱振动位移量	√	
多媒体教学		机房计算机更新			40	0.45	18.00			√
理科实验基地	17	热探测器参数测量实验仪	GCS-RTC	大恒光电	4	2.95	11.80	热探测器参数测量实验	√	
理科实验基地	18	空间光调制器参数测量与创新应用实验仪	GCS-SLM	大恒光电	4	7.00	28.00	空间光调制器参数测量与创新应用实验	√	
<b>合 计</b>					<b>197</b>		<b>121.44</b>			
<b>总 计</b>							<b>520.74</b>			

### 2010-2013 年工程力学实验中心仪器设备购置清单

项目(模块)	序号	仪器设备名称	规格型号	生产厂家	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	使用方向(对 应的实验)	备注 (用“√”二选一)	
									新添	更新
<b>2010 年度</b>										
LMS 系统功能扩充	1	输入通道主板	SCM-V8-11	LMS 公司	1		20			
	2	数据采集和软件包	TL-Update	LMS 公司	1		0.75			
			TL-SIG. 27.2		1		1.2			
			TL-SIG. 58.3		1		0.5			
			TL-MOD. 25.3		1		0.3			
			TL-ODS. 52.2		1		0.3			
			TLMOD. 30.2		1		0.27			
			TLMOD. 23.3		1		0.43			
	3	传感器	G40AE	LMS 公司	10		0.64			
			G26CA		10		0.41			
			AA0037		10		0.035			
			G42AB		1		0.072			
			HEV-200		1		0.24			
			208C02		1		0.05			
			002C30		1		0.007			
			356A32		6		0.98			
			034K30		6		0.14			
	4	多体动力学和疲劳软件	VL-EDU. 01.1	LMS 公司	1		1.1			
电测实验仪器	5	静态应变仪	YE2538A	联能仪器公司	32	0.32	10.24			



合 计							37.664			
<b>2011 年度</b>										
基于叠加偏移成像技术的结构无损检测	1	多功能三维云纹干涉		清华大学哈乐技术有限公司	1		20			
	2	高温云纹干涉系统		同上	1		26			
	3	相关法大变形测量系统		同上	1		17			
	4	步进电机加载系统		同上	1		3			
结构动力学分析与实验	5						115			
合 计							180			
<b>2012 年度</b>										
超声相控阵无损检测							117			
合 计							117			
<b>2013 年度</b>										
激光超声无损检测	1				1		95			
声发射无损检测	2				1		65			
教学实验	3						10			
合 计							170			
总 计					504.664					

### 2010-2013 年土木工程实验室仪器设备购置清单

项目(模块)	序号	仪器设备名称	规格型号	生产厂家	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	使用方向(对应的实验)	备注 (用“√”二选一)	
									新添	更新
<b>2010 年度</b>										
结构实验模块		制作地槽钢结构			1		120	结构	√	
		制作反力架或反力墙			1			结构	√	
		制作支座等辅助设施			15			结构	√	
土木工程材料性能实验模块		混凝土抗折试验机	TZA-300 型	南京通达交通工程仪器有限公司	2	2.2	2.2	砼抗折试验	√	
		砼冻融试验仪	DDR-27/DDR-9 型		1	14	14	砼冻融试验	√	
		砼弹性模量测定仪	TM-II 型		4	0.24	0.96	砼弹性模量试验	√	
		砼抗渗仪	HS-40 型 (数显)		2	1.35	2.7	砼抗渗试验		√
		砼抗渗脱模器	液压手动		2	0.145	0.29		√	
		砼抗折弹性模	150×150×550		30	0.017	0.51		√	
		砼抗冻试模	100×100×400		30	0.02	0.6		√	
		标准养护室	自制	30 平米	1	5	5	通用	√	
		砂浆标准养护箱			1	0.8	0.8	砂浆试验	√	
		水泥标准水养箱			1	3	3	水泥试验	√	
<b>合 计</b>							<b>150.06</b>			
<b>2011 年度</b>										
结构实验模块		液压伺服加载器	100t		2	40	80	结构	√	
		光纤信号处理仪			1		10	结构	√	
		传感器若干			10			结构	√	
岩土实验模块		动三轴试验系统	wi309794	东西仪(北京)科	1	120	120		√	

				技术有限公司							
道路与桥梁实验模块		3m 钢结构桁架桥梁模型	自制		1	5	5		√		
<b>合 计</b>							<b>215</b>				
<b>2012 年度</b>											
岩土实验模块		高级固结试验系统	FlowTrac II	美国 Geocomp 公司	1	30	30		√		
道路与桥梁实验模块		路面弯沉仪	WCY	天津建科试验仪器厂			80	贝克曼测定路基路面回弹弯沉	√		
		路面平整度仪	YLPY-F	杭州博特仪器设备有限公司				路面平整度试验	√		
		灌砂筒		宿迁市亚星高速公路养护有限公司				灌砂法测定压实度试验	√		
		路面构造深度测定仪	STGZ-2	河北沧州筑龙工程仪器有限公司				路面构造深度试验	√		
		承载比 CBR 试验仪		河北沧州龙腾公路仪器制造厂				承载比 CBR 试验	√		
		摆式摩擦系数测定仪	BM-1	无锡建仪仪器				摆式仪测定路面摩擦系数	√		
		马歇尔稳定度仪	LWD 系列	天津建科试验仪器厂				沥青混合料马歇尔稳定度试验	√		
		沥青混合料搅拌机	BH-10	河北沧州翼路试验仪器有限公司				沥青砼配合比设计	√		
		马歇尔击实仪	MDJ 系列	天津建科试验仪器厂				沥青砼配合比设计	√		
		全自动沥青抽提仪	HLY-3T 型	陕西惠生科技有限公司				沥青混合料沥青含量试验	√		
		反力框架	STFJ-1 型	河北沧州亨瑞工					基层材料无侧限抗	√	

				程检测仪器有限公司				压强度试验		
		路面渗水量测定仪	HDSS-II 型	北京中科路达试验仪器有限公司				渗水仪测定路面渗透系数试验	√	
		取芯机	HZ-20 型	河北正航仪器有限公司				路基、路面厚度测定		√
		多功能电动击实仪	csk-vi 型	北京中科路达试验仪器有限公司				基层材料击实试验	√	
		多功能路强仪	DL-200	杭州蓝天仪器有限公司				沥青混合料劈裂抗拉强度	√	
		液压式车辙成型机	MWS-SYD-0703	北京中西远大科技有限公司				沥青混合料路面密实度试验	√	
		自动车辙试验仪	HYCZ-1	河北省沧州市西工业区				沥青混合料路面密实度试验	√	
		软件 纬地 V5.74		西安立德工程有限公司				道路勘测设计软件	√	
工程测量实验模块		免棱镜激光全站仪	312R	南方测绘	4	1.96	7.84	全站仪的使用		√
		GPS	V8 双星	中海达	5	4.2	21	GPS 的认识及使用	√	
		电子经纬仪		苏一光	2	0.6	1.2	测绘新仪器的认识	√	
		手持测距仪		1002	2	0.5	1		√	
<b>合 计</b>							<b>141.04</b>			
<b>2013 年度</b>										
大体积混凝土自动测温系统		计算机、传感器等		国产		35	35		√	
虚拟建造系统		VR软件平台		进口		160	160		√	
<b>合 计</b>						<b>195</b>	<b>195</b>			
<b>总 计</b>						<b>701.1</b>				

### 2010-2013 年数学建模实验室仪器设备购置清单

项目(模块)	序号	仪器设备名称	规格型号	生产厂家	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	使用方向(对 应的实验)	备注 (用“√”二选一)	
									新添	更新
<b>2010 年度</b>										
	1	台式电脑	双核, 内存 4G, 硬盘 400G, 镜面 液晶 21		55	0.4	22	数学专业实验 与研究生	√	
	2	笔记本电脑	ThinkPad X20074574AC , 1GB 160GB SATA, 400rpm, 16"		7	0.857	6	大学生数学建 模与教师科研	√	
	3	通用气体浓度分析仪			1	20	20	教师与研究生 科研	√	
	4	控制系统能观性分析 仪			1	25	25	教师与研究生 科研	√	
		工作站	Thinkstation 处理器 InterXeon (R) 5504 2.6GHz、8MB 三级缓存, 2*2GB DDR3 1067Mhz ECC ,硬盘 250 (7200/分		3	1.67	5	教师与研究生 科研	√	
		数学实验网络系统平 台			1	20	20	全校共享	√	
<b>合 计</b>							<b>98</b>			
<b>2011 年度</b>										
	1	台式电脑	双核, 内存 4G, 硬盘 400G, 镜面 液晶 21		55	0.4	22	数学专业实验 与研究生	√	
	2	笔记本电脑	ThinkPad X20074574AC, 1GB 160GB SATA, 400rpm, 16"		7	0.857	6	大学生数学建 模与教师科研	√	

	3	稳定性分析仪			1	22	22	教师与研究生科研	√	
	4	并行计算机			2	5.5	11	教师与研究生科研	√	
		工作站	Thinkstation 处理器 InterXeon(R) 5504 2.6GHz、8MB 三级缓存, 2*2GB DDR3 1067Mhz ECC ,硬盘 250 (7200/分		3	1.67	5	教师与研究生科研	√	
		高等数学、工程数学网络学习系统, 专业网络教学系统平台			1	20	20	信息与计算科学专业全校共享	√	
<b>合 计</b>							<b>86</b>			
<b>2012 年度</b>										
	1	台式电脑	双核, 内存 4G, 硬盘 400G, 镜面液晶 21		45	0.4	18	数学专业实验与研究生	√	
	2	笔记本电脑	ThinkPad X20074574AC , 1GB 160GB SATA, 400rpm, 16"		7	0.875	6	大学生数学建模与教师科研	√	
	3	通用气体浓度分析仪			1	20	20	教师与研究生科研	√	
	4	控制系统能观性分析仪			1	25	25	教师与研究生科研	√	
	5	工作站	Thinkstation 处理器 InterXeon (R) 5504 2.6GHz、8MB 三级缓存, 2*2GB DDR3 1067Mhz ECC , 硬盘 250 (7200/分		3	1.67	5	教师与研究生科研	√	
	6	数学建模网络培训与竞赛系统平台			1	20	20	全校共享		

合 计						94			
2013 年度									
	1	台式电脑	双核, 内存 4G, 硬盘 400G, 镜面液晶 21		45	0.4	18	数学专业实验与研究生	√
	2	笔记本电脑	ThinkPad X20074574AC , 1GB 160GB SATA, 400rpm, 16"		7	0.875	6	大学生数学建模与教师科研	√
	3	稳定性分析仪			1	22	23	教师与研究生科研	√
	4	并行计算机			2	5.5	11	教师与研究生科研	√
	5	工作站	Thinkstation 处理器 InterXeon (R) 5504 2.6GHz、8MB 三级缓存, 2*2GB DDR3 1067Mhz		3	1.67	5	教师与研究生科研	√
	6	网络教学科研基地			1	20	20	全校共享	√
合 计							83		
总 计							361		

# 工业中心

## 一、实验室基本情况

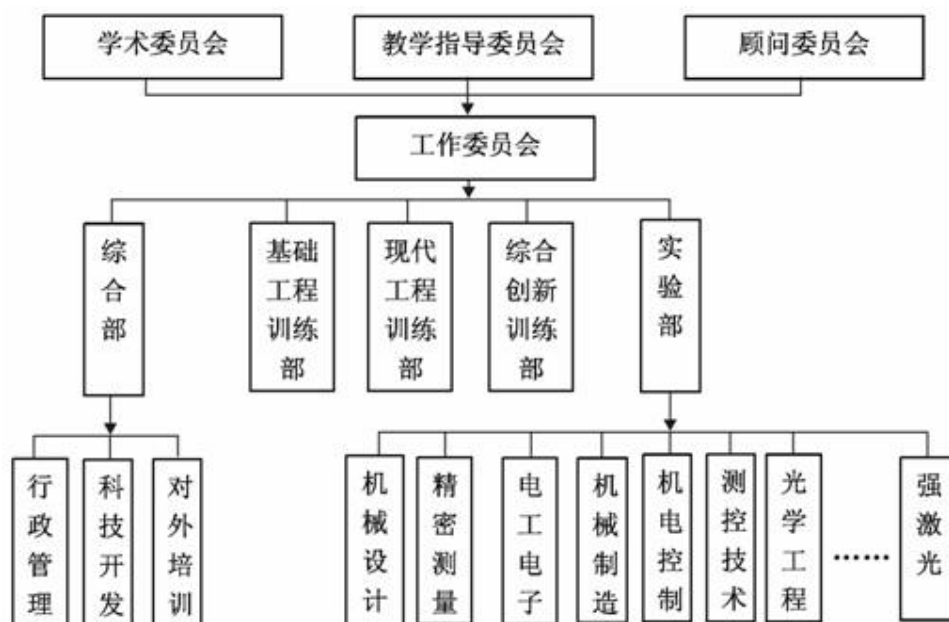
工业中心（以下简称“中心”）成立于 2003 年，是以本科教学为主体，同时兼备研究生和青年教师培养、科学研究、技术开发和服务社会功能的校级实践教学中心。历经多年的建设、运行与发展，目前已先后成为江苏省实验教学示范中心和国家级实验教学示范中心建设点。实验教学对象已由原来的只面向机械类专业学生，扩充为面向本科各专业学生；同时面向多个学院开设了低年级的工业系统认识实习和高年级的专业认识实习；为机械专业提供较为系统的综合性现代工程项目训练。为培养创新型、创业型人才提供了强有力的支撑。

“中心”现有教学人员 32 名（含兼职教师 1 名），其中教授（研究员）5 名；高级实验师（高级工程师、高级技师）11 名。总建筑面积 29000 平方米，设备总值 4000 余万元。

“中心”以“大工程教育”思想为指导，坚持以学生为主体、教师为主导，注重营造真实的工程背景，着力培养学生的工程意识、实践能力和创新素质。教学内容主要有：实验-机械类专业本科生实验；实习-工业系统认识实习、专业认识实习；训练-基础工程训练、现代工程训练、综合与创新项目训练。目前面向全校 73 个本科专业，23000 余名学生开设了 211 个实验、实习和实训项目，为培养和造就江大学子“肯干、实干、能干”的优良品质发挥了重要作用。

“中心”面向全校下设 6 个实验模块（机械设计、精密测量、制造技术、机电控制、测控技术、光学工程实验模块）；1 个认识实习模块（面向机械学院、财经学院、艺术学院、京江学院等）；1 个现代工程训练和创新训练模块（含创新制作基地）。





实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以上设备 (台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
工业中心	A	4098	20	21750	31	1	国家级
<b>合计</b>		<b>4098</b>	<b>20</b>	<b>21750</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

“中心”是以原机械工程学院基础与专业实验室为基础建立，原有实验室设备落后，数量严重不足，能反映技术发展前沿的先进仪器设备奇缺。虽然“中心”先后利用共建项目 600 万元、实验室建设资金 45 万元，重点建设了数字化设计制造与测量、机电控制、测控技术等模块，建立和完善了面向本科生为主的多层次工程实践和实验教学体系，基本满足了机械、机电、测控专业的实验、实习和训练要求，但“中心”依然存在大量七、八十年代接近报废的实验设备急需更新，而且“中心”已有资源难以满足光信息专业实验、实习和训练的基本要求。同时随着招生规模的扩大，以及对学生实践能力要求的不断提高，实践教学实验设备资金投入与实验设备的更新换代、台套数及反映技术发展前沿的先进仪器设备数量的矛盾将日益突出。

总体而言，“中心”目前面临的困境及薄弱环节主要体现在以下几个方面：

1、面向量大面广的技术基础课程的实验尤其是机械基础实验（几何量公差与检测实验、机械原理及设计实验）、微机原理实验、测试技术实验等仪器设备急需更新换代。

2、新专业（如测控技术与仪器、光信息）实验室基本设备难以满足课程实验的基本要求，急需添置仪器设备。

3、反映技术发展前沿的先进仪器设备数量不足，难以满足学生动手的需求。

4、真正的“设计性”、“综合性”、“创新性”实验不足，不利于学生探求、创新、研究开拓能力的培养和训练。

5、反映多专业融合与多学科交叉公共基础平台缺乏，难以满足复合型、创新型人才的培养。

6、随着“中心”功能的不断拓展，特别是认识实习和专业实习的开展，“中心”设备台套数不足，人员缺编严重，缺少专职资产管理、实践教学管理编制。

7、实验教学队伍的学历结构和职称结构还难以满足“中心”教学、科研和对外服务的要求。

8、2008年暑假，因学校学科建设发展的需要，“中心”按学校指示腾出原春光机械厂内创新制作基地的所有设备，将其场地作为农业工程研究院实验用房，原有设备均搬入机械楼后一楼车库。该车库环境简陋，门窗存在安全隐患，水、电、气等也没有到位。因此，“中心”作为学校挂牌成立的“江苏大学大学生创业实训基地”，缺乏开展创新活动的基本条件，必须进行相应的环境改造。

### 三、建设规划

在充分调研国内兄弟院校工程训练建设和运行所取得成果的基础上，遵循“资源共享、效益优先、体现特色”的基本原则，制定如下初步建设规划：

#### （一）实现一个目标

按照国家级实验教学示范中心建设标准，对照相关指标要求，着力提高基础性实验平台，着力提高设计性、综合性实验项目的比例，着力提升学生实验技能和工程应用能力，着力提升“中心”的实践教学和管理水平；通过4年的建设、改革和充实提高，把“中心”建设成为实验设施完备、仪器设备精良、实验教学内容和方法先进、兼容课程门类多、受益面广、管理机制科学高效、实验队伍素质高的国家级实验教学示范中心；成为国内一流，具有一定影响、示范和辐射作

用的人才培养示范基地，彰显江苏大学工科人才培养的特色和亮点。

## **（二）加强两个建设**

### **1、加强教学条件建设**

**硬件建设：**按照“拓展基础训练平台、丰富学科训练平台、优化综合训练平台、提升创新训练平台”的建设思路，构建分层次、模块化、菜单式的工程实践教学体系。

**软件建设：**按照“教学信息化、学习自主化、管理现代化、应用普及化”的发展目标，构建基于校园网的“信息化教学平台、网络化学习平台、现代化管理平台”，以信息化促进实践教学的绩效化。

### **2、加强师资队伍建设**

**优化师资队伍结构：**建立一支以“三士”（博士、硕士、学士）为核心，以“三师”（教师、工程师、实验师）为骨干的高素质师资队伍。

**提升师资队伍水平：**通过“引进，培养，培训，提高，优化，聘用”等措施，形成一支能够教书育人、管理育人、服务育人的高水平师资队伍。

**聘请专家指导发展：**完善跨校际实践教学指导委员会、实践教学研究室、实践教学“顾问团”等。

## **（三）构建三个体系**

### **1. 构建实践教学新体系**

在工程认知和基础工程训练的基础上，结合专业实验和现代工程训练，注重加强创新创业训练，构建“以基础训练、学科训练、综合训练、创新训练为主线，集融知识、能力、素质教育于一体，能力培养贯穿大学四年始终”的新型工程实践与实验教学体系。

### **2、构建自主学习体系**

**加强中心网站建设：**加强基于校园网的中心网站建设，为开放式的教与学搭建信息平台，为学生的自主性学习架设时空桥梁。

**丰富实践教学资源：**建设中心“资源集中，类型齐全，内容丰富，应用普及”的实践教学资源库，为学生的自主性学习、研究性学习、创新性学习，提供丰富的信息资源支持。

### **3、构建绩效管理体系**

进行“一个完善”：完善实践教学管理系列规章制度；

加强“两个管理”：实践过程过程管理，实践效果目标管理；

构建“三个系统”：质量管理体系，质量监督系统，质量评价系统。

#### 四、主要建设内容

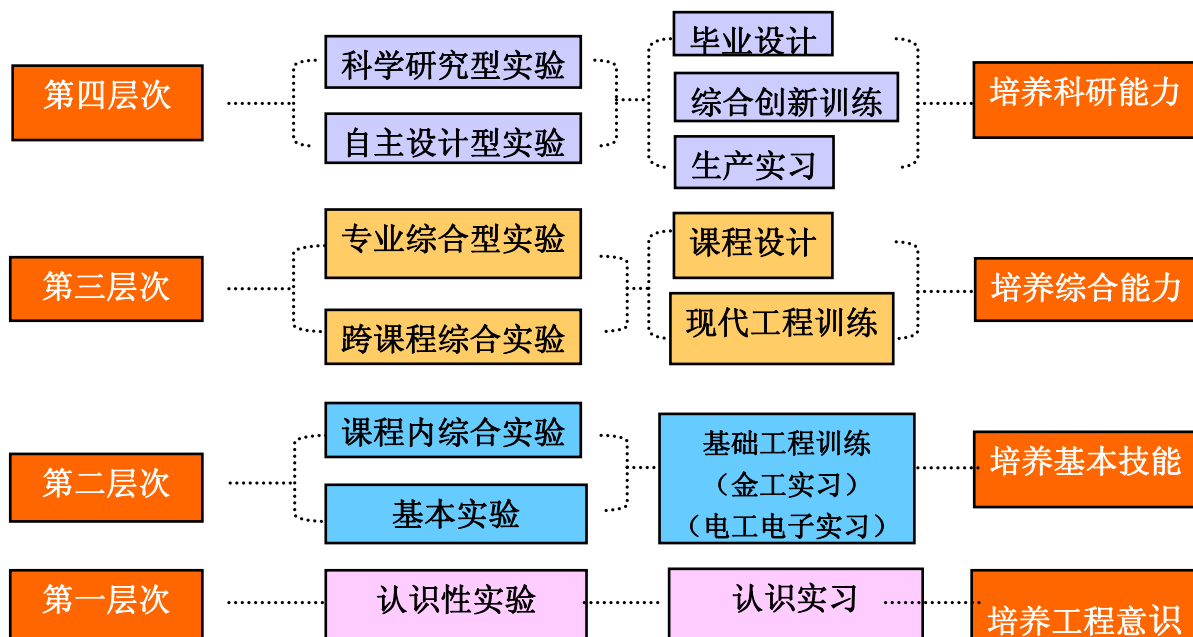
项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费 (万元)	实验用房	队伍建设	其他内容
认识实习基地建设	1	工业中心	50			
基础工程训练基地建设	1		400			
现代工程训练基地建设	1		400			
综合与创新基地建设	1		354			
实验室建设	1		676			

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

根据现有基础及存在的问题，在 2010~2013 年期间，“中心”将重点加强以下方面的建设（详见附件：江苏大学工业中心 2010~2013 年实验室建设仪器设备购置表）：

##### 1、完善“多模块、多层次、一体化”的实践教学新体系

在工程认知和基础工程训练的基础上，结合专业实验和现代工程训练，完善“多模块、多层次、一体化的实践教学体系”，使学生实践能力的培养贯穿于大学 1~4 个年级，分成四个层次，做到工程训练四年不断线。综合与创新训练主要面向 3~4 年级的大学生，指导其开展课外创新设计训练和科研项目研究。



## 2、专业认识实习基地建设完善

(1) 添置电子产品实物展柜和小型机电产品展柜，以及认识实习展板和多媒体素材等，丰富和充实认识内容。

(2) 寻求与企业合作机会，争取以近于旧钢材价购置企业的报废模具，低成本建立模具拆装室，为机械专业学生专业认识实习中模具拆装实习提供条件。

(3) 以苏美达联合技术中心提供的电动工具为基础，添置部分典型机电一体化产品，建立机电产品拆装室，为全校工程类学生提供认识实习中机电产品拆装和机械系统设计课程实验提供条件。

## 3、基础工程训练基地建设

(1) 淘汰更新部分陈旧落后设备，如普通车床、磨床等。

(2) 增添数控车床、数控铣床，使人机比达标。

(3) 加强基础创新训练，新增中走丝线切割机床、钻头刃磨机。

(4) 新增激光雕刻机、自动化装配教学演示系统、局域网计算机集成制造系统和激光热处理设备，满足机械制造实习课程教学基本要求中对应硬件配置要求。

## 4、现代工程训练

(1) 购置五轴联动加工中心，实现机械制造硬件配置纵向到顶。

(2) 加强测控训练，购置测控电路实验平台、测控自组综合实验箱，对 FUNAC 机器人和 AGV 小车进行二次开发，自制 EDA 的相关模块。

(3) 加强机电控制综合训练，购置控制电机综合使用装置等。

(4) 加强学生的综合创新能力培养, 购置慧鱼创新产品组合。

#### 4、专业基础实验室建设

(1) 更新、改造、完善基础实验室仪器设备。完成工程图学、机械原理及机械设计、几何量公差与检测、微机原理、测试技术、机电等部分实验仪器设备的更新换代, 满足基础实验教学要求。

(2) 加强机械专业模具方向的实验条件建设, 满足基本的实验教学要求。

(3) 建立机械创新实验室, 提高机械基础实验层次与水平, 为学生机械创新实验和机械创新大赛提供基本条件。

(4) 以测控技术实验模块为基础, 完善具有一定规模的传感器实验室、EDA实验室、虚拟仪器实验室;

(5) 完善光信息实验模块, 满足光信息专业实验基本要求。

### 五、资金预算安排

序号	项目名称	资金分布 (万元)				年度额度 (万元)			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010年	2011年	2012年	2013年
	设备添置	1905	1880	10	15	500	600	500	305
	<b>合计</b>	<b>1905</b>	<b>1880</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>500</b>	<b>600</b>	<b>500</b>	<b>305</b>

注: 表中序号为项目执行优先序号。

### 六、预期效益分析

通过 3~4 年的建设, “中心” 将在人才培养、科学研究和科技服务等方面取得如下经济效益和社会效益:

(1) 学生工程实践能力及综合与创新能力显著提高, 受益面广。中心可接纳 60000 人次左右的本、专科生参加相关课程实验及创新实践, 使综合设计性、研究创新性实验比例达 50%以上。

“中心” 每年将完成近 100 项大学生科技创新项目, 同时为本地区条件薄弱高等工程院校 (职业技术学院)、网上大学学生和相关领域工程技术人员 (2000~2500 名) 的教学服务及继续教育提供服务, 社会效益显著;

同时每年本校将有 300~400 名硕士研究生, 在 “中心” 从事科学研究和技术开展工作。

(2) 实行开放型运作, 为企业 (集团) 工程技术人员终身教育提供舞台, 社

会效益显著，可为江苏及周边地区的企业（集团）工程技术人员知识更新、充电和提高服务；成为职业院校师资培养培训基地，为江苏及周边地区乃至全国范围的机电类职业技术学院、职高相关专业的教师进行“四新”培训和“双师型”骨干教师培训；成为省机电项目高技能人才培训基地，为本地及周边地区厂矿企业、社会待岗转岗人员进行新技术应用的高技能人才培训；成为省级、市级技师培训基地，为省、市劳动及人事部门承担技师培训与考核工作，支撑省市技师培养计划工程。

(3) 依托“中心”开展更深入、更系统的科学研究和工程应用技术研究，拓展面向企业科技服务的范围和空间。

(4) 以本项目为载体，加快我校学科间的交叉和渗透，并逐步形成机械工程、材料科学、动力工程、电子信息及工程热物理、生命科学、生物医学等大学科群，大幅度提升我校的综合科研实力和学术水平，为教学研究型综合大学目标的实现提供强有力的支撑。

## 七、保障条件及措施

### 1、实验室建设实施的基本条件

2007年“中心”已成为国家级实验教学示范中心建设点，实验室建设内容均是在“中心”原有资源基础上的不断完善，具备项目实施所需要的用房、环境等基本条件。

2、“中心”联合密切相关学院如机械学院等，成立由“中心”和机械学院各系主任、教务处、设备处等组成的项目论证和实施专家组，满足项目实施的人员条件。

3、“中心”实行主任负责制，主任负责“中心”的日常管理，两位副主任分别负责教学和资源管理、对内对外服务。基础工程训练基地的负责人兼任“中心”书记，协调基础工程训练教学组织与管理，机械学院教学副院长兼任“中心”的副主任，协调实践教学和实训的组织和管理。“中心”学术委员会负责中心的规划和学术指导，商讨决定“中心”的发展方向等大计。

“中心”下设6个实验模块，设有1名专职资产管理，每个实验模块设兼职设备管理与维护责任人1名，负责本室环境卫生与实验仪器设备的管理、保养和维护，维护实验室正常运行，同时兼任安全卫生责任人。

4、寻求校企合作，争取企业捐赠。严格遵守学校财务制度，严格按照项目实施进度计划进行实施。

## 八、资源共享

在设备和仪器配置上，优先满足面广量大的实验、训练项目，确保实验和训练教学效益不断提高。依托省重点学科建设，不断提升“中心”教学的水平，打造亮点，形成特色，并向镇江乃至苏南地区高校开放，努力在省内、国内起到示范作用。

实验室设备由专人管理，设备使用应首先确保教学工作的需要，其次满足其它需要。利用“中心”管理平台和设备处大型仪器设备网上平台面向校内、校外开放，实行预约服务，充分提高使用效率，最大限度实现资源共享。

实验室设备管理办法参照《江苏大学设备管理暂行办法》。

有关实验室向在镇高校乃至苏南高校工程类专业学生开放的管理办法已经制定。

目前“中心”在教学、实习、实验、项目训练、课程与技能培训、科技服务等方面建立了校内外共享机制，并已取得显著成效。



### 2010~2013 年实验室建设仪器设备购置表

项目 (模块)	序号	仪器设备名称	型号	生产厂商	数量	单价 (万元)	金额 (万元)	使用方向 (对应的实验)	备注 (用“√”二选一)	
									新添	更新
认识实习	1	电子产品实物展柜		天煌教仪	8	0.5	4	认识实习	√	
	2	认识实习展板、多媒体素材制作		自制	1	5	5	认识实习		√
	3	小型机电产品展柜		天煌教仪	10	0.2	2	认识实习	√	
	4	认识实实用机电产品拆装			30	0.4	12	认识实习	√	
	5	机电产品和模具拆装工具			30	0.1	3	认识实习	√	
	6	压铸模具		(企业旧)	2	3	6	认识实习及模具拆装	√	
	7	注塑模具		(企业旧)			5	认识实习及模具拆装	√	
	8	冲压模具		(企业旧)			5	认识实习及模具拆装	√	
	9	模具结构彩色挂图		自制	1	0.2	0.2	认识实习及模具拆装	√	
	10	模具设计与制造陈列柜		天煌教仪	1	8	8	认识实习及模具拆装	√	
现代工程 训练	11	慧鱼创新产品组合		北京中教仪科技有限公 司	20	3	60	现代工程训练	√	
	12	测控自组综合实验箱	GL-ZZS	浙江高联	15	1	15	现代工程训练	√	
	13	测控电路实验平台	THZTL-1	天煌科技	10	10	100	现代工程训练	√	
	14	THHK-2 型控制电机综合实验装 置	THHK-2 型	浙江天煌科技实业有限 公司	4	7	28	现代工程训练	√	
	15	激光雕刻机	90W	上海汉镭电子科技发展 有限公司	1	6	6	现代工程训练	√	
	16	自动化装配教学演示系统		自主研发	1	20	20	现代工程训练	√	
	17	局域网计算机集成制造系统		北航海尔有限公司南京 办事处	2	25	50	现代工程训练	√	

18	激光热处理设备	HGL-HGL-1000	武汉华工激光成套设备 有限责任公司	1	30	30	现代工程训练	√	
19	印制板快速制作系统	TPE-PCB-2A+	华控通力科技股份有限 公司	10	2.6	26	现代工程训练	√	
20	表面贴装系统	TPE-SMT-2	华控通力科技股份有限 公司	10	3	30	现代工程训练	√	
21	空气锤	C41-150	安阳锻压机械厂	2	6.5	13	现代工程训练		√
22	发那克机器人功能开发	搬运	自制	1	0.3	0.3	现代工程训练		√
		码垛	自制	1	0.4	0.4	现代工程训练		√
		“模拟喷漆”	自制	1	0.8	0.8	现代工程训练		√
		趣味性互动 等	自制	1	0.5	0.5	现代工程训练		√
23	AGV 小车二次开发	ARM 开发系统	自制	1	1.5	1.5	现代工程训练		√
		辅助装置（上 料、下料）	自制	1	0.5	0.5	现代工程训练		√
24	EDA	七段数码管 模块	自制	15	0.1	1.5	现代工程训练		√
		键盘阵列模 块	自制	15	0.1	1.5	现代工程训练		√
		点阵显示模 块	自制	15	0.1	1.5	现代工程训练		√
		液晶显示模 块	自制	15	0.1	1.5	现代工程训练		√
		A/D 转换模块	自制	15	0.1	1.5	现代工程训练		√
		D/A 转换模块	自制	15	0.1	1.5	现代工程训练		√
		直流电机模	自制	15	0.1	1.5	现代工程训练		√

			块						
			步进电机模 块	自制	15	0.1	1.5	现代工程训练	√
	25	电气综合实验台		自制	2	1.5	3	现代工程训练	√
	26	电工实验平台		自制	2	1.5	3	现代工程训练	√
综合创新 训练	27	创新制作基地建设及测量工具、平台、台钻等			1	10	10	综合创新训练	√
	28	五轴联动加工中心		米克朗公司	1	300	300	综合创新训练	√
	29	数控铣床	XK500A	南京得西数控新技术有限公司	1	14.5	14.5	综合创新训练	√
	30	中走丝线切割机	DK7732	苏州新火花	2	7.8	15.6	综合创新训练	√
	31	交流弧焊机	BX3-300-3	上海人民电焊机厂	4	0.38	1.52	综合创新训练	√
	32	冲床	JL21-16	扬州锻压机床厂	1	6.2	6.2	综合创新训练	√
	33	多功能钻铣车床	MJ9526-550	扬州力丰机电有限公司	6	0.8	4.8	创新制作	√
	34	教学剪、折弯专机	小型	自制开发	4	0.5	2	综合创新训练	√
	实验	35	自动控制模拟实验仪		西安唐都/浙江求是	16	0.32	5.12	典型系统的时域相应、频率相应、系统校正
36		气动综合实验台增加触摸屏控制和总线控制	编码器、联轴器及开关电源等	台湾威纶	16	0.25	4	气动系统顺序控制综合实验	√
37		直流稳压电源		天津电子仪器厂	2	0.25	0.5	伺服阀比例阀性能试验	
38		信号发生器		天津电子仪器厂	2	0.45	0.9	伺服阀比例阀性能试验	
39		小型示波器		天津电子仪器厂	2	0.49	0.98	伺服阀比例阀性能试验	
40		交通信号灯 PLC 控制实验箱	交通信号灯	江电公司	22	0.2	4.4	交通信号灯 PLC 控制	√
41		双踪示波器		绿杨	4	0.2	0.8	桥式整流电路实验	√
42		高速摄影仪			1	8	8	微细制造实验测试	√

43	标准模具	球形冲头 $\phi$ 10mm $\phi$ 20.64mm		2	10	20	冲压成型实验	√	
44	小型手动冲床及冲模		上海软科教设备公司	2	5	10	冲压成型实验	√	
45	小型自动注塑机		上海软科教设备公司	2	5	10	塑料注射成形实验	√	
46	小型挤塑机		上海软科教设备公司	2	5	10	塑料挤塑成形实验	√	
47	小型吹塑机		上海软科教设备公司	2	5	10	塑料吹塑成形实验	√	
48	透明冲压机(教学模型)		上海软科教设备公司	2	2	4	冲压成型实验	√	
49	透明注塑机(教学模型)		上海软科教设备公司	2	3.2	6.4	塑料注射成形实验	√	
50	激光共聚焦扫描显微系统	VK-9700	基恩士国际贸易(上海)有限公司	1	80	75	光学检测与测量实验	√	
51	半导体泵浦 Nd:YVO4 皮秒激光加工设备	Rapid/Super Rapid	北京迅天宇光电科技有限公司代理	1	70	70	微细制造实验	√	
52	微拉伸试验台		ERNEST F.FULLAM, INC.	1	15	15	微细制造实验	√	
53	运动参数测定仪	QTD-III	杭州星辰科技有限公司	3	0.88	2.64	机械运动参数测定实验		√
54	双控滚动轴承实验台	GZ-50A	中南科教仪器有限公司	4	2	8	滚动轴承测试实验	√	
55	系列综合型实验台		西南交通大学	2	7.5	15	机械效率综合测试实验	√	
56	The CPC system (COMS cameras)	PD2000	瑞士	1	10	10	焊接过程观测	√	
57	红外测温装置		瑞士	1	2	2	非接触式温度检测	√	
58	微机控制电子万能试验机	WDW-50A	济南福思特试验机厂	1	5	5	焊接性能测试	√	
59	磨擦、磨损实验台	MM-W1A	济南试金试验机有限公司	1	16	16	机械摩擦实验	√	
60	加速度、速度、力传感器	套件	蚌埠日月仪器研究所	4	0.5	2		√	
61	点钞机	HT2300	康艺	3	0.12	0.36	典型机械机构认识实验	√	
62	硬币清分机	BJ-11	百佳	2	0.2	0.4	典型机械机构认识实验	√	

63	减速箱		国产	8	0.4	3.2	减速器拆装实验		√
64	变速箱(旧)		国产	4	0.6	2.4	减速器拆装实验		√
65	动平衡实验台	YYW-160	济南试金试验机有限公司	2	2	4	刚性转子动平衡实验		√
66	机座在机构上的平衡实验台		华中科技大学	2	0.8	1.6	机构在机座上平衡实验		√
67	机构创新实验台		杭州星辰科技有限公司	6	1	6	机构创新实验		√
68	大球阀模型			20	0.05	1	装配体测绘实验	√	
69	齿轮泵模型			20	0.05	1	装配体测绘实验	√	
70	一级减速器模型			20	0.05	1	装配体测绘实验	√	
71	泰勒表面形貌仪	TILYSURF-CL I2000	泰勒霍普森有限公司	1	77	77	表面形貌测试实验	√	
72	Freeform 手柄(维修)			2	0.5	1	工业设计实验		√
73	传感器实验箱	XS01	浙江高联	15	0.85	12.75	箔式应变片实验、光电传感器实验、电容传感器实验等	√	
74	DSP 实验箱(基础)	SEED-DTK271 3	北京合众达	35	0.5	17.5	有限冲击响应(FIR)滤波器实验、无限冲激响应(IIR)滤波器实验、快速傅里叶变换(FFT)实验等	√	
75	微机原理实验箱	DAIS-2CPU	启东达爱思	20	0.16	3.2	A/D、D/A 转换实验、8255 并行芯片接口实验、8251 串行芯片接口实验等		√
76	NI ELVIS II +开发套件	780379-2	National Instrument	15	3.2	48	调制与解调实验、一阶网络特性实验、二阶网络特性实验等。	√	

77	嵌入式系统实验基础平台	OURS-2410RP	北京奥尔斯电子	15	0.43	6.45	uCos 操作系统移植及应用实验、Linux 系统移植及应用实验、WinCE 系统移植及应用实验	√	
78	DSP 实验箱（高级）	SEED-DTK643	北京合众达	15	0.72	10.8	音频编码与解码实验、视频信号的采集与回放实验、多平台组网信息加密/解密实验	√	
79	脉冲调 Q Nd3+：YAG 倍频激光器	WGL-40	天津港东	4	4	16	激光倍频和混频	√	
80	半导体泵浦声光调 Q 倍频激光器试验装置	WGL-50	天津港东	4	3	12	声光调 Q 系列实验	√	
81	半导体激光器试验装置	WGL-5	天津港东	4	3	12	半导体激光器连续输出特性	√	
82	氦氛激光器系列实验系统	WGL-4	天津港东	4	3.5	14	纵模和横模的频谱分布	√	
		WGL-6	天津港东	4	2	8	共焦球面扫描干涉腔的装调	√	
83	硅光电池特性实验装置	SGO-16	天津港东	4	3	12	硅光电池的伏安特性	√	
84	嵌入式开发实验系统	Super-Xscale	长沙三知电子有限公司	8	2	16	嵌入式软件人机接口实验	√	
	光电信息检测与处理综合实验系统		长春理工大学	4	8	32	光电传感器原理及特性	√	
85	全光纤激光干涉测试仪	CDKP-OPFIB50-25	珠海艾克森仪器有限公司	2	9	18	光弹特性测试、物面形变实时检测	√	
86	激光光束整形器	piShaper6_6_532/1064	德国 MOLTECH 光束公司 北京脉动科技有限公司 代理 010-62565117	1	1	1	激光光束整形、调试与检测实验	√	

		精密多维电控位移台	mst6000	北京光学仪器厂	1	3.5	3.5	三维光路自动控制与调试	√	
	87	微弱信号检测实验综合装置	ND-501	南京大学微弱信号检测中心	2	9	18	微弱光电信号的检测	√	
基础工程 训练	88	普通车床	C6132	济南第一机床厂	10	4.5	45	基础创新训练		√
	89	数控车床	CAK3665di	沈阳机床厂	18	9.7	174.6	基础创新训练	√	
	90	数控铣床	XK500A	南京得西数控新技术有限公司	7	14.5	101.5	基础创新训练	√	
	91	平面磨床	M7130HZ	杭州机床厂	1	8.7	8.7	基础创新训练		√
	92	外圆磨床	MB1420A	上海第三机床厂	1	7	7	基础创新训练		√
	93	内圆磨床	M2110	无锡机床厂	1	7.5	7.5	基础创新训练		√
	94	洛氏硬度计	HRS-150	上海研润光机科技有限公司	4	1.5	6	基础创新训练		√
	95	布氏硬度计	HBE-300A	上海研润光机科技有限公司	1	1.5	1.5	基础创新训练		√
	96	高频感应加热设备	100kw, 250kHz, 晶体管	保定红星高频设备有限公司	1	25	25	基础创新训练		√
	97	钻头刃磨机	MY-80A	美鹰精密制造有限公司	2	0.3	0.6	基础创新训练	√	
	98	滚齿机	YNH3120	南京第二机床厂	1	18	18	基础创新训练		√
	99	摩擦压力机	J53-63	青岛辉腾机械设备有限公司	1	4.5	4.5	基础创新训练		√
合计							1880.62			

# 农业工程研究院

## 一、实验室基本情况

本实验室依托农业电气化与自动化国家重点学科、现代农业装备与技术江苏省国家重点实验室培育点以及省部共建教育部重点实验室，针对长江、淮河流域农业生产的特点，以农业装备和作业对象的检测与控制技术研究为主线，开展现代农业装备的应用基础和关键技术的研究，提升本区域乃至全国的农机化水平。

根据我国现代农业装备的国家目标和学科前沿问题，在长期研究工作积累的基础上，形成了以下三个主要研究方向：（1）设施农业生物环境检测控制技术；（2）种植收获装备及技术；（3）精确喷雾技术及装备。

图 1 是实验室体系结构图。

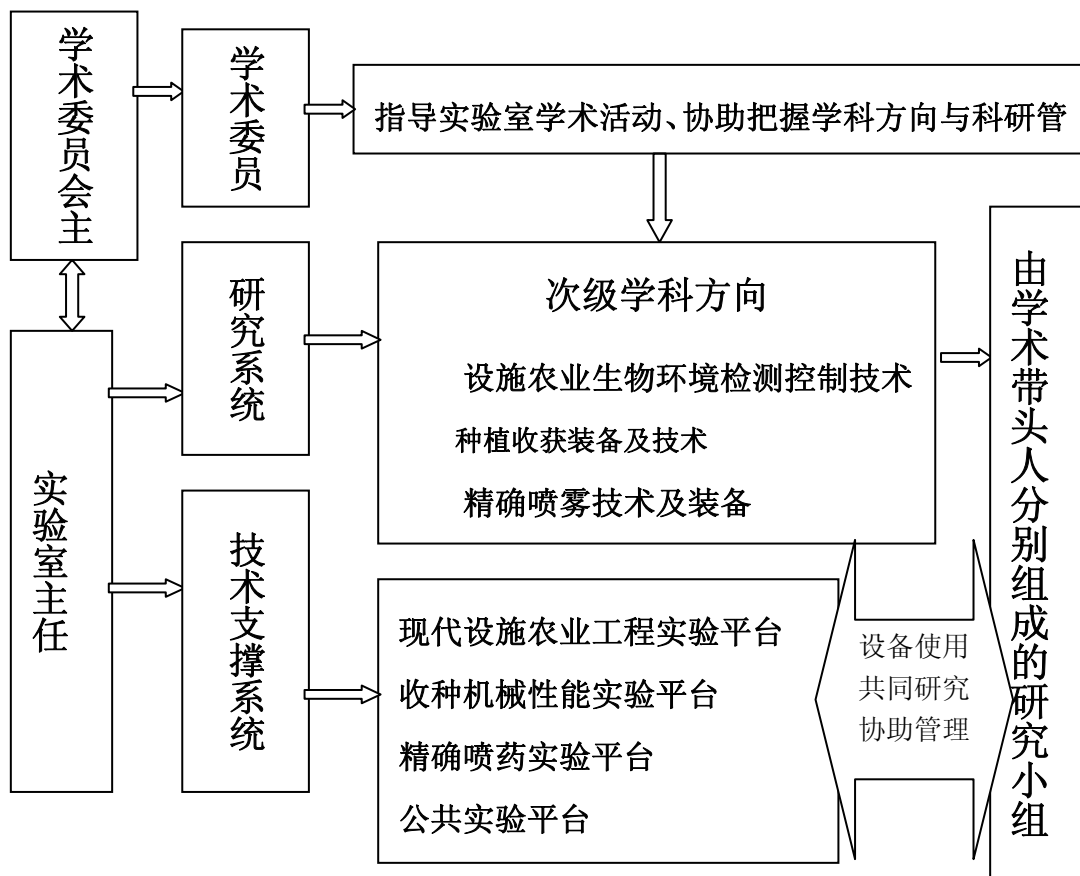


图 1. 实验室体系结构图

2、汇总基本情况，填写下表。



实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以上 设备 (台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
现代农业装备与技术	科研、研究生教学	2500	31	3800	27	10	省级
<b>合 计</b>		<b>2500</b>	<b>31</b>	<b>3800</b>	<b>27</b>	<b>10</b>	<b>省级</b>

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

目前本实验室已有仪器设备总值 2500 万元左右，10 万元以上的大型仪器设备超过 45 台。因为缺少专职的仪器设备管理人员，仪器设备的日常维护、管理和对研究生培训工作无法开展。实验室的很多贵重仪器设备因为没有专职仪器管理人员现场指导，使用者不规范的操作、使用和保管，很容易造成仪器设备损坏，有些仪器已经维护多次或有缺损。如果再不配备专门的实验员，将会出现更加严峻的仪器设备日常维护、管理问题，并使实验仪器不能发挥应有的效能。

## 三、建设目标

通过项目的实施，农业工程学科整体实力达到国内领先水平，部分研究领域达到国际先进水平并形成比较优势。实验室整体上保持国内一流水平，部分研究领域达到国际前沿水平，成为我国农业装备领域的技术集成和研究基地，中国乃至亚洲现代农业装备的研究开发中心，高级专门技术人才的培训基地。

经过建设，力争成为国家级重点实验室、国家工程实验室，建成农业工程国家一级重点学科。

取得以下标志性研究成果：

① 设施农业生物环境控制技术与装备：在基于多源光谱和图像信息融合的设施果蔬类作物水分、营养元素、果实成熟度的无损检测技术机理，土壤水分和养分等信息快速检测方法上取得新的突破性进展，开发关键的技术装备，部分研究成果填补国内空白。建立虚拟设施作物系统，实现作物主要生长特性的软测量。以节能为核心，建立基于多种模型信息融合的温室气候和水肥综合环境控制理论和方法，研制出具有自主知识产权的温室环境自动监测控制系统，研究成果达到国际先进水平。

② 高产水稻、油菜收获机械：揭示物料在脱粒分离过程中损伤机理，物料在气固两相流和振动筛共同作用下的运动规律，提出脱粒分离和清选装置的优化设计方法。开发出模块化联合收割机负荷反馈调控系统、损失监测传感器、故障诊断系统、产量监测系统等，提高我国联合收割机自动化水平，部分内容填补国内空白，综合技术指标居国际先进水平。

③ 精确施药技术及装备：建立水稻的主要病虫草害识别诊断系统，进一步阐明雾滴荷电机理，探明荷电雾滴和超细雾滴作物吸收效应及低频超声雾化的尺度效应，优化精确喷雾参数匹配。将超细雾化、对靶喷雾、超生测距和自主移动等技术进行集成创新，建立国内首创的自主移动精确喷雾系统。

#### 四、主要建设内容

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费(万元)	实验用房	队伍建设	其他内容
农业装备公共实验平台	学科建设 研究生教学	现代农业装备与技术	320	0	0	0
现代设施农业工程实验平台	学科建设 研究生教学	现代农业装备与技术	723	0	50	20
种收机械综合性能实验平台	学科建设 研究生教学	现代农业装备与技术	530	0	50	20
精确喷药实验平台	学科建设 研究生教学	现代农业装备与技术	558	0	50	20

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

#### 五、资金预算安排

序号	项目名称	资金分布(万元)				年度额度(万元)			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010年	2011年	2012年	2013年
1	农业装备公共实验平台	320	320	0	0	200	120		
2	现代设施农业工程实验平台	793	723	50	20	300	200	150	73
3	收获机械综合性能实验平台	600	530	50	20	200	150	100	80
4	精确喷药实验平台	628	558	50	20	250	150	100	58
合计		<b>2341</b>	<b>2131</b>	<b>150</b>	<b>60</b>	<b>950</b>	<b>620</b>	<b>350</b>	<b>211</b>

注：表中序号为项目执行优先序号。

#### 六、预期效益分析

## 1、科学研究

以促进我国农机化事业的发展和技术进步为己任，加快农业装备行业产品的调整、优化、升级和更新换代，提高本行业的整体水平、竞争能力和创新能力，从而逐步缩小与世界先进水平的差距。力争获国家奖 1 项以上，省、部级科技奖励 3~4 项以上，获国家专利 15 项以上。出版学术专著、教材 2~3 部，发表学术论文 300 篇以上，其中 SCI、EI、ISTP 三大检索收录 80~100 篇。承担国家支撑项目、“863”项目、国家自然科学基金重点项目、重大国际合作项目等一批重大科研项目。

## 2、科技创新团队

形成国内一流的具有国际影响力的农业装备与技术研群体。造就 1~2 名在国际上有一定影响的中青年学术带头人，4~5 名在国内有影响的学术骨干。抓好青年骨干和学术带头人的培养，每年选送一部分本实验室的骨干教师出国进修和合作研究、攻读博士学位，引进若干名正高或留学博士等高级人才，充实实验室队伍，学术梯队中有博士学位人员的比例达 80%以上。

## 3、高层次创新人才培养

培养和建设一支具有扎实的基础理论、渊博的专业知识和丰富的科研经验，具有学术远见，能把握学科发展方向，学术造诣高，能担负起高层次人才培养要求的导师队伍，具有每年能指导 10 名左右博士生、50 名左右硕士生的指导能力。

累计培养博士后 10~15 名、博士研究生 15-20 名、硕士研究生 150 名左右；争取获省级优秀学位论文 3~4 篇，力争全国百篇优秀博士论文 1 篇。

## 4、科研条件建设

项目完成后，固定资产新增 2000 万元以上。通过该项目的实施，在原有的基础上，建成以下三个实验平台：

① 现代设施农业工程实验平台：包括温室环境控制系统性能检测台、温室作物生长信息监测系统、温室环境控制集成系统、温室灌溉施肥试验台、温室果蔬智能收获运输综合实验台、温室果蔬产后综合处理实验台、发酵堆肥氧浓度温度集成在线检测仪、生物微传感器制备平台。

② 种收机械综合性能实验平台：包括农业物料特性多功能试验机、联合收割机田间工况采集及台架可靠性试验系统、轴流多滚筒脱粒分离试验台、大喂入量高效清选试验台、气吸振动盘式精密播种试验台、旋转式茎秆切割装置。

③ 精确喷药实验平台：包括微观粒子图像测速、变量喷药系统性能综合实验台、变量施肥系统性能综合实验台、表面张力仪、农业物料含水率动态在线测试系统、设施农业用智能型喷雾施药机。

以上实验平台建成后，具有承接国家级重大科研项目的能力，整体研究水平达到国内领先，部分达到国际先进水平。实验室实行开放式管理，使其成为我国农业装备相关领域的公共研究平台，并为解决农业装备产业创新的重大共性关键问题提供技术支撑。

## 七、保障条件及措施

1. 学术委员会是实验室的学术领导机构，学术委员会由国内外权威专家组成。每年召开 1~2 次全体会议。其主要任务是审议实验室的规划、目标、任务和研究方向。

2. 实验室人员由固定人员和流动人员两部分组成。学校核定实验室编制数。编制核定后，由实验室主任自主决定人员的聘任。对固定研究人员实行年度和任期考核，根据考核结果决定聘免，流动人员根据科研的需要，实行公开招聘，科研项目完成后即可流动。实验室实行“开放、流动、联合、竞争”的运行机制，可举行本领域的国内、国际学术交流，接受相关的国内、外高级访问学者。

3. 实验室将定期举行一系列活动。每周各研究方向都应举行一次专题学术研讨会。每月将召开不少于一次的实验室负责人和各研究方向负责人联系会议，研究和商讨实验室的建设和管理事务。每年将实验室的目标和任务进行分解，落实到人，每隔半年对实验室固定人员进行工作任务执行情况的检查和评价。

4. 制订和完善各种规章制度，包括“实验室管理制度”、“开放研究课题指南”、“开放研究基金管理办法”、“实验室人员聘任条例”、“实验室绩效奖励条例”、“实验室安全守则”等，使全室的运作进入有序状态，努力创造一个优良的高效工作环境

5. 建立专门的网站。发布开放基金、实验室科研动态，介绍实验室的科研成果和学术交流、仪器设备、实验室运行情况，公开招聘科研人员和接受访问学者事宜。

## 八、资源共享建议

1、按照相关规定可以对外开放的仪器加入大型精密仪器设备共享平台，明确

共享平台负责人，同时指定专人负责大型精密仪器设备的共享工作，定期维护共享平台数据，确保数据的及时准确，保障共享平台的运行。

2、建议在共享模式下，必须制定相应的管理制度，以保障实验室及仪器设备共享各项工作的开展，提高其利用率和使用效益。

(1)建设合理的管理服务队伍，形成“专管人员+仪器专家+实验工程师”的工作模式，实现共享工作的有序管理。

(2)建立合理的共享工作评价体系。

2010-2013 年实验室建设仪器设备购置清单

项目(模块)	序号	仪器设备名称	规格型号	生产厂家	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	使用方向(对 应的实验)	备注 (用“√”二选一)	
									新添	更新
农业装备公共实验平台	1	AA3 模块	AA3		2	24	48	公用平台		√
	2	高速 LCR 测试仪	3532-50	HOIKI 公司	1	6	6	公用平台	√	
	3	通用自主移动平台	自制		1	70	70	公用平台	√	
	4	土壤水分监测系统	Minitrase		1	19	19	公用平台	√	
	5	激光/超声测高测距仪	VL400		1	3	3	公用平台	√	
	6	功率放大器	HSA		1	20	20	公用平台	√	
	7	微波透过型水分计	NM-94L		1	50	50	公用平台	√	
	8	室外土槽综合测试台	定制		1	90	90	公用平台		√
	9	聚焦超声探头			1	14.5	14.5	公用平台	√	
现代设施农业工程实验平台	10	温室作物生长信息监测系统	定制		1	43	43	设施农业	√	
	11	温室环境控制系统集成	自制		1	42	42	设施农业	√	
	12	温室环境控制系统性能检测平台	定制		1	104	104	设施农业	√	
	13	温室灌溉施肥试验台	定制		1	45	45	设施农业	√	
	14	温室作物营养在线检测系统	自制		1	12	12	设施农业	√	
	15	温室穴盘苗移栽试验台	定制		1	30	30	设施农业	√	
现代设施农业工程实验平台	16	温室内用耕整播装备(1套)			1	30	30	设施农业	√	
	17	作物生命信息和病虫害信息探测系统集成	自制		1	25	25	设施农业	√	
	18	温室果蔬智能收获运输综合实验台	组装		1	50	50	设施农业	√	

	19	温室果蔬产后综合处理实验台	组装		1	56	56	设施农业	√	
	20	农业专家系统服务器	HP	镇江怡通	1	10	10	设施农业	√	
	21	发酵堆肥氧浓度温度集成在线检测仪	ENS		1	30	30	设施农业	√	
	22	基质肥料发酵试验系统	组装		1	35	35	设施农业	√	
	23	基质肥料理化性状检测试验台	组装		1	15	15	设施农业	√	
	24	自主智能灌溉系统	Irrisave	以色列 C.I.T. 公司	1	6	6	设施农业	√	
	25	便携式土壤呼吸测量系统	SRS-2000	北京澳作	1	30	30	设施农业	√	
	26	生物微传感器制备平台	组装	Autolab、BioTek	1	56	56	设施农业	√	
	27	电化学工作站	SECM	上海杜美	1	30	30	设施农业	√	
	28	茎流计	Flow32		1	14	14	设施农业	√	
	29	连续荧光仪	moniToring		1	28	28	设施农业	√	
	30	前处理系统完善	组装		1	12	12	设施农业		√
	31	作物细胞外环境控制系统	自制		1	20	20	设施农业	√	
种收机械综合性能实验平台	32	农业物料特性多功能试验机	UMT	美国 CETR 公司	1	105	105	种植收获	√	
	33	轴流多滚筒脱粒分离试验台	自制		1	80	80	种植收获	√	
	34	联合收割机收获性能检测系统		日本 久保田	1	30	30	种植收获	√	
	35	大喂入量高效清选试验台	自制		1	60	60	种植收获	√	
	36	联合收割机田间工况采集及台架可靠性试验系统	自制		1	80	80	种植收获	√	
	37	气吸振动盘式精密播种试验台	自制		1	45	45	种植收获	√	
	38	旋转式茎秆切割装置	自制		1	25	25	种植收获	√	
	39	农产量实时监测信息系统			1	14.5	14.5	种植收获	√	
	40	蔬菜收获性能试验台			1	20	20	种植收获	√	
	41	播种机工作性能在线监控装置	BJ-12		1	10	10	种植收获	√	

	42	种箱振动试验台			1	5	5	种植收获	√	
	43	穴盘育苗播种状态监测			1	20	20	种植收获	√	
	44	田间移栽性能试验台			1	25	25	种植收获	√	
	45	秸秆粉碎试验台	定制		1	10	10	种植收获	√	
精确喷药 实验平台	46	微观粒子图像测速	Micro-PIV	美国 TSI 公司	1	110	110	精确喷雾	√	
	47	农业喷雾系统升级	A1000	英国牛津激光系统 公司	1	60	60	精确喷雾		√
	48	变量喷药系统性能综合实验台	自制		1	98	98	精确喷雾	√	
	49	变量施肥系统性能综合实验台	自制		1	56	56	精确喷雾	√	
	50	数字式密度折光计	DMA4500	澳 大 利 亚 AntonParr 公司	1	30	30	精确喷雾	√	
	51	表面张力仪	K100	德国克吕士公司	1	40	40	精确喷雾	√	
	52	设施农业用智能型喷雾施药机	定制		1	60	60	精确喷雾	√	
	53	设施农业用超低量静电喷雾机	定制		1	8	8	精确喷雾	√	
	54	便携式激光除草实验台	定制		1	21	21	精确喷雾	√	
	55	喷雾机喷杆平衡和仿形综合试验台	自制		1	8.5	8.5	精确喷雾	√	
	56	密闭空间药液浓度分布在线测量系统	定制		1	9.5	9.5	精确喷雾	√	
	57	在线混药试验台	自制		1	4.5	4.5	精确喷雾	√	
	58	农业水环境保护和修复测试系统	自制		1	45	45	精确喷雾	√	
	59	流变测试系统		美国 BROOKFIELD 公 司	1	7.5	7.5	精确喷雾	√	
		合计					2131			



# 流体机械工程技術研究中心

## 一、实验室基本情况

### 1、实验室建设基本情况

江苏大学流体机械工程技術研究中心的实验室总面积约 4650m<sup>2</sup>，主要由流体机械综合实验室、两相流实验室、喷灌试验大厅、生物医学研究所四个实验室模块组成，承担着科学研究实验、为行业检测服务和研究生培养等任务。“十五”以来，学校在实验室仪器、设备（不含基本建设）方面的总投入超过 500 万元，有效地提高了中心的实验室综合水平，目前在全国同类学科的高校中处于领先地位。流体中心专门负责实验室工作的主要是江苏大学流体机械质量技术检验中心有限公司（企业法人单位），并下辖机械工业排灌机械产品质量检测中心（镇江）和江苏省质量技术监督泵类产品质量检验站。江苏大学流体机械质量技术检验中心有限公司 2007 年 4 月通过了国家实验室认可并获得授权。

本中心目前的科研设备比较先进和齐全，既有进行基础理论研究的 PIV 测试系统、计算机工作站、并行机群等，又有进行工程技術研究和开发的大型实验设备。目前大型实验设备主要有口径 1000mm 的多功能开式泵试验台、口径 500mm 的多功能水泵模型泵段及模型装置试验台（立式、卧式各一套）、口径 500mm 的闭式试验台、潜水电泵试验台、自吸泵试验台等大型试验设备，以及世界一流、亚洲最大的室内喷灌试验厅等。本实验室在科学研究、研究生培养等方面作出了重要贡献。

本中心的试验台已通过了江苏省科技厅的鉴定，测试精度优于国家 1 级和国际 A 级精度（草案）的要求，综合技术指标居国内领先水平。本中心的试验台可以进行水利、市政、环保工程等立式、斜轴式、贯流式、开敞式等轴（斜）流泵模型装置的试验研究，变频调速，全自动测量，系统运行稳定、可靠，已为无锡水泵厂、高邮水泵厂、上海凯士比、江苏亚太泵业集团等近 10 家泵厂及江苏刘老涧泵站等 40 余个水利及市政工程进行了泵站模型装置的试验研究。另外，本中心实验室还承担潜水电泵、离心泵、混流泵、轴流泵、喷灌机具等泵类及排灌机械产品的质量检验工作。长期以来一直作为国家泵类产品生产许可证的定点检测单位，进行了大量的水泵生产许可证定点检验以及各种泵类产品的委托检验、监督检验等

工作。

## 2、流体中心主要仪器设备

### 流体中心大型设备汇总基本情况

实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以上设备 (台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
喷灌试验大厅	BCD	150	1	1850	1	5	国家
两相流实验室	BCD	340	3	1000	2	10	国家
综合实验室	BCD	670	5	1500	2	11	国家
生物医学研究所	BCD	80	0	300	3	1	国家
合计		<b>1240</b>	<b>9</b>	<b>4650</b>	<b>8</b>	<b>27</b>	

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

### 1、科研和教学方面

总体来看，通过共享学科设备资源（能源与动力工程学院）以及校内相关学科的设备资源（工业中心、材料学院等），中心实验室的设备条件已能基本满足日常科研和研究生培养的需要。但是随着研究方向的不断深入、研究内涵的不断拓宽，以及随着行业相关先进仪器设备的不断发展，中心的实验室设备仍有不断增加或更新的需要。例如在泵的数值计算方面，需要购买先进的并行机群；在泵的软件开发方面，需要购买先进的软件开发工具；在泵的节能方面，需要购买大型泵用变频器；在泵的逆向工程与快速测量方面，需要购买泵的 CT 设备等；在泵的磨损和可靠性实验方面，也需要购买相关设备，建立试验台等；在人工心脏泵的研究与临床应用、磁悬浮技术等方面，也需要购买相关仪器、设备，建立试验台等。

