

《市政公用工程管理与实务》复习（四）PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/204/2021\\_2022\\_\\_E3\\_80\\_8A\\_E5\\_B8\\_82\\_E6\\_94\\_BF\\_E5\\_c55\\_204069.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/204/2021_2022__E3_80_8A_E5_B8_82_E6_94_BF_E5_c55_204069.htm)

1.喷锚暗挖法中包括哪几种具体方法？答：喷锚暗挖法包括全断面法、台阶法、台阶分部法、上下导洞法、上导洞法、单侧壁导洞法、双侧壁导洞法、漏斗棚架法、蘑菇法等。

2.什么是台阶开挖法？其施工的关键和适用的围岩类别是什么？答：台阶开挖法是全断面法的变化方案，是将设计断面分上半部断面和下半部断面二次开挖成型，或采用上弧形导洞超前开挖和中核开挖及下部开挖。开挖的关键是台阶的划分形式，一般将设计断面划分为1~2个台阶分部开挖。台阶法适用于II~IV类围岩。台阶开挖法有利于开挖面的稳定，但增加了对围岩的扰动次数。

3.喷锚暗挖技术的核心即主要原则是什么？答：喷锚暗挖隧道施工技术要点的核心是：充分利用围岩自承作用，开挖后及时支护并尽快闭合，当开挖面围岩稳定性能差，不能满足完成初期支护时，应预先对围岩采取加固措施，以提高其稳定性。

4.喷锚暗挖法隧道掘进的准备工作主要有哪些方面？答：（1）开工前应充分掌握地质资料、地层中的管道、构筑物，并制定相应措施。（2）暗挖施工必须保持在水条件下作业，应按规范进行降水。（3）用钻爆法施工前，必须先编制爆破方案，并得到城市主管部门及公安部门的批准。（4）隧道掘进之前，必须拟定对地面、地层和支护结构的动态监控量测计划，以做到开挖过程中随时有反馈信息，指导挖掘施工。（5）充分准备好掘进时需用的材料、机具设备、支护构架、竖井及各专业的人员组织。

5.喷锚暗

挖法隧道的初期支护施工主要应满足哪些技术要求？答：初期支护施工应满足以下主要技术要求：（1）钢格栅拱架及钢筋网应遵守规范规定加工制作。（2）钢格栅拱架安装应满足以下要求：基面要坚实；拱架平面与隧道轴线垂直（误差在规范允许值之内）；拱架与围岩壁面密贴，拱架节点以及拱架与相邻拱架在隧道轴线方向要连接牢固；（3）钢筋网铺设应满足以下要求：铺设平整，与拱架及锚杆连牢；采用双层网时要先后铺设，并两层之间搭接牢固。（4）喷射混凝土应掺速凝剂，以克服自重开裂。但应首选强度等级不低于32.5MPa的普通硅酸盐水泥，因为它与速凝剂有良好的相容性。喷射混凝土能达到C20等级，满足初期支护的需要。（5）为减少喷射时的粉尘，利于喷射混凝土充分水化，砂石料应有稍丰富的含水率，一般砂宜为5%~7%，石子宜为1%~2%，但不宜过大。（6）粗骨料粒径与喷射混凝土设备的输料管道直径有关，常用的管径为51mm，故粗骨料最大粒径不宜大于15mm.同时也可减少石子的动能，降低回弹损失。（7）喷射混凝土是初期支护的第三个环节，要求快速、有效。为此，施工前必须严格选好喷射设备和试配好喷射混凝土的配合比。保证喷射混凝土能连续喷射，回弹少，凝固快、成形快、强度满足标准。（8）在岩体隧道施工中，会需要用锚杆加固岩体围岩。因此，锚杆应在喷射混凝土后，及时安装，越早越起作用。（9）锚杆钻孔要求遵守规范规定，锚杆安装应符合下列要求：安装前应将钻孔清理干净；水泥砂浆锚杆应灌浆饱满，杆头外露不大于100mm，杆体事先除锈去污；楔缝式和胀壳式锚杆，安装前应将部件先组装好、楔紧；安装后，应有检查合格记录。（10）

