

## 学位授权点建设年度报告

学位授予单位 | 名称: 江苏科技大学  
| 代码: 10289

授权学科 | 名称: 机械工程  
(类别) | 代码: 0802

授权级别 |  博士  
|  硕士

2022年1月12日

## 一、总体概况

### 1.1 学位授权点基本情况

机械工程一级学科硕士学位授权点起源于 1933 年大公职业学校机械科专业，1993 年获机械制造及其自动化硕士点，2005 年获机械设计及理论和机械电子工程硕士点，2010 年获机械工程一级学科硕士点。依托的机械工程学科是国防特色学科、“十四五”江苏省重点学科，在 2015 年省硕士学位授权一级学科点评估中获优秀等级，是江苏高校协同创新计划（“2011 计划”）《长三角海洋工程装备与高技术船舶协同创新中心》的协同学科，学科主要支撑的工程学学科进入 ESI 学科排名前 1%。本学科作为江苏省唯一支撑船海机械装备行业的学科，始终坚持服务船海机械装备行业，人才培养定位与国家战略发展需求相契合，为船舶行业培养了大批高素质人才。

本学位授权点主要包括四个特色研究方向：（1）船海机械装备先进制造技术，研究高新船舶建造、深海资源开发、全生命周期的信息物理融合、高服役高可靠性制造等关键技术和装备；（2）船海机械装备设计理论与方法，研究深海耐压结构、海洋结构物、潜航器等方面动力学分析和多学科优化；（3）船海机械装备机电控制技术，研究船海特种装备波浪补偿、海上无人系统控制、气动无接触输送、复杂机电液控制、装备健康检测等技术和装备；（4）船海机械装备功能表面设计与制备，研究功能表面仿生设计、表面改性等理论与工艺。

作为我国国防和船海机械装备行业科研与人才培养的重要基地，长期围绕船海机械装备的关键科学问题和共性技术难题开展深入研究，形成鲜明特色，研究成果为“海洋石油 981”钻井平台、深海载人潜水器、航空母舰、一带一路港口疏浚等国家标志性装备与工程提供理论和关键技术支撑，更好地支撑国家标志性海工装备研发；依托船舶工业特色和船海机械优势，提高人才培养质量，为船舶工业转型升级和持续发展提供动力。

### 1.2 学科建设情况

2021 年，在江苏省“十三五”重点（培育）学科建设阶段的基础上，机械工程成功获批江苏省“十四五”重点学科。围绕国家“海洋强国”战略和江苏作为

全国首个创新型省份试点建设需要,服务于学校“国内一流造船大学”建设目标,本学科“十四五”期间培育 1 个国际先进和 3 个国内领先的研究方向,建成多支有影响的国家级学科队伍,打造多个行业知名的高层次学科平台,建设一批高水平教学和科研成果,获批一级学科博士学位授权点。结合学科“十四五”规划和重点学科建设需要,机械工程学科包括以下几项重点建设内容:

(1) 师资队伍。大力实施高层次人才培养和引进,尤其是国家级领军人才和行业大师,提升方向带头人、学科骨干等人才层次,建设结构合理、能力突出、有影响的科研和教学团队。

(2) 学科平台。升级打造协同创新中心、重点实验室和工程实验室等现有科研平台,提升学科排名和科教水平,为获评机械工程一级学科博士学位授权点打牢基础。

(3) 科学研究。进一步聚焦船舶与海洋工程重大装备等战略性新兴产业,汇集大数据、人工智能、5G 等新兴技术,同步开展基础科学问题探究与行业重大装备研发工作,在国家级科技奖励、技术标准制订、高水平成果等方面取得突破性进展。

(4) 人才培养。坚持立德树人根本任务,加强课程思政建设与教育,提升学生科研能力和科学素养,培育更多的省优秀研究生学位论文,全面提升研究生培养质量。

机械工程学科主要建设举措如下:

(1) 完善组织领导机制。强化学科建设工作领导小组职能,负责总体规划、过程监督和绩效评价,分级负责学科建设工作的实施,建立学科建设岗位责任制度、绩效评估与激励制度等管理制度。

(2) 优化特色学科方向。结合国防重点型号、深海空间站和深海采矿等国家战略装备项目,全面对接行业研究院所和龙头企业,形成“理论创新-技术突破-装备研发”有机融合的学科发展模式,提高学科发展水平。

