

会员号：

中青年科技创新领军人才

推 荐 表

(样表)

推荐人选： 程创勋

学科领域： 数学

技术领域： _____

依托单位： 南京大学

推荐单位： 中国数学会

填报日期： 2018. 8. 21

中华人民共和国科学技术部

二〇一八年制

填写说明

一、填写内容应实事求是、内容翔实、文字精炼。

二、推荐表封面“学科领域”取表一基本信息中“所属学科1”填写的学科。“技术领域”请从“农业领域”、“能源领域”、“信息领域”、“资源领域”、“环境领域”、“人口与健康领域”、“材料领域”、“先进制造领域”、“其他领域”中选择填写（其他领域指前八个领域不能覆盖的领域）。

三、“基本信息”中，“学习经历”从大学填起。

四、依托单位银行账号（零余额账号除外）及财务联系人信息，请如实填写，入选国家“万人计划”后将通过此账号拨付经费。

五、“近5年主要科研情况”中，“项目来源”主要是指项目计划的管理部门或委托单位，“计划名称”是指承担计划的名称，如国家自然科学基金、国家科技重大专项、国家重点研发计划以及国家重点基础研究计划（973计划）、国家高技术研究发展计划（863计划）等，“承担主要科研任务情况”填写个人实际承担的项目（课题）名称和经费等，不填写总项目的内容。

六、“附件材料”按提纲提供齐全，不得缺项漏项。

七、“依托单位意见”要对公示时间、范围和结果情况进行说明。

八、表中栏目没有内容的一律填“无”。

九、涉密内容不得在推荐材料中体现。

十、在线打印《中青年科技创新领军人才推荐表》和附件材料，签字盖章后报科技部。

一、基本信息

推荐人 选	姓名	程创勋		性别	男		国籍	中国	
	民族	汉		出生日期	1983.10.17		政治面貌	群众	
	行政职务	无		最高学历	研究生		最高学位	博士	
	是否现任法人单位党政主要负责人	否		是否为海归人才	是		回国工作时间	2015.05	
	专业技术职务	副教授		证件类型	身份证		证件号码	430921198310174813	
	所从事专业或方向	基础数学		所属学科1	数学		所属学科2		
	所属战略性新兴产业领域			获得的学术荣誉称号			已入选的人才计划	江苏省特聘教授计划	
	研究工作所服务的主要行业	基础数学代数数论、算术代数几何、表示论；分析学框架理论等							
	主要研发类别	<input checked="" type="checkbox"/> 基础研究 <input type="checkbox"/> 技术开发 <input type="checkbox"/> 成果产业化____ <input type="checkbox"/> 其他_____							
	电话/传真	无		手机	18805164185		电子邮箱	cxcheng@nju.edu.cn	
	通讯地址	南京市汉口路22号					邮编	210093	
	学习经历	国家	院校	专业	学历/学位	起始时间	结束时间		
		中国 美国	南京大学 西北大学	数学 数学	学士 博士	2001.09 2005.09	2005.06 2011.06		
	工作经历	国家	单位	职务	起始时间		结束时间		
		德国 德国	比勒费尔德大学数学系	博士后 讲师	2011.09 2012.03		2012.02 2015.02		
国内外科研组织及重要学术期刊任职情况(限5项)	组织或期刊名称			职务		任期			
	无								
依托单位	单位名称	南京大学		统一社会信用代码(或组织机构代码)		12100000466007458M			
	单位类别	高等院校		主管部门		教育部			
	法定代表人	吕建		所在地区		江苏省南京市			

单位地址	南京市栖霞区仙林大道 163 号		邮 编	210023	
单位联系人	梁金燕	手 机	15105194126	电 话	025-835932 27
		电子邮箱	mathliang@nju.edu.cn	传 真	
开户名称	南京大学	开户行	工行汉口路支行	银行账号	4301011309 001041656
银行机构代 码（12 位）	10230100 0165	单位财务联 系人	黄力	电 话	025-896828 89
传 真		手 机	13851838945	电子邮箱	

二、近5年主要科研情况

1. 承担主要科研任务情况							
序号	项目（课题/任务）名称	立项编号	经费（万元）	起止年月	项目来源	计划名称	担任角色
1	江苏省特聘教授		50	2015.05-2018.04	江苏省科技厅	江苏省特聘教授计划	主持
2	π -可除0-模的结构	11701272	23	2018.01-2020.12	国家自然科学基金青年项目	国家自然科学基金	主持
3	志村簇几何中的若干论题	11771203	45	2018.01-2021.12	国家自然科学基金面上项目	国家自然科学基金	参与
4	Langlands-Trotter 猜想, 类群, 及 K-群相关问题的研究	11571163	45	2016.01-2019.12	国家自然科学基金面上项目	国家自然科学基金	参与
2. 获得主要科研学术奖励情况							
序号	获奖项目名称	奖励名称	等级	排序	获奖时间	授予机构	
无							
3. 代表性论文（“第一作者”或“通讯作者”的论文）（不超过10篇）							
序号	论文题目	所有作者（通讯作者请标注*）	期刊名称	年份、卷期及页码	被SCI、EI、ISTP 收录情况	影响因子	他引次数
1	On multiplicities of Galois	Chuangxun Cheng*, Ji Fu	Math. Research Letters	2018, Vol. 25, No. 3, 759-782	SCI	0.645	0