### 2、实验室管理和使用方面

目前，流体中心实验室已经建立了一支专兼职相结合的实验室队伍，能够满足日常的管理和运行需要。但随着一批先进、贵重仪器设备的购入，为了规范操作、使用和维护，提高仪器设备的使用效率和效能，需要再配备一些专职实验员。

### 3、实验室基础设施方面

目前四个实验室模块中，流体机械综合实验室和喷灌试验大厅运行正常，两相流

综合实验室因为建设时间早，虽然能够承担正常的检验、实验任务，但是外部设施已经陈旧，需要维护修缮。

### 三、建设目标

坚持以服务经济建设为方向，大力加强基础设施建设和科研基地建设，多方筹措资金，完善实验室仪器设备，建立先进的产业技术研发试验设施，形成具有行业领先水平、结构合理的创新团队，构建长效的产学研合作机制，使本实验室整体上达国内一流水平，成为我国流体机械及工程领域的技术集成和研究基地。

#### 1. 建设高水平的科技创新团队

培养一批大师级人物及国内一流的学科及方向带头人，进而引进或培养自己的院士。加大团队建设力度，争取把江苏省“青蓝工程”科技创新团队或江苏高等学校优秀科技创新团队建成教育部科技创新团队。重视青年人的培养，形成优秀人才脱颖而出的机制，争取在国家杰出青年基金获得者等高层次人才工程上取得新突破，培养国家“新世纪百千万人才工程”、江苏省“333工程”、江苏省“青蓝工程”等优秀学术带头人及骨干3~5人。大力引进和培养高层次、领军型拔尖人才1~2人，促进学科更好更快地发展。

#### 2. 形成一批标志性的研究成果

通过对旧实验室的更新、改造，新实验室的优化、升级，进而形成一批标志性的研究成果并达到国际先进、国内领先水平。力争在国家自然科学基金重点项目、国际合作交流重点项目、“863”计划重点项目等上有所突破。获国家或及省、部级科技进步一等奖1~2项，省、部级科技进步二、三等奖6~8项，授权及申请国家发明专利8~10项。出版著作、教材2~4部，制订标准10~15项，发表SCI、EI收录的高水平学术论文100篇以上。积极开展产学研合作，与企业联合申报科技攻关项目，在横向课题研究的质量和数量上取得更大突破，并为相关企业提供理论指导和技术支持。

(1) 加强基础理论研究，注重交叉学科、边缘学科、新兴学科的相互渗透，加大国际合作研究力度。力争在流体机械（泵）内部真实流动机理、流体机械内汽蚀（空化）机理和预测、无堵塞泵设计、军工及特种石油化工泵产品开发、节水灌溉装备、人工心脏泵临床应用、泵站工程及其自动控制技术的研究、大型水利工程用泵水力模型及泵特性的研究等方面取得新突破，力争在基础理论研究方面取得原创性成果。

(2) 继续加强工程技术的应用研究。及时将具有重要应用前景的科研成果进行系统的工程化研究与开发，持续地向行业提供成熟、配套、适应规模化生产的新产品和工艺及装备技术。建立起产学研紧密结合体系，加大校企共建实验室、工程研发中心的建设力度，立足区域高新技术产业和支柱产业，集聚资源，深化产学研结合，实现共赢。

(3) 进一步加强新结构、新原理及节能新产品的设计与开发。扩大泵的种类和应用领域，泵的效率指标再提高 5%左右，泵的市场占有率再增加 10%左右。逐步采用基于 CFD 技术的优化设计方法、反问题设计方法、激光快速成形、CIMS 技术等来缩短产品研发周期和提高产品质量，并在高效节能、可靠性等方面与国际接轨，领导国内行业参与国际竞争。

### **3. 培养高层次创新人才**

坚持以教学、科研为中心，以人才培养质量为生命线，按照“知识—能力—素质”协调统一的人才培养模式和“4C 能力”（Confidence 自信力、Corporation 合作能力、Communication 交流能力、Creation 创新能力）的培养目标，努力培养高素质创新型、应用型人才，建立知识、能力、素质三位一体的全面教育质量观。每年招收博士研究生 8~10 名，硕士生 40~50 名。争取获全国优秀博士学位论文（含提名奖）1 篇，江苏省优秀博士学位论文 1~2 篇、优秀硕士学位论文 2~3 篇。

### **4. 建设一流基地与资源条件**

加强教学科研基础条件建设，形成一流的流体机械教学、科研、人才培养基地。积极申报国家工程技术研究中心及国家重点实验室。进一步提升本学科工程技术能力，贯彻服务“两个率先”的精神，充分利用本学科在行业中的影响力，加快构建一批紧密型的产学研合作技术平台和研究生联合培养基地。

#### **流体机械设计和内部流动研究实验平台**

改进和提高现有水泵计算机辅助水力设计 CAD 软件和优化选型软件，积极开发其它新结构、新原理泵；利用目前先进的 PIV 等测试系统对流体机械叶轮和压水室内部流动进行量测及可视化研究，以提高水力设计水平，并尽快应用于工程实际。

#### **化工过程用泵节能技术与可靠性研究实验平台**

完善化工过程机械材料分析、试验研究必需的仪器设备等。以化工过程用泵的理论研究、监测技术、节能技术研究为特色，根据“高效节能、绿色环保、安全可靠”的目标要求，开展新材料、复合技术、衬里及涂敷技术、流体密封技术、转子动力学特性等的研究。

#### 人工心脏泵应用研究实验平台

搭建血泵流体动力实验装置及血泵悬浮实验系统，对血泵叶轮和整体结构进行泵机合一的研究及优化设计，实现装置的血液相溶性、耐久性、可靠性及微型化。采用特殊的流线扭曲叶片设计，使叶轮周期性改变转速的同时不增加对血液的破坏。采用永磁磁铁实现血泵转子的完全磁浮，解决机械磨损问题，提高受体的生活品质。

#### 新型节水节能灌溉技术及设备实验台

更新完善喷灌大厅试验设备，重点研究开发小型移动式喷灌机组、喷灌自吸泵、田间固定式与半固定式喷灌系统、全射流喷头、摇臂式喷头换向机构、异形喷嘴与多功能喷头、全自动计算机控制专家喷灌系统等，从而为发展我国的节水农业作出更大贡献。

#### 泵站与泵水力模型及泵装置特性研究实验台

购买 Concepts NREC 透平机械（泵）敏捷工程设计系统（CAD/CFD/CAE/CAM 模块）及大功率激光快速成型机，用于优秀水力模型的研究。利用计算机技术对泵站进行管理和宏观自动控制，从而提高设备工作的可靠性。完善系列混（斜）流泵水力模型研究、泵及进出水流道的流场计算与优化设计、大型泵站振动特性的研究等，进一步为我国的水利建设贡献力量。

### 四、主要建设内容

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费（万元）	实验用房（m <sup>2</sup> ）	队伍建设	其他内容
<b>流体机械设计和内部流动研究实验平台</b>						
32 节点并行机群	1、2	综合实验室	20	无	无	
泵软件开发工具	1、2	综合实验室	10	无	无	

泵水力设计软件	1、2	综合实验室	15	无	无	
泵 CAD/CAE 软件	1、2	综合实验室	55	无	无	
三维 PIV 测试系统	1、2	综合实验室	150	40	培训 2 人	
相位多普勒粒子分析仪 PDPA	1、2	综合实验室	200	20	培训 1 人	
高速摄影仪	1、2	综合实验室	75	无	培训 1 人	
<b>化工过程用泵节能技术与可靠性研究实验平台</b>						
泵磨损试验台	1、2	综合实验室	100	60	无	
泵可靠性试验台	1、2	综合实验室	120	50	无	
美国本特利 (bently nevada) 轴运动监测系统	1、2	综合实验室	40	40	培训 1 人	
工业 CT 系统	1、2	综合实验室	360	40	培训 1 人	
变频器	1、2	综合实验室	10	无	无	
<b>人工心脏泵应用研究实验平台</b>						
血泵流体动力实验装置	1、2	生医所	80	60	引进 1 人	
5 倍重力加速度下血泵 悬浮实验系统	1、2	生医所	100	80	引进 1 人	
<b>新型节水节能灌溉技术及设备实验台</b>						
设施农业设备 (温度、湿度、土壤水分、CO <sub>2</sub> 传感器, 数据采集存储器等)	1、2	喷灌 试验大厅	20	无	无	
高精度摄像机	1、2	喷灌 试验大厅	5	无	无	
微灌、喷灌系统改造	1、2	喷灌 试验大厅	100	100	无	
喷灌设备 (电磁流量计、压力传感器、排风机、风速仪、雨量筒等)	1、2	喷灌 试验大厅	20	无	无	

泵站与泵水力模型及泵装置特性研究实验台						
轴流泵 PIV 试验台	1、2	综合实验室	20	30	无	
Concepts NREC 透平机械(泵)敏捷工程设计系统	1、2	两相流实验室	40	无	培训 3 人	
大功率激光快速成型机	1、2	两相流实验室	100	40	培训 1 人	
增加电动起吊设备	1、2	两相流实验室	40	无	无	
增加环境卫生设施	1、2	两相流实验室	20	20	无	
外部修缮	1、2	两相流实验室	80	无	无	

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

## 五、资金预算安排

序号	项目名称	资金分布 (万元)				年度额度 (万元)			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
1	流体机械设计和内部流动研究实验平台	605	525	60	20	150	155	150	150
2	化工过程用泵节能技术与可靠性研究实验平台	710	630	60	20	180	175	180	175
3	人工心脏泵应用研究实验平台	280	180	80	20	70	70	70	70
4	新型节水节能灌溉技术及设备实验台	205	145	40	20	50	50	50	55
5	泵站与泵水力模型及泵装置特性研究实验台	380	300	60	20	95	95	95	95
<b>合计</b>		<b>2180</b>	<b>1780</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	<b>545</b>	<b>545</b>	<b>545</b>	<b>545</b>

注：表中序号为项目执行优先序号。

## 六、预期效益分析

经过建设，确保本试验室设备条件、检测能力、技术开发、人才培养、工程

辐射能力达到国际先进，国内一流，建成国家重点实验室。在此基础上，强化流体机械、化工过程用泵、人工心脏泵、泵水力模型及泵装置特性研究等研究领域在全国的主导地位，面向国际前沿，积极申报国家工程中心。进一步加强基础理论与试验研究，建立流体机械及工程公共服务平台及基础理论研究基地，在节能减排方面取得更大突破并形成标志性成果。提升实验室方向内涵，在新型节水节能灌溉技术及设备、泵站工程等领域取得新进展。

## 七、保障条件及措施

本实验室为国家认可实验室，目前实验室总面积约 4650m<sup>2</sup>，是我国重要的流体机械（尤其是各类水泵、喷头产品）的试验研究、人才培养和技术开发基地之一。机械工业排灌机械产品质量监督检测中心（镇江）、轻工业专用泵质量监督检测中心、江苏省质量技术监督泵类产品质量检测站等专职检测机构设在本实验室，拥有世界一流、亚洲最大的室内喷灌试验厅，承担着国家、行业科学研究、人才培养、技术开发、产品检测、生产许可证发放和委托试验等工作。近年来，实验室根据学科发展的需要及国家中长期发展规划要求，逐步形成了流体机械设计和内部流动研究、化工过程用泵节能技术与可靠性研究、人工心脏泵应用研究、新型节水节能灌溉技术及设备、泵站与泵水力模型及泵装置特性研究等五个试验平台，这些方向不仅体现了本实验室的特色和优势，也体现了本学科目前国际研究的前沿领域。

实验室实行建设领导小组领导下的方向带头人负责制，建立并完善了各类人员的岗位激励和考核机制。先后制定了实验室《科研工作管理规定》、《科研经费资助办法》、《专项基金资助办法》、《开放课题管理办法》、《实验室仪器设备使用管理办法》、《实验室资源共享平台实施办法》等。目前，实验室有专职人员 8 人，兼职人员 27 人。其中博导 7 人，研究员 12 人，副研究员 10 人，中级 10 人，其他 3 人。其中专职人员负责实验室日常管理与设备维护，兼职人员根据科研和实验需要，实行流动参与实验室建设和设备管理，保证了实验设备的规范操作和高效利用。

资金来源主要包括学校资金、重点学科建设资金、纵向课题经费、中心自筹等。经费使用将由学校财务统一管理支配，保证利用合理性。

## 八、资源共享



1. 建议学校建立大型精密仪器设备资源共享信息系统，贵重、大型仪器实现全校联网，对仪器信息、性能指标、机组技术水平进行审查核实，并网上公布，通过流水操作，合理高效利用，避免资源浪费和重复建设。建设大型仪器服务远程动态监测系统，客观公正评价仪器使用和共享绩效。配备专职人员负责大型科学仪器资源共享日常工作、大型科学仪器资源共享信息网的建设与维护。设立江苏大学大型科学仪器资源共享专项资金，用于共享仪器设施升级改造与维护、开展学术交流和技术培训、大型科学仪器资源共享管理工作费用等。

2. 各单位仪器设备实现专人专管，有偿使用。实验室管理人员要及时更新共享仪器设备基本信息，维护动态采集盒的正常使用，保持仪器设备完好运行，确保校内用户随时使用。

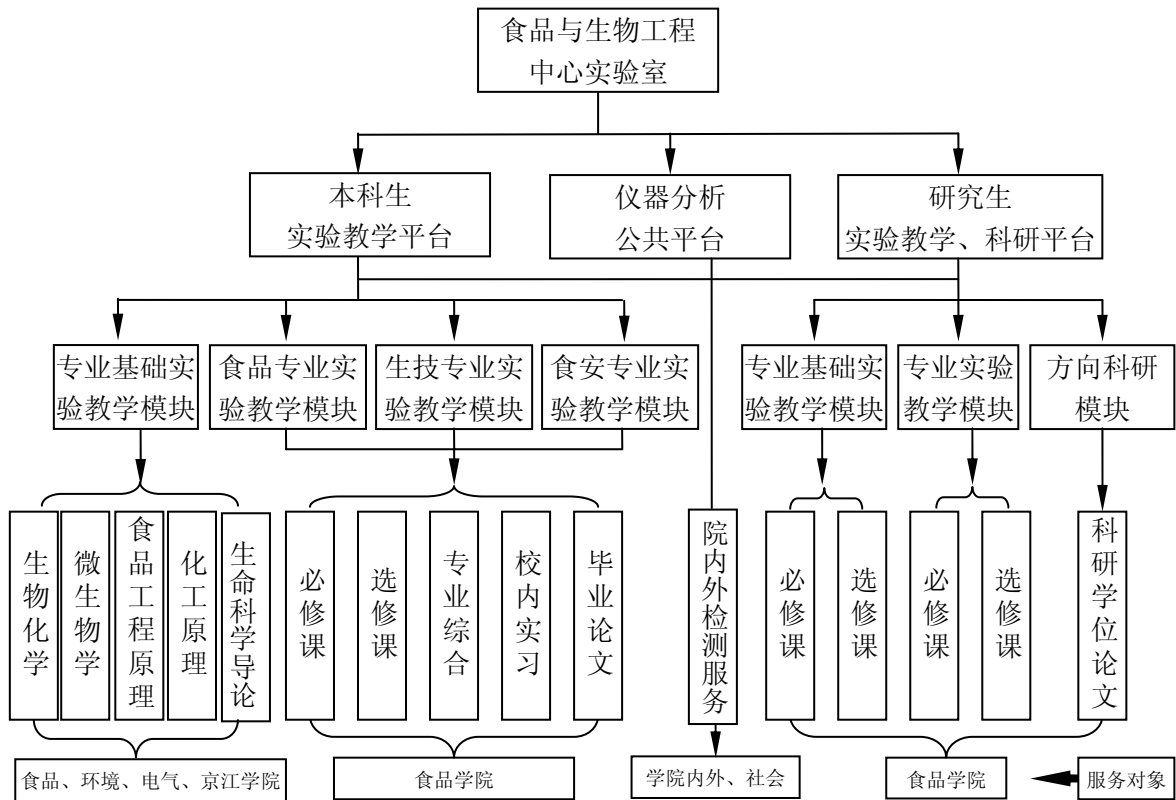
3. 制定大型科学仪器资源共享规章和制度。共享仪器实行动态管理，每两年调整一次，以达到协作共用仪器技术指标先进，配置合理的目的。

# 食品与生物工程学院

## 一、实验室基本情况

1. 简述实验室建设基本情况，绘制实验室体系结构图(如：中心实验室下面设的各个模块)。

### 1) 实验室体系结构



食品与生物工程中心实验室，是学校覆盖面比较宽的实验室，主要承担院内外专业基础、院内专业课程的实验任务有：

#### (1) 本科生教学

a) 承担院内食品科学与工程、生物技术、食品质量与安全 3 个本科专业基础课、专业课、选修课、综合实验及校内实习等所有实验任务；

b) 承担院外环境工程、安全工程、制药工程、生物医学工程等专业部分实验教学任务；

c) 承担京江学院食品科学与工程、制药工程、安全工程专业的部分实验教学任务。

## (2) 研究生教学

a) 承担所有院内食品科学、农产品加工与贮藏工程、粮油及蛋白质工程专业的硕士研究生（工程硕士）实验教学任务；

b) 承担院内食品科学与工程博士学位一级学科（包含食品科学，粮食、油脂及植物蛋白工程，农产品加工及贮藏工程，水产品加工及贮藏工程和食品营养与安全五个博士学位授权二级学科）的实验教学任务。

## (3) 学科科研方向与研究生培养

- a) 农产(食)品无损检测技术与装备研究方向
- b) 农产(食)品深加工技术与装备研究方向
- c) 农产(食)品有效成分分离新技术与装备研究方向
- d) 生物资源的综合利用技术与装备研究方向
- e) 发酵工程与装备研究方向
- f) 农产(食)品营养与安全检测技术研究方向
- g) 农产(食)品贮藏保鲜技术与装备研究方向

七个研究方向承担着学科科研任务，随着引进人才的不断加盟，新的研究方向也不断涌现。

## 2) 实验室开设实验课程及服务的对象

层次	实验室(课程)名称	学院专业	辐射外学院专业
专业基础 实验室	生物化学	生物技术、食品、食安	京江学院、制药工程、环境工程
	微生物实	食品、食安生物技术	食品（京江）制药、制药（京江）
	食品工程(化工)原理	食品、食安生物技术	制药、环境、安全、京江专业
专业 实验室	食品分析、食品化学	食品、食安	食品（京江）
	动物学、植物学	生物技术	
	细胞生物学	生物技术	
	分子生物学、动植物基因工程	生物技术	医学留学生（英语）
	遗传学	生物技术	
	食品工艺学（果蔬、畜产、粮油）	食品、食安	京江学院
	食品加工机械与设备	食品、食安	京江学院
	食品毒理学、食品安全学	食品、食安	京江学院
	食品仪器分析	食品、食安、生物技术	京江学院、环境、安全
	发酵工程及设备	食品、生物技术	京江学院
综合实验	食品综合	食品	京江学院

	食品质量控制综合	食安	京江学院
	食品检疫检验综合	食安	京江学院
	生化分离技术综合	生物技术	京江学院
	食品专业毕业设计	食品	京江学院
	生物技术专业毕业设计	食安	京江学院
	食安专业毕业设计	生物技术	京江学院
选修 课程 实验室 (分散)	仪器分析	食品	
	食品物理学	食品、食安	食品(京江)
	食品微生物检验技术	食品	食品(京江)
	动植物检疫检验	食品、食安	食品(京江)
	食品免疫学基础	食品、食安	食品(京江)
	免疫学基础	生物技术	食品(京江)
	营养生理学	食品、食安	
	食品感官评定技术	食品、食安	食品(京江)
	食品物流导论	食品、食安	食品(京江)
	食品环境学	食安	食品(京江)
	细胞生物学	食安	
	分子生物学	食安	
	食品原料学	食安	
	天然产物化学	生物技术	
	食品分析化学		应用化学
	食品质量控制技术	食品、食安	应用化学
	学科前沿进展	食安	食品(京江)
	人体解剖与生理学	生物技术	

## 2. 汇总基本情况，填写下表。

实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况(m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值(万元)	其中20万元以上设备(台件)		专职(人)	兼职(人)	
生物资源工程校重点实验室	研究生教学 本科教学	607.9	8	410	4	10	校级
专业基础实验室	本科教学	125	0	350	3	3	院级
食品专业模块实验室	本科教学	155	0	520	1	8	院级
生技专业模块实验室	本科教学	139.9	0	430	0	11	院级
食安专业模块实验室	本科教学	16.6	0	54	0	8	院级

食品学科模块实验室	科研	691	10	1310	0	10	院级
合计		1735.4	18	3074	8	50	

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

### 3. 学科科研实验室

学科科研实验室目前承担的**在研科研项目**：国家及部委项目 34 项，总经费 1004 万元；地方项目 36 项，总经费 746 万元。其中国家及部委等主要项目如下：

#### (1) “食品农产品品质无损检测技术”方向承担的主要项目包括：

- 国家 863 计划：基于立体视觉的果实信息快速提取、定位及机械手避障研究

- 国家 863 计划：基于高光谱图像技术的设施栽培作物营养元素亏缺研究

- 国家优秀博士论文基金：基于软测量、生物传感和多传感信息融合的镇江香醋发酵过程研究

- 国家科技支撑计划“农业装备重大产品关键技术与装置研制”子项：禽蛋动力学分析及裂纹检测技术研究

- 国家自然科学基金：利用高光谱图像技术鉴别名优茶真伪研究

- 国家自然科学基金：基于电子鼻和 GC-MS 的香醋特征香味物质和呈香机理研究

- 国家自然科学基金：果实收获机器人的多信息感知方法研究

- 国家自然科学基金：设施栽培作物营养元素亏缺的高光谱图像信息处理

- 国家自然科学基金：名优茶品质智能审评中的新传感技术及融合模型研究

#### (2) “食品功能特性及功能食品”方向承担的主要项目包括：

- 国家 863 计划：基于脉冲多频模式超声辅助酶解和酶膜耦合的麦胚降血压肽制备技术研究

- 国家 863 计划重点项目“食品高效分离制备技术与设备”子项：高纯度功能肽制备集成技术研究

- 国家 863 计划：抗氧化肽的生物制备技术

- 国家科技支撑计划：食用菌功能成分提取分离及高效利用技术

- 国家科技支撑计划：海洋食品生物活性物质高效制备关键技术研究产业化

- 科技部国际合作项目：米糠全价利用关键技术
  - 国家自然科学基金：微/纳米材料表面分子印迹对原花青素同分异构体的分离/富集行为及机理研究
  - 教育部高等学校博士学科点专项科研基金：超声波辐射下蛋白质可酶解性与其分子构象的关系研究
  - 江苏省科技成果转化专项资金：油脂饼粕功能多肽生产关键技术及其产品开发（700 万元）
  - 江苏省科技成果转化专项资金：小麦胚芽、麸皮高效增值全利用关键技术开发与产业化（500 万元）
- (3) “食品安全及生物技术”方向承担的主要项目包括：
- 科技部转基因重大专项：转 GL 融合蛋白基因和转双反义分支基因水稻食用安全性评价技术体系的建立
  - 国家十一五支撑计划“农药与兽药残留确证检测技术研究”子项：几种禁用兽药免疫亲和柱制备技术研究
  - 国家质检总局：纳米芯片拉曼光谱快速检验检测技术研究
  - 国家 863 计划重点项目“食品非热加工技术与设备”子项：强磁场设备与强磁场技术研究、超高压设备与超高压技术研究
  - 国家自然科学基金：海洋嗜盐古菌生物地理学研究，2010.1-2012.12

## 二、存在的问题

对实验室现有条件在满足教学、科研需要方面，对实验室管理和使用方面存在的的具体问题进行分析和说明。

1. 实验室台套数不足，严重影响本科生实验教学的质量；
2. 本科生实验教学平台建设缺乏，严重影响本科生实验教学的层次和专业综合实验教学质量的提高；
3. 新专业实验教学条件建设经费投入力度太小，将影响学士学位评估；
4. 办学时间不长的专业实验教学条件建设更新和内涵提升经费太少，严重影响本科生实验教学的质量；
5. 老专业实验教学设备填平补齐建设经费太少，影响内涵提升和特色凝炼；
6. 实验室面积不足，影响学科专业发展和人才引进；

7. 研究生课程专用实验教学条件缺乏，影响研究生实验教学的质量；
8. 新办学科教师科研平台投入力度太小，影响年轻教师的发展；
9. 缺乏实验室计量论证的投入，使实验室社会服务受到严重的制约；
10. 实验室专职队伍建设机制的落后，严重的制约了设备效益的发挥，同时造成损失的增加。

### 三、建设目标

**1. 总目标：**把食品与生物工程中心实验室建成江苏省省级实验教学示范中心，力争创建国家级实验教学示范中心；把食品科学与工程学科科研平台建成特色更鲜明、并具有示范性，为争创省级一级重点学科和国家重点学科创造条件。

**2. 总依据：**食品与生物工程中心实验室所依托的学科拥有食品科学与工程博士学位授权一级学科（包含食品科学、粮食、油脂及植物蛋白工程、农产品加工及贮藏工程、水产品加工及贮藏工程和食品营养与安全五个博士学位授权二级学科）、生物化学与分子生物学硕士学位授权学科及“食品工程”工程硕士授权领域，食品科学与工程博士后科研流动站，共有 5 个博士学位授权学科，6 个硕士学位授权学科，农产品加工及贮藏工程学科是江苏省“九五”、“十五”“十一五”重点学科，是江苏省“十一五”国家重点学科培育点，学科梯队两次被评为江苏省优秀学科梯队，拥有江苏省农产品生物加工与分离工程技术研究中心。

食品与生物工程中心实验室成立于 2004 年。前身为“农产品加工工程实验室”，成立于 1980 年。每 5 年有 200 万的设备投入。2000 年被评为校级重点实验室，投资 750 万元建设。2003 年“食品科学与工程”专业通过江苏省特色专业评审，获批 100 万元实验室建设经费。2005 “食品科学与工程”获批省部共建实验室，获批 200 万实验室建设经费。2006 年“农产品加工及贮藏工程”获批国家重点学科培育点，获批 600 万元的实验室建设经费。2007 年“食品质量与安全”专业获批省部共建实验室，获批 200 万实验室建设经费。在此期间，学校每年投入 30-50 万不等的实验室设备更新费用，并于 2008 年专项补助 100 万用于中心实验室改造。经过多年的积累，中心实验室现有设备总额 1800 万。

我校食品科学与工程学科具有悠久的历史，在全国 200 多所设置食品科学与工程专业的高校中排名第 11 位。为了进一步凸显我校食品与生物工程办学实力，强化学科工科办学特色，同时满足社会对食品与生物工程专业人才的要求，在多

年来建设的基础上，进一步加大实验室建设力度，把实验室做大做强，强化江苏大学食品与生物工程实验教学和人才培养特色。通过今后四年的努力，把食品与生物工程中心实验室建成江苏省省级实验教学示范中心，力争创建国家级实验教学示范中心，形成特色鲜明的示范和辐射作用；力争食品科学与工程学科申报成功“十二五”省级一级重点学科和国家重点学科。

### **3. 各项目建设目标和建设依据**

#### **1) 专业基础课本科实验教学平台建设**

**建设目标：**强化专业基础课，提升实验教学内涵，力争建成实验教学示范平台。

**建设依据：**专业基础课主要包括生物化学实验、微生物学实验、食品(化学)工程原理(化工原理)三门课程，这三门课程是食品科学与工程、生物技术、食品质量与安全、制药工程、环境工程等专业的骨干课程，是学生实验能力培养的关键环节。在现有基础上，进一步提升实验教学内涵。

#### **2) 食品科学与工程学科科研平台完善**

**建设目标：**力争农产品加工及贮藏工程学科申报成功“十二五”国家重点学科，食品科学与工程省级一级重点学科；建设好“国家农产品加工研发中心农产品加工装备分中心”；争取于“十二五”期间，建成一个省级农产品加工装备研究平台；与恒顺醋业股份合作，积极申报“国家醋业工程技术研究中心”；组建“江苏大学醋业研究中心”。

#### **建设依据：**

##### **(1) 进一步完善农产品品质现代快速无损检测技术的科研平台**

我国农产品检测和分类技术相当落后，造成品质良莠不齐，很难按质论价，产品缺乏竞争力，不利于出口创汇。

本方向是根据农产品的物理特性进行品质快速无损检测。研究特色体现在：

- ①在国内率先开展嗅觉可视化、高光谱图像处理等前沿技术研究，手段更具优势；
- ②在国内率先提出并开展了多信息融合技术的研究，评价指标更为全面准确；
- ③注重新技术成果转化，缩短了与国外的技术差距。

##### **(2) 进一步完善农产品功能因子的提取与利用的科研平台**

农产品中含有极其丰富的功能性活性成分，在分子水平上研究其构效关系，建立



活性组分安全、快捷、高效的分离提纯方法，开发具有保健功能和医疗作用的健康食品或天然药物，已经成为国际农产品开发研究的前沿和热点。

围绕提取技术的绿色化和提取过程的高效化等关键问题，本方向开展了如下研究工作：①具有环境友好特征的超临界 CO<sub>2</sub> 萃取技术的研究。②超声/微波辅助萃取技术的研究。③酶解-膜分离耦合技术的研究。

### **(3) 培育农产品生物转化技术及装备的科研平台**

利用现代生物技术，对农产品加工过程产生的大量副产物或废弃物进行深度加工，开发健康食品、天然药物、生物质能源、生物肥料饲料等，对于最大限度地提升农产品附加值和保护农业生态环境有重要的意义。基于这一需求，本方向开展了生物质能源研究与开发、农业副产物与废弃物的生物转化与利用、现代生物转化装备的研制与工程化应用等主要研究工作。

### **(4) 强化农产品贮藏与保鲜技术的科研平台**

农产品贮藏与保鲜是农产品加工的最基础环节，尽管我国农产品加工业获得了迅速发展，但与发达国家相比，还存在很大差距，如农产品采后处理能力不到产量的 20%，而世界发达国家高达 60%；美国、日本的农产品保鲜规模达到 70% 以上，意大利、荷兰等国达到 60%，而我国的农产品保鲜产业化水平还很低。

### **(5) 强化食品加工装备研发平台**

2008 年 12 月 6 日科技部农村司贾敬敦副司长在中国食品科学技术学会在天津科技大学召开的“食品产业发展战略研讨会”上的重要讲话指出，“**重技术研究，轻装备开发**”是食品科技工作整体布局存在的三大问题之一。

我校是一个有着浓厚的机械和工程背景的学校。为了凸显“发挥工科优势，秉承为农服务的办学传统，坚持走工科院校为农服务的道路”办学特色，需要进一步加大力度推进农产品、食品加工装备研发工作。

### **3) 食品科学与工程专业本科实验教学平台完善**

**建设目标：**进一步推进食品科学与工程专业内涵建设，完善专业实验教学平台，力争创建省品牌专业和专业实验教学示范点。

**建设依据：**2005 年专业获批江苏省特色专业，进一步推进食品科学与工程专业内涵建设，完善专业实验教学平台，力争 2012 年建成省品牌专业和专业实验教学示范点。

#### 4) 食品质量与安全学科的科研平台建设

**建设目标：**依托食品科学与工程学科，建立特色鲜明的食品质量与安全的科研平台。完成实验室计量认证，建设一个省或部级“食品质量与安全检测实验室”。

**建设依据：**目前无论在课题申请还是科研方向的拓展方面都要求具有一定水准的科研平台作为支撑，食品质量与安全专业教师基本都从事食品质量与安全方向科研并承担相关课题，但现有仪器条件不能满足正常的食品质量与安全方向科研与研究生教学，必须建立满足食品质量与安全方向科研平台。

#### 5) 食品质量与安全专业本科实验教学平台建设

**建设目标：**建立满足食品质量与安全专业本科实验教学平台，力争 2012 年以优异的成绩通过学士学位评估。

**建设依据：**目前，食品质量与安全问题日趋严重，对食品质量与安全专业毕业生的需求量逐步增加，但与此同时，对学生食品质量与安全专业技能素质的要求不断提高，为适应 21 世纪人才培养要求，让即将进入专业课程学习的食品质量与安全专业学生得到专业技能训练，必须尽快建设满足我校食品质量与安全专业本科实验教学平台。

#### 6) 生物技术本科实验教学平台建设

**建设目标：**强化专业模块内涵建设，提升生物技术本科教学质量。

**建设依据：**生物技术专业创建于 2002 年。本专业目前用于本科教学的仪器设备主要是新专业建设经费购置的，原有的经费投入不足，台套数不够，仪器设备几年超负荷运转下来（08 年以前每年承担大院、京江学院生物技术专业 4 个班级的本科实验教学和毕业论文），损耗比较大；此外，2007 年进行的培养计划和教学大纲的修订中，不但对原有的实验教学内容进行了更新完善，还新开设了植物学、动物学、植物生理、动物生理、发酵工程与设备 5 门课程实验和组织培养、生化分离技术、基因工程 3 门综合实验，现有仪器设备难以满足现有实验教学需求。

#### 7) 食品生物技术及工程科研平台建设

**建设目标：**与食品科学与工程学科交叉融合，建立食品生物技术及工程科研平台。

**建设依据：**食品生物技术科研工作处于起步阶段，在食品科学与工程学科的帮助下，初步形成了以蛋白质工程、基因工程、细胞工程为主的食品生物技术研

究方向。目前，科研仪器设备非常匮乏，已成为食品生物技术科研发展的瓶颈因素。

#### 四、主要建设内容

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费 (万元)	实验用房 (m <sup>2</sup> )	队伍建设	其他内容
专业基础课本科实验教学平台	本科、研究生教学	专业基础模块	80.1	100	2	
食品科学与工程学科科研平台	学科建设	食品科学与工程模块	524.7	500	16	
食品质量与安全专业本科实验教学平台	本科、研究生教学	食品质量与安全模块	279.1	150	2	
食品科学与工程专业本科实验教学平台	学科建设	食品科学与工程模块	271.0	150	5	
生物技术本科实验教学平台	本科、研究生教学	生物技术模块	187.0	250	5	
食品质量与安全学科的科研平台建设	学科建设	食品质量与安全模块	239.3	250	5	
食品生物技术及工程科研平台	本科、研究生教学	生物技术模块	184.0	300	5	
<b>合计</b>			<b>1765.2</b>	<b>1700</b>	<b>40</b>	

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

#### 五、资金预算安排（拟购置设备清单见附件）

序号	项目名称	资金分布（万元）				年度额度（万元）			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010年	2011年	2012年	2013年
1	专业基础课本科实验教学平台	93.1	80.1	5.0	8.0	22.8	12.3	15.0	30.0
2	食品科学与工程学科科研平台	550.7	524.7	6.0	20.0	69.4	162.3	200.0	93.0
3	食品质量与安全专业本科实验教学平台	299.1	279.1	5.0	15.0	115.0	25.5	56.5	82.0
4	食品科学与工程专业本科实验教学平台	286.0	271.0	5.0	10.0	134.5	63.4	47.0	26.2
5	生物技术本科实验教学平台	202.0	187.0	5.0	10.0	69.6	36.5	72.2	8.7
6	食品质量与安全学科的科研平台建设	266.3	239.3	12.0	15.0	18.0	96.3	99.5	25.5
7	食品生物技术及工程科研平台	204.0	184.0	5.0	15.0	0.0	63.0	36.0	85.0
<b>合计</b>		<b>1901.2</b>	<b>1765.2</b>	<b>43.0</b>	<b>93.0</b>	<b>429.3</b>	<b>459.3</b>	<b>526.2</b>	<b>350.4</b>

注：表中序号为项目执行优先序号。

## 六、预期效益分析

### （1）本院的课程实习、实验

在凸现工程特色的前提下，为食品科学与工程、本科生综合性设计实验、专业综合实验、创新性实验提供实验教学平台，将新增 20 个设计性综合性大实验，改造提升原有实验，提高实验课的教学水平，提高学生的实践能力，使教学质量得到进一步提高。

《食品加工机械与设备》2008 年被评为国家级精品课程，该课程是我校食品科学与工程专业体现工程特色的主要课程，通过该中心实验室的建设，达到发挥国家精品课程实验实践教学在全国高校的示范作用。

### （2）面向本院的毕业设计、课外科研创新活动的实验研究

建成的实验平台，可以为我院三个本科生的毕业设计（论文）的试验研究工作、学生课外科研创新训练提供教学科研平台，每年 800 人次受益。

### （3）校内相近专业实验教学的辐射效果

建成的生物与化学基础实验室、生物工程装备实验室可以面向我校环境工程、安全工程、制药工程、化学工程与工艺、应用化学、生物医学工程等专业，开设环境工程专业的化工原理、微生物学、生物化学课程实验，安全工程（含京江学院）专业的化工基础课程实验，制药工程专业（含京江学院）的化工原理、微生物学、生物化学课程实验，生物医学工程专业生命科学导论课程实验，应用化学专业的天然产物化学、生物化学、食品分析化学课程实验，化学工程与工艺专业的生物化学课程实验等 6 门课程实验教学，年接收学生 4000 人次。

### （4）面向兄弟院校开设交流性开发实验的辐射效果

本中心实验室通过江苏省高校食品学院专业实践实习联盟，以鲜明的工程特色，面向我省 10 多所开设食品科学与工程的院校，开设具有交流性质（取长补短）的开发实验，年可接纳学生 1000 人次。

### （5）面向周边企业的服务效果

建成的中心实验室通过签订协议的方式，为镇江周边超过 10 个企业开展不定期的技术培训活动，为企业进行产品开发提供技术放大服务。为政府进行食品安全监管提供食品质量检测服务。

## (6) 出版高水平的实习实验指导书

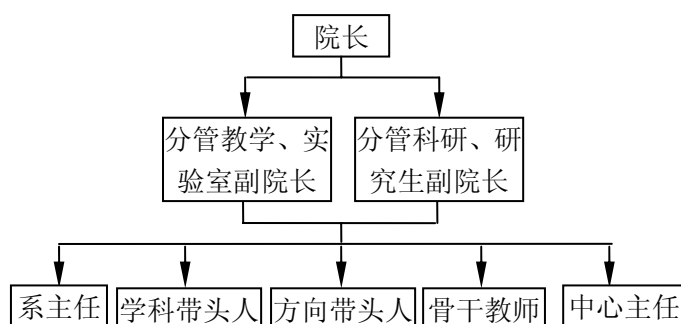
编写一批水平高特色明显的实验实习指导书，根据成熟程度，分批进行出版。围绕食品加工机械与设备、食品工艺学课程，编辑出版 2~3 本视频实习实验教材。

## (7) 取得一批高水平的科研成果

在科研获奖、高水平论文、专利、科研课题等方面有新的突破。力争农产品加工及贮藏工程学科申报成功“十二五”国家重点学科，食品科学与工程省级一级重点学科；建设好“国家农产品加工研发中心农产品加工装备分中心”；争取于“十二五”期间，建成一个省级农产品加工装备研究平台；与恒顺醋业股份合作，积极申报“国家醋业工程技术研究中心”；组建“江苏大学醋业研究中心”。

## 七、保障条件及措施

1) 学院成立中心实验室建设领导小组，指导、协调中心实验室的建设工作，建立健全的中心实验室运行机制。建设领导小组框架及人员组成如下：



组 长：马海乐（院长、教授、博导）

副组长：姜松（副院长、教授），黄星奕（副院长、教授、博导）

成员：蔡健荣（教授、博导、中心实验室主任）

赵杰文（教授，博导）

董 英（教授，博导）

马永昆（教授，博导）

王振斌（副教授、博士、食品科学与工程系主任）

崔恒林（副教授、博士、食品质量与安全系主任）

王 云（副教授、博士、生物技术系主任）

黄达明（教授、博士、生物工程研究所所长）

陆道礼（高级实验师，实验中心副主任）

2) 实行实验室建设目标责任制，赋予中心主任责、权、利，目标分解，责任到人。

3) 组织教师参与实验项目的开发和实验指导书的编写，学校支持教材的出版，支持教师尤其是青年教师实验教学研究课题的申报、立项。

## 八、资源共享

1) 食品与生物工程中心实验室按照统一的课程安排，向校内的环境工程、安全工程、化学工程与工艺、制药工程、应用化学、生物医学工程等专业开设相关的实验课程。

2 进一步推进实验内容模块化、层次化改革，以保障校内共享机制。学生可以根据自身条件和兴趣，选择课程规定以外的实验内容，完成学分。实现开放式自主实践教学模式。

3) 为了配合大学生课外科研活动、传统端午食品文化节和中秋食品文化节以及食品制作创新大赛，进一步推进中心实验室开放机制的改革。

4) 通过举办各种讲座、培训和创新实践活动，吸引学生到食品与生物工程中心实验室开展实践活动。

5) 根据兄弟院校的需求，为其食品专业学生提供实验实习开放服务。

6) 为周边食品企业技术人员举办讲座、培训和产品开发服务，接收进修人员。

7) 对外服务作为中心实验室的一项重要考核指标。

2010-2013 年食品科学与工程学科专业实验室拟购置设备(含基础)

序号	名称	规格型号	生产厂家	单位	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	用途	备注(用“√” 二选一)		2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
									新添	更新				
1	稳压器	APC Smart 1000v	APC 电力转化	台	1	0.2	0.2	基础课程实验	√		0.2			
2	真空固相萃取装置和小柱	12 管 SPE	泉岛公司	台	1	0.48	0.48	基础课程实验	√		0.48			
3	氮吹仪	SE606	北京帅恩	台	1	0.28	0.28	基础课程实验	√		0.28			
4	色谱柱温箱	QT330	北京兄弟创合	台	1	0.3	0.3	基础课程实验	√		0.3			
5	同时萃取蒸馏装置	S250	安徽天长优信电器	台	1	0.098	0.098	基础课程实验	√		0.098			
6	生物显微镜(双目)	XS-212-202	南京江光	台	4	0.25	1	基础课程实验	√		1			
7	电位仪	ZetaProbe 7020	美国 Agilent	台	1	30	30	基础课程实验	√					30
8	近红外激光拉曼	EZRaman-M	美国 Enwave 公司	台	1	15	15	基础课程实验	√		15			
9	超滤杯及膜	MSC300	上海摩速	台	2	0.35	0.7	基础课程实验	√		0.7			
10	台式快速蒸汽灭菌锅	S50	医疗设备	台	2	1.2	2.4	基础课程实验	√		2.4			
11	激光诱导生物发光检测系统		自制	台	1	6.2	6.2	基础课程实验	√			6.2		
12	小型蛋白垂直电泳仪	conspec	上海创赛(代理)	台	1	1.55	1.55	基础课程实验	√		1.55			
13	涡轮流量计	上海流量计厂	北京瑞利	台	1	0.8	0.8	基础课程实验	√		0.8			
14	凝胶色谱柱	TSK1000-6000	日本 TSK	只	5	1	5	基础课程实验	√			5		
15	电泳系统	Mini Protein 3-cell MP3	Bio Rad	台	1	1.07	1.07	基础课程实验	√			1.07		
16	高效液相色谱	LC-2010	日本岛津	台	1	15	15	基础课程实验	√				15	
17	日立氨基酸分析仪	L8900	HITACHI	台	1	93	93	食品学科平台	√			93		
18	微型流化床对撞式气流磨	QLM-90K	上虞市和力粉体	台	1	6.40	6.40	食品学科平台	√		6.40			
19	卡尔菲休库仑法测定仪	DL32D	梅特勒	台	1	4.44	4.44	食品学科平台	√			4.44		
20	意大利 VELP 脂肪测定仪	SER148/6	北京盈盛恒泰	台	1	2.20	2.20	食品学科平台	√			2.20		

21	短程蒸馏仪	KDL1	UIC 公司	台	1	24.39	24.39	食品学科平台	√			24.39		
22	流变发酵测试仪	F3	法国	台	1	18.25	18.25	食品学科平台	√			18.25		
23	毛细管电泳质谱联用仪	CE/MS	美国安捷伦 Agilent	台	1	200	200	食品学科平台	√				200	
24	物性测试仪	TA XT PLUS	英国 Stable Micro System 公司	台	1	25	25	食品学科平台		√	25			
25	高级流变拓展系统/旋转流变仪	ARES	美国 TA 仪器	台	1	20	20	食品学科平台	√			20		
26	快速黏度测试仪 (RVA)	RVA ezi StarchMaster	澳大利亚 Newport Scientific 公司	台	1	15	15	食品学科平台	√					15
27	高效液相色谱	安捷伦 1200	安捷伦	台	2	38	76	食品学科平台		√	38			38
28	电子鼻分选系统	Alpha-MOS	Alpha MOS 公司	台	1	40	40	食品学科平台	√					40
29	传热试验装置		华东理工大学	台	2	1	2	食品工程原理		√	2			
30	吸收实验装置		华东理工大学	台	2	1.2	2.4	食品工程原理		√		2.4		
31	垂直振动输送机	ZC	江苏信发振动机械	台	1	2	2	食品工厂机械		√		2		
32	气力输送装置		麦考勃公司	台	1	3	3	食品工厂机械		√		3		
33	真空吸料机	真空吸料机	苏州麦科威化工设备	台	1	5	5	食品工厂机械		√		5		
34	洗瓶机		金坛威龙灌装机械	台	1	3	3	食品工厂机械	√			3		
35	食品振动筛分机	ZSS	台州佳立筛分机械	台	1	6	6	食品工厂机械	√		6			
36	LWL 卧式螺旋+PSB 平板式离心		张家港市离心机	台	1	13	13	食品工厂机械	√				13	
37	离心式过滤机	GL3	烟台力丰	台	1	3	3	食品工厂机械	√		3			
38	冷冻式干燥机		苏州欧普压缩机	台	1	10	10	食品工厂机械	√		10			
39	灌装机+铝箔封口机	ZDG+1800	郑州众诚称重	台	1	8	8	食品工厂机械	√				8	
40	滤光片 905/850/1060/450		汇博光学仪器	只	4	0.1	0.4	食品工厂机械	√		0.4			
41	光纤	zc-fiber-150	北京卓立公司	只	1	0.6	0.6	食品工厂机械	√		0.6			
42	气体传感器	MQ-KT	太原腾星公司	只	20	0.15	3	食品工厂机械		√		3		



43	实验室用斩拌机	ZB-20 型	诸城市天润	台	1	1.1	1.1	食品工艺实验		√	1.1			
44	实验室用齿轮灌肠机	CG-I 型	诸城市嘉信食品	台	1	0.45	0.45	食品工艺实验		√	0.45			
45	手动打卡机		诸城市嘉信食品	台	1	0.2	0.2	食品工艺实验		√	0.2			
46	生物显微镜(双目)	XS-212-202	南京江南光电集团	台	4	0.25	1	食品工艺实验		√	1			
47	实验室用高压均质机	CGJB 型	玉祥机械	台	1	1.85	1.85	食品工艺实验		√	1.85			
48	绞肉机	JR82 单绞龙	石家庄晓进机械	台	1	1.5	1.5	食品工艺实验	√		1.5			
49	盐水注射机	手动	石家庄晓进机械	台	1	0.8	0.8	食品工艺实验	√		0.8			
50	真空滚揉机	GR20	石家庄晓进机械	台	1	2	2	食品工艺实验	√		2			
51	熏蒸炉	DQXZ50	石家庄晓进机械	台	1	9	9	食品工艺实验	√		9			
52	真空斩拌机	ZJB50	石家庄晓进机械	套	1	3	3	食品工艺实验	√			3		
53	嫩化机	手动嫩化	石家庄晓进机械	台	1	0.25	0.25	食品工艺实验	√			0.25		
54	4℃海尔保鲜冰箱	BCD-215	青岛海尔	台	2	0.24	0.48	食品工艺实验	√			0.48		
55	IKA 分散机	T18	IKA 集团	台	2	0.65	1.3	食品工艺实验	√			1.3		
56	移液器 (5 件套)		Thermo	只	3	0.1	0.3	食品工艺实验		√		0.3		
57	离心机	TGL18000CR	上海安亭	台	1	2	2	食品工艺实验		√	2			
58	生化培养箱	LRH-150	上海精密仪器	台	2	0.3	0.6	食品工艺实验		√	0.6			
59	水浴恒温振荡器	SHZ-82 型	金坛中大	台	2	0.2	0.4	食品工艺实验		√	0.4			
60	红外水分测定仪	SFY, 1%	深圳市冠亚	台	1	0.5	0.5	食品工艺实验	√		0.5			
61	冰箱	BCD-218	海尔公司	台	8	0.35	2.8	食品工艺实验		√	2.8			
62	数显六孔恒温水浴锅	HH-6	金坛市顺华	台	10	0.07	0.7	食品工艺实验		√		0.7		
63	可见分光光度计	722	常州诺基仪	台	8	0.36	2.88	食品工艺实验		√		2.88		
64	台式低速离心机	LD5-2A	北京凯宏伟业	台	6	0.78	4.68	食品工艺实验		√		4.68		
65	海尔冰箱	BCD-216TXZ	山东海尔	台	1	0.2	0.2	食品工艺实验		√		0.2		
66	电子天平	BS323s	赛多利斯	台	2	0.7	1.4	食品工艺实验		√		1.4		
67	电子分析天平	Acculab	赛多利斯	台	8	0.7	5.6	食品工艺实验		√		5.6		
68	快速水分测定仪	FY-60A	上海烽炜德	台	1	1	1	食品工艺实验		√		1		

69	可见分光光度计	7200	上海光谱	台	3	0.2	0.6	食品工艺实验		√		0.6		
70	磁力电热加热板	C200	金坛中大	台	15	0.06	0.9	食品工艺实验		√		0.9		
72	涡旋混合器	HX50	金坛中大	台	15	0.04	0.6	食品工艺实验		√		0.6		
73	型电动搅拌器	JJ-1	金坛中大	台	13	0.07	0.91	食品工艺实验		√		0.91		
74	pH计	RD100	上海理达	台	10	0.1	1	食品工艺实验		√		1		
75	循环水式真空泵	SHB-III	长城科工贸	台	4	0.125	0.5	食品工艺实验		√		0.5		
76	高速组织匀浆机	S3000	金坛中大	台	4	0.095	0.38	食品工艺实验		√		0.38		
77	台式低速自平衡离心机	L500	湘仪离心机	台	2	0.07	0.14	食品工艺实验		√		0.14		
78	数显粘度计	NDJ-5S	上海方瑞	台	4	0.4	1.6	食品工艺实验		√		1.6		
79	不锈钢数显温度计	JM222	今明仪器有限公司	台	4	0.02	0.08	食品工艺实验		√		0.08		
80	水果硬度计	GY-1/GY-3	杭州托普	台	4	0.08	0.32	食品工艺实验		√		0.32		
81	玻璃仪器干燥器	B型20孔	巩义予华	台	2	0.07	0.14	食品工艺实验		√		0.14		
82	恒温水浴锅	DK8A	江苏太仓	台	2	0.1	0.2	食品工艺实验		√		0.2		
83	电子天平	500g-0.01g	赛多利斯	台	2	0.2	0.4	食品工艺实验		√		0.4		
84	大龙可调式移液器一套	DL011	大龙	台	4	0.2	0.8	食品工艺实验		√		0.8		
85	容量超声清洗器	4.5 L	金坛中大	台	1	0.4	0.4	食品工艺实验		√		0.4		
86	冷却循环水机	LX-150	北京长流科技	台	1	0.5	0.5	食品工艺实验		√		0.5		
87	超声波清洗器	2L	昆山	台	6	0.13	0.78	食品工艺实验		√		0.78		
88	回转式水浴摇床	SHA-B	常州国华	台	6	0.6	3.6	食品工艺实验		√		3.6		
89	数显恒温电热套 HDM	1000/2000	常州国华	台	4	0.08	0.32	食品工艺实验		√		0.32		
90	实验室中药粉碎机	HX-200A	杭州方南包装机械	台	2	0.5	1	食品工艺实验		√		1		
91	离心机	GL-20B	上海安亭	台	2	10	20	食品工艺实验	√				20	
92	螺杆挤压膨化机	DSE-25型	德国布拉本	台	1	60	60	食品工艺实验	√		60			
93	冷却缸	10L	镇江格瑞特	台	1	5	5	食品工艺实验	√					5
94	双联过滤器	Y型	温州强光轻工机械	台	1	0.35	0.35	食品工艺实验	√					0.35
95	超高温瞬时灭菌器	SS10	象山正广食品机械	台	1	3	3	食品工艺实验	√					3

96	实验室用高压均质机	CGJB60-70	郑州玉祥机械	台	1	8	8	食品工艺实验		√				8
97	单头液体灌装机	DY-500	济南迅捷机械	台	1	8	8	食品工艺实验	√			8		
98	全自动电热蒸汽发生器	6kw	上海夏盈机电	台	1	6	6	食品工艺实验	√				6	
99	法式面包生产设备	ZI 型	北京众力精机	台	1	9.8	9.8	食品工艺实验	√					9.8
100	单道打浆机	DJ1-0.12	靖江艾莉特	台	1	1.2	1.2	食品工艺实验	√		1.2			
101	调配罐	300L	靖江艾莉特	台	1	1.2	1.2	食品工艺实验	√		1.2			
102	饮料泵	WSB3-16	靖江艾莉特	台	1	0.2	0.2	食品工艺实验	√		0.2			
103	双联过滤器 BASY	BASY200NUA	靖江艾莉特	台	1	0.6	0.6	食品工艺实验	√		0.6			
104	板框过滤器	1000L/h	靖江艾莉特	台	1	0.8	0.8	食品工艺实验	√		0.8			
105	高位暂存罐	100L	靖江艾莉特	台	1	0.5	0.5	食品工艺实验	√		0.5			
106	暂存罐	100L	靖江艾莉特	台	1	0.5	0.5	食品工艺实验	√		0.5			
107	超高压均质机	JN3000+	靖江艾莉特	台	1	9.8	9.8	食品工艺实验	√		9.8			
108	真空脱气器	TQ-0.5	靖江艾莉特	台	1	1.5	1.5	食品工艺实验	√		1.5			
109	螺杆泵	G20-1	靖江艾莉特	台	1	0.5	0.5	食品工艺实验	√		0.5			
110	超高温瞬时灭菌器	UHT-1	靖江艾莉特	台	1	2.2	2.2	食品工艺实验	√		2.2			
111	PET 灌装生产线	2000 瓶/时	靖江艾莉特	台	1	6.2	6.2	食品工艺实验	√		6.2			
112	不锈钢物流管路		靖江艾莉特	台	1	2	2	食品工艺实验	√		2			
113	螺旋榨汁机	LZ-0.5	靖江艾莉特食品机械 有限公司	台	1	1.1	1.1	食品工艺实验	√		1.1			
	合 计						<b>875.76</b>				<b>226.7</b>	<b>237.9</b>	<b>262</b>	<b>149.2</b>

2010-2013 年生物技术本科专业实验室（食品生物技术及工程科研平台）拟购置设备

序号	名称	规格型号	生产厂家	单位	单价	总价	用途	备注(用“√” 二选一)		2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
								新添	更新				
1	荧光成像系统	versadoc MP500	BIORAD	1	38	38	科研	√			38		
2	核酸蛋白分析仪	DU800	beckman	1	9	9	科研教学		√		9		
3	荧光定量 PCR	ABI 7500	ABI	1	20	20	科研	√					20
4	大型冷冻高速离心机	Allegra 64R	Beckman	1	16	16	科研	√			16		
5	流式细胞仪	FC 500	Beckman Coulter	1	45	45	科研	√					45
6	全波长酶标仪	Multiskan Spectrum	Thermo Scientific	1	13	13	科研		√			13	
7	凝胶成像系统	EC3 System	uvp 公司	1	8	8	科研		√				8
8	生物安全柜	生物安全 2 级	BIOBASE	1	12	12	科研	√					12
9	电转仪	gene pulser x-cel	美国 BIO RAD	1	9	9	科研	√				9	
10	冻干机	FreeZone	Labconco 公司	1	8	8	科研		√			8	
11	PCR 仪	S1000	biorad	1	6	6	科研	√				6	
	小 计					<b>184</b>				<b>0</b>	<b>63</b>	<b>36</b>	<b>85</b>
12	双目望远镜	10-30X60	北方光学	10	0.05	0.5	教学		√	0.5			
13	显微镜	XS-212-201	江光	10	0.2	2	教学		√			2	
14	体视显微镜	XTB-1	江光	6	0.21	1.26	教学		√			1.26	
15	动物标本	河南雨林		1	1	1	教学	√				1	
16	水浴锅			6	0.06	0.36	教学		√			0.36	
17	多功能梯度 PCR 仪	Mastercycler Gradient	Eppendorf	1	5	5	科研教学		√			5	
18	台式冷冻离心机	5415R	德国 HERIUS	1	3	3	教学		√		3		
19	紫外可见分光光度计	UV2100	尤尼柯	1	1	1	教学		√	1			
20	恒温摇床	QYC-200	福玛	1	1	1	教学		√	1			

21	Bio-rad 垂直电泳槽	165-8003	BioRad	1	0.6	0.6	教学		√		0.6		
22	Bio-rad 基础电泳仪	164-5050	BioRad	1	0.6	0.6	教学		√			0.6	
23	电脑核酸蛋白检测仪	HD-2001-B-C	上海金鹏分	1	0.58	0.58	教学	√			0.58		
24	台式离心机	TG16-WS	湘仪	1	0.56	0.56	教学	√		0.56			
25	空气浴恒温振荡器	QIHZQ-C	上海琪特	1	0.5	0.5	教学	√		0.5			
26	蛋白转印系统	170-3930	BioRad	1	0.4	0.4	教学		√		0.4		
27	电泳仪	DYY-6C	北京六一	1	0.26	0.26	教学		√			0.26	
28	电泳槽	DYCP-31D	北京六一	1	0.09	0.09	教学		√			0.09	
29	电热恒温培养箱	303-2A	沪通制药	1	0.15	0.15	教学	√		0.15			
30	人工气候箱	MGC-300H	上海一恒	1	1.2	1.2	教学		√			1.2	
31	脱色摇床	TY-80S	金坛华城开元	1	0.05	0.05	教学	√		0.05			
32	人工气候箱	MGC-300H	上海一恒	1	1.2	1.2	教学	√		1.2			
33	净化工作台	SW-CI-1C	苏净	1	0.85	0.85	教学	√		0.85			
34	低速台式大容量离心机	7DL-5-A	上海安亭	1	0.67	0.67	教学		√		0.67		
35	可见分光光度计	721 可见分光光度计	上海精科	2	0.2	0.4	教学	√		0.4			
36	荧光显微镜	XS-402	江光	1	1.8	1.8	教学	√		1.8			
37	垂直电泳系统	Ettan DALT twelve	GE	1	18	18	教学	√		18			
38	快速真空浓缩仪	DNA 120-230	THERMO	1	3	3	教学	√		3			
39	人工气候箱	MGC-300H	上海一恒	1	1.2	1.2	教学		√			1.2	
40	超净台	SW-CI-1C	苏净	1	0.6	0.6	教学		√			0.6	
41	紫外可见分光光度计	BioPhotometer Plus	Eppendorf	1	6	6	教学		√	6			
42	超声破碎仪	VCX130	美国 Sonic	1	3	3	教学		√			3	
43	台式离心机	5418	Eppendorf	2	1.8	3.6	教学		√			3.6	
44	电泳槽	Mini Protean 3	biorad	1	0.5	0.5	教学		√	0.5			
45	干培两用培养箱	DHG-9053A	上海一恒	1	0.3	0.3	教学		√	0.3			
46	层析系统	MB99-3	上海沪西	1	3	3	教学		√	3			

47	层析柜	YC-2	上海亨代劳	1	2.3	2.3	教学		√	2.3			
48	摇床	QYC-200	上海福玛	1	1.2	1.2	教学		√			1.2	
49	电泳槽	DYCZ-24DN	北京六一	3	0.28	0.84	教学		√			0.84	
50	低速台式离心机 (50ml*8)	TDL-40B	上海安亭	2	0.4	0.8	教学		√	0.8			
51	电泳仪	DYY-6C	北京六一	1	0.3	0.3	教学		√			0.3	
52	水浴振荡摇床	DKZ-2B	上海一恒	1	0.6	0.6	教学		√		0.6		
53	梯度混合器	TH-300A	上海沪西	2	0.13	0.26	教学		√	0.26			
54	微波炉		格兰仕	1	0.05	0.05	教学		√	0.05			
55	磁力搅拌器	90-1 型	上海沪西	2	0.06	0.12	教学		√	0.12			
56	凝胶成像系统	上海勤祥 1510		1	3.5	3.5	教学		√		3.5		
57	电穿孔系统	厂家: BTX 型号: ECM 630		1	2	2	教学	√			2		
58	摇床	QYC-200	上海福玛	2	1.3	2.6	教学	√	√			2.6	
59	分子杂交炉 (箱)		宁波新芝	1	1	1	教学		√	1			
60	超声波破碎仪	JY92-IIID	上海予腾生物	1	0.9	0.9	教学		√	0.9			
61	无菌操作台	SW-CI-1C	苏净	1	0.8	0.8	教学		√		0.8		
62	梯度混合器	TH-1000	上海康路	1	0.1	0.1	教学	√		0.1			
63	PCR 仪	MGL96G 双头	MJ	2	6	12	教学	√				12	
64	光照培养箱		上海一恒	1	2	2	教学		√			2	
65	生化培养箱	SPX-250BZ	上海博讯	2	0.8	1.6	教学		√			1.6	
66	隔水式培养箱	SPX-II	上海予腾生物	2	0.4	0.8	教学	√				0.8	
67	蛋白质电泳仪	DYY-6C	北京六一	2	0.3	0.6	教学	√				0.6	
68	卧式小型烘箱	品牌:华银 型号:HY881		2	0.3	0.6	教学	√				0.6	
69	移液器	eppendorf		12	0.5	6	教学	√		6			
70	超低温冰箱	reveco		1	5	5	教学	√				5	
71	移液器	雷博		20	0.12	2.4	教学		√			2.4	

