

T/ACCEM

中国商业企业管理协会团体标准

T/ACCEM XXXX—XXXX

聚丙烯颗粒通用规范

General specification for polypropylene particles

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中国商业企业管理协会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类和命名 1

5 卫生要求 2

6 技术要求 2

7 试验方法 3

8 检验规则 5

9 标志、包装、运输和贮存 6

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。

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。

本文件由江苏天融环保科技有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：江苏天融环保科技有限公司、××××、××××

本文件主要起草人：××××、××××、××××

聚丙烯颗粒通用规范

1 范围

本文件规定了聚丙烯颗粒的分类和命名、卫生要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于聚丙烯颗粒的生产和检验。

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 1040.2 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 1043.1 塑料 简支梁冲击性能的测定 第 1 部分：非仪器化冲击试验
GB/T 1043.2 塑料 简支梁冲击性能的测定 第 2 部分：仪器化冲击试验
GB/T 1634.2—2019 塑料 负荷变形温度的测定 第 2 部分：塑料和硬橡胶
GB/T 2410 透明塑料透光率和雾度的测定
GB/T 2412 塑料 聚丙烯（PP）和丙烯共聚物热塑性塑料等规指数的测定
GB/T 2546.1 塑料 聚丙烯（PP）模塑和挤出材料 第 1 部分：命名系统和分类基础
GB/T 2547 塑料 取样方法
GB/T 2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境
GB/T 3398.2 塑料 硬度测定 第 2 部分：洛氏硬度
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 4806.6 食品安全国家标准 食品接触用塑料树脂
GB/T 6595 聚丙烯树脂“鱼眼”测试方法
GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
GB/T 9341 塑料 弯曲性能的测定
GB/T 9345.1 塑料 灰分的测定 第 1 部分：通用方法
GB/T 12670—2008 聚丙烯（PP）树脂
GB/T 17037.4 塑料 热塑性塑料材料注塑试样的制备 第 4 部分：模塑收缩率的测定
SH/T 1541.1 塑料 颗粒外观试验方法 第 1 部分：目测法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 分类和命名

4.1 根据用途不同，聚丙烯颗粒可分为：

- a) 注塑类聚丙烯颗粒；

- b) 挤出类聚丙烯颗粒；
- c) 窄带类聚丙烯颗粒；
- d) 纤维类聚丙烯颗粒；
- e) 挤出薄膜类聚丙烯颗粒。

4.2 聚丙烯颗粒命名按 GB/T 2546.1 的规定进行。

5 卫生要求

对于有卫生要求的聚丙烯颗粒，应符合 GB 4806.6 的规定。

6 技术要求

6.1 外观

产品应为本色颗粒，无杂质。

6.2 理化指标

6.2.1 注塑类聚丙烯颗粒应符合表 1 的规定。

表1 注塑类聚丙烯颗粒理化指标

项目		指标		
		PP-H	PP-B	PP-R
熔体质量流动速率（MFR）/ （g/10 min）	<1	$M_1 \pm 0.5M_1$		
	≥ 1	$M_2 \pm 0.3M_2$		
等规指数/%		$M_3 \pm 2$		
灰分（质量分数）/%		由供方提供数据		
拉伸屈服应力（ σ_y ）/MPa		>29.0	由供方提供数据	>20.0
弯曲模量（ E_f ）/MPa		>1 000	由供方提供数据	>800
简支梁缺口冲击强度（ α_{cA} ）/ （kJ/m ² ）	23 ℃	>1.0	由供方提供数据	>2.8
	-20 ℃	—	由供方提供数据	—
负荷变形温度（ $T_f 0.45$ ）/℃		—	由供方提供数据	>60
洛氏硬度（R标尺）		—	由供方提供数据	—
模塑收缩率（ S_M ）/%		由供方提供数据		
注1： M_1 、 M_2 、 M_3 为每个牌号产品该项指标的标称值。				
注2： PP-B 聚丙烯产品因乙烯含量及生产工艺的不同性能有较大差异，由各生产企业规定具体指标。				

