

编制长远规划
参考资料
秘密

合成树脂及塑料手册

化学工业部科学技术情报研究所
化工部合成树脂及塑料工业科技情报中心站

合成树脂及塑料手册

化工产品手册基础资料

化学工业部科学技术情报研究所
化工部合成树脂及塑料工业科技情报中心站

一九七九年

出版说明

合成树脂和塑料是具有许多优异性能的高分子材料。它已被广泛应用在国防工业和国民经济各部门，尤其是近代发展起来的尖端科学技术如宇宙飞行、火箭、导弹以及电子等部门离开塑料更是不可能。因此塑料已成为我国国民经济建设中不可缺少的材料。

我国塑料工业在解放以前几乎是一个空白点。解放以后，在毛主席的无产阶级革命路线指引下，塑料工业得到迅速发展，尤其是通过无产阶级文化大革命，广大塑料战线职工坚决响应毛主席“抓革命，促生产”的伟大号召，使我国的塑料工业产量不断增长，生产技术不断提高，新的品种层出不穷。

为了适应我国塑料工业发展的需要，在1974年石化系统塑料情报协作组第一次工作会议上决定，将1967年编的《化工产品品种基础资料—合成树脂及塑料》进行修改和补充。它的编制工作由晨光化工研究院为汇总单位，在黑龙江省化工研究所、锦西化工研究院、沈阳化工研究院、北京化工研究院、天津合成材料研究所、天津有机化工实验厂、江苏省化工设计研究所、无锡化工研究所、上海高桥化工厂、上海化工研究院、上海塑料厂、上海天山塑料厂、上海合成橡胶研究所、上海合成树脂研究所、上海医工研究院、广州化工研究所等单位的参加下，自1975年开始对《化工产品品种基础资料—合成树脂及塑料》进行修改和补充。经过参加修改

和补充的单位领导的支持和具体工作人员的共同努力下，于1977年年底完成此项工作。改名《合成树脂及塑料手册》出版

本资料是提供国内外塑料品种情况，包括迄至国内外生产和研究的主要塑料品种，归纳为20大类共358个，比第一版增加三大类（即丙烯酸树脂、聚乙烯醇缩醛和磷腈树脂）共54个品种。20大类分类如下：

1. 聚烯烃
2. 聚氯乙烯
3. 含氟聚合物（弹性体和粘合剂除外）
4. 丙烯酸树脂
5. 聚苯乙烯
6. 聚酰胺塑料
7. 线型聚酯聚醚
8. 聚乙烯醇缩醛
9. 纤维素塑料
10. 焦油系树脂
11. 酚醛树脂及塑料和烷基苯甲醛树脂
12. 氨基塑料
13. 环氧树脂
14. 不饱和聚酯树脂
15. 聚氨酯塑料
16. 呋喃树脂
17. 耐高温杂环聚合物及其它新型聚合物
18. 有机硅聚合物（弹性体和粘合剂除外）
19. 磷腈树脂
20. 离子交换树脂和离子交换膜

本资料内容以塑料和塑料用树脂品种为主，对非塑料用树脂、低分子聚合物、增强塑料、泡沫塑料，都未单独列出，而分别归在各大类中，例如：硅油、聚苯乙烯泡沫、增强尼龙等分别列入在有机硅聚合物、聚苯乙烯、聚酰胺等大类中。

品种划分是按化学结构，根据塑料特点，凡分子主链结构相同者为一品种，不同者单独列为品种，但链节结构相同而性能和用途有重大区别者可另立条目。另外，由于化学改性(共聚)或物理改性(共混)结果，而性能、用途有很大差别者也单列品种。这一版比第一版增加一些共聚和共混品种。

本资料中每个品种分八项内容介绍。由于品种各有特点，收集的资料有多有少，在编写过程中，力求一致，但还不够统一。现分述如下：

1. **分子式或结构式：**基本上用分子链节来表示。但有些树脂结构复杂，较难表示，因此，有的用示意式、通式或原料组成等表示；也有极少数空缺，因结构式不详或无法表示，如共混的品种（塑料合金）。