72	电子天平	0.001g		5	0.4	2	教学	√				2	
73	电子天平	0.01g		5	0.3	1.5	教学	√				1.5	
74	冰箱	新飞		5	0.3	1.5	教学	√				1.5	
75	酸度计			4	0.12	0.48	教学	√		0.48			
76	台式冷冻离心机	5810 型	eppendorf	1	5	5	教学	√				5	
77	紫外可见分光光度计	UV2100	尤尼柯	1	1	1	教学	√			1		
78	超声波清洗机	*up600he	熊猫	1	0.6	0.6	教学	√			0.6		
79	恒温磁力搅拌器	85-2A	金坛市医疗仪器	1	0.06	0.06	教学		√	0.06			
80	套式恒温电热器	1000ml	国药集团	1	0.025	0.025	教学	√		0.025			
81	基因扩增仪	MY CYCLER	biorad	1	4.5	4.5	教学	√					4.5
82	层析冷柜	YC-2	上海亨代劳	1	2.3	2.3	教学	√		2.3			
83	稳流稳压电泳仪		北京六一	1	0.58	0.58	教学	√			0.58		
84	旋转蒸发仪	RE-2000B		1	0.56	0.56	教学	√		0.56			
85	分析柱	ZORBAX Eclipse XDB-C18		1	0.45	0.45	教学		√	0.45			
86	真空循环水蠕动泵	BT00-300		1	0.3	0.3	教学		√	0.3			
87	气流烘干器	BC30		1	0.085	0.085	教学		√	0.085			
88	微型植物试样粉碎机	FZ-102		1	0.07	0.07	教学		√	0.07			
89	高压灭菌锅	HVE50		1	4.2	4.2	教学		√				4.2
90	自动部分收集器	*SBS-100		1	0.32	0.32	教学		√			0.32	
91	电泳仪	DYY605		1	0.3	0.3	教学		√			0.3	
92	梯度混合器	TH-300A	上海沪西	1	0.13	0.13	教学		√	0.13			
93	垂直电泳槽	*		1	0.105	0.105	教学		√		0.105		
94	磁力加热搅拌器			1	0.06	0.06	教学		√	0.06			
95	微型台式真空泵	WZ-1		1	0.06	0.06	教学		√	0.06			
96	脱色摇床 80S	TY-80S		1	0.058	0.058	教学	√				0.058	

97	水套式 CO <sub>2</sub> 培养箱	*3110		1	4	4	教学	√		4			
98	显微镜	XS-212-201		10	0.2	2	教学		√		2		
99	荧光显微镜			1	4	4	教学	√			4		
100	紫外-可见扫描分光光度仪	UV-1600		1	2.3	2.3	教学		√		2.3		
101	台式离心机	5418	Eppendorf	1	1.8	1.8	教学	√				1.8	
102	高纯水器	RO-MB-10D		1	1.38	1.38	教学		√			1.38	
103	液氮罐	BIO34		1	1.35	1.35	教学		√		1.35		
104	移液器	*8 通道		1	1.3	1.3	教学	√			1.3		
105	摇床	QYC-200		1	1.2	1.2	教学		√	1.2			
106	三角瓶摇床	QYC-200		1	1.15	1.15	教学		√		1.15		
107	净化工作台	SW-CI-1C		1	0.85	0.85	教学		√	0.85			
108	微型电子计算机	*		2	0.4	0.8	教学		√		0.8		
109	超声波清洗机	*up600he		1	0.74	0.74	教学		√	0.74			
110	恒温水浴震荡摇床			1	0.6	0.6	教学		√	0.6			
111	低速台式离心机	TDL-40B	上海安亭	1	0.4	0.4	教学		√	0.4			
112	不锈钢鼓风干燥箱	9240mbe		1	0.37	0.37	教学	√		0.37			
113	真空干燥机	DZF-6020		1	0.35	0.35	教学	√			0.35		
114	壁挂式空调（410 室小房间内）	KFR-3518GW		1	0.25	0.25	教学	√		0.25			
115	微型漩涡混合仪	XW-80A		1	0.182	0.182	教学	√				0.182	
116	CO <sub>2</sub> 钢瓶	HHCP-TW		1	0.08	0.08	教学	√		0.08			
117	三用紫外仪	*ZF-1		1	0.07	0.07	教学	√		0.07			
118	微波炉	MG-5092MW		1	0.06	0.06	教学	√		0.06			
119	伯乐梯度 PCR 仪	MyCycler™ Thermal Cycler	BIO RAD	1	6	6	教学	√		6			
120	二氧化碳培养箱	3110 型	Thermo	1	5	5	教学		√			5	
121	解剖镜	XTB-1	江光	16	0.25	4	教学		√		4		



122	显微镜	XS-212-201	南京江光	16	0.2	3.2	教学		√		3.2			
123	低温离心机	5415R	eppdorf 公司	1	3	3	教学		√			3		
124	生化培养箱	SPX-250BZ	上海博迅	2	0.6	1.2	教学		√		1.2			
125	鼓风干燥器（要求温度能达到200度）	101A-3S	上海意丰	1	0.42	0.42	教学		√		0.42			
126	恒温磁力搅拌器	85-2A	金坛医疗	1	0.065	0.065	教学		√	0.065				
127	电磁炉			1	0.04	0.04	教学		√	0.04				
	小 计										<b>69.645</b>	<b>36.51</b>	<b>72.15</b>	<b>8.7</b>
	合 计										<b>69.65</b>	<b>99.51</b>	<b>108</b>	<b>93.7</b>

2010-2013 年食品质量与安全专业(食品质量与安全科研平台)实验室拟购置设备

序号	名称	规格型号	生产厂家	单位	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	用途	备注(用“√” 二选一)		2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
									新添	更新				
1	气相色谱仪	GC5400	江苏天瑞仪器股份有限公司	台	1	7	7	本科生	√				7	
2	火焰/石墨炉原子吸收仪	WFX-810	北京瑞利分析仪器公司	台	1	39.5	39.5	检验检	√					39.5
3	高效液相色谱仪	P1201	大连依利特分析仪器有限公司	台	1	10.5	10.5	疫综合	√					10.5
4	紫外可见分光光度计	TU-1800	上海棱谱仪器仪表有限公司	台	1	2.76	2.76	实验及	√				2.76	
5	荧光分光光度计	970	上海棱光技术有限公司	台	1	9.98	9.98	本科	√				9.98	
6	pH计/电导计/离子计/多功能分析仪 PB/PT/PP/Docu-pH	赛多利斯	北京五洲东方科技	台	1	1.5	1.5	生、研	√			1.5		
7	超声波萃取仪	S-450	北京绿绵巨贸科贸有限公司	台	1	5	5	究生仪	√			5		
8	色谱-原子荧光联用仪	AF-610D2	北京瑞利分析仪器公司	台	1	36.8	36.8	器分析	√				36.8	
9	X射线食品异物检测机		上海美所泰光电科技有限公司	台	1	32	32	实验	√					32
10	划膜/喷线/喷点/喷金仪器	HM3010	上海金标生物有限公司	台	1	6	6	食品安	√		6			
11	全自动流动注射仪	FIA-6000	北京吉天仪器有限公司	台	1	2	2	全学和	√		2			
12	洗板机	Bio-rad 1575	美国 BIO-RAD	台	1	4	4	食品免	√		4			
13	荧光光谱扫描多功能读数仪	Thermo Scientific Varioskan Flash	美国 Thermo	台	1	18	18	疫学实	√		18			
14	固相萃取装置	Visiprep DL SPE	美国 Supelco	台	2	3	6	验	√		6			
15	紫外线杀菌灯	XX-15G	上海过望化工有限公司	台	10	0.15	1.5	食品毒	√		1.5			

16	不锈钢双层器械车	上海恒久小号 660*500*890	北京北方伟业发展有限公司	台	10	0.08	0.8	理学\食品微生物检验技术\食品卫生学\动植物检验	√		0.8			
17	超净工作台	SW-CJ-2FD	苏州安泰空气技术公司	台	4	1	4		√		4			
18	代谢笼	新型代谢笼	上海科科医学模型有限公司	台	10	0.4	4		√		4			
19	菌落计数器	XK97-A 型	江苏省金坛市恒丰仪器有限公司	台	2	0.1	0.2		√		0.2			
20	立式全自动高压灭菌锅	MLS-3020	日本三洋	台	1	6.8	6.8		√		6.8			
21	可调高速匀浆机	FS-1	江苏省金坛市恒丰仪器有限公司	台	2	0.1	0.2		√		0.2			
22	紫外可见分光光度计	75 系列	上海精密仪器仪表有限公司	台	2	2	4		√			4		
23	数码显微摄像系统	nikon DS-2	尼康仪器(上海)有限公司	台	1	15	15	√			15			
24	电子分析天平	BS110S	北京塞多利斯仪器系统有限公司	台	6	0.64	3.84	常用仪器	√		3.84			
25	电子天平	BS2202S	北京塞多利斯仪器系统有限公司	台	3	0.48	1.44		√		1.44			
26	旋转蒸发器	RE-2000B	上海亚荣生化仪器厂	台	2	0.56	1.12		√		1.12			
27	旋转蒸发器	RE-52A	上海亚荣生化仪器厂	台	4	0.5	2		√		2			
28	循环水式多用真空泵	SHB-III	郑州长城科工贸有限公司	台	5	0.15	0.75		√		0.75			
29	双向磁力加热搅拌器	79-2	江苏省金坛市恒丰仪器有限公司	台	10	0.05	0.5		√		0.5			
30	机械搅拌器	JJ-1	江苏省金坛医疗仪器有限公司	台	10	0.03	0.3		√		0.3			
31	恒温水浴锅	HH-2 型	江苏省金坛市恒丰仪器有限公司	台	8	0.1	0.8		√		0.8			
32	恒温水浴锅	HH-S 型	江苏省金坛医疗仪器有限公司	台	8	0.1	0.8		√		0.8			

33	快速混匀器	SK-1	江苏省金坛市恒丰仪器有限公司	台	10	0.05	0.5	√		0.5			
34	组织捣碎匀浆机	JJ-2 型	江苏省金坛市恒丰仪器有限公司	台	2	0.1	0.2	√		0.2			
35	精密数显酸度计	PHS-3TC	上海天达仪器有限公司	台	10	0.18	1.8	√		1.8			
36	超声波清洗机	SB-5200DTS	宁波新芝生物科技股份有限公司	台	4	0.25	1	√		1			
37	医用低速离心机	LD5-2A	北京医用低速离心机	台	4	0.3	1.2	√		1.2			
38	低速离心机	800D	江苏省金坛市医疗仪器厂	台	4	0.05	0.2	√		0.2			
39	高速冷冻离心机(80ml)	Allegra 64R	美国贝克曼 库尔特有限公司	台	2	18	36	√		36			
40	干燥箱	PH-050 (A)	上海一恒科技有限公司	台	4	0.27	1.08	√		1.08			
41	干燥箱	DHG-9245A	上海一恒科技有限公司	台	4	0.29	1.16	√		1.16			
42	真空干燥箱	DZF-6020	上海一恒科技有限公司	台	2	0.35	0.7	√		0.7			
43	玻璃仪器烘干机	/	河南省巩义市英峪予华仪器厂	台	4	0.075	0.3	√		0.3			
44	高速组织捣碎机	DS-1	上海华美生物工程公司	台	2	0.06	0.12	√		0.12			
45	精密移液器	100-1000ul	上海 大龙	支	20	0.03	0.6	√		0.6			
46	精密移液器	0.5-10ul	上海 大龙	支	20	0.03	0.6	√		0.6			
47	精密移液器	10-100ul	上海 大龙	支	20	0.03	0.6	√		0.6			
48	冰柜	SC201-B	奥柯玛	台	2	0.75	1.5	√		1.5			
49	冰箱	数显 218L 以上	海尔	台	8	0.3	2.4	√		2.4			
小 计							<b>279.05</b>						
50	电感耦合等离子体原子发射光谱仪	ICP-2000	江苏天瑞仪器股份有限公司	台	1	35	35	√	科研			35	
51	索氏提取/固液萃取仪	B-811	瑞士 BUCHI	台	1	20	20	√			20		

52	全自动固相微萃取仪	Combi PAL	法国阿尔法莫斯仪器公司	台	1	24.45	24.45	√			24.45			
53	中压色谱	Sepacore	上海万捷科技有限公司	台	1	20	20	√			20			
54	超临界二氧化碳萃取仪	SFE-2 美国 ASI	香港环球分析测试仪器有限公司	台	1	42	42	√				42		
55	亚临界流体萃取实验设备	AS-5L	安阳升华	台	1	12	12	√			12			
56	微波萃取系统	MARS-X	美国培安公司	台	1	22.5	22.5	√				22.5		
57	全自动凯氏定氮仪	BÜCHI-339	瑞士 BUCHI	台	1	18	18	√		18				
58	离子色谱仪	EP-2000	北京市历元电子仪器技贸公司	台	1	19.8	19.8	√			19.8			
59	差示扫描量热仪	DSC6220	北京赛思蒙科技有限公司	台	1	25.5	25.5	√					25.5	
小 计							<b>239.25</b>							
合 计							<b>518.3</b>				<b>133.01</b>	<b>121.8</b>	<b>156</b>	<b>107.5</b>

# 环境学院

## 一、实验室基本情况

### 1、简述实验室建设基本情况

江苏大学安全与环境工程中心实验室为校级院管中心实验室，采取校、院二级管理体制。中心实验室行政关系隶属于环境学院。实验室体系结构如图 1 所示。安全与环境工程中心实验室的工作实行实验室管理领导小组领导下的主任负责制；中心实验室人员采用专职与兼职相结合的办法；实验教学由实验教学指导委员会、实验教学主讲教师和实验课程负责人负责，并成立实验教学督导组对实验教学进行检查督促；实验室管理队伍由实验技术人员构成，主要负责实验室的日常管理工作，包括实验室建设、仪器设备管理开放、实验室技术物资管理、实验室开放管理、安全与卫生工作等等，并承担部分教学任务；中心实验室人员有详尽的人员考核制度和绩效细则；中心制订了一系列有关实验室工作人员培训制度和进修管理办法。

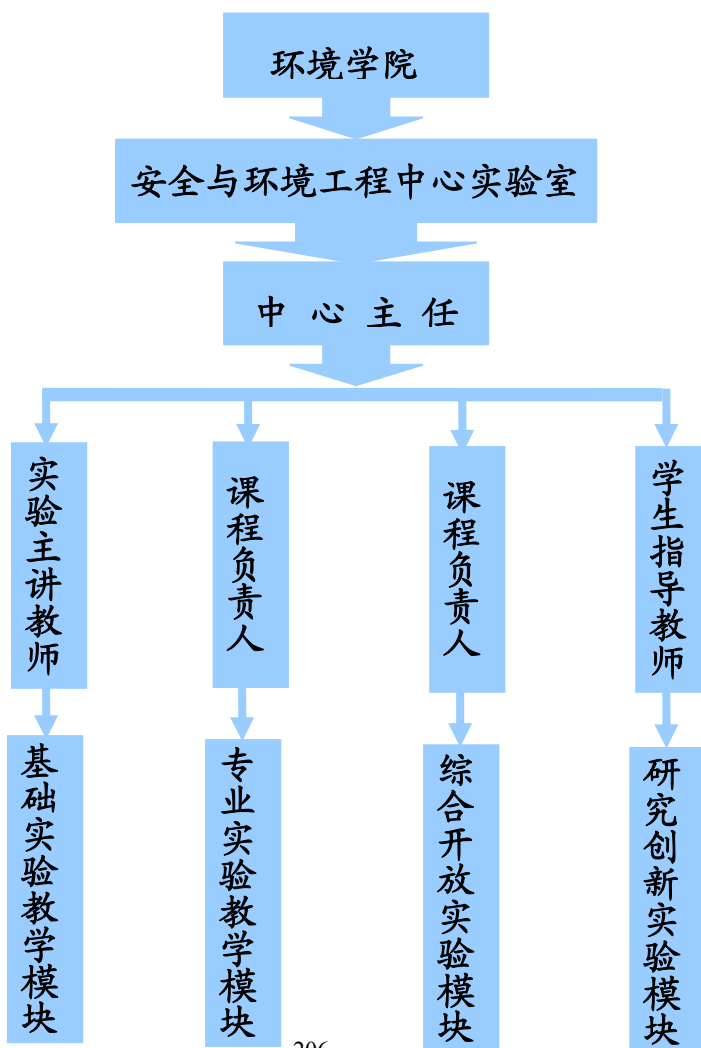


图 1 安全与环境工程中心实验室体系结构图

建立统一管理的教学中心实验室体制。实验教学任务由中心实验室统一安排，实验教师采用上岗技能考核制，通过不定期检查、教学督导制对实验教学质量进行监控。成立综合、设计性审核小组，对综合性、设计性实验进行审核批准。

合理整合实验资源。将水污染控制实验室、给排水实验室、农业污染控制室、微生物实验室、生化实验室、大气污染控制实验室、通风除尘实验室、污染控制化学室、环境毒理学研究室、农业安全实验室、毒物检测实验室、土壤分析实验室、固废实验室、无机化学实验室, 分析化学实验室, 有机化学实验室等资源加以整合形成了**基础实验教学模块、专业实验教学模块、综合开放实验模块、研究创新型实验模块及其相应的实验平台**。形成了一体化、多层次、多模块的实验室管理体系和实验教学运行机制。

2、汇总基本情况，填写下表。

实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以上设备 (台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
安全与环境工程中心实验室	综合	651.8	3	6000	3	38	院级
<b>合计</b>		<b>651.8</b>	<b>3</b>	<b>6000</b>	<b>3</b>	<b>38</b>	

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

对实验室现有条件在满足教学、科研需要方面，对实验室管理和使用方面存在的的具体问题进行分析 and 说明。

随着经济的发展，环境与安全问题越来越受到当今社会的广泛重视，这为环境与安全工程方面的人才培养质量提出了更高的要求。目前，我校环境工程实验中心为环境工程与安全工程专业本科教学和研究生教学开设的实验主要有大气污染控制实验、水污染实验、固体废弃物控制实验、环境微生物实验、工业通风与除尘实验、防火防爆安全工程实验等 46 个实验项目。能够基本满足本科生的大部分实验和研究生的部分实验要求。但是，仍然存在以下问题：

(1) 由于以前国家投入较少，底子薄，仪器的台套数大多为 1-2 台（套），造成实验每组人数偏高，有的实验人数高达 6-10 人/组。

(2) 同时也缺少相应的实验平台，只能进行一些演示性或验证性试验，设计性或综合性实验较少。随着人才培养观念的转变，迫切需要开设综合性、设计性实验，来提高学生的动手能力、创新能力以及分析问题和解决问题的能力。

(3) 我校于 2003 年获得环境工程的博士学位授予权及安全技术与工程的硕士学位授予权，2005 年又获得环境科学与工程专业的一级学科硕士学位授予权。所有这些都需要有较好的基础条件，而我校环境工程实验中心目前的教学实验条件与上述要求之间存在较大的差距，与国内外名校的实验条件相比更是相差较远，缺少一些专用的科研设备，因此迫切需要加大建设的力度。

建设好面向众多相关学科的综合性和开放式校级实验研究平台——安全与环境工程中心实验室，必将成为我校环境与安全类学科专业和其他相关专业本科生教学、研究生培养和创新人才培养的基地，对提高我校本科生、研究生培养质量，提升教育和学术水平发挥重要的作用。本项目符合国家教育发展的政策，是国家优先支持的领域，也是学校建设的重点，具有重要的实际意义。

### 三、建设目标

#### 1、建设目标:

(1) 进一步调整中心实验室结构和布局，搞好中心实验室队伍建设，不断优化资源配置，加大投入力度，建成一个适应现代化办学要求的省级中心实验室；强化实验教学在整个教学中的地位，使中心实验室建设成为与学科建设、专业建设、课程建设相配套的支撑体系。

(2) 实现“拓宽基础、强化特色、协调发展、加强交叉、相互促进、共同提高”的专业建设目标，使环境工程专业建设成为省品牌专业，安全工程专业建设成为省特色专业。

(3) 为申报环境科学与工程一级学科博士学位授予点、省级重点学科、重点实验室、工程技术中心打下良好基础。

通过本项目的建设，将江苏大学安全与环境工程中心实验室建成“教学理念先进、硬件条件一流、人员结构合理、教学效果优良和运行机制开放的现代化实验教学示范中心”。



## 2、建设思路

(1) 加强实验室现代化的管理，根据实验教学的特点，完善和建立不同的实验教学模式，加强实验技能培训、建立实验教学评讲制度，构建层次多样的实验教学机制。

(2) 在课程实验方面，以基本实验技能和材料知识介绍、了解为基本点，通过多媒体教学方式、开放性实验方式，强化实验教学的效果。

在专业基础课程的实验教学中，结合江苏省特色专业的建设以及中国高等教育学会教育科学“十一五”规划重点课题“环境工程专业研究型教学方法的探索与实践”和江苏省教育科学“十一五”规划重点课题“大气污染控制精品课程群建设研究”等教研项目，在基础实验教学方面，提升实验教学内容的层次，开设综合、设计性以及研究创新性型实验项目。

基础实验教学中使综合性、设计性、研究型实验项目占实验项目数的50%以上。

(3) 加强实验室管理制度建设，进一步明确岗位职责，强化岗位责任制，加强实验人员业务能力培养，提高实验师资队伍的水平。

(4) 完善现有的计算机网络系统，对中心实验室的实验教学内容、实验组织、以及设备利用等各类信息实现开放式、计算机化的网络管理。

项目建设要充分体现培养具有创新精神的高素质人才的目的，树立以人为本、知识培养与能力培养并重、实验教学与理论教学同等重要的教学理念，在进一步优化整合实验教学内容的基础上，充分利用环境学院学科发展和教师资源的优势，编制实验室建设计划，确定建设方案，围绕目标加快建设步伐，进一步强化管理，使得安全与环境工程中心实验室的实验教学在学生创新能力的培养方面形成自己的特色。

## 四、主要建设内容

1、进一步深化实验教学改革，完善“一体化、多层次、多模块”的创新实验教学体系，建立环境科学与工程省级实验示范中心。巩固实验室开放运行机制，健全实验教学开放运行制度，加大实验室开放力度，增加实验室开放经费和创新研究基金。“**基础实验教学模块**”、“**专业实验教学模块**”、“**综合开放实验模块**”、“**研究创新实验模块**”等四个模块，包括各类实验平台15个，开出项目中综合性、设计性、研究创新性实验超过50%。这些实验平台可面向环境或相关专业的本科生或研究生，每年可满足3000名学生的实验要求。

#### (1) 完善和夯实基础实验教学模块

构建“环境化学基础实验平台”、“生物化学基础实验平台”、“环境微生物学基础实验平台”、“仪器分析基础实验平台”等基础实验平台，承担全校相关专业的实验教学。使学生能够受到更加系统、更加全面的环境微生物学、无机化学、有机化学、分析化学和仪器分析等基本实验技能的训练，完全达到《高等学校基础课实验教学示范中心建设标准》有关基本操作等的要求，为创新能力的培养打下基础。由于各专业的学时、大纲不尽相同，采用主讲教师负责制，负责对教学内容、教学质量的监控。

#### (2) 建设有特色的专业实验教学模块

构建“环境监测实验平台”、“水污染控制工程实验平台”、“大气污染控制工程实验平台”、“固体废弃物处理与处置实验平台”等专业实验平台，开设本专业的所有相关实验课程，重新组合、优化教学安排，完成各相关专业课程所需要的教学任务。

#### (3) 建设先进的综合开放实验模块

构建“工业废水检测和处理综合性实验平台”、“有毒有害气体检测和处理综合实验平台”、“污染生物生态修复技术实验平台”、“重金属元素污染土壤的监测和处置实验平台”、“通风除尘综合实验平台”、“土壤、沉积物、底泥及其它固体废物中持久性有机污染物的分析与修复实验平台”、“农药残留污染土壤的监测和修复实验平台”等综合开放性实验平台，开设综合性、设计性实验。将众多的技能和概念综合于一个实验中，并具有一定应用性的课题设计为实验，建设先进的综合性、设计性和应用性实验平台。有关实验全面向全校、乃至社会开放，学生根据兴趣、爱好等选择、设计和进行实验，真正实现学生为主体、学生自我训练的教学理念，使学生的创新能力进一步得到锻炼。学生在完成各项基本技能训练的基础上，通过综合实验训练综合运用能力，使学生受到创新能力的初步训练。

#### (4) 建设创新人才培养的研究创新实验模块

在环境学院已形成了生态环境修复技术、等离子体技术及应用、环境化学、环境微生物、城市水污染控制与水环境治理、绿色氧化技术与生物污染控制、废水处理工程设计等科研方向基础上，结合指导教师的研究项目，通过实行导师制、鼓励大学生科技立项或自带项目进入开放实验室，加强科研能力的训练。并由指

导教师给予适当、灵活的指导，充分发挥学生的想象力、创造力，积极调动学生的主观能动性，开拓学生的思维，培养学生创新的认识、习惯和锻炼他们的创新能力，逐步形成一种创新的风气。

#### (5) 实验技术人员队伍的建设与业务培养

进一步加强实验教师队伍建设，在现有实验主讲教师制的基础上完善实验课程群负责人制。选用具有博士学位或高级职称的教师担任实验课程群负责人，为切实提高实验教学水平和质量提供保障，形成学科带头人或骨干教师积极参与实验教学的良好氛围。加大人才吸引力度，优化实验教学队伍，不断提高实验教学教师和实验技术人员的业务水平和管理水平，到 2011 年实验技术人员编制中博士学位占 50%以上。使安全与环境工程中心实验室拥有一支教育理念先进、研究能力强、教学与管理经验丰富的实验教学与管理队伍。

#### (6) 中心实验室的规范化管理

中心实验室设主任 1 人，实行主任负责制和任期目标责任制。主任全面负责中心建设、管理和全院的实验教学工作；负责建立各项规章制度并监督实施；负责制订和实施中心发展的年度、近期和中长期规划，制订实验室建设计划并申报实验室建设项目；负责组织实施实验教学体系改革和教材建设；负责实验室队伍建设、各层次人员的培养、培训、进修、提高及引进工作；负责实验指导教师（专与兼职）的聘任。

## 2、安全工程省级特色专业建设

### (1) 建设目标

针对当前我国工业企业事故高发、安全技术与管理人才相对紧缺的现状，着重培养满足现代工业企业安全管理需要的专门人才。根据我校理工办学优势和该校安全工程办学特点，将培养目标重点定位在培养化工、机械、电子、建筑等行业的安全技术与管理的专门人才，使我校安全工程专业成为相关领域的人才培养基地，为同类型高校安全工程专业建设和改革起到示范和带头作用。以本专业所在的学科为依托，以学科建设为龙头，带动本科专业建设；以先进科学的教学内容、课程体系和培养方案为基础，优化人才的知识结构，注重能力培养；以师资队伍建设和实验实习和就业基地建设为核心，优化育人环境。力争在“十二五”期间将本专业建成省级特色专业。

## (2) 建设思路

利用我校安全工程专业办学历史相对较长、相关领域社会关系广泛等优势，广泛开展调查研究，密切联系经济社会发展，了解社会需求，进一步明确培养目标，完善培养计划和课程体系，建立与相关企业密切合作的良好机制；优化学生能力结构组成，着力加强学生专业素质培养和训练。加大实验中心建设的力度，为提高人才培养质量提供有利条件。重点建设电气安全实验室、防火防爆实验室、安全人机工程实验室、毒物检测实验室等专业实验室。

## 3、环境科学与工程学科建设

### (1) 建设目标

大力加强环境科学与工程学科科学研究条件建设，力争将我校环境学科建设成为在国内有影响、在省内地位的学科，同时努力建成博士后流动站，申报成功环境科学与工程一级学科博士点。

### (2) 建设思路

根据学科建设的需要，在现有条件基础上增设先进科研仪器设备，特别是大型分析测试仪器，以满足痕量测试需求。

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费(万元)	实验用房	队伍建设	其他内容
环境科学与工程省级实验示范中心	本科教学需要	安全与环境工程中心实验室	200	现有用房	根据需要引进相关人才	
安全工程省级特色专业建设	本科教学需要	安全与环境工程中心实验室	200	现有用房	根据需要引进相关人才	
环境科学与工程学科建设	学科建设需要	安全与环境工程中心实验室	300	现有用房	根据需要引进相关人才	

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

## 4、环境学院实验室规划购置仪器设备清单

编号	仪器名称	型号	数量	单价(万元)	价格(万元)	生产厂家
1	电子天平	L-202 精度 0.0001	0.25	3	0.75	上海精密仪器厂
2	BOD5 测定仪	BODtrack26197-00, 非快速测定仪, 含	3.3	4	13.2	美国 HACH

		PYX-250S-B 培养箱 2 台				
3	六联搅拌器	JJ-4	0.45	2	0.90	常州诺基仪器有限公司
4	电子搅拌器	德国 IKA , RW20.n	0.8	2	1.6	德国 IKA
5	磁力加热搅拌器	HJ-6	0.20	6	1.2	常州荣冠实验分析仪器厂
6	恒温水浴锅	HH-S501/601	0.2	2	0.4	常州翔天实验仪器厂
7	微孔滤膜过滤器	BJBLAA-1000	1.2	1	1.2	北京华运安特科技有限责任公司
8	真空抽滤机		0.45	2	0.9	杭州三耐环保科技有限公司
9	pH 计	PHS-2B	0.22	6	1.32	北京理达仪器厂
10	超声波清洗器	KQ-250E	0.65	2	1.3	昆山市超声仪器有限公司
11	蠕动泵	BT100 - 1L	0.10	6	0.60	上海锐聪实验室设备有限公司
12	电热恒温鼓风干燥箱	101-2-S	0.54	4	2.16	上海跃进医疗器械厂
13	便携式溶解氧测定仪	JPST-605	0.35	2	0.70	深圳市同奥科技有限公司
14	恒温水浴振荡器	DHZ-C	0.38	6	2.28	常州诺基仪器有限公司
15	ORP 仪	ORP-1061	0.15	2	0.3	南京南达分析仪器应用研究所
16	生物显微镜（可照像）	尼康 55i	6.5	1	6.5	日本尼康公司
17	手持式数字高斯计	ZX3M/SH35-HT 20A	1.8	2	3.6	上海拓科科技有限公司
18	样品保存箱	BCD-268WB	0.24	4	0.96	青岛海尔集团
19	水热合成反应釜	GCF-2L	1.84	1	1.84	西安禾普生物科技有限公司
20	直流电源	GPS-3303C	0.6	2	1.2	台湾固纬电源
22	实验室搅拌机	RW 20 DZM.n	0.85	4	3.40	德国 IKA
23	不锈钢垃圾好氧堆肥 发酵实验装置	JKL07	9.6	2	19.2	上海江科实验设备有限公司
24	CYS-1 数字式测氧仪	CYS1	0.15	2	0.30	上海华岩仪器设备有限公司
25	脉冲电源	成都普斯特	1.6	2	3.2	成都普斯特电气有限责任公司
26	高压探头	HVP39pro	2.5	1	2.5	广州星承电子有限公司
27	电流探头	LeCroy CP015	2.5	1	2.5	美国力科
28	示波器	LeCroy Wavejet354	1.1	1	1.1	美国力科
29	液体流量计	KOBOLD	0.01	20	0.2	德国 KOBOLD

		DOG-2				
30	气泵	台湾 Airmac 电宝	1.1	2	2.2	台湾电宝企业有限公司
31	气体流量计	AVZ 系列	0.015	20	0.3	上海安钧电子科技有限公司
32	微波消解装置	MWD-2	1.1	2	2.2	南京传滴仪器设备有限公司
33	电导率测定仪	DDS-303A	0.88	2	1.76	上海仪先仪器有限公司
34	紫外-可见分光光度计	7530G	3.6	2	7.2	上海分析仪器厂
35	光谱分析仪	IRIS IntrePid II	72	1	72	美国热电公司
36	去离子水仪	Milli-Q Biocel	3.5	1	3.5	美国 Millipore 公司
37	台式空气恒温振荡器	HZ-9211K	1.7	2	3.4	太仓市科教器材厂
38	手持 GPS	美国 garmin	0.15	1	0.15	美国 garmin 公司
39	分光光度计	721	0.23	4	0.92	北京顺杰欣隆科技有限公司
40	微型水泵	0-1L/h 可调 HL-5	0.4	6	2.4	上海光正泵阀制造有限公司
41	原子吸收分光光度计	3510G	12.6	1	12.6	上海光谱仪器有限公司
42	等离子光谱仪	ICP-OES	65		65	澳大利亚
43	控温沙浴仪	BYJ45-BJSYZ	0.8	1	0.8	中西化玻仪器
44	控温水浴仪	wi1108749	0.6	1	0.6	东西仪（北京）科技有限公司
45	高速离心机	含离心管 (50mL) 50 支, YXT-2	0.22	1	0.22	湘仪离心机仪器有限公司
46	玛瑙研钵	4CM-20CM	1.1	1	1.1	辽宁省黑山新立屯玛瑙工艺厂
47	聚四氟乙烯坩埚		0.015	25	0.43	江苏省金坛市宏华仪器厂
48	高型玻璃烧杯	150mL	0.004	25	0.01	深圳市博大精科技实业有限公司
50	总有机炭测定仪	LiquiToC 或 TOC-V	16	1	16	德国 Elementar 公司
51	数字示波器	TDS3032B	1.1	1	1.1	深圳新利达公司
52	微安表	C31	0.1	1	0.1	上海第二电表厂
53	高压表	Q3	0.08	3	0.24	北方思源电子技术中心
54	臭氧实验台	自制	3.2	1	3.2	
55	土壤生物活性检测仪	ADC2250	2.5	1	2.5	北京澳作生态仪器有限公司
56	旋转蒸发仪	RE-1101	0.92	1	0.92	上海金鹏分析仪器有限公司
57	循环水式多用真空泵	SHB-III A	0.95	1	0.95	郑州南北仪器设备有限公司

58	多参数水质分析仪	德国默克 MERCK	4.6	1	4.6	德国默克公司
59	多功能水质分析仪	PhotoLab S6COD	1.8	2	3.6	上海民仪电子有限公司
60	水分快速测定仪	SH10A/SC-10	0.32	1	0.32	佛兰德(北京)电子有限公司
61	激光粒度分析仪	2000 型	0.9	1	0.9	丹东百特公司
62	氮吹仪	12 管, MD200-2	0.56	1	0.56	上海睿玥实验器材有限公司
63	COD 速测仪	CTL-12, 兰州连 华环保科技有限公司 公司	1.8	4	7.2	兰州连华环保科技有限公司
64	多功能光化学反应仪	SGY-1	2.84	1	2.84	上海比朗仪器有限公司
65	紫外分光光度计	755B	2.8	1	2.8	上海精密科学仪器有限公司
66	电子精密天平	JA12002	0.79	2	1.58	郑州南北仪器设备有限公司
67	水质安全实验系统	自制	21	1	21	
68	管道流速仪	CYG9008 动态 智能流速仪	0.8	2	1.6	昆山双桥传感器测控技术有限公 司
69	色度测定仪	L190514	0.35	2	0.7	上海西域科技有限公司
70	悬浮固体浓度分析仪	COSMOS-25	1.6	2	3.2	北京安汇信科技有限公司
71	浊度仪	1900C	0.6	2	1.2	美国哈希公司
72	医用手提式蒸汽消毒 器(灭菌锅)	Cct200	0.07	2	0.14	广州永程实验仪器有限公司
73	板框式微型压滤机	Jp-10	3.65	1	3.65	同济大学同广公司
74	微型微滤、超滤柱集 成实验装置	SNP-1500	18	1	18	上海江科实验设备有限公司
75	ZETA 电位测定仪	DPM-2	1.2	1	1.2	英国马尔文公司
76	气相色谱仪	LC-20A	32	1	32	日本岛津
77	高效液相色谱仪	LC-2010	26	1	26	日本岛津
78	混合气体检测仪	IO-1000	2	6.0	12.0	上海优蓝
79	高频脉冲电源	2kW,0-20kV,400- 2000Hz	3	4.5	13.5	大连海事
80	数字微电流测量仪	EST121	2	1.8	3.6	东莞市精工仪器厂
81	正负离子浓度计	AIC 型	2	3.2	6.4	南京同生
82	高压静电电压表	Q3-V	5	0.4	1.2	北京精密仪器厂
83	数字显示电荷量仪	EST111A	2	1	2	东莞市精工仪器厂

84	比表面与空隙度分析仪	NDVA-2000E	24	1	24	QUANTACHROME 公司
85	冷藏箱		0.3	2	0.6	西门子
86	冰箱		0.4	2	0.8	海尔
87	光催化氧化装置		0.8	10	8	扬州大学
88	光照培养箱	ZPY-250IG: 控温范围 0-50℃; 光强: 0-10000 LX; 温度波动度与均匀性: ±1℃、±2℃	0.8	3	2.4	科艺仪器有限公司
89	分析研磨机	A11	1	3	3	广州仪科实验室技术有限公司
90	pH 计	pH200A 型	0.4	6	2.4	北京美科公司
91	移液器	手动, 100μl-1000μl; 200μl-2000μl	0.4	10	4	梅特勒-托利多中国
92	离心机	L-550	0.3	5	1.5	北京五洲东方科技发展有限公司
93	台式恒温振荡器	THZ-D, 30-280rpm; 0.2℃	0.6	4	2.4	上海仕元科学器材有限公司
94	控温消煮炉	XJ-2A, 20 孔, 孔径 39 mm	0.5	1	0.5	上海仕元科学器材有限公司
95	微波消解仪	WX-8000	1.8	2	3.6	上海屹尧微波化学技术有限公司
96	显微镜	CX31-32C02	2.0	1	2.0	北京美科公司
97	沉积物原状采样器	Becker 型; 04.23.SA	1.6	1	1.6	北京沃特兰德科技有限公司
98	便携式电导率仪	EC 110	0.4	3	1.2	北京美科公司
99	标准水体取样器	Ruttner	0.6	1	0.6	北京渠道科学器材有限公司
100	自动筛分仪	EML200/EML300; 配套筛网 20um-125mm	3.0	1	3.0	上海仕元科学器材有限公司
101	恒温水浴	HH-601	0.12	5	0.6	金坛市晶玻实验仪器厂
102	高速台式离心机	H1650	0.6	2	1.2	上海楚柏实验室设备有限公司
103	旋转蒸发器	RE-6000	1	3	3	上海亚荣生化仪器厂
104	氮吹仪	HGC-96A	2.8	1	2.8	上海禾工科学仪器有限公司



105	L/S 实验室标准蠕动泵	77910-35	0.85	2	1.7	科艺仪器有限公司
106	紫外-可见分光光度计	Uv754, 200-800 nm	1.6	2	3.2	上海仕元科学器材有限公司
107	紫外可见分光光度计	UV-2450	13.5	1	13.5	日本岛津
108	吹扫捕集样品浓缩仪	4660 Eclipse	4.0	1	4.0	美国 OI 公司
109	全自动低压层析系统	HD-2001-B-C	1	1.9	1.9	上海嘉鹏分析仪器有限公司
110	梯度基因扩增仪	c1000	1	4	4	美国伯乐
111	低温冰柜	BC/BD-319H	2	0.2	0.4	海尔
112	低温展示柜	SC-210F	2	0.16	0.32	江苏白雪电器股份有限公司
113	Sub Cell GT Cell 宽式小型水平电泳槽 (基础配置)	170-4468Wide Mini	3	0.43	1.29	美国伯乐
114	基础型电源	Powerpac Basic	1	0.75	0.75	美国伯乐
115	electrophoresis cell 高精度小面积垂直电泳槽带转印附件 1 套	165-3317 mini-protean 3 /mini trans-blot module	1	1.1	1.1	美国伯乐
116	电子天平(精密)	AR2140	1	0.65	0.65	美国奥豪斯
117	DYCZ-27B 圆盘电泳槽	DYCZ-27B	1	0.05	0.05	北京六一厂
118	移液器套装	Eppendorf Reference®	6	0.44	2.64	Eppendorf China Ltd.(北京东南仪诚)
119	扫描型紫外可见分光光度计	UV-3000PC	1	3.2	3.2	上海美谱达
120	土壤养分、水分盐分温度计、电导、酸碱度计	STFW-7	1	2.4	2.4	上海 SINTEK
121	超声波清洗器	SB3200T	1	0.4	0.4	上海必能位超声有限公司
122	迷你 pH 酸度温度计	pH618	1	0.1	0.1	美国 JENCO(中国科学器材网)
123	便携式大幅面活体叶面积仪/根系分析仪	LA-S	1	4.9	4.9	国产(浙江理工大学视觉检测研究所)
124	光照培养箱	SPX-300B-G	1	1.1	1.1	上海优浦科学仪器有限公司
125	pH 酸度计(标准型)	PB-10	1	0.26	0.26	德国 Staris
126	石英双蒸水器	1018-C	1	0.39	0.39	江苏金坛中大

127	同位素检测仪	EW-81910-10	1	0.98	0.98	美国 coleparmer
128	恒温混匀器(精巧型)	Thermomixer compact	2	0.3	0.6	Eppendorf China Ltd.
129	涡旋混合器(迷你型)	MS3 digital	1	0.3	0.3	德国 ika
130	Aqualine 普及型恒温水浴	AL25	1	0.88	0.88	德国 LAUDA (劳达)
131	全自动凝胶成像系统	Tocan240	1	2.8	2.8	上海天呈医流
132	立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-LS-75SII	1	0.8	0.8	上海天呈医流
133	视频显微镜	CMV600E	1	2.3	2.3	中国科学器材网
134	真空抽虑泵(与真空冷冻干燥箱配合用)	VP32	1	0.29	0.29	美国 LabTech(中国科学仪器网)
135	智能型生化培养箱	SPX-250B	1	0.68	0.68	上海复泽科学仪器有限公司
136	电热恒温培养箱	HPX-9272MBE	1	0.6	0.6	上海优浦科学仪器有限公司
137	电热鼓风干燥箱	101-3AB	1	0.42	0.42	北京利康达圣科技发展有限公司
138	旋转蒸发仪	RE-2000A	1	0.83	0.83	中国科学器材网
139	低温培养摇床	QYC-200	1	1.5	1.5	上海(中国科学器材网)
140	干湿温度计	LM-8000	1	0.2	0.2	台湾 LUTRON
141	凯氏定氮仪	K9840	1	1.6	1.6	济南海能(美国海能)
142	凯氏定氮滴定系统	HD4020	1	2.9	2.9	济南海能(美国海能)
143	石墨消解仪	SH220	1	0.68	0.68	济南海能(美国海能)
144	消解排废系统	WD01	1	0.25	0.25	济南海能(美国海能)
145	RT-PCR 仪(实时荧光定量)	Mastercycler ep realplex	1	0.32	0.32	Eppendorf China Ltd.
146	便携式光合作用仪/光合测定仪	ST002281348	1	9.8	9.8	上海 SINTEK
147	荧光分光光度计	RF—5301PC	1	12.5	12.5	日本岛津
148	高速冷冻离心机	universal 320r	1	6.3	6.3	德国 hettich
149	元素分析仪	Vario El III	1	12	12	德国元素分析公司
150	超低温冰箱	MDF-U32V	1	5.5	5.5	(Sanyo)三洋
151	冷冻干燥机	ALPHA 1-4 LD	1	9.85	9.85	德国 M.CHRIST
152	辐射监测仪	Dlgialert-100	1	1.0	1.0	东南科创科技有限公司
153	电磁辐射分析仪	EMR-200	1	7.6	7.6	北京无线电仪器厂

154	管道流体分析系统 FLUENT	V6.0	1	21.3	21.3	丹麦 Dantec 公司
155	破碎物质漏风性能数值分析系统	RFPA	1	9.8	9.8	东北大学
156	粉体物性测定仪	MT-1001	1	8.5	8.5	宜兴清新粉体公司
157	表面张力仪	JC2000C	1	9.8	9.8	上海中晨设备公司
	<b>合计</b>				<b>699.23</b>	

## 五、资金预算安排

序号	项目名称	资金分布（万元）				年度额度（万元）			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010年	2011年	2012年	2013年
1	安全工程省级特色专业建设	200	200			80	80	40	
2	环境科学与工程省级实验示范中心	200	200			100	100		
3	环境科学与工程学科建设	300	300			50	50	100	100
	<b>合计</b>	<b>700</b>	<b>700</b>			<b>230</b>	<b>230</b>	<b>140</b>	<b>100</b>

注：表中序号为项目执行优先序号。

## 六、预期效益分析

实验室建设项目的实施，对安全与环境工程中心实验室的全面和可持续发展提供了一个重要的机遇。通过该项目的建设，可产生以下几个方面的效益：

(1) 改善中心实验室的办学条件，提高我校理、工、医等各相关专业的人才培养水平，更加有利于创新人才的培养，为突出原始创新性实验提供优越条件。新建或完善 15 个实验平台，新增或更新设计性、综合性实验项目 23 项。

(2) 对我校环境科学与工程及其相关学科的发展提供重要的支撑作用，同时为新的学科增长点提供重要保障，更好地为环境科学与工程及其相关学科的科研工作提供服务，提升学校整体综合实力。每年可以满足 800 名本科生，300 名研究生的培养需要。

(3) 强化中心实验室的自身建设，进一步提高中心实验室人员的实验教学水平和科研能力。提高实验室管理的规范化程度，做到实验资源的有效共享，为国家节约不必要的重复建设经费。

(4) 促进省内兄弟院校，特别是区域高校的环境科学与工程实验教学改革与发展；在服务区域经济发展等方面产生积极的影响。

(5) 使安全与环境工程中心实验室成为江苏省在环境科学与工程教学和研究方面具有一流水平的中心实验室。

## 七、保障条件及措施

### 1、管理体制

江苏大学安全与环境工程中心实验室为校级院管中心实验室，采取校、院二级管理体制。中心实验室行政关系隶属于环境学院。安全与环境工程中心实验室的工作实行实验室管理领导小组领导下的主任负责制；中心实验室人员采用专职与兼职相结合的办法；实验教学由实验教学指导委员会、实验教学主讲教师和实验课程负责人负责，并成立实验教学督导组对实验教学进行检查督促；实验室管理队伍由实验技术人员构成，主要负责实验室的日常管理工作，包括实验室建设、仪器设备管理开放、实验室技术物资管理、实验室开放管理、安全与卫生工作等等，并承担部分教学任务；中心实验室人员有详尽的人员考核制度和绩效细则；中心制订了一系列有关实验室工作人员培训制度和进修管理办法。

建立统一管理的教学中心实验室体制。实验教学任务由中心实验室统一安排，实验教师采用上岗技能考核制，通过不定期检查、教学督导制对实验教学质量进行监控。成立综合、设计性审核小组，对综合性、设计性实验进行审核批准。

合理整合实验资源。将水污染控制实验室、给排水实验室、农业污染控制室、微生物实验室、生化实验室、大气污染控制实验室、通风除尘实验室、污染控制化学室、环境毒理学研究室、农业安全实验室、毒物检测实验室、土壤分析实验室、固废实验室、无机化学实验室、分析化学实验室、有机化学实验室等资源加以整合形成了**基础实验教学模块、专业实验教学模块、综合开放实验模块、研究创新型实验模块及其相应的实验平台**。形成了一体化、多层次、多模块的实验室管理体系和实验教学运行机制。

安全与环境工程中心实验室有合理可行的长期建设规划及近期工作目标。在学校教务处、设备处及环境学院的领导下制订长期建设规划。中心实验室每年制订本年度的工作计划，在总体建设规划的指导下，确定本年度的具体发展目标。

安全与环境工程中心实验室实验设备管理、实验教学管理以及人员管理等均

实行计算机信息管理，按规定收集、整理有关实验教学信息，按时上报各类报表。中心设备、基本信息等有专人管理。

## 2、实验教学

### (1) 实验教学理念与体系

对环境专业的学生而言，实验教学是构成课程教学的重要组成部分，安全与环境工程中心实验室努力贯彻“以学生为主体、教师为主导、坚持知识传授、能力培养、素质教育全面协调发展”的实验教学理念。从根本上改变实验教学依附于理论教学的传统观念，充分认识实验教学在学校人才培养和教学工作中的地位，形成理论教学与实验教学统筹协调的理念和气氛，对实验课程的教学实行独立设课。中心在加强学生基本实验操作技能培训的同时，对传统的实验项目加以精选并形成系列性的技能训练模块，优化验证性实验和设计性、综合性、创新性、特色性实验的比重，培养学生的创新思维和创新能力，提高学生自主设计实验的能力，建立体现系统训练与探索研究相结合的实验教学体系。

中心在充分利用第一课堂的基础上，合理利用第二课堂，拓展实验教学空间和途径，延长实践教学时间，解决实验教学时间不足的矛盾，提高学生实验动手能力和科学创新能力。

注重引入新的实验技术和手段，采用启发式、探究式、开放式实验教学模式，拓展学生的知识领域，鼓励学生个性发展，培养学生创新能力，锻炼学生意志作风。

### (2) 教学任务

#### 1) 实验体系和内容

中心立足于实验教学的“整体性、基础性、综合性、实践性、创新性”，开设的实验课程主要是独立设置的教学课程，实验课程包括各专业的水污染控制工程实验、大气污染控制工程实验、固体废弃物处理与处置实验、仪器分析实验、生物化学实验、环境工程原理实验、环境微生物学实验、环境监测实验、物理污染控制工程实验、绿色氧化技术实验、环境生物技术实验、环境化学实验、环境生态毒理学实验、土壤污染防治实验、水分析化学实验、工程测量学实验、安全人机工程实验、安全管理实验、防火防爆实验、压力容器安全实验、电气安全工程实验、机械安全工程实验、工业通风与除尘实验、工业防毒技术实验、毒物检测

技术实验、噪声控制技术实验、工业废水处理技术实验、安全检测技术实验等近 100 个实验项目。

中心开设的综合性、设计性、创新性和特色性实验项目逐年增加，可由学生以 3-5 人组成团队，与指导教师双向选择确定，面向环境类专业及其相关专业的学生开放。

中心开设的基本实验项目仅占有所有实验项目的 50% 左右。年更新实验内容数达总数的 5%。建立了三个层次的实验教学即基础实验、开放实验、第二课堂。

中心开设的研究创新型实验项目主要来源于大学生科技创新活动课题和教师科研课题（纵向、横向课题），是本领域研究的热点和前沿问题。

## 2) 教学方法与手段

中心根据环境类学科的发展和新理论、新技术的涌现，紧密结合科研成果和实验教学改革成果，研究开发适合实验教学的新项目，自行设计与学科发展水平相一致的实验装置，使学生在实验操作能力提高的同时，了解学科发展的最新动态。

中心积极组织人员进行实验技术、实验教学模式与教学方法的讨论研究，鼓励教师和实验人员从培养学生的创新能力出发，开发新的实验项目，改进原有的实验方案，对综合性强、知识面广的专业实验进行重新设计，提升为综合性实验。

中心通过大学生创新实验计划，由学生查阅资料，提出实验方案，讨论和设计方案，进行实验室试验，处理和总结实验数据。整个创新实验使学生经历“三个全面”的过程，即：经历一次全面分析研究问题的过程，实验技能得到全面的锻炼，综合能力得到全面的提升。

中心老师始终以学生为中心，采取启发式、互动式、研究式教学模式。实验前借助多媒体技术讲授实验内容并演示部分难点内容，强调实验原理的介绍；实验讲授要求老师将演示实验、操作规范和要点、仪器的构造和使用等内容更直观生动地展现在学生面前，增强学生对实验的理解和认识，提高学生的实验兴趣，激发学生的实验热情，极大地提高实验教学效果。

## (3) 教学改革

安全与环境工程中心实验室不断进行教学改革。承担了江苏省高教学会“十一五”教育科学研究规划课题——环境工程专业研究性教学方法的探索与实践

(批准号: JS210) 和江苏省教育科学“十一五”规划重点课题——大气污染控制精品课程群建设研究(批准号: B—b/2006/01/019), 均通过了省级组织的鉴定; 合理借鉴教学改革成果, 将实验教学内容重新整合并大幅度提高设计性、综合性、创新型实验的比例; 综合性、设计性实验审核领导小组坚持对每学期的实验项目进行审核, 将一些反映学科前沿的较新的实验内容增加到实验教学中去, 不断更新实验内容; 比如在基础化学实验中, 学生经过容量分析的基本技能训练后, 安排了长江水质分析、食品中重金属含量等实验, 培养学生综合、设计实验的能力, 同时让学生掌握我们的实验教学工作与现实生活的联系; 注重教学和科研的结合, 加强实验室开放课题的研究, 对本科生实行导师制, 鼓励学生尽早进入科研实验室参与实验研究。

#### (4) 教学质量

为了保证实验教学质量与实验教学改革进行, 中心实验室有一套完整的教学质量监控体系。实验教师上岗采用考核准入制, 经过教学指导委员会的考核后才能进行实验教学工作; 中心领导、实验课程主讲教师、课程负责人与实验教学质量督导员不定期的对实验教学工作进行检查监督; 学生进入实验室进行实验前必须做好考勤登记工作、实验结束后还需登记离开时间, 监督学生在实验室内时间与实验安排时间的一致; 实验指导教师在上课前必须做好预实验工作并有登记备查制度, 实验教学后还需完成实验教学登记、实验室使用情况登记等; 对课时较多的公共基础实验课或独立开设的实验课程必须进行技能考核与笔试; 学生实验成绩的评定由平时成绩、技能考核成绩、笔试成绩按 40%、30%、30%比例综合评定, 减少了成绩评定中的主观因素。

#### (5) 教学效果

有力的教学质量监控体系、健全的学生对实验教学以及实验教师的评估体系保证了实验教学优良的教学效果。近年来, 学生网上评教优良率 > 98%; 学生实验技能有了明显提高, 在毕业论文、毕业设计阶段独立完成实验的能力、学生考研面试通过率也有了较大幅度提高, 2009 年考研录取率预计可达 26% (占总毕业人数)。近 5 年来, 本科生毕业论文获江苏大学本科优秀毕业设计(论文) 21 项, 江苏省本科生优秀毕业论文二等奖 1 项, 江苏省本科生优秀毕业设计(论文) 三等奖 3 项。

### 3、实验教材

实验教学教材是组织实验教学的主要依据之一，也是专业建设的重要组成部分。根据我校教材建设的有关规定，实验教材基本上都是选用优秀教材、国家级规划教材、面向二十一世纪教材，同时教师也根据学科发展编写适合培养目标的实验教材或讲义。学校从政策上提供了教材建设必要的经费保障。近几年来，中心出版实验教材和讲义 6 部。

- (1)《大气污染控制实验教程》教材，依成武，欧红香主编，化工出版社出版，2009
- (2)《环境工程实验》教材，依成武副主编，华中科技大学出版社出版，2009
- (3)《化工原理实验指导书》讲义，刘伟明编，2004
- (4)《环境工程实验指导》讲义，朱红力，王晓宁等编，2004
- (5)《大气污染控制工程实验指导书》讲义，依成武，欧红香编，2005
- (6)《安全工程实验指导书》讲义，吕保和，王晓宁等编，2003

### 4、队伍建设

江苏大学安全与环境工程中心实验室由实验教师（含主讲教师和任课教师）、实验技术人员及实验管理人员组成。中心实验室设主任 1 名。现有专、兼职人员 41 人，其中教授职称 6 人，副教授 13 人，高级职称比例达 49%，具有博士学位的 15 人，具有硕士学位的 10 人。

实验课程主讲教师由具有副高级以上职称的教师承担。中心聘请学术水平高、教学经验丰富的教师担任学生实验指导教师。目前，担任实验教学的 20 位教师中有教授 6 人、副教授 6 人。在实验教师队伍中有博士生导师 4 名，硕士生导师 6 名，为创新型人才的培养提供了可靠保障。实验技术人员主要负责中心的日常管理、实验准备、仪器设备维护以及环境卫生。中心有实验技术人员 2 人，负责库房管理、水处理室管理等工作。

中心实验室采取多种途径优化实验教师队伍。坚持教授、博士生导师、学科带头人为本科生讲授实验课，特别是与科研课题相结合的综合设计、创新实验课程。近年来，从华中科技大学、南京大学等引进教授、博士后、博士 8 人，从而使教师的年龄、学历、学位、职称结构比较合理。加强青年教师的培养，为每一位新上岗的实验教师安排一名教授或副教授进行指导并进行试教考核。推行聘请



研究生做助教的制度，经过严格培训，部分品学兼优的硕士和博士研究生被安排到实验教学岗位上。培训合格后，在主讲教师的指导下，进行实验教学工作。

中心实验室建立了完善的教师培训和考核制度，鼓励实验技术人员在职攻读学位提高自己的业务水平与综合素质，目前在职攻读博士学位的实验技术人员有 1 人。采用请进来、走出去的方法与兄弟院校之间开展交流，学习管理先进学校的管理经验，经常性地组织安排实验室管理人员外出参观学习或定向培训，以提高管理能力；同时邀请同行专家来中心指导工作。自 2002 年中心实验室建立以来，中心实验室多次组织人员赴南京大学、苏州大学、扬州大学、浙江大学等学校参观学习，组织仪器管理人员参加各类大型仪器培训活动。

## 5、仪器设备

中心实验室现有仪器设备总值 651 万元，10 万元以上设备 8 台件，完好率保持在 98%以上。现有主要设备为：GC/MS-QP2010 气相色谱—质谱联用仪、GC-2010 高效液相色谱仪、GC-2010 气相色谱仪、CIS-50 粒度粒型分析仪、UV-2450 紫外可见分光光度计、DR/BDL 工业粉尘比电阻试验系统、水处理在线监测仪等。每台设备安排专人维护，开放性的管理制度保证了综合性、设计性、研究性实验的顺利进行。运用使用权限限制实行开放，学生经过培训拿到上岗操作证之后，在仪器上由管理员加入登录权限，学生凭使用权限方可登录使用，登录同时记录使用人员相关信息和使用次数、时间，实行了管理的程序化。

## 6、开放管理

根据实际需要，中心实验室制定了不同层次的开放管理制度。

首先是面向学生实验教学与能力培养的开放。它分为时间上的开放与内容上的开放。在时间的开放上，江苏大学安全与环境工程中心实验室实施网络化管理，面向全校学生开放实验室，学生可在校园网内自主登录、自主选课、预约时间，还可以通过预习系统完成实验预习等。

内容上的开放，中心实验室还制定了激励性的开放实验室制度，鼓励以化学为专业基础课的同学在老师指导下完成自行选题和实验，对获得批准的项目给予实验条件的保障；比如学生化学实验兴趣小组、利用报废仪器进行仪器的维护与保养的练习等都取得了良好效果。对于化学专业的学生，制定了本科生导师制，鼓励学生自行选题、积极申报科技立项和开展创新性实验，除在条件上给予保障

之外，对大型仪器的使用优先培训，同时还提供经费支持。到目前为止已有 100 多个院、校级项目获得了批准。获校级以上大学生科研立项项目。

中心实验室面向教学与能力培养的开放管理带来了明显的效益和成果，2006 至 2008 年，环境学院学生利用实验室开放获得的成果有：学生发表论文 50 余篇，其中 SCI、EI 收录论文 15 篇，获得各种奖项 8 项。

其次，是面向学校、社会的开放。中心大型仪器共享平台不仅为本中心服务，同时还为全校其他学院如食品与生物工程学院、化学化工学院、汽车学院、材料科学与工程学院、能源与动力工程学院、京江学院完成教学与科研工作。

## **八、资源共享**

- 1、充分利用网络资源，建立大型仪器电子档案，进行网络化管理。
- 2、建立健全大型仪器的管理制度和办法。
- 3、制定合理的大型仪器使用收费标准。
- 4、培养一支具有良好素质的实验室技术人员，保证大型仪器的正常使用和维护。

# 化学化工学院

为了更好地适应江苏大学人才培养和学科建设的需求，加强学生实践能力和创新能力的培养，加快实验教学改革和实验室建设，实现优质资源整合和共享，提升学科建设水平，根据《江苏大学关于制定 2010-2013 年实验室建设规划的意见》，特制定化学化工学院 2010-2013 年实验室建设规划。

## 一、实验室基本情况

### 1、学院概况

江苏大学化学化工学院设有化学系、应用化学系、化工系和化学化工实验中心，同时设应用化学研究所、绿色化工研究所和物质科学国际合作中心等研究机构。学院现有清洁能源与环境保护博士点，无机化学、物理化学、应用化学和工业催化四个硕士点，化学工程与工艺、化学以及应用化学三个本科专业，并与相关学院共建环境工程、化工过程机械、食品科学、食品营养与安全以及材料学等博士点。现有在校本科生 650 余名，博士生、硕士生 160 余名，自江苏大学成立以来已培养毕业生 2000 多人，且多数毕业生成为所在单位的业务骨干。学院师资力量雄厚，现有教职工 73 人，其中教授 15 人，副高级人员 22 人，具有博士学位 22 人，现有博士生导师 9 人，硕士生导师 21 名，有 3 人为江苏省“青蓝工程”和“333 工程”跨世纪学术技术带头人培养人选。此外，特聘诺贝尔奖获得者、两院院士等国内外知名学者 20 余人为我院名誉教授或兼职教授。学院具有较好的科研平台和较强的科研力量，近几年来承担和完成国家 863 项目、973 项目、国家自然科学基金项目等 12 项，省部级科研项目 30 余项，国家重点开放实验室基金项目 6 项。在国内外有影响的学术刊物上发表研究论文 530 余篇，其中 SCI、EI 收录论文 300 余篇，出版教材、专著 20 余部。学院对外交流活跃，先后与省市 15 家化工企业签订了长期合作协议，建立了 20 余所江苏省重点中学教育实习基地，并与美国、日本、德国、英国、加拿大、澳大利亚、新西兰等国的 10 余所大学确立了友好关系，双方互派学者访学及共同承担国际合作研究项目。

### 2、化学化工学院实验室概况

江苏大学化学化工学院现设化学化工实验中心，绿色化学与化工新材料实验室，精细化工工程研究中心等实验室(图 1)，其中化学化工实验中心为教学实验

室，绿色化工实验室、化工新材料实验室和精细化工工程研究中心为科研实验室。

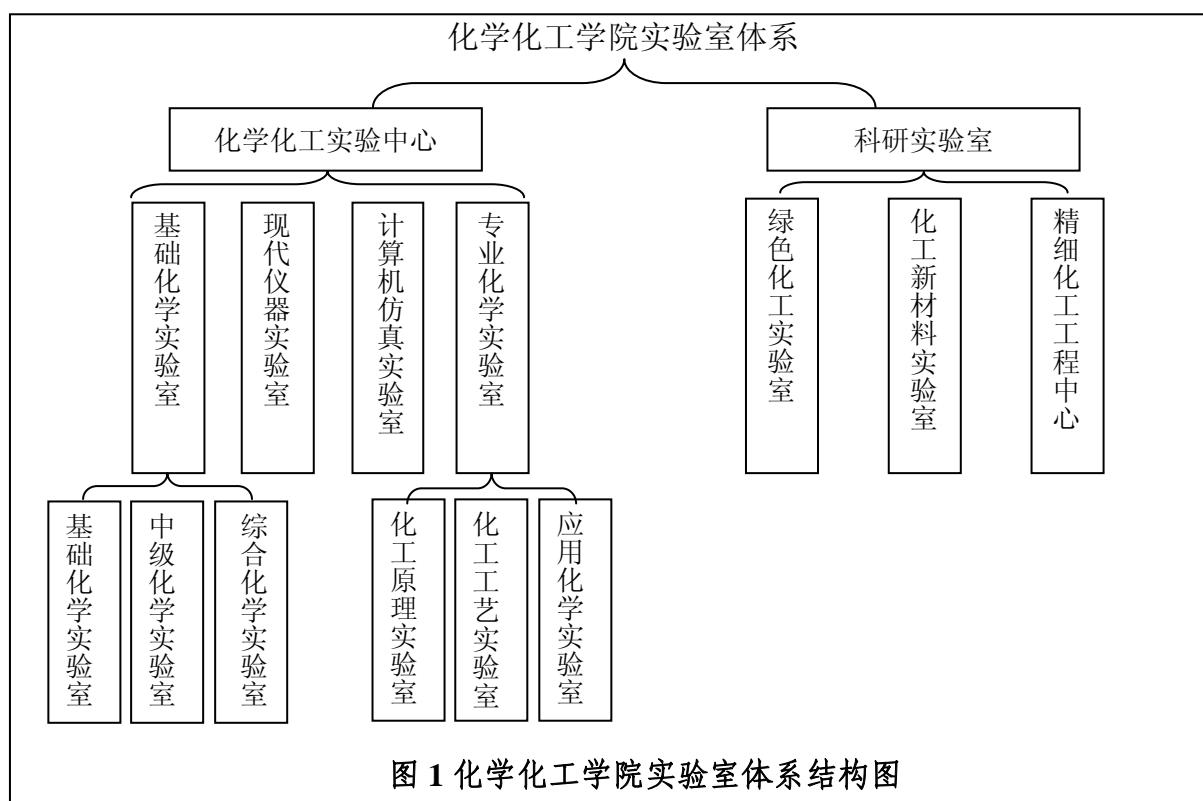


图 1 化学化工学院实验室体系结构图

### (1) 化学化工实验中心

江苏大学化学化工实验中心是在江苏大学成立后，由通过江苏省基础教学实验室合格评估的镇江师范专科学校基础化学实验室、镇江医学院综合化学实验室及江苏理工大学化学实验室重新整合组建而成，是江苏大学首批确立的 8 个校级实验中心之一。2007 年被批准为江苏省实验教学示范中心建设点，2009 年将接受江苏省教育厅的验收评估。

