

2023 年度国家科学技术奖拟提名项目公示

山东省提名项目

一、西太平洋环流结构与变异机理研究

提名奖种：自然科学奖

提名者：山东省

主要完成人（完成单位）：

王凡（中国科学院海洋研究所），胡敦欣（中国科学院海洋研究所），马晓慧（中国海洋大学），李元龙（中国科学院海洋研究所），林霄沛（中国海洋大学）

代表性论文（专著）目录：

1. On the Subsurface Countercurrents in the Philippine Sea/Journal of Geophysical Research-Oceans/Fan Wang, Nan Zang, Yuanlong Li, and Dunxin Hu

2. Pacific Western Boundary Currents and Their Roles in Climate/Nature/Dunxin Hu, Lixin Wu, Wenju Cai, Alex Sen Gupta, Alexandre Ganachaud, Bo Qiu, Arnold L. Gordon, Xiaopei Lin, Zhaohui Chen, Shijian Hu, Guojian Wang, Qingye Wang, Janet Sprintall, Tangdong Qu, Yuji Kashino, Fan Wang and William S. Kessler

3. Intraseasonal Variability of the Surface Zonal Currents in the Western Tropical Pacific Ocean: Characteristics and

Mechanisms/Journal of Physical Oceanography/Fan Wang,
Yuanlong Li, Jianing Wang

4.Mesoscale eddies in the northwestern subtropical Pacific
Ocean: statistical characteristics and three- dimensional
structures/Journal of Geophysical Research-Oceans/Guang Yang,
Fan Wang, Yuanlong Li, Pengfei Lin

5.Western Boundary Currents Regulated by Interaction between
Ocean Eddies and the Atmosphere/Nature/Xiaohui Ma, Zhao Jing,
Ping Chang, Xue Liu, Raffaele Montuoro, R. Justin Small, Frank O.
Bryan, Richard J. Greatbatch, Peter Brandt, Dexing Wu, Xiaopei Lin,
and Lixin Wu

二、非常规油气藏多尺度渗流理论与方法

提名奖种：自然科学奖

提名者：山东省

主要完成人（完成单位）：

姚军（中国石油大学（华东）），孙海（中国石油大学（华东）），
黄朝琴（中国石油大学（华东）），杨永飞（中国石油大学（华东）），
宋文辉（中国石油大学（华东））

代表性论文（专著）目录：

1.Apparent gas permeability in an organic-rich shale
reservoir/Fuel/ Wenhui Song, Jun Yao, Yang Li, Hai Sun, Lei Zhang,
Yongfei Yang, Jianlin Zhao, Hongguang Sui

2.New pore space characterization method of shale matrix formation by considering organic and inorganic pores /Journal of Natural Gas Science and Engineering/ Yongfei Yang, Jun Yao, Chenchen Wang, Ying Gao, Qi Zhang, Senyou An, Wenhui Song

3.Numerical study of CO₂ enhanced natural gas recovery and sequestration in shale gas reservoirs/International Journal of Greenhouse Gas Control/ Hai Sun, Jun Yao, Sun-hua Gao, Dong-yan Fan, Chen-chen Wang, Zhi-xue Sun

4.An efficient embedded discrete fracture model based on mimetic finite difference method/ Journal of Petroleum Science and Engineering /Xia Yan, Zhaoqin Huang, Jun Yao, Yang Li, Dongyan Fan

5.Permeability analysis of fracture vuggy porous media based on homogenization theory/Science China Technological Sciences/ HUANG ZhaoQin, YAO Jun, LI YaJun,WANG ChenChen, LV XinRui

三、抗小麦赤霉病外源基因 Fhb7 的发现和作用机制研究

提名奖种：自然科学奖

提名者：山东省

主要完成人（完成单位）：

孔令让（山东农业大学），王宏伟（山东农业大学），孙思龙（山东农业大学），付道林（山东农业大学），倪飞（山东农业大

学)

代表性论文(专著)目录:

