

2011年岩土师基础辅导：影响土的渗透性的因素 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022_2011_E5_B9_B4_E5_B2_A9_c63_645170.htm

[例1]设做变水头渗透试验的粘土试样的截面积为 30cm^2 ，厚度为 4cm ，渗透仪细玻璃管的内径为 0.4cm ，试验开始时的水位差为 145cm ，经时段 $7\text{分}25\text{秒}$ 观察得水位差为 130cm ，试验时的水温为 20°C ，试求试样的渗透系数。

www.Examda.CoM考试就上百考试题 [解]已知试样的截面积 $A=30\text{cm}^2$ ，渗径长度 $L=4\text{cm}$ ，细玻璃管的内截面积 $a=\pi d^2/4=3.14\times(0.4)^2/4=0.1256\text{cm}^2$ ， $h_1=145\text{cm}$

， $h_2=130\text{cm}$ ， $t_1=0$ ， $t_2=7\text{分}25\text{秒}=445\text{s}$ 。则可得试样在 20°C 时的渗透系数为 cm/s

[例2]简要回答影响土的渗透性的因素主要有那些来源：www.100test.com [答]：(1)土的粒度成分及矿物成分。土的颗粒大小、形状及级配，影响土中孔隙大小及其形状，因而影响土的渗透性。土颗粒越粗，越浑圆、越均匀时，渗透性就大。砂土中含有较多粉土及粘土颗粒时，其渗透系数就大大降低。(2)结合水膜厚度。粘性土中若土粒的结合水膜厚度较厚时，会阻塞土的孔隙，降低土的渗透性。

(3)土的结构构造。天然土层通常不是各向同性的，在渗透性方面往往也是如此。如黄土具有竖直方向的大孔隙，所以竖直方向的渗透系数要比水平方向大得多。层状粘土常夹有薄的粉砂层，它在水平方向的渗透系数要比竖直方向大得多。

(4)水的粘滞度。水在土中的渗流速度与水的容重及粘滞度有关，从而也影响到土的渗透性。

[例3]土中应力计算的基本假定及理由有那些百考试题 - 中国教育考试门户网站(www.100test.com) 目前土中应力的计算方法，主要是采用弹性

力学公式，也就是把地基土视为均匀的、各向同性的半无限弹性体。其计算结果能满足实际工程的要求，其原因有：（a）建筑物基础底面尺寸远远大于土颗粒尺寸，同时考虑的也只是计算平面上的平均应力，而不是土颗粒间的接触集中应力。因此可以近似地把土体作为连续体来考虑，应用弹性理论。（b）土在形成过程中具有各种结构与构造，使土呈现不均匀性。同时土体也不是一种理想的弹性体。但是，在实际工程中土中应力水平较低，土的应力应变关系接近于线性关系。因此，当土层间的性质差异并不大时，采用弹性理论计算土中应力在实用上是允许的。（c）地基土在水平方向及深度方向相对于建筑物基础的尺寸而言，可以认为是无限延伸的，因此可以认为地基土是符合半无限体的假定。相关推荐：[#0000ff>2011年岩土师基础辅导：土的渗透性](#)[#0000ff>2011年岩土师基础辅导：渗流概念](#)[#0000ff>2011年岩土师基础辅导：土的压实性](#) 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com