

**浙江工商大学信息与电子工程学院**  
**(通信工程专业) 专业学位硕士培养方案**  
**(2023级)**

专业名称：通信工程（含宽带网络、移动通信等）

专业（领域）代码：085402

归属学院：信息与电子工程学院

专业名称（中英文）	通信工程（含宽带网络、移动通信等）/Communication Engineering		
专业门类	电子信息	专业门类代码	0854
专业领域	通信工程(含宽带网络、移动通信等)	专业领域代码	085402

## 一、学科简介

电子与通信工程领域是电子技术与信息技术相结合的构建现代信息社会的工程领域，电子技术是利用物理电子与光电子学、微电子学与固体电子学的基础理论解决电子元器件、集成电路、仪器仪表及计算机设计和制造等工程技术问题；信息技术研究信息传输、信息交换、信息处理、信号检测等理论与技术。

信息与电子工程学院在本领域拥有信息与通信工程一级学科硕士点，该学科1979年招收本科，2001年招收硕士，2011年获一级学科硕士点，2020年获教育部批准设立国内第一个中外合作办学的人工智能学院——浙江工商大学萨塞克斯人工智能学院，是浙江省“十二五”重点建设一级学科和“十三五”一流学科。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。

学院教职工100人，其中专任教师72人（含双肩挑）。教师队伍中，有教授22人、副教授32人，博士及博士后64人，博士生导师3人、硕士生导师40人，国家级海外引智计划3人，教育部“新世纪优秀人才支持计划”1人，浙江省“151人才工程”人才9人（其中第一层次2人），浙江省高校中青年学科带头人6人。

学科拥有新型网络标准及应用技术实验室（浙江省重点实验室）、网络与通信实验中心（浙江省实验教学示范中心）、人工智能与先进计算国际科技合作基地（浙江省国际科技合作基地）、新型开放架构网络技术（浙江省重点科技创新团队）、人工智能科技与社会发展研究基地（浙江省软科学基地）、浙江-英国认知计算与机器人国际研究联合实验室（浙江省“一带一路”重点实验室）6个省级平台，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。近五年科研成果获教育部二等奖1项、浙江省科技进步二等奖2项、浙江省自然科学一、二等奖各一项；教学成果获国家二等、省二等奖各1项。

## 二、培养目标

通信工程全日制工程硕士研究生侧重于培养学生的工程应用能力，主要为企

业和工程建设部门培养从事信号与信息处理、通信与网络、智能计算与系统等领域的应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。硕士研究生毕业后，学生应具备以下能力：

1. 品德素质：拥护党的基本路线和方针政策，热爱祖国，遵纪守法，具有高度的社会责任感、强烈的事业心和良好的身心素质，富有科学精神和合作精神，掌握科学思想和方法，恪守职业道德和工程伦理。了解人工智能领域的伦理、法律和社会责任问题，具备责任感和道德素养，能够将人工智能技术用于社会公益和人类福祉。

2. 知识结构：掌握信息与通信工程领域的基本理论，包括信息论基础、数字通信、现代信号处理、通信网理论基础等方面的知识。

3. 实践能力：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。

4. 英语阅读与写作能力：能够阅读本专业的英文资料，具备专业写作能力和学术交流能力。

5. 团队协作与沟通能力：具备良好的团队协作精神和沟通能力，能够在跨学科、跨领域的团队中有效地协作和沟通。

6. 数字思维：具备运用数字技术分析问题和解决问题的能力，能够在各种场景中灵活运用数字工具和方法，提高工作效率和效果。

7. 批判性思维：具备独立分析和评估信息、观点和论证的能力，能够在解决问题和做决策时运用逻辑和分析技巧，提出合理的建议和解决方案。

8. 创新能力：具备较强的创新意识和创造性思维能力，能够在信息与通信工程领域进行新技术的探索和应用，推动相关技术和产业的发展，为解决现实问题提供新思路。

通过本专业的学习，硕士研究生应能在 ICT 相关产业企业、研究机构 and 高等院校从事人工智能的研究、设计、开发和教学工作，成为推动人工智能技术发展和应用的专业人才。

### 三、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、信息与控制

#### **四、学制与培养方式**

##### **学制：**

全日制专业型硕士生学制 3 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：培养计划的制订和执行、课程教学、开题报告、中期阶段考核、学术活动、学位（毕业）论文查重检测、评审和答辩等，确保研究生培养质量。

#### **五、课程设置与学分要求**

在规定的学习年限内，本专业硕士研究生至少应修满 36 学分。其中：学位

课 15 学分；必修课 14 学分（含实践 6 环节学分）；选修课 7 学分。课程设置详见附件。

## 六、主要培养环节

本专业硕士生主要培养环节包括：学习计划的制订和执行、课程教学、开题报告、中期阶段考核、学术活动、学位（毕业）论文查重检测、评审和答辩。

### 1、制订个人学习计划

硕士生入学后一个月内，根据本专业培养方案和研究生本人的具体情况，在导师指导下确定研究方向并制订个人学习计划，经导师确认审定后实施。

### 2、课程教学

硕士生依据个人学习计划，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。

### 4、中期阶段考核

中期阶段考核包括研究生自我鉴定（包括政治思想、课程学习、研究能力等情况）以及导师从学业成绩、研究能力、思想品德、健康情况等方面进行考察，最终由学院中期阶段考核小组作出综合评定意见。在第四学期完成中期阶段考核答辩。中期阶段考核合格者，才能继续下一阶段学习。中期阶段考核不合格者，按学籍管理规定终止其攻读硕士学位资格。

本专业硕士生中期阶段考核分为优秀、良好、合格、不合格：

1) 优秀：修满规定学分，按时通过学位（毕业）论文开题，学习成绩优良，在学位（毕业）论文开题及其他科研工作中表现出较强的科研能力，并已在核心期刊发表学术论文 1 篇及以上。

2) 良好：修满规定学分，按时通过学位（毕业）论文开题，学习成绩优良，在学位（毕业）论文开题及其他科研工作中表现出较强的科研能力。

3) 合格：修满规定学分，按时通过学位（毕业）论文开题，学习成绩合格，

在学位（毕业）论文开题或其他科研训练中，表现出一定的科研能力。

4) 不合格：有下列情况之一者，视为不合格。

(1) 中期阶段考核前，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（毕业）论文开题报告不通过，经重做(包括同一选题或更换选题)后仍不通过的。

## 5、专业实践

专业实践为必修环节。专业实践是工程类硕士专业学位研究生获得实践经验、提高实践能力的重要环节。具有2年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于6个月，不具有2年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于1年。

专业实践采用集中实践和分段实践相结合的方式，通过两种途径来完成：1) 在校内导师指导下参加具有工程应用背景的科研项目；2) 到实习单位（或实习基地）进行主题明确、内容明确、计划明确的系统化实践训练。

对于第1种情况，实行单导师制，导师由校内本领域具有高级专业技术职称的教师承担。导师负责指导学生的专业实践。完成专业实践环节后，学生需撰写工作总结作为专业实践报告。由导师审阅并给出专业实践情况鉴定和专业实践成绩评定，不通过者不能申请学位论文答辩。学生学位论文工作应与所参加的工程应用项目相结合。

对于第2种情况，实行双导师制，导师必须具有与本领域相关的高级专业技术职称或已获得博士学位。其中一位导师来自校内（即校内导师），负有工程硕士研究生指导的主要责任，主要指导学生的课程学习和学位论文；另一位导师原则上要求来自研究生的实习单位（即企业导师），主要指导学生专业实践环节的学习。完成实践环节的实习后，由实习单位出具学生的实习情况鉴定，学生需撰写和提交专业实践报告。专业实践报告主要介绍在企业的实习工作（技术开发、产品调试、市场调研、技术支持等）情况和工作总结。由企业导师和校内导师共同对学生的实习鉴定和专业实践报告进行审阅并给出实习成绩评定，不通过者不能申请学位论文答辩。学生学位论文工作可与实践环节参与的工作相结合。

