

2024 年度四川省科学技术奖拟提名项目公示

【拟报奖励名称】

2024 年度四川省科学技术奖（杰出青年科学技术创新奖）

【候选人基本情况】

姓名	李家堂	性别	男	出生日期	1980.1.17
身份证号	371323198001176916			民族	汉族
毕业学校	四川大学			从事专业	动物学
文化程度	研究生	学位	博士	授予时间	2009.6.25
职称	研究员	职务	副所长（主持工作）	党派	中国共产党
电子邮箱	lijt@cib.ac.cn			手机	15108317604
工作单位	名称	中国科学院成都生物研究所			
	地址	四川省成都市天府新区群贤南街 23 号	邮政编码	610213	
	电话	028-82890989	传真	028-82890288	

【提名者】

中国科学院成都分院

【提名意见】

李家堂，中国科学院成都生物研究所研究员，博士生导师。现任中国科学院成都生物研究所副所长（主持工作）。获国家自然科学基金委杰出青年基金、优秀青年基金。入选蓉城英才计划领军人才、四川省学术与技术带头人。研究成果获评“2023 四川十大科学进展”。

李家堂聚焦“生物多样性保护”国家战略，开展了系统性、前瞻性的系列研究，在原始创新上不断取得新突破，创新性建立了蛇类等非模式物种复杂性状机制解析的研究范式，在蛇类系统演化发育生物学领域产生了一批有显示度的成果，推动了相关学科的高质量

发展，具有较高的国际影响力。揭示了物种隐存多样性与保护物种的濒危机制，阐明了蛇类的起源及其特殊表型的遗传机制，开展了蛇毒资源的开发利用研究。以第一或通讯作者(含并列)在 *Cell*(封面论文)、*PNAS* 等期刊发表高水平论文。研究成果两次被 *Science* 杂志 *News* 栏目专题报道，认为研究对蛇类乃至脊椎动物研究领域产生了革命性影响。主持国家自然科学基金委杰出青年基金、优秀青年基金、重点国际(地区)合作研究项目、科技部第二次青藏高原综合科学考察研究课题级、国家重点研发项目课题级等重要科研项目。

李家堂获得中国科学院卢嘉锡青年人才奖、四川省青年科技奖、中国动物学会青年科技奖、中国动物学会会长隆奖等奖项。

经审核，确认提名材料真实准确，确认相关栏目符合填写要求，提名李家堂参选四川省杰出青年科学技术创新奖。

【候选人的主要科学技术成就和贡献】

候选人围绕“蛇类多样性保护与利用”研究方向，融合了遗传学、发育生物学、生态学等多学科交叉手段，创新性建立了蛇类等非模式物种复杂性状机制解析的研究新范式，系统性、前瞻性地开展了重点物种保护、特有性状的进化机制解析、蛇毒资源挖掘与利用等研究。

1. 围绕生物多样性保护，发表动物新属 2 个和新种十余个，研究了以温泉蛇为主的多个国家一级重点保护野生动物的遗传多样性并制订了相应保护策略，全面、系统性地评估了两栖爬行动物物种濒危等级。支撑了联合国生物多样性公约及 COP15 大会昆蒙框架的制定。
2. 聚焦蛇类特殊性状进化创新，开展大尺度、多维度和跨时空的系统研究，揭示了蛇类高原、森林和海洋特殊环境适应性机制，探讨了蛇类肺不对称发育、四肢缺失、体色多态等重要特殊性状的分子机理。从进化视角为人类重大疾病的防治提供重要支撑。
3. 面向蛇毒资源开发与利用，阐明了蛇毒的核心毒素效应物，发现了神经性三指毒素新亚家族，揭示了毒素合成的转录翻译机制；针对蛇毒毒理特性，筛选具有抗血栓作用的药物先导分子。为高效抗蛇毒血清和候选药物的有效开发奠定了重要基础。

候选人以第一或通讯作者(含并列)在 *Cell*(封面论文，末位、唯一通讯)、*Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* (3 篇，1 篇为封面论文，末位通讯；2 篇为共同一作排序第一，兼并列通讯)、*Nature Communications* (末位通讯)、*National Science Review* (末位、唯一通讯)、*Genome Biology* (末位、唯一通讯)、*Cell Reports* (末位、唯一通讯) 和 *Molecular Biology and Evolution* (末位通讯) 等期刊发表论文。其中，蛇类四肢缺失与表型进化分子机制与温泉蛇环境适应性进化机制的系列研究两次被 *Science* 杂志 *News* 栏目专题报道，认为研究对蛇类乃至脊椎动物研究领域产生了革命性影响。研究成果获评“2023 四川十大科学进展”。出版《中国爬行动物红色名录：脊椎动物·第三卷 爬行动物》(副主编)、《世界后棱蛇》(待出版，ISBN 978-7-03-075211-6)。

候选人主持国家自然科学基金委杰出青年基金、优秀青年基金、重点国际(地区)合作研究项目、科技部第二次青藏高原综合科学考察研究课题级、国家重点研发项目课题级等重要科研项目。候选人获得中国科学院卢嘉锡青年人才奖、四川省青年科技奖、中国动物学会青年科技奖、中国动物学会会长隆奖新星奖等奖项。现任中国动物学会两栖爬行学分会副主任委员、四川省动物学会副理事长。任重要 SCI 期刊 *National Science Review* 学

科编辑组成员、The Innovation 学术编辑等职务。积极开展科普活动，其科研成果素材制作的《一座桥，见证欧亚大陆和北美大陆数百万年的爱恨情仇》获全国科普微视频大赛一等奖（全国 10 部）。于 2019-2023 年作为青年生命科学论坛理事长，成功组织召开了五届青年生命科学论坛，引起良好反响。应邀出席第八届世界两栖爬行动物学大会，并作为系统分类学专场主持人，显著提升我国相关领域的学术影响力。

候选人聚焦动物特殊性状进化机制，突破性地建立了蛇类等非模式物种发育研究的新范式，实现了基础科学理论的重要创新，在蛇类系统演化发育生物学领域产生了一批有显示度的成果，推动了相关学科的高质量发展，具有较高的国际影响力。研究从进化视角为人类重大疾病防治和新药研发提供重要科学支撑，服务四川省医药健康产业和“健康中国”国家战略。