

密度 Kg/m <sup>3</sup>	代码	材料 (仅供参考)
200	1	
220	2	
240	3	泡沫塑料
320	4	软木
400	5	毡
440	6	泥煤
480	7	木炭
520	8	焦炭
560	9	熟石灰
600	10	胶合板
800	11	木材、硬纸板
1000	12	皮革、矿渣、煤油、酒精
1200	13	聚乙烯
1400	14	烟煤、竹、石蜡
1600	15	ABS
1800	16	粘土、有机玻璃
2000	17	沥青、石灰
2200	18	橡胶
2500	19	石头、沙子(干)
3000	20	粘土砖
		石棉板
		硫酸(87%)
		沙子(湿)
		砌砖、耐火砖
		石英玻璃
		混凝土、石棉、石膏
		陶瓷、玻璃
		大理石、花岗岩、磁铁矿

# 多功能水分仪

## (感应式)

当您购买这部数字水分仪时，标志着您在精密测量领域里向前迈进一步。该表系一部以计算机为核心的测试工具，如果操作技术得当，其坚固性可容多年使用。在使用之前，请详阅此说明书并妥善保管在容易取阅的地方。

### 5. 仪器校零

正确校零是保证准确测量的重要一步。它可以消除由于环境温度、湿度等参数的变化而给测量带来的附加误差。

校零的方法如下：

将仪器的感应传感器悬空在空气中，并远离空气外的其他材料，此时显示器上的读数应为0，否则，应在保证感应式传感器未靠近任何材料的情况下，轻按一下  $\nabla$ /ZERO键，使显示器上的读数为0。

### 6. LED水分状态的指示与设定

6.1 本仪器有一彩色发光管LED来指示被测物体的干湿水分状态。控制彩色LED发光的值有两个报警值，即AL1和AL2。工厂的设定值为AL1=13，AL2=18。

若测量值小于13，则绿灯亮；

若测量值大于18，则红灯亮；

若测量值介于13~18之间，则黄灯亮。

用户可根据自己的实际情况，自行设置这两个报警值。

#### 6.2 怎样设定报警值？

6.2.1 要设定'AL1'的值，只要轻按功能键不放，直到显示器上出现'AL1'才松开按键（从按下功能键到出现'AL1'大约需要7秒钟），然后，通过按动加号键或减号键来修改该值，使得'AL1'的值等于你需要设定的值，要退出设定状态，只要再按一下功能键即可。同样，要设定'AL2'的值，只要轻按功能键不放，直到显示器上出现'AL2'才松开按键（从按下功能键到出现'AL2'大约需要9秒钟），按照设定'AL1'的方法设定'AL2'。

6.2.2 若设定的'AL1'大于'AL2'，那么，本仪器将自动恢复'AL1'=13，'AL2'=18。

PC接口：RS232C标准接口

操作条件：

温度：0-50℃

湿度：< 90%

尺寸：165x62x26mm

传感器接触面积：36.5x12.5mm

重量：119克

上述重量不包括电池在内

关机：本仪器设有两种关机方式，即手动关机和自动关机。在任何时候，只要轻按一下电源键，就可手动关断整机电源；另一方面，若在5分钟的时间内，未按动任何按键，则会自动关机，以实现省电功能。

标准附件：

1. 便携盒.....1只

2. 说明书.....1份

3. 内置传感器.....1只

可选附件：

1. RS232C联机电缆和软件

## 1. 特性

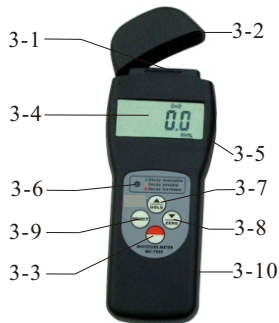
- \* 本仪器采用感应式、无损伤检测的测量方法。通过高频电磁波测量出被测物体的介电常数，从而测出被测物体的水分。
- \* 针对不同的被测材料，本仪器设有多种测量代码供用户选择。通过选择不同的代码，可使得测量结果更加准确。
- \* 具有两种显示方式，即在LCD上的数字显示和LED发光管的状态指示。通过两种显示的结合，可帮助用户对水份可能导致的问题程度作出准确而又可靠的判断。
- \* 可广泛用于纤维类物质的水份测量，如建筑物、建筑材料、各种非金属材料、纸张、竹制品、中药材、烟草、棉花、纺织品、土壤等需要测量水分的场合。
- \* 利用可选的RS232C软件和电缆，可与PC计算机通信，实现数据的采集，处理，分析和打印等功能。
- \* 带有自动关机功能，省电。

