

周春生,史海滨,于 健.冻融作用对膨润土防渗毯防渗特性的影响[J].农业工程学报,2012,28(5):95-100

冻融作用对膨润土防渗毯防渗特性的影响

Effect of freeze-thaw action on geosynthetic clay liner anti-seepage characteristics

投稿时间: 2011-03-02 最后修改时间: 2011-12-15

中文关键词: [膨润土](#),[剪切应力](#),[试验](#),[冻融循环](#),[滤失量](#),[渗透系数](#)

英文关键词: [bentonite](#) [shear stress](#) [expiment](#) [freeze-thaw cycle](#) [filtrate loss](#) [permeability coefficient](#)

基金项目:国际科技合作重点计划项目(2008DF70880);国家农业转化资金项目(2010GB2A400060);国家科技支撑项目(2007BAD88B04);内蒙古农业大学科技创新团队资助计划。

作者 单位

[周春生](#) [1. 内蒙古农业大学水利与土木建筑工程学院, 呼和浩特 010018;](#) [2. 内蒙古财经学院资源与环境经济学院, 呼和浩特 010051](#)

[史海滨](#) [1. 内蒙古农业大学水利与土木建筑工程学院, 呼和浩特 010018](#)

[于 健](#) [3. 内蒙古水利科学研究院, 呼和浩特 010010](#)

摘要点击次数: **215**

全文下载次数: **75**

中文摘要:

为研究膨润土防渗毯(Geosynthetic Clay Liner)在寒旱区渠道衬砌应用中的防渗性能,该文采用室内模拟方法对3种膨润土防渗毯(分别为韩国、中国生产,编号为1#、2#、3#)的抗冻特性进行了研究,结果表明:采用黄河水水化31次冻融后,1#、2#、3#膨润土防渗毯自由膨胀体积增加了16.7%、4.5%、8.0%,滤失量降低了31.1%、28.9%、27.0%,屈服值增加了200.0%、23.3%、90.6%。31次冻融循环后滤出液EC值分别降低27.3%、27.0%、31.0%,渗透系数均增加了1个数量级,但渗透系数仍较小,仅为渠床土壤渗透系数的0.35%~0.72%;研究表明,膨润土防渗毯可用于西北干旱盐渍化地区渠道衬砌。

英文摘要:

In order to study the seepage control performance of Geosynthetic Clay Liner (GCL) in lining channel in the cold and arid regions, the antifreeze characteristics of three different GCL (produced in Korea and China, 1#, 2#, 3#) were studied with indoor simulation method. The results showed that by hydrating with the Yellow River water and after 31 times of freeze-thaws, the free swelling volume of 1#, 2#, 3# GCL increased by 16.7%, 4.5% and 8.0% respectively; The filtration loss reduced by 31.1%, 28.9% and 27.0% respectively; The yield value increased by 200.0%, 23.3% and 90.6% respectively, and the EC values of the filtrate reduced by 27.3%, 27.0% and 31.0% respectively. The permeability coefficient increased by one order of magnitude, but was still small, which was 0.35-0.72% in canal bed. These indicated the GCL can be used in canal lining in the northwest arid and saline regions.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第**5201174**位访问者

主办单位: 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100125 Email: tcsae@tcsae.org
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计