时空三极环境大数据平台

**青藏高原城市不透水面和绿地空间组分数据集（2000-2020）**

英文标题：Dataset of urban impervious surface area and green space fractions in the Tibetan Plateau (2000-2020)

1、摘要

2000-2020年青藏高原城市不透水面和绿地空间组分数据集的数据源主要包括HJ‒1A/B、GF-1/2、ZY‒3等国产卫星影像以及Landsat TM/ETM+/OLI系列卫星影像数据。其中，国产卫星影像辅以Google Earth影像生产不同地理分区的组分训练样本和验证样本数据，应用谷歌地球引擎（Google Earth Engine, GEE）分区测试与校正模型算法参数，基于随机森林算法和Landsat TM/ETM+/OLI系列卫星影像及辅助数据获取归一化人居地密度指数（Normalized Settlement Density Index, NSDI），采用密度分割法且经过人工交互解译修正后，获取城市建成区矢量边界。应用NSDI指数、植被覆盖度指数和青藏高原矢量边界生产青藏高原城市不透水面、城市绿地空间组分原始数据，经校正和精度评价后，生成2000-2020年青藏高原城市不透水面和绿地空间组分数据集。  
数据产品的分辨率为30 m，采用统一的坐标系统和存储格式。地理坐标系为WGS84，投影坐标系为Albers，数据存储格式为Geotiff，数据单位为百分比（值域范围0~10000），比例因子为0.01。  
为了更准确地量化城市土地覆盖变化，选取了多个典型城市取样，对数据集进行了验证，具体验证方法及精度见已发表的成果。  
数据可用于分析和揭示青藏高原土地覆盖变化的影响和未来情景模拟，以期为青藏高原建设环境宜居城市与提升人居环境质量提供科学依据。

2、关键词

主题关键词：城市不透水面,城镇化,土地资源,生态退化及保护,城市绿地空间  
学科关键词：人地关系  
地点关键词：青藏高原  
时间关键词：2000, 2020, 2005, 2010, 2015

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：Albers

3.文件大小：2853.2MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：43.4 | - |
| 西：74.33 | - | 东：104.52 |
| - | 南：23.19 | - |

5、时间范围None--None

6、引用方式

数据的引用:

匡文慧, 郭长庆, 窦银银. 青藏高原城市不透水面和绿地空间组分数据集（2000-2020）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.5281/zenodo.4034161, CSTR:, 2021.[GUO Changqing, KUANG Wenhui, DOU Yinyin. Dataset of urban impervious surface area and green space fractions in the Tibetan Plateau (2000-2020). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.5281/zenodo.4034161, CSTR:, 2021]

文章的引用:

Kuang, W. H. (2020). 70 years of urban expansion across China: trajectory, pattern, and national policies. Science Bulletin, 65(23), 1970–1974. https://doi.org/10.1016/j.scib.2020.07.005  
  
Kuang, W. H., Hou, Y. L., Dou, Y. Y., Lu, D. S., & Yang, S. Q. (2021). Mapping Global Urban Impervious Surface and Green Space Fractions Using Google Earth Engine. Remote Sensing, 13(20), 4187. https://doi.org/10.3390/rs13204187  
  
Kuang, W. H., Zhang, S., Li, X. Y., & Lu, D. S. (2021). A 30 m resolution dataset of China’s urban impervious surface area and green space, 2000–2018. Earth System Science Data, 13(1), 63–82. https://doi.org/10.5194/essd-13-63-2021  
  
Yin, Z. R., Kuang, W. H., Bao, Y. H., Dou, Y. Y., Chi, W. F., Ochege, F. U., & Pan, T. (2021). Evaluating the Dynamic Changes of Urban Land and Its Fractional Covers in Africa from 2000–2020 Using Time Series of Remotely Sensed Images on the Big Data Platform. Remote Sensing, 13(21), 4288. https://doi.org/10.3390/rs13214288  
  
Kuang, W. H., & Dou, Y. Y. (2020). Investigating the Patterns and Dynamics of Urban Green Space in China’s 70 Major Cities Using Satellite Remote Sensing. Remote Sensing, 12(12), 1929. https://doi.org/10.3390/rs12121929  
  
Kuang, W. H., Du, G. M., Lu, D. S., Dou, Y. Y., Li, X. Y., Zhang, S., Chi, W. F., Dong, J. W., Chen, G. S., Yin, Z. R., Pan, T., Hamdi, R., Hou, Y. L., Chen, C. Y., Li, H., & Miao, C. (2021). Global observation of urban expansion and land-cover dynamics using satellite big-data. Science Bulletin, 66(4), 297–300. https://doi.org/10.1016/j.scib.2020.10.022

7、资助项目信息

8、数据资源提供者

姓名: 匡文慧  
单位: 中国科学院地理科学与资源研究所  
电子邮件: kuangwh@igsnrr.ac.cn  
  
姓名: 郭长庆  
单位: 中国科学院地理科学与资源研究所  
电子邮件: guocq@igsnrr.ac.cn  
  
姓名: 窦银银  
单位: 中国科学院地理科学与资源研究所  
电子邮件: douyinyin@igsnrr.ac.cn