

食品添加剂 速查手册

主编 李建颖



南开大学出版社

食品添加剂速查手册

主编 李建颖

南开大学出版社
天津

图书在版编目(CIP)数据

食品添加剂速查手册 / 李建颖主编. —天津:南开大学出版社, 2017.11

ISBN 978-7-310-05498-5

I. ①食… II. ①李… III. ①食品添加剂—手册
IV. ①TS202.3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 280016 号

版权所有 侵权必究

南开大学出版社出版发行

出版人:刘立松

地址:天津市南开区卫津路 94 号 邮政编码:300071

营销部电话:(022)23508339 23500755

营销部传真:(022)23508542 邮购部电话:(022)23502200

*

北京建宏印刷有限公司印刷

全国各地新华书店经销

*

2017 年 11 月第 1 版 2017 年 11 月第 1 次印刷

260×185 毫米 16 开本 18.75 印张 436 千字

定价:62.00 元

如遇图书印装质量问题,请与本社营销部联系调换,电话:(022)23507125

内容提要

《食品添加剂速查手册》按照食品添加剂的拼音首字母进行排序,并分别配有英文名称,以解决多品种的遗漏和查找不便等问题,方便广大读者使用。

本书主要以我国《食品安全国家标准——食品添加剂使用标准》(GB2760-2014)为主,适当补充联合国(JECFA-2010)、美国(FCC-2009)、欧盟、日本、中国台湾地区(2014)等法规批准使用的品种。本书内容包括营养强化剂、乳化剂、酶制剂、增味剂、加工助剂等,共400余种。其中,重点介绍了法规中较少涉及的分子式、相对分子质量、分子结构、性状、制法、毒性、用途、使用范围及使用限量。

《食品添加剂速查手册》适合广大非专业读者阅读,也可作为食品生产企业、食品科研机构等有关人员的参考用书。

前 言

根据《中华人民共和国食品卫生法》(2017年)的规定,食品添加剂是为改善食品品质和色、香、味以及为防腐、保鲜和加工工艺的需要而加入食品中的人工合成或者天然物质。目前我国食品添加剂有23个类别(包含2000多个品种),包括酸度调节剂、抗结剂、消泡剂、抗氧化剂、漂白剂、膨松剂、着色剂、护色剂、酶制剂、增味剂、营养强化剂、防腐剂、甜味剂、增稠剂、香料、水分保持剂、被洗剂、加工助剂、面粉处理剂、乳化剂、稳定和凝固剂、胶基糖果中基础剂物质。

世界各国对食品添加剂的定义不尽相同。

联合国粮农组织(FAO)和世界卫生组织(WHO)联合食品法规委员会对食品添加剂定义为:食品添加剂是有意识地一般以少量添加于食品,以改善食品的外观、风味和组织结构或贮存性质的非营养物质。按照这一定义,以增强食品营养成分为目的的食品强化剂不应该包括在食品添加剂范围内。

欧盟:食品添加剂是指在食品的生产、加工、制备、处理、包装、运输或存贮过程中,由于技术性目的而人为添加到食品中的任何物质。

美国:食品添加剂是指有意使用的,导致或者期望导致它们直接或者间接地成为食品成分或影响食品特征的物质。

中国:按照《中华人民共和国食品卫生法》第54条和《食品添加剂卫生管理办法》第28条,以及《食品营养强化剂卫生管理办法》第2条和《中华人民共和国食品安全法》第九十九条,对食品添加剂定义为:食品添加剂,指为改善食品品质和色、香、味,以及为防腐、保鲜和加工工艺的需要而加入食品中的人工合成或者天然物质。

按照《食品安全国家标准——食品添加剂使用标准》(GB2760-2014),对食品添加剂定义为“为改善食品品质和色、香、味,以及为防腐、保鲜和加工工艺的需要而加入食品中的人工合成或者天然物质。营养强化剂、食品用香料、胶基糖果中基础剂物质、食品工业用加工助剂也包括在内。”

