

# 北京辰泰克

ADCI-60-C 全自动测色色差计（通用型）

ADCI-60-C 全自动测色色差计（实用型）

ADCI-60-C 全自动测色色差计（经济型）

## 用户使用手册



## 版权声明

本产品的所有部分，包括配件和软件，其版权都归北京辰泰克仪器技术有限公司所有，未经北京辰泰克仪器技术有限公司许可，不得任意仿制、拷贝、翻印或转译。仪器及软件内容更新，请及时查阅我们的网页 <http://www.chentaik.com>。

## 公司简介

北京辰泰克仪器技术有限公司位于北京市通州区国家环保产业园区。公司一直致力于颜色测量设备、光学测量设备的开发、研制、生产、销售，是北京市高新技术企业。拥有设计、生产、检测、销售、技术支持等规模化的运作能力，公司的产品都以最先进的技术为根本，以人性化的设计为前提，以创新的思路为标准，以为客户达到最满意的服务为最终目标。

公司经营仪器仪表设备的技术开发、生产、技术转让、技术咨询服务。

专业生产 ADCI 系列全自动测色色差计、全自动白度仪。产品广泛应用于印染、印刷、油漆、涂料、陶瓷、塑料、各粉体行业、质检部门、非金属矿等各个行业的颜色及色差测量。

## 公司宗旨—————

北京辰泰克始终发扬“质量第一，服务第一”的精神，坚持以严格的管理、雄厚的经济实力、先进的生产设备、科学的检测手段、杰出的科技人才队伍、完善的售后服务、强大的信息网络为基础，积极开拓，不断探索，努力研制出以适应客户各种不同需求的产品。

## 目 录

物品清单.....	1
前言.....	3
<b>第一章 产品概述</b> .....	4
1.1 产品简介.....	4
1.1.1 仪器测量显示.....	4
1.2 使用范围.....	5
1.2.1 测量范围.....	5
1.2.2 使用行业如下.....	5
1.3 产品特点.....	5
1.4 技术参数.....	6
1.5 工作原理.....	6
1.6 注意事项.....	7
<b>第二章 硬件安装</b> .....	8
2.1 面板布置.....	8
2.1.1 前面板图.....	8
2.1.2 后面板图.....	9
2.2 使用环境.....	9
2.3 安装步骤.....	10
2.3.1 主机连接.....	10
2.3.2 配件连接.....	11
2.3.3 开机预热.....	11
<b>第三章 使用方法</b> .....	12
3.1 测量使用.....	12
3.1.1 调黑.....	12
3.1.2 调白.....	12

3.1.3 测量.....	12
3.2 结果查询.....	13
3.3 结果处理.....	14
3.3.1 标准.....	14
3.3.2 存储.....	14
3.3.3 打印.....	15
<b>第四章 设置指南</b> .....	16
4.1 标准白板.....	16
4.2 优先显示.....	17
4.3 标准样品.....	17
4.4 输出设置.....	18
4.5 平均次数.....	18
4.6 对比方式.....	19
4.7 时间设置.....	20
<b>第五章 存储样品</b> .....	21
5.1 数据查看.....	21
5.2 数据处理.....	22
5.2.1 数据比较.....	22
5.2.2 数据输出.....	22
5.2.3 数据删除.....	22
<b>附录 1 恒压粉体制样器使用说明</b> .....	23
<b>附录 2 粉体制样器使用说明</b> .....	25
<b>附录 3 液体、颗粒测量架使用</b> .....	27
<b>附录 4 ADCI 系列色彩管理软件使用方法</b> .....	30
<b>附录 5 常用色空间含义</b> .....	39
<b>附录 6 常用白度公式</b> .....	43

**感谢您购买 ADCI 系列 全自动测色色差计!****ADCI-60-C 全自动测色色差计 (通用型)**

- 测量各种颜色值
- 测量颜色间的色差值
- 数据存储量 500
- 配备微型打印机
- 配备颜色管理软件

**ADCI-60-C 全自动测色色差计 (实用型)**

- 测量各种颜色值
- 测量颜色间的色差值
- 数据存储量 200
- 配备颜色管理软件

**ADCI-60-C 全自动测色色差计 (经济型)**

- 测量各种颜色值
- 测量颜色间的色差值

**※ 扩展配置 (选购):**

微型打印机 (即时打印测量数值)

粉体恒压制样器 (可以测量粉体样品)

液体测量装置 (可以测量液体颜色色差<反射式>)

**物品清单**

小心打开包装箱, 检查包装箱内应有以下配件:

配件	型号	通用型	实用型	经济型
色差计主机		√	√	√
测量探头		√	√	√
标准黑桶		√	√	√
标准白板		√	√	√
备用灯泡		√	√	√
电源线		√	√	√
RS-232 接口线		√	√	
打印机		√		
用户手册		√	√	√
保修单		√	√	√
光盘 (仪器操作方法及电脑软件)		√	√	√

如果发现有所损坏或者任何配件短缺的情况, 请及时和当地经销商或北京辰泰克公司联系。

## 前言

颜色科学是一门内容丰富、涉及范围广浩的科学，几乎与一切科学都有或多或少的关系，这些关系中有些还是以颜色作为主要“角色”的。其所以如此的原因，是因世间万物乃至天象地表，无不具有一种或多种颜色之故。

绚丽的颜色，编织出了美好的世界。但是在生产方面，有时候却是很令人头痛的事情。

- ※ 不同批次生产出来的产片颜色是否一致？
  - ※ 产品颜色是否达到客户需求的颜色？
  - ※ 不同人员依靠观察比较颜色是否出现差异？
  - ※ 白色产品是否达到要求的白度标准？
- 等等原因，都是生产上难以解决的问题。

唯有利用科学的方法，才能顺利的解决这些令人头痛的难题。

国际照明协会（CIE）1931 年制定了一套标准色度学系统，它是近代色度学的基础，国家也制定了相关的国家标准和一些相关行业标准。

例如：颜色术语（GB5698-85）

颜色的表示方法（GB3977-83）

标准照明体及照明观测条件（GB3978-83）

均匀色空间公式（GB7921-87）

ADCI 系列全自动测色色差计，采用 CIE 所规定的色匹配函数，标准光源和标准观测条件，对物体颜色进行测量和计算。

## 第一章 产品概述：

### 1.1 产品简介

在描述表示色彩时，仅仅一个“红色”就有“深红”、“淡红”等多种表示。另外，如果说“深红”，那么到底是何种程度的红色依然搞不清楚。但如果将颜色用类似表示长度或重量的 1m、1kg 这样的数值表示，就可以准确无误地表示出来。为了准确无误地表示颜色，我们推出了可将颜色用数值表示的测量仪器。

利用光学电子器件模拟人眼测量来代替人眼的观察，把您所看到的颜色量化为具体数值，能够分析出颜色的组成，还可以分析两种或几种产品之间的颜色色差值。

#### 1.1.1 仪器测量显示：

- 测量物体颜色绝对值：（CIE X、Y、Z 三刺激值，Yxy 色度值，L\*a\*b\*色度空，Lab 色度空间）；
- 测量物体颜色色差：（ $\Delta E$ 、 $\Delta L$ 、 $\Delta a$ 、 $\Delta b$ ）；
- 测量白度 W：（本仪器具有目前国内各行业的白度公式，是目前国内表达白度公式最多的仪器，包括蓝光白度 R457、亨特白度、甘茨白度、建材白度、白水泥白度、日用陶瓷白度等）；
- 黄度系数 Yi；
- 色彩度 C 及色调角 H；
- 纺织品粘色牢度 SSR 和变色牢度 GS。
- 对比率

## 1.2 使用范围

本仪器自带数据处理，内含很多行业的色差和白度计算公式，人性化的设计，使本仪器可以方便的应用于各个行业的颜色测量。

### 1.2.1 测量范围:

板材、纸张、布匹、陶瓷、塑料等各种具有一定平面 ( $> \phi 15\text{mm}$ ) 的固体样品;

碳酸钙、滑石粉、高岭土、硅灰石、硅藻土、膨润土、水泥、钛白粉、荧光粉、面粉、盐、洗衣粉、钙粉等各种粉体样品;

涂料、油漆等各种可以喷涂的液体样品。

### 1.2.2 使用行业如下:

橡胶工业; 塑料、塑钢、铝塑行业; 原料和最终产品; 涂料工业; 非金属矿等各种粉体行业; 汽车、建筑、家具等所用油漆; 印刷、纺织、印染、成衣工业; 生产食品、农业、水果和蔬菜; 研究和试验室的颜色测量; 电线电缆、建筑材料业; 医药业。

## 1.3 产品特点

➤ 大屏幕液晶显示，中文汉字加图形操作界面，令您的使用更加简单快捷;

