



中华人民共和国国家标准

GB/T 35513.1—2017/ISO 7391-1:2006

塑料 聚碳酸酯(PC)模塑和挤出材料 第1部分:命名系统和分类基础

Plastics—Polycarbonate(PC) moulding and extrusion materials—
Part 1: Designation system and basis for specifications

(ISO 7391-1:2006, IDT)

2017-12-29 发布

2018-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 35513《塑料 聚碳酸酯(PC)模塑和挤出材料》分为2个部分:

——第1部分:命名系统和分类基础;

——第2部分:试样制备和性能测试。

本部分为GB/T 35513的第1部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用ISO 7391-1:2006《塑料 聚碳酸酯(PC)模塑和挤出材料 第1部分:命名系统和分类基础》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

——GB/T 1844.1—2008 塑料 符号和缩略语 第1部分:基础聚合物及其特征性能(ISO 1043-1:2001, IDT);

——GB/T 35513.2—2017 塑料 聚碳酸酯(PC)模塑和挤出材料 第2部分:试样制备和性能测试(ISO 7391-2:2006, MOD)。

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工程塑料分技术委员会(SAC/TC 15/SC 9)归口。

本部分标准起草单位:中国蓝星(集团)股份有限公司、中蓝晨光化工研究设计院有限公司、珠海市远康企业有限公司、中广核俊尔新材料有限公司、广州市聚赛龙工程塑料有限公司、鲁西集团有限公司、中蓝晨光成都检测技术有限公司。

本部分主要起草人:彭斌、刘力荣、谢振平、黄志杰、袁海兵、孙彩虹。

塑料 聚碳酸酯(PC)模塑和挤出材料

第 1 部分:命名系统和分类基础

1 范围

1.1 GB/T 35513 的本部分规定了聚碳酸酯热塑性材料的命名系统和分类基础。

1.2 不同类型的聚碳酸酯塑料依据下列指定的特征性能的值及特定用途和/或加工方法、重要性能、添加剂、着色剂、填料以及增强材料为基础的分类系统加以区分:

- a) 黏数;
- b) 熔体体积流动速率;
- c) 简支梁冲击强度。

1.3 本部分适用于含碳酸和芳香族二酚化合物的热塑性聚酯。聚酯可以是均聚物、共聚物或二者的混合物。

本部分适用于粉料、颗粒状或片状的普通材料,也适用于未改性或着色剂、添加剂、填料等改性的材料。

1.4 本部分不意味着命名相同的材料必定具有相同的性能。本部分不提供用于说明材料特定用途和/或加工方法所需的工程数据、性能数据或加工条件。

需要时,可按 ISO 7391-2 中规定的试验方法确定这些附加性能。

1.5 为说明某种热塑性材料的特殊用途或者保证加工的再现性,可在字符组 5 给出附加要求(见 3.1)。

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。

ISO 1043-1 塑料 符号和缩略语 第 1 部分:基础聚合物及其特征性能(Plastics—Symbols and abbreviated terms—Part 1: Basic polymers and their special characteristics)

ISO 7391-2 塑料 聚碳酸酯(PC)模塑和挤出材料 第 2 部分:试样制备和性能测试[Plastics—Polycarbonate(PC) moulding and extrusion materials—Part 2: Preparation of test specimens and determination of properties]

3 命名系统

3.1 概述

热塑性塑料的命名系统基于下列标准模式:

命名						
描述组 (可选项)	特征项目组					
	国家标准号组	单项组				
		字符组 1	字符组 2	字符组 3	字符组 4	字符组 5

命名包含标示为“热塑性塑料”可选的描述组和特征项目组,特征项目组包含本国家标准号组和单项组。为了明确命名,单项组分为 5 个字符组,包含以下信息:

- 字符组 1:按照 ISO 1043-1(见 3.2),以 PC 符号来规定聚碳酸酯代码。
- 字符组 2:位置 1:特定应用或加工方法(见 3.3)。
位置 2 到 8:重要性能、添加剂和补充信息(见 3.3)。
- 字符组 3:指定性能(见 3.4)。
- 字符组 4:填料或增强材料以及其标称含量(见 3.5)。
- 字符组 5:为达到分类的目的,可添加包含附加信息的第 5 字符组。

