

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: 王琛柱

专 业: 昆虫生理学

工 作 单 位: 中国科学院动物研究所/山西大学

填 写 日 期: 2025 年 4 月 25 日

中国昆虫学会编制

一、个人信息

姓名	王琛柱	性别	男	
民族	汉族	出生日期	1964 年 10 月 28 日	
国籍	中国	党派	中国共产党	
身份证号	110108196410289417			
入会时间	1985 年			
中国昆虫学会任职 / 曾任职	中国昆虫学会副理事长/曾任《昆虫知识》主编、昆虫生理生化与分子生物学专业委员会主任			
从事专业	昆虫生理学	职称	研究员	
工作单位与职务	中国科学院动物研究所 研究员/山西大学教授	通信地址	北京北辰西路 1 号院 5 号	
单位电话	010-64807115	手机	13911893122	
电子邮箱	czwang@ioz.ac.cn	传真	010-64807099	

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
1981.9—1985.8	山西农业大学植物保护系	植物保护专业	本科/学士
1985.9—1988.8	北京农业大学植物保护系	昆虫学专业	研究生/硕士
1988.9—1991.7	北京农业大学植物保护系	昆虫学专业	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
1991.8—1993.7	中国科学院动物研究所 / 博士后
1993.8—1995.10	中国科学院动物研究所 / 助理研究员
1993.11—1995.9	中国科学院动物研究所 / 副研究员
1995.10—1997.9	中国科学院动物研究所 / 副研究员，党委委员，昆虫生理学研究室主任
1997.10—1999.7	中国科学院动物研究所 / 研究员，党委委员，昆虫生理学研究室主任
1999.8—2001.7	中国科学院动物研究所 / 研究员，党委委员，实验昆虫学研究中心主任
2001.8—2007.7	中国科学院动物研究所 / 研究员，党委委员，农业有害生物研究中心主任，农业虫害鼠害综合治理研究国家重点实验室常务副主任
2007.8—2011.7	中国科学院动物研究所 / 研究员，党委委员，农业虫害鼠害综合治理研究国家重点实验室副主任
2011.8—2023.11	中国科学院动物研究所 / 研究员，党委委员，农业虫害鼠害综合治理研究国家重点实验室研究组组长
2023.12—2024.10	中国科学院动物研究所 / 研究员，农业虫害鼠害综合治理研究国家重点实验室研究组组长
2024.11—现在	山西大学合成生物学学院 / 教授，学术院长；中国科学院动物研究所 / 退休研究员

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
2022.11—现在	中国昆虫学会	副理事长
2012.7—2022.11	中国昆虫学会	常务理事
1998.7—2008.8	中国昆虫学会昆虫生理生化专业委员会	主任
2001.7—2008.8	中国植物保护学会植物抗病虫害专业委员会	副主任

2012.7—现在	中国生态学会化学生态学专业委员会	副主任
2016.7—2019.6	Asia-Pacific Association of Chemical Ecologists (APACE)	理事
1999.7—2001.5	昆虫知识	副主编
2001.6—2011.8	昆虫知识	主编
2011.8—现在	应用昆虫学报	副主编
2001.10—现在	植物保护学报	编委
2002.1—现在	昆虫学报	编委
2013.7—现在	中国植保导刊	编委
2003.7—现在	Insect Science	编委
2004.7—现在	Entomologia Experimentalis et Applicata	编委
2006.7—现在	Arthropod-Plant Interactions	副主编
2016.6—现在	Journal of Comparative Physiology A: Neuroethology, Sensory, Neural, and Behavioral Physiology	顾问委员会成员
2016.7—现在	Archives of Insect Biochemistry and Physiology	编委
2021.2—现在	Frontiers in Physiology	副主编
2021.7—现在	BMC Ecology and Evolution	编委
2024.6—现在	Pest Management Science	副主编

