时空三极环境大数据平台

**中国长时间序列逐年人造夜间灯光数据集（1984-2020）**

英文标题：A Prolonged Artificial Nighttime-light Dataset of China (1984-2020)

1、摘要

夜间灯光遥感（以下简称夜光）已经成为反映包括社会经济和能源消耗在内的人类活动的一个越来越重要的指标。现有夜光数据集（如美国国防气象卫星计划（DMSP）和国家极地轨道可见光红外成像辐射计（NPP））在时间范围和数据质量上都很有限。因此我们提出了一种夜间灯光卷积长短期记忆(NTLSTM)网络，并将该网络应用于生长出世界上第一套1984 - 2020年中国的人工夜间灯光数据集(PANDA)。模型与原始图像的模型评估显示，平均均方根误差(RMSE)达到0.73，决定系数(R2)达到0.95，像素级的线性斜率为0.99，表明生成产品的数据质量较高。模型结果可以很好地捕捉到新建成区的时间趋势。社会经济指标(建成区面积、国内生产总值、人口)与PANDA的相关性比现有的所有产品都更好，这表明它在寻找不同阶段夜间灯光变化的不同控制方面有更好的潜力。此外，PANDA描绘了不同的城市扩展类型，在代表道路网络方面胜过其他产品，并在早期提供了潜在的夜光景观。

2、关键词

主题关键词：灯光,人地遥感,DMSP夜光遥感  
学科关键词：人地关系  
地点关键词：城市, 中国  
时间关键词：1984-2020

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：400.0MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：53.33 | - |
| 西：73.33 | - | 东：135.05 |
| - | 南：3.51 | - |

5、时间范围1983-12-31 16:00:00+00:00--2020-12-30 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

张立贤, 任浙豪, 陈斌, 宫鹏, 付昊桓, 徐冰. 中国长时间序列逐年人造夜间灯光数据集（1984-2020）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Socioeco.tpdc.271202, CSTR:18406.11.Socioeco.tpdc.271202, 2021.[GONG Peng, REN Zhehao, ZHANG Lixian, FU Haohuan, CHEN Bin, XU Bing. A Prolonged Artificial Nighttime-light Dataset of China (1984-2020). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Socioeco.tpdc.271202, CSTR:18406.11.Socioeco.tpdc.271202, 2021]

文章的引用:

7、资助项目信息

8、数据资源提供者

姓名: 张立贤  
单位: 清华大学  
电子邮件: zhanglx18@mails.tsinghua.edu.cn  
  
姓名: 任浙豪  
单位: 清华大学  
电子邮件: rzh18@mails.tsinghua.edu.cn  
  
姓名: 陈斌  
单位: 香港大学  
电子邮件: binley.chen@hku.hk  
  
姓名: 宫鹏  
单位: 清华大学  
电子邮件: penggong@tsinghua.edu.cn  
  
姓名: 付昊桓  
单位: 清华大学  
电子邮件: haohuan@tsinghua.edu.cn  
  
姓名: 徐冰  
单位: 清华大学  
电子邮件: bingxu@tsinghua.edu.cn