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30m/月合成光合有效辐射吸收比例（FAPAR）数据集**

英文标题：HiWATER: 30m month compositing Fraction of Absorbed Photosynthetically Active Radiation (FAPAR) product of the Heihe River Basin

1、摘要

黑河流域30m/月合成光合有效辐射吸收比例（FAPAR）数据集提供了2011-2014年的月度LAI合成产品，该数据利用我国国产卫星HJ/CCD数据兼具较高时间分辨率（组网后2天）和空间分辨率（30m）的特点构造多角度观测数据集，考虑不同植被类型，基于土地覆盖分类图，结合30m/月合成叶面积指数（LAI）产品，采用基于能量守恒的FAPAR-P模型，进行月合成FAPAR产品生产。算法从能量守恒原理出发，考虑植被间及土壤与植被间的多次反弹，也考虑了天空散射光等多种因素的影响，通过分析光子与冠层作用的过程，从光子在植被冠层内的运动和发生多次散射时的再碰撞概率相等为出发点，建立了均匀连续植被FAPAR模型。此外，分析多种影响因素对FAPAR模型的影响，其中土壤和叶片反射率、聚集指数、G函数在针对不同情况采用不同取值。算法具有很高的动态性，对于不同的土壤背景、植被类型、辐射条件、光照与观测几何、天气条件下获得的图像都能得到较好的结果。通过与2012年7月8日甘肃省张掖市盈科灌区玉米冠层PAR测量数据对比，30m/月合FAPAR产品与地面观测数据具有高度的一致性，与观测值误差小于5%。总之，黑河流域30m/月合成光合有效辐射吸收比例（FAPAR）数据集综合利用多时相、多角度观测数据以提高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,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：2014, 2011, 2012, 2013

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：WSG-84

3.文件大小：5611.52MB

4.数据格式：ENVI标准格式

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：42.69 | - |
| 西：97.11 | - | 东：101.98 |
| - | 南：37.72 | - |

5、时间范围2011-01-14 00:00:00+00:00--2015-01-13 00:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

范闻捷, 柳钦火, 仲波, 吴俊君, 吴善龙. 黑河生态水文遥感试验：黑河流域30m/月合成光合有效辐射吸收比例（FAPAR）数据集. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.3972/hiwater.294.2016.db, CSTR:18406.11.hiwater.294.2016.db, 2016.[ZHONG Bo, WU Shanlong, LIU Qinhuo, WU Junjun, FAN Wenjie. HiWATER: 30m month compositing Fraction of Absorbed Photosynthetically Active Radiation (FAPAR) product of the Heihe River Basin. A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.3972/hiwater.294.2016.db, CSTR:18406.11.hiwater.294.2016.db, 2016]

文章的引用:

Fan, W., Liu, Y., Xu, X., et al. (2014). A New FAPAR Analytical Model Based on the Law of Energy Conservation: A Case Study in China. IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations & Remote Sensing, 7(9), 3945-3955.  
  
Liu, Y., Fan, W.J., Xu, X.R., et al. (2013). The new FAPAR retrieval model for continuous vegetation. IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 3052-3055.  
  
Wang, L., Fan, W., Xu, X., et al. (2014). The spatial scaling effect of canopy FAPAR retrieved by remote sensing. IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 804-807.  
  
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(KZCX2-XB3-15)  
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(2012AA12A304)  
星机地综合观测定量遥感融合处理与共性产品生产系统(2013AA12A301)

8、数据资源提供者

姓名: 范闻捷  
单位: 北京大学  
电子邮件: fanwj@pku.edu.cn  
  
姓名: 柳钦火  
单位: 中国科学院遥感与数字地球研究所  
电子邮件: qhliu@irsa.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: