

致远至恒 务学悟真



蘇州科技大學  
SUZHOU UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

# 2020 级 硕士研究生培养方案

(电子与信息工程学院)

研究生部  
二〇二〇年九月

## 目 录

计算机科学与技术学术型硕士研究生培养方案.....	1
土木水利（建筑智能化技术方向）专业学位硕士研究生培养方案.....	7
校研究生公共选修课目录.....	13

# 计算机科学与技术学术型硕士研究生培养方案

一级学科名称（代码）：计算机科学与技术（0812）

二级学科名称（代码）：\_\_\_\_\_

## 一、学科简介

苏州科技大学计算机科学与技术一级学科硕士学位授权点，依托电子与信息工程学院以及江苏省建筑智慧节能重点实验室、苏州市虚拟现实智能交互及应用技术重点实验室和苏州市移动网络技术与应用重点实验室开展研究生培养。本学科现有教师 35 人，其中教授 6 人，副教授 22 人。拥有千人计划专家 1 名，江苏省有突出贡献中青年专家 1 名，江苏省“青蓝工程”中青年学术带头人 3 名，江苏省“333”青年骨干教师 4 名。学院已与美国、加拿大、英国、澳大利亚、比利时、香港等 10 多个国家和地区的高等院校和科研院所建立了广泛的合作与交流，这为培养高素质、创新型的高层次信息化人才创造了良好条件。

近年来，学院主持和承担国家自然科学基金项目、江苏省重点研发计划、江苏省产学研联合创新项目等省部级以上课题 50 余项，其中国家自然科学基金项目 22 项，江苏省重点科技项目 1 项。获得省部级科技成果奖 8 项，国家授权专利 60 余项，发表学术论文 400 余篇，其中 150 余篇被 SCI、EI、ISTP 三大索引收录。

## 二、培养目标

树立爱国主义思想，树立科学的世界观与方法论，掌握马克思主义基本原理。身心健康，品行优良，具有良好的敬业精神和科学道德，有良好的合作精神。本学科硕士学位获得者应掌握计算机科学与技术学科坚实的基础理论及系统的专门知识，具备计算机系统的分析、设计、开发与研究能力；至少掌握一门外语；具有严谨求实的科学态度和工作作风。能胜任高等院校、研究机构和产业部门有关方面的科研、工程技术研发、教学和组织管理工作。

## 三、研究方向

### 01 机器学习与大数据分析

该学科方向主要研究大数据分析、数据挖掘、机器学习理论、方法及其应用。  
主要研究方向：

- (1) 机器学习理论及应用

研究机器学习理论与方法及在相关行业中的应用技术。

## (2) 数据挖掘理论与方法

研究高维数据特征提取与深度挖掘、多源异构大数据融合、动态多尺度数据分析理论与方法。

## 02 机器视觉与虚拟现实

该学科方向主要研究机器视觉与虚拟现实的理论、方法及其应用。主要研究方向：

### (1) 视觉特征提取与表达

研究图像和视频数据的预处理、特征提取、目标识别理论与方法及其应用。

### (2) 三维建模理论与方法

研究三维建模、特征匹配、场景绘制理论、技术及其应用。

## 03 物联网与智能系统

该学科方向主要研究面向复杂系统的信息采集、传输、分析、控制优化及信息化管理等方面的理论、机制和应用技术。主要研究方向：

### (1) 物联网络应用技术

研究物联网体系架构、协议以及新一代网络技术及其在相关领域的应用技术。

### (2) 智能系统的建模及分析

研究智能系统的仿真与建模、控制与优化的理论、方法及其应用。

## 四、学习年限

1. 学制为 3 年。学习年限（自入学到毕业、授予学位的年限）不超过 6 学年。休学期计入学习年限。

2. 少数提前完成培养计划的优秀研究生，经学校批准可提前毕业，但学习年限不得少于 2 年；延长学年需由研究生本人提出申请，经导师同意、学院分管领导审核、研究生部批准，可适当延长学习年限 1-3 年。

## 五、培养方式

研究生培养实行导师负责制，鼓励导师集体指导，实施学科团队合作培养、校校联合培养、产学研联合培养、国际合作培养等多元化培养模式；鼓励研究生在课程学习期间即开始进行学位论文课题研究。

## 六、学分要求

硕士研究生的课程学习采用学分制。研究生课程每学分数：一般课程每授课 16 学时计 1 学分，外语课、实验课、设计课每授课 32 学时计 1 学分。

研究生学分的基本要求：总学分不少于 32 学分，且不超过 36 学分，同时满足公共课、学科基础课、专业（方向）基础课、选修课和必修环节的学分要求；在申请学位论文答辩前必须完成个人培养计划规定的全部内容，并符合专业培养方案的规定。

