

附件二：水在不同温度下的密度表：

温度	密度	温度	密度	温度	密度
0	0.99984	30	0.995646	64	0.98109
2	0.99994	32	0.99503	68	0.97890
4	0.99997	34	0.99437	70	0.97777
5	0.999965	35	0.99403	72	0.97661
6	0.99994	36	0.99369	74	0.97544
8	0.99985	38	0.99297	76	0.97424
10	0.999700	40	0.99222	78	0.97303
12	0.99950	42	0.99144	80	0.97179
14	0.99924	44	0.99063	82	0.97053
15	0.999099	46	0.98979	84	0.96926
16	0.99894	48	0.98893	86	0.96796
18	0.99860	50	0.98804	88	0.96665
20	0.998203	52	0.98712	90	0.96531
22	0.99777	54	0.98618	92	0.96396
24	0.99730	56	0.98521	94	0.96259
25	0.997044	58	0.98422	96	0.96120
26	0.99678	60	0.98320	98	0.95979
28	0.99623	62	0.98216	100	0.95836

直读式固体密度计

MH-300A

使用说明书

目 录

概 论	1
(一)、原理	1
(二)、用途	1
仪器说明	1
(一)、零组件部份	1
(二) 控制面板	2
(三)、如何安装	2
安装注意事项	2
安装步骤	3
温机	3
(四)、校正	3
(五)、温度、溶液补偿设定	4
(六) 操作步骤	4
A、 固体	5
B、 如何量测浮体于水中	5
C、 如何量测颗粒	6
(七) 操作注意事项	6
(八) 保 养	7
(九) 故障排除	7
(十) 防风罩安装	7
附件一：酒精在不同溶度，不同温度的密度对照表	8
附件二：水在不同温度下的密度表	10

浓度 温度	20 ℃	25 ℃	30 ℃	浓度 温度	20 ℃	25 ℃	30 ℃
26	0.9576	0.9537	0.9497	68	0.8763	0.8724	0.8684
27	0.9562	0.9523	0.9483	69	0.8738	0.8699	0.8659
28	0.9546	0.9507	0.9467	70	0.8715	0.8676	0.8636
29	0.9531	0.9492	0.9452	71	0.869	0.8651	0.8611
30	0.9515	0.9476	0.9436	72	0.8665	0.8626	0.8586
31	0.9499	0.9460	0.942	73	0.8641	0.8602	0.8562
32	0.9483	0.9444	0.9404	74	0.8616	0.8577	0.8537
33	0.9466	0.9427	0.9387	75	0.8592	0.8553	0.8513
34	0.945	0.9411	0.9371	76	0.8567	0.8528	0.8488
35	0.9433	0.9394	0.9354	77	0.8542	0.8503	0.8463
36	0.9416	0.9377	0.9337	78	0.8518	0.8479	0.8439
37	0.9398	0.9359	0.9319	79	0.8494	0.8455	0.8415
38	0.9381	0.9342	0.9302	80	0.8469	0.8430	0.839
39	0.9363	0.9324	0.9284	81	0.8446	0.8407	0.8367
40	0.9345	0.9306	0.9266	82	0.8424	0.8385	0.8345
41	0.9327	0.9288	0.9248	83	0.8394	0.8355	0.8315
84	0.8366	0.8327	0.8287	93	0.8119	0.8080	0.804
85	0.834	0.8301	0.8261	94	0.809	0.8051	0.8011
86	0.8314	0.8275	0.8235	95	0.8062	0.8023	0.7983
87	0.8286	0.8247	0.8207	96	0.8034	0.7995	0.7955
88	0.8258	0.8219	0.8179	97	0.8005	0.7966	0.7926
89	0.823	0.8191	0.8151	98	0.7976	0.7937	0.7897
90	0.8202	0.8163	0.8123	99	0.7948	0.7909	0.7869
91	0.8174	0.8135	0.8095	100	0.7917	0.7878	0.7838

