



中华人民共和国国家标准

GB/T 32679—2026

代替 GB/T 32679—2016

超高分子量聚乙烯(PE-UHMW)树脂

Ultra-high-molecular-weight polyethylene (PE-UHMW) resin

2026-07-02 发布

2027-02-01 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。

本文件代替 GB/T 32679—2016《超高分子量聚乙烯(PE-UHMW)树脂》，与 GB/T 32679—2016 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了分类和命名，增加了说明组 and 标准号(见第 4 章，2016 年版的第 3 章)；
- b) 更改了 PE-UHMW 树脂产品的命名(见第 6 章，2016 年版的第 5 章)；
- c) 更改了 PE-UHMW 树脂的产品牌号，删除了 PE-UHMW, GD, 0-1-2 等牌号，增加了 PE-UHMW, GD, 0-0-3 等牌号，变更了表 1~表 4 中杂色粒子数、负荷变形温度和表 3、表 4 中筛余物、表观密度、灰分等项目的技术要求(见第 6 章，2016 年版的第 5 章)；
- d) 增加了烧结类 PE-UHMW 树脂的技术要求(见表 4)；
- e) 增加了粒径分布的技术要求及相应的试验方法(见表 4、7.14)；
- f) 增加了熔融峰温度的技术要求及相应的试验方法(见表 4、7.15)；
- g) 删除了纤维、纺丝类和挤出薄膜类 PE-UHMW 树脂密度的技术要求及相应的试验方法(见 2016 年版的表 3)；
- h) 删除了试验结果判定(见 2016 年版的 6.1)；
- i) 更改了试样制备的方法(见 7.1，2016 年版的 6.2)；
- j) 更改了相对湿度的要求(见 7.2，2016 年版的 6.3)；
- k) 删除了相对黏度和相对黏度增量的公式，更改了黏数计算公式中 c (135℃时溶液浓度)的单位(见 7.3，2016 年版的 6.4)；
- l) 更改了筛余物的孔径筛子(见 7.7，2016 年版的 6.8)；
- m) 更改了磨损指数试验时间、砂浆温度和转速的条件，增加了试样与参比试样的磨损量要求(见 7.12，2016 年版的 6.13)；
- n) 更改了需要进行型式检验的情况(见 8.1.2，2016 年版的 7.1)；
- o) 更改了标志和随行文件的要求(见第 9 章，2016 年版的第 8 章)；
- p) 更改了包装和运输的要求(见 10.1、10.2，2016 年版的 9.1、9.2)。

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：北京燕山石化高科技技术有限责任公司、上海化工研究院有限公司、上海联乐化工科技有限公司、中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司、中国石油天然气股份有限公司辽阳石化分公司、九江中科鑫星新材料有限公司、中国石化扬子石油化工有限公司、承德市金建检测仪器有限公司、联泓新材料科技股份有限公司、中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院、滨州伟创高分子材料股份有限公司、江苏斯尔邦石化有限公司、万华化学集团股份有限公司、北京华塑晨光科技有限责任公司、中国化工学会、青岛诚志华青化工新材料有限公司、中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司、蒲城清洁能源化工有限责任公司。

本文件主要起草人：王雅玲、沈贤婷、吴玉亮、张耀月、牛瑾、张以夫、李祈利、张晟曦、任雨峰、李颖、贺冲、曲静波、张建民、郝亚冉、黄玮、张庆雨、田宇、谢建玲、王建明、鲁列、周思辰、郭铁柱、孙丽颖、苗艾娜、封建利、陈华。

本文件于 2016 年首次发布，本次为第一次修订。

超高分子量聚乙烯(PE-UHMW)树脂

1 范围

本文件规定了超高分子量聚乙烯(PE-UHMW)树脂(以下简称“PE-UHMW 树脂”)的分类与命名、要求、检验规则、标志和随行文件以及包装、运输和贮存等要求,描述了相应的试验方法。

本文件适用于黏均分子量 100 万以上的 PE-UHMW 树脂。

注:黏均分子量以幂指数为 1.49 计算。

本文件适用于所有粉状 PE-UHMW 均聚物或其他 1-烯烃单体质量分数小于 50% 及带有官能团的非烯烃单体质量分数不大于 3% 的共聚物及含有不大于 3% 添加剂的聚合物。

本文件不适用于经着色剂、填料、色母粒等改性的 PE-UHMW 材料。

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;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 1033.1 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 1033.2 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第 2 部分:密度梯度柱法

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 1632.3 塑料 使用毛细管黏度计测定聚合物稀溶液黏度 第 3 部分:聚乙烯和聚丙烯

GB/T 1634.2 塑料 负荷变形温度的测定 第 2 部分:塑料和硬橡胶

GB/T 1636 塑料 能从规定漏斗流出的材料表观密度的测定

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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 9345.1 塑料 灰分的测定 第 1 部分:通用方法

GB/T 9348 塑料 聚氯乙烯树脂 杂质与外来粒子数的测定

GB/T 9352 塑料 热塑性塑料材料试样的压塑

GB/T 17219 生活饮用水输配水设备、防护材料及水处理材料卫生安全评价

GB/T 19077 粒度分析 激光衍射法

GB/T 21461.1 塑料 超高分子量聚乙烯(PE-UHMW)模塑和挤出材料 第 1 部分:命名系统和分类基础

GB/T 21461.2—2023 塑料 超高分子量聚乙烯(PE-UHMW)模塑和挤出材料 第 2 部分:试样制备和性能测定

GB/T 21843 塑料 氯乙烯均聚和共聚树脂 用机械筛测定粒径

GB/T 39812 塑料 试样的机加工制备

SH/T 1818 塑料 超高分子量聚乙烯砂浆磨耗试验方法

SH/T 1826 塑料 超高分子量聚乙烯(PE-UHMW)材料和制品熔融焓和结晶度及熔融温度的测定 差示扫描量热法(DSC)