

水力耦合作用下膨胀土的工程特性与处治关键技术及应用

(一) 项目名称: 水力耦合作用下膨胀土的工程特性与处治关键技术及应用

(二) 提名单位: 信阳市科技局

(三) 提名等级: 河南省科学技术进步奖二等奖

(四) 主要知识产权和标准规范目录

1. 周葆春, 卢宁, 杜基俊, 马全国, 赵鑫鑫, 郎梦婷. 一种饱和土中水密度测定装置及试验方法 [P]. 河南省: ZL202011033277.6, 2025-03-14.

2. 李雄威, 周葆春, 何亮. 一种维持膨胀土边坡稳定的自加压防护装置及其方法 [P]. 江苏省: ZL 201910682797.0, 2021-02-02.

3. 李雄威, 徐敏, 于常瑶, 罗元喜, 史贵才. 一种维持膨胀土堑坡稳定的自加压防护装置及其方法 [P]. 江苏省: ZL 201510192475.X, 2016-08-17.

4. 李雄威. 一种用于含气土层中预制桩施工的可控排气装置及其施工方法 [P]. 江苏省: ZL201610073239.0, 2017-11-10.

5. 李雄威, 王勇, 于常瑶, 朱建群. 一种含气土层防溢流和井喷的安全钻孔装置及其方法 [P]. 江苏省: ZL201510195916.1, 2017-03-29.

6. 谈云志, 吴军, 汪洪星, 明华军, 左清军, 孙文静. 精确配置预定含水量和干密度的膨润土压实试样的方法 [P]. 湖北省: ZL201610956855.0, 2019-10-25.

7. 谈云志, 黄龙波, 明华军, 汪洪星, 左清军, 孙文静. 一种高膨胀低收缩率膨润土及制备方法 [P]. 湖北省: ZL201610515772.8, 2019-04-30.

8. 张先伟, 徐倚晴, 刘新宇, 王港, 安然, 陈成, 马超, 黎澄生. 一种测试氧化铁对黏性土屈服应力影响的试验方法及装置 [P]. 湖北省: ZL202210245168.3, 2024-05-10.

9. 梁维云, 马全国, 潘雪瑛, 纪静茹. 一种快速高效制备单离子基膨润土的装置及方法 [P]. 河南省: ZL202311354280.1, 2024-06-07.

10. 马全国, 晏钰哲, 赵垒, 王江伟, 杜基俊, 周葆春. 一种非饱和土单剪试验装置[P]. 河南省: ZL202220313828.2, 2022-08-16.

(五) 论文(专著)目录

1. Zhou Baochun, Lu Ning. Assessments of water sorption methods to determine soil's specific surface area[J]. Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, 2021, 147(8): 04021066.

2. Zhou Baochun, Lu Ning. Correlation between Atterberg limits and soil adsorptive water[J]. Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, 2021, 147(2): 04020162.

3. Li Xiongwei, Zhu Jianqun, Li Zhengwei, Yang Xiaoli. 3D stability assessment of stepped slopes in inhomogeneous soils[J]. Journal of Central South University, 2020, 27(1): 221-230.

4. Zhang Xianwei, Liu Xinyu, Kong Lingwei, Chen Cheng. Role of free iron oxides in the physicochemical and mechanical properties of natural clay[J]. Engineering Geology, 2022, 303: 106665.

5. 周葆春, 赵鑫鑫, 马全国, 郎梦婷. 9 种土样高吸力下的持水特征[J]. 岩土工程学报, 2021, 43(2): 236-244.

6. 周葆春, 陈志. 压实膨胀土非饱和渗水系数函数的密度与水力滞回效应[J]. 岩土工程学报, 2019, 41(10): 1800-1808.

7. 周葆春, 张彦钧, 汤致松, 马全国, 冯冬冬, 梁维云. 不同压实度荆门弱膨胀土的一维膨胀-压缩特性[J]. 岩土力学, 2014, 35(5): 1275-1283.

8. 周葆春, 张彦钧, 汤致松, 马全国. 荆门压实弱膨胀土孔隙比-含水率-吸力特征的滞回效应[J]. 水利学报, 2013, 44(2): 164-172.

(六) 主要完成人: 周葆春, 李雄威, 谈云志, 张先伟, 马全国, 梁维云, 肖琪聃, 陈瑞, 朱晶波, 白冰

(七) 主要完成单位: 信阳师范大学, 三峡大学, 常州工学院, 中国科学院武汉岩土力学研究所, 河南交投商罗高速公路有限公司, 河南交投大别山明鸡高速公路有限公司, 河南省公路工程局集团有限公司勘察设计院