

# 提名 2026 年度云南省科学技术奖励项目公示

**一、项目名称：情感障碍的发病机制研究**

**二、提名者及提名等级**

提名者：中国科学院昆明分院

提名等级：云南省自然科学奖二等奖

**三、项目简介**

情感障碍，临床上主要包括抑郁症和双相障碍，是一类以情绪紊乱为主要特征的疾病。正常的情绪对于人类的正常认识活动和社会功能均十分重要，而情绪异常的个体则会出现抗压能力差、情绪不稳定等特征，严重影响个人生活和社会安定。近年来，情感障碍的发病率和识别率均显著提高，受到广泛重视，但现有诊断仍依赖对症状的主观描述，且治疗手段和效果有限，需不断深入理解其临床客观病理特征和发病机制，从而为开发新型诊疗及防控策略提供思路。

情感障碍的发生被认为与负性生活事件等造成的压力应激密切相关，大量神经生物学研究亦以此为切入点探讨其发病机制，但仍不足以解释同样压力事件暴露下仅有部分人患病的现象。近年来，越来越多的研究表明情感障碍的发生也存在一定的家族聚集性，提示遗传因素在发病中起到不可忽视的作用：携带与疾病有关风险突变的个体可能存在脑中特定细胞及环路的“易感性”功能改变，导致这些个体更易在外界压力等刺激下发病。鉴定这些遗传风险因素及其所导致的“易感性”变化，是情感障碍早期干预和针对性防治的重点。基于这一

学术思想，申请人长期聚焦情感障碍的遗传与发病机制，致力于利用源于人群的基因组、转录组、表观组、表型组等多维度组学数据挖掘在这些疾病中发挥作用的突变和基因，以及受之影响的疾病有关的脑功能、情绪与认知功能等表型，并利用细胞和小鼠等模型探讨相关生物学机制。申请人所取得的主要科学发现为：（1）基于情感障碍患者与对照个体的基因组和大脑表达组等数据鉴定到多个此前未知的情感障碍风险突变和基因，为进一步发病机制及干预研究提供候选对象；（2）利用神经元等模型探讨代表性风险基因的调控与作用机制，从而揭示情感障碍相关病理机制；（3）立足于目前情感障碍临床诊断等难题，解析风险基因在人群中对脑结构、功能连接及行为等不同维度表型的影响，为基于客观生物学标记的疾病识别和管理提供见解。这些研究聚焦情感障碍的遗传与发病机制，系统建立起了从突变/基因至生物学表型再到疾病诊断的潜在连接。

总结来说，本项目是对情感障碍遗传与生物学机制的深入探讨，对风险突变和基因的功能研究是将遗传学发现向该疾病基础研究与临床应用转化的有效尝试；同时，以临床需求为导向，本项目纳入前沿表型组学研究思路，为推动疾病防控的客观化提供新思路；此外，项目研究多取材于云南省情感障碍患者的组学和影像学数据，鉴于生活习惯对此类疾病的客观影响，本项目对提高我省人群的精神健康水平有独到价值。上述研究成果发表于情感障碍领域的国内外知名期刊，申请人也基于此建立起我省该领域的先锋研究队伍，提高相关学科的水平与国内外影响力。

## 四、 代表性论文（专著）目录

序号	论文专著名称	刊名	作者	年卷页 码（xx 年 xx 卷 xx 页）	发表时间 （年月 日）	通讯作 者 （含共 同）	第一作 者 （含共 同）	国内作者	论文署 名单位 是否包 含国外 单位
1	The gene encoding protocadherin 9 (PCDH9), a novel risk factor for major depressive disorder	Neuropsychopharmacology	Xiao X, Zheng F, Chang H, Ma Y, Yao YG, Luo XJ, Li M	2018 年 43(5)卷 1128-1137 页	2017-10-09	Luo XJ, Li M	Xiao X, Zheng F	肖潇, 郑凡凡, 常宏, 马焱娜, 姚永刚, 罗雄剑, 李明	否
2	Common variants at 2q11.2, 8q21.3, and 11q13.2 are associated with major mood disorders	Translational Psychiatry	Xiao X, Wang L, Wang C, Yuan TF, Zhou D, Zheng F, Li L, Grigoriu-Serbanescu M, Ikeda M, Iwata N, Takahashi A, Kamatani Y, Kubo M, Preisig M, Kutalik Z, Castelao E, Pistis G, Amin N, van Duijn CM, Forstner AJ, Strohmaier J, Hecker J, Schulze TG, Müller-Myhsok B, Reif A, Mitchell PB, Martin NG, Schofield PR, Cichon S, Nöthen MM, Chang H, Luo XJ, Fang Y, Yao YG, Zhang C, Rietschel M, Li M; Advanced Collaborative Study of Mood Disorder (COSMO) Team, MoodS Bipolar Consortium	2017 年 7(12)卷 1273 页	2017-12-11	Li M	Xiao X	肖潇, 王路, 王闯, 袁逖飞, 周东升, 郑凡凡, 黎玲屹, 常宏, 罗雄剑, 方贻儒, 姚永刚, 张晨, 李明	是
3	The genome-wide risk alleles for psychiatric disorders at 3p21.1 show convergent effects on mRNA expression, cognitive function, and mushroom dendritic spine	Molecular Psychiatry	Yang Z, Zhou D, Li H, Cai X, Liu W, Wang L, Chang H, Li M, Xiao X	2020 年 25(1)卷 48-66 页	2019-11-13	Li M, Xiao X	Yang Z, Zhou D, Li H	杨智辉, 周丹阳, 李慧娟, 蔡欣, 刘伟鹏, 王路, 常宏, 李明, 肖潇	否
4	The depression GWAS risk allele predicts	Translational Psychiatry	Liu W, Yan H, Zhou D, Cai X, Zhang Y, Li S, Li H, Li S, Zhou DS, Li X, Zhang C, Sun Y, Dai JP,	2019 年 9(1)卷 333 页	2019-12-09	Yue W, Li M, Xiao X	Liu W, Yan H, Zhou D, Cai X	刘伟鹏, 阎浩, 周丹阳, 蔡欣, 张于亚楠, 李诗怡, 李慧娟, 李	否

