

出口商品技术指南

蜂蜜

中华人民共和国商务部

2022年3月

前言

2011版《蜂蜜出口技术指南》制定以来，已过去十年。这十年中，蜂蜜国际贸易竞争越来越激烈，贸易摩擦事件频发，规范蜂蜜国际贸易，制定蜂蜜国际标准呼声也越来越高；各国关于蜂蜜贸易的法规、指令也多有变更，一些新的技术性贸易壁垒对我国蜂蜜出口制造了障碍。为帮助企业尽快了解和掌握国外最新市场的标准、技术法规、认证检验等市场准入要求，跨越国外技术壁垒，引导企业主动提升自身技术水平和国际竞争力，更新蜂蜜出口技术指南非常有必要。为在国际贸易中赢得主动，为我国蜂蜜出口企业提供信息支持，促进蜂蜜外贸发展，特在2011版的基础上制定新版《蜂蜜出口技术指南》。

新版《蜂蜜出口技术指南》将进一步完善蜂蜜出口行业信息服务体系，为蜂蜜生产、出口企业提供国际蜂业形势、主要贸易对象国技术贸易措施的动态信息，分析我产品受限的情况，提出应对建议，引导企业规避出口风险，提高自身竞争能力，跨越技术性贸易壁垒；同时着眼于提升我国蜂蜜产业产品质量和信誉，鼓励蜂蜜生产、出口企业生产、出口高附加值产品，促进我国蜂蜜产业的健康、可持续发展。

目 录

1. 适用范围	3
1.1. 蜂蜜的含义	3
1.2. 本指南适用范围及覆盖商品	3
2. 蜂蜜出口贸易发展及其前景	4
2.1. 商品名称：天然蜂蜜	4
2.2. 2011-2020年我国出口贸易情况及发展趋势	4
2.3. 全球蜂蜜市场概况	14
2.4. 全球主要出口市场	23
2.5. 国际市场发展潜力和潜在竞争优势	86
3. 我国的有关蜂蜜的技术法规和标准	117
3.1. 我国蜂蜜国家标准	117
3.2. 我国国家行业标准	121
3.3. 我国食品安全监督抽检实施细则	130
3.4. 海关注册登记和备案企业信用管理办法	135
3.5. 进出口商品检验法	142
3.6. 进口食品境外生产企业注册管理规定	146
3.7. 进出口食品安全管理办法	151
3.8. 农业部、卫生部等其它部门关于蜂蜜中兽药残留规定	163
3.9. 《养蜂管理办法（试行）》	178
3.10. 出口食品生产企业安全卫生要求	181
4. 国际标准和技术规范	188
4.1. 联合国国际食品法典委员会（CAC）	188
4.2. 国际食品法典《食品卫生总则》	193
4.3. 食品非零售容器标签通用标准	238
4.4. 食品安全控制措施验证指南	241
4.5. 国际食品法典预包装食品标识通用标准	256
4.6. 食品中兽药残留限量和风险监管的品种	266
4.7. 国际养蜂联合会关于蜂蜜欺诈的声明	268
4.8. 欧盟有关蜂蜜的指令	277
4.9. 各国食品农药残留法律	287
4.10. 各国食品、蜂产品监管政策	294
5. 国际标准和技术规范与我国规定的差异	312
5.1. 我国与欧盟法律法规及标准对比研究综述	312
5.2. 我国蜂蜜中的农药最大残留限量与欧盟等的比较	317
5.3. 美国	322
6. 出口蜂蜜应注意的其它问题	325
7. 达到目标市场技术要求的专家建议	327

1. 适用范围

1.1. 蜂蜜的含义

根据联合国粮农组织与世界卫生组织的联合食品标准规划—食品法典委员会制订的“蜂蜜法典标准”（2019年修正版），蜂蜜是指蜜蜂采集植物花蜜或植物有生部分的分泌物或植物活体上吮吸昆虫的分泌物，与其自身特殊物质结合而转化、存放、脱水、于蜂巢中储存直至成熟的天然甜物质。

花蜜：是指来源于植物花蜜的蜂蜜。

甘露蜜：是指主要来源于吮吸活体植物的昆虫（半翅类）的排泄物或活体植物有生部分的分泌物的蜂蜜。

1.2 本指南适用范围及覆盖商品

蜜蜂及其杂交蜂种所采集酿造的供出口的天然蜂蜜。

具体商品名称及海关商品编码见表 1—1。

表 1—1 按海关商品编码分类的出口蜂蜜

海关商品编码	商品名称
4090000	天然蜂蜜

资料来源：2020 年中国海关统计年报

2. 蜂蜜出口贸易发展及其前景

2.1. 商品名称：天然蜂蜜

我国食品安全国家标准蜂蜜GB 14963—2011关于天然蜂蜜的定义：蜜蜂采集植物的花蜜、分泌物或蜜露，与自身分泌物混合后，经充分酿造而成的天然甜物质。

2.2. 2011—2020年的我国出口贸易情况及发展趋势

2.2.1. 我国蜂蜜产业概况

2009年，时任国家副主席的习近平同志批示：“蜜蜂授粉的‘月下老人’作用，对农业的生态、增产效果似应刮目相看。”明确指出了养蜂业对农业的突出贡献。蜂产品行业既不与种植业争地、争肥、争水，也不与养殖业争饲料；蜂产品行业是环境友好型产业，不污染环境，并在促进农业增产、农民增收和保护生态环境中起着不可替代的重要作用。蜂蜜是养蜂业第一大产品，产量占蜂产品总产量的95%左右，产值占蜂业总产值的80%左右，我国蜂蜜总产量的四分之一用于出口。

蜂蜜是各国人民喜爱的天然、营养、健康的传统食品，除了直接食用，还被作为原料被广泛应用于食品加工。由于各国自然环境、产业规模、生产方式各不相同，导致各国蜂业发展水平不一样；消费习惯和传统，进一步导致各国蜂蜜消费和生产的不匹配，国际贸易促使了蜂蜜在生产国与消费国之间进行平衡，满足各国人们的需要。

蜂蜜是我国传统的出口农产品，曾为我国出口创汇和经济建设做出了重要贡献。我国是世界第一养蜂大国，同时也是世界第一蜂蜜及其他蜂产品出口大国，蜂蜜出口总量约占世界蜂蜜贸易总量的1/5左右，2020年我国蜂蜜总出口量达13.2万吨，2.54亿美元。但在国际市场我国并没有与蜂蜜第一贸易大国相应的地位和话语权，有些国家通过制造贸易壁垒，使我国蜂产品在国际贸易中处于不利地位，给我国蜂产品行业带来巨大损失。巩固并促进蜂蜜出口贸易关系我国30万蜂农的生计，关系到我国蜂产品行业的健康发展。

2.2.2. 2011—2020年我国蜂蜜出口统计

2011—2020年，我国蜂蜜出口数量呈曲线呈先升后降，由2011年99,988.2吨连续增长到2015达到峰值144,756.1后，呈波动下降，2020年出口数量为132,469.3吨。2011—2020年，我国蜂蜜出口总额与数量趋势相同，2015达到峰值28,865.9万美元，2020年出口总额为25,399.7万美元。

我国蜂蜜主要的出口市场为欧盟和日本，南非和中东地区、东南亚等新兴市场也有出口。由于美国对中国蜂蜜实行反倾销，我国蜂蜜彻底退出了美国这个全球第二大市场。我蜂蜜出口的集中度高，对欧盟和日本市场的依赖程度高（欧盟28国含英国加日本占我国出口总量的80%以上），贸易风险相对集中。

表 2-1 2011—2015年我国蜂蜜出口分国别地区统计

单位：千美元、吨

出口国/地	2011		2012		2013		2014		2015	
	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量
合计	201,375	99,988	215,051	110,158	246,550	124,901	260,262	129,824	288,659	144,756
日本	67,714	29,933	62,776	29,118	70,333	30,789	58,762	25,993	56,440	25,612
英国	30,824	16,627	31,055	17,435	38,378	22,070	37,454	22,223	47,435	26,406
比利时	26,689	13,343	34,082	16,970	40,556	20,717	47,470	21,327	47,463	22,885
澳大利亚	1,756	972	2,184	1,147	1,867	960	9,550	5,036	11,869	6,239
荷兰	6,553	3,515	9,072	4,786	8,662	4,748	8,008	4,284	11,195	6,131
波兰	6,725	3,715	7,157	4,019	12,302	6,827	7,323	4,075	9,415	5,174
西班牙	9,135	4,866	12,510	6,991	19,171	10,353	19,392	10,631	22,433	11,833
德国	9,326	4,633	9,352	4,685	11,898	5,979	16,321	7,241	12,987	5,731
南非	2,910	1,697	4,364	2,530	3,079	1,786	4,215	2,470	5,440	2,958
葡萄牙	5,748	3,220	7,742	4,385	4,298	2,395	2,998	1,786	7,613	4,446
意大利	1,990	1,077	3,614	1,989	3,392	1,808	5,892	3,066	8,741	4,670
新加坡	2,219	970	2,658	1,239	2,636	1,185	3,145	1,370	3,804	1,700
沙特阿拉伯	2,519	1,248	1,220	572	1,854	1,026	2,512	1,373	1,159	634
香港	1,166	482	1,371	555	1,719	642	2,126	772	3,005	962
马来西亚	5,717	2,642	3,764	1,823	1,771	725	4,215	1,792	2,825	1,238
阿联酋	1,126	554	581	270	562	276	722	386	1,229	704
爱尔兰	1,593	851	2,244	1,200	1,108	589	2,278	1,198	3,295	1,705
泰国	4,979	2,881	7,523	4,214	7,866	4,413	12,488	6,927	12,555	6,299
克罗地亚	80	41	217	101	428	223	1,015	447	1,541	713
摩洛哥	1,881	1,174	1,705	1,084	1,605	908	2,623	1,523	673	411
阿曼	643	348	858	424	759	404	867	478	1,126	606
瑞典	0	0	0	0	988	325	116	40	784	281
保加利亚	149	82	369	207	1,905	1,035	1,159	676	1,500	812
罗马尼亚	430	244	1,060	548	624	325	1,105	568	914	447
丹麦	906	487	506	284	1,346	711	705	406	4,518	2,030
立陶宛	148	81	112	62	305	183	247	142	525	284
科威特	310	129	455	176	597	246	566	242	780	349
新西兰	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
挪威	120	43	55	20	0	0	138	75	1,030	406
拉脱维	558	281	391	205	459	223	294	142	516	244

亚											
加拿大	131	60	89	40	133	60	1,187	544	955	444	
伊拉克	0	0	0	0	0	0	0	0	67	32	
奥地利	96	61	0	0	5	1	0	0	0	0	
文莱	0	0	26	17	175	83	133	53	257	119	
斯洛文尼亚	0	0	0	0	0	0	270	122	239	104	
瑞士	0	0	0	0	0	0	149	61	118	41	
巴林	65	30	62	34	46	24	124	62	96	47	
约旦	135	52	181	83	225	101	358	165	281	137	
尼日利亚	0	0	49	18	149	48	171	56	201	78	
利比亚	0	0	204	139	295	186	210	106	273	112	
塞浦路斯	0	0	35	20	36	20	0	0	77	41	
巴拿马	143	80	185	99	161	79	207	99	242	118	
捷克共和国	71	39	160	84	352	189	634	346	1,114	599	
毛里求斯	72	46	131	93	59	46	60	46	90	61	
埃及	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
斯里兰卡	4	2	43	24	19	9	27	13	46	24	
孟加拉国	53	22	10	2	0	0	10	5	26	10	
以色列	425	224	366	163	511	241	0	0	31	21	
印度	251	154	96	58	304	154	628	308	560	289	
波黑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
菲律宾	6	1	20	7	5	1	23	8	18	21	
美国	2,504	1,300	8	1	75	22	0	0	10	2	
也门	113	58	216	93	172	79	87	42	29	12	
朝鲜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
希腊	36	20	0	0	0	0	0	0	0	0	
俄罗斯	1,481	756	490	222	491	244	256	141	0	0	
澳门	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
蒙古	173	70	142	31	82	31	335	115	9	3	
马尔代夫	26	9	0	0	18	7	7	3	32	14	
黎巴嫩	20	10	51	24	19	9	15	7	0	0	
印度尼西亚	200	111	41	13	12	5	0	0	82	31	
老挝	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
中国台湾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
斯洛伐克	0	0	0	0	43	20	150	81	412	203	
北马其顿共和国	145	81	70	41	34	20	275	142	270	142	

阿尔及利亚	0	0	0	0	0	0	0	0	113	61
匈牙利	0	0	0	0	0	0	76	40	61	20
哥伦比亚	0	0	0	0	0	0	39	20	39	20
突尼斯	0	0	116	51	31	13	137	56	38	16
叙利亚	0	0	0	0	0	0	220	113	32	15
卡塔尔	137	64	81	40	135	67	83	41	30	13
伊朗	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
巴哈马	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
法国	919	445	3,024	1,663	2,287	1,177	649	325	0	0
肯尼亚	0	0	53	25	119	55	20	9	0	0
巴基斯坦	0	0	0	0	0	0	7	4	0	0
苏丹	3	1	3	1	9	4	4	2	0	0
韩国	111	75	0	0	0	0	2	0	0	0
越南	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
厄瓜多尔	0	0	0	0	45	20	0	0	0	0
贝宁	0	0	99	33	29	9	0	0	0	0
塞舌尔	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0
乍得	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
格林纳达	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
巴布亚新几内亚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
爱沙尼亚	112	61	0	0	0	0	0	0	0	0
荷属安的列斯群岛	26	20	0	0	0	0	0	0	0	0
格鲁吉亚	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
尼日尔	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 2-2 2016—2020年我国蜂蜜出口分国别地区统计

单位：千美元、吨

出口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量								
合计	276,557	128,330	270,705	129,274	249,263	123,478	235,015	120,845	253,997	132,469
日本	93,883	38,498	73,057	30,109	69,505	29,981	64,016	29,049	73,609	33,551
英国	52,406	28,362	54,404	29,665	65,796	36,285	56,742	32,113	63,109	37,152
比利时	27,533	11,754	25,164	11,390	14,738	7,345	16,515	8,592	19,318	10,927
波兰	9,304	4,991	17,595	9,087	12,835	6,959	17,080	9,599	16,885	9,320
沙特	3,796	1,988	3,645	1,842	2,422	1,324	6,545	3,072	11,951	4,791
西班牙	8,899	4,411	17,821	8,897	16,052	8,479	12,354	6,862	8,880	5,452
南非	6,941	3,569	6,705	3,461	5,563	2,889	6,888	3,700	7,083	4,163

澳大利亚	13,619	6,746	12,998	6,407	8,684	4,188	6,371	3,157	6,575	3,453
德国	8,317	3,617	10,734	4,937	8,909	4,380	7,954	3,996	5,735	3,091
荷兰	9,461	4,808	10,724	5,499	5,946	3,003	5,214	2,862	4,187	2,263
新加坡	3,973	1,748	3,656	1,662	3,698	1,627	3,987	1,780	3,947	1,745
葡萄牙	6,192	3,350	3,971	1,969	6,556	3,228	6,046	3,431	3,863	2,213
爱尔兰	2,108	995	3,109	1,441	3,734	1,766	3,543	1,735	3,613	1,955
罗马尼亚	925	467	527	264	962	528	623	305	3,122	1,600
意大利	5,629	2,783	5,972	3,183	3,371	1,847	4,154	2,253	3,084	1,441
香港	3,436	892	2,815	914	2,593	887	2,113	770	2,603	833
马来西亚	3,026	1,342	2,580	1,219	2,939	1,342	2,148	1,015	2,314	1,061
摩洛哥	1,260	695	584	298	1,202	630	1,198	618	1,697	971
阿曼	1,242	591	1,246	607	1,487	737	1,516	784	1,643	731
泰国	1,383	683	2,463	1,116	1,213	623	1,533	827	1,423	845
阿联酋	2,288	1,269	2,063	1,155	1,862	1,041	1,038	579	1,378	744
斯洛文尼亚	227	103	145	41	37	20	303	183	999	571
立陶宛	661	325	948	447	883	447	502	264	937	487
科威特	605	253	413	160	541	227	707	352	881	373
希腊	24	12	298	143	834	452	493	264	845	508
瑞典	1,225	481	1,180	481	515	231	622	302	600	260
保加利亚	1,167	651	1,060	590	1,265	727	854	487	584	367
克罗地亚	1,284	629	1,200	670	1,043	566	677	406	468	304
尼日利亚	184	73	161	81	321	161	301	153	321	173
文莱	247	111	307	150	309	148	351	158	313	146
孟加拉国	60	25	49	21	118	35	140	57	274	124
约旦	189	83	442	233	180	84	271	141	181	96
柬埔寨	0	0	80	33	75	31	102	44	165	71
伊拉克	395	186	431	152	415	174	387	152	164	79
塞浦路斯	162	81	228	122	114	61	188	102	104	61
捷克	159	82	75	41	74	41	36	20	104	61
毛里求斯	110	66	227	129	107	61	109	72	94	72
印度尼西亚	2	1	46	20	0	0	19	7	86	41
巴林	208	103	160	85	197	83	31	17	81	45
卡塔尔	0	0	0	0	107	52	70	31	76	50
斯洛伐克	0	0	192	102	149	81	146	81	74	44
斯里兰卡	75	33	75	36	82	40	74	37	73	36
库拉索	0	0	34	14	0	0	38	14	69	28
乌克兰	0	0	0	0	0	0	0	0	61	20
匈牙利	0	0	0	0	0	0	48	18	48	18
拉脱维亚	462	223	192	115	255	142	34	20	47	20
阿尔及利亚	0	0	0	0	0	0	0	0	46	13
美国	35	6	8	1	41	3	17	1	45	2
也门	31	13	0	0	0	0	37	19	41	21
加拿大	439	202	231	25	0	0	0	0	36	12
多哥	0	0	0	0	0	0	0	0	36	12
索马里	0	0	20	10	36	17	15	8	34	18
菲律宾	37	11	38	11	24	3	24	9	33	19

澳门	14	0	12	1	20	2	1	0	22	0
塞内加尔	0	0	0	0	0	0	0	0	14	5
蒙古	7	4	9	5	0	0	19	6	12	7
巴哈马	0	0	12	3	42	10	20	7	9	3
突尼斯	0	0	5	1	7	1	6	2	2	1
朝鲜	25	10	0	0	6	2	3	1	0	0
法国	0	0	0	0	619	203	462	183	0	0
缅甸	0	0	0	0	196	82	154	60	0	0
利比亚	170	55	0	0	0	0	72	27	0	0
贝宁	0	0	0	0	0	0	30	10	0	0
越南	0	0	0	0	0	0	28	13	0	0
塞舌尔	0	0	0	0	26	15	26	15	0	0
巴拿马	160	79	157	79	0	0	21	3	0	0
塞尔维亚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
丹麦	922	365	172	61	427	142	0	0	0	0
俄罗斯	15	4	0	0	57	16	0	0	0	0
北马其顿	0	0	0	0	29	15	0	0	0	0
伊朗	0	0	0	0	23	5	0	0	0	0
巴基斯坦	0	0	0	0	9	5	0	0	0	0
墨西哥	0	0	0	0	7	4	0	0	0	0
黎巴嫩	3	1	1	0	3	1	0	0	0	0
韩国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
奥地利	253	125	193	61	0	0	0	0	0	0
埃及	95	42	48	21	0	0	0	0	0	0
马尔代夫	6	2	14	6	0	0	0	0	0	0
中国台湾	0	0	7	2	0	0	0	0	0	0
留尼汪	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
新西兰	466	18	0	0	0	0	0	0	0	0
挪威	465	162	0	0	0	0	0	0	0	0
瑞士	216	81	0	0	0	0	0	0	0	0
以色列	47	30	0	0	0	0	0	0	0	0
印度	43	16	0	0	0	0	0	0	0	0
波斯尼亚 和黑塞哥 维那	40	20	0	0	0	0	0	0	0	0
老挝	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
哥伦比亚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
叙利亚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

资料来源：2011—2020 年中国海关统计数据

2.2.3. 2015-2020出口的国内地区分布

近 5 年来，国内（不含港澳台）有 27 个省、市、区出口蜂蜜海关统计数据（见表 2—3），其中湖北省出口量 2016 年为 28,316 吨，居当年全国省市区首位；2017—2020 年出口数量居首位的为安徽省，2019—2020 年，浙江省超过湖北省的出口排名居于全国第二，湖北出口排位下降至全国第三。

表 2-3 2016—2020年我国蜂蜜出口分省市统计

单位：千美元、吨

出口国/ 地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量								
合计	276,557	128,330	275,816	132,215	252,795	126,004	238,249	123,184	256,321	133,973
安徽省	55,105	27,002	60,856	30,168	69,723	36,313	58,391	30,990	70,336	36,892
浙江省	35,807	16,136	38,695	18,825	32,166	15,962	37,959	20,248	46,709	25,019
湖北省	61,696	28,316	53,480	25,859	49,215	24,963	36,579	19,708	42,635	24,313
山东省	26,446	10,309	27,093	10,999	19,306	8,486	16,165	7,120	19,727	8,812
辽宁省	20,625	10,604	20,837	10,550	20,487	10,341	18,491	9,713	19,405	10,763
江苏省	26,727	13,480	30,275	14,508	24,350	11,403	20,427	9,639	17,244	7,788
上海市	15,587	8,619	12,600	6,983	13,481	7,126	13,203	7,232	11,588	6,606
天津市	1,642	763	1,154	406	1,191	510	12,736	7,003	8,925	4,828
四川省	2,248	857	3,737	1,638	2,922	1,315	3,512	1,377	4,171	1,589
河南省	6,258	2,714	4,030	1,608	3,111	1,205	4,231	1,789	4,150	1,902
宁夏	8,609	3,793	7,817	3,668	3,390	1,561	4,528	2,180	2,873	1,584
吉林省	-	-	5,111	2,941	3,532	2,527	3,234	2,339	2,324	1,503
湖南省	2,314	685	993	293	1,345	396	759	220	1,134	325
青海省	3,450	1,321	1,814	651	1,681	620	2,891	1,159	1,078	460
广东省	27	1	19	1	0	0	176	61	1,077	457
广西	955	358	1,290	407	1,133	423	747	281	1,053	320
内蒙古	580	232	534	211	492	191	392	152	524	207
北京市	4,184	2,050	3,286	1,726	4,387	2,337	2,558	1,421	524	305
陕西省	1,588	550	1,175	407	397	145	479	173	460	188
福建省	893	296	462	163	176	41	158	40	350	102
贵州省	0	0	0	0	8	2	37	12	26	9
新疆	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
重庆市	0	0	471	162	244	122	597	325	0	0
云南省	0	0	0	0	57	16	0	0	0	0
河北省	262	2	0	0	2	0	0	0	0	0
甘肃省	338	142	82	41	0	0	0	0	0	0
黑龙江省	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0

资料来源：2016—2020年中国海关统计数据

2.2.4. 我国蜂蜜进口情况

随着我国经济的发展和人民生活水平的提高，进口国外高品质、特色蜂蜜产品成为我国国内蜂产品消费的有益补充。2011年至2011-2015年蜂蜜进口高速增长，由2011年的2472吨增长到2015年的6517吨，增长1.64倍，达到我国蜂蜜进口的峰值。2016-2020年期间，我国进口蜂蜜呈现震动下降，到2020年进口量为4222吨。我国蜂蜜进口来源地区主要是大洋洲——新西兰、澳大利亚，其次是德国、泰国、俄罗斯。我国蜂蜜的进口平均价格远高于我国出口平均价格，约为我国出口均价的10倍。这提示我们：高品质、特色蜂蜜，在我国的市场潜力非常巨大；结合当前国家

“国内大循环为主体，国内国际双循环相互促进的新发展格局”战略，我国蜂蜜企业在积极开拓国际市场的同时，要努力开发国内市场渠道，采取合适的市场宣传推广策略，为我国消费者提供高品质、特色蜂蜜产品，满足市场需要。

表 2—4 2011—2015年我国蜂蜜进口海关统计

单位：千美元、吨

年份	2011		2012		2013		2014		2015	
	金额	数量								
合计	13,089.2	2,472.4	26,446.1	3,373.2	42,932.1	4,856.7	58,620.7	5,791.7	74,826.3	6,516.6
新西兰	5,120.5	445.9	15,080.7	1,192.9	25,383.2	1,575.9	35,072.1	2,132.0	47,485.8	2,039.0
澳大利亚	1,256.3	175.2	2,140.4	239.9	3,874.8	367.6	4,799.0	383.2	7,222.6	562.7
德国	1,217.5	108.2	1,800.3	186.8	2,422.2	244.4	2,832.4	316.6	2,703.8	324.1
泰国	1,803.2	600.1	1,534.6	506.1	1,621.4	445.3	2,226.4	576.5	2,556.1	587.0
俄罗斯	34.1	5.3	0.0	0.0	33.7	22.5	837.1	265.8	1,588.7	553.3
加拿大	596.3	129.2	1,010.3	161.2	1,373.4	197.2	1,339.0	161.4	1,485.4	164.6
西班牙	149.9	20.7	395.3	49.0	629.8	86.9	1,496.6	213.7	1,323.1	194.2
美国	390.0	97.6	255.5	43.7	405.6	34.5	987.0	154.9	1,179.1	139.4
法国	282.6	34.2	623.1	79.6	1,385.6	162.1	1,652.2	195.7	1,069.1	135.1
马来西亚	613.3	370.6	757.5	83.7	1,879.4	906.1	1,875.9	458.0	1,026.6	550.6
巴西	67.1	10.5	37.2	5.2	125.1	18.5	206.8	39.2	579.4	93.8
中国	62.6	41.8	0.0	0.0	335.2	197.8	144.8	74.8	541.7	264.3
吉尔吉斯	0.0	0.0	0.0	0.0	36.6	11.2	329.2	92.7	513.1	96.8
中国台湾	334.2	47.4	333.6	50.5	251.3	40.1	413.3	60.1	483.1	69.8
罗马尼亚	44.0	4.9	184.5	20.8	0.0	0.0	169.3	35.2	464.4	91.8
瑞士	71.6	6.4	179.5	16.3	177.9	16.2	307.1	26.6	458.8	41.9
土耳其	0.0	0.0	145.0	23.6	259.0	28.6	250.3	39.4	424.4	73.0
墨西哥	465.8	125.9	393.1	107.5	409.0	107.9	411.7	98.0	362.0	73.9
希腊	24.3	2.6	4.8	1.0	215.3	20.0	320.8	26.4	325.0	31.9
英国	98.0	9.2	211.6	24.4	254.6	22.0	280.5	22.1	303.9	28.9
拉脱维亚	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	289.1	10.0
智利	0.0	0.0	0.0	0.0	144.0	42.0	310.6	75.6	259.4	62.3
丹麦	0.0	0.0	121.8	18.4	152.2	17.9	94.3	9.9	245.3	25.3
波兰	0.0	0.0	0.0	0.0	113.7	16.6	111.2	17.3	224.5	34.3
意大利	38.7	2.1	57.2	5.5	147.6	17.6	236.6	16.2	215.6	21.6
伊朗	0.0	0.0	0.0	0.0	18.1	3.0	60.1	12.4	187.7	23.4
保加利亚	0.0	0.0	21.3	4.2	203.6	31.6	220.6	38.2	171.7	28.7
沙特阿拉伯	69.4	16.8	89.9	26.7	70.2	20.7	43.4	17.3	134.8	39.1
匈牙利	138.1	27.4	357.5	69.8	43.7	3.1	296.4	48.4	133.7	27.1
比利时	0.0	0.0	0.0	0.0	57.3	5.6	37.0	4.7	115.1	13.3
奥地利	0.0	0.0	55.4	9.6	178.7	23.6	810.2	98.8	109.8	14.3
亚美尼亚	0.0	0.0	0.0	0.0	59.9	3.0	59.5	3.0	79.9	4.0
巴基斯坦	0.0	0.0	0.1	0.1	0.4	0.1	58.3	14.4	72.0	20.0
韩国	0.0	0.0	32.9	6.9	71.6	6.4	91.0	11.6	62.2	2.3
哈萨克斯坦	0.0	0.0	0.0	0.0	53.5	8.7	20.1	5.0	61.7	16.7
坦桑尼亚	0.0	0.0	0.0	0.0	67.8	19.6	0.0	0.0	60.7	13.2

南非	1.0	0.1	1.3	0.1	0.0	0.0	29.8	3.8	48.3	4.9
印度尼西亚	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.2	7.1
埃塞俄比亚	0.0	0.0	17.0	2.6	52.2	3.0	2.8	0.3	37.4	2.7
赞比亚	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.3	1.5
埃及	14.5	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	21.2	4.9	32.2	15.2
日本	43.9	5.7	105.0	8.2	91.5	6.9	47.1	2.8	26.4	1.6
葡萄牙	1.4	0.5	21.6	2.0	55.4	6.2	56.4	7.7	19.8	3.2
马达加斯加	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0	2.2
格鲁吉亚	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.7	1.0
乌克兰	0.0	0.0	5.3	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8	1.1
香港	0.0	0.0	387.9	408.3	95.9	92.8	0.0	0.0	6.1	1.0
尼泊尔	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	1.1	6.8	2.1	4.6	0.9
瑞典	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	1.2
斯洛文尼亚	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	0.4	0.0	0.0	3.3	0.1
阿根廷	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	1.1	0.0	0.0	3.1	0.5
黎巴嫩	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7	0.6	2.0	0.5
阿尔巴尼亚	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	1.0	0.3
荷兰	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
朝鲜	11.1	9.2	0.0	0.0	27.9	5.6	14.9	2.8	0.0	0.0
爱沙尼亚	0.0	0.0	44.5	5.5	105.3	12.6	14.8	0.7	0.0	0.0
菲律宾	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	20.0	0.0	0.0
塞浦路斯	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	7.1	0.5	0.0	0.0
斯里兰卡	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	0.3	0.0	0.0
以色列	0.0	0.0	0.0	0.0	19.6	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0
捷克共和国	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0
塞尔维亚	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
几内亚比绍	0.0	0.0	38.5	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
越南	72.3	117.6	1.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
孟加拉国	66.8	55.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

资料来源：2011—2020 年中国海关统计数据

表 2-5 2016—2020年我国蜂蜜进口海关统计

单位：千美元、吨

年份 来源国/ 地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量
合计	72,814.5	6,033.7	91,408.7	5,682.2	70,074.9	3,823.6	84,850.4	4,919.0	88,913.5	4,222
新西兰	44,550.0	1,696.7	66,911.9	2,202.8	50,778.8	1,425.8	60,642.3	1,945.0	67,083.2	1,914
澳大利亚	7,595.3	622.2	7,431.1	534.2	5,756.7	438.1	8,983.1	546.6	11,184.7	541
泰国	3,181.9	586.9	1,791.3	347.4	2,078.5	405.3	2,501.8	508.5	1,773.5	419
德国	2,072.4	257.9	2,353.7	274.4	1,799.5	208.8	1,674.8	207.4	1,257.6	163
加拿大	1,591.1	210.5	1,364.6	178.6	1,371.6	165.2	1,406.3	156.9	1,233.8	173

英国	559.1	40.5	381.6	42.4	1,224.7	147.2	1,537.0	181.1	1,125.5	188
法国	1,391.1	176.8	1,916.7	305.4	201.3	25.4	396.5	25.3	1,069.5	66
俄罗斯	1,645.0	487.7	1,540.6	369.6	962.3	264.3	1,373.6	396.4	733.8	252
西班牙	1,147.9	154.8	733.1	91.4	656.4	70.6	506.8	59.1	435.5	56
美国	1,588.5	215.5	1,579.4	211.4	705.4	96.1	540.5	99.8	405.3	61
赞比亚	149.4	8.6	59.3	5.6	34.6	3.5	140.2	14.0	279.0	30
丹麦	52.3	7.3	36.8	4.3	13.2	2.5	27.1	3.4	264.5	36
日本	315.4	23.0	15.6	0.6	85.1	2.8	266.2	14.1	259.7	4
吉尔吉斯 斯坦	541.7	105.9	714.6	120.4	816.7	170.8	706.6	189.3	223.1	70
埃及	30.7	15.0	0.0	0.0	29.9	8.2	54.3	19.4	198.6	52
土耳其	250.0	36.4	318.5	30.7	54.5	9.4	427.2	104.9	169.9	41
中国台湾	476.9	81.0	404.4	44.0	244.2	24.8	209.5	40.6	169.5	16
瑞士	358.8	33.5	297.5	26.1	146.8	13.6	11.8	1.4	148.8	12
奥地利	393.3	53.4	376.6	48.4	160.2	19.6	234.3	30.1	130.5	16
巴西	327.0	51.0	556.1	62.3	356.8	40.5	298.6	27.8	89.5	9
意大利	103.3	9.8	53.7	5.8	123.5	11.7	82.3	7.4	86.8	6
罗马尼亚	659.0	126.5	211.3	30.2	42.7	7.4	21.2	3.7	81.6	16
墨西哥	689.1	216.9	787.1	269.3	164.2	42.6	136.8	56.8	80.8	38
香港	28.6	3.0	0.0	0.0	1,704.8	33.6	495.5	6.8	70.3	2
智利	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	70.2	4
马来西亚	880.3	340.2	398.3	149.8	266.0	117.3	1,472.4	69.8	61.9	5
希腊	64.2	6.1	82.4	8.4	45.5	4.3	84.9	5.7	56.1	7
保加利亚	289.5	66.2	68.2	13.3	80.6	9.2	58.2	27.7	50.9	9
哈萨克斯 坦	0.0	0.0	0.0	0.0	12.4	2.0	183.9	33.8	36.3	11
缅甸	0.0	0.0	5.5	2.9	54.6	40.2	6.0	3.1	21.5	1
爱沙尼亚	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.9	0.9	15.8	2
波兰	491.3	91.6	417.6	111.9	0.0	0.0	23.7	5.0	14.9	0
匈牙利	183.7	27.1	194.0	24.9	19.5	2.3	3.6	0.2	9.3	1
印度尼西亚	7.2	2.2	20.5	4.4	0.0	0.0	70.2	2.4	4.2	0
瑞典	0.4	0.1	0.0	0.0	3.3	0.3	4.3	0.4	4.0	0
葡萄牙	44.4	7.1	12.7	1.7	5.4	0.5	7.1	0.6	3.4	0
古巴	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0
比利时	206.4	25.3	7.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	0
韩国	27.4	2.4	10.5	0.8	0.0	0.0	0.4	0.0	1.8	0
阿根廷	2.2	0.6	7.3	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	1
芬兰	5.5	1.0	0.5	0.0	11.3	1.0	0.1	0.0	0.6	0
欧洲其他 国家(地 区)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0
乌克兰	23.2	4.2	63.3	7.2	28.9	3.4	0.0	0.0	0.3	0
澳门	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3	0
中国	484.1	176.9	216.9	133.1	1.8	0.6	231.6	121.8	0.2	0
荷兰	4.2	0.4	0.0	0.0	1.1	0.9	0.9	0.1	0.1	0
巴布亚新 几内亚	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0
乌拉圭	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0

爱尔兰	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.1	0.1	0
越南	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.1	0.0	0
印度	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
白俄罗斯	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	0.6	0.0	0
朝鲜	31.0	5.0	0.0	0.0	0.4	0.4	1.2	0.1	0.0	0
挪威	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.1	1.0	0.0	0.0	0
阿联酋	0.0	0.0	0.3	0.0	1.4	0.1	0.4	0.0	0.0	0
立陶宛	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0
塞尔维亚	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0
阿尔巴尼亚	3.2	1.7	1.3	0.6	26.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0
文莱	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0
甘比尔群岛	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0
亚美尼亚	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0
沙特阿拉伯	63.7	18.1	32.6	9.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0
瑙鲁	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0
伊朗	54.4	7.8	24.3	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
巴基斯坦	0.0	0.0	4.2	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
南非	109.2	10.0	2.9	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
蒙古	0.0	0.0	1.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
摩尔多瓦	0.0	0.0	0.9	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
秘鲁	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
克罗地亚	0.5	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
坦桑尼亚	68.9	15.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
拉脱维亚	61.4	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
尼泊尔	6.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
东帝汶	3.4	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
老挝	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0

资料来源：2011—2020 年中国海关统计数据

2.3. 全球蜂蜜市场概况

蜂蜜符合人们崇尚自然、健康生活方式的需求，国际蜂蜜市场的需求长期来看呈增长趋势。年人均消费：美国：0.78公斤；德国0.95公斤；日本0.34公斤；中国0.26公斤。蜂蜜生产受自然条件的制约，不同年份将呈现波动。

欧盟、美国、日本是蜂蜜三大国际消费市场，其蜂蜜自给率分别为50%，30%和5%，需要大量从国际市场购买蜂蜜已满足本地区消费需求，2017年欧盟进口蜂蜜26万吨，美国进口蜂蜜20万吨，日本进口蜂蜜4万吨；阿根廷、乌克兰、印度、新西兰、巴西、墨西哥、加拿大等国蜂蜜主要用于出口，其出口占量占总产量的比例分别为92%、100%、81%、65%，65%，55%，50%；中国、土耳其既是蜂蜜生产大国也是消费大国，其生产的蜂蜜主要用于国内消费，出口量占总产量的比例分别为23%、5%。蜂蜜国际贸易中，以原料蜂蜜出口为主的国家主要有：中国、阿根廷、墨西

哥、巴西、越南等；以成品蜂蜜小包装出口为主的国家有：德国、加拿大、澳大利亚、新西兰和美国等。

（一）欧洲、美国等国蜂农组织在国际贸易中发挥重要的作用

- 1、以食品安全、环境保护、反倾销为由抵制蜂蜜进口，保护本国养蜂产业。
- 2、利用国际贸易中的负面新闻，进行夸大宣传。
- 3、游说议会、政府部门立法抵制蜂蜜进口。

（二）国际竞争越来越激烈

- 1、欧盟、美国、日本三大消费市场地位依旧稳固三个地区进口总量占国际贸易总量的70%。
- 2、中东、东南亚、南非成为蜂蜜国际贸易的新兴市场。
- 3、出口国之间的竞争越来越激烈，乌克兰、印度、墨西哥、巴西、澳大利亚等新兴出口国市场份额增长。
- 4、传统的出口国市场正份额下降趋势。

（三）蜂蜜国际贸易存在的问题

- 1、技术性贸易壁垒成为阻碍贸易主要因素。
- 2、蜂蜜贸易中掺杂使假对国际贸易产生极大的伤害。
- 3、贸易保护主义有抬头的趋势。

（四）制定国际标准、定义的呼声越来越高。

- 1、国际蜂联关于蜂蜜欺诈的声明。
- 2、欧洲食品法典关于蜂蜜的定义。
- 3、ISO/TC34/SC19关于蜂蜜的定义。

2.3.1. 各国蜂群数量统计（2010-2017）

全球养蜂数量从2010年的7968万群逐年增长到2017年的9100万群，蜂群总数增长了14%。全球主要的养蜂国为印度、中国、土耳其、伊朗、埃塞俄比亚、俄罗斯、阿根廷、坦桑尼亚、西班牙、美国、墨西哥，上述11国各国蜂群数量基本稳定，合计占全球养蜂总蜂群数量的65%左右。

表 2-6 2010—2017年主要养蜂国蜂群数量及全球养蜂总蜂群数统计

单位：万群

年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
全球	7,968	8,040	8,306	8,485	8,741	8,899	9,049	9,100

印度	1, 150	1, 150	1, 155	1, 160	1, 180	1, 198	1, 246	1, 276
中国	880	885	887	890	895	900	902	903
土耳其	560	601	635	664	708	753	768	780
伊朗	501	517	561	664	700	736	703	727
埃塞俄比亚	513	499	521	512	589	592	619	614
俄罗斯	305	305	325	328	334	347	346	335
阿根廷	297	297	297	300	298	296	301	300
坦桑尼亚	285	280	282	285	290	294	299	300
西班牙	244	244	243	244	256	273	283	290
美国	269	249	254	264	274	266	278	267
墨西哥	184	185	190	193	198	202	186	185

资料来源：联合国粮农组织（FAO）统计数据库

表 2—7 2010—2017年主要养蜂国蜂群数量与全球养蜂总数的占比

年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
印度	14.03%	13.77%	13.46%	13.50%	13.67%	13.91%	14.30%	14.43%
中国	9.92%	9.97%	10.12%	10.24%	10.49%	10.68%	11.01%	11.04%
土耳其	8.57%	8.49%	8.46%	8.10%	7.83%	7.64%	7.48%	7.03%
伊朗	7.99%	7.77%	8.27%	8.00%	7.83%	6.76%	6.43%	6.44%
埃塞俄比亚	6.75%	6.84%	6.65%	6.73%	6.04%	6.27%	6.21%	6.29%
俄罗斯	3.68%	3.82%	3.90%	3.82%	3.87%	3.91%	3.79%	3.82%
阿根廷	3.30%	3.33%	3.33%	3.41%	3.54%	3.58%	3.69%	3.73%
坦桑尼亚	3.30%	3.31%	3.31%	3.32%	3.36%	3.40%	3.48%	3.58%
西班牙	3.19%	3.13%	3.07%	2.93%	2.88%	2.92%	3.03%	3.06%
美国	2.93%	3.07%	2.99%	3.13%	3.11%	3.06%	3.10%	3.38%
墨西哥	2.04%	2.05%	2.27%	2.27%	2.28%	2.29%	2.30%	2.31%
合计	65.70%	65.54%	65.81%	65.45%	64.89%	64.41%	64.83%	65.11%

资料来源：联合国粮农组织（FAO）统计数据库

2.3.2 全球主要蜂蜜生产、贸易国蜂蜜产量、出口量、进口量数据统计

全球市场对蜂蜜的需求旺盛，呈逐年上升趋势，引导养蜂业规模和产量逐年上升。国际贸易的博弈，市场的争夺，价格竞争，又导致蜂蜜国际贸易价格起伏波动，但总体来看蜂蜜国际价格呈上升趋势。蜂蜜国际贸易价格偏低，反过来又抑制养蜂业的发展，在特定的年份甚至出现养蜂人数下降、蜂群数量下降、产量减少，这在发达国家、南美等地区显得尤其明显。

全球主要蜂蜜总产量从2011年的166万吨，逐年上升到2017年达到峰值193万吨，增长16%。全球出口贸易量从2011年的48万吨，逐年增长到2017年的67万吨，增长39%。2016受国际贸易价格下降影响，2018、2019年全球蜂蜜产量出现小幅下滑。全球25个主要蜂蜜生产、贸易国产量之和占全球总量的75%左右，出口贸易量占全球

出口总量的80%左右，其中我国产量和出口量拍全球第一，产量占全球总产量的25%，出口量占全球出口量的20%左右。全球15个主要进口国进口量占全球进口量的85%左右，其中美国年进口量约16-20万吨，占全球进口总量的26-30%。

表 2—8 2011—2019年主要蜂蜜生产、贸易国及全球蜂蜜产量统计

单位：吨

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
全球总量	1,657,618	1,697,843	1,736,469	1,814,724	1,877,225	1,926,008	1,926,279	1,855,891	1,721,288
中国	431,000	448,000	450,300	462,028	473,000	555,000	542,500	446,900	444,100
土耳其	94,245	89,162	94,694	103,525	108,128	105,727	114,471	107,920	109,330
加拿大	79,824	90,759	76,468	85,644	92,011	94,578	96,012	94,996	80,345
美国	67,294	64,544	67,812	80,862	71,008	73,429	67,596	69,857	71,179
俄罗斯	60,010	64,898	68,446	74,868	67,736	69,764	65,167	65,006	63,526
乌克兰	70,300	70,134	73,713	66,521	63,615	59,294	66,231	71,279	69,937
印度	60,000	60,000	61,000	61,961	62,599	65,090	66,635	67,612	67,141
墨西哥	57,783	58,602	56,907	60,624	61,881	55,358	51,066	64,253	61,986
阿根廷	72,000	76,000	67,500	76,000	52,600	68,123	76,379	79,468	78,927
巴西	41,793	33,932	35,365	38,481	37,859	39,677	41,696	42,378	45,981
西班牙	34,624	29,735	30,613	32,174	33,441	31,018	29,393	36,394	无数据
匈牙利	24,500	17,500	18,500	24,400	30,700	24,000	32,000	29,000	无数据
罗马尼亚	24,127	23,062	26,678	18,040	27,893	21,202	30,177	29,162	25,269
德国	25,831	17,869	18,953	20,195	23,398	21,600	21,600	无数据	无数据
新西兰	9,450	10,385	17,823	17,608	19,710	19,885	14,855	20,000	23,000
乌拉圭	19,100	20,000	19,800	19,600	19,173	19,817	20,271	20,892	21,513
波兰	13,369	12,176	15,498	12,836	18,969	18,893	17,089	23,472	19,031
法国	13,824	13,788	11,771	9,867	15,960	11,235	14,448	19,469	15,755
越南	11,804	12,365	12,883	14,218	15,478	16,530	18,755	20,415	21,847
葡萄牙	7,792	6,851	9,346	10,452	12,623	14,246	10,778	10,030	无数据
澳大利亚	10,000	12,006	13,864	13,094	12,281	11,843	11,460	11,078	10,695
保加利亚	9,592	9,186	10,065	9,268	11,388	10,218	11,807	10,338	11,518
智利	8,700	11,000	11,000	10,934	11,152	11,364	12,000	12,000	11,644
意大利	9,400	9,550	9,500	9,525	9,634	9,705	9,500	无数据	无数据
泰国	8,000	8,250	8,500	9,076	9,577	10,000	11,500	11,786	11,810

资料来源：联合国粮农组织（FAO）统计数据

表 2—9 2011—2019年主要蜂蜜生产国产量与全球蜂蜜产量占比统计（%）

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
中国	26.00	26.39	25.93	25.46	25.20	28.82	28.16	24.08	25.80
土耳其	5.69	5.25	5.45	5.70	5.76	5.49	5.94	5.81	6.35
加拿大	4.82	5.35	4.40	4.72	4.90	4.91	4.98	5.12	4.67
美国	4.06	3.80	3.91	4.46	3.78	3.81	3.51	3.76	4.14
俄罗斯	3.62	3.82	3.94	4.13	3.61	3.62	3.38	3.50	3.69
乌克兰	4.24	4.13	4.24	3.67	3.39	3.08	3.44	3.84	4.06
印度	3.62	3.53	3.51	3.41	3.33	3.38	3.46	3.64	3.90

墨西哥	3.49	3.45	3.28	3.34	3.30	2.87	2.65	3.46	3.60
阿根廷	4.34	4.48	3.89	4.19	2.80	3.54	3.97	4.28	4.59
巴西	2.52	2.00	2.04	2.12	2.02	2.06	2.16	2.28	2.67
西班牙	2.09	1.75	1.76	1.77	1.78	1.61	1.53	1.96	无数据
匈牙利	1.48	1.03	1.07	1.34	1.64	1.25	1.66	1.56	无数据
罗马尼亚	1.46	1.36	1.54	0.99	1.49	1.10	1.57	1.57	1.47
德国	1.56	1.05	1.09	1.11	1.25	1.12	1.12	无数据	无数据
新西兰	0.57	0.61	1.03	0.97	1.05	1.03	0.77	1.08	1.34
乌拉圭	1.15	1.18	1.14	1.08	1.02	1.03	1.05	1.13	1.25
波兰	0.81	0.72	0.89	0.71	1.01	0.98	0.89	1.26	1.11
法国	0.83	0.81	0.68	0.54	0.85	0.58	0.75	1.05	0.92
越南	0.71	0.73	0.74	0.78	0.82	0.86	0.97	1.10	1.27
葡萄牙	0.47	0.40	0.54	0.58	0.67	0.74	0.56	0.54	0.00
澳大利亚	0.60	0.71	0.80	0.72	0.65	0.61	0.59	0.60	0.62
保加利亚	0.58	0.54	0.58	0.51	0.61	0.53	0.61	0.56	0.67
智利	0.52	0.65	0.63	0.60	0.59	0.59	0.62	0.65	0.68
意大利	0.57	0.56	0.55	0.52	0.51	0.50	0.49	无数据	无数据
泰国	0.48	0.49	0.49	0.50	0.51	0.52	0.60	0.64	0.69
合计	76.28	74.79	74.12	73.94	72.54	74.64	75.45	73.48	73.46

资料来源：联合国粮农组织（FAO）统计数据

2.3.3. 各国蜂蜜进口统计数据

表 2—10 2011—2020年全球主要蜂蜜进口国进口量统计

单位：吨

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
全球进口总量	504,993	528,411	583,010	617,783	653,537	638,164	740,319	694,791	639,493	629,229
美国	130,494	141,016	153,065	165,945	175,205	166,442	202,565	197,867	188,882	196,641
德国	79,086	87,022	92,632	83,256	87,068	82,430	83,416	82,483	75,472	92,900
日本	40,584	36,823	39,030	37,870	36,222	48,445	42,821	44,521	44,788	49,348
英国	39,360	33,231	38,337	39,029	41,876	41,135	46,069	50,599	48,830	52,655
法国	27,574	25,717	28,774	34,276	32,932	35,520	35,493	37,678	32,799	34,767
比利时	21,150	20,810	26,009	27,923	32,147	26,571	25,925	24,912	16,086	15,783
西班牙	17,961	21,081	22,096	24,368	30,651	27,988	31,871	27,942	26,802	31,690
意大利	15,152	15,220	18,493	21,174	23,595	22,568	23,602	27,875	23,580	22,304
沙特	13,840	16,423	17,395	21,244	15,115	13,322	16,417	16,970	17,918	无数据
波兰	13,708	14,118	19,969	21,529	20,804	23,869	25,620	25,712	29,637	37,344
荷兰	13,526	12,790	14,193	14,040	13,960	16,736	15,927	15,791	14,785	15,626
澳大利亚	3,511	4,296	2,876	7,717	11,161	9,927	8,621	15,554	4,784	8,010
阿联酋	3,455	16,423	4,460	5,785	6,950	8,356	10,583	9,114	8,955	无数据
瑞士	5,878	7,825	8,169	7,686	8,169	7,865	8,163	8,229	无数据	8,098
泰国	5,070	6,543	7,345	12,522	11,798	1,641	2,261	1,889	1,458	1,610

资料来源：联合贸易统计数据库

表 2—11 2011—2020年全球主要蜂蜜进口国进口量与全球进口总量占比（%）

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

美国	25.84	26.69	26.25	26.86	26.81	26.08	27.36	28.48	29.54	31.25
德国	15.66	16.47	15.89	13.48	13.32	12.92	11.27	11.87	11.80	14.76
日本	8.04	6.97	6.69	6.13	5.54	7.59	5.78	6.41	7.00	7.84
英国	7.79	6.29	6.58	6.32	6.41	6.45	6.22	7.28	7.64	8.37
法国	5.46	4.87	4.94	5.55	5.04	5.57	4.79	5.42	5.13	5.53
比利时	4.19	3.94	4.46	4.52	4.92	4.16	3.50	3.59	2.52	2.51
西班牙	3.56	3.99	3.79	3.94	4.69	4.39	4.31	4.02	4.19	5.04
意大利	3.00	2.88	3.17	3.43	3.61	3.54	3.19	4.01	3.69	3.54
沙特	2.74	3.11	2.98	3.44	2.31	2.09	2.22	2.44	2.80	0.00
波兰	2.71	2.67	3.43	3.48	3.18	3.74	3.46	3.70	4.63	5.93
荷兰	2.68	2.42	2.43	2.27	2.14	2.62	2.15	2.27	2.31	2.48
澳大利亚	0.70	0.81	0.49	1.25	1.71	1.56	1.16	2.24	0.75	1.27
阿联酋	0.68	3.11	0.77	0.94	1.06	1.31	1.43	1.31	1.40	0.00
瑞士	1.16	1.48	1.40	1.24	1.25	1.23	1.10	1.18	0.00	1.29
泰国	1.00	1.24	1.26	2.03	1.81	0.26	0.31	0.27	0.23	0.26
合计	85.22	86.93	84.53	84.88	83.80	83.49	78.26	84.51	83.63	90.07

资料来源：联合贸易统计数据库

表 2—12 2011—2015年全球主要蜂蜜进口国进口额统计

单位：千美元

年份	2011	2012	2013	2014	2015
全球进口总额	1,716,321	1,738,330	2,024,309	2,307,038	2,318,936
美国	401,171	429,984	498,817	582,238	605,043
德国	282,434	291,278	331,856	322,024	324,993
日本	117,662	105,383	116,268	120,196	117,643
英国	136,819	107,575	126,422	132,780	131,231
法国	111,058	93,871	113,220	153,619	128,473
比利时	56,770	55,841	68,048	77,641	89,855
西班牙	43,559	48,292	53,047	61,181	72,746
意大利	57,967	56,116	47,802	91,183	84,708
沙特	51,909	61,604	75,188	86,192	56,969
波兰	38,389	34,611	66,261	53,239	47,736
荷兰	52,203	43,884	34,901	57,568	50,193
澳大利亚	17,016	19,085	20,138	39,575	55,452
阿联酋	15,313	18,119	18,976	27,770	27,770
瑞士	36,931	34,351	36,867	38,890	39,245
泰国	9,166	12,325	13,791	23,022	22,801

资料来源：联合贸易统计数据库

表 2—13 2016—2020年全球主要蜂蜜进口国进口额统计

单位：千美元

年份	2016	2017	2018	2019	2020
全球进口总额	2,015,869	2,331,709	2,245,645	1,965,943	2,042,659
美国	422,382	568,734	497,705	430,080	441,408
德国	261,882	292,772	296,994	230,511	281,831
日本	157,706	143,011	117,643	144,506	173,686
英国	120,052	130,779	131,231	111,100	120,623

法国	126,518	130,492	129,298	118,632	128,928
比利时	65,270	79,567	73,294	43,578	40,918
西班牙	74,039	76,789	67,978	57,422	66,119
意大利	72,436	82,153	100,944	79,846	83,566
沙特	44,448	67,550	76,977	72,990	无数据
波兰	47,071	53,837	62,418	61,775	79,039
荷兰	55,939	59,735	62,657	52,281	60,211
澳大利亚	43,942	45,720	53,376	36,604	41,277
阿联酋	30,361	34,178	30,806	28,686	无数据
瑞士	35,618	36,618	39,752	无数据	37,416
泰国	4,093	5,541	3,634	3,483	3,076

资料来源：联合贸易统计数据库

表 2—14 2011—2020 年全球主要蜂蜜进口国进口额与全球总量占比 (%)

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
美国	23.37	24.74	24.64	25.24	26.09	20.95	24.39	22.16	21.88	21.61
德国	16.46	16.76	16.39	13.96	14.01	12.99	12.56	13.23	11.73	13.80
日本	6.86	6.06	5.74	5.21	5.07	7.82	6.13	5.24	7.35	8.50
英国	7.97	6.19	6.25	5.76	5.66	5.96	5.61	5.84	5.65	5.91
法国	6.47	5.40	5.59	6.66	5.54	6.28	5.60	5.76	6.03	6.31
比利时	3.31	3.21	3.36	3.37	3.87	3.24	3.41	3.26	2.22	2.00
西班牙	2.54	2.78	2.62	2.65	3.14	3.67	3.29	3.03	2.92	3.24
意大利	3.38	3.23	2.36	3.95	3.65	3.59	3.52	4.50	4.06	4.09
沙特	3.02	3.54	3.71	3.74	2.46	2.20	2.90	3.43	3.71	0.00
波兰	2.24	1.99	3.27	2.31	2.06	2.34	2.31	2.78	3.14	3.87
荷兰	3.04	2.52	1.72	2.50	2.16	2.77	2.56	2.79	2.66	2.95
澳大利亚	0.99	1.10	0.99	1.72	2.39	2.18	1.96	2.38	1.86	2.02
阿联酋	0.89	1.04	0.94	1.20	1.20	1.51	1.47	1.37	1.46	0.00
瑞士	2.15	1.98	1.82	1.69	1.69	1.77	1.57	1.77	0.00	1.83
泰国	0.53	0.71	0.68	1.00	0.98	0.20	0.24	0.16	0.18	0.15
合计	83.22	81.25	80.11	80.93	79.99	77.47	77.52	77.69	74.85	76.28

资料来源：联合贸易统计数据库

2.3.4. 各国蜂蜜出口统计数据

表 2—15 2011—2020 年全球主要蜂蜜出口国出口量统计

单位：吨

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
全球总量	484,318	500,884	580,575	608,575	640,583	610,283	673,319	648,329	615,406	676,885
中国	99,988	110,158	124,901	129,824	144,756	128,330	129,274	123,477	120,845	132,469
阿根廷	72,395	75,135	65,180	54,500	45,659	81,183	70,321	68,692	63,522	68,985
印度	28,940	24,515	30,099	26,976	40,829	35,793	52,980	58,231	65,351	54,834
墨西哥	26,888	32,040	33,458	39,152	42,161	12,052	27,723	55,674	25,122	22,618
巴西	22,399	16,707	16,181	25,317	22,206	24,203	27,053	28,524	30,032	45,731
越南	20,393	17,637	27,254	36,095	25,223	17,250	14,210	无数据	12,597	13,428
德国	20,173	22,798	23,662	24,730	26,146	25,862	25,584	23,935	26,317	28,263

西班牙	18,449	19,661	21,284	26,111	30,150	26,874	24,751	23,111	22,471	30,340
比利时	16,713	16,726	22,020	25,154	25,154	20,660	19,723	19,840	9,944	10,129
乌拉圭	14,549	15,691	12,352	10,683	12,103	7,716	23,908	5,739	7,780	15,936
匈牙利	12,415	11,175	19,426	17,193	17,570	18,553	9,167	22,018	21,003	23,063
罗马尼亚	9,899	11,460	12,649	11,116	10,863	10,371	12,249	11,326	11,495	13,743
乌克兰	9,874	13,338	21,674	36,336	36,013	56,968	67,907	49,366	55,683	80,872
加拿大	9,569	18,339	12,266	9,456	11,979	17,955	19,485	18,837	12,082	9,426
泰国	8,771	8,945	24,020	17,779	19,631	8,769	12,879	10,277	5,518	7,672

资料来源：联合贸易统计数据库

表 2—16 2011—2020 年全球主要蜂蜜出口国出口量与全球总量占比 (%)

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
中国	20.65	21.99	21.51	21.33	22.60	21.03	19.20	19.05	1964.00	19.57
阿根廷	14.95	15.00	11.23	8.96	7.13	13.30	10.44	10.60	10.32	10.19
印度	5.98	4.89	5.18	4.43	6.37	5.86	7.87	8.98	10.62	8.10
墨西哥	5.55	6.40	5.76	6.43	6.58	1.97	4.12	8.59	4.08	3.34
巴西	4.62	3.34	2.79	4.16	3.47	3.97	4.02	4.40	4.88	6.76
越南	4.21	3.52	4.69	5.93	3.94	2.83	2.11	0.00	2.05	1.98
德国	4.17	4.55	4.08	4.06	4.08	4.24	3.80	3.69	4.28	4.18
西班牙	3.81	3.93	3.67	4.29	4.71	4.40	3.68	3.56	3.65	4.48
比利时	3.45	3.34	3.79	4.13	3.93	3.39	2.93	3.06	1.62	1.50
乌拉圭	3.00	3.13	2.13	1.76	1.89	1.26	3.55	0.89	1.26	2.35
匈牙利	2.56	2.23	3.35	2.83	2.74	3.04	1.36	3.40	3.41	3.41
罗马尼亚	2.04	2.29	2.18	1.83	1.70	1.70	1.82	1.75	1.87	2.03
乌克兰	2.04	2.66	3.73	5.97	5.62	9.33	10.09	7.61	9.05	11.95
加拿大	1.98	3.66	2.11	1.55	1.87	2.94	2.89	2.91	1.96	1.39
泰国	1.81	1.79	4.14	2.92	3.06	1.44	1.91	1.59	0.90	1.13
合计	80.82	82.72	80.34	80.58	79.69	80.70	79.79	80.08	79.59	82.36

资料来源：联合贸易统计数据库

表 2—17 2011—2015 年全球主要蜂蜜出口国出口额统计

单位：千美元

年份	2011	2012	2013	2014	2015
全球总额	1,706,675	1,804,174	2,067,219	2,310,057	2,297,993
中国	201,375	215,051	246,550	260,262	288,659
阿根廷	223,553	215,147	212,637	204,438	163,829
印度	76,226	59,882	75,718	77,196	121,662
墨西哥	90,359	101,497	112,352	147,037	155,986
巴西	70,869	52,348	54,124	98,576	81,720
越南	67,141	58,131	89,966	132,974	102,886
德国	121,333	129,528	140,443	151,128	142,353
西班牙	79,184	79,843	91,483	120,428	101,505
比利时	54,621	54,773	52,972	73,063	80,747
乌拉圭	43,425	68,565	39,042	38,388	40,627
匈牙利	60,117	29,995	90,467	92,066	78,003
罗马尼亚	41,230	44,593	54,572	53,919	46,020

乌克兰	27,821	31,113	72,888	93,198	83,982
加拿大	39,397	73,862	59,099	45,990	52,114
泰国	17,743	18,702	24,020	38,472	48,252

资料来源：联合贸易统计数据库

表 2—18 2015—2020年全球主要蜂蜜出口国出口额统计

单位：千美元

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
全球总额	2,297,993	2,157,585	2,367,035	2,156,792	1,925,850	2,149,948
中国	288,659	276,556	270,705	249,251	235,314	254,045
阿根廷	163,829	168,868	183,165	169,748	142,086	164,086
印度	121,662	70,761	104,051	101,774	100,872	83,406
墨西哥	155,986	43,776	104,717	120,405	63,231	55,569
巴西	81,720	92,030	121,298	95,420	68,384	98,560
越南	102,886	73,055	63,275	80	52,953	70,663
德国	142,353	146,429	146,885	146,676	138,681	154,018
西班牙	101,505	109,019	110,292	105,737	88,467	112,438
比利时	80,747	71,794	77,133	78,119	37,563	38,521
乌拉圭	40,627	16,858	25,408	13,993	16,078	31,416
匈牙利	78,003	72,969	97,278	90,622	84,805	95,989
罗马尼亚	46,020	41,492	52,138	49,337	43,817	49,259
乌克兰	83,982	97,258	133,943	97,985	101,078	138,913
加拿大	52,114	54,567	60,613	61,193	41,318	35,967
泰国	48,252	20,315	28,504	20,315	19,767	17,895

资料来源：联合贸易统计数据库

表 2—19 2011—2020年全球主要蜂蜜出口国出口额与全球出口总额占比 (%)

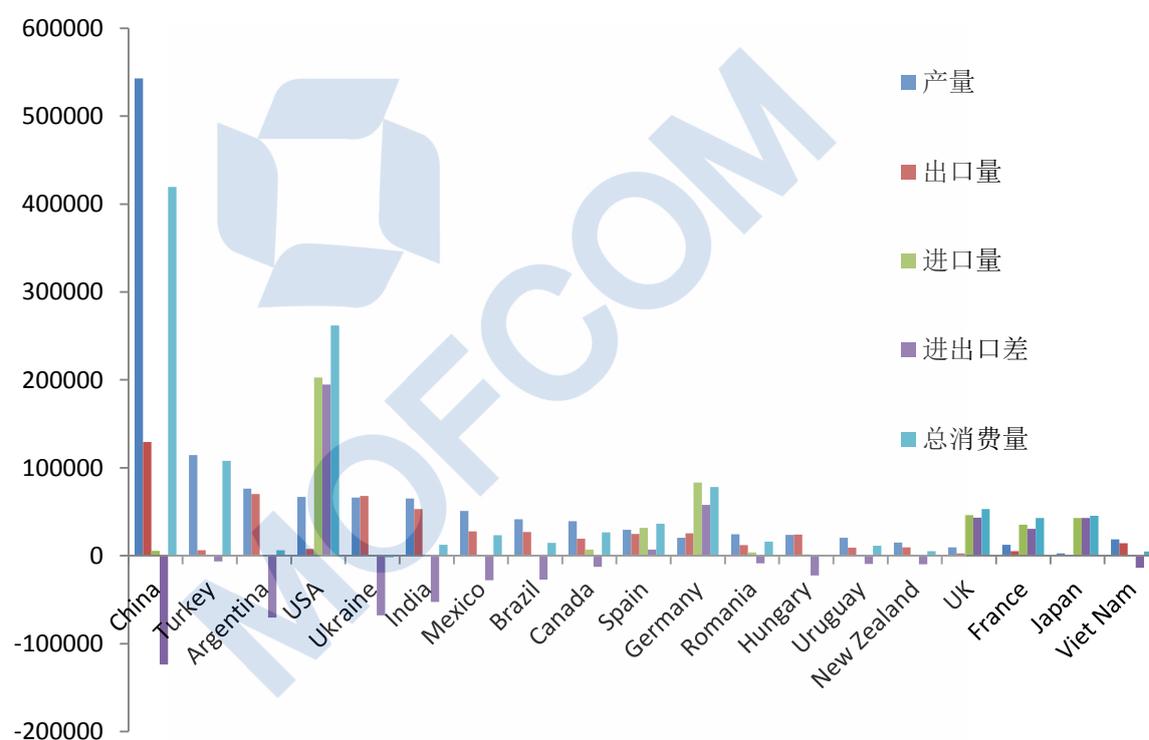
年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
中国	11.80	11.92	11.93	11.27	12.56	12.82	11.44	11.56	12.22	11.82
阿根廷	13.10	11.92	10.29	8.85	7.13	7.83	7.74	7.87	7.38	7.63
印度	4.47	3.32	3.66	3.34	5.29	3.28	4.40	4.72	5.24	3.88
墨西哥	5.29	5.63	5.43	6.37	6.79	2.03	4.42	5.58	3.28	2.58
巴西	4.15	2.90	2.62	4.27	3.56	4.27	5.12	4.42	3.55	4.58
越南	3.93	3.22	4.35	5.76	4.48	3.39	2.67	0.00	2.75	3.29
德国	7.11	7.18	6.79	6.54	6.19	6.79	6.21	6.80	7.20	7.16
西班牙	4.64	4.43	4.43	5.21	4.42	5.05	4.66	4.90	4.59	5.23
比利时	3.20	3.04	2.56	3.16	3.51	3.33	3.26	3.62	1.95	1.79
乌拉圭	2.54	3.80	1.89	1.66	1.77	0.78	1.07	0.65	0.83	1.46
匈牙利	3.52	1.66	4.38	3.99	3.39	3.38	4.11	4.20	4.40	4.46
罗马尼亚	2.42	2.47	2.64	2.33	2.00	1.92	2.20	2.29	2.28	2.29
乌克兰	1.63	1.72	3.53	4.03	3.65	4.51	5.66	4.54	5.25	6.46
加拿大	2.31	4.09	2.86	1.99	2.27	2.53	2.56	2.84	2.15	1.67
泰国	1.04	1.04	1.16	1.67	2.10	0.94	1.20	0.94	1.03	0.83
合计	71.16	68.34	68.51	70.44	69.12	62.84	66.72	64.94	64.10	65.15

资料来源：联合贸易统计数据库

2.3.5. 2017年主要蜂蜜生产、消费国进出口、消费情况

由于各国自然资源、蜂业发展水平、蜂产品消费习惯的不同，导致各国蜂蜜的生产和消费的不平衡，蜂蜜的国际贸易使蜂蜜在生产国与消费国之间进行再平衡，以满足各国对蜂蜜的需求。以各国蜂蜜生产量、进出口量、进出口差、消费量为研究对象，以2017年为模板，可以得出全球净出口国为：中国、阿根廷、乌克兰、印度、墨西哥、巴西、加拿大、乌拉圭、罗马尼亚、匈牙利、新西兰、越南等，集中在亚洲和南美洲。其中，德国为国际蜂蜜市场主要贸易国，其进口量超过8万吨，出口量超过2.5万吨。

图2-1 2017年主要蜂蜜生产消费国进出口、生产、消费情况图



资料来源：联合贸易统计数据库、联合国粮农组织（FAO）统计数据

2.4. 全球主要出口市场

2.4.1. 我国蜂蜜出口在世界蜂蜜总出口中的地位

蜂蜜符合人们崇尚自然、健康生活方式的需求，国际蜂蜜市场的需求长期来看呈增长趋势。年人均消费：美国：0.78公斤；德国0.95公斤；日本0.34公斤；中国0.26公斤。蜂蜜生产受自然条件的制约，不同年份将呈现波动。

2011年以来，我国蜂蜜每年出口量均超过12万吨，每年均居全球出口量、出口额第一。但是也应该看到，我国的出口价格低于国际平均价格，且差距在扩大。出口企业低价竞争，损害了我国行利益。同时，我国蜂蜜出口市场集中度高，主要为

欧盟和日本。蜂蜜国际市场竞争越来越激烈，受印度、乌克兰、越南等新兴的蜂蜜出口国价格和市场的竞争，我国蜂蜜国际市场的占比呈下降趋势。

表 2—20 2011—2020年中国蜂蜜出口占世界蜂蜜出口的比重

单位：吨、千美元

年份	2011		2012		2013		2014		2015	
	金额	数量								
中国出口	201,375	99,988	215,051	110,158	246,550	124,901	260,262	129,824	288,659	144,756
全球	1,706,675	484,318	1,804,174	500,884	2,067,219	580,575	2,310,057	608,575	2,297,993	640,583
中国占比%	11.8	20.65	11.92	22	11.93	21.51	11.27	21.33	12.56	22.6
年份	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量								
中国出口	276,556	128,330	270,705	129,274	249,251	123,477	235,314	120,845	254,045	132,469
全球	2,157,585	610,283	2,367,035	673,319	2,156,792	648,329	1,925,850	615,406	2,149,948	676,885
中国占比%	12.81	21.03	11.44	19.20	11.56	19.05	12.22	19.64	11.82	19.57

资料来源：联合贸易统计数据库

表 2—21 2011—2020年全球主要蜂蜜出口国出口量统计

单位：吨

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
全球总量	484,318	500,884	580,575	608,575	640,583	610,283	673,319	648,329	615,406	676,885
中国	99,988	110,158	124,901	129,824	144,756	128,330	129,274	123,477	120,845	132,469
阿根廷	72,395	75,135	65,180	54,500	45,659	81,183	70,321	68,692	63,522	68,985
印度	28,940	24,515	30,099	26,976	40,829	35,793	52,980	58,231	65,351	54,834
墨西哥	26,888	32,040	33,458	39,152	42,161	12,052	27,723	55,674	25,122	22,618
巴西	22,399	16,707	16,181	25,317	22,206	24,203	27,053	28,524	30,032	45,731
越南	20,393	17,637	27,254	36,095	25,223	17,250	14,210	19	12,597	13,428
德国	20,173	22,798	23,662	24,730	26,146	25,862	25,584	23,935	26,317	28,263
西班牙	18,449	19,661	21,284	26,111	30,150	26,874	24,751	23,111	22,471	30,340
比利时	16,713	16,726	22,020	25,154	25,154	20,660	19,723	19,840	9,944	10,129
乌拉圭	14,549	15,691	12,352	10,683	12,103	7,716	23,908	5,739	7,780	15,936
匈牙利	12,415	11,175	19,426	17,193	17,570	18,553	9,167	22,018	21,003	23,063
罗马尼亚	9,899	11,460	12,649	11,116	10,863	10,371	12,249	11,326	11,495	13,743
乌克兰	9,874	13,338	21,674	36,336	36,013	56,968	67,907	49,366	55,683	80,872
加拿大	9,569	18,339	12,266	9,456	11,979	17,955	19,485	18,837	12,082	9,426
泰国	8,771	8,945	24,020	17,779	19,631	8,769	12,879	10,277	5,518	7,672

资料来源：联合贸易统计数据库

表 2—22 2011—2020年全球主要蜂蜜出口国出口额统计

单位：千美元

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
全球总额	1,706,675	1,804,174	2,067,219	2,310,057	2,297,993	2,157,585	2,367,035	2,156,792	1,925,850	2,149,948
中国	201,375	215,051	246,550	260,262	288,659	276,556	270,705	249,251	235,314	254,045
阿根廷	223,553	215,147	212,637	204,438	163,829	168,868	183,165	169,748	142,086	164,086

印度	76,226	59,882	75,718	77,196	121,662	70,761	104,051	101,774	100,872	83,406
墨西哥	90,359	101,497	112,352	147,037	155,986	43,776	104,717	120,405	63,231	55,569
巴西	70,869	52,348	54,124	98,576	81,720	92,030	121,298	95,420	68,384	98,560
越南	67,141	58,131	89,966	132,974	102,886	73,055	63,275	无数据	52,953	70,663
德国	121,333	129,528	140,443	151,128	142,353	146,429	146,885	146,676	138,681	112,438
西班牙	79,184	79,843	91,483	120,428	101,505	109,019	110,292	105,737	88,467	154,018
比利时	54,621	54,773	52,972	73,063	80,747	71,794	77,133	78,119	37,563	38,521
乌拉圭	43,425	68,565	39,042	38,388	40,627	16,858	25,408	13,993	16,078	31,416
匈牙利	60,117	29,995	90,467	92,066	78,003	72,969	97,278	90,622	84,805	95,989
罗马尼亚	41,230	44,593	54,572	53,919	46,020	41,492	52,138	49,337	43,817	49,259
乌克兰	27,821	31,113	72,888	93,198	83,982	97,258	133,943	97,985	101,078	138,913
加拿大	39,397	73,862	59,099	45,990	52,114	54,567	60,613	61,193	41,318	35,967
泰国	17,743	18,702	24,020	38,472	48,252	20,315	28,504	20,315	19,767	17,895

资料来源：联合贸易统计数据库

2.4.2. 我国出口产品的国别地区分布

2011年以来，我国蜂蜜先后出口到全球96个国家和地区。其中，亚洲36个、欧洲32个、拉丁美洲5个、非洲18个、大洋洲3个、北美洲2个（见表2—26）。

表2—26 2011年以来我国蜂蜜曾出口国家和地区（按洲分）

亚洲（36）	中国台湾	伊拉克	斯里兰卡	马来西亚	韩国	伊朗
	越南	也门	沙特阿拉伯	马尔代夫	菲律宾	泰国
	约旦	叙利亚	塞浦路斯	黎巴嫩	朝鲜	蒙古
	印度尼西亚	新加坡	日本	老挝	巴林	柬埔寨
	印度	香港	缅甸	科威特	巴基斯坦	阿曼
	以色列	文莱	孟加拉国	卡塔尔	澳门	阿联酋
欧洲（32）	英国	斯洛文尼亚	挪威	荷兰	波斯尼亚和黑塞哥维那	保加利亚
	意大利	斯洛伐克	罗马尼亚	格鲁吉亚	波兰	奥地利
	匈牙利	塞尔维亚	立陶宛	法国	比利时	爱沙尼亚
	希腊	瑞士	拉脱维亚	俄罗斯	北马其顿共和国	捷克共和国
	西班牙	瑞典	克罗地亚	德国	丹麦	爱尔兰
	乌克兰	葡萄牙				
非洲（18）	乍得	苏丹	尼日利亚	摩洛哥	利比亚	贝宁
	突尼斯	塞舌尔	尼日尔	毛里求斯	肯尼亚	埃及
	索马里	塞内加尔	南非	留尼汪	多哥	阿尔及利亚
大洋洲（3）	澳大利亚	新西兰	巴布亚新几内亚			
南美洲（5）	哥伦比亚	墨西哥	巴哈马	库拉索	巴拿马	
北美洲（2）	美国	加拿大				

资料来源：2011—2020年中国海关统计数据

2.4.3. 日本

2.4.3.1. 蜂蜜生产、进口和消费

蜂蜜作为健康食品，在日本属嗜好产品，需求较为平稳，基本不受经济气候影响。日本蜂蜜年消费量为4—5万吨，人均年消费量300—400克；日本养蜂户不到5,000户，多为业余养蜂，自养自采，或是周末养蜂，蜂群总量为19万群；2018年日本蜂蜜产量2886吨，国产蜂蜜市场占有率6%。日本2020年的从48个国家进口蜂蜜49,348吨。比2019年增长10.18%。其中从中国进口33,821吨，占总进口量的68.5%。日本进口中国产蜂蜜的数量比去年增加了10.82%。进口阿根廷蜂蜜4,907吨，占总进口量的10%。进口加拿大蜂蜜4,053吨，约占8%。进口单价平均为CIF375.8日元，相比2019年增长了24.1日元/KG。

2020年日本的需求，由于电视蜂蜜专辑的宣传，和冠状病毒的影响，去年上半年的销售量大幅度增加。但是下半年则转入了正常。尽管如此，全年的进口量仍然增加了10.18%。从行业角度判断需求的增加只是一过性的。

受到冠状病毒的影响，一是蜂蜜的健康属性，二是居家消费的增长，使得小包装蜂蜜市场活跃，小包装厂商销售额增加。2020年的市场规模据说已经达到220亿日元，比2019年增长10%。

由于新西兰的麦奴加蜂蜜抗菌力强，销售的更加旺盛。

特别是蜂胶，2020年扩张幅度更大。因为他是天然的抗菌素，在冠状病毒的影响下，人们更是疯狂购买。无论是液体还是颗粒，片剂，基本供不应求。有的厂家还宣传把蜂胶加入到酸奶中食用。厂商们正在活跃的把蜂胶加入到糖果，口香糖，或者其他健康食品中。

去年是世界范围的需求增长，所以有一段时间原料不足，致使零售价格上涨。

与小包装蜂蜜的繁荣相反，糕点行业，饮料行业等工业用蜂蜜却是大幅度的下滑。这主要是外出需求减少的缘故。

2021年1-3月份，小包装蜂蜜厂家生产顺利，销售与去年持平。不少厂家销售良好。日本国产蜂蜜的价格虽然很高，但需求仍很旺盛。

由于受到疫情的影响，人们居家的时间比较多，有些老人开始向后辈传承一些手工技艺。比如现在是腌渍青梅的季节，蜂蜜青梅的比例是一斤青梅，需要一斤蜂蜜。这也是一笔不小的需求。家庭里的糕点制作，烹调菜肴，饮料调料的酿造，蜂蜜都是不可或缺的原料。这也可能成为未来的消费趋势。

表 2-27 2016—2020 年日本蜂蜜产量及其进出口发展

		2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
蜂 蜜	蜂蜜产量 (吨)	2,754	2,827	2,886	2,753	无数据
	占世界产量%	0.15	0.15	0.16	0.16	
	进口量 (吨)	48,445	42,821	44,521	44,788	49,348
	占世界进口量%	7.59	5.78	6.41	7.00	7.76
	中国出口量占其进口量%	73.21%	69.63%	70.78%	68.14%	68.54%
	进口额 (1,000 美元)	157,879	143,035	145,441	144,418	173,987
	占世界进口额%	7.82	6.13	6.47	6.93	8.50
	中国出口额占其进口额%	51.46%	49.41%	50.14%	47.10%	42.28%
	出口量 (吨)	33	21	18	10	18
	出口额 (1,000 美元)	536	272	292	277	382

资料来源：联合贸易统计数据库、联合国粮农组织 (FAO) 统计数据

表 2-28 2016—2020 年日本进口蜂蜜海关统计
单位：吨、千美元

进口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量								
合计	157,879	48,445	143,035	42,821	145,441	44,521	144,418	44,788	173,987	49,348
中国	81,242	35,466	70,677	29,818	72,923	31,512	68,021	30,518	73,556	33,821
新西兰	29,868	866	22,914	677	23,143	622	25,258	754	42,599	1,232
加拿大	11,750	3,054	11,513	3,198	10,053	2,791	14,293	3,851	16,608	4,053
阿根廷	11,890	4,201	12,186	4,389	14,724	4,791	14,024	4,820	13,612	4,907
匈牙利	6,986	1,195	6,595	1,202	5,678	958	8,046	1,403	8,163	1,139
澳大利亚	992	157	1,389	184	1,213	108	1,244	109	3,623	252
缅甸	2,295	1,135	1,123	631	1,619	844	1,953	992	2,429	1,292
罗马尼亚	2,989	465	5,571	934	5,577	980	2,585	467	2,001	312
墨西哥	1,495	414	1,892	445	2,472	573	1,007	312	1,542	543
德国	927	158	949	153	1,444	221	754	119	1,471	223
西班牙	1,305	221	1,695	266	1,128	164	991	173	1,228	189
巴西	347	55	140	20	342	52	402	72	1,190	243
意大利	1,147	102	1,403	128	818	57	832	59	1,071	76
法国	986	88	1,567	133	1,007	81	1,052	93	988	70
保加利亚	526	108	522	81	591	84	782	110	865	129
乌克兰	236	75	270	96	103	40	623	240	621	267
泰国	174	90	256	72	404	180	252	70	415	158
孟加拉国	241	125	101	47	101	50	373	178	353	162
瑞士	306	29	251	24	238	23	237	22	275	25
印度	231	39	478	75	306	47	333	66	256	69
土耳其	10	1	9	1	13	1	23	3	198	25
美国	444	44	439	39	389	40	76	3	133	6
越南	302	158	73	38	385	185	348	243	129	84
吉尔吉斯	103	10	39	3	78	5	100	9	105	8
俄罗斯	9	2	13	1	29	2	39	3	76	10

马来西亚	0	0	2	0	0	0	69	4	73	4
古巴	269	56	95	22	173	39	0	0	66	16
奥地利	91	7	83	7	54	5	164	13	54	5
爱沙尼亚	0	0	11	1	38	3	0	0	52	3
英国	95	10	74	9	99	10	75	8	45	5
波兰	2	0	88	19	12	1	7	0	31	2
希腊	45	3	51	4	56	3	22	1	30	2
智利	0	0	5	1	11	1	22	1	28	2
瑞典	0	0	0	0	0	0	0	0	19	1
危地马拉	207	58	137	40	102	37	56	21	17	6
葡萄牙	8	1	16	1	9	1	13	1	15	1
以色列	57	4	0	0	0	0	11	1	10	1
中国台湾	26	4	32	4	3	0	12	1	10	1
立陶宛	0	0	0	0	0	0	38	7	9	1
北马其顿	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1
摩尔多瓦	3	1	0	0	0	0	0	0	5	1
韩国	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
摩洛哥	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
芬兰	32	3	8	1	11	0	24	2	2	0
斯洛文尼亚	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0
塞尔维亚	51	11	69	15	0	0	109	22	0	0
阿塞拜疆	71	10	51	6	0	0	65	8	0	0
克罗地亚	5	1	0	0	0	0	34	5	0	0
哈萨克斯坦	0	0	0	0	38	4	24	1	0	0
乌拉圭	0	0	0	0	0	0	7	1	0	0
格鲁吉亚	0	0	0	0	7	1	5	0	0	0
马耳他	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0
巴基斯坦	3	0	2	0	5	0	3	0	0	0
阿联酋	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
南非	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
卢森堡	0	0	0	0	37	5	0	0	0	0
埃塞俄比亚	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
乌兹别克斯坦	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
埃及	85	16	107	21	0	0	0	0	0	0
丹麦	0	0	68	10	0	0	0	0	0	0
比利时	0	0	40	6	0	0	0	0	0	0
柬埔寨	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
亚美尼亚	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
新喀里多尼亚	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
尼泊尔	4	0	4	1	0	0	0	0	0	0
乌干达	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
爱尔兰	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
蒙古	21	2	2	0	0	0	0	0	0	0
肯尼亚	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
塔吉克斯	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

坦										
荷兰	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
突尼斯	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

资料来源：2016—2020 年日本财务省统计数据

2.4.3.2. 进口中国蜂蜜情况

多年来，中国蜂蜜一直占据日本蜂蜜进口份额绝对优势，但这种优势也在逐渐降低。中国蜂蜜在日本市场的份额从十多年前的90%逐步降2020年的68%。目前日本年进口中国蜂蜜3万吨左右，相对高峰值减少了1万吨左右，究其原因，由于中国蜂蜜的在国际市场的一些负面消息和部分企业对质量控制不严，为分散进口来源集中的风险，日本进口商主动寻找替代国，导致中国蜂蜜的市场份额降低。

2.4.3.3. 主要进口品种

洋槐、紫云英等单花种成熟蜜用于瓶装供家庭消费，白蜜、特浅、浅琥及琥珀蜜等用于业务用蜜。

2.4.3.4. 进口关税

目前，日本进口中国蜂蜜关税为25.5%。

2.4.3.5. 相关行业组织全日本蜂蜜协同组合

蜂蜜用户组织。现任理事长：日新蜂蜜（株）会长——田中正道先生。

日本蜂蜜输入商社协议会

蜂蜜进口商社组织。

社团法人全国蜂蜜公正取引协议

蜂蜜用户质量检测和控制组织

2.4.3.6. 中日蜂产品会议

自 1993年以来，中国食品土畜进出口商会蜂产品分会和全日本蜂蜜协同组合、日本蜂蜜输入商社协议会以及社团法人全国蜂蜜公正取引协议会每年定期共同主持召开中日蜂产品会议，双方就蜂蜜产情、市场、品质等交换意见，保证了中日蜂蜜贸易的健康、有序开展。

截至2021年中日蜂蜜会议已召开27届。中日蜂业互为重要的贸易伙伴，受新冠疫情影响，中日蜂产品业界的直接交流被迫中断了近两年。为积极维护好中日业界同仁共同开创的良好贸易局面，推动中日蜂产品贸易行稳致远。经反复协调，多次改期，2021年12月16日，第27次中日蜂产品（视频）会议在安徽省巢湖市（中方主会场）召开，双方的合作和友谊有了进一步提升。会议交流了中日双方蜂产品贸

易、市场和检测等情况，并就双方关切的问题展开了深入的讨论，达到了良好交流效果，对稳定和促进中日蜂产品贸易起到了重要的作用。本次视频会议中方共有48名代表参加，日方共有33名代表参加。

2.4.4. 欧盟蜂业

欧盟在世界蜂产品生产及蜂蜜进口贸易中占有重要的地位，其养蜂业的主要特点是拥有数量巨大的小规模业余养蜂生产者，然而只有3%是专业的。由于重视蜜蜂的良种选育并对蜂蜜的价格进行扶持，欧洲的养蜂业取得了长足发展。欧盟中不同的国家养蜂技术差异巨大。总的来说，北部国家养蜂业的集约化程度要高于南部国家。

欧盟委员会将于2019-2022年为欧盟养蜂业提供1.2亿欧元资金支持，以用于养蜂者教育、支持养蜂初创企业、防治害虫和寄生虫以及制定出提高蜂蜜质量的措施。欧盟现有养蜂者60万人，蜂群总数1750万群。每年欧盟从国际市场进口约20万吨蜂蜜以满足区域内消费需求。

2.4.4.1. 德国

蜂蜜是德国人早餐传统内容。在德国，世代相传吃蜂蜜可防治小童感冒，故消费者对蜂蜜一直有亲切的认知。德国蜂蜜人均年消费量为1000克左右，居世界前列。

养蜂业是德国的一项传统特色饲养业，饲养技术先进、蜂产品质量安全水平高，具有鲜明的发展特色。在经历了20世纪的繁荣期后，随着德国三次产业结构的调整和农业经营方式的转变，养蜂业曾一度出现萎缩，但近年来随着整个欧盟对蜜蜂减少和环境问题的高度关注，德国养蜂业又有了新的进展。

1. 生产组织化、集约化

从德国养蜂人员结构来看，专业养蜂人数仅占全国养蜂人数的3%~4%，但专业蜂场饲养规模较大，总量上占全国的45%以上。每个蜂场养殖规模平均达到200箱以上，大型蜂场甚至达到3000箱。养蜂人员的受教育程度非常高，大学以上文化程度占50%以上。从养蜂方式来看，德国蜜蜂饲养集约化、组织化程度较高，行业协会在其中发挥着重要的作用。养蜂人员基本都会加入当地的蜂业协会和俱乐部，接受技术、信息等多种服务。

2. 需求缺口大，但仍然发展出口事业

德国是世界蜂蜜消费大国，也是世界蜂蜜进口大国和重要的出口国。根据FAO的贸易统计数据，德国蜂蜜进口量仅次于美国，位列第二；出口量不大，但德国蜂蜜

出口价格名列世界前茅。进一步比较近15年来德国蜂蜜的供需及进出口情况，可以看出德国蜂蜜自给率不到25%，供需缺口较大。综合比较德国蜂蜜生产量、消费量以及进、出口量，可以得出以下结论。一是德国蜂蜜市场需求量大，对于蜂蜜生产国来讲具有较大的出口潜力；另一方面，德国凭借良好的产品质量信誉也在大量出口蜂蜜，高质、高价、高端的出口市场战略特征明显。

3. 科技体系完整、机构分工明确

德国蜂业科技机构主要包括蜂业研究所、大学和公司。各机构功能定位不同，研究的侧重点也不同。蜂业研究所主要分布在养蜂主产州，其主要进行应用研究和实验发展如蜂群管理、蜂蜜质量检测等，还负责辖内几个州的蜂农培训、蜂蜜检测和其他应急服务。大学主要侧重于基础性研究，如蜜蜂遗传学、蜜蜂生物学等，一般不涉及推广，也不允许搞商业化运作。公司则侧重于养蜂机具的研发，如蜂箱设计与研发、割蜜机、自动化装卸等。

