

岩土工程师基础辅导：土的成因类型岩土工程师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/606/2021_2022__E5_B2_A9_E5_9C_9F_E5_B7_A5_E7_c63_606301.htm 土的生成和组成 (一)

土的成因类型 建筑工程中遇到的地基土,多数属于第四纪沉积物.它是原岩受到风化作用,经剥蚀、搬运、沉积而未结硬的松散沉积物。按其成因类型分为:残积土、坡积土、冲积土、淤积土、冰积土和风积土等。

1.残积土 残积土是岩石经物理风化而残留于原地的碎屑堆积物。其成分与母岩相关,由于未经搬运,碎屑物呈棱角状,不均匀,无层理,具有较大的孔隙。

2.坡积土 风化碎屑物由水流沿斜坡搬运,或由本身重力作用在斜坡上或坡脚处堆积而成。坡积土颗粒分选性差,层理不明显,厚度变化较大,在陡坡上较薄,坡脚地段较厚。由于坡积土堆积于倾斜的山坡上,容易沿基岩面发生滑动.为不良地质条件。

3.冲积土 分洪积和冲积两类。由于暴雨或融雪等暂时性洪流,把山区或高地堆积的风化碎屑物携带到山谷冲沟出口处或山前平原堆积而成的为洪积土。这类土的主要特征是颗粒具有一定的分选性.在洪积扇顶部颗粒较粗,而边缘处颗粒较细。

由于历次洪水能量不尽相同,因此洪积物常具有不规则的交错状层理,透镜体和夹层。一般离山前较近的洪积土具有较高的强度,常为较好的地基.离山前较远的地段,颗粒较细,成分均匀,厚度较大,地下水埋藏较深,通常也是较好的地基。但在上述两部分之间地区,常因地下水溢出地面而形成沼泽地带,是不良的

建筑地基。河流流水冲刷两岸基岩及其上的覆盖物,经搬运沉积在河流坡降平缓地带而形成的为冲积土。冲积土的主要特征,在河流上游颗粒较粗,向下逐渐变细,分选性和磨圆度较好,

具有明显的层理构造。冲积土又可分为山区河流冲积土、平原河流冲积土和三角洲冲积土等类型。山区河谷两岸陡峭、河流流速很大,故沉积物颗粒较粗,大多为砂粒所充填的卵石、圆砾等。河谷宽阔处有河漫滩冲积物,多为含黏土的砾石层,有倾斜层理,厚度不大。土的透水性大,压缩性小,是良好的建筑物地基。平原河床两侧是宽广的河漫滩。河流受地壳运动而变化时,形成平台状河流阶地。河床沉积物特征大多为中密的砂砾,压缩性较低,承载力较高。河漫滩沉积物下层常为砂、卵石层与河床沉积物相连,上层为河流泛滥的沉积物,颗粒较细并夹有局部淤泥、泥炭等软弱土层,地下水埋藏浅,压缩性大承载力低,是不良的建筑地基。河流阶地沉积物是河床沉积物和河漫滩沉积物上升演变而来,由于经过干燥作用,土的强度一般较高。在河流入湖或入海口,携带的大量细小颗粒沉积下来,形成面积广而厚度很大的三角洲沉积土,在三角洲地带,地下水位很高,水系密布,沉积土由含水量较大的软黏性土所组成,呈饱和状态,压缩性高,承载力低,作为建筑物地基时应慎重对待。

4.淤积土 在静水或缓慢的流水环境下沉积,并伴有生物化学作用而成的。如海相、湖泊相、沼泽相沉积的土。土的颗粒以粉粒和黏粒为主,且含有一定数量的有机质或盐类,土质松软,含水量高,有时为淤泥质黏性土、粉土与粉砂互层,具有清晰的薄层理。沼泽土主要含有半腐烂的植物残余体(泥炭)组成,含水量极高(可超过百分之百),压缩性高且不均匀。因此,永久性建筑物不宜以泥炭层作为地基。

5.冰积土和风积土 由冰川搬运堆积而成的土称为冰积土。这类土的颗粒以巨大块石、碎石、砂、粉土、黏性土混合组成,分选性极差,无层理。风积土是在干旱气候条件下,碎屑物

被风吹扬,降落堆积而成。颗粒以粉粒为主,土质均匀、孔隙大,结构松散。 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