时空三极环境大数据平台

**黑河流域30弧秒分辨率月尺度地表水及地下水灌溉量数据集（1981-2013）**

英文标题：Monthly irrigation dataset (for both surface water and groundwater) with 30 sec spatial resolution over the Heihe River Basin (1981-2013)

1、摘要

农业灌溉占人类用水量的80%左右, 是人类水资源管理中最主要的一环，与人类生存和发展息息相关。灌溉也是水循环中重要的一环，大规模灌溉会通过影响蒸散发从而影响水循环，甚至影响局地的气候。灌溉引水取水过度会导致水资源不可持续利用，同时，会减少河道流量和含水层水储量从而危害生态环境。  
因此，确定空间和时间上灌溉量的分布和变化，对于研究过去人类水资源利用情况，灌溉对于生态水文过程，环境和气候的影响，以及制定未来灌溉计划至关重要。  
通过融合不同数据源的河道引水灌溉量和地下水取水灌溉量，结合陆面模式CLM4.5模拟和遥感反演的蒸散发数据，制作了一套黑河流域1981-2013年月尺度空间分辨率为30弧秒（0.0083度）的时空连续的地表水和地下水灌溉量数据集。  
经过验证，该数据集在2000-2013年可信度较高，1981-1999年由于无遥感数据支持且未考虑土体利用变化，可信度较2000-2013年段为低。  
文件说明如下：  
每月地表水灌溉量文件命名：Monthly\_surfacewater\_irrigation\_1981-2013.nc  
每月地下水灌溉量文件命名：Monthly\_groundwater\_irrigation\_1981-2013.nc  
数据为netcdf格式。有3个维度，依次为month, lat, lon.  
其中month为月份，数值为0-395，代表1981-2013年逐个月份，lat为网格纬度信息，lon为网格经度信息。  
灌溉量数据储存在data变量中，单位为m^3/month  
为了方便使用，还提供对应的网格面积数据Heihe\_area\_size.nc,面积数据储存于该文件data变量中，单位为m^2

2、关键词

主题关键词：地表水,地下水,地下水灌溉  
学科关键词：陆地表层  
地点关键词：黑河流域  
时间关键词：1981-2013

3、数据细节

1.比例尺：850000

2.投影：4326

3.文件大小：1434.0MB

4.数据格式：netcdf

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：43.0 | - |
| 西：96.5 | - | 东：102.5 |
| - | 南：37.5 | - |

5、时间范围1981-01-12 18:36:00+00:00--2014-01-11 18:36:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

谢正辉. 黑河流域30弧秒分辨率月尺度地表水及地下水灌溉量数据集（1981-2013）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Hydro.tpdc.270573, CSTR:18406.11.Hydro.tpdc.270573, 2016.[XIE Zhenghui. Monthly irrigation dataset (for both surface water and groundwater) with 30 sec spatial resolution over the Heihe River Basin (1981-2013). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Hydro.tpdc.270573, CSTR:18406.11.Hydro.tpdc.270573, 2016]

文章的引用:

Yujin Zeng, Zhenghui Xie, Yan Yu, Shuang Liu, Linying Wang, Binghao Jia, Peihua Qin, Yaning Chen. Ecohydrological effects of stream–aquifer water interaction: a case study of the Heihe River basin, northwestern China, 2016. Hydrology and Earth System Sciences, 20, 2333-2352, doi:10.5194/hess-20-2333-2016.  
  
Zeng, Yujin, Xie, Zhenghui, Yu, Yan, Liu, Shuang, Wang, Linying, Zou, Jing, Qin, Peihua, Jia, Binghao. Effects of anthropogenic water regulation and groundwater lateral flow on land processes. Journal of Advances in Modeling Earth Systems, 2016, :n/a-n/a. doi:10.1002/2016MS000646

7、资助项目信息

黑河输水条件下土壤水地下水相互作用及其生态水文效应研究(91125016)

8、数据资源提供者

姓名: 谢正辉  
单位: 中国科学院大气物理研究所  
电子邮件: zxie@lasg.iap.ac.cn