南昌大学学位授权点建设年度报告

(2022 年度)

名称：南昌大学

学位授予单位 代码：**10403**

授权学科 (类别)

授权级别

名称：机械工程

代码：**080200**

团博士

□硕士

**2022** 年 **12** 月

一、总体概况

总体概况主要包括：学位授权点基本情况，学科建设情况，研究 生招生、在读、毕业、学位授予及就业基本状况与研究生导师状况(总 体规模、队伍结构) 等。

**1.1** 学位授权点基本情况

南昌大学先进制造学院目前建设有机械工程一级学科博士学位 授权点、机械工程一级学科硕士学位授权点和机械工程博士后科研流 动站。具体学位授权点如表 1- 1 所示。

表 1- 1 南昌大学机械工程学科学位授权点

|  |  |
| --- | --- |
| 学位类别 | 授权点类别 |
| 学术学位 | 080200 机械工程一级学科博士学位授权点  080200 机械工程一级学科硕士学位授权点 |
| 01(全日制)机械制造及其自动化  02(全日制)机械电子工程  03(全日制)机械设计及理论  04(全日制)车辆工程  05(全日制)智能制造工程  06(全日制)医疗器械工程 |
| 专业学位 | 085500 机械硕士学位授权点  01(全日制)机械工程(机械制造及其自动化)  02(全日制)机械工程(机械电子工程)  03(全日制)机械工程(机械设计及理论)  04(全日制)机械工程(车辆工程)  05(全日制)机械工程(智能制造工程)  06(全日制)机械工程(医疗器械工程)  07(非全日制)机械工程(不分研究方向) |

**1.2** 学科建设情况

南昌大学机械工程学科作为江西省高校唯一具有机械工程学科 具有博士学位授予权、博士后流动站的学科，为机械工程领域培养从 事机械工程前沿领域的科学研究与技术开发的高层次人才、围绕制造 业开展技术研发、技术咨询与社会服务，尤其重点面向新能源汽车、 航空、先进装备制造、智能制造、医疗器械工程等江西省重点产业， 服务地方经济社会发展；服务于产业数字化、智能化转型升级需求， 围绕先进制造技术、机器人与焊接自动化、机械系统现代设计理论与 方法、智能网联与新能源汽车技术、智能装备与制造管理、智能医疗 器械等方向开展科学研究。南昌大学机械工程学科发展目标为 引领 江西省机械工程学科发展，同时能够进入全国同类高校同类学科先进 行列，成为国家和江西省区域机械工程领域高层次人才、科学研究与 技术开发的重要基地。

目前，南昌大学机械工程学科形成了包括本、硕、博、博士后完 整的学科体系，其中设有机械设计制造及其自动化、车辆工程、智能 制造工程三个本科专业，机械工程一级学科硕士点和机械工程一级学 科博士点、机械工程博士后科研流动站。在 2022 年江西省教育厅开 展的江西省普通高等学校本科星级专业遴选中，机械工程学位点下设 的机械设计制造及其自动化专业获评五星级专业点、车辆工程专业获 评四星级专业点。

机械工程学科六大研究方向与江西省重点产业紧密结合，有力支

撑了江西省工业发展；机械工程学科的建设发展为江西省培养了大量

人才，如江铃汽车集团的高层近一半、中层约三分之二为本学科校友， 大量校友为省内龙头企业中坚骨干等；机械工程学科的建设发展，为 政府政策制定、规划建设提供了大量建议和论证，体现如南昌市获批 囯家十城千辆示范城市、新能源汽车推广应用城市等；机械工程学科 的建设发展，加强了我校教育科研平台的建设，拥有江西省机器人与 焊接自动化重点实验室、江西省制造业信息化工程技术研究中心、江 西省汽车电子工程技术研究中心、江西省高等学校现代机械设计工程 技术研究中心等省部级科研平台，以及牵头成立江西省装备制造行业 产教战略联盟、江西省汽车产教融合重点创新中心，江西省汽车产业 创新联盟等产教融合平台，以及成立南昌大学高端医疗器械装备创新 研究院和现代医疗器械产业学院；机械工程学科的建设发展，还有力 支撑了我校机械设计制造及其自动化专业获国家级一流本科专业建 设点、车辆工程专业获江西省一流本科专业，以及机械设计制造及其 自动化、车辆工程专业通过工程教育认证。

**1.3** 研究生招生、在读、毕业、学位授予及就业基本状况

2022 年机械工程学位点的招生、在读、毕业、学位授予及就业 情况分别如下所示：

(A) 2022 年招收博士 7 人、学硕 36 人、专硕 67 人； (B) 2022 年在读博士 41 人、学硕 114 人、专硕 189 人；

(C) 2022 年毕业获得学位：博士 7 人、全日制学硕 29 人、专 硕 37 人；

(D) 2022 年就业情况：毕业的 7 名博士就业率 100%；全日制 硕士研究生毕业人数为 66 人，就业率为 100%。

**1.4** 研究生导师状况

本学位点现有专任教师 75 人，其中教授 24 人(省二级教授 5 位)， 具有博士学位 59 人，具有海外经历 25 人，博导 21 人，硕导 26 人； 另有兼职博导 7 人，包括温诗铸院士和吕坚院士。学科还拥有一批优 秀学科带头人和骨干，其中国家“百千万人才工程”一层次或二层次入 选者 1 人，中国青年科技奖获得者 1 人，享受国务院特殊津贴 3 人， 全国模范教师 1 人，全国师德标兵 1 人，全国优秀教师 1 人，全国优 秀科技工作者 1 人，江西省百千万人才 6 人，江西省高校教学名师 2 人。2022 年，学位点导师刘勇教授入选“2022 年度科学影响力排行 榜”榜单。

二、研究生党建与思想政治教育工作

研究生党建与思想政治教育工作主要包括：思想政治教育队伍建

设，理想信念和社会主义核心价值观教育，学位点文化建设与日常管 理服务工作等。

2022 年，在党委研究生工作部和先进制造学院党委、行政的领 导下，研究生思政工作围绕思想教育、党组织建设、智慧团建等方面 开展工作，圆满完成各项工作任务目标。

1、加强党建工作队伍建设

研究生党组织分设机械工程学硕党支部、机械工程专硕党支部、

材料加工学硕党支部、材料工程专硕党支部、能源信息党支部、博士 生党支部等 6 个党支部。截至 2022 年 12 月 31 日，机械工程学硕党 支部研究生党员总人数 41 人，其中预备党员 11 人。各支部健全支部 委员会，充分发挥支委会核心作用，有序推进党的建设工作；机械工 程学硕党支部于 2022 年 6 月规范召开换届选举大会，选举了新一届 支部委员会。

2、强化党员日常教育管理

2022 年，研究生党支部通过线上、线下相结合的方式，围绕学 习习近平新时代中国特色社会主义思想、党的二十大重要精神，开展 丰富多彩的理论学习、主题教育、志愿服务等活动，强化对党员的日 常教育管理。组织党员开展 2021 年度组织生活会和民主评议党员活 动，从机械工程党支部评选出优秀党员 9 人，无不合格党员，推荐到 校评选南昌大学 2021 年党内评优的优秀学生党员 4 人，优秀党务工 作者 1 人。

3、做好发展研究生党员工作

2022 年，机械工程学位点研究生确定入党积极分子 24 人，组织 参加学院党校培训 25 人；报送发展对象参加学校党校培训 11 人，对 其中培训通过、考试合格学员择优发展 7 人。在发展党员的过程中， 坚持标准，严格对教育考察对象的政治审查。同时，充分考虑发展对 象在疫情防控工作中的表现，对于在突发疫情期间表现突出的个人， 在坚持标准的基础上优先考虑发展。机械工程党支部顺利转入新生党

员党组织关系 9 人，转出毕业生党员组织关系 12 人。

4、发挥党员先锋模范作用

在疫情突发期间，以在校研究生党员为主要力量成立临时党支部， 团结研究生入党积极分子、共青团员力量，以党支部作为打赢疫情防 控攻坚战的战斗堡垒，让党旗高高飘扬在疫情防控的一线。疫情结束 后，学院表彰本支部抗疫先进个人 3 人，抗疫优秀志愿者 7 人，1 人 获党委研工部组织评选的“研究生抗疫志愿者标兵”称号。

5、强化全体研究生思政教育

(1) 学院分管领导直接领导、指导部署工作，分管领导定期向 学院主要领导汇报研究生思政工作情况，定期召开辅导员专项工作会 议传达布置学校、校党委研工部重要精神；辅导员定期向分管领导汇 报学生工作情况。

(2) 辅导员按照年级专业通过线上、线下相结合方式，召开内 容丰富的主题班会，加强研究生思想教育，树立正确的世界观、人生 观和价值观引导教育，强化全院研究生网络安全意识、国家安全意识， 筑牢网络舆论宣传阵地。

(3) 学院领导班子成员携研工队伍多次走访研究生寝室，深入 了解研究生在毕业就业、科研学习、校园生活、后勤服务等各方面的 需求，加强学生关心关爱，协调解决合理诉求，提高学院管理服务质 量。

(4) 通过研究生群团组织，包括研究生会、党支部、团支部， 组织开展形式多样、积极向上的文体活动、党 日活动或团日活动，组

织“喜迎二十大”系列活动，打造积极健康文明向上的文化氛围；带

领全体党员、入党积极分子、团员深入学习习近平新时代中国特色社 会主义思想，邀请“香樟博声”宣讲团开展党的二十大精神专题宣讲。

(5)持续推进网格化管理在研究生思想政治教育方面发挥作用， 建立寝室长—班长—辅导员—分管领导四级网格化管理体系，通过 “香樟安盾”协同维护研究生网络意识形态阵地。

三、研究生培养相关制度及执行情况

研究生培养相关制度及执行情况主要包括：课程建设与实施情况， 导师选拔培训、师德师风建设情况，学术训练情况，学术交流情况与 研究生奖助情况等。

**3.1** 课程建设与实施情况

根据 2022 修订的《机械工程学术型博士研究生培养方案 (2022 版)》、《机械工程学术型研究生培养方案 (2022 版)》和《机械工程 专业型硕士研究生培养方案 (2022 版)》，确定了机械制造及其自动 化、机械电子工程、机械设计及理论、车辆工程、智能制造工程、医 疗器械工程等六个培养方向，其中机械工程博士研究生培养方向详细 如表 3- 1 所示。

表 3- 1 机械工程博士研究生培养方向

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 机械工程博士研究生培养方向 | | |
| 序号 | 培养方向 | 主要内容、特色与意义 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 机械制造及 其自动化 | 面向先进制造技术，重点围绕超精密与激光加工先进制造 技术、计算机辅助设计与制造、制造业信息化以及智能检 测技术等领域，提升制造业整体科技水平和核心竞争力， 推动制造业产业升级发展，培养能在该领域从事科学研究 和技术应用的人才。 |
| 2 | 机械电子工 程 | 以江西省推进信息化和工业化深度融合，大力培育发展机 器人及其自动化为契机， 围绕机器人技术、先进焊接技术 等领域，重点开展焊接自动化控制装备、光纤智能结构、 工业机器人、服务机器人与智能人机交互等相关技术的研 究和应用，推动制造业产业智能化升级发展，培养能在该 领域从事科学研究和技术应用的人才。 |
| 3 | 机械设计及 理论 | 面向现代机械装备设计， 围绕现代机械设计理论与方法， 重点在机械表面/界面科学与性能控制、现代机械装备设计 与分析、产品质量管理与可靠性设计、机器人机构学等方 向开展研究工作，培养能从事机械装备与产品设计的研究 和技术人才。 |
| 4 | 车辆工程 | 面向汽车制造业领域， 围绕智能网联、新能源汽车设计、 控制技术、智能汽车及其应用，主要研究与纯电动汽车、 油电混合动力汽车以及燃料电池汽车相关的技术，如电池 管理技术、 电机控制技术、整车管理技术； 以及与汽车结 构与优化设计相关的技术如汽车碰撞特性及其仿真、汽车 轻量化技术、汽车新材料及精密成型技术、汽车零部件成 形仿真与优化设计，培养能在该领域从事科学研究和技术 应用的人才。 |
| 5 | 智能制造工 程 | 面向智能制造方向， 以制造系统和制造过程为对象， 以数 字化、智能化技术为核心，重点研究智能化制造技术、装 备、工艺与管理等，开发相关产品，并通过技术集成，实 现智能化制造系统，为推动制造业产业升级发展，培养能 在该领域从事科学研究和技术应用的人才。 |
| 6 | 医疗器械工 程 | 面向医疗器械工程与技术方向，通过医工结合、学科交叉， 重点围绕医疗器械与装备开展医用材料的研究与制备、医 疗器械的设计与开发、医学信息检测与诊断技术开发、医 学临床诊断仪器及医用治疗仪器研制等，推动医疗器械领 域的发展，培养能在医疗器械领域从事技术开发和应用的 人才。 |

根据培养目标和各方向的培养内容、特色，2022 年对 2022 级研 究生培养方案进行了优化调整，其中，2022 级博士培养方案将必修 课程《高等工程数学》替换为《最优化原理与方法》，《红色文化》调 整为选修课，删除《科学道德与学术规范》和《光电检测技术》课程， 具体如下表 3-2 所示。

表 3-2 2022 级研究生培养方案

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | | 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 开课  学期 | 考核  方式 |
| 必修 课 | 公共  基础  课 | 0010008 | 英语 | 64 | 3 | 1 | 考试 |
| 0029035 | 中国马克思主义与当代 | 6 | 2 | 1 | 考试 |
| 0029048 | 红色文化 (选修课) | 6 | 1 | 2 | 考试 |
| 专业  核心  课 | 5916028 | 最优化原理与方法 | 2 | 2 | 1 | 考试 |
| 5915007 | 机械工程新进展 | 2 | 2 | 1 | 考查 |
| 选修 课 | 专业  方向  课 | 5916001 | 人工智能技术 | 2 | 2 | 2 | 考查 |
| 5916002 | 智能网联与新能源汽车  技术 | 2 | 2 | 2 | 考查 |
| 5916003 | 智能控制理论与技术 | 2 | 2 | 2 | 考查 |
| 5916005 | 智能制造技术 | 2 | 2 | 2 | 考查 |
| 5916006 | 医疗器械概论 | 2 | 2 | 2 | 考查 |
| 5916008 | 流体传动与传热数值分  析 | 2 | 2 | 2 | 考查 |
| 5916010 | 多传感器信息融合及现  代信号处理技术 | 2 | 2 | 2 | 考查 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 5916015 | 机械制造系统建模 | 2 | 2 | 2 | 考查 |
| 5916027 | 现代机电控制工程 | 2 | 2 | 2 | 考查 |
| 5916031 | 机器人技术 | 2 | 2 | 2 | 考查 |
| 5916032 | 数字图像处理 | 2 | 2 | 2 | 考查 |
| 5916034 | 界面科学与技术 | 2 | 2 | 2 | 考查 |
| 5916035 | 机械系统分析与综合 | 2 | 2 | 2 | 考查 |
| 5916036 | 聚合物成型机械创新和  优化设计 | 2 | 2 | 2 | 考查 |
| 5916039 | 质量与可靠性工程 | 2 | 2 | 2 | 考查 |
| 5916040 | 智能仪器与系统设计 | 2 | 2 | 2 | 考查 |
| 5916042 | 现代高分子材料加工原  理与装备 | 2 | 2 | 2 | 考查 |

本学位点设立四大课程体系 (模块)：公共基础课、公共选修课、 专业基础课、专业选修课四大模块。按照并执行新制定的培养方案， 2022 年，博士生开设了公共基础课 3 门、专业核心课 2 门、专业选 修课 17 门；硕士生开设了公共基础课 6 门、专业核心课 3 门、专业 选修课 18 门。

**3.2** 导师选拔培训、师德师风建设情况

因学校每 2 年对研究生指导老师增选一次，2022 年度学校未开 展机械工程学位点博导、硕导增选工作。

2022 年上半年，面对南昌市突发疫情，在学校党委坚强领导下， 先进制造学院党委带领研究生工作队伍严格落实学校各项防控要求。

因为校园封闭管理，研究生导师无法亲临课堂、实验室指导研究生。 为了调动和发挥导师在疫情防控中的作用，先进制造学院先后多次召 开关于加强落实导师第一责任人的线下线上会议和学位点负责人会 议 (如图 3- 1 所示) 。强调导师作为研究生培养的第一责任人，积极 行动起来，落实好疫情防控各项措施。研究生导师应该利用现代通信 等手段，在研究生的生活和心理状况、研究生的就业指导、科学研究

指导、实验室安全等方面进行帮扶和指导。



图 3- 1 学位点导师接龙响应研究生导师会议精神

**3.3** 学术训练情况

实行导师负责制，并充分发挥学科的综合优势和学术群体的作用， 成立由导师和相关学科指导教师组成的博士生/硕士生指导小组。博 士生/硕士生在导师的指导下定期进行专题研讨和前沿讨论。学术活 动环节2 个学分，博士生要求至少参加 10 次学术活动 (其中应参加

1 次校外学术活动，至少作 1 次学术报告) ，硕士生要求至少参加 6 次学术活动 (其中学术报告 1 次)。

根据《关于加快新时代江西省研究生教育改革发展的实施意见》 精神，为了加强对研究生创新意识和创新能力的培养，鼓励广大研究 生自主开展科学研究和创新实践，根据省教育厅《关于开展江西省 2022 年度研究生创新专项资金项目工作的通知》(赣教研字〔2022〕 4 号) 精神，面向2020 和 2021 级取得学籍的博士和研究生，鼓励研 究生自主开展科学研究和创新实践等学术训练。2022 年，刘斌博士 申请的《医用抗菌塑料导管挤出成型工艺研究》、学硕张铭浩申请的 《商用车抗侧翻-操稳性协调机制及协调控制》、专硕陈雪飞申请的 《细胞手性的计算模型》、吴健鹏申请的《基于液阻全桥网络的多阀 柔顺控制研究》、李颂成申请的《基于耦合格子玻尔兹曼和有限差分 法的 3D ICs 多尺度热分析》、王广宏申请的《基于神经网络的航空发 动机叶片信息识别技术研究》获得立项。

**3.4** 学术交流情况

(1) 2022 国际产学研用合作会议，由南昌大学先进制造学院牵 头承办的分论坛三：未来技术交叉青年论坛，针对未来技术在先进制 造、先进材料、医学等领域需求，邀请国际青年学者开展多学科交叉 头脑风暴，启发思维，取长补短，探求国际化深度合作与交流。论坛 三分别邀请了来自法国、英国、德国、澳大利亚等六个国家 158 名中 外专家学者以线上、线下方式参会，其中院士 6 人、杰青等国家级人

才 11 人，先进制造学院的6 位博士生汇报了自己的最新研究成果。

(2) 2022 年 11 月，江西省装备制造产业产教融合战略联盟、 江西省汽车产教融合重点创新中心、江西省汽车电子工程技术研究中 心、南昌大学先进制造学院、南昌大学高端医疗器械装备创新研究院 联合主办了“ 2022《江西省装备制造产业产教融合战略联盟论坛》 ” 线上学术论坛，南昌航空大学陈玉华教授 (国家百千万人才工程入选 者) 、江铃汽车股份有限公司智能网联研究院项目经理江会华、南昌 大学曹铭博士、江西省汽车流通行业协会章新挺副会长兼秘书长等四 位特邀专家分别作了的主题报告，10 名省内外研究生做了优秀论文

宣讲。

(3) 采用线上/线下的方式，学位点指导老师、研究生参加行业

/学会学术交流会议，典型如全国智能调度与优化年会、全国智能制 造年会、中国汽车工程学会年会、全国非线性振动年会、全国非线性 动力学和运动稳定性学术会议、全国摩擦学会大会、全国青年摩擦学 学术会议、智能网联车关键技术青年学者论坛、汽车技术青年学者国 际论坛、SAE 汽车智能与网联技术国际学术会议、2022 年江西省研 究生机械工程学科学术创新论坛、JME 学院 (机械工程学报) 线上学 术会议等。

**3.5** 研究生奖助情况

(1) 学校对全日制非定向就业博士研究生实行的奖、助学金制 度包括：

国家助学金：每生每年 15000 元，100%覆盖。

学业奖学金：每生每年 10000 元，100%覆盖。

国家奖学金：每生每年 30000 元，按当年上级下达名额数评选。

江西省政府奖学金：每生每年 20000 元，按当年上级下达名额数 评选。

其他奖学金及奖励：根据博士研究生学习、科研及其他情况由企 业、学校或导师进行奖励资助 (具体按当年的通知为准)。

(2) 学校对全日制硕士研究生实行的奖、助学金制度包括：

国家助学金：硕士生每生每年 6000 元 ；

国家奖学金：硕士生 20000 元 (按比例评审)；

省政府奖学金：硕士生 10000 元 (按比例评审)；

学业奖学金：硕士生每年每生 4000- 10000 元 (覆盖面 100%， 评选范围：研一至研三，以文件为准)；

创新成果奖：6000-50000 元；

企业奖学金：奖励金额按各类企业奖学金办法执行(按比例评审)；

“三助”岗位：每年设立“助教”、“助研”、“助管”岗位

本学位点具有的研究生奖助体系，详见表 3-3。

表 3-3 机械工程学位点研究生奖助体系

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 奖助学金名称 | 资助金额 (万元) | | |
| 最高金额 | 最低金额 | 平均金额 |
| 1 | 国家奖学金 | 3.0 | 2.0 | 2.2 |
| 2 | 省政府奖学金 | 2.0 | 1.0 | 1.1 |
| 3 | 优秀奖学金 | 0.1 | 0.04 | 0.07 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 学业奖学金 | 1.0 | 0.4 | 0.7 |
| 5 | 创新成果奖 | 5 人共获 7 万元奖励 | | 1.4 |
| 6 | 江铃奖学金 | 0.3 | 0.2 | 0.25 |
| 7 | 晶能奖学金 | 0.5 | 0.2 | 0.35 |
| 8 | 学业助学金 | 1.5 | 0.6 | - |
| 9 | 助研津贴 | 1.0 | 0.6 | 0.8 |
| 10 | 助教津贴 | 0.1 | - | - |
| 11 | 助管津贴 | 0.5 | - | - |

四、研究生教育改革情况

研究生教育改革情况主要包括：人才培养，教师队伍建设，科学 研究，传承创新优秀文化与国际合作交流等方面的改革创新情况等。

**4.1** 人才培养

(1) 研究生创新能力保持良好势头

2022 年全年参加各类竞赛，其中获江西省数学建模竞赛特等奖 6

项，一等奖 5 项和二等奖 4 项，获江西省“互联网+”创新创业大赛 金奖 1 项；获国家级数学建模竞赛一等奖 1 项，二等奖 4 项，三等奖 4 项；获第三届全国大学生算法设计与编程挑战赛 (夏季赛) 银奖 1 项， 中国机器人及人工智能大赛 (四足仿生机器人中型组) 江西赛 区二等奖 1 项。

(2) 学位点以江西省学位与研究生教育教学改革项目研究为契 机，结合新时代研究生教育教学领域改革重点和难点，推动和深化本 单位研究生培养机制、培养模式、课程体系设置、教学内容、教学手

段和教学方法的改革，用创新的精神和改革的思路破解提高研究生培

养质量方面的难点问题，以期为推进我省研究生教育健康和可持续发 展做出积极贡献。2022 年，学位点导师胡贇立项南昌大学学位与研 究生教育教学改革研究项目 (NCUYJSJG-2022-041，“双一流”高校 多边双导师制提升研究生创新能力培养的路径与实践—— 以机械工 程为例) ， 旨在探索可有效提升研究生创新能力的多边双导师制度。 此外，学位点导师马国红等参与的基于培养卓越焊接工程师的研究生 《材料连接模拟与仿真》课程改革项目(项目编号为 JXYJG-2020-013) 成功结题，该项目对卓越焊接工程师的培养体系做了系统性探索论证。

(3) 经过学院组织专家评审，机械工程学位点共推荐 5 位研究 生评选 2021 年度江西省优秀硕士学位论文，具体名单信息如下表 4- 1 所示。

表 4- 1 2021 年度江西省优秀硕士学位论文推荐名单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 专业 | 题目 | 指导老师 | 评价 |
| 张才亮 | 机械  工程 | 碰撞和接触式介电弹性体发电机  机理及性能研究 | 饶锡新 | 2021 年江西省优  秀硕士学位论文 |
| 章建伟 | 机械  工程 | 曲柄连杆式介电弹性体俘能器的  旋转能量获取机理与性能研究 | 刘勇 | 2021 年江西省优  秀硕士学位论文 |
| 余金杰 | 机械  工程 | 超精密铣削加工表面生成理论与  实验研究 | 章少剑 | 2021 年江西省优  秀硕士学位论文 |
| 欧阳昌  峰 | 机械  工程 | 非传统仓储布局参数化设计仿真  系统的研究与实现 | 刘建胜 | 2021 年江西省优  秀硕士学位论文 |
| 雷兆发 | 工程 | Fishbone 型仓储布局的订单分批  及拣选路径研究 | 刘建胜 | 2021 年江西省优  秀硕士学位论文 |

(4) 2022 年，机械工程学位点共 4 位研究生获评南昌大学 2022

届“优秀毕业研究生”，具体名单信息如表 4-2 所示。

表 4-2 2022 届机械工程学位点“优秀毕业研究生”名单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 姓 名 | 学 号 | 专 业 |
| 周木芳 | 410914119037 | 机械工程 |
| 廖开宇 | 410914119009 | 机械工程 |
| 罗可鑫 | 400928919012 | 机械工程 |
| 徐其湘 | 400928919028 | 机械工程 |

**4.2** 教师队伍建设

研究生指导老师是实施研究生教育的主体，对于研究生培养质量 的形成和提高具有决定性作用。学校修订了博导和硕导遴选办法和管 理办法，制定了《南昌大学博士、硕士研究生指导教师遴选办法(2019 年修订)》、《南昌大学博士研究生指导教师招生资格认定办法(试行)》、 《南昌大学研究生指导教师上岗管理办法 (修订)》。

为加强指导老师对研究生培养质量的监管和考核，2022 年，南 昌大学对学位点的指导老师进行 2019-2021 三个年度的上岗考核，考 核结果显示所有指导老师均对研究生培养具有独特的见解与方式，且 多样化的培养方式有效地提高了研究生的各项能力。此外，为加强研 究生指导老师队伍与学科点建设，机械工程学科在 2022 年引进了 2 位优秀博士。

为加强产教融合，强化研究生培养与科学研究和创新实践的紧密 结合，2022 年度获批 1 个江西省研究生工作站、2 个南昌大学产教融 合研究生联合培养示范基地；同时推荐了乐渝宁、王谷洪 2 位企业导

师获批江西省产业导师。

**4.3** 科学研究

本学位点目前建设有省级平台 9 个 (如下表所示) 、5 个校级科 研平台；拥有与机械工程学科相关的教学与科研仪器设备 980 余台套， 总价值 4200 余万元，其中，代表性仪器设备包括矿物材料微纳结构 创成装置、3D 打印与激光再制造平台成套设备、多功能材料摩擦磨 损试验机和汽车车内振动噪声测试分析系统； 实验室总面积高达 17266.31 平方米，为机械工程学科研究生培养提供了充足的实验和科 研条件，拥有充足的教学与科研仪器设备，为学科的发展提供了坚实 的支撑。所有省级与校级平台信息如表 4-3 所示。

表 4-3 机械工程学位点省级与校级科研平台

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 平台名称 |
| 1 | 江西省机器人与焊接自动化重点实验室 |
| 2 | 江西省制造业信息化工程技术研究中心 |
| 3 | 江西省汽车电子工程技术研究中心 |
| 4 | 江西省新能源汽车产业技术创新战略联盟 |
| 5 | 江西省装备制造行业产教战略联盟 |
| 6 | 江西省汽车产教融合重点创新中心 |
| 7 | 江西省高等学校现代机械设计研究中心 |
| 8 | 江西省高性能精确凝固成形重点实验室 |
| 9 | 江西省轻质高强结构材料重点实验室 |
| 10 | 南昌大学高端医疗器械装备创新研究院 |
| 11 | 南昌大学机械电子研究所 |
| 12 | 南昌大学机器人研究所 |
| 13 | 南昌大学铁道装备工程研究中心 |
| 14 | 南昌大学摩擦学重点实验室 |

