

<<塑料老化与防老化技术>>

图书基本信息

书名：<<塑料老化与防老化技术>>

13位ISBN编号：9787501922376

10位ISBN编号：7501922373

出版时间：1998-11

出版时间：中国轻工业出版社

作者：周大纲

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>

<<塑料老化与防老化技术>>

作者简介

周大纲，1956年5月20日生，江苏省无锡市人，研究生，高级工程师，常州塑料研究所所长，先后毕业于西北建筑工程学院、华东理工大学、中国社会科学院研究生院，现任国际土工合成材料学会会员、中国土工合成材料工程协会理事、中国塑料工程学会改性专业委员会理事。

迄今申请及获得发明专利

4项，承担部、省、市科技项目14项，其中获部、省、市科技进步奖6项。

发表科技论文46篇，其中获全国、省、市优秀论文奖13篇。

曾编写《机械基础讲义》上、下册，西北建筑工程学院，1979年11月。

谢鸽成，1955年6月26日生，博士，先后毕业于北京化工学院（即现北京化工大学）高分子系、瑞士苏黎世联邦高等理工学院化学系高分子研究所。

1989年获得瑞士苏黎世联邦高等理工学院高分子化学自然科学博士学位。

同年在瑞士巴塞尔加入瑞士

最大的跨国化工公司：汽巴 - 嘉基有限公司（现为汽巴精化有限公司）添加剂部，先后就职于工艺开发部、

生产部、技术服务及市场销售部等部门，直接参与开发和生产的添加剂包括抗氧剂、光稳定剂、金属钝化剂、光引发剂等多种添加剂，对添加剂的应用技术、技术服务和营销方面有较丰富的经验。

自1995年以来先后

就职于汽巴精化（香港）有限公司、汽巴精化（中国）有限公司添加剂部。

现任添加剂部中国地区技术营销经理。

<<塑料老化与防老化技术>>

书籍目录

概述

第一节 塑料工业

- 一、塑料
- 二、塑料工业现状
- 三、塑料工业展望

第二节 塑料老化与防老化

- 一、塑料老化
- 二、塑料防老化

第三节 塑料添加剂

- 一、塑料添加剂分类及作用
- 二、技术经济状况
- 三、回顾与展望

参考文献

第一章 塑料热氧老化与防老化

第一节 高分子材料自动氧化机理

- 一、一般自动氧化机理
 - (一) 自动氧化
 - (二) 自动氧化反应机理
- 二、常用塑料自动氧化
 - (一) 聚丙烯
 - (二) 聚乙烯
 - (三) 聚丁烯 - 1
 - (四) 苯乙烯类聚合物
 - (五) 聚酯
 - (六) 聚氨酯
 - (七) 聚碳酸酯
 - (八) 聚甲醛
 - (九) 聚酰胺

第二节 抗氧化剂作用机理

- 一、抗氧化剂类别
 - (一) 链终止型抗氧化剂
 - (二) 辅助抗氧化剂
- 二、抗氧化剂之间的协同效应与对抗效应

第三节 工业用抗氧化剂选择

- 一、变色性
- 二、热稳定性
- 三、水解稳定剂
- 四、挥发性
- 五、聚合物中的溶解性和相容性、迁移性和抽出稳定性
- 六、溶剂中的溶解性和乳化性
- 七、工业卫生与安全
- 八、毒性与立法
- 九、环境相容性

第四节 抗氧化剂测试

- 一、生产合成

<<塑料老化与防老化技术>>

二、加工热稳定性

三、长效热稳定性

第五节 热塑性塑料防热氧老化技术

一、聚丙烯 (PP)

(一) 加工稳定性

(二) 长效热稳定性

二、高密度聚乙烯 (HDPE)

(一) 加工稳定性

(二) 长效热稳定性

三、低密度聚乙烯 (LDPE)

四、线型低密度聚乙烯 (LLDPE)

(一) 加工稳定性

(二) 长效热稳定性

五、交联聚乙烯

六、聚丁烯 - 1 (PB)

七、苯乙烯类聚合物

(一) 聚苯乙烯 (PS)

(二) 苯乙烯 - 丙烯腈共聚物 (SAN树脂)

(三) 抗冲击聚苯乙烯 (IPS)

(四) 丙烯腈/丁二烯/苯乙烯三元共聚物 (ABS)

(五) 苯乙烯类热塑性弹性体

八、(脂肪族)聚酰胺 (PA)

九、聚氨酯 (PUR)

十、聚碳酸酯 (PC)

十一、聚甲醛 (POM)

