
国家级实验教学示范中心

验收自评报告

中心名称： 力学实验中心

中心类别： 力学

所在学校（盖章）： 同济大学

中心网址： <http://lx-lab.tongji.edu.cn>

中心联系电话： 021-65982267

中心联系人： 杨国标

概况
(1000字以内)

同济大学力学实验中心成立于2004年3月，以同济大学力学学科为依托，其力学学科师资力量雄厚，具有一级学科博士学位授予权和博士后流动站，其工程力学二级学科是全国重点学科，固体力学二级学科是上海市重点学科。力学实验中心作为面向全校本科生的力学实验教学基地和创新能力的培养基地，承担了大面积的力学公共基础课以及部分土木类、机械类力学基础课的实验教学任务。力学实验中心积极参与学科建设，承接各类科研和社会服务项目。

力学实验中心及其前身的各力学实验室在长期的建设与发展中形成了教学认真、管理严格、服务规范的特点，得到了学校的重视与支持，力学实验课程始终受到广大学生的欢迎。曾先后被评为国家教委的先进集体、国家教委的院校物资工作先进集体、上海市高等院校先进集体以及校先进集体等。

力学实验中心于2006年成功申请成为上海市实验教学示范中心，又于2006年12月成功申请成为国家级实验教学示范中心。建设至今，力学实验中心有专职人员22人，兼职人员11人；实验课程数38门；实验项目数86个；面向专业数32个；实验学生人数约6000人/年；实验人时数约91000/年；实验用房使用面积5410平方米；设备台件数3164台；设备总值2500万元；设备完好率99%以上；出版实验教材10本；近六年投入示范中心建设经费约2000多万元。

力学实验中心积极整合实验教学队伍，组合实验教学课程，规范实验教学管理，在继续抓好实验教学内容中的“基本力学实验”建设的同时，努力建设一批“提高型实验(综合性、设计性、应用性等)”和“研究创新型实验(前沿性实验)”项目。根据同济大学专业设置的特点，吸收国内外实验教学的先进经验，结合现代化的实验教学手段，树立“以培养学生实践能力和创新意识为宗旨，以实验教学改革和实验教学队伍建设为抓手，以先进的实验教学手段、开放的实验设备资源、完善的实验室管理制度为保障，全面提高实验教学质量和设备使用效益”的实验教学理念，逐渐形成了有同济特色的力学实验教学发展思路，带动实验室向高等学校基础实验教学的国家级示范中心建设标准的要求努力，取得显著的成绩。阶段成果如下：

- 1、工程力学获得全国重点学科；
- 2、固体力学获得上海市重点学科；

	<p>3、工程力学专业获得国家特色专业称号；</p> <p>4、理论力学课程获得国家精品课程称号（网络）；</p> <p>5、工程力学课程获得国家精品课程称号；</p> <p>6、基础力学虚拟实验训练平台获得全国高校远程教育二等奖；</p> <p>7、全国力学青年教师讲课比赛获得个人特等奖（2008）。</p>
<p>学校支持政策和举措 (1000字以内)</p>	<p>一、加强组织领导，建立实验教学示范中心建设领导机构</p> <p>成立了校、院两级领导小组。学校领导小组（由专职校长）负责组织制定全校实验教学示范中心建设规划、方案和实施细则，进行检查、指导和评估等工作，实验教学项目的立项和验收等。学院领导小组负责制定本院实验教学示范中心建设的规划、组织、实施、建设等工作。</p> <p>二、加强实验教学改革研究</p> <p>自2006年以来学校累积调拨示范中心专项经费约2000多万元，加强实验教学的建设，重点支持以实验教学内容、实验教学方法、实验教学手段和实验教学考试方式等为内容的实验教学改革项目，加强实验教改项目管理，做好实验教改项目验收工作。</p> <p>三、建立实验教学课程建设激励与评价机制</p> <p>为鼓励教师积极参加示范中心建设，学校和学院把示范中心建设作为教师考核、奖励依据之一，建立相应的激励机制：</p> <p>1、划拨实验教学示范中心建设专项经费：学校增大示范中心相应的建设费用与建设编制。</p> <p>2、发放奖励资金：学校对示范中心建设有重大贡献的给予额外奖励。</p> <p>3、实验技术人员队伍建设列入学校青年英才计划：入选者提高岗位津贴和境内外培训研修计划。</p> <p>4、与晋级、晋升、表彰挂钩：对示范中心建设有重大贡献的核心成员，与专业技术职称考核、评定、聘任、职务晋升及评先表彰挂钩，享有优先权；学校也将示范中心列为学院教学成果奖的重要项目。</p> <p>5、在学校专业技术职务评聘中，通过单独设立实验技术系列职称评定提高实验人员职称，稳定实验教学队伍，争取外部资源平台，提高实验队伍水平；</p> <p>6、在全国首推精品实验建设项目，建立了精品实验课程和学生</p>

