

内蒙古科技大学

控制科学与工程硕士

研究生培养方案



内蒙古科技大学

2022年6月

内蒙古科技大学研究生培养方案

学院	信息工程学院	学科名称	控制科学与工程
学科代码	0811	学位类别	学术型学位
学习形式	全日制	学位级别	硕士
本方案总学分	52	本方案学位课总学分	23
研究生个人培养计划要求总学分	32	研究生个人培养计划要求学位课学分	20
<p>学科点说明：</p> <p>本学科点紧密围绕科学技术发展和国家区域发展战略需求，基于大数据、绿色生产、智能化形成了4个具有学科优势和多学科交叉融合特色的学科方向：复杂过程建模与运行优化控制、新能源发电智能控制研究、运动控制与机器人、模式识别与智能图像处理、先进检测技术与智能控制。控制科学与工程学科点依托自治区重点学科和卓越、特色、品牌、重点专业建设的有利条件，践行国家提出的“创新、协调、绿色、开放、共享”方针，以教学、科研内容体系建设为核心，着力于人才培养、团队发展、平台建设，建设适应西部地区社会发展需要，具有地区特色的一级学科，实现对硕士研究生以学术素养、应用能力的培养。</p> <p style="text-align: right;">负责人（签字）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			
<p>学院学位评定分委员会审查意见：</p> <p style="text-align: right;">负责人（签字、单位公章）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			

一、学位授权点简介

控制科学与工程学科（学科代码：0811）是内蒙古自治区重点学科，1993年获硕士学位授予权，2011年获一级学科硕士学位授权，2009年成为博士点立项建设支撑学科。

学科拥有“流程工业综合自动化”、“光热与风能发电”和“模式识别与智能图像处理”3个省级重点实验室，与包钢设计院共建自治区研究生联合培养基地。自动化本科专业为国家级“一流建设专业”、国家级“特色专业”、国家“卓越工程师计划试点专业”、自治区“重点建设专业”，与包铝集团共建国家级“工程实践教育中心”。学科现有教师40名，教授14名，博士生导师2名，博士占比52.5%；学科点拥有3个自治区草原英才创新团队，有3名指导教师获得过“草原英才”称号。

近五年成果：承担国家级、省部级项目64项，科研经费2524.7万元；获自治区自然科学一等奖1项、二等奖2项，科技进步三等奖3项，教学成果二等奖1项；发表SCI、EI收录论文86篇；获得授权发明专利19项。拥有专业实验室面积5615M²，拥有万元以上仪器设备合计362台（件），仪器设备值3185万元，为研究生的培养提供了理论学习、科学研究和工程实践的专业平台。

本学科紧密围绕科技发展趋势和国家区域发展战略需求，基于大数据、绿色生产、智能化等形成学科优势，多学科交叉融合形成了5个学科方向：复杂过程建模与运行优化控制、新能源发电智能控制研究、运动控制与机器人、先进检测技术与智能控制及模式识别与智能图像处理。

本学科注重研究生的德智体全面发展，注重科学分析与工程实践、学科交叉和创新性相结合，解决工程中亟需的关键科学和技术问题，形成了符合我校培养定位和特色、涵盖5个学科研究方向的课程体系。面向控制科学与工程技术前沿，培养了大批“又红又专”具有创新能力的高层次人才。

二、培养目标

1. 坚持中国特色社会主义教育发展道路，坚持社会主义办学方向，坚持立德树人的根本使命，热爱祖国，遵纪守法，品德良好，身体健康，积极为社会主义现代化建设事业服务。

2. 具有严谨的治学态度，良好的科学素养。在本学科内掌握坚实的基础理论、基本的实验技能和系统的专业知识。熟悉本学科研究方向的科学技术发展动向，具有

从事科学研究、教学工作或独立担负专门技术工作的能力。

3. 能较熟练地掌握一门外国语，能阅读本专业的外文资料。

4. 在整个培养过程中贯彻理论联系实际方针，在打好坚实基础理论的同时培养研究生掌握科学研究的基本方法，并具有一定的实践知识和实验设计能力。研究生的学习以导师指导下的自学为主，强调在学习中研究，在研究中实践，着重培养独立分析问题和解决问题的能力。

