?

中国科学D辑：地球科学 2006, 36(3) 261-272 DOI: ISSN: 1006-9267 CN: 11-3756/N

论文

青藏高原东北缘中新世红色土状堆积序列的成因及其对亚洲干旱过程的指示

王先彦(1,7);鹿化煜(1,2);季峻峰(3);王晓勇(1,7);赵景波(4);黄宝春(5);李珍(6)

(1)中国科学院地球环境研究所黄土与第四纪地质国家重点实验室 ,西安 710075 ,中国;(2)南京大学城市与资源学系 ,南京 210093 ,中国;(3)南京大学地球科学系 ,南京 210093 ,中国;(4)陕西师范大学地理科学系 ,西安 710062 ,中国;(5)中国科学院地质与 ,北京 100029 ,中国;(6)青海师范大学地理学系 ,西宁 810008 ,中国;(7)中国科学院研究生院 ,北京 100039 ,中国

摘要：

对青藏高原东北缘堆积于河流阶地上的晚新生代红色土状沉积物进行了地貌与地层、沉积特征、土壤微结构和地球化学等的研究. 结果表明, 这套红色土状堆积物可分出25套发育较弱的黄褐色土壤(7.5YR6/4)和发育较强的红棕色古土壤(2.5YR5/4)组合, 与黄土高原典型的红黏土具有相似的结构和构造. 红色土状堆积序列的颗粒总体上偏细, 主要组分为粉砂和黏土, 砂粒级含量几乎为零. 显微镜下, 红色土状堆积物为黏土质结构, 粗颗粒组分主要包括石英、钾长石、云母和少量辉石、角闪石等, 且矿物颗粒都呈似棱角-棱角状; 其常量和微量化学元素的含量与特征、稀有元素的分配模式等与典型的第四纪黄土、古土壤具有可对比性. 上述证据表明, 这套沉积为风成起源. 磁性地层指示这套风成成因的红色土状堆积物底界年龄为约11.4 Ma, 证明中国西北地区晚新生代大面积的风尘沉积分布范围扩展到了青藏高原东北缘. 后湾红色土状堆积物与上覆晚第四纪黄土-古土壤序列有着相近的物源和相似的风力搬运系统. 与晚第四纪黄土-古土壤相比, 后湾红色土状堆积物的颗粒较细、沉积速率较小, 反映了搬运动力较弱和(或)源区干旱化程度较低. 古气候替代指标的变化表明源区干旱程度和(或)风搬运动力有多次的波动, 并且在约10 Ma BP和7~8 Ma BP前后, 各有一次干旱化加剧的过程, 可能表明了高原的隆升或(和)全球变冷促进了亚洲内陆干旱化进一步加剧. 10 Ma BP前后古气候由高频高幅波动转变为较为低频低幅变化, 指示了一次重要的环境转型. 这次环境转型事件可能是全球性的事件在青藏高原东北缘的表现.

关键词： 红黏土 风尘堆积 亚洲干旱化 青藏高原东北缘 中新世

收稿日期 2005-04-29 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2006-03-20

DOI:

基金项目:

通讯作者: 鹿化煜 Email:luhy@loess.llqg.ac.cn

作者简介:

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(1063KB)

[HTML全文](0KB)

参考文献[PDF]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

红黏土

风尘堆积

亚洲干旱化

青藏高原东北缘

中新世

本文作者相关文章

王先彦

鹿化煜

季峻峰

王晓勇

赵景波

黄宝春

李珍

PubMed

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

本刊中的类似文章

1. 吕连清;方小敏;J. A. Mason;李吉均;安芷生;.8.1 Ma以来朝那黄土-红黏土剖面粒度揭示的冬季风与北半球高纬气候的耦合演化[J]. 中国科学D辑：地球科学, 2001,31(S1): 149-154
2. 宋友桂;方小敏;李吉均;安芷生;苗晓东;.晚新生代六盘山隆升过程初探[J]. 中国科学D辑：地球科学, 2001,31(S1): 142-148
3. 汶玲娟;鹿化煜;强小科.新近纪黄土高原红黏土粒度和沉积速率的空间变化及其揭示的古大气粉尘传输动力[J]. 中国科学D辑：地球科学, 2004,34(8): 739-747
4. 陈秀玲;方小敏;安芷生;韩文霞;王鑫;白艳;洪滢.黄土高原8.1 Ma以来方解石记录的夏季风演化[J]. 中国科学D辑：地球科学, 2007,37(1): 61-70

文章评论

反馈人		邮箱地址	
反馈标题		验证码	7017

Copyright 2008 by 中国科学D辑：地球科学