

<<橡胶工程师手册>>

图书基本信息

书名：<<橡胶工程师手册>>

13位ISBN编号：9787111365778

10位ISBN编号：7111365771

出版时间：2012-3

出版时间：机械工业出版社

作者：方昭芬

页数：362

字数：576000

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>

## <<橡胶工程师手册>>

### 内容概要

本书汇集了国内外橡胶工业生产的实用数据，内容包括：基础数据及换算、生产现场实用计算、生胶、胶料配合剂、橡胶加工工艺数据、橡胶工业物理量及换算、与橡胶行业有关的技术文件。这些数据曾经帮助作者解决了无数技术问题。

本书重点放在对实践经验的总结以及过去技术论述中未涉及的内容，力求简洁易查，大部分数据以表格和图示形式显示，读者可以迅速找到需要的资料。

本书可供橡胶生产企业和橡胶产品制造企业的工程技术人员使用，也可供高校相关专业师生参考。

## &lt;&lt;橡胶工程师手册&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 第1篇 基础数据及换算

## 第1章 国际单位

- 1.1基本单位
- 1.2辅助单位
- 1.3具有专门名称的导出单位
- 1.4组合形式的导出单位
- 1.5SI单位的倍数单位
- 1.6计量单位的定义及换算

## 第2章 单位换算

- 2.1密度单位的换算
- 2.2力单位的换算
- 2.3动力粘度单位的换算
- 2.4运动粘度单位的换算
- 2.5热导率单位的换算
- 2.6压力单位的换算
- 2.7功率(动力)单位的换算
- 2.8速度单位的换算
- 2.9流量单位的换算
- 2.10蒸汽压和蒸汽温度的关系
- 2.11摄氏温度和华氏温度的关系
- 2.12马力和千瓦的换算
  - 2.12.1马力和千瓦换算图
  - 2.12.2千瓦—马力换算表
- 2.13波美度和相对密度的关系
- 2.14筛子的对照表

## 第2篇 橡胶工业物理量及换算

## 第1章 橡胶、高聚物和配合剂的密度

- 1.1生胶和高分子材料的密度
- 1.2硫化剂、硫化助剂的密度
- 1.3软化剂、增塑剂的密度
- 1.4补强剂、填充剂的密度
- 1.5着色剂的密度
- 1.6其他配合剂的密度

## 第2章 橡胶配合剂的质量—体积换算

- 2.1混炼胶的密度计算方法
- 2.2橡胶配合剂的质量—体积换算
- 2.3橡胶配合剂的体积—质量换算

## 第3章 橡胶物理试验量的换算

- 3.1橡胶物理试验用标准符号及标记
- 3.2硬度单位换算
- 3.3拉断强度单位换算
- 3.4撕裂强度换算
- 3.5溶剂和橡胶高分子的溶解度常数(SP)之间的关系

## <<橡胶工程师手册>>

3.5.1聚合物的溶解度常数  
(SP)、玻璃化温度( $T_g$ )  
和熔化温度( $T_m$ )

3.5.2溶剂及增塑剂的溶解度  
常数(SP)

