

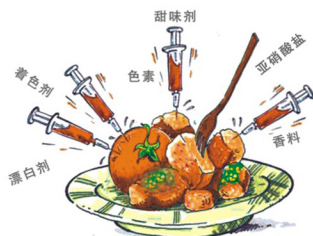
民以食为天 安全最关键

杨冠丰 张殷全 / 编著

# 我们还能 吃什么

——百问食品添加剂与食品安全——

厘清食品流言 探寻安全真相



广东省出版集团

广东科技出版社（全国优秀出版社）

## 作者简介

---



**杨冠丰** 1982年中山大学化学系有机专业本科毕业，食品高级工程师。广东省食品工业发展总公司副总经理（法人代表）。广东省食文化研究会创会会长，广东省食品行业协会食品添加剂专业委员会原理事长。

1989年合作编写高校教材《新编食品添加剂（手册）》，2003年编著鲜味科学与文化专著《“鲜”为人知》。长期从事食品添加剂的开发、应用、推广、宣传、标准修订、管理方面的工作，多次策划组织大型的食品安全活动。



**张殷全** 1982年中山大学化学系毕业，教授。1994年任广州师范学院化学系主任。2001年任广州大学生物与化学工程学院副院长。2007年退休。现任广州大学教学督导、广州大学化学化工学院“关工委”副主任。

杨冠丰 张殷全 / 编著



广东省出版集团  
广东科技出版社

· 广州 ·

## 图书在版编目 ( C I P ) 数据

我们还能吃什么：百问食品添加剂与食品安全/ 杨冠丰，  
张殷全编著. —广州：广东科技出版社，2012. 4

ISBN 978-7-5359-5669-9

I. ①我… II. ①杨… ②张… III. ①食品添加剂—问题  
解答 ②食品安全—问题解答 IV. ①TS202. 3-44②TS201. 6-44

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第042944号

---

WOMEN HAINENG CHISHENME: BAIWEN SHIPINTIANJIAJI YU SHIPIN'ANQUAN

---

责任编辑：吕 健 马霄行

封面设计：柳国雄

责任校对：陈 静 陈素华 吴丽霞

责任印制：罗华之

出版发行：广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路11号 邮政编码：510075)

E-mail: gdkjzbb@21cn.com

http: //www. gdstp. com. cn

经 销：广东新华发行集团股份有限公司

排 版：广州市友间文化传播有限公司

印 刷：佛山市浩文彩色印刷有限公司

(南海狮山科技工业园A区 邮编编码：528225)

规 格：889mm×1194mm 1/32 印张9.125 字数200千

版 次：2012年4月第1版

2012年4月第1次印刷

定 价：29.80元

---

如发现因印装质量问题影响阅读，请与承印厂联系调换。



## 序

### 食品添加剂与食品安全，知之惟艰

食品添加剂，现实生活中离我们很近，就在我们的一日三餐中；但在思辨中离我们却很远，很远。中国工程院院士孙宝国说：“我个人认为，中国食品的安全性总体是好的，但是老百姓的食品安全感基本上是差的……我们国家食品安全最大的问题，我个人认为是公众对食品安全的心理恐慌。”“我们还能吃什么”问题的提出是这种恐慌的表征。

随着几年“塑化剂”、面粉漂白剂等食品添加剂超标等事件的不断曝光，食品添加剂与食品安全问题，彻底成为了政府重视，企业困惑，媒体关注，百姓担忧的大话题。

然而什么是食品添加剂？为什么食物中要加入食品添加剂？加入食品添加剂的食物安全吗？能不加吗？我国的食品安全与食品添加剂究竟有多大的关系？为什么有人会像恨贼一样地憎恨食品添加剂？

从大部分消费者，到专走食品线的媒体记者，乃至生产第一线的生产者、管理者，能答上来的实在是寥寥无几。

比如味精，是世界上经过最彻底研究的食品添加剂之一。我国把味精作为调味品来管理，世界权威组织的结论是使用范围与用量不限，可在婴幼儿食品中添加。但在所有调味品中，“绯闻”最多的也莫过于味精，有人视若天赐，无它不餐；有人拒之千里，决不沾唇。别称“中华餐馆综合征”的“味精综合征”，则像一把无形的刀架在中餐与中华饮食文化的脖子上。味精在人体主要以谷氨酰胺的形式存在，谷氨酰胺是人体内最丰富的氨基酸，约占人体游离氨基酸总量的60%。谷氨酸与谷氨酰胺是氨基酸转换的漏斗，是生命的氮源。人体从食物蛋白分解中摄取的谷氨酸，其量要比调味用的味精量大得多，一个人每天从调味品中摄取的味精量一般只有几克，很少能达到10克；但500克特级

小麦粉中的蛋白质完全分解时，谷氨酸产量可高达21.4克（相当于22.3克味精）；100克干酪在体内分解成谷氨酸，量可达9.9克。鸡蛋中游离的谷氨酸占0.6%，干海带中含量高达2%~5%；每天人们都将从食品中摄入数十克游离与结合态的谷氨酸。只要我们了解谷氨酰胺和谷氨酸的生理功效，明白它们是可以被代谢、吸收的营养物质，并有天然食物中谷氨酸





含量的常识，味精有害论就可以休矣。然而，视味精为“有害”者大有人在。如果连味精都不能吃了，那真的是“我们还能吃什么”？

防腐剂是人们最为关注的一类食品添加剂。不含（不加）防腐剂，常被一些企业作为宣传的卖点，被一些消费者作为选择食品的标准。然而合理使用防腐剂，是为了防止食品腐败变质影响人体健康；没有食品防腐剂，就没有现代食品的安全。国内外各项研究证明，由微生物引发的“食源性疾病”才是食品安全的最大隐患，是危害人体健康的主要问题。添加食品防腐剂，就是防止食品腐败变质危害人体健康最通用的方法，但如今食品防腐剂却被视为洪水猛兽，谈“添加”色变、谈“防腐”色变，食品安全的“警察”成为了“小偷”。

《中华人民共和国食品安全法》的核心是“保证食品安全，保障公众身体健康和生命安全”（第一章第一条）；“国家建立食品安全风险评估制度，对食品、食品添加剂中生物性、化学性和物理性危害进行风险评估”（第二章第十三条），“制定食品安全标准，应当以保障公众身体健康为宗旨，做到科学合理、安全可靠”（第三章第十八条）。尽管世界各国对食品添加剂的定义不尽相同，食品添加剂的范围、概念和管理办法也不一样，但都遵循一个原则——确保食品安全，都要经风险评估确定容许使用的品种及其使用范围和最大用量，对食品添加剂的监管都非常



严格。我国的食品添加剂也是在经过风险评估后确认安全的条件下使用的，即有每天容许最大安全用量（ADI值）的化学物质，如味精，防腐剂苯甲酸、山梨酸，发色剂亚硝酸盐，甜味剂阿斯巴甜，人工合成色素柠檬黄等，是从世界上2 000多万种化学物质中筛选出来的少得可怜的几百种。若对这些经风险评估确认使用安全的食品添加剂都“信不过”，那“我们还能吃什么”？

“天然的就是安全的”，“人工合成的食品添加剂就是不安全的”；食品添加剂是“化学物质”，“化学合成的”就是“不放心的”、“有毒有害的”、“不安全的”……为什么会产生对食品安全的误识，首先是化学常识的缺乏。其实，世界上的每一种物质都是由化学品构成的。我们不可能从食物中除去化学物质，没有了化学物质我们还能吃什么、品什么？一个人要了解自己的饮食，就必须具有基本的化学常识。正确认识化学物质，科学地宣传化学物质，善待化学物质中的食品添加剂，不但是“膳食”之事，而且是“大善事”、“大实事”。

分析我国的食品添加剂的化学成分，可以看出大都是有营养功能的品种，只是食品加工中我们需要的是它的“改善食品品质和色、香、味”以及“防腐、保鲜”等功能而已。但在一些人眼中，食品添加剂就是化学“毒物”：一包方便面含14种添加剂，“吃一包方便面，肝脏需32天才能解毒”，“过量摄入有如服毒”。其实一款“牛肉味公仔面”内含的14种食品添加剂，涵盖

了矿物质、食物纤维、六大营养物质。而其中被视为“毒物”的抗氧化剂BHT，既不是致癌物质又能很快从体内排出。

我国食品添加剂与食品安全科普知识宣传的不力，食品安全标准的严重滞后，长期以来食品安全信息发布与传递的不正常，离开量去谈“致癌”、“有毒”食品，对食品安全问题的理性认识不够，是媒体与消费者“不知吃什么好”认识误区的源头。

不少食品在抽检中不合格的原因是防腐剂或其他食品添加剂用量超标或者超出使用范围，以致消费者对防腐剂等食品添加剂产生了“恐惧感”。一些企业以此做文章，亮出“不含防腐剂”的牌子，大打“不含食品添加剂”招牌，误导公众。

我们倡导“与人为善”的食文化，我们追求的善的标志是健康与美味，健康涵盖了食品安全与营养均衡，不安全的“毒品”不是“食品”，是不利于健康的；营养不等同于健康，营养不均衡、营养过剩的“现代富贵病”，是健康的大敌。可以代盐、代糖、代脂肪的食品添加剂与食品添加剂中的营养强化剂，都是保障我们健康饮食的“好友”。

在食品中使用甜味剂（代糖），体现了现代食品工业对消费者“健康+美味”需求的满足，是对“没有食品添加剂就没有现代食品”的最好诠释。食用代糖“无热量、不长膘”，不会引起血糖上升，吃后不龋齿、不反酸，价格低的代糖的功能不都是“假”的和“骗人”的。



“味精加热会生成致癌物质‘焦谷氨酸’”、“亚硝酸盐是致癌物质”、“防腐剂，吃多了会变成木乃伊”、“吃加入食品胶的面条、米线等于在吃‘塑料袋’”、“食盐中的抗结剂‘亚铁氰化钾’加热会分解成剧毒的氰化钾”、“膨松剂碳酸氢铵是化肥，加入碳酸氢铵的虾条被戏称为‘化肥牌虾条’、‘小便牌虾条’”……有多少食品添加剂没“被不安全”过？！

近年来，人们把非法添加瘦肉精、苏丹红、孔雀石绿、三聚氰胺、塑化剂这些“非食用物质”所产生的食品安全问题，全都归罪于“食品添加剂”，食品添加剂为“非食用物质”背了黑锅。“我国食品安全问题主要是食品添加剂引起的”，在大众的意识中根深蒂固。其实，我国的食品安全事件没有一件是由食品添加剂引起的。误把食品添加剂当成我们国家食品安全事件中最重要的问题，使老百姓对我们国家的食品安全出现了比较大的认识偏差。

有人形容现在的百姓生活是：不明不白消费，吃得没滋没味，东西买得又少又贵，日子过得又苦又累。缺乏食品添加剂与食品安全的常识，必然陷入闻“毒”色变、闻“添”色变的认识的误区。走出食品添加剂与食品安全的认识误区，政府、企业、专家、媒体有责，政府、企业、专家、媒体与消费者必须五方联动。

欲“远离食品添加剂”之士，你想过没有：没有食品添加剂，食品将会更不安全；没有食品添加剂，我们还能吃什么？



# 目 录

## 第一部分 什么是食品安全？

1. 什么是食品安全？ ..... 3
2. 食品安全标准应包括哪些内容？ ..... 4
3. 我国食品安全的主要问题是什么？ ..... 5
4. 我国食品安全的总体形势如何？ ..... 6
5. 为什么我国的食品安全问题时有发生？ ..... 8
6. 我国的食品安全事件主要是由食品添加剂引起的吗？ ..... 10
7. 一天吃八九十种食品添加剂会危害健康吗？ ..... 11
8. 毒性与毒害有何区别？有毒就有害吗？ ..... 14
9. 为什么说“离开量去谈食品的毒性与安全性都是不科学的”？ ..... 17
10. 怎样评估超量、超范围使用食品添加剂的食品的毒和害？ ..... 18
11. 怎样评估含有有毒物质食物的安全性？ ..... 19
12. 天然的就是安全的，对吗？ ..... 21
13. 人工合成的食品添加剂就是不安全的，对吗？ ..... 23
14. “是药三分毒”，食品添加剂与药品有何区别？ ..... 24



15. 国际上致癌物质是如何分类的？含致癌物质的食品就是致癌食品吗？  
..... 25
16. 食品防腐剂是食品安全的“警察”还是“小偷”？ ..... 27
17. 为什么说没有食品添加剂食品会更不安全？ ..... 28
18. 食品添加剂为什么会被误解？ ..... 30
19. 我国哪些食品添加剂曾“被不安全”过？ ..... 32
20. 可乐事件中，台湾不容许使用对羟基苯甲酸甲酯作碳酸饮料的防腐剂，其安全标准就更高吗？ ..... 34



