

曾正明 主编

塑料制品 速查手册



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



塑料制品速查手册

曾正明 主编



机械工业出版社

本书是一部综合性的塑料制品工具书。全书共分 10 章，主要内容包括：塑料的基本知识，塑料板材、片板及棒材，塑料管材及管件，塑料薄膜，泡沫塑料，人造革及塑料地板，塑料建筑型材及防水卷材，塑料密封材料及耐磨材料，塑料编织制品，包装容器以及其他塑料制品。书中全面地介绍了各种塑料制品的规格、性能和用途。

本书可供各行各业的工程技术人员，生产、维修人员，营销、采购、管理人员阅读。

图书在版编目 (CIP) 数据

塑料制品速查手册/曾正明主编. —北京：机械工业出版社，2006.6

ISBN 7-111-19096-3

I. 塑… II. 曾… III. 塑料制品—手册
IV. TQ320.7 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 044871 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑：刘彩英 版式设计：冉晓华

责任校对：姚培新 封面设计：鞠 杨

责任印制：杨 曦

北京蓝海印刷有限公司印刷

2006 年 6 月第 1 版·第 1 次印刷

101mm × 140mm · 15.1875 印张 · 2 插页 · 534 千字

0001—4000 册

定价：35.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换
本社购书热线电话 (010) 68326294

编辑热线电话 (010) 68351729

封面无防伪标均为盗版

前 言

随着改革开放的深入，我国的塑料工业取得了长足的发展。自 1996 年以来，全国塑料制品总产量一直保持在 1500 万 t 以上，目前我国塑料制品产量位居世界第二位。

由于塑料工业发展迅速，塑料产量不断增长，性能与质量不断提高，为工农业生产、国防建设及人们的日常生活提供了越来越丰富的产品，塑料工业在国民经济中的作用和地位也明显加强。塑料制品的品种规格繁多，性能用途各异，为使广大读者更好地掌握塑料制品的各种性能、规格等技术参数，便于选用，我们组织编写了本书。

全书共分 10 章，主要包括：塑料的基本知识，塑料板材、片材及棒材，塑料管材及管件，塑料薄膜，泡沫塑料，人造革及塑料地板，塑料建筑型材及防水卷材，塑料密封材料及耐磨材料，塑料编织制品，包装容器以及其他塑料制品。书中全面地介绍了各种塑料制品的规格、性能和用途。

编写本书时，对每种塑料制品在内容上基本上包括三个部分，即：规格尺寸（指产品规格、尺寸偏差等）；

外观质量（指外观、颜色以及各种缺陷等）；技术指标（指物理力学性能、卫生性能以及其他有关性能等）。在文字上力求简明扼要，在形式上力求多用图表，使其尽可能做到实用、可靠、查找方便。

本书可供各行各业的有关工程技术人员，生产、维修人员，营销、采购、管理人员阅读。

本书由曾正明主编，虞莲莲审校。参加编写的人员有陈雷、郑絮、周军、傅绍云、吴洪发、陈前锋、顾洪俭、虞世嘉、吴瑞武、虞小春、胡清寒、傅蓉、朱鹤群、史锦芳、曾晶、曾鹏、傅杰等。限于编者水平，书中存在的错误和不足之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

前言

第一章 塑料的基本知识	1
一、塑料及其制品的分类	3
1. 塑料的分类	3
2. 塑料术语	4
3. 塑料制品的分类	6
二、塑料的组成和成型方法	7
1. 塑料的组成	7
2. 塑料的成型与加工方法	10
三、塑料性能	15
1. 塑料的性能术语	15
2. 常用热塑性塑料的综合性能	22
3. 常用热固性塑料的综合性能	30
4. 常用塑料的特性和应用	36
5. 常用塑料的简易鉴别方法	40
四、塑料的储运管理	44
第二章 塑料板材、片材及棒材	47
一、塑料板材	47

