

# 中国昆虫学会会士 候选人简历

(本推荐材料的内容不得涉及国家秘密)

被推荐人姓名: 万方浩

专          业: 植物保护

工  作  单  位: 中国农业科学院农业基因组研究  
所

填  写  日  期: 2025 年 4 月 28 日

中国昆虫学会编制

一、个人信息

姓名	万方浩	性别	男	
民族	汉	出生日期	1955. 07	
国籍	中国	党派	中国共产党	
身份证号	430111195507130419			
入会时间	1990 年			
中国昆虫学会任职/曾任职	常务理事、外来物种及检疫专业委员会 主任			
从事专业	生物入侵/生物防治	职称	研究员（二级）	
工作单位与职务	中国农业科学院农业基因组研究所/无	通信地址	深圳市大鹏新区布新路 97 号	
单位电话	0755-23250153	手机	13601393051	
电子邮箱	wanfanghao@caas. cn	传真	0755-23250160	

二、主要教育经历

从大学填起，6 项以内

起止年月	校（院）及系名称	专 业	学历/学位
1978. 03-1982. 01	湖南农学院	植物保护	本科/学士
1982. 01-1984. 12	湖南农学院	昆虫生态学	研究生/硕士
1986. 12-1989. 09	中国农业科学院	昆虫学	研究生/博士

### 三、主要工作经历

起止年月	工作单位及行政职务/职称
1984.12-1986.12	湖南农学院 昆虫教研室
1989.09-1993.09	中国农业科学院 生物防治研究所
1993.09-1995.09	Agriculture and Agri-Food Canada, Research Station, Lethbridge, AB, 获得加拿大 国家自然及工程科学(NSERC)奖学金, 博士后
1995.09-2004.07	中国农业科学院 生物防治研究所 所学术委员会主任, 研究室 主任; 农业部生物防治重点实验室主任
2004.07-2006.03	中国农业科学院 农业环境与可持续发展研究所, 所学术委员会副主 任, 研究室主任; 农业部生物防治重点实验室主任 (至 2009 年)
2006.03-2014.12	中国农业科学院 植物保护研究所, 生物入侵研究室主任 (2006.3-2014.6)
2014.10-	中国农业科学院 深圳基因组研究所, 入侵生物基因组与监控创新团 队 双聘研究员(兼)
2015.01-	CAAS-Murdoch University 外来入侵生物预防与控制联合中心 中方 主任
2016.03-	中国农业科学院 海外研究中心 植保研究室 主任

### 四、重要学术任(兼)职

指在重要学术组织(团体)或重要学术刊物等的任(兼)职。

起止年月	学术组织(团体)名称	职务
	国家图书馆专家咨询委员会委员	
	中国农学会	资源与环境专业委员会 理事

	中国生态学会	常务理事
	中国昆虫学会	常务理事/外来物种及检疫专业委员会主任
	北京市昆虫学会	副理事长
	中国植物保护学会	副理事长/生物入侵分会主任
	第十二届中国植物保护学会	名誉副理事长

## 五、在科学技术方面的主要成就和贡献

填写被推荐人对昆虫学及相关领域科学技术发展的贡献和原创性科技成果，以及对中国昆虫学会发展做出的贡献，限 3000 字。

<p><b>一、科研贡献：入侵生物学与生物防治领域的开拓者</b></p> <p>万方浩研究员是我国入侵生物学学科体系的重要奠基人之一。针对全球化背景下外来物种入侵加剧的严峻挑战，率先构建了“预防-监测-预警-控制”一体化的生物入侵防控理论框架。其团队系统解析了烟粉虱、红火蚁等重大入侵害虫的入侵机制，首次提出“天敌资源梯度释放假说”，揭示入侵种与本地种竞争中的生态位动态变化规律。基于此研发的“基于天敌昆虫资源保育的生态调控技术”在 21 省市推广应用，使烟粉虱田间防效达 75%以上，减少化学农药用量 40%，相关成果获 2016 年国家科技进步二等奖。</p> <p>在生物防治领域，万方浩研究员开创了天敌昆虫资源挖掘与产业化应用新路径。主持完成我国首次天敌昆虫全国性资源普查，建立全球最大的赤眼蜂种质资源库（涵盖 12 属 86 种），攻克了赤眼蜂低温滞育、规模化繁育等核心技术瓶颈，实现年产 5000 亿头赤眼蜂的工业化生产能力。其领衔研发的“多靶标生物防治技术体系”成功应用于玉米、水稻等主粮作物，累计推广面积超 3 亿亩，创造经济效益 127 亿元，获 2012 年农业部中华农业科技奖一等奖。</p> <p><b>二、技术创新：生物防治技术体系的构建与产业化</b></p> <p>万方浩研究员突破传统生物防治技术的局限性，构建了“天敌昆虫-微生物农</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

