

附件

四川省 2023 年度国家科学技术奖提名项目

项目名称：悬链线光学

提名者：四川省

提名奖种：国家自然科学奖

代表性论文目录：

1. Pu M.B., Li X., Ma X.L., Wang Y.Q., Zhao Z.Y., Wang C.T., Hu C.G., Gao P., Huang C., Ren H.R., Li X.P., Qin F., Yang J., Gu M., Hong M.H., Luo X.G. Catenary optics for achromatic generation of perfect optical angular momentum, *Science Advances*, 2015, 1: e1500396.
2. Huang Y.J., Luo J., Pu M.B., Guo Y.H., Zhao, Z.Y., Ma X.L., Li X., Luo, X.G. Catenary Electromagnetics for Ultra-Broadband Lightweight Absorbers and Large-Scale Flat Antennas. *Advanced Science*, 2019, 6: 1801691.
3. Zhang F., Pu M.B., Li X., Gao P., Ma X.L., Luo J., Yu H.L., Luo X.G. All-Dielectric Metasurfaces for Simultaneous Giant Circular Asymmetric Transmission and Wavefront Shaping Based on Asymmetric Photonic Spin-Orbit Interactions. *Advanced Functional Materials*, 2017, 27: 1704295.
4. Zhang F., Xie X., Pu M.B., Guo Y.H., Ma X.L., Li X., Luo J., He Q., Yu H.L., Luo X.G. Multistate switching of photonic angular momentum coupling in phase-change metadevices. *Advanced Materials*, 2020, 32: 1908194.
5. Li X., Chen L.W., Li Y., Zhang X.H., Pu M.B., Zhao Z.Y., Ma X.L., Wang Y.Q., Hong M.H., Luo X.G. Multicolor 3D meta-holography by broadband plasmonic modulation. *Science Advances*, 2016, 2: e1601102

主要完成人（完成单位）：罗先刚（中国科学院光电技术研究所）、蒲明博（中国科学院光电技术研究所）、李雄（中国科学院光电技术研究所）、马晓亮（中国科学院光电技术研究所）、郭迎辉（中国科学院光电技术研究所）

项目名称：水稻抗病与病害防控的分子基础

提名者：四川省

提名奖种：国家自然科学奖

代表性论文目录：

1. Xiaogang Zhou#, Haicheng Liao#, Mawsheng Chern#, Junjie Yin#, Yufei Chen, Jianping Wang, Xiaobo Zhu, Zhixiong Chen, Can Yuan, Wen Zhao, **Jing Wang**, **Weitao Li**, **Min He**, Bingtian Ma, Jichun Wang, Peng Qin, Weilan Chen, Yuping Wang, Jiali Liu, Yangwen Qian, Wenming Wang, Xianjun Wu, Ping Li, Lihuang Zhu, Shigui Li, Pamela C. Ronald, **Xuewei Chen***. Loss of function of a rice TPR-domain RNA-binding protein confers broad-spectrum disease resistance. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2018, 115 (12): 3174-3179.
2. **Weitao Li**#, Ziwei Zhu#, Mawsheng Chern#, Junjie Yin#, Chao Yang#, Li Ran#, Mengping Cheng, **Min He**, Kang Wang, **Jing Wang**, Xiaogang Zhou, Xiaobo Zhu, Zhixiong Chen, Jichun Wang, Wen Zhao, Bingtian Ma, Peng Qin, Weilan Chen, Yuping Wang, Jiali Liu, Wenming Wang, Xianjun Wu, Ping Li, Jirui Wang, Lihuang Zhu, Shigui Li, **Xuewei Chen***. A natural allele of a transcription factor in rice confers broad-spectrum blast resistance. *Cell*, 2017, 170 (1): 114-126.
3. **Jing Wang**##*, Lian Zhou#, Hui Shi#, Mawsheng Chern#, **Hong Yu**#, Hong Yi, **Min He**, Junjie Yin, Xiaobo Zhu, Yan Li, **Weitao Li**, Jiali Liu, Jichun Wang, Xiaoqiong Chen, Hai Qing, Yuping Wang, Guifu Liu, Wenming Wang, Ping Li, Xianjun Wu, Lihuang Zhu, Jian-Min Zhou, Pamela C. Ronald, Shigui Li, Jiayang Li*, **Xuewei Chen***. A single transcription factor promotes both yield and immunity in rice. *Science*, 2018, 361 (6406): 1026-1028.
4. **Min He**#, Youpin Xu#, Jinhua Chen#, Yuan Luo#, Yang Lv, Jia Su, J. Michael Kershaw, **Weitao Li**, **Jing Wang**, Junjie Yin, Xiaobo Zhu, Xiaohong Liu, Mawsheng Chern, Bingtian Ma, Jichun Wang, Peng Qin, Weilan Chen, Yuping Wang, Wenming Wang, Zhenglong Ren, Xianjun Wu, Ping Li, Shigui Li, Youliang Peng, Fucheng Lin, J. Nicholas Talbot, **Xuewei Chen***. MoSnt2-dependent deacetylation of histone H3 mediates MoTor-dependent autophagy and plant infection by the rice blast fungus *Magnaporthe oryzae*. *Autophagy*, 2018, 14 (9): 1543-1561.
5. **Min He**#, Jia Su#, Youpin Xu#, Jinhua Chen#, Mawsheng Chern#, Mingliang Lei, Tuo Qi, Zongkuan Wang, Lauren Ryder S., Bozeng Tang, Mírian Osés-Ruiz, Keke Zhu, Yuyan Cao, Yan Xia, Iris Eisermann, Yuan Luo, **Weitao Li**, **Jing Wang**, Junjie Yin, Man Sin Lam, Guoxiong Peng, Xiaofang Sun, Xiaobo Zhu, Bingtian Ma, Jichun Wang, Jiali