食品添加剂具有以下三个特征:一是作为添加剂加入食品中的物质,因此,它一般不单独作为食品来食用;二是既包括人工合成的物质,也包括天然物质;三是加入食品中的目的是为改善食品品质和色、香、味以及为满足防腐、保鲜和加工工艺的需要。

食品添加剂主要作用:食品添加剂大大促进了食品工业的发展,并被誉为现代食品工业的灵魂,这主要是因为它给食品工业带来许多好处,其主要作用大致如下:

1. 防止变质:防腐剂可以防止由微生物引起的食品腐败变质,延长食品的保存期,同时还具有防止由微生物污染引起的食物中毒作用。又如,抗氧化剂则可阻止或推迟食品的

氧化变质，以提供食品的稳定性和耐藏性，同时也可防止可能有害的油脂自动氧化物质的形成。此外，还可用来防止食品，特别是水果、蔬菜的酶促褐变与非酶褐变。这些对食品的保藏都是具有一定意义的。

2. 改善食品感官性状：适当使用着色剂、护色剂、漂白剂、食用香料以及乳化剂、增稠剂等食品添加剂，可以明显提高食品的感官质量，满足人们的不同需要。

3. 保持或提高营养价值：在食品加工时适当地添加某些属于天然营养范围的食品营养强化剂，可以大大提高食品的营养价值，这对防止营养不良和营养缺乏、促进营养平衡、提高人们健康水平具有重要意义。

4. 增加品种和方便性：市场上已拥有多达 20000 种以上的食品可供消费者选择，尽管这些食品的生产大多通过一定包装及不同加工方法处理，但在生产工程中，一些色、香、味俱全的产品，大都不同程度地添加了着色、增香、调味以及其他食品添加剂。正是这些众多的食品，尤其是方便食品的供应，给人们的生活和工作带来极大的方便。

5. 方便食品加工：在食品加工中使用消泡剂、助滤剂、稳定剂和凝固剂等，有利于食品的加工操作。例如，当使用葡萄糖酸 δ 内酯作为豆腐凝固剂时，有利于豆腐生产的机械化和自动化。

6. 其他特殊需要：食品应尽可能满足人们的不同需求。例如，糖尿病人不能吃糖，则可通过添加无营养甜味剂或低热能甜味剂（如三氯蔗糖或天门冬酰苯丙氨酸甲酯），制成无糖食品供应。

食品添加剂的安全使用是非常重要的。理想的食品添加剂最好是有益无害的物质。食品添加剂，大都有一定的毒性，所以使用时要严格控制用量。食品添加剂的毒性是指其对机体造成损害的能力。毒性除与物质本身的化学结构和理化性质有关外，还与其浓度、作用时间、接触途径和部位、物质的相互作用与机体的机能状态等条件有关。因此，不论食品添加剂的毒性强弱、剂量大小，对人体均有一个剂量与效应关系的问题，即物质只有达到一定浓度或剂量水平，才显现毒害作用。

绿色食品的加工产品在生产中应该合理使用添加剂，通过开发出各种花色品种的产品和不断的创新，来满足消费者的需要。根据绿色食品加工企业所反映的问题来看，在食品添加剂的使用上主要有以下两个问题：

1. 人们往往认为天然的食品添加剂比人工合成的安全。实际上许多天然产品的毒性由于受检测手段和检测内容所限，尚不能做出准确的判断，而且，就已检测出的结果比较，天然食品添加剂并不比合成的毒性小。

