

# 控制科学与工程硕士研究生培养方案

学科门类：工学 一级学科代码：0811

一级学科名称：控制科学与工程

## 一、学科简介

控制科学与工程硕士学位一级学科授权点于 2016 年获教育部批准，同年，本学科获批“十三五”江苏省重点学科，2017 年开始招生。学位点现有专职教师 86 名，博士生导师 12 名，硕士生导师 60 名，博士化比例 94%，一年以上国际化背景的 58%。拥有全国高校黄大年式教师团队 1 个，江苏省“双创计划”团队 1 个，江苏省青蓝工程科技创新团队 1 个，江苏省高校优秀科技创新团队 2 个，拥有教育部人才计划(特聘教授)1 人，国家杰出基金获得者 1 人，教育部新世纪优秀人才 1 人，国家优秀青年基金获得者 2 人，省“双创计划”人才 2 人，省杰出青年基金获得者 4 人，省特聘教授 1 人，省六大人才高峰人才 8 人，省“333 工程”培养对象 2 人，省高校青蓝工程 4 人。近 5 年来承担科研项目 180 余项，其中国家自然科学基金项目 46 项，杰青 1 项，重点项目 3 项，优青 2 项、国际合作 2 项，到账经费 8000 余万元。发表论文 700 余篇，SCI 检索收录 220 余篇（其中二区以上 85 篇，IEEE Trans.论文 50 余篇），出版专著与教材 3 部，获得发明专利授权 150 项，实用新型专利 750 项，荣获省部级奖 5 项，其中包括教育部自然科学一等奖和二等奖各 1 项。本硕士学位授权点拥有江苏省大数据分析技术重点实验室、江苏省气象能源利用与控制工程技术研究中心、江苏省大气环境与装备技术协同创新中心等 3 个省级科研平台，以及智能控制与系统集成科研平台、测试计量技术与仪器科研平台、电机与驱动系统科研平台等 3 个中央与地方共建的科研平台；拥有南京信息工程大学中再德众自动化设备研究院、南京信息工程大学微特利电机研究院等 8 个校企研究院，拥有昆山硕凯自动化科技有限公司、江苏江分电分析仪器有限公司、江苏微特利电机制造有限公司等 16 个江苏省研究生工作站（其中 2 个江苏省优秀研究生工作站）。

控制科学与工程一级学科覆盖面宽、层次跨度大，综合应用控制科学、信息科学、系统科学及计算机科学等多学科知识，结合科研前沿及市场需求展开研究，具有“理（论）实（践）结合，强（电）弱（电）并重，软（件）硬（件）兼施”的鲜明特点。

## 二、培养目标

掌握系统的政治思想理论，牢固树立正确的世界观和人生观，热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨，身心健康，具有较强的事业心和敬业精神，积极为社会主义现代化建设服务。

掌握本学科的基础理论和专业知识，了解控制科学与工程学科发展的前沿和动态，熟练掌握复杂系统分析与控制理论、模式识别与大数据分析、检测技术与气象感知技术、新能源利用与电气控制等方面的专业理论和方法。具备专业实践能力、创新意识和创新能力。有严谨求实的态度和作风。熟练掌握一门外语。具有良好的道德素养，以及社会责任感和使命感。毕业生可从事控制领域的教学、研发、设计、实现、运维和管理等工作，适应国家和地方经济建设和社会发展的要求。

## 三、培养方向

- 1、大数据分析 with 模式识别
- 2、智能感知与检测技术
- 3、智能控制与机器人技术
- 4、电气自动化与新能源技术

#### **四、学制和学习年限**

学术型硕士研究生的学制为 3 年，学习年限一般为 3 年，最长不超过 5 年。修满规定学分、提前完成学习计划、论文水平特别优秀者，可以申请提前答辩和提前毕业。因特殊原因不能按期毕业可适当延长学习年限，但最长不超过 5 年，经费由导师的课题承担。如果是学生个人原因未能按期毕业，经费由学生个人自理。

#### **五、课程设置及学分**

硕士研究生攻读学位期间，实行学分制，毕业总学分不少于 26 学分，其中学位课学分不少于 15 学分。

课程设置见附表 1。

#### **六、培养方式与方法**

对硕士研究生培养采取课程学习和论文工作并重的方式，课程学习一般在一年内完成，从事论文工作的时间一般不得少于一学年。

整个培养过程应贯彻理论联系实际的方针，使研究生掌握本专业的基础理论和专门知识，掌握科学的基本方法，并具有一定的实践经验和实践能力。

硕士研究生培养实行导师负责制，采取导师负责和领导小组集体培养相结合的方式。

#### **七、中期考核**

对二年级硕士研究生在进入学位论文阶段前进行中期考核，时间一般在第四学期初，主要包括思想品德、学习态度、学习成绩和身体状况等内容。中期考核不过者，可延期 6 个月再重新申请考核，最长延期时间为 1 年。

#### **八、学位论文**

学位论文是研究生培养工作的重要环节。通过学位论文工作，培养研究生从事科学研究和独立工作的能力，培养分析、综合能力，培养发现问题和解决问题的能力，培养实事求是的工作作风和严谨踏实的治学态度。

