

机械工程学位授权点建设年度报告

一、学位授权点基本情况

我校是新中国最早建立的六所航空院校之一。本学位点源于 1952 年建校时创办的工具科，2018 年获批机械工程一级学科硕士点，面向机械与航空装备制造行业，主要从事机械制造及其自动化、机械电子工程、机械设计及理论、机械设备的故障诊断与疲劳寿命预测的研究。

本学科立足江西、面向全国，服务航空国防、服务地方经济与社会发展，在航空构件精密制造、航空材料热加工、轻合金加工、复杂装备设计及故障诊断等领域形成一定的理论与技术优势，为机械制造、航空航天产业技术进步提供服务，为地方经济社会发展提供智力支持和科技支撑。

学位点现有教师 41 人，其中 45 岁以下青年教师 29 人；博士学位 39 人，硕士学位 2 人；教授 14 人，副教授 15 人；国家高层次人才（QB）1 人，井冈学者 2 人，江西省主要学科学术与技术带头人 2 人，江西省百千万人才 6 人，江西省“双千计划”2 人，青年井冈学者 3 人，省级金牌研究生导师 1 人。拥有轻合金加工科学与技术国防重点学科实验室、江西省航空构件成形与连接重点实验室、江西省航空制造与检测智能装备协同创新工程研究中心、航空材料热加工技术航空科技重点实验室、江西省快速制造技术生产力促进中心、江西省航空制造业协同创新中心、江西省航空构件制造技术工程实验室 7 个省部级创新研究平台。

学生毕业后主要在航空国防、机械制造、电子产品制造、交通运输、新能源等行业的科研院所、国有大中型企业、高新技术公司、高等院校等从事科学研究、技术开发、设计制造等方面的工作。

1. 培养方向

学位点 2018 年修订培养方案，设置了 4 个稳定的培养方向：

- (1) 机械制造及其自动化
- (2) 机械电子工程
- (3) 机械设计及理论
- (4) 机械设备的故障诊断与疲劳寿命预测

2. 人才培养

(1) 航空报国，人才培养特色鲜明。弘扬航空报国精神，为航空工业培养了一大批创新型、应用型航空制造技术人才。航空工业、中国航发等从事精密热加工技术人才 60%来自本学科，成长了中国航发集团副总经理向巧院士、航空工业西飞公司董事长吴志鹏、洪都董事长纪瑞东等一大批航空领军人才。近 5 年，毕业研究生 50%以上就业于航空国防单位，留赣率 30%以上。**(2) 党建引领，教书育人成果丰硕。**构建了“党建+三全育人”模式，引领全员参与，发挥课程思政主渠道作用，强化实践育人多阵地效果，多维协同落实“立德树人”根本任务，形成了“党建引领、课程育人、实践育人”的全方位育人体系。近五年，获**国家教学成果二等奖 1 项**，省级教学成果一等奖 6 项。

3. 特色与优势

学位点在以下领域具有特色与优势：（1）开发了多场辅助精密加工技术与装备，攻克了 C919 大飞机舱门大长径比细长轴精密加工等难题；研发的薄壁件颤振与加工变形耦合控制技术实现了飞机结构件加工质量的合理控制，解决了 C919 直梁件高速铣削过程中的余量分配与结构优化问题。（2）提出了管材不均匀变形差异化控制方法，研发的高质高效轻量化介质成形技术与装备应用于 JXX、LXX 等飞机用薄壁金属导管构件高性能轻量化一体精确成形。（3）率先开发了“平行电极电阻钎焊技术及装备”，突破了焊接软化、接头尺寸超差、焊接变形大等技术瓶颈，为提高 C919 大飞机安全性做出突出贡献，荣获“首飞二等功”；研发的“搅拌摩擦焊关键技术与装备”，应用于高空高速无人机油箱、航空发动机进气道叶片和导弹贮运系统的生产，获江西省科技进步一等奖和教育部高校科研优秀成果二等奖。

二、2022 年度学位点建设情况

1. 年度招生

2022 年研究生招生 38 人，生源充足。

2. 年度培养

2020 级和 2021 级在读人数 68 人。

3. 年度毕业

2022 年毕业研究生 28 人，就业率 97.8%，其中航空、航天等国防单位 13 人，占比 46.4%。

三、研究生教育改革情况（年度教育改革及取得成效）

1. 创新工作方式，提高生源质量

学位点十分重视研究生招生宣传，每年暑假前就启动系列招生宣传活动。研究生导师动员常态化与学科带头人集中宣传相结合、线上与线下宣传相结合，校内与校外宣传相结合，拓宽生源渠道，提高生源质量。近年来，生源充足，生源质量有所提升，其中 2022 年接收推免生 4 人。