(3) 加大学科建设力度。通过特色定位(船舶与海工)、特区保障(人才与资源)、重点突破(管理与成果)等措施,打造国家级“船舶与海洋工程机械装备先进设计制造”公共服务平台。

(4) 引进和培养国家级人才。实施“人才促进工程”，培养高水平团队带头人，引进或培育 2-4 名国家级人才，构建学科带头人-方向带头人-学术骨干三级人才体系。

(5) 打造国家级学科平台。开展“科研能力强基工程”，加强国家级重点实验室、工程研究中心、实验教学示范中心、协同创新中心等基地建设，为高质量人才培养提供保障。

(6) 解决行业“卡脖子”问题。落实“顶天立地”科技攻关策略，对低速机、高价值船舶、大型海工装备等行业难点问题，开展基础科学问题和应用技术研究，提升关键装备国产化配套率和智能化水平，实现自主可控。

### 1.3 研究生培养情况

2021 年，机械工程研究生报名人数总计 398 人，其中学术型研究生 36 人；经过初试和复试选拔，最终录取学术型研究生 47 人，专业学位研究生 137 人，含非全日制研究生 12 人、士兵计划 4 人，总计 184 人。截止 2021 年底，机械工程学科在读研究生达 497 人。

受新冠疫情影响，2021 年度开展多轮学位论文答辩工作，先后分成 9 个团队完成学位论文答辩工作，共有 114 位同学参加了学位论文送审工作，其中校送审 23 位同学，院送审 91 位同学。经学院小组答辩、大组答辩、学院学位分委会初审和校学位委员会审核顺利毕业的研究生，学术型 33 人，专业型 81 人，毕业证和学位授予率 100%。

为便于数据统计分析，连同机械专业硕士研究生，2021 年机械工程学院硕士研究生考博率为 6.48%，年终就业率 98.14%，其中党政机关 2 人，高等教育单位 5 人，科研设计单位 4 人，国有企业 38 人，民营企业 43 人，三资企业 9 人，升学 7 人，其他 1 人。由此可见，机械工程研究生毕业后就业方向以国内企业为主，占比超过 70%。

### 1.4 研究生导师状况（总体规模、队伍结构）

2021 年度，机械工程学位点新增学术型硕士生导师 7 人和专业型导师 8 人，导师总人数达到 77 人，其中正高 22 人，副高 46 人；包括企业兼职指导教

师 8 人。导师队伍年龄和学缘结构合理，职称以副高及以上为主，学历层次较高，工作和科研经历丰富，符合指导研究生的刚性需求。

## 二、研究生党建与思想政治教育工作

### 2.1 思想政治教育队伍建设

坚持立德树人根本理念，不断加强思想政治教育队伍建设，设立“课程思政”教学团队，专题研究“课程思政”的内容、方法与技巧，不断提高教师思想政治素养和育人能力；邀请专家传授“课程思政”原则、理念与方法，开展“‘课程思政’优秀教学方案设计评比”活动，目前已经举办三届；对师德师风进行专项治理，坚持师德“第一标准”，印发实施《机械工程学院以思想引领新时代教师队伍实施方案》。不断探索社会“大思政课堂”对学生培养上的有效途径。

### 2.2 理想信念和社会主义核心价值观教育

为帮助研究生树立努力奋进的态度，学院紧抓重大节庆日、纪念日、社会热点等，对学生开展人生观价值观教育、理想信念教育等思想政治教育，将党史教育贯穿思政教育始终，学院积极组织研究生“开学第一课”“同上‘四史’思政大课”“观看建党 100 周年大会直播”“全国大学生党史知识竞答大会”等活动，引导大学生在以党史教育为重点的思想政治教育中真正做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”，切实激发同学们的责任担当与爱国情怀。

#### （一）机械工程学院研究生“同上‘四史’思政大课”

2021 年 5 月 15 日下午，机械工程学院组织全体研究生“同上‘四史’思政大课”。直播课主要针对我国改革开放的历史进行学习。主讲专家向同学们介绍了中国的改革开放对世界的影响，并谈及了我国在世界上所取得的诸多成就，同学们通过一个个生动的事例、视频，跟着主讲专家从不同的角度追寻国家文化、经济的发展历程，全面感受到了改革开放对中国的影响，深刻领悟到了中国共产党领导的优势，坚定了走中国特色社会主义道路的信念。

直播课结束后，同学们纷纷表示党史学习是真实的、生动的，更加明确了自身所需要承担起的时代的责任，要努力学习科学知识，为祖国未来的建设贡献出自己的一份力量。



## (二) 机械工程学院研究生观看建党 100 周年大会直播

2021 年 7 月 1 日，机械工程学院组织全体师生在机械楼学术报告厅集中收看建党 100 周年大会直播，并要求其他师生以系部、班级为单位在办公室、宿舍同步观看学习。观看结束后，与会师生纷纷发表观看感言，“我们要铭记党，拥护党，紧紧跟随党的领导，热爱祖国，积极实践，奋发图强，将我们的祖国建设得更加繁荣昌盛，让中华民族的明天更辉煌。我相信党的未来，中国的未来，一定更美好。”“风雨 100 载，中流砥柱；拼搏 100 载，辉煌无数；进取 100 载，世界立足。我们要紧跟党的脚步为实现中华民族伟大复兴努力奋斗。”



本次观看建党 100 周年现场直播，进一步增强了师生们作为一名党员、一名中国人的自豪感和荣誉感，增强了“四个意识”、“四个自信”，坚定了大家做到“两个维护”的行动自觉

## 2.3 校园文化建设

根据“我为师生办实事”的工作要求，学院组织优秀研究生，通过就业经验交流、“本硕携手、研途攀登”研究生经验分享、研究生论坛等形式，展现机械学院优秀研究生的风采，用榜样的力量鼓舞广大学生。通过开展名师讲坛、“学党史、悟思想、办实事、解难题”、青年精英沙龙、研究生就业经验交流会等研究生科学道德与学风建设系列活动，引导研究生树立学术理想，培养研究生严谨、

求实、科学的精神；通过开展研究生“海韵·研学”品牌系列讲坛引导研究生树立科学化理念，培养研究生严谨、求实、科学的精神。开展了一系列杰出校友面对面活动：

2021 年 4 月 26 日，邀请机械工程学院 2004 级杰出校友、重庆大学机械与运载工程学院院长助理肖贵坚副教授作专题报告，肖贵坚副教授围绕《高性能薄壁曲面件抗疲劳表面砂带磨削关键技术及应用》做了学术报告，通过理论研究和科研成果的展示，使大家对表面砂带磨削有了较为深刻的理解。肖贵坚老师和在座的师生进行了热烈的交流，他分享了团队目前的研究现状和自己的学术感悟，并就团队建设和人才管理与在座老师展开了深入的探讨，使在场的师生都受益匪浅，激励我院研究生以优秀校友为榜样，勇攀科研高峰！



2021 年 10 月 26 日下午，邀请机械工程学院 1988 届优秀校友、常熟长城轴承有限公司总经理王志良做客机械工程学院“校友面对面”，王志良总经理围绕“滚动轴承基础”，介绍当今世界轴承行业的前沿信息，使大家对轴承行业有了更为深刻的了解，讲座结束后，学生们进行互动提问，讲座现场掌声阵阵，气氛热烈，受到师生一致好评。



## 2.4 日常管理服务工作

### (一) 研究生参加“入学专业教育”

新学期伊始，机械工程学院迎来了 184 名硕士研究生新生，顺利完成报到工作，教学工作正式拉开帷幕。为进一步提升研究生教育教学工作质量，学院成立了由院领导、院督导组专家、研究生辅导员和教学秘书等人构成的研究生教学保障与检查工作小组，为新学期研究生教学工作做好检查和服务。

院长周宏根教授为全体新生做了一场生动的专业教育活动，详细介绍了学院学科、科研、导师和研究生教育等情况，探讨了研究生学习生活的得与失，勉励同学们早日融入机械工程学院大家庭，珍惜青春年华，勇攀科研高峰，为学院和人生共创美好未来。



学院督导组专家先后走进课堂，全面了解新学期、新校区、新教室的教学情况，本学期开设研究生课程 18 门，选课人次超过 900 次，是学院近年来选课人次最多的学期，准备工作充分。

