

前 言

为了适应塑料工业高速度、高质量的发展要求,使合成树脂、塑料产品技术标准在科研、设计、生产和使用等方面发挥积极作用,有利于加强企业管理,提高合成树脂、塑料产品质量,特组编了这本《塑料工业技术标准汇编》。

本汇编收集了截止1980年10月31日国家标准总局和化学工业部发布的合成树脂、塑料产品及其试验方法国家标准和部标准共65项,分两大部分:第一部分为国家标准,第二部分为部标准。为便于查阅,本汇编按国家标准代号顺序和部标准代号顺序汇编,并附分类目录。

汇编中缺点、错误在所难免,谨望读者批评指正。

化学工业部晨光化工研究院

1980年11月

目 录

一、国家标准部分

GB 1033—70	塑料比重试验方法	(3)
GB 1034—70	塑料吸水性试验方法	(7)
GB 1035—70	塑料耐热性 (马丁) 试验方法	(10)
GB 1036—70	塑料线膨胀系数试验方法	(13)
GB 1037—70	塑料透湿性试验方法	(17)
GB 1038—70	塑料薄膜透气性试验方法	(21)
GB 1039—79	塑料力学性能试验方法总则	(27)
GB 1040—79	塑料拉伸试验方法	(28)
GB 1041—79	塑料压缩试验方法	(35)
GB 1042—79	塑料弯曲试验方法	(39)
GB 1043—79	塑料简支梁冲击试验方法	(44)
GB 1403—78	酚醛塑料粉分类、型号和命名	(50)
GB 1404—78	酚醛塑料粉	(54)
GB 1630—79	环氧树脂分类、型号、命名	(77)
GB 1631—79	离子交换树脂产品分类命名及型号	(79)
GB 1632—79	合成树脂常温稀溶液粘度试验方法	(90)
GB 1633—79	热塑性塑料软化点 (维卡) 试验方法	(98)
GB 1634—79	塑料弯曲负载热变形温度 (简称热变形温度) 试验方法	(102)
GB 1635—79	塑料树脂灰分测定方法	(106)
GB 1636—79	模塑料表观密度试验方法	(109)
GB 1841—80	聚烯烃树脂稀溶液粘度试验方法	(113)
GB 1842—80	聚乙烯环境应力开裂试验方法	(120)
GB 1843—80	塑料悬臂梁冲击试验方法	(127)
GB 1844—80	塑料及树脂缩写代号	(136)
GB 1846—80	聚醚醚树脂稀溶液粘度试验方法	(143)
GB 1847—80	聚甲醛树脂稀溶液粘度试验方法	(151)
GB 2035—80	塑料术语及其定义	(159)

二、部标准部分

HG 2—146—65	塑料耐油性试验方法	(267)
HG 2—151—65	塑料粘接材料剪切强度试验方法	(271)
HG 2—152—65	塑料邵氏硬度试验方法	(274)
HG 2—158—65	塑料导热系数试验方法 (稳态法)	(277)
HG 2—161—65	塑料低温对折试验方法	(280)
HG 2—162—65	塑料低温冲击压缩试验方法	(283)
HG 2—163—65	塑料低温伸长试验方法	(288)
HG 2—167—65	塑料撕裂强度试验方法	(291)
HG 2—168—65	塑料布氏硬度试验方法	(294)
HG 2—231—65	松香改性酚醛树脂	(297)
HG 2—234—67	聚四氟乙烯树脂 (分散法)	(302)
HG 2—234—78	聚四氟乙烯树脂 (悬浮法)	(307)
HG 2—299—80	聚苯乙烯树脂 (本体法)	(316)
HG 2—343—76	工业有机玻璃	(322)
HG 2—344—66	过氯乙烯树脂 (涂料用)	(337)
HG 2—532—67	聚三氟氯乙烯	(344)
HG 2—533—67	聚三氟氯乙烯悬浮液	(350)
HG 2—741—72	E型环氧树脂 (E-51、E-44、E-42、E-20、 E-12)	(353)
HG 2—775—7	聚氯乙烯树脂	(364)
HG 2—821—75	珠光有机玻璃板材	(376)
HG 2—868—76	聚酰胺 6 树脂	(380)
HG 2—869—76	聚酰胺 1010 树脂	(385)
HG 2—883—76	聚氯乙烯树脂 (乳液法)	(390)
HG 2—885—76	001×7 强酸性苯乙烯系阳离子交换树脂	(397)
HG 2—886—76	201×7 强碱性季铵 I 型阴离子交换树脂	(405)
HG 2—887—76	氨基塑料粉	(413)
HG 2—888—76	高密度聚乙烯树脂	(425)
HG 2—1015—77	聚苯乙烯树脂 (悬浮法)	(440)
HG 2—1122—77	热塑性塑料试样注射制备方法	(452)
HG 2—1171—77	塑料熔融指数试验方法	(461)
HG 2—1279—80	悬浮法聚氯乙烯树脂“鱼眼”测试方法	(466)

