时空三极环境大数据平台

**中国天然径流量格点数据集CNRD v1.0（1961-2018）**

英文标题：CNRDv1.0: the China natural runoff dataset version 1.0（1961-2018）

1、摘要

水是人类赖以生存与发展的物质基础，也是我们感知和应对气候变化的重要媒介。受独特季风气候与阶梯状地形影响，中国水资源分布极不均匀，缺水问题突出，是全球水资源极度脆弱的地区之一。人类活动与气候变化的复合作用，进一步加剧了中国水循环过程研究的复杂性。因此，迫切需要一套质量可靠、时空连续，且剔除大规模人类活动影响下的天然径流数据，为水循环研究提供本底数据支持。然而，中国现有的天然径流资料缺失率较高，参考站点密度不足，在年际和季节变化尺度上存在较大偏差，难以客观揭示大尺度径流变化的自然规律。本研究建立了一套长时序、全覆盖、高质量、时空连续的天然河川径流资料，命名为CNRD v1.0（The China Natural Runoff Dataset version 1.0）。CNRD v1.0提供1961年1月1日至2018年12月31日中国0.25°×0.25°天然径流估算量日值、月值和年值。200个有资料水文站点率定结果显示，模型参数在大多数站点得到了充分校准，模型纳什效率系数（NSE）在率定期和验证期的平均值分别为0.83和0.80。无资料流域交叉验证结果显示，MPR方法提供了最佳的区域化方案，率定期 NSE中位数为0.76，验证期NSE中位数为0.72。结果总体显示水文模型参数率定和区域化表现良好，可用于长时序径流资料重建。另外，通过与两套全球径流格点数据集ISIMIP和GRUN比较，发现CNRD v1.0数据集的径流空间分布上过渡更加连续，且在表示中国复杂地形和气候理分划下的水资源空间分布方面优于全球径流数据集。

2、关键词

主题关键词：地表水,流域水系,水文,水文模型,干流和支流,径流
学科关键词：陆地表层
地点关键词：中国
时间关键词：1961-2018

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：WGS84

3.文件大小：201.44MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：55.0 | - |
| 西：70.0 | - | 东：140.0 |
| - | 南：17.0 | - |

5、时间范围1960-12-31 16:00:00+00:00--2018-12-30 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

缪驰远, 苟娇娇. 中国天然径流量格点数据集CNRD v1.0（1961-2018）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272864, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272864, 2022.[GOU Jiaojiao, MIAO Chiyuan. CNRDv1.0: the China natural runoff dataset version 1.0（1961-2018）. A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Atmos.tpdc.272864, CSTR:18406.11.Atmos.tpdc.272864, 2022]

文章的引用:

Miao, C.Y., Gou, J.J., Fu, B.J., Tang, Q.H., Duan, Q.Y., Chen, Z.S., Lei, H.M., Chen, J., Guo, J.L., Borthwick, A.G.L., Ding, W.F., Duan, X.W., Li, Y.G., Kong, D.X., Guo, X.Y., & Wu, J.W. (2022). High-quality reconstruction of China’s natural streamflow. Science Bulletin, 67(5), 547-556.

Gou, J.J., Miao, C.Y., Duan, Q.Y., Tang, Q.H., Di, Z.H., Liao, W.H., Wu, J.W., & Zhou, R. (2020). Sensitivity analysis-based automatic parameter calibration of the VIC model for streamflow simulations over China. Water Resources Research, 56, 1-19.

Gou, J.J., Miao, C.Y., Samaniego, L., Xiao, M., Wu, J.W., & Guo, X.Y. (2021). CNRD v1.0: a high-quality natural runoff dataset for hydrological and climate studies in China. Bulletin of the American Meteorological Society, 102(5), E929-E947.

7、资助项目信息

国家自然科学基金
国家自然科学基金项目

8、数据资源提供者

姓名: 缪驰远
单位: 北京师范大学
电子邮件: miaocy@bnu.edu.cn

姓名: 苟娇娇
单位: 北京师范大学
电子邮件: jiaojiaogou@mail.bnu.edu.cn