

# 专业学位硕士研究生培养方案

专业学位类别、代码	机械（0855）
学 院 名 称	自动化学院
制 定 日 期	2020.05.22

# (0855) 机械 硕士研究生培养方案

## Mechanical engineering

### 一、类别或领域简介及研究方向

#### (一) 类别或领域简介

机械硕士专业学位定位于“培养在机械工程、电气工程、人工智能、自动控制领域具有一定创新能力和动手能力，并能将理论知识与工程实践结合的复合型高层次应用型工程技术人才和技术型工程管理人才”。面向机械工程领域，服务于智能装备、自动控制系统、电气工程装备以及通用航空、兵器、新能源产业，为工矿企业和工程建设部门，特别是为国有大中型企业培养应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。

#### (二) 研究方向

##### 1.控制工程

该方向是以工程领域中的控制系统为主要对象，以控制理论、检测技术和计算机技术为主要工具，研究和实现各种控制装置、控制策略及控制系统的理论与技术、方法和应用，实现自动化系统工程的设计、安装、调试和运行。

##### 2.机电工程

该方向致力于机械与电子技术相结合，研究现代机电设备测试和控制的系统理论和技术、机电设备测控自动化新技术、运用嵌入式系统和工业 PC 等开发各类机电设备的智能测控系统、以及利用高性能的模块化硬件，结合高效灵活的软件来完成各种测试、测量和过程自动化的应用，并使系统具备低成本、高性能、高灵活性等方面内容。

### 二、培养目标

1. 坚持中国共产党的领导，热爱社会主义祖国，具有坚定的马克思主义信仰和中国特色社会主义共同理想，具有良好的道德品质、严谨的治学态度、强烈的事业精神、坚定的责任意识，勇于创新，身心健康的社会主义建设者和接班人。

2. 掌握机械领域的基础知识和理论、现代实验方法和技能，具有独立的科研开发能力，了解相关领域的研究动态，掌握解决工程问题的先进技术方法与现

技术手段，在本领域的某一方向具有独立从事工程设计与运行、分析与集成、研究与开发、管理维护与决策等能力，胜任实际控制工程领域的工作。

3. 具备严谨的科研作风，良好的合作精神和较强的交流能力；掌握一门外语，能够熟练地阅读本学科、专业的外文资料。

### 三、学制及学习年限

全日制专业学位研究生学制为 3 年，最长学习年限一般为 4 年。

非全日制专业学位研究生学制为 3 年，最长学习年限一般为 5 年。

### 四、培养方式

1. 培养实行双导师制。校内导师作为研究生培养的第一责任人，负责研究生的全面指导工作；校外导师负责指导研究生的实践教学环节，为所指导的研究生创造条件进行与学位论文相关的实践活动，协助指导研究生完成学位论文。导师要全面关心研究生的成长，做到既教书又育人。

2. 专业学位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，提倡课程学习和科学研究有机结合，研究生入校即进入课题，课程学习与课题研究同步进行，二者在时间上应有一定交叉，其有效时间均不得少于一年。

### 五、学分要求与课程设置

1. 专业学位研究生课程分为学位课、非学位课。学位课包括公共必修课和专业必修课；非学位课包括专业选修课和公共选修课；必修环节包括学术活动和专业实践。

2. 专业学位研究生培养的学分分为课程学分和必修环节学分两部分。总学分要求在 32~35 学分之间。

课程学分不少于 26，其中学位课程学分不少于 17 学分。

必修环节的学术活动 1 学分、专业实践 4 学分。

具体课程信息见《机械 硕士研究生课程设置及学时分配表》。

### 六、学术活动

参加学术活动要求如下：

1. 应参加 8 次学术报告或学术沙龙（其必听科学道德与学风建设 1 次），结

合学位论文选题，撰写 1 篇文献综述；

2.应参加 1 次校外学术会议或校内学术论坛活动并提交论文、或参加学科竞赛 1 次；

3.应在一定范围内主讲 1 次学术报告。

研究生达到上述要求，考核通过者，取得 1 个学分。

## 七、专业实践

专业实践 4 学分，可采用集中实践与分段实践相结合的方式，但实践时间总和要达到规定要求，时间要求如下：具有 2 年及以上企业工作经历的工程类项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。

全日制专业学位研究生的专业实践一般在校外联合培养基地（省级、校级研究生工作站）完成，非全日制专业学位研究生的专业实践可结合自身工作岗位任务开展。

## 八、科研成果

依据《西安邮电大学关于研究生学位申请的若干规定》要求执行。

## 九、学位论文

学位论文应在导师指导下由硕士生独立完成，学位论文工作的每一个环节（开题报告、中期检查报告、论文评阅、组织答辩等）都要按《西安邮电大学学术型硕士学位研究生培养工作规定》和《西安邮电大学学位授予实施细则》的有关条款执行。

硕士学位论文，要求对所研究的课题在材料、角度、观点、方法、理论等方面或某方面有创新性成果，并对学术发展、经济建设和社会进步有较重要的意义，表明作者掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的学科知识，具有独立从事学术研究的能力。学位论文应在导师指导下，由硕士研究生本人独立完成。

