

合肥工业大学机械制造及其自动化专业博士研究生培养方案

1、专业基本情况

所属学院：机械与汽车工程学院 学科、专业代码：080201

获得时间：1991 年

2、学科、专业简介（400 字以内）

机械制造及自动化学科是我校最早创建的学科之一，1981 年获准硕士学位授权资格，1991 年获准博士学位授权资格，本学科所在的机械工程一级学科于 2000 年获准博士学位授权资格，并设有博士后流动站及长江学者特聘教授岗位。本学科主要研究先进制造技术与系统、制造过程的控制与自动化。目前已形成多个稳定的研究方向，在职教授 10 人，副教授 16 人，其中硕士生导师 12 人，博士生导师 5 人。研究课题和研究经费充足，课题来源主要有国家自然科学基金、国家 863 计划、973 计划、支撑计划、重大专项、国家和省部级科技攻关计划和企业委托项目等。

3、培养目标（300 字以内）

为适应我国现代化建设事业对各类高层次人才的需求，本学科以实际工程为背景，以工程技术为主线，结合本学科在通用装备设计与制造工程上的优势和特色，培养具有优良的思想政治品质、强烈的社会责任感、良好的职业道德、追求真理的精神品质；熟悉本学科的发展方向及国际学术研究前沿，系统地掌握机械工程专业理论知识；具备引领学科方向、推动学科发展、能组织实施机械制造领域相关重大科技攻关项目和工程项目，具有国际竞争力潜能的行业领军人才；可胜任本学科或相邻学科的教学、科研和工程技术工作或相应的科技管理工作，以及能在机械工程科学与技术上做出创造性成果的高级人才。

4、主要研究方向

- (1) 先进制造技术
- (2) 智能制造及装备技术
- (3) 机器人及其应用技术
- (4) 复杂机电系统协同设计
- (5) 现代机械设计理论与方法
- (6) 机械系统动力学及低噪声设计
- (7) 可持续设计与制造

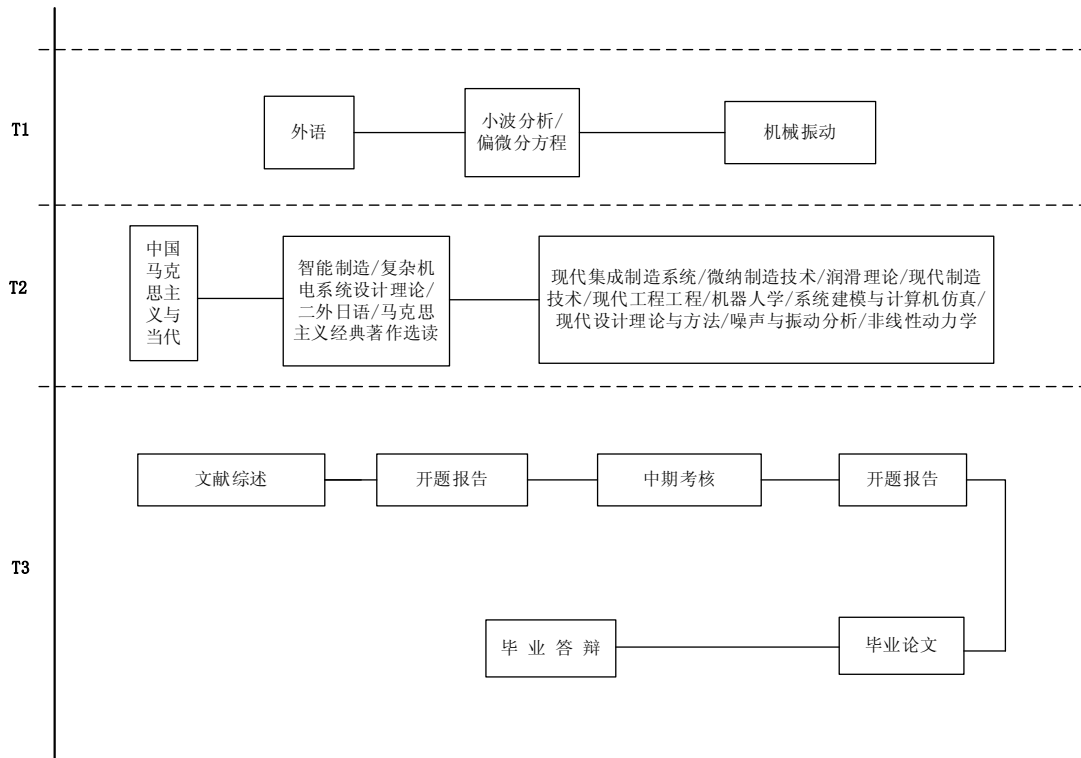
5、学制及学分

学制为 3-4 年，课程学习 1 年，论文工作时间不少于 2 年；规定总学分不少于 17 学分、学位课学分不少于 10 个学分。

6、课程地图

课程名称	人文社 会科学 知识及 能力	工具性 知识及 能力	自然科学 知识及能 力	机械工程 专业知识 及相关技 能	机械工程 理论与实 践能力	工程应用 知识和能 力
中国马克思主义与当代	○	○				
外语		○				
小波分析		○	○			
偏微分方程		○	○			
机械振动				○	○	○
智能制造				○	○	○
复杂机电系统设计理论				○	○	○
二外日语		○				
马克思主义经典著作选读	○	○				
现代集成制造系统				○	○	○
现代制造技术				○	○	○
现代控制工程				○	○	○
非线性动力学				○	○	○
机器人学				○	○	○
系统建模与计算机仿真				○	○	○
噪声与振动分析				○	○	○
现代设计理论与方法				○	○	○
微纳制造技术				○	○	○
润滑理论				○	○	○

7、课程关系图



8、实践能力标准

(1) 独立承担科研能力。培养研究生分析问题和解决问题能力,同时具有严谨求实的科学态度、独立克服困难的能力和团结协作的团队精神。

(2) 具有良好的专业技能能力。培养学生能够设计、分析和实现一定规模的实际机电控制系统,针对某一具体系统能够发现系统存在的问题并提出改进方案创新能力,具有创新意识,能够了解学科的发展动态和前沿。

(3) 具有良好的表达能力。培养学生具备文字表达能力,能够运用计算机进行文字、图形和数据处理表达能力;使其具有根据本人的研究结果撰写实验总结和科研论文,并进行口头报告和表达的能力。

(4) 具有知识获取能力。培养研究生具有文献检索、归纳、分析和综合应用能力分析和解决问题能力。

9、实践教学地图

实践环节名称	制订实验方案、进行实验、分析和解释数据的能力	测试、调研、基本工艺操作技能	机械部件和系统设计和过程控制能力	进行系统表达、建立模型、分析求解和论证的能力	掌握并使用各种技术、技能和现代化工程工具的能力
文献综述与开题报告	○		○	○	
工作技术实践		○	○		○
学术交流			○	○	○

实验、论文写作	○	○	○	○	○
助管、助教				○	○

10、课程设置

类别	课程名称	学时	学分	考核学期			考核性质		备注
				一	二	三	考试	考查	
学位课	公共学位课	中国马克思主义与当代	36	2	√			√	必修
		外语	60	2	√			√	
		小波分析	32	2	√			√	选修
	偏微分方程	32	2	√			√		
	专业学位课程	机械振动	32	2	√			√	选修学位不低于4学分
		智能制造	32	2		√		√	
复杂机电系统设计理论		32	2		√		√		
非学位课程	公共课	二外日语	100	2		√		√	选修
		马克思主义经典著作选读	16	0		√		√	选修
	专业选修课程	现代集成制造系统	32	2		√		√	选修学分应满足规定最低总学分要求
		现代制造技术	32	2		√		√	
		非线性动力学	32	2		√		√	
		现代控制工程	32	2		√		√	
		机器人学	32	2		√		√	
		系统建模与计算机仿真	32	2		√		√	
		噪声与振动分析	32	2		√		√	
		现代设计理论与方法	32	2		√		√	
微纳制造技术	32	2		√		√			
润滑理论	32	2		√		√			
必修环节	文献综述与开题报告		1					必修、计入总学分	
	中期考核		1						
	学术交流		1						
	实践环节	96	2						

注：在职博士研究生助教、助管环节由所在单位根据其工作实践提供相关报告，由导师考核、学院审定，通过方可取得相应学分。

合肥工业大学机械制造及其自动化专业硕博研究生培养方案

1、专业基本情况

所属学院：机械与汽车工程学院 学科、专业代码：080201

获得时间：1991 年

2、学科、专业简介（400 字以内）

机械制造及自动化学科是我校最早创建的学科之一，1981 年获准硕士学位授权资格，1991 年获准博士学位授权资格，本学科所在的机械工程一级学科于 2000 年获准博士学位授权资格，并设有博士后流动站及长江学者特聘教授岗位。本学科主要研究先进制造技术与系统、制造过程的控制与自动化。目前已形成多个稳定的研究方向，在职博士生导师 10 人。研究课题和研究经费充足，课题来源主要有国家自然科学基金、国家 863 计划、973 计划、支撑计划、重大专项、国家和省部级科技攻关计划和企业委托项目等。

3、培养目标（300 字以内）

为适应我国现代化建设事业对各类高层次人才的需求，本学科以实际工程为背景，以工程技术为主线，结合本学科在通用装备设计与制造工程上的优势和特色，培养具有优良的思想政治品质、强烈的社会责任感、良好的职业道德、追求真理的精神品质；熟悉本学科的发展方向及国际学术研究前沿，系统深入地掌握机械工程专业理论知识；具备引领学科方向、推动学科发展、能组织实施机械制造领域相关重大科技攻关项目和工程项目，具有国际竞争力潜能的行业领军人才；可胜任本学科或相邻学科的教学、科研和工程技术工作或相应的科技管理工作，以及能在机械工程科学与技术上做出创造性成果的高级人才。

4、主要研究方向

- (1) 先进制造技术
- (2) 智能制造及装备技术
- (3) 机器人及其应用技术
- (4) 复杂机电系统协同设计
- (5) 现代机械设计理论与方法
- (6) 机械系统动力学及低噪声设计
- (7) 可持续设计与制造

5、学制及学分

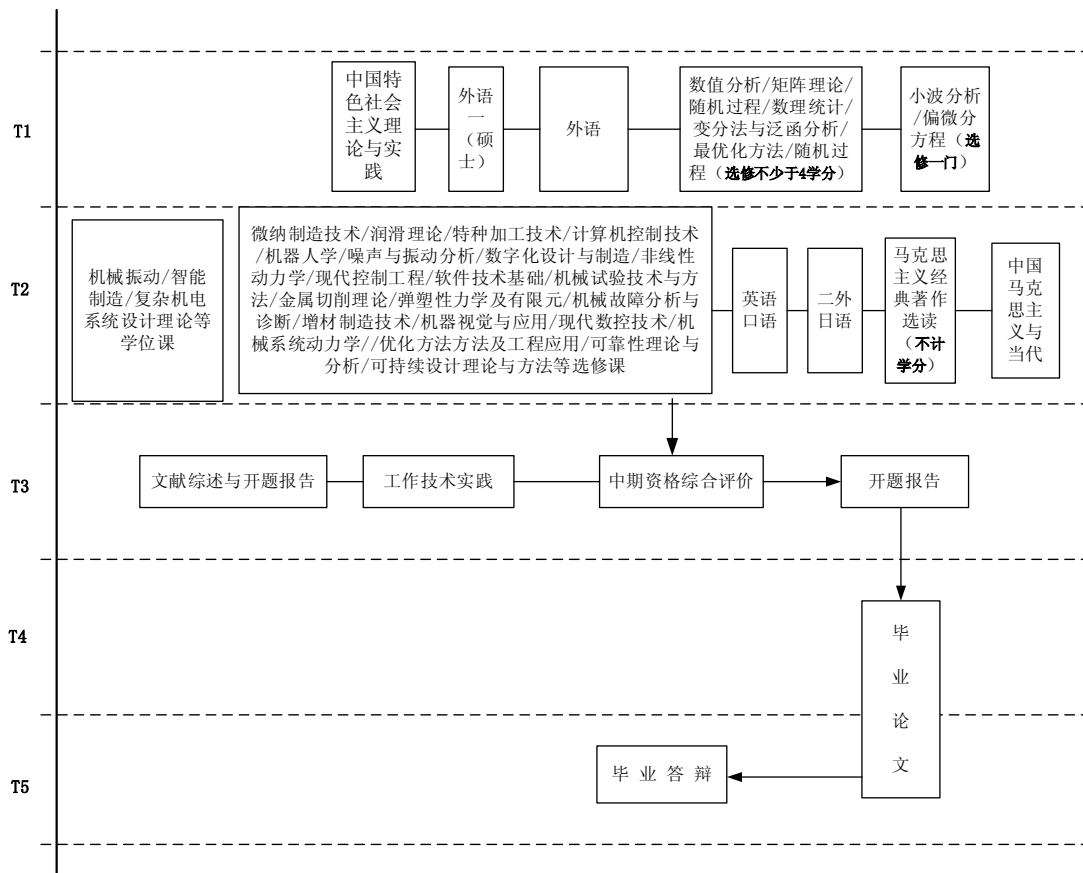
学制为 4-5 年，课程学习时间为 2 年，论文工作时间不少于 2 年。规定总学分应不少于 36 学分，学位课学分不少于 22 学分。

6、课程地图

课程名称	人文社 会科学 知识及 能力	工具性 知识及 能力	自然科学 知识及能 力	机械工程 专业知识 及相关技 能	机械工程 理论与实 践能力	工程应用 知识和能 力
中国马克思主义与当代	○	○				
中国特色社会主义理论与 实践	○	○				
外语（一）硕士		○				
外语		○				
小波分析		○	○			
偏微分方程		○	○			
矩阵理论		○	○			
数值分析		○	○			
数理统计		○	○			
变分法与泛函分析		○	○			
随机过程		○	○			
机械系统动力学				○	○	○
机械试验技术与方法				○	○	○
现代控制技术				○	○	○
机械振动				○	○	○
智能制造				○	○	○
复杂机电系统设计理论				○	○	○
英语口语		○				
二外日语		○				
马克思主义经典著作选读	○	○				
现代集成制造技术				○	○	○
计算机网络技术				○	○	○
计算机控制技术				○	○	○
优化方法研究及工程应用				○	○	○
数字化设计与制造				○	○	○
工程信号处理与分析				○	○	○
现代数控技术				○	○	○
金属切削理论				○	○	
可持续制造理论与方法				○	○	○
机器人技术及应用				○	○	○
机械故障分析与诊断				○	○	○

