

一、项目名称

青海湖流域生态综合监测、数据集成与可持续性评估技术研发及应用

二、提名者及提名意见

提名者	青海省生态环境厅		
通讯地址	西宁市南山路 116 号	邮政编码	810000
联系人	聂学敏	联系电话	15009715221
电子邮件	15009715221@163.com	传真	0971-8235827

提名意见：

“青海湖流域生态综合监测、数据集成与可持续性评估技术研发及应用”项目针对流域生态监测、数据集成共享和评估方面长期存在的技术瓶颈，历时十多年，发展了一系列关键生态环境要素的遥感监测、采样与调查新方法，建成了青海湖流域天地空一体化综合监测系统，232 个地面观测点与卫星、无人机等协同配合，针对 15 类 273 项监测指标，持续监测近 10 年，显著提升了流域生态环境综合监测能力。建成了高度自动化的数据集成与共享平台，实现了野外自动观测系统、调查数据和遥感数据的集成、网络汇交、自动入库和自动质量控制。集成了一大批流域生态环境评估与治理所需的关键数据集，提供了广泛的数据服务，成功打破了部门数据壁垒，开创了青海湖流域数据共享的新局面。构建了青海湖流域综合评估指标体系，系统开展了青海湖流域生态系统变化与流域健康评估，为流域综合治理决策提供了重要科学支撑。项目通过产学研用相结合，突破了相关技术瓶颈，形成了从流域监测、数据集成共享到综合评估的整体解决方案。已出版专著 4 部，发表学术论文 101 篇（SCI 论文 44 篇），获授权发明专利 7 项，软件著作权登记 16 项。研究成果在全省生态监测和相关业务中得到广泛应用，极大促进了我省及周边省份生态监测、数据集成和评估的能力与水平。

从成果引用和应用方面来看，该项研究成果达到国际先进水平。同意提名该项目申报青海省科技进步一等奖。

提名等级：科技进步一等奖

三、主要知识产权目录

序号	授权项目名称	知识产权类别	授权国家	授权号	权利人
1	一种基于样点时空代表性的NPP监测网采样设计方法	发明专利	中国	ZL201310612246.X	中国科学院寒区旱区环境与工程研究所
2	一种基于MODIS地表温度的多年冻土图自动更新方法	发明专利	中国	ZL201310331883.X	中国科学院寒区旱区环境与工程研究所
3	多年冻土活动层厚度的遥感估算方法、装置及可读存储介质	发明专利	中国	ZL201811061653.5	中国科学院寒区旱区环境与工程研究所
4	水分胁迫状态监测方法、装置及电子设备	发明专利	中国	ZL2017111116029.6	中国科学院寒区旱区环境与工程研究所
5	基于卫星遥感影像的冻土灾害信息提取方法及装置	发明专利	中国	ZL201710056571.0	中国科学院寒区旱区环境与工程研究所
6	基于卫星遥感影像的冻土灾害分类方法及装置	发明专利	中国	ZL201710056572.5	中国科学院寒区旱区环境与工程研究所
7	估算气温的方法及服务终端	发明专利	中国	ZL201710434299.5	中国科学院寒区旱区环境与工程研究所
8	青海湖流域生态环境科学数据平台	计算机软件著作权	中国	2013SR007851	中国科学院寒区旱区环境与工程研究所, 青海省生态环境遥感监测中心
9	观测数据自动综汇系统	计算机软件著作权	中国	2016SR166617	中国科学院寒区旱区环境与工程研究所
10	青海湖流域生态环境评估系统	计算机软件著作权	中国	2018SR278622	中国科学院寒区旱区环境与工程研究所, 青海省生态环境遥感监测中心

四、主要论文专著

序号	论文专著名称	刊名	影响因子	年卷页码 (XX年XX卷 XX页)	发表时间	通讯作者	第一作者
1	Observation and Measurement of Ecohydrological Processes	Springer, Berlin, Heidelberg	专著	2019年	2019	Li Xin	Li Xin
2	地球科学数据共享的挑战与实践: 以中国西部生态与环境科学数据中心为例	科学出版社	专著	2019年	2019	王亮绪	王亮绪
3	青海省草地生态监测方法及植被识别	化学工业出版社	专著	2018年	2018	聂学敏	聂学敏
4	Toward an improved data stewardship and service for environmental and ecological science data in West China	International Journal of Digital Earth	3.985	2011年4卷 347-359页	2011	Li Xin	Li Xin

