

---

# 动物疫病检测仪使用说明书

(产品型号: **Dhelix-Q5**)

# 简介

亲爱的用户，感谢您购买了这套由广州双螺旋基因技术有限公司推出的 Dhelix-Q5 动物疫病检测仪，配套试剂旋达 R1 恒温荧光分子检测试剂可全面应用于食品安全中生物因素的检测，并以最快速度，最准精度，将检测结果以直观、准确的形式呈现在用户眼前。其一些技术特性如下：

## 1. 更简单

### 实时荧光检测，锁定每一个信号

Dhelix-Q5 采用实时荧光检测的方式，将反应全程释放出的信号实时记录，以实现最客观的判断，同时，闭管检测，避免交叉污染。

### 操作简单

触屏操作系统，给您最舒适的操作体验。仅四个步骤，检测结果易读明了。

## 2. 更快捷

### 高通量

单次实验可检测 1-14 个样品，最多同时检测 5 个项目。

### 快速

最快 15 分钟内可以判断阳性结果，60 分钟以内判断阴阳性结果。

## 3. 更专业

### 智能系统，成为您实验室里最聪明的助手

独立系统，通过屏幕操作：仪器中可实现数据的存储、调出、结果分析、统计和报告，也可以连接电脑进行操作，配套专用检测分析软件。

内置独家食安通系统，随时随地调用国家法规、标准。

# 目 录

注意事项.....	2
一、产品介绍.....	2
1.1 产品概述 .....	3
1.2 工作原理 .....	4
1.3 技术参数 .....	4
1.4 仪器安装使用 .....	4
二、操作流程.....	5
2.1 开机 .....	5
2.2 新建实验 .....	6
2.3 实验过程监测 .....	8
2.4 结果判断 .....	10
2.5 结果打印 .....	11
2.6 数据管理 .....	12
2.7 远程控制 .....	14
2.8 其他内容 .....	19
三、日常保养及维护.....	20
3.1 日常保养 .....	20
3.2 仪器维护 .....	20

## 注意事项

Dhelix 系列产品设计制造均安全可靠，如正确使用（按照所示文本说明）并完全遵守下列注意事项，则不会对人体造成危害。仪器的使用者必须清楚此仪器及其附件可能产生的危害。

### 警告：如违反以下操作可能导致安全事故！



警告：仪器运行过程中禁止开盖，开盖会导致检测过程中的激光可能会损伤眼睛，并造成检测结果误判。



警告：不要在有或可能有易燃易爆气体的场所使用仪器。



警告：仪器开启后及关机后短时间内请勿触碰样品座及热盖，触碰可导致烫伤。

### 注意：如违反以下操作可能导致仪器损坏！



注意：该设备不配备备用零件，不得擅自拆卸仪器部件，擅自拆卸的仪器将不得进行保修处理。



注意：无论在使用仪器、保存或运输过程中，都应小心取放，切勿跌落，或在仪器及其适配器上放置重物重压。



注意：仪器使用时应放置在水平，坚硬、稳固的桌面，仪器前后的通风孔与最近物体的距离应不小于 10 cm；使用过程中禁止移动仪器。



注意：不要将仪器放置于极端温度、湿度的环境中，并避免静电。无论在工作状态或关机状态都应避免阳光直射仪器。



注意：请在电源电压稳定的环境中使用仪器，当同电路中存在大功率电机等干扰性设备时，请配备 UPS 或其他稳压电源使用。



请勿更改仪器设置，更新软件请在我司技术人员指导下进行。

## 一、产品介绍



**Dhelix-Q5 动物疫病检测仪**

### 1.1 产品概述

**【产品名称】** 动物疫病检测仪

**【型号规格】** Dhelix-Q5

**【适用范围】** 该产品适用于对核酸样本进行恒温扩增、检测及分析。

**【生产企业及售后服务单位】** 广州双螺旋基因技术有限公司

地址：广东省广州市国际生物岛螺旋四路 7 号标准产业单元二期第三栋第三层 302 单元

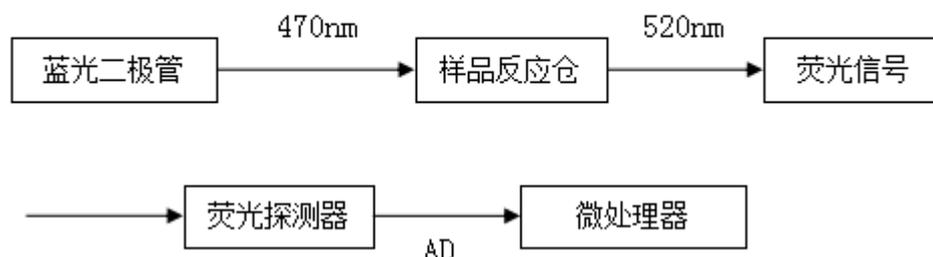
电话：020-85671013

邮编：100081

传真：020-34037175

网址：<http://www.dhelix.cn/>

## 1.2 工作原理



在仪器提供的恒温条件下，核酸片段进行特异性扩增，扩增片段与荧光染料结合，在 470nm 光源激发下产生 520nm 荧光信号，此荧光信号被荧光探测器检测，经微处理器处理，实时绘制扩增曲线，并根据设置的阈值自动判断阴阳性结果。

## 1.3 技术参数

- (1) 样品容量：16 孔
- (2) 反应温度：63℃
- (3) 检测通道：FAM/SYBR
- (4) 外形尺寸：长 300 mm × 宽 260 mm × 高 150 mm
- (5) 额定电压：19V  $\equiv$  6.32A

## 1.4 仪器安装使用

(1) 仪器的额定输入功率为：19V  $\equiv$  6.32A，使用时请用仪器配套的电源适配器进行电源输入。

- (2) 最适环境温度：4~30℃。
- (3) 最适相对湿度：20%~70%。
- (4) 周围应避免温度的急剧变化和阳光的直射。
- (5) 周围无强烈振动、灰尘、腐蚀性气体、强电场或强磁场干扰。

## 二、操作流程

### 2.1 开机

仪器安放平稳，接通电源后，点击开机键启动仪器；仪器经过短暂的初始化及检测系统校准后，进入检测界面。检测界面如下图 1 所示，软件的检测操作界面有“新建”、“保存”、“打开”、“打印”按钮。左上角实时显示当前温度（单位为摄氏度）以及运行时间进度条。



