

张文郁, 娄宗科, 李志岩. 渠道衬砌抗渗型粉煤灰-稻壳混凝土抗渗性能试验[J]. 农业工程学报, 2011, 27(4): 12-17

## 渠道衬砌抗渗型粉煤灰-稻壳混凝土抗渗性能试验

### Experiments on effects of channel lining using fly ash-rice husk concrete on anti-permeability

投稿时间: 7/2/2010 最后修改时间: 4/4/2011

**中文关键词:** [渠道衬砌](#) [试验](#) [导热系数](#) [稻壳混凝土](#) [抗渗性能](#) [水灰比](#) [稻壳质量分数](#) [粉煤灰质量分数](#) [相对渗透系数](#)

**英文关键词:** [canal linins](#) [experimental](#) [thermal conductivity](#) [rice husk concrete](#) [impermeability](#) [water-cement ratio](#) [content of rice husk](#) [content of fly ash](#) [relative permeability coefficient](#)

**基金项目:** “十一五”科技支撑计划“灌区输水技术与产品开发”(2006BAD22B03)

作者	单位
<a href="#">张文郁</a>	<a href="#">西北农林科技大学水利与建筑工程学院, 杨凌 712100</a>
<a href="#">娄宗科</a>	<a href="#">西北农林科技大学水利与建筑工程学院, 杨凌 712100</a>
<a href="#">李志岩</a>	<a href="#">西北农林科技大学水利与建筑工程学院, 杨凌 712100</a>

摘要点击次数: 234

全文下载次数: 102

中文摘要:

为了满足渠道衬砌的需要, 提高稻壳混凝土的抗渗性能, 在稻壳混凝土中加入了粉煤灰。该文通过试验对渠道衬砌抗渗型粉煤灰-稻壳混凝土的抗渗性能进行了研究, 得到粉煤灰质量分数、稻壳质量分数和水灰比对粉煤灰稻壳混凝土抗渗性能的影响规律, 同时得到了粉煤灰-稻壳混凝土相对渗透系数小于 $0.783 \times 10^{-8}$  cm/s的混凝土配合比。通过对混凝土抗渗性能主效应分析得到混凝土抗渗性能的影响因素顺序: 水灰比>稻壳质量分数>粉煤灰质量分数; 粉煤灰-稻壳混凝土的相对渗透系数随着粉煤灰质量分数和稻壳质量分数的增大呈现出先减小后增大的抛物线的变化趋势, 随着水灰比的增大呈现出一直增大的线性变化的规律。试验结果表明在不降低混凝土导热系数的前提下, 在稻壳混凝土中掺入粉煤灰后确实能提高稻壳混凝土的抗渗性能。

英文摘要:

In order to meet the needs of canal lining for anti-permeability, the fly ash was incorporated into concrete to improve the anti-permeability of rice husk concrete. The influence of the content of fly ash, content of the rice husk and water-cement ration on the anti-permeability of rice husk concrete was analyzed. And the mix ratio of the rice husk concrete with the relative permeability coefficient less than  $0.783 \times 10^{-8}$  cm/s were achieved by the experiment. The main effects in order were water-cement ratio>content of rice husk>content of fly ash. The relative coefficient of permeability of rice husk concrete showed the parabolic relationship that decreasing first then increasing with the increase of the content of fly ash and rice husk and a linear increase was observed with the water-cement ratio. The results proved that rice husk concrete with fly ash can improve anti-permeability without reduction in the thermal conductivity of concrete.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

您是第3132239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](mailto:tcsae@tcsae.org)

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计