	<p>评教制度，以促进实验教学可持续发展。</p> <p>6、对学生实行实验导师制：力学实验中心通过导师制已让 105 项学生的研究项目被立项完成，并使 4900 人次的学生参与各类大学生竞赛项目和取得优异的成绩；</p> <p>7、为鼓励建设创新的开放实验项目，示范中心建设了可让学生通过刷卡进入全日制开放的创新实验基地，开展学生创新活动，学校每年额外补贴开放实验室编制。</p> <p>四、建立实验教学示范中心的幅射机制</p> <p>力学实验中心在 2006 年 12 月份申报国家级力学实验教学示范中心获得通过后，学校就力学实验中心的长期建设与发展拟定了相关政策，通过对示范中心的建设与规划来带动全校各实验教学中心的建设，通过有方向、有目标的建设使同济大学实验教学建设有了明显的变化和进展。目前学校的实验示范中心已从仅有力学实验教学示范中心发展为拥有 5 个国家级的实验示范中心，2 个市级的实验示范中心，5 个校级的实验示范中心。</p>
<p>条件与环境 (1000 字以内)</p>	<p>通过学校专项资金约 2000 万元的连续投入和建设，示范中心的实验教学资源得到了很大改观，实验条件和环境有了明显改善。力学实验设备大都是昂贵的大型设备，为满足示范中心每套设备的实验学生人数要求，中心已适当的增加一些实验设备套数，提高实验教学质量。在增购实验设备论证时，综合考虑满足不同专业与不同基础力学实验课程、专业力学实验课程、提高性力学实验课程的需要。添置了一些高、精、尖的实验仪器与设备，保证了传统实验内容与现代实验内容的渗透融合。力学实验中心在为本科生开设教学实验的同时，还为本科生、研究生和广大教师的科学研究提供强有力支撑，进一步放大了资源效益，科学研究又促进了实验教学工作的的发展和力学学科建设。力学实验中心建筑面积由原 3100 平方米扩建到 5410 平方米，新建设了相应的航空航天与复合材料结构工程实验中心和建设了嘉兴校区的力学实验室。</p> <p>力学实验中心针对示范中心的建设标准建设了中心网站与实验教学信息管理系统，创造良好的实验室文化氛围。可通过中心网站的计算机管理系统来进行实验教学网络管理，内容包括：创新实验安排、创新实验管理办法，创新实验网上信息反馈，网络监视，教师值班，网上答题系统，网上选课系统，网上仪器使用预约系统等各项管理功能，并面向全国的力学课程学生，实行教学资源共享。</p>

