

团体标准
《磷酸三(1,3-二氯丙基)酯阻燃剂》
编制说明

（征求意见稿）

2022年9月

《磷酸三(1,3-二氯丙基)酯阻燃剂》编制说明

一、标准制定的目的、意义

磷酸三(1,3-二氯丙基)酯阻燃剂是磷氯系阻燃剂中阻燃性及持久性最好的品种之一，具有色泽低、酸度低、气味低以及热稳定性高、耐水、耐碱稳定等特点，易溶于多数有机物质，能有效提高产品的防潮、防静电、防拉、防压缩性能。广泛用于聚氯乙烯、聚氨酯、不饱和聚酯、环氧树脂、酚醛树脂、聚醋酸乙烯酯、聚乙烯醇、硝基漆、醋酸纤维漆等的难燃处理，也可用作导热油、润滑油和汽油的添加剂及化工高沸点溶剂。它是含磷、氯双重阻燃元素，具有分子内协同阻燃效应的优良阻燃剂。它可单独使用，也可与三氧化二锑等无机物复配使用，阻燃效果更好，价格适中，广泛用于不饱和树脂、聚氨酯泡沫塑料、环氧树脂、酚醛树脂、橡胶、PVC、合成纤维等塑料，可以用作乳化剂和防爆剂，具有较好的应用前景。

在磷酸三(1,3-二氯丙基)酯阻燃剂领域，目前没有适用的国家标准。目前行业存在无标可依的情况，不利于行业的发展。因此制订并发布一套《磷酸三(1,3-二氯丙基)酯 阻燃剂》团体标准，对于树立行业标杆标准、促进产业健康发展、规范行业，满足行业亟需的标准需求，十分必要且迫在眉睫。

通过制定本标准，规范磷酸三(1,3-二氯丙基)酯阻燃剂的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等要求，明确核心参数要求规范化，弥补国家标准和行业标准的缺失，满足市场对统一化技术指标的需求，同时保证产品质量提升，促进行业规范化发展，增强企业对自身产品技术提升的能动性，加快企业生产效率及生产能力的改进，积极推动行业发展。

二、标准编制原则及依据

1. 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》要求进行编写。

2. 参照相关法律、法规和规定，在编制过程中着重考虑了科学性、适用性和可操作性。

三、项目背景及工作情况

（一）任务来源

本项目依据中国国际科技促进会[2022]中科促标字450号文件“关于开展《磷酸三(1,3-二氯丙基)酯阻燃剂》团体标准立项通知”，归口单位为中国国际科技促进会。

（二）标准起草单位

本标准的主要起草单位是浙江鸿浩科技有限公司等参与起草。

（三）标准研制过程及相关工作计划

1、研制过程

2021年5月1日，浙江鸿浩科技有限公司等单位组建标准起草小组，明确各参与人员职责分工、研制计划、时间进度安排等情况。

2021年7月至2022年2月，起草小组标准起草小组以浙江鸿浩科技有限公司的实际生产经验为基础，收集相关标准、科研成果、期刊文献等资料，研究各项目指标的合理性和可行性，经过汇总、分析、整理，明确了标准的主要框架，确定了标准的主要内容，形成标准草案。

2022年3月14日，起草小组展开内部会议，修改完善技术指标要求。

2022年9月9日，经过中国国际科技促进会确认审核，同意立项。

2022年9月19日，起草小组修改完善标准后形成征求意见稿。

2、验证要求

标准起草工作组对国内外该类产品和技术发展趋势进行了全面调研，经过大量查证并结合实际应用经验，全面总结和归纳出了产品技术指标，

主要方法确定依据为客户指标。

本标准为新制定的团体标准，为了验证本标准技术指标的科学性及合理性，在浙江鸿浩科技有限公司进行了试验和验证，其实测数据如下表所示，通过对比证实本标准的技术指标能满足产品验收的要求。

序号	检验项目	检验要求	检验结果	验证结果
1	外观	外观应为无色或淡黄色油状透明液体	符合要求	合格
4	理化指标	水分, w/%	≤ 0.10	合格
5		酸度, mgKOH/g	< 0.10	合格
6		折光率 (n_D^{20})	1.498 ± 0.03	合格
7		密度 (20°C), g/cm ³	1.50 ± 0.01	合格
8		色度/Hazen单位 (铂-钴色号)	60	合格
9		黏度 (25°C), mPa·s	1500~1900	合格

四、标准制定的基本原则

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》要求进行编写。

五、标准主要内容

本标准主要技术内容包含：1、外观；2、水分；3、酸度；3、折光率；4、密度；5、色度；6、黏度。

5.1、外观

5.1.1 外观应为无色或淡黄色油状透明液体。

5.2 理化指标

项目	指标
水分, w/%	≤ 0.10
酸度, mgKOH/g	< 0.10
折光率 (n_D^{20})	1.498 ± 0.03
密度 (20°C), g/cm ³	1.50 ± 0.01
色度/Hazen单位 (铂-钴色号)	60
黏度 (25°C), mPa·s	1500~1900

6 试验方法

6.1 外观

将试样注入清洁、干燥的具塞比色管中，在日光或日光灯的透射下直接目测。

6.2 理化指标

6.2.1 水分

6.2.1.1 按GB/T 6283规定的直接电量滴定法进行。称取试样2g，准确至0.0001g。

6.2.1.2 取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果。两次平行测定结果的绝对差值不大于0.01%。

6.2.2 酸度

按GB/T 1668的规定进行。称取试样10g，准确至0.0001g。

6.2.3 折光率

按GB/T 6488的规定进行。

6.2.4 密度

按GB/T 4472—2011中4.3.3密度计法的规定进行。

6.2.5 色度

按GB/T 3143的规定进行。

6.2.6 黏度

按GB/T 11409—2008中3.8的规定进行。

六、与有关法律法规和强制性标准的关系

遵守和符合相关法律法规和强制性标准要求。规范性引用文件包括：

GB/T 601 化学试剂标准滴定溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 1668 增塑剂酸值及酸度的测定

GB/T 3143 液体化学产品颜色测定法（Hazen单位-铂-钴色号）

GB/T 4472—2011 化工产品密度、相对密度的测定

GB/T 6283 化工产品中水分含量的测定卡尔·费休法

GB/T 6488 液体化工产品 折光率的测定

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 11409—2008 橡胶防老剂、硫化促进剂 试验方法

七、重大意见分歧的处理依据和结果

无。

八、后续贯彻措施

制定磷酸三(1,3-二氯丙基)酯阻燃剂标准，形成统一的标准要求，运用标准，提升产品质量，促进行业的发展，具有较强的社会效益和建设必要性。

为了贯彻实施本标准，建议归口管理部门或本标准制定承担单位组织开展本标准的宣贯工作。标准发布后应将相关的信息进行广泛宣传，并通过论坛、讲座等方式对标准的使用者进行培训和指导。

标准编制小组

2022年9月