



兰州大学 数学与统计学院

SCHOOL OF MATHEMATICS AND STATISTICS LANZHOU UNIVERSITY

## 学位授权点建设年度报告

学院  
(公章)

学位点名称：应用统计

学位点代码：0252

2024年3月31日

## 一、总体概况

### 1. 学位授权点基本情况

应用统计专业属于统计学学科领域，是二十世纪以来迅速发展起来的专业，具有非常广泛的社会需求，在金融工程、经济规划和管理、产品质量控制、经营管理、医药卫生、交通工程、人文科学和社会科学等领域有着广泛应用。结合大数据时代技术发展、社会需求和专业优势，立足统计学前沿，面向各行业大数据分析与管理基本需求，本专业学位授权点培养具备统计学专业优势的高层次应用型人才。

兰州大学应用统计硕士专业获批于2010年，于2011年开始招生。本专业学位授权点培养德、智、体、美、劳全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人。培养的研究生具有坚定正确的政治方向和正确的世界观、人生观和价值观，具有高度的事业心和社会责任感，具有良好的道德品质和学术修养，具有创新精神和实践能力，具有良好的科学素质、严谨的治学态度及较强的开拓精神。

授权点设“统计+健康大数据”的生物与医学统计、“统计+金融保险大数据”的金融与风险管理，“统计+复杂网络数据”的人工智能与深度学习，“统计+大数据”的大数据分析与统计建模等四个特色培养方向。所培养的研究生能适应大数据时代对统计学的挑战，能熟练运用统计方法分析数据和解决实际统计应用问题，具有运用专业知识与有关专业人员合作解决某些实际应用问题的能力。同时，所培养的研究生熟练掌握英语，能及时了解国外应用统计前沿动态，适应行业国际化需求。毕业的研究生能够胜任用人单位数据分析、统计建模、推断和预测等实际应用工作。

### 2. 研究生基本情况

2023年，本学位授权点共招收硕士研究生88人，截止2023年底，

本学位授权点在读硕士研究生220人。

表 1. 2023 年度研究生人数统计表

年级	硕士
2021 级	78
2022 级	84
2023 级	87
合计	249

2023年，本学位授权点共毕业硕士研究生72人，授予硕士学位72人。就业率为 95.77%，毕业学生一部分继续深造，在国内外攻读博士学位，其他人就业去向以IT、电子、电商、科技、通信、银行、证券、保险、资产管理和教育、培训行业为主。

### 3. 研究生导师状况

本学位授权点已形成了结构合理、创新意识和科研攻关能力强的学术团队。截止2023年底，有校内硕士生导师49人，其中教授22人、副教授19人，研究生导师师生比5.19:1。

## 二、研究生党建与思想政治教育工作

学院全面加强党的领导，全面贯彻党的教育方针，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想培根铸魂，紧紧围绕立德树人根本任务，坚持培育和践行社会主义核心价值观，把理想信念教育贯穿人才培养全过程，推动个人理想与时代梦想“同频共振”，实现自我与奉献社会“同向同行”。健全以教学秘书、专职辅导员、党支部书记、组织员为主体的思政工作队伍，明确责任分工，落实院党委主体责任，形成院党委主要领导带头抓党建和思政教育的工作机制。依托数学与统计学院，打造“数之韵”文化节等以弘扬传承数学文化为主题品牌文化活动，团结互助积极向上的文化氛围日益浓厚。全院上下秉承“厚德尚学，数往知来”院训，立足岗位，潜心育人，创建一流。

### 三、研究生培养相关制度及执行情况

#### 1. 课程建设与实施情况

本专业学位授权点围绕“立德树人”根本任务，立足西部，在培养面向国家重大需求、面向国际统计与数据科学前沿的创新人才中，高度重视课程体系建设，通过一系列课程改革探索，形成了“厚基础、宽视野、强实践”的培养特色并取得了显著的成效。

