内容 Content

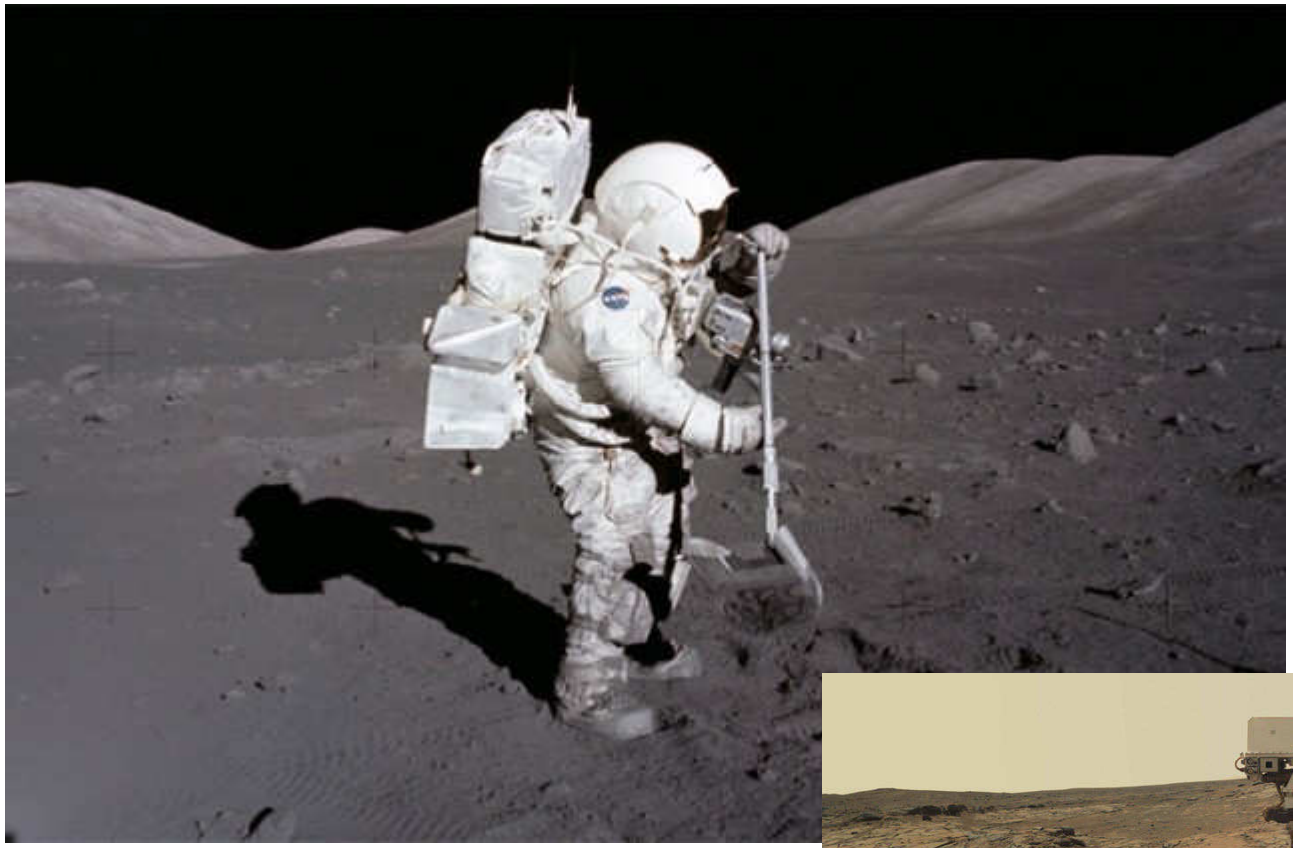
土力学试验

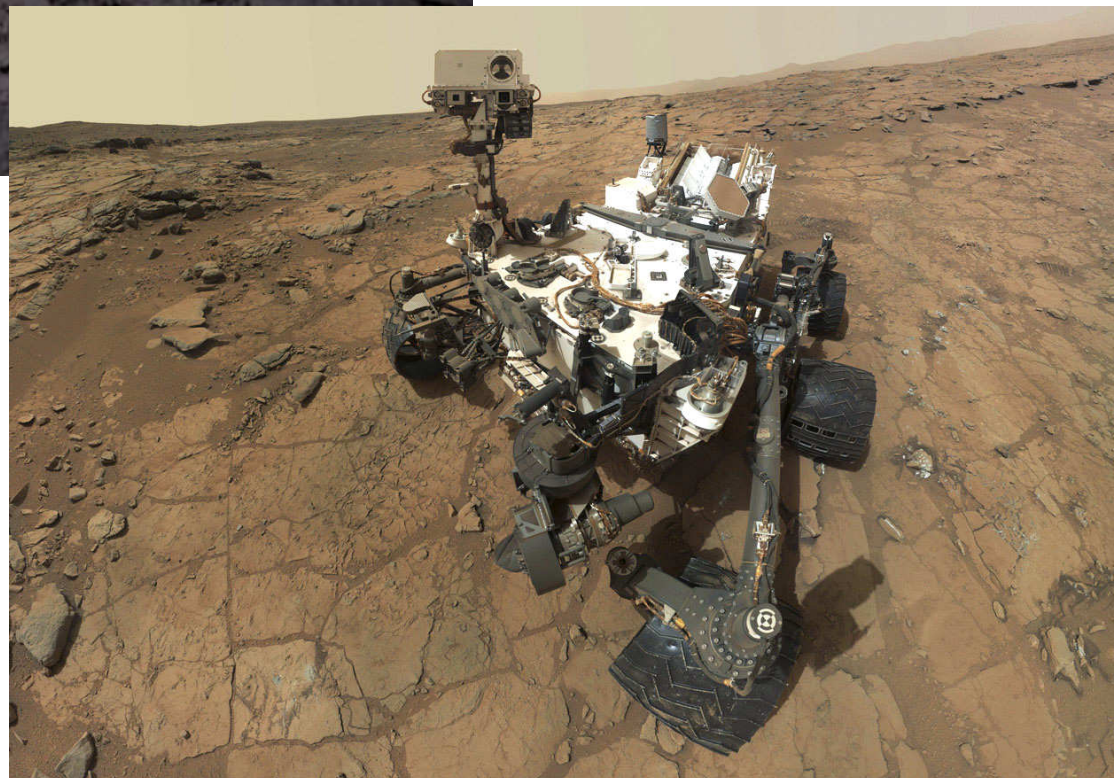
1 颗分	1 Sieve analysis
2 密度	2 Density
3 含水率	3 Water content
4 液塑限	4 Atterberg limits
5 击实	5 Compaction
6 渗透	6 Permeability
7 固结	7 Consolidation
8 直剪	8 Direct shear
9 三轴	9 Triaxial shear

3. 含水率试验
Water content

Download from
Dreamstime.com
This watermarked comp image is for previewing purposes only.

ID 21255382
© Virynja | Dreamstime.com





2010 dry disaster

WWW.NEWS.CN

目的　　测定土的含水率

掌握试验数据处理方法

要点　　烘干法试验步骤

烘干法试验的结果整理

3.1 含水率试验测定方法

烘干法

在105~110℃测定，是测定含水率的标准方法

炒干法

微波法

酒精烧干法

对于含有有机物的土测定受到限制，微波法虽快，但没有列入规范

3.2 试验原理与用途

原理

土的含水率是试样在105~110℃下烘至恒量时所失去的水质量和干土质量的比值，用百分比表示。

用途

含水率是土的基本物理性指标之一，它是计算土的干密度，孔隙比、饱和度等的必要指标，亦是检测土工构物施工质量的重要指标。

3.3 主要的仪器设备

A 天平　　感量0.10g

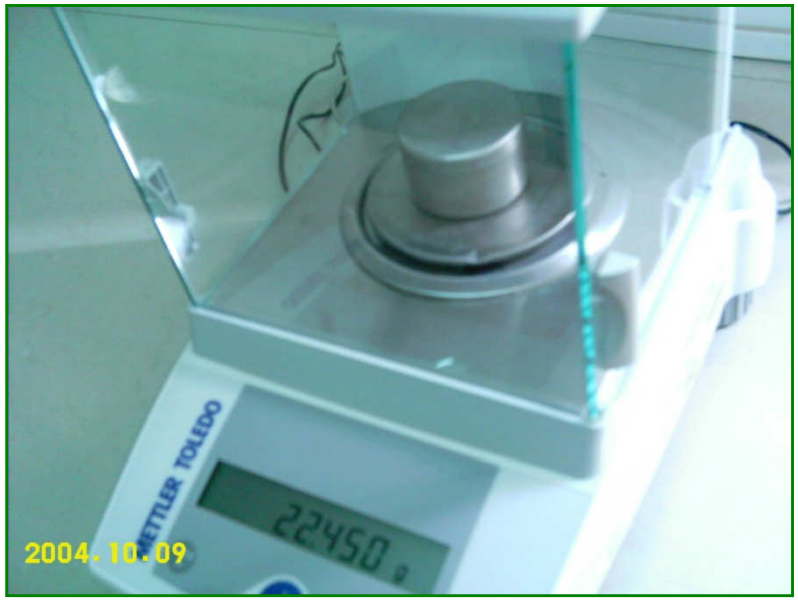
B 烘箱　　可采用电热烘箱，温度能保持100~105℃

C 称量盒

D 干燥器

3.4 操作步骤

A 铝盒称量

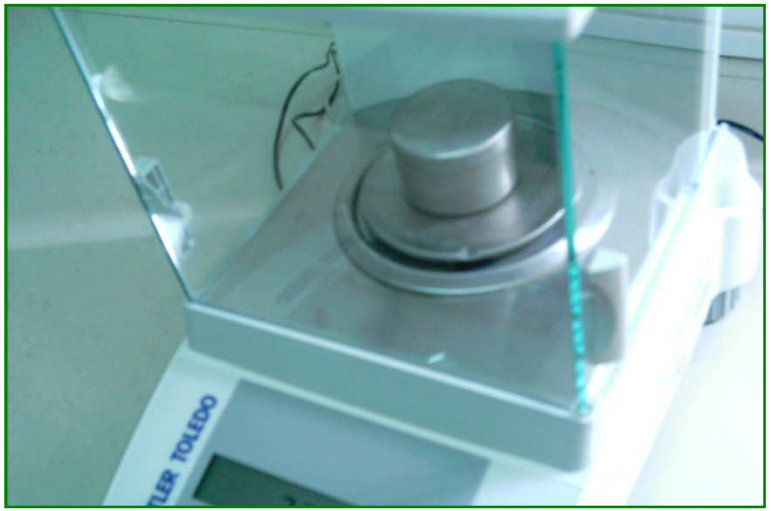


称取铝盒质量m_0。并记录盒号

3.4 操作步骤

B 盒与湿土称量

选取具有代表性的试样15～20g，放入盒内，立即盖好盒盖，称出盒与湿土的总质量m_1。



3.4 操作步骤

C 烘干

打开盒盖，将盒置于烘箱内，在105~110℃的恒温下烘干。烘干时间对粘性土不得少于8h，对砂性土不得少于6h。

对含有机质超过5%的土，应将温度控制在65~70℃的恒温下烘干

3.4 操作步骤

D 盒+干土称量

将称量盒从烘箱中取出，盖上盒盖，放入干燥容器内冷却至室温，称盒+干土质量m_2，精确至0.01g。

注意：刚刚烘干的土样要等冷却后才称重

3.5 计算

A 计算含水率：按下式计算

$$w = \frac{m_w}{m_s} = \frac{m_1 - m_2}{m_2 - m_0} \times 100\%$$

B 平行试验

（1）计算准确至0.1%；

（2）本试验需进行2次平行测定，取其算术平均值，允许平行差值应符合下表规定。

含水率（%）	小于10	10—40	大于40
允许平行差值（%）	0.5	1.0	2.0

3.6 数据记录

⌘ 试验者 XXX　　校核者 XXX　　试验日期　2016年10月20日

土样编号	盒号	盒质量	盒加湿土质量	盒加干土质量	水质量	干土质量	含水率（%）	
		m_0	m_1	m_2	m_1-m_2	m_2-m_0	单值	平均值
		(g)	(g)	(g)	(g)	(g)		
12	123	23.58	43.32	38.63	4.69	15.05	31.2	31.3
	124	23.56	43.13	38.45	4.68	14.89	31.4	

The end

文件名格式：班级 学号 姓名 简略实验名称

邮件标题同文件名

Any questions please 发送至

xingzhengwu@163.com