在国家卫生和计划生育委员会出台的《关于进一步规范保健食品原料管理的通知》中，以下天然的原料禁用：八角莲、土青木春、山茛菪、川乌、广防己、马桑叶、长春花、石蒜、朱砂、红豆杉、红茴香、洋地黄、蟾酥等 59 种。因此在绿色加工食品的生产中，生产厂家在使用天然食品添加剂时一定要掌握合理的用量。天然食品添加剂的使用效果在许多方面不如人工合成添加剂，使用技术也需求很高的专业水平，所以在使用中要仔细研究、掌握天然食品添加剂的应用工艺条件，不得为达到某种效果而超标加入。虽然绿色食品的附加值较高，但仍然需要控制产品成本。因为天然添加剂的价格一般较高，这就要求绿色食品的生产厂家提高自身的研发能力，科学使用天然食品添加剂的复配技术来减少添加剂

用量和更新产品。食品添加剂的复配可使各种添加剂之间产生增效的作用，在食品行业中称为“协同效应”，“协同”的结果已不是相加，大多数情况中可以产生“相乘”结果，可以显著减少食品中食品添加剂的用量，降低成本。中国对于复配型食品添加剂的管理法规可能有重大调整，各绿色食品的加工企业不妨相应地进行生产工艺技术的革新，提高绿色食品添加剂的使用功效。

2. 食品添加剂不等于非法添加物。公众谈食品添加剂色变，更多的原因是混淆了非法添加物和食品添加剂的概念，把一些非法添加物的罪名扣到食品添加剂的头上显然是不公平的。国务院办公厅《关于严厉打击食品非法添加行为切实加强食品添加剂监管的通知》中要求规范食品添加剂生产使用：严禁使用非食用物质生产复配食品添加剂，不得购入标识不规范、来源不明的食品添加剂，严肃查处超范围、超限量等滥用食品添加剂的行为。

同时，我们需要严厉打击的是食品中的违法添加行为，市场迫切需要规范的是食品添加剂的生产和使用标准。目前食品添加剂存在一些问题，比如来源不明、材料不正当等，其中最容易产生的是食品添加剂的滥用。

在这里，我们提醒读者，对食品添加剂无需过度恐慌，随着国家相关标准的陆续出台，食品添加剂的生产和使用必将更加规范。当然，读者应该加强自我保护意识，多了解食品安全相关知识，不要购买颜色过艳、味道过浓、口感异常的食品。

因此，为确保食品安全，食品添加剂生产和使用者必须严格把握食品添加剂的使用原则，深入了解合法食品添加剂特性，结合自身产品的工艺需要，绝不使用不具有技术上必要性的食品添加剂。

《食品添加剂速查手册》是以食品添加剂的拼音首字母排序的，分别配有英文名称，以解决多品种的遗漏和查找不便，便于快速查找，方便广大民众使用。本书主要以我国《食品安全国家标准——食品添加剂使用标准》（GB2760-2014）、适当补充联合国（JECFA-2010）、美国（FCC-2009）、欧盟、日本、中国台湾地区（2014）等批准使用的品种和内容。包括营养强化剂、乳化剂、酶制剂、调味剂、加工助剂等，共400余种。对各种食品添加剂，重点介绍了法规中较少涉及的分子式、相对分子质量、分子结构、性状、制法、毒性、用途、使用范围及使用限量。

