

溶蚀孔隙型灰岩岩体宏观力学参数取值研究

Abstract template for China Rock 2024

胡政^{1,2}, 郑克勋¹, 郭维祥¹, 刘金洋¹, 田茂中¹

(1. 中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司, 贵阳 550081;

2. 贵州省建筑信息模型(BIM)工程技术研究中心, 贵阳 550081)

Hu Zheng^{1,2}, Zheng Kexun¹, Guo Weixiang¹, Liu Jinyang¹

(1. PowerChina Guiyang Engineering Corporation Limited, Guiyang, Guizhou 550081, China;

(2. Guizhou BIM Engineering and Technology Research Center, Guiyan, Guizhou 550081, China)

摘要: 灰岩地层具有较好的可靠性和适宜性, 并具有较强的各向异性, 其分布从大的溶洞、管道、断裂到小的溶蚀裂隙、孔洞等, 前者在工程探测及处理措施方面研究已较为成熟, 笔者针对溶蚀孔、隙型灰岩的力学参数取值进行了研究, 得到了如下结论: 溶蚀孔、隙型灰岩岩石抗压强度与孔隙率存在较好的幂函数关系, 幂常量接近于-0.5, 即 $y=ax-0.5$, 其系数 a 代表了孔隙率为 1%时的岩石抗压强度; 基于 Hoek-Brown 强度准则及岩体孔隙率 n , 建立岩体参数 m_b 、 S 、 a 与孔隙率 n 的关系式, 并通过孔隙率来描述岩体力学参数(岩体抗压强度 R_{CM} 、岩体抗拉强度 R_m 、岩体抗剪强度参数 C_m 和 ϕ_m), 简化了通过量化 GSI 进行力学参数取值的复杂性, 避免了量化 GSI 的主观性和不确定性, 在溶蚀孔、隙型灰岩地层具有较好的可靠性和适宜性, 对同类场区的工程建设具有一定的指导意义。

关键词: 溶蚀孔; 隙型灰岩; 室内试验; 孔隙率; 力学参数