	smaller cerebellar gray matter volume and reduced SIRT1 mRNA expression in Chinese population		Zhong J, Yao YG, Luo XJ, Fang Y, Zhang D, Ma Y, Yue W, Li M, Xiao X					世武, 周东升, 黎兴兴, 张晨, 孙燕, 戴甲培, 钟静玫, 姚永刚, 罗雄剑, 方贻儒, 张岱, 马焱娜, 岳伟华, 李明, 肖潇	
5	Integrative analyses of major histocompatibility complex loci in the genome-wide association studies of major depressive disorder	Neuropsychopharmacology	Li H, Chang H, Song X, Liu W, Li L, Wang L, Yang Y, Zhang L, Li W, Zhang Y, Zhou DS, Li X, Zhang C, Fang Y, Sun Y, Dai JP, Luo XJ, Yao YG, Xiao X, Lv L, Li M	2019 年 44(9)卷 1552-1561 页	2019-02-16	Xiao X, Lv L, Li M	Li H, Chang H, Song X	李慧娟, 常宏, 宋学勤, 刘伟鹏, 黎玲屹, 王路, 杨勇锋, 张露文, 李文强, 张燕, 周东升, 黎兴兴, 张晨, 方贻儒, 孙燕, 戴甲培, 罗雄剑, 姚永刚, 肖潇, 吕路线, 李明	否
6	Genome-wide association study of creativity reveals genetic overlap with psychiatric disorders, risk tolerance, and risky behaviors	Schizophrenia Bulletin	Li H, Zhang C, Cai X, Wang L, Luo F, Ma Y, Li M, Xiao X	2020 年 46(5)卷 1317-1326 页	2020-09-21	Li M, Xiao X	Li H	李慧娟, 张楚祎, 蔡欣, 王路, 骆方, 马焱娜, 李明, 肖潇	否
7	Identification of a functional human-unique 351-bp Alu insertion polymorphism associated with major depressive disorder in the 1p31.1 GWAS risk loci	Neuropsychopharmacology	Liu W, Li W, Cai X, Yang Z, Li H, Su X, Song M, Zhou DS, Li X, Zhang C, Shao M, Zhang L, Yang Y, Zhang Y, Zhao J, Chang H, Yao YG, Fang Y, Lv L, Li M, Xiao X	2020 年 45(7)卷 1196-1206 页	2020-03-20	Lv L, Li M, Xiao X	Liu W, Li W, Cai X, Yang Z	刘伟鹏, 李文强, 蔡欣, 杨智辉, 李慧娟, 苏玺, 宋盟, 周东升, 黎兴兴, 张晨, 邵明龙, 张露文, 杨勇锋, 张燕, 赵晶媛, 常宏, 姚永刚, 方贻儒, 吕路线, 李明, 肖潇	否
8	Transcriptomic analyses of humans and mice provide insights into depression	Zoological Research	Li HJ, Su X, Zhang LW, Zhang CY, Wang L, Li WQ, Yang YF, Lv LX, Li M, Xiao X	2020 年 41(6)卷 632-643 页	2020-11-18	Li M, Xiao X	Li HJ, Su X, Zhang LW	李慧娟, 苏玺, 张露文, 张楚祎, 王路, 李文强, 杨勇锋, 吕路线, 李明, 肖潇	否

## 五、主要完成人基本情况

序号	姓名	职称	职务	工作单位	完成单位
1	肖潇	研究员	无	中国科学院昆明动物研究所	中国科学院昆明动物研究所
2	李慧娟	助理研究	无	徐州医科大学	中国科学院昆

		员			明动物研究所
3	杨智辉	助理研究 员	无	中国科学院昆 明动物研究所	中国科学院昆 明动物研究所
4	刘伟鹏	副研究员	无	云南省第一人 民医院	中国科学院昆 明动物研究所
5	蔡欣	副研究员	无	中国科学院昆 明动物研究所	中国科学院昆 明动物研究所