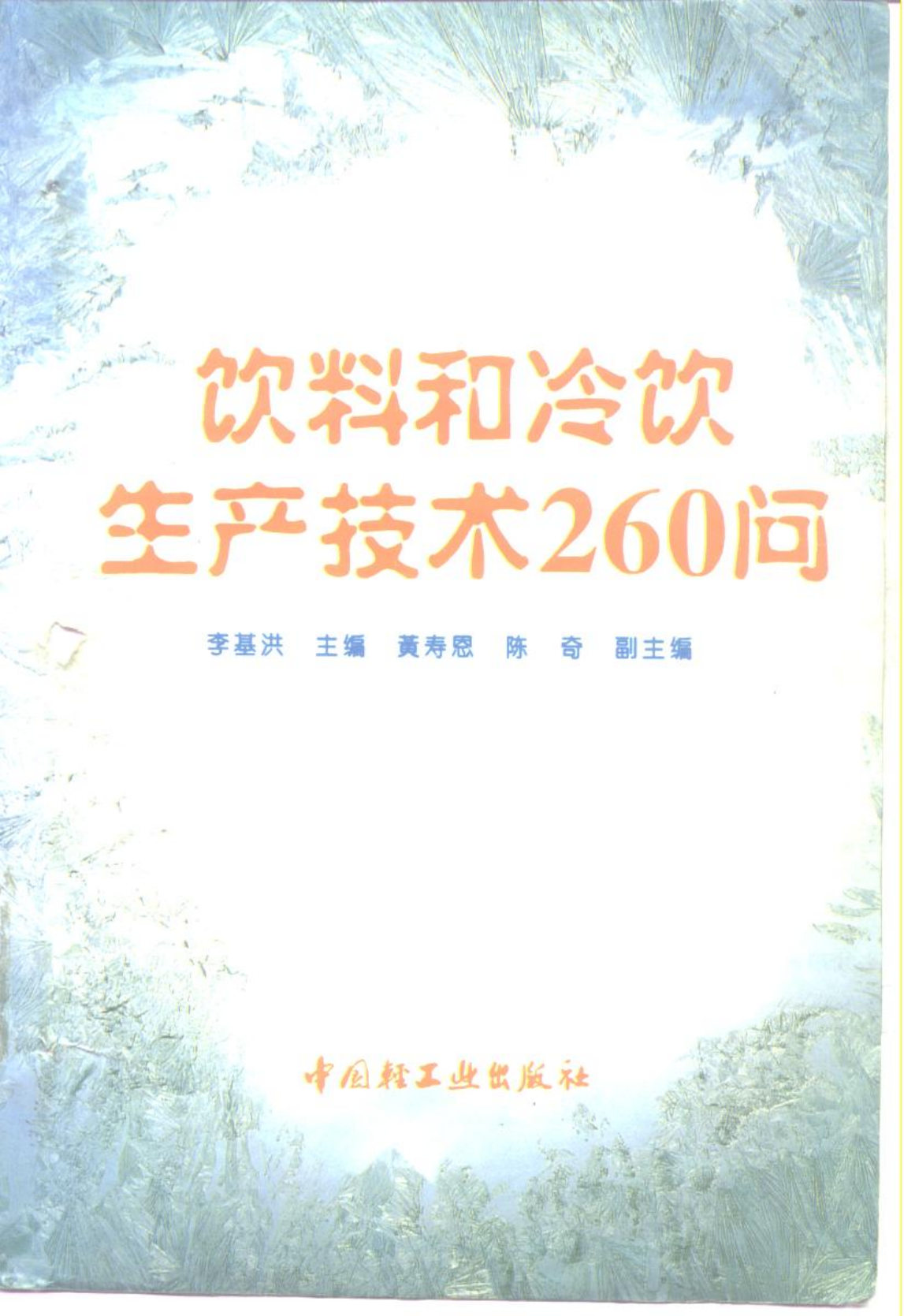




饮料和冷饮 生产技术260问

李基洪 主编 黄寿恩 陈 奇 副主编

中国轻工业出版社

饮料和冷饮生产技术260问

李基洪 主编

黄寿恩 陈 奇 副主编

中国轻工业出版社

(京) 新登字034号

图书在版编目(CIP)数据

饮料和冷饮生产技术260问/李基洪主编。—北京：中国轻工业出版社，1995

ISBN 7-5019-1767-1

I. 饮… II. 李… III. ①饮料—食品工业—生产工艺—问答②饮料—冷冻食品—食品冷加工—问答 IV. TS27-44

中国版本图书馆CIP数据核字 (95) 第05529号

饮料和冷饮生产技术260问

李基洪 主编

黄寿恩 陈 奇 副主编

责任编辑 李亦兵

*

中国轻工业出版社出版

(北京市东长安街6号)

