

---

# 机械（0855）专业学位硕士研究生培养方案

## 一、专业学位类别（领域）简介

机械专业学位类别是以相关的自然科学和技术为理论基础，结合生产实践经验，研究各类机械装备与系统在设计、制造、运行、服务和管理等全生命周期中的理论和技术的专业学位。对应的职业资格是机械工程师。重庆理工大学于2010年获得机械工程、车辆工程专业学位授权点。所依托学科机械工程属重庆市一流学科，现有国家杰出青年科学基金获得者、“百千万人才工程”国家级人选、国家有突出贡献的中青年专家、国务院政府特殊津贴专家、重庆市学术技术带头人、重庆英才、巴渝学者等20余名；专业建有汽车零部件先进制造技术教育部重点实验室、机械检测技术与装备教育部工程研究中心等部级教学科研基地5个。领域将国家重大需求与国际发展前沿有机结合，针对微纳机械测量与控制、数字化与智能制造、机电系统设计与集成、车辆开发与试验检测、新能源与智能网联汽车等领域的共性和关键技术问题进行研究。学科交叉融合以人工智能、电子技术、自动化技术、计算机及软件技术的发展和渗透，充实和丰富了本领域的基础，拓宽和发展了本领域的研究范畴，形成了鲜明特色和优势，研究成果获国家技术发明二等奖、国家科技进步二等奖、重庆市科技进步一等奖、中国专利金奖等奖励多项，为国家和地方经济社会发展做出了重要贡献。第三方调研报告显示，近三届毕业生对学校的满意度达到97%以上，用人单位的满意度达到96%以上。

## 二、培养目标

坚持政治思想教育与机械工程专业学习相结合，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，围绕制造强国战略和成渝地区双城经济圈发展急需，紧扣重庆市建设“33618”现代制造业集群体系规划，以产学研合作与人才培养基地为依托，培养适应我国社会主义现代化建设事业需求、德智体美劳全面发展、能胜任机械产品与装备的设计、制造、检测、分析、实验与科研开发任务的应用型、复合型高级工程技术和工程管理人才。具体要求如下：

（一）拥护中国共产党的领导，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新创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，恪守学术规范、职业道德和工程伦理。具有良好的职业和人文素养、健康

---

的体魄、正确的劳动观。

（二）系统掌握机械专业领域坚实的基础理论和系统的专业知识，了解装备制造和汽车产业国内外现状和发展动态，熟悉机械行业领域的相关规范，掌握解决本领域实际问题的先进方法和现代技术手段，在机械行业某一领域具有承担产品研发、工程设计、工程研究、工程开发、工程实施、工程管理等专门技术工作的能力。

（三）能比较熟练地阅读本领域的外文资料，具有国际视野、较好的外语听说能力及应用外语撰写学术论文的初步能力。“具有良好的职业素养、交流沟通能力和团队合作精神，具备较强的创新意识和解决实际问题的能力、自主学习和终身学习能力。

### 三、培养方向

#### （一）微纳机械测量与控制技术

培养学生应用量子时栅技术、微纳传感理论、多维多参数智能感知技术、误差理论与数据处理技术、智能控制等前沿理论、技术和方法，分析和解决精密机械测控技术、嵌入式系统设计开发等技术与实践问题。

#### （二）数字化与智能制造技术

培养学生应用材料科学、先进制造工艺与设备、质量控制技术、精益生产、大数据和人工智能等多学科知识，分析和解决制造系统建模与优化、复杂零件高效精密制造、生产过程智能运维、智能产线集成等技术与实践问题。

#### （三）机电系统设计与集成技术

培养学生综合应用机械创新设计、仿生机构、传感器理论、自动检测和现代控制等系统理论、方法和技术，分析和解决高端机电装备设计、多模感知、智能检测与控制、故障分析与诊断等技术与实践问题。

#### （四）车辆开发与试验检测技术（车辆工程学院）

培养学生应用车辆开发与试验检测领域的理论和专业知识，分析和解决车辆数字化设计、车辆系统动力学和控制、悬架/转向/制动/行走机构/动力传动等开发与控制、车辆空气动力学、汽车安全开发、车辆可靠性与耐久性、车辆振动噪声分析与控制、车辆试验与检测等工程实践问题。

