

湿陷性黄土地基浸水后的处理措施 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/91/2021_2022__E6_B9_BF_E9_99_B7_E6_80_A7_E9_c58_91103.htm 建与山前坡积地上，上

复土层为第四纪洪积、坡积层，属新近堆积的压缩性较高的

级自重湿陷性黄土。1992年发现建筑北外墙有多处裂缝，缝宽最大10毫米，斜裂缝处在窗户的对角称八字形，水平裂缝在窗台以下；内横墙与北外墙相交处也不同程度的发现45度和垂直裂缝，斜裂缝北高南低；基础明显下沉，局部基础顶面与地圈梁已经脱开，且外墙向北倾斜。随后一段时间我们派专人进行仔细观察，发现裂缝仍在发展，如不及时处理，随时有可能发生破坏。

一、原因分析 第一步 先查阅竣工资料，发现原设计没有按湿陷性黄土地区建筑规范进行设计，建筑设计和结构设计都没有提出特殊要求。第二步 沿北墙在基础边每隔10米挖一个探井进行现场检查，当挖至基础下1.0米深时，发现土中水分特大，若几个小时不挖，则坑中浸水较多，再继续下挖发现基础下仍有1.0-1.5米厚的填土层，第三步 查找漏水源，首先自室内水池下水开始查找，最后发现距建筑物北外墙4米处有一根主下水管道，由于管道材料为陶土管，填土下沉后，将管道压弯，接口处大部分开裂漏水，分析上述原因得出如下结论：基础下部填土层没有挖掉，没有做换土处理，再加上下水管距建筑物太近，水管破裂后污水流入填土地基。致使其含水率增大、土质变软，大大降低了承载能力，造成建筑物下沉。

二、采取措施 根据填土地基的含水率与承载力的关系，我认为要保持建筑物稳定，使之不在下沉，必须采取堵住水源、降低土壤的含水率、提高地基

土的密实度，方可提高地基土的承载能力，建筑物才不再下沉。为此采取了以下解决办法：第一步 杜绝水源 将原来的下水管全部拆除，沿原管线挖坑，将多余水排出，待基槽干后更换新的下水管道，由于管线距建筑物较近，故采用铸铁管道代替陶土管。第二步 加固地基 由于地基土的含水率较大，土的密实度小，必须采用降低土的含水量的办法，增加土的密实度。经过方案比较决定采用打灰砂桩的办法解决地基土的密实度问题。因为，灰砂桩中的生石灰有较大的吸水性，且本身吸水后体积增大近一倍，将对灰砂桩周围的土壤侧向加压，使饱和土排水固结。另外，生石灰水化过程中，释放出大量反应热，也有利于降低土的含水量，有利于促进石灰与土体间的胶凝反应的进行。设计灰砂桩的直径400毫米，平面位置为外墙沿墙基内外每2米设一个（错位布置）、内墙在靠外墙处距外墙2.0米处每边各设一个，深度至水分截然变化界为止。施工时，每打完一根桩，立即灌灰砂（生石灰粒径30毫米左右，生石灰与粗砂的比例为8：2）每灌入300毫米高，便加以捣实，直打到基础底面为止。随后在其上部做1.0米宽，300毫米厚三七灰土处理，以防灰砂桩向上膨胀鼓起。第三步 上部墙体的加固 三七灰土完成后，在内外墙交接处外墙上做一个L形的钢筋砼基础（基础底同原基础），基础上做240毫米×240毫米的钢筋砼附墙柱，柱顶500毫米范围内宽度加宽为400毫米，柱高至屋面挑檐。用两根 16毫米钢筋拉杆将附墙柱与内走道纵墙相拉接。以增强建筑物的整体性。施工完成后，将墙体上的裂缝、砖基础与地梁之间的裂缝用膨胀水泥砂浆灌实并粉刷，恢复地面和散水。按此法处理后，经过多年的使用，至今基础未发现异常情况，墙体裂缝没

有发展。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