

前 言

感谢购置玻片变性/杂交仪。本用户手册包含仪器功能和操作过程等，为了确保正确使用仪器，在操作仪器前请仔细阅读手册。请妥善保存手册，以便碰到问题时快速阅读。

开箱检查

用户第一次打开仪器包装箱时，请对照装箱单检查仪器和配件，若发现仪器或配件错误，配件不齐或是不正常，请与销售商或生产商联系。

生产单位：上海创萌生物科技有限公司

单位地址：上海市闸北区河南北路 485 号 508 室

电 话：021-55150386

传 真：021-61493025

邮 箱：edikar@126.com

网 址：www.lab-eye.com

重 要 说 明

1. 重要的安全操作资讯

用户在安全操作仪器之前需要对仪器是如何工作的有一个完整的了解，用户在运行仪器之前，请仔细阅读这本手册。



禁止任何人在阅读手册之前操作仪器。如果不按照说明书上的提示进行操作，仪器在运行时产生的热量可能造成严重的灼伤，并且可能发生电击事故。请仔细阅读以下安全提示和指导，并实施其中所有的防范措施。

2. 安 全

在操作、维护和修理本仪器的所有过程，须遵守下面的基本安全防范措施。如果不遵守这些措施或本手册其他地方指出的警告，可能影响到仪器提供的保护及仪器的预期使用范围。



本仪器是室内使用的产品。



在操作本仪器前请认真阅读本操作手册，否则可能会造成人身伤害。只有在如何安装使用电器设备方面受过培训的合格的检验人员才能操作此仪器。



操作人员不要试图打开或维修仪器，这样做会使您失去保修资格，也可能受到电击。如需修理，由本公司负责维修。

为了避免触电事故，仪器的输入电源线必须可靠接地。本仪器使用三芯接地插头，其中第 3 脚为接地脚，应配合接地型电源插座使用。



在连接电源之前，要确保电源的电压与仪器所要求的电压一致。并确保电源插座的额定负载不小于仪器的要求。

如果电源线破损，必须更换。更换时必须用相同类型和规格的电源线代替。本仪器使用时电源线上不要压任何东西。不要将电源线置于人员走动的地方。

电源线插拔时一定要手持插头。插头插入时应确保插头完全插入插座，拔出插头时不要硬拉电源线。

本仪器应放在湿度低、尘少并远离水源和避免阳光及强光源直射的地方，内应通风良好，腐蚀性气体或强磁场干扰、离暖气、子以及其他一切热源。要将仪器安放在远离潮湿或灰尘较多的地方。

本仪器底部的开口为了通风而设，为了避免温度过热，定不要阻塞或覆盖这些通风孔。台仪器同时使用时，台仪器之间的距离应不小于 30cm。



停止工作时应关闭电源，长时间不使用本仪器时，拔下电源插头，用软布或塑胶纸覆盖仪器以防止灰尘进入。



在下列情况下，立即将仪器的电源插头从电源插座上拔掉，与供应商联系或请经过培训的维修人员进行处理：

- 有液体洒落进仪器内部；
- 仪器经雨淋或水浇；
- 仪器工作不正常，特别是有任何不正常的声音或气味出现；
- 仪器掉落或外壳受损；
- 仪器功能有明显变化；

3. 仪器维护

本仪器应定期用干净软布沾少量无水酒精清洗加热边板，保证导热良好、避免污染。

本仪器表面如有污迹，可用软布沾清水清洗。



在仪器进行清洗时，必须切断电源。
仪器表面严禁用腐蚀性清洗剂清洗。

4. 售后服务

a) 保修内容

本仪器自交货之日起 1 个月内，对因材料和制造方面的缺陷引起的故障，本公司将负责保换。

本仪器自交货之日起 24 个月内，对因材料和制造方面的缺陷引起的故障提供保修。在保修期内，本公司将对被证明是有缺陷的仪器有选择地进行修理或更换。保修的产品必须由用户送至本公司确定的维修部门。对于仪器从用户送往维修部门的运费由用户自行支付。本公司承担将仪器返回用户的运费。

