

建筑施工复习总结：第三节防水工程 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/90/2021_2022__E5_BB_BA_E7_AD_91_E6_96_BD_E5_c57_90229.htm

第三节 防水工程
防水工程包括地下防水工程和屋面防水工程。一、地下防水工程
(一) 概述
1. 地下防水工程的含义 指对工业与民用建筑地下工程、防护工程、隧道及地下铁道等建(构)筑物,进行防水设计、防水施工和维护管理等各项技术工作的工程实体。
2. 地下防水工程按实施方案划分为四类
(1) 地下建筑防水工程:防水混凝土,水泥砂浆防水层,卷材防水层,涂料防水层,塑料板防水层,金属板防水层,细部构造。
(2) 特殊施工法防水工程:喷锚支护,地下连续墙,复合式衬砌,盾构法隧道。
(3) 排水工程:渗排水、盲沟排水,隧道、坑道排水。
(4) 注浆工程:预注浆、后注浆,衬砌裂缝注浆。一般房屋建筑地下防水方案常用排水工程和地下建筑防水工程两类。
3. 地下防水工程的防水等级 它共分为4级,见表15-15。
地下工程防水等级标准表15-15
防水等级标准
1级 不允许漏水,结构表面无湿渍
2级 不允许漏水,结构表面可有少量湿渍
工业与民用建筑:湿渍总面积不大于总防水面积的1%,单个湿渍面积不大于0.1m²,任意100m²防水面积不超过1处
其他地下工程:湿渍总面积不大于总防水面积的6%,单个湿渍面积不大于0.2m²,任意100m²防水面积不超过4处
3级 有少量漏水点,不得有线流和漏泥砂
单个湿渍面积不大于0.3m²,单个漏水点的漏水量不大于2.5L/d,任意100m²防水面积不超过7处
4级 有漏水点,不得有线流和漏泥砂
整个工程平均漏水量不大于2L/m²

(二) 排水工

程排水工程，通常采用的有盲沟排水、内排水法排水、渗排水层排水等措施把地下水排走，以达到防水目的。

1. 盲沟排水 凡是有自流排水条件而无倒灌可能时，可采用盲沟排水法。即在构筑物周围合理地设置盲沟，使地下水流入盲沟向低处排走的方法。当地形受到限制，没有自流排水条件时，也可将盲沟内的水引到集水井中，然后用水泵将水抽走。盲沟排水也可以作为处理渗漏水的一种措施。盲沟在转弯处和高低处应设置检查井，出水口处应设置滤水算子。
2. 内排水法排水 是把外部的地下水通过外墙上预留管流入室内的排水沟中，再汇集于集水坑，然后用水泵排走。
3. 渗排水层排水 是在地下构筑物下层铺设一层卵（碎）石作为渗水层，在渗水层内设置渗水管，地下水通过渗水管排走。

（三）地下建筑防水工程

1. 防水混凝土 防水混凝土具有防水可靠、耐久性好、成本低、简化施工、缩短工期及修补较易等优点。常用的防水混凝土主要有普通防水混凝土和外加剂防水混凝土。
 - （1）普通防水混凝土。是通过选择适宜的砂石自然级配、砂率、水泥用量和水灰比，并严格控制施工质量，使混凝土内部结构得到综合性的改善，从而提高混凝土的密实度，以达到防水的目的。
 - （2）外加剂防水混凝土。是在混凝土中加入适量的外加剂，以改善混凝土的组织，提高混凝土的抗渗性能，从而达到防水目的。常用的有三乙醇胺防水混凝土、加气剂防水混凝土、减水剂防水混凝土等。为了保证防水混凝土施工质量，验收规范规定：防水混凝土的原材料、配合比及坍落度必须符合设计要求。
- a. 防水混凝土所用的材料应符合下列规定：水泥品种应按设计要求选用，其强度等级不应低于32.5级，不得使用过期或受潮结块水泥。碎石

或卵石的粒径宜为5~40mm，含泥量不得大于1.0%，泥块含量不得大于0.5%；砂宜用中砂，含泥量不得大于3.0%，泥块含量不得大于1.0%。粉煤灰的级别不应低于二级，掺量不宜大于20%；硅粉掺量不应大于3%，其他掺合料的掺量应通过试验确定。拌制混凝土所用的水，应采用不含有害物质的洁净水。

b. 防水混凝土的配合比应符合下列规定：试配要求的抗渗水压值应比设计值提高0.2MPa；水泥用量不得少于320kg/m³；掺有活性掺合料时，水泥用量不得少于280kg/m³。砂率宜为35%-45%，灰砂比宜为1:2-1:2.5；水灰比不得大于0.55。普通防水混凝土坍落度不宜大于50mm，泵送时，人泵坍落度宜为100~140mm，混凝土在浇筑地点的坍落度，每工作班至少检查两次。拌制混凝土所用材料，应计量准确，每盘混凝土各组成材料计量结果的允许偏差应符合表1516的要求。

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