三河市宏达印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

*

850×1168毫米 1/32 印张：17.625 字数：481千字

1995年8月 第1版第1次印刷

印数：1—3000 定价：36.00元

ISBN7-5019-1767-1/TS·1133

内 容 提 要

本书共分为六章,较全面地介绍了汽水、果汁、汽酒、冷食品、固体饮料、疗效滋补饮料、发酵饮料、大豆饮料和运动员饮料等的实用生产技术,并以较大篇幅介绍了各种饮料配方200余个。另外,本书还收集整理了国内外有关饮料生产的各种标准及法规。

本书可供从事饮料生产的技术人员、管理人员和技术工人使用,也可作为大专院校有关专业师生的参考书。

前 言

随着社会的发展和人民生活水平的提高,各种饮料已作为现代生活的象征之一,成为人们生活中必不可少的消费品。社会的需求,极大地刺激了饮料工业的发展。近年来我国饮料的质量、数量和品种均有很大的提高。但是,在饮料生产中也常因设备落后、管理水平低、科技人员少、技术差而阻碍着前进的步伐。

为了适应饮料工业发展的需要,帮助有关读者了解饮料生产的工艺、设备、配方等方面的知识。作者在大量搜集、综合整理国内外有关科技资料的基础上,结合国内生产的实际情况,编写了本书。

本书采用问答的方式,较全面地介绍了各种常见饮料生产工艺中的技术关键;列举了生产实践中行之有效的配方200多个;对饮料生产所涉及的标准、法令和法规,本书也尽量进行收录。

本书编写人员有:李基洪、黄寿恩、陈奇、曹曦、孙玉贤、林隆钦、满汉云、杨恒杰和黄中州等。由李基洪主编,黄寿恩、陈奇为副主编。

在本书的编写过程中,得到湖南食品包装机械公司、《食品与机械》杂志社、湖南外贸北极星饮料厂、浙江温州南方饮料机械厂、汕头机械(集团)公司食品包装机械厂、湖南金茶实业有限公司、湖南常德旺发食品厂和汕头安平食品包装机械厂等单位的大力支持和帮助,在此一并表示衷心地感谢。

编 者

目 录

第一章 概 论

1. 什么是饮料？它有哪些作用？	1
2. 饮料的品种分几类？	2
3. 饮料生产的特点是什么？	3
4. 我国饮料生产中存在哪些问题？	4
5. 我国应怎样发展饮料工业？	5
6. 国外饮料工业的发展方向是什么？	7

第二章 饮料的原料、材料及其处理

7. 生产饮料的主要原料有哪些？	9
8. 对饮料的包装材料有何要求？	9
9. 饮料包装材料有哪些？各有什么优缺点？	10
10. 对饮料用水的水质有什么要求？	13
11. 饮料用水的水源有哪些？各有什么特点？	14
12. 饮料用水为什么要净化处理？如何净化？	15
13. 饮料用水为什么要软化处理？如何软化？	16
14. 饮料用水为什么要进行消毒？如何消毒？	19
15. 二氧化碳的特性如何？它在饮料中起什么作用？	20
16. 二氧化碳的来源有哪些？	21
17. 二氧化碳为什么要净化？怎样净化？	22
18. 怎样安全使用二氧化碳？	23
19. 为什么要洗瓶？怎样洗瓶？	24
20. 酒精有什么特性？为什么要对酒精进行处理？	25

