

江苏省高等学校实验教学示范中心 立项申报表

学 校 名 称 : 江苏技术师范学院

实验教学中心名称: 大学物理实验中心

实验教学中心类型: 基础课实验教学示范中心

实验教学中心网址: pec.jstu.edu.cn

公 章 : _____

江苏省教育厅制

二 0 一 一 年

一、实验教学中心基本情况

实验中心名称		大学物理实验中心			学科门类	
申报类型		基础课实验教学示范中心			物理学	
教学简况		实验课程门数	实验项目个数	面向专业数	年实验人时数	
		2	17	18	11.32 万	
基础条件		实验室建筑面积 (平方米)	设备台件数	仪器设备总值 (万元)	10 万元以上设备	
					台套数	总值 (万元)
		1000	1003	174.3		
实验中心主任情况	姓名	年龄	学历	学位	专业技术职务	
	朱小芹	47	研究生	硕士	教授	
	联系方式	办公电话	移动电话	电子邮箱		
		0519-86953412	13861135590	zxq@jstu.edu.cn		
	教学科研工作经历	<p>朱小芹：女，1964 年 8 月出生，教授，硕士，江苏技术师范学院数理学院总支副书记(主持工作)、副院长。1985 年 7 月毕业于扬州师范学院物理系，同年分配到淮阴师范学院任教，1995.09 - 1996.07 东南大学物理系访问学习，2004 至今在江苏技术师范学院任教，1998 年晋升为副教授，2004 年晋升为教授。</p> <p>主要从事工程热物理方面的研究工作，主持并完成 2 项江苏省教育厅自然科学基金资助项目，参加了国家重点基础研究发展规划项目(973 项目)、国家自然科学基金项目的研究及多项江苏省教育厅自然科学基金资助项目的研究。先后在 Physica Script、Open Sys. & Information Dyn.、Inc. J. Ambient Energy、J. Phys. D: Appl. Phys.、Journal of Institute of Energy、Int. J. Exergy、光学学报、原子与分子物理学报等国内、外重要学术刊物上发表论文 40 多篇，SCI 收录 12 篇，EI 收录 10 篇。</p>				

实验中心主任情况	主要教学科研成果	<p>主要承担的教学、科研课题:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主持2项江苏省教育厅自然科学基金资助项目(已完成) 2. 参加国家重点基础研究发展规划(973)项目(2003-2007): 场协同理论的热力学优化(G2000026301)(已完成) 3. 参加国家自然科学基金项目(2009-2013): 换热过程和热机最优构型研究(10905093)(在研)。 4. 主持教育部高等学校教学研究项目(2009-2011): 《大学物理基本要求》的完善与实施研究(WJZ-2009-hd)(已完成)。 <p>代表性论文目录</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zhu X, Chen L, Sun F and Wu C, Optimum Performance of a Generalized Irreversible Carnot Heat Pump with a Generalized Heat Transfer Law. <i>Physica Scripta</i>, 2001, 64, 584-587. 2. Zhu X, Chen L, Sun F and Wu C, The Optimal Performance of a Carnot Heat Pump under the Condition of Mixed Heat Resistance. <i>Open Sys. & Information Dyn.</i> , 2002, 9: 251-256. 3. Zhu X, Chen L, Sun F and Wu C, The Configuration and Performance of a Generalized Irreversible Carnot Engine with a Generalized Heat Transfer Law. <i>Journal of Southeast University</i>, 2003, 19(3): 275-279. 4. Zhu X, Chen L, Sun F and Wu C, The Ecological Optimization of a Generalized Irreversible Carnot Engine for a Generalized Heat Transfer Law. <i>Inc. J. Ambient Energy</i> 2003.4: 189-194. 5. Zhu X, Chen L, Sun F and Wu C, The Ecological Optimization of a Generalized Irreversible Carnot Engine with Another Liner Heat Transfer Law. <i>Advance in Finite</i>
----------	----------	---