研究生学习与研究课题有关的专业知识，可由导师指定内容系统地自学某些课程，并列入个人培养计划，但不计学分。

## 七、课程设置与要求

### （一）课程设置

表 1 课程设置表

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期			考核方式	备注	
					1	2	3			
学位课	公共课	10332004	基础英语（一）	64	2	√			考试	必选 21 学分
		10332005	基础英语（二）	64	2		√		考试	
		10332010	中国特色社会主义理论与实践研究	32	2	√			考试	
		10332015	自然辩证法概论	16	1		√		考试	
	学科基础课	08124001	矩阵分析	32	2	√			考试	
		08124002	高等数理统计	32	2		√		考试	
		08124003	算法设计与分析	32	2	√			考试	
	专业基础课	08124004	高级人工智能	32	2	√			考试	
		08124005	机器学习	32	2		√		考试	
		08124006	新一代视觉计算	32	2	√			考试	
		08124007	高等计算机网络与通信	32	2	√			考试	
非学位课		公选课：详见校研究生公共选修课目录					√		不少于 2 学分	
		08124008	最优化理论与方法	32	2	√			考查	不少于 7 学分（科技论文写作必选）
		08124009	随机过程	32	2		√		考查	
		08124010	软件设计模式	32	2		√		考查	
		08124011	Python 程序设计	16	1	√			考查	
		08124012	科技论文写作	16	1		√		考查	
	方向 01	08124013	云计算与大数据技术	32	2		√		考查	
		08124014	数据挖掘及应用	32	2		√		考查	
		08124015	强化学习理论与应用	32	2		√		考查	
		08124016	生物信息学概论	32	2		√		考查	
	方向 02	08124017	模式识别	32	2		√		考查	
		08124018	人机交互	32	2		√		考查	
		08124019	神经网络计算	32	2		√		考查	
	方向 03	08124020	物联网技术及应用	32	2	√			考查	
		08124021	现代控制基础	32	2		√		考查	
		08124022	建筑智慧节能技术	32	2		√		考查	
	必修环节	10332012	学术活动		1				考查	必修
10332013		实践活动		1				考查		

## （二）课程要求

必修环节包括学术报告、实践活动共 2 学分。

(1) 学术报告：研究生应积极参加学术研讨和学术报告会，拓宽学术视野，了解学科前沿的发展。学术报告计 1 学分。

(2) 实践活动：研究生应承担一个学期的助教工作及安排的其它实践活动。实践活动计 1 学分。

### (三) 教学安排

第一、二、三学期主要是基础课及专业课等的学习，第四学期经中期考核（具体按照《苏州科技大学中期考核办法（试行）》执行）合格后，开展学位论文相关工作。第四、五、六学期主要用于完成学位论文，必修环节（学术活动、实践活动）原则上贯穿于整个学习过程。

## 八、学术成果要求

(一) 研究生在提出学位申请时，在本学科相关的期刊或会议上发表的学术论文成果须达到如下要求之一：

1. 以第一作者在核心期刊，或中文 EI 源刊，或 SCI 源刊，或 CCF 认定的 A 类或 B 类国际学术会议上发表（含录用）学术论文至少 1 篇；

2. 以第二作者（第一作者为导师）在核心期刊，或中文 EI 源刊，或 SCI 源刊，或 CCF 认定的 A 类或 B 类国际学术会议上发表（含录用）学术论文 1 篇，同时在省级及以上期刊或 CCF 认定的 C 类国际学术会议上以第一作者发表学术论文至少 1 篇。

发表的学术论文均须以苏州科技大学为第一署名单位。核心期刊是指 CSCD 核心期刊目录、CSSCI 核心期刊目录、北大中文核心期刊要目总览、学科评估指标体系补充期刊；被 SCI、SCIE、SSCI、中文 EI 源刊、A&HCI 期刊收录的论文视同在核心期刊上发表；学术论文级别的认定以论文录用当年的适用目录为准；在增刊、专刊、英文 EI 期刊、非 CCF 认定的 A 类 B 类 C 类会议论文集发表论文不能作为申请学位的成果材料。

(二) 申请学位时，支撑材料要求如下：

1. 研究生以学术论文形式提出学位申请时，须提交相关学术论文成果的期刊原件（审核后返还）和复印件（包括封面、目录、论文全文、封底），或录用通知单原件和论文稿；对于持“录用通知单”的学术论文，应在该学术论文发表后，补充成果支撑材料，由学院及时汇总归档；

