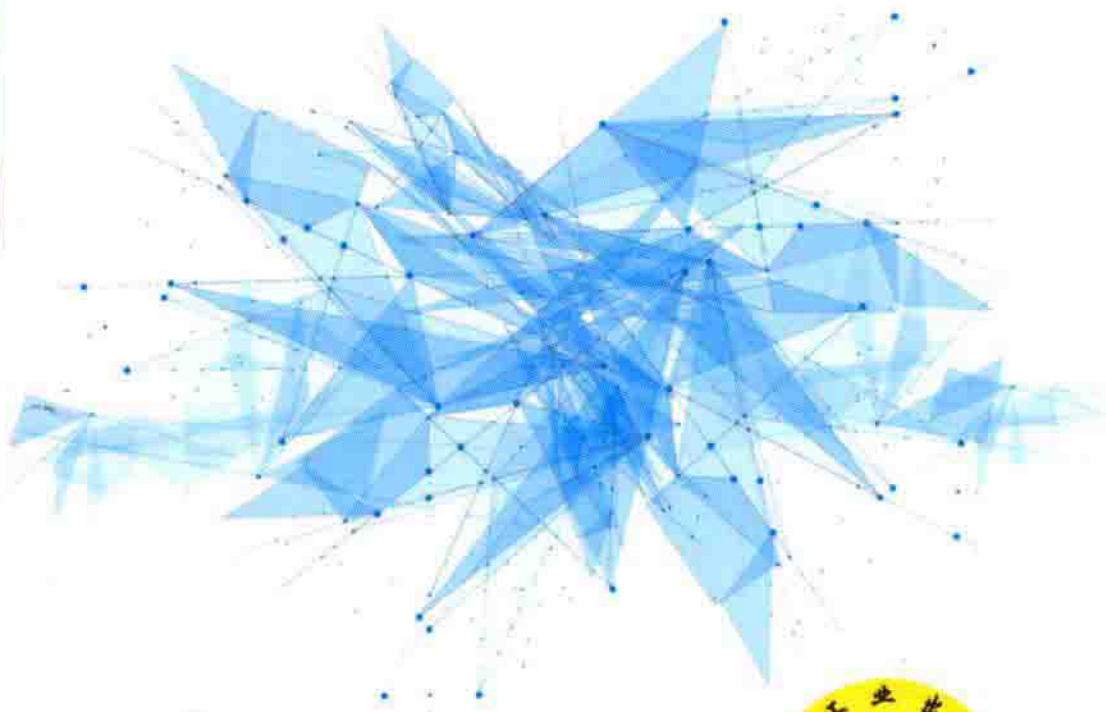


塑料制品

速查手册

第2版

曾正明◎主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



TQ3207
8-2

塑料制品速查手册

第2版

曾正明 主 编

机械工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

塑料制品速查手册/曾正明主编. —2 版. —北京: 机械工业出版社, 2014. 12

ISBN 978-7-111-48502-5

I. ①塑… II. ①曾… III. ①塑料制品 - 手册 IV. ①TQ320.7 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 265172 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 孔 劲 责任编辑: 孔 劲 张元生

版式设计: 霍永明 责任校对: 肖 琳

责任印制: 李 洋

三河市宏达印刷有限公司印刷

2015 年 2 月第 2 版第 1 次印刷

101mm × 140mm · 13.5 印张 · 3 插页 · 571 千字

0001—2500 册

标准书号: ISBN 978-7-111-48502-5

定价: 38.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线: 010-88361066 机工官网: www.cmpbook.com

读者购书热线: 010-68326294 机工官博: weibo.com/cmpl952

010-88379203 金书网: www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网: www.cmpedu.com

