

• 内部资料 •

化工产品技术经济手册

合 成 橡 胶

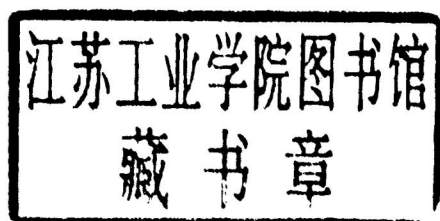
化学工业部科学技术情报研究所

一 九 八 二 年 七 月

• 内部资料 •

化工产品技术经济手册

合 成 橡 胶



化学工业部科学技术情报研究所

一九八二年七月

说 明

为了配合开展技术经济分析、可行性研究，进行工程项目和科研技术评价，以及编制规划和计划，经部领导批准，我所编写了一套《化工产品技术经济手册》。

本手册是一套以化工行业和产品为对象、系统性较强的技术经济工具书。它包括与行业和产品有关的国内外经济、技术经济数据和材料，内容以数字和素材为主。为了便于使用，主要采用表格形式，只作简要的文字说明。

本手册共分以下八个部分：有机化工原料；合成纤维及单体；合成橡胶及单体；合成树脂及塑料；农药；染料；有机颜料及中间体；无机化工原料和化肥。将陆续分册出版。

每个行业或品种包括的主要内容如下：

- 一、生产公司、厂址及生产能力
- 二、历年产量和销售量
- 三、各种生产方法和主要技术经济指标
- 四、消费比例和消费量
- 五、贸易
- 六、价格
- 七、我国概况及有关技经数据

本手册的材料来源是：经济方面，以美国斯坦福研究所 (Stanford Research Institute International) 的《化学经济手册》(Chemical Economics Handbook) 为基础，并补充了西欧、日本、东欧及其它地区材料。技术经济方面，以美国斯坦福研究所的《工艺经济大纲》(Process Economics Program) 为基础，并补充了国外最新报道的有关材料。国内材料则根据我部有关统计资料整理而成。

按照与美国斯坦福研究所签订的引进 CEH 和 PEP 协议及我国统计材料使用规定，本手册为内部资料，限内部发行。引用时只注明资料来源于本手册，不宜写出国外资料来源。本分册由黄建帆同志编写。

目 录

世界合成橡胶概况	1
一、引言.....	1
二、世界合成橡胶生产能力.....	2
三、世界合成橡胶产量.....	3
四、世界合成橡胶消耗量和使用比例.....	6
五、世界合成橡胶进出口贸易.....	9
六、世界合成橡胶贮存量.....	12
七、我国合成橡胶生产概况.....	13
1. 我国合成橡胶生产能力.....	13
2. 我国合成橡胶产量.....	14
3. 我国合成橡胶进出口贸易.....	15
丁苯橡胶	16
一、概况.....	16
二、丁苯橡胶生产能力.....	16
1. 世界丁苯橡胶生产能力.....	16
2. 美国丁苯橡胶生产能力.....	16
3. 西欧丁苯橡胶生产能力.....	16
4. 东欧丁苯橡胶生产能力.....	17
5. 日本丁苯橡胶生产能力.....	17
三、丁苯橡胶产量、消耗量及用途.....	23
1. 丁苯橡胶产量.....	23
① 世界丁苯橡胶产量.....	23
② 美国丁苯橡胶产量.....	23
③ 日本丁苯橡胶产量.....	23
2. 丁苯橡胶消耗量.....	23
① 世界丁苯橡胶消耗量.....	23
② 美国丁苯橡胶消耗量.....	24
③ 西欧丁苯橡胶消耗量.....	24
④ 日本丁苯橡胶消耗量.....	24
3. 丁苯橡胶用途及构成.....	27
四、丁苯橡胶价格.....	29
1. 美国丁苯橡胶价格.....	29
2. 西欧丁苯橡胶价格.....	29
3. 日本丁苯橡胶价格.....	29
五、丁苯橡胶进出口贸易.....	30

