



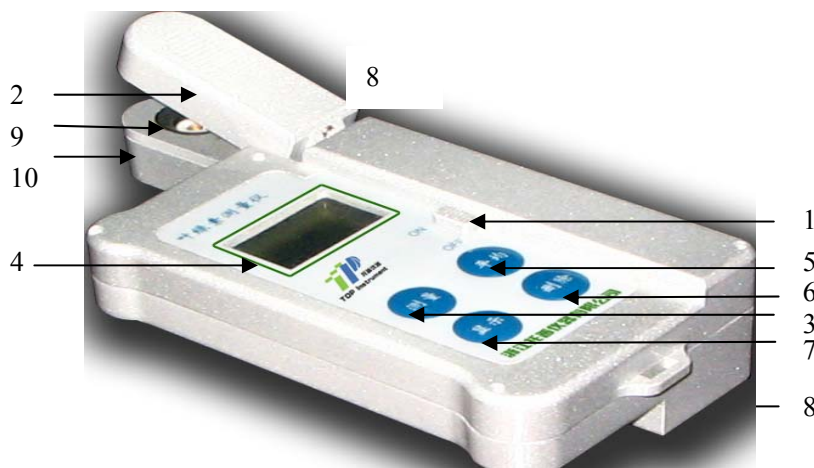
# TYS-A 叶绿素测定仪

## 使用说明书

非常感谢您选择浙江托普仪器有限公司的产品和服务  
在使用产品前请仔细阅读使用说明书

浙江托普仪器有限公司  
ZHEJIANG TOP INSTRUMENT Co.,LTD

## 一、部件名称及作用



- 1、电源开关：ON 为开；OFF 为关；
- 2、测量头：关闭测量头进行测量；
- 3、MEAS（测量）键：按 MEAS 键进行测量；
- 4、LCD 液晶显示屏：显示测量结果及其它信息；
- 5、AVG（平均值）键：计算内存中数据的平均值；
- 6、DEL（清除所有数据）键：清除仪器内存中的所有数据；
- 7、DISP（显示）键：内存中的数据 display 在 LCD 液晶显示屏上；
- 8、电池舱盖；
- 9、样品槽：在此处插入样品进行测量；
- 10、指模：按压此处关闭测量头。

## 二、仪器简介

TYS-A 叶绿素测定仪可以立即测量植物叶片叶绿素的相对含量，并在仪器的 LCD 液晶显示屏上显示测量数字。植物叶片中的叶绿素含量指示了植物本身的状况，长势良好的植物的叶子会含有更多的叶绿素。叶绿素的含量与叶片中氮的含量有很密切的关系。因而叶绿素测量值还能说明植物真实的硝基需求量，通过这种仪器有利于合理施加氮肥，提高氮的利用率。

## 三、准备工作

- 1、打开电池舱盖；
- 2、将两节 5 号电池装入电池舱中，注意极性；
- 3、装上电池舱盖，注意不要过紧。  
(一般情况下出厂前电池都已安装好)
- 4、在测量完毕前没有完全关闭测量头

处理：按说明书要求正确测量，在测量过程中，完全关闭测量头，直到仪器发出“哔”的声音，读数值在显示屏上显示出来。

注意：如果测量过程中，如果液晶屏显示“CHE”字样，说明测量头没有闭合好。重新闭合测量头。

#### 5、在阳光直射下，进行测量

处理：在阳光直射下测量时，请用身体遮蔽直射阳光后再进行测量。

## 四、操作步骤

每次打开电源开关时，必须先进行自检，然后才能进行其它操作。

### 1、自检操作

先将测量头闭合（注意：测量头里不能夹任何东西），然后打开电源开关（将电源开关推至ON位置），叶绿素仪进行自检，液晶显示00.0，并发出“哔”声后，液晶屏显示变为“—”，完成自检功能，就可以进行测量及其它操作。

### 2、其他操作

#### (1) 测量叶绿素值

将叶片夹入测量头，然后闭合，按下测量键，测量结果显示在液晶屏上。

执行测量时，测量数据自动存储在内存中，TYS-A 叶绿素仪可以存储多达 30 个数据。内存存储满时，再测量时，最先存入的数据（第一号数据）被删除，新的测量值（即第 31 个数据）存储放入第一号数据的位置，后续的测量依次类推。

注意，关闭电源时，仪器内存中的所有数据丢失。

#### (2) 求多次测量的平均：

按下平均键 AVG 后，求得多次测量有效数据的平均值，结果显示在液晶屏上。

#### (3) 显示多次采集的数值

按下显示键 DISP 后，将依次循环显示存放在内存中的数据。显示过程中，认为当前显示的数据无效时，可以按下删除键，将当前数据清为 00.0。

#### (4) 删除所有存储的数据

按下删除键 DEL 后，将内存中的数据全部清空，均为 00.0。

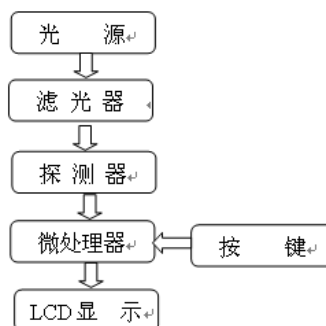
## 五、测量原理

TYS-A 叶绿素仪通过测量叶片在两种波长范围内的透光系数来确定叶片当前叶绿素的相对数量，也就是在叶绿素选择吸收特定波长光的两个波长区域，根据叶片透射光的量来计算测量值。

光源发射红光和红外光，透过植物叶片后，经滤光器将无用光滤掉，透射光到达探测器，探测器将透射光转换成模拟电信号，并经由增益放大器放大，然后输入微处理器处理，结果显示叶绿素的相对含量值，在 LCD 液晶显示屏上显示并自动存储在内存中。内存中的数据可以被调用或删除，并且可以通过按 AVG（平均值）键来计算存储器中所有数据的平均值。

