

含水率试验（烘干法）

一、试验目的

试验目的是测定土的天然含水率，它是土的基本物理性质指标之一。

含水率试验方法有烘干法、酒精燃烧法、比重法、碳化钙气压法、炒干法等，本试验方法适用于测定黏质土、粉质土、砂类土、砂砾土、有机质土和冻土类的含水率。

二、仪器设备

烘箱（可采用电热恒温烘箱或温度能保持 105~110℃ 的其他能源烘箱）；天平（称量 200 g，感量 0.01g，称量 1000 g，感量 0.1g）；其他如干燥器、称量盒等。

三、试验步骤

1. 从土样中选取具有代表性的试样，黏质土、粉质土等细粒土 15~30g，砂砾土为 1~2kg，有机质土、砂类土和整体状构造冻土为 50g，放入称量盒内，立即盖上盒盖，称盒加湿土质量 m_1 ，准确至 0.01g。

2. 打开盒盖，将试样和盒一起放入烘箱内，在温度 105~110℃ 下烘干。试样烘干的时间，对于黏土和粉土不得少于 8h，对于砂土不得少于 6h。对于有机质超过干土质量 5% 的土或含石膏的土，应将温度控制在 65~70℃ 的恒温下，干燥 12~15h 为好。

3. 将烘干后的试样和盒从烘箱中取出，放入干燥器内冷却至室温。

4. 冷却后将试样和盒从干燥器内取出盖上盒盖，称盒加干土质量 m_2 ，准确至 0.01g。

四、结果整理

按下式计算含水率：

$$\omega = \frac{m_1 - m_2}{m_2 - m_0} \times 100\% \quad (\text{实 5-3})$$

式中： ω ——含水率(%)，精确至 0.1%；

m_1 ——称量盒加湿土质量(g)；

m_2 ——称量盒加干土质量(g)；

m_0 ——称量盒质量(g)。

五、精度和允许差

烘干法试验应对两个试样进行平行测定，并取两个含水率测值的算术平均值。当含水率小于 5%时，允许的平行测定差值为 0.3%；当含水率小于 40%时，允许的平行测定差值为 1%；当含水率等于、大于 40%时，允许的平行测定差值为 2%。