

电子信息（学科代码：085400）全日制专业学位研究生培养方案

(Electronic Information)

一、领域简介

电子信息专业硕士学位是与电子信息行业任职资格相联系的专业学位，相关领域包括电子、通信、控制、计算机、电气、软件、光电、仪器仪表等，以及人工智能、网络空间安全、虚拟现实、集成电路、大数据与云计算、物联网、生物信息、量子信息等新兴方向，朝着高速化、数字化、网络化、智能化、集成化、多媒体化、绿色化等方向发展，并与生物、纳米、认知等新型技术相渗透、交叉与融合。

上海大学电子信息硕士专业面向经济社会发展和行业创新发展需要，依托学科研究优势，结合自身技术特色，推动与华为、中国商飞等企业开展校企合作研究，培养出基础扎实、素质全面、工程实践能力强，具有一定创新能力的应用型、复合型高层次电子信息领域工程技术与管理人才。在培养模式上采用行业方向培养和项目制培养相结合的方式，服务于信息技术领域国家重大战略需求。此外，该专业对标法国工程师职衔委员会（CTI）国际工程认证标准，引进法国工程师培养模式，设置了信息物理系统方向中法双硕士项目，该项目的毕业生可同时获得上海大学专业硕士学位和法国技术大学硕士学位。

二、学位标准

掌握电子信息专业领域相关技术方向的坚实基础理论和宽广专业知识，通过专业学习与训练，基本熟悉本行业的工作流程和相关职业及技术规范，具备工程实践及技术研发与创新能力；具有独立承担工程规划、设计、实施、研究、开发和管理等专门技术与管理工作的能力；了解学科相关的知识产权、研究伦理等方面的知识；恪守职业道德、工程伦理及学术道德规范，遵纪守法，具有良好的职业素养。

来华留学生应满足中文水平等级语言要求，具体要求如下：

- 1、以中文为专业教学语言的学科、专业中，来华留学生应能够顺利使用中文完成本学科专业的学习和研究任务，并具备使用中文从事本专业相关工作的能力；毕业时中文能力应当达到《国际汉语能力标准》五级水平或HSK五级180分及以上；
- 2、以外语为专业教学语言的学科、专业中，来华留学生应当能够顺利使用相应外语完成本学科、专业的学习和研究任务，并具备使用相应外语从事本专业相关工作的能力；毕业时，硕士研究生/博士研究生的中文能力应当至少达到《国际汉语能力标准》三级水平或HSK三级180分及以上。

三、行业方向

电子信息培养方向围绕国家和上海市在电子信息领域重大战略需求，紧密结合社会经济发展和资源配置，以特定行业、特定项目或人才班的形式，设定如下研究方向：

- 1、控制工程技术及应用：包括复杂网络化控制、自主导航与无人驾驶、智能仪器仪表、新一代人工智能技术、智能医学诊疗技术、先进检测与自动化装置、嵌入式智能系统、无损检测与故障诊断、电站与电网监控优化、新能源发电及其并网技术等方面。
- 2、通用智能机器人和智能制造（含大飞机）：通过智能制造（含大飞机）专班和通用智能机器人专班，聚焦制造系统中的人工智能、智能制造装备与工艺、智能故障诊断、数字孪生与可信控制、智能制造基础部件，以及人形机器人的智能感知、人机交互、芯片、控制及本体等前沿关键攻关技术。
- 3、信息物理系统：通过中法双硕士项目，与法国技术大学集团（贡比涅技术大学、特鲁瓦技术大学、贝尔福-蒙贝利亚技术大学）进行合作，围绕“信息物理系统”这一电子信息新兴领

域，聚焦先进的感知、计算、控制和自动化等技术的深度融合，构建物理空间与信息空间高效协同映射的复杂系统。

四、培养目标

为适应经济社会发展对高层次应用型专门人才的需要,本专业培养德、智、体全面发展、具有较强解决实际问题能力和良好职业素养的复合型高层次工程技术和工程管理专门人才,具体要求是:

- 1、掌握科学的思想和方法。拥护党的领导,热爱祖国、遵纪守法,具有高度的责任感、强烈的事业心,良好的心理状态,能够恪守职业道德和工程伦理,积极为国家经济建设和社会发展服务。
- 2、掌握电子信息专业领域或技术方向的专业知识。了解电子信息领域的研究动态和热点,具备一定的国际视野和自主学习能力。
- 3、掌握一门外语。能熟练地阅读电子信息领域的外文资料,具有一定的专业写作能力和进行国际学术交流的能力;中法双硕士项目建议达到法语B2水平。