本书刘静编写初稿，赵彦巧参加编写，李建颖通审修改。同时对在本书编写过程中提供各种支持的段亚云、孟翔宇、郑覃、周秋玲、向家俊、梁坤、朱志勇、王青霞等表示衷心感谢。

本书自2013年开始收集增补资料，在编写过程中，参阅了有关书籍、期刊、兄弟院校的讲义等大量资料，由于篇幅所限，未能一一列举，谨此说明。

食品添加剂种类繁多，各国的法规、标准时有更新，新方法、新技术日新月异，加上编者水平有限，时间仓促，在本书中难免有许多疏漏之处，恳请广大专家、读者惠于批评指正。

编者

于天津商业大学
2016年10月

目 录

A 字母开头食品添加剂	1
1. α -半乳糖苷酶	1
2. α -乙酰乳酸脱羧酶	1
3. 阿拉伯胶	2
4. 阿力甜	3
5. 阿斯巴甜	4
6. 氨基乙酸	5
7. 氨水	6
B 字母开头食品添加剂	7
1. 丙二醇脂肪酸酯	7
2. β -胡萝卜素	7
3. 冰结构蛋白	8
4. 苯甲酸	9
5. 苯甲酸钠	9
6. 半乳甘露聚糖	10
7. 不溶性聚乙烯吡咯烷酮	11
8. 丙酸	11
9. 丙三醇	12
10. 丙酸钙	12
11. 丙酸钠	13
12. 丙酮	14
13. 半纤维素酶	15
14. 必需脂肪酸	15
15. 巴西棕榈蜡	16
16. 白油	17
17. 丙烷	17

C 字母开头食品添加剂	18
1. 茶多酚	18
2. 刺梧桐胶	19
3. 赤藓红	20
4. 赤藓糖醇	21
5. 刺云实胶	24
D 字母开头食品添加剂	26
1. 蛋氨酸	26
2. 吊白块	26
3. 蛋白酶	27
4. 丁苯橡胶	29
5. 淀粉及其衍生物	29
6. <i>D</i> -甘露糖醇	33
7. 胆碱	35
8. 丁羟基甲苯	37
9. 丁羟基茴香醚	37
10. 丁基橡胶	38
11. 靛蓝	39
12. 氮气	39
13. 对羟基苯甲酸甲酯钠	40
14. 对羟基苯甲酸酯类	41
15. 单辛酸甘油酯	42
16. 低亚硫酸钠	42
17. 碘	43
E 字母开头食品添加剂	45
1. 乙二胺四乙酸	45
2. 2-甲基丙烷(异丁烷)	46
3. 二甲基二碳酸盐	46
4. 二甲基聚硅氧烷	47
5. 2,4-二氯苯氧乙酸	47
6. 二氧化碳	48
7. 二氧化硅	49
8. 二氧化硫	49
9. 二氧化钛	51

F 字母开头食品添加剂	52
1. 反丁烯二酸	52
2. 蜂蜡	52
3. 番茄红素	54
G 字母开头食品添加剂	57
1. 钙	57
2. 谷氨酰胺酶	59
3. 谷氨酸钠	59
4. 谷氨酰胺转氨酶	61
5. 甘草酸铵	62
6. 瓜尔胶	63
7. 硅藻土	64
8. 硅胶	64
9. 果胶	65
10. 果胶酶	66
11. 柑橘黄	67
12. 高粱红	67
13. 高岭土	68
14. 高锰酸钾	68
15. 桂醛	69
16. 硅酸钙	69
17. 硅酸镁	70
18. 过氧化苯甲酰	70
19. 过氧化钙	71
20. 过氧化氢酶	71
21. 甘油	72
22. 甘油三酯	73
H 字母开头食品添加剂	75
1. 黑豆红	75
2. 槐豆胶	76
3. 核苷酸	77
4. 红花黄	80
5. 核黄素	80
6. 黑加仑红	82
7. 海萝胶	83

8. 红曲红	84
9. 红曲米	86
10. 滑石粉	87
11. 花生衣红	87
12. 活性白土	88
13. 活性炭	89
14. 黄原胶	91
15. 海藻酸丙二醇酯	92
16. 海藻酸钠	93
J 字母开头食品添加剂	96
1. 焦亚硫酸钠	96
2. 酒石酸氢钾	96
3. 聚醋酸乙烯酯	97
4. 姜黄素	97
5. 焦糖色	97
6. 菊花黄浸膏	98
7. 碱性嫩黄	99
8. 聚甘油脂肪酸酯	99
9. 聚甘油蓖麻醇酯	101
10. 菊糖酶	103
11. 聚乙烯醇	104
12. 聚乙二醇	104
13. 焦磷酸钠	105
14. 焦磷酸二氢二钠	105
15. 甲壳质	106
16. 聚葡萄糖	107
17. 结冷胶	108
18. 聚丙烯酸钠	110
19. 甲基纤维素	111
20. 决明胶	111
21. 聚苯乙烯	112
22. 聚氧乙烯聚氧丙烯胺醚	112
23. 聚氧乙烯聚氧丙烯季戊四醇醚	113
24. 甲醇	113
K 字母开头食品添加剂	115
1. 可得然胶	115