21. 怎样进行酒精处理?	26
22. 什么是食品添加剂? 它有哪些作用?	27
23. 饮料中使用的食品添加剂有哪些?	28
24. 饮料中常用的甜味料(剂)有哪些?	30
25. 饮料中常用的酸味剂有哪些?	31
26. 饮料中常用的香味剂有哪些?	32
27. 怎样贮存和正确使用香精?	33
28. 饮料中常用的着色剂有哪些?	34
29. 怎样正确使用着色剂(色素)?	36
30. 饮料中常用的防腐剂有哪些?	37
31. 怎样正确使用防腐剂?	38
32. 饮料中常用的增稠剂有哪些?	39
33. 饮料中常用的乳化剂有哪些?	40
34. 饮料中常用的强化剂有哪些?	41

第三章 饮料生产工艺

一、汽 水	43
35. 什么是汽水? 它有哪些种类?	43
36. 汽水是怎样生产出来的?	44
37. 怎样进行汽水配方设计?	45
38. 生产汽水需要哪些原料?	48
39. 怎样溶解砂糖?	49
40. 溶化后的糖液为什么要过滤? 怎样过滤?	49
41. 怎样配制汽水糖浆?	50
42. 怎样加大二氧化碳在水中的溶解量?	51
43. 怎样排除水中溶解的空气?	52
44. 饮料生产中常用的冷却方法有哪些?	53
45. 怎样使水或混合料碳酸化?	54
46. 在碳酸化操作中应当注意哪些问题?	55

47. 什么是二次灌装? 怎样进行灌装?	56
48. 什么是一次灌装? 怎样进行灌装?	57
49. 二次灌装法有什么优缺点?	58
50. 一次灌装法有什么优缺点?	59
51. 为什么要进行压盖? 它有什么要求?	60
二、汽 酒	60
52. 什么是汽酒? 它有哪些种类?	60
53. 汽酒具有哪些特点?	62
54. 生产汽酒需要哪些原料?	63
55. 发酵汽酒是怎样生产出来的?	64
56. 配制汽酒是怎样生产出来的?	66
57. 怎样对酒浆进行澄清操作?	68
58. 汽酒配方设计的指导思想是什么?	69
59. 怎样进行汽酒的配方设计?	70
60. 怎样计算汽酒中主要原料的用量?	71
三、果 汁	72
61. 什么是果汁? 它有哪些种类?	72
62. 果汁具有哪些特点?	73
63. 果汁中含有哪些有益成分?	75
64. 制取果汁对原料有哪些要求?	77
65. 制取果汁的主要原料有哪些?	78
66. 澄清果汁是怎样生产出来的?	80
67. 怎样对原料进行清洗?	81
68. 哪些原料不宜进行破碎?	82
69. 在进行破碎操作时应当注意什么?	83
70. 怎样提高原料的出汁率?	84
71. 怎样进行榨汁操作?	85
72. 怎样进行粗滤操作?	87
73. 常用的澄清方法有哪些?	87

74. 怎样制备澄清果汁用的干酶制剂?	88
75. 怎样进行精滤操作?	89
76. 怎样进行果汁的调配?	90
77. 怎样进行果汁的杀菌?	91
78. 怎样进行果汁的包装?	92
79. 混浊果汁是怎样生产出来的?	93
80. 怎样对果汁进行脱气?	94
81. 果汁浓缩的目的和要求是什么?	95
82. 果汁浓缩的方法有哪些?	96
83. 怎样提高真空浓缩的速度?	97
84. 怎样进行真空浓缩?	98
85. 怎样进行冷冻浓缩?	99
86. 怎样进行反渗透浓缩?	100
87. 怎样保持浓缩果汁的芳香气味?	101
88. 怎样回收香精油?	102
89. 为什么要对柑桔汁进行脱油处理?	103
90. 带肉果汁是怎样生产出来的?	103
91. 混合果汁有哪些特点?	104
92. 怎样生产果汁饮料?	105
93. 果汁饮料中为什么要添加抗氧化剂?	106
94. 什么是果子露? 怎样制备?	107
四、冷饮食品	109
95. 什么是冷饮食品? 它有哪些种类?	109
96. 冰淇淋有哪些种类?	110
97. 雪糕有哪些种类?	110
98. 冰棍有哪些种类?	111
99. 冷饮食品有哪些特点?	112
100. 冷饮食品的主要原料有哪些?	113
101. 什么是非脂肪乳固体? 它有哪些作用?	115

102.	冰淇淋是怎样生产出来的？	116
103.	怎样配制冰淇淋混合料？	117
104.	怎样进行混合料的杀菌？	117
105.	乳类在杀菌过程中有些什么变化？	118
106.	常用的杀菌设备有哪些？	119
107.	为什么冰淇淋混合料需要均质？	120
108.	为什么要控制均质时的压力和温度？	121
109.	怎样进行均质操作？	122
110.	怎样进行冷却操作？	122
111.	什么是“老化”？ 怎样进行老化？	123
112.	什么是“凝冻”？ 怎样进行凝冻？	124
113.	什么是冰淇淋的膨胀率？	126
114.	影响膨胀率的因素有哪些？	127
115.	为什么冰淇淋需要进行成型？	128
116.	什么是“硬化”？ 怎样进行硬化？	128
117.	雪糕和冰棍是怎样生产出来的？	129
118.	怎样进行混合料的冷却？	130
119.	怎样进行雪糕、冰棍混合料的浇模操作？	131
120.	怎样进行雪糕、冰棍混合料的冻结操作？	132
121.	怎样进行雪糕、冰棍的脱模操作？	132
五、	固体饮料	133
122.	什么是固体饮料？ 它有什么特点？	133
123.	固体饮料有哪些种类？	134
124.	果汁型固体饮料是怎样生产出来的？	135
125.	怎样进行果汁型固体饮料的配料操作？	136
126.	果味型固体饮料是怎样生产出来的？	136
127.	蛋奶型固体饮料是怎样生产出来的？	137
六、	保健饮料	138
128.	什么是保健饮料？ 它有哪些种类？	138

129.	饮料强化的目的是什么?	140
130.	饮料强化的原则有哪些?	141
131.	饮料中常用的强化剂有哪些?	142
132.	怎样对饮料进行强化?	144
133.	怎样保持强化剂的稳定性?	145
134.	为什么疗效滋补饮料会受到人们的欢迎?	146
135.	为什么常用萃取法来分离中药的有效成分?	147
136.	萃取有效成分时,对溶剂有什么要求?	148
137.	在进行萃取操作时应当注意什么?	149
138.	怎样利用萃取法制取山渣汁?	149
139.	怎样排除大蒜液中的刺激臭?	150
140.	什么是花粉饮料? 它有何作用?	151
141.	怎样收集花粉?	152
142.	怎样提取花粉的有效成分?	153
143.	什么是运动饮料? 它有哪些作用?	154
144.	运动饮料的主要成分有哪些?	155
145.	为什么低热值饮料中要加入甜叶菊苷?	157
146.	怎样防止豆乳产生豆腥味?	158
147.	怎样去除豆乳的豆腥味?	159
148.	什么是大豆的抗营养因素? 怎样消除?	160
149.	怎样去除豆乳的苦涩味?	161
150.	怎样提高豆乳的风味和营养?	161
151.	什么是乳性饮料? 它有哪些种类?	162
152.	什么是发酵剂? 怎样制备发酵剂?	163
153.	为什么在果汁乳性饮料中要添加稳定剂?	164
154.	怎样保持乳饮料的稳定性?	165
155.	为什么发酵乳生产中要使用发酵剂?	166
156.	怎样生产人工矿泉水?	168

第四章 饮料质量管理

157. 为什么要特别注意饮料卫生?	170
158. 怎样保管生产饮料的原料?	171
159. 为什么汽水会发生混浊和沉淀?	171
160. 怎样防止汽水出现混浊和沉淀?	172
161. 怎样防止汽水中混入杂质?	173
162. 怎样才能使汽水含气充足?	174
163. 怎样防止汽水变质或变味?	175
164. 怎样防止破瓶?	176
165. 怎样防止碳酸饮料的发泡现象?	177
166. 怎样防止汽酒产生腐败味?	178
167. 怎样防止汽酒的棕色破败病?	179
168. 为什么要限制汽酒中铁的含量?	180
169. 怎样防止汽酒产生异味?	181
170. 为什么果汁会发生非酶褐变?	182
171. 为什么果汁会发生酶褐变?	183
172. 怎样防止果汁产生混浊和沉淀?	185
173. 为什么葡萄汁中容易产生晶体沉淀?	186
174. 怎样防止柑桔类果汁出现苦味?	187
175. 危害果汁质量的微生物有哪些?	188
176. 怎样防止微生物对果汁的危害?	189
177. 保存果汁的方法有哪些?	190
178. 怎样防止果汁的化学性污染?	192
179. 怎样防止冰淇淋的风味缺陷?	193
180. 怎样防止冰淇淋的形体缺陷?	194
181. 怎样防止冰淇淋的组织缺陷?	195
182. 冰淇淋为什么会收缩?	196
183. 怎样防止冰淇淋的收缩?	198