实验 中心 主任 情况	主要 教学 科研 成果	<p>Time Thermodynamics: Analysis and Optimization. Nova Science Publishers, Inc. New York, 2003.</p> <p>6.Zhu X, Chen L, Sun F and Wu C, The optimal configuration and performance for a generalized Carnot cycle under the condition of mixed heat resistance. Advance in Finite Time Thermodynamics: Analysis and Optimization. Nova Science Publishers, Inc. New York, 2003.</p> <p>7. Zhu X, Chen L, Sun F and Wu C, A generalized three-level Jaynes-Cummings model with a time-dependent atom-field coupling. Advance in Finite Time Thermodynamics: Analysis and Optimization. Nova Science Publishers, Inc. New York, 2003.</p> <p>8. Zhu X, Chen L, Sun F and Wu C, Ecological optimization of a generalized irreversible Carnot heat pump for a generalized heat transfer law. Journal of Institute of Energy, 2005.1: 5-10.</p> <p>9. Zhu X, Chen L, Sun F and Wu C, Effect of heat transfer law on the ecological optimization of a generalized irreversible Carnot heat pump, Int. J. Exergy, 2005, 2(4) 423-436.</p> <p>10. Zhu X, Chen L, Sun F and Wu C, Effect of Heat Transfer Law on the Ecological Optimization of a Generalized Irreversible Carnot Engine, Open Sys. & Information Dyn. , 2005, 12(3): 249-260.</p> <p>11.Zhu X, Chen L, Sun F and Wu C, Exergy-based ecological optimization for a generalized irreversible Carnot refrigerator, Journal of the Energy Institute 2006,79 (1): 43-48.</p> <p>12.Chen L, Zhu X Sun F, Wu C. Ecological optimization for</p>
----------------------	----------------------	---

实验中心主任情况	主要教学科研成果	<p>generalized irreversible Carnot refrigerators [J]. J. Phys. D: Appl. Phys., 2005, 38(1): 113-118.</p> <p>13.Chen L, Zhu X, Sun F, Wu C. Ecological optimization of a generalized irreversible Carnot refrigerator for a generalized heat transfer law [J]. Int. J. Ambient Energy, 2007, 28(4): 213-219.</p> <p>14.Chen L, Zhu X, Sun F, Wu C. Exergy-based ecological optimization for a generalized irreversible Carnot heat pump [J]. Applied Energy, 2007, 84(1): 78-88.</p> <p>15.刘波、朱小芹, 以 LaNiO₃ 为电极在 Si 衬底上生长 (Ba, Sr)TiO₃ 的结构和介电性质, 材料科学与工程学报, 2009, 27(6): 942-945.</p> <p>获奖情况:</p> <p>2000 年 淮阴市自然科学优秀论文二等奖;</p> <p>2002 年 淮阴市自然科学优秀论文二等奖;</p> <p>2005 年 海军优秀硕士学位论文;</p> <p>2006 年 江苏技术师范学院优秀教师;</p> <p>2007 年 常州市自然科学优秀论文二等奖;</p> <p>2005 年 湖北省优秀硕士学位论文;</p> <p>2007 年 江苏技术师范学院优秀科技成果一等奖;</p> <p>2007 年 江苏技术师范学院优秀共产党员;</p> <p>2008 年 江苏技术师范学院优秀党务工作者;</p> <p>2008 年 常州市教育系统优秀共产党员;</p> <p>2009 年 江苏省 333 工程培养对象;</p> <p>2009 年 常州市 831 工程培养对象;</p> <p>2010 年 常州市教育系统优秀党务工作者。</p>
----------	----------	---

实验中心人员情况	实验教师	总人数	其中专职教师人数					其中兼职教师人数
			小计	正高	副高	中级	其他	
			14	14	2	4	7	1
实验技术人员	总人数	其中高级工程师/实验师人数			其中工程师/实验师人数		其他技术人员人数	
		3	0		3		0	
其他人数	0							
2008年以来实验中心经费投入和支出情况		时间	经费投入(万元)	支出项目	支出子项目	支出金额(万元)	备注	
		2008	43.87	物理实验及设备更新	更新 2 个实验项目	13.94		
					新建 2 个选修项目	15.0		
					新建 8 个演示实验	9.93		
					耗材费	5.0		
		2009	10.15	科研	电脑、打印机等配置	5.15		
					耗材费	5.0		
		2010	8.33	科研	电脑、打印机等配置	3.33		
					耗材费	5.0		
合计	62.35							