锚杆应进行抗拔试验，按规范规定进行。

6. 喷锚暗挖法隧道施工过程中监控量测工作应做好哪几方面的工作？答：（1）施工前拟定监控量测方案，按规范规定的内容和量测频率组织实施。（2）监控量测的初始读数，应在开挖循环节施工的24h内，并在下一循环开始前取得，测点距开挖面不得大于2m。（3）量测数据应准确、可靠，绘成时态曲线，及时进行回归分析，推算出最终值，指导施工，确保工程安全。

7. 喷锚暗挖法隧道施工中，围岩与初期支护结构基本处于稳定状态的量测值的主要标志是什么？处于临近危险状态的量测值标志又有哪些？答：（1）围岩和初期支护结构达到以下情况时，表明已趋基本稳定：隧道周边收敛速度明显减缓；收敛量已达总收敛量的80%以上；收敛速度小于0.15mm/d或拱顶位移速度小于0.1mm/d。（2）隧道施工过程中出现以下情况之一，表明隧道结构已临近危险状态，应立即停止掘进，采取处理措施：周边及开挖面塌方、滑坡及破裂；量测数据有不断增大的趋势；支护结构变形过大或有明显受力裂缝并在发展；时态曲线长时间没有变缓的趋势。

8. 喷锚支护结构的基本组成形式和注意的技术要求是什么？答：喷锚支护（即喷锚衬砌）是喷射混凝土、锚杆、钢筋网喷射混凝土等结构组合起来的支护形式，可根据不同围岩的稳定状况，采用喷锚支护中的一种或几种结构组合。用机械方法加固隧道围岩，分别设锚杆、张挂钢筋网，可提高喷射混凝土支护层的抗拉能力、抗裂性和抗震性。喷锚施工的喷射混凝土应具有早强性能，3d可达到最终强度，可根据工程具体需要，选用早强水泥和速凝剂；喷射混凝土的厚度选用后应根据现场量测资料修整，最小不小于5cm，含水地层

中厚度应不小于8cm. 9.锚杆主要有哪几类？答：锚杆种类有：  
：1.端头锚固式锚杆；2.全长粘结式锚杆；3.摩擦式锚杆；4.混合式锚杆  
10.施工中的构筑物会浮起来吗？答：构筑物施工中，当基坑内地下水位急剧上升，或外表水大量涌入基坑，使构筑物的自重小于浮力时，会导致构筑物浮起。11.防止施工中构筑物浮起的措施有哪些？答：（1）选择可靠的降低地下水的方法，严格进行排降水工程施工，对排降水所用机具随时作好保养维护，并有备用机具。（2）构筑物下及基坑内四周埋设排水盲管（盲沟）和抽水设备，一旦发生基坑内积水随即排除。（3）备有应急供电和排水设施并保证其可靠性。（4）雨季施工，基坑四周设防汛墙，防止外来水进入基坑；建立防汛组织，强化防汛工作。（5）可能时，允许地下水和外来水进入构筑物，使构筑物内外无水位差，以减少浮力值。12.铸铁上水管道有哪些接口形式？答：铸铁管有刚性接口（油麻石棉水泥接口，油麻膨胀水泥砂浆接口、胶圈膨胀水泥砂浆接口）和柔性接口（密封胶圈接口和油麻青铅口）。为防止因管段过长、受环境影响而使管道变形、接口漏水，常在设计明确的距离内设置柔性接口，或在某些特定位置一律使用柔性接口，其他管段采用刚性接口。铸铁管与各种带法兰盘的附件，采用法兰接口或钢制法兰转换管作法兰接口。13.球墨铸铁上水管一般采用哪种接口型式？答：球墨铸铁管一般为柔性橡胶圈密封接口（又分为人工推入式接口和机械连接式接口）。其接口密封性好，适应地基变形性能强、抗振效果好，而且接口在一定转角内不漏水，适用于大半径弯道直接安管施工。球墨铸铁管与各种带有法兰盘的附件作法兰连接。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)