六、丁苯橡胶生产方法	31
1. 低温乳液聚合	31
2. 高温乳液聚合	32
3. 溶液聚合	32
4. 充油橡胶	32
5. 炭黑母炼胶	32
6. 胶乳	32
七、我国丁苯橡胶生产情况	37
1. 概况	37
2. 我国丁苯橡胶生产能力	37
3. 我国丁苯橡胶产量	37
4. 我国丁苯橡胶价格	38
5. 我国丁苯橡胶进出口贸易	39
6. 我国丁苯橡胶生产方法	39
聚丁二烯橡胶	41
一、概况	41
二、聚丁二烯橡胶生产能力	41
1. 世界聚丁二烯橡胶生产能力	41
2. 美国聚丁二烯橡胶生产能力	41
3. 西欧聚丁二烯橡胶生产能力	41
4. 日本聚丁二烯橡胶生产能力	41
5. 苏联和东欧聚丁二烯橡胶生产能力	42
三、聚丁二烯橡胶产量、消耗量及用途	45
1. 产量	45
① 世界聚丁二烯橡胶产量	45
② 美国聚丁二烯橡胶产量	45
③ 西欧聚丁二烯橡胶产量	45
④ 日本聚丁二烯橡胶产量	45
2. 消耗量	46
① 世界聚丁二烯橡胶消耗量	46
② 美国聚丁二烯橡胶消耗量	46
③ 西欧聚丁二烯橡胶消耗量	46
④ 日本聚丁二烯橡胶消耗量	46
3. 用途	48
四、聚丁二烯橡胶价格	51
1. 美国聚丁二烯橡胶价格	51
2. 西欧聚丁二烯橡胶价格	51
3. 日本聚丁二烯橡胶价格	51
五、聚丁二烯橡胶进出口贸易	52

六、聚丁二烯橡胶生产方法	54
七、我国聚丁二烯橡胶的生产情况	58
1. 概况	58
2. 我国聚丁二烯橡胶生产能力	58
3. 我国聚丁二烯橡胶产量	58
4. 我国聚丁二烯橡胶价格	59
5. 我国聚丁二烯橡胶生产方法	59
聚异戊二烯橡胶	60
一、概况	60
二、聚异戊二烯橡胶生产能力	60
1. 世界聚异戊二烯橡胶生产能力	60
2. 北美聚异戊二烯橡胶生产能力	60
3. 西欧聚异戊二烯橡胶生产能力	61
4. 东欧聚异戊二烯橡胶生产能力	62
5. 非洲聚异戊二烯橡胶生产能力	62
6. 亚洲聚异戊二烯橡胶生产能力	62
三、聚异戊二烯橡胶产量、消耗量及用途	63
1. 聚异戊二烯橡胶产量	63
① 世界聚异戊二烯橡胶产量	63
② 美国聚异戊二烯橡胶产量	63
2. 聚异戊二烯橡胶消耗量	63
① 世界聚异戊二烯橡胶消耗量	63
② 美国聚异戊二烯橡胶消耗量	64
③ 加拿大聚异戊二烯橡胶消耗量	64
④ 西欧国家聚异戊二烯橡胶消耗量	64
⑤ 东欧聚异戊二烯橡胶消耗量	64
⑥ 日本聚异戊二烯橡胶消耗量	64
3. 聚异戊二烯橡胶用途及构成	67
① 轮胎制品	67
② 机械制品	68
③ 鞋类	68
④ 其它应用	68
四、聚异戊二烯橡胶价格	69
五、聚异戊二烯橡胶进出口贸易	70
六、聚异戊二烯橡胶生产方法	72
乙丙橡胶	74
一、概况	74
二、乙丙橡胶生产能力	74
1. 世界乙丙橡胶生产能力	74

2. 美国乙丙橡胶生产能力·····	74
3. 西欧乙丙橡胶生产能力·····	74
4. 日本乙丙橡胶生产能力·····	74
三、乙丙橡胶产量、消耗量及用途·····	75
1. 产量·····	75
① 世界乙丙橡胶产量·····	75
② 美国乙丙橡胶产量·····	75
③ 西欧乙丙橡胶产量·····	76
④ 日本乙丙橡胶产量·····	76
2. 消耗量·····	77
① 世界乙丙橡胶消耗量·····	77
② 美国乙丙橡胶消耗量·····	77
③ 西欧乙丙橡胶消耗量·····	77
④ 加拿大乙丙橡胶消耗量·····	77
⑤ 日本乙丙橡胶消耗量·····	77
3. 用途·····	77
① 汽车用·····	77
② 非汽车用·····	77
四、乙丙橡胶价格·····	81
五、乙丙橡胶进出口贸易·····	82
六、乙丙橡胶生产方法·····	83
1. 乙丙二元胶·····	83
2. 乙丙三元胶·····	83
3. 三元乙丙橡胶第三单体·····	84
4. 乙丙橡胶硫化·····	84
5. 充填乙丙橡胶·····	84
七、我国乙丙橡胶生产情况·····	84
1. 概况·····	84
2. 我国乙丙橡胶生产能力·····	84
3. 我国乙丙橡胶产量·····	84
4. 我国乙丙橡胶消耗量及用途·····	85
5. 我国乙丙橡胶价格·····	85
6. 我国乙丙橡胶进出口贸易·····	85
7. 我国乙丙橡胶生产方法·····	85
丁基橡胶 ·····	86
一、概况·····	86
二、丁基橡胶生产能力·····	86
1. 世界丁基橡胶生产能力·····	86
2. 美国丁基橡胶生产能力·····	86