<p>2004 年以来 实验中心教学 科研主要成果 (只列省级以 上成果)</p>	<p>(请注明时间、项目及等级和授奖单位)</p> <p>近年来大学物理实验中心教师主持并完成了教育部教学研究项目 (WJZ-2009-hd)1 项,参加了国家重点基础研究(973)项目、国家自然科学基金资助项目,主持并完成了江苏省教育厅自然科学基金项目多项及江苏省教育厅社会科学基金资助项目 1 项。在 Physica Script、Open Sys. & Information Dyn.、Inc. J. Ambient Energy、J. Phys. D: Appl. Phys.、Journal of Institute of Energy、Int. J. Exergy、Chinese Physics 等国、内外重要学术期刊上发表了 50 多篇学术研究论文,在《大学物理》、《广西物理》等刊物上发表了多篇教学研究论文。</p> <p>2004 年 4 月,眭永兴获得江苏省物理学会组织的高校第三届基础物理上好一堂课竞赛本科组优秀奖。</p> <p>2004 年 8 月,眭永兴的《大学物理多媒体课件》在中国物理学会组织的全国计算机多媒体与网络教学成果大奖赛上荣获三等奖。</p> <p>2005 年 8 月,眭永兴研制的“双频调相信号仪”荣获高等学习物理类教学指导委员会组织的全国高校第七届物理演示实验教学研讨会教学仪器评比二等奖。</p> <p>2005 年 12 月,眭永兴的“大学物理教学智能素材库的研制及其应用研究”被江苏省教育科学院评为优秀研究成果一等奖。</p> <p>2011 年 5 月,唐煌、刘波分别获得江苏省物理学会组织的高校第七届基础物理上好一堂课竞赛二等奖、三等奖。</p>
---	--

二、教学实验中心建设方案

建设意义和必要性:

1. 建设的意义

大学物理实验是理工科非物理专业的一门重要的必修基础课,是一门培养和提高学生科学素质、科学思维方法和科学研究能力的重要课程,是训练学生智能和培养科学素养难得的教育载体。系统合理的物理实验是学生进行系统实验的开端,使学生形成良好的实验习惯,养成实事求是的工作作风,掌握实验基本理论和仪器使用方法。我校是培养既能从事理论教学,又能从事实践教学“双能型”职教师资和应用型高级专门人才的理工科院校,坚持“学校有特色、专业有特点、学生有特长”的办学理念,始终把强化实验教学,激励创新拓展放在重要位置,建设大学物理实验教学示范中心是加强内涵建设、提升办学水平的需要,也是当前高等教育发展的需要。

通过大学物理实验中心的建设促进实验教学改革,使学生在各方面的能力得到训练与提高,如:学习思考的能力、预测观察的能力、抽象思维的能力、创意想象的能力、计划设计的能力、综合分析的能力、解决问题的能力、革新改造的能力、合作攻关的能力、报告论证的能力、反馈总结的能力等。对于提高大学生的综合素质,促进大学生的全面发展有着十分重要的意义。

2. 建设的必要性

大学物理实验中心是我校规模大、涉及面广的实验室。近几年,学校虽然对大学物理实验中心的建设进行了一定的投入,购置了一批仪器设备,但在数量上还是先进性上,都远不能满足实验教学和改革的需要,更不能满足培养创新型人才的需要。因此必须调整实验内容,改善实验条件,增设创新实验项目、增加综合实验仪器设备的数量和种类,才能满足改革实验教学、提高教学质量的需要。

首先,随着科学技术的飞速发展,一些老的实验项目已经落后应该淘汰,一些原属于近代物理实验的内容要转型增设,一些力、热、电、光、计(计算机)的综合实验必须要补充。

其次,原有的以验证性实验为主流的实验教学模式已不适应实验教学的需

要，按照学生的认知规律，按基本性、基础性、综合性、设计性的实验模式重新整合势在必行。

再者，原有的封闭性实验教学的模式必须改革，利用网络资源实现实验教学手段现代化的进程有待加快。

另外，为了满足全校理工科学生大学物理实验教学的需要，合理调配、恰当增加实验设备的台套数十分迫切。

总之，必须加强大学物理实验中心的建设，在全面审视原有实验项目的基础之上，改造和更新一批实验项目，补充一些在现代科学技术中有代表性和应用价值的先进实验项目。从根本上提高实验教学水平，培养适应时代要求的合格人才。

现有建设基础(包括管理体制、实验教学、实验教材、实验队伍、仪器设备、开放管理、环境与设施、保障机制等方面):

一. 管理体制

大学物理实验室始建于 1985 年，1999 年通过国家双基实验室评估，2001 年通过本科教学合格评估检查，2008 年通过国家本科教学水平评估检查。实验室是校院两级管理，实验室主任负责制，实验教学和仪器采购归口教务处管理。

二. 实验教学

大学物理实验中心每年承担计算机，电子，机械，化工，数理，材料和东方学院 7 个二级学院(共 18 个专业)近 3000 多学生“物理实验”课程的教学任务。另外，面向全院学生开设了“近代物理系列实验”及“物理传感技术”两门实验选修课。

教学方法上不断探索，形成“三步走”的教学特色，第一步绪论授课和开放预备实验结合。第二步必修实验。第三步开放实验与创新实验，在教师的指导下自学选修实验，能力较强的学生还要求其自行设计实验，进行研究性实验。

