

徐则民,唐正光.石灰岩腐岩的基本特征及其形成机制[J].地质论评,2007,53(3):-

石灰岩腐岩的基本特征及其形成机制 [点此下载全文](#)

[徐则民](#) [唐正光](#)

昆明理工大学土木系,昆明650224

基金项目:本文为国家自然科学基金(编号40572159)、教育部高等学校博士点基金(编号20060674009)及云南省自然科学基金(编号2005D0016M)资助项目的成果.致谢:感谢油气藏地质及开发工程国家重点实验室向阳教授和李秀华教授在相关样品制备及测试分析中所给予的帮助!

DOI:

摘要:

碳酸盐岩风化剖面非饱和带内的白色粉末状物质应属碳酸盐岩腐岩,剖面上部覆盖有一定厚度的土层是此类腐岩发育的必要条件.对昆明富民石灰岩风化剖面的研究表明,石灰岩腐岩呈白色或灰白色,结构疏松,密度、孔隙度和渗透率分别为 $1.8081\text{g}/\text{cm}^3$ 、 $32.65\%$ 和 $774.8139 \times 10^{-3} \mu\text{m}^2$ ,其母岩的对应指标分别为 $2.6966\text{g}/\text{cm}^3$ 、 $0.05\%$ 和 $0.0084 \times 10^{-3} \mu\text{m}^2$ ,综合差异显著.石灰岩腐岩吸水性强、给水能力差,容水度 $30\%$ ,持水度 $25\%$ .基于铸体薄片的显微观察发现,腐岩粒间孔隙及溶蚀孔隙发育,面孔率达 $19\%$ ;扫描电子显微镜下,可见泥晶方解石集合体之间的蜂窝状溶孔和方解石颗粒之间的粒间孔.石灰岩向腐岩的转变是通过其结构体风化前锋的扩展实现的.微观尺度上,石灰岩结构体属非连续的颗粒集合体,具有巨大的比表面积和很强的潜在吸附能力.覆盖有土层的非饱和带多属潮湿环境,能保持较高的相对湿度.当在压力及浓度梯度驱动下侵入石灰岩结构体的水汽分子凝结为液态水时,可对方解石颗粒产生楔裂作用,削弱粒间或粒内的结构连接,使其集合体发生一定程度的体膨胀,从而形成腐岩壳.随着时间加长,风化前锋逐渐扩展,岩石结构体最终转化为腐岩结构体.石灰岩腐岩是在高湿度包气带环境中经吸湿膨胀作用形成的,是石灰岩物理风化的产物;渗入水的溶滤作用主要发生在腐岩的演化阶段.

关键词: [石灰岩](#) [岩体演化](#) [风化](#) [腐岩](#) [红土](#)

Principal Characteristics of Limestone Saprolite and Its Forming Mechanisms [Download Fulltext](#)

[XU Zemin](#) [TANG Zhengguang](#)

Department of Civil Engineering, Kunming University of Science and Technology, Kunming, 650224

Fund Project:

Abstract:

Keywords: [limestone](#) [rockmass evolution](#) [weathering](#) [saprolite](#) [laterite](#)

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

您是第692900位访问者 版权所有《地质论评》

地址:北京阜成门外百万庄路26号 邮编:100037 电话:010-68999804 传真:010-68995305

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计