

<<聚氯乙烯树脂及其应用>>

图书基本信息

书名：<<聚氯乙烯树脂及其应用>>

13位ISBN编号：9787122132642

10位ISBN编号：7122132641

出版时间：2012-8

出版时间：化学工业出版社

作者：邴涓林,赵劲松,包永忠 主编

页数：473

字数：590000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<聚氯乙烯树脂及其应用>>

### 前言

合成树脂作为塑料、合成纤维、涂料、胶黏剂等行业的基础原料，不仅在建筑业、农业、制造业（汽车、铁路、船舶）、包装业有广泛应用，在国防建设、尖端技术、电子信息等领域也有很大需求，已成为继金属、木材、水泥之后的第四大类材料。

2010年我国合成树脂产量达4361万吨，产量以每年两位数的速度增长，消费量也逐年提高，我国已成为仅次于美国的世界第二大合成树脂消费国。

近年来，我国合成树脂在产品质量、生产技术和装备、科研开发等方面均取得了长足的进步，在某些领域已达到或接近世界先进水平，但整体水平与发达国家相比尚存在明显差距。

随着生产技术和加工应用技术的发展，合成树脂生产行业和塑料加工行业的研发人员、管理人员、技术工人都迫切希望提高自己的专业技术水平，掌握先进技术的发展现状及趋势，对高质量的合成树脂及应用方面的丛书有迫切需求。

化学工业出版社急行业之所需，组织编写《合成树脂及应用丛书》（共17个分册），开创性地打破合成树脂生产行业和加工应用行业之间的藩篱，架起了一座横跨合成树脂研究开发、生产制备、加工应用等领域的沟通桥梁。

使得合成树脂上游（研发、生产、销售）人员了解下游（加工应用）的需求，下游人员了解生产过程对加工应用的影响，从而达到互相沟通，进一步提高合成树脂及加工应用产业的生产和技术水平。

该套丛书反映了我国“十五”、“十一五”期间合成树脂生产及加工应用方面的研发进展，包括“973”、“863”、“自然科学基金”等国家级课题的相关研究成果和各大公司、科研机构攻关项目的相关研究成果，突出了产、研、销、用一体化的理念。

丛书涵盖了树脂产品的发展趋势及其合成新工艺、树脂牌号、加工性能、测试表征等技术，内容全面、实用。

丛书的出版为提高从业人员的业务水准和提升行业竞争力做出贡献。

该套丛书的策划得到了国内生产树脂的三大集团公司（中国石化、中国石油、中国化工集团），以及管理树脂加工应用的中国塑料加工工业协会的支持。

聘请国内20多家科研院所、高等院校和生产企业的骨干技术专家、教授组成了强大的编写队伍。

各分册的稿件都经丛书编委会和编著者认真的讨论，反复修改和审查，有力地保证了该套图书内容的实用性、先进性，相信丛书的出版一定会赢得行业读者的喜爱，并对行业的结构调整、产业升级与持续发展起到重要的指导作用。

2011年8月

## <<聚氯乙烯树脂及其应用>>

### 内容概要

《合成树脂及应用丛书：聚氯乙烯树脂及其应用》在介绍氯乙烯单体的合成，PVC悬浮、本体和糊树脂的制备工艺、结构与性能的基础上，着重阐述了几种PVC特种树脂和专用料的合成。主要介绍了各种PVC树脂的成型加工技术、PVC塑料制品的生产加工技术及后加工装饰和涂饰等。

《合成树脂及应用丛书：聚氯乙烯树脂及其应用》面向聚氯乙烯及相关行业的技术人员和科研人员，是一部较为实用的技术书籍。可供高分子合成和材料加工的工程技术人员、相关专业的大专院校师生参考。

# <<聚氯乙烯树脂及其应用>>

## 书籍目录

### 第1章 绪论

- 1.1世界聚氯乙烯工业的发展概述
- 1.2世界聚氯乙烯工业的现状
  - 1.2.1全球PVC生产状况
  - 1.2.2全球主要聚氯乙烯生产企业的产能状况
  - 1.2.3全球PVC市场状况
- 1.3中国大陆聚氯乙烯工业的发展概述
  - 1.3.1中国聚氯乙烯工业的发展阶段
  - 1.3.2中国聚氯乙烯工业技术发展特点
- 1.4中国聚氯乙烯工业的现状
  - 1.4.1企业状况
  - 1.4.2近年行业发展特点

### 参考文献

### 第2章 聚氯乙烯树脂的制造

- 2.1引言
- 2.2悬浮法聚氯乙烯树脂的制造
  - 2.2.1聚合用主辅原材料的物理和化学性质
  - 2.2.2氯乙烯聚合化学、工艺与聚合工程
  - 2.2.3未反应VCM的回收及聚合浆料的汽提
  - 2.2.4聚氯乙烯树脂的脱水
  - 2.2.5聚氯乙烯树脂的干燥
  - 2.2.6聚氯乙烯的气?固分离
  - 2.2.7聚氯乙烯树脂的过筛
  - 2.2.8聚氯乙烯树脂的输送
  - 2.2.9聚氯乙烯树脂包装
  - 2.2.10悬浮法聚氯乙烯树脂的型号和规格
- 2.3聚氯乙烯糊树脂的制造
  - 2.3.1概述
  - 2.3.2聚氯乙烯糊用树脂发展简史
  - 2.3.3聚氯乙烯糊用树脂的特性
  - 2.3.4聚氯乙烯糊树脂聚合方法及生产工艺
  - 2.3.5乳胶的后处理
  - 2.3.6乳胶的干燥
  - 2.3.7聚氯乙烯糊树脂产品规格
  - 2.3.8乳液法与微悬浮法糊树脂的加工应用
- 2.4本体法聚氯乙烯树脂的制造
  - 2.4.1国内外氯乙烯本体聚合的发展与现状
  - 2.4.2本体PVC树脂简介
  - 2.4.3本体法PVC生产工艺及说明
  - 2.4.4本体PVC生产主要设备
  - 2.4.5粘釜与防粘釜
  - 2.4.6本体PVC树脂的加工与应用
  - 2.4.7本体法与悬浮法工艺技术综合比较

### 参考文献

### 第3章 聚氯乙烯树脂的结构、性能及应用

## &lt;&lt;聚氯乙烯树脂及其应用&gt;&gt;

- 3.1引言
- 3.2PVC分子结构
  - 3.2.1主链结构
  - 3.2.2端基结构
  - 3.2.3支化链
  - 3.2.4不稳定结构单元
- 3.3PVC结晶
- 3.4PVC树脂颗粒形态和内部结构
  - 3.4.1悬浮PVC树脂
  - 3.4.2PVC糊树脂
  - 3.4.3本体PVC树脂
- 3.5加工中PVC树脂颗粒结构的变化
  - 3.5.1相关理论
  - 3.5.2硬质PVC加工过程中的颗粒结构
  - 3.5.3增塑PVC加工过程中的颗粒形态
- 3.6PVC树脂的性质及用途
  - 3.6.1PVC树脂的物理化学性能
  - 3.6.2聚氯乙烯树脂的品种与牌号
  - 3.6.3聚氯乙烯树脂的应用
- 3.7聚氯乙烯塑料
- 参考文献
- 第4章 聚氯乙烯树脂的改性
  - 4.1引言
  - 4.2氯乙烯?醋酸乙烯酯共聚树脂
    - 4.2.1氯醋共聚树脂的制造
    - 4.2.2氯醋共聚树脂的分子结构
    - 4.2.3氯醋共聚树脂主要质量指标、性能和应用
  - 4.3氯乙烯?丙烯酸酯共聚树脂
    - 4.3.1氯乙烯?丙烯酸酯共聚树脂的合成
    - 4.3.2氯乙烯?丙烯酸酯共聚物的性能
  - 4.4氯乙烯?异丁基乙烯基醚共聚树脂
    - 4.4.1氯乙烯?异丁基乙烯基醚共聚树脂的合成
    - 4.4.2氯乙烯?异丁基乙烯基醚共聚树脂的结构和性能
  - 4.5氯乙烯?丙烯腈共聚树脂
    - 4.5.1VC?AN共聚树脂的合成
    - 4.5.2VC?AN共聚物的性质
  - 4.6ACR?g?VC共聚树脂
    - 4.6.1ACR?g?VC共聚树脂的合成
    - 4.6.2ACR?g?VC共聚物的结构和性能
    - 4.6.3ACR?g?VC共聚物的加工及应用
  - 4.7超高分子量聚氯乙烯树脂
    - 4.7.1产品特性
    - 4.7.2生产工艺
  - 4.8超低聚合度聚氯乙烯树脂
    - 4.8.1产品特性
    - 4.8.2生产工艺
  - 4.9高表观密度的聚氯乙烯树脂

