

冻融循环作用对双聚合物改良分散性土力学特性的影响研究

Study on the influence of freeze-thaw cycles on the mechanical properties of double-polymer modified dispersed soil

于忠禹¹ 徐鑫¹ 王清¹ 牛岑岑¹ 苑晓青¹ 雷浩民¹

YU Zhongyu¹, XU Xin¹, WANG Qing¹, NIU Cencen¹, YUAN Xiaqing¹, Lei Haomin¹

(1. 吉林大学 建设工程学院, 吉林 长春 130026)

(1. College of Construction Engineering, Jilin University, Changchun 130026)

摘要: 分散性土是近年来岩土工程界比较关注的特殊土类之一, 其水稳定性较差, 土体的分散特性会导致水坝和边坡等结构发生冲蚀破坏, 当分散性土受到冻融循环等不良外部因素的作用时, 更趋向于产生塌陷、冻胀等失稳情况, 对水渠、堤坝等水利工程的正常运行带来隐患。为了探究冻融循环作用在分散性土相关工程建设中的劣化机制, 本文以吉林西部地区季冻区分散性土作为研究对象, 研究了冻融循环作用对木质素和黄原胶协同改良土的分散性与力学特性的影响规律。试验结果得出所有改良土样均无分散性, 且改良土样经历不同冻融循环次数后的无侧限抗压强度均明显大于素土, 掺量为 3% 的木质素与掺量为 3% 的黄原胶协同改良土样的无侧限抗压强度为 126.43kPa, 为本次试验力学特性最佳的改良配比。本研究可为季冻区分散性土的改良提供理论依据, 具有实际工程意义。

关键词: 分散性土; 聚合物; 冻融循环; 分散性; 力学特性