



中华人民共和国国家标准

GB/T 21460.1—2025

代替 GB/T 21460.1—2008

塑料 苯乙烯-丙烯腈(SAN)模塑和挤出 材料 第1部分:命名系统和分类基础

Plastics—Styrene-acrylonitrile (SAN) moulding and extrusion materials—
Part 1: Designation system and basis for specifications

[ISO 19064-1:2015, Plastics—Styrene/acrylonitrile (SAN) moulding and extrusion-
materials—Part 1: Designation system and basis for specifications, MOD]

2025-12-02 发布

2026-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件是 GB/T 21460《塑料 苯乙烯-丙烯腈(SAN)模塑和挤出材料》的第1部分。GB/T 21460已经发布了以下部分：

——第1部分：命名系统和分类基础；

——第2部分：试样制备和性能测定。

本文件代替 GB/T 21460.1—2008《塑料 苯乙烯-丙烯腈(SAN)模塑和挤出材料 第1部分：命名系统和分类基础》，与 GB/T 21460.1—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围，将结合丙烯腈含量由 10%~50% 更改为 5%~50%，将特殊用途材料可在字符组 5 给出附加要求的说明更改到与字符组 5 相关的条款中(见第 1 章和 4.6, 2008 年版的第 1 章)；
- b) 更改了命名特征项目组字符组的顺序(见第 4 章, 2008 年版的第 3 章)；
- c) 增加了填料和(或)增强材料质量分数修约、填料和(或)增强材料的质量分数少于 10% 的数字代号表示方式以及多种材料和(或)多种形态材料的混合物表示方式的规定(见 4.3)；
- d) 增加了填料和(或)增强材料的字母代号及物理形态(见表 2)；
- e) 增加了推荐用途和加工方法以及重要性能的字母代号(见表 3)；
- f) 更改了熔体质量流动速率的有效位数(见表 5, 2008 年版的表 4)；
- g) 删除了填料和(或)增强材料质量分数的代号及范围(见 2008 年版的表 6)；
- h) 更改了命名示例(见第 5 章, 2008 年版的第 4 章)。

本文件修改采用 ISO 19064-1:2015《塑料 苯乙烯/丙烯腈(SAN)模塑和挤出材料 第1部分：命名和分类基础》。

本文件与 ISO 19064-1:2015 相比做了下述结构调整：

——增加了“术语和定义”一章；

——4.5.1 对应 ISO 19064-1:2015 中 3.5 下方悬置段；

——4.5.2、4.5.3 分别对应 ISO 19064-1:2015 的 3.5.1、3.5.2；

——4.6 第 2 段对应 ISO 19064-1:2015 的第 1 章的最后一段。

本文件与 ISO 19064-1:2015 的技术差异及其原因如下：

- a) 更改了范围，增加了适用材料形状的描述(见第 1 章)，以使标准内容更加清晰，便于本文件的应用；
- b) 用规范性引用的 GB/T 1844.1 替换了 ISO 1043-1(见 4.1)，以适应我国的技术条件，增加可操作性；
- c) 删除了规范性引用的 ISO 1043-2(见 ISO 19064-1:2015 的 4.3)，以使标准内容更加清晰，便于本文件的应用；
- d) 增加了字符组 2 中填料和(或)增强材料质量分数修约的表述规定(见 4.3)，便于本文件的应用；
- e) 增加了字符组 3 中可省略本色(N)和(或)颗粒(G)的代号的表述规定(见 4.4)，以使标准规定更加明确；
- f) 用规范性引用的 GB/T 21460.2 替换了 ISO 19064-2(见 4.5.2 和 4.5.3)，以适应我国的技术条件，增加可操作性；

- g) 更改了熔体质量流动速率的状态调节和有效位数(见 4.5.3),以适应我国的技术条件,增加可操作性。

本文件做了下列编辑性改动:

——增加了规范性引用文件的脚注,对 ISO 4894-2 的变化进行了说明(见第 2 章);

——增加了命名示例中命名缩写的 1 个示例(见第 5 章)。

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:中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院、北京燕山石化高科技术有限责任公司、中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司、辽宁金发科技有限公司、镇江奇美化工有限公司、浙江石油化工有限公司、天津大沽化工股份有限公司、中蓝晨光成都检测技术有限公司。

本文件主要起草人:修远、汤明、刘洪录、张鹏、李红阳、王雅玲、薛慧峰、付锦锋、吴彦瑾、李霞、李广全、杨晓峰、吴建辉、王二龙。

本文件于 2008 年首次发布,本次为第一次修订。

引 言

GB/T 21460 是苯乙烯-丙烯腈(SAN)的基础标准,对苯乙烯-丙烯腈(SAN)产品标准提供了支撑。GB/T 21460 修改采用 ISO 19064,由于 ISO 标准的导则发生变化,命名体系随之进行了调整,与试样制备和性能测定密切相关试验方法标准部分已被修订,并且存在技术性差异,因此进行 GB/T 21460 的修订。

GB/T 21460《塑料 苯乙烯-丙烯腈(SAN)模塑和挤出材料》拟由两个部分构成。

——第 1 部分:命名系统和分类基础。目的在于以一个标准模式确立适用于苯乙烯-丙烯腈(SAN)材料的命名方式和分类原则。

——第 2 部分:试样制备和性能测定。目的在于确立适用于苯乙烯-丙烯腈(SAN)材料的试样制备方法、性能测定项目、方法和条件。

本文件根据苯乙烯-丙烯腈(SAN)模塑和挤出材料的特点,用指定的特征性能值以及推荐用途和(或)加工方法、重要性能、添加剂、着色剂、填料和增强材料等,对不同类型的苯乙烯-丙烯腈(SAN)模塑和挤出材料进行了区分。

塑料 苯乙烯-丙烯腈(SAN)模塑和挤出材料 第1部分:命名系统和分类基础

1 范围

本文件规定了苯乙烯-丙烯腈(SAN)热塑性塑料材料的命名系统,该系统为分类基础。

不同类型的 SAN 塑料材料用下列指定的特征性能的值以及推荐用途和(或)加工方法、重要性能、添加剂、着色剂、填料和增强材料等作为基础的一种分类系统加以区分:

- a) 维卡软化温度;
- b) 熔体质量流动速率。

本文件适用于结合丙烯腈含量为 5%~50%的所有苯乙烯和(或)取代苯乙烯的共聚物。本文件适用于常规为粉状、颗粒或碎粒状的,未改性或经着色剂、添加剂、填料等改性的材料。

本文件不适用于发泡材料。

本文件不表明命名相同的材料必定具有相同的性能。本文件不提供用于说明材料特殊用途和(或)加工方法所需的工程数据、性能数据或工艺参数。需要时,采用 GB/T 21460.2 中规定的试验方法确定这些附加性能。

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 1844.1 塑料 符号和缩略语 第1部分:基础聚合物及其特征性能(GB/T 1844.1—2022,ISO 1043-1:2011,MOD)

GB/T 21460.2 塑料 苯乙烯-丙烯腈(SAN)模塑和挤出材料 第2部分:试样制备和性能测定(GB/T 21460.2—2025,ISO 19064-2:2020¹⁾,MOD)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 命名和分类基础

4.1 通则

苯乙烯-丙烯腈的命名和分类系统基于下列标准模式:

1) ISO 4894-2:1995 被 ISO 19064-2:2020 代替。

命名						
说明组 (可选的)	识别组					
	国家标准号	特征项目组				
		字符组 1	字符组 2	字符组 3	字符组 4	字符组 5

命名由说明组(可选的)和识别组构成,说明组写作“热塑性塑料”,识别组包括国家标准号和特征项目组,为了使命名更加明确,特征项目组又分成下列 5 个字符组。

字符组 1:按照 GB/T 1844.1 规定的该塑料代号 SAN(见 4.2)。

字符组 2:填料和(或)增强材料及其标称含量(见 4.3)。

字符组 3:位置 1:推荐用途或加工方法(见 4.4);
位置 2~位置 8:重要性能、添加剂及附加说明(见 4.4)。

字符组 4:特征性能(见 4.5)。

字符组 5:为达到分类的目的,可在第 5 字符组里添加附加信息(见 4.6)。

特征项目组的第 1 个字符应为连字符。字符组彼此间使用逗号“,”隔开,如果某个字符组不用,应使用 2 个逗号即“,,”隔开。字符组 5 为可选的。

4.2 字符组 1

在本字符组内,连字符后为 GB/T 1844.1 规定的苯乙烯-丙烯腈代号“SAN”和用表 1 规定的 1 个数字代号表示结合丙烯腈含量。

表 1 字符组 1 中表示结合丙烯腈含量的代号及范围

数字代号	结合丙烯腈含量(质量分数) %
1	>5~20
2	>20~30
3	>30

结合丙烯腈含量应按 GB/T 21460.2 进行测定。

4.3 字符组 2

在本字符组内,位置 1 用 1 个字母代号表示填料和(或)增强材料的类型,位置 2 用 1 个字母代号表示其物理形态,字母代号符合表 2 规定。对于金属填充材料,在位置 1 用 2 个字母代号表示。紧接着字母(不空格),在位置 3 和位置 4 用 2 个数字代号表示其质量分数,质量分数修约至整数位。如果填料和(或)增强材料的质量分数小于 10%,第 1 个数字用 0 表示,第 2 个数字为质量分数的数字表示。

多种填充材料和(或)多种形态的混合物,可用“+”号将相应的代号组合放在括号中表示,并将所有填料质量分数的数值总和放在括号外,也可用“+”号将不同填料号及其质量分数的数值组合放在括号内表示。

示例:含有 25%玻璃纤维(GF)和 10%矿物粉(MD)的混合物表示为(GF+MD)35 或(GF25+MD10)。

表 2 字符组 2 中填料和增强材料的字母代号

字母代号	材料(位置 1)	字母代号	形态(位置 2)
B	硼	B	球状、珠状
C	碳 ^a	—	—
—	—	D	粉末状
—	—	F	纤维状
G	玻璃	G	颗粒状
—	—	H	晶须状
K	碳酸钙	—	—
L	纤维素	—	—
M	矿物 ^a	—	—
ME	金属 ^b	—	—
S	有机化合物 ^a	S	片状
T	滑石粉	—	—
X	未明确	X	未明确
Z	其他 ^a	Z	其他
^a 这些材料可用其化学符号或有关标准中规定的附加符号表示。			
^b 金属类型应在质量分数后用其化学符号表示。例如,5%铁晶须可表示为“MEH05Fe”。			

4.4 字符组 3

在本字符组内,位置 1 给出有关的推荐用途和(或)加工方法的说明,位置 2~位置 8 给出有关添加剂、附加信息和其他性能的说明。所用字母代号符合表 3 规定。

如在位置 2~位置 8 有说明内容,而在位置 1 未给出说明时,则应在位置 1 插入字母 X。

如 SAN 为本色和(或)颗粒时,在命名时可省略本色(N)和(或)颗粒(G)的代号。

表 3 字符组 3 中使用的字母代号

字母代号	位置 1	字母代号	位置 2~位置 8
—	—	A	加工稳定的
B	吹塑	B	抗粘连的
C	压延	C	着色的
—	—	D	粉末
E	挤出	E	可发性的
F	挤出薄膜	F	特定燃烧性的
G	一般用途	G	颗粒
—	—	H	热稳定的
K	电线电缆	K	金属钝化的

表 3 字符组 3 中使用的字母代号 (续)

字母代号	位置 1	字母代号	位置 2~位置 8
L	挤出单丝	L	光稳定的
M	注塑	M	成核的
—	—	N	本色(未着色)的
—	—	P	冲击改性的
Q	压塑	—	—
R	旋转模塑	R	加脱模剂的
S	烧结	S	加润滑剂的
T	窄带	T	改进透明的
X	未明确	—	—
—	—	Y	提高导电的
—	—	Z	抗静电的

4.5 字符组 4

4.5.1 概述

在本字符组内,用 3 个数字组成的代号表示维卡软化温度(见 4.5.2),用 2 个数字组成的代号表示熔体质量流动速率(见 4.5.3),代号间用 1 个连字符“-”隔开。

如果特征值落在或接近某档界限,生产者应说明该材料按某档命名,如果由于生产过程的容许限使个别试验值落在界限值或界限的另一侧,则命名不受影响。

注:目前可得到的聚合物并不一定能提供所有的特征性能值的组合。

4.5.2 维卡软化温度

维卡软化温度应按 GB/T 21460.2 的规定进行测定。

按表 4 将维卡软化温度分为 4 个范围,每个范围用 3 个数字组成的数字代号表示。

表 4 字符组 4 中维卡软化温度使用的数字代号及范围

数字代号	维卡软化温度范围 ℃
085	≤90
095	>90~100
105	>100~110
115	>110

4.5.3 熔体质量流动速率

熔体质量流动速率应按 GB/T 21460.2 的规定进行测定。用于熔体质量流动速率测定的试样,状态调节条件应为温度(80±2)℃,时间 4 h,然后在室温下保存在干燥器中直至测试。

