**学位授权点建设年度报告**

（2021 年）

|  |  |
| --- | --- |
|  | 名称: 应用统计 |
| 一级学科（学位类别） | ⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯  |
| □博 ☑硕 | 代码: 0252 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 牵头学院：数学与统计学院 |
|  | ⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯ |
| 材料联系人 | 姓名:欧辉 |
|  | ⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯⎯ |
|  | 电话:13187016458 |

湖南师范大学学位评定委员会办公室制

2021年3月 日

1. 学位授权点基本概况与年度发展目标

学位授权点的发展历程、学位授权点的年度建设目标等。

1. 学位授权点的发展历程

湖南师范大学是国家“211工程”重点建设的大学，国家“双一流”建设高校，教育部与湖南省重点共建“双一流”建设高校，湖南省“世界一流学科建设高校”。拥有21个博士学位授权一级学科、教育博士专业学位授权类别、34个硕士学位授权一级学科和24种硕士专业学位授权类别。我校应用统计硕士专业学位点（简称“MAS”）于2010年8月经国务院学位办审批开设，设有金融统计、风险管理与精算学、社会经济统计学、能源与环境统计学、生物卫生统计学等四个研究方向。学位点建设的依托单位为湖南师范大学数学与统计学院，该学院拥有数学与统计学两个一级学科博士点和两个博士后科研流动站；拥有国家重点（培育）学科——基础数学，拥有国家“211”工程重点建设学科、湖南省国内一流建设学科——数学和湖南省国内一流培育学科——统计学；拥有“计算与随机数学”教育部重点实验室和“应用统计与数据科学”湖南省高校重点实验室。MAS师资主要集中在统计与金融数学系，该系自1998年以来，先后获得了概率论与数理统计科学学位硕士点(1998年)、统计学科学学位硕士点(2006年)、应用统计硕士专业学位点(2010年)、统计学一级学科博士点(2011年)和统计学博士后科研流动站(2012年)、统计学国家一流本科专业建设点（2020年）。2019年，上海软科“中国最好学科排名”中我校统计学排名全国第 21 名（前16%，湖南省第一）。近三年，本系教师先后获评湖南省芙蓉学者特聘教授2人，中国高被引学者2人，湖南省自然科学奖一等奖和三等奖各1项，获得教育部产学合作协同育人项目：“大数据时代”统计学专业人才培养与实践；湖南省优秀教学团队：统计学及其应用；湖南省研究生高水平教材：应用统计学；湖南省研究生教育改革研究项目2项；湖南省研究生优质课程：随机过程；全国百佳出版社出版教材2部。历经二十多年的学科建设与发展，我们拥有了一支由我校数学与统计学院、商学院、医学院以及信息科学与工程学院从事统计学及其交叉应用的专家学者组成的结构合理、年富力强的创新人才队伍，以概率论与数理统计、生物卫生统计、社会经济统计、能源环境和金融保险为主要研究方向，围绕“大数据驱动的统计方法及其应用”中的核心问题，开展统计学交叉学科的研究，做出了一些国际上有影响力的成果。

我校应用统计学位点自2011年开始面向全国招生，始终坚持“培养具备良好的政治思想素质和职业道德素养，具有良好的统计学背景，系统掌握数据采集、处理、分析和开发的知识与技能，具备熟练运用计算机处理和分析数据的能力，能够在国家机关、党群团体、企事业单位、社会组织及科研教学部门从事统计调查咨询、数据分析、决策支持和信息管理的高层次、应用型应用统计专门人才”的专业学位培养目标，现已招收10届共78名应用统计研究生，有8届共44名应用统计研究生顺利毕业并走向了工作岗位。

1. 学位授权点的年度建设目标

（1）人才培养质量方面：继续秉承立德树人的育人宗旨，专业定位明确、专业管理规范，立足学科前沿，突出学科的交叉与融合，突出统计的服务社会功能，面向国家教育和科技发展的重大需求，培养视野开阔、基础扎实、能够熟练使用统计软件进行数据分析、具有创新意识和创造能力的适应科研院校及企事业单位工作的统计学专门人才；

（2）师资队伍方面：继续培养与引进优秀青年人才，打造领军人物，提升科研条件，创造科研氛围，实现高水平科研成果产出，打造一支稳定的高水平学科人才队伍；

（3）社会服务方面：突出应用统计的服务社会功能，立足湖南、面向全国服务社会经济发展。

1. 学位授权点基本条件建设情况

学位授权点的方向设置、师资队伍、科学研究、平台建设等情况。

1. 学位授权点的方向设置情况

本学位授权点主要有四个研究方向：

**（1）金融统计、风险管理与精算学**

该研究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，是统计学、金融学、计算机科学交叉融合形成的前沿研究方向之一。运用数学、特别是概率论与数理统计的理论和方法，定量地、动态地研究金融学中的不确定性问题，包括寿险精算、非寿险精算、破产、金融衍生产品定价、最优停时等。基于金融大数据，从金融风险管理角度，提取和归纳复杂金融数据的规律和趋势，为分析金融数据、防范金融风险提供方法支撑。

**（2）社会经济统计学**

该研究方向以社会活动、经济活动和经济管理为对象，是统计学与经济学、社会学的交叉学科。运用数理统计学的理论和方法，充分结合经济学的特点，研究以经济系统和经济复杂过程产生的经济数据，揭示复杂经济系统和社会系统的规律。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、机器学习等方法开展数据研究，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）****能源与环境统计学**

该研究方向以能源生产与消费活动、环境污染及其治理为对象，是统计学、经济学、人文地理学等多学科交叉融合形成的前沿热点研究方向之一。以统计推断技术与方法为基础，结合经济学、地球科学背景，运用经济计量、数学建模、统计学习等方法从能源与环境的大数据中研究能源资源的可持续利用、能源系统优化、能源消费与环境变迁（包括环境污染、气候变化）、能源与环境约束下的企业决策问题等，以提高能源环境决策的科学性。

**（4）生物卫生统计学**

该研究方向运用数理统计学方法来处理生物、卫生现象，获得数据并研究数据。探讨生物学、临床医学、预防医学、药学、检验医学等生命科学、医学科学中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学科。探索生物、医学的科学规律，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。

1. 师资队伍情况

**表1师资状况一览表**

|  |
| --- |
| II-2-1校内师资结构 |
| 专业技术职务级别 | 合计 | 年龄结构 | 具有博士学位人数 | 具有实务经历人数 | 校内导师人数 |
| 35岁及以下 | 36至45岁 | 46至60岁 | 61岁及以上 |
| 正高级 | 8 | 0 | 4 | 3 | 1 | 8 | 0 | 8 |
| 副高级 | 9 | 6 | 2 | 1 | 0 | 9 | 0 | 9 |
| 中级 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 1 | 4 |
| 初级 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 无 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 总计 | 22 | 7 | 7 | 4 | 1 | 21 | 5 | 22 |
| II-2-2校外师资结构 |
| 专业技术职务级别 | 合计 | 单位类型 | 人均工作年限 | 校外导师人数 |
| 党政机关 | 企业单位 | 事业单位 | 其他机构 |
| 高校 | 其他 |
| 正高级 | 3 | 1 | 1 | 1 |  |  | 21 | 3 |
| 副高级 | 2 |  | 1 |  | 1 |  | 14 | 2 |
| 中级 | 2 |  | 2 |  |  |  | 11 | 2 |
| 初级 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 无 | 1 |  | 1 |  |  |  | 7 | 1 |
| 总计 | 8 | 2 | 7 | 1 | 5 |  | 15 | 8 |

应用统计学位点现有22名专任教师，博士学位占比95.45%；教授8人，副教授9人，45岁以下青年教师占比73.7%。近几年来，学位点新增湖南省自然科学一等奖及三等奖各一项，新增湖南省芙蓉学者特聘教授2人、湖湘高层次聚集工程创新人才1人、湖南省科技领军人才1人、湖南省普通高校学科带头人培养对象1人、湖南省普通高校青年骨干教师2人（其中2021年新增一人）。2021年，朱全新教授和李科教授被评为全球高被引学者。现有湖南省统计学会副会长1人，湖南省统计学会副秘书长1人。

