

上海第二工业大学

“电子信息”硕士专业学位研究生培养方案

(2022 级全日制)

一、专业学位类别简介

电子信息类别（类别代码：0854）硕士专业学位授权点相关领域主要包括电子、通信、控制、自动化、计算机、软件等，以及物联网、人工智能、虚拟现实、大数据与云计算、网络空间安全、智能制造、智能信息服务等新兴方向。

本学位点聚焦电子信息领域的电子与测控技术、计算机与人工智能、大数据与智能信息服务、图形处理与机器视觉、分布式计算与数据安全五个方向的人才培养。

二、培养目标

面向经济社会发展和行业创新发展需求，在电子信息技术开发与应用、工程设计与实施、技术攻关与改造、工程规划与管理等方面培养基础扎实、素质全面、工程实践能力强，具有一定创新能力的应用型、复合型高层次工程技术与工程管理人才。

1. 拥护中国共产党领导，热爱祖国，具有良好的社会责任感和道德品质，遵纪守法，积极进取，勇于创新。
2. 了解国内外电子信息工程技术的现状和发展趋势，熟悉电子信息专业领域的相关规范，熟悉解决电子信息工程问题的先进技术方法和手段。
3. 掌握电子信息领域扎实的基础理论和宽广的专业知识；具备运用先进的工程化方法、技术和工具，从事工程规划、工程设计、工程实施、工程研究、工程开发、工程管理等专门技术工作的能力以及项目的组织与管理能力。
4. 熟练掌握英语，具备良好的阅读和撰写外语资料的能力和进行国际化交流的能力。
5. 具有良好的学术规范、工程伦理、敬业精神和职业道德，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，拥有较好的沟通技巧和团队协作能力。
6. 具有发现和解决问题、终身学习与发展的意识与能力。

三、学习方式与修业年限

学习方式为全日制，基本修业年限 3 年，弹性幅度最短不少于 2.5 年，最长不超过 5 年。

四、培养方式

1. 实行“工程导入”培养模式。培养过程以“工程导入”为培养主线，课程学习、实践教学和学位论文三个环节递进式开展，其中实践教学和课程学习采用学分制进行量化考核。

2. 采用校企“双导师”联合培养制。校内导师为第一责任导师，具有较高学术水平和丰富工程经验，负责制定研究生培养计划，指导研究生的课程学习和学位工作涉及的学术内容；企业导师由具有丰富工程实践经验的企业技术专家担任，负责指导研究生的专业实践和学位工作涉及的工程实际内容；导师组共同负责研究生思想品德、学风和职业素养教育。

3. 采用“线上线下”互补融合方式。课程设置以行业、企业人才需求为目标，通过课内传授、课外指导，在线教学、案例教学等方式，满足学生多元化需求和个性化培养的要求。

五、培养方向

本专业学位下设**电子与测控技术方向、计算机与人工智能方向、大数据与智能信息服务方向、图像处理与机器视觉、分布式计算与数据安全**等 5 个培养方向，具体研究内容如下：

1. 电子与测控技术方向

围绕先进制造运动控制与质量检测需求，应用电子技术、控制工程理论及计算机技术，进行面向航空航天、汽车、船舶等产业相关的电子设备、工业控制系统和精密几何检测系统的研发与应用，并开展电子产品工程服务。

2. 计算机与人工智能方向

面向行业需求开展相关平台技术与分布式系统、工业互联网系统研究与应用，包括云计算、边缘计算、传感计算、协同计算、智能计算、信息安全等领域及其在工业互联网上的工程应用。

3. 大数据与智能信息服务方向

面向行业需求，应用机器学习、深度学习、视觉学习等人工智能技术，开展大数据、智能信息服务的相关研究与应用，包括工业大数据、商务大数据、金融大数据等分析处理与智能服务。

4. 图像处理与机器视觉

围绕生物医学、工业和装备制造中的应用需求，应用人工智能、信号处理、人工神经网络、模式识别、机器学习、模糊数学等技术，研究计算视觉与认知、图像/视频学习与推理、海量数据分析与可视化、影像分析与处理、立体视觉与深度感知、目标识别与跟踪、人脸检测与识别、3D 场景重建与交互等理论与方法，研究工业产品视觉检测、智能机器人、智能人机交互、智能监控等系统和技