图 2.1 “检测”界面

## 2.2 新建实验

(1) 点击“新建”按钮，弹出如下图 3 所示提示。输入新实验的名称，并根据待检项目选择反应时间。



图 2.2 “新建”界面

(2) 将反应管底部朝下插入反应仓的孔中，反应仓中的孔编号与检测界面的孔编号相同。盖上热盖后，点击“开始检测”按钮，仪器即开始检测。



图 2.3 反应仓

## (2) 编辑样品信息

打开“编辑”按钮，点击对应的孔即可全选样品名称，此时输入新的样品名称即可覆盖原有样品名。编辑结束后关闭编辑按钮，自动保存已编辑的样品名，如下图所示。

注意：a.如未点击关闭编辑按钮，编辑的内容将不保存；

b.实验开始前和实验结束后编辑的内容将不保存

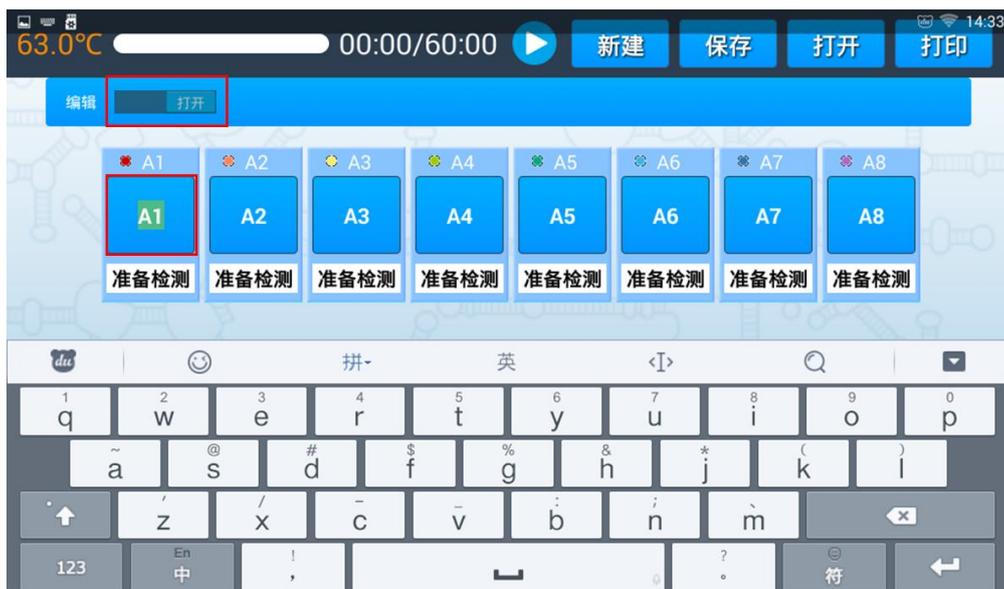


图 2.4 编辑样品信息

## 2.3 实验过程监测

### (1) “曲线”界面。

在“曲线”界面可以查看当前实验的实时荧光扩增曲线。或者打开的数据文件查看曲线。孔板界面从上至下依次对应仪器从左至右的8个反应孔。在检测界面点击“运行”按钮后，仪器升温，待温度升到恒温温度后开始扫描，扫描启动后曲线界面自动实时绘制曲线。

### (2) 查看曲线操作

孔选择面板位于界面右侧，为8×2孔板。孔板颜色与曲线界面中曲线的颜色相对应。选中孔板，则显示相应曲线。

仪器初始运行时，孔板界面的全部孔板都是选中状态，孔中间呈浅绿色“”。再次点击孔板则取消选中该孔板。没有被选中的孔中间呈白色“”。选择左上角的“all”则可实现所有孔板的选中/取消选择状态。选择字母“A”、“B”可实现列选，选择数字“1”~“8”实现行选。