对于保修期外的修理，本公司将适当收取维修的成本费用。

b) 保修范围

上述保修不适合于因用户使用维护不当、在不符合要求的条件下使用、未经授权擅自维修或改装而引起的损坏。

目 录

第 一 章 简 介	5
1. 产品特点	6
2. 正常工作条件	6
3. 基本参数和性能	6
第 二 章 基本操作说明	7
1. 结构示意图	7
2. 操作面板及显示屏示意图	8
3. 操作按键说明	8
第 三 章 操作指南	9
1. 显示缩写描述	9
2. 参数设置范围	9
3. 选择工作模式	9
4. 选择程序	10
5. 程序运行	10
6. 程序名称编辑	10
7. 程序停止	11
8. 玻片安装	11
9. 湿度控制卡安装	12
第 四 章 注意事项	13
第 五 章 故障处理	

第 一 章 简 介

1. 产品特点:

FISH-500 玻片变性/杂交仪设定恒温、定时等条件，较传统的手动实验精确度高，实验结果更为可靠，同时又取代了人工手动实验操作。杂交与变性可同时进行，减少了实验步骤，大大提高了工作效率和实验的准确性。

本产品具有以下特点：

- ◆ 由于集成了 FISH 处理步骤，减少了大量手工操作时间
- ◆ 避免有害试剂的伤害
- ◆ 无需将 12 张玻片全部放入，也可保持温度均一性
- ◆ 玻片卡槽在位设计使得单手操作成为可能
- ◆ 节省试剂、节省人工、节省资金
- ◆ 薄膜式面板容易清洁
- ◆ 理想的湿度控制，使系统内保持最理想的湿度
- ◆ 数字键盘使用方便
- ◆ 45 组自定义的程序
- ◆ 3 种运行模式
- ◆ 显示屏随时显示实验条件，实验过程一目了然