术，并开展工程服务。

5. 分布式计算与数据安全

通过应用计算机分布式系统，软件算法，计算机网络，分布式存储，密码学等技术，打造与数据共享合作相匹配的数据安全保护体系，在数据安全的前提下充分释放数据价值，大力发展以数据为关键要素的数字经济。

六、课程设置与学分要求

总学分至少为 33 学分，包括理论课程学习 27 学分，实践教学学习 6 学分。
(具体安排见表 1)

研究生理论课程包括公共课、专业基础课、专业必修课、专业选修课和人文与职业素养课程。其中公共课、专业基础课必修课为 19 学分，专业选修课至少 6 学分，人文与职业素养课程至少 2 学分。

七、实践教学

实践教学可采取专业实践、创新创业竞赛、学术讲座、社会实践和海外交流等方式进行，集中实践与分段实践相结合。研究生必须完成的专业实践包括企业岗位实习和工程技术实践，并至少获得 6 学分视为实践教学通过。实践教学未通过，不得申请学位论文答辩。

工程类硕士专业学位研究生专业实践时间为 1 年。

八、学位论文

研究生必须在校内外导师联合指导下独立完成学位论文，具备相应的技术要求和较充足的工作量，体现作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程技术问题的能力。工作程序应包括开题报告、中期检查及答辩等环节，各环节均须两位导师共同参与并签署书面意见。

(1) 论文选题要求

选题直接来源于生产实际或具有明确的工程背景，要具有一定的理论深度和先进性，拟解决的问题要有一定的技术难度和工作量，其研究成果要有实际应用价值和较好的推广价值。

(2) 论文形式及内容要求

可以是研究类学位论文，如应用研究论文；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，如工程项目管理、调查研究报告。具体要求详见电子信息硕士专业学位基本要求。

(3) 论文规范要求

条理清楚，用词准确，表述规范。学位论文一般由以下几个部分组成：封面、独创性声明、学位论文版权使用授权书、摘要（中、外文）、关键词、论文目录、正文、参考文献、发表文章和申请专利目录、致谢和必要的附录等。论文正文字数一般不少于3万字，具体撰写规范详见《上海第二工业大学研究生学位论文撰写规范》。

(4) 论文水平要求

① 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，体现出作者的新思想、新见解。

② 学位论文工作应在导师指导下独立完成，论文工作量饱满；实际工作时间不得少于一年。

③ 学位论文中的文献综述应对选题所涉及的工程技术问题或研究课题的国内外状况有清晰的描述与分析。

④ 学位论文的正文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工程实际问题进行分析研究，并能在某些方面提出独立见解。

⑤ 学位论文撰写要求概念清晰，逻辑严谨，结构合理，层次分明，文字通畅，图表清楚，数据可靠，计算正确，格式规范，引用他人文章应明确标注。

(5) 论文评阅

学位论文必须经过导师评阅、学术不端相似度检测、双盲评审、同行学术评议等环节，符合条件者可申请学位论文答辩。

(6) 论文答辩

提交论文答辩申请，须满足下列条件之一：

1) 本人作为发明人的已授权的实用新型专利（或软件著作权）1项，或所申请的发明专利进入实审阶段1项。

2) 在申请学位的专业领域，至少有以本校为第一署名单位且本人为第一作者或除导师外的第一作者，公开在学术刊物或学术会议正式出版的论文集上发表学术论文1篇（以刊出或收到录用通知为准）。