	<p>力学实验中心根据上报的具体实验项目，以提高仪器的利用率为目的，优化仪器设备配置的模式，着力解决台套数与循环次数、循环次数与指导工作量的增加等矛盾。</p> <p>力学实验中心鼓励实验教师自编实验教学示范软件，通过网络进行复杂的实验过程的教学。同时将部分大型复杂的科研仪器，通过功能开发，服务于本科实验教学工作，让学生了解学科发展的前沿和动态。基础力学虚拟实验室已建成三年，学生可通过计算机反复学习实验教学内容，提高实验教学质量。</p> <p>在实验教学现场配套教学投影设备来辅助实验教学，教师通过实时教学监控与电子教案向学生展现实验教学内容，从而提高实验教学质量。同时实验中心通过各类展板、宣传海报及实验成果展，向大家展示力学的最新动态和研究成果，宣传和普及力学基础知识，使更多的学生了解力学、接触力学，产生对力学学科的兴趣。每年中心对部分展板进行及时更新。</p>
<p>实验队伍 (1000字以内)</p>	<p>力学实验中心目前共有 33 位教师，其中专职教职工 22 人，正高级职称 13 名，副高级职称 10 名，中级职称 8 名。中心岗位的设置除了中心主任和副主任岗位外，还有各专业实验室负责人、维修人员、仪器检定人员、仪器资料保管和信息管理人员、安全责任人等。根据岗位的设置，编制岗位工作要求和标准。每个实验室由相关专业的学科带头人负责实验室发展规划，各专业实验室有专人负责实验设备和人员配置，配置的人员能熟练操作相关仪器设备，并具有一定的维修能力。</p> <p>为使力学实验中心教职工队伍结构适应示范中心建设发展的需要，随着学院专业结构调整、人员结构重建、教师队伍优化配置、学科梯队融合等建设的契机，力学实验中心根据《同济大学实验队伍管理暂行规定》，积极开展队伍建设，引进多名海内外青年博士加入实验专职队伍，鼓励中青年教师勇挑实验室建设重担，加强培养、放手使用，让一批中青年教师带头人从中脱颖而出。中心进一步加强实验教师队伍管理制度建设；进一步完善实验教师资格认定、遴选任用、职务聘任、培养培训、考核奖惩等方面的管理办法，使实验教师队伍建设更加科学、规范；建立了新专业实验教学质量管理的长效监控机制和实验任课教师应急机制；制订了相关优惠政策，鼓励教师参与实验室的建设工作。</p> <p>力学实验中心还设立教师培训专项基金，加大实验教学人员培</p>

	<p>训，支持实验教师进修；开通过实验人才引进绿色通道，保证青年教师的引进充实到示范中心；通过职称评定单列提高实验人员职称，稳定实验教学队伍，争取外部资源平台，提高实验队伍水平；对长期从事基础实验人员实施应有的岗位特殊鼓励政策。</p> <p>目前，力学实验中心已完成基本队伍的建设，完成实验队伍岗位机构的优化，制定管理人员、技术人员及各实验员的工作要求及岗位标准，建立并逐步完善各类奖励和惩罚机制。</p> <p>此外，力学实验中心实验教师以“实验教学改革”、“实验室建设”、“本科毕业论文”等形式参与实验教学，拓宽实验教学岗位的功能和作用。完善研究生助教制度，助教上岗前由本专业的资深老师进行示范教学的考核，从实验的前期准备，到实验的讲解，再到具体实验教学的每一步都进行培训，确保了实验教学的质量。</p> <p>目前力学实验中心已经拥有了一支年龄层次结构合理、可持续发展的实验教学和研究队伍，中心主任年富力强、学术水平高。既有专职人员，又有兼职人员的队伍组成模式，既保证了基本队伍的稳定和连续性，又保持了队伍的活力和流动性。</p>
<p>信息化平台建设 与利用 (1000字以内)</p>	<p>力学实验中心加强建设实验室管理信息平台，可通过计算机管理系统来完善实验室网络管理系统，内容包括：创新实验安排、创新实验管理办法，创新实验网上信息反馈，网络监视，教师值班，网上答题系统，网上选课系统，网上仪器使用预约系统等各项管理功能，并面向全国的力学课程学生，实行教学资源共享。</p> <p>现代电子信息技术的发展为实验教学提供了新的手段。通过学校投入和自筹经费，中心近年已逐步将大部分机械式的实验设备更新或改造成电子式的实验设备，利用多媒体和网络等先进手段构建实验室信息平台以及实物实验与虚拟实验相结合的教学平台。实验中心组织具有丰富实验教学经验的教师编制了对应各项实验项目的实验教学电子教案，并在中心9处实验教学点上安置了大屏幕投影机和大屏幕液晶电视机，通过电子教案反复的使用与提高，取得良好的实验教学效果。</p> <p>力学实验中心实行全方位开放，建立了网络化实验教学和实验室管理信息平台，具有丰富的网络实验教学资源，实现网上辅助实验教学和智能化管理的功能，特别是很好地发挥了网络虚拟实验教学的作用。</p> <p>力学实验中心建设了理论力学、材料力学、流体力学等虚拟力</p>

