

控制科学与智能工程0810Z1
Control Science and Intelligent Engineering
(2021版)

一、学科概况

控制科学与智能工程属南京大学自主设置的工学门类二级学科硕士点，学科代码：0810Z1。控制科学与智能工程是控制学科与智能技术深度融合与协同发展的前沿交叉学科，重点研究智能的自动化（Automation of Intelligence）新理论与方法，及其在工程领域的具体应用，主要包括管理-控制一体化，智能信息处理与智能系统，复杂系统建模、控制与优化，模式识别与智能系统，检测技术与自动化装置等。

二、培养目标

本专业旨在为国家培养既掌握扎实的控制科学与智能工程（南京大学自设二级学科博士点、硕士点）的基础理论，又掌握管理科学与工程的理论和方法，能熟练应用所学知识对国民经济建设过程中的各类实际系统进行科学的规划、分析、设计、及应用的复合型高级工程技术人才。具体要求是：

1. 全面掌握马克思主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理，坚持四项基本原则，拥护党的领导，热爱祖国，遵纪守法，品德优良。
2. 具有扎实的控制科学与智能工程学科的基础理论，系统深入的各类控制系统特别是智能控制系统、计算机控制系统、智能信息系统、模式识别与智能系统的分析设计与开发的专门知识。
3. 能熟练地将控制科学与智能工程的理论技术应用到实际的生产与管理过程中，并能独立进行相关工程系统的研究、设计、开发等工作。
4. 具有较强的计算机和信息技术应用能力，并掌握一门以上（含一门）外语。

三、研究方向

控制科学与智能工程二级学科博士（硕士）点，涉及“控制理论与控制工程”、“模式识别与智能系统”、“系统工程”和“检测技术与自动化装置”等4个二级学科，具体包括四个研究方向：

- （1）管理-控制一体化；
- （2）智能信息处理与智能系统；
- （3）复杂系统建模、控制与优化。
- （4）模式识别与智能系统

四、修业年限

本学科学术学位硕士研究生的基本修业年限为3年，最长修业年限（含休学和保留学籍）为4年。

五、学分要求和课程设置

课程总学分一般为（不低于）32学分，非专业本科及同等学力入学者为36学分（包括本科课程3-4门约6-8学分）。学分课程类型包括四类：A类为全校公共外语、政治理论等学位课程；B类学术学位课程为以一级学科（专业）为基础的公共学位课程，C类学术学位课程为以二级学科（专业）为特色的专业学位课程；D类为全校公共选修课以及

各院系开设的选修课程。A、B、C、D为规定学分必修课程（其中A类课程7学分、B类课程 ≥ 5 学分，C类课程 ≥ 6 分，D类课程 ≥ 6 学分）。另在D类课程中，原则上要求文科硕士生跨一级学科、理科硕士生跨二级或一级学科选读不少于一门课程。具体课程设置见附表。

六、培养环节

硕士生入学后一个月内进行师生双向互选，确定导师。在导师的指导下制定培养计划，经学院审核批准后，送研究生院备案。今后，在学院统一协调下，由导师负责具体的培养工作。校公共课程和院公共课程以讲授为主，辅以自学。转型基础与学科核心、方法类与实践课程、交叉类与前沿类课程则采取讲授和学生实践相结合的形式。按规定必须修习的所有课程要求在一年内完成。自入学后的第3学期开展硕士研究生中期考核，由学生提交培养计划、开题报告及其他成果材料并进行现场答辩，由导师及中期考核小组对学生思想品质、课程学习、科研能力及学业进展进行综合评价。中期考核通过后进入硕士论文阶段。要求学生在校期间积极参加各种有关的学术活动，深入社会实践，参加导师的有关课题研究。

七、学位论文

1、学位论文基本要求

要求对所研究的课题有新见解或新成果，并对本学科发展或经济建设、社会进步有一定意义，表明作者在本门学科上掌握坚实的基础理论和系统的专业知识，具有从事科学研究工作或承担专门技术工作的能力。

2、论文开题

研究生在导师的指导下选择研究课题，确定论文题目，在第三学期结束以前向学院递交开题报告。

论文开题报告经导师签字同意后，由学院组织有关专家审议通过。凡不按时提交开题报告者，其论文不具备预答辩资格。

八、答辩和授予学位

硕士研究生在修完规定课程获得规定相应的学分后，才可获得论文答辩资格。同时，还必须根据院学位评定分委员会的规定，满足对相关研究成果的学位授予要求。

硕士学位论文答辩日期按研究生院的有关规定安排。

硕士学位论文答辩委员会由三位具有高级职称的教师组成，实行导师回避制度。论文答辩会由论文答辩委员会主席主持。

申请提前毕业及授予学位的学生，需根据院学位评定分委员会的规定，满足对课程成绩及相关研究成果的要求（具体要求由院学位评定分委员会确定）。

学术学位硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，修满规定学分并答辩通过，掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统的专门知识，具有从事科学研究或独立担负专门技术工作的能力，达到本专业学位授予条件，可授予硕士专业学位。当次硕士论文答辩不通过者，延期半年以上（含半年）申请再次答辩。

附表：控制科学与智能工程学科硕士研究生课程设置

课程类别	课程名称	课程编号	课程英文名称	学分	周学时	开课学期	是否必修	备注	教学用书
A	硕士生英语	10284A001	English courses for Master Candidates	4	4	第一学期	是		
A	中国特色社会主义理论与实践研究	10284A002	Study on the Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics	2	2	第一学期	是		
A	马克思主义经典著作选读	10284A003	Selected readings of Marxist Classics	1	1	第二学期	是(三选一)	三选一	
A	马克思主义与社会科学方法论	10284A011	Marxism and Methodology of Social Sciences	1	1	第二学期			
A	自然辩证法概论	10284A004	Dialectics of Nature	1	1	第二学期			
A	研究生学术规范与学术诚信	10284A030	Postgraduate Academic Standards and Academic Integrity	-	-	每学期	是	第一年内修完	
B	工程矩阵论	085210B01	Matrix Theory for Engineering	2	2	第一学期	是		工程矩阵理论(第2版)
B	线性系统理论	0811B0300	Linear Systems Theory	3	3	第一学期	是	本硕贯通	线性系统理论
C	系统辨识与自适应控制	0811C0100	System Identification and	3	3	第二学期	否	本硕同	自适应控制

			A d a p t i v e C o n t r o l					修	
C	深度强化学习	0811C0600	D e e p R e i n f o r c e m e n t L e a r n i n g	3	3	第一学 期	否		机 器 学 习
C	人 工 智 能	0811C0500	A r t i f i c i a l I n t e l l i g e n c e	3	3	第一学 期	否		人 工 智 能 (第 二 版)
C	机 器 学 习	0811C0700	M a c h i n e L e a r n i n g	2	2	第一学 期	否		统 计 学 习 方 法
C	最优控制理论	1201B0100	O p t i m i z a t i o n T h e o r y a n d M e t h o d	2	2	第一学 期	否		最 优 控 制 理 论 与 应 用
D	企业资源管理 与 控 制	0811D0200	E n t e r p r i s e R e s o u r c e M a n a g e m e n t a n d C o n t r o l	2	2	第二学 期	否		
D	信息系统分析 与 设 计	0811D0500	I n f o r m a t i o n S y s t e m A n a l y s i s a n d D e s i g n	2	2	第一学 期	否		
D	指挥与控制 系统理论与 技 术	0811D0900	T h e o r y a n d T e c h n o l o g y o f C o m m a n d & C o n t r o l S y s t e m	2	2	第二学 期	否		
D	智能微网	0811D0800	S m a r t M i c r o g r i d	2	2	第二学 期	否		
D	学 术 讲 座	0811D0600	A c a d e m i c F o r u m	1	1	第二学 期	否		
D	群智能系统的 协作理论与 技 术	0811D1100	C o l l a b o r a t i o n T h e o r y a n d M e t h o d s o f S w a r m I n t e l l i g e n t S y s t e m s	2	2	第二学 期	否		
D	跨学科课程			2-3	2-3	第二学	是		

						期开始			
--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--

注：1、本专业毕业要求至少修满以上课程32学分。2、C类或D类课程选修尽量先以本方向为主，学分不够可选修控制工程专业或本校相关专业C类或D类课程。3、研究生可通过参加学院论文写作主题讲座、选修学校院系开设的论文写作课程等方式强化论文写作学习。