考核实行综合考试方法，即实验操作考试、面试和笔试。全面考核学生实验基本技能的掌握情况。综合考试采用一票否决制：即实验操作不及格，则总

成绩为不合格。操作及格后，将平时成绩、笔试成绩、面试成绩等按一定比例计入总成绩。成绩为“优秀”的学生必须有设计性实验或综合性实验。工作任务繁重，但对提高学生实践能力、创新能力有很大帮助，为后续专业实验打下坚实的基础。

三. 实验教材

采用自编教材《普通物理实验》，该教材 1999 年由南京大学出版社出版第一版，不断改进与完善，2004 年修订第二版，经过多年使用，得到了老师和同学的高度评价。

下一步拟编写选修实验教材和演示实验教材，制作多媒体课件。

四. 实验队伍

实验室拥有一支具有较高政治思想素质和业务水平、教学成果显著、课程改革和建设能力强、教学水平高、结构较合理的课程师资队伍。现从事大学物理实验教学的专兼职教师 14 人，有江苏省学科带头人 1 人、江苏省 333 工程培养对象 1 人、常州市 831 工程培养对象 2 人。其中教授 2 人，副教授 4 人，博士 2 人，硕士 7 人。经过多年的努力，已形成了一支年龄、职称、学历结构合理，团结合作，乐于奉献的教学团体，2010 年获批校优秀教学团队。

五. 仪器设备

数理学院中心实验室下辖物理实验室和数学实验室，数学实验室有 80 台电脑，兼做物理虚拟实验的共享机房。实验室使用面积 1000 平方米，800 元以上的设备总值 174.3 万余元，设备的台套数 1003 台。

六. 开放管理

实验室从 1990 年开始全面开放，提出以提高学生动手能力为指导，以实验室开放和操作考试为手段，以多层次立体化教学内容为载体，培养学生的爱思考、勤动手的实践能力。

有一支技术精良的技术维护队伍，能快速修复损坏的实验仪器，实验室开放走上了健康有序的发展道路。

七. 环境与设施

实验室面积约为 1000 平方米，实验室宽敞明亮，通风良好，实施地面为磨石子地面，平整防滑。实验桌为自行设计，厂家定制，功能齐全布局合理。实验室规章制度和实验项目要点上墙。水、电管道、网络走线布局安全、合理，符合国家规定，教学中心环境清洁、整齐卫生，具有良好的学习氛围。

八. 保障机制

学校领导重视实验室建设，在房源紧张的情况下，划拨了约 600 平方米实验室用于改扩建。经过前期充分调研，结合学院已有的设备，按照综合性实验室的要求选购仪器设备。

本项目主要参加成员都是多年从事大学物理和物理实验教学的教师，业务熟悉，具有较高的专业理论水平，丰富的教学、科研工作经验，管理人员具有较强的责任心和组织、管理能力，对需购置的仪器的结构、原理、操作方法等相当熟悉，已具备了实施建设本项目所需要的人才条件，完全能胜任本项目的组织、实施、管理及建成后的运作工作。

建设的目标与思路:

建设目标:

实验中心的总体建设目标是：建成管理规范、设备先进、资源共享、适应创新型人才培养要求的大学物理实验教学示范中心。使管理科学化、制度化、网络化，探索实验课程内容的整合、优化以及教学方法的改革，建立适合于高校理工科非物理类专业和文科专业的大学物理实验课的教学内容、课程结构和教学方法，努力培养宽口径、厚基础、高素质、强能力的复合型人才。

建设思路:

1. 扩建基础实验室，在原有基础上增加台套数、更新设备，改善实验条件，为学生基本实验能力的培养提供保障。

拓展选修实验室，将多层次立体化地提高学生实践动手能力，同时，为全

校学生在物理相关领域的制作、发明、设计等科技创新活动提供支持。

新建演示实验室，既能满足全校理工科学生的实验教学，同时还能展现物理学思想和方法在其它学科中的渗透、迁移作用以及物理学成就对当今世界文明的巨大贡献，培养学生的观察能力、思维能力、探索精神以及良好的学习方法。拓宽学生的知识面，培养学生的科学素养。

2. 建立校级公共实验室管理体系，通过调整结构和资源整合，使其发挥出最大效益。加强实验队伍建设，使实验教师、兼职实验教师、专职实验管理技术人员的比例达到或超过相应的规定；建立实验人员的培训制度，提高实验人员的业务水平。进一步加强实验中心制度建设，使其科学化、合理化和规范化，促进实验中心管理水平的提高。完善实验中心开放管理办法，逐步提高综合性、设计性实验的比例，健全实验教学和管理系统网络平台，使管理水平跨上一个新的台阶。

