



多功能食品安全检测仪

YP-PA2401

食品安全快检系列

食品安全整体解决方案

武汉钰品研生物科技有限公司



目 录

前 言	1
忠告	2
第一节 仪器原理	3
第二节 仪器功能与特点	4
第三节 仪器主要技术指标	5
第四节 仪器操作	6
第五节 安全注意事项及应急处理方案	14
第六节 打印机的操作	14
第七节 仪器的维护、保养	16



前 言

首先,感谢您选用我司研制的 YP-PA2401 多功能食品安全检测仪!为确保有效使用本仪器,操作前建议您先仔细阅读说明书。请妥善保管本说明书,以便于随时阅读、解决在使用本仪器中遇到的具体难题。

我司是自主研制光、机、电、软件、集研发、生产、销售、服务于一体的高新技术企业,企业拥有高科技人才队伍、科学的管理模式,完善的工艺设计、先进的加工设备,为公司的可持续发展提供了可靠的保障。我们以核心技术研究为己任,努力发展具有自主知识产权的分析测试仪器;追求在实用技术上的精益求精和精雕细刻,追求产品质量的可靠与稳定,用前沿的科研技术、卓越的产品品质、专诚的服务意识赢取客户的信赖,立志于为用户提供快速、准确而高效的分析测试仪器。

我司本着秉承“重合同、守信用、优质服务、互利双赢”的经营理念为核心,以产品技术创新为依托、保障食品、药品、环境、水质安全为己任,愿为政府执法部门、食品生产企业、种植养殖单位、消费者提供科学、公正、可靠、及时的检测技术指导与服务。



忠 告

尊敬的客户：

本说明书仅适用于我司生产的 YP-PA2401 多功能食品安全检测仪，不能适用于其它厂家生产的同类仪器，也不能适用于我司生产的其产品仪器。请在阅读本说明书前确认您所使用的仪器是我司有限公司生产的多功能食品安全检测仪。

由于说明书为随机配件的一部分，随着仪器的配件及软件的更新及可能会造成实际仪器与说明书内容不符，请仔细核对后方可按操作说明书内容操作，如有疑问请在未操作仪器前与我司售后服务部门联系。



第一节 仪器原理

多功能食品安全检测仪是集农药残留模块、胶体金模块、食品安全检测模块、Android 应用模块、数字化管理模块、无线通信模块、网口通讯模块等多个模块于一体的综合食品安全检测仪。能够快速检测果蔬农药残留、粮油黄曲霉毒素、肉制品抗生素残留等有毒有害物质。

农药残留模块：

有机磷和氨基甲酸酯类农药对胆碱酯酶正常功能有抑制作用，其抑制率与农药的浓度呈正相关关系。正常情况下，酶催化神经传导代谢产物(乙酰胆碱)水解，其水解产物与显色剂反应，产生黄色物质，用农药残留检测仪器测定吸光度随着时间的变化值，计算出抑制率，通过抑制率可以判断出样品中是否含有有机磷或氨基甲酸酯类农药的存在。

胶体金模块：

胶体金对特定波长的光的吸收获取层析试纸 T 线和 C 线上光吸收峰信号，据此计算出两个峰面积之比(Dr)，然后根据标准浓度和峰面积的比值制作标准曲线。在实际的测试过程中，通过多功能定量分析仪获取两个峰面积之比，就可以根据绘制的标准曲线求得待检项目的定量结果。

食品安全检测模块：

被检样品中的相关指标成分与显色剂在一定的条件下发生特异性反应，可生成不同颜色深度的产物，这些产物对不同波长可见光会产生有选择性吸收，颜色的深浅即吸光度的高低与样品中该指标成分的浓度成相关性，并在适当的浓度范围内服从朗伯-比尔定律。



