

地基基础工程事故案列

- 1、1913 年加拿大特朗斯康谷仓，当谷仓装到 31822m^3 时由于地基强度破坏发生整体滑动。
- 2、香港宝城附近由于边坡残积土的强度本来就不高，加之雨水的渗入使强度更低从而发生滑坡。
- 3、阪神大地震中的地基液化。
- 4、某电站汇合渠 3 号渡槽进口槽台因地基承载力不足而发生坍塌事故。
- 5、比萨斜塔，地基的不均匀沉降使塔体倾斜。
- 6、虎丘塔，大量雨水下渗加剧地基的不均匀沉降。
- 7、关西机场，沉降大且不均匀沉降。
- 8、墨西哥市艺术宫的地基沉降。
- 9、浙江萧甬铁路地基整体下沉。
- 10、陕西韩城市人民医院住院部病房突发坍塌
- 11、徐州繁华路段淮海东路上的济众桥因地基渗流造成工程事故。
- 12、宁德蕉城区金乡琼堂 104 国道旁一栋五层民房因软土地基下陷导致工程事故。

13、湖南桂阳县城郊乡中心小学教室倒塌。由于没有正式设计，没有进行结构计算，砖基础的承载能力大大低于规范要求；再加施工质量低劣，砂浆标号很低，又不饱满，进一步削弱了砖基础的承载能力。

14、福建闽侯县青口乡信用社办公楼的倒塌。因为地基是软土地基没有处理好，最终地基承载力远远不够造成地基严重下沉，房屋倾倒。这还是一起无证设计和无证施工造成的重大事故。

15、湖南沅江县建委办公楼倒塌。主要原因是砖柱基础的设计安全系数只有 $0.92 \sim 1.35$ ，大大低于规范要求的 2.42 ；再加施工采用包心砌筑，进一步削弱其承载能力。倒塌时，首先是某基础破坏，立即引起其他砖柱基础的连锁破坏。此外，

基础虽埋置在老土层上，但传到地基上的最大荷载大大超出允许地耐力。这样基础的沉陷又进一步促使砖柱基础的破坏。这是一起无证设计和无证施工造成的特大事故。

16、河北遵化县西铺村织布厂布机车间倒塌案例。倒塌的主要原因是质量低劣的毛石基础，在承载能力不足的地基上，在上部结构荷载的作用下，首先发生破坏，随之房屋整体倒塌。事后现场检查，毛石基础采用块石和卵石混合砌筑，也无拉结石，又是白灰砂浆，毛石基础的整体性很差，强度也很低，基础上也没有钢筋混凝土圈梁，使荷载不能均匀传递到地基上，发生不均沉降。这样的地基和基础是承受不了上部荷载的。这是一起无证设计、无证施工造成的重大事故。

17、长春市二、三小区五号仓库倒塌案例。倒塌的原因，一是这个工程的设计是由没有资质的设计单位和人员设计的，没有勘察就设计，将三个砖柱基础置于杂填土上，基础设计安全度严重不足；二是施工质量低劣，独立毛石基础采用包心砌筑，砌筑砂浆又明显受冻，基础砌体强度过低，无法承受上部荷载，砖柱将毛石基础压坏，甚至插入基础内。这是一起无证设计和施工质量低劣造成的重大事故。

18、广东佛山市石湾东兴陶瓷厂球磨车间倒塌案例。倒塌的主要原因是由桩基破坏造成的。在不知桩端以下是何种土质、容许承载力是多少的情况下，盲目设计桩长，造成工程桩承载力不够，产生严重不均匀沉陷，促使房屋整体倒塌。

19、某市一招待所基础严重下沉导致房屋拆除重建的案例。

产生这次重大事故的主要原因是建设和设计单位违反没有勘察不能设计的程序。在没有地质勘察资料的情况下，仅参考邻近建筑的勘察报告，盲目设计假定地基的承载能力为100kPa，远远超过实际承载能力40kPa。此外，设计又未考虑偏心问题，未做不同轴线部位的沉降量计算，就草率地出了施工图。在施工中，由于背面外侧有一下水管道，没有采取改道的措施，反而缩短了筏板外挑长度400mm，造成筏板形心前移，这样就进一步加大偏心程度，加大不均匀沉降。

20、湖北武汉市桥苑新村住宅楼桩基整体失稳爆破拆除案例。

造成这次事故的原因是桩基整体失稳，失稳的原因是大量工程桩偏斜，偏斜的原因是多种因素综合影响的结果。

首先，是桩基选型不当，该楼的地基是经过工程勘察的，在勘察报告中建议选用大口径钻孔灌注桩，桩尖持力层可选用埋深 40m 的砂卵石层。但为了节约投资，又改选用夯扩桩，而这种桩容易产生偏位。其次，是基坑支护方案不合理。为了节约投资，建设单位自行决定在基坑南侧和东南段打 5 排粉喷桩，在基坑西端打 2 排粉喷桩，其余坑边采用放坡处理，致使基坑未形成完全封闭。这样基坑开挖后，边坡发生滑移，出现险情，专家们分析认为该支护方案存在严重缺陷，导致大量工程桩倾斜，这是桩基整体失稳的重要原因。

