**学位授权点建设年度报告**

（2021年）

|  |  |
| --- | --- |
|  学位授予单位 | 名称 福建农林大学 |
| 代码 10389 |

|  |  |
| --- | --- |
|  授权学科 （类别） | 名称 机械工程 |
| 代码 0802 |

|  |  |
| --- | --- |
|  授权级别 | □ 博士 |
| √ 硕士 |

2022年3月30日

2021年机械工程学位授权点建设年度报告

福建农林大学地处海上丝绸之路门户、首批对外开放的沿海港口城市——福州，是一所以农林学科为优势和特色，理、工、经、管、文、法、艺等多学科协调发展的省属重点大学，是农业农村部、国家林草局与福建省政府共建高校，福建省一流大学建设高校。学校现有12个一级学科博士学位授权点，27个一级学科硕士学位授权点，16个硕士专业学位授权点，11个博士后科研流动站。有1个国家重点学科、1个国家重点培育学科、2个农业农村部重点学科和7个国家林草局重点学科。在全国第四轮学科评估中，有17个学科进入榜单，其中植物保护、林学、生态学和风景园林学4个学科进入前10%-20%。6个学科入选福建省高峰学科，12个学科入选福建省高原学科。

福建农林大学机械工程一级学科硕士学位点源于1958年创办的农业机械设计制造专业，2000年机械设计及理论二级学科硕士点获批设立，2011年获批机械工程一级学科硕士点，2012年获批福建省重点建设学科，2018年入选福建省“双一流”培育学科，本学科机械设计制造及其自动化专业于2018年获批福建省一流本科建设专业和省级应用型专业群示范点、2021年获批国家一流本科专业建设点。

一、学位授权点基本情况

（一）目标与标准

贯彻党和国家教育方针，面向现代化、面向世界、面向未来，培养德、智、体、美、劳全面发展，适应社会主义现代化建设，具有创新精神和工程实践能力的高级专门人才。

 1．坚持党的基本路线，热爱祖国，遵纪守法，具有良好的科研道德和敬业精神。品行端正，诚实守信，身心健康。

2．适应科技进步和社会发展的需要，在机械工程学科上掌握坚实的基础理论和系统的专门知识，有较强的自学能力和较宽的知识面，具有较强的创新能力、实践能力和创业精神。

3．掌握一门外国语，具有较熟练的阅读能力，一定的写、译能力和基本的听、说能力，能适应本专业学习、研究和学术交流的需要。

学术型硕士研究生学制为3年。因客观原因未能按期完成学习任务者，可申请延长学习年限。学术型硕士研究生在校最长学习年限(含休学和保留学籍)不超过5年。

对提前完成培养计划，学位论文符合申请答辩要求的研究生，经过规定的审批程序可以提前答辩、毕业并申请学位。具体要求按照学校相关最新文件执行。

（二）基本条件

1．培养方向

本学位点目前已形成了三个稳定、特色鲜明的研究方向：

（1）机械现代设计理论及应用

（2）先进制造与特种材料应用技术

（3）机电一体化工程

2．师资队伍

本学位点现有教师30人，其中教授4人，副教授10人，具有博士学位的18人，占60%。硕士研究生导师12人，兼职硕士生导师8人。具体的年龄、职称结构如表1所示。

表1 专任教师情况



3．科学研究

本学位点围绕三个研究方向开展研究并取得研究成果：1）与我校农林学科的深度融合，在国内率先开展微型水田驱动圆盘犁、茶叶机械等山地农机、园艺机械领域研究，曾获 “台湾园艺山地生产机械与农业设施引进创新研究”和“台湾乌龙茶新品种、新技术与关键装备合作创新研究”等国家科技支撑子项目，累计经费1400万。近五年获国家自然科学基金等省部级以上项目58项，省部级以上纵向科研经费1344.2万，发表中文核心以上期刊论文124篇，授权发明专利56件，省科技进步一等奖1项，省级教学成果奖3项。2）开展了再生稻收割机械、南方山地小型根茎类农作物收获机械、传统经济作物自动化加工等装备研发工作，形成了农林院校的机械工程学科特色。并在钢基、铜基等材料的微细结构特种成形方法及过程、传质传热、太阳能光热转换、静压推力轴承等大热流密度的热控制等领域取得了深入的研究成果。主持了国家软科学项目子课题1项、国家自然科学基金1项、省自然科学基金4项及企业横向项目多项。累计发表论文60余篇，期中SCI/EI 收录论文20余篇。3）依托福建省汽车产业的发展于布局，本方向在小型汽车节能减排、汽车全生命周期平价、汽车先进设计制造技术以及自动驾驶等领域形成了特色；并在电动汽车电池成组应用技术、电池散热以及使用生命周期预测方面做了探索性的研究。主持了国家软科学项目子课题1项、省自然科学基金2项以及企业横向项目多项，参与了国家自然科学基金、国家“863“项目等国家级项目若干项。累计发表论文60余篇，期中SCI/EI 收录论文30余篇。4）在现有电工电子、传感器与测试技术、电机拖动等专业实验室的支撑下，融合机械工程计算机科学与技术、信息学等多学科专业知识，开展了机械臂动力学、运动学分析及主动控制技术等研究工作，形成了集图像识别、机器视觉、山地地形运动底盘控制于一体的精准农业机械的研究方向。主持了省自然科学基金2项以及企业横向项目多项，参与了国家自然科学基金、国家“863“项目等国家级项目若干项。累计发表论文60余篇，其中SCI/EI 收录论文30余篇。

4．教学科研支撑

本学位点现有工业机器人、快速成型及逆向工程、机电传动、激光制造与表面工程（再制造工程）等14个专业实验室，面积5000 m2，设备总值约6269万元。在我校“双一流”高水平大学建设项目、福建省高水平大学建设项目、福建省机械工程重点学科建设项目的支撑下，拥有包括智能移动机器人研究平台、光固化3D打印机、智能立式多轴加工中心系统、全谱直读光谱仪、高速动态记录仪、手持式三维激光扫描仪、高精度金属粉末送粉器、三坐标测量仪、光学动态三维测量系统、工业机器人、半导体连续固体激光器、电池模块测试系统、机械加工中心等重要仪器设备，为研究生开展科学研究提供了良好的学习和实验条件。

本学位点所在单位拥有福州金山校区的逸夫图书馆、李常盛图书馆、旗山校区图书馆和安溪校区图书馆4个馆组成，馆舍总建筑面积为68200㎡，设置阅览室（区）25个，文献检索实习室1个，5871个阅览座位，每周对外开放105小时。常盛图书馆设有台湾文献馆和校史馆，逸夫图书馆设有福建省立农学院纪念展览馆，2012年被省委宣传部和省社科联授予“福建省社会科学普及基地”。围绕全面贯彻党的教育方针，围绕落实立德树人根本任务，加强馆藏资源建设。截至2020年12月31日，馆藏纸质图书（含期刊装订本）303.90万册。拥有电子图书（含电子期刊）331万余册。中外文数据库80个（外文数据库28个），形成了以农林学科为优势和特色，理、工、经、管、文、法、艺等相结合的资源体系。

5．管理服务

机械工程硕士学位点由学院主管教学的副院长统筹负责学生的教学和日常管理工作的组织和监督，坚持导师负责制的育人理念指导研究生学习和科研。机电工程学院现配备专职管理人员2名，辅导员1名。学校设立了研究生学业奖学金和各种企业奖助学金。学校每年举办研究生科技活动周，学院配套举行研究生菁匠论坛，丰富研究生课余生活。学校印发了《福建农林大学研究生综合素质测评管理规定（试行）》、《福建农林大学关于推进新时代研究生教育高质量发展的实施意见》，《福建农林大优秀研究生学位论文资助基金管理办法》， 《福建农林大优秀研究生教育教学督导工作细则》等管制制度文件保障研究生的权益。学校委托第三方机构有开展在校研究生满意度调查。

（三）人才培养

1．思想政治教育

结合“两学一做”学习教育，加强研究生基层党组织制度化规范化建设，严格落实“三会一课”制度，定期开展政治学习、理论研讨、知识竞赛、调研考察等专题活动，增强研究生自我教育、自我管理、自我服务的积极性和主动性。

2．师德师风建设

本学科建立健全师德师风弘扬、学习机制，将师德师风教育融入本校培训和在职管理的全过程，建立教师师德师风专题教育和日常师德师风教育制度；完善教师荣誉体系，建立健全优秀教师表彰奖励制度，定期表彰奖励师德师风高尚、在教书育人工作中取得突出成绩的优秀教师、育人工作先进个人；加强对学科教师师德师风建设的考核，制定、完善师德师风考核细则，把育人导向和师德师风规范作为评价教师素质的第一标准、核心指标，坚持客观公正、公平公开原则；完善师德师风失范惩处制度，坚持对失范行为“零容忍”，将根据情节轻重，给予相应处理或处分；定期开展专项督查工作，采取教师自查和学院全面检查相结合的方式进行。

3．招生选拔

本学位点硕士研究生主要采用普通招考的方式招生，入学考试分初试和复试两部分。初试采用国家研究生统一入学考试，根据每年报考考生的成绩划线入围复试名单，复试（综合考核）不合格者不予录取。复试（综合考核）内容包括对考生学术水平的考查、思想政治素质和品德考核及体格检查等。2021年招生人数8人。生源质量稳定，专业背景与本学位点吻合。近年来，学院通过加强网站建设，线上招生宣讲直播，积极推广和宣传本学位点的特色与优势；邀请兄弟院校师生来我院做学术交流与参观实验室，也定期派遣导师和研究生到外校考察与交流。

4．课程教学

本专业硕士研究生课程总学分要求不少于33学分，其中修读课程总学分要求不低于28学分，培养环节不少于5学分。不低于28学分的课程学习包括学位课程15学分，非学位课程（含必修课和选修课）不低于13学分。本学位点开设的学位课程包括：《新时代中国特色社会主义理论与实践研究》、《自然辩证法概论》、《专业英语》、《数值分析》、《现代机械设计方法与理论》等；非学位课开设有《机械工程研究专题》、《科研方法与论文写作》、《试验设计与数据分析》、《现代控制工程》等19门课程；学位课程和开设的非学位课程的授课效果良好，在学生评教活动中，学生评教率100%，评教结果均为良好以上。

5．导师管理

高水平的导师是培养高质量的学生的前提和保障，研究生院设有专门的研究生导师遴选、培训和考核制度。本学位点实行导师团队负责制，每个研究生均有1个指导教师团队，该团队由3-4名富有指导经验的导师和青年导师组成；要求研究生导师必须作为第一作者或通讯作者发表权威期刊论文，每年主持或承担省部级及以上的科研项目经费需在5万元以上，以保证有足够的科研经费用于学生培养。

本学位点的导师每年都必须接受校院两级学位评定委员会的考核，对考核不合格的导师视情况暂停其招生直至取消其导师资格。导师与研究生实行双向选择，形成了竞争上岗的机制，促使导师们更加尽职尽责，提高其履职能力。

6．学术训练或实习实践

为提高研究生的科研实践与创新能力，本学位点采取一系列措施激发研究生的科研积极性，具体如下：

（1）要求研究生必须走进实验室、参与导师的科研项目，导师每周至少举办一次学术讨论班，通过课程学习、论文阅读、讨论班等形式对研究生实施严格的、完整的、系统的科研训练；鼓励研究生发表高水平学术论文，提高研究生培养质量，并给予相应的奖励。

（2）鼓励研究生参加省级以上各类学科竞赛和科技创新活动，培养学生实践能力和创新精神，并给予相应的奖励。近五年，研究生参加“挑战杯”大学生课外学术作品竞赛、研究生全国数学建模大赛、大学生智能农业装备创新大赛、中国农业机器人大赛等，2021年获省级、国家级奖项10项。

（3）为拓宽研究生国际视野，培养学术会议交流能力，专门设立研究生参加国际学术资助项目，鼓励在读研究出国出境参加国际学术会议；为加强研究生的实践能力，鼓励研究生进入到一线生产企业参与调研和实践锻炼活动。

（4）为调动研究生参与学校教学、科研、管理的积极性，增强研究生自教自管和实践创新能力，缓解部分研究生就学期间的经济压力，设置了助教-助研-助管三级助学岗位，鼓励、支持、指导研究生兼任助教、助研、助管工作，研究生“三助”工作实行核定岗位、公开竞聘、双向选择、定期考核、按劳付酬的原则。

