

附件 1

福建师范大学博士生指导教师 选聘申请表

一级学科	代码：0714
	名称：统计学

二级学科	代码：071401
	名称：数理统计

姓 名：黄璐静

研究方向：概率论与数理统计

福建师范大学研究生院制

2025 年 9 月

姓名	黄璐静	性别	女	出生年月	199007	
专技职务	副教授	聘任时间	202112			
申请人所在单位(学院)	数学与统计学院					
现任党政职务		任职时间				
专家类别		批准日期				
外国语种名称	英语	外国语熟练程度	六级			
联系电话	15600692330	电子邮箱	huanglj@fjnu.edu.cn			
是否在外单位担任 兼职博导		兼职博导单位 名称				
协助指导博士生数		协助指导硕士生数				
指导在读硕士生数	2	指导获硕士学位学生数	1			
项目	毕业学校	专业	毕业 时间	学 制	学 历	学 位
第一学历	福建师范大学	数学与 应用数 学	201306	4	本科	学士
最高学历	北京师范大学	概率论 与数理 统计	201806	5	博士研 究生	博士
工作进修培训经历						
起止时间	单 位		从事何工作		职称/职务	
201809	福建师范大学		教师		讲师	
202201	福建师范大学		教师		副教授	

科研成果及项目概况（详细成果见附件）	
论文	近五年以来正式发表的高级别论文（独立撰写或第一、通讯作者）SCI 收录 <u>9</u> 篇（TOP <u>2</u> 篇，一区 <u>2</u> 篇，二区 <u>2</u> 篇，三区 <u>3</u> 篇，四区 <u>2</u> 篇）；SSCI 收录 <u> </u> 篇（一区 <u> </u> 篇，二区 <u> </u> 篇，三区 <u> </u> 篇，四区 <u> </u> 篇）；A&HCI 收录 <u> </u> 篇；EI 收录 <u> </u> 篇；校 A 类国内期刊收录 <u>2</u> 篇；校 B 类国内期刊收录 <u> </u> 篇。
著作专利及等	近五年以来 A 类出版社正式出版 20 万字以上的高水平学术专著（译著）共计 <u> </u> 部，累计 <u> </u> 万字；以第一排名获授权发明专利 <u> </u> 项；成果转化累计到位经费 <u> </u> 万元。
科研获奖	近五年以来科研成果获奖共计 <u>1</u> 项，其中国家级 <u> </u> 项；部（省）级一等奖 <u> </u> 项（一等奖前两名 <u> </u> 项），二等奖前三名 <u>1</u> 项（二等奖第一名 <u> </u> 项），三等奖第一名 <u> </u> 项。 近五年以来研究生教育教学成果获奖共计 <u> </u> 项，其中国家级 <u> </u> 项；部（省）级一等奖 <u> </u> 项，二等奖前三名 <u> </u> 项，三等奖第一名 <u> </u> 项。
项目	近五年以来主持的项目共计 <u>3</u> 项，其中国家级 <u>2</u> 项，省部级重点 <u> </u> 项，省级重点或部级一般 <u> </u> 项，省部级 <u>1</u> 项；到位的各类科研经费共计 <u>142</u> 万元（其中纵向到位经费 <u> </u> 万元）。

最有代表性的论文、专著、科研获奖等成果	序号	类别	题目	何时何刊物发表、出版(注明刊号、书号及主办单位或出版社)；获奖时间及授奖部门	排名；校 AB 类国内期刊；SCI、SSCI、A&HCI 等收录情况；是否 top
	1	论文	Convergence rates for inhomogeneous Markov chains from stochastic approximation algorithms	Discrete and Continuous Dynamical Systems. Series S, American Institute of Mathematical Sciences, ISSN 1937-1632	1; SCI; 否
	2	论文	Polynomial lower bound on the effective resistance for the one-dimensional critical long-range percolation	Communications on Pure and Applied Mathematics, Wiley, ISSN 0010-3640	3; SCI; 是
	3	论文	Symmetry and functional inequalities for stable Lévy-type operators	Stochastic Processes and their Applications, Elsevier Ltd, ISSN 0304-4149	1; SCI; 否
	4	论文	Explicit results for ergodic properties of SDEs driven by cylindrical symmetric stable noises	Science China. Mathematics, Sci. China Press Springer, ISSN 1674-7283	1; 校 A 类国内期刊; SCI; 否
	5	论文	Variational principles for asymptotic variance of general Markov processes	Acta Mathematica Sinica (English Series), Springer	1; 校 A 类国内期刊; SCI; 否

