

注册安全工程师辅导：土方工程安全技术安全工程师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/590/2021\\_2022\\_\\_E6\\_B3\\_A8\\_E5\\_86\\_8C\\_E5\\_AE\\_89\\_E5\\_c62\\_590532.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/590/2021_2022__E6_B3_A8_E5_86_8C_E5_AE_89_E5_c62_590532.htm) 每栋建筑物都有基础

，而绝大部分的基础是埋在地下的，把基础所在位置的土挖出移走，这就叫土方工程。在建筑施工中土方工程量很大，特别是在丘陵地带或者山区，高层建筑的深基础的施工等。土方工程施工因受到土质、地下水、气候、挖掘深度、施工场地与设备等的影响，条件复杂。不同的工程土方工程遇到的情况也不同，施工条件和方法也随之变化。保证施工安全是土方工程施工中的一项重要工作。近年来，由于土方挖掘深度较大，任何忽视土方开挖时的放坡或对边坡的支护工作，都会造成土方坍塌，这类的伤亡事故屡见不鲜。土方开挖应注意下列问题：（1）根据土方工程开挖深度和工程量的大小，选择机械和人工挖土或机械挖土方案。（2）如开挖的基坑（槽）比邻近建筑物基础深时，开挖应保持一定的距离和坡度，以免在施工时影响邻近建筑物的稳定，如不能满足要求，应采取边坡支撑加固措施。并在施工中进行沉降和位移观测。（3）弃土应及时运出，如需要临时堆土，或留作回填土，堆土坡脚至边坡距离应按挖坑深度、边坡坡度和土的种类确定，在边坡支护设计时应考虑堆上附加的侧压力。（4）为防止基坑底的土被扰动，基坑挖好后要尽量减少暴露的时间，及时进行下一道工序的施工。如不能立即进行下一道工序，要预留15cm~30cm厚覆盖上层，待基础施工时再挖去。基坑开挖要注意防止因基坑被浸泡，引起坍塌和滑坡事故的发生。为此在制定土方施工方案时应注意采取措施

。（1）土方开挖及地下工程要尽可能避开雨季施工，当地下水位较高、开挖土方较深时，应尽可能在枯水期施工，尽量避免在水位以下进行土方工程。（2）为防止基坑浸泡，除做好排水沟外，要在坑四周做挡水堤，防止地面水流入坑内，坑内要做排水沟、集水井以利抽水。（3）开挖低于地下水位的基坑（槽）、管沟和其它挖土时，应根据当地工程地质资料，挖方深度和尺寸、选用集水坑或井点降水。采用集水坑降水时，应符合以下规定：（1）根据现场条件，应能保持开挖边坡的稳定。（2）集水坑应与基础底边有一定距离。边坡如有局部渗出地下水时，应在渗水处设置过滤层，防止土粒流失，并应设置排水沟，将水引出坡面。（3）采用井点降水，降水前应考虑降水影响范围内的已有建筑物和构筑物可能产生的附加沉降、位移。定期进行沉降和水位观测并作好记录。发现问题，采取措施。土方开挖应采取下列措施：（1）在施工组织设计中，要有单项土方工程施工方案，对施工准备、开挖方法、放坡、排水、边坡支护应根据有关规范要求设计，边坡支护要有设计计算书。（2）人工挖基坑时，操作人员之间要保持安全距离，一般大于2.5m；多台机械开挖，挖土机间距离应大于10m，挖土要自上而下，逐层进行，严禁先挖坡脚的作业。（3）挖土方前对周围环境要认真检查，不能在危险岩石或建筑物下面进行作业。（4）基坑开挖应严格按照要求放坡，操作时应随时注意边坡的稳定情况，发现问题及时加固处理。（5）机械挖土，多台阶同时开挖土方时，应验算边坡的稳定。根据规定和根据和验算确定挖土机离边坡的安全距离。（6）深基坑四周设防护栏杆，人员上下要有专用爬梯。（7）运

土道路的坡度、转变半径要符合有关安全规定。（8）爆破土方要遵守爆破作业安全有关规定。把安全工程师站点加入收藏夹 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](http://www.100test.com)