时空三极环境大数据平台

**中国湖泊透明度数据集（1990-2018）**

英文标题：Water clarity annual dynamics dataset across China (1990-2018)

1、摘要

透明度，作为一种最直观地反映水质特性的指标之一，能够综合地反映水体生态系统的营养状态。光学遥感技术为监测大范围湖泊（包括水库）透明度变化提供了可能。中国湖泊（>1公顷）透明度的年均值数据集覆盖时间从1990到2018年，时间分辨率为5年一期，空间分辨率为30米，使用的数据源为GEE平台的Landsat 长时间序列天顶角反射率产品数据。中国的青藏高原、蒙新高原和东北湖区的影像选择时间主要集中在每年5-10月的非冰期。研究团队利用3种实测透明度数据集进行中国湖泊透明度反演模型的构建与验证。第一种数据集是本研究团队在2004-2018年获取的野外实测数据，该数据集的3/4（976）用来建立模型（红/蓝波段比算法），精度为R2=0.79， rRMSE=61.9%；剩余的1/4（325）用来验证模型，精度为R2=0.80， rRMSE = 57.6%。另外两种数据集是用来验证透明度反演模型的时间迁移性，其中一种数据集是2007-2009年期间由中科院南京地理与湖泊研究所进行湖泊调查获取的实测数据（340），精度为R2=0.78，rRMSE = 59.1%；另一种数据集是1980s-1990s期间第一次湖泊调查结果（229），精度为R2=0.81，rRMSE = 50.6%。模型验证结果表明，透明度反演结果在时空上具有较好的精度和稳定性。最后，基于透明度反演模型，在GEE云平台上编写去云算法、水体指数算法等来实现中国湖泊透明度的反演。该数据集信息有助于决策者或者环境管理者更好改善和保护水质，维持区域的可持续发展。

2、关键词

主题关键词：地球资源卫星,地表水,透明度,遥感技术,可见光遥感,陆地表层遥感,湖泊
学科关键词：陆地表层,遥感
地点关键词：中国
时间关键词：1990-2018

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：Albers

3.文件大小：2.47MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：53.55 | - |
| 西：73.66 | - | 东：135.05 |
| - | 南：3.86 | - |

5、时间范围None--None

6、引用方式

数据的引用:

陶慧, 宋开山, 刘阁, 王强, 温志丹. 中国湖泊透明度数据集（1990-2018）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Hydro.tpdc.271571, CSTR:18406.11.Hydro.tpdc.271571, 2021.[WEN Zhidan, LIU Ge, TAO Hui, SONG Kaishan, WANG Qiang. Water clarity annual dynamics dataset across China (1990-2018). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Hydro.tpdc.271571, CSTR:18406.11.Hydro.tpdc.271571, 2021]

文章的引用:

7、资助项目信息

地球大数据科学工程专项时空三极环境项目

8、数据资源提供者

姓名: 陶慧
单位: 中国科学院东北地理与农业生态研究所
电子邮件: taohui@iga.ac.cn

姓名: 宋开山
单位: 中国科学院东北地理与农业生态研究所
电子邮件: songks@iga.ac.cn

姓名: 刘阁
单位: 中国科学院东北地理与农业生态研究所
电子邮件: liuge@iga.ac.cn

姓名: 王强
单位: 中国科学院东北地理与农业生态研究所
电子邮件: 15590287488@163.com

姓名: 温志丹
单位: 中国科学院东北地理与农业生态研究所
电子邮件: wenzhidan@iga.ac.cn