

应用统计硕士专业学位授权点建设年度报告

(2021 年)

一、总体概况

(一) 学位授权点基本情况

山西大学应用统计硕士专业学位授权点于 2010 年获批。2011 年统计学一级学科硕士学位点获批，2020 年统计学专业获批山西省一流本科专业建设点。

现有专任教师 28 人，其中高级职称 21 人，获国家优秀青年基金、高被引科学家、霍英东基金青年教师奖、宝钢优秀教师奖各 1 人；山西省模范教师、山西省优秀青年基金获得者各 1 人；省青年拔尖人才、高校青年学术带头人、三晋英才等省级人才等 20 人次。

拥有山西应用数学中心，山西省疾病防控数学技术与大数据分析重点实验室等省级科研平台。

研究方向特色鲜明，设置了(1)金融大数据统计与机器学习；(2)社会经济大数据统计与机器学习；(3)生物医学大数据统计与机器学习；(4)文本大数据统计与机器学习。

2021 年，学科整体水平得到新一步提升，新入职博士 1 名，柔性引进著名教授 1 名，晋升教授、副教授各 1 名。申报了统计学国家级一流本科专业建设点。修订了培养目标定位和培养方案，加强了学位论文过程管理，制定激励措施，鼓励研究生参与学科类竞赛，提升了解决实际问题的能力。获批国家自然科学基金 4 项，省级项目 8 项，

到账经费 150 余万，发表论文 30 余篇，授权发明专利 3 项，获山西省研究生教学成果二等奖一项，研究生参与竞赛获国家级奖 30 余人次。

（二）培养目标与培养方向简介

培养目标：本专业学位点是为适应我国现代统计事业对应用统计专门人才的迫切需要、完善应用统计人才培养体系、创新应用统计人才培养模式、提高应用统计人才培养质量而特设的硕士专业学位，培养拥护中国共产党领导，热爱祖国，德、智、体全面发展，能独立从事统计应用研究的专门人才。本专业学位培养的研究生应具有良好的科学素质、严谨的治学态度及较强的创新精神，应熟练掌握统计学基本理论，具备理解统计学和数据科学相关科研文献的能力，能够开展统计学相关的实践与应用工作，具有与有关专业人员合作发现及解决实际应用问题的能力。至少掌握一种统计软件的应用，能够熟练使用 R 或 Python 进行数据收集、整理、分析和数据挖掘等与职业能力相关的统计应用工作。毕业后能够在政府、企业、事业单位及科学研究、经济、管理等部门，从事自然科学、人文社会科学、工程技术等领域的统计应用、数据分析与建模、数据挖掘等工作。

本学位点目前的主要培养方向为：

（1）金融大数据统计与机器学习。培养学生能够从金融数据来源、金融数据处理、金融风险管理角度，应用机器学习理论与方法对复杂金融数据进行提取和建模分析，模拟复杂金融系统，进行风险量化和管理、配置资产组合、金融衍生资产定价，并对分析结果给出科学解释，总结金融数据的规律和趋势，为金融风险防范提供方法支持。

(2) 社会经济大数据统计与机器学习。培养学生能够研究社会经济活动的规律和方法，利用国民经济核算、综合评价、计量经济模型、统计调查、数据挖掘和机器学习等方法，对社会现象和经济数据之间的相互结构联系进行建模分析，揭示社会现象与经济活动的联系，为国家和政府的宏观经济管理提供决策支持。

(3) 生物医学大数据统计与机器学习。为有效地从有限样本信息中获取可靠的医学科学结论，利用数理统计和机器学习的方法和思想，指导生物医学试验，包括试验设计、取样、资料整理及试验数据分析，并给出科学报告，实现统计和大数据技术方法在临床医学、预防医学、生命科学等方面的应用。

(4) 文本大数据统计与机器学习。针对信息时代出现的海量数据，基于模式识别、优化控制、统计机器学习、深度学习等领域的数据分析技术，分析数据内部的因果关系，提高预测精度，实现数据的价值，为企业及政府机构提供决策支持。

