



抗 生 素 效 价 测 量 仪

CHB-1

(安装使用说明书)

北京潮声公司

第一章 引言	
1-1 用途.....	1
1-2 使用范围.....	1
第二章 工作原理	
2-1 工作原理.....	1
第三章 主要功能及技术指标	
3-1 主要功能.....	2
3-2 技术指标.....	2
第四章 仪器的介绍	
4-1 仪器系统介绍.....	3
4-2 测量仪主机前后面板介绍.....	3
第五章 安装与启动	
5-1 检查验收.....	4
5-2 安装放置.....	4
5-3 软件的安装和卸载:.....	4
5-4 卸载步骤.....	10
5-5 启动.....	10
第六章 仪器使用方法	
6-1 准备.....	11
6-2 结束.....	11
第七章 检测的基本步骤和其主要功能	
7-1 测量的基本步骤.....	12
7-2 测量修正功能.....	14
7-3 编辑功能.....	16
第八章 检测系统	
8-1 自检测系.....	20
第九章 维护及故障排除	
9-1 维护.....	21
9-2 常见故障的排除	21
第十章 运输与保管.....	22
第十一章 成套性.....	22
第十二章 仪器保修条款.....	23

第一章 引言

1-1 用途

抗生素效价的生物鉴定法——管碟法，是目前国际国内抗生素效价测量的通用方法。本仪器即为应用管碟法测量抑菌圈面积和直径，从而计算抗生素效价的专用仪器。

1-2 使用范围

仪器能自动测量抑菌圈直径，自动计算效价结果，输出符合《中华人民共和国药典》的生物统计分析报告。仪器结构设计合理，体积小，是集光、机、电、计算机为一体的高科技产品，仪器测量精度高，稳定性好，仪器的软件是在 WIN 9x 系统下运行，其画面简洁明快生动的特点，是新一代中文自动测量抗生素效价、抗生素残留、血药浓度、其它生物菌圈的测量分析计算的微机化数据处理系统。

广泛应用于抗生素的生产厂、药检部门、科研部门、医院及大专院校的教学等领域。

第二章 工作原理

2-1 工作原理

管碟法测量原理，是将抗生素摊布在特定试验菌的琼脂培养基内扩散，形成了抑制试验菌繁殖的含抗生素的球形区，成为透明的抑菌圈，再测量其直径或面积，通过抗生素浓度与面积的关系，求出抗生素效价。CHB-1 型抗生素效价测量仪即为此法测量的专用仪器。

仪器通过 CCD 摄像机，摄入待测的抑菌圈图像，经采集系统，输入计算机，由计算机对图像进行处理计算，并依据生物统计原理，计算抗生素效价，输出生物统计分析数据报告。并能完成抗生素残留、血药浓度、其它生物菌圈的测量计算。

仪器结构分为三部分：1) 图像成像工作平台

2) CCD 摄像机摄录及图像处理部分

3) 计算机处理及输出部分

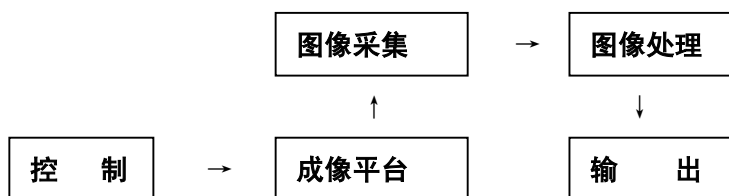


图 2-1 工作原理方框图

第三章 主要功能及技术指标

3-1 主要功能

1. 一剂量、二剂量、三剂量法测量抗生素效价及计算其它生物统计分析数据。
2. 二剂量、三剂量的组间合并计算，用 f、Pt、Sm 数据进行的合并计算。
3. 运用直角坐标显示剂量反应曲线的平行性。
4. 可人为校正错位的菌圈，即手工定位。
5. 剔除及修整个别缺损及异常情况时的抑菌圈。
6. 自动分析计算手工测量的抑菌圈结果。
7. 抗生素残留、血药浓度、其它生物菌圈的测量计算。
8. 规范化的自检测系统。
9. 打印报告。

3-2 技术指标

1. 效价测量精度： $\leq 1\%$
2. 重复测量精度： $\leq 0.02\text{mm}$
3. 效价重复测量精度： $\leq 0.5\%$
4. 测定直径：1-100mm
5. 测量、计算标准曲线各项参数 1-3 计量；
6. 效价、组间合并计算
7. 计算抗生素残留、血药浓度
8. 校正错位菌圈，并手工定位
9. 剔除个别缺损及异常抑菌圈平皿
10. 计算手工测量的抑菌圈结果
11. 电源： $\wedge C220V \pm 10\%$ 50HZ $\pm 10\%$ 功耗： $\leq 100\text{W}$
12. 环境要求： 温度：18~26℃ 湿度： $\leq 85\text{RH}$
13. 主机外型尺寸：435×320×265mm 重量： 24Kg

第四章 仪器的介绍

4-1 仪器系统介绍

CHB-1 型抗生素效价测量系统，由测量仪主机、微型计算机及打印机共三部分组成。

(图 4-1 系统示意图)



