



DOT600 路基水分含量计

DOT600 主要用于建筑物结构中，用于测量土制路基或基础样本中的体积水分含量和重量水分含量。除了便携，可以快速的测量，可以确保 DOT600 在土壤测试实验室以及工地上准确的评估路基材料的性能。

实验室或现场样本采集可选择的压力为 15—45 psi，通过电介质介电常数的灵敏性测量水分含量。一个单独的量程，通过一个磁性长度传感器测量样本的体积，可以计算出容积密度，并可以测量出体积含水量对重量含水量的变化。测量结果被写入数据表格，用于长久性记录。所有的测量通过 CSI 的 CR850 数据采集器来控制，CR850 含有一个键盘显示器用于通讯。

特点/优点:

※ 操作员可以监测：路基体积水分含量和重量水分含量；样本容积密度和密实压力；样本体积和重量

※ 测量体积水分含量 (VWC)，分辨率好于 1%VWC，度好于 0.5%VWC

※ 提供一个典型的精度， $\pm 2\%VWC$

※ 完成一个测量大概需要 90 秒

※ 测量报告可以很容易的输入到电子表格里面

※ 完整的便携式系统

DOT600 所有的组件非常方便的放置在一个紧凑的箱子里面（如右图），土壤放在样本室里面（如右图），压力可以通过顶盖选择（如右图）

DOT600 组件

※ CR850 数据采集器

※ 墙壁变压器，电缆，连接器，通过 AC 电源为 DOT600 充电

- ※ 样本室底座
- ※ 样本室圆筒
- ※ 棘轮扳手
- ※ 压缩盖
- ※ 筛子, 4 目
- ※ DOT600 操作手册
- ※ RS-232 串口电缆
- ※ PC200W 软件
- ※ 外接键盘 (可选项)

技术性能参数

CR850 数据采集器:

- 工作温度范围: -25°C — 50°C
- 存储: 2M 闪存用于操作系统; 4M 电池支持 SRAM 存储用于 CPU, 程序, 以及数据
- 典型电流消耗: $\sim 0.6\text{mA}$ (睡眠模式); 1 — 16mA (w/o RS-232 通讯); 17 — 28mA (w/RS-232 通讯)

电池:

- 类型: 2.9 安时可充电密封铅酸电池
- 工作温度范围: -20 — 60°C
- 20°C 一年稳定供电能力: 95%
- 使用寿命: 大约 500 个循环放电, 可再充电至 50%

采样室:

- 容积: 1000 g (35.3 oz)
- 精度: $\pm 0.05\text{g}$ ($\pm 0.002\text{oz}$)
- 可重复性: 0.02%FS

水分含量测量:

- 分辨率: 1% 体积水分含量 (分辨率是测量参数, 水分含量变化的*小值, 传感器可以重复探测)
- 度: 0.75% 体积水分含量 (在同一样本上, 度是一个可重复测量期望值范围)

精度:

- 精度的定义是通过对 DOT600 的测量值进行比较得出的, 精度值独立于定义值。测量水分含量独立的方法是通过重量法测量 (称量干重和湿重)。
- DOT600 使用的是一个标定值, 转换体积水分含量传感器的输出周期。该标定值来源于在实验室对各种类型土壤进行测量比较, 标定系数由 Matrl 类型选择决定。在沙土中, 可以重复测量, 测量范围为从干状态至 70% 的饱和状态, 显示少于 $\pm 1.5\%$ 体积水分含量的独立测量的偏离值。

- 由于重量水分含量测量使用样本容积和重量转换测量出体积水分含量，由于容积和重量测量的固有内在误差，重量水分含量的测量精度小于体积水分含量。

样本容积和作用力测量：

- 样本容积：±1.5%用于压缩样本，厚度在 0.4 英寸——1 英寸
- 敏感：电磁场穿入样本 0.39 英寸，敏感体积大约为 3.5 立方英寸
- 作用力范围：0——45Psi
- 作用力测量精度：1.7Psi

箱子：

- 运输重量：10.64Kg
- 外形尺寸：55.9 x 43.2 x 21.6 cm