学位论文内容包括以下几个方面：

##### **1. 选题和开题**

研究生课程学习期间在导师的指导下确定研究方向，通过查阅文献、收集资料和调查研究等工作，把握本研究领域国内外现状、发展动态，并在此基础上确定具体研究课题。研究课题必须具备科学性、学术性、创新性和可行性。

开题报告的内容应包括：课题的研究意义、国内外现状分析；课题研究目标、研究的内容、拟解决的关键问题；拟采取的研究方法、技术路线、试验方案及其可行性研究；课题的创新性；计划进度、预期进展和预期成果。研究生通过查阅文献、收集资料和调查研究确定研究课题。开题报告须在硕士点内进行可行性论证，经认可后才能进行课题研究。

硕士学位论文开题报告应在第 3 学期结束前完成，因特殊原因需延期开题者，应提前向研究生院提出书面申请，申请延期的期限最长不超过 2 个月。开题报告通过后，原则上不再改变，如论文选题有重大变化的，需重做开题报告。

##### **2. 学位论文的写作和要求**

按学校学位论文写作要求执行。

### 3. 学位论文的预答辩和答辩

研究生必须学完规定的课程，考核成绩合格，中期考核合格，并完成实践活动，获得规定的学分后，方能申请论文预答辩。硕士研究生学位论文预答辩在每年的3月底前完成。预答辩通过者方可申请正式答辩。

### 4. 申请学位

按《南京信息工程大学授予硕士、博士学位授予工作细则》的具体实施办法进行。

## 九、实践环节

实践环节，主要包括学术报告和实践活动。

### 1. 学术报告

学术报告，属于必修环节，1学分。

硕士研究生在论文工作期间，原则上应至少举行一次公开性的学术报告（论文开题报告除外），由指导教师和学院负责对其学术报告效果进行考核。此外还应参加不少于6次的学术活动，包括校内外专家讲座、学术报告、学术会议、教学或科技比赛等，并且在《学术活动记录》上做好相应记录。考核合格者方能进行论文答辩。

### 2. 实践活动

实践活动，属于必修环节，1学分。可以包含教学实践、生产实践、社会调查、课外学术活动等。

教学实践，可采取多种方式进行，例如专业课程的辅导、答疑、批改作业，带本科生实习、实验、课程设计，协助导师指导毕业设计等。

生产实践，尤其适用于没有或缺乏本专业生产工作经验的研究生，可安排到生产部门去学习和实践。

社会调查一般是指带着课题进行某一方面的广泛的调查研究，并以专题报告的形式提交有关部门或单位。

实践环节须报研究生实习计划安排，并报学院审核。学生实践活动结束后，应写出相应的实践总结报告、案例分析报告、社会调查报告、实习鉴定等，经导师签字认可后交学院研究生教学秘书，由学院组织人员对实践环节效果进行考核，学生必须达到合格才可获得相应学分。

实践环节可根据具体情况，与研究生兼任助教、助研和助管的工作结合起来，选择其中的一项或二项予以实施。

附表 1: 控制科学与工程学术型硕士研究生课程设置

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课方式	考核方式	备注
A	s008001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	1	面授讲课	考试	6 学分
	s008002	自然辩证法概论	18	1	2	面授讲课	考试	
	s999031	PETS-5	32	2	1	面授讲课	考试	
	s006091	科技写作	16	1	1	面授讲课	考试	
B	s006094	矩阵论	32	2	1	面授讲课	考试	不少于 9 学分
	s006095	数值分析	32	2	1	面授讲课	考试	
	s006096	随机分析	32	2	2	面授讲课	考试	
	s006097	线性系统理论	32	2	1	面授讲课	考试	
	s006008	最优化理论与方法	32	2	1	面授讲课	考试	
C	s999033	人文素养选修课	16	1	1	面授讲课	考查	1 学分
D	s006061	模式识别与图像分析	32	2	2	面授讲课	考查	不少于 8 学分
	s006079	智能控制与应用	32	2	2	全英文授课	考查	
	s006092	非线性系统理论	32	2	2	面授讲课	考查	
	s006059	嵌入式系统设计	32	2	1	面授讲课	考查	
	s006033	机器人技术	32	2	2	面授讲课	考查	
	s006082	气象仪器	32	2	2	面授讲课	考查	
	s006083	气象能源资源评估与应用	32	2	1	面授讲课	考查	
	s006093	先进控制	32	2	2	面授讲课	考查	
	s006049	机器学习	32	2	1	全英文授课	考察	
E	s006089	学术报告	16	1	2	其他	考查	2 学分
	s006090	实践活动	16	1	2	其他	其他	