2. 正常工作条件

使用环境温度：5℃ ~ 30℃

相对湿度：≤70%

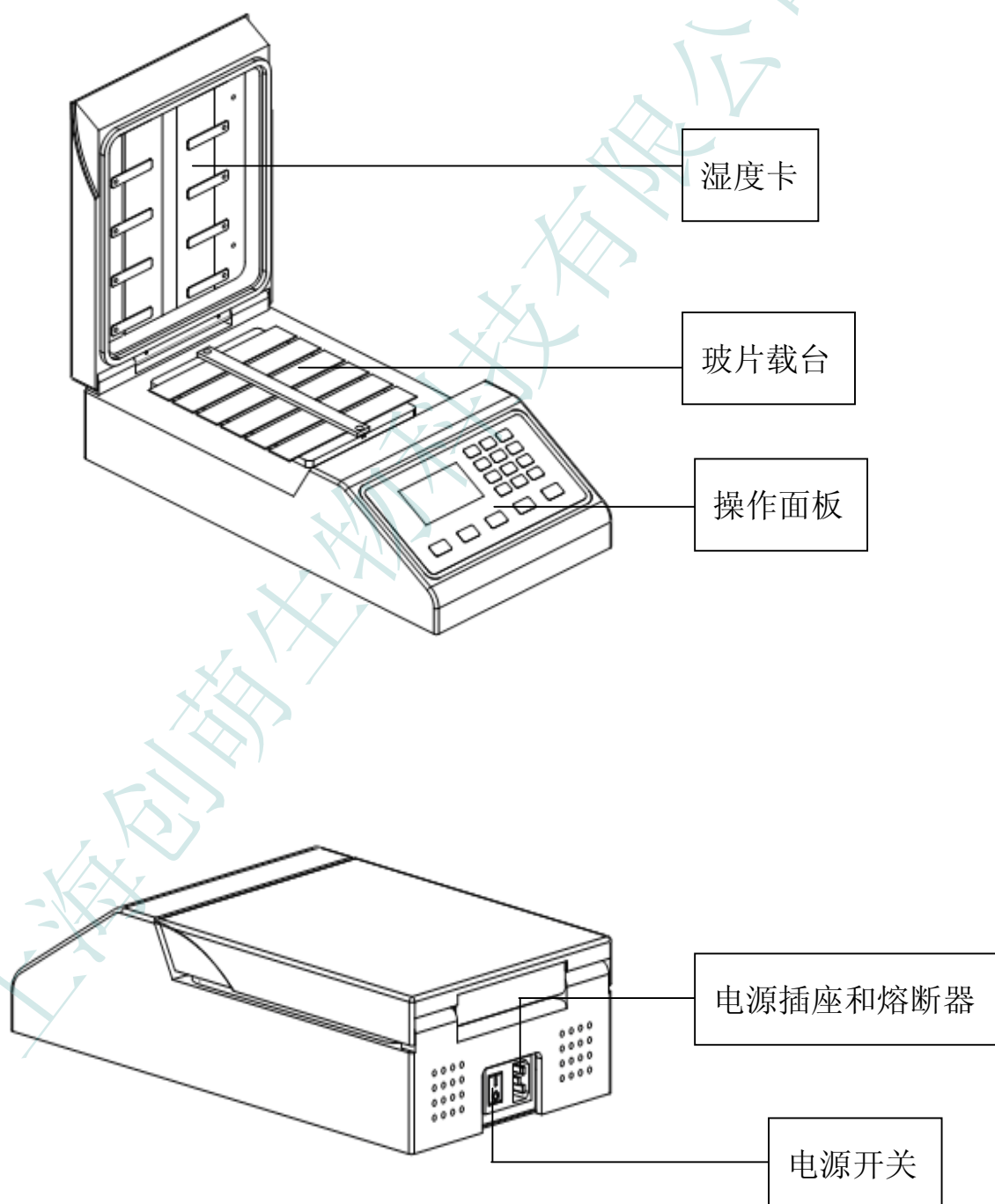
使用电源：AC 220V~2A 50-60Hz

3. 基本参数和性能

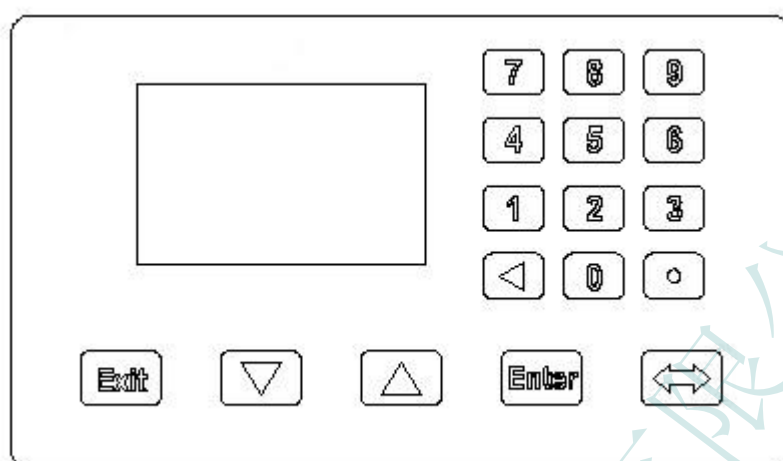
参数 \ 型号	FISH-500
控温范围	室温+5℃ ~ 100℃
时间设置	1min ~ 99h59min
控温精度	≤ ± 1℃
显示精度	0.1℃
玻片温度均匀性	≤ ± 0.5℃
加热时间	≤ 3 分钟 （37℃ 升温到 95℃）
降温时间	≤ 5 分钟 （95℃ 降温到 45℃）
湿度控制	自动加湿功能
输入功率	330W
熔断器	250V 3A Φ5×20
外形尺寸(mm)	440x220x120 mm
重量 (kg)	4.5KG

第 二 章 基本操作说明

1. 结构示意图



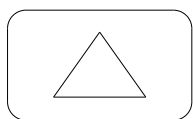
2. 操作面板及显示屏示意图



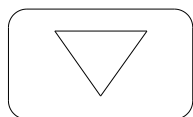
3. 操作按键说明



返回上一层菜单，或者终止正在运行的程序



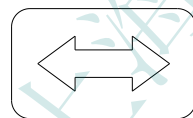
向上移动光标



向下移动光标



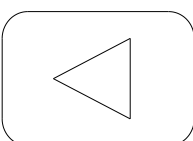
确认



左右移动光标



数字键



清空输入

第 三 章 操作指南

FISH-500 是微电脑控制的台式原位杂交仪，包含 45 组自定义程序，三种工作模式（变性/杂交、变性、固定温度），最大可容载 12 张玻片，最高温度达 100℃。

1. 显示缩写描述

PGM	程序
Deant&Hyb	变性/杂交
Hyb Only	只杂交
Fixed	固定温度
D:	变性程序参数
H:	杂交程序参数
F:	固定温度程序参数
Save Edit	保存修改后的参数
Cancel	取消对参数的修改
Start PGM	启动程序
Name	输入自定义的程序名称
UNNAME	程序未被定义名称