(1) 夯实专业基础，优化原有课程设置，完善课程体系。新的课程体系包含《现代统计学》等6门必修课、18门选修课及根据课题需要的补修课3个模块。这些课程较全面地覆盖了各培养方向，以保证不同基础的研究生均具有扎实、宽厚的专业基础知识，增强了研究生应用创新的能力。

(2) 拓宽国际视野，通过多种方式开阔研究生的学术视野、激发创新思维。先后特邀国内外著名学者与行业专家到校交流访问，开设过8门统计学短期前沿专题课程，举办过多次学术讲座，借力相关导师课题组和实践基地帮助研究生及时了解学科前沿及行业需求，快速融入相关课题，促进职业发展和国际化水平。

(3) 强化实践教学，融入应用及职业能力的典型案例。本授权点强调实践应用，开设了《实用数据分析方法与案例》等应用型课程，将横向课题的成果融入到相关案例，同时引导研究生积极参与横向课题的科技攻关。此举既训练了学生处理和分析数据的实践技能，也加深了其对社会行业发展需求的认识、提升了职业能力，成为培养环节中实践育人的重要组成部分。

#### 2. 导师选拔培训上岗考核情况

严格按照《兰州大学专业学位硕士研究生指导教师上岗审核办法（试行）》文件聘任导师，强化了应用统计专业学位委员会对申请者

的专业基础、实践能力和科研项目等严格把关机制，同时健全导师年度考核机制。学校、学院对新聘导师进行岗前培训，熟悉制度，明确职责；积极组织导师参加专业行业培训会议50余人次（2023年）。

强化与校外导师合作，努力打造“双师型”导师，通过不定期邀请校外导师讨论培养的衔接及专业知识更新，并定期安排相关师生到大数据相关企业进行合作实践，提升导师的应用背景和职业化水平，并促进产学研协同发展。

### 3. 师德师风建设情况

近年来，学位师德师风建设工作以做“四有好老师”为目标，进一步理清思路，夯实基础，不断丰富内容，创新形式，使师德师风建设工作有典型、有特色、有影响、有形象。

体制机制健全完善。健全师德师风考核工作小组、基层教研室、研究所三级工作体系，教师党支部、学术委员会、工会在师德师风建设中的作用得到充分发挥，队伍更加壮大，完善了激励机制，形成了师德师风建设常态化长效化的体制机制。

师德建设成果丰硕。专业学位注重传承崇尚师德的优良传统，教学实践并重，教书育人并举，通过积极开展专业讲课比赛、集体备课、课程思政比赛等方式提升教师全方位的能力，共有40余人次参与其中。积极号召广大教师爱岗敬业、为人师表、关爱学生、真情服务，把培养社会主义事业合格建设者和可靠接班人的要求落实在日常教育教学活动中。

典型引领成效突出。学院涌现出一批教师中的先进典型人物，如“甘肃好人”模范人物雷鹏、“助残帮扶”模范人物徐守军、“课堂思政”优秀教师马智慧等，以“身边的榜样”为主题，教育广大教师争做“四有好老师”。此外，专业学位教授、副教授上课率100%。

在他们的引领和带动下，一批批青年教师成长为新的发展力量。

#### **4. 专业技能训练情况**

本专业学位授权点在研究生教学和指导过程中注重引入案例教学并同步开展案例库建设和案例教学模式的开发。案例贯穿每门课程教学的始终。经过十年左右的积累，本授权点积累了丰富的案例素材，并且持续更新。

本授权点的特色做法是各导师带领研究生进行案例讨论，参加案例竞赛，与企业合作解决问题等。导师组织研讨并结合学生自身的基础及兴趣进行指导，研究数据分析相关领域的前沿文献，包括目前重要的数据及算法等，鼓励学生参加各类案例大赛。

