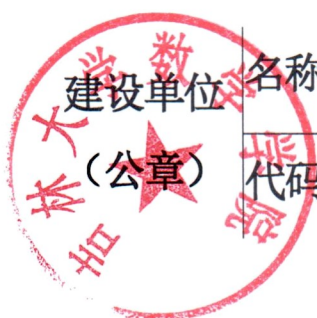


学位授权点建设年度报告 (2021)

学位
授权点

名称：统计学

代码：0714



建设单位

名称：吉林大学数学学院

(公章)

代码：301

2021 年 12 月 31 日

一、总体概况

(一) 学位授权点基本情况、学科建设情况、建设目标

吉林大学于 1984 年设立统计学学科，是国内最早进行统计学本科教育的高校之一。2011 年统计学入选首批一级学科博士/硕士学位授权点，目前设有统计学、金融数学(暂停招生)本科专业、统计学、概率论与数理统计硕士点、博士点。此外，还设有应用统计和保险两个专业硕士点。2012 年“统计学基础课程教学团队”被省教育厅授予“吉林省优秀教学团队”称号；2015 年统计学入选吉林省高等学校本科品牌专业建设点；2016 年成立吉林大学应用统计研究中心；2018 年被评为吉林省“十三五”优势特色重点学科 B 类；2019 年成立吉林省生物大数据统计分析科学家工作室；2021 年统计学本科专业获批国家一流本科专业建设点。

统计学科是国家“双一流”数学学科的支撑学科。现有吉林国家应用数学中心、国家天元数学东北中心、中俄数学中心 A 类基地、高等学校学科创新引智计划(“111 计划”)、符号计算与知识工程教育部重点实验室、物质模拟方法与软件教育部重点实验室、吉林省可计算建模与智能算法及应用国际科技合作重点实验室、吉林省分析前沿与科学计算基础学科研究中心、“科创中国”国际创新合作类基地等多个支撑平台。

(二) 学术学位二级学科(方向)布局情况及优势特色

近年来我院对优势方向进行了巩固，加强了对特色方向和新兴方向的投入，强化了优势，突出了特色，学科专业得

到全面发展。目前，统计学主要有四个学术方向，分别是理论统计、生物与医学统计、金融统计与保险精算、应用概率论。特别地，数理统计与应用概率论积极适应大数据、人工智能的需求，发展与数据科学相关的研究方向。

(1) 理论统计。本方向是吉大统计学科成立最早的、具有传统优势的研究方向，其所涉及的数据来源于经济学、社会学、流行病学、水文学、气象学和地质学等诸多生产实践领域，具有鲜明的学科特色。研究内容包括时间序列分析及其应用、高维统计、非参数统计推断等三部分内容。

(2) 生物与医学统计。本方向在国家级高层次人才孙建国教授带领下，以区间删失数据分析、面板计数数据分析、AIDS 的分析等生存数据分析为主，融合大数据分析、机器学习、因果推断等方法，探索相关领域的前沿问题。

(3) 金融统计与保险精算。运用统计模型和时间序列分析等前沿方法，研究各领域特别是经济、管理、社会学中的现实问题；运用现代统计方法和精算技术，研究各种风险和损失数据的统计规律；研究金融、保险、社会保障领域风险评估和风险控制问题；进行社会保障精算管理系统的研究；

(4) 应用概率论。该方向起源于 1980 年代，在巴氏空间概率论和极限理论有鲜明的特色，近来探索概率统计方法的科学应用，同时与图像处理、大数据分析、人工智能等热门方向相结合，注重创新性和应用性研究。

本学位点特色：(1) 强基础，重视数学与统计学的理论发展，夯实研究生培养的基础理论素养；(2) 重能力，通过

多元化实践平台提高统计应用能力和解决实际问题的能力；
(3) 扩视野，追踪国内外发展变化对应用统计的需求，立足国际化交流平台，培养高端复合型人才。

本学位点优势：(1) 高端的培育平台——吉林大学是国家重点大学，211 和 985 工程重点建设高校，“双一流”建设高校，数学学院是国家理科基础科学研究和教学人才培养基地、国家优秀人才培养基地、国家基础学科拔尖学生培养试验计划基地，目前建设有国家天元数学东北中心、吉林国家应用数学中心和中俄数学中心 A 类基地等科学研究和交叉应用平台；(2) 高水平的支撑学科——数学是一级学科国家重点学科、一流建设学科，统计学是国家一流本科专业、吉林省高校本科品牌专业、优势特色重点学科；(3) 多元化的培养方向——包括理论统计、生物与医学统计、金融统计与保险精算、应用概率论四个方向，围绕时间序列分析及其应用、高维统计、非参数统计推断、区间删失数据分析、面板计数数据分析、AIDS 分析、机器学习、因果推断等问题和方法，探索相关领域的前沿问题；(4) 创新应用型培养方式——坚持学科体系完整性与应用性的紧密结合，以数学、统计学为基础载体，开展解决实际问题的创新应用型教育，培养高端复合型人才。

二、师资队伍

本学位点拥有一支年龄结构合理、知识层次高、业务能力强的师资队伍，我们本着吸引人才，优化结构，培育群体的方针，利用国家高层次人才以及我校“唐敖庆特聘、讲座

教授”等机会，在国内外积极引进优秀人才，补充新的学术带头人和学术骨干，组建研究梯队。现共有教师 27 人，其中教授 13 人、副教授 12 人、博导 9 人、硕导 26 人，具有境外学习经历的 19 人。教师团队优势明显，力量雄厚，专业拥有国家级人才 2 人，省部级专家 2 人。本学科的师资结构中职称结构和学历结构比较合理，除 1 人外全部具有博士学位，分别毕业于吉林大学、东北师范大学、中国科学院数学与系统科学研究院、澳大利亚墨尔本大学等高校和科研机构，并有多人分别在美国明尼苏达大学、佐治亚理工学院、东北师范大学、中国科学院和上海财经大学等单位从事博士后研究工作。所有人员均坚持在一线教学岗位上，积累了丰富的教学经验，取得了良好的教学效果和成果。

三、人才培养

（一）培养目标

本学位点致力于培养具有良好的数学与统计学素养，掌握统计学的基本理论和方法，能熟练地运用现代统计方法分析数据，德智体美劳全面发展与健康个性和谐统一，富有创新精神、实践能力和国际视野的高素质复合型人才。具体培养目标如下：

1. 掌握马克思主义基本原理，热爱祖国，遵纪守法，品德优良，学风严谨，具有实事求是、求索新知、勇于创新的科学精神，乐于奉献、全心全意为社会主义事业服务。

2. 具有扎实的数学基础，系统掌握统计学及相关学科的基础理论和系统深入的专门知识，了解研究领域的过往、现

状和前沿动向，并在特定研究方向具备完整的知识体系，具有初步独立从事统计学及相关学科科学研究的能力。

3. 了解相关交叉学科及领域，能运用专业知识、计算机技能和统计学软件，与相关专业人员合作解决实际问题。至少掌握一门外语，达到能够熟练阅读外文资料的水平，具有撰写学术论文和进行国际学术交流的能力。

（二）研究生招生、在读、毕业、学位授予及就业情况

2011年，统计学入选首批一级学科博士/硕士学位授权点。2017年，统计学硕士首次招生，2019年，统计学博士首次招生，在此之前及以后，概率论与数理统计的硕士生和博士生一直单独招生。2021年统计学硕士录取人数16人，硕士授予学位人数20人，博士录取人数8人；2021年概率论与数理统计硕士录取人数8人，硕士授予学位人数3人，博士录取人数5人，博士授予学位人数10人。

（三）课程设置与教学

本学位点目前开设博士生课程（不含全校公共课）共15门，包含中英双语课程4门；硕士生课程（不含全校公共课）共14门，包含中英双语课程4门。课程涵盖理论统计、生物与医学统计、金融统计与保险精算、应用概率论四大研究方向，全面覆盖统计学基础性课程和前沿研究领域，注重学生专业知识学习和科研能力的培养。授课教师经验丰富，均为学科各研究方向的骨干教师。

（四）培养质量

本学位点本着“厚基础、重实践、严要求”，既强调扎

实的理论基础教育，又注重理论与实践相结合，培养学生解决实际问题的能力，制定了多样化的培养模式，优化从本科生到博士生各阶段的培养方案及课程体系，注重教学内容、教学方法、教学管理等各个教学环节的发展和提高。部分毕业生在国内高校工作，理论功底深厚、科研能力强，有些已成为国外知名高校的青年骨干力量；部分在一些著名企业找到了理想的工作，知识面广、思维活跃、善于创新、具有团结合作精神，得到用人单位的充分肯定。

(五) 研究生代表性成果

1. 张洁在 *Journal of Statistical Planning and Inference* 上发表题为 *A multinomial autoregressive model for finite-range time series of counts* 的学术论文；

2. 刘秀芳在 *Statistical Methods in Medical Research* 上发表题为 *Estimating the quantile medical cost under time-dependent covariates and right censored time-to-event variable based on a state process* 的学术论文；

3. 刘梦雅在 *Asta-Advances in Statistical Analysis* 上发表题为 *Self-excited hysteretic negative binomial autoregression* 的学术论文；

4. 李精玉在 *Statistics and Probability Letters* 上发表题为 *An almost sure central limit theorem for the stochastic heat equation* 的学术论文；