5	Large-scale land cover mapping with the integration of multi-source information based on the Dempster-Shafer theory	International Journal of Geographical Information Science	3.545	2012 年 21 卷 169-191 页	2012	Li Xin	Ran Youhua
6	Distribution of permafrost in China: an overview of existing permafrost maps	Permafrost and Periglacial Processes	3.529	2012 年 23 卷 322-333 页	2012	Li Xin	Ran Youhua
7	Responses of snowmelt runoff to climatic change in an inland river basin, Northwestern China, over the past 50 years	Hydrology and Earth System Sciences	4.936	2010 年 14 卷 1979-1987 页	2010	Wang Jian	Wang Jian
8	Evaluation of four remote sensing based land cover products over China	International Journal of Remote Sensing	2.493	2010 年 31 卷 391-401 页	2010	Ran Youh ua	Ran Youhua
9	Dynamic mechanism between human activities and ecosystem services: A case study of Qinghai lake watershed, China	Ecological Indicators	4.229	2020 年 117 卷 106528 页	2020	Qi Yuan	Qi Yuan
10	青海湖流域生态补偿空间选择与补偿标准研究	冰川冻土	1.807	2013 年 35 卷 496-503 页	2013	宋 晓 谕	宋晓谕

五、主要完成人

序号	姓名	性别	单位	贡献
1	祁元	男	中国科学院西北生态环境资源研究院	担任青海湖流域生态环境本底评估项目总体负责人，完成了青海湖流域生态环境本底评估总体框架的设计。发展了一套基于遥观测数据、地面长期监测与定点采样数据集，综合集成了遥感、生态、气象水文和生态经济等多模型、多方法的青海湖流域生态环境时空动态评价体系，开展了草地、森林、沙化等生态要素长期动态评估。
2	葛劲松	女	青海省生态环境监测中心（原省生态环境遥感监测中心）	承担项目总体设计、技术指导，负责建立了青海湖流域生态环境监测体系，提出了综合遥感、生态、气象水文和生态经济等多模型、多方法的青海湖流域生态环境综合评估思路。
3	王亮绪	男	上海师范大学	担任青海湖流域生态环境综合数据平台总体负责人，依托数据库、互联网和地理信息系统技术，研发构建了技术先进的青海湖流域生态环境数据共享平台，实现了独创的作者参与决策的离线数据申请

				审核机制，以保证作者的权益，提升数据共享的积极性。
4	冉有华	男	中国科学院西北生态环境资源研究院	发展了生态环境地面监测的采样设计方法，提高了土壤水分、生态系统生产力地面观测的采样精度和效率；发展了生态评估所需要的高质量土地覆被、地表温度、冻土分布等关键数据集。
5	李新	男	中国科学院西北生态环境资源研究院	构建了天地空一体化的生态环境监测体系，设计和组织实施了生态水文遥感试验，开展了流域生态遥感、水文水资源、气象等长期综合监测。
6	聂学敏	男	青海省生态环境监测中心（原省生态环境遥感监测中心）	完成了青海湖流域草地、林地、水文水资源、气象要素、生物多样性等监测数据收集、整理和分析。对青海湖流域生态环境本底评估中存在的问题提出了科学合理的方法。
7	李志强	男	青海省生态环境监测中心（原省生态环境遥感监测中心）	开展了流域生态遥感监测、完成了青海湖流域综合数据平台元数据编写、各类数据汇交、网上发布等工作。对青海湖流域数据平台研发中存在的问题提出了合理可行的解决思路。
8	王建	男	中国科学院西北生态环境资源研究院	发展了流域复杂山区冰冻圈综合观测系统，开展了流域水文水资源、气象、积雪等长期综合监测，实现了积雪、土壤水分、蒸散发等数据的业务化生产。
9	宋晓谕	男	中国科学院西北生态环境资源研究院	组织开展了青海湖流域人文经济社会调查，构建完成了青海湖流域社会经济数据库。基于联合国千年评估框架，系统开展了青海湖流域生态系统服务与人类福祉评估，梳理了区域生态系统服务及人类福祉变化过程。
10	郭建文	男	中国科学院西北生态环境资源研究院	建设了青海湖流域生态环境数据共享平台和生态环境评估业务平台，实现了从数据网络汇交、自动建库分析的高度信息化，数据共享平台打破了部门数据壁垒，建立了青海湖流域生态环境数据中心。

六、主要完成单位

青海省生态环境监测中心（原青海省生态环境遥感监测中心）

中国科学院西北生态环境资源研究院（原寒区旱区环境与工程研究所）

上海师范大学