由于叶片中绝大多数的氮包含在叶绿素中，所以可以用这种仪器来反应植株中氮的缺乏程度。近来研究表明，叶片叶绿素含量与叶片氮的含量有非常密切的关系。

下一幅图显示了 TYS-A 叶绿素仪的方块图。



## 六、常见问题的处理

**问题 1：将电源开关打到 ON 档，但显示屏没有任何显示。**

出现此问题一般是电源的问题，检查电池是否安装正确，检查电池是否还有电。

处理：按说明书正确安装电池或请更换电池。

**问题 2：内存中的测量值消失。**

出现此问题一般是由于在测量一批样品时，中途将仪器的电源关闭 OFF，仪器的电源关闭 OFF 后，在内存中数据会被删除。

处理：在测量一批样品时，不要中途将电源关闭 OFF，如果仪器内置数据采集器，请使用数据采集软件下载以前的数据。

**问题 3：在测量同一叶片的同一位置时，读数发生变化。**

出现此问题一般有以下原因：

1、测量头的发射窗口或接收窗口附近有水滴或污渍。

处理：用干净、干燥的软布清洁发射窗口和接收窗口。

2、样品叶片的位置放置不正确；

处理：按说明书要求，将样品的测量位置置于测量头的中线之间，将接收窗口完全覆盖。

3、样品叶片的叶脉过多

处理：样品叶片叶脉过多会对读数产生影响，建议在处理此类样品时，对样品进行多点测量后取平均值作为样品的读数。

## 七、保养与存放

- 1、TYS-A 叶绿素仪具有防水性。然而，不要将仪器浸在水中或用水清洗仪器，使用后擦干仪器即可。
- 2、仪器不要受到强烈冲击或震动。
- 3、不要按压或损坏液晶屏与测量头。
- 4、不要将仪器置于阳光直射之下或靠近热源，如炉子、强光等。
- 5、不使用仪器时请关闭电源 OFF。
- 6、仪器脏了时，使用清洁干燥的软布来清洁。如果特别脏，请用湿布擦去多数污渍，然后使用清洁干燥的软布来清洁，不要使用酒精或其它化学药品接触仪器表面。
- 7、不要拆卸仪器，如果仪器故障，请与我公司联系。
- 8、仪器的存放温度范围在-20 到 55℃之间，不要存放在温度高或湿度大的环境下，如汽车内。仪器应该与吸湿剂一起存放，如使用硅胶吸湿剂。仪器存放时的温度应该保持相对恒定。
- 9、仪器存放时间超过两周的情况下，应将电池从电池舱中取出。

电池寿命	每组两节电池可以维持超过 20000 次操作
体积（长×宽×高）	155mm*70mm*42mm
重量	320 克（不包括电池）

## 八、技术指标

测量样品	各种植物叶片
测量面积	Φ10mm
测量方式	2 波长光学浓度差方式
感应器	硅半导体光电二极管
显示方式	测量值：3 位数液晶显示 测量次数：2 位数液晶显示
测量的最小间隔	小于 2 秒
测量范围	0.0-99.9 SPAD
精度	±1.0 SPAD (室温下，SPAD 值介乎 0-50)
重复性	±0.3 SPAD 单位以内 (SPAD 值介乎 0-50)
重现性	±0.5 SPAD 单位以内 (SPAD 值介乎 0-50)
操作温度	0~50℃
储存温度	-20~55℃
记忆容量	30 个数据，自动计算并显示平均值 电源开关：ON 为开，OFF 为关； AVG（平均）键：计算内存中数据的平均值； DEL（清除数据）键：清除仪器内存中的所有数据； DISP（显示）键：显示仪器内存存储的数据；

	MEAS (测量) 键: 按 MEAS 键进行测量。
电 源	2 节 7 号 AA 碱性锰电池或碳-锌电池

## 其他配套仪器:

仪器名称	型号	仪器名称	型号
土壤养分速测仪	TPY-6A	作物营养诊断仪	ZYY-1
土壤水份测量仪	TZS-I	光合有效辐射计 (光量子计)	GLZ-A
	TZS		GLZ-B
	TZS-II		GLZ-C
土壤水分温度测量仪	TZS-IW	农林小气候采集系统 (田间环境记录仪)	NL-5
	TZS-W	温湿光三参数记录仪	DJL-18
	TZS-IIW	手持式农业环境监测仪	TNHY-4
土壤水分温度记录仪	TZS-IX		TNHY-6
土壤水分温度记录仪	TZS-2X		TNHY-7
土壤水分温度记录仪	TZS-3X		TNHY-9
电脑快速水份仪	LDS-1H	温湿度记录仪	TNHY-11
	LDS-1S		TPJ-20
土壤硬度计	TYD-1	温度照度记录仪	TPJ-22
数显土壤硬度计	TYD-2	二氧化碳记录仪	TPJ-26
土壤紧实度仪	TJSD-750	风向风速记录仪	TPJ-30
	TJSD-750-II	雨量记录仪	TPJ-32
叶绿素测定仪	TYS-A	水果硬度计	GY-3
	TYS-B		GY-4
活体叶面积测量仪	YMJ-A	水果糖度计	TD-45
	YMJ-B	自动型凯氏定氮仪	ZDDN-II

地址: 杭州市西湖科技园区西园八路 11 号 邮编: 310030  
 电话: 0571-86056609 86823770 传真: 0571-86059660 86823529  
 网址: [www.top17.net](http://www.top17.net)

**售后服务专线: 400-672-1817**