4. 产品质量控制制度化

完善的蜂产品质量安全控制体系也是德国蜂产品质量过硬、深受消费者信任的重要原因之一。

首先，相关法律法规对蜂产品的规定十分详细和严格。欧盟颁布的2001/110/EC和2014/63/EU这2个指令是目前欧盟成员国共同遵守的蜂蜜和蜂花粉质量标准。而德国在欧盟共同调控基础上，条件还要再苛刻。如蜂蜜的含水量规定不超过20%，而德国规定要再低2个百分点，而国内该项指标在收购环节一般都在36%以上。此外，还从营养成分角度提出了电导率和游离酸等指标，而我国蜂蜜标准中并未规定电导率及不溶于水的固形物指标，除出口外对于淀粉酶活性、酸度、羟甲基糠醛含量等指标均未作强制要求。

其次，在蜂产品质量检测设备上，德国也具有国际领先的专业实验室和仪器设备。最后，为确保进入市场的蜂产品的质量安全和优质优价，德国还制定了优质蜂蜜产品标识。消费者对贴上这些标识的蜂产品一般比较信任。

5. 产业链延伸度高、产业功能多元化

除了生产蜂蜜等初级产品之外，德国蜂产业更注重对蜂产品的进一步精深加工。精深加工蜂产品不仅包括食品和饮品，还延伸至洗护产品、止痒止痛膏剂等产品，这些产品大多数由作坊式的专业蜂场制造和销售，价格透明。蜂产品的精深开发使产业链和价值链均得到了极大的提升，且增值部分被一体化运作的专业蜂场获

得，这使他们的收益能够接近社会平均利润，这也是经济高度发达的德国仍然有特色农业小产业存活的根本原因。

德国十分重视蜜蜂的授粉功能和生态贡献。为了加强民众，尤其是青少年对蜂产业的了解，德国涉及蜂产业各类团体、机构都在积极开展形式多样的活动。除了在义务教育课程中加入蜂业内容外，还有一些商业化运作模式，如业余授课模式、组建养蜂公司模式，使学生深入了解蜜蜂行为习惯和体验养蜂的乐趣。此外，一些专业蜂场还充分利用蜂场优美的自然环境，建设蜜蜂花园，供民众休闲娱乐，如青少年科普教育、承接生日聚会、采摘授粉农产品等，三次产业融合发展的特征十分明显。

表 2—29 2016—2020年德国蜂蜜产量及其进出口发展

年份	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	
蜂蜜	蜂蜜产量 (吨)	21,600	20,364	22,288	无数据	无数据
	占世界产量%	1.12	1.12	1.20		
	进口量 (吨)	82,430	83,416	82,483	75,472	92,900
	占世界进口量%	12.92%	11.27%	11.87%	11.80%	14.76%
	中国出口量占其进口量%	5.65%	4.50%	5.00%	4.81%	3.20%
	进口额 (千 美元)	261,882	292,772	296,994	230,511	281,831
	占世界进口额%	12.99%	12.56%	13.23%	11.73%	13.80%
	中国出口额占其进口额%	3.69%	2.79%	2.77%	2.82%	1.72%
	出口量 (吨)	25,862	25,584	23,935	26,317	28,263
	出口额 (千 美元)	146,429	146,885	146,676	138,681	112,438

资料来源：联合贸易统计数据库、联合国粮农组织（FAO）统计数

进口蜂蜜：阿根廷、墨西哥和乌克兰是主要供货方，西班牙、匈牙利等国和地区也有较为稳定的供货。2020年德国进口蜂蜜8.8万吨（见表2—30）。

表 2—30 2016—2020年德国进口蜂蜜海关统计

单位：吨、千美元

进口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量								
合计	279,094	84,287	313,996	93,070	307,103	85,980	255,437	82,203	274,107	88,420
墨西哥	45,115	13,026	43,904	13,590	48,891	14,425	44,220	15,331	33,867	13,330
阿根廷	34,755	13,542	36,842	13,985	40,722	13,966	29,678	11,286	32,029	12,584
新西兰	8,594	181	13,549	268	14,372	284	14,271	344	21,923	691
乌克兰	23,019	10,377	22,817	11,963	20,153	9,228	20,766	11,108	20,146	11,692
西班牙	21,013	5,130	24,056	5,194	17,682	3,334	12,124	3,120	20,105	5,126
匈牙利	12,426	3,296	25,011	6,255	17,249	4,630	14,146	3,508	18,386	4,629
罗马尼亚	16,953	4,209	18,501	4,569	11,912	2,791	11,355	3,101	18,333	5,477

保加利亚	15,425	3,870	19,107	4,673	18,191	3,990	12,182	3,529	14,436	4,170
巴西	5,707	1,559	2,486	575	9,103	2,360	6,894	2,193	12,232	4,811
波兰	8,596	3,025	10,269	3,708	9,426	3,169	10,946	3,666	11,648	3,978
古巴	8,474	2,991	13,444	5,051	10,701	3,691	10,991	4,436	8,539	3,898
意大利	14,350	3,046	15,253	2,994	10,972	2,249	10,791	2,159	7,456	1,468
智利	14,520	4,783	12,057	3,683	19,160	5,512	11,643	3,829	5,397	1,765
奥地利	7,835	1,740	5,552	1,009	7,043	1,278	5,989	1,097	4,887	865
土耳其	2,287	587	7,001	1,797	9,096	2,047	4,323	1,275	4,873	1,279
中国	10,290	4,763	8,768	4,184	8,513	4,298	7,202	3,951	4,711	2,829
希腊	1,601	217	2,254	421	3,096	721	3,252	711	4,222	959
比利时	893	297	1,995	624	2,280	560	1,916	501	4,187	1,051
乌拉圭	5,397	1,966	4,824	1,744	3,140	1,032	2,483	960	3,438	1,511
丹麦	1,350	262	1,380	273	1,174	231	2,138	548	3,391	786
立陶宛	1,912	616	2,775	1,087	2,640	1,022	3,237	1,378	3,287	1,502
塞尔维亚	555	175	1,364	415	1,421	325	750	256	2,447	392
危地马拉	1,359	389	1,656	517	2,622	793	1,615	652	2,177	764
荷兰	693	241	1,006	109	2,750	293	1,723	288	2,172	366
法国	2,475	324	2,038	223	2,392	308	1,719	290	1,670	227
尼加拉瓜	1,077	262	1,869	446	2,555	533	1,389	425	1,476	483
葡萄牙	3,478	817	4,450	870	959	137	1,449	359	1,352	308
捷克	2,059	528	3,128	781	1,955	511	1,605	347	1,236	203
摩尔多瓦	279	95	362	121	762	297	809	307	566	222
萨尔瓦多	1,550	702	1,972	768	1,923	640	418	167	481	187
印度	453	162	208	71	619	301	712	341	465	217
加拿大	3	0	5	0	66	20	4	0	437	141
越南	127	44	68	22	141	85	249	143	343	198
澳大利亚	148	14	281	21	584	27	151	12	334	26
斯洛伐克	0	0	120	44	1	0	120	22	306	47
英国	1,956	345	1,259	302	1,070	283	671	95	294	32
克罗地亚	387	82	475	93	440	100	508	110	208	42
泰国	1,111	427	776	331	820	374	253	132	191	102
挪威	0	0	0	0	0	0	0	0	184	20
美国	87	8	123	12	121	8	107	7	115	7
卢森堡	162	31	16	4	10	1	0	0	33	7
瑞士	16	2	60	6	37	2	105	15	32	5
吉尔吉斯	0	0	0	0	0	0	0	0	28	5
拉脱维亚	206	78	51	22	0	0	369	136	25	10
瑞典	0	0	2	0	1	0	0	0	6	1
沙特	4	1	4	1	5	1	5	1	5	2
坦桑尼亚	0	0	0	0	0	0	39	21	4	2
斯洛文尼亚	7	2	0	0	0	0	0	0	4	1
阿联酋	0	0	0	0	1	0	37	20	4	1
马来西亚	0	0	1	0	0	0	1	0	3	0
以色列	1	0	0	0	1	0	2	0	2	0
新加坡	1	0	0	0	0	0	3	0	2	0
爱尔兰	26	2	1	0	0	0	0	0	2	0
芬兰	64	8	0	0	0	0	21	3	2	0
赞比亚	0	0	26	7	0	0	1	0	1	0

尼泊尔	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
中国台湾	1	0	0	0	1	0	2	0	1	0
缅甸	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
摩洛哥	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
俄罗斯	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0
南非	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
塞浦路斯	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
马耳他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
爱沙尼亚	295	64	509	138	171	80	48	22	0	0
格鲁吉亚	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
多米尼加	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
埃塞俄比亚	1	0	222	63	154	42	0	0	0	0
阿尔及利亚	0	0	38	17	4	2	0	0	0	0
纳米比亚	0	0	60	18	0	0	0	0	0	0

资料来源：欧盟统计数据

德国是世界出口蜂蜜的主要国家之一，其出口市场范围广，2016—2020年曾向世界131个国家和地区复出口蜂蜜，每年达 2.3—2.9 万吨（见表 2—31）。

表 2—31 2016—2020年德国出口蜂蜜海关统计

单位：吨、千美元

进口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量								
合计	136,847	24,116	140,235	24,433	141,252	22,788	133,044	25,321	147,684	29,309
法国	16,015	3,289	19,068	4,085	20,751	3,684	18,925	4,096	20,335	4,577
沙特	17,659	1,369	17,618	1,470	16,753	1,572	17,954	1,757	19,311	2,094
瑞士	9,888	1,620	11,153	1,812	12,507	1,875	11,915	1,967	15,163	2,386
荷兰	16,036	3,057	15,223	2,931	16,186	2,976	13,158	2,882	13,687	3,462
奥地利	12,891	2,853	10,261	2,105	10,359	2,099	10,088	2,161	10,091	1,996
英国	5,644	1,055	5,427	990	5,958	1,020	5,248	970	6,240	1,239
西班牙	6,253	1,402	6,224	1,295	5,485	888	4,857	1,263	5,274	1,590
波兰	3,115	800	3,919	730	6,044	1,219	5,429	1,171	5,206	1,485
比利时	2,020	428	3,296	816	2,446	540	3,100	926	4,540	1,676
意大利	5,711	1,031	5,486	937	5,785	942	5,354	1,009	4,292	889
美国	5,317	873	5,152	875	5,290	865	4,911	873	4,291	793
捷克	1,571	306	3,179	1,125	2,509	610	4,590	1,754	3,926	1,221
芬兰	4,260	731	4,807	848	4,633	784	3,927	726	3,749	738
阿联酋	2,841	308	3,355	374	3,230	338	3,038	335	3,501	364
丹麦	5,485	1,421	3,038	698	1,781	328	2,046	555	3,284	914
葡萄牙	1,208	219	1,740	310	2,276	366	1,799	321	1,835	379
巴基斯坦	2,678	340	2,178	303	2,306	319	1,562	229	1,794	238
科威特	467	46	982	87	715	64	1,040	88	1,663	93
日本	1,202	208	895	143	1,171	182	795	126	1,575	247
瑞典	1,425	248	1,720	285	1,559	226	1,436	236	1,475	290
菲律宾	88	12	777	123	869	141	390	60	1,370	201
澳大利亚	0	0	3	0	43	6	228	22	1,192	78

卡塔尔	504	54	765	86	547	62	775	90	1,190	124
中国	1,990	301	1,960	248	1,215	150	1,325	162	1,160	151
香港	1,218	170	1,053	141	1,050	127	627	81	1,070	130
卢森堡	573	75	760	90	1,221	168	1,197	174	923	114
斯洛文尼亚	1,095	284	901	200	732	179	711	219	867	306
约旦	901	140	934	146	1,107	177	713	120	819	134
爱尔兰	927	252	373	56	185	24	202	13	811	92
希腊	327	53	304	44	172	24	241	125	630	245
伊拉克	1,589	194	1,016	141	1,486	154	731	80	612	72
刚果	0	0	0	0	0	0	200	19	478	44
匈牙利	398	54	325	65	389	63	404	93	453	83
保加利亚	6	1	231	66	57	9	404	97	341	104
斯里兰卡	1	0	1	0	1	0	154	22	331	34
也门	794	99	1,372	135	353	39	400	45	323	42
加拿大	232	42	429	76	414	78	294	50	258	41
印尼	296	31	237	25	199	18	127	13	246	25
新加坡	8	1	24	4	120	16	163	16	241	26
喀麦隆	0	0	0	0	0	0	0	0	240	24
斯洛伐克	134	21	112	16	38	5	14	2	237	125
卢旺达	0	0	0	0	0	0	0	0	230	22
巴林	120	13	296	30	218	21	164	20	215	21
克罗地亚	233	53	177	26	287	40	89	17	191	72
突尼斯	0	0	0	0	0	0	45	10	187	41
泰国	257	31	226	25	213	25	165	18	165	18
利比亚	149	30	0	0	0	0	0	0	147	25
埃及	0	0	85	10	92	13	0	0	144	29
韩国	5	1	25	3	46	4	68	6	144	11
挪威	110	16	64	8	61	7	112	19	124	30
阿尔巴尼亚	55	14	70	15	89	16	66	12	87	16
蒙古	171	28	74	10	64	9	86	13	86	14
巴勒斯坦	124	19	112	24	94	12	83	12	86	12
印度	49	8	8	1	67	10	63	9	80	13
阿曼	2	0	2	0	84	7	132	12	74	6
科索沃	0	0	1	0	96	16	67	12	64	12
立陶宛	306	176	82	32	60	11	6	1	61	27
越南	27	2	49	4	88	7	44	4	48	4
摩洛哥	0	0	0	0	3	1	0	0	46	7
欧盟外储备及供应	82	14	210	36	230	36	236	32	44	6
马来西亚	42	7	126	17	159	19	132	17	43	6
马尔代夫	10	1	2	0	70	7	40	4	43	4
罗马尼亚	114	25	165	24	97	12	108	20	41	6
黎巴嫩	578	87	517	73	454	60	259	42	39	5
拉脱维亚	44	5	13	1	13	1	13	2	28	4
孟加拉国	0	0	0	0	0	0	0	0	24	5
冰岛	39	5	47	6	29	4	38	5	23	3
塞浦路斯	107	17	101	16	81	12	27	4	23	4
阿塞拜疆	68	11	37	4	24	3	17	2	22	3

肯尼亚	0	0	0	0	0	0	0	0	21	2
马耳他	23	3	30	3	30	3	28	3	21	2
中国台湾	45	7	63	7	55	6	15	2	15	2
多哥	0	0	0	0	0	0	0	0	14	1
未确定欧盟内贸易	81	14	250	36	59	9	46	7	11	2
伊朗	136	17	59	8	59	8	13	2	10	2
爱沙尼亚	2	0	2	0	2	0	9	1	10	1
南非	0	0	2	0	2	0	7	1	9	1
波斯尼亚和黑塞哥维那	9	2	8	2	8	1	5	1	8	2
多米尼加	20	4	34	6	30	5	15	2	5	1
尼日利亚	2	0	1	0	5	0	12	1	4	0
乌拉圭	0	0	1	0	8	1	3	0	4	0
格鲁吉亚	12	2	7	1	25	3	13	2	3	0
土耳其	16	4	32	8	80	12	16	4	3	1
巴巴多斯	0	0	1	0	6	1	11	2	2	0
苏里南	1	0	1	0	1	0	2	0	2	0
巴西	5	1	4	0	4	0	4	0	2	0
文莱	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
牙买加	0	0	0	0	2	0	3	1	1	0
哥伦比亚	1	0	2	0	3	0	2	0	1	0
厄瓜多尔	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
智利	0	0	1	0	2	0	4	0	1	0
加纳	1	0	1	0	1	0	3	0	1	0
秘鲁	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
委内瑞拉	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
俄罗斯	20	3	1	0	3	0	1	0	0	0
乌克兰	2	0	5	0	2	0	3	0	0	0
阿根廷	2	0	2	0	3	0	9	1	0	0
新西兰	0	0	1	0	3	0	2	0	0	0
塞尔维亚	0	0	0	0	1	0	130	23	0	0
墨西哥	0	0	0	0	0	0	77	23	0	0
叙利亚	0	0	19	2	70	5	47	4	0	0
哈萨克斯坦	0	0	0	0	0	0	9	1	0	0
塞舌尔	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0
索马里	0	0	0	0	3	0	4	1	0	0
库拉索	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0
冈比亚	0	0	1	0	1	0	2	1	0	0
哥斯达黎加	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0
安提瓜和巴布达	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
纳米比亚	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
格陵兰岛	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
阿鲁巴岛	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
缅甸	0	0	0	0	94	41	0	0	0	0
吉布提	0	0	0	0	20	3	0	0	0	0

亚美尼亚	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0
法属波利尼西亚	0	0	5	1	2	0	0	0	0	0
赤道几内亚	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
朝鲜	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0
荷属圣马丁	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
巴拿马	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
新喀里多尼亚	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
阿尔及利亚	967	100	904	106	0	0	0	0	0	0
利比里亚	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0
塞拉利昂	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
毛里求斯	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0
土库曼斯坦	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
几内亚	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
阿富汗	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
摩尔多瓦	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
萨尔瓦多	27	7	0	0	0	0	0	0	0	0
以色列	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
中非	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0

资料来源：欧盟统计数据

(1) 进口中国蜂蜜情况

德国是欧盟国家中进口蜂蜜数量最多也是蜂蜜检验标准最为严格的国家。我国蜂蜜曾占其进口市场份额的10%左右，达10,000吨。而近年来我国对德国蜂蜜出口数量呈逐年下降趋势，2020年出口数量仅2,829吨，占其进口总量的3.20%。

表 2—32 2016—2020年德国进口中国蜂蜜及其进口总量海关统计

单位：吨/千美元

进口国别	2016年		2017年		2018年		2019年		2020年	
	金额	数量								
中国	10,290	4,763	8,768	4,184	8,513	4,298	7,202	3,951	4,711	2,829
全球	279,094	84,287	313,996	93,070	307,103	85,980	255,437	82,203	274,107	88,420
中国占比	3.69%	5.65%	2.79%	4.50%	2.77%	5.00%	2.82%	4.81%	1.72%	3.20%

资料来源：欧盟统计数据

(2) 主要进口品种

椴树蜜、白蜜以及特浅、浅琥、琥珀蜂蜜。

(3) 进口关税

目前，德国进口中国蜂蜜关税为 17.3%。

(4) 相关机构和行业组织

1) 德国职业商业养蜂人联合会 (Deutscher Berufs Und Erwerbs Imker Bund E. V.)

德国职业商业养蜂人联合会 (DBIB) 成立于1928年，是一个为促进蜂业发展、以就业为导向的经济政治组织，在德国各州都建有分会。现任主席：Annette Seehaus-Arnold女士。一般咨询可联系：mail@burufsimker.de

详见：<https://berufsimker.de/>

2) 德国养蜂人协会 (Deutscher Imkerbund e. V.)

德国养蜂人协会 (DIB) 于1907年成立，由19个地区分会组成，代表约12万养蜂人的利益，该协会旨在促进德国本土蜂蜜生产及交易。

详见：deutscherimkerbund.de

3) BEES for the world

BEES for the world组建了一支专业团队，在生态养蜂、蜜蜂健康、蜜蜂种族、生物多样性、生态系统、教育商业与企业管理等方面都有所涉猎，致力于为世界各地的高质量有机认证蜂产品设计可持续的供应链。通过在非洲生态养蜂、生产优质蜂蜡并将其投入市场，BEES for the world团队旨在保护当地生态系统并为当地创造就业机会。

详见：<http://beesfortheworld.de/>

4) 国际青少年养蜂人中心 (International Centre for Young Beekeepers, ICYB)

国际青少年养蜂人中心在德国设有分部。

(5) 大型会议和展览

1) 德国南部养蜂日 (Süddeutschen Berufs-Und Erwerbsimkertagen)

第五十一届德国南部养蜂日于2021年10月29日至31日举行。超过100个展商参与了此次活动，全日提供有机餐食、特产及饮品。参展商及具体信息可见：

<https://berufsimker.de/veranstaltungen/aussteller/>

2) 德国北部养蜂日 (Norddeutsche Berufsimkertage)

德国北部养蜂日将于2022年1月28至1月30日举行。

展会疑问可咨询：Franl Osterloh 先生，邮件地址：

详见：<https://berufsimker.de/veranstaltungen/grosseimkertage-celle/>

2.4.4.2. 比利时蜂业

比利时位于西欧的中心。它北临荷兰，东与德国和卢森堡相连，南靠法国，西濒北海，面积 3 万平方公里，人口 3, 000 万，是世界上人口最稠密的国家之一。

比利时气候宜人，每年有 170 天雨季，主要集中在 4 月至 9 月份。

比利时分布着 80 余种蜜粉源植物。春季主要有：柳树、三叶草、果树、十字花科植物，蒲公英、山楂。夏季的品种有：椴树、甜栗子、黑莓、刺槐和石南属植物。单花种蜂蜜和甘露蜜很稀少。其本国蜂蜜仅占市场的很小份额，80% 以上的蜂蜜依赖于进口。比利时养蜂以业余为主，大多是退休者和养蜂爱好者。以男性为主，女性仅占 10%，平均每个养蜂者养蜂 10 群，每群产蜜 11 公斤。极少数养蜂者是转地放蜂，是去赶果树，油菜和椴树花期。比利时年进口蜂蜜 2.5 万吨左右，主要进口来源国为中国、乌克兰、阿根廷；年出口蜂蜜约 2 万吨左右，主要出口国为法国、德国、荷兰。

表 2—33 2016—2020 年比利时进口蜂蜜海关统计

单位：吨、千美元

进口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量								
合计	73,966	26,572	79,677	25,925	73,395	24,915	64,284	24,861	70,441	28,119
中国	30,402	14,248	20,740	9,217	17,465	8,382	14,193	8,044	17,679	9,683
乌克兰	3,384	1,688	9,985	4,948	12,821	5,812	12,997	6,910	11,077	6,160
阿根廷	4,774	1,907	6,682	2,976	8,238	3,022	7,019	2,916	6,980	2,896
墨西哥	6,071	1,659	6,064	1,831	3,559	1,065	2,152	724	5,703	2,097
德国	2,211	507	2,500	609	2,506	655	3,680	1,021	5,014	1,542
土耳其	3,023	556	3,133	577	3,652	698	4,722	922	4,971	1,223
法国	2,932	300	3,455	314	3,583	330	3,605	395	4,192	466
荷兰	3,106	719	2,828	504	2,794	604	2,867	568	3,427	711
西班牙	620	143	3,508	779	3,370	720	3,046	736	2,735	750
巴西	1,231	345	1,624	364	4,436	986	2,202	706	2,019	885
新西兰	3,352	215	7,753	428	2,925	165	1,714	96	1,356	51
古巴	1,429	594	2,923	1,080	1,220	475	576	248	971	432
乌拉圭	812	395	774	300	392	150	90	44	712	367
智利	3,924	1,228	1,494	447	3,037	881	1,171	386	623	199
意大利	345	62	326	64	352	72	721	158	542	109
保加利亚	960	283	2,083	591	170	52	551	197	525	147
匈牙利	107	29	1,373	347	725	162	1,200	319	405	54
马达加斯加	0	0	0	0	184	13	426	44	382	51
塞尔维亚	311	68	38	8	117	23	133	23	328	43

罗马尼亚	873	214	301	45	8	1	316	114	212	70
希腊	78	25	113	31	128	21	51	7	133	30
印度	0	0	170	81	485	244	172	107	122	64
赞比亚	470	118	619	161	250	65	229	59	86	22
英国	135	15	325	20	271	47	62	8	48	4
危地马拉	369	104	143	41	72	20	45	20	46	20
萨尔瓦多	363	90	56	21	0	0	0	0	45	20
尼加拉瓜	158	40	273	62	303	62	0	0	38	15
葡萄牙	218	53	23	2	108	21	34	4	24	3
以色列	12	5	34	4	14	2	9	1	18	2
奥地利	21	3	14	2	31	5	13	2	10	1
波兰	2	0	0	0	54	130	1	0	9	1
摩洛哥	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1
卢森堡	1	0	2	0	29	5	1	0	2	0
瑞典	0	0	58	10	0	0	126	30	2	1
美国	0	0	0	0	1	0	3	0	1	0
捷克共和国	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
瑞士	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
泰国	1,920	834	7	3	14	3	0	0	0	0
摩尔多瓦	273	102	0	0	0	0	57	21	0	0
立陶宛	0	0	0	0	0	0	48	22	0	0
加拿大	0	0	0	0	0	0	27	5	0	0
芬兰	7	1	63	12	0	0	14	2	0	0
卢旺达	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0
丹麦	2	0	6	0	3	0	1	0	0	0
坦桑尼亚	49	21	0	0	0	0	0	0	0	0
中国台湾	0	0	0	0	43	19	0	0	0	0
爱尔兰	9	2	9	0	28	3	0	0	0	0
亚美尼亚	2	0	6	1	6	1	0	0	0	0
埃塞俄比亚	0	0	168	42	0	0	0	0	0	0
喀麦隆	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0

资料来源：欧盟统计数据

表 2—34 2016—2020年比利时出口蜂蜜海关统计

单位：吨、千美元

进口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量								
Total	71,661	20,660	77,095	19,720	78,162	19,837	64,959	19,324	75,494	22,512
法国	29,626	9,365	24,916	7,004	24,913	6,754	15,637	4,412	19,365	5,822
德国	6,634	1,623	10,005	2,665	10,169	2,995	13,667	5,023	19,327	6,436
荷兰	10,795	2,531	14,222	3,387	13,133	3,091	13,695	3,889	15,370	4,249
瑞典	3,856	878	4,846	1,124	7,232	1,419	6,373	1,436	7,058	1,726
美国	729	106	863	75	1,301	109	2,234	177	2,366	176
英国	5,641	1,149	8,544	812	8,401	884	5,385	669	2,237	462
西班牙	3,213	1,348	3,603	1,472	2,320	1,057	1,920	1,043	1,486	818
爱尔兰	563	145	1,270	408	764	366	304	67	1,223	224
波兰	1,305	648	405	158	2,515	979	173	69	1,169	517

芬兰	622	93	702	143	1,214	264	1,137	283	1,020	252
葡萄牙	766	214	716	225	691	206	714	241	729	258
卢森堡	743	173	1,158	325	867	161	675	741	721	217
丹麦	1,956	489	1,939	486	1,033	259	375	114	563	159
奥地利	191	89	198	76	376	175	466	221	519	262
意大利	420	180	411	273	449	135	392	137	429	129
罗马尼亚	1,461	565	179	70	101	63	224	148	387	211
克罗地亚	160	64	607	263	504	247	519	291	380	212
匈牙利	0	0	0	0	0	0	0	0	197	86
希腊	540	159	516	148	348	125	201	78	152	83
墨西哥	0	0	0	0	0	0	0	0	103	23
突尼斯	138	32	91	22	50	14	61	18	84	25
立陶宛	945	332	190	41	0	0	0	0	73	42
斯洛文尼亚	228	104	561	209	400	167	0	0	72	25
捷克共和国	0	0	80	17	69	14	90	12	66	15
瑞士	311	103	236	76	656	212	114	30	56	9
刚果民主共和国	18	4	66	10	40	6	36	6	47	8
乌克兰	0	0	0	0	0	0	0	0	39	20
日本	1	0	65	10	126	11	78	7	37	5
斯洛伐克	226	103	192	82	115	63	285	184	33	11
香港	102	26	96	21	133	24	6	1	29	5
以色列	3	0	15	2	0	0	27	3	23	3
挪威	7	4	42	15	23	9	13	5	19	9
冰岛	41	12	23	2	24	2	22	2	19	2
中国台湾	0	0	18	2	0	0	11	0	15	2
新加坡	71	25	53	19	19	7	13	3	14	3
科威特	2	0	1	0	1	0	0	0	14	1
沙特阿拉伯	0	0	25	3	38	3	0	0	12	1
塞浦路斯	12	3	18	1	14	1	23	2	9	1
马耳他	11	2	13	2	14	2	0	0	7	2
中国	170	25	4	0	22	2	0	0	7	1
卢旺达	1	0	2	1	2	0	3	1	4	1
摩洛哥	0	0	5	1	8	2	0	0	3	1
喀麦隆	0	0	1	0	1	0	0	0	2	1
阿拉伯联合酋长国	5	2	22	1	21	1	13	1	2	0
塞舌尔	5	1	3	0	3	0	3	1	2	0
冈比亚	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0
欧盟外储备及供应	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
刚果共和国	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
塞内加尔	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
乌干达	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
苏里南	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
布隆迪	1	0	1	0	2	0	0	0	1	0

几内亚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
加拿大	0	0	0	0	2	0	14	4	0	0
加蓬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
巴林	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0
尼日尔	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
未确定欧盟外贸易	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
越南	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
公海	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
安哥拉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
卡塔尔	2	1	12	1	7	0	29	1	0	0
埃及	22	6	11	1	21	1	10	1	0	0
土耳其	13	4	6	2	0	0	7	0	0	0
哥伦比亚	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0
中非共和国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
古巴	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
科特迪瓦	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
新西兰	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
伊拉克	0	0	0	0	8	2	0	0	0	0
智利	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
黎巴嫩	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
赤道几内亚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
多哥	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
厄立特里亚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
布基纳法索	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
保加利亚	65	41	132	63	0	0	0	0	0	0
格鲁吉亚	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
海地	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
马里	15	5	0	0	0	0	0	0	0	0
印度	14	4	0	0	0	0	0	0	0	0
马尔代夫	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
尼日利亚	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
摩尔多瓦	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
塞拉利昂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
亚美尼亚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肯尼亚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
利比亚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
贝宁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南非	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

