



中华人民共和国国家标准

GB/T 37427—2019

塑料 汽车用丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS) 专用料

Plastics—Acrylonitrile-butadiene-styrene(ABS) compound for automobile

2019-05-10 发布

2020-04-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国塑料标准化技术委员会(SAC/TC 15)归口。

本标准起草单位：江苏金发科技新材料有限公司、金发科技股份有限公司、中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司树脂应用研究所、广东银禧科技股份有限公司、上汽大众汽车有限公司、广州市合诚化学有限公司、威凯检测技术有限公司、金旻(厦门)新材料科技有限公司、广州市聚赛龙工程塑料股份有限公司、上海普利特复合材料股份有限公司、上海金发科技发展有限公司。

本标准主要起草人：李文龙、叶南飏、袁绍彦、傅轶、周震杰、诸泉、刘岩、刘奇祥、姜其焱、李建军、袁海兵、陈永东、邓爵安、纪效均、郑雯。

塑料 汽车用丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS) 专用料

1 范围

本标准规定了汽车用丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)专用料的分类与命名、技术要求、试验方法、检验规则、标志和随行文件、包装、运输和贮存。

本标准适用于以 ABS 为基体,加入耐热剂和(或)其他助剂等,通过熔融共混制成的,主要用于汽车内饰件、外饰件和功能件的 ABS 专用料。

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 250—2008 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡
- 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
- GB/T 1040.2—2006 塑料 拉伸性能的测定 第2部分:模塑和挤塑塑料的试验条件
- GB/T 1633—2000 热塑性塑料维卡软化温度(VST)的测定
- GB/T 1843—2008 塑料 悬臂梁冲击强度的测定
- GB/T 2547—2008 塑料 取样方法
- GB/T 2918—2018 塑料 试样状态调节和试验的标准环境
- 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
- GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示与判定
- GB 8410 汽车内饰材料的燃烧特性
- GB/T 9341—2008 塑料 弯曲性能的测定
- 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
- GB/T 20417.1—2008 塑料 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)模塑和挤出材料 第1部分:命名系统和分类基础
- GB/T 20417.2—2006 塑料 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)模塑和挤出材料 第2部分:试样制备和性能测定
- GB/T 24149.2—2017 塑料 汽车用聚丙烯(PP)专用料 第2部分:仪表板
- GB/T 30512—2014 汽车禁用物质要求
- GB/T 32088—2015 汽车非金属部件及材料氙灯加速老化试验方法
- SH/T 1541—2006 热塑性塑料颗粒外观试验方法
- ISO 6452:2007 橡胶、塑料涂覆织物 汽车内饰材料雾度测试方法(Rubber-or plastics-coated fabrics—Determination of fogging characteristics of trim materials in the interior of automobiles)

3 分类与命名

3.1 总则

汽车用丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)专用料按照 GB/T 20417.1—2008 的规定,并按以下方法进行命名:

命名 方式	命名		
	特征项目组		
	字符组 1	字符组 2	字符组 3

字符组彼此间用逗号“,”隔开。其中:

字符组 1:按照 GB/T 20417.1—2008 中 3.2 规定,丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物以代号“ABS”表示;

字符组 2:按照 GB/T 20417.1—2008 中 3.3 规定,注塑级的 ABS 材料以代号“M”表示;

字符组 3:特征性能,见 3.2。

3.2 特征性能

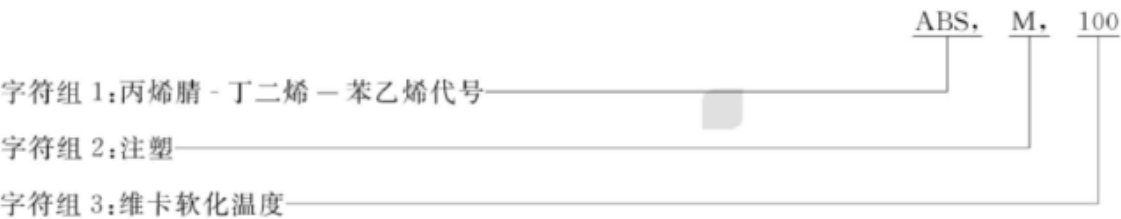
在这个字符组中,材料的维卡软化温度分为 3 个范围,每个范围用 3 位数字的代号表示,见表 1。