主要建设内容：

一. 实验室硬件建设：

硬件建设包括仪器设备投入和实验室基础设施建设两方面，仪器设备投入包括更新设备和新增设备，实验室基础设施建设主要是新增实验用房和环境改造，这已列入学校总体实验室布局调整计划，主要用于部分教学实验室、演示教学实验室、多媒体教学实验室、学习园地实验室、创新制作室及辅助用房等。

1. 扩建基础实验室：扩建基础实验室预计投资 118.3 万元更新实验设备，改善实验条件，满足一人一组实验的教学要求和增加实验室的教学人员容量，有利于实验课的正常教学，也有利于实验室的开放教学与管理。

2. 拓展选修实验室：选修内容除了必修实验的扩展实验外，经过历年的建设，已经建成部分独立选修实验项目：如物体碰撞过程中守恒定律研究（气轨）、传感器系列实验、金属线胀系数实验等。拓展后的选修实验室将新增设备 50 台套，预计投资约 30.4 万元。拓展后的选修实验部分将通过连续的产学研方式研发，形成多层次、跨学科的实验选修内容，根据实践教学的特点，实验室全面对学生开放，多层次立体化地提高学生实践动手能力，而且还提供相应的实

验指导、设计方案分析等。同时，为全校学生在物理相关领域的制作、发明、设计等科技创新活动提供支持。

3. 新建演示实验室：新建的演示实验室预计投资 64.6 万元，可以进行 87 个演示实验，完成 260 多个项目内容。既能满足全校理工科学生的实验教学，同时还可以帮助其他专业包括文科专业学生丰富科学知识，了解科学前沿动态，培养学生的观察能力、思维能力、探索精神以及良好的学习方法，启发物理思维，提高人才科学素养。

二. 完善管理体制：

完善聘任和考核制度，建立一支适应新形势的教学和管理队伍，建立完善、科学的规章制度，对实验教学和实验设备实现全面的网络化管理。

三. 教材建设：

修订大学物理实验教材，编写选修实验教材及演示实验教材，努力使新教材有利于开放实验教学，有利于综合性、设计性实验的开设，有利于学生预习及自学，有利于培养学生的动手能力和科技创新能力。预计投入 10 万。

四. 师资队伍建设：

实验中心教师队伍的建设从层次、结构、数量、学科分布等方面入手进行补充、优化和整合，制定相关政策，奖励实验技术优秀成果，充分肯定和鼓励中心人员从事实验技术工作，调动其积极性。抓好中心人员的培训工作，做好实验人员的专业技术职务评聘工作，形成更加合理的教学梯队。

五. 教学改革建设：

研究能启发学生独立思考，提高实验能力的各种教学手段和教学方法，力求符合我校学生的认识规律和实际水平，本着夯实基础，分型培养，突出个性，全面发展的目的，坚持“理论实践并重，能力素质为先”的办学理念及“基础性与先进性相统一，应用性与选择性相结合”的原则，根据不同学科特点建立以学生为中心，实现以学生自我训练为主的转化。完善现有的各种考试方法，达到培养能力、提高素质的目的。

资金来源和年度资金安排（包括年度投资计划、子项目投资计划等）:

江苏省高等学校基础课实验教学示范中心立项建设经费和学校相应配套经费。

本项目计划两年完成。

年度资金安排： 总投入 223.3 万

2012 年 1 月 - 2012 年 12 月 投入 118.3 万

2013 年 1 月 - 2013 年 12 月 投入 105 万

建设具体实施计划及进程安排:

1. 2011 年下半年完成合理可行的整体规划和阶段性建设目标制定；
2012 年上半年建立整套的开放制度和管理办法。
2. 2012 年 1 月-2012 年 12 月，完成必修实验室的扩建。
3. 2013 年 1 月-2013 年 12 月，完成演示实验室和选修实验室的建设，同时编写实验讲义。

校内外共享机制:

1.共享性强，新建实验室完成后，实验室全面开放，开放实验内容增加，有利于各个层次的学生开展创新实验。

2.受益面广，演示实验对全校所有各年级文理科学生开放，特别有利于启发学生的探索精神，培养科学兴趣，同时也有利于文科学生科学素养的补充，可以成为校内、外科普基地。

3.在向全校开放的基础上面向社会开放，在完成实验教学任务的前提下，充分利用中心的师资与设备资源承接公司、企业的人员培训及科学研究项目。

预期效益与建设成果:

1. 将满足全院理工科学生的实验教学和创新研究的需要,提高他们的动手能力和创新思维能力。

2. 为全院广大物理教师和实验技术人员进行教学研究及实验技术研究工作提供一定的软硬件条件。

3. 面向社会开放,可以成为校内、外科普及科研培训基地。

三、实验教学中心实验教师、实验技术人员和其他人员名单

序号	姓名	出生年月	学历	学位	专业技术职务	承担任务	专职/兼职
1	朱小芹	1964.08	研究生	硕士	教授	发展规划	专职
2	薛建忠	1974.06	本科	学士	实验师	主持日常事务	专职
3	眭永兴	1964.11	本科	硕士	副教授	发展规划	专职
4	吴世臣	1979.12	研究生	硕士	讲师	教学	专职
5	刘波	1977.07	研究生	硕士	讲师	教学	专职
6	许雪芬	1963.08	研究生	博士	教授	教学	专职
7	张剑豪	1980.10	本科	学士	实验师	教学	专职
8	吴卫华	1981.01	研究生	硕士	实验师	教学	专职
9	唐煌	1975.12	研究生	硕士	副教授	教学	专职
10	祁秀春	1963.08	本科	学士	副教授	教学	专职
11	沈大华	1963.01	本科	学士	副教授	教学	专职

12	胡益丰	1977.05	研究生	硕士	讲师	教学	专职
13	裴明旭	1978.01	研究生	硕士	助教	教学	专职
14	袁丽	1972.07	研究生	博士	讲师	教学	专职

四、实验教学中心的仪器设备配备方案（单价 800 元以上填写）

序号	名称	品牌/型号	单价 (元)	数量 (台、套)	金额 (万元)	用途
1	电子和场实验 仪	DHC-1	3800	22	83600	必修实验
2	分光计	JJY-I	3500	22	77000	必修实验
3	螺线管组合测 试仪	HL-IIA	2950	22	64900	必修实验
4	声速测定仪	SV-DH-7A	2280	22	50160	必修实验
5	静电场描绘仪	GVZ-3	2070	22	45540	必修实验
6	多功能数字 表	SDB-2000	1980	22	43560	电子束实验配 套
7	杨氏模量测 试仪	YMC-I	1860	11	20460	必修实验
8	信号源	EM1643	1683	49	82467	示波器配套仪 器
9	双频调相仪	BS-I	1500	22	33000	示波器配套仪 器
10	双踪示波器	LA8020A	1380	22	30360	选修实验
11	直流低电势电 位差计	UJ-31	1300	14	18200	必修实验

12	声速测定仪	SV-DH-3	1275	11	14025	必修实验
13	读数显微镜	JCD3	1250	19	23750	必修实验
14	电位差计	UJ31	1216	11	13376	必修实验
15	直流稳压电源	JDY-2000	860	66	56760	电学配套
16	示波器	ST16	833	11	9163	必修实验
17	传感器实验台		8000	12	96000	选修实验
18	物理实验信息化教学系统		49800	1	49800	网络教学
19	普朗克常数测定仪	GP-III	4500	12	54000	选修实验
20	密立根油滴实验仪	MOD5C	6888	3	20664	选修实验
21	大功率激光综合光学演示	JY-I	3774	3	11322	选修实验
22	金属动态杨氏模量测试仪	YM-2	3105	3	9315	选修实验
23	静电波描绘实验仪	水槽型	2430	3	7290	选修实验
24	偏振光实验仪	GPS-III	1911	3	5733	选修实验
25	示波器	YB4328	1150	4	4600	选修实验
26	轻便全息照相实验仪	DH6516	10000	1	10000	演示实验
27	太阳能发电站演示系统		9000	1	9000	演示实验
28	多普勒效应及声速综合实验		7000	1	7000	演示实验

29	温度传感器 实验装置	DH-SJ2	6500	1	6500	选修实验
30	光电传感器 测试仪	DH-ST3	4000	1	4000	科研
31	台式钻床	Z512B	1180	1	1180	维修
32	直流复射式 检流计	AC15/2	1500	2	3000	校准
33	毫特仪	SXG-1B	1620	1	1620	实验比较
34	电子交流稳 压器	614-C3	1963	3	5889	光学供电
35	洛仑兹力演 示仪	HLD-LZY-II	2000	1	2000	演示实验
36	示波器	CA8010	2100	2	4200	选修
37	电流表	C50A	3235	1	3235	维修
38	数字杨氏模 量测试仪(弯	YMC-II A	4800	1	4800	选修
39	双踪示波器	V-525	8600	1	8600	维修
金 额 总 计					996069	

立项建设期间拟购置设备清单：

序号	名称	品牌/型号	单价 (元)	数量 (台、套)	金额 (万元)	用途
1	示波器	ST-16	1000	46	4.6	必修实验
2	信号发生器	DG1022	3980	23	9.2	必修实验
3	双频调相仪器	BS-II	1500	24	3.6	必修实验
4	精密数显电源	IT6720	1380	46	6.3	必修实验