资料来源：欧盟统计数据

2.4.4.3. 西班牙

西班牙近年来年产蜂蜜总量为2.9-3.6万吨，年进口蜂蜜量2.6-3.1万吨，主要进口来源国为乌拉圭、葡萄牙和德国；出口量约2.3-3.0万吨，主要国家为法国、德

国、意大利。西班牙是全球主要的蜂蜜贸易国之一。

表 2—35 2016—2020年西班牙进口蜂蜜海关统计

单位：吨、千美元

进口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量								
合计	65,682	27,988	77,463	32,251	68,591	27,923	58,061	26,550	64,338	30,105
乌拉圭	4,250	1,955	4,317	1,697	5,280	2,190	5,566	2,715	11,267	5,818
葡萄牙	7,282	3,756	10,324	5,294	6,968	3,824	9,051	5,520	9,088	5,170
德国	6,108	1,383	6,974	1,589	6,058	1,122	5,291	1,639	7,152	2,494
中国	13,970	7,975	17,620	10,130	18,512	10,409	12,538	7,459	7,124	4,732
波兰	4,600	2,017	3,075	1,232	3,430	1,337	3,302	1,281	6,953	3,144
阿根廷	6,574	3,410	5,021	2,151	4,784	1,885	3,338	1,395	4,259	1,847
立陶宛	613	261	2,304	913	1,924	782	1,549	677	3,367	1,527
罗马尼亚	2,214	508	3,412	1,042	3,576	954	3,619	1,011	2,862	834
法国	2,407	546	2,449	555	2,778	619	2,145	454	2,320	523
乌克兰	3,076	1,404	3,930	2,082	3,554	1,426	2,642	1,420	2,288	1,246
古巴	213	72	1,089	439	175	90	837	439	1,428	825
匈牙利	1,993	416	3,304	747	2,811	636	2,784	514	1,245	228
意大利	334	45	629	131	1,179	208	1,096	185	892	144
英国	1,029	385	1,212	441	969	227	755	240	804	252
比利时	3,166	1,419	2,857	1,167	2,210	1,020	1,450	765	631	371
墨西哥	1,106	363	1,163	414	443	140	939	392	600	255
保加利亚	2,882	692	3,099	636	1,151	221	138	32	391	87
土耳其	127	40	486	108	1,458	361	328	130	387	111
危地马拉	1,531	680	114	62	36	20	37	20	193	79
荷兰	100	31	73	19	130	40	82	23	187	55
巴西	81	21	0	0	59	20	0	0	162	79
希腊	823	234	1,740	605	138	39	30	6	150	41
越南	0	0	108	57	110	57	74	39	113	78
摩尔多瓦	14	4	674	252	79	26	0	0	101	43
智利	104	29	138	44	0	0	0	0	99	32
印度	0	0	0	0	115	61	279	181	84	60
摩洛哥	0	0	0	0	0	0	0	0	62	15
爱尔兰	84	2	21	1	160	7	94	5	60	2
捷克共和国	0	0	0	0	12	84	1	0	25	7
新西兰	4	0	6	0	27	1	13	0	16	0
奥地利	20	4	60	8	50	11	37	4	7	1
丹麦	32	6	141	38	15	2	9	2	6	1
拉脱维亚	357	179	0	0	0	0	2	1	4	1
安道尔	0	0	0	0	1	0	1	0	3	0
瑞士	4	1	1	0	93	23	0	0	2	0
瑞典	0	0	72	10	18	10	0	0	1	0
美国	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
日本	16	2	0	0	0	0	32	2	0	0
尼加拉瓜	0	0	0	0	182	48	0	0	0	0
俄罗斯	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

印度尼西亚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
塞尔维亚	279	68	249	75	95	20	0	0	0	0
韩国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
塞浦路斯	2	0	3	1	0	0	0	0	0	0
克罗地亚	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
芬兰	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0
斯洛伐克	155	46	489	191	0	0	0	0	0	0
爱沙尼亚	0	0	244	99	0	0	0	0	0	0
卢森堡	57	17	61	20	0	0	0	0	0	0
埃及	72	14	0	0	0	0	0	0	0	0
巴基斯坦	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

资料来源：欧盟统计数据

(1) 重要的蜂产品行业组织

1) 西班牙养蜂部门 (El Sector Apícola Español)

西班牙养蜂业提供效益大约占据西班牙国民畜牧业生产总值的0.44%，占农业生产总值的0.17%，其年产值（蜂蜜、蜂蜡以及花粉）约有6200万欧元。西班牙蜂业不仅仅带来经济效益，还未保护自然环境、授粉作物以及维持生物多样性等方面发挥巨大的作用。

西班牙养蜂部门隶属于西班牙农业部，其蜂产业经济指标（Indicadores económicos）以及有关具体数据与信息（Informes de interés）可以分别在下方网页链接中查看：https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/indicadoreseconomicossectorapicola2020_paraweb_tcm30-576747.pdf

https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/15informesectorial_ote_apicultura_tcm30-540423.pdf

2) 西班牙养蜂人协会 (Asociación Española de Apicultores, A. E. A.)

由专业蜂农创办于2012年，西班牙养蜂人协会旨在促进西班牙蜂业的发展，增强相关企业、机构、学术单位、实验室等行业领域人员之间的沟通，解决蜂业市场中的相关问题，保障消费者权益，监督蜂蜜食品标签规范化。

详见：<http://www.aeapicultores.org/>

3) 西班牙贸易商包装商协会 (Asociación de Comerciantes y Envasadores de Miel, ASEMIEL-ANIMPA)

西班牙贸易商包装商协会成立于1996年，旨在代表、管理和捍卫全国和欧洲相关行业的利益。ASEMIEL-ANIMPA是欧洲蜂蜜包装商与经销商协会（Federación

Europea de Envasadores y Distribuidores de Miel)的正式成员。

详见：<http://www.ase miel.org/quienes-somos/>

4) 蜜蜂之友基金会 (Fundación Amigos de las Abejas)

蜜蜂之友基金会为全国非盈利基金会，于2007年在西班牙成立，2008年得到西班牙卫生部农业环境与食品部门权威性认可，与国际大型组织均有往来，协助并鼓励失业人员从事蜂业。该基金会旨在保护欧洲蜜蜂以及其他蜂类，与蜜蜂一起保护被破坏的生态系统，促进蜂业相关文化与艺术事业发展，加强对于养蜂业的宣传等。

详见：<https://abejas.org/fundacion/>

5) 西班牙大区或地方性协会可见：<https://abejas.org/la-apicultura/asociaciones-de-apicultores/>

(2) 蜂业相关的大型会议和展览

1) 纳瓦塞拉达蜂蜜博览会 (Feria de la Miel de Navacerrada)

纳瓦塞拉达是西班牙首都马德里大区属下的一个市镇。纳瓦塞拉达第20届蜂蜜博览会由纳瓦塞拉达政府与马德里自治区组织，于2021年10月29日至11月1日举办，旨在促进蜂蜜的销量与蜂业的发展，同时将举办实际养蜂生产中使用的工具模型展览。

详见：<https://www.comunidad.madrid/actividades/2021/xx-feria-miel-29-octubre-1-noviembre-navacerrada-2021-mieles-fotografias-premiadas>

2) 帕斯特拉纳国际蜂业博览会 (Feria Internacional Apícola de Pastrana)

帕斯特拉纳位于西班牙中部，是卡斯蒂利亚-拉曼恰的一个市镇。第40届帕斯特拉纳国际蜂业博览会于线上举办，参展商包括来自葡萄牙、法国、意大利、德国、丹麦、芬兰、阿根廷、西班牙、波兰等来自欧洲和拉美的重要企业。该博览会旨在通过最多样化的方式呈现养蜂业，促进蜂业领域专业人士之间的交流。蜂产品包括：不同种类的蜂蜜、蜂蜡、蜂胶、蜂王浆等。

详见：<https://feriaapicola.es/>

2.4.3.4. 法国

法国养蜂人员数量为6万人，其中3000个为专业养蜂员，蜂群总数约85万群。目前养蜂专业化程度提高，60%的蜂场为专业养蜂。最大的蜂场规模为3000群。专业养

蜂员一般可饲养400群蜜蜂。在法国，养蜂员必须注册，哪怕是业余养蜂员有一群蜜蜂也要到政府注册。近年法国年产蜂蜜总量为1.1-1.9万吨，年进口蜂蜜3.2-3.7万吨，主要进口来源国为西班牙、德国、比利时。年出口量为4000吨左右，主要出口国为比利时、意大利和瑞典。

表 2—36 2016—2020年法国进口蜂蜜海关统计

单位：吨、千美元

进口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量								
合计	126,615	35,581	130,777	35,570	130,205	32,282	118,585	32,799	128,836	34,767
西班牙	32,515	7,370	33,580	6,488	30,322	6,050	30,304	7,101	35,190	8,286
德国	15,691	3,359	17,962	3,810	22,172	4,511	19,406	4,445	21,344	4,839
比利时	28,378	8,988	23,378	7,638	23,242	6,302	13,729	3,810	16,134	4,869
匈牙利	8,469	2,036	10,316	2,311	10,808	2,393	10,826	2,327	9,305	1,771
乌克兰	4,600	2,270	9,971	4,776	10,959	4,779	11,758	6,085	7,712	4,203
阿根廷	5,238	2,551	4,378	2,210	4,107	1,595	6,884	2,645	7,618	2,957
意大利	8,396	1,452	6,677	894	5,470	592	5,078	812	6,571	890
波兰	5,546	2,459	5,712	2,199	5,870	1,959	4,809	1,838	6,340	2,160
新西兰	938	23	283	8	1,656	86	2,173	78	3,422	91
保加利亚	1,744	485	3,178	906	1,863	498	1,843	520	2,558	809
罗马尼亚	3,950	955	3,522	903	2,907	614	3,212	727	2,079	513
希腊	627	125	1,568	399	2,302	597	1,323	280	1,917	442
荷兰	695	213	913	244	647	131	564	111	1,301	304
古巴	584	220	731	255	1,056	362	993	359	1,127	464
墨西哥	230	73	256	69	641	204	1,658	527	1,098	405
摩尔多瓦	1,106	336	2,388	778	1,669	546	1,702	525	972	336
乌拉圭	1,948	900	348	146	777	245	52	21	956	458
立陶宛	367	121	838	342	61	21	144	61	681	305
捷克共和国	999	308	737	246	572	184	611	207	465	168
英国	673	242	798	160	1,107	150	566	77	451	43
塞尔维亚	15	1	51	23	111	23	0	0	356	47
智利	564	186	621	176	546	130	67	22	356	110
土耳其	829	238	514	126	191	40	323	142	350	198
葡萄牙	323	58	558	95	355	46	150	21	155	22
瑞典	0	0	0	0	0	0	0	0	111	40
吉尔吉斯斯坦	0	0	0	0	0	0	2	0	75	13
印度	0	0	0	0	2	0	20	3	40	8
爱尔兰	3	0	2	0	3	0	7	1	36	8
以色列	11	1	13	1	14	1	41	4	23	2
芬兰	0	0	0	0	0	0	0	0	22	1
瑞士	11	1	8	0	9	1	1	1	17	2
马达加斯加	107	18	54	11	76	12	97	13	13	1
奥地利	19	4	329	50	232	63	111	19	7	1
亚美尼亚	3	0	2	0	2	0	22	3	6	1

布基纳法索	0	0	0	0	0	0	6	0	5	0
新喀里多尼亚	15	0	0	0	0	0	12	1	5	1
斯洛伐克	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
丹麦	9	1	1	0	1	0	8	6	3	1
美国	1	0	2	0	1	0	2	0	3	0
马来西亚	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
安道尔	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
卢森堡	196	44	2	0	16	2	19	4	1	0
塞浦路斯	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
未确定欧盟外贸易	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
阿拉伯联合酋长国	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
澳大利亚	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日本	24	3	0	0	0	0	0	0	0	0
摩洛哥	0	0	16	0	0	0	10	0	0	0
皮特凯恩群岛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中国	148	61	282	109	149	53	0	0	0	0
加拿大	31	6	30	5	62	8	0	0	0	0
哥斯达黎加	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0
俄罗斯	0	0	57	21	153	62	9	1	0	0
多米尼加共和国	0	0	0	0	0	0	7	1	0	0
贝宁	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0
印度尼西亚	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
黎巴嫩	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
喀麦隆	42	19	55	23	0	0	0	0	0	0
法属波利尼西亚	30	3	0	0	0	0	0	0	0	0
萨尔瓦多	123	42	0	0	63	21	0	0	0	0
巴西	506	141	168	26	8	1	0	0	0	0
尼加拉瓜	317	77	169	40	0	0	0	0	0	0
危地马拉	232	64	145	41	0	0	0	0	0	0
洪都拉斯	0	0	84	20	0	0	0	0	0	0
坦桑尼亚	0	0	79	20	0	0	0	0	0	0
拉脱维亚	349	123	0	0	0	0	0	0	0	0

资料来源：欧盟统计数据

2.4.4.5. 匈牙利

匈牙利是以平原和丘陵为主的温和大陆性气候国家。洋槐是匈牙利生产商品蜜的主要蜜源植物。匈牙利现有蜂群数量约80万群，年产蜂蜜2.4-3.2万吨，年出口蜂蜜量约2万吨，主要出口国为意大利、德国和法国，是国际市场上主要出蜂蜜出口国之一。

表 2—37 2016—2020年匈牙利出口蜂蜜海关统计

单位：吨、千美元

出口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量								
合计	68,810	17,403	90,688	22,260	86,326	20,932	81,135	19,389	89,626	19,629
意大利	24,598	6,769	31,440	8,445	36,076	9,403	28,993	8,105	34,927	8,407
德国	12,955	3,360	25,118	6,243	19,260	5,048	16,766	4,124	20,684	5,367
法国	7,894	1,943	10,071	2,292	10,468	2,296	10,640	2,286	9,061	1,653
日本	6,071	1,145	4,416	776	4,977	872	5,610	908	7,520	954
阿联酋	183	25	248	38	181	22	1,767	230	4,492	536
奥地利	5,373	1,483	5,183	1,408	3,469	958	3,200	913	3,006	772
西班牙	1,598	313	2,352	465	1,690	341	3,007	555	1,412	247
英国	2,765	750	1,507	431	1,268	163	1,585	198	1,165	122
罗马尼亚	161	30	1,377	281	480	98	1,276	283	1,046	149
波兰	274	37	823	123	452	65	392	65	969	233
斯洛文尼亚	440	107	555	143	890	227	515	128	790	222
丹麦	2,125	507	1,158	251	1,752	379	1,310	314	617	150
爱尔兰	332	96	343	113	377	87	565	131	516	141
美国	355	51	349	44	383	45	263	27	413	43
瑞士	424	93	587	114	724	126	426	69	376	52
芬兰	443	123	475	134	145	46	254	92	374	117
比利时	58	13	1,700	395	901	209	1,500	399	356	62
沙特	253	44	406	70	383	58	796	117	339	50
新加坡	272	62	268	61	302	61	237	53	255	55
捷克	165	35	139	22	426	118	186	45	252	60
加拿大	351	67	110	15	97	10	283	33	203	21
约旦	300	57	369	82	282	50	270	57	150	34
希腊	149	40	116	32	91	34	0	0	136	92
塞尔维亚	0	0	5	1	46	10	47	11	94	18
斯洛伐克	274	72	130	33	133	30	129	25	72	11
卡塔尔	0	0	118	18	384	64	103	13	71	11
瑞典	94	20	33	11	38	6	57	9	67	9
克罗地亚	50	8	48	8	70	11	59	10	58	10
荷兰	575	105	961	164	325	54	348	69	39	6
葡萄牙	0	0	0	0	0	0	0	0	28	3
科威特	47	5	33	4	127	14	55	7	27	2
爱沙尼亚	52	16	13	4	34	9	19	5	26	7
韩国	0	0	3	0	9	1	12	1	22	2
俄罗斯	18	4	17	5	24	6	22	6	22	6
立陶宛	4	0	12	1	12	1	12	1	18	2
澳大利亚	11	1	10	2	10	2	6	1	12	2
香港	27	4	23	4	11	2	13	2	6	1
马来西亚	2	0	4	1	10	1	9	1	5	0
保加利亚	14	3	0	0	0	0	205	44	0	0
未确定欧	0	0	0	0	0	0	125	44	0	0

盟外贸易										
伊拉克	0	0	4	0	0	0	31	2	0	0
印度	0	0	0	0	4	1	22	4	0	0
中国	70	10	12	2	8	1	10	1	0	0
塞浦路斯	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
阿曼	11	2	0	0	0	0	4	0	0	0
印度尼西亚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
阿富汗	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0
中国台湾	0	0	19	2	4	0	0	0	0	0
越南	0	0	67	9	0	0	0	0	0	0
以色列	0	0	65	15	0	0	0	0	0	0
拉脱维亚	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
巴西	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
泰国	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0

资料来源：欧盟统计数据

2.4.4.6. 意大利

意大利位于南欧,是意大利蜂的原产地,由亚平宁半岛,西西里岛和撒丁岛组成,面积约30万平方公里.亚平宁山脉 纵贯半岛南北,半岛的北面由阿尔卑斯山脉将其与法国,瑞士,奥地利和南斯拉夫隔开.山地和丘陵占全国总面积的80%,左右,平原约20%。北部山区属于温带大陆性气候,半岛和岛屿属于亚热带地中海气候。意大利植被茂盛,蜜源丰富,主要的蜜源植物有:洋槐、椴树、板栗树、石楠、三叶草、向日葵、薰衣草、甘露蜜及各种山花。

意大利现有蜂群数量约43万群,年产蜂蜜总量约0.95万吨,年进口蜂蜜2.5万吨左右,主要国家为匈牙利、西班牙、阿根廷;年出口蜂蜜0.5万吨左右,主要出口国为法国、德国、英国。

表 2—38 2016—2020年意大利进口蜂蜜海关统计
单位:吨、千美元

进口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量
合计	72,295	22,568	82,644	23,602	100,817	27,875	79,841	23,580	83,733	22,304
匈牙利	25,459	6,881	32,044	8,529	44,049	11,364	29,851	8,606	41,612	10,372
西班牙	6,196	1,596	6,355	1,477	6,585	1,812	7,624	1,880	5,001	1,332
阿根廷	8,091	3,515	4,152	1,587	6,590	2,541	4,979	2,072	4,616	1,853
德国	5,171	1,505	4,945	880	5,120	885	5,091	943	4,353	897
罗马尼亚	4,624	1,259	9,322	2,167	11,577	2,676	5,759	1,561	4,333	1,107
法国	2,688	473	3,078	621	3,464	674	3,603	540	4,332	775
塞尔维亚	3,525	839	3,204	910	2,866	696	2,707	648	3,332	517
波兰	1,913	679	2,814	902	3,143	1,004	3,138	1,016	2,908	1,018
希腊	96	17	181	29	81	21	885	204	2,294	688
乌克兰	1,813	925	2,961	1,328	3,447	1,477	1,789	869	1,872	959

中国	5,147	3,010	4,900	2,954	3,933	2,507	3,909	2,793	1,711	1,161
英国	637	62	872	79	1,151	106	491	75	1,364	247
摩尔多瓦	1,947	654	2,621	846	2,535	785	2,865	863	1,205	428
新西兰	52	1	131	7	275	4	458	6	746	13
奥地利	817	100	1,011	129	1,450	188	1,341	187	550	67
瑞士	214	32	85	13	698	98	680	96	485	67
保加利亚	991	291	1,096	329	754	218	1,116	312	427	155
乌拉圭	233	103	411	130	478	158	522	190	341	120
澳大利亚	482	46	254	4	130	3	219	5	339	8
古巴	0	0	6	1	0	0	224	103	335	148
荷兰	109	27	34	6	45	5	157	26	303	12
墨西哥	339	106	621	170	507	132	502	159	241	98
斯洛伐克	187	44	133	45	371	75	24	4	156	24
斯洛文尼亚	1	0	1	0	13	0	138	24	137	23
克罗地亚	196	44	115	22	0	0	80	18	124	20
坦桑尼亚	0	0	0	0	0	0	0	0	119	62
智利	822	226	524	188	462	136	141	46	108	34
巴西	88	20	192	41	441	110	51	21	106	36
比利时	78	22	110	30	34	10	563	101	100	22
危地马拉	259	67	270	77	319	84	320	84	87	23
格鲁吉亚	0	0	0	0	0	0	0	0	52	10
捷克共和国	0	0	0	0	0	0	79	13	45	6
葡萄牙	0	0	0	0	0	0	173	29	0	0
丹麦	6	1	1	0	0	0	113	19	0	0
立陶宛	0	0	0	0	113	23	76	13	0	0
美国	0	0	0	0	0	0	39	20	0	0
瑞典	15	2	0	0	0	0	33	5	0	0
爱尔兰	2	0	2	0	1	0	32	3	0	0
卢森堡	0	0	0	0	0	0	29	5	0	0
越南	0	0	0	0	0	0	24	20	0	0
芬兰	10	1	0	0	0	0	8	1	0	0
马耳他	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0
南非	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
拉脱维亚	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
爱沙尼亚	0	0	112	62	135	59	0	0	0	0
土耳其	0	0	48	22	44	22	0	0	0	0
埃塞俄比亚	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0
喀麦隆	0	0	38	20	0	0	0	0	0	0
萨尔瓦多	87	21	0	0	0	0	0	0	0	0
赞比亚	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0

资料来源：欧盟统计数据

2.4.4.7. 波兰

波兰养蜂业相当发达，2017年波兰约有蜜蜂157万群，平均每平方公里有蜜蜂6群，为世界蜂群分布密度最高的国家之一。年产蜜1.7~2.3万吨，年进口蜂蜜2.4-

3.7万吨，主要进口来源国为乌克兰和中国、罗马尼亚。波兰年出口蜂蜜约1.5-2.4万吨，主要出口国为德国、西班牙、法国。

表 2—39 2016—2020年波兰进口蜂蜜海关统计

单位：吨、千美元

进口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量								
Total	50,228	24,379	59,027	26,449	63,054	25,726	63,491	29,802	79,151	37,343
乌克兰	24,602	14,163	27,364	14,114	26,101	12,426	23,372	12,597	36,988	21,676
中国	9,228	5,916	12,597	7,849	10,544	6,858	14,922	11,363	12,489	8,349
罗马尼亚	3,269	799	3,308	783	3,305	768	3,287	1,004	7,036	2,180
德国	2,346	715	2,983	590	4,107	808	5,368	813	4,390	719
保加利亚	3,506	1,054	3,831	1,264	7,073	1,954	4,269	1,411	2,887	986
荷兰	208	69	709	199	616	178	1,175	233	2,657	257
英国	2,180	73	3,297	176	3,314	238	3,700	185	2,599	261
西班牙	848	201	890	221	655	132	1,236	318	1,882	435
塞尔维亚	0	0	69	23	389	91	405	101	1,300	242
匈牙利	213	24	948	144	629	80	380	58	1,275	266
立陶宛	1,087	318	222	54	205	63	575	132	860	280
摩尔多瓦	128	47	424	174	1,538	483	621	148	615	260
乌拉圭	0	0	0	0	523	227	957	472	553	266
俄罗斯	204	85	60	20	121	47	275	116	423	171
意大利	134	27	83	13	144	22	183	27	391	73
拉脱维亚	0	0	0	0	0	0	316	75	347	111
古巴	0	0	0	0	0	0	0	0	323	194
法国	443	80	354	54	421	84	300	59	302	68
希腊	39	4	22	2	3	0	159	21	285	49
比利时	765	505	259	58	1,827	686	532	149	231	109
墨西哥	0	0	0	0	0	0	41	22	200	85
瑞典	14	2	382	185	0	0	200	38	175	30
斯洛伐克	0	0	49	12	94	26	26	7	172	44
新西兰	66	1	91	2	208	4	65	2	160	2
越南	145	123	444	316	223	178	210	163	150	117
奥地利	37	7	49	9	37	5	30	5	139	35
卢森堡	0	0	0	0	0	0	0	0	97	13
印度	0	0	0	0	426	238	301	170	76	43
丹麦	93	29	83	35	24	6	69	21	54	13
葡萄牙	467	62	141	19	75	9	0	0	43	5
捷克共和国	67	6	21	5	99	5	164	24	29	2
未确定欧盟外贸易	0	0	7	0	2	0	5	0	12	1
澳大利亚	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
马来西亚	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0
美国	1	0	10	0	2	0	3	0	1	0
尼泊尔	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
土耳其	0	0	85	43	34	9	0	0	0	0
以色列	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

阿拉伯联合酋长国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
黎巴嫩	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
摩洛哥	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
克罗地亚	0	0	0	0	39	8	277	42	0	0
阿根廷	139	70	203	63	239	83	63	26	0	0
爱尔兰	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0
爱沙尼亚	0	0	40	21	0	0	0	0	0	0

资料来源：欧盟统计数据

2.4.5. 英国

2.4.5.1. 蜂蜜生产、进口、消费和复出口情况

据统计，英国现有蜂农超过35,000名，英国蜂群20万群左右。境内主要蜜源植物有：苹果树、樱桃树、山楂树、椴树、蒲公英，以及普通得到处可见的具有多种商业用途的琉璃苣和石南属植物。英国养蜂业在果树和作物授粉方面起到了重要作用。

英国蜂蜜产量有限，2018年总产量为9392吨。然而，英国蜂蜜的年消费量为5万吨左右，主要用于面包涂抹、谷类食品加工、烘烤和烹调，或简单地直接食用。

近年来，英国年进口蜂蜜4万吨左右，进口额1.2亿美元左右，占世界蜂蜜进口总量的7%上下。其中，2015—2020年自中国进口蜂蜜数量占其蜂蜜总进口量的70%左右。英国年出口蜂蜜3000吨左右（见表 2—40）。

表 2—40 2016—2020年英国蜂蜜产量及其进出口发展

		2016	2017	2018	2019	2020
蜂蜜	蜂蜜产（吨）	8,993	9,192	9,392	9,919	无数据
	占世界产量%	0.48	0.49	0.52	0.58	无数据
	进口量（吨）	39,950	44,985	50,306	48,537	52,655
	占世界进口量%	6.45%	6.22%	7.28%	7.64%	8.37%
	中国出口量占其进口量%	67.01%	69.27%	70.70%	70.31%	31.81%
	进口额（千美元）	113,741	126,083	126,823	109,705	120,623
	占世界进口额%	5.96%	5.61%	5.84%	5.65%	5.91%
	中国出口额占其进口额%	34.23%	33.64%	34.37%	35.38%	67.71%
	出口量（吨）	2,647	2,551	3,090	3,630	4,435
	出口额（千美元）	21,940	28,404	31,663	28,784	25,666

资料来源：欧盟统计数据和英国税务与海关总署统计数据

2020年，英国自世界48个国家和地区进口蜂蜜，2020年进口总量5.3万吨，进口总额为1.2亿美元。

表 2—41 2016—2020年英国进口蜂蜜海关统计

单位：吨、千美元

进口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量								
Total	113,741	39,950	126,083	44,985	126,823	50,306	109,705	48,537	120,623	52,655
新西兰	33,700	1,350	36,636	1,513	32,128	1,336	31,102	1,779	41,223	2,207
中国	38,932	26,771	42,411	31,162	43,590	35,564	38,813	34,125	38,374	35,651
波兰	530	158	747	202	1,822	526	3,546	1,555	10,339	4,825
墨西哥	9,801	3,697	10,111	3,332	13,673	4,551	7,536	3,339	5,821	2,564
德国	5,665	1,240	6,632	1,459	5,921	1,220	5,347	1,012	5,309	1,205
越南	2,206	1,197	2,304	1,222	2,277	1,339	2,512	1,666	2,910	1,916
罗马尼亚	751	207	2,084	505	1,239	280	1,058	265	2,740	641
西班牙	2,169	597	3,121	705	3,484	755	2,756	665	2,419	731
爱尔兰	1,860	397	1,558	285	2,621	612	3,859	1,027	1,528	330
希腊	493	66	663	97	997	129	1,165	180	1,426	179
匈牙利	1,857	491	2,137	676	1,233	269	1,258	284	1,298	205
巴西	2,223	650	1,757	399	1,320	387	1,420	555	1,214	540
意大利	727	121	1,665	355	602	80	461	65	1,020	260
阿根廷	1,118	527	1,631	673	2,253	919	1,291	578	911	383
乌克兰	548	237	950	470	809	328	983	466	780	392
法国	1,510	320	2,014	331	2,110	302	1,219	128	689	79
澳大利亚	1,578	268	1,229	293	1,758	342	1,061	167	604	78
比利时	4,196	418	5,156	491	5,576	469	2,907	341	460	130
荷兰	1,202	380	219	53	947	374	249	70	431	117
赞比亚	790	213	536	129	613	151	538	151	249	64
葡萄牙	34	3	75	6	194	14	192	15	217	16
土耳其	0	0	14	1	12	1	24	3	121	22
保加利亚	199	40	489	81	387	64	49	6	87	11
智利	159	42	0	0	69	20	0	0	85	22
乌拉圭	62	22	275	85	390	127	100	42	76	32
立陶宛	83	15	98	16	81	12	62	10	74	12
拉脱维亚	40	7	39	7	47	8	34	6	74	15
加拿大	30	1	0	0	0	0	0	0	57	7
印度	21	3	31	7	34	9	0	0	51	17
摩尔多瓦	0	0	0	0	0	0	23	10	9	1
丹麦	128	26	49	8	0	0	6	1	7	2
奥地利	0	0	0	0	21	3	0	0	6	2
爱沙尼亚	0	0	5	0	6	0	1	0	5	0
吉尔吉斯斯坦	0	0	0	0	2	1	10	1	4	0
科威特	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0
南非	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
斯洛伐克	453	295	0	0	0	0	0	0	0	0
捷克共和国	331	92	530	138	338	90	39	7	0	0
埃塞俄比亚	204	54	172	44	70	21	82	21	0	0
马达加斯加	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
以色列	0	0	0	0	187	3	0	0	0	0