## 第二部分 什么是食品添加剂？

21. 我国法定的食品添加剂的定义是什么？ ..... 39
22. 我国法定的食品添加剂定义与FAO/WHO的定义有何不同？ ..... 39
23. FAO/WHO食品添加剂联合专家委员会（JECFA）将食品添加剂分成哪三类？ ..... 40
24. 我国使用的食品添加剂与国外的有何差别？ ..... 41
25. 食品添加剂都是化学物质吗？ ..... 42
26. 食品添加剂分人工合成物质与天然物质两大类，两者有什么不同？  
..... 44
27. 我国的食品添加剂都是人工合成的吗？ ..... 45
28. 我国法定的食品添加剂定义中出现了“人工合成”名词，而香料分类则出现“化学合成”名词，请问“人工合成”与“化学合成”有何区别？ ..... 46
29. 我国的香料分类与国际上有何不同？ ..... 47
30. 我国的食品添加剂可以分几大类？有多少品种？ ..... 48



31. 怎样辨别食品添加剂的功能? .....	49
32. 食品添加剂与非食用物质有什么区别? .....	51
33. 三聚氰胺是食品添加剂吗? .....	52
34. 苏丹红是食品添加剂吗? .....	53
35. 味精是食品添加剂吗? .....	54
36. 醋酸是食品添加剂吗? .....	55
37. 魔芋粉是食品添加剂吗? .....	57
38. 牛肉膏是食品添加剂吗? .....	58
39. 溴酸钾是食品添加剂吗? .....	59
40. 过氧化苯甲酰是食品添加剂吗? .....	61
41. 食用酒精(乙醇)是食品添加剂吗? .....	64
42. 双氧水是食品添加剂吗? .....	66
43. 碳酸氢铵是化肥还是食品添加剂? .....	67
44. 起云剂是食品添加剂吗? .....	68
45. 鸡精是食品添加剂吗? .....	69
46. 蓬灰是食品添加剂吗? .....	70
47. 甜菊糖是食品添加剂吗? .....	71
48. 塑化剂(增塑剂)是食品添加剂吗? .....	73
49. 甲醛是食品添加剂吗? .....	75
50. 甲醇是食品添加剂吗? .....	78
51. 富马酸二甲酯是食品添加剂吗? .....	80
52. 火锅飘香剂是食品添加剂吗? .....	81
53. “一滴香”是食品添加剂吗? .....	83
54. 滤油粉是食品添加剂吗? .....	84
55. 什么是复合食品添加剂? 为何要复合? .....	86



56. 我国对食品添加剂的认识存在哪些误区? ..... 87



### 第三部分 食品中为什么要加入食品添加剂?

57. 食品中为什么要加入防腐剂? ..... 91

58. 为什么要在大米中加入防腐剂双乙酸钠? 安全吗? ..... 92

59. 为什么说标签标示“不添加(不含)食品添加剂”、“不添加(不含)防腐剂”是一种误导? ..... 93

60. 食品中为什么要加入抗氧化剂? ..... 95

61. 食品中为什么要加入亚硝酸盐(发色剂)? ..... 96

62. 食品添加剂中算得上“有毒”的亚硝酸盐,为什么安全系数那么低?  
..... 97

63. 食品中为什么要加入代糖(甜味剂)? ..... 98

64. 我国容许使用的甜味剂有哪些? ..... 99

65. 食品中为什么要加入食用色素(着色剂)? ..... 100

66. 食品中为什么要加入乳化剂? ..... 102

67. 食品中为什么要加入增稠剂? ..... 104

68. 我国容许使用的增稠剂有哪些? ..... 105

69. 食品中为什么要加入漂白剂? ..... 106

70. 食品中为什么要加入香精、香料? ..... 107

71. 食品中为什么要加入酶制剂? ..... 108

72. 食品中为什么要加入营养强化剂? ..... 109

73. 我国容许使用的食品营养强化剂有几大类? ..... 110

74. 食品中为什么要加入水分保持剂磷酸盐? ..... 111

75. 磷酸盐只是水分保持剂吗? ..... 112



76. 食品中为什么要加入酸度调节剂? .....	114
77. 食品中为什么要加入抗结剂? .....	114
78. 食品中为什么要加入消泡剂? .....	115
79. 食品中为什么要加入膨松剂? .....	116
80. 食品中为什么要加入增味剂? .....	116
81. 食品中为什么要加入凝固剂? .....	118
82. 面粉中为什么要加入面粉处理剂? .....	119
83. 食品中为什么要加入被膜剂? .....	120
84. 食品中为什么要加入“其他”食品添加剂? .....	121
85. 食品中为什么要加入加工助剂? .....	122
86. 为什么要在婴幼儿食品中加食品添加剂核苷酸? .....	123
87. 食品中为什么要加入起云剂? .....	124
88. “一滴香”有那么神吗? .....	125
89. 牛肉膏能把猪肉变成牛肉吗? .....	126
90. 葡萄酒中为什么要加入二氧化硫气体? .....	127



