时空三极环境大数据平台

**黑河综合遥感联合试验：盈科绿洲与花寨子荒漠加密观测区机载成像光谱仪OMIS-II地面同步观测数据集（2008年6月16日）**

英文标题：WATER: Dataset of ground truth measurement synchronizing with the airborne imaging spectrometer (OMIS-II) mission in the Yingke oasis and Huazhaizi desert steppe foci experimental areas on Jun. 16, 2008

1、摘要

2008年6月16日在盈科绿洲与花寨子荒漠加密观测区进行了成像光谱仪OMIS-II飞行同步观测。地面数据包括ASD光谱数据、LAI、光合速率、FPAR、反照率、辐射温度、比辐射率、覆盖度和CE318太阳分光光度计大气参数数据。
测量内容：
（1）手持式红外温度计测量的辐射温度数据。测量对象为盈科绿洲玉米地、盈科绿洲小麦地、花寨子荒漠玉米地以及花寨子荒漠样地2的温度数据。玉米地的测量仪器为北师大的手持式红外温度计，采样方式为冠层垂直观测、条带观测、对角线观测。小麦地使用寒旱所的一台手持式红外温度计测量小麦冠层及垄间裸土的条带温度。花寨子荒漠样地2采样方式为冠层东北-西南对角线观测。数据包括原始数据与记录数据、经过黑体定标后的温度数据。 本数据的原始数据为Word的doc格式。处理后数据以Excel格式保存。
（2） CE318太阳分光光度计大气参数数据。为利用法国CIMEL公司生产的太阳分光光度计测量得到的大气参数。测量地点为花寨子荒漠样地2。 CE318太阳分光光度计通过直接太阳辐射测量数据，可以反演出非水汽通道的光学厚度、瑞利散射、气溶胶光学厚度，水汽通道936nm测量数据可以获得大气气柱的水汽含量，水平能见度也可从CE318数据导出。本次测量采用了北京师范大学的CE318，其可提供1020nm、936nm、870nm、670nm和440nm共5个波段的光学厚度，可以利用936nm测量数据反演大气柱水汽含量。
本数据包括原始数据和处理后的大气数据。原始数据以CE318特有文件格式\*.k7存储，可用ASTPWin软件打开，并附带说明文件ReadMe.txt ；处理后文件包括利用原始数据反演获得光学厚度、瑞利散射、气溶胶光学厚度、水平能见度和近地表大气温度，以及参与计算的太阳方位角、天顶角、日地距离修正因子和大气柱质量数。 数据结果以Excel格式保存。
（3）热像仪ThermaCAM SC2000测量得到的辐射温度。测量对象为盈科绿洲玉米地和花寨子荒漠玉米地内的玉米、小麦和裸土的辐射温度。盈科绿洲玉米地测量仪器为中科院遥感所提供，花寨子荒漠玉米地测量仪器为北京师范大学提供。仪器获取视场角为24°×18°组分辐射温度数据，并同时拍摄同视场的光学照片。热像仪拍摄高度约为1.2m。 本数据包括原始数据与记录、仪器黑体定标数据。原始数据可利用配套处理软件ThermaCAM Researcher 2001，也可将数据在该软件中转换为其他格式，自行编程读取。仪器黑体定标数据以Excel格式存储。
（4）ASD光谱仪数据。利用ASD（Analytical Sepctral Devices）光谱仪测量盈科绿洲玉米地、花寨子荒漠玉米地、花寨子荒漠样地2的光谱数据。其中，盈科绿洲玉米地测量仪器为北京大学的光谱仪（350-2500nm），采样方式为冠层垂直观测和条带观测； 花寨子荒漠玉米地与花寨子荒漠样地2测量仪器为中科院遥感所提供的光谱仪（350-2500nm），采样方式为冠层垂直观测和条带观测，导出定标后原始数据，反射率需进一步计算。数据包括原始数据与记录数据、处理后的反射率数据。
本数据的原始数据为ASD标准格式，可利用其自带软件ViewSpec打开。处理后的反射率数据以Excel格式保存。
（5）固定自记点温计测量的辐射温度。测量对象为盈科绿洲玉米样地、花寨子荒漠玉米地、花寨子荒漠样地2。盈科绿洲玉米地有北师大和遥感所仪器各一台，花寨子荒漠玉米地样地有一台北师大仪器，连续测量了玉米冠层的辐射温度。花寨子荒漠样地2有2台仪器，测量对象为植被（红砂）冠层和荒漠裸土。仪器的视场角约为10°，垂直向下观测，采样间隔高于1s。架设高度见数据文档。仪器设定比辐射率为1.0。
本数据包括原始数据与经过黑体定标、比辐射率纠正后的处理数据。均以Excel格式保存。
（6）LI-6400光合仪数据，测量对象为盈科绿洲玉米地玉米和小麦的光合作用等。操作过程请参考联合试验操作规范。其数据包括原始数据和处理数据。 原始数据以仪器自定义格式保存，可用记事本等常用软件打开。处理数据以Excel保存。测量参数见数据文件。
（7）土壤水分的数据，测量对象为盈科绿洲玉米地土壤水分数据。土壤水分测量利用土钻取土样，使用遥感所电子天平称重，在105摄氏度温度条件下烘干后，再用电子天平称重，由两次称重重量差得到土壤水分含量。 数据以Excel保存。
（8）本数据为光合有效辐射比率（FPAR：Fraction of Photosynthetically Active Radiation）数据，测量对象为盈科绿洲玉米地样地内的玉米与小麦。测量仪器为SUNSCAN冠层分析仪、数码相机。分上，下三段测量，并同时测量入射和反射PAR。 FPAR=（到达冠层PAR－地表透射PAR－冠层反射PAR+地表反射PAR）/到达冠层PAR APAR=FPAR×到达冠层PAR。本数据以Word格式的表格保存。
（9）本数据为反照率数据，测量对象为盈科绿洲玉米地内的行播玉米。测量仪器包含短波表的上表电压值，下表电压值，后经过表的敏感系数转换成反照率数据。下表视场半径R与探头高度H的关系为：R =10H。本数据以Excel存储。