注: A 公共基础课 B 专业基础课 C 限选课 D 专业选修课 E 实践环节

# 电子信息（控制工程）全日制专业学位硕士

## 研究生培养方案

学科门类：专业学位专业领域代码：085400

专业领域名称：电子信息

### 一、学科简介

控制工程领域硕士专业学位授权点于 2014 年获教育部批准，2015 年开始招生。2019 年工程硕士专业学位授权点进行调整，控制工程专业学位点合并为电子信息专业学位类别硕士授权点。自动化学院在电子信息专业学位类别下分三个方向招生，电子信息（控制工程）、电子信息（仪器仪表工程）、电子信息（电气工程及其自动化）。学位点现有专职教师 86 名，博士生导师 12 名，硕士生导师 60 名，博士化比例 94%，一年以上国际化背景的 58%。拥有全国高校黄大年式教师团队 1 个，江苏省“双创计划”团队 1 个，江苏省青蓝工程科技创新团队 1 个，江苏省高校优秀科技创新团队 2 个，拥有教育部人才计划(特聘教授)1 人，国家杰出基金获得者 1 人，教育部新世纪优秀人才 1 人，国家优秀青年基金获得者 2 人，省“双创计划”人才 2 人，省杰出青年基金获得者 4 人，省特聘教授 1 人，省六大人才高峰人才 8 人，省“333 工程”培养对象 2 人，省高校青蓝工程 4 人。近 5 年来承担科研项目 180 余项，其中国家自然科学基金项目 46 项，杰青 1 项，重点项目 3 项，优青 2 项、国际合作 2 项，到账经费 8000 余万元。发表论文 700 余篇，SCI 检索收录 220 余篇（其中二区以上 85 篇，IEEE Trans.论文 50 余篇），出版专著与教材 3 部，获得发明专利授权 150 项，实用新型专利 750 项，荣获省部级奖 5 项，其中包括教育部自然科学一等奖和二等奖各 1 项。本硕士学位授权点拥有江苏省大数据分析技术重点实验室、江苏省气象能源利用与控制工程技术研究中心、江苏省大气环境与装备技术协同创新中心等 3 个省级科研平台，以及智能控制与系统集成科研平台、测试计量技术与仪器科研平台、电机与驱动系统科研平台等 3 个中央与地方共建的科研平台；拥有南京信息工程大学中再德众自动化设备研究院、南京信息工程大学微特利电机研究院等 8 个校企研究院，拥有昆山硕凯自动化科技有限公司、江苏江分电分析仪器有限公司、江苏微特利电机制造有限公司等 16 个江苏省研究生工作站（其中 2 个江苏省优秀研究生工作站）。

本工程领域以图像处理、大数据分析、工业生产自动化、大气探测、气象信息互联、新能源应用等为背景，领域范围包括：大数据分析技术、图像处理与模式识别、气象仪器与装备的设计与开发、工业生产自动化装置与设备的设计与开发、控制工程设备及系统的设计与开发等。

### 二、培养目标

掌握系统的政治思想理论，牢固树立正确的世界观和人生观，热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨，身心健康，具有较强的事业心和敬业精神，积极为社会主义现代化建设服务。

掌握本工程领域基础理论和专业知识；了解本工程领域技术现状和发展趋势，掌握解决工程问题的先进技术方法和现代技术手段；能胜任工程项目的研究、设计、施工、管理

等工作，具有良好的创新能力和国际视野。培养未来优秀设计型、创新型的高层次工程技术应用型人才，主要从事控制工程及相关行业产品或工程项目的研究、设计与开发。应达到如下知识、能力与素质要求：

- (1) 具有丰富的人文科学素养、强烈的社会责任感和良好的工程职业道德；
- (2) 具有从事产品开发和设计所需的相关数学、自然科学及经济管理知识；
- (3) 掌握扎实的工程原理、工程技术和本领域的理论知识，了解新材料、新工艺、新设备和先进生产方式以及本领域的前沿发展现状和趋势；
- (4) 具有综合运用科学理论方法和技术手段独立分析和解决工程问题的能力；
- (5) 具有良好的国际视野、工程技术创新和开发的基本能力、较强的交流沟通和团队合作能力；
- (6) 具有信息获取、知识更新和终身学习的能力。

### 三、培养方向

- 1、大数据分析模式识别
- 2、智能感知与检测技术
- 3、智能控制与机器人技术
- 4、电气自动化与新能源技术

### 四、学制和学习年限

专业学位型硕士研究生的学制为 3 年，学习年限最长不超过 5 年。

### 五、课程设置及学分

本专业学位型硕士研究生攻读学位期间，实行学分制，毕业总学分不少于 32 学分，其中学位课学分不少于 20 学分。

课程设置见附表 2。

### 六、培养方式与方法

专业学位硕士研究生的培养实行“双导师制”，校内导师和校外导师共同指导。以校内导师指导为主，校外导师参与企业实践类课程、学位论文选题、专业实践和答辩等环节的指导工作。导师应根据培养方案的要求，努力体现“因材施教”的原则，从每个研究生的实际情况出发，制订出合理的研究生培养计划，提高学生的实践能力，充分挖掘研究生的潜能。注重研究生的职业素养培养和个性发展，赋予研究生充分的自主学习的时间和空间。

为了培养专业学位硕士研究生的综合能力，使研究生得到更多实践环节的锻炼，研究生除参与科研实践外，在学期间还应参加其他实践环节的训练。

### 七、中期考核

对二年级硕士研究生在进入学位论文阶段前进行中期考核，时间一般在第四学期初，主要包括思想品德、学习态度、学习成绩和身体状况等内容。中期考核不过者，可延期 6 个月再重新申请考核，最长延期时间为 1 年。

### 八、学位论文

学位论文是研究生培养工作的重要环节。通过学位论文工作，培养研究生从事科学研究和独立工作的能力，培养分析、综合能力，培养发现问题和解决问题的能力，培养实事求是的工作作风和严谨踏实的治学态度。

专业学位论文形式可以是产品研发、工程设计、应用研究、工程/项目管理、调研报告等、案例分析等。

学位论文内容包括以下几个方面：

#### 1. 选题和开题

论文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，可以是一个完整的工程项目策划、工程设计项目或技术改造项目，可以是技术攻关研究专题，可以是新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发。

硕士学位论文开题报告应在第 3 学期结束前完成，因特殊原因需延期开题者，应提前向研究生院提出书面申请，申请延期的期限最长不超过 2 个月。开题报告通过后，原则上不再改变，如论文选题有重大变化的，需重做开题报告。

#### 2. 学位论文的写作和要求

按学校学位论文写作要求执行。专业学位论文工作应有一定的技术难度和工作量；学位论文应表明作者具有综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程实际问题的能力，并在解决关键性工程技术问题上有创新，或设计的新工艺、新产品有先进性和实用性，或研制出的成果（技术）有较显著的经济效益和社会效益。

#### 3. 学位论文的预答辩和答辩

研究生必须学完规定的课程，考核成绩合格，中期考核合格，并完成实践活动，获得规定的学分后，方能申请论文预答辩。硕士研究生学位论文预答辩在每年的 3 月底前完成。预答辩通过者方可申请正式答辩。

#### 4. 申请学位

按《南京信息工程大学授予硕士、博士学位授予工作细则》的具体实施办法进行。

### 九、实践环节

专业实践活动，属于必修环节，4 学分。

#### 1. 专业实践的组织与安排

专业实践是专业学位研究生培养过程中的重要教学和科研训练环节，是提高研究生创新意识和实践创新能力的重要保证。各培养单位和指导教师必须高度重视专业学位研究生的专业实践工作，主动与企事业单位建立多种形式的实践基地、研究生工作站、创新中心或产学研联合培养基地，推进专业学位研究生培养与用人单位实际需求的紧密联系，积极探索人才培养的供需互动机制，为学生进行专业实践奠定基础。

专业实践的组织可采取由校内导师结合自身所承担的现场科研课题，安排学生的专业实践环节；或者依托于学校与企事业单位建立的实践基地、研究生工作站、创新中心或产学研联合培养基地，由校外导师负责安排相应的专业实践环节。

全日制专业学位研究生在学期间必须参加不少于半年的专业实践，一般在完成全部课程学习计划后方可进入专业实践阶段，特殊情况下可申请采取课程学习与专业实践交叉的方式进行。

研究生应于第二学期期中与导师一起制订并填写《全日制专业学位研究生专业实践计划表》。各培养单位及时汇总表格，于第二学期结束前 2 周将表格报研究生院。

#### 2. 专业实践考核

全日制专业学位研究生专业实践活动应在答辩前完成。专业实践活动结束后，研究生应撰写不少于 5000 字的实践总结报告、案例分析报告、社会调查报告、实习鉴定等，经校内外导师签字认可后交学院研究生教学秘书，由学院组织人员对实践环节效果进行考核，学生必须达到合格才可获得相应学分，不合格者不计学分。

全日制专业学位研究生不参加专业实践或专业实践考核未通过，不得申请毕业和学位论文答辩。

附表 2: 电子信息 (控制工程方向) 专业学位硕士研究生课程设置

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课方式	考核方式	备注
A	s008001	中国特色社会主义理论与实践	36	2	1	面授讲课	考试	6 学分
	s008002	自然辩证法概论	18	1	2	面授讲课	考试	
	s999031	PETS-5	32	2	1	面授讲课	考试	
	s006091	科技写作	16	1	1	面授讲课	考试	
B	z006001	矩阵论	48	3	1	面授讲课	考试	14 学分
	z006002	数值分析	48	3	1	面授讲课	考试	
	z006024	线性系统理论	48	3	1	面授讲课	考试	
	z006052	机器学习	32	2	1	全英文授课	考试	
	z006044	机器人技术	48	3	2	实践课	考试	
C	s999033	人文素养选修课	16	1	1	其他	其他	1 学分
D	z006033	模式识别与图像分析	32	2	2	面授讲课	考查	不少于 7 学分
	z006029	非线性系统理论	32	2	2	面授讲课	考查	
	z006031	智能控制与应用	32	2	2	全英文授课	考查	
	z006019	最优化理论与方法	32	2	1	面授讲课	考查	
	z006053	嵌入式系统设计	48	3	1	实践课	考查	
	z006054	工程伦理	16	1	1	面授讲课	考查	
	z006046	先进控制	32	2	2	面授讲课	考查	
E	z006055	专业实践	64	4		其他	其他	4 学分

