

---

中国氯碱工业协会团体标准

《聚氯乙烯树脂热稳定性的测试 热重分析  
仪法》（征求意见稿）

编制说明

《聚氯乙烯树脂热稳定性的测试 热重分析仪法》编制组

2024年6月

---

## 目 次

一、工作简况 .....	3
1.1 任务来源 .....	3
1.2 制定背景 .....	3
1.3 主要编制过程 .....	3
二、标准编制原则、主要内容及其确定依据 .....	5
2.1 编制原则 .....	5
2.2 主要内容的依据 .....	5
三、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益 .....	5
四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况 .....	6
五、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因 .....	6
六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系 .....	6
七、重大分歧意见的处理经过和依据 .....	6
八、涉及专利的有关说明 .....	6
九、实施标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议 等措施建议 .....	6
9.1 组织措施 .....	7
9.2 技术措施 .....	7
十、其他应当说明的事项 .....	7
附件 .....	8

# 《聚氯乙烯树脂热稳定性的测试 热重分析法》

## 编制说明

### 一、工作简况

#### 1.1 任务来源

本标准项目根据中国氯碱工业协会标准化工作委员会《关于征集 2024 年第一批团体标准立项计划的通知》进行制定。标准名称《聚氯乙烯树脂热稳定性的测试 热重分析法》。

#### 1.2 制定背景

聚氯乙烯(PVC)由于分子链上存在叔碳氯原子、烯丙基氯原子等不稳定氯原子，导致受热时容易发生分解，为保证 PVC 混合料在使用过程中具有良好的加工性能和赋予 PVC 制品在受热环境下的使用要求，需要对 PVC 的热稳定性能进行评价。热稳定性能可分为静态热稳定性、动态热稳定性和残余热稳定性三类，其中，2023 年已建立聚氯乙烯树脂动态热稳定性试验双辊开炼机检测方标准，聚氯乙烯热稳定实验中，一些检测方法缺少规范、统一的试验方法，造成结果存在差异。规范统一试验标准有利于基础数据比对和对标工作开展。

#### 1.3 主要编制过程

本文件主要起草单位：内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司。

参与起草单位：XX

起草工作组主要成员：XX，共 X 名，具体工作如下：

XX全面负责主持和督导标准起草工作的开展和推进，制定项目工作计划，指导标准起草和统筹，对标准文本及其编制说明进行审查和确认工作。

XX主要负责组织项目工作计划的实施，开展标准关键技术内容的指导和专业技术咨询，以及标准起草工作组工作的分配和协调工作。

XX主要负责XX的指导和咨询，对标准文本内容提出修改意见和建议，参与标准校核确认工作。

XX主要负责根据拟定的工作计划，完成标准的文本编辑和专家意见汇总工作，根据专家意见和建议完成标准文本及其编制说明的编辑修改工作。

---

XX主要负责样品采集、检验工作，负责试验数据的收集整理以及数据验证工作。

#### 1、标准起草初稿阶段：

由于目前尚无国家标准和行业标准，根据中华人民共和国《标准化法》规定，企业生产的产品没有聚氯乙烯树脂热稳定性的测试 热重分析仪法的国家标准和行业标准，需要制定团体标准作为组织测试方法的依据。

根据标准制修订计划和要求，标准编写任务确立后，2024年1月成立了标准起草小组，起草组依据 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》的要求，组织开始编制《聚氯乙烯树脂热稳定性的测试 热重分析仪法》团体标准。

2024年2月，中国氯碱工业协会标准化工作委员会下发了（2024）协标委第005号文件《工业组织开展2024年度第一批团体标准制订工作的函》，组织相关人员开始编制本标准，在编制过程中依据 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》的相关格式和结构要求进行编写，同时，综合考虑目前氯碱企业热稳定性技术发展和下游试验情况，与现行法规、标准协调一致，从全局利益出发，本着统一、简化、协调、优化的原则，文件规定了聚氯乙烯（PVC）树脂于热重分析仪中在规定的温度程序下，通过测定热分解温度，表征其热稳定性的测试方法，适用于悬浮法、乳液法、本体法生产的通用型聚氯乙烯树脂的热稳定性测试，于3月中旬完成了团体标准《聚氯乙烯树脂热稳定性的测试 热重分析仪法》的初稿编制。

#### 2、标准征求意见阶段：

2024年4月份在长沙召开了中国氯碱工业协会标准化工作委员会2024年度工作会议暨2024年第一批团体标准编制工作启动会上与会代表们对《聚氯乙烯树脂热稳定性的测试 热重分析仪法》初稿进行征求意见，现场将提出意见采纳并完成修改。

2024年5月建立了标准征求意见微信群，将标准及编制说明组织进行第二次征求意见，根据参编企业及中国氯碱工业协会反馈意见，编制组对标准内容做了如下修改：

- 
- 1、针对标准中的格式错误按照 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》的规定进行修正；
  - 2、对文件中的规范性引用文件及术语和定义部分进行说明；
  - 3、增加热重检测结果报告（后附报告模板）；
  - 4、测试前树脂的烘干时间由  $60^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，6h 更改为  $80^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，1h，缩短测试时间；
  - 5、补充热重测试过程中的仪器及试剂规格；
  - 6、对试验报告内容进行补充完善，试验报告包含但不限于以下内容，对检测报告模板也进行了建议（见附件）：
    - a) 试样厂家及树脂批次；
    - b) 试验时间及检测人；
    - c) 试样测试初始温度、终止温度及升温速率；
    - d) 试样测试的失重曲线；
    - e) 测定结果说明。