1. 硬质聚氯乙烯层压板材	47
2. 硬质聚氯乙烯挤出板材	50
3. 聚乙烯 (PE) 挤出板材	53
4. 聚乙烯塑料中空板	54
5. 改性聚丙烯层压板材	56
6. 高抗冲聚苯乙烯挤出板材	59
7. 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯 (ABS) 塑料挤出板材	60
8. 浇注型工业有机玻璃板材	62
9. 浇注型珠光有机玻璃板材	66
10. 聚四氟乙烯板材	70
11. 铅酸蓄电池用聚氯乙烯微孔隔板	73
12. 聚碳酸酯 (PC) 中空板	77
13. 铝塑复合板	79
14. 挤压木塑复合板材	82
二、塑料片材	84
1. 双向拉伸聚苯烯 (BOPS) 片材	84
2. 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯/聚氯乙烯 (ABS/PVC) 片材	86
3. 聚丙烯 (PP) 挤出片材	88
4. 药用聚氯乙烯 (PVC) 硬片	89
三、塑料棒材	91
1. 浇注型工业有机玻璃棒材	91

2. 尼龙 1010 棒材	93
3. 聚四氟乙烯棒材	94
第三章 塑料管材及管件	98
一、给排水用塑料管材及管件	98
1. 流体输送用热塑性塑料管件 公称外径和 公称压力	98
2. 热塑性塑料管材通用壁厚表	100
3. 硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材 外径和壁厚 极限偏差	113
4. 给水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材	116
5. 给水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管件	129
6. 给水用聚乙烯 (PE) 管材	161
7. 给水用低密度聚乙烯 (LDPE、LLDPE) 管材	177
8. 超高分子量聚乙烯管材	181
9. 给水用聚丙烯 (PE) 管材	193
10. 给水用钢骨架聚乙烯塑料复合管	204
11. 给水用钢骨架聚乙烯塑料复合管管件	217
12. 纤维缠绕增强热固性树脂压力管	233
13. 玻璃纤维缠绕增强热固性树脂夹砂 压力管	254
14. 离心浇铸玻璃纤维增强不饱和聚酯树脂 夹砂管	254

15. 离心浇铸玻璃纤维增强不饱和聚酯树脂夹砂管管件	264
16. 建筑排水用硬聚氯乙烯管材	274
17. 建筑排水用硬聚氯乙烯管件	276
18. 建筑排水用再生塑料管材	290
19. 排水用芯层发泡硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材	292
20. 埋地排水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 双壁波纹管材	302
21. 硬聚氯乙烯 (PVC-U) 双壁波纹管材	308
22. 埋地排污、废水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材	314
23. 建筑用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 雨落水管材及管件	322
24. 红泥耐候塑料管材和管件	335
二、电工用塑料管材	338
1. 聚氯乙烯塑料波纹电线管	338
2. 地下通信管道用塑料管	341
3. 建筑用绝缘电工套管及配件	352
三、农业用塑料管材	362
1. 农用硬聚氯乙烯管材	362
2. 喷灌用低密度聚乙烯管材	367
3. 低压输水灌溉用薄壁硬聚氯乙烯 (PVC-U)	

管材	370
四、塑料软管	372
1. 流体输送用软聚氯乙烯管	372
2. 电线绝缘用软聚氯乙烯管	375
3. 普通输水用织物增强塑料软管	378
4. 织物增强可折叠式通用输水塑料软管	381
5. 压缩空气用织物增强热塑性塑料软管	382
6. 吸引和低压排输石油液体用塑料软管	385
7. 聚合物增强热塑性材料排吸软管	387
8. 织物增强液压型热塑性塑料软管	388
9. 医用软聚氯乙烯管材	391
五、塑料复合管	395
1. 聚丙烯-玻璃纤维增强塑料复合管和 管件	395
2. 钢塑复合压力管	404
3. 给水涂塑复合钢管	414
4. 钢丝网骨架塑料(聚乙烯)复合管	417
5. 不锈钢塑料复合管	426
6. 铝塑复合压力管 第1部分: 铝管搭接焊式 铝塑管	432
7. 铝塑复合压力管 第2部分: 铝管对接焊式 铝塑管	441
8. 铝塑复合压力管(对接焊)	451

