

第四节 土的水理性质

黏性土的稠度，反映土粒之间的联结强度随着含水量高低而变化的性质。黏性土在不同的稠度时所呈现的固态、半固态、塑态、液态称为稠度状态。由于含水量的变化，黏性土可从一种稠度状态转变为另一种稠度的界限，称为稠度界限。由于稠度界限是用含水量表示的，又称界限含水量。如图 5-13 所示。各种不同状态之间的界限含水量具有重要意义。

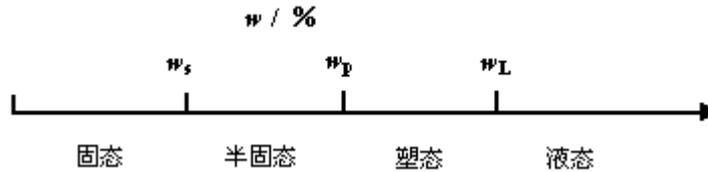


图 5-13 黏性土的稠度

1. 液限 $w_L(\%)$

1. 液限 $w_L(\%)$

3. 缩限 $w_s(\%)$

4. 塑性指数 $I_p I_p = (w_L - w_p) \times 100$

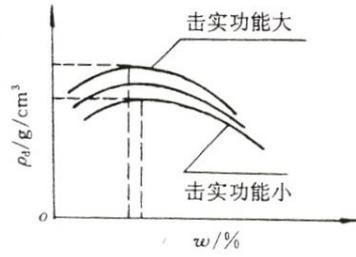
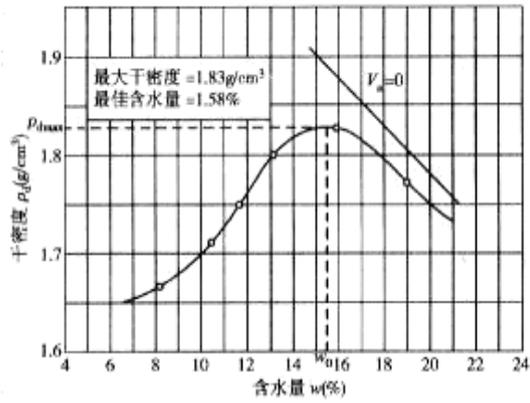
5. 液性指数 $I_L I_p = \frac{w - w_p}{I_p} = \frac{w - w_p}{w_L - w_p}$

第五节 土的力学性质

一、土的压实原理

粘性土进行压实时，土的含水量是影响填土压实性的主要因素之一。在低含水量时，水被土颗粒吸附在土粒表面，土颗粒因无毛细管作用而互相联结很弱，土粒在受到夯击等冲击作用下容易分散而难于获得较高的密实度。在高含水量时，土中多余的水分在夯击时很难快速排出而在土孔隙中形成水团，削弱了土颗粒间的联结，使土粒润滑而变得易于移动，夯击或碾压时容易出现类似弹性变形的“橡皮土”现象，失去夯击效果。

二、标准干密度的确定方法



(a)

(b)

图 5—14 击实曲线

一、路基压实的评定指标

实践中常用压实度来表示土基压实的好坏，所谓压实度是指路基土压实后的干密度与该土的标准干密度之比，并用百分数表示。即：

$$K = \frac{\rho_d}{\rho_m} \times 100$$