

# 废轮胎、废橡胶热裂解技术规范

## 编制说明

标准起草组

二〇一六年九月

# 废轮胎、废橡胶热裂解技术规范

## 编制说明

### 一、标准工作概况

#### 1.1 前言

我国是世界轮胎生产和消费的第一大国，也是废轮胎产生大国。目前我国橡胶消耗量约占世界橡胶消耗总量的 30%以上，连续多年居世界首位，其中 80%以上的天然橡胶和 30%以上的合成橡胶依赖进口。据统计，2015 年我国废旧轮胎产生量约 3 亿条，重量合 1000 万吨以上。因此，提高废轮胎的综合利用水平，加快发展我国废轮胎循环利用，是缓解我国橡胶资源短缺的重要举措，也是发展橡胶工业循环经济的必然选择。

由于废轮胎具有很强的抗热、抗机械和抗降解性，数十年都不会自然消失，堆在地面占用大量耕地，且易滋生蚊虫、传染病菌，更容易引发火灾，产生有害气体，严重污染环境，被人们称为“黑色污染”源。我国废轮胎资源综合利用的途径主要是：生产再生橡胶、橡胶粉和热裂解。热裂解是废轮胎循环利用吃干榨尽的最终环节，目前国内尚处于民间自发组织阶段，还没有配套的规范和标准，民间自发形成的“土法炼油”，投资小，生产成本低，利润高，对环境造成了极大的污染、对资源造成了极大的浪费，成为了社会焦点问题，也引起了国务院领导的高度重视，总理、副总理曾批示：迅即采取措施予以禁止，不可让其蔓延和发展。要抓紧制定

废旧轮胎等废弃物资回收利用的法规和规章。废轮胎橡胶土法炼油也严重冲击了正规热裂解技术和企业的正常经营，扰乱了热裂解行业的健康发展。

为落实国务院领导的批示精神，在行政立法和条例未出台之前，制定有效的技术立法—国家标准，对热裂解行业的发展进行积极的技术引导是十分必要的，制定和执行热裂解行业技术标准，才能规范我国轮胎橡胶循环再利用行业可持续的健康发展。

## 1.2 任务来源

2006年10月26日、10月27日，国务院总理温家宝、主管付总理曾培炎对国务院特刊第692期《有媒体称不少地方废轮胎土法炼油问题突出》分别做出批示：请发改委会同环保总局在弄清情况的基础上迅即采取措施予以禁止，不可让其蔓延和发展。要抓紧制定废旧轮胎等废弃物资回收利用的法规和规章。国家发改委资源与环境司在落实行政立法的同时，希望制定相应的国家技术标准。由于种种原因，国家技术标准的制定立项延误了十年。

2016年5月《废轮胎、废橡胶热裂解技术规范》作为推荐性标准项目被列入国家标准化管理委员会的国家标准制修订计划，计划项目号分别为：20083002-T-303。该项标准由全国产品回收利用基础与管理标准化技术委员会（TC415）归口，由中国标准化研究院牵头，中国轮胎循环利用协会组织了济南恒誉环保科技股份有限公司、新冶集团中国钢研节能科技有限公司等十余家热裂解技术装备研发与生产企业共同研究起草了本规范讨论稿。

### 1.3 工作过程

标准的编制工作分为两个主要阶段：

第一阶段主要是接到任务后，我们根据计划项目任务开展必要的技术调研，收集分析国内外相关资料，包括国内外有关废轮胎、废橡胶热裂解设备及工艺技术等方面的文献与标准。

在标准的收集方面，根据标准起草的实际需要，我们引用了GB 8978《污水综合排放标准》、《GB 16297 大气污染物综合排放标准》、GB/T32662《废橡胶废塑料裂解油化成套生产装备》等国家标准及我们起草的行业标准SB/T10834《废轮胎回收体系建设规范》中的有关内容。

第二阶段为标准的起草阶段。

1、2016年初对相关资料完成搜集整理和标准起草的准备工作。

2、2016年3月中国轮胎循环利用协会组建了标准起草工作组，并确定了组长和成员，进行了分工，明确了工作重点和进程安排。

3、2016年4月召开起草会议。来自于10多家企业的技术和管理人员及行业专家共同进行了研讨，确定了标准的框架和主要内容。并形成标准草稿。

4、2016年5月初起草组在调研基础上对标准草稿进行修改，形成讨论稿。于7月中旬征求部分行业专家和多家企业的意见，并在意见基础上对讨论稿进行修改，形成征求意见稿。

5、2016年9月上旬征求主要起草单位及相关单位的意见共汇总了30多条。召开标准修改会，针对反馈意见对征求意见稿进行进一

步的讨论和修改，把修改后的征求意见稿下发行业内 30 余家企业，并通过行业协会网站向全社会广泛征求意见，最后形成送审稿。

## 二、标准制定的依据与指导思想

2.1 本标准根据《国务院办公厅关于建立完整的先进的废旧商品回收体系的意见》（国办发[2011]49 号）要求：“到 2015 年初步建立起网络完善、技术先进、分拣处理良好、管理规范是现代废旧商品回收体系，各主要品种废旧商品回收达到 70%”。

2.2 标准依据以下相关的政策法规编制：《中华人民共和国循环经济促进法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》、《中华人民共和国标准化法》和《关于加快发展循环经济的若干意见》、《再生资源回收管理办法》、《2011 年中国再生资源行业发展报告》等。

2.3 本标准的制订要与国家、行业已发布的标准相协调：GB 16297 大气污染物综合排放标准、GB 8978 污水综合排放标准、SB/T 10834 《废轮胎回收体系建设规范》、SB/T1117-2014 《废轮胎回收与管理规范》等。

2.4 按照 GB/T 1.1 《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》的要求和规定编写本标准的内容。

2.5 本标准应具有科学性、严谨性，同时兼顾可操作性和导向性。

2.6 制定该规范的目的是为了规范热裂解技术，取缔给环境带来严重污染的土法炼油，提高再生资源的利用率，给行业以明确的政策导向、技术导向，带动整个行业健康稳定发展。制定该标准能够为行

业树立起明确的规范，在技术层面上，确定了统一的技术规范标准，使行业有据可循、健康发展。

### **三、内容结构及主要条文说明**

#### **3.1 本标准主要包括以下内容：**

范围；规范性引用文件；术语和定义；基本要求；工艺技术要求；设备技术要求；产品品质要求；污染控制要求；安全要求；生产设备维护与保养；管理要求；标志、包装、运输和贮存。

#### **3.2 适用范围**

本标准适用于废轮胎、废橡胶为原料的热裂解生产与经营。

#### **3.3 术语和定义**

本条文所列的术语和定义主要包括废轮胎、废橡胶、废轮胎、废橡胶热裂解、废橡胶热裂解油、废橡胶热裂解炭黑、废橡胶回收钢丝、不凝可燃气、热裂解反应器、废轮胎、废橡胶预处理、连续式热裂解、间歇式热裂解。

#### **3.4 基本要求**

本部分对废轮胎、废橡胶热裂解生产规模、平面布置与厂房建筑作出了相关的规定。

#### **3.5 工艺技术要求**

本部分对废轮胎、废橡胶热裂解工艺设备的选用、布局、工艺系统的设置、加工能耗及工艺管理方面做出了规定。

#### **3.6 设备技术要求**

在充分考虑安全性、环保性、经济性的条件下，对废轮胎、废橡

胶热裂解设备的使用寿命、热裂解反应器密闭性及设备使用温度作出了要求。

### **3.7 产品品质要求**

本部分对废轮胎、废橡胶热裂解产品热裂解油、热裂解回收炭黑及热裂解钢丝的品质作出了要求。

### **3.8 污染控制要求**

本部分对废轮胎、废橡胶热裂解生产全过程中产生的废水，废气、粉尘及噪声作出了严格的要求。

### **3.9 安全要求**

本部分要求废轮胎、废橡胶热裂解企业应建有健全的安全生产组织管理体系，有安全生产管理、监督的相关制度。同时，生产厂房、仓库、储罐等场所的消防安全管理应符合国家相关标准的要求。

### **3.10 生产设备维护与保养**

本部分对生产线设备的维护、保养规程和检修作出了要求。

### **3.11 管理要求**

本部分要求废轮胎、废橡胶热裂解生产企业要建立健全生产管理制度、设备管理制度、安全管理制度和环境保护管理制度。对员工要加强岗位培训，要建立完整的生产 and 环境监测的台账。有相应的安全、环保应急预案，由专门的环保安全部门进行监督管理。

### **3.12 标志、包装、运输和贮存**

本部分是对废轮胎、废橡胶等原料的贮存、废橡胶热裂解油和废橡胶回收炭黑的标志、包装、运输、贮存和交货验收作出规范性的规定。

该标准在广泛征求业内人士意见的基础上，对征求意见稿进行了修改、调整和完善，经中国标准化研究院资源与环境分院审核同意，拟提请专家提出意见和修改建议。