**2024年度云南省科学技术进步奖提名项目--《高原富营养化湖泊藻源-泥源内负荷多维控制技术及应用》**

**公示**

**一、项目基本情况**

**项目名称：高原富营养化湖泊藻源-泥源内负荷多维控制技术及应用**

**项目完成人：王志芸，王圣瑞，何佳，焦立新，倪兆奎，王寿兵，李杰，翟兆锐，赵磊，宋迪，吴雪**

**项目完成单位：**云南省生态环境科学研究院，中国环境科学研究院，昆明市生态环境科学研究院，北京师范大学珠海校区，复旦大学，云南云投生态湖泊治理有限公司

**提名单位：云南省生态环境厅**

**拟提名等级：**提名云南省科技进步奖二等奖

**二、主要知识产权和标准规范等目录情况（含授权专利、软件著作权、标准、规范、论文、论著）**

**（一）授权专利、软件著作权、标准、规范等情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识产权（标准）类别 | 知识产权（标准）具体名称 | 国家  （地区） | 授权号（标准编号） | 授权（标准发布）日期 | 证书编号 （标准批准发布部门） | 权利人（标准起草单位） | 发明人（标准起草人） | 发明专利（标准）有效状态 | 备注 |
| 发明专利 | 一种治理富营养化湖泊蓝藻水华的方法 | 中国 | ZL201610368505.2 | 2018.06.05 | 第2950952号 | 云南省生态环境科学研究院 | 杨逢乐、李杰、王志芸、田军 | 有效 | 1 |
| 实用新型 | 随主导风向变化清除蓝藻的开放水域围隔浮体调节装置 | 中国 | ZL201520634315.1 | 2016.0106 | 第4913892号 | 云南省生态环境科学研究院 | 王志芸、杨逢乐、田军 | 有效 | 2 |
| 发明专利 | 一种大水域蓝藻导流富集的方法与装置 | 中国 | ZL 2013 1 0363719.7 | 2017.07.07 | 第 2543433 号 | 复旦大学 | 王寿兵；马小雪；屈云芳；郑正 | 失效 | 3 |
| 实用新型 | 多功能吸藻头 | 中国 | ZL201821899376.0 | 2019.08.30 | 第9315638号 | 云南云投生态湖泊治理有限公司 | 翟兆锐 | 有效 | 4 |
| 实用新型 | 螺旋预处理反应罐 | 中国 | ZL201821895013.X |  |  | 云南云投生态湖泊治理有限公司 | 翟兆锐 | 有效 | 5 |
| 实用新型 | 蓝藻水华应急处理装置及蓝藻水华应急处理船 | 中国 | ZL201821895004.0 | 2019.10.29 | 第9541669号 | 云南云投生态湖泊治理有限公司 | 翟兆锐 | 有效 | 6 |
| 发明专利 | 一种湖泊沉积物覆盖材料控制效果的评估方法及装置 | 中国 | ZL201710303782.X | 2019.05.24 | 第3388835号 | 中国环境科学研究院 | 焦立新、杨苏文、何佳、金位栋、高秋生 | 有效 | 7 |
| 发明专利 | 利用湖泊沉积物制备的改性控氮材料及其制备方法、应用 | 中国 | ZL201510770507.X | 2019.05.24 | 第3388675号 | 中国环境科学研究院 | 焦立新、王圣瑞、汪淼、赵海超 | 有效 | 8 |
| 发明专利 | 一种沉积物间隙水磷酸盐高效去除材料的制备方法与应用 | 中国 | ZL201610798384.5 | 2018.11.02 | 第3130479号 | 中国环境科学研究院 | 王圣瑞、焦立新、赵海超、黎瑞 | 有效 | 9 |
| 发明专利 | 基于DGT技术的沉水植物根区多元素分布实验装置及方法 | 中国 | ZL201910314303.3 | 2021.04.23 | 第4378666号 | 北京师范大学 | 王圣瑞、吴志皓、倪兆奎、焦立新 | 有效 | 10 |