学位论文应当用规范汉字进行撰写，除参考文献中引用的外文文献之外，均采用简体中文撰写。

学位论文必须是一篇系统完整的、有创造性的学术论文。

学位论文工作进程安排见表 1。

表 1 学位论文相关环节时间节点要求

序号	内容	时间 安 排
1	开题报告	第三学期末前
2	中期检查报告	第四学期末前
3	论文答辩	第六学期

(0855) 机械 硕士研究生课程设置及学时分配表

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注		
学位课	公共必修课	S19990001	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	1	马克思主义学院	必修 5 学分	
		S19990002	自然辩证法概论	18	1	2	马克思主义学院		
		S19990006	综合英语（工程）	32	2	1	人文与外国语学院		
		S19990007	综合英语（工程）	32		2	人文与外国语学院		
		S19990035	研究生英语口语	32	1	1	人文与外国语学院	至少选 修1 学分	
		S19990036	英语国家国情与文化	32	1	2	人文与外国语学院		
		S19990037	英语文学影视赏析	32	1	2	人文与外国语学院		
		S19990038	研究生英语翻译	32	1	2	人文与外国语学院		
		S19990039	英语名篇赏读	32	1	1	人文与外国语学院		
	专业必修课	S19990012	随机过程	48	3	1	理学院	至少 选5 学分	
		S19990013	矩阵论	48	3	1	理学院		
		S19990014	工程设计中的最优化数学方法	32	2	1	理学院		
		S19040001	智能信息处理（双语）*	48	3	2	自动化学院	至少 选6 学分	
		S19040002	模式识别	48	3	2	自动化学院		
		S20040021	机电一体化技术基础	48	3	2	自动化学院		
		S20040022	可靠性与智能维护	48	3	2	自动化学院		
	非学位课	专业选修课	S19991017	工程伦理*	16	1	2	马克思主义学院	必选
			S19041015	高级过程控制实验（案例）	16	1	2	自动化学院	至少 选1 学分
			S19041016	运动控制实验	16	1	2	自动化学院	
S19041017			数据采集综合实验（案例）	16	1	2	自动化学院		
S20041018			Solidworks 基础	32	2	1	自动化学院	至少选 6 学分	
S20041019			最优估计理论及应用	32	2	1	自动化学院		
S20041020			误差理论	32	2	1	自动化学院		
S19041004			最优控制	32	2	1	自动化学院		
S19041005			模糊控制技术	32	2	2	自动化学院		
S19041006			神经网络控制	32	2	2	自动化学院		

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	开课单位	备注
公共选修课	S19041007	无损检测技术	32	2	2	自动化学院	
	S19041008	测试计量技术	32	2	1	自动化学院	
	S19041009	故障诊断与容错控制理论	32	2	1	自动化学院	
	S19041010	数字视频处理	32	2	2	自动化学院	
	S19041011	数据融合技术	32	2	2	自动化学院	
	S19041012	系统建模与仿真（双语）*	32	2	1	自动化学院	
	S19041013	智能机器人技术	32	2	2	自动化学院	
	S19991018	通信新技术讲座	16	1	2	通信与信息工程学院	
	S19991019	电子信息新技术讲座	16	1	1	电子工程学院	
	S19991021	计算机新技术讲座	16	1	2	计算机学院	
	S19991022	大数据新技术讲座	16	1	2	计算机学院	
	S19991023	云计算新技术讲座	16	1	2	计算机学院	
	S19991024	控制科学发展专题	16	1	1	自动化学院	
	S19991025	经济管理热点	16	1	1	经济与管理学院	
	S19991026	企业运营管理	16	1	2	经济与管理学院	
	S19991027	法律素养教育概论	16	1	1	马克思主义学院	
	S19041014	科技论文写作技巧（双语、混合）*	32	2	1、2	自动化学院（学堂在线）	
	S19991052	信息素养——学术研究的必修课	32	1	1、2	学堂在线	
	S19991049	科研伦理与学术规范	32	1	1、2	学堂在线	
	S19991030	体育	16	1	1、2	体育部	
S19991033	创新创业系列讲座（案例、校企）	16	1	2	自动化学院等		
S20991056	知识产权理论与实务（校企）	16	1	2	人文与外国语学院		
补修课程							
必修环节		学术活动					
		专业实践					
备注：专业选修课可在全校范围内的培养方案中选择。							

附件:

## (0855) 机械 领域主要文献阅读目录

### 一、主要经典著作

- [1] 闻邦椿. 机械设计手册[M].北京: 机械工业出版社, 2010.
- [2] 机械优化设计方法, 陈立周, 冶金工业出版社, 2014.
- [3] Khalil, H.K. Nonlinear Systems [M]. Prentice-Hall, New Jersey, 2002.
- [4] Vidyasagar, M. Nonlinear Systems Analysis [M]. Prentice-Hall, New Jersey, 1998.
- [5] 舒迪前. 自适应控制[M].沈阳: 东北大学出版社, 1993.
- [6] 吴士昌. 自适应控制(第二版)[M].北京: 机械工业出版社, 2005.
- [7] 卢志刚. 非线性自适应逆控制及其应用[M].北京: 国防工业出版社, 2004.
- [8] 冯纯伯, 张侃健. 非线性系统的鲁棒控制[M].北京: 科学出版社, 2004.
- [9] 褚健等. 鲁棒控制理论及应用[M].杭州: 浙江大学出版社, 2000.
- [10] 边肇祺, 张学工. 模式识别(第二版)[M].北京: 清华大学出版社, 2000.
- [11] 李金宗. 模式识别导论[M].北京: 高等教育出版社, 1995.

### 二、主要外文专业学术期刊

- [1] Mechanical Systems and Signal Processing (ISSN: 0888-3270)
- [2] IEEE Transactions on Automatic Control(ISSN:0018-9286)
- [3] Automatica (ISSN:0005-1098)
- [4] System & Control Letters (ISSN:0167-6911)
- [5] International Journal of Control (ISSN:0020-7179)
- [6] IET Transactions on Control Theory and Applications (ISSN: 1751-8644)

### 三、主要中文专业学术期刊

- [1] 机械工程学报
- [2] 中国机械工程
- [3] 自动化学报
- [4] 仪器仪表学报
- [5] 电子学报
- [6] 计算机学报
- [7] 中国科学 ( E 辑)