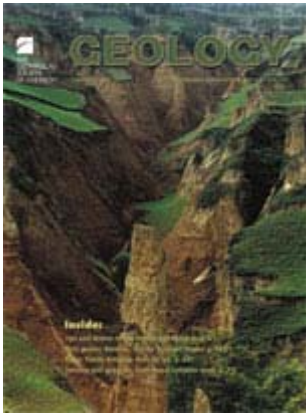


本所研究亮点（NO.2008-005）：GEOLOGY 的封面报道 黄土高原 22 Ma 以来风尘堆积的粒级分离与成壤证据

2008年9月在最新出版的国际著名地学期刊 **GEOLOGY** 上，我所新生代地质与环境研究室年青科研人员 **郝青振** 副研究员等人发表了关于风尘堆积粒度组分的最新研究成果，同时本期 **GEOLOGY** 封面还刊发了我国中新世黄土的照片（Hao et al., *Geology*, 2008, 36(9): 727-730）。



我国黄土高原地区 22 Ma 以来的风尘堆积是全球罕见的陆相古环境记录，其风尘物质的沉积和风化成壤过程记录了古大气环流演化的历史，如何区分和表征这两种过程是黄土古气候研究始终面临的关键科学问题。近年来，黄土沉积学研究中一种重要观点是黄土的细粒组分与沉积作用有关。然而，土壤学上通常认为粘土粒级的矿物主要是成壤作用的产物。认识风尘堆积中细粒组分的成因对黄土古气候解释具有重要的意义。

在中科院知识创新重要方向性项目、科技部“973”计划项目和国家自然科学基金的资助下，他们对 22 Ma 以来风尘堆积的代表性样品进行了系统的粒度和磁学性质研究，发现了粘土粒级组分反映成壤作用的证据。沉降法分析结果表明，在粉砂粒级主峰（ $>8\ \mu\text{m}$ ）之外，所有样品均在粘土粒级（ $<2\ \mu\text{m}$ ）存在一个明显的次一级的峰，这与仪器方法获得的单峰为主的粒度分布模式有明显的差别。磁学测量表明，成壤过程新形成的磁性矿物主要集中在粘土组分中，而粗粒组分主要为碎屑成因。结合过去黄土高原其它晚第四纪黄土的研究结果，提出上述结论适用于整个黄土高原地区不同时代的风尘沉积，从而为区分风尘堆积中的沉积过程和成壤过程提供了一种新方法。该成果对黄土古气候学、风尘动力学过程、天然剩磁获得机制、粒度分析方法等方面的研究均有较高的参考价值。