(三) 研究生规模（研究生招生、在读、毕业、学位授予及就业基本状况）

本专业学位点 2021 年招生 38 人，在读 69 人，毕业 20 人，授予学位 20 人。就业 20 人，其中党政机关 2 人，银行、证券和数据分析行业 10 人，高校 2 人，中小学 4 人，自主创业 1 人，升学 1 人。

(四) 研究生导师状况（总体规模、队伍结构）

统计学现有教师 28 人，高级职称 21 人（含高级实验师 1 名），高级职称占比 75%，全部为博士，45 岁以下 16 人，获得外校博士学位的教师占 60%，且多数具有多学科教育背景。

目前有博士生导师 3 名，硕士生导师 21 名。

二、研究生党建和思想政治教育工作

（一）思想政治教育队伍建设情况

思想政治教育是第一位。学科坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻“立德树人，德育为先”教育理念，积极强化思政队伍建设，努力提升思政育人能力，配齐配强组织员、分团委、辅导员、支部书记全员育人队伍。定期召开辅导员工作例会，坚持分团委、辅导员、支部书记述职制度，形成教书育人、管理育人、服务育人协同机制，最大程度实现全员全程全方位育人。

（二）思政课程建设与课程思政落实情况

学科坚持育人导向，突出价值引领，全面统筹各领域、各环节、各方面的育人资源和育人力量，落实以思政课程与课程思政、思政实践与实践思政“双向贯通”的理论和实践为一体的科学教育，培养德智体美劳全面发展的高素质科学人才。

党支部牵头，不断推进课程思政。结合学科特点，深入挖掘科学精神元素，增强专业课程育人功能。多数教师参与课程思政的培训和实践，党员教师成为第一批课程思政推行者。结合当前科技发展形势有针对性地增设研究生选修课程，将习近平新时代中国特色社会主义思想融入课程思政，覆盖所有研究生选修课和必修课。

（三）研究生党建与校园文化建设情况

1、研究生党建工作

学科注重党建工作，持续加强基层党组织建设，以学科为单位成立学生党支部，选好配强党支部书记，同时建立党支部书记年度述职评议制度和激励保障机制，从政治建设、思想建设、组织建设、纪律建设、作风建设等方面对党支部书记进行考核。持续加强党建双创工作，加强典型引领，严格党员发展流程，不断吸引优秀人才进入党组织。目前研究生党员比例已达 39.38%，党员发展工作呈现良好的稳步增长态势。2021 年，递交入党申请书 50 余人，发展预备党员 7 人，1 名研究生党员荣获校级“优秀共产党员”称号。

2、校园文化建设

学科注重构建科学实践教育体系，在实践思政系列活动中创设了一系列育人品牌。通过参观革命圣地强化理想信念教育，借助“红船精神”主题演讲比赛、教师与学生座谈等，开展革命信念和科研训练教育。积极组织学生参加学校系列“希望杯”篮球赛、“栋梁杯”足球赛等，培养学生团结友善和集体荣誉感；参加研究生“学术五分钟”演讲比赛，选手均获得优异名次，并荣获“优秀组织奖”，营造了良好的学术研究与思想交流氛围。另外，学科创新学院与社区共建模式，与周边山大社区、太航社区“结对子”，定期开展大学生志愿服务等活动。

（四）日常管理服务情况

2021 年继续扩充专职管理人员队伍，提升研究生服务质量，目前共有三名研究生辅导员及一名研究生科研教学秘书。

建立了研究生国家奖学金、学业奖学金、国家助学金等评审实施细则，不断完善研究生“三助”工作及困难补助管理办法，评审过程力求公平、公正、公开，严格执行我校相关教育规定，杜绝弄虚作假。奖助全覆盖，为我院研究生学习与科研提供资助与支持。2021 年，我院整修研究生工位，组织研究生搬迁宿舍，竭力改善研究生学习、生活条件。

认真组织研究生日常教学活动，成立教学督导组，落实研究生教学查课听课制度。做好研究生入学教育、开题、中期检查、预答辩和答辩等常规管理服务。

三、研究生培养相关制度及执行情况

（一）课程建设与实施情况

根据《应用统计专业学位研究生核心课程指南》重新修订课程体系，将时间序列分析、回归分析合并为统计数据分析方法，增设《数据挖掘与机器学习》和《网络结构数据分析》等课程，并重新指定进度表。2021 级新生已经开始执行。

