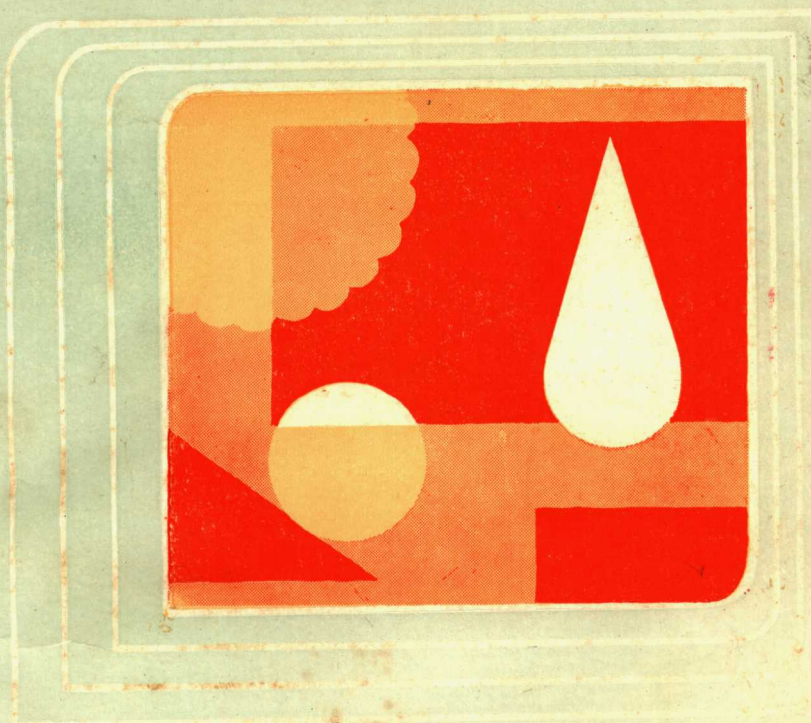




食品添加剂手册

江西科学技术出版社

2.9
92

食品添加剂手册

曹郁生 洪亦武 编
黄燕方

江西科学技术出版社

一九八七年·南昌

食品添加剂手册

曹郁生 洪亦武 黄燕方 编

江西科学技术出版社出版

(南昌市新魏路)

江西省新华书店发行 江西新华印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张6.5 字数15万

1987年12月第1版 1987年12月第1次印刷

印数1—6,100

ISBN7—5390—0065—1/TB·3

统一书号: 15425·31

定价: 1.50 元

内 容 提 要

食品添加剂,是为改造食品品质和色、香、味,以及防腐和加工工艺的需要而加入食品中的化学合成或天然物质。为了适应食品工业发展的要求,介绍食品添加剂的性状用法,我们编写了这本《食品添加剂手册》。本手册重点对我国现行食品添加剂使用卫生标准中规定使用的食品添加剂,就其名称、用途、使用规范、性状、规格等作了介绍,并引用了国外的一些资料作为参考。可供广大从事食品加工的专业人员和专业户参考使用。

前 言

食品添加剂，是为改造食品品质和色、香、味，以及为防腐和加工工艺的需要而加入食品中的化学合成或者天然物质。这些物质必须符合食品卫生标准，不影响食品营养价值，具有防止食品腐败变质，增强食品感官性状，便于加工和提高质量的作用。正确使用食品添加剂，是食品工业中一个极为重要的问题。

近年来，由于食品工业的迅速发展，食品添加剂的种类及使用规范也不断有所变化。为了适应食品工业发展的要求，介绍食品添加剂的性状用法，我们编写了这本《食品添加剂手册》。重点对我国现行食品添加剂使用卫生标准中规定使用的食品添加剂，就其名称、用途、使用规范、性状、规格等作了介绍，并引用了国外的一些资料以作参考，此外对国外已经使用且效果较好的添加剂，也附录介绍，以供从事食品加工的人员研究借鉴。但应当强调的是，对国家食品卫生标准尚未批准使用的添加剂，必须严格按照食品法有关条文执行。