	<p>学实验项目，在实验教学信息化过程中，虚拟力学实验网上实验项目总数达 24 个，可补充常规实验的学时数与项目数，并利用多媒体和网络等先进手段构建实验室信息平台以及实物实验与虚拟实验相结合的教学平台，提高学生掌握设计性、创新性实验的能力，学生也可以通过网络学习这些实验项目，巩固所学的理论知识。按规划虚拟实验教学中心可与全校各实验中心、校图书馆联网，实现全国资源共享，取得良好的教学效果。</p> <p>力学实验中心建设校、院二级管理机制后，已将实验室管理和实验教学运行的网络信息化平台融入全校实验管理平台，形成集实验室教学、设备管理与教学人员管理功能为一体的网络信息管理系统，在繁琐的设备采购管理中通过全校网络信息管理的机制，在设备处、财务处等部门共同参与和监督下，保证设备招投标工作公开、公正，保证设备购置的针对性和效率，保证仪器设备管理及共享平台实现信息查询、预约测试、测试结算及成果提交等各项功能，通过该信息系统可进行大型仪器设备的绩效考核，绩效考核结果可为后续的示范中心平台建设提供建设性意见。</p> <p>为了展示多年来在建设和改革中所取得的成绩，力学实验中心还积极参与全国性各项实验教学成果展与交流会，长期参与学校实验室建设成果的网络展示平台，为实验示范中心今后可持续发展奠定基础。</p>
<p>实验教学及效果 (1500 字以内)</p>	<p>一、实验教学理念与改革思路</p> <p>力学实验中心根据同济大学专业设置特点，吸收国内外实验教学的先进经验，结合现代化的实验教学手段，形成有同济特色的力学实验教学改革思路，主要有以下特点：</p> <p>1、基本功训练与创新意识培养并举</p> <p>根据本科生培养的特点，强调力学实验基本功训练的同时，注意学生创新意识的培养。既有基础性的验证型实验内容，又有创新性、综合性的设计型实验内容。</p> <p>2、实验教学与理论教学的和谐统一</p> <p>一方面通过实验内容的设计阐释力学基础理论知识，加深学生对理论知识的理解；另一方面在实验中体现理论的指导作用，培养学生对理论课学习的兴趣，从而达到实验教学与理论教学和谐统一。</p> <p>3、传统实验内容与现代实验内容的渗透融合</p> <p>力学是一门发展中的学科，新兴交叉学科与高新技术的发展不</p>

断丰富力学研究的内容。通过开设先进课程和国际力学前沿研究领域接轨，激发学生对力学课程学习的兴趣。

4、基础力学实验与后继专业课程的有机衔接

相关专业教师参与实验室建设与实验教学，做到基础力学实验与后继专业课程的有机衔接。

5、充分利用现代电子信息技术改进实验教学手段

通过学校投入和自筹经费，逐步将大部分机械式的实验设备更新改造成电子式实验设备，利用多媒体和网络等先进手段正在构建实验室信息平台以及实物实验与虚拟实验相结合的教学平台。

二、实验教学体系与教学内容

力学实验中心的实验教学体系由以下三部分组成：

1、基础力学实验课程，包括材料力学实验、理论力学实验、流体力学实验等；

2、专业力学实验课程，包括复合材料力学实验、实验力学实验等。所有的实验课程其内容均包括基本实验和提高性实验；

3、开放实验教学。学生还可通过自选课题或参加教师的科研实验项目，在实验中心教师的指导下进行前沿性的研究创新型实验。

三、实验教学方法与教学手段

1、力学实验中心经常组织实验技术、实验教学思想与教学法的讨论研究，倡导教学示范讲课，集体讨论与备课。鼓励教师和实验人员开发新的实验项目或改进原有的实验方案设计；

2、改进实验教学方法，建设实物实验与虚拟实验相结合的教学平台，开展启发式教学，建立以学生为中心的实验教学模式，提倡积极讨论，自我动手，自行设计实验方案，独立完成实验，形成以自主式、合作式、研究式为主的学习方式；