第4章 橡胶工业用纤维材料的物理  
性能

4.1纤维的物理性质

4.2旦、支纱数换算

4.3橡胶工业用骨架材料及粘合  
有关标准

第5章 相关的技术资料

5.1希腊字母的表示和读音表

5.2元素周期表

5.3世界各国或组织专利局网址

第3篇 生产现场实用计算

第1章 从陌生橡胶配方估算基本  
物理性能的方法

1.1估算硬度

1.2估算300%定伸强度

1.3估算拉断强度

1.4估算伸长率

第2章 解决橡胶企业质量事故的  
方法

2.1常见混炼胶质量事故及  
对策

2.2常见压出质量事故及对策

2.3常见压延质量事故及对策

2.3.1压型

2.3.2纺织物贴胶和擦胶

2.3.3压延工艺常见质量事故  
及对策

2.3.4常用橡胶的压延特点

2.4常见硫化产品质量事故及  
对策

第3章 从要求的基本物理性能设计  
橡胶配方的方法

3.1按用户要求设计橡胶配方的  
步骤

3.2按客户要求设计橡胶配方的  
实例

第4章 高分子橡胶材料内部结构和  
性能相关的经验公式

4.1JSR 常数模型

4.2JSR 经验公式

第5章 燃烧法判别胶料的生胶品种

5.1燃烧法判别胶料分类的实用

## <<橡胶工程师手册>>

意义

5.2胶料燃烧试验

第6章 艳色橡胶制品配色法

6.1橡胶艳色制品的配色要素

6.2胶料生产现场配色法

6.2.1配色原则

6.2.2着色剂、颜料和它的基本特性

6.2.3硫化橡胶配色方法

第7章 透明橡胶制品的制作

7.1折光率

7.2高分子材料的折光率表

7.3无机材料的折光率表

第8章 用门尼试验机所得到的橡胶的测定值

8.1剪切应力和作用时间的关系

8.2松弛应力

第4篇 生胶

第1章 生胶原料的特性

1.1各种原料橡胶的性质

1.1.1天然胶的特性和分类

1.1.2各种生胶的品种名称

1.1.3各国的天然橡胶标准

1.1.4合成橡胶的特性和分类

1.1.5丁苯橡胶

1.1.6顺丁橡胶

1.1.7丁腈橡胶

1.1.8聚异戊二烯橡胶

1.1.9氯丁橡胶

1.1.10丁基橡胶

1.1.11乙丙橡胶

1.1.12聚氨酯橡胶

1.1.13氯磺化聚乙烯

1.1.14硅橡胶

1.1.15氟橡胶

1.2聚合物的基本特性

1.2.1分子的硬度

1.2.2各种合成橡胶的热分析曲线(TG)

1.2.3硫黄在各种聚合物中的溶解度

1.2.4各种生胶的透气性

1.2.5橡胶类高分子材料的非破坏行为和破坏行为

第5篇 胶料配合剂

第1章 硫化促进剂

## <<橡胶工程师手册>>

1.1 国产硫化促进剂

1.2 日本生产的硫化促进剂

### 第2章 防老剂

2.1 国产防老剂

2.2 稳定剂

2.3 外国产橡胶用防老剂

2.3.1 醛、酮、胺反应生成物  
及其衍生物

2.3.2 胺及其衍生物

2.3.3 噻唑类

2.3.4 苯酚类及其衍生物

2.3.5 其他胶料配合剂

2.3.6 混合防老剂

2.3.7 橡胶用石蜡

### 第3章 防焦剂

3.1 国产防焦剂

3.2 日本产防焦剂

### 第4章 表面活性剂（塑解剂、分散剂、 脱模剂）

4.1 国产塑解剂

4.1.1 塑解剂性状

4.1.2 国产塑解剂及生产  
企业

4.2 外国产塑解剂

4.2.1 日本塑解剂及生产  
企业

4.2.2 其他国家塑解剂及  
生产企业

### 第5章 树脂类加工助剂

5.1 国产树脂类加工助剂

5.2 日本树脂类加工助剂

### 第6章 功能助剂

### 第7章 软化剂及其他

7.1 国产软化剂

7.1.1 软化剂性状

7.1.2 软化剂生产企业

7.2 进口软化剂

7.2.1 进口芳烃操作油

7.2.2 进口石蜡操作油

7.2.3 进口环烷类操作油

7.2.4 进口石蜡类操作油

7.3 油膏

7.3.1 油膏分类

7.3.2 进口日本合成橡胶用  
油膏

7.4 日本产NBR胶料用  
增塑剂

## <<橡胶工程师手册>>

### 第8章 补强剂与填充剂

#### 8.1 炭黑的分类

##### 8.1.1 ASTM的炭黑分类法

##### 8.1.2 国内炭黑粒径分类及名称

##### 8.1.3 炭黑标准命名和中文名称对照

#### 8.2 国产炭黑

##### 8.2.1 国产炭黑的典型性能

##### 8.2.2 国产炭黑主要生产厂家

#### 8.3 进口炭黑

##### 8.3.1 日本炭黑

##### 8.3.2 美国生产炭黑

##### 8.3.3 国外生产的其他炭黑牌号

### 第9章 白色补强剂、填充剂

#### 9.1 白色补强剂

##### 9.1.1 沉淀法白炭黑

##### 9.1.2 气相法白炭黑

##### 9.1.3 白炭黑牌号及生产厂家

##### 9.1.4 水合硅酸铝

##### 9.1.5 水合硅酸钙

#### 9.2 白色填充剂

##### 9.2.1 碳酸钙

##### 9.2.2 日本产二氧化硅类填充剂

#### 9.3 二氧化硅类填充剂

##### 9.3.1 陶土

##### 9.3.2 滑石粉

##### 9.3.3 硅灰石

##### 9.3.4 云母粉

##### 9.3.5 石棉

##### 9.3.6 长石粉

##### 9.3.7 煤矸石

##### 9.3.8 海沧石

##### 9.3.9 凹凸棒土粉

##### 9.3.10 白云石粉

### 第10章 其他特种配合剂

#### 10.1 发泡剂

##### 10.1.1 发泡剂类型

##### 10.1.2 日本产发泡剂

##### 10.1.3 日本产发泡助剂

#### 10.2 阻燃剂

## <<橡胶工程师手册>>

- 10.2.1 国产阻燃剂
- 10.2.2 日本产阻燃剂
- 10.3 日本进口着色剂及颜料
- 10.4 防白蚁剂
- 10.5 防霉剂
- 10.6 光稳定剂
- 10.7 增粘剂
- 10.8 隔离剂和脱模剂
- 10.9 橡胶工业用树脂
- 10.10 抗臭氧剂
- 10.11 帘布粘合剂
- 10.12 橡胶工业用钴盐

