

会员号: S010000956M

中青年科技创新领军人才

推 荐 表

(样表)

推荐人选: 魏达盛

学科领域: 基础数学

技术领域: 其他领域

依托单位: 中国科学院数学与系统科学研究院

推荐单位: 中国数学会

填报日期: 2018年8月15日

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	魏达盛	性别	男	国籍	中国	
	民族	汉	出生日期	1978-01-20	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	否	回国工作时间	无	
	专业技术职务	研究员	证件类型	身份证	证件号码	422425197801201218	
	所从事专业或方向	基础数学	所属学科1	代数数论	所属学科2		
	所属战略性新兴产业领域	基础研究	获得的学术荣誉称号	无	已入选的人才计划	国家自然科学基金 优秀青年基金	
	研究工作所服务的主要行业	科研单位					
	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	010-82541619	手机	13126619530	电子邮箱	dshwei@amss.ac.cn	
	通讯地址	北京海淀中关村东路55号中科院数学与系统科学研究院			邮编	100190	
	学习经历	国家	院校	专业	学历/学位	起始时间	结束时间
	本科	中国	中国科学技术大学	数学	本科	1996年9月	2000年7月
	硕博连读	中国	中国科学技术大学	数学	博士	2000年9月	2005年7月
	工作经历	国家	单位	职务	起始时间	结束时间	
	博士后	中国	中科院数学与系统科学研究院	无	2005年7月	2007年6月	
	助研	中国	中科院数学与系统科学研究院	无	2007年7月	2011年3月	
	副研	中国	中科院数学与系统科学研究院	无	2011年4月	2017年3月	
博士后	德国	慕尼黑大学	无	2011年11月	2013年11月		
研究员	中国	中科院数学与系统科学研究院	无	2017年4月	至今		
国内外科研	组织或期刊名称			职务	任期		

	组织及重要学术期刊任职情况(限5项)	无				
依托单位	单位名称	中国科学院数学与系统科学研究院	统一社会信用代码(或组织机构代码)	12100000717800304E		
	单位类别	科研单位	主管部门	中国科学院		
	法定代表人	席南华	所在地区	北京		
	单位地址	北京海淀中关村东路55号	邮编	100190		
	单位联系人	汤浩	手机	18810640895	电话	010-82541770
			电子邮箱	htang@amss.ac.cn	传真	010-82541772
	开户名称	中国科学院数学与系统科学研究院	开户行	农行北京科院南路支行	银行账号	11250101040005772
	银行机构代码(12位)	103100025018	单位财务联系人	冯丽平	电话	010-82541780
传真	010-82541972	手机	13621145075	电子邮箱	flp@amss.ac.cn	

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	优秀青年基金项目	11622111	130	2017-01 至 2019.12	国家自然科学基金	代数数论	负责人
2	青年基金项目	10901150	15	2010-01 至 2013.12	国家自然科学基金	紧型齐性空间的整点问题	负责人
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	
1	<i>On the sum of two integral squares in the imaginary quadratic field $\mathbb{Q}(\sqrt{-2p})$</i>	优秀论文奖	无	1	2017年8月	《中国科学》	
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	影响因子	他引次数

					收录情况		
1	Strong approximation and descent	U. Derenthal*, 魏达盛	J. Reine Angew. Math.	731 (2017) 235-258	SCI	1.686	1
2	Universal torsors and values of quadratic polynomials represented by norms	U. Derenthal*, A. Smeets, 魏达盛	Math. Ann.	361 (2015), 1021-1042.		1.314	6
3	On the equation $P(t)=N_{\{K/k\}}(\xi)$,	魏达盛	Proc. Lond. Math. Soc.,	109 (2014) 1402-1434		1.189	12
4	The unramified Brauer group of norm one tori,	魏达盛	Adv. Math.	254 (2014), 642-663		1.372	3
5	Integral points for groups of multiplicative type,	魏达盛, 徐飞*	Adv. Math.	232 (2013), no. 1, 36-56		1.372	1
6	Integral points for multi-norm tori,	魏达盛, 徐飞*	Proc. Lond. Math. Soc.	104 (2012), no.5, 642-663		1.189	1
7	Appendix: Sum of three squares in a cyclotomic field	魏达盛, 徐飞	Compositio Math.	145 (2009), 361		1.312	0
8	Hasse principle and weak approximation for multinorm equations,	C. Demarche*, 魏达盛*	Israel J. Math.,	202 (2014), 275-293.		0.796	2
9	The sum of two integral squares in certain quadratic fields,	魏达盛	Forum Math.	27 (2015), no. 4, 1923-1944		0.755	0
10	L-functions of Witt coverings,	刘春雷*, 魏达盛	Math. Z.	255 (2007), 95-115		0.874	2

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
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	Brauer group and rational points for tori	世界华人数学家大会	台北大学	2013年7月	台北	分组报告
2	Strong approximation with Brauer-Manin obstruction	中韩数论会议	清华三亚数学论坛	2014年10月	三亚	邀请报告
3	Strong approximation with Brauer-Manin obstruction	中法算术几何暑期学校	北京大学	2015年6月	北京	邀请报告

4	Strong approximation for certain norm varieties	代数数论会议	清华三亚数学论坛	2016 年 11 月	三亚	邀请报告
---	-------------------------------------------------	--------	----------	-------------	----	------

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

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)

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）

申请人主要解决了以下方面的问题：

(1) 代数簇的整点

a) 环面的情形

环面的主齐性空间的整点的存在性是一个经典问题，其中的一个经典例子是如何判定一个整数是一个给定的代数扩张中的代数整数的范数(例如经典的负 Pell 方程)。最近 D. Harari 证明了 Brauer-Manin 障碍是整点存在的唯一障碍，但是在这种情形，Brauer 群是一个无限群，因而如何有效的判断整点的存在性，依然是一个未解决的问题。我和徐飞教授合作，对环面或者乘性群的主齐性空间的整点的存在性问题给出了一个有效的判定方法，并进一步证明了强逼近定理，文章分别发表在 Proc. London Math. Soc.和 Adv. Math.。这个结果还能够被应用到二次域上的两平方和以及负 Pell 方程的整解的存在性等问题，取得了一系列结果，文章分别发表在 Forum Math.和 Acta Arith.等。

b) Normic 纤维簇的情形

Normic 纤维簇的有理点的存在性已经被 Colliot-Thélène 等广泛的研究，但是，对它上的整点问题，一直没有什么结果（Colliot-Thélène 和 Harari 教授最近在他们的文章中提出了这个问题）。我和 Derenthal 教授合作，第一次把 descent 方法应用到整点方面，对部分 Normic 纤维簇，证明了它满足强逼近定理，文章发表在 J. Reine Angew. Math.。

(2) Normic 纤维簇的有理点

代数簇的有理点的存在性是一个经典问题，对 Normic 纤维簇这类特殊的代数簇，Colliot-Thélène 猜测 Brauer-Manin 障碍是它的有理点存在的唯一障碍。这个猜测的某些情形已经被证明，但对绝大多数情形仍未解决。针对这个猜想，我和合作者证明了一些情形，并且还进一步计算了它们的 Brauer-群，文章分别

发表在 Math. Ann. 和 Proc. Lond. Math. Soc.。

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）

申请人在代数簇的有理点和整点方面已经取得了一系列的成果，近五年已经完成发表以下论文：

- 1) U. Derenthal, D. Wei, Strong approximation and descent, *J. Reine Angew. Math. (Crelle)*, 731 (2017) 235–258.
- 2) D. Wei, F. Xu, Counting integral points in certain homogeneous spaces, *Journal of algebra, J. Algebra.*, 448 (2016) 350–398.
- 3) U. Derenthal, A. Smeets, D. Wei, Universal torsors and values of quadratic polynomials represented by norms, *Math. Ann.*, 361 (2015), 1021–1042.
- 4) D. Wei, On the equation $P(t)=N_{\{K/k\}}(\xi)$, *Proc. Lond. Math. Soc.*, 109 (2014) 1402–1434.
- 5) C. Demarche, D. Wei, Hasse principle and weak approximation for multinorm equations, *Israel J. Math.*, 202 (2014), 275–293.
- 6) D. Wei, The sum of two integral squares in certain quadratic fields, *Forum Math.*, 27 (2015), no. 4, 1923–1944.
- 7) D. Wei, The unramified Brauer group of norm one tori, *Adv. Math.* 254 (2014), 642–663
- 8) D. Wei, On the sum of two integral squares in the imaginary quadratic field $\mathbb{Q}(\sqrt{-2p})$, *Sci. China Math.* 57 (2014), no.1, 49–60
- 9) D. Wei, F. Xu, Integral points for groups of multiplicative type, *Adv. Math.* 232 (2013), no. 1, 36–56
- 10) D. Wei, On the diophantine equation $x^2 - Dy^2 = n$, *Sci. China Math.* 56 (2013), no. 2, 227–238

申请人所在单位中国科学院数学与系统科学研究院有很好的硬件和软件支持，能够满足科研工作的需要，有丰富的图书资源，先进的网络系统和浓厚的学术氛围，经常举办各种学术活动，而且经常有国内外的学者过来讲学，这些都为申请者开展研究工作提供了很好的环境和工作条件。

(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)

代数簇的整点的存在性问题是数论的核心问题之一。其中的一个方法是证明代数簇满足局部整体准则和强逼近，例如部分的二次型。然而，更多的代数簇是不满足局部整体准则和强逼近的。在 1970 年，Manin 通过类域论，给出了一个有理点存在的必要条件，现在被称为 Brauer-Manin 障碍。这个障碍也可以用来判断整点的存在性。如果代数簇的 Brauer 群不平凡，一般来说，局部整体准则和强逼近将不再成立，例如环面的主齐次空间。同时很多的例子表明，Brauer-Manin 障碍也不是整点存在的唯一障碍。因此一个自然的问题是：对哪些代数簇，Brauer-Manin 障碍对整点的存在性是充分的？

自 2007 年 Colliot-Thélène 和徐飞用 Brauer-Manin 障碍来研究整点以来，Borovoi, Colliot-Thélène, Harari, Skorobogatov, Swinnerton-Dyer 和 Wittenberg 等已经对一些代数簇，研究了这个问题，并取得了部分的结果。但是对更多的代数簇，这还是一个未解决的问题。

2. 研究主要内容及创新点 (500 字以内)

申请人将主要考虑以下两个问题：

- (1) 算术几何问题：研究对几何有理代数簇，是否 Brauer-Manin 障碍是整点存在的唯一障碍？
- (2) 代数几何问题：对一些给定的代数簇，计算它们的 Brauer 群。

对问题(1)，申请人将主要考虑这样一类代数簇，这类代数簇有一个到射影直线的纤维化，并且一般纤维是环面的主齐性空间。对这样的代数族，因为它有一个好的纤维化，利于我们使用 fibration 方法，并且对一些好的情形，它的 universal torsor 也容易计算，使得我们能够使用 descent 方法。进一步的，对这

样的代数簇，申请人也将尽力的回答问题(2)。对这两个问题申请人都已经取得了一些结果。申请人希望能够把当前的技术应用到更多的代数簇上。

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）

代数簇的有理点和整点的存在性问题是数论的核心问题，一直受到众多国际、国内数学家的关注，它在其他很多数学分支的研究中也有重要的意义。目前计算数论已经是一个数论、计算机科学、密码与编码理论等学科的交叉学科，它在相关领域有着非常重要的意义，而有理点和整点的存在性，是很多计算数论问题的理论基础。

4. 科研组织管理、国内外合作设想（200字以内）

申请者一直参加北京地区的“数论与算术几何方向”研讨班，和国内外同行进行广泛的学术交流。计划每年组织一次学术会议，邀请国内外的同行交流访问，开展合作研究，进一步产生高水平的研究结果。

5. 个人能力提升、人才培养和团队建设（200 字以内）

在此计划的支持下，申请者将进一步提升个人的科研水平。

计划招收 1 名硕士和 1 名博士、1 名博士后，形成一个高质量的学术梯队，在本人的带领下，通过研讨班，和国内外高校和科研机构进行广泛的学术交流等富有成效的方式，希望极大地提升团队的科研能力，从而有更好的科研产出。

6. 支撑保障条件需求（200 字以内）

每年举办学术会议，邀请境外高水平的学者来华学术交流需要一定的资金支持。目前数学与系统科学研究院，国家自然科学基金委已经给了部分支持，申请者也希望得到中青年科技创新领军人才计划的部分资金支持，使得此计划能够顺利圆满地实施，从而达到预期目的。

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）

中国科学院数学与系统科学研究院是一个综合性的国立学术研究机构，覆盖了数学与系统科学的主要研究方向，一直在国内外享有崇高的声誉，具有优良的学术传统，有严谨、宽松、创新、求实的学术氛围。

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）

推荐人魏达盛研究员主要从事基础数学方面的研究，是数学与系统科学研究院的中青年人才，他们勇于创新、不断攀登，在科研上取得了很好的成绩。同时也培养了各类优秀的数学研究人才，包括博士后、博士、硕士等，促进了数学的发展。

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）

中国科学院数学与系统科学研究院承诺将切实落实相关条件，在岗位设置、人才培养、实验平台、经费投入等方面对推荐人倾斜，以便他取得更好的成绩。

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): 魏达盛

2018年 8月 20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)

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）。