

# 山东省装备制造业协会

## 《高纯度醋酸酐绿色裂解工艺关键技术及装备规范》

### 编制说明

#### 一、工作简况

##### 1、任务来源

团体标准《高纯度醋酸酐绿色裂解工艺关键技术及装备规范》由山东省装备制造业协会于2024年10月份批准立项，计划编号：T/SDZBZZ 020—2024。本团体标准由山东省装备制造业协会提出，主要起草单位有山东嘉驰新材料股份有限公司、山东嘉益新材料科技有限公司。

##### 2、编制背景及目标

随着我国化学工业的发展和化工产品市场竞争力的增强，醋酸酐的市场需求持续增长。特别是醋酸纤维素等下游产品的需求增加，进一步推动了醋酸酐的生产和发展。高纯度醋酸酐绿色裂解工艺关键技术及装备规范的编制背景是基于醋酸酐的重要性和市场需求增长，以及环保与节能要求和技术进步与创新等因素。其编制目标是提高醋酸酐纯度、实现绿色生产、提高生产效率和推动技术创新。醋酸酐（又称乙酸酐）是一种重要的有机化工原料，在制造醋酸纤维、醋酸塑料、不燃性电影胶片及人造丝等化工产品中有着广泛的应用。同时，在制药、制染料、制香料等领域也有重要作用。环保意识的提高和节能减排政策的推进，传统的醋酸酐生产工艺面临较大的环保压力。因此，开发绿色、节能、高效的醋酸酐生产工艺成为当前的重要任务。

通过优化裂解工艺和提纯技术，采用环保的催化剂和溶剂，减少废水、废气和固废的排放，降低对环境的影响，同时，通过节能降耗措施，降低生产成本，提高醋酸酐的纯度，满足高端客户的需求，优化工艺流程和装备设计，提高生产效率，降低能耗和物耗，提高企业的经济效益，并且可以鼓励技术创新和研发，推动醋酸酐生产工艺的不断进步和升级，提高我国醋酸酐产业的竞争力。

醋酸酐是重要的有机化工原料，传统的生产工艺存在着产出含量低、三废产生量大的问题。目前，国内醋酸酐的生产主要是普通规格(99.3%)，高含量醋酸酐

(≥99.5%)还依赖于国外进口。使用本标准中绿色裂解技术所生产的醋酸酐实现产品醋酸酐含量达到 99.8%,较国际、国内同行分别提高了 0.3%、0.5%,并在国内首次实现高含量醋酸酐的稳定生产,打破了国外垄断,弥补了我国高端醋酸酐完全依赖进口的短板,实现了我国高端醋酸酐产品的国产化、清洁化生产,项目技术达到国际先进水平,酸酐作为重要的乙酰化试剂,用于制造纤维素乙酸酯、乙酸塑料;在医药工业中用于制造合成霉素痢特灵、地巴唑、咖啡因和阿司匹林、磺胺药物等;在染料工业中主要用于生产分散深蓝 HCL、分散大红 S-SWEL、分散黄棕 S-2REL 等;在香料工业中用于生产香豆素、乙酸龙脑酯、葵子麝香、乙酸柏木酯、乙酸苯乙酯、乙酸香叶酯等。此项团体标准的制定有利于规范高浓度醋酸酐的生产工艺,提高产品质量和产量;有利于推动技术创新与进步,增强行业竞争力,有利于促进产业协同发展,提高产业整体竞争力,打破国外垄断。

## 二、工作过程

### 1、前期研究

2024 年 6 月,山东嘉驰新材料股份有限公司搜集、整理有关高纯度醋酸酐绿色裂解工艺关键技术及装备的相关资料,对高纯度醋酸酐绿色裂解工艺应用技术的各项指标进行分析,明确高纯度醋酸酐绿色裂解技术行业的发展趋势和存在的问题,授权发明专利 2 项、实用新型专利 18 项、软件著作权 4 项确定高纯度醋酸酐绿色裂解团体标准的主要条款。

