

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	农药的水生生物毒性与生态预警
提名等级	一等奖
提名书 相关内容	详见附件。
主要完成 人	钱海丰，排名 1，教授，浙江工业大学； 靳远祥，排名 2，教授，浙江工业大学； 孙立伟，排名 3，研究员，浙江工业大学； 傅正伟，排名 4，教授，浙江工业大学；
主要完成 单位	浙江工业大学
提名单位	浙江省教育厅
提名意见	<p>农药是现代农业的保障，但其 90%以上将最终进入环境，污染水体。针对农药污染的严峻现实，团队十余年来聚焦于农药水生生物毒性及生态预警的理论研究和技术创新，获得多个原创性成果，包括：建立农药对藻类的毒理学多层次研究体系，从生理生化及基因水平探明了农药对藻类的毒性机制，发现并证实应用一氧化氮(NO)等信号分子缓解农药毒性的新策略；首次揭示蓝藻利用 NO 诱导化感物质获得竞争优势的新机制，开创了农药诱发水华机制研究的新思路；建立鱼类行为、神经、免疫等多靶标毒性研究体系，阐明了典型农药对鱼类的毒性机制。上述基础完善了基于水体化学信号分子和鱼类行为学大数据的水华暴发和农药污染在线预警系统，取得良好社会效益，对保障水生生态安全意义深远。成果在 ISME J 等知名期刊共发表论文 50 余篇，被 ISME J, Environ Health Perspect, Environ Sci Technol, Water Res 等期刊他引 2500 余次，其中，有关农药胁迫下的水生生物互作研究被认为开辟了污染物毒性机制研究的新视角。在 8 篇代表作中，3 篇为高被引，单篇最高他引 208 次，他引总数 796 次。国际会议特邀报告 6 次，承办全国生态毒理学大会、绿色农药科学会议各 1 次，2 人任国际期刊编委。撰写教材 2 部，参编《中国植物保护百科全书》<农药卷>、翻译学术著作 2 部，培养浙江省杰出青年基金获得者 2 人，钱江学者 1 人，硕博士 50 余人。</p>

六、代表性论文（专著）目录（不超过 8 篇）

序号	论文（专著）名称/刊名	年卷页码 (xx 年 xx 卷 xx 页)	发表时间 (年、月)	通讯作者	第一作者	所有作者（按排序）	他引总次数	检索数据库
1	Allelopathic interactions of linoleic acid and nitric oxide increase the competitive ability of <i>Microcystis aeruginosa</i> / ISME Journal	2017 年 11 卷 1865-1876 页	2017 年 8 月	钱海丰	宋昊	Song, Hao; Lavoie, Michel; Fan, Xiaoji; Tan, Hana; Liu, Guangfu; Xu, Pengfei; Fu, Zhengwei; Paerl, Hans W.; Qian, Haifeng	27	Web of Science
2	Oxidative stress response and gene expression with atrazine exposure in adult female zebrafish (<i>Danio rerio</i>) / Chemosphere	2010 年 78 卷 846-852 页	2010 年 2 月	傅正伟	靳远祥	Jin, Yuanxiang; Zhang, Xiangxiang; Shu, Linjun; Chen, Lifang; Sun, Liwei; Qian, Haifeng; Liu, Weiping; Fu, Zhengwei	208	Web of Science
3	Allelochemical stress causes oxidative damage and inhibition of photosynthesis in <i>Chlorella vulgaris</i> / Chemosphere	2009 年 75 卷 368-375 页	2009 年 4 月	傅正伟	钱海丰	Qian, Haifeng; Xu, Xiaoyan; Chen, Wei; Jiang, Hong; Jin, Yuanxiang; Liu, Weiping; Fu, Zhengwei	110	Web of Science
4	Effects of copper sulfate, hydrogen peroxide and N-phenyl-2-naphthylamine on oxidative stress and the expression of genes involved in photosynthesis and microcystin disposition in <i>Microcystis aeruginosa</i> / Aquatic Toxicology	2010 年 99 卷 405-412 页	2010 年 9 月	傅正伟	钱海丰	Qian, Haifeng; Chen, Wei; Li, Jingjing; Wang, Jie; Zhou, Zhen; Liu, Weiping; Fu, Zhengwei	118	Web of Science
5	The effect of exogenous nitric oxide on alleviating herbicide damage in <i>Chlorella vulgaris</i> / Aquatic Toxicology	2009 年 92 卷 250-257 页	2009 年 5 月	傅正伟	钱海丰	Qian, Haifeng; Chen, Wei; Sheng, G. Daniel; Xu, Xiaoyan; Liu, Weiping; Fu, Zhengwei	53	Web of Science

6	Cypermethrin has the potential to induce hepatic oxidative stress, DNA damage and apoptosis in adult zebrafish (Danio rerio) / Chemosphere	2011 年 82 卷 398-404 页	2011 年 1 月	傅正伟	靳远祥	Jin, Yuanxiang; Zheng, Shanshan; Pu, Yue; Shu, Linjun; Sun, Liwei; Liu, Weiping; Fu, Zhengwei	117	Web of Science
7	The toxicity of chlorpyrifos on the early life stage of zebrafish: A survey on the endpoints at development, locomotor behavior, oxidative stress and immunotoxicity / Fish & Shellfish Immunology	2015 年 43 卷 405-414 页	2015 年 4 月	傅正伟	靳远祥	Jin, Yuanxiang; Liu, Zhenzhen; Peng, Tao; Fu, Zhengwei	78	Web of Science
8	Effects of glufosinate on antioxidant enzymes, subcellular structure, and gene expression in the unicellular green alga Chlorella vulgaris / Aquatic Toxicology	2008 年 88 卷 301-307 页	2008 年 7 月	傅正伟	钱海丰	Qian, Haifeng; Sheng, G. Daniel; Liu, Weiping; Lu, Yingcong; Liu, Zhenghai; Fu, Zhengwei	85	Web of Science
合计							796	

承诺：1.上述论文（专著）符合提名要求且无争议。2.已明确告知上述论文（专著）所有作者：所列论文（专著）用于提名 2020 年省自然科学奖；成果如获奖后所列论文（专著）不得再次参评。3.以上论文（专著）用于提名 2020 年度省自然科学奖已征得未列入成果完成单位或完成人的作者同意。4.如因上述事项引发争议，将积极配合调查处理并承担相应责任。有关知情证明材料均存档备查。

第一完成人签名：

八、主要知识产权和标准规范目录（不超过 5 件）

知识产权 （标准规范） 类别	知识产权（标准规范）具体名称	国家 （地区）	授权号 （标准规范编号）	授权 （标准发布） 日期	证书编号 （标准规范批准发布部门）	权利人 （标准规范起草单位）	发明人（标准规范起草人）	发明专利（标准规范）有效状态
专利	过氧化氢在制备微囊藻毒素抑制剂中的应用	中国	ZL 201110032486 .3	2013.06. 19	1220378	浙江工业大学	钱海丰;余澍琼;傅正伟	有效

承诺：上述知识产权符合提名要求且无争议。以上知识产权和标准规范用于提名 2020 年度省自然科学奖的情况，已征得未列入成果完成单位或完成人的发明人、权利人的同意，有关知情证明材料均存档备案。

第一完成人签名：