附件一：酒精在不同溶度，不同温度的密度对照表

浓度 温度	20 ℃	25 ℃	30 ℃	浓度 温度	20 ℃	25 ℃	30 ℃
0	0.9982	0.9943	0.9903	42	0.9309	0.9270	0.923
1	0.9965	0.9926	0.9886	43	0.9299	0.9260	0.922
2	0.9948	0.9909	0.9869	44	0.9272	0.9233	0.9193
3	0.9931	0.9892	0.9852	45	0.9252	0.9213	0.9173
4	0.9914	0.9875	0.9835	46	0.9234	0.9195	0.9155
5	0.9896	0.9857	0.9817	47	0.9214	0.9175	0.9135
6	0.988	0.9841	0.9801	48	0.9196	0.9157	0.9117
7	0.9863	0.9824	0.9784	49	0.9176	0.9137	0.9097
8	0.9847	0.9808	0.9768	50	0.9156	0.9117	0.9077
9	0.9831	0.9792	0.9752	51	0.9135	0.9096	0.9056
10	0.9815	0.9776	0.9736	52	0.9114	0.9075	0.9035
11	0.9799	0.9760	0.972	53	0.9094	0.9055	0.9015
12	0.9784	0.9745	0.9705	54	0.9073	0.9034	0.8994
13	0.9768	0.9729	0.9689	55	0.9052	0.9013	0.8973
14	0.9754	0.9715	0.9675	56	0.9032	0.8993	0.8953
15	0.974	0.9701	0.9661	57	0.901	0.8971	0.8931
16	0.9725	0.9686	0.9646	58	0.8988	0.8949	0.8909
17	0.971	0.9671	0.9631	59	0.8968	0.8929	0.8889
18	0.9696	0.9657	0.9617	60	0.8946	0.8907	0.8867
19	0.9681	0.9642	0.9602	61	0.8924	0.8885	0.8845
20	0.9666	0.9627	0.9587	62	0.8902	0.8863	0.8823
21	0.9651	0.9612	0.9572	63	0.8877	0.8838	0.8798
22	0.9636	0.9597	0.9557	64	0.8856	0.8817	0.8777
23	0.9622	0.9583	0.9543	65	0.8834	0.8795	0.8755
24	0.9607	0.9568	0.9528	66	0.8811	0.8772	0.8732
25	0.9592	0.9553	0.9513	67	0.8787	0.8748	0.8708

(8)

(一)、原理：

直读式密度计是根据 GB/T533、ISO2781、ASTMD297-93、DIN 53479、ASTMD792、D618, D891、ISO1183、GB/T1033、ASTM D792-00、JISK6530, ASTM D792-00、JISK6530 采用阿基米得的水中置换法原理。

(二)、用途：

本机主要用于橡胶、塑料、电线电缆、食品、复合材料、化妆品、鞋材、玻璃、贵金属五金回收…等产业。可直接读出固体、颗粒体、薄膜体、浮体、粉末体之样品在空气中平均重量、水中平均重量以及密度值、体积。

仪器说明

型 号	MH-300A	MH-600A	MH-300E
测量范围	0.01~300g	0.01~600g	0.005~300g
视密度解析	0.001g/cm ³	0.001g/cm ³	0.0001g/cm ³

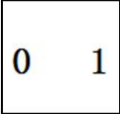
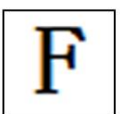
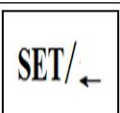
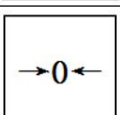
(一)、零组件部份



- ①密度计主机 ②密度测量台 ③水槽 ④校正砝码
⑤抗浮架 ⑥镊子 ⑦不锈钢网球 ⑧玻璃杯 ⑨电源

(1)

(二)、控制面板

	控制仪器电源接通、断开
	设置参数移位
	测量数据转换显示
	记忆数据
	长按：设置机子参数 短按：返回功能
	长按：进入校正功能 短按：重量值置零

三、如何安装 MH-300A

一、安装注意事项

为确保密度计正确测量，使密度计保持良好的状态和避免危险，请注意如下事项：

- 不要将密度计安装在多尘、有风、震动、温度气压变化大及有磁场的地方。
- 不要将密度计放置在不稳定的台面，以免引起水平变化。
- 不宜放在阳光直射的地方。
- 不宜放在加热器或空调附近。
- 不宜使用不稳定的交流电源。
- 不宜放在有易燃易爆和有腐蚀气体的地方。
- 使用前，请调节天平温度，使之与环境温度保持一致。

八、保 养

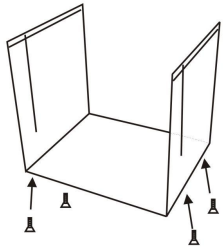
- (一)、MH-300A 绝不能量测超于 300g 之重量之物体。以及在安装、使用过程中，应避免使机台承受超出力量之压迫。
- (二)、本机台之外表须以干布擦拭，勿使堆积灰尘。
- (三)、本机如长时间不使用，应将装水之水槽取下。
- (四)、本机台应避免碰撞、挤压及潮湿，如长时间不使用，请将电源取下，并以防尘罩盖妥。

九、故障排除

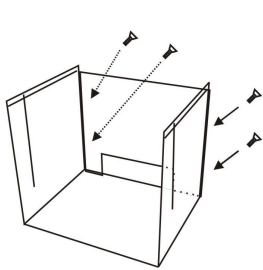
- (一)、重量不稳定：
排除方法：将测量台及水槽取下，看支持台下方是否有无异物或水滴。若有异物或水滴请先将异物取出或将水滴擦拭干净。
- (二)、如果数字出现 ----- 或 -E
排除方法：先按 →○←，试着看会不会稳定归零，如果不归零，先清除测量台上之物体，再联络供货商相关人员前来维修。
- (三)、如果出现不能自行排除之故障，切勿擅自打开机台，须及时联络供货商相关人员前来维修。

