



版本号：2017-02

农药残留快速检测仪

RS-PR-24

使用说明书

广州瑞森生物科技股份有限公司

地址：广州番禺区市新路新水坑村段6号B座5楼

邮编：511400

电话：020-34697803

传真：020-34697836

E-mail：ruisenbiotech@163.com

RS-PR-24 农药残留快速检测仪

使用说明书

(本说明由广州瑞森生物科技股份有限公司进行解释。)

目录

- 一、检测基本原理
- 二、应用领域
- 三、技术特点和参数
- 四、安全注意事项
- 五、准备工作
- 六、仪器操作
- 七、维护及故障检修

一、原理

在一定条件下,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正相关。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,用农药残留快速检测仪在412nm处测定吸光度随时间的变化值,计算出抑制率,通过抑制率可以判断出样品中是否有高剂量的有机磷或氨基甲酸酯类农药存在。

二、应用领域

RS-PR-24 农药残留快速检测仪的原理是酶抑制法,依据国家标准 GB/T 5009.199-2003,能快速检出蔬菜、水果、粮食、茶叶、水及土壤中有机磷和氨基甲酸酯类农药残留,适用于各级农业检测中心、工商部门、生产基地、农贸市场、超市、卫生、环保、学校等领域。

三、技术特点及规格

仪器特点:

- 1、多通道检测技术,24组独立检测单元,每个单元均由一组光源系统,一个样品仓,一组检测系统构成;能同时检测24个样品。
- 2、7.0寸大屏幕全中文安卓电容屏,内置安卓4.1操作系统,清晰显示测定项目、吸光度值、抑制率等全面信息,全图形人机交互式操作,给客户提供最友好方便的操作体验。
- 3、超高亮LED光源,具有节能、环保、省电、寿命长、响应速度快的优点;硅半导体作为信号接收系统。
- 4、仪器自动校正0%及100%,不需要人工校正操作。
- 5、内置热敏打印机,打印检测结果。

- 6、具有自动保存检测结果，能存储 50000 组以上数据，并能查询保存的记录。
- 7、带有反应时间和显色时间设定功能。
- 8、可配置 6 通道专用移液器，能同时给 6 个通道加试剂，能大大提高工作效率、减轻实验员工作负担，并能大大减少由于加试剂时间差所带来的误差。
- 9、配置无线 wifi、4G 等通讯模块（4G 模块为选配），实时将检测数据上传到联网管理系统。
- 10、内置样品名称、样品来源管理系统，能增加或删除样品名称和样品来源。

二) 技术参数

- 1、光源波长： $410\pm 2\text{nm}$
- 2、透射比准确度： $\pm 0.1\%$
- 3、透射比重复性： $\pm 0.2\%$
- 4、抑制率测量范围： $0\sim 100\%$
- 5、各通道误差： $\pm 0.2\%$
- 6、控温范围： $37^{\circ}\text{C}\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- 7、零点透光率漂移： $\leq 0.2\%/3\text{min}$ 光电流漂移： $0.5\%/3\text{min}$
- 8、使用环境：温度： $0^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ ；湿度： $\leq 85\%$

四、安全注意事项

- 1、在使用本机前，必须阅读并理解所有使用指引。
- 2、必须妥善保存使用说明书，以备将来不时之需。
- 3、必须严格遵守本机及其使用说明书上的警告指示。
- 4、操作时必须遵照所有使用说明。
- 5、禁止使用不是本公司专配电源线，使用非原配电源线可能会损坏仪器。

- 6、电源线应妥善设置，避免被人踩踏和物体挤压。
- 7、交流电源插座和延展电线不可过荷，过荷会引发火灾或触电事故。
- 8、请勿将任何异物通过通风孔或开口塞入机内，请勿将水或其它液体溅到机箱的控制面板上。
- 9、出现下列情况时，请立即从交流电源插座上拔下电源插头：
 - 1) 开关、电源线或插头损坏；
 - 2) 本机遭雨淋或浸水；
 - 3) 如果您已经按使用说明进行操作，但本机仍不能正常工作；
 - 4) 本机掉落或损坏；
 - 5) 本机出现异常情况。
- 10、清洁本机前，请从交流电源插座上拔下电源插头。请使用略湿的抹布清洁本机。清洁时勿使用液体清洁剂或喷雾清洁剂。本机在洁净、阴凉、干燥的环境下使用可延长使用寿命。
- 11、请把本机放置在水平的实验台上使用，请勿让本机接近热源。
- 12、所有电接口都需要在断电的情况下插拔接头。

