

桂林电子科技大学仪器科学与技术学位授权点建设 2021 年工作报告

一、学位授权点基本情况

本学位授权点拥有仪器科学与技术一级学科博士学位授予权，2019 年获得仪器科学与技术博士后科研流动站。是广西唯一招收仪器科学与技术博士、硕士研究生的授权点。学科第四轮学科评估评级为 B-，软科排名为前 24%。

2018 年以来，科研项目总经费 13243 万元，其中国家级项目 70 项、省部级项目 78 项，经费 10719 万元。包括国家重点研发计划项目(课题)、国家自然科学基金重大仪器、国家自然科学基金、产业技术基础公共服务平台等国家级项目，广西创新驱动重大项目、广西重点研发计划项目、广西自然科学基金重点项目等省部级项目。发表核心以上研究论文 670 多篇，其中 SCI、EI 收录 495 篇，ESI 高被引论文 1 篇、中科院分区 1 区论文 24 篇、2 区论文 111 篇。获省部级科技成果二等奖 3 项、三等奖 3 项。出版专著 6 部。获授权发明专利 113 项。

本学科经过多年建设，已经发展成为仪器科学领域具有一定影响力的博士、硕士学位授权点，是培养测控仪器高层次专业人才的基地。

(一) 培养目标

坚持“面向现代化、面向世界、面向未来”的方针，注重对博士研究生在德智体美诸方面的全面培养，使之成为能在科学或专门技术上取

得创造性成果的高层次人才。

1. 较好地掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想；热爱社会主义祖国；具有良好的职业道德和敬业精神；具有高度的事业心和责任感，积极为社会主义现代化建设服务。

2. 掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有测试技术、控制技术、电子信息技术、计算机技术、光学检测、精密机械等方面的知识结构，能够深入了解本学科的发展现状及国际科学与技术前沿；具有创新意识和创新能力，具有独立从事科学研究和技术开发的能力，有严谨求实的科学作风。

3. 掌握一门外国语，具有熟练的阅读能力，较好的写译能力和一定的听说能力，能够以英语为工具，熟练地进行科学研究和学术交流。

4. 具有健康的体格。

(二) 学位标准

1. 学习年限

博士研究生学制为 3 年，最长学习年限（含休学）不超过 6 年。

2. 培养方式及应修学分

(1) 博士研究生在攻读博士学位期间，必须要完成本学科培养方案规定的各类课程和培养环节，获得总学分不少于 17 学分，其中学位课不少于 11 学分。

(2) 博士研究生的课程学习实行学分制，导师负责根据培养方案指导研究生制定个人培养计划和选课。

3. 学术成果要求

获本学科博士学位的学术成果应满足下列条件之一：

(1) 以第一作者或通讯作者（导师第一作者）在 SCI、EI 收录源刊

上至少发表 3 篇学术论文，其中至少有 1 篇被 SCI 收录。

(2) 获得国家级科技成果（科技进步奖、自然科学奖、发明奖，下同）奖励（有证书）。

(3) 以第一作者在 SCI、EI 收录源刊上至少发表 1 篇学术论文，且获得省部级科研成果奖励（一等奖前 5 名，二等奖前 3 名，三等奖前 2 名）。

(4) 以第一作者在 SCI、EI 收录源刊上至少发表 1 篇学术论文，且作为第一申请人或第二申请人（导师为第一申请人）获国家发明专利授权 2 项及以上。

4、学位论文

论文工作时间一般不少于两年。最后完成博士学位论文，并通过博士学位论文答辩。学位论文应在博士生导师指导下，由博士生独立完成。

博士生在导师指导下确定选题和开展学位论文工作。博士学位论文的选题应属学科前沿或对科技和社会发展具有重要的理论意义或实用价值。学位论文应表明作者在本学科掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事科学研究工作或担负专门技术工作的能力，在科学或专门技术上做出创造性的成果。

(三) 培养方向(培养特色)

