



中华人民共和国国家标准

GB/T 17037.2—2020

塑料 热塑性塑料材料注塑试样的制备 第2部分：小拉伸试样

Plastics—Injection moulding of test specimens of thermoplastic materials—
Part 2: Small tensile bars

(ISO 294-2:2018, MOD)

2020-12-14 发布

2021-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

订单号: 0100210804087320 防伪编号: 2021-0804-0257-5094-3845 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 设备	1
5 步骤	2
6 试样制备报告	3
参考文献	4

北京中培质联 专用

订单号：0100210804087320 防伪编号：2021-0804-0257-5094-3845 购买单位：北京中培质联

订单号: 0100210804087320 防伪编号: 2021-0804-0257-5094-3845 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

前 言

GB/T 17037《塑料 热塑性塑料材料注塑试样的制备》分为五个部分：

- 第1部分：一般原理及多用途试样和长条形试样的制备；
- 第2部分：小拉伸试样；
- 第3部分：小方试片；
- 第4部分：模塑收缩率的测定；
- 第5部分：各向异性评估用标准试样的制备。

本部分为 GB/T 17037 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 294-2:2018《塑料 热塑性塑料材料注塑试样的制备 第 2 部分：小拉伸试样》。

本部分与 ISO 294-2:2018 的技术性差异及其原因如下：

——关于规范性引用文件，本部分做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

- 用修改采用国际标准的 GB/T 17037.1—2019 代替了 ISO 294-1:2017；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 37426—2019 代替了 ISO 20753:2018。

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国塑料标准化技术委员会(SAC/TC 15)归口。

本部分起草单位：北京华塑晨光科技有限责任公司、同轨科技成都有限公司、安徽怀远康华塑胶制品有限公司、中蓝晨光化工研究设计院有限公司、威海联桥新材料科技股份有限公司、中华人民共和国青岛大港海关、山东道恩高分子材料股份有限公司、江门市新会恒隆家居创新用品有限公司、广州质量监督检测研究院。

本部分主要起草人：陈宏愿、刘欢胜、杨连开、王琰、张昌怡、曹淑峰、李州、蒿文朋、聂华耀、王万卷。

订单号: 0100210804087320 防伪编号: 2021-0804-0257-5094-3845 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

塑料 热塑性塑料材料注塑试样的制备

第 2 部分：小拉伸试样

1 范围

GB/T 17037 的本部分规定了一个四型腔的模具，即 C 型 GB/ISO 模具，用于小拉伸试样的注塑，试样尺寸为 $\geq 60 \text{ mm} \times 10 \text{ mm} \times 3 \text{ mm}$ (GB/T 37426—2019 中小拉伸试样 CW13 型)。

本部分适用于热塑性塑料材料注塑制备具有可再现性的小拉伸试样。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 17037.1—2019 塑料 热塑性塑料材料注塑试样的制备 第 1 部分：一般原理及多用途试样和长条形试样的制备(ISO 294-1:2017, MOD)

GB/T 37426—2019 塑料 试样(ISO 20753:2018, MOD)

3 术语和定义

GB/T 17037.1—2019 界定的术语和定义适用于本文件。

注：ISO 和 IEC 用以下网址维护术语数据库：

——IEC 世界在线电子技术词汇：<http://www.electropedia.org>

——ISO 在线浏览平台：<http://www.iso.org/obp>

4 设备

4.1 C 型 GB/ISO 模具

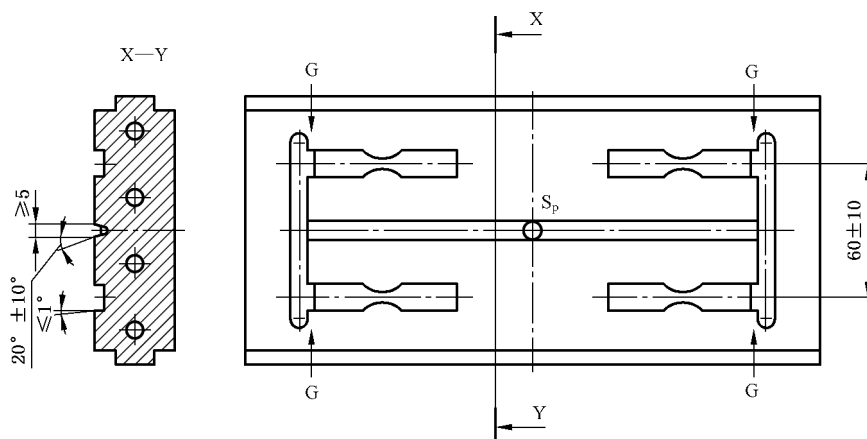
C 型 GB/ISO 模具为具有“双 T 型流道”的四型腔模具，用于制备小拉伸试样。小拉伸试样用于研究环境(如液体化学药品、热和气候等)对塑料的影响时测定代表性的性能(参见 GB/T 37188.3—2019^[1])。C 型 GB/ISO 模具制备的小拉伸试样的尺寸应与 GB/T 37426—2019 中 6.4 规定的 CW11 型试样一致，厚度 $3.0 \text{ mm} \pm 0.2 \text{ mm}$ 。