按表 5 将熔体质量流动速率分为 4 个范围,每个范围用 2 个数字组成的数字代号表示。

表 5 字符组 4 中熔体质量流动速率使用的数字代号及范围

数字代号	熔体质量流动速率的范围 g/10 min
04	≤5.00
08	>5.00~10.0
15	>10.0~20.0
25	>20.0

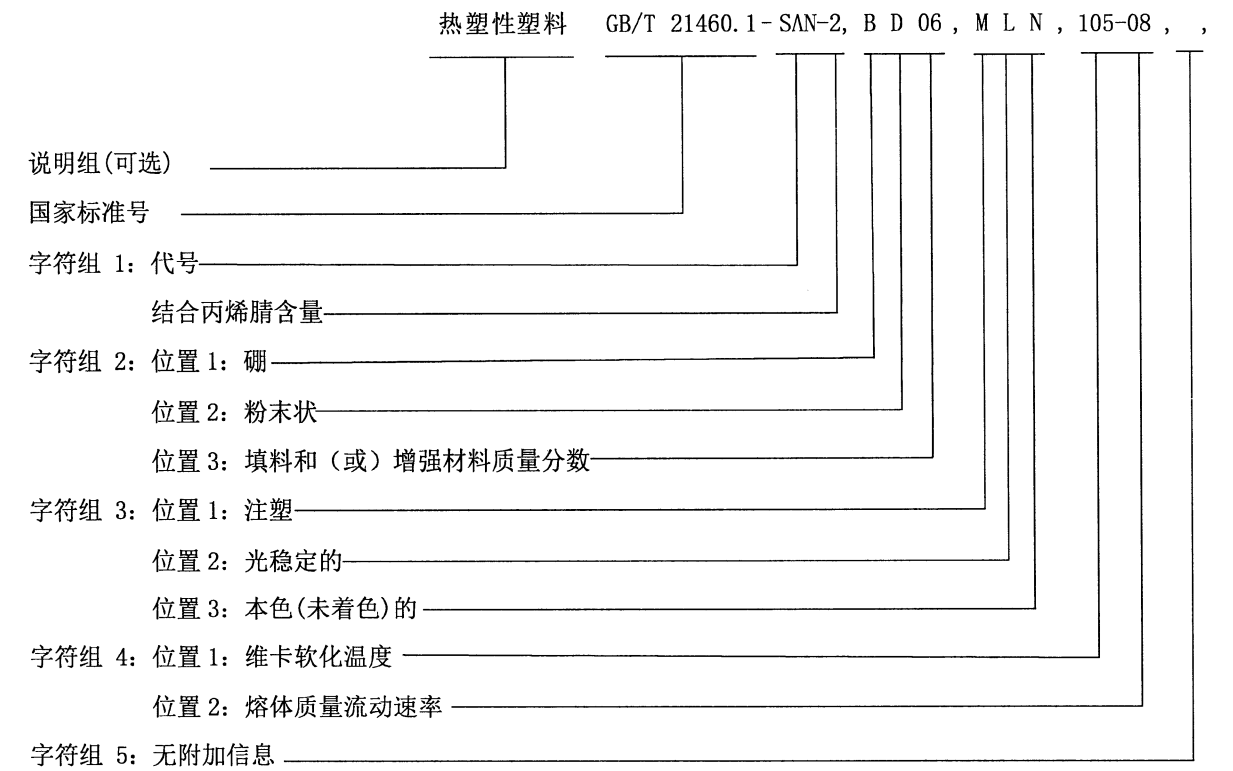
4.6 字符组 5

本字符组为可选的字符组,包含任何对特定用途重要的附加信息或要求,或相关标准或特定文件以识别特殊应用的信息。

为说明某种乙烯-丙烯腈(SAN)热塑性塑料材料的特殊用途或确保加工的重现性,可在字符组 5 中给出附加要求。

5 命名示例

某种苯乙烯-丙烯腈(SAN)热塑性塑料材料,结合丙烯腈的含量为 25%(2),填充材料为硼(B)、粉末状(D)、填充质量分数为 6%(06),用于注塑(M),光稳定的(L),本色(未着色)的(N),维卡软化温度为 101 ℃(105),熔体质量流动速率为 6.00 g/10 min(08),其命名为:



GB/T 21460.1—2025

命名:(热塑性塑料)GB/T 21460.1-SAN-2,BD06,MLN,105-08,,或
(热塑性塑料)GB/T 21460.1-SAN-2,BD06,MLN,105-08 或
GB/T 21460.1-SAN-2,BD06,MLN,105-08,,或
GB/T 21460.1-SAN-2,BD06,MLN,105-08
简化标记:>SAN-2 BD06<
