

介绍一种电子温、湿度记录器

张一平

(中国科学院昆明生态研究所, 昆明 650223)

在科研中要经常观测温湿度, 特别在进行深入、细致的研究时, 需要连续的温湿度资料。进行连续的温湿度观测是一件十分艰苦的工作。目前, 随着电子工业的迅速发展, 高新的科技产品不断出现, 新型的可长期、连续记录温湿度数据, 并可与计算机进行数据通讯的记录器也有了很大发展。这类仪器给观测、研究带来了便利。例如, 在小气候热量平衡的昼夜连续观测中, 使用可自记的电子观测仪器, 使观测和数据的获取十分方便, 观测得到的数据可直接传输给计算机, 简单、方便地进行数据分析。所以国外该类仪器在研究、生产、商业乃至生活领域都有着广泛的应用。但是, 该类仪器在我国开发生产较落后。从国外进口的仪器大多价格较贵, 所以在我国使用较少。目前, 日本的 TANDD 株式会社开发出一系列电子温湿度记录器, 具有性能好, 价格便宜, 体积小等特点, 深受欢迎。现将产品和性能介绍如下。

该系列温湿度记录器现有 3 个型号: 温度记录器 TR-71, 温湿度记录器 TR-72 和防水、长期温度记录系统(包括温度记录器 TR-51 和通讯装置 TR-50)。

该系列温湿度记录器的特点是: (1) 体积小、重量轻 TR-71 和 TR-72 只有香烟盒大, TR-51 则更小, 仅有半个烟盒大, TR-71 和 TR-72 重量为 95g(含电池), TR-51 仅为 53g; (2) 性能好 TR-71 和 TR-72 使用 2 个 7 号碱性电池即可连续测量 3 个月。有测量时间间隔设定, 定时温度测量、记录功能, 记录间隔可在 1、2、5、10、30 秒和 1、2、5、10、

30、60 分 11 项中选择。存储容量为 4095 数据 $\times$ 2 通道。带有液晶显示, 明显地显示各通道的当前温度、记录间隔和模式。无需与其它仪器相连接, 可移动测量。附带有操作简单的计算机软件程序(Windows 版), 可 4 台同时进行处理。可简单方便地进行作图、制表和打印, 并可以文本文件格式(.TXT)输出, 有利于使用其它应用软件程序; (3) 可多点测量 TR-71 可同时测量 2 个温度数据, 内藏一个温度传感器, 带有 2 个外接温度传感器, 测定区间为 $-40\sim 110^{\circ}\text{C}$; TR-72 有 2 个温度传感器接口, 内藏一个温度传感器, 带有 1 个外接温湿度传感器。测定区间为 $0\sim 50^{\circ}\text{C}$, $10\%\sim 95\%\text{RH}$ (温湿度传感器), $-40\sim 110^{\circ}\text{C}$ (另卖温度传感器)。测量精度为 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$, $\pm 5\%$, 分辨精度为 0.1°C 、 1% 。仪器使用温度范围为 $-10\sim 60^{\circ}\text{C}$ 。

防水、长期温度记录系统是一个测定、记录温度, 使用计算机可简单作图、制表的系统, 可与食品、物品放在一起, 连续测定、记录温度。记录后的温度数据可通过通讯装置送到计算机, 经处理后得到带有时刻的图、表、打印或以文本文件格式输出。该系统由“温度记录器 TR-51”和“通讯装置 TR-50”构成, “通讯装置”带有 Windows 版的应用程序软件。其特点是内藏 1 个温度传感器, 测定精度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$, 分辨精度 0.1°C , 在环境温度 $-40\sim 80^{\circ}\text{C}$ 都可以测定、使用, 可自动记录 16000 个温度数据; 记录间隔参数在 1、2、5、15、30、60 分中选择。液晶显示有: 当前测定温度, 动作中提示, 电池寿命警告。防水设计, 不用担

心水的影响。电池寿命为2年。Windows 的应用程序,可简单、方便地进行统计、制图,可同时处理8台的观测数据,可以文本文件格式(.TXT)输出,有利于使用其它统计软件程序。与TR-51相配的通讯装置TR-50重60g,通讯方式是通过光信号用RS-232C进行,通讯速度2400bps(通讯时间3分以内),使用温度范围为-10~40℃,应用程序Windows版(英文)能作图、制表、打印、文本文件格式输出,可8台同时处理。

另外,TR-71和TR-72还有多种温度传感器的选配件,可适应不同观测环境使用。

该序列温湿度记录器的价格也较合理。TR-71约2500元,TR-72约2900元,防水、长期温度记录器系统TR-51约1200元,TR-50约2200元。

现在该电子温湿度记录器系列中国国内已有销售,有兴趣者可与云南省农业科学院科研仪器处和卫东先生联系。地址:云南省昆明市书林街139号新楼二楼2号,邮编650011。