2. 咖啡因·····	116
3. 抗坏血酸·····	117
4. 抗坏血酸棕榈酸酯·····	118
5. 可可壳色·····	119
6. 喹啉黄·····	119
7. 卡拉胶·····	120
8. 孔雀石绿·····	121
9. 矿物油·····	121
L 字母开头食品添加剂·····	123
1. 磷酸·····	123
2. 磷酸三钙·····	123
3. 磷脂·····	124
4. 硫代二丙酸二月桂酯·····	125
5. 硫酸铝钾·····	126
6. 硫酸铝铵·····	127
7. 磷酸氢钙·····	127
8. 亮蓝·····	128
9. 辣椒红·····	129
10. 辣椒橙·····	131
11. 萝卜红·····	132
12. 落葵红·····	132
13. 硫化钠·····	133
14. 酪蛋白酸钠·····	134
15. L-丙氨酸·····	136
16. 辣椒油树脂·····	136
17. L-半胱氨酸盐酸盐·····	137
18. 磷酸三钠·····	137
19. 六偏磷酸钠·····	138
20. 磷酸二氢钠·····	139
21. 磷酸氢二钠·····	140
22. 磷酸二氢钙·····	140
23. 磷酸氢二钾·····	141
24. 磷酸二氢钾·····	141
25. 赖氨酸·····	142
26. L-肉碱·····	142
27. 肌醇·····	144
28. 硫酸钙·····	144

29. 氯化钙	145
30. 氯化镁	146
31. 罗汉果甜苷	146
32. 罗望子多糖胶	147
33. 硫酸镁	148
34. 硫酸钠	148
35. 氯化铵	149
36. 硫磺	150
37. 氯化钾	150
38. 磷酸氢二铵	151
39. 硫酸铵	152
40. 硫酸铜（五水合硫酸铜）	152
41. 硫酸锌	153
42. 硫酸亚铁	153
43. 离子交换树脂	154
44. 酪蛋白钙肽	155
45. 酪蛋白磷酸肽	155
46. 联苯醚	155
M 字母开头食品添加剂	157
1. 镁	157
2. 锰	157
3. 玫瑰红 B	158
4. 玫瑰茄红	159
5. 明胶	160
6. 吗啉脂肪酸盐	162
7. 密蒙黄	163
8. 美术绿	163
9. 没食子酸丙酯	163
10. 木糖醇	165
11. 木糖异构酶	166
12. 魔芋胶	166
13. 麦芽糖醇	167
N 字母开头食品添加剂	169
1. 牛磺酸	169
2. 柠檬黄	169
3. 柠檬酸	170

4. 柠檬酸钠·····	172
5. 柠檬酸脂肪酸甘油酯·····	172
6. 纳他霉素·····	173
7. 柠檬酸亚锡二钠·····	174
8. 纽甜·····	175
O 字母开头食品添加剂 ·····	177
偶氮甲酰胺·····	177
P 字母开头食品添加剂 ·····	178
1. 苹果酸·····	178
2. 普鲁兰多糖·····	179
3. 葡萄皮红·····	180
4. 葡萄糖酸亚铁·····	180
5. 葡萄糖酸- δ -内酯·····	181
6. 膨润土·····	182
7. 葡糖氧化酶·····	182
Q 字母开头食品添加剂 ·····	184
1. 羟丙基甲基纤维素·····	184
2. 氢化松香甘油酯·····	185
3. 漆酶·····	185
4. 氢气·····	187
5. 氢氧化钙·····	187
6. 氢氧化钾·····	188
7. 氢氧化钠·····	188
8. 琼脂·····	189
R 字母开头食品添加剂 ·····	192
1. 乳化硅油·····	192
2. 溶菌酶·····	192
3. 日落黄·····	192
4. 乳酸·····	193
5. 乳酸钙·····	194
6. 乳酸链球菌素·····	195
7. 乳酸钠·····	196
8. 乳糖醇·····	197
9. 乳酸锌·····	198