2022 年，机械工程学科老师在国家自然科学基金项目(见表4-4)、

省部级课题 (见表 4-5) 与服务社会的企业横向课题 (见表 4-6) 上收 获颇丰，为研究生的培养提供了项目支持和经费支持。

表 4-4 2022 年度获批国家自然科学基金项目名单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 编号 | 类别 | 名称 | 经费 |
| 2022 | 52262054 | 国家自然科学基金  地区科学基金项目 | ADAS 智能感知条件下过驱动电动  汽车稳定性状态预测及轮胎力多  目标最优分配 | 33 万 |
| 52206088 | 国家自然科学基金  青年科学基金项目 | 柔性导热微结构过冷沸腾振动诱  发机理及其强化传热研究 | 30 万 |
| 52205375 | 国家自然科学基金  青年科学基金项目 | 基于粉末堆积的电阻增材制造高  体分 SiCp/Al 复合材料成形机理 | 30 万 |
| 52205059 | 国家自然科学基金  青年科学基金项目 | 基于负载口独立控制的液压机器  人关节固有刚度调节 | 30 万 |
| 62263023 | 国家自然科学基金  地区科学基金项目 | 面向复杂动态场景基于异构多模  态信息融合的VSLAM 方法 | 31 万 |

表 4-5 2022 年机械工程学位点获批省部级课题部分名单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 经费 (万元) | 项目来源 |
| 1 | 高丰度稀土镁/铝合金设计、制备及示范应用 | 339.89 | 科技部 |
| 2 | 高丰度稀土镁/铝合金设计、制备及示范应用  -子课题 1 | 40 | 科技部 |
| 3 | 高丰度稀土镁/铝合金设计、制备及示范应用  -子课题 1 | 40 | 科技部 |
| 4 | 脑损伤后智能外骨骼机器人辅助康复体系的  研究与开发 | 187.85 | 科技部 |
| 5 | 多源微电网的智能控制、高效热管理、降噪  减振及红外隐身技术开发 | 700 | 科技厅重  大科技专  项揭榜挂 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 帅项目 |
| 6 | 复杂工况下行星滚柱丝杠副磨损失效机理及  试验研究 | 10 | 科技厅 |
| 7 | 原位表面功能化二维纳米片状MoS2 在DLC 薄  膜固液复合润滑体系中的作用机制研究 | 10 | 科技厅 |
| 8 | 基于马兰戈尼效应“气流膜”的 OLED 喷印液  滴黏连阻滞机理研究 | 3 | 科研平台 |

表 4-6 2022 年机械工程学位点获批横向课题部分名单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序 号 | 项目名称 | 合同经费 (万  元) |
| 1 | 企业技术方案分析与评估系列课题 | 100 |
| 2 | 铜焊点结构设计、力学性能及抗腐蚀关键技术开发 | 30 |
| 3 | 全自动制袋机的研发 | 20.8 |
| 4 | 江西省企业智能化改造升级诊断服务 | 16.8 |
| 5 | 电机转子焊接专用液压机的研发 | 16 |
| 6 | “赣出精品”工程项目标准体系技术服务 | 10 |
| 7 | 企业技术方案分析与评估系列课题 2-李小兵 | 6 |
| 8 | 机电技术教学系列新产品设计制作 | 6 |
| 9 | 企业技术方案分析与评估系列课题 1-陈建锋 | 6 |
| 10 | “赣出精品”工程项目数据技术服务 | 6 |
| 11 | 围术期血液管理平台开发与应用研究 | 5 |
| 12 | 小尺寸金属微构件表面超精密加工工艺研究 | 4.8 |
| 13 | 车用镀锌板与 6 系铝合金电阻点焊技术研究开发 | 4.8 |
| 14 | 弹力防护可蓝牙监控碳纤维宠物护具织带的研发 | 2.8 |
| 15 | 基于传感校准高精度检测开关组装机的设计与研发 | 2.5125 |
| 16 | 盾构机刮刀脱落分布式传感器无线检测 | 2.5 |

借助科研平台和导师科研项目，博士生在导师的指导下取得了高

水平研究成果，发表了一系列高质量 SCI/EI 学术论文， 申请/授权了

多个发明/实用新型专利。

**4.4** 国际合作交流

(1) 2022 年，先进制造学院机械工程学位点刘继忠等多名研究 生导师赴澳门大学等国际顶尖高校进行为期数月的访学交流。

(2) 2022 年 11 月 10- 11 日，先进制造学院承办国际产学研用合 作会议分论坛三，邀请来自法国、英国、德国、澳大利亚等六个国家 的 158 名中外专家学者以线上、线下形式参会，其中院士 6 人，杰青 等国家级人才 11 名。论坛期间，南昌大学分别与九江海天设备制造 有限公司、中国信通院江西分院、浙江九州量子控股有限公司以及江 西圣农食品有限公司签署合作协议，切实推动双方在未来技术交叉学 科领域的合作。此外，学院的六位博士生也在会上做了报告，相关会

议纪录图如图 4- 1 所示。



图 4- 1 2022 年度国际产学研用合作会议 (南昌)

(3)“2022 年度创新型人才国际合作培养项目”，机械工程学位 点两名博士研究生 (王志强和徐莹) 获公派留学资格，前往德蒙特福

特大学进行为期 1 年的联合培养，相关贺信如图 4-2 所示。



图 4-2 国家留学基金委贺信

五、教育质量评估与分析

教育质量评估与分析主要包括：学科自我评估进展及问题分析， 学位论文抽检、盲审情况及问题分析等。

**5.1** 学科自我评估进展及问题分析

响应国务院学位委员会、教育部《 学位授权点合格评估办法》 (学位〔2020〕25 号)《关于开展 2020—2025 年学位授权点周期性 合格评估工作的通知》(学位〔2020〕26 号) 精神，学校启动了 2022 年南昌大学研究生教育发展质量、学位授权点建设的自我评估工作。 通过自我评估，总结凝练特色，认真查找影响质量的突出问题，并持 续做好改进，对提升我校学位与研究生教育、机械工程学位点培养质

量具有重要意义。

通过自我评估，机械工程学位点目前主要存在的问题是学位点博 士招生指标偏少， 目前机械工程学位点有专职博士生导师 21 名、兼 职博士生指导老师 7 名，但每年分配的博士招生名额在6 名左右，博 士招生指标的限制一定程度上减缓了机械工程学科的快速发展；同时， 博士、硕士生源质量有较大提高空间，需要进一步提高生源质量，吸 引更多双一流高校和一流学科的生源。

**5.2** 学位论文抽检、盲审情况及问题分析

2022 年度学位论文抽检：博士 6 人参加盲审、学硕 16 人参加盲 审、专硕 5 人参加盲审，通过率 100%。

六、改进措施

通过更加深入地打造机械工程学科点的特色和优势，吸引更多高 层次人才，提升机械工程学科研究水平和学位点学生培养质量，推进 机械工程学科发展，藉此争取更多的博士招生指标、吸引更加优秀的 生源。

附件 **1** ：学术型博士研究生培养方案 (**2022** 年修订)

机械工程 (080200) 专业

一、培养目标、学制与学习年限、培养方式与应修学分

|  |
| --- |
| 培养目标：  掌握机械工程学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，熟悉本学科的前沿发展 现状和趋势；能够综合运用机械工程学科的理论、方法和技术手段，发现、提出、分析和解 决问题，具有独立和创新地解决前沿科学问题或工程技术问题的能力；具有学科前沿和学科 交叉的综合视野；具有一定的国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作能力。  具体要求：  1．培养严谨求实的科学态度和作风，具有开拓创新精神和良好的学术道德，并具备本 学科学术带头人优良的综合素质。  2．具有机械工程领域的坚实、宽广的基础理论和系统、深入的专门知识，可胜任本学 科领域中高层次的教学、科研、工程技术与科技管理工作。  3．培养科技开拓创新和团队精神，具有独立从事科学研究的能力，在本学科或专门技 术上做出创新性的成果。  4．至少能熟练掌握并运用一门外国语进行本专业的学习、研究和学术交流。 |
| 学制与学习年限：  学制为 3 年，学习年限最长不超过 6 年。 |
| 培养方式：  实行导师负责制，由导师和相关学科指导教师组成指导小组，指导博士生的课程学习和 科学研究。在导师的指导下，定期进行专题研讨、前沿讨论，并参加一定数量的学术讲座， 每周应向导师或指导小组汇报课程学习和科研工作情况。提倡跨学科聘请硕士生指导小组成 员，开展学科交叉和学科融合的科学研究和技术开发工作。鼓励采用与国内外高校、科研机 构及企事业单位联合培养模式。 |
| 应修学分：  课程学习学分为 14 学分，其中必修课不少于 9 学分。 |