本书是一部塑料制品品种较为齐全的工具书。全书共分 10 章，主要内容包括：塑料及其制品的基本知识，塑料管材及管件，塑料板材、片材及棒材，塑料薄膜，泡沫塑料及泡沫塑料板材，人造革及塑料地板，塑料建筑型材及防水卷材，塑料编织制品及包装容器，塑料密封材料及耐磨材料以及其他塑料制品。书中全面介绍了各种塑料制品的规格、性能和用途。

本书可供与塑料制品使用、生产相关的工程技术人员，生产、维修人员，营销、管理人员阅读，也可供相关专业的师生参考。

前 言

本书自2006年6月初版面市以来，深受读者的欢迎。塑料制品与经济建设及人民生活密切相关。由于其品种规格繁多、性能用途各异，为方便广大读者的正确选择和合理使用，作者在原书的基础上，加以修改充实、调整完善，将其编成一本更受读者喜爱的精品书。

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

修订本书时，在内容上力求新、准、全，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。因此，本书具有内容新颖、取材实用、数据准确、使用方便的特点。

本书可供与塑料制品的使用、生产相关的工程技术人员，生产、维修人员，营销、管理人员阅读，也可供相关专业的师生参考。

本书由曾正明主编，虞莲莲审校。参加编写的人员有陈雷、王贵华、胡清寒、付蓉、崔润、王梓、付宏祥、李伟

东、李淑琴、曾晶、曾鹏、付杰、付爽杰等。

在修订过程中，得到了中国第一汽车集团公司领导的热情支持，在此谨致以诚挚的谢意。由于作者水平有限，书中难免存在缺点和错误，希望读者批评指正。

作 者



前言

第一章 塑料及其制品的基本知识	1
一、塑料及其制品的分类	2
1. 塑料的分类	2
2. 塑料制品的分类	4
3. 塑料术语	5
4. 塑料名称及代号	7
二、塑料的组成及成型方法	12
1. 塑料的组成	12
2. 塑料的成型与加工方法	14
3. 工程塑料接合方法的选择	18
三、塑料的性能	19
1. 塑料的性能术语	19
2. 常用热塑性塑料的综合性能	25
3. 常用热固性塑料的综合性能	33
4. 塑料的耐蚀性相对指数	39
5. 塑料的绝缘等级	41
6. 热塑性塑料的可焊性	43
7. 热塑性塑料的特性和用途	45
8. 热固性塑料的特性和用途	51

四、常用塑料的简易鉴别方法	55
1. 常用塑料的外观鉴别法	55
2. 常见塑料的燃烧鉴别法	56
3. 常用塑料制品的溶解性	58
五、塑料的储运管理	59
1. 塑料制品的标志	59
2. 塑料及其制品的储运管理	60
第二章 塑料管材及管件	62
一、综合指标	62
1. 流体输送用热塑性管材的公称外径和公称压力 ...	62
2. 热塑性塑料管材通用壁厚	63
二、给水用塑料管材	73
1. 给水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材	73
2. 给水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管件	78
3. 给水用抗冲改性聚氯乙烯 (PVC-M)	
管材及管件	106
4. 给水用丙烯酸共聚聚氯乙烯管材及管件	112
5. 给水用低密度聚乙烯管材	117
三、冷热水管道系统用塑料管材	119
1. 冷热水管道系统用氯化聚乙烯	
(PVC-C) 管材	119
2. 冷热水管道系统用氯化聚乙烯	
(PVC-C) 管件	121
3. 冷热水用无规共聚聚丁烯 (PB-R)	
管材及管件	126
4. 纤维增强无规共聚聚丙烯复合管	133

