



CS 83.080.20

CS G 32

Q/SH

中国石油化工股份有限公司济南分公司企业标准

Q/SH 3225 031—2021

代替 Q/SH3225 031-2018

聚丙烯（PP）树脂

2021-03-31 发布

2021-04-06 实施

中国石油化工股份有限公司济南分公司 发布



前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第一部分：标准化文件的结构和起草规则》的规则起草。

本文件代替Q/SH3225 031—2018《聚丙烯（PP）树脂》，与Q/SH3225 031—2018相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术性变化如下：

- a) 更新了规范性引用文件，GB/T 2918—1998由GB/T 2918—2018代替；GB/T 3682—2000由GB/T 3682.1—2018代替；删除GB 4806.6；增加GB/T 8170；GB/T 17037.1—1997由GB/T 17037.1—2019代替；增加HG/T 3862—2006；SH/T 1541—2006由SH/T 1541.1—2019代替；
- b) 增加了命名示例（见第4章分类与命名）；
- c) 删除第4章通用要求（见2018版第4章4.1条款）；
- d) 技术要求中，删除PPH-Y40（JNW28）、PPH-Y35（JLH30S）、PPH-Y24（JLZ30S）、PPH-Y12（JLF30S）四个牌号；取消等级品划分；增加PPH-YH40X以及PPH-YU28G两个牌号的分析项目及指标要求；增加PPH-Y14、PPH-Y40X两个牌号的“色粒和黑斑粒”项目及指标要求；
- e) 技术要求中，熔体质量流动速率值统一为中心值的表述，修改有效数字位数与GB/T 3682.1—2018保持一致；
- f) 技术要求中，规范“等规指数”、“拉伸弹性模量”、“拉伸断裂标称应变”有效数字位数；
- g) 试验方法中，修改注塑试样的制备；规范流延膜试样的制备；修改熔体质量流动速率MFR试验方法；增加黄色指数试验；
- h) 检验规则中，修改出厂检验项目；进一步规范组批规则，取消每批限量；修改判定和复判规则，增加复验不符合要求时的处置要求；
- i) 包装中，聚丙烯（PP）树脂包装取消采用内复膜聚乙烯的聚丙烯编织袋包装。

本文件由中国石油化工股份有限公司济南分公司技术质量部提出并归口。

本文件主要起草单位：中国石油化工股份有限公司济南分公司技术质量部。

本文件主要起草人：于翔、杨玉东、孙井泉、姜文歌。

本文件及其所替代文件的历次版本发布情况为：

——1998年为首次发布，2000年第一次修订，2003年第二次修订，2006年第三次修订，2009年第四次修订，2012年第五次修订，2018年第六次修订；

——本次为第七次修订。



聚丙烯（PP）树脂

1 范围

本文件规定了聚丙烯(PP)树脂的分类命名、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于丙烯在催化剂的作用下聚合制得的含有添加剂的颗粒状丙烯均聚物。

本标准不适用于着色、填充、增强、共聚聚丙烯树脂和母粒料。

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；凡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/T11040.2—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 2412—2008 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 2546.2—2003 塑料 聚丙烯（PP）模塑和挤出材料 第2部分：试样制备和性能测定

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 6595—1986 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 9345.1—2008 塑料 灰分的测定 第1部分：通用方法

GB/T 17037.1—2019 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试样的制备

HG/T 3862—2006 塑料黄色指数试验方法

SH/T 1541.1—2019 塑料 颗粒外观试验方法 第1部分：目测法

Q/SH 0252—2015 聚丙烯（PP）模塑和挤出材料命名系统与分类基础

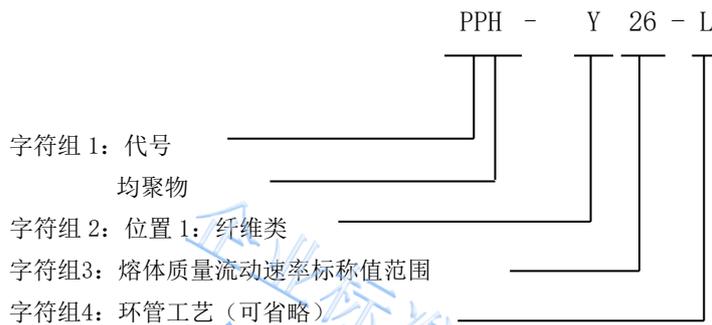
3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 分类与命名

聚丙烯(PP)树脂的分类与命名按照中国石油化工集团公司标准Q/SH 0252—2015规定进行。

示例：某种环管工艺技术(L)生产的纤维类(Y)丙烯均聚物(PPH)，熔体质量流动速率的标称值为26.0g/10min(26)。该材料命名如下：



命名: PPH-Y26

5 要求

- 5.1 聚丙烯(PP)树脂为本色颗粒,无杂质。
- 5.2 聚丙烯(PP)树脂的其他技术要求见表1。

6 试验方法

6.1 试验结果判定

试验结果采用修约值判定法,按GB/T 8170标准规定进行。

6.2 试样制备

6.2.1 注塑试样的制备

注塑试样的制备按GB/T 2546.2—2003中3.2的规定。

用GB/T 17037.1—2019标准中相应的GB/ISO模具制备符合GB/T 1040.2—2006中1A型试样。

6.2.2 流延膜试样的制备

6.2.2.1 流延薄膜机至少应具备下列条件:

- a) 冷却辊温度: $26^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$;
- b) 口模宽度: 不小于250mm;
- c) 螺杆长径比: 不小于25;
- d) 口模狭缝间隙: 0.3mm~0.4mm。

6.2.2.2 流延膜制备条件:

- a) 熔体温度: $240^{\circ}\text{C} \pm 50^{\circ}\text{C}$, 可根据样品的MFR不同进行调整。
- b) 牵引速度: $8\text{m}/\text{min} \pm 0.5\text{m}/\text{min}$ 。