三、丁基橡胶产量、消耗量及用途	88
1. 丁基橡胶产量	88
① 世界丁基橡胶产量	88
② 美国丁基橡胶产量	88
③ 加拿大丁基橡胶产量	88
2. 丁基橡胶消耗量	88
① 世界丁基橡胶消耗量	88
② 美国丁基橡胶消耗量	88
3. 丁基橡胶用途及构成	88
四、丁基橡胶价格	90
五、丁基橡胶进出口贸易	90
六、丁基橡胶生产方法	91
氯丁橡胶	91
一、概况	91
二、氯丁橡胶生产能力	91
1. 世界氯丁橡胶生产能力	91
2. 美国氯丁橡胶生产能力	91
3. 西欧氯丁橡胶生产能力	91
4. 日本氯丁橡胶生产能力	92
三、氯丁橡胶产量、消耗量及用途	92
1. 氯丁橡胶产量	92
① 世界氯丁橡胶产量	92
② 美国氯丁橡胶产量	92
③ 日本氯丁橡胶产量	93
2. 氯丁橡胶消耗量	93
① 世界氯丁橡胶消耗量	93
② 美国氯丁橡胶消耗量	93
③ 西欧氯丁橡胶消耗量	93
④ 日本氯丁橡胶消耗量	93
3. 氯丁橡胶用途及构成	93
四、氯丁橡胶价格	94
五、氯丁橡胶进出口贸易	94
六、氯丁橡胶生产方法	95
七、我国氯丁橡胶生产情况	96
1. 概况	96
2. 我国氯丁橡胶生产能力	96
3. 我国氯丁橡胶产量	96
4. 我国氯丁橡胶价格	96
5. 我国氯丁橡胶进出口贸易	97

6. 我国氯丁橡胶生产方法	97
丁腈橡胶	98
一、概况	98
二、丁腈橡胶生产能力	99
1. 世界丁腈橡胶生产能力	99
2. 美国丁腈橡胶生产能力	99
三、丁腈橡胶产量、消耗量及用途	101
1. 丁腈橡胶产量	101
① 世界丁腈橡胶产量	101
② 美国丁腈橡胶产量	101
③ 日本丁腈橡胶产量	102
2. 丁腈橡胶消耗量	103
① 世界丁腈橡胶消耗量	103
② 美国丁腈橡胶消耗量	103
3. 丁腈橡胶用途及构成	103
四、丁腈橡胶价格	104
五、丁腈橡胶进出口贸易	104
六、丁腈橡胶生产方法	105
七、我国丁腈橡胶生产情况	105
1. 概况	105
2. 我国丁腈橡胶生产能力	105
3. 我国丁腈橡胶产量	105
4. 我国丁腈橡胶价格	105
5. 我国丁腈橡胶进出口贸易	106
6. 我国丁腈橡胶生产方法	106
热塑性橡胶	107
一、概况	107
二、热塑性橡胶生产能力	107
1. 世界热塑性橡胶生产能力	107
2. 美国热塑性橡胶生产能力	108
三、热塑性橡胶产量、消耗量及用途	111
1. 热塑性橡胶产量	111
① 世界热塑性橡胶产量	111
② 美国热塑性橡胶产量	111
③ 西欧热塑性橡胶产量	111
④ 日本热塑性橡胶产量	111
2. 热塑性橡胶消耗量、用途及构成	111
① 世界热塑性橡胶消耗量	111
② 美国热塑性橡胶消耗量	111