2. **技术路线或生产方法：**该项只简要介绍国内或国外有代表性的路线和方法，大部分有一般叙述和条件，还有少数品种有制造单体的路线。

3. **性能：**对塑料性能的影响因素很多，测试方法和标准也不同，因此性能指标差别较大。资料中只列出一些代表性之性能，并非最先进指标。在表示方法上多以文字叙述，并列主要具体指标，也有用表格表示，或用文字叙述没有具体指标。有少数品种由于塑料配方差异，而其性能差别很大，因而采用了树脂性能。塑料或树脂的性能指标我们尽量采用国内数据，但有些品种限于掌握的材料，未能全部用国

内数据。

4. **用途：** 塑料用途较广泛，本资料只是介绍一般的主要用途，如可作泡沫塑料、薄膜、管材、玻璃纤维增强塑料等。

5. **国外最早投产公司和时间：** 由于国外报道最早投产的公司和时间都不太相同，因此在这一次中不能统一，有的有确切年份，有的有大致年代，有少数品种是不详，没有查到有关资料。

6. **国外生产牌号和公司：** 国外品级和牌号都较多，而且国外不同牌号的产品之间、国外商品和国内生产的品种之间都不完全一样，因此资料中是根据所掌握国外商品牌号归类列出，没有详细核对。列出的牌号一般主要是主要国家的主要公司生产的有代表性的产品牌号，有少数品种是不详，没有列出生产牌号与公司。

7. **国内生产研究情况：** 只作一般介绍，该品种在某些单位搞过研究或已投产。有的品种某些单位曾试制过，因故又停止研究等。由于调查研究不够深入，对国内已经生产或研究的品种了解不一定很全面或有遗漏之处。

8. **参考资料：** 只列出主要的参考资料，以供参阅。

本资料在编写过程中得到很多同志的热情支持，并提出许多宝贵意见，在此我们表示衷心的感谢。

由于我们实践经验有限，思想和技术水平不高，本资料里难免存在一些缺点和错误，希多提出意见，以便进一步完善、补充。

化学工业部科学技术情报研究所
化工部合成树脂及塑料工业科技情报中心站

1979

目 录

出版说明

一、聚烯烃

1. 低密度聚乙烯····· (1)
2. 高密度聚乙烯····· (5)
3. 中密度聚乙烯····· (9)
4. 低分子量聚乙烯····· (11)
5. 超高分子量聚乙烯····· (13)
6. 粉末聚乙烯····· (16)
7. 交联聚乙烯(一)····· (18)
8. 交联聚乙烯(二)····· (20)
9. 辐射聚乙烯····· (22)
10. 可发性聚乙烯····· (23)
11. 氯化聚乙烯····· (24)
12. 玻璃纤维增强聚乙烯····· (27)
13. 乙丙塑料····· (28)
14. 乙烯-丙烯酸乙酯共聚物 ····· (31)
15. 离子化聚合物····· (33)
16. 乙烯-丁烯-1共聚物 ····· (36)
17. 乙烯-己烯-1共聚物 ····· (37)
18. 乙烯-醋酸乙烯共聚物 ····· (39)
19. 乙烯-苯乙烯共聚物 ····· (42)
20. 乙烯-顺丁烯二酸酐共聚物 ····· (44)
21. 乙烯-N-乙烯基吡唑 共聚物····· (45)

22. 丁基橡胶接枝的聚乙烯共聚物…………… (47)
23. 等规聚丙烯…………… (48)
24. 无规聚丙烯…………… (52)
25. 丙烯-乙烯无规共聚物…………… (54)
26. 氯化聚丙烯…………… (56)
27. 接枝聚丙烯…………… (58)
28. 间规聚丙烯…………… (59)
29. 增强聚丙烯…………… (60)
30. 聚丙烯泡沫塑料…………… (62)
31. 聚4-甲基戊烯-1…………… (65)
32. 聚烯烃钙塑材料…………… (67)
33. 聚丁烯-1树脂…………… (69)
34. 聚异丁烯…………… (71)
35. 热固性聚丁二烯-1,2树脂…………… (73)

二、聚氯乙烯

1. 悬浮法聚氯乙烯…………… (77)
2. 乳液法聚氯乙烯…………… (79)
3. 本体法聚氯乙烯…………… (81)
4. 低温法聚氯乙烯…………… (83)
5. 氯化聚氯乙烯…………… (84)
6. 氯乙烯-醋酸乙烯共聚物…………… (86)
7. 氯乙烯-偏氯乙烯共聚物…………… (88)
8. 氯乙烯-丙烯腈共聚物…………… (89)
9. 氯乙烯-马来酸酯共聚物…………… (91)
10. 氯乙烯-乙烯共聚物…………… (92)
11. 氯乙烯-丙烯共聚物…………… (93)
12. 氯乙烯-烷基乙烯醚共聚物…………… (95)

13. 氯乙烯-丙烯酸酯共聚物 (96)
14. 乙烯-醋酸乙烯-氯乙烯接枝共聚物 (97)
15. 聚氯乙烯与甲基丙烯酸甲酯-丁二烯-苯
 乙烯三元共聚物的共混物 (99)
16. 玻璃纤维增强聚氯乙烯 (101)

三、含氟聚合物（弹性体、粘接剂除外）

1. 悬浮法聚四氟乙烯 (103)
2. 分散法聚四氟乙烯 (106)
3. 聚四氟乙烯浓缩水分散液 (107)
4. 氟塑料46 (109)
5. 氟塑料46浓缩水分散液 (111)
6. 可溶性聚四氟乙烯 (112)
7. 氟塑料40 (114)
8. 氟塑料42 (116)
9. 聚偏氟乙烯 (118)
10. 氟塑料30 (120)
11. 聚三氟氯乙烯 (122)
12. 氟塑料23-19 (124)
13. 氟树脂23-14 (126)
14. 氟树脂23-12 (128)
15. 聚氟乙烯 (129)
16. 聚全氟磺酸树脂 (132)
17. 含氟憎水憎油织物表面处理剂 (134)
18. 聚 α, β, β -三氟苯乙烯 (135)
19. 含氟聚氨酯 (137)
20. 含氟油 (140)

四、丙烯酸树脂

1. 聚丙烯酸甲酯 (143)
2. 丙烯酸甲酯和甲基丙烯酸乙酯共聚物 (145)
3. 丙烯酸乙酯和甲基丙烯酸丁酯交联共聚物 (146)
4. 增塑聚甲基丙烯酸甲酯 (铸型) (148)
5. 耐热聚甲基丙烯酸甲酯 (铸型) (150)
6. 共聚交联聚甲基丙烯酸甲酯 (铸型) (152)
7. 拉伸定向聚甲基丙烯酸甲酯板材 (154)
8. 聚甲基丙烯酸甲酯模塑粉 (156)
9. 珠光有机玻璃 (157)
10. 聚甲基丙烯酸丁酯 (159)
11. 聚甲基丙烯酸羟乙酯 (160)
12. 甲基丙烯酸甲酯和丙烯酸丁酯共聚物 (162)
13. 甲基丙烯酸甲酯和甲基丙烯酸丁酯共聚物 (163)

五、聚苯乙烯

1. 通用级聚苯乙烯 (165)
2. 抗冲击级聚苯乙烯 (168)
3. 等规聚苯乙烯 (171)
4. 乳液聚苯乙烯 (172)
5. 聚苯乙烯泡沫塑料 (174)
6. 苯乙烯-甲基丙烯酸甲酯共聚物 (177)
7. 苯乙烯-丁二烯共聚物 (178)
8. 苯乙烯-丁二烯嵌段共聚物 (180)
9. 苯乙烯-丙烯腈共聚物 (181)
10. 苯乙烯-马来酸酐共聚物 (184)
11. 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (185)

- √ 12. 甲基丙烯酸甲酯-丁二烯-苯乙烯共聚物 (188)
- 13. 乙丙烯-苯乙烯-丙烯腈共聚物 (190)
- 14. 丙烯腈-氯化聚乙烯-苯乙烯共聚物 (192)
- 15. 丙烯腈-丙烯酸酯-苯乙烯共聚物 (194)
- √ 16. 透明苯乙烯-丙烯腈-丁二烯树脂 (196)
- 17. 增强聚苯乙烯类塑料 (197)

六、聚酰胺塑料

- 1. 尼龙-6 (201)
- 2. 尼龙-66 (204)
- 3. 尼龙-610 (207)
- 4. 尼龙-612 (209)
- 5. 尼龙-8 (210)
- 6. 尼龙-9 (212)
- 7. 尼龙-1010 (213)
- 8. 尼龙-11 (215)
- 9. 尼龙-12 (217)
- 10. 尼龙-13 (219)
- 11. 尼龙-1313 (220)
- 12. 单体浇铸尼龙 (222)
- 13. 聚酰胺多元共聚物 (224)
- 14. 聚间苯二酰间苯二胺 (226)
- 15. 聚环酰胺 (228)
- 16. 透明聚酰胺 (229)
- 17. 聚癸二酰间(对)苯撑二亚甲基胺 (232)
- 18. 玻璃纤维增强尼龙 (233)
- 19. 晶核尼龙 (236)