### (二) 研究生参加“开学第一课”

为扎实推进研究生党史学习教育，提高研究生的政治认同、家国情怀和文化素养，机械工程学院于 2021 年 9 月 28 日下午组织研究生代表在机械学院学术报告厅集体观看“开学第一课”直播，其余研究生在实验室和宿舍自行观看。同学们观看了江苏省社会实践和志愿服务“十佳研究生”和“十佳研究生团队”颁奖仪式，并聆听中央江苏省委党校常务副校长、江苏行政学院常务副院长桑学成教授讲述“百年大党与‘中国奇迹’”，对党的光辉历程、伟大贡献、历史启示这三个方面进行了详细讲解，带领同学们深入进行党史学习。





通过本次活动，在同学们深刻了解到了中国共产党的发展，同学们纷纷表示会牢记初心使命，坚定理想信念，努力提高自己的综合素质，为学校的建设贡献出自己的力量。

### **(三) 召开研究生疫情防控工作主题教育班会**

为布置近期重点工作，增强同学们的疫情防控和安全防范意识，11月5日下午，机械学院在机械楼学术报告厅召开研究生各年级班会，班会由研究生辅导员席娟、李南南主持，全体研究生参加。



班会首先介绍了当前疫情防控形势和学校防疫政策，学习了《江苏科技大学新冠肺炎疫情期间违规学生处理暂行规定》，要求严格遵守学校的防疫规定，“非必要不离校”，如确需离校，认真履行请销假手续；然后辅导员围绕校园安

全、人身安全、意识形态安全等安全问题进行强化教育，通过具体的事例向同学们介绍校园安全常识，减少安全隐患，为同学们敲醒了安全的警钟。本次主题班会使同学们再次意识到了疫情防控和安全问题的重要性，增强了同学们的防范意识，有利于营造安全、和谐的校园环境。

### （三）召开研究生思想动态调查会

为更好地了解研究生近期的思想动态和心理状况，先后于 2021 年 3 月 29 日和 10 月 27 日，在学院 447 会议室召开研究生思想动态座谈会，研究生辅导员席娟、李南南和各年级研究生代表参加座谈会。

座谈会上，各年级参会同学代表围绕疫情防控期间的整体思想状况、学习状况、新校区生活情况、所关注的社会热点问题等方面畅谈体会与感悟，并对学校教育教学，管理服务提出自己的建议和意见。研究生有着较强的自我规划意识，在平时的学习生活中十分注重自我能力的提升，因而对专业学习与能力提升、实验室管理、评奖评优与考博就业等问题十分关心，对学校的创新发展也十分关注，积极建言献策，会场气氛热烈。



座谈会促进了学院和研究生的沟通，让学院更深入地了解了研究生近期的思想动态和学习生活需求，为持续做好研究生的价值引导、思想疏导方面提供良好的参考。

## 三、研究生培养相关制度及执行情况

### 3.1 课程建设与实施情况

组织申报获得立项建设和出版研究生教材 1 部，现代机械设计方法及其应用；完成建设研究生教学用工程案例库 1 个，大型船用设备数控加工技术教学案例库；在 2021 年研究生“课程思政”示范课程建设试点立项工作中，组织申报获评校级课程思政示范课 1 门，力学基础及其工程应用。

### 3.2 导师选拔培训、师德师风建设情况

作为研究生培养第一责任人，导师素养和能力至关重要，学院严格执行《江苏科技大学研究生导师遴选办法》和《江苏科技大学研究生导师招生资格审核办法》等规章制度，遴选导师并审核招生资格，从源头把关，并定期开展导师能力培训和素养提升，尤其是新晋导师培养和考核。

本学科高度重视师德师风建设，认真贯彻落实《教育部关于进一步加强和改进师德建设的意见》，结合学科发展实际，形成了培养、监督、考核、激励的师德师风建设闭环机制，包括（1）完善的师德师风建设培养机制；（2）严格的师德师风约束监督机制；（3）规范的师德师风评价考核机制。

坚持“师德高尚优先权”，在职称评定、职级晋升、岗位聘任、进修选派时，将教师的师德师风表现作为“一票否决”的红线要求，加强“师德师风”考核所占比重，培养教师师德的自觉养成，机械工程学科 2021 年度未出现违反师德师风的事件。