五、学习方式及学习年限

- 1、专业学位硕士研究生采用课程学习、专业实践和学位论文相结合的培养方式,以职业需求为导向,以实践能力培养为重点,以产学研结合为途径,服务国家战略需求。
- 2、专业学位硕士研究生学制为2.5年。若因客观原因不能按时完成学业者,可申请适当延长学习年限,但最长学习年限不超过6年。
- 3、国际生入学英语要求:雅思成绩6.5分以上(含)或托福成绩90分以上(含);国际生毕业汉语要求:汉语水平考试HSK-3以上(含)。

六、培养方式及导师指导

专业学位硕士研究生须采用课程学习、实践教学和学位论文相结合的培养方式,课程学习、专业实践和学位论文是专业学位研究生今后职业发展潜力的重要支撑,通过课程学习、实习实践和论文研究工作,掌握特定职业或行业领域相关知识与技能,培养解决实际问题的能力。

1、课程学习

(1) 攻读专业学位硕士研究生入学后,应在导师指导下按照培养方案的要求制订课程学习的培养计划。在入学后1个月内,登录研究生管理系统,填写培养计划。同时打印纸质版培养计划,报各学位评定分委员会审核批准后,由学院留存备案。凡列入培养计划的课程必须修读合格方可进行答辩。

(2) 根据制定的课程学习培养计划,在校内进行为期2个学期的理论、基础、专业课程的学习,专业方向课程体系的建设应结合专业特点、学科优势和行业需求。中法双硕士项目需2.5学年的课程学习以满足法国硕士学位要求。

2、专业实践

根据培养目标制订专业实践的管理办法,明确实习形式、时间、组织方式、管理方式、考核方式及考核指标等,安排研究生到相关行业领域部门、单位、企业等进行专业实践。本专业研究生在完成课程学习后,需参加不少于1年的专业实践(包括企业课程学习等),即从第2学期结束后到第7学期开始前,不少于12个月;中法双硕士项目研究生从第2学期结束后需参加不少于20周的企业实践;中法双学位国际生需在企业实习基地进行为期4-20周的企业实践。具体要求:

- (1) 采用双向选择和“双导师制”(校内导师和实践导师),进行实践能力培养;
- (2) 第4学期根据专业实践单位及实践导师的安排,从了解工程实际需要出发,结合学科研究优势和合作实习基地技术优势,围绕职业素养、工程实践、工程研究、工程创新和工程综合等方面开展专业实践与学习,培养必要的工程实际技能;
- (3) 开题报告:第4学期,根据工程实践需求,进一步巩固工程技术基础,同时,根据工程实际存在的问题寻找合适的研究方向,完成开题报告;
- (4) 中期考核:第5学期,在工程实践中解决实际问题,完成论文选题中的关键技术问题,完成中期考核。

3、学位论文

学位论文研究工作是专业学位研究生综合运用所学基础理论和专业知识，在一定实践经验基础上，掌握对工程实际问题研究能力的重要手段。选题应来源于工程实际或者具有明确的工程应用背景。在导师的指导下结合实际工程项目，完成学位论文，进行硕士答辩。

中法双学位国际生学位论文形式可以有多种形式，例如调研报告、项目研究报告、产品设计报告、技术总结报告、工程系统设计报告等，由校内外导师认可后确定。学位论文工作应着重于应用性、创新性、先进性、技术难度。可以用汉语或英语撰写学位论文和进行论文答辩。使用非汉语接受学历教育的留学硕士研究生，学位论文摘要应当用汉语撰写。留学硕士研究生的学位论文答辩必须在我校进行。

七、课程设置及学分要求

1、课程类型设置及学分要求。课程安排时间一般为1年；中法双硕士课程安排时间一般为1.5年。课程设置分公共课（公共平台课、公共选修课）、课程类型设置分为公共课、素养课、专业基础课、专业选修课、专业实践课程。专业学位硕士研究生应修最低学习类课程总学分26学分，包括公共课5学分，素养课6学分，专业基础课至少5学分，专业选修课至少10学分；实践类课程5学分。

跨院系、专业选修课程：研究生可根据兴趣选修其余学院、专业课程；经导师、学院允许，如选修课纳入培养计划，则课程计入总学分；如选修课程不纳入培养计划，则课程不计入总学分，但如实记录成绩。