### 第11章 橡胶工业用骨架材料

- 11.1 橡胶工业用棉布
- 11.2 橡胶工业用化学纤维材料
  - 11.2.1 芳纶浸胶帘子布
  - 11.2.2 锦纶（聚酰胺纤维）  
浸胶帘子布
  - 11.2.3 涤纶（聚酯纤维）  
浸胶帘子布
- 11.3 子口布指标
- 11.4 原丝指标
- 11.5 橡胶工业用钢丝骨架材料

### 第6篇 橡胶加工工艺

#### 第1章 高聚物的种类与辊筒加工行为的关系

#### 第2章 压出成型

- 2.1 压出成型温度和压出压力关系图
- 2.2 各种高聚物压出时发热性能

#### 第3章 通用橡胶机械的规格和加工能力

- 3.1 开放式炼胶机
  - 3.1.1 破胶机
  - 3.1.2 开放式热炼机和精炼机
- 3.2 密炼机
  - 3.2.1 密炼机加工能力
  - 3.2.2 国产密炼机
- 3.3 挤出机
  - 3.3.1 挤出机生产能力
  - 3.3.2 冷喂料挤出机
  - 3.3.3 热喂料挤出机
- 3.4 注压机
- 3.5 压延机
- 3.6 裁断机
- 3.7 硫化机
  - 3.7.1 定型硫化机
  - 3.7.2 平板硫化机
  - 3.7.3 硫化罐
- 3.8 通用橡胶的机械结构及工作原理



<<橡胶工程师手册>>

3.9橡胶机械国家标准

3.10我国主要的橡胶机械生产企业

第7篇 与橡胶行业有关的技术文件

第1章 中国橡胶国家标准

1.1橡胶行业的国家标准

1.2橡胶工业用溶剂油技术标准

第2章 橡胶试验方法及标准

参考文献

## &lt;&lt;橡胶工程师手册&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：6.1 橡胶艳色制品的配色要素广泛应用于家电配件和玩具行业的橡胶配件常要求某种指定的特殊颜色，给橡胶工程师提出了几个不小的难题：橡胶制品配色后颜色黯淡，无法和亮丽的塑料或金属配件匹配。

胶料在硫化前和硫化后成品颜色相差极大，很难控制。

每批胶料配色后颜色差异大，造成批次不同，橡胶制品颜色不同。

橡胶颜料称重的微小误差（例如0.0001~0.001g）足以造成巨大色差，给具体工艺操作造成困难。

为此，必须把握橡胶艳色制品的配色要素：选用橡胶颜料：橡胶颜料一般分为有机颜料和无机颜料，有机颜料的变异因素更多，尽可能选用无机矿物颜料。

橡胶加工的工艺：橡胶制品颜色是颜料和胶料各种成分反应的结果。

应当知道，影响化学反应的三大要素——温度、时间、压力都对橡胶制品的颜色产生影响。

生胶的底色：选用颜色配方的生胶底色必须要纯净，要求艳色的橡胶制品还有许多物理性能要求，两者兼顾的情况下，尽量选用底色较浅的胶种，或直接采用合成橡胶。

6.2 胶料生产现场配色法6.2.1 配色原则1. 橡胶原材料的选择选择一个橡胶底料配方，在满足物理性能的前提下，尽可能使用以下原材料：采用品质纯洁的生胶。

无污染的硫化促进剂、防老剂等小料。

浅色或白色的填充剂（例如白炭黑、白艳华等）。

透明无色或浅色无污染的增塑剂和软化剂。

2. 加入适量钛白粉胶料色配方中，不管调配何种颜色（纯黑色除外），必须加入钛白粉（二氧化钛），加入量随颜色要求而定。

这是橡胶料呈现鲜艳颜色的关键。

掌握适当的钛白粉量，便能够调出和塑料制品颜色一样亮丽的橡胶制品。

钛白粉价贵，会使混炼胶成本增加，但优质钛白粉的颜色效应不可替代。

## <<橡胶工程师手册>>

### 编辑推荐

《橡胶工程师手册》在总结实践经验的基础上，给出一系列经验公式，引入切实可行的计算方法，方便工程师们在现场解决问题。

汇集了国内外实用数据，使读者能迅速找到可用的资料，解决生产过程中的问题。

<<橡胶工程师手册>>

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>