面向对象的方法与技术				○	○	○
特种加工技术				○	○	○
系统建模与计算机仿真				○	○	○
现代设计方法				○	○	○
增材制造技术				○	○	○
计算机图形学				○	○	○
可靠性理论及分析				○	○	○
人工智能技术				○	○	○
制造界面技术				○	○	○
摩擦学原理				○	○	○
功能表面设计与制造				○	○	○
机械设备润滑技术				○	○	○
摩擦学测试技术				○	○	○
噪声与振动分析				○	○	○
并行设计				○	○	○
高等机构学				○	○	○
电液控制技术				○	○	○
生物机械工程				○	○	○
数据结构与数据库				○	○	○
弹塑性力学及有限元				○	○	○
机械振动与模态分析				○	○	○
特种塑性成形				○	○	○
柔性制造系统				○	○	○
技术标准化				○	○	○
机器视觉与应用				○	○	○
齿轮啮合原理				○	○	○
现代集成制造系统				○	○	○
现代制造技术				○	○	○
非线性动力学				○	○	○
现代控制工程				○	○	○
机器人学				○	○	○
现代设计理论与方法				○	○	○
微纳制造技术				○	○	○
润滑理论				○	○	○

7、课程关系图



8、实践能力标准

(1) 独立承担科研能力。培养研究生分析问题和解决问题能力,同时具有严谨求实的科学态度、独立克服困难的能力和团结协作的团队精神。

(2) 具有良好的专业技能能力。培养学生能够设计、分析和实现一定规模的实际机电控制系统,针对某一具体系统能够发现系统存在的问题并提出改进方案创新能力,具有创新意识,能够了解学科的发展动态和前沿。

(3) 具有良好的表达能力。培养学生具备文字表达能力,能够运用计算机进行文字、图形和数据处理表达能力;使其具有根据本人的研究结果撰写实验总结和科研论文,并进行口头报告和表达的能力。

(4) 具有知识获取能力。培养研究生具有文献检索、归纳、分析和综合应用能力分析和解决问题能力。

9、实践教学地图

实践环节名称	制订实验方案、进行实验、分析和解释数据的能力	测试、调研、基本工艺操作技能	机械部件和系统设计、过程控制能力	进行系统表达、建立模型、分析求解和论证的能力	掌握并使用各种技术、技能和现代化工程工具的能力
文献综述与开题报告	○		○	○	
工作技术实践		○	○		○

学术交流			○	○	○
实验、论文写作	○	○	○	○	○
助管、助教				○	○

10、课程设置

类别	课程名称	学时	学分	考核学期			考核性质		备注
				一	二	三	考试	考查	
学位课	公共学位课	中国马克思主义与当代	36	2			√	√	必修
		中国特色社会主义理论与实践	36	2	√			√	
		外语（一）硕士	60	2	√			√	
		外语（硕博）	60	2			√	√	
		小波分析	32	2			√	√	选修一门
		偏微分方程	32	2		√		√	
		矩阵理论	32	2	√			√	选修不少于4学分
		数值分析	32	2	√			√	
		数理统计	32	2	√			√	
		随机过程	32	2		√		√	
	变分法与泛函分析	48	3		√		√		
专业学位课程	机械系统动力学	32	2	√			√	硕士课程选修6学分	
	机械试验技术与方法	32	2	√			√		
	现代控制技术	32	2		√		√		
	机械振动	32	2		√		√	博士课程选修不低于2学分	
	智能制造	32	2		√		√		
复杂机电系统设计理论	32	2		√		√			
非学位课程	公共课程	英语口语	30	1	√	√			必修
		学科前沿专题	32	2					
		二外日语	100	2		√		√	选修
	马克思主义经典著作选读	16	0		√		√		
	专业选修课程	现代集成制造技术	32	2		√		√	硕士课程选修学分应满足规定最低总学分要求
		计算机网络技术	32	2		√		√	
		计算机控制技术	32	2		√		√	
		优化方法研究及工程应用	32	2		√		√	
		数字化设计与制造	32	2		√		√	
	工程信号处理与分析	32	2		√		√		

	现代数控技术	32	2		√			√	
	金属切削理论	32	2		√			√	
	可持续制造理论与方法	32	2		√			√	
	机器人技术及应用	32	2		√			√	
	机械故障分析与诊断	32	2		√			√	
	面向对象的方法与技术	32	2		√			√	
	特种加工技术	32	2		√			√	
	系统建模与计算机仿真	32	2		√			√	
	现代设计方法	32	2		√			√	
	增材制造技术	32	2		√			√	
	计算机图形学	32	2		√			√	
	可靠性理论及分析	32	2		√			√	
	人工智能技术	32	2		√			√	
	制造界面技术	32	2		√			√	
	摩擦学原理	32	2		√			√	
	功能表面设计与制造	32	2		√			√	
	机械设备润滑技术	32	2		√			√	
	摩擦学测试技术	32	2		√			√	
	噪声与振动分析	32	2		√			√	
	并行设计	32	2		√			√	
	高等机构学	32	2		√			√	
	电液控制技术	32	2		√			√	
	生物机械工程	32	2		√			√	
	数据结构与数据库	32	2		√			√	
	弹塑性力学及有限元	32	2		√			√	
	机械振动与模态分析	32	2		√			√	
	特种塑性成形	32	2		√			√	
	柔性制造系统	32	2		√			√	
	技术标准	32	2		√			√	
	机器视觉与应用	32	2		√			√	
	齿轮啮合原理	32	2		√			√	
	现代集成制造系统	32	2		√			√	博士课程选修不少于2
	现代制造技术	32	2		√			√	

		非线性动力学	32	2		√			√	学分				
		现代控制工程	32	2		√			√		学分			
		机器人学	32	2		√			√			学分		
		现代设计理论与方法	32	2		√			√				学分	
		微纳制造技术	32	2		√			√					学分
		润滑理论	32	2		√			√					
必修环节		开题报告		1						必修、计入 总学分				
		中期考核		1							必修、计入 总学分			
		学术交流		1								必修、计入 总学分		
		实践环节	96	2	√	√							必修、计入 总学分	

合肥工业大学机械电子工程专业博士研究生培养方案

1、专业基本情况

所属学院：机械与汽车工程学院

学科、专业代码：080202

获得时间：2000 年

2、学科、专业简介（400 字以内）

本学科是安徽省 A 类重点学科，设有博士后科研流动站及教育部长江学者特聘教授岗位。近 5 年来主持或参加并已完成国家自然科学基金面上及重点基金、973、支撑计划、863、国家重大专项、省自然科学基金重点基金、企业委托课题等反映本学科专业最高水平的科研项目多项，科研经费充足；获国家科技进步二等奖、安徽省科技进步一等奖、教育部优秀教学成果一等奖等奖项多项。

本专业主要从事环境意识下的设计与制造、动态测试、信号分析与故障诊断、机器人及应用技术、流体传动与控制、机电设备数字控制系统及装置、专用制造设备的自动化系统与装备等方面的技术研究和系统装置等技术的研究工作。本学科在机电产品的绿色设计与制造、机械装备数字化技术及其应用、汽车专用自动化装备研究和机械设备运行状况的测试与控制技术等方面已形成特色鲜明持续稳定的研究方向。

3、培养目标（300 字以内）

为适应我国现代化建设事业对各类高层次人才的需求，本学科以实际工程为背景，以工程技术为主线，结合本学科在通用装备设计与制造工程上的优势和特色，培养具有优良的思想政治品质、强烈的社会责任感、良好的职业道德、追求真理的精神品质；熟悉本学科的发展方向及国际学术研究前沿，系统地掌握机械工程专业理论知识；具备引领学科方向、推动学科发展、能组织实施机械制造领域相关重大科技攻关项目和工程项目，具有国际竞争力潜能的行业领军人才；可胜任本学科或相邻学科的教学、科研和工程技术工作或相应的科技管理工作，以及能在机械工程科学与技术上做出创造性成果的高级人才。

4、主要研究方向

- (1) 先进制造技术
- (2) 智能制造及装备技术
- (3) 机器人及其应用技术
- (4) 复杂机电系统协同设计
- (5) 现代机械设计理论与方法
- (6) 机械系统动力学及低噪声设计
- (7) 可持续设计与制造

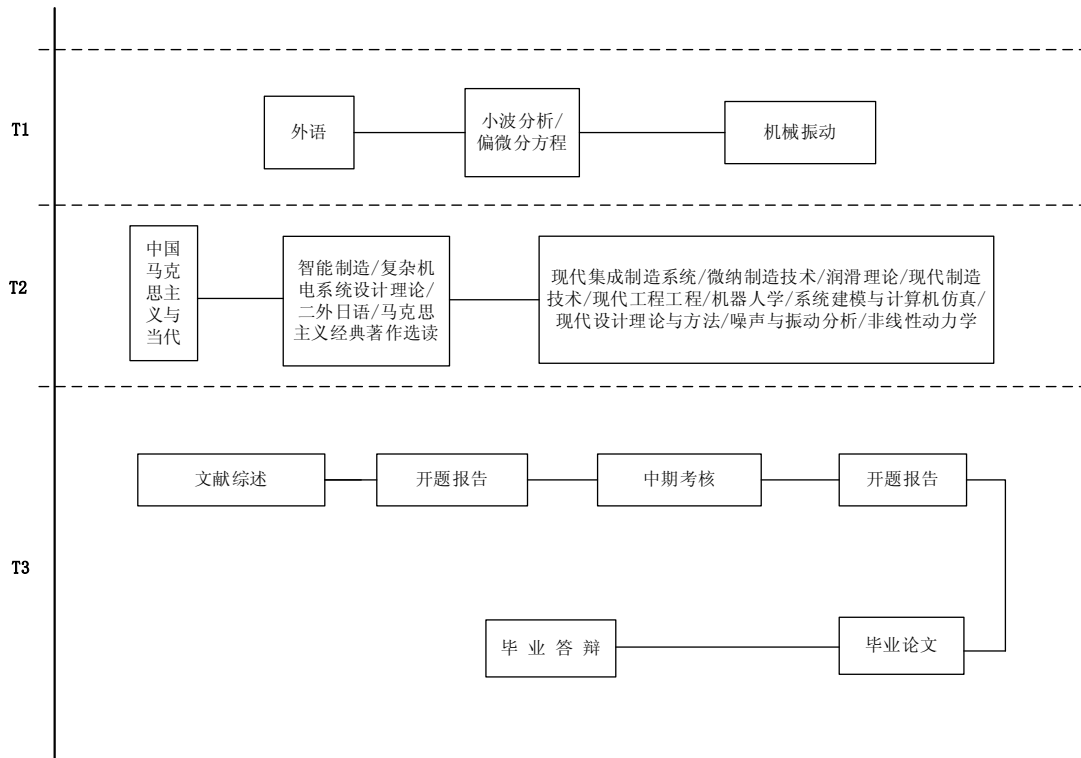
5、学制及学分

学制为 3-4 年，课程学习 1 年，论文工作时间不少于 2 年；规定总学分不少于 17 学分、学位课学分不少于 10 个学分。

6、课程地图

课程名称	人文社会科学知识及能力	工具性知识及能力	自然科学知识及能力	机械工程专业知识及相关技能	机械工程理论与实践能力	工程应用知识和能力
中国马克思主义与当代	○	○				
外语		○				
小波分析		○	○			
偏微分方程		○	○			
机械振动				○	○	○
智能制造				○	○	○
复杂机电系统设计理论				○	○	○
二外日语		○				
马克思主义经典著作选读	○	○				
现代集成制造系统				○	○	○
现代制造技术				○	○	○
现代控制工程				○	○	○
非线性动力学				○	○	○
机器人学				○	○	○
系统建模与计算机仿真				○	○	○
噪声与振动分析				○	○	○
现代设计理论与方法				○	○	○
微纳制造技术				○	○	○
润滑理论				○	○	○

7、课程关系图



8、实践能力标准

(1) 独立承担科研能力。培养研究生分析问题和解决问题能力,同时具有严谨求实的科学态度、独立克服困难的能力和团结协作的团队精神。

(2) 具有良好的专业技能能力。培养学生能够设计、分析和实现一定规模的实际机电控制系统,针对某一具体系统能够发现系统存在的问题并提出改进方案创新能力,具有创新意识,能够了解学科的发展动态和前沿。

(3) 具有良好的表达能力。培养学生具备文字表达能力,能够运用计算机进行文字、图形和数据处理表达能力;使其具有根据本人的研究结果撰写实验总结和科研论文,并进行口头报告和表达的能力。

(4) 具有知识获取能力。培养研究生具有文献检索、归纳、分析和综合应用能力分析和解决问题能力。

9、实践教学地图

实践环节名称	制订实验方案、进行实验、分析和解释数据的能力	测试、调研、基本工艺操作技能	机械部件和系统设计和过程控制能力	进行系统表达、建立模型、分析求解和论证的能力	掌握并使用各种技术、技能和现代化工程工具的能力
文献综述与开题报告	○		○	○	
工作技术实践		○	○		○
学术交流			○	○	○

实验、论文写作	○	○	○	○	○
助管、助教				○	○

10、课程设置

类别	课程名称	学时	学分	考核学期			考核性质		备注
				一	二	三	考试	考查	
学位课	公共学位课	中国马克思主义与当代	36	2	√			√	必修
		外语	60	2	√			√	
		小波分析	32	2	√			√	选修
	偏微分方程	32	2	√			√		
	专业学位课程	机械振动	32	2	√			√	选修学位不低于4学分
		智能制造	32	2		√		√	
复杂机电系统设计理论		32	2		√		√		
非学位课程	公共课	二外日语	100	2		√		√	选修
		马克思主义经典著作选读	16	0		√		√	选修
	专业选修课程	现代集成制造系统	32	2		√		√	选修学分应满足规定最低总学分要求
		现代制造技术	32	2		√		√	
		非线性动力学	32	2		√		√	
		现代控制工程	32	2		√		√	
		机器人学	32	2		√		√	
		系统建模与计算机仿真	32	2		√		√	
		噪声与振动分析	32	2		√		√	
		现代设计理论与方法	32	2		√		√	
微纳制造技术	32	2		√		√			
润滑理论	32	2		√		√			
必修环节	文献综述与开题报告		1					必修、计入总学分	
	中期考核		1						
	学术交流		1						
	实践环节	96	2						

注：在职博士研究生助教、助管环节由所在单位根据其工作实践提供相关报告，由导师考核、学院审定，通过方可取得相应学分。

合肥工业大学机械电子工程专业硕博研究生培养方案

1、专业基本情况

所属学院：机械与汽车工程学院

学科、专业代码：080202

获得时间：2000 年

2、学科、专业简介（400 字以内）

本学科是安徽省 A 类重点学科，设有博士后科研流动站及教育部长江学者特聘教授岗位。近 5 年来主持或参加并已完成国家自然科学基金面上及重点基金、973、支撑计划、863、国家重大专项、省自然科学基金重点基金、企业委托课题等反映本学科专业最高水平的科研项目多项，科研经费充足；获国家科技进步二等奖、安徽省科技进步一等奖、教育部优秀教学成果一等奖等奖项多项。

本专业主要从事环境意识下的设计与制造、动态测试、信号分析与故障诊断、机器人及应用技术、流体传动与控制、机电设备数字控制系统及装置、专用制造设备的自动化系统与装备等方面的技术研究和系统装置等技术的研究工作。本学科在机电产品的绿色设计与制造、机械装备数字化技术及其应用、汽车专用自动化装备研究和机械设备运行状况的测试与控制技术等方面已形成特色鲜明持续稳定的研究方向。

3、培养目标（300 字以内）

为适应我国现代化建设事业对各类高层次人才的需求，本学科以实际工程为背景，以工程技术为主线，结合本学科在通用装备设计与制造工程上的优势和特色，培养具有优良的思想政治品质、强烈的社会责任感、良好的职业道德、追求真理的精神品质；熟悉本学科的发展方向及国际学术研究前沿，系统地掌握机械工程专业理论知识；具备引领学科方向、推动学科发展、能组织实施机械制造领域相关重大科技攻关项目和工程项目，具有国际竞争力潜能的行业领军人才；可胜任本学科或相邻学科的教学、科研和工程技术工作或相应的科技管理工作，以及能在机械工程科学与技术上做出创造性成果的高级人才。

4、主要研究方向

- (1) 先进制造技术
- (2) 智能制造及装备技术
- (3) 机器人及其应用技术
- (4) 复杂机电系统协同设计
- (5) 现代机械设计理论与方法
- (6) 机械系统动力学及低噪声设计
- (7) 可持续设计与制造

5、学制及学分

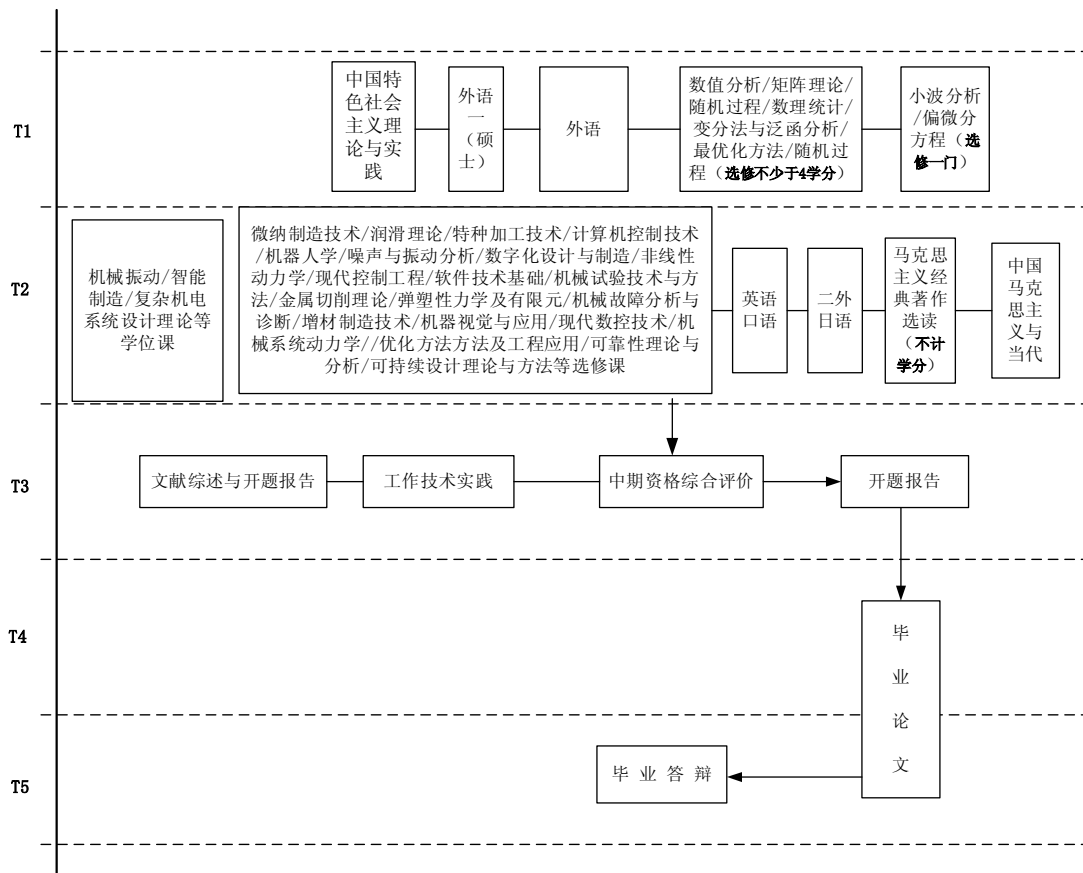
学制为 4-5 年，课程学习时间为 2 年，论文工作时间不少于 2 年。规定总学分应不少于 36 学分，学位课学分不少于 22 学分。

6、课程地图

课程名称	人文社 会科学 知识及 能力	工具性 知识及 能力	自然科学 知识及能 力	机械工程 专业知识 及相关技 能	机械工程 理论与实 践能力	工程应用 知识和能 力
中国马克思主义与当代	○	○				
中国特色社会主义理论与 实践	○	○				
外语（一）硕士		○				
外语		○				
小波分析		○	○			
偏微分方程		○	○			
矩阵理论		○	○			
数值分析		○	○			
数理统计		○	○			
变分法与泛函分析		○	○			
随机过程		○	○			
机械系统动力学				○	○	○
机械试验技术与方法				○	○	○
现代控制技术				○	○	○
机械振动				○	○	○
智能制造				○	○	○
复杂机电系统设计理论				○	○	○
英语口语		○				
二外日语		○				
马克思主义经典著作选读	○	○				
现代集成制造技术				○	○	○
计算机网络技术				○	○	○
计算机控制技术				○	○	○
优化方法研究及工程应用				○	○	○
数字化设计与制造				○	○	○
工程信号处理与分析				○	○	○
现代数控技术				○	○	○
金属切削理论				○	○	
可持续制造理论与方法				○	○	○
机器人技术及应用				○	○	○
机械故障分析与诊断				○	○	○

面向对象的方法与技术				○	○	○
特种加工技术				○	○	○
系统建模与计算机仿真				○	○	○
现代设计方法				○	○	○
增材制造技术				○	○	○
计算机图形学				○	○	○
可靠性理论及分析				○	○	○
人工智能技术				○	○	○
制造界面技术				○	○	○
摩擦学原理				○	○	○
功能表面设计与制造				○	○	○
机械设备润滑技术				○	○	○
摩擦学测试技术				○	○	○
噪声与振动分析				○	○	○
并行设计				○	○	○
高等机构学				○	○	○
电液控制技术				○	○	○
生物机械工程				○	○	○
数据结构与数据库				○	○	○
弹塑性力学及有限元				○	○	○
机械振动与模态分析				○	○	○
特种塑性成形				○	○	○
柔性制造系统				○	○	○
技术标准化				○	○	○
机器视觉与应用				○	○	○
齿轮啮合原理				○	○	○
现代集成制造系统				○	○	○
现代制造技术				○	○	○
非线性动力学				○	○	○
现代控制工程				○	○	○
机器人学				○	○	○
现代设计理论与方法				○	○	○
微纳制造技术				○	○	○
润滑理论				○	○	○

7、课程关系图



8、实践能力标准

(1) 独立承担科研能力。培养研究生分析问题和解决问题能力,同时具有严谨求实的科学态度、独立克服困难的能力和团结协作的团队精神。

(2) 具有良好的专业技能能力。培养学生能够设计、分析和实现一定规模的实际机电控制系统,针对某一具体系统能够发现系统存在的问题并提出改进方案创新能力,具有创新意识,能够了解学科的发展动态和前沿。

(3) 具有良好的表达能力。培养学生具备文字表达能力,能够运用计算机进行文字、图形和数据处理表达能力;使其具有根据本人的研究结果撰写实验总结和科研论文,并进行口头报告和表达的能力。

(4) 具有知识获取能力。培养研究生具有文献检索、归纳、分析和综合应用能力分析和解决问题能力。

9、实践教学地图

实践环节名称	制订实验方案、进行实验、分析和解释数据的能力	测试、调研、基本工艺操作技能	机械部件和系统设计、过程控制能力	进行系统表达、建立模型、分析求解和论证的能力	掌握并使用各种技术、技能和现代化工程工具的能力
文献综述与开题报告	○		○	○	
工作技术实践		○	○		○

学术交流			○	○	○
实验、论文写作	○	○	○	○	○
助管、助教				○	○

10、课程设置

类别	课程名称	学时	学分	考核学期			考核性质		备注
				一	二	三	考试	考查	
学位课	公共学位课	中国马克思主义与当代	36	2			√	√	必修
		中国特色社会主义理论与实践	36	2	√			√	
		外语（一）硕士	60	2	√			√	
		外语（硕博）	60	2			√	√	
		小波分析	32	2			√	√	选修一门
		偏微分方程	32	2		√		√	
		矩阵理论	32	2	√			√	选修不少于4学分
		数值分析	32	2	√			√	
		数理统计	32	2	√			√	
		随机过程	32	2		√		√	
	变分法与泛函分析	48	3		√		√		
	专业学位课程	机械系统动力学	32	2	√			√	硕士课程选修6学分
		机械试验技术与方法	32	2	√			√	
		现代控制技术	32	2		√		√	
机械振动		32	2		√		√	博士课程选修不低于2学分	
智能制造		32	2		√		√		
复杂机电系统设计理论	32	2		√		√			
非学位课程	公共课程	英语口语	30	1	√	√			必修
		学科前沿专题	32	2					
		二外日语	100	2		√		√	选修
	马克思主义经典著作选读	16	0		√		√		
	专业选修课程	现代集成制造技术	32	2		√		√	硕士课程选修学分应满足规定最低总学分要求
		计算机网络技术	32	2		√		√	
		计算机控制技术	32	2		√		√	
		优化方法研究及工程应用	32	2		√		√	
		数字化设计与制造	32	2		√		√	
	工程信号处理与分析	32	2		√		√		

		现代数控技术	32	2		√			√	
		金属切削理论	32	2		√			√	
		可持续制造理论与方法	32	2		√			√	
		机器人技术及应用	32	2		√			√	
		机械故障分析与诊断	32	2		√			√	
		面向对象的方法与技术	32	2		√			√	
		特种加工技术	32	2		√			√	
		系统建模与计算机仿真	32	2		√			√	
		现代设计方法	32	2		√			√	
		增材制造技术	32	2		√			√	
		计算机图形学	32	2		√			√	
		可靠性理论及分析	32	2		√			√	
		人工智能技术	32	2		√			√	
		制造界面技术	32	2		√			√	
		摩擦学原理	32	2		√			√	
		功能表面设计与制造	32	2		√			√	
		机械设备润滑技术	32	2		√			√	
		摩擦学测试技术	32	2		√			√	
		噪声与振动分析	32	2		√			√	
		并行设计	32	2		√			√	
		高等机构学	32	2		√			√	
		电液控制技术	32	2		√			√	
		生物机械工程	32	2		√			√	
		数据结构与数据库	32	2		√			√	
		弹塑性力学及有限元	32	2		√			√	
		机械振动与模态分析	32	2		√			√	
		特种塑性成形	32	2		√			√	
		柔性制造系统	32	2		√			√	
		技术标准	32	2		√			√	
		机器视觉与应用	32	2		√			√	
		齿轮啮合原理	32	2		√			√	
		现代集成制造系统	32	2		√			√	博士课程
		现代制造技术	32	2		√			√	选修不少于

		非线性动力学	32	2		√			√	2 学分
		现代控制工程	32	2		√			√	
		机器人学	32	2		√			√	
		现代设计理论与方法	32	2		√			√	
		微纳制造技术	32	2		√			√	
		润滑理论	32	2		√			√	
必修环节		开题报告		1						必修、计入 总学分
		中期考核		1						
		学术交流		1						
		实践环节	96	2	√	√				

合肥工业大学机械设计及理论专业博士研究生培养方案

1、专业基本情况

所属学院：机械与汽车工程学院

学科、专业代码：080203

获得时间：1998 年

2、学科、专业简介（400 字以内）

本学科主要涉及机电产品的创新设计、性能研究等内容，重点是融合相关学科的知识 and 现代设计理论和方法，研究现代装备制造制造业产品设计中涉及的动力学与低噪音设计、摩擦设计、数字化设计等新理论和新方法。多年来，本学科每年都能获得国家自然科学基金、国家科技攻关等方面的课题多项和数十项与企业合作的课题，与多家企业建立了长期的合作关系，科研经费充足。本学科有多个条件优良的科研基地，拥有上千万元的仪器设备和数千平米的实验室与工作室，为博士生培养提供了良好的科研条件和环境。

3、培养目标（300 字以内）

为适应我国现代化建设事业对各类高层次人才的需求，本学科以实际工程为背景，以工程技术为主线，结合本学科在通用装备设计与制造工程上的优势和特色，培养具有优良的思想政治品质、强烈的社会责任感、良好的职业道德、追求真理的精神品质；熟悉本学科的发展方向及国际学术研究前沿，系统深入地掌握机械工程专业理论知识；具备引领学科方向、推动学科发展、能组织实施机械制造领域相关重大科技攻关项目和工程项目，具有国际竞争力潜能的行业领军人才；可胜任本学科或相邻学科的教学、科研和工程技术工作或相应的科技管理工作，以及能在机械工程科学与技术上做出创造性成果的高级人才。

4、主要研究方向

- (1) 先进制造技术
- (2) 智能制造及装备技术
- (3) 机器人及其应用技术
- (4) 复杂机电系统协同设计
- (5) 现代机械设计理论与方法
- (6) 机械系统动力学及低噪声设计
- (7) 可持续设计与制造

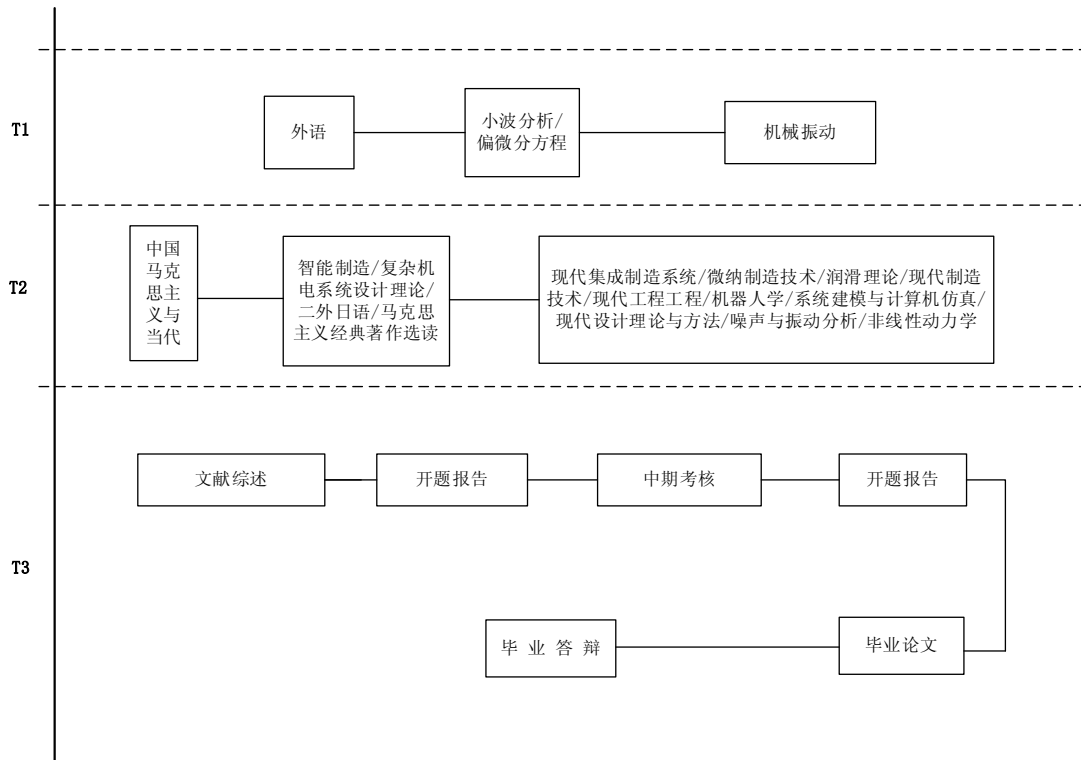
5、学制及学分

学制为 3-4 年，课程学习 1 年，论文工作时间不少于 2 年；规定总学分不少于 17 学分、学位课学分不少于 10 个学分。

6、课程地图

课程名称	人文社会科学知识及能力	工具性知识及能力	自然科学知识及能力	机械工程专业知识及相关技能	机械工程理论与实践能力	工程应用知识和能力
中国马克思主义与当代	○	○				
外语		○				
小波分析		○	○			
偏微分方程		○	○			
机械振动				○	○	○
智能制造				○	○	○
复杂机电系统设计理论				○	○	○
二外日语		○				
马克思主义经典著作选读	○	○				
现代集成制造系统				○	○	○
现代制造技术				○	○	○
现代控制工程				○	○	○
非线性动力学				○	○	○
机器人学				○	○	○
系统建模与计算机仿真				○	○	○
噪声与振动分析				○	○	○
现代设计理论与方法				○	○	○
微纳制造技术				○	○	○
润滑理论				○	○	○

7、课程关系图



8、实践能力标准

(1) 独立承担科研能力。培养研究生分析问题和解决问题能力,同时具有严谨求实的科学态度、独立克服困难的能力和团结协作的团队精神。

(2) 具有良好的专业技能能力。培养学生能够设计、分析和实现一定规模的实际机电控制系统,针对某一具体系统能够发现系统存在的问题并提出改进方案创新能力,具有创新意识,能够了解学科的发展动态和前沿。

(3) 具有良好的表达能力。培养学生具备文字表达能力,能够运用计算机进行文字、图形和数据处理表达能力;使其具有根据本人的研究结果撰写实验总结和科研论文,并进行口头报告和表达的能力。

(4) 具有知识获取能力。培养研究生具有文献检索、归纳、分析和综合应用能力分析和解决问题能力。

9、实践教学地图

实践环节名称	制订实验方案、进行实验、分析和解释数据的能力	测试、调研、基本工艺操作技能	机械部件和系统设计和过程控制能力	进行系统表达、建立模型、分析求解和论证的能力	掌握并使用各种技术、技能和现代化工程工具的能力
文献综述与开题报告	○		○	○	
工作技术实践		○	○		○
学术交流			○	○	○

实验、论文写作	○	○	○	○	○
助管、助教				○	○

10、课程设置

类别	课程名称	学时	学分	考核学期			考核性质		备注
				一	二	三	考试	考查	
学位课	公共学位课	中国马克思主义与当代	36	2	√			√	必修
		外语	60	2	√			√	
		小波分析	32	2	√			√	选修
	偏微分方程	32	2	√			√		
	专业学位课程	机械振动	32	2	√			√	选修学位不低于4学分
		智能制造	32	2		√		√	
复杂机电系统设计理论		32	2		√		√		
非学位课程	公共课	二外日语	100	2		√		√	选修
		马克思主义经典著作选读	16	0		√		√	选修
	专业选修课程	现代集成制造系统	32	2		√		√	选修学分应满足规定最低总学分要求
		现代制造技术	32	2		√		√	
		非线性动力学	32	2		√		√	
		现代控制工程	32	2		√		√	
		机器人学	32	2		√		√	
		系统建模与计算机仿真	32	2		√		√	
		噪声与振动分析	32	2		√		√	
		现代设计理论与方法	32	2		√		√	
微纳制造技术	32	2		√		√			
润滑理论	32	2		√		√			
必修环节	文献综述与开题报告		1					必修、计入总学分	
	中期考核		1						
	学术交流		1						
	实践环节	96	2						

注：在职博士研究生助教、助管环节由所在单位根据其工作实践提供相关报告，由导师考核、学院审定，通过方可取得相应学分。

合肥工业大学机械设计及理论专业硕博研究生培养方案

1、专业基本情况

所属学院：机械与汽车工程学院

学科、专业代码：080203

获得时间：1998 年

2、学科、专业简介（400 字以内）

本学科主要涉及机电产品的创新设计、性能研究等内容，重点是融合相关学科的知识 and 现代设计理论和方法，研究现代装备制造业产品设计中涉及的动力学与低噪音设计、摩擦学设计、数字化设计等新理论和新方法。多年来，本学科每年都能获得国家自然科学基金、国家科技攻关等方面的课题多项和数十项与企业合作的课题，与多家企业建立了长期的合作关系，科研经费充足。本学科有多个条件优良的科研基地，拥有上千万元的仪器设备和数千平米的实验室与工作室，为博士生培养提供了良好的科研条件和环境。

3、培养目标（300 字以内）

为适应我国现代化建设事业对各类高层次人才的需求，本学科以实际工程为背景，以工程技术为主线，结合本学科在通用装备设计与制造工程上的优势和特色，培养具有优良的思想政治品质、强烈的社会责任感、良好的职业道德、追求真理的精神品质；熟悉本学科的发展方向及国际学术研究前沿，系统深入地掌握机械工程专业理论知识；具备引领学科方向、推动学科发展、能组织实施机械制造领域相关重大科技攻关项目和工程项目，具有国际竞争力潜能的行业领军人才；可胜任本学科或相邻学科的教学、科研和工程技术工作或相应的科技管理工作，以及能在机械工程科学与技术上做出创造性成果的高级人才。

4、主要研究方向

- (1) 先进制造技术
- (2) 智能制造及装备技术
- (3) 机器人及其应用技术
- (4) 复杂机电系统协同设计
- (5) 现代机械设计理论与方法
- (6) 机械系统动力学及低噪声设计
- (7) 可持续设计与制造

5、学制及学分

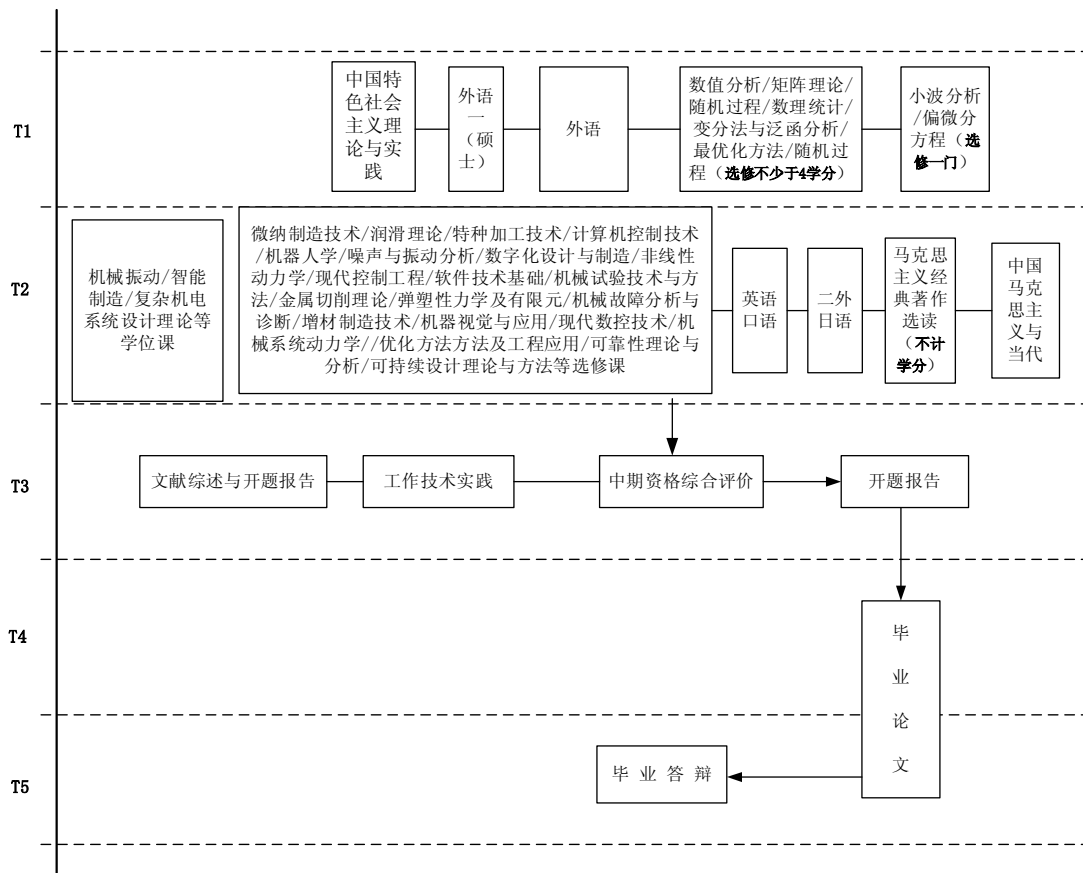
学制为 4-5 年，课程学习时间为 2 年，论文工作时间不少于 2 年。规定总学分应不少于 36 学分，学位课学分不少于 22 学分。

6、课程地图

课程名称	人文社 会科学 知识及 能力	工具性 知识及 能力	自然科学 知识及能 力	机械工程 专业知识 及相关技 能	机械工程 理论与实 践能力	工程应用 知识和能 力
中国马克思主义与当代	○	○				
中国特色社会主义理论与 实践	○	○				
外语（一）硕士		○				
外语		○				
小波分析		○	○			
偏微分方程		○	○			
矩阵理论		○	○			
数值分析		○	○			
数理统计		○	○			
变分法与泛函分析		○	○			
随机过程		○	○			
机械系统动力学				○	○	○
机械试验技术与方法				○	○	○
现代控制技术				○	○	○
机械振动				○	○	○
智能制造				○	○	○
复杂机电系统设计理论				○	○	○
英语口语		○				
二外日语		○				
马克思主义经典著作选读	○	○				
现代集成制造技术				○	○	○
计算机网络技术				○	○	○
计算机控制技术				○	○	○
优化方法研究及工程应用				○	○	○
数字化设计与制造				○	○	○
工程信号处理与分析				○	○	○
现代数控技术				○	○	○
金属切削理论				○	○	
可持续制造理论与方法				○	○	○
机器人技术及应用				○	○	○
机械故障分析与诊断				○	○	○

面向对象的方法与技术				○	○	○
特种加工技术				○	○	○
系统建模与计算机仿真				○	○	○
现代设计方法				○	○	○
增材制造技术				○	○	○
计算机图形学				○	○	○
可靠性理论及分析				○	○	○
人工智能技术				○	○	○
制造界面技术				○	○	○
摩擦学原理				○	○	○
功能表面设计与制造				○	○	○
机械设备润滑技术				○	○	○
摩擦学测试技术				○	○	○
噪声与振动分析				○	○	○
并行设计				○	○	○
高等机构学				○	○	○
电液控制技术				○	○	○
生物机械工程				○	○	○
数据结构与数据库				○	○	○
弹塑性力学及有限元				○	○	○
机械振动与模态分析				○	○	○
特种塑性成形				○	○	○
柔性制造系统				○	○	○
技术标准化				○	○	○
机器视觉与应用				○	○	○
齿轮啮合原理				○	○	○
现代集成制造系统				○	○	○
现代制造技术				○	○	○
非线性动力学				○	○	○
现代控制工程				○	○	○
机器人学				○	○	○
现代设计理论与方法				○	○	○
微纳制造技术				○	○	○
润滑理论				○	○	○

7、课程关系图



8、实践能力标准

(1) 独立承担科研能力。培养研究生分析问题和解决问题能力,同时具有严谨求实的科学态度、独立克服困难的能力和团结协作的团队精神。

(2) 具有良好的专业技能能力。培养学生能够设计、分析和实现一定规模的实际机电控制系统,针对某一具体系统能够发现系统存在的问题并提出改进方案创新能力,具有创新意识,能够了解学科的发展动态和前沿。

(3) 具有良好的表达能力。培养学生具备文字表达能力,能够运用计算机进行文字、图形和数据处理表达能力;使其具有根据本人的研究结果撰写实验总结和科研论文,并进行口头报告和表达的能力。

(4) 具有知识获取能力。培养研究生具有文献检索、归纳、分析和综合应用能力分析和解决问题能力。

9、实践教学地图

实践环节名称	制订实验方案、进行实验、分析和解释数据的能力	测试、调研、基本工艺操作技能	机械部件和系统设计、过程控制能力	进行系统表达、建立模型、分析求解和论证的能力	掌握并使用各种技术、技能和现代化工程工具的能力
文献综述与开题报告	○		○	○	
工作技术实践		○	○		○

学术交流			○	○	○
实验、论文写作	○	○	○	○	○
助管、助教				○	○

10、课程设置

类别	课程名称	学时	学分	考核学期			考核性质		备注
				一	二	三	考试	考查	
学位课	公共学位课	中国马克思主义与当代	36	2			√	√	必修
		中国特色社会主义理论与实践	36	2	√			√	
		外语（一）硕士	60	2	√			√	
		外语（硕博）	60	2			√	√	
		小波分析	32	2			√	√	选修一门
		偏微分方程	32	2		√		√	
		矩阵理论	32	2	√			√	选修不少于4学分
		数值分析	32	2	√			√	
		数理统计	32	2	√			√	
		随机过程	32	2		√		√	
	变分法与泛函分析	48	3		√		√		
	专业学位课程	机械系统动力学	32	2	√			√	硕士课程选修6学分
		机械试验技术与方法	32	2	√			√	
现代控制技术		32	2		√		√		
机械振动		32	2		√		√	博士课程选修不低于2学分	
智能制造		32	2		√		√		
复杂机电系统设计理论	32	2		√		√			
非学位课程	公共课程	英语口语	30	1	√	√			必修
		学科前沿专题	32	2					
		二外日语	100	2		√		√	选修
	马克思主义经典著作选读	16	0		√		√		
	专业选修课程	现代集成制造技术	32	2		√		√	硕士课程选修学分应满足规定最低总学分要求
		计算机网络技术	32	2		√		√	
		计算机控制技术	32	2		√		√	
		优化方法研究及工程应用	32	2		√		√	
		数字化设计与制造	32	2		√		√	
	工程信号处理与分析	32	2		√		√		

		现代数控技术	32	2		√			√	
		金属切削理论	32	2		√			√	
		可持续制造理论与方法	32	2		√			√	
		机器人技术及应用	32	2		√			√	
		机械故障分析与诊断	32	2		√			√	
		面向对象的方法与技术	32	2		√			√	
		特种加工技术	32	2		√			√	
		系统建模与计算机仿真	32	2		√			√	
		现代设计方法	32	2		√			√	
		增材制造技术	32	2		√			√	
		计算机图形学	32	2		√			√	
		可靠性理论及分析	32	2		√			√	
		人工智能技术	32	2		√			√	
		制造界面技术	32	2		√			√	
		摩擦学原理	32	2		√			√	
		功能表面设计与制造	32	2		√			√	
		机械设备润滑技术	32	2		√			√	
		摩擦学测试技术	32	2		√			√	
		噪声与振动分析	32	2		√			√	
		并行设计	32	2		√			√	
		高等机构学	32	2		√			√	
		电液控制技术	32	2		√			√	
		生物机械工程	32	2		√			√	
		数据结构与数据库	32	2		√			√	
		弹塑性力学及有限元	32	2		√			√	
		机械振动与模态分析	32	2		√			√	
		特种塑性成形	32	2		√			√	
		柔性制造系统	32	2		√			√	
		技术标准	32	2		√			√	
		机器视觉与应用	32	2		√			√	
		齿轮啮合原理	32	2		√			√	
		现代集成制造系统	32	2		√			√	博士课程
		现代制造技术	32	2		√			√	选修不少于

		非线性动力学	32	2		√			√	2 学分
		现代控制工程	32	2		√			√	
		机器人学	32	2		√			√	
		现代设计理论与方法	32	2		√			√	
		微纳制造技术	32	2		√			√	
		润滑理论	32	2		√			√	
必修环节		开题报告		1						必修、计入 总学分
		中期考核		1						
		学术交流		1						
		实践环节	96	2	√	√				

合肥工业大学车辆工程专业博士研究生培养方案

1、专业基本情况

所属学院：机械与汽车工程学院
获得时间：2000

学科、专业代码：080204

2、学科、专业简介（400字以内）

车辆工程专业创办于 1954 年，目前本学科有教授 10 人（其中博导 6 人），副教授 10 人，讲师（工程师）13 人，高级工程师 1 人，教师中 80%具有博士学位。车辆工程学科于 1984 年获得硕士学位授予权，2000 年获得博士学位授予权，2003 年获得工程硕士学位授予权和高校教师在职攻读硕士学位点授予权，2005 年被学校列为示范建设专业和“211 工程”重点建设学科，2007 年获批国家特色示范专业，2009 年获批安徽省重点学科。目前实验室面积 4000 余平方米，教学与科研设备原值超过 2000 万元。经过多年的发展，本学科在车辆动力学及其控制、节能环保车辆技术、车辆现代设计理论与方法、车辆状态检测与故障诊断等方向形成了特色，获得国家及省部级科技进步奖多项，科研经费充足。

3、培养目标（300字以内）

1) 掌握车辆工程学科坚实宽广的理论基础、系统深入的专业知识及实践技能，深刻了解车辆工程学科发展的前沿和动向。

2) 具备独立从事科学研究的能力，在车辆工程学科某一方向领域的科学研究或专门技术方面做出创造性成果。

3) 具有坚持真理的科学品质、独立克服困难的能力和领导团队进行合作研究的能力。

4) 熟练掌握一门外语，并具备国际学术交流的能力。

4、主要研究方向

- (1) 车辆动力学与控制技术
- (2) 节能环保车辆技术
- (3) 车辆现代设计理论与方法
- (4) 车辆状态检测与故障诊断

5、学制及学分

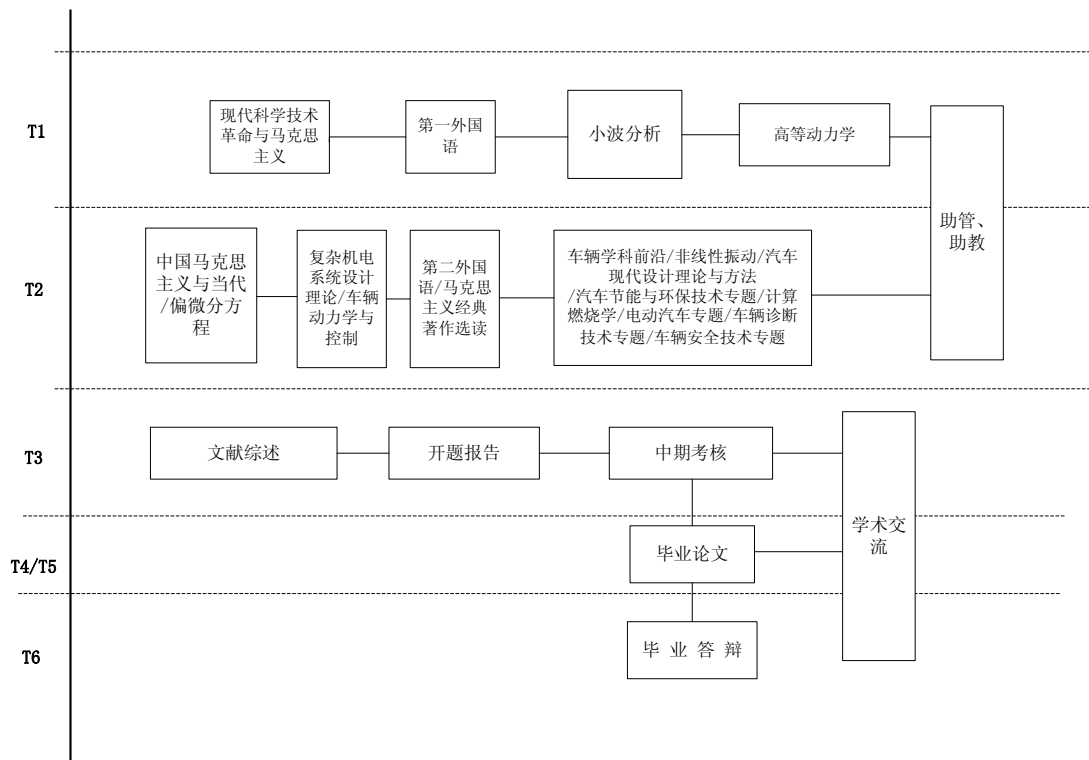
博士研究生的学制为 3-4 年，最长不超过 6 年，规定博士总学分不少于 17 学分、学位课学分不少于 10 个学分。

6、课程地图

车辆工程专业博士研究生课程地图

课程名称	A	B	C	D	E	F	G
	掌握车辆工程、车辆学科的基本理论、基本知识	制定实验方案、进行实验、分析和解释实验数据的能力	测试、调研和基本工艺操作等技能和计算机应用能力	设计车辆工程系统、部件和过程控制的能力	进行系统表达、建立模型、分析求解和论证的能力	掌握并使用各种技术、技能和现代化工程工具的能力	知识面宽广，认识车辆工程对世界和社会影响的能力
现代科技革命与马克思主义							◎
第一外国语							◎
小波分析		◎	◎		◎	◎	
偏微分方程		◎	◎		◎	◎	
高等动力学		◎	◎		◎	◎	◎
复杂机电系统设计理论		◎	◎	◎	◎	◎	◎
车辆动力学与控制	◎	◎		◎	◎	◎	◎
第二外国语							◎
马克思主义经典著作选读							◎
车辆学科前沿						◎	◎
非线性振动		◎			◎	◎	
汽车现代设计理论与方法	◎			◎		◎	◎
汽车节能与环保技术专题	◎					◎	◎
计算燃烧学		◎	◎	◎	◎	◎	
电动汽车技术专题	◎			◎		◎	◎
车辆诊断技术专题	◎	◎	◎		◎	◎	
车辆安全技术专题	◎			◎		◎	◎

7、课程关系图



车辆工程专业博士研究生课程拓扑图

8、实践能力标准

(1) 独立进行科学研究的能力。具有系统综合地发现问题、分析问题和解决问题的能力，具有严谨求实的科学态度、独立克服困难的能力和和领导团队进行合作研究的能力。

(2) 具有良好的专业技能。在车辆工程学科的某一方向领域具有独立从事试验方案设计、数据分析与处理的能力，并采用系统化方法设计、分析和实现一定规模的车辆工程系统，具有创新意识和能力，能够做出创造性成果。

(3) 具有良好的表达能力。具备良好的文字表达能力，能够运用计算机进行文字、图形和数据处理，具有根据本人的研究结果撰写实验总结和科研论文，进行跨文化背景下的口头交流和表达的能力。

(4) 具有知识获取能力。具有文献检索、归纳、分析和综合应用能力分析和解决问题的等能力。

9、实践教学地图

车辆工程专业博士/硕博士研究生实践教学地图

	A	B	C	D	E	F	G
实验课程及实践环节名称	具有系统分析、设计、开发能力	具有过程控制分析、评价、优化能力	具有工程问题分析 and 优化能力	具有计算机编程能力	具有创新能力	具有信息获取能力	具有管理与交流沟通能力
文献综述与开题报告	◎	◎	◎		◎	◎	
中期考核	◎	◎	◎		◎	◎	◎
学术交流						◎	◎
助管、助教	◎	◎		◎			◎

10、课程设置

合肥工业大学车辆工程专业博士研究生课程设置一览表

类别	课程名称	学时	学分	考核学期			考核性质		备注
				一	二	三	考试	考查	
学位课	公共学位课	中国马克思主义与当代	36	2		√		√	必修
		外语	60	2	√			√	
		小波分析	32	2	√			√	选修
	偏微分方程	32	2		√		√		
	专业学位课程	高等动力学	32	2	√			√	
		复杂机电系统设计理论	32	2		√		√	
车辆动力学与控制		32	2		√		√		
非学位课程	公共课	二外日语	100	2		√		√	选修
		马克思主义经典著作选读	16	0		√		√	选修
	专业选修课程	车辆学科前沿	32	2		√		√	选修学分应满足规定最低总学分要求
		非线性振动	32	2		√		√	
		汽车现代设计理论与方法	32	2		√		√	
		汽车节能与环保技术专题	32	2		√		√	
		计算燃烧学	32	2		√		√	
		电动汽车专题	32	2		√		√	
车辆诊断技术专题	32	2		√		√			
车辆安全技术专题	32	2		√		√			
必修环节	文献综述与开题报告		1					必修、计入总学分	
	中期考核		1						
	学术交流		1						
	实践（助管、助教）	96	2						

注：在职博士研究生助教、助管环节由所在单位根据其工作实践提供相关报告，由导师考核、学院审定，通过方可取得相应学分。

合肥工业大学车辆工程专业硕博研究生培养方案

1、专业基本情况

所属学院：机械与汽车工程学院

学科、专业代码：080204

获得时间：2000

2、学科、专业简介（400字以内）

车辆工程专业创办于1954年，目前本学科有教授10人（其中博导6人），副教授10人，讲师（工程师）13人，高级工程师1人，教师中80%具有博士学位。车辆工程学科于1984年获得硕士学位授予权，2000年获得博士学位授予权，2003年获得工程硕士学位授予权 and 高校教师在职攻读硕士学位点授予权，2005年被学校列为示范建设专业和“211工程”重点建设学科，2007年获批准国家特色示范专业，2009年获批准安徽省重点学科。目前实验室面积4000余平方米，教学与科研设备原值超过2000万元。经过多年的发展，本学科在车辆动力学及其控制、节能环保车辆技术、车辆现代设计理论与方法、车辆状态检测与故障诊断等方向形成了特色，获得国家及省部级科技进步奖多项，科研经费充足。

3、培养目标（300字以内）

1) 掌握车辆工程学科坚实宽广的理论基础、系统深入的专业知识及实践技能，深刻了解车辆工程学科发展的前沿和动向。

2) 具备独立从事科学研究的能力，在车辆工程学科某一方向领域的科学研究或专门技术方面做出创造性成果。

3) 具有坚持真理的科学品质、独立克服困难的能力和领导团队进行合作研究的能力。

4) 熟练掌握一门外语，并具备国际学术交流的能力。

4、主要研究方向

(1) 车辆动力学与控制技术

(2) 节能环保车辆技术

(3) 车辆现代设计理论与方法

(4) 车辆状态检测与故障诊断

5、学制及学分

硕博连读研究生的学制为4-5年，最长不超过7年，硕博连读研究生总学分应不少于36学分，学位课学分不少于22学分。

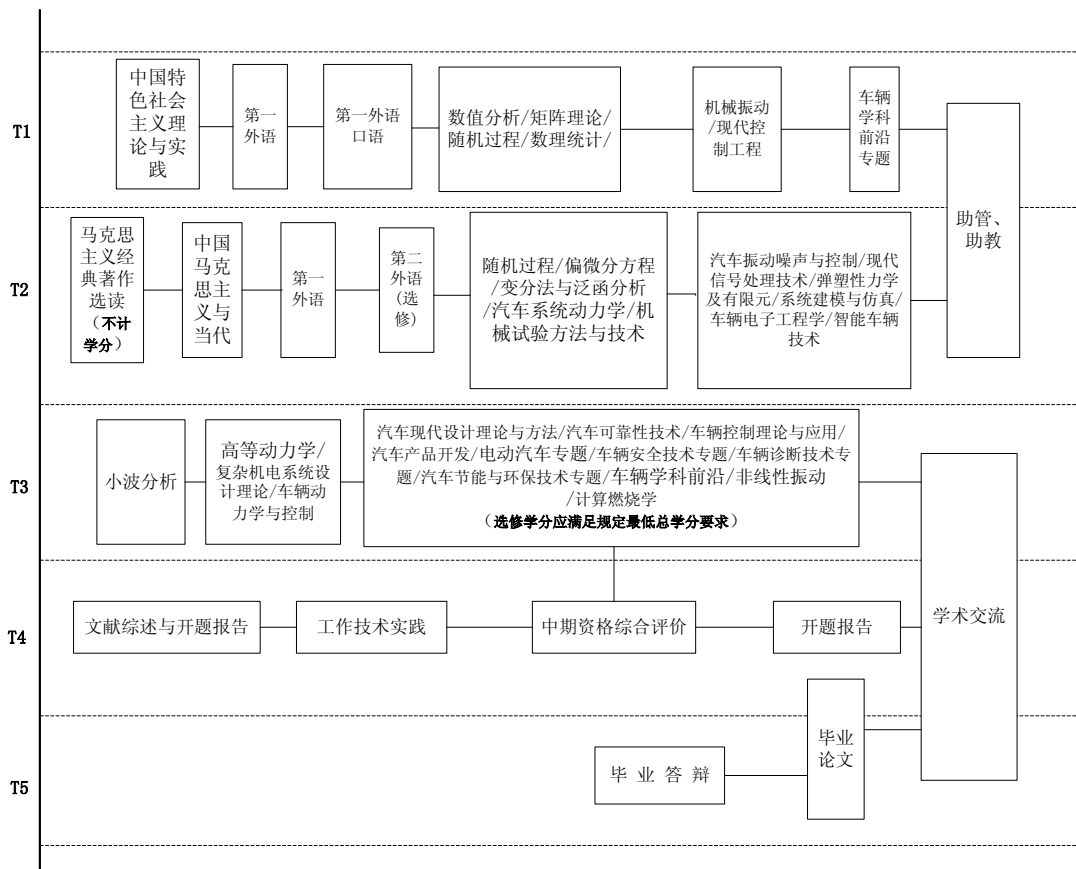
6、课程地图

车辆工程专业硕博研究生课程地图

课程名称	A	B	C	D	E	F	G
	掌握车辆工程、车辆学科的基本理论、基本知识	制定实验方案、进行实验、分析和解释实验数据的能力	测试、调研和基本工艺操作等技能和计算机应用能力	设计车辆工程系统、部件和过程控制的能力	进行系统表达、建立模型、分析求解和论证的能力	掌握并使用各种技术、技能和现代化工程工具的能力	知识面宽广, 认识车辆工程对世界和社会影响的能力
自然辩证法					◎		◎
现代科技革命与马克思主义							◎
第一外语							◎
小波分析		◎	◎		◎	◎	
偏微分方程		◎	◎		◎	◎	
矩阵理论			◎		◎		
数值分析			◎		◎		
数理统计			◎		◎		
变分法与泛函分析			◎		◎		
随机过程			◎		◎		
机械振动		◎	◎		◎	◎	
现代控制工程					◎	◎	
汽车系统动力学	◎			◎	◎	◎	◎
机械试验方法与技术		◎				◎	
高等动力学		◎	◎		◎	◎	◎
车辆动力学与控制	◎	◎		◎	◎	◎	◎
复杂机电系统设计理论		◎	◎	◎	◎	◎	◎
英语口语						◎	◎
二外日语							◎
马克思主义经典著作选读							◎
汽车振动噪声与控制	◎	◎		◎	◎	◎	◎
现代信号处理技术		◎	◎		◎	◎	◎
弹塑性力学及有限元					◎	◎	
系统建模与计算机仿真		◎		◎	◎	◎	
车辆电子工程学	◎	◎	◎	◎	◎	◎	

智能车辆技术		◎			◎	◎	◎
车辆学科前沿						◎	◎
非线性振动		◎			◎	◎	
计算燃烧学		◎	◎	◎	◎	◎	
汽车现代设计理论与方法	◎			◎		◎	◎
汽车节能与环保技术专题	◎					◎	◎
电动汽车专题	◎			◎		◎	◎
车辆诊断技术专题	◎	◎	◎		◎	◎	
车辆安全技术专题	◎			◎		◎	◎

6、课程关系图



车辆工程专业硕博研究生课程拓扑图

8、实践能力标准

(1) 独立进行科学研究的能力。具有系统综合地发现问题、分析问题和解决问题的能力，具有严谨求实的科学态度、独立克服困难的能力和和领导团队进行合作研究的能力。

(2) 具有良好的专业技能。在车辆工程学科的某一方向领域具有独立从事试验方案设

计、数据分析与处理的能力，并采用系统化方法设计、分析和实现一定规模的车辆工程系统，具有创新意识和能力，能够做出创造性成果。

(3) 具有良好的表达能力。具备良好的文字表达能力，能够运用计算机进行文字、图形和数据处理，具有根据本人的研究结果撰写实验总结和科研论文，进行跨文化背景下的口头交流和表达的能力。

(4) 具有知识获取能力。具有文献检索、归纳、分析和综合应用能力分析和解决问题的等能力。

9、实践教学地图

车辆工程专业博士/硕博士研究生实践教学地图

	A	B	C	D	E	F	G
实验课程及实践环节名称	具有系统分析、设计、开发能力	具有过程控制分析、评价、优化能力	具有工程问题分析 and 优化能力	具有计算机编程能力	具有创新能力	具有信息获取能力	具有管理与交流沟通能力
文献综述与开题报告	◎	◎	◎		◎	◎	
中期考核	◎	◎	◎		◎	◎	◎
学术交流						◎	◎
助管、助教	◎	◎		◎			◎

10、课程设置

合肥工业大学车辆工程专业硕博士研究生课程设置一览表

类别	课程名称	学时	学分	考核学期			考核性质		备注
				一	二	三	考试	考查	
学位课	中国马克思主义与当代	36	2		√		√		必修
	中国特色社会主义理论与实践	36	2	√					
	外语（一）硕士	60	2	√			√		
	外语	60	2		√				
	小波分析	32	2			√	√		选修一门
	偏微分方程	32	2		√		√		
	矩阵理论	32	2	√			√		选修不少于4学分
	数值分析	32	2	√			√		

		数理统计	32	2	√			√				
		随机过程	32	2		√		√				
		变分法与泛函分析	48	3		√		√				
	专业学位课程		机械振动	32	2	√			√		硕士课程选修6学分	
			现代控制工程	32	2	√			√			
			汽车系统动力学	32	2		√		√			
				机械试验方法与技术	32	2		√		√		
			高等动力学	32	2			√	√			
			复杂机电系统设计理论	32	2			√	√			
			车辆动力学与控制	32	2			√	√			
非学位课程	公共课	英语口语	30	1	√					必修		
		二外日语	100	2		√		√		选修		
		马克思主义经典著作选读	16	0		√			√	选修		
	专业选修课程		汽车振动噪声与控制	32	2		√			√	硕士课程选修学分应满足规定最低总学分要求	
			现代信号处理技术	32	2		√			√		
			弹塑性力学及有限元	32	2		√			√		
			系统建模与计算机仿真	32	2		√			√		
			车辆电子工程学	32	2		√			√		
			智能车辆技术	32	2		√			√		
				车辆学科前沿	32	2			√		√	博士课程选修不少于2学分
				非线性振动	32	2			√		√	
				计算燃烧学	32	2			√		√	
				汽车现代设计理论与方法	32	2			√		√	
				汽车节能与环保技术专题	32	2			√		√	
				电动汽车专题	32	2			√		√	
				车辆诊断技术专题	32	2			√		√	
		车辆安全技术专题	32	2			√	√				
必修环节		开题报告		1						必修、计入总学分		
		中期考核		1								
		学术交流		1								
		实践（助管、助教）	96	2	√	√						

合肥工业大学工业工程专业博士研究生培养方案

1、专业基本情况

所属学院：机械与汽车工程学院

学科、专业代码：0802Z1

获得时间：2011

2、学科、专业简介（400 字以内）

工业工程是一门立足于工程的、定量的分析并与社会科学知识相结合，对各种综合系统（包括生产系统、服务系统、组织系统等）进行设计和优化，以提高系统效率和效益为目标的工程技术，是一门集自然科学、社会科学、工程技术和管理学为一体的综合交叉性学科。工业工程以其鲜明的实践性、工程性、社会性、创新性、综合性、时代性等特征，引领着整个制造业的发展水平，对提高系统效率，改善运行质量，推动国民经济与社会的发展和进步发挥着重要的作用，在制造业、服务业、物流业等方面得到广泛的运用。

本专业以生产制造业为研究对象，强调工程背景，以高素质创新型人才培养为重点，将管理科学和信息技术相融合，侧重于智能化生产和服务系统及过程的规划、设计、改进与执行的能力与技术。

3、培养目标（300 字以内）

本专业的目标是培养具有宽广的工程背景和坚实的数学理论基础，熟练掌握工业工程专业相关理论知识和方法，能从事复杂生产、物流和服务系统的规划、设计、评价、管理和运作的工业工程学科的，具有国际竞争力潜能的行业领军人才。要求学生掌握扎实的基础理论知识，良好的英语和计算机能力以及宽广的工程、企业管理、人文社科等方面的基本知识和技能，具有团队组织能力与合作精神，以及科学探索与创新意识，把握工业工程学科的理论前沿和发展方向，能独立开展科学研究和解决工业工程相关问题的能力。

4、主要研究方向

- （1）生产系统建模、优化与仿真
- （2）制造系统监测、控制与管理
- （3）人-机-环境工程学

5、学制及学分

博士研究生的学制为 3 年，最长不超过 6 年，规定博士总学分学分不少于 17 学分、学位课学分不少于 10 个学分。

6、课程地图

工业工程博士研究生课程地图

课程名称	A	B	C	D	E	F	G	H
	具备扎实的数理基础理论、较强的计算机应用技术和外语应用能力	具有制造工程、管理工程和系统工程等学科的相关理论和基本技能	具备面向现代工业信息集成、系统开发与设计的能力与技术	具备对智能化生产系统、服务系统进行规划、设计、改进与执行的能力和技术	具有良好的科学研究、技术开发、技术经济分析的能力	具有较强的开拓创新精神及国际化视野，了解本专业的学科前沿及发展趋势	综合运用多学科知识分析和解决问题的能力，及组织协调沟通能力	具有较强的自学能力、终生教育的意识和继续学习的能力
马克思主义与当代							◎	◎
外语	◎					◎	◎	◎
小波分析	◎		◎					
偏微分方程	◎		◎					
二外日语	◎					◎	◎	◎
马克思主义经典著作选读							◎	◎
智能制造	◎		◎	◎				
运筹学（III）	◎			◎	◎			
系统建模与计算机仿真			◎	◎	◎			
生产系统工程		◎					◎	◎
供应链与客户关系管理					◎	◎	◎	
数据挖掘	◎		◎	◎				
计算机控制技术	◎		◎	◎				

7、课程关系图

	具有系统分析、设计、开发能力	具有过程控制分析、评价、优化能力	具有工程问题分析和优化能力	具有计算机编程能力	具有创新能力	具有信息获取能力	具有管理与交流沟通能力
文献综述与开题报告					◎	◎	◎
中期考核	◎	◎	◎	◎	◎		
助管、助教					◎	◎	◎

10、课程设置

类别	课程名称	学时	学分	考核学期			考核性质		备注	
				一	二	三	考试	考查		
学位课	公共学位课	中国马克思主义与当代	36	2		√		√	必修	
		外语	60	2	√			√		
	专业学位课程	小波分析	32	2	√			√	选修	
		偏微分方程	32	2		√		√		
		运筹学(III)	32	2	√			√		
		系统建模与计算机仿真	32	2		√		√		
	智能制造	32	2	√			√	选修学位不低于4学分		
非学位课程	公共课	二外日语	100	2		√		√	选修	
		马克思主义经典著作选读	16	0		√			√	选修
	专业选修课程	生产系统工程	32	2		√			√	选修学分应满足规定最低总学分要求
		供应链与客户关系管理	32	2		√			√	
		数据挖掘	32	2		√			√	
		计算机控制技术	32	2		√			√	
必修环节	文献综述与开题报告		1						必修、计入总学分	
	中期考核		1							
	学术交流		1							
	实践(助管、助教)	96	2							

注: 在职博士研究生助教、助管环节由所在单位根据其工作实践提供相关报告, 由导师考核、学院审定, 通过方可取得相应学分。

工业工程专业硕博研究生培养方案

1、专业基本情况

所属学院：机械与汽车工程学院

学科、专业代码：0802Z1

获得时间：2011

2、学科、专业简介（400 字以内）

工业工程是一门立足于工程的、定量的分析并与社会科学知识相结合，对各种综合系统（包括生产系统、服务系统、组织系统等）进行设计和优化，以提高系统效率和效益为目标的工程技术，是一门集自然科学、社会科学、工程技术和管理学为一体的综合交叉性学科。工业工程以其鲜明的实践性、工程性、社会性、创新性、综合性、时代性等特征，引领着整个制造业的发展水平，对提高系统效率，改善运行质量，推动国民经济与社会的发展和进步发挥着重要的作用，在制造业、服务业、物流业等方面得到广泛的运用。

本专业以生产制造业为研究对象，强调工程背景，以高素质创新型人才培养为重点，将管理科学和信息技术相融合，侧重于智能化生产和服务系统及过程的规划、设计、改进与执行的能力与技术。

3、培养目标（300 字以内）

本专业的目标是培养具有宽广的工程背景和坚实的数学理论基础，熟练掌握工业工程专业相关理论知识和方法，能从事复杂生产、物流和服务系统的规划、设计、评价、管理和运作的工业工程学科的，具有国际竞争力潜能的行业领军人才。要求学生掌握扎实的基础理论知识，良好的英语和计算机能力以及宽广的工程、企业管理、人文社科等方面的基本知识和技能，具有团队组织能力与合作精神，以及科学探索与创新意识，把握工业工程学科的理论前沿和发展方向，能独立开展科学研究和解决工业工程相关问题的能力。

4、主要研究方向

- (1) 生产系统建模、优化与仿真
- (2) 制造系统监测、控制与管理
- (3) 人-机-环境工程学

5、学制及学分

硕博连读研究生的学制为 4-5 年，最长不超过 7 年，硕博连读研究生总学分应不少于 36 学分，学位课学分不少于 22 学分。

6、课程地图

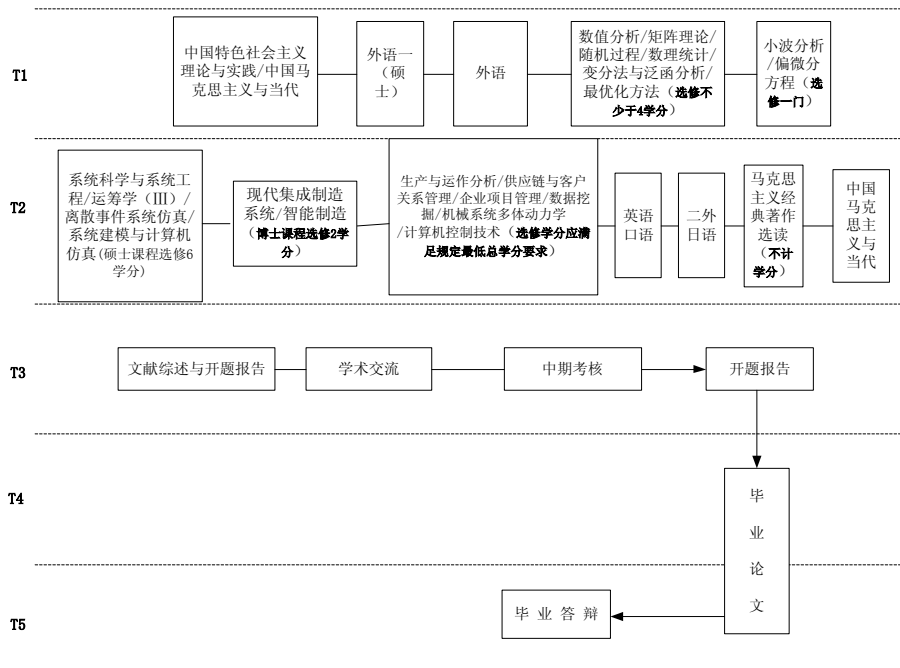
工业工程硕博连读研究生课程地图

课程名称	A	B	C	D	E	F	G	H
	具备扎实的数理基础理论、较强的计算机应用技术和外语应用能力	具有制造工程、管理工程和系统工程等学科的相关理论和基本技能	具备面向现代工业信息集成、系统开发与设计的能力与技术	具备对智能化生产系统、服务系统进行规划、设计、改进与执行的能力和技术	具有良好的科学研究、技术开发、技术经济分析的能力	具有较强的开拓创新精神及国际化视野，了解本专业的学科前沿及发展趋势	综合运用多学科知识分析和解决问题的能力，及组织协调沟通能力	具有较强的自学能力、终生教育的意识和继续学习的能力
马克思主义与当代							◎	◎
中国特色社会主义理论与实践							◎	◎
外语（一）	◎					◎	◎	◎
外语（二）	◎					◎	◎	◎
口语	◎					◎	◎	◎
二外日语	◎					◎	◎	◎
马克思主义经典著作选读							◎	◎
小波分析	◎		◎					
偏微分方程	◎	◎			◎			
矩阵理论	◎	◎			◎			
数值分析	◎	◎			◎			
数理统计	◎	◎			◎			
变分法与泛函分析	◎	◎			◎			
随机过程	◎	◎			◎			
运筹学（III）	◎			◎	◎			
系统科学与系统工程	◎	◎	◎					
离散事件系统仿真			◎	◎			◎	
现代集成制造系统			◎	◎		◎		
系统建模与计算机仿真			◎	◎	◎			
智能制造	◎		◎	◎				

生产与运作分析		◎					◎	◎
供应链与客户关系管理					◎	◎	◎	
企业项目管理					◎		◎	◎
数据挖掘	◎		◎	◎				
机械系统多体动力学	◎			◎	◎		◎	
计算机控制技术	◎		◎	◎				

7、课程关系图

工业工程硕博连读研究生课程关系图



8、实践能力标准

(1) 独立承担科研和前沿理论研究能力。培养学生独立分析问题和解决问题能力，同时具有严谨求实的科学态度、独立克服困难的能力和团结协作的团队精神。

(2) 具有良好的专业技能和创新能力。培养学生能够分析、设计和实现生产及服务系统，针对某一具体系统能够发现系统存在的问题并提出改进方案创新能力，具有创新意识，能够了解学科的发展动态和前沿。

(3) 具有良好的沟通和表达能力。培养学生具备文字表达能力，能够运用计算机进行文字、图形和数据处理表达能力；使其具有根据本人的研究结果撰写实验总结和科研论文，并进行口头报告和表达的能力。

(4) 具有对知识获取能力。培养学生具有文献检索、归纳、分析和综合应

用能力分析和解决问题能力。

(5) 具有较强的英语水平。培养学生使用英语进行正确流畅的听说读写，以及学术交流、撰写论文等。

9、实践教学地图

实验课程及实践环节名称	A	B	C	D	E	F	G
	具有系统分析、设计、开发能力	具有过程控制分析、评价、优化能力	具有工程管理能力分析和优化能力	具有计算机编程能力	具有创新能力	具有信息获取能力	具有管理与交流沟通能力
文献综述与开题报告					◎	◎	◎
中期考核	◎	◎	◎	◎	◎		
助管、助教					◎	◎	◎

10、课程设置

类别	课程名称	学时	学分	考核学期			考核性质		备注
				一	二	三	考试	考查	
学位课	中国马克思主义与当代	36	2		√		√		必修
	中国特色社会主义理论与实践	36	2	√					
	外语（一）硕士	60	2	√			√		
	外语	60	2			√			
	小波分析	32	2			√	√		选修一门
	偏微分方程	32	2			√	√		
	矩阵理论	32	2	√			√		选修不少于4学分
	数值分析	32	2	√			√		
	数理统计	32	2	√			√		
	随机过程	32	2		√		√		

		变分法与泛函分析	48	3		√		√			
	专业学位课程	系统科学与工程	32	2		√		√		硕士课程选修6学分	
		运筹学(III)	32	2	√			√			
		离散事件系统仿真	32	2		√		√			
		系统建模与计算机仿真	32	2		√		√			
		现代集成制造系统	32	2		√		√		博士课程选修2学分	
		智能制造	32	2		√		√			
非学位课程	公共课	英语口语	30	1	√					必修	
		二外日语	100	2		√		√		选修	
		马克思主义经典著作选读	16	0		√			√	选修	
	专业选修课程	企业项目管理	32	2		√				√	硕士课程选修学分应满足规定最低总学分要求
		生产与运作分析	32	2				√		√	
		供应链与客户关系管理	32	2				√		√	
		数据挖掘	32	2	√					√	
		机械系统多体动力学	32	2	√					√	博士课程选修不少于2学分
计算机控制技术		32	2				√		√		
必修环节	开题报告			1						必修、计入总学分	
	中期考核			1							
	学术交流			1							
	实践(助管、助教)	96	2	√	√						

合肥工业大学环保装备及工程专业博士研究生培养方案

1、专业基本情况

所属学院：机械与汽车工程学院

学科、专业代码：机械工程、0802Z2

获得时间：2011 年

2、学科、专业简介（400 字以内）

环保装备及工程学科是 2011 年合肥工业大学依靠“机械工程”一级学科自主设置的二级学科博士学位授权点和硕士学位授予点。该学科融合了“机械工程”和“环境科学与工程”等多个学科的特点，兼顾“机械工程”和“环境科学与工程”两个一级学科专业共性的基础理论知识体系，突出环保装备及环境监测仪器的特色。立足“机械工程”学科，开展面向环境的机械装备设计理论与方法研究，培养既具有深厚的机械工程学科基础理论知识和专业技术，又具有环境保护、污染治理和环境监测科学与关键技术的高级综合性交叉人才。

3、培养目标（300 字以内）

培养适应 21 世纪社会主义现代化建设需要的，德、智、体、美等方面全面发展的，具有扎实的环保装备及环境监测工程理论知识，培养既懂得机械设计制造，又懂得环境科学技术、污染治理工艺及环保装备系统集成控制，富有创新精神和实践能力的高层次高级复合实用型人才。毕业后可在教育部门、科研单位以及环境保护、化工、轻工、能源、医药、食品等部门从事教学、科研、工程设计、技术开发和环境管理与规划方面工作。

4、主要研究方向

- (1) 环境噪声监测与控制
- (2) 废旧机电产品回收工艺与装备
- (3) 污染控制与清洁能源装备
- (4) 动力机械的高效节能与环保

5、学制及学分

学制为 3-4 年，课程学习 1 年，论文工作时间不少于 2 年；规定总学分不少于 17 学分、学位课学分不少于 10 个学分。

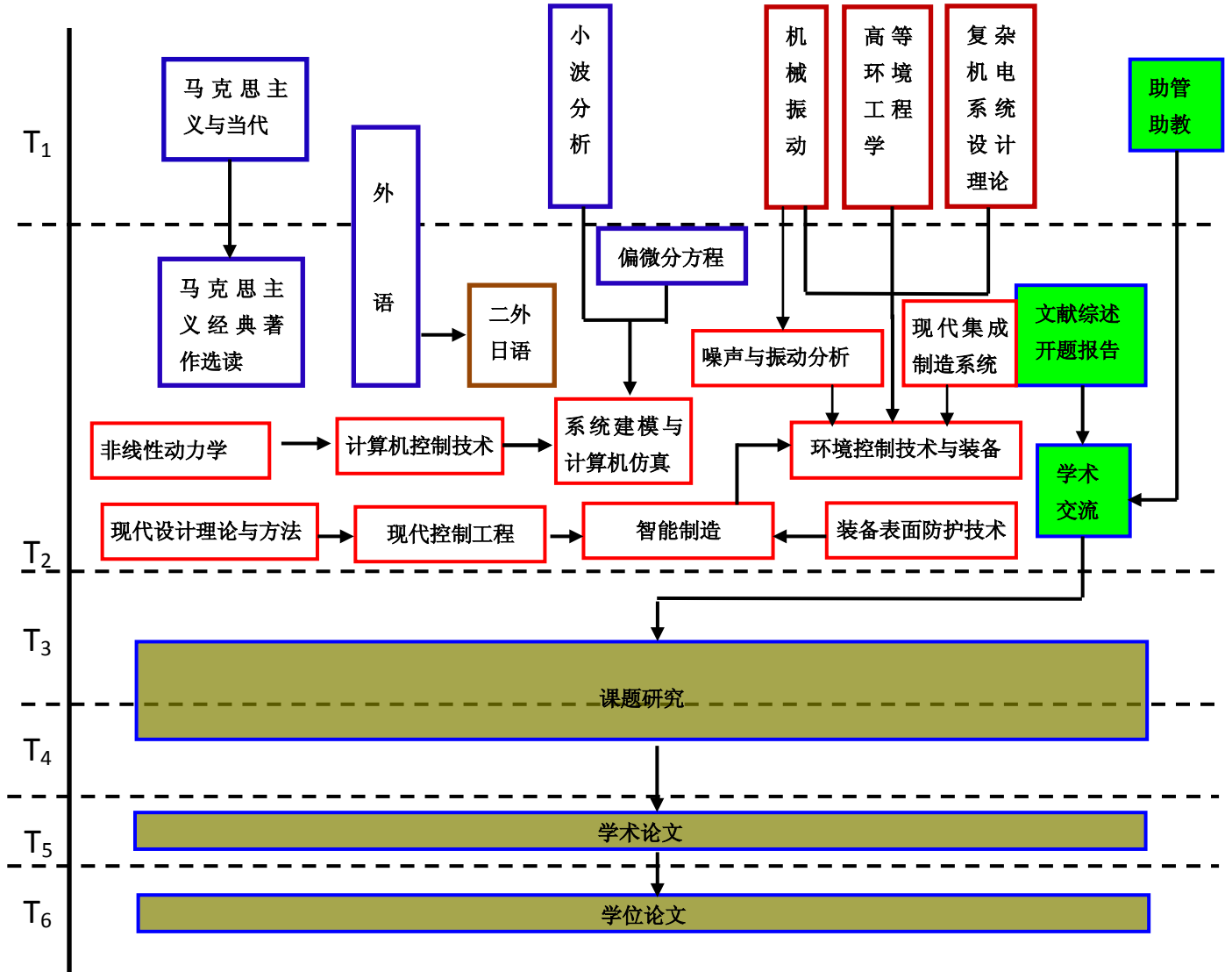
6、课程地图

环保装备及工程博士研究生课程地图

课程名称	人文社会科学知识及能力	工具性知识及能力	自然科学知识及能力	环保装备工程专业知识及相关技能	环保装备工程理论与实践能力	工程应用知识和能力
中国马克思主义与当代	○	○				
外语		○				
小波分析		○	○			
偏微分方程		○	○			
环境控制技术与装备				○	○	
机械振动		○	○			
复杂机电系统设计理论		○			○	
二外日语		○				
马克思主义经典著作选读	○	○				
计算机控制技术		○	○			
系统建模与计算机仿真		○	○			
高等环境工程学				○	○	○
噪声和振动分析				○		○
现代设计理论与方法		○	○			
现代控制工程					○	○
装备表面防护技术		○		○		
智能制造					○	○
现代集成制造系统					○	○
非线性动力学				○	○	