C 型 GB/ISO 模具的主要结构细节应与图 1 所示一致，并应满足 GB/T 17037.1—2019 的 4.1.1.4 中 a)~n)的要求，但 GB/T 17037.1—2019 中 4.1.1.4 的 g)应符合以下要求：

试样尺寸见 GB/T 37426—2019 中 CW13 型试样，例如试样主尺寸应为：

中间部位宽度	3.0 mm~3.1 mm
肩部区域半径	15 mm~16 mm

试样厚度应为 $3.0 \text{ mm} \pm 0.2 \text{ mm}$ ，即试样型腔深度应为 $3.0 \text{ mm} \sim 3.2 \text{ mm}$ 。



说明:

S_p ——主流道;

G ——浇口。

注: 模塑体积 $V_M \approx 24\,000\text{ mm}^3$; 投影面积 $A_p \approx 5\,500\text{ mm}^2$ 。

图 1 C型 GB/ISO 模具型腔板示意图

4.2 注塑机

注塑机的要求见 GB/T 17037.1—2019 中 4.2, 其中: 按 GB/T 17037.1—2019 中 4.2.5 的规定计算, C 型 GB/ISO 模具的推荐最小锁模力可由 $F_M \geq 5\,500 \times p_{\max} \times 10^{-3}$ 计算给出, 例如, 最大熔体压力为 80 MPa 时的最小锁模力为 440 kN。

5 步骤

5.1 材料的状态调节

见 GB/T 17037.1—2019 中 5.1。

5.2 注塑

见 GB/T 17037.1—2019 中 5.2, 但 GB/T 17037.1—2019 中 5.2.2 关于注射速率 v_1 范围的选择使用以下内容:

采用 C 型 GB/ISO 模具注塑试样时, 建议选择合适的注射速率 v_1 范围, 以使注射时间 t_1 与 A 型 GB/ISO 模具所使用的注射时间相当。

注 1: C 型 GB/ISO 模具关键部位横截面面积 A_c 仅 9 mm^2 , 远小于 A 型 GB/ISO 模具关键部位横截面面积 40 mm^2 。如果使用 C 型 GB/ISO 模具注塑试样时, 采用与 A 型 GB/ISO 模具注塑试样相同的注射速率 v_1 , 就需较低的螺杆前进速度 V_s , 致使熔体进入 C 型 GB/ISO 模具型腔前在流道内的流速和温度均较低。因此, 使用 C 型 GB/ISO 模具注塑试样时, 建议使用与 A 型 GB/ISO 模具相同的注射时间 t_1 , 但是注射速率 v_1 是 A 型 GB/ISO 模具推荐注射速率的两倍[见 GB/T 17037.1—2019 中式(3)]。

注 2: 本部分未涉及在注射过程中螺杆变速的问题, 例如: 在填充流道时用高速, 填充型腔时用低速。由于注射机的惯性, 注射阶段螺杆前进速度被改变, 将无法避免熔体压力和/或注射速度出现峰值。

6 试样制备报告

试样制备报告应包括以下信息：

- a) 注明采用本标准,例如 GB/T 17037.2—2020;
- b) 按 GB/T 17037.1—2019 第 6 章中 b)~h)。

北京中培质联 专用

参 考 文 献

- [1] GB/T 37188.3—2019 塑料 可比多点数据的获得和表示 第3部分：环境对性能的影响
-

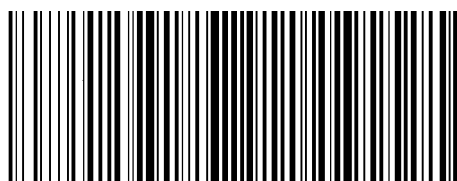
北京中培质联 专用

 **版权声明**

中国标准在线服务网(www.spc.org.cn)是中国标准出版社委托北京标科网络技术有限公司负责运营销售正版标准资源的网络服务平台,本网站所有标准资源均已获得国内外相关版权方的合法授权。未经授权,严禁任何单位、组织及个人对标准文本进行复制、发行、销售、传播和翻译出版等违法行为。版权所有,违者必究!

中国标准在线服务网
<http://www.spc.org.cn>

标准号: GB/T 17037.2-2020
购买者: 北京中培质联
订单号: 0100210804087320
防伪号: 2021-0804-0257-5094-3845
时 间: 2021-08-04
定 价: 21元



GB/T 17037.2-2020

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
塑 料 热 塑 性 塑 料 材 料 注 塑 试 样 的 制 备
第 2 部 分 : 小 拉 伸 试 样

GB/T 17037.2—2020

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2020年12月第一版

*

书号: 155066·1-66799

版权专有 侵权必究