药-植物免疫诱导“协同增效的绿色防控新模式”。其团队在国际上首次解析了球孢白僵菌侵染害虫的分子机制，创制出高效广谱真菌杀虫剂“绿僵菌素”，持效期延长至 30 天，杀虫效率提升 60%。该产品获国家新农药登记证书，并实现技术转让费 1.2 亿元，推动我国微生物农药产业升级。

针对转基因作物生物安全争议，主持完成国家 973 计划项目“转基因作物生态风险评价与控制”，建立全球首个转基因抗虫作物对非靶标昆虫影响的综合评价模型，被欧盟环境署采纳为生物安全评估标准。相关研究发表 SCI 论文 48 篇，其中 8 篇入选 ESI 高被引论文，单篇最高被引 527 次，奠定了我国在转基因生物安全领域的国际话语权。

### **三、学术引领：学科建设与人才培养的践行者**

作为中国昆虫学会副理事长（2015-2023），万方浩研究员主导推动昆虫学与分子生物学、信息技术的学科交叉。牵头组建“农业农村部生物入侵防控重点实验室”，创建“昆虫-植物互作机理与调控”创新团队，培养博士 37 名、博士后 15 名，其中 12 人入选国家级青年人才计划。其主编的《生物入侵：预警篇》被列为“十三五”国家重点出版物，被哈佛大学、康奈尔大学等 50 余所国际知名高校馆藏。

积极推动学术共同体建设，连续 8 年主办“国际生物防治与入侵生物学研讨会”，促成中国昆虫学会与美国昆虫学会、国际生物防治组织（IOBC）签署战略合作协议。2020 年发起“一带一路”生物防治联盟，带领我国科研机构在东南亚、非洲建立 12 个联合实验室，输出天敌昆虫技术标准 15 项，获联合国粮农组织（FAO）“南南合作特别贡献奖”。

### **四、战略贡献：国家生物安全体系的顶层设计者**

万方浩研究员深度参与国家生物安全立法与规划制定，主笔《中国生物入侵防控战略研究报告（2018-2035）》，提出“边境拦截-疫情铲除-区域治理”三级防御体系，被纳入《生物安全法》实施细则。主持研发的“外来物种风险评估智能平台”集成 30 万条生态大数据，实现实时疫情研判与防控决策支持，在 2021 年草地贪夜蛾跨境入侵事件中提前 7 天预警，为农业农村部启动应急响应提供关键支撑。

### **五、国际影响：全球昆虫学研究的中国声音**

通过担任《BioControl》副主编、国际生物防治学会理事等职务，万方浩研究员推动建立“天敌昆虫资源共享国际网络平台”，促成 28 个国家共享 156 种天敌昆虫资源。其提出的“基于生态网络理论的生物防治增效模型”被写入国际生物防治组织技术手册，相关论文入选 2022 年“中国百篇最具影响国际学术论文”。《Nature》期刊曾专题报道称其为“将中国生物防治研究推向世界前沿的领军者”。

结语

万方浩研究员四十载科研生涯始终践行“把论文写在大地上”的信念，其学术贡献体现三大特征：**理论原创性**—构建生物入侵防控理论体系，填补学科空白；**技术革新性**—突破天敌昆虫产业化瓶颈，推动绿色植保变革；**战略前瞻性**—引领学科交叉融合，服务国家生物安全战略。这些成就不仅推动我国昆虫学研究跻身国际第一梯队，更为全球可持续农业发展贡献了中国智慧。展望未来，其团队在昆虫基因组编辑、智能监测机器人等领域的前沿探索，将持续为保障国家粮食安全与生态安全提供科技支撑。

六、10 项以内主持的科学研究项目

按项目的重要程度排序

示例：

\*\*\*\*，中国\*\*\*\*\*驱动机制，国家自然科学基金重大项目，批准号：\*\*\*\*\*, 2021.1-2025.12，直接经费\*\*\*万元.

序号	主持的科学研究项目
1	万方浩（主持人）. 以生物防治为主的外来杂草豚草综合防治, 国家科委重点科技项目,批准号：K-89-01-24，1989.10-1992.03，直接经费 40 万元
2	万方浩（主持人）. 农作物重大病虫害成灾机理及调控基础的研究，973 项目，批准号：G2000162209，2000.05-2005.05，直接经费 50 万元
3	万方浩（主持人）.中国外来入侵物种及其安全性考察，科技部基础性工作专项，批准号：2006FY111000，2006.12-2009.12，直接经费 1240 万元

