

基坑施工中的地下水处理（二）岩土工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/538/2021_2022__E5_9F_BA_E5_9D_91_E6_96_BD_E5_c63_538056.htm

2. 深井井点 深井井点降水是在深基坑周围埋置深于基底 of 井管，依靠深井泵或深井潜水泵将地下水从深井内升到地面排出，使地下水位降至坑底以下。深井井点降水具有排水量大、降水深、不受吸程限制、井距大等优点。但其一次性投资大，成孔质量要求高。深井井点降水适用于渗透系数较大（ $10\sim 250\text{m/d}$ ）；土质为砂土、碎石如；地下水丰富、降水深（ $10\sim 50\text{m}$ ）、面积大的情况。（1）施工工艺流程（2）井点设置与使用阶段的注意事项

成孔 安设井管、填充滤料 洗井 安设水泵

使用阶段注意事项 、基坑内井点应同时抽水，使水位差控制在要求范围内。 、加强水位监测，特别是靠近已有建（构）筑物的深井井点，宜在建（构）筑物附近设观测井，水位差过大时，应立即采取补救措施，如设置回灌井点等。

、防止排出的地下水回渗而流入基坑。 、潜水泵在运行时要注意检查电缆线是否和井壁相碰，以防磨损后水沿电缆芯渗如电动机内。 、位于基坑内的深井井点，由于井管较长，挖土至一定深度后，井管应于附近的支护结构支撑或立柱等连接，予以固定。

、当基坑底部有不透水层时，为排除上层地下水，可采用砂井配合深井降水。 、井管使用完毕拔出。

二、工程实例 山东省畜牧兽医科技服务中心工程，地上13层，地下1层，高度39m，建筑面积为 13000m^2 ，钢筋混凝土框剪结构，基础采用钻孔灌注桩，桩径 0.6m ，单桩承载力设计值 1600KN ，桩端嵌入中风化岩层深度不小于 1.7m ，

设计桩长20m，桩总数187根。1 工程地质条件 场地地层自上而下依次为：杂填土；粉质粘土；残积砂(砾)质粘性土，上部多为粘性土，粘性较强；下部多为粉砂，遇水易软化，轻振即液化，水量丰富；强风化花岗岩，中粗粒及碎块结构，裂隙发育，涌水量较大；中风化花岗岩；微风化花岗岩。2 井点降水方法 根据地质资料得知，拟建场地水文地质条件较为单一，场地地下水属第四系孔隙潜水，主要补给源为大气降水，地下水受季节性影响较大。场内地下水位在1.2-1.73m之间，水位很高，其含水层主要为第3层碎石层，第2、4层为弱透水层，其渗透系数为(0.72~45.52) *10⁻⁶cm/s，第5层为隔水层。工程采用大口径深井降水，沿拟建楼周围设15眼降水井，深水电泵进行抽水。考虑到降水深度大，影响半径范围广，若长时间抽降水，势必会影响场外附近建筑物，为了增强降水效果，又可缩短抽水时间，采用间断性抽水，减少外围影响面积，并设置沉降观测点。降水井径大于600mm，孔深15.0m，护壁套管直径为600mm，套管外面包2层尼龙网布；套管外四周用粒径为0.5~2.0cm的砾石料填充，作为滤水层，滤层应填至原地下水位线，其上部用粘土回填，并捣实。工程严格按照降水井施工规范要求埋设管井，采用泥浆护壁钻孔法成孔。井孔钻孔后进行清孔，随后安装井管。施工结果 本工程的井点降水比较成功，水位得到控制，流泥、流砂的现象也仅有少量出现，改善了施工条件，使该工程的±0.000以下结构能保证质量并按时完成，取得了较好的经济效果。（百考试题岩土工程师）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