

市政公用工程管理与实务命题点解读(60)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\\_ti2020/644/2021\\_2022\\_\\_E5\\_B8\\_82\\_E6\\_94\\_BF\\_E5\\_85\\_AC\\_E7\\_c55\\_644940.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E5_B8_82_E6_94_BF_E5_85_AC_E7_c55_644940.htm)

命题点12 普通顶管工作坑的布置

1. 位置确定的条件 根据管线设计情况确定，如排水管线可选在检查井处。单向顶进时，应选在管道下游端，以利排水。考虑地形和土质情况，有无可利用的原土后背等。工作坑要与被穿越的建筑物有一定的安全距离。便于清运挖掘出来的泥土和有堆放管材、工具设备的场所。距水源、电源较近。不宜设置于工厂企业、里弄出口处及高压线下方。

2. 工作坑的施工 (1)采用钢板桩或普通支撑，用机械或人工在选定的地点，按设计尺寸挖成，坑底用混凝土铺设垫层和基础；(2)利用沉井技术，将混凝土井壁下沉至设计高度，用混凝土封底。

命题点13 普通顶管的顶进系统

1. 组成 导轨、顶铁、千斤顶(油泵)、后背及后座墙。

2. 导轨 导轨的作用是支托未入土的管段和顶铁，起导向的作用。

3. 顶铁 顶铁是为了弥补千斤顶行程不足而设置的；有U形、弧形和环形几种；弧形顶铁使用方式与U形相似，一般用于钢筋混凝土管顶管；环形顶铁是直接与管段接触的顶铁，它的作用是将顶力尽量均匀的传递到管段上。

4. 千斤顶及油泵 是顶管系统的核心；千斤顶的顶力一般采用1000~4000kN，行程要长，一般应大于1m；千斤顶应左右对称布置，顶力的合力位置应该和顶进抗力的位置在同一轴线上，顶力的合力中心要低于管中心约肌。

5. 后背及后座墙 采用沉井技术施工的工作坑，可将沉井壁作为后座墙；采用大开挖(或钢板桩)的方法施工的工作坑则要设置单独的后座墙；为了使顶力均匀地

传递给后座墙，常在千斤顶于后座墙之间设置钢板、方木等传力构件，此传力构件称之为后背。

### 6. 吊装设备

起重桅杆一般仅适用于管径较小、顶管规模不大的顶管施工；门式吊车由于吊装方便，操作安全而使用范围较广。起重设备严禁超负荷吊装。

### 命题点14 管道顶进及关键措施

#### 1. 手掘式顶管

要求将地下水位降至管底以下不小于0.5m处，并采取措施，防止其他水源进入顶管管道。

#### 2. 顶进程序

安装顶铁 开动油泵 千斤顶活塞伸出一个行程 关油泵 千斤顶停止运行 活塞收缩 在空隙处加上顶铁 再开油泵。如此周而复始。

#### 3. 偏差要求

工具管开始顶进5~10m的范围内，允许偏差为：轴线位置3mm，高程0~3mm。当超过允许偏差时，采取措施纠正。

#### 4. 手工掘进顶进规定

(1)工具管接触或切入土层后，自上而下分层开挖。(2)在允许超挖的稳定土层中正常顶进时，管下部135°范围内不得超挖；管顶以上超挖量不得大于15mm；管前超挖根据具体情况确定，并制定安全保护措施。

#### 5. 间隙处理

接口内侧间隙可采用石棉水泥、弹性密封膏或水泥砂浆密封。

#### 6. 测量工具管的中心和高程

规定(1)采用手工掘进时，工具管进入土层过程中，每顶进0.3m，测量不少于1次；管道进入土层后正常顶进时，每1.0m测量一次，纠偏时增加测量次数。(2)全段顶完后，在每个管节接口处测量其轴线位置和高程；有错口时测出相对高差。

#### 7. 纠偏

(1)采用小角度、顶进中逐渐纠偏。(2)纠偏方法有挖土校正法、木杠支撑法、千斤顶校正法等。

#### 8. 关键措施

长距离顶管常用中继间法和泥浆套法。

把二级建造师设为首页，尽情收藏你的好资料！更多信息请访问：[百考试题](#) [二级建造师网校](#) [二级建造师免费题库](#) [二级建造师论坛](#)

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)