补修课程：（1）凡跨学科录取的专业学位硕士研究生，应在导师指导下选择2门（含）以上本专业本科课程的主干课程作为补修课。（2）以同等学力考入的硕士研究生，应至少补修3门本专业本科的主干课程作为补修课。（3）补修课程须纳入该研究生培养计划，只记成绩，不计入研究生阶段的总学分。

2、中法双硕士项目学分要求：课程设置同时满足上海大学专业硕士培养和法国工程师职衔委员会（CTI）认证的要求。课程安排时间需2.5年完成，要求课程学习不低于80学分（其中第一学年学分应在64-72学分，法方专业课不低于33学分），整个学习期间专业实践不低于30学分，实验室研究与实践不低于30学分，课程与实践总学分不低于140学分。所有学生原则上需赴法方合作学校完成为期6个月的交换学习或学术交流。交换学习或学术交流时所修的课程可按照《上海大学研究生学分认定暂行管理办法》的相关规定，申请办理上海大学学分认定。

八、培养计划制定

攻读专业学位硕士研究生入学后，应在导师指导下按照本领域当年度培养方案的要求制订培养计划。在入学后1个月内，登录研究生管理系统，输入培养计划。同时，打印的纸质版培养计划报各学位评定分委员会审核批准后，由学院留存备案。凡列入培养计划的课程必须修读合格方可申请答辩。

九、必修环节

培养环节考核是对研究生阶段学习与实践工作状况进行全面监督与检查，重点考核专业学位研究生的课程学习、学位论文开题、学位论文中期考核、专业实践、学位论文预答辩5个环节。对各环节考核未达到要求的研究生给予、学业警告、延期、分流淘汰或淘汰。

1、课程学习考核

考核时间：第4学期。

考核要求：完成培养计划中规定的课程学习且成绩合格（仅允许2门课程大于60分、低于75分，未达到者给予学业警告，直至重修通过），学习成绩低于60分为不及格，不及格的课程必须补考；课程考试及格但低于75分也可向所在培养单位申请补考。补考需在本学期结束后在研究生管理信息系统中完成申请，并在下一学期开学前1周参加相关课程考试，同一门课程仅允许补考一次，如补考一次仍不及格，则需要重修。重修由研究生本人在每学期开学1周内申请；完成的课程总学分、学位课程学分及培养方案中要求的其他各类课程学分达到或超过培养方案规定的最低要求。中法双硕士项目课程考核时间在第三学年春季学期；学生需在1.5年内修满30学分以满足学位论文开题要求。

2、学位论文/实践成果开题

考核时间：第4学期

考核要求：

- (1) 实施学位论文/实践成果学科集中开题制度，成立学科学位论文开题小组，负责组织本学科内研究生的学位论文/实践成果集中开题工作。同时，执行实行导师回避制度。
- (2) 学科学位论文/实践成果开题小组成员一般不少于3人，职称要求为副高及以上。
- (3) 严格分流淘汰，对参加学位论文/实践成果集中开题的考核结果进行排序，并严格按照考核要求对不合格的研究生进行处理。考核综合分数排名后5%-10%的学生，根据情况给予学业警告（两个月内重开题）、延期3个月、延期6个月、淘汰或分流淘汰处理。

3、学位论文/实践成果中期考核

考核时间：第5学期

考核要求：

- (1) 根据研究方向组织成立考核小组，硕士生考核小组成员不少于3名（副高及以上），由考核小组评审综合成绩（百分制）；
- (2) 综合分数排名后5%-10%的学生，根据情况给予学业警告（两个月内重新中期考核）、延期3个月、延期6个月、淘汰或分流淘汰处理。

4、专业实践环节考核

考核时间：第7学期

考核要求：

- (1) 本专业全日制专业学位研究生专业实践环节时间不少于12个月，中法双硕士项目研究生满足CTI认证要求的企业实践不少于20周；
- (2) 每个月都有实验总结报告，加强过程管理；
- (3) 专业实践完成后学生应提交专业实践总结报告，并参加专业实践答辩，由答辩小组审查合格后认定该学生实践成果能够反映职业能力和职业素养方面取得的成效，即认定专业实践5学分；中法双硕士项目由中欧工程技术学院统一组织集中答辩。