1.Horizontal gene transfer of Fhb7 from fungus underlies Fusarium head blight resistance in wheat/Science/Wang Hongwei; Sun Silong; Ge Wenyang; Zhao Lanfei; Hou Bingqian; Wang Kai; Lyu Zhongfan; Chen Liyang; Xu Shoushen; Guo Jun; Li Min; Su Peisen; Li Xuefeng; Wang Guiping; Bo Cunyao; Fang Xiaojian; Zhuang Wenwen; Cheng Xinxin; Wu Jianwen; Dong Luhao; Chen Wuying; Li Wen; Xiao Guilian; Zhao Jinxiao; Hao Yongchao; Xu Ying; Gao Yu; Liu Wenjing; Liu Yanhe; Yin Huayan; Li Jiazhu; Li Xiang; Zhao Yan; Wang Xiaoqian; Ni Fei; Ma Xin; Li Anfei; Xu Steven; Bai Guihua; Nevo Eviatar; Gao Caixia; Ohm Herbert; Kong Lingrang

2.Wheat Ms2 encodes for an orphan protein that confers male sterility in grass species/Nature Communications/Ni Fei; Qi Juan; Hao Qunqun; Lyu Bo; Luo Mingcheng; Wang Yan; Chen Fengjuan; Wang Shuyun; Zhang Chaozhong; Lynn Epstein; Zhao Xiangyu; Wang Honggang; Zhang Xiansheng; Chen Cuixia; Sun Lanzhen; Fu Daolin

3.Sympatric speciation of wild emmer wheat driven by ecology and chromosomal rearrangements/Proceedings of the National Academy of Sciences/Wang Hongwei; Yin Huayan; Jiao Chengzhi;

Fang Xiaojian; Wang Guiping; Li Guangrong; Ni Fei; Li Penghuan; Su Peisen; Ge Wenyang; Lyu Zhongfan; Xu Shoushen; Yang Yanhong; Hao Yongchao; Cheng Xinxin; Zhao Jinxiao; Liu Cheng; Xu Fengfeng; Ma Xin; Sun Silong; Zhao Yan; Bao Yinguang; Liu Cheng; Zhang Jingjing; Li Anfei; Yang Zujun; Kong Lingrang

4.A genetic map of *Lophopyrum ponticum* chromosome 7E, harboring resistance genes to *Fusarium* head blight and leaf rust / Theoretical and Applied Genetics/ Zhang Xiuli; Shen Xiaorong; Hao Yuanfeng; Cai Jinjin; Ohm Herbert; Kong Lingrang

5.Cytogenetic studies of offsprings of octoploid *agrotriticum* × *T. aestivum* L./Acta Genetica Sinica/Kong Lingrang; Wang Honggang; Zhao Jiping; Jiang Lijun

四、高性能聚合物固态锂电池材料、技术及系统应用

提名奖种：技术发明奖

提名者：山东省

主要完成人（完成单位）：

崔光磊（中国科学院青岛生物能源与过程研究所），董杉木（中国科学院青岛生物能源与过程研究所），韩鹏献（中国科学院青岛生物能源与过程研究所），吴天元（中国科学院青岛生物能源与过程研究所），张建军（中国科学院青岛生物能源与过程研究所），薛济萍（江苏中天科技股份有限公司）

五、千吨级纺织用海藻纤维产业化成套技术及装备

提名奖种： 技术发明奖

提名者： 山东省

主要完成人（完成单位）：

夏延致（青岛大学），王兵兵（青岛大学），全凤玉（青岛大学），田星（青岛大学），纪全（青岛大学），成芳芳（青岛源海新材料科技有限公司）

六、全新全氟质子聚合物合成与多维度结构燃料电池质子膜制备技术体系

提名奖种： 技术发明奖

提名者： 山东省

主要完成人（完成单位）：

张永明（山东东岳未来氢能材料股份有限公司），王丽（山东东岳未来氢能材料股份有限公司），邹业成（山东东岳未来氢能材料股份有限公司），王振华（山东东岳未来氢能材料股份有限公司），张恒（山东东岳未来氢能材料股份有限公司），丁涵（山东东岳未来氢能材料股份有限公司）