### 3.3 学术训练与学术交流情况

为全面提升研究生学术研究能力和水平，学院高度重视研究生的学术训练和学术交流等工作。2021 年度，组织申报江苏省科研与实践创新计划项目 64 项，经过学生申报、科研团队把关、学院专家评审等环节，最终推荐申报 16 项，获批第一、二层次资助项目各 8 项。完成 2020 年江苏省科研与实践创新计划项目结题工作，完成目标任务项目 13 项通过审核，另有 1 项需要延期结题。此外，积极开展学术论坛和学科竞赛等工作，部分工作情况如下：

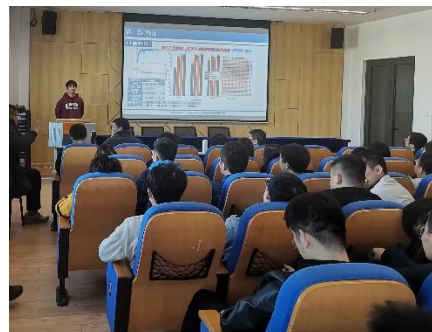
#### （一）机械工程学科研究生学术论坛经验交流会

为加强我院研究生的学术交流，提高我院研究生的学术能力，营造良好的学术氛围，2021 年 11 月 12 日上午，机械工程学院在机械楼 426 学术报告厅举办“研究生学术论坛”，本次学术论坛由“优秀学术论文”的获奖同学对自己的论文进行学术报告交流。

会议伊始，主持人介绍了此次参与分享的同学，分别是一等奖获得者徐圣昊、石晋、戴现令，二等奖获得者丁亮、吴超、范东亮、徐精英，三等奖获得者黄磊、

盛苏山、张耀升、冯杰、王洁、涂盼盼。通过简要的介绍，我们对各位同学以及他们的获奖论文有了初步的了解。

接下来，各位获奖同学开始分享展示自己的论文，他们不仅从应用背景、研究现状、文章结构等方面向同学们展示了论文的创作流程，还依托论文内容向同学们讲解了研究的方案。各位讲解的同学对会议进行了充分的准备，呈现出一场专业的学术论坛。讲解结束后，参会同学积极提出问题，与各位讲解的同学进行学术交流与问题解疑，极大的促进了我院研究生之间的学术交流。最后，在同学们热烈的掌声中结束了会议，落下了学术论坛的帷幕。



通过此次论坛交流，参会同学得以目睹诸多优秀学生的风采，不仅学到了许多专业相关的知识与学习方法，也进一步对自己的学术生活有了进一步的思考和规划，相信在他们们的影响下，我院研究生一定能在求学期间取得更加丰硕的成果。

## (二) 江苏科技大学第一届研究生机器人创新设计大赛顺利举行

为激发研究生对机器人技术的学习兴趣，提高设计实践能力，2021 年 6 月 11 日上午，我校第一届研究生机器人创新设计大赛在长山校区机械工程学院学术报告厅举行，比赛评委由南京航空航天大学博士生导师陈柏教授和江苏科技大学杨晓飞副教授、唐炜副教授担任，比赛中优秀作品将代表我校参加 2021 年第三届中国研究生机器人创新设计大赛。

比赛通过项目展示与答辩的方式进行，包括 PPT、视频等形式进行作品展示，结合项目自身的创新性、先进性、实用性等特点进行总结概述，并根据项目实际进展，详细讲解了目前所做的工作、取得的成果、以及对未来项目发展的规划。评委们在听取汇报和审阅项目报告书后，围绕作品进行了多维度的分析与评价，并针对项目研究、文本撰写等提出了许多具有价值的建议。



答辩结束后，陈柏教授分享了自己对机器人创新设计的见解和参加相关竞赛的经验，他指出：研究生在设计仿真和搭建装置的过程中需要考虑更多的因素，体现出研究与创造的内涵，这样才可以使作品更加具有深度和价值。其他评委也对参赛作品给予了充分肯定，提出了优化与完善的建议，并鼓励参赛团队进一步打磨作品，提高作品的推广价值。

### 3.4 研究生奖助情况。

2021 年度，机械工程学科硕士研究生 1 人获得“省级三好学生”荣誉称号，7 人获得校优秀共青团员，4 人获得校优秀学生干部，研究生“体悟红色文化、

传承革命精神”实践团获得校暑期社会实践优秀团队，5 人获得青年志愿者服务活动先进个人，7 人获得暑期社会实践先进个人。

2021 年度，机械工程学科硕士研究生共有 121 人获得新生学业奖学金，比率达 70.76%；323 人获得研究生学业奖学金，比率达 80.95%；7 人获得硕士研究生国家奖学金，比率达 3.98%；全日制研究生助学金 100%覆盖。

