

统计学是一门研究如何收集、分析、表述和解释数据的科学。它通过运用概率论、数理统计学、运筹学等方法，对数据进行定量分析，从而揭示事物的本质规律。统计学在社会、经济、自然、医学、工程等领域都有广泛的应用，是各学科的重要基础之一。

0714 统计学一级学科

博士、硕士学位基本要求

第一部分 学科概况和发展趋势

统计学是关于收集、整理、分析及解释数据的科学，其目的是通过分析数据，达到对客观事物内在规律的科学认识。由数据探索事物内在规律是统计学的核心思想，贯穿于统计学的始终。大量数据从科学研究和社会生活中产生，因此，统计学在自然科学、人文与社会科学、工程技术、生物医药和管理等许多领域都有着广泛的应用，并推动着这些领域中科学研究的发展。

统计学的主要研究方向包括：数理统计学，社会经济统计学，生物与卫生统计学，金融统计、风险管理与精算学，应用统计学等与其他学科交叉的研究方向。这些研究方向的共同点是利用统计模型研究获取数据和分析数据的方法。各方向的主要研究内容为：

1. 数理统计学：是以应用为背景的数据分析的基础理论和方法，为统计学科提供基础理论。主要研究包括观察和实验数据的收集、分析中的理论和方法、统计推断、统计决策方法以及特定的统计推断形式、特定的统计观点和特定的理论模型或样本结构等。
2. 社会经济统计学：是以社会经济现象数据测度与分析为研究对象，典型的研究方向有：构建社会与经济现象测度指标及其体系；获取并处理相关系统数据的理论方法；基于测度数据分析复杂社会经济现象数量规律性的方法等。通过国民经济核算、综合评价、经济计量、统计调查、统计建模和分析、数据挖掘和机器学习等方法开展的数据研究，为社会经济的理论研究及其政府、企业管理决策研究提供依据。
3. 金融统计、风险管理与精算学：是以金融数据和信息为主要研究对象，它是一门以风险分析与管理为研究内容的交叉学科，研究金融风险的不确定性和这种不确定性对当前以及未来的财务影响以及各种类型金融风险模型。
4. 生物与卫生统计学：是用数理统计方法处理生物现象，探讨生物学、医学、药学和流行病医学等生命科学的实验性研究和观察性研究的设计、取样、分析、资料整理与统计推断等的科学，探索生物和医学中的科学规律，分析评价生物和医学中环境、干预和暴露等因素对生物、环境和健康的影响等。

5. 应用统计学:是具有清晰应用背景的统计学理论和方法的总称,是应用十分广泛的统计学分支。它以数理统计基本理论为基础,突出统计学的实际应用,是人文与社会科学和自然科学的交叉,研究如何应用统计学理论与方法解决各学科领域的实际问题,丰富统计理论与方法,推动交叉学科的发展。

计算机技术的进步对统计学的发展产生巨大影响。一方面,现代社会经济生活和科学研究所中,数据或信息正以前所未有的规模和速度大量产生,数据分析已成为科学的研究的基础、政府制定政策的依据、企业管理决策工具。另一方面,科学技术与社会经济等研究领域中的问题更加复杂,与之相关的数据规模不断增大,数据形式更加多样化,人们认识到各种现象和科学规律都蕴藏在观察和试验数据中,对数据的研究不能仅限于数据本身,复杂问题的数据获取,大规模数据的组织和处理都影响到统计推断的有效性。统计学面临着许多新挑战和新机遇。

第二部分 博士学位的基本要求(略)

第三部分 硕士学位的基本要求

一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识
掌握统计学科的基础理论,能够正确应用先进的统计方法解决有关科学技术研究中的问题;掌握统计学科有关的专业知识和一般学术动态,在统计应用方面或理论方面能做出具有创新性的成果,掌握一定的交叉学科知识,鼓励开展跨学科和新兴交叉学科的研究;具有独立从事统计应用或理论研究的能力。

要求硕士生能熟练应用统计软件包对数据进行统计分析,并解决相应实际问题的能力;要求硕士生具有进行学术交流所需要的外语水平。

硕士生应掌握的核心理论主要有:概率论、数理统计、回归分析、抽样调查、统计软件与计算等。

授予理学学位的硕士生应掌握的专业知识主要有:非参数统计、多元统计分析、时间序列分析、试验设计、数据挖掘、机器学习、应用随机过程、保险精算、统计计算、不完全数据分析、生存分析与可靠性、纵向数据分析、金融学、管理学、质量控制等。硕士生可根据所研究的方向有重点地选修相应的课程。

授予经济学学位的硕士生应掌握的专业知识主要有:统计学原理、试验设计、非参数统计、多元统计分析、时间序列分析、数据挖掘、机器学习、保险精算、微观经济学、宏观经济学、计量经济学、金融学、管理学、质量控制、风险理论、国民经济统计学、社会统计学、金融统计分析、市场调查与分析等。硕士生可根据所研究的方向有重点地选修相应的课程。

本学科硕士学位应具备的基本素质

二、获本学科硕士学位应具备的基本素质 本学科硕士学位应具备的基本素质，是统计学专业人才应具备的综合素养。本学科硕士生应崇尚科学精神，具有良好的统计学素养，确保所使用的数据和研究成果真实可靠，熟悉统计学在自然科学、人文社会科学、金融经济、工农商等各行业中所发挥的工具性作用；掌握统计学思想、理论和方法，有较强的专业技能拓展能力，具备较好的理论研究潜力；在多个理论与应用领域，能够利用统计学及相关领域的知识独立地解决理论和应用问题，并发展统计学的理论与方法。同时，本学科硕士生还应培养热爱祖国、遵纪守法、学风严谨、品行端正的统计学专业人才，有较强的事业心和献身科学的精神，积极为社会各项建设事业服务。严格遵守国际的和国家的专利、著作、合同等有关法律规定，不得侵犯他人的知识产权。在实际工作中，对统计学及相关学科学术史和学术背景应有较全面的了解。

三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

本学科硕士生应是统计学方面的高级应用研究人才，具有较坚实的统计学基础，掌握相关学科方向的专门知识，熟悉所研究领域的现状、发展趋势和学术研究动态，具有较强的从事理论研究或应用研究的能力，在科学或专门技术上做出有价值的成果，在有关研究方向的一些较重要的课题中做出系统的、有经济效益的成果，或与有关专业人员合作解决某些重要实际问题。

本学科硕士生获得的统计学学科知识必须达到专业化水平，具备较好的理解本学科领域科研文献的能力，具有与有关专业人员合作进行科学研究或解决实际应用问题的能力。

本学科硕士生应具有良好的科学素质，严谨的治学态度，较强的开拓精神，善于接受新知识，提出新思路，探索新课题，并具有较强的适应性和良好的团队合作精神。

至少掌握一门外语，能够熟练阅读本专业的外文资料。能在政府、企业、事业单位，在科学、经济、管理等部门，在自然科学、人文社会科学、工程技术等领域从事统计应用研究和数据分析工作。

四、学位论文基本要求

1. 选题与综述的要求

硕士生在导师指导下应通过科研全过程训练，学位论文选题应有意义且内涵较丰富，较好地掌握该选题研究的基本理论与方法，对该选题的主要文献与最新进展应有较好的了解。硕士学位论文应系统完整，其中必须包含综述部分和创新部分，新结果的论证应有一定难度。

2. 规范性要求

硕士学位论文必须是一篇（或由一组论文组成的一篇）系统完整的学术论文。硕士学位

论文应是硕士生在导师的指导下独立完成的研究成果,不得抄袭和剽窃他人成果。硕士学位论文的学术观点必须明确、逻辑严谨、文字通畅。论文中能够规范地引用他人的数据和成果。

3. 成果创新性要求

硕士学位论文应属于国内学科前沿课题,或者对其他学科领域的实际问题、国家经济建设或社会发展有意义的课题,表明作者掌握了统计学科的基础理论和专业知识,体现作者从事应用研究或理论研究工作的能力。

第四部分 编写成员名单

袁卫、肖红叶、郭建华、耿直、崔恒建、王兆军、王星。