本学科结合学校的办学定位和优势，电子信息特色鲜明，国防军工优势突出，主要研究方向包括自动检测技术与智能仪器、测控理论与工业机器人、光电检测技术及器件、生物医学检测与仪器等。多年来，为国家和尤其广西的经济和社会发展做出了重要贡献。

1. 自动检测技术与智能仪器

开展自动测试系统、智能仪器、从芯片到系统级的内置测试和边界扫描测试等研究，取得了虚拟仪器系统平台、边界扫描测试系统和海洋痕量营养盐监测仪等重要成果。

长期专注于产、学、研相结合，服务国家、军队和地方经济，重点面向军事装备的设计、生产和维修自动化，成果应用于我军主战鱼雷和XXX地空导弹武器系统等国防重点型号，为国防建设做出了重要贡献，获得省部级以上科技奖励9项。

2. 测控理论与工业机器人

该方向以新型工业精密仪器和工业机器人等需求为背景，主要开展非线性系统分析、建模及测控理论与关键技术研究。针对具有纳米级定位精度的压电陶瓷、MEMS执行器、多维特种电机等存在的非光滑迟滞强非线性特性，开展了基于神经网络等智能方法的建模与控制、智能检测软测量、机器人控制等研究。

3、光电检测技术及器件

以现代光学测试方法、精密测量与仪器学科交叉融合为特点，开展太赫兹器件与检测技术、光电信息处理、遥感遥测等方面的研究。在太赫兹器件、新型太赫兹检测技术、目标遥感识别等领域取得了重要成果。

4、 生物医学检测与仪器

主要开展人体生理信息的无创/微创检测、生物医学传感、医学成像、血液动力学、医学信号处理、医疗仪器微纳加工等方面的基础与应用研究。在人体生理信息的无创/微创检测方面，创建了基于代谢能量守恒法的无

创血糖检测理论体系，取得了突破性进展和多项科研成果。

（四）师资队伍

学科拥有教师 63 人，其中正高职称 24 人、副高职称 17 人，博士生导师 10 人。拥有全国高校黄大年式教师团队，广西人体生理生化信息检测创新研究团队，广西高校自动检测技术与仪器人才小高地创新团队；拥有国家杰青 1 人（兼职），广西八桂学者、青年八桂、特聘专家各 1 人，广西优秀专家 1 人，广西新世纪十百千人才工程第二层次人选 3 人。拥有广西教学团队 1 个，全国模范教师 1 人。

（五）培养条件

本学位授权点拥有 1 个广西重点实验室，一个广西工程技术研究中心，2 个广西高校重点实验室。

拥有分布式网络化自动测试系统平台、光纤传感分析与处理平台、生物传感信息检测与仪器平台、太赫兹光谱系统平台、新能源电动汽车半实物仿真测控平台等与学科密切相关的科研平台。拥有 10 万以上的仪器设备 100 余台套，现有主要仪器设备总值 5000 多万元，为科学研究和研究生培养提供了良好的硬件环境。

二、年度建设业绩

（一）制度建设

加强研究生培养的全过程管理，修改完善了《桂林电子科技大学硕士学位授予工作实施细则》和《桂林电子科技大学电子工程与自动化学院硕士研究生导师管理办法》，保证研究生培养制度的合理性和时效性。

（二）师资队伍建设

新增博士生导师 4 人，新增正高级职称 1 人、副高职称 2 人。年度引进博士 2 人。博士学位比例和高层次人才均有提升，博士比例超过 60%。

（三）培养条件建设

新增广西人体生理信息无创检测工程技术研究中心广西重大科技创新基地。广西自动检测技术与仪器重点实验室顺利通过广西科技厅考核。与政府合作，建立桂林市花江慧谷电子信息创业产业园、南宁产教融合基地、深圳市桂电电子信息与先进制造技术研究院；支撑包括中国-东盟信息港、北海电子信息产业园、桂林电子科技大学科技园等建设。

