

一、概 述

本使用说明书用于 HYG 系列卤素水分测定仪。卤素快速水分测定仪是一种新型快速的水分检测仪器，其环状的卤素加热器确保样品在高温测试过程中均匀受热，使样品表面不易受损，快速干燥，在干燥过程中，水分仪持续测量并即时显示样品 丢失的水分含量%，干燥程序完成后，最终测定的水分 含量值被锁定显示。与国际烘箱加热法相 比，其检测结果具有良好的一致性，具有可替代性，且检测效率远远高于烘箱法。一般样品只需几 4-5 分钟即可完成测定。该仪器操作简单，测试准确，显示部分采用大屏触摸显示屏，显示值清晰可见，分别可显示水分值、样品初值、终值、测定时间、温度初值、温度终值等数据，并具有与计算机，打印机连接的功能。该水分仪广泛使用于一切需要快速测定水分的行业，如医药，粮食、饲料、种子，脱水蔬菜、烟草，化工，茶叶，食品、肉类、农林、造纸、橡胶、塑胶、纺织等行业中原材料、中间体、成品样品中水含量的测试及数据打印。

1.1 产品特点

- ★称重部分采用德国进口传感器，完全保证称重稳定，不漂移；
- ★精铸金属外壳，加热部分进口高分子材料，超高温模塑，保证产品性能；
- ★环形卤素灯加热，多层不锈 钢加热舱，测试过程中升温快，加热 均匀，有效提高了加热效率，缩短工作时间；
- ★液晶触摸显示大屏，配合多 按键操作，操作简易，测试结果一 目了然，同时可选配打印 机，客观的记录测试结果，方便备查；
- ★RS232 数据接口可实现 PC、打印机连接，内部可以存储数据。

1.2 安全防范

为安全可靠地使用好水分分析仪，请务必遵守以下条款：

- a. 本仪器适用于样品水分含量的测定，所有不恰当的操作均可能导致人身伤害和仪器的损坏；
- b. 请依照说明书规定的要求接入交流电源，仪器使用 3 针带接地插头，严禁断开接地插头；
- c. 电源线接插应不妨碍人体正常活动，避免人体触碰或绊倒；
- d. 不要在危险、潮湿和不稳定的环境下操作本仪器；
- e. 清洗水分仪时应拔掉电源；
- f. 使用中应确保仪器周围有足够的空间，上方空间至少 1m；
- g. 仪器必须要有专业人员操作并戴好相应的防护用品，如安全眼睛、防护服、手套和口罩；

h. 请不要随意改动仪器的部件和其他方面, 对本仪器的维修由工厂授权的专业人员进行; 水分仪工作以卤素灯加热方式进行!

i. 仪器四周不得放置任何易燃易爆物品;

j. 使用过程中样品、加热卤素灯和周围部件会很烫, 移动样品时应格外小心, 防止烫伤; 特别注意部分样品的危害!

k. 对于某些有安全隐患的样品物质, 测试前请仔细做好危险分析和防范工作。

注意事项: 以下种类样品测试时需特别小心, 所导致的任何损害请自行负责。

(1) 起火/爆炸类样品: 易燃易爆和含有溶剂的样品加热会产生易燃易爆气体或蒸汽, 因此需在干燥低温环境下进行, 以防起火或爆炸。

(2) 有毒/腐蚀类样品: 对于有毒或腐蚀性成分的样品要在通风良好的环境下进行, 此类物质在加热中会释放出有毒的腐蚀性气体, 建议测试样品尽量少些

型 号	HYG-10	HYG-10A	HYG-16	HYG-16A	HYG-20A
量 程	50g	50g	120g	120g	120g
称量可读性	0.01g	0.005g	0.005g	0.002g	0.001g
水分可读性	0.02%	0.01%			
水分准确度	≤0.5% (样品重量 ≥10g)	≤ 0.5% (样品重量≥2g)			
温控允差	±1℃				
加热温度范围	60℃至 200℃ (以 1℃调整)				
加热时间范围	0 分钟-99 分钟(以 1 分钟)调整				
终点控制	定时 自动 手动				
结果显示参数	9 种 (详见 3.5 章节)				
测量水分范围	0%~100%				
样品盘尺寸	90mm				
通讯	串口 RS232				
外观尺寸	360x215x170mm				

净重	4.5kg
加热源	卤素灯

二、安 装

2.1 标配装箱清单

请小心打开包装箱，取出主机和附件，对照装箱清单核对是否齐全。同时将原包装保存好，不要随意丢弃，以备日后再次使用。

序号	标准配置名称	数量
1	水分分析仪主机	1 台
2	铝制样品盘	1 盒 (10 只铝盘)
3	三角称架	1 个
4	秤盘托架	1 个
5	防风罩	1 个
6	不锈钢托板	1 个
7	校准砝码	1 只
8	电源线	1 根
9	产品说明书	1 份
10	产品合格证	1 份
11	保修卡	1 份