四、排水、排污用塑料管	139
1. 建筑排水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材	139
2. 建筑排水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管件	142
3. 埋地排水硬聚氯乙烯 (PVC-U) 结构壁管道系统 用双壁波纹管材	162
4. 埋地排水硬聚氯乙烯 (PVC-U) 结构壁管道系统 用加筋管材	165
5. 埋地排水硬聚氯乙烯 (PVC-U) 结构壁管道系统 用双层轴向中空壁管材	168
6. 排水用芯层发泡硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材	170
7. 埋地钢塑复合缠绕排水管材	175
8. 建筑物内排污、废水 (高、低温) 用氯化聚氯乙烯 (PVC-C) 管材及管件	179
9. 埋地排水用钢带增强聚乙烯 (PE) 螺旋波纹管	183
10. 埋地聚乙烯 (PE) 结构壁管道系统用 聚乙烯双壁波纹管材	186
11. 聚丙烯静音排水管材及管件	190
12. 埋地用纤维增强聚丙烯 (FRPP) 加筋管材 ...	201
13. 埋地双平壁钢塑复合缠绕排水管	203
14. 建筑用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 雨落水管材及管件	206
五、工业用塑料管材	219
1. 工业硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管道系统 用管材	219
2. 工业氯化聚氯乙烯 (PVC-C) 管道系统	

用管材	221
3. 工业氯化聚氯乙烯 (PVC - C) 管道	
系统用管件	223
4. 钢丝网骨架塑料 (聚乙烯) 复合管材及管件 ...	231
5. 超高相对分子质量聚乙烯管材	235
6. 超高分子聚乙烯复合管材	241
7. 超高分子聚乙烯钢骨架复合管材	243
8. 丙烯腈 - 丁二烯 - 苯乙烯 (ABS) 压力管道	
系统用管材	253
9. 化工用硬聚氯乙烯管件	256
10. 聚四氟乙烯管材	271
11. 燃气埋地聚乙烯 (PE) 管道系统用管材	273
12. 塑料合金防腐蚀复合管	278
六、电工用塑料管材	282
1. 埋地通信用硬聚氯乙烯 (PVC - U)	
多孔一体管材	282
2. 埋地通信用聚乙烯 (PE) 多孔一体管材	286
3. 地下通信管道用双壁波纹管	288
4. 埋地式高压电力电缆用氯化聚氯乙烯	
(PVC - C) 套管	292
5. 建筑用绝缘电工套管	293
6. 氯化聚氯乙烯及硬聚氯乙烯塑料导管	303
7. 氯化聚氯乙烯及硬聚氯乙烯塑料双壁	
波纹电缆导管	305
8. 电缆用玻璃钢保护管	307
9. 聚氯乙烯塑料波纹电线管	311

10. 高密度聚乙烯硅芯管	313
七、农业用塑料管材	317
1. 低压输水灌溉用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材	317
2. 喷灌用低密度聚乙烯管材	319
3. 农田排水用塑料单壁波纹管	320
4. 农用硬聚氯乙烯管材	322
5. 水井用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管材	325
八、塑料软管	328
1. 普通用途织物增强可折叠式输水软管	328
2. 通用织物增强的热塑性排水软管	331
3. 压缩空气用织物增强热塑性塑料软管	333
4. 排吸用螺旋线增强的热塑性塑料软管	335
5. 吸引和低压排放石油液体用塑料软管及 软管组合件	339
6. 织物增强液压型热塑性塑料软管	340
7. 非燃油用的汽车用热塑性非增强软管	342
8. 石油基燃油用的汽车用热塑性非增强软管	343
9. 耐制冷剂 134a 用的汽车空调用橡胶和塑料软管及 软管组合件	344
10. 计量分配燃油用橡胶和塑料软管及 软管组合件	347
11. 道路车辆 气制动系统用尼龙 (聚酰胺) 管 ...	350
12. 消防软管用橡胶和塑料吸引软管及软管组合件 ...	351
九、塑料复合管材	352
(一) 钢塑复合管材	352

1. 给水用钢骨架聚乙烯复合管	352
2. 给水用钢骨架聚乙烯复合管件	359
3. 给水涂塑复合钢管	370
4. 给水衬塑复合钢管	373
5. 给水用孔网钢带聚乙烯复合管	375
6. 钢塑复合压力管	378
7. 内衬不锈钢复合管	387
8. 不锈钢衬塑复合管材与管件	389
(二) 有色金属塑料复合管材	401
1. 铝管搭接焊式铝塑管	401
2. 铝管对接焊式铝塑管	405
3. 铝合金衬塑复合管材与管件	408
4. 内层熔接型铝塑复合管	420
5. 外层熔接型铝塑复合管	423
6. 无规共聚聚丙烯 (PP-R) 塑铝稳态复合管 ...	424
7. 塑覆铜管	431

第三章 塑料板材、片材及棒材 434

一、塑料板材	434
1. 厚度 1mm 以上硬质聚氯乙烯板材	434
2. 建筑装饰用硬聚氯乙烯挂板	438
3. 丙烯腈 - 丁二烯 - 苯乙烯 (ABS) 塑料挤出板材	440
4. 聚四氟乙烯板材	441
5. 浇铸型工业有机玻璃板材	445
6. 浇铸型珠光有机玻璃板材	448
7. 铅酸蓄电池隔板	450

8. 外墙外保温系统用钢丝网架模塑聚苯乙烯板	456
9. 家具用高分子材料台面板	459
10. 木塑装饰板	460
二、塑料片材	465
1. 双向拉伸聚苯乙烯 (BOPS) 片材	465
2. 丙烯腈 - 丁二烯 - 苯乙烯/聚氯乙烯 (ABS/PVC) 片材	467
3. 汽车用聚氯乙烯薄膜和片材	469
三、塑料棒材	473
1. 尼龙 1010 棒材	473
2. 聚四氟乙烯棒材	474
第四章 塑料薄膜	478
一、通用塑料薄膜	478
1. 软聚氯乙烯压延薄膜和片材	478
2. 软聚氯乙烯印花薄膜	482
3. 双向拉伸聚丙烯 (BOPP) 预涂膜	485
4. 双向拉伸聚丙烯可涂覆合成纸薄膜	487
二、电工用塑料薄膜	489
1. 电容器用双轴定向聚丙烯薄膜	489
2. 薄膜开关用聚酯薄膜	493
3. 行输出变压器用聚酯薄膜	496
4. 电工用菱格涂胶绝缘薄膜	497
三、农业用塑料薄膜	499
1. 农业用聚乙烯吹塑棚膜	499
2. 农业用乙烯 - 乙酸乙烯酯共聚物 (EVA) 吹塑棚膜	501

3. 聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜	504
4. 农业用软聚氯乙烯压延拉幅薄膜	508
四、包装用塑料薄膜	510
1. 包装用聚乙烯吹塑薄膜	510
2. 包装用双向拉伸聚酯薄膜	512
3. 双向拉伸聚丙烯珠光薄膜	515
4. 食品用塑料自黏保鲜膜	517
5. 聚偏二氯乙烯 (PVDC) 自黏性食品包装膜 ...	520
6. 液体包装用聚乙烯吹塑薄膜	521
五、其他塑料薄膜	524
1. 聚乙烯气垫薄膜	524
2. 双向拉伸尼龙 (BOPA) / 低密度聚乙烯 (LDPE) 复合膜、袋	527
3. 软聚氯乙烯装饰膜 (片)	530
4. 聚四氟乙烯薄膜	532
5. 气相防锈塑料薄膜	540
6. 改性聚乙烯醇涂布双向拉伸薄膜	543
7. 聚氯乙烯涂层膜材	546
8. 双向拉伸聚丙烯激光全息防伪膜	548
9. 双向拉伸聚苯乙烯窗口薄膜	551
10. 双向拉伸聚苯乙烯扭结薄膜	552
11. 偏光片用三醋酸纤维素酯 (TAC) 薄膜	554
12. 偏光眼镜用三醋酸纤维素酯 (TAC) 薄膜	557
第五章 泡沫塑料及泡沫塑料板材	560
一、泡沫塑料	560
1. 高回弹软质聚氨酯泡沫塑料	560

