

统计学院

2019 级攻读博士学位研究生培养方案

一、适用学科专业

统计学（学科门类：理学 一级学科：统计学）

二、培养目标

掌握马克思主义的基本理论和专业知识，具有良好的道德品质、严谨的科学态度和敬业精神。具备扎实的统计学理论，掌握坚实宽厚的统计学应用技能，了解统计学前沿动态，具有独立从事创新性科学研究工作的能力。具备知识获取、学术鉴别、科学研究、学术交流能力。在所研究领域中有创新性研究成果，可从事相关专业的高层次研究和教学工作，或在其他实际部门解决工作中的统计问题。

三、学科专业研究方向

(1) 经济与社会统计 (2) 风险管理与精算 (3) 概率论与数理统计 (4) 生物与医学统计。其中，方向 (1) 和 (2) 授予经济学学位，方向 (3) 和 (4) 授予理学学位。

四、学习年限

基本学习年限 4 年。

五、培养方式及主要培养环节学习进度要求

(一) 培养方式

导师责任制。

(二) 主要培养环节的学习进度要求

课程学习一年半，成绩考核合格后，第四学期进行博士学位研究生学科综合考试，合格者进入研究阶段，可进入论文开题阶段，按照正常培养进度，不得晚于第六学期进行学位论文开题报告。第七学期完成论文预答辩，第八学期完成论文答辩。在学期间鼓励博士生通过国家建设高水平大学公派研究生项目、北京市联合培养基地项目、中国人民大学境内外联合培养研究生项目、校际交换项目和自费留学等机制到国外一流大学学习或联合培养，鼓励博士生参加国际学术交流活动。鼓励第三学年在国外大学学习和研究。

(三) 加强学风建设，严格自律，恪守学术道德与学术规范

恪守学术道德与学术规范、严格自律，应当贯彻于博士研究生阶段学习的各个环节：在课程学习中踏实认真，刻苦努力，遵守课堂纪律；在课程考试中诚实认真，遵守考试纪律；在学术研究中严谨细致，不慕虚名，遵守学术规范；在论文写作和发表中不剽窃、不冒用他人研究成果，遵守学术道德，严格自律。

六、知识结构和课程学习的基本要求

(一) 知识结构的基本要求

博士研究生必须掌握本学科的专业基础理论知识和专业基础知识，注意对本学科前沿知识的学习，着重掌握专业方面理论和方法。所修课程中必须包含《主文献研读课》。先修课为跨学科考入和同等学力考入者必修，不计入学分。

（二）课程设置及学分组成（见附表）

总学分不少于 23 学分。公共课不少于 5 学分，方法课不少于 7 学分，专业课不少于 9 学分，选修课不少于 2 学分，先修课不少于 2 门。

七、资格考试

学科综合考试是博士研究生完成课程学习后，正式进入学位论文研究阶段前的一次学科综合考试，综合考试安排在第四学期，考试由笔试和口试两部分组成。具体要求、程序、内容详见《中国人民大学攻读博士学位研究生学科综合考试管理办法》及《统计学院博士生学科综合考试管理实施细则》。

八、学术讲座、社会实践

鼓励博士生参加学院组织的系列学术讲座。

由导师负责安排学生实习，可以承担相关的科研项目。

九、学位论文开题报告

阐述、审核、确定博士研究生学位论文选题及内容，以监督和保证博士学位论文质量。为保证学位论文写作及答辩质量，博士学位论文开题报告与正式答辩之间应至少间隔一个完整的学期。具体要求、程序、内容详见《中国人民大学攻读博士学位研究生学位论文开题报告管理办法》及《统计学院博士学位论文开题报告管理实施细则》。

十、科学研究和学术论文发表

为促进博士研究生开展科学研究，提高学术水平，要求博士研究生预答辩前须在核心期刊上正式发表（不含录用函）两篇以上（含两篇）本专业或密切相关专业学术论文。具体要求、程序、内容详见《统计学院博士生科研成果审核管理实施细则》。

十一、学位论文工作及要求

（一）论文撰写

学位论文研究工作是博士学位教育的核心环节，是博士生培养质量和学术水平的集中反映，博士生必须按规定时间完成有关的论文写作。学位论文为学术论文，具体要求见《博士学位论文写作规范》和《中国人民大学研究生院学位论文及其摘要的撰写和印制要求》。学位论文在导师指导下，由博士生本人按计划进度独立完成。博士学位论文应满足培养目标的要求，保证质量。

（二）答辩与学位授予

博士生全面完成专业培养计划规定的各个项目，经考核合格，完成博士学位论文，经指导教师推荐，通过预答辩，研究生院审核批准，可进入博士学位论文评阅和答辩阶段。原则上，博士研究生不得提前毕业，特别优秀者（指以第一作者或导师为第一作者，本人为第二作者身份在“核心期刊”上发表五篇及以上学术论文，并且其中至少一篇为国际四大期刊文章（JRSSB, Annals of Statistics, JASA, Biometrika）者）可不受此条约约束。

附：课程设置和学生课程学习的学分要求

1、公共课（5 学分）

(1) 政治理论课

中国马克思主义与当代 2 学分 PUM701 1 学期
(Chinese Marxism and contemporary)

(2) 第一外国语

语言基础 3 学分 PUF700 2 学期
(Foreign Language)

2、方法课（7 学分）

计量经济分析 A 3 学分 PUE802A 1 学期
(Econometric Analysis)

(本课程是针对经管等专业的研究生开设的方法课。以计量经济学理论为背景, 讲述常用的计量经济模型与方法, 提高学生定量分析问题的能力。)

高等统计学 3 学分 STA601 1 学期
(Advanced Statistics)

(目的在于使学生在原基础上, 理解数理统计的基本概念, 熟悉抽样分布理论, 掌握参数估计的理论与方法、统计假设检验的主要方法、统计决策理论与 Bayes 分析, 以及统计计算方法。先修课程: 数学分析, 高等代数, 概率论)

学术规范和论文写作(博) 1 学分 STA803 3 学期
(Academic Norms and Thesis Writing)

(讲授学术规范和论文写作规范及方法。)

3、专业课（不少于 9 学分）

统计模型 3 学分 STA800 2 学期
(Statistical Models)

(主要介绍了统计模型的理论、方法及其应用, 侧重讲授国际上有关统计模型研究方面的前沿成果。讲授的主要内容包括: 线性模型、广义线性模型、非参-半参数模型、分位回归、分层模拟等。)

主文献研读课 3 学分 STA801 3 学期
(Selected Literature Reading of Statistics)

(【此课程为博士生必修】对本学科主要文献进行研读。)

高级抽样技术 3 学分 STA802 1 学期
(Advanced Sampling Techniques)

(主要介绍古典概率抽样方法, 利用辅助信息基于线性模型的估计, 二重抽样, 最优抽样设计, 无回答和计量误差等。先修课程: 数理统计、抽样理论与方法)

国际竞争力研究 3 学分 STA901 1 学期
(International Competitiveness Studies)

(立足统计模型和系统统计分析解决国际竞争力问题的理论与实际问题，为政府、企业、产业和区域发展提供科学的分析工具。先修课：统计学主干课程。)

环境统计 3 学分 STA903 2 学期

(Environmental Statistica)

(立足环境与经济间相互关系，探索将环境因素纳入国民经济核算进行定量描述分析的思路与方法。先修课：国民经济核算。)

精算理论与应用 3 学分 STB901 2 学期

(Actuarial Theory and Applications)

(【风险管理与精算方向学生必选课】本课程主要讨论风险度量的各种方法及其应用；相依性的度量和比较，copula 在相依性建模中的应用；极值理论、信度理论和广义线性模型；巨灾保险的精算模型；分位回归与风险附加；非寿险准备金评估的随机性模型等。)

统计计算 3 学分 STC707 1 学期

(Statistical omputation)