（四）质量监控

1．分流淘汰

为了保证研究生培养质量，提高培养效率，学位点严格执行《福建农林大学学生管理规定》、《福建农林大学学术不端行为查处细则》、《福建农林大学研究生学位论文抽检实施细则》等相关校院规定，对没有按期完成学习和研究任务的同学，进行延期毕业、留级学习、退学等方式。这样保证了培养质量和培养标准，达不到要求的不能答辩、不能毕业。

2．学位论文

从论文选题工作开始，鼓励和激励研究生灵活运用所学知识，创造性地提出问题、解决问题，有计划、有步骤地开展学位论文研究工作。论文采用盲审和抽检制度。几年来，机械工程学科学位论文送到同行专家和名校盲审，参加省、市毕业后论文抽检，所有的抽检结果都是优秀和良好，其中优秀的比例达 75%，良好的比例达25%，并且有1篇获得省级优秀硕士学位论文，13篇获得校级优秀硕士学位论文。

3．学风教育

学校制定有《福建农林大学学术不端行为查出细则》《福建农林大学学生考试纪律及违规处理办法》等相关文件，以规范研究生学习、科研的行为和态度。结合国内外发生的学术道德失范行为，本学位点每年定期开展针对导师和研究生的学术道德及学术规范教育，以实事求是的态度对待科研工作和学术行为。近5年来，本学位点的导师和研究生没有发生或者发现有违背科学道德和学术规范的行为。

二、工作特色与成效

1．学科与师资队伍建设

以“带头人+团队+项目”为模式，以塑造学科和学术领军人才为重点，以大力培养、吸引和稳定高层次创新人才为手段，以提升学科整体水平和研究生教育质量为目的，建设一支规模适度、结构合理、素质优良、专业化程度高、创新能力强的学科队伍和研究生导师队伍。

2. 创新人才培养模式

机械工程学位点始终坚持“特色加精品”的办学理念，以培养创新型人才和高素质专门人才为目标，落实教育部有关加快人才培养模式改革、提高人才培养质量的一系列文件精神，创新人才培养模式，加快教学改革，全面提高研究生人才培养质量。未来将持续性改进，具体计划如下：

（1）加大招生宣传力度，在原有官网、生源基地等招生宣传的基础上，新增微信、微博等新媒体宣传本学位点研究生招生政策，引导推免生选择到本学位点就读，积极鼓励优秀本科生报考本学位点研究生，从而提高生源质量。

（2）根据“教育部关于改进和加强研究生课程建设的意见”，不断优化研究生课程体系、加强教学方式创新与教学资源建设，探索研究生培养新模式，提升研究生课程教学质量。

（3）研究生发表高水平论文、获得国家/国际专利数量和质量得到进一步提升或突破。

3. 促进学术交流，提升科研能力

（1）搭建研究生参与科学研究的平台，设立各类研究生创新项目。把研究和开发过程作为硕士研究生学习的主要途径，立足学术需求，为研究生的培养提供相应的研究搭建创新平台，营造一个良好的科研环境。

（2）鼓励研究生广泛参加各种学术活动，定期举办研究生科技文化节、学科前沿讲座、优秀成果奖励、创新竞赛、展览等活动，扩大研究生视野，激发创新的兴趣，营造科学严谨、研究活跃、学术空气浓厚的学术氛围。

（3）鼓励研究生参加导师科研项目及获得其它渠道资助的科研项目，对研究生进行严格、完整、系统的科研训练，研究生通过“助教、助研、助管”等方式参与科研及教学活动。

4. 促进学科交叉，推动一流学科建设

（1）整合分散的研究力量，注重加强机械工程学科与我校农业工程学科、食品机械、茶叶机械、竹木加工机械等特色、优势学科的交叉研究，在学科交叉领域寻找学术研究与学科创新性发展的机遇，拓宽机械工程学科的研究领域，推动机械工程学科向一流学科建设奋进。

（2）加强交叉学科的学术交流和科研合作，选派学术带头人、学术骨干、研究生到国内外知名高校、研究所跨学科学习，邀请本学科和相近学科知名专家交流学习，提升本学科的整体实力。