4-2 仪器主机前后面板介绍

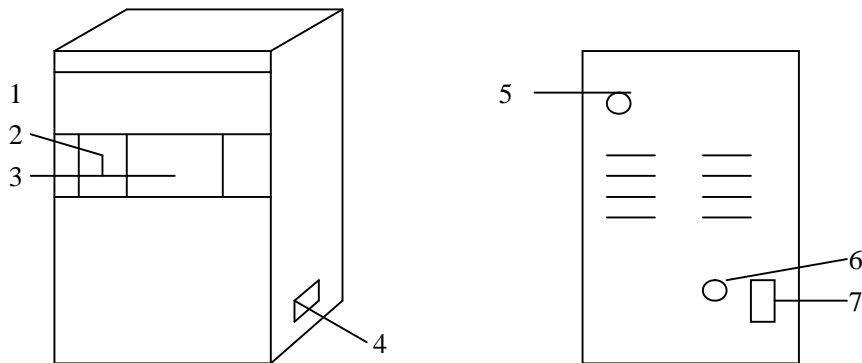


图 4-2 前、后面板示意图

1.主机 2.测量室门 3.测量室 4.总电源开关 5.USB 接口 6. 保险管座 7. 总电源插座

第五章 安装与启动

5-1 检查验收

开箱后应按装箱单仔细检查验收所装物品，发现问题及时通知生产厂家。如果发现损坏应立即通知有关运输部门。在确保无误后方可进行下一步工作。

5-2 安装放置

CHB-1 型抗生素效价测量仪的整套系统，应放置在符合本系统工作环境的室内平台上。

注意：①在放置仪器主机时，仪器的测量室不能有直射的阳光，避免因强光干扰，而造成测量误差。

②仪器应放置在全尘、无腐蚀性气体、无机械振动的环境。

5-2-1 机械安装

本系统在出厂前，已将所有的安装连接工作完成，当用户只购置 CHB-1 型抗生素效价仪主机，而计算机部分用户购置时，其安装调试，应由制造厂家完成。

总电源及各部分电源应置于关闭状态时，方能连接测量仪主机、计算机主机、打印机、显示器的电源线。

最后连接上述各部分的信号电缆线。

注意：1 当工作电源的电压波动过大超过 10% 时，应当由 220V 交流稳压器供电。

2 应确保仪器系统的地线接地性能良好，防止因产生干扰而影响测量结果的准确性。

3 切勿违反使用说明书的规定，任意拆卸或改变仪器内部的机件和结构。

5-2-2 硬件及软件环境

品牌机及兼容机(CPU-1.1G 以上)，不小于 64M 内存、10G 以上硬盘、4M 以上显示卡显示器及打印机，中文 Windows 操作系统。

5-3 软件的安装和卸载

抗生素效价测量仪 5.0 版本软件安装步骤：

进入系统后，将抗生素效价测量仪 5.0 版本软件安装盘插入软驱，光盘放入光驱，双击“我的电脑”选择“A:”，选 SETUP.EXE 文件，按照提示进行即可。

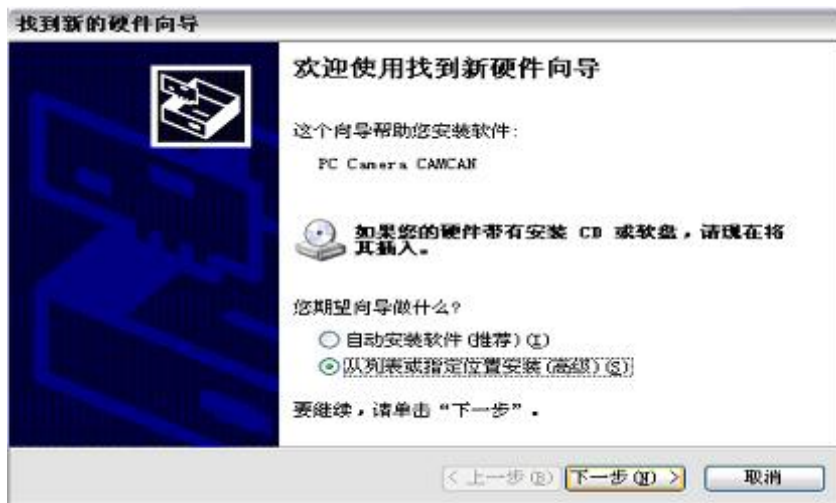
光盘驱动的安装步骤：

首先把抗生素效价测量仪后面板 USB 线、连接到电脑主机的 USB 接口上，此时电脑的 Windows—XP 操作界面中，显示“欢迎使用找到新硬件向导”，如下图：



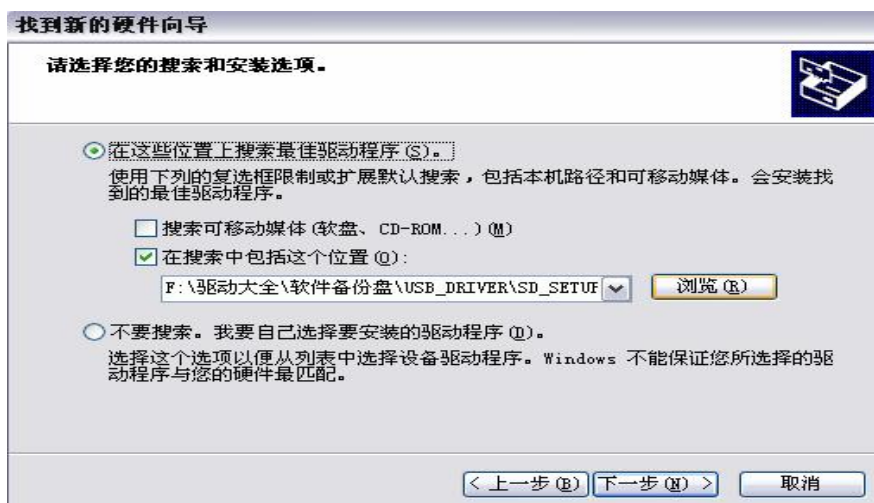
(图 5-1)

不选择“自动安装软件”，点击“从列表或指定位置安装”，如下图：



(图 5-2)

点击下一步，此时会提示“请选择您的搜索和安装选项”，如下图：



(图 5-3)

在这个对话框的界面中点击“浏览”，会出现“浏览文件”的界面，如下图：



(图 5-4)

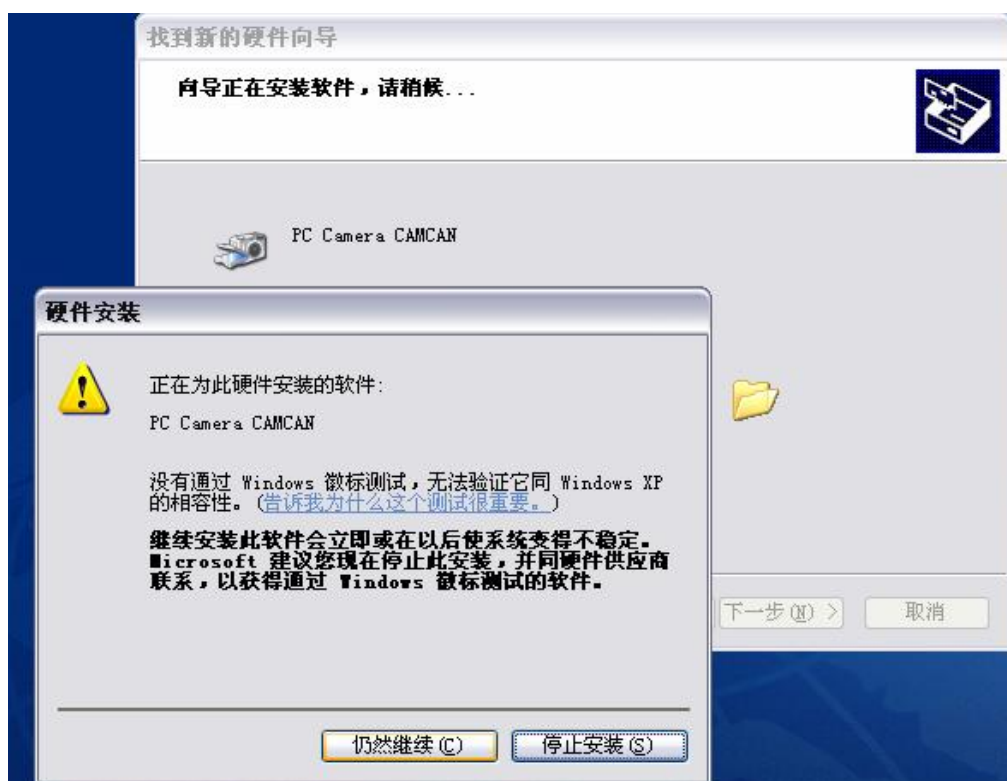
选择光驱盘符，例如您的光驱是“G”，鼠标的左键单击光驱前的“+”号，会显示“win2k&_setup”的文件夹，如下图：