6.2.2 挤出类聚丙烯颗粒应符合表 2 的规定。

表2 挤出类聚丙烯颗粒理化指标

项目		指标		
		PP-H	PP-B	PP-R
熔体质量流动速率（MFR）/ （g/10 min）	<1	$M_1 \pm 0.5M_1$		
	≥ 1	$M_2 \pm 0.3M_2$		
等规指数/%		$M_3 \pm 2$		
灰分（质量分数）/%		由供方提供数据		
拉伸屈服应力（ σ_y ）/MPa		>30.0	>20.0	>18.0
弯曲模量（ E_f ）/MPa		>1 000	>700	>600
简支梁缺口冲击强度（ a_{cA} ）/ （kJ/m ² ）	23 ℃	>4.0	>50	>25
	-20 ℃	—	>4.0	>1.5
负荷变形温度（ $T_f 0.45$ ）/℃		—	>60	>60
注：M ₁ 、M ₂ 、M ₃ 为每个牌号产品该项指标的标称值。				

6.2.3 窄带类聚丙烯颗粒应符合表 3 的规定。

表3 窄带类聚丙烯颗粒理化指标

项目		PP-H 指标
熔体质量流动速率 (MFR) / (g/10 min)		$M_1 \pm 0.3 M_1$
等规指数/%		$M_2 \pm 2$
灰分 (质量分数) /%		由供方提供数据
拉伸性能	拉伸屈服应力 (σ_y) /MPa	>29.0
	拉伸断裂应力 (σ_B) /MPa	>15
	拉伸断裂标称应变 (ε_{tB}) /%	>150
注: M_1 、 M_2 为每个牌号产品该项指标的标称值。		

6.2.4 纤维类聚丙烯颗粒应符合表 4 的规定。

表4 纤维类聚丙烯颗粒理化指标

项目		PP-H 指标
熔体质量流动速率 (MFR) / (g/10 min)		$M_1 \pm 0.3 M_1$
等规指数/%		$M_2 \pm 2$
灰分 (质量分数) /%		由供方提供数据
拉伸性能	拉伸弹性模量 (E_t) /MPa	由供方提供数据
	拉伸屈服应力 (σ_y) /MPa	>29.0
	拉伸断裂应力 (σ_B) /MPa	>8.0
	拉伸断裂标称应变 (ε_{tB}) /%	由供方提供数据
鱼眼/ (个/1 520 cm ²)	0.8 mm	<10
	0.4 mm	<40
注: M_1 、 M_2 为每个牌号产品该项指标的标称值。		

6.2.5 挤出薄膜类聚丙烯颗粒应符合表 5 的规定。

表5 挤出薄膜类聚丙烯颗粒理化指标

项目		PP-H 指标
灰分 (质量分数) /%		由供方提供数据
拉伸屈服应力 (σ_y) /MPa		>28.0
鱼眼/ (个/1 520 cm ²)	0.8 mm	<5
	0.4 mm	<30
雾度/%		<6.0
注: M_1 、 M_2 为每个牌号产品该项指标的标称值。		

7 试验方法

7.1 试验结果判定

采用修约值判定法, 按 GB/T 8170 的规定进行。

7.2 试样制备

按 GB/T 12670—2008 中 6.2 的规定进行。

7.3 试样状态调节和试验环境条件

7.3.1 试样的状态调节按 GB/T 2918 的规定进行, 状态调节的条件为温度 23 ℃±2 ℃, 调节时间至少 40 h 但不应超过 96 h。

7.3.2 所有试验都应在 GB/T 2918 规定的标准环境下进行,环境的温度为 $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为 $50\%\pm 10\%$ 。

7.4 外观

按 SH/T 1541.1 的规定进行。

7.5 理化指标

7.5.1 熔体质量流动速率 (MFR)

按 GB/T 3682.1—2018 中方法 A 或方法 B 规定进行。选用 B 法测定熔体质量流动速率时,熔体密度值为 0.7386 g/cm^3 。试验条件为 M (温度 $230\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、负荷 2.16 kg) 或 P (温度 $230\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、负荷 5.0 kg)。试验时,在装试样前应用氮气吹扫料筒 $5\text{ s}\sim 10\text{ s}$,氮气压力为 0.05 MPa 。

7.5.2 等规指数

按 GB/T 2412 的规定进行。

7.5.3 灰分

按 GB/T 9345.1 的规定进行,采用直接燃烧法 (A 法),灼烧温度为 $(850\pm 50)\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

7.5.4 拉伸性能

7.5.4.1 采用按 7.2 制备的多用途试样。

7.5.4.2 试验按 GB/T 1040.2 规定进行。进行拉伸弹性模量试验时,试验速度为 1 mm/min ;进行其他拉伸性能试验时,试验速度为 50 mm/min 。

7.5.5 弯曲模量

7.5.5.1 采用按 7.2 规定制备的 $80\text{ mm}\times 10\text{ mm}\times 4\text{ mm}$ 长条注塑试样。

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

7.5.6 简支梁缺口冲击强度

7.5.6.1 采用按 7.2 规定制备的 $80\text{ mm}\times 10\text{ mm}\times 4\text{ mm}$ 长条注塑试样。加工缺口后的样条为简支梁缺口冲击试验的试样。

7.5.6.2 试验按 GB/T 1043.1、GB/T 1043.2 的规定进行。低温试验时,经状态调节后的试样应在 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的环境中放置至少 1 h ,每次冲击应在 10 s 内完成。

7.5.7 负荷变形温度

7.5.7.1 采用按 7.2 规定制备的 $80\text{ mm}\times 10\text{ mm}\times 4\text{ mm}$ 长条注塑试样。

7.5.7.2 按 GB/T 1634.2—2019 中的方法 B (负荷 0.45 MPa) 规定进行。试验时,加热装置的起始温度应低于 $27\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。加热升温速率为 $120\text{ }^{\circ}\text{C/h}\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C/h}$ 。

7.5.8 洛氏硬度

7.5.8.1 采用按 7.2 制备的推荐尺寸为 $50\text{ mm}\times 50\text{ mm}\times 6\text{ mm}$ 的注塑试样。

7.5.8.2 试验按 GB/T 3398.2 规定进行。

7.5.9 模塑收缩率

采用 7.2 中制备的 D2 型试样,试验按 GB/T 17037.4 的规定进行。

7.5.10 鱼眼

- 7.5.10.1 按 7.2 制备吹塑薄膜或流延薄膜试验样品。
- 7.5.10.2 从距膜端大于 1 m 处开始裁取试样，试样尺寸应符合 GB/T 6595 规定。
- 7.5.10.3 试验按 GB/T 6595 规定进行。
- 7.5.11 雾度
 - 7.5.11.1 按 7.2 制备吹塑薄膜或流延薄膜试验样品。
 - 7.5.11.2 从距膜端大于 1 m 处开始裁取试样，试样尺寸应符合 GB/T 2410 规定。
 - 7.5.11.3 试验按 GB/T 2410 规定进行。

8 检验规则

8.1 检验分类和检验项目

- 8.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验。
- 8.1.2 出厂检验项目应符合表 6 的规定。

表6 出厂检验项目

项目	注塑类			挤出类			窄带类	纤维类	薄膜类
	PP-H	PP-B	PP-R	PP-H	PP-B	PP-R	PP-H	PP-H	
外观	√	√	√	√	√	√	√	√	√
熔体质量流动速率（MFR）	√	√	√	√	√	√	√	√	√
拉伸屈服应力	√	√	√	√	√	√	√	√	√
简支梁缺口冲击强度	23 ℃	—	√	—	√	√	—	—	—
	-20 ℃	—	√	—	√	√	—	—	—
鱼眼	—	—	—	—	—	—	—	√	√
雾度	—	—	—	—	—	—	—	—	√

- 8.1.3 型式检验项目为本文件第 6 章规定的全部项目。

8.2 组批

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为一组批，以批为单位进行检验和验收。

8.3 抽样

可在料仓的取样口抽样，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 规定进行。

8.4 判定规则和复验规则

8.4.1 判定规则

8.4.2 应由质量检验部门按照本文件规定的试验方法进行检验，依据检验结果对产品作出质量判定，并提供证明文件。

8.4.3 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、执行标准编号，并盖有质检专用章和检验员章。

8.4.4 复验规则

检验结果若某项指标不符合本文件要求时，可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。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

产品的外包装袋上应有明显的标志。标志内容可包括商标、生产厂名称、标准号、产品名称、牌号、生产日期、批号和净含量等。

9.2 包装

可采用内衬聚乙烯薄膜袋的聚丙烯编织袋或其他包装形式。包装材料应保证在运输、码放、贮存时不产生污染和泄漏。

9.3 运输

9.3.1 在运输和装卸过程中不允许使用铁钩等锐利工具，禁止抛掷。

9.3.2 运输工具应保持清洁、干燥并备有厢棚或苫布。

9.3.3 运输时不应与沙土、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。

9.4 贮存

应贮存在通风、干燥、清洁并保持有良好消防设施的仓库内。贮存时，应远离热源，避免阳光直射，严禁露天堆放。
