

多功能水分仪

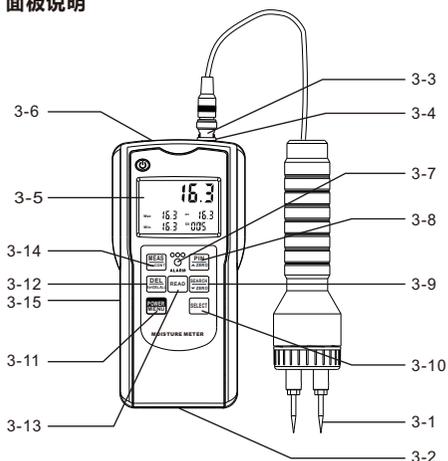
(针式和感应式两用型)

当您购买这部数字水分仪时，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。

目 录

1. 特性	1
2. 规格	1
3. 面板说明	3
4. 测量程序	4
5. 仪器校零	5
6. 数据统计	6
7. 数据的存储与查看	6
8. 数据的删除	7
9. LED水分状态的指示与设定	7
10. 注意事项	8
11. 跟换电池	8
12. 与计算机联机	8
13. 附表一：粮品代码与测量范围	9

3. 面板说明



- | | |
|--------------|-------------|
| 3-1 针式传感器 | 3-9 减/感应校零键 |
| 3-2 感应传感器 | 3-10 代码选择键 |
| 3-3 测杆插头 | 3-11 电源/菜单键 |
| 3-4 测杆插孔 | 3-12 删除键 |
| 3-5 显示器 | 3-13 读取键 |
| 3-6 RS232C接口 | 3-14 测量键 |
| 3-7 水分状态指示灯 | 3-15 电池盒/盖 |
| 3-8 加/针式校零键 | |

4. 测量程序

- 轻按电源键接通整机电源。
- 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“(●)”，则测量模式为针式，否则为感应式。要实现测量模式的转换，只要在针式模式下按减/感应校零键“SEARCH/▼/ZERO”，或在感应式模式下按加/针式校零键“PIN/▲/ZERO”，就可实现测量模式的转换。
- 检查材料代码是否正确，若不正确，则通过代码选择键“Select”来进行选择，操作方法是轻按一下“Select”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/针式校零键“PIN/▲/ZERO”或减/感应校零键“SEARCH/▼/ZERO”即可，若按住加/减键不松开，则代码每1秒钟改变一个。
 - 针式测量代码的选择
针式测量时，材料代码的选择见第9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。
 - 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

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。
- 通过选择不同的测量代码，可使得测量结果更加准确。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。
- 可以存储240组数据，通过测出平均值，最大值和最小值实现仪器的统计功能。

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： $\pm(0.5n+1)$

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。要实现被测材料水份含量的准确测量，正确的做法是根据烘干法来确定代码。方法如下：

- 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。
- 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份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。
- 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 用感应传感器进行水分测量

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。

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

操作条件： 温度： 0-50°C (32~122°F)

湿度： < 90%

尺寸： 主机： 140x70x31 mm
(5.5x2.8x1.2inch)

传感器： 192x44x44mm

测针长度： 25mm

测针直径： 2.3mm

测针中心间距： 18mm

感应式传感器接触面积： 40x16mm

重量： 175g 6.17oz

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：

- 便携盒.....1只
- 说明书.....1份
- 内置传感器.....1只
- 分体式传感器.....1只

可选附件：

- USB联机电缆和软件

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，轻按一下“PIN/▲/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“SEARCH/▼/ZERO”键，使显示器上的读数为0。

6. 数据统计

6.1 此仪器可自动完成数据的统计与分析功能，具体包括：

- 测量的平均值；(符号“AVE”表示)
- 测量时的最大值和最小值；(“Max”表示最大值，“Min”表示最小值)
- 测量次数和统计个数

6.2 当存储的数据超过240组时，则最后测量的数值自动存储后，最早的测量值将自动删除，依此类推。

7. 数据的存储与查看

测量的每一组数据都会自动保存到仪器里，如要查看之前记录时，只要轻按“READ”键然后松手，当显示器上出现“RD”符号时说明仪器处于浏览状态；这时按“PIN/▲/ZERO”或“SEARCH/▼/ZERO”键来浏览存储在主机里的数据。(注意：当显示器上出现“SV”时表示测量状态，不能对之前的测量数据进

行查看)

8. 数据的删除

对数据的删除分为两种:单次删除和一次性清除

A. 测量状态时,即显示器上显示"SV"时,轻按"DEL"键再松手,最后一个值将被删除,同时测量次数也跟着递减;浏览状态下,按动"PIN/▲/ZERO"或"SEARCH/▼/ZERO"键,调出存储在机子里的数据,再按"DEL"键将数据逐个删除。当屏幕上显示"Err0"时,则表示存储的数据已经清除完毕。

B. 当要删除系统里的所有数据时,只要按住"DEL"键不松手持续5秒钟,显示器所有数据则显示为"0"。(此操作只有在"SV"测量状态下才可以操作)

9. LED水分状态的指示与设定

9.1 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.

9.2 怎样设定报警值?

9.2.1 要设定"AL1"的值,只要轻按电源/菜单键不放,直到显示器上出现"AL1"才松开按键(从按下电源/菜单键到出现"AL1"大约需要3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,只要再按一下电源/菜单键即可。同样,要设定"AL2"的值,只要轻按电源/菜单键不放,直到显示器上出现"AL2"才松开按键(从按下电源/菜单键到出现"AL2"大约需要5秒钟),按照设定

"AL1"的方法设定"AL2"。

9.2.2 若设定的"AL1"大于"AL2",那么,本仪器将自动恢复"AL1" =13, "AL2" =18.

10. 注意事项

10.1 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。

10.2 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。

10.3 感应式测量注意事项

10.3.1 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。

10.3.2 若材料表面有水滴或污物,要把表面擦干净再进行测定。

10.3.3 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。

11. 更换电池

11.1 当电池电压约5V时,显示器上将出现电池符号,需要更换电池。

11.2 打开电池盖,取出电池。

11.3 依照电池盒上标签所示,正确地装上电池。

11.4 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。

12. 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。

13. 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	北美冷杉, 锡兰龙脑香, 龙脑香, 古芸香, 桉, 斑皮桉, 小帽桉, 异色桉, 翅苹婆属, 褐色苹婆, 象鼻黄苹婆, 扭叶松, 欧洲赤松, 小干松, 扭松, 扭叶松, 苏格兰松树, 黄色松树, 欧洲红木树, 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, 黑色白扬木, 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, 加州红木树, 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	红柳树桉, 澳洲桉树, 非洲银桦树, 澳洲银桦树, 其树, 尼日利亚两蕊苏木, 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

材料代码	材料名称
Cd03	新西兰贝壳杉, 新西兰杉木, 彬加都木, 土耳其橡木, 非洲榧, 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, 巴豆, 欧洲甜樱桃, 樱桃, 小糙皮山核桃, 黑色驼峰楝, 欧洲白桦, 雪松, 独行千里
Cd08	纸张, 纸板类
Cd09	建筑物, 墙体, 混凝土

技术参数如有更改, 恕不另行通知。因印刷排版引起的错误我司概不负责。