

第七章 填土的力学性质

- 第一节 [概述](#)
- 第二节 [细粒料的击实特性](#)
- 第三节 [细粒料的力学性质](#)
- 第四节 [粗粒料的击实特性](#)
- 第五节 [粗粒料的力学性质](#)

第一节 概述

- ← 人很早就使用土修筑道路、堤和作某些建筑物（如土、地下室）周的回填料。种用土料填筑而成的土体称填土或填方。
- ← 填土常用的研究方法：
 - 1 是用行室内
 - 2 是在用碾机具行碾

← 本章首先从不同土出介室内，以确定填土的特性（主要是含水率与干容重之的关系）；然后含水率和干容重下的研究其物理力学特性，从而工程供合理的算参数。

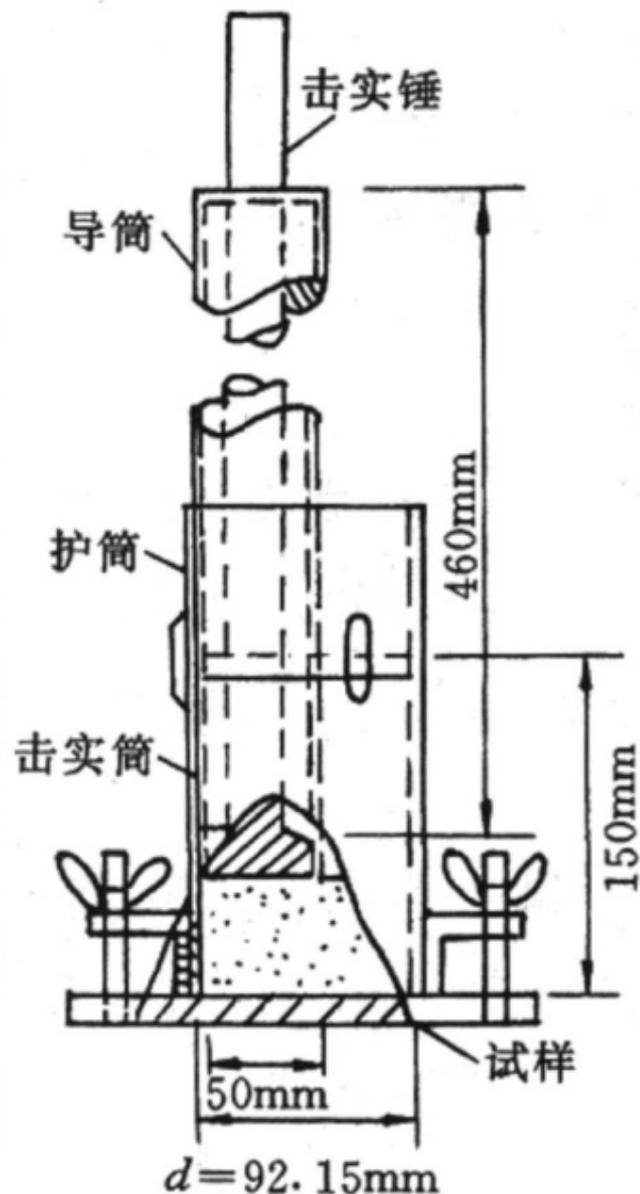
第二节 细粒料的击实特性

一 击实试验

1 使用的主要——

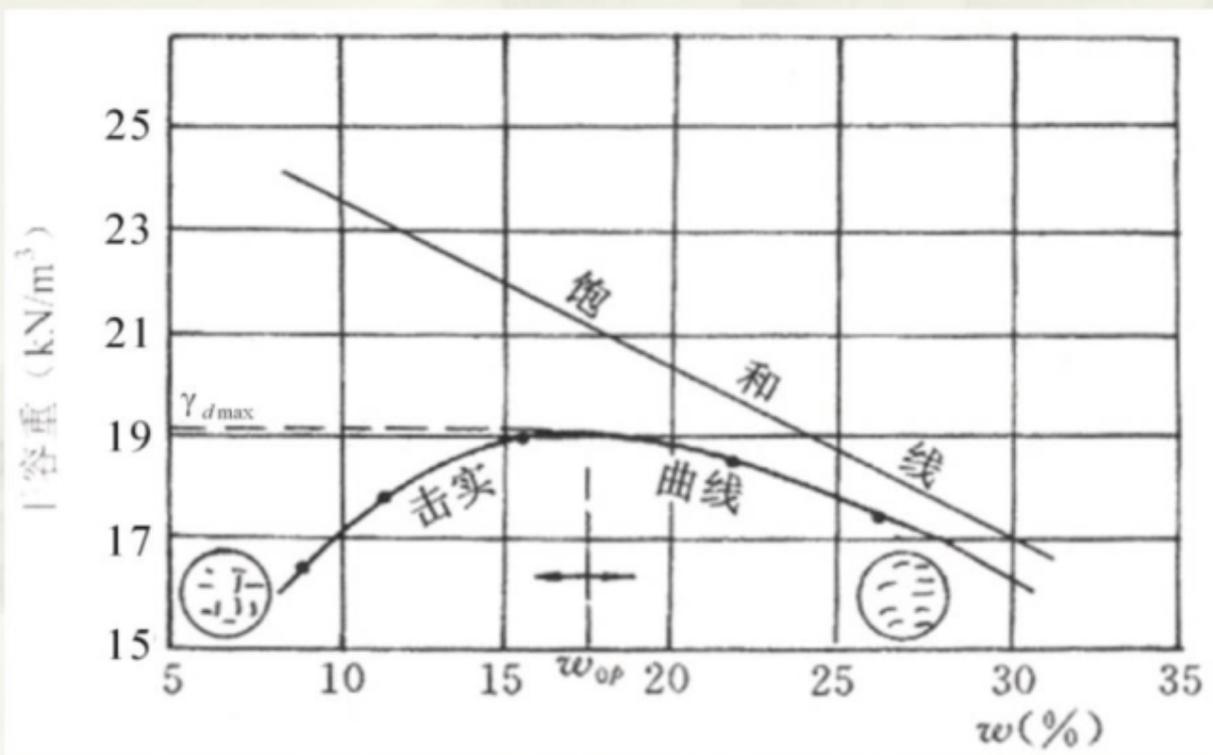
2

- (1) 把某一含水率的分三放入筒内，每放一，用一定次数，将土分筒后，定后的含水率和湿容重，便可算出土的干容重
