



天津商业大学

2019 级研究生培养方案

(学术学位硕士)

学科名称：统计学

学科代码：0714

2019 年 4 月

统计学（0714）学术硕士研究生培养方案

一、培养目标

本学科培养具有较高的政治思想素质，崇尚求真务实的科学精神，良好的统计学素养，系统掌握数据采集、管理、分析与应用的知识与技能，具备熟练应用 Excel、SPSS、R、python 等统计软件处理和分析复杂数据的能力，能够在国家机关、企事业单位及科研院所从事统计咨询、风险管理、决策支持、大数据分析等相关工作的创新型、复合型高层次专门人才。

具体要求：

1. 掌握马克思主义基本原理和中国特色社会主义理论体系，具有良好的政治素质和职业道德；
2. 具有扎实的数理统计和数据分析基础，掌握统计建模与计算的基本思想，并能够熟练地运用统计方法、统计软件分析数据，具备学术研究的基本能力；
3. 具备必要的数据库知识和软件编程能力，了解数据库结构，具备数据采集、整理、存储、查询、清洗、分析和计算等计算机处理数据的能力；
4. 恪守学术规范和道德，能够在风险管理、精算、金融、商业、社会与经济统计、教育管理、大数据等某一研究方向上做出有理论和实际应用成果；
5. 具有独立发现、分析和解决实际问题的能力（包括写作能力），树立团队合作精神；
6. 具有较高的英语听、说、读、写能力。

二、培养方向

本学科设置如下四个培养方向：

1. 金融统计、风险管理与精算学方向

本方向以金融数据和信息为主要研究对象、以风险分析和管理为研究内容，是一门交叉学科。主要研究金融中的风险不确定性及对当前和未来的财务影响、保险学的风险精算管理以及各种金融风险模型。

该方向的毕业生能够运用数学、统计学科的理论和方法，定量地、动态地研究金融学中的问题，如金融衍生产品的设计和定价、信用风险的评估和管理、量化投资以及许多金融与数学交叉问题；分析、研究以保险公司为核心的破产风险，并对各种保

险风险进行定量研究和管理等。

2. 应用统计学方向

本方向是具有清晰统计学知识背景的理论和方法的总称，以数理统计学基本理论为基础，突出统计学的实际应用，研究如何运用统计学理论与方法解决商业、教育、金融等领域的实际问题。另外，随着大数据时代的到来，将统计学、数学与计算机科学相结合，探索如何从大数据中挖掘知识和有价值的信息。大数据分析理论与技术已成为应用统计学研究的重要内容和创新统计学科的源泉。

该方向的毕业生能够运用数据挖掘、可视化分析、机器学习、自然语言处理等大数据分析理论与技术，并借助 R、Python 等数据分析软件研究商业、教育等领域中大数据应用问题，为社会企事业单位和政府决策部门提供高质量的咨询服务。

3. 社会经济统计学方向

本方向与社会学、经济学等学科互相渗透和融合，是一门系统性的交叉学科。该学科是以社会经济现象的数量为研究对象，通过对社会经济现象的调查研究，运用统计分析方法，研究社会经济现象数量方面的现状及其发展规律，为政府部门、行业和企业经济决策提供科学依据。

该方向的毕业生具有扎实的统计理论知识，掌握经济学定量分析和企业经营统计方法，能熟练运用计量经济学、统计调查、建模等理论，并借助统计软件研究、分析与处理社会经济等领域的相关实际问题。

4. 智能计算与数据处理方向

本方向以人工智能与计算科学为基础，以海量统计数据处理和优化决策为核心，立足现代信息技术，融合认知智能方法，重点聚焦大规模、多样性统计数据背景下各种复杂系统的特征识别、机理分析和决策控制研究，为政府预案制定、企业管理运营以及智能教育、医疗、交通等相关行业发展提供科学依据。

该方向的毕业生应具有厚实的数理统计和科学计算理论素养，掌握扎实的数据分析、优化算法设计和智能决策理论方法，具备熟练的计算机应用和软件系统开发技能，能够从事高性能智能优化计算、大规模数据挖掘与处理、复杂智能系统相关分析与设计等领域的开发和研究工作。

三、学习年限

学制为3年，学习期限最长为五年(含休学)。按照正常学制，研究生入学后前三个学期为课程学习阶段，后三个学期为论文写作阶段。硕士研究生需要修满规定的学分并达到中期考核的各项指标要求。

四、培养方式

1. 硕士研究生培养实行学分制，并以课程学习和应用技能培养为主，以科学研究为辅，坚持“宽口径，厚基础，重应用”的培养原则，采取导师负责与集体培养相结合的方式，其中导师是硕士研究生培养的第一责任人。

2. 导师根据研究生的实际情况和就业意愿，同研究生协商的基础上，为其制定个性化的培养计划，在入学后的2个月内完成并交学院备案。

3. 教学要以实际效果为导向，可采取灵活多样教学形式。提倡讨论法、任务驱动法、自主学习法等多种教学方法，把课堂讲授、交流研讨、案例分析等有机结合，鼓励学生开展自主学习和研究式学习，提高研究生的创新能力。任课教师应选择“优、统、重”等权威教材，并积极进行双语教学，具体要求按照《天津商业大学研究生课程学习、学业考核与成绩记载细则》执行。

4. 有计划地聘请国内外专家来学院授课，或派出硕士研究生到其他名牌高校、科研院所修读相关课程；提倡与国内外著名高校和科研院联合培养研究生，并进行学分互认。

5. 学位论文选题要紧密结合我国经济社会发展的热点，紧跟本学科特别是所在研究方向的学术研究前沿问题，通过论文环节系统、全面地培养硕士研究生综合运用知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

五、学分要求及课程设置

1. 学分要求

总学分	学位课	必修课	选修课
35.5	18	9.5	8

2. 课程设置

课程类别	课程号	课程名称	学时	学分	考核方式		开课学期			应得最低学分
					考试	考查	一	二	三	
	191411001	中国特色社会主义理论与实践研究	32	2	√		√			18
	191411002	自然辩证法概论	16	1		√		√		

学 位 课	192011001	英语（一）	32	2	√		√				
	192011002	英语（二）	32	2	√			√			
	190911001	高等概率统计	48	3	√		√				
	190911002	抽样技术与实务	32	2	√		√				
	190911003	回归分析	64	4	√			√			
	190911004	统计软件与计算	32	2		√	√				
必 修 课	公 共 必 修 课	190912005	教学实践	50	2		√		√	9.5	
		190912006	学术报告	≥2 次	1		√		√		
		190912100	思想政治教育实践		1.5		√		√		
		190912007	文献检索与科技论文 写作	16	1		√		√		
	金 融 统 计、 风 险 管 理 与 精 算 学	190912008	金融数学	32	2	√			√		
		190912009	保险精算	32	2	√			√		
	应 用 统 计 学	190912010	机器学习与案例分析	32	2	√			√		
		190912011	自然语言处理	32	2	√			√		
	社 会 经 济 统 计 学	190912012	社会统计学	32	2	√			√		
		190912013	国民经济统计学	32	2	√			√		
	智 能 计 算 与 数 据 处 理	190912014	计算智能理论	32	2	√			√		
		190912015	大数据理论与应用	32	2	√			√		
	选 修 课	190913014	数据挖掘	32	2		√	√			8
		190913015	时间序列分析	32	2	√			√		
		190913016	贝叶斯统计	32	2	√			√		
190913017		应用随机过程	32	2	√		√				
190913018		多元统计分析	32	2	√			√			
190913019		大数据案例分析	16	1		√		√			
190913020		云计算与人工智能导 论	16	1		√	√				
190913021		神经网络与深度学习	32	2		√		√			
190913022		非参数统计	32	2		√		√			
190913023		优化理论与方法	32	2	√			√			

选修课	190913025	数据可视化	16	1		√		√	
	190913026	统计模拟	32	2		√		√	
	190913027	中级计量经济学	32	2	√			√	
	190213123	中级微观经济学	48	3		√	√		
	190213124	中级宏观经济学	48	3		√		√	
	190913024	Python 编程技术	32	2		√		√	
	190913028	并行计算与并行算法	32	2		√			√
	190913029	数据仓库与数据模型	32	2		√		√	
	190913030	多源信息融合	32	2		√			√