2. 参数设置范围

程序模式	温度范围	时间范围
变性	50℃～99℃	0～30min
杂交	室温+5℃～70℃	1min～99h59min
固定温度	室温+5℃～100℃	1min～99h59min

3. 选择工作模式

FISH-500 包含了三种工作模式：

- 变性/杂交（Denat / Hyb）
- 只杂交（Hyb Only）
- 固定温度（Fixed）

开机后自动显示主菜单。移动光标，选择你需要运行的程序类型，按 Enter 键确认。Temp 表示仪器加热台实时温度。

⇒ Denat & Hyb Hyb Only Fixed Temp: 28.0℃	Denat & Hyb ⇒ Hyb Only Fixed Temp: 28.0℃	Denat & Hyb Hyb Only ⇒ Fixed Temp: 28.0℃
---	---	---

4. 选择程序

在程序列表中，用户可以选择一段指定的程序，进行编辑或者运行。每种工作模式都包含了 15 组程序。移动光标，选择程序，按 Enter 键确认。按 Exit 键返回上级菜单。

Denat & Hyb ⇒ 01 FISH1 02 UNNAME 03 UNNAME	Hyb Only ⇒ 01 HYB1 02 UNNAME 03 UNNAME	Fixed ⇒ 01 FIX1 02 UNNAME 03 UNNAME
---	---	--

5. 程序运行

在程序参数菜单中，用户移动光标选择程序名称、温度和时间参数，按 Enter 键可以进入相应的参数编辑菜单，如果确认程序参数符合实验要求后，移动光标至 Start PGM，然后按 Enter 键，启动程序。按 Exit 键返回上级菜单。

⇒ PGM01 FISH1 D: 90.0℃ 01:30 H: 50.0℃ 00:30 Start PGM	PGM01 FISH1 ⇒ D: 90.0℃ 01:30 H: 50.0℃ 00:30 Start PGM	Fixed ⇒ 01 FIX1 02 UNNAME 03 UNNAME
--	--	--

6. 程序名称编辑

在程序名称编辑界面中,使用数字键 8 和 2,来选择字符 A~Z 和数字 0~9,使用数字键 4 和 6 来移动字符位置,程序名称最长允许有 8 个字符。

移动光标至 Save Edit ， 按 Enter 确认，保存本次修改，返回上级菜单。

移动光标至 Cancel,按 Enter 确认，取消本次修改，返回上级菜单。

Denat & Hyb ⇒ Name: _ Save Edit Cancel	Denat & Hyb ⇒ Name: F_ Save Edit Cancel	Denat & Hyb Name: FISH2 Save Edit Cancel
Denat & Hyb ⇒ D: 90.0℃ 01:30 Save Edit Cancel	Denat & Hyb ⇒ _ Save Edit Cancel	Denat & Hyb ⇒ Name: _ Save Edit Cancel
Denat & Hyb ⇒ D: 90.0℃ 01:30 Cancel Save Edit	Denat & Hyb ⇒ D: 90.0℃ 01:30 Cancel Save Edit	Denat & Hyb D: 90.0℃ 01:30 Cancel ⇒ Save Edit

7. 程序停止

在程序倒计时完毕后，会发出 5 次“哔”的提示音，之后 1 分钟内用户没有长按 Exit 确认运行结束，程序会自动开始累计当前程序的超额运行时间。

PGM01 FISH1 D: 90.0℃ END H: 50.0℃ 00.01 Temp: 50.0℃	PGM01 FISH1 D: 90.0℃ END H: 50.0℃ END Temp: 50.0℃	PGM01 FISH1 D: 90.0℃ END H: 50.0℃ END Temp: 50.0℃ 00.03
---	---	---

