# 浙江省科学技术奖公示内容

二、自然科学奖：成果名称，提名等级，代表性论文专著目录，主要知识产权和标准规范目录，主要完成人、主要完成单位，提名者及提名意见。

三、技术发明奖：成果名称，提名等级，主要知识产权和标准规范目录，主要完成人、主要完成单位，提名者及提名意见。

四、科学技术进步奖：成果名称，提名等级，主要知识产权和标准规范目录，代表性论文专著目录，主要完成人、主要完成单位，提名者及提名意见。

五、相关说明

1.专家提名成果还应公示提名专家的姓名、工作单位、职称、学科专业。

公示信息表，确认不会修改后，请发送到科研院成果部kyc1@zju.edu.cn邮箱。由科研院按照先后顺序进行公示。

浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：自然科学奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 社会传播动力学的理论及其应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书  相关内容  （附表） | 见附表 |
| 主要完成人 | 张子柯，排名1，教授，浙江大学；  孙桂全，排名2，教授，中北大学；  靳祯，排名3，教授，山西大学；  刘闯，排名4，教授，杭州师范大学；  詹秀秀，排名5，副教授，杭州师范大学； |
| 主要完成单位 | 1.单位名称：浙江大学  2.单位名称：中北大学  3.单位名称：山西大学  4.单位名称：杭州师范大学 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 在线社交系统的普及和人类出行的便捷，极大地提升了社会传播的深度和广度，使得包括传染病流行和网络舆情事件的传播等相关防控的难度大大增加。研究社会传播动力学过程并制定相应的传播控制策略是当今一个重大研究课题。社会传播在传播过程中呈现传播速度快、爆发规模大、不同形态之间相互耦合等特点，使得社会传播动力学研究极具挑战。为此，该项目从传染病、信息和行为传播三个社会传播形态实证数据出发，研究了不同形态传播的模式和机制，提出了不同形态传播动力学特征及其耦合过程，并应用于新冠肺炎、布鲁氏菌病等重大传染病传播动力学建模和多个重大公共舆情事件的传播链预测。研究成果不仅丰富了社会传播动力学领域的相关理论，而且为公共卫生和突发舆情的决策研判和应用示范提供了量化依据。对照浙江省科学进步奖（自然科学类）授奖条件，提名该项目为 2023 年度浙江省科学技术奖（自然科学类）。 |

**附表、主要证明目录**

|  |
| --- |
| 1．代表作（代表性论文、专著）目录 |
| 1. Zi-Ke Zhang, Chuang Liu, Xiu-Xiu Zhan, Xin Lu, Chu-Xu Zhang, Yi-Cheng Zhang, Dynamics of information diffusion and its applications on complex networks, Physics Reports 651 (2016) 1-34. 2. Chuang Liu, Yifang Ma, Jing Zhao, Ruth Nussinov, Yi-Cheng Zhang, Feixiong Cheng, Zi-Ke Zhang. Computational Network Biology: Data, Models, and Applications. Physics Reports. 846 (2020) 1-66. 3. Spatial dynamics in a predator-prey model with Beddington-DeAngelis functional response. Xiao-Chong Zhang, Gui-Quan Sun, Zhen Jin, Physical Review E 85(2) (2012) 021924. 4. Gui-Quan Sun, Pattern formation of an epidemic model with diffusion. Nonlinear Dynamics 69 (2012) 1097-1104 5. Chuang Liu, Xiu-Xiu Zhan, Zi-Ke Zhang, Gui-Quan Sun, Pak Ming Hui. How Events Determine Spreading Patterns: Information Transmission via Internal and External Influences on Social Networks. New Journal of Physics 17 (2015) 113045. 6. Xiu-Xiu Zhan, Chuang Liu, Ge Zhou, Zi-Ke Zhang, Gui-Quan Sun, Jonathan JH Zhu, Zhen Jin, Coupling dynamics of epidemic spreading and information diffusion on complex networks, Applied Mathematics and Computation 332 (2018) 437-448. 7. Zi-Ke Zhang, Tao Zhou, Yi-Cheng Zhang. Information spreading on dynamic social networks. Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, 19 (4)(2014) 896-904. 8. Lu Yu, Chuang Liu, Zi-Ke Zhang. Multi-Linear Interactive Matrix Factorization. Knowledge-Based Systems 85 (2015) 307-315. |
|  |