**河北工业大学应用统计专业学位授权点**

**2021年度质量建设报告**

**一、学位授权点基本情况**

河北工业大学概率与统计方向最早于1984年开始招收硕士研究生，是统计方向国内较早具备硕士研究生招生资格的院校之一。自统计学成为一级学科以来，我校2011年获批全国首批统计学一级学科硕士点，2019年获批应用统计专业硕士学位授予点。本学科自建立之初就坚持以统计学基本理论为基础，以研究数据科学驱动的应用统计问题为特色，走与人工智能、大数据、生命科学交叉融合的发展道路，形成了金融统计与风险管理、大数据分析、生物统计学三个研究方向。多名骨干教师已成为各自研究领域专家，师从王梓坤院士的刘文教授引领本学科在分析概率论方面的研究处于国内领先地位；刘国欣教授长期以来从事保险精算方面的教学和科研工作，带领本学科逐步确立在金融统计与风险管理方面的特色和优势。近年来，本学科在保险与精算、金融风险理论、大数据分析及生物统计等领域取得了一系列重要成果，获批包括国家自然科学基金、河北省自然科学基金、天津市自然科学基金等项目30余项。

**1、研究方向**

学科现有金融统计、大数据分析、生物统计等研究方向，涵盖统计学中主要的研究领域。

**金融统计：**该方向主要以数理统计理论知识为基础，应用随机过程、统计推断、实验设计等工具，研究金融工程中的统计问题，包括金融数据的处理与分析、保险与精算、风险管理与量化投资等内容，取得了重要成果，刘国欣教授在逐段决定马氏过程领域作出了突出的工作，同时将马氏过程理论的研究成果成功应用于保险精算、风险管理的理论研究。在本领域知名期刊《Insurance Mathematics and Economics》、《Scandinavian Actuarial Journal》、《SIAM Journal on Control and Optimization》等发表多篇学术论文，先后主持5项国家自然科学基金，5项省厅级基金。

**大数据分析：**该方向主要以计算数学、统计学为基础，以大数据分析技术为工具，研究大数据处理、建模和算法设计等内容，主要包括大数据处理与分析、数据建模与算法设计、统计优化。本方向针对大数据领域中大规模结构优化问题，设计了多种有效算法进行求解，并应用于图像处理、金融学等实际应用中，取得了国际领先的成果。在优化、计算和统计领域国际知名刊物《SIAM Journal on Optimization》,《Mathematics of Computation》,《Statistica Sinica》,《Technometrics》等发表论文多篇，先后主持科技部国家重点研发项目1项、国家自然科学基金面上项目5项、青年项目2项、省部级科研项目10余项。

**生物统计：**该方向主要以数学和统计学理论为基础，运用统计方法研究分析生物学上的数据，包括生物统计、生物数据处理与分析、全基因组序列分析三个方向。先后主持国家重点研发项目、国家自然科学基金项目、省部级科研项目、企业横向项目10余项，包括国家自然科学基金重点项目，河北省杰出青年基金、河北省百人计划项目等，累计到校经费近千万元，以邢成芬教授为方向带头人的师生，以高度的责任感、强烈的家国情怀，高水平的完成了抗病毒、杀细菌和除雾霾的新型材料的研制，高效率的实施了科技成果转化，为战胜疫情做出了较大贡献。2020年8月28日，河北工业大学与河北凯尔威生物技术有限公司举行“一种具有抗菌和抗病毒的水溶性共轭聚合物及其制备与应用专利申请权转让”签约仪式。此次专利技术转让与研究开发费用总额达1300万，是河北工业大学科技成果转化的又一新突破。在成果转化方面取得重大成绩，在生物学、生物统计领域国际顶级刊物发表论文多篇。

**2、培养方向**

学科致力于培养：（1）具有爱国主义、集体主义精神，遵纪守法，具有良好道德品质和健康心理素质，合格的新时代社会主义建设人才；（2）具有实事求是、独立思考、勇于创新的科学精神的科研后备人才；（3）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，具备熟练应用计算机处理和分析数据的能力的应用统计学高级专业技术人才。

**3、师资队伍**

统计学科现有专任教师30余人，其中教授14人、副教授11人、讲师4人，全国优秀教师1人，河北省特殊津贴专家1人，河北省教学名师1人，河北省优秀教师3人，入选天津市“131”创新型人才培养工程1人、河北工业大学“元光学者”10余人。多名教师担任国际知名期刊的编委或国家、省市级学会的理事长、常务理事。新加坡国立大学杰出研究教授孙捷，加拿大维多利亚大学张学奎教授均是本学科兼职教授。

学科教师团队年龄结构合理，教授大部分在46至55岁之间，属中年骨干教师；副教授和讲师大多都是45岁以下青年教师。学缘结构合理，大多数教师博士毕业于南开大学、哈尔滨工业大学等知名高校或中国科学院，其中半数以上教师具有海外留学经历。

**4、培养条件**

学科目前参与建设有省部共建电工装备可靠性与智能化国家重点实验室1个、河北省大数据计算重点实验室1个。学科配置高性能科学计算集群、智慧教学系统、大学数学在线考试与发展评价系统等科研和教学设施；配有研究生专业实验室，拥有13.1万余册专业中外文藏书以及IEEE、Elsevier、ACM、Wiley等数据库，可供研究生学习、研讨、查阅文献。

学科拥有健全的研究生助学金管理制度，包括硕士奖学金办法、科研成果奖励办法，以及助教、助管和助研等补助办法，实现奖学金、助学金100%全覆盖。同时配备研究生教务员和辅导员，具备完善的研究生管理机构与机制。定期开展学术规范及科研诚信宣传教育，有完备的学术不端行为处理机制和办法。