## 四、研究生教育改革情况

### 4.1 人才培养

依据学校统一安排，在 2020 年度机械硕士专业学位培养方案修订基础上，完成机械工程学术型硕士研究生培养方案修订，经过初稿、审议稿、定稿、评审后再定稿几轮的修改。

本轮修订工作重点在于优质课程补充和学术成果要求提升，修订完的培养方案里总计 50 门课程，完成课程大纲的修订工作；毕业要求提升学术论文、国家发明专利、学科竞赛等方面要求。

#### 1. 课程教学改革

##### （1）强化课程思政改革

紧扣课堂教学主渠道，推进“课程思政聚合行动”。加强社会主义核心价值观引领，将思政元素融入到课程教学大纲和教学目标中，建立核心课程思政示范课堂，促进思政元素与专业知识的交融升华，激发学生爱国情怀和“船魂”精神。

##### （2）深化“行业特色”课程教学改革与创新

加大对教师参与课程建设和教学改革的激励与支持，构建科学有效的教学模式，重视基础理论和专业技能的培养，突出对创新精神和解决问题能力的塑造。聚焦行业特色，以发展需求为导向，实践创新为驱动，通过开展江苏省研究生科研创新计划项目引导学生提升科研素养。

##### （3）探索“校企联合”协同育人机制

强化校企联合产学研协同创新人才培养模式，健全多主体协同育人平台的运行机制，建成“江苏合丰机械制造有限公司”等省级研究生工作站 30 多

家。从特色培养、科研实践等方面重构创新培养体系，以建设跨学科科研平台和联合实验室作为保障，不断提升人才培养与社会需求的契合度。

#### （4）推动示范教学团队建设

按照“内培外引、提升质量、以人为本、科学管理”的思路，致力于“教学、科研与社会服务协同发展”的探索与实践，充分发挥本学科江苏省“青蓝工程”优秀教学团队“以点带面”的引领和示范作用，打造品牌教师队伍，依托优秀教学团队促进教育教学的深度发展。

### 2. 课程教学质量督导

#### （1）强化“全过程、多维度”教学质量督导工作

积极落实《江苏科技大学研究生教学督导组工作条例》等管理规定，建立研究生教育质量监控体系，开展研究生课程标准化建设，从课程准备、教学过程、教学效果、课程辅导、课程考核及教学资料归档等全方面建立质量动态评价体系，全面保障课程教学质量。同时，加强研究生和导师的科研伦理、学术规范教育。

#### （2）完善培养过程的监控与反馈机制

建立由用人单位、校友、在校生及社会第三方共同组成的教学效果评价与质量反馈体系，实现由“经验”转向“数据+经验”、由“定性”转向“定性定量相结合”，由“总结性评价”转向“过程评价”、由“单一”转向“多元”的评价方式和主体转变。

## 4.2 教师队伍建设

积极推动高层次人才引进的同时，努力培养本学科青年骨干教师。结合机械工程一级学科博士点建设条件，制定机械工程学院《机械工程学院人才促进工程试试办法（试行）【2021】6号》、《机械工程学院科研团队年度考核办法（试行）【2021】7号》和“中青年优秀人才培养计划”，分层次选拔培养政治素质高、业务能力强、有培养潜质的中青年教师。2021年，新增名校名导的青年博士12人，江苏省“青蓝工程”优秀骨干教师1人。

机械工程学科现有专任教师103人，其中教授14人、副教授53人；拥有双聘院士1人、江苏省特聘教授1人、江苏省优青获得者1人、江苏省突贡专

家 2 人、江苏省产业教授 3 人、江苏省“333 高层次人才培养工程”学科带头人 1 人、江苏省“六大人才高峰”高层次培育人选 1 人、“青蓝工程”中青年学术带头人培养人选 1 名和优秀青年骨干教师 7 人，先后获评江苏省优秀科技创新团队和省“青蓝工程”教学团队。

### 4.3 科学研究

2021 年，机械工程学科在科技成果奖、科研到款、高水平论文发表和专利等科学研究方面取得突破性进展。

(1) 科技成果奖。获评省部级科技成果奖 4 项、集团学会奖 1 项，包括江苏省科技进步奖二等奖 2 项、科工局国防科技进步奖二等奖 1 项、船舶与海洋工程行业专利奖金奖 1 项；验收和鉴定民品成果 12 项、军工成果 3 项。

(2) 科研项目。获批国家级项目 7 项（含国家自然科学基金面上项目 2 项、青年基金项目 2 项）、省部级项目 3 项（含省自然科学基金面上项目 1 项、青年项目 1 项）、省高校自然科学基金等市厅级项目 9 项，横向科技服务项目 60 余项，其中合同经费 200 万元项目 1 项、120 万元项目 1 项、超过 30 万元项目 10 项；到款合计 1800 余万元。

(3) 科技论文和专著。发表科技论文总计 151 篇，其中 A 类 8 篇、B 类 22 篇、C 类 44 篇、D 类 27 篇；出版专著 6 部；获得软件著作权 6 件。

(4) 专利。申请发明专利 178 件，授权发明专利 91 件，转让运营发明专利 31 件；PCT 申请 21 件、PCT 进入国家 1 项，国外发明授权专利 1 件。

近年来，学科承担国家级项目 25 余项，省部级项目 30 余项，科研经费总量达 7000 余万元；获国家级科技进步特等奖 1 项、国家技术发明二等奖 1 项、省部级科技进步一等奖 3 项和二等奖 8 项、中国发明专利银奖 1 项，其他科研成果奖 20 余项；授权发明专利 350 余件，发表各类研究论文 600 余篇（含三大检索论文 200 余篇），撰写专著 10 余部。

### 4.4 传承创新优秀文化与国际合作交流

弘扬科学家精神，榜样是看得见的哲理。为引导研究生树立学术理想，学院邀请校内外各行业领域的知名教授和专家学者进行学术报告，分享前沿学术思想，展现学术精英风采，交流科研最新成果，活跃校园学术氛围，激励广大



研究生秉持学术初心，崇尚求真务实，砥砺奋勇前行，成为学术尊严的捍卫者。主要学术报告如下：

### （一）学术讲座——电液伺服系统非线性控制技术

2021 年 10 月 21 日，机械工程学院邀请南京理工大学姚建勇教授来校讲学交流，在长山校区图书馆 B101 报告厅作题为“电液伺服系统非线性控制研究进展”学术报告，全体研究生参会学习。



姚建勇教授以液压系统难以控制的根源为引，详细讲解液压系统“一个顽疾、两个‘难’题、三个性能”，进而引出状态空间方程控制和输出反馈控制等前沿研究进展和成果，细致回答了“液压系统控制中如何处理油液渗漏对控制系统的影响”、“研究生阶段学习与本科生阶段的不同”等问题，激发了教师和同学的研究兴趣，为教师和同学打开了研究思路 and 方向。姚教授报告会内容丰富、条理清晰，受到大家的热烈欢迎；研究生阶段学习与本科生的不同，可能是人生最后一段“容错”的学习时光，勉励与会研究生倍加珍惜、发奋努力，到会师生纷纷表示受益匪浅。

### （二）学术讲座——基于数字孪生的复杂产品高精度装配技术与实践

2021 年 10 月 22 日，东南大学刘晓军教授应邀在长山校区图书馆 B101 报告厅作“基于数字孪生的复杂产品高精度装配技术与实践”学术讲座，全体研究生参会学习。



刘晓军教授以工程需求为引，详细介绍了数字孪生关键技术和数字孪生的面向多维实测数据装配精度预测方法的研究现状和成果，指出了数字孪生技术标准实施的发展方向，并与参会人员进行了热情交流，细致回答“在数字孪生应用场景下，大量的数据如何实现即时采集和快速响应”、“基于数字孪生技术，物理模型与数字模型的关系”、“在 AR、VR 等技术冲击下，数字孪生未来的发展方向”、“数字孪生技术对海量数据的存储和处理极限”等问题，激发了教师和同学的研究兴趣，为教师和同学打开了研究思路和方向。