三、学位点建设存在的问题

1．领军人才短缺

学科师资队伍薄弱、领军人才严重不足，缺乏高层次的学术带头人和中青年学术骨干。人才队伍结构有待进一步优化，愿意从事科研的教师基本只集中在有评职称需求的教师。

2．研究平台“少而低”，学科发展缺乏支撑资源

学院现有的研究平台数量少、层次低，仅有教育厅批准建设的现代农业装备福建省高校工程研究中心，缺少国家级或教育部级的科研平台和重点学科实验室。

3．研究成果“少而稀”学科难以上水平

学科尚未形成稳定的科研团队和研究方向，学术成果主要是集中在有职称评聘需求或研究生导师，高质量的论文较少，短期内突破难。学科内研究方向分散，难以形成标志性成果，专利成果转化和推广应用的数量不多、层次不高，科技奖和教学成果奖严重不足。

四、下一年度建设计划

针对存在问题和学科建设目标，紧密结合学校发展思路，围绕福建地方特色产业，主动作为，深度参与，抓住新格局发展机会，走优势学科交叉融合的发展之路，在下一年度围绕以下目标制定相应的建设改进计划：

1．师资队伍建设方面，坚持外引和内培相结合，加大引进和培养力度，深入“985、211”名校，宣传和推介学科，引进和培养一批创新型高端人才，确实实施科研团队机制，凝聚力量，构建较为成熟、稳定的人才成长机制，推动学科发展。每年力争引进2-3名专职教师。实施海外高层次人才引进省特聘教授岗位制度、省人社厅和组织部等人才项目，引进和培养省级特聘教授以及高水平学科领军人才、青年拔尖新秀。争取引进1-2人。发挥教学名师和教学团队示范作用，提高教师整体水平。通过建立团队合作的机制，改革教学内容和方法，开发教学资源，促进教学研讨和教学经验交流，推进教学工作的传、帮、带，提高教学水平和质量。力争培育1-2名校级教学名师。

2. 研究平台建设方面，按照区域福建绿色经济、海洋经济和数字经济发展的需要，结合学校高水平发展的需求，考虑到学院目的发展状况，重点打造机械工程3个研究方向所依托的平台：现代农业装备福建省高校工程研究中心、智能农业机器人工程技术中心、现代农业装备先进制造技术中心（校级）。围绕乡村振兴战略，综合多学科交叉优势，瞄准我省特色农业和林业现代化需求，以地方院校服务地方的宗旨，对标福建省三大发展领域（海洋经济、绿色经济、数字经济），校企协同发展，为机械工程学科长足发展奠定扎实基础。

3．在研究生招生规模方面，尽力争取招生指标，同时加强招生宣传工作，在新形势下，除了在传统招生宣传渠道进行及时更新招生信息和宣传外，可以通过招生宣讲直播等新媒体新方式进行招生宣传，保证招生数量和质量。

4．在科研成果方面，学科长期缺乏国家级科研项目，教师申报国家自然科学基金的主动性严重缺乏。学科目前还有5位任教师具有申报国家自然科学基金青年基金资格，因此，学科将首先将青年基金作为突破口，通过为每位老师梳理申报基金的难点，有针对性的采取帮扶措施，积极鼓励并全力支持青年教师申报青年基金。同时，积极支持已经获得过国家自然科学基金青年项目的老师进一步夯实研究基础，力争申请面上项目。计划通过绩效激励、省基金申报优先推荐等措施，激励教师们申报国家自然科学基金。争取在下个建设周期内，获批国家自然科学基金青年项目2-3项，国家自然科学基金面上项目1-2项。发挥区位优势，加强校企、校地协同发展。在新能源汽车动力电池、智能农业装备及应用技术、竹子加工装备智能化与自动化、现代农业装备先进制造技术等领域研究，依托行业资源，借助企业产业技术优势和市场优势在产学研项目申报、实验室共建、成果转化落地等方面深度合作，深化产学研融合，形成行业区域技术创新引领作用。力争科技推广项目或科技成果转化项目年均达到1-2项；争取新增高校产学合作项目3-5项、引导性项目2-3项、省区域发展项目2-4项；发表高水平、高质量论文50篇以上；获批国家发明专利（包括实用新型专利）35项以上；发明专利和软件著作权转让累计金额60万以上；横向项目40项以上，省级及以上纵向项目5项以上，累计金额超过100万元；获省级及以上科技进步奖、专利奖等3-4项。