十二、聚对苯二甲酸烷基酯

十三、热塑性聚醚酯弹性体

第六节 抗氧化剂新进展

参考文献

第二章 塑料光氧老化与防老化

第一节 塑料光氧老化

一、太阳辐射与光吸收的物理化学过程

(一) 太阳的紫外辐射

(二) 吸收光的物理化学过程

二、塑料光降解机理

(一) 聚烯烃光氧化过程

(二) 苯乙烯类聚合物光氧化过程

(三) 聚酯光氧化过程

(四) 聚氨酯光氧化过程

(五) 聚碳酸酯光氧化过程

(六) 聚丙烯酸甲酯类光氧化过程

(七) 聚甲醛光氧化过程

(八) 聚酰胺光氧化过程

(九) 聚氯乙烯光氧化过程

第二节 光稳定剂作用机理

一、光稳定剂分类

二、各类光稳定剂作用机理

<<塑料老化与防老化技术>>

- (一) 紫外线吸收剂
- (二) 猝灭剂
- (三) 氢过氧化物分解剂
- (四) 自由基捕获剂

第三节 光稳定剂的选择

- 一、化学、物理和毒性方面的要求
- 二、光稳定剂与其他添加剂的相互作用

- (一) 颜料
- (二) 其他

第四节 光稳定实验

第五节 塑料防光氧老化技术

- 一、聚丙烯
- 二、聚乙烯
 - (一) 高密度聚乙烯
 - (二) 低密度聚乙烯
 - (三) 线型低密度聚乙烯
- 三、苯乙烯类聚合物
- 四、线型聚酯
- 五、聚氨酯
- 六、聚碳酸酯
- 七、聚丙烯酸甲酯类
- 八、聚甲醛
- 九、聚酰胺
- 十、聚氯乙烯

第六节 光稳定剂新进展

参考文献

第三章 添加剂加入方法及塑料防老化评价方法

第一节 抗氧剂和光稳定剂加入方法

- 一、在聚合过程中加入
- 二、在聚合物配料工序加入
- 三、在聚合物加工过程中加入

第二节 抗氧剂与光稳定剂分析

- 一、样品制备
 - (一) 萃取法
 - (二) 沉淀法
- 二、常用分析方法
 - (一) 薄层色谱 (TLC)
 - (二) 高压液相色谱 (HPLC)
 - (三) 气相色谱 (GC)
 - (四) 紫外/可见光光谱 (UV/VIS)
 - (五) 红外光谱 (IR)
 - (六) 元素分析
- 三、其他分析方法

- 四、老化塑料中添加剂的分析问题

第三节 塑料防热氧老化性能测试

- 一、塑料加工热稳定性测试方法及评价
 - (一) 熔体流动速率方法

<<塑料老化与防老化技术>>

- (二) 流变方法
 - (三) 黄色指数方法
 - 二、塑料长效热稳定性能测试方法及评价
 - (一) 热空气曝露方法(又称热老化箱方法)
 - (二) 氧化诱导期方法
 - 三、塑料制品使用寿命估算
 - (一) 塑料使用寿命估算程序
 - (二) 塑料长期受热作用后的时间-温度极限的测定
- ### 第四节 塑料防光氧老化性能测试
- 一、塑料自然气候曝露试验方法及评价
 - (一) 自然气候环境
 - (二) 塑料自然气候曝露试验方法及评价
 - (三) 塑料制品使用寿命估算
 - 二、塑料实验室光源曝露试验方法及评价
 - (一) 光源与装置
 - (二) 塑料实验室光源曝露试验方法
 - (三) 评价指标
 - 三、塑料自然老化与人工气候老化的相关性
 - (一) 实例1: 聚丙烯
 - (二) 实例2: 聚丙烯纤维
 - (三) 实例3: 聚丙烯扁丝

参考文献

第四章 防老化塑料制品应用举例

第一节 防老化塑料制品技术经济分析

- 一、技术经济分析原理
 - (一) 技术经济学的定义
 - (二) 技术经济分析的基本程序
- 二、技术经济分析方法及评价
 - (一) 技术经济分析的指标表示方法
 - (二) 技术经济分析的费用效益评价方法
- 三、技术经济分析实例
 - (一) 实例1
 - (二) 实例2

第二节 工业用塑料制品

- 一、薄制品
 - (一) 编织物
 - (二) 聚乙烯低发泡防水阻隔薄膜
 - (三) 蓝色聚乙烯游泳池覆盖膜
 - (四) 聚丙烯中空板
 - (五) 聚丙烯薄片
- 二、纤维
 - (一) 聚丙烯纤维(丙纶)
 - (二) 白色聚丙烯纤维
 - (三) 着色聚丙烯纤维
 - (四) 阻燃聚丙烯纤维
 - (五) 聚酯纤维
 - (六) 尼龙6纤维