第二节 仪器功能与特点

- 1、仪器型号：YP-PA2401
- 2、显示屏幕：7 英寸液晶触摸显示屏；
- 3、操作系统：Android9.0 操作系统，2G+16G（外置 TF 内存支持扩展 128G）；
- 4、样品信息：检测通道可独立设置样品信息（名称、来源单位、地址、联系人、联系方式等信息）；
- 5、用户信息：可设置检测单位名称、单位地址（三级联动）、联系电话、责任人、检测人员、审核员等信息，可多账户设置；
- 6、检测信息：检测结果、结果判断、判断依据、检测时间等信息；
- 7、数据分析：对检测结果进行圆饼图、柱状图、折线图进行统计汇总分析；
- 8、检索功能：样品名称检索选择、历史记录检索等
- 9、数据导出：支持 USB 数据导出，格式可选（TXT、Excel）；
- 10、GPS 定位：支持定位功能；
- 11、系统更新：支持远程更新、新版本自动更新；
- 12、通讯接口：外置 SIM 卡插口（支持 2G/3G/4G 全网通）、外置存储 TF 内存插口、RS232、USBA 型、USBB 型、网口、wifi、蓝牙；
- 13、打印功能：内置宽度 58MM 热敏打印机，单条或多条数据合并打印，打印信息包括样品信息、用户信息、检测信息等,可连接 A4 打印机进行数据打印；
- 14、数据上传：支持 SIM（2G/3G/4G 全网通）、网口、wifi 进行数据传输及对接各地监管平台。



第三节 仪器主要技术指标

1、分光模块：

- 1.1、波长范围：410nm、460nm、520nm、550nm、590nm、630nm（支持定制）；
- 1.2、单元模块：独立检测单元，每单元均由一组光源系统（6种波长），一个样品仓，一组检测系统构成；
- 1.3、检测结果：浓度值；
- 1.4、零点漂移： $\pm 0.5\%$ ；
- 1.5、光电漂移： $\pm 1.0\%$ ；
- 1.6、透射比误差： $\pm 2.0\%$ ；
- 1.7、透射比重复性： $\leq 0.5\%$ ；
- 1.8、通道间差： $\leq 1\%$ ；
- 1.9、样品池：10×10mm 标准比色皿。

2、胶体金模块：

- 2.1、检测通道：单通道；
- 2.2、检测方法：免疫层析胶体金法；
- 2.3、测量原理：反射光谱测试法（非拍照扫描）；
- 2.4、检测波长： $525\text{nm} \pm 5\text{nm}$ ；
- 2.5、检测结果：浓度值（国家法定样品检测项目的浓度单位）及阴阳性判断；
- 2.6、准确度：CV 值 $\leq 3\%$ ；
- 2.7、批间差：CV 值 $\leq 3\%$ 。



