

滇中引水沿线峨眉山组玄武岩工程地质特性与破坏模式研究

章振华¹, 许汉华²

1. 长江勘测规划设计研究有限责任公司
2. 中国有色金属工业昆明勘察设计研究院有限公司

摘要: 文中通过收集大理下河坝-双廊一带的二叠系峨眉山组玄武岩的勘察资料, 分析了该区域玄武岩的喷发规律与岩石构造特征, 以及岩性、风化、岩体结构、物理力学参数等工程特性, 分析了该区域隧洞工程围岩破坏模式与机理, 二叠系峨眉山玄武岩组岩石坚硬, 根据风化岩石的类型及组合特征、岩体的宏观结构及完整性、物理力学性质和水文地质条件等, 将风化岩体自上而下划分为全风化带、强风化带、弱风化带和微新岩体。强风化带内玄武岩及粗面安山岩岩体透水率一般大于 10 Lu, 属中等透水岩体; 弱-微风化带内岩体透水率一般介于 1~10 Lu, 属弱透水岩体; 凝灰岩岩体透水率一般小于 1 Lu, 属微透水层, 弱风化岩块饱和单轴抗压强度可降低至 50 MPa。二叠系峨眉山玄武岩中夹有凝灰岩夹层, 为硬质岩中含软弱夹层, 易发生差异性风化。同时凝灰岩夹层对周围围岩具有动力蚀变作用, 造成凝灰岩周围的玄武岩局部为全风化或强风化, 岩体较破碎, 不均匀风化明显。玄武岩凝灰岩夹层为火山碎屑凝灰结构, 部分受构造挤压作用泥化, 玄武岩岩体受构造作用裂隙发育, 由于隧洞围岩中破碎玄武岩与凝灰岩在空间上有不同的组合形式, 其失稳破坏模式也有所不同。

关键词: 峨眉山组玄武岩; 岩石构造特征; 工程地质特性; 破坏模式; 滇中引水