最有代表性的论文、专著、科研获奖等成果	序号	类别	题目	何时何刊物发表、出版 (注明刊号、书号及主办单位或出版社); 获奖时间及授奖部门	排名; 校 AB 类国内期刊; SCI、SSCI、A&HCI 等收录情况; 是否 top
	6	论文	Variational formulas for asymptotic variance of general discrete-time Markov chains	Bernoulli, Internat. Statist. Inst. Bernoulli Soc., ISSN 1350-7265	1; SCI; 否
	7	论文	Strict Kantorovich contractions for Markov chains and Euler schemes with general noise	Stochastic Processes and their Applications, Elsevier Ltd, ISSN 0304-4149	1; SCI; 否
	8	论文	Variational formulas for the exit time of Hunt processes generated by semi-Dirichlet forms	Stochastic Processes and their Applications, Elsevier Ltd, ISSN 0304-4149	1; SCI; 否
	9	论文	Approximation of heavy-tailed distributions via stable-driven SDEs	Bernoulli, Internat. Statist. Inst. Bernoulli Soc., ISSN 1350-7265	1; SCI; 否
	10	选择一项。			

目前承担最有代表性的项目	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	科研经费	排名
	1	带跳马氏过程与长程渗流模型的渐近行为	国家自然科学基金-面上项目	202501-202812	44	1
	2	高维随机矩阵和复杂系统: 从理论到应用	科技部-重点研发计划青年科学家项目	202312-202811	300	4
	3	非对称 Markov 过程的平稳性	国家自然科学基金-青年项目	202001-202212	23	1
4						

代表性的科研成果简介（包括成果介绍和第三方评价等）

申报人长期从事马氏过程与统计物理的研究，近五年主要成果如下：

1. 刻画临界长程渗流模型的渐近行为。长程渗流模型最早是由 Schulman 等人在 1983 年提出，以其丰富的相变现象闻名，备受关注和研究，目前关于该模型的无穷簇存在性、随机游走常返性等课题已有丰富研究成果。相对于该模型的非临界情形，其临界情形的行为更为复杂且多样，这给渐近性质的刻画带来极大的困难。基于此，申报人与合作者丁剑教授、范哲睿博士对临界长程渗流模型的渐近性质展开深入研究，主要研究成果包括：

(1) 证明该模型尺度极限度量的存在唯一性，并给出该极限度量的公理化刻画。我们的成果已被国际权威期刊 *Memoirs of the American Mathematical Society* 接收待发表，且被国内外概率学者应用于该模型图距离的进一步研究。比如，Bäumler 在他的论文摘要中写道：“... Hausdorff dimension of the critical long-range percolation metric that was recently constructed by Ding, Fan and Huang [14]”。此外，审稿人评价：“I think the paper is well-written and a groundbreaking contribution to the field of percolation and random metric spaces”。

(2) 在该模型的每一条边上放置单位电阻形成电网络，给出该电网络有效电阻的多项式下界估计，为进一步研究该模型上随机游动的尺度极限行为奠定了基础。我们的结果已发表于国际权威期刊 *Communications on Pure and Applied Mathematics*，审稿人评价：“Trying to prove polynomial behaviour for this quantity has been the focus of several people in the field. For these reasons, the result presented and proved in this paper is an important step towards understanding the critical LRP”。

2. 刻画非对称马氏过程的平稳性并给出其应用。马氏过程平稳性是概率论的重要研究领域之一，它涵盖了过程的各种遍历速度估计、极限定理等课题。马氏过程又分为对称与非对称马氏过程，它们分别对应于统计物理上的平衡与非平衡系统。近几十年来，在对称过程平稳性的研究上已有丰硕的成果。而相对于对称情形，关于非对称马氏过程平稳性的刻画则十分有限。一个主要的原因是常用于处理对称过程的一些工具如算子谱理论、泛函不等式在非对称情形不太适用。为了克服该困难，我们建立了非对称过程的变分理论并应用到相关领域内。主要研究成果包括：

(1) 建立一大类非对称过程渐近方差的变分刻画。在应用方面，完整解决 Peskun 定理 (1973 年由 Peskun 提出) 在非对称过程上的延拓问题，并通过反例说明我们所得到的结果在一般马氏过程上是最优的。该结果已被国内外概率统计学者用于研究李群与统计物理模型上的随机算法模拟和优化问题。比如，罗格斯大学 Benton 在他的论文中写道：“the variational form found in Huang and Mao [163] could be applied to make an algorithm...”。相关论文初稿《Variational formulas for asymptotic variance of general discrete-time Markov chains》于 2018 年荣获“京津冀青年概率统计会议钟家庆优秀论文奖”（中国数学会）。

(2) 建立非对称马氏过程逃逸时的变分准则，得到混合时比较定理，以及带吸收边界过程衰减速度估计等。在应用方面，完整解决 Aldous (1993 年 Loève 奖获得者) 和 Fill (*J. Theoret. Probab.* 杂志主编) 在书《Reversible Markov chains and random walks on graphs》第九章 Conjecture 22 中提出的关于击中时的猜想。同时证明了在对称过程中添加反对称扰动可以加速过程的收敛，并将结果应用到随机算法的优化上。以上成果已被 Silvestrov、Mariano 等国内外概率学者用于研究半马氏过程遍历性、随机游动的特征值估计等。