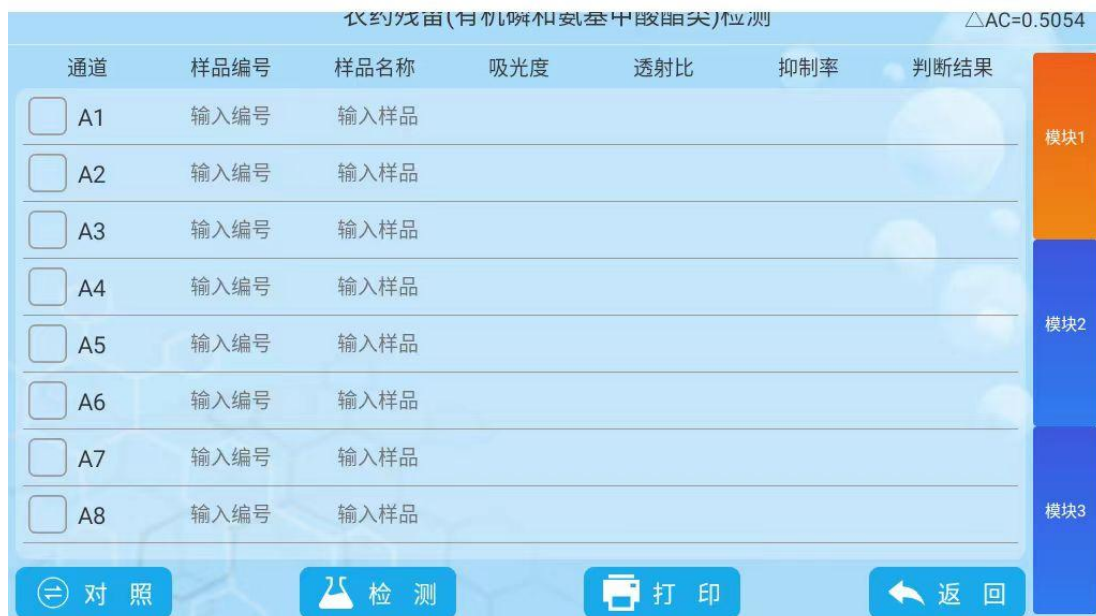
第四节 仪器操作

样品检测界面



农药残留检测

点击进入农药残留检测进行样品检测，每个模块可独立控制。



【备注】：仪器进入检测项目界面后，建议将仪器预热 15 分钟，仪确保光源稳定后再开始测量。



胶体金检测

点击进入胶体金检测进行样品检测。

胶体金检测

检测项目	样品名称	检测限	样品来源	检测结果	结果判断

样品选择

即时检测

定时检测

卡托进出

打 印

返 回

食品安全检测

点击进入食品安全检测进行样品检测，

【备注】：仪器进入检测项目界面后，建议将仪器预热 15 分钟，仪确保光源稳定后再开始测量。

中旺

☐ 通道	样品编号	样品名称	吸光度	透射比	样品浓度	判断结果
☐ A1	输入编号	输入样品				
☐ A2	输入编号	输入样品				
☐ A3	输入编号	输入样品				
☐ A4	输入编号	输入样品				
☐ A5	输入编号	输入样品				
☐ A6	输入编号	输入样品				
☐ A7	输入编号	输入样品				
☐ A8	输入编号	输入样品				

调 零

对 照

检 测

打 印

返 回



4-1 参数设置

【参数设置】可以进行用户、样品、检测时间、新增样本、项目、曲线、图谱设置完成确认，返回进行其他数据系统设置。



【样品来源】可以进行样品来源地设置，数据设置完成确认添加后，返回进行其他数据系统设置。

样品来源: 请输入样品来源信息

省市区: 北京市 北京市 东城区

来源地址: 请输入样品来源详细地址

责任人: 请输入样品来源单位责任人

联系方式: 请输入样品来源单位联系方式

信用代码: 请输入样品来源单位信用代码

返回 确认添加



【样本新增】可以进行农药残留/胶体金/食品安全样品种类、样品信息设置，数据设置添加完成后，返回进行其他数据系统设置。

样品新增

☒ 农药残留 ☐ 胶体金 ☐ 食品安全

样品种类

添加

样品信息

所属种类: 添加

返回

【酶抑制法检测参数】可以对检测依据、检测时间、对照方式等参数进行设置。

酶抑制法检测参数

检测依据: ☒ GB/T5009.199-2003 ☐ NY/T448-2001 ☐ KJ201710

检测时间: ☒ 3min ☐ 1min

酶活度值:

检测限值: %

对照方式: ☒ 重复使用 ☐ 单次使用

对照保存: ☒ 保存 ☐ 取消

返回 保存



【图谱扫描】可对检测卡进行扫描并显示图谱及 DR 值。

图谱扫描

检测项目：

起点： 终点：
峰宽： 间距：
DR： C： T：

卡托进出

扫描

返回

10
8
6
4
2
0

0 2 4 6 8 10

— 样本图谱

【胶体金设置】可对胶体金判读检测时间进行设置。

胶体金检测

胶体金定时检测时间(分钟):

