

电子信息硕士 专业学位研究生培养方案

(类别代码： 0854 授电子信息硕士专业学位)

一、专业概况

电子信息领域已经成为我国创新驱动发展的重要战略支点之一，并迫切需要相关的核心技术和创新型人才。本学位点在电子信息领域开展科学研究和人才培养，为相关领域的重大关键技术应用研究提供技术和人才支持。

湖北大学电子信息专业硕士学位点源于 2010 年获批的湖北大学电子与通信工程领域专业硕士学位点和 2013 年获批的湖北大学计算机技术领域专业硕士学位点，并形成了新一代电子信息技术、通信工程和计算机技术等三个主要培养方向。目前本学位点依托一批全国工程专业学位研究生联合培养示范基地、国际科技合作基地、省级重点实验室、工程技术研究中心、校企共建研发平台、研究生工作站以及校企联合实验室等产教融合基地进行办学。本专业硕士学位点师资力量雄厚，科研实力强，学科影响度高，为培养具有创新能力的应用型复合高级工程技术人才提供了良好的条件。

二、培养目标

本专业硕士学位点以全面落实立德树人基本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人为基本宗旨，培养面向国家战略需求及湖北区域经济社会发展需要，培养面向行业应用的电子信息领域的工程型、实践型以及应用型复合高级工程技术人才。具有严谨的科学态度和工作作风，具有创新思维和开拓精神以及独立从事科学研究的能力，具有良好的职业素养，能够适应信息科学技术需要的高层次科学技术应用型人才。

三、领域方向

目前，湖北大学电子信息硕士专业学位点主要围绕新一代电子信息技术、通

信工程和计算机技术等三个领域方向开展人才培养。

1.新一代电子信息技术（085401）

本培养方向依托纳米材料与器件二级博士授权点和电子科学技术、通信工程一级硕士学位授权点，研究涵盖了电子材料与器件、电子电路与系统集成、通信与信息系统、天线与微波技术、智能信息处理、光电工程、智能医疗、医学信息感知与智能分析等电子信息领域发展的热点领域和前沿方向。

2.通信工程（085402）

通信工程是信息科学技术迅速发展且极具活力的一个领域，该学科关注的是通信过程中的信息传输和信号处理的原理和应用。本专业突出宽带无线通信关键技术与系统的研究、突出移动计算与智能感知网络、通信网络信号与信息处理研究与应用。本专业培养具备通信基础理论，掌握各种现代通信技术、通信系统和通信网络，能在信息通信领域从事科学研究、工程设计、设备制造、网络运营和技术管理，以及能在国民经济各领域从事与信息通信技术相关开发及应用的高级技术人才。

3.计算机技术（085404）

该领域方向主要开展领域软件工程、大数据与人工智能、网络与信息安全三个方面的基础理论和应用研究。领域软件工程聚焦税务、教育、政务等行业领域的应用系统研发和技术攻关的应用研究，培养研究生具有大型应用系统的机理研究以及大型领域软件的研制、运维和咨询的能力；大数据与人工智能重点开展人工智能感知与模式识别、智能人机交互、自然语言理解与处理、知识表示与处理等方向的科学研究，推动大数据和人工智能与税务、教育、制造等相关学科的交叉融合；网络与信息安全聚焦网络流量检测与编码、网络安全风险控制、网络水军挖掘、软件源代码漏洞检测技术的研发，培养研究生在网络信息安全监测与防御产品安全研发、分析、设计、测试、管理与维护等方面的能力。

四、培养方式与学习年限

专业学位硕士研究生采用全日制学习方式，学制为3年，最长学习年限为5年。

五、课程设置及学分要求

(一) 课程学分要求

课程总学分不低于 26 学分。其中公共必修课不低于 6 学分，专业必修课不低于 8 学分，专业选修课程不低于 10 学分，公共选修课不低于 2 学分。

(二) 课程目录（见表 1）

表1：专业学位硕士研究生培养方案课程设置表

类别		课程编码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注	
修 课 Compul- sory Courses	公共 必修课 Public Compul- sory Courses		新时代中国特色社会主义理论与实践研究 Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	2	32	2	学校统一开设（6学分）	
			自然辩证法概论 Introduction to Dialectics of Nature	1	16	1		
			外语 Foreign Language	专业学位英语 English for Professional Master's Degree Candidates	2	48		2
			素养课 Literacy Courses	科研伦理与学术规范 Research Ethics and Academic Norms	1	16		1
		专业必修课 Professional Compulsory Courses	1P0854B001	工程伦理 Engineering Ethics	1	16	2	不分方向
			1P0854B002	高等工程数学 Advanced Engineering Mathematics	2	32	1	
			1P0854B003	现代信号处理技术 Modern Signal Processing Technology	2	32	1	新一代电子信息技术方向必修
			1P0854B004	现代光信息处理技术导论 Introduction to Modern Optical Information Processing Technology	3	48	1	
			1P0854B003	现代信号处理技术 Modern Signal Processing	2	32	2	通信工程方向必修
			1P0854B005	通信理论与系统 Communication Theory and System	2	32	1	