6.2.2.3 流延膜制备要求:

- a) 每次流延膜制备前,需仔细清理口模狭缝,确保无结焦;
- b) 用于料筒和机头置换的待检样品量不得少于1.5kg;
- c) 流延膜制备过程中不使用风刀及过滤网。

6.2.2.4 流延膜厚度:

膜厚度: $0.030\text{mm} \pm 0.005\text{mm}$ 。



表1 聚丙烯树脂的技术要求

项 目		单位	纤维类			
			PPH-Y14	PPH-YU28G	PPH-Y40X	PPH-YH40X
颗粒 外观	黑粒	个/kg	0	0	0	0
	色粒和黑斑粒	个/kg	≤10	≤10	≤10	≤10
	大粒和小粒	g/kg	≤100	≤100	≤100	≤100
	蛇皮粒和拖尾粒	个/kg	≤30	≤30	≤30	≤30
熔体质量流动速率		g/10min	14.4±3.0	28.0±6.0	40.4±8.0	38.0±7.0
等规指数		%	≥94.0	≥95.0	≥96.0	≥96.0
灰分 (质量分数)		%	≤0.040	≤0.030	≤0.040	≤0.030
拉伸 性能	拉伸弹性模量	MPa	>0.80×10 ³	≥1.00×10 ³	>0.80×10 ³	≥1.10×10 ³
	拉伸屈服应力	MPa	>29.0	≥30.0	>29.0	≥30.0
	拉伸断裂应力	MPa	>8.0	≥10.0	>8.0	≥10.0
	拉伸断裂标称应变	%	>2.0×10 ²	≥1.5×10 ²	>2.0×10 ²	≥2.0×10 ²
鱼眼	≥0.8 mm	个/1520cm ²	<10	≤4	<10	≤4
	0.4~0.8 mm	个/1520cm ²	<40	≤35	<40	≤35
黄色指数		/	/	/	/	≤1



6.3 试样的状态调节和试验的标准环境

试样的状态调节按GB/T 2918—2018的规定进行，状态调节的条件为温度 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，调节时间至少40h但不超过96h。

所有试验都应在GB/T 2918—2018规定的标准环境下进行，且环境的温度为 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为 $50\% \pm 10\%$ 。

6.4 颗粒外观

按SH/T 1541.1-2019中的规定进行。

6.5 熔体质量流动速率 MFR

按GB/T 3682.1-2018中B法规定进行。试验条件为M（温度： 230°C 、负荷： 2.16kg ）。试验时，在清理料筒后装样前应吹氮5s—10s，氮气压力 0.05MPa 。

6.6 等规指数

按GB/T 2412—2008的规定进行。

6.7 灰分

按GB/T 9345.1—2008规定进行，采用直接燃烧法（A法），灼烧温度为 $850^{\circ}\text{C} \pm 50^{\circ}\text{C}$ 。

6.8 拉伸性能试验

试样为按本标准6.2.1制备的1A型注塑试样。

试样的状态调节按本标准6.3规定进行。

测试按GB/T 1040.2—2006规定进行。测试拉伸弹性模量时，试验速度为 $1\text{mm}/\text{min}$ 。其他拉伸性能测试时，试验速度为 $50\text{mm}/\text{min}$ 。

6.9 薄膜鱼眼

按6.2.2制备流延薄膜试验样品。

试验样品的状态调节按6.3规定进行。

从距膜端大于 1m 处开始裁取试样，试样尺寸符合GB/T 6595-1986规定。

测试按GB/T 6595-1986规定进行。

6.10 黄色指数

采用颗粒料，试验样品的状态调节按6.3规定进行。

HG/T 3862—2006中的规定进行测试。

7 检验规则

7.1 检验分类与检验项目

聚丙烯树脂产品的检验分为型式检验和出厂检验两类。

第5章中的所有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差异时;
- e) 上级质量监督机构提出进行型式检验要求时。

聚丙烯树脂的出厂检验项目为颗粒外观、熔体质量流动速率、拉伸屈服应力、鱼眼。

7.2 组批规则与抽样方案

7.2.1 组批规则

聚丙烯树脂以同一生产线上、相同原料、相同工艺所生产的同一牌号的产品组批,以一个料仓经掺合后的产品为一批。

产品以批为单位进行检验和验收。

7.2.2 抽样方案

聚丙烯树脂产品在料仓采样口采样。

包装后的取样应按GB/T 2547-2008规定进行。

7.3 判定规则和复验规则

7.3.1 判定规则

聚丙烯树脂产品应由产品质量检验部门按照本文件规定的试验方法进行检验,依据检验结果和技术要求对产品作出质量判定,并开具产品合格证。合格证上应注明产品名称、牌号、批号、执行标准和等级,并盖有质检专用章或合格证章。

7.3.2 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。若复验结果仍不符合要求时,则该批产品降级或按不合格品处理。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

聚丙烯树脂产品的外包装袋上应有明显的标志。标志内容包括:产品名称、生产厂名称及地址、商标、产品牌号、执行标准、批号及净含量等。

8.2 包装

聚丙烯树脂采用重覆膜(FFS)热封包装(或其他具有相同包装效果的包装容器),每袋净含量有25kg,根据实际需要也可采用其它包装。

8.3 运输

聚丙烯树脂为非危险品。在运输和装卸过程中严禁使用铁钩等锐利工具,切勿抛掷;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、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、雨淋。

8.4 贮存



聚丙烯树脂应贮存在通风、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，并防止阳光直接照射，严禁在露天堆放。

聚丙烯树脂贮存期从生产之日起，一般不超过12个月。

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年04月09日 09点15分

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年04月09日 09点15分