



中华人民共和国国家标准

GB/T 1630.1—2008/ISO 3673-1:1996
代替 GB/T 1630—1989

塑料 环氧树脂 第1部分：命名

Plastics—Epoxy resins—Part 1: Designation

(ISO 3673-1:1996, IDT)

2008-08-04 发布

2009-04-01 实施

本标准等同采用国际标准ISO 3673-1:1996

前 言

GB/T 1630《塑料 环氧树脂》共分为两部分：

——第1部分：命名；

——第2部分：试样制备和性能测定。

本部分为GB/T 1630的第1部分，等同采用ISO 3673-1:1996《塑料——环氧树脂——第1部分：命名》(英文版)。

本部分等同翻译ISO 3673-1:1996，在技术内容上完全一致。

为便于使用，本部分做了下列编辑性修改：

——将“ISO 3673:1996的本部分”改为“GB/T 1630的本部分”或“本部分”；

——删除了ISO 3673-1:1996的前言；

——增加了我国标准本部分前言；

——用我国的小数点符号“.”代替国际标准中的小数点符号“,”；

——对于ISO 3673-1:1996引用的其他国际标准中有被等同采用为我国标准的，本部分用引用我国的这些国家标准代替对应的国际标准，其余未有等同采用为我国标准的国际标准，在本部分中均被直接引用。

本部分代替GB/T 1630—1989《环氧树脂命名》。

本部分与GB/T 1630—1989相比主要变化如下：

——更改了标准名称，增加了前言；

——部分引用标准有所不同。

本部分由中国石油和化学工业协会提出。

本部分由全国塑料标准化技术委员会(SAC/TC 15)归口。

本部分负责起草单位：国家合成树脂质量监督检验中心。

本部分参加起草单位：蓝星化工新材料股份有限公司无锡树脂厂、安徽恒远化工有限公司。

本部分主要起草人：王永桂、赵平、居仁贤、程振朔。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 1630—1979；GB/T 1630—1989。

塑料 环氧树脂

第1部分:命名

1 范围

GB/T 1630 的本部分规定了环氧树脂命名方法。

该命名方法赋予每个产品一组字符用以命名,并以代号的形式给出产品信息:化学组成、主要性能近似值和改性剂、溶剂、添加剂。

因此,具有同一特性并有相同用途的产品将给予同一命名。这将有助于用户在制造厂在其产品的命名数据表中选择产品。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 1630 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 1033.1—2008 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第1部分:浸渍法、液体比重瓶法和滴定法(ISO 1183-1:2004, IDT)

GB/T 15223—2008 塑料 液体树脂 用比重瓶法测定密度(ISO 1675:1985, IDT)

GB/T 21059—2007 塑料 液态或乳液态或分散体系聚合物/树脂 用旋转黏度计在规定剪切速率下黏度的测定(ISO 3219:1993, IDT)

ISO 3001:1999 塑料——环氧化合物——环氧当量的测定

3 命名方法

环氧树脂应按下述方法命名,用缩写代号“EP”表示环氧化合物,后接5位数字(相当于主要性能)的字符组,空一格,再接3位数字(相当于次要性能)的字符组:

- 除为首的两位数字对应一项性能外,每位数字分别对应于表1中列出的某一特性。
- 字符组中每个数字的位置(I、II、III和IV等)表示该位置所指的性能。
- 某一性能的每个数字表示对应该性能某一范围值的类别(1、2、3等),如表1中所示。

注1:实际上,并非所有的性能分级组合都能实现,除偶然情况外,还应注意某种材料的命名不一定与横行对应。

注2:在命名类别时应考虑在位置III、IV和V中每个性能的值,这些列在数据表中的数值是从生产中获得的平均值。由于生产条件的变化,确定类别的产品因某一性能的变化而发生变化,在某些情况下:

- 如果某一性能的平均值接近较低命名类别的下限,则应调整为较低类别;
- 如果某一性能的平均值接近较高命名类别的上限,则就调整为较高类别。

4 环氧树脂的命名

按第3章所述的命名方法,环氧树脂通过一组由5位数字的字符组随后接一组3位数字的字符组来命名,两组字符组之间空一格。

第一组的5位数字表示主要性能,后3位数字表示次要性能。

如果一种性能(通常使用标示等级的一个数字指明)未加规定,则将小写“x”插在命名中的适当位置。

例如,用 EP 03361 3xx 命名的一种环氧树脂,是指脂肪族缩水甘油醚(或酯)树脂,黏度在 1 Pa·s 和 5 Pa·s 之间,环氧当量在 291 g/mol~525 g/mol 之间,没有任何改性剂,密度在 1.15 g/cm³ 和 1.19 g/cm³ 之间,没有任何添加剂和特殊性能。

注 3: 本命名并不能代替制造厂在其文献中给出特征性能的实际值以及与测试时的允差。

5 特殊性能

命名中不包括这些性能,但是必要时应给出实际值,并注明其相关试验方法国家标准或国际标准。
本部分下次修订时,其中一些性能可能作为特征性能。例如:电性能和光学性能,两者都将成为今后国家标准的内容。

表 1 环氧树脂的性能

命名序号	I 和 II	III	IV	V	VI	VII	VIII
特性	化学组成 ^a	主要性能			次要性能		
		在剪切速率 1 s ⁻¹ 和 23 ℃ 时的黏度	环氧当量	有机改性剂 或溶剂	23 ℃ 时 的密度	添加剂 ^b	特性 ^b
单位	—	Pa·s (=10 P)	g/mol	—	g/cm ³	—	—
方法 类别	—	GB/T 21059— 2007	ISO 3001:1999	—	GB/T 15223 —2008 GB/T 1033.1 —2008	—	—
x	未指定	未指定	未指定	未指定	未指定	未指定	未指定
1	双酚 A/缩水 甘油醚	≤0.25	≤115	无	<1.10	无	具有燃烧特 性的材料 ^c
2	芳香族缩水 甘油醚(或酯)	>0.25 到 1	116~150	活性剂	1.10~1.14	填料	可水解的氯含 量低于 0.2%
3	脂肪族缩水 甘油醚(或酯)	>1 到 5	151~175	非活性剂	1.15~1.19	有机或无 机着色剂	低的结晶 倾向
4	脂环族缩水 甘油醚(或酯)	>5 而且是流体	176~210	有机溶剂	1.20~1.29	填料和 着色剂	水溶液
5	环烯烃类- 环氧	半固体	211~290	活性剂和 有机溶剂	1.30~1.39	乳化剂	耐热
6	酚醛-环氧	固体	291~525	非活性剂和 有机溶剂	1.40~1.59	—	—
7	卤代环氧化物	触变型	526~1 025	—	1.60~1.80	—	—
8	其他含氮缩水 甘油化合物	—	1 026~2 050	—	>1.80	—	—
9	杂环化合物	—	>2 050	—	—	—	—

表 1 (续)

命名序号	I 和 II	III	IV	V	VI	VII	VIII
特性	化学组成 ^a	主要性能			次要性能		
		在剪切速率 1 s ⁻¹ 和 23 ℃ 时的黏度	环氧当量	有机改性剂 或溶剂	23 ℃ 时 的密度	添加剂 ^b	特性 ^c
单位	—	Pa · s (= 10 P)	g/mol	—	g/cm ³	—	—
方法	—	GB/T 21059— 2007	ISO 3001:1999	—	GB/T 15223 —2008 GB/T 1033.1 —2008	—	—
类别							
10	烯烃类环氧	—	—	—	—	—	—
11	除类别 1 外 双酚 A 甘油醚	—	—	—	—	—	—
<div><p>^a 化学组成应使用两位数字标示； 类别 <i>x</i> 写成 <i>xx</i>； 类别 1 写成 01； 类别 2 写成 02； 类别 11 写成 11 等。</p><p>对于不同化学组成的两种树脂等比例的混合物，可使用符号“<i>xx</i>”（不标示）。</p><p>^b 如果有几种添加剂或特殊的表示，应指明最重要的一个。</p><p>^c 为了全面评价材料的燃烧性，至少需要下列性能的资料：</p><ul style="list-style-type: none">——点燃性；——燃烧性；——可燃性；——放热；——发烟；——释放的有毒气体。</div>							