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，以及对昆虫学会发展做出的贡献，限 3000 字。

王琛柱师从我国著名昆虫生理学家、中国昆虫学会前理事长钦俊德院士，主要从事昆虫生理学和昆虫与植物的相互作用研究。他继承老一辈科学家严谨治学、一丝不苟的科研作风，长期以我国重要农业害虫棉铃虫和烟青虫为研究对象，比较研究这两个近缘种在寄主范围和性信息素通信上分化的生理生化和遗传基础，关键科学问题有二：（1）广食性棉铃虫与专食性烟青虫的寄主选择机制是什么？（2）棉铃虫与烟青虫的性信息素组分（顺 11-十六碳烯醛和顺 9-十六碳烯醛）相同但比例相反（分别为 97:3 和 7:93）的遗传基础是什么？近年来，他还把研究嗅觉和味觉机制的专长拓展到棉铃虫齿唇姬蜂和十字花科植物专食性昆虫的研究上。他先后获得了国家杰出青年基金项目、四项国家自然科学基金重点项目的资助，取得了一系列创新成果。代表性成果有：（1）首次成功地对棉铃虫和烟青虫进行种间杂交，建立了独有的二近缘种种间杂交体系，遗传分析其性信息素通信和食性分化（科学通报，2000；IBMB，2005 等）；（2）发现了烟青虫主要信息素组分顺 9-十六碳烯醛的气味受体 OR14b，并阐明了该受体在烟青虫和棉铃虫中发生功能改变的分子机制（eLife, 2019）；（3）首次揭示了专食性蛾类昆虫（烟青虫）的产卵器具有嗅觉功能，昆虫借此精确定位产卵场所（eLife, 2019）；（4）首次系统揭示了棉铃虫感受甜味物质和苦味物质的分子基础，发现 GR10 和 GR6 分别在幼虫和成虫期高表达，均是蔗糖的味觉受体但反应谱和敏感度不同，GR180 在幼虫和成虫期均高表达，为香豆素受体，三个受体在决定棉铃虫的食物可口性上起关键作用（eLife, 2024；PLoS Genetics, 2022）；（5）系统鉴定了棉铃虫齿唇姬蜂的性信息素为十四醛 tetradecanal 和十七烷酮 2-heptadecanone (1:4.6)，其受体分别为 CchlOR18 和 CchlOR47，全面揭示了这一棉铃虫和烟青虫的重要寄生蜂的性信息素通信机制（PNAS, 2023）；（6）为解开一个多世纪以来十字花科植物专食性昆虫对芥子油苷的成瘾之谜，首次明确了菜粉蝶调谐黑芥子苷的味觉受体 PrapGr28、小菜蛾感受植物激素油菜素内酯的味觉受体 PxylGr3 (eLife, 2020；PLoS Genetics, 2021)。到目前，他在 SCI 期刊上发表学术论文 100 余篇，在国内核心期刊上发表论文 80 余篇。他培养的硕士、博士和博士后共 69 人，很多已成为我国昆虫生理与化学生态学研究的重要力量。他组织我国在昆虫与植物关系领域的知名专家，与娄永根教授合作主编了《植物与昆虫的相互作用》，该书