五、准备工作

- 1、本机应放置在水平的台面上工作；
- 2、本机电源为交流电 AC220V、50Hz，须连接地线，请准备 10A 标准插座；


六、仪器操作

- 1、连接好电源线后打开仪器电源开关，仪器开始运行安卓系统，1 分钟后，自动进入农药残留快速检测仪软件系统，仪器自动自检：



通过自检后，进入如下主界面：

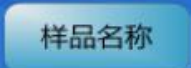


2、点击  进行各项参数以及相关信息设置：




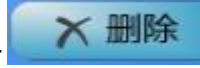

先点击  ，点击“是”来恢复默认的仪器编号、检测编号和检测限；

其他信息请按照实际情况填写 (监测点、检测编号、检测限、试剂厂家、检测人必须填写) ;监测点格式必须符合 xxx 市 xxx 区/县/州 xxx ；

3、点击  可进行样品名称的编辑、增加或删除：


样品种类	样品名称	编辑	删除
茄果类	丝瓜	 编辑	 删除
水果类	乌梅	 编辑	 删除
水果类	人参果	 编辑	 删除
水果类	人心果	 编辑	 删除
茄果类	冬瓜	 编辑	 删除
茄果类	南瓜	 编辑	 删除
叶菜类	卷心菜	 编辑	 删除


← 上一页 下一页 → 1/13 + 添加 ↶ 返回

点击  进行当前样品名称的编辑，点击  可将当前的样品名称删掉；点击  可进行样品名称的增加；

样品种类：




样品名称：

点击样品种类下拉菜单选择样品的种类，然后在样品名称空格内输入要增加的样品名称，点击  来完成增加；

4、点击  可进行样品来源单位以及样品详细来源的编辑、增加或删除（样品来源单位格式必须符合 xxx 市 xxx 区/县/州 xxx）：





样品来源	详细来源	编辑	删除

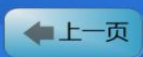
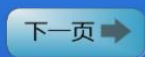


← 上一页 下一页 → + 添加 ↶ 返回


点击  进行当前样品来源的编辑，点击  可将当前的样品来源删掉；点击  可进行样品来源的增加；

样品来源：

在样品来源空格内输入要增加的样品来源单位，点击  来完成增加；

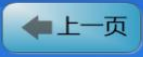
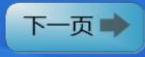


样品来源	详细来源	编辑	删除
广州市番禺区坑头市场	详细来源		
广州市番禺区新水坑市场	详细来源		






 1/1
 


5、点击  可进行当前样品来源的详细来源的编辑、增加或删除(详细来源根据需要可以添加也可以不添加)；


样品来源：广州市番禺区新水坑市场

详细来源	编辑	删除

点击  进行详细来源的编辑，点击  可将当前的详细来源删掉；点击  可进行详细来源的增加；



在详细来源空格内输入要增加的详细来源单位，点击  来完成增加；



6、如果需要进行系统时间、反应时间以及显色时间的设置，请点击  ，

输入正确密码后进入以下界面：



设置好时间后，点击  ；

6、检测：



6.1、点击  可进行检测方法的设置；

6.2、以国标法为例进行检测：

6.3、空白对照及待检样本的处理按照农药残留快速检测试剂盒的方法处理得到；

6.4、对照检测：

6.4.1、所有的检测之前必须点击 **通道初始化** ，点击 **通道初始化** 前请确保通道内没有放置比色皿(点击通道初始化时如果提示透射比不正常，请确认通道内没有放置比色皿，然后点击继续)。打开仪器翻盖，将干净的比色皿放到通道 1 中 (磨砂面左右放置)，先加入 2.5ml 缓冲液，然后分别加入 100ul 胆碱酯酶和 100ul 显色剂，迅速用移液器吸打 10 次左右混匀，盖上翻盖，点击 **反应计时** ，15 分钟反应时间倒计 (温度较低时，需要放置到 37 度恒温箱内反应 15 分钟)；



