时空三极环境大数据平台

**全球土壤数据GSDE（2014）**

英文标题：The global soil dataset for earth system modeling (2014)

1、摘要

本数据集的源数据来源于世界土壤图和多个区域和国家级土壤数据库，包括土壤属性和土壤图。我们采用了统一的数据结构和数据处理过程来融合多元数据。我们然后使用了土壤类型连接法和土壤多变行连接法来得到土壤属性的空间分布。为聚合这些数据，我们目前采用的是面积加权的方法。原始数据为30秒，这里提供的5分分变率（约10km）的聚合数据。共八个垂直分层，最深为2.3米(即0- 0.045, 0.045- 0.091, 0.091- 0.166, 0.166- 0.289, 0.289- 0.493, 0.493- 0.829, 0.829- 1.383 and 1.383- 2.296 m)。  
1、数据特征：  
投影：WGS\_1984  
覆盖范围：全球  
分辨率：0.083333 度（约10公里）  
数据格式：netCDF  
  
2、数据集包含11项土壤一般信息和34个土壤属性。  
（1）土壤一般信息如下，文件general.zip：  
No. Description Units  
1 additional property   
2 available water capacity   
3 drainage class   
4 impermeable layer   
5 nonsoil class   
6 phase1   
7 phase2   
8 reference soil depth cm  
9 obstacle to roots   
10 soil water regime   
11 topsoil texture   
（2）34个土壤属性如下,文件1-9.zip, 10-18.zip, 19-26.zip, 27-34.zip  
土壤有机碳密度: SOCD5min.zip：  
No. Attrubute units Scale factor  
1 total carbon % of weight 0.01  
2 organic carbon % of weight 0.01  
3 total N % of weight 0.01  
4 total S % of weight 0.01  
5 CaCO3 % of weight 0.01  
6 gypsum % of weight 0.01  
7 pH(H2O) 0.1  
8 pH(KCl) 0.1  
9 pH(CaCl2) 0.1  
10 Electrical conductivity ds/m 0.01  
11 Exchangeable calcium cmol/kg 0.01  
12 Exchangeable magnesium cmol/kg 0.01  
13 Exchangeable sodium cmol/kg 0.01  
14 Exchangeable potassium cmol/kg 0.01  
15 Exchangeable aluminum cmol/kg 0.01  
16 Exchangeable acidity cmol/kg 0.01  
17 Cation exchange capacity cmol/kg 0.01  
18 Base saturation %   
19 Sand content % of weight   
20 Silt content % of weight   
21 Clay content % of weight   
22 Gravel content % of volume   
23 Bulk density g/cm3 0.01  
24 Volumetric water content at -10 kPa % of volume   
25 Volumetric water content at -33 kPa % of volume   
26 Volumetric water content at -1500 kPa % of volume   
27 The amount of phosphorous using the Bray1 method ppm of weight 0.01  
28 The amount of phosphorous by Olsen method ppm of weight 0.01  
29 Phosphorous retention by New Zealand method % of weight 0.01  
30 The amount of water soluble phosphorous ppm of weight 0.0001  
31 The amount of phosphorous by Mehlich method ppm of weight 0.01  
32 exchangeable sodium percentage % of weight 0.01  
33 Total phosphorus % of weight 0.0001  
34 Total potassium % of weight 0.01

2、关键词

主题关键词：土壤,土壤粒径,土壤质地  
学科关键词：陆地表层  
地点关键词：全球  
时间关键词：2014

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：WGS84

3.文件大小：343.0MB

4.数据格式：NetCDF

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：85.0 | - |
| 西：-175.0 | - | 东：175.0 |
| - | 南：-85.0 | - |

5、时间范围None--None

6、引用方式

数据的引用:

上官微, 戴永久. 全球土壤数据GSDE（2014）. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Soil.tpdc.270578, CSTR:18406.11.Soil.tpdc.270578, 2014.[SHANGGUAN Wei, DAI Yongjiu. The global soil dataset for earth system modeling (2014). A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Soil.tpdc.270578, CSTR:18406.11.Soil.tpdc.270578, 2014]

文章的引用:

Shangguan, W., Dai, Y., Duan, Q., Liu, B., & Yuan, H. ( 2014), A global soil data set for earth system modeling, Journal of Advances in Modeling Earth Systems, 6(1), 249– 263, doi:10.1002/2013MS000293.

7、资助项目信息

用于陆面模拟的中国土壤水力参数集的建立(41205037)  
中国区域陆面模型强迫场生成方法研究及其数据集建设(40875062)  
大气动力学(40225013)  
全球生物地球化学模型及其元素循环过程研究(2010CB951802)  
陆地表面过程模型及其参数化方案研究(GYHY200706025)  
中国近60年地面关键气候要素均一性检验与订正技术及站址变动影响研究(GYHY201206013)

8、数据资源提供者

姓名: 上官微  
单位: 北京师范大学  
电子邮件: shanggv@hotmail.com  
  
姓名: 戴永久  
单位: 北京师范大学  
电子邮件: yongjiudai@bnu.edu.cn