9. 铝塑复合管用卡压式管件	455
10. 塑覆铜管	463
六、其他塑料管材	466
1. 化工用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材	466
2. 化工用硬聚氯乙烯管件	474
3. 聚四氟乙烯管材	492
4. 浇注型工业有机玻璃管材	500
5. 尼龙 1010 管材	504
6. 燃气用埋地聚乙烯 (PE) 管道系统 第 1 部 分: 管材	506
7. 燃气用埋地孔网钢带聚乙烯复合管	516
8. 高密度聚乙烯外护管聚氨酯泡沫塑料预制 直埋保温管	520
9. 玻璃纤维增强塑料外护层聚氨酯泡沫塑料预制 直埋保温管	527
10. 高密度聚乙烯外护管聚氨酯泡沫塑料预制 直埋保温管	531
第四章 塑料薄膜	540
一、通用塑料薄膜	540
1. 软聚氯乙烯吹塑薄膜	540
2. 软聚氯乙烯压延薄膜和片材	543
3. 软聚氯乙烯印花薄膜	549
4. 聚乙烯热收缩薄膜	552

5. 高密度聚乙烯吹塑薄膜	554
6. 未拉伸聚乙烯、聚丙烯薄膜	559
7. 聚丙烯吹塑薄膜	561
8. 普通型双向拉伸聚丙烯薄膜	564
9. 热封型双向拉伸聚丙烯薄膜	567
二、电工用塑料薄膜	570
1. 电容器用聚丙烯薄膜	570
2. 电气绝缘用聚酯薄膜	577
3. 聚酰亚胺薄膜	583
4. 聚氯乙烯热收缩薄膜、套管	585
三、农业用塑料薄膜	592
1. 农业用聚乙烯吹塑薄膜	592
2. 聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜	595
3. 农业用软聚氯乙烯压延拉幅薄膜	600
四、包装用塑料薄膜	602
1. 包装用聚乙烯吹塑薄膜	602
2. 包装用降解聚乙烯薄膜	606
3. 包装用双向拉伸聚酯薄膜	609
4. 食品包装用硬质聚氯乙烯薄膜	611
5. 食品包装用聚氯乙烯硬片、膜	615
6. 食品包装用聚偏二氯乙烯 (PVDC) 片状 肠衣膜	619
7. 液体包装用聚乙烯吹塑薄膜	621

8. 药品包装用复合膜 (通则)	623
9. 单向拉伸高密度聚乙烯薄膜	627
10. 双向拉伸聚丙烯珠光薄膜	630
11. 聚乙烯低发泡防水阻隔薄膜	632
12. 聚偏二氯乙烯 (PVDC) 涂布薄膜	635
五、其他塑料薄膜	638
1. 聚乙烯气垫薄膜	639
2. 双向拉伸尼龙 (BOPA) / 低密度聚乙烯 (LDPE) 复合膜、袋	640
3. 软聚氯乙烯装饰膜 (片)	643
4. 聚四氟乙烯薄膜	646
第五章 泡沫塑料	656
一、泡沫塑料	656
1. 绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料	656
2. 绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料	658
3. 隔热用聚苯乙烯泡沫塑料	662
4. 聚苯乙烯泡沫塑料包装材料	664
5. 软质聚氨酯泡沫塑料	665
6. 软质聚氨酯泡沫塑料复合材料	669
7. 软质阻燃聚氨酯泡沫塑料	671
8. 高回弹软质聚氨酯泡沫塑料	675
9. 建筑物隔热用硬质聚氨酯泡沫塑料	677
10. 冰箱、冰柜用硬质聚氨酯泡沫塑料	680