3、在保证基础型实验质和量的同时，提高综合性、设计性和创新性实验的水平，培养学生的综合分析能力，设计实验能力以及实验研究能力；

4、实验课程教学大纲、实验指导书完备、规范。力学实验中心还自主研发了“超媒体教学软件”与“工程力学题库”，与开发了“基础力学虚拟实验教学软件”；

5、力学实验中心人员自己动手制作与改造了25台创新实验设备与器材，提高了实验教学的效果；

	<p>6、对于参与综合性、设计性和研究型实验的学生，力学实验中心实行实验导师制进行指导，105项由学生主持的创新项目被立为国家、上海、学校的SITP项目；</p> <p>7、实验课程按多元考核方法，考核时注重学生的创新思维与严谨学风。</p> <p>四、实验教学效果与教学成果</p> <p>1、教学效果：提高了实验教学课程中综合性、设计性、创新性实验所占的比例；新开设23项具有设计性、创新性的开放性实验项目；建成虚拟实验教学中心；结合“实验导师制”，继续推动实验教学与科研、工程和社会应用实践结合，实验教学效果好；</p> <p>2、教学成果：建成的实验教学信息平台，多媒体资源涵盖部分实验课程；完成国家级、省部、校级实验教学改革项目28项和多项精品实验项目；指导学生在各类学科竞赛中获得省部级及以上团体奖项25项、个人奖项200多项；发表200多篇教师教研论文和47篇学生论文。</p>
<p>建设成效与示范辐射 (1500字以内)</p>	<p>一、建设成效</p> <p>力学实验中心积极整合实验教学队伍，组合实验教学课程，规范实验教学管理，努力建设一批“提高型实验(综合性、设计性、应用性等)”和“研究创新型实验(前沿性实验)”项目。力学实验中心经过几年的艰苦建设与努力发展，取得如下六个方面成效：</p> <p>1、添置实验设备，增强学生实验动手能力，提高实验教学课程中综合性、设计性、创新性实验所占的比例。中心已添置5台电子万能拉伸试验机和12台电子扭转试验机设备、2台静态电阻超大应变仪、1台复合材料冲击试验机、1台光学显微镜系统、2套堰流实验设备和9处视频教学系统。中心与一些科研院所共同研制了一批综合性、设计性、创新性的实验设备(如新添的6台光纤实验装置、2台具有图像处理的光弹实验装置、4台理论力学摩擦实验综合装置、66台改制的DH3818电阻应变仪等)。中心实验项目的开出率达到100%，所有实验课程都含有一定比例的综合性、设计性、创新性的实验项目，其中有四个实验项目已通过校级精品实验项目评选。</p> <p>2、结合工程背景与研究项目建立开放实验室。中心开放实验室内的许多实验教学项目设置都强烈地体现着培养学生研究与解决工程实际问题能力的特色，在提高学生实验能力的同时，尽早建</p>

立工程概念和学以致用思维方式, 为培养学生的创新能力提供坚实的实验平台。

3、建设虚拟实验室, 巩固、提高学生的实验能力。中心建立了力学虚拟实验室, 通过网络使用实验虚拟软件可以让学生从实验课外在计算机上应用图、文、音并茂的计算机动态技术来模拟实验教学的整个操作过程, 在操作中配有相应的理论指导, 解决了相关的教学盲点。学生可不受时间约束、不受地点限制, 反复进行虚拟试验, 完成实验学习过程, 还可以按个人的要求设计新的虚拟实验项目。