- (2) 以同方法数个不同的初（前）含水率的行得出数个后的含水率与干容重，制含水率与干容重的关系曲



击实仪

← 含水率与干容重的关系曲--种反映土的特性的曲，称，又称含水率 -干容重曲



最优含水率：
在一定的压实机械功能作用下，土最易于被压实，并能达到最大密实度时含水率 w_{op} ，相应的干容重为最大干容重 γ_{dmax}

击实曲线

右上侧为饱和线，它表明土在饱和状态时（ $S_r=100\%$ ）含水率与干容重的关系，此线根据下述关系（按饱和时土中各项的关系推出）绘制

$$w_{sat} (\%) = \left(\frac{\gamma_w}{\gamma_d} - \frac{1}{G_s} \right) \times 100\%$$

w_{sat} ——土的饱和含水率，%；

G_s ——土粒比重；

γ_w ——水的容重， kN/m^3 ；

γ_d ——土的干容重， kN/m^3

二 影响**击实**特性的因素

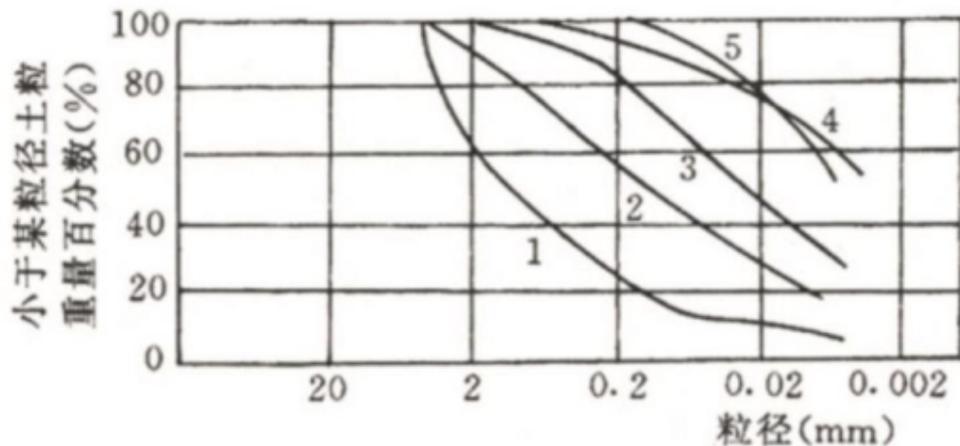
- ← 1. 含水率的影响
- ← 2. 不同土种的影响
- ← 3. 功能的影响