七、线型聚酯、聚醚

1. 聚碳酸酯 (239)
2. 共聚碳酸酯 (242)
3. 卤代聚碳酸酯 (243)
4. 环己烷双酚型聚碳酸酯 (245)
5. 玻璃纤维增强聚碳酸酯 (247)
6. 改性聚碳酸酯 (249)
7. 聚对苯二甲酸乙二酯 (252)
8. 聚对苯二甲酸丁二酯 (255)
9. 聚2,6-萘二甲酸乙二酯 (257)
10. 聚芳酯双酚A型 (258)
11. 卤代双酚A型聚芳酯 (262)
12. 酚酞型聚芳酯 (265)
13. 含侧烯丙基双酚A的酚酞型共聚芳酯 (267)
14. 间苯二酚型聚苯二甲酸酯 (270)
15. 对苯二酚型聚苯二甲酸酯 (272)
16. 聚甲醛(均聚) (274)
17. 聚甲醛(共聚) (276)
18. 氯化聚醚 (279)
19. 聚酚氧树脂(苯氧树脂) (281)
20. 对-羟基苯甲酸聚酯 (283)

八、聚乙烯醇缩醛

1. 聚乙烯醇缩甲醛 (287)
2. 聚乙烯醇缩乙醛 (289)
3. 聚乙烯醇缩甲乙醛 (291)
4. 聚乙烯醇缩丁醛 (293)
5. 聚乙烯醇缩丁醛乳液 (296)

九、纤维素塑料

1. 硝酸纤维素 (299)
2. 醋酸纤维素 (301)
3. 丙酸纤维素 (303)
4. 醋酸丁酸纤维素 (304)
5. 醋酸苯二甲酸纤维素 (306)
6. 醋酸琥珀酸纤维素 (307)
7. 乙基纤维素 (308)
8. 氰乙基纤维素 (310)
9. 苄基氰乙基纤维素 (312)
10. 羟乙基纤维素 (313)
11. 羟甲基羟乙基纤维素 (314)
12. 苯基纤维素 (315)
13. 羟甲基纤维素 (36)

十、焦油系树脂

1. 库马龙树脂 (324)
2. 石油树脂 (321)
3. 乙烯基吡啶树脂 (319)

十一、酚醛树脂及塑料和烷基苯甲醛树脂

(一) 酚醛树脂和塑料

1. 酚醛浇铸树脂 (327)
2. 酚醛壳模树脂 (328)
3. 酚醛浸渍树脂 (330)
4. 酚醛涂复树脂 (331)
5. 酚醛微球 (332)
6. 糠醛酚醛改性树脂酯 (334)
7. 含磷酚醛树脂 (335)
8. 尼龙改性酚醛树脂 (337)

9. 普通酚醛压塑粉 (331)
10. 苯酚糠醛压塑粉 (342)
11. 苯胺改性酚醛压塑粉 (344)
12. 尼龙改性酚醛压塑粉 (346)
13. 丁腈橡胶改性酚醛压塑粉 (347)
14. 聚氯乙烯改性酚醛压塑粉 (349)
15. 三聚氰胺改性酚醛压塑粉 (351)
16. 二甲苯树脂改性酚醛压塑粉 (353)
17. 氯化磷腈改性酚醛压塑粉 (355)
18. 快速成型酚醛压塑粉 (356)
19. 耐震酚醛压塑粉 (359)
20. 酚醛石棉压塑料 (360)
21. 酚醛石棉耐酸塑料 (362)
22. 酚醛棉纤维塑料 (363)
23. 酚醛碎布塑料 (365)
24. 聚乙烯醇缩丁醛改性酚醛玻璃纤维增
 强压塑料 (366)
25. 低压酚醛玻璃纤维增强压塑料 (369)
26. 酚醛泡沫塑料 (369)
27. 酚醛层压塑料 (370)
28. 聚酚醚压塑料 (372)
29. 苯乙烯改性酚醛注射塑料 (374)
- (二) 烷基苯甲醛树脂
 1. 二甲苯树脂 (377)
 2. 甲苯树脂 (380)
 3. 三甲苯树脂 (381)