	representations in cohomology groups of Shimura curves						
2	Breuil \mathcal{O} -windows and π -divisible \mathcal{O} -modules	Chuangxun Cheng	Trans. Amer. Math. Soc.	2018, Vol. 70, 695 - 726	SCI	1.496	0
3	\mathcal{O} -displays and π -divisible formal \mathcal{O} -modules	Tobias Ahsendorf, Chuangxun Cheng*, Thomas Zink	Journal of Algebra	2016, Vol. 57, 129 - 193	SCI	0.675	3
4	A character theory for projective representations of finite groups	Chuangxun Cheng	Linear Algebra and its Applications	2015, Vol. 469, 230-242	SCI	0.972	1
5	Explicit examples for the Breuil-Mézard conjecture	Chuangxun Cheng	Journal of Number Theory	2015, Vol. 157, 199-214	SCI	0.774	0
6	Multiplicity one of regular Serre weights	Chuangxun Cheng	Israel Journal of Mathematics	2013, Vol. 198, 419-466	SCI	0.744	1
7	Mod p representations of $SL_2(\mathbb{Q}_p)$	Chuangxun Cheng	Journal of Number Theory	2013, Vol. 133, 1312-1330	SCI	0.774	2
8	Rank two Breuil modules: basic structures	Chuangxun Cheng	Journal of Number Theory	2012, Vol. 132, 2379-2396	SCI	0.774	1
9	Phase retrievable projective representation frames for finite abelian groups	Joseph Bremman, Chuangxun Cheng, Deguang Han*, Ted Juste, and Lan Li	Journal of Fourier Analysis and Applications	2017 年接收 DOI:10.1007/s00041-017-9570-6	SCI	1.525	0
10	On twisted group frames	Chuangxun Cheng*, Deguang Han	Linear Algebra and its Applications	2018 年接收	SCI	0.972	0

4. 发明专利、软件著作权或动植物新品种等授权情况						
序号	名称	授权号	类别	排序	授权时间	授权国别或组织
无						
5. 在重要国际学术会议报告情况						
序号	报告名称	会议名称	主办方	时间	地点	报告类别
1	From formal groups to displays	Workshop on Computational Aspects of Algebraic Geometry, Automorphic Forms, and Number Theory	三亚数学中心	2015.8.31-2015.9.4	三亚数学中心	邀请报告
2	Displays and formal p-divisible groups	Joint International meeting of CMS and AMS	中国数学会、美国数学会	2018.6.11-2018.6.14	上海复旦大学	邀请小组报告
6. 标准制定情况						
序号	标准号	标准名称	类别	颁布/修订时间	本人排序	
无						
7. 主要新产品（含新品种）/新装置（装备）/新工艺/新材料开发情况						

序号	名称	创新性	开发阶段	功能、应用领域 (限 50 字)	经济及社会效益(限 50 字)
无					
8. 其他重要成果及业绩、贡献 (300 字以内)					
无					

三、推荐人选自我评价

主要包括研究能力、学术或技术水平、对所属科学技术领域和相关产业影响等方面的情况（500 字以内）

申请人主要从事基础数学理论研究，主要研究内容是基础数学专业代数数论方向的相关问题，包括伽罗华表示理论、 p -可除群的结构和分类、志村曲线和志村簇的算术性质等等。申请人的科研课题内容丰富有深度，紧跟相关领域前沿问题，并取得了突出的创新性成绩，有较强的创新潜力和创新思维。申请人在国际科研杂志上共发表文章（包括已接收的）14 篇，其中被 SCI 收录 11 篇。

申请人的主要科研成果可以分为三个部分：1、申请人深入研究了全实域上志村曲线的上同调群的伽罗华结构，证明了重数一、重数二的结果，这些结果推广了 Mazur、Wiles、Ribet 等数学家在模曲线上的结果，在模 p 的 Langlands 对应和 BDJ 猜想的研究上有重要意义。2、申请人和合作者构造了 O -display 理论，并利用此理论成功地分类了 π -可除 O -模，建立起 π -可除 O -模和 Breuil 模的对应关系；从这些分类结果出发，申请人在 π -可除 O -模的结构研究上得到若干成果，并证明了 Traverso 同源猜想。3、申请人在投射表示方面，对有限群和紧群的投射表示构造了特征标理论；利用此理论，申请人和合作者一起解决了有限交换群的投射表示的极大张成向量的存在性问题、完成了有限群的紧投射框架和有限群的中心投射框架的分类，这些结果在信号分析方面有重要应用。