注: A 公共基础课 B 专业基础课 C 限选课 D 专业选修课 E 实践环节

# 电子信息（电气工程及其自动化）全日制

## 专业学位硕士研究生培养方案

学科门类：专业学位专业领域代码：085400

专业领域名称：电子信息

### 一、学科简介

电子信息（电气工程及其自动化）专业学位授权点于 2019 年开始招生。学位点现有专任教师 86 名，博士生导师 12 名，硕士生导师 60 名，博士化比例 94%，一年以上国际化背景的 58%。拥有全国高校黄大年式教师团队 1 个，江苏省“双创计划”团队 1 个，江苏省青蓝工程科技创新团队 1 个，江苏省高校优秀科技创新团队 2 个，拥有教育部人才计划(特聘教授)1 人，国家杰出基金获得者 1 人，教育部新世纪优秀人才 1 人，国家优秀青年基金获得者 2 人，省“双创计划”人才 2 人，省杰出青年基金获得者 4 人，省特聘教授 1 人，省六大人才高峰人才 8 人，省“333 工程”培养对象 2 人，省高校青蓝工程 4 人。近 5 年来承担科研项目 180 余项，其中国家自然科学基金项目 46 项，杰青 1 项，重点项目 3 项，优青 2 项、国际合作 2 项，到账经费 8000 余万元。发表论文 700 余篇，SCI 检索收录 220 余篇（其中二区以上 85 篇，IEEE Trans.论文 50 余篇），出版专著与教材 3 部，获得发明专利授权 150 项，实用新型专利 750 项，荣获省部级奖 5 项，其中包括教育部自然科学一等奖和二等奖各 1 项。本硕士学位授权点拥有江苏省大数据分析技术重点实验室、江苏省气象能源利用与控制工程技术研究中心、江苏省大气环境与装备技术协同创新中心等 3 个省级科研平台，以及智能控制与系统集成科研平台、测试计量技术与仪器科研平台、电机与驱动系统科研平台等 3 个中央与地方共建的科研平台；拥有南京信息工程大学中再德众自动化设备研究院、南京信息工程大学微特利电机研究院等 8 个校企研究院，拥有昆山硕凯自动化科技有限公司、江苏江分电分析仪器有限公司、江苏微特利电机制造有限公司等 16 个江苏省研究生工作站（其中 2 个江苏省优秀研究生工作站）。

本工程领域以电气自动化、新能源应用等为背景，领域范围包括：电力电子技术、电机设计与控制、新能源发电等。

### 二、培养目标

掌握系统的政治思想理论，牢固树立正确的世界观和人生观，热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨，身心健康，具有较强的事业心和敬业精神，积极为社会主义现代化建设服务。

掌握本工程领域基础理论和专业知识；了解本工程领域技术现状和发展趋势，掌握解决工程问题的先进技术方法和现代技术手段；能胜任工程项目的研究、设计、施工、管理等工作，具有良好的创新能力和国际视野。培养未来优秀设计型、创新型的高层次工程技术应用型人才，主要从事控制工程及相关行业产品或工程项目的研究、设计与开发。应达到如下知识、能力与素质要求：

- (1) 具有丰富的人文科学素养、强烈的社会责任感和良好的工程职业道德；
- (2) 具有从事产品开发和设计所需的相关数学、自然科学及经济管理知识；

(3) 掌握扎实的工程原理、工程技术和本领域的理论知识，了解新材料、新工艺、新设备和先进生产方式以及本领域的前沿发展现状和趋势；

(4) 具有综合运用科学理论方法和技术手段独立分析和解决工程问题的能力；

(5) 具有良好的国际视野、工程技术创新和开发的基本能力、较强的交流沟通和团队合作能力；

(6) 具有信息获取、知识更新和终身学习的能力。

### 三、培养方向

1、电力电子技术

2、电机设计与控制

3、新能源发电技术

### 四、学制和学习年限

专业学位型硕士研究生的学制为 3 年，学习年限最长不超过 5 年。

### 五、课程设置及学分

本专业学位型硕士研究生攻读学位期间，实行学分制，毕业总学分不少于 32 学分，其中学位课学分不少于 20 学分。

课程设置见附表 3。

### 六、培养方式与方法

专业学位硕士研究生的培养实行“双导师制”，校内导师和校外导师共同指导。以校内导师指导为主，校外导师参与企业实践类课程、学位论文选题、专业实践和答辩等环节的指导。导师应根据培养方案的要求，努力体现“因材施教”的原则，从每个研究生的实际情况出发，制订出合理的研究生培养计划，提高学生的实践能力，充分挖掘研究生的潜能。注重研究生的职业素养培养和个性发展，赋予研究生充分的自主学习的时间和空间。

为了培养专业学位硕士研究生的综合能力，使研究生得到更多实践环节的锻炼，研究生除参与科研实践外，在学期间还应参加其他实践环节的训练。

### 七、中期考核

对二年级硕士研究生在进入学位论文阶段前进行中期考核，时间一般在第四学期初，主要包括思想品德、学习态度、学习成绩和身体状况等内容。中期考核不过者，可延期 6 个月再重新申请考核，最长延期时间为 1 年。