2. 学术成果存在弄虚作假，或仅以“录用通知单”作为申请学位条件但两年内论文仍未发表的，经校学位评定委员会批准，撤销其已授学位。

(三) 申请提前毕业的基本要求

提前毕业的研究生要求以第一作者在核心期刊，或中文 EI 源刊，或 SCI

源刊，或 CCF 认定的 A 类或 B 类国际学术会议上发表学术论文至少 2 篇，其中至少 1 篇被 SCI 或者 EI 收录。完成硕士学位论文，经导师同意，可向电子学院学位委员会申请提前毕业，电子学院学位委员会将根据学校相关规定进行初步审核，并报送研究生部审批。

## 九、学位论文要求

1. 学位论文是研究生培养工作的重要组成部分，包括论文的选题、开题报告、中期检查、预答辩、评阅、答辩等环节。论文工作中的各环节须分别按照《苏州科技大学硕士学位论文选题与开题报告的规定》、《苏州科技大学硕士学位论文中期检查的规定》、《苏州科技大学硕士学位论文预答辩的规定》和《苏州科技大学硕士学位授予工作细则》等文件的相关规定执行。

2. 学位论文的选题应紧密结合我国经济社会发展的重要需求、围绕重要的理论和学科前沿问题，具有一定的实际应用价值和学术理论意义；课题研究具有先进性、可行性，工作量和难易度适当；论文的质量须达到硕士学位论文水平要求。学位论文必须在导师指导下由研究生本人独立完成。在论文题目确定后，用于论文工作的时间不少于 1 年。论文书写必须符合《苏州科技大学硕士学位论文基本格式及相关要求》。

3. 硕士学位论文答辩按照《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》和《苏州科技大学硕士学位授予工作细则》进行。

# 土木水利（建筑智能化技术方向）专业学位硕士研究生培养方案

专业代码： 085900

## 一、学科简介

本学科（方向）于 2014 年获批招生。多年来，本学科依托本校的土木、建筑优势学科，为满足智慧城市建设和建筑领域对新一代信息化技术的需求，通过多学科交叉与融合，已形成了基于新一代信息技术的智慧节能、建筑设备系统运行管理与智能控制、建筑物联网技术等研究方向，形成了一个完整的人才培养体系。本学科的实践平台有电子信息与智能化实验中心、江苏省苏州太阳能和风能发电设备检测公共技术服务中心、江苏省高等学校建筑智慧节能重点实验室、中央与地方共建楼宇智能控制与节能测评实验中心及校企合作联盟。

建筑智能化技术是指为了建设智能建筑而所涉及的各种工程应用技术。其主要的支撑技术是计算机技术、自动化技术、通信与网络技术及系统集成技术。建筑智能化技术通过对建筑智能功能的配备，强调高效率、低能耗、低污染，在真正实现以人为本的前提下，实现节约能源、提升建筑使用功能、保护环境和可持续发展的目标。该方向具有综合性、交叉性和前沿性的特点，既涉及人居环境的各个方面，又贯通了科学技术和社会实践活动的各个领域。

建筑智能化技术是一个覆盖面广泛的工程领域，其核心涉及到计算机技术、自动化技术、通信与网络技术及系统集成技术。与此相对应的本专业方向的工程硕士可适应的用人单位主要包括民用建筑设计单位、智能化系统公司、智能化产品研发企业、智能化楼宇运行管理等部门。

## 二、培养目标

培养基础扎实、素质全面、专业知识宽广、工程实践能力强，适应地区经济建设需要，具有较强创新能力的应用型复合式高层次工程技术和工程管理人才。具体要求为：

1. 基本素质。工程硕士学位获得者应具有良好的道德品质，身心健康；掌握建筑与土木工程领域坚实的基础知识和宽广的专业知识、具有较强的解决实际问题的能力，能承担专业技术或管理工作、具有良好职业素养；较熟练地掌握一门外语；能适应我国社会主义经济建设的需要，适应科研和工程技术发展的需要，具有创新能力、实践能力和创业精神，富有团队协作精神，成为学科高层次应用型专门人才。

2. 基本知识。工程硕士学位获得者不仅要掌握建筑与土木工程领域的基础知识，包括建筑和电气的相关基础知识；还要掌握本领域的专门知识，主要包括智能建筑系统集成与管理、建筑节能技术、建筑设备自动化系统、智能建筑电气技术，云计算与大数据技术等；同时还应具备一定的的人文知识和工具性知识，包括自然辩证法，科学社会主义理论和管理科学，计算机和外语等。工程硕士学位获得者应具有独立从事工程设计、工程实施、调试与运行、研究与开发、管理与决策能力。