七、轻量化高性能聚合物构件超临界流体微孔发泡成型技术及应用

提名奖种： 技术发明奖

提名者： 山东省

主要完成人（完成单位）：

赵国群（山东大学），王桂龙（山东大学），管延锦（山东大

学), 张磊 (山东大学), 王家昌 (青岛海信模具有限公司), 潘涵遇 (福建鑫瑞新材料科技有限公司)

八、磁悬浮节能技术及应用

提名奖种: 技术发明奖

提名者: 山东省

主要完成人 (完成单位):

李永胜 (山东天瑞重工有限公司), 张海刚 (天瑞磁悬浮智能科技 (山东) 有限公司), 何小宏 (山东天瑞重工有限公司), 李珂 (山东大学), 张婕妤 (山东天瑞重工有限公司), 曲毅 (毅康科技有限公司)

九、肺癌放疗联合分子靶向和免疫治疗的关键机制与临床应用

提名奖种: 科技进步奖

提名者: 山东省

主要完成人:

于金明, 邢力刚, 邓刘福, 陈大卫, 伍钢, 袁响林, 周彩存, 袁双虎, 邵阳, 王泉人

主要完成单位:

山东第一医科大学附属肿瘤医院, 上海交通大学, 华中科技大学同济医学院附属协和医院, 华中科技大学同济医学院附属同济医院, 上海市肺科医院, 南京世和基因生物技术股份有限公司, 江苏恒瑞医药股份有限公司

十、急性心源性胸痛醛代谢新机制及急诊救治关键技术体系的建立与应用

提名奖种：科技进步奖

提名者：山东省

主要完成人：

陈玉国，徐峰，徐军，王甲莉，庞佼佼，边圆，薛丽，于学忠，潘畅，袁秋环

主要完成单位：

山东大学齐鲁医院，中国医学科学院北京协和医院

十一、新型海洋结构物设计与建造关键技术及应用

提名奖种：科技进步奖

提名者：山东省

主要完成人：

刘勇，张鸿，方辉，张国志，罗必雄，田唯，范永春，耿宝磊，王洪庆，冯先导

主要完成单位：

中国海洋大学，中交第二航务工程局有限公司，中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司，交通运输部天津水运工程科学研究所，中交武汉港湾工程设计研究院有限公司，中交四航工程研究院有限公司

十二、深部煤炭安全高效数智化开采成套技术创新与应用

提名奖种：科技进步奖

提名者：山东省

主要完成人：

李伟，王国法，孟祥军，李明忠，刘健，肖耀猛，亓玉浩，张金虎，宋承林，岳宁，王峰，张立，刘亚，穆润青，刘人太

主要完成单位：

山东能源集团有限公司，天地科技股份有限公司，山东科技大学，兖矿能源集团股份有限公司，北京天玛智控科技股份有限公司，青岛中加特电气股份有限公司，山东大学，中煤张家口煤矿机械有限责任公司，北斗天地股份有限公司，煤炭科学技术研究院有限公司

十三、大容量电池储能系统数智化测试与控制关键技术及产业化

提名奖种：科技进步奖

提名者：山东省

主要完成人：

张承慧，段彬，商云龙，邢相洋，曹伟，丁文龙，康永哲，王高武，张帅，张关关，张新刚，陈畅，李相俊，刘洋，王海洋

主要完成单位：

山东大学，阳光电源股份有限公司，深圳市比亚迪锂电池有限公司，湖北德普电气股份有限公司，特变电工新疆新能源股份有限公司，中国电力科学研究院有限公司

十四、我国主要粮食作物一次性施肥关键技术与应用

提名奖种：科技进步奖

提名者：山东省

主要完成人：

刘兆辉，崔振岭，谭德水，杜昌文，王立刚，唐拴虎，李小坤，陈新平，林海涛，位国建

主要完成单位：

山东省农业科学院，中国农业大学，中国科学院南京土壤研究所，中国农业科学院农业资源与农业区划研究所，广东省农业科学院农业资源与环境研究所，西南大学，施可丰化工股份有限公司