#### 第四部分 使用食品添加剂的食品安全吗?

91. 我国是怎样监管和规范食品添加剂的安全使用的? .....	131
92. 食品添加剂毒理学(安全风险)评价的主要指标有哪些? .....	132
93. 每天容许摄入量ADI值与食品安全风险评估有何关系? .....	133
94. 每天容许摄入量ADI值的含义是什么? .....	134
95. 每天容许摄入量ADI值是怎样确定的? .....	135
96. 食品添加剂的最大使用量是如何确定的? .....	136
97. 为什么很多国外使用的食品添加剂我国不能使用? .....	138



98. 为了食品安全，对我国使用的食品添加剂的品种与用量要用“减法”，这句话对吗？ ..... 139
99. 在婴幼儿食品中容许加入味精吗？ ..... 140
100. 吃味精会发生过敏吗？ ..... 141
101. 高温加热味精会生成致癌物质“焦谷氨酸”吗？ ..... 143
102. 长时间食用味精会影响视力吗？ ..... 145
103. 味精是化学合成的石油化工产品吗？ ..... 147
104. 使用与食用味精需要限量吗？ ..... 148
105. 莫须有的“味精（中国餐馆）综合征”与味精有关吗？ ..... 149
106. 谷氨酸有哪些生理功能？ ..... 151
107. 为什么说“结合态的谷氨酸”谷氨酰胺是明星氨基酸？ ..... 153
108. 加入甜味剂阿斯巴甜的食品，为何要求食品标签中标示“含苯丙氨酸”？苯丙氨酸有毒吗？ ..... 156
109. 代糖阿斯巴甜代谢释放出甲醇危害人体健康吗？ ..... 157
110. 糖精是疑似致癌物吗？ ..... 159
111. 使用硫黄或亚硫酸盐类漂白剂的凉果、脱水马铃薯含二氧化硫气体吗？ ..... 163
112. 广东（庵埠）凉果为什么会被赶出北京？ ..... 165
113. 干黄花菜容许使用二氧化硫类食品添加剂吗？ ..... 167
114. 亚硝酸盐是致癌物质吗？ ..... 170
115. 亚硝酸盐有毒吗？ ..... 172
116. 加入了亚硝酸盐的腌腊肉制品是“垃圾食品”吗？ ..... 174
117. 人体生命与亚硝酸盐有关系吗？ ..... 177
118. 焦糖色（加氨生产）、焦糖色（普通法）、焦糖色（亚硫酸铵法）三者的使用范围为什么有差别？ ..... 179



119. 面条里掺食用胶，湿面条“烧得着火”；米线里也掺有食用胶，吃起来很筋，吃一碗米线等于吃进一个塑料袋吗？…………… 180
120. 饮料中的苯甲酸钠会与维生素C结合产生致癌物“苯”吗？…………… 181
121. 食盐中的抗结剂“亚铁氰化钾”，在炒菜、加醋或西红柿等酸性食物中会分解成剧毒的氰化钾，因此会对人体健康造成危害吗？…………… 183
122. 一包方便面含14种添加剂，吃一包方便面，肝脏需32天才能解毒？过量摄入有如服毒吗？…………… 186
123. 含咖啡因与苯甲酸的饮料是毒品吗？…………… 188
124. 麦乐鸡含有的“聚二甲基硅氧烷”是橡胶化学成分吗？…………… 192



## 第五部分 我国如何监管使用食品添加剂确保食品安全？

125. 我国有关食品添加剂的法规有哪些？…………… 196
126. 我国食品安全法涉及食品添加剂的条款有哪几条？…………… 198
127. 我国食品添加剂安全国家标准信息发布的官方网站有哪些？…………… 202
128. 我国的食品添加剂生产经营的主要监管制度有哪些？…………… 202
129. 我国食品添加剂的主要标准有哪些？…………… 203
130. 为什么食品添加剂的“使用标准”与产品的“国家标准”都是强制性标准？…………… 205
131. 我国使用食品添加剂时应符合哪些基本要求？…………… 207
132. 我国有哪些食品添加剂可以在各类食品中按生产需要适量使用？“按生产需要适量使用”是不限使用量吗？…………… 207
133. 《食品添加剂使用标准》中，“按生产需要适量使用”的食品添加剂“所例外的食品”有哪些？…………… 211