

批准立项年份	2006
通过验收年份	2012

# 国家级实验教学示范中心年度报告

(2021年1月1日——2021年12月31日)

示范中心名称：南昌大学力学实验教学示范中心

示范中心主任：张纯

示范中心联系人及联系电话：兰志文/13803523305

所在学校名称：南昌大学

所在学校联系人及联系电话：章伟/079183969578

2022年4月1日填报

## 第一部分 年度报告编写提纲（限 3000 字以内）

### 一、人才培养工作和成效

#### 1. 人才培育基本情况

为贯彻习近平总书记关于“合格的老师首先应该是道德上的合格者，好老师首先应该是以德施教、以德立身的楷模。”的指示，南昌大学力学实验教学示范中心大力加强教师育德意识和育德能力的培养，强调教师的工作不仅是传播知识、传播思想，更重要的是塑造灵魂、品行及人格。在课程教学过程中，通过深度挖掘专业知识本身具有明显的价值倾向、科学理念、家国情怀等，将思政元素自然地渗入到实验中心教学的方方面面。

南昌大学力学实验教学示范中心围绕人才培养目标，继续保质保量完成了全校的力学类理论课程以及相关力学实验课程的年度教学工作；注重保持理论联系实际、教学联系科研的教学理念，提升教学质量；利用虚拟仿真，增强现实等前沿技术推动教学体系和教学方式方法的改革。2021 年中心教师承担全校 13 个本科专业 1300 余学生各类力学课程以及相关力学实验等课程的教学工作。所有力学理论课的老师同时要求承担相应的实验课程指导工作，实现了实验教学与理论教学有机融合，将力学理论、数值计算仿真、力学实验与实际工程有机地融合在一起，大大激发了学生学习的热情，培养动手能力、工程能力、创新能力和竞争力强的综合性人才。力学中心的教学工作得到学校教学督导组的一致好评，学生网上评教结果，力学中心的教

师均名列前茅。

南昌大学国家级力学实验教学示范中心和国家级力学与工程虚拟仿真实验教学中心，依托于力学博士后流动站、力学一级学科博士点和力学一级学科硕士点等学科平台，将实验教学示范中心的内涵建设与学科建设有机结合，将学科新成果引入课堂，丰富力学实验教学项目，培养学生的创新意识。在本科生的课程设计、毕业论文的选题中出现了一批从教师科研课题中提炼出来的、具有鲜明科研特色的选题，本学生通过参加这类课题的研究工作，对力学理论、力学在工程中的应用、力学方法等有了较为直观的了解和体验。

## 2. 人才培养成效评价等

南昌大学国家级力学实验示范中心、国家级力学与工程虚拟仿真实验教学中心多年来坚持发扬扎实的工作作风，秉持严谨的工作态度，不断追求工作方法的改进提高，在人才培养方面取得的成效得到较高的评价，学生学习满意度较高。

2021年，力学实验教学示范中心组织本科生参赛队参加在河海大学举办的第3届国际大学生力学竞赛亚洲赛区的竞赛，取得了个人一等奖1项、个人二等奖5项、团队二等奖2项、优秀指导教师奖3项的成绩。参赛学生得到了很好的锻炼提高，为我们未来的参赛积累了宝贵的经验。

## 二、人才队伍建设

### 1. 队伍建设基本情况

按照教育部国家级实验教学示范中心管理办法的精神，南昌大学力学实验教学示范中心一直重视人才培养和师资队伍的建设，以保障提高教学质量、提升学科建设水平，实现中心的持续发展。2021 年度，南昌大学力学实验教学示范中心引进青年博士 1 人，现有在职教师 44 人（其中江西省“赣鄱英才 555 工程”1 人，江西省“双千计划”1 人，流动人员-井冈学者 1 人），其中教授 14 人，副教授 14 人，讲师 14 人，具有副高以上人员比例为 63.6%；具有博士学位的 38 人，比例达 86%；平均年龄 45 岁，其中 50 岁以下人员比例占 68%。目前中心师资队伍学历层次较高、视野较广，专业背景覆盖了土木、机械和材料等领域，年龄趋于年轻化。

## 2. 队伍建设的举措与取得的成绩等

南昌大学力学实验教学示范中心认真贯彻党对教育的要求，引导中心教师以德立身、以德立学、以德施教、以德育德，取得了良好成效。2021 年，南昌大学力学实验教学示范中心教师所在党支部获评我校先进基层党组织。

南昌大学力学实验教学示范中心重视人才培养和师资队伍建设，大力资助青年教师组织参加各类教学竞赛。2021 年 12 月，实验中心青年教师（周强）荣获全国徐芝纶力学优秀教师奖；2021 年 12 月，实验中心青年教师（何里沙）参加第一届“全国高等学校力学类专业优秀课程思政案例展示活动”，有 2 门课程入选优秀课程思政案例；2021 年 3 月的首届江西省高校教师教学创新大赛中，获得一等奖；

2021年3月，实验中心青年教师（何里沙）获得江西省五一巾帼标兵。

### 三、教学改革与科学研究

#### 1. 教学改革立项、进展、完成情况

南昌大学力学实验教学示范中心始终把提高教学质量作为永恒的追求，注重理论与实践相结合，科学地指导和培养学生，促进学生全面健康成长。2021年，力学实验教学示范中心教师校级及以上教改课题立项3项，在研教学改革课题总计7项。

#### 2. 科学研究等情况

南昌大学力学实验教学示范中心在“科教兴国”战略指导下，历来重视科学研究工作，积极组织科研人员多渠道申请研究课题，本年度承担纵向课题24项，其中国家级基金资助8项，省部级课题7项，年度经费到款超过400万；承担横向课题40余项，总经费超700万。实验中心积极在各类学术期刊杂志发表论文，共享学术研究成果，本年度共发表学术论文125篇，其中SCI检索49篇，EI检索26篇，中文核心收录38篇。实验中心在科技创新及成果转化方面也取得了一定的成绩，本年度共批准申请专利7项，其中发明专利1项。

### 四、信息化建设、开放运行和示范辐射

#### 1. 信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况

南昌大学力学实验教学示范中心持续加强实验教学和实验室管理的信息化工作，积极推进信息化与教学的深度融合。中心建设了“力

学实验课程管理平台”，同时进一步完善开发了一系列“基础力学虚拟仿真实验”项目，做到力学实验教学基础数据管理、实验课程管理、网上实验教学、数据查询、移动应用、权限管理等功能的软件实现。通过采用科学、合理、先进的虚拟现实系统环境配置，从而将教学环境与实验室管理水平提升到具有技术创新水平的虚拟现实技术平台高度。

中心积极推进《工程力学实验》的 MOOC 建设。根据我校实验设备和授课特点，详细规划与设计实验内容与课程形式，通过“虚实结合”的方式，努力建设一流实验教学课程。在已经完成 11 个实验单元中，每个单元分为原理解读、操作演示、虚拟实验等若干个模块，突出基础原理和操作方法。在原理解读模块中，以主讲老师出镜讲解的方式增加课程的亲和力；在操作演示过程中，主要强调操作细节和结果现象的展示，并结合慕课以自主学习为主的特点，以自问自答的形式给出了实验中经常出现问题与解决方案，帮助学生复习与总结；在虚拟实验模块，基于先进的仿真技术，通过线上虚拟操作，让学生直观感受操作过程，在一定程度上解决了实验课程网上教学的难题。在实际使用的基础上，南昌大学力学实验教学示范中心教师利用高等教育出版社网络平台出版了《工程力学实验》数字课程。

与此同时，力学实验教学示范中心支持的《工程力学》、《结构力学》和《弹性力学》MOOC 也在逐步建设和完善，相关课程已在超星网络平台上线使用，为学生提供了更为丰富的学习途径。

## 2. 开放运行、安全运行等情况

南昌大学力学实验教学示范中心在力学实验中心的实验室管理方面首先完善了管理制度,建立了研究生工作室的导师负责制;其次,重新制作了实验室规章制度警示灯牌,增加了地面工作区域警示线,消除各种潜在的安全隐患;再次,对车间及研究生工作室进行分区改造,提高管理力度,杜绝危险情况发生;从而保证了实验中心在2021年全年的教学与科研活动中未出现任何安全事故。

南昌大学力学实验教学示范中心还以充分开放运行为发展目标,在满足基本教学需求的前提下,所有的教学资源面向社会开放运行。以南昌大学校园开放日、中学生研学活动等为契机,面向社会开展科学知识传播和服务。开放时间一般为周末双休日。具体实施时,由力学中心教师开发并组织适于中学生的实验项目,如金属材料拉伸实验等;由力学专业学生负责具体讲解交流。2021年,力学实验教学示范中心累积接待省内外中小学生和家長200人次以上,开放效果受到了社会各界的广泛好评。

## 3. 对外交流合作、发挥示范引领、支持中西部高校实验教学改革等情况

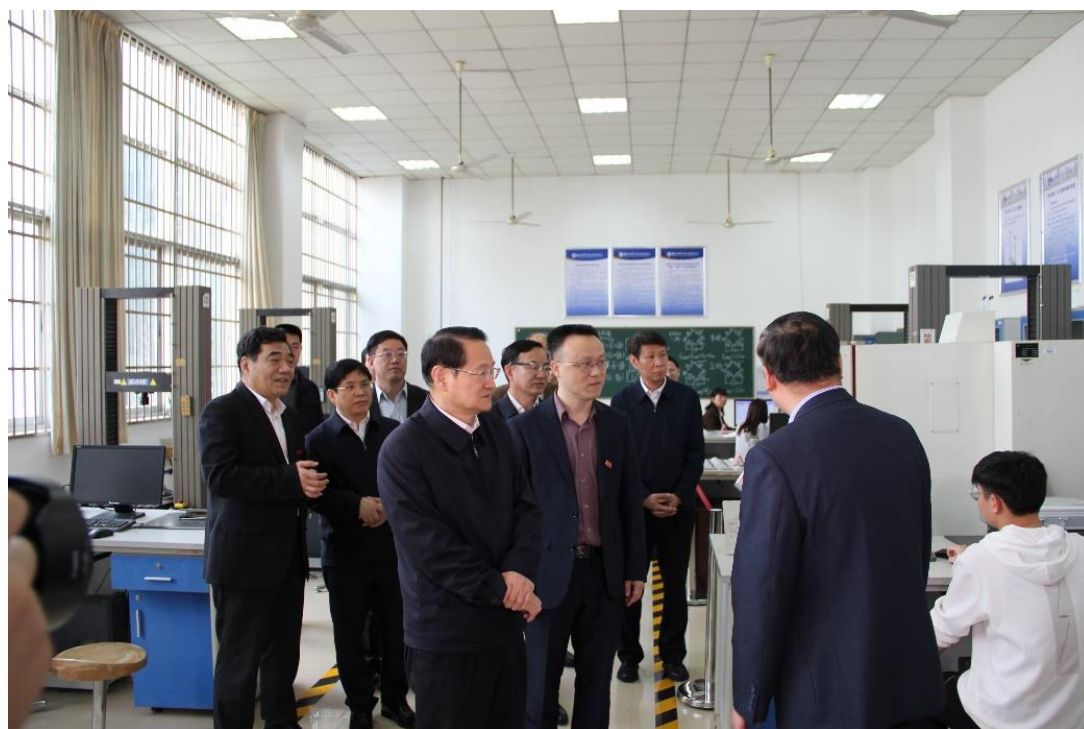
受疫情影响,交流活动较往年有所减少,但南昌大学力学实验教学示范中心仍尽力发挥国家级实验教学示范中心、国家级力学与工程虚拟仿真实验教学中心的辐射示范作用,积极组织和参加国内外学术交流活劢。2021年中心联合江西省力学学会组织了多次学术会议,

加强了与省内同行们的交流互动；通过先进教学、科研与管理方面的沟通与交流，进一步提升了中心教师的业务能力。

## 五、示范中心大事记

南昌大学国家级工程力学实验教学示范中心在 2021 年的建设中得到了示范中心教学指导委员会的悉心指导。张卫刚教授、王峰会教授等委员积极为中心发展出谋划策，提出了众多宝贵建议；扶名福教授、雷晓燕教授和黄模佳教授还多次亲临中心指导工作，助力中心发展。

- ◆2021 年 4 月 30 日，江西省省长易炼红在五一劳动节之际到南昌大学力学实验教学示范中心参观，并慰问实验中心教师。

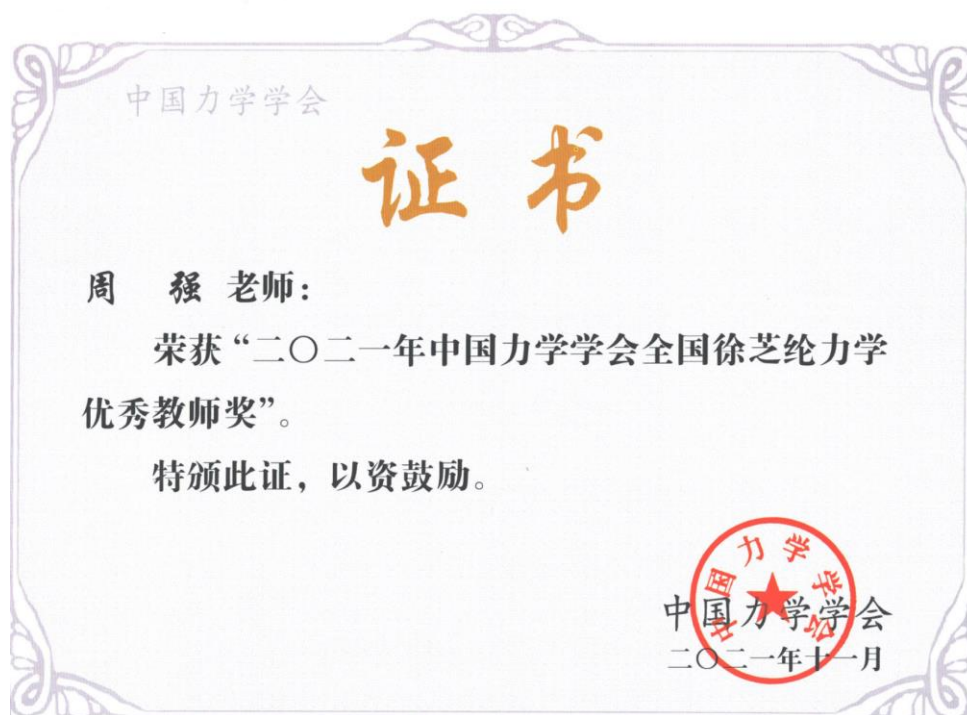


- ◆2021 年 5 月，郑泉水院士等知名校友在南昌大学百年校庆之际，到南昌大学力学实验教学示范中心指导工作。





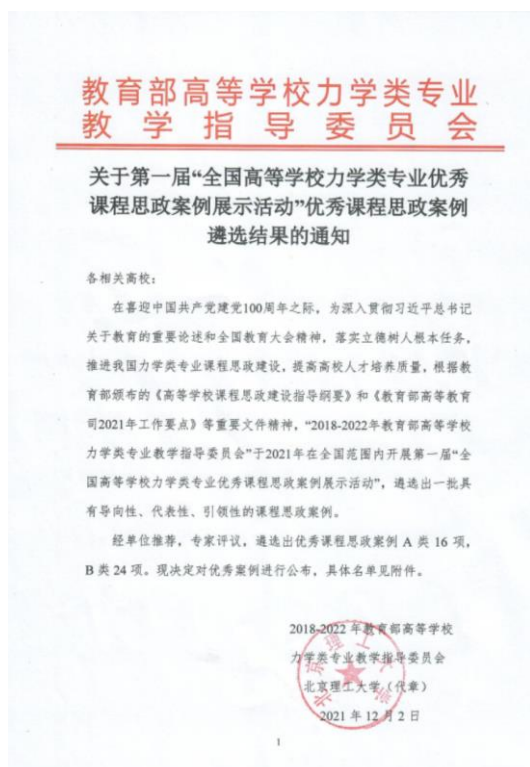
◆2021年12月，南昌大学力学实验教学示范中心教师周强荣获全国徐芝纶力学优秀教师奖。



◆2021年7月，南昌大学力学实验教学示范中心教师何里沙、熊拥军、吴萍、闫小青荣获首届全国高校教师教学创新大赛部属高校（含省部合建高校）中级及以下组二等奖。



◆2021年12月，《材料力学：金属拉伸和压缩时的力学性能之美》、《工程力学：纯弯曲时正应力的探索之路》入选第一届“全国高等学校力学类专业优秀课程思政案例展示活动”优秀课程思政案例。



B类（共24项）

序号	姓名	单位	案例名称
1	侯淑娟	湖南大学	材料力学：古代建筑的启示
2	鲁丽	西南交通大学	理论力学：自我驱动，知行合一启发式教学实践
3	杜建科	宁波大学	弹性力学：课程阐发中国航天精神
4	段静波	石家庄铁道大学	材料力学：压杆合理设计
5	朱志武	西南交通大学	材料力学：细长中心压杆临界力的欧拉公式
6	任敦如	湖南大学	创新设计与制作：课程思政交融案例
7	王庭辉	河南理工大学	理论力学：善借力者可取巧，欲行远者须多走
8	彭小娟	重庆交通大学	材料力学：中性层的前世今生
9	刘铸永	上海交通大学	理论力学：载人航天关键技术——航天器交会对接
10	张素侠	天津大学	振动力学：工程振动与测试
11	张凯	西北工业大学	结构力学：学结构力学，造百年建筑，做国家栋梁
12	郭晓宇	上海交通大学	工程流体力学：力学发展史的启示
13	季晓玉	郑州大学	力学中的诗与美
14	王玥	山东理工大学	理论力学：平面简单桁架内力计算的节点法
15	邢佳艳	重庆交通大学	材料力学：“压”转乾坤
16	何里沙	南昌大学	材料力学：金属拉伸和压缩时的力学性能之美
17	周晔欣	哈尔滨工业大学（深圳）	理论力学：教材与王铮教授生平
18	沈火明	西南交通大学	工程力学：学科前沿融入课程教学
19	何里沙	南昌大学	工程力学：纯弯曲时正应力的探索之路
20	马雯波	湘潭大学	弹塑性力学：“工匠精神”融入弹塑性力学实验测量
21	白逸萍	四川大学	生物力学：用实践力行关爱与健康
22	王安强	西北工业大学	材料力学：工程师之戒——魁北克大桥坍塌启示
23	马竟	郑州大学	理论力学：从动量矩定理谈学生课外科技创新
24	余为	燕山大学	流体力学：“奋斗者号”的压强

