

航空宇航科学与技术学位授权点建设 2021 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 年建校时创建的航空制造专业，2003 年获批航空宇航制造工程硕士点，2006 年获批航空宇航科学与技术一级学科硕士点，2011 年入选江西省示范硕士点。2017 年航空宇航科学与技术获批江西省一流学科（成长学科），2020 年通过一流学科验收。2021 年航空宇航科学与技术获批江西省一流学科（优势特色学科）。学位点建成了一支以国家百千万人才、中科院百人计划入选者、井冈学者等 20 名国家级和省级高层次人才为领军人才和骨干的教师队伍，拥有国家级教学团队 1 个，省级教学科研创新团队 5 个，通航涡轮动力技术教育部工程研究中心、江西省飞行器设计与气动仿真实验室、江西省微小航空发动机重点实验室等省部级科研平台 12 个，现有实验室面积近 9800m²，拥有风洞试验台、多型号发动机整机实验台等先进仪器设备 100 余台（套），仪器设备总值近 8000 余万元。获批飞行器设计工程、飞行器动力工程、飞行器制造工程等国家一流专业 5 个。支撑工程学和材料科学进入 ESI 全球前 1%。

1. 培养方向

学位点 2018 年修订培养方案，设置了 6 个稳定的培养方向：

- （1）航空动力结构与性能分析；
- （2）飞行器结构强度与气动；
- （3）航空构件精密成形技术与先进连接技术；

- (4) 航空材料表面科学与工程；
- (5) 航空构件高效精密加工技术；
- (6) 航空宇航系统试验技术。

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、应用型热加工技术人才。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) 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。(2) 首创了

“发动机复杂高温载荷结构强度和环境损伤分析方法”，成功应用于多种型号航空发动机的结构强度与可靠性评价，获江西省自然科学一等奖；开发了高温合金封严环、多叠环等航空发动机关键密封件设计、验证、制造技术及成套装备，打破了国外技术封锁，填补国内空白；创新性研发的钛合金精密化学铣切技术，解决了四代机结构隐身精密加工技术难题。（3）提出了符合 D0-178C 的复杂机载软件适航审定方法，研发了模型驱动的软件工程开发与测试新技术，开发了 IMA 平台下的机载软件测试工具套件，构建了高安全高可靠机载嵌入式软件质量保障体系，为我国四代机的研制做出了贡献。

二、2021 年度学位点建设情况

1. 年度招生

2021 年研究生招生 62 人。

2. 年度培养

（1）培养条件进一步夯实。2021 年航空宇航科学与技术获批江西省一流学科（优势特色学科），学科建设经费 6886 万元。2021 年新增江西省重点实验室 1 个：江西省飞行器设计与气动仿真实验室，新增国家级项目 20 项（含两机专项 1 项），导师人均科研经费达 20 余万元。

（2）导师指导能力明显提升。2021 年获江西省示范研究生导师创新团队 1 个：飞行器特种构件先进连接技术创新团队，新增国务院政府特殊津贴获得者 1 人，井冈学者特聘教授 1 人，青年井冈学者 2 人，江西省新时代学生心中的好老师 1 人。彭迎风教授在首届全国教

师创新大赛中荣获三等奖，获得江西省首届高校教师教学创新大赛教授组一等奖和教学设计创新奖。

(3) 培养质量明显提高。2021 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，获省级研究生教学成果二等奖 1 项，获批江西省优秀硕士论文 2 篇。王飞同学获批省级研究生创新专项资金项目。刘鑫同学荣获第十六届“大学生年度人物”。燕山林同学获南昌航空大学第十一届研究生十佳学术标兵。张呈、张强同学获 2021 届优秀毕业研究生。

3. 年度毕业

2021 年毕业研究生 47 人，就业率 95.7%，其中航空国防单位 33 人，占比 73.3%。

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，生源质量明显提升，2020 年研究生招生 56 人，2021 年研究生招生 62 人，合计 118 人，其中推免生 2 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。2021 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，获省级研究生教学成果二等奖 1 项。彭迎风教授在首届全国教师创新大赛中荣获三等奖，获得江西省首届高校教师教学创新大赛教授组一等奖和教学设计创新奖。刘鑫同学荣获第十六届“大学生年度人物”。

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。2021 年，选派 5 名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。获江西省示范研究生导师创新团队 1 个，新增国务院政府特殊津贴获得者 1 人，井冈学者特聘教授 1 人，青年井冈学者 2 人，江西省新时代学生心中的好老师 1 人。

4. 强化科教融合，注重学术交流

严格执行《学院硕士导师与研究生双选办法》，以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。2021 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。2021 年，学位点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（年度质量自我评估和分析总结）

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 6 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，特别是加大国家级领军人才引育力度；

（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

(提出本学位授权点的改进计划，包括未来一段时间的发展目标和保障措施)

(一) 未来五年发展目标

2023 年获得一级学科博士学位授权点，第六轮学科评估进入 C 档，学科进入全国前 30%。

(1) 师资队伍

学位点专任教师不低于 120 人，其中具有博士学位教师比例达到 90%以上；新增长江学者特聘教授或国家杰青 1 人，新增万人计划、四青人才等 3 人。

(2) 科学研究

学位点新增国家级科研平台 1 个，新增国家级项目 30 项以上，其中国家重点（大）科研项目（两机专项，国家重点研发计划、国家自然科学基金重点项目等）1 项，2025 年科研总经费达到 6000 万元以上。

(3) 人才培养

未来五年招生 300 人，新增省级以上教学成果奖 2 项，研究生一次就业率不低于 95%，硕士学位论文抽查合格率 100%，省优秀硕士论文比例 5%。

(二) 建设保障措施

(1) 经费保障

航空宇航科学与技术省一流学科省拨建设经费 6886 万元，主要用于学位点高水平师资引进和培养，确保建成高水平师资队伍，新增国家级科研平台，满足博士学位授权点和第六轮学科评估要求；加大教学改革投入，推动研究生课程教学改革研究；加大专项经费投入，提高研究生参加国际国内学术会议的机会。

(2) 制度保障

根据航空宇航科学与技术学科内涵和一级学科博士点申报要求，进一步凝练了研究方向，2020 年修订了 2018 版培养方案，进一步凝练了培养方向。设置培养方向如下：

- (1) 飞行器构件精确成形与连接
- (2) 发动机气动热与结构强度
- (3) 飞行器设计与气动仿真
- (4) 航空构件再制造与延寿
- (5) 飞行器适航与安全。

合理设置课程体系，强化课程思政建设，将知识传授、能力培养和价值塑造融为一体，立德树人。进一步提高导师指导水平，强化师德师风建设，建设高水平师资队伍。进一步完善研究生培养相关制度，并在研究生培养过程中严格执行，为提高研究生培养质量提供保障。

(3) 公共服务体系

加强现有通航涡轮动力技术教育部工程研究中心、江西省飞行器设计与气动仿真实验室、江西省微小航空发动机重点实验室江西省航

空制造业协同创新中心等省部级重点实验室建设，为学位点研究生培养提供有力的支撑。

航空宇航科学与技术学位点

2022. 2. 18