## 6、学位（毕业）论文评审和答辩

硕士生完成本专业硕士研究生培养方案（培养计划）规定的各项学习任务并取得相应学分，论文公开发表符合本细则规定，学位（毕业）论文经指导教师同意，且预答辩、查重检测、评阅结果达到相应要求，可申请参加答辩。学位（毕

业) 论文评审和答辩具体实施细则按《浙江工商大学研究生学位(毕业)论文查重检测与评审实施办法》及《浙江工商大学硕士、博士学位授予工作细则》规定进行。

## 七、文献阅读主要书目和期刊目录

硕士生应广泛阅读文献, 下表中仅列出本专业涉及部分重要期刊。

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。

硕士生在完成课程学分、开题报告、中期阶段考核、学术活动并撰写完论文后方可申请预答辩。预答辩在第六学期中完成。学位（毕业）论文通过预答辩后须进行查重检测，通过检测后方可提请匿名评审。

学位（毕业）论文查重检测、匿名评审和答辩实施细则按《浙江工商大学研究生学位（毕业）论文查重检测与评审实施办法》及《浙江工商大学硕士、博士学位授予工作细则》规定进行。论文匿名评审意见反馈后，硕士生须对照评审专家意见对学位（毕业）论文逐条修改，并填写修改说明。

### 附：2023级通信工程专业学位硕士研究生培养计划表



## 2023 级通信工程专业学位硕士研究生培养计划

专业名称（方向）：通信工程（含宽带网络、移动通信等）

课程性质	课程名称	学分	周学时	总学时	开课学期	考核方式	任课教师 (任课单位)	备注
学位课	研究生英语	3	3	48	1	考试	外国语学院	公共学位课， 可以申请免修，成绩以 80 分计入
	随机过程与排队论	3	3	48	1	考试	李霞	专业学位课， 考核方式为考试，70 分以上算通过
	矩阵理论	3	3	48	1	考试	王光庆	
	现代信号处理	3	3	48	2	考试	王效灵	
	高级嵌入式系统设计与应用	3	3	48	2	考试	蒋晓宁	
必修课	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	2	2	32	1	考查	马克思主义学院	公共必修课
	自然辩证法概论	1	1	16	2	考查		
	工程伦理	1	1	16	2	考查		
	通信工程前沿技术	2	2	32	1	考查		学科前沿类
	科学研究与论文写作	2	2	32	2	考查	陈超	论文写作、研究方法类
	电子信息综合实践（上）	3	3	48	3	考查	谢满德	实践类课程
	电子信息综合实践（下）	3	3	48	4	考查	谢满德	
选修课	数据分析与算法设计	2	2	32	1	考查	杨晓东	≥7 学分，跨学科报考入学的硕士增选 2 门
	高级网络通信原理	2	2	32	1	考查	诸葛斌	
	智能信息处理	2	2	32	1	考查	张新波	
	量子信息处理	2	2	32	1	考查	廖长庚	
	优化理论及算法	2	2	32	1	考查	虞晓韩	
	数字图象处理	3	3	48	2	考试	林丽莉	

	机器学习及应用	2	2	32	2	考查	倪雪萍	
	检测与估计：理论及应用	3	3	48	2	考查	余长宏	
	数字通信技术	2	2	32	2	考查	王安定	
	通信系统仿真	3	3	48	2	考查	华惊宇	
	网络信息安全与数据处理	3	3	48	2	考查	蒋晓宁	
	网络编程与系统开发	3	3	48	2	考试	董黎刚	
	云计算与大数据	3	3	48	2	考查	刘君强	
	高级分布式系统编程技术	3	3	48	2	考查	李传煌	
	物联网技术	2	2	32	2	考查	张子天	
	量子密码学	2	2	32	2	考查	叶天语	
	模式识别	3	3	48	2	考试	张新波	
	信息论及应用	2	2	32	2	考查	杨胜天	
	网络信息交换技术	3	3	48	2	考试	王伟明/李传煌/金蓉	
	机器视觉技术及应用	2	2	32	2	考查	王粤	
全校公选课	体育类	1	2	16	1-4	考试	体工部	每学期根据选课通知自由选课
	美学艺术类	1	2	16	1-4	考试/考查	美育实践中心	
	劳动教育	1	2	16	1-6	考查		