(图 5-5)

点击“确定”，回到“请选择您的搜索和安装选项”对话框，点击“下一步”进行安装，

在安装过程中会出现”硬件安装”，如下图：



(图 5-6)

点击“仍然继续”会弹出“插入磁盘”的对话框，如下图：



(图 5-7)

点击“确定”，出现“所需文件”对话框，如下图：



(图 5-8)

点击“浏览”找到光盘，双击“潮声驱动盘 (G:)”，出现以下界面：



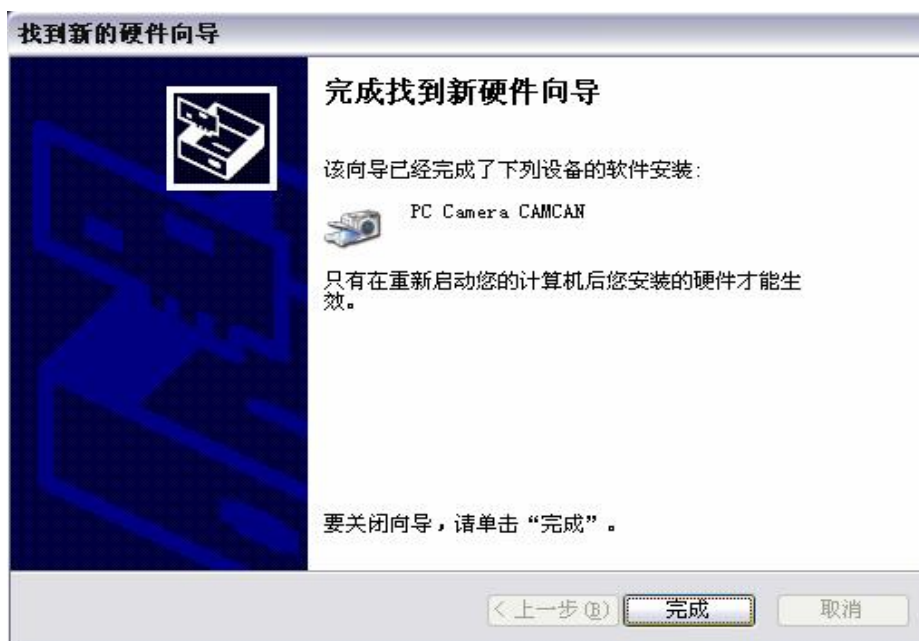
(图 5-9)

单击“win2k&_setup”文件夹，点击右下角的“打开”，回到“所需文件”的界面：



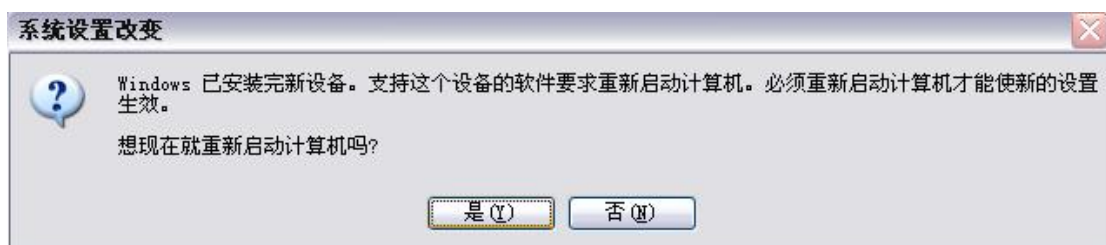
(图 5-10)

点击“确定”安装程序进入”找到新的硬件向导”的界面：



(图 5-11)

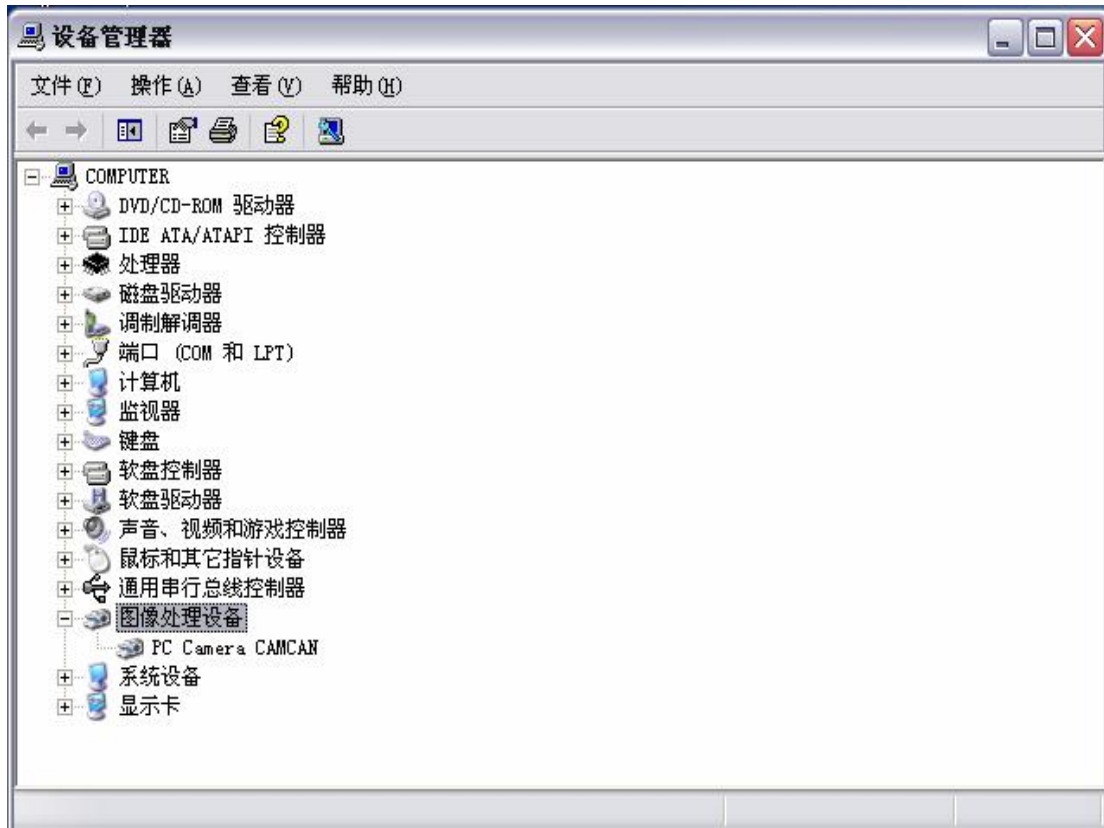
点击”完成”等待五秒后，出现“系统设置改变”的对画框，如下图：



(图 5-12)

点击“是”，计算机重新启动。

开机后，回到 Windows—XP 的界面，双击“我的电脑”在这个界面下会有“PC Camera CAMCAN”摄像机图标，把被测皿放进测量室测量，如果采集画面正常，可以进行以下操作。关闭对话框，右键点击“我的电脑”，选择“属性”，出现“系统属性”界面，点击“硬件”，选择“设备管理器”，再选择“图像处理设备”，会出现“PC Camera CAMCAN”的图标。在“PC Camera CAMCAN”这个图标的前面如果没有“!”或没有“?”表明安装成功，如下图：



(图 5-13)

5-4 卸载步骤

抗生素效价测量系统 5.0 软件是基于 Windows 平台开发的，其卸载与其它应用软件没有太大区别，进入控制面板后，在添加 / 删除软件中，找到抗生素效价测量仪即可。

5-5 启动

在确认所有的接线均正确无误后，即可进行下一步操作。

顺序打开各部分的电源：计算机主机→测量仪主机→打印机，电源全部接通后，测量仪进入等待工作状态。

第六章 仪器使用方法

6-1 准备

6-1-1 开机前的检查

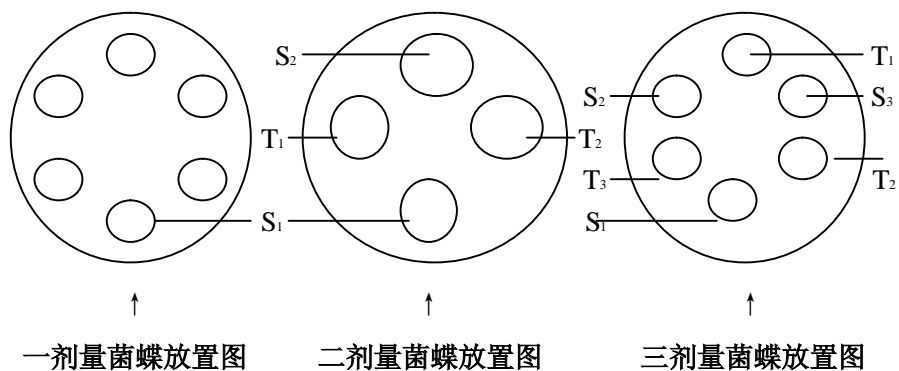
- ①检查仪器与计算机的 USB 线是否连好。
- ②检查计算机、显示器、打印机间的连线是否连好。
- ③检查计算机、显示器、打印机及仪器的电源线是否连接好。

6-1-2 开机检查

- ①分别依次打开计算机、仪器和打印机的电源开关。
- ②在打开测量室门，检查照明光源是否点亮。
- ③检查测量室内菌碟的放置台是否清洁。

6-1-3 如何放置菌碟

将待测菌碟放置在测量台上，分别按下图所视位置放置，并将标准溶液的低剂量(S1)抑菌圈，对准仪器测量室的最外侧（即最靠近测量者的一侧）。



每次测量时，关闭测量室门，待测量完后，即可开门取出菌碟，再依照前图示放入下一个菌碟。

6-2 结束

6-2-1 退出系统

按计算机退出程序退出。

6-2-2 关机

当测量工作全部完成后，其关机顺序与开机时的顺序相反，并关闭测量室门，盖上防护罩。

第七章 测量的基本步骤和主要功能

7-1 测量的基本步骤

下面介绍的是最常用的测量方法：

7-1-1 系统进入

进入 Windows 系统后，双击界面上的



图标或点击开始\程序\抗生素效

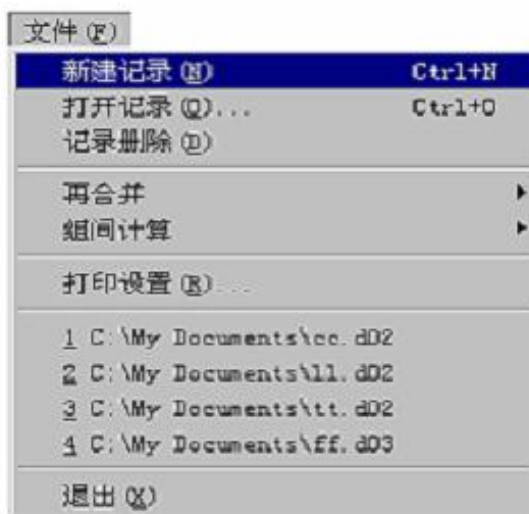
价测量系统 5.0 即可进入测量系统。

7-1-2 建立实验记录

进入系统主界面后，可以看到测量软件与 Windows 系统下的应用软件有着相同的格式(如图 7-1)，都由菜单栏\工具栏及状态栏组成，单击文件，我们可以看到下图所显示的各项子菜单(如图 7-2)：



(图 7-1)



(图 7-2)

新建记录：新建记录是一个新的实验开始。

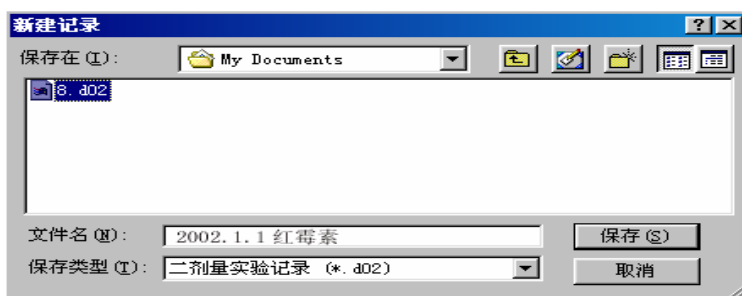
打开记录：打开已经存在的记录，参看**其他功能**。

记录删除：永久删除已经存在的记录，参看**其他功能**。

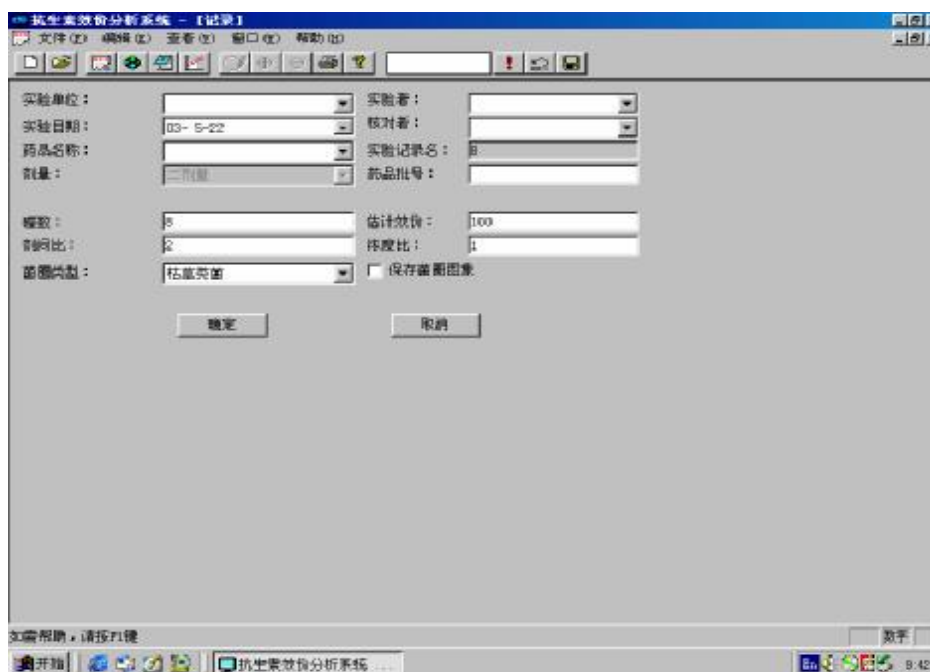
再合并：打开文件接合、结果合并计算子菜单，参看**其他功能**。

组间计算：打开二剂量组间、三剂量组间计算子菜单，参看**其他功能**。

单击新建记录后，进入新建记录(图 7-3)的界面，点击**保存类型(T)**的倒三角选择(计算机的默认值是二剂量实验记录)实验记录，在**文件名**栏输入实验文件名如(2001.1.1 红霉素)等，点击**保存**，进入**抗生素效价分析系统-[记录]**在(图 7-4)这里将各项内容均填写完毕(其中碟数为必填项)，如选择菌圈类型(点倒三角)。(其中保存菌圈图像一项为可选项，建议用户不要选择，因其将占用大量硬盘空间。)



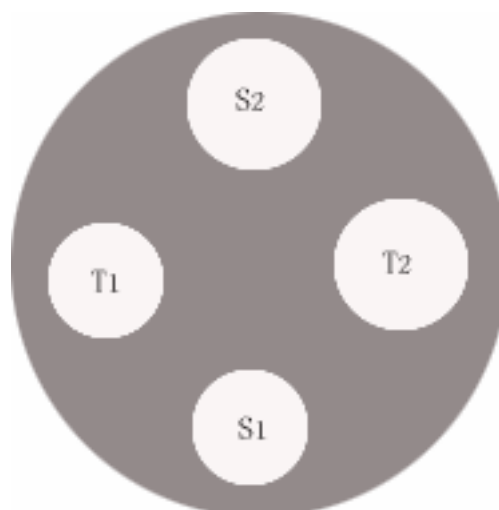
(图 7-3)



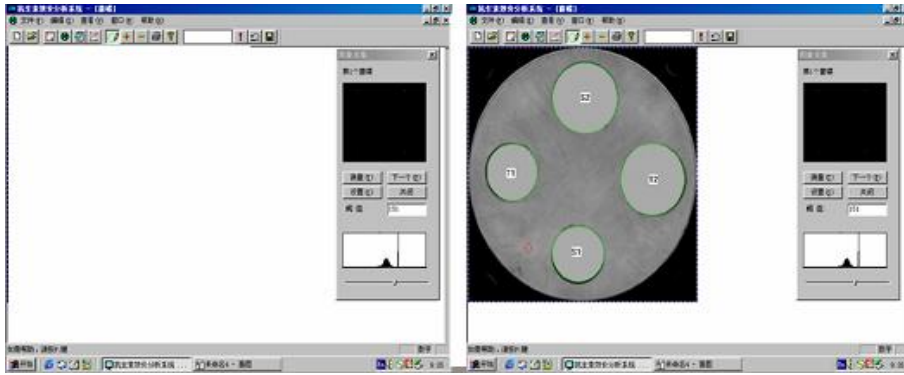
(图 7-4)

7-1-3 测量

实验记录建立完，单击(图 7-4)确定按钮进入测量(图 7-6)所示的左图界面，将所要测量的第一个菌碟按(图 7-5)所示方向放入测量室。单击**测量**按钮后，进入(图 7-6)右图界面，其中左边的部分是菌圈图像，右边的部分是测量设置面板。当测量完一个菌碟后，拿出第一个菌碟，将准备好的第二个菌碟还按(图 7-6)单击下一个按钮，再次单击**测量**按钮，依此类推即可完成所有测量，然后单击下一个按钮，自动生成报告。(图 7-7)选择**查看**项可分别查看试验记录\实验报告\曲线坐标，点击打印机图标即可打印报告。



(图 7-5)



(图 7-6)



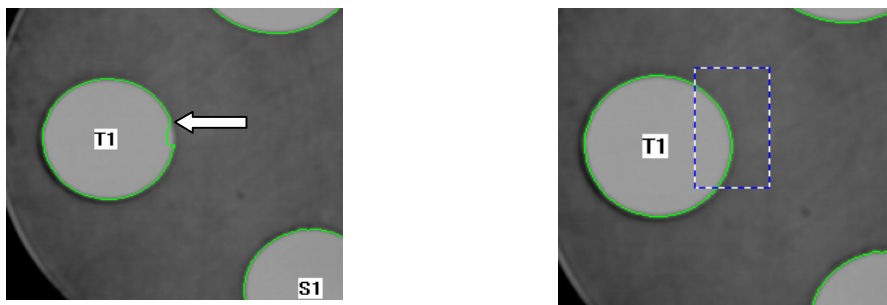
(图 7-7)

7-2 测量修正功能

在制做菌碟过程中有于平皿底部的圈纹、培养基表面的水印、和不规范的菌圈需要软件帮助修正，下面将各项功能进行详细介绍：

7-2-1 框图修正

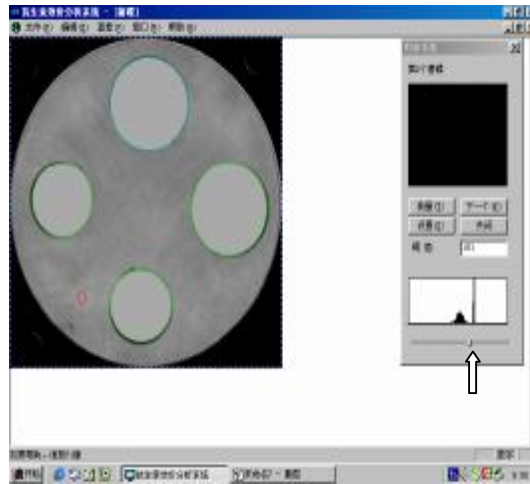
在测量过程中发现菌圈的局部边缘不清晰、残缺或不是绿圈，可以使用压着鼠标左键下拉线框图像再次补充测量(图 7-8)。



(图 7-8)

7-2-2 阈值修正

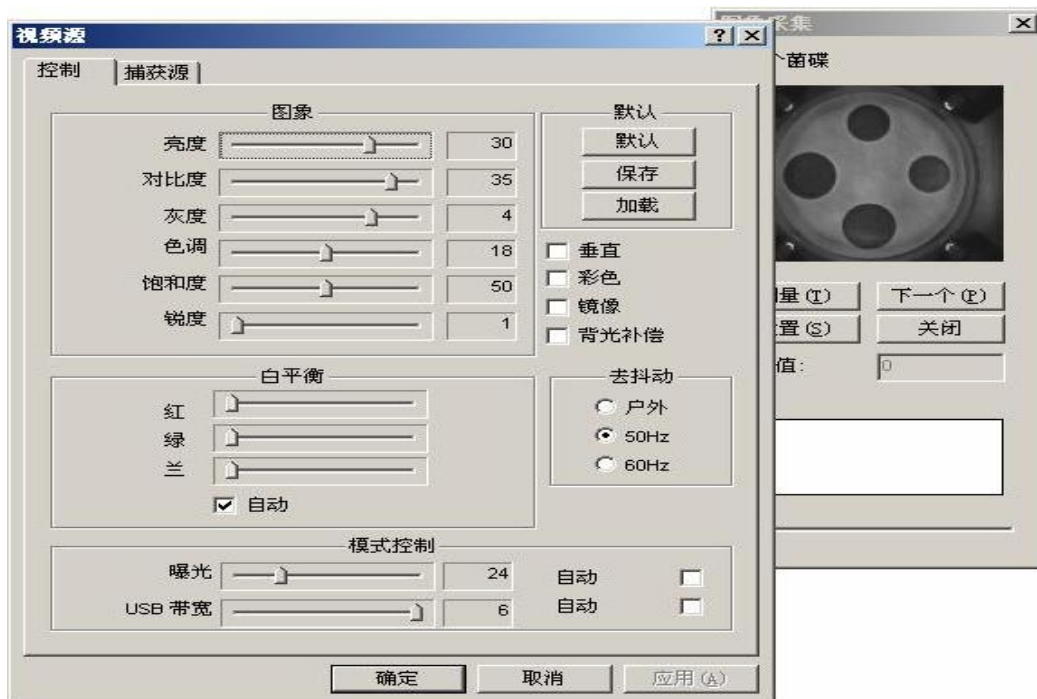
调整阈值使边缘毛刺的菌圈、或所测菌圈没有绿色圈，获得更为满意的图像，在阈值框里输入一个合适的数，可以获得满意的菌圈图像，也可拖动（图 7-9）键头所指阈值调整键来达到目的。



(图 7-9)

7-2-3 设置调整

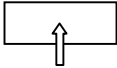
不同号(批)的培养基、形成的菌圈与培养基对比度有差异，通过调整阈值、框图来修正，如上述办法不能达到满意效果，调整设置，点击（图 7-10）界面中“设置”进入，按下图选项进行调整：



(图 7-10)

左右移动或将数直接输入, (调整时间不宜过长) 点确定进入测量, 如测量无图像再次点“测量”或重新开启(CHB)仪器主机电源开关, 调整后图像不理想, 重调设置直到满意为止。一般只需调整曝光、亮度和对比度, 其它数值建议不作调整, 以免系统故障。

7-2-4 删除

生成报告后, 如果认为某一菌碟数据不合理, 可选择**删除**项删除该项菌碟, 将需要删除的菌碟号输入到工具栏的白框  中, 点击**! 叹号**, 此菌碟的数据被删除, 删除后自动生成报告。如果认为删除菌碟有误, 可点击 **撤消删除**。如认为报告满意, 可点击**保存删除结果**项, 系统将保存删除菌碟后的报告 (如不点击, 系统在退出当前状态时将进行提示是否保存删除菌碟后的报告)。

二剂量法测定结果					
双碟号k	dS1	dS2	dT1	dT2	$\sum Y_n$
1	17.60	23.17	22.24	18.06	81.07
2	17.48	23.15	22.40	18.02	81.05
3	17.33	23.04	22.38	18.13	80.88
4	17.58	23.16	22.48	17.82	81.03
5	17.28	22.76	22.30	18.11	80.46
6	17.50	23.07	22.08	17.88	80.54
7	17.59	23.17	22.28	17.84	80.88
8	17.51	23.15	22.25	17.56	80.47
$\sum Y_k$	139.87	184.68	178.40	143.42	646.36
	S1	S2	T1	T2	$\sum Y$

(图 7-11)

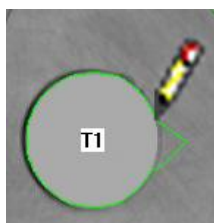
7-3 编辑功能

在这节里介绍如何修正测量过程中菌碟的错误图像, 本系统所识别的有效菌圈为完整的绿色外圈, 当出现其它颜色菌圈、多圈、少圈、菌圈定位错误或所测菌圈调不出绿色外圈, 在**编辑**下修正。将鼠标光标对准下图的工具栏小方块就会显示每个方块的功能, 点击各方块, 进入所需状态。



7-3-1 修图笔

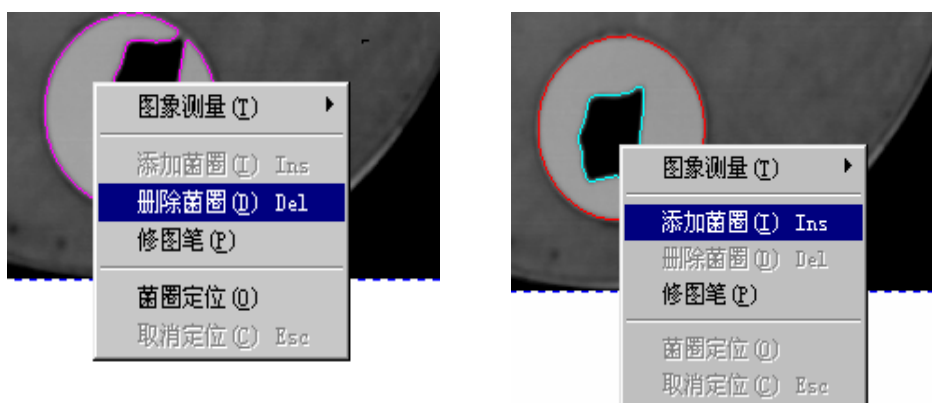
在 (图 7-6) 界面下打开编辑下的子菜单(或点鼠标右键), 当点击修图笔后, 鼠标将变成铅笔形状, 将笔尖置于菌圈上, 按住鼠标左键拖动至另一个边缘即可。



(图 7-12)

7-3-2 删除或添加菌圈

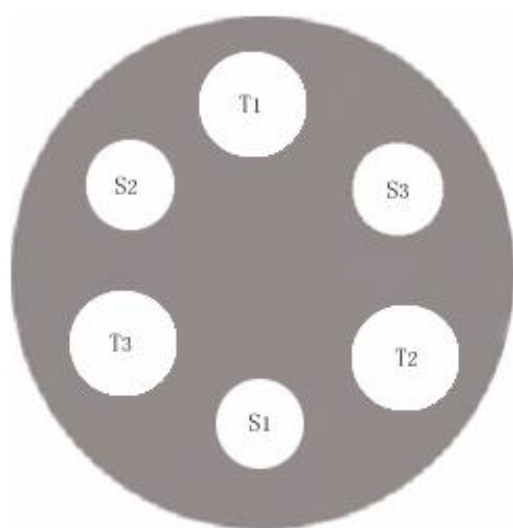
如果在测量时发现辨认菌圈有错误时可以手工校正，具体操作是：将鼠标定位于需删除或添加的菌圈上，单击鼠标右键，选择**删除菌圈**，然后在正确的菌圈上再次单击右键，选择**添加菌圈**即可。（如图 7-13）



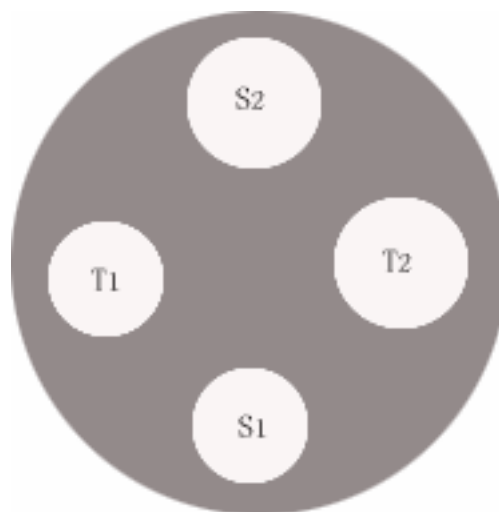
(图 7-13)

7-3-3 菌圈定位

按药典所定菌圈的顺序应如图所示，当滴错顺序在编辑中使用菌圈定位功能修正错误位置，点击菌圈定位时，鼠标将变成字母形状，依次点击各个菌圈，即可达到定位效果。



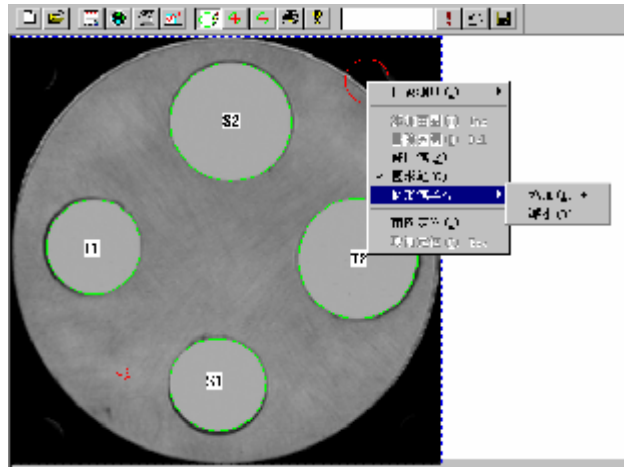
三剂量菌蝶放置图



二剂量菌蝶放置图

7-3-4 圆形笔

选圆形笔（图 7-13）出现红色圆形光圈，调整工具栏中的“十”“一”号，将圈调整到合适的大小既可。



(图 7-13)

7-3-5 重新测量

当需要重新测量菌圈时,请先点击工具栏上的**实验记录**图标在实验记录中选定需要重新测量的菌圈编号,然后点击 **测量** 图标,进入测量主界面,在编辑菜单下选择图像测量子菜单,弹出的次级子菜单,选择当前菌碟是仅重新测量所选择的菌碟,如选择所有菌碟,则将进行所有菌碟的重新测量,这时与进行测量的步骤是完全相同的。

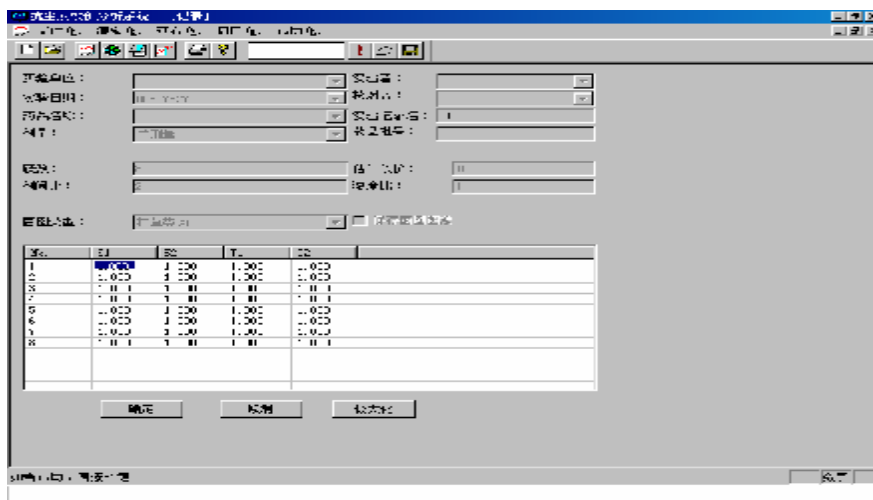
7-3-6 修改记录

当进行完测量后,如果发现估计效价有错误,可按以下方式操作:在编辑菜单下选择修改记录,系统会回到测量的初始状态,此时在估计效价后的方框内填入正确的数值,或修改其它内容,在编辑菜单下单击提交记录即可,点击实验报告图标进入实验报告,可看见估计效价已经改变。



7-3-7 手工输入

手工输入是将其它计量工具测量的菌圈数据输入系统,进行编辑。程序是:按本章 7-1-2 建立实验记录在建立完成记录后,进入到测量界面(图 7-6),此时选择**关闭**,系统进入(图 7-14)界面,将已知的数据,按第一个菌碟 S1, T1, S2, T2 顺序输入,每输完一个数“S1”点回车键,就可输入下一数“T1”依次类推。检查无误后点击**编辑**下的子菜单,点击**提交数据**,点击**实验报告**的小图标,报告自动生成,同样可以进行修改、删除、编辑和打印报告。



(图 7-14)

7-3-8 其他功能

打开记录:可以查看以前的实验记录,打印、编辑、修改建立的记录及报告,通过“编辑”修改实验者、药品名称、估计效价等内容。

记录删除:永久删除已经存在的记录,系统不再保存删除的记录,经常清理,能使系统运转加快。

再合并:打开文件接合、结果合并计算子菜单,将以往合并计算完成的若干文件串联在一起,重新进行合并计算。

组间计算:打开二剂量组间、三剂量组间计算子菜单:将不同时间所测的同一批药的报告数据,组间合并计算:自由度、标准误差、异质性检验、效价的均数等如打印设置:可根据所配打印机进行相关设置,打印出所得的报告及回归曲线等信息。



(图 7-15)

第八章 检测系统

8-1 自检测系统

CHB-1 自检测系统是目前国内分析仪器先进的软件检测系统, 通过 Chb-1 型抗生素效价测量仪的检测软件对仪器的检测, 保证了仪器所测得数据的一致性、可靠性、权威性, 系统的设计符合有关部门的法规性检验, 如各类生产许可证、计量认证、GMP 认证等。

具有不同孔径的标准模板测试, 仪器相关系数应为 $0.99 < r < 1$, 重复性检测 ($n=10$) 均数, $RSD < 0.3\%$ 。

检定方法:

用标准模板检定重复性, 将标准模板放于 Chb-1 型抗生素效价测量仪的测量室上, 调试仪器使标准圈最清晰。测量各圈大小 ($n=10$), 测十次, 通过 Chb-1 型抗生素效价测量仪的检测软件计算 RSD 应符合要求。

用标准模板检定一致性, 将标准模板放于工作台上, 调试仪器使标准圈最清晰。测量各圈大小 ($n=6$), 测六次, 每测一次标准模板按逆时针旋转一个孔位, 通过 Chb-1 型抗生素效价测量仪的检测软计算直线相关系数 r , 皆应符合要求。

检定结果处理和检定周期

检定结果全部项目均符合技术要求者, 判为合格, 方可使用。如不符合, 应予检修后再进行检定。

检定周期为一年, 对仪器性能有怀疑时, 应随时检定。

第九章 维护与故障排除

9-1 维护

本仪器在出厂前已进行完系统的调整，只需按使用说明书的要求进行定期日常维护。

① 放置培养皿的托架下的透光玻璃，透光度好，不允许有指纹、灰尘及其他杂物，以免影响图像质量。当有灰尘或杂质落上时，应选用下列方法清理：

- 用镜头纸擦拭
- 用脱脂棉或软干布轻擦

② 测量室上方的摄像镜头，应保持高度洁净，透光度好，不允许有任何指纹及其他杂物，当有指纹或杂质落上时，应选用下列方法清理：

- 用镜头纸擦
- 用脱脂棉沾少量无水乙醇后轻擦

③ 仪器应当保持清洁干燥，防止各类液体进入仪器内。如发生类似情况，应立即清理干净。

④ 仪器使用完毕后，要关闭仪器的仓门，并盖上防尘罩。

⑤ 计算机应当专用，以防传染上病毒。应经常检查，如有病毒时，要及时清理。

9-2 常见故障的排除

	故障现象	可能产生的原因	排除方法
1	开机灯不亮	● 电源无电压 ● 保险管熔断	检查电源 更换保险丝管
2	图像测量时死机	● 主机未打开 ● 主机信号线未接 ● 未放入盘碟	打开主机 接通主机信号线 放入盘碟重新启动
3	计算机工作不正常	● 计算机内有病毒 ● 计算机故障	清理病毒 请专业人员修理
4	计算机软件工作不正常	● 计算机内有病毒 ● 软件故障	清理病毒 重新安装一遍本软件

第十章 运输与保管

仪器内部包装后，用木箱外包装，在托运、运输过程中，应防止磕碰、雨淋，切勿倒置。仪器应存储在温度为 5~35℃，相对湿度不大于 85% 的房间内，仪器周围不得有强磁场，空气中不得有腐蚀性气体和易燃气体。

第十一章 成套性

序号	名称及型号	单位	数量	备注
1	CHB-1 型抗生素效价测量仪主机	台	1	
2	计算机	套	1	用户可另选
3	喷墨打印机	台	1	用户可另选
4	安装软件	套	1	
5	安装使用说明书	份	1	
6	出厂合格证	份	1	
7	零备件	套	1	见备件清单

第十二章 仪器保修条款

一、 制造商的承诺：仪器的质保期为十四个月。

自安装调试（以质量保证书回执日期为准）起生效，在质保期内，如在正常使用和维护情形下产品本身出现问题，发生故障；经技术服务部门查验属实，客户技术服务部门提供的免费服务。

二、 故障修复时间

当仪器需要进行维修时，在收到报修信息五个有效工作日内进行维修。如果遇特殊情况，不能在有效工作日内完成维修的，服务人员将提前打电话协商修复日期。

三、 有效责任担保

产品在正常使用出现故障时，仅承诺上述免费保修服务。出现下列情况，请选择制造商提供的有偿服务。“服务承诺”，仅限于对产品故障硬件进行维修。

- A、 产品经制造商维修机构维修后，继续享有对原机保修期的承诺。如果维修部件超过了免费保修期限，交纳一定的维修服务费，维修服务费的标准由制造商的维修机构提供。
- B、 在向制造商的维修机构要求提供保修服务时，请出示产品质保卡或购机发票。如果不能出示产品质保卡或购机发票，产品质保卡或购机发票与送修产品不符，制造商有权不提供保修服务。
- C、 涂改保修卡序列号，序列号与机身号码不符，制造商有权不提供保修服务。
- D、 因未按使用说明书操作，安装错误引发的损坏，制造商有权不提供保修服务。
- E、 人为引起的损坏，制造商有权不提供保修服务。
- F、 水灾、火灾等一切自然灾害引起的损坏，制造商有权不提供保修服务。
- G、 未经潮声公司授权服务人员修理、改动、改装或拆卸的，制造商有权不提供保修服务。

四、 特别提示：

- A、 应在产品交接前向供货商要求开箱对机器质量进行验收。本产品交接完成以后发现的瑕疵或故障（经使用才能发现的缺陷不在此限内），推定为非制造商过错造成。
- B、 销售商做出的所有额外承诺，制造商不承担责任。

为了提供更优质的售后服务，保护用户的权益，欢迎您对我们的工作进行监督。

北京海淀潮声技术开发公司

地址：海淀区中关村东路 18 号财智国际大厦 B 座 1906 室

电话：010-82600156 82600157 82600158 82600159

传真：010-82600160

邮编：100083

<http://www.chaoshengbj.com.cn>

E-mail: shouhou@chaoshengbj.com

济南办事处

电话：0531-7910091

地址：山东省济南市经七路 516 号汇统大厦 B 座 1806 室（250022）

E-mail: csjn@vip.sina.com

西安办事处

电话：029-88414696

地址：陕西省西安市环城南路西段 33 号旺园大厦 B 座 906 室（710068）

E-mail: csxa@vip.sina.com

南京办事处

电话：025-83205462

地址：江苏省南京市鼓楼区二条巷 10 号三单元 107 室

E-mail: scnj@vip.sina.com

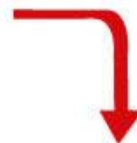
华南办事处

电话：020-38803221

地址：广东省广州市天河北路 415 号 301 室(510620)

以诚信为本，以不断满足客户需要为已任

如有技术问题我们热诚的为您解答



如需我们帮助48小时竭诚为您服务!

您的微笑是我们的骄傲



技术信箱: shouhou@chaoshengbj.com