4	万方浩（主持人）.紫茎泽兰的控制基础与应用技术研究，科技部国际合作项目，批准号：2005IFA31090，2006.01-2008.12，直接经费 89 万元
5	万方浩（主持人）.农林危险生物入侵机理与控制基础研究，973 项目，批准号：2002CB111400，2002.12-2008.08，直接经费 2000 万元
6	万方浩（主持人）.重要农业入侵物种区域减灾及其持续治理技术，支撑计划，批准号：2006BAO08A18，2006.01-2007.12，直接经费 590 万元
7	万方浩（主持人）.重要外来物种入侵的生态影响机制与监控基础，973 项目，批准号：2009CB119200，2009.01-2013.12，直接经费 3300 万元
8	万方浩（主持人）.Q 型烟粉虱优势寄生蜂的竞争性互作及稳定性控制机制，国家自然科学基金重点项目，批准号：30930062 2010.01-2014.12，直接经费 168 万元
9	万方浩（主持人）.中以利用寄生蜂持续防控温室蔬菜烟粉虱的关键技术研发，科技部国际科技合作专项，批准号：2015DFG32300，2015.04-2017.12，直接经费 90 万元
10	万方浩（主持人）.植物病虫害生物防治技术的引进与利用，一带一路植保国际合作与发展研究，批准号：2016-X48，2016.01-2017.12，直接经费 500 万元

## 七、10 篇（册）以内代表性论文、著作(包括教材)、研究技术报告、重要学术会议邀请报告

按以下顺序填写：

论文：作者（按原排序），题目，期刊名称，卷（期）（年），起止页码；

著作：作者（按原排序），著作名称，出版社，出版年份，出版地；

研究技术报告（未公开发表的重要报告）：作者（按原排序），报告题目，完成年份；

重要学术会议邀请报告：作者（按原排序），报告题目，报告年份，会议名称、地点。

序号	代表性论文、著作(包括教材)、研究技术报告、重要学术会议邀请报告
1	<b>Wan Fanghao</b> <sup>*,#</sup> , Yang Nianwan <sup>#</sup> . Invasion and management of agricultural alien insects in China. <i>Annual Review of Entomology</i> , 61(2016): 77-98.
2	<b>Wan Fanghao</b> <sup>*,#</sup> , Yin Chuanlin <sup>#</sup> , Tang Rui <sup>#</sup> , Chen Maolin <sup>#</sup> , Wu Qiang <sup>#</sup> , Huang Cong <sup>#</sup> , et al. A chromosome-level genome assembly of <i>Cydia pomonella</i> provides insights into chemical ecology and insecticide resistance. <i>Nature Communications</i> , 10(2019): 4237
3	Liu Bo <sup>#</sup> , Yan Jian <sup>#</sup> , Li Weihua <sup>#</sup> , Yin Lijuan <sup>#</sup> , Li Ping <sup>#</sup> , et al., Peng Changlian Qian Wanqiang <sup>*</sup> , Fan Wei <sup>*</sup> , <b>Wan Fanghao</b> <sup>*</sup> . <i>Mikania micrantha</i> genome provides insights into the molecular mechanism of rapid growth. <i>Nature Communication</i> , 11(2020): 340.
4	Liu Shusheng, De Barro P J, Xu Jing, Luan Junbo, Zang Liansheng, Ruan Yongming, Wan Fanghao. Asymmetric Mating Interactions Drive Widespread Invasion and Displacement in a Whitefly. <i>Science</i> .318(2007):1769-1772.
5	万方浩, 侯有明, 蒋明星. 入侵生物学(教材). 科学出版社, 2014, 北京.
6	<b>Wan Fanghao</b> , Jiang MX, Zhan Aibin. Biological invasion and its management in China, Volume I. Springer Nature, 2017, Netherland.
7	<b>Wan Fanghao</b> , Jiang Mingxing, Zhan Aibin. Biological invasion and its management in China, Volume II. Springer Nature, 2017, Netherland.
8	<b>Wan Fanghao</b> . Achievements of IAS prevention and management and suggestions for next 10 year. 2019. Global Strategy for Plant Conservation. Dujiangyan, China.
9	<b>Wan Fanghao</b> . One Belt and One Road: Opportunities for Strengthening International Collaboration in Plant Protection among OBOR Countries. 2016. FAO-China SS Program Workshop, IPPC, FAO. Rome, Italy
10	<b>Wan Fanghao</b> , Prevention and Mangment of of IAS in China. 2005. In: APEC Workshop on Invasive Alien Species. Beijing, China.

