时空三极环境大数据平台

**青藏高原3km分辨率逐月平均风速格点数据（1995-2016）**

英文标题：Monthly average wind energy resource distribution data with 3 km resolution over Qinghai Tibet Plateau (1995-2016)

1、摘要

青藏高原3km分辨率逐月平均风速格点数据是基于国家气候中心为长年代时间序列中尺度数值模拟气象要素库研发的，水平分辨率3 km×3 km，时间分辨率1小时，时间长度1995⁓2016年。数据库的建立采用WRF中尺度模式的二重嵌套数值模拟方法，外重网格格距9 km，范围覆盖多半个欧亚大陆；内重网格共有4个，格距3 km，覆盖全国陆地和海域，其中第4个计算区域覆盖青藏高原（图1）。WRF模式顶高度为10 hPa，垂直方向共36层，地面至200 m高度划分9层。模式中物理过程参数化方案包括：Thompson（外重网格）和WSM6 ( 内重网格) 微物理参数化方案；外重网格设置K－F积云参数化方案，第二重不设置用积云对流参数化方案；RRTM（Rapid RadiativeTransfer Model）长波辐射参数化方案；Dudhia短波辐射参数化方案；ACM2边界层参数化方案；Noah陆面参数化方案。数值模拟采用四维资料同化技术融入全球大气环流模式格点再分析资料（CFSv2）、OISST海表面温度资料、全国2400多地面气象站和160多探空气象站的定时观测资料。
2009年中国气象局建立了包括400座测风塔的全国风能资源专业观测网，其中70 m测风塔329座，100 m测风塔68座，120 m测风塔3座，在2008～2009年期间逐步建成，主要分布与中国风能资源较丰富的地区。课题组采用测风塔70 m高度上2009年1月至2010年12月期间一个完整年的逐小时风向风速观测数据对相同时段中尺度WRF模式逐小时输出的风速模拟结果（水平分辨率3 km×3 km）进行误差检验，剔除观测资料完整率小于90%和年平均风速小于3.8 m/s的测风塔，实际用于误差检验的测风塔共有354座，每座塔的样本数8700小时左右。测风塔实测风速与数值模拟风速的相对误差检验分析表明：49%的测风塔检验得到相对误差小于5%；28%的测风塔检验得到相对误差为5～10%；14.4%测风塔的相对误差为10～15%；5.6%测风塔的相对误差为15～20%；3%测风塔的相对误差大于20%。相对误差较大的测风塔主要分布于内陆地形复杂的山区和沿海山地。此外，全国范围内逐小时风速对比的相关系数为0.6，按照16方位分别进行平均的风速的相关系数为0.8，超过99.9%的统计显著性检验，说明数值模拟的风速时空变化特征与实测风速的变化一致。西藏没有测风塔，青海省共13座测风塔，其中6座塔的相对误差小于5%，3座塔相对误差5～10%，3座塔相对误差10～15%，1座塔15～20%。

2、关键词

主题关键词：风,风速
学科关键词：大气
地点关键词：青藏高原
时间关键词：月平均, 1995-2016

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：Lambert\_Conformal\_Conic

3.文件大小：26.2MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：40.0 | - |
| 西：73.5 | - | 东：104.5 |
| - | 南：26.0 | - |

5、时间范围1994-12-31 16:00:00+00:00--2016-12-30 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

朱蓉, 孙朝阳. 青藏高原3km分辨率逐月平均风速格点数据（1995-2016）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Meteoro.tpdc.271267, CSTR:18406.11.Meteoro.tpdc.271267, 2021.[SUN Chaoyang, ZHU Rong. Monthly average wind energy resource distribution data with 3 km resolution over Qinghai Tibet Plateau (1995-2016). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Meteoro.tpdc.271267, CSTR:18406.11.Meteoro.tpdc.271267, 2021]

文章的引用:

7、资助项目信息

第二次青藏高原综合科学考察研究

8、数据资源提供者

姓名: 朱蓉
单位: 国家气候中心
电子邮件: rongzhu@cma.gov.cn

姓名: 孙朝阳
单位: 国家气候中心
电子邮件: sunchaoy@cma.gov.cn