#### （五）新能源与智能网联汽车技术（车辆工程学院）

培养学生应用新能源汽车、智能车辆、网联车辆、无人车辆领域多学科知识，分析和解决新能源与智能网联汽车自动驾驶技术、线控底盘总成及关键零部件开发与控

---

制、电控系统仿真分析与硬件在环测试、智能座舱与人机交互和车辆试验与检测等工程技术问题。

#### **四、培养方式**

（一）聚焦立德树人根本任务，践行“身心同健、文理兼修、德才并进、知行合一”的人才培养理念，以“传承红色基因、培育时代‘红岩先锋’”为核心，坚持政治思想教育与业务学习相结合，引导研究生树立正确的世界观、人生观、价值观，着力造就具有一定创新能力的应用型高级工程技术与工程管理人才。

（二）采用课程学习、专业实践和学位论文相结合的全日制培养方式。课程设置以解决工程实际问题为导向，以职业需求为目标，以综合素养和应用知识与能力的提高为核心，体现重专业实践和应用能力培养的特点。通过加强校企协同育人课程和实践型环节，强调校企联合、理论与工程实践的有机结合，培养学生解决工程实际问题的意识和能力。

（三）发挥本学科多个学科平台及产业化成果基地的优势，依托学校与企业共建的校企联合培养基地，采取联合指导制。由校内具有工程实践经验的导师与汽车、高端装备企业或工程单位经单位推荐的业务水平高、责任心强的具有中级以上技术职称的人员联合指导，以校内导师指导为主，校外导师参与专业实践、项目研究、课程与论文等多个环节的指导工作。同时充分发挥海外专家的作用，扩大国际交流与合作。

#### **五、学制与学习年限**

学制为3年，最长学习年限为5年。

#### **六、培养环节与学分要求**

研究生在校学习期间，至少获得32学分。其中，课程学习24学分，专业实践8学分。各类学分必须分别修满，方可毕业和申请学位。各培养环节与学分要求见附表。

##### **（一）课程学习**

研究生在校学习期间，课程学习至少要获得24学分。分为学位课程和非学位课程，学位课至少要获得16学分。

##### **（二）专业实践**

专业实践是研究生获得实践经验，提高实践能力的重要环节。采用集中实践和分段实践相结合的方式。具有2年及以上企业工作经历的研究生专业实践时间应不少于6个月，其他研究生专业实践时间应不少于1年。具体要求按《重庆理工大学专业学位

---

研究生专业实践管理规定》执行。

### **（三）学位论文开题**

学位论文选题应来源于工程实际或者具有明确的工程应用背景，可以是一个完整的工程技术项目的设计或研究课题，可以是技术攻关、技术改造专题，可以是新工艺、新设备、新材料、新产品的研制与开发等。

一般在第3学期或第4学期内进行，由学院组织考核小组对研究生的开题报告进行可行性论证，通过者方能进行学位论文工作。具体要求按《重庆理工大学专业学位硕士研究生中期考核规定》执行。

### **（四）学位论文中期检查**

一般在第5学期进行，由学院组织考核小组对研究生的学位论文工作进展情况进行检查，通过者方能继续进行学位论文工作。具体要求按《重庆理工大学研究生学位论文中期检查实施办法》执行。

### **（五）学位论文撰写**

学位论文应在导师的指导下，由研究生独立完成。导师要经常指导研究生进行论文撰写，加强对研究生学术规范教育，杜绝学术不端行为，把好论文质量关。研究生要及时向导师汇报研究进展，按时完成相关工作。论文格式具体要求按《重庆理工大学硕士学位论文规范》执行。

### **（六）学位论文查重、评阅和答辩**

学位论文工作时间从开题到答辩不少于1年。学位论文查重、评阅、答辩按照学校相关文件执行。

## **七、毕业与学位授予**

研究生在规定的学习年限内，达到毕业条件者，准予毕业。达到硕士学位授予条件者，经校学位评定委员会审议，授予硕士学位。具体要求按《重庆理工大学研究生毕业管理规定》、《重庆理工大学硕士专业学位授予工作实施细则》执行。

附表:

机械（0855）专业学位硕士研究生培养环节与学分要求设置表

类别	课程名称或培养环节名称	学分	学时	考核要求	开课学期	开课单位	备注	
学位课程	新时代中国特色社会主义思想理论与实践 Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	36	考试	1	马克思主义学院	必修 7学分	
	高级英语 I Advanced English I	3	48	考试	1	外国语学院		
	自然辩证法概论 An Introduction to Dialectics of Nature	1	18	考试	2	马克思主义学院		
	工程伦理 Engineering Ethics Education	1	16	考试	1	马克思主义学院		
	数值分析 Numerical Analysis	3	48	考试	1	理学院	必修 ≥3 学分	
	矩阵论 Matrix Theory	3	48	考试	1	理学院		
	机械动力学与振动 Mechanical Dynamics and Vibration	3	48	考试	1	机械工程学院	必修 ≥6 学分	
	现代加工技术 Modern Manufacturing Technology	2	32	考试	2	机械工程学院		
	机械工程测试与控制技术 Measurement and Control Technology for Mechanical Engineering	3	48	考试	2	机械工程学院		
	智能制造技术（校企课程） Intelligent Manufacturing Technology	2	32	考试	1	机械工程学院		
	有限元方法及应用 Finite Element Method and Application	2	32	考试	2	机械工程学院/ 车辆工程学院		
	非学位课程	人际沟通艺术 The Art of Interpersonal Communication	1	16	考查	2	马克思主义学院	选修 ≥1 学分
		积极心理与幸福 Positive Psychology and Happiness	1	16	考查	2	重庆知识产权学院	
体育与健康 Physical Education and Health		1	16	考查	2	体育教学部		
创新与知识产权 Innovation and Intellectual Property		1	16	考查	2	重庆知识产权学院		
网络与信息安全 Network and Information Security		1	16	考查	2	计算机科学与工程学院		
家庭财富管理及风险智能预警 Family Wealth Management and Risk Intelligent Early Warning		2	32	考查	2	经济金融学院		
高级英语口语 Advanced Spoken English		1	16	考查	2	外国语学院		

方向选修课程	基础日语 Japanese (Beginners)	2	32	考查	2	外国语学院	
	基础韩语 Korean(Beginners)	2	32	考查	2	外国语学院	
	基础俄语 Russian (Beginners)	2	32	考查	2	外国语学院	
	在线课程 Online Courses	1	16	考查	2	在线教学平台	
	学术规范与科技写作 Academic Norms and Scientific Writing	1	16	考查	2	机械工程学院/ 车辆工程学院	必修 1学 分
	机械创新设计 Innovative Design for Machinery	2	32	考查	2	机械工程学院	选修 ≥6 学分
	智能传感器系统（双语） Intelligent Sensor System	2	32	考试	2	机械工程学院	
	机器视觉及应用 Machine Vision and Applications	2	32	考查	2	机械工程学院	
	机器学习（双语） Machine Learning	3	48	考查	2	机械工程学院	
	机构运动与动力仿真 Kinematic and Dynamic Simulation for Mechanism	2	32	考查	2	机械工程学院	
	机器人技术及应用 Robotic Technology and Applications	2	32	考查	2	机械工程学院	
	机器人机构学基础 Fundamentals of Robotics	2	32	考查	2	机械工程学院	
	齿轮传动理论与应用 Theory and Application of Gear Transmission	3	48	考查	1	机械工程学院	
	制造成本控制系统工程 Manufacturing Cost Control System Engineering	2	32	考查	2	机械工程学院	
质量与可靠性工程 Quality and Reliability Engineering	2	32	考查	2	机械工程学院		
补修本科主干课程	机械设计基础 Fundamentals of Mechanical Designing	随本科生一起上课，同等学力补修3门，跨专业补修1-3门，不计学分。					
	机械制造技术基础 Fundamentals of Mechanical Manufacturing Technology						
	工程力学 Engineering Mechanics						
其他培养环节	专业实践 Professional Practice	8			1-6		必修
	学位论文开题	不			3-4		

Dissertation Proposal	计 学 分				
学位论文中期检查 Mid-term Examination of Dissertations				5	
学位论文撰写 Dissertation Writing				5-6	
学位论文查重、评阅和答辩 Plagiarism Checking, Review, and Defense of a Thesis				6	