

# PC材料熔体流动速率仪,PC熔融指数仪

产品名称	PC材料熔体流动速率仪,PC熔融指数仪
公司名称	厦门雄发仪器仪表有限公司
价格	6500.00/个
规格参数	加工定制:是 品牌:雄发/雄发 型号:XF-3682
公司地址	厦门市同安区瑶江里162号6楼
联系电话	0592-5187269 18759278268

## 产品详情

熔体流动速率仪是按gb3682-2000的试验方法测定塑性高聚物在高温下流动性能的仪器，用于聚乙烯、聚丙烯、聚甲醛、abs树脂、聚碳酸酯、尼龙氟塑料等高聚物在高温下熔体流动速率的测定。适用于工厂企业及科研单位的生产和研究之中。

用于测定各种高聚物在粘流状态时熔体流动速率mfr值,它既适用于熔融温度较高的聚碳酸酯、聚芳砜、氟塑料、尼龙等工程塑料,也适用于聚乙烯(pe)、聚苯乙烯(ps)、聚丙烯(pp)、abs树脂、聚甲醛(pom)、聚碳酸酯(pc)树脂等熔融温度较低的塑料测试,广泛地应用于塑料生产,塑料制品、石油化工等行业以及相关院校、科研单位和商检部门。本仪器适用于《gb/t3682-2000热塑性塑料熔体质量流动速率和熔体体积流动速率的测定》国家标准中对规定的热塑性塑料熔体质量流动速率的测定,本标准等同采用了iso 1133:1997的规定。主体为台式结构、设计合理性能稳定可靠、外形美观、操作方便,采用了高性能、高精度控制仪表具有采样精度高,控制速率快的特点,使用了模糊的pid算法进行恒温控制。有如下特点:1、升温速度快,超调量极小2、恒温精度高3、在填料之后,能迅速恢复恒温状态4、可采用手动、自动试验方法5、试验参数校准并修正方便6、配有打印机7、本机在国内处于领先水平二、主要技术参数1、挤压出料部分出料口直径:  $2.095 \pm 0.005$ 毫米出料口长度:  $8.000 \pm 0.025$ 毫米装料筒直径:  $9.550 \pm 0.025$ 毫米装料筒长度:  $152 \pm 0.1$ 毫米活塞杆头直径:  $9.475 \pm 0.015$ 毫米活塞杆头长度:  $6.350 \pm 0.100$ 毫米2、标准试验负荷(共8级)3、温度范围:室温—4004、恒温精度:  $\pm 0.5$ 5、显示分辨率:0.16、温度恢复时间:小于4分钟7、切料方式:可先手动或自动切料8、恒温时间:可连续工作上万小时9、自动打印输出10、外形尺寸:宽×厚×高= $250 \times 350 \times 510$ 11、电源电压:  $ac220v \pm 10\%$  50hz

主要特征:

标准试验力(八级)

1级:0.325 kg=(活塞杆+砝码托盘+隔热套+1号砝码体)

=3.187n

2级：1.200 kg=(0.325+2号0.875砝码)=11.77 n

3级：2.160 kg=(0.325+3号1.835砝码)=21.18 n

4级：3.800 kg=(0.325+4号3.475砝码)=37.26 n

5级：5.000 kg=(0.325+5号4.675砝码)=49.03 n

6级：10.000 kg=(0.325+5号4.675砝码+6号5.000砝码)=98.07 n

7级：12.000 kg=(0.325+5号4.675砝码+6号5.000+7号2.500砝码)=122.58 n

8级：21.600 kg=(0.325+2号0.875砝码+3号1.835+4号

3.475+5号4.675+6号5.000+7号2.500+8号2.915砝码)=211.82 n

砝码质量相对误差 0.5%。

3、 温度范围：50-400

4、 恒温精度：±0.5 。

5、 电源：220v ± 10% 50hz

6、 工作环境条件：环境温度为10 -40 ；环境相对湿度为30%-80%；周围无腐蚀性介质，无较强的空气对流；周围无振动、无较强的磁场干扰。

7、 仪器外形尺寸：250 × 350 × 600=（长 × 宽 × 高）

三、 结构及工作原理：

熔体流动速率仪是一种挤出塑料计。它是在规定温度条件下，用高温加热炉使被测物达到熔融状态。这种熔融状态的被测物，在规定的砝码的负荷重力下通过一定直径的小孔进行挤出试验。在工业企业的塑料生产中及科研单位的研究中，经常用“熔体（质量）流动速率”来表示高分子材料在熔融状态下的流动性、粘度等物理性能。所谓熔融指数就是指挤出物各段试样的平均重量折算为10分钟的挤出量。