5、学位论文/实践成果预答辩

考核时间：第7学期，学位论文送盲审前2-4周。

考核要求：

- (1) 实施学位论文/实践成果学科集中预答辩制度，成立学科学位论文/实践成果预答辩委员会，负责组织本学科内研究生的学位论文/实践成果集中预答辩工作。实行导师回避制度。
- (2) 学位论文/实践成果预答辩委员会成员一般不少于3人，职称要求与开题和答辩要求相同。
- (3) 预答辩考核学位论文/实践成果并听取研究生预答辩汇报，严格分流淘汰，对参加学位论文/实践成果集中预答辩研究生的考核结果进行排序，并严格按照考核要求对不合格的研究生进行处理。由学科学位论文/实践成果预答辩委员会给出综合成绩，撰写《学位论文/实践成果评阅及预答辩考核意见表》。
- (4) 对于预答辩考核不通过者，给予学业警告，视修改情况需1月后再行组织预答辩。连续两次预答辩考核不通过者，根据情况给予延期3个月、延期6个月、淘汰或分流淘汰处理。中法双学位国际生的课程学习考核、学位论文开题、中期考核、专业实践环节考核、预答辩时间可根据来华实际进行相应的调整。

十、学位授予

修满规定学分，并通过学位论文或实践成果答辩者，经学位授予单位学位评定委员会审核批准后，授予相应类别（领域）专业学位。

附表. 课程与必修环节

课程设置与必修环节

类别	课程编号	课程名称 (Course Name)	学时	学分	开课学期	备注
公共平台课	公共平台课作为学校面向全校开设的公共课程，学生可在导师指导下选择公共平台课程列入培养计划，课程学分计入总学分。					
公共课	OBSL000001	中国概况B(General Situation of China B)	32	2	第一学期	留学生必修，适用中文授课硕士
	OBSL000002	中国概况A(A Brief Introduction to China A)	32	2	第一学期	留学生必修，适用英文授课硕士
	OSS0000001	学术英语写作与交流（硕士）(Academic Writing and Communication in English)	16	1	第一学期	必修
	OSS0000002	新时代中国特色社会主义理论与实践(Theory and practice of socialism with Chinese characteristics in New era)	32	2	第一学期	必修
	OSS0000003	马克思主义与社会科学方法论(Marxism and Social Science Methodology)	16	1	第一学期	必修（二选一）
	OSS0000004	自然辩证法概论(An Introduction to Dialectics of Nature)	16	1	第一学期	必修（二选一）
	OSS0000005	学术综合英语（硕士）(Comprehensive Academic English)	16	1	第一学期	必修
	OSSL000001	综合汉语B(General Chinese B)	48	3	第一学期	留学生必修，适用中文授课硕士
	OSSL000002	综合汉语 A(General Chinese A)	48	3	第一学期	留学生必修，适用英文授课硕士
素质课	1SB0000001	公共体育(Physical Education)	16	1	第一学期	必修
	1SS1090012	创新方法学(Innovation Methodology)	16	1	第一学期	创新创业类，必修
	1ZS1090002	人工智能(Artificial Intelligence)	32	2	第一学期	人工智能类课必修（二选一）
	1ZSL109001	学术英语写作(Academic English Writing)	16	1	第一学期	学术规范与写作类，必修
	2ZS1090004	工程伦理与学术规范(Engineering Ethics and Academic Norms)	16	1	第二学期	工程类专业必修
	3SS1090046	大数据分析与挖掘(Big data analysis and mining)	32	2	第一学期	人工智能类课必修（二选一）
	3SSL125001	AI先进敏捷数据分析(Agile Advanced Data Analysis for AI)	96	6	第二学期	中法双硕士
专业基础课	2SSL125002	数据工程(Data Engineering)	48	3	第一学期	中法双硕士
	2ZS1090001	机器人控制技术(Robot Control Technology)	32	2	第一学期	必修
	2ZS1090002	最优控制技术(Optimal Control)	32	2	第一学期	必修
	2ZS1090005	系统建模与优化技术(System modeling and optimization techniques)	32	2	第一学期	必修