本学位点先后先后从北京大学、南开大学、厦门大学、中国人民大学、江西财经大学等等单位邀请数名学者专家协助进行了学科建设工作及研究生培养工作；聘请国省统计局、湖南省联创低碳经济发展中心、湖南省国际工程咨询中心有限公司、长沙汇智市场调查有限公司等相关机构的专家学者为校外导师。本学位点现有硕士生导师34名，其中校外导师12名，生师比约为1：1。

1. 科学研究情况

2021年本学位点获批项目共13项，其中国家级项目 3项，省部级项目2项，省教育厅项目 2项。共发表学术论文23篇，其中SSCI检索3篇，SCI检索17篇。

**表2 2021年获批代表性项目（课题）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目来源** | **项目类型** | **项目（课题）名称** | **负责人** |
| 1 | 国家自然科学基金 | 面上 | 基于神经影像脑连接组大数据的脑疾病研究 | 郭水霞 |
| 2 | 国家自然科学基金 | 面上 | 随机偏微分方程的正则性与遍历性研究 | 彭旭辉 |
| 3 | 国家自然科学基金 | 面上 | 随机非线性系统的稳定性分析与镇定控制研究 | 朱全新 |
| 4 | 湖南省自然科学基金 | 创新人才项目 | 科技领军人才 | 朱全新 |
|  | 湖南省自然科学基金 | 面上 | 保险风险理论中随机时间退出的稳健控制问题研究 | 周杰明 |
| 5 | 湖南省教育厅 | 优青项目 | 我国低碳试点政策实施效果测度与评价研究 | 彭旭辉 |
| 6 | 湖南省教育厅 | 一般项目 | 具有共振性的Hamilton系统分支及其结构稳定性研究 | 周杏（博士后） |
| 7 | 长沙市自然科学基金 | 市级 | 保险风险偶像中随机时域的稳健控制策略研究 | 周杰明 |

1. 平台建设情况

本学位点自创建以来一直关注教学资源的建设和改进，突出科

学教育、技术教育的特点，并与教育实践相结合。

**2.4.1足够数量、较高质量的教学基础设施，能满足应用统计教学需求。**

我校应用统计学位点建设依托单位数学与统计学院，拥有“高性能计算与随机信息处理”省部共建教育部重点实验室、计算与随机数学及其应用湖南省高校重点实验室，下设随机信息处理实验室、统计实验室、生物信息实验中心，拥有每秒10万亿次的超级计算机系统1套，计算工作站和图形工作站共11台，可提供给统计学专业研究生教研使用。另拥有统计学位点专用案例分析教室2间，有足够数量的装有SAS、SPSS、R、Python、Modler、EViews、Splus、Matlab等统计计算分析软件的计算机供应用统计专业研究生使用。

**2.4.2丰富的数据资源与图书资料，能满足应用统计专业研究生研学需要。**

应用统计学位点建设单位拥有1000余平方米的图书资料室，周开放时间为35小时。资料室有中外文专业图书20多万册，其中与统计学专业相关的图书资料近1万册，中外文专业期刊20余种，如《The Review of Economics and Statistics》、《Journal of the Royal Statistical Society, Series B》、《Plos Computational Biology》、《统计研究》、《数理统计与管理》、《应用概率统计》等。

同时，我校图书馆馆舍总面积达到4.1万平方米，阅览座位5851席，图书馆纸质馆藏达415.8万册，订购各类文献数据库115个，其中EPS全球统计数据/分析平台、锐思RESSET金融研究数据库、Springer LINK全文期刊、 ACM美国计算机学会全文数据库、SIAM美国工业和应用数学学会全文电子期刊以及Science Direct等数据库，可供应用统计专业研究生查询各类资料，满足其研学需要。

1. 学位授权点人才培养情况

学位授权点上一年度研究生党建及思政工作情况，生源情况、招生规模和结构，课程教学改革和建设情况，研究生教育创新工程和专业能力提升工程项目的实施和成效情况，学术训练与学术交流情况，学位论文质量保障体系建设情况，学位授予及就业情况等。

1. 研究生党建及思政工作情况

基本补齐了我校研究生思想政治教育“三全育人”工作体系在机制构建、资源整合、平台拓展、队伍夯实等方面的短板，形成了“党委统一领导，党政齐抓共管，各部门分工协作，校、院、学位点、导师、研究生良性互动”的“大思政”工作格局逐步形成。邀请统计名家（如邱东等）进课堂，开展系列统计文化活动，培养学生的文化素养。2020年应用统计王欣颖同学参加新型冠状肺炎病毒疫情防控志愿工作，因表现突出，被中共杜尔伯特蒙古族自治县评为“最美志愿者”。2021年何欣同学被评为湖南师范大学优秀共产党员。

1. 生源情况

2021年，应用统计招生19人，其中最高分410多分，最低分360多分。其中刘亚平、周静曦、胡雅妮、陈裕友、王琴、胡静匀等六名同学在2021年“华为杯”第十八届中国研究生数学建模竞赛中获得全国二等奖，冯李嫚、唐佳勇、刘界民获得全国三等奖。陈裕友、王琴、胡静匀等三名同学在2021年湖南省第六届研究生数学建模竞赛中获一等奖。何欣、刘瑞卿、刘志伟、罗萌、尹思明在“正大杯”第11届全国大学生市场调查与分析大赛中获全国三等奖。2020级应用统计研究生何欣获得湖南师范大学一等学业奖学金、国家奖学金、湖南省优秀毕业生、湖南师范大学优秀共产党员、湖南师范大学优秀学生干部、湖南师范大学优秀研究生等荣誉称号。由此可见我校应用统计的生源情况很好。

1. 招生规模与结构

2021年我校应用统计专业硕士报考人数130多人，录取人数19人，录取比例大概稳定在15%左右。在校生人数40人，应用统计校内导师人数22人，生师比1.82。我们学校应该持续加大招生力度，扩大招生规模，才能满足社会对应用统计人才的迫切需求。

1. 课程教学改革和建设情况

根据教指委指导性培养方案，设置了5门学科必修课、8门方向限选课和20门任意选修课。其中，学科必修课体现了学科间共性的基础知识和能力，但考虑到学生本科基础的差异，设置了“5选4”的方案；方向限选课和任意选修课充分结合了应用统计的发展趋势和我校培养方向，每个方向设置2-3门方向限选课，体现各方向理论体系的构建，同时至少选修2门任意选修课，凸显不同方向研究问题的实际应用背景。

学科必修课要求学生掌握必要的统计理论知识，具备严谨、科学逻辑、分析清晰等素养；在方向限选课中，融入在金融统计、社会经济统计、生物卫生统计等各方向中的社会实际需求问题，提升学生在统计学的理论、方法、应用方面开展有创新性的问题解决能力；通过任意选修课，开拓学生的视野，培养学生挑战自我、认识社会的能力。此外，职业能力教育也被融入到课程中，例如紧密结合实际的《应用计量经济学》通过论文选读和课堂研讨提升了学生对实际经济运行的理解能力，亦帮忙学生提高了软件操作技能。

方向限选课和任意选修课充分考虑社会行业发展需求，在教学方案设计上灵活运用“线上线下互动教学”、“案例教学”、“问题导向教学”、“研讨式教学”等方式。

1. 研究生教育创新工程和专业能力提升工程项目的实施和成效情况

完成了湖南省研究生教学平台项目-优质课程《随机过程》和湖南省优秀研究生教材—《应用概率统计》的中期考核。开设了湖南师范大学2020年微型课程《生存分析的统计理论及应用方法》和《碳排放量化前沿问题研究》，邀请了邱东教授等统计名师进课堂，扩展了本学位点研究生们的学术视野，激发了他们的学术热情。

1. 学术训练与学术交流情况

本学位点为学生提供各种学术交流的机会，鼓励学生参加学术报告，研究生年平均参加线上线下学术报告10次以上，2020年6月29日-30日我们举办《湖南师范大学统计论坛学术讲座第1期》，邀请李平、王文元、董昭、李卫明等教授为学生进行线上报告。这些学术交流拓广了学生的视野，给学生的学术增加灵感，让学生紧随国际国内研究的前沿与热点。

