ZRZ1452 熔体流动速率仪

■ **设备名称：熔体流动速率试验机（型号：ZRZ1452）**



● **性能说明：**

熔体流动速率仪是用来表征热塑性高聚物在粘流状态时流动性能的仪器，用来测定热塑性树脂的熔体质量流动速率（MFR）和熔体体积流动速率（MVR），既适用于熔融温度较高的聚碳酸脂、尼龙、氟塑料、聚芳砜等工程塑料，也适用于聚乙烯、聚苯乙烯、聚丙稀、ABS 树脂、聚甲醛树脂等熔融温度较低的塑料测试。ZRZ-1452 是依据最新国家标准和国际标准设计制造，综合国内外各种机型之所长，具有结构简单，操作方便，易维护保养等优点，质量法（MFR）和体积法（MVR）一机二用，节约成本，广泛地应用于塑料原料、塑料生产、塑料制品、石油化工等行业和相关的大专院校、科研单位、商检部门。

- **执行的标准：**

ISO1133:2011（E）《Plastics - Determination of the melt mass – flow rate (MFR) and the melt volume – flow rate (MVR) of thermoplastics》、

GB3682-2018《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》

JB/5456-2016《熔体流动速率仪技术规范》

JJG878-2005《熔体流动速率仪》

符合 GB/T3682、ISO1133、ASTM D1238、ASTM D3364、DIN 53735、UNI 5640、BS 2782、JJGB78 标准，并依照 JB/T 5456《熔体流动速率仪技术条件》标准生产制造。

其它相应标准制定的技术指标

- **主要特点**

1、主机架采用分体加工而成，安装维修方便，表面喷塑处理，整齐美观。

2、料筒及活塞杆等关键部件均采用耐高温、低膨胀系数合金材料制成，并经特殊表面热处理，在高温情况下不易发生变形，且硬度高，不易磨损，可以长期使用。

3、采用非接触式高精度杠杆式光偶来测量位移，杠杆式光偶质量前后平衡，没有弹簧等附加装置，测量位移时不会带来其它影响，有效防止试验误差。

4、配有由微型电机带动的自动切割装置，可以设定切割时间，旋转电机会按照设定的切割时间定时切割一次，时间控制精确，误差小。同时切割装置也可以手动驱动。操作简单方便。

5、配备专门为熔指试验机开发的微电脑控制器，可以进行试验过程的全过程控制、数据处理、数据打印等，可通过配备的微型打印机打印出试验结果。

- 产品结构

本仪器主要由料筒、活塞杆、口模、控温系统、负荷、自动测试机构及自动切割等部分组成。

- 料筒

采用氮化钢材料，并经氮化处理制作，维氏硬度 HV≥700.

- 料杆（活塞杆）

采用氮化钢材料，并经氮化处理制作，维氏硬度 HV≥600，头部比料筒内径均匀地小 0.075±0.015mm，顶部装有一隔热套，使料杆与负荷隔热。在料杆上有二道相距 30mm 的刻线作为参考标记，它们的位置是：当料杆头下边缘与口模顶部相距 20mm 时，上标记线正好与料筒口持平

- 口模

口模Φ2.095±0.005mm，Φ1.180±0.010mm（非标配置）　维氏硬度 HV≥700。

- 控温系统

温控系统采用铂电阻作温度传感器，控制仪表作为温度控制器，它采用 PID 调节，能自动补偿电源电压波动及环境温度对温度控制的影响。

- 负荷

负荷是砝码与料杆组件的质量之和。砝码的质量和试验负荷的配用表：

表 一

负荷	砝码组合（g）
325	T 型砝码+料杆组件
1200	325+875
2160	325+875+960
3800	325+875+960+1640
5000	325+875+960+1640+1200
10000**	325+875+960+1640+1200+2500+2500

12500**	325+875+960+1640+1200+2500+2500+2500
21600**	325+875+960+1640+1200+2500+2500+2500+2500 +2500+2500+1600