10. 乳铁蛋白	198
S 字母开头食品添加剂	200
1. 苏丹红一号——非法色素类添加物	200
2. 叔丁基对苯二酚	201
3. 沙蒿胶	202
4. 沙棘黄	202
5. 羧甲基纤维素钠	203
6. 三聚磷酸钠	204
7. 石蜡	204
8. 山梨糖醇	205
9. 三氯蔗糖	206
10. 桑椹红	207
11. 生物素	208
12. 酸性橙 II——非法色素类添加物	209
13. 松香甘油酯	209
14. 松香季戊四醇酯	210
15. 4-己基间苯二酚	210
16. 石油醚	211
17. 双乙酸钠	211
T 字母开头食品添加剂	213
1. 碳酸钠	213
2. 碳酸氢钠	213
3. 碳酸氢铵	214
4. 甜菜红	214
5. 天然苋菜红	215
6. 天然胡萝卜素	216
7. 碳酸镁	217
8. 碳酸钙	218
9. 钛白粉	218
10. 脱氢乙酸	219
11. 糖精钠	219
12. 甜蜜素	220
13. 甜菊糖	221
14. 田菁胶	221
15. 吐温-80	222

W 字母开头食品添加剂	224
1. 5'-呈味核苷酸二钠	224
2. 王金黄	224
3. 微晶纤维素	225
4. 稳定态二氧化氯	225
5. 维生素 A	226
6. 维生素 B ₁	227
7. 维生素 B ₂	227
8. 维生素 B ₅	228
9. 维生素 B ₆	230
10. 维生素 B ₁₂	230
11. 维生素 C	231
12. 维生素 D	232
13. 维生素 E	234
14. 维生素 K	234
X 字母开头食品添加剂	236
1. 锌强化剂	236
2. 硒强化剂	237
3. 苋菜红	238
4. 辛癸酸甘油酯	238
5. 新红	239
6. 溴酸钾	240
7. 硝酸盐	240
8. 纤维素	241
9. 纤维素酶类	241
10. 橡子壳棕	242
Y 字母开头食品添加剂	243
1. 乙醇	243
2. 1-丁醇	243
3. 乙二胺四乙酸二钠	244
4. 1,2-丙二醇	245
5. 1,2-二氯乙烷	246
6. 异构化乳糖液	246
7. 月桂酸	247
8. 月桂酸单甘酯	247

9. 氧化钙	248
10. 氧化镁	248
11. 叶黄素	249
12. 越橘红	249
13. 异抗坏血酸钠	250
14. 亚硫酸钠	250
15. 叶绿素铜钠盐	251
16. 乙醚	252
17. 玉米黄	252
18. 异麦芽酮糖醇	253
19. 亚麻籽胶	254
20. 乙酸	254
21. 盐酸	255
22. 烟酸	255
23. 叶酸	256
24. 1,3-丙二醇	257
25. 硬脂酸镁	257
26. 乙酸钠	257
27. 乙酰乙酸乙酯	258
28. 乙酰丙酸乙酯	259
29. 益生元	259
30. 亚铁氰化钾	260
31. 烟酰胺	260
32. 乙酰化单甘油脂肪酸酯	261
33. 亚硝酸盐	261
34. 一氧化碳	262
35. 胭脂虫红	262
36. 胭脂红	263
37. 硬脂酸	264
38. 硬脂酰乳酸钠	265
39. 亚硫酸氢钠	265
Z 字母开头食品添加剂	267
1. 紫草红	267
2. 皂荚糖胶	268
3. 紫胶	268
4. 紫胶红	269
5. 藻蓝	270