年度新增仪器设备 400 多万元，重点建设生物学信息检测平台。

（四）科研工作

新增国家级项目 3 项、省部级项目 1 项。科研到位经费 1000 多万元，实现科研成果转化 10 项，经费 300 多万元。发表核心期刊以上论文 85 篇，其中 SCI/EI 检索 70 篇。获得中国电子学会科技进步二等奖 1 项。

服务国家和地区经济发展情况：新型冠状病毒胶体金试纸获得了欧盟 CE 备案，相关产品已远销印度、新加坡、马来西亚等国，为阻止疫情的扩散和蔓延做出了贡献。开展装备测试新技术研究，研制了的专用保障设备，应用单位取得经济效益 1.75 亿元。作为重要科研团队，支撑学校获得武器装备生产承制资质。

（五）招生与培养

2021 年度招收博士研究生 16 人，硕士研究生 97 人（含电子信息）。年度获得省部级教学成果一等奖 2 项。人才培养质量稳中有升，研究生发表高水平论文 81 篇，申请发明专利 51 项。学位论文抽检全部合格。

博士研究生毕业 6 人，硕士研究生毕业 81 人，取得学位比例 100%。
硕士研究生就业率 92.25%；博士研究生为 100%，83% 就业单位为高校。

在本学科的支持下，以光信息检测与处理方向为基础，申报获得光学工程博士学位授权点。

（六）学术交流

协办中国工程院、中国仪器仪表学会等主办的“**2nd International Forum on Microscopy**”国际会议，线上参会人数 3000 多人，中国科协副主席、中国科学院副院长高鸿钧院士以及德国马克斯普朗克研究所 Wolfgang Baumeister 院士、美国加州大学洛杉矶分校 Paul Weiss 院士、美国南加州大学 Scott Fraser 院士、新加坡国立大学 Minghui Hong 院士、悉尼科技大学 Dayong Jin 院士、美国纽约州立大学理工学院 Alain Diebold 教授、以色列巴伊兰大学 Zeev Zalevsky 教授、美国加州理工 Changhui Yang 教授等国际著名专家做大会报告。该论坛已入选“中国科学重要学术会议指南”。年度教师、学生参加线上线下学术会议 80 余人次。

三、学位点建设存在的问题

高水平成果有待提升。缺少省部级一等奖以上科研成果，成果转化能力有待深入挖掘。

高端人才缺乏，引进人才成效不明显。尤其部分专业人才分离后，高端人才短缺现象更为突出。

四、下一年度建设计划

今后拟通过结合学科发展、地方经济等多种方式，依托重大重点项目的研究成果，提升成果质量和数量。

并通过整合省部级科研平台，建设更高水平的科研平台，结合学校人才政策，进一步吸引高端人才。下一年度计划：

（一）学科队伍

依托仪器科学与技术广西一流学科、博士点，力争在人才引进上取得较大进展。通过自培或者引进方式，在高层次人才上取得突破。

（二）科学研究

拟结合学科发展、地方经济等，发挥学科交叉特点，争取获得省部级以上重大重点项目 2-3 项；加大成果转化力度，争取提升科研成果质量和水平。新增国家级项目 5 项；获得省部级以上成果奖励 1-2 项。发表高水平论文 100 篇。

着力开展平台建设，在国家级平台上取得突破。

（三）人才培养

依托国家级、省部级、横向等各类项目，发挥团队力量，培养高端复合型人才。新增省部级及以上教学成果奖 1-2 项，省部级及以上学科竞赛奖 100 项、在校生发表高水平论文 100 篇以上、获授权发明专利数 20 项以上。

测控技术与仪器专业开展新一轮工程教育认证申请。

（四）学术交流

加强学术交流，承办国际或国内学术会议 1 次，在国际学术会议上作

报告师生 10-20 人次。参加学术会议 40-60 人次。

(五) 社会服务

通过校企合作等方式，服务国防和地方经济建设。新增横向项目 10 项以上，实现科研成果转化 10 项以上，并取得较好的社会效益和军事效益，研制的仪器产值超过 1000 万元。成果应用后为企业带来经济效益 3 亿元以上。