十二、氨基塑料

1. 脲甲醛压塑粉(电玉粉) (383)
2. 脲三聚氰胺甲醛压塑粉 (385)
3. 三聚氰胺甲醛压塑料 (386)
4. 三聚氰胺甲醛石棉压塑料 (388)
5. 三聚氰胺甲醛玻璃纤维塑料 (390)
6. 脲甲醛泡沫塑料 (392)

十三、环氧树脂

1. 双酚-A型环氧树脂 (395)
2. 双酚S环氧树脂 (398)
3. 双酚-F型环氧树脂 (399)
4. 羟甲基双酚-A环氧树脂 (400)
5. 氢化双酚-A环氧树脂 (402)
6. 双酚-A侧链型环氧树脂 (404)
7. 双酚PA-二缩水甘油醚 (405)
8. 脂环族二环氧化物(一) (407)
9. 脂环族二环氧化物(二) (412)
10. 脂环族二环氧化物(三) (414)
11. 脂环族二环氧化物(四) (415)
12. 脂肪-脂环族环氧树脂 (417)
13. 二氨基二苯基甲烷环氧树脂 (420)
14. 环氧氨基甲酸酯树脂 (422)
15. 三聚磷腈环氧树脂 (424)
16. 对氨基苯酚型环氧树脂 (426)
17. 卤代双酚-A型环氧树脂 (427)
18. 二溴甲基苯基缩水甘油醚 (429)
19. 氟化环氧树脂 (431)
20. 缩水甘油酯型环氧树脂(一) (432)

21. 缩水甘油酯型环氧树脂(二) (437)
 22. 醚酯型环氧树脂 (439)
 23. 四酚基乙烷环氧树脂 (441)
 24. 乙二醇二缩水甘油醚 (442)
 25. 二缩水甘油醚 (443)
 26. 甘油环氧树脂 (444)
 27. 酚醛环氧树脂 (446)
 28. 环氧间苯二酚-甲醛树脂 (447)
 29. 双(2,3-环氧环戊基)醚的均聚物与
 共聚物 (449)
 30. 不饱和环氧树脂 (451)
 31. 丙烯酸环氧树脂 (453)
 32. 环氧化聚丁二烯树脂 (455)
 33. 有机钛环氧树脂 (458)
 34. 苯醚二环氧化合物 (459)
- 十四、不饱和聚酯树脂**
1. 通用型不饱和聚酯树脂 (461)
 2. 韧性不饱和聚酯树脂 (463)
 3. 柔性不饱和聚酯树脂 (465)
 4. 光稳定不饱和聚酯树脂 (466)
 5. 耐化学性不饱和聚酯树脂(一)(间苯
 二甲酸型) (469)
 6. 耐化学性不饱和聚酯树脂(二)(双酚
 A型) (471)
 7. 耐燃自熄不饱和聚酯树脂 (474)
 8. 耐高温不饱和聚酯树脂 (477)
 9. 顺丁烯二酸酐加成物改性的不饱和聚

- 酯树脂 (479)
10. 苯二甲酸二烯丙酯交联的不饱和聚酯
树脂 (481)
11. 烯丙酯树脂 (484)
12. 甲基丙烯酸聚酯 (488)
13. 低收缩不饱和聚酯树脂 (490)
14. 含水不饱和聚酯树脂 (492)
- 十五、聚氨酯塑料**
1. 硬质聚醚型聚氨酯泡沫塑料 (495)
2. 软质聚醚型聚氨酯泡沫塑料 (498)
3. 硬质聚酯型聚氨酯泡沫塑料 (500)
4. 软质聚酯型聚氨酯泡沫塑料 (502)
5. 半硬质聚氨酯泡沫塑料 (503)
6. 蓖麻油型聚氨酯泡沫塑料 (505)
7. 聚异氰脲酸酯硬质泡沫塑料 (506)
8. 整皮模塑聚氨酯泡沫体 (509)
9. 冷熟化聚氨酯泡沫塑料 (511)
10. 热塑性聚氨酯塑料(聚醚或聚酯型) (512)
11. 聚氨酯浇注塑料 (514)
- 附：聚氨酯泡沫塑料所需之原料
1. 三羟基聚醚 (515)
2. 四羟基聚醚 (516)
3. 五羟基聚醚 (517)
4. 六羟基聚醚 (518)
5. 多羟基胺基聚醚类 (519)
6. 聚合物多元醇 (520)
7. 高活性聚醚 (521)