184. 怎样防止雪糕和冰棍的缺陷?	198
185. 怎样确保冷饮的卫生?	200
186. 乳酸菌发酵剂的质量要求有哪些?	201
187. 怎样对发酵剂进行质量检查?	202
188. 怎样防止发酵乳的异常发酵?	203
189. 怎样防止发酵乳的风味和形体缺陷?	204
190. 怎样保存固体饮料?	205
191. 饮料的质量检验包括哪些内容?	206
192. 怎样采集饮料检验的样品?	207
193. 饮料生产的质量管理包括哪些方面?	207

第五章 饮 料 配 方

一、汽 水	209
194. 果味型汽水的常用配方有哪些?	209
195. 果汁型汽水的常用配方有哪些?	212
196. 可乐型汽水的常用配方有哪些?	213
197. 其他型汽水的常用配方有哪些?	214
二、汽 酒	216
198. 汽酒的常用配方有哪些?	216
三、冷饮食品	219
199. 冰淇淋的常用配方有哪些?	219
200. 雪糕的常用配方有哪些?	221
201. 冰棍的常用配方有哪些?	222
四、果蔬汁饮料	223
202. 果汁饮料的常用配方有哪些?	224
203. 蔬菜汁饮料的常用配方有哪些?	225
204. 混合蔬菜汁饮料的常用配方有哪些?	226
205. 混合果汁饮料的常用配方有哪些?	227
206. 混合果蔬汁饮料的常用配方有哪些?	229

五、固体饮料	230
207. 果汁型固体饮料的常用配方有哪些?	230
208. 果味型固体饮料的常用配方有哪些?	232
209. 蛋白型固体饮料的常用配方有哪些?	234
210. 其他型固体饮料的常用配方有哪些?	236
六、保健饮料	239
211. 运动饮料的常用配方有哪些?	239
212. 疗效滋补饮料的常用配方有哪些?	243
213. 强化饮料的常用配方有哪些?	247
214. 乳饮料的常用配方有哪些?	250
215. 豆乳饮料的常用配方有哪些?	252
216. 发酵饮料的常用配方有哪些?	254

第六章 饮 料 包 装

217. 为什么要对饮料进行包装?	258
218. 饮料内包装的方式有哪些?	259
219. 饮料包装材料应当具备哪些性能?	260
220. 怎样选用饮料包装材料?	261
221. 塑料包装材料有哪些优良特性?	262
222. 饮料包装塑料有哪几种? 各有何特点?	263
223. 为什么饮料包装袋多用复合薄膜?	264
224. 金属包装材料有哪些优良特性?	265
225. 用于饮料包装的金属材料有哪几种? 各有何特性?	266
226. 玻璃包装材料有哪些特点?	267
227. 陶瓷包装材料有哪些特点?	268
228. 什么是饮料的无菌包装? 它有什么特点?	269
229. 怎样进行饮料的无菌包装?	270
230. 怎样防止光对包装饮料产生的变色、变质?	271
231. 怎样防止氧对包装饮料产生的变色、变质?	272