6.4.2、反应计时完成后，打开翻盖，加入 100ul 底物，迅速用移液器吸打 10 次左右混匀，盖上翻盖，点击 **对照检测** 进行空白对照测定；

新检测 农药残留检测 (国标法) 02:59

透射比100% 对照检测 槽1 槽2 槽3 槽4 全部槽

通道	透射比	样品名称	抑制率	ΔAc
1	33.2	添加样品	--	
2	100.0	添加样品	--	
3	100.0	添加样品	--	
4	100.0	添加样品	--	
5	100.0	添加样品	--	
6	100.0	添加样品	--	

已启动对照检测!

正在检测... 上一页 下一页 清空 设置 2017.04.29

停止检测 反应计时 打印结果 查询 上传数据

6.4.3、显色反应完成后，得出对照值：



然后将比色皿取出、清洗、擦干水；

6.5、样品名称选择说明：

6.5.1、请在需要检测的通道点击 **添加样品**，先点击样品来源的一级下拉菜单，选择好样品来源单位，然后点击二级下拉菜单，选择好样品详细来源（二级可以选择也可以不选择）；然后点击样品的种类，选择样品名称；



最近

显示的是近期检测过的样品名称；

6.5.2、批量选择样品名称：多个通道同时检测同一个样品名称时，使用批量选

择样品名称：点击 **通道:1**：



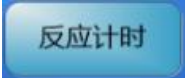
勾选需要选择同一个样品名称的通道号，点击确定后选择样品名称；




6.5.3、每个样品都有一个样品编号，默认自动生成；

6.6、样品检测：

6.6.1、所有的检测之前必须点击 **通道初始化**，点击 **通道初始化** 前请确保通道

内没有放置比色皿(点击通道初始化时如果提示透射比不正常, 请确认通道内没有放置比色皿, 然后点击继续)。打开仪器翻盖, 将干净的比色皿放到通道中(磨砂面左右放置), 先加入 2.5ml 样品液, 然后分别加入 100ul 胆碱酯酶和 100ul 显色剂, 迅速用移液器吸打 10 次左右混匀, 盖上翻盖, 点击 , 15 分钟反应时间倒计时; 反应计时过程中可添加样品名称(温度较低时, 需要放置到 37 度恒温箱内反应 15 分钟);

6.6.2、反应计时完成后, 打开翻盖, 分别加入 100ul 底物, 迅速用移液器吸打 10 次左右混匀(每个通道吸打混匀后必须更换吸头), 盖上翻盖, 点击  进行检测;



新检测 农药残留检测 (国标法) 02:59

透射比100% 对照检测 槽1 槽2 槽3 槽4 全部槽

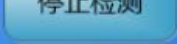
通道	透射比	样品名称	抑制率	Δ Ac
1	37.2	菜心	--	0.557
2	33.1	小白菜	--	
3	39.4	梨	--	
4	100.0		--	
5	100.0		--	
6	100.0		--	

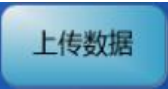
正在检测... 已启动槽 1 检测! 上一页 下一页 清空 设置 2017.04.29

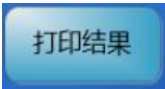
停止检测 反应计时 打印结果 查询 上传数据

6.6.3、显色反应完成后, 得出样品的抑制率, 抑制率 < 50% 时, 样品为阴性; 抑制率 \geq 50% 时, 为可疑阳性超标样品, 须复检; 检测样品 6 个以上时, 点击“下一页”查看其它通道的结果;




