

# 拟申报2020年度高等学校科学研究 优秀成果奖（科学技术）项目简介

**项目名称：**生物-光学特征复杂的内陆水环境遥感监测理论、技术与应用

**完成人：** 李云梅、吕恒、朱利、施坤、王雪蕾、黄昌春、乐成峰、孙德勇、查勇、刘阁

**主要完成单位：** 南京师范大学，中国科学院南京地理与湖泊研究所，生态环境部卫星环境应用中心，南京吉泽信息科技有限公司

**项目简介：** 本项目在对我国多种类型湖库、河流等大规模星地实验的基础上，开展内陆复杂水体组分-水下光场-水面遥感反射率共变机制研究，发展了融合生物-光学分类量化思想的内陆水体遥感监测理论，突破了内陆水环境参数遥感定量反演模型普适性弱的技术瓶颈，构建了长期定位观测-多源遥感数据协同监测技术体系。项目取得的创新成果如下：

1. 创造性地构建了基于生物-光学分类量化思想的内陆水环境参数遥感监测理论体系。
2. 创新性地构建了适用于光学特征复杂的内陆水体的水环境参数遥感定量反演模型。
3. 研发了具有完全自主知识产权、自主可控的水环境遥感监测系列软件。

主要完成人情况表

姓名	排名	技术职称	工作单位	完成单位	对本项目技术创新性贡献	曾获科技奖励情况
李云梅	1	教授	南京师范大学	南京师范大学	项目设计和组织实施，创新点 1-3 的主要贡献者。	获国家科技进步二等奖 1 项，江苏省科学技术奖一等奖 1 项
吕恒	2	教授	南京师范大学	南京师范大学	创建了藻蓝蛋白等浮游植物相关参数遥感监测模型。创新点 1、2 的主要贡献者。	地理信息科技进步奖一等奖 1 项
朱利	3	正高级工程师	生态环境部水生态环境司	生态环境部卫星环境应用中心	负责水环境遥感监测系统及遥感产品设计。创新点 3 的主要贡献者	地理信息科技进步奖一等奖 1 项，环境保护科学技术奖二等奖
施坤	4	研究员	中国科学院南京地	中国科学院南京地	创建了融合生物-光学分类量化思	生态环境部环境保护科

			理与湖泊研究所	理与湖泊研究所	想的内陆水体遥感监测理论体系。创新点 1、2 的主要贡献者	学技术奖一等奖 1 项，江苏省科学技术奖一等奖 1 项
王雪蕾	5	研究员	生态环境部卫星环境应用中心	生态环境部卫星环境应用中心	建立了水环境遥感监测技术体系，开展水环境监测业务运行。创新点 3 的主要贡献者	地理信息科技进步奖一等奖 1 项，生态环境部环境保护科学技术奖二等奖 3 项，教育部科技进步二等奖 1 项
黄昌春	6	副教授	南京师范大学	南京师范大学	构建了三维水体光学观测技术体系。创新点 1 的主要贡献者	江苏省科学技术奖一等奖 1 项
乐成峰	7	教授	浙江大学	南京师范大学	创建了 4 波段叶绿素浓度反演模型，创新点 2 的主要贡献者	江苏省科学技术奖一等奖 1 项
孙德勇	8	教授	南京信息工程大学	南京师范大学	创建了水体生物光学参数分类量化模型，创新点 1、2 的主要贡献者	江苏省科学技术奖一等奖 1 项
查勇	9	教授	南京师范大学	南京师范大学	构建了去云、阴影等的气溶胶光学厚度遥感反演模型，创新点 2 的主要贡献者	无
刘阁	10	助理研究员	中国科学院东北地理与农业生态研究所	南京师范大学	构建了基于植被暗像元的内陆浑浊水体大气校正模型，创新点 2 的主要贡献者	无
毕顺	11	工程师	南京吉泽信息科技有限公司	南京吉泽信息科技有限公司	产学研合作，负责成果转化与技术推广	无
徐杰	12	工程师	南京吉泽信息科技有限公司	南京吉泽信息科技有限公司	产学研合作，负责成果转化与技术推广	无

主要知识产权和标准规范等目录（不超过 10 件）

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
发明专利	基于数据同化的内陆水体叶绿素浓度多模型协同反演方法	中国	ZL201410185064.3	2016-09-14	第 2241196 号	南京师范大学, 环境保护部卫星环境应用中心	李云梅, 李渊, 王桥, 朱利	失效
发明专利	基于遥感的湖泊水体蓝藻丰度的估算方法	中国	ZL201410031687.5	2016-02-14	第 1959063 号	中国科学院南京地理与湖泊研究所	施坤, 张运林	失效
发明专利	一种基于水体吸收系数的湖泊富营养化评价方法	中国	ZL201610896770.8	2019-10-25	第 3571348 号	中国科学院南京地理与湖泊研究所	施坤, 张运林	有效
发明专利	基于水体悬浮颗粒物吸收系数的湖泊富营养化评价方法	中国	ZL201610896811.3	2019-10-25	第 3571347 号	中国科学院南京地理与湖泊研究所	施坤, 张运林	有效
发明专利	一种利用 OLI 数据估算水体漫衰减系数的模型方法	中国	ZL201610822588.8	2019-02-15	第 3252517 号	南京吉泽信息科技有限公司	李云梅, 郑著彬	有效
发明专利	一种藻蓝蛋白浓度遥感估算的四波段模型方法	中国	201610361726.7	2019-03-26	第 3305412 号	南京吉泽信息科技有限公司	李云梅, 刘阁	有效
发明专利	一种水体分类模型的建立方法及装置	中国	ZL201710320939.X	2018-10-26	第 3122339 号	环境保护部卫星环境应用中心	王桥, 朱利, 吴迪, 陈继伟, 赵焕, 韦济安	有效
发明专利	目标水体的提取方法和系统	中国	ZL20410640522.8	2017-11-14	第 2697799 号	环境保护部卫星环境应用中心, 中国科学院遥感与数字地球研究所	朱利, 吴传庆, 张方方, 张浩彬, 李俊生, 申茜, 殷守敬	有效
软件著作权	水色遥感地面实测数据处理系统 V1.0	中国	2012SR013647	2012-02-27	第 0381683 号	南京师范大学	李云梅	有效
软件著作权	水色遥感模型管理系统 V1.0	中国	2012SR013727	2012-02-27	第 0381763 号	南京师范大学	李云梅	有效