HG 2—1280—80	悬浮法聚氯乙烯树脂热稳定性测试方法 (氯化氢水吸收法)	(471)
HGB 2124—61	塑料检验方法 透水性测定法	(477)
HGB 2130—61	塑料检验方法 磨损测定法	(480)
HGB 2133—61	海绵塑料冲击弹性测定法	(485)
HGB 2163—62	塑料检验方法 耐电压强度测定法	(488)
HGB 2164—62	塑料检验方法 抗劈强度测定法	(492)
HGB 2165—62	塑料检验方法 内电阻率测定法	(496)
分类目录		(501)

一、国家标准部分

中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

GB 1033-70

塑料比重试验方法

本方法是在一定温度下，称量试样的重量与同体积水的重量，计算其比值。
本方法不适用于薄膜和泡沫塑料。

一、试样及预处理

1. 板、管、棒等取 1~30 克，粉、粒料取 2~5 克。
2. 试样应清洁，无裂缝、气泡等缺陷。
3. 每组试样 3 个。
4. 试样的比重因放置条件或加工而改变时，需进行干燥处理，处理条件按产品标准规定。

二、试验设备

5. 分析天平：准确度不低于 0.001 克。
6. 比重瓶：25 毫升（推荐用附录所示比重瓶）。
7. 恒温浴：温度波动不大于 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。
8. 烧杯、架子等。

三、试验条件

9. 浸渍液：比重大于 1 的用蒸馏水，比重小于 1 的，或水对试样有影响的用煤油。
10. 温度：成型塑料浸渍液温度为 $25 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 。
粉、粒料浸渍液温度为 $25 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。

四、试验步骤

11. 成型塑料

(1) 称量悬丝重量, 然后用悬丝将试样挂在天平一端, 再称其重量。

(2) 将悬丝挂着的试样全部浸入浸渍液中, 试样上端距液面不小于 1 厘米, 试样表面不应附有气泡。称其重量。

注: ① 悬丝可用直径小于 0.15 毫米的金属丝或发丝。

② 煤油的比重在试验温度下测定, 取四位有效数字。

12. 粉、粒料

(1) 称量空比重瓶的重量, 然后加入试样再称量。在称量后倒入部分浸渍液, 在充分浸润后继续倒满。

(2) 将装满浸渍液和试样的比重瓶放入恒温浴中, 恒温 30 分钟, 调节液面至比重瓶的毛细管刻痕处, 取出擦干称量。

(3) 将比重瓶重新洗净烘干, 装满浸渍液, 放入恒温浴后重复第 12 条 (2) 款中恒温、调节液面及称量等操作。

注: 试样在水中有悬浮现象或湿润不好时, 应加一滴湿润剂 (如磺化油)。

五、试验结果

13. 温度 $t^{\circ}\text{C}$ 时的试样比重 (r_t) 按下式计算:

(1) 成型塑料

$$r_t = \frac{r_{\text{液}}(G - g)}{G - G_1}$$

式中: G —— 试样和金属丝在空气中的重量 (克);

G_1 —— 试样和金属丝在浸渍液中的重量 (克);

g —— 金属丝在空气中的重量 (克);

$r_{\text{液}}$ —— 温度 $t^{\circ}\text{C}$ 时的浸渍液比重。

(2) 粉、粒料

$$r_t = \frac{g_1 r_{\text{液}}}{g_1 + g_2 - g_3}$$

式中: g_1 —— 试样的重量 (克);

g_2 —— 比重瓶装满浸渍液的重量 (克);

g_3 —— 比重瓶装满试样和浸渍液后的重量 (克);