➤ 仪器内部自带大容量内存，可以将测量数据存储，存储量为 500 条测量数据，便于以后查询和管理;

➤ 拥有 RS232 通讯接口，配有打印机，可以连接打印机及时打印测量结果，并且有数据管理软件，能够将测量数据传输到电脑，然后对数据进行分析、管理和打印。

➤ 色度空间表示白度，有利于您分析白度的偏色。

➤ 测量快捷简单，测量时间仅需 1 秒钟，5 个样品色差测量比较全过程只有 1~2 分钟。

➤ 支持多点测量或多次测量平均值，适用于大面积样品测量和多个样品计算平均值。

## 1.4 技术参数

➤ 照明: 仪器用卤钨灯

➤ 照明条件: 0/d 条件 (垂直照射, 漫反射接收), D65 标准光源

➤ 标准观察者: 10 度视场

➤ 仪器分辨率: x, y  $\pm 0.0001$ , 其他  $\pm 0.01$

➤ 测量准确度:  $\Delta Y \leq 1.5$ ,  $\Delta x$ ,  $\Delta y \leq 0.015$

➤ 仪器稳定性: 长期  $\leq 0.15$  (1 小时); 短期  $\leq 0.03$

➤ 测量重复性:  $\Delta X \Delta Y \Delta Z \leq 0.2$ ,  $\Delta E \leq 0.15$

➤ 接口: RS—232 串行通讯接口

➤ 工作电源: AC220V 功率: 30W

➤ 仪器外形尺寸: 长 29.3cm X 宽 28cm X 高 11.3cm

➤ 仪器重量: 净重 5.5kg 毛重 8.4kg

## 1.5 工作原理

人眼的视网膜上有三种锥体细胞，红锥体细胞、绿锥体细胞、蓝锥体细胞。分别对红、绿、蓝三种有色光感应，产生信号进入大脑的视觉中枢，产生颜色视觉。

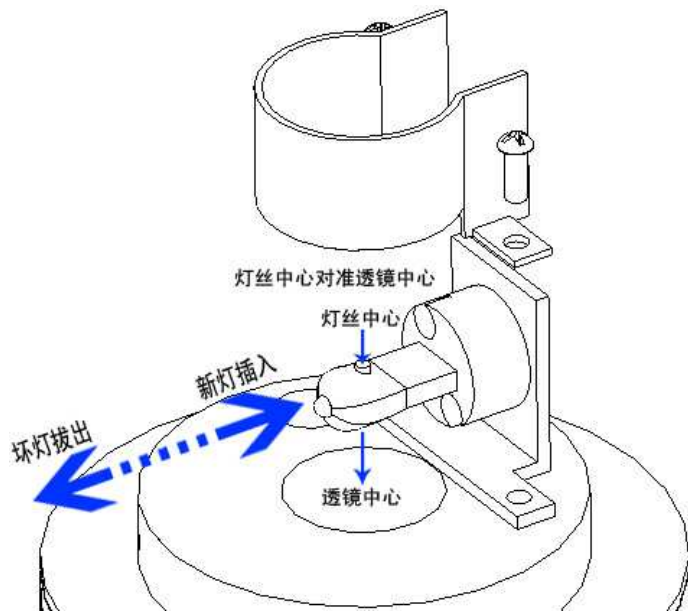
不同的人或同一人在不同的条件下，对同一颜色的感觉也不完全相同，为了颜色的客观性，CIE 公布了一组数据，用来统一标准，即：标准人眼。

颜色测量有两种方式：一是光谱测量法，二是直读光电法。

本仪器采用直读光电法，用滤光片和光电转换器匹配成标准人眼（卢瑟夫匹配条件），来测量物体的表面颜色。

## 1.6 注意事项

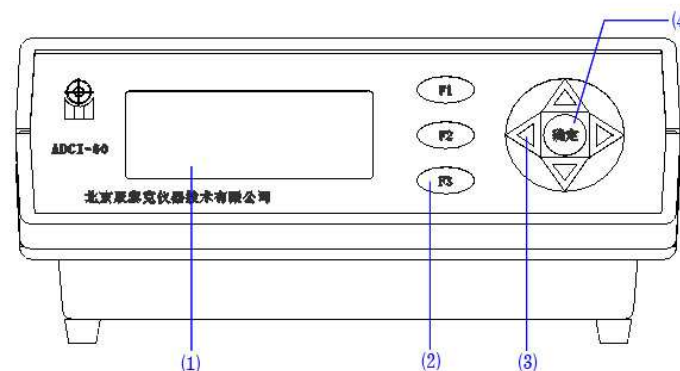
- 仪器出厂前已调配好，严禁自行拆卸。
  - 仪器内标准白板数值已经根据配置的标准白板输入好，用户请勿随意更改。如从新检定标准白板或标准白板更换，请按照 4.1 标准白板设置方法，将新数值输入即可。
  - 仪器使用时最好备有稳压电源，确保电压的稳定。室内清洁干净，不宜在潮湿或阳光直射的地方使用；
  - 仪器长期使用后，光源灯会损坏，应及时更换。（光源灯使用寿命 500 小时。）更换灯泡时，只要把探头的上罩卸下来，卸下坏灯，更换上新灯即可。
- 注意：要将灯丝对正透镜中心，已确保光斑均匀。新灯要老化 2 小时后便可正常工作，已确保仪器的稳定性和准确度。



## 第二章 硬件安装

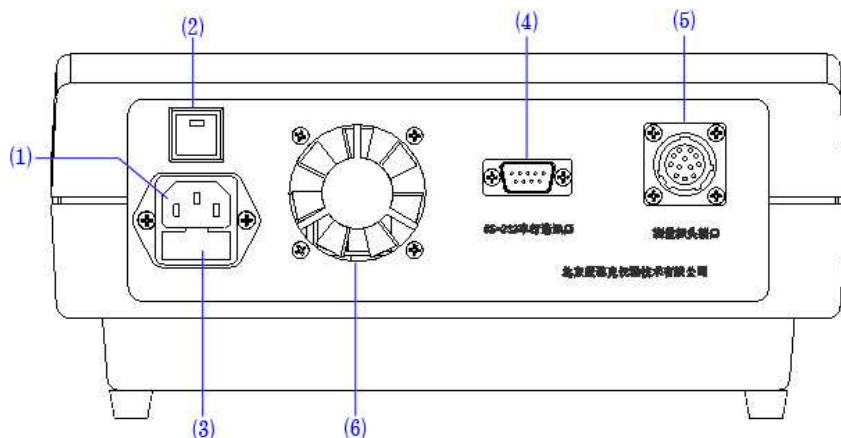
### 2.1 面板布置

#### 2.1.1 前面板图



- (1) 显示屏幕（显示测量数据结果）
- (2) 屏幕对应功能键（按屏幕右侧显示功能对应的按键进行相应操作）
- (3) 方向键（控制光标位置移动，输入数字时上下键为数字选择键，“▲”键为数字增加，“▼”键为数字减少）
- (4) 确定键（确定所选功能）

## 2.1.2 后面板图



- (1) 电源插座（连接仪器电源线）
- (2) 电源开关（仪器主电源开关，按下则接通电源，仪器开机）
- (3) 电源保险（向外拉开，内置电源保险管两个，里面为正在使用，外面为备用，规格 2A）
- (4) RS-232 串行通讯口（可以连接打印机和计算机，传输数据）
- (5) 测量探头接口（连接仪器测量探头）
- (6) 散热器

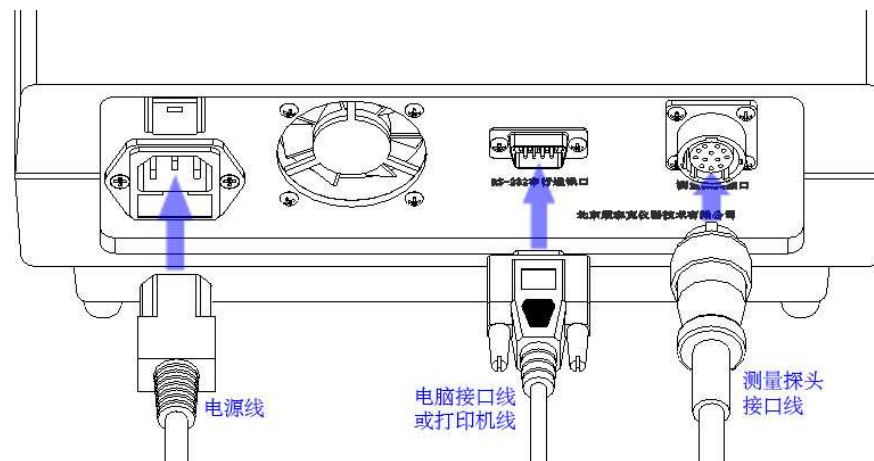
## 2.2 使用环境

- ↳ 仪器平稳放置；
- ↳ 室温环境；

- ↳ 室内相对湿度不大于 85%；
- ↳ 室内无腐蚀性气体；
- ↳ 室内无强烈电磁干扰；
- ↳ 原理高发热量器件；
- ↳ 仪器无振动；
- ↳ 供电电源：AC 220V±10%，频率 50Hz。

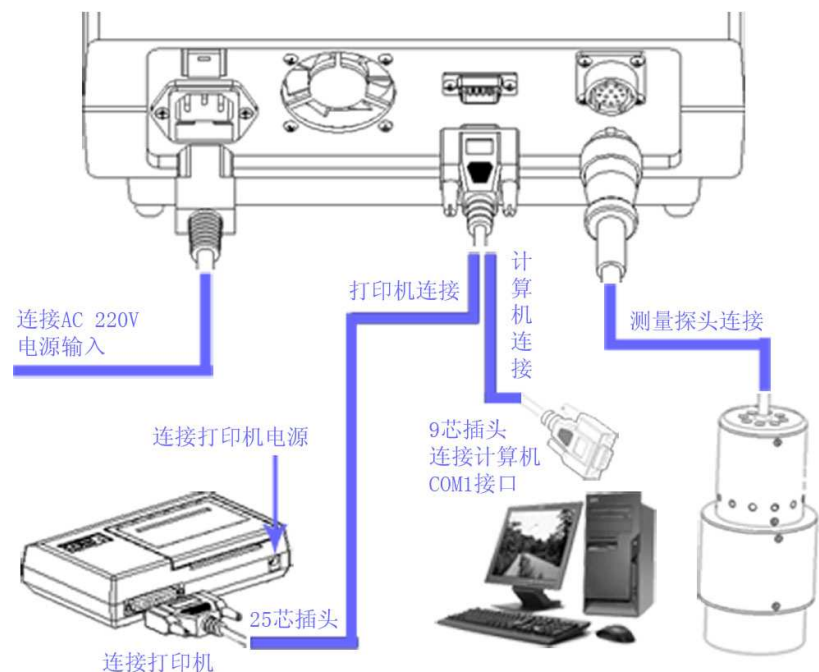
## 2.3 安装步骤

## 2.3.1 主机连接



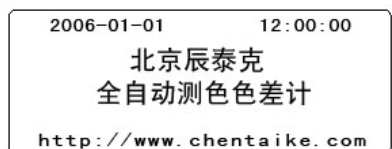
将测量探头插头宽定位槽向上，插紧，顺时针旋紧螺圈；  
将电源线两端分别插入仪器电源插座和 AC220V 电源；  
将电脑接口线或打印机线 9 芯(孔)端插入 RS-232 串行通讯口；  
此时按下主机右后方的电源开关键，液晶显示测量主界面，探头灯点亮，表明仪器电源接通。

2.3.2 配件连接

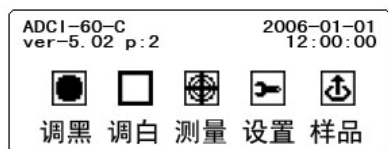


2.3.3 开机预热

仪器接通电源后，开机先预热 30 分钟后再测量，使光源稳定，已保证测量的稳定性。



开机界面



主菜单

## 第三章 使用方法

### 3.1 测量使用

预热完成后，可以进行测量操作。

#### 3.1.1 调黑

进入主菜单后，“调黑”项高亮显示，将测量探头平稳放在标准黑桶上，按下“确定”键。仪器发出“嘀”的提示音，屏幕显示等待状态，1 秒后自动返回主菜单，调黑结束。



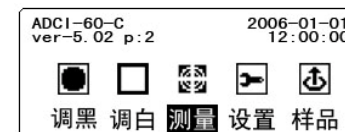
#### 3.1.2 调白

调黑结束后，“调白”项高亮显示，将测量探头平稳放在标准白板上，按下“确定”键。仪器发出“嘀”的提示音，屏幕显示等待状态，1 秒后自动返回主菜单，调白结束。



#### 3.1.3 测量

调白结束后，“测量”项高亮显示，将测量探头平稳放在测量样品上，按下“确定”键。仪器发出“嘀”的提示音，屏幕显示等待状态，1 秒后屏幕显示测量结果，测量结束。





### 3.2 结果查询

屏幕显示测量结果，可按“◀”、“▶”键查看不同色度空间测量值，默认优先显示L\*a\*b\*色度空间。（更改方法见4.2 优先显示）

样品号: 1	标准
L*=94.41	存储
a*=-0.18	打印
b*=0.99	

样品号: 1	标准
X=81.68	x=0.3153 存储
Y=86.23	y=0.3328 打印
Z=91.16	

样品号: 1	标准
L=92.86	存储
a=-0.16	打印
b=0.97	

样品号: 1	标准
L=94.41	存储
C=1.00	打印
H=100.32	

样品号: 1	标准
蓝光白度	存储
Wr=85.48	打印

样品号: 1	标准
Yi=1.73	存储
	打印

样品号: 1	标准
甘茨白度	存储
Wg=81.91	打印
Tw=-0.13	

样品号: 1	标准
亨特白度	存储
Wh=92.79	打印

样品号: 1	标准
建材白度	存储
Wj=85.00	打印
Ws=91.00	

样品号: 1	标准
日用陶瓷白度	存储
Wy=84.92	打印

样品号: 1	标准
对比率	存储
Y/Y=1.00	打印

### 3.3 结果处理

测量后可以根据液晶屏幕右侧显示的功能对测量结果进行处理（用液晶屏幕右侧功能键“F1”、“F2”、“F3”进行操作）。

#### 3.3.1 标准

将测量结果定为比较标准。按“标准”对应键“F1”，液晶屏幕出现闪烁，表明已将测量结果定为比较标准。再次测量时，会显示与标准对比的色差值。

样品号: 2	标准
L*=94.41	dL*=0.00 存储
a*=-0.18	da*=-0.04 db*=-0.04 打印
b*=0.99	dE*=-0.06

样品号: 2	标准
L=92.86	dL=0.00 da=-0.04 db=0.04 存储
a=-0.16	
b=0.97	dE=0.06 打印

样品号: 2	标准
L=94.41	dC=0.05 dH=0.03 SSR=4.99 dEgs=0.03 dEf=0.06 dGs=4.97 存储
C=1.00	
H=100.32	打印

样品号: 2	标准
Yi=1.73	存储
dYi=0.24	打印

d开头的数值均为与标准值对比的结果。

#### 3.3.2 存储

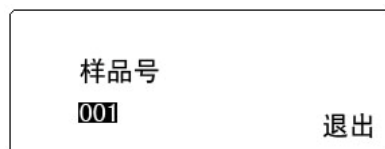
将测量结果保存到仪器内部存储器。存储量为500条测量结果。按“存储”对应键“F2”，屏幕出现存储日期，默认显示为当前日期。

年 月 日 时 分 秒
2006 01 01 12 00 00

（日期调整见4.7 时间设置。）不需要更改，直接按“确定”键即可。

如需要更改存储日期，可用“◀”、“▶”键选择要更改的项目，按

“▲”、“▼”键更改数值（“▲”键为数值增加，“▼”键为数值减少，调整数值均用次方法设置）。更改完毕后按“确定”键，进入样品号页面：



用调整日期的方法,将第一次测量的结果保存为 001 号,以后程序会自动排序编号。

注意:此编号存储时可以随时更改,存储后固定不变。样品编号

在仪器存储里具有唯一性,输入已经存在的样品号会覆盖原来的数值。

输入完样品号后,按“确定”键,屏幕返回测量结果界面,存储完毕。(存储数值查询请参见第五章。)

### 3.3.3 打印

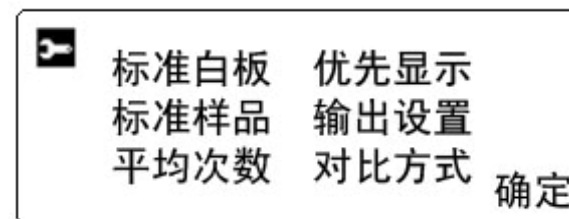
将测量结果从打印机输出。将打印机与色差计主机连接后,接通打印机电源。在测量结果页面上右侧出现“打印”选项,按对应键“F3”,测量结果从打印机输出。(默认为打印当前页面内容,如果想打印全部测量结果参见 4.4 输出设置。)

测量数据操作完毕后,按“确定”键,屏幕返回主菜单。一次测量结束。

第二次可以直接测量,无须调黑、调白,即可进行测量和测量结果的比较。间隔 30~60 分钟校准(既调黑、调白)一次,或多个样品比较色差值前校准一次。用“◀”、“▶”键选择“调黑”项,然后按照 3.1 的方法进行校准、测量。