* 料杆组件的质量中，不包括定位套的质量。

** 该负荷需另加配砝码。

- 微电脑控制系统与自动测试机构

本机采用 CEN 微电脑控制器，可自动计时，控制试验过程;自动控制试验过程克服了每个操作者从观察计时器到执行动作存在的不同反应速度的差异，而且操作简便。本机具有的自动测试机构，由红外线检测料杆的移动距离，借以测定料杆下移设定距离所需时间，在输入物料的熔体密度后，即可显示并且打印出流动速率值(MFR 及 MVR)。建议根据预期物料流动速率 MFR 选择移动距离（见表二）：

表二

MFR（g/10min）	料杆移动距离（mm）
0.1~2	3.175(1/8″)
2~20	6.35(1/4″)
20~100	12.7(1/2″)
100~400	25.4(1″)

- 自动切割装置

自动切割装置由驱动电路、电动机，刀片组成。安装在料筒底部，体积小巧，动作灵活。

- **主要技术指标**

1、温度控制

（1）范围：80~450℃

出厂时已对下列常用温度点进行了设置校正：125、150、190、200、220、230、250、265、275、280、300、350、400、450℃

（2）波动：±0.5

（3）4h 漂移：≤0.5℃

（4）分布：≤0.5℃

（5）分辨率：0.1℃

（6）误差修正：随机

2、加料后料筒温度恢复时间：≤4min

3、计时钟

（1）范　围：0~6000s；

（2）分辨率：0.1s

4、切割装置

（1）自动定时切割

（2）点动切割

（3）手动切割

5、口模材质：碳化钨；

6、标准件参数：

（1）料筒参数：内孔:Φ9.550mm±0.007mm

（2）活塞参数：活塞头Φ9.474mm±0.007mm

（3）活塞头长度：H=6.35mm±0.1mm

（4）口膜内径：Φ2.095mm±0.005mm,　半口模：　Φ1.05mm±0.005mm

（5）口膜长度(流道长度）：8.00mm±0.025mm,　半口模：4.00mm±0.025mm

7、负荷：

（1）精　　度：≤±0.5%

（2）标准配置负荷：875g、960g、1200g、1640g

（3）组合负荷：325g，1200g，2160g，3800g，5000g

8、国家标准样品（PE）试验：

（1）重复精确　：≤0.2%

（2）准确　度：≤5%

9、测定范围：0.1～400g/10min

10、温度控制：智能 PID

11、电　　源：　220V，AC，50HZ，3A，1KW

12、外形尺寸：　L×B×H=550×430×700mm

13、重　　量：整机 40kg

- **工作环境及条件**

1、 室温控制范围：10℃～40℃。

2、 相对湿度≤80%。

3、 周围无震动、无腐蚀性介质的环境中。

4、 基础稳固，水平放置。

5、 周围空气无强对流。

- **设备标准配置：**

1、 主机一台

2、 标准口模 1 个；（φ2.095mm）

3、 测控温系统一套；（欧姆龙温控系统一套）

4、 液晶控制器一台；（熔指专用控制器）

5、 5kg 砝码一套；（T 型 325G、875G、960G、1200G、1640G）

6、 料筒清洗杆一件；

7、 压料杆一件；

8、 料斗+加料器各一个；

9、 木柄切割刀+刀片各一把；

10、 附件一套；（纱布、隔热套、隔热片、金属镊子、接料盘、水平仪、打印纸）

- 选配附件

➢ 砝码分级

级数	砝码 1	砝码 2	砝码 3	砝码 4	砝码 5	砝码 6	砝码 7	砝码 8	总重量
1	325g（基础砝码）								325g
2	325g（基础砝码）	875g							1200g
3	325g（基础砝码）	875g	960g						2160g
4	325g（基础砝码）	875g	960g	1640g					3800g
5	325g（基础砝码）	875g	960g	1640g	1200g				5000g
6	325g（基础砝码）	875g	960g	1640g	1200g	2500g	2500g		10000g
7	325g（基础砝码）	875g	960g	1640g	1200g	2500g	2500g	2500g	12500g
8	325g（基础砝码）	875g	960g	1640g	1200g	2500g*6		1600g	21600g