

膨胀土的危害

膨胀土是一种特殊的黏性土，具有遇水膨胀、失水收缩的特性，会给工程建设带来诸多病害，主要包括以下几个方面：

一、地基变形与破坏

膨胀土在含水量变化时，体积会发生显著变化。当建筑物地基采用膨胀土时，遇水膨胀会对基础产生向上的顶托力，导致基础隆起；而失水收缩则会使基础下沉。这种不均匀的变形会使建筑物墙体开裂、地面隆起或下陷，严重影响建筑物的正常使用和结构安全。



二、边坡失稳

膨胀土地区的边坡容易出现滑坡、坍塌等失稳现象。由于膨胀土的胀缩特性，在降雨或其他因素导致土体含水量增加时，土体强度降低，抗剪能力减弱，同时膨胀压力会使边坡内部应力分布发生改变，容易引发边坡滑动。



三、道路病害

膨胀土用作道路路基填料时，会因含水量的变化而产生不均匀胀缩，导致路面出现波浪状起伏、开裂等病害。此外，在长期车辆荷载作用下，这种变形会不断累积，使道路平整度和承载能力下降，增加道路的维修成本和难度。



四、地下工程破坏

对于膨胀土地区的隧道、涵洞等地下工程，膨胀土的膨胀压力会对衬砌结构产生较大的侧向压力和顶压力，导致衬砌结构变形、

开裂甚至破坏。同时，膨胀土的失水收缩也可能使衬砌与周围土体之间产生缝隙，影响结构的防水性能和稳定性。