**二、年度建设取得的成绩**

**1、制度建设**

为提升研究生知识创新能力，优化学科结构和研究方向，改革完善课程体系和培养环节，体现学科特色和学术前沿，根据学校统一部署，统计学科组织学位点骨干教师，修订了《应用统计专业学位硕士研究生培养方案》，更新了本学位点课程设置。

**2、师资队伍建设**

建设师德师风考核和奖惩机制，在职务（职称）晋升、岗位聘用和研究生导师遴选等工作中，将师德表现作为重要依据，优先考虑师德表现突出的教师，严格实行“一票否决”制度，严把学术诚信关。

加强教师课程思政能力建设，通过邀请知名专家进行线上线下讲座、定制网络课程等多种方式开展教师课程思政培训，将培训纳入教师个人培训记录，提升教师的教学思政能力。

贯彻落实学校准聘制度，根据《河北工业大学准聘专业技术职务实施办法（试行）》，严格把关，经过学院评选学校审批，本学科有5人获批准聘教授、2人获批准聘副教授。以“元光学者”引进高雪、赵震。

**3、培养条件建设**

积极申报河北省重点实验室、河北省和国家级一流专业，统计学专业获批河北省一流专业。组织师生参加应用统计领域的权威学术会议并作报告。

**4、科学研究工作**

新增科研项目9项，包括国家自然科学基金面上项目3项，青年项目1项，河北省重点研发计划项目1项，京津冀基础研究合作专项项目1项，河北省自然科学基金绿色通道项目1项，河北省教育厅基金2项。

在《SIAM Journal on Optimization》、IEEE系列等学科公认的国际顶级期刊和各领域主流学术期刊上发表录用SCI论文20余篇。

1. **教学研究工作**

新增河北省研究生示范课程三项，分别为随机过程论、多元统计分析和测度论基础。新增河北省专业学位案例库建设项目1项。

**6、招生与培养**

2021年招收研究生16人，生源质量良好，80%以上来自国内双一流高校。以天津、河北、山东等邻省生源为主。现有在校生16人。

**三、学位授权点建设存在的问题**

1、各个学科方向拥有年龄结构合理的团队和较强的科研实力，但教师队伍数量偏少、教授数量偏少，缺少高层次学术带头人，缺乏全国著名专家；

2、承担了多项国家自然科学基金、河北省自然科学基金、天津市自然科学基金等纵向科研项目，但国家级重大项目和重点项目偏少；

3、取得了一系列研究成果，但科技成果的总结和凝练不足，在科技成果奖项方面相对欠缺；

4、取得了一些教学成果，但在专业教材、国家级教学成果奖项方面相对欠缺；

5、有相对完善的学科方向，但各学科方向的实力不够强，研究内容不聚焦；

6、研究生培养质量较高，但招收数量少，学生赴境外交流、参加国际学术会议作报告较少；

7、联合或独立拥有省级、校级科研平台，但缺少国家级、教育部支撑平台。

**四、下一年度建设计划**

针对学位点建设存在的问题，学位点将重点从以下几个方面进行建设：大力引进高水平学术带头人，整合师资队伍打造高精尖研究方向，集中优势力量培育重大项目和重点项目，凝练成果申报科研和教学奖项，推动和加强学术交流。

发展目标：

1、着力引进1-2名全国知名的学术带头人；

2、集中力量培育和申报重大项目，力争获批1项国家级重大项目或重点项目；

3、加强成果凝练，积极申报省部级以上奖项，力争实现省级二等奖及以上奖项的突破；

4、鼓励教师总结和凝练教学成果，力争出版1-2本专业教材，积极申报国家级一流课程和各类教学成果奖；

5、整合研究方向，集中力量建设2-3个具有一定实力和特色的研究方向，保证各个方向有突出的科研和教学成果；

6、以多种方式增加研究生培养数量，创新培养模式，提升研究生培养质量，大力鼓励和推荐研究生参加国际学术交流，力争1-2人赴境外交流或在国际学术会议作报告；

7、积极申报省部级科研平台，加快已有科研平台建设。

**保障措施：**

1、超常规加大人才的引进力度。广开渠道，以多种方式引进人才。动员广大师生员工提供各类人才信息，广泛联络国内外著名高校和科研院所的著名学者、青年博士/博士后，由学院和学科进行综合评估，确定重点引进对象，学院领导和学科负责人进行一对一引进。

2、每个研究方向培育1项重大项目，集中优势力量，每年重点支持一个方向申报国家级重大项目或重点项目。

3、凝练科研和教学成果。建立定期总结机制，每学期对科研和教学成果进行总结，每年至少申报1项以上省部级科研成果和教学成果奖项。支持和鼓励教师出版各类公共课和专业课教材。

4、大力加强团队建设，强化学科特色。凝练整合研究方向，以研究内容为基础对现有师资队伍重新整合，不断凝练各个研究方向的特色，提高科研水平，形成稳定的具有较高的科研水平和明显特色的研究方向。加强现有人才的培育，选送青年骨干教师到国外著名大学或研究机构访问。

5、加强交流合作。鼓励教师参加国内外重要学术会议，支持各学科方向举办或承办高水平学术会议。引导和鼓励学生申请各类海外交流项目、参加国内外举办的国际学术会议。设立专项经费资助研究生参加学术会议，每个研究方向每年至少推荐1名研究生参加国际国内学术会议。

6、加强平台建设。依托应用统计专业硕士学位点，积极申报河北省学科重点实验室。保障人员稳定性，加大政策支持力度。