二、研究方向

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 研究方向 | 主要研究内容、特色与意义 |
| 1 | 机械制造及其自 动化 | 面向先进制造技术，重点围绕超精密与激光加工先进制造技 术、计算机辅助设计与制造、制造业信息化以及智能检测技术等 领域，提升制造业整体科技水平和核心竞争力，推动制造业产业 升级发展，培养能在该领域从事科学研究和技术应用的人才。 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2 | 机械电子工程 | 以江西省推进信息化和工业化深度融合，大力培育发展机器 人及其自动化为契机， 围绕机器人技术、先进焊接技术等领域， 重点开展焊接自动化控制装备、光纤智能结构、工业机器人、服 务机器人与智能人机交互等相关技术的研究和应用，推动制造业 产业智能化升级发展，培养能在该领域从事科学研究和技术应用 的人才。 |
| 3 | 机械设计及理论 | 面向现代机械装备设计，围绕现代机械设计理论与方法，重 点在机械表面/界面科学与性能控制、现代机械装备设计与分析、 产品质量管理与可靠性设计、机器人机构学等方向开展研究工 作，培养能从事机械装备与产品设计的研究和技术人才。 |
| 4 | 车辆工程 | 面向汽车制造业领域，围绕智能网联、新能源汽车设计、控 制技术、智能汽车及其应用，主要研究与纯电动汽车、油电混合 动力汽车以及燃料电池汽车相关的技术，如电池管理技术、电机 控制技术、整车管理技术；以及与汽车结构与优化设计相关的技 术如汽车碰撞特性及其仿真、汽车轻量化技术、汽车新材料及精 密成型技术、汽车零部件成形仿真与优化设计，培养能在该领域 从事科学研究和技术应用的人才。 |
| 5 | 智能制造工程 | 面向智能制造方向，以制造系统和制造过程为对象，以数字 化、智能化技术为核心，重点研究智能化制造技术、装备、工艺 与管理等，开发相关产品，并通过技术集成，实现智能化制造系 统，为推动制造业产业升级发展，培养能在该领域从事科学研究 和技术应用的人才。 |
| 6 | 医疗器械工程 | 面向医疗器械工程与技术方向，通过医工结合、学科交叉， 重点围绕医疗器械与装备开展医用材料的研究与制备、医疗器械 的设计与开发、医学信息检测与诊断技术开发、医学临床诊断仪 器及医用治疗仪器研制等，推动医疗器械领域的发展，培养能在 医疗器械领域从事技术开发和应用的人才。 |

三 课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | | 课程编 号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 开课  学期 | 考核  方式 | 备 注 |
| 必修  课 | 公共基 础课 | 0010008 | 英语 | 64 | 3 | 1 | 考试 |  |
| 0029035 | 中国马克思主义与 当代 | 36 | 2 | 1 | 考试 |  |
| 0029048 | 红色文化 | 16 | 1 | 2 | 考试 | 选修  课 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 专业核 心课 | 5916028 | 最优化原理与方法 | 32 | 2 | 1 | 考试 |  |
| 5915007 | 机械工程新进展 | 32 | 2 | 1 | 考试 |  |
| 选修  课 | 专业方 向课 | 5916001 | 人工智能技术 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5916002 | 智能网联与新能源 汽车技术 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5916003 | 智能控制理论与技 术 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5916005 | 智能制造技术 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5916006 | 医疗器械概论 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5916008 | 流体流动与传热数 值分析 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5916010 | 多传感器信息融合  及现代信号处理技  术 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5916015 | 机械制造系统建模 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5916027 | 现代机电控制工程 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5916031 | 机器人技术 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5916032 | 数字图像处理 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5916034 | 界面科学与技术 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5916035 | 机械系统分析与综 合 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5916036 | 聚合物成型机械创 新和优化设计 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5916039 | [质量与可靠性工程](http://www.gs.sjtu.edu.cn/mis/courseView.do?KCDM=C020722) | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5916040 | 智能仪器与系统设 计 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5916042 | 现代高分子材料加 工原理与装备 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 创新创 业课 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 必修环节 | | 开题报告 | |  |  |  |  |  |
| 中期考核 | |  |  |  |  |  |
| 学术活动 | |  |  |  |  |  |
| 论文预答辩 | |  |  |  |  |  |

注：1.双语教学课程请在“备注”栏注明。

2.课程编号由学院教学秘书按规则统一编号。

四、必修环节

|  |
| --- |
| 开题报告：  开题报告原则上安排在入学后第二学年 (第三或四学期) 完成。开题报告必须成立专家 委员会，专家委员会不少于 5 人 (可以含指导老师) ，专家委员会中的博士研究生指导老师 不少于 3 人，专家委员会主任由博士生导师担任，提倡聘请校外专家参加。  开题报告至少包括文献综述和研究计划两部分内容。文献综述应详尽的介绍相关领域的 研究动态，研究计划要科学、合理、具体且具有时效性。开题报告必须以学术报告会的形式 进行，开题报告前发布公告，公告内容包括博士生姓名、导师姓名、课题名称、专家委员会 姓名以及开题报告的时间和地点，并组织本学科和相关学科的教师和研究生参加。开题报告 过程包括讲述和回答问题两个阶段，其中讲述时间不少于 30 分钟。专家的提问内容及回答 情况必须记录在开题报告表上。专家委员会必须依据博士研究生能否完成课题任务做出是否 通过开题的评定，要求每位专家委员会成员在开题报告表上签名。  专家委员会评定为不能通过的开题报告必须延迟六个月以上才能再次提出开题的申请。 |
| 中期考核：  中期考核原则上安排在开题后半年内进行。主要考核研究生的思想道德品质和课程学 习、科学研究等情况，针对课题进展和课题研究；中期考核必须成立专家委员会，专家委员 会不少于 5 人 (可以含指导老师) ，专家委员会中的博士研究生指导老师不少于 3 人，专家 委员会主任由博士生导师担任，提倡聘请校外专家参加。  专家委员会必须依据博士研究生的专业知识、科研能力、论文选题的可行性做出是否通 过中期考核的评定。专家委员会评定为不能通过的中期考核必须延迟六个月以上才能再次提 出中期考核的申请。 |
| 学术活动：  博士研究生在学期间必须至少参加 10 次学术活动 (至少参加 1 次校外学术活动，至少 作 3 次学术报告，含开题报告)。 |
| 论文预答辩：  博士研究生论文预答辩是保证博士学位论文质量的重要环节，是预答辩专家组对拟申请 正式答辩博士研究生的学位论文进行的一次集体指导，是对博士学位论文的学术水平、创新 成果、学术规范、工作量等方面的一次审查。通过实施预答辩，发现问题，查找缺陷，提出 改进意见或方案，帮助博士生进一步修改和完善论文，提高博士学位论文的质量。  论文预答辩必须成立专家委员会，专家委员会不少于 5 人 (可以含指导老师) ，专家委 员会中的博士研究生指导老师不少于 3 人，专家委员会主任由博士生导师担任，专家委员会 给出是否通过预答辩和同意论文送审的结论与建议。 |

4

|  |
| --- |
| 没有通过论文预答辩的博士研究生不得组织论文送审和论文答辩，必须延迟六个月以上 才能再次提出论文预答辩的申请。 |

五、学位授予标准

|  |
| --- |
| 1、发表论文要求：  博士生在攻读博士学位期间必须在新材料、新技术、新工艺、新器件、新方法、新结构、 新理念、新装备、创新应用等方面取得有效的创新，学术成果经导师和学院学位委员会认定 达到毕业要求，方可进行学位申请。学术成果表现形式可以为论文、专利、成果转化等。 |
| 2、学术素养：  本学科博士生应热爱机械工程科学与技术的研究工作，具有探索真理、刻苦钻研、勇于 创新、勤于实践的精神和追求卓越的信念；具有机械工程实践中勇于质疑、善于发现、探索 规律、科学总结的学术素养；具有良好的知识产权意识， 以及“不唯书、不唯上、不唯洋、 只唯实”的学术素养。 |
| 3、学术道德：  坚持实事求是的科学精神、严谨的治学态度、良好的团队精神、强烈的社会责任感；遵 守学术道德规范，诚实守信，学风严谨，杜绝学术不端行为；遵守国家、学校、学院的学术、 学风相关规定；遵守国家、学校等相关的法律和规章制度，遵守社会公德。 |
| 4、基本学术能力：  (1) 具有良好的获取知识能力  能够通过课堂学习、文献查阅、工程实践、科学实验、专家咨询、 自学钻研、 国内外 学术交流等多种方式和渠道，掌握本学科科学规律和研究方法，了解学术前沿；具有敏锐的 学术洞察力，能够在机械工程的实践中归纳和凝练科学问题，在研究中发现新问题、新现象， 提出新观点，从而揭示事物内在规律；善于综合运用相关学科知识解决本学科问题；具有知 识更新和终身学习的能力。  (2) 具有学术鉴别能力  能够正确评判研究命题的学术、技术、经济和社会价值；能够判断研究方案的合理性、 先进性、创新性和可行性；能够判断研究成果的科学性、正确性、创新性和工程实用性；针 对本领域的研究，有较强的综述和评价的能力。  (3) 具有独立的科学研究能力  能够综合、系统运用所学科学理论，结合工程实践，提出有价值的研究问题，并制定 科学合理的究方案；具有独立地分析和解决机械工程科学与技术问题的能力，在相应的研究 领域具有创新能力；能够独立开展高水平研究，具有一定得组织协调能力，较强的交流沟通、 环境适应能力和团队精神；具有一定得多学科交叉研究能力；具有一定的规划、组织、协调 等能力；具有良好的社会适应能力。  (4) 具有一定的学术创新能力  能针对所研究的实际工程领域发现问题、提出问题； 能够在已有的研究成果或实际机 械工程问题的基础上，提出新观念、新理论和新技术；具有独立分析与综合、系统运用理论 知识解决机械设计、制造和服役等复杂实际工程问题的能力。  (5) 具有良好的学术交流能力 |

|  |
| --- |
| 能够准确阐明所研究问题的思路与方案，并善于沟通与交流，具有较强的文字表述能 力；能够熟练地阅读本学科相关领域的外文资料，并具有一定得外文写作和听说能力；能够 在国内外学术期刊及学术会议上发表论文；能够在国内外会议上报告自己研究成果并与他人 讨论交流；具有宽阔的国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作能力。 |
| **5** 、论文基本要求：  学位论文是博士研究生培养的重要组成部分，是培养博士研究生创新能力，并综合运 用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的重要环节，是对博士研究生进行科学研究或专 门技术工作能力培养的全面训练。机械工程学科博士学位论文应当表明作者具有独立从事机 械工程学科及相关领域的科学研究工作能力，并在科学研究或专门技术上做出创造性成果。 并达到以下要求：  (1) 选题要求  论文选题应属于本学科及相关领域范畴，选题涉及基础理论的研究内容应紧跟国际发 展前沿，具有较高的理论价值和创新性，选题涉及工程应用的研究内容应具有明显的工程使 用价值，技术上达到国内先进水平。  (2) 规范性要求  博士学位论文是博士生培养质量和学术水平的集中反映，应在导师的指导下由博士生 独立完成；博士学位论文必须是一篇系统而完整的学术论文，应包括文献综述、实验方法及 试验装置、所得结果及讨论、参考文献、攻读博士学位期间的研究成果及附录等内容；  学位论文中的科学论点要概念清晰，论据充分，实验数据真实可靠，分析科学严谨， 引证准确，图表规范，文字表达条理清晰，层次分明，简练通顺；学位论文格式要求参《学 位论文与摘要的统一要求》及《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》等国家标 准。  (3) 成果创新性要求  博士学位论文应对机械工程领域科技发展有重要的理论意义或应用价值，在科学或专 门技术上做出创新性的成果，并表明作者其具有独立从事科学研究工作的能力。博士学位论 文的创新性可通过公开发表的论文、报告、著作、专利、科技奖励、专家评审意见或其他形 式体现。成果创新性具体要求应满足学校、学院规定的相关文件。 |