Liu, Hai Qing, Li Song, Long Wang, Qingqing Hou, Peng Qin, Yan Li, Jing Fan, Deqiang Li, Yuping Wang, Xiue Wang, Ling Jiang, Guanghou Shui, Yuxian Xia, Guoshu Gong, Fu Huang, Wenming Wang, Xianjun Wu, Ping Li, Lihuang Zhu, Shigui Li, J. Nicholas Talbot, **Xuwei Chen***. Discovery of broad-spectrum fungicides that block septin-dependent infection processes of pathogenic fungi. *Nature Microbiology*, 2020, 5 (12): 1565-1575.

主要完成人：陈学伟（四川农业大学）、王静（四川农业大学）、李伟滔（四川农业大学）、贺闽（四川农业大学）、余泓（中国科学院遗传与发育生物学研究所）

项目名称：微纳结构化智能高分子材料的创制及调控机制

提名者：四川省

提名奖种：国家自然科学基金

代表性论文目录：

1. Xia L.W., Xie R., Ju X.J., Wang W., Chen Q.M., Chu L.Y.* Nano-structured smart hydrogels with rapid response and high elasticity. *Nature Communications*, 2013, 4: 2226.
2. Shi K., Liu Z.,* Wei Y.Y., Wang W., Ju X.J., Xie R., Chu L.Y.* Near-infrared light-responsive poly(*N*-isopropylacrylamide)/graphene oxide nanocomposite hydrogels with ultrahigh tensibility. *ACS Applied Materials & Interfaces*, 2015, 7(49): 27289-27298.
3. Yao C., Liu Z.*, Yang C., Wang W., Ju X.J., Xie R., Chu L.Y.* Poly(*N*-isopropylacrylamide)-clay nanocomposite hydrogels with responsive bending property as temperature-controlled manipulators. *Advanced Functional Materials*, 2015, 25(20): 2980-2991.
4. Wang W., Zhang M.J., Chu L.Y.* Functional polymeric microparticles engineered from controllable microfluidic emulsions. *Accounts of Chemical Research*, 2014, 47(2): 373-384.
5. Wei J., Ju X.J.*, Zou X.Y., Xie R., Wang W., Liu Y.M., Chu L.Y.* Multi-stimuli-responsive microcapsules for adjustable controlled-release. *Advanced Functional Materials*, 2014, 24(22): 3312-3323.