2023 年已由科学出版社出版，成为继钦俊德院士的专著《植物与昆虫的关系》后系统论述该领域研究进展的重要著作。

王琛柱在 1998-2008 年担任昆虫生理生化专业委员会的主任。在中国昆虫学会领导下，他与叶恭银教授合作分别在 2003 年杭州和 2005 年北京组织第五届和第六届学术研讨会，把该会议办成中国昆虫学会的重要学术活动之一。为了把中国昆虫生理生化和分子生物学研究推向国际舞台，他领导专委会推进会议的国际化，2007 年在济南会议上正式更名为 The International Symposium on Insect Physiology, Biochemistry and Molecular Biology。在山东大学赵小凡教授、密苏里大学宋齐生教授、Insect Science 主编康乐和 Archives of Insect Biochemistry and Physiology 主编 David Stanley 等的大力支持下，首届会议取得了极大的成功。该国际会议系列一直延续至今，吸引了大量的青年学者的参加，成为中国昆虫学会的品牌会议，对我国昆虫生理生化和分子生物学的发展起了重要的推动作用。此外，王琛柱从上世纪 90 年代在农业虫害鼠害综合治理研究国家重点实验室开设“六足论坛”，成为中国科学院动物研究所昆虫学方面标志性学术活动；21 世纪初，他还与康乐研究员等一起促成了中国科学院和美国昆虫学家的合作伙伴计划，推动了国内学者与海外华人昆虫学者联合会关系的建立，这种国际交流进一步通过动物研究所定期举办的暑期昆虫学高级研修班使得很多国内青年昆虫学者和学生受益。在 2002 年和 2004 年，他与李庆军教授组织了 International Workshop on Coevolution: Interactions among Species and Their Ecological Impact 和 International Symposium on the Interactions between Species and Coevolution，这是我国最早举办的动物与植物相互作用和协同演化的国际会议。在 2003 年，他与美国农部的 David Porter 在北京举办的 The XVth International Plant Protection Congress 上组织了 Symposium on Plant Resistance to Insects。2015 年，他还创新地与德国马普化学生态学研究所的 Bill Hansson 教授一起在北京组织了为期一周的 Workshop on Chemical Ecology。

王琛柱在 2001-2011 年期间担任《昆虫知识》的主编，为中国昆虫学会主办的这一我国著名昆虫学期刊的发展做出了重要贡献。他在保持该期刊定位和特色的基础上，新设置了研究选萃、科技前沿等栏目，以及时介绍昆虫学领域

的最新研究进展；还增设了研究简报、技术与方法、基础知识、争鸣、学术动态、书评等栏目，促进了昆虫知识在我国基层植保工作者和青年学生中的普及和传播。该刊物更名为《应用昆虫学学报》后，他仍然作为副主编为期刊工作，还主编了“昆虫信息化学物质”专辑。与此同时，他还长期担任《昆虫学报》、《植物保护学报》等其他中文刊物的编委，担任 **Pest Management Science**、**Insect Science** 等多个 **SCI** 期刊的副主编和编委。

王琛柱历任中国昆虫学会的理事、专委会主任、常务理事、副理事长。长期以来，他积极组织和参加中国昆虫学会、北京昆虫学会的各种活动、与其专业相关的国内外各种学术会议。多次做大会学术报告，最早的一次是在 2004 年重庆召开的中国昆虫学会代表大会上做的大会报告“棉铃虫与烟青虫的种间杂交及其化学通讯的生理和遗传机理”。在 2011 年，他受邀参加 The 59th Annual Meeting of the Entomological Society of America，在 PBT Section Symposium: Insect Olfaction & Taste 上做专题报告。在 2012 年韩国召开的 The 24th International Congress of Entomology 上，合作组织了 Symposium 605: Mechanism of Insect Odorant Detection 并做专题报告。在 2024 年参加冰岛召开的 The International Symposium of Olfaction and Taste (ISOT2024)，应邀在分会场“New insight into insect taste perception”做“Gustatory coding of feeding sugars in *Helicoverpa armigera*”的报告。

王琛柱在昆虫的味觉和嗅觉、昆虫与植物的相互作用领域享有国际声誉，对中国昆虫学会的期刊建设和发展、在昆虫生理生化和分子生物学领域的学术交流做出了重要贡献。

(3000 字以内)