熔体（质量）流动速率仪用mfr表示，单位为：克/10分钟（g/min）公式表示：mfr( 、 mnom )

$$= \frac{m}{t} \cdot t_{ref}$$

式中： —— 试验温度

mnom— 标称负荷kg

m —— 切断的平均质量g

tref —— 参比时间（10min），s（600s）

t —— 切断的时间间隔s

例：一组塑料试样，每30秒钟切取一段，各段质量的结果是：0.0816克、0.0862克、0.0815克、0.

0.0895克、0.0825克取。

平均值m

$$= (0.0816 + 0.0862 + 0.0815 + 0.0895 + 0.0825) \div 5 = 0.0843(\text{克})$$

代入公式： $mfr = 600 \times 0.0843 / 30 = 1.686(\text{克}/10\text{分钟})$

本仪器由加热炉和控温系统所组成并安装在机身（立柱）底座上。

温控部分采用单片机调功率控温方式，它的抗干扰能力强，控温精度高，控制稳定，炉内加热丝按一定规律缠绕在加热棒上，使温度梯度为小，以满足标准要求。

#### 四、键盘的使用

##### 1、键盘构造及功能

本仪器有“0-9”10个数字键，功能键和“”符号功能键等组成。用户用它们来输入数字量。

##### 2、功能键的使用

运行温度 190.0	7	8	9				
温度控制	4	5	6				
on	1	2	3				
计时 240 s	esc	0					
设置温度 190.0							
旋转时间 004/010 s							
旋转次数 002/012次							
运行控制							
off							
砝码重量 021600 g							
采集重量 00.023 g							
计算结果 01.38 g/10min							
打印结果 11-12-22 11:21:26							
menu	spin	run	stop	time	t/0n/off		

图1：面板

键盘说明：

数字键0~9为输入数字项

esc：取消键，取消输入的错误数值

：确定键，确定输入内容或者选择的选项

menu：菜单键

在本操作系统中，作为选择功能使用，各项功能的选定，都要先执行菜单选择之后，然后方向键来选择

spin：手动切料键，在主显示界面中，按动此键，则刮刀自动旋转一周。

run：运行键，按此键可按照设定的程序来运行

time：倒计时，加料完毕后，按照设定的时间倒计时，计时加热测试料时间

stop：停止键，随时停止倒计时或者运行程序的进程。

t/on/off：温控键，按此键，可打开或者关闭温控，打开会进行升温和恒温，关闭则不再升温和恒温。

## 主显示界面说明

运行温度：显示当前实际温度，在测试过程中，要求此温度，在设定温度 $\pm 0.5$  以内

计时：当按下time时，此处开始240s倒计时

设置温度：设定需要的温度

旋转时间：004/010 s 表示在程序运行状态中，本次已经计时4s了。，每10s切刀自动旋转一次。

旋转次数:002/012次 表示在程序运行状态中，切刀已经切了2次了，一共要切12次

砝码重量:输入所加入砝码的重量，以便打印的时候做数据存储使用

采集重量：输入切料后的每一小段料的平均重量

计算结果：自动计算当前熔体流动速率的结果

打印结果：光标选择此处，确定后，可将本次测试的条件和结果打印出来。

温度控制：有off/on两个，显示当前温控状态是关闭/开启状态。

运行控制：有off/on两个，显示当前程序运行是关闭/开启状态。

## 仪器的安装与使用

1、仪器的调整：仪器拆箱后，按照装箱单及附图一注明的名称、数量清点与检查仪器是否完好，技术文件、附件是否齐全，待检查无损，无误后再将仪器擦干净，安放在较稳固的工作台上，然后把连接口模挡板的推拉杆向炉体内推入，从料筒的上端口向下看去，可看到口模挡板已将料筒下端口径挡住约三分之一。

然后把水准仪从料筒的上端口插入料筒，并使其底面与口模挡板接触，以水准泡为准，调整底座下面的四个调节螺钉，从而使料筒达到铅锤状态（注：这是为了避免活塞引起过分的摩擦或在重的负荷下弯曲）。随后锁紧调节螺钉的锁紧螺母，取下水准仪及其支杆。