专业基础课	3SS1250001	智能优化与自动化机器学习(Intelligent Optimization and AutoML)	48	3	第一学期	中法双硕士
专业选修课	1ZSL125001	工程师创新创业实战(Innovation for Engineers)	32	2	第四学期	中法双硕士
	1ZSL125002	技术与社会(Between technology and society)	32	2	第一学期	中法双硕士
	2SSL125001	基础模型理论与应用(Theory and Application of Foundation Models)	32	2	第四学期	中法双硕士
	2XSL109002	线性系统理论(Linear System Theory)	32	2	第二学期	
	2ZS1090006	机器学习(Machine Learning)	32	2	第一学期	
	3BSL121001	HSK汉语教学A(Chinese for the HSK A)	32	2	第一学期	留学生选修, 适用英文授课学生
	3BSL121002	HSK汉语教学 B(Chinese for the HSK B)	32	2	第一学期	留学生选修, 适用中文授课学生
	3SS1090057	机器学习理论进阶: 图论和概率论(Advanced Theory in Machine Intelligence: Graph Structures and High-Dimensional Probability)	32	2	第一学期	
	3SS1090076	智能感知与自主系统(Intelligent perception and autonomous systems)	32	2	第二学期	
	3ZS1090006	计算机控制系统与网络(Computer control system & Computer network)	32	2	第一学期	
	3ZS1090009	工业互联网技术(Industrial Internet technology)	32	2	第二学期	
	3ZS1090014	云计算与大数据(Cloud computing and big data processing)	32	2	第二学期	
	3ZS1090038	语音信号与图像处理(Speech signal and image processing)	32	2	第二学期	
	3ZS1090042	现代信号处理技术(Modern Signal Processing Technology)	32	2	第二学期	
	3ZS1090044	飞机总装集成测试技术(Aircraft Assembly integrated test technology)	32	2	第二学期	
	3ZS1090046	分布式智能制造技术(Distributed Intelligent Manufacturing Technology)	32	2	第二学期	
	3ZS1090047	工程博弈论及自主无人系统应用(Game Theory in Engineering and Its Applications to Autonomous Unmanned Systems)	32	2	第二学期	
	3ZS1090048	模式识别技术及其应用(Pattern Recognition Technology and Its Applications)	32	2	第二学期	
	3ZS1090049	智能运维与健康管理(Intelligent Operations and Health Management)	32	2	第二学期	
	3ZS1250004	数字图像处理(Digital Image Processing)	32	2	第四学期	中法双硕士
	3ZS1250005	专业法语2(Professional French 2)	64	4	第二学期	中法双硕士
	3ZS1250006	专业法语1(Professional French)	64	4	第一学期	中法双硕士
	3ZSL125001	智能工厂和数字化制造简介(Introduction to Smart Factory & Digital Manufacturing)	48	3	第一学期	中法双硕士

专业选修课	3ZSL125002	CPS 高级机电系统的建模、仿真和控制(CPS Design method: Modelling and Simulation Based Systems Engineering)	48	3	第二学期	中法双硕士		
	3ZSL125003	高等数理统计(Advanced statistics for engineers)	48	3	第二学期	中法双硕士		
	3ZSL125004	智能CPS的多代理系统(Introduction to multiagent systems for cyber-physical systems)	48	3	第二学期	中法双硕士		
	3ZSL125005	生态设计和CPS生命周期管理(Eco-Design & CPS Lifecycle Management)	48	3	第二学期	中法双硕士		
	3ZSL125006	智能传感器和执行器(Smart Sensors and Actuators)	48	3	第一学期	中法双硕士		
	3ZSL125007	先进精益设计和物联网原型设计(Lean design and IOT prototyping)	48	3	第二学期	中法双硕士		
	3ZSL125008	可持续工程及绿色IT(Sustainable engineering and green IT)	32	2	第四学期	中法双硕士		
	3ZSL125009	信息物理系统(CPS)简介(Introduction to Cyber-Physical Systems (CPS))	48	3	第一学期	中法双硕士		
	3ZSL125010	现代控制理论(Modern control theory)	48	3	第一学期	中法双硕士		
	专业实践	专业实践(Professional Practice)	80	5	第四学期	必修		
跨院系、专业选修课	学生可根据自身情况在导师指导下跨院系、专业选取非本专业课程列入培养计划，课程学分计入总学分。							
补修课	根据学生具体情况由导师指定选修本科生主干课2-3门（不计入总学分）							
必修环节	课程考核		第三学期		须通过考核后方可进入下一环节			
	论文开题		第四学期					
	中期考核		第五学期					
	专业实践考核		第七学期					
	论文或实践成果预答辩		第七学期					
	论文或实践成果答辩		第七学期					

* 选修专业英语的研究生可以不修公共英语

学位评定分委员会主席签章

学院盖章