时空三极环境大数据平台

**黑河生态水文遥感试验：黑河流域1km/5天合成叶面积指数（LAI）数据集（2010-2014）**

英文标题：HiWATER: 1km/5day compositing Leaf Area Index (LAI) product of the Heihe River Basin (2010-2014)

1、摘要

黑河流域1km/5天合成叶面积指数（LAI）数据集提供了2010-2014年的5天LAI合成结果，该数据利用Terra/MODIS、Aqua/MODIS、以及国产卫星FY3A/MERSI和FY3B/MERSI传感器数据构建空间分辨率1km、时间分辨率5天的多源遥感数据集。多源遥感数据集可在有限时间内提供比单一传感器更多的角度和更多次的观测，但是，由于传感器的在轨运行时间及性能差异，多源数据集的观测质量参差不齐。因此，为更有效的利用多源数据集，算法首先对多源数据集进行了质量分级，根据观测合理性分为一级数据、二级数据、三级数据。三级数据为受薄云污染的观测，不用于计算。质量评估及分级的目的是为LAI反演时最优数据集的选择及反演算法流程设计提供依据。叶面积指数产品反演算法设计为区分山地平地、区分植被类型使用不同模型的神经网络法反演。基于全球DEM图和地表分类图，针对草地和农作物等连续植被采用PROSAIL模型，针对森林和山地植被采用坡面GOST模型。利用黑河上游森林和中游绿洲的地面实测数据生成的参考图，并将对应的高分辨率参考图升尺度到1km分辨率，与LAI产品进行比较，产品在农田和森林区域与参考值间均具有良好的相关性，总体精度基本满足GCOS规定的误差不超过 (0.5, 20%)的精度阈值。将本产品与MODIS、GEOV1和GLASS等LAI产品进行交叉对比，相比较参考值而言，本LAI产品精度优于同类产品。总之，黑河流域1km/5天合成LAI数据集综合利用多源遥感数据以提高LAI参数产品的估算精度、时间分辨率等，更好的服务于遥感数据产品的应用。

2、关键词

主题关键词：植被覆盖度,生态遥感产品,土地利用与土地覆盖变化数据,陆地表层遥感
学科关键词：陆地表层
地点关键词：黑河流域, 中游人工绿洲试验区, 上游寒区水文试验区, 下游天然绿洲试验区
时间关键词：2010, 2014, 2011, 2012, 2013

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：WSG-84

3.文件大小：30.12MB

4.数据格式：ENVI标准格式

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：42.69 | - |
| 西：97.11 | - | 东：101.96 |
| - | 南：37.74 | - |

5、时间范围2011-01-11 16:00:00+00:00--2015-01-10 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

李静, 尹高飞, 仲波, 吴俊君, 吴善龙. 黑河生态水文遥感试验：黑河流域1km/5天合成叶面积指数（LAI）数据集（2010-2014）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.3972/hiwater.292.2016.db, CSTR:18406.11.hiwater.292.2016.db, 2017.[Yin Gaofei, YIN Gaofei, LI Jing, ZHONG Bo, WU Shanlong, WU Junjun. HiWATER: 1km/5day compositing Leaf Area Index (LAI) product of the Heihe River Basin (2010-2014). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.3972/hiwater.292.2016.db, CSTR:18406.11.hiwater.292.2016.db, 2017]

文章的引用:

Yin G, Li J, Liu Q, et al. Regional Leaf Area Index Retrieval Based on Remote Sensing: The Role of Radiative Transfer Model Selection. Remote Sensing, 2015, 7(4): 4604-4625.

Yin, G, Li J, Liu Q, Zhong B, Li A. Improving LAI Spatio-temporal Continuity through Combination of MODIS and MERSI Data. Remote Sensing Letters, (minor revision).

Li, X., Liu, S.M., Xiao, Q., Ma, M.G., Jin, R., Che, T., Wang, W.Z., Hu, X.L., Xu, Z.W., Wen, J.G., Wang, L.X. (2017). A multiscale dataset for understanding complex eco-hydrological processes in a heterogeneous oasis system. Scientific Data, 4, 170083. doi:10.1038/sdata.2017.83.

7、资助项目信息

黑河流域生态-水文遥感产品生产算法研究与应用试验
多尺度遥感数据按需快速处理与定量遥感产品生成关键技术
星机地综合观测定量遥感融合处理与共性产品生产系统

8、数据资源提供者

姓名: 李静
单位: 中国科学院遥感与数字地球研究所
电子邮件: lijing01@radi.ac.cn

姓名: 尹高飞
单位: 中国科学院遥感与数字地球研究所遥感科学国家重点实验室
电子邮件: zhongbo@radi.ac.cn

姓名: 仲波
单位: 中国科学院空天信息创新研究院遥感科学国家重点实验室
电子邮件: zhongbo@radi.ac.cn

姓名: 吴俊君
单位: 中国科学院空天信息创新研究院
电子邮件: wujj@radi.ac.cn

姓名: 吴善龙
单位: 中国科学院空天信息创新研究院
电子邮件: