



地下水源热泵取水引起颗粒运动的理论分析

Theoretical Analysis on Mobilization of Aquifer Particles Induced by Ground

投稿时间: 2008-11-1 最后修改时间: 2009-12-12

DOI: 10.3969/j.issn.0253-374x.2010.02.021 稿件编号: 0253-374X(2010)02-0273-05 中

中文关键词: [地下水源热泵](#) [颗粒运动](#) [含水层厚度](#) [井径](#)

英文关键词: [groundwater source heat pump](#) [particle mobilization](#) [aquifer thickness](#) [borehole diam](#)

作者

[王松庆](#)

[张旭\(博士生导师\)](#)

[高军](#)

单位

[同济大学机械工程学院暖通空调及燃气研究所](#)

[同济大学机械工程学院暖通空调及燃气研究所](#)

[同济大学机械工程学院暖通空调及燃气研究所](#)

摘要点击次数: 33 全文下载次数: 13

中文摘要

对地下水源热泵取水引起含水层颗粒运动进行了理论研究,包括颗粒受力分析和脱离方式两个方面。以天津市一个典型含水层了计算,并结合热泵取水量、含水层厚度和井径尺寸等参数进行了分析。结果表明在取水量相同的条件下,含水层厚度与井径尺寸对粒重组等问题提供了理论依据。

英文摘要

The mobilization theory of aquifer particles induced by groundwater heat pump(GWSHP) pumping is theoretically forces working on the particles and the releasing mechanism. A case study, which represents a kind of typical aquife water discharge, aquifer thickness and borehole diameter are analyzed based on the calculated values of critical hyd velocity. The present studies indicate that the particle mobilization is directly influenced by the aquifer thicknes discharge. It is aimed to provide some theoretical basis to solve the problems of borehole collapse and particle reg