附件 **2** ：学术型硕士研究生培养方案 (**2022** 年修订)

机械工程 (080200) 专业

一、培养目标、学制与学习年限、培养方式与应修学分

|  |
| --- |
| 培养目标：  本专业致力于培养能适合于在机械工程及相关领域从事科研、教学、管理工作，德、智、 体、美全面发展的高级专门人才。  1. 培养严谨求实的科学态度和工作作风，具有创新求实精神和良好的科研道德，并具 备优良的综合素质；  2. 具有机械工程领域的扎实基础理论和系统的专门知识，可胜任本学科领域中的教学、 科研、工程技术工作与科技管理工作；  3. 培养技术开发创新和团队精神，具有独立从事科学技术研究工作能力，在本学科或 专门技术上做出创新性的成果；  4. 至少掌握并运用一门外国语进行本专业的学习、研究和学术交流。 |
| 学制与学习年限：  学制为 3 年，学习年限最长不得超过 5 年。 |
| 培养方式：  实行导师负责制，并成立由导师和相关学科指导教师组成的硕士研究生指导小组。由导 师或指导小组负责指导硕士生的课程学习、科学研究和思想政治教育；在导师的指导下定期 进行专题研讨，前沿讨论，并参加一定数量的学术讲座，每周应向导师或指导小组汇报课程 学习和科研工作情况。提倡跨学科聘请硕士生指导小组成员，开展学科交叉和学科融合的科 学研究和技术开发工作。鼓励采用与国内外高校、科研机构及企事业单位联合培养模式。 |
| 应修学分：  课程学习学分为 26-28 学分，其中必修课 15 学分，创新创业课 1 学分。 |

二、研究方向

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 研究方向 | 主要研究内容、特色与意义 |
| 1 | 机械制造及其 自动化 | 面向先进制造技术，重点围绕超精密与激光加工先进制造技 术、计算机辅助设计与制造、制造业信息化以及智能检测技术等领 域，提升制造业整体科技水平和核心竞争力，推动制造业产业升级 发展，培养能在该领域从事科学研究和技术应用的人才。 |
| 2 | 机械电子工程 | 以江西省推进信息化和工业化深度融合，大力培育发展机器人 及其自动化为契机，围绕机器人技术、先进焊接技术等领域，重点 开展焊接自动化控制装备、光纤智能结构、工业机器人、服务机器 人与智能人机交互等相关技术的研究和应用，推动制造业产业智能 化升级发展，培养能在该领域从事科学研究和技术应用的人才。 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3 | 机械设计及理 论 | 面向现代机械装备设计，围绕现代机械设计理论与方法，重点 在机械表面/界面科学与性能控制、现代机械装备设计与分析、产 品质量管理与可靠性设计、机器人机构学等方向开展研究工作，培 养能从事机械装备与产品设计的研究和技术人才。 |
| 4 | 车辆工程 | 面向汽车制造业领域，围绕智能网联、新能源汽车设计、控制 技术、智能汽车及其应用，主要研究与纯电动汽车、油电混合动力 汽车以及燃料电池汽车相关的技术，如电池管理技术、电机控制技 术、整车管理技术；以及与汽车结构与优化设计相关的技术如汽车 碰撞特性及其仿真、汽车轻量化技术、汽车新材料及精密成型技术、 汽车零部件成形仿真与优化设计，培养能在该领域从事科学研究和 技术应用的人才。 |
| 5 | 智能制造工程 | 面向智能制造方向，以制造系统和制造过程为对象，以数字化、 智能化技术为核心，重点研究智能化制造技术、装备、工艺与管理 等，开发相关产品，并通过技术集成，实现智能化制造系统，为推 动制造业产业升级发展，培养能在该领域从事科学研究和技术应用 的人才。 |
| 6 | 医疗器械工程 | 面向医疗器械工程与技术方向，通过医工结合、学科交叉，重 点围绕医疗器械与装备开展医用材料的研究与制备、医疗器械的设 计与开发、医学信息检测与诊断技术开发、医学临床诊断仪器及医 用治疗仪器研制等，推动医疗器械领域的发展，培养能在医疗器械 领域从事技术开发和应用的人才。 |

三、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | | 课程编 号 | 课 程 名 称 | 学 时 | 学 分 | 开课  学期 | 考核  方式 | 备 注 |
| 必修  课 | 公共基 础课 | 0020024 | 公共英语 | 64 | 3 | 1 | 考试 |  |
| 0029065 | 新时代中国特色社 会主义理论与实践 | 32 | 2 | 1 | 考试 |  |
| 0029034 | 自然辩证法概论 | 18 | 1 | 2 | 考试 |  |
| 0029025 | 科学道德与学术规 范 | 16 | 1 | 1 | 考试 | 选修课 |
| 0029048 | 红色文化 | 16 | 1 | 2 | 考试 | 选修课 |
| 0029010 | 数值分析 | 48 | 3 | 1 | 考试 |  |
| 专业核 心课 | 5925001 | 智能控制理论及应 用 | 32 | 2 | 1 | 考试 |  |
| 5925002 | 机械最优化设计 | 32 | 2 | 1 | 考试 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 5925009 | 计算机辅助技术 | 32 | 2 | 1 | 考试 |  |
| 选修  课 | 专业方 向课 | 5926001 | 聚合物加工过程的 建模与仿真 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926002 | 机器人技术及视觉 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926005 | 生产系统建模与运 作 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926007 | 汽车车身结构与碰 撞安全仿真 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926008 | 车辆控制理论基础 及应用 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926010 | 表面技术 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926012 | 人工智能技术 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926016 | 高分子材料加工原 理与设备 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926033 | 智能制造技术 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926036 | 医疗器械概论 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926037 | 数字图像处理 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926047 | 机器人机构拓扑结 构分析与综合理论 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926050 | 传感器技术及应用 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926051 | 非线性机械振动 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926059 | 信息系统建模 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926061 | 特种加工技术 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926064 | 现代电动汽车技术 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926066 | 质量工程学 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 创新 |  |  |  |  |  |  | 必选 1  学分 |
| 必修环节 | | 开题报告 | |  |  |  |  |  |
| 中期考核 | |  |  |  |  |  |
| 学术活动 | |  |  |  |  |  |
| 实践环节 | | 60 |  |  |  |  |
| 专业外语能力培训 | |  |  |  |  |  |

注：1.双语教学课程请在“备注”栏注明。

2.课程编号由学院教学秘书按规则统一编号。 3.课程类别分为必修课 (含公共基础课、专业核心课) 和选修课 (含专业方向课、创新

创业课) ，其中学生至少选 4 门专业方向课，而且必须获得 1 学分的“创新学分”，学生可通 过如下形式获得：a.选修一门创新创业课 (1 学分)，考核成绩合格后记“创新学分”1 学分； b.获批的研究生创新专项资金项目结题后，项目负责人及参与人记“创新学分”1 学分；c. 申报参加学校组织的出国交流项目，获合格证书后，记“创新学分”1 学分；d.参加研工部 组织的各种校级以上的创新性竞赛活动，获得荣誉证书后，记“创新学分”1 学分。以上b、 c、d 点，需本人持相关证明材料到培养办公室办理“创新学分”的录入。

