

09年二级建造师《市政工程》正版考试用书增值服务（三）  
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\\_ti2020/645/2021\\_2022\\_09\\_E5\\_B9\\_B4\\_E4\\_BA\\_8C\\_E7\\_BA\\_c55\\_645869.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022_09_E5_B9_B4_E4_BA_8C_E7_BA_c55_645869.htm)

全国二级建造师执业资格考试辅导（2009年版）《市政公用工程管理与实务》网上增值服务（3）2K313030喷锚暗挖法施工 2K313031 掌握喷锚暗挖法施工技术要求 浅埋暗挖法的特点 浅埋暗挖法是一种综合施工技术，其特点是在开挖中采用多种辅助施工措施加固围岩，合理调动围岩的自承能力，开挖后及时支护，封闭成环，使其与围岩共同作用形成联合支护体系，有效地抑制围岩的过大变形。浅埋暗挖法施工的十八字方针“管超前、严注浆、短开挖、强支护、早封闭、勤量测”常见的浅埋暗挖典型施工方法 采用浅埋暗挖法施工时，常见的典型施工方法是正台阶法以及适用于特殊地层条件的其他施工方法，如全断面法、正台阶法、正台阶环形开挖法、单侧壁导坑法、双侧壁导坑法、中隔壁法、交叉中隔壁法、中洞法、侧洞法、柱洞法等。主要的施工方法见表2K313031.浅埋暗挖法修建隧道及地下工程主要开挖方法 表2K313031施工方法 示意图 重要指标比较 适用条件 沉降 工期 防水 初期支护拆除量 造价 全断面法 地层好，跨度 8m 一般 最短 好 无 低 正台阶法 地层较差，跨度 12m 一般 短 好 无 低 正台阶环形开挖法 地层差，跨度 12m 一般 短 好 无 低 单侧壁导坑法 地层差，跨度 14m 较大 较短 好 小 低 双侧壁导坑法 小跨度，连续使用可扩大跨度 大 长 效果差 大 高 中隔壁法（CD工法） 地层差，跨度 18m 较大 较短 好 小 偏高 交叉中隔壁法（CRD工法） 地层

差，跨度 20m 较小 长好大高中洞法 小跨度，连续使用可扩成大跨度 小长效果差大较高侧洞法 小跨度，连续使用可扩成大跨度 大长效果差大高柱洞法 多层多跨 大长效果差大高全断面法的含义和优缺点 地下工程断面采用一次开挖成型的施工方法叫全断面开挖法，该法的优点是可以减少开挖对围岩的扰动次数，有利于围岩天然承载拱的形成，工序简单，便于组织大型机械化施工；施工速度快，防水处理简单，缺点是对地质条件要求严格，围岩必须有足够的自稳能力。

台阶法的含义 台阶法施工就是将结构断面分成两个或几个部分，即分成上下两个工作面或几个工作面，分步开挖。根据地层条件和机械配套情况，台阶法又可分为正台阶法和中隔壁台阶法等。正台阶法开挖的优点 正台阶法能较早使支护闭合，有利于控制其结构变形及由此引起的地面沉降。

台阶法开挖优点 (1) 灵活多变，适用性强。凡是软弱围岩、第四纪沉积地层，必须采用正台阶法，这是各种不同方法中的基本方法。(2) 具有足够的作业空间和较快的施工速度。当地层无水、洞跨小于10m时，均可采用该方法。

台阶法开挖注意事项 (1) 台阶数不宜过多，台阶长度要适当，对城市第四纪地层，台阶长度一般以控制在1D内（D一般指隧道跨度）为宜。(2) 对岩石地层，针对破碎地段可配合挂网喷锚支护施工，以防止落石和崩塌。

正台阶环形开挖法的含义与适用地质条件 正台阶环形开挖法又称环形开挖留核心土法，一般将断面分成环形拱部、上部核心土、下部台阶等三部分。根据断面的大小，环形拱部又可分成几块交替开挖。环形开挖进尺为0.5~1.0m，不宜过长。台阶长度一般以控制在1D内（D一般指隧道跨度）为宜。这种方法适用于一般土

质或易坍塌的软弱围岩中。正台阶环形开挖法的施工作业顺序用人工或单臂掘进机开挖环形拱部。架立钢支撑、喷混凝土。在拱部初次支护保护下，为加快进度，宜采用挖掘机或单臂掘进机开挖核心土和下台阶，随时接长钢支撑和喷混凝土、封底。根据初次支护变形情况或施工安排，施工二次衬砌作业。正台阶环形开挖法的优点在正台阶环形开挖法中，因为上部留有核心土支挡着开挖面，而且能迅速及时地建造拱部初次支护，所以开挖工作面稳定性好。和台阶法一样，核心土和下部开挖都是在拱部初次支护保护下进行的，施工安全性好。与超短台阶法相比，台阶长度可以适度加长，以减少上下台阶施工干扰；与侧壁法相比，施工机械化程度可相对提高，施工速度可加快。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)