③ 西欧热塑性橡胶消耗量	112
④ 日本热塑性橡胶消耗量	112
四、热塑性橡胶价格	114
五、热塑性橡胶进出口贸易	115
六、热塑性橡胶生产方法	115
1. 热塑性丁苯橡胶	115
2. 热塑性聚氨酯橡胶	115
3. 热塑性聚烯烃橡胶	116
4. 热塑性聚酯聚醚型橡胶	116
特种合成橡胶	120
一、概况	120
二、特种合成橡胶生产能力	120
1. 世界特种合成橡胶生产能力	120
2. 美国特种合成橡胶生产能力	121
三、特种合成橡胶产量、消耗量及用途	126
1. 特种合成橡胶产量	126
① 世界特种合成橡胶产量	126
② 美国特种合成橡胶产量	126
2. 特种合成橡胶消耗量及用途	127
① 世界特种合成橡胶消耗量	127
② 美国特种合成橡胶消耗量	127
四、特种合成橡胶价格	132
1. 聚丙烯酸酯价格	132
2. 氯磺化聚乙烯价格	132
3. 氯醇橡胶价格	133
4. 氟橡胶价格	133
5. 硅橡胶价格	133
6. 聚硫橡胶价格	133
7. 聚氨酯橡胶价格	133
8. 乙烯醋酸乙烯共聚物价格	134
五、特种合成橡胶生产方法	134
1. 聚丙烯酸酯橡胶的生产方法	134
2. 氯磺化聚乙烯生产方法	134
3. 氯醇橡胶生产方法	134
4. 氟橡胶生产方法	135
5. 硅橡胶生产方法	135
6. 聚硫橡胶生产方法	135
7. 聚氨酯橡胶生产方法	135
8. 乙烯醋酸乙烯共聚物生产方法	136

丁二烯	137
一、概况.....	137
二、丁二烯生产能力.....	137
1. 世界丁二烯生产能力.....	137
2. 美国丁二烯生产能力.....	137
3. 西欧丁二烯生产能力.....	137
4. 日本丁二烯生产能力.....	137
5. 东欧丁二烯生产能力.....	137
三、丁二烯产量.....	145
1. 世界丁二烯产量.....	145
2. 美国丁二烯产量.....	145
3. 西欧丁二烯产量.....	145
4. 日本丁二烯产量.....	145
5. 苏联丁二烯产量.....	145
四、丁二烯消耗量及用途.....	147
1. 世界丁二烯消耗量.....	147
2. 美国丁二烯消耗量.....	147
3. 西欧丁二烯消耗量.....	147
4. 日本丁二烯消耗量.....	147
五、丁二烯价格.....	150
1. 美国丁二烯价格.....	150
2. 西欧丁二烯价格.....	150
3. 日本丁二烯价格.....	150
六、丁二烯进出口贸易.....	152
七、丁二烯生产方法.....	154
1. 原料结构.....	154
2. 生产方法.....	155
① 乙烯副产抽提丁二烯.....	155
② 脱氢法.....	157
八、我国丁二烯生产情况.....	161
1. 概况.....	161
2. 我国丁二烯生产能力.....	161
3. 我国丁二烯产量.....	163
4. 我国丁二烯消耗量及用途.....	163
5. 我国丁二烯生产方法.....	163
① 乙醇合成法.....	163
② 丁烯氧化脱氢法.....	163
③ 抽提法.....	163
异戊二烯	164

一、概况	164
二、异戊二烯生产能力	164
1. 世界异戊二烯生产能力	164
2. 美国异戊二烯生产能力	164
3. 波多黎各异戊二烯生产能力	164
4. 荷兰异戊二烯生产能力	165
5. 法国异戊二烯生产能力	165
6. 意大利异戊二烯生产能力	165
7. 日本异戊二烯生产能力	165
8. 苏联异戊二烯生产能力	165
9. 罗马尼亚异戊二烯生产能力	165
10. 西班牙异戊二烯生产能力	165
三、异戊二烯用途	166
四、异戊二烯生产方法	167
1. 抽提法	167
① 乙腈抽提法	167
② 二甲基甲酰胺 (DMF) 抽提法	168
2. 脱氢法	168
① 异戊烯催化脱氢法	168
② 异戊烷两步催化脱氢法	168
3. 合成法	169
① 异丁烯甲醛两步法	169
② 乙炔丙酮法	169
③ 丙烯二聚法	169
4. 精密精馏法	170
氯丁二烯	177
一、概况	177
二、氯丁二烯生产能力	178
1. 世界氯丁二烯生产能力	178
2. 美国氯丁二烯生产能力	178
3. 苏联氯丁二烯生产能力	178
4. 英国氯丁二烯生产能力	178
5. 法国氯丁二烯生产能力	178
6. 西德氯丁二烯生产能力	178
7. 日本氯丁二烯生产能力	178
8. 其它国家氯丁二烯生产能力	178
三、氯丁二烯生产方法	179
1. 原料和技术路线	179
2. 生产方法	180

① 乙炔法.....	180
② 丁二烯法.....	180
四、我国氯丁二烯生产情况.....	183
1. 概况.....	183
2. 我国氯丁二烯生产能力.....	183
3. 我国氯丁二烯生产方法.....	183
天然橡胶	184
一、概况.....	184
二、天然橡胶产量.....	184
三、天然橡胶消耗量.....	185
四、天然橡胶用途及构成.....	186
五、天然橡胶价格.....	188
六、天然橡胶进出口贸易.....	188
七、天然橡胶生产方法.....	190
八、我国天然橡胶生产情况.....	190
1. 概况.....	190
2. 我国天然橡胶产量.....	191
3. 我国天然橡胶价格.....	191
4. 我国天然橡胶进出口贸易.....	191
5. 我国天然橡胶生产方法.....	192

世界合成橡胶概况

一、引言

合成橡胶工业始于三十年代，迄今已有四十多年的发展历史。

1913年德国巴登苯胺公司以异戊二烯为原料，以钠作催化剂，在二氧化碳中进行聚合，得到加工性能良好的聚异戊二烯橡胶。1914年第一次世界大战爆发，德国受到了海上封锁，断绝了天然橡胶的来源，于是德国积极从事合成橡胶的研究和开发工作，拜耳公司用比异戊二烯更为廉价易得的二甲基丁二烯为原料，生产甲基橡胶，满足了当时战争的需要。停战后，因甲基橡胶性能差，又停止了生产。廿年代，高分子概念确立之后，合成橡胶的研究工作又重新活跃起来，主要以丁二烯为原料，用金属钠作催化剂，用本体聚合法制得丁钠橡胶，但因性能不够理想，又研究丁二烯与其它烯烃进行共聚合，1933年德国法本公司研究成功了乳液聚合丁苯橡胶，同时也开发了丁腈橡胶，1937年实现了工业化，从而揭开了合成橡胶工业发展的序幕。在此期间苏联和美国也相继开发了氯丁橡胶，并实现了工业化。成为世界上最早生产合成橡胶的国家之一。

目前生产合成橡胶的国家和地区已发展到卅余个，生产能力已增加到1199.6万吨^[1]。

合成橡胶品种已发展到数十种，其中通用品种有丁苯橡胶、聚丁二烯橡胶、聚异戊二烯橡胶、乙丙橡胶、丁基橡胶、氯丁橡胶、丁腈橡胶等七大品种；特种合成橡胶主要有氟橡胶、硅橡胶、氯磺化聚乙烯橡胶、氯醇橡胶、氯化聚乙烯橡胶、聚氨酯橡胶、聚丙烯酸酯橡胶等品种。而上述品种又具有多种牌号的产品。

生产技术也有较大的发展，从整个合成橡胶生产技术的发展历史来看，大致经历了三个阶段。六十年代以前为第一阶段，以乳液聚合为主的所谓丁苯橡胶阶段，在这个阶段里，合成橡胶以乳液聚合品种为主，尤以丁苯橡胶最重要，约占整个合成橡胶的80%以上。六十年代到七十年代初期为第二阶段。溶液聚合迅速发展的所谓立构橡胶阶段。六十年代初，采用齐格勒纳塔催化剂，以溶液聚合生产的聚丁二烯橡胶、聚异戊二烯橡胶、二元和三元乙丙橡胶的相继工业化，使合成橡胶的生产技术有了较大的突破，合成橡胶的品种结构发生了明显的变化，丁苯橡胶在合成橡胶品种中的比例逐渐下降到60%以下，顺丁橡胶产品超过了比它工业化早廿十多年的老品种丁基橡胶、氯丁橡胶和丁腈橡胶，而跃居第二位。七十年代以来为第三阶段。这个阶段主要以老品种改性为主。由于发达的资本主义国家，合成橡胶的生产能力较大，需要量基本饱和，在这种情况下，新品种的投产比较困难。因此，自七十年代以来，把主要力量集中在品种的改性上，如改进生胶强度，成型胶的粘着性，耐热性、耐寒性、耐候性、以及加工性能等。为了节省能源和便于加工，发展热塑性橡胶、粉末橡胶和液体橡胶等。