11. 柔性泡沫橡塑绝热制品	681
二、泡沫塑料板材	683
1. 硬质聚氯乙烯泡沫塑料板材	683
2. 硬质聚氯乙烯低发泡板材 自由发 泡法	685
3. 硬质聚氯乙烯低发泡板材 塞路卡法	687
4. 硬质聚氯乙烯低发泡板材 共挤出法	689
5. 高发泡聚乙烯挤出片材	693
6. 金属面聚苯乙烯夹芯板	694
第六章 人造革及塑料地板	696
一、人造革	696
1. 聚氯乙烯人造革	696
2. 聚氯乙烯针织布基发泡人造革	700
3. 聚氯乙烯尼龙布基人造革	702
4. 聚氨酯干法人造革	704
5. 聚氨酯合成革	707
二、塑料地板	711
1. 聚氯乙烯无纺布基地板革	711
2. 无基材聚氯乙烯塑料卷材地板	713
3. 聚氯乙烯卷材地板 第1部分: 带基材的 聚氯乙烯卷材地板	715
4. 聚氯乙烯卷材地板 第2部分: 有基材有 背涂层聚氯乙烯卷材地板	717

5. 半硬质聚氯乙烯块状地板	719
第七章 塑料建筑型材及防水卷材	722
一、塑料建筑型材	722
1. PVC 塑料门	722
2. PVC 塑料窗	742
3. 塑料窗基本尺寸公差	764
4. 硬聚氯乙烯 (PVC) 内门	764
5. 门、窗用硬聚氯乙烯 (PVC) 型材	766
6. 室内装饰用硬聚氯乙烯 (PVC) 挤出 型材	769
7. 软聚氯乙烯装饰膜 (片)	770
8. 塑料门窗用密封条	773
9. 聚氯乙烯壁纸	778
二、防水卷材	781
1. 聚氯乙烯防水卷材	781
2. 氯化聚乙烯防水卷材	785
3. 改性沥青聚乙烯胎防水卷材	789
4. 高分子防水材料 第 1 部分: 片材	793
5. 高分子防水材料 第 2 部分: 止水带	801
第八章 塑料密封材料及耐磨材料	804
一、塑料密封材料	804
1. 机械密封用填充聚四氟乙烯和聚四氟乙烯 毛坯	804

2. 管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片	811
3. 金属缠绕垫用聚四氟乙烯生料带	818
4. 螺纹密封用聚四氟乙烯生料带	818
5. 聚四氟乙烯编织填料	819
6. 石棉/聚四氟乙烯混编填料	821
7. 碳纤维/聚四氟乙烯混编填料	822
8. 芳纶纤维、酚醛纤维编织填料	824
9. 编织填料用聚丙烯腈预氧化纤维	826
二、塑料摩擦、耐磨材料	826
1. 湿式(非金属)摩擦材料	826
2. 热固性塑料水润滑耐磨材料	828
3. 填充聚四氟乙烯导轨软带	829
第九章 塑料编织制品及包装容器	831
一、塑料编织制品	831
1. 塑料编织袋	831
2. 复合塑料编织袋	833
3. 塑料网眼袋	836
4. 水泥包装袋	839
5. 集装袋	844
6. 包装容器 3~10t 柔性集装袋	850
7. 纸-塑不织布复合包装袋	856
8. 塑料挤出拉伸网	859
9. 塑料遮阳(光)网	861

10. 复合塑料编织布	862
11. 铝塑增强复合布	865
12. 塑料打包带	867
二、塑料包装容器	870
1. 钙塑瓦楞箱	870
2. 聚乙烯吹塑桶	873
3. 钢塑复合桶	877
4. 危险品包装用塑料桶	880
第十章 其他塑料制品	885
一、土工合成材料	885
1. 裂膜丝机织土工布	885
2. 塑料扁丝编织土工布	889
3. 非织造复合土工膜	893
4. 聚乙烯土工膜	898
5. 聚氯乙烯土工膜	902
6. 塑料土工格栅	908
7. 塑料土工网	914
8. 塑料三维土工网垫	918
二、电工用塑料制品	920
1. 难燃绝缘聚氯乙烯电线槽及配件	920
2. 耐火电缆槽盒	925
3. 电气安装用阻燃 PVC 塑料平导管	930
4. 电缆用阻燃包带	936