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	农业昆虫与害虫防治，国家自然科学基金杰出青年基金项目，批准号 30925026，2010.1—2013.12，经费 200 万元
2	十字花科作物专食性害虫对芥子油苷成瘾的味觉分子机制及其演化，国家自然科学基金重点项目，批准号：32130090)，2022.1—2026.12，直接经费 286 万元
3	铃夜蛾属二近缘种的产卵选择行为及其嗅觉编码机制，国家自然科学基金重点项目，批准号：31830088，2019.1—2023.12，直接经费 290 万元
4	棉铃虫和烟青虫对性信息素的嗅觉编码及其遗传基础，国家自然科学基金重点项目，批准号：31130050，2012.1—2016.12，直接经费 291 万元
5	昆虫与植物的协同进化：铃夜蛾和跳甲与寄主的互作机制，国家自然科学基金重点项目，批准号：30330100，2004.1—2007.12，经费 115 万元
6	植物-害虫-天敌相互作用的分子机理及协同进化，中国科学院知识创新工程重要方向项目，批准号：KSCX2-YW-N-006，2006.10—2009.12，经费 300 万元
7	物种间的协同进化机制及其生态学效应，中国科学院知识创新工程重要方向项目，批准号：KSCX2-SW-105，2001.11—2004.11，经费 60 万元
8	多食性棉铃虫与寡食性烟青虫的味觉编码模式比较，国家自然科学基金面上 8 项目，批准号：31471777，2015.1—2018.1，经费 100 万元
9	铃夜蛾雄性触角 A、B 和 C 型感器内气味受体的组合编码研究，国家自然科学基金面上项目，批准号：31772528，2018.1—2021.12，直接经费 62 万元
10	十字花科植物专食性昆虫搜寻寄主的嗅觉感受机制：菜粉蝶与小菜蛾的比较研究，国家自然科学基金面上项目，批准号：32372541，2024.1—2027.12，直接经费 50 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	Guo H, Mo B-T, Li G-C, Li Z-L, Huang L-Q, Sun Y-L, Dong J-F, Smith DP, Wang C-Z* . Sex pheromone communication in an insect parasitoid, <i>Campoletis chloridae</i> Uchida. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 119(2022), e2215442119
2	Zhang S-S, Wang P-C, Ning C, Yang K, Li G-C, Cao L-L, Huang L-Q & Wang C-Z* . The larva and adult of <i>Helicoverpa armigera</i> use differential gustatory receptors to sense sugars. eLife 12(2023), RP91711
3	Yang K, Gong X-L, Li G-C, Huang L-Q, Ning C, Wang C-Z* . A gustatory receptor tuned to the steroid plant hormone brassinolide in <i>Plutella xylostella</i> (Lepidoptera: Plutellidae). eLife 9(2020), e64114
4	Li R-T, Huang L-Q, Dong J-F, Wang C-Z* . A moth odorant receptor highly expressed in the ovipositor is involved in detecting host-plant volatiles. eLife 9(2020), e53706
5	Yang K, Huang L-Q, Ning C, Wang C-Z* . Two single-point mutations shift the ligand selectivity of a pheromone receptor between two closely related moth species. eLife 6(2017), e29100
6	Chen Y, Wang P-C, Zhang S-S, Yang J, Li G-C, Huang L-Q, Wang C-Z* . Functional analysis of a bitter gustatory receptor highly expressed in the larval maxillary galea of <i>Helicoverpa armigera</i> . PLoS Genetics 18(2022): e1010455
7	Yang J, Guo H, Jiang N- J, Tang R, Li G-C, Huang L-Q, van Loon JJA, Wang C-Z* . Identification of a gustatory receptor tuned to sinigrin in the cabbage butterfly <i>Pieris rapae</i> . PLoS Genetics 17(2021), e1009527
8	Fan X-B, Mo B-T, Li G-C, Huang L-Q, Guo H, Gong X-L, Wang C-Z* . Mutagenesis of the odorant receptor co-receptor (Orco) reveals severe olfactory defects in the crop pest moth <i>Helicoverpa armigera</i> . BMC Biology 20(2022):214
9	王琛柱, 董钧锋. 棉铃虫和烟青虫的种间杂交. 科学通报 45(20) (2000), 2209-2212.
10	王琛柱, 娄永根 (主编). 《植物与昆虫的相互作用》, 科学出版社, 2023, 北京

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	
2	
3	
4	
5	
6	

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	
2	
3	
4	
5	
6	

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：王瑞林

2025 年 4 月 25 日