本书在编写过程中，得到许多同志热情支持，在此深表谢忱。由于笔者水平所限，错疏之处，敬望识者指正。

编者

一九八六年十月

目 录

一、编写说明	(1)
二、防腐剂	(4)
1. 苯甲酸	(5)
2. 苯甲酸钠	(6)
3. 山梨酸	(7)
4. 山梨酸钾	(8)
5. 二氧化硫	(9)
6. 丙酸钙	(9)
7. 丙酸钠	(10)
8. 对羟基苯甲酸乙酯	(11)
9. 对羟基苯甲酸丙酯	(12)
10. 对羟基苯甲酸丁酯	(13)
11. 脱氢乙酸	(13)
12. 脱氢乙酸钠	(14)
13. 漂白粉	(15)
三、抗氧化剂	(16)
1. 丁基羟基茴香醚	(16)
2. 二丁基羟基甲苯	(17)
3. 没食子酸丙酯	(18)
4. 异抗坏血酸	(19)
5. 异抗坏血酸钠	(20)

6. 愈创树脂..... (21)

7. dL- α -生育酚..... (21)

四、发色剂..... (23)

1. 硝酸钠..... (23)

2. 亚硝酸钠..... (24)

五、漂白剂..... (26)

1. 结晶亚硫酸钠..... (26)

2. 无水亚硫酸钠..... (27)

3. 次亚硫酸钠..... (28)

4. 焦亚硫酸钠..... (28)

5. 亚硫酸氢钠..... (29)

6. 硫磺..... (30)

六、酸味剂..... (31)

1. 柠檬酸..... (31)

2. 乳酸..... (32)

3. 酒石酸..... (33)

4. 苹果酸..... (34)

5. 乙酸..... (35)

6. 磷酸..... (36)

七、凝固剂..... (37)

1. 硫酸钙..... (37)

2. 氯化钙..... (38)

八、疏松剂..... (39)

1. 碳酸氢钠..... (39)

2. 碳酸氢铵..... (40)

3. 轻质碳酸钙..... (41)

4. 钾明矾..... (42)

5. 铵明矾	(42)
6. 磷酸氢钙	(43)
九、增稠剂	(45)
1. 琼脂	(45)
2. 食用明胶	(46)
3. 羧甲基纤维素	(47)
4. 海藻酸钠	(48)
5. 果胶	(49)
十、消泡剂	(50)
1. 乳化硅油	(50)
十一、甜味剂	(51)
1. 糖精	(51)
2. 糖精钠	(52)
3. 甘草	(52)
4. 甘草酸二钠	(53)
5. D-木糖	(54)
6. D-山梨糖醇	(55)
十二、着色剂	(56)
1. 苋菜红	(56)
2. 胭脂红	(57)
3. 柠檬黄	(58)
4. 日落黄	(58)
5. 靛蓝	(59)
6. 亮蓝	(60)
7. 姜黄	(61)
8. 甜菜红	(62)
9. 虫胶色素	(62)

10. 红花黄	(63)
11. 叶绿素铜钠	(64)
12. 辣椒红素	(65)
13. 酱色 (不加铵盐生产)	(65)
14. 红曲米	(66)
15. β -胡萝卜素	(67)
十三、品质改良剂	(69)
1. 六偏磷酸钠	(69)
2. 三聚磷酸钠	(70)
3. 焦磷酸钠	(71)
4. 磷酸氢二钠	(71)
5. 磷酸二氢钠	(72)
6. 溴酸钾	(73)
十四、抗结剂	(75)
1. 亚铁氰化钾	(75)
十五、香料	(76)
(一) 允许使用的香料	(76)
(二) 暂时允许使用的香料	(78)
(三) 部分香料简介	(80)
1. 甜橙油	(80)
2. 桔子油	(80)
3. 柠檬油	(81)
4. 留兰香油	(82)
5. 薄荷素油	(82)
6. 桉叶油	(83)
7. 桂花浸膏	(84)
8. 乙酸乙酯	(84)