十五、大型伺服智能压力成形成套装备关键技术及产业化

提名奖种：科技进步奖

提名者：山东省

主要完成人：

张世顺，刘振宇，王立平，王传英，冯国明，刘战强，张朋，冯毅雄，江克洪，赵先进

主要完成单位：

济南二机床集团有限公司，浙江大学，清华大学，山东大学，浙江吉利控股集团有限公司

十六、地下工程重大动力灾害链生机理、透彻感知与智能预控关键技术

提名奖种：科技进步奖

提名者：山东省

主要完成人：

李利平，黄宏伟，蒋宇静，周宗青，杨磊，王立川，吴顺川，朱立伟，仇文革，郭小雄，包左军，侯福金，文志杰，刘洪亮，迟作强

主要完成单位：

山东大学，同济大学，中铁十八局集团有限公司，山东高速集团有限公司，交通运输部公路科学研究院，中国铁道科学研究院集团有限公司，山东科技大学，昆明理工大学，西南交通大学，浩珂科技有限公司

十七、全球重点海区协同感知与智能计算系统关键技术及应用

提名奖种：科技进步奖

提名者：山东省

主要完成人：

魏志强，刘安安，马超飞，李仁刚，张金鹏，聂婕，温琦，陈树果，朱文印，殷波，潘景山，吴剑，高雪松，贾东宁，黄贤青

主要完成单位：

中国海洋大学，天津大学，国家卫星海洋应用中心，中国电子科技集团公司第二十二研究所，浪潮电子信息产业股份有限公司，青岛海研电子有限公司，海尔智家股份有限公司，青岛海洋

科技中心，山东省计算中心（国家超级计算济南中心），青岛海信网络科技股份有限公司

十八、基于产业基础技术创新的高性能子午线轮胎生产体系构建与产业化

提名奖种：科技进步奖

提名者：山东省

主要完成人：

汪传生，尹海山，边慧光，张德伟，张春生，彭志深，田晓龙，李利，黄义钢，李绍明，秦靖博，姜锡洲，刘华侨，王君，李光林

主要完成单位：

青岛科技大学，益阳橡胶塑料机械集团有限公司，中策橡胶集团股份有限公司，青岛双星轮胎工业有限公司，青岛森麒麟轮胎股份有限公司，浦林成山（山东）轮胎有限公司，特拓（青岛）轮胎技术有限公司

十九、高效全自动化集装箱码头关键技术研发与应用

提名奖种：科技进步奖

提名者：山东省

主要完成人：

张连钢，李永翠，蒋树强，曾庆成，曹小华，高山，蔡黄河，李波，陈强，刘耀徽

主要完成单位：

青岛港国际股份有限公司，中国科学院计算技术研究所，大连海事大学，武汉理工大学，青岛新前湾集装箱码头有限责任公司，北京和利时智能技术有限公司，青岛海西重机有限责任公司

二十、超大直径/超大壁厚承压设备局部热处理关键技术及应用

提名奖种：科技进步奖

提名者：山东省

主要完成人：

蒋文春，王金光，晏桂珍，李志杰，罗云，徐彤，张凯，万娱，王刚，潘晓栋

主要完成单位：

山东核电设备制造有限公司，中国石油大学（华东），一重集团大连核电石化有限公司，中国石化工程建设有限公司，中国特种设备检测研究院，二重（镇江）重型装备有限责任公司，兰州兰石重型装备股份有限公司

二十一、花生抗旱高产优质新品种培育与应用

提名奖种：科技进步奖

提名者：山东省

主要完成人：

万勇善，刘风珍，张昆，骆璐，厉广辉，张秀荣，张建成，杨会，朱素青，王恒，董元杰，徐加利，矫岩林，刘宁，王恒斌

主要完成单位:

山东农业大学

二十二、透明质酸合成生物制造与结构修饰关键技术及全产业链应用

提名奖种: 科技进步奖

提名者: 山东省

主要完成人:

郭学平, 康振, 石艳丽, 刘建建, 黄思玲, 生举正, 乔莉苹, 阚洪玲, 王玉玲, 李超

主要完成单位:

华熙生物科技股份有限公司, 江南大学, 山东大学

2023 年度国家科学技术奖拟提名项目公示

山东省提名候补项目

一、生物安全高端装备系列产品和应用场景系统研发及产业化

提名奖种：科技进步奖

主要完成人：

刘占杰，张华，于金鹏，陈海涛，巩焱，任文广，滕培坤，刘吉元，王毅，袁顺涛，李军峰，赵有信，孔维益，赵艳滨，陈鑫昌

主要完成单位：

青岛海尔生物医疗股份有限公司，上海理工大学，青岛大学，青岛海尔生物医疗科技有限公司

二、组合磁极永磁与电磁混合励磁发电系统电磁耦合控制技术及应用

提名奖种：科技进步奖

主要完成人：

张学义，史立伟，李波，徐晓明，胡文静，耿慧慧，尹红彬，刘从臻，马清芝，王爱传

主要完成单位：

山东理工大学，北京科技大学，山东唐骏欧铃汽车制造有限公司，山东五征集团有限公司

三、全废杂钢熔制高强超韧球墨铸铁技术体系构建及产业化应用

提名奖种：科技进步奖

主要完成人：

丛建臣，孙军，郭二军，邵诗波，戴学忠，王丽萍，杨学峰，胡玉平，袁伟，冯义成

主要完成单位：

天润工业技术股份有限公司，山东理工大学，哈尔滨理工大学，济南大学，山东大学，禹州市恒利来新材料股份有限公司

2023 年度国家科学技术奖拟提名项目公示

专家提名项目

一、非线性数学期望理论

提名奖种：自然科学奖

提名者：沈维孝（复旦大学）

主要完成人（完成单位）：

彭实戈（山东大学）

代表性论文（专著）目录：

1. Nonlinear expectations and stochastic calculus under uncertainty/Springer monograph/Shige Peng

2. G-expectation, G-Brownian motion and related stochastic calculus of Itô type/Stochastic analysis and applications: The Abel Symposium/Shige Peng

3. Nonlinear expectations, nonlinear evaluations and risk measures/Stochastic methods in finance: Lectures given at the CIME-EMS Summer School held in Bressanone/Brixen, Italy, July 6-12, 2003/Shige Peng

4. Backward SDE and related g-expectation/Backward Stochastic Differential Equations. Pitman Research Notes in Mathematics Series/Shige Peng

5. Backward stochastic differential equations in

finance/Mathematical Finance/N. El Karoui, Shige Peng, M.C. Quenez

二、正倒向随机微分方程和随机递归最优控制理论

提名奖种：自然科学奖

提名者：郑志明（北京航空航天大学），朱力行（北京师范大学），李勇（吉林大学），汤善健（复旦大学），张旭（四川大学）

主要完成人（完成单位）：

吴臻（山东大学），王光臣（山东大学）

代表性论文（专著）目录：

1. Fully coupled forward-backward stochastic differential equations and applications to optimal control/SIAM Journal on Control and Optimization/Shige Peng, Zhen Wu

2. BDSDEs with locally monotone coefficients and Sobolev solutions for SPDEs/Journal of Differential Equations/Zhen Wu, Feng Zhang

3. A general maximum principle for optimal control problems of forward-backward stochastic systems/Automatica/Zhen Wu

4. Maximum principles for forward-backward stochastic control systems with correlated state and observation noises/SIAM Journal on Control and Optimization/Guangchen Wang, Zhen Wu, Jie Xiong

5. Springer Briefs in Mathematics: An Introduction to Optimal

Control of FBSDE with Incomplete Information/Springer
Cham/Guangchen Wang, Zhen Wu, Jie Xiong

三、人工合成纳米颗粒的环境地球化学过程及生物响应

提名奖种：自然科学奖

提名者：张福锁（中国农业大学），吴立新（中国海洋大学），
陈卫（江南大学）

主要完成人（完成单位）：

王震宇（中国海洋大学），赵建（中国海洋大学），赵晓丽（中
国环境科学研究院），潘波（昆明理工大学），刘晓云（中国海洋
大学）

代表性论文（专著）目录：

1.Norfloxacin Sorption and Its Thermodynamics on
Surface-Modified Carbon Nanotubes/ Environmental Science &
Technology/ Wang, Zhenyu ; Yu, Xiaodong ; Pan, Bo; Xing,
Baoshan.