六、实践环节

实践环节包括教学实践、学术报告和思想政治教育实践三部分，共计 4.5 学分。

1. 教学实践。由指导教师与研究生共同制定计划，工作量在 50 学时以上。主讲教师对研究生参加教学实践的情况进行考查，并按“通过”，“不通过”评定成绩，通过者可获得 2 学分。

2. 学术报告。研究生在校期间至少面向本科生做两次报告，内容可以是读书报告（文献综述）、调研报告、前沿讲座、阶段性成果或参加国内外学术交流，由导师在《研究生学术报告登记表》中对报告内容做出评语，按“通过”、“不通过”评定成绩，通过者可获得 1 学分。

3. 思想政治教育实践。思想政治教育实践可从思想教育活动、社会实践活动、志愿服务活动和其他四个方向任选。思想政治教育实践成绩分“通过”和“不通过”两个等级，成绩评定为通过的，获 1.5 学分。

七、学位论文

硕士研究生课程学习成绩合格，并完成各项必修环节，方可进入学位论文撰写阶段。学位论文是为了培养硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作的能力。

1. 基本要求

(1) 学位论文应是研究生在导师指导下，由研究生本人独立完成的研究成果。论文的选题与研究内容应有一定的理论意义或应用价值，尽可能与科研任务、基金项目以及生产实际等问题相结合。

(2) 学位论文要对所研究课题有新见解，对研究领域的最新成果有深入了解，

应侧重研究生本人所从事的研究工作，有一定的创新性。

(3) 学位论文要有一定的工作量，论文内容包括：中文摘要、英文摘要、目录、正文、参考文献、致谢等。篇幅不少于 3 万字，文献阅读量要在 60 篇以上。

2. 基本程序

(1) 文献阅读与综述

研究生应在导师指导下，初拟论文选题范围，并在入学后一年内制定研究计划，提交学院备案。研究生进行学位论文选题之前，要阅读一定数量的中外相关文献资料，进行分析与评价，写出不少于 6000 字的综述，参考文献不少于 50 篇，其中外文资料不少于 30 篇。

(2) 开题报告

论文题目由硕士生与导师共同商定。要求在第三学期的第 12 周前确定学位论文题目，写出论文工作计划。开题报告必须经同行专家充分论证，如果没有通过，需延期半年或一年进行第二次开题。

(3) 中期检查

论文中期检查在第四学期第 12 周进行，包括开题报告的执行情况、论文写作进展、论文研究内容调整与变动情况、下一步工作计划、存在困难及拟采取的解决办法，等等。

(4) 论文评阅、答辩

学位论文实行预答辩制度。预答辩以报告会的形式在第六学期初进行，并由评审组根据论文的实际水平和答辩情况，结合论文开题报告所定目标等，对照硕士论文应达到的水平和标准进行审议，做出是否同意答辩、修改后答辩和延期答辩的决定。通过预答辩的研究生根据预答辩中所提出的意见，对论文进行修改，形成送审稿。延期答辩的期限为半年或一年。

学位论文完成后，至少要经过两位同行专家（其中至少一位校外专家）评阅通过后，方可组织答辩。硕士学位论文答辩委员会由 5-7 人组成，论文答辩会由答辩委员会主席主持。学位论文答辩通过后，校学位委员会根据答辩委员会的意见和院学位分委员会的意见，按有关规定做出是否授予硕士学位的决定。

学位论文具体格式参照《天津商业大学研究生学位论文格式的统一要求》和《天津商业大学理学院硕士研究生论文管理办法》执行。

八、毕业与学位授予

1. 硕士研究生在规定修业年限内完成培养方案规定的课程学习和实践环节,考核合格获得规定学分,可申请学位论文答辩。通过论文答辩,符合毕业条件,准予毕业。

2. 凡通过硕士学位论文答辩的研究生,且在学期间公开发表与所学专业相关的学术论文 2 篇或在核心期刊发表 1 篇(要求本人为第一作者或导师为第一作者本人为第二作者),英语六级达到 400 分(含 400 分)以上,方可申请学位。若英语成绩不达标,要求发表核心期刊论文 2 篇或者中文期刊论文 1 篇、英文论文 1 篇。经学校学位评定委员会审核通过,授予硕士学位。

负责人: (签字、盖章)

修订日期: 年 月 日