1 含水率的影响

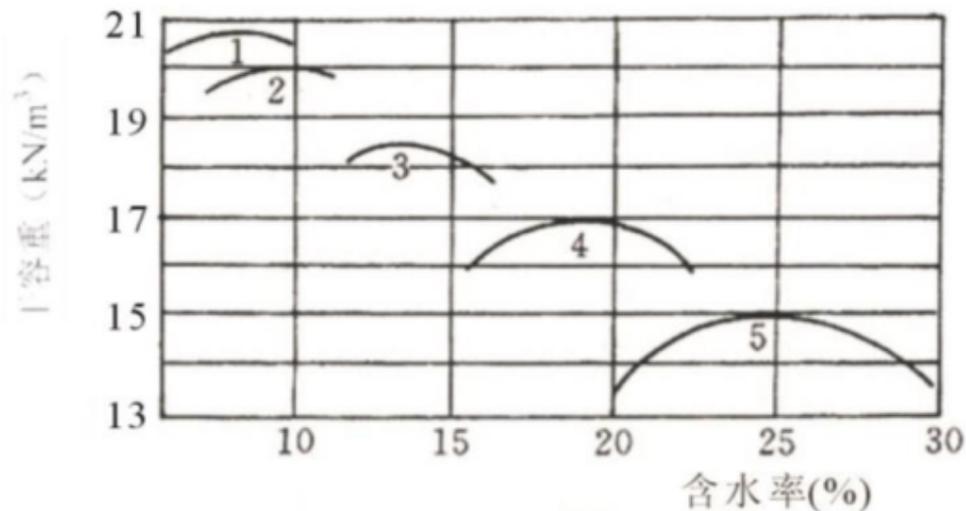
- ← 含水率低于最含水率（称偏干状），土的干容重随含水率增加而增大，达到最含水率，填土的干容重就达到最大。
- ← 含水率高于最含水率（称偏湿状），土的干容重随含水率增多而减小。

2 不同土种类的影响

← 粗粒含量多的土，其最大干容重高而最含水率小。



(a)



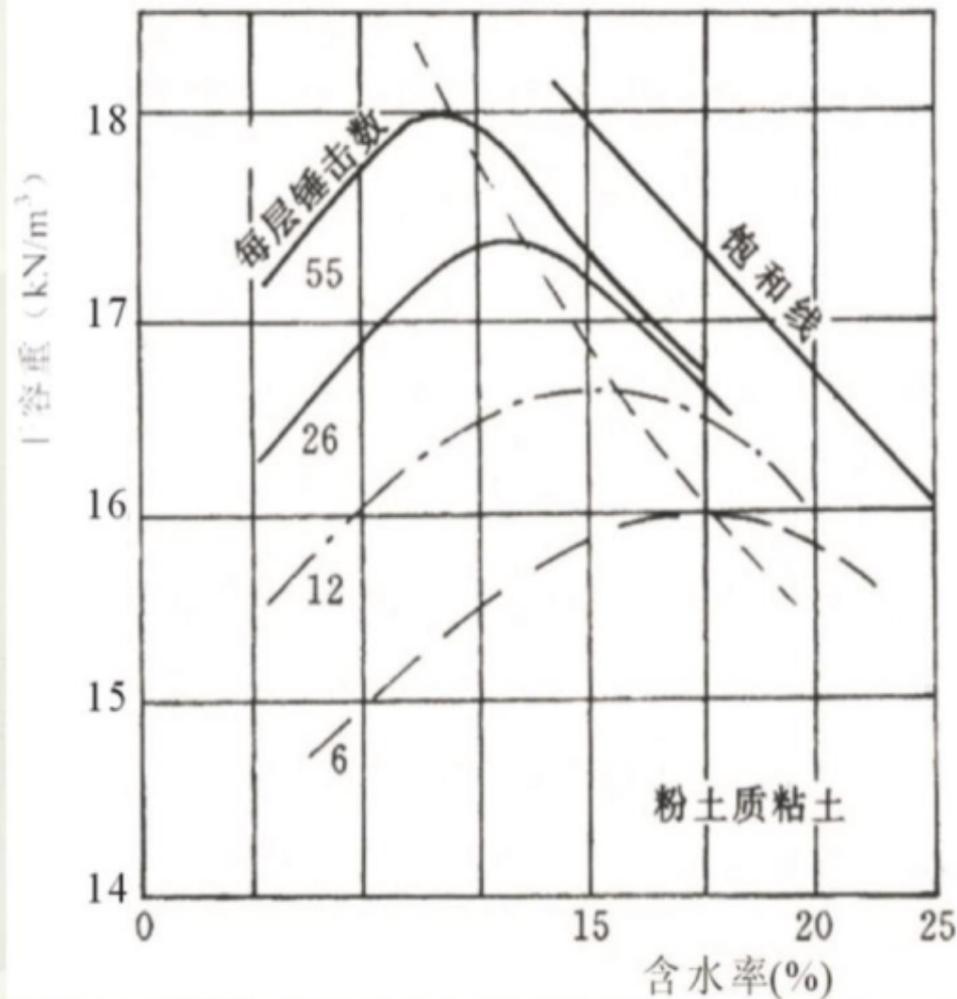
(b)

