

控制科学与工程（0811）博士研究生培养方案

一、培养目标

控制科学与工程是研究控制的理论、方法、技术及其工程应用的学科，其以控制论、系统论、信息论为基础，研究各工程应用领域内的共性问题。为实现控制目标，需建立研究对象的系统模型，分析其内部与外界信息的交互，选择合适控制决策。而与其他学科领域的结合交叉，又使得本学科囊括丰富多样的综合性内容。作为专业学科的最高学位，博士研究生培养目标如下：

1. 树立正确的世界观人生观价值观，践行社会主义核心价值观，具有坚定理想信念，高尚的道德情操，高度社会责任感、强烈创新精神、精深专业素养和开阔国际视野。

2. 在控制科学领域具有坚实的理论基础及系统的专业知识，具备交叉学科的基本相关知识，具有专业方面的创新思维能力。

3. 具有较强的从事控制科学与工程学科及相邻学科的教学、科研的工作能力，能够胜任控制科学与工程学科领域的技术开发、科学研究及管理等工作。

4. 能比较熟练地运用英语阅读控制工程学科的外文资料，具有撰写英文学术论文和进行国际学术交流的能力。

5. 具有实事求是、科学严谨的治学态度和工作作风；具有良好的团队合作精神；遵守社会公德和公共秩序，具有知识分子应有涵养。

二、学科简介及培养方向

（一）学科简介

控制科学与工程学科 2000 年获得博士学位授予权，具有一级学科博士点及博士后流动站，河北省强势特色学科，2012 年学科评估全国排名第 27 位。目前拥有 5 个二级学科博士点：控制理论与控制工程、检测技术与自动化装置、模式识别与智能系统、网络控制与信息处理、冶金综合自动化。主要学术队伍包括：网络化控制系统分析、设计与优化团队，生物信息处理与模式识别团队，复杂机电系统集成设计及应用团队，工业参量检测及智能监控团队，军事测控及其自动化团队。本学科现有长江学者特聘教授 1 人，国家杰出青年科学基金获得者 2 人，德国洪堡学者 3 人，新世纪优秀人才支持计划获得者 2 人，河北杰出青年科学基金获得者 3 人，教授 26 人（其中博士生导师 16 人），副教授 29 人，具有博士学位教师 59 人。

（二）培养方向

- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| 1. 冶金机械、热工系统综合自动化 | 2. 非线性自适应、鲁棒、智能控制及应用 |
| 3. 复杂网络行为分析、控制及应用 | 4. 模式识别及在生物医学工程的应用 |
| 5. 系统状态监控和生物医学工程 | 6. 非线性光电检测理论与技术 |
| 7. 机器人及视觉伺服控制理论及应用 | 8. 新能源控制技术(包括风力发电、混合动力、电动汽车等) |

三、学制、在学年限及培养方式

普通招考博士研究生学制为 4 年，在学年限为 3-6 年；硕博连读生学制为 5 年，自硕士入学年起在学年限为 5-7 年。提前、延期毕业按《关于全日制研究生最短答辩时限的决定》（燕大校字〔2006〕79 号）、

《燕山大学博士研究生延期答辩的规定》(燕大校字〔2008〕93号)、《燕山大学研究生学籍管理实施细则》(2013年9月)等文件规定办理。

博士研究生的培养,实行以科学研究为主导的导师负责制,也可以导师组集体指导的方式进行。

鼓励博士研究生入校即进入课题,课程学习与科学研究同步进行。

四、课程设置

课程类别		课程名称	学时		学分	开课学期	考核方式	开课学院	备注
			总学时	实验					
学位课	公共学位课	第一外国语	48	0	2	—	考试	外国语学院	必修
		中国马克思主义与当代	36	0	2	—	考试	马克思主义学院	
	学科基础课	鲁棒控制理论与应用	32	0	2	—	考试	电气学院	必修
	学科专业课	现代过程参数检测技术	32	0	2	—	考试	电气学院	限选
		模式识别与智能系统理论	32	0	2	—	考试	电气学院	
		轧制过程自动化	32	0	2	—	考试	电气学院	
自适应逆控制		32	0	2	—	考试	电气学院		
		复杂网络系统的建模与优化(英语)	32	0	2	—	考试	电气学院	
非学位课	学科选修课	采样控制系统理论	32	0	2	—	考查	电气学院	选修
		机器人鲁棒控制	32	0	2	—	考查	电气学院	
		现代信号与信息处理技术(英语)	32	0	2	—	考查	电气学院	
		伺服控制理论与系统	32	0	2	—	考查	电气学院	
		先进过程控制	16	0	1	—	考查	电气学院	
		导航制导专题	16	0	1	—	考查	电气学院	
	公共选修课	小波分析及其应用	32	0	2	—	考试	电气学院	选修
		英语外教口语	24	0	1	—	考试	国际教育学院	选修
		第二外国语(英、日、俄、德、法) ^①	32	0	1	—	考试	外国语学院	选修
其他培养环节	专题讲座 ^②	18	0	1	—	考查	电气学院	必修	
	学术活动	16	0	1	—	考查	电气学院		

注:①小语种必修第二外国语(英语)。

②专题讲座由四部分组成:学科前沿专题,10学时;心理健康教育专题,4学时;科学道德与学风建设专题,2学时;创业指导专题,2学时。

五、学分要求及其他

博士研究生要求不少于14学分(含其他培养环节),最多不超过20学分,其中学位课至少8学分。小语种研究生必修第二外国语(英语)。

其他培养环节中的学术活动,需同时满足下列条件:

1.听取至少8次及以上的学术报告,并撰写学术报告小结。

2.参加至少1次国内外的学术会议,并在学术会议上宣读论文;或者参加至少1次学术论坛或被研究生暑期学校录取并学习;或者以主讲人身份,在校内举行公开学术讲座。

六、学位论文

学位论文是研究生培养的重要环节，是培养研究生从事科研工作能力的主要途径。研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映研究生已全面达到培养目标和学位要求所规定的各项要求，具体要求如下：

1. 博士研究生（含硕博连读生）必须进行学位论文开题，鼓励课题研究与课程学习同步进行，课程学习期间可组织开题，开题原则上应于入学后第四学期末前完成，详见《燕山大学关于研究生学位论文开题报告的规定》。

2. 学院在第六学期末进行博士研究生（含硕博连读生）学位论文的中期检查。

3. 博士研究生（含硕博连读生）必须进行预答辩，通过资格预审方可进行预答辩。

4. 博士研究生（含硕博连读生）预答辩、答辩按照《燕山大学博士研究生学位论文评阅答辩实施办法（试行）》（燕大研字〔2015〕6号）、《燕山大学关于博士硕士学位申请者发表学术论文的规定（修订）》（燕大校字〔2013〕9号）、《燕山大学关于博士硕士学位申请者发表学术论文的规定》（燕大校字〔2009〕79号）及学院有关要求进行。

5. 有关学位论文事宜参见《燕山大学学位授予实施细则》、《燕山大学研究生学位论文撰写规范（修订）》、《燕山大学学位论文学术不端行为检测暂行规定》等文件。