**（二）代表性论文著作**

| 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 | 他引总次数 | 论文署名单位是否包含国外单位 | 知识产权是否归国内所有 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 滇池水体内负荷控制与水质综合改善技术研究及工程示（2012ZX07102-004）课题成果简介 | 海峡科技与产业 | 王圣瑞，焦立新， 杨苏文， 郑 正，王寿兵，王志芸，何 佳，张志勇 | 2017,7，209 | 2017.7.15 | 王圣瑞 | 王圣瑞 | 王圣瑞，焦立新， 杨苏文， 郑 正，王寿兵，王志云，何 佳，张志勇 | 2 | 否 | 是 |
| 2 | Ammonia nitrogen adsorption and release characteristics of surface sediments in Dianchi Lake, China | Environmental Earth Sciences | 何佳，邓伟明，陈春瑜，徐晓梅，王圣瑞 | 2015，74：3917-3927 | 2015.8 | 徐晓梅 | 何佳 | 何佳，邓伟明，陈春瑜，徐晓梅，王圣瑞 | 25 | 否 | 是 |
| 3 | Historical changes of sedimentary P-binding forms and their ecological driving mechanism in a typical “grass-algae” eutrophic lake | Water Research | 丁帅，刘琰，Solomon Felix Dan，焦立新 | 2021,204，117604 | 2021,10 | 焦立新 | 丁帅 | 丁帅，刘琰，焦立新 | 27 | 否 | 是 |
| 4 | Vertical migration patterns of different phytoplankton species during a summer bloom in Dianchi Lake | Environmental Earth Science | 马小雪，汪远安，冯述青，王寿兵 | 2015,74（5）：3805-3814 | 2015.03 | 王寿兵 | 马小雪 | 马小雪，汪远安，冯述青，王寿兵 | 27 | 否 | 是 |
| 5 | Fluorescence Characteristics of DOM and its Influences on Water Quality of Rivers and Lakes in the Dianchi Lake Basin | Ecological Indicators | 何佳，支国强，吴雪，郑丙辉，焦立新 | 2022.142:109088 | 2022.7 | 郑丙辉 | 何佳 | 何佳，支国强，吴雪，郑丙辉，焦立新 | 0 | 否 | 是 |
| 6 | Cognizing and characterizing the organic phosphorus in lake sediments: Advances and challenges | Water Research | 倪兆奎，李钰，王圣瑞 | 2022.220: 118663. | 2022.7 | 倪兆奎  王圣瑞 | 倪兆奎 | 倪兆奎，李钰，王圣瑞 | 28 | 否 | 是 |
| 7 | Novel insights into molecular composition of organic phosphorus in lake sediments | [Water Research](https://www.sciencedirect.com/journal/water-research" \o "Go to Water Research on ScienceDirect) | 倪兆奎，黄冬凌，李钰，刘晓斐，王圣瑞 | 2022.[214](https://www.sciencedirect.com/journal/water-research/vol/214/suppl/C" \o "Go to table of contents for this volume/issue): 118197 | 2022.5 | 王圣瑞 | 倪兆奎 | 倪兆奎，黄冬凌，李钰，刘晓斐，王圣瑞 | 11 | 否 | 是 |
| 8 | Molecular weight driving bioavailability and intrinsic degradation mechanisms of dissolved organic phosphorus in lake sediment | Water Research | 倪兆奎，黄冬凌，肖梦琪，刘晓斐，王圣瑞 | 2022.210: 117951. | 2022.2 | 王圣瑞 | 倪兆奎 | 倪兆奎，黄冬凌，肖梦琪，刘晓斐，王圣瑞 | 9 | 否 | 是 |
