

张耀哲,王亚林,王文娥.含沙量对U型渠道水流流速横向分布律的影响[J].农业工程学报,2012,28(12):134-139

含沙量对U型渠道水流流速横向分布律的影响

**Effects of sediment concentration on lateral distribution of water velocity in U-channel**

投稿时间: 2011-10-28 最后修改时间: 2012-05-24

中文关键词: [水力学](#), [流速](#), [含沙量](#), [U型渠道](#), [挟沙水流](#)

英文关键词: [hydraulics](#) [flow velocity](#) [sediments](#) [U-channels](#) [sediment-laden flow](#)

基金项目:国家自然科学基金青年基金项目(50909083)

作者	单位
<a href="#">张耀哲</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="#">王亚林</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="#">王文娥</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: **200**

全文下载次数: **78**

中文摘要:

探索含沙量变化对U型渠道水流流速沿横向分布的影响,进而从理论上完善挟沙水流流速分布规律,对渠道水沙运动规律的研究有重要意义。引入指数流速分布公式,通过U型渠道水槽试验,测定水流中含沙量为1.12~500 kg/m<sup>3</sup>时,指数公式中流速横向分布系数的变化规律,说明U型渠道挟沙水流流速沿横向分布遵循指数流速分布规律。在含沙量 $s < 300$  kg/m<sup>3</sup>下,流速横向分布系数随着含沙量的增大呈线性缓慢增大,当含沙量 $s \geq 300$  kg/m<sup>3</sup>时,流速横向分布系数由缓慢增大变为急剧增大,说明水流流型已发生了变化;含沙量 $s \geq 50$  kg/m<sup>3</sup>时,U型渠道的中心出现了核心区,核心区随着含沙量的增大而变宽。

英文摘要:

Effects of change of sediment concentration on lateral velocity distribution in U-Channel is important to theoretically perfect velocity distribution of sediment-laden flow and study on water and sediment movement in channel. Introducing index formula for velocity distribution, changes of the coefficient  $k$ ,  $z$  of index formula when the sediment concentration is 500-1.12 kg/m<sup>3</sup> in flow were investigated by the flume experiments in U-Channel, illustrating that lateral velocity of sediment-laden flow follows index formula of velocity distribution in U-Channel. In the case of  $s < 300$  g/m<sup>3</sup>,  $k$ ,  $z$  increased linearly and slowly with sediment concentration increasing, and for  $s \geq 300$  kg/m<sup>3</sup>, changes of  $k$ ,  $z$  was from slowly increasing to sharply increasing. It is observed that when sediment concentration  $s \geq 50$  g/m<sup>3</sup>, the center of U-channel appeared core area, and the core area broadens as increasing of sediment concentration.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第**5184112**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