

浙江工商大学信息与电子工程学院

(信息与通信工程学术型硕士) 培养方案

(2022级)

一级学科代码：0810

一级学科名称：信息与通信工程

一级学科英文名称：

归属学院：信息与电子工程学院

一级学科	信息与通信工程	代 码	0810
二级学科		二级学科代码	
		二级学科代码	
		二级学科代码	
学位授权级别	博士 <input type="checkbox"/> 硕士 <input checked="" type="checkbox"/>		

一、学科简介

本学科是浙江省“十二五”重点建设一级学科和“十三五”一流学科，按照国务院第四轮学科评估结果，名列省属高校第二位、全国财经类高校中第一位。学科在 2001 年和 2003 年分别获得信号与信息处理、通信与信息系统二级学科硕士点。同时，在 2010 年获得电子与通信工程领域工程硕士点、2011 年获信息与通信工程一级学科硕士点。

学科以现代信息技术、通信与计算机理论以及人工智能为基础，在网络与通信技术、信息安全与量子通信、系统建模和先进控制、信息传输与无线网络、信号检测与智能信息处理等领域开展深入的研究。

学科现有教授 22 人、硕士生导师 36 人，师资包括国家级人才 5 人、省部级人才 10 余人；承担 5 个省部级平台建设，参与多个国家级平台建设；学科教师主持承担了国家 973 课题、863 项目和国家自然科学基金等国家级课题以及多项省部级课题；科研成果获国家科技进步二等奖、教育部高校科技成果进步二等奖、浙江省科技发明一等奖各 1 项、浙江省科技进步二等奖若干项，毕业研究生主要在 IT 和通信行业就业。

学科拥有浙江省“新型网络标准及应用技术”重点实验室、浙江省“新型开放架构网络技术”重点科技创新团队、浙江省“人工智能与先进计算”国际科技合作基地、浙江省省级实验教学示范中心“网络与通信技术实验教学中心”，拥有互联网技术、智能信息处理、人工智能等多个具备先进的国际接轨的研究开发和设备测试的专项实验室，并与 H3C、新网锐捷、信雅达等知名 IT 企业建立联合实验室，与国内外许多著名高校和企业保持着密切的合作与交流。

二、培养目标

培养遵循科技伦理，富有人文精神和职业素养，熟悉学科前沿理论，具备系统、扎实的学科基础知识，熟练掌握学科相关软硬件开发技术，能够综合应用学科专业知识，科学地解决通信工程中系统建模、信号与信息处理系统设计与分析、器件设计与开发、智能设备研制等复杂工程问题，具备较强的创新能力的新工科研究生。坚持把立德树人成效作为根本标准，认真落实改革学生评价，促进德智体美劳全面发展。

三、主要研究方向

- 1、通信网络、通信理论与系统
- 2、新型开放架构网络
- 3、无线网络与传感网络
- 4、网络信息安全与信息处理
- 5、多媒体信息处理与通信技术
- 6、智能信息处理
- 7、人工智能与先进计算
- 8、信息与控制

四、学制与培养方式

学制：

全日制学术型硕士生学制 3 年，最长不超过 5 年。

培养方式：

1、培养方式实行导师负责和团队指导相结合模式。导师负责硕士研究生学习全过程的指导和把关，对硕士研究生的质量全面负责；提倡建立研究生指导小组，旨在使研究生处于良好的学术集体中，有利于培养研究生良好的协作精神；在需要和可能条件下，可与国内外同行高水平专家或条件好的科研单位进行联合培养。

2、导师应在思想道德和业务学习等方面关心和指导硕士生，促使其全面发展。政治课的教学与经常性的政治思想、纪律和理想教育相结合，加强形势、政策、法纪、道德品质和爱国主义教育。

3、贯彻课程与论文并重的硕士生培养原则。硕士生既要系统学习专业理论知识，又要开展一定的科学研究，加强自身综合素质和创新能力的培养。培养硕士生刻苦钻研的学风、实事求是的科学态度、求索创新的钻研精神、诚实严谨的工作作风。

4、加强研究生培养的目标管理，严格管理和加强检查各个教学环节，包括：课程教学、开题报告、学术活动、培养计划的制订和执行、中期考核、预答辩、学位论文评阅、答辩等，确保研究生培养质量。

