

土方开挖及排水、降水施工方法 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__E5_9C_9F_E6_96_B9_E5_BC_80_E6_c63_645532.htm 1、准备工作 1.1基坑开挖边线的确定；基坑开挖的底边线距离地下室外壁外侧边线800~1000mm，基坑开挖上边线根据边坡支护方案确定，即东、南边按1：0.30~0.5放坡而定，西、北侧垂直开挖。1.2设置基坑外排水沟；基坑顶外排水沟按现基坑支护排水沟满足基坑土方开挖排水需求，排水沟应在市政排水沟前方设置沉淀池将抽上的水沉淀后方能排进市政排水沟。1.3修筑临时道路；视现场情况而定，修好临时运土出车道，且尽量与工地以后施工道路合一，做到一次到位，省力省时省财。1.4做好各种机械的调试工作。2、土方工程开挖施工 2.1挖土机械和运土汽车的确定；该工程的机械基坑土方开挖量约为1.2万m³，由于二层地下室，开挖深度较深，基坑支护深度约为7.2~7.9米左右，计划安排局部开挖一次挖到底，采用HD-700型的反铲挖掘机配合自卸汽车进行挖土和运土。考虑土壤的最初可松性系统KS=1.10，由于场地平坦而地层土质一般，挖土机的工作时间利用系数KB=0.7，土斗充盈系数KC=0.85.估计挖土机挖土时每次作业的循环延续时间为t=60S.采用HD-700型的反铲挖掘机的斗容量为q=1.2m³.HD-700型的反铲挖掘机台班产量为800m³/台班。

（1）挖土机数量 土方量Q=12000m³，挖土计划工期T=8，则需配置挖土机数量为：N=Q/(q×T×KB×KC)≈2.94（台）考虑不可预见因素的影响，为保证按期完成挖土任务，采用HD-700型的反铲挖掘机3台，在1#、2#、9#、10#楼基坑位置同时开挖，自卸车运

土。（2）自卸汽车台班产量 甲方暂定8公里内运距，选用10m³自卸汽车5辆。

2.2土方开挖方法

由于本工程土方开挖深度0.6~2.0~3.0米，土方开挖将采用如下方法：采用局部开挖，塔楼承台、电梯基坑承台用钢板桩支护开挖（钢板桩方案另行设计），裙楼及其他承台按土方规范放坡开挖，开挖程序由深至不分级一次开挖到底的施工方法进行。土方开挖路线将采取“沟端开挖法”进行开挖，将挖掘机停在各自基坑的端部即从东向西后退开挖，从基坑中间至幼儿园部位出，在其后所停汽车装土运走。为防止在土方开挖过程中地下室混凝土垫层及施工坡面砂浆层以下的土体受到扰动，导致地基承载力下降，挖土机开挖时，距基底标高留200mm，然后采用人工挖修至设计要求的标高面。因基坑在雨季施工可能要受坑内积水的影响，为减少浸泡降低土的承载力，考虑在施工混凝土垫层前，应视实际情况在基底先铺一层碎石、砂，然后在其上浇混凝土垫层。开挖过程中如遇孤石，采用风炮机进行破碎石方。

3、基坑内的排水、降水

1、基坑开挖范围内土层主要为人工填土、粉质粘土及淤泥质土，且根据地区施工经验，土层透水性较差，现场根据土方开挖的情况与地下水的情况考虑，分施工区设置一定数量的集水坑间距20-25米，在地下敷设110直径的PVC排水管由各集水井连通，对开挖的承台的积水用水泵进行抽水到集水坑，再用自动水泵抽上地面水沟，经上面水沟的沉淀池沉淀后排入市政排水沟。

2、现场集水井和PVC排水管的布置：

- 1集水井的布置；在开挖承台前首先在离基坑侧边1.0米处、距离20米做好2-3个集水井用PVC排水管连通，并在一集水井内置一台自动潜水泵，将开挖好的承台积水用水泵抽到集水井后潜水泵

自动启动把水抽上基坑顶水沟，在承台开挖一段落后，约20米设置集水井及埋设PVC排水管， ϕ 2PVC排水管的地下埋设必须按图埋深不能暴露以免被现场挖掘机械损坏，PVC排水管的驳接用直通胶水连接。地下室侧边的每个集水井用PVC排水管引伸至底板外侧作降水使用。3、基坑的降水措施利用以上集水井及PVC排水管配合降水使用，具体做法及说明如下：1) 集水井的砖砌至底板砼垫层底，在浇筑砼垫层前用碎石填满集水井至砼垫层底，浇筑砼垫层时复盖集水井，在砼底板有积水时水受压力往集水井挤流，由于集水井及PVC排水管已全部贯通，侧壁边的降水井启动抽水时该部位的水随之往外排出，所以利用以上的排水措施代替降水盲沟降水。

相关推荐：[围岩的分类以及影响围岩稳定性的因素](#) 特别推荐：[2011年岩土工程师考试真题试卷汇总](#)
[2011年岩土工程师考试成绩查询时间](#) [2011年岩土工程师考试考后真题及答案交流专区](#) 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