总之，合成橡胶已发展成为国防工业和国民经济各个部门不可缺少的重要材料。

二、世界合成橡胶生产能力

随着现代工业和科学技术的发展，以及石油化工迅速发展的推动，世界合成橡胶工业也相应的发展较快，到1980年，生产合成橡胶的国家和地区已有30余个，生产能力已达到1199.6万吨〔1〕。

生产能力最大的国家是美国，1980年为314.2万吨，其次是苏联、日本、法国、西德、英国、意大利、荷兰、加拿大等国。世界合成橡胶的生产能力见表1〔1〕〔2〕。

表1 世界合成橡胶生产能力

单位：万吨

国家和地区	1960	1964	1975	1976	1977	1978	1979	1980
美 国	143.0	222.0	304.8	305.3	312.4	301.8	307.2	314.2
加 拿 大	15.9	22.0	26.7	30.3	30.2	30.5	30.7	30.2
北美小计			331.5	335.5	342.6	332.3	337.9	344.4
阿 根 廷			6.0	6.3	6.0	6.0	8.8	8.5
巴 西		6.8	14.0	20.8	21.0	22.0	24.9	25.0
墨 西 哥		0.3	9.7	11.7	10.8	10.9	11.7	10.8
拉美小计			29.7	38.8	37.8	38.9	45.4	44.3
奥 地 利			0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
比 利 时		2.7	11.5	14.5	14.0	14.0	14.5	14.0
芬 兰			0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6
法 国	1.7	17.2	57.8	59.8	59.3	59.9	59.8	59.3
西 德	7.8	18.4	43.3	44.3	47.0	48.0	48.7	52.5
意 大 利	7.0	12.5	44.0	44.9	48.7	48.2	59.9	58.7
荷 兰	1.2	9.2	26.7	29.4	29.6	28.9	29.4	29.6
西 班 牙			8.8	8.8	9.0	9.1	12.0	13.2
瑞 典			0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
土 耳 其			4.6	4.6	4.6	4.6	6.6	6.6
英 国	9.0	17.4	50.7	51.0	51.0	50.2	52.0	50.5
西欧小计			243.3	253.7	265.6	264.7	278.5	296.8
澳 大 利 亚		3.0	7.3	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
印 度		3.0	3.2	3.2	5.2	6.1	5.2	6.1
日 本	1.9	14.7	145.5	135.5	129.3	132.7	150.5	152.4
南 非		3.0	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
南 朝 鲜			2.5	2.5	3.8	5.0	7.5	7.5
台 湾					5.4	5.4	5.4	9.9
亚非澳小计			168.0	158.1	156.1	161.6	182.2	188.3

续表

国家和地区	1960	1964	1975	1976	1977	1978	1979	1980
资本主义国家小计			772.5	786.1	802.1	797.5	844.0	873.8
计划经济国家小计		61.1	177.1	204.8	245.2	260.5	263.8	325.8
世界总计	187.5	403.3	949.6	990.9	1047.3	1058.0	1107.8	1199.6

资料来源: 1. 1960~1964年取自《Rubber and Plastics Age》No.10.1960.1964.

2. 1975~1980年取自《Rubber Statistical Bulletin》1966~1981

三、世界合成橡胶产量

从整个世界范围来看, 1960年以前世界合成橡胶产量增长不快, 1950年只有54.3万吨(不包括苏联), 1960年也只有202.1万吨。自六十年代以来, 由于石油化工的迅速发展, 为合成橡胶工业提供了充足的原料, 同时也受汽车工业和橡胶加工工业的刺激, 为合成橡胶工业的发展提供了广阔的市场, 因此, 使得合成橡胶产量增长很快。1962年世界合成橡胶产量首次超过世界天然橡胶的产量, 达到283.3万吨(天然橡胶产量为216.8万吨)。1970年合成橡胶产量增加到553.3万吨, 1980年达到862.5万吨, 1960—1980年的廿年间, 世界合成橡胶产量增长了3倍多, 净增660.4万吨。