十、防风罩安装

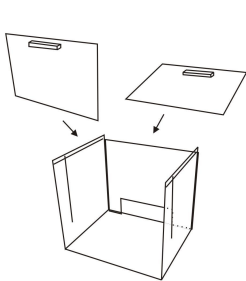
一 . 固定下方螺丝



二 . 固定后面螺丝



三 . 组合完成



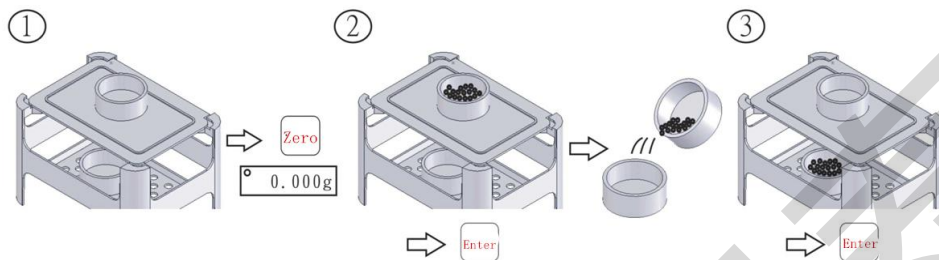
C、如何量测颗粒

准备工作:

- 1、改变液体媒介为酒精【参照温度、溶液补偿设定】，如：乙醇表面张力较低。
- 2、设定液体媒介的密度值。
- 3、准备 1 个量杯、1 个茶球。

步骤:

- 1、放量杯于测量台上、另外茶球放在水中的吊栏上，按→○←扣除 2 个之重量。
- 2、确认显示屏为 0.00g。而放颗粒于量杯(A)，然后按 Memory 记忆空气中之重量。
- 3、拿出茶球(B)，而小心的将颗粒从量杯(A)至茶球(B)。
- 4、小心的放回茶球 (B)，再将量杯(A)放回测量台上。
- 5、此时，显示屏的值为颗粒在水中之重量，按 Memory 记忆水中之重量并得到视密度值。按 F 键切换密度、体积，按 SET 键进入下一个样品测试



七、操作注意事项

- (一)、仪器为精密视密度检测视密度用仪器，请指定专人负责管理与操作。
- (二)、用本视密度测试仪，不小心造成水容器中之水或其它液体溢出时，一定要及时通报主管，以免延误抢修时机。
- (三)、要知道本机是否已浸水或已故障，请每天下班前，由主管开机检查屏幕是否能显示 0.000g，如果是显示———即表示机体已故障。
- (四)、万一机体入水时怎么办？
首先要将电源拔除，再将机台倒置、阴干。并立即通知供货商专业维修人员进行检查、维修。切勿自行拆卸，以免损坏荷重元。

(6)

二、安装步骤

- 1、调整 4 个脚柱，确定这主机达到水平位置，且确定感应器平台和水容器支持座没有接触。
- 2、加入蒸馏水(能没过测试的产品)，然后放在水容器支持座上。

- 3、放测量台于感应器平台上并确定测量台的底部正确放在感应器平台上，且量测的吊栏沉落在水中。当有气泡附着于量测的吊栏时，可使用滴定吸管将气泡除去。

备注：安装密度测量台的时候 要用力托着下面的那个托盘,然后在套上去 防止用力过猛压坏传感器
温机：电源条件、AC 100V, 50Hz or 220V, 60Hz

- 1、此仪器是视密度设备，当插上并打开电源之后为使其达到稳定状况，温机的时间约 30 分钟。一旦此过程完成后，实时关闭电源，此视密度电路将保持稳定。
- 2、假如“———.” 不能转变为 0.000g/0.00g。此代表零点已漂移或是有风。按→0←使显示为 0.000g/0.00g，假如不能则请重新校正。(请参考校正篇)

四、校正

需要使用校正砝码加以校正的情况：

- 当视密度测试仪首次使用
- 当视密度测试仪被移动至别处
- 当四周环境位置改变时
- 定期的调整

插上电源，暖机 30 分钟（针对北方较冷地区）显示屏表示 0.000g

- (一)、测试仪在称重模式的状态下，长按→0← 键。

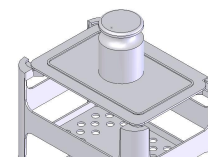
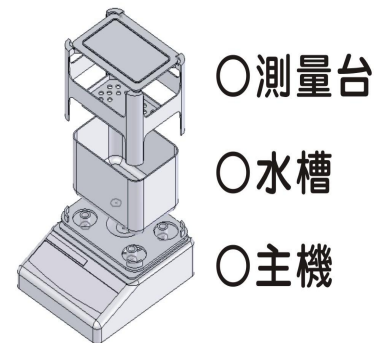
- (二)、当显示 CAL 时放手，则进入校正程序：