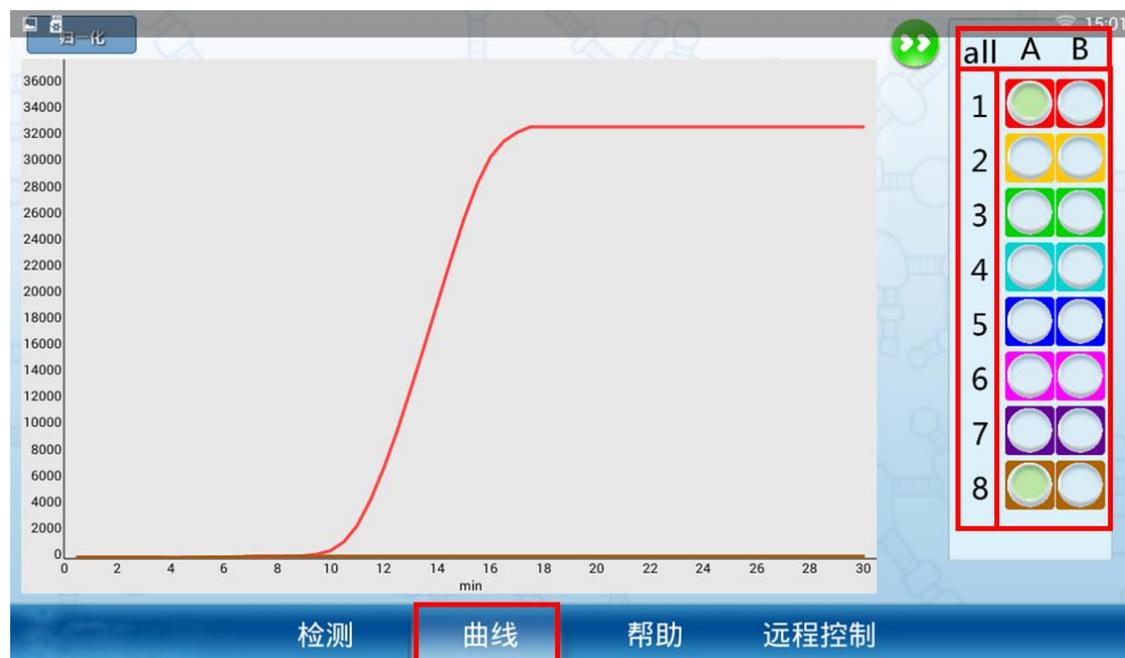


图 2.5.1 “曲线”界面

### (3) “曲线”界面控制操作

隐藏按钮点击“”按钮，可隐藏/打开孔选泽面板。

X 轴：反应时间，单位为分钟；

Y 轴：相对荧光值，可随反应过程自动调整大小范围，亦可按住屏幕同时上下滑动放大或缩小 Y 坐标轴。

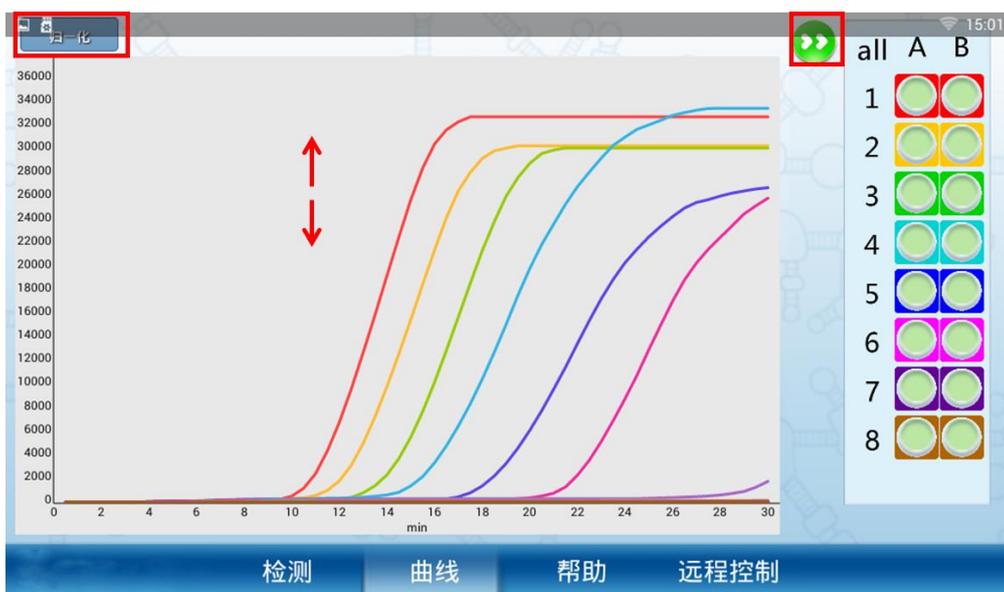


图 2.5.2 “曲线”界面

## 2.4 结果判断

### (1) 仪器自动判读:

Dhelix 系列检测仪配备自动判读检测结果阴阳性的功能，实验检测过程中将自动判读当前数据的阴阳性，判读结果以“+，-”表示，“+”代表检测结果呈阳性，“-”代表检测结果呈阴性。