3) 作为主要科研人员参加省部级及以上重大科研项目、重大横向项目、获得国家级竞赛二等奖以上或省部级竞赛一等奖以上。

4) 其他特殊情况由分学位分委员会认定。

学位论文答辩委员会由5名及以上具有高级职称或相当专业技术职称的校内外专家组成，至少1位是校外专家。

答辩委员会以无记名投票方式对是否通过论文答辩进行表决，经全体答辩委员三分之二以上（含三分之二）同意，方可通过，否则视为不通过。

论文答辩未通过者，学位论文工作需要进一步深化和完善，申请人可在论文修改后重新申请答辩。

九、过程化管理与质量监控

按照全生命周期过程管理理念，加强研究生从课程学习，企业岗位实习、工程技术实践，论文开题、中期检查、毕业答辩进行过程控制、监控和管理，并对研究生就业质量进行调查。

十、毕业与学位授予

研究生在修业年限内完成培养方案规定的课程学习、实践教学学习、学位论文等培养环节，修满规定学分，并通过学位论文答辩，准予毕业并颁发研究生毕

业证书；符合学位授予条件的，经校学位评定委员会审核通过，授予电子信息硕士专业学位。未达到毕业要求的，按学校相关规定执行。

附件：

表 1 课程设置、实践教学设置与学分对应表

课程类别	课程名称		学时	学分	开课学期	备注		
公共课程	中国特色社会主义理论与实践研究		32	2	2	必修 6 门	必修 13 学 分	
	自然辩证法概论		16	1	1			
	研究生英语		32	2	1			
	工程伦理		16	1	1			
专业基础课程	高等工程数学（1）		32	2	1	必修		
	高等工程数学（2）		32	2	2			
	计算理论基础		48	3	1	至少选 1 门		
	现代信号处理技术		48	3	1			
	算法设计与分析		48	3	1			
专业必修课程	电子与测控技术方向	图像处理与机器视觉	48	3	1	至少选 2 门		至少修 6 学 分
		现代控制原理	48	3	2			
	计算机与人工智能方向	并行处理与体系结构	48	3	1			
		机器学习	48	3	2			
	大数据与智能服务方向	服务计算	48	3	1			
		机器学习	48	3	2			
	图像处理与机器视觉	机器学习	48	3	2			
		图像处理与机器视觉	48	3	1			
	分布式计算与数据安全	并行处理与体系结构	48	3	1			
		网络与信息安全	48	3	2			

专业 选修 课程	工业计算机控制系统	32	2	2	选修	至少 选 3 门	至少 修 6 个 学 分
	随机过程及应用	32	2	2	选修		
	机器视觉与工业检测	32	2	2	选修		
	传感网络原理	32	2	2	选修		
	人工智能技术及应用	32	2	1	选修		
	嵌入式系统设计	32	2	1	选修		
	神经网络及应用	32	2	1	选修		
	高级数据库技术	32	2	1	选修		
	软件过程管理	32	2	2	选修		
	软件体系结构（含设计模式）	32	2	1	选修		
	软件质量保证与测试技术	32	2	2	选修		
	研究方法与前沿	32	2	1	选修		
	应用密码学	32	2	1	选修		
	物流与供应链管理系统	32	2	2	选修		
	知识发现与智能决策	32	2	2	选修		
	日语	32	2	2	选修		
	德语	32	2	2	选修		
	俄语	32	2	2	选修		
	工程软件应用	32	2	2	选修		
人文 与职 业素 养课 程	科研伦理与学术规范*	16	1	1	在线 课程	至少 选 2 门	至少 2 学 分
	知识产权法*	16	1	1			
	技术创新管理*	16	1	1			
	文献管理与信息分析*	16	1	1			
	科技论文写作*	16	1	1			
	英文科技论文写作与学术报告*	16	1	1			
实	项目类别	考核内容		学期	学分	备注	

实践教学	企业岗位实习	企业岗位实习报告	3	2	必修
	工程技术实践	工程实践总结报告	4	2	必修
	创新创业竞赛或校外社会实践	获奖/获得证书/获得科技项目/参加校外实践	不限	每项目 1 学分,可累加,但不能用其它学分抵充	必修
	电子信息学科前沿讲座与报告	参加相关学科前沿讲座不少于 6 次、1 份学科前沿学习总结报告	不限	1	必修
	合计				≥6
论文环节	类别		学期	备注	
	论文开题		4	前三周内完成	
	中期考核		4	期末	
	论文答辩		6		

注：1. 完成专业基础课和专业必修课的学分后，可以用专业基础课或专业必修课超出的学分抵充专业选修课的学分。但专业选修课的学分不得抵充专业基础课和专业必修课的学分。