三、研究方向

学科设置了体现本学位授权点研究内容和人才培养特色的 5 个相对稳定的研究方向：

- 1、复杂过程建模与运行优化控制
- 2、新能源发电智能控制研究
- 3、运动控制与机器人
- 4、先进检测技术与智能控制
- 5、模式识别与智能图像处理。

每个研究方向拥有相对稳定的研究领域，有学术带头人和结构较为合理的学术梯队，有较好的科研基础和相关的科研成果，能开设本研究方向的相关课程，有充足的研究经费和相应的保障条件。

四、基本学制和学习年限

学术型硕士研究生教育实行 3 年学制；一般入学第一年进行课程学习、实验技能的训练及教学实践等，第三学期开始进入论文工作阶段。个别优秀者在修满学分的情况下经批准可申请提前毕业，但提前时间不得超过半年，论文不能按时完成的学生，需延期毕业，最长学习年限为 5 年（含休学）。课程学习时间不少于 1 年。

五、培养方式

实行导师负责制或以导师为主的指导团队集体培养责任制，采用课程学习和学位论文工作相结合的培养方式，导师既负责对研究生的学科前沿引导、科研方法指导、学术规范教导等工作，也对研究生的思想品德、学术道德和实践应用有引导、示范和监督的责任。

六、课程设置与必修环节要求

学术学位硕士研究生总学分修满 32 学分，学位课不低于 20 学分。在申请答辩之前要修满所要求学分。

单位	信息工程学院		学科专业	控制科学与工程专业（学术型）					
学位课	公共学位课	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	考试方式	备注	
		100020103	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	1	考试	必选课程	
		100020104	自然辩证法概论	18	1	1	考试		
		100020201	英语读写（一）	40	2	1	考试		
		100020202	英语读写（二）	40	2	2	考试		
	100010301	数值分析	48	3	1	考试			
	专业学位课	100040205	研究生论文写作与指导	20	1	1	考查	至少选4门	
		103081232	线性系统理论及应用	48	3	1	考试		
		103081293	系统辨识与建模	48	3	1	考试		
		1030810007	智能控制理论及应用	48	3	1	考试		
		103081294	数据智能分析及应用	48	3	1	考试		
	非学位课	公共非学位课	1000200301	体育	16	1	1	考查	
		专业非学位课	103081104	仿真技术及 Matlab 应用	32	2	1	考查	至少选5门
			103081295	先进控制理论与方法	32	2	2	考试	
			103081296	机器人运动控制	32	2	1	考查	
103081268			深度学习基础与实践	32	2	1	考查		
103081307			强化学习	32	2	1	考查		
103081297			机器学习	32	2	1	考查		
1030810009			机器视觉	32	2	1	考查		
103081345			现代检测技术	32	2	1	考查		
103081256			分布式能源及微电网技术	32	2	1	考查		
103431212			数据可视化技术	32	2	1	考查		
103081298			智能制造关键技术	32	2	2	考查		
103081306			Python 高级编程技术	32	2	1	考查		
103081299	控制科学与工程前沿	32	2	2	考查				
实践必		100010606	讲座学术	16	1	1-6	考查	必选课程	

修 环 节	100030705	开题报告与中期报告		1	5	考查	
-------------	-----------	-----------	--	---	---	----	--

硕士生课程学习结束后的考核按照《研究生课程考核记成绩管理办法》的要求执行。课程可采取考试或考查方式进行考核。

七、学位授予

完成个人培养计划，按照学生培养各环节执行培养过程，达到学科培养方案规定的各环节要求，完成学位论文工作，发表符合要求的论文，学术成果满足学院学科办发布的硕士学位授予相关规则要求。提交学位申请，学院学科办按《内蒙古科技大学攻读硕士学位研究生硕士学位论文答辩和学位申请及审批办法》组织答辩并通过学位论文答辩，经学校学位评定委员会讨论批准后，授予学位。

八、其他

本培养方案自 2022 级硕士学位硕士研究生开始执行。