4、改革实验教学, 编制实验教学的电子教案。中心在所有的实验教学点上安置了大屏幕投影机和大屏幕液晶电视机, 编制了对应的实验教学电子教案应用于各教学环节, 取得良好的效果。

5、实验创新教学与科研、工程和社会应用实践相结合。力学示范中心在保证实验教学的同时, 还利用雄厚的科研力量与先进的实验设备, 积极组织本科生通过“实验导师制”参加科研项目。

6、实验创新教学与社会活动结合情况。力学实验中心为了提高学生对力学实验课程中理论知识的应用, 中心教师积极指导大学生参与力学竞赛和其他课外科技竞赛活动, 带动全校本科生对力学知识的学习和运用的积极性, 取得了优异的成绩。

二、示范辐射

力学实验中心被评定为国家级力学实验教学示范中心后带动了同济大学与上海市相关高校实验教学的进一步发展。中心示范与辐射作用主要具有三个方面功能:

1、力学实验中心先后建设成为上海市、国家级实验教学示范中心后, 对其他实验中心建设起到有效的辐射与示范作用, 有关部门在力学实验中心多次召开示范中心建设交流会, 通过力学实验中心这个点来推动整个学校乃至上海市高校的实验中心建设的工作。目前学校实验示范中心已从仅有力学实验教学示范中心发展为 5 个国家级的实验示范中心, 2 个市级的实验示范中心, 5 个校级的实验示范中心。

2、力学实验中心具有显明的土木类实验教学辐射作用。同济大学的土木学科在全国处于领先地位, 土木类学生的培养计划中, 力学基础课和力学专业课占有很大的比重, 中心承担的教学任务三分之二以上是为土木类学生开设的, 在力学实验教学项目的安排

	<p>上，具有显明的土木类力学特色。</p> <p>3、力学实验中心具有上海地区的实验教学辐射作用。同济大学力学实验中心被评定为国家级示范中心后，上海地区许多学校、学院纷纷上门学习与交流，现场交流研讨。在同济大学力学实验中心的实验教学经验的交流和辐射下，上海交通大学和上海大学的力学实验中心先后也被评为国家的示范中心。</p>
<p>特色 (1000字以内)</p>	<p>1、显明的土木类力学实验教学的特色</p> <p>同济大学的土木学科门类齐全，在全国处于领先地位，每年招收土木类学生数居全国之首，而土木类学生的培养计划中，力学基础课和力学专业课占有很大的比重，理论力学、材料力学、流体力学、结构力学、弹性力学、塑性力学、振动力学、实验应力分析等是必修课和选修课，其中的实验教学部分占有相当的比例。力学实验教学示范中心承担的教学任务三分之二以上是为土木类学生开设的，因此在力学实验教学项目的安排上，具有显明的土木类力学特色，以土木工程为应用背景的材料力学性能测试和结构力学特性实验在实验项目中占有很大的比例。</p> <p>2、紧密结合工程实际的能力培养模式的特色</p> <p>力学实验中心的许多实验教学项目设置都强烈地体现着培养学生研究与解决工程实际问题能力的特色，使学生在实验操作能力提高的同时，尽早建立工程概念和学以致用思维方式。比如材料力学的拉、压、扭转与疲劳振动的学生实验项目，全部安排在可满足现代工程检测要求的大型试验机上进行。在流体力学的课程上，也建造了近30米长的工程水槽与几百米的管道来实现真正的工程状况流态实验，使学生真正了解水工工程知识。这种紧密结合工程实际的实验同样体现在光测实验、电测实验、振动实验等实验项目中。</p> <p>3、教学科研融为一体的实验队伍的特色</p> <p>长期以来，力学实验教学队伍除了在基础力学实验教学方面不断总结经验，提高教学水平外，在实验力学研究方面，其水平也在国内名列前茅，承担了大量的科研和社会服务项目。中心实验教学人员提高了自身的业务水平外，还可从科研和服务项目中提炼合适的实验范例，充实教学内容，促进了实验教学与科研、工程和社会应用实践的结合。</p>