### 八、学位论文

学位论文是研究生培养工作的重要环节。通过学位论文工作，培养研究生从事科学研究和独立工作的能力，培养分析、综合能力，培养发现问题和解决问题的能力，培养实事求是的工作作风和严谨踏实的治学态度。

专业学位论文形式可以是产品研发、工程设计、应用研究、工程/项目管理、调研报告等、案例分析等。

学位论文内容包括以下几个方面：

#### 1. 选题和开题

论文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，可以是一个完整的工程项目策划、工程设计项目或技术改造项目，可以是技术攻关研究专题，可以是新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发。

硕士学位论文开题报告应在第 3 学期结束前完成，因特殊原因需延期开题者，应提前向研究生院提出书面申请，申请延期的期限最长不超过 2 个月。开题报告通过后，原则上不再改变，如论文选题有重大变化的，需重做开题报告。

## 2. 学位论文的写作和要求

按学校学位论文写作要求执行。专业学位论文工作应有一定的技术难度和工作量；学位论文应表明作者具有综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程实际问题的能力，并在解决关键性工程技术问题上有所创新，或设计的新工艺、新产品有先进性和实用性，或研制出的成果（技术）有较显著的经济效益和社会效益。

## 3. 学位论文的预答辩和答辩

研究生必须学完规定的课程，考核成绩合格，中期考核合格，并完成实践活动，获得规定的学分后，方能申请论文预答辩。硕士研究生学位论文预答辩在每年的 3 月底前完成。预答辩通过者方可申请正式答辩。

## 4. 申请学位

按《南京信息工程大学授予硕士、博士学位授予工作细则》的具体实施办法进行。

# 九、实践环节

专业实践活动，属于必修环节，4 学分。

## 1. 专业实践的组织与安排

专业实践是专业学位研究生培养过程中的重要教学和科研训练环节，是提高研究生创新意识和实践创新能力的重要保证。各培养单位和指导教师必须高度重视专业学位研究生的专业实践工作，主动与企事业单位建立多种形式的实践基地、研究生工作站、创新中心或产学研联合培养基地，推进专业学位研究生培养与用人单位实际需求的紧密联系，积极探索人才培养的供需互动机制，为学生进行专业实践奠定基础。

专业实践的组织可采取由校内导师结合自身所承担的现场科研课题，安排学生的专业实践环节；或者依托于学校与企事业单位建立的实践基地、研究生工作站、创新中心或产学研联合培养基地，由校外导师负责安排相应的专业实践环节。

全日制专业学位研究生在学期间必须参加不少于半年的专业实践，一般在完成全部课程学习计划后方可进入专业实践阶段，特殊情况下可申请采取课程学习与专业实践交叉的方式进行。

研究生应于第二学期期中与导师一起制订并填写《全日制专业学位研究生专业实践计划表》。各培养单位及时汇总表格，于第二学期结束前 2 周将表格报研究生院。

## 2. 专业实践考核

全日制专业学位研究生专业实践活动应在答辩前完成。专业实践活动结束后，研究生应撰写不少于 5000 字的实践总结报告、案例分析报告、社会调查报告、实习鉴定等，经校内外导师签字认可后交学院研究生教学秘书，由学院组织人员对实践环节效果进行考核，学生必须达到合格才可获得相应学分，不合格者不计学分。

全日制专业学位研究生不参加专业实践或专业实践考核未通过，不得申请毕业和学位论文答辩。

附表 3: 电子信息（电气工程及其自动化）专业学位硕士研究生课程设置

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课方式	考核方式	备注
A	s008001	中国特色社会主义理论与实践	36	2	1	面授讲课	考试	6 学分
	s008002	自然辩证法概论	18	1	2	面授讲课	考试	
	s999031	PETS-5	32	2	1	面授讲课	考试	
	s006091	科技写作	16	1	1	面授讲课	考试	
B	z006001	矩阵论	48	3	1	面授讲课	考试	14 学分
	z006002	数值分析	48	3	1	面授讲课	考试	
	z006024	线性系统理论	48	3	1	面授讲课	考试	
	z006052	机器学习	32	2	1	全英文授课	考试	
	z006047	电力系统运行与控制	48	3	1	面授讲课	考试	
C	s999033	人文素养选修课	16	1	1	其他	其他	1 学分
D	z006053	嵌入式系统设计	48	3	1	实践课	考查	不少于 7 学分
	z006040	特种电机及其控制	32	2	1	面授讲课	考查	
	z006017	现代变频调速技术	32	2	2	面授讲课	考查	
	z006039	气象能源资源评估与应用	32	2	1	面授讲课	考查	
	z006051	机器人技术	48	3	2	实践课	考查	
	z006054	工程伦理	16	1	1	面授讲课	考查	
	z006048	电网调度运行及案例分析	32	2	2	面授讲课	考查	
E	z006055	专业实践	64	4		其他	其他	4 学分