<<塑料老化与防老化技术>>

- (七) 丙纶带
- (八) 丙棉布
- (九) 纺粘法聚丙烯非织造布

三、厚制品

- (一) 聚丙烯装饰板
- (二) 着色聚丙烯装饰板
- (三) 高密度聚乙烯装饰板
- (四) 着色高密度聚乙烯装饰板
- (五) 线型低密度聚乙烯装饰板
- (六) 白色线型低密度聚乙烯板
- (七) 阻燃聚丙烯板
- (八) 聚碳酸酯板
- (九) 聚苯乙烯板
- (十) 有机玻璃板
- (十一) 高密度聚乙烯周转箱
- (十二) 红色高密度聚乙烯周转箱
- (十三) 聚丙烯汽车保险杠
- (十四) 灰色聚丙烯/三元乙丙橡胶汽车保险杠
- (十五) 聚丙烯/聚乙烯/三元乙丙橡胶汽车保险杠
- (十六) 聚丙烯家具
- (十七) 聚丙烯填充材料
- (十八) 聚氯乙烯瓦楞板
- (十九) 聚丙烯排气扇挡风页片
- (二十) 聚丙烯太阳能热水器集热体

第三节 农用塑料制品

一、棚膜

- (一) 填充高岭土防老化低密度聚乙烯棚膜
- (二) 防老化低密度聚乙烯棚膜
- (三) 防老化低密度聚乙烯/线型低密度聚乙烯棚膜
- (四) 防老化线型低密度聚乙烯棚膜
- (五) 防老化乙烯 - 醋酸乙烯共聚物棚膜
- (六) 防老化防雾滴聚乙烯棚膜
- (七) 耐低温防老化聚氯乙烯棚膜
- (八) 非镉防老化聚氯乙烯棚膜

二、地膜

- (一) 防老化低密度聚乙烯地膜
- (二) 黑色低密度聚乙烯地膜
- (三) 防老化聚氯乙烯盖盐薄膜
- (四) 非镉防老化聚氯乙烯盖盐薄膜

三、遮阳网

- (一) 防老化聚乙烯遮阳网
- (二) 防老化聚丙烯遮阳网

四、渔网

- (一) 高密度聚乙烯渔网
- (二) 黑色高密度聚乙烯渔网

第四节 土工合成材料

一、土工织物

<<塑料老化与防老化技术>>

- (一) 防老化聚丙烯编织土工织物
- (二) 着色防老化聚丙烯编织土工织物
- (三) 防老化丙纶针刺无纺土工织物
- (四) 防老化丙纶纺粘法无纺土工织物

二、土工膜

- (一) 含炭黑低密度聚乙烯土工膜
- (二) 黑色低密度线型聚乙烯土工膜

三、复合土工膜

- (一) 防老化聚烯烃编织织物复合土工膜
- (二) 防老化丙纶无纺织物复合土工膜
- (三) 防老化聚氯乙烯复合土工膜

四、土工加筋带

- (一) 白色聚丙烯土工加筋带
- (二) 钢丝芯聚丙烯土工加筋带

参考文献

第五章 常用抗氧化剂、光稳定剂及防老化母料商品介绍

第一节 抗氧化剂

- 一、酚类
- 二、胺类
- 三、亚磷酸酯类
- 四、硫酯类
- 五、其他类

第二节 光稳定剂

- 一、光屏蔽剂类
- 二、二苯甲酮类
- 三、苯并三唑类
- 四、羟基苯三嗪类
- 五、苯甲酸酯类
- 六、受阻胺类 (HALS)
- 七、镍螯合物类
- 八、其他类

第三节 防老化母料

- 一、单一助剂母料
- 二、复合助剂母料

附录一

- 附1 - 塑料热空气曝露试验方法 (GB/T7141 - - 92)
- 附1 - 2塑料长期受热作用后的时间 - 温度极限的测定 (GB7142 - 86)

附录二

- 附2 - 1塑料自然气候曝露试验方法 (GB3631 - 83)
- 附2 - 2塑料曝露于玻璃下日光或自然气候或人工光后颜色和性能变化的测定 (GB/T15596 - 1995)

附录三

- 附3 - 1塑料实验室光源曝露试验方法第1部分：通则 (GB/T16422.1 - 1996)
- 附3 - 2塑料氙灯光源曝露试验方法 (GB9344 - 88)

<<塑料老化与防老化技术>>

附3 - 3塑料实验室光源曝露试验方法第3部分：

荧光紫外灯（GB/T16422.3 - 1997）

附3 - 4塑料实验室光源曝露试验方法第4部分：

开放式碳弧灯（GB/T16422.4 - 1996）

附3 - 5非金属材料曝晒用光、水曝晒仪（荧光紫外
冷凝型）标准操作规程（ASTMG53 - 88）

附录四

附4 - 1聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜

（GB13735 - 92）

附4 - 2聚乙烯低发泡防水阻隔薄膜

（BB/T0011 - 1997）

附4 - 3救援食品运输用袋 - 聚丙烯编织袋

（EN277：1995）

索引一添加剂编号与相应商品介绍对应表

索引二添加剂商品名称

<<塑料老化与防老化技术>>

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>