五、课程设置与学分要求

全日制学术型硕士研究生不低于 33 学分，其中，课程学分不少于 32 分，实践活动 1 学分。

实践活动一般为教学实践、社会实践等，实践考核表在第四学期结束前交培养单位研究生秘书保管。

为拓展研究生的视野，推动院内各研究团队或课题组之间的相互交流，学院开设 Seminar 课程，该课程为全日制学术型硕士研究生的必修课，在第 2 学期开设，每位研究生至少选听 12 次。

详细课程设置见研究生教学计划（附后）。

六、主要培养环节

本学科硕士生主要培养环节包括：培养计划的制订和执行、课程教学、开题报告、中期考核、学术活动、学位论文评阅和答辩。

1、制订个人培养计划

硕士生入学后一个月内，在导师的指导下根据本学科培养方案和研究生本人的具体情况确定研究方向与制订个人培养计划，经学位点负责人审定后实施。

2、课程教学

硕士生依据个人培养计划，在第一、二学期完成个人课程任务。

3、开题报告

1) 硕士生应在导师指导下，通过阅读文献资料、调查研究进行选题，指出需要解决的问题和方法，在第三学期的第二个月内完成开题答辩，并上交开题报告。

2) 硕士生开题报告准备期间，需研读指导教师提供或认可的 5~10 篇与其研究方向相关的文献，并在开题报告前一周由指导教师指定其中 1~2 篇作为答辩考核材料之一。

3) 开题报告答辩时，委员会应就论文选题、主要研究内容及研究方案进行论证，同时针对指导教师指定的其中 1-2 篇文献，提交阅读报告，研究生需指出该论文的研究背景、解决的主要问题、创新点，开题答辩委员会可以此考核研究生对该领域的理解程度。

4、中期考核

中期考核包括研究生自评总结、课程学习情况审核、学位论文进展情况检查以及导师对研究生政治思想表现、学习和科研能力的评定，最终由研究生培养单位中期考核委员会作出综合评定意见。在第四学期的第三个月内完成中期考核答辩和报告。中期考核合格者，才能继续下一阶段学习。中期考核不合格者，按学籍管理规定终止其攻读硕士学位资格。

本学科硕士生中期考核分为优秀、良好、合格、不合格。中期考核的要求是：

1) 优秀：修满规定学分，按时通过学位论文开题，学习成绩优良，在学位论文开题及其他科研工作中科研能力强，已发表符合学院的要求(含接收发表)1篇以上学术论文。

2) 良好：修满规定学分，按时通过学位论文开题，学习成绩优良，在学位论文开题及其他科研工作中科研能力强。

3) 合格：学习成绩合格，修满规定学分，按时通过学位论文开题，在学位论文开题或其他科研训练中，表现出具有一定的科研能力。

4) 不合格：有下列情况之一者，视为不合格。

(1) 中期考核前，累计五门及以上课程考核不及格的；

(2) 无特殊原因，第一次学位论文开题报告不通过，经重新做(包括同一选题或更换选题)学位论文开题报告后仍不通过的。

5、学术报告

硕士生须在国内外学术会议或学院认定的校内学术研讨会中做至少一次口头报告。

6、论文评阅、答辩

硕士生在完成预盲审和预答辩，并最终通过了学位论文正式评审后，才能申请学位论文答辩。论文正式评审、答辩工作详细按《浙江工商大学硕士、博士学位授予工作细则》的规定进行。

七、文献阅读主要书目和期刊目录

本学科硕士生应广泛阅读文献，信息与通信工程技术等飞速发展，前沿的知识、创新学术思想和技术主要在期刊、顶级会议甚至网络文献中出现，下表中仅

列出本学科部分重要期刊。导师可不拘泥于下表为学生指定学科前沿期刊文献或经典著作、也可以是公认的顶级会议论文集和有良好声誉的网络文献。

研究生在学期间至少要根据文献阅读写出 1 篇阅读报告、评论或在讨论班作报告，作为导师对其进行考核和评价的依据。

表 1 文献阅读主要书目或期刊目录

序号	著作或期刊的名称	作者或出版者	备注
1	IEEE Trans. on Communications	电气与电子工程师协会	选读
2	IEEE Trans. on Wireless Communications	同上	选读
3	IEEE Trans. on Signal Processing	同上	选读
4	IEEE Trans. on Information Theory	同上	选读
5	IEEE Trans. on Images Processing	同上	选读
6	IEEE Trans. on Vehicular Technology	同上	选读
7	IEEE Trans. on Mobile Computing	同上	选读
8	IEEE/ACM Trans. on Networking	同上	选读
9	IEEE Trans. on Computers	同上	选读
10	IEEE Transactions on Automatic Control	同上	选读
11	IEEE Trans Pattern Analysis and Machine Intelligence	同上	选读
12	IEEE Trans. on Circuits and System for Video Technology	同上	选读
13	IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering	同上	选读
14	IEEE Journal on Selected Areas in Communications	同上	选读
15	IEEE Communications Magazine	同上	选读
16	IEEE Signal Processing Magazine	同上	选读
17	IEEE Communications Surveys & Tutorials	同上	选读
18	IEEE Network	同上	选读
19	IEEE Internet of Things Journal	同上	选读
20	IEEE Communications Letters	同上	选读
21	IEEE Wireless Communications Letters	同上	选读
22	IEEE Signal Processing Letters	同上	选读
23	计算机学报	中国计算机学会	选读

24	电子学报	中国电子学会	选读
25	通信学报	中国通信学会	选读
26	半导体学报	中科院半导体所主办	选读
27	自然科学进展	科学出版社	选读
28	自动化学报	中国自动化学会	选读
29	电子科学学刊	中国科学院	选读

八、学位论文工作

硕士生学位论文撰写须在导师指导下，由硕士生本人独立完成，字数要求不能少于 3 万字。论文应具备坚实的基础理论，应综合应用基础理论、科学方法、专业知识和技术手段对所解决的科研问题或实际问题进行分析研究，并对所研究的问题提出独立见解。论文要求结构严谨，词句精炼通顺，条理分明，文字图表清晰整齐。论文格式须按照《浙江工商大学研究生学位论文格式规定》进行撰写。

硕士生提出论文正式评阅和答辩前，需通过学院组织的预盲审和预答辩。

硕士生完成了规定的学分、开题报告、达到了学科规定的学术成果要求，撰写完论文后方可申请预盲审和预答辩。预盲审和预答辩是学院对硕士生学位论文的整体质量进行考核，在第六学期中学校规定的论文正式送审前一个月完成预盲审和预答辩，预盲审通过后才可进入预答辩环节。只有通过预盲审和预答辩后，学位论文才能正式送审。

论文正式评审、答辩工作详细按《浙江工商大学硕士、博士学位授予工作细则》的规定进行。论文送审意见反馈后，硕士生须对照评审专家意见对学位论文逐条修改，并填写修改说明。

浙江工商大学硕士学位研究生教学计划（2022级）

类别		课程名称	学分	周学时	总学时	开课学期	考核方式	备注
学位课	公共课	英语（一）	2	2	32	1	考试	必修
		英语（二）	2	2	32	2	考试	
	专业基础课	信息论与编码	3	3	48	1	考试	必须在所属某一学科方向的专业基础课中选修 ≥ 7 学分以上,在此基础上可额外选修其它方向学位课程。
		随机过程与排队论	3	3	48	1	考试	
		网络信息交换技术	3	3	48	2	考试	
		数字通信技术	2	2	32	2	考试	
		高级网络通信原理	2	2	32	1	考试	
		现代信号处理	3	3	48	1	考试	
		矩阵理论	3	3	48	1	考试	
		信号检测与估计	3	3	48	2	考试	
		优化理论及算法	2	2	32	2	考试	
		智能信息处理	3	3	48	1	考试	
机器学习	3	3	48	1	考试			
非学位课	专业选修课	通信系统仿真	3	3	48	2	考查	学位课与非学位课的总学分 ≥ 27 学分,对所属学科方向不做要求,可交叉选修,具体由导师负责确认。
		网络信息安全与数据处理	3	3	48	2	考查	
		网络编程与系统开发	3	3	48	1	考试	
		云计算与大数据	3	3	48	2	考查	
		高级分布式系统编程技术	3	3	48	2	考查	
		物联网技术	2	2	32	2	考查	
		Python 语言与 SageMath	2	2	32	1	考查	
		量子信息处理	2	2	32	1	考查	
		量子密码学	2	2	32	2	考查	
		线性系统理论	3	3	48	1	考试	
		模式识别	3	3	48	2	考查	
		数据分析与算法设计	2	2	32	1	考查	
		数字图象处理	3	3	48	1	考试	
		智能制造与工业数据处理	2	2	32	2	考查	
		离散事件系统	2	2	32	1	考查	
高级嵌入式系统设计与应用	3	3	48	2	考试			
机器视觉技术及应用	2	2	32	2	考查			
公共选修	体育	1	2	16	1-6	考查	任选其一	

