



RZ-FLYF-PTR-*-1G

高智能款肥料养分检测仪

说 明 书

济南仁智测控技术有限公司



目 录

第一篇 仪器介绍

1.产品介绍	1
1.1 产品概述	1
1.2 功能特点	1
1.3 技术参数	1
2.外形尺寸	2
3.结构说明	2
4.功能与操作说明	3
4.1 主界面介绍	3
4.2 样品分析	4
4.3 图腾诊断	5
4.4 历史查看	5
4.5 操作视频	6
4.6 系统设置	6
4.7 操作说明	7
5.充电功能说明	7
6.注意事项	7

第二篇 肥料养分检测方法

1.复合（混）肥中全氮、全磷、全钾的检测	8
1.1 待测液的制备及标液配置	8
1.2 全氮的测定	8
1.3 全磷的测定	8
1.4 全钾的测定	8
2.有机肥中全氮、全磷、全钾的检测	9
2.1 待测液的制备及标液配置	9
2.2 全氮的测定	9
2.3 全磷的测定	9
2.4 全钾的测定	9



第一篇 仪器介绍

1. 产品介绍

1.1 产品概述

肥料养分检测仪一款具有高性价比的肥料成分检测设备，可以快速检测肥料中的铵态氮、速效磷、速效钾等元素含量。产品采用先进的 LED 冷光源，光源波长稳定。使用了国际大厂的数字化芯片设计的检测电路，可以做到非常高的灵敏度和出色的重复性，并且该检测仪集测量、存储为一体。搭载 7 寸全彩液晶显示屏，可以直观显示检测数据，内置打印机，可打印测试结果，为土壤科学施肥提供强有力保障。

该检测仪配有成品药剂、检测器材可在现场进行快速测定，广泛应用于单质肥、复合肥、有机肥等肥料养分的检测应用等。

1.2 功能特点

- 1) 可直接显示测量结果，简单方便，测量成本低，测量速度快。
- 2) 大尺寸彩色触摸显示屏幕，界面美观，操作方便。
- 3) 测量结果可快速打印。
- 4) 存储空间大，最多可存储 9 万条数据。
- 5) 进口的 LED 冷光源，光学性能极佳，使用寿命长达 10 万小时。
- 6) 设备操作简单，用户可根据屏幕提示完成检测。
- 7) 12 个通道可快速检测多个样品。

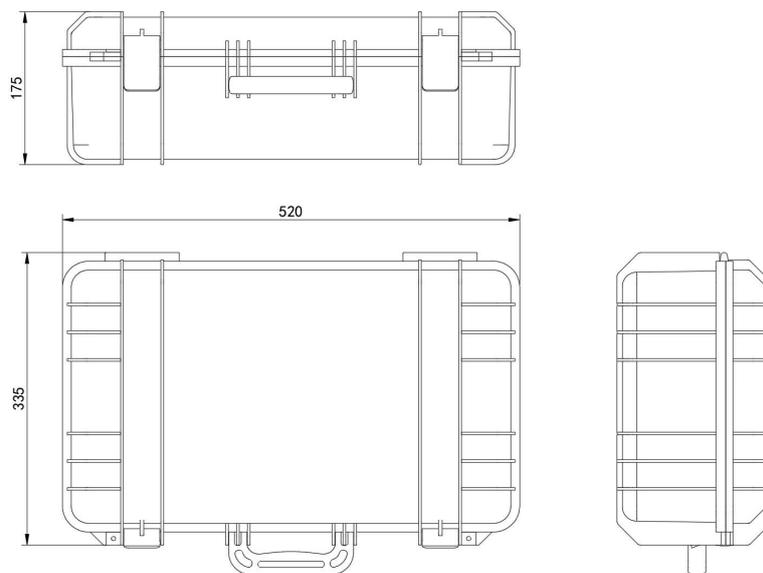
1.3 技术参数

供电方式	内置 4000mAh 锂电池
显示方式	7 寸液晶触摸显示屏
数据存储	9 万条数据
充电时间	≤8h
测量误差	≤2%
重复性误差	≤0.03%
工作环境	温度 0°C-60°C；湿度<95%RH 无结露
PH 量程	0.01-14
尺寸	520*335*175mm