类别		课程编码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
		1P0854C001	硕士研究生论文写作指导 Guide to Thesis Writing for Postgraduates	1	16	2	计算机技术方向必修
		1P0854B006	高级软件工程 Advanced Software Engineering	2	32	2	
		1P0854B007	数据库高级设计技术 Database Advanced Design Techniques	2	32	2	
		1P0854C001	硕士研究生论文写作指导 Guide to Thesis Writing for Postgraduates	1	16	2	
选修课 Elective Courses	专业选修课 Professional Elective Courses	1P0854E001	现代电路分析 Modern Circuit Analysis	2	32	1	新一代电子信息 信息技术方向选修 (不低于10学分)
		1P0854E002	模拟集成电路设计 Analog IC Design	2	32	2	
		1P0854E003	数字集成电路设计 Digital IC Design	3	48	2	
		1P0854E004	嵌入式系统设计 Embedded System Design	3	48	2	
		1P0854E006	大数据与边缘人工智能 Big Data and Edge Artificial Intelligence	2	32	2	
		1P0854E007	现代半导体器件物理 Modern Semiconductor Device Physics	2	32	2	
		1P0854E008	半导体光电子学 Advanced Optoelectronics	2	32	2	
		1P0854E009	微电子材料与器件特性表征 Characterization of Microelectronic Material and Devices	2	32	2	
		1P0854E010	新能源材料与新型电池 New Energy Material and Batteries	2	32	1	
		1P0854E011	薄膜材料及技术 Thin Film Material and Technology	2	32	1	
		1P0854E012	微波技术与天线 Microwave and Antenna Technology	2	32	2	
		1P0854E013	光纤通信 Optical Fiber Communication	2	32	2	

类别	课程编码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
	1P0854E014	现代光学基础与前沿 Fundamentals and Frontiers of Modern Optics	3	48	2	
	1P0854E001	现代电路分析 Modern Circuit Analysis	2	32	1	通信工程方向选修 (不低于10学分)
	1P0854E015	机器学习 Machine Learning	2	32	1	
	1P0854E016	信息安全 Information Safety	2	32	1	
	1P0854E017	通信系统建模与仿真 Modeling and Simulation of Communication System	2	32	1	
	1P0854E018	量子通信原理 Principle of Quantum Communication	2	32	3	
	1P0854E019	卫星通信与导航 Satellite Communication and Navigation	2	32	3	
	1P0854E020	射频电路设计 RF Circuit Design	2	32	2	
	1P0854E021	嵌入式实时操作系统 Embedded Real-time Operating System	2	32	1	
	1P0854E022	高速数字电路与系统设计 High Speed Digital Circuit and System Design	2	32	2	
	1P0854E023	软件无线电技术 Software Radio Technology	2	32	3	
	1P0854E024	数字语音处理 Digital Voice Processing	2	32	3	
	1P0854E025	图像分析、处理及机器视觉 Image Analysis, Processing and Machine Vision	2	32	1	
	1P0854E026	大数据与人工智能基础 Fundamentals of Big Data and Artificial Intelligence	2	32	1	
	1P0854E027	物联网技术与应用 Internet of Things Technology and Application	2	32	2	
	1P0854E028	现代计算机网络 Modern Computer Network	2	32	1	
	1P0854E029	云计算技术及应用 Cloud Computing Technology and Application	2	32	2	

类别	课程编码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
	1P0854E016	信息安全 Information Security	2	32	1	计算机技术 方向选修 (不低于10学 分)
	1P0854E026	大数据与人工智能基础 Fundamentals of Big Data and Artificial Intelligence	2	32	1	
	1P0854E027	物联网技术与应用 Internet of Things Technology and Applications	2	32	2	
	1P0854E028	现代计算机网络 Modern Computer Network	2	32	1	
	1P0854E029	云计算技术及应用 Cloud Computing Technology and Application	2	32	2	
	1P0854E030	面向对象高级技术 Object-Oriented Advanced Technology	2	32	1	
	1P0854E031	时空大数据与社会计算 Spatiotemporal Big Data and Social Computing	2	32	1	
	1P0854E032	移动开发技术与应用 Mobile Development Technology and Applications	2	32	2	
	1P0854E033	智能系统与知识工程 Intelligent Systems and Knowledge Engineering	2	32	2	
	1P0854E034	软件测试与自演化技术 Software Testing and Self-evolution Technology	2	32	2	
	1P0854E035	网络安全技术 Network Security Technology	2	32	2	
	1P0854E036	数据挖掘与商务智能 Data Mining and Business Intelligence	2	32	1	
	1P0854E037	深度学习 Deep Learning	2	32	2	
	1P0854E038	数字图像处理 Digital Image Processing	2	32	1	
	1P0854E039	小波应用与算法 Wavelet Applications and Algorithms	2	32	2	
	1P0854E040	图计算 Graph Computing	2	32	2	