2.2 工作环境要求



稳固的桌面



保持温度稳定



防湿、无气流

HYG 卤素水分测定仪应在常规实验室或工业计量室条件下进行使用,在此条件下,可提高称量稳定性和测试结果准确度。若条件不允许,应按下面的要求选择工作环境:

a. 工作室应保持清洁、干燥,环境温度应在 5℃~35℃之间,湿度控制在 85%以下,最佳环境温度为 20℃±5℃,最佳湿度为 50%~60%;

b. 仪器应放置在平稳、固定接地的工作台面上(建议放置在大理石平台上),工作台应放置在受振动干扰少的地方;

c. 工作台应远离门窗,减少气流及阳光照射对水分仪的影响;

d. 仪器应远离带有磁性或能产生磁场的物体及设备,以避免对仪器产生影响;

e. 避免与大型机器或者带干扰的设备连接,以避免其他设备的干扰;

f. 干燥环境容易产生静电,可以采取对应措施避免静电对仪器造成影响;

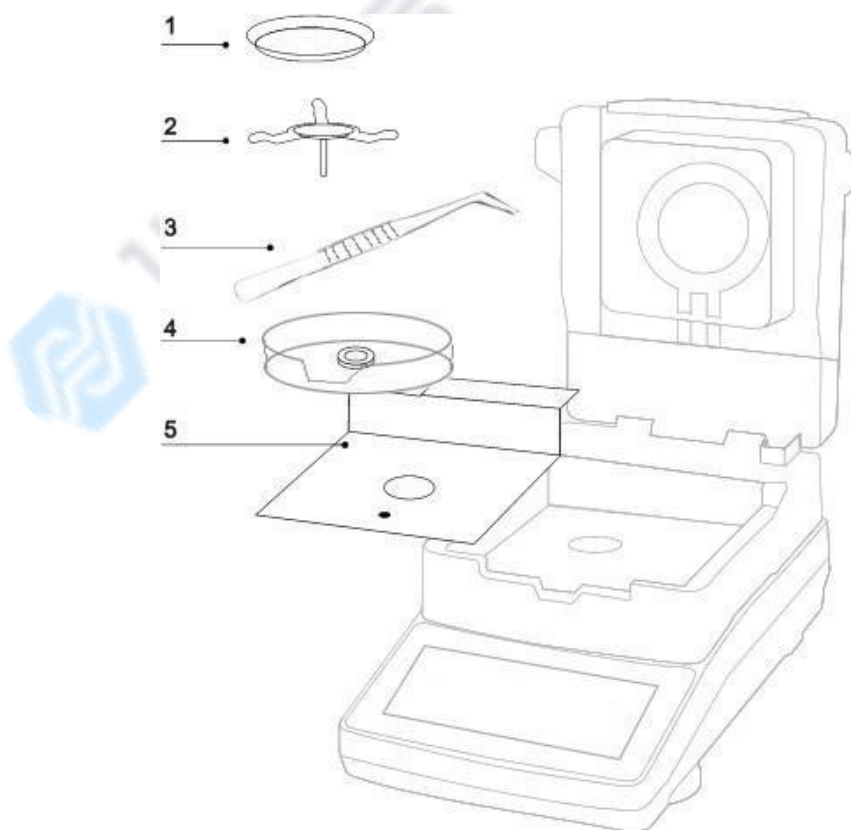
g. 环境通风性能要好,对于测试有毒、腐蚀性的样品应格外注意;

h. 不得长时间在高湿度或高粉尘的环境中使用仪器;

i. 当仪器从一较冷环境转移到另一较暖的环境时,空气中的水分会在仪器内部凝结,以致于影响测试的精确度和可靠性。为消除水分凝结的影响,可先将仪器在室温下不插电源放置 2 小时后,再插上电源进行预热。



2.3 附件装 配图



请按照如图顺序安装

由下至上安装顺序： 5——4—— 3——2—— 1

1. 铝制秤盘
2. 三角秤架
3. 样品盘镊子
4. 防风罩
5. 不锈钢托板

三、使 用

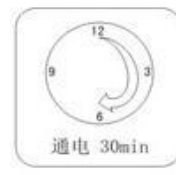
3.1 面板示意图



3.2 图符功能说明

名 称	按 键 功 能
定时干燥	设定时间测定样品水分
自动干燥	自动测定样品水分
当前记录	当前测量数据
保存记录	保存当前的测量数据
校准	校准计量器具示值误差

