

# 合肥工业大学运筹学与控制论专业学术型硕士研究生培养方案

1. 数学学院 运筹学与控制论 070105 获得授权时间：2011 年

2. 学科、专业简介（400 字以内）

运筹学与控制论学科是在数学一级学科领域内设置的由运筹学、控制论两个二级学科合并设置的一个二级学科。运筹学是一门应用科学，它广泛应用现有的科学技术知识和数学方法、研究决策模型的建立及其数学解法，为决策者选择最佳决策方案提供定量依据。运筹学是处于数学、管理科学和计算机科学等的交叉领域，其主要研究内容为数学优化、排队论及应用、可靠性理论、对策论、预测理论与决策论等。控制论科学是关于修正动力学系统的行为，以实现预期目标的科学。控制理论是控制科学的基础理论部分，它处于数学、工程科学和计算机科学相互作用的交叉领域，其数学理论是控制理论的基础理论部分。

目前我校本专业的研究方向有库存控制理论，供应链优化与协调，非线性系统与控制理论，网络动力学与群体智能，最优化方法及应用。结合我校的工科优势，本专业的研究积极寻求与管理科学、工程科学和计算机科学相互交叉，取得了一定的研究成果，形成了自己的特色。

3. 培养目标（150 字以内）

本方向培养具备坚实的数学基础和系统的运筹学、控制论的专业基础知识，能在企、事业单位以及政府部门从事各种系统的组织管理，包括规划、计划、调度、决策、优化等工作以及教学、科研方面的高级人才。

4. 主要研究方向（3-5 个）

- (1) 库存控制理论
- (2) 供应链优化与协调
- (3) 非线性系统与控制理论
- (4) 网络动力学与群体智能
- (5) 最优化方法及应用

5. 学制及学分

硕士研究生学制 2.5 年；最长不超过 4 年，课程规定总学分为 28-32 学分，学位课程学分为 16-18 学分。

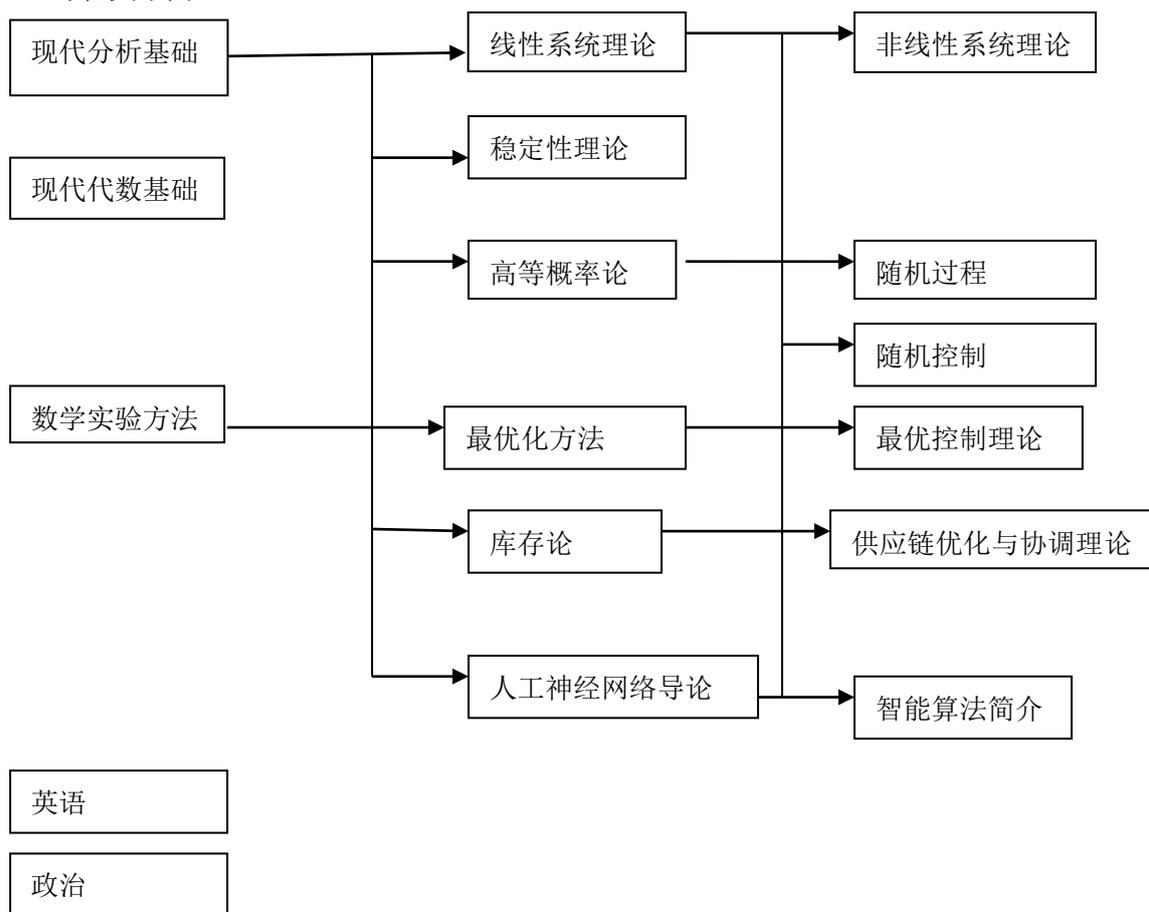
6. 课程地图

运筹学与控制论专业----课程地图

核心能力课程	1、发现问题、分析问题、解决问题的能力	2、获取相关学科专业知识的能力	3、运用数学理论方法通过建模解决实际问题的能力	4、利用现代信息手段获取前沿知识的能力	5、专业外文文献阅读及写作能力
英语		√		√	√
自然辩证法概论	√	√		√	

马克思主义 与社会科学 方法论	√	√		√	
中国特色社 会主义理论 与实践研究	√	√		√	
现代分析基 础	√	√	√		
现代代数基 础	√	√	√		
数学实验方 法	√	√	√		
库存论	√	√	√	√	√
最优化方法	√	√	√	√	√
稳定性理论	√	√	√	√	
供应链优化 与协调理论	√	√	√	√	√
线性系统理 论	√	√	√		√
最优控制理 论	√	√	√		√
高等概率论	√	√	√	√	√
智能算法初 步	√	√	√	√	√
非线性系统 理论	√	√	√	√	√
人工神经网 络导论	√	√	√	√	√
随机控制	√	√	√		√

## 7. 课程关系图



## 8. 实践能力标准

- (1) 发现和分析问题的能力
- (2) 对本学科技术发展的跟踪能力
- (3) 构建模型的能力
- (4) 编程以及软件应用能力
- (5) 自我认知和终身学习
- (6) 团队组织和协作
- (7) 职业规划与选择

## 9. 实践教学地图

课程名称\能力	发现和解决问题的能力	对本学科技术发展的跟踪能力	构建模型的能力	编程以及软件应用能力	自我认知和终身学习	团队组织和协作	职业规划与选择
数学实验方法			√	√		√	
库存论	√		√	√		√	
最优化方法	√		√	√		√	√
智能算法初步	√	√	√	√	√		
线性系统理论	√	√	√		√		

供应链优化与协调理论	√	√	√			√	
毕业论文	√	√	√		√	√	√

## 10. 课程设置方案：具体见课程设置一览表

研究生专业课程的设置要根据《合肥工业大学“能力导向的一体化教学体系建设指南”》为指导。

研究生专业课程的设置实行审查准入制，研究生专业课程要有相应的课程教学大纲、教材和教案。

研究生课程中增加“学科前沿专题”必修课程，该课程可由多位教授联合讲授。

其他专业课程参照课程设置方案进行。

## 11. 必修环节

(1) 文献阅读（以下内容各学科可根据自身的要求修改、完善）

硕士研究生在学期间应结合学位论文任务，阅读至少 XX 篇研究领域内的国内外文献，了解、学习本领域的重要学术问题、前沿性问题及这些问题的最新研究方法、技术及进展状况，提高学生参与学术研究的兴趣和学术交流能力，并在此基础上撰写不少于 XXXX 字的文献综述报告。