6.7、显色反应过程中，可点击  来停止检测；

6.8、点击  可将本次检测数据上传到联网的监控系统；需要上传检测数据时，请确保网络已连通；

6.9、点击  ，然后选择需要打印的通道的检测结果，然后点击



6.10、需要进行下一次检测时，请点击  来清除上一次的检测信息；

如果样品名称输入有误，也可以点击  来清除；


6.11、以检测方法“行标法”为例做检测：


6.11.1、点击  将检测方法设置为“行标法”；




6.11.2、所有的检测之前必须点击  ,点击  前请确保通道

内没有放置比色皿(点击通道初始化时如果提示透射比不正常, 请确认通道内没有放置比色皿, 然后点击继续)。将干净的比色皿放到样品槽中, 通道 1 做空白对照; 同一个槽的其他通道做样品检测。通道 1 比色皿中加入 2.5ml 缓冲液, 其他通道的比色皿中分别加入 2.5ml 待检样品; 然后各个比色皿中分别加入 100ul 胆碱酯酶和 100ul 显色剂, 然后迅速用移液器吸打 10 次左右混匀(每个通道吸打

混匀后必须更换吸头), 然后盖上翻盖, 点击  , 10 分钟反应时间倒计时

(温度较低时, 需要放置到 37 度恒温箱内反应 10 分钟); 反应计时过程中请在需要检测的通道点击  , 选择好样品名称。

6.11.3、反应计时完成后, 打开翻盖, 分别加入 100ul 底物, 迅速用移液器吸打 10 次左右混匀(每个通道吸打混匀后必须更换吸头), 盖上翻盖, 点击


 进行检测。每个槽的第一个通道都需做空白对照, 即通道 1/通道

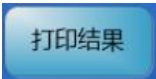

7/通道 13/通道 19 做空白对照。




6.11.4、显色反应完成后，得出样品的抑制率，抑制率 < 50% 时，样品为阴性；抑制率 ≥ 50% 时，为可疑阳性超标样品，须复检；检测样品 5 个以上时，点击“下一页”查看其它通道的结果；

6.12、显色反应过程中，可点击  来停止检测；

6.13、点击  可将本次检测数据上传到联网的监控系统；需要上传检测数据时，请确保网络已连通；

6.14、点击 ，然后选择需要打印的通道的检测结果，然后点击 ；

6.15、需要进行下一次检测时，请点击  来清除上一次的检测信息；

如果样品名称选择有误，也可以点击  来清除；

7、检测方法说明：

国标法：反应时间为 15 分钟，显色时间为 3 分钟；先做完对照检测，再做样品检测；

行标法：反应时间为 10 分钟，显色时间为 1 或 3 分钟；对照检测和样品检测同时做；


8、检测记录查询：点击 ；然后输入要查询的日期范围，然后点击



日期：2017 年 04 月 22 日~ 2017 年 04 月 29 日 

检测日期	样品编号	样品名称	抑制率	结果	样品来源	上传
20170429	20170001	菜心	15.6%	阴性	综合市场1302档	
20170429	20170002	小白菜	42.4%	阴性	综合市场1302档	
20170429	20170003	梨	35.7%	阴性	综合市场1302档	

  1/1 

如果之前没有将检测结果上传到联网系统，点击  可将本次检测结果上传到联网系统。

七、维护及故障检修

一) 维护

- 1、清洁本机前，请从交流电源插座上拔下电源插头。请使用略湿的抹布清洁本机。清洁时勿使用液体清洁剂或喷雾清洁剂。本机在洁净、阴凉、干燥的环境下使用可延长使用寿命；
- 2、有液体滴入比色槽中，请立刻用棉签将滴入的液体吸掉；
- 3、保持合适的温度和湿度实验环境。

二) 故障检修

序号	现象	检查项目
1	打开电源开关后液晶屏不亮。	请确认 220V 电源线插头是否已牢固地插入电源插座；请确保使用原配电源线。
2	点击屏幕无反应	使用合适的力度点击屏幕，关闭电源重新开机。
3	检测结果偏差大	请确保检测前透射比全部为 100%。

RS-PR-24 农药残留快速检测仪配置清单			
序号	名称	单位	数量
1	主机	台	1
2	专用电源适配器	个	1
3	使用说明书	本	1
4	保修卡	张	1
5	样本瓶	个	12
6	可调移液器 (50-200ul)	把	1
7	200ul 吸嘴	盒	1
8	可调移液器 (1ml-5ml)	把	1
9	5ml 吸嘴	个	10
10	剪刀	把	1
11	镊子	把	1
12	比色皿	个	20
13	电子天平 200g/0.01g	台	1
14	铝合金箱	套	1