化学化工实验中心通过优化教学实验室管理体系，建立统一管理的教学实验中心体制。将无机化学实验室，分析化学实验室，有机化学实验室，物理化学实验室，仪器分析实验室以及各专门化实验室的资源加以整合形成基础教学实验室、专业化学实验室、现代仪器实验室及计算机仿真实验室为主体的实验中心。

**基础教学实验室**下设三个实验分室：基础化学实验室；中级化学实验室；综合化学实验室。其中基础化学实验室承担对化学化工学院各专业开设的无机化学实验，有机化学实验，分析化学实验以及对近化学专业学生开设的工程化学实验，无机及分析化学实验，有机化学实验，化学实验教学与研究等课程。中级化学实验室开设物理化学实验，仪器分析实验。综合化学实验室开设综合化学实验，研

究性实验等课程。

**专业化学实验室**承担化工原理实验，化工工艺实验，精细化工实验等课程。

**现代仪器实验室**辐射整个化学化工实验中心的基础化学实验教学、工程化学实验、综合化学实验教学、研究与设计性实验、开放实验、创新实验以及毕业论文等，同时承担科研和社会服务。

**计算机仿真实验室**为化学化工学院提供仿真教学、计算化学、课件制作、计算机教学、资料检索等。

## (2) 科研实验室

依托清洁能源与环境保护博士点和无机化学、物理化学、应用化学、工业催化四个硕士点以及与其它学院共建的几个博士点学科，在绿色化工、化工新材料、精细化工以及功能配合物等研究领域形成一定优势。

**绿色化工实验室**主要有环境友好催化技术、现代分离技术和天然产物化学等研究方向。

**化工新材料实验室**主要进行纳米材料形貌控制合成，研究纳米材料的形貌控制合成机理与不同形貌的纳米材料催化的构效关系。

**精细化工工程研究中心**紧紧围绕企业的需要，在精细化工领域的产品开发、技术服务等领域形成了自己的特色和优势。

## (3) 管理体制

江苏大学化学化工实验中心为校级院管实验中心，采取校、院二级管理体制。实验中心行政关系隶属于化学化工学院。中心的工作实行实验室管理领导小组领导下的主任负责制；实验中心人员采用专职与兼职相结合的办法；实验教学由实验教学指导委员会和实验课程负责人负责，并成立实验教学督导组对实验教学进行检查督促；实验室管理队伍由实验技术人员构成，主要负责实验室的日常管理工作，包括实验室建设、仪器设备管理开放、实验室技术物资管理、实验室开放管理、安全与卫生工作等，并承担部分教学任务；中心有全面的人员考核制度和绩效细则，同时制订了一系列有关实验室工作人员培训制度和进修管理办法。

江苏大学化学化工学院科研实验室的管理主要由各课题组负责人进行管理。

## (4) 实验教学

江苏大学化学化工实验中心承担全校理、工、医、药、材料、环境、生命科

学等 52 个专业 5100 名学生的化学、化工实验的教学任务，年教学 25.6 万人时数。每年开设的各类实验课程有 48 门，实验项目数 382 个。实验中心根据各专业的要求不同，统一落实教学任务、合理调配实验资源，保证实验教学工作的顺利进行。

为了保证实验教学质量与实验教学改革进行，实验中心有一套完整的教学质量监控体系。实验教师上岗采用考核准入制，经过教学指导委员会的考核后才能进行实验教学工作。健全的教学质量监控体系有力地保证了实验教学优良的教学效果。近年来，学生网上评教优良率 >98%。学生实验技能有了明显提高，在毕业论文、毕业设计阶段独立完成实验的能力、学生考研面试通过率也有了较大幅度提高，2009 年考研录取率达 35%（占总毕业人数）。近 5 年来，本科生毕业论文获江苏大学优秀毕业论文 25 项，江苏省优秀毕业论文二等奖、三等奖各 1 项。另外，在本实验室完成的研究生毕业论文有 10 篇获得校优，5 篇获得省优。

#### **(5) 师资队伍**

江苏大学化学化工实验中心由实验教师、实验技术人员及实验管理人员、实验技术工人组成。实验中心设主任 1 名、副主任 2 名。中心现有人员 16 名，其中 4 人为高级实验师。实验技术人员主要负责中心的日常管理、实验准备、仪器设备维护以及环境卫生。中心有实验技术工人 2 人，负责库房管理、水处理室管理等工作。

实验课程负责人由具有副高级以上职称的教师承担。中心聘请学术水平高、教学经验丰富的教师担任学生实验指导教师。目前，担任基础实验教学的教师中有教授 12 人、副教授 18 人。

#### **(6) 仪器设备**

实验中心现有仪器设备总值 1800 万元，10 万元以上设备 30 台件，完好率保持在 98%以上。现有主要设备为：Nexus470 红外光谱仪、UV2450 紫外分光光度计、NOVA2000 比表面孔径测定仪、Cary Eclipse 荧光分光光度计、MPX-VISITA 等离子原子发射光谱、TAS-980 原子吸收分光光度计、EA1112 元素分析仪、DSC-204-F-1 差示扫描量热计、7890A 气相色谱仪、HP2010 高效液相色谱仪、电化学综合测试仪、激光粒度分析仪、热重分析仪等。每台设备安排专人维护，开放性的管理制度保证了综合性、设计性、研究性实验的顺利进行。为了服务区域经济，中心与镇江市十多家企业签订了产学研合作协议，同时为江苏索普集团、茂源集团、恒

顺集团、丹化集团、宏达化工、联邦化工、太白集团、镇江福仕特、镇江高鹏化工以及金东纸业、奇美化工、国亨集团、联成集团等数十家相关企业完成各类分析检测工作。

## 2、实验室基本情况汇总

表 1 实验室基本情况汇总表

实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以上设备 (台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
1. 化学化工实验中心							省级
<b>*基础实验室</b>							
(1) 基础化学实验室	A	183		1080	6		
(2) 中级化学实验室	A	236		1960	4		
(3) 综合化学实验室	A	97		1600	1		
<b>*专业实验室</b>							
(4) 化工原理实验室	A	129		1340	1		
(5) 化工工艺实验室	A	152		1120			
(6) 应用化学实验室	A	78		1030	1		
<b>*公用平台</b>							
(7) 现代仪器实验室	A, C	620	11	620	2		
(8) 计算机仿真实验室	A	16		100	1		
2. 科研实验室							
(1) 绿色化工实验室	B, C	80	1	1900			
(2) 化工新材料实验室	B, C	68	1	1240			
(3) 精细化工工程研究中心	B, C	100		1820			
<b>合 计</b>		<b>1823</b>	<b>13</b>	<b>14000</b>	<b>16</b>		

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

## 1、教学方面

江苏大学化学化工学院作为学校重点建设的学院之一，其中化学工程与工艺专业是江苏大学在建的特色专业，多年来为国家培养了大量合格的人才。近年来，化学化工学院进入了一个高速发展期，本科专业已发展到三个（化学、应用化学、化学工程与工艺；目前正在申报材料化学等新的本科专业）、化学化工学院在校本科生 650 多人。江苏大学化学化工实验中心承担全校理、工、医、药、材料、环境、生命科学等 42 个专业 4100 名学生的化学、化工实验的教学任务，年教学人时数达 24.3 万。化学化工实验中心所面向的本科专业涉及了全校除文科类专业外的几乎全部理工医药专业，辐射范围大，支撑学科多。因此，化学化工实验中心的建设直接影响着为我校特色的理工类专业人才的培养质量。

由于近几年实验室的资金大部分都投入到维持实验课正常开出和实验室设备的维护保养，实验仪器设备的补充滞后，没能跟上学校办学规模扩大的速度，实验仪器设备极为匮乏。用于实验室的仪器设备中很大一部分还是十年前购置的，由于资金紧张这些设备一直没有及时补充更新。有些专业实验(如化工原理实验室, 化工工艺实验室等)设备仪器基本都是单件、单套，实验的每组人数不得不分为 5-6 人/组，远远达不到国家教育部对实验分组人数的要求。能够开设综合性、创新性、设计性实验设备较少，不能满足教学实验的需要。为了保证学生的培养质量，并兼顾新专业建设的需要，必须在规划期内加大实验设备的投入。

研究生培养质量的提高是学校研究生教育的核心工作，巩固和提高实验学科的研究生培养质量，实验教学条件改善和实验教学平台建设至关重要。由于实验教学设备不足、实验条件落后，加之学校现有优质的教学、科研条件在研究生实践教学环节没有得到充分利用，致使研究生在课程学习阶段，科研能力的培养不够系统和全面，综合科研训练的缺乏，导致研究生在毕业论文阶段进入到研究状态比较慢，严重制约了理学、工学和医学等实验学科研究生科研创新能力和实践能力的提高。对于化学化工学院来说，由于实验设备投入不足，一直未能给研究生开设必要的实验课，对化工过程与机械、环境工程等相关学科十余个博士、硕士学位点研究生的化学实验教学也无力承担，直接影响到我校研究生的培养质量。因此，研究生公共实验教学平台建设对于加强我校实验学科研究生实验技能训练，了解和掌握所从事学科及相关领域现代实验技术和研究手段，拓展科研空间，提



高创新能力都具有重要的意义。

通过江苏省实验教学示范中心的立项建设，化学化工学院建立了计算机仿真实验室等。化学实验教学软件主要在于实验过程的模拟演示，表现为线性动画或具有判断和一定识别功能的动画。目前计算机在实验教学方面应用的发展趋势在于造就一个网上实验室—虚拟化学实验室。通过该系统可以将因实验条件、实验技术或出于安全上的考虑、资金问题等原因而不能进行的实验工作，在虚拟环境中进行，同样可以获得全面的数据和全真的体验，节省大量的人力、物力，避免工作的盲目性和重复性。因此，在规划期内拟建立一个虚拟化学实验室。

## 2、科研方面

近年来，化学化工学院在学科建设方面也取得了迅猛的发展，硕士点由两个发展到四个硕士点（无机化学、物理化学、应用化学和工业催化），并设有清洁能源与环境保护博士点一个。现有博士生、硕士生 160 余名。目前正在申报化学和化学工程与工艺两个一级学科硕士点，在规划期内，有望新增硕士点 6 个；化学化工类的博士点也有望取得突破。研究生发表高水平论文的数量逐年增加，有多篇学位论文先后获省级和校级优秀论文。近几年来，化学化工学院承担国家及省部级科研项目 30 余项，其中国家自然科学基金 12 项，市级重大成果转化项目 1 项，发表 SCI, EI 检索论文 300 余篇，申报国家发明专利 30 余项，已授权专利 7 项。获得省部级科技进步奖 5 项。

然而，由于化学化工学院成立时间较短，因此，真正用于科研的专用仪器设备非常缺乏。目前，教师科研实验室的设备主要借用教学实验室的仪器设备，势必会对实验教学产生影响；同时也会阻碍化学化工学院的学科发展和科研水平。

## 3、实验队伍方面

尽管化学化工实验中心现有人员 16 人，但真正从事实验室管理工作的人员仅有 4 人，其他人员均需承担实验教学任务，给规范实验室管理带来困难，不能很好地满足实验教学的需要，目前实验室紧缺专业性强的实验技术人员，随着专业实验室的逐步建立，需要配备一部分专职技术人员。根据国家“化学基础课实验教学示范中心建设标准”的有关规定，全年实验课时达 1 万至 1.5 万人时数，需配一名专职技术人员；根据化学化工实验中心现有实验人时数，至少应配备实验专职技术人员 17 人。

#### 4、实验室环境方面

由于经费方面的原因，当初在规划实验室时未考虑到化学工程和化学工艺实验室等专业实验室对通风橱的要求，在实验教学中出现一些问题，因此，有必要对通风系统作进一步的补充；同时，部分实验室仍有许多十年前的实验桌和家具仍在使用的，影响实验教学和研究生培养工作。

实验室缺乏简单的医药急救箱、紧急洗眼器及喷淋等装置。

### 三、建设目标

#### 1、教学实验室建设目标

进一步加大教学实验仪器设备的投入，严格按照基础课实验教学示范中心的建设标准，加快基础课实验教学示范中心的建设步伐，全面提升实验室建设的标准化和现代化水平，创建省内一流的软硬件实验条件。重点扶持新上专业实验室，重点建设特色学科实验室。**建成江苏省实验教学示范中心。**

项目建设要充分体现培养具有创新精神的高素质人才的目的，树立以人为本、知识培养与能力培养并重、实验教学与理论教学同等重要的教学理念，在进一步优化整合实验教学内容的基础上，充分利用化学化工学院学科发展和教师资源的优势，进一步强化管理，使得化学化工实验中心的实验教学在学生创新能力的培养方面形成自己的特色。

#### 2、科研实验室建设目标

通过将绿色化工实验室与化工新材料实验室整合，按照江苏省重点实验室的标准进行建设，力争**建设成为省部级重点实验室。**

以精细化工工程研究中心与省内大型企业联合共建，按照江苏省工程研究中心的标准建设，力争成为**省部级工程研究中心。**

### 四、主要建设内容

#### 1、建设内容概况

(1) 进一步理顺化学化工学院实验室机构设置。力争将现代仪器实验室建设成为一个区域性的化学化工分析测试中心，更好地为全校的教学、科研服务。

(2) 进一步规范实验室的各项管理体制。优化实验中心运行机制，加强条线管理。逐步建立健全各类人员的考评制度，强化实验教学质量监控体系。形成有利于实验教学资源优化整合的良性运行机制。优化整合实验教学资源，理顺管理

体制，加强统筹管理，形成服务多学科、多课程的实验教学运行机制。重点加强科研实验室方面的管理。

(3) 进一步深化实验教学改革，完善“一体化、多层次、多模块”的创新实验教学体系。巩固实验室开放运行机制，健全实验教学开放运行制度，加大实验室开放力度，增加实验室开放经费和创新研究基金。到 2013 年实验中心开出项目中综合性、设计性、研究创性实验超过 50%。加强实验教学改革研究与创新，大力推进实验教材建设，进一步增大综合性、设计性实验的比例。建立化学化工及其相关专业的研究生实验教学体系。主编《研究生现代分析测试实验》教材 1 本。

(4) 建立一支分工明确的实验教师、实验技术人员及实验管理人员、实验技术工人队伍，特别是要加强实验室专职技术人员的建设。在 2010 至 2013 年间，拟引入实验室专职技术人员 6 人，其中大型仪器实验室 2 人，基础教学实验室 3 人，化工原理和化工工艺实验室 1 人，引进人员要求具有硕士以上学历；另外，拟引入库房管理人员 1 人，要求具有专科以上学历，有一定的工作经验。积极创造条件对实验室人员进行定期培训，取得各种实验技能证书。进一步加强实验教师队伍建设，在现有实验主讲教师制的基础上完善实验课程群负责人制。选用具有博士学位或高级职称的教师担任实验课程群负责人，为切实提高实验教学水平和质量提供保障，形成学科带头人或骨干教师积极参与实验教学的良好氛围。加强实验技术人员队伍建设，到 2013 年实验技术人员编制中硕士以上学位占 60%以上。使化学化工实验中心拥有一支教育理念先进、研究能力强、教学与管理经验丰富的实验教学与管理队伍。

(5) 加强实验室数字化、网络化、智能化条件，完善化工仿真实验室的建设。充分利用网络资源，不断完善网络化实验教学，扩展网络化实验教学内容，建成实验教学网络课程 1-2 门。进一步加强实验室管理的水平，完善实验室管理信息平台，实现实验室管理的网络化、智能化，使实验中心的管理达到国内一流水平。

(6) 进一步加强硬件条件建设。根据学生实验人时数的增加量，添置部分常规教学仪器设备，满足基础实验一人一组及单人操作的要求；添置部分大型仪器和中型仪器设备，满足开设综合性、设计性、创新型实验的要求。

(7) 重点加强省部级重点实验室，省部级工程研究中心，特色优势学科实验室的建设。

## 2、各分项建设内容

### (1) 现代仪器实验室

对实验室进行改造。添置气相色谱-质谱联用仪、拉曼光谱仪、TOC 分析仪、扫描探针显微镜、红外光谱仪等大型仪器设备。满足高年级本科生教学，博士硕士研究生教学和科研及对外服务的需要。将研究生实验教学平台建设和现代仪器实验室建设统筹考虑，建设可供研究生实验教学使用的相对固定的实验室；建立面向一级学科并能辐射相关学科，开设内容先进的实验课程。四年拟投入 500 万元。

### (2) 绿色化工与化工新材料实验室建设

对实验室进行改造，更新实验桌。添置部分大中型仪器设备，增加教师从事科研工作必备的仪器，引进专职管理人员 1 人，四年拟投入 150 万元。

### (3) 精细化工工程研究中心建设

对实验室进行改造，更新实验桌。添置部分大中型仪器设备，增加教师从事科研工作必备的仪器，引进专职管理人员 1 人，四年拟投入 150 万元。

### (4) 基础教学实验室建设

对中级化学实验室进行改造，更新实验桌。添置部分仪器设备，增加仪器台套数，四年拟投入 200 万元。

### (5) 专业实验室建设

对化工原理实验室，化工工艺实验室，应用化学实验室进行改造，更新实验桌。添置部分仪器设备，增加仪器台套数。四年拟投入 100 万元。

### (6) 材料化学实验室建设

新建材料化学实验室，满足新专业实验室建设的需要，添置实验必备的仪器设备。四年拟投入 100 万元。

### (7) 远程虚拟化学实验室建设

新建远程虚拟化学实验室，补充仿真实验软件。四年拟投入 50 万元。

## 3、各项目资金预算及分布

表 2 各项目资金预算及分布

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费(万元)	实验用房(m <sup>2</sup> )	队伍建设	其他内容
(1) 现代仪器实验室建	本科生、研	实验中心	500	现有	增加 2 人	

设	研究生教学、 学科建设					
(2) 绿色化工与化工新材料实验室建设	学科建设	科研 实验室	150	现有		
(3) 精细化工工程研究中心建设	学科建设	实验中心	150	现有		
(4) 基础教学实验室建设	本科生、研 究生教学	实验中心	200	现有	增加 3 人	
(5) 专业实验室建设	本科生、研 究生教学	实验中心	100	现有	增加 1 人	
(6) 材料化学实验室建设	本科生、研 究生教学	实验中心	100	一楼改装		
(7) 远程虚拟化学实验室建设	本科生、研 究生教学	实验中心	50	现有		

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

## 五、资金预算安排

项目的建设资金预算总额为 1250 万元，其中财政部拨款 300 万元，学校配套经费 300 万元，学校专业建设费 400 万(100 万/年，4 年合计 400 万)，学校重点实验室，重点学科，新专业，创新团队建设费 250 万。

具体的年度投资计划如下：

2010 年度，500 万元：主要用于实验室改造费；增加现有仪器设备台套数；购置部分大型仪器设备。

2011 年度，300 万元：主要用于购置部分中型仪器设备。

2012 年度，250 万元：主要用于增加新专业建设需要的仪器设备台套数。

2013 年度，200 万元：主要用于实验网络课程、化工仿真实验室的建设。

表 3 各项目资金预算及分布

序号	项目名称	资金分布 (万元)				年度额度 (万元)			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
1	现代仪器实验室建设	500	480	10	10	200	150	100	50

2	绿色化工与化工新材料重点实验室建设	150	130	10	10	100	50		
3	精细化工工程研究中心建设	150	130	10	10	100	50		
4	基础教学实验室建设	200	180	10	10	50	50	50	50
5	专业实验室建设	100	80	10	10	50		50	
6	材料化学实验室建设	100	80	10	10			50	50
7	远程虚拟化学实验室建设	50	40	10					50
合计		1250	1120	70	60	500	300	250	200

注：表中序号为项目执行优先序号。

## 六、预期效益分析

1、化学化工实验中心到达江苏省实验教学示范中心的要求，并通过江苏省教育厅的验收。通过该项目的建设，可产生以下几个方面的效益：

(1) 改善实验中心的办学条件，提高我校理、工、医等各相关专业的人才培养水平，更加有利于创新人才的培养。

(2) 对我校化学及其相关学科的发展提供重要的支撑作用，同时为新的学科增长点提供重要保障，更好地为化学及其相关学科的科研工作提供服务，提升学校整体综合实力。

(3) 强化实验中心的自身建设，进一步提高实验中心人员的实验教学水平和科研能力。提高实验室管理的规范化程度，做到实验资源的有效共享，为国家节约不必要的重复建设经费。

(4) 促进省内兄弟院校，特别是区域高校的化学实验教学改革与发展；在服务区域经济发展等方面产生积极的影响。

(5) 使化学化工实验中心成为江苏省在化学化工教学和研究方面具有一流水平的实验中心。

2、将现代仪器实验室与校分析测试中心联合申报通过国家计量认证，建设成为省内先进的化学化工分析测试中心，并为建设省部级重点实验室提供硬件基础，承担本科生毕业设计、研究生试验教学任务，承担对外检测服务。

3、绿色化工与化工新材料实验室达到江苏省重点实验室的建设标准，力争成为省部级重点实验室。经过4年建设，保持有3~4个研究方向处于国内领先水

平，争取有 1~2 个方向处于世界先进水平；积极申报和承担各类重大科研项目，力争国家自然科学基金项目数明显增加；积极配合学校申报博士点和一级学科硕士点，使团队研究水平更上新的台阶，为优秀人才培养作出更大的贡献。

4. 精细化工工程研究中心达到江苏省工程研究中心的建设标准，力争成为省部级工程研究中心。

## 七、保障条件及措施

### 1、进一步统一认识，明确实验室建设的重要意义

实验室是实验教学开展的场所，是学生动手能力和创新思维培养的基地，实验室建设和管理是日常教学工作中心的重要组成部分之一，因此，要充分认识到实验室工作的重要性和迫切性。

### 2、实施人才工程，促使实验技术队伍整体素养的提高

继续引进高职称、高学历的教师充实实验指导教师队伍，有计划、有重点地对实验技术人员进行培训，采用在职培训为主，外出进修提高为辅的培养方式，提高实验技术人员的业务素质。

### 3、通过多种渠道，加大实验室建设经费的投入

在规划期内，要广开渠道，加大对实验室建设的投入。

(1) 积极向国家和学校争取经费，加大对教学设备的投入；

(2) 积极申报各类课题，鼓励科研经费购买设备；与企业联合申请各类工程研究中心，争取更多资金投入；

(3) 在保证日常的教学科研情况下，对外提供科技服务，从中部分收入用于设备的维护和更新。

### 4、采取有效措施，加强实验教学改革

采取一些优惠措施鼓励和资助实验技术人员和实验室管理人员进行实验教学改革和实验室管理方面的研究。同时，利用经济杠杆结合对实验技术人员的考核，在学院的二次分配时给予一定的政策倾斜，造就一支相对稳定、潜心研究的技术队伍。

## 八、资源共享

江苏大学是一所集理、工、农、医相结合的综合性大学，在材料学科、食品科学、环境学科、医学技术、生物技术等学科在国内有明显的优势，化学是一门

重要的基础课程，化学实验技能的培训将直接影响到其人才培养质量，化学化工学院实验室的建设、大型仪器共享平台的建立将对以上学科的发展提供重要的支撑作用，同时为新的学科增长点提供重要保障；为其它学科的教学、科研工作提供服务。

江苏大学化学化工学院实验室面向全社会开放，为相关化工企业进行化工过程开发与设计，为相关企业提供技术支持，为企业提供新产品的开发。为江苏大学及相关高校教师从事相关科学研究建立平台。

江苏大学化学化工学院实验室所在地江苏省镇江市是一个以化工为支柱产业的地级市，全市化工企业对地方财政的贡献超过了 15%。江苏大学化学化工学院自成立以来，不仅面向校内开放全部资源，同时也向社会开放。目前已与江苏索普集团、茂源集团、恒顺集团、丹化集团、太白集团、镇江福仕特、镇江高鹏化工以及金东纸业、奇美化工、国亨集团、联成集团等中外企业建立长期的合作共享机制。江苏大学化学化工学院实验室已成为地方企业的研发基地和分析测试中心。



2010-2013 年实验室建设仪器设备购置清单

项目(模块)	序号	仪器设备名称	规格型号	生产厂家	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	使用方向(对 应的实验)	备注 (用"√"二选一)	
									新添	更新
1. 现代仪器实验室	1	扫描探针显微镜(AFM)	CSPM 5500	广州本原纳米仪器有限公司	1	70	70	科研,综合	√	
	2	光学接触角测量仪	OCA20	德国 data pluysics 公司	1	35	35	科研,综合	√	
	3	旋滴界面张力仪	500	美国 TEXAS UNIVERSITY	1	19	19	科研,综合	√	
	4	偏光显微镜	DMLM/P	德国徕卡公司	1	34	34	科研,综合	√	
	5	热红联用系统	TGA-FTIR A588	德国耐驰-布鲁克公司	1	24	24	科研,综合	√	
	6	总有机碳(TOC)分析仪	LIQUI	德国 ELEMENTAL	1	20	20	科研,综合	√	
	7	拉曼光谱仪	960E.S.P	美国尼高力公司	1	65	65	科研,综合	√	
	8	近红外光谱仪	740	美国尼高力公司	1	40	40	科研,综合	√	
	9	凝胶色谱	waters1515	美国 waters 公司	1	25	25	科研,综合	√	
	10	气相色谱-质谱联用仪	PolarisQ GC/MSn	美国菲尼根公司	1	70	70	科研,综合	√	
	11	毛细管电泳仪	P/ACE MDQ	美国贝克曼库尔特公司	1	30	30	科研,综合	√	
	12	旋转流变仪	RS600	美国 Thermo Hakke 公司	1	28	28	科研,综合	√	
	13	比表面空隙度测试仪	ASAP2020M	美国麦克公司	1	20	20	科研,综合		√
合 计							480			
2. 绿色化工 与化工新材 料实验室建 设	1	气相色谱仪	6890	上海天美	5	4	20	科研,研究生	√	
	2	电脑分光测色计	CM-2600D	日本柯尼卡美能达	2	6.7	13.4	科研,研究生	√	
	3	多功能光化学反应仪	SGY1	南京斯东柯电气公司	5	2.2	11	科研,研究生	√	
	4	光化学反应仪	GHX-3	扬州大学科教仪器厂	6	0.6	3.6	科研,研究生	√	
	5	超声波清洗机	KQ220DB	昆山市超声仪器厂	20	0.25	5	科研,研究生		√
	6	旋转蒸发器	RE52-CS-1	上海亚荣公司	20	0.4	8	科研,研究生		√

	7	水热反应釜	100ml	山东济南	60	0.04	2.4	科研,研究生		√
	8	水热反应釜	25ml	山东济南	100	0.02	2	科研,研究生		√
	9	集热式搅拌器	101	河南巩义	40	0.12	4.8	科研,研究生		√
	10	数码成像实体显微镜	XTZ-C	上海中恒仪器有限公司	2	1.5	3	科研,研究生	√	
	11	全自动翻转式萃取器	M288043	武汉中西仪器有限公司	1	2.3	2.3	科研,研究生	√	
	12	磁力加热搅拌器	RET basic c 型	德国 IKA RET	30	0.5	15	科研,研究生	√	
	13	高压反应釜	100, 250ml	威海新元化工机械有限公司	5	1.2	6	科研,研究生	√	
	14	气敏元件测试系统	WS-30A	郑州炜盛电子科技有限公司	2	4.5	9	科研,研究生	√	
	15	电化学工作站	CHI-660B	上海辰华仪器厂	2	5.5	11	科研,研究生	√	
	16	微波化学反应器	MAS-1	上海新仪	2	4	8	科研,研究生	√	
	17	色谱柱	HP-5	大连化物所	10	0.2	2	科研,研究生	√	
	18	糖柱	SHCDEX.KS	大连依利特	2	1	2	科研,研究生	√	
	19	电子节能控温仪	ZNHW-IV	河南巩义予华	10	0.05	0.5	科研,研究生	√	
	20	台式匀胶机	KW-4A	中科院微电子所	1	1	1	科研,研究生	√	
<b>合 计</b>							<b>130</b>			
<b>3. 精细化 工工程研究 中心建设</b>	1	超临界液体萃取仪	SPE-ED	美国 ASI 公司	1	35	35	科研,研究生	√	
	2	高压反应釜	250 ml	威海新元化工机械有限	5	1.2	6	科研,研究生		√
	3	手动压片机	769YP-15A	天津科器高新技术公司	2	0.5	1	科研,研究生		√
	4	管式炉,40*600	SKF-2-12;	杭州蓝天化验仪器厂	6	0.5	3	科研,研究生		√
	5	电池测试仪	CT2001A CT2001D	武汉金诺电子有限公司	3	0.9	2.7	科研,研究生	√	
	6	氮氢空一体机	*	山东金普分析仪器有限公司	1	1.2	1.2	科研,研究生	√	
	7	手套箱	*	成都德力斯实业有限公司	2	12	24	科研,研究生	√	
	8	旋转蒸发仪	RV 10 基本型 V	德国 IKA	5	1.6	8	科研,研究生	√	
	9	升降式光化学反应仪	XPA-5	南京晋江机电厂	2	3.5	7	科研,研究生	√	
	10	中西四联全自动翻转式萃取	M288043	武汉中西仪器有限公司	1	0.7	0.7	科研,研究生	√	

		器							
	11	行星式球磨机+2L 钢罐	SHQM	连云港市春龙实验仪器有限公司	1	1.4	1.4	科研,研究生	√
	12	微型粉碎机	FW80	天津泰斯特仪器	1	0.1	0.1	科研,研究生	√
	13	微型反应装置	WFSP-3030	天津先权公司	1	17.9	17.9	科研,研究生	√
	14	催化剂评价装置	WFS-3015	天津先权公司	1	10	10	科研,研究生	√
	15	催化剂原位表征高真空系统	*	北京畅拓科技有限公司	1	12	12	科研,研究生	√
合 计							130		
4. 基础教学 实验室建设	1	恒温鼓风干燥器	DHG-9140A	上海一恒科技有限公司	20	0.4	8	无机实验	√
	2	循环水真空泵	*SHZ-D3	巩义英峪予华仪器厂	30	0.13	3.9	分析实验	√
	3	数字 PH 计	PHS-3C	上海理达仪器厂	20	0.16	3.2	无机实验	√
	4	电子天平	BS210S	北京赛多利斯仪器有限公司	30	0.56	16.8	分析实验	√
	5	壁挂式空调机	KFR-35GWCF	海尔	4	0.3	1.2	现代仪器室	√
	6	阿贝折射仪	WZS- I	上海光学厂	10	0.21	2.1	有机实验	√
	7	荧光光度计	930A	上海精密仪器公司	8	2	16	仪分实验	√
	8	紫外可见分光光度计	UV-1800	北京瑞利分析仪器公司	12	2.1	25.2	仪分实验	√
	9	精密电容测定仪	PCM-1	南大万和科技有限公司	8	0.35	2.8	物化实验	√
	10	辰华电化学工作站	CHI-600	上海辰华仪器厂	6	2.5	15	物化实验	√
	11	高速离心机	TG20M	长沙平凡仪表有限公司	5	0.84	4.2	综合实验	√
	12	多功能光化学反应仪	SGY1	南京斯东柯电气公司	5	2.2	11	综合实验	√
	13	旋转蒸发器	RE52-CS-1	上海亚荣公司	10	0.4	4	综合实验	√
	14	磁力搅拌器	S7CL-4B	巩义予华	30	0.06	1.8	无机实验	√
	15	离子迁移数测定仪	HTF-7A	南大万和科技有限公司	8	0.45	3.6	物化实验	√
	16	金属相图测定仪	KWL	南京桑力电子设备厂	2	0.35	0.7	物化实验	√
	17	精密电容测定仪	PCW-1A	南大万和科技有限公司	2	0.3	0.6	物化实验	√
	18	电导率测定装置	**	南京桑力电子设备厂	8	0.3	2.4	物化实验	√

	19	电动搅拌器	DW	河南巩义予华	20	0.06	1.2	有机实验		√
	20	冷藏冷冻箱	BCD-200	新飞	8	0.25	2	有机实验		√
	21	实验振动筛	**	河南省新乡市西冀工业园	2	0.6	1.2	有机实验		√
	22	超声波清洗器	KQ-250	昆山超声仪器有限公司	15	0.46	6.9	综合实验		√
	23	集热式搅拌器	101	巩义英峪予华仪器厂	40	0.11	4.4	综合实验		√
	24	水浴恒温振荡器	SHA-B	金坛华龙试验仪器厂	16	0.45	7.2	无机实验		√
	25	双目倒置金相显微镜	QL-DS2	南京麒麟分析仪器有限公司	3	0.6	1.8	综合实验		√
	26	有机合成仪	*	扬州大学	40	0.08	3.2	有机实验		√
	27	气相色谱仪	6890	上海天美	5	4	20	分析实验	√	
	28	分光光度计	722	四川仪表九厂	10	0.4	4	分析实验		√
	29	可控升降温电炉	KWL-08	南京桑力电子设备厂	10	0.4	4	综合实验		√
	30	冰箱	**	新飞	8	0.2	1.6	综合实验		√
<b>合 计</b>							<b>180</b>			
<b>5. 专业化 学实验室</b>	1	计算机控制气固相催化反应 常压固定床实验装置	GR-A-2b	天大北洋化工实验设备有限公 司	1	4	4	化工工艺	√	
	2	高压反应釜	GCF-0.5	大连自控设备厂	2	1.8	3.6	化工工艺	√	
	3	高压反应釜	GCF-1.0	大连自控设备厂	2	2.2	4.4	化工工艺	√	
	4	费-托合成实验装置	GR-A-6	天大北洋化工实验设备有限公 司	1	9.5	9.5	化工工艺	√	
	5	内循环无梯度反应色谱实验 装置	NR-3	天大北洋化工实验设备有限公 司	1	5.2	5.2	化工工艺	√	
	6	CO 中、低温串联变换反应实 验装置	YCH-501	华东理工大学化学工程与工艺 实验中心	1	12	12	化工工艺	√	
	7	多功能玻璃连续精馏实验装 置	FD-G-3b	天大北洋化工实验设备有限公 司	1	6.1	6.1	化工工艺	√	
		超滤、纳滤、反渗透组合膜	FI-401	华东理工大学化学工程与工艺	1	4.5	4.5	化工工艺		√

		分离实验设备		实验中心						
	9	单釜与三釜串联返混性能测定设备	FY-102	华东理工大学化学工程与工艺实验中心	1	5	5	化工工艺	√	
	10	变压吸附气体分离实验设备	FL-701	华东理工大学化学工程与工艺实验中心	1	5	5	化工工艺	√	
	11	计算机控制裂解反应常压实验装置	QR-2b	天大北洋化工实验设备有限公司	1	5.5	5.5	化工工艺	√	
	12	反渗透膜实验装置	SL-3a	天大北洋	1	4.8	4.8	化工工艺	√	
	13	旋转蒸发器	RE52-CS-1	上海亚荣公司	20	0.4	8	应用化学		√
	14	集热式搅拌器	101	河南巩义	20	0.12	2.4	应用化学		√
<b>合 计</b>							<b>80</b>			
<b>6. 材料化学 实验室建设</b>	1	粉末衍射仪	XRD	日本岛津公司	1	45	45	综合实验	√	
	2	太阳能电池组件测试仪	RGFDT-001	济南瑞光伏德机械有限公司	2	7.5	15	综合实验	√	
	3	高压真空管式炉	OTF-1200X	合肥科晶材料技术有限公司	2	3	6	综合实验	√	
	4	开启式双温区管式炉	1200℃	合肥科晶材料技术有限公司	2	3	6	综合实验	√	
	5	动态机械热分析仪	ZRY-3	湘潭市仪器仪表有限公司	1	8	8	综合实验	√	
<b>合 计</b>							<b>80</b>			
<b>7. 远程虚拟 化学实验室 建设</b>	1	化工仿真教学软件		北京东方仿真软件技术有限公司	2	10	20	综合实验	√	
	2	化工虚拟实验室软件		大连理工大学	2	10	20	综合实验	√	
<b>合 计</b>							<b>40</b>			
<b>总 计</b>							<b>1120</b>			

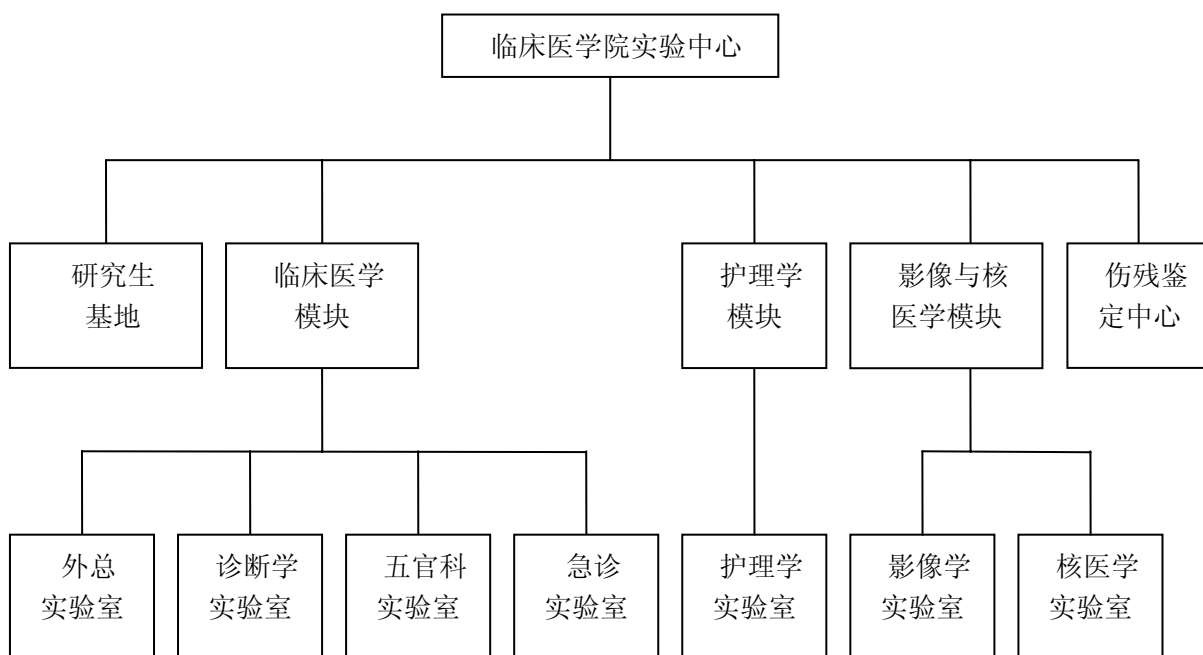
# 临床医学院

## 一、实验室基本情况

临床医学院实验中心下设三个模块，分别为临床医学模块、护理学模块，影像医学与核医学模块，另外还有伤残鉴定中心和拟建的研究生基地。临床医学模块包括外总实验室、诊断学实验室、五官科实验室及拟建的急诊学实验，护理学模块包括护理学实验室，影像医学与核医学模块包括影像医学实验室、核医学实验室。三大模块各实验室承担了大量实验教学任务，服务于临床医学、影像医学、护理学、检验医学等医学版块各专业，以及京江学院医学类专业和南亚班医学留学生。

临床医学院实验中心各实验室经过升级改造，面貌焕然一新。外总实验室、影像学实验室从老旧的实验用房搬迁至临床医学院综合楼，高起点地规划和装修，大大改善了实验室条件；护理学实验室按本科护理专业培养要求进行了标准化建设，为顺利通过专业评估打下良好基础。目前各实验室均在临床医学院综合楼内，为整合实验室资源，加强中心化管理，提高开放程度及使用效率提供了方便。现有实验设备总价值约 300 万元。实验室专职人员共 7 人，兼职教师大多活跃在临床第一线。

实验室体系结构图：



基本情况汇总表：

实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以上设备 (台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
外总实验室	D	12	0	355	3	16	院级
诊断学实验室	D	72.6	0	750	2	8	院级
五官科实验室	D	18	0	210	0	2	院级
护理学实验室	D	20	0	460	1	5	院级
影像学实验室	D	156.6	1	650	1	5	院级
核医学实验室	D	20	0	200	0	2	院级
急诊实验室	D	0	0	60	0	2	院级
<b>合 计</b>		<b>299.2</b>	<b>1</b>	<b>2625</b>	<b>7</b>	<b>40</b>	

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

（一）实验室设施陈旧，设备老化，需要添置和更新。实践教学在医学教育环节中尤为重要，由于医患关系对学生技能培训带来的冲击，实验室的模拟病人操作对学生技能训练显得更为重要。而现有设备难以满足教学的基本要求。

（二）随着医学版块各专业的发展，招生人数不断增加，京江学院医学类专业的人数也在不断增加，目前实验室的设施越来越难以应付增加的学生，增加实验设备的台套数是保障实验教学质量的必要措施。南亚留学生班的学生也开始越来越多地使用实验室，还有研究生的增多对以后的实验教学将带来更大的考验。

（三）各实验室起步迟，层次低，仅仅以求满足普通本科实验教学需要，实验教学对研究生培养及学科建设的支持不够，提升层次，更好地为科研和学科建设服务，是我们未来的设想。

## 三、建设目标

（一）总体目标 把临床医学院试验中心建设成江苏省实验教学示范中心，为把临床医学专业建成江苏省品牌专业，影像医学、护理学专业建成江苏省特色专业提供有力支持。

## （二）具体目标

### 1. 临床医学模块

（1）购置和更新外总、诊断学、五官科各实验室设备，完善实验室功能，提升服务质量。在建设过程中应考虑实验技能培训与临床实践的相通性，提高实验室环境和设备的仿真程度，有利于培养学生实际临床实践操作能力和适应能力，并努力加强和附属医院在仪器设备上共享程度和相互调配能力。

建设依据：目前 75 人一次的实验课仅有 16 台模拟病人台，平均每台容纳 5 名左右学生，每名学生占有时间很少，为满足实验教学的需要，更好地为学生及各学科建设服务，需要再添置心肺听诊人体标准模型 16 台，腹部触诊人体标准模型 16 台。

（2）建立急诊实验室，配备数字化急救训练系统，提供模拟病人，培养学生的临床操作能力和应变能力。

建设依据：急诊医学发展迅速，随着现代医学的要求越来越高，急诊医学的诊治水平和处理能力越来越成为衡量医院临床技术水平的重要标志。而如今的医疗环境、医患关系使得医学生接触病人，在病人身上联系临床技能的机会非常有限。数字化急救训练系统对于加强学生临床技能具有重要作用，也是提升临床医学实验室档次的必要设备。

（3）整合各个实验室配置，加强实验室中心化建设，提高实验室开放程度，更好地服务于相关专业的学生，为各个学科的建设和本科、研究生的培养提供良好的平台。

建设依据：实验室中心化是实验室建设的趋势，能够最大程度地利用实验室资源，为教学、科研及临床技能培训提供强有力的支撑。

### 2. 护理学模块

（1）建立模拟病房，对护理模拟人进行更新，建设多媒体教学系统。

（2）护理技能实验室在建设过程中应兼顾临床应用型仪器的匹配性和相似性，重点培养学生在进入实际护理工作中的应用和适应能力，充分考虑教学实验仪器和临床工作的契合程度，采取多种方式加强和附属医院在仪器设备上共享程度和相互调配能力。

（3）使实验室管理实现规范化、标准化、科学化的目标。实验教学分组 2-4



人一组，实验开出率达到 100%。

建设依据：根据学院发展目标和办学指导思想，以本、专科护理专业设置的实际情况，已经有了护理基础技能实验室，希望建立临床综合护理实验室，能够涵盖内科护理学、急救护理学、外科护理学、儿科护理学、妇产科护理学、眼耳鼻喉口腔科护理学、形体训练学等护理专业的实验室任务。

### 3. 影像医学与核医学模块

(1) 新建数字影像实验室，建立 PACS 系统（影像图像存储与传输系统）要求新增 70 平米（一大间），含硬件、软件配置及配套装修。

建设依据：目前附属医院及附属镇江市第一人民医院均建立了 PACS 系统，这一系统是现代化程度非常高的数字影像诊断、图像处理及传输系统，对医院各科的疾病诊断及医学教学起着十分重要的作用，如果我实验室建立了 PACS 系统，并与上述二医院的 PACS 系统联网，将可充分利用其临床医疗教学资源，对未来我院影像及临床医学等专业的实验教学起着革命性的作用，有利于我院高素质及创新人才的培养和大幅度提高学生的专业水平，为研究生培养和学科建设提供平台。

(2) 新建超声诊断实验室，配置彩超仪 1 台 要求配置实验室用房一间（60 平米），购置彩超仪 1 台（意大利-百胜，价格 60 万元/台；或国产迈瑞 DC-6 专家版，价格 40 万元/台）。

建设依据：目前本科教学中的影像诊断学、影像设备学、影像设备检修、影像检查技术学等课程及研究生教学均需在使用彩超仪。

(3) 新增影像专业动物实验室 要求配置一大间，70 平米，分二间，其中一间存放/饲养动物，另一间作动物实验之用。

建设依据：作为专业硕士点的研究基地，应配置相应的动物实验室，以供研究生做课题之用，这也是影像专业本科实验教学、学生及教师科研的必备设置。

### 4. 临床技能训练与考核中心及研究生基地建设

(1) 新建临床技能训练与考核中心，包括 20 台电脑及人体模型，约各需 10 万元，可在临床技能考核中实现人机对话。

(2) 新建研究生基地，需购置切片机、PCR 机等设备，可用于研究生实验，为研究生培养及学科建设提供良好平台。

建设依据：临床技能考核在向着标准化、数字化的方向发展，实现人机对话

对于提高效率，提升实验室层次有着重要意义。临床医学及影像学研究生的人数逐年增加，为研究生提供实验条件越来越成为迫切需要，研究生基地的建设将为研究生培养及学科建设提供良好的平台。

#### 四、主要建设内容

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费(万元)	实验用房(m <sup>2</sup> )	队伍建设	其他内容
数字影像会诊中心(修复及增加双屏电脑6台)	1	影像学实验室	30			
空调等实验室基础设施添置	1	影像学实验室	10			
X线机房新装2套防护门	3	影像学实验室	4			
介入手术实验器材的添置	1	影像学实验室	10			
新建数字影像实验室，建立PACS系统	1+2	影像学实验室	200	70		含硬件、软件配置及配套装修
新建超声诊断实验室，配置彩超仪1台	1+2	影像学实验室	60	60		
新增影像专业动物实验室	1+2	影像学实验室	10	70		需配套装修隔间
离心机两台	1	核医学实验室	1			
水浴箱、混匀器、负压吸引器	1	核医学实验室	0.6			
加样器、试剂、试管	1	核医学实验室	1.5			
心肺听诊人体标准模型16套	1	诊断学实验室	30			
腹部触诊人体标准模型16套	1	诊断学实验室	30			
多媒体教学系统	1	诊断学实验室	5			可与五官科实验室共享
检体实验室添置立式空调两台	1	诊断学实验室	1.5			
电脑一台	2	诊断学实验室	0.5			
多媒体教学系统	1、2、3	外总实验室	5			
实验教学视频传输系统	1、2	外总实验室	10			
实验室硬件改造(如无影灯、热水器)	1、2	外总实验室	3			
急救训练系统(主台1台，分台8台)	1、2	急诊实验室	58.4			

模拟病房	1、2	护理学实验室	12			
阶梯教室	1、2	护理学实验室	2			
护理模拟人更新	1、2	护理学实验室	4			
准备区域和教师办公室改造	1	护理学实验室	2			
多媒体教学系统	1、2、3	护理学实验室	5			
眼科裂隙灯显微镜 2 台	1	五官科实验室	3			
间接眼底镜 2 台	1	五官科实验室	4			
鼻镜等常用器械 20 套, 综合治疗台 2 套	1	五官科实验室	30			
各种口腔局部解剖模型	1	五官科实验室	1			
临床技能训练与考核中心	1、2、3		20			
研究生基地建设	1、2		50			

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

## 五、资金预算安排

序号	项目名称	资金分布（万元）				年度额度（万元）			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
1	数字影像会诊中心（修复及增加双屏电脑）	33	30	0	3	33 (含急需修复款 3 万)			
2	空调等实验室基础设施添置	11	10		1	5	6		
3	X 线机房防护门更新	4	4	0	0		4		
4	介入手术实验器材的添置	10	10	0	0	5	5		
5	新建数字影像实验室，建立 PACS 系统	203	200	3	0		103	100	
6	新建超声诊断实验室，配备彩超仪 1 台	68	60	3	5			68	
7	新增影像专业动物实验室	13	10	3	0				13
8	核医学离心机、水浴箱等	3.1	3.1	0	0	3.1			
9	心肺听诊人体标准模型 16 套	32	32	0	0	32			
10	腹部触诊人体标准模型 16 套	32	32	0	0	32			

11	多媒体教学系统 (诊断)	5	5	0	0	5			
12	检体实验室添置立 式空调两台	1.5	1.5	0	0	1.5			
13	诊断学实验室电脑 一台	0.5	0.5	0	0	0.5			
14	外总实验室硬件改 造	3	3	0	0	3			
15	多媒体教学系统 (外总)	5	5	0	0	5			
16	外总实验室实验教 学视频传输系统	10	10	0	0			10	
17	急救训练系统(主 台1台,分台8台)	58.4	58.4	0	0	58.4			
18	护理模拟病房	12	12	0	0	5			7
19	护理示教阶梯教室	2	2	0	0	2			
20	护理模拟人更新	4	4	0	0		4		
21	护理准备区域和教 师办公室改造	2	2	0	0			2	
22	多媒体教学系统 (护理)	5	5	0	0	5			
23	眼科裂隙灯显微镜 2台	3	3	0	0			3	
24	间接眼底镜2台	4	4	0	0			4	
25	鼻镜等常用器械20 套,综合治疗台2 套	30	30	0	0			15	15
26	各种口腔局部解剖 模型	1	1	0	0			1	
27	临床技能训练与考 核中心	20	20	0	0	10	10		
28	研究生基地建设	50	50	0	0	10	10	10	20
<b>合 计</b>		<b>625.5</b>	<b>607.5</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>215.5</b>	<b>142</b>	<b>213</b>	<b>55</b>

## 六、预期效益分析

(一) 实验中心的建设可满足新增实验教学任务的需要, 满足本科及研究生教学需要, 提升实验室的档次和功能, 并且为研究生实验研究提供优良环境, 为学

科发展及博士点、硕士点的建设提供有力支撑，可为创造校级及省级重点实验室打下坚实基础。

(二) 临床技能训练与考核中心将为临床执业医师实践训练、考试提供数字化平台，培养更多理论扎实、实践能力强的临床医生，同时可服务于广大医疗卫生机构，为成人教育提供良好环境。

## **七、保障条件及措施**

学院领导对实验教学高度重视，2008-2009 年已经投入大约 50 万用于实验室改造升级。临床医学院实验教学师资力量雄厚，附院及第一人民医院、四院等也在资源共享、人才队伍建设方面给予大力支持，2009 年相继获得了江苏省研究生教改重点项目、江苏大学教改重点项目。实验中心实行中心化管理，有严格的管理制度，可以保证资源的合理、有效利用。

### **(一) 临床医学模块**

目前外总、诊断学及五官科学实验室已承担大量实验教学任务，具备基本的临床实验条件。急诊实验室需装修及购置相关实验设备即可建成。实验室有专职实验技术人员协助实验教学，管理实验室仪器设备及消耗品。

### **(二) 护理学模块**

目前已有护理学实验室承担护理专业学生的实验教学任务，有充足的实验室用房。有专职实验室人员及多名兼职教师参与实验教学，临床护理经验丰富，教学水平有保障。实验室有严格的管理制度，并与附属医院护理部常年合作，交流，已形成良好的教学体系和氛围。

### **(三) 影像医学与核医学模块**

目前影像系已购置 DICC 数字显像系统，附属医院及第一人民医院等已具备 PACS 系统。影像专业多名教师在附属医院及第一人民医院从事临床工作，可以组织系统的病例资料收集。影像学实验室有完善的实验室管理制度，有严格的设备管理制度，配有专职实验技术人员，定期对实验设备进行维护和检修，保障实验教学的顺利开展。

## **八、资源共享**

临床医学院实验中心未来将面向基础医学、临床医学、生物工程、生命科学等全校范围内的相关学科开放，实现多学科的交叉融合与资源共享，为医学版块

本科、研究生培养、学科建设提供良好的平台，为创建校级重点实验室打下良好的基础。建议以后加强与医学版块其它实验中心、实验动物中心的交流与合作，实现资源共享，共同发展。同时，还要加强与附属医院及其它卫生服务机构的交流与合作，提高实验室资源的利用效率，在教学、科研等方面发挥更大的作用。

2010-2013 年实验室建设仪器设备购置清单

项目(模块)	序号	仪器设备名称	规格型号	生产厂家	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	使用方向(对应的实验)	备注 (用“√”二选一)	
									新添	更新
影像学实验室		数字影像会诊中心双屏电脑	2C19A	广州爱穗科技有限公司	6	5	30	影像诊断学、影像检查技术学	√	
		数字影像会诊中心修复					3			
		电脑, 电脑等实验室基础设施					11	影像诊断学、影像检查技术学	√	
		X 线机房防护门	1.5×2.1	宜兴市红光无损探伤检测有限公司	2	2	4	影像设备学、影像检查技术学	√	
		介入手术器材					10	介入放射学	√	
		数字影像实验室					203	影像诊断学、影像检查技术学	√	
		影像动物实验室					13	影像诊断学、影像检查技术学	√	
		彩超仪		意大利-百胜	1	68	68	超声诊断学	√	
核医学实验室		离心机			2	0.5	1	检验核医学	√	
		水浴箱、混匀器、负压吸引器					0.6	检验核医学	√	
		加样器、试剂、试管					1.5	检验核医学	√	
诊断学实验室		心肺听诊人体标准模型			16	2	32	诊断学		√
		腹部触诊人体标准模型			16	2	32	诊断学	√	
		多媒体系统			1	5	5	诊断学	√	
		立式空调			2	0.75	1.5	诊断学	√	
		电脑			1	0.5	0.5	诊断学	√	
外总实验室		多媒体系统			1	5	5	外科学总论	√	

		实验教学视频传输系统			1	10	10	外科学总论	√	
		实验室硬件改造（如无影灯、热水器）					3	外科学总论	√	
<b>急诊学实验室</b>		急救训练系统（主台 1 台，分台 8 台）			1	58.4	58.4	急诊学	√	
<b>护理学实验室</b>		模拟病房					12	内科护理学、外科护理学等	√	
		阶梯教室					2	内科护理学、外科护理学等	√	
		护理模拟人更新					4	内科护理学、外科护理学等	√	
		准备区域和教师办公室改造					2	内科护理学、外科护理学等	√	
		多媒体教学系统			1	5	5	内科护理学、外科护理学等	√	
<b>五官科实验室</b>		眼科裂隙灯显微镜			2	1.5	3	眼科学	√	
		间接眼底镜			2	2	4	眼科学	√	
		鼻镜等常用器械，综合治疗台					30	耳鼻喉科学	√	
		各种口腔局部解剖模型					1	口腔科学	√	
<b>临床技能训练与考核中心</b>						20		√		
<b>研究生基地建设</b>						50		√		
<b>合 计</b>							<b>625.5</b>			



# 基础医学与医学技术学院

## 一、实验室基本情况

### 1、实验室建设基本情况

医学技术实验教学中心包括基础医学与预防医学中心实验室和检验医学中心实验室。医学技术实验教学中心依托江苏大学基础医学与医学技术学院学科优势，学院现有教授 15 名，博士生导师 11 人，副教授 36 名，教职员工 126 名；拥有临床检验诊断学博士点、临床检验诊断学、免疫学、病原生物学、生理学、解剖与组织胚胎学硕士点；临床检验诊断学为江苏省重点学科，医学检验专业为江苏省品牌专业建设点，江苏大学临床检验医学研究所为镇江市重点实验室。学院拥有固定资产 3000 万元左右。这些为医学及相关专业本科生及研究生的实验教学提供了硬件平台和技术平台支持。

**实验队伍：**中心实验教学主要由学院专业教师和具有高级职称的实验技术人员承担，并拥有专职实验技术人员 27 名，其中高级职称 8 人，中级职称 16 人，初级职称 1 人，高级技工 2 人，其中硕士 5 人，在读博士 2 人、在读硕士 2 人。

此外在学院和附属医院、镇江市中心血站及镇江市疾病预防控制中心等单位还聘任了教授、主任医师、副教授和副主任医师参与临床实验教学（包括设计性和创新性实验）工作，从而使教学工作与临床紧密结合。学生既学到了科学前沿的理论和技能，又在临床得到具体的应用，达到了理论和实际相结合的目的。

### **管理体制：**

基础医学与医学技术实验教学中心，主要涵盖医学检验、影像医学、临床医学、护理学、公共卫生事业管理、生物技术、药学、药物制剂和制药工程等专业的实验教学。打破学科界限，重新整合，形成了具有专业特点及学科方向的五大专业实验室，形成了具有专业特点及学科方向的六大专业基础及专业实验室，即临床化学与分子生物学实验室（医学生物化学、分子生物学、分子诊断学、临床生物化学、卫生检验学等主干课程）、病原生物学与免疫学实验室（医学微生物学、医学免疫学、病毒学、寄生虫学、微生物学检验和免疫学检验等）、临床检验与血液实验室（临床基础检验学、血液学及血液学检验、输血学、脱落细胞学等）、机能学实验室（生理学、病理生理学和药理学）、医学形态学实验室（生物学、解剖学、组织胚胎学、病理解剖学）及预防医学实验室。实验课程的专业方向负责人由专业理论和实践能力优秀的系主任（高级职称）担任，在分管

院长的指导下，协调实验教学实验室的建设、实验教学的发展规划，负责实验课程的安排与理论课程的衔接及实验内容的更新等。

为加强实验室的管理，使实验室中心工作有序和正常开展，分别制定了《江苏大学医学技术实验教学中心管理条例》、《江苏大学医学技术实验教学中心仪器设备管理条例》、《江苏大学医学技术实验教学中心低值易耗品管理条例》和《江苏大学医学技术实验教学中心人员考核办法》。为了使医学技术实验教学中心技术人员适应现代医学技术的进展和新要求，加速年轻人员的培养，制定了《江苏大学医学技术实验教学中心师资队伍建设管理方法》，规定 35 岁以下实验室教师必需在 3 年内取得硕士学位；每学期必需选修一门专业课，与学生同堂同卷考试，由理论课教师进行考核。检验医学中心实验室技术人员要求每年必需到医院各科室进行中短期（三周以上）临床学习，由附属医院临床检验中心考核。上述两项合格后方可继续实验课程的带教和准备工作。实验室初步实现了信息管理手段，中心对仪器、耗材和试剂的采购，出入库进行网络监管。医学技术实验教学中心网站已初步建成，投入使用，并将逐步开通综合性、设计性实验网络预约服务，达到快速，方便，提高教学效率。

**实验教学：**江苏大学医学技术实验教学中心成立后，加强了实验教学各个环节的规范化管理。

**(1) 构建实验教学平台，创建专业模块：**目前，本中心承担了面向全校八个学院 11 个专业开设本科实验教学课程，涉及 100 多门实验课程的教学任务。每年接纳近 50 个班级，50 万多年实验人时数的基础和专业实验教学。针对本实验中心教授的学生专业的不同我们确立了两个教学平台，一个是针对本医学检验和影像专业设立的专业教学平台，另外是针对其他专业的学生开设的基础教学平台。按照专业的特点和专业的相似和相容性分设五个模块：医学检验专业模块、影像医学专业模块、临床医学专业模块、药学专业模块和通用性的普通模块。

**(2) 建立严格的考核、评教制度，教学相长：**中心对实验课程按专业方向对集体备课、实验准备、教学讲稿、实验授课、实验报告等多方面提出了规范要求，并进行了抽查考核。建立了教师对学生学习评价体系；同时也建立教学督导员、实验室技术员、实验带教老师、学生对教师实验授课和实验室技术员准备工作的评教制度。

**实验教材：**中心一贯注重实验教材建设，特别是卫生部和教育部统编教材的建设，目前中心教学人员参加编写的各类实验教学教材有 12 本，其中部统编教材 7 本，主编 3 本，还有正在出版中的实验教材 8 本，其中主编 2 本。并于 2005 年获卫生部全国高等

医药教材三等奖一项。此外中心组织编制多媒体课件，应用于课堂实验教学，收到了较好的评价。

**仪器设备：**中心（含检验医学研究所）目前拥有固定资产 3000 余万元。检验医学研究所配置了大型仪器设备多台套，如：染色体工作站、流式细胞仪、荧光倒置显微镜、荧光实时定量 PCR 仪、液闪仪、激光共聚焦显微镜和基因芯片扫描仪等大型高精仪器，为高层次的综合性、设计性实验和科研型实验的开展提供了硬件支撑。

**环境与设施：**2006 年江苏大学新建了近 2.5 万多平方米的江苏大学基础医学与医学技术学院大楼，其中医学技术实验教学中心近 6000 平方米。近年中心两次获得中央与地方财政共建项目，先后获得了 420 万元资助，使实验环境得到了进一步的改善。

## 2、汇总基本情况表

实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以上设备 (台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
基础医学与预防医学中心实验室	D	1200	4	6000	10	16	校级
检验医学实验教学中心实验室	D	527	2	3000	17	23	院级
<b>合计</b>	<b>D</b>	<b>1727</b>	<b>6</b>	<b>9000</b>	<b>27</b>	<b>39</b>	<b>校级</b>

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

### 1. 人员队伍结构不合理

专业技术人员中40岁以下年青人相对较少，具有硕士研究生学历的只有5人，存在专业实验室人员队伍结构不合理。

### 2. 实验室运行体制需进一步规范

我院医学技术实验教学中心是由江苏大学下文成立的院级实验中心，而本中心所承担的教学、科研任务是面向全校11个专业，并且我校检验专业是江苏省品牌专业建设点、江苏省“十一五”重点学科和临床检验诊断学博士点，在省内及全国都具有一定的影响，院级实验中心的体制对原有的医学技术实验教学中心的发展起到严重阻碍作用，如江苏省实验教学示范中心申请条件之一就必须是校级实验中心。

### 3. 实验教学管理需加大力度

①实验课程建设步伐有待加快。部分实验室尚无统一的实验课教学大纲和实验指导

书,平行专业的实验项目名称、内容等开出标准不统一等。②实验教学日常管理有待加强。部分实验室实验教学过程考察、考核及运行记录登记不完整、不规范,实验教学档案不完整,实验教学活动缺乏。③实验室设备管理有待进一步规范,由于专职实验教学人员编制不足,部分大型专业设备尚无法做到一机一人的有效的维护保养。由于中心缺乏实验室设备管理系统软件,要全面实现实验室仪器设备帐卡相符、帐物相符存在一定困难。

#### 4. 实验室条件需进一步完善

(1) 检验医学实验教学中心实验室实验桌椅破旧,多数实验桌已使用了20多年,已破旧不堪,虽经多次维修,多数抽屉不能使用,影响实验开设。2006年医学技术实验教学中心由北固校区搬迁至校本部,当时由于学校经费有限,所有学生实验室实验桌椅均由原实验室整体搬迁急需更新。

(2) 仪器设备仍需进一步更新 学校近年对仪器设备的不断投入,基本实验仪器已得到明显改善,但招生的规模也不断扩大,目前临床医学专业每年在10个班左右,而医学检验专业(京江学院2009年招收了8个班的学生),使得学校的近年来的投入与招生比例相差甚远,实验仪器的台套数远远落后于学生的增长。同时由于部分现有实验教学设备(购置于上个世纪80年代)老化,有些设备虽然仍能运行,但存在严重的安全隐患,必须更新,与基础和临床实践技能的要求还存在很大的差距。特别是医学检验专业,目前尚缺乏临床日常使用的自动化分析仪,学生实验与临床实践产生严重脱节。此外学生实验用计算机数量较少,加之网络速度的限制,致使无法开设规模虚拟实验等先进的模拟综合性实验,学生也无法从实验中心网站上进行网络自学,开展有效的自测训练。

5. 实验耗材费严重短缺:由于近年来招生规模的不断扩大,特别是临床医学专业和医学检验专业(京江学院)研究生和国际教育交流学院招生规模不断扩大,尽管教务处拨付的低值易耗每年有所增加,但是增加的幅度和速度远远落后于学生增长速度。此外前些年采购的教学仪器设备经过一段时间的使用,其部分耗材(如纯水仪的滤芯、超净工作台滤膜、显微镜和投影仪的灯泡等)已经超过使用寿命,急需更换,更加重了实验耗材费的紧缺。

6. 由于实验带教师资和教学资源不足,不利于创新性、设计性及研究性实验的开设。

### 三、建设目标

#### 1. 指导思想

坚持以教学为中心、以人为本,进一步贯彻落实《中国教育改革和发展纲要》及《高校实验室工作规程》,明确目标,增加投入,强化管理,加快我院实验室建设进程。不断更新仪器设备,使其成为具有创新精神和实践能力的复合型、综合型人才培养的摇篮,为高级医学检验人才的培养创造条件。

## 2. 总体目标

在江苏大学实验教学中心和两次中央与地方财政共建实验室建设的基础上,通过两至三年改革和建设,形成科学、系统、高效的医学技术创新人才培养体系。将医学技术实验教学中心与省级品牌专业、国家“特色”专业建设以及“江苏重点实验室”和国家重点学科培育点建设相结合,积极创造条件将江苏大学医学技术实验教学中心建设成以检验医学教学为特色、基础医学教学、影像医学教学相结合的人才培养于一体的,“国内一流,特色鲜明,开拓创新”的省级实验示范中心,在此基础上争取申报国家级实验示范中心。

## 3. 措施

计划在 2010-2013 年内新建临床检验自动化实验室、临床检验网络教学实验室及标准的分子诊断学实验室,改变专业教学与检验临床脱节的现状,充分利用各教学医院先进的仪器设备资源及充足的临床标本,通过宽带互联网络,将实验室中基本技能的训练与临床实践凝聚为一体,使各个学科有机结合,资源共享,为临床检验专业提供一个现代化的实验教学的综合分析实验技术操作平台,建立适应 21 世纪发展需要的一流的医学检验实验教学中心。

建立人体解剖学、显微形态学数字实验室,实验形态学教学的数字化、网络化,克服现有标本和切片的不足。

拓展现有的卫生检验和预防医学实验室,建立现代化的卫生检测实验室,为申办卫生检验等预防医学专业建立平台。

# 四、主要建设内容

## 1. 强化教学中心地位,规范管理措施,构建优秀实验教学团队

进一步建立和完善各项规章制度,明确中心负责人的管理职责;加强实验室管理制度,严格考评考核,明确岗位职责,强化岗位责任制;加强实验人员业务能力培养。在未来的两至三年内除了注重实验教学师资的培养外,引进4~6名博士和硕士。对目前实验中心初、中级职称的人员全部完成研究生学位或课程教育过程。全方位支持和鼓励中

心技术人员申请各类基金，不断提高实验技术队伍的专业素质和水平。开展“青蓝工程”将优秀教师与博导结对，稳定教学平台，强化实验技术平台。为在学生中开展创新性和研究性实验提供更好的、更为流畅的技术和人力支持。重视临床技能培训，每学年所有35岁以下的实验教学人员到医院相关科室轮训，选派优秀人员到国内外知名学府或医院深造。通过不懈努力，建立一支教育理念先进、精于教学、熟悉技术、科研能力强、学术水平高、勇于创新、擅长管理、年龄和知识结构合理、爱岗敬业的一流的实验教学团队。

## 2. 推进改革，优化实验课程体系

### (1) 调整课程结构，更新教学内容

近年来医学技术发展非常迅速，新理论、新技术、新方法和新仪器不断涌现，在众多的研究技术中筛选适合医学技术类医学生教学的内容是非常重要的工作，全国还没有很好的模式，在模式和方法上需要进行不断的创新和改革。根据校教学指导委员会的论证意见和国内、外调研情况，在医学检验的实验课程和专业方向培养方面进行调整，初步建立主修和辅修相结合的方案，如在医学检验的专业基础上，以学生自愿为原则，通过修学相应的专业方向模块，如检验检疫专业方向模块，药品检验专业方向模块和卫生环境学检验专业方向模块，拓宽学生的知识面，改善学生知识结构。同时利用我校理工等强势学科的优势，开设“医工结合”的实验课程，如：工学基础、医学影像学计算机图像分析和医用材料学等，有利于启发学生创造性思维。调整实验教学的课程结构，打破传统学科界限，对其实验课程进行改革，结合完全学分制，将医学技术实验教学组成为数门课程，完善实验课程体系，使实验课程既与理论课程密切联系，又不局限于理论课程的范畴，从非专业到专业、从基础到综合、设计和创新性实验，设计全新实验教学体系，删除原有的重复内容，注重实验设置的逻辑性、系统性和实用性。在此基础上，形成自身特色，自编教材，在经过两到三年的实践，进一步优化体系，出版正式的实验教材。

### (2) 深化实验教学方法、手段及考核方式的改革

在实验课程教学中坚持实施以学生为主体的引导式和主动式教学模式。在教师和学生之间建立起平等的教学关系，共同去探索研究，充分调动学生的学习主动性与积极性，建立创新人才的培养的实验教学模式。努力拓展学生的自主学习空间，引导学生积极参与课外学习活动，促进学生的个性发展，培养其创新能力。通过老师立题或学生自主选题，引导学生阅读文献，利用网络和图书馆收集整理资料，聆听教学名师、专家的学术

讲座接受新知识，促进互动讨论学习，通过自我思考和总结，完成立项的设计，最后在教师指导下实施。经过一系列的过程让学生得到充分的专业训练，激发学习热情，达到知识的掌握和更新。改革考试方法与手段，强化实际技能与创新能力的培养，实验课程采用实验报告、课堂提问、专题综述或小论文、口试和笔试相结合、创新实验立项和设计等多元化考试模式。对学生学习成绩的评价采用过程性的全面综合评价来代替一次性考试。充分重视实验理论的同时，强化实验技能和创新能力的训练和培养。使学生真正能从考试中有新的收获和提高，而不是纯粹的简单重复。

### (3) 加强实验教学平台建设，推进实验教学改革

①稳定基础设施，突出高端技术：在稳定基础实验平台的基础上，增加高端设备投入，将利用示范实验中心、江苏省重点学科、地方与中央财政共建项目和学校匹配经费，改善目前基本的教学相关的仪器设备的前提下，尽快建立**临床检验自动化实验室、临床检验网络教学实验室及标准的分子诊断学实验室**，改变专业教学与检验临床脱节的现状。进一步完善基因组学和蛋白组学工作平台(实时定量 PCR，转基因和细胞基因敲除平台，抗体芯片和二位电泳)；提高细胞工作平台(分选式流式细胞仪，细胞图像工作站)，为基础性实验、设计性和研究性实验提供更好的技术保障，及时地把最新的科研成果融入到实验教学中。通过基础医学实验教学为学生奠定良好的实验技能；通过综合性实验培养学生全面思考问题的能力；通过创新性和研究性实验培养学生创新能力。

②合理安排，多层次、多空间开放实验室：完善实验室开放预约制度，尽早开通网络预约登记制度，严格落实目标责任制、完善值班制度与教职员工的经济收入挂钩。争取加大对综合性、设计性实验的开放力度，打破自然班建制，适应完全学分制要求，多时空开放实验室，逐年提高开放实验比例。开放的实验内容包括：综合性、设计性实验、学生自己自主创新性实验以及大学生科技立项和科技创新活动的课题。

### (4) 加强科研与教学相结合，开展创新实践

①鼓励教师通过自身科技创新能力的提高，承担和胜任创新人才培养的任务：为了培养创新人才，教学必须与科研密切结合，而这种结合的关键是教师，必须改变长期从事教学的教师基本不搞科研，而科研搞得出色的教师基本不承担教学任务的状态。为培养创新人才，让科研能力强的教师去主讲实验课程，这有利于实验教学内容更新，教学科研的结合，有利于开发探索研究式教学；以培养学生发现问题，提出问题，分析问题与解决问题的能力，将教师科研能力和水平的培养和提高，作为师资队伍建设的目标要求。

②设立本科生创新专项课题，培养学生的创新思维与实践能力：通过产学研结合，与英科新创（厦门）科技有限公司和迪安医疗控股有限公司合作，建立大学生产学研创新基地，每年设立双创奖学金和迪安奖学金，支持和鼓励本科生和研究生创新实验课题的立项，激励和促进大学生创新能力的培养。

③积极展开社会实践，提高沟通、适应和服务社会能力 人才的培养不仅要发挥校内教育资源的作用，更要善于利用社会资源，走产学研相结合的道路。培养出的人才是否能创新，还要推到社会上去检验，因此要让学生更早，更多地接触社会，参加各类社会实践活动，可使学生提高人际交往、沟通、表达能力，竞争与合作能力等素质。既服务于社会又完善了自我，为毕业后走上工作岗位打下良好的基础。中心通过聘请校内专家、国内外知名学者举办各种形式的学术报告会；支持学生社团开展学生自主学术报告会、科技夏令营进社区等活动，让学生能够充分展示自己的聪明才智，服务社会。

### 3. 建设有特色的江苏省重点实验室、国家重点学科及国家级实验示范中心

通过两至三年改革和建设，将医学技术实验教学中心与省级品牌专业、国家“特色”专业建设以及“江苏重点实验室”和国家重点学科培育点建设相结合，积极创造条件将江苏大学医学技术实验教学中心建设成以检验医学教学为特色、基础医学教学、影像医学教学相结合的人才培养于一体的，“国内一流，特色鲜明，开拓创新”的省级实验示范中心，在此基础上争取申报国家级实验示范中心。

表 1 建设项目情况

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费(万元)	实验用房(m <sup>2</sup> )	队伍建设(万元)	其他内容
局部解剖学数字互动系统	1, 2, 3	形态学实验室	80	500	10	
医学细胞分子生物学实验体系及基因组学和蛋白组学工作平台及细胞工作平台	1, 2, 3	机能学实验室	200	300	20	
显微形态学数字教学系统	1, 2, 3	形态学实验室	100	100	20	
预防医学及卫生检验综合实验教学体系	1, 2, 3	机能学实验室	200	300	20	
医学心理学实验教学系统	1, 2, 3	机能学实验室	100	200		
斑马鱼和线虫模式生物研究平台	1, 2	形态学实验室	80	200		
神经科学教学研究实验平台	1, 2, 3	基础医学研究所	320	200	20	



临床检验自动化实验室	1, 2, 3	检验医学实验教学中心实验	380	300	20	
临床检验网络教学实验室	1, 2, 3	检验医学实验教学中心实验	90	200	10	
干细胞基础及临床应用研究平台	1、2	检验医学研究所	200			
实验室基本条件改善（实验桌椅等）	1, 3	检验医学实验教学中心实验	200			

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

## 五、资金预算安排

序号	项目名称	资金分布（万元）				年度额度（万元）			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010年	2011年	2012年	2013年
1	医学细胞分子生物学实验平台	220	200	20		100	50	50	0
2	临床检验自动化实验室	400	380	20		100	100	100	100
3	临床检验网络教学实验室	100	90	10		50	30	10	10
4	实验室基本条件改善（实验桌、椅等）	200	200			200			
5	干细胞基础及临床应用研究平台	200	200			100	50	50	
6	显微形态学数字化教学系统	120	100	20		60	30	30	
7	预防医学及卫生检验实验教学体系	220	200	20		200	100	50	50
8	局部解剖学数字互动系统	90	80	10		30	30	20	10
9	医学心理学实验教学系统	100	100	0		30	40	20	10
10	斑马鱼及线虫模式生物系统	80	80			50	10	10	10
11	神经科学教学研究实验平台	340	320	20		100	120	60	60
<b>合 计</b>		<b>2070</b>	<b>1950</b>	<b>70</b>		<b>1120</b>	<b>560</b>	<b>350</b>	<b>300</b>

注：表中序号为项目执行优先序号。

## 六、预期效益分析

通过 2-3 年的建设，基础医学与预防医学实验中心将为全校及镇江临近地区提供系统全面的生物医学、预防医学、医学心理学教学、研究和服务平台，培养 10-20 名国内知名的年轻学者，全面提升我校医学学科在省内的地位和国内的影响。

基础医学实验中心将更有实力获得江苏省基础实验示范中心，为我校的省品牌专业医学检验、特色专业临床医学提供强有力的基础教学平台，真正实验“宽基础”，“厚基础”的目的，促进医学检验专业成为国家级品牌专业。

预防医学实验教学和研究的进一步发展将进一步促进预防医学类的公共卫生、卫生检验、国境检验检疫等新专业的申办，使我校的医学教学涵盖基础医学、临床医学、预防医学等所有医学一级学科。同时以团体心理治疗为龙头，形成医学心理学的特色学科，最终也为申办应用心理学专业提供了保障。

## 七、保障条件及措施

自 2001 年并校以来，基础医学与预防医学实验教学与研究获得了大幅度提升，固定资产从不足百万元，经过不断地投入，现已超过 1200 万元，20 万元以上的设备也有所增加。实验中心现有专职人员 27 人，高级职称 8 人，相继获得了国家自然科学基金、江苏省自然科学基金、江苏省高校自然科学基金等科研项目，具有明确的研究目标。

实验中心实行中心化管理，模块化运作。中心化管理保证教学和研究的资源和人员保证，做到真正的资源共享。模块化运作充分体现学科特点，既做到课程、专业、学科和科研的四位一体，又能突出课程、专业和学科的特色。在形态学教学中，人体解剖学和组织学与病理学就采用不同的管理方式。前者相对独立，体现系统解剖学、局部解剖学也、断层解剖学在医学教育中的地位。而组织学和病理学具有较强的相似性和连续性，在组织教学上做到技术人员轮转，实验带教人员共同协商制定教学计划。

实验中心作为校级中心，日常运转得到校实验耗材经费的支持。同时院级科研团队也配备设备经费。大型设备的购买还有学科建设经费和省部共建经费的支持。对人才建设，学校也有相应的配套人才经费，这些为建设规划提供了资金保证。

## 八、资源共享

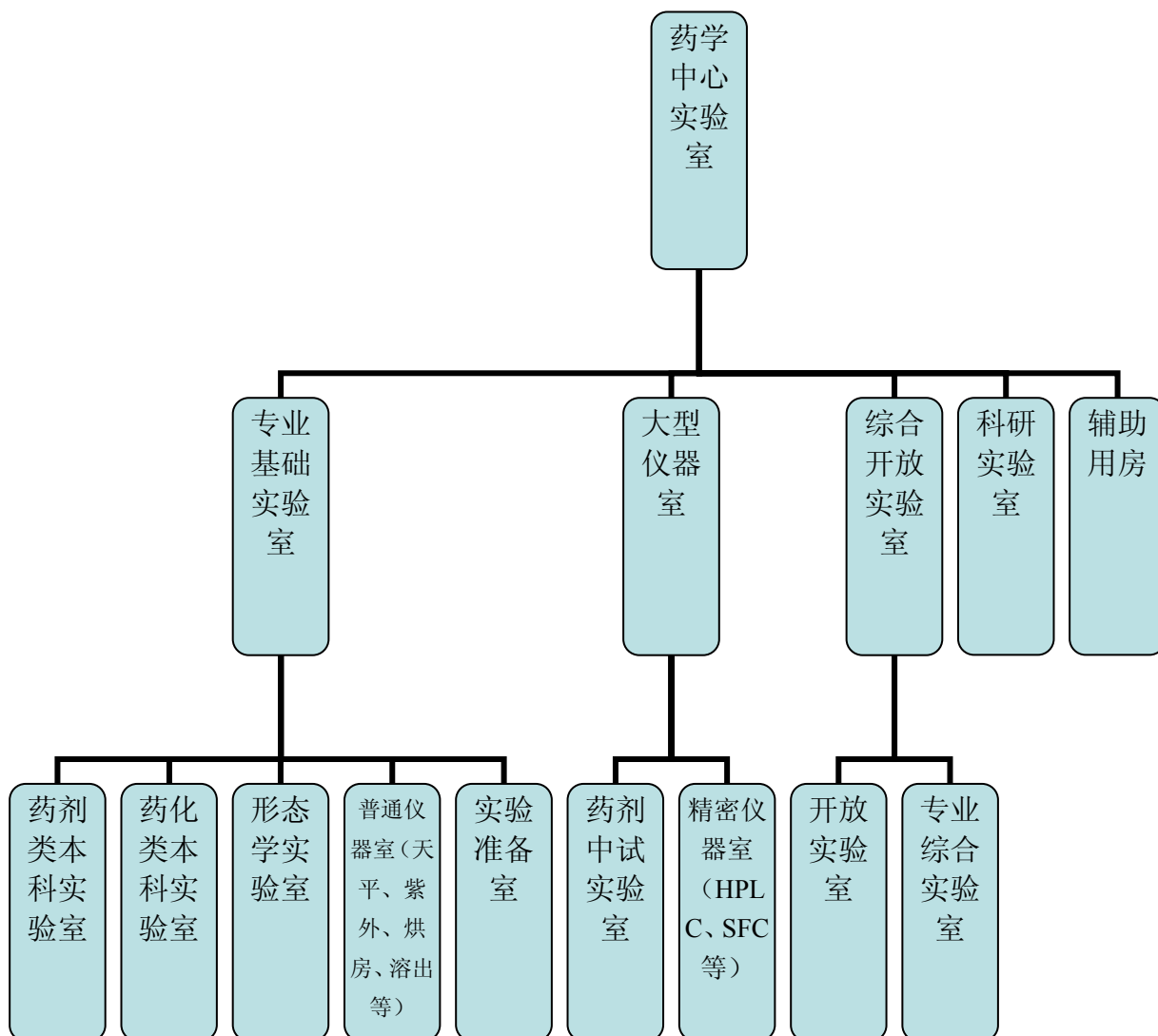
生物医学、预防医学、医学心理学教学和研究平台的建设着眼点就是实现资源共享。现有的资源已经在医学、药学、食品科学、生物医学工程、化学化工以及心理健康中心等多学科共享。

# 药学院

## 一、实验室基本情况

1、简述实验室建设基本情况，绘制实验室体系结构图

江苏大学药学院中心实验室使用面积约 4000m<sup>2</sup>，下设专业基础实验室、大型仪器室、综合开放实验室、科研实验室等四个功能模块。共有药剂类本科实验室、药化类本科实验室、形态学实验室、药剂中试实验室、质量评价室、开放实验室、大型精密仪器室、天平室、紫外分光光度室以及库房、动物房等辅助用房等实验室 76 间，其中，本科专用实验室面积约为 1200 m<sup>2</sup>，本科、研究生共用的综合实验室面积约为 2800m<sup>2</sup>。承担了全院近九百名本科生（含京江学院），115 名硕士生和多名博士生的培养任务。



2、汇总基本情况，填写下表。

实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以上设备 (台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
专业基础实验室	本科	130	0	1200	2	33	院级
大型仪器室	综合	400	5	1000			院级
综合实验室	综合	102		1000			院级
科研实验室	科研	218		800			院级
<b>合 计</b>		<b>850</b>					

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

药学中心实验室目前无论是设备的种类，还是仪器的配套台数尚不能完全满足教学、科研实验的要求。

### 1. 基础模块

中心的基础模块的仪器设备总价在 130 万左右，仪器的总台数在 350 台套左右，基本是低值常用仪器，仪器设备明显老化落后，大多数仪器设备常处在饱和状态下使用，用于基础实验仪器的利用率全部大于 95%，管理维护、修理的工作压力较大。基础实验室常常因为仪器设备缺少的原因造成实验课时拖延，而将本科实验安排在晚间或双休日的时间进行。同时，有些实验因为配套台数不足，不仅远未达到人手一套的水平，甚至出现数十位同学排队等一台仪器的情况，不能让所有的学生都有充足的锻炼机会和时间，严重影响本科生动手能力的锻炼。

目前，在基础模块部分，实验室急需增加实验仪器的种类和台套数，以补充原有仪器的不足，增加每个学生的动手机会和时间，对于基本技能性的实验必须达到人手一套的标准。另随着我国药学产业的不断发展和技术、标准的提高，原有的一些仪器已跟不上时代的要求，因此需淘汰部分已经落后和损坏的仪器，增加新增实验项目而需要的仪器设备。

### 2. 大型仪器室

大型仪器室包括色谱室、光谱室、中药浓缩提取室、超临界流体萃取室等大型贵重仪器设备专用实验室以及涵盖硬胶囊、软胶囊、微丸三条无菌中试生产线的药剂学中试实验室。该类实验室既面向本科生开设相应的实验项目，如药化实验中化合物的结构确证、药分实验中的药物色谱分离、药剂实验中的各类中试实验等，也是研究生进行课题研究的重要平台。

近年来，我国医药经济持续保持快速增长的势头，已成为医药生产大国，新药研制将由仿制为主向创制为主转移，药学学科正在以日新月异的速度发展。这些都对我国高等药学人才的培养提出了更高的要求。大型仪器模块是我院药剂学、中药学以及生药学科建设的硬件保障，大型仪器在类型与性能上的配置高低直接影响了我院能否实现教育、科研、生产之间的有效对接，能否培养适应产业发展需要的高素质复合型药学人才，能否在全省乃至全国范围的药学领域中创出品牌，建出特色，扩大影响。

目前，该模块设备陈旧、在数量和性能上都跟不上发展的步伐，与国内同类院校的药学学科相比还有较大的差距。作为一个实践性极强的医药类学科，整个药学院 20 万以上的设备仅有 5 台。其中 2 台最贵的液相色谱仪，由于设备紧缺，每年开机时间远大于 1000 小时，已超负荷运转十余年，每年维修不断，修理费用居高不下。由于数量问题，有的大型仪器设备面向本科生尚以演示实验为主。在其他药学院校已是药学研究必不可少的高速逆流色谱仪、中低压制备液相色谱仪、全自动固相萃取仪等高档仪器在我院尚属硬件空白，相应科研实验必须频繁到外单位进行，耗费了大量时间与精力。对于本院每年承担数百万经费的科研任务、百余名博士、硕士的培养任务，以及品牌专业、学科点的建设任务来说，现有仪器设备条件远远不够。鉴于现状，在大型仪器室迫切需要解决和改善的是：集中解决中药学博士点建设和特色科研方向所急需的大型仪器设备。

### 3. 综合开放实验室

为适应药学产业的发展，紧密结合医药行业和社会需求安排了部分综合性实验项目，该类项目大部分在综合开放实验室完成。如药学综合性试验即涵盖了药化、药剂、药分部分的实验技能；制药工程专业实验要求本科生在老师的指导下独立完成具有一定科研意义的专业设计性实验。对高年级的本科学生，综合开放实验室承担的另一重要任务是结合毕业设计的内容，让学习自己动手完成毕业设计需要的实验，实现实验室的完全开放。实验室人员负责仪器设备的管理和安全督促，提供必要的技术支撑和后勤服务。

本模块的差距主要体现在设备不配套，旋转蒸发仪、带扫描功能紫外分光光度计、数显搅拌器、半自动生化分析仪、磁力加热定时搅拌器等万元左右的专业设备配备量太少，覆盖面狭窄，实践性教学难以突破。因此，该模块需增加及更新创新性与综合性实验及本研共用仪器台套数，优化实验项目，提高学生的综合素质和能力。

### 4. 科研实验室

科研实验室模块的主要任务是承担硕士生、博士生的论文课题研究任务；同时，为

科研出成果、上水平、上档次提供充分的硬件条件支持。几年来，我院每年均能完成学校下达的各项科研指标，拥有一支结构合理，团结合作的院级科研团队。目前，已经在微粒给药系统新工艺新技术研究、中药活性成分筛选及新药研究等方向获得多项国家自然科学基金，特别是在药剂学领域形成了一定特色，与扬子江药业等国家大型企业建立了持久、良好的合作。但由于我院建院时间短。一直以来缺乏高层次实验室平台，造成学科、专业与科研建设互为制约，“国字头”重大项目难以申请，发展遇到限制。为解决这一瓶颈问题，我院急需加强学科内涵建设，建立高层次科研平台。在部省共建、省级示范中心申报以及中药学博士点建设中夯实基础，强化特色，力争形成专业、学科与科研建设三赢的局面，形成良性循环。

### 三、建设目标

**药学中心实验室建设的指导思想和依据** 以学科建设、科学研究和实验教学（包括研究生和本科生）的需要为依据，以项目化管理为重点，坚持教学、科研和学科建设相结合，全面建设，突出重点，力求实效，形成药学特色明显、布局合理的实验室体系，实现实验教学、科研和社会服务三大功能的融合。

#### 药学中心实验室建设目标

**(1) 省级特色专业建设** 面向区域经济建设和社会需要，调整教学、实践环节，优化课程体系。以省级特色专业建设为目标，以培养学生实践能力、创新能力和提高教学质量为宗旨，加强专业内涵建设，强化专业特色，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，使药学中心实验室成为药学创新型人才培养的重要基地。力争 2012 年药学专业列入省级特色专业建设点，2010 年制药工程和药物制剂列入校级特色专业建设点。

**(2) 部省共建与省级示范中心建设** 根据国内外药学学科发展迅速的特点与教学内容的需要，以部省共建及省级示范中心建设为目标，以教学改革为主线、多元化的实践教学体系为支撑，强化实验、实践基地建设，构建“产学研”结合的药学高素质复合型人才培养模式。力争 2010 年获得部省共建项目经费支持，2011 年列入省级药学类示范中心建设点。在此平台上，加强以药剂学专业为特色，药学专业为基础，制药工程学专业为支撑的实践环节建设，实现教学、科研、学科建设的三者统一。

**(3) 中药学博士点建设** 以中药学博士点建设为龙头，加强学科内涵建设，建立中药学学科研究平台，在中药活性成分筛选、中药制剂、中药药理、中药分析等方面形

成特色鲜明的研究方向，力争 2011 年申报中药学一级学科博士点。同时，着力推进该类方向的科学研究，一方面争取承担“国字头”的重大项目，实现科研层次的提升，另一方面与区域经济挂钩，将科学研究、产品开发、人才培养有机结合，实现教学、学科、科研、生产之间的有效对接。尤其在中药制剂与中药活性成分筛选等科研基础较强、已有一定影响且易与企业联合的研究方向上力争在全国创出品牌，创出特色。

#### 四、主要建设内容

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费 (万元)	实验用房 (m <sup>2</sup> )	其他 内容
生药物质基础及其作用机理研究平台（I）	本科或研究生教学需要、学科建设需要	药学中心实验室	200	1000	
现代新剂型与新制剂研究平台（II）	本科或研究生教学需要、学科建设需要	药学中心实验室	250	1000	
药物质量评价与药用资源开发研究平台（III）	本科或研究生教学需要、学科建设需要	药学中心实验室	200	1000	
生物技术药物研究平台（IV）	本科或研究生教学需要、学科建设需要	药学中心实验室	150	1000	

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

生药物质基础及其作用机理研究平台：利用现代分离技术，采用不同层次的筛选平台，制备分离多种生药的活性部位、成分，且在研究其药效的同时，将药理机制的研究深入到分子水平，该方向现已获多项国家自然科学基金支持。本平台的建设内容主要包括显微镜、超临界 CO<sub>2</sub> 萃取仪、中低压制备液相色谱、数码显微互动实验室系统、高速逆流色谱仪等仪器。合计约 200 余万元。

现代新剂型与新制剂研究平台：围绕现代新剂型及中药复方制剂的二次开发等方面开展具有一定特色的研究。目前，我院已与扬子江药业、索普集团、恒顺集团、中兴药业、江大源生态生物科技有限公司、镇江正东生态农业发展中心等企业建立长期的合作共享机制；与江苏省中医药研究院、雷允上药业有限公司共同承担的“江苏省名方制剂开发与中试研究”已获批省级科技创新与成果转化服务平台；与哈佛大学、扬子江药业集团正在筹建“药物制剂新技术”国家重点实验室纳米药物/基因转运与组织工程研究中心。该研究方向在省内已产生较大影响，对于本院推进产学研结合培养高素质人才的发展模式，具有重要意义。本平台的建设内容主要包括冻干机、多功能流化制粒包衣机、差示扫描量热仪、GPC 凝胶渗透色谱仪等。合计约 250 余万元。

药物质量评价与药用资源开发研究平台：运用先进的技术手段，借鉴现代医药和

国际植物药的开发经验，探讨药物质量控制的原理、方法和评价指标，加强中药的标准化建设和中药材规范化种植研究。本平台的建设内容主要包括全自动快速柱层析系统、高效液相色谱仪、蒸发光散射检测器、全自动固相萃取仪等。合计约 200 余万元。

生物技术药物研究平台：生物技术药物已经成为当今医药行业中研究最活跃和发展最迅速的领域，受到了各国政府和制药领域的高度重视。我国政府自1986年就将生物技术列入了“863”计划，并在国家每个“五年”计划中列为重点攻关项目，不少地方政府将生物制药列为主导产业加以扶植。随着基因组和蛋白质组研究的深入，越来越多与人类疾病发展相关的靶标被确定，生物技术药物必将有更多的机会获得突破性进展。我院生物技术药物研究平台的总体定位是交叉融合现代生物技术、免疫学、药剂学、纳米生物技术、材料学等多种学科，致力于人类重大疾病生物治疗的应用基础研究、关键技术及产品研发，尤其在生物技术药物新型给药系统研发、质量控制、安全评价等重点环节展开研究。在该研究方面，实验室已承担国家自然科学基金以及国家自然科学基金重点项目子项、“863”子项等多项课题工作；同时，与美国哈佛大学在纳米基因传递系统等方面开展了良好的合作交流。本平台建设内容主要包括荧光定量PCR仪、流式细胞分选仪、二氧化碳培养箱等。合计约150余万元。

主要拟增添的仪器设备见附表“药学院 10-13 年仪器设备规划清单”。

## 五、资金预算安排

序号	项目名称	资金分布（万元）				年度额度（万元）			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010年	2011年	2012年	2013年
1	生物质基础及其作用机理研究平台	220	200	20		60	60	50	50
2	现代新剂型与新制剂研究平台	260	250	10		70	70	70	50
3	药物质量评价与药用资源开发研究平台	220	200	20		60	60	50	50
4	生物技术药物研究平台	160	150	10		40	40	40	40
合计		860	800	60		230	230	210	190

注：表中序号为项目执行优先序号。

## 六、预期效益分析

药学中心实验室建设项目的实施，可产生以下几个方面的效益：



### (1) 人才培养

加强专业建设、课程建设和实验室建设，力争 2012 年药学专业列入省级特色专业建设点，2010 年制药工程和药物制剂列入校级特色专业建设点。2013 年药剂学、药物分析学申报省级精品课程。争取 2010 年获得部省共建项目经费支持，2011 年达到省级药学类示范水平标准。

在校本科生达 1000 人，硕士研究生 180 人，工程硕士 40 名。学生的综合素质和能力得以明显提高。

### (2) 师资队伍

强化师资队伍建设，进一步提高教师和实验人员的实验、科研能力。全院专任教师总数达到 42 人，具有高级专业技术职称者 22 人，教授 10 名，副教授 12 人，具有博士学位 30 人，硕士学位 12 人。

### (3) 学科建设

为新学科点的建设提供物质保证，项目完成后预计可培育硕士点 2 个，博士点 1 个。

### (4) 科学研究与社会服务

力争每年承担国家级科研项目 2-4 项，申请/授权发明专利 6-10 项，发表 SCI、EI 检索论文 20-30 余篇。

在社会服务方面加强横向合作，目前我院与江苏省中医药研究院、雷允上药业有限公司共同承担的“江苏省名方制剂开发与中试研究”已获批省级科技创新与成果转化服务平台，我们将继续在现有的与扬子江药业、索普集团、恒顺集团、中兴药业等大型企业良好合作的基础上，进一步拓展辐射面，在服务区域经济发展等方面产生积极和深远的影响。

## 七、保障条件及措施

### 1. 实验室建设实施的基本条件

实验教学是药学专业教学的重要内容之一，是培养学生专业技能和动手能力的有效手段。因此，我们一方面进行硬件建设，添置了专业实验仪器和设备；另一方面认真制订实验大纲，改革实验内容，经过几年的探索和积累，形成了具有自己特色的实验教学体系，增加综合性、设计性实验的开出率。将专业教师的科研课题、研究方法和科研成果直接应用于实验教学。目前实验条件不仅能基本满足专业教学的要求，而且也已初步具备了指导硕士研究生的基本条件。

2006年11月我院药学中心实验室已顺利整体搬迁到新校区的药学新大楼，并已正常启用。新实验大楼总面积4000 m<sup>2</sup>已具备，建有功能设施完备的专业基础和专业实验室，包括形态实验室、药物制剂实验室、药物动力学与生物药剂学实验室、药物化学实验室、药物提取实验室、药品质量评价实验室、中药实验室、开放实验室、“固体制剂中试研究室（万级净化）、组织工程研究室（千级净化）、微粒给药系统实验室、药理实验室以及大型精密仪器室和普通仪器室等，可以基本满足药学本科专业教学、研究生培养和科研的需要。

## 2. 人员条件

我院现有专职师资队伍由35人组成，其中15人具有博士学位，博导7名，教授8名，35岁以下的年轻教师20名，能保障建设项目的顺利实施。本项目的主要的专职教师见下表：

序号	姓名	性别	出生年月	学位	专业技术职务	学科专业	承担教学工作
1	徐希明	男	1965.02	博士	教授、博导	药剂学	药剂学
2	陈 钧	男	1947.07	博士	教授、博导	生药学	生药学
3	余江南	女	1962.09	博士	教授、博导	药物分析	药物分析
4	仰榴青	女	1965.06	博士	教授、博导	生药学	生药学、天然药化
5	高 静	女	1966.10	博士	教授、博导	药理学	药理学
6	欧阳臻	女	1964.01	博士	教授、博导	生药学	生药学
7	张朝晖	男	1963.09	博士	教授	生药学	现代分离技术及应用、中药学
8	戈延茹	女	1960.05	硕士（博士在读）	教授	药剂学	中药药剂学
9	辛淮生	女	1952.06	学士	高级实验师	中药学	中药学
10	沈绛英	女	1958.09	学士	副教授	生药学	生药学
11	李夜平	男	1970.06	博士	副教授	药用高分子材料	药用高分子材料
12	张业旺	男	1974.10	博士	讲师	生物工程	生物工程
13	闻崇伟	男	1971.05	博士	讲师	分子生物学	分子生物学
14	徐卫东	男	1971.01	博士	讲师	药理学	药理学
15	王 丽	女	1980.09	博士	讲师	药物分析	药物分析
16	陆 征	男	1978.11	博士	讲师	有机化学	药物化学
17	汤 建	男	1977.11	博士	讲师	有机化学	药物化学
18	魏 渊	男	1981.10	博士	讲师	分子生物学	分子生物学
19	戚雪勇	男	1969.07	硕士（博士在读）	讲师	药物分析	药物分析
20	李红霞	女	1978.11	硕士（博士在读）	讲师	药物化学	药物化学
21	童珊珊	女	1973.11	硕士（博	讲师	药物分析	药物分析

				士在读)			
22	孙玉	女	1978.12	硕士(博士在读)	讲师	有机化学	药物化学
23	邹艳敏	女	1977.07	硕士(博士在读)	讲师	中药学	中药学
24	徐秀泉	男	1978.10	硕士(博士在读)	讲师	生化药学	微生物
25	陈红霞	女	1975.02	硕士	讲师	生药学	生药学
26	傅海珍	女	1974.07	硕士	讲师	中药学	天然药化、中药学
27	刘瑞江	男	1975.04	硕士	讲师	化学工程	化工原理
28	娄旭	女	1976.02	硕士	讲师	药物化学	天然药化
29	李静	女	1977.11	硕士	助教	药理学	生理学
30	沈玉萍	女	1979.10	硕士	讲师	药剂学	药剂学、药物分析学
31	于小凤	女	1979.03	硕士	讲师	药物化学	药物合成
32	朱源	男	1980.04	硕士(博士在读)	讲师	药剂学	药剂学
33	沈松	男	1981.09	硕士	讲师	药剂学	药剂学
34	夏国华	男	1977.12	学士(硕士在读)	实验师	中药学	中药药剂学
35	巢艳红	女	1981.11	学士(硕士在读)	助教	药剂学	药剂学

可见,经过“十五”期间对师资的引进、培养等措施,药学院已建立起一支能满足教学基本需要的教师队伍。但相对于药学院教学研究型学院的规划定位和形成特色学科要求,教师中具有高层次学历、学位比例还不够高,副教授层次的教师偏少,能在学科建设、科学研究工作中起到支撑、带头作用的骨干师资仍显不足,而且年青教师较多,进修提高的任务较重。因此,药学院建设一支高效精干、具有合理结构的教师队伍尤为迫切。拟在“十一五”期间,通过引进、在职培养等方式,加快师资队伍建设,力争到“十一五”末,全院教职工总数达到48人,其中专任教师42人,具有高级专业技术职称者22人,教授10名,副教授12人,具有博士学位30人,硕士学位12人。具体措施包括:

#### (1) 加大人才引进力度

由于医药专业的持续升温,药学人才相对短缺,客观上给本院师资队伍建设带来一定的困难。另一方面,近年来随着国内高层次药学人才培养力度的加大,以及海外留学回国创业人员的增多,也给人才引进带来可能。学院将放宽视眼,放快步子,建立药学院人才引进专门网页,通过校人事处等各种途径发布信息,此外进一步加大同行引介、

出去寻觅的频率与力度，年均引进具有博士学位人员 2-3 人，其中部分须具有留学背景，力争完成人才引进的各项目标。

#### (2) 加快现有年轻教师的培养

药学院是一个年轻教师为主体的年轻学院，现有年轻教师的在职提高迫在眉睫。在安排好工作的前提下，已有硕士学位的年青教师，学院鼓励访名校、拜名师，去不同高校、研究院所攻读博士学位。

#### (3) 加强现有学科、专业带头人等学术、教学骨干的培养

对于学院的学科、专业带头人、学术、教学骨干加强培养力度。学院学科建设和专业的建设，离不开教师队伍的建设，现有教师，尤其是骨干教师，是学院进一步发展的重要基础，学院将采取措施，把学科、教学骨干通过访问学者、进修、课题合作等形式分批分期送至国内外著名高校和研究院所进行中短期的研修，进一步开拓视野，增加交流，扩大影响，提高知名度。

#### (4) 柔性引进，为院所用

对于学术上有造诣、暂时难以引进的教授、专家，采用课程教授、讲座教授等方式柔性引进，在学院主要发展的学科领域引进知名教授 2-3 人，明确各自责权利，鼓励其来院授课、讲学，并以药学院名义申报项目、发表论文，开展多种形式的合作，不求所在，但为所用。

#### (5) 梳理师资队伍，着力营造和谐向上的环境

人才的引进与稳定，离不开宽松奋发的氛围。学校给学院构建了很好的施展平台，学院将抓住当前机遇，充分发挥药学学科的独特优势，力争经过五年的努力，使全院的教师待遇明显提高，真正实现待遇留人。此外继续推进量化考核制，竞争上岗制，凝聚人心，竞争有为，为药学事业的持久发展奠定坚实的基础。

### 3. 管理机制

学院成立实验室建设领导小组，加强组织与领导，负责实验中心的规划、发展和重大事件的决策，定期检查中心运行状况，负责对规章制度的审议。中心的日常工作由实验中心主任主持，专业基础实验室、大型仪器室、综合开放实验室、科研实验室等四个功能模块的管理由各系部、实验室相关负责人及专家承担，各部门在学院的统一领导下，分工协作，保障中心实验室各项工作的实施与落实。定期召开领导小组工作会议，所有仪器设备实施根据“教学优先、兼顾科研、专管共用、资源共享”的原则，统一调度使用。

#### 4. 资金保障

加强监督，规范管理，与校教务、设备部门积极配合，规范项目实施。同时，及时总结，按期验收。按照项目的实施计划，在资金到位的情况下尽快完成各子项目，并及时完成阶段汇报。整个项目完成后，及时申请验收。

### 八、资源共享

组建实验教学大平台，中心实验室集先进仪器、实验室、人员于一体，集中管理，统一调配，以其设备共用，实验室多用，最大程度地实现资源共享。对相关实验课程进行整合,删减重复、陈旧的内容；仪器设备统一购置，促进仪器设备的更新换代，提高实验技术水平。教学科研仪器、实验室由实验中心统一调配，提高仪器设备、实验室的使用率。中心实验室目前为本科生开设不同类型和层次的药学类实验课，共计 27 门。每年接纳学生 5230 人次，实验项目开出率 100%。同时，对全校研究生、教师科研和社会开放，使实验设施充分利用，特别是与化学化工学院、医学院、基础医学与医学技术学院、食品学院、环境学院、材料学院等在大型仪器资源共享上已实现良好沟通。

实验中心自成立以来，不仅面向校内开放全部资源，也同时向社会开放。目前已与扬子江药业、索普集团、恒顺集团、中兴药业、江大源生态生物科技有限公司、镇江正东生态农业发展中心等企业建立长期的合作共享机制。实验中心已成为地方企业的研发基地。本项目建成后将进一步促进共享机制的完善，更好地服务于地方经济建设。

2010-2013 年实验室建设仪器设备规划清单

项目(模块)	序号	仪器设备名称	规格型号	生产厂家	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	使用方向(对应的实验)	备注 (用“√”二选一)	
									新添	更新
平台 I	1	高速逆流色谱仪	AKTA+TBE300B	上海同田	1	35	35	天然药化、药分	√	
平台 III	2	气相色谱仪		岛津公司	1	10	10	天然药化、药分		√
平台 III	3	自动铺板仪	PBQ-1	重庆南岸新力电器厂	1	0.5	0.5	天然药化、药分	√	
平台 III	4	紫外可见分光光度计	9600 型	北京 瑞利	4	0.9	3.6	天然药化、药分		√
平台 II 等	5	紫外分光光度计	UV2450	岛津公司	1	10	10	通用		√
平台 III	6	多用途紫外分析仪	WD-9403F	北京六一	2	0.6	1.2	天然药化、药分	√	
平台 III	7	高效液相色谱仪	1200	安捷伦	2	35	70	天然药化、药分		√
平台 III	8	高效液相色谱仪柱温箱		岛津公司	1	3	3	天然药化、药分	√	
平台 I	9	摇床	HQ45A	金紫光	6	0.6	3.6	天然药化、药化	√	
平台 II 等	10	旋转薄膜蒸发器	R-200	Buchi	15	1.8	27	药剂、药化	√	
平台 II 等	11	旋转薄膜蒸发器	R-220 (20L)	Buchi	1	19.8	19.8	药剂、药化	√	
平台 III	12	色谱柱		进口	6	0.8	4.8	天然药化、药分		√
平台 II 等	13	粉碎机	LD 系列	郑州宏达	4	0.2	0.8	中药、药剂	√	
平台 III	14	全自动固相萃取仪	SPE-DEX4790	北京莱伯泰科仪器公司	1	39	39	天然药化、药分	√	
平台 I	15	实验室平板膜分离设备		朗极公司	1	1	1	中药、天然药化	√	
平台 I	16	超临界 CO2 萃取仪		南通华兴	1	19.5	19.5	中药、天然药化	√	
平台 I	17	分子蒸馏仪	MATRIX G02		1	15	15	中药、天然药化	√	
平台 II 等	18	凝胶柱	TSK-Gel G4000	TOSOH 公司	6	1.2	7.2	中药、天然药化	√	
平台 II 等	19	自动加液器	eline	BioHit	2	0.5	1	通用	√	

			50ul-1000ul							
平台 I	20	电脑全自动部分收集器	DBS-100	上海沪西分析仪器厂	6	0.6	3.6	中药、天然药化	√	
平台 I	21	恒流泵	HL-2S	上海沪西分析仪器厂	6	0.2	1.2	中药、天然药化	√	
平台 I	22	梯度混合器	TH1000	上海沪西分析仪器厂有限公司	4	0.18	0.72	中药、天然药化	√	
平台 II 等	23	电脑		国产	10	0.4	4	通用		√
平台 II 等	24	循环水式多用真空泵	SHB-III	郑州长城科工贸有限公司	20	0.15	3	通用		√
平台 III	25	全自动快速柱层析系统	EZpurifizer	上海利程化工科技有限公司	2	9.6	19.2	中药、天然药化	√	
平台 I	26	针形插入式引导电极	YZ100	成都仪器厂	6	0.022	0.132	药理	√	
平台 I	27	黄金引导电极	YSJ100	成都仪器厂	6	0.05	0.3	药理	√	
平台 I	28	悬浮电极	XF100	成都仪器厂	6	0.028	0.168	药理	√	
平台 I	29	蛙心刺激及受滴两用电极	CS-1	成都仪器厂	6	0.006	0.036	药理	√	
平台 II 等	30	电子天平	1000G/0.1G	上海茂生生物科技发展有限公司	4	0.03	0.12	通用		√
平台 II 等	31	电子天平	10KG/1G	上海茂生生物科技发展有限公司	2	0.03	0.06	通用		√
平台 II 等	32	电子天平	AL104	德国梅特勒-托利多	20	0.88	17.6	通用		√
平台 I	33	大鼠可调固定笼	GQD-1	成都仪器厂	4	0.05	0.2	药理	√	
平台 III	34	在线紫外检测仪		上海利穗电子科技有限公司	2	0.6	1.2	中药、天然药化	√	
平台 II 等	35	手术器械（手术剪、止血钳、镊子、玻璃分针、手术刀柄）		上海医疗器械厂	10	0.03	0.3	药效学	√	
平台 II 等	36	pH 计		上海雷磁	20	0.35	7	通用		√
平台 II	37	冻干机（含泵）	Alpha-2-4	德国	1	16	16	药剂	√	

平台III等	38	中药标本架	待定	待定	1	2	2	中药	√	
平台III等	39	中药柜	待定	待定	1	2	2	中药	√	
平台III等	40	中药展示柜台	待定	待定	1	0.5	0.5	中药	√	
平台III等	41	立柜	待定	待定	1	1	1	中药	√	
平台III等	42	中药调剂台	待定	待定	1	0.5	0.5	中药	√	
平台 I	43	数码显微互动实验室系统		Motic 公司	1	40	40	生药、中药	√	
平台 II	44	多功能流化制粒包衣机	XYT 实验室型	深圳信谊特制药设备有限公司	1	9	9	药剂	√	
平台IV等	45	超声清洗机	UP600HE	熊猫	8	0.8	6.4	通用		√
平台 II 等	46	超声清洗机	KQ-500DVDV	昆山市超声波仪器厂	2	4.698	9.396	药剂、生药	√	
平台 I	47	显微镜	BM1000	江南光学仪器厂	10	0.3	3	生药、中药、药植		√
平台 II	48	差示扫描量热仪	DSC60	日本岛津	1	16	16	药剂、药分	√	
平台 II	51	挤出滚球形制丸机	Mini250	深圳信谊特制药设备有限公司	1	9	9	药剂	√	
平台 II	52	红外水分测定仪	HB43-S	德国梅特勒-托利多（中国）	1	4	4	药剂、药分	√	
平台 II	53	实验室乳化机	SCM-L-II	上海穗兴机电发展有限公司	10	0.52	5.2	药剂、药用高分子	√	
平台 II	54	数显搅拌器	EUMIX-R30	上海弗鲁克流体机械制造有限公司	10	0.38	3.8	药剂、药用高分子	√	
平台 II	55	实验室篮式研磨机	SDM-L-I	上海穗兴机电发展有限公司	10	0.86	8.6	药剂、药用高分子	√	
平台 II	56	GPC 凝胶渗透色谱仪	PL-GPC120	英国 PL 公司	1	40	40	天然药化、药分	√	
平台 II	57	低温恒温槽	DC-4006	上海衡平仪器仪表厂	2	0.7	1.4	药剂、药用高分子	√	
平台 II	58	台式高速离心机	TG16-WS, N02	湖南湘仪实验室仪器开发有限公司	4	0.8	3.2	药剂、药用高分子	√	



平台IV等	59	超纯水机柱芯、渗透膜	Millipore	美国密里博	1	5	5	通用		√
平台II等	60	半自动生化分析仪	C-82	上海迅达	1	3	3	药效学	√	
平台II	61	匀浆器	T-10	IKA 公司	6	1	6	药剂	√	
平台II等	62	离心机	i-13	美国 Sigma 公司	6	0.3	1.8	通用		√
平台II等	63	离心机	minispin	德国艾本德股份公司	2	0.8	1.6	通用		√
平台III等	64	中药粉碎机	RT--02	杭州汇尔仪器设备有限公司	2	0.12	0.24	中药		√
平台IV等	65	倒置显微镜	CKX-41	日本奥林巴斯	1	7	7	药理学、生物技术 药物	√	
平台II等	66	二氧化碳培养箱	3110 Series II	美国热电	1	3.9	3.9	药理学、生物技术 药物	√	
平台IV	67	二氧化碳培养箱	2406-2shellab	上海天呈科技有限公司	1	5	5	药理学、生物技术 药物	√	
平台II等	68	水浴恒温振荡器	SHE-82	国产	4	0.45	1.8	通用		√
平台II等	69	去湿机	BD-825	国产	2	0.3	0.6	通用		√
平台II等	70	冰箱		国产	6	0.5	3	通用		√
平台IV等	71	台式冷冻离心机	SERUTOS	德国	1	12	12	通用	√	
平台I	72	中低压制备液相色谱		Buchi	1	35	35	中药、天然药化	√	
平台III	75	蒸发光散射检测器	ELSDmodel11300	天津深航	1	9.2	9.2	天然药化、药分	√	
平台III	76	磁力加热定时搅拌器	PCT	IKA 公司	15	0.6	9	药化、天然药化	√	
平台IV等	77	超纯水机	UPT 系列	成都超纯科技有限公司	1	1.8	1.8	通用	√	
平台III等	78	Eppendorf 移液枪	0.1-2.5 微升	Eppendorf 公司	6	0.2	1.2	通用	√	
平台III等	79	Eppendorf 移液枪	0.5-10 微升	Eppendorf 公司	6	0.2	1.2	通用	√	
平台III等	80	Eppendorf 移液枪	2 - 20 微升	Eppendorf 公司	6	0.2	1.2	通用	√	
平台III等	81	Eppendorf 移液枪	10-100 微升	Eppendorf 公司	8	0.2	1.6	通用	√	
平台III等	82	Eppendorf 移液枪	20-200 微升	Eppendorf 公司	10	0.2	2	通用	√	
平台III等	83	Eppendorf 移液枪	100-1000 微升	Eppendorf 公司	10	0.2	2	通用	√	

平台III等	84	Eppendorf 移液枪	500-5000 微升	Eppendorf 公司	10	0.2	2	通用	√	
平台III等	85	Eppendorf 移液枪	1-10 毫升	Eppendorf 公司	4	0.2	0.8	通用	√	
平台III等	86	Eppendorf8 道移液枪	0.5-10 微升	Eppendorf 公司	6	0.8	4.8	通用	√	
平台III等	87	Eppendorf9 道移液枪	10-100 微升	Eppendorf 公司	6	0.8	4.8	通用	√	
平台III等	88	Eppendorf10 道移液枪	30-300 微升	Eppendorf 公司	5	0.8	4	通用	√	
平台 II 等	89	循环水多用真空泵	SHB-III	郑州长城科工贸有限公司	14	0.2	2.8	通用		√
平台 II 等	90	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9145A	上海一恒科技有限公司	4	0.5	2	通用		√
平台 II 等	91	真空干燥箱	DZF-6050 系列	江苏光都机电设备有限公司	2	0.6	1.2	通用		√
平台 II 等	92	真空泵	2XZ-4L/S	上海富斯特	8	0.4	3.2	通用		√
平台 I	93	微波反应器	M258045	北京中西远大科技有限公司	2	0.38	0.76	中药、天然药化	√	
平台 I	94	低温冷却循环泵 (-20~-40)	DLSB-40	上海予华仪器设备有限公司	4	0.5	2	中药、天然药化	√	
平台 I	95	低温冷却循环泵 (0~-20)	DLSB-20	上海予华仪器设备有限公司	4	0.4	1.6	中药、天然药化	√	
平台 I	96	低温恒温槽	DC-4006	上海衡平仪器仪表厂	4	0.7	2.8	中药、天然药化	√	
平台III	97	摇摆式加氢反应釜	JULABO ACE	优来博技术(北京)有限公司	1	5	5	药化、天然药化	√	
平台III	98	液氮罐(5cm 口径)	6L	乐山市东亚机电工贸有限公司	2	0.128	0.256	药化、天然药化	√	
平台III	99	液氮罐(5cm)	10L	乐山市东亚机电工贸有限公司	2	0.148	0.296	药化、天然药化	√	
平台III	100	微波炉			2	0.1	0.2	药化、天然药化	√	
平台IV	101	荧光定量 PCR 仪	MX3000P	Bio-Rad 公司	1	32	32	生物技术药物、药用分子生物学	√	

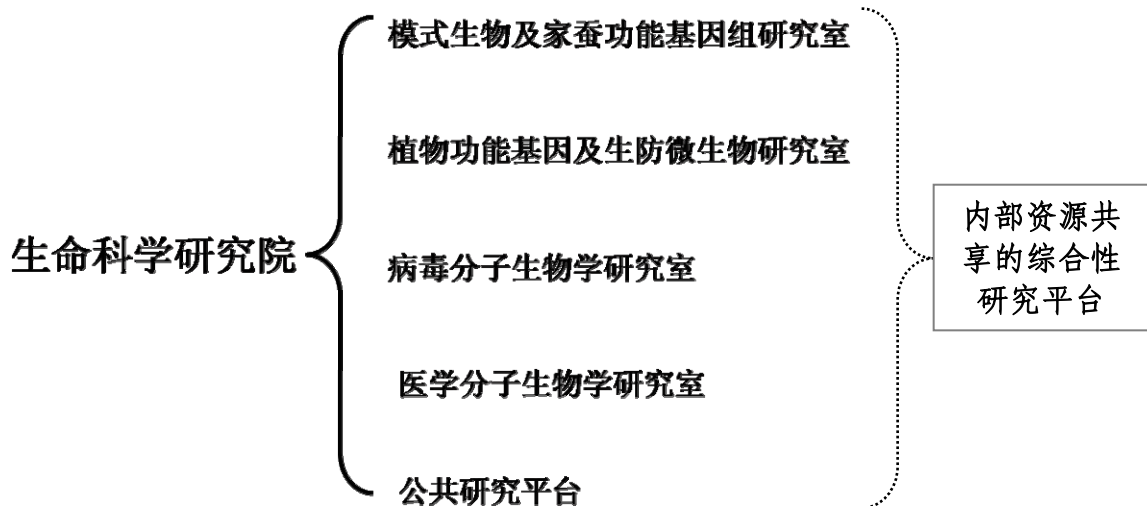
平台IV	102	转印仪	Criterion	Bio-Rad 公司	1	0.8	0.8	生物技术药物、药用分子生物学	√	
平台IV	103	PowerPac HC 高电流电源		Bio-Rad 公司	1	0.5	0.5	生物技术药物、药用分子生物学	√	
平台IV	104	Criterion 电泳槽		Bio-Rad 公司	1	0.8	0.8	生物技术药物、药用分子生物学	√	
平台IV	105	固定 pH 梯度双向电泳系统	PROTEAN IEF	Bio-Rad 公司	1	1	1	生物技术药物、药用分子生物学	√	
平台 I	106	台式冷冻恒温振荡器	THZ-C-1	太仓市实验设备厂	2	1.2	2.4	药理学、药用分子生物学	√	
平台 II 等	107	数显三用恒温水箱		江苏省金坛市医疗仪器厂	4	0.12	0.48	通用	√	
平台IV	108	流式细胞分选仪	BD FACSAria	美国	1	45	45	生物技术药物、药用分子生物学	√	
平台 I	109	数显恒温水浴锅	HH-S2	江苏金坛	4	0.08	0.32	药理学、生物技术药物		√
平台 I	110	摇床	Yc 型恒温摇床	上海精密仪器仪表有限公司	1	0.6	0.6	药理学、药用分子生物学	√	
平台IV	111	超净台	SW-CJ-2FD	苏净	4	0.8	3.2	生物技术药物、药用分子生物学	√	
平台IV	112	打印机	HP1010		2	0.2	0.4	生物技术药物、药用分子生物学		√
平台IV	113	高压灭菌锅	KL	日本 ALP	1	3.6	3.6	生物技术药物、药用分子生物学	√	
平台IV	114	高压细胞破碎机	JG-IA	宁波新芝生物科技公司	1	3.9	3.9	生物技术药物、药用分子生物学	√	
平台IV	115	超低温冰箱	U-410	英国	1	5.2	5.2	生物技术药物、药用分子生物学	√	

平台IV	116	数码相机		佳能	1	0.4	0.4	生物技术药物、药用分子生物学		√
平台IV	117	梯度 PCR 仪	5333	Eppendorf 公司	1	8	8	生物技术药物、药用分子生物学	√	
平台IV	119	酶标仪	Spectramax190	美国分子仪器（上海）公司	1	15	15	生物技术药物、药用分子生物学	√	
平台III等	120	多管溶剂蒸发器			4	2	8	药化、天然药化	√	
平台III等	121	显微熔点仪	x-4	上海精密科学仪器有限公司	2	0.35	0.7	药化、天然药化		√
平台III等	122	数字熔点仪	WRS-1B 型	上海精密科学仪器有限公司	2	1.2	2.4	药化、天然药化		√
平台IV	123	手握式超细匀浆器	SGC150	上海尚贵流体设备有限公司	0.2	2	0.4	生化药物制剂、药用分子生物学	√	
平台IV	124	自动液相色谱分离层析仪 MB 系列（五件套）	MB99-1	上海嘉鹏科技有限公司	2	2	4	生物技术药物、药用分子生物学	√	
平台IV	125	落地振荡培养箱	HZQ-211C	北京蓝豹纬思科技	1	2.28	2.28	生物技术药物、药用分子生物学	√	
平台IV	126	基因扩增仪	ABI-9700	美国应用生物	1	6.6	6.6	生物技术药物、药用分子生物学	√	
<b>总 计</b>							<b>813.464</b>			

# 生命科学学院

## 一、实验室基本情况

生命科学研究院组建自 2001 年，是从零开始的研究型学院。组建以来得到了学校在人力、财力、物力上的大力支持。2003 年获得了国家财政部的中央与地方共建高校专项支持（项目名称：“家蚕功能基因组计划”技术平台设备购置），使实验室初具规模。目前整个生命科学研究院已经形成了涵盖动物、植物、医学及病毒分子生物学、及基因组学和蛋白组学、生物信息学等的学科体系，初步构建了一个高水平分子生物学和功能基因组学研究平台，包括：核酸分析技术平台、蛋白质组技术平台、转基因技术平台等平台。实验室体系见下图：



实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值(万元)	其中 20 万元以上设备(台件)		专职(人)	兼职(人)	
生命科学研究院	C、B	718.21 (其中质谱仪约 300 万已归理化中心)	6 台	600	28	1	校级(省部共建)

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

① **仪器设备老化** 生命科学的仪器设备的使用寿命一般在 5—6 年，而生命科学研究院自建立以来已经运行超过 8 年，大部分设备已经老化，经常出现故障和问题，严重影响正常的科研工作。另外我院多数设备是单台，一旦坏了，整个实验链条将会断裂，

实验将无法正常运行。再者，我院老化设备的维护和维修费花费很大而学校在 2006-2009 年对我院投入很少(56.97 万，是全校除文科以外的理工农医类学院中投入最少的学院)。

② **研究队伍扩大，现有实验室条件根本无法满足** 工作人员方面：生科院最初是按照 10 人规模建设的，目前已经发展到 28 人，实验室空间和条件严重不足(最大瓶颈)；研究生培养方面：目前生科院研究生规模已经从 2-3 人发展到 80 多人。研究生和年青教师是科研究生力军，学校给予我们空间和设备支持，我们每年可以发表 SCI 论文 50 篇，这对提升学校排名非常有用。

③ **影响国家重大项目获得和完成、限制了高水平人才引进、并严重阻碍生科院的良好发展势头** 生科院正处于良好的发展期，近几年的人均科研产出比位列我校前茅，而生科院的实验室空间和条件却非常不足，已经成为生科院进一步跨越发展的最大瓶颈。目前摆在生科院面前的具体问题包括：

1. 生科院今年申请到了两项国家级重大科技专项（合计 400 万），这 2 个专项都是围绕转基因植物安全的项目，而目前生科院尚缺乏转基因植物及安全评价的相关实验设备和房间，需要扩建该实验室；目前的实验只能在中科院云南植物所开展研究，部分经费将流出校外。

2. 当前国家对重大人类病毒性传染病的研究格外重视，因为病毒性传染病对人类健康危害极大（例如艾滋病和最近爆发自墨西哥的甲型 H1N1 流感病毒）。我们国家自去年投入几十亿启动了十一五“艾滋病和病毒性肝炎等重大传染病防治”科技重大专项，又于今年投入 50 亿用于当前流行的甲型 H1N1 流感病毒的防治工作。因为我院近几年在艾滋病的基础研究领域已经初见成效，取得了一系列成果（获得省级自然科学奖一项，2003 年以来发表 SCI 论文 19 篇，开发病毒预测软件 1 个，获得国家和江苏省自然科学基金及国家重点实验室开放基金各一项），在国内已经占据一席之地，因此赢得了与香港中文大学、中国科学院上海巴斯德研究所、中国科学院武汉病毒研究所等国内外一流科研院所的合作机会。在生科院及拔尖人才项目的支持下，正在建立分子病毒学普通实验室，但仍然缺乏相应的从事病原微生物研究的专业实验室（生物安全二级实验室），这使得我们的很多好的创新性科研课题只能拿到合作单位开展，使我校在这些合作中不能占据主导地位。此外，当前生科院在艾滋病领域的研究水平和发展势头很好，学校能够给予一定的支持，一些好的项目极可能取得重量级成果和进展。相反，如果我们依然依赖于合作单位的实验条件，必定使我们在竞争中处于劣势。因此，急需建立一个可以从事病原微生物实验的生物安全 2 级（P2）实验室。特别是以生科院将与香港中文大学

(在艾滋病, SARS 领域处于国际领先水平) 开展艾滋病的合作研究项目为契机, 尽快建立建立生物安全 2 级 (P2) 实验室将有助于我校的艾滋病相关研究达到国际水平。

3. 生科院 2008 年引进了美国周亚竞教授和夏恒传博士。周教授和夏恒传博士主要从事蛋白质高级结构解析的工作, 目前是最热门的方向之一, 有望做出突破性的成果。2009 年周教授获得国家自然科学基金项目支持。然而, 目前周教授尚无法落实配套实验室开展相关研究, 因此, 也希望尽快帮助解决。

4. 生科院目前的实验室用房极度紧张 (600m<sup>2</sup>左右), 尽管条件这么艰苦, 生科院全体研究人员却没有抱怨, 没有懈怠, 而是脚踏实地, 一步一个脚印地使生科院不断提升, 并且在近几年均超额完成了学校给我们下达的科研指标。近几年, 生科院以极少的资源, 为学校作出了较大的贡献 (例如去年全校 SCI 论文 280 篇左右, 而生科院贡献了 23 篇, 完成科研经费 160 万, 平均每人每年 1 篇 SCI, 7 万科研经费, 而去年生科院副高以上研究人员只有 6 个)。显而易见, 生科院正处于快速发展的关键时期, 而实验室用房正是生科院快速发展和壮大的最大制约因素。如果学校能够在关键时刻对生科院再给予一些关键性的支持 (如实验室建设和用房方面), 生科院的发展将更加快速, 并且极可能在某些领域产生突破性进展 (实现 Science 和 Nature 零的突破也不是不可能)。

5. 生命科学研究院良好的发展势头和的学术氛围, 正在吸引世界各地高水平的人才加入。近期美国 NIH 访问学者施海峰博士也希望加入我院, 他 2008 年在世界顶尖刊物 Science 上以第一作者发表论文一篇。英国牛津大学高级研究员夏志道博士也正与我们开展组织工程合作研究。拟聘我院的中国农业大学年青的陈赛华博士在世界植物学顶尖杂志 Plant cell (IF9.65) 上发表论文。这些高水平青年学者的加入, 完全有可能在短期内实现我校科研水平的极大提升。

6. 此外, 为了配合生科院的学科发展和科研工作需要, 生科院目前的公共实验平台也需要添置相应的中大型实验设备, 进一步提高对科研和教学的支持, 同时也可以作为公用资源为整个学校相关学科的教学和科研活动提供支持和服务。

### 三、建设目标

生命科学研究院从战略角度, 不断凝练学科方向, 将在未来几年优先发展艾滋病研究、转基因植物安全性研究及蛋白质晶体结构解析 3 大领域。在这 3 大领域中, 艾滋病研究和转基因植物安全性研究领域均包括在国务院刚刚启动的国家中长期科技发展规划的 16 个重大科技专项中, 其中艾滋病、肝炎病毒重大专项十一五期间已经启动 30 亿, 十二五期间将启动 80 亿的专项经费。转基因专项中, 十二五期间将启动 25 亿的专

项经费。蛋白质晶体结构解析是全球前沿领域，是最受三大国际顶级刊物 Nature, Science, Cell 青睐的领域。目前关于膜蛋白的结构解析国内外均刚起步，基本处于同一起跑线，有望取得突破性成果。生命科学研究院凝炼的这 3 个优势学科方向，将有望是生命科学院在未来 3—4 年内实现重大项目、国际顶级刊物（如 Nature、Science 等）及国家级科技成果奖励的突破。围绕 3 个优势学科方向，我们的建设目标如下：

1. 转基因植物及安全评价实验室建设目标：植物转基因研究是目前我国重点发展的科技方向，国家通过重大专项的形式重点扶持。转基因作物安全性的研究是该领域中不可缺少的一项内容。目前我国关于转基因植物安全性的研究刚刚起步，针对转基因植物安全性的专业实验室还很少。围绕生科院今年申请到的“转基因水稻安全性”重大科技专项（400 万），我们将通过建立“转基因植物及安全评价实验室”，顺利完成该专项研究，同时有望在学校及国家项目的双重支持下将“转基因植物及安全评价实验室”打造成国内在该领域有影响的一流实验室。

2. 生物安全二级（BSL-2）实验室的建立目标：江苏省是重要的科教大省，科学研究水平仅次于北京和上海。人类病毒性传染病（例如艾滋病、病毒性肝炎、流感等）研究是我国乃至全球从政府到非官方慈善组织（例如盖茨基金会）都极其重视的研究领域，直接关系到人类的健康（例如最近起源自墨西哥的甲型 H1N1 流感流行）。然而，在该领域，江苏省的实力明显不足，这与江苏省在全国的整体科研水平极不相符。从事人类病毒性传染病研究需要专业的生物安全实验室，没有专业的实验室将不可能开展该领域的前沿研究。目前除了江苏省疾病预防控制中心有一个可以从事高危病原体研究的生物安全 3 级（BSL-3）实验室外，其他高等院校和科研院所很少具有专业的生物安全实验室，这也可能是制约江苏省在该领域研究水平的重要因素之一，对江苏省高致病微生物及重大传染病的监测、预警、防治及相关领域的基础研究和相关学科的建设非常不利。江苏大学生命科学院生物安全二级（BSL-2）实验室的建立目标是，不仅满足我校相关学科的发展的需要，使我校在艾滋病研究领域跻身全国前列，同时努力将实验室打造成江苏省从事艾滋病及其它重要人类病毒性传染病重要研究基地，并在全国产生重要影响。

3. 蛋白质结构实验室的建立目标：虽然江苏省在生物化学研究领域在全国具有很强的实力，但是在蛋白质晶体结构解析这一全球前沿领域的研究还比较薄弱，江苏大学生命科学院蛋白质结构实验室的建设目标是：围绕蛋白质晶体结构领域，开展特色研究，力争在蛋白质结构解析领域产生突破性成果，将其打造成省内领先，国内一流的蛋白质



结构实验室。

## 四、主要建设内容

### 1. 生命科学研究院建设内容

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费(万元)	实验用房(m <sup>2</sup> )	队伍建设	其他内容
生物安全2级(P2)实验室	1、2	病毒分子生物学研究室	124	60	引进1名博士协助管理	维护及人员培养
转基因植物及安全评价实验室	1、2	植物功能基因及生防微生物研究室	130	60	1名管理人员	
蛋白质结构实验室	1、2	模式生物及家蚕功能基因组研究室	110	100	1名管理人员	
快速液相色谱仪FPLC及配件;	2、3	公共平台	45	15	贵重仪器专人负责	
可控温室和组培室	1、2	公共平台	50	70	1名管理人员	

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

### 2. 生命科学研究院与学校共建公共平台

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费(万元)	实验用房(m <sup>2</sup> )	队伍建设	其他内容
激光共聚焦显微镜	2、3	公共平台	150	15	贵重仪器专人负责	

### 附：生命科学研究院建设内容—主要仪器设备列表

建设内容	名称	型号	数量	价格(万元)
生物安全2级(P2)实验室	双层隔离门与负压工作间	苏州净化	1	25
	II级生物安全操作柜	BHC-1300 II A/B <sub>3</sub>	2	14
	CO <sub>2</sub> 培养箱	MC0175(气套)	2	10
	倒置显微镜	OLYMPUS1	1	2.4
	冷冻高速离心机系列	5804R 主机及全套转子(eppendorf)	1套	15.2
	小型高速离心机	Minspin plus(eppendorf)	1	2.6
	普通台式低速离心机	5702 主机(含转子)	1	5.6

	单道微量移液器	全套(4个)(eppendorf)	3套	3
	手动可调程多道移液器	30-300ul (12道) eppendorf	3	4.2
	电动吸液器	4580800	3	1.2
	PCR仪	ABI 2720	2	10
	酶标仪	Bio-Rad680(400-750nm, 标配4波长)	1	4.3
	超低温冰箱	MDF-382EN	1	5.2
	普通冰箱	西门子	2	0.6
	4℃冰柜	西门子	2	0.5
	液氮罐	Thermolyne 液氮罐 Locator Plus	2	9
	自动热蒸汽灭菌器	KT-23	2	7.5
	恒温水浴锅	杭州	1	0.3
	超静工作台	苏州净化	1	0.6
	洁净工作服含面罩及其它消毒用品/具		1	2
	洗眼设施及应急喷淋装置		1	1.5
转基因植物及安全评价实验室及蛋白质结构实验室	PCR仪	ABI 2720	4	20
	梯度PCR仪	Labnet-MultiGene	1	4.5
	定量PCR仪	ABI 7700	1	35
	冷冻高速离心机系列	5430 主机及全套转子 (eppendorf)	4套	25
	超低温冰箱	MDF-382EN	2	10.4
	垂直电泳	MP4	2	2
	电泳仪	BioRad	2	1
	2D电泳系统	BioRad	1	15
	转膜仪	MP4 配套	2	1.5
	制冰机	SIM-F140	1	3.2
	离心机	minspin	4	10.4
	移液器	2.5-1000ul	2套	2
	真空泵		2	4

	凝胶成像系统	Genosens1510	1	3.4
	超声破碎仪	JYD1800	2	6.4
	CO2 培养箱	MC0175 (气套)	1	5
	快速液相色谱仪 FPLC 及配件	AKTA-FPLC	1	45
	层析柱		套	20
	普通冰箱	西门子	4	1.2
	4℃冰柜	西门子	2	0.5
	自动热蒸汽灭菌器	KT-23	2	7.5
	超静工作台	苏州净化	2	1.2
	液氮罐	Thermolyne 液氮罐 Locator Plus	1	4.5
	电子天平		2	2
	核酸蛋白测定仪	美国 Bio-Rad 伯乐 SmartSpec plus	2	11
	恒温培养箱	PYX-DH35A-JBS	2	0.4
	恒温摇床	KHY100	2	3
	荧光分光光度计	F95	2	5
	台式 pH 计	CPI-505	3	4.2
	实验室纯水系统	RODI-50/50H-RE	2	20
可控温室和组培室	可控温室和组培室		1	50
合 计				449

## 五、资金预算安排

### 1. 生命科学研究院建设内容

序号	项目名称	资金分布 (万元)				年度额度 (万元)			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010年	2011年	2012年	2013年
1	生物安全 2 级 (P2) 实验室	130	124	4	2	80	40	5	5
2	转基因植物及安全评价实验室	130	130	0	0	65	40	15	10

3	生物化学实验室	110	110	0	0	60	30	10	10
4	快速液相色谱仪 FPLC 及配件	45	45	0	0	0	45	0	0
5	温室、组培室	50	40	5	5	20	20	5	5
合 计		465	449	9	7	225	175	35	30

注：表中序号为项目执行优先序号。

## 2. 生命科学研究院与学校共建公共平台

序号	项目名称	资金分布（万元）				年度额度（万元）			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010年	2011年	2012年	2013年
1	激光共聚焦显微镜	200	200	0	0	0	200	0	0
合 计		200	200	0	0		200	0	0

注：表中序号为项目执行优先序号。

## 六、预期效益分析

① 转基因植物安全性评价实验室的建立，将使我校在该新兴领域占有一席之地，为我国通过转基因的方式解决粮食问题作出必要贡献，并为我国转基因植物的安全性提供标准，为转基因植物的安全性提供评价服务，扩大我校在该领域的影响。另外，通过几年建设，有望在转基因动植物功能基因方面发表影响因子>10（甚至 Nature 和 Science）的高水平论文。

② 生物安全二级实验室建立后，我们将以与香港中文大学合作为契机，使其在艾滋病的基础和应用研究领域发挥重大作用，并发展成为江苏省除江苏省疾病预防控制中心外最具影响力的从事艾滋病及重要人类病毒性传染病研究的重要基地，并且有望做出系列重要成果，具体包括：1. 平均每年我们将在国际病毒学领域的顶级刊物如 J Virol 或 AIDS（影响因子均大于 5）至少发表 1 篇论文，甚至有望在影响因子大于 10 的刊物上（甚至 Nature）实现突破；2. 通过几年的建设期，将开发出一种艾滋病核酸定量诊断的方法，并进行专利申请和生产转化；3. 积极开展创新性艾滋病疫苗的研究，并争取在几年内申请到比尔·盖茨基金会资助的 100 万美元的艾滋病疫苗研究项目。

③ 蛋白质结构实验室建成后，将通过与美国合作的方式，开展与癌症相关蛋白的结构研究，借助国外实验室在蛋白质晶体解析方面的优势，产生一批重量级成果，这些成果有望在 Science 杂志发表，实现我校 Science 或 Nature 零的突破。

④ 国家重大课题的继续突破以及国家奖的突破；国家和省优博以及全国大学生挑

战杯的方面取得好成绩。

⑤ 生命科学研究院 3 个优势学科方向的建设，将建立起一个良好的与校内生命科学相关学科发展的平台，不仅可以增加与校内相关生命科学类的学院之间的密切联系与合作，提升社会效益，而且可以加强学科建设平台，为校内相关学科和专业提供共享资源。例如，生命科学研究院建立的生物安全实验室可以促进生科院艾滋病方向研究与药学院、化学化工学院的紧密联系，开展抗艾滋病药物的联合研发，这样的合作将产生重大的社会和经济效益。另外，生物安全实验室的建立将为基础医学与医学技术学院的病原生物学、为临床医学院的传染病学科提供必要的科研支撑和平台，开展高危人类病原学的研究工作。

## 七、保障条件及措施

**基本条件和资金保障：**生命科学院已经建立了转基因动、植物研究平台和蛋白组学研究平台，并且今年又申请到了 2 个关于转基因水稻安全性的国家重大专项支持（合计 400 万），这说明生科院已经完全具备了建立“转基因植物安全评价实验室”的基本条件和实验室运行维护的资金保障。其次生科院在蛋白组学方面的研究积累和蛋白质组研究平台，为蛋白质结构实验室的建立提供了必要的条件保障。再次，分子病毒学学科组已经在艾滋病分子流行病学方面与中国科学院武汉病毒所开展了合作，即将与香港中文大学和中科院上海巴斯德研究所开展关于艾滋病病人机会感染的宏基因组学研究的合作项目，另外在生科院和学校拔尖人才项目的资助下正在建立分子病毒学实验室，这些为建立生物安全二级实验室提供了基本条件。

**管理机制：**生命科学研究院是直属的纯科研单位，实行类似中国科学院所属研究所的管理机制，即课题组负责制。整个研究院的所有实验室由学院指派相应的课题组负责人负责日常管理和维护，仪器设备的使用和管理责任和权力明确，实验室之间相对独立又紧密合作，即规范了实验室的管理又加强的资源的共享，并且很好的避免了公共实验平台造成的大家都不爱惜仪器设备的弊端，是一套行之有效的管理机制。此外，本次申请建立的实验室均是比较专业的实验室，特别是对于生物安全二级实验室和转基因植物安全性评价实验室，我们将严格按照《病原微生物实验室生物安全管理条例》、《实验室生物安全通用要求》（BG 19489-2008）及生物安全相关法规，强化实验室管理，强化实验室工作人员和后勤支撑人员的生物安全意识和防御生物风险的能力。对即将进入这 2 个专业实验室开展研究的科研人员，我们将进行集中的上岗资格培训，取得实验资格证后，方可进入实验室工作。

**人员条件：**生科院虽然固定工作人员不多，但是每个学科组成员，特别是学科组长之间都具有很好的合作精神，都受到过很好的科研训练，具有很强的科研能力和较好的科研成绩（平均每人每年 1 篇 SCI 论文）。每个学科组都已经形成或正在形成学科梯队，这对实验室的建设和管理提供了必要的人员条件。

**陈克平：**男，1960.9，博士，研究员、博导，江苏省有突出贡献的中青年专家，国家自然科学基金评议专家，《Invertebrate Survival Journal》杂志编审。生物化学与分子生物学学科带头人。1979.9-1983.7 年在安徽农业大学学习，专业为蚕学；1985.5-1986.3 在联合国粮农组织高级培训班学习；1987.9-1988.3 以及 1993.9-1994.5 分别在进修日语和英语；2004 年作为高访学者在日本东京大学生命科学研究室合作研究，主要从事蛋白质研究工作。1983-2000 年，在中国农业科学院蚕研所一直从事我国蚕种质资源和突变基因研究，并在 2000 年 6 月获得西南农业大学完成博士学位。曾主持过国家“八·五”、“九·五”科技攻关项目；国家自然科学基金青年项目、重点项目（参加方负责），国家科技部基础研究项目。**1999、2001 年分别获得过农业部科学技术进步一等奖、国家科学技术进步二等奖。**2001 年以来，任江苏大学生命科学研究院副院长，着手建立和打造江苏大学生命科学研究院。近年来在国内外学术刊物上发表论文 70 余篇。其中 SCI 论文 20 多篇，最高影响因子 3.5。

近 5 年曾承担过主要研究课题及获奖情况

- ① 2003.1-2004.12, 主持中央与地方高校共建项目“家蚕功能基因组计划技术平台建设”，完成。（1000 万）
- ② 2004.1-2006.12, 主持国家自然科学基金项目“家蚕对 BmNPV 抗性基因及作用机制的研究（30370773）”，已经结题。（21 万）
- ③ 2001-2004, 主持江苏省农业高新技术项目“家蚕重要经济性状基因分子标记、定位及克隆研究”。2005 年完成项目验收和成果鉴定。（50 万）
- ④ 2005-2010, 参加国家重点基础研究发展计划(973 计划)“家蚕主要经济性状功能基因组与分子改良研究”中第 6 课题“家蚕小分子 RNA、小肽功能以及病原体与宿主相互作用机理研究（2005CB121006）”，参加单位（江苏大学）课题负责人。（60 万）
- ⑤ 2008-2010 年, 副主持国家科技发展计划“863”项目“家蚕优质高产及抗两种病毒病基因聚合分子育种”（2008AA10Z145）。（50 万）

- ⑥ 2003-2008, 分别获得江苏省” 333”、“六大高峰人才” 资金资助。(11 万)
- ⑦ 指导大学生参加全国挑战杯分别获得 “特等奖”、“二等奖”、“三等奖”, 个人荣获全国 “优秀指导教师” 称号。
- ⑧ 国家转基因重大专项 2 项, 总经费 400 万。

**姚勤:** 研究员, 大学毕业、硕士导师。中国生物化学与分子生物学学会会员, 江苏省蚕品种审定委员会委员。1985-2001 在中国农科院蚕业研究所工作, 从事蚕种质资源和遗传育种研究。“家蚕春用多丝量新品种春蕾×镇珠的育成和推广” 1997 年获农业部科技进步二等奖, 1998 年获国家科技进步二等奖。“家蚕品种资源特殊形状研究及种质的创新与利用” 1999 年获农业部科技进步一等奖。2001 年获国家科技进步二等奖。2001-至今, 在江苏大学生命科学研究院工作, 从事家蚕病原分子生物学研究。近五年发表论文 30 篇, 其中 SCI 收录文章 20 多篇, 累计影响因子 19.026。

近五年取得的成果和承担的主要课题:

- ① “家蚕重要经济性状基因分子标记、定位及克隆研究” 2005 年江苏省科技厅成果鉴定 第二完成人。
- ② 2008.3-2010.10 主持国家 “863” 项目 “家蚕优质高产及抗两种病毒病基因聚合分子育种” (2008AA10Z145\_)。
- ③ 2005-2006 参加国家重点基础研究发展计划 (973 计划) 项目: 家蚕主要经济性状功能基因组与分子改良研究 课题名称: 家蚕小分子 mRNA、小肽功能以及病原体与宿主相互作用机理研究 (2005CB121006)。
- ④ 2006-2009 主持江苏省自然科学基金项目 “家蚕浓核病毒中国株基因组结构和宿主免疫机制” (BK2006074)。

**王文兵:** 男, 生于 1966 年 12 月, 博士, 研究员, 硕士生导师, 副院长, 主管研究生。负责肿瘤分子生物学和生物反应器等方向的研究。曾在 JBC, BLOOD, Oncogene, FEBS letters 等国际及国内核心刊物上发表过论文 26 篇。目前主持江苏省教委基金一项, 校立项课题 3 项; 参加国家 973 项目一项, 国家、江苏省教委基金各一项。曾参加过 863 攻关项目、国家自然科学基金、江苏省教委基金等各一项。其中利用杆状病毒表达的植酸酶已在生产上应用。目前被邀请为《中国农业科学》理事会理事。

**周亚竟:** 男、1958.11.24、教授、博士/博士后, 发表论文 20 余篇, 最高影响因子 5.7。1978.4-1982.4, 江苏工业学院, 学士学位。1995.9-1998.6, 华东理工大学, 硕士学位。2000.9-2002.9, 华东理工大学, 博士学位。1998.7-2000.8, 中国农业科学院蚕业研究

所，助研，昆虫细胞培养及家蚕杆状病毒的研究。2000.9-2002.9，华东理工大学博士论文课题研究。2002.12-2007.6，美国纽约医学院生物化学与分子生物学系，博士后，自2005.9后升为研究副教授，主要从事由美国NIH和NIEHS资助的人类DNA聚合酶在DNA复制及损伤后修复中的功能研究。

**张驰宇：**男，1974.11，博士、副教授、硕士生导师。江苏大学“拔尖人才培养工程”优秀青年学术骨干培养对象。2003年毕业于中国科学院研究生院并获博士学位。主要从事分子病毒学、生物信息学及进化生物学的研究。目前主持国家自然科学基金项目、江苏省自然科学基金项目、江苏省高校自然科学基金项目、江苏大学高级人才项目各一项，结题一项国家自然科学基金国际合作交流项目。获2006年云南省自然科学奖二等奖、2005和2007年度镇江市第九、十届优秀科技论文一等奖各一项。近几年已经分别在国内外重要学术期刊发表论文30多篇，其中SCI论文22篇（第一作者或通讯作者17篇）。SCI论文累积影响因子超过48，其中2篇影响因子>5，1篇>4，1篇>3。截止目前，论文被引用超过300次，其中SCI论文被SCI刊物和非SCI的外文刊物引用超过200次（根据ISI和Google scholar）。组织编写常用生物信息学软件多个，获得2个软件著作权证书，开发HIV-1细胞嗜性预测的在线工具1个（<http://bioinfo.gnway.net/HIV-1/PhenoPred.php>）。国际知名SCI刊物《J Gen Virol》《Gene》《AIDS Res Hum Retroviruses》及《Virus Gene》等审稿专家。

近几年获奖和承担的主要课题情况：

- ① 贲昆龙，武部礼，杨荣阁，张驰宇，夏雪山，草川茂. 云南省静脉吸毒人群HIV与HCV共感染和新型HIV重组流行株的发现及产生机理的研究. 云南省自然科学奖二等奖 2006.（个人证书号：2006MA244-2-R04）
- ② 张驰宇，魏继福，何韶衡. The key role for local base order in the generation of multiple forms of China HIV-1 B' /C intersubtype recombinants. 镇江市第十届优秀科技论文一等奖 2007.
- ③ 张驰宇，陈芸芸，贲昆龙. An improved microtiter assay for evaluating anti-HIV-1 neutralizing antibodies from sera or plasma. 镇江市第九届优秀科技论文一等奖 2005.
- ④ 2007.1-2009.12，主持国家自然科学基金项目“HIV-1基因重组机制及变异与AIDS疾病进程关系的生物信息学研究（30600352）”。（21万）



- ⑤ 2006. 7-2008. 12, 主持江苏省自然科学基金项目“HIV-1 基因重组机制及变异机制的生物信息学研究 (BK2006550)”。(5 万)
- ⑥ 2008. 4-2012. 12, 主持江苏大学“拔尖人才培养工程”优秀青年学术骨干培养对象项目。(30 万)

**谭小力:** 男, 1968 年 2 月生, 博士、副研究员。2000—2003 攻读西北农林科技大学植物学博士, 论文工作在中科院遗传发育研究所李家洋院士实验室完成; 1998—2000 年攻读西北农林科技大学生物化学与分子生物学硕士; 1990—1998 在陕西省杂交油菜研究中心进行油菜的品质化学分析和品质育种工作; 1990 年毕业于西北农业大学农学系。主持 863 项目(油菜功能基因组研究, 2003AA222101)子课题: 973 项目(油菜籽油脂形成的分子生物学机制及其代谢调控, 2006CB101600)子课题: 油菜裂荚候选基因的克隆及功能分析, 植物基因组学国家重点实验室开放课题, 油菜裂荚候选基因的克隆及功能鉴定, 江苏省人事厅, 博士后基金(0601015B)。

**刘晓光,** 教授, 博士生导师。1994 年毕业于东北林业大学获博士学位, 2002-2003 年赴以色列希伯莱大学植病和微生物系及 Otto Warburg 农业生物技术中心访问学习。主要研究方向如下: (1) 生防真菌和植物根际促生细菌的作用机制; (2) 植物相关细菌群体感应系统 (Quorum sensing), GacS/GacA 双因子信号转导系统, 以及稳定期  $\sigma$  因子 rpoS 的全局调控机制; (3) 微生物酶的诱导、纯化、鉴定及其功能研究; (4) 植物内生菌与病原真菌及寄主植物互作的超微结构和细胞化学。曾参与或主持完成多项省部级攻关项目, 荣获省部级科技进步奖 3 项。近年来积极参与国际合作和学术交流, 在 J. Bacteriol. 等国内外核心学术期刊发表相关论文 40 余篇, SCI 收录 3 篇。现主持 2 项国家自然科学基金项目, 已完成 1 项“毛壳菌  $\beta$ -1, 3-葡聚糖酶的诱导及其在重寄生中的作用”(30100143, 2002-2004)。参研 863 计划“嗜热真菌纤维素酶基因克隆及工程菌构建”(2003AA241161)。

## 八、资源共享

生科院作为江苏大学直属的专职科研机构, 一直以一种开放的学术姿态, 秉承资源共享的优良传统。自建立以来, 所属实验室及相关大型设备一直对校内相关单位实行免费开放和资源共享。在过去的几年中, 一直有学校其他学院(例如基础医学和医学技术学院)的一些老师在生科院开展课题研究。如果该实验室建设项目获得通过建立, 我们仍将秉持一贯的开放态度, 将实验室(包括大型仪器设备)对校内相关单位开放, 实现资源共享, 以提高设备的使用效益。

特别值得指出的是，除了生命科学院外，我校其他学院的一些课题组也在从事病原生物学领域的研究（如基础医学与医学技术学院的周天戟教授从事人类 EB 病毒的研究，黄新祥教授从事伤寒杆菌研究），如果生科院生物安全二级实验室获批建立，我们在规范实验室安全管理的前提下，对校内相关研究人员开放，并对将进入该实验室开展研究工作的研究人员进行生物安全资格和上岗资格培训，培训合格并且获得资格后方可进入实验室开展工作。

# 科学研究院

## 一、实验室基本情况

### (一) 科学研究院探索跨学科交叉重大国际合作项目的建设, 实现了创建国际科学研究合作平台的突破

2008年3月, 科学研究院以建设国际科技合作平台为目标, 瞄准国际光电分子功能材料学术研究前沿, 由我校发起、主持并联合国内南京大学、哈尔滨工业大学、郑州大学的多位杰出青年基金获得者和特聘教授与世界著名大学——澳大利亚国立大学(ANU——2008年全球大学排名第16位)、澳大利亚莫纳西大学(Monash——2008年全球大学排名第47位)的六位国际著名学者在分子功能材料化学和非线性光学的交叉学科研究领域进行紧密合作, 共同申请中澳国际合作重点项目“结构导向的纳米级金属簇合物基分子功能材料光电性能调制研究: 实验、理论及应用”, 并以此为基础, 联合申报了“中国-澳大利亚先进功能分子材料国际联合研究中心”国际合作重大项目。该项目由中华人民共和国科学技术部与澳大利亚创新、工业与科研部共同发起资助, 其中申请中澳双方政府平行资助总经费各约200万人民币。我校的申请项目先后通过专家学术评审和预算经费评审及外交关系和国际政策审核, 在75个申请项目中脱颖而出, 获得最终批准, 其中仅两项被批准建立中澳联合研究中心, 我们的申请名列其中。这一国际科技合作重大研究平台项目的顺利实施, 不仅将有力提升我校跨学科国际科学研究合作水平, 有望在光电信息功能材料领域有关全光分子开关和磁性分子开关的研究与应用方面实现新的重要突破, 同时实现了我校国际科学研究合作平台建设零的突破。尤为重要的是, 这将为科学研究院下一个战略目标——“国家级国际联合研究中心”的建设奠定坚实的基础。

#### 1. “中澳国际联合研究中心”具有实力雄厚的跨学科国际联合科研团队和学术基础

在这一特定的光电信息分子功能材料国际学术研究前沿, 仅有为数不多的几个研究组从事新型无机分子功能材料从分子设计、化学合成、结构研究到非线性光学/磁性能研究的全方位探索, 而在这一联合研究项目申请中所涉及的中澳相关课题组则是其中最为活跃的。江苏大学物质科学国际研究中心、哈尔滨工业大学非线性光学与信息过程重点实验室、南京大学理论与计算化学研究所和郑州大学功能配位化学研究所多年来已在相关的研究方向上开展合作, 并取得了一系列重要的研究成果。国际科技合作方, 澳大

利亚国立大学功能分子材料研究所、激光物理研究中心、吸收光谱与电化学研究所、理论与量子计算研究所、澳大利亚莫纳西大学分子磁性材料研究所、晶体工程与超分子化学研究所是由澳大利亚国家研究委员会长期支持的、从事与非线性光学和磁性分子功能材料相关研究的国际顶级研究团队，也是国际学术界非线性光学和磁性分子功能材料最主要的研究中心之一，多年来在相关光电分子材料研究方向上取得了大量的一流研究成果，同时这两所国际著名大学拟与我们开展合作研究的多个研究所，汇聚了相关研究领域的国际领军人才。

**澳方首席科学家：Mark G. Humphrey**，澳大利亚国立大学分子功能材料研究所教授，科学博士，哲学博士，澳大利亚国家学术教授级学者，也是国际公认的金属有机化学和非线性光学分子材料研究领域的权威和著名学者，至今已在 *Adv Mater*, *JACS*, *Angew Chem Int Ed*, *Macromolecules*, *Chem Mater* 等国际顶级学术期刊上发表学术研究论文 200 多篇，多次荣获国际学术奖。现为 *Organometallics*、*Journal of Organometallic Chemistry* 等六种国际著名学术期刊的编辑委员会或学术顾问委员会成员，主要致力于分子材料化学和非线性光学研究，内容涉及无机、金属有机和有机分子，特别是金属簇合物和金属树枝状超分子的化学合成、结构表征、非线性光学性能和磁性能的研究。

**Keith S. Murray**，哲学博士，澳大利亚莫纳西大学化学系教授，至今已在 *Nature*, *Science*, *JACS*, *Angew Chem*, *Adv Inorg Chem*, *Chem Eur J*, *Chem Commun*, *Chem Mater*, *Organometallics*, *Inorg Chem*, *Dalton* 等国际著名的学术期刊上发表学术研究论文 350 多篇，多次应邀为 *Coord Chem Rev*, *Topics Curr Chem* 等撰写综述性评论文章。长期致力于 d 区化合物分子的化学合成、结构表征、磁化学性能、电子自旋共振和穆斯鲍尔谱的研究，是澳大利亚皇家化学会会士，多次荣获各种国际学术奖，是公认的国际磁化学、无机固态化学和材料化学研究领域的权威和著名学者。专业/技术优势：超低温磁化率测量仪 (MPMS-7+PPMS) 和光磁性能测量系统，是目前国际上研究光磁性能最先进的、能稳定运行的仅有的几套测量系统之一。

**中方首席教授：张弛**，江苏大学特聘教授，博士生导师，物质科学国际研究中心负责人，江苏大学科学研究院常务副院长，哈尔滨工业大学兼职教授，有多年海外留学科研经历，2000 年至 2006 年曾先后受美国空军科学基金、美国能源部、德国亚历山大·冯·洪堡基金会和日本学术振兴会资助在美国堪萨斯大学、德国慕尼黑工业大学、日本名古屋大学从事合作研究，2005 年入选教育部“新世纪优秀人才支持计划”，2006 年入选江苏省高校“青蓝工程”中青年学术带头人。主要研究方向为功能金属簇合物的

设计、合成、非线性光学及磁性能。在国际顶级或一流学术期刊 Adv Mater, Angew Chem Int Ed, Coord Chem Rev, Chem Commun, J Mater Chem, Cryst Growth & Des 等上发表高水平 SCI 学术论文 50 余篇, 论文总被引用 400 多次, 获国家发明专利授权 2 项。

#### **国内多位特聘教授和国家杰出青年基金获得者加盟:**

**马 晶**, 南京大学化学化工学院教授, 博士生导师, 国家杰出青年基金获得者, 发表 SCI 论文 50 余篇, 论文总引用 487 次, 他引 365 次 (单篇最高他引用 74 次)。

**郑丽敏**, 南京大学化学化工学院副院长, 教授, 博士生导师, 国家杰出青年基金获得者。1998 年以来在国内外一流及核心刊物上发表学术论文 80 余篇。

**侯红卫**, 郑州大学首批省级特聘教授, 博士生导师, 近几年发表 SCI 论文 80 多篇, 论文被引用次数超过了 700 次, 其中单篇被 SCI 引用次数超过 50 次的论文有 8 篇。

**宋瑛林**, 哈尔滨工业大学非线性光学和信息过程科工委重点实验室教授, 博士生导师, 兼任苏州大学物理科学与技术学院特聘教授, 合作发表被 SCI 检索收录研究论文 100 余篇, 他引 700 余次。

#### **2. 率先在校内设立基础科研特区, 根据国际通行的学术同行评审机制和学术规则, 采取积极措施, 面向海内外着力延揽科研菁英人才的加盟**

“中澳国际联合研究中心”今年三月下旬开始以国际同行评审机制对全球公开招聘学科、学术带头人及科研骨干, 专职从事科研。仅一个月时间共收到来自海外、中科院和 985 高校近一百位初步符合招聘条件的应聘人的申请函。经过中澳双方专家的两轮严格的学术评审, 再邀请国内著名大学的同行专家进行面试审核, 最后通过校人事部门和校长办公会议讨论决定是否聘用及其聘用后的待遇等。经过“过五关, 斩六将”之后, 最终遴选出四位正式人选, 都是国外著名大学和研究所的优秀博士后留学人员。其中有两两位已与学校签订了正式录用协议并到校报到, 另两位分别来自日本东京大学和美国密苏里大学的博士后正在办理相关手续。

**李秀凯**, 男, 1977 年 7 月出生, 南京大学化学化工学院学士、硕士、博士, 攻读硕士学位期间赴香港浸会大学化学系表面研究中心从事催化材料研究, 师从 *Prof. Peter C. T. Au*, 2006 年获南京大学物理化学专业理学博士学位后赴日本国家材料科学研究所从事博士后, 师从国际著名催化材料专家叶金花教授, 研究具有可见光响应的新型光催化材料开发和应用。以第一作者身份在 *Advanced Materials*, *Appl. Catal. A: Gen. Catal.*, *Phys. Chem. C* 等材料领域国际著名刊物发表论文 14 篇 (其中影响因子 > 3.0 的论文 9 篇), 作为一名年轻的学者, 他具有较高的学术造

诣和很优秀的学术研究及学习背景。

**黄智鹏**，男，1980年2月出生，清华大学材料科学与工程系学士、硕士、博士，师从我国电子显微学和纳米材料研究领域的泰斗级学者朱静院士，2007年7月获清华大学材料科学与工程专业工学博士学位后赴德国马克思·普朗克协会微结构物理研究所从事博士后，研究金属辅助化学腐蚀制备硅纳米结构的相关机理，以及硅纳米结构的光电转换性能。无论是攻读博士学位期间还是在德国做博士后研究，均取得了非常出色的研究成果，以第一作者已在 *Advanced Materials*, *Nano Letters*, *Applied Physics Letters* 等国际材料学权威学术期刊上发表了6篇非常有影响力的研究论文（其中影响因子大于8.0的4篇）。具有较高的学术造诣和很优秀的学术研究及学习背景。他首创的模板辅助的金属催化腐蚀方法，可准确控制纳米线的直径、长度、间距及晶体学取向，现已成为低成本可控制备硅及硅锗合金纳米线的重要方法，成果引起 *Nature Nanotechnology* 的关注，并拥有两项国家发明专利。

**王传义**：1998.7 获中科院感光所物理化学专业博士学位，1999.4-2000.2 德国太阳能研究所(汉诺威)洪堡研究员，2000.2-2000.9 德国柏林自由大学物理化学研究所洪堡研究员，2000.11-2003.4 美国 Tufts 大学化学系博士后研究，2003.5-2006.4 美国 Tufts 大学化学系专职研究人员。无论是在中国科学院攻读博士、德国洪堡学者期间，还是在美国做博士后研究期间均取得了较好的研究成果，具有较高的学术造诣和较好的学术研究及学习背景。已在 *JACS*, *Langmuir*, *ChemComm*, *J. Mater. Chem*, *J. Biol. Chem* 等国际化学权威学术期刊上以第一作者及通讯作者发表了SCI论文29篇，总SCI引用次数532次；SCI 平均每篇引用次数:15.68次；H-Index 值为12。

**开卫华**：1980年5月出生，2002.6年浙江大学高分子反应工程专业工学学士，2004.9-2007.9年日本东京工业大学攻读硕士、博士学位，具有良好的学术背景和海外留学科研工作经历。2008.2-被聘为日本东京大学农学部NEDO特任研究员（博士后），参与东京大学、日本新能源与产业技术开发机构、日本制纸和日本花王产学研連携项目，从事生物降解聚酯和纤维素纳米纤维多层复合包装薄膜的开发研究工作。至今，已经以第一作者身份在国际著名学术期刊发表SCI科技论文10篇，参与合作SCI论文15篇。

海外优秀的年轻学者的加盟，对今后深入开展高水平跨学科交叉国际联合研究具有积极的推动作用，如假以时日，他们一定能成长为所在学科方向的带头人。

3. 加强校内跨学科交叉与合作，凝练并准确定位我校现有分子功能材料的研究方向

科学研究院在强化我校现有的学科交叉与融合的基础上，2008 年暑假期间开始，积极组织学校相关材料、化学学科的有较好研究基础的相关学科带头人，经多次研讨凝练出四个主要研究方向：1. 非线性光学及荧光、磁性分子功能材料；2. 新型多功能超分子电化学材料；3. 纳米材料形貌控制合成与催化；4. 低维功能材料与器件。这些研究方向带头人将作为我们建设与申报国家级国际联合研究中心的现有校内骨干研究团队。

## 二、“中澳先进功能分子材料国际联合研究中心”的建设目标和发展构想

因科学研究院成立之初的定位是：为了集聚学校的科研力量，加强重大基础研究与应用基础研究，强化原始创新研究，培育新的优势学科和研究方向，组织、协调和推进跨学科研究的虚实结合的科研实体。成立最初的一年主要以跨学科交叉学术交流为主，没有实质性的科研人员和科研设备的投入，而今年 5 月招聘会上高层次学术带头人的引进已使“中澳中心”的运行进入实质性的科研机构状态，创新研究的硬件平台建设亟待解决。在分析测试中心共享性较强的大型设备基础上，需要为他们提供最基本的实验室条件，创造一种既有“学业有成，回报祖国”的归属感，又需要他们抢抓发展机遇、共同创业的认同感的和谐的科研工作环境，以避免人才的得而复失。

因此，我们根据学校“十一·五”事业发展规划，以“江苏大学第二次党代会”的精神为指导，充分做好学校以四年为一周期进行实验室建设规划（本次规划期为 2010 至 2013 年），努力将“中澳国际联合研究中心”实验室建设成我校高水平人才培养和科技创新的重要基地。将以中澳国际合作重点项目立项及“中澳先进功能分子材料国际联合研究中心”为依托，加快建设“国家级光电分子材料国际联合研究中心”。

### 建设目标和构想：

1. **（校内）**凝练和准确定位我校现有的相关功能分子材料与器件的研究发展方向，加强校内的学科交叉与科研合作，已与化学化工和材料专业相关教授开展了多次跨学科学术交流与研讨，凝练出的主要研究方向有太阳能电池材料、光催化材料、非线性光学磁性材料、纳米功能材料、功能高分子材料和金属材料等。

2. **（省内）**积极联合省内已有较好合作基础的南京大学及苏州大学相关研究团队加强在磁性、荧光、非线性光学分子功能材料等领域的研究合作与深度交流，强化跨学科交叉研究，为申报建设国家级国际联合研究中心提供必要的学科和研究方向上的支撑。

3. (国家) 着力建设基础与应用基础研究高地, 面向海内外着力延揽具有较高学术造诣、在光电分子材料各相关研究领域有一定国际学术影响力的学术菁英, 促进建设中的“中澳联合研究中心”的可持续发展和相关前沿新兴学科的交叉与融合。力争经过2~3年的建设的努力, 逐步扩大学术影响力, 着力提升我校的学术声誉, 努力将“中澳先进功能分子材料国际联合研究中心”建设成江苏省第一家国家级国际联合研究中心(在已批准成立的33个国家级国际联合研究中心, 江苏没有一家获批), 争取通过3~5年的不懈努力和艰苦创业, 努力申报国家级重点实验室。

三、“中澳国际联合研究中心”目前所设置及拟重点发展的学科研究方向  
拟重点发展的学科研究方向包括:

1. 非线性光学、磁性材料
2. 负热膨胀新材料的设计与技术
3. 太阳能电池材料
4. 光催化、纳米功能材料
5. 功能高分子材料

具体研究内容如下:

(1) 非线性光学分子功能材料(张弛教授)

本研究方向主要是应用分子工程与理性分子设计方法, 设计与采用具有不同电子特性的多种有机 $\pi$ 共轭桥连基团、金属有机功能单元、有机骨架刚性配体、立体抑制基团等, 与多种分子构型及非线性光学性能特征或价态互变异构特征的功能金属簇/配合物结构单元组装, 建构多种具有不同分子对称性、广泛 $\pi$ 电子共轭体系、不同维数及延展程度和特定非线性光学或磁性能的功能簇合物或功能簇聚物; 在分子水平系统研究和阐明金属簇合物的簇骨架结构与其表观三阶非线性光学性能、磁性能的对对应构效关系; 制备与合成高非线性极化率、超快响应速度、低损伤阈值的无机-有机杂化簇合物基的三阶非线性光学分子功能材料, 探索这类分子功能材料在高速发展的光电功能材料研究领域新的实际应用。

(2) 非线性磁性分子功能材料(张弛教授、沈小平教授)

本研究方向主要也是应用分子工程与理性分子设计的方法, 制备与合成各种新颖的具有高非线性极化率、超快响应速度、低损伤阈值的磁性配合物, 生长配合物的单晶体, 制备较高铁磁性能、较高居里温度的分子基磁体, 测定晶体结构和磁性质, 研究配合物



中磁交换作用的机理，研究磁性与结构的关系，探索这类分子功能材料在高速发展的光电功能材料研究领域新的实际应用。

### **(3) 负热膨胀新材料的设计与技术（程晓农教授）**

围绕新型金属材料的研制、开发、应用及其可靠性和先进的材料加工工艺开展科学研究，主要研究方向为高性能新材料的设计与理论和材料的表面强化与功能化。研究材料科学理论和材料制备及加工等过程中原子或离子的扩散和相变，研究固态相变的形核与长大规律，各种类型的扩散型相变，钢、有色金属合金和无机非金属材料的马氏体相变，外加能量场对相变的作用，薄膜的生长以及纳米材料的相变特性。

### **(4) 新型多功能超分子材料（欧忠平教授、陈秋云教授）**

本研究方向主要是研究设计合成多种系列含有稀土、铁、锰和钴等不同金属离子的新型咪咯类、卟啉类、酞菁类及多吡咯类超分子材料配合物，探讨与研究它们的催化性能、电催化特性、电化学和光谱电化学性能，在理论上探讨和理解多吡咯大环配合物分子本身在生命体内的新陈代谢机理以及作为药物被细胞吸收和降解的机理；设计、合成多氮配体超分子配合物并研究其药化及物化性能。

### **(5) 纳米材料形貌控制合成与催化（殷恒波教授）**

本研究方向主要是着重于纳米金属、纳米氧化物的形貌控制及其催化性能研究，为化学反应设计新型高效催化剂，提高催化效率。采用含有不同官能团、不同结构的有机修饰剂为模板剂，诱导纳米金属与纳米氧化物按照不同的晶面或空间结构生长，制备不同形貌的纳米金属与纳米氧化物。通过对纳米材料的分子设计使不同形貌的纳米材料具有可预测的催化活性与选择性，并通过催化剂表征，在理论上深入研究纳米催化剂的构效关系。在纳米材料与催化领域开展交叉学科研究，取得自主创新学术成果。

### **(6) 具有可见光响应的半导体光催化材料开发和应用（李秀凯资格教授）**

出于应对全球环境和能源问题的迫切需求，半导体光催化技术的研究和应用受到人们的广泛关注。研究表明大部分的有机污染物可以通过光催化的办法降解，以光催化技术分解水制取氢气也为解决能源问题提供了新方案。光催化材料还在杀菌、自清洁、防雾等诸多方面有广泛的应用，并已经有一系列的产品问世。传统的二氧化钛光催化材料只对紫外波段（ $\lambda < 400 \text{ nm}$ ）的光源有响应，而紫外光在太阳光谱中仅占 3%。为了有效利用太阳光中丰富的可见光（ $\lambda > 400 \text{ nm}$ ），开发带隙比二氧化钛更窄的具有可见光响应的新型光催化材料是目前的一个研究热点。本项研究将致力于具有高量子效率和可见光响应的新型光催化材料的设计、合成与表征，并进行相关的催化反应机理研究。

从材料的晶体构造、能带结构等方面研究和阐释催化剂的结构和性能之间的重要理论问题。开展光催化膜材料与负载型光催化剂的制备方法研究。通过新型光催化功能材料制备开展光催化技术在抗菌、防雾、自清洁和光电转换等的应用基础研究。

#### **(7) 低维半导体材料光电转换性能研究（黄智鹏资格教授）**

本方向主要研究低维半导体材料的可控制备和光电转换性能。设计具有不同形貌、尺寸及掺杂特性的半导体纳米材料，并实现低维半导体材料的可控制备和组装。研究低维半导体材料的形貌特征、尺寸特征、界面特征及组装方式等对太阳能光电转换各过程（光吸收、光电转换、电荷分离及电荷收集过程等）的影响，建立太阳能光电应用过程中尺寸效应的理论模型，探索影响低维半导体材料光电转换性能的关键因素，构造高效率光电转换的纳米器件。① 低维半导体材料的可控制备及形成机理研究；② 低维半导体材料减反射性能研究；③ 低维半导体材料内部能带弯曲与光电转换性能的关系；④ 低维半导体材料表面与界面特性与光电性能的关系。

#### **(8) 微/纳结构体系及材料表面物理化学（王传义资格教授）**

以纳米为核心，能源、环境为背景，光谱学为手段，争取在一些具有普遍意义的课题上有所突破。① 纳米金属及其复合物在燃料电池中的应用：发展高效、稳定、经济、实用的低温制氢纳米催化材料和氢氧化电极材料。② 纳米组装：以金属、半导体为基础，以三元纳米组装为目标，着重研究组装对材料的结构和光电、催化、分子识别等性能的影响，以获得在光电、生物分子检测等方面有应用前景的功能性复合纳米材料。③ 非均相光化学、光诱导表面/界面化学、光功能材料：以制备-结构-性能为主线，发展高效实用的纳米光功能材料。④ 功能性纳米材料的表面光谱学研究，在分子水平上认识纳米催化、光催化等材料，为实际应用提供科学依据。建立表面振动光谱为基础的原位分析系统；分子探针法原位分析金属、半导体纳米材料的表面态；原位分析金属、半导体纳米材料表面的催化、光催化反应；原位分析纳米材料的生物亲合性。

#### **(9) 生物降解聚酯的物理表征及其复合材料（开卫华资格副教授）**

本方向主要利用等离子体照射等技术改善纳米复合材料表面化学性质，成功地开发用于高档精细化工品的纤维素纳米纤维多层复合薄膜。利用静电纺丝来制备多孔性纳米纤维的膜，同时对其表面进行表面改性，利用电子射线辐射来制备高性能的生物聚酯膜，利用大型放射光设施(Spring-8)研究聚酯结晶及纤维素纳米纤维的排列等。主要研究领域：① 生物高分子表面改性；② 高分子/纳米粒子杂化物的基础物理性能；③ 高分子无机纳米粒子复合纳米粒开发。

#### 四、“中澳国际联合研究中心”实验室主要建设内容

“中澳国际联合研究中心”实验室基本情况

实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以上设备 (台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
中澳先进光电分子功能联合研究中心	C	1000		2000	20		部级 (科技部)
合计		1000		2000	20		

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

#### 五、资金预算安排

“中澳先进光电分子功能联合研究中心”资金预算

序号	项目名称	资金分布 (万元)				年度额度 (万元)			
		总额	建设经费	人才经费	其它经费	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
1	非线性光学及荧光、磁性分子功能材料	200	150	40	10	150	20	20	10
2	具有可见光响应的半导体光催化材料开发和应用	120	100	10	10	80	20	10	10
3	低维半导体材料光电转换性能研究	130	100	20	10	90	20	10	10
4	负热膨胀新材料的设计与技术	120	80	20	20	80	20	10	10
5	纳米材料形貌控制合成与催化	120	100	12	8	80	20	10	10
6	新型多功能超分子材料	100	75	20	5	60	20	10	10
7	微/纳结构体系及材料表面物理化学	110	90	15	5	70	20	10	10
8	生物降解聚酯的物理表征及其复合材料	100	80	10	10	70	10	10	10
合计		1000 万元							

#### 六、预期效益分析

“中澳先进光电分子功能材料国际联合研究中心”将以跨学科交叉、合作交流、联合共建、互惠共赢的国际视野，进行顶层设计、目标导向、开拓创新，实现整合资源、引领理念、突出特色，从而创建一个具有国际影响力的国家级国际联合研究中心。并努

力将“中澳国际联合研究中心”建设成为：高水平科研合作的重要基地，吸引和凝聚国际优秀人才的高地，利用国外（澳大利亚国立大学和澳大利亚莫纳西大学）、校外（南京大学和苏州大学）优质科技资源提高我校的自主创新和原始创新能力、建设世界高水平科研机构的示范区和管理体制创新的实验区，真正实现校内外设备资源、人才资源和高水平科研成果的共享。这一国际科技合作重大研究平台项目的顺利实施，不仅将有力提升我校跨学科国际科学研究合作水平，有望在光电信息功能材料领域有关全光分子开关和磁性分子开关的研究与应用方面实现新的重要突破，同时将实现我校国际科学研究合作平台建设零的突破。

预期经过四年的建设，再承担和完成国际合作项目 4 项、国家自然科学基金面上项目 8-10 项。取得原创性重要研究成果，发表高影响因子论文 30 篇左右。

## 七、保障条件及措施

### （一）. 实验室建设实施所具备的人员条件

“中澳中心”自成立之初，就瞄准光电先进功能材料结构设计和器件制备的国际学术研究前沿，与多所国际著名大学和研究机构建立起了紧密的合作关系，努力建设一个国际水平的研究平台。目前已与澳大利亚国立大学、澳大利亚莫纳西大学、日本理化学研究所、日本名古屋大学、日本大阪大学、日本东京大学、日本国家材料研究所、德国慕尼黑工业大学、德国马克思·普朗克研究所、美国休斯顿大学、美国密苏里大学、英国格罗斯哥大学等世界著名大学和学术研究机构建立起了良好密切的科研合作关系。

该实验室科研团队主要成员都是有在国外做博士后或访问学者等学术背景的、已有相当深厚的科研造诣的教授。中心负责人张弛教授在过渡金属功能簇合物的分子结构与其三阶非线性光学性能的对应构效关系的研究，硫系功能金属簇合物的设计合成和结构修饰研究，功能簇合物的三阶非线性光学吸收、折射性能及光限制效应研究等方向上处于国际领先水平；欧忠平教授领衔的团队在新型金属卟啉类、卟啉类、酞菁类及多吡咯类超分子材料制备及其催化性能、电催化特性、电化学和光谱电化学性能研究，电化学传感器的设计制备研究等方向上具有一定的国际知名度并在国内相关研究领域居于领先地位；近期引进的日本国家材料研究所的李秀凯博士、德国马克思·普朗克协会微结构物理研究所黄智鹏博士、美国密苏里大学王传义博士和日本东京大学开卫华博士等在工业催化、光催化、环境催化反应研究、催化材料开发，无机功能纳米材料的设计与模板合成及应用研究，无机高分子复合材料的制备与应用等领域有较深厚的研究基础，取得了一系列重要的研究成果。

拟建实验室将由江苏大学 1 名特聘教授、5 名博士生导师、4 名留学回国博士后人员、2 名 2008 年已在岗博士、正在洽谈回国的 3 名博士后和中科院重要研究所及 985 高校的 5 名博士组成的优秀学科群体，具有博士学位 20 人。近五年承担和完成了国际合作项目 4 项、国家级项目 5 项。发表论文：课题组发表 SCI 论文 100 余篇，影响因子 3.0 以上 30 多篇。

**校内科研队伍状况（国外和校外合作研究队伍状况见第 3、4 页）：**

**★ 学科带头人简介：**

**张弛**，1967 年 9 月出生，2000 年 6 月毕业于南京大学化学化工学院并获理学博士学位。现为江苏大学特聘教授，博士生导师，物质科学国际研究中心负责人，江苏大学科学研究院常务副院长。曾长期留学海外：2000 年至 2002 年先后在美国俄克拉荷马大学和美国堪萨斯大学化学系从事博士后研究，2002 年至 2003 年获得德国亚历山大·冯·洪堡基金会资助，在德国慕尼黑工业大学无机与应用化学系作洪堡学者，2004 年至 2006 年获得日本学术振兴会资助，在日本名古屋大学物质科学国际研究中心作 JSPS 长期特别研究员。主要研究方向为功能金属簇合物的设计、合成、非线性光学及磁性能。以第一作者和通讯作者在国际著名期刊如 *Adv. Mater.*, *Angew. Chem.*, *Chem. Commun.*, *J. Mater. Chem.* 上发表论文 50 多篇，被引 423 次；授权国家发明专利 3 项。2005 年回国后先后主持完成国家自然科学基金一项、正在主持江苏省国际合作项目一项、人事部留学回国人员科技择优资助重点项目一项、江苏省高校“青蓝工程”中青年学术带头人项目一项、江苏大学“拔尖人才”培养工程项目一项，2009 年 5 月获中国科技部和澳大利亚创新、工业与科研部联合批准的国际合作重点项目一项及国际合作重大平台“中-澳先进光电分子功能材料国际联合研究中心”，目前是“中澳先进光电分子功能材料国际联合研究中心”中方首席专家。2009 年 9 月获国家杰出青年基金 1 项。

1. **主要研究领域：**研究兴趣涉及功能金属簇合物结构与性能、功能分子材料的理论化学、三阶非线性光学、无机非金属材料化学。

2. **荣誉称号：**2005 年教育部新世纪优秀人才支持计划

2006 年江苏省高校“青蓝工程”中青年学术带头人

3. **科研获奖：**1997 年获中国化学工业部科技兴化奖

2001 年德国亚历山大冯洪堡基金会研究学者

2003 年日本学术振兴会研究学者

2005 年教育部新世纪优秀人才支持计划

## 2008年江苏省“六大人才高峰”人才

### 4. 论文专著

作为通讯作者先后在 *Advanced Materials*, *Angewandte Chemie International Edition*, *Coordination Chemistry Reviews*, *Chemical Communications*, *Journal of Materials Chemistry*, *Crystal Growth & Design* 等材料学和化学的重要学术期刊上发表论文50多篇, 被引423次, 他引230多次(单篇最高他引60次)。

### 5. 目前正在承担的主要科研任务

- (1) 教育部新世纪优秀人才支持计划
- (2) 国家自然科学基金项目
- (3) 人事部留学回国人员科技择优资助重点项目
- (4) 江苏省高校“青蓝工程”中青年学术带头人
- (5) 江苏省国际科技合作基金
- (6) 江苏大学“拔尖人才培养工程”项目
- (7) 科技部中澳国际科技合作重点项目和重大平台项目 200 万元(2009)
- (8) 国家自然科学基金杰出青年基金项目 200 万元(2009)

### 6. 近期所发表的代表性研究论文:

- (1) **C. Zhang\***, Y. Cao, J.F. Zhang, S.C. Meng, T. Matsumoto, Y.L. Song, J. Ma, Z.X. Chen, K. Tatsumi, M.G. Humphrey, “Modulation of Third-Order Nonlinear Optical Properties by Backbone Modification at Polymeric Pillared-Layer Heterometallic Clusters”, *Advanced Materials*, 2008, 20(10), 1870-1875.
- (2) J.F. Zhang, Y.L. Song, J.Y. Yang, M.G. Humphrey, **C. Zhang\***, “A single-bridge strategy for synthesis of a 3-D heterobimetallic cluster with a heavily-distorted diamondoid topology and enhanced third-order nonlinear optical properties”, *Crystal Growth & Design*, 2008, 8(2), 387-390.
- (3) **C. Zhang\***, Y.L. Song, X. Wang, “Correlations between molecular structures and third-order nonlinear optical functions of hetero-thiometallic clusters: A comparative study”, *Coordination Chemistry Review*, 2007, 251(1-2), 111-141.

- (4) **C. Zhang**, S. Takada, M. Kölzer, T. Matsumoto, K. Tatsumi, “New Nickel(II) Thiolato Clusters with A Flexible Cyclo-Ni<sub>10</sub>S<sub>20</sub> Framework”, **Angewandte Chemie International Edition**, 2006, 45(23), 3768-3772.
- (5) **C. Zhang\***, Y.L. Song, X. Wang, F.E. Kühn, Y.X. Wang, Y. Xu, X.Q. Xin, “Large third-order optical nonlinearity of two cubane-like clusters containing oxotrithiometalate anions and silver: synthesis, characterization, reactivity, and NLO properties - structure correlation”, **Journal of Materials Chemistry**, 2003, 13(3), 571-579.
- (6) **C. Zhang\***, Y.L. Song, F.E. Kühn, Y.X. Wang, X.Q. Xin, W.A. Herrmann, “Ultrafast response and superior optical limiting effects of the planar ‘open’ heterothiometallic clusters”, **Advanced Materials**, 2002, 14(11), 818-822.
- (7) **C. Zhang\***, Y.L. Song, F.E. Kühn, Y.X. Wang, H.K. Fun, X.Q. Xin, “Study on a series of pentanuclear planar ‘open’ clusters: synthesis, characterization, strong third-order optical nonlinearities and superior optical limiting properties”, **Journal of Materials Chemistry**, 2002, 12(2), 239-248.
- (8) **C. Zhang\***, Y.L. Song, B.M. Fung, Z.L. Xue, X.Q. Xin, “A new approach to superior optical limiting materials - planar ‘open’ heterothiometallic clusters”, **Chemical Communications**, 2001, (9), 843-844.