以上陈述的性能数据是在使用我公司测试系统及软件的测试条件下获取的。为了持续改进产品，我公司保留更改设计功能和规格的权利，恕不另行通知。



2.外形尺寸



设备尺寸图（单位：mm）

3.结构说明





4.功能与操作说明

4.1 主界面介绍



序号	名称	说明
1	系统时间	显示设备的当前时间
2	联网状态	设备是否连接平台
3	电池电量	显示设备当前剩余电量
4	样品分析	使用试剂进行土壤各要素检测
5	图腾诊断	查看植株对应病害症状图片
6	历史查看	查看历史测量数据数据
7	操作视频	查看设备的操作视频
8	系统设置	包含用户信息、时间与日期、恢复出厂设备、其它设置与系统信息



4.2 样品分析



类别：可选择检测要素。

通道：与样品室检测通道对应，通道 1，2 为固定对照组。

样品名称：点击可添加检测样品是否检测对应通道。

吸光度：待测样品反映的吸光度变化值。

含量：待测样品的要素含量。

检测结果：是否合格。

上传：点击检测结果上传平台。

打印：对测试结果进行打印操作。

清空样品：清除上次检测结果及选中的待检样品。

检测：样品室的检测槽内放入待测样品，进行检测。



4.3 图腾诊断



选择对应的植株，再选择对应的病害情况，可直接显示对应的病害图片，对比参考

4.4 历史查看



对测量的的数据进行查看、删除、打印、U 盘导出等操作。U 盘格式(支持 FAT12、FAT16、FAT32)，容量最大支持 32GB。



4.5 操作视频



点击可查看操作视频。

4.6 系统设置



包含用户信息、传输（如 4.6.1）、时间与日期、恢复出厂设备、其它设备与系统信息。



4.6.1 传输



输入目标端口、目标 IP、目标路由器 SSID、路由器登录密码通过 WIFI（可选 4G）上传平台

4.7 操作说明

将配置好的溶液立即转移到比色皿中，将比色皿放入检测仪器的比色池中。注意空白溶液放入 1 号通道，标准溶液放入 2 号通道，样品溶液依次放置除 1、2 号通道外的其它通道。盖上样品室遮光罩，点击【样品分析】，检测页面【检测要素】列的空白处选择所需检测的要素，点击【检测】进度条完成后，显示检测结果。

5. 充电功能说明

将充电器接入记录仪，另一端接入 AC220V 交流电源上，检测仪充满电后电量显示满格，可正常使用。

6. 注意事项

1. 为了能使测定的样品更具代表性，要求多点混合取样
2. 每次进行测量前，需将比色皿清洗干净，比色皿不能有污物、残留水渍。
3. 配置试剂时，每滴完一种试剂，都需要震荡，使之混合均匀
4. 浸提中振荡频率和强度对测定结果的重现性有重大影响，建议使用推荐的振荡器。
5. 过滤后的待测液应随时盖好并尽早测定，不易久放，否则易造成铵态氮损失。
6. 环境温度对测定有一定影响，特别是对磷影响很大，当室温低于 20—25℃时，建议土壤浸提剂预热至 30℃使用。
7. 测量过程中做好个人防护，防止某些酸、碱药液烧伤衣物及皮肤。
8. 防止本机从高处跌落或受剧烈震动。
9. 请严格按照说明书使用记录仪，否则可能导致检测结果不准确或损坏本产品。



第二篇 肥料养分检测方法

1.复合（混）肥中全氮、全磷、全钾的检测

1.1 待测液的制备及标液配置

称取经磨细的有代表性的肥料样品 0.5g 置于 100mL 三角瓶中,加入 5mL 水将肥料润湿,再加入 2mL 浓硫酸(用户自备),用小火加热,不停地摇动,待无气泡和冒白烟后停止加热,冷却后转移到 100mL 容量瓶中,用蒸馏水稀释到刻度,过滤后用 1mL 吸管吸 1.0mL 滤液放入 100mL 容量瓶中,用蒸馏水定容即为待测液(此待测液可用于复合肥中氮、磷、钾含量的测定)。

取 1ml 肥料养分标准储备液于 100mL 容量瓶中,用蒸馏水定容至刻度线,即为标准液。

1.2 全氮的测定

(1) 当氮含量低于 20%时:

用 5mL 吸管吸取蒸馏水 2mL 于一试管中作空白,吸取肥料标准液 2mL (含 NH_4^+-N 9 $\mu\text{g}/\text{mL}$) 于另一试管中,吸取肥料待测液 2mL 于第三只试管中,分别加入:

肥料全氮 1 号试剂 4 滴

肥料全氮 2 号试剂 4 滴

肥料全氮 3 号试剂 4 滴

肥料全氮 4 号试剂 2 滴

摇匀,10 分钟后分别转移到三个比色皿中,上机测定:(如 4.7 所示)。

(2) 当氮含量高于 20%时:

建议对待测液进行稀释操作,稀释两倍:取吸取肥料待测液 1mL 和 1mL 的蒸馏水于第三只试管中,其余操作均与低于 20%相同。肥料氮含量=设备测量结果*2。

稀释三倍:取吸取肥料待测液 0.5mL 和 1.5mL 的蒸馏水于第三只试管中,其余操作均与低于 20%相同。肥料氮含量=设备测量结果*3。

1.3 全磷的测定

用 5mL 吸管吸取蒸馏水 2mL 于一试管中作空白,吸取肥料标准液 2mL 于另一试管中,吸取肥料待测液 2mL 于第三个试管中,各加入:

肥料磷试剂 7 滴

摇匀,20 分钟后分别转移到三个比色皿中,上机测定:(如 4.7 所示)。

1.4 全钾的测定

用 5mL 吸管吸取蒸馏水 2mL 于一试管中做空白液,吸取肥料标准液 1mL 和蒸馏水 1mL 于另一试管中,混合均匀做标准液,吸取肥料速效钾待测液 2mL 于第三个试管中,依次加入:

肥料钾 1 号试剂 4 滴

肥料钾 2 号试剂 4 滴

肥料钾 3 号试剂 4 滴(若存放时间较长,可适当多加 1-2 滴)

肥料钾 4 号试剂 4 滴

摇匀后分别转移到三个比色皿中,上机测定:(如 4.7 所示)。



2.有机肥中全氮、全磷、全钾的检测

2.1 待测液的制备及标液配置

准确称取磨细过筛的肥料样品 0.5g（精确到 0.01g）于三角瓶中，加几滴水润湿，依次加入 5.0mL 浓硫酸（**用户自备**）和 5~10 滴有机肥消解加速剂，轻轻摇匀，瓶口可放一弯颈小漏斗，在电炉上低温加热，消化 10 分钟。如样品仍呈黑色或棕色，取下三角瓶，稍冷后补加有机肥消化加速剂 2~5 滴（注意不要滴在小漏斗及三角瓶上），继续在电炉上消化至白色，取下冷却。

小心用蒸馏水将处理好的溶液转移到 100mL 容量瓶中，用蒸馏水定容。摇匀后过滤到三角瓶中（若三角瓶不干，弃去最初滤液）。吸取滤液 10mL 到 100mL 容量瓶中，用蒸馏水定容，摇匀后即待测液。

取 1ml 肥料养分标准储备液于 100mL 容量瓶中，用蒸馏水定容至刻度线，即为标准液。

2.2 全氮的测定

用 5mL 吸管分别吸取蒸馏水（作空白液用）、肥料标准液、待测液各 2.0mL 于三个试管中，分别依次加入：

肥料铵态氮 1 号试剂 4 滴

肥料铵态氮 2 号试剂 4 滴

肥料铵态氮 3 号试剂 4 滴

肥料铵态氮 4 号试剂 2 滴

摇匀，静置 20 分钟后，分别转移到三只比色皿中，上机测定：（如 4.7 所示）。

2.3 全磷的测定

用 2mL 吸管分别吸取蒸馏水（作空白液用）、肥料标准液、待测液各 2.0mL 于三个试管中，分别依次加入：

肥料磷试剂 7 滴

摇匀，静置 20 分钟后，分别转移到三只比色皿中上机测定：（如 4.7 所示）。

2.4 全钾的测定

用 2mL 吸管分别吸取蒸馏水作空白液用，吸取肥料标准液 1mL 和蒸馏水 1mL 于另一试管中，混合均匀做标准液，待测液各 2.0mL 于三个试管中，分别依次加入：

肥料钾 1 号试剂 4 滴

肥料钾 2 号试剂 4 滴

肥料钾 3 号试剂 4 滴（若存放时间较长，可适当多加 1-2 滴）

肥料钾 4 号试剂 4 滴

充分摇匀，分别转移到三只比色皿中，上机测定：（如 4.7 所示）。



联系方式

济南仁智测控技术有限公司

地址：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 11 层

网址：www.rkonfly.com