◆2021年12月,《振动力学》入选江西高校首批研究生“课程思政”示范课程。

附件

江西高校首批研究生“课程思政”示范课程名单

江西省教育厅文件

赣教研字〔2021〕15号

关于公布江西高校首批研究生“课程思政”示范课程名单的通知

各研究生培养单位:

根据《关于申报首批江西高校研究生“课程思政”示范课程的通知》(赣教研〔2021〕5号)的要求,在学校推选的基础上,我厅组织专家,采取会议评审的方式,对全省16个研究生培养单位申报的78门课程进行了评审。依据专家评审结果,研究确定了32门课程入选首批江西高校研究生“课程思政”示范课程,经公示无异议,现将课程名单(见附件)下达给你们,并请做好以下工作。

序号	课程名称	负责人	推荐高校
1	设计艺术评析	邱璟	南昌大学
2	文论专题研究	江马益	南昌大学
3	社会科学研究方法	尹利民	南昌大学
4	蕴含思政理念的临床技能实践	邱嘉旋	南昌大学
5	医学人文与医患沟通技巧	程学新	南昌大学
6	振动力学	张纯	南昌大学
7	教育学	邓亮	江西师范大学
8	中国现当代文学专题专业核心	王龙洋	江西师范大学
9	历史文化遗产保护规划与更新	李小云	江西师范大学
10	波谱分析	许招会	江西师范大学
11	恢复生态学	曹昉	江西师范大学
12	土壤遥感技术	赵小敏	江西农业大学
13	作物高产理论与实践专题	曾研华	江西农业大学
14	国民经济核算问题研究	平卫英	江西财经大学
15	管理研究方法	占小军	江西财经大学
16	高级社工实务	唐斌	江西财经大学
17	宪法学原理	陈运生	江西财经大学
18	公共管理研究方法	吴军民	江西财经大学
19	保险理论与实务	胡少勇	江西财经大学

- 1 -

- 3 -

◆2021年12月,《工程力学》、《地震灾害应急》、《结构力学》、《工程力学实验》入选江西省一流本科课程。





◆2021年1月，南昌大学力学实验教学示范中心教师张纯荣获南昌大学十大教学标兵称号。



## 六、示范中心存在的主要问题

1. 高层次、高水平的学科领军人才引进存在较大困难；
2. 尽管我们开展了不少创新实验的研究工作，但一些自制创新实验教学设备的完善和推广有待进一步提高；
3. 缺少高水平的教学成果奖。

## 七、所在学校与学校上级主管部门的支持

南昌大学一贯坚持教学的中心地位，把提高教学质量作为学校的生命线，重视发挥实践教学对培养学生创新精神和实践能力的重要作用，对实验中心实施校、院两级管理，学校国有资产和实验室管理处、工程建设学院直接参与实验中心的建设和管理工作，保障实验中心日常运行经费，促进实验中心的可持续发展。

2021 年，在学校职能部门和工程建设学院的大力支持下，力学实验教学示范中心进行了实验室改造工作。对存在安全隐患的 101、102、207、303 等实验室进行了线路改造；完成综合实验室（107）漏水问题维修和空间隔断，隔离出了 3 个小实验室，有效保护了贵重仪器；组织自主完成 MTS809 轴扭疲劳试验系统（原值 386 万）冷却模块维修，节省费用 10 万元；督促完成 SDS-100 疲劳试验机故障排除，免费更换了新型号控制器；完成了老旧的 3 台电拉试验机和 2 台扭转试验机控制系统改造，维持实验教学正常进行；新建了流体力学实验室（105B）。

**注意事项及说明：**

1. 文中内容与后面示范中心数据相对应，必须客观真实，避免使用“国内领先”、“国际一流”等词。

2. 文中介绍的成果必须有示范中心人员（含固定人员和流动人员）的署名，且署名本校名称。

3. 年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。

## 第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2021 年 1 月 1 日至 12 月 31 日)

### 一、示范中心基本情况

示范中心名称		国家级力学实验教学示范中心			
所在学校名称		南昌大学			
主管部门名称		江西省教育厅			
示范中心门户网站		<a href="http://mech.ncu.edu.cn/">http://mech.ncu.edu.cn/</a>			
示范中心详细地址		江西省南昌市红谷滩 区学府大道 999 号南昌 大学前湖校区	邮政 编码	330031	
固定资产情况		4000 万元			
建筑面积	6000 m <sup>2</sup>	设备 总值	4000 万 元	设备台数	610 台
经费投入情况		2021 年度, 南昌大学在双一流建设经费中, 给南昌大学国家级力学实验教学示范中心、国家级力学与工程虚拟仿真中心提供了 200 万元的实验平台、教学平台、人才引进等建设经费。			
主管部门年度 经费投入 (直属高校不填)	0 万元	所在学校年度经费投 入		200 万元	