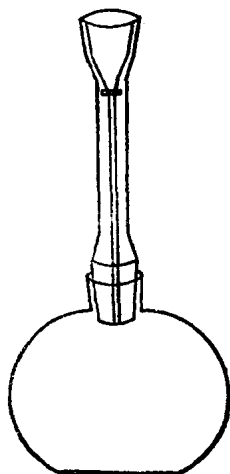
$r_{\text{液}}$ ——温度 t ℃时的浸渍液比重。

试验结果以每组试样的算术平均值表示，至少取三位有效数字。数据处理按产品标准规定。

附 录

比 重 瓶

比重瓶如图所示。



比重瓶

注：自本标准实施之日起，原部标准 HG 2—144—65 作废。

中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

GB 1034—70

塑料吸水性试验方法

本方法是将试样浸入保持一定温度的蒸馏水中，经过一定时间后，测定其吸水量，计算单位面积吸水量、吸水率或吸水重量。

本方法不适用于泡沫塑料。

一、试样及预处理

1. 试样尺寸

试 样 种 类	尺 寸 (毫米)
模制成型	圆片 $(50 \pm 1) \times (2 \pm 0.2)$ ；长条 $(120 \pm 1) \times (15 \pm 0.2) \times (10 \pm 0.2)$
薄 膜	方块 $(100 \pm 1) \times (100 \pm 1)$
板、片	方块 $(50 \pm 1) \times (50 \pm 1)$ ，原厚
棒	直径 25 及以下者，取长 50 ± 1 ；直径 25 以上者，取长 25 ± 1
管	长 50 ± 1 ，原直径；内径大于 50 的取边长 50 ± 1 的弧段

2. 试样表面应清洁、平整、光滑、无裂纹等缺陷。

3. 每组试样 3 个。

4. 试样在 $105 \pm 3^\circ\text{C}$ 干燥 1 小时或 $50 \pm 2^\circ\text{C}$ 干燥 24 小时。

薄膜在无水氯化钙干燥器中干燥 24 小时。

也可按产品标准规定处理。

注：吸水性小的薄膜可取 5 个或 5 个以上多片试样为一组，同时称量，每次试验取 3 组。

二、试 验 设 备

5. 分析天平：准确度 0.0005 克。

中 国 科 学 院 发 布
中华人民共和国燃料化学工业部 提出

1970 年 10 月 1 日 试 行

6. 恒温箱：温度波动不大于 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
7. 恒温水浴：温度波动不大于 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
8. 量具：准确度 0.05 毫米。

三、试验条件

9. 水温： $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 。浸水时间：24 小时。

四、试验步骤

10. 称量预处理过的试样，并测量尺寸。
11. 试样全浸于蒸馏水中，其表面不应附有气泡，互相间或与容器壁不接触。
12. 试样取出后，用滤纸吸干表面立即称重，薄膜试样在称重瓶中称量，整个过程在 1 分钟内完毕。多片薄膜试样允许在 2 分钟内完毕。
13. 含水溶性物质的试样，在本标准第 12 条操作后，再在与预处理相同的条件下干燥后称量。薄膜干燥至恒重。

五、试验结果

14. 单位面积吸水量 W_s （毫克/厘米²）、吸水率 $W_{P.C}(\%)$ 、吸水重量 W （毫克）按下式计算。

不含水溶性物质的试样：

$$W_s = \frac{G_2 - G_1}{S}$$

$$W_{P.C} = \frac{G_2 - G_1}{G_1} \times 100$$

$$W = G_2 - G_1$$

含水溶性物质的试样：

$$W_s = \frac{G_2 - G_3}{S}$$

$$W_{P.C} = \frac{G_2 - G_3}{G_3} \times 100$$

$$W = G_2 - G_3$$

式中： G_1 ——试样干燥处理后，浸水前的重量（毫克）；

G_2 ——试样浸水后的重量（毫克）；

G_3 ——含水溶性物质的试样浸水后，第二次干燥后的重量（毫克）；

S ——试样的表面积（厘米²）。

试验结果以每组试样的算术平均值表示，取二位有效数字。数据处理按产品标准规定。

注：自本标准实施之日起，原部标准 HG 2—145—65 作废。

中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

GB 1035—70

塑料耐热性（马丁）试验方法

本方法是试样在等速升温环境中，在一定静弯曲力矩作用下，测定达到一定弯曲变形时的温度，以示耐热性。

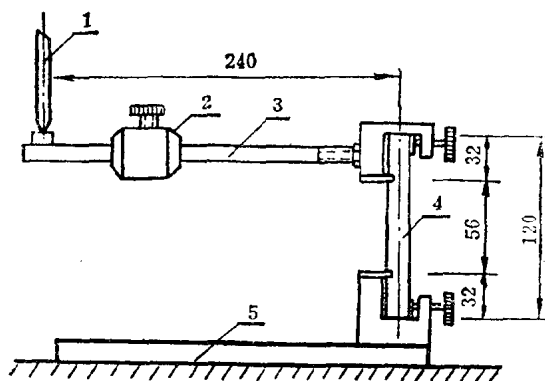
本方法不适用于耐热性低于 60℃ 的塑料。

一、试 样

1. 试样为 $120 \pm 1 \times 15 \pm 0.2 \times 10 \pm 0.2$ 毫米的长条。厚度大于 10 毫米者，可双面加工为 10 毫米。
2. 试样应无气泡、膨胀突起、裂纹、弯曲等缺陷。
3. 每组试样 3 个。