5	毫安表	C31-mA	700	46	3.2	必修实验
6	微安表	C21-uA	690	46	3.2	必修实验
7	台式多功能表	UT-804	1600	46	7.4	必修实验
8	杨氏模量实验仪	YMC-1	1980	35	6.9	必修实验
9	检流计	AC5-4	650	46	3.0	必修实验
10	箱式电桥	QJ23	730	46	3.4	必修实验
11	毫安表	C43	550	27	1.5	必修实验
12	分光计	JJY-1	3300	24	7.9	必修实验
13	纳灯	LS-02	680	52	3.6	必修实验
14	分光计示教仪	JJY-CCD	4300	2	0.9	必修实验
15	偏振光实验仪	F-PZ1120	6600	23	15.2	必修实验
16	读数显微镜	JCD3	1980	25	5.0	必修实验
17	读数显微镜示教仪	JCD-CCD	4200	2	0.8	必修实验
18	电子束实验仪	EB-V	5180	46	23.8	必修实验
19	声速测定仪	SV-DH-7A	3700	24	8.9	必修实验
20	转动惯量测试仪	DH4601A	3380	5	1.7	选修
21	RLC 实验仪	DH4503	3650	5	1.8	选修
22	动态磁滞回线	DH4516C	2850	5	1.4	选修

23	赛电桥综合实验仪	DH6108	3650	5	1.8	选修
24	太阳能电池特性实验仪	ZKY-SAC-1	5800	5	2.9	选修
25	燃料电池综合实验仪		8800	5	4.4	选修
26	空气热机实验仪	ZKY-RJ+D	9800	5	4.9	选修
27	液体表面张力系数的测定	FD-NST	2400	5	1.2	选修
28	动力学综合设计实验装置		15000	5	7.5	选修
29	温度传感器实验装置	DH-SJ2	5500	5	2.8	选修
30	计算机导学系统软件	BJDF-1	17000	1	1.7	演示
32	计算机导学系统硬件	BJDF-2	12500	6	7.5	演示
33	茹可夫斯基凳	BJDL-1	3100	1	0.31	演示
34	角动量守恒转台	BJDL-2	3500	1	0.35	演示
35	锥体上滚	BJDL-3	2400	1	0.24	演示
36	陀螺进动	BJDL-4	2200	1	0.22	演示
37	大型电动杠杆回转仪	BJDL-G1	6500	1	0.65	演示
38	离心节速器	BJDL-K6	2400	1	0.24	演示
39	弹性碰撞球	BJDL-5	2300	1	0.23	演示
40	伯努力悬浮球	BJDL-6	3500	1	0.35	演示
41	飞机升力	BJDL-7	3900	1	0.39	演示

42	滚柱式转动惯量演示仪	BJDL-8	2900	1	0.29	演示
43	直升飞机演示角动量守恒	BJDL-9	4200	1	0.42	演示
44	双向翻转式伽尔顿板	BJDL-10	4300	1	0.43	演示
45	傅科摆	J-2159	2600	1	0.26	演示
46	科里奥利力演示仪	JSD-1	2400	1	0.24	演示
47	惯性系中运动规律演示	BJDL-11	3500	1	0.35	演示
48	大型空气动力综合演示仪	BJDL-12	32000	1	3.2	演示
49	实验室型外燃式高温热机	BJDR-1	9200	1	0.92	演示
50	实验室型低温史特林热机	BJDR-3	9500	1	0.95	演示
51	大型蒸汽机工作原理演示	BJDR-4	25000	1	2.5	演示
52	热力学第二定律	BJDR-5	8800	1	0.88	演示
53	昆特管(驻波)	BJDB-1	6200	1	0.62	演示
54	共振演示	BJDB-2	2300	1	0.23	演示
55	弹簧纵驻波演示仪	BJDB-3	2500	1	0.25	演示
56	弦驻波演示仪	BJDB-4	2600	1	0.26	演示
57	声波可见	BJDB-5	6500	1	0.65	演示
58	视幻觉	BJDZ-28	1200	1	0.12	演示
59	留影板演示仪	BJDZ-26	4600	1	0.46	演示