注：（1）表中所有名称都必须填写全称。（2）主管部门：所在学校的上级主管部门，可查询教育部发展规划司全国高等学校名单。

## 二、人才队伍基本情况

### （一）本年度固定人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	黄模佳	男	1960	教授		教学	博士	博导
2	宋固全	男	1964	教授		教学	博士	博导
3	邹文楠	男	1968	教授		教学	博士	博导
4	彭南陵	男	1964	教授		教学	博士	硕导
5	陈良森	男	1966	教授		教学	博士	硕导
6	龚良贵	男	1963	教授		教学	硕士	硕导
7	闫小青	女	1964	教授		教学	博士	硕导
8	张 纯	男	1976	教授	主任	教学	博士	博导
9	刘光宗	男	1958	副教授		教学	学士	
10	兰志文	男	1969	副教授	副主任	教学	博士	硕导
11	吴 萍	女	1971	副教授		教学	博士	
12	熊拥军	男	1971	讲师		教学	学士	
13	管国阳	男	1976	讲师		教学	博士	硕导
14	周 强	男	1983	副教授	副主任	教学	博士	硕导
15	黄梦溪	男	1985	讲师		教学	博士	
16	梁 洪	男	1965	高级实验师		技术	其它	
17	谢立新	男	1968	实验师		技术	其它	
18	何里沙	女	1985	副教授		教学	博士	
19	冷晓畅	男	1984	讲师		教学	博士	
20	郑 辉	男	1986	副教授		教学	博士	硕导
21	杨晨琛	男	1993	讲师		教学	博士	
22	宋鑫华	男	1989	讲师		教学	博士	
23	邓 乘	男	1987	讲师		技术	博士	
24	赵文虎	男	1990	讲师		教学	博士	

注：（1）固定人员：指高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员，包括教学、技术和管理人员。（2）示范中心职务：示范中心主任、副主任。（3）工作性质：教学、技术、管理、其他。具有多种性质的，选填其中主要工作性质即可。

（4）学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。（5）备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

### （二）本年度流动人员情况



序号	姓名	性别	出生年份	职称	国别	工作单位	类型	工作期限
1	姜清辉	男	1972	教授	中国	武汉大学	海内外合作教学人员	6个月
2	胡明玉	女	1958	教授	中国	南昌大学	校内兼职人员	8个月
3	胡小荣	男	1964	教授	中国	南昌大学	校内兼职人员	8个月
4	李火坤	男	1981	教授	中国	南昌大学	校内兼职人员	8个月
5	刘伟平	男	1981	副教授	中国	南昌大学	校内兼职人员	8个月
6	胡峰强	男	1975	副教授	中国	南昌大学	校内兼职人员	8个月
7	魏博文	男	1981	副教授	中国	南昌大学	校内兼职人员	8个月
8	雷斌	男	1981	副教授	中国	南昌大学	校内兼职人员	8个月
9	姚池	男	1985	副教授	中国	南昌大学	校内兼职人员	8个月
10	贾璐	男	1978	讲师	中国	南昌大学	校内兼职人员	8个月
11	杨建华	男	1986	讲师	中国	南昌大学	校内兼职人员	8个月
12	胡淑军	男	1985	讲师	中国	南昌大学	校内兼职人员	8个月
13	胡思聪	男	1989	讲师	中国	南昌大学	校内兼职人员	8个月
14	蒋水华	男	1987	副教授	中国	南昌大学	校内兼职人员	8个月
15	林海	男	1984	副教授	中国	南昌大学	校内兼职人员	8个月
16	刘小文	男	1968	教授	中国	南昌大学	校内兼职人员	8个月
17	王信刚	男	1977	教授	中国	南昌大学	校内兼职人员	8个月
18	黄发明	男	1988	副教授	中国	南昌大学	校内兼职人员	8个月
19	张小波	男	1988	讲师	中国	南昌大学	校内兼职人员	8个月

20	程颖新	男	1973	讲师	中国	南昌大学	校内兼职人员	8个月
----	-----	---	------	----	----	------	--------	-----

注：（1）流动人员包括校内兼职人员、行业企业人员、海内外合作教学人员等。（2）工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

### （三）本年度教学指导委员会人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	国别	工作单位	类型	参会次数
1	张卫刚	男	1960	教授	主任委员	中国	上海交通大学	外校专家	2
2	扶名福	男	1957	教授	委员	中国	南昌工程学院	外校专家	2
3	雷晓燕	男	1960	教授	委员	中国	华东交通大学	外校专家	2
4	王峰会	男	1963	教授	委员	中国	西北工业大学	外校专家	2
5	黄模佳	男	1960	教授	委员	中国	南昌大学	校内专家	2

注：（1）教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。（2）职务：包括主任委员和委员两类。（3）参会次数：年度内参加教学指导委员会会议的次数。

## 三、人才培养情况

### （一）示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
1	工程力学	二年级	27	864
2	能源与动力工程	二年级	81	2592
3	机械设计制造及其自动化	二年级	213	6816
4	材料成型及控制工程	二年级	119	3808
5	本硕实验班，稀土实验班	二年级	17	544
6	车辆工程	二年级	95	3040

7	水利水电工程	二年级	63	2016
8	环境科学与工程类	二年级	121	1936
9	建筑学	二年级	92	1472
10	测控技术与仪器	二年级	47	752
11	建筑环境与能源应用工程	二年级	57	912
12	土木工程（建筑工程方向）	二年级	58	1856
13	土木工程（工程管理方向）	二年级	53	1696
14	土木工程（道路桥梁方向）	二年级	65	2080
15	土木工程（建筑工程方向）	三年级	93	1488
16	土木工程（道路桥梁方向）	三年级	62	992
17	工程力学	三年级	18	720

注：面向的本校专业：实验教学内容列入专业人才培养方案的专业。

## （二）实验教学资源情况

实验项目资源总数	45 个
年度开设实验项目数	21 个
年度独立设课的实验课程	5 门
实验教材总数	1 种
年度新增实验教材	1 种

注：（1）实验项目：有实验讲义和既往学生实验报告的实验项目。（2）实验教材：由中心固定人员担任主编、正式出版的实验教材。（3）实验课程：在专业培养方案中独立设置学分的实验课程。

## （三）学生获奖情况

学生获奖人数	36 人
学生发表论文数	15 篇
学生获得专利数	7 项

注：（1）学生获奖：指导教师必须是中心固定人员，获奖项目必须是相关项目的全国总决赛以上项目。（2）学生发表论文：必须是在正规出版物上发表，

通讯作者或指导老师为中心固定人员。(3) 学生获得专利：为已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