于 2024 年 6 月 6 日完成征求意见稿的修订并报中国氯碱工业协会标准化工作委员会。

## 二、标准编制原则、主要内容及其确定依据

### 2.1 编制原则

标准编制遵循“科学性、先进性、统一性、经济性、实用性、协调一致性和规范性”的原则。

### 2.2 主要内容的依据

法律法规《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国标准化法实施条例》、《内蒙古自治区实施〈中华人民共和国标准化法〉办法（2010年修正本）》。

本标准的制定依据 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》、《标准编写规则 第4部分：试验方法标准》的要求和规定，规范制定《聚氯乙烯树脂热稳定性的测试 热重分析法》技术要求及试验方法。

## 三、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

---

标准的实施将有助于氯碱企业及时掌握企业聚氯乙烯树脂产品的质量情况，无需到下游客户手中使用即可预判产品的使用效果，提前做好聚合配方、工艺参数的调节准备，减少出厂质量事故，同时又可以为下游客户在树脂使用过程中出现的问题提供专业的调整指导。标准提供了详细的测试指标、测试步骤及操作指南，帮助企业及时发现并解决潜在的质量问题，从而有效避免质量事故的发生。标准的实施将解决当下氯碱行业标准缺失的问题，促进行业健康可持续发展。标准的实施还将推动氯碱企业不断加强自身质量监测、管理的自觉性，提高质量管理体系水平，不断完善质量管理机制，推动企业聚氯乙烯树脂生产的质量管理体系向更高层次发展，增强企业在行业中的竞争力。

#### **四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况**

本标准制定过程未检索到国际标准或国外先进标准，标准水平达到国内先进水平。

#### **五、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因**

本标准无可参考采用的相关国际国外先进标准。

#### **六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系**

本标准充分参照相关国家标准进行制定，不违背现行相关法律、法规和强制性标准。本标准在编制过程中，有关条款参照了现有国家标准、行业标准和团体标准，尽量避免重复，力求简化，特别是强制性标准的内容，与现行法律、法规、政策及相关标准协调一致。

#### **七、重大分歧意见的处理经过和依据**

无。

#### **八、涉及专利的有关说明**

本标准不涉及专利。

#### **九、实施标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议**

---

## 9.1 组织措施

建议标准发布后 3 个月实施。标准发布实施后，建议氯碱行业领域的企业、机构、协会、网站对标准进行宣传和报道，提高标准的认知程度，推荐氯碱行业各相关科研机构、生产企业，在采用双辊开炼机对聚氯乙烯树脂进行热稳定性测试时以本文件作为依据和规范。

## 9.2 技术措施

本标准发布实施后，建议及时开展针对氯碱企业在采用双辊开炼机对聚氯乙烯树脂进行热稳定性测试时的专业培训，使其准确把握和应用本文件，重视标准使用过程中出现的问题，及时组织相关专家进行研讨和解决，以更好的指导氯碱企业开展树脂热稳定性测试工作。

## 十、其他应当说明的事项

无。

《聚氯乙烯树脂热稳定性的测试 热重分析法》编制组

2024 年 6 月

附件

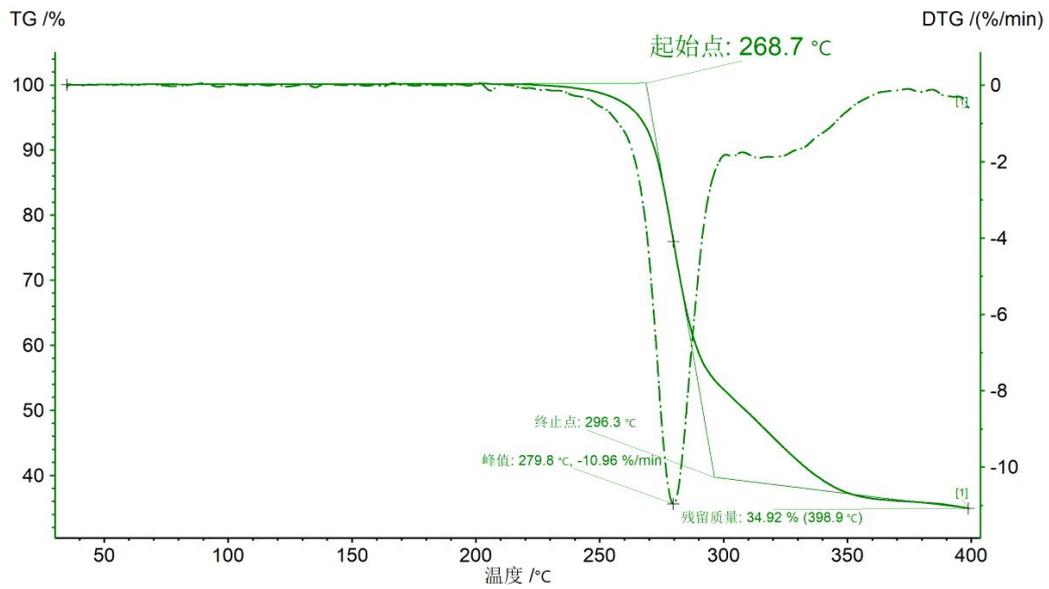
## 《聚氯乙烯树脂热稳定性的测试 热重分析法》检测报告

试样厂家		树脂批次	
试验时间	年 月 日	检测人	
试样测试温度	°C	升温速率	°C/min

### 试样测试失重曲线及结果说明

示例：

#### 1、试样测试失重曲线



#### 2、测试结果说明

初始分解温度：268.7 °C；

临界分解温度：279.8 °C；

终止分解温度：296.3 °C；

残留质量：34.92%。