（二）导师选拔培训

按学校《山西大学研究生指导教师管理条例》，每年上半年遴选导师，并对新遴选的导师进行培训。每年下半年进行导师资格审查。

2021 年学校对新晋导师进行了为期两天的集中培训，学院对学位点所有导师进行了 5 次培训，内容涉及科学道德和学术规范教育、研

研究生培养教学工作探究交流、优秀导师育人经验分享会、学术不端警示教育及国家自然科学基金项目申报指导等。

（三）师德师风建设情况

师德师风建设是学科之基础，学科致力建设一支师德优、业务精、作风正的高素质师资队伍。健全和完善了《数学科学学院师德师风建设实施方案》，充分发挥学院师德师风建设办公室职能，积极落实相关文件精神。定期组织开展师德师风教育活动，以倡导“立德树人、德识相长”的师德要求为重点，不断强化师德教育。通过多渠道、分层次地组织广大教师开展多种形式的教育，牢固树立“育人为本、德育为先”、“立德树人、德识相长”的教育理念，定期开展师德师风专项检查，把考核结果纳入年度工作考核范围，并作为岗位聘用、职称晋升、培训及进修、评优奖励的重要依据。严格实行师德师风一票否决制，设立了师德师风举报信箱，广泛接受各界监督、意见和建议。

（四）学术训练（专业实践）情况

鼓励研究生积极参与各位指导教师具有实际应用背景的横向课题，通过完成各类横向课题，使得学生能够熟悉应用统计和数据科学技术解决实际问题的流程，积累项目执行经验，增强学生编程能力，提高学生就业技能。同时鼓励研究生参加研究生案例大赛、数学建模比赛、市场调查与分析大赛，取得国家级奖项 30 余人次。

（五）学术交流情况

积极引导本学位点研究生积极参与统计学、数据科学及计算机学科的学术会议，重点关注学术进展的实际应用。与国内外学者开展广

泛学术交流与合作，举办了文瀛和令德系列讲座，邀请了徐宗本院士、袁亚湘院士、叶向东院士、周勇教授、香港科大凌仕卿教授、清华大学李东教授、华东师范大学刘玉坤教授等数十位知名学者做学术报告，主办或承办线上线下学术会议3次。

（六）研究生奖助情况

按照国家和山西省有关教育法规以及学校相关规定，我院制定了研究生国家奖学金、学业奖学金、国家助学金等评审实施细则，不断完善研究生“三助”工作及困难补助管理办法，评审工作坚持公平、公正、公开，杜绝弄虚作假。本学位点研究生在课程考核合格的基础上，均能获得学校的学业奖学金。同时本学位点研究生在实践期限内，通过参加导师的纵向及横向课题，获得了较多的助研费。

四、研究生教育改革措施

1、紧抓教学质量。不断更新课程体系和教学内容，保持人才培养与科技发展基本同步。2021年修订人才培养方案，调整培养目标定位，适应科技发展和人才需求；按《统计学一级学科研究生核心课程指南》重新修订课程体系和进度表，增设机器学习、深度学习及相关课程，不断推动理论与应用结合的教学模式。

2、加强过程管理。进一步完善人才过程培养相关制度，加强学位论文开题、中期考核、预答辩等过程管理。

3、加大社会服务力度。组织社会调查，受科协委托到地方做科普，受企业之邀为员工进行大数据培训等，积极服务地方经济发展。

五、学位点建设存在的问题与分析及改进措施

1、存在的问题主要有：国家级平台较少，国家级人才数量不足，省部级以上科研奖项偏少。

2、分析与改进措施：长期以来对上述问题重视程度不够，积极性不高，没有整体规划。（1）目前正在积极筹建“山西国家应用数学中心”，已申报教育部重点实验室。（2）利用山西省人才引进计划，积极引进国家级人才。（3）选拔优秀青年教师进行培育，学科提供最大的教学、科研支持。（4）组织和动员符合条件的老师申报国家和省部级科技奖。