

材料代码	材料名称
Cd08	纸张, 纸板类
Cd09	建筑物, 墙体, 混凝土

附表二: 密度代码对照表 (感应式)

由于受各种不确定性因素影响, 本表仅供参考

密度	Code	代表材料
200	1	泡沫塑料
220	2	
240	3	软木
320	4	工业用毛毡
400	5	泥煤
440	6	木炭
480	7	焦炭
520	8	
560	9	熟石灰 (粉)
600	10	胶合板
800	11	木材、纸张
1000	12	皮革、炉渣、煤油、酒精、聚乙烯
1200	13	烟煤、竹材、石蜡、机油
1400	14	ABS树脂
1600	15	粘土、有机玻璃
1800	16	沥青、石灰
2000	17	胶木板、纤维纸板/纤维板
2200	18	橡胶
2500	19	石块、砂(干)
3000	20	粘土砖、平胶板
		玻璃钢、橡胶石棉板
		硫酸 (87%)
		砂 (湿)
		砌砖、粘土耐火砖
		石英玻璃
		混凝土、石棉、石膏
		陶瓷、实验器皿玻璃
		平板玻璃
		大理石、花岗岩、磁铁矿

7

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。

## 7. 测量注意事项

7.1 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。

7.2 针式测量的插入深度, 会直接影响测量结果, 一般情况下, 深度越深, 测出的水份值就越大, 因此, 请注意插入深度的一致性。

### 7.3 感应式测量注意事项

7.3.1 若材料表面光滑, 只要轻轻的平压着即可

5

ANDTEK  
兰泰仪器

# 多功能水分仪

(针式和感应式两用型)

当您购买这部数字水分仪时, 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。

www.landteknet.com

重量: 175克(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, 就可手动关机, 断电; 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
4. 分体式传感器.....1只

### 3. 面板说明



- 3-1 针式传感器
- 3-2 感应传感器
- 3-3 感应测量指示符
- 3-4 显示器
- 3-5 外接针式传感器插座
- 3-6 水分状态指示灯
- 3-7 加/保持键
- 3-8 减/校准键
- 3-9 功能键
- 3-10 电源键
- 3-11 电池盒盖

### 4. 测量程序

4.1 轻按电源键接通整机电源。

4.2 检查选择的测量模式是否正确。测量模式的指示, 由显示器上的符号 '(●)' 区分。若显示器上没有符号 '(●)', 则测量模式

2

## 1. 特性

- \* 具有两种测量模式，即针式测量模式和感应式测量模式。通过在两种模式间的切换，有助于用户更好地了解湿度的情况
- \* 通过选择不同的测量代码，可使测量结果更加准确。无论是针式测量还是感应式测量，都设有多种测量代码供用户选择
- \* 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、土壤等需要测量水份的场合。

