

岩土工程师基础辅导：土方工程施工的方式
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_ti2020/644/2021_2022__E5_B2_A9_E5_9C_9F_E5_B7_A5_E7_c63_644135.htm

一、土的施工分级和可松性

(一)土的施工分级 土包括土质土和岩石两大类。

(二)土的可松性 自然状态的土经开挖后会因变松散而使体积增大，以后即使再经填筑压实也难于恢复到原来的体积，这种性质称为土的可松性。

二、土方开挖 (一)单斗式挖掘机

单斗式挖掘机是以仅有一个铲斗的挖掘机械，均由行走装置、动力装置和工作装置三大部分组成。

行走装置：履带式、轮胎式和自行式三类。

动力装置：内燃机和电动机二种。

工作装置：正向铲、反向铲、拉铲和抓铲四类。

1.正向铲挖掘机 适于挖掘停机面以上的土方，但也可挖停机面以一定深度的土方。

挖土机的每一个工作循环包括：挖掘、回转、卸土和返回四个过程。

挖土方式(或开行方式)：正向掌子挖土、侧向掌子挖土。

2.反向铲挖掘机 最适于开挖停机面以下的土方如基坑、渠道、管沟等的土方，但也可以开挖停机面以下的土方。

只能挖Ⅰ-Ⅲ类土，硬土须预松。

挖土方式：沟端开行、沟侧开行。

3.拉铲挖掘机 一般用于挖掘停机面以下的土方，最适于开挖水下土方及含水量大的土方。

挖土方式：沟端开行、沟侧开行。

4.抓铲挖掘机 适于挖掘窄深基坑或沉井中的水下淤泥及砂卵石等松软土方。

(二)多斗式挖掘机 (三)铲运机械

1.推土机 主要用于平整场地，开挖宽的渠道、基坑，回填沟壑等，还可用于清理场地，推平土堆或聚拢土垛。

经济运距约为30~50m，Ⅰ-Ⅲ级土。

提高生产率的主要措施：下坡推土，多机并列推土，筑沟推土、分批分段推土。

2.铲

运机是一种能连续完成铲土、运土、卸土、铺土和平土等施工工序的综合土方机械。适于平整大面积场地，开挖大型基坑、河渠、填筑提坎和路基等。经济运距为800~1500m

三、土料压实

1.影响土料压实效果的主要因素有：(1)土料性质。(2)土料的含水量。(3)土料的铺层厚度。(4)压实机械类型及压实遍数(压实功)。

2.土料的压实方法

- (1)碾压(静压法)：粘性土和砂性土。
- (2)夯击(冲击)：粘性土和砂性土。
- (3)振动法：仅适于砂性土。

把岩土师站点加入收藏夹 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