## 2、仪器使用：

(1) 装入口模。从料筒的上端口装入口模，并用装料杆将其压到与口模挡板接触为止

(2) 将活塞杆（组合件）从料筒的上端口放入料筒中。

(3) 插上电源插头，打开控制面板上的电源开关，电源指示灯亮。在试验参数设定页设定恒定温度点、取样时间间隔、取样次数、加载负荷。在进入试验主页后，按“启动”键，仪器开始升温，当温度稳定到设定值后，恒温至少15分钟。

(4) 恒温15分钟后，带上准备好的手套（防止烫伤）取出活塞杆，将事先准备好的试样用装料斗和装料杆逐次装入并压实在料筒中，全

过程要在1分钟内完成。然后将活塞重新放入料筒中，4分钟后，即可把标准规定的试验负荷加到活塞上。

预先估计流动速率，加料质量、切断时间间隔见附表一。

试验材料对应试验温度、负荷见附表二

(5) 试样的切取。设定详见前面自动或手动方式的选择条款。

a、自动刮料 将取样盘放在出料口下方，当活塞杆下降到其上的下环形标记与导套的上表面相平时，按“run”键，刮料按所设定次数及取样时间间隔自动刮料。

b、手动刮料 将取样盘放在出料口下方，将取样方式设定为手动刮料，当活塞杆下降到其上的下环形标记与导套的上表面相平时，按“spin”键，旋转手动旋钮刮料。

c、自动刮料时取消手动旋钮。

（取样应在活塞杆上的上下环形标记之间进行）

(6) 结果计算：选取3-5个无气泡样条，冷却后，置于天平上，分别称其质量（天平，准确至0.01g），取其平均值，在试验主页输入平均值按“ ”键，仪器自动计算出熔体流动速率值并在界面主页显示出来。选择到打印结果，打印试验报告。至此，试验完毕。

(7) 试验后，应进行清理工作，步骤如下：

待料筒内的料全部挤出后，带上准备好的手套（防止烫伤）取下砝码和活塞杆，并把活塞杆清洗干净。

把联接口模挡板的推拉杆向外拉出，用装料杆顶出口模，用口模清理棒清理口模孔里的试验料，再用纱布条在小孔内往复擦拭，直到干净为止。同时把装料杆清洗干净。

用洁净的白纱布，绕在料筒清洗杆上，趁热擦拭料筒，擦干净为止。

(8) 关闭仪器电源，拔下电源插头。

## 六、注意事项：

单项电源插座必须有接地线孔，并可靠接地。

液晶显示器上若出现异常显示时，应先关机，再开机后重新设定试验温度，并启动工作。

正常工作中，若炉温大于450 ，则软件保护，中断加热，并发出报警。

若有异常现象发生，如不能控温，不能显示等，应关机，进行检修，

清洗活塞杆时，不能用硬物刮削。

附表一

熔体流动速率g/10min	料筒中样品质量g	挤出物切段时间间隔s
0.1-0.5	3-5	240
>0.5-1	4-6	120
>1-3.5	4-6	60
>3.5-10	6-8	30
>10	6-8	5-15

1、如果本试验中所得的数值小于0.1g/10min或大于100g/10min，建议不测熔体流动速度

2、当材料密度大于1.0g/10min时，可能需增加试样量。

3、当测定mfr大于25g/10min的材料时，为获得足够的再现性，可能需要对小于0.1s的切断时间间隔进行自动控制 and 测量或使用方法b

附表二

材料	试验温度 ，	标称负荷 $m_{nom}$ , kg
ps	200	5.00
pe	190	2.16
pe	190	0.325
pe	190	21.60
pe	190	5.00
pp	230	2.16
abs	230	10.00
ps-1	200	5.00
e/vac	150	2.16
e/vac	190	2.16
e/vac	125	0.325
san	220	10.00
asa、 acs、 aec	220	10.00
pc	300	1.2
pmma	230	3.8
pb	190	2.16
pb	190	10.00
pom	190	2.16
mabs	220	10.00

本产品的加工定制是是，品牌是雄发/雄发，型号是XF-3682，测量范围是室温——400 ，功率是6（KW），电源是220（V\Hz），切料方式是手动+自动切料，控温精度是0.1（ ），温度恢复时间是小于4分钟（min），控温范围是 $\pm 0.5$ （ ）