## 四、教学改革与科学研究情况

### (一) 承担教学改革任务及经费

序号	项目/ 课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费 (万元)	类别
1	江西省教育厅/基于人工智能虚拟仿真技术的弹塑性力学在线实验开发与课程教学改革	JXYJG-2019-018	张纯	闫小青, 熊拥军, 宋固全	201901-202112	2.00	a
2	虚拟仿真实验创新联盟/基于人工智能技术的探究型材料力学虚拟仿真实验教学研究与实践	VSE2102P11	张纯	邓乘、熊拥军、管国阳、周强	202105-202206	0	a
3	南昌大学/《工程力学》课程思政教学改革研究与实践	NCUJG LX-19-88	何里沙	管国阳, 黄梦溪, 闫小青, 张纯	201901-202112	0.50	a
4	南昌大学/虚拟现实技术在振动力学课程教学中的实践	NCUJG LX-2020-166-149	管国阳	张纯, 杨晨琛, 谢立新	202101-202212	0.10	a
5	南昌大学/“混合式”教学在《工程力学》课程中的设计与应用研究	NCUJG LX-2020-166-146	熊拥军	闫小青, 龚良贵, 张纯, 吴萍	202101-202212	0.10	a
6	江西省教育厅/基于工程教育认证要求的水工专业主干课程知识体系的重构与改革	JXJG-19-1-36	程颖新	魏博文, 李火坤, 刘成林, 黎良辉	201901-202112	0.80	a
7	南昌大学/工程教育认证背景下的土木工程专业课程翻转课堂教学探索与实践	NCUJG LX-19-90	胡峰强	胡思聪, 陈煜国, 田钦	201901-202112	0.30	a

注：此表填写省部级以上教学改革项目/课题。(1) 项目/课题名称：项目

管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。(2)文号：项目管理部门下达文件的文号。(3)负责人：必须是示范中心人员(含固定人员和流动人员)。(4)参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注\*，非本中心人员名字后标注#。(5)经费：指示范中心本年度实际到账的研究经费。(6)类别：分为a、b两类，a类课题指以示范中心人员为第一负责人的课题；b类课题指本示范中心协同其他单位研究的课题。

## (二) 研究成果

### 1. 专利情况

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1	一种建筑工程材料运输用轨道车	2020231560689	中国	兰志文	实用新型	合作完成—第一人
2	一种用于建筑工程的物料提升装置	2021202421674	中国	黄模佳	实用新型	合作完成—第一人
3	一种建筑工程用安全吊装设备	2021202421640	中国	黄模佳	实用新型	合作完成—第一人
4	一种建筑工程用地基整平装置	2021202421123	中国	兰志文	实用新型	合作完成—第一人
5	一种用于建筑工程的地基加固支撑结构	2021202421424	中国	兰志文	实用新型	合作完成—第一人
6	一种用于建筑工程的施工护栏	2021202438800	中国	黄模佳	实用新型	合作完成—第一人
7	一种砌体墙抗震加强装置	202010784193X	中国	周强	发明专利	合作完成—第一人
8	一种结合风光互补供电照明的风动声景观装置	2021202907343	中国	雷斌	实用新型	合作完成—第一人
9	一种具有钢弹簧的碰撞滑动耗能型桥梁抗震挡块结构	2021204130245	中国	田钦	实用新型	合作完成—第一人

注：(1)国内外同内容的专利不得重复统计。(2)专利：批准的发明专利，以证书为准。(3)完成人：必须是示范中心人员(含固定人员和流动人员)，多个中心完成人只需填写靠前的一位，排名在类别中体现。(4)类型：其他等

同于发明专利的成果，如新药、软件、标准、规范等，在类型栏中标明。（5）类别：分四种，独立完成、合作完成-第一人、合作完成-第二人、合作完成-其他。如果成果全部由示范中心人员完成的则为独立完成。如果成果由示范中心与其他单位合作完成，第一完成人是示范中心人员则为合作完成-第一人；第二完成人是示范中心人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是示范中心人员则为合作完成-其他。（以下类同）。

## 2. 发表论文、专著情况

序号	论文或专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期（或章节）、页	类型	类别
1	A novel data-analysis method for underwater explosion tests by inverse modeling	杨晨琛	Applied Mathematic al Modelling	2021/2/1	SCI	合作完成—第一人
2	具有无序排列管片环结构的地铁盾构隧道数字模型智能重建	张纯	现代隧道技术	2021/8/26	CSCD	合作完成—第一人
3	基于深度神经网络的力学场量代理计算模型研究	张纯	应用力学学报	2021/4/15	CSCD	合作完成—第一人
4	基于一维空洞卷积神经网络的结构损伤检测方法研究	张纯	工业建筑	2021/7/7	CSCD	合作完成—第二人
5	聚氨酯橡胶超弹性本构模型拟合效果评估	管国阳	力学季刊	2021/9/13	CSCD	合作完成—第一人
6	Study on the mechanism of large-scale microwave absorption of ferroferric oxide coated with nano-SiO <sub>2</sub>	宋鑫华	Journal of Materials Science: Materials in Electronics	2021/10/5	SCI	合作完成—第一人
7	Study on space absorbing of multilayer MWCNTs/Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> /NBR composites	宋鑫华	International Journal of Modern Physics B	2021/4/24	SCI	合作完成—第一人