★ 团队校内其他主要成员简介:

**程晓农**: 江苏大学材料学博士点学科(省重点学科)带头人, 博士生导师。主要研究方向为高性能新材料的设计与理论和材料的强化与功能化。主持国家、部、省级科研项目 12 项, 已先后通过省部级鉴定 9 项; 获部、省级科技进步奖 6 项, 申请国家发明专利 9 项。主要负责并完成“火炬”项目 2 项, 其中“新型高效无银铜基钎焊材料”被原国家科委等五大部委评为“国家级新产品”。先后受宝钢集团公司和跃进汽车集团公司等大中型企业委托, 主持科研攻关项目 10 余项, 创造了良好的社会、经济效益。在《机械工程学报》、*Acta Metall. Si, Mater. Sci. En, Mater. Sci*等国内外学术刊物上公开发表论文 100 余篇, 其中多篇被 SCI 和 EI 收录和获省市优秀科技论文奖。

获得国家“金桥奖”。先后被评为江苏省普通高等学校优秀青年骨干教师、新世纪学术带头人、江苏省有突出贡献的中青年专家、江苏省“六大人才高峰”培养人选等，兼任江苏大学学术委员会副主任、江苏省材料摩擦学重点实验室主任、江苏大学科学学院院长。培养和指导硕、博士研究生 50 余名。

**殷恒波：**江苏大学化学化工学院教授，博士生导师。主要研究方向：纳米金属的形貌控制合成与催化、一维孔材料的孔径控制合成与催化、纳米氧化物材料绿色合成技术研究及可见光催化等。本研究领域获得省部级项目 3 项，市级重大成果转化项目 1 项。在 *J. Mater. Chem.*, *Applied Surface Science*, *Materials Science and Engineering*, *Catal Lett*, *Catalysis Communications*, *Chemical Engineering Journal* 等国际著名科学期刊上发表 SCI 检索论文 30 余篇，授权专利 4 项。

**欧忠平：**江苏大学化学化工学院教授，博士生导师。主要研究方向：卟啉、酞菁、咪咯等超分子材料配合物的合成、光谱鉴定及表征、电化学及光谱电化学研究、配位反应研究以及电催化。相关的研究成果大多数已发表在 *Inorganic Chemistry*, *Journal of America Chemical Society*, *Angewandte Chemie International Edition*, *Journal of Porphyrins and Phthalocyanines* 等国际著名科学期刊上。五年来课题组共发表论文 36 篇，被 SCI 收录 35 篇。

**李秀凯：**1977 年 7 月出生，2006 年获南京大学化学系理学博士学位，先后在香港浸会大学师从 Prof. Peter C. T. Au 从事表面研究、日本国家材料学研究所光催化材料研究中心师从国际材料学权威叶金花教授，从事具有可见光响应的新型光催化材料开发和应用的研究。以第一作者身份在 *Advanced Materials*, *Appl. Catal. A: Gen. Catal.*, *Phys. Chem. C*, 等材料领域著名刊物发表影响因子 > 3.0 的论文 9 篇，其中影响因子 > 8.0 的论文 1 篇。主要研究领域：1. 工业催化、光催化、环境催化；2. 催化反应研究，催化材料开发。

**黄智鹏：**1980 年 2 月出生，2007 年 7 月获清华大学材料科学与工程专业工学博士学位，师从我国电子显微学和纳米材料研究领域朱静院士，2007 年 9 月至 2009 年 9 月在德国马克思·普朗克协会微结构物理研究所从事博士后，研究金属辅助化学腐蚀制备硅纳米结构的相关机理，以及硅纳米结构的光电转换性能。以第一作者已在 *Advanced Materials*, *Nano Letters*, *Applied Physics Letters* 等国际材料学权威学术期刊上发表了 6 篇非常有影响力的研究论文（其中影响因子大于 8.0 的 4 篇）。主要研究领域：1. 低维半导体材料的可控制备及形成机理研究；2. 低维半导体材料减反射性能研究；



3. 低维半导体材料内部能带弯曲与光电转换性能的关系；4. 低维半导体材料表面与界面特性与光电性能的关系。

**王传义：** 1998.7 获中科院感光所物理化学专业博士学位，1999.4-2000.2 德国太阳能研究所(汉诺威)洪堡研究员，2000.2-2000.9 德国柏林自由大学物理化学研究所洪堡研究员，2000.11-2003.4 美国 Tufts 大学化学系博士后研究，2003.5-2006.4 美国 Tufts 大学化学系专职研究人员。主要从事微/纳结构体系及材料表面物理化学研究，已在 *JACS* 等国际化学权威学术期刊上以第一作者及通讯作者发表了 SCI 论文 29 篇，总 SCI 引用次数 532 次；SCI 平均每篇引用次数:15.68 次；H-Index 值为 12。主要研究领域：1. 纳米金属及其复合物在燃料电池中的应用；2. 纳米组装；3. 非均相光化学、光诱导表面/界面化学、光功能材料；4. 功能性纳米材料的表面光谱学研究。

**开卫华：**1980年5月出生，2002.6年浙江大学高分子反应工程专业工学学士，2004.9-2007.9年日本东京工业大学攻读硕士、博士学位，2008.2至今 NEDO东京大学农学部特任研究员（博士后），参与东京大学、日本新能源与产业技术开发机构、日本制纸和日本花王产学研連携项目，从事生物降解聚酯和纤维素纳米纤维多层复合包装薄膜的开发研究工作。主要研究领域：1. 生物高分子表面改性；2. 高分子/纳米粒子杂化物的基础物理性能；3. 高分子无机纳米粒子复合纳米粒开发。

**沈小平：**江苏大学化学化工学院教授，硕士生导师，无机化学硕士点方向带头人。1992 年苏州大学物理化学专业研究生毕业，获理学硕士学位。1997 年南京大学配位化学国家重点实验室访问学者。2005 年获南京大学无机化学专业理学博士学位。主要研究领域：1. 功能性配合物分子磁性材料；2. 纳米材料光、电、磁性质，探索材料粒径、形状对其性能的影响。

**陈秋云：**江苏大学化学化工学院教授，硕士生导师，1990 年毕业于四川大学化学系有机合成专业，获硕士学位。2001 年获南京大学化学化工学院生物无机专业博士学位。2004 -2005 年英国牛津大学化学研究中心从事小分子药物研究。研究领域：1. 有机合成化学：主要从事新的药用小分子先导物的合成，化学药物合成工艺的改进、精细化工中间体的合成。2. 化学生物学：研究小分子与核酸、蛋白质、酶、细胞等生物分子的相互作用，揭示药物作用的机理；缺氧诱导因子羟化酶分子结构为基础的计算机辅助药物小分子的设计和合成，研究 选择性 癌症靶细胞的定向作用药物、 荧光免疫剂和磁共振成像造影剂。3. 光电转换功能材料的研究：运用配位化学手段设计、合成光电磁转换功能配合物，制备染料敏化太阳能电池。4. 天然产物化学：研究天然产物的提取、

纯化，化学修饰、化学成分相互作用和生物活性，揭示中药化学成分作用机理。

## (二) . 实验室建设实施的基本设备条件

2008-2009 年申报的中澳国际联合研究中心的所有主要相关研究设备均归口在江苏大学理化分析测试中心管理，少量部分研究设备在材料科学与工程学院和化学化工学院；中澳联合研究中心及中澳国际合作重点项目负责人张弛教授作为我校特聘教授引进时购买的 220 万元的大型分析测试设备——Rigaku Saturn-724 单晶 X-射线衍射仪现在校分析测试中心。

作为学校跨学科交叉基础科研的重要基地，我们希望借助于学校本次组织的 2010-2013 年实验室建设规划和实施，将“中澳国际联合研究中心”真正建设成我校高层次、高水平的、实质运行的基础科研中心。

拟建实验室所需设备清单如下：

序号	设备名称	金额
1	电化学工作站	约 20 万 RMB
2	太阳光模拟器	约 20 万 RMB
3	光化学反应装置（含光源、光色散器、光密度计）	约 10 万 RMB
4	原子层层积仪 (ALD)	约 15 万 RMB
5	红外振动-热解重量分析(TGA) 联用仪含全反射分析系统	约 80 万 RMB
6	二阶非线性混频振动光谱仪（含皮秒激光器、参量振荡/参量放大 OPO/OPA 、信号接收等）	约 150 万 RMB
7	显微拉曼和原子力显微镜连用仪	约 210 万 RMB
8	循环手套箱	约 15 万 RMB
9	超级离心机	约 15 万 RMB
10	光强计 1 台	
11	气相色谱仪 2 台	约 10 万 RMB×2
12	荧光光谱仪	约 25 万 RMB
13	比表面、孔隙测定仪	约 5 万 RMB
14	多通道激光功率检测系统	约 5 万 RMB
15	高性能计算机及稳压电源	约 15 万 RMB
16	化学计算软件	约 20 万 RMB
17	其他小型设备及实验台等	约 85 万 RMB

### （三）. 实验室管理和评估机制

（1）借鉴美国科学情报研究所于2001年推出的衡量科学研究绩效、跟踪科学发展趋势的基本分析评价工具——计量分析数据库ESI (Essential Science Indicators) 对科研人员、科研机构和科研论文评价的经验和方法，对研究成果从有一定学术影响力的SCI论文数量、期刊影响因子、论文总被引频次、高被引论文数、热门论文数等综合指标体系评价其学术成就，对基础科学研究人员的学术成就进行长期跟踪评价，避免急功近利，从而为提高学校整体学术地位和学术竞争力提供引领示范作用。通过设立长期目标和中期目标考核，而不仅仅以每年的年终考核为唯一考核时间期限。

（2）原创性研究论文中作者的贡献程度及权重：根据国际学术惯例，在自然科学和工程技术领域，研究论文的第一作者 (First author) 通常是具体贯彻执行研究计划、承担主要实验工作、并可能是承担原始论文初稿撰写工作的科研人员；而论文的通讯责任作者 (Corresponding author) 则主要是提出研究项目的原始思想、总体思路及实验方案、承担相关研究课题、对研究项目有较为全面的把握的项目负责人，并负责研究论文的撰写和把关，是论文和研究材料的联系人，最重要的是，他担负着研究论文可靠性的责任，从知识产权的所有权角度来说，研究成果算是通讯作者的；第二、第三作者依次按照对研究成果实际贡献的大小来排序。第一作者单位一般是知识产权所有单位。

由于研究生承担了主要具体实验研究工作，应作为研究论文的第一作者，而导师则应是且必须是论文的通讯作者。因此学校在考核教师工作量、确定教师职称评聘晋级及高层次人才引进时应主要考量教师作为通讯作者所发表的研究论文，而不应主要考量其作为第一作者的论文；对于研究生而言则正相反，第一作者、第二作者……依次以不同的权重反映学生对研究工作的实际贡献大小，对于博士生毕业论文的要求，需要结合导师课题的具体情况和实际，也不能单纯以论文的数量多少来衡量，在条件允许的情况下，将鼓励研究生努力发表高影响因子的研究论文，以致力于提升学校、学科在相关研究领域的学术竞争力和影响力，如试行从事基础研究和应用基础研究的课题组，研究生论文单篇IF达3.0或累计2篇达5.0等条件，则已达到申请学位的水平，建议同意其申请学位。

## 八、资源共享

在中澳国际联合研究基础上，联合我校化学化工专业、材料专业 and 医学药学等相关学科开展跨学科交叉研究、合作交流，尝试从成果共享、设备共享、高层次人才联合培养、产学研基地联合申报科研项目等方面起引领和示范作用。

# 人文学院

## 一、实验室基本情况

实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以上设备 (台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
人文综合实验室	本科教学	12		70	1	5	院级
合 计		<b>12</b>		<b>70</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

人文学院现有汉语言文学（含师范、文秘方向）专业、历史学专业、思想政治教育、对外汉语等本科专业以及马克思主义原理等硕士学位点。但是，专业实验、实践教学使用的实验室才处于初建阶段，实验设施、设备尚不齐全。目前建设的实验室只能暂时满足文秘办公自动化教学的实验需求，其他专业的实践性教学，如对外汉语的语音练习，师范生的讲课实践等没有相应设备。

经过初步调研，江苏省内同层次同专业的学校目前大部分已建立起文秘实训中心，其中江苏科技大学的相关实验设施处于江苏省领先水平。实验设备和设施的水平直接影响着教育教育观念的更新，而新的教育教学观念也需要有相应的教学设施的保障。在社会对实用型人才的需求不断提高的情况下，对学生专业技能的培训已是迫在眉睫的事情。

## 三、建设目标

以文秘办公自动化实验室建设为起点，逐步建立起融实验教学和实训教学于一体的人文综合实验室，为人文学院各专业乃至其他相关文科专业的学生提供实验、实践场所，解决长期困扰文科专业教学中的实验和实践问题，为提高学生专业能力提供现实平台和基础设施，提高学生理论联系实际的能力，增强社会竞争力和社会适应能力，提高专业人才培养质量，从而全面提升本科教学质量。具体目标可按年度分解如下：

1. 在文秘办公自动化实验室的基础上，建立人文实训中心，为包括文秘专业在内的其他文科专业提供人文素养技能培训的场地和设施。
2. 进一步加强现有文秘实验室的建设，提高实验室的使用效率。

3. 进行实验室队伍建设，任务期内建设起一支专业强、管理科学、制度规范的实验室建设和管理队伍。
4. 初步建立适应新时期历史和思想政治教育专业教学的模拟实践中心、历史体验中心。

#### 四、主要建设内容

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费(万元)	实验用房(m <sup>2</sup> )	队伍建设	其他内容
文秘办公自动化实验室立项及建设	本科生教学需要	人文综合实验室	22	70	以学院领导为负责，以专业教师为指导的实验室队伍	2009年立项建设中，2010年充实追加10万
文秘技能实训中心建设	本科生教学需要	人文综合实验室	10	50	实行专业带头人负责制的实训队伍建设	
师范教学中心及对外汉语教学实践中心	本科生教学需要	人文综合实验室	20	30	实行专业带头人负责制的实训队伍建设	
虚拟历史体验中心	本科生教学需要	人文综合实验室	15	30	实行专业带头人负责制的实训队伍建设	

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

#### 五、资金预算安排

序号	项目名称	资金分布(万元)				年度额度(万元)			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010年	2011年	2012年	2013年
1	文秘办公自动化实验室	10	8	2	0	10			
2	文秘实训中心	10	9	1	0	10			
3	师范教学中心	10	9	1	0		8	2	
4	语言教学中心	10	10		0				10
5	历史体验中心	15	12	3	0			10	5
合计		55	48	7	0	20	8	12	15

注：表中序号为项目执行优先序号。

#### 六、预期效益分析

在拟新建的实验室项目中，人文学院力图将实验室建设成为一个全院乃至全校师生在人文素质提高方面可以资源共享的基地和平台。实验内容可以涉及师范、文秘、历史

学、政治学、社会学、对外汉语等多学科、多专业的多门类课程；在实验形式上，力求着眼于提高学生专业技能和就业竞争力，努力做到在理论学习的基础上，追求自主和创新，追求学校教育和社会需求的结合，追求课堂教学和实验教学的结合。

新建实验室将作为一个综合性、多功能的实验平台和基地，力求通过这个综合实验室的建设，推动人文专业的教学走创新发展之路，通过科学严谨的实验设计和自主创新的实验活动，切实提高学生的动手能力，并通过实践能力的提高，促进人文专业教学水平的可持续发展。

在新的实验室建设规划中，人文学院将以实践（实验）为动力，把这一综合性、多功能的实验室建成产、学、研一体化的窗口，全面推进基础教学朝着社会化、研究性的方向发展。

## **七、保障条件及措施**

学校目前正在积极实施教学科研和办公用房有偿使用的办法，人文学院可在统筹兼顾、厉行节约的原则上，按照学校的统一安排，科学、高效、合理地使用实验资源。人文学院现有《办公自动化》及《秘书学概论》专业教师，熟悉办公自动化的理论和实际操作。目前已经初步形成了文秘专业技能教学的团队。

学院高度重视学生专业技能培养，在实验和实践环节上给予政策和资金的支持，并成立了实验室建设和管理领导小组，院领导分工负责，从建设、维护和管理到资源的合理、高效利用，都有相应的制度保证，确保实验教学在提升人才培养质量上发挥积极作用。

## **八、资源共享**

人文学院实验室作为文科综合实验的主要场所，在电子仪器设备、教学场所等教学资源上可与学校文科其他专业的相关实验实现共享，如师范专业（含理科、教育、外语、艺术等）讲课实践、语言类专业的语言实验（如外语和中文的语音听力训练、师范专业普通话培训等）。

## 外国语学院

### 一、实验室基本情况

外语学习中心现拥有主楼前楼三个层面的大外和专业外语教学区。用于大学外语教学的视频听说型模拟语音室 10 间共 720 座，一间 330 座专用自主学习中心，承担着全校大学外语的视、听、说课堂教学和网络自主训练。

2 套 36 座（具有口语考试功能）、1 套 40 座数字语音室、3 套共计 210 座视听说对比型模拟语音室及 1 间多功能影视赏析厅，供外国语学院外语专业学生视听说及部分专业基础课教学之用。

汇总情况表如下：

实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以上设备 (台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
303 大外英语教室	A	5.0796	无	70	1		校级
307 大外英语教室	A	5.0796	无	70	1		校级
501 大外英语教室	A	5.0796	无	70	1		校级
503 大外英语教室	A	5.0796	无	70	1		校级
505 大外英语教室	A	5.0796	无	70	1		校级
507 大外英语教室	A	5.0796	无	70	1		校级
508 大外英语教室	A	5.0796	无	70	1		校级
509 大外英语教室	A	5.0796	无	70	1		校级
502 大外英语教室	A	4.7860	无	90	1		校级
506 大外英语教室	A	4.7860	无	90	1		校级
302 专外英语教室	A	5.5250	无	90	1		校级
305 专外英语教室	A	8.1550	无	70	1		校级
306 专外英语教室	A	16.3042	无	90	1		校级
309 专外英语教室	A	24.9022	一套	90	1		校级
317 专外英语教室	A	未入账	无	110	1		校级
513 影视赏析	A	13.7070	无	70	1		校级

自主学习中心 (406、408、410、 413、415、417)	A	138.6430	无	455	5	5	校级
英语发射台 (二号楼群)	A	8.85	无	5	1		校级
402 专业语音室	A	未入账	无	90	1		校级
<b>合 计</b>	<b>A</b>	<b>266.2952</b>	<b>一套</b>	<b>1810</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>校级</b>

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

(1) **教学资源分散化**：现在的各种教学资源各自为政，缺少一个系统的、一体化的外语现代化教学辅助体系，无法很好地统筹各类外语教学的需要和共享。

(2) **外语教学设备功能单一**：用于专业外语教学的语音室种类单一，只能满足基本视听说教学需要，缺少较高层面的专业技能训练设备，且有部分设备老化。无法满足多方位的、注重培养应用能力和创造能力的新型外语教学模式的需要。

## 三、建设目标

### (一) 指导思想

以“教育手段现代化、面向未来”为方向，以“统筹规划、突出应用、讲究实效、铸造亮点、分步实施”为指导思想，在学校有关部门指导下高水平实施外语学习中心的现代化建设工程。

(1) **统筹规划**。兼顾大外教学和专外教学，综合规划，基本原则是大外和专外教学设施分类建设和管理，基础设施兼顾共享。

(2) **突出应用、讲究实效**。根据学校外语教学实际情况，考虑外语教学未来的改革趋势，着眼教育技术作用和功能，本着突出应用、实用且能充分用好和留有发展空间的基本原则，来实现规划的总体目标。

(3) **铸造亮点**。进一步完善自主创新的“校园外语视听说学习多维集成体系”，采用先进技术手段大幅降低日常管理和运行工作量；大幅降低设备投入成本，提高语音学习系统的性价比；大幅降低故障率，保障教学秩序。依靠学校的工科特色，创建具有江苏大学特色的外语学习中心。最终实现外语视听说教学体系的网络化、开放化、层次化、特色化。

(4) **分步实施**。按照规划，条件成熟一个，建设一个；教学需要一个，建设一个。



分步建设和具体落实。

## （二）总体目标

中心教学设备数量和质量、品种处于全省同类学校的中等偏下水平，综合管理水平处于中等偏上水平，在以学生为本，教学服务的项目和水平、设备保障方面处于先进水平，综合而言中心的软件强于硬件，服务和创新强于省内同类学校。

通过 2010-1013 规划，我们努力保持和提高现在的服务水平，硬件设备上台级，全方位进入全省同类学校的先进行列。

通过完善江苏大学“校园外语视听说学习多维集成体系”，在外语教学技术手段上形成我校鲜明特色。

多维集成体系通过技术创新手段实现这样的目标：通过引进设备，自主创新研发设备，为拓展、活跃辅助教学和自主学习形式，努力开创传统训练、个性化训练、特色化训练、寓教于乐型训练、竞赛型训练并举的崭新时代提供硬件条件的支撑；通过抑制设备故障发生率、降低运行成本和保障教学秩序，通过弱化管理难度和强度来提高工作效率、减少劳动强度；并通过多种现代信息技术的融合实现中心的网络化管理。

## 四、具体建设目标

### （一）集控模块

本模块的具体目标是：通过现代技术手段实现中心的网络化管理，以高效实现对中心所有主要教学设备的网络化管理和资源的有效利用、共享。

#### 1. 数字化监控转播中心

结合现有的模拟型监控系统，运用最新的数字视频技术、现场总线技术、网络通讯技术，并结合拟建的卫星直播系统，建立一套软硬件相互结合、崭新、完整的多媒体监控、音视频转播体系。

实现主控集中管理、分控独立操作、教学现场实时观摩、实时监控、教学评估等功能，使外语教学与管理在现代教育技术的框架下成为一个智能化整体。

#### 具体实现功能：

第一，对各教室的实时拍摄，达到监看区域的无盲区、图像清晰、声音清楚，并将音视信号通过专设线路传输到主控中心。

第二，设立主控中心，主控中心通过主控软件实现对各个监控点摄像头的监看和控制，并可以将任意摄像机拍摄到的音像进行同步数字存储。

第三，在各分控点的普通计算机上通过监控系统的副控软件实现对各个监控点摄像头的访问和控制，实现对任一教室授课情况的实时观摩和评估。

**主要设备：**

监控器材和广播器材。新增点监控和相应的云台等，以及监控服务器、硬盘录像机和相应控制软件、音频远距离传输器、以及各教室的拾音和广播器材等。

**建设地址：**主楼 311、313 室。

## **2. 数字化多媒体语言教学及管理平台**

**具体实现功能：**

在现有的网络教学系统的基础上建设数字化多媒体语言教学平台。平台以网络为基础，互动式教学为中心，建成学校外语教学数字化系统的支撑平台，平台利用先进的组网技术，由外语学习中心局域专网、电子资源库、外语教学软件、数字化语言实验室组成。局域专网上联校园网、下联各类语言实验室，配备专用服务器，构成一个高品质局域网络系统。

局域专网内整合各类外语教学软件、专业外语学生提供毕业论文资源、外语教材、课件、影视作品、专家学者讲座、录音教材等声像资源，教学平台可为教师和学生提供多样化的教学方式和丰富的教学资源。

**主要设备：**专业外语网络教学服务器 1 台。

**建设地址：**主楼 312

## **（二）专业外语教学模块**

本模块具体目标是：建设五项符合本科及研究生专业外语教学的特色项目。

### **1. 新建个性化数字录音制作棚**

**具体实现功能：**

听力考试磁带及辅导磁带的制作一直是难以解决的问题，普通录音机制作的听力磁带录音磁平参差不齐，且清晰欠佳，数字音像制作棚解决这一工作急需解决的问题。同时，也为学生录音数字听力材料，为学生参加各种演讲比赛录制节目，为学生定期录制发音、外文歌曲演唱等。

随着媒体技术的发展，MP3 格式的英语听力资源越来越适合目前大学生的应用。录音制作棚设备可以用来进行模拟和数字资源之间的转换。



- (1) 录音及监听设备一套。
- (2) DVD 刻录设备一套。
- (3) 数字非线性编辑系统。

**建设地址：**主楼 405 室，隔音处理。声学特性：室内混响时间：500Hz 小于 0.3 秒；室内本底噪声：不高于 20dBA；室内通风噪声：不高于 23dBA

## 2. 新建数字同声传译训练及网络视频会议系统

### 具体实现功能：

为了强化口译的教学实践和课外模拟训练，提高学生的外语传译水平，开展口译教学领域“可视同传”训练，拟建设 1 套数字同声传译训练系统，实现语言翻译教学功能、同传训练功能，实现国际会议的模拟同传环境。

### 主要设备：

- (1) 数字化同步传译设备。
- (2) 网络视频会议系统设备。

**建设地址：**主楼 403 室。

## 3. 新建日本文化研修室

### 具体实现功能：

室内采用和式风格装修，在日本文化氛围下研讨交流。

**建设地址：**主楼 401 室

## 4. 改建 2 套专业外语教学语音室

现有主楼 306、309 两套专业外语视听说对比型模拟语音室使用期限已快到期，故障频繁，已不能很好地保障教学需要，拟报废重建两套各 64 座数字语音室。

## 5. 新建卫星接收转播系统

### 具体实现功能：

为满足教学模式的多样化、丰富外语教学资源，整合实时数字非线性编辑系统和卫

星电视接收系统，基于数字化多媒体语言教学平台构建卫星电视直播系统，为学生提供了一个优良的外语学习环境。



**主要设备：**

硬件部分：卫星电视接收系统、视频服务器、视频传输线路、接受终端、各类语音室计算机加装电视卡。

软件部分：非线性编辑系统、转播教室控制系统。

**建设地址：**主楼 315 室

### **（三）公共外语教学模块**

本模块具体目标是：建设三项符合本科大学外语教学的特色项目。

#### **1. 改建语音教室为具有语音教学功能的开放式多媒体教室**

**具体实现功能：**

将学习中心用于大学外语教学的 10 间视听说型模拟语音室改建为具有语音教学功能的开放式多媒体教室，并且更换设备所配已老化计算机，在管理后勤化的基础上实现开放教学。方便学生在课堂教学之余开展各种外语学习活动，并减少管理运营成本。

本次建设将采用我们自主研发的窝蜂式音频扩音系统（专利申请中）。

**主要设备：**10 个多媒体教室控制台、10 台计算机。

**建设地址：**主楼 303、307、501、502、503、505、506、507、508、509 室。

#### **2. 新建 2 间 200 座专题辅导教室**

**具体实现功能：**

为实施专题讲座辅导课型，拟改建 2 间专题辅导教室。

**主要设备：**具备多媒体功能，其扩声部分要求声场均匀，语言清晰和可懂度高。

**建设地址：**主楼 101、201 室（目前这二间教室管理还不在于中心）。

#### **3. 建设四、六级机考辅助系统**

将根据校有关部门统计安排进行相应的建设。

## 五、主要建设内容

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费(万元)	实验用房(m <sup>2</sup> )	队伍建设	其他内容
集控模块	1	外语学习中心	33	主楼 311、312、313、315 室		
专业外语教学模块	1	外语学习中心	110	主楼 401、403、405 室		
公共外语教学模块	1	外语学习中心	170	主楼 101、201、303、307、501、502、503、505、506、507、508、509 室。		

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

## 六、资金预算安排

序号	项目名称	资金分布(万元)				年度额度(万元)			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010年	2011年	2012年	2013年
1	集控模块	33	33			33			
2	专业外语教学模块	110	110			30	30	30	20
3	公共外语教学模块	170	170			50	50	35	35
合计		313	313			113	80	65	55

注：表中序号为项目执行优先序号。

## 七、预期效益分析

本实验室主要是为保障本科教学，所以不存在预期效益。

## 八、保障条件及措施

实验室在 2004 年评估时有过大规模实施实验建设的成功经验，现在人员技术力量比较强，二名硕士，一名副高，多名中级和技师。

实验室管理机制完善，分工明确，责任到人。资金来源则全部需要学校投入。

## 九、资源共享

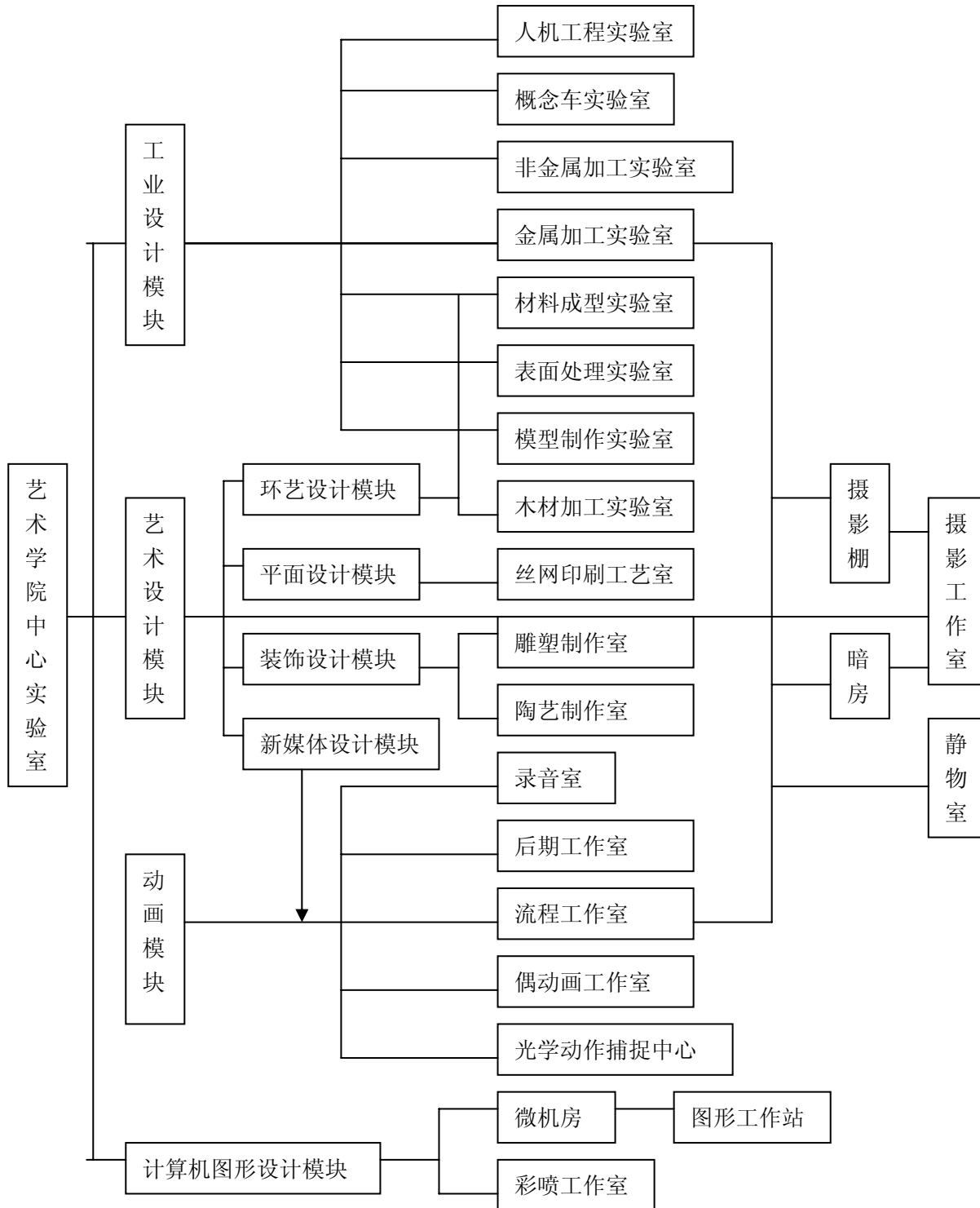
我们需要校内资源共享的主要是机房，在进入四、六级机考时需要动用全校所有机房资源，按兄弟院校的经验，这一考试中的机房资源将由学校有关主管部门统一协调。

# 艺术学院

## 一、实验室基本情况

### 1、艺术学院中心实验室组织结构

图一：艺术学院中心实验室组织机构图



## 2、中心实验室基本情况

从上图可以看出，艺术学院中心实验室下设：工业设计模块、艺术设计模块、动画模块以及计算机图形设计模块等四个部分，并有摄影工作室以及静物室两个公共模块，承担了学院工业设计、艺术设计、动画、美术等专业的本科、研究生实验教学和科研任务。目前，学院中心实验室共有实验指导教师22人，其中，中、高级职称12人。实验室建筑面积2000余平方米，仪器设备总值达720万元，其中10万元以上的设备5套，总值100万余元。实验室拥有电脑雕刻机、光电动作捕捉仪、大型绘图仪、非线性编辑系统、图形工作站、丝网印刷等处于领先水平的仪器设备。

### (1) 工业设计实验室

工业设计专业对于学生创造能力、动手能力的要求较高，通过综合性、设计性实验的开设，对于学生进行基本技能的训练，通过实验教学加强学生对所学理论的理解，培养学生进行科学实验和独立工作的能力，培养学生严肃认真的科学态度和求真务实的工作作风，都是极其重要的。综合性、设计性实验教学对整个工业设计的教学工作举足轻重，是非常重要的教学环节之一，同时本实验室也是学科师生从事科学研究的重要基地。

工业设计实验室总面积约为 700 平方米，其中概念车分室总面积为 200 平方米；人机工程实验分室总面积为 60 平方米；材料成型及构造分室 100 平方米；金属加工分室总面积 50 平方米；非金属加工分室总面积为 100 平方米；表面处理分室总面积为 50 平方米；模型制作分室总面积为 80 平方米；电脑雕刻分室总面积为 60 平方米；实验室现有仪器设备总值为 120 万元。

随着工业设计专业在我国综合性高校的广泛出现以及我校艺术学院的办学规模的不断壮大，迄今为止，工业设计已成为艺术学院招生人数较多、学生就业形势最好的专业。工业设计学科的快速发展和教学研究工作的不断深入，客观上要求教学实验室必须紧跟时代发展的步伐，特别是近年来新观念、新材料、新技术的出现，使原有的实验设备和实验项目不能充分满足工业设计人才培养的要求。同时，为了培养学生的创新能力，每门实验课程均开设了综合性、设计性的实验项目，而现有的仪器设备条件不能满足综合性设计性实验的基本要求；此外，由于工业设计专业招生规模的逐年扩大，导致原有实验设备的数量不足。

### (2) 动画实验室

动画专业由于其自身的专业特点，它的产生、发展无时无刻不与新技术、新设备的应用相联系、相影响，许多课程的教学必须有相应的实验条件才能满足，实验教学环

节至关重要，实验室的建设直接影响到人才的培养。

2004 年度在学校、学院的关心和支持下购置了一批专业发展急需的高端仪器设备，总价值约为 260 万，重要设备如下：

Vicon 高端动画动作捕捉系统 16 万美金。

动画专用苹果 G5 电脑 15 台，约 33 万元。

动画专用后期特效合成、制作设备 16 万元。

Avid 公司 Pro Tools Digidesign 002 专业数字录音系统约 10 万元。

X-toon 定格动画拍摄系统 6 万元。

数码摄像机、数码相机 约 6 万元。

实验手段因仪器设备的添置而得到改善，学生可动手操作先进的设备，既能打下扎实的实验基础，又能锻炼创新研究能力，教学质量可达到国内先进水平。学生计算机运用能力与实验动手能力都将得到很大的提高。实验室的发展，也将促进国内外学术交流，可以接纳国内外学者来校进行学术交流和研究工作。随着教学手段的改善，势必提高各门课程的教学质量，使教学形式更加活泼生动。

### （3）艺术设计实验室

艺术设计下设 4 个专业方向：环境艺术设计、平面设计、装饰设计以及新媒体艺术设计，实验室总面积为 500 平方米，其中陶窑分室总面积为 100 平方米；数字图像与印刷工艺分室总面积为 200 平方米；综合实验分室总面积为 200 平方米。

### （4）计算机图形工作室

计算机图形工作室承担了全院所有专业的计算机教学工作，现拥有先进的计算机机房以及 Dell 图形工作站，还有能喷绘巨幅画面的彩喷工作室，实验分室总面积达 300 平方米，仪器设备价值达 200 余万元。

表一：现有实验室基本情况

实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以上设备 (台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
工业设计实验室	A/C/D	120	无	1000	1	5	校级
动画实验室	A/D	300	1	500	0	4	院级
艺术设计实验室	A/D	20	无	400	1	5	院级
计算机图形工作室	A/D	200	无	300	1	2	院级
摄影工作室	A	20	无	100	1	2	校级
其他	D	40	无	700			院级



合 计		720	1	3000	4	18	
-----	--	-----	---	------	---	----	--

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

### 1、实验室现有条件严重不足

#### (1) 现有实验室无法满足本科实验教学

艺术学院现有专业班级 40 个，全日制在校本科生 968 人，教职工 92 人，随着艺术学院办学规模的不断扩大，招收学生人数逐年递增，目前本科生的招生规模已经达到每届十个班，人数近 300 人。艺术学院中心实验室现每年开设实验项目 50 余项，承担艺术学院和京江学院设计类本科生的所有实验项目，选课学生 1200 余人，实验人时数多达 60000 人时。但现有实验设备几乎都是在 2004 年左右本科评估期间建设发展起来的，05 年至今设备增加经费不足 50 万元，除了添置和更新了一些常规的教学仪器外，基本没有较大规模的投入和以及先进设备的添置，其建设增长速度远远低于学生增长速度，加之一批常规设备的老化，设备的数量和种类已严重影响了各设计专业正常的本科教学，其中工业设计实验分室和环境设计实验分室的问题尤其突出。此外，2007 年新增了装饰专业，该专业强调学生的实践能力和动手制作能力，如泥塑、雕塑、陶艺制作等但是，但该专业目前还没有添置一些专门的实验设备，严重制约了该专业的发展。

#### A. 人机工程实验室专业设备

人机工程学是艺术学院工业设计、环境艺术设计、视觉传达设计等专业以及我校其他学院如工业工程、安全工程、交通工程、管理工程等专业开设的专业基础必修课程。人机工程实验室面向工业设计、环境艺术设计、视觉传达设计、展示设计等专业方向及课程，亦可面向工业工程、安全工程、交通工程、管理工程等专业提供相关的课程训练。可使学生掌握人机设计的基础知识和基本原则，培养学生利用人机工程学原则解决实际设计问题的能力，为进一步学习其它专业设计课如产品设计、室内设计、广告设计、展示设计、环境设计等奠定基础。

人机工程学是艺术学院的特色专业课程，课程带头人何灿群副教授是浙江大学工程心理学博士，现为艺术学院中心实验室主任，多年来一直致力于人机工程学课程的教学与改革研究。2008 年，在其以及专业团队的努力下，该课程被评为江苏大学校级精品课程。2009 年，由其申报的《人机工程学课程教学与改革研究》，被列入江苏大学教改重点课题，该课题也是艺术学院 2009 年唯一的校级重点课题。

人机工程学课程是一门实践性非常强的课程，需要多项有关人体测量学、生理学、认知心理学、可用性评价等实验项目的支撑。人机工程专业实验室 2002 年以来一直被纳入艺术学院的重点实验项目建设计划，但由于实验场所及资金等各方面原因，至今未能实现，导致基本的人机工程实验要求无法满足，更难以满足研究生以及教师教学和科研工作的需要。2007 年在校、院各级领导的支持下，人机工程实验室专业用房已经建立，但人机工程实验室设备严重缺乏，目前除了 2 套心理实验系统以及 2 套形体测量尺、握力计、皮温计外，大部分实验无法开展，根本无法满足艺术学院设计专业的本科实验教学要求。同时随着学科的发展，人机界面设计及人机交互成为了人机工程今后的研究趋势和发展方向，现急需一批专业设备，以满足全院师生对于人机工程方面以及设计心理学方面的实验需求。

#### B. 工业设计系专业实验设备

工业设计专业是面向市场、服务于企业，综合消费者市场需求、制造技术、设计艺术、计算机技术、人机工程等诸多学科技术的宽口径专业，培养能够从事与工业设计有关的计算机辅助产品设计、人机界面设计、交通工具创新设计及产品开发与设计等应用领域工作的宽口径“复合型”的高级设计开发人员。工业设计系也是艺术学院设立较早，发展速度较快，招生规模较大的一个系，1993 年招收第一届学生至今已有 15 年的办学历史，现有专业班级 11 个，在校本科生 300 余名。工业设计专业的招生规模由 02 年的每年两个班，发展到 08 年招生五个班（含京江学院工业设计专业一个班）班级数增加了 2.5 倍，办学规模的扩大对本科教学实验设备提出了更新、更高的要求。但本科教学实验设备自 02 年以来，基本没有添置和更新，再加上原有设备的老化和报废，目前工业设计本科教学实验设备严重不足，已严重影响本科教学实验教学。现急需一批本科教学实验设备，以基本满足五个班正常的本科教学。

#### C. 计算机图形工作室

虚拟产品设计隶属于计算机图形设计模块，也是工业设计专业及其他设计专业的科研突破口，但由于缺乏基本的实验设备，目前的研究只能停留在理论的层面，无法深入，制约了设计艺术学研究生培养和与其相关的科研活动，同时也制约了学科层次的提升。

#### D. 艺术设计专业实验设备

艺术设计学是一门集艺术与科学的综合性学科，设计学的本质就是培养具有优秀设计素质、动手实践能力强的专业型人才。当前，江苏大学艺术学院艺术设计学课的三个专业方向：环境艺术设计、平面设计、装饰艺术设计在教学内容与学生的专业实践技能

培训方面在教学内容与学生的专业技能的培养方面都不同程度地涉及到家具设计、家具制作工艺、木材加工、展示设计、认知实习、毕业设计创作等方面的内容，本学院现有的实验条件不能满足这一基本要求。

环境艺术系每年招生两个班级，加上京江的环境艺术设计三个，人数近 70 人。所需要设备的课程时间段从大学二年级直至大学四年级，人数近 200 人。课程设置中需要用到所申请的设备的课程有家具设计、模型制作、展示设计、认知实习的古建筑测绘等多门课程，另外本专业毕业设计中有制作模型的环节，需要专业工具。如家具设计课程是本专业主要必修课程，所需要的设备配备到位可以为学生提供理论与实践教学的新平台，熟知家具制作的基本流程和工序，为学生专业知识的扎实和扩大就业面提供有利条件。再如认知实习的古建筑测绘所需要的专业设备是进行测绘的必备工具，通过仪器设施得出的尺寸和距离是通过精确考量的，有利于把握建筑尺度和空间感在设计中的运用，对于环境艺术设计专业学生学习建筑设计初步课程至关重要。环境艺术设计专业自创办专业以来，专业设备还没有过规模性采购，在此次机会下将有望建设环境艺术设计专业的木制艺术品加工与家具实验室，并且这些仪器设备和工业设计专业、装饰专业可以共享。

装饰专业是一门实践课程较多的专业，对于设计与材料加工工艺之间的关系，一直是此专业研究与实践的重点课题。现有的课程中如：石雕设计，金属工艺设计，浮雕等都是需要学生动手制作的课程，由于班级和学生人数的增加，原有的实验设备已经不能满足教学需要，因此需要增添一部分实验设备，同时这些设备也可与其他专业共享。

#### E. 动画设计专业实验设备

动画设计专业以及新媒体设计专业，其产生和发展无时无刻不与新技术、新设备的应用相联系、相影响，许多课程的教学必须有相应的实验条件才能满足，实验教学环节至关重要，实验室的建设直接影响到人才的培养。实验手段因仪器设备的添置而得到改善，学生可动手操作先进的设备，既能打下扎实的实验基础，又能锻炼创新研究能力，教学质量可达到国内先进水平。学生计算机运用能力与实验动手能力都将得到很大的提高。实验室的发展，也将促进国内外学术交流，可以接纳国内外学者来校进行学术交流和研究工作。随着教学手段的改善，势必提高各门课程的教学质量，使教学形式更加活泼生动。

动画设计专业实验设备在建系之初，在学校和学院的关怀下，曾添置了一批高端的实验设备，这为该专业的发展奠定了坚实的基础。但是，该实验室自从 2004 年以后，

几乎没有新的设备的增添，随着招生规模的扩大，现有仪器设备无法满足正常的本科教学工作。

## **(2) 研究生实验教学一片空白**

艺术学院自 2006 年成功申报了设计艺术学和美术学两个硕士点，现有全日制硕士研究生 30 余人，研究生队伍以每年招生 20 余人的趋势不断发展和壮大。但目前研究生工作室除了添置了几台电脑、打印机以及复印机等办公用品外，专业实验室的建设一片空白，这严重影响了硕士研究生的研究工作和学位论文完成工作，束缚了研究生的创新能力和实践能力。

## **2、实验室管理还不尽完善**

艺术学院中心实验室下属实验室较多，仪器设备种类较多。但是现有实验室专职人员仅 4 人，其中专业人员只有 2 人，一部分专职实验人员只起到仪器保管员的作用，负责仪器设备的借用和保管以及实验室的日常管理工作，大部分实验的开设和实施均由专业教师兼任，这种人员结构模式严重制约了中心实验室的正常发展，并且给管理上带来了很大的困难。因此，急需引进和培养实验室专业人才，完善实验室管理制度。

实验室在使用上主要存在以下几个问题：

- (1) 实验室现有使用面积太小，小模型室利用率低；
- (2) 实验设备不全，很多工艺难实现；
- (3) 没有专业技师帮助学生解决加工工艺上的一些技术问题；
- (4) 实验室借用工具的管理方式给教学带来不便；
- (5) 设备的对外开放程度不高，如果能对一些重要设备实行对外开放，带来的经济效益可再投入实验室建设，但现有的人员及管理体系还无法实现这一目标。

## **三、建设目标**

### **1、建立完善的人机工程实验室**

**建设目标：**为了快速提升多媒体设计/多通道设计、虚拟设计、人机界面设计等方面的问题和研究，快速推进我国工业设计的发展，除了添置一批常规实验设备如人体形体测量尺、医用磅秤、座高仪外，还急需购置一批高性能、高品质的尖端人机实验设备，如眼动仪、压力分布系统、3D 实时定位测量系统、三维人体扫描仪等，这也是本学科人才培养和科研发展的必然趋势。

**建设依据：**人机工程是综合运用生理学、心理学、人体测量学、系统工程、生物力

学和有关的工程技术知识，研究系统中人、机和环境间相互作用，以达到安全、舒适、高效生产的目的。在设计中，人的因素变得越来越重要，任何产品或设施都必须充分考虑人的因素。因此，对于设计类专业而言，建立一个完善的人机工程实验室势在必行。

建设人机工程实验室的目的在于充分综合运用人机工程方面的设备和技术，教学上支持人机工程、虚拟现实应用、协同设计与制造等方面的产品设计、家具制造、环境设计等课程实验，提供学生创新能力培养的基本环境和设备技术实施手段，同时支持在虚拟设计制造、产品快速开发、人机系统设计等方面的科研和交流。

此外，随着人机工程学科体系的深入和完善，人机交互及人机界面的研究成为了目前国内外最为活跃的研究方向之一。人机交互及人机界面研究领域是一个将科学技术转化为生产力的重要领域，人机交互的发展，技术与设备的成熟必然意味着巨大的市场。当先进的人机交互技术应用于电子产品、通信设施、机械设备、交通工具、人工智能、智能仪器、多媒体、情报采集、身份认证、安全防范以及武器现代化时，将会对科学技术、生产领域、国家安全、社会的工作方式和生活方式等方向产生深远影响。企业决策人员在考虑自己的产品战略时需要更加重视人机界面这一渗透各个产品的因素。产品设计人员也应该在新产品开发的过程中，进一步从人机交互方式的角度来探究新产品的可能性。

自 20 世纪 80 年代以来，人机交互学科逐渐形成了自己的理论体系和实践范畴的架构。进入 20 世纪 90 年代后期以来，随着高速处理芯片、多媒体技术和 Internet Web 技术的迅速发展和普及，人机交互的研究重点放在了“以人为本”的人机交互技术方面，即智能化交互、多模态（多通道）-多媒体交互、虚拟交互以及人机协同交互等方面。随着计算机技术与通信技术的结合，人工智能的介入，设计学科的发展，人机交互也从单纯的计算机输入/输出技术逐渐形成一门涉及哲学，人类学，生物学，数学，物理学，电子科学，计算机科学，人工智能，信息论，控制论，认知科学，心理学，伦理学，社会学，人机工程学，工业设计以及语言学等多学科相结合的交叉学科。

## 2、创建虚拟设计工作平台实验室

**建设目标：**建立一个完善的虚拟设计工作台系统。

虚拟设计工作台系统是一种模拟工业设计和制作工作台工作环境的仿真系统，该系统让使用者可以像在真正的工作台上工作一样操作面前的虚拟设备，达到对产品造型、构造、装配等方面的设计、完善及训练，从而完成既定设计目标。主要用于本科生、研究生教学、科研项目和对外服务。

**建设依据：**从设计艺术的本身角度看，随着 CAD、人工智能、多媒体、虚拟现实等技术的进一步发展，使得对设计过程必然有更深入的认识，对设计思维的模拟必将达到新的境界。CAID 将使工业设计朝着多元化、优化、一体化的方向发展，人机交互方式更加自然，创新设计的手段更为先进、有效。从整个产品设计与制造的发展趋势看，并行设计、协同设计、智能设计、虚拟设计、敏捷设计、全生命周期设计等设计方法代表了现代产品设计模式的发展方向。随着技术的进一步发展，产品设计模式在信息化的基础上，必然朝着数字化、集成化、网络化、智能化的方向发展。计算机辅助下的设计艺术的发展趋势则必然与上述发展趋势相一致，最终建立统一的设计支撑模型。工业设计师与工程设计师逐步融合，走向统一化。

### 3、创建基础教学实验中心

**建设目标：**建立一个完善的基础教学实验工作室

基础教学实验中心是一个集实验课教学和实验室管理一体化的实体结构，负责全院教学和实验室的管理。体现基本实验技能的系统训练与科学研究能力培养相结合，形成了分层次、多模块、相互衔接、相对独立的实验教学新体系，同时逐步实现了实验教学内容技能化、多元化、个性化、实验教学与科研训练相互渗透的实验教学模式。根据目前学院教学实验需求，用于新生入学、写生、素描、色彩教学，为学生提供画板画架，以往学生都是自带小型画夹，根据基础教学要求，学生必须使用对开画板。目前我们学院每届新生大约在 300 名左右，为满足新生入学上课使用。进入第二阶段学习，可根据专业需要，增加 150 块左右画板。每一个艺术学院都没有让学生自带画板的现象，这一点急需解决。用于学生写生使用的落地灯，用于人体解剖教学使用的人体骨架，用于油画教学的颜料架、钉角机、汽钉枪、汽泵，用于泥塑、雕塑制作的底板至少可提供两个班级同时上课。

**建设依据：**艺术院校设置造型艺术基础课由三部分组成。即：素描、色彩及工具材料的应用。这三部分既有分工也有联系，是一个整体的三个方面不可或缺。素描训练离不开工具材料及对色彩的感觉；同样色彩训练也离不开工具材料及对素描的认识；而工具材料就是一切艺术创造的物质基础，艺术的重要特征之一就是其实验性。实验精神的具体方法与途径：一方面是材料应用的可能性；另一方面是视觉心理接受的可能性，从这两方面入手可以大大拓展我们的视觉空间。作为艺术教学，创造意识的培养是教学主要目的。没有实验精神就不会有所突破，墨守成规的技术训练谈何创造。在基础实验教学中我们应该体会的是思想、是创造精神。

借助的基础实验教学手段，弥补传统实验教学手段的不足，扩大和延伸实验教学的内容，调动学生实验的主动性，满足不同层次学生的需要。使基础实验教学与各专业实验教学衔接、与高水平特色大学的建设要求相匹配。在国内发挥了良好的辐射示范作用，为国家培养了一大批高水平的艺术设计和美术人才。

#### 4、创建绘画教学临摹室

**建设目标：**建立一个完善的绘画临摹、观摩、研究工作室

临摹是学习古典书法或绘画技法，借鉴和继承优秀传统的主要途径与手段。通过对中西方绘画大师作品的临摹、观摩、研究、分析，不断提高师生观察力、欣赏力、领悟力、表现力，创造力，是教学设置的重要目标。创建完善的绘画临摹室，以学生熟练、扎实的具象写实能力和系统，严格的传统技法基本功，活跃、敏捷、深刻的艺术思维能力的培养和训练为教学活动的主体内容，以充沛、旺盛的艺术创造力的形成为教学的终极目标。也是培养全面了解中国传统文化和东方绘画艺术精神、美学特征、艺术风貌、形式特点，并掌握其艺术表现技巧的专业教学与艺术创作的高级专业人材。因此，创建一个完善的绘画临摹、观摩、研究工作室，必须具备相应的工作设备，如仿真画和拷贝台以及灯光、空调、音响设备等。

**建设依据：**绘画教学临摹室是坚持“传统——生活——艺术实践”三点支撑的教学内容构架和临摹、写生、创作“三位一体”的专业训练模式。没有临摹就没有创新。在多元并存的绘画作品中，选择一些有代表性的大师作品让学生临摹，从很大程度上可以激发学生的学习兴趣，而且能够大大提高学生的绘画水平，同时创建绘画临摹室，教师也是一个有临摹、观摩、研究的学习机会。目前同类学校中都设有专门的绘画临摹室，而江苏大学艺术学院没有一个临摹室，学生都是在教室里进行临摹作业，既没有仿真画，也没有拷贝台，这种现状不仅影响了学生的学习积极性和绘画水平的提高，也阻碍了学院教学、科研的发展。因此，创建一个完善的绘画临摹、观摩、研究工作室，对学院的学科发展、教学水平、科研创新具有重要意义。

#### 5、建立木质艺术品加工与家具实验室

**建设目标：**木质艺术品加工与家具实验室建成后能够为艺术学院相关专业课程的实践环节服务，提高专业设计学科的教学平台与教学质量，并能与社会实企相挂钩，提供一些设计技术服务与项目课题的深化研究。同时也能协助毕业班的学生优质保量的完成设计毕业创作与课题实践，也能为艺术学院的专业老师提供设计创作与科学研究的实践场地、设备及教学条件。在实验中心运作成熟以后，我们努力把实验中心从校级的实验

级别转变为省级的实验级别，在满足教学的同时，也要保护好实验中心与实践成果，满足不同专业不同学生对设计创作的热情，做好设计教学理论与实践的和谐发展。

**建设依据：**目前国内有设计艺术学科的高校在相关专业中，对于木质艺术的工艺与家具设计的制作方面都很大程度的给予了实践环节的投入，特别是在原有设计中心实验室的基础上，重新加大了资金投入与场地规划，使其成为实验室建设过程中不可或缺的部分，也是设计实验中心成熟与发展所必须的基本要求。国家对于高校艺术设计学生的培养，着眼于综合性、独立性、可操作性与创造性的全面提高，木质艺术品加工与家具实验中心的建设正是从培养优秀设计专业的学生出发，实事求是，营造优良的学习与科研的进取氛围，也是提高办学水平与教学质量的重要保证。

## 6、完善现有专业实验室

(1) **完善工业设计模型实验室：**主要满足工业设计专业的本科教学中 ABS、金属模型制作的基本实验要求，满足每届三个班学生形态基础训练课程、产品设计类课程、毕业设计等的模型制作要求。主要用于本科、研究生教学和科研项目。

(2) **完善丝网印刷与工艺实验室：**主要满足艺术设计各专业以及工业设计专业的本科教学中对于丝网印刷工艺的基本实验要求，满足每年 5 个专业 200 余人的实验要求，主要用于本科教学。

(3) **完善动画专业实验室：**随着当前动画、媒体艺术设计的专业发展以及无纸化时代的来临，相关课程如角色动画造型设计、场景设计、卡通设计、电脑动画基础、maya 等课程急需使用数位板，网络线拍、偶动画摄影台以及角色骨骼，以满足每届两个平行班的教学需求。

(4) **完善装饰设计专业实验室：**装饰设计专业所设计的实验室如木雕实验室、喷漆实验室、泥塑实验室、金属实验室、陶艺实验室等，需增添大量专用工具和设施，如手动、电动工具、泥窖、各种专用工作台等，此外还需配备专业的技师指导学生，使学生的设计作品能够得以实现。借助于技师和设备的帮助，使学生真正了解设计，了解材料与加工工艺之间的关系。

(5) **完善概念车油泥模型工作室：**交通工具设计是工业设计专业依托我校汽车学院延伸出来的，服务于汽车等交通工具企业的特色方向。一方面，汽车学院目前在汽车设计的工程技术方面具有优势，但没有形成最终产品的汽车造型方面的人力、物力投入。而工业设计专业也需要寻找一种产品作为发展自身特色的着力点。尽管目前全国有工业设计专业的学校已经有近 300 所，但有汽车学院的院校并不多。工业设计专业的交通工



具造型方向，既可以成为工业设计的专业特色，亦可以成为汽车学院造型方向的补充。目前，交通工具设计已有 200 多平方米的实验用房，和四台油泥和塑料成型用的烘箱，有供一个班同时使用的非标准制作台。还需添置相关的油泥成型设备和测量工具和汽车油泥塑型工具。

### 7、计算机机房设备更新

艺术学院现有专业班级 40 个，因为学科的特殊性，有将近 1/3 的专业课程都需使用计算机机房，且对软件的要求比较高，软件更新也较快。艺术学院计算机机房现有计算机 100 余台，其中 2002 年购置的方正电脑 30 台，1999 年购置的苹果计算机 15 台，这些机器因为购置和使用时间过长，配置过时，现在已无法满足基本的本科教学需要。因此，申请增添计算机图形工作站 30 个，更好地为教学服务。

## 四、主要建设内容（详细清单见附表）

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费 (万元)	实验用房 (m <sup>2</sup> )	队伍建设	其他内容
人机工程实验系统	1、2	工业设计/艺术设计	154.6	80	增加实验员 1 人	设备技术培训 2 人
虚拟设计工作平台系统	1、2	计算机图形设计	168.3	80	增加实验员 1 人	设备技术培训 3 人
基础教学实验中心	1、2	美术设计	9.64	80		
绘画教学临摹室	1、2	美术设计	31.9	80		
木质艺术品加工与家具实验室	1、2	艺术设计/工业设计	25.64			
专业实验室完善	1	工业设计/艺术设计	145.7	280	增加实验员 1 人	
机房设备更新	1	中心实验室	39			

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

## 五、资金预算安排

序号	项目名称	资金分布 (万元)				年度额度 (万元)			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
1	人机工程实验系统	154.6	154.28	0.32		75.6	44	35	
2	虚拟设计工作平台系统	168.3	168	0.3		76.6	67.7	14	10
3	基础教学实验设备	9.6	9.6			8	1.6		

4	绘画教学临摹室	31.9	31.9			20	10	1.9	
5	木质艺术品加工与家具设计	25.64	25.24	0.4		10	8	7.64	
6	专业实验室完善	147.7	145.7	2		50	50	30	15.7
7	计算机机房设备更新	39	39			20	15	4	
合计		<b>576.74</b>	<b>551</b>	<b>3.02</b>		<b>260.2</b>	<b>196.3</b>	<b>92.54</b>	<b>25.7</b>

注：表中序号为项目执行优先序号。

## 六、预期效益分析

1、本项目完成后，将在我校建成艺术设计教学实验平台，实验室整体达到省级示范标准。在现有对学校各专业开放的基础上，逐步向其他高校开放，预计每年接受选课学生 2000 人，实验人时数达到 100000 人时。

2、通过本项目的建设，将新增实验项目 20 项，同时对原有的实验项目进行改造，提高实验课的教学水平，使教学质量更好地适应学科发展和社会经济发展的要求。

3、通过购入新的仪器设备，不断充实、更新实验内容，改革实验教学方法，切实加强学生基本实验技能的训练，通过实验教学，培养学生理论联系实际学风，严谨的科学态度和独立分析问题、解决问题的能力。

4、通过本项目的建设，加强艺术设计教学实验室的管理，按照学科发展的需要，对现有分室进行整合，进一步严格管理制度，充分提高实验室的共享性和仪器设备的使用率，使该实验室能够更好地服务于人才培养的目标。

## 七、保障条件及措施

实验室建筑面积 3000 余平方米：其中工业设计实验室总面积约为 1000 平方米：其中概念车分室总面积为 200 平方米；人机工程实验分室总面积为 60 平方米；材料成型及构造分室 100 平方米；金属加工分室总面积 100 平方米；非金属加工分室总面积为 100 平方米；表面处理分室总面积为 50 平方米；模型制作分室总面积为 80 平方米；电脑雕刻分室总面积为 60 平方米；计算机图形工作室 100 平方米，动画专业实验室 500 平方米。02 年以来实验室已经投入 700 余万元，目前有专职实验人员 4 人，建立了兼职管理人员 3 人，已经建立了较为完善的管理制度。

## 八、资源共享

人机工程实验系统中的专业设备如压力分布系统、运动捕捉与分析系统以及多关节等速测试训练系统可与工商管理学院、汽车学院、和体育部共享，在工效学、安全人机

工程和运动生理等方面进行教学和科研研究，充分发挥我校在工科和设计方面的优势，在全校建立一个人机工程研究共享平台。人机实验系统中的基础设备则可与大学生心理健康中心进行共享，进行知觉、反应、心理健康等方面的测试和研究。

虚拟设计工作平台系统可与机械学院等进行共享，在计算机图形、虚拟现实等方面进行教学和科研演剧，概念车工作室可与汽车学院进行资源共享，在交通工具的开发和研制方面发挥更大的作用。

2010-2013 年实验室建设仪器设备购置清单

项目 (模块)	下属模块	序号	仪器设备名称	规格型号	生产厂家	数量	单价 (万元)	总价 (万元)	使用方向(对应的实验)	备注 (用“√ ”二选一)		代理厂商
										新添	更新	
人 机 工 程 实 验 系 统	人机系统 专业设备	1	Novel 压力分布系统		德国 Kistler 公司	1	35	35		√		北京奇石乐中国有限公司
		2	LUK0tronic 运动捕捉与分析系统	AS200	奥地利 LUK0tronic 公司	1	44	44		√		深圳翰翔生物有限公司
		3	BIODEX 多关节等速测试训练系统		美国 BIODEX 公司	1	70	70		√		日本伊藤超短波株式会社上海代表处
	人机系统 基础设备	4	双手调节器(带定时记时计数器)	BD-II-302	北大青鸟仪器设备有限公司	4	0.2	0.8		√		
		5	动作稳定器	BD-II-304A		4	0.75	0.3		√		
		6	追踪仪	BD-II-305A		4	0.39	1.56		√		
		7	镜画仪	BD-II-312		4	0.15	0.6		√		
		8	动作判断仪	BD-II-507		4	0.4	1.6		√		
		9	手指灵活性测试仪	BD-II-601		4	0.105	0.42		√		
虚 拟 设 计 工 作 平 台 系 统		10	投影机	DXT1000CL	三洋电机(中国)有限公司	2	5.8	11.6	虚拟现实相关实验及人机工程相关实验	√		
		11	立体背投硬幕	立体投影幕	上海曼恒科技有限公司	1	11	11	同上	√		
		12	投影系统基座	系统基座	上海曼恒科技有限公	1	5	5	同上	√		

			司							
13	图形工作站（含各种线材及辅助设备）	XW8600	中国惠普有限公司	1	7.1	7.1	同上	√		
14	偏振镜片/立体眼镜		上海曼恒科技有限公司	2	0.5	0.5	同上	√		
15	虚拟现实制作平台	虚拟仿真设计实验室包	Act-3DMaxon	1	25	25	同上	√		
16	Phiysx 物理模块	物理模块（中文单机版）	Nvidia	1	1.02	1.02	同上	√		
17	Deep Exploration	格式转换（中文单机版）	Right Hemisphere	1	4.08	4.08	同上	√		
18	系统集成			1	2.4	2.4	同上	√		
19	便携式光学三维扫描仪	CS-1000	3D CaMega 北京博维恒信科技发展有限公司	1	24	24	同上	√		
20	T60 型眼动仪硬件	Tobii T60 eye tracker	瑞典 Tobii 公司	1	32	32	同上	√		
21	Tobii Studio 眼动分析软件完全版	Tobii Studio enterprise edition	瑞典 Tobii 公司	1	12.5	12.5	同上	√		
22	Showcase Professional		Autodesk	1	5.8	5.8	计算机辅助设计及产品设计	√		
23	Alias Design		Autodesk	2	6	6	同上	√		

		24	Alias Surface		Autodesk	1	20	20	同上	√			
专业实 验室完 善	工业设计 产品模型 制作	25	小型电动工具	BSL220/E OZI220/E FBS 240/E	PROXXON 北京今凯旋 器材有限公司	6	2	2	工业设计产品模 型制作		√		
		26	三坐标测量仪	HLEO HL-CMS	北京光电汇龙科技中 心	1	11	11	工业设计产品模 型制作	√			
		27	快速成型机	ZPrinter 650	上海冉伟数码科技有 限公司	1	60	60	工业设计产品模 型制作	√			
	概念车油 泥模型工 作室	28	比例模型工作平台 1		自制		20	0.25	5	工业设计油泥模 型制作	√		
		29	比例模型工作平台 2		自制		1	0.75	0.75	工业设计油泥模 型制作	√		
		30	工业油泥专用加热器		上海弘益有限公司		1	2.98	2.98	工业设计油泥模 型制作	√		
		31	油泥工具组 6 件套	工具 C 套	菊地物资贸易有限公 司		10	0.098	0.98	工业设计油泥模 型制作		√	
	动画专业 实验室	32	数位板	PTK-640/K0-F	WACOM 公司		33	0.29	9.57	2 维动画设计		√	
		33	数位板	PTK-840/K0-F	WACOM 公司		2	0.39	0.78	2 维动画设计		√	
		34	定格专用拍摄系统	多件套	北京欧雷新创科技发 展有限公司		1	14.6	14.6	定格动画拍摄	√		
		35	定格动画工具箱	学生版	北京欧雷新创科技发 展有限公司		33	0.055	1.815	动画偶及场景的 制作	√		
		36	定格动画工具箱	教师版	北京欧雷新创科技发 展有限公司		2	0.07	0.14	动画偶及场景的 制作	√		

