

<<国际塑料手册>>

图书基本信息

书名：<<国际塑料手册>>

13位ISBN编号：9787122084996

10位ISBN编号：712208499X

出版时间：2010-8

出版单位：化学工业

作者：(德)奥斯瓦尔特·鲍尔·布林克曼//奥伯巴赫·施马赫腾贝格|译者:任冬云

页数：522

字数：773000

译者：任冬云

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>

## &lt;&lt;国际塑料手册&gt;&gt;

## 前言

正如书名所指，这本手册为全球的应用工程师提供了一个可靠的信息资源，当今世界正在趋向全球化。

当这本书为美国市场撰写时，也包括了国际标准和信息，这对于当今的每一位应用工程师而言是必要的。

塑料是当今全球增长速度最快的材料种类。

这源自于它们独特的特性；采用相对廉价的方法容易制造出复杂的制品，能够使材料的性能与特殊的用途相匹配。

由于这些特性，如今我们发现塑料不仅正在替代传统的材料，而且是某些领域中科技创新的动力，如电子产品、医药、汽车、日用商品和建筑。

因此，我们发现无数的范例，在过去的10年里，塑料是如何提高了我们的生活水平；从更轻的汽车到更薄的手机，从更节油的复合材料飞机到改进的人类心脏瓣膜，到所有可能利用塑料和塑料技术制造的产品。

随着聚合物的性能可达到更高的极限，塑料工业将持续增长和发展，持续替代其他类型的材料，产生新的应用和可能的制品。

人们对塑料的印象已经在过去的10年中发生了完全转变。

许多研究已经表明，塑料是解决生态问题的驱动力；从制造更节油的汽车，到允许制造出比用金属所需能量更少的复杂制品。

如今我们在反思过去的认知：塑料是由可再生资源制造。

最终，它的确只是一个经济学问题：我们将从石油中制造塑料？

或用生物材料制造？

从这一观点出发，我们可以真实地说，塑料时代依然处在它的成长期。

《国际塑料手册》已经为德国塑料工程师服务了70年。

这本德文书籍，《Saechtling Kunststoff Taschenbuch》的最新版本是目前第29版，在德国杜塞尔多夫每三年一次的K展上再版一次。

在1936年，这本德文书籍的第一版问世，其原始作者F.Pabst博士写到“这本书试图回答塑料应用领域中的问题”。

对于这本英文手册，这句话也是我们的目的。

《国际塑料手册》的第一版在2006年6月芝加哥的NPE展会上出版。

由于塑料领域内的快速发展，我们正在计划在每三年一次NPE展上发布这本手册的新版本。

另外，这本书可从互联网上获得，在那里作者将继续更新这本手册的版本，包括它的表格和商品名称表。

## <<国际塑料手册>>

### 内容概要

本手册对目前市场上已经应用的各种塑料，从其名称缩写、化学及形态结构、各种性能的测试方法、各种加工手段、各种材料的性能及用途、所用添加剂的介绍等方面，给出了详细的说明。

为应用工程师提供了一个重要、可靠的信息资源。

这本手册每三年更新一次，增加塑料工业发展的最新成果，为应用工程师提供了跟踪最新技术发展的便捷途径。

对于塑料制品应用和设计的技术人员、在校大学生和研究生、资深的塑料制品的专家，本手册都不失为一本必备的工具书。

#### 作者简介

作者：（德国）奥斯瓦尔特·鲍尔·布林曼（Osswald·Baur·Brinkmann）（德国）奥伯巴赫·施马赫腾贝格（Oberbach·Schmachtenberg）译者：任冬云等