课	美学艺术类课程	1	2	16	1-6	考查	
	劳动教育	1	2	16	1-6	考查	
必修环节	科学研究与论文写作	1	2	20	2	考查	学院与导师安排
	中国特色社会主义理论与实践研究	2	2	32	1	考试	
	自然辩证法概论	1	1	16	2	考试	
	Seminar	1	2	16	2	考查	
	教学实践或社会实践	1	四周	16	3	考查	

按学科方向设置的课程模块如下：

通信与网络							
课程性质	课程名称	学分	周学时	总学时	开课学期	考核方式	备注
专业基础课	信息论与编码	3	3	48	1	考试	选修 ≥ 7 学分
	随机过程与排队论	3	3	48	1	考试	
	网络信息交换技术	3	3	48	2	考试	
	数字通信技术	2	2	32	2	考试	
	高级网络通信原理	2	2	32	1	考试	
专业选修课	通信系统仿真	3	3	48	2	考查	按总学分要求及具体学生培养特点进行选修，可跨方向选修，由导师负责。
	网络信息安全与数据处理	3	3	48	2	考查	
	网络编程与系统开发	3	3	48	1	考试	
	云计算与大数据	3	3	48	2	考查	
	高级分布式系统编程技术	3	3	48	2	考查	
	物联网技术	2	2	32	2	考查	
	Python 语言与 SageMath	2	2	32	1	考查	
	机器学习	3	3	48	1	考试	
	优化理论及算法	2	2	32	2	考试	
	高级嵌入式系统设计与应用	3	3	48	2	考试	

信号与信息处理							
课程性质	课程名称	学分	周学时	总学时	开课学期	考核方式	备注
专业基础课	现代信号处理	3	3	48	1	考试	选修 ≥ 7 学分
	矩阵理论	3	3	48	1	考试	
	信号检测与估计	3	3	48	2	考试	

	优化理论及算法	2	2	32	2	考试	
专业 选修 课	量子信息处理	2	2	32	1	考查	按总学分 要求及具 体学生培 养特点进 行选修， 可跨方向 选修，由 导师负责。
	量子密码学	2	2	32	2	考查	
	线性系统理论	3	3	48	1	考试	
	模式识别	3	3	48	2	考查	
	数据分析与算法设计	2	2	32	1	考查	
	Python 语言与 SageMath	2	2	32	1	考查	
	机器学习	3	3	48	1	考试	
	高级嵌入式系统设计与应用	3	3	48	2	考试	
	离散事件系统	2	2	32	1	考查	

智能计算与系统							
课程 性质	课程名称	学分	周学时	总学时	开课 学期	考核 方式	备注
专业 基础 课	现代信号处理	3	3	48	1	考试	选 修 \geq 7 学分
	优化理论及算法	2	2	32	2	考试	
	智能信息处理	3	3	48	1	考试	
	机器学习	3	3	48	1	考试	
专业 选修 课	线性系统理论	3	3	48	1	考试	按总学分 要求及具 体学生培 养特点进 行选修， 可跨方向 选修，由 导师负责。
	模式识别	3	3	48	2	考查	
	数据分析与算法设计	2	2	32	1	考查	
	数字图象处理	3	3	48	1	考试	
	智能制造与工业数据处理	2	2	32	2	考查	
	高级嵌入式系统设计与应用	3	3	48	2	考试	
	云计算与大数据	3	3	48	2	考查	
	Python 语言与 SageMath	2	2	32	1	考查	
	离散事件系统	2	2	32	1	考查	
机器视觉技术及应用	2	2	32	2	考查		