注: A 公共基础课 B 专业基础课 C 限选课 D 专业选修课 E 实践环节

# 电子信息（仪器仪表工程）全日制专业学位硕士

## 研究生培养方案

学科门类：专业学位专业领域代码：085400

专业领域名称：电子信息

### 一、学科简介

电子信息（仪器仪表工程）专业学位授权点于 2019 年开始招生。学位点现有专职教师 86 名，博士生导师 12 名，硕士生导师 60 名，博士化比例 94%，一年以上国际化背景的 58%。拥有全国高校黄大年式教师团队 1 个，江苏省“双创计划”团队 1 个，江苏省青蓝工程科技创新团队 1 个，江苏省高校优秀科技创新团队 2 个，拥有教育部人才计划(特聘教授)1 人，国家杰出基金获得者 1 人，教育部新世纪优秀人才 1 人，国家优秀青年基金获得者 2 人，省“双创计划”人才 2 人，省杰出青年基金获得者 4 人，省特聘教授 1 人，省六大人才高峰人才 8 人，省“333 工程”培养对象 2 人，省高校青蓝工程 4 人。近 5 年来承担科研项目 180 余项，其中国家自然科学基金项目 46 项，杰青 1 项，重点项目 3 项，优青 2 项、国际合作 2 项，到账经费 8000 余万元。发表论文 700 余篇，SCI 检索收录 220 余篇（其中二区以上 85 篇，IEEE Trans.论文 50 余篇），出版专著与教材 3 部，获得发明专利授权 150 项，实用新型专利 750 项，荣获省部级奖 5 项，其中包括教育部自然科学一等奖和二等奖各 1 项。本硕士学位授权点拥有江苏省大数据分析技术重点实验室、江苏省气象能源利用与控制工程技术研究中心、江苏省大气环境与装备技术协同创新中心等 3 个省级科研平台，以及智能控制与系统集成科研平台、测试计量技术与仪器科研平台、电机与驱动系统科研平台等 3 个中央与地方共建的科研平台；拥有南京信息工程大学中再德众自动化设备研究院、南京信息工程大学微特利电机研究院等 8 个校企研究院，拥有昆山硕凯自动化科技有限公司、江苏江分电分析仪器有限公司、江苏微特利电机制造有限公司等 16 个江苏省研究生工作站（其中 2 个江苏省优秀研究生工作站）。

本工程领域以智能感知、气象仪器等为背景，领域范围包括：气象仪器与装备的设计与开发、智能感知与检测技术、智能控制与机器人技术等。

### 二、培养目标

掌握系统的政治思想理论，牢固树立正确的世界观和人生观，热爱祖国，遵纪守法，品德良好，学风严谨，身心健康，具有较强的事业心和敬业精神，积极为社会主义现代化建设服务。

掌握本工程领域基础理论和专业知识；了解本工程领域技术现状和发展趋势，掌握解决工程问题的先进技术方法和现代技术手段；能胜任工程项目的研究、设计、施工、管理等工作，具有良好的创新能力和国际视野。培养未来优秀设计型、创新型的高层次工程技术应用型人才，主要从事控制工程及相关行业产品或工程项目的研究、设计与开发。应达到如下知识、能力与素质要求：

- (1) 具有丰富的人文科学素养、强烈的社会责任感和良好的工程职业道德；
- (2) 具有从事产品开发和设计所需的相关数学、自然科学及经济管理知识；

(3) 掌握扎实的工程原理、工程技术和本领域的理论知识，了解新材料、新工艺、新设备和先进生产方式以及本领域的前沿发展现状和趋势；

(4) 具有综合运用科学理论方法和技术手段独立分析和解决工程问题的能力；

(5) 具有良好的国际视野、工程技术创新和开发的基本能力、较强的交流沟通和团队合作能力；

(6) 具有信息获取、知识更新和终身学习的能力。

### 三、培养方向

1、检测技术

2、机器人技术

3、气象仪器

### 四、学制和学习年限

专业学位型硕士研究生的学制为 3 年，学习年限最长不超过 5 年。

### 五、课程设置及学分

本专业学位型硕士研究生攻读学位期间，实行学分制，毕业总学分不少于 32 学分，其中学位课学分不少于 20 学分。

课程设置见附表 4。

### 六、培养方式与方法

专业学位硕士研究生的培养实行“双导师制”，校内导师和校外导师共同指导。以校内导师指导为主，校外导师参与企业实践类课程、学位论文选题、专业实践和答辩等环节的指导。导师应根据培养方案的要求，努力体现“因材施教”的原则，从每个研究生的实际情况出发，制订出合理的研究生培养计划，提高学生的实践能力，充分挖掘研究生的潜能。注重研究生的职业素养培养和个性发展，赋予研究生充分的自主学习的时间和空间。

为了培养专业学位硕士研究生的综合能力，使研究生得到更多实践环节的锻炼，研究生除参与科研实践外，在学期间还应参加其他实践环节的训练。

### 七、中期考核

对二年级硕士研究生在进入学位论文阶段前进行中期考核，时间一般在第四学期初，主要包括思想品德、学习态度、学习成绩和身体状况等内容。中期考核不过者，可延期 6 个月再重新申请考核，最长延期时间为 1 年。