2. 深化教学改革，优化课程体系

学位点积极开展研究生教学改革，突出科教融合培养模式，优化课程体系，创新教学内容，体现学科动态，提高研究生知识更新能力和学术创新能力。2022 年立项省级研究生优质课程 1 门，省级研究生课程思政示范课 1 门。

3. 建设教师队伍，提升导师水平

导师的选聘、培训和考核严格执行《南昌航空大学硕士研究生指导教师管理办法》，着力提升导师的学术水平和指导能力。落实导师负责制，确立导师在研究生教育中的主导地位以及导师是研究生教育的第一责任人，严格执行《落实导师立德树人职责实施办法》。选派博士学位教师到航空企业挂职锻炼，熟悉航空背景，提升了教师工程实践能力。2022 年，选派 5 名博士学位教师到航空企业挂职锻炼，熟悉航空背景，提升了教师工程实践能力。1 人入选国家高层次人才（QB），1 人入选江西省主要学科学术和技术带头人培养计划。

4. 强化科教融合，注重学术交流

制定了《学院硕士导师与研究生双选办法》，严格执行项目和经费为导师指导研究生的前提，保证研究生 100%参与高水平科研项目，

进行系统科研训练，提高研究生创新能力。推行导师团队集体指导模式，充分发挥学术群体的整体优势，提高指导成效。研究生学术汇报制度化常态化，增进师生交流，营造浓郁学术氛围。导师团队对研究生汇报全程点评，评价研究生工作进展和创新性，指出汇报的不足之处及需要改进的方向，启迪思维，形成鼓励创新、勇于创新的理念和氛围。在研究生科研创新基金申报与结题、遴选参加学科竞赛、学术会议等过程中建立答辩机制，培养研究生创新能力。2022 年主办承办国际国内学术交流会议 3 次，邀请 5 名国内外学者来校学术交流。

5. 严肃学术道德，落实立德树人

学位点积极开展科学道德和学术规范教育，严格学术不端检测制度和论文评价结果追溯问责制度，规范学术行为，落实立德树人。明确学术道德（思想品德）表现、学术成果在奖学金评审中占比，激励研究生严肃学术道德和自主创新。2022 年，学院研究生学位论文学术不端检测通过率 100%，盲审通过率 100%，获江西省优秀硕士学位论文 2 篇。

四、研究生教育质量自我评估与分析

本学位点坚持立德树人的办学理念和方针，具有良好的研究生培养基础，形成的 4 个稳定的培养方向，特点突出，形成互相支撑的总体特色；同时相关支撑学科实力较强。形成了一支结构合理、学术水平高的师资队伍，特别是学术带头人和骨干教师，近年来在教学和科学研究领域取得了一系列高水平的成果。科研经费比较充足，科研平台和环境良好。

学位点存在一下问题：

（1）师资队伍还要进一步加强，特别是中青年教师队伍，要有足够的支持力度；

（2）国际化办学和高水平国际交流与合作还需加强；

（3）服务于国家重大需求的能力还要进一步提升；

（4）高水平的科研平台还需要有步骤的重点建设。

五、改进计划

南昌航空大学机械工程学科与国内外同类学科相比，注重航空领域的专业建设，在学科方向、师资队伍、科学研究、教学科研平台、研究生培养等方面已经具备较为鲜明的特色优势，但也存在不少需要持续改进的地方。针对学位点存在的不足，专业导师进行了多次讨论，提出以下建设性改进措施：

（1）进一步凝练学科方向，实现更高水平的学科建设目标

促进本学位授权点内各团队的协调发展，加大高层次人才培养引进力度，开展高层次“双千”人才引进和“青年井冈学者”培育计划等项目，为快速培养高水平人才奠定基础；注重年轻博士的培养，以团队和学科方向的形式凝练团队研究方向，提升硕士导师的科研水平，同时针对硕士导师定期开展导师培训，邀请国内知名专家开展研究生培养及管理讲座等。

（2）积极发展科技和教学工作，努力争创高水平成果

制定激励机制，鼓励导师积极开展科研工作和研究生教改工作，进一步加强与行业和地方合作，注重科研产业化，增强服务地方和

行业的能力，力争承担国家级重大教学科研项目，产生一批原创性高水平成果;积极开展专业综合改革在线视频教学、资源共享课等专项工作。增强授课启迪能力、引导学生创新思维的发展为目标，通过案例教学、研究生优质课程建设，进一步提高现有课程体系水平，力争获得省部级以上教学成果奖。

(3) 加大招生宣传力度、扩大招生规模和质量

针对生源质量问题，一方面通过加大高水平人才培养力度、改善研究生研究环境等措施提高人才培养质量，创新人才培养模式，提升研究生科研能力，从而提高社会声誉;另一方面认真组织开展招生宣传，吸引优秀学生报考，进一步扩大研究生的招生规模和质量。

航空制造工程学院

2022 年 12 月 28 日