## 2. 规格

显示器：4位10mm的LCD和1位彩色编码的LED，用于显示数值和水分状态。  
绿灯亮，表示安全水分状态  
黄灯亮，表示临界水分状态  
红灯亮，表示潮湿水分状态  
测量范围：0-70%（标准档CD10）  
测量范围随代码的不同而有所不同。代码越大，测量范围越小。  
准确度：±(0.5% $n$ +1)  
分辨率：0.1

1

## 3. 面板说明



- 3-1 感应式传感器
- 3-2 保护罩
- 3-3 电源键
- 3-4 显示器
- 3-5 RS232C接口
- 3-6 水分状态指示灯
- 3-7 加/保持键
- 3-8 减/校零键
- 3-9 功能键
- 3-10 电池盒/盖

## 4. 测量程序

- 4.1 取下保护罩，按电源键接通整机电源。
- 4.2 检查材料代码是否正确，若不正确，则通过功能键Functionon来进行选择，操作方法是轻按一下Functionon键，显示器上将出现一个代码：‘cdxx’其中‘cd’是‘代码’的英文‘code’的缩写，‘xx’表示材料代码。要改变代码，只要按一下加/保持键△/HOLD或减/校零键▽/ZERO即可，若按住加/减键不松开，则代码每1秒钟改变一个。  
材料代码的选择应遵循如下原则：

3

## 7. 测量注意事项

- 7.1 若材料表面光滑，只要轻轻的平压着即可；若表面粗糙，测量时用力要稍微大一些。
  - 7.2 若材料表面有水滴或污物，要把表面擦干净再进行测定。
  - 7.3 传感器下方50mm以内，不得有手和金属等物，否则会造成测量误差。
  - 7.4 由于水分在被测物体内的不均匀分布，同一被测物体的不同面所含的水分都会不同，因此，所测出的结果也会不同。
- ## 8. 更换电池
- 8.1 当显示器上将出现电池符号时，需要更换电池。打开电池盖，取出电池。
  - 8.2 依照电池盒上标签所示，正确地装上电池。
  - 8.3 如果在很长一段时间内不使用该仪表，请将电池取出，以防电池腐烂而损坏仪表。

## 9. 与计算机联机

利用可选的RS232C软件和电缆，可与PC计算机通讯，实现数据的采集，处理，分析和打印等功能。具体操作请见联机说明。

## 10. 密度代码对照表

（见下页）

由于受环境、温度、被测物体不同成分等不确定性因素的影响，在实际测量中，本代码仅供参考，最好用烘干法来确定。

6

‘cd10’是标准代码，适用于以杉木、松木等为代表的纤维类材料。被测材料的比重越小，选择的代码应越小，比重越大，代码应越大。感应式测量方式共有20个代码档可供用户选择。当测量混凝土时，代码一般选择在‘cd18’左右。

需要强调的是，即使同一材料，如木材，水泥，土壤等，由于受产地等所处环境的影响，其比重甚至材料成分都会有所不同，因此，所选代码也会有所不同。要实现被测材料水分含量的准确测量，正确的做法是根据烘干法来确定代码。方法如下：

- (1) 取样。选择一些有代表性的被测材料并分成二组。其中一组先用烘干法测出其含水量。
- (2) 用本仪器测出另外一组未烘干的样品，通过选择代码，使得用仪器测出的水分值基本上与烘干法测出的相同，此时的代码就是该材料的代码，记住该代码以备下次使用。
- (3) 当测量其他未知水份含量的同种材料时，只要选择上次记下的代码，就可实现准确测量。

## 4.3 水分的测量

将感应传感器轻压到被测材料的表面上，显示器上的读数即为被测材料中的水份含量。

- 4.4 要保持测量期间的最大值，只要轻按一下△/HOLD键，直至显示器上出现‘max’字符即可。若要取消保持功能，只要再轻按一下△/HOLD键，直至显示器上的‘max’字符消失即可，此时，显示器上的数字即为瞬时测量值。

4