瑞士	4	0	0	0	5	0	0	0	0	0
塞尔维亚	12	2	4	0	4	1	0	0	0	0
瑞典	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0
危地马拉	109	42	734	237	0	0	0	0	0	0
泰国	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0
美国	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
塞浦路斯	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

资料来源：欧盟统计数据和英国税务与海关总署统计数据

2016—2020年，英国向世界87个国家和地区出口蜂蜜，2020年出口4,435吨，金额2,566万美元（见表 2-42）。

表 2—42 2016—2020年英国出口蜂蜜海关统计

单位：吨、千美元

出口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量								
Total	21,940	2,647	28,404	2,551	31,663	3,090	28,784	3,630	25,666	4,435
爱尔兰	5,221	648	8,406	1,193	11,076	1,974	11,346	2,485	13,515	3,312
荷兰	1,446	343	2,196	81	2,449	89	1,546	38	2,311	50
沙特阿拉伯	498	53	448	49	510	50	1,224	59	1,810	56
中国	427	121	384	48	743	106	1,056	205	930	177
德国	1,712	271	1,448	174	1,538	62	649	38	875	161
阿拉伯联合酋长国	1,245	105	1,318	82	882	71	636	43	691	56
意大利	1,570	77	1,510	69	2,409	125	1,194	74	562	31
西班牙	1,066	285	876	151	660	38	600	104	528	51
香港	429	61	529	64	486	53	399	41	448	48
卡塔尔	259	29	263	34	256	26	216	24	446	35
法国	674	131	783	142	804	128	677	111	444	60
波兰	1,351	46	1,593	34	1,997	32	2,463	52	420	62
美国	2,390	78	4,049	129	2,693	102	1,995	94	299	43
新加坡	71	8	134	16	94	13	126	22	269	43
日本	110	21	105	22	116	20	131	20	225	31
冰岛	5	2	165	26	172	25	135	21	177	29
丹麦	467	9	444	11	674	11	401	6	153	4
罗马尼亚	428	7	929	18	1,621	27	1,571	18	147	6
菲律宾	19	4	53	7	32	5	105	22	134	19
瑞典	452	9	599	12	568	9	679	13	102	5
瑞士	27	2	57	3	88	4	85	2	96	4
捷克共和国	329	39	104	17	141	9	85	14	95	19
科威特	39	7	73	8	106	10	93	9	91	6
马耳他	99	12	219	17	137	6	109	13	81	11
约旦	65	7	35	4	62	7	44	4	65	3
克罗地亚	71	6	113	9	188	8	124	7	61	24
葡萄牙	32	1	56	2	66	3	61	2	58	2
塞浦路斯	90	7	128	11	92	8	44	7	42	5
阿尔巴尼	0	0	3	0	6	0	14	1	41	1

亚										
毛里求斯	2	1	0	0	0	0	27	5	39	9
巴林	3	1	24	3	17	3	6	1	37	9
印度	47	7	55	8	70	8	94	21	37	4
奥地利	19	0	20	1	12	0	17	0	31	2
希腊	66	6	138	6	199	6	225	7	28	2
尼日利亚	418	96	149	26	0	0	1	0	27	2
土耳其	0	0	0	0	0	0	0	0	24	3
澳大利亚	0	0	4	0	0	0	54	1	24	22
比利时	209	106	25	3	22	4	21	2	23	1
加拿大	12	1	6	0	7	0	19	1	21	1
马来西亚	21	4	44	5	42	5	25	6	20	3
巴基斯坦	0	0	0	0	3	1	6	1	19	2
巴哈马	0	0	0	0	2	0	4	2	17	6
阿曼	3	0	18	6	16	6	2	0	16	2
泰国	56	7	60	9	48	7	49	8	16	1
斯洛伐克	81	2	96	2	134	3	98	2	15	1
直布罗陀	7	0	18	1	3	0	1	0	13	1
百慕大	2	0	0	0	0	0	0	0	12	1
匈牙利	6	0	14	1	12	0	15	0	12	0
新西兰	88	4	236	3	18	0	1	0	12	1
开曼群岛	6	1	9	1	12	2	14	2	10	1
韩国	46	3	42	5	0	0	21	2	9	1
印度尼西亚	6	1	14	1	20	1	8	1	9	1
立陶宛	3	0	0	0	0	0	12	0	9	0
以色列	0	0	17	2	31	3	12	1	8	1
芬兰	14	1	203	21	13	1	16	2	8	1
黎巴嫩	1	0	0	0	0	0	3	0	8	0
中国台湾	14	1	0	0	7	1	9	1	7	1
斯洛文尼亚	7	0	6	0	7	1	4	0	6	0
斯里兰卡	12	1	10	1	18	2	13	2	5	0
加纳	7	2	4	2	2	0	2	0	4	1
亚美尼亚	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
巴巴多斯	30	3	12	1	16	2	17	2	4	0
柬埔寨	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
卢森堡	3	0	2	0	4	0	2	0	3	0
保加利亚	16	0	15	0	25	0	24	1	3	0
南非	0	0	2	0	0	0	7	0	2	0
挪威	91	4	66	4	86	6	74	1	2	0
巴西	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
拉脱维亚	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
爱沙尼亚	11	0	38	1	120	2	27	0	0	0
乌克兰	0	0	0	0	0	0	29	3	0	0
马尔代夫	2	0	1	0	10	2	6	1	0	0
塞舌尔	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0
欧盟外储备及供应	13	1	21	2	12	1	3	0	0	0
阿富汗	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

越南	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
安道尔	4	0	1	0	3	0	0	0	0	0
格鲁吉亚	0	0	6	2	0	0	0	0	0	0
博茨瓦纳	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
埃及	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0
马尔维纳斯群岛	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0
乌拉圭	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
塞拉利昂	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0
孟加拉国	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
利比里亚	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
苏丹	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
几内亚	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

资料来源：欧盟统计数据 and 英国税务与海关总署统计数据

2.4.5.2. 进口中国蜂蜜情况

中国产蜂蜜约占英国市场份额的70%。据了解，由于中国蜂蜜味淡，蜂蜜加工商比较喜欢将中国产的蜂蜜与其他国家产的蜂蜜混合加工后出售，市场上纯中国蜂蜜较少。

2.4.5.3. 主要进口品种

英国主要进口蜂蜜品种及原产国（地区）如下：槐花蜜—东欧（匈牙利、罗马尼亚、保加利亚）；琉璃苣蜜（新西兰）；苜蓿蜜—加拿大、新西兰；桉树蜜—澳大利亚；薰衣草蜜—法国、西班牙；草木蜜—塔斯马尼亚；椴树蜜—中国、波兰；柑橘蜜—西班牙、墨西哥；迷迭香蜜—法国、西班牙；草莓三叶草蜜—澳大利亚；野麝香草蜜—希腊、新西兰、法国、西班牙；葵花蜜—法国、西班牙。

2.4.5.4. 进口关税

目前，英国进口中国蜂蜜关税为16%。

2.4.5.5. 相关机构和行业组织

(1) 英国养蜂人协会 (British Beekeepers Association, BBKA)

英国养蜂人协会是1874年注册的独立慈善组织，由75郡协会以及170个分支机构组成。截止2018年该协会共有成员26000人。英国养蜂人协会定时举行蜂业讲座，为养蜂人提供相关培训，并设立Youtube频道发放教程，培养年轻人对于养蜂的乐趣等。现任主席：Margaert Wilson女士。详见：<https://www.bbka.org.uk/>

(2) 北爱尔兰养蜂人协会 (Ulster Beekeepers Association, UBKA)

北爱尔兰养蜂组织。成立于1942年，共计12个地方分会，向养蜂人提供两个级

别的培训课程。

详见：<https://www.ubka.org/>

(3) 苏格兰养蜂人协会 (Scottish Beekeepers Association, SBA)

苏格兰养蜂组织。成立于1912年，代表了整个苏格兰地区约1500养蜂人利益。

详见：<https://scottishbeekeepers.org.uk/>

(4) 威尔士养蜂人协会 (Welsh Beekeepers' Association, WBKA)

威尔士地区养蜂慈善机构组织，1943年成立，共计19个地方分会，其成员大多为志愿者。每三年举办一次威尔士养蜂会议。该机构旨在促进蜂农与其他组织的合作，包括威尔士政府和其他大型国家机构，并通过支持英国蜂业教育促进蜂业的发展。出版杂志《威尔士的养蜂人》(The Welsh Beekeeper)，每季度出版一次。

详见：<https://wbka.com/>

(5) 英国蜂农协会 (Bee Farmers Association of UK, BFA)

英国蜂农联盟作为英国专业领域的蜂业协会，代表了大约500家专业养蜂企业，并为这些企业提供授粉服务。所出售的蜂产品以散装、批发及零售的方式畅销全英国。该机构向成员提供相关服务与支持以及蜂业的最新资讯，旨在促进英国蜂蜜生产量，提高当地农作物产量。

详见：<https://beefarmers.co.uk/>

(6) 蜜蜂疾病保险有限公司 (Bee Diseases Insurance Ltd, BDI)

由英格兰和威尔士地区养蜂人运营的保险公司，公司业务包括蜜蜂、蜂业教育、蜜蜂保护和蜂业研究等。现任主席：Martin Smith先生。

详见：beediseasesinsurance.co.uk

(7) 英国和爱尔兰养蜂联盟 (Concil of National Beekeeping Associations of the United Kingdom and Ireland, CONBA)

CONBA成立于1978年，旨在促进英国和爱尔兰养蜂协会蜂业的发展。现任秘书长：Phil McAnespie先生，其邮件地址为：philmcanespie@btinternet.com

其他成员组织以及资料详见：<http://www.conba.org.uk/>

(8) 蜜蜂发展养育协会 (Bee Improvement and Bee Breeders Association, BIBBA)

BIBBA协助养蜂人改善蜂巢的环境，保护研究大不列颠群岛的本土蜜蜂，出版相关内容刊物，提供养育蜜蜂教程等。

详见：<https://bibba.com/>

(9) 蜂农中央协会 (The Central Association of Bee-Keepers, CABK)

教育性质的慈善组织，旨在促进英国蜂业以及蜂产品的发展，充当养蜂人和科学家之间的桥梁。

蜂农中央协会希望能通过举办讲座和出版书刊，让蜂农、科学界和其他对蜜蜂感兴趣的人了解蜜蜂和其他社会昆虫的最新研究。该协会邀请的演讲者大都是其领域的专家，每年大概会组织十多次的讲座；出版的刊物列入国家养蜂文凭的基础读物。

详见：<https://www.cabk.org.uk/>

(10) 进口商和包装商协会 British Honey Importers and Packers Association (BHIPA)

地址：Honey Association Crescent House 34 Eastbury Way Swindon SN25 2EN 电话：+44 1793 727 387

传真：+44 1793 474 689

电子邮件：info@honeyassociation.com

网址：<http://www.honeyassociation.com/>

(11) 国际蜜蜂研究协会 International Bee Research Association (IBRA) 成立于 1949 年的非盈利机构，会员遍布世界各地。

地址：18 North Road, Cardiff, CF1 3DY 电话：+44 2920 372 409

传真：+44 2920 665 522

电子邮件：mail@ibra.org.uk 网页：www.ibra.org.uk

(12) 英国蜂蜜协会

会员为英国境内的蜂蜜进口商、包装商和经销商。国际蜂蜜包装商协会 (HIPA)

目前拥有 8 个国家 12 个成员，包括日本 Kato 和美国 3 个最大的包装商，占据 42% 的市场份额。HIPA 特殊目标是，向每个成员公司提供一项服务，使之能够达到其各自的目的。总体目标是，通过蜂农培训、游说政府以及其它任何方式，提高供给蜂蜜包装商的产品质量及供货的灵活性。

2.4.5.6. 大型会议和展览

英国2021年以及2022年国内大型会议和展览的时间表及咨询可见：

<https://www.bee-craft.com/the-buzz/beekeeping-shows-and-conventions>

(1) 全国蜂蜜展 (National Honey Show)

一年一度的英国蜂蜜和其他蜂产品展，最初于1923年在水晶宫举行。展会主要包括贸易展、研讨会以及相关讲坛。参展商除了养蜂人外，蜂业协会、蜂业杂志及野生动物组织也有代表出席会议。展会提供的产品包括：蜂蜜、蜂蜜酒、蜂蜡以及养蜂防护服、化妆品，香皂、首饰、养蜂设备等相关蜂产品。

第九十届全国蜂蜜展时间：2021年10月21日至2021年10月23日。展会具体讯情况可见以下网址：<https://www.honeyshow.co.uk/slideshow2021-1.php>

详见：<https://www.honeyshow.co.uk/index.php>

(2) 蜜蜂展 (BeeTradex)

BeeTradex 汇集了最好的养蜂供应商、涵盖各类养蜂协会，参展商包括专业蜂农以及业余养蜂人。

详见：<https://beetradex.co.uk/>

(3) BBKA蜂蜜新春年会 (BBKA Spring Convention)

自1977年每年举行一次，2020年由于疫情被取消。2022年时间拟定为4月8至4月10日。

往年举行年会咨询可见：<https://www.bbka.org.uk/past-spring-convention-programmes>

详见：<https://www.bbka.org.uk/Pages/Category/about-spring-convention>

(4) 蜜蜂日 (Festival of Bees)

2022年蜜蜂日 (Festival of Bees in 2022) 将于英国三个地点举办，参加者包括小型企业、外贸公司、慈善机构等蜂业产业。联系电话：01227831220

详见：<https://festival-of-bees.com/> 电子邮件：bbka@britishbeekeepers.com

2.4.6. 美国

2.4.6.1. 美国蜂蜜生产、进口、消费和出口情况

2010—2018 年的10年间，美国蜂群数量从269万群增至280万群，蜂蜜年产量却由2010年的 8.0 万吨降至2018年的6.9万吨。美国蜂蜜产量一直较为稳定，基本保持在6.5-8万吨。

目前，美国年消费蜂蜜26万吨左右。美国是世界最大的工业用蜂蜜消费市场之

一，工业用蜂蜜约占蜂蜜消费总量的45%，主要用于食品制造业，特别是用于烤面包、保健食品和早餐食品的制作。10%用于家庭以外的食品服务业，包括饭馆、学校、医院和其它社会事业性单位的消费，其余45%均为个人零星购买消费。美国人年均消费蜂蜜700克左右。美国既是世界第二大蜂蜜生产国，又是世界第一大蜂蜜进口国，年进口蜂蜜16—20万吨，占世界蜂蜜进口总量的31%左右。

美国是世界上养蜂业发达、养蜂技术先进，利用蜜蜂授粉最普遍的国家之一。在美国，养蜂业主要目之一的是授粉，即商业化养蜂为种植业提供授粉服务。美国商业养蜂蜂群量占有所有蜂群量的一半，每群蜂租赁费30~150美元/花期（一般一年5个花期），而美国每群蜂年产蜂蜜约30公斤，美国蜂蜜收购价约4美元/公斤，租赁授粉收益已占到养蜂收益的7成左右。蜜蜂授粉的增产价值是蜂产品本身价值的143倍（美国农业部）。

表 2—43 2016—2020 年美国蜂蜜产量及其进出口发展

		2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
蜂蜜	蜂蜜产量（吨）	73,429	67,576	69,857	71,179	无数据
	占世界产量%	3.81	3.51	3.76	4.14	
	进口量（吨）	166,442	202,565	187,624	178,913	196,642
	占世界进口量%	26.08	27.36	28.74	29.24	30.90
	中国出口量占其进口量%	0.09	0.01	0	0	0
	进口额（千美元）	406,142	568,734	463,813	396,076	417,855
	占世界进口额%	20.95	24.39	22.16	21.86	21.60
	中国出口额占其进口额%	0.08	0.01	0	0	0
	出口量（吨）	7,405	7,734	7,844	7,918	8,470
	出口额（千美元）	25,993	26,390	25,411	23,747	25,801

资料来源：根据联合国粮农组织网站数据库及U. S. Census Bureau统计

2016年以来，美国曾自世界93个国家和地区进口蜂蜜。阿根廷、巴西、越南、印度、乌克兰、加拿大是主要供货方，2016-2020年美国进口蜂蜜海关统计（见表2-44）。

表 2—44 2016—2020年美国进口蜂蜜海关统计

单位：吨、千美元

进口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量								
Total	406,142	166,442	546,942	202,565	463,813	187,624	396,076	178,913	417,855	196,642
阿根廷	71,977	34,708	86,432	35,378	86,142	36,219	79,819	36,468	93,094	39,921
巴西	70,230	19,063	109,359	24,031	78,870	23,604	54,927	23,874	69,568	34,198
越南	64,837	38,494	59,797	36,288	56,197	39,156	47,306	36,980	60,430	50,669
印度	59,544	29,364	87,826	45,289	78,743	44,852	80,160	49,657	57,614	37,564

新西兰	18,153	1,840	45,984	4,200	36,130	1,672	38,781	1,660	43,699	1,896
乌克兰	22,729	11,086	37,455	19,362	16,073	8,324	16,386	8,738	18,985	11,084
加拿大	38,005	13,510	46,218	15,762	47,411	15,222	25,120	7,872	14,377	4,142
墨西哥	15,393	4,557	17,608	4,783	13,117	3,315	10,301	3,245	9,491	3,467
乌拉圭	3,627	1,767	11,291	4,025	2,965	1,326	2,664	1,362	7,458	4,063
西班牙	2,490	363	3,271	488	4,841	752	3,742	661	5,949	1,211
土耳其	6,259	1,852	6,677	2,393	7,037	2,248	4,311	826	5,676	1,062
澳大利亚	869	129	1,360	312	3,475	554	5,283	676	4,551	519
德国	4,959	904	4,648	889	4,406	862	4,706	880	4,456	905
匈牙利	938	118	1,316	133	1,923	286	2,458	216	3,218	350
希腊	1,129	108	1,036	137	1,868	388	2,165	422	3,138	618
法国	2,859	455	3,756	579	3,293	412	3,267	307	2,271	225
泰国	9,386	4,238	8,193	4,472	9,421	4,659	2,832	1,559	1,555	1,059
中国台湾	3,520	1,580	3,821	1,649	2,934	1,680	2,960	1,651	1,553	831
意大利	1,086	100	1,261	135	1,433	119	1,607	166	1,548	147
多米尼加	1,363	485	1,475	511	1,009	359	876	319	1,124	420
缅甸	915	428	403	259	540	344	334	228	1,081	842
爱尔兰	0	0	0	0	0	0	223	26	689	95
英国	1,045	120	2,963	335	695	58	904	110	638	52
俄罗斯	600	143	508	125	367	103	438	114	620	169
波兰	312	58	519	141	543	139	428	83	565	124
沙特	100	14	79	10	167	26	191	21	452	60
保加利亚	649	192	353	95	665	151	643	142	451	87
白俄罗斯	15	3	113	25	201	63	215	56	355	97
塞拉利昂	523	208	89	37	668	259	111	38	274	96
奥地利	849	85	829	95	748	91	889	138	221	48
科威特	0	0	0	0	66	8	91	10	216	38
葡萄牙	229	35	309	46	226	33	172	23	208	27
塞尔维亚	56	7	93	12	184	24	84	17	200	47
罗马尼亚	138	55	5	1	59	11	34	6	200	33
立陶宛	77	18	26	7	47	10	65	13	180	28
埃及	50	18	50	20	97	21	169	56	169	85
也门	19	0	49	9	91	8	96	13	153	25
以色列	102	14	112	11	68	9	192	29	131	26
危地马拉	118	29	70	19	13	2	35	12	130	41
巴基斯坦	74	23	17	4	44	10	13	3	115	22
黎巴嫩	31	2	22	1	0	0	20	7	109	12
亚美尼亚	121	19	134	22	103	19	194	30	105	19
苏里南	0	0	0	0	0	0	0	0	96	38
摩尔多瓦	41	10	29	11	64	15	47	12	93	19
坦桑尼亚	6	1	0	0	0	0	51	15	88	10
吉尔吉斯斯坦	0	0	0	0	4	1	67	12	86	17
阿联酋	3	2	0	0	3	1	8	2	75	39
香港	0	0	92	12	117	16	0	0	57	7
文莱	0	0	0	0	0	0	0	0	46	19
智利	5	1	53	5	62	5	22	1	41	6
赞比亚	25	18	358	97	109	25	100	24	41	19
印尼	0	0	0	0	0	0	100	38	28	1

韩国	15	1	0	0	25	1	36	2	27	2
日本	3	0	0	0	0	0	0	0	27	11
阿曼	17	6	0	0	0	0	0	0	21	3
乌兹别克斯坦	0	0	53	19	79	27	0	0	18	8
哥伦比亚	11	1	22	2	25	3	0	0	14	2
秘鲁	0	0	0	0	3	1	0	0	10	2
厄瓜多尔	0	0	11	2	5	1	0	0	9	1
瑞士	110	7	77	5	85	4	84	5	9	2
牙买加	0	0	0	0	0	0	2	0	9	1
摩纳哥	0	0	0	0	0	0	4	0	9	0
中国	328	148	69	20	0	0	0	0	8	0
洪都拉斯	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4
格鲁吉亚	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
孟加拉国	0	0	82	20	41	16	29	8	4	1
斯洛文尼亚	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
科特迪瓦	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4
几内亚	0	0	0	0	0	0	3	1	3	0
尼日利亚	0	0	0	0	0	0	4	7	3	1
喀麦隆	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
马来西亚	48	19	9	1	16	1	2	0	2	0
哈萨克斯坦	0	0	0	0	5	0	71	19	0	0
老挝	33	20	420	254	128	77	64	39	0	0
玻利维亚	0	0	80	7	55	2	54	3	0	0
肯尼亚	0	0	0	0	0	0	29	2	0	0
菲律宾	0	0	0	0	0	0	19	2	0	0
塞浦路斯	10	2	2	0	7	1	13	1	0	0
埃塞俄比亚	0	0	3	1	4	1	12	3	0	0
克罗地亚	15	4	6	1	0	0	11	2	0	0
尼加拉瓜	0	0	0	0	0	0	9	3	0	0
阿尔巴尼亚	5	1	3	0	2	0	7	1	0	0
波斯尼亚和黑塞哥维那	0	0	0	0	7	1	7	1	0	0
拉脱维亚	13	3	0	0	5	1	7	1	0	0
约旦	0	0	0	0	49	19	0	0	0	0
丹麦	44	5	4	0	11	1	0	0	0	0
比利时	0	0	0	0	8	1	0	0	0	0
萨尔瓦多	0	0	44	19	7	4	0	0	0	0
新加坡	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
多哥	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0
荷兰	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
南非	27	2	0	0	0	0	0	0	0	0
贝宁	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
加纳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南苏丹	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

瑞典	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

资料来源：U. S. Census Bureau统计

2016—2020年，美国向世界91个国家和地区出口蜂蜜，年出口蜂蜜7,500—8,500吨，出口最多的年份是2020年，达8,470吨（见表2—45）。

表 2-45 2016—2020年美国出口蜂蜜海关统计

单位：吨/千美元

进口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量								
Total	25,993	7,405	26,390	7,734	25,411	7,844	23,747	7,918	25,801	8,470
加拿大	7,460	1,847	9,515	2,570	9,429	3,134	10,741	3,783	10,843	3,915
韩国	1,877	488	3,421	787	2,346	507	2,627	772	4,320	1,319
菲律宾	1,870	741	1,866	749	2,063	812	1,643	672	1,861	729
日本	3,432	876	3,580	959	4,025	1,036	2,171	571	1,432	372
中国台湾	970	280	1,281	360	1,130	271	1,264	346	1,328	356
科威特	1,023	418	1,251	487	899	150	1,006	407	1,241	347
巴拿马	193	35	266	52	374	66	518	99	667	119
巴哈马	219	40	343	102	279	83	208	51	476	126
中国	2,070	643	796	317	327	120	377	155	454	121
巴巴多斯	196	41	262	57	239	48	317	64	379	89
印度	330	146	55	37	268	154	231	130	341	177
也门	1,276	402	96	59	134	72	500	180	266	161
阿联酋	1,031	397	329	125	399	157	332	135	255	93
香港	1,390	275	241	49	195	41	242	45	240	54
越南	210	79	441	218	1,424	638	246	139	218	72
特立尼达和多巴哥	24	8	62	21	61	20	225	70	212	58
百慕大	192	33	201	41	155	39	146	25	174	33
阿鲁巴岛	114	17	121	26	123	21	158	32	155	34
墨西哥	260	66	156	48	157	53	0	0	147	43
新加坡	359	113	363	134	98	19	138	30	108	27
德国	0	0	10	4	0	0	27	11	97	40
澳大利亚	284	78	255	50	361	90	0	0	94	39
开曼群岛	32	5	41	7	35	6	47	8	79	24
巴林	151	62	140	56	130	51	98	40	61	25
荷属圣马丁	35	5	29	5	33	8	44	10	50	10
马来西亚	10	3	4	0	9	1	5	0	40	13
牙买加	6	2	19	4	0	0	18	4	35	7
沙特阿拉伯	83	20	12	2	26	7	35	7	22	3
索马里	0	0	0	0	0	0	0	0	20	8
奥地利	0	0	0	0	45	19	27	11	20	8
尼日利亚	3	0	37	18	0	0	0	0	12	3
匈牙利	0	0	0	0	0	0	0	0	11	5
秘鲁	0	0	0	0	0	0	0	0	11	4
英属印度洋领地	0	0	3	0	4	0	0	0	11	1

英国	0	0	3	1	12	5	34	14	10	4
伊拉克	0	0	0	0	0	0	0	0	9	2
文莱	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1
荷兰	0	0	0	0	0	0	0	0	8	3
哥斯达黎加	0	0	10	2	15	4	24	10	8	3
法国	29	12	232	99	104	55	0	0	7	3
西班牙	0	0	0	0	0	0	0	0	7	3
蒙古	9	2	0	0	0	0	6	3	7	1
库拉索	7	1	0	0	4	2	0	0	6	1
圣基茨和尼维斯	0	0	0	0	0	0	6	1	6	1
圭亚那	36	5	55	6	38	5	15	2	6	2
英属维尔京群岛	10	1	8	1	3	0	18	2	5	1
柬埔寨	38	5	20	3	54	14	35	12	5	1
圣卢西亚	0	0	0	0	5	1	8	2	5	1
海地	3	0	6	1	4	1	6	1	5	1
多米尼克国	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1
厄瓜多尔	0	0	19	4	0	0	0	0	4	1
安提瓜和巴布达	3	1	0	0	8	2	3	1	3	0
加纳	0	0	0	0	0	0	3	0	3	1
利比里亚	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
冰岛	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1
巴基斯坦	228	74	76	31	60	25	42	16	0	0
尼加拉瓜	0	0	0	0	0	0	34	20	0	0
多米尼加共和国	10	3	6	0	21	9	23	5	0	0
罗马尼亚	0	0	0	0	0	0	18	8	0	0
洪都拉斯	0	0	4	2	0	0	13	4	0	0
意大利	0	0	0	0	0	0	13	5	0	0
阿富汗	0	0	0	0	0	0	11	3	0	0
智利	0	0	0	0	0	0	10	2	0	0
巴拉圭	0	0	0	0	0	0	10	4	0	0
马尔代夫	0	0	0	0	4	0	10	4	0	0
泰国	40	18	71	23	37	5	7	1	0	0
黎巴嫩	14	3	0	0	0	0	3	0	0	0
特克斯和凯科斯群岛	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
阿曼	0	0	0	0	100	41	0	0	0	0
阿根廷	3	1	0	0	55	18	0	0	0	0
约旦	15	2	0	0	38	15	0	0	0	0
波兰	0	0	0	0	24	3	0	0	0	0
汤加	4	1	4	1	22	4	0	0	0	0
比利时	0	0	0	0	21	9	0	0	0	0
利比亚	0	0	0	0	8	4	0	0	0	0
危地马拉	0	0	13	4	3	1	0	0	0	0

格林纳达	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
卡塔尔	4	1	3	0	3	0	0	0	0	0
巴西	255	78	171	39	0	0	0	0	0	0
以色列	0	0	153	49	0	0	0	0	0	0
委内瑞拉	34	19	144	59	0	0	0	0	0	0
乌克兰	0	0	138	36	0	0	0	0	0	0
丹麦	0	0	33	14	0	0	0	0	0	0
爱沙尼亚	0	0	21	9	0	0	0	0	0	0
葡萄牙	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0
立陶宛	51	19	0	0	0	0	0	0	0	0
印度尼西亚	51	19	0	0	0	0	0	0	0	0
保加利亚	24	12	0	0	0	0	0	0	0	0
孟加拉国	20	7	0	0	0	0	0	0	0	0
新西兰	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0

资料来源：U. S. Census Bureau统计

2.4.6.2. 进口中国蜂蜜情况

美国曾是中国蜂蜜出口三大国别市场之一，年进口中国蜂蜜 2—3 万吨，自美国对中国蜂蜜实施反倾销以来，中国蜂蜜彻底退出了美国市场，有的年份有零星出口，其中2016年出口148吨，2017年出口20吨，2018、2019年出口为0，2020年出口234公斤。中国蜂蜜的市场份额由越南、印度、乌克兰所取代。

2.4.5.3. 主要进口品种

洋槐、白蜜、特浅、浅琥、琥珀蜂蜜。

2.4.5.4. 美国蜂蜜反倾销案件历史

1994年美国对中国出口的蜂蜜提起反倾销调查，我国蜂蜜应诉企业在初裁时的税率较高。在律师的建议下，原外经贸部与美国政府签署了《中止协议》，这是中美贸易史上的第一个《中止协议》。该协议规定中国每年向美国出口蜂蜜数量不得超过19,000吨，根据美国市场蜂蜜消费量等情况，每年可有不超过6%的增减；出口价格不得低于美国商务部提供的参考价格，此参考价格为美国进口其他国家蜂蜜价格加权平均值的92%。

《中止协议》签署后，原外经贸部贸管司确定采取邀请招标和协议招标相结合的方法分配输美蜂蜜配额。参加反倾销应诉的27家企业具有投标资格，其中按海关统计1991—1993年出口统计出口量为前10名的企业参加协议招标，其余17家参加邀请招标。邀请招标中标企业必须委托协议招标企业代理出口。根据1995年8月开始实施的《中止协议》，美国商务部控制了从中国进口蜂蜜的数量和最低价格。中国出口商完全依照美国商务部规定的数量和价格出售蜂蜜，美国商务部就此在中国进行

了多次核查。2000年8月1日，美国诉方未在法定期限内提出日落复审请求，《中止协议》自动终止。

2000年9月29日，美国蜂蜜制造商协会和SIOUX蜂蜜协会向美国国际贸易委员会和商务部递交了起诉书，再次指控中国蜂蜜对美国市场倾销，起诉倾销幅度为169-183%。美国商务部于2001年9月28日公布了终裁结果，应诉企业税率为25.88-57.13%，全国税率为183.8%。

此外，美国商务部还裁定本案存在“紧急情形”，即美国商务部认定“从中国进口蜂蜜的进口商知道或应当知道他们以低于正常价值购买中国蜂蜜”，且“在相对短的时间内存在大量的蜂蜜进口”，因而对初裁之前90天内已进口的蜂蜜还要回溯征税。

终裁后，多年来中国行业一直通过各种方式寻求本案的有效解决。我部分蜂蜜出口企业参加了新出口商复审以及年度行政复审，但受美国反倾销歧视政策影响，我企业复审取得的税率一直不理想。目前我国出口美国蜂蜜仍然执行的事反倾销税率183.8%，导致我国蜂蜜无法出口到美国市场。

2022年是针对中国蜂蜜反倾销的第四次日落复审到期。

2.4.6.5. 相关机构和行业组织

(1) 国家蜂蜜委员 (National Honey Board)

国家蜂蜜委员会通过其在科罗拉多州朗蒙特市的工作人员，开展调研、宣传以及推广项目，来帮助维持并扩大蜂蜜在国内和国外市场的份额。委员会的工作由从国产和进口蜂蜜中收取的每磅一美分的资金支持，主要是要提高消费者、食品服务业以及食品生产商对蜂蜜的认识和使用。美国的每一个地区都有一名委员会的代表。委员会由12个成员组成，包括生产商、包装商以及进口商和出口商，由行业提名、农业部长任命。委员会成员及候补成员代表美国和波多黎的各蜂蜜产业，且无偿提供服务。

国家蜂蜜委员会的战略规划和项目在以下三个网站上有详细描述：www.nhb.org, www.honey.com和www.honeylocator.com.