3. 基本能力。工程硕士学位获得者必须具备获取知识能力、应用知识能力、工程实践能力、开拓创新能力、组织协调能力。

### 三、研究方向

建筑智能化技术学科方向主要研究建筑节能、建筑环境与建筑物健康监测、楼宇智能化技术、新能源在建筑中的应用技术以及产品研发等的科学和技术问题。主要包含下述几个方向：

1. 绿色建筑节能技术。研究将太阳能、风能等技术应用于建筑中的技术与智能化应用方法。研究提高建筑设备运行效率的方法、研究建筑物信息节能理论及应用技术，并进行相关产品研发。

2. 建筑物健康监测技术。研究建筑物健康监测及运行维护、智能监测与控制技术。即在建筑物的整个生命周期内，对建筑环境及建筑物的健康监测、建筑物的运行维护及系统优化方法进行研究，并进行相关产品研发。

3. 建筑智能化工程设计研究。与智能化的企业联合，以企业亟待解决的技术难题及复杂工程问题为研究对象，进行工程化培养。

### 四、学习年限

1. 采用全日制学习方式，学制为3年。学习年限（自入学到毕业、授予学位的年限）不超过6学年。休学期计入学习年限。

2. 少数提前完成培养计划的优秀研究生，经学校批准可提前毕业，但学习年限不得少于2年。

### 五、培养方式

实行导师负责制和团队指导相结合的方式。注重学科团队建设，聘请企业导师进团队，校内外导师共同指导研究生。学生培养采用课程学习、实践教学、必修环节和学位论文相结合的方式，以实际应用为导向，以职业需求为目标，以综合素养和应用知识与能力的提高为核心。强调理论性和应用性课程的有机结合，

突出案例分析和实践研究，注重培养学生研究实际问题的意识和能力。

## 六、学分要求

硕士研究生的课程学习采用学分制。研究生学习与研究课题有关的专业知识，可由导师指定内容系统地学习一部分相关课程，并列入个人培养计划，但不计学分。

总学分应不少于 34 学分且不超过 36 学分，同时满足公共课、基础理论课和专业技术课、实践教学、选修课和必修环节的学分要求；在申请学位论文答辩前必须完成个人培养计划规定的全部内容，并符合专业培养方案的规定。

## 七、课程设置与要求

### （一）课程设置

课程设置表

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期			考核方式	备注	
					1	2	3			
学位课	公共课	10332004	基础英语（一）	64	2	√			考试	必选 27 学分
		10332005	基础英语（二）	64	2		√		考试	
		10332010	中国特色社会主义理论与实践研究	32	2	√			考试	
		10332015	自然辩证法概论	16	1		√		考试	
		10332210	工程伦理	16	1		√		考试	
	基础理论课和专业技术课	08634017	数值分析与科学计算	48	3	√			考试	
		08524001	智能控制	32	2	√			考试	
		08524002	智能建筑系统集成与管理（IBMS）	32	2		√		考试	
		08524003	系统优化与仿真	32	2	√			考试	
	实践教学	10332021	专业实践		6			√	考查	
		08524004	软件开发新技术	32	2		√		考查	
		08524005	物联网技术及应用	32	2	√			考查	
	非学位课		公共选修课：详见校研究生公共选修课目录							
08524006		智能建筑技术	32	2		√		考查		
08524007		建筑节能技术	32	2		√		考查		
08524008		云计算与大数据技术	32	2		√		考查		
08524009		建筑能耗评估方法	32	2		√		考查		
08524010		新能源应用技术	32	2		√		考查		
08524011		数据处理与信息融合技术	32	2		√		考查		
08524012		机器学习	32	2		√		考查		
08524013		人工智能与知识工程	32	2		√		考查		
08124012		科技论文写作	16	1		√		考查		
08124006		新一代视觉计算	32	2	√			考查		
08124021		现代控制基础	32	2		√		考查		
必修环节		10332018	学位论文开题报告		1				考查	必修
	10332012	学术活动		1				考查		

（二）课程要求

1. 实践教学（10 学分）

实践教学是培养中的重要环节，包括实践课程和专业实践两部分，实践可采用集中实践与分段实践相结合的方式。研究生在学期间，必须保证不少于半年的实践教学，应届本科毕业生的实践教学时间原则上不少于 1 年。