(2) 开题报告

开题报告以文献综述报告为基础，主要介绍课题研究的来源、目的、意义及该课题在国内外的概况、课题研究的主要内容及拟解决的问题和预期效果等内容，并在一定范围内答辩。普通硕士研究生应于第三学期完成开题报告。

(3) 学术交流

硕士研究生在校期间应参加不少于 8 次学术活动，其中本人进行正规性的学术报告不少于 1 次。每次学术活动要有 500 字左右的总结报告。

(4) 创新实践

创新能力培养是硕士生培养的一个重要方面，影响硕士研究生培养质量水平。硕士生的科研能力培养应依托科研平台，在导师的指导下参加科研课题。发表相关学术论文，研究生根据自己的研究成果申请专利和撰写科研项目申请书，参加各类竞赛和其他创新实践活动。

(5) 工作技术实践

工作技术实践内容可以是本科生的课程教学、辅导、试验、实习的指导，课程设计、毕业设计或毕业论文的辅导，也可以是厂矿企业、科研部门、工程单位的生产、科研技术或管理工作。

作为工作技术实践的一部分，硕士研究生培养方案中，将硕士生担任助教或助管工作设立为 1 个学分的必修环节。要求助教所助课程学时（或累计）不少于 48 学时；助管工作量当量等同于助教工作量要求。

## 12. 学位论文

硕士研究生用于科学研究和学位论文撰写的时间不得少于 1 年。

硕士学位论文对所研究的课题应当有新见解,能反映出作者掌握了坚实的基础理论和系统的专门知识,表明作者具有从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力。

达到培养方案和授予学位的要求,完成硕士学位论文者可申请学位论文答辩。有关学位论文答辩按照我校相关管理办法和要求执行。

### 13. 论文发表

执行学校《合肥工业大学学术型研究生授予硕士学位工作办法》及有关学位论文的规定。

### 14. 能力要求

根据学科特点制定能力要求。

### 15. 其他说明

无

## 运筹与控制论学术型硕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		
学位课程	公共学位课	自然辩证法概论	18	1		√		√	选修一门	
		马克思主义与社会科学方法论	18	1		√		√		
		中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	√					
		英语	90	3	√	√		√		
	专业学位课程	现代分析基础	32	2	√			√	一级学科学位课	
		现代代数基础	32	2	√			√		
		数学实验方法	32	2	√			√		
		供应链协调与优化	32	2	√			√	至少选修两门	
		库存论	32	2	√			√		
		线性系统理论	32	2	√			√		
	最优化方法	32	2		√		√			
非学位课程	公共课程	英语口语	30	1	√	√			必修课程	
		论文写作	16	1			√			√
		公共实验	16	1			√			√
		学科前沿专题	32	2		√			√	选修课程
		微机原理	32	2		√			√	
		软件技术基础	32	2		√			√	
	专业选修课	非线性系统理论	32							选修学分应满足最
		微分方程稳定性理论	32	2	√			√		
		高等概率论	32	2	√					
		随机过程	32	2	√					

	课程	随机控制	32	2		√				低总 学分 要求
		神经网络导论	32	2	√					
		智能算法简介	32	2		√				
		最优控制	32	2		√				
		学科前沿专题	16	1		√				
必修环节		文献综述和开题报告		1			√		√	不计 入规 定学 分
		学术交流		1	√	√	√		√	
		创新实践		1	√	√	√		√	
		工作技术实践(助教、助管)		1	√	√			√	