字符组 1 的第一个字符应为连字符,各字符组之间应用逗号分隔。
如有字符组未被采用,应由双逗号(,,)分隔。

3.2 字符组 1

在此字符组中,连字号后按照 ISO 1043-1 以“PC”符号表示聚碳酸酯材料。

3.3 字符组 2

在此字符组中,特定应用和/或加工方法在位置 1 上,重要性能、添加剂及颜色信息在位置 2 到 8 上,代码见表 1。

如果位置 2 到 8 给出信息,且位置 1 处未给出特定的信息,则位置 1 处应填写 X。

表 1 字符组 2 中的字母代码

字母代码	位置 1	字母代码	位置 2 到 8
		A	加工稳定
B	吹塑	B	抗粘连
		C	着色的
D	光盘		
E	挤塑	E	可延展的
F	薄膜挤出	F	特殊燃烧性能
G	通用	G	粒料
H	涂敷	H	热老化稳定性
L	单丝挤出	L	光或气候稳定的
M	注塑		
		N	本色(未加着色剂)
		P	冲击改性
Q	压塑		
R	滚塑	R	脱模剂
S	烧结	S	润滑剂
T	带材加工	T	透明的
V	热成型		
		W	水解稳定的
X	未指定	X	交联的
		Y	增强导电性
		Z	抗静电的

3.4 字符组 3

3.4.1 概述

字符组 3 中,黏数的区间用两位数字代码表示(见 3.4.2);熔体体积流动速率的区间由两位数字代码表示(见 3.4.3);简支梁冲击强度由一位数字代码表示(见 3.4.4)。各代码之间用连字符隔开。

如果性能指标值达到或者接近这个区间界限,制造商需要声明材料命名的适用区间。如果随后的单项测试值由于制造公差落在给定区间的两边或任一边,命名不受影响。现有材料不能完全涵盖所有的特征性能数值组合。

注:现有的材料不能完全涵盖所有的特征性能数值的组合。

3.4.2 黏数

黏数应按照 ISO 7391-2 进行测定。

黏数的可能值分为 6 个区间,每个区间由 2 位数字的数字代码表示,见表 2。

表 2 字符组 3 中的黏数区间

数 字 代 码	黏数 cm ³ /g
46	≤46
49	46< • ≤52
55	52< • ≤58
61	58< • ≤64
67	64< • ≤70
70	>70

注:下次修订时本部分的黏数部分将从命名系统中取消。

3.4.3 熔体体积流动速率

熔体体积流动速率应按照 ISO 7391-2 进行测定。

熔体体积流动速率的可能值分为 5 个区间,每一个区间以 2 位数字的数字代码表示,见表 3。

表 3 字符组 3 中的熔体体积流动速率区间

数 字 代 码	熔体体积流动速率(MVR) cm ³ /10 min
03	≤2.8
05	2.8< • ≤5.7
09	5.7< • ≤11.4
18	11.4< • ≤22.7
24	>22.7

3.4.4 简支梁冲击强度

简支梁冲击强度(无缺口)应按照 ISO 7391-2 进行测定。

简支梁冲击强度的可能值分为 6 个区间,每一个区间以单个数字的数字代码表示,见表 4。

表 4 字符组 3 中的简支梁冲击强度区间

数 字 代 码	简支梁冲击强度(无缺口) kJ/m ²
0	≤10
1	10< • ≤30
3	30< • ≤50
5	50< • ≤70
7	70< • ≤90
9	>90

3.5 字符组 4

在字符组 4 中,位置 1 由一个字母代码表示填料和/或增强材料的种类,位置 2 由第二个字母代码表示物理形态,如表 5 所示。位置 3 和位置 4 由两个数字的数字代码表示质量含量,位置之间无空格。

