



中华人民共和国国家标准

GB/T 1633—2025

代替 GB/T 1633—2000

塑料 热塑性塑料 维卡软化 温度(VST)的测定

Plastics—Thermoplastic materials—
Determination of Vicat softening temperature(VST)

(ISO 306:2022, MOD)

2025-12-02 发布

2026-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 1633—2000《热塑性塑料维卡软化温度(VST)的测定》，与 GB/T 1633—2000 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了“刺入深度”“负荷”和“维卡软化温度”的术语和定义(见 3.1~3.3)；
- 更改了加热设备的要求(见 5.3, 2000 年版的 4.5)；
- 更改了测温装置的精度、校准和安装等要求(见 5.5, 2000 年版的 4.6)；
- 更改了刺入深度测量装置的要求(见 5.6, 2000 年版的 4.3)；
- 增加了千分尺和量规的要求(见 5.7)；
- 更改了模塑材料的试样制备要求(见 6.2, 2000 年版的 5.2)；
- 增加了直接取自于成型部件的试样的要求(见 6.3)；
- 更改了试样状态调节的要求(见第 7 章, 2000 年版的第 6 章)；
- 更改了试验步骤，增加了流化床的试验步骤(见第 8 章, 2000 年版的第 7 章)。

本文件修改采用 ISO 306:2022《塑料 热塑性塑料 维卡软化温度(VST)的测定》。

本文件与 ISO 306:2022 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 2035 替换了 ISO 472(见第 3 章)，以适应我国的技术条件；
- 用规范性引用的 GB/T 4990 替换了 IEC 60584-3、GB/T 16839.1 替换了 IEC 60584-1、GB/T 30121 替换了 IEC 60751(见 5.5)，以适应我国的技术条件；
- 用规范性引用的 GB/T 44535 替换了 ISO 16012(见 5.7)，以适应我国的技术条件；
- 用规范性引用的 GB/T 9352 替换了 ISO 293、GB/T 17037.1 替换了 ISO 294-1(见 6.2)、GB/T 17037.2 替换了 ISO 294-2、GB/T 17037.3 替换了 ISO 294-3、GB/T 37426 替换了 ISO 20753(见 6.2)，以适应我国的技术条件；
- 用规范性引用的 GB/T 39812 替换了 ISO 2818(见 6.3)，以适应我国的技术条件；
- 用规范性引用的 GB/T 2918 替换了 ISO 291(见第 7 章)，以适应我国的技术条件。

本文件做了下列编辑性改动：

- 用国内验证试验的精密度数据替换了原有国际的精密度数据(见附录 C)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国塑料标准化技术委员会(SAC/TC 15)归口。

本文件起草单位：中蓝晨光成都检测技术有限公司、河北尚华新材料股份有限公司、承德市金建检测仪器有限公司、浙江新和成特种材料有限公司、中蓝晨光化工有限公司、深圳万测试验设备有限公司、高铁检测仪器(东莞)有限公司、日丰企业(佛山)有限公司、上海中化科技有限公司、广东宏拓仪器科技有限公司、承德市精密试验机有限公司、北京华塑晨光科技有限责任公司、阜阳市产品质量监督检验所、中石化(北京)化工研究院有限公司、胜利油田兴达高祥新材料有限责任公司、江西陈氏科技集团股份有限公司、宁波海关技术中心、中国石油天然气股份有限公司大庆炼化分公司、内蒙古宝丰煤基新材料有限公司、新疆吐鲁番自然环境试验研究中心、广东广测仪器科技有限公司、河北鑫鹏通信设备有限公司、盐城嘉诚塑胶有限公司、宁波华腾首研新材料有限公司、陕西聚能塑胶有限公司、东营市江润石油科技发展有限公司、河北宇天通信器材有限公司、浙江邦德管业有限公司、河南华远塑业有限公司、湖北新南

化科技有限公司。

本文件主要起草人：郑宁、杜敬亮、任雨峰、陈小锋、刘芳铭、石彦奎、陈雍典、吕爱龙、张丽、钟从岗、王新华、陈宏愿、张春海、刘张硕、栾仕杰、程东红、罗川、李涵、王孝明、王斌、周保军、尤里武、郭春云、任瑞、艾学英、陆根林、陈国军、王家欣、温鹏、杜东霖、岳明秀、陈生强、王晓乐、李天然。

本文件于 1979 年首次发布，2000 年第一次修订，本次为第二次修订。

塑料 热塑性塑料 维卡软化 温度(VST)的测定

1 范围

本文件描述了4种测定热塑性材料维卡软化温度(VST)的方法:

- A50法:负荷为10 N,加热速率为50 °C/h;
- B50法:负荷为50 N,加热速率为50 °C/h;
- A120法:负荷为10 N,加热速率为120 °C/h;
- B120法:负荷为50 N,加热速率为120 °C/h。

本文件规定的4种方法仅适用于热塑性塑料,所测得的是热塑性塑料迅速软化的温度。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 2035 塑料 术语(GB/T 2035—2024,ISO 472:2013,NEQ)
- GB/T 2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境(GB/T 2918—2018,ISO 291:2008,MOD)
- GB/T 4990 热电偶用补偿导线合金丝
- GB/T 9352 塑料 热塑性塑料材料试样的压塑(GB/T 9352—2008,ISO 293:2004,IDT)
- GB/T 16839.1 热电偶 第1部分:电动势规范和允差(GB/T 16839.1—2018,IEC 60584-1:2013,IDT)
- GB/T 17037.1 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(GB/T 17037.1—2019,ISO 294-1:2017,MOD)
- GB/T 17037.2 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,ISO 294-2:2018,MOD)
- GB/T 17037.3 塑料 热塑性塑料材料注塑试样的制备 第3部分:小方试片(GB/T 17037.3—2003,ISO 294-3:2002,IDT)
- GB/T 30121 工业铂热电阻及铂感温元件(GB/T 30121—2013,IEC 60751:2008,IDT)
- GB/T 37426 塑料 试样(GB/T 37426—2019,ISO 20753:2018,MOD)
- GB/T 39812 塑料 试样的机加工制备(GB/T 39812—2021,ISO 2818:2018,IDT)
- GB/T 44535 塑料 试样线性尺寸的测定(GB/T 44535—2024,ISO 16012:2015,MOD)

3 术语和定义

GB/T 2035界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

刺入深度 penetration

压针头刺入试样的深度。