

经验交流：深基坑喷锚网支护要点（二）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_ti2020/542/2021_2022__E7_BB_8F_E9_AA_8C_E4_BA_A4_E6_c63_542550.htm

3.3确保基坑支护的施工质量 深基坑支护重在过程控制，一旦出现质量问题，事后纠正和补救比较困难。因此，监理工程师必须严格把关，确保施工质量。（1）严格按设计方案组织施工。工程施工前，有关人员应熟悉地质资料、设计图纸及周围环境，降水系统应确保正常工作，必须的施工设备正常运转。施工单位在施工过程中不得随意改变锚杆位置、长度、型号、数量，钢筋网间距，加强筋范围，放坡系数等。设计方案变更时必须重新经专家评审。（2）核验水准点及坐标控制点的正确性和保护措施。审查施工单位的水平及竖向施工放线是否正确，开挖过程中监理工程师要随时对基坑的开挖尺寸、水平标高和边坡坡度进行检查，随时注意基坑的变化。（3）坚持见证取样制度，对进场材料严格把关。施工单位进场的水泥、钢筋、钢绞线、砂子、石子、掺加剂等必须按规定报验，“两证一单”齐全，并见证取样送检（4）做好隐蔽工程验收。施工过程中，监理工程师应对锚杆位置、钻孔直径、深度及角度、锚杆插入长度，注浆配比、压力及注浆量，喷锚墙面厚度及强度，锚杆应力等进行检查，按规定留置混凝土试块、水泥浆试块，旁站监理锚杆抗拔力实验。采用机械开挖时，应预留0.3m~0.4m，人工铲除修整坡面，尽量减少边坡超挖和扰动边坡土体，使之表面平整，坡角符合设计要求。钢筋网的钢筋直径和间距要符合设计要求，钢筋网绑扎随开挖分层进行时，搭接长度要符合要求，一般为一个网格

边长。锚杆钻孔应按设计倾角和孔深进行。当钻孔遇到障碍物无法钻进时，允许改变钻孔方向：当土层为软土时允许加大倾角，强锚杆打入有利的土层中：当钻孔深度不能满足要求时，应在该孔的左右或下方按锚杆抗拔力等同的原则补强。钻孔结束后，应将孔内松土、泥浆等清除干净，方可送入锚杆。下锚杆时，应把注浆管、锚杆和止浆袋一起放入孔内。注浆要严格控制配合比，并根据注浆情况多次注浆，以保证浆液充满孔壁，使锚杆具有较高的抗拔力。锚杆孔内锚固体强度达到设计强度的70%以上且不小于3天，方可开挖下层土方。喷射混凝土要按设计配合比搅拌均匀，垂直作业面尽量从底部逐步向上部施喷，混凝土厚度要符合设计要求，每500/0喷射面留置试块一组，每组不小于3块。（5）基坑支护单位要与挖土单位紧密配合。遵循时空效应原则，土方开挖的顺序、方法必须与设计工况相一致，并遵循“开槽支撑，先撑后挖，分层开挖，严禁超挖”的原则，减少开挖过程中土体的扰动范围，缩短基坑开挖卸荷后无支撑的暴露时间，对称开挖，均衡开挖，合理利用土体自身在开挖过程中控制位移的能力。基坑开挖过程中，应采取措施防止碰撞支护结构、工程桩或扰动基底原状土。发生异常情况时，应立即停止挖土，并应立即查清原因和采取措施，方可继续挖土。基坑开挖过程中需要放炮时，监理工程师要审查施工单位的专项爆破施工资质，审查经专家评审的爆破施工方案，严格按方案控制装药量和每次放炮数量，防止爆破震动、飞石和冲击波破坏边坡的稳定性（6）基坑开挖完成后，应提醒建设单位尽快组织勘察、设计、质监、监理、施工等部门进行验槽，及早开始地下结构工程的施工，严禁基坑长时间暴露

。基坑回填前，支护层不能破坏，特别是坡脚部分。3.4注意地下水或水患的影响 水患无穷，很多支护事故都是水的影响造成的。在基坑开挖过程中，土层滞水、砂土中的微承压水、裂隙水、承压水、管道漏水、地面排水、雨水等处理不当，都会给边坡支护和周围建筑、管线带来危害。在选择地下水的处理方式时，要根据工程地质和水文条件及周围环境，决定采取降水还是防渗措施，以免引起地面沉降，给周边建筑及管线造成破坏。基坑边界周围地面应设排水沟，且应避免漏水、渗水进入坑内；放坡开挖时，应对坡顶坡面、坡脚采取降排水措施。地下管道漏水，极易造成边坡失稳。在基坑开挖过程中，监理工程师如发现地下管道有漏水现象，应要求施工单位及时采取措施，如使地下管道改道，对漏水管道进行修补、防渗、将漏水及时导出等，防止边坡含水量过大引起滑波。

3.5推行信息化施工 信息化施工包括预测、信息采集与反馈、控制与决策等方面的内容。由于深基坑开挖过程中，边坡稳定存在很多潜在的危险和破坏的突然性，地下工程受各种水文、地质、雨水等复杂条件的影响，特别在基坑旁有基础埋置较浅的建筑，或有重要的地下电缆和市政管线，很难从理论上预估出现的问题。因此，必须加强观测，进行信息化施工，根据土层位移的时空效应，及时掌握土体变形特性、边坡的稳定状态和支护效果，发现异常情况及时采取措施，预防边坡失稳和周围建筑沉降等事故发生。基坑工程监测项目包括：支护结构水平位移；周围建筑物、地下管线变形；地下水位；桩、墙内力；锚杆拉力；支撑轴力；立柱变形；土体分层竖向位移；支护结构界面上侧向压力等。位移观测基准点数量不应少于两点，且应设在影响范围以

外。监测项目在基坑开挖前应测得初始值，且不应少于两次。各项监测的时间间隔可根据施工进度确定。当变形超过有关标准或监测结果变化速率较大时，应加密观测次数；当有事故征兆时，应连续监测。基坑开挖监测过程中，检测单位应根据设计要求提交阶段性监测结果报告，工程结束时应提交完整的监测报告。

3.6加强对基坑的管理

基坑设计与施工一般情况下都没有问题，但在运行管理期间，施工单位在基坑周边附近堆放重物超载、施工过程中破坏了边坡整体面或基坑周边来回跑车时，也极易造成基坑失稳事故。因此，支护完毕后，应要求支护施工单位与总承包单位办理阶段验收和文字移交手续，将基坑支护情况、监测结果、注意事项等书面转交总包单位，同时要求继续委托有资质的检测单位加强监测，以便出现问题时界定责任。（百考试题岩土）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