| 9 | 云贵高原湖泊水污染治理与富营养化控制技术集成 | 云南科技出版社 | 王志芸 | 2022年10月 | 2022.10 | 王志芸 | 王志芸 | 王志芸，赵祥华、胡玉之、王玮璐 |  | 否 | 是 |
| 10 | 滇池富营养化和水华控制技术路径研究 | 云南科技出版社 | 王志芸 | 2022年10月 | 2022.10 | 王志芸 | 王志芸 | 王志芸，张晓旭，谭志卫，秦江，张春敏，黄立成 |  | 否 | 是 |
| 11 | 湖泊生态系统稳态转换理论与驱动因子研究进展 | 生态环境学报 | 赵磊 | 2014, 23(10):1697-1707 | 2014.10 | 赵磊 | 赵磊 | 赵磊，刘永，李玉照，朱翔\*，邹锐 | 46 | 否 | 是 |
| 12 | 湖泊生态系统稳态转换驱动因子判定方法研究进展 | 水生态学杂志 | 赵磊 | 2017,38(01): 1-9 | 2017.01 | 赵磊 | 赵磊 | 赵磊，刘永，李玉照，朱翔\*，邹锐，宋迪 | 9 | 否 | 是 |
| 13 | 滇池沉积物内源氮释放风险及控制分区 | 中国环境科学 | 汪淼，王圣瑞 ，焦立新，汪本洋，严红，刘文斌 | 2016,36(3)：798~807 | 2016.3.20 | 汪淼 | 王圣瑞 | 汪淼，王圣瑞 ，焦立新，汪本洋，严红，刘文斌 | 13 | 否 | 是 |
| 14 | 滇池表层沉积物氨态氮吸附特征 | 湖泊科学 | 邓伟明，徐晓梅，陈春瑜，何 佳，许迪，王 丽 | 2016，28( 1) : 75-85 | 2015.05 | 何佳 | 邓伟明 | 邓伟明，徐晓梅，陈春瑜，何 佳，许迪，王 丽 | 12 | 否 | 是 |
| 15 | Distribution of phosphorus and nitrogen in the sediments of the north bay in Dianchi Lake | Environmental Engineering Science, | Di Song, Xiaohua Bai\* | 2016, 33(8): 563-570 | 2016.03 | 白晓华 | 宋迪 | 宋迪，白晓华 | 10 | 否 | 是 |
| 16 | 滇池蓝藻水华与氮磷响应机制研究 | 环境科学与技术 | 李杰 | 2017年40卷111-192 | 2017.06 | 李杰 | 李杰 | 李杰，宋迪，白晓华，谭志卫 | 11 | 否 | 是 |
| 17 | 云南省高原湖泊藻类生长机制和防治工程 | 科学出版社 | 李杰 | 2018年6月 | 2018.06 | 李杰 | 李杰 | 李杰，杨逢乐，黄玥，陈敬安，杨海全 |  | 否 | 是 |
| 18 | 大型湖库富营养化蓝藻水华防控技术发展述评 | 水资源保护 | 王寿兵，徐紫然，张洁 | 2016,32(04)：88-99 | 2016.07 | 王寿兵 | 王寿兵 | 王寿兵，徐紫然，张洁 | 68 | 否 | 是 |
| 19 | 基于系统动力学的高原湖泊流域污染负荷入湖总量预测的应用研究 | 生态经济 | 王志芸 | 2016，32（2）：179-182 | 2016.06 | 王志芸 | 王志芸 | 王志芸 | 3 | 否 | 是 |
| 20 | 滇池高等沉水植物50年变迁状况对生态修复的启示 |  | 王寿兵，徐紫然，张洁 | 2016,32(06)：1-6 | 2016.11 | 王寿兵 | 王寿兵 | 王寿兵，徐紫然，张洁 | 20 | 否 | 是 |
| 21 | 水体高pH值对滇池生态修复的潜在影响 | 水资源保护 | 王寿兵,隗 琪,陈浩,姜钇茹 | 2023，39（4）：26-31 | 2023.07 | 王寿兵 | 王寿兵 | 王寿兵,隗 琪,陈浩,姜钇茹 | 1 | 否 | 是 |

**三、主要完成人基本情况**

| **姓名** | **职称** | **学历** | **完成单位（工作单位）** |
| --- | --- | --- | --- |
| 王志芸 | 正高级工程师 | 学士 | 云南省生态环境科学研究院 |
| 王圣瑞 | 教授 | 博士 | 北京师范大学珠海校区 |
| 何佳 | 正高级工程师 | 博士 | 昆明市生态环境科学研究院 |
| 焦立新 | 研究员 | 博士 | 中国环境科学研究院 |
| 倪兆奎 | 副研究员 | 博士 | 北京师范大学珠海校区 |
| 王寿兵 | 教授 | 博士 | 复旦大学 |
| 李杰 | 正高级工程师 | 博士 | 云南省生态环境科学研究院 |
| 翟兆锐 | 工程师 | 大专 | 云南云投生态湖泊治理有限公司 |
| 赵磊 | 正高级工程师 | 博士 | 云南省生态环境科学研究院（云南师范大学） |
| 宋迪 | 高级工程师 | 硕士 | 云南省生态环境科学研究院 |
| 吴雪 | 高级工程师 | 硕士 | 昆明市生态环境科学研究院 |