合成橡胶产量最大的是美国, 1980年为215.0万吨, 其次是苏联204.0万吨, 日本109.4万吨, 西德39.0万吨, 法国51.1万吨, 英国21.2万吨, 意大利25.1万吨。世界合成橡胶产量列于表2〔2〕〔3〕。

在合成橡胶产量构成中, 丁苯橡胶产量最大, 其次是聚丁二烯橡胶、乙丙橡胶、丁基橡胶、异戊橡胶、氯丁橡胶、丁腈橡胶等。美国、日本、加拿大、巴西等国的合成橡胶分品种产量见表3、4、5、6〔4〕〔5〕。

表2 世界合成橡胶产量

单位: 万吨

	1950	1960	1970	1975	1976	1977	1978	1979	1980
美 国	48.4	146.0	223.2	199.0	242.5	252.1	260.5	267.5	215.0
加 拿 大			20.5	17.3	21.0	23.8	24.8	28.3	25.3
西 德		8.1	30.2	31.6	37.3	41.4	40.7	41.8	39.0
英 国		9.2	31.6	26.1	32.0	32.9	29.4	27.8	21.2
法 国		1.8	31.6	35.0	43.7	47.9	49.2	54.1	51.1
意 大 利		7.1	15.5	20.0	25.0	24.0	25.0	27.0	25.1
荷 兰			20.0	21.6	24.7	24.0	22.3	22.8	21.5
比 利 时			5.0	6.5	11.5	11.9	12.4	12.5	12.5
欧洲共同体小计			133.8	140.8	174.2	182.0	179.0	186.0	170.3

续表

	1950	1960	1970	1975	1976	1977	1978	1979	1980
西班牙			3.9	6.6	7.9	7.7	7.9	8.0	8.0
瑞典			—	0.6	0.8	0.8	1.5	1.0	1.1
土耳其			—	0.8	1.9	2.1	1.6	2.3	2.3
芬兰			—	—	0.6	0.7	0.8	0.9	0.9
奥地利			—	—	—	0.3	0.4	0.4	0.5
西欧小计			137.8	148.8	185.3	193.8	191.3	198.6	183.1
匈牙利			1.2	1.9	2.1	2.5	2.5	3.0	3.0
捷克斯洛伐克			5.0	5.7	5.7	5.9	5.9	5.7	5.9
东德			11.8	14.4	14.5	14.7	14.5	16.5	17.0
波兰			6.2	10.8	11.7	11.9	12.6	13.0	11.8
罗马尼亚			6.1	9.9	9.5	13.6	14.7	14.9	15.5
苏联	10		80.0	160.0	170.0	180.0	195.0	202.5	204.0
东欧小计			109.5	202.5	213.5	228.5	245.2	255.6	257.2
日本		1.9	69.6	78.9	94.1	97.1	102.9	110.7	109.4
中国			3.5	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0
澳大利亚			3.3	3.8	4.2	4.4	4.4	4.3	4.7
巴西			7.5	12.9	16.4	18.8	20.6	22.4	24.9
印度			3.0	2.3	2.3	2.7	2.8	3.2	2.2
南非			2.9	3.2	3.5	2.7	3.2	3.1	3.6
阿根廷			3.9	4.0	4.5	3.6	3.4	3.7	3.3
墨西哥			4.4	6.0	6.9	6.3	8.0	9.0	9.8
朝鲜			—	2.4	3.5	4.3	6.2	6.0	7.5
台湾			—	—	—	2.3	4.7	8.5	7.3
世界总计①	54.3	202.1	553.3	685.5	803.0	846.5	885.0	929.0	862.5

注：① 1950~1960年的世界总计不包括苏联。

资料来源：① 1955年，1966年的数字来自《国外化学工业统计资料》1977年版。

② 1970~1980年的数字来自《Rubber Statistical Bulletin》1981.4

表3 美国合成橡胶分品种产量

单位：万吨

	丁苯橡胶	顺丁橡胶	乙丙橡胶	丁基橡胶	异戊橡胶	丁腈橡胶	其 它	总 计
1950	35.8			5.6		1.2	5.0	48.4
1955	79.1			5.5		3.3	9.1	98.6
1960	118.5			10.0		3.9	13.7	145.9
1965	128.2	15.6		10.2	6.6①	5.9	17.6	184.2