(3) 构造了用于重尾分布抽样的 α -stable 过程驱动 SDE，给出其指数遍历的显式条件，进一步证明了 α -stable 过程驱动 SDE 对应算法的压缩性并得到精确估计。以上成果已被国内外概率专家应用于重尾分布抽样、Lévy 过程最优耦合的研究。如 Erdogdu 教授等人在他们的论文中写道：“[HMW21] established exponential ergodicity of the solution of (4), under conditions that allow for much heavier tails than Brownian-driven SDEs”。

上述部分研究成果已在 *Bernoulli*、*Stochastic Processes and their Applications*、*Science China Mathematics* 等国际权威期刊上发表。

注：表格不够可另附页，页码格式为 4-1, 4-2, 4-3 等。

近三年招收培养硕士生情况	姓名	专业名称	研究方向			授学位时间	
	袁可盈	统计学	概率论与数理统计			2024	
在国内外协助指导博士生情况	姓名	专业名称	导师	研究方向	学校	本人担任工作	授学位时间
本人主讲的研究生课程	时间	课程名称			课时	专业名称	授课对象
	2022	随机过程			64	概率论与数理统计	硕士研究生

协助本人指导博士生的主要人员	姓名	专业技术职务	担任工作
在重要国际国内学术会议作报告	报告时间	会议名称/地点	报告题目
	202506	Far East probability/ 日本北海道大学	Effective resistance and random walk for the one-dimensional critical long-range percolation
	202501	Probability and Statistical Physics/清	Polynomial lower bound on the effective resistance for the one-dimensional critical
	202412	14th AIMS International Conference on Dynamical Systems, Differential Equations, and Applications/阿联酋 阿布扎比	Symmetry and functional inequalities for stable Levy type operators
	202407	IMS-China/银川	Polynomial lower bound on the effective resistance for the one-dimensional critical long-range percolation

Variational principles for asymptotic variance of general Markov processes	2023	Acta Mathematica Sinica (English Series)、ISSN 1439-8516	SCI-4 区	共同第一作者
Variational formulas for asymptotic variance of general discrete-time Markov chains	2023	Bernoulli、ISSN 1350-7265	SCI-2 区	共同第一作者
Strict Kantorovich contractions for Markov chains and Euler schemes with general noise	2022	Stochastic Processes and their Applications、ISSN 0304-4149	SCI-3 区	共同第一作者
Variational formulas for the exit time of Hunt processes generated by semi-Dirichlet forms	2022	Stochastic Processes and their Applications、ISSN 0304-4149	SCI-3 区	共同第一作者
Approximation of heavy-tailed distributions via stable-driven SDEs	2021	Bernoulli、ISSN 1350-7265	SCI-2 区	共同第一作者
			选择一项。	选择一项。

注：1.论文类别、作者类型，均为下拉菜单选项。

2.发表或收录的论文类别，请就高填写。

近五年编著专著（译著）、科研获奖及专利清单

(2020 年 1 月 1 日-2025 年 8 月 31 日)

教师所在单位：XXX 学院

教师姓名：XXX

1.以第一排名在 A 类出版社出版高水平学术专著情况

编号	专著名称	字数（万）	出版年月	出版单位
1	XXX	XX	202105	XXX 出版社

--	--	--	--	--

注：“专著”是指标有“著”字样的著作，“编著、教材、教学用书”等不计入内，20万字以上。

2.科研获奖情况（级别、奖级和排名，均为下拉菜单选项）

获奖时间	名称	级别	奖级	排名	主要完成单位	颁奖单位
202509	Lévy 噪音驱动随机系统的研究	省部级	三等奖	第一名	福建师范大学	省科技厅
		选择一项。	选择一项。	选择一项。		
		选择一项。	选择一项。	选择一项。		

3.研究生教育教学获奖情况（级别、奖级和排名，均为下拉菜单选项）

获奖时间	名称	级别	奖级	排名	主要完成单位	颁奖单位
202103	XXX	选择一项。	选择一项。	选择一项。		
		选择一项。	选择一项。	选择一项。		
		选择一项。	选择一项。	选择一项。		

4.作为第一完成人获国家专利情况（只限理工科）

专利名称	专利号	授权时间	专利权人	专利类型	法律状态

近五年主持科研课题清单 (2020年1月1日-2025年8月31日)

教师所在单位：XXX 学院

教师姓名：XXX

项目名称	项目来源	开始时间	终止时间	项目现状	到位金额 (万)	项目编号	承担机构	是否 横向
带跳马氏过程与长程渗流模型的渐近行为	国家自然科学基金-面上项目	2025-01-01	2028-12-31	在研	44	12471136	福建师范大学	否
高维随机矩阵和复杂系统：从理论到应用	科技部-重点研发计划青年科学家项目	2023-12-01	2028-11-30	在研	75	2023YFA1010400	福建师范大学	否
非对称 Markov 过程的平稳性	国家自然科学基金-青年项目	2020-01-01	2022-12-31	结题	23	11901096	福建师范大学	否