1. 学位论文质量保障体系建设情况

MAS学位论文题目可来自于某实际部门的具体问题或对国家经济建设或社会发展有意义的课题，也可由校内导师或校外合作导师指定（但应具有很强的应用背景），但要求申请者对问题的背景及相关研究内容要有较好的理解。论文选题应有一定的难度和工作量，能体现申请者综合运用统计理论、方法和技术手段解决实际问题的能力。论文开题时间一般安排在第二学期末，开题报告的时间与论文答辩的时间间隔原则上不少于 10 个月。学位论文的主要内容应包括课题的背景（包括问题的来源、数据说明、待解决的问题、他人工作）、所采用的方法、结论和参考文献等几个部分。学位论文是申请者本人在导师指导下独立完成的研究成果，必须系统完整、观点明确、逻辑严谨、文字通畅、方法正确。学位论文不得抄袭和剽窃他人成果，且规范引用他人数据和成果。学位论文的研究成果应表明作者掌握了统计学的基础理论和专业知识，且体现出作者具有独立从事统计应用研究的能力。学位论文的创新性体现在解决实际问题的新思想、新方法或新进展上，其研究成果应具有很好的可操作性，且其结论对所研究实际问题的解决应具有很大的帮助或指导意义。学位论文由双导师合作指导，以学校培养单位导师为主。

 本专业学位点对学生严格要求，严格把关学位论文。论文开题、预答辩、导师审核、盲审、答辩等严格遵照流程进行。如果论文未达到毕业要求，则推迟学生毕业时间。同时采取各种措施督促学生学习，2021届蒋航涛同学因为身体原因没有按期毕业。截止目前为止，MAS学位论文未出现过抽检不合格的情形，也无论文获批优秀硕士论文。

1. 学位授予及就业情况

学位论文答辩前将组织专家对论文进行评阅并给出等级。评阅成员中须有相关行业实践领域具有高级专业技术职务的专家，重点审查学生运用专业理论、技术和方法进行专业技术推广、解决专业实践问题的能力。专业学位研究生必须完成培养方案中所有环节，完成所有课程，成绩合格，取得相应学分，方可申请参加学位论文答辩。学位论文答辩通过并经校学位评定委员会审查同意者，授予应用统计专业硕士学位。2021年MAS应毕业人数14人，实际毕业人数13人，大部分同学都受到专家一致好评。实际就业人数13人。

 四、学位授权点社会服务情况

学位授权点在科研成果转化、促进科技进步、服务国家和地区经济与社会发展，繁荣和发展社会主义文化等方面的做法。

2021年，我校应用统计学科坚持需求导向和问题导向，开展多学科交叉研究，利用统计分析手段的专业优势，理论联系实际，在服务于脱贫攻坚、绿色低碳发展、健康中国等方面积极开展调查研究，获得良好的社会效益和经济效益。

李科教授带领的团队，全面评估湖南等地区低碳发展的社会经济基础和科技基础, 对传统高能耗产业绿色增长进行绩效评价,积极为湖南等地区绿色低碳发展提供智力支持。

注重培养新时代的复合型应用统计人才，与政府、企业、保持紧密联系，坚持产教融合、协同育人。通过整合政府、企业和学校的资源，切实提高和培养学生的学习能力、实践能力和创新精神，拓展了学生就业方向和途径。

五、存在的问题与改进措施

总结分析学位点建设中存在的问题，并针对性的提出改进措施和下一年度的工作要点。

2021年度，MAS学位点主要存在如下问题：(1) 没有继续深造读博士的同学；（2）高质量文章太少；（3）2021届有一名同学没有按期毕业；（4）出版的教材和专著太少；（5）精品课程缺乏；（6）优秀案例缺乏。

改进措施：（1）学校已经把MAS研究生学制改成三年，从2022级新生开始实施，这样学生基础可以打的更坚实，既可以增加高质量论文数量、增加学科竞赛获奖数量，也可以减轻学生压力，都能按期毕业。（2）完善教师奖励机制和评价体系，提高老师出版教材和打造精品课程的热情。