## 五、教育质量评估与分析

### 5.1 学科自我评估进展及问题分析

#### (1) 制定学科自我评估工作机制

根据《国务院学位委员会、教育部关于修订印发〈学位授权点合格评估办法〉的通知》等文件要求，机械工程学科展开学位授权点周期性自我评估，成立专门的学科自我评估工作组，要求定期开成学科建设年度平度，评估组成员根据评估要求，统计本学科学位授权点的各项指标数据，形成完整的评估数据、文字材料和支撑材料。

#### (2) 成立学科自我评估工作组

在第五轮学科评估工作基础上，设立机械工程学科评估工作组，由学院院长担任组长，学科带头人担任副组长，组员包括学院分管科研/教学/学工的领导、二级学科方向带头人和相关工作人员组成。

#### (3) 存在问题分析

针对 2021 年度机械工程学科自我评估工作，由于首次开展评估，在数据采集、指标分析和工作效率等方面存在不足，需进一步深入分析评估数据，挖掘学科建设中改进的问题和方法。具体问题包括：

- 1) 学科方向不均衡：现有学科方向中 2-3 发展充分，还缺少 1-2 各特色学科方向，且缺乏标志性成果。
- 2) 学科特色不显著：现有的二级学科方向还没有明确的学科方向带头人，研究领域不“专”且特色不显著，需要进一步凝练和聚焦建设。

3) 学科平台匮乏: 学科没有省部级及以上重点实验室、国家级实验教学示范中心等, 仅拥有省发改委和教育厅的两个省部级平台, 且该平台没有实质性运行体系, 远不能支撑学科发展。

4) 缺少高层次人才: 缺乏本学科的领军人才, 如“长江学者”特聘教授、国家杰出青年科学基金获得者、国家“千人计划”入选者等。

## 5.2 学位论文抽检情况及问题分析。

机械工程学科硕士研究生学位论文实行校院两级双盲评、全覆盖制度, 在学校抽查的基础上, 学院将每篇硕士学位论文送同领域 2 名专家进行盲评, 2 份评阅成绩均在 70 分以上者方能参加答辩。如果有 1 名专家评阅成绩低于 70 分, 则需增加送审 1 份, 评阅成绩合格后方可进入答辩程序。

2021 年度本学科学位论文外审无不合格论文出现, 经江苏省学位办抽检, 无不合格论文存在。

## 六、改进措施

### 6.1 进一步强化学科顶层科学规划机制

加强学科规划和建设工作的组织领导, 强化学院学科建设办公室组织力量和岗位职责, 进一步调动全体教职员工的积极性, 实现学科发展自我规划、自我管理、自我发展, 集聚师生智慧, 凝练学科方向, 统筹经费预算, 科学编制“十四五”学科发展计划。依托学校船、机、电学科群总体布局, 结合机械工程学科特点, 从顶层规划全新的学科建设模式, 推进学科、系部、科研基地一体化建设的总体思路, 采取并实施“统筹发展、分类支持、自主规划、分步实施”的基本原则和“学科特色鲜明、科研实力雄厚、竞争优势明显”的建设思路。

### 6.2 进一步发挥学科龙头引领作用

以机械工程一级学科博士学位授权点建设为总目标, 凝练学科方向, 配置二级学科方向人员和资源, 系统推进高层次人才引进、高水平科研平台建设、学院组织架构设置、内部运行治理等各项工作, 如学科建设投入, 优先安排学科建设人员参加进修、培训、参加学术会议等能力提升事宜。

### **6.3 进一步推进学科资源绩效考评**

建立健全学科岗位责任制度和竞争激励机制，通过制度保障建设，实现学科建设制度化 and 规范化管理，包括人事分配制度改革、高层次人才引进与培养、实验室及设备资源配置、管理干部选拔聘用等各方面工作，如学院引进人才首聘期考核、人才促进工程、系部考核方法、科研团队年度考核办法、实验室和实验设备绩效评估等一系列管理文件。

### **6.4 采取培育与引进相结合的分层次建设原则**

结合学科水平提升和办学规模扩大等发展需求，师资队伍建设分层次原则，尤其是院士等国家级拔尖人才和学科领军人才；坚持培育与引进相结合原则，高层次拔尖人才培养存在难度大、周期长、成本高，采取“引进带动培育”思路；在青年博士引进基础上，学科骨干教师采取“选拔式”人才促进培育工程。