二、试 验 设 备

4. 马丁耐热试验仪：
 - (1) 加热箱具有鼓风装置，箱内各点温度差不大于 2℃。
 - (2) 等速升温装置升温速度为 $50 \pm 3^\circ\text{C}/\text{小时}$ 和 $10 \pm 2^\circ\text{C}/12 \text{ 分钟}$ 。
 - (3) 试样装置的主要尺寸如图所示：



1—变形指示器；2—重锤；3—横杆；4—试样；5—底座

(4) 温度计准确至 1°C 。

三、试验条件

5. 加于试样的弯曲应力为 50 ± 0.2 公斤/厘米² (重锤的调节见附录)。
6. 试验的起始温度为 $30 \pm 10^{\circ}\text{C}$ 。

四、试验步骤

7. 安装试样处于垂直方向，并使横杆处于水平位置，试样弯曲有效长度为 56 ± 1 毫米。
8. 试样装好后立即鼓风，升温。
9. 当每一试样的变形指示器下降 6 毫米时，记录两支温度计读数，取其算术平均值。

注：试验过程中，如发现变形指示器不再下降或有回升现象及试样开裂、起泡等，该试样作废。

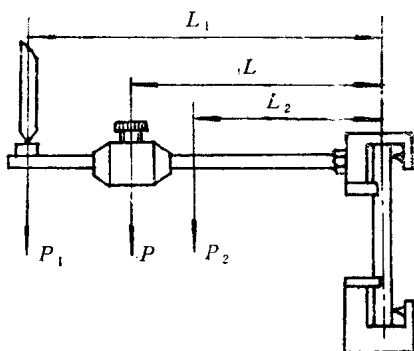
五、试验结果

10. 试验结果以每组试样的算术平均值表示。数据处理按产品标准规定。

附 录

重锤的调节

重锤的调节如下图所示：



重锤位置 L (厘米) 的调节按下式计算：

$$L = \frac{\frac{bd^2}{6}\sigma_1 - P_1L_1 - P_2L_2}{P}$$

式中： σ_1 ——弯曲应力 (50 公斤/厘米²)；

P ——重锤 (包括紧固螺丝钉) 的重量 (公斤)；

P_1 ——指示器的重量 (公斤)；

L_1 ——指示器中心到试样中心的距离 (厘米)；

P_2 ——横杆 (包括紧固螺母) 的重量 (公斤)；

L_2 ——横杆中心到试样中心的距离 (厘米)；

b ——试样宽度 (厘米)；

d ——试样厚度 (厘米)。

注：自本标准实施之日起，原部标准 HG 2—154—65 作废。

中 华 人 民 共 和 国

国 家 标 准

GB 1036—70

塑料线膨胀系数试验方法

本方法是在一定温差下,测定试样长度的变化值,计算其平均线膨胀系数。
本方法不适用于泡沫塑料。

一、试样及预处理

1. 试样尺寸:圆柱直径 10 ± 0.2 毫米或正方柱边长 7 ± 0.2 毫米,长 30、50 或 100 毫米。
2. 试样应无弯曲、裂纹等缺陷,两端平整并平行。
3. 每组试样 3 个。
4. 层压材料及吸湿性大的材料,于 $105 \pm 3^\circ\text{C}$ 干燥 1 小时或 $50 \pm 2^\circ\text{C}$ 干燥 24 小时。

二、试验设备

5. 恒温箱:温度波动不大于 $\pm 2^\circ\text{C}$ 。
 6. 量具:准确度 0.05 毫米。
 7. 线膨胀系数测定仪:由膨胀计和两个恒温器组成。
膨胀计:指示表准确度 0.002 毫米。
恒温器:温度波动不大于 0.5°C 。
- 注:推荐用立式线膨胀系数测定仪(见附录)。

三、试验条件

8. 恒温器温度:低温 $0 \pm 0.5^\circ\text{C}$, 高温 $40 \pm 0.5^\circ\text{C}$, 或按产品标准规定。

中 国 科 学 院 发 布
中华人民共和国燃料化学工业部 提出

1970 年 10 月 1 日 试行