

国家标准《工业三聚磷酸钠试验方法》编制说明

（征求意见稿）

一、工作概况

1、任务来源

本项目是国家标准化委员会 2025 年国家标准制修订项目，计划编号为 20250479-T-607，项目名称《工业三聚磷酸钠试验方法》，修订 GB/T 9984-2008《工业三聚磷酸钠试验方法》。主要起草单位：中国日用化学研究院有限公司等，项目实施周期 16 个月。

2、主要工作过程

起草阶段：

项目下达后，标委会秘书处组织参加起草单位成立标准制定工作组，对当前三聚磷酸钠试验方法进行了调研，并且检索了国内外技术资料。在此基础上编制出《工业三聚磷酸钠试验方法》标准征求意见稿，报标委会秘书处。

3、主要参加单位和工作组成员及其所作的工作

二、标准编制原则和主要内容

1、标准编制原则

本标准的制定符合产业发展的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则以及标准的目标、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性原则来进行本标准的制定工作。

本标准起草过程中，主要按 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》进行编写。本标准制定过程中，主要参考了以下标准或文件：

GB/T 6003.1 金属丝编织网试验筛

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 9086 用于色度和光度测量的标准白板

GB/T 13173 表面活性剂 洗涤剂试验方法

GB/T 30906 三聚磷酸钠中三聚磷酸钠含量的测定 离子色谱法

ISO 697:1981 表面活性剂——洗衣粉——表观密度的测定——给定体积称量法

ISO 850:1976 工业用三聚磷酸钠——水不溶物的测定

ISO 851:1976 工业用三聚磷酸钠 pH的测定 电位法

ISO R 852:1968 工业用三聚磷酸钠和焦磷酸钠——铁含量的测定——2,2'-联吡啶分光光度法

ISO 853:1976 工业用三聚磷酸钠和焦磷酸钠 灼烧损失的测定

ISO 2996:1974 工业用三聚磷酸钠和焦磷酸钠 用机械筛测定粒度分布

ISO 3357:1975 工业用三聚磷酸钠和焦磷酸钠——总五氧化二磷含量的测定——磷钼酸喹啉重量法

ISO 3358:1979 工业用三聚磷酸钠和焦磷酸钠 柱层析分离和测定不同形式的磷酸盐

ISO 5375:1979 工业用缩合磷酸钠（包括食品工业用）——氮的氧化物含量的测定——3,4-二甲苯酚分光光度法

2、主要内容

原标准 2008 年发布执行，规定了工业三聚磷酸钠的白度、总五氧化二磷、不同形式的磷酸盐、水不溶物、灼烧损失、铁含量、pH、颗粒度、表观密度、氮的氧化物、I 型含量等 11 项指标的试验方法。本次修订仍围绕这些指标进行，主要变动内容有：

——删去了对 ISO 850:1976、ISO 851:1976、ISO R 852:1968、ISO 853:1976、ISO 2996:1974、ISO 3358:1979、ISO 5375:1979 采标信息，但正文中仍保留相应的内容（见封面）；

——更改了范围，删去了适用于食品工业用的表述（见第 1 章）；

- 删去了对ISO 697:1981的采标，改为引用GB/T 13173（见第13章；2008版第13章）；
- 增加了采用离子色谱仪测定不同形式磷酸盐（见第7章）；
- 按GB/T 1.1—2020要求对文件重新进行编辑性修改。

本文件的第4章为修改采用ISO 3357:1975《工业用三聚磷酸钠和焦磷酸钠——总五氧化二磷含量的测定——磷钼酸喹啉重量法》(Sodium tripolyphosphate and sodium pyrophosphate for industrial use — Determination of total phosphorus(V) oxide content — Quinoline phosphomolybdate gravimetric method)。两者间所存在的技术性差异用垂直线标示在它们所涉及调控的页边右侧空白处，并在附录A中给出了技术性差异及其原因一览表以供参考。

三、主要试验（或验证）情况

1、更新对 ISO 标准的采标

2008 版文件中对 9 份 ISO 标准进行了修改采用，本次修订仅对 1 份 ISO 标准进行修改采用，具体原因和采用信息见表 1。

表 1 2008 版标准、本标准与有关 ISO 标准对应信息一览表

ISO标准编号	ISO标准名称	2008版采用程度	本标准采用程度	说明
ISO 697:1981	表面活性剂——洗衣粉——表观密度的测定——给定体积称量法	修改采用	删除	改为引用GB/T13173（该标准同为修改采用ISO 697:1981）
ISO 850:1976	工业用三聚磷酸钠——水不溶物的测定	修改采用	未采用，但试验仍保留2008版内容	ISO标准已废止。新标准保留原标准内容
ISO 851:1976	工业用三聚磷酸钠 pH的测定 电位法	修改采用	未采用，但试验仍保留2008版内容	ISO标准已废止。新标准保留原标准内容
ISO R 852:1968	工业用三聚磷酸钠和焦磷酸钠——铁含量的测定——2, 2'-联吡啶分光光度法	修改采用	未采用，但试验仍保留2008版内容	ISO标准已废止。新标准保留原标准内容
ISO 853:1976	工业用三聚磷酸钠和焦磷酸钠 灼烧损失的测定	修改采用	未采用，但试验仍保留2008版内容	ISO标准已废止。新标准保留原标准内容
ISO 2996:1974	工业用三聚磷酸钠和焦磷酸钠 用机械筛测定粒度分布	修改采用	未采用，但试验仍保留2008版内容	ISO标准已废止。新标准保留原标准内容
ISO 3357:1975	工业用三聚磷酸钠和焦磷酸钠——总五氧化二磷含量的测定——磷钼酸喹啉重量法	修改采用	修改采用	新旧标准无变化
ISO 3358:1979	工业用三聚磷酸钠和焦磷酸钠 柱层析分离和测定不同形式的磷酸盐	修改采用	未采用，但试验仍保留2008版内容	ISO标准已废止。新标准保留原标准内容
ISO 5375:1979	工业用缩合磷酸钠（包括食品工业用）——氮的氧化物含量的测定——3, 4-二甲苯酚分光光度法	修改采用	未采用，但试验仍保留2008版内容	ISO标准已废止。新标准保留原标准内容

2、各项目试验方法修订情况

本次对 2008 版标准修订情况见表 2。从表 2 可见本次主要修改为第 7 章测定不同形式的磷酸盐和第 13 章表观密度测试上。其中不同形式的磷酸盐测试中，在传统的柱分离色谱下，增加 GB/T 30906《三聚磷酸钠中三聚磷酸钠含量的测定 离子色谱法》的引用，大大提高了测试的便利性，新增的离子色谱法方法，原理上与柱色谱一致，不同点是应用了现代仪器分析技术，自动化程度现住提高，该标准方法是由国内有关单位制定，并应用于实际的产品检验中。表观密度测试，原标准修改采用

ISO 697:1981，鉴于该国际标准已在 GB/T 13173 中修改采用，故改为直接引用 GB/T 13173，试验方法本质上没有变化。

表 2 本标准与 2008 版标准差异对比

章节号	本标准	章节号	2008版标准	差异说明
2	规范性引用6份标准	2	规范性引用3份标准	根据正文内容增补
7	将GB/T 30906《三聚磷酸钠中三聚磷酸钠含量的测定 离子色谱法》增补为可选的一个试验方法	7	无	增加新的现代技术应用
13	引用GB/T 13173《表面活性剂洗涤剂试验方法》	13	修改采用ISO 697:1981	GB/T 13173也是修改采用ISO 697:1981，两者无差异

四、标准中如果涉及专利

本标准中不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益等情况、对产业发展的作用等情况

本标准的修订过程中做了市场商品的数据调研和大量的实验验证、与生产企业和下游用户进行了充分的讨论。本标准实施后，可以建立一个公正、统一的甘油产品质量评价平台，有利于保护消费者利益，促进市场良性竞争发展。

六、采用国际标准和国外先进标准情况

本标准第 4 章“桶装甘油取样方法”为修改采用 ISO 2096:1972《工业用甘油——取样方法》第 5 章的内容。因甘油指标测试需要，第 9 章“甘油含量的测定”、第 11 章“硫酸化灰分的测定”、第 12 章“酸度或碱度的测定”内容与 2008 版标准一致，分别为修改采用作废的 ISO 2879:1975《工业用甘油——甘油含量的测定——滴定法》、ISO 1616:1976《工业用甘油——硫酸化灰份的测定——重量法》、ISO 1615:1976《工业用甘油——酸度或碱度的测定——滴定法》。其他指标的检测原理和过程与化工行业传统的检测方法一致。

本标准水平为国内先进水平。

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为推荐性国家标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 6 个月后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

本标准发布实施后，代替 GB/T 9984-2008。

十二、其它应予说明的事项

无