8	Study on Large-Scale Spatial Dynamic Absorption of Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> @SiO <sub>2</sub> Shell-Core and Nano-Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> Magnetic Particles	宋鑫华	ACS Applied Electronic Materials	2021/10/27	SCI	合作完成—第一人
9	Development of time-space adaptive smoothed particle hydrodynamics method with Runge-Kutta Chebyshev scheme	何里沙	Engineering Analysis with Boundary Elements	2021/2/9	SCI	合作完成—第一人
10	Nonlinear elastic-plastic analysis of reinforced concrete column-steel beam connection by RBF-FD method	郑辉	Engineering Analysis with Boundary Elements	2021/7/1	SCI	合作完成—第二人
11	Fracture analysis of functionally graded material by hybrid meshless displacement discontinuity method	郑辉	Engineering Fracture Mechanics	2021/4/15	SCI	合作完成—第一人
12	Hybrid meshless/displacement discontinuity method for FGM Reissner's plate with cracks	郑辉	Applied Mathematical Modelling	2021/2/5	SCI	合作完成—第一人
13	3D elastic dental analysis by a local RBF collocation method	郑辉	Applied Mathematical Modelling	2021/11/1	SCI	合作完成—第一人
14	工程力学实验教程	兰志文	机械工业出版社	2021/12	国家级出版社	合作完成—第一人
15	一种新型自复位 SMA 支撑的抗震性能试验研究	胡淑军	工程力学	2021/1/11	EI	合作完成—第一人

16	Experimental and Numerical Analysis of the Mechanical Properties of a Pretreated Shape Memory Alloy Wire in a Self-Centering Steel Brace	胡淑军	Processes	2021/1/1	SCI	合作完成—第一人
17	南昌地铁饱和含泥砂土动力特性模拟分析	胡小荣	地下空间与工程学报	2021/8/15	CSCD	合作完成—第一人
18	基于坐标平移法的正常固结非饱和土三剪弹塑性本构模型	胡小荣	应用数学和力学	2021/8/15	CSCD	合作完成—第一人
19	正常固结非饱和黏性土的三剪界面模型研究	胡小荣	工程力学	2021/5/26	EI	合作完成—第一人
20	降雨型滑坡时间概率的逻辑回归拟合及连续概率滑坡危险性建模	黄发明	地球科学	2021/11/2	EI	合作完成—第一人
21	基于机器学习的滑坡易发性预测建模及其主控因子识别	黄发明	地质科技通报	2021/9/26	CSCD	合作完成—第一人
22	不同环境因子联接方法和数据驱动模型对滑坡易发性预测建模的影响规律	黄发明	地球科学	2021/5/6	EI	合作完成—第三人
23	不同空间分辨率和训练测试集比例下的滑坡易发性预测不确定性	黄发明	岩石力学与工程学报	2021/3/9	EI	合作完成—第一人
24	基于半监督机器学习的滑坡易发性预测建模	黄发明	浙江大学学报(工学版)	2021/10/7	EI	合作完成—第一人



25	Efficient and automatic extraction of slope units based on multi-scale segmentation method for landslide susceptibility prediction	黄发明	Landslides	2021/10/10	SCI	合作完成—第一人
26	基于决策树和有效降雨强度的滑坡危险性预警	黄发明	浙江大学学报(工学版)	2021/3/15	EI	合作完成—第一人
27	Uncertainties of Collapse Susceptibility Prediction Based on Remote Sensing and GIS: Effects of Different Machine Learning Models	黄发明	Frontiers in Earth Science	2021/9/3	SCI	合作完成—第三人
28	考虑水力模型参数空间变异性土石坝边坡可靠度分析	蒋水华	岩土力学	2021/6/28	EI	合作完成—第一人
29	基于一阶逆可靠度方法的空间变异土坡坡角设计	蒋水华	岩土工程学报	2021/2/4	EI	合作完成—第一人
30	Advances in reliability and risk analyses of slopes in spatial variable soils: A state-of-the-art review	蒋水华	Computers and Geotechnics	2021/11/1	SCI	合作完成—第一人
31	土工膜岩土力学性质的温度影响试验	林海	地球科学	2021/8/10	EI	合作完成—第一人
32	大粒径再生粗骨料混凝土墩基础竖向受压性能	雷斌	建筑结构学报	2021/6/5	EI	合作完成—第一人
33	基于模态参数及BAS-PSO 优化算法的软基水闸有限元模型参数修正方法	李火坤	工程力学	2021/8/31	EI	合作完成—第一人

34	A Comparison Method for 3D Laser Point Clouds in Displacement Change Detection for Arch Dams	李火坤	International Journal of Geo-Information	2021/3/1	SCI	合作完成—第三人
35	耦合信息量和 Logistic 回归模型的滑坡易发性评价	李怡静	人民长江	2021/6/28	北大核心	合作完成—第一人
36	二乙醇单异丙醇胺-三异丙醇胺激发沸石粉后期活性机理研究	王信刚	硅酸盐通报	2021/6/11	北大核心	合作完成—第一人
37	环氧树脂修复水泥基材料离散微裂缝的渗透动力学研究	王信刚	硅酸盐通报	2021/3/30	北大核心	合作完成—第一人
38	Highly efficient photothermal conversion capric acid phase change microcapsule: Silicon carbide modified melamine urea formaldehyde	王信刚	Journal of Colloid and Interface Science	2021/1/15	SCI	合作完成—第一人
39	Sepiolite-zeolite powder doped with capric acid phase change microcapsules for temperature-humidity control	王信刚	Journal of Colloid and Interface Science	2021/8/15	SCI	合作完成—第一人
40	Carbonyl iron powder/ethyl cellulose hybrid wall microcapsules encapsulating epoxy resin for wave absorption and self-healing	王信刚	Composites Science and Technology	2021/9/29	SCI	合作完成—第二人
41	Early age strength healing effect of cementitious composite incorporated self-healing microcapsule	王信刚	Materials Science-Medziagotyra	2021/5/5	SCI	合作完成—第一人