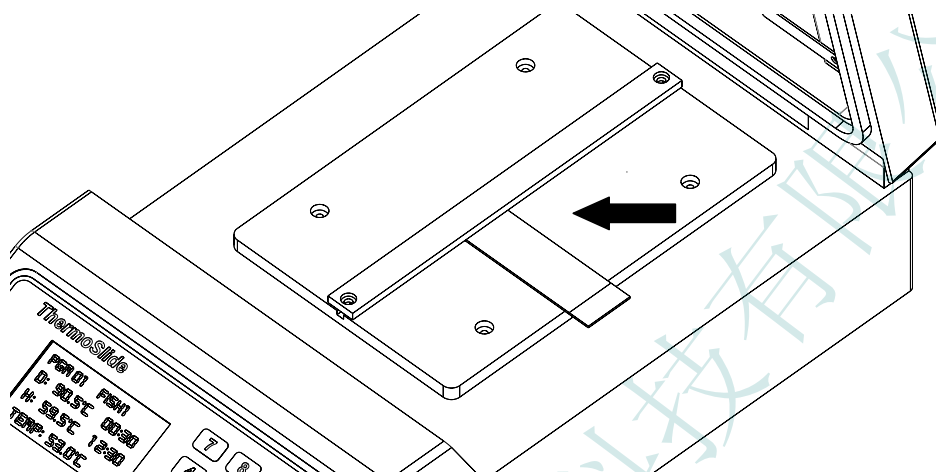
注意：

温度和时间参数的取值范围，超出范围的参数视为无效参数。
在程序运行过程中，长按 Exit 键 1 秒以上，自动停止运行。

8. 玻片安装。（安装玻片前，请确认仪器电源处于关闭状态!）

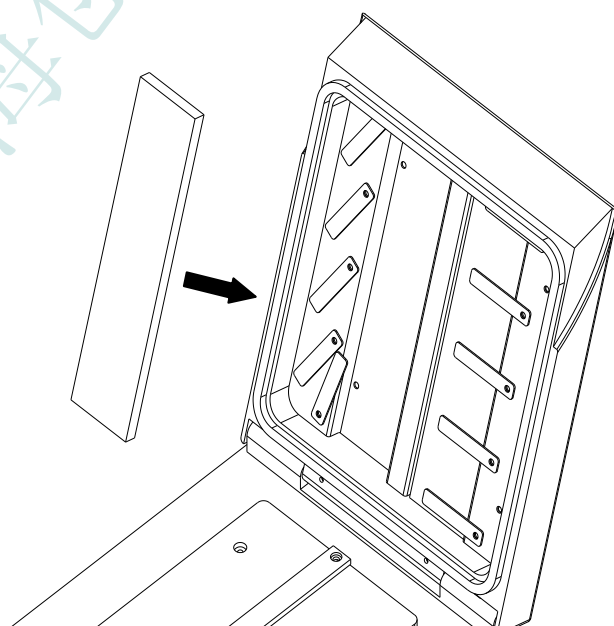
FISH-500 最多可以防止 12 块标准玻片。

打开上盖,把玻片放在加热模块上, 玻片磨砂部位应该在加热模块边缘上, 向加热模块中间移动玻片, 确保玻片进入固定器中。



9. 湿度控制卡安装。（安装湿度控制卡前，请确认仪器电源处于关闭状态!）

湿度卡是为了防止玻片上的样品蒸发。使用仪器之前，应该对湿度卡进行加湿处理，每张湿度卡，在使用前建议加入 5~10ml 的水，并等待 5 分钟，让水分充分渗入到湿度卡内部。然后旋转上盖的小铁片，把湿度卡安装到上盖中，关闭上盖，最后开机选择程序运行。



第 四 章 注意事项

- ◆ 仪器在使用过程中禁止移动。
- ◆ 仪器在使用过程中，为保证控温精度，要远离外部的热源。
- ◆ 仪器在使用完毕后，首先切断电源，待冷却 30 分钟后，使用干燥的清洁软布，擦除加热模块周围遗留的水汽。最后取出湿度卡，放置在干燥通风处保存。
- ◆ 非专业人员，禁止打开仪器外壳，如需要对仪器内部进行除尘处理，请联系经销商或者厂家。
- ◆ 湿度卡正常在使用过程中，会不断的干燥和加湿，因此使用寿命会不断的缩短，建议在循环使用 500 次后，更换全新的湿度卡。

第 五 章 故障处理

故障现象	故障处理
无法启动仪器或无电源	目视检查电源线是否连接正确。 切断电源线，然后检查熔断丝是否正常。
无法实现加热或者降温	联系经销商或者厂家
无法设置温度值	确认温度值是否查处仪器参数范围
键盘无反应	联系经销商或者厂家
无法降温到指定温度	确认室温是否高于设置温度值，或者检查底部 风扇通风孔是否被杂物堵住。
其他问题	联系经销商或者厂家

附 录： 备注

上海创萌生物科技有限公司