各种土的击实曲线

1、2、3—粗粒；4、5—细粒

3 击实功能的影响

← 增大功，可使土的最含水率小，最大干容重增加。但干容重的增大并不与功增大成正比。且当土偏湿，由于孔隙力的出，更使功的增密效果减小，故企用增大功以提高干容重效果并不好。



不同击实功对击实特性的影响

三 细粒料填筑标准的确定

- ← 土料填筑的准包括干容重和含水率个不可分割的的指。粒料的填筑含水率，控制在最含水率附近，其上、下限控制在-2%~+3%。
- ← 粒填料的填筑量以如下的量

$$P = \frac{\gamma_{ds}}{\gamma_{d\max}}$$

P——压实度，对1、2级或高坝应为98%~100%，3级中、低坝及3级以下的中坝应为96%~98%；

γ_{ds} ——设计填筑干容重，kN/m³；

$\gamma_{d\max}$ ——标准击实试验的最大干容重，kN/m³

第三节 细粒料的力学性质

- ← 一 渗透性
- ← 二
- ← 三 抗剪度和力特性
- ← 四 抗拉度

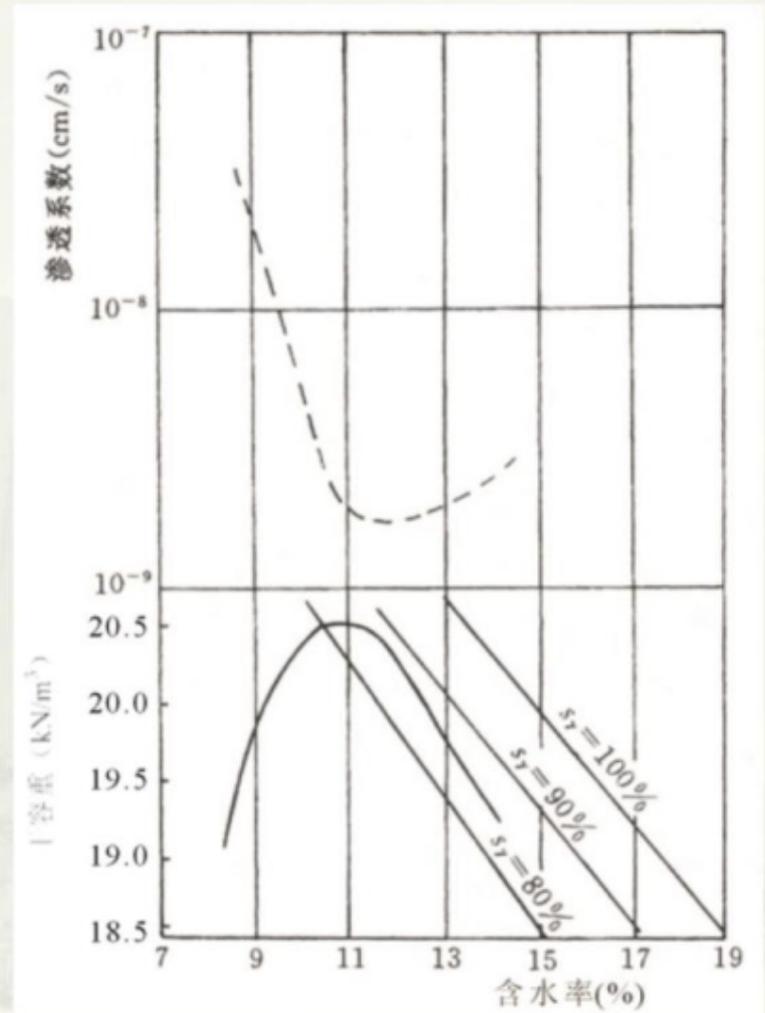
一 渗透性

- ← 粒料填土被后，偏干土与偏湿土的结构是不一的。偏干土的孔隙比偏湿的大，其渗透性也大

二 压缩性

- ← 表明，当的干容重一，偏湿土的性质要比偏干的大

因此，确定填土受水和不会生附加下限含水率，以便施工填土的含水率行控制



粘性击实土的试验结果

三 抗剪强度和应力应变特性

← 填土具有的超固粘性土的抗剪度特性

四 抗拉强度

高土石中，粘性土防渗体（心）生抗拉
度

裂----土体的抗拉性能

最大拉伸性能

拉力和拉的关系反映。

其中以抗拉强度值较为稳定可靠

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/327165060042006136>