

iCARE-2000/iCARE-2100/iCARE-2001
便携式全自动多功能检测仪
使用说明书





如果不按制造厂规定的方法来使用设备，则可能会损害设备所提供的防护。



在有符号“”的所有情况下均需要查阅文件，以便弄清潜在危险的性质以及必须采取的任何应对措施。

目录

说明	1
知识产权	2
声 明	2
保修及维修服务	3
售后服务单位	4
关于使用说明书	4
使用说明书中的菜单	5
约定描述	5
前言	6
安全符号和标签	6
安全注意事项	8
1 检测仪概述	11
1.1 产品适用范围	11
1.2 产品规格及技术指标	11
1.3 检测原理	12
1.3.1 透射系统	12
1.3.2 荧光系统	12
1.3.3 反射系统	12
1.4 光学测量范围内的线性	12
1.5 EMC要求	12
1.6 网络安全说明	12
1.7 禁忌症	13
2 检测仪安装	14
2.1 未连接级联机的仪器安装	14
2.1.1 开箱检查	14
2.1.2 储运条件及工作环境	14
2.1.3 软件运行环境	15
2.1.4 检测仪安装	15
2.1.5 外形及结构	16
2.1.6 开机	17
2.1.7 关机	17
2.2 连接级联机的仪器安装	18
2.2.1 开箱检查	18
2.2.2 储运条件及工作环境	18
2.2.3 软件运行环境	19
2.2.4 检测仪安装	19

2.2.5	外形及结构	20
2.2.6	开机	23
2.2.7	关机	23

3 软件基本功能 24

3.1	开关机菜单描述	24
3.2	设置菜单操作	25
3.2.1	系统设置	25
3.2.2	通讯设置	27
3.2.3	打印设置	30
3.3	查询菜单操作	32

4 检测和质控流程 36

4.1	检测流程和质控流程简图	36
4.2	运行便携式全自动多功能检测仪	37
4.3	检测准备	37
4.4	样本检测流程操作	37
4.5	质控检测流程操作	40
4.6	已测样本、试剂盒处理	42
4.7	注意事项	42

5 故障处理 43

5.1	故障列表	43
5.2	开机异常情况处理举例	47
5.3	质控检测过程异常情况处理举例	48
5.4	样本检测过程异常情况处理举例	48

6 维护保养 50

6.1	日常维护及注意事项	50
6.2	预防性维护	50
6.2.1	一般性预防措施	50

7 EMC声明及ROHS说明 51

附录A	EMC声明	52
附录B	ROHS说明	56
附录C	图表目录	57

说明

感谢您购买便携式全自动多功能检测仪。

使用产品前，请仔细阅读本使用说明书的内容，以便正确使用该产品。

阅读后，请将本说明书妥善保管，以便需要的时候可以随时查阅。

产品名称：便携式全自动多功能检测仪

规格型号：iCARE-2000 / iCARE-2100/iCARE-2001

注册人/生产企业：三诺生物传感股份有限公司

住所/生产地址：长沙高新技术产业开发区谷苑路265号

电话号码：0731-88918123

邮政编码：410205

医疗器械生产许可证编号：湘食药监械生产许20150053号

医疗器械注册证编号/产品技术要求编号：湘械注准20192220186

说明书编制或修订日期：2021年6月

P/N：36300723-B.4

http: //www.sinocare.com

E-mail: mail@sinocare.com

知识产权

本使用说明书及其对应产品的知识产权属于三诺生物传感股份有限公司。

未经三诺生物传感股份有限公司书面同意，任何个人或组织不得复制、修改或翻译本使用说明书的任何部分。

声明

本使用说明书所述内容完全与本产品便携式全自动多功能检测仪的情况相符。

厂商声明检测仪及其内部各部分，在设计和制造时都应按照避免对操作者造成安全危害的准则进行。

三诺生物传感股份有限公司对本使用说明书拥有最终解释权。

在满足下列全部要求的情况下，三诺生物传感股份有限公司才认为应对产品的安全性、可靠性负责，即：

- 装配操作、扩充、重调、改进和维修均由三诺生物传感股份有限公司认可的专业人员进行；
- 所有维修涉及更换的零部件及耗材均是三诺生物传感股份有限公司原配（原装）或经三诺生物传感股份有限公司认可的；
- 有关的电气设备符合国家标准和本使用说明书要求；
- 产品操作按照本使用说明书进行。

保修及维修服务

本产品的标准保修期为1年，保修期内，产品皆享受免费售后服务；但请您留意，即使在保修期内，由于以下原因造成产品需要维修之情况，三诺生物传感股份有限公司将实行收费维修服务，您需要支付维修费及配件费：

- 人为损坏；
- 使用不当；
- 电网电压超出产品规定范围；
- 不可抗拒的自然灾害；
- 更换或使用未经三诺生物传感股份有限公司认可的部件（柱塞泵软管、光纤等）、附件、耗材或由非三诺生物传感股份有限公司授权人员维修；
- 其他非产品本身所引起的故障；
- 保修期满后，三诺生物传感股份有限公司可以继续提供收费维修服务；
- 您若不支付或延迟支付收费维修服务费用，三诺生物传感股份有限公司将暂时中止维修服务直至您支付为止；
- 自行拆装检测仪。

用户需要订购检测仪零部件或维修检测仪，可与厂家售后服务部门联系，服务电话：400-887-0036。

售后服务单位

三诺生物传感股份有限公司
服务地址：长沙高新技术产业开发区谷苑路265号
邮政编码：410205
服务热线：400-887-0036



警告：
本检测仪仅限于经三诺生物传感股份有限公司或三诺生物传感股份有限公司的代理商培训的专业人员、医生或实验员操作使用。

注意：
本使用说明书的读者对象为以下专业人员：
■ 进行检测仪日常操作的人员；
■ 进行检测仪维护和故障处理的人员；
■ 学习检测仪操作的人员。

关于本使用说明书

本使用说明书根据产品的特点和需要描述出主要结构、性能、型式、规格和安装、使用、操作、维护、保养和贮存等方法，以及保护操作者和产品安全措施，详细内容请见各章节。

在使用本检测仪前，用户必须仔细阅读本使用说明书，彻底详细地理解本检测仪的操作步骤、功能、性能和保养步骤。随本检测仪配备的文档包括：说明书、合格证、装箱清单、验收单、保修卡。

■ 使用说明书：详细介绍了有关便携式全自动多功能检测仪的使用、安全注意事项等信息。

注意：
文中所提到的“检测仪”均指“iCARE-2000 / iCARE-2100/iCARE-2001便携式全自动多功能检测仪”。

使用说明书中的菜单

本使用说明书给出的均为示意图，可能会与检测仪上实际显示的界面有所差异，用户请以购买的检测仪为准。

约定描述

本使用说明书，使用如下方式描述触摸屏上的菜单项和对话框中的按钮，及一些基本操作：

格式	含义
『 xx 』	xx表示触摸屏上触摸按键
【 xx 】	xx为检测仪软件页面菜单及菜单上显示的只读信息
“ xx ”	xx为引用章节

■ 本说明书中提供的所有插图仅作为示例，请勿用作其它用途。插图中的数据、设置可能与你在检测仪上所看到的实际显示并不完全一致。

前言

安全符号和标签

安全符号和标签提醒用户在使用中注意潜在的危險，这些符号与文字一起使用。

符号	意义
	生物危害。
	当心夹手。
	产品序列号。
	制造商。
	体外诊断医疗器械。
	警告，特别提醒用户需要注意查阅使用说明的重要警告信息。
	向上：表明运输包装件的正确位置是竖直向上。
	易碎物品：表明运输包装件内装易碎物品，挪动时需小心轻放。
	通（电源）。
	断（电源）。
	双重绝缘或加强绝缘。
	怕晒标志：该运输包装件不能直接照晒。

符号	意义
	堆码层数极限标志：包装件堆码层数不能超过6层。
	怕雨标志：包装件怕雨淋。
	查阅使用说明书。
	本电子信息产品含有某些有毒有害物质，环保使用期限为10年，在环保使用期限内可以放心使用，超过环保使用期限之后则应该进入回收循环系统。
CMIIT ID	无线电发射设备型号核准代码。
IOIOI	串行接口。
	USB接口。
	网口RJ45接口。
	RS485接口。
	轻触键。
	网电源输入接口。
	级联盒电源输入接口。
	级联盒电源输出接口。
F.T6.3AL250VP	级联盒上熔断器的规格。

CHANNEL 1	测试通道1
CHANNEL 2	测试通道2

安全注意事项

为安全有效地使用本检测仪，请仔细阅读以下安全注意事项。任何违反以下安全注意事项的操作都有可能造成检测仪损坏和人身伤害。



警告：

- 如果用户不遵照三诺生物传感股份有限公司的使用说明操作本检测仪，则本检测仪提供的防护措施将有可能失效。请通过目视检查来检验是否合格。
- 请勿将设备放在难以操作断开装置的位置。

用电警告

为防止造成触电，请遵守以下注意事项。



警告：

- 检测仪主电源打开时，非授权维修人员切勿拆卸检测仪外壳。
- 溶液洒落在检测仪内，可能引起检测仪故障并发生电击。请不要在检测仪上摆放物品。万一发生泼洒，请立即断开电源，并联系三诺生物传感股份有限公司或当地服务代表。
- 勿用湿手拔插电源。
- 在打开检测仪对其进行任何调整、更改、保养或维修之前，应将其与所有电源断开。
- 如果必须进行这些工作，只能由了解其危险性且操作熟练的人员进行维护。
- 无论何时，若检测仪可能已经受到损坏，应该断开电源线停止工作，并不对其进行任何操作。

防止火灾和爆炸

为防止火灾和爆炸的发生，请遵守以下注意事项。



警告：

酒精具有易燃性，使用时必须十分小心。

电磁干扰预防



小心：

电磁干扰可能会影响设备正常运行。禁止将设备安装在具有强电磁场干扰的环境中。禁止在设备安装区使用射频发射设备和CRT显示设备。

禁止在检测仪周围使用其它可能产生电磁干扰的医疗设备，否则可能会影响设备正常运行。

禁止在强辐射源（例如非屏蔽的射频源）旁使用本设备，否则可能会干扰检测仪正常工作。

使用设备前，请评估设备使用的电磁环境。

本检测仪按GB 4824中的A类设备设计和检测，在家庭环境中，本仪器可能会引起无线电干扰，需要采取防护措施。

为了保证检测仪正常运行，用户有责任确保设备的电磁兼容环境。

生物风险的防护

为对生物风险进行有效的防护，请遵守以下注意事项。



生物危害：

- 不正确地使用样本可能导致被感染。请勿直接用手接触样本。操作时请务必戴上手套、穿上工作服以防受到感染，必要时需带上防护眼镜。
- 如样本、混合物不慎接触到皮肤，请立即按照使用者工作标准进行处理，并咨询医生。