## 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：0-80%（针式，标准档CD00）

0-70%（感应式，标准档CD10）

测量范围随代码的不同而有所不同。

准确度： $\pm(0.5\%n+1)$

分辨率：0.1

电源：4节7号电池

具有低电显示功能

操作条件：温度：0-50℃

湿度：< 90%

主机尺寸：165x62x26mm

测针长度：10.5mm

测针直径：1.9mm

测针中心间距：25mm

感应传感器接触面积：36.5x12.5mm

；若表面粗糙，测量时用力要稍微大一些。

7.3.2 若材料表面有水滴或污物，要把表面擦干净再进行测定。

7.3.3 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。

## 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。请注意电池的极性。

8.2 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。

附表一：当采用针式测量时，被测材料与代码的对应关系表

材料代码	材料名称
Cd00 标准型	北美冷杉,锡兰龙脑香,龙脑香,古芸香,椴,斑皮椴,小帽椴,异色椴,翅萼婆属,褐色萼婆,象鼻黄萼婆,扭叶松,欧洲赤松,小干松,扭松,扭叶松,苏格兰松,黄色松,欧洲红木,美洲红色橡胶树,有斑点的橡胶树,欧洲白蜡树,白桦,轻木,黄杨木,非洲柏木,柏木,枫木,黑色白杨木,印度玫瑰木,美洲橡木,欧洲橡木,日本橡木,西门木,红木(黑檀,紫檀等),檀木,澳洲蔷薇木,卡普木,美国胡桃木,糖槭,大叶槭,夏栎,竹及制品
Cd01	常桉,柳叶桉,窄叶南洋杉,大叶南洋杉,北美红杉,印茄,泪柏罗汉松,花旗松,海岸松,南方橡胶树,加州红木,美国白蜡树,西方桃花心木,淡棕色昆士兰枫木,新几内亚胡桃木,新西兰白色松木,巨盘木,红娑罗双,印南娑罗双
Cd02	红柳桉树,澳洲桉树,非洲银桦树,澳洲银桦树,其树,尼日利亚西蕊苏木,欧洲胡桃木,昆士兰胡桃木,橡木,格木,白色木材,欧洲水青冈,银桦,北美乔柏,北美落叶松,欧洲落叶松,日本落叶松,穗花罗汉松,欧洲黑松,科西嘉黑松,长叶松,西黄松,红色雪松,黄松,美国长三叶松,加勒比松,卵果松,辐射松,欧洲云杉,欧洲红豆杉,欧洲冷杉,云杉,西方铁杉,异叶铁杉,红豆杉,绿心奥寇梯,土楠,栗子
Cd03	新西兰贝壳杉,新西兰杉木,彬加都木,土耳其橡木,非洲楝,苦楝,土耳其栎,美国榆,英国榆,宽果长序榆,白色榆木,缅甸,来檬,罗汉松,新西兰罗汉松
Cd04	桐叶槭,光叶山核桃,柱子红树,小无花果树,美国西部落叶松,西方落叶松,紫檀,非洲紫檀木,柚木,破布木,山胡桃木,美洲轻的破布木
Cd05	西非红豆树,非洲红豆树,柿树,美洲柿,印度紫檀,椴木,角瓣木,棱柱木,青龙木,黄柏木
Cd06	巴西胡桐,驼峰楝,白色驼峰楝
Cd07	高大冷杉,昆士兰贝壳杉,昆士兰杉木,非洲桃花心木,非洲胡桃木,垂枝桦,巴西,欧洲甜樱桃,樱桃,小锥皮山核桃,黑色驼峰楝,欧洲白桦,雪松,独行千里

1

6

为针式，否则为感应式。要实现测量模式的转换，只要按下功能键不放，首先看到材料代码，之后，当显示器上将出现字母‘CH’时，松开功能键Function，就可实现测量模式的转换。

4.3 检查材料代码是否正确，若不正确，则通过功能键Function来进行选择，操作方法是轻按一下Function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。

### 4.3.1 针式测量代码的选择

针式测量时，材料代码的选择见第7页的附表一，对于未列出的其他纤维类材料，推荐用标准代码‘cd00’或用烘干法确定代码。

### 4.3.2 感应式测量代码的选择

当选择感应式测量时，材料代码的选择应遵循如下原则：‘cd10’是标准代码，适用以杉木、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。

## 4.4 水分的测量

### 4.4.1 用测针进行水分测量

将测针插入待测材料中，深度约为6毫米，显示器上的读数即为被测材料中的水份含量。

### 4.4.2 感应式水分测量

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。

4.5 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。

## 5. 仪器校零

无论是针式测量模式，还是感应式测量模式，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。

### 5.1 测针模式的校零

将仪器的两根测针悬空在空气中，此时显示器上的读数应为0，否则，应在保证两根测针悬空的情况下，轻按下▽/ZERO键，使显示器上读数为0。

### 5.2 感应模式的校零

将仪器的感应传感器悬空在空气中，并远离

3

4