

# 宏拓高精度快速熔体流动速率试验机 HT-3682 系列

HT-3682V-BA  
HT-3682V-EL

HT-3682VM-BA  
HT-3682VM-EL

HT-3682VM-AU

熔体流动速率仪是测定热塑性塑料在一定条件下的熔体流动速率的专用仪器，是指塑料在一定温度和负荷下，由通过规定长度和直径的口模挤出的熔融物质，用熔体质量流动速率 MFR 或熔体体积流动速率 MVR，它可区别热塑性塑料在熔融状态下的粘流特性；对热塑性塑料及化纤的原料、制品等产品的质量保证，有着重要的意义，尤其是在质检和入库测试方面。

本系列熔融指数仪为快速精准而测量特别设计，具有结构坚固、操作简便、性能稳定可靠等特点；使用了高精度的 PID 恒温技术，温控精度高；关键零件氮化处理，强度硬度高，热膨胀变形小。HT-3682V-BA；HT-3682VM-BA 为常规型号，人工加载砝码带自动切割功能； HT-3682V-EL；HT-3682VM-EL 为电动加载砝码带自动切割的机型，是指预先将砝码放置在砝码托架上，实现电动加载和卸载，减少人工操作； HT-3682VM-AU 为全自动型号，带自动加载砝码与自动切割功能，按设定的模式要求自动加载和卸载相应的砝码，进一步提升测量效率。



## 用途：

用于测定各种塑料、树脂聚合物在粘流状态时熔体质量率流动速率 MFR 值或者熔体体积率流动速率 MVR 值，它既适用于熔融温度较高的聚碳酸酯、聚芳砵、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。

## 应用行业：

塑料行业、橡胶行业、计量质检、高等院校、科研实验所、商检仲裁、技术监督部门、石油化工、电工电器、复合材料、其它行业。

## 依据标准：

熔体流动速率仪适用于《GB/T3682.1-2018 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》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 的规定，同时可满足 ASTM D1238 测试标准。符合 JB/T5456《熔体流动速率仪技术条件》与 JJG 878-《熔体流动速率仪》标准规范。

## GB/T3682-热塑性塑料熔体质量流动速率测定

熔融指数仪的基本要素是符合国际标准中指定的对精度要求和测试方法。标准包括在 ISO 1133, GB/T3682, JIS K 7210, ASTM D1238 中普遍的方法和 ASTM D3364 的 PVC 试验，加上在特定标准中的规定。

### 根据方法 A 对于熔融指数的测定；熔体质量流动速率 (MFR)

在这个方法中，挤出物在指定的时间内切下，然后在分析天平上称出被切下的挤出物的质量。测试结果是每个单元时间内挤出的质量，单位为 g/10 min。所得到的 MFR 结果的质量与切割时间和所称质量的精度有关。如果 MFR 指数比较低，需要使用较长的切割时间时，我们建议使用手动切割。

### 根据方法 B 对于熔融指数的测定；熔体体积流动速率 (MVR)

这个方法需要熔融指数仪/ 挤压式塑性计配备一个活塞位移传感器。MVR 结果是在单位时间内测量挤出的材料体积得出的，单位为 cm<sup>3</sup>/10 min。从在一定时间内活塞的移动位移计算得到。这个方法显著的优势是消除机械切割。具有同步记录活塞位移和测试时间的特性，同时可达到高精度度，即使是对于短测量时间和小活塞位移的情况。根据不同的材料、精度需求和 MVR 结果，同一个料桶可以测试多 40 个单独的测量。

### 根据方法 C 中的熔融指数测定

常用高为 8.00mm 的料桶和直径为 2.095mm 的料口。MFR 值测量优于标准中建议的 75 g/10 min，一个“半高/半口径”料桶的尺寸 4.00/1.050mm。这是专为 ASTM D1238 方法 C 设计的。

### 方法 D 中的熔融指数测量- ASTM D1238：多步骤测量

对于很多聚烯烃，通常需使用不同的力值测量 MVR 和流动速率比(FRR)。当使用简单的熔融指数仪时，需测试多次填料。熔融指数仪配有一个自动变换砝码单元，可以测量单个填料在不同力值下的结果。

#### 主要特点：

<ul style="list-style-type: none"><li>● 简单易懂的测量步骤</li><li>● 稳定可靠，寿命长</li><li>● PID 温度控制，升温速度快，恒温精度高</li><li>● 更好的温度稳定性与均匀性</li><li>● 在填料之后，能迅速恢复恒温状态</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 带有自动切料装置，可随意设定切割时间</li><li>● 配有打印机，将测试结果自动打印输出</li><li>● RS232 接口，可直接连接电脑输出数据</li><li>● 测量完成后，可自动打印出测量数据</li><li>● 通过 DE-120 密度仪可自动读取平均数(选购)</li></ul>
--	--