表 1 维卡软化温度使用的代号及范围

数字代号	维卡软化温度/℃
095	$\geq 95 \sim < 100$
100	$\geq 100 \sim < 105$
105	≥ 105

3.3 示例

某种汽车用丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)专用料,用于注塑(M),材料的维卡软化温度为 102 ℃ (100)。该材料命名如下:



4 技术要求

4.1 外观要求

汽车用 ABS 专用料为粒径均匀、颜色均一的颗粒,无杂质,无污染粒。

4.2 环保要求

产品应满足 GB/T 30512—2014 对有毒有害物质限量的规定。

4.3 性能要求

汽车用 ABS 专用料的性能要求见表 2。

表 2 汽车用 ABS 专用料的性能要求

序号	项目		单位	ABS,M,095	ABS,M,100	ABS,M,105
1	密度		g/cm ³	1.03~1.09		
2	熔体质量流动速率		g/10 min	由供方提供的数据		
3	拉伸屈服应力		MPa	≥40		
4	弯曲强度		MPa	≥60		
5	弯曲模量		MPa	≥2 000		
6	悬臂梁缺口冲击强度		kJ/m ²	≥16	≥12	≥10
7	维卡软化温度		℃	≥95	≥100	≥105
8	燃烧性能		mm/min	≤75		
9	氙灯老化性		—	牢度等级≥4 级,光照表面不允许出现裂纹或粉化等缺陷 (不适用于电镀、喷涂或被包覆的零件)		
10	气味散发性能	气味性	级	<4.0		
		总挥发性有机物含量	μg/g	≤50		
		冷凝组分	mg	≤2.0		

5 试验方法

5.1 试样制备

汽车用 ABS 专用料试样的制备见 GB/T 20417.2—2006 中 3.2 的规定。

用 GB/T 17037.1—2019 中相应的模具注塑制备符合 GB/T 1040.2—2006 中 1A 型试样,以及 80 mm×10 mm×4 mm 的长条试样。

5.2 试样的状态调节和试验的标准环境

试样的状态调节应按 GB/T 2918—2018 的规定进行。状态调节的条件为温度(23±2)℃,相对湿度(50±10)%,调节时间至少 16 h。

试验应在 GB/T 2918—2018 规定的标准环境下进行,环境的温度为(23±2)℃、相对湿度为(50±10)%。

5.3 颗粒外观

按 SH/T 1541—2006 的规定进行。

5.4 密度

试样为按 5.1 制备的 1A 型注塑试样的中间部分。

试样的状态调节按 5.2 规定进行。

试验按 GB/T 1033.1—2008 中的 A 法规定进行。

5.5 熔体质量流动速率

试验按 GB/T 3682.1—2018 中 A 法规定进行。试验条件为 U(温度:220 ℃、负荷:10 kg)。试验前,样品应在 (80 ± 3) ℃的温度下干燥 2 h。

5.6 拉伸屈服应力

试样为按 5.1 制备的 1A 型试样。

试样的状态调节按 5.2 规定进行。

试验按 GB/T 1040.2—2006 进行,采用 1A 型试样,试验速度 50 mm/min。

5.7 弯曲强度及弯曲模量

试样为按 5.1 制备的 80 mm×10 mm×4 mm 长条试样。

试样的状态调节按 5.2 规定进行。

试验按 GB/T 9341—2008 规定进行,试验速度为 2 mm/min。

5.8 悬臂梁缺口冲击强度

试样为按 5.1 规定制备的 80 mm×10 mm×4 mm 长条试样。样条应在注塑后的 1 h~4 h 内加工缺口,缺口类型为 GB/T 1843—2008 中的 A 型。加工缺口后的样条为悬臂梁缺口冲击强度的试样。