### 2、成立编制小组

2024 年 7 月,由山东嘉驰新材料股份有限公司牵头,与各起草单位共同组建标准编制小组,召开了标准编制小组内部启动会议。标准编制小组制定了标准编制工作计划、编写大纲、明确任务分工及各阶段进度时间,并结合标准制定工作程序的各个环节进行了探讨和研究。并于××年××月中旬编制完成《高纯度醋酸酐绿色裂解工艺关键技术及装备规范》标准草案与项目建议书。

### 3、标准立项

2024 年 10 月,经过山东省装备制造业协会对报送的该标准项目建议书进行专家质询,同意将本标准列入标准制定计划,《高纯度醋酸酐绿色裂解工艺关键技术及装备规范》。

### 4、起草单位、协作单位任务分工及主要承担工作

本项标准的起草单位包括山东嘉驰新材料股份有限公司、山东嘉益新材料科技有限公司，每家公司或单位派一名代表，共同组建标准起草组。

### 三、任务分工

序号	起草单位名称	任务分工
1	山东嘉驰新材料股份有限公司	整理行业前沿信息，编制标准起草大纲
		资料收集与整理
		标准文本的裂解工艺关键技术要求部分的编制
2	山东嘉益新材料科技有限公司	标准文本的试验方法部分的编制
		试验方法的验证
		标准文本的技术要求及裂解工艺关键技术要求部分的编制

### 三、制定标准的原则及内容、现行法律法规及主要技术内容、标准解决的主要问题

#### 1、制定标准的原则及内容

**先进性原则：**标准的制定应体现当前国内外醋酸酐裂解工艺的先进技术成果，确保标准的引领性和前瞻性，鼓励技术创新和研发，推动醋酸酐生产工艺的不断进步和升级。

**实用性原则：**标准应具有可操作性和实用性，便于企业和科研机构在实际生产中应用，考虑不同企业的生产条件和工艺特点，制定灵活多样的标准选项，以适应不同企业的需求。

**环保性原则：**强调环保理念，降低生产过程中的能耗和污染物排放，促进可持续发展，鼓励使用环保的催化剂和溶剂，减少废水、废气和固废的排放。

**安全性原则：**确保生产过程的安全性，防止事故发生，保障员工和环境的安全，对生产设备、操作过程、安全防护等方面制定严格的标准要求。

#### 2、现行法律、法规及主要技术内容

现行法律法规：与醋酸酐相关的法律法规有《中华人民共和国刑法》《易制毒化学品管理条例》《最高人民法院、最高人民检察院、公安部关于办理制毒物品犯罪案件适用法律若干问题的意见》，本标准中有关内容与现行法律法规不存在冲突。

主要技术内容：主要包含醋酸酐绿色裂解工艺的工艺实施要求、实施步骤、注意事项，以及醋酸酐绿色裂解工艺的装备要求。

### 3、标准解决的主要问题

醋酸酐是重要的有机化工原料，传统的生产工艺存在着产出含量低、三废产生量大的问题。目前，国内醋酸酐的生产主要是普通规格(99.3%)，高含量醋酸酐( $\geq 99.5\%$ )还依赖于国外进口。使用本标准中绿色裂解技术所生产的醋酸酐实现产品醋酸酐含量达到 99.8%，较国际、国内同行分别提高了 0.3%、0.5%，并在国内首次实现高含量醋酸酐的稳定生产，打破了国外垄断，弥补了我国高端醋酸酐完全依赖进口的短板，实现了我国高端醋酸酐产品的国产化、清洁化生产，该项目技术达到国际先进水平。

### 四、主要章节内容框架

第四章 工艺实施	包括实施要求、实施步骤、产品检验注意事项。
第五章 装备要求	详细描述了装备的构成、各项装备的参数、及性能要求等。

### 五、采用国际标准的程度及水平的简要说明

本标准未采用国际标准与国外相关标准、文件。

### 六、在标准体系中的位置，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

本标准属于团体标准，与现行法律、法规、规章和政策以及有关基础和 Related 标准不矛盾。

### 七、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准未产生重大分歧意见。

### 八、标准性质的建议说明

本标准 of 山东省装备制造业协会标准，属于团体标准，供协会会员和社会自愿使用。

#### **九、贯彻标准的要求和措施建议**

本标准为首次发布。

#### **十、其他应予说明的事项**

无