专业实践环节按照项目的方式组织实施，从第3学期开始执行，安排学生到技术相关企业进行实习。由校内外导师制定具体计划、共同监督执行。实习结束时，学生需提交实习日志、实习总结报告、实习单位的考评意见。由校内外导师根据实习计划、中期检查、期终考核等环节的执行情况综合评定实习成绩。

## 2. 学术活动（1学分）

至少参加10次以上相当规格的学术活动，完成一个评述报告并由指导教师评定。

### （三）教学安排

课程学习原则上在1年内完成。

## 八、学术成果要求

### （一）研究生在提出学位申请时，其相关学术论文成果须达到如下要求之一：

1. 以第一作者在核心期刊，或者CCF认定的B类国际学术会议及以上期刊/会议上发表（含录用）学术论文至少1篇；

2. 以第二作者（第一作者为导师）在北大中文核心及以上期刊上发表论文1篇，同时以第一作者在省级及以上期刊或者CCF认定的C类国际学术会议上发表学术论文1篇或者授权发明专利（排名前二）1件。

发表的学术论文均须以苏州科技大学为第一署名单位。核心期刊是指科技核心、CSCD核心期刊目录、CSSCI核心期刊目录、北大中文核心期刊要目总览、学科评估指标体系补充期刊；被SCI、SCIE、SSCI、EI、A&HCI期刊收录的论文视同在北大中文核心期刊上发表，《苏州科技大学学报》视同核心期刊；学术论文级别的认定以论文录用当年的适用目录为准；在增刊、专刊上发表论文不能作为申请学位的成果材料。

### （二）申请学位时，支撑材料要求如下：

1. 研究生以学术论文形式提出学位申请时，须提交相关学术论文成果的期刊原件（审核后返还）和复印件（包括封面、目录、论文全文、封底），或录用通知单原件和论文稿；对于持“录用通知单”的学术论文，应在该学术论文发表后，补充成果支撑材料，由学院及时汇总归档；

2. 研究生以发明专利形式提出学位申请时，须提交发明专利的授权专利证书；

3. 学术成果存在弄虚作假，或仅以“录用通知单”作为申请学位条件但两年内论文仍未发表的，经校学位评定委员会批准，撤销其已授学位。

### （三）申请提前毕业的基本要求

提前毕业的研究生要求以第一作者在中文 EI 源刊或者 SCI 源刊或者 CCF 认定的 A 类和 B 类国际学术会议上发表学术论文至少 1 篇，并申请发明专利 1 件。完成硕士学位论文后，经导师同意，可向电子学院学位委员会申请提前毕业，电子学院学位委员会将根据学校相关规定进行初步审核，并报送研究生部审批。

## 九、学位论文要求

1. 学位论文是研究生培养工作的重要组成部分，包括论文的选题、开题报告、中期检查、预答辩、评阅、答辩等环节。论文工作中的各环节须分别按照《苏州科技大学硕士学位论文选题与开题报告管理规定》、《苏州科技大学硕士学位论文中期检查管理规定》、《苏州科技大学硕士学位论文预答辩管理规定》和《苏州科技大学硕士学位授予工作细则》等文件的相关规定执行。

2. 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，应是应用研究型课题，可以是建筑智能化领域中完整的工程项目策划、工程设计研究或工程管理/项目管理研究及技术攻关研究专题，可以是建筑智能化领域中新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发。论文选题应有一定的技术难度、先进性和工作量，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。

3. 学位论文必须在导师指导下由研究生本人独立完成。在论文题目确定后，用于论文工作的时间不少于 1 年。学位论文应当符合体例规范，符合学位论文基本要求，并做到理论和实际的结合，分析论述具有逻辑的自我完整性。学位论文应具有一定的难度，体现技术先进性；论文内容充实，工作量饱满；综合运用基础知识理论、专业知识与科学方法；论文写作要求概念清晰、结构合理、层次分明、文理通顺、版式规范，必须符合《苏州科技大学硕士学位论文基本格式及相关要求》。

4. 学位论文答辩按照《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》和《苏州科技大学硕士学位授予工作细则》进行。

## 校研究生公共选修课目录

课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期			考核方式	开课学院
				1	2	3		
10332101	日语（第二外国语）	32	2		√		考试	外国语学院
10332106	人与环境（双语）	32	2		√		考试	环境科学与工程学院
10332107	环境科学前沿	32	2		√		考试	环境科学与工程学院
10332113	中国传统文化研究	32	2		√		考试	社会发展与公共管理学院
10332116	数学文化与数学之美	32	2		√		考试	数理学院
10332121	数学建模	32	2		√		考查	数理学院