数字黑河

**黑河生态水文遥感试验：黑河流域中上游差分GPS定位测量数据集**

英文标题：HiWATER: Dataset of differential GPS in the middle and upper reaches of the Heihe River Basin (2012)

1、摘要

差分GPS定位测量目的是通过与国家高等级控制点坐标联测，使多个测区统一到相同坐标系下并实现精确绝对定位，在2000国家大地坐标系下，完成黑河中游通量观测矩阵、葫芦沟小流域、天姥池小流域和大野口流域观测系统和靶标的精确定位。为实现航空、航天光学影像和SAR影像及机载LiDAR数据的几何纠正和绝对定位，完成地面控制点的布设和高精度测量。其中中游区域，在东、南、西、北、中5个方向各联测1个国家高等级控制点。  
测量仪器:  
有TRIMBLE R8 GNSS系统3套。  
测量原则：  
对于控制网加密点，采用与测区外围四个象限的高等级已知点网状联接且均匀分布于测区。对于地面控制点（GCP），采用地面布设靶标与选取独立地物的明显特征点（如房屋角点，道路交点、拐点等）且均匀分布于测区。测量时对于精度要求高的地面点，采用分别测量多次（至少三次）求平均值的原则。  
测量方法：  
试验区控制网加密，采用GPS静态测量与国家高等级控制网进行联测并解算，测量时多台GPS接收机在不同测站上进行静止同步观测，其观测时间严格按照控制网测量规范。  
试验区地面点精确定位，采用GPS-RTK定位技术并利用国家高等级控制点来校正到当地坐标系，坐标采集时等流动站获得固定解再进行测量且单次测量持续观测时间为5S。  
测量位置:  
（1）通量观测矩阵  
通量观测矩阵核心区17个站点、LAS塔、WATERNET、SoilNET、BNUNET节点；CASI飞行区域地面控制点；雷达覆盖区域地面角反射器位置；激光雷达飞行区地面靶标位置。  
（2）葫芦沟小流域  
激光雷达飞行区地面靶标位置。  
（3）天姥池小流域  
激光雷达飞行区地面靶标位置。  
（4）大野口流域  
卫星影像几何校正地面控制点。  
数据格式：  
GPS静态测量，原始数据格式为“.DAT”和“.T01”（或“.T02”）文件（或转换的RENIX数据）和“外业记录”。GPS-RTK测量，原始项目为“.job”文件（或转换的“.dc”文件）。  
该试验结果以导出“.csv”数据格式提交，该文件可用Excel软件查看与编辑。  
测量时间：  
2012-6-19至2012-7-30

2、关键词

主题关键词：陆地表层遥感,地面验证信息  
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  
时间关键词：2012, 2012-06-19至2012-07-30

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：4326

3.文件大小：10.0MB

4.数据格式：文本, \*.dat后缀

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：38.97 | - |
| 西：99.12 | - | 东：100.58 |
| - | 南：38.15 | - |

5、时间范围2012-07-04 02:13:00+00:00--2012-08-14 02:13:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

刘向锋, 马明国. 黑河生态水文遥感试验：黑河流域中上游差分GPS定位测量数据集DOI:10.3972/hiwater.039.2013.db, CSTR:18406.11.hiwater.039.2013.db, 2017.[LIU Xiangfeng, MA Mingguo. HiWATER: Dataset of differential GPS in the middle and upper reaches of the Heihe River Basin (2012)DOI:10.3972/hiwater.039.2013.db, CSTR:18406.11.hiwater.039.2013.db, 2017]

文章的引用:

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.  
  
Che, T., Li, X., Liu, S., Li, H., Xu, Z., Tan, J., Zhang, Y., Ren, Z., Xiao, L., Deng, J., Jin, R., Ma, M., Wang, J., & Yang, X. (2019). Integrated hydrometeorological, snow and frozen-ground observations in the alpine region of the Heihe River Basin, China. Earth System Science Data, 11, 1483-1499

7、资助项目信息

黑河流域生态-水文过程综合遥感观测试验：定标与真实性检验(91125004)

8、数据资源提供者

姓名: 刘向锋  
单位: 同济大学测绘与地理信息学院  
电子邮件: xiangfeng\_liu@163.com  
  
姓名: 马明国  
单位: 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所  
电子邮件: mmg@lzb.ac.cn