

<http://www.geojournals.cn/dzxb/ch/index.aspx>

秦岭黄土及其记录的古环境变迁

雷祥义 岳乐平

(西北大学地质系,西安,710069)

在秦岭的一些山间盆地、河谷阶地等弱剥蚀的地段发育着黄土—古土壤系列。凤州杨家山剖面(34°00'N,106°39'E)可以作为秦岭的代表黄土剖面。该剖面黄土厚约 82m,由 33 层黄土和 33 层古土壤构成。黄土层中夹有两层粉砂质黄土(L₉和 L₁₅),古土壤层中 S₅是由 3 层古土壤组成的。黄土下伏晚第三纪红粘土。该剖面磁性地层测量结果表明,剖面包括了布容正极性带和松山负极性带,二者的界线(B/M)位于第 8 层黄土(L₈)中部。松山反极性时黄土中记录了贾拉米洛正极性亚时(J)、奥尔都维正极性亚时(O)和留尼旺正极性亚时(R)。松山负极性带与高斯正极性带的界线(M/Ga)位于黄土与晚第三纪红粘土分界处。凤州黄土是在 2.48 Ma B. P. 开始堆积的,与黄土高原最早黄土形成年代一致。区内黄土是由 <0.25mm 的颗粒组成的,其中 0.05~0.01mm 的粉土粒级含量超过 48%,与黄土高原者基本相同,表明秦岭黄土和黄土高原黄土在成因上一样,都是大气粉尘堆积物。秦岭黄土的化学成分主要是 SiO₂、Al₂O₃、Fe₂O₃ 和 CaO,含量在 85% 以上。古土壤的 SiO₂、Al₂O₃ 和 Fe₂O₃ 含量较黄土的为高,而 CaO 含量较低,表明古土壤发育时期的气候环境较黄土堆积时期更湿热。凤州黄土剖面磁化率曲线显示,黄土层均对应于磁化率曲线的波谷,古土壤层均对应于磁化率曲线的波峰,反映了秦岭第四纪古气候干冷—湿热波动规律。凤州黄土剖面地层结构、物质成分和磁化率记录的秦岭近 2.5 Ma 来的古气候变化可以划分为 66 个干冷—湿热阶段,归纳为 33 个气候变化旋回。它的波动特点与深海复合氧同位素曲线记录是相吻合的。 (萧品芳 编辑)