通过案例教学模式，培养了学生的学习能力、实践能力和文献查阅能力，深化了教学改革，创新了案例教学模式，提高了教学质量。与兰州大学附属第一医院、第二医院合作解决一些医学问题；导师带领学生参加银行数据案例大赛、进入企业进行推荐系统开发研究、深入进行气象数据分析。

特别地，“基于双偏振订正 NowcastNet 的短临降水估测研究”获得 2023 年第二十届“华为杯”中国研究生数学建模竞赛一等奖。

#### **5. 学术交流情况**

依托数学与统计学院，本授权点积极推进各类学术交流活动。2023 年度共邀请 70 余名国内外专家学者举行线上线下讲座，联合统计学第二课堂—“狗熊会”举办系列科研讲座及专业技能培训，极大地提高了研究生的科学研究水平。

#### **6. 研究生奖助情况**

本学位授权点 2023 年研究生奖助工作在 9-11 月份开展，学院专门组织了研究生奖助评审委员会，公平、民主、公开地完成了奖助评

定。

2023 年度获得奖助情况：

(1) 学业奖学金一等奖 38 人；学业奖学金二等奖 62 人；学业奖学金三等奖 84 人；2 人获评国家奖学金。

(2) 优秀研究生干部 8 人，优秀研究生 15 个，研究生先进个人 1 个，2022 级应用统计专硕班获得兰州大学优秀班级荣誉称号。

## 四、研究生教育改革情况

### 1. 人才培养

本专业学位授权点定位于培养高端应用统计人才，重视实际应用，紧跟国际前沿，对标国家科技领域发展的当下和未来需求。学生积极上进，瞄准世界科技前沿，夯实自己的实践能力，努力成为一流应用统计人才。多年以来，学生积极参加各种高水平校内外实践活动，不断取得对自己职业发展有重要推动作用的奖励和成果。

2023 年度，继续组织学生积极参加国内外高水平统计建模与数据分析竞赛，有 40 多人次在“华为杯中国研究生数学建模竞赛”、“全国应用统计专业学位研究生案例大赛”、“华为 DIGIX 算法精英大赛”、“中国银联高校极客挑战赛数据建模赛道”、“INSPEC 工业大数据质量赛”和“Google Quest Q&A Labeling”和“天池大数据竞赛”等国内外各类重大建模竞赛中获奖，充分锻炼了自身的专业水平；同时绝大部分学生积极参与导师国家基金或企事业单位横向课题，特别地，在基于大数据智能的医学多源数据辅助诊疗，甘肃省大气污染防治，金融信贷产品风险预测与防范，低碳减排系统开发等方面取得了突破性进展。

通过项目训练需求进而衍生出来的理论方法更新也是我们关注的焦点，部分成果已发表于相关领域重要期刊。结合学生兴趣和应用

需求，积极鼓励学生考取各类资格证书，2023 年度有多人考取了证券从业、中国数据分析师、教师、注册会计师等资格证书。

## **2. 教师（导师）队伍建设**

积极拓展导师队伍，2022 年底本专业学位授权点有校内导师总计 48 名，其中正高级 22 名，副高级 19 名，都具有博士研究生学位或高级职称，具有高度责任心、丰富的科研经验和主持应用类科研项目的经历。

2023 年新增校内导师 11 名，其中教授职称 6 人，副教授 3 人。截止 2023 年底共有专任导师 48 人。新增行业导师 8 人，都是具有丰富实际工作经验的行业专家。

## **3. 科学研究**

近年来，本学位授权点利用自身学科优势，深入贯彻产学研相结合理念，全面积极开展与各地企事业单位研究合作，获批立项横向项目显著增多，研究成果在相关单位的经济效益发展，科学管理建设与关键技术问题解决等方面都发挥出了实际效果。

本专业学位授权点长期致力于开展统计专业的应用研究，以发挥统计专业对其他行业与社会经济发展的支撑作用。在个性化精准医疗，大气污空气质量评估与预测，金融风险预测与防范等方面取得了突破性进展。

