时空三极环境大数据平台

**基于世界土壤数据库（HWSD v1.2）的泛第三极土壤数据集**

英文标题：Pan-TPE soil map based on Harmonized World Soil Database (V1.2)

1、摘要

无论从全球尺度亦或是局地尺度而言，土壤数据极其重要，而由于缺乏可靠的土壤数据，土地退化评估、环境影响研究和可持续的土地管理干预措施收到了极大的瓶颈阻碍。受到土壤信息数据在全世界的迫切需要，特别是在气候变化公约的背景下，国际应用系统分析研究所（IIASA）及联合国粮农组织（FAO）和京都协议对土壤碳测量和联合国粮农组织/国际全球农业生态评价研究(GAEZ v3.0)共同倡导下建立了新一代世界土壤数据库(Harmonized World Soil Database version 1.2 )(HWSD V1.2)。其中，中国地区数据源为1995年全国第二次土地调查由南京土壤所所提供的1:1,000,000土壤数据。分辨率为30秒（约0.083度，1km）。采用的土壤分类系统主要为FAO-90。  
  
核心土壤制度单元唯一验证标识符：  
MU\_GLOBAL-HWSD数据库土壤制图单元标示符，连接了GIS图层。  
MU\_SOURCE1 和 MU\_SOURCE2- 源数据库制图单元标识符  
SEQ-土壤制图单元组成中的土壤单元序列；  
土壤分类系统利用FAO-7分类系统或 FAO-90分类系统(SU\_SYM74 resp. SU\_SYM90)或FAO-85(SU\_SYM85).  
土壤属性表主要字段包括：  
ID(数据库ID)  
MU\_GLOBAL(土壤单元标识符)（全球）  
SU\_SYMBOL 土壤制图单元  
SU\_SYM74(FAO74分类);  
SU\_SYM85(FAO85分类);  
SU\_SYM90（FAO90土壤分类系统中土壤名称)；  
SU\_CODE 土壤制图单元代码  
SU\_CODE74 土壤单元名称  
SU\_CODE85 土壤单元名称  
SU\_CODE90 土壤单元名称  
DRAINAGE(19.5);  
REF\_DEPTH(土壤参考深度);  
AWC\_CLASS(19.5);  
AWC\_CLASS(土壤有效水含量);  
PHASE1: Real (土壤相位);  
PHASE2: String (土壤相位)；  
ROOTS: String (到土壤底部存在障碍的深度分类)；  
SWR: String (土壤含水量特征)；  
ADD\_PROP: Real (土壤单元中与农业用途有关的特定土壤类型)；  
T\_TEXTURE(顶层土壤质地);  
T\_GRAVEL: Real (顶层碎石体积百分比)；(单位：%vol.)  
T\_SAND: Real (顶层沙含量)； (单位：% wt.)  
T\_SILT: Real (表层粉沙粒含量)； (单位：% wt.)  
T\_CLAY: Real (顶层粘土含量)； (单位：% wt.)  
T\_USDA\_TEX: Real (顶层USDA土壤质地分类)； (单位：name)  
T\_REF\_BULK: Real (顶层土壤容重)； (单位：kg/dm3.)  
T\_OC: Real (顶层有机碳含量)； (单位：% weight)  
T\_PH\_H2O: Real (顶层酸碱度) (单位：-log(H+))  
T\_CEC\_CLAY: Real (顶层粘性层土壤的阳离子交换能力)； (单位：cmol/kg)  
T\_CEC\_SOIL: Real (顶层土壤的阳离子交换能力) (单位：cmol/kg)  
T\_BS: Real (顶层基本饱和度)； (单位：%)  
T\_TEB: Real (顶层交换性盐基)；(单位：cmol/kg)  
T\_CACO3: Real (顶层碳酸盐或石灰含量) (单位：% weight)  
T\_CASO4: Real (顶层硫酸盐含量)；(单位：% weight)  
T\_ESP: Real (顶层可交换钠盐)；(单位：%)  
T\_ECE: Real (顶层电导率)。 (单位：dS/m)  
S\_GRAVEL: Real (底层碎石体积百分比)；(单位：%vol.)  
S\_SAND: Real (底层沙含量)； (单位：% wt.)  
S\_SILT: Real (底层淤泥含量)； (单位：% wt.)  
S\_CLAY: Real (底层粘土含量)； (单位：% wt.)  
S\_USDA\_TEX: Real (底层USDA土壤质地分类)； (单位：name)  
S\_REF\_BULK: Real (底层土壤容重)； (单位：kg/dm3.)  
S\_OC: Real (底层有机碳含量)； (单位：% weight)  
S\_PH\_H2O: Real (底层酸碱度) (单位：-log(H+))  
S\_CEC\_CLAY: Real (底层粘性层土壤的阳离子交换能力)； (单位：cmol/kg)  
S\_CEC\_SOIL: Real (底层土壤的阳离子交换能力) (单位：cmol/kg)  
S\_BS: Real (底层基本饱和度)； (单位：%)  
S\_TEB: Real (底层交换性盐基)；(单位：cmol/kg)  
S\_CACO3: Real (底层碳酸盐或石灰含量) (单位：% weight)  
S\_CASO4: Real (底层硫酸盐含量)；(单位：% weight)  
S\_ESP: Real (底层可交换钠盐)；(单位：%)  
S\_ECE: Real (底层电导率)。 (单位：dS/m)  
本数据库分两层，其中以顶层（T）土壤厚度为（0-30cm），底层（S）土壤厚度为（30-100cm）。  
其他属性值请参考说明HWSD1.2\_documentation文档.pdf，The Harmonized World Soil Database (HWSD V1.2) Viewer-中文说明及HWSD.mdb。

2、关键词

主题关键词：土壤,土壤类型  
学科关键词：陆地表层  
地点关键词：泛第三极  
时间关键词：2012

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：WGS84

3.文件大小：950.0MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：90.0 | - |
| 西：0.0001 | - | 东：180.0 |
| - | 南：0.0001 | - |

5、时间范围None--None

6、引用方式

数据的引用:

何永利. 基于世界土壤数据库（HWSD v1.2）的泛第三极土壤数据集. 时空三极环境大数据平台, 2019.[HE Yongli. Pan-TPE soil map based on Harmonized World Soil Database (V1.2). A Big Earth Data Platform for Three Poles, 2019]

文章的引用:

Fischer, G., Nachtergaele, F., Prieler, S., van Velthuizen, H.T., Verelst, L., & Wiberg, D. (2008). Global Agro-ecological Zones Assessment for Agriculture (GAEZ 2008). IIASA, Laxenburg, Austria and FAO, Rome, Italy.  
  
FAO/IIASA/ISRIC/ISSCAS/JRC, 2012. Harmonized World Soil Database (version 1.2). FAO, Rome, Italy and IIASA, Laxenburg, Austria.

7、资助项目信息

泛第三极环境变化与绿色丝绸之路建设专项(XDA20000000)

8、数据资源提供者

姓名: 何永利  
单位: 兰州大学  
电子邮件: heyongli@lzu.edu.cn