图 2.6 结果判读界面

### (2) 根据扩增曲线判读

在曲线界面中，呈现无显著变化的直线为阴性曲线，表示检测结果为阴性；荧光值有显著增长的“S”型曲线为阳性曲线，表示检测结果为阳性。

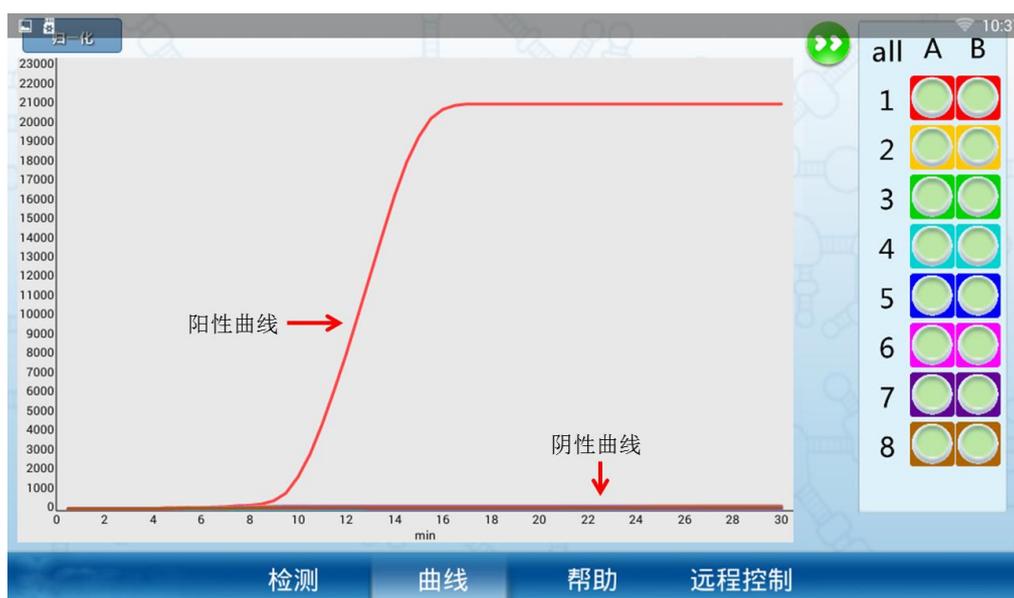


图 2.7 曲线判读

## 2.5 结果打印

将打印机安装完毕并与检测仪连接后，在检测界面，点击打印按钮后，将弹出打印选择栏，可在其中选择需要打印的孔，点击确定完成打印。



图 2.8 打印界面

## 2.6 数据管理

### (1) 往期数据查看

在检测界面点击“打开”按钮，弹出如打开文件对话框。可以在其中找到历史数据，点击打开已保存的实验结果文件，查看检测结果和扩增曲线等。



图 2.9 “打开”界面

### (2) 数据另存

实验结束后，实验结果文件将自动保存。如需修改样品信息，在修改完后需点击“保存”按钮，弹出输入文件名对话框，输入新的文件名即可将修改后的实验进行保存。



图 2.10 “保存”界面

### (3) 数据导出

在帮助界面的数据页面中，选项中包含“内置储存卡”与“外置储存卡”两个选项。“内置储存卡”中为本机已保存的实验数据。当 U 盘插入仪器的 USB 接口并成功连接后，“外置储存卡”将显示 U 盘中的内容。

导出仪器中的数据时，长按选择其中一个文件，按“复制”按钮进行复制，然后选择外置储存卡，点击粘贴，即可将所选数据复制到当前 U 盘中。

也可新建文件夹使用同样的方法对数据进行分类管理，删除无用数据。



图 2.11 “数据”界面

## 2.7 远程控制

在“远程控制”界面下可使用配套手机 APP 对仪器进行远程控制，进行实验程序、样品编号等内容的设置，详细操作步骤如下：



图 2.12 “远程控制”界面

(1) 手机和仪器连接同一 WIFI：点击连接 WIFI，选择信号稳定的 WIFI 进行连接（必要时输入密码进行连接）。手机也需与仪器连接同一 WIFI。或使用手机或仪器打开热点功能，另一方接入热点。



图 2.13 “wifi”界面

(2) 建立手机与检测仪间的通信：在仪器上点击开启通信，界面出现连接二维码。此时在手机端 APP 点击连接出现扫码界面；使用手机扫描二维码，绿灯亮起即表示连接成功。