废品处理

为防止报废物品造成环境污染和人身伤害，在处理报废品时请遵守以下注意事项：

- 使用后的样本、试剂及整机的处理受污染条例或相关的法律法规管制，请遵守当地相关标准。

1、检测仪概述

检测仪是一种床旁快速检测（POCT）仪器。本说明书详细介绍了检测仪的安装步骤、操作说明、设备维护及其相关的注意事项。

用户在使用该检测仪前，敬请仔细阅读本说明书。该检测仪仅供具有专业背景或经培训合格上岗的医务人员使用。

1.1 产品适用范围

本仪器与配套试剂盒配合使用，适用于医疗机构检验科和临床科室进行全血、血清、血浆、尿液等样本的生化、凝血和其他生理指标的检测。

1.2 产品规格及性能指标

项目	参数
语 言	简体中文
显示方式	9.7寸触摸屏，1024*768像素
通信接口	2个USB，1个LAN网口，1个RS232，1个级联接口
WIFI	执行IEEE 802.11b/g/n 标准
蓝牙	双模，版本4.0
4G	支持TDD-LTE频段，遵循LTE Gate4 4G通信协议
检测仪输入	单台检测仪输入：~220 V，50 Hz，1.2A； 级联盒输入：~220 V，50 Hz，4.8A； 级联盒上熔断器：~250V，6.3A (F.T6.3AL250VP)； 注：连接级联机时才使用级联盒。
检测仪外形尺寸	445.0mm×293.0mm×308.6mm（长×宽×高）
检测仪净重	单台检测仪净重：< 15kg； 一台检测仪主机连接三台级联机时，四台检测仪总重量：< 60kg
打印机	内置热敏打印机
检测系统	透射系统、荧光系统、反射系统
检测光波长	340nm，405nm，455nm，505nm，546nm，578nm， 630nm，635nm，660nm，700nm等
测量温度	37℃±0.5℃
数据存储量	检测结果80000组，质控结果10000组

项目	参数
噪声	≤65 dBA
检测仪使用期限	5年 本产品使用期限是根据关键部件的使用期限确定的，在使用过程中，用户应当按照产品说明书的要求对产品进行维护、保养。在维护、保养后，经确认仍能保持基本安全性和有效性的产品，可以正常使用。
生产日期	见标签
软件发布版本	V01

1.3 检测原理

1.3.1 透射系统

光束通过试剂卡检测区后，光线经检测物吸收引起透射光的减少，通过分析被吸收的光信号，能够定量获取被测物质的含量。

1.3.2 荧光系统

光束通过试剂卡检测区后，检测物中荧光物质被激发产生荧光，通过分析产生的荧光信号，能够定量获取被测物质的含量。

1.3.3 反射系统

光束通过试剂卡检测区后，在试剂层光被部分吸收后，剩余光线被反射，反射光经光路被获取分析，通过计算成分析物浓度。

1.4 光学测量范围内的线性

光学测量范围内的线性满足下表要求：

检测系统	线性相关系数
透射系统	最大吸光度不小于2.0时， $R \geq 0.995$
荧光系统	荧光强度在500~ 2300范围内时， $R \geq 0.99$
反射系统	反射率在5.5 % ~ 80.0 %范围内时， $R \geq 0.99$

1.5 EMC要求

该设备符合GB/T 18268.1-2010及GB/T 18268.26-2010中规定的发射和抗扰度要求。
该设备的设计，经辐射测试符合GB4824。

1.6 网络安全说明

数据接口

数据接口：基于4G(TDD-LTE:B38/B39/B40/B41)、Wi-Fi (IEEE 802.11b/g/n) 及蓝牙 (版本：4.0) 的无线数据传输协议。基于RS232 (TIA/EIA-232-F)、网口 (IEEE 802.3) 及USB (2.0) 的有线数据传输协议。

用户访问控制

用户需输入权限口令方可操作检测仪的通讯和维护。

表1 用户类型及权限

用户类型	权限
普通用户	执行检测、通讯设置
管理员	在普通用户组权限基础上增加以下权限：对检测仪进行维护。

1.7 禁忌症

无。

2、检测仪安装

2.1 未连接级联机的检测仪安装

2.1.1 开箱检查

小心打开包装，仔细检查包装箱和检测仪，应无明显的损伤，若发现损坏，请立即与运输单位或经销商联系。

检测仪主机的附件内容见装箱清单。请检查物件是否齐全，如果发现缺失，请立即联系经销商。

耗材和配件清单：

- 网电源电源线，给检测仪供电，安装详见“2.1.4 检测仪安装”。该电源线为通用型，但更换需满足“1.2 产品规格及技术指标”中“检测仪输入”的参数要求。
- 打印纸，为用户可以更换的消耗品，打印纸是热敏纸，纸宽为57mm，纸卷直径为30mm。打印纸安装详见“2.4 检测仪安装”。
- 卤素灯，为透射系统提供光源。

注意：
打开检测仪专用包装纸箱，仔细核对装箱清单与包装箱内的检测仪、配件是否匹配，如有缺少或损坏，请立即与厂家或经销商联系。

2.1.2 储运条件及工作环境

运输和储存条件

- 环境温度：-20℃~55℃。
- 环境湿度：85%以下。

工作环境

检测仪应安装在以下工作环境中运行：

- 安装环境应尽可能无尘、无机械振动、无污染、无大噪音源和电磁干扰。
- 室内使用，避免阳光直射或置于热源及风源前，选择一个通风良好的位置。
- 环境温度：15℃~30℃。
- 相对湿度：25%~85%。

电源要求

- 电源：检测仪为功能接地类型，必须在电源插座良好接地条件下使用。开启检测仪前请务必确认输入电压符合检测仪要求。

	电压	电流	频率
输入	220V AC	1.2A	50Hz

注意：
请使用随机提供的网电源电源线，更换需满足“1.2 产品规格及技术指标”中“检测仪输入”的参数要求，使用其他电源线可能会损坏检测仪或引发错误的分析结果。
卤素灯不是通用型，如需更换请与厂家或经销商联系。

安全分类

连续运行的桌面式设备。

检测仪放置

将双手放置在检测仪两侧的抓手位上，抓手位的位置详见“2.1.5 外形及结构”。使用双手的力量将检测仪搬运至指定的台面，台面的要求如下：

必须在检测仪背后和检测仪两侧留出足够的空间，否则会因检测仪内部温度上升而导致故障。检测仪放置的空间需大于检测仪外形尺寸。

- 1) 确保维修、紧急关闭电源需要的空间；
- 2) 检测仪左右两侧与墙壁（或相邻物体）的保留空间 $\geq 500\text{mm}$ ；
- 3) 检测仪后侧与墙壁的保留空间 $\geq 200\text{mm}$ ；
- 4) 单台检测仪的重量约为15Kg，请确保台面的承重满足要求。

布局参考下图所示：

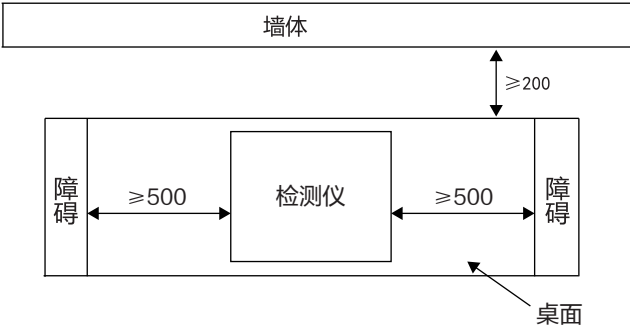


图2-1 检测仪布局示意图

2.1.3 软件运行环境

处理器：采用ST公司的Cortex™-M7内核的微控制器

ROM：1024K

RAM：512K

显示屏：1024*768像素

2.1.4 检测仪安装

- 1、将检测仪放置到工作台面；
- 2、电源线的安装：
将满足规格的网电源电源线插入检测仪后方的电源线插口上，即可完成检测仪电源线的安装；
- 3、打印纸的安装
具体的安装步骤如下所示：
 - 1) 向外打开检测仪的打印机后盖；
 - 2) 向外扳开门手柄，打开打印机上盖；
 - 3) 取出打印纸，将打印纸放入纸槽内，注意请将打印纸热敏面朝上；
 - 4) 将打印纸从打印机上盖和打印机后盖出纸口处拉出少许，关闭打印机上盖。

2.1.5 外形及结构

结构及组成：该产品由检测仪（包含主机、级联机（选配））、随机附件组成，其中检测仪主机主要部件有测量单元、控制单元、扫描单元、显示及打印单元，检测仪级联机主要部件有测量单元、辅助控制单元和扫描单元。

随机附件：主要包括网电源电源线、级联盒（选配）、级联盒输出电源线（选配）、级联线（选配）、打印纸。

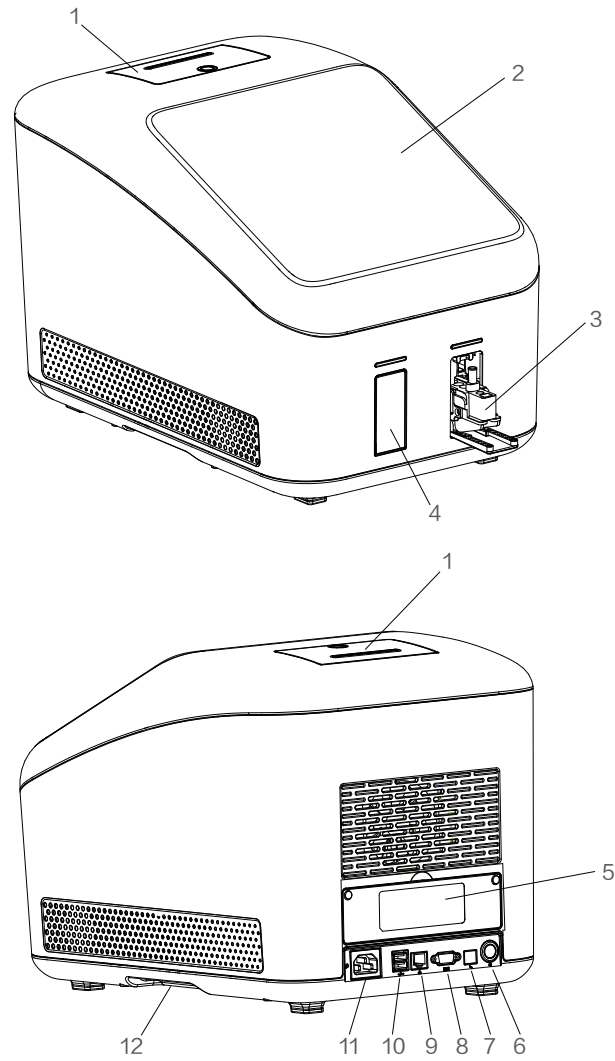


图2- 2 检测仪外观简图

表2- 1 检测仪结构说明

序号	名称	功能
1	打印机后盖	内部盛装打印机，打印机可打印检测结果
2	触摸屏	操作指令输入，检测结果输出
3	试剂卡固定架	固定试剂卡
4	试剂卡仓门	封闭检测腔
5	光源灯仓门	保护光源灯，打开仓门可更换光源灯。
6	轻触键	显示屏启动/待机
7	级联接口	检测仪级联机与主机的通信接口
8	RS232数据接口	串行通信时的一个标准接口
9	Rj45（网络接口）	连接局域网
10	双USB数据接口	备份、转移数据，软件升级
11	电源插口	检测仪电源输入
12	抓手位	搬运检测仪时手的放置位置

2.1.6 开机

检测仪正确安装后，轻触检测仪背后的轻触键即可点亮显示屏。

 **注意：**
通电之前检查各信号线连接是否良好，电源线连接是否紧密。

2.1.7 关机

- 请按以下步骤执行关机操作：
- 1、点击屏幕上的电源按钮，选择关机；或者按下检测仪后方的轻触键，关闭显示屏；
 - 2、拔掉电源线。

2.2 连接级联机的仪器安装

2.2.1 开箱检查

小心打开包装，仔细检查包装箱和检测仪，应无明显的损伤，若发现损坏，请立即与运输单位或经销商联系。

检测仪的附件内容见装箱清单。请检查物件是否齐全，如果发现有缺失，请立即联系经销商。

耗材和配件清单：

- 网电源电源线，给级联盒供电，安装详见“2.2.4 仪器检测仪安装”。网电源电源线为通用型，但更换需满足“1.2 产品规格及技术指标”中“仪器检测仪输入”的参数要求。
- 级联盒，电源转换，主机与级联机之间通信连接给检测仪供电，安装详见“2.4 仪器检测仪安装”。
- 级联盒输出电源线，每台检测仪配备一根，级联盒输出电源线为通用型，但更换需满足“1.2 产品规格及技术指标”中“检测仪输入”的参数要求。
- 级联线，每台检测仪配备一根。
- 打印纸，为用户可以更换的消耗品，打印纸是热敏纸，纸宽为57mm，纸卷直径为30mm。打印纸安装详见“2.4 检测仪安装”。
- 卤素灯，为透射系统提供光源。

注意：
打开检测仪用包装纸箱，仔细核对装箱清单与包装箱内的检测仪、配件是否匹配，如有缺少或损坏，请立即与厂家或经销商联系。

2.2.2 储运条件及工作环境

运输和储存条件

- 环境温度：-20℃ ~ 55℃。
- 环境湿度：85%以下。

工作环境

检测仪应安装在以下工作环境中运行：

- 安装环境应尽可能无尘、无机械振动、无污染、无大噪音源和电磁干扰。
- 室内使用，避免阳光直射或置于热源及风源前，选择一个通风良好的位置。
- 环境温度：15℃ ~ 30℃。
- 相对湿度：25% ~ 85%。

电源要求

- 电源：检测仪和级联盒均为功能接地类型，必须在电源插座良好接地条件下使用。开启级联盒和检测仪前请务必确认输入电压符合检测仪要求。

	电压	电流	频率
输入	220V AC	4.8A	50Hz

注意：
请使用随机提供的网电源电源线和级联盒电源输出电源线。更换需满足“1.2 产品规格及技术指标”中“仪器检测仪输入”的参数要求，使用其他电源线可能会损坏主机或引发错误的分析结果。
卤素灯不是通用型，如需更换请与厂家或经销商联系。

安全分类

连续运行的桌面式设备。

检测仪放置

将双手放置在单台检测仪两侧的抓手位上，抓手位的位置详见“2.2.5 外形及结构”。使用双手的力量将检测仪分别搬运至指定的台面，台面的要求如下：

必须在检测仪背后和检测仪两侧留出足够的空间，否则会因检测仪内部温度上升而导致故障。检测仪放置的空间需大于检测仪外形尺寸。

- 1) 确保维修、紧急关闭电源需要的空间；
- 2) 检测仪左右两侧与墙壁（或相邻物体）的保留空间 $\geq 500\text{mm}$ ；
- 3) 检测仪后侧与墙壁的保留空间 $\geq 200\text{mm}$ ；
- 4) 检测仪之间的保留空间 $\geq 100\text{mm}$ ；
- 5) 四台检测仪的重量约为60Kg，请确保台面的承重满足要求。

布局参考下图所示：

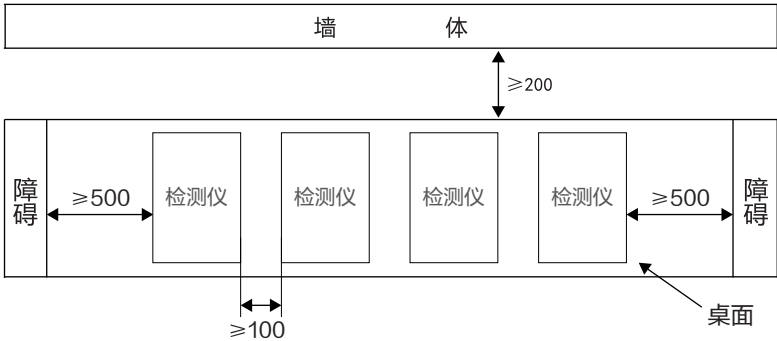


图2- 3 连接级联机时的检测仪布局示意图（以连接三台级联机示例）

2.2.3 软件运行环境

硬件配置：

处理器：采用ST公司的Cortex™-M7内核的微控制器
ROM：1024K
RAM：512K
显示屏：1024*768像素

2.2.4 检测仪安装

1、将检测仪放置到工作台面；

2、电源线和级联线的安装：

将网电源电源线插入级联盒的网电源输入插座，将检测仪利用满足规格的级联盒电源输出电源线和连接到级联盒，将满足规格的级联线分别插入级联盒和检测仪的级联接口上，即可完成检测仪电源线和级联线的安装。

3、打印纸的安装

具体的安装步骤如下所示：

- 1) 向外打开主机的打印机后盖；

- 2) 向外扳开门手柄，打开打印机上盖；
- 3) 取出打印纸，将打印纸放入纸槽内，注意热敏打印纸二面是有区别的，请保证打印纸热敏面朝上；
- 4) 将打印纸从打印机上盖和打印机后盖出纸口处拉出少许，关闭打印机上盖。

2.2.5 外形及结构

结构及组成：该产品由检测仪（包含主机、级联机（选配））、随机附件组成，其中检测仪主机主要部件有测量单元、控制单元、扫描单元、显示及打印单元，检测仪级联机主要部件有测量单元、辅助控制单元和扫描单元。

随机附件：主要包括网电源电源线、级联盒（选配）、级联盒输出电源线（选配）、级联线（选配）、打印纸。

检测仪主机外观简图如下：

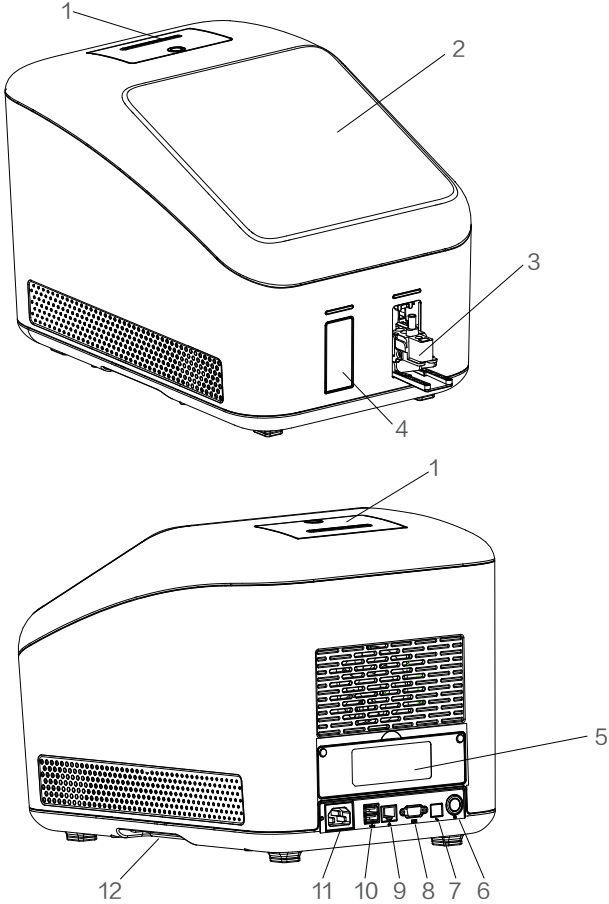


图2-4 检测仪主机外观简图

检测仪级联机外观简图如下：

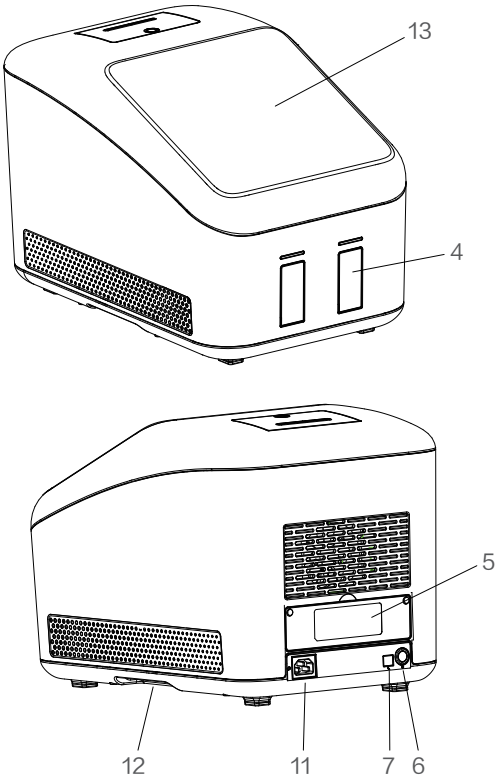


图2-5 检测仪级联机外观简图

级联盒外观简图如下：

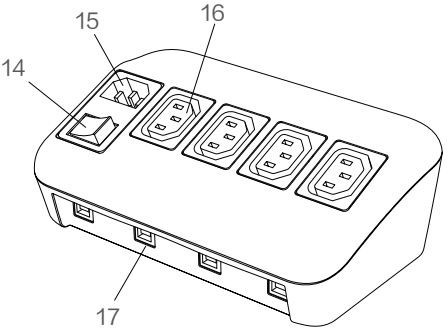


图2-6 级联盒外观简图

网电源电源线和级联盒输出电源线外观简图如下：

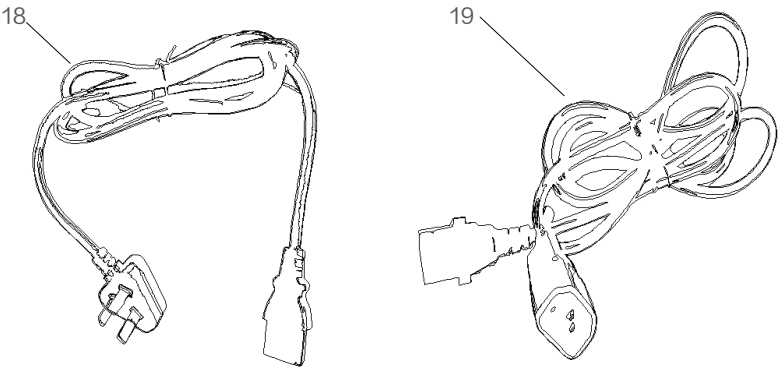


图2- 7 网电源电源线（左）和级联盒输出电源线（右）外观简图

表2- 2检测仪及附件各结构说明

序号	名称	功能
1	打印机后盖	内部盛装打印机，打印机可打印检测结果
2	触摸屏	操作指令输入，检测结果输出
3	试剂卡固定架	固定试剂卡
4	试剂卡仓门	封闭检测腔
5	光源灯仓门	保护光源灯，打开仓门可更换光源灯。
6	轻触键	显示屏启动/待机
7	级联接口	检测仪上的级联接口，级联机与主机的通信接口
8	RS232数据接口	串行通信时的一个标准接口
9	Rj45（网络接口）	连接局域网
10	双USB数据接口	备份、转移数据、软件升级
11	电源插口	检测仪电源输入
12	抠手位	搬运检测仪时手的放置位置

序号	名称	功能
13	级联机面板	保护内部结构（注：检测仪级联机无触摸屏）
14	电源开关（级联盒）	控制级联盒电源的通断
15	网电源输入插座	级联盒上网电源电源线的连接插口
16	级联盒电源输出插座	级联盒输出电源线的插口
17	级联接口（级联盒）	级联盒上的级联接口，级联机与主机的通信接口
18	网电源电源线	用于连接网电源和级联盒
19	级联盒输出电源线	用于连接级联盒和检测仪

2.2.6 开机

检测仪正确安装后，将级联盒上的开关打开，轻触检测仪主机和检测仪级联机背后的轻触键即可点亮显示屏。

注意：
通电之前检查各信号线连接是否良好，电源线连接是否紧密。

2.2.7 关机

请按以下步骤执行关机操作：

- 1.点击主机屏幕上的电源按钮，选择关机；或者按下检测仪主机后方的轻触键，关闭主机的显示屏，然后按下检测仪级联机后方的轻触键；
- 2、按下级联盒上的电源开关，关闭电源；
- 3、拔掉电源线。

3、软件基本功能

- 软件基本功能是指可以在日常作业流程当中进行的一些任务，包括：
- 检测仪状态显示与监控；
- 常用操作流程实现；
- 病人信息、样本信息数据查询、数据搜索；
- 通过联网管理系统发送信息（如Lis系统等）；
- 系统设置。

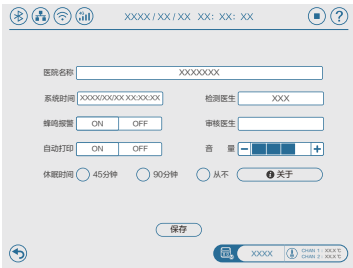
3.1 开关机菜单描述

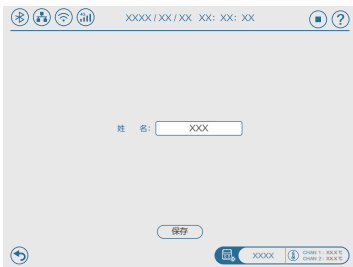
1.		<p>【开机初始化界面】如左图。</p> <p>检测仪进行开机初始化检测，初始化完成后，检测仪界面进入【主页菜单】。</p>
2.		<p>【主页菜单】如左图。</p> <p>在该页面点击屏幕相应位置，可以触摸选择『检测』、『质控』、『查询』、『设置』下级菜单。</p> <p>点击页面左下角的『⏻』按钮后，可进入【关机菜单】。</p> <p>在页面右下方，框内中间位置实时显示系统的工作状态；框内中间位置实时显示系统的工作状态；框内右侧位置实时显示两个测试通道的温度；点击框内左侧的，可切换显示主机和级联机的工作状态。</p> <p>在页面左上角显示检测仪的数据传输模式，从左至右依次为蓝牙、网口、Wi-Fi和4G，已选择使用的数据传输模式对应的图标将被点亮。</p> <p>在页面上方中间位置，显示系统时间。</p> <p>页面右上方的为“停止检测”按钮，仪器检测过程中如果发现问题，想要中断检测，可以点击“停止检测”按钮，确认执行“停止检测”操作后，检测仪将终止内部结构的运动，不能再进行检测和质控，只能执行“查询”和“设置”的操作。</p> <p>注意：按下“停止检测”按钮后，排查故障需先按下检测仪主机后方的轻触键，然后拔掉电源关闭检测仪，此时不能通过点击主界面左下角的『⏻』执行关机操作。待故障解除后，重新启动检测仪，才可以再次执行检测和质控的操作。</p> <p>点击右上角的『?』后，可进入【帮助菜单】，【帮助菜单】内可查看详细的故障列表和帮助文档。</p>

3.		<p>【关机菜单】如左图。</p> <p>【确定】：点击『确定』，执行本次关机操作。</p> <p>【取消】：点击『取消』，取消本次关机操作，返回【主页菜单】。</p>
----	---	--

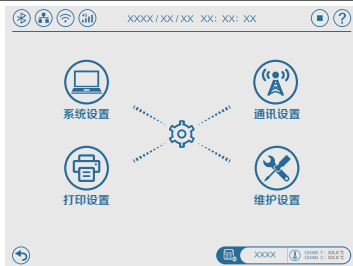
3.2 设置菜单操作

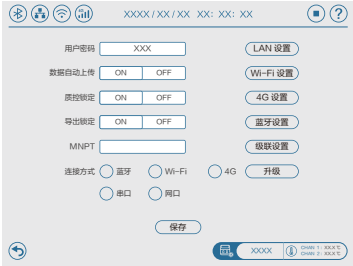
3.2.1 系统设置

1.		<p>【设置菜单】如左图。</p> <p>在该页面点击屏幕相应位置，可以触摸选择『系统设置』、『通讯设置』、『打印设置』、『维护设置』下级菜单。</p> <p>点击『⏮』后，返回上层菜单。</p>
2.		<p>【设置菜单】如左图。</p> <p>在该页面点击屏幕相应位置，可以触摸选择『系统设置』、『通讯设置』、『打印设置』、『维护设置』下级菜单。</p> <p>点击『⏮』后，返回上层菜单。</p>
3.		<p>点击【设置菜单】中的『系统设置』按钮，弹出【系统设置菜单】如左图。</p> <p>【医院名称】：点击右侧『<input type="text"/>』文本框，在弹出键盘上输入医院名称。</p> <p>【系统时间】：点击右侧『<input type="text"/>』文本框，在弹出键盘输入系统时间。</p> <p>【检测医生】：点击右侧『<input type="text"/>』文本框，弹出【医生输入菜单】，通过【医生输入菜单】输入检测医生的姓名。</p> <p>【蜂鸣报警】：点击右侧『ON/OFF』，完成勾选或取消蜂鸣报警。</p>

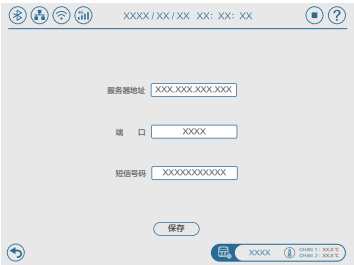
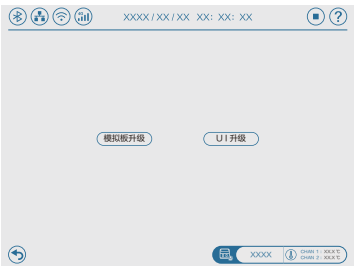
3.		<p>【审核医生】：触击右侧『☐』文本框弹出【医生输入菜单】。</p> <p>【音量】：触击右侧『-/+』按钮，选择减或加音量。</p> <p>【自动打印】：触击『ON/OFF』完成勾选或取消自动打印。</p> <p>【关于】：触击『关于』，可进入【关于菜单】。</p> <p>【休眠时间】：触击右侧『○』，完成休眠时间的勾选。</p> <p>【保存】：触击『保存』上述设置才生效。触击『↶』后，返回上层菜单。</p>
4.	 	<p>【医生输入菜单】如左图。</p> <p>可在此菜单内输入医生姓名，具体操作详见下述功能介绍。</p> <p>【新建】：触击『新建』，弹出如本行左下图所示的页面，触击『姓名』右侧的文本框，弹出键盘，在弹出的键盘内输入医生姓名，点击『保存』后返回【医生输入菜单】，完成医生姓名的新建操作。</p> <p>备注：如有重复的姓名，请在姓名后添加后缀对不同的医生作出区分。</p> <p>【编辑】：在选择栏对需要重新进行编辑的医生进行勾选，触击『编辑』，弹出如本行左下图所示的页面，触击『姓名』右侧的文本框，弹出键盘，在弹出的键盘内输入医生姓名，点击『保存』返回【医生输入菜单】，完成所勾选医生的姓名编辑操作。</p> <p>【删除】：在选择栏对需要删除的医生进行勾选，触击『删除』，完成所勾选医生的删除操作。</p> <p>【确认】：在选择栏对需要选择输入的医生进行勾选，触击『确认』，完成医生输入的操作确认。</p> <p>触击『↶』后，返回上层菜单。</p>
5.		<p>【关于菜单】如左图。</p> <p>可以查看产品名称、产品型号、软件版本、客服电话、网址、公司地址等信息。</p> <p>触击『↶』后，返回上层菜单。</p>

3.2.2 通讯设置

1.		<p>【设置菜单】如左图。</p> <p>在该页面触击选择『通讯设置』，进入通讯设置密码输入页面。</p> <p>触击『↶』后，返回上层菜单。</p>
2.		<p>通讯设置密码输入页面如左图。</p> <p>【请输入通讯密码】：触击下侧『<input type="text"/>』文本框，在弹出的键盘上可以输入通讯设置密码，初始密码为1234。触击『登录』，可登录进入【通讯设置菜单】。</p> <p>触击『↶』后，返回上层菜单。</p>
3.		<p>【通讯设置菜单】如左下图。</p> <p>【用户密码】：触击右侧『<input type="text"/>』文本框，可修改用户密码。</p> <p>【数据自动上传】：触击『ON/OFF』完成勾选或取消数据自动上传。启动数据自动上传功能后，当检测仪与接收端建立连接后，测试结果即会自动上传。</p> <p>【质控锁定】：触击『ON/OFF』后完成勾选或取消质控锁定。启动质控锁定功能后，一旦质控失败，对应通道的对应试剂盒将被锁定并无法继续开展测试。</p> <p>【导出锁定】：触击『ON/OFF』后完成勾选或取消导出锁定。用户在此处勾选ON时，【检测结果查询菜单】和【质控结果查询菜单】页面内的“导出”功能将被锁定无法使用。</p> <p>【MNPT】：触击右侧『<input type="text"/>』文本框，可以输入当地MNPT值。MNPT值为凝血四项检测试剂盒（凝固法）和凝血酶原时间检测试剂盒（凝固法）在计算过程中的一个重要的参数，详情请参考这两个试剂盒的使用说明书。</p> <p>【连接方式】：触击右侧『○』，完成连接</p>

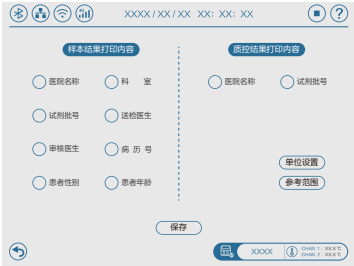
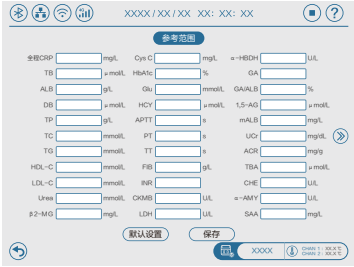
3.		<p>方式的勾选。如开启蓝牙，在信号接收端打开蓝牙，与检测仪进行匹配。如开启WIFI，可通过WIFI网络与信号接收端进行连接。如开启4G，可通过4G网络与信号接收端进行连接。如开启串口或网口，可与计算机进行匹配。</p> <p>注意：iCARE-2100无蓝牙和4G通讯功能，iCARE-2001无蓝牙功能。</p> <p>【LAN设置】：触击『LAN设置』后，可进入【LAN设置】菜单。</p> <p>【Wi-Fi设置】：触击『Wi-Fi设置』后，可进入【Wi-Fi设置】菜单。</p> <p>【4G设置】：触击『4G设置』后，可进入【4G设置】菜单。</p> <p>【蓝牙设置】：触击『蓝牙设置』后，可进入【蓝牙设置】菜单。</p> <p>【级联设置】：触击『级联设置』后，可进入【级联设置】菜单。</p> <p>【升级】：将升级用U盘插入检测仪背部的USB接口内，触击『升级』后，进入【升级】菜单。</p> <p>【保存】：触击『保存』上述设置才生效。触击『返回』后，返回上层菜单。</p>
4.		<p>【LAN设置】菜单如左图。</p> <p>【IP地址】：触击右侧『输入框』文本框，在弹出键盘上输入IP地址。</p> <p>【子网掩码】：触击右侧『输入框』文本框，在弹出键盘上输入子网掩码。</p> <p>【默认网关】：触击右侧『输入框』文本框，在弹出键盘上输入默认网关。</p> <p>【域名】：触击右侧『输入框』文本框，在弹出键盘上输入域名。</p> <p>【服务器IP】：可查看默认服务器IP，触击右侧的『输入框』文本框，可输入新的服务器IP。</p> <p>【端口】：可查看默认的端口，触击右侧的『输入框』文本框，可输入新的端口。</p> <p>触击『保存』，上述网络设置才有效。</p> <p>触击『返回』后，返回上层菜单。</p> <p>注意：LAN重新设置IP地址后需要重启才能生效。</p>
5.		<p>【Wi-Fi设置】菜单如左图。</p> <p>【模式设置】：触击右侧的『AP/STA』完成模式的勾选。</p> <p>【协议类型】：触击右侧的『TCP/UDP』，</p>

5.		<p>完成类型的勾选。</p> <p>【协议端口】：可查看默认的协议端口，触击右侧的『输入框』文本框，可输入新的协议端口。</p> <p>【服务器地址】：可查看默认服务器地址，触击右侧的『输入框』文本框，可输入新的服务器地址。</p> <p>【复位】：触击『复位』后，恢复出厂设置。</p> <p>【保存】：触击『保存』上述设置才生效。</p> <p>【AP设置】：触击『AP设置』后，可进入【AP设置】菜单。</p> <p>【STA设置】：触击『STA设置』后，可进入【STA设置】菜单。</p> <p>触击『返回』后，返回上层菜单。</p>
		<p>【AP设置菜单】如左图。</p> <p>【网络名称】：触击右侧『输入框』文本框，在弹出页面上编辑网络名称。</p> <p>【密码】：触击右侧『输入框』文本框，在弹出键盘上修改网络密码。</p> <p>【IP地址】：可查看默认IP地址，触击右侧的『输入框』文本框，可输入新的IP地址。</p> <p>【保存】：触击『保存』上述设置才生效。</p> <p>触击『返回』后，返回上层菜单。</p>
		<p>【STA设置】菜单如左图。</p> <p>【网络名称】：触击右侧『搜索』，弹出【网络名称选择】菜单，在弹出页面上选择网络。</p> <p>【密码】：触击右侧『输入框』文本框，在弹出键盘上输入所选择网络的密码。</p> <p>界面内可查看IP地址、子网掩码、网关地址。</p> <p>触击『保存』，上述设置才有效。</p> <p>触击『返回』后，返回上层菜单。</p>
		<p>【网络名称选择】菜单如左图。</p> <p>界面显示所有能搜索到的网络名称。</p> <p>触击选择栏的『○』后，选择可用网络。</p> <p>【确认】：触击『确认』，确认已勾选的网络，跳转回【STA设置菜单】。</p> <p>【刷新】：触击『刷新』，重新搜索附近的网络。</p> <p>触击『上一页』后跳转查询网络的上一页。</p> <p>触击『下一页』后跳转查询网络的下一页。</p> <p>触击『返回』后，返回上层菜单。</p>

6.		<p>【4G设置】菜单如左图。</p> <p>【服务器地址】：可查看默认服务器地址，触击右侧的『<input type="text"/>』文本框，可输入新的服务器地址。</p> <p>【端口】：可查看默认的端口，触击右侧的『<input type="text"/>』文本框，可输入新的端口号。</p> <p>【短信号码】：触击右侧的『<input type="text"/>』文本框，输入4G传输使用的号码。</p> <p>【保存】：触击『保存』上述设置才生效。触击『』后，返回上层菜单。</p>
7.		<p>【蓝牙设置】菜单如左图。</p> <p>【蓝牙名称】：在右侧的『<input type="text"/>』文本框内可查看当前蓝牙的名称，触击右侧的『<input type="text"/>』文本框，可修改蓝牙名称。</p> <p>【连接密码】：触击右侧的『<input type="text"/>』文本框，可修改蓝牙的连接密码，初始密码为1234。</p> <p>【波特率】：可查看默认的波特率。触击右侧的『<input type="text"/>』文本框，可修改波特率。</p> <p>【保存】：触击『保存』上述设置才生效。触击『』后，返回上层菜单。</p>
8.		<p>【升级】菜单如左图。</p> <p>【模拟板升级】：在检测仪背部的USB接口内插入升级用U盘，触击『模拟板升级』，启动模拟板程序升级的工作，等待升级完成后，拔出U盘。</p> <p>【UI升级】：在检测仪背部的USB接口内插入升级用U盘，触击『UI升级』，启动检测。仪界面程序升级的工作，等待升级完成后，拔出U盘。</p> <p>触击『』后，返回上层菜单。</p>

3.2.3 打印设置

1.		<p>【设置菜单】如左图。</p> <p>在该页面触击选择『打印设置』，进入【打印设置菜单】。</p> <p>触击『』后，返回上层菜单。</p>
----	---	---

2.		<p>【打印设置菜单】如左图。</p> <p>该页面可勾选需要增加打印在报告上的项目，勾选项将会增加打印在报告上，如均不进行勾选，默认打印的项目为测试项目的名称、结果、参考范围、单位等。</p> <p>【单位设置】：触击『单位设置』后，可进入【单位设置菜单】，选择样本测量的显示单位。</p> <p>【参考范围】：触击『参考范围』后，可进入【无性别区分参考范围设置菜单】，重新设置检测项目的参考范围。</p> <p>【保存】：触击『保存』上述设置才生效。触击『』后，返回上层菜单。</p>
3.		<p>【单位设置菜单】如左图。</p> <p>触击『UCr项目单位设置』下方的『mg/dL / mmol/L』完成UCr项目的单位设置。</p> <p>【保存】：触击『保存』上述设置才生效。触击『』后，返回上层菜单。</p>
4.		<p>【无性别区分参考范围设置菜单】如左图。</p> <p>该菜单内所有的项目，均可分别重新设置一个参考范围，触击项目右侧的文本框，弹出键盘，输入该对应项目的参考范围。如果不对参考范围进行编辑，系统默认认为对应试剂盒使用说明书上的参考范围。</p> <p>通过键盘输入参考范围示例如下：</p> <p>待输入参考范围为：2-10，则通过键盘输入“2-10”；</p> <p>待输入参考范围为：≥10，则通过键盘输入“>=10”；</p> <p>待输入参考范围为：>10，则通过键盘输入“>10”；</p> <p>待输入参考范围为：≤10，则通过键盘输入“<=10”；</p> <p>待输入参考范围为：<10，则通过键盘输入“<10”；</p> <p>【保存】：触击『保存』，上述设置才生效。</p> <p>【默认设置】：触击『默认设置』，该菜单内所有的项目将恢复系统默认的参考范围。触击『』后跳转至【性别区分参考范围设置菜单】。</p> <p>触击『』后，返回上层菜单。</p>

5.

【性别区分参考范围设置菜单】如左图。
可对菜单内所有项目的男性和女性分别进行参考范围的重新设置。触击项目右侧的第一个文本框，输入该项目男性的参考范围；触击项目右侧的第二个文本框，输入该项目女性的参考范围。其中，触击ALP右侧的第二个文本框，将弹出【不同年龄段的参考范围设置菜单】；如果不对参考范围进行编辑，系统将默认为对应试剂盒使用说明书上的参考范围。

【保存】：触击『保存』，上述设置才生效。

【默认设置】：触击『默认设置』，该菜单内所有的项目将恢复系统默认的参考范围。触击『⏪』后跳转至【无性别区分参考范围设置菜单】。

触击『⏩』后，返回上层菜单。

【不同年龄段的参考范围设置菜单】如左图。该菜单内最多可设置四个不同年龄段的参考范围。

触击年龄段栏的左侧和右侧文本框，可分别输入该年龄段的下限和上限。请注意，年龄段栏的文本框只能输入数字，不能输入符号。举例，如果用户需要输入年龄段范围为：< 20岁，则在左侧文本框内输入0，右侧文本框内输入20；如果用户需要输入年龄段范围为：> 50岁，则在左侧文本框内输入50，右侧文本框内输入适当的年龄，如100、110等。

触击参考范围栏的文本框，弹出键盘，输入该对应项目的参考范围。

【确定】：触击『确定』上述设置才生效，同时返回【性别区分参考范围设置菜单】。

触击『⏩』后，返回上层菜单。

3.3 查询菜单操作

1.

【主页菜单】如左图。
触击『查询』进入查询菜单。

2.

【查询菜单】如左图。
触击『检测查询』，进入【检测结果查询菜单】。

触击『质控查询』，进入【质控结果查询菜单】。

触击『⏩』后，返回上层菜单。

3.

【检测结果查询菜单】如左图。
触击选择栏的『○』后，会对所选行的数据进行勾选。也可触击全选前方的『○』，对当前页所有测试结果进行勾选。

触击查看栏的『🔍』，可查看所属行测试结果的更详细信息。

触击『⏪』后跳转查询数据的首页。

触击『⏩』后跳转查询数据的上一页。

触击『⏴』后跳转查询数据的下一页。

触击『⏵』后跳转查询数据的尾页。

触击『限定查询』后进入【检测结果限定查询菜单】。

触击『打印』后，打印选中的数据项。

触击『删除』后，删除选中的数据项。

当检测仪与接收端连接时，触击『上传』后可上传选中数据项。

触击『导出』后，可将选中的测试结果导出到U盘。

触击『⏩』后，返回上层菜单。

4.

【检测结果限定查询菜单】如左图。
可通过页面内单一项目或者任意项目组合进行限定查询。

【姓名】：触击右侧的『🔍』文本框，输入搜索姓名。

【性别】：触击右侧的『男/女』，完成性别的勾选。

【年龄】：触击右侧的『🔍』文本框，输入搜索年龄。

【科室】：触击右侧的『🔍』文本框，输入搜索科室。

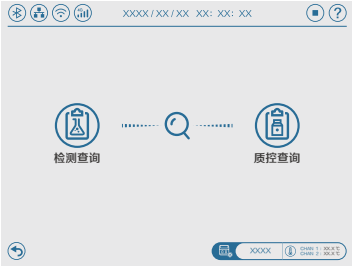
【病历号】：触击右侧的『🔍』文本框，输入搜索病历号。

【项目】：触击右侧的『🔍』文本框，输入搜索项目。

【试剂批号】：触击右侧的『🔍』文本框，输入搜索试剂批号。

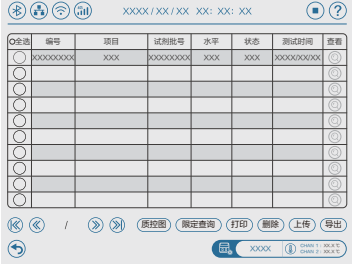
【通道】：触击右侧的『🔍』文本框，输入搜索通道。

5.



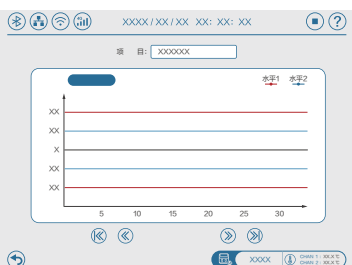
【时间】：触击右侧的『』文本框，在时间栏上侧文本框输入预搜索时间段的起始日期，在下侧文本框输入预搜索时间段的截止日期。
【患者ID】：触击右侧的『』文本框，输入预搜索患者ID。
【】：如果仪器已连接读卡器，可将身份证放在读卡器上，触击图标，可自动导入患者姓名、性别和年龄。
【开始限定查询】：触击『开始限定查询』跳转至【检测结果查询菜单】显示搜索结果触击『』后，返回上层菜单。

6.



【质控结果查询菜单】如左图。
触击选择栏的『☐』后，会对所选行的数据进行勾选。也可触击全选前方的『☐』，对当前页所有测试结果进行勾选。
触击查看栏的『』，可查看所属行测试结果的更详细信息。
触击『』后跳转查询数据的首页。
触击『』后跳转查询数据的上一页。
触击『』后跳转查询数据的下一页。
触击『』后跳转查询数据的尾页。
【质控图】：触击『质控图』后，进入【质控图查询菜单】，触击页面上方的『项目』右侧的文本框，进入【质控项目选择菜单】选择待查询项目后，可查看相应项目的质控图。
触击『限定查询』后进入【质控限定查询菜单】。
触击『打印』后，打印选中的数据项。
触击『删除』后，删除选中的数据项。
当检测仪与接收端连接时，触击『上传』后可上传选中数据项。
触击『导出』后，可将选中数据项导出到U盘。
触击『』后，返回上层菜单。

7.



【质控项目选择菜单】如左图。
触击需要查询的项目，进入对应的【质控图查询菜单】。
触击『』后，返回上层菜单。
【质控图查询菜单】如左图。
【项目】：质控图上方的『』文本框内显示试剂盒项目名称，触击该文本框，可进入【质控项目选择菜单】选择其他的试剂盒项目。
质控图左上角『』内显示当前试剂盒项目的子项目名称。
触击『』后跳转查询当前试剂盒项目的第一个子项目的质控图。
触击『』后跳转查询当前试剂盒项目的上一个子项目的质控图。
触击『』后跳转查询当前试剂盒项目的下一个子项目的质控图。
触击『』后跳转查询当前试剂盒项目的最后一个子项目的质控图。
触击『』后，返回上层菜单。

8.



【质控限定查询菜单】如左图。
可通过页面内单一项目或者任意项目组合进行查询。
【项目】：触击右侧的『』文本框，输入搜索项目。
【试剂批号】：触击右侧的『』文本框，输入搜索试剂批号。
【水平】：触击右侧的『水平一/水平二』完成质控水平的勾选。
【时间】：触击右侧的『』文本框，在时间栏上侧文本框输入预搜索时间段的起始日期，在下侧文本框输入预搜索时间段的截止日期。
【开始限定查询】：触击『开始限定查询』跳转至【质控结果查询菜单】显示搜索结果触击『』后，返回上层菜单。

4、检测和质控流程

4.1 检测流程和质控流程简图

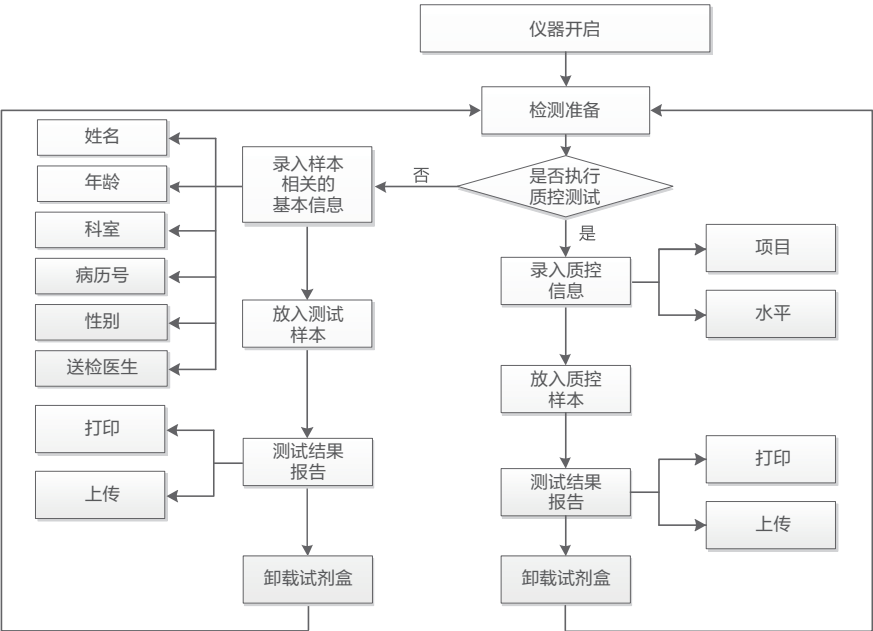


图 4-1 检测和质控流程图

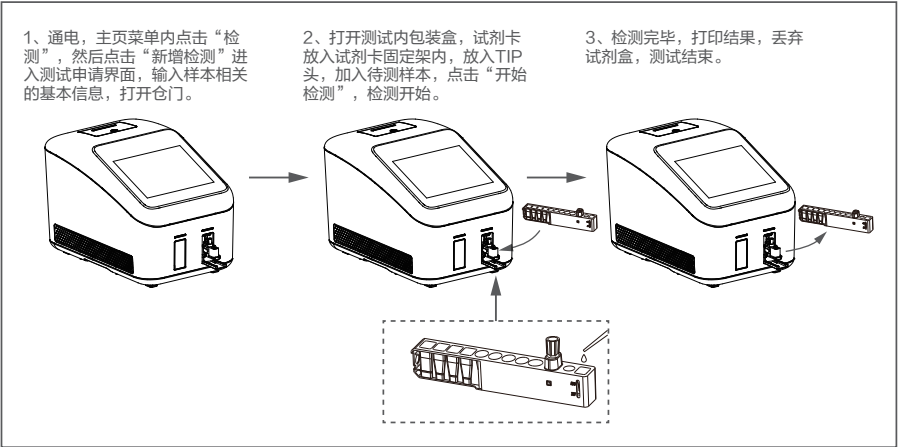


图 4-2 检测快速操作指南简图

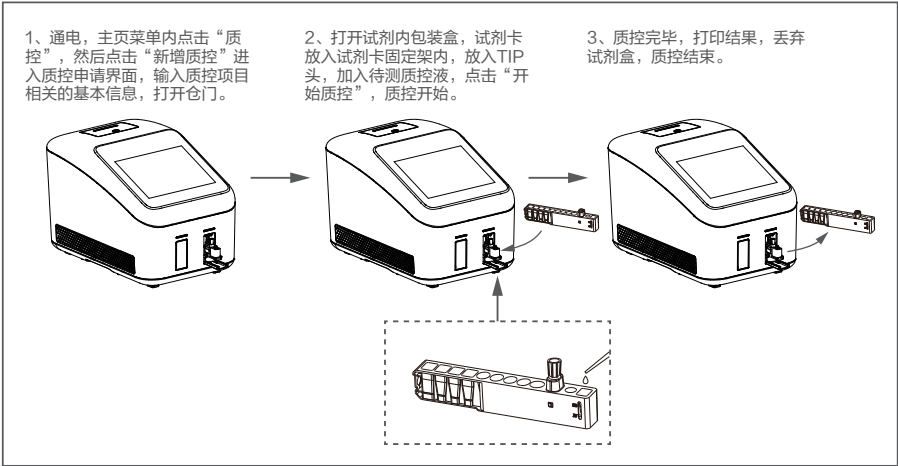


图 4-3 质控快速操作指南简图

4.2 运行便携式全自动多功能检测仪

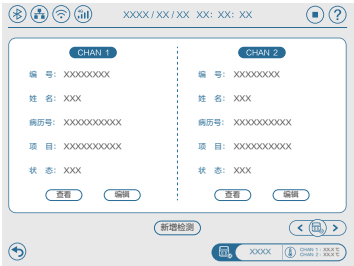
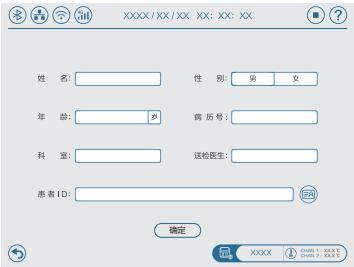
开启检测仪即可。检测仪开机方法请参考“2.1.6 开机”和“2.2.6 开机”。

4.3 检测准备

- 1、准备检测辅助用具：一次性橡胶手套；
- 2、将待测项目的试剂盒从冷藏箱中拿出，按照相应的试剂盒使用说明书进行预温，且避免阳光直接照射；
- 3、确认打印机里面打印纸满足打印需求；
- 4、开机进入主菜单后等待5分钟，方可进行正常检测。

4.4 样本检测流程操作



2.		<p>【检测菜单】如左图。</p> <p>该界面显示当前检测的简洁信息，包含编号、姓名、病历号、项目，状态栏显示检测结束倒计时信息。</p> <p>首先触击下侧的『新增检测』，跳转至【新增检测菜单】，在【新增检测菜单】中将样本相关的基本信息填写完整后，开仓门将待测试剂卡放入试剂卡架，加入待测样本，触击『开始检测』，检测仪界面跳转回【检测菜单】，检测开始。</p> <p>【查看】：当前通道检测结束后，触击『查看』，进入【检测结果查看菜单】，查看检测结果的更加详细的信息。</p> <p>【编辑】：测试过程中，触击『编辑』，可修改样本相关的基本信息。</p> <p>触击『<>』的左右的『<』和『>』按钮，可切换显示主机和级联机的测试信息。</p> <p>触击『↶』后，返回上层菜单。</p> <p>备注：基本信息的输入和添加样本没有时间顺序要求。且在测试过程中可在【检测菜单】内触击『编辑』按钮再次编辑基本信息。</p>
3.		<p>【基本信息编辑菜单】如左图。</p> <p>【姓名】：触击右侧的『<>』，可重新编辑患者姓名。</p> <p>【性别】：触击右侧的『男/女』，可重新完成患者性别的勾选。</p> <p>【年龄】：触击右侧的『<>』，可重新编辑患者年龄。</p> <p>【病历号】：触击右侧的『<>』，可重新编辑患者病历号。</p> <p>【科室】：触击右侧的『<>』，可重新进入【科室列表菜单】，完成科室的输入。</p> <p>【送检医生】：触击右侧的『<>』，可重新进入【医生输入菜单】，完成送检医生的输入。</p> <p>【患者ID】：触击右侧的『<>』文本框，输入患者ID。</p> <p>【】：如果仪器已连接读卡器，可将身份证放在读卡器上，触击图标，可自动导入患者姓名、性别和年龄。</p> <p>触击『↶』后，返回上层菜单。</p>
4.		<p>【新增检测菜单】如左图。</p> <p>【编号】：系统自动生成本次检测编号。</p> <p>【患者ID】：触击右侧的『<>』文本框，输入患者ID。</p> <p>【】：如果仪器已连接读卡器，可将身份证放在读卡器上，触击图标，可自动导入患者姓名、性别和年龄。</p> <p>【姓名】：触击右侧的『<>』，输入患者姓名。</p> <p>【性别】：触击右侧的『男/女』，完成患者</p>

4.

性别的勾选。

【年龄】：触击右侧的『<>』，输入患者年龄。

【科室】：触击右侧的『<>』，进入【科室列表菜单】。

【病历号】：触击右侧的『<>』，输入患者病历号。

【送检医生】：触击右侧的『<>』，弹出【医生输入菜单】，完成送检医生的勾选。

如仪器已连接扫描枪，可通过扫描如下表所示格式的二维码导入患者的信息，数据字段采用“|”分割。

字段	内容	数据长度	说明
起始标识	SN	2	固定内容
患者姓名	中文字符	N	N可以是0至10
患者年龄	0~199	N	N可以是0至3
患者性别	1/2/3/4	1	分别对应男/女/其他/未知
病历号	数字或英文字母	N	N可以是0至12
科室	数字或中英文字符	N	N可以是0至10
送检医生	中文字符	N	N可以是0至10
患者ID	数字或英文字母	N	N可以是0至18
预留字段	数字或中英文字符	N	N可以是0至20
预留字段	数字或中英文字符	N	N可以是0至20

触击『<>』后，直接导入上一个患者的姓名、性别、年龄、科室、病历号、送检医生信息。

【开关】：触击『开关』，可打开对应通道的仓门。

触击『<>』左右的『<』和『>』按钮，可切换显示主机和级联机的通道。

【开始检测】：通过触击通道前的『<>』，选择待测通道，触击『开始检测』，系统跳转至【检测菜单】，并启动试剂盒的检测。

触击『↶』后，返回上层菜单。

注意：由于试剂信息（包括定标方程、试剂批号、测试项目、质控信息等）均由试剂卡上二维码承载，由检测仪内置扫描头自动读取，请用户通过试剂卡标贴上注明的项目名称正确选取试剂卡。如果拿错试剂卡，将执行其他项目的检测，请等待检测完成，再选取正确的试剂卡重新开展检测。

5.

【科室列表菜单】如左图。

可在此菜单内输入科室名称，具体操作详见下述按钮的功能介绍。

【新建】：触击『新建』，弹出如本行左下图所示的页面，触击『科室』右侧的文本框弹出键盘，在弹出的键盘内输入科室名称，点击『保存』返回【科室列表菜单】，完成新建科室的操作。

【删除】：在选择栏对需要删除的科室进行勾选，触击『删除』，完成所勾选科室的删除操作。

【确认】：在选择栏对需要选择输入的科室进行勾选，触击『确认』，完成科室输入操作确认。

触击『↶』后，返回上层菜单。

6.

【检测结果查看菜单】如左图所示。

界面上方为样本相关的基本信息栏，显示所选检测项目的信息，包含姓名、性别、年龄、病历号、试剂批号、项目、科室、送检医生、测试时间、患者ID。点击信息栏右侧的『』图标，可弹出【基本信息编辑菜单】对信息进行修改。

界面列表框内显示各子项目的测试结果、判定和参考范围。

【打印】：点击『打印』，对当前页面的测试结果进行打印。

【上传】：点击『上传』，对当前页面的测试结果进行上传。

点击『』后，返回上层菜单。

4.5 质控检测流程操作

1.

点击【主菜单】的『质控』按钮，系统弹出【质控菜单】。

注意：开机后每个通道在进行样本检测之前，均需要先执行质控检测。

2.

【质控菜单】如左图。

该界面显示当前质控的简洁信息，包含编号、项目、水平、批号、状态、结果，状态栏显示检测结束倒计时信息。

首先点击下侧的『新增质控』，跳转至【新增质控菜单】，在【新增质控菜单】将待质控项目的信息填写完整后，开仓门将试剂卡放入试剂卡架，加入待测样本，点击『开始质控』，跳转回【质控菜单】。

当前通道检测结束后，下方的『』图标点亮，可点击『』进入【质控结果查看菜单】，查看质控结果的更加详细的信息。

点击『』的左右的『』和『』按钮，可切换显示主机和级联机的质控信息。

点击『』后，返回上层菜单。

3.

【新增质控菜单】如左图。

【编号】：系统自动生成本次检测编号。

【项目】：点击右侧的『』，可进入【质控项目选择菜单】，输入项目名称。

【水平】：点击右侧的『水平一』或『水平二』，选择质控水平。

【开关】：点击『开关』，可打开对应通道的仓门。

点击『』的左右的『』和『』按钮，可切换显示主机和级联机的仓门。

【开始质控】：通过点击『』，选择待测通道，点击『开始质控』，系统会跳转至【质控菜单】并启动系统的质控工作。

点击『』后，返回上层菜单。

【质控项目选择菜单】如左图。

点击需要质控的项目，跳转至【新增质控菜单】。

点击『』后，返回上层菜单。

注意：由于“APTT/PT/TFT/FIB”和“Glu/GA/ALB”两个质控项目的质控液种类大于2，请参考对应的试剂盒说明书，进一步在弹出的页面内（分别为本行左侧中图和下图）选择需要质控的项目及水平。

4.



【质控结果查看菜单】如左图。
界面上方显示所选质控项目的信息，包含项目、水平、通道、试剂批号和测试时间。界面列表框内显示各子项目的测试结果、判定和质控范围。
【打印】：点击『打印』，对当前页面的测试结果进行打印。
【上传】：点击『上传』，对当前页面的测试结果进行上传。
点击『返回』后，返回上层菜单。

注意：
部分质控液中含有生物源性成分，质控检测过程中必须将质控液作为潜在传染物对待。

4.6 已测样本、试剂盒处理

将检测完毕的所有样本、试剂盒放入指定医用垃圾袋里，或依据当地和国家法律法规进行妥善处理。

4.7 注意事项

- 1、不要在工作台上放置与本检测仪无关的试剂、检测样本以免影响操作。
- 2、使用结束或长时间不使用时，应关闭显示屏并拔掉电源插头。
- 3、操作时，如不按规定方法使用，设备损坏几率增大，同时检测结果不准确性几率增大。
- 4、厂商提醒，检测仪所有部分都可能直接接触检测样本，必须作为潜在传染物对待。
- 5、检测仪使用后剩余的检测样本及其附属物，用专门容器收集并消毒后，送当地卫生行政部门指定的回收单位进行定点回收，使之符合国家规定及当地环境组织要求。
- 6、检测过程中，操作者必须穿着实验服、戴上一次性手套，避免因传染液的飞溅、溢出接触身体的任何暴露部位。
- 7、检测结果需要与其它临床和实验室数据相结合，若检测结果与临床评估不符，则需要进行检查。
- 8、若发生故障，立刻切断电源，与经销商或厂家联系，不要擅自打开设备，未经厂家检测故障产品，不得连接电源、打开设备电源，避免二次损坏设备及对人体造成危险。
- 9、本检测仪配套使用的试剂盒为一次性产品，请勿重复使用。
- 10、本检测仪只能与配套试剂盒配合使用，配套的试剂盒说明书中会备注适用检测仪名称型号，请勿与其他公司产品或本公司其他型号产品混用。
- 11、操作过程中，请与仓门保持10cm以上的距离，以免阻碍正常开关仓门。

5、故障处理



小心：
没有按照此使用说明书的步骤操作，或长时间未注意检测仪所报告的故障情况则可能会导致错误的试验结果。

若问题不能通过本章所列的解决方案纠正，或者所出现的故障不在本章所列范围，请联系三诺生物传感股份有限公司用户服务部或当地服务代表。

5.1 故障列表

弹窗中的故障名称	故障代码	故障代码	解决措施
模拟板异常	模拟板通讯故障	E11-N	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重启检测仪； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	模拟板EEPROM故障	E12-N	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重启检测仪； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	模拟板数字电位器故障	E13-N	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重启检测仪； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
温度异常	获取环境温度失败	E21-N	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重启检测仪； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	环境温度偏低	E22-N	1、请注意控制环境温度，使其在15-30℃以内，然后点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	环境温度偏高	E23-N	1、请注意控制环境温度，使其在15-30℃以内，然后点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	孵育温度异常	E24-N	1、当该通道的试剂盒检测结束后，点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
光路异常	通道C比色光路杂散光过大	E31-C-N	1、请确认仓门是否能正常关上，关上仓门后点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	通道C荧光光路杂散光过大	E32-C-N	1、请确认仓门是否能正常关上，并确保试剂卡固定架上没有试剂卡放置，点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。

弹窗中的故障名称	故障代码	故障代码	解决措施
光路异常	通道C比色光源衰减过大	E33-C-N	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、如果仍然上报此故障，请更换卤素灯。 4、更换卤素灯后，启动仪器，若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	通道C比色信号异常	E34-C-N	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	通道C反射信号异常	E35-C-N	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	通道C反射光路杂散光过大	E36-C-N	1、请确认仓门是否能正常关上，关上仓门后点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	通道C荧光信号异常	E37-C-N	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	通道C信号值异常，此次测试无效	E38-C-N	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请联系当地经销商或生产厂家。
电机异常	通道C水平电机内侧故障	E41-C-N	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	通道C水平电机外侧故障	E42-C-N	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	通道C垂直电机故障	E43-C-N	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	通道C注塞泵电机故障	E44-C-N	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	扫码电机故障	E45-N	1、当点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	分光轮电机故障	E46-N	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。

弹窗中的故障名称	故障代码	故障代码	解决措施
通讯异常	未检测到SIM卡	E51	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	网络异常	E52	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	服务器异常	E53	1、检查配置的IP和端口是否正确，并确认服务器是否可连接； 2、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 3、若仍上报此故障，请重新开机； 4、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	仪器没有SN码	E54	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	当前通讯线路忙	E55	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、请稍后进行操作； 3、若仍上报此故障，请重新开机； 4、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	导出异常	E56	1、请确认已插入U盘，然后点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、请再次进行导出操作，若仍上报此故障，可更换U盘，观察故障是否解决。 3、若仍上报此故障，请重新开机； 4、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
打印机异常	打印机通讯异常	E61	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	打印机缺纸	E62	1、请确认放入打印纸后，点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
仓门异常	通道C开仓门异常	E71-C-N	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	通道C关仓门异常	E72-C-N	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。

弹窗中的故障名称	故障代码	故障代码	解决措施
仓门异常	通道C仓门异常开启	E73-C-N	1、当该通道的试剂盒检测结束后，点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
TIP头异常	通道C未检测到TIP头	E81-C-N	1、请确保对应通道检测的试剂卡中已放置TIP头，点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	通道C取TIP头失败	E82-C-N	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、使用新的试剂卡进行检测，观察故障是否解决； 3、若仍上报此故障，请重新开机； 4、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	通道C退TIP头失败	E83-C-N	1、检测完后退出的试剂卡上如果有TIP头，请点击详细列表页面中的“一键清除”按钮，继续开展检测工作，观察故障是否存在；若仍上报此故障，请重新开机；若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。 2、检测完后退出的试剂卡上如果没有TIP头，请联系当地经销商或生产厂家。
扫码异常	扫码通讯故障	E91-N	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	通道C扫二维码失败	E92-C-N	1、请检查试剂卡是否正确放置，二维码是否被污染或损坏； 2、请检查试剂卡上二维码是否被污染或损坏； 3、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮，并正确放置试剂卡，再次开展检测； 4、若仍上报此故障，请重新开机； 5、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	通道C试剂卡已过效期	E93-C-N	1、请检查试剂卡是否已过期； 2、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮，并使用未过期的试剂卡进行检测； 3、若仍上报此故障，请重新开机； 4、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	通道C试剂卡已使用	E94-C-N	1、请检查试剂卡是否已被使用； 2、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮，并使用新的试剂卡进行检测； 3、若仍上报此故障，请重新开机； 4、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。

弹窗中的故障名称	故障代码	故障代码	解决措施
质控异常	通道C质控失败	E101-C-N	1、请检查是否使用同批次的质控液； 2、请检查质控液或试剂卡是否被污染或损坏； 3、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮，并使用正确的质控液和试剂卡再次进行质控；若仍上报此故障，请重新开机； 4、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	通道C质控锁定	E102-C-N	1、请再进行一次该项目的质控； 2、如果质控通过，点击详细列表页面中的“一键清除”按钮，故障将会自动清除； 3、如果质控失败，请联系当地经销商或生产厂家。
存储异常	NANDFLASH异常	E111-N	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
	EEPROM异常	E112-N	1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
备注1：C代表通道，用于区分不同通道上报故障，通道1(C=1)，通道2(C=2)。			
备注2：N代表检测仪主机和级联机，用于区分不同检测仪上报故障：主机(N=0)，级联机1/2/3(N=1/2/3)。			

5.2 开机异常情况处理举例

1.		如左图所示弹出“温度异常”，触击『详情』，故障详细列表中显示：环境温度 偏低 。 1、请注意控制环境温度，使其在15-30℃以内，然后点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
2.		如左图所示弹出“温度异常”，触击『详情』，故障详细列表中显示：环境温度 偏高 。 1、请注意控制环境温度，使其在15-30℃以内，然后点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。

5.3 质控检测过程异常情况处理举例

1.		如左图所示弹出“仓门异常”，点击『详情』，故障详细列表中显示：仓门异常开启。 1、当该通道的试剂盒检测结束后，点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
2.		如左图所示弹出“扫码异常”，点击『详情』，故障详细列表中显示：通道1扫二维码失败。 1、请检查试剂卡是否正确放置，二维码是否被污染或损坏； 2、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮，并正确放置试剂卡，再次检测开展检测； 3、若仍上报此故障，请重新开机； 4、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
3.		如左图所示弹出“TIP头异常”，点击『详情』，故障详细列表中显示：通道1未检测到TIP头。 1、请确保通道1内检测的试剂卡中已放置TIP头，点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。

5.4 样本检测过程异常情况处理举例

1.		如左图所示弹出“仓门异常”，点击『详情』，故障详细列表中显示：通道1开仓门异常。 1、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮； 2、若仍上报此故障，请重新开机； 3、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
----	--	--

2.		如左图所示弹出“扫码异常”，点击『详情』，故障详细列表中显示：通道1试剂卡已过期。 1、请检查试剂卡是否已过期； 2、点击详细列表页面中的“一键清除”按钮，并使用未过期的试剂卡进行检测； 3、若仍上报此故障，请重新开机； 4、若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。
3.		如左图所示弹出“TIP头异常”，点击『详情』，故障详细列表中显示：通道1取TIP头失败。 如左图所示弹出“TIP头异常”，点击『详情』，故障详细列表中显示：通道1取TIP头失败。 1、检测完后退出的试剂卡上如果有TIP头，请点击详细列表页面中的“一键清除”按钮，继续开展检测工作，观察故障是否存在；若仍上报此故障，请重新开机；若故障仍无法解决，请联系当地经销商或生产厂家。 2、检测完后退出的试剂卡上如果没有TIP头，请联系当地经销商或生产厂家。

6、维护保养

6.1 日常维护及注意事项

- 为保证本检测仪工作稳定性和检测准确性，请勿将检测仪放置在有强磁场干扰的环境中工作，同时应该保证环境通风、透气性良好。
- 每周用柔软干布蘸酒精（75%）清洁检测仪外壳，保持检测仪整洁。
- 液晶显示屏禁止用水擦洗，只需用清洁柔软的干布或软纸轻轻擦拭干净即可。
- 检测仪运行时，不要搬动和碰撞，不要将溶液洒落在检测仪内。
- 严禁带电拔、插电源及信号插头，检测仪长期不用时请关闭电源，拔掉电源线。
- 本检测仪属于精密仪器，用户不能自行打开检测仪；
- 周期性检查。

检查项目	检查周期	检查内容	检查目的
电源	每天	插头、插座、电源线	防止接触不良甚至漏电伤人
质控	参考配套试剂盒的说明书进行	检测仪检测系	避免显示不正确的数值

6.2 预防性维护

6.2.1 一般性预防措施

在维护和修理过程中，即使在未发现溅漏而且未怀疑发生溅漏的情况下，也须遵守下列预防规范。

清洁

适当的时候，按照用户机构的清洁程序进行。

 警告：清洁前，先关闭电源开关，并拔掉本检测仪电源插头；

- 戴上一次性橡胶手套，用干燥、干净的抹布擦去检测仪内残留的液体；
- 使用一次性橡胶手套，用一次性抹布沾上少许水或者75%医用酒精，清洁检测仪外表面；
- 不要使检测仪浸入液体中；
- 不要直接向检测仪喷洒酒精或其它液体；
- 不要让任何液体进入检测仪任何开口处。

消毒

适当的时候，按照用户机构的消毒程序进行。

 警告：消毒前，先拔掉本检测仪电源线插头。

7、EMC声明及RoHS说明

EMC 声明详见附录 A，RoHS说明详见附录 B。

附录A EMC声明

本检测仪符合EMC标准GB/T 18268.1-2010及GB/T 18268.26-2010的发射和抗扰度要求，如表A- 1、表A- 2、表A- 3、表A- 4所示。

- 警示：
- 1) 本设备按GB 4824中的A类设备设计和检测。在家庭环境中，本设备可能会引起无线电干扰，需要采取防护措施。
 - 2) 便携式和移动式射频通信设备可能影响本检测仪的性能。
 - 3) 禁止在强辐射源（例如非屏蔽的射频源）旁使用本设备，否则可能会干扰设备正常工作。
 - 4) 用户有责任确保设备的电磁兼容环境，使设备能正常工作。建议在设备使用之前评估电磁环境。

表A-1 指南和制造商的声明-电磁发射

指南和制造商的声明—电磁发射		
本检测仪预期使用在下列规定的电磁环境下，购买者或使用者应该保证它在这种电磁环境下使用。		
发射试验	符合性	电磁环境-指南
传导发射 GB4824	满足1组A类设备限值	本检测仪仅为其内部功能而使用射频能量。因此，它的射频发射很低，并且对附近的电子设备产生干扰的可能性很小。
辐射发射 GB4824	满足1组A类设备限值	
谐波发射 GB17625.1	不适用	
电压波动/闪烁发射 GB17625.2	不适用	

表A-2 指南和制造商的声明 - 电磁抗扰度

指南和制造商的声明—电磁抗扰度			
本检测仪预期使用在下列规定的电磁环境下，购买者或使用者应该保证它在这种电磁环境下使用。			
抗扰度试验	试验电平	符合电平	电磁环境-指南
静电放电（ESD） GB / T 17626.2	空气放电：± 2kV； ± 4kV； ± 8kV 接触放电：± 2kV； ± 4kV	空气放电：± 2kV； ± 4kV； ± 8kV 接触放电：± 2kV； ± 4kV	地面应该是木质、混凝土或瓷砖，如果地面用合成材料覆盖，相对湿度应该至少30%。
额定工频磁场 GB / T 17626.8	3A/m, 50Hz	3A / m, 50Hz	工频磁场应具有在预期使用环境中典型场所的工频磁场水平特性。
电压暂降 GB / T 17626.11	1周期 0% 5周期 40% 25周期 70%	1周期 0% 5周期 40% 25周期 70%	网电源应具有典型的商用环境中使用的质量。如果仪器的用户在电源中断期间需要连续运行，则推荐仪器采用不间断电源或电池供电。
电压中断 GB / T 17626.11	5%， 持续时间：250周期	5%， 持续时间：250周期	网电源应具有典型的商用环境中使用的质量。如果仪器的用户在电源中断期间需要连续运行，则推荐仪器采用不间断电源或电池供电。
脉冲群 GB / T 17626.4	1kV（ 5 / 50 ns， 5kHz ）	1kV（ 5 / 50ns， 5kHz ）	网电源应具有典型的商用环境中使用的质量。
浪涌 GB / T 17626.5	线对线：1kV 线对地：2kV	线对线：1kV 线对地：2kV	网电源应具有典型的商用环境中使用的质量。

表A-3 指南和制造商的声明 – 电磁抗扰度

指南和制造商的声明—电磁抗扰度			
本检测仪预期使用在下列规定的电磁环境下，购买者或使用者应该保证它在这种电磁环境下使用。			
抗扰度试验	试验电平	符合电平	电磁环境-指南
射频传导 GB / T 17626.6	3V（有效值） 150kHz~80MHz	3V（有效值）	便携式及移动式射频通信设备不应比推荐的隔离距离更靠近本仪器的任何部分使用包括电缆，该距离的计算应使用与发射机频率相对应的公式。 推荐的隔离距离 $d=1.2 \sqrt{P}$ $d=1.2 \sqrt{P}$ 80MHz~800MHz $d=2.3 \sqrt{P}$ 800MHz~2.0GHz 式中： p – 根据发射机制造商提供的发射机最大额定输出功率，单位为瓦特(W)； d – 推荐的隔离距离，单位为米(m)。 固定式射频发射机的场强通过对电磁场所的勘测 ^a 来确定在每个频率范围 ^b 都应比符合电平低。 在标记下列符号的设备附近可能出现干扰： 
辐射电磁场 GB / T 17626.3	3 V / m 80MHz~2.0GHz	3 V / m	
注 1： 在 80MHz 和 800MHz频率点上，采用较高频段的公式。 注 2： 这些指南可能不适合所有的情况，电磁传播受建筑物、物体及人体的吸收和反射的影响。			
a. 固定式发射机，诸如：无线（蜂窝/无绳）电话和地面移动式无线电的基站、业余无线电、调幅和调频无线电广播以及电视广播等，其场强在理论上都不能准确预知。为评定固定式射频发射机的电磁环境，应考虑电磁场所的勘测。如果测得检测仪所处场所的场强高于上述适用的射频符合电平，则应观测检测仪以验证其能正常运行。如果观测到不正常性能，则补充措施可能是必须的，比如重新调整检测仪的方向或位置。 b. 在150kHz~80MHz 整个频率范围，场强应低于3V/m。			

表A-4 便携式及移动式射频通信设备和设备或检测仪之间的推荐隔离距离

便携式及移动式射频通信设备和本仪器之间的推荐隔离距离			
本检测仪预期在射频辐射骚扰受控的电磁环境中使用。依据通信设备最大额定输出功率，购买者或用户可通过下面推荐的维持便携式及移动式射频通信设备（发射机）和本检测仪之间最小距离来防止电磁干扰。			
发射机的最大额定输出功率 W	对应发射机不同频率的隔离距离 / m		
	150kHz~80MHz $d=1.2 \sqrt{P}$	80MH~800MHz $d=1.2 \sqrt{P}$	800MHz~2.0GHz $d=2.3 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
对于上表未列出的发射机最大额定输出功率，推荐隔离距离d，以米(m)为单位，可用相应发射机频率栏中的公式来确定，这里P是由发射机制造商提供的发射机最大额定输出功率，以瓦特(W)为单位。 注1：在80MHz和800MHz频率点上，采用较高频范围的公式。 注2：这些指南可能不适合所有的情况，电磁传播受建筑物、物体及人体的吸收和反射的影响。			

附录B RoHS说明

ROHS说明如表B-1所示。

表 B-1 产品中有害物质或元素的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb) 及其化合物	汞 (Hg) 及其化合物	镉 (Cd) 及其化合物	六价铬 (Cr(VI)) 化合物	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板	○	○	○	○	○	○
电子元器件	×	○	○	○	○	○
电源适配器	○	○	○	○	○	○
光学元器件	×	○	○	○	○	○
五金件	○	○	○	○	○	○
光电\电光器件	×	○	○	○	○	○
热敏打印机	○	○	○	○	○	○
线材	○	○	○	○	○	○
液路管及接头	○	○	○	○	○	○
塑胶件	○	○	○	○	○	○
*风扇	○	○	○	○	○	○
*加热器	○	○	○	○	○	○
*扫描头	○	○	○	○	○	○
*步进电机	○	○	○	○	○	○
*试剂卡\试剂盒	○	○	○	○	○	○
包装及印刷件	○	○	○	○	○	○
<p>○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。</p> <p>×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。</p> <p>上表中打“×”部分，由于技术原因目前无法实现代替，随着技术上的进步将逐渐改进。</p> <p>*：表示部分产品型号含该部件。</p>						
<p> 用户按照产品说明正常使用时，本产品中含有的有害物质不会发生外泄或突变，不会对环境造成严重污染或对其人身、财产造成严重损害的期限为10年。</p>						

附录C 图表目录

图 2-1 检测仪布局示意图	15
图 2- 2 检测仪外观简图	16
图2- 3 连接级联机时的检测仪布局示意图（以连接三台级联机示例）	19
图2- 4 检测仪主机外观简图	20
图2- 5 检测仪级联机外观简图	21
图2- 6 级联盒外观简图	21
图2- 7 网电源电源线（左）和级联盒输出电源线（右）外观简图	22
图4- 1 检测和质控流程图	36
图4- 2检测快速操作指南简图	36
图4- 3质控快速操作指南简图	37
表2- 1检测仪结构说明	17
表2- 2检测仪及附件各结构说明	22
表A- 1 指南和制造商的声明-电磁发射	52
表A- 2 指南和制造商的声明 - 电磁抗扰度	53
表A- 3 指南和制造商的声明 - 电磁抗扰度	54
表A- 4 便携式及移动式射频通信设备和设备或检测仪之间的推荐隔离距离	55
表B- 1产品中有害物质的名称及含量	56