(1)本专业团队持续与兰州大学第一、第二医院、公共卫生学院、基础医学院横向合作，在基于健康大数据分析的病理归因分析、个性化治疗领域开展了“基于大数据智能的医学多源数据辅助诊疗”的开发，通过对脑卒中、帕金森、高原眼病、乳腺癌、癫痫等病人的电子化病历建档、影像数据识别的研究，继续优化基于病人筛查数据的分级诊疗辅助系统及基于多元化检查数据的个性化诊疗系统方案。



(2)本专业团队联合工商银行甘肃省分行及中控科技、君仁控股、润联科技等金融服务公司，以行业需求为导向，在信用卡发放管理、小微企业借贷风险管理、金融产品营销等领域进行了深度合作。项目“卡休眠业务及备卡业务的机器学习应用研究”是一个典型实例。优克联公司从事国际互联网接入流量共享卡的服务，精确的用户需求和业务流量预测对公司的发展十分重要，我们建立了相应的统计机器学习模型并应用在该公司的相关业务上，项目的实施为公司带来了较好的经济效益。

(3)本专业团队与国家数值风洞工程（解放军\*\*\*\*\*部队）合作横向项目“适用于多学科耦合的并行计算网格剖分算法”，项目经费 60 万元。该项目主要就流场等多学科计算网格的负载平衡划分进行了研究，撰写了图与计算网格负载平衡划分软件包，该软件包基本达到对 METIS 等国际主流划分软件的国产替代，也被嵌入在由国家重点研发计划支持的“E 级计算可扩展高效能并行算法及算法库”中。

(4)本专业团队与甘肃省气象局兰州中心气象台围绕统计与人工智能在甘肃省短临天气预报的科研、学生培养和技术落地等方面进行着深度合作，建立横向项目“基于雷达数据的短临降水预报技术研究”，项目经费 11 万元。双方研究了半干旱地区降水的短临预报问题，建立了基于广义极值分布和 Boosting 算法的预测模型，在所考察的甘肃省 14 个气象站点上晴雨预报性能超过了一些现有方法。该成果目前已发表在国际水文学 Top 期刊《Journal of Hydrology》。再比如，在降水的订正预报算法方面，团队基于相对误差估计等构建了用于 0-24h 逐小时智能网格短期定量降水预报的逐步滑动降雨偏差订正预报算法，有效订正了 EC 模式降水预报结

果。

(5) 本专业团队与甘肃省交通厅公路事业发展中心合作横向课题“交通量及部分环境因素对甘肃省普通国道路面使用性能影响的数学模型研究”，项目经费 20 万元。通过整理并挖掘全省国道路面质量相关数据，利用贝叶斯统计模型、机器学习模型首次进行了交通当量、气候因素对路面养护质量指数中最主要指标路面状况指数影响的量化研究。考虑到甘肃省不同地区气候特征迥异，进一步分析并揭示了气候特征气候因素和交通量对不同地区路面状况指数影响的差异性。相较传统经验式分析，该课题填补了甘肃省在公路交通领域路面质量变化研究的空白，为甘肃省公路科学养护和管理提供了必要的理论根据和分析方案。

(6) 本专业团队与陕西欧拉数学研究院有限公司合作横向课题，项目经费 3 万元。该项目立足概率和统计等数学理论与技术，面准基础理论突破，瓶颈问题攻关等，实现数学在现实立足概率和统计等数学理论与技术，面准基础理论突破，瓶颈问题攻关等，实现数学在现实应用中的应用突破。面向实际应用等现实场景，为甲方提供指导、讲座、咨询等相关服务。