60	鱼洗	BJDB-11	800	1	0.08	演示
61	大型玻璃杯共振演示	BJDB-12	25000	1	2.5	演示
62	大型蛇型摆	BJDB-13	9800	1	0.98	演示
63	指南车	BJDZ-M4	7700	1	0.77	演示
64	激光李萨如图形演示仪	LS-2	2800	1	0.28	演示
65	耦合摆	OB-1	4500	1	0.45	演示
66	水波演示	BJDB-15	6500	1	0.65	演示
67	手触电池	BJDD-1	2200	1	0.22	演示
68	亥姆霍兹线圈演示仪	BJDD-2	7500	1	0.75	演示
69	高压静电电源	BJDD-3	2200	1	0.22	演示
70	三相旋转磁场	BJDD-4	8500	1	0.85	演示
71	温差电磁铁	BJDD-5	3200	1	0.32	演示
72	雅格布天梯	BJDD-6	3200	1	0.32	演示
73	电磁炮	BJDD-7	4900	1	0.49	演示
74	能量转换轮	BJDD-8	6500	1	0.65	演示
75	静电风轮（不含高压电源）	BJDD-9	7900	1	0.79	演示
76	避雷针演示（不含高压电源）	BJDD-10	800	1	0.08	演示
77	平行板电场分布	BJDD-11	1200	1	0.12	演示

78	涡流管	BJDD-12	1200	1	0.12	演示
79	园形电流磁场模型	BJDD-14	100	1	0.01	演示
80	异形导体电场分布系列组合	BJDD-16	1500	1	0.15	演示
81	大型辉光球	BJDD-17	3900	1	0.39	演示
82	大型闪电盘	BJDD-19	2600	1	0.26	演示
83	大型法拉第笼	BJDD-21	2000	1	0.2	演示
84	跳环式楞次定律演示	BJDD-A5	3200	1	0.32	演示
85	高压带电作业	BJDD-25	28000	1	2.8	演示
86	趣味物理综合演示	BJDZ-Q2	18000	1	1.8	演示
87	改变世界的物理学家与实验	BJDZ-H2	800	12	0.96	演示
88	大型双层彩色LED魔球	100F	6500	1	0.65	演示
89	计里鼓车	BJDZ-M3	7900	1	0.79	演示
90	居里点演示仪(含示波器)	JLD-2S	8500	1	0.85	演示
91	激光测距原理演示仪	BJDG-73	27500	1	2.75	演示
92	旋光色散	BJDG-1	5800	1	0.58	演示
93	中国古代天文仪器组合	BJDZ-M2	21000	1	2.1	演示
94	帘式皂膜	BJDG-3	2900	1	0.29	演示
95	阿贝成像原理演示	BJDG-74	29000	1	2.9	演示

96	声光效应演示仪	F-SG1080	9900	1	0.99	演示
97	三基色与三原色	BJDG-76	13500	1	1.35	演示
98	反射光栅立体画	BJDZ-7	500	4	0.2	演示
99	潮汐发电综合演示	BJDZ-Q102	25000	1	2.5	演示
100	共振(小人)演示	GZW	1800	1	0.18	演示
101	温差热电势演示仪	WRS-1	1600	1	0.16	演示
102	纵驻波演示仪	ZZB-1	2300	1	0.23	演示
103	角动量合成演示仪	JDL-1	1900	1	0.19	演示
104	激光扫描图案演示仪	LPG-1	2380	1	0.23	演示
105	碰撞打靶实验仪	CP-1	1650	1	0.165	演示
106	动态磁滞回线实验仪	DM-1	2400	1	0.24	演示
107	声悬浮演示仪	SF-2	3200	1	0.32	演示
108	亥姆霍兹线圈磁场演示仪	HCM-1	2900	1	0.29	演示
109	陀螺仪	TR-1	2600	1	0.26	演示
110	静电演示仪		9000	1	0.9	演示
111	共振(小人)演示	GZW	1800	1	0.18	演示
112	温差热电势演示仪	WRS-1	1600	1	0.16	演示
113	纵驻波演示仪	ZZB-1	2300	1	0.23	演示

114	角动量合成演示仪	JDL-1	1900	1	0.19	演示
115	耦合摆	HOB-1	2880	1	0.288	演示
116	激光扫描图案演示仪	LPG-1	2380	1	0.238	演示
117	碰撞打靶实验仪	CP-1	1650	1	0.165	演示
117	数字存储示波器	泰克 TDS1012C-SC	10000.00	1	1	维修
118	数字式照度计	福禄克 F941	1700	1	0.17	维修
119	仿真器	Insight ME-52HU	1200	1	0.12	维修
120	出版教材		50000	2	10	教材
金 额 总 计					223.3	

五、审核意见

实验教学中心负责人审核意见	
经审核，表格所填内容属实， 本人对所填内容负责。	
签名：	日期：
学校职能部门审核意见	
负责人签名：	（公章） 日期：
学校审核意见	
负责人签名：	（公章） 日期：