(2) 美国养蜂联盟 (American Beekeeping Federation, ABF)

美国养蜂联盟成立已有75年，作为全国性组织，ABF旨在保障所有与蜂业相关人员的利益，促进蜂业的发展，协助养蜂人应对潜在的挑战。现任主席：Joan Gunter 先生（2022年1月结束任期），邮件地址：jmgunter@hotmail.com.

详见：<https://www.abfnet.org/>

(3) 美国蜂蜜生产者协会 (American Honey Producers Association)

美国主要蜂农组织，致力于提高美国蜂蜜生产商共同利益及大众福利。中国蜂蜜反倾销、反规避起诉方。现任主席：Kelvin Adee先生。

详见：<https://www.ahpanet.com/>

(4) SIOUX 蜂蜜协会 (Sioux Honey Association)

SIOUX 蜂蜜协会成立于 1921 年，是世界最大的蜂蜜市场合作组织，约 375 家会员遍布美国 35 个州。中国蜂蜜反倾销、反规避起诉方。现任主席：Alex Blumenthal先生。

详见：<https://siouxhoney.com/>

(5) 美国蜂蜜包装商经销商协会 (National Honey Packers and Dealers Association, NHPDA)

美国蜂蜜包装商、进口商组织，也包括外国进口商。美国食品工业协会 (Association of Food Industries) 的部门之一。

详见：www.nhpda.org

(6) 西部蜂蜜包装商经销商协会 (Western States Honey Packers & Dealers Association, WSHPDA)

美国西部蜂蜜包装商、进口商组织。

详见：<https://smittybeehoney.com/partners/western-states-honey-packers-dealers-association/>

2.4.6.6. 大型行业会议和展览

(1) 美国养蜂联盟会议 (ABF Annual Conference & Tradeshow)

全球最大的养蜂会议之一，每年举办一次，参会者包括行业精英、科学家以及养蜂业相关工作者，大会主要交流技术进展，展示科研成果，以促进蜂业发展。详情请以及历届展会信息可见：<https://www.abfnet.org/page/17>

(2) 美国蜂蜜生产者协会 (AHPA-LBA Conference & Trade Show)

AHPA 是美国境内最好的养蜂业展会之一，汇集广大参展商以及最新的养蜂技术。2021 年度参展时间 12 月 1 日至 12 月 4 日（北美中部时区）。详见：<https://www.ahpanet.com/2021-ahpa-conf-and-tradeshow>

(3) 美国蜜蜂杂志 (American Bee Journal)

《美国蜜蜂杂志》由塞缪尔·瓦格纳 (Samuel Wagner) 于 1861 年创立，是当今历史最悠久的语言养蜂刊物。杂志爱好者包括：职业养蜂人、业余养蜂人、蜂产品供应商、蜂业包装运输商、昆虫学家等。杂志包含养蜂知识、美国蜂业历史以及相关科研成果，同时也提供美国国内蜂业展会详细信息。详见：<https://americanbeejournal.com/events/>

2.4.7. 阿根廷

阿根廷国土面积约为 2,800,000 平方千米，是南美洲仅次于巴西的第二大国，是世界上国土面积第八大国。阿根廷的南北纬度跨度很大，从南纬 22° 到 55°。但是在三角形的阿根廷版图上，占国土面积 20%的潘帕斯草原却集中了超过 80%的蜂群。

阿根廷的蜂业生产以取蜜为主，全国约有28000个养蜂员，其中蜂群数超过500群的养蜂者约占3%，蜂群数在350~500群的养蜂者约占 12%，蜂群数在 20~350 群的养蜂者约占75%，蜂群数小于20群的养蜂者约占10%。阿根廷蜂业公司多为小公司，全国大约有30000个小的家庭公司。

阿根廷的蜂业生产以生产蜂蜜为主，蜂蜜主要生产时间从10月到次年3月，约6个月。主要蜜粉源植物有蒲公英、油菜、白三叶草、黑莓、柠檬等。在广袤的潘帕斯草原上，有大量野生的蓟，每年11月到次年1月为开花期。另外，草原上农户周围往往有一些桉树，用来遮挡草原上的风。桉树开花期是每年12月，也是一种蜜源。柠檬主要分布在图库曼地区，柠檬蜜是图库曼地区的特产。除生产蜂蜜外，阿根廷也生产一些商品花粉。授粉的推广不很普遍，蜂农授粉时得不到授粉费用，在 Santiago地区蜂农还要付费给农民。

为追求产量，获得更高的收益，阿根廷的蜂农进行转地放蜂，转地的范围主要包括 Balcare以及Tu- cuman等在内的三个区域。阿根廷法律规定转场时要进行检疫，但实际执行并不十分严格。

阿根廷现有有300万群，年产蜂蜜5.2-7.9万吨，年出口蜂蜜7-8万吨，主要出口国为美国、德国、日本。阿根廷人不喜欢食用蜂蜜，因此其蜂蜜的本国销量极低，90%的蜂蜜出口到国外。

表 2-46 2016—2020年阿根廷出口蜂蜜海关统计

单位：吨、千美元

出口国/地	2016	2017	2018	2019	2020
-------	------	------	------	------	------

	金额	数量								
合计	168,868	81,183	183,718	70,531	155,829	63,185	132,901	59,535	153,120	64,405
美国	70,535	36,037	84,243	34,095	88,204	37,781	79,690	37,328	89,302	38,865
德国	39,953	17,198	50,601	17,805	35,287	13,013	21,569	9,149	36,026	14,503
日本	10,481	4,286	12,923	4,617	10,475	3,762	12,803	4,862	11,740	4,395
比利时	6,342	3,218	4,417	1,640	6,124	2,415	5,658	2,479	4,954	2,119
法国	8,625	4,434	4,964	2,144	2,292	882	5,765	2,383	4,950	1,977
意大利	7,080	3,448	4,034	1,549	5,475	2,186	3,727	1,598	3,702	1,507
西班牙	8,740	4,826	4,481	1,897	4,310	1,733	1,662	791	1,233	516
沙特	2,515	1,183	3,801	1,342	172	66	0	0	577	235
瑞士	2,699	1,211	3,742	1,447	1,408	529	1,199	544	442	203
捷克	169	77	215	88	0	0	0	0	195	85
英国	1,340	650	1,681	665	571	241	828	401	0	0
摩洛哥	1,477	759	632	318	410	178	0	0	0	0
荷兰	520	244	438	162	332	119	0	0	0	0
丹麦	1,540	776	1,116	458	212	82	0	0	0	0
哥伦比亚	52	24	184	67	126	50	0	0	0	0
葡萄牙	0	0	0	0	95	40	0	0	0	0
以色列	402	194	237	80	81	20	0	0	0	0
印尼	1,633	643	966	344	64	21	0	0	0	0
澳大利亚	2,314	886	2,024	746	56	20	0	0	0	0
挪威	202	100	148	58	53	19	0	0	0	0
加拿大	242	104	203	78	50	20	0	0	0	0
玻利维亚	479	224	344	156	31	7	0	0	0	0
厄瓜多尔	0	0	831	264	0	0	0	0	0	0
奥地利	356	162	606	204	0	0	0	0	0	0
马来西亚	81	33	194	77	0	0	0	0	0	0
芬兰	178	55	178	55	0	0	0	0	0	0
爱尔兰	572	258	170	61	0	0	0	0	0	0
波兰	241	103	169	58	0	0	0	0	0	0
阿联酋	0	0	78	25	0	0	0	0	0	0
菲律宾	0	0	68	20	0	0	0	0	0	0
中国台湾	0	0	29	12	0	0	0	0	0	0
克罗地亚	78	41	0	0	0	0	0	0	0	0
荷属安的列斯群岛	18	6	0	0	0	0	0	0	0	0
泰国	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0

资料来源：联合国贸易统计数据库

2.4.7.1. 重要组织

(1) 阿根廷蜂蜜部门 (sector apícola del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria)

阿根廷蜂蜜部门隶属于国家农牧产业部门 (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria)。

近期蜂业活动或最新报道详见：<https://inta.gov.ar/apicultura>。

为了促进阿根廷对本土蜂蜜的消费，阿根廷国家农畜渔业部门推行了蜂蜜周

(Semana de la Miel)活动。2020年活动情况以及各省市活动可详见：

<https://inta.gob.ar/documentos/semana-de-la-miel-2020>

(2) 阿根廷养蜂人协会 (Sociedad Argentina de Apicultores, SADA)

阿根廷养蜂人协会于1938年首次成立。该组织代表阿根廷养蜂人的利益，旨在加强国内外市场对阿根廷蜂蜜的认可，促进阿根廷蜂业的发展，提高本土蜂蜜竞争力。发布杂志《蜂场报》(Gacetas del Colmenar)，致力于扩大蜂业宣传，提高人们对于保护蜜蜂与生态多样性的意识。

联系方式：informes@sada.org.ar

详见：<https://sada.org.ar/>

(3) 拉美国际蜂业联合会 (Federación Internacional Latinoamericana de Apicultura)

2.4.7.2. 大型会议和展览

(1) 全国蜂蜜节 (Fiesta Nacional de la Miel)

阿根廷全国蜂蜜节于每年六月在城市阿苏尔举行，旨在推广阿根廷本土有机蜂蜜，对蜂蜜进行战略性的增值，鼓励蜂农优化蜂蜜生产方式。联系方式：centroapicultoresazul@yahoo.com.ar

详见：<https://www.fiestaspopulares.com.ar/fiesta-expo-miel-azul.php>

或<https://www.expomielazul.com.ar/>

(2) 阿根廷蜂业大会 (Congreso Argentino de Apicultura)

阿根廷科学技术蜂业大会，是阿根廷境内最重要的大会，几乎汇集了所有与蜂业相关的企业与机构。阿根廷蜂业大会由阿根廷养蜂人工会 (Sociedad Argentina de Apicultores) 组织举办。2021年举办日期为7月5日至7月8日。

详见：<https://congresosada.com/>

2.4.8. 印度

印度现有蜂群数量约1200万群，全国共注册登记了9100个养蜂人、养蜂公司和协会，从事蜜蜂和其他蜂产品销售的收入约2.8亿美元。在政府的参与下，2016年印度成立养蜂发展综合中心，目前已在全国15个州开设了分支机构，计划在其余14个州以及联盟地区开设分支机构。该中心的主要目的是促进各地养蜂业发展，提高养蜂人和农民的技能水平和收入。

印度蜂蜜年产量约6.5万吨，年出口量3.5-6.5万吨，主要出口至美国（占出口

量的90%)、沙特和阿联酋,产品主要为特浅琥珀色蜂蜜(ELA)和浅琥珀色蜂蜜(LA)以及少量有机蜂蜜。印度蜂蜜年进口量约600吨左右。

表 2-47 2016—2020年印度出口蜂蜜海关统计

单位:吨、千美元

出口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量
Total	70,810	35,813	103,980	52,996	102,250	58,215	100,770	65,319	83,030	54,838
美国	55,640	30,160	83,750	45,209	78,820	47,801	77,390	54,349	54,910	41,449
沙特	2,500	972	4,580	1,828	4,850	2,057	4,900	2,096	5,750	2,565
阿联酋	3,240	1,226	4,150	1,669	3,980	1,811	4,230	2,077	5,110	2,574
加拿大	1,020	393	1,440	488	1,170	614	1,600	763	1,950	981
卡塔尔	740	189	1,390	361	1,400	430	1,780	686	1,850	706
尼泊尔	970	451	770	416	1,180	587	1,190	730	1,760	1,201
孟加拉国	1,180	539	1,460	753	850	484	1,140	641	1,650	884
摩洛哥	670	311	610	295	1,210	677	1,720	1,051	1,610	1,085
也门	280	100	550	151	520	180	410	129	1,400	371
科威特	730	205	920	255	670	220	650	236	970	390
利比亚	650	205	340	145	1,010	540	720	340	920	464
阿曼	530	169	580	178	710	279	560	238	860	355
新加坡	170	38	230	46	240	62	340	103	350	88
巴林	160	61	100	33	240	95	160	56	350	139
德国	540	201	500	215	870	448	340	211	330	207
马来西亚	120	35	140	43	160	54	220	76	270	97
突尼斯	10	6	20	10	90	50	200	121	260	116
日本	350	60	280	49	260	46	350	86	230	68
毛里求斯	80	23	90	25	260	78	190	75	220	88
西班牙	0	0	0	0	40	21	310	220	190	137
印度尼西亚	0	0	10	2	0	0	0	0	190	61
荷兰	0	0	40	16	120	48	330	126	180	63
索马里	0	0	0	0	110	43	140	66	180	98
斯里兰卡	50	17	70	21	100	32	110	41	170	45
南非	0	1	50	9	0	2	20	4	170	97
不丹	80	25	130	53	150	64	130	50	150	35
肯尼亚	110	43	190	79	100	49	390	193	120	65
澳大利亚	50	28	70	28	120	65	120	57	120	53
比利时	0	0	400	193	610	316	140	86	100	63
荷属安的列斯群岛	0	0	0	0	90	35	50	20	100	40
博茨瓦纳	0	0	0	0	10	6	140	46	80	24
巴哈马	60	10	120	28	90	35	90	34	70	27
约旦	110	36	130	42	140	40	70	30	70	24
黎巴嫩	0	0	0	0	0	0	20	10	60	31
波兰	0	0	60	38	680	394	40	22	50	24
英国	20	7	20	7	430	222	30	21	50	17
尼日利亚	70	40	60	17	10	3	20	12	30	13
马尔代夫	0	1	10	1	0	1	0	2	30	14

苏丹	80	27	190	78	30	12	20	13	20	9
法国	0	0	0	0	0	0	20	2	20	2
刚果共和国	0	0	0	0	10	1	10	6	20	9
巴巴多斯	0	0	0	0	0	0	10	4	20	4
香港	20	13	10	4	0	3	0	4	20	8
韩国	0	0	0	0	0	4	0	2	20	9
伊朗	0	0	30	11	50	23	50	21	10	3
乌干达	0	0	0	0	0	0	30	19	10	11
塞舌尔	0	0	10	2	0	0	10	7	10	12
加纳	0	1	10	1	0	2	0	3	10	5
南苏丹	0	0	0	0	0	0	0	0	10	5
伊拉克	310	129	230	86	700	212	350	120	0	0
刚果民主共和国	0	0	0	0	10	4	10	7	0	3
塞内加尔	0	0	0	0	0	0	10	3	0	0
朝鲜	0	0	0	0	0	0	10	4	0	0
菲律宾	0	2	50	23	50	4	0	1	0	1
巴基斯坦	30	6	10	3	40	28	0	1	0	0
阿富汗	0	0	0	0	40	14	0	0	0	0
克罗地亚	0	0	0	0	30	20	0	0	0	0
乌拉圭	0	0	120	74	0	0	0	0	0	0
阿尔及利亚	0	0	60	11	0	0	0	0	0	0
埃及	140	58	0	0	0	0	0	0	0	0
挪威	60	10	0	0	0	0	0	0	0	0
吉布提	40	15	0	0	0	0	0	0	0	0

资料来源：印度工商部统计数据

2.4.9. 巴西

巴西是拉丁美洲最大的国家，国土面积为我国的4/5，人口1亿多，地广人稀。

巴西南部蜂场最多，蜂蜜和蜂蜡产量最多，东南部人均饲养蜂群数量最多。南里奥格兰德是巴西蜂场数量和蜂群数量最多，蜂蜜产量和蜂蜡产量最高的州，坎普阿莱格里卢尔德市是巴西蜂场数量和蜂群数量最多的市，阿拉波蒂市是蜂蜜产量最多的市，朱萨拉市是蜂蜜单产最高的市。

巴西的蜂群数量和蜂蜜产量均呈增加趋势，现有蜂群数量约100万群，年产蜂蜜总量约4.2万吨，主要用于出口，其年出口蜂蜜约2.2-4.5万吨，2015-2019年出口呈快速增长，2019达到最高值4.5万吨，主要出口国为美国、德国和加拿大。巴西蜂蜜进口量很小，大多数年份不足100吨。

表 2-48 2016—2020年巴西出口蜂蜜海关统计

单位：吨、千美元

出口国/地	2016	2017	2018	2019	2020
-------	------	------	------	------	------

	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量
Total	92,015	24,204	121,298	27,053	95,408	28,539	68,384	30,032	98,560	45,731
美国	75,528	19,729	104,097	23,234	73,751	22,633	54,213	24,177	71,265	34,128
德国	5,046	1,392	3,636	818	11,107	2,920	4,765	1,864	13,222	5,363
加拿大	5,837	1,570	4,003	904	3,229	956	3,001	1,260	4,285	1,788
澳大利亚	282	78	1,523	339	156	38	703	336	3,043	1,515
比利时	619	180	4,177	914	1,047	303	1,155	459	1,870	847
荷兰	0	0	176	40	1,735	484	1,035	483	1,193	543
英国	2,304	667	1,608	363	1,474	445	1,520	638	1,159	517
丹麦	227	60	233	60	518	159	659	260	671	289
巴拿马	0	0	94	21	112	64	172	153	358	168
西班牙	289	81	0	0	518	145	86	41	299	157
意大利	168	41	236	53	236	60	53	21	264	100
奥地利	0	0	0	0	0	0	0	0	254	101
阿曼	0	0	67	20	0	0	97	44	127	61
瑞士	71	19	0	0	0	0	0	0	118	62
日本	114	24	35	7	34	6	29	2	60	3
法国	755	221	986	206	603	145	442	179	59	20
以色列	0	0	0	0	47	20	0	0	56	20
中国	524	68	285	32	349	52	56	7	49	7
香港	8	2	20	3	19	3	218	67	48	5
沙特	0	0	0	0	0	0	0	0	32	12
葡萄牙	0	0	0	0	242	61	1	0	27	2
玻利维亚	59	20	104	33	64	12	51	9	16	5
马绍尔群岛	0	0	0	0	2	1	13	2	15	3
利比里亚	0	0	0	0	2	0	14	2	12	2
澳门	2	0	0	0	12	0	0	0	8	5
保加利亚	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1
新加坡	0	0	0	0	1	0	10	2	7	1
安哥拉	20	2	7	0	18	1	0	0	5	0
挪威	0	0	0	0	1	0	4	0	4	1
马耳他	0	0	0	0	1	0	7	1	4	1
塞浦路斯	0	0	0	0	1	0	4	0	4	1
希腊	0	0	0	0	1	0	3	0	4	1
库拉索	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1
巴哈马	0	0	0	0	1	0	3	0	3	1
泰国	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0
阿根廷	2	0	0	0	0	0	3	0	2	0
安提瓜和巴布达	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
埃及	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0
中国台湾	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0
韩国	20	10	0	0	0	0	0	0	0	0
阿联酋	35	10	0	0	0	0	0	0	0	0
哥伦比亚	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
波多黎各	36	10	0	0	39	11	61	21	0	0
爱尔兰	61	20	0	0	84	20	0	0	0	0
朝鲜	0	0	10	5	0	0	0	0	0	0
墨西哥	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2.4.10. 新西兰

新西兰是世界上养蜂业最发达的国家之一,养蜂业已成为其农业生产的重要组成部分。得天独厚的自然环境、温和湿润的气候条件以及辽阔的牧场、林地和灌木使新西兰具备了良好的养蜂条件。

为了控制蜂类疾病的传播,保障养蜂业的集体利益,新西兰政府规定本国养蜂业主,不论专业的还是非专业的,每年必须进行登记注册。和世界上其他养蜂业发达的国家一样,只占养蜂者很小比例的商业或半商业化养蜂企业(拥有蜂箱数量在50只以上)在新西兰养蜂业中居于统治地位,600户经过注册的专业养蜂业主只占养蜂者总数的9%,但他们却拥有了新西兰蜂箱总数的90%以上。其中许多养蜂企业还雇佣了大量员工,因此在新西兰直接就业于养蜂业的人数超过2,000人。

二十世纪90年代后,由于受到政府修改养蜂业相关政策和立法的影响,蜂群数量略有减少,保持在30万群左右。到2001年7月底为止,新西兰全国共有专业或非专业养蜂业主4,539户,养蜂场21,304个;蜜蜂314,091群。最近20年,由于新西兰麦卢卡蜂蜜在国际市场上的具有良好品牌效应,促进了新西兰蜂业的高速发展。当前,新西兰有蜂群大约90万群,年产蜂蜜约2万吨,年出口蜂蜜8000-12000吨,主要出口国家为中国、美国和日本。新西兰蜂蜜年进口量不到30吨。

新西兰养蜂协会(The National Beekeepers' Association of New Zealand, Inc.)是养蜂业最主要的行业机构。该组织成立于1914年,任何养蜂企业或个人均可加入,拥有50只蜂箱以上的养蜂者自动成为该组织的会员。该协会的宗旨是:代表本国养蜂者的利益,鼓励养蜂者进行行业改良,促进行业发展。

表 2-49 2016—2020年新西兰出口蜂蜜海关统计

单位:吨、千美元

出口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量								
合计	205,671	7,803	269,353	9,636	243,437	8,037	229,702	8,438	331,508	12,762
中国	34,005	1,312	63,788	2,226	37,270	1,282	44,383	1,723	63,069	2,159
美国	15,442	525	48,885	1,841	30,837	969	33,965	1,165	49,030	1,804
日本	29,905	873	24,616	743	21,996	626	23,721	729	46,451	1,377
英国	35,081	1,554	37,764	1,711	41,494	1,738	24,246	1,385	45,769	2,530
德国	8,752	198	12,339	245	18,590	377	16,051	411	28,382	1,104
澳大利亚	25,549	1,054	27,560	1,019	43,151	1,448	27,020	1,014	24,992	1,830
新加坡	14,279	586	16,200	544	9,398	351	10,794	428	11,474	423
科威特	783	15	622	13	498	7	1,413	22	10,924	142

沙特	2,241	43	4,037	66	1,470	31	4,398	151	10,522	159
香港	17,908	777	12,808	476	17,385	498	15,380	590	7,786	225
加拿大	5,106	182	6,685	218	7,138	220	9,026	253	6,505	177
荷兰	413	25	285	22	241	16	1,306	42	5,826	176
阿联酋	1,267	24	1,168	23	1,342	26	1,300	31	4,372	81
韩国	2,056	76	906	28	2,709	84	1,883	50	2,645	81
马来西亚	2,417	126	2,037	96	1,925	79	1,607	65	1,964	73
法国	1,195	34	295	5	567	17	5,127	125	1,926	51
印度尼西亚	184	12	345	18	359	21	1,052	61	1,643	139
卡塔尔	107	2	97	1	173	3	261	4	1,209	17
阿曼	119	2	232	2	743	8	968	9	1,204	15
奥地利	806	19	498	12	583	12	926	21	974	21
中国台湾	272	9	752	27	907	19	1,268	32	914	32
意大利	50	1	183	4	92	1	343	5	657	17
瑞士	584	9	1,613	28	464	9	483	9	405	8
西班牙	0	0	3	0	22	0	295	12	382	33
巴林	34	1	63	1	53	1	165	4	350	8
泰国	161	7	140	5	144	6	235	8	299	11
爱尔兰	438	28	374	13	354	13	0	0	238	10
约旦	117	3	175	5	115	4	146	5	192	5
波兰	23	1	74	2	240	4	81	3	177	4
埃及	0	0	1	0	0	0	0	0	173	4
塞尔维亚	39	1	40	1	48	1	105	2	121	2
保加利亚	0	0	0	0	35	0	41	1	104	5
罗马尼亚	0	0	3	0	41	1	111	2	96	2
澳门	188	6	182	6	101	3	120	4	93	4
以色列	0	0	0	0	0	0	21	0	77	2
柬埔寨	0	0	0	0	0	0	25	1	71	2
印度	67	2	62	2	59	1	179	5	63	2
比利时	5,658	278	3,604	200	2,273	126	757	47	61	6
克罗地亚	28	1	30	0	44	1	49	1	54	1
瑞典	67	2	0	0	0	0	38	1	49	1
孟加拉国	0	0	0	0	0	0	0	0	34	10
越南	154	6	177	5	123	6	60	6	30	1
菲律宾	12	0	51	2	236	4	149	3	29	0
库克群岛	48	4	70	6	39	6	39	2	25	3
波斯尼亚和黑塞哥维那	0	0	0	0	0	0	12	0	22	0
南非	17	1	109	3	10	0	17	0	21	0
北马其顿共和国	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0
伊拉克	0	0	0	0	0	0	24	1	15	2
匈牙利	0	0	0	0	9	0	9	0	14	0
土耳其	0	0	0	0	0	0	10	0	11	0
格鲁吉亚	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0
毛里求斯	0	0	0	0	0	0	8	0	6	0
巴基斯坦	3	2	6	0	8	1	11	1	6	0
斐济	2	0	0	0	8	0	0	0	5	0

摩纳哥	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
摩洛哥	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
苏丹	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
俄罗斯	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
汤加	4	0	3	0	2	0	0	0	2	0
瓦努阿图	3	0	2	0	4	0	7	1	2	0
阿尔巴尼亚	0	0	0	0	0	0	5	0	1	0
基里巴斯	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
摩尔多瓦	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
帕劳共和国	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
密克罗尼西亚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
关岛	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0
捷克共和国	30	0	0	0	0	0	14	0	0	0
蒙古	0	0	0	0	10	0	10	0	0	0
斯里兰卡	4	0	0	0	3	0	7	0	0	0
挪威	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0
马绍尔群岛	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
黎巴嫩	28	1	0	0	6	0	1	0	0	0
巴拿马	0	0	0	0	105	12	0	0	0	0
突尼斯	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
巴布亚新几内亚	25	1	27	0	2	0	0	0	0	0
美属萨摩亚	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0
墨西哥	0	0	430	16	1	0	0	0	0	0
诺福克岛	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0
塞浦路斯	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
斯洛文尼亚	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0
希腊	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
塞舌尔	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

资料来源：新西兰统计局数据

2.4.10.1. 重要的蜂产品行业组织：

以下组织均与新西兰第一产业部 (Ministry of Primary Industries, MPI) 有合作关系：

(1) 新西兰蜂业组织 (Apiculture New Zealand, ApiNZ)

前身为新西兰国家养蜂人协会 (National Beekeepers Association)，于2016年4月1日更名为新西兰蜂业组织。新西兰蜂业组织代表了蜂业产业链所有利益相关者的权益，成员包括蜂农、蜂业企业和蜂蜜出口商，旨在支持本土养蜂业并大力促进新西兰蜂业发展。截止2021年8月，2020年新西兰已登记超过84000蜂箱，总计生

产约27000吨蜂蜜。该组织通过领导成员进行知识分享和相互交流支持，为成员创造有形的价值。

详见：<https://apinz.org.nz/>

(2) 麦卢卡慈善信托 (Mānuka Charitable Trust)

麦卢卡慈善信托成立于2020年2月，得到省政府支持并由其提供资金。前身为成立于2016年4月的麦卢卡蜂蜜协会，旨在保护麦卢卡蜂蜜并保留这一名称。

(3) 新西兰蜂业有限公司 (New Zealand Beekeeping Inc.)

