

锚杆框架防护施工技术交底二级建造师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/549/2021_2022__E9_94_9A_E6_9D_86_E6_A1_86_E6_c55_549947.htm

1、锚杆孔百考试题
测量放线 先按设计坡比整平坡面，按施工平面图，复核岩层角度，将锚杆孔位置准确测量放线在坡面上，孔位误差不得超过 $\pm 50\text{mm}$ 。边坡施工要求边挖边加固，即开挖一级，防护一级，不得一次开挖到底。

2、钻孔设备 钻孔机具的选择，根据锚固地层的类别、锚杆孔径、锚杆深度、以及施工场地条件等来选择钻孔设备。岩层中采用气动潜孔钻冲击成孔；在岩层破碎或松软饱水等易于塌缩孔和卡钻埋钻的地层中采用跟管钻进技术。

3、钻机就位 利用 50mm 脚手架杆搭设平台，平台用锚杆与坡面固定，钻机用三脚支架提升到平台上。锚杆孔钻进施工，搭设满足相应承载能力和稳固条件的脚手架，根据坡面测放孔位，准确安装固定钻机，并严格认真进行机位调整，确保锚杆孔开钻就位纵横误差不得超过 $\pm 50\text{mm}$ 。锚杆与水平面的交角为 20° 。

4、钻进方式 钻孔要求干钻，禁止采用水钻，以确保锚杆施工不致于恶化边坡岩体的工程地质条件和保证孔壁的粘结性能。钻孔速度根据使用钻机性能和锚固地层严格控制，防止钻孔扭曲和变径，造成下锚困难或其它意外事故。

5、钻进过程 钻进过程中对每个孔的地层变化，钻进状态（钻压、钻速）、地下水及一些特殊情况作好现场施工记录。如遇塌孔缩孔等不良钻进现象时，须及时作好现场施工记录。

6、孔径孔深 钻孔孔径、孔深要求不得小于设计值。为确保锚杆孔直径，要求实际使用钻头直径不得小于设计孔径。为确保锚杆孔深度，要求实际

钻孔深度比设计深度多加深0.2m。7、锚杆孔清理 钻进达到设计深度后，不能立即停钻，要求稳钻1~2分钟，防止孔底尖灭、达不到设计孔径。钻孔孔壁不得有沉渣及水体粘滞，如果有必须清理干净，在钻孔完成后，使用高压空气（风压0.2~0.4MPa）将孔内岩粉及水体全部清除出孔外，以免降低水泥砂浆与孔壁岩土体的粘结强度。除相对坚硬完整之岩体锚固外，不得采用高压水冲洗。若遇锚孔中有承压水流出，待水压、水量变小后方可下锚筋与注浆，在周围适当部位设置排水孔处理。如果设计要求处理锚孔内部积聚水体，一般采用灌浆封堵二次钻进等方法处理。

8、锚杆孔检验 锚杆孔钻造结束后，须经现场工程师检验合格后，方可进行下道工序。孔径、孔深检查一般采用设计孔径、钻头和标准钻杆在现场工程师旁站的条件下验孔，要求验孔过程中钻头平顺推进，不产生冲击或抖动，钻具验送长度满足设计锚杆孔深度，退钻要求顺畅，用高压风吹验不存明显飞溅尘渣及水体现象。同时要求复查锚孔孔位、倾角和方位，全部锚孔施工分项工作合格后，即可认为锚孔钻造检验合格。

9、锚杆体制作及安装 预应力锚杆体采用 25mm 螺纹钢筋，沿锚杆轴线方向每隔1.5m设置一个对中支架（12mm 钢筋）。锚筋尾端防腐采用刷漆、涂油等防腐措施处理。施工时，若锚杆与地梁钢筋、箍筋相干扰，可局部调整钢筋、箍筋地间距，竖、横主筋交叉点必须绑扎牢固。安装前，要确保每根钢筋顺直，除锈、除油污，安装锚杆体前再次认真核对锚孔编号，确认无误后再用高压风吹孔，人工缓缓将锚杆体放入孔内，用钢尺量出孔外露出的钢杆长度，计算孔内锚杆长度（误差控制在 $\pm 50\text{mm}$ 范围内），确保锚固长度。

10、锚

固注浆 注浆材料必须经过实验室取样检测，合格后方可使用，砂浆配合比应严格按照M30配合比拌制（水泥：砂：水： $=1:1:0.48$ ）；现场施工可按砂的含水量调整砂的用量。注浆采用一次孔底返浆法注浆。一次常压注浆作业从孔底开始，用压浆泵将水泥浆经胶管（或用1根 70mm左右的钢管作灌浆管）压入拉杆管内，再由拉杆管端注入锚孔，管端保持高于底50mm。灌注压力一般为0.4MPa左右。随着水泥浆或砂浆的灌入，应逐步将灌浆管向外拔出直至孔口，在拔管过程中应保证管口始终埋在砂浆中。压力不宜过大，以免吹散浆液或砂浆。待浆液回流到孔口时，用水泥袋纸等捣入孔内，再用湿粘土封堵孔口，并严密捣实，再以0.4-0.6MPa的压力进行补灌，稳压数分钟即告完成。注浆结束后，将注浆管、注浆枪和注浆套管清洗干净，同时做好注浆记录。

11、框架制作 框架采用C30砼浇筑，框架嵌入坡面30cm，先按照坡比用人工修整好坡面后，在采用人工开挖，石质地段使用风镐开凿，超挖部分采用C25砼调整至设计坡面。框架外露坡面10cm。横梁、竖肋基础先采用5cm水泥砂浆调平，再进行钢筋制作安装，钢筋接、头需错开，同一截面钢筋接头数不得超过钢筋总根数的 $1/2$ ，且有焊接接头的截面之间的距离不得小于1m。模板采用小块钢模板，用短锚杆固定在坡面上，砼浇注时，锚杆外露弯折10 cm，采用厚5 cm的C30砼封闭；在锚孔周围，钢筋较密集，一定要仔细振捣，保证质量。锚头应与框架梁同时浇注，纵向每隔10~20设伸缩缝一条，缝宽2cm，用浸沥青麻筋填塞。伸缩缝置于两排节点中间。

12、现场问题的处理方案 有塌孔缩孔等不良钻进现象时，须立即停钻，及时进行固壁灌浆处理（灌浆压力0.1~0.2MPa），

待水泥砂浆初凝后，重新扫孔钻进，现场做好记录，同时应及时与现场技术人员沟通。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