当看到屏幕出现值砝码闪烁，随后显示“300.00g”闪烁，

(注：此时显示的标定值，只作为参考标定值，用户可根据实际需求选择线性标定值的任意砝码于称盘上，程

序将自动判断放入砝码值，并完成标定)放标定砝码于称盘上，显示数值闪烁速度变快，直至数值停止闪烁后，取下砝码。校正完成。

(3)



五、温度、溶液补偿设定

使用水当量测溶液时测试仪能测得样品对水之视密度值,其所量测之视密度值是依据水温度改变而改变.所以它是需要以水 4℃视密度 1.0000 为基础加以温度补偿.对于水的温度补偿系数,本机已存入摄氏 0~100 记忆值.它可以样品的视密度值依据水温的设定。

在 Air 状态下,长按“SET”键,进入测量参数设定.按“SET”键,修改设置参数,按“↑”键设置参数移位,按“→0←”进入下一项设置,按“F”键退出设置模式。

设置项菜单功能表:

项目	参数	说明
1	000000	密度下限
2	000000	密度上限
3 ℃	00.0	当前水温
4 UDE	0.0000	使用其它液体作为测量介质时, 其它液体的密度
5 LIT	0/1	以蒸馏水作为测量介质以其它自定义液体作为测量介质

六、量测步骤

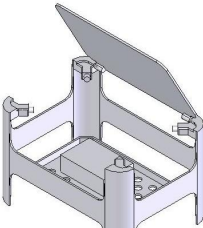
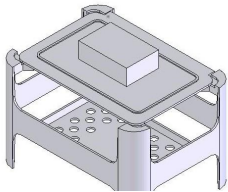
正确密度量测所需之重量:MH-300A 依据阿基米得原理来计算密度,为避免误差密度愈大则所需要的重量愈重.请参考下列表格而准备足够的样品重量。

密度值	0.2	0.4	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80
重量(g)	0.16	0.62	1.41	2.56	3.93	5.65	7.70	10.10	12.70
密度值	2.0	2.2	2.40	2.6	2.8	3.000	3.5	4.0	4.5
重量(g)	15.7	19.0	22.7	26.6	30.9	35.4	48.2	62.9	79.6
密度值	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0				
重量(g)	98.3	118	141.6	169.9	200				

(4)

A: 固体 (用 MH-300A 测量)

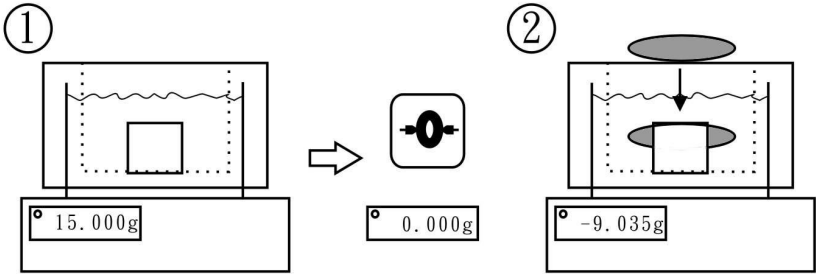
- 1、开机
- 2、显示屏将改变从———到 0.00g 假如不为 0.00g 则按 →○←键使归零。
- 3、状态显示区显示“AIR”(如用户有接入数字温度传感器,状态显示区自动显示当前温度)。在零点的状态下将样品放在测量台上,稳定后按 Memory 键。显示“SAV-A”,表示已记录样本空气中的重量值。
- 4、此时状态显示区显示“LIq”。将样品放入水中吊栏台上,稳定后按 Memory 键。计算水中重量之平均值,并记忆。
5. 屏幕直接显示出密度值,按 F 键切换密度、体积,按 SET 键进入下一个样品测试【测试过程中按 SET 返回上一步】



B、如何量测浮体于水中

您能利用抗浮架来量测浮体,而不需要准备轻于水视密度的媒介溶液。

- 1、放抗浮架在水中的吊栏上并确保被完全淹没,按“→○←”键扣除重量;
- 2、样品放在测量台上,待数据稳定后按“Memory”键记忆样品空气中重量;
- 3、得到空气中重量之后,将样品置于水槽放在抗浮架底下避免样品翻覆,按“Memory”键(假如样品密度是小于 1 g/cm³则此样品重量显示负值。)
- 4、直接显示密度值,按“F 键切换显示体积”。



(5)