42	混掺 MGO-MSF 的水泥基材料的阻尼特性与微观结构	王信刚	振动与冲击	2021/1/28	EI	合作完成—第一人
43	环氧树脂修复水泥基材料微裂缝的渗透机理	王信刚	建筑材料学报	2021/12/1	EI	合作完成—第一人
44	基于变分模态分解的深埋洞室爆破开挖围岩振动特性分析	杨建华	岩土力学	2021/9/16	EI	合作完成—第一人
45	Discussion on blasting vibration monitoring for rock damage control in rock slope excavation	杨建华	Earthquake Engineering and Engineering Vibration	2021/10/1	SCI	合作完成—第一人
46	PPV and frequency characteristics of tunnel blast-induced vibrations on tunnel surfaces and tunnel entrance slope faces	杨建华	Shock and Vibration	2021/11/4	SCI	合作完成—第一人
47	Formation mechanism of preferential flow paths and seepage characteristics of a novel growable pile for heap leaching of rare earth	杨建华	Advances in Materials Science and Engineering	2021/11/29	SCI	合作完成—第二人
48	爆破荷载诱发节理岩体边坡位移突变的能量机理研究	杨建华	长江科学院院报	2021/2/1	CSCD	合作完成—第二人
49	基于改进等标污染负荷的资江娄底段重金属污染源评估	闫峰	水电能源科学	2021/7/25	北大核心	合作完成—第一人
50	城市居民活动时空结构研究进展及量化解析框架构建	林姚宇	现代城市研究	2021/2/15	北大核心	合作完成—第一人
51	融合 PSO-SVM 的混凝土拱坝多测点变形监控混合模型	魏博文	武汉大学学报(信息科学版)	2021/10/28	EI	合作完成—第一人

52	基于 Bayes-TOPSIS 模型的赣州市水资源承载力综合评价	徐富刚	水电能源科学	2021/6/25	北大核心	合作完成—第一人
53	水位骤变条件下河流崩岸模型试验及机理研究	徐富刚	水电能源科学	2021/1/19	北大核心	合作完成—第四人
54	低裂隙密度条件下三维裂隙岩体的有效渗透性	姚池	清华大学学报(自然科学版)	2021/5/17	EI	合作完成—第二人
55	头顶尾矿库溃坝下游平原区防护措施优选研究	姚池	金属矿山	2021/1/28	EI	合作完成—第五人
56	Experimental study on seepage properties of postpeak fractured rocks under cyclic loading-unloading confining stress and axial stress	姚池	Geofluids	2021/1/2	SCI	合作完成—第三人
57	三维结构光扫描技术在岩石结构面粗糙度评价实验教学中的应用	张小波	实验室研究与探索	2021/9/25	北大核心	合作完成—第一人

注：（1）论文、专著均限于教学研究、学术期刊论文或专著，一般文献综述、一般教材及会议论文不在此填报。请将有示范中心人员（含固定人员和流动人员）署名的论文、专著依次以国外刊物、国内重要刊物，外文专著、中文专著为序分别填报。（2）类型：SCI (E) 收录论文、SSCI 收录论文、A&HCL 收录论文、EI Compendex 收录论文、北京大学中文核心期刊要目收录论文、南京大学中文社会科学引文索引期刊收录论文（CSSCI）、中国科学院中国科学引文数据库期刊收录论文（CSCD）、外文专著、中文专著；国际会议论文集论文不予统计，可对国内发行的英文版学术期刊论文进行填报，但不得与中文版期刊同内容的论文重复。（3）外文专著：正式出版的学术著作。（4）中文专著：正式出版的学术著作，不包括译著、实验室年报、论文集等。（5）作者：多个作者只需填写中心成员靠前的一位，排名在类别中体现。

### 3. 仪器设备的研制和改装情况

序号	仪器设备名称	自制或改装	开发的功能和用途 (限 100 字以内)	研究成果 (限 100 字以内)	推广和应用的高校

1	旋转弯曲疲劳试验机	自制	用于特殊应力加载形式的疲劳试验	通过疲劳机结构及原理,让同学们以比较直观的方式建立疲劳概念、认识疲劳现象以及了解材料疲劳性能的测试研究方法	
2	橡胶等大变形材料拉伸、剪切、屏幕拉伸等装置	自制	用于大变形材料的力学性能测试	结合 DIC 全场应变测试系统,利用该系统开展了常温 and 高温下橡胶类大变形材料的本构参数测量	

注：(1) 自制：实验室自行研制的仪器设备。(2) 改装：对购置的仪器设备进行改装，赋予其新的功能和用途。(3) 研究成果：用新研制或改装的仪器设备进行研究的创新性成果，列举 1—2 项。

#### 4. 其它成果情况

名称	数量
国内会议论文数	2 篇
国际会议论文数	1 篇
国内一般刊物发表论文数	13 篇
省部委奖数	0 项
其它奖数	6 项

注：国内一般刊物：除“（二）2”以外的其他国内刊物，只填汇总数量。

## 五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况

### （一）信息化建设情况

中心网址	<a href="http://lxxnfz.ncu.edu.cn/">http://lxxnfz.ncu.edu.cn/</a>
中心网址年度访问总量	22000 人次
虚拟仿真实验教学项目	22 项

## (二) 开放运行和示范辐射情况

### 1. 参加示范中心联席会活动情况

所在示范中心联席会学科组名称	力学与土木
参加活动的人次数	5 人次

### 2. 承办大型会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参加人数	时间	类型
1	江西省力学学会第十次会员代表大会及学术交流会议	南昌大学、江西省力学学会	宋固全	70	2021. 5. 29	区域性

注：主办或协办由主管部门、一级学会或示范中心联席会批准的会议。请按全球性、区域性、双边性、全国性等排序，并在类型栏中标明。

### 3. 参加大型会议情况

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点

注：大会报告：指特邀报告。

### 4. 承办竞赛情况

序号	竞赛名称	竞赛级别	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费(万元)
1	第十三届全国周培源大学生力学竞赛(江西赛区)	国家级	1014	龚良贵	教授	2021.7.30	11

注：竞赛级别按国家级、省级、校级设立排序。

### 5. 开展科普活动情况

序号	活动开展时间	参加人数	活动报道网址
1	2021 年 10 月	300	<a href="http://lxxnfz.ncu.edu.cn/">http://lxxnfz.ncu.edu.cn/</a>

### 6. 承办培训情况

序号	培训项目名称	培训人数	负责人	职称	起止时间	总经费 (万元)
1						

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

### (三) 安全工作情况

安全教育培训情况		1450 人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数 (人)		未发生
伤	亡	
0	0	未发生

注：安全责任事故以所在高校发布的安全责任事故通报文件为准。如未发生安全责任事故，请在其下方表格打钩。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。