



湖北工业大学

电子信息专业学位（仪器仪表工程领域）硕士

研究生培养方案

机械工程学院

二〇二一年

电子信息专业学位（仪器仪表工程领域）硕士研究生 培养方案

（代码：0854，申请授予工程硕士学位学生适用）

一、授权类别简介

仪器仪表是人类获取信息、认识自然、改造自然的重要工具，是科学技术发展的显著标志，是保障经济发展、国家安全不可或缺的重要基础条件。仪器仪表工程是一个知识密集、技术密集、口径宽、覆盖面广、以信息获取为目标的工程领域；是以精密仪器及机械、测试计量技术及仪器、光电工程、电子科学与技术、计算机科学与技术、控制科学与工程等学科相互交叉和相互渗透的综合学科。我校目前拥有仪器仪表科学一级学科，其下设测试计量技术及仪器、精密仪器与机械两个二级学科，并获得湖北省“楚天学者”岗。目前拥有研究生导师 23 人，其中国家百千万工程第一、二层次 1 人，教育部新世纪人才 2 人。学科以湖北省现代制造质量工程重点实验室等多个省部级科研平台为依托，具备了培养研究生的良好软硬件条件。

我校为培养仪器仪表工程领域创新人才，在仪器仪表一级学科硕士点的基础上，设置了“电子信息”专业学位类别中的“仪器仪表工程”领域专业学位硕士点。仪器仪表工程广泛涉及到国民经济、科学研究和与人们日常生活相关的各个方面，是提供检测、计量、监测和控制装置、设备与技术的综合性工程领域，为人类社会提供了重要的物质技术保障。

二、培养目标

培养仪器仪表工程领域应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才，本学科硕士学位获得者应：

1. 拥护共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创业精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，身心健康。

2. 掌握所从事行业领域坚实的基础理论和宽广的专门知识，熟悉行业领域的相关规范，具有良好的职业素养，在仪器仪表行业领域的某一方向具有独立担负工程规划、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，较为熟练地掌握一门外语。

3. 可在本工程领域单位胜任相关工作，可在智能制造、健康管理、计量检测、品质控制、检验检疫等行业就业。

三、研究方向

1. 可靠性与质量控制

利用现代质量设计理论，从产品、系统的源头上控制质量，将质量问题首先在设计中得到有效控制；主要就质量设计、产品可靠性、质量功能展开、质量改进、质量控制与可靠性技术等方面的理论和技术进行研究。

2. 机器视觉测量技术及应用

研究基于机器视觉的检测技术、图像处理理论与方法及其在产品质量检测、工艺过程监控等方面的应用。

3. 光电检测技术及精密仪器

结合光电检测与现代传感技术，开展现代精密仪器及智能化机电控制系统方面的研究，包括测控技术、精密测量原理与技术、智能结构系统与技术、误差理论、信号分析与数据处理等。

4. 无损检测技术及应用

研究无损检测新方法、新仪器及其应用，包括无损检测技术的基础理论、传感器模型、信号处理以及检测数据定量化解释方法等。

四、学制及学习年限

专业学位硕士研究生学制为 3 年，原则上最长学习年限为 4 年。

五、学分要求及学分分配表

总学分	≥37 学分（学位课≥18 学分）			
修课 学分	≥26 学 分	公共基础课 8 学分，其中：英语 5 学分、思政类 3 学分		
		专业基础课（学科基础课及学科专业课）≥10 学分（学术道德与论文写作指导 1 学分、专业学位案例课程≥2 学分）；公共选修课≥3 学分；专业选修课≥5 学分（必选至少一门跨一级学科选修课）。		
实践 环节	8 学分	一般实践：社会实践、教学实践、创新创业竞赛、科研项目申请书撰写、国内外研修等任选其二	2 学分	必修
		专业实践：专业实践计划（2 学分），专业实践总结及报告（4 学分）	6 学分	

研究 环节	3 学分	开题报告	1 学分	必修
		学术活动（含学术大师大讲堂、国内外研修、学术新星评选等，至少 6 次）	1 学分	
		论文中期进展报告及考核（创新论坛）	1 学分	

六、课程设置

详见附件《电子信息（仪器仪表工程）专业学位硕士研究生课程设置表》。

七、实践和研究环节

1. 实践环节：一般实践

(1) 社会实践：参加学校、院或其他部门组织的社会调研活动。

(2) 教学实践：参与本、专科层次的辅助教学活动，包括课程辅导、批改作业、实习指导；参与实验教学指导、上机指导、实验设备制作、维修等实践性教学活动。时间可安排在第 2、3、4 学期内，工作量一般不少于 40 学时，由专业系组织考核。

(3) 创新创业竞赛：参加研究生院发布赛事指南上规定的各类竞赛，并获得省级以上奖励。

(4) 科研项目申请书撰写：协助导师申报并获批 1 项以上各类纵向科研项目，完成部分申请书的撰写，由导师认定工作量。每个获批项目可认定不超过 2 名研究生。

(5) 国内外研修：参加国内（三个月以上）或国外（一个月以上）的学术交流和研修。

2. 实践环节：专业实践

密切结合学位论文工作，制定严格的专业实践规定，要结合实际建立较稳定的实践基地，并制定科学合理的考核与管理规定。本领域工程硕士须在导师指导下参与导师课题研究或校外企事业单位的实习实践，可采用集中实习和分段实习相结合的方式，实践之前需提交专业实践计划，总时间不少于半年。实践结束后提交实践报告 1 份，实践报告包括专业实践计划、实践内容及总结报告。由实践单位和导师对实践计划、实践内容及总结报告完成情况、实习工作量及通过实践对学生能力培养的效果进行考核。

3. 研究环节

(1) 开题报告：通过学院组织的开题报告答辩与文档审核。

(2) 学术活动：在论文答辩前必须参加 6 次以上学术报告会或文献阅读课，其中个人主讲 1 次以上。每次报告必须准备报告幻灯片及相关综述文档，并填写学术报告表记录表，由导师根据参加学术活动的级别、交流论文的水平 and 报告综述进行考核。

(3) 论文中期进展报告及考核：通过学院组织的中期考核，通过中期答辩，所提交的文档合格。

八、科学研究与学位论文

1. 学术论文

本学科研究生申请硕士学位前必须至少在 C2 类及以上等级期刊发表论文 1 篇。期刊目录如下：

序号	刊物名称	类别	级别
1	Measurement	专业期刊	A
2	Journal of Instrumentation	专业期刊	A
3	Applied Optics	专业期刊	A
4	Nature photonics	专业期刊	A
5	Optics and Laser Technology	专业期刊	A
6	Optics Communications	专业期刊	A
7	Optics express	专业期刊	A
8	Optics letters	专业期刊	A
9	Sensor Review	专业期刊	A
10	Journal of Sound and Vibration	专业期刊	A
11	International Journal of Heat and Mass Transfer	专业期刊	A
12	International Journal of Impact Engineering	专业期刊	A
13	Experimental Thermal and Fluid Science	专业期刊	A
14	International Journal of Plasticity	专业期刊	A
15	IEEE journal of selected topics in quantum electronics	专业期刊	A
16	发光学报	专业期刊	B
17	光学精密工程	专业期刊	B
18	光学学报	专业期刊	B
19	光子学报	专业期刊	B
20	声学学报	专业期刊	B
21	仪器仪表学报	专业期刊	B
22	中国激光	专业期刊	B
23	自动化学报	专业期刊	B
24	机器人	专业期刊	B
25	计算机集成制造系统	专业期刊	B
26	软件学报	专业期刊	B
27	机械工程学报	专业期刊	B
28	中国机械工程	专业期刊	B

29	中国机械工程学报(英文版)	专业期刊	B
30	计算机学报	专业期刊	B
31	传感技术学报	专业期刊	C1
32	电子测量与仪器学报	专业期刊	C1
33	工程设计学报	专业期刊	C1
34	光电工程	专业期刊	C1
35	光电子·激光	专业期刊	C1
36	光学技术	专业期刊	C1
37	激光技术	专业期刊	C1
38	激光与光电子学进展	专业期刊	C1
39	激光与红外	专业期刊	C1
40	模式识别与人工智能	专业期刊	C1
41	系统工程学报	专业期刊	C1
42	信息与控制	专业期刊	C1
43	仪表技术与传感器	专业期刊	C1
44	应用光学	专业期刊	C1
45	应用激光	专业期刊	C1
46	半导体光电	专业期刊	C2
47	电测与仪表	专业期刊	C2
48	激光杂志	专业期刊	C2
49	压电与声光	专业期刊	C2
50	计算机仿真	专业期刊	C2
51	计算机应用与软件	专业期刊	C2
52	中国测试	专业期刊	C2
53	机械传动	专业期刊	C2
54	机电工程	专业期刊	C2
55	机械设计与制造	专业期刊	C2
56	制造技术与机床	专业期刊	C2
57	中国工程机械学报	专业期刊	C2
58	组合机床与自动化加工技术	专业期刊	C2
59	中国农机化学报	专业期刊	C2
60	农机化研究	专业期刊	C2

说明:

(1) 目录所列为代表性期刊, 还可包括其他由学院学术委员会认定的各级期刊。本目录根据实际情况由学院学术委员会定期审核后更新。

(2) 所有期刊论文不含增刊。

(3) 期刊目录以各年级培养方案制定时相关数据库的最新版为依据。

2. 学位论文形式与评价标准

学位论文应在调查研究的基础上, 选择有一定学术价值, 对国民经济发展有一定意义的课题。应来源于工程实际或具有明确的工程技术背景, 可以是新技术、

新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发。论文的内容可以是：工程设计与研究、技术研究或技术改造方案研究、工程软件或应用软件开发、工程管理等。论文应具备一定的技术要求和工作量，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，并有一定的理论基础，具有先进性、实用性。围绕论文开展科研工作的时间不少于 18 个月。

除符合学校规定外，学位论文必须是一篇系统、完整的学术论文，一般应包括理论分析和试验分析两部分，要求概念清楚、立论正确、论述严谨、计算正确、数据可靠，且层次分明、文笔简洁、流畅、图标清晰。论文工作须在导师指导下独立完成。学位论文严禁抄袭、剽窃。学位论文正文应不少于两万字，学位论文的相关要求参照最新版《湖北工业大学硕士学位授予工作细则》等文件执行。

3. 论文答辩及学位授予

论文答辩及学位授予按照最新版《湖北工业大学研究生学位授予工作细则》执行。

九、其他

1. 培养方案的制定和修订工作由学校统一布置，由学院学位评定分委员会审核，经学校批准备案后执行。

2. 培养方案一经批准，应严格执行，不得随意改动。如遇特殊情况确需修订的，必须按上述程序审批。

3. 指导教师或指导小组应按照培养方案的要求，根据因材施教的原则，指导研究生制定出个人培养计划。

4. 本方案适用于“电子信息（仪器仪表工程）”专业硕士研究生，自 2021 级开始实行。

“电子信息（仪器仪表工程）”专业学位硕士研究生课程设置表

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注		
学位课	公共基础课	S008043	学术英语视听	40	2.5	1	外国语学院	A、B班选其一	
		S008044	高级英语视听	40	2.5	1	外国语学院	A、B班选其一	
		S008045	学术英语读写	40	2.5	2	外国语学院	A、B班选其一	
		S008046	高级英语读写	40	2.5	2	外国语学院	A、B班选其一	
		S009059	中国特色社会主义理论与实践概论	36	2	1	马克思主义学院	必选	
		S009066	自然辩证法概论	18	1	1	马克思主义学院	必选	
	学科基础课	S010041	数值分析	48	3	1	理学院	必选	
		S001175	工程伦理	16(含劳育4)	1	1	机械工程学院	必选	
		S001178	学术道德与论文写作指导	16(含劳育4)	1	2	机械工程学院	必选	
		S001179	工程专业案例分析	32	2	2	机械工程学院	必选	
	学科专业必修课	S001180	工程专业英语	16	1	2	机械工程学院	必选	
		S001157	嵌入式系统及	32	2	2	机械工程学院	必选	
	非学位课	公共选修课	S006113	知识产权	16	1	2	经济与管理学院	任选3学分
			S006112	技术经济与经济法	32	2	2		
S019002			文献检索	16	1	2	图书馆		
S022001			创新创业与就业指导	16	1	2	就业与创业学院		
S008047			日语	32	2	2	外国语学院		
S008048			法语	32	2	2	外国语学院		
S008049			德语	32	2	2	外国语学院		
S010046			数学建模应用	32	2	2	理学院		
S020001		体育	16	1	2	体育学院			
专业选修课		S001159	现代传感技术	32	2	1	机械工程学院	≥5分	
		S001160	现代计量测试	32	2	1	机械工程学院		
		S001161	机器视觉技术	32	2	2	机械工程学院		
		S001164	系统质量与可	32(含劳育4)	2	2	机械工程学院		
		S001166	无损检测新技	32(含劳育4)	2	2	机械工程学院		
	S001167	数字信号处理	32	2	2	机械工程学院			

类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注
		必选至少一门 跨一级学科选修课					
必修环节	实践环节	一般实践：社会实践、三助、创新创业竞赛、科研项目申请书撰写、国内外研		2			8 学分
		专业实践：专业实践计划（2学分），专业实践总结及报告（4		6			
	研究环节	开题报告		1		3 学分	
		学术活动		1			
		论文中期进展报告及考核（创		1			
补修课		传感器技术	32		2	跨专业录取研究生必修	
		控制工程基础	32		2		
		互换性与技术测量	32		2		

跨学科选修课学时及学分

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位
跨学科选修课	研究方法 与工具	S010231	数学思想和方法选讲	32	2	2	理学院
		S008123	学术交流英语	32	2	2	外国语学院
		S008124	跨文化交际	32	2	2	外国语学院
		S015263	现代仪器分析方法	32	2	2	材化学院
	人文 社科 导论	S009122	中共党史	32	2	2	马克思学院
		S009123	宪法概论	32	2	2	马克思学院
		S006800	习近平新时代中国特色社会主义思想	32	2	1	经管学院
		S006801	公共治理理论与创新	32	2	2	经管学院
		S007206	非遗手工艺赏析与体验	32(含美育 16)	2	2	艺设学院
		S006631	建筑设计与美学	32(含美育 16)	2	2	土环学院
		S011156	教育心理学	32	2	2	职师学院
	自然 科学 前沿	S001176	智能机器人技术	32	2	2	机械学院
		S001177	先进制造技术	32	2	2	机械学院
		S006632	生态工程	16	1	2	土环学院
		S005812	智能建造技术前沿	32	2	2	土环学院
		S015264	材料科学与工程学科前沿	32	2	2	材化学院
		S015265	材料学科前沿	32	2	2	材化学院
		S003131	大数据概论	32	2	2	计算机学院
		S004455	人体结构生理、疾病漫谈	32	2	2	生食学院
		S004456	人工智能与人类发育疾病	32	2	2	生食学院
S004457		基因工程	32	2	2	生食学院	
绿色	S009124	生态文明	16	1	2	马克思学院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位
		S006633	清洁生产理论与实践	16	1	2	土环学院
		S006802	低碳经济	16	1	2	经管学院
		S006803	可持续发展与循环经济	16	1	2	经管学院
	创新创业	S014046	设计创新	32(含美育 16)	2	2	工设学院