7、课程关系图

环保装备及工程专业博士研究生课程关系图



8、实践能力标准

(1) 独立承担科研能力。培养研究生分析环保装备及工程领域的问题和解决问题能力，同时具有严谨求实的科学态度、独立克服困难的能力和团结协作的团队精神。

(2) 具有优秀的专业技能能力。培养学生能够分析、设计和实现生产及服务系统，针对某一具体系统能够发现系统存在的问题并提出改进方案创新能力，具有创新意识，能够了解学科的发展动态和前沿。

(3) 具有良好的表达与交流能力。培养学生具备文字表达能力，能够运用计算机进行文字、图形和数据处理表达能力；使其具有根据本人的研究结果撰写实验总结和科研论文，并进行口头报告和交流的能力。

(4) 具有知识获取能力。培养研究生具有文献检索、归纳、分析和综合应用能力分析和解决问题能力。

9、实践教学地图

实践环节名称	制订实验方案、进行实验、分析和解释数据的能力	测试、调研、基本工艺操作技能	环保装备部件和系统设计、过程控制能力	进行系统表达、建立模型、分析求解和论证的能力	掌握并使用各种技术、技能和现代化工程工具的能力
文献综述与开题报告	○		○	○	
工作技术实践		○	○		○
学术交流			○	○	○
实验、论文写作	○	○	○	○	○
助管、助教				○	○

10、课程设置

类别	课程名称	学时	学分	考核学期			考核性质		备注
				一	二	三	考试	考查	
学位	公共学位课	中国马克思主义与当代	36	2	√			√	必修
		外语	60	2	√			√	
	专业	小波分析	32	2	√			√	选修
		偏微分方程	32	2	√			√	
		环境控制技术与装备	32	2	√			√	

课	学位课程	机械振动	32	2	√		√		低于4学分	
		智能制造	32	2		√		√		
		复杂机电系统设计理论	32	2	√			√		
非学位课程	公共课	二外日语	100	2		√		√	选修	
		马克思主义经典著作选读	16	0		√				√
	专业选修课程	计算机控制技术	32	2		√			√	选修学分应满足规定最低总学分要求
		现代集成制造系统	32	2		√			√	
		非线性动力学	32	2		√			√	
		装备表面防护技术	32	2		√			√	
		噪声与振动分析	32	2		√			√	
		现代设计理论与方法	32	2		√			√	
		现代控制工程	32	2		√			√	
		系统建模与计算机仿真	32	2		√			√	
高等环境工程学	32	2		√			√			
必修环节	文献综述与开题报告			1					必修、计入总学分	
	中期考核			1						
	学术交流			1						
	实践环节			2						

注：在职博士研究生助教、助管环节由所在单位根据其工作实践提供相关报告，由导师考核、学院审定，通过方可取得相应学分。

合肥工业大学环保装备及工程专业硕博研究生培养方案

1、专业基本情况

所属学院：机械与汽车工程学院

学科、专业代码：机械工程、0802Z2

获得时间：2011 年

2、学科、专业简介（400 字以内）

环保装备及工程学科是 2011 年合肥工业大学依靠“机械工程”一级学科自主设置的二级学科博士学位授权点和硕士学位授予点。该学科融合了“机械工程”和“环境科学与工程”等多个学科的特点，兼顾“机械工程”和“环境科学与工程”两个一级学科专业共性的基础理论知识体系，突出环保装备及环境监测仪器的特色。立足“机械工程”学科，开展面向环境的机械装备设计理论与方法研究，培养既具有深厚的机械工程学科基础理论知识和专业技术，又具有环境保护、污染治理和环境监测科学与关键技术的高级综合性交叉人才。

3、培养目标（300 字以内）

培养适应 21 世纪社会主义现代化建设需要的，德、智、体、美等方面全面发展的，具有扎实的环保装备及环境监测工程理论知识，培养既懂得机械设计制造，又懂得环境科学技术、污染治理工艺及环保装备系统集成控制，富有创新精神和实践能力的高层次高级复合实用型人才。毕业后可在教育部门、科研单位以及环境保护、化工、轻工、能源、医药、食品等部门从事教学、科研、工程设计、技术开发和环境管理与规划方面工作。

4、主要研究方向

- (1) 环境噪声监测与控制
- (2) 废旧机电产品回收工艺与装备
- (3) 污染控制与清洁能源装备
- (4) 动力机械的高效节能与环保

5、学制及学分

学制为 4-5 年，课程学习时间为 2 年，论文工作时间不少于 2 年。规定总学分应不少于 36 学分，学位课学分不少于 22 学分。

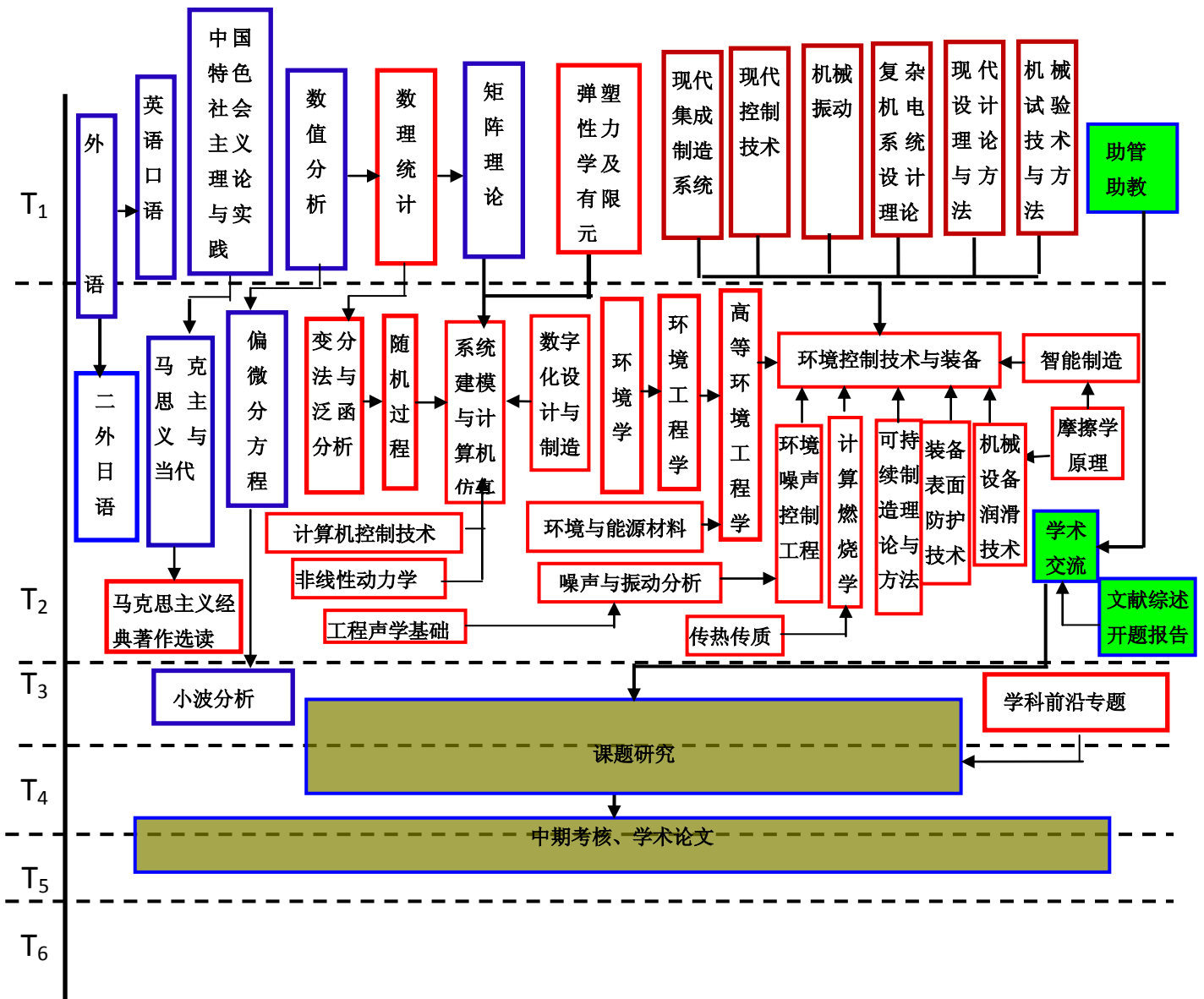
6、课程地图

课程名称	人文社 会科学 知识及 能力	工具性 知识及 能力	自然科 学知识 及能力	环保装 备工程 专业知 识及相 关技能	环保装 备工程 理论与 实践能 力	工程应 用知识 和能力
中国马克思主义与当代	○	○				
中国特色社会主义理论与实 践	○	○				
外语（一）		○				
小波分析		○	○			
偏微分方程		○	○			
矩阵理论		○	○			
数值分析		○	○			
数理统计		○	○			
变分法与泛函分析		○	○			
随机过程		○	○			
现代设计理论与方法		○	○			
现代控制技术		○				○
环境控制技术与装备				○	○	
复杂机电系统设计理论		○			○	
机械振动		○	○			
系统建模与计算机仿真		○	○			
英语口语		○				
二外日语		○				
马克思主义经典著作选读	○	○				
环境工程学				○	○	○
环境与能源材料				○		○
可持续制造理论与方法		○	○			
计算机控制技术		○	○			
数字化设计与制造		○	○			
噪声与振动分析				○		○
弹塑性力学及有限元		○	○			
计算燃烧学			○			
摩擦学原理			○			
传热传质				○		

装备表面防护技术			○		○	
智能制造					○	○
机械试验技术与方法			○	○		○
机械设备润滑技术					○	○
高等环境工程学					○	○
环境噪声控制工程					○	○
工程声学基础					○	○
环境学					○	○
现代集成制造系统					○	○
非线性动力学					○	○

7、课程关系图

环保装备及工程专业硕博连读研究生课程关系图



↓
学位论文

8、实践能力标准

(1) 独立承担科研能力。培养研究生分析环保装备及工程领域的问题和解决问题能力，同时具有严谨求实的科学态度、独立克服困难的能力和团结协作的团队精神。

(2) 具有优秀的专业技能能力。培养学生能够分析、设计和实现生产及服务系统，针对某一具体系统能够发现系统存在的问题并提出改进方案创新能力，具有创新意识，能够了解学科的发展动态和前沿。

(3) 具有良好的表达与交流能力。培养学生具备文字表达能力，能够运用计算机进行文字、图形和数据处理表达能力；使其具有根据本人的研究结果撰写实验总结和科研论文，并进行口头报告和交流的能力。

(4) 具有知识获取能力。培养研究生具有文献检索、归纳、分析和综合应用能力分析和解决问题能力。

9、实践教学地图

实践环节名称	制订实验方案、进行实验、分析和解释数据的能力	测试、调研、基本工艺操作技能	环保装备部件和系统设计、过程控制能力	进行系统表达、建立模型、分析求解和论证的能力	掌握并使用各种技术、技能和现代化工程工具的能力
文献综述与开题报告	○		○	○	
工作技术实践		○	○		○
学术交流			○	○	○
实验、论文写作	○	○	○	○	○
助管、助教				○	○

10、课程设置

类别	课程名称	学时	学分	考核学期			考核性质		备注
				一	二	三	考试	考查	
学位	公共学位课	中国马克思主义与当代	36	2			√	√	必修
		中国特色社会主义理论与实践	36	2	√				
		外语（一）硕士	60	2	√			√	
		外语（硕博）	60	2			√	√	

课		小波分析	32	2			√	√		选修一门
		偏微分方程	32	2		√		√		
		矩阵理论	32	2	√			√		选修不少于 4 学分
		数值分析	32	2	√			√		
		数理统计	32	2	√			√		
		随机过程	32	2		√		√		
		变分法与泛函分析	48	3		√		√		
	专业学位课程	机械系统动力学	32	2	√			√		硕士课程选 修 6 学分
		现代控制技术	32	2		√		√		
		环境工程学	32	2		√		√		
		机械试验技术与方法	32	2		√		√		博士课程选 修 2 学分
		环境控制技术与装备	32	2		√		√		
		智能制造	32	2		√		√		
		机械振动	32	2		√		√		
复杂机电系统设计理论	32	2	√			√				
公共课	英语口语	30	1	√					必修	
	学科前沿专题	32	2							
	二外日语	100	2		√		√		选修	
	马克思主义经典著作选读	16	0		√			√		
非学位课程	专业选修课程	环境与能源材料	32	2		√			√	硕士课程选 修学分应满 足规定最低 总学分要求
		可持续制造理论与方法	32	2		√			√	
		摩擦学原理	32	2		√			√	
		计算燃烧学	32	2		√			√	
		现代设计理论与方法	32	2	√				√	
		系统建模与计算机仿真	32	2		√			√	
		传热传质	32	2		√			√	
		弹塑性力学及有限元	32	2	√				√	
		数字化设计与制造	32	2		√			√	
		机械设备润滑技术	32	2		√			√	
		环境噪声控制工程	32	2		√			√	
		工程声学基础	32	2		√			√	
		环境学	32	2		√			√	
		计算机控制技术	32	2		√		√		

		噪声与振动分析	32	2		√			√	博士课程选修不少于 2 学分
		高等环境工程学	32	2		√			√	
		装备表面防护技术	32	2		√			√	
		现代集成制造系统	32	2		√			√	
		非线性动力学	32	2		√			√	
必修环节		开题报告		1						必修、计入总学分
		中期考核		1						
		学术交流		1	√	√				
		实践（助管、助教）	96	2	√	√				