2. 慢回弹软质聚氨酯泡沫塑料	563
3. 轻质阻燃聚氨酯泡沫塑料	567
4. 通用软质聚醚型聚氨酯泡沫塑料	571
5. 冰箱、冰柜用硬质聚氨酯泡沫塑料	574
6. 喷涂硬质聚氨酯泡沫塑料	576
7. 建筑绝热用硬质聚氨酯泡沫塑料	578
8. 乘用车座椅用聚氨酯泡沫	581
9. 门体填充用硬质聚氨酯泡沫塑料	582
10. 太阳能热水器用硬质聚氨酯泡沫塑料	584
11. 绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料	585
12. 绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料 (XPS)	586
13. 花卉用酚醛泡沫塑料	590
14. 自结皮硬质聚氨酯泡沫塑料	591
二、泡沫塑料板材	592
1. 自由发泡法硬质聚氯乙烯低发泡板材	592
2. 塞路卡法硬质聚氯乙烯低发泡板材	594
3. 共挤出法硬质聚氯乙烯低发泡板材	596
4. 建筑用金属面绝热夹芯板	599
第六章 人造革及塑料地板	601
一、人造革	601
1. 聚氯乙烯人造革	601
2. 聚氯乙烯尼龙布基人造革	604
3. 汽车用聚氯乙烯人造革	607
4. 汽车用聚氨酯合成革	612
5. 聚氨酯干法人造革	616
6. 聚氨酯合成革	619

7. 聚氨酯束状超细纤维合成革	621
8. 服装用聚氨酯合成革	625
二、塑料地板	628
1. 聚氯乙烯无纺布基地板革	628
2. 无基材聚氯乙烯塑料卷材地板	630
3. 带基材的聚氯乙烯卷材地板	633
4. 有基材有背涂层聚氯乙烯卷材地板	634
5. 半硬质聚氯乙烯块状地板	636
6. 木塑地板	638
第七章 塑料建筑型材及防水卷材	646
一、塑料建筑型材	646
1. 门、窗用未增塑聚氯乙烯 (PVC) 型材	646
2. 门、窗用未增塑聚氯乙烯 (PVC - U) 彩色型材	649
3. 室内装饰用硬聚氯乙烯 (PVC - U) 挤出型材	655
4. 未增塑聚氯乙烯塑料栅栏	656
5. 聚氯乙烯壁纸	659
6. 塑料门窗用密封条	662
二、防水卷材	668
1. 聚氯乙烯 (PVC) 防水卷材	668
2. 氯化聚乙烯防水卷材	672
3. 高分子防水材料之片材	676
4. 高分子防水材料之止水带	687
5. 改性沥青聚乙烯胎防水卷材	690
6. 自粘聚合物改性沥青防水卷材	694

7. 热塑性聚烯烃 (TPO) 防水卷材	700
第八章 塑料编织制品及包装容器	705
一、塑料带、塑料布	705
1. 塑料打包带	705
2. 聚酯打包带	707
3. 塑料紧箍带	710
4. 包装用聚酯捆扎带	712
5. 聚酰胺片基平带	715
6. 复合塑料编织布	718
二、塑料袋	720
1. 日用塑料袋	720
2. 塑料购物袋	723
3. 塑料垃圾袋	725
4. 煤矿井下用塑料编织袋	727
5. 液体食品包装用塑料复合膜、袋	729
6. 水泥包装袋	732
7. 集装袋	735
8. 包装容器 3 ~ 10t 柔性集装袋	740
三、塑料包装容器	746
1. 聚乙烯吹塑容器	746
2. 室内塑料垃圾桶	751
3. 钢塑复合桶	753
4. 聚烯烃注塑包装桶	754
5. 危险物品包装用塑料桶	756
6. 危险品包装用塑料罐	758
第九章 塑料密封材料及耐磨材料	761