## 第四章 设置指南

主菜单用“◀”、“▶”键,选择“设置”项,按“确定”键进入设置页面:

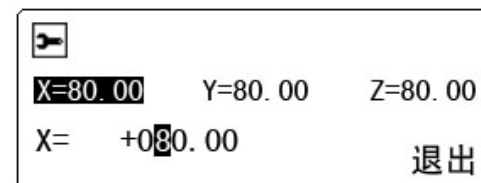


用方向键选择设置项目,按确定键进入。

### 4.1 标准白板

此项是设置标准白板的数值,出厂时已经设定,用户请勿自行更改。如果白板更换或由于白板检定数值改变,则需要用户自行改变标准白板数值。

选择“标准白板”,按“确定”键进入



用“◀”、“▶”键选择要更改的项目,按“确定”键,屏幕左下方就会出现放大的所选数值,用“◀”、“▶”键选择要调整的数位,用“▲”、“▼”键进行调整,完成后按“确定”键退出置数。

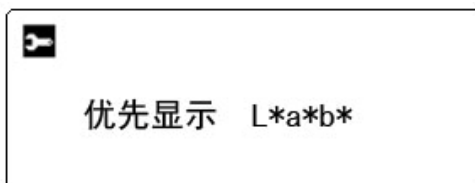
注意:所输入的数据根据标准白板检定证书上的数据置入,不

得自行随意改变数值。

数据输入完成后，用“◀”、“▶”键选择屏幕左上角的扳手图标，按“确定”即可保存退出。在操作过程中，按对应“退出”选项的 F3 键，可直接退出（此退出为不保存退出），回到设置菜单。

#### 4.2 优先显示

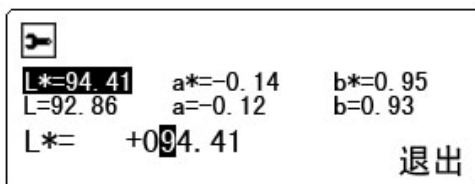
此选项可以设置测量后屏幕优先显示的色度空间或白度空间，和查看存储数据时显示的色度空间或白度空间。（详情请参看 5.1 数据查看。）选择“优先显示”，按“确定”键进入



默认选项为 L\*a\*b\*，表示测量后屏幕优先显示 L\*a\*b\* 的测量值，同时，查看存储数据时，显示也为 L\*a\*b\* 的测量值。如果更改，可以按“◀”、“▶”键进行选择，选定后按“确定”键返回到设置菜单。

#### 4.3 标准样品

此项设置颜色对比的标准值。仪器内置颜色对比方式有两种，该选项必须与对比方式（详情请见 4.6 对比方式）同时设置才能起作用。选择“标准样品”，按“确定”键进入



标准样品颜色值用两种色度空间表示 (L\*a\*b\* 和 Lab)，选择其中一个色度空间置入标准样品颜色值即可。（置入数值的方法参照 4.1 标准白板数值输入方法。）输入的数值按照您标准样品的数值输入。输入完毕，选择左上角的扳手图标，按“确定”键退出返回到设置菜单。

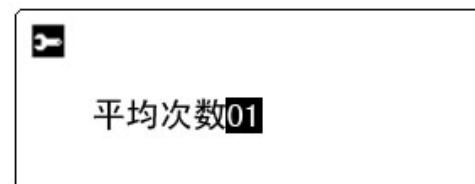
#### 4.4 输出设置

此项设置打印机的输出方式。选择“输出设置”，按“确定”键进入。共有两个选项：CUR、ALL（用“◀”、“▶”键进行选择）。默认选项为 CUR，表示打印机只打印当前屏幕显示内容。ALL 表示打印机输出全部测量内容。选择完成后，按“确定”键返回设置菜单。



#### 4.5 平均次数

此项设置多点测量或多个样品测量计算平均值。选择“平均次数”，按“确定”键进入。



默认为 01,表示一次测量当即显示结果,不计算平均值。用“▲”、“▼”键调整数值,选择 $\geq 02$ 的数值,表示几次测量然后自动计算平均值。设置好平均次数后,每次测量产品后屏幕显示当前测量结果,按照平均次数测量几点或几个样品后,按任意键仪器自动计算几次测量的平均值,屏幕显示结果。

样品号: 1	avg m 1 标准	样品号: 1	avg m 2 标准
L*=94.41	存储	L*=94.41	存储
a*=-0.18	打印	a*=-0.18	打印
b*=0.99		b*=0.99	

第一次测量

第二次测量

样品号: AVG	标准
L*=94.41	存储
a*=-0.18	打印
b*=0.99	

按任意键自动计算平均值

#### 4.6 对比方式

此项设置色差计算的对比方式。一共有两个选项 SAMPLE、STD (用“◀”、“▶”键进行选择)。



默认选项为 SAMPLE, 色差值计算为样品与样品对比。每次开机后仪器默认把第一次测量作为标准值, 或者手动把某个测量样品定

为标准值(详情请参看 3.3.1 标准), 其它样品的色差值都是与标准值对比的结果。选择 STD, 色差值计算为与仪器内部存储的标准值进行对比, 既与标准样品里输入的数值进行色差计算(参看 4.3 标准样品)。选择后按“确定”返回到设置菜单。

设置完成后, 用“◀”、“▶”键选择设置菜单左上角的扳手图标, 按“确定”键, 所有设置项保存, 并退出到主菜单。

#### 4.7 时间设置

设置仪器内的日期和时间。

关机状态, 按住“F1”键不放, 然后开机, 屏幕背光亮后松开“F1”键, 屏幕出现日期设置界面:



用“◀”、“▶”键选择要更改项目, 用“▲”、“▼”键更改数值(“▲”键为数值增加, “▼”键为数值减少)。调整完成后按“确定”键, 保存退出, 返回到主菜单, 日期更改完成。

## 第五章 存储样品

仪器内部带有数据存储器，可以存储 500 条样品数据。数据存储后可以直接查看或删除，数值不可已认为更改；可以设定为对比标准，从新计算色差值；可以通过打印机输出；可以连接计算机，把数据传输到计算机进行保存、处理。

### 5.1 数据查看

在主菜单选择“样品”选项，按确定进入

样品号	日期	p0 6	
S1	2006-01-01:12:00		
S2	2006-01-01:12:00		删除
S3	2006-01-01:12:00		
S4	2006-01-01:12:00		
S5	2006-01-01:12:00		退出
S6	2006-01-01:12:00		

屏幕出现存储数据列表，左边为样品号，右边为日期，屏幕上方右侧表示现在已存储数据数量。每页显示 6 条数据，用“▲”、“▼”键选择数据编号，用“◀”、“▶”键翻页。

选择数据后，按“确定”键进行查看

样品号: 1		标准
L*=94.41	dL*=0.00	
a*=-0.18	da*=-0.04	
b*=0.99	db*=0.04	
	dE*=0.06	打印

(显示的色空间为优先显示里设置的色空间，更改方式请参看 4.2 优先显示)

## 5.2 数据处理

### 5.2.1 数据比较

可以从新计算色差值，选择要作为标准样品的数值，按“确定”键进入查看，用屏幕右侧“标准”对应的屏幕功能键“F1”把当前数值定为标准值（参看 3.3.1 标准），屏幕会自动返回样品主菜单。这时查看其他样品值，所显示色差值都是已刚才定义的标准值对比的结果。

按照此方法可以把存储器中任何样品值定义为标准值，从新计算色差值。对于多个标准样品和产品进行色差对比，或一次进行多个产品色差比较，可以先将产品依次测量后存储数据，全部测量完毕后再进行数值查看及色差比较，这样既简单快捷又方便准确。