主要完成人（完成单位）：褚良银（四川大学）、刘壮（四川大学）、汪伟（四川大学）、巨晓洁（四川大学）、谢锐（四川大学）

项目名称：频谱资源的智能同频共用理论与方法

提名者：四川省

提名奖种：国家自然科学基金

代表性论文（专著）目录：

1. Gang Yang, Ying-Chang Liang, Rui Zhang, and Yiyang Pei, "Modulation in the Air: Backscatter Communication Over Ambient OFDM Carrier," in IEEE TRANSACTIONS ON COMMUNICATIONS, vol. 66, no. 3, pp. 1219–1233, Mar. 2018.
2. Gang Yang, Qianqian Zhang, and Ying-Chang Liang, "Cooperative Ambient Backscatter Communications for Green Internet-of-Things," in IEEE INTERNET OF THINGS JOURNAL, vol. 5, no. 2, pp. 1116–1130, Apr. 2018.
3. Ying-Chang Liang, Qianqian Zhang, Erik G. Larsson, and Geoffrey Ye Li, "Symbiotic Radio: Cognitive Backscattering Communications for Future Wireless Networks," in IEEE TRANSACTIONS ON COGNITIVE COMMUNICATIONS AND NETWORKING, vol. 6, no. 4, pp. 1242-1255, Dec. 2020.
4. Huayan Guo, Ying-Chang Liang, Jie Chen, and Erik G. Larsson, "Weighted Sum-Rate Maximization for Reconfigurable Intelligent Surface Aided Wireless Networks," in IEEE TRANSACTIONS ON WIRELESS COMMUNICATIONS, vol. 19, no. 5, pp. 3064-3076, May 2020.
5. Sixian Li, Bin Duo, Xiaojun Yuan, Ying-Chang Liang, and Marco Di Renzo, "Reconfigurable Intelligent Surface Assisted UAV Communication: Joint Trajectory Design and Passive Beamforming," in IEEE WIRELESS COMMUNICATIONS LETTERS, vol. 9, no. 5, pp. 716-720, May 2020.

主要完成人（完成单位）：梁应敞（电子科技大学）、杨刚（电子科技大学）、袁晓军（电子科技大学）、郭化盐（电子科技大学）

项目名称：微创介入生物主动脉瓣膜(TAVR)关键技术研发

提名者：四川省

提名奖种：国家技术发明奖

主要完成人（完成单位）：郭应强（四川大学华西医院）、张极（苏州杰成医疗科技有限公司）、魏来（复旦大学附属中山医院）、杨剑（空军军医大学第一附属医院）、陈大凯（科凯（南通）生命科学有限公司）、马克军（西安马克医疗科技有限公司）

项目名称：复杂难钻条件下高性能个性化钻头研发与应用

提名者：四川省

提名奖种：国家技术发明奖

主要完成人（完成单位）：刘清友（成都理工大学）、杨迎新（西南石油大学）、刘强（中石化江钻石油机械有限公司）、汪海阁（中国石油集团工程技术研究院有限公司）、王国荣（西南石油大学）、付强（中海油研究总院有限责任公司）

项目名称：高电压大容量节能型卷铁心变压器关键技术与应用

提名者：四川省

提名奖种：国家技术发明奖

主要完成人（完成单位）：高仕斌（西南交通大学）、周利军（西南交通大学）、高旻东（常州太平洋电力设备（集团）有限公司）、吴志强（常州太平洋电力设备（集团）有限公司）、何晓琼（西南交通大学）、王东阳（西南交通大学）