9. 甲酸异戊酯.....	(85)
10. 甲酸香叶酯.....	(85)
11. 乙酸丁酯.....	(86)
12. 乙酸异戊酯.....	(86)
13. 乙酸香叶酯.....	(87)
14. 乙酰乙酸乙酯.....	(87)
15. 丙酸乙酯.....	(88)
16. 丁酸乙酯.....	(88)
17. 丁酸丁酯.....	(89)
18. 丁酸异戊酯.....	(89)
19. 丁酸环己酯.....	(90)
20. 异戊酸乙酯.....	(90)
21. 己酸乙酯.....	(91)
22. 癸酸乙酯.....	(91)
23. 异戊酸异戊酯.....	(92)
24. 香兰素.....	(92)
25. 苯甲醛.....	(93)
26. 洋茉莉醛.....	(94)
27. 柠檬醛.....	(95)
28. 乙酸苄酯.....	(95)
29. 己酸烯丙酯.....	(96)
30. 苯乙酸乙酯.....	(96)
31. 癸醛.....	(97)
32. 椰子醛.....	(97)
33. 芳樟醇.....	(98)
34. 异丁子香酚.....	(98)
十六、强化剂.....	(99)

1. 维生素A	(100)
2. 维生素A油	(100)
3. 盐酸硫胺素	(101)
4. 核黄素	(102)
5. 盐酸吡哆唑	(102)
6. 烟酸	(103)
7. 烟酰胺	(104)
8. 叶酸	(105)
9. 维生素C	(105)
10. L-盐酸赖氨酸	(106)
11. L-苏氨酸	(107)
12. L-色氨酸	(108)
13. L-蛋氨酸	(108)
14. L-缬氨酸	(109)
15. L-苯丙氨酸	(109)
16. L-异亮氨酸	(110)
17. 磷酸二氢钙	(110)
18. 磷酸氢钙	(111)
19. 磷酸钙	(112)
20. 葡萄糖酸钙	(112)
21. 乳酸钙	(113)
22. 碳酸钙	(114)
23. 甘油磷酸钙	(115)
24. 乳酸亚铁	(115)
25. 三氯化铁	(116)
26. 柠檬酸铁	(118)
十七、乳化剂	(117)

1. 单硬脂酸甘油酯·····	(118)
2. 脂肪酸蔗糖酯·····	(119)
3. 大豆磷脂·····	(120)
4. 单棕榈酸山梨糖醇酐酯·····	(120)
十八、其它·····	(122)
1. 高锰酸钾·····	(122)
2. 碳酸钠·····	(122)
3. 虫胶·····	(123)
4. 乙二胺四乙酸二钠·····	(124)
5. 液体石蜡·····	(125)
6. 石蜡·····	(126)
7. 二氧化碳·····	(126)
8. 盐酸·····	(127)
9. 氢氧化钙·····	(127)
10. 氢氧化钠·····	(128)
附录一 中华人民共和国食品卫生法(试行)	
附录二 食品添加剂使用卫生标准	
附录三 食品添加剂卫生管理办法	
附录四 食品安全性毒理学评价程序(试行)	
附录五 台湾食品添加剂使用范围及用量标准	
附录六 主要参考文献	

一、编写说明

(一) 书中收录的食品添加剂包括:

1. 国家食品添加剂使用卫生标准 (GB2760—81) 规定使用及近年来补充规定使用者。
2. 生产中已经应用, 国内尚无使用标准者。
3. 许多国家已合法使用, 效果好安全性高, 国内尚未批准使用者。

(二) 根据国家食品添加剂使用卫生标准 (GB 2760—81), 并按其主要用途, 把收入的食品添加剂分为十七类, 即:

1. 防腐剂
2. 抗氧化剂
3. 发色剂
4. 漂白剂
5. 酸味剂
6. 凝固剂
7. 疏松剂
8. 增稠剂
9. 消泡剂
10. 甜味剂

11. 着色剂
12. 改良剂
13. 抗结剂
14. 香料
15. 强化剂
16. 乳化剂
17. 其它

其中强化剂（营养增补剂）和乳化剂，在我国现行食品添加剂使用卫生标准中没有单独列出，但近年来，它们在食品中的应用越来越多，这里单独列出介绍，以供参考。

（三）对列出的食品添加剂，主要介绍了以下项目：

1. 名称。包括别名、分子式、分子量。
2. 用途。
3. 使用规范。包括使用范围及最大使用量。
4. 性状。一般理化性状及毒性。
5. 制备。
6. 规格。
7. 备考。介绍国内外应用情况及进展，注意事项、使用方法等。

（四）计量单位采用公制单位。

（五）符号说明：

1. LD_{50} (Median Lethal Dose) 半数致死量。
2. ADI (Acceptable Daily Intake For Man) 人体

每日允许摄入量。

3. pH酸硷度。

4. 1ppm (parts per million) 百万分之一。

5. WHO (World Health Organization) 世界卫生组织。

6. MNL (Maximum No Effect Level) 最大无作用量。

(六) 对目前国内尚未批准使用或暂无使用规范的添加剂, 均在“使用规范”栏里注明: “国内尚未批准使用”。

二、防腐 剂

食品加工、运输、贮存过程中，由于微生物的污染，常常引起食品腐败变质，不仅造成经济上的损失，还会危及人民的生命健康。为了防止食品变质，比较简单有效的一种方法，就是向食品加入防腐剂。

概括地讲，防腐剂就是能杀死微生物或抑制其繁殖的一类物质。从古代起，我国劳动人民就利用糖、盐、酒、醋等来防止食品腐败变质。随着科学技术的发展，一些效果好安全性高的化学合成防腐剂或天然防腐剂正被开发利用，取得了较好的效果。而将来由于一些新工艺的采用，新技术的发展，如无菌包装、真空包装等，防腐剂将会减少使用。

防腐剂使用的效果同食品的 pH 值、卫生状况、防腐剂的溶解分散及使用方法有很大关系。防腐剂在食品中通常只能抑制微生物繁殖，其使用是以良好的卫生条件为基础的，在污染严重卫生很差的食品中，有些防腐剂反而会成为微生物繁殖的营养源。至于为了掩盖卫生标准不合格的食品而加大防腐剂用量，则必须坚决禁止，过量的防腐剂对人是有危害的。

1. 苯甲酸 (Benzoic Acid)

名 称	别名：安息香酸 分子式：C ₇ H ₆ O ₂ 分子量：122.12
用 途	防腐剂、医药
使用规范	使用范围及最大使用量： (1) 酱油、醋、果汁类、果酱类、果子露、罐头。 1克/公斤 (2) 葡萄酒、果子酒。 0.8克/公斤 (3) 汽酒、汽水。 0.2克/公斤 (4) 果子汽水。0.4克/公斤 (5) 低盐酱菜、面酱类、蜜饯类、山楂糕，果味露。 0.5克/公斤
性 状	白色泛光的针状或鳞片状结晶，微溶于水，易溶于乙醇。溶解度：100毫升水中10℃为0.21克，20℃为0.28克，50℃为0.95克，90℃为4.55克；100毫升乙醇中，常温约为40克。抑菌作用最适pH为2.5~4.0，实际使用时以pH低于4.5~5.0为宜。比重：1.2659。沸点：249.2℃；毒性：大白鼠口服LD ₅₀ ：2.7~4.44克/公斤
制 备	苯二酸脱羧或甲苯氧化制取
规 格	标准规格： 苯甲酸(C ₇ H ₆ O ₂)含量：≥99.5 熔点：121~123℃ 溶状：符合规定 易氧化物：符合规定 易碳化物：不深于17号比色液 含氯化物(以Cl计)：≤0.02% 灼烧残渣：≤0.1% 重金属(以pb计)：≤0.001% 砷(As)：≤0.0002%