试样的状态调节按 5.2 规定进行。

试验按 GB/T 1843—2008 规定进行。

5.9 维卡软化温度

试样为按 5.1 制备 1A 型试样的中间部分,尺寸为 10 mm×10 mm×4 mm。

试样的状态调节按 5.2 规定进行。

试样按 GB/T 1633—2000 中的规定中的 B₅₀方法进行。

5.10 燃烧性能

试样为 356 mm×100 mm×3.2 mm 的注塑试样。

试验按 GB 8410 规定进行。

5.11 氙灯老化性

试样为 80 mm×55 mm×3 mm 的注塑试样。

进行外观试验前,按 GB/T 32088—2015 进行氙灯加速老化试验,光照时间为 222 h。

试验后按 GB/T 250—2008 评价试样的牢度等级。

5.12 气味性

试样为体积为 (50 ± 5) cm³的试样,推荐使用尺寸为 150 mm×100 mm×3.2 mm 的注塑方板。

试验按 GB/T 24149.2—2017 中 6.14 规定进行。

5.13 总挥发性有机物含量

将试样破碎成大于 10 mg 且小于 25 mg 的小粒。

试验按 GB/T 24149.2—2017 中 6.15 规定进行。

5.14 冷凝组分

试样为按 5.1 制备的直径为 (80 ± 2) mm(厚度不超过 10 mm)的注塑试样。

试样的状态调节按 5.2 规定进行。

试验按 ISO 6452:2007 规定进行,采用测定冷凝组分质量的方法。试验温度为 $(100\pm 0.5)^{\circ}\text{C}$,加热时间为 $(16\pm 0.1)\text{h}$ 。

6 检验规则

6.1 检验分类

汽车用 ABS 专用料的检验可分为型式检验和出厂检验两类。

6.2 检验项目

第 4 章中所有的项目为型式检验项目。当有下列情况时应进行型式检验:

- a) 新产品试制定型鉴定时;
- b) 正式生产后,若原材料或工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 产品装置检修,恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- e) 上级质量监督机构提出进行型式检验要求时。

汽车用 ABS 专用料出厂检验至少应包括密度、熔体质量流动速率、悬臂梁缺口冲击强度、维卡软化温度。

6.3 组批规则

汽车用 ABS 专用料以同一生产线上、相同原料、相同工艺所生产的同一牌号的产品组批,生产厂也可按一定生产周期或储存料仓为一批对产品进行组批。产品以批为单位进行检验和验收。

6.4 抽样方案

汽车用 ABS 专用料可在料仓的下料口抽样,也可根据生产周期等实际情况确定具体的抽样方案。包装后产品的取样应按 GB/T 2547—2008 规定进行。

6.5 判定规则

汽车用 ABS 专用料应由生产厂的质量检验部门按照本标准规定的试验方法进行检验,依据检验结果和本标准中的技术要求对产品作出质量判定,并提出证明。所有试验结果的判定按 GB/T 8170—2008 标准中修约值比较法进行。检验结果若某项指标不符合本标准要求时,应重新取样对该项目进行复验。以复验结果作为该批产品的质量判定依据。

7 标志和随行文件

7.1 标志

汽车用 ABS 专用料的外包装袋上应有明显的标志。标志内容可包括:商标、生产企业名称、生产厂地址、标准号、产品名称、牌号、批号(含生产日期)和净含量等。

7.2 随行文件

产品出厂时,每批产品应附有产品质量检验合格证。合格证上应注明产品名称、牌号、批号、执行标准,并盖有质检专用章。

8 包装、运输和贮存

8.1 包装

汽车用 ABS 专用料可用重载膜包装袋或其他包装形式包装。包装材料应保证在运输、码放、贮存时不污染和泄漏。每袋产品的净含量为 25 kg 或其他。

8.2 运输

汽车用 ABS 专用料为非危险品。在运输和装卸过程中严禁使用铁钩等锐利工具,切忌抛掷。运输工具应保持清洁、干燥并备有厢棚或苫布。运输时不得与沙土、碎金属、煤炭及玻璃等混合装运,更不可与有毒及腐蚀性或易燃物混装。严禁在阳光下暴晒或雨淋。

8.3 贮存

汽车用 ABS 专用料应贮存在干燥、通风良好的仓库内,不应露天堆放,防止暴晒;不得与腐蚀品、易燃品一起储存,且堆放平整。贮存时,应远离热源,并防止阳光直接照射,严禁在露天堆放。

汽车用 ABS 专用料应有贮存期的规定,一般从生产之日起,不超过 12 个月。