## 八、发明专利情况（10 项以内）

请按顺序填写专利申报人（按原排序），专利名称，申请年份，申请号，批准年份，专利号。

序号	发明专利情况
1	周忠实, 万方浩, 郭建英, 陈红松, 罗源华. 一种豚草卷蛾的人工饲养方法. 2010. 201010100316X. 2011. CN101720725B
2	孟祥钦, 闵亮, 万方浩, 周忠实, 刘万学, 郭建英. 西花蓟马特异性 SCAR 引物、检测方法及试剂盒. 2010. 2010101002928. 2011. CN101838644B
3	周忠实, 万方浩, 郭建英, 陈红松, 郑兴汶, 罗敏, 罗源华. 一种广聚萤叶甲冬季储存和大棚饲养方法. 2010. 2010102608812. 2011. CN101960999B
4	郭建英, 傅建炜, 万方浩, 史梦竹, 周忠实, 马明勇. 一种莲草直胸跳甲的人工大规模饲养方法. 2012. 2012100124594. 2013. CN102550492B
5	郭建洋, 刘万学, 张桂芬, 翟小伟, 杨念婉, 万方浩. 2020. 诱捕苹果蠹蛾的植物源挥发物组合物、诱芯及应用. 2020. 2020104329155. 2021. CN111567521B



6	王玉生,张桂芬,田虎,冼晓青,刘万学,张毅波,郭建洋,万方浩.美地绵粉蚧的特异性 SS-COI 检测引物及检测方法和试剂盒. 2017. 2017109496716.2021. CN107653328B
7	乔曦,钱万强,万方浩,彭长连.入侵植物的监测方法及系统.2018.2018105865684.2021. CN108875620B
8	刘万学,杜素洁,叶福宇,郭建洋,程鑫斐,潘立婷,万方浩.万氏潜蝇姬小蜂孤雌产雌品系和两性品系的双重 PCR 检测方法.2020. 2020110673446.2022. CN112522419B
9	周洪旭,韩金峰,滕子文,谭秀梅,朱雁飞,张昌振,万方浩.一种液体熏蒸剂与性诱剂用的缓释载体及制作与使用方法.2020. 2020101114594.2024. CN111202059B
10	刘博,杨思成,李再园,乔曦,钱万强,万方浩.一种入侵生物多组学数据库构建方法及系统.2024. 2024100417507.2024. CN118053503B

### 九、重要科技奖项情况（10 项以内）

按顺序填写全部获奖人姓名，获奖项目名称，获奖年份、类别及等级（如：1999 年国家自然科学二等奖，1998 年中国科学院科技进步一等奖等）。

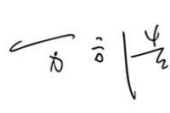
序号	重要科技奖励
1	万方浩，张润志，王福祥，徐海根，郭琼霞，李志红，赵健，冯洁，张绍红，周卫川. 主要农业入侵生物的预警与监控技术，2013 年国家科学技术进步二等奖。
2	张友军，罗 晨，万方浩，张 帆，吴青君，王素琴，朱国仁，徐宝云，于 毅，褚 栋. 重大外来入侵害虫—烟粉虱的研究与综合防治，2008 年度国家科学技术进步奖二等奖
3	万方浩、郭建英、王韧、周忠实、李保平、崔建臣、刘万学、孟玲、罗源华、马骏. 恶性入侵杂草豚草的生物学与综合治理. 2011 年北京市科学技术进步三等奖
4	万方浩、谢明、李顺鹏、何雄奎、陈福良、吴进才、刘井兰、刘亚佳、何键、邱卫亮、蒋建东、曾爱军、洪青、闪慧月、石伶俐. 2006 年北京市科学技术三等奖
5	关广清、万方浩、王韧、刘绍芹、吕国忠. 豚草及豚草综合治理研究，1994，农业部科学技术进步三等奖，第二完成人
6	万方浩、谷星慧等. 以生物防治为主的烟草病虫害 IPM 体系构建，2005，烟草总局科技进步三等奖，第一完成人
7	褚栋、万方浩、王少丽、张世泽、孙作文、郭磊、刘同先、刘万学、国栋. 重大蔬菜害虫烟粉虱绿色防控关键技术研发与应用，2019，山东省科学技术奖二等，第二完成人。
8	曹勘程,万方浩,袁会珠,郭美霞,芮昌辉,何兰,孟香清,杨代斌,陈福良,张国良,郭建英,刘晓舟,陈耕,曾溢曦,张育森. 紫茎泽兰和豚草的综合治理及生态修复技术研究. 2006 年中国农业科学院科学技术成果二等奖

9	刘树生, 周雪平, 万方浩, 栾军波, 纠敏, 臧连生, 徐婧, 刘银泉, 阮永明, 童琳, 陈伟强, B 型烟粉虱入侵扩张的行为和种间互作机制, 2009, 教育部高等学校科学研究自然科学奖一等奖, 第三完成人。
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

十、被推荐人声明

本人接受推荐, 本推荐材料的内容不涉及国家秘密, 并对《中国昆虫学会会士被推荐人简历》中所有填写内容的真实性负完全责任。

被推荐人签名:



2025 年 4 月 26 日