四、必修环节

|  |
| --- |
| 开题报告：  开题报告在硕士研究生入学后第二学年 (第三或第四学期) 完成。  开题报告必须成立专家委员会，专家委员会不少于 5 人 (可以含指导老师) ，提倡聘请 校外专家参加。  开题报告至少包括文献综述和研究计划两部分内容。文献综述应详尽的介绍相关领域的 研究动态，研究计划要科学、合理、具体且具有时效性。  开题报告必须以学术报告会的形式进行，开题报告前发布公告，公告内容包括硕士生姓 名、导师姓名、课题名称、专家委员会姓名以及开题报告的时间和地点，并组织本学科和相 关学科的教师和研究生参加。开题报告过程包括讲述和回答问题两个阶段，其中讲述时间不 少于 20 分钟。专家的提问内容及回答情况必须记录在开题报告表上。专家委员会必须依据 硕士研究生能否完成课题任务做出是否通过开题的评定，要求每位专家委员会成员在开题报 告表上签名。  专家委员会评定为不能通过的开题报告必须延迟六个月以上才能再次提出开题的申请。 |
| 中期考核：  中期考核在硕士生入学后的第四学期完成 (即必须在开题报告后的 3-5 个月内)。  中期考核对硕士研究生进行一次全面考核，主要考核研究生的思想道德品质和课程学 习、科学研究、学位论文开题报告等情况。 中期考核包括：课程完成情况、 中期考核报告、 导师意见。  中期考核必须成立专家委员会，专家委员会不少于 5 人 (可以含指导老师) ，提倡聘请 校外专家参加。专家委员会必须依据硕士研究生的专业知识、科研能力、论文选题的可行性 做出是否通过中期考核的评定。  专家委员会评定为不能通过的中期考核必须延迟六个月以上才能再次提出中期考核的 申请。 |
| 学术活动：  研究生在学期间必须至少参加 6 次学术活动及进行正规性的学术报告 1 次，经导师审核 方能取得相应学分。 |
| 实践环节：  实践环节累计时间不少于 2 周，实际工作量不少于 60 学时，可以集中安排，亦可分散 进行。  至少参加以下其中一项活动：  (1) 教学实践：参加一项“三助”(助教、助研、助管) 项目，由“三助”项目设岗负责 人下达“三助”任务，任务完成后，由研究生本人填写考核表，设岗负责人签署考核意见和 结论。  (2) 工程实践：参加校内外课题研究，进行工程设计、工程试验或技术开发和服务等活 动。协助企业、科研单位及本学科解决生产、管理及科研中的技术问题等。在社会实践完成 后，由社会实践单位的指导教师写出评语，包括在实践中的态度、工作量、完成质量及工作 |

|  |
| --- |
| 能力等。达到规定要求方可获得学分。 |
| 专业外语能力培训：  论文期间至少阅读英文文献 20 篇以上，并完成一篇外文文献翻译。 |

五、学位授予标准

|  |
| --- |
| 1、学术成果要求：  攻读学位期间必须在新材料、新技术、新工艺、新器件、新方法、新结构、新理念、新 装备、创新应用等方面有创新的学术成果，学术成果经导师和学院学位委员会认定达到毕业 要求，方可进行学位申请。学术成果表现形式可以为论文、专利、成果转化等。 |
| 2、学术素养：  热爱机械工程科学与技术的研究工作，具有探索真理、刻苦钻研、勇于创新、勤于实践 的精神和追求卓越的信念；具有在机械工程实践中勇于质疑、善于发现、探索规律、科学总 结等学术素养；具有实事求是的科学精神、严谨的治学态度、良好的团队精神、强烈的社会 責任感；具有良好的知识产权意识。 |
| 3、学术道德：  遵守国家、学位授予単位等相关的法律和规章制度，遵守社会公德； 遵守学术道德规  范，诚实守信，学风严谨，杜絶学术不端行为；严禁弄虚作假，尊重他人劳动和权益,合理 使用引文或引用他人成果。 |
| 4、基本学术能力：  (1) 获取知识能力  在课程学习的基础上，通过阅读学术专著和学术论文、参加学术交流会、调研等多种形 式和渠道，培养主动获取研究所需知识的自学能力、掌握正确研究方法的能力；深入掌握机 械工程的理论、方法、技术和专业知识，熟悉本专业的最新发展状況和趋势；能够从工程实 践、学术论文、研究报告、实验探索中挖掘和发现本领域的相关问题和研究课题。  (2) 科学研究能力  熟悉本研究方向的基本研究方法，了解本研究方向的国内外最新发展动态；熟悉机械工 程领域技术和标准，相关行业的政策、法律和法规；具有应用科学理论及方法、获得科学实 验数据和进行合理分析的能力，对机械产品、装备或制造工艺进行创新设计能力；具有対本 研究方向重要问題的评判能力，能够对已有研究成果进行价值判断。  (3) 实践能力  能够灵活运用所学理论，开展专门技术工作的研发；能够将所学到的专业知识运用到实 践中去，学以致用，设计新的机械产品、研究新工艺和开展科学实验；能够自行设计并搭建 实验装置；具有与他人良好合作、开展工程实践的能力。  (4) 学术交流能力  学习期间应积极参加学术论坛、学木报告会、学术专题讲座、学术会议等学术活劫；熟 练地运用一门外国语阅读本专业外文资料，并能撰写论文，具有初步的听说能力；能够准确 表达自己学术观点和研究结果。  (5) 其他能力  具有一定的规划、组织、协调等能力；具有良好的社会适应能力。 |

|  |
| --- |
| 5、论文基本要求：  (1) 硕士学位论文应当表明作者具有独立从事科学研究工作能力，并在科学研究或专 门技术上做出创造性成果。  (2) 学位论文应是在导师指导下由研究生独立完成的研究成果，论文的结论和所引用 的资料应详实准确。  (3) 论文应有独立见解，能提出新问题，或对已提出的问题作出新的分析和论证；符 合学位论文的规范，其基本的理论和应用成果达到可以在专业学术刊物发表的水平。  (4) 学位论文应有 2 位专家评阅，指导教师不得担任自己指导的研究生的学位论文的 评阅人；答辩委员会应至少由 5 位专家组成 (指导教师不作为答辩委员会成员)。 |

附件 **3** ：专业型硕士研究生培养方案 (**2022** 年修订)

机械 (085500) 专业

一、培养目标、学制与学习年限、培养方式与应修学分

|  |
| --- |
| 培养目标：  本专业培养具备机械领域的扎实的基础理论与专业知识，具有较强创新能力和工程实践 能力的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。  1. 培养严谨求实的科学态度和工作作风，具有创新求实精神和良好的科研道德，并具 备优良的综合素质；  2.具有机械工程领域的坚实的基础理论和宽广的专门知识，掌握解决机械工程问题的先 进技术方法和现代技术手段；  3.培养技术开发创新和团队精神，具有独立从事机械领域的工程技术或工程管理工作的 能力，可胜任本学科领域中的教学、科研、工程技术工作与科技管理工作；  4.至少掌握并运用一门外国语，能熟练地阅读机械领域的外文资料，并运用外语工具从  事工程技术或工程管理工作。 |
| 学制与学习年限：  学制为 3 年，学习年限最长不得超过 5 年。上述学习年限含休学时间，不能按期毕业者  作肄业或结业处理。 |
| 培养方式：  1. 实行学校与企业合作培养， 由导师及企业内经单位推荐的业务水平高、责任心强的 具有高级技术职务的人员联合指导，所组成的指导小组指导专业硕士生的课程学习和应用研 究。  2.根据本学科培养方案、学位论文要求和个人特点，学习有关课程，掌握科学实验手段 和方法。在拓宽基础理论知识、专业知识以及掌握学科前沿动态的基础上学会开展科学研究 工作的方法，培养严谨的科学工作作风。  3.在导师的指导下定期进行专题研讨，前沿讨论，并参加一定数量的学术讲座，每周应  向导师或指导小组汇报课程学习和科研工作情况。 |
| 应修学分：  总学分 32-34 学分，其中课程学习学分不少于 26 学分，其中必修课 15 学分，创新创业 课 1 学分，专业实践 8 学分。 |

二、研究方向

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序 号 | 研究方向 | 主要研究内容、特色与意义 |
| 1 | 机械制造及其自动化 | 面向先进制造技术，重点围绕超精密与激光加工先进 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 制造技术、计算机辅助设计与制造、制造业信息化以及智 能检测技术等领域，提升制造业整体科技水平和核心竞争 力，推动制造业产业升级发展，培养能在该领域从事科学 研究和技术应用的人才。 |
| 2 | 机械电子工程 | 以江西省推进信息化和工业化深度融合，大力培育发 展机器人及其自动化为契机，围绕机器人技术、先进焊接 技术等领域，重点开展焊接自动化控制装备、光纤智能结 构、工业机器人、服务机器人与智能人机交互等相关技术 的研究和应用，推动制造业产业智能化升级发展，培养能 在该领域从事科学研究和技术应用的人才。 |
| 3 | 机械设计及理论 | 面向现代机械装备设计，围绕现代机械设计理论与方  法，重点在机械表面/界面科学与性能控制、现代机械装 备设计与分析、产品质量管理与可靠性设计、机器人机构 学等方向开展研究工作，培养能从事机械装备与产品设计 的研究和技术人才。 |
| 4 | 车辆工程 | 面向汽车制造业领域，围绕智能网联、新能源汽车设 计、控制技术、智能汽车及其应用，主要研究与纯电动汽 车、油电混合动力汽车以及燃料电池汽车相关的技术，如 电池管理技术、电机控制技术、整车管理技术；以及与汽 车结构与优化设计相关的技术如汽车碰撞特性及其仿真、 汽车轻量化技术、汽车新材料及精密成型技术、汽车零部 件成形仿真与优化设计，培养能在该领域从事科学研究和 技术应用的人才。 |
| 5 | 智能制造工程 | 面向智能制造方向， 以制造系统和制造过程为对象， 以数字化、智能化技术为核心，重点研究智能化制造技术、 装备、工艺与管理等，开发相关产品，并通过技术集成， 实现智能化制造系统，为推动制造业产业升级发展，培养 能在该领域从事科学研究和技术应用的人才。 |
| 6 | 医疗器械工程 | 面向医疗器械工程与技术方向，通过医工结合、学科 交叉，重点围绕医疗器械与装备开展医用材料的研究与制 备、医疗器械的设计与开发、医学信息检测与诊断技术开 发、医学临床诊断仪器及医用治疗仪器研制等，推动医疗 器械领域的发展，培养能在医疗器械领域从事技术开发和 应用的人才。 |

