



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 878—2025

熔体流动速率仪检定规程

Verification Regulation of Extrusion Plastometers

2025-02-08 发布

2025-08-08 实施

国家市场监督管理总局 发布

熔体流动速率仪检定规程

Verification Regulation of
Extrusion Plastometers

JJG 878—2025
代替 JJG 878—1994

归口单位：全国物理化学计量技术委员会

起草单位：中国计量科学研究院

本规程起草人：

祁 欣（中国计量科学研究院）

王梅玲（中国计量科学研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围.....	(1)
2 引用文件.....	(1)
3 术语和计量单位.....	(1)
4 概述.....	(2)
5 计量性能要求.....	(2)
6 通用技术要求.....	(3)
6.1 外观检查.....	(3)
6.2 开机检查.....	(3)
7 计量器具控制.....	(3)
7.1 检定条件.....	(3)
7.2 计量标准器及配套设备.....	(3)
7.3 检定项目和检定方法.....	(4)
7.4 检定结果的处理.....	(7)
7.5 检定周期.....	(7)
附录 A 热塑性塑料相关材料标准规定的测定熔体流动速率的条件	(8)
附录 B 熔体流动速率仪检定原始记录格式	(10)
附录 C 检定证书/检定结果通知书内页格式	(13)

引 言

JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规程制定工作的基础性系列规范。

本规程主要参考了 GB/T 3682.1—2018《塑料 热塑性塑料熔体质量流动速率 (MFR) 和熔体体积流动速率 (MVR) 的测定 第 1 部分：标准方法》的相关技术内容。

与 JJG 878—1994 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- “切样时间间隔误差”的计量性能指标由原规程规定的“不超过 $\pm 0.3\%$ ”变更为“不超过 $\pm 1.0\%$ ”（见表 1）；
- 增加了“活塞杆位移误差”的计量性能指标（见表 1）；
- 增加了“活塞头直径”的计量性能指标（见表 1）；
- “料桶温度波动”的计量性能指标由原规程规定的“4 小时内不超过 $0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ”变更为“4 小时不超过 $1.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ”（见表 1）；
- “料桶温度梯度”根据熔体流动速率仪试验温度范围分别规定其计量性能指标（见表 1）；
- 熔体流动速率仪测量误差分为熔体质量流动速率（MFR）和熔体体积流动速率（MVR）两种。熔体质量流动速率（MFR）时，仪器测量误差的计量性能指标由原规程的“ $\pm 10\%$ ”变更为“ $\pm 25.0\%$ ”；熔体体积流动速率（MVR）时，仪器测量误差的计量性能指标为“ $\pm 25.0\%$ ”（见表 1）；
- 删除了原规程“附录 3 标准试验条件”和“附录 4 标准物质加入量与切样时间间隔”；
- 增加了“附录 A 热塑性塑料相关材料标准规定的测定熔体流动速率的条件”（见附录 A）。

本规程的历次发布情况为：

- JJG 878—1994。

熔体流动速率仪检定规程

1 范围

本规程适用于挤压式熔体流动速率仪的首次检定、后续检定和使用中检查。

2 引用文件

本规程引用了下列文件：

GB/T 3682.1—2018 塑料 热塑性塑料熔体质量流动速率（MFR）和熔体体积流动速率（MVR）的测定 第1部分：标准方法

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规程。

3 术语和计量单位

下列术语和定义适用于本规程。

3.1 熔体质量流动速率 melt mass-flow rate; MFR

在规定的温度、负荷和活塞杆位置条件下，熔融树脂通过规定长度和内径的口模的挤出速率。以规定时间挤出的质量作为熔体质量流动速率，单位为克每十分钟（g/10 min），见公式（1）。

$$\text{MFR}(T, m_{\text{nom}}) = \frac{600 \times m}{t} \quad (1)$$

式中：

- T —— 试验温度，℃；
- m_{nom} —— 标称负荷，kg；
- m —— 切段平均质量，g；
- t —— 切段时间间隔，s。

注：国际单位制（SI）允许使用 dg/min，并规定 1 g/10 min = 1 dg/min。

[来源：GB/T 3682.1—2018，3.1，有修改]

3.2 熔体体积流动速率 melt volumn-flow rate; MVR

在规定的温度、负荷和活塞杆位置条件下，熔融树脂通过规定长度和内径的口模的挤出速率。以规定时间挤出的体积作为熔体体积流动速率，单位为立方厘米每十分钟（cm³/10 min），见公式（2）。

$$\text{MVR}(T, m_{\text{nom}}) = \frac{A \times 600 \times l}{t} \quad (2)$$

式中：

- T —— 试验温度，℃；
- m_{nom} —— 标称负荷，kg；