### 5.2.2 数据输出

在查看数据时，用屏幕右侧“打印”选项对应屏幕功能键“F3”可以将当前查看数据输出到打印机。（打印方式详情参看 4.4 输出设置。）

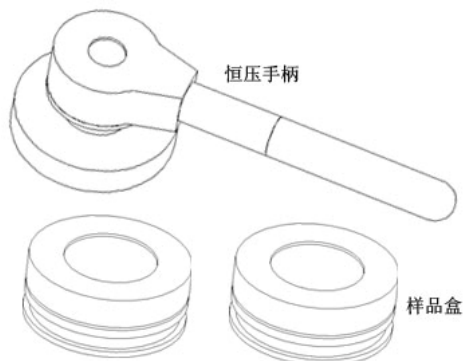
### 5.2.3 数据删除

在样品主菜单，用方向键选择要删除的数据，然后按屏幕右侧“删除”选项对应的屏幕功能键“F2”，即可删除当前选中的数据。

## 附录 1 恒压粉体制样器使用说明

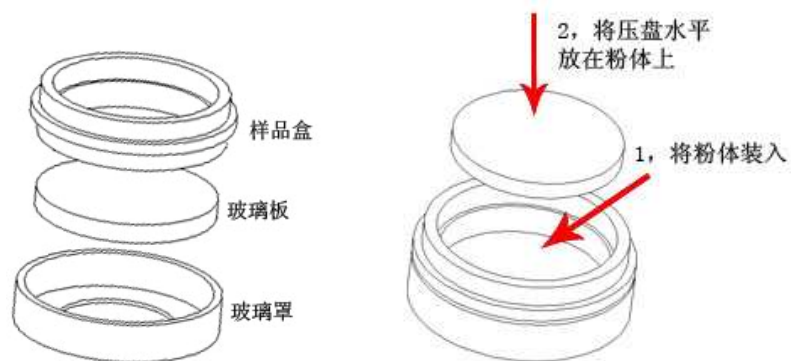
## 一、恒压粉体制样器配置

恒压粉体制样器包括恒压手柄和样品盒。

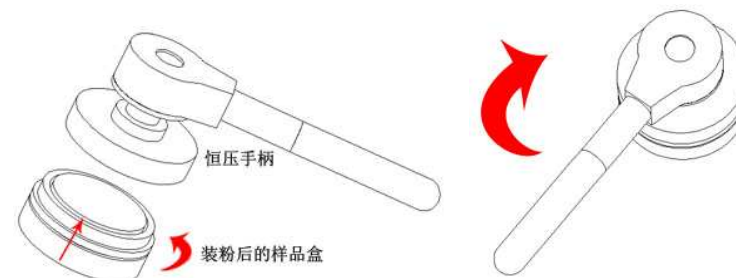


## 二、恒压粉体制样器使用

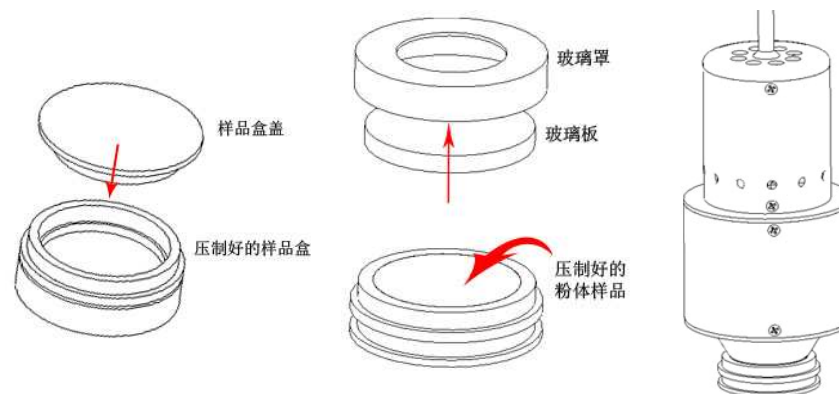
将玻璃板放入玻璃罩内，拧上样品盒（样品盒内部有螺纹的向上），将粉体装入样品盒内，把压盘水平放在粉体上。



将样品盒逆时针拧入恒压手柄，拧紧后顺时针转动恒压手柄，听到响声后，表示压力已经恒定。逆时针转动半圈恒压手柄，然后卸下样品盒。



将样品盒盖拧入压制好的样品盒，拧紧，然后翻转样品盒，逆时针松开玻璃罩，然后按住玻璃板，逆时针拧下玻璃罩，取下玻璃板，样品压制完成。将测量探头直接放在压制好的样品上进行测量。

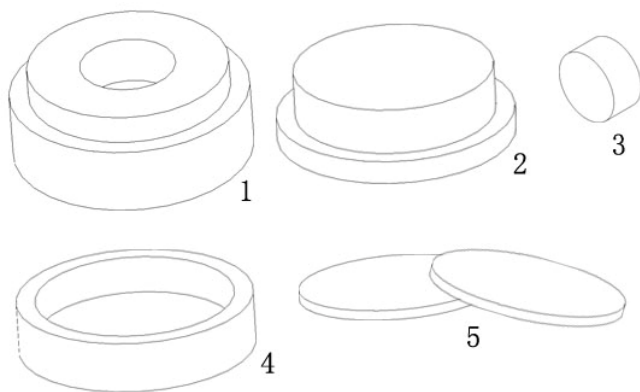


注意：样品盒使用完必须清理干净，以备继续使用。样品盒可以使用软布或纸进行擦拭，可以使用水或酒精进行清洗，清洗后需要擦拭干净后才能使用。恒压手柄不能用水或酒精进行清洗。

附录 2 粉体制样器使用说明

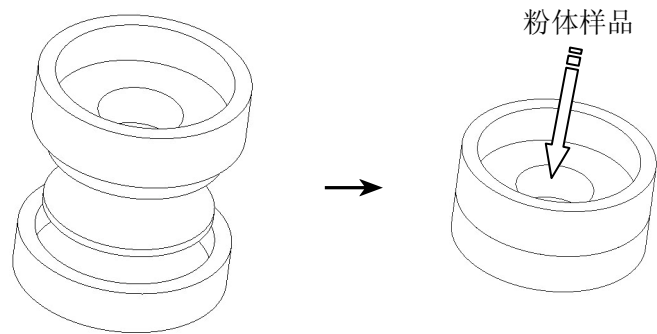
一、粉体制样器配置

- 1, 样品盒
- 2, 压盖
- 3, 压盘
- 4, 玻璃罩
- 5, 玻璃板

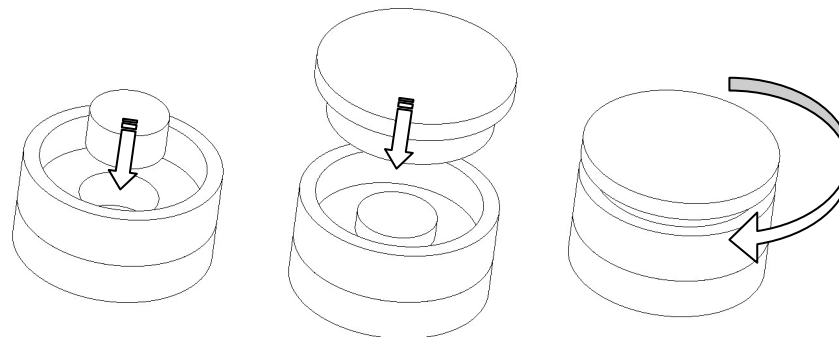


二、制样器使用

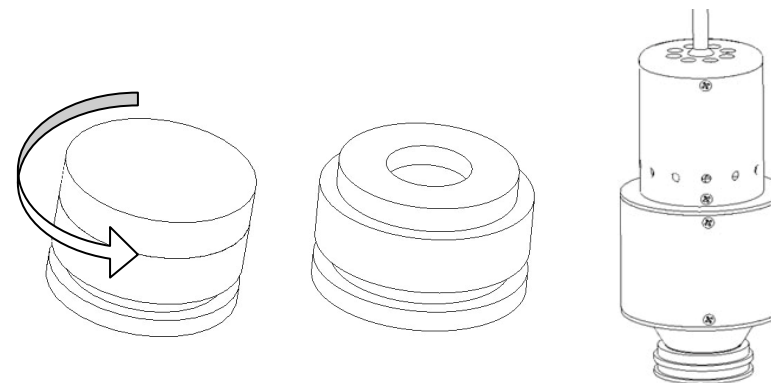
将玻璃板放入玻璃罩，拧上样品盒。将粉体样品放入样品盒内的粉体仓，装满。



用压盘盖住粉体，放下压盖，顺时针拧入压盖，拧紧。



将制样器翻转过来，逆时针拧下玻璃罩，取下玻璃板，粉体样品压制完成。将测量探头直接放在压制好的粉体上进行测量。



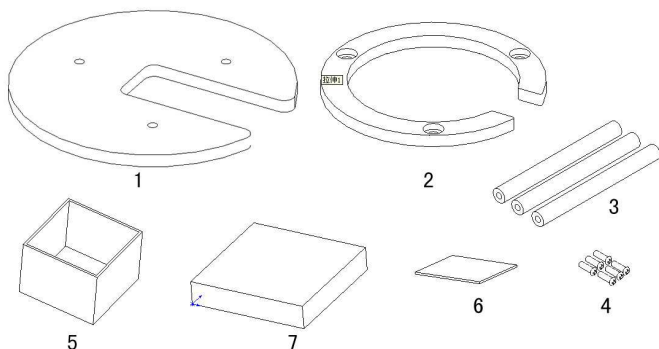
**注意：**样品盒使用完必须清理干净，以备继续使用。样品盒可以使用软布或纸进行擦拭，可以使用水或酒精进行清洗，清洗后需要擦拭干净后才能使用。

### 附录 3 液体、颗粒测量架使用

液体、颗粒测量架，是测量各种液体和颗粒样品色差值的辅助制样工具，可以使液体和颗粒样品测量更简单快捷，数据更准确。

#### 一、测量架配置

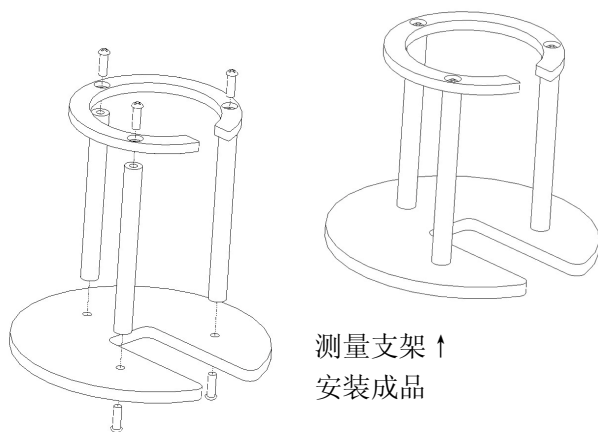
- 1, 支架底座
- 2, 支柱
- 3, 支架上圈
- 4, 螺丝
- 5, 比色皿
- 6, 石英板
- 7, 陶瓷板



#### 二、测量架组装

将螺丝按照右侧图示的方法把上圈和底座用三根支柱链接起来，测量架组装完毕。

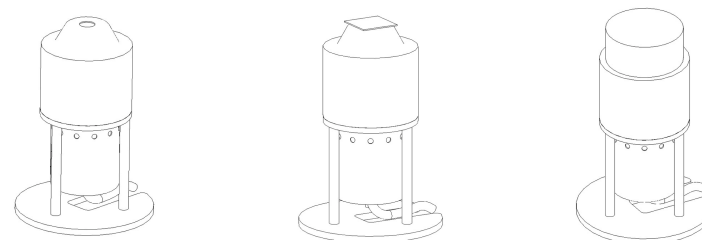
测量支架  
安装方法→



### 三、测量使用

#### 1, 调黑。

将测量探头倒置放入测量支架，把石英板放在测量探头口正上方，把黑筒倒置在测量抬头上方，然后使用仪器进行调黑操作。



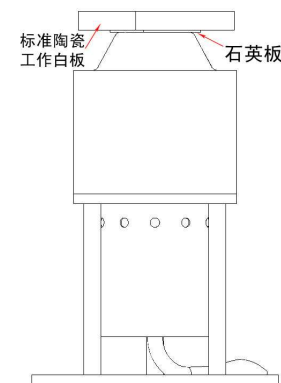
步骤 1: 放置测量探头

步骤 2: 放置石英板

步骤 3: 放置黑筒

#### 2, 调白。

将黑筒取下，注意：不取下石英板，然后将标准陶瓷工作白板放置在测量探头上方，使用仪器进行调白操作。

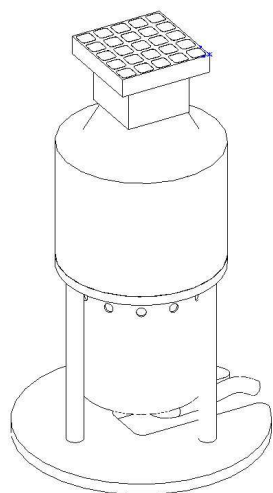
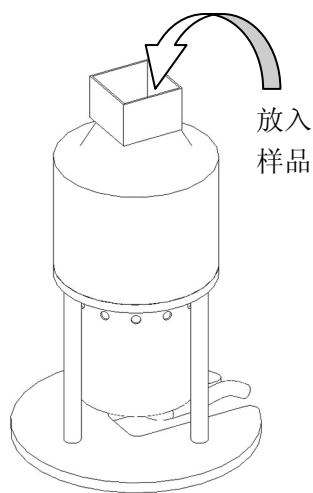




### 3. 测量。

将标准陶瓷工作白板和石英板取下，把测量样品放入比色皿内。  
 (注：液体样品不要超过比色皿容积的 2/3，颗粒样品可以放满。比较颜色的时候应注意，把要进行比较的样品在不同的比色皿中尽量放到一样多。)然后把比色皿放在测量探头上方，用陶瓷板将比色皿盖住，使用仪器进行测量操作。

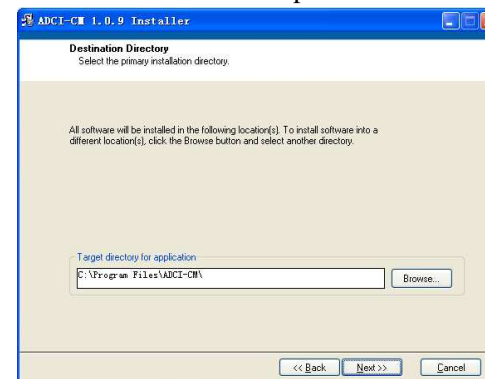
其他样品按照此方法依次进行测量，比较色差值。



### 附录 4 ADCI 系列色彩管理软件使用方法

#### 一、软件安装

打开软件所在文件夹，双击 setup。



点击 Browe 可以更改安装目录，或是直接点 Next，使用默认安装目录，默认安装目录地址为：

C:\Program Files\ADCI-CM\。



继续点  
件复制完成  
完成安装。

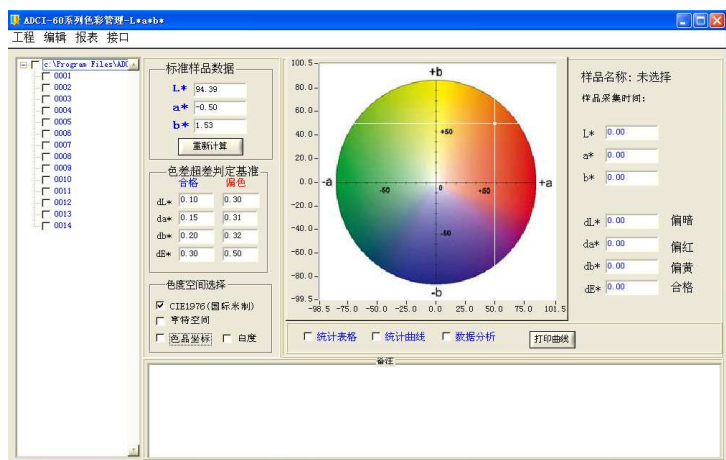
击 Next，文  
后点 Finish



### 三、数据处理

点击工程—>打开工程，选择要打开的文件，点击 Load。

左侧为文件内数据，右侧为数据分析图。



#### 1. 数据分析

左键单击左侧数据序号，右侧则反应该数据的具体数据及分析结果。选中数据后，单击右键，选择如何处理该数据。可以将该数据导出、删除、重命名或设置为对比标准。

导出功能可以将数据分离出去或将几个文件合并到一个文件。选择需要导出的数据（用左键点击编号前的选择框，打上✓表示该数据被选中），点击工程—>导出（或右键点击导出）。



新建一个文件名，点击保存，即可将所选数据导出到该文件。如果将几个文件中的数据导入到一个文件中，即可将这些数据进行合并。

（注意：要合并的数据样品号不能相同，否则将会被后者替换）

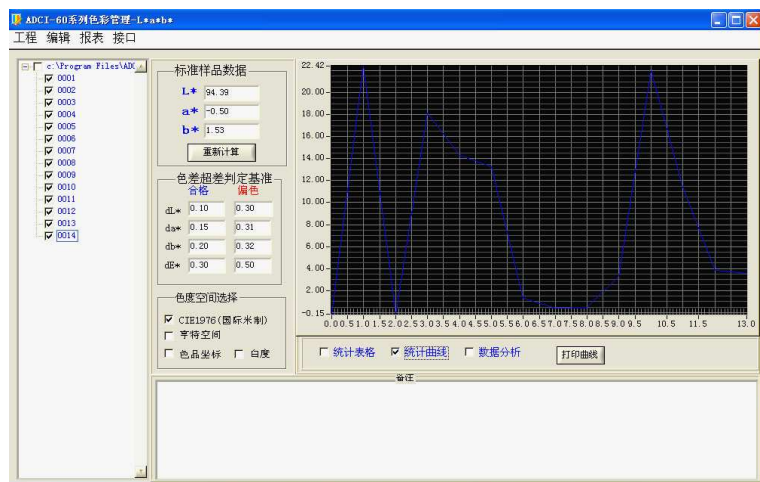
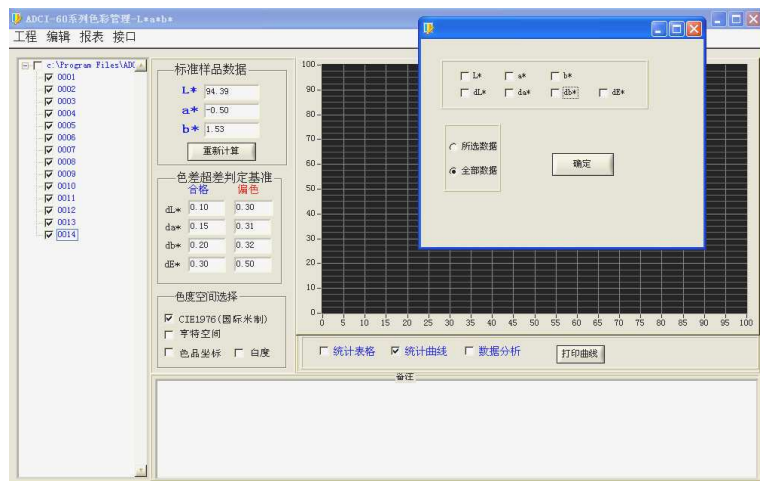
#### 2. 统计表格

选中需要的数据（在编号前选择框中打上✓），点击统计表格，将所选数据的测量值以统计表格的形式出现。



#### 3. 统计曲线

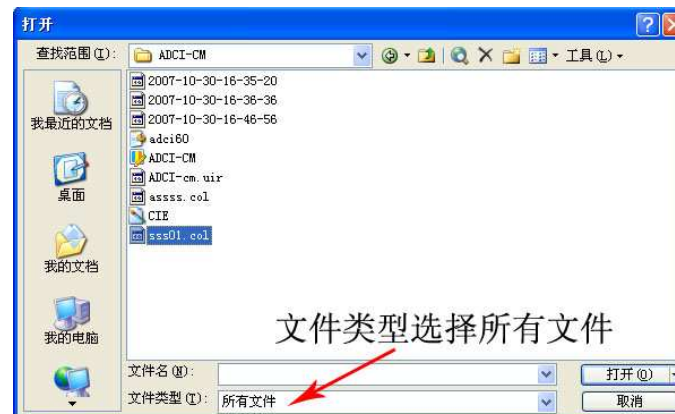
选中需要的数据（在编号前选择框中打上✓），点击统计曲线，选择需要绘制曲线的测量值（可以多选），点击确定，自动绘制出所选测量值的分析曲线。



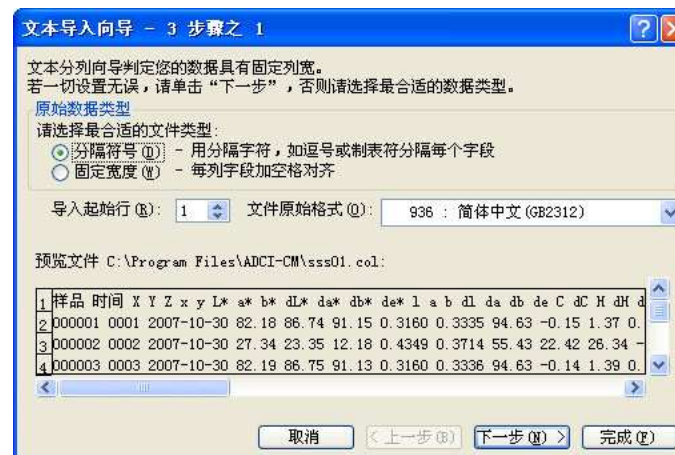
#### 四、数据转换

存储到计算机的数据可以转换到 Excel 工作簿,这样更有利于数据的管理和统计分析。

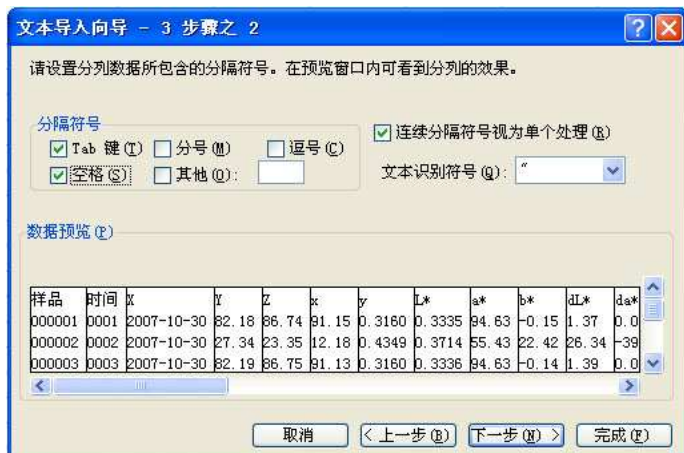
首先打开 Excel 程序, 点击文件—>打开。文件类型选择所有文件, 然后找到要转换的文件, 点击打开。



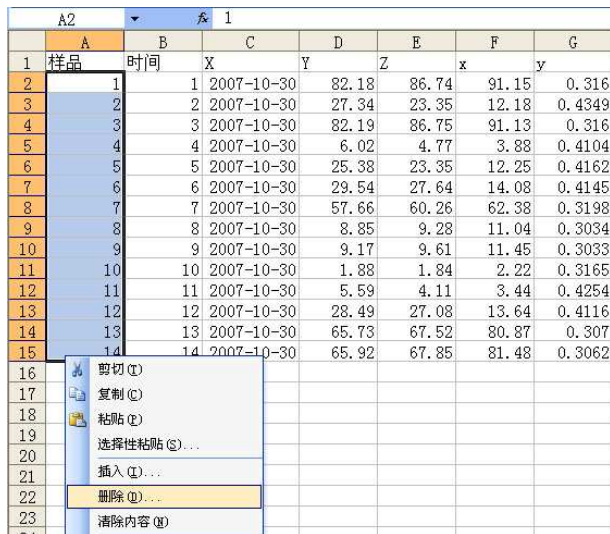
出现“文本导入向导”提示框, 在“请选择最核实的文件类型”中选择“分隔符号”, 然后点击“下一步”。



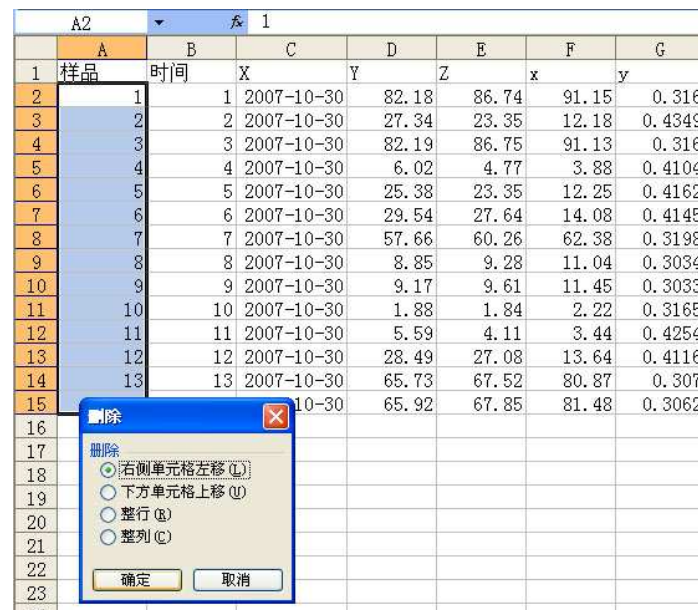
在此提示框中，在“分隔符号”一栏中，将“空格”选中（在空格前选择框中打上✓即可），然后点击“完成”。



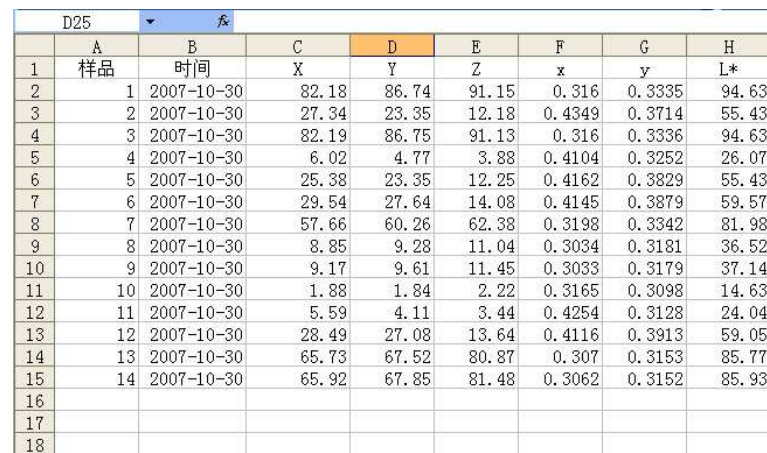
数据被导入到 Excel 工作簿，由于程序兼容问题，存在数据与名称错位现象。选择左侧多出的一列编号，点击右键，选择删除，