返回 保存



4-2 历史记录

【历史记录】可对本机所有检测数据进行查询、打印、导出、删除操作。

历史记录

☐ 全选

ID	通道	检测项目	样品名称	检测结果	对照值
☐ 677	C4	农药残留(有机磷和氨基甲酸酯类)	分葱	0.00%	0.5054
☐ 676	C3	农药残留(有机磷和氨基甲酸酯类)	分葱	0.00%	0.5054
☐ 675	C2	农药残留(有机磷和氨基甲酸酯类)	分葱	0.00%	0.5054
☐ 674	C1	农药残留(有机磷和氨基甲酸酯类)	甘露子	0.00%	0.5054
☐ 673	B4	农药残留(有机磷和氨基甲酸酯类)	薹菜	99.86%	0.5054

4-3 数据分析

【数据分析】可以进行数据圆饼图、柱状图、折线图数据分析及查询。





4-4 用户设置

【用户设置】可以进行单位、责任人、检验员、审核员设置，设置完成确认后添加后，返回进行其他数据系统设置。

样品来源: 请输入样品来源信息

来源地址: 省市区: 北京市 北京市 东城区
请输入样品来源详细地址

责任人: 请输入样品来源单位责任人

联系方式: 请输入样品来源单位联系方式

信用代码: 请输入样品来源单位信用代码

返回 确认添加

4-5 系统设置

【系统设置】用户可对数据导出上传格式、打印模式、网络 WIFI、日期时间进行修改设置。





4-6 关于我们

【关于我们】用户可查看产品编号、系统版本、供应商信息等。





第五节 安全注意事项及应急处理方案

5.1 异常情况下的紧急处理：

如发现机械部分运动异常，如仪器卡死，仪器异响等，在仪器仍未停止运行的情况下，可立即关闭仪器的电源开关。如发现其它仪器异常，请尽快关闭仪器电源，切断供电，联系技术支持做进一步处理。

5.2 特殊情况下的注意事项：

如使用中突然停电（非正常关机），可通电后再次开机，待仪器自检成功后，可继续正常操作使用仪器。

移动仪器后请确认仪器各个连接位置正常，仪器开机自检成功后，方可继续按正常操作使用仪器。

5.3 其它安全注意事项

如果仪器不按厂家规定的方式工作，可能会损坏设备本身所提供的防护。

仪器使用 220V 50Hz/60Hz 供电，不可使用 380V 电源，否则可能会烧坏仪器的电路并可能造成火灾。

仪器只能使用与之相配套的试剂，不可使用未经认可的试剂，否则会造成检验结果的异常。

在通电情况下，不可打开机盖，以免内部激光对人体造成伤害。若维护需要，则应采取防护措施，如佩戴防护眼镜等。

5.4 操作安全及安全防护说明

确认仪器安装的平稳，防止仪器在使用过程中滑落砸伤人体。

仪器相连接的电源适配器及其电源线应该连接稳固不松动，防止出现接触不良。



第六节 打印机的操作

仪器开机后，打印机进入在线方式，指示灯亮。仪器自检通过后，打印机自动进入工作状态，随时接受来自主机的数据和打印指令。

更换打印纸图文解说如下：



第一步：向上打开面板按钮，打印机面板自动打开。



第二步：打印机纸盒中取出已用完的打印纸芯筒，装入新的打印纸，并将打印纸纸头轻轻拉出一小段（以盖上打印机面板后，打印纸能超出打印机的出纸口即可）。



第三步：按住纸角，盖上面板。



第七节 仪器的维护、保养

- 1、存放仪器的地方必须保持干燥、防尘、防震动、防腐蚀。
- 2、仪器内部通道应保持干净、无灰尘，若有污物，可用棉质拭净。
- 3、仪器操作时，必须注意检测试剂卡属于有效期内。
- 4、仪器所配套的各个检测项目所需的辅助设备、检测试剂和检测用品器具，每次检测完毕后，应注意进行维护和保管。
- 5、禁止在仪器 DC 输入孔插入非本公司配套的其他电源。
- 6、仪器使用前必须先仔细阅读仪器使用说明书，根据说明书上的操作步骤进行操作。如仪器出现不正常现象时，应通知销售商或送到特约维修点维修。用户不得自行拆卸修理，否则将影响销售商按照仪器维修条款提供优质服务。