#### HT-3682VM-AU 主要特点说明：

- 本型号为全自动型号，通过步进电机带动滚珠丝杆转动以达到自动控制顶部加载砝码上升或下降的目的；
- 多段（3 段）控温方式，3 组铂电阻传感器，3 个加热套单独控温，高精度智能 PID 调控，升温斜率即升温速度可调；
- 内置温度稳定提示警报，并增加 GB/T3682 规定的 240 秒材料预热秒倒计时，倒计时结束后，发出提示音，亦可设置美标 ASTM D1238 等预热时间；
- 内置多款塑胶材料熔融指数测试条件，方便客户随时调取使用，减少繁琐的工作量，并储存最后一次测试条件和结果；
- 采用灵敏 7 寸触摸屏控制器，可以存储并列印最近测试条件及数据，测试打印菜单的设定包括测试时间(系统默认)、操作人员、材料名称、测试方法、测试条件（温度、砝码重量、切料时间间隔）、测试结果数据、测试结果人为判定 OK 或 NG 等；
- 预留 RS232 界面或 USB 界面连接计算机，可通过计算机控制仪器操作及将测试数据传输保存至计算机；
- 支持所有国际试验标准和方法，包括 ISO 1133，ASTM D1238，GB/T3682 等国别标准或者国际标准组织标准。

### 主要技术参数:

<ul style="list-style-type: none"><li>● 挤压出料部分 出料口直径: <math>\Phi 2.095 \pm 0.005</math> 毫米, 出料口长度: <math>8.000 \pm 0.025</math> 毫米 (可选购: <math>\Phi 1.050 \pm 0.005</math> 毫米, 出料口长度: <math>4.000 \pm 0.025</math> 毫米) 装料筒直径: <math>\Phi 9.550 \pm 0.007</math> 毫米, 装料筒长度: <math>152 \pm 0.100</math> 毫米 活塞杆头直径: <math>9.475 \pm 0.007</math> 毫米, 活塞杆头长度: <math>6.350 \pm 0.100</math> 毫米</li><li>● 标准试验负荷: 共 8 级全套砝码</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 温度范围: 常规室温——<math>400^{\circ}\text{C}</math> (<math>500^{\circ}\text{C}</math> 可选)</li><li>● 恒温精度: <math>\pm 0.5^{\circ}\text{C}</math></li><li>● 显示分辨率: <math>0.1^{\circ}\text{C}</math></li><li>● 切料方式: 可选手动或自动切料</li><li>● 温度恢复时间: 小于 4 分钟</li><li>● 打印: 微型打印机自动打印输出</li><li>● 电源电压: AC220V / 50HZ 或 AC110 / 600HZ; 依使用国别选择不同的电源电压</li></ul>
---	---

### 配件:

<ul style="list-style-type: none"><li>● 砝码 1 套, 计 8 件 0.325 kg (1# 在 1 级负荷内)、1.2 kg、2.16 kg、3.8 kg、5. KG、10.0 kg、12.5 kg、21.6 kg</li><li>● 砝码托盘 1 件 (在 1 级负荷内)</li><li>● 装料斗 1 件</li><li>● 口模清理棒 1 件</li><li>● 装料杆 1 件</li><li>● 料筒清理杆 1 件 (组合件)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 活塞杆 1 件 (在 1 级负荷内)</li><li>● 口模 1 件</li><li>● 纱布 2 卷</li><li>● 打印纸 2 卷</li><li>● 电源线 1 条</li><li>● 说明书 1 份</li><li>● 合格证 1 份</li></ul>
--	--

品牌	hongtuo 宏拓				
型号	HT-3682V-BA	HT-3682VM-BA	HT-3682V-EL	HT-3682VM-EL	HT-3682VM-AU
砝码加载方式	手动	手动	电动	电动	自动
测量结果	质量 MFR	质量与体积 MFR 与 MVR	质量 MFR	质量与体积 MFR 与 MVR	质量与体积 MFR 与 MVR
出料口直径	Φ2.095±0.005 毫米，出料口长度：8.000±0.025 毫米				
装料筒直径	Φ9.550±0.007 毫米，装料筒长度：152±0.100 毫米				
活塞杆头直径	Φ9.475±0.007 毫米，活塞杆头长度：6.350±0.100 毫米				
标准试验负荷	共 8 级全套砝码				
温度控制范围	常温~400℃（可选择~400℃）				常温~500℃
温度控制分辨力	0.1℃	0.1℃	0.1℃		
恒温精度	0.5℃	0.5℃	0.2℃		
位移分辨率	无	0.001mm	0.001mm		
温度控制 4h 漂移	不超过±0.5℃				
加料后料筒温度恢复时间	≤4min				
计时钟范围	0~6000s				
计时钟分辨率	0.1-1s				
倒数时间设定	可自由设定				
自动切割装置	设定间隔时间(2~2000s 任意可调)，自动完成切割				
点动切割装置	手动按钮电动切割				
手动切割装置	手动旋转手柄切割				
砝码负荷准确度	≤±0.5%				
砝码负荷范围	325-21600g 不连续，组合负荷能够满足标准要求。				
测定范围	0.1~100g/10min				
电源电压	AC220V / 50HZ 或 AC110 / 600HZ；依使用国别选择不同的电源电压				
尺寸/重量					
包装尺寸/重量					