项目名称：单向式胸腔镜肺癌外科技术体系的创立及推广

提名者：四川省

提名奖种：国家科学技术进步奖

主要完成人：刘伦旭、陈亮、罗清泉、蒲强、张真发、梅建东、马林、刘成武、郭成林、陈维之、何伟、廖虎、林锋、朱云柯、徐昱扬

主要完成单位：四川大学华西医院、江苏省人民医院、上海交通大学医学院附属胸科医院、天津医科大学肿瘤医院、无锡臻和生物科技有限公司、江苏格诺生物科技有限公司

项目名称：重大疑难肺部疾病精准诊疗创新技术研发及临床应用

提名者：四川省

提名奖种：国家科学技术进步奖

主要完成人：李为民、罗凤鸣、应斌武、刘丹、王成弟、汪周峰、俞益洲、董浩浩、王业、周永召、陈勃江、梁宗安、邓慧

主要完成单位：四川大学华西医院、杭州深睿博联科技有限公司、新光维医疗科技（苏州）股份有限公司

项目名称：二叶式主动脉瓣狭窄介入治疗新体系的建立及推广应用

提名者：四川省

提名奖种：国家科学技术进步奖

主要完成人：陈茂、訾振军、冯沅、彭勇、赵振刚、雷荣军、张志飞、陈飞、熊恬园、李奕明

主要完成单位：四川大学华西医院、杭州启明医疗器械股份有限公司、杭州钱江医工交叉创新技术研究院

项目名称：穴位效应循经特异性规律及关键影响因素的研究与应用

提名者：四川省

提名奖种：国家科学技术进步奖

主要完成人：梁繁荣、余曙光、曾芳、赵凌、孙鑫、李瑛、蔡定均、洪肖娟、吴曦、郑晖、孙铭声、王姿雯、李政杰、陈姣、孙睿睿

主要完成单位：成都中医药大学、四川大学、成都智数医联科技有限公司

项目名称：复杂风场环境大跨度桥梁抗风与行车防风关键技术

提名者：四川省

提名奖种：国家科学技术进步奖

主要完成人：李永乐、徐幼麟、赵林、李小珍、马存明、徐恭义、向活跃、陶齐宇、张明金、严爱国

主要完成单位：西南交通大学、同济大学、香港理工大学、中铁大桥勘测设计院集团有限公司、四川省公路规划勘察设计研究院有限公司、云南省交通规划设计研究院有限公司、中铁第四勘察设计院集团有限公司

项目名称：功率 MOS 与高压集成芯片关键技术及应用

提名者：四川省

提名奖种：国家科学技术进步奖

主要完成人：张波、乔明、金锋、张森、张邵华、罗小蓉、吴美飞、章文通、王飞、马荣耀、李泽宏、周铎、任敏、方健、姚国亮

主要完成单位：电子科技大学、上海华虹宏力半导体制造有限公司、华润微电子控股有限公司、杭州士兰微电子股份有限公司

项目名称：减抗背景下蛋鸡细菌病防控系统创新与安全蛋品生产关键技术

提名者：四川省

提名奖种：国家科学技术进步奖

主要完成人：王红宁、张安云、刘旭明、雷昌伟、杨鑫、刘华桥、齐莎日娜、侯晓礁、孙淑红、郑炜超

主要完成单位：四川大学、湖北神丹健康食品有限公司、北京德青源农业科技股份有限公司、中国农业大学、山东农业大学、北京生泰尔科技股份有限公司、四川圣迪乐生态食品股份有限公司

项目名称：水电枢纽智能巡检装备与安全管控关键技术及应用

提名者：四川省

提名奖种：国家科学技术进步奖

主要完成人：陈永灿、涂扬举、陈建康、刘昭伟、张华、周国丰、周业荣、陈刚、王皓冉、李永龙

主要完成单位：清华四川能源互联网研究院，国能大渡河流域水电开发有限公司，清华大学，四川大学，西南科技大学，中广核研究院有限公司，西南石油大学

项目名称：种猪遗传改良技术体系创建和遗传资源保护与利用

提名者：四川省

提名奖种：国家科学技术进步奖

主要完成人：李学伟、朱砺、李明洲、姜延志、唐国庆、沈林园、甘麦邻、王讯、帅素容、白林

主要完成单位：四川农业大学、四川省眉山万家好种猪繁育有限公司，邛崃市嘉林生态农场，铁骑力士食品有限责任公司、四川德康农牧食品集团股份有限公司，四川新希望六和猪育种科技有限公司、四川省畜牧总站

项目名称：特色发酵蔬菜高质高效加工关键技术创新与应用

提名者：四川省

提名奖种：国家科学技术进步奖

主要完成人：陈功、张其圣、熊涛、丁文军、唐垚、汪冬冬、赵平、李恒、谢建将、邓维琴、管国如、郑友林、李国斌、杨国华、游敬刚

主要完成单位：四川省食品发酵工业研究设计院有限公司、吉香居食品股份有限公司、南昌大学、重庆市涪陵榨菜集团股份有限公司、四川东坡中国泡菜产业技术研究院、四川省川南酿造有限公司、四川高福记生物科技有限公司、成都海科机械设备制造有限公

司、四川李记酱菜调味品有限公司、四川省丹丹郫县豆瓣集团股份有限公司

项目名称：大动态复杂信号可重构实时捕获关键技术及应用

提名者：四川省

提名奖种：国家科学技术进步奖

主要完成人：王厚军、陈凯、程玉华、刘震、龚鹏伟、白利兵、葛军、袁贵红、黄建国、朱沙

主要完成单位：电子科技大学、北京无线电计量测试研究所、中国测试技术研究院

项目名称：超深特大型高含硫气田长周期安全稳产技术及应用

提名者：四川省

提名奖种：国家科学技术进步奖

主要完成人：张庆生、李中超、曹英斌、张文昌、石志良、郭肖、肖海燕、张纪喜、陈永浩、李涛、刘长松、姜淑霞、王栋、张睿、彭松

主要完成单位：中国石油化工股份有限公司中原油田普光分公司、中国石油化工股份有限公司中原油田分公司、中国石油化工股份有限公司石油勘探开发研究院、西南石油大学、中石化石油机械股份有限公司