5. 葛磊在 *Statistics in Medicine* 上发表题为 *Regression analysis of mixed panel count data with informative indicator processes* 的学术论文。

四、培养环境与条件

(一) 科学研究

在科学研究方面，本学位点以高层次人才为带头人建设各方向学术团队，在原有研究方向的基础上，结合国家战略要求和统计学学科形势发展，不断充实和调整研究方向，提高团队实力，对青年人才重点培养，提升水平，对前沿热点方向深入研究，开展跨学科跨领域合作研究提高统计学学科的整体水平和竞争实力，取得了显著的成效。统计学学科团队 2021 年度在相关领域的顶级期刊上发表了多篇高质量学术论文，这些成果极大地提升了统计学学科的学术影响力。在科研经费方面，统计学专业在 2021 年获批纵向科研经费 90 余万元，横向科研经费 30 余万元。这些经费的注入为学科的发展提供了坚实的资金支持，进一步推动了专业在前沿技术研究、应用实践探索以及高水平科研项目开展方面的深入发展。

(二) 学术交流/实践教学

学术交流方面，我们积极与国内外著名高校和科研机构建立互访交流与合作机制，定期邀请专家进行专题报告和组织学术研讨会。具体活动包括：

1. 云南大学唐年胜教授开展了题为 *Quantile correlation-based variable selection* 的学术报告；

2. 中国科学院孙六全研究员开展了题为 Variable Screening for Varying Coefficient Models with Ultrahigh-Dimensional Survival Data 的学术报告;

3. 香港中文大学宋心远教授开展了题为 Recent advances in hidden markov models: inferences and applicationsde 的学术报告;

4. 南京审计大学林金官教授开展了题为 Volatility analysis for the GARCH-Ito-Jumps model based on the high-frequency and low-frequency financial data 的学术报告;

5. 南开大学邹长亮教授开展了题为 Data-driven selection of the number of change-points 的学术报告;

6. 中国科学院李启寨研究员开展了题为 Distance-based regression analysis for measuring associations 的学术报告;

7. 中国科学院张新雨研究员开展了题为 From model selection to model averaging: a comparison studies for nested linear models 的学术报告;

8. 华东师范大学於州教授开展了题为 Frechet sufficient dimension reduction 的学术报告。

(三) 支撑条件

本学位点充分利用国家“双一流”建设项目、国家天元数学东北中心建设项目和吉林国家应用数学中心项目的相关资金,同时鼓励教师申报国家自然科学基金委、科技部和

教育部和省科技厅、教育厅等部门的各类横、纵向科研项目，购置高性能计算平台、工作站等教学科研设备，购买、订购本学科相关的图书、期刊及网络数据库等，为本学科的教学科研提供优越的软、硬件环境，支持教师参加国内外学术会议，邀请著名专家来吉林大学交流访问，组织专题研讨会，进行合作研究。特别地，统计学科更换了实验室的部分计算机，对统计软件也进行了系统更新，对本科实验室、基地实验室、研究生实验室、数学建模实验室、金融工程与保险精算实验室等实验室进行合理规划，基础设施建设、软件建设以及技术和仪器设备的更新。

五、学位授权点评估与质量监测

根据《学位授权点合格评估办法》，吉林大学数学学院和概率统计与数据科学系对统计学博士学位授权点进行了全面的自我评估和人才培养质量检测。为进一步推动本学位点的发展与提升，提出以下建议：归根结底，人才是学科建设的根基，统计学科整体存在师资队伍配备不足的问题，尤其是具有行业影响力或学术领军能力的教授、研究员等高层次人才比例偏低，新引进师资力量过度依赖本土培养，国际顶尖学者和交叉学科领域的高端人才引进力度不足，对学科前沿创新能力存在一定的制约。

六、改进措施

针对存在的问题，学院积极应对，提出了以下改进建议和思路：

第一，本学位点在高端人才数量方面还有待加强，高水

平的学术论文也稍显不足。为此，在将来的学科发展中，我们将充分发挥本学科的优势，尽量吸纳高端人才，激励团队成员发表高水平的学术论文。

第二，面对国内外日益激烈的人才竞争，本学位点在引进和留住人才方面遇到了巨大的问题。对高层次人才的引进和培养，要依靠学校政策和学院的共同努力，加大人才配套资源力度，与同类高水平学科看齐。对一些优秀的学科带头人和青年人才，要充分考虑其发展潜力和势头，尽可能为他们提供舒适的工作环境和宽松的评价标准，为其制定人才长效培养机制，规划职业发展路径，帮助其成长和发展。

第三，本学位点在研究方向上要保持敏锐性，对于新兴交叉领域适当加大关注度，要与国内外同领域专家学者建立长期的交流和合作关系，有助于学科长期稳定发展。