## 书籍目录

1 综述 1.1 统计数据 1.2 聚合物和塑料分类 1.3 塑料名称缩写 2 聚合物材料学 2.1 聚合物结构 2.2 塑料材料的改性 2.3 塑料回收 3 性能与测试 3.1 材料性能的可比性 3.2 热性能 3.3 固化行为 3.4 流变特性 3.5 力学性能 3.6 渗透性能 3.7 摩擦和磨损 3.8 环境影响 3.9 电性能 3.10 光学性能 3.11 声学性能 4 塑料加工 4.1 原材料制备 4.2 混合设备 4.3 挤出成型 4.4 注射成型 4.5 压缩成型 4.6 复合材料加工 4.7 二次成型 4.8 压延成型 4.9 涂覆成型 4.10 发泡成型 4.11 旋转铸塑成型 4.12 焊接 4.13 快速原型制造 5 工程设计 5.1 设计理念 5.2 工艺对制品性能的影响 5.3 材料强度的分析 5.4 功能元件 5.5 软件 6 材料 6.1 聚烯烃、聚烯烃衍生物和共聚物 6.2 苯乙烯聚合物 6.3 乙烯基聚合物 6.4 含氟聚合物 6.5 丙烯酸共聚物和甲基丙烯酸共聚物 6.6 聚甲醛 6.7 聚酰胺 6.8 芳香族(饱和)聚酯 6.9 芳香族聚硫化物和聚砜 6.10 芳香族聚醚、聚苯醚及共混物 6.11 脂肪族聚酯(聚乙二醇) 6.12 芳香族聚酰亚胺 6.13 液晶聚合物 6.14 梯形聚合物：二维多环芳烃和二维杂环烃 6.15 聚氨酯 6.16 生物高聚物、天然聚合物和衍生物 6.17 其他聚合物 6.18 热塑性弹性体 6.19 热固性塑料 6.20 橡胶 7 聚合物添加剂 附录A 材料性能表 附录B 文献 附录C 聚合物研究机构 附录D 商品名称

## 章节摘录

插图：如果假设材料以固体床的形式存在于螺槽中，则上述现象是可以看到的。

当在没有外界摩擦的情况下旋转螺杆，我们可以发现固体床（物料颗粒）随着螺杆转动，并不向前输送；而当我们施加外界力（机筒摩擦）时，固体床的旋转速度则小于螺杆的旋转速度，导致固体床沿轴向发生移动。

实质上，聚合物固体床并非完全“拧紧”。

为了保持物料与机筒表面的高摩擦性，常常需要冷却机筒的喂料段，一般采用冷水管道冷却。

二者之间的摩擦导致了喂料段压力的提高，并且施加在物料的固体床上，进一步推动物料向前运动，直至过渡段熔融。

图4-35比较了常规的光滑机筒的挤出机与具有沟槽喂料系统的挤出机的建压特点。

在这些挤出机中，对于输送与混合所需的大部分压力是在计量段产生的。

为了保证物料与机筒表面的高摩擦性，在机筒表面沿轴向加工沟槽是最简单的原理。

这种具有沟槽喂料系统的挤出机最早在1969年由Menges与Preodhl发明，称作沟槽喂料式挤出机。

为了避免压力过大而损坏机筒或螺杆，沟槽的长度不宜超过 $3.5D$ 。

图4-36表示了具有沟槽系统的单螺杆挤出机的结构示意图。

影响沟槽喂料式挤出机发展与改进的关键因素是加工的问题，过高的熔体温度，产量的降低，由高黏度与低摩擦系数引起的，典型的是高分子量聚乙烯与聚丙烯的加工。

在沟槽式挤出机中，物料输送与建压的任务被赋予了喂料段。

喂料段中高压（图4-35）导致了优于常规系统的特点。

用沟槽喂料体系，具有较高的生产率、较高的熔体流动稳定性以及压力恒定性。

这一点被图4-37中螺杆特征曲线所证明，该图给出了45mm直径的沟槽喂料挤出机的螺杆特性曲线，该挤出机带有图4-34表示的相应的混炼段和口模。

<<国际塑料手册>>

编辑推荐

《国际塑料手册(原著第4版)》是由化学工业出版社出版的。

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>