在“删除”提示框中，选择“右侧单元格左移”，点击“确定”。



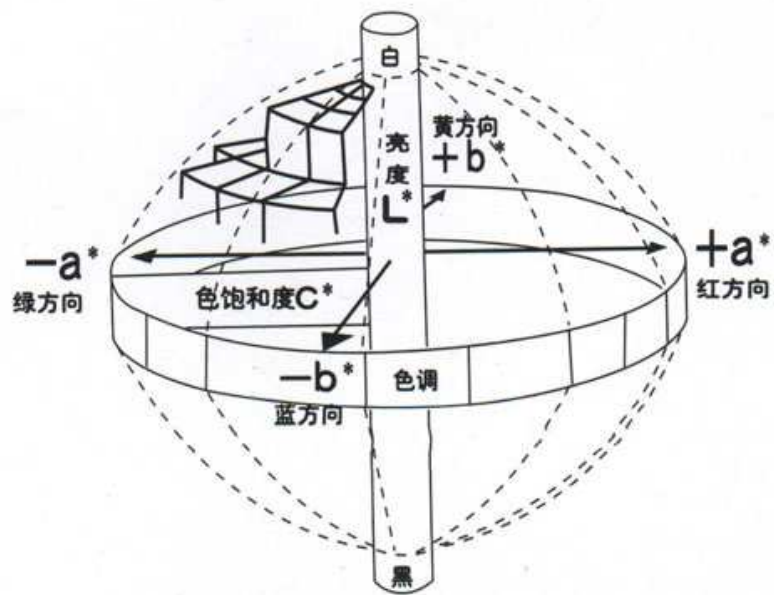
错位更正后，可以进行正常 Excel 工作簿操作。



附录 5 常用色空间含义

**CIE1976L\*a\*b\*色空间:**

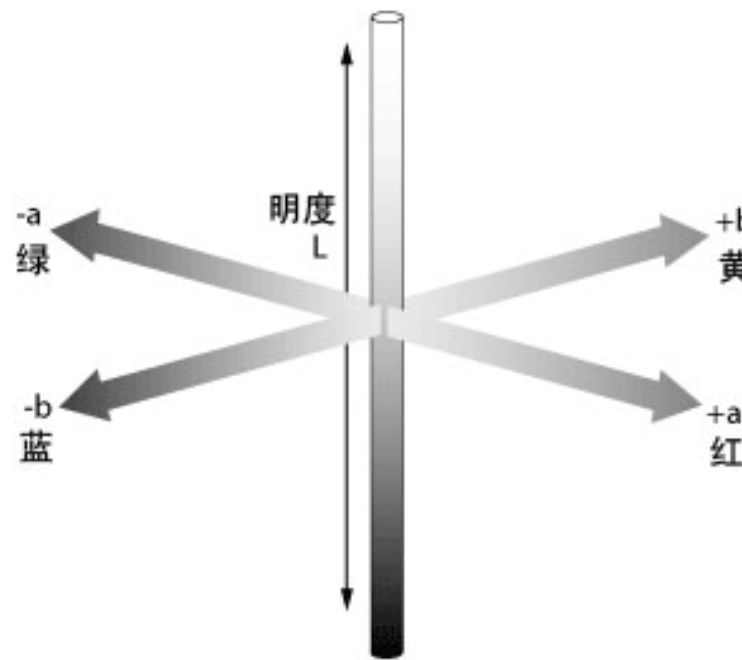
1976 由 CIE 推荐的均匀色空间。该空间时三维直角坐标系统。是目前最受广用的测色系统。以明度 L\*和色度坐标, a\*、b\*来表示颜色在色空间中的位置。



用 L\*a\*b\* 表示的色立体

**Hunter Lab 系统:**

用 L 表示明度, a 和 b 表示色度, 与 L\*a\*b\*相似



**CIE-XYZ 系统:**

简称三刺激值，是在三色系统（红、绿、蓝）中，与待测光达到色匹配所需的三种原刺激量。

**色品坐标:**

三刺激值各值与它们之和的比。

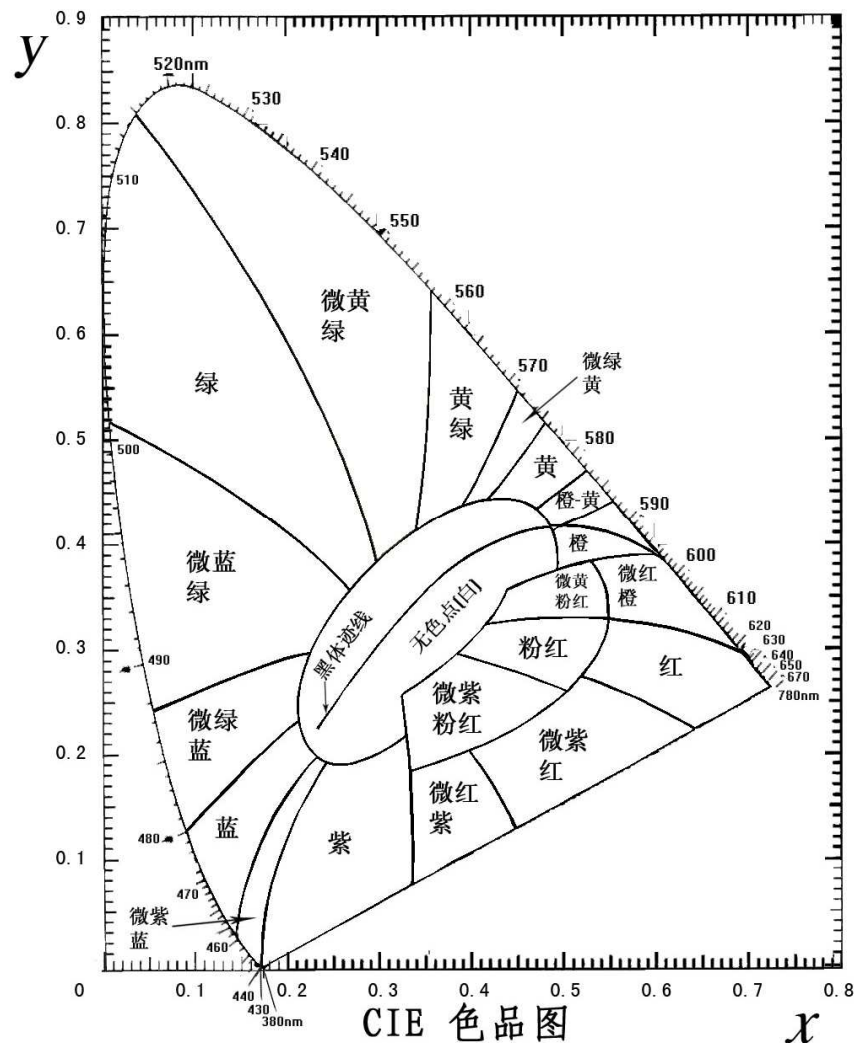
在 XYZ 表色系统中，由三刺激值 X、Y、Z 可算出色品坐标 x、y、z。

$$x = \frac{X}{X + Y + Z}$$

$$y = \frac{Y}{X + Y + Z}$$

$$z = \frac{Z}{X + Y + Z} = 1 - x - y$$

由 x 和 y 两个变量可以在平面上作出二维曲线图，即色品图。



CIE 色品图

## 附录 6 常用白度公式

蓝光白度 ( $R_{457}$ ):

$$Wr = R_{457}$$

式中:  $R_{457}$ ——ISO  $R_{457}$  视亮度 (白度)

亨特白度

$$Wh = 100 - \left[ (100 - L)^2 + (a^2 + b^2) \right]^{\frac{1}{2}}$$

式中:

L——亨特(Hunter)明度指数;

a,b——亨特(Hunter)色品指数。

甘茨白度

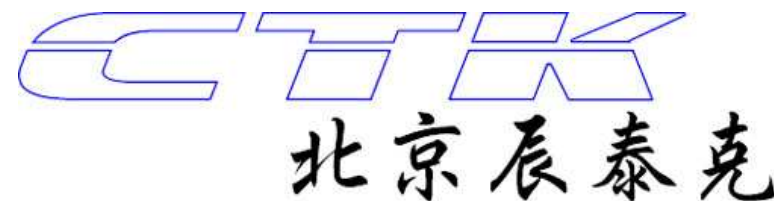
白度

$$Wg = Y + 800(0.3138 - x) + 1700(0.331 - y)$$

白色泽

$$Tw = 900(0.3138 - x) - 650(0.331 - y)$$

式中: Y、x、y——式样的三刺激值及色品坐标。



北京辰泰克仪器技术有限公司

地 址: 北京市通州区梨园中街 259 号 (幸福艺居 12 号楼商八)

邮 编: 101100

电 话: 010-81598278 / 80501168 / 69552528

传 真: 010-81598378 / 80501768

网 址: www.chentaike.com

E-mail: ctk@chentaike.com

qjw@chentaike.com