2、关键词

主题关键词：光合有效辐射,冠层光谱,热像仪,植被,叶绿素,气溶胶,成像光谱仪OMIS-II,遥感技术, 气溶胶光学深度/厚度, 气溶胶后向散射,太阳分光光度计,大气水汽
学科关键词：大气,陆地表层,遥感
地点关键词：黑河流域, 花寨子荒漠加密观测区, 中游干旱区水文试验区, 盈科绿洲加密观测区
时间关键词：2008-06-16, 2008

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：4326

3.文件大小：179.9MB

4.数据格式：

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：38.88 | - |
| 西：100.289 | - | 东：100.46 |
| - | 南：38.734 | - |

5、时间范围2008-06-27 16:00:00+00:00--2008-06-27 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

陈玲, 任华忠, 周红敏, 曹永攀, 舒乐乐, 吴月茹, 徐瑱, 李丽, 刘思含, 夏传福, 辛晓洲, 周春艳, 周梦维, 范闻捷, 陶欣, 冯磊, 梁文广, 余凡, 王大成, 杨贵军, 李笑宇, 刘良云. 黑河综合遥感联合试验：盈科绿洲与花寨子荒漠加密观测区机载成像光谱仪OMIS-II地面同步观测数据集（2008年6月16日）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.3972/water973.0127.db, CSTR:18406.11.water973.0127.db, 2013.[XIN Xiaozhou, CAO Yongpan, ZHOU Hongmin, FAN Wenjie, ZHOU Mengwei, YANG Guijun, ZHOU Chunyan, WU Yueru, LIANG Wenguang, XIA Chuanfu, REN Huazhong, XU Zhen, WANG Dacheng, FENG Lei, LI Li, CHEN Ling, LI Xiaoyu, YU Fan, LIU Sihan, Liu Liangyun, SHU Lele, TAO Xin. WATER: Dataset of ground truth measurement synchronizing with the airborne imaging spectrometer (OMIS-II) mission in the Yingke oasis and Huazhaizi desert steppe foci experimental areas on Jun. 16, 2008. A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.3972/water973.0127.db, CSTR:18406.11.water973.0127.db, 2013]

文章的引用:

陶欣, 范闻捷, 王大成, 闫彬彦, 徐希孺. 植被FAPAR的遥感模型与反演研究. 地球科学进展, 2009, 24(7): 741-747.

7、资助项目信息

黑河流域遥感－地面观测同步试验与综合模拟平台建设(KZCX2-XB2-09)
陆表生态环境要素主被动遥感协同反演理论与方法(2007CB714400)

8、数据资源提供者

姓名: 陈玲
单位: 北京师范大学
电子邮件:

姓名: 任华忠
单位: 北京师范大学
电子邮件: Renhuazhong@mail.bnu.edu.cn

姓名: 周红敏
单位: 北京师范大学
电子邮件: zhouhm@bnu.edu.cn

姓名: 曹永攀
单位: 中国科学院西北生态环境资源研究院
电子邮件:

姓名: 舒乐乐
单位: 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所
电子邮件:

姓名: 吴月茹
单位: 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所
电子邮件:

姓名: 徐瑱
单位: 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所
电子邮件:

姓名: 李丽
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: lili3982@radi.ac.cn

姓名: 刘思含
单位: 中国科学院遥感应用研究所
电子邮件:

姓名: 夏传福
单位: 中国科学院遥感应用研究所
电子邮件:

姓名: 辛晓洲
单位: 中国科学院遥感应用研究所
电子邮件:

姓名: 周春艳
单位: 中国科学院遥感应用研究所
电子邮件:

姓名: 周梦维
单位: 中国科学院遥感应用研究所
电子邮件: mengweizhou@hotmail.com

姓名: 范闻捷
单位: 北京大学
电子邮件: fanwj@pku.edu.cn

姓名: 陶欣
单位: 北京大学
电子邮件:

姓名: 冯磊
单位: 香港中文大学
电子邮件: lfeng@link.cuhk.edu.hk

姓名: 梁文广
单位: 中国科学院研究生院
电子邮件:

姓名: 余凡
单位: 中国科学院研究生院
电子邮件:

姓名: 王大成
单位: 国家农业信息化工程技术研究中心
电子邮件:

姓名: 杨贵军
单位: 国家农业信息化工程技术研究中心
电子邮件:

姓名: 李笑宇
单位: 华南农业大学
电子邮件:

姓名: 刘良云
单位: 中国科学院对地观测与数字地球科学中心
电子邮件: