ICS 71.100.40
G 77

HG

water treatment chemicals—
amido-2-methylpropanesulfomic acid copolymers

2017-04-01 实施

2016-10-22 发布

前　言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替HG/T 3642—1999《水处理剂　丙烯酸-2-甲基-2-丙烯酰胺基丙磺酸类共聚物》。与HG/T 3642—1999相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

——规范性引用文件中增加了“GB 190　危险货物包装标志”（见2）；

——要求[illegible]

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会水处理剂分技术委员会（SAC/TC63/SC5）归口。

本标准负责起草单位：南水源（上海）环保科技有限公司、山东泰和水处理科技股份有限公司、江[illegible]海环保股份有限公司、中海油天津化工研究设计院有限公司、山东鑫泰水处理技术有限公司、天津[illegible]科技有限责任公司、嘉善绿野环保材料厂。

本标准主要起草人：卢一富、程终发、徐群、李琳、崔迈、[illegible]、李翠娥、孙继、高吉超、王东海、王妍。

本标准代替标准的历次版本发布情况为：

——HG/T 3642—1999。

水处理剂
丙烯酸-2-甲基-2-丙烯酰胺基丙磺酸类共聚物

警告——丙烯酸-2-甲基-2-丙烯酰胺基丙磺酸类共聚物属于 GB 6944—2012 规定的第 8 类腐蚀性物质，本标准所使用的强酸、强碱具有腐蚀性，操作时应避免吸入或接触皮肤。如溅到应立即用大量水冲洗，严重时应立即就医。

1 范围

本标准规定了水处理剂丙烯酸-2-甲基-2-丙烯酰胺基丙磺酸类共聚物的技术要求、试验方法、检验规则，标志、包装、运输和贮存以及安全要求。

本标准适用于以丙烯酸为主体与 2-甲基-2-丙烯酰胺基丙磺酸等聚合而成的二元或多元共聚物，该产品主要用作工业水处理中的阻垢分散剂。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB 6944—2012 危险货物分类和品名编号

3 结构式

4 技术要求

4.1 外观：无色至黄色黏稠透明液体。

4.2 水处理剂丙烯酸-2-甲基-2-丙烯酰胺基丙磺酸类共聚物应符合表 1 的要求。

表 1

项　　目		指　　标
固体含量的质量分数 w_1/ %	≥	30.0
游离单体(以 CH_2—CH—COOH 计)含量的质量分数 w_2/%	≤	0.20
pH 值(10 g/L 水溶液)	≤	2.5
密度(20 ℃) /(g/cm³)	≥	1.05
极限黏数(30 ℃)/(dL/g)		0.055～0.100
铁含量的质量分数 w_3/(μg/g)	≤	5.0

的规定制备。

5.2　鉴别

5.2.1　方法提要

采用核磁共振碳谱对试样进行碳谱分析(¹³C NMR)，以二氧六环作基准(外标，δ_0=67.8)。

¹³C 谱图中存在如下特征化学位移，可认定 2-甲基-2-丙烯酰胺基丙磺酸的存在。

干燥至恒量（约需干燥 4 h）。

5.3.4 结果计算

固体含量以质量分数 w_1 计，数值以%表示，按公式（1）计算：

$$w_1=\frac{m_2-m_1}{m}\times 100 \qquad \cdots\cdots (1)$$

式中：

m_2——干燥后的试样与称量瓶的质量的数值，单位为克（g）；

m_1——称量瓶的质量的数值，单位为克（g）；

m——试样的质量的数值，单位为克（g）。

5.3.5 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果，平行测定结果的绝对差值不大于 0.3%。

5.4 游离单体含量的测定

5.4.1 方法提要

在

M——丙烯酸的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔（g/mol），[$M(CH_2=CH-COOH)=72.06$]。

5.4.5 允许差

取平行测定结果的算术平均值为测定结果，平行测定结果的绝对差值不大于0.03%。

5.5 pH值的测定

5.5.1 仪器和设备

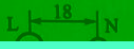
酸度计：精度0.02 pH单位，配有饱和甘汞参比电极、玻璃测量电极或复合电极。

5.5.2 分析步骤

称取1.00 g±0.01 g试样，置于100 mL容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。

将试液倒入烧杯中，置于电磁搅拌器上，将电极浸入溶液中，平动搅拌。在已定位的酸度计上读出pH值。

5.6 密度的测定



标线；
管，外径 11 mm；
管，外径 6 mm；
管，外径 7 mm；
内径 6.0 mm（±5 %）；
管，内径 8.5 mm（±2 %）。

G，H——充装
L——架置
M——下部出口
N——上部出口
P——连接管，
R——

将硫氰酸钠溶液吸入乙球标线上以上，用秒表测定硫氰酸钠溶液流过 E、F 两刻度间的时间。连续测定 3 次，误差不超过 0.2s。取其平均值，以 t_0 表示。

5.7.4.2 试液的制备

称取 5g 试样于培养皿中，用氢氧化钠溶液中和试样，使其 pH 值为 9，可用精密 pH 试纸指示。放入电热干燥箱中，从室温升温，于 120℃±2℃干燥至恒量。称取 0.9g～1.0g 干燥的试样，[illegible]

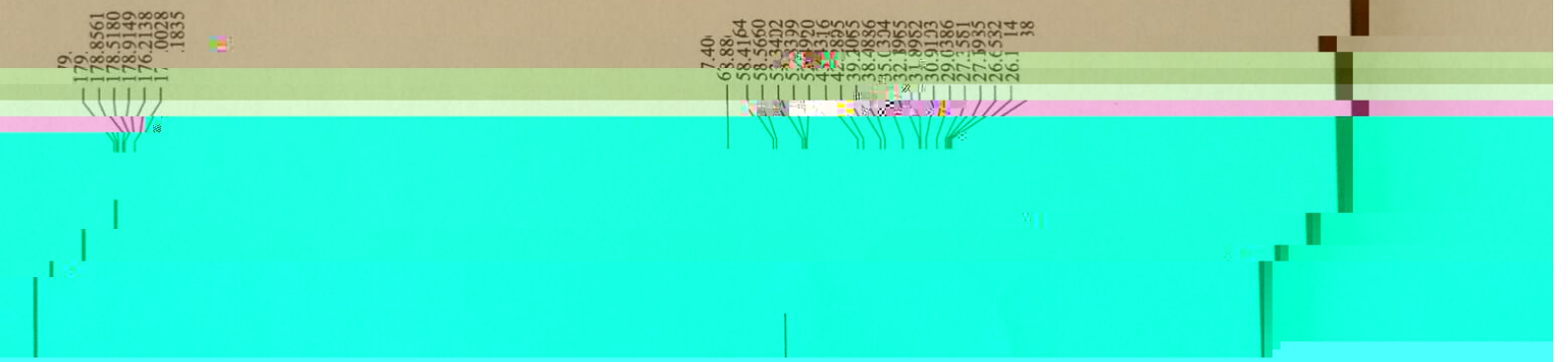
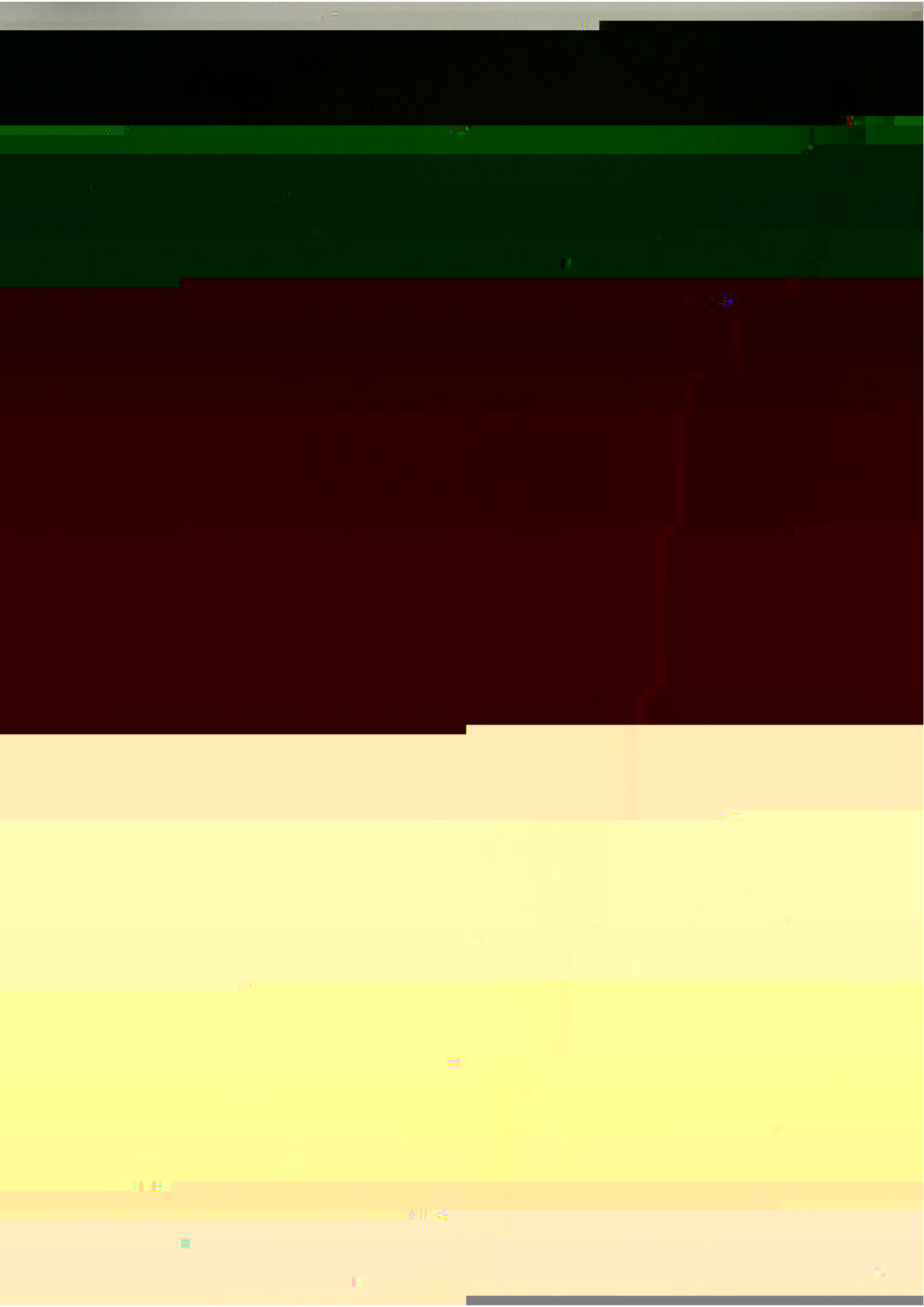
6 检验规则

6.1 本标准规定的全部指标项目为型式检验项目，每3个月至少进行一次型式检验，其中固体含量、游离单体含量、pH值、密度、极限黏数、铁含量应逐批检验。

6.2 丙烯酸-2-甲基-2-丙烯酰胺基丙磺酸类共聚物产品每批不超过30 t。

6.3 按GB/T 6678的规定确定采样单元数。采样时先充分搅匀，用玻璃管或聚乙烯塑料管插入桶深的2/3处采样，总量不少于1 000 mL，充分混匀，分装于两个清洁、干燥的塑

[illegible]酸、生产厂家、产品名称、批号、采样日期和采样者姓名。一瓶供检验用，另一瓶保存3个月备查。

[illegible]

附 录 A
（资料性附录）
核磁共振谱图