装饰设计 专业实验 室	37	偶动画摄影台及角色 骨骼	多件套	浙江上虞金宝摄影器 材有限公司	1	10	10	定格动画设计及 拍摄	√		
	38	网络线拍	NLT 迪生网络线 拍系统	迪生动画有限公司	2	1	2	手绘动画拍摄		√	
	39	Stop Motion Studio 定格动画制作软件		北京欧雷新创科技发 展有限公司	1	2.4	2.4	定格动画拍摄合 成	√		
	40	空压机	TE75250	巨霸空压 PUMA	3	0.9	2.7	气动雕刻, 喷漆	√		
	41	气动砂轮机	AT-7033LM	巨霸空压 PUMA	4	0.06	0.24	石材加工	√		
	42	气动砂轮机	AT-7234M	巨霸空压 PUMA	4	0.06	0.24	石材加工	√		
	43	气动砂轮机	AT-3170M	巨霸空压 PUMA	6	0.09	0.54	精细雕刻	√		
	44	气动砂磨机	AT-7009	巨霸空压 PUMA	4	0.1	0.4	石材加工	√		
	45	圆锯	GKS190	博世 BOSCH	1	0.09	0.09	木材加工		√	
	46	平板砂磨机	GSS140A	博世 BOSCH	4	0.06	0.24	平面打磨		√	
	47	修边机	GMR1	博世 BOSCH	4	0.07	0.28	木雕制作		√	
	48	电刨	GH010-82	博世 BOSCH	1	0.09	0.09	木材加工		√	
	49	木工雕刻机	W-WS1518	神斧	1	6	6	木雕加工	√		
	50	模特转台	定做		6	0.08	0.48	泥塑制作	√		
51	浮雕架	定做		30	0.05	1.5	泥塑制作	√			
52	浮雕板	定做		30	0.05	1.5	泥塑制作	√			
53	泥窑	定做		1	2	2	泥塑制作	√			
54	数控水切割机	WT1525	昆山威特切割设备有 限公司	1	3	3		√			

丝网印刷 实验室	55	无线胶装机	PB-300 自动无线胶装机	北京中科金图科技发展有限公司	1	0.85	0.85	平面设计	√		
	56	电动切纸机	JT-450VS+	北京中科金图科技发展有限公司	1	0.64	0.64	同上	√		
	57	书订订书机	优仕 YS-106	北京中科金图科技发展有限公司	1	0.12	0.12	同上	√		
	58	手动压痕机	金图 DC-12/16	北京中科金图科技发展有限公司	1	0.075	0.075	同上	√		
	59	书壳成型机	DC-250	北京中科金图科技发展有限公司	1	0.32	0.32	同上	√		
	60	书壳压槽机	金图 DC-520	北京中科金图科技发展有限公司	1	0.38	0.38	同上	√		
木质艺术 品加工与 家具实验 室	61	组合式多功能工作台 配套系统		德国费斯托有限公司	1	7.4	7.4	木材加工及家具 制作	√		
	62	木工专用台锯及型材 切割系统			1	5.5	5.5	同上	√		
	63	DOMINO 榫连接系统			1	2.7	2.7	同上	√		
	64	修边机配套			1	1.1	1.1	同上	√		
	65	圆形打磨机配套			1	0.64	0.64	同上	√		
	66	吸尘系统			1	1.1	1.1	同上	√		
	67	万用多功能工作台			1	2.3	2.3	同上	√		

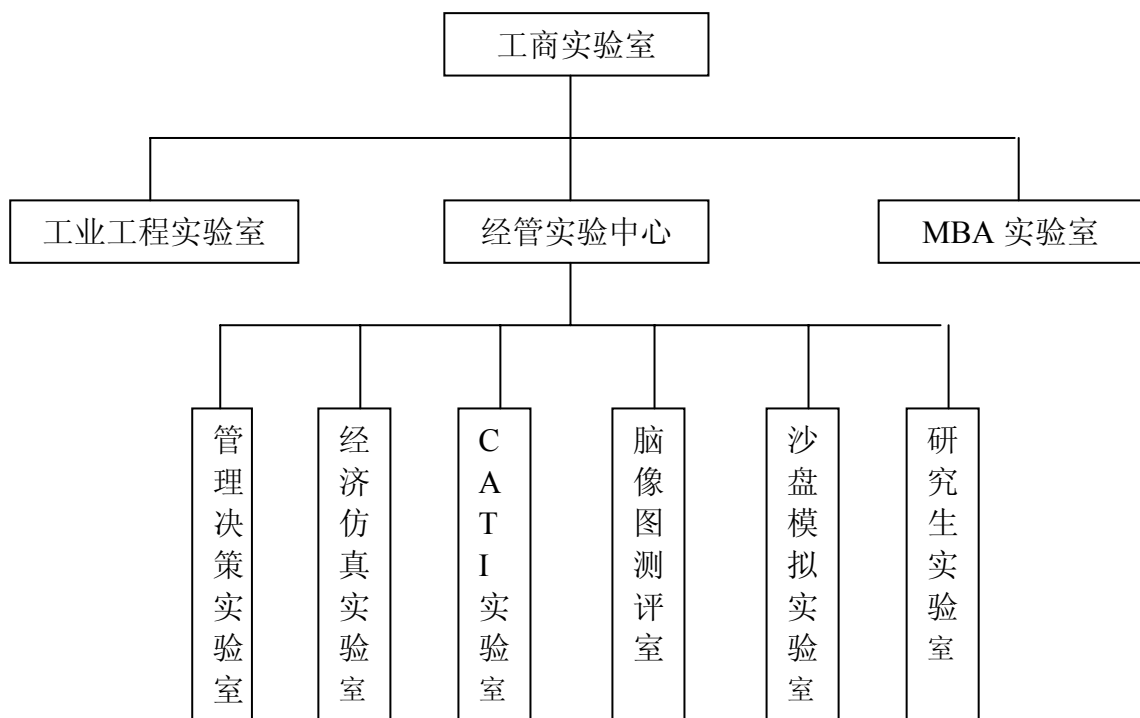


基础教学实验中心	68	落地油画架	QE005	安徽天长市千秋木业有限公司	40	0.021	0.84	美术设计		√	
	69	落地油画架		安徽天长市金玉工艺美术用品厂	40	0.02	0.8	美术设计		√	
	70	对开大画板	1号	安徽天长市千秋木业有限公司	300	0.008	2.4	美术设计		√	
	71	整开大画板	0号	安徽天长市金玉工艺美术用品厂	150	0.012	1.8	美术设计		√	
	72	泥塑、浮雕底板	任意尺寸	天津锦龙建筑材料有限公司	40	0.01	0.4	美术设计	√		
	73	人体骨架		苏州医学教学模型制造有限公司	2	1.2	2.4	美术设计	√		
	74	手推车		上海连和工业车辆设备有限公司	10	0.1	1	美术设计	√		
绘画临摹室	75	拷贝台	600*400*720	广州市半宙实验室设备有限公司	4	0.1	0.4	美术设计	√		
	76	钉角机	5-15毫米	河北省邢台通达木工机械厂	1	1.5	1.5	美术设计	√		
	77	油画高仿画		大雅堂	20	0.7	14	绘画教学临摹室	√		
	78	国画高仿画		二玄社	20	0.8	16	绘画教学临摹室	√		
计算机设备更新	79	PC机	HP Compaq dc7900	惠普中国有限公司	60	0.65	39			√	

# 工商管理学院

## 一、实验室基本情况

工商管理学院实验室分为工业工程实验室、MBA 实验室和经济与管理系统实验研究中心三大部分。工商管理学院实验室占地面积约 2200 平方米，资产原值 466 万。工商学院整个实验室分为管理决策实验室、经济仿真实验室、CATI 实验室、竞争模拟实验室、脑像图测评室、工业工程实验室、沙盘模拟实验室、MBA 实验室和研究生实验室。如下图：



实验教学软件主要有企业信息模拟管理系统、ERP 软件、脑像图测评系统软件、人力资源教学软件、工业工程与物流分析软件、期货股票分析软件、财务软件、国际贸易实习软件、电子商务软件、企业项目投资评估软件、人力资源测评软件、医疗保险系统软件、会计模拟软件、审计实务软件、企管模拟软件、政务软件、电访专家软件。

能为工商管理、工业工程、物流工程、人力资源管理、信息管理、公共医保管理、国际贸易、财政、金融、会计、财务、市场营销、电子商务、统计等多个专业本科专业开设试验，还能为管理科学与工程、MBA、工程硕士、技术经济、统计、会计、企业管理等多个专业的研究生开设试验课程。

目前，使用工商学院实验室进行实验教学的学院有工商管理学院、财经学院、继续教育学院、京江学院等。

实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别 院级
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以上设备 (台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
工业工程实验室	本科教学	122	2	260	1		系级
经管实验中心	综合	344.4	无	1960	3	5	院级
MBA 实验室	研究生教学	18	无	60	0	2	院级
<b>合 计</b>		<b>484.4</b>	<b>1</b>	<b>2280</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

1. 部分设备老化。实验室电脑老化，已无法继续使用，现有的能够使用的电脑，仅为 100 台 2004 年的戴尔电脑可以使用。现有电脑已不堪重负，已无法正常运行，严重影响了正常实验教学秩序，更严重的是有些实验课程已经被迫暂停。2008 年申请了 140 台电脑，但学校仅批了 10 万元电脑购置经费，仅能购买 28 台电脑，还不够一个班级使用。

2. 实验教学软件落后。现有的软件中，有 70% 都是 2004 年以前买的，无法适应现代信息技术的发展形势，无法满足现代专业人才培养的需求。尽管多次提出过申请，但由于资金紧张，使得实验室软件升级步伐远低于软件公司开发步伐。

3. 实验方面的科研成果偏少。经管实验室专职、兼职人员经过多年努力，产出了不少科研成果，由于实验室人员都分属于不同的经济、管理学科，为了晋升职称等方面的需要，实验室人员的科研成果大多讲方向定位于自己所从事的学科之中，很少有实验教学和管理方面的科研成果。

## 三、建设目标

紧紧围绕学校建设总目标和工商管理学院发展规划，根据高校经济管理学科、专业办学要求，坚持先进性、适应性、开放性原则，在争取学校加大资金投入的前提下，进一步加强实验室建设与实验教学法发展，还要积极拓宽实验内容和方向，全面提高实验教学水平。培养高级经济管理应用型人才，满足研究生、本科生进行实验、实习和毕业设计等多种实践性环节的训练需要，注重理论联系实际、分析问题和解决问题的能力

培养，以缩短经济管理毕业后走上工作岗位的适应期。

积极培养实验研究中心的研究开发能力，开发出适合自身特点的经济管理实验教学软件，并进一步依据社会经济发展需要，开发出适应企业和高校教学需要的软件。

具体目标如下：

1. 建设水平目标。整合各方资源，经过四年的建设，到 2013 年，形成软硬件设备较为齐全，能为绝大部分经管类课程提供高水平实验的综合实验室，力争达到省内先进水平，争取成为省级重点实验室。

2. 硬件建设目标。为将实验室建设成为校内有特色的实验室，需完善实验室基础设施建设，在规模上适应办学规模和本科生、研究生培养的需要，进一步加强现有的管理模拟实验室、经济仿真实验室、财政金融实验室、MBA 实验室、研究生实验室和工业工程实验室建设。加快解决实验室设备老化的步伐，更新各实验室仪器，重点更新电脑，计划到 2013 年将经管实验中心电脑部分更新，另更新 4 台服务器、6 台交换机和 140 张电脑桌。

3. 软件建设目标。进一步加强与经济管理各系和各研究所的交流与合作，充分发挥现有软件的利用效率，并实现软件资源的共享。随发展形势的需要，通过原生产厂家和自身工作人员对现有软件及时更新，以保证软件的先进性。争取到 2013 年更新全部 2004 年以前的软件，新增 APS 生产排程管理系统、FLEXSIM 仿真软件、物流配送中心模拟软件、零售业经营模拟软件、物流教学试验平台、管家婆软件、市场营销模拟平台软件、市场调查与客户管理软件、市场营销沙盘演练软件、因纳特市场营销课程训练软件、工商管理综合实训软件、经营决策模拟软件和工商注册登记训练软件以及 WITNESS 和 FACTORY FLOW 服务器版本的升级等 14 个软件。

4. 新建物流信息系统。物流管理是我们的新专业，为配合新专业建设，计划建设物流信息系统，主要为物流管理专业本科生提供实验教学。同时，为其他专业的本科生、研究生提供物流管理课程实验。

#### 四、主要建设内容

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费(万元)	实验用房(m <sup>2</sup> )	队伍建设	其他内容
更新电脑	本科和研究生教学需要	经管实验中心	60			
更新服务器	本科或研究生教学需要	经管实验中心	8			

更新、新增软件	本科或研究生教学需要	经管实验中心	60			
新增服务器	本科或研究生教学需要	工业工程实验室	4			
新增软件	本科或研究生教学需要	工业工程实验室	32			
建设物流信息系统	本科或研究生教学需要	工业工程实验室	20			
更新桌、凳、柜等基本设施	本科或研究生教学需要	整个工商实验室	2			
更新交换机	本科或研究生教学需要	经管实验中心	0.6			

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

具体建设清单及依据如下：

项目	用途	依据
更新电脑 180 台	用于原来实验室的电脑更新	已报废 143 台，另有 160 台面临报废。但体谅到了学校的财力，需考虑分步更换。
更新服务器 4 台	用于 ERP、人力资源管理、企业竞争模拟、电子商务等 10 个软件	有 4 台方正圆明服务器是 2003 年以前买的，已经无法运行，急需更新。
新增服务器 2 台	用于管家婆软件、市场营销模拟平台软件、市场调查与客户管理软件、市场营销沙盘演练软件 9 个新软件。	本次规划了 9 个新软件（不包括物流相关软件），现在的新软件需要新的服务器相配套。另外，原有的已经没有空间了。
更新软件 5 个	更新企业项目投资评估软件、企业竞争软件等软件	这些软件是 2003 年以前买的，已经不能适合现代教学的需要，技术上已经更新好几代了。
新增 9 个软件	用于原有专业实验课程开发	原有专业实验课程偏少，特别是市场营销、工商管理、人力资源等专业，只有极少量的实验课程。
物流信息系统建设	用于开设物流新专业实验课程，并为其他专业的本科生、研究生开设物流管理实验课程	需要新增 FLEXSIM 仿真软件、物流配送中心模拟软件等 5 个软件，新增 2 台服务器。
更新桌子 120 张、凳子 120 个、柜子 2 个	用于经济仿真实验室和管理决策实验室	这两个实验室的桌椅是用中密板做的，已经严重损坏，虽经多次修复，但已经处于无法使用的状态。
更新交换机 6 台	用于服务器室	有 5 台交换机是 2002 年买的，已无法使用。有 1 台 2004 年的交换机损坏后，已经具有不可修性。

## 五、资金预算安排

序号	项目名称	资金分布（万元）				年度额度（万元）			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
	更新电脑	63				30		17	16
	更新交换机	0.6				0.2	0.2	0.1	0.1
	更新、新增服务器	12				2	4	4	2

	更新桌、凳、柜等基本设施	2				2			
	更新、新增软件	92				20	20	22	30
	建设物流信息系统	20				10	10		
	<b>合 计</b>	<b>189.6</b>				<b>64.2</b>	<b>34.2</b>	<b>39.1</b>	<b>47.1</b>

注：表中序号为项目执行优先序号。

## 六、预期效益分析

每年提供 17 万左右学时的经济管理类实验课程，为工商管理学院、财经学院、继续教育学院、京江学院的学生提供经济管理类模拟实验。通过实验教学将进一步丰富教学方法，提高教学质量，向社会输送理论知识丰富、操作能力强的复合型人才；同时将充分利用地域优势和专业学科优势，一起共同面向社会、企业提供管理方面的服务，实现资源共享。

本科生培养效益：

1. 为物流新专业建设提供实验服务。
2. 按计划、按质量完成教学与实验任务，给学生提供最基本的实验条件。
3. 培养学生分析问题与解决问题的能力。
3. 培养学生创新能力。

研究生培养效益：

1. 提供信息收集的基本平台。
2. 提供数据处理的基本条件。
3. 提供系统设计与实施的环境。
4. 提供科研实验设施。

## 七、保障条件及措施

工商管理学院实验室占地面积约 2280 平方米。整个工商学院实验室分为管理决策实验室、经济仿真实验室、CATI 实验室、竞争模拟实验室、脑像图测评室、工业工程实验室、沙盘模拟实验室、MBA 实验室和研究生实验室。基本可以提供覆盖经济与管理本科生和研究生的所有实验。现有专业实验人员 4 人，兼职人员 7 人。此外，还充分利用社会力量，从社会聘用了维修服务人员 2 人。工商学院实验室有良好的管理制度和运行机制，采用内部工作分工承包制和非核心业务外聘制的管理方式，运行情况良好。资金全靠学校提供来保障。实验室建设由院领导牵头，确保规划顺利实施，按照项目管

理模式，加强组织协调，保证规划的实施完成。

## **八、资源共享**

工商管理学院长期采用资源共享的政策。然而，有些事情不是学院所能左右的。事实上，江苏大学近几年的做法并没有整合资源，而是在逐步分散资源。具体表现在：本来在经济与管理系统实验中心上课的成教、京江学院的经管类学生逐步分流走了，原因是京江、成教两个学院也建了重复性的实验室，购买了重复性软硬件设施设备。更令人担忧的是经学校批准，财经学院也正在进行重复性的实验室建设。故，建议学校领导信守诺言，实施实验室中心化建设，建设统一领导的能够有效整合资源、节约资源的经济与管理实验和中心。

## **九、说明**

本规划考虑到了财经学院已经开始建设实验室的既定事实。同时为学校节约资金作了充分考虑。

# 财经学院

## 一、实验室基本情况

### 1、实验室建设基本情况

江苏大学财经学院正式成立于 2006 年 4 月，目前拥有经济系统分析与管理博士学位授权点和 3 个硕士学位授权点——会计学、统计学和国际贸易学，是我校工商管理硕士（MBA）专业学位授权点的重要支撑单位；拥有会计学、财务管理、国际经济与贸易、金融学、保险、财政学、统计学 7 个本科专业。其中，保险、财政学、统计学为新办专业。会计学、国际经济与贸易为省特色专业。在校本科生 1737 人，研究生 333 人。

几年来，所有实验教学都在工商管理学院实验室进行，由于学生数量大，新办专业多，加之设备老化，实验效果大打折扣，很难满足本科实验教学需要。2009 年 4 月经学校研究决定，批准成立财经中心实验室，隶属财经学院。实验室的基本功能主要满足本科专业课实验教学需要，兼顾研究生教学、教师科研及对全校学生开放。目前安排实验室用房 390m<sup>2</sup>，4 个实验室机房，安装了 252 套电脑桌凳，购置了 3 台服务器，120 台电脑，两个机房安装了多媒体讲台。

### 2、基本情况汇总

财经中心实验室正在建设中，实验室用房安排 390m<sup>2</sup>，一些设备还没有到位，专职人员 1 人，兼职人员 2 人。

实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以上设备 (台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
财经中心实验室	ABCD			390	1	2	院级
合 计				<b>390</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

1、实验室硬件建设不足。目前有两个机房 110 个已经安装好的电脑桌没有配备计算机，我们是根据财经学院学生人数、实验项目数确定的建设计划进行建设的，目前的 140 台计算机满足不了实验教学需要。

2、教学软件缺乏不能满足实验教学需要。在工商学院实验室使用的所有教学软件



即将到期，急需更新，新办专业需开设新的实验项目，为了更好地满足本科实验教学的需要，需要购置各种教学软件。另外，在统计实验教学中所使用的软件都是盗版的，一方面软件的功能不全，有些实验项目做不成；另一方面从法律的角度看也是不允许的。因此要购置几套常用的正版统计软件。

3、现有实验条件无法满足学生上网需要，不利于人才培养，不利于大学生素质的全面提高。现在学生学习知识不再仅仅限于课堂教学，需要上网查阅资料、搜集信息。特别是在写作毕业论文过程中，对网络的需要更加迫切。

4、现在实验室没有财经数据库，缺乏必要的数据处理软件，制约了教师、研究生的科研水平的快速提高。虽然有些数据可以通过查阅《统计年鉴》获得，但是一些最新数据却无法获取。此外，数据处理手段和工具对科研水平的提高也有重要影响。

5、实验室开放程度不够，师生进入实验室有一定限制。一方面师生上机需求得不到满足；另一方面学校资源没有得到充分利用。

为了保证师生能够充分使用实验室，发挥其应有的作用，目前急需购置各种设备和教学软件。

### **三、建设目标**

#### **1、建设的总体目标**

顺应社会发展对本科、研究生教育及学科建设的需要，搭建新型实验平台，以先进的手段获取信息及数据，对其进行深入的研究以展示其规律；培养专业基础知识扎实、口径宽、综合素质高、实践与创新能力强的高级经济管理人才及学术研究队伍；以提高财经专业学生综合素质为核心，以培养具有较强实践能力和创新精神的人才为目的，以实验教学基本建设—实验教学改革—实验教学效果为主线，突出实验教学管理的规范化、制度化和科学化，突出实验室建设、实验教学队伍建设和实验教学改革成果。用3-5年时间，力争把财经中心实验室建设成结构优化、管理有序、开放实用、资源共享的校级实验教学示范中心。

#### **2、具体目标**

(1) 建设可以同时容纳 300 人左右的实验室，满足师生上机、上网的需要。购置教学软件，满足本科实验教学需要。购置数据库、数据处理软件，满足教师、研究生科研需要。按仪器设备购置计划进行购置，完成采购任务，在仪器设备安装到位以后，及时进行调试，使仪器设备迅速在教学和科研工作中发挥作用。

(2) 通过建设使实验开出率达到 100%，实验质量和水平将大大提高，使受益于本项目建设的本科生、研究生人数达到每年 2000 人以上。

(3) 建设四个专业实训平台。实训平台为学生提供实务演练场所，通过实训，可以将专业理论知识进一步升华，培养学生应用所学理论解决实际问题的能力。

(4) 实验室对外开放，使资源充分共享，为进一步提高办学效率、培养高素质人才奠定基础，为国家和地方的经济发展作出更大的贡献。

### 3、建设依据

实验室的建设就是要搭建理论与实践的桥梁，为学生提供实训平台，深化学生对财经理论的理解，提高学生的操作能力。配合理论教育让学生在校内进行实践活动。理论指导实践，往往实践落后于理论，财经实验室的建设应该来源于实践，更多的反应财经领域的实际作业流程。通过学生的操作，学生在印证理论的同时，增强动手能力。

实验教学使用仿真模拟实验系统，给学生提供一个高效的模拟实习环境，使学生能在一个仿真的环境中切身体会到相关专业课程实务业务流程，从而帮助学生在一个较短的时间内全面、系统、规范地掌握从事专业实务的主要操作过程，并且从多个方面去理解和熟悉相关实务和各种标准。财经专业模拟实验教学可以让学生们在一个虚拟的模拟现实的工作环境中，练习他们所学习的专业理论和技能，同样也不需要承担在现实中可能面对的风险，如由于错误的操作，造成重大决策失误等。这种在实践中学习的方式已经被证实是最为有效的教学方法之一。学生们对于模拟实验的过程报有极大的兴趣，他们会非常主动地去理解和体验在课堂上学到的各种理论、操作技巧，运用所学的知识分析、判断、做出决策。这种真实的挑战是其他传统教学方式所无法给予的。

社会对人才的实践能力的要求也越来越高，在教育部 2007 年 1 号文件《教育部财政部关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》以及 2007 年 2 号文件《教育部关于进一步深化本科教学改革全面提高教学质量的若干意见》中，都特别强调了要高度重视实践环节，提高学生实践能力，要大力加强实验、实习、实践和毕业设计（论文）等实践教学环节，特别要加强专业实习和毕业实习等重要环节，列入教学计划的各实践教学环节累计学分（学时），人文社会科学类专业一般不应少于总学分（学时）的 15%。推进实验内容和实验模式改革和创新，培养学生的实践动手能力、分析问题和解决问题能力，加强实验教学环节，加强实验室建设以及实验教学资源的建设就显得非常重要。

#### 4、财经实验室特色

实验室建设是现代高等教育的重要组成部分，是培养高等专门人才的基本条件之一。要培养和造就应用型的经济人才，财经类专业必须要有自己专业特点的实验室。

为适应高等教育发展的要求，各高校迅速转变教育思想和教育观念，实施情境逼近式的教学模式，加快现代化教学手段的进程，加大实验室建设的力度，把实验室建设纳入学校整体发展和改革中。财经类专业不同于其它的工科专业，那么如何才能建设出功能性和适用性强的实验室，而防止实验室建设成为简单的计算机加软件，真正发挥财经类高等教育的特点呢？在实验室的建设和规划中我们认为应体现五大特色：专业性、科技性、系统性、开放性、全真性。

##### (1) 突出专业性

要培养和造就厚基础、宽口径、高素质、强能力、重实践、重个性的经济类应用型人才，财经类专业必须要有体现自己专业特点的实验室。如财务业务模拟实验室可安装网络版财务软件，提供仿真的会计资料。学生可以学习会计电算化基础知识，练习各种财会软件的操作方法、模拟建立、运行和维护各种模式的电算化会计信息系统、研究和探索各种新的财会软件和工具软件等。手工会计实验室按实际工作中企业会计部门的规格设置办公桌、文件夹及办公用品（如会计科目印章、钢笔和账簿等），学生可以在该实验室根据原始凭证，填制记账凭证，登记日记账、明细账、总账、会计报表等。手工会计实验室的这种环境的仿真性、内容的浓缩性及教学内容的可控制性可增强学生的实际操作能力。

##### (2) 注重科技性

选择最新应用软件，使用领先的网络技术。在实验室建设中，应充分利用计算机网络的先进技术，保证系统的高效运行。在购买实训基地的相关设备上都尽可能在资金充足的情况下，购买技术领先的设备。如在服务器、计算机的选择上都选择最高配置。同时在专业实验室应用软件的选择上，也应尽可能选择被本专业广泛使用的、版本最新的、可操作性强的软件，以保证学生在走出课堂，走进岗位时所学的知识不会过时。

##### (3) 强调系统性

实验室设计中，应追求将整个专业流程都集中到一个环境中来加以实现，避免在实验室中的任一项活动，是单纯的某项技术的演练。比如国际商务实验室，该实验室主要从事国际商务、现代营销技术方面的教学实验，学生可以在模拟的开放平台上扮演电子商务的多个角色：商家、消费者、电子商务交易中介机构、银行、信用卡公司、政府、

认证中心以及配送中心。还可以模拟电子商务中的诸多环节，如单个企业与单个消费者间的交易、单个企业和多个消费者之间的拍卖、企业与企业间交易、认证过程、结算过程、物流监控过程等，培养学生在全球化的信息系统环境下从事商贸工作的能力。

#### （4）体现开放性

实验室的开放性主要体现在两个方面：开放式实验法、开放式管理法。

开放式实验法，学生可以完全不受具体教学内容的限制，自行选定所开发和实验的项目，独立或合作设计调试和运行实验系统。这种实验形式可使学生完善和提高自学能力及创新能力。如在会计实验电算化的教学中，由学生自己查阅资料，设计实验方案，自己动手做实验，通过实验增加实际体验和感性认识，从而进一步加深理解书本上或课堂上教师讲授的知识与方法，最终达到对所学内容能够融会贯通，使其完全属于自己掌握的知识。以此使实验教学与课堂教学相衔接、相配合，使实验教学成为培养学生自学能力、应用能力以及强化理论知识的重要环节。

开放式管理法，所有的专业实验室全部向学生开放，除正常课时外，学生在遵守规章制度的前提下可以自由在实验室内实验实训，这样既充分调动学生的学习热情和积极性，又增加了学生提出问题、分析问题和解决问题的能力培养与锻炼，而且又使学校的资源得到充分的利用。

#### （5）注重全真性

如果实验室提供的界面与实际工作中的做法并不完全吻合，有些方面甚至还相差甚远，那么就失去了我们建实验实训基地的意义，不能取得预期的实验效果。因此我们在实验室建设和规划中非常注重环境的全真性。如证券大户室模拟证券公司交易厅的所有功能，由大型 LED 证券行情显示器，及时传递沪深两市证券交易的，供真实或模拟的投资者以及见习、实习学生了解即时行市，熟悉证券交易市场的氛围，掌握证券交易的基础知识。证券模拟市场由若干电脑终端与实际证券公司的实时交易系统相连，在这里既可进行证券投资分析、交易的模拟操作，又可借助相关软件进行真实证券交易，如买入委托、卖出委托、新股发行申购操作等手续以及委托指令的传递过程等证券业务操作。

财经类实验室的建设要有自己的路径、有自己的特色，坚持人格本位的课程开发思路，突出专业能力培养，既要满足社会需要和竞争需要，又要满足求学者多元需求和个性发展。

## 四、主要建设内容

1、购置计算机 80 台、服务器 3 台等硬件设备。

计算机是满足实验教学的前提条件，教学软件安装在服务器上，通过终端机访问服务器，保证实验教学需要。根据现有在校生规模及培养计划安排，250 台计算机全部同时使用，并且晚上、周末都要加班，才能保证实验教学计划的完成。

我校计算机中心等其他单位虽有大量计算机，但财经类专业实验教学需要的是与专业教学软件绑定的计算机，其他单位的计算机对财经类专业实验教学不存在共享性。

### 2、购置通识平台教学软件、专业基础平台教学软件。

财经学院自 2006 年 4 月成立以来，实验教学停步不前，没有新增任何实验项目，教学软件也没有任何变化。未来 4 年中，在工商学院实验室的财经学院各专业实验教学软件将全部到期，面临升级和重新购置的问题。根据培养目标要求，随着社会经济形势的变化，社会对财经类毕业生要求的提高，需要增设新的实验项目。新专业建设需进一步完善实验教学。此外，研究生实验教学及科研也应得到充分重视。所有这些都要求加快实验室软件建设。

工商学院实验室有些教学软件与财经类软件有一定的联系，为避免重复浪费，在规划中充分考虑了这一点；在实验教学安排上全方位考虑了资源共享性。

### 3、实训平台建设，建设四个专业实验室。

财务会计综合业务实验室购置教学软件包括：成本会计实训教学平台、税务会计实训教学平台、银行会计实训教学平台、外贸会计实训教学平台等，需资金 20 万元。

国际商务实验室：SimTrade 外贸实习平台、国际商务谈判模拟实践平台、外贸模拟练习系统等教学软件。预算 20 万元。

金融工程实验室：大屏 LED 证券行情显示器 20 万元。

统计挖掘实验室：商业数据挖掘软件，统计管理软件等，预算 25 万元。

项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费 (万元)	实验用房 (m <sup>2</sup> )	队伍建设	其他内容
<b>通识平台教学软件</b>						
SPSS 统计软件	1、2	财经中心实验室	12			
SAS 统计软件	1、2	财经中心实验室	20			
Eviews 软件	1、2	财经中心实验室	5			
财经数据库	1、2	财经中心实验室	10			
汉王资料笔 V12	1、2	财经中心实验室	1			

实训平台建设						
财务会计综合业务实验室	1	财经中心实验室	20	50		
国际商务实验室	1	财经中心实验室	20	50		
金融工程实验室	1	财经中心实验室	20	50		
统计挖掘实验室	1、2	财经中心实验室	25	50		
专业基础平台教学软件						
国际结算教学软件	1	财经中心实验室	7			
国际物流教学软件	1	财经中心实验室	10			
国际市场营销教学软件	1	财经中心实验室	5			
企业统计教学软件	1	财经中心实验室	2			
SPSS Dimension Data Model	1	财经中心实验室	3			
Amos 软件	1	财经中心实验室	5			
纳税申报模拟教学软件	1	财经中心实验室	4			
财务管理实训教学软件	1	财经中心实验室	6			
会计流程教学软件	1	财经中心实验室	6			
银行信贷风险管理教学软件	1	财经中心实验室	7			
金融工程教学软件	1	财经中心实验室	10			
硬件设备						
计算机	1、2、3	财经中心实验室	28			
服务器、投影仪等	1、2、3	财经中心实验室	20			
<b>合 计</b>			<b>246</b>			

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

## 五、资金预算安排

序号	项目名称	资金分布（万元）				年度额度（万元）			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010年	2011年	2012年	2013年
1	计算机	28				14	14		
2	服务器、投影仪等	20				10	10		
3	财经数据库	10				10			
4	国际物流教学软件	10				10			

5	SPSS 统计软件	12				12			
6	金融工程教学软件	10				10			
7	银行信贷风险管理教学软件	7				7			
8	国际结算教学软件	7				7			
9	纳税申报模拟教学软件	4					4		
10	财务管理教学软件	6					6		
11	国际商务实验室	20					20		
12	统计挖掘实验室	25					12	13	
13	会计流程教学软件	6						6	
14	国际市场营销教学软件	5						5	
15	SAS 统计软件	8						20	
16	企业统计教学软件	2						2	
17	财务会计综合业务实验室	20						20	
18	Eviews 软件	5							5
19	SPSS Dimension Data Model	3							3
20	Amos 软件	5							5
21	汉王资料笔 V12	1							1
22	金融工程实验室	20							20
合 计		<b>246</b>				<b>80</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>34</b>

注：表中序号为项目执行优先序号。

## 六、预期效益分析

实验室建成后，可以满足本科生的实验教学；为研究生、教师提供基本的科研数据库、科研手段；实验室对外开放，为发展地方经济服务。

### 1.教学效益

能承担财经学院本科生、研究生的实验教学任务，新专业新增实验，原有实验项目调整等相关实验均可在实验室完成。这将提高我校财经学科基础的教学水平和应用基础理论的研究能力，不仅能够为本专科生提供重要的学科基础实验训练，开设设计性、综合性实验，为同学们进行实习实训提供平台，而且提升同学们的实践能力，形成实践教

学示范作用。

## **2.科研效益**

实验室建成将配置有丰富的数据库资源，成为重要的财经数据库中心，为全院的师生进行科研提供重要的数据支持。同时，先进的各种数据处理软件将为教师、研究生科研提供基础平台，促进我校科研水平进一步提高。

## **3.人才培养效益**

实验室对师生开放，为教师查阅资料、备课创造有利条件；为毕业生论文写作提供保障；对学生日常上机学习将大有益处。实验中心将在实验时间、实验内容和实验设备上实行全方位开放，提高资源使用效益。按照学科特点实行阶段性开放和预约开放，利用寒暑假、双休日或业余时间面向学生开放，为大学生创造更多的动手实践机会。为同学们进行开放性实验活动提供重要的平台。

## **4.社会效益**

在学院统一领导和部署下，加强与实务部门和单位的联系，贯彻实施开门办学的指导思想，积极为实务部门和地方经济建设献计献策，将实验室办成实务部门和单位的人才培养训练基地，为财经实务部门岗前培训、业务技能演练和提高、管理人员以及中高层次人才的人才培养提供全方位服务。同时，以实验室为纽带，促进产研的有效结合，使学院的教研人员能够从业务部门实际操作人员那里，获得实践知识和经验，加强横向联合，发挥产学研结合的示范作用。

# **七、保障条件及措施**

财经实验室建设是一个任重道远的任务，要彻底改变“文科不需要实验室”的旧观念，理顺管理体制、领导加强重视，加大投入，为社会培养合财经人才。

## **1、实验室建设实施的基本条件**

学校资金支持，各部门相互配合是实验室建设的有力保障。财经学院领导充分认识到实验室工作的重要性和急迫性，把它放到重要的议事日程上来，把它当作我院上水平、上层次的重要工作来抓。目前实验室的场地问题已基本解决，一些设备将陆续到位。实验室建设的基本条件已经具备。

## **2、人员条件**

财经学院已安排兼职管理人员 2 人；学校已批准配备专职人员 1 人。还需配备 2~3 人。



### 3、管理机制

实验室实行校、院二级管理，以院为主的管理体制。实验室实行实验室主任负责制，负责实验室的全面工作。实验室主任要由具有较高的思想政治觉悟，热爱实验室工作，责任心强，有实验教学或科研工作经验，组织管理能力较强的教师或实验技术人员专任或兼任。

财经学院将坚持统一管理、专人负责、资源共享的基本原则。基本设备、网络的维护由专人负责。各种专业系统、工具的维护由专任教师维护。所有实验室的设备、系统、工具的使用，由财经学院统一协调安排。财经学院和实验室将分别制定相应的规章制度，保证实验室的有效运行。

实验室日常管理：（1）学生管理。首先，应让学生明确上机时应遵循的具体要求，制订出一系列学生上机规则，例如，准确合理操作计算机，禁止浏览不健康网站等；其次，机房可采用人机对号的管理模式进行管理，在条件允许下，采用 IC 卡刷卡上机；最后，建立开放型机房，鼓励学生在课余时间充分利用模拟实验室设备，提高利用率。

（2）实验室人员的管理。实验室的维护工作繁重，经常会使实验室管理人员顾此失彼，为此应该对其人员进行科学管理。首先，应该定期对实验室人员进行技能培训，包括计算机维护技能和专业知识技能两类培训。由于计算机知识和专业知识的更新日新月异，所以对于实验室人员的培训应是长期工作，培训可采取自学与授课相结合的方式。其次，必须制定实验室人员管理方案。实验室管理人员的工作复杂，因此必须有一套明确的规章，将具体工作落实到每个人，做到人尽其职、赏罚分明，充分调动其主动性、积极性、创造性。

### 4、资金保障

学校长期以来支持实验教学以及实验室建设，学校将为财经中心实验室建设提供强有力的资金保障。

## 八、资源共享

本实验室对全校师生开放、对社会开放，建议其他实验室也能对全校师生开放、对社会开放。

2010-2013 年实验室建设仪器设备购置清单

项目(模块)	序号	仪器设备名称	规格型号	生产厂家	数量	单价(万元)	总价(万元)	使用方向(对应的实验)	备注(用“√”二选一)	
									新添	更新
通识平台教学软件		SPSS 统计软件		博易智讯(北京)信息技术有限公司	1	12	12	统计软件应用	√	
通识平台教学软件		SAS 统计软件		赛仕软件(北京)有限公司	1	20	20	SAS 统计软件应用	√	
通识平台教学软件		Eviews 软件		赛吉信息技术有限公司	1	5	5	计量经济学实验	√	
通识平台教学软件		财经数据库		厦门网中网软件有限公司	1	10	10	财经科研数据库	√	
通识平台教学软件		汉王资料笔		汉王科技股份有限公司	1	1	1	统计调查实验	√	
实训平台教学软件		成本会计实训教学平台		厦门网中网软件有限公司	1	5	5	成本会计实训	√	
实训平台教学软件		税务会计实训教学平台		厦门网中网软件有限公司	1	5	5	税务会计实训	√	
实训平台教学软件		银行会计实训教学平台		厦门网中网软件有限公司	1	5	5	银行会计实训	√	
实训平台教学软件		外贸会计实训教学平台		南京世格软件有限责任公司	1	5	5	外贸会计实训	√	
实训平台教学软件		SimTrade 外贸实习平台		南京世格软件有限责任公司	1	6	6	国贸业务模拟实验	√	
实训平台教学软件		国际商务谈判模拟实践平台		南京世格软件有限责任公司	1	8	8	国际商务谈判模拟实验	√	
实训平台教学软件		商业数据挖掘软件		北京天演融智软件	1	13	13	数据挖掘实	√	

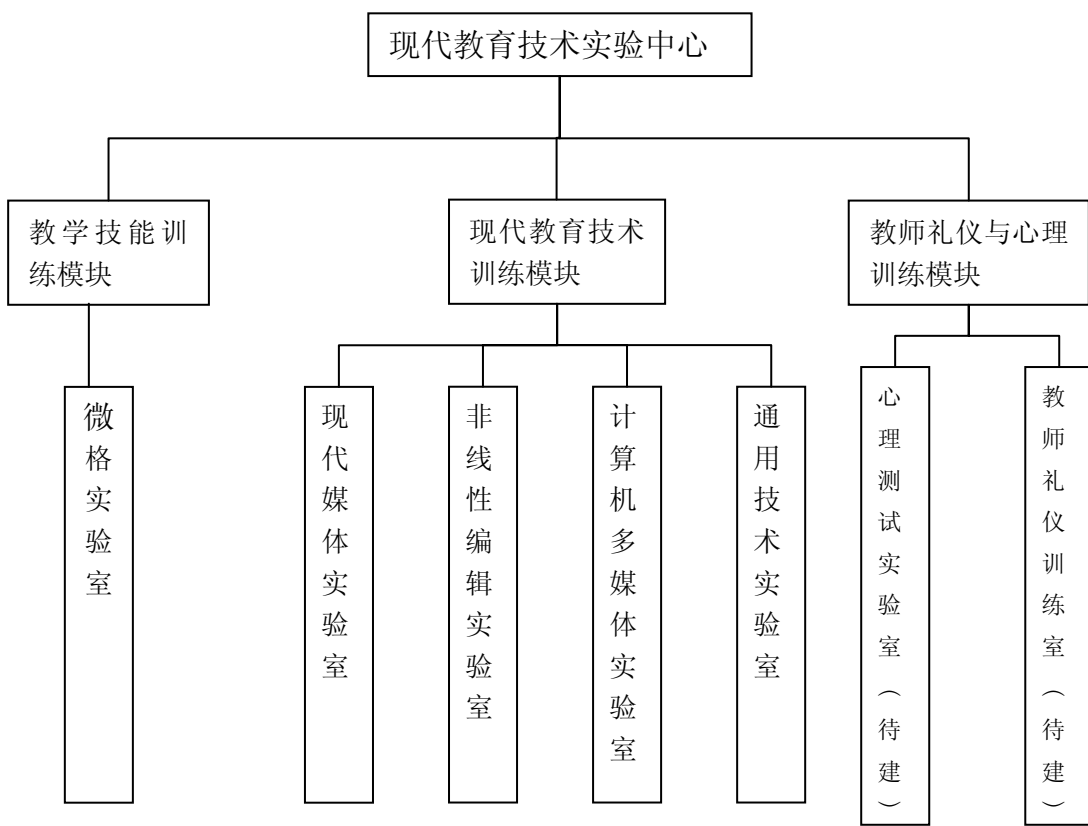
				有限公司				验		
实训平台教学软件		外贸模拟练习系统		南京世格软件有 限责任公司	1	6	6	国际贸易实 训	√	
实训平台教学软件		统计管理软件		北京天演融智软 件有限公司	1	12	12	统计管理实 训	√	
专业基础平台教学软件		国际结算教学软件		南京世格软件有 限责任公司	1	7	7	国际结算模 拟实验	√	
专业基础平台教学软件		国际物流教学软件		南京世格软件有 限责任公司	1	10	10	国际物流模 拟实验	√	
专业基础平台教学软件		国际市场营销教学软件		南京世格软件有 限责任公司	1	5	5	国际市场营 销模拟实验	√	
专业基础平台教学软件		企业统计教学软件		上海灵鹭信息技 术有限公司	1	2	2	企业统计模 拟实验	√	
专业基础平台教学软件		SPSS Dimension Data Model		博易智讯（北京）信 息技术有限公司	1	3	3	统计建模实 验	√	
专业基础平台教学软件		Amos 软件		博易智讯（北京）信 息技术有限公司	1	5	5	社会调查实 验	√	
专业基础平台教学软件		纳税申报模拟教学软件		厦门网中网软件有 限公司	1	4	4	纳税申报模 拟实验	√	
专业基础平台教学软件		财务管理实训教学软件		厦门网中网软件有 限公司	1	6	6	财务管理实 训	√	
专业基础平台教学软件		会计流程教学软件		厦门网中网软件有 限公司	1	6	6	会计流程模 拟实验	√	
专业基础平台教学软件		银行信贷风险管理教学 软件		上海信龙信息科技 有限公司	1	7	7	信贷风险管 理模拟实验	√	
专业基础平台教学软件		金融工程教学软件		上海信龙信息科技 有限公司	1	10	10	金融衍生产 品定价模拟	√	
硬件设备		大屏 LED 证券行情显示		金利得信息产业公	1	20	20	证券业务模	√	

		器		司				拟实验		
硬件设备		计算机		联想	80	0.35	28	实验室基本建设	√	
硬件设备		服务器		联想	3	6	18	实验室基本建设	√	
硬件设备		投影仪		爱普生	2	1	2	实验室基本建设	√	
合 计							246			

# 教师教育学院

## 一、实验室基本情况

现代教育技术实验中心始建于 2002 年，原隶属校现代教育技术中心，2006 年划归教师教育学院。目前已建成现代媒体实验室、非线性编辑实验室、教学技能训练实验室、计算机多媒体实验室、心理测试实验室、通用技术实验室等，设备总额为 131.8 万元。实验用房面积达 500 平方米。承担着学校相关师范专业的现代教育技术实验课程（多媒体课件制作等）、微格教学课程，以及教育技术学专业的实验教学课程教学。



现代教育技术实验中心体系结构图

实验室基本情况汇总表

实验室名称	实验室功能	仪器设备情况		用房情况 (m <sup>2</sup> )	队伍情况		级别
		设备总值 (万元)	其中 20 万元以 上设备 (台件)		专职 (人)	兼职 (人)	
现代媒体实验室	A	5		80	1		校级
非线性编辑实验室	A、D	22		80	1		校级
教学技能训练实验室	A、D	27		40	1		校级
计算机多媒体实验室	A、D	60		120	1		校级
通用技术实验室	A	5.2		80(合用)	1		校级
心理测试实验室	A、D	5		80		1	校级
<b>合 计</b>		<b>131.8</b>		<b>480</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	

注：1、实验室功能主要包括：A 本科教学、B 研究生教学、C 科研、D 综合等四类。

2、级别：是指国家级、省级、校级、院级。

## 二、存在的问题

现代教育技术实验中心创建于 2002 年，目前许多仪器设备已经落后老化，数量也不足，与教学科研的实际需求产生越来越大的矛盾，主要有以下几方面的问题：

(1)现代教育技术实验中心于 2006 年由现代教育技术中心划归教师教育学院管理后，其功能、职责发生了改变。现在除了承担全校师范生的现代教育技术课的相关实验之外还需承担教育技术专业专业课的相关实验。教育技术专业是一个 2004 年新办的专业，实验设备尚需进一步添置。

(2)受仪器设备台套数的限制，师范生教育技术课的部分实验只能采用讲课加演示的教学形式，学生对现代教学媒体的操作使用能力得不到应有提高。目前的实验条件已落后于省内同类高校。

(3)常规媒体实验设备大多是上个世纪 90 年代初的设备（如幻灯机、投影仪等）。多数设备老化陈旧，故障率较高，已不利于学生的分组实验。且每组学生人数过多，只有部分学生获得动手机会，不利于全体学生媒体应用能力的提高。

(4)2006 年实验中心从现代教育技术中心划归教师教育学院管理时有部分实验设备留在现教育中心（如网络技术实验室相关设备）这些设备至今尚未购置。

(5)专业的教师培养需要专业的环境，相关的心理测试实验室、教师礼仪训练室的

相关的硬件设备及心理测试软件急需购置。

(6)省教育厅使用该实验中心对全省中小学骨干教师进行培训学习的要求也在大幅增加

(7)学院目前研究生教学还缺乏相应心理教学系统、心理测评系统等软件。

### 三、建设目标

现代教育技术实验中心 2010-2013 年的建设目标是：通过四年的建设，把实验室建成学校“教师模拟训练中心”，为教师的成长与发展提供全面、系统的训练板块，为教师的职前教育和职后发展创造条件，从而为全校师范生的专业训练、全校五千余名教职工的专业发展和提升地区教师教育的整体水平服务。系统模块包括：教师教学技能训练模块、教师礼仪与心理训练模块、教师现代教育技能训练模块等三大模块。

#### 模块一：教师教学技能训练模块的建设目标与建设内容

①配套普通话软件训练系统，系统训练学生的语音技能。

②配套电子白板，精心安排师范生“三字”技能的训练。

③建设现代化课堂教学，配套“智能交互教学系统”，使教师的课堂讲解与信息技术紧密结合。培养教师习惯于以数字化的方式呈现材料和演示软件；从而有效促进教师对教学策略和方法的选择；激励教师不断改进教学方法，促进教师专业发展的现代化。

④建立网络化的教师教学观摩系统。该系统的主要教学功能是：教师的教学技能训练可以通过网络视频实时点播，网上教学观摩、评课，网络实时双屏监视等。该实验室的监视系统用计算机取代电视机，从而实现了微格教室的数字化、网络化进程。专家可以足不出户在网上点评试教，数千观摩者在终端机上共同受益，其功能已扩展到远程教育领域。

⑤将原有微格教学实验室由1间主控室、1间微格教学分组、分类实验室扩建为2间主控室、8间微格教学分组、分类实验室，并增加两个观摩室，使扩建后的微格教学实验室能够满足8组（80名）学生同时使用，从而为我校师范生教学技能训练提供坚实保障。

⑥根据教师教育学院“十一五”师资队伍建设计划，建设一支结构合理的高水平的教师队伍，使教师队伍中具有博士学位的教师由现有的40%提高到60%以上，使具有教授职称的教师由现有的30%提高到50%以上。因此，需要引进博士5位左右，引进教授5位左右，以适应学科建设和发展的需要。

⑦为改善教学和试验的基本条件，需要配套建设500平方米的实验用房，以确保相

关设备按时安装到位，及时投入使用，发挥效益。

## **模块二：教师礼仪与心理训练模块的建设目标与建设内容**

①全面促进师范生的教师专业心理发展。建立教师心理发展档案，维护专业教师的心理健康。教师的心理发展对其事业、生活、家庭婚姻、人际关系、教育教学、教书育人工作，特别是对学生个性成长和身心和谐发展有着重要的影响。训练中心将以教师的心理发展为重要内容，科学的、有针对性的、定期进行教育和培训，并进行教师心理健康知识的宣传和普及工作。

②教师礼仪讲堂旨在使师范生明确教师礼仪在教育过程中，对于学生和社会的重要意义；了解教师应具备的基本礼仪和素养；从而在生活中以高素质的内在素养（修养、素质）和外在素养（仪表、仪容）严格要求自己，从素养、形象、语言、装饰、仪表等方面入手，落实到课堂礼仪、校园礼仪、师生礼仪，为成为一名有气质、有风度的教育工作者打好基础。

③重点购置相关心理测试软件系统。包括：职业能力选择系统、PES 心理实验系统、PES 心理测评工具箱、PsyKey 心理教学系统(单机版)、PsyKey 心理教学系统(单机版)、SPSS 统计软件。

④构建一个可供全校学生在校园网上进行视频点播的服务器，将教师礼仪培训光盘的视频资料存放在视频点播服务器上，学生随时可以进行点播学习。

## **模块三：教师现代教育技能训练模块的建设目标与建设内容**

①实验室设备配置在质量和性能要求上达到教育部直属重点师范大学的水平，在数量上能满足全校近二千余名师范生教师技能培训和开设现代教育技术公共课的实验。

②努力将现代教育技术实验中心建设成为本校师范生、有志于从事教育事业的非师范生以及本地区乃至苏南地区中小学教师提高教育技能的培训基地。

③本模块主要设备：数字摄像机、监视器、DVD 影碟机、数码照相机、音视频非线性编辑系统、视频采集卡、DVD 刻录机、扫描仪、音响、调音台、麦克风等。

④本模块应完成的主要教学、培训功能：图像的获取与处理、音频信息的采集与处理、视频信息采集与处理、数据型和视频光盘制作、音视频素材的非线性编辑、多媒体课件的制作和网络课程的设计与开发。

注：配套设备包括三脚架、麦克风、音响、光盘、连接电缆及相关软件等。

## **四、主要建设内容**



项目名称	项目类别	所属实验室	建设经费(万元)	实验用房(m <sup>2</sup> )	队伍建设	其他内容
教师教学技能训练模块	1、2、3	微格实验室	100	120	陶明华、王盛峰	
教师礼仪与心理训练模块	1、2、3	教师礼仪与心理实验室	20	80	孙永明、茅海燕	
教师现代教育技能训练模块	1、2、3	信息化教学设计室	80	120	陶明华、沈进	

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等三类。

## 五、资金预算安排

序号	项目名称	资金分布(万元)				年度额度(万元)			
		总额	建设经费	人才培养经费	其它经费	2010年	2011年	2012年	2013年
1	教师现代教育技能训练模块	80	70	2	8	20	20	20	20
2	教师教学技能训练模块	100	80	5	15	30	30	20	20
3	教师礼仪与心理训练模块	20	18	1	1	10	4	4	2
合计		200	168	8	24	60	54	44	42

注：表中序号为项目执行优先序号。

## 六、预期效益分析

1. 使师范生的职业技能训练从数量到质量实现根本性的改变，原来的演示实验、分组训练变为人人都能动手做的实际性训练，有些训练向综合化发展。从而全面提高全校师范生的教师职业技能。

2. 全面提高教育技术专业学生的现代教育技术能力，为社会输送优秀的教育技术人才。

3. 利用这些硬件资源为我校教师进行教师职业技能培训服务，提高教师运用现代教育技术的技能，不断提升全校教师的教师专业水平。

4. 面向社会为本地区中小学校教师的职业技能培训服务，提高他们的教学技能，为本地教师的发展提供专门的规范性场所，从而有效地实现教师模拟训练中心的社会效益。

5. 作为江苏省中小学教师培训基地，每年为全省培训中小学骨干教师1500人左右。

6. 为我院的研究生教学提供相应的实验条件。

7. 通过四年的建设，努力将现代教育技术实验中心建设成省级实验教学示范中心。

## **七、保障条件及措施**

1、现代教育技术实验中心已有一定的前期基础。学校为把教师教育打造成办学的亮点，投入了大量的资金，配置了一流的师资和办学设备，在政策制定和制度建设上保证了教师教育的优先发展战略。现有的现代教育技术实验中心（筹）创建于 2002 年，前期的建设目标主要是针对师范生的现代教育技能培训，开设相关的现代媒体实验、音视频实验课程等，目前已建有现代媒体实验室、非线性编辑实验室、教学技能训练实验室、计算机多媒体实验室、心理测试实验室、通用技术实验室等，设备总额为 131.8 万元。

2、我院领导高度重视实验室建设。对项目所涉及的主要设备已经过多方论证，并且对国内有关院校使用该类设备的情况进行了全面的调查，所选用的设备均为目前国内先进且成熟的产品。项目建成后，将使我校在教师技能训练方面的设备条件达到国内同类高校的先进水平，为基础教学实验提供良好的基础平台。

3、教育技术系主任陶明华副教授对项目的实施有较强的管理能力。多年来一直负责师范生教师职业技能的训练，组织并参与模拟实习、教育实习等工作。主持现代媒体实验室、非线性编辑实验室、教学技能训练实验室、计算机多媒体实验室、心理测试实验室、通用技术实验室等的建设。

4、项目组的人员由教学副院长、系主任、专业带头人、学科负责人、实验室管理人员等构成，他们在师范生的技能训练方面有很强的业务能力及组织管理能力，能够完全满足项目建设的需要。

5、有一支精干的实验室管理建设队伍。现有教职工 25 人，其中高级职称 15 人，中级职称 9 人，初级职称 1 人。依托这支队伍已完成 2004 年教育部的部省共建项目，并在接受专家组验收时获得“优秀”称号。

6、有相应的学科与科研支撑。挂靠的教师教育学院具有教育学和教育技术学二个本科专业，2005 年获得高等教育学硕士点培养权。专业教师在教师发展的理论研究上成果丰厚，发表了一批在国内较有影响力的学术成果。部分教师多次主持或参与省级以上的相关科研项目，目前学院教师承担江苏大学教务处地教改项目 6 项，其中重点项目 1 项。学院教师获得省精品课程建设 2 等奖 1 项。另获江苏大学教学成果奖多项。

## **八、资源共享**

1、利用这些硬件资源为我校教师进行教师职业技能培训服务，提高教师运用现代

教育技术的技能，不断提升全校教师的教师专业水平。

2、面向社会为本地区中小学校教师的职业技能培训服务，提高他们的教学技能，为本地教师的发展提供专门的规范性场所，从而有效地实现教师模拟训练中心的社会效益。

3、作为江苏省中小学教师培训基地，每年为全省培训中小学骨干教师 1500 人左右。

2010-2013 年实验室建设仪器设备购置清单

项目 (模块)	序号	仪器设备名称	规格型号	生产厂家	数量	单 价 (万元)	总价 (万元)	使用方向(对 应的实验)	备注(用“√” 二选一)	
									新添	更新
教学技能 训练模块	1	电子交互白板	普罗米修斯交互式电子白板系统	普罗米修斯科技有限公司	2	6.5	13	微格(师范 专业)、 现代教育 技术(公共课)、 教育技术专业 课程	√	
	2	电子白板	普罗米修斯交互式电子白板	普罗米修斯科技有限公司	4	1.5	6		√	
	3	投影机	爱普生 EH-TW3000	爱普生公司	1	2.65	2.65		√	
	4	触摸屏(带液晶彩电)	ETWOTOUCH 红外触摸屏 (52寸红外触摸屏)		4	2.5	10		√	
	5	微格教学系统	-		1	20	20			√
	6	电脑主控台			3	0.2	0.6		√	
	7	电脑桌			60	0.02	1.2			√
	8	电子笔	SuperPointer SP-150(512M)		60	0.03	1.8		√	
	9	手写板	汉王 创艺大师 0806		60	0.2	12		√	
	10	扫描仪	Hp Scanjet G4050(L1957A)	惠普	5	0.21	1.05		√	
	11	音箱	山水 82A	山水	3	0.4	1.2			
		功放	剧院之声 DSP9800A		3	0.4	1.2			
	12	调音台	YAMAHA MG166CX	YAMAHA	5	0.92	4.6		√	
	13	服务器	HP-ML370G5	惠普	1	3.6	3.6			
14	电脑	惠普 Compaq DC7900(FX931PA)	惠普	30	0.65	19.5		√		
教师礼仪 与心理发 展模块	1	职业能力选择系统	ZYD-T069		1	3.2	3.2	教育学(本、研 究生)及心理咨 询	√	
	2	PES 心理实验系统	ZYD-T001		1	1.4	1.4		√	
	3	PES 心理测评工具箱	ZYD-T003		1	3.6	3.6		√	

	4	PsyKey 心理教学系统	ZYD-T008		1	2.8	2.8		√	
	5	SPSS 统计软件			1	3.2	3.2		√	
	6	教师礼仪培训光盘	北京大学音像出版社出版		1	0.03	0.03		√	
	7	笔记本电脑	索尼 VGN-CS28/Q	索尼	5	0.8	4		√	
	8	服务器	HP-ML370G5	惠普	1	3.6	3.6		√	
现代教育 技术能训 练 模 块 专业数字 摄像机	1	专业数字摄像机	索尼 HVR-Z7C (带话筒、三角架、 摄像包、摄像灯)	索尼	2	4	8	微格(师范 专业)、 现代教育技术 (公共课)、教 育技术专业课 程		√
	2	数字摄像机	索尼 HDR-SR12E	索尼	5	0.83	4.15			√
	3	数码照相机	佳能 G10	佳能	10	0.38	3.8			√
	4	数码照相机	佳能 IXUS 110 IS	佳能	10	0.2	2			√
	5	数码照相机	佳能 EOS 5D Mark II	佳能	5	1.8	9			√
	6	镜头	佳能 EF-S 10-22mm f/3.5-4.5	佳能	5	0.5	2.5			√
	7	镜头	佳能 EF 17-40mm f/4L USM	佳能	1	0.48	0.48			√
	8	镜头	佳能 EF 70-300mm f/4.5-5.6 D	佳能	1	0.93	0.93			√
	9	实时非线性编辑系统	MATROX (MATROX) DSX100		20	2.3	46			√
	10	笔记本电脑	索尼 VGN-CS28/Q	索尼	3	0.78	2.34			√
	11	电视机	飞利浦 42PEL7403/93	飞利浦	1	0.7	0.7			√
	12	影碟机	飞利浦 DVD3110/93	飞利浦	1	0.0325	0.0325			√
合 计							200.16			

注：其中由部省共建项目提供经费 100 万

## 体育部

### 情况说明:

1999—2003 年期间，学校对体育场馆投入较大（四个校区），体育设备、器材配置基本到位。在使用 8-10 年间，体育部用维持费对部分设备进行了更换、零星维修，并定期保养。但由于设备购置年久，部分设备老化严重，维修已不能解决问题，存在着伤害事故的隐患，需要更换或添置。考虑学校目前的困难，仅对急需更换的设备拟订购置计划如下：

1、篮球架：东山北侧 3 片篮球场、西山南侧 4 片篮球场的篮球架已使用了十多年，球架和木质球板老化严重。近几年体育部对损坏的零部件多次更换和维修，勉强使用至今，但现在有些篮架和篮板已无法维修，存在安全隐患，建议更换成独臂式、玻璃钢板篮球架。另西山北侧 4 片篮球场篮球板由于是木质篮球板，经过近十年的风吹日晒，木板开裂，篮圈已固定不住，需要更换成玻璃钢篮板。

2、健身器材：体育馆器械健身房 2003 年配置，有很多器械都是用钢缆牵拉，磨损较快，使用至今已更换多次。现大部分设备磨损、老化已无法维修，需要及时更新。

3、乒乓球台：体育馆乒乓球厅共有 24 张乒乓球桌，2003 年购置，主要担负着全校学生乒乓球选项课教学任务、学生课外乒乓球活动、退休老教师每天上午乒乓球锻炼活动、教职工每天下午乒乓球活动，使用频繁。由于使用时间较长，台面木质较差，遇水蒸汽后部分球桌的台面出现坑凹不平，球落在上面有时不能按常规飞行。另有些铁质撑架已腐蚀，固定不稳，台架摇晃。建议更换损坏较严重的球桌。

4、体育馆室内游泳池以前是由校锅炉房供应蒸汽，由于供汽管道腐烂严重，无法维修，现供汽已停。体育馆室内游泳池担负着游泳选项课的教学任务，如无热水供应，游泳教学就无法开展。游泳池如果因无法加温将在春秋冬三季关闭，游泳池设备会严重腐蚀，将给学校资产带来严重损失。为保证游泳教学的正常进行，需安装一套加热设备。

体育设备更换计划表

项目名称	项目类别	所属实验室	数量	经费	购置时间
独臂式篮球球架	公共教学设施	室外运动场	7 付	8 万	2010 年
玻璃钢篮球板	公共教学设施	室外运动场	4 付	2 万	2010 年
健身器材	公共教学设施	体育馆健身房	20 件	10 万	2011 年

游泳池加热系统	公共教学设施	体育馆游泳池	1套	30万	2011年
乒乓球台	公共教学设施	体育馆乒乓房	20台	8万	2012年
合 计				<b>58万元</b>	

注：项目类别包括：1 本科或研究生教学需要、2 学科建设需要、3 公共教学设施等。