3.3 电源连接、水平调整



a. 将所配电源线有孔一端插在仪器背部电源插槽内，另一端接正确的电源输出插座（电源必须有良好的接地）；

b. 为保证最佳测量结果，请把仪器静置于固定接地平台上，通电开机预热 30 分钟以上；

c. 仪器后背有一水平泡，如果水平气泡在圆圈中心，则表示仪器已在水平位置上，如果没有，仪器底部有两个水平调节脚，可通过旋转两个水平脚来调整仪器水平。为提高测试精度，在每次仪器重新放置后，均要重新调节水平位置，通过旋转水平脚使水平泡位于中心位置。

3.4 操作使用

3.4.1 注意事项

a. 水分仪作为精密分析仪器，使用者应小心地操作，被测样品应均匀地平铺在秤盘上。

b. 典型样品应为 5g~10g，称量前应去皮重。

c. 请先设置好各项加热参数（加热温度、结束方式）后再称样品。

d. 为了保证测试精度，样品最好为粉末状态。大颗粒的样品应先用粉碎机粉碎。

3.4.2 水分仪的开关

a. 触摸屏幕，启动仪器，仪器内部进行自校；显示器点亮；仪器自检结束后进入主页面。

b. 预热 30 分钟。

3.4.3 量程校准

按校准。依次显示：“重量校准”——“温度校准”——“时钟校准”——“重量校准”

按重量校准，再按量程校准即可。（注：校准前仪器应当置零去皮）

3.4.4 重量校准（单点）

水分仪可用显示值放置的 20g 或 50g 或 100g 的校砝码进行校准。为了提高和保证称量数据的准确性，在首次称量或要求精确称量之前应进行重量校准。

a. 清洗样品盘，样品盘应放置到位，在主菜单界面上触摸校准键。

b. 触摸重量校准键

c. 选择量程校准键

d. 放上相应显示值的 20g 或 50g 或 100g

e. 显示校准结束 请移去砝码后，拿掉砝码。

（若不为零，则再重复以上操作步骤）。

重量校准（多点）

- a. 触摸重量校准键
- b. 选择线性校准键依次放上屏幕显示的量程的砝码即可。
- c. 操作方法参照单点校准。

3.4.5 查看当前仪器 温度

此功能在界面右边，主要为客户查看样品烘干前的温度提供方便。为了仪器测量的准确性，尽可能做到同种样品烘干前仪器温度的一致

3.4.6 日期和时间校准设置

当首次使用仪器时，您应确认当前的时间和日期。若断电时，仪器可存储设置。设置时间日期步骤如下：

- a. 在主菜单界面触摸校准键
- b. 触摸时钟校准 设置当前的日期 时间 最后触摸确认键，结束设置

3.4.7 干燥温度设置

干燥温度可以从 60℃~200℃之间设置。步骤如下：

- a. 在主菜单界面触摸干燥采样键
- b. 在干燥温度的显示框内设置温度
- c. 触摸确认键，结束设置。

3.4.8 结束方式选择

结束方式在仪器停止加热时启动。结束方式可以使您无需看手表或钟表关闭程序。本仪器为您提供手动、定时、自动三处不同的结束方式。

定时：当此结束方式被选择时，直到达到预设的干燥时间测量过程才结束（显示屏将提供给您干燥时间的相关信息）。

自动：当此结束方式被选择时，每时间单元内测量过程（在干燥过程中，显示屏将提供加热时间）。

结束方式的操作步骤如下：

a~c 步骤同干燥温度设置

定时关闭

d2. 触摸干燥采样键

e2. 结束方式选择定时，输入所选干燥时间，最后触摸干燥启动键开始运行。

自动关闭

RXD (输入) 2..... 3
TXD (输出) 3..... 2
GND (接地) 5..... 5

4.2 仪器串口参数

a. 通讯方式: 异步通讯

b. 数据方式: 波特率: 1200

数据位: 8

校验位: 无

停止位: 1

起始位: 1

输出码: ASC II 码

五、维护与保养

本仪器是精密的机电一体化智能型仪器, 因此必须像对待实验室精密仪器一样, 不管是平时放置不使用或使用后, 都需要对仪器进行维护保养, 以确保仪器的高效功能和准确性, 同时也可以延长仪器的使用寿命。

a. 仪器放置不用, 或者每次使用完毕, 仪器完全冷却后, 用防尘罩盖上, 以免灰尘进入仪器;

b. 避免仪器放置处, 会受到机械振动和磁场干扰;

c. 不要自行拆开和改造仪器;

d. 不得使用尖锐物 (如铅笔、圆珠笔等物品) 去按键, 只能用手去按键, 最好带手套操作;

e. 注意不要让任何物体从高处掉落在秤盘上, 以免损坏称量零件;

f. 切勿长时间将仪器暴露在高温度、高湿度或有粉尘的环境下;

g. 在测试粉末和细颗粒物时, 应避免样品落入秤盘下方圆孔内的称重零件;

h. 用砝码校准的时候请注意带好手套, 切勿用手直接拿去砝码;

i. 平时应保持仪器的清洁和干燥;

j. 仪器清洁的注意事项:

1. 清洁前, 应先将仪器关机, 拔下电源;

2. 待仪器完全冷却后开始清洁, 清洁时, 小心的取下 铝制秤盘、三角秤架、秤盘托架、防风罩 及不锈钢托板等附件, 可用不掉毛的 软布蘸少许清水或中 性洗涤剂 (肥皂水) 擦拭这些附件;

3. 仪器放置不锈钢托板的平台上在测试之后, 可能会有少量的样品掉落, 务必先将掉落的样品拿掉, 注意不要让样品掉入中心圆孔内, 然后用湿软布进行擦拭清洁。上盖不锈钢加热舱、卤素灯管和仪器外壳也可用此方法擦拭;

4. 擦拭时切勿让水滴入卤素灯导线部分和平台中心圆孔内, 以免发生危险或损坏仪器;

5. 不得使用带有腐蚀性的清洁剂(如溶剂、有机溶液等)去擦拭清洁仪器任何部件;

6. 清洁完毕后, 用干燥不掉毛的软布将仪器仔细擦干。

六、故障与排除

常规故障, 可查询表格中故障现象进行排除、如若遇到特殊情况, 尽快与供应商技术联系, 获取故障解决方案!

序号	故障现象	原因	解决方法
1	显示器全不亮	1. 水分仪未正常接通电源; 2. 水分仪显示开关开; 3. 瞬时干扰; 4. 熔断丝损坏	1. 设法接通电源; 2. 重新开关水分仪或重插电源线 3. 调熔断丝, 如再烧坏, 须送检位。
2	超轻或零位超轻	1. 未放上盘托而欠轻载; 2. 盘托未安装好。 3. 内部记忆校准数可能破坏	1. 重新安装盘托; 2. 触摸任意键, 3. 重新校准水分仪称量;
3	超重或零位超重	1. 开机时秤盘上有重物; 2. 超过最大载荷; 3. 内部记忆校准数可能破坏	1. 移去秤盘上的重物; 2. 立即减小载荷; 3. 触摸任意键, 重新校准水分仪称量;
4	样品重量超重	超过最大载荷;	立即减小载荷;
5	校准时超轻或超重	1. 校准砝码不正确。 2. 在校准水分仪称量之前, 秤盘上放有物体;	1. 拿去物体清零并校准; 2. 用校准砝码校准水分仪
6	称量结果不稳定(数据有跳动)	1. 工作环境气流太大; 2. 水分仪所处工作台不稳定。	1. 应尽量避免气流; 2. 应把水分仪安放在稳固的工作台上

7	称量结果不正确	1. 称物前未清零; 2. 水分仪未经校准就使用或使用校准砝码不准。	1. 触摸去皮键; 2. 重新校准水分仪
8	触摸某一功能键没有应	1. 可能瞬时干扰; 2. 响. 电源 电压不 正确 或电缆未接好	1. 可重新关/开机一次, 或重新插入电源; 2. 改用 正常电 源, 或 接好电源电缆。

七、保 修

本 公司产品保修期一年（从产品售 出之日算起）。 保修期内，用户可凭保修卡、商业 发票，对质量有问题的产品实行更换或免费维修。属下列情况之一除外：

- a. 保修期已过；
- b. 因用户自己的过失而造成仪器的损坏（如过载称重和用手压按）；
- c. 用户未按说明书规定操作而造成仪器的损坏；
- d. 由于仪器暴露在具有放射性或腐蚀性物质的环境中造成仪器的损坏；
- e. 用户擅自拆开仪器，经或非经泰州市科拓仪器设备有限公司认可的维修人员修理、调试而造成仪器的损坏。

八、装箱单

序号	标准配置名称	数量
1	水分分析仪主机	1 台
2	铝制样品盘	1 盒（10 只铝盘）
3	三角称架	1 个
4	秤盘托架	1 个
5	防风罩	1 个
6	不锈钢托板	1 个
7	校准砝码	1 只
8	电源线	1 根
9	产品说明书	1 份
10	产品合格证	1 份
11	保修卡	1 份