(本课程以统计学专业知识和一定的编程知识为基础，目标是让学生通过本课程熟练掌握 R 等统计软件，掌握各种重要的统计计算算法，同时能够根据具体需求，调整算法并实现。课程内容包括规范使用 R，随机模拟，数据可视化，优化算法，大数据处理及并行化数据分析等。课程要求：对 R 有一定的了解。)

时间序列分析选讲 3 学分 STP801 1 学期

(Applied Time Series Analysis)

(单变量、多变量时间序列分析方法及其应用。侧重于应用计算机软件处理实际数据，培养学生运用方法分析解决实际问题的能力。先修课程：统计学)

4、选修课（不少于 2 学分）

习近平新时代中国特色社会主义思想研究 2 学分 PUX700 2 学期

(Studies on The Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era)

(本课程是全校研究生选修课，主要是帮助学生把握习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位、时代背景、丰富内涵和实践要求，自觉用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，增强解决中国问题的能力。)

习近平教育思想研究 2 学分 PUX701 1 学期

(Studies on Xi Jinping' s Education Thoughts)

(教育兴则国兴，教育强则国强。建设教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程。党的十八大以来习近平总书记一系列重要讲话和治国理政新思想新理念新战略蕴含着十分丰富精辟的教育思想。党的十九大开创性提出了习近平新时代中国特色社会主义思想，是新时代我国教育奋进发展的指针和纲领。学习与研究习近平教育思想，要与学习习近平总书记系列重要讲话、学习十九大报告密切结合、融会贯通；与学习马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论和教育学一般理论密切结合、融会贯通；与学习我国教育发展历史、当前全球教育发展和我国教育改革现状的现实实践、以及建设教育强国的发展方向密切结合、融会贯通。通过课程学习，帮助学生们全面理解和深刻领会习近平新时代中国特色社会主义教育事业

的性质、宗旨、目标、主要矛盾、历史定位与使命、发展动力、发展战略、依法治国、高等教育建设规律、构建中国特色哲学社会科学、立德树人为根本的人才培育、教师职业发展等重要思想，从而更好地理解过去、把握当下、相信未来，提高政治理性、理论理性与实践理性，促进学生们成长成才。)

模型选择前沿方法选讲 2 学分 STA727 2 学期

(Topics on Advanced Model Selection Method)

(本课程围绕模型选择方法的概念方法及其在理论、应用研究中的具体问题展开讨论。结合模型不确定性问题及其诊断、模型置信集的构造等问题展开研究性教学。先修课：回归分析)

模型不确定性与模型选择 2 学分 STA825 2 学期

(Model Uncertainty and Model Selection)

(模型选择、评估和组合是现代统计和机器学习核心内容之一，是从数据中获取可靠信息以及得出可重复性结论的关键一步。本课程将系统性介绍模型和变量选择的基本原则、思想以及相应的理论性质和在高维数据分析中的运用(R 软件包)。本课程将详细了解不同方法的区别、联系、表现、局限以及适应性模型选择的途径。同时，本课程将学习最前沿的模型和变量选择不确定性刻画的工具和应用。当模型选择不确定性太大时，模型组合以及变量选择的置信集合能提供更可靠预测或更客观的结论。)

非抽样误差问题研究 2 学分 STA921 2 学期

(Special Topics on Non-sampling Error)

(主要介绍由无回答导致的缺失数据类型及其影响，缺失数据处理方法与应用，测量误差模型、处理方法与应用等。先修课：高等统计学，线性模型，高等抽样调查)

金融经济学 2 学分 STA922 2 学期

(Financial Economics)

注：研究生在全校博士生课程范围内选修。

5、先修课

《资本论》选读

(Studies on the Capital)

(本科或硕士阶段未学过《资本论》必选)

时间序列分析

(Time Series Analysis)

(课程的第一部分讲述线性时间序列分析的经典理论与方法；第二部分介绍非线性时间序列分析的基本内容及近代的重要进展。先修课程：数学分析、高等代数、概率论、数理统计)