三、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | | 课程编号 | 课 程 名 称 | 学时 (课 内/实验) | 学 分 | 开课  学期 | 考核  方式 | 备 注 |
| 必修 课 | 公共基 础课 | 0020024 | 公共英语 | 64 | 3 | 1 | 考试 |  |
| 0029065 | 新时代中国特色  社会主义理论与  实践 | 32 | 2 | 1 | 考试 |  |
| 0029034 | 自然辩证法概论 | 18 | 1 | 2 | 考试 |  |
| 0029025 | 科学规范与学术 规范 | 16 | 1 | 1 | 考试 | 选修课 |
| 0029048 | 红色文化 | 16 | 1 | 2 | 考试 | 选修课 |
| 0029010 | 数值分析 | 48 | 3 | 1 | 考试 |  |
| 专业核 心课 | 5925001 | 智能控制理论及 应用 | 32 | 2 | 1 | 考试 |  |
| 5925002 | 机械最优化设计 | 32 | 2 | 1 | 考试 |  |
| 5925009 | 计算机辅助技术 | 32 | 2 | 1 | 考试 |  |
| 选修 课 | 专业方 向课 | 5926001 | 聚合物加工过程 的建模与仿真 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926002 | 机器人技术及视 觉 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926005 | 生产系统建模与 运作 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926007 | 汽车车身结构与 碰撞安全仿真 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926008 | 车辆控制理论基  础及  应用 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926010 | 表面技术 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926012 | 人工智能技术 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926016 | 高分子材料加工 原理与设备 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926033 | 智能制造技术 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926036 | 医疗器械概论 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926037 | 数字图像处理 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926047 | 机器人机构拓扑  结构分析与综合  理论 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926050 | 传感器技术及应 用 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |

3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 5926051 | 非线性机械振动 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926058 | 工程伦理 | 32 | 1 | 1 | 考查 | 必选 |
| 5926059 | 信息系统建模 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926061 | 特种加工技术 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926064 | 现代电动汽车技 术 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5926066 | 质量工程学 | 32 | 2 | 2 | 考查 |  |
| 5936000 | 专业实践 | 128 | 8 | 4 | 考查 | 必选 |
| 创新 |  |  |  |  |  |  | 必选 1 学分 |
| 必修环节 | | 开题报告 | |  |  |  |  |  |
| 中期考核 | |  |  |  |  |  |
| 学术活动 | |  |  |  |  |  |

注：1.双语教学课程请在“备注”栏注明。

2.课程编号由学院教学秘书按规则统一编号。

3.课程类别分为必修课 (含公共基础课、专业核心课) 和选修课 (含专业方向课、创新 创业课) ，其中学生至少选 3 门专业方向课，而且必须获得 1 学分的“创新学分”，学生可通 过如下形式获得：a.选修一门创新创业课 (1 学分)，考核成绩合格后记“创新学分”1 学分； b.获批的研究生创新专项资金项目结题后，项目负责人及参与人记“创新学分”1 学分；c. 申报参加学校组织的出国交流项目，获合格证书后，记“创新学分”1 学分；d.参加研工部 组织的各种校级以上的创新性竞赛活动，获得荣誉证书后，记“创新学分”1 学分。以上b、 c、d 点，需本人持相关证明材料到培养办公室办理“创新学分”的录入。

四、必修环节

|  |
| --- |
| 开题报告：  开题报告在硕士研究生入学后第二学年 (第三或第四学期) 完成。开题报告必须成立专 家委员会，专家委员会不少于 5 人 (可以含指导老师) ，提倡聘请校外专家参加。  开题报告至少包括文献综述和研究计划两部分内容。文献综述应详尽的介绍相关领域的 研究动态，研究计划要科学、合理、具体且具有时效性。开题报告必须以学术报告会的形式 进行，开题报告前发布公告，公告内容包括硕士生姓名、导师姓名、课题名称、专家委员会 姓名以及开题报告的时间和地点，并组织本学科和相关学科的教师和研究生参加。开题报告 过程包括讲述和回答问题两个阶段，其中讲述时间不少于 20 分钟。专家的提问内容及回答 情况必须记录在开题报告表上。专家委员会必须依据硕士研究生能否完成课题任务做出是否 通过开题的评定，要求每位专家委员会成员在开题报告表上签名。  专家委员会评定为不能通过的开题报告必须延迟六个月以上才能再次提出开题的申请。 |
| 中期考核：  中期考核在硕士生入学后的第四学期完成 (即必须在开题报告后的 3-5 个月内)。  中期考核对硕士研究生进行一次全面考核，主要考核研究生的思想道德品质和课程学 习、科学研究、学位论文开题报告等情况。 中期考核包括：课程完成情况、 中期考核报告、 导师意见。 |

4

|  |
| --- |
| 中期考核必须成立专家委员会，专家委员会不少于 5 人 (可以含指导老师) ，提倡聘请 校外专家参加。专家委员会必须依据硕士研究生的专业知识、科研能力、论文选题的可行性 做出是否通过中期考核的评定。  专家委员会评定为不能通过的中期考核必须延迟六个月以上才能再次提出中期考核的 申请。 |
| 学术活动：  研究生在学期间必须至少参加4 次学术活动及进行正规性的学术报告 1 次，经导师审核 方能取得相应学分。 |
| 专业环节：  要到相关企事业单位参加实践活动，保证不少于半年的实践教学 (以应届本科毕业生报 考的学生参加实践教学时间原则上不少于 1 年)，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。 |

五、学位授予标准

|  |
| --- |
| 1、基本知识：  掌握扎实的基础知识，包括：可选的高等代数、矩阵理论、随机过程与排队论、计算方 法、应用泛函分析、数值分析、优化理论与方法等数学知识及相关物理知识；中国特色社会 主义理论与实践研究、 自然辩证法、信息检索、知识产权、外语、管理与法律法规等人文 社科知识。 |
| 2、专业知识：  掌握系统的专业知识，包括现代设计类知识，含机械原理、结构、精度、形体及可靠性 等方面的现代设计理论及设计方法；制造工艺、设备及制造自动化类知识，含材料、工艺方 法、工艺设计、工艺装备、工艺精度设计及检测控制、工艺过程及装备自动化等；工艺实施 及装备运行的控制类知识，含现代控制工程，机、电、流体传动及自动化技术，工艺过程或 装备的数字控制技术等；产品及装备的测试、试验及评价类知识，含测试技术、试 (实) 验 设计、状态监控、故障诊断、工艺及质量参数监测评价和标准化技术等；制造系统及企业的 管理类知识，含工业工程、制造企业信息化、企业管理、技术经济等。 |
| 3、实践训练：  通过实践环节应达到：基本熟悉本行业工作流程和相关职业及技术规范，培养实践研究 和技术创新能力。  实践形式可多样化，实践时间不少于半年 (以应届本科毕业生报考的学生参加实践教学 时间原则上不少于 1 年) ，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。实践环节包括课程实 验、企业实践、课题研究等形式，实践内容可根据不同的实践形式由校内导师或企业导师决 定，实践结束时所撰写的总结报告要有一定的深度、独到的见解，实践成果直接服务于实践 单位的技术开发、技术改造和高效生产。 |
| 4、基本能力：  (1) 获取知识能力  应能借用相关方法和途径获得各种载体的知识素材，并通过学习、合理分类归档、比较 与分析、综合与归纳、提取与再制，形成为己所用的知识。  (2) 应用知识能力  应具有运用专门知识和综合多学科知识解决实际工程应用中有关技术或管理问题的能 力。善于用所学的理学基础知识，经推理或演绎发现工程实际问题的科学规律，并能够运用 数理语言来描述工程实际问题所遵循的规律。在任职岗位实践中，能合理选用类比、试验或 计算等方法解决工程技术或管理的实际问题；能结合任职岗位的需求，运用现代设计、分析、 计算、决策等软件工具或实(试)验分析平台，进行研究、开发及管理工作。能独立承担与机 |

5

|  |
| --- |
| 械工程领域工程技术或管理相关的研究与开发工作。能根据工作性质和任务，独立或组织有 关技术管理人员完成项目的立项、方案的设计与论证，并独立或作为主要成员参与项目的实 施及验证。  (3) 组织协调能力  应对所从事的工程技术或管理工作有深刻的认识，能从技术及管理层面合理规划并分解 工作；能充分了解所在单位的技术能力、管理风格和人事背景；善于听取意见、勇于修正错 误；能明晰和策略地表达自己的技术或管理见解及建议。 |
| 5、论文基本要求：  (1) 选题应直接来源于生产实际或者具有明确的生产背景和应用价值，具有一定的技 术难度、先进性，具有足够的工作量，能体现作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决 工程实际问题的能力，论文研究应体现作者的知识更新及再具体工程应用中的新意，论文研 究结果能对行业的技术进步起到促进作用。  (2) 学位论文形式可以多样化，既可以是研究类学位论文，也可以是设计类和产品开 发类论文，如产品研发、工程设计等，还可以是软科学论文，如调查研究报告、工程管理论 文等。  (3) 学位论文工作有一定的技术难度和深度，论文成果具有一定的先进性和实用性； 学位论文工作应在导师指导下独立完成，论文工作量饱满；论文的结论和所引用的资料应详 实准确；学位论文应有独立见解，能提出新问题，或对已提出的问题做出新的分析和论证， 符合学位论文的规范，其基本的理论和应用成果达到可以在专业学术刊物发表的水平。  (4) 学位论文应由本学科的教师或专家评审，指导教师不得担任自己指导的研究生的 学位论文的评阅人；答辩委员会应至少由 5 位专家组成 (指导教师不作为答辩委员会成员)； 评阅人和答辩委员会成员中均应有来自工矿企业或工程部门的具有高级专业技术职务的专 家。论文答辩工作由专业统一组织。 |