## <<聚氯乙烯树脂及其应用>>

- 4.9.1 产品特性
- 4.9.2 生产方法
- 4.10 消光聚氯乙烯树脂
  - 4.10.1 产品特性和应用市场
  - 4.10.2 生产方法
- 4.11 高阻隔性聚氯乙烯树脂
  - 4.11.1 产品特性
  - 4.11.2 生产方法
- 4.12 医用聚氯乙烯树脂
  - 4.12.1 氯乙烯?反应性聚酯内增塑医用树脂
  - 4.12.2 氯乙烯?聚氨酯共聚物
  - 4.12.3 耐辐射氯乙烯?丙烯共聚物
- 4.13 粉末涂料聚氯乙烯树脂
  - 4.13.1 产品特性
  - 4.13.2 生产方法
- 4.14 聚氯乙烯发泡树脂
  - 4.14.1 产品特性
  - 4.14.2 生产方法
- 4.15 可直接加工聚氯乙烯树脂
  - 4.15.1 产品特性
  - 4.15.2 生产方法
- 4.16 氯乙烯?丙烯酸酯?苯乙烯接枝共聚涂料用树脂
  - 4.16.1 产品特性
  - 4.16.2 生产方法
- 参考文献
- 第5章 PVC加工助剂
  - 5.1 引言
  - 5.2 稳定剂及稳定机理
    - 5.2.1 加工过程中的不稳定因素
    - 5.2.2 不稳定因素的改善
    - 5.2.3 稳定机理
    - 5.2.4 稳定剂
  - 5.3 增塑剂及塑化机理
    - 5.3.1 增塑机理
    - 5.3.2 增塑剂
  - 5.4 润滑剂及润滑机理
    - 5.4.1 润滑剂的分类
    - 5.4.2 润滑剂的作用机理
    - 5.4.3 润滑剂
  - 5.5 填料
    - 5.5.1 PVC填料的基本要求
    - 5.5.2 PVC用填料的品种
    - 5.5.3 填充剂对制品性能的影响
  - 5.6 着色剂
    - 5.6.1 着色剂的分类
    - 5.6.2 着色剂的选择
    - 5.6.3 着色剂的性能和配色

## <<聚氯乙烯树脂及其应用>>

### 5.7抗冲击改性剂

#### 5.7.1概述

#### 5.7.2抗冲击改性剂品种

### 5.8加工助剂

#### 5.8.1概述

#### 5.8.2加工助剂的改性原理

#### 5.8.3加工改性剂类别和品种

#### 5.8.4抗冲击改性剂的加工改性作用

#### 5.8.5增塑剂的加工改性作用

#### 5.8.6PVC-U加工中的“诱导塑化”作用

### 5.9发泡剂

#### 5.9.1发泡剂的种类

#### 5.9.2发泡剂的选择

#### 5.9.3发泡剂的特性

### 5.10阻燃剂

#### 5.10.1概述

#### 5.10.2阻燃机理

#### 5.10.3阻燃剂品种

### 5.11抗静电剂

#### 5.11.1概述

#### 5.11.2抗静电剂的定义和分类

### 参考文献

## 第6章 加工方法及制品

### 6.1引言

### 6.2物料的配混

#### 6.2.1原料准备

#### 6.2.2预混

#### 6.2.3聚氯乙烯糊的制备工艺

#### 6.2.4混炼

#### 6.2.5造粒

### 6.3挤出成型及挤出制品

#### 6.3.1概述

#### 6.3.2挤出成型原理

#### 6.3.3挤出机

#### 6.3.4挤出制品

### 6.4PVC注塑

#### 6.4.1注塑设备

#### 6.4.2注塑模具

#### 6.4.3注塑工艺

#### 6.4.4注塑制品

### 6.5硬质PVC压延制品成型

#### 6.5.1设备

#### 6.5.2压延制品

### 6.6PVC糊加工

#### 6.6.1悬浮聚氯乙烯树脂与PVC糊树脂加工方法的比较

#### 6.6.2PVC糊制品的加工方法

#### 6.6.3PVC糊制品

## <<聚氯乙烯树脂及其应用>>

### 参考文献

#### 第7章 聚氯乙烯塑料加工配方

##### 7.1 硬质聚氯乙烯配方

7.1.1 硬质聚氯乙烯挤出管材配方 (表7?1 ~ 表7?4)

7.1.2 硬质聚氯乙烯异型材配方 (表7?5 ~ 表7?9)

7.1.3 聚氯乙烯板材、片材和膜片配方 (表7?10 ~ 表7?12)

7.1.4 压延聚氯乙烯硬片、硬膜配方 (表7?13 ~ 表7?15)

7.1.5 硬质聚氯乙烯吹塑薄膜 (准确地说应是挤出吹塑薄膜) 配方 (表7?16、表7?17)

7.1.6 硬质聚氯乙烯挤出吹塑中空瓶类容器配方 (表7?18 ~ 表7?22)

7.1.7 单丝与焊条配方 (表7?23、表7?24)

7.1.8 硬质聚氯乙烯棒材配方 (表7?25)

7.1.9 硬质聚氯乙烯注塑制品的配方 (表7?26 ~ 表7?33)