### 八、学位论文

学位论文是研究生培养工作的重要环节。通过学位论文工作，培养研究生从事科学研究和独立工作的能力，培养分析、综合能力，培养发现问题和解决问题的能力，培养实事求是的工作作风和严谨踏实的治学态度。

专业学位论文形式可以是产品研发、工程设计、应用研究、工程/项目管理、调研报告等、案例分析等。

学位论文内容包括以下几个方面：

#### 1. 选题和开题

论文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，可以是一个完整的工程项目策划、工程设计项目或技术改造项目，可以是技术攻关研究专题，可以是新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发。

硕士学位论文开题报告应在第 3 学期结束前完成，因特殊原因需延期开题者，应提前向研究生院提出书面申请，申请延期的期限最长不超过 2 个月。开题报告通过后，原则上不再改变，如论文选题有重大变化的，需重做开题报告。

## 2. 学位论文的写作和要求

按学校学位论文写作要求执行。专业学位论文工作应有一定的技术难度和工作量；学位论文应表明作者具有综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程实际问题的能力，并在解决关键性工程技术问题上有所创新，或设计的新工艺、新产品有先进性和实用性，或研制出的成果（技术）有较显著的经济效益和社会效益。

## 3. 学位论文的预答辩和答辩

研究生必须学完规定的课程，考核成绩合格，中期考核合格，并完成实践活动，获得规定的学分后，方能申请论文预答辩。硕士研究生学位论文预答辩在每年的 3 月底前完成。预答辩通过者方可申请正式答辩。

## 4. 申请学位

按《南京信息工程大学授予硕士、博士学位授予工作细则》的具体实施办法进行。

# 九、实践环节

专业实践活动，属于必修环节，4 学分。

## 1. 专业实践的组织与安排

专业实践是专业学位研究生培养过程中的重要教学和科研训练环节，是提高研究生创新意识和实践创新能力的重要保证。各培养单位和指导教师必须高度重视专业学位研究生的专业实践工作，主动与企事业单位建立多种形式的实践基地、研究生工作站、创新中心或产学研联合培养基地，推进专业学位研究生培养与用人单位实际需求的紧密联系，积极探索人才培养的供需互动机制，为学生进行专业实践奠定基础。

专业实践的组织可采取由校内导师结合自身所承担的现场科研课题，安排学生的专业实践环节；或者依托于学校与企事业单位建立的实践基地、研究生工作站、创新中心或产学研联合培养基地，由校外导师负责安排相应的专业实践环节。

全日制专业学位研究生在学期间必须参加不少于半年的专业实践，一般在完成全部课程学习计划后方可进入专业实践阶段，特殊情况下可申请采取课程学习与专业实践交叉的方式进行。

研究生应于第二学期期中与导师一起制订并填写《全日制专业学位研究生专业实践计划表》。各培养单位及时汇总表格，于第二学期结束前 2 周将表格报研究生院。

## 2. 专业实践考核

全日制专业学位研究生专业实践活动应在答辩前完成。专业实践活动结束后，研究生应撰写不少于 5000 字的实践总结报告、案例分析报告、社会调查报告、实习鉴定等，经校内外导师签字认可后交学院研究生教学秘书，由学院组织人员对实践环节效果进行考核，学生必须达到合格才可获得相应学分，不合格者不计学分。

全日制专业学位研究生不参加专业实践或专业实践考核未通过，不得申请毕业和学位论文答辩。

附表 4: 电子信息 (仪器仪表工程) 专业学位硕士研究生课程设置

组别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	授课方式	考核方式	备注
A	s008001	中国特色社会主义理论与实践	36	2	1	面授讲课	考试	6 学分
	s008002	自然辩证法概论	18	1	2	面授讲课	考试	
	s999031	PETS-5	32	2	1	面授讲课	考试	
	s006091	科技写作	16	1	1	面授讲课	考试	
B	z006001	矩阵论	48	3	1	面授讲课	考试	14 学分
	z006002	数值分析	48	3	1	面授讲课	考试	
	z006024	线性系统理论	48	3	1	面授讲课	考试	
	z006045	嵌入式系统设计	48	3	1	实践课	考试	
	z006052	机器学习	32	2	1	全英文授课	考试	
C	s999033	人文素养选修课	16	1	1	其他	其他	1 学分
D	z006037	气象仪器	32	2	2	面授讲课	考查	不少于 7 学分
	z006057	现代信号处理	32	2	1	面授讲课	考查	
	z006056	FPGA/CPLD 设计	32	2	2	实践课	考查	
	z006031	智能控制与应用	32	2	2	全英文授课	考查	
	z006051	机器人技术	48	3	2	实践课	考查	
	z006054	工程伦理	16	1	1	面授讲课	考查	
	z006049	智能检测与虚拟仪器	32	2	1	全英文授课	考查	
	z006050	智能测控系统设计	32	2	2	面授讲课	考查	
E	z006055	专业实践	64	4		其他	其他	4 学分

注: A 公共基础课 B 专业基础课 C 限选课 D 专业选修课 E 实践环节