表 5 字符组 4 中填料和增强材料使用的字母代码

字母代码	材 料	字母代码	物理形态
B	硼	B	珠状、球状
C	碳 ^a		
		D	粉态
		F	纤维状
G	玻璃	G	磨碎状
		H	晶须状
K	碳酸钙		
M	矿物 ^{a,b} 、金属 ^a		
S	合成的、有机的 ^a	S	鳞状、片状
T	滑石		
X	未指定	X	未指定
Z	其他 ^a	Z	其他 ^a

^a 这些材料可根据它们的化学符号或在相关国际标准中定义的补充符号进一步定义。对于金属(M),有必要根据化学符号定义其类型。
^b 如果符号可用,应更准确地命名矿物填料。可通过“+”组合相关代码表示材料和/或物理形态的混合物,并将组合后的代码放于括号内。例如,25%玻璃纤维(GF)和 10%矿物质粉末(MD)的混合物表示为(GF25+MD10)。

3.6 字符组 5

此可选的字符组是附加要求,可把一个材料的名称转变成特定用途的材料规范。例如,可参考合适的国家标准或公认的规范进行命名。

4 命名示例

4.1 命名

注塑用(M),光或气候稳定的(L),含脱模剂(R),黏数为 59 cm³/g(61),熔体体积流动速率(MVR

300/1.2)为 $9.5 \text{ cm}^3/10 \text{ min}(09)$,简支梁冲击强度(无缺口)为 $35 \text{ kJ/m}^2(3)$ 的一种聚碳酸酯热塑性塑料(PC),命名如下:

描述组 (可选项)	国家标准号组	单项组		
		1	2	3
热塑性塑料	GB/T 35513	- PC,	M L R,	61-09-03
国家标准				
字符组1: 代码				
字符组2: 位置1: 注塑				
位置2: 光或气候稳定的				
位置3: 脱模剂				
字符组3: 位置1: 黏数				
位置2: 熔体体积流动速率				
位置3: 简支梁冲击强度(无缺口)				

命名: GB/T 35513-PC, MLR, 61-09-3

通用(G),具有特殊燃烧性能(F),黏数为 $56 \text{ cm}^3/\text{g}(55)$,熔体体积流动速率(MVR 300/1.2)为 $5.5 \text{ cm}^3/10 \text{ min}(05)$,简支梁冲击强度(无缺口)为 $35 \text{ kJ/m}^2(3)$,有 30%(30)玻璃纤维(GF)的一种聚碳酸酯热塑性塑料(PC),命名如下:

描述组 (可选项)	国家标准号组	单项组			
		1	2	3	4
热塑性塑料	GB/T 35513	- PC,	G F,	55-05-3	GF30
国家标准					
字符组1: 代码					
字符组2: 位置1: 一般用途					
位置2: 特殊燃烧性					
字符组3: 位置1: 黏数					
位置2: 熔体体积流动速率					
位置3: 简支梁冲击强度(无缺口)					
字符组4: 30%玻纤增强					

命名: GB/T 35513-PC, GF, 55-05-3, GF30

4.2 命名转化为规范

挤塑用(E),具有特殊燃烧特性(F),黏数为 63 cm³/g(61),熔体体积流动速率(MVR 300/1.2)为 4.5 cm³/10 min(05),简支梁冲击强度(无缺口)为 95 kJ/m²(9),附加要求见 FAR,Part25, Amdt25-72;附录 F,Part1;(a)(1)(i)测试的一种聚碳酸酯热塑性塑料(PC)示例如下:

描述组 (可选项)	国家标准 号组	单项组				
		1	2	3	4	5
热塑性塑料	GB/T 35513	- PC,	E F,	61-05-9	,,	FAR, Part 25; App. F, Pt. 1; § (a) (1) (i)
国家标准						
字符组1: 代码						
字符组2: 位置1: 一般用途						
位置2: 特殊燃烧性						
字符组3: 位置1: 黏数						
位置2: 熔体体积流动速率						
位置3: 简支梁冲击强度(无缺口)						
字符组4: 未指定						
字符组5: 规范: FAR, Part 25; App. F, Part 1; § (a) (1) (i)						
命名: GB/T 35513-PC, EF, 61-05-9, , FAR, Part 25; App. F, Pt. 1; § (a) (1) (i)						