四、当前研究基础及未来研究计划（请按以下提纲编写）

（一）当前研究基础

近五年相关研究方向的主要科研产出及成果转化情况，团队建设情况、现有科研条件及环境（500字以内）

申请人于2015年5月正式入职南京大学数学系。南京大学数学系在国际国内都享有很高的学术声望，为申请者提供了良好的工作平台和工作环境。南京大学数学系代数数论小组目前有三位教授（包括一名长江学者）、三位副教授、以及十余名博士后和研究生。小组学习氛围浓厚，跟踪国际前沿问题，在二次型、志村簇、自守表示等方面的研究处于领先水平。

申请人入职南京大学后的主要科研成果有：1、在 Shimura 曲线上同调群的结构研究上进行了探究，在其入职南大之前的研究上更进了一步，证明了重数二的结果。2、申请人在 p -可除群分类问题方面得到了比较完整的结果，受邀在中科院、上海数学中心、全国数论会议、数学年会等作学术报告。3、申请人在投射表示上的研究在信号重建问题上产生应用，与美国佛罗里达大学的韩德广教授等合作解决了交换群的有限框架问题，并建立起良好的合作关系。以上成果在国际知名期刊发表，共7篇，均被SCI收录。

申请人承担了本科生和研究生各类教学工作，其中代数数论课程在数论组老师的支持下申请成为学校精品课程，在数学系课程体系建设中起了重要的支撑作用。申请人辅导本科生拔尖计划学生约十人、辅助其他老师辅导研究生三人，申请人的相关科研课题也吸引了若干年轻学者加入。

(二) 未来研究计划

1. 拟开展的研究在国际同领域所处的地位 (200 字以内)

申请人将在已有基础上更加深入研究志村曲线、 p -可除群, 以期解决代数数论方向的相关问题。这方面的研究与相关领域前沿问题和猜想密切相关 (包括 Breuil-Mezard 猜想、BDJ 猜想、模 p 的 Langlands 对应等), 有重要的科研价值和学术意义。

申请人将进一步研究由紧群投射表示给出的连续框架。申请人有良好的代数功底, 将代数工具运用到框架理论的研究上, 申请人及其合作者在这方面有领先优势。

2. 研究主要内容及创新点 (500 字以内)

申请人拟开展的研究内容主要包括以下几个方面: 1、继续 p -可除群方面的研究, 与算术几何联系起来, 争取在数论上找到应用。申请人和合作者构造了 O -display 理论, 并成功解决了 Traverso 同源猜想; 接下来可以利用 O -display 理论来研究 π -可除 O -模的模空间和形变空间, 从而可以进一步了解 PEL 型志村簇更精细的局部结构。申请人的研究思路和 Papas-Buetel 的思路相似, 申请人已经邀请 Buetel 近期来南京大学访问讲学, 希望建立合作关系。2、深入探讨投射表示在信号学方面的应用, 进一步研究由紧群投射表示给出的连续框架, 包括其分类问题、极大张成向量问题等等, 推广已知的有限框架理论的结果。框架理论来源于分析问题, 申请人有良好的代数功底, 与合作者一起首次以代数工具为主导来研究框架理论, 已经解决了一系列问题, 这方面的研究有望构造更强大的工具解决框架理论的若干遗留问题。3、继续伽罗华表示的研究, 与 p -可除群的研究结合起来, 在 p -进表示的结构研究上做出成果。利用申请者对 π -可除 O -模的研究结果和已知的分类结果, 现在可以计算若干高维伽罗华表示的形变环, 从而可以构造相应的 Taylor-Wiles 系统来研究高维的志村簇的上同调群结构。

3. 开展的研究对提升我国相关领域科技创新能力和发展战略性新兴产业等的主要作用（300字以内）

申请人在志村曲线、 p -可除群、伽罗华表示等方面的研究与代数数论方向国际前沿问题紧密相关，申请人的研究将带动一批年青学者紧跟前沿，保持我们的研究处于第一梯队位置，争取突破，在具体问题上达到领先地位。框架理论主要运用于信号分析，申请人利用代数工具的研究方法在框架理论的研究领域是一种全新的尝试，希望获得的成果能推动框架理论和信号学的交叉发展，在信号学上产生实际价值。

4. 科研组织管理、国内外合作设想（200字以内）

申请人将积极邀请国内外专家学者来南大讲学交流，目前计划包括：邀请 Bueltel（德国， p -可除群专家）近期来南京大学访问讲学，希望建立合作关系；邀请美国佛罗里达大学的韩德广教授（框架理论专家，合作者）来南大讲学。南大数论组与中科院数论组一直有频繁的交流互动，近期将一起合作研究椭圆曲线的相关猜想，包括模性猜想、Sato-Tate 猜想等。南大数学系和 Berkeley 数学系有良好的合作关系，近期邀请了数论专家 Ribet 教授（美国数学会主席）、袁新意教授来南大讲学，未来也将继续保持良好的互动和交流。

5. 个人能力提升、人才培养和团队建设（200字以内）

申请人将积极向前辈同行学习，保持科研活力，提升科研、教学能力。在科研的同时，培养年轻学者进入前沿课题；申请人将积极辅助其他教授辅导研究生，多学习、多交流、多合作。

申请人已具有硕导资格，将积极吸纳年轻人参与到各个科研项目。在伽罗华表示的研究上，申请人已经吸收了南京大学数学系两名博士研究生加入；申请人近期计划吸收一到两名研究生加入框架理论的研究。

6. 支撑保障条件需求（200 字以内）

申请人主要从事基础数学方面的理论研究，南京大学数学系为申请者提供了良好的工作环境。申请人主持了若干项目，其经费足以满足办公、短期交流、学生交流等活动。主要需求在于培养年轻人（如招收博士后）和长期学术交流（如邀请相关专家长期讲学）所需要的经费。

五、依托单位发展需求与推荐人选的相关性及依托单位提供的支持保障措施

1. 依托单位在推荐人选所属学科和科研领域的布局及发展状况（200字以内）

南京大学数学系在国际国内都享有很高的声誉，其代数数论小组是国内实力强劲的研究小组，发展迅速。目前小组成员包括三位教授（一名长江学者）、三位副教授、十余名博士后和研究生，近年来为国家培养了多名专业知识扎实的博士生和硕士生；小组研究课题广泛且前沿，包括 K -理论、二次型、志村簇、自守表示等，在相关问题的研究上取得了突出成绩，处于领先水平。

2. 推荐人选对依托单位发展的作用（学科带动、科研水平提升、队伍建设等）（200字以内）

申报人在伽罗华表示理论和 p -可除群的结构和分类方面有独特的专长，申报人的加入丰富了代数数论组的研究方向，完善了代数数论组的梯队建设。申报人科研活跃，积极辅导、协助辅导研究生，在培养年轻人方面起重要作用。申报人与国内外相关领域的专家学者有频繁的互动交流，带动了南大数学系相关领域的发展，推进了南大数学系与其它高校数学系的合作。

3. 依托单位对推荐人选的培养使用所提供的保障措施及落实计划（包括岗位设置、人才培养、科研场所、实验平台、招生计划、资源共享、经费投入、项目倾斜、后勤保障等）（300字以内）

申报人已经申请南京大学正高职位，目前各项考核通过，处于公示阶段。南京大学数学系将为申报人提供配套的工作条件，包括良好的办公场所、合理的教学安排、足够的招生名额、丰富的科研教学资源等。

六、承诺与推荐意见

1. 推荐人选承诺

本人承诺推荐材料中所有信息真实可靠，不存在违背《关于进一步加强科研诚信建设的若干意见》提出的科研诚信要求相关行为，若有失实和造假行为，本人愿承担一切责任。

(签字):

年 月 日

2. 依托单位意见(依托单位对推荐人选相关陈述的真实性,以及支持保障措施的落实作出承诺,并完成公示无异议,明确是否同意推荐)

申报人《推荐表》中所填材料真实准确,在相关科研方向取得不错的科研成果,发表了一系列高水平科研论文;申请人拟开展的科研课题前沿、有创新性,研究计划合理可行。本单位承诺落实各项支持保障措施,推荐其申请 2018 年度中青年科技创新领军人才项目。

单位法定代表人(签章):

(公章)

年 月 日

3. 推荐单位意见（推荐单位是否同意推荐并承诺相关支持措施）

（公章）

年 月 日

七、附件材料（按提纲提供齐全，不得缺项漏项）

1. 相关方向代表性的期刊或国际会议论文首页（不超过 3 篇）；
2. 科研奖励证书（不超过 2 项）；
3. 承担的科研项目（不超过 2 项，提供反映项目（课题）名称、来源、经费和本人角色的任务书或合同的关键页）；
4. 国际科研组织、重要学术期刊任职及重要学术会议大会报告等证明材料；
5. 成果开发、转化和应用推广及经济、社会效益等证明材料；
6. 海归人才回国工作证明材料（与用人单位签署的工作协议）；
7. 电子版 2 寸近期免冠证件照片（蓝底、JPG 格式，按“姓名（单位）.JPG”规则命名，分辨率 413*626 以上，文件大小 2M 以下）。