开启通信



手机端未首页 → 点击“连接”出现扫码界面 → 扫码连接后绿灯亮起

图 2.14 建立连接

### (3) 实验信息编辑：

当连接状态的绿灯亮起时即可用手机对仪器进行远程控制。进入“编辑”界面，点击“编辑”按钮即可开始编辑实验名称，样品信息等内容。其中样品信息输入完毕后需点“保存”键进行保存，所有信息编辑完成后点击“完成”按钮完成编辑。

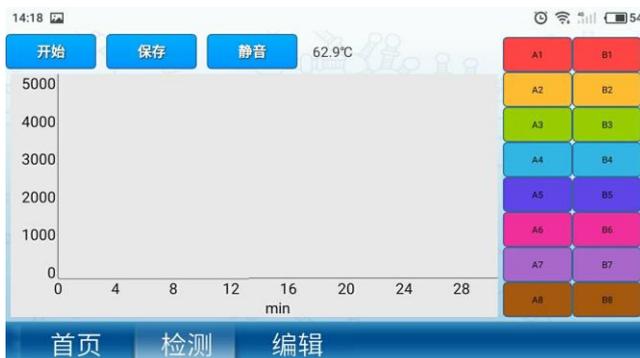


图 2.15 编辑实验信息

(4) 开始实验:

实验信息编辑完毕后，在点击进入“检测”界面点击左上角的“开始”按钮时，弹出参数设置框，选择所需检测时间后点击“确定”开始实验。

a. 点击“开始”进入参数设置对话框



b. 选择所需反应时间，点击“确定”开始实验



c. 实验开始，手机APP检测界面同步编辑好的样品名



图 2.16 开始实验

### (5) 检测结果

实验过程中手机端可实时接收仪器信号，生成扩增曲线；当出现阳性结果时，对应孔的颜色会变为亮黄色表示阳性：

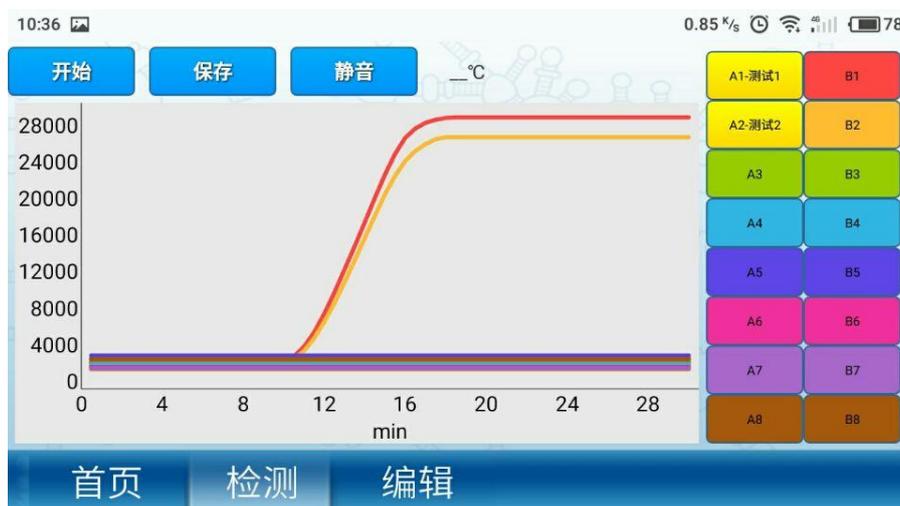


图 2.17 检测结果

### (6) 实验数据保存

实验结束后，手机端和仪器端均会提示实验结束，仪器端会自动保存实验结果；手机端则需要手动将实验结果保存至某一文件夹中。



图 2.18 保存数据

## 2.8 其他内容

(2) 关于界面上显示仪器的相关信息。

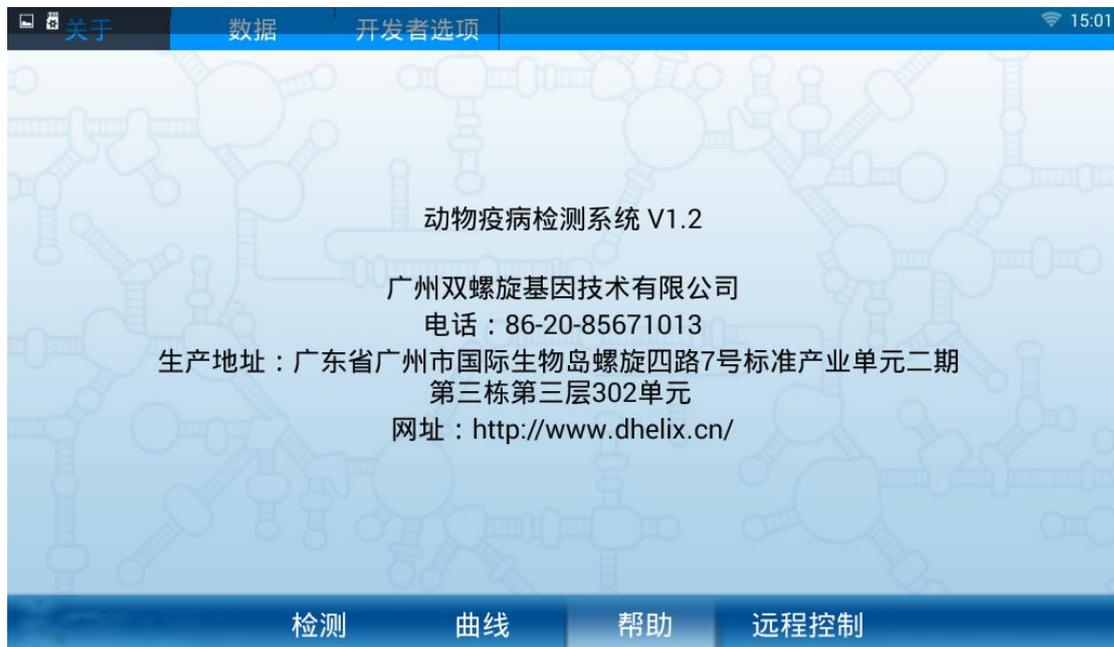


图 2.19 “关于”界面

## 三、日常保养及维护

### 3.1 日常保养

(1) 本机通电开机立即加热，需等待 10min 温度稳定在  $63 \pm 0.1^\circ\text{C}$ ，可进行实验检测。检测结束后请尽早关机，让仪器自动降温，以提高仪器寿命。

(2) 长时间不使用本仪器时，应拔下电源插头，并用软布或塑料纸覆盖仪器，以防止灰尘进入。

(3) 本仪器应安放时湿度较低、灰尘较少并远离水源（如靠近水池、水管等）的地方，室内应通风良好，无腐蚀性气体或强磁场干扰。不要将仪器安放在潮湿的或灰尘较多的地方。

(4) 本仪器上的开口都是为了通风而设，为了避免温度过热，一定不要阻塞或覆盖这些通风孔，或在松软表面上使用。仪器前后的通风孔与最近物体的距离应不小于 10 cm。

(5) 不要在阳光直射的地方使用本仪器，并要远离暖气、炉子以及其它一切强光源或热源。

### 3.2 仪器维护

(1) 在下列情况下，应立即将仪器的电源插头从电源插座上拔掉，并与供应商联系或请合格的维修人员进行处理：

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

(2) 当检测模块温度超过  $90^\circ\text{C}$  时，仪器会自动断电（属于正常现象，因仪器带有过温保护装置），待仪器温度降到  $55^\circ\text{C}$  以下时，可重新启动仪器，再重新进行检测。

(3) 本仪器应使用随机附带的电源线。如果电源线破损，必须更换，不许

修理。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放任何物品。不要将电源线置于人员走动的地方。

(4) 操作人员不得擅自打开仪器；更换元件或进行机内调节必须专业维护人员完成；禁止在连接上电源线的情况下更换元件。

(5) 当出现报警代码、黑屏或异响时，请与我司技术支持联系进行问题排除。