类别		课程编码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
		1P0854E015	机器学习 Machine Learning	2	32	1	
		1P0854E041	知识图谱 Knowledge Graph	2	32	2	
		1P0854E042	智能控制理论及应用 Intelligent Control Theory and Application	2	32	1	
		1P0854E043	基础软件与开源系统 Basic Software and Open Source Systems	2	32	2	
		1P0854E044	图像处理与识别高级专题 Advanced Topics in Image Processing and Recognition	2	32	2	
	公共选修课 Public Elective Courses						不低于2学分，学校统一开设
	全英文课程 Course in English	1P0854E015	纳米科学与技术 Nanoscience and Technology	2	32	1	新一代电子信息技术方向学生选修
补修课 Remedial Courses		1P0854G001	信号与系统 Signal and System	不计学分	56	1	不分方向
		1P0854G002	电子线路 Electronic Circuit	不计学分	48	1	新一代电子信息技术方向补修
		1P0854G003	半导体物理 Semiconductor Physics	不计学分	48	2	
		1P0854G004	电磁场与电磁波 Electromagnetic Field and Electromagnetic Wave	不计学分	48	1	
		1P0854G005	通信原理 Principles of Communication	不计学分	56	2	通信工程方向补修
		1P0854G006	数字信号处理 Digital Signal Processing	不计学分	48	2	
		1P0854G007	数据结构与算法 Data Structure and Algorithms	不计学分	32	1	计算机技术方向补修
		1P0854G008	数据库原理 Database Principle	不计学分	32	1	

六、必修环节

表2：专业学位硕士研究生必修环节主要内容及要求

环节名称	安排及要求	学分	时间节点
1.个人培养计划 Personal Development Plan	根据培养方案，结合实际情况，在导师指导下进行。		入学 1 周内
2.行业前沿讲座 Cutting Edge Lectures in the Professional Field	邀请行业具有丰富实践经验的高级工程技术能手、行家和管理专家，开设行业发展前沿讲座或技术专题。学生每次参加专题活动后，应有不少于500字的专题概述。学术活动的考勤工作由各学院负责。	1	第五学期提供参加行业前沿讲座清单列表，由导师审核并认定成绩
3.开题报告 Research Proposal	专业学位研究生就选题的目的意义、国内外研究概况、研究内容、研究方法、预期成果、进度安排进行报告。开题报告一般要求公开举行报告会，由本学科专业3人以上专家组成的评审小组对学生所做的开题报告进行评审，提出具体的评价和修改意见，不通过者可限期重做。	不计学分	第五学期开学初
4.中期考核 Interim Assessment	各培养单位组织考核小组对研究生课程学习情况、论文工作进展等情况进行全面检查。未通过考核者启动预警机制，第二次仍未通过中期考核、不宜继续培养者，作退学处理。	不计学分	第四学期开学初
5.专业实践 Professional practice	全日制专业学位研究生需到校外部门、企业或本校进行专业实践，时间不少于10个月。	6	第五学期结束前提交专业实践报告
6.学位论文预答辩 Pre-defense	由各培养单位在学位申请前组织开展学位论文预答辩工作。	不计学分	提交学位申请前
7.学位论文答辩 Thesis Defense	按照学校关于学位论文答辩的有关规定执行。	不计学分	

七、学位论文

（一）选题要求

选题应密切结合学科发展与国家经济和社会建设需要，原则上应来源于工程实践或者具有明确的工程应用背景，要求具有一定的创新与应用价值，并经导师审核同意。选题后学生在导师指导下拟定论文撰写计划，并以书面及答辩形式于第5学期初在本专业或指导小组（不少于3人含导师）内进行开题报告。

（二）学位论文撰写

依据《湖北大学研究生学位论文撰写规范》执行。

八、学位授予与毕业要求

学位授予及毕业要求按照《湖北大学博士硕士学位授予工作细则》《湖北大学研究生学籍管理细则》规定执行。