

中华人民共和国国家标准

GB/T 13940—92

聚丙烯酰胺

Polyacrylamide

1 主题内容与适用范围

本标准规定了非离子型和阴离子型的粉状及胶状聚丙烯酰胺的技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于非离子型和阴离子型的粉状及胶状聚丙烯酰胺。

本标准不适用于阳离子型聚丙烯酰胺和乳液状聚丙烯酰胺。

2 引用标准

GB 5761 悬浮法聚氯乙烯树脂

GB 12005.1 聚丙烯酰胺特性粘数的测定方法

GB 12005.2 聚丙烯酰胺固含量的测定方法

GB 12005.3 聚丙烯酰胺中残留单体含量的测定 溴化法

GB 12005.4 聚丙烯酰胺中残留单体含量的测定 液体色谱法

GB 12005.5 聚丙烯酰胺中残留单体含量的测定 气相色谱法

GB 12005.6 聚丙烯酰胺水解度的测定方法

GB 12005.7 聚丙烯酰胺粒度测定方法

GB 12005.8 粉状聚丙烯酰胺溶解速度的测定方法

GB 12005.9 聚丙烯酰胺命名

3 型号及品级

聚丙烯酰胺产品型号按 GB 12005.9 聚丙烯酰胺命名规定的符号表示。同一型号的产品分为优级品、一级品和合格品。

4 技术要求

粉状和胶状聚丙烯酰胺的技术要求应分别符合表 1 和表 2 的规定。

表 1 粉状聚丙烯酰胺的技术要求

序号	检验项目	级 别	优级品	一级品	合格品
		指 标			
1	外 观	白色或浅黄色粉状			
2	特性粘数 $[\eta]$, mL/g	300~1 540 根据聚丙烯酰胺命名的规定,按标称值进行分档。小于 300 或大于 1 540,标称值允许偏差在±10%以内			

续表 1

序号	级 别		指 标	优级品	一级品	合格品
	检验项目					
3	水解度,%			根据聚丙烯酰胺命名的规定,按标称值进行分档		
4	粒 度 %	2 mm(10 目)筛余物		0		
		0.64 mm(20 目)筛余物 <		10		
		0.11 mm(120 目)筛余物 >		90		
5	固含量,% ≥			93	90	87
6	残 留 单 体 %	普 通	非离子型 ≤	0.2	0.5	1.5
			阴离子型 ≤	0.2	0.5	1.0
		食品卫生级 ≤		0.02	0.05	0.05
7	溶 解 速 度 min	普通型 ≤		30	45	60
		速溶型 ≤		5	10	15
8	黑点数,颗/100 g ≤			15	40	80
9	不 溶 物 %	[η]≥1 400 mL/g	非离子型≤	0.3	2.0	2.5
			阴离子型≤	0.3	1.5	2.0
		[η]<1 400 mL/g ≤		0.3	0.7	1.5

表 2 胶状聚丙烯酰胺的技术要求

序号	级 别		指 标	优级品	一级品	合格品
	检验项目					
1	外 观			无色或浅黄色胶状物		
2	特性粘数 $[\eta]$,mL/g			300~1 540 根据聚丙烯酰胺命名的规定,按标称值进行分档。小于 300 或大于 1 540,标称值允许偏差在±10%以内		
3	水解度,%			根据聚丙烯酰胺命名的规定,按标称值进行分档		
4	固含量,%			指定值±0.5		
5	残留单体%	普通型	非离子型 ≤	0.5	1.5	2.5
			阴离子型 ≤	0.5	1.0	2.0
		食品卫生级 ≤		0.02	0.05	0.05

注：使用单位对产品有特殊要求时，供需双方按照合同中有关条款执行。

5 试验方法

5.1 外观测定

在自然光下，目视测定样品的外观。

5.2 特性粘数的测定

按 GB 12005.1 规定。

5.3 水解度的测定

按 GB 12005.6 规定。

5.4 粒度的测定

按 GB 12005.7 规定。

5.5 固含量的测定

按 GB 12005.2 规定。

5.6 残留单体含量的测定

残留单体按 GB 12005.3 或 GB 12005.4 或 GB 12005.5 规定。普通型聚丙烯酰胺以 GB 12005.3 为仲裁方法，食品卫生级以 GB 12005.4 为仲裁方法。

5.7 溶解速度的测定

按 GB 12005.8 规定。

5.8 黑点数的测定

按 GB 5761 中规定的方法测定黑点数。

5.9 不溶物含量测定

5.9.1 仪器

分析天平：感量 0.000 2 g；

不锈钢网：孔径 0.11 mm(120 目)，100 mm×100 mm；

烧杯：1 000 mL；

真空干燥箱；

电磁搅拌器。

5.9.2 测定方法

称取 0.4 g 试样，精确至 0.002 g，将其缓缓加入盛有 1 000 mL 蒸馏水并已开动搅拌的 1 000 mL 烧杯中。保持旋涡深度约 4 cm，常温下溶解 6 h。用事先经丙酮洗涤二次并干燥恒重的不锈钢网过滤该溶液，过滤后，将不锈钢网连同不溶物按 GB 12005.2 中规定的方法进行干燥、称量。

5.9.3 结果表示

不溶物含量按下式计算：

$$w = \frac{m_2 - m_1}{m_0} \times 100$$

式中：w——不溶物含量，%；

m_1 ——不锈钢网质量，g；

m_2 ——不锈钢网加不溶物总质量，g；

m_0 ——试样质量，g。

6 检验规则

6.1 相同原料，相同工艺条件下生产的胶状产品每聚合一釜为一批。粉状产品以一釜或数釜经干燥、粉

碎混合均匀后为一批。

6.2 由每批产品总件数的 10% 件中进行随机取样, 粉状样品不少于 100 g, 胶状样品不少于 200 g。

将取得的样品均匀混合, 装在干燥、洁净并带有磨口塞的玻璃瓶中。注明产品型号、批号及取样日期, 由质检部门检验。

6.3 表 1 或表 2 中的技术指标为每批产品的出厂检验项目。

6.4 每批产品由生产厂的质检部门检验, 符合本标准技术要求的产品方可出厂。如有一项不合格, 应双倍取样对该项进行复检, 复检后以复检的结果确定。

6.5 使用单位有权按照本标准验收产品。如发现产品不符合本标准规定时, 应在到货后一个月内向生产厂提出。供需双方应重新从供货产品总件数的 20% 件中随机取样进行复检, 复检后仍不符合指标要求时, 以复检结果为准。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志: 每批产品应附有质量检验报告单, 每个包装件上应有清晰、牢固的标志, 并注明下列内容:

- a. 名称及型号;
- b. 品级;
- c. 净重;
- d. 生产厂名;
- e. 批号及生产日期;
- f. 标准号;
- g. 防潮, 防晒标志。

7.2 包装: 粉状产品包装在内衬双层聚乙烯塑料袋的编织袋中, 每袋净重 25 kg。胶状产品应包装在内衬聚乙烯塑料袋的硬质桶里, 每个包装净重 10 kg、25 kg、50 kg、90 kg 等。

7.3 运输和贮存: 产品运输时应防潮, 避免包装件损坏。产品按型号贮存在清洁、阴凉、干燥的仓库内。

附加说明:

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由全国塑料标准化技术委员会物理力学方法分会归口。

本标准由黑龙江大学负责起草。

本标准主要起草人张贞浴、张凤莲、陈九顺。