(7) 本专业团队与中国移动甘肃公司陇南分公司合作横向项目，项目经费 57.8 万元，完成陇南市公安局警务云项目公安系统等保测评采购。

(8) 本专业团队获批立项横向课题“大数据背景下甘肃省生态环境统计的分析应用与开发研究”，项目经费 30 万。

(9) 本专业团队获批立项横向课题“甘肃省 2022 年排放源统计年报及季报数据分析”（横向课题），项目经费 10 万。

(10) 本专业团队获批立项横向课题“主要污染物总量减排相

关政策技术研究”，项目经费 10 万。

(11) 本专业团队获批立项横向课题“加速器物理控制系统 PACS 的界面系统软件设计、开发及测试”，横向经费 40 万。

#### 4. 传承创新优秀文化

发挥统计专业优势，以赛促学，以赛促教。

本专业学位授权点持续为研究生参与国内外知名的数据建模比赛提供支持与鼓励。迄今为止，我们的学生已在多项重大比赛中荣获奖项，包括 INSPEC 工业大数据质量赛、Google Quest Q&A Labeling 比赛、智算之道——人工智能应用挑战赛、天池大数据竞赛、“华为杯”第十九届中国研究生数学建模竞赛以及全国应用统计专业学位研究生案例大赛等。随着参赛人数和规模的年年增加，参与这些竞赛已成为本授权点的一种传统和习惯。

### 五、教育质量评估与分析

经过近十年的发展，本专业学位授权点在人才培养方面形成了以生物与医学统计、金融与风险管理，人工智能与深度学习，数据质量评估与管理等为特色的培养方向，充分利用了综合性大学多学科发展优势，通过选聘交叉领域导师与建立校外实践基地，形成了多学院、多行业联合培养的模式。

本授权点学生大多来自国内一流大学推免生、统考生，能迅速掌握专业方向重要知识和实践技能，积极配合导师开展应用性课题研究。

本授权点校内导师都具有博士研究生学位或高级职称，具有高度责任心、丰富的科研经验和主持应用类科研项目的经历，校外导师是具有丰富实际工作经验的行业专家。校内外导师组通过专业交流、数据共享、项目联合攻关等方式，有力促进了学生解决实际问题的能力。授权点积极邀请国内外知名专家来校交流，引领学生了解统计学应用

发展动态。

近年来，本授权点师生在兰州市空气质量评测、数值天气预报、低碳减排评估、信用风险评级、产品推送及个性化精准医疗等领域进行了卓有成效的研究，并将相关研究成果转化为特色教学资源。

毕业生中 80% 以上分布在金融服务、医药卫生、人工智能等领域，从事与大数据统计分析相关工作，契合了本授权点培养目标，赢得了用人单位的一致好评。

2023 年度有 2 篇学位论文被甘肃省抽查，2 篇学位论文被学校抽查，抽查结果均为合格论文。有 2 篇学位论文获得兰州大学优秀学位论文，其中一篇荣获甘肃省优秀学位论文。

表 2 2022-2023 年度优秀学位论文评选结果

序号	作者姓名	指导教师	培养层次	论文题目	校级	省级
1	曾志梅	高文龙	硕士	一种改进的基于遗传算法的贝叶斯网络混合结构学习算法及其应用	√	√
2	王心璐	朱素玲	硕士	不同集成预测模型在空气污染预测中的应用研究	√	

## 六、改进措施

1. 进一步优化现有的研究生培养机制，探索结合企业需求研究生培养模式，稳步提高研究生培养质量。

2. 规范实践环节，强化实践基地和校外导师引领作用，提升应用统计专业硕士研究生的实践技能。

3. 制定研究生招生改革方案，加大专业统计硕士的招生宣传力度、深度和广度，千方百计争取本校优秀生源继续留校深造，大力吸引校外优秀生源，改善生源结构和质量。

4. 加强开展以“重教育、正学风、扬校风”为建设主题的校风学风建设年活动，举办如新生入学专题学风教育实践活动、加强学术

道德规范课程建设等活动, 秉承“自强不息、独树一帜”的校训精神, 传承“勤奋、求实、进取”的优良学风, 进一步加强校风学风建设, 推动学校“双一流”建设和发展。