232.	什么是饮料包装机械? 它有哪些作用?	273
233.	饮料包装机械有哪些种类?	274
234.	饮料包装机械主要由哪些部分组成?	275
235.	饮料灌装机主要有哪些类型?	276
236.	饮料的灌装方法有哪些?	277
237.	怎样灌装碳酸饮料?	278
238.	液体饮料的定量方法有哪些?	279
239.	固体饮料的定量方法有哪些?	280
240.	灌装机的供料装置有哪几种?	281
241.	灌装机的供瓶部分由哪几部分组成?	283
242.	常压灌装阀主要有哪几种结构形式?	284
243.	真空灌装阀主要有哪几种结构形式?	287
244.	等压灌装阀主要有哪几种结构形式?	289
245.	什么是封口机? 它有哪些种类?	292
246.	压盖封口机是怎样实现压盖封口的?	294
247.	旋盖封口机是怎样实现旋盖封口的?	295
248.	卷边封口机是怎样实现卷边封口的?	297
249.	滚纹封口机是怎样实现滚纹封口的?	298
250.	滚边封口机是怎样实现滚边封口的?	300
251.	制袋—充填—封口包装机是怎样工作的?	301
252.	包装袋的常用成型方法有哪几种?	303
253.	包装袋在成型时常用哪几种成型器?	304
254.	制袋成型包装机的热封装置有哪些?	305
255.	包装袋的常用切断装置有哪些?	307
256.	料袋牵引装置主要有哪些结构类型?	310
257.	洗瓶的目的是什么? 对洗瓶有何要求?	312
258.	对瓶子洗涤剂有何要求? 它有哪些品种?	312
259.	洗瓶的基本方法有哪几种?	313
260.	常见的洗瓶设备有哪些种类?	314

261. 全自动洗瓶机是怎样工作的?	315
262. 什么是贴标机,它有哪些种类?	316
263. 贴标机主要由哪些部分组成?	318

附录 部分饮料的法规及标准

一、软饮料的分类(GB 10789—89)	321
二、软饮料的检验规则、标志	
包装、运输、贮存(GB 10790—89)	328
三、软饮料原辅材料的要求(GB 10791—89)	332
四、碳酸饮料(GB 10792—89)	355
五、饮用天然矿泉水(GB 8537—87)	372
六、生活饮用水卫生标准(GB 5749—85)	379
七、软饮料中可溶性固形物的测定方法	
折光计法(GB 12143.1—89)	386
八、果蔬汁饮料中氨基态氮的测定方法	
甲醛值法(GB 12143.2—89)	391
九、果蔬汁饮料中L—抗坏血酸的测定方法	
乙醚萃取法(GB 12143.3—89)	394
十、出口饮料中维生素C的测定方法(ZB X 51001—87)	400
十一、清型蛋白饮料(ZB X 51002—89)	402
十二、果香型固体饮料(ZB X 51003—89)	410
十三、豆奶饮料(广州Q/GB 207—85)	418
十四、冷食品分类(SB 150—84)	419
十五、冰淇淋(SB 151—84)	420
十六、冰霜(SB 152—84)	423
十七、雪糕(SB 153—84)	425
十八、冰棍(SB 154—84)	429
十九、食用冰(SB 155—84)	431
二十、冷食品检验方法(SB 156—84)	432

二十一、冷食品验收、包装、标志、运输及保管(SB 157—84)·····	439
二十二、冷饮食品卫生管理办法·····	442
二十三、冷饮食品卫生标准(GB 2759—81)·····	443
二十四、冷饮食品卫生标准的分析方法(GB 5009.50—85)·····	444
二十五、食品中总砷的测定方法(GB 5009.11—85)·····	445
二十六、食品中铅的测定方法(GB 5009.12—85)·····	453
二十七、食品中铜的测定方法(GB 5009.13—85)·····	459
二十八、食品中着色剂的测定方法(GB 5009.35—85)·····	462
二十九、食品中山梨酸、苯甲酸的测定方法(GB 5009.29—85)·····	466
三十、食品卫生微生物学检验	
清凉饮料检验(GB 4789.21—84)·····	472
三十一、麦乳精(含乳固体饮料)卫生管理办法·····	474
三十二、麦乳精(含乳固体饮料)卫生标准(GB 7101—86)·····	475
三十三、汽酒卫生管理办法·····	477
三十四、汽酒卫生标准(GB 7103—86)·····	478
三十五、含乳饮料卫生标准(GB 11673—89)·····	480
三十六、饮料厂卫生规范(GB 12695—90)·····	481
三十七、食品添加剂卫生管理办法·····	491
三十八、食品添加剂使用卫生标准(GB 2760—86)·····	494
三十九、食品添加剂使用卫生标准	
(1988年增补品种)(GB 2760—86)·····	525
四十、食品添加剂使用卫生标准	
(1989年增补品种)(GB 2760—86)·····	532