	<p>4、严格规范的实验室管理和教学质量保证体系的特色</p> <p>力学实验中心在长达半个世纪的发展过程中，形成了严格规范的管理氛围，这种氛围不仅仅是管理制度的建立，它已经成为一种作风，甚至是一种文化，它不随人员的更迭而改变。许多实验中心人员对待实验室工作的关心远胜过对自己家庭的关心。特别是对实验室的设备精心管理与保养，几十年如一日。实验中心内至今还完好保存着由美国 Tinius Olsen 公司 100 多年前生产的万能材料试验机，这台机器在长期的精心维护下，仍能正常使用，国内外参观者无不称奇，这种长期对实验设备的精心管理成为力学实验中心的一个亮点。实验教学已纳入同济大学教学质量保证体系，进行统一管理和监督，确保了实验教学的质量和水平。</p>
<p>存在不足及改进方案 (1000 字以内)</p>	<p>一、同济大学力学实验中心尚存在如下不足</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、嘉定校区力学实验室的研究型、创新型实验项目数尚少，需进一步开设此类实验项目。 2、随着学生人时数的增加，实验设备台套数还需提高。 <p>二、今后力学实验中心建设发展的总体思路</p> <p>进一步学习《教育部关于开展高等学校实验教学示范中心建设和评审工作的通知》(教高〔2005〕8号)精神，对照实验教学示范中心的建设目标，学习其他实验教学中心的先进经验，进一步加强自身建设，优化师资队伍，开展国际交流，抓好中心的可持续发展，积极开展实验教学研究和其它各类科研活动，使教学和科研相得益彰。具体如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、坚持“以学生为本”的理念，把学生实践、创新能力的培养作为实验教学改革的核心理念。进一步加强实验教学队伍建设，把培养优秀的青年学术带头人和实验技术骨干作为今后工作的重点，探索新型的实验室管理模式和用工模式，建立健全岗位聘任与职级晋升、年终考核与激励制度。 2、以教指委发布的“力学基础课程教学基本要求”为标准，进一步审定各专业大类各门课程的实验教学大纲，实验项目和实验指导等教学文件。研究在力学课程理论教学时数普遍减少的新形势下实验教学应采取的对策。包括实验教学的体系、课程设置、实验设计等的研究。 3、继续搞好实验教学研究，不断开发高质量、受学生欢迎的综合性、设计性、应用性强的提高型实验和创新型实验，并在新一

	<p>轮实验教材编写时能予以反映。积极组织实验中心教师做好力学实验系列教材与多媒体课件的出版工作，并开发计算机辅助的教学实验电子教案和多媒体实验教学课件。</p> <p>4、对前期教学改革的各项成果进行整理，归纳、总结、完善，积极承担各类教改项目和精品课程建设项目、积极申报教学成果奖。继续探索实验教学导师制的规律，吸引优秀的学生参与科研课题研究，争取在开放实验课程中涌现出更多的学生成果与作品。</p> <p>5、进一步应用现代化的教学手段与方法结合网络技术开展力学实验教学。改造实验中心的网站，增强服务器运行速度，加强网上选课、预订实验时间、答疑与预习实验项目的功能。</p> <p>6、进一步改善实验中心环境和设备条件，创造良好的实验室文化氛围，设计一批与实验教学有关的宣传橱窗、展板等，使实验室的各项技术、环境指标达到示范中心的建设标准，为学生创造一个优良的实验教学平台。</p> <p>7、进一步加强嘉兴校区的力学实验中心的设备及环境建设。</p>
<p>学校意见</p>	<p>力学实验中心 2006 年通过国家实验教学示范中心评审后，在先进的实验教学理念指引下，进一步加强了教学体系规划、队伍建设与实验室教学建设内容的创新，完善了管理规章制度建设和信息化建设，将取得的同济大学土木特色的力学学科自身优势项目和优秀实验教学成果，通过开放资源主动在上海及全国高校范围进行积极交流和辐射，取得了一系列实验教学改革成果，发挥了积极有效的示范和辐射作用。</p> <p>经学校全面审核，同意上报教育部评审验收。</p> <p style="text-align: right;">签章：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>