##### 7.2 软质聚氯乙烯制品配方

7.2.1 软质聚氯乙烯压延薄膜配方 (表7?34 ~ 表7?42)

7.2.2 软质聚氯乙烯吹塑薄膜配方 (表7?43 ~ 表7?50)

7.2.3 塑料凉鞋配方 (表7?51 ~ 表7?56)

7.2.4 聚氯乙烯软管料配方 (表7?57 ~ 表7?61)

7.2.5 聚氯乙烯软板和地板料配方 (表7?62 ~ 表7?68)

7.2.6 聚氯乙烯人造革及壁纸配方

7.2.7 聚氯乙烯糊制品配方

7.2.8 其他软质制品配方

7.3 再生聚氯乙烯塑料制品配方 (表7?89、表7?90)

### 参考文献

#### 第8章 聚氯乙烯树脂生产和使用的安全与环保

##### 8.1 聚氯乙烯树脂的原料毒性及安全防护

8.1.1 聚氯乙烯树脂的原料毒性

8.1.2 中毒安全防护

##### 8.2 聚氯乙烯树脂的毒物学和生态学

##### 8.3 聚氯乙烯树脂生产和加工中的安全与防护措施

8.3.1 乙炔部分的安全与防护措施

8.3.2 氯乙烯合成部分的安全与防护措施

8.3.3 聚合部分的安全与防护

##### 8.4 聚氯乙烯树脂生产产生的污染及其治理

8.4.1 乙炔部分产生的污染及其治理

8.4.2 氯乙烯合成部分的污染及其治理

8.4.3 聚合部分的污染及其治理

##### 8.5 聚氯乙烯树脂及其复合材料的循环利用

##### 8.6 聚氯乙烯制品的安全问题

8.6.1 VCM的残留量规定

8.6.2 邻二甲酸酯类增塑剂使用的规定

### 参考文献

### 附录



## &lt;&lt;聚氯乙烯树脂及其应用&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：2.2.2.3 聚合釜的粘壁 在氯乙烯悬浮聚合中，聚合釜的粘壁是影响聚合反应及产品质量的十分重要的问题，粘壁物使釜的传热系数下降。

粘壁物渗入树脂的成品中，使树脂在加工时产生不易塑化的“鱼眼”，降低了产品质量。

聚合釜在使用一定的周期后需要定期清理，这不仅增加了劳动强度，同时也降低了设备利用率。

因此，防止聚合釜的粘壁及粘壁物的清理工作，成了聚氯乙烯工业发展的重要课题，同时也是聚合釜的大型化和生产工艺密闭连续化的障碍。

2.2.2.3.1 粘壁的机理 在氯乙烯悬浮聚合中，水为分散介质且与釜壁接触。

氯乙烯则被分散为油滴而被分散剂所包围和保护，所以微溶于水中的单体和引发剂与釜壁接触的机会远比单体液滴为多。

单体液滴由于种种原因，冲破外层分散剂的保护膜也可以与釜壁接触，这是液相粘釜的两个主要来源。

在聚合釜的气相，由于气、液处于动平衡状态，液相中挥发的VCM则携带部分引发剂或增长着的自由基，在气相冷凝于釜壁并聚合。

这是气相粘釜的主要原因。

影响聚合釜粘釜的原因是多方面的，如搅拌的形式和转速；釜型和釜壁的材质；釜内壁的光洁度；物料配比；分散剂和引发剂的种类及用量；各物料的纯度；体系的pH；聚合反应温度等。

但可归纳为以下两大因素。

（1）物理因素 由于釜内壁表面不光滑、呈凹凸不平状，沉积于凹陷内部的VCM与釜壁因分子间引力而结合、聚合为粘釜物，并以此为中心进一步进行接枝聚合使粘釜逐渐加重。

在聚合反应液体向固体转化呈黏稠态时，一旦颗粒保护膜被撞坏则黏稠物黏着于釜壁。

实践证明，强烈地搅拌和粗糙的釜壁，均会使粘釜加重。

这种粘壁物一般先成斑点状而逐步增大，其与釜壁的结合力较弱，也易于清除。

（2）化学因素任何金属表面总有瞬时电子和空穴的存在，这两者都具有自由基引发聚合的特征，尤其是金属釜壁在外界条件变化时，会与单体发生电子得失而成为自由基，逐渐进行接枝聚合形成粘釜物。

这种粘釜物一般首先使釜壁失去金属光泽并逐渐加重。

粘釜物与釜壁结合力较大，清除较困难。

实际上这两种因素并不孤立存在，它们互相依赖，相互促进，使粘釜现象更加严重。

<<聚氯乙烯树脂及其应用>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>