2.Ball milling synthesis of covalent organic framework as a
highly active photocatalyst for degradation of organic contaminants/
Journal of Hazardous Materials/ Lv, Hongzhou ; Zhao, Xiaoli ; Niu,
Hongyun ; He, Sijing ; Tang, Zhi ; Wu, Fengchang ; Giesy, John P.

3.Xylem- and Phloem-Based Transport of CuO Nanoparticles
in Maize (*Zea mays* L.)/ Environmental Science & Technology/
Wang, Zhenyu ; Xie, Xiaoyan ; Zhao, Jian ; Liu, Xiaoyun ; Feng,

Wenqiang ; White, Jason C. ; Xing, Baoshan.

4.Graphene in the Aquatic Environment: Adsorption, Dispersion, Toxicity and Transformation/ Environmental Science & Technology/ Zhao, Jian ; Wang, Zhenyu ; White, Jason C. ; Xing, Baoshan.

5.Toxicity and Internalization of CuO Nanoparticles to Prokaryotic Alga Microcystis aeruginosa as Affected by Dissolved Organic Matter/ Environmental Science & Technology/ Wang, Zhenyu ; Li, Jing; Zhao, Jian ; Xing, Baoshan.

四、复杂深海工程地质环境原位长期观测技术装备及应用

提名奖种：技术发明奖

提名者：郭正堂（中国科学院地质与地球物理研究所），张悃（中国科学院南海海洋研究所），彭孝军（大连理工大学深圳研究院）

主要完成人（完成单位）：

贾永刚（中国海洋大学），郭秀军（中国海洋大学），刘涛（中国海洋大学），徐海波（中国海洋大学），刘兰军（中国海洋大学），刘晓磊（中国海洋大学）

五、冠心病早期预警、精准诊断和综合干预技术体系的建立及临床应用

提名奖种：科技进步奖

提名者：杨宝峰（哈尔滨医科大学），吴以岭（河北省中西

医结合医药研究院), 朱兆云(云南白药集团股份有限公司)

主要完成人:

张澄, 张运, 陈韵岱, 张梅, 王双喜, 张鹏飞, 尹游兵, 赵玉霞, 陈文强, 杨俊杰

主要完成单位:

山东大学齐鲁医院, 中国人民解放军总医院, 科亚医疗科技股份有限公司

六、二氧化碳捕集、管输、驱油与封存关键技术及重大工程应用

提名奖种: 科技进步奖

提名者: 郭旭升(中国石化石油勘探开发研究院有限公司), 孙焕泉(中国石油化工股份有限公司), 徐春明(中国石油大学(北京))

主要完成人:

杨勇, 张建, 李阳, 舒华文, 计秉玉, 江洋洋, 曲信松, 张世明, 伦增珉, 薛兆杰, 吕广忠, 李清方, 于法珍, 毛振强, 李宗阳

主要完成单位:

中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司, 中石化石油工程设计有限公司, 中国石油化工股份有限公司石油勘探开发研究院, 中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司, 中石化南京化工研究院有限公司

七、海水养殖鱼类精准营养技术体系构建及产业化应用

提名奖种：科技进步奖

提名者：包振民（中国海洋大学），桂建芳（中国科学院水生生物研究所），李德发（中国农业大学）

主要完成人：

艾庆辉，张璐，麦康森，谭北平，张春晓，梁萌青，张海涛，郑石轩，钱雪桥，徐玮

主要完成单位：

中国海洋大学，通威农业发展有限公司，广东海洋大学，中国水产科学研究院黄海水产研究所，集美大学，广东恒兴饲料实业股份有限公司，广东海大集团股份有限公司