该组织为新西兰养蜂人发声，维护其组织成员的利益，透明公开地向会员分享信息。

详见：<https://nzbeekeeping.co.nz/>

(4) 新西兰北岛南部蜂业有限公司 (Southern North Island Beekeeping Group Inc.)

通过每周的讨论，每月进行的会议，实时通讯和实地考察以促进当地蜂业发展。现任主席：Kevin Gibbs先生，邮箱地址：kevin@gibbshoney.nz

详见：<http://www.snibeekeeping.nz/contact.php>

(5) UMF蜂蜜协会 (Unique Mānuka Factor (UMF) Honey Association)

UMF蜂蜜协会监督所有UMF商标的使用，以保障被许可方和消费者的权益。可联系：enquiry@umf.org.nz

详见：<https://www.umf.org.nz/>

2.4.10.2. 大型会议和展览

新西兰蜂业展览会与博览会 (Apiculture New Zealand Conference & Trade Exhibition)

2021年举办时间为6月24日至6月26日；2022年将于6月30日至7月1日举办。可联系James Chatterley先生，邮箱地址：JAMES@EVENTDYNAMICS.CO.NZ

2021 年 具 体 展 会 信 息 可 见：
<https://www.apicultureconference2021.co.nz/programme/>

其他详见：<https://www.apicultureconference2021.co.nz/programme/>

2.4.11. 澳大利亚

目前澳大利亚商业养蜂主要集中在东南沿海地区，并没有特定区域。欧洲蜜蜂是澳大利亚最常见的蜂种，养蜂主要用于生产蜂蜜、蜂蜡和为农作物等提供商业授

粉服务。澳大利亚的蜂蜜品质比较好，蜂蜜产品多以散装和预包装的形式出口到38个国家和地区。近几年澳大利亚蜂蜜年产量一直稳定在2.5万~3万吨。2018-2019年蜂业的整体估计年总产值(GVP)为1.47亿美元。2015-2018年，澳大利亚蜂蜜年进口量保持在4000-8000吨，澳大利亚蜂蜜出口前4名的国家和地区分别是新西兰、中国大陆、巴西、阿根廷。澳大利亚蜂蜜中约有70%以上是本地蜜源植物生产的，主要蜜源植物是各类桉树。澳大利亚蜂产品主要是蜂蜜、蜂蜡、少量花粉和蜂胶。随着果类植物种植面积的不断增长，蜜蜂商业授粉服务的需求也逐年增加。以杏仁为例，截至2019年平箱(8框蜂)租赁一个花期，授粉服务费用平均为120澳元(1澳元约为人民币4.9元)。2019年，澳大利亚的注册养蜂人大约3万名，总共拥有67万群蜂。

表 2-50 2016—2020年澳大利亚进口蜂蜜海关统计

单位：吨、千美元

出口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量								
合计	44,299	8,634	45,690	8,621	53,600	6,873	36,760	4,784	41,056	8,010
新西兰	27,055	1,111	28,069	1,029	42,303	1,429	28,261	1,104	26,493	1,984
中国	12,297	6,124	11,760	6,123	8,898	4,734	6,262	2,994	7,205	3,509
巴西	509	135	1,675	339	157	38	438	187	3,466	1,638
阿根廷	2,540	766	2,538	858	670	235	605	216	1,688	575
德国	6	1	6	2	111	18	35	8	784	57
沙特	85	9	42	6	61	5	4	0	283	38
澳大利亚	163	5	435	44	170	15	418	36	219	20
希腊	139	12	234	20	149	13	161	13	197	16
土耳其	0	0	44	5	23	4	18	3	176	34
印度	72	26	91	32	131	65	124	53	106	34
塞尔维亚	55	16	45	8	49	8	52	10	105	20
乌拉圭	0	0	0	0	0	0	0	0	93	42
罗马尼亚	9	3	38	8	36	8	54	13	71	14
墨西哥	737	291	0	0	0	0	13	4	48	12
阿联酋	0	0	25	6	11	5	6	3	37	10
意大利	21	3	35	1	33	2	26	1	27	1
法国	36	3	33	3	31	3	25	2	16	1
英国	0	0	0	0	1	0	0	0	8	0
乌克兰	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1
奥地利	0	0	3	0	8	0	2	0	6	1
匈牙利	22	3	13	2	11	2	10	1	6	1
新加坡	0	0	3	0	0	0	0	0	5	1
巴基斯坦	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1
格鲁吉亚	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
科科斯群岛	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
北马其顿	3	0	1	0	14	2	0	0	2	0

共和国										
美国	506	117	261	34	305	52	3	0	1	0
马来西亚	7	0	15	0	173	112	226	135	0	0
约旦	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0
香港	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
也门	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
荷兰	1	0	6	1	1	0	1	0	0	0
黎巴嫩	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
中国台湾	1	0	4	0	3	1	1	0	0	0
泰国	0	0	138	77	182	115	0	0	0	0
科威特	1	0	44	3	53	5	0	0	0	0
瑞士	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
越南	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0
孟加拉国	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
埃塞俄比亚	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
塞浦路斯	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
克罗地亚	25	4	124	18	0	0	0	0	0	0
保加利亚	6	1	5	1	0	0	0	0	0	0
立陶宛	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
以色列	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

资料来源：澳大利亚统计局数据

2.4.11.1. 重要的蜂业行业组织

(1) 澳大利亚蜂蜜产业委员会 (Australian Honey Bee Industry Council)

澳大利亚蜂蜜产业委员会 (AHBIC) 代表了澳大利亚蜂业利益，旨在最大化利用产业资源和基金保障澳大利亚蜂业的经济效益和未来发展。其作用与职责包括：代表该行业的官方蜂业政策，推动、促进、修订或反对任何有可能影响行业的法案或措施；增进并维护澳大利亚蜂业及其成员的商业利益，鼓励企业生产、保证产品质量、并大力推广产品，向公众开展知识普及、促销等活动；收集各成员以及国际蜂业前沿资讯，从而更好地了解澳大利亚内部与其他地区之间的蜂业情况等。其他该组织信息可见：<https://honeybee.org.au/organisation/>

官方网站：<https://honeybee.org.au/>

(2) 新南威尔士州养蜂人协会 (New South Wales Apiarist's Association, NSWAA)

1932年成立新南威尔士州商业养蜂协会，1991年后注册为新南威尔士州养蜂人协会，是新南威尔士州最权威的机构。该组织为新南威尔士州的业余养蜂人和职业蜂农提供了一个共同的蜂业组织，致力于保障蜂业的未来发展，解决养蜂业出现的问题。

详见：<http://www.nswaa.com.au/>

(3) 新南威尔士州业余蜂农协会 (Amateur Beekeepers Association NSW)

ABA成立于1954年，旨在宣传养蜂业，让人们喜爱养蜂业，在澳大利亚新南威尔士州共计有33所俱乐部，超过4500名的业余爱好养蜂人。

详见：<https://www.beekeepers.asn.au/>

(4) 昆士兰州养蜂人协会 (Queensland Beekeeper's Association)

昆士兰州养蜂人协会成立于1886年，是昆士兰最权威的养蜂业组织，由该地区的专业养蜂人和业余爱好者组成，该组织旨在确保养蜂业的未来发展，其董事会代表其成员与其他机构、媒体和政府部门进行联络沟通。年度会议和定期通讯为会员提供了一个论坛。联系电话：1800084881

详见：<http://qbabees.org.au/>

(5) 南澳州养蜂人协会 (South Australian Apiarists' Association)

南澳州养蜂人协会成立于1945年，为非营利组织，成员覆盖行业链各个方面，包括蜂蜜和蜂蜜产品的生产、授粉、蜂王繁殖、蜂胶和花粉收集等。该机构还为成员开展实地项目，为SAAA成员和其他蜂业爱好人士在非正式环境中分享知识、技能、创新、科技，或者进行养蜂实践。通常每年举行两次。

详见：<https://saaa.org.au/>

(6) 塔斯马尼亚州养蜂人协会 (Tasmanian Beekeepers' Association)

塔斯马尼亚州的养蜂权威机构，共有三个分支机构，代表该地区的养蜂人利益。分支机构主要负责涉及养蜂业的实际问题，定期举行会议并进行实地考察，在学校、集市和展会上进行养蜂示范，为养蜂人提供咨询和专业的信息来源。

详见：<https://www.tasmanianbeekeepers.org.au/>

(7) 维多利亚州养蜂人协会 (Victorian Apiarists' Association)

维多利亚养蜂人协会旨在为业余养蜂人、半商业养蜂人和专业养蜂人提供领导、指导和技术支持，包括获取花卉资源，预防害虫疾病，保障企业利益等。旨在通过多样化教育、培训和信息普及以及先进技术促进该地区养蜂业发展。

详见：<https://www.vicbeekeepers.com.au/>

(8) 西澳州农业协会养蜂部 (Western Beekeepers Section - Western Australian Farmers Association)

WAFarmers成立于1912年，成员共计超过3500人，代表整个西澳大利亚州农民的

利益，旨在通过与成员企业的合作伙伴关系，创造可盈利的长久未来。

详见：<https://wafarmers.org.au/>

(9) When Bee基金会 (When Bee Foundation)

When Bee基金会为非营利慈善机构，旨在提高人们对蜜蜂和粮食安全重要性的认识，并为解决国家和全球蜜蜂面临的威胁的相关研究筹集资金。该机构与各级政府、养蜂业、与蜂业相关的食品业、学术机构、研究组织以及社区合作，资助重要的战略研究、教育和蜜蜂的保护计划，以提高蜜蜂授粉能力和效率，保障粮食安全和生态系统健康。

详见：<https://www.whenbeefoundation.org.au/>

(10) 作物授粉协会 (Crop Pollination Association Inc)

作物授粉协会 (CPA) 是非营利组织，其成员主要来自澳大利亚东部各州。CPA的成立旨在为养蜂人提供一个分享授粉和其他相关信息的渠道，致力于收集和传播有关管理授粉的信息，协助制定作物要求的指导方针，并向蜂农普及专业的付费授粉服务，进行蜂箱最大化授粉。

详见：<http://aussiepollination.com.au/>

2.4.10.2. 大型展览和会议

(1) 澳大利亚蜜蜂大会 (Australian Bee Congress)

澳大利亚蜜蜂大会是由澳大利亚蜂蜜产业委员会 (AHBIC) 主办的会议。大会组委会力求大会成为澳大利亚最具权威和教育意义的全国性会议。第四届澳大利亚蜜蜂大会将于2022年6月8日至6月11日于悉尼召开。更多具体内容将在日后发布。

详见：<https://australianbeecongress.com.au/>

(2) 澳大利亚蜜蜂周 (Australian Pollinator Week)

由Megan Halcroft博士于2015年11月发起，前身为西雪梨大学和环境信托基金的合作项目。该活动将重要企业和组织聚集在一起，以满足企业的需求并提高对传粉媒介重要性的认知。今年将于2021年11月13日至11月21日举办。

详见：<https://www.australianpollinatorweek.org.au/>

(3) 新南威尔士州蜂业展览会 (NSWAA Annual Conference Incorporating Trade Show & Honey Show)

2021年新南威尔士州蜂业展览会举办时间为：5月19日至5月21日。展会主要内容、项目、会议演讲等其他资讯详见：<https://www.nswaa.com.au/conferences>

(4) 昆士兰蜂业年度大会 (QBA Annual Conference)

2021年度昆士兰蜂业大会于6月3日和4日举行，开展具有教育意义的蜂业讲座。

其他年份蜂业大会咨询详见：<https://qbabees.org.au/events/yearly-events/#qba-annual-conference>

(5) 南澳州养蜂业大会 (SAAA Conference)

2021年SAAA会议于2021年6月24日和25日举行，同时庆祝协会成立的第75周年。大会召集养蜂人、研究人员、供应商、蜂业代表机构和其他行业领导者和政府官员，以分享蜂业相关知识技能、探讨问题并交流养蜂相关的新创新实践。此外大会期间还将进行蜂产品比赛，为SAAA成员提供一个展示蜂蜜和蜂蜜产品的平台。

详见：<https://saaa.org.au/2021-conference/>

2.4.12. 俄罗斯

俄罗斯人口稀少、幅员辽阔，森林草地面积广阔，显花植物种类繁多，蜜粉源丰富，具有发展养蜂业的独特优势。俄罗斯养蜂历史悠久，自古以来蜂蜜和蜂蜡就是该国的主要贸易产品。目前参与养蜂的农业主体分为农业企业、农民私营农场和居民家庭三大类，其中居民副业养蜂（即家庭养蜂）贡献巨大，蜂群数量和蜂产品产量占比均超过93%。专家估算该国潜在蜜源储量达492万吨，每年可供800~1000万群蜜蜂采集，可生产20万吨蜂蜜，开发潜力巨大。

俄罗斯养蜂发达区域主要为伏尔加联邦区、中央联邦区、西伯利亚联邦区和南部联邦区。俄罗斯蜂蜜产量及国内消费水平决定其出口能力和进口需求。俄罗斯人均蜂蜜消费量较高（人均472g/年）。

2020年俄罗斯蜂群总数为310万群，年产蜂蜜6.5万吨左右，年出口蜂蜜2000-2700吨，主要出口国为中国、白俄罗斯、哈萨克斯坦；年进口蜂蜜不足200吨，主要来源国为奥地利、法国和格鲁吉亚。

表 2-51 2016—2020年俄罗斯进口蜂蜜海关统计

单位：吨、千美元

出口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量								
合计	703.00	162.71	718.00	154.70	634.00	135.48	772.00	180.14	836.00	214.78
奥地利	426.00	105.99	380.00	86.88	366.00	80.01	344.00	79.14	291.00	65.50
法国	153.00	25.97	123.00	20.04	84.00	14.23	196.00	29.23	117.00	14.77
格鲁吉亚	69.00	13.40	79.00	12.90	56.00	10.87	33.00	5.00	113.00	41.19
哈萨克	0.00	0.11	4.00	0.57	12.00	4.35	44.00	16.55	102.00	42.42

白俄罗斯	11.00	4.67	9.00	1.02	0.00	0.00	3.00	0.65	83.00	26.23
澳大利亚	6.00	0.69	22.00	1.69	18.00	1.69	13.00	1.34	59.00	3.77
吉尔吉斯	0.00	0.00	19.00	8.07	28.00	11.84	15.00	3.48	34.00	12.93
匈牙利	18.00	4.15	19.00	5.09	27.00	6.37	24.00	6.26	23.00	6.26
意大利	4.00	0.63	0.00	0.00	10.00	0.89	4.00	0.33	6.00	0.45
保加利亚	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	1.00
亚美尼亚	2.00	0.20	27.00	6.45	8.00	1.07	7.00	1.48	2.00	0.25
摩尔多瓦	14.00	6.90	36.00	12.00	0.00	0.00	83.00	34.20	0.00	0.00
中国	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	2.16	0.00	0.00
乌兹别克	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.83	1.00	0.34	0.00	0.00
爱沙尼亚	0.00	0.00	0.00	0.00	17.00	1.72	0.00	0.00	0.00	0.00
德国	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	1.59	0.00	0.00	0.00	0.00
希腊	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00

资料来源：俄罗斯海关统计局数据

表 2-52 2016—2020年俄罗斯出口蜂蜜海关统计

单位：吨、千美元

出口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量								
合计	5,541	2,289	5,839	1,894	4,685	1,962	5,563	2,399	5,032	2,797
中国	3,957	1,767	3,135	1,122	2,409	1,118	3,251	1,494	1,680	1,297
白俄罗斯	109	42	306	133	380	193	457	212	811	389
哈萨克	390	163	426	143	305	87	280	156	702	446
美国	461	103	508	130	393	107	395	105	558	151
波兰	203	85	58	20	153	65	233	98	398	170
加拿大	53	24	129	48	172	71	83	31	238	98
捷克	0	0	25	9	0	0	45	16	131	50
乌克兰	7	2	6	1	15	3	28	8	108	45
阿塞拜疆	30	10	45	13	18	6	107	37	66	33
蒙古	72	38	138	63	59	26	68	41	59	31
日本	7	3	36	3	8	1	17	5	56	14
韩国	14	15	0	0	4	2	9	6	51	12
阿联酋	29	7	24	3	6	6	20	1	40	3
塞尔维亚	0	0	0	0	0	0	0	0	33	20
乌兹别克	0	0	0	0	0	0	0	0	32	19
亚美尼亚	0	0	1	0	1	0	5	1	19	5
中国台湾	8	1	76	26	15	1	21	2	13	1
瑞士	0	0	0	0	0	0	5	2	9	3
吉尔吉斯	0	0	0	0	23	19	18	13	8	7
法国	0	0	128	62	93	41	7	1	3	1
爱沙尼亚	3	3	0	0	5	3	5	3	3	2
荷兰	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
奥地利	0	0	0	0	86	41	103	61	0	0
德国	1	1	0	0	69	20	85	25	0	0
瑞典	0	0	0	0	94	59	69	40	0	0
伊拉克	0	0	0	0	4	1	15	1	0	0

沙特	6	1	513	61	0	0	11	6	0	0
土耳其	0	0	2	0	0	0	9	3	0	0
格鲁吉亚	16	4	11	3	126	52	5	1	0	0
阿曼	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
以色列	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0
卡塔尔	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
马来西亚	0	0	0	0	63	14	0	0	0	0
科威特	4	1	19	1	18	5	0	0	0	0
约旦	11	1	20	1	6	1	0	0	0	0
香港	52	3	87	22	0	0	0	0	0	0
立陶宛	0	0	12	11	0	0	0	0	0	0
越南	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0
塔吉克	5	1	4	1	0	0	0	0	0	0
黎巴嫩	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
新加坡	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
比利时	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
其他国家	94	11	124	16	160	23	203	28	13	2

资料来源：俄罗斯海关统计局数据

2.4.13. 加拿大

加拿大草原是蜂群理想的养殖地，因为草原夏季时间长，有适宜的作物，故加拿大大部分蜜蜂聚居在大草原。在过去的10年里，加拿大养蜂人和蜂群的数量整体呈现增长态势，2017年达到了高峰，养蜂员数量为10544人，蜂群总数为70万群，此后，2018-2019年维持这一规模并略有增长。蜂蜜产量会因天气和其他生产因素而逐年变化，近五年加拿大蜂蜜年产量大约为8.0-9.5万吨左右。加拿大近年来年出口蜂蜜1-2万吨，主要出口国为日本、美国和中国；年进口蜂蜜约6000-7000吨，主要进口来源国为新西兰、巴西、美国。

表 2-53 2016—2020年加拿大出口蜂蜜海关统计

单位：吨、千美元

出口国/地	2016		2017		2018		2019		2020	
	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量
合计	54,538	17,954	60,241	19,462	61,215	18,836	41,306	12,082	36,065	9,426
日本	12,781	3,719	9,553	2,799	9,743	2,785	13,482	3,575	17,853	4,362
美国	38,826	13,629	47,733	15,992	48,872	15,463	25,773	8,036	14,873	4,217
中国	1,798	323	1,520	323	1,478	332	1,057	209	1,256	302
香港	203	40	359	72	267	55	142	23	523	120
韩国	426	105	412	109	534	124	381	128	506	135
德国	0	0	1	0	64	20	0	0	432	117
希腊	0	0	0	0	2	0	212	51	141	52
沙特阿拉伯	8	1	1	0	0	0	0	0	86	21
英国	0	0	0	0	0	0	0	0	72	15
印度	73	29	284	75	1	0	0	0	52	13

科威特	59	15	18	4	10	2	4	1	45	11
巴基斯坦	0	0	2	0	0	0	0	0	42	20
中国台湾	40	10	16	4	23	5	36	9	40	9
巴巴多斯	42	10	48	11	19	4	47	11	33	9
新加坡	29	7	5	1	26	6	7	1	19	4
百慕大	11	2	6	1	14	2	13	2	19	4
黎巴嫩	16	2	23	4	15	3	19	3	16	3
阿联酋	26	6	58	14	29	7	0	0	16	4
圭亚那	0	0	0	0	0	0	0	0	11	3
越南	0	0	0	0	0	0	11	2	11	3
菲律宾	5	1	0	0	0	0	0	0	9	2
荷兰	12	3	2	0	9	2	5	1	3	1
圣皮埃尔和密克隆群岛	3	1	2	0	3	1	3	1	2	1
老挝	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0
法国	37	10	1	0	1	0	13	3	1	0
摩洛哥	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0
马来西亚	0	0	0	0	31	5	0	0	0	0
安圭拉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
格陵兰岛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
比利时	0	0	0	0	0	0	27	5	0	0
特克斯和凯科斯群岛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
土耳其	9	1	15	3	0	0	57	15	0	0
约旦	48	12	11	3	0	0	15	5	0	0
喀麦隆	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
开曼群岛	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
利比里亚	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
科特迪瓦	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
葡萄牙	0	0	0	0	51	12	0	0	0	0
印度尼西亚	0	0	0	0	17	4	0	0	0	0
卡塔尔	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
巴西	0	0	136	35	0	0	0	0	0	0
瑞士	56	21	27	7	0	0	0	0	0	0
伊拉克	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0
新西兰	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0
委内瑞拉	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
阿尔及利亚	29	6	0	0	0	0	0	0	0	0
布基纳法索	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
塞内加尔	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
冰岛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

资料来源：加拿大统计局数据

2.4.14. 乌克兰

乌克兰养蜂业历史悠久。贸易记录表明，若干世纪以前该地区就有蜂蜡和蜂蜜出口。在古代可能是利用野蜂生产，而后使用圆木蜂箱和麦秸蜂箱，到 19 世纪初期该地区养蜂业和欧洲其他地区一样取得了进展，这里的养蜂业可能早于北美。Eva

Crane指出, 约于1806年, 一乌克兰蜂农曾养蜂 1 万箱, 首次制成活动巢脾蜂箱用于商业性生产。在原苏联时期曾在国营农场和集体农庄建立了一些大的养蜂场, 但私人养蜂仅限于个人的业余爱好。乌克兰人非常重视蜂蜜, 它不仅作为食品, 也作药用。

在喀尔巴阡山的 Banya Bereziv 乡, 有一位 Basaraba 先生养蜂 14 箱, 其所用蜂箱如文献中所描述窝, 入口在侧面, 整个结构用短的支撑物支持, 使其离开地面。顶篷和四壁保温良好, 蜜蜂可以越冬。设想蜂群集于中间框, 并在此产蜂卵, 在流蜜期集蜜于外框。这种蜂箱与波兰的相似。一个高产的蜂群可产蜜 100 多公斤。在乌克兰大蜂螨普遍存在, 危害严重, 多用 Folbex VA 熏烟处理。

乌克兰养蜂业潜力很大, 很有可能进行工业化生产, 但目前缺乏现代化设备、专门知识和投资的积极性, 这一使人民受益的农牧业部门亟待振兴。

2.5. 国际市场发展潜力和潜在竞争优势

2.5.1. 全球生产和贸易形势

蜂蜜是深受各国人民喜爱的天然营养食品, 符合“天然、健康”的食品消费潮流, 长期来看国际市场对蜂蜜的需求呈增长趋势。从近些年世界蜂蜜产量、国际贸易量的情况来看, 虽然有些起伏, 但总体还是呈现上升态势。国际需求的增长也必将引导蜂蜜生产的增长, 但产量由于受限于气候、种群数量及蜜源地的面积等蜂业因素, 不同年份也可能产生起伏和波动。

2.5.1.1. 世界人均蜂蜜年消费量在增长

目前, 世界人均蜂蜜年消费量为240 克。发达国家人均蜂蜜消费量较高, 人均消费量超过750克, 由此可以推出世界蜂蜜需求市场潜力非常巨大。从总体上看, 国际市场对蜂蜜等主要蜂产品的需求量在稳步增长。

2.5.1.2. 全球蜂群分布

据不完全统计, 全球养蜂数量从2010年的7968万群逐年增长至2017年达到到峰值9097万群, 蜂群总数增长了14%。2018、2019年全球蜂群数量小幅下降, 2019年全球蜂群总数为9, 011万群。其中亚洲国家养蜂业在过去的10年里得到了快速发展, 特别是印度、土耳其蜂群数量增长幅度最为显著, 整个亚洲2019年共有4, 300多万群, 占世界蜂群总数的48%。其中, 印度约为1200万群, 中国约为900万群, 土耳其800万群, 伊朗500万群; 欧洲蜂群总数约为1600万群, 其中俄罗斯有近300万群, 欧

盟27国共有1100万群；北美洲蜂群总数为350万群，其中美国280万群，加拿大70万群，北美蜂业较为发达，养蜂机械化水平高；南美洲蜂群总数约为520万群，其中阿根廷和巴西的蜂群总数分别为300万群和100万群；大洋洲的蜂业发展较快，澳大利亚和新西兰的蜂群总数接近130万群；非洲约有蜂群1700万群，埃塞俄比亚600万群，坦桑尼亚300万群，非洲蜂业较为落后，除埃及和南非外，大多采用旧法饲养蜜蜂，单产很低。

表 2-54 2011—2019年全球各大洲蜂群数量

单位：万群

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
全球	8040.2	8305.7	8485.3	8741.9	8922.8	9013.3	9097.1	8955.7	9011.6
非洲	1592.2	1661.7	1642.1	1680.1	1693.5	1727.0	1738.3	1748.3	1735.8
东非	975.5	1053.5	1032.8	1073.5	1085.9	1110.2	1120.2	1113.1	1089.8
中非	313.9	315.0	317.0	316.9	317.9	324.1	326.4	328.8	331.3
北非	255.2	245.0	243.8	240.7	240.7	242.5	241.4	255.6	263.6
南部非洲	6.7	6.7	6.8	6.8	6.9	7.1	7.2	7.3	7.4
西非	41.0	41.5	41.8	42.3	42.1	43.1	43.1	43.4	43.7
美洲	1095.3	1093.1	1112.4	1127.7	1131.9	1131.8	1121.0	1165.7	1163.2
北美洲	312.9	322.9	330.7	343.6	336.1	346.9	338.5	353.5	352.6
中美洲	221.5	227.4	231.6	235.3	240.2	223.2	221.9	252.8	250.6
加勒比海的	32.7	33.2	33.7	34.7	35.2	36.6	36.9	38.0	37.6
南美洲	528.2	509.6	516.4	514.0	520.4	525.0	523.7	521.4	522.5
亚洲	3656.5	3773.0	3915.1	4051.5	4170.2	4188.4	4252.4	4320.1	4360.8
中亚	48.1	52.3	58.3	63.8	70.1	75.6	82.2	91.6	96.1
东亚	1067.3	1097.5	1097.1	1122.5	1129.2	1151.3	1164.2	1154.2	1157.6
南亚	1705.7	1754.8	1863.0	1918.4	1971.1	1935.3	1966.4	1990.7	2015.0
东南亚	33.3	33.3	33.2	33.2	33.9	36.0	35.9	36.5	37.0
西亚	802.0	835.1	863.5	913.7	965.9	990.1	1003.6	1047.1	1055.1
欧洲	1627.2	1706.6	1715.1	1776.9	1823.2	1859.1	1865.2	1595.5	1621.8
东欧	786.1	818.6	815.9	850.7	871.1	895.6	896.2	749.5	754.4
北欧	24.7	25.7	26.3	29.7	32.1	33.3	34.2	25.9	33.1
南欧	605.6	652.9	663.7	687.5	707.3	718.5	726.2	677.4	692.9
西欧	210.9	209.4	209.2	209.1	212.7	211.7	208.6	142.8	141.4
大洋洲	69.0	71.3	100.5	105.5	104.0	107.1	120.2	126.1	129.9
澳大利亚和新西兰	65.8	68.2	97.3	102.7	101.6	104.1	118.0	123.8	127.6
美拉尼西亚	1.7	1.7	1.7	1.3	0.9	1.6	0.7	0.8	0.9
波利尼西亚	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
欧洲联盟	1197.4	1219.3	1222.1	1273.4	1292.9	1324.1	1337.4	1072.6	1096.1

表 2-55 2011—2019年全球各国蜂群数量

单位：万群

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
全球	8040.2	8305.7	8485.3	8741.9	8922.8	9013.3	9097.1	8955.7	9011.6
印度	1150.0	1155.0	1160.0	1180.0	1192.9	1198.5	1207.8	1216.2	1224.7
中国	885.0	887.0	890.0	895.0	899.9	903.2	904.2	906.7	908.8
土耳其	601.1	634.8	664.1	708.3	774.8	790.0	799.1	810.8	812.8
伊朗	517.2	561.3	664.4	699.6	739.4	697.8	720.0	735.8	751.7
埃塞俄比亚	499.4	520.7	512.4	588.5	591.6	618.9	609.1	608.3	622.0
俄罗斯	304.9	325.0	328.4	334.2	347.4	342.5	331.7	318.2	309.4
阿根廷	297.0	297.0	300.0	298.0	295.5	298.2	297.6	298.1	298.5
坦桑尼亚	280.0	282.0	285.0	290.0	293.0	294.7	295.2	296.8	298.4
西班牙	244.0	242.9	244.4	255.7	273.0	283.5	290.5	296.6	0.0
美国	249.1	253.9	264.0	274.0	266.0	277.5	268.4	282.8	281.2
韩国	153.2	179.5	175.7	195.3	196.3	215.5	226.5	213.5	214.1
墨西哥	184.8	189.8	193.3	198.1	201.8	185.9	185.4	217.2	215.8
中非共和国	155.0	156.0	158.0	158.0	158.8	164.2	166.5	168.7	170.9
肯尼亚	133.4	180.2	179.6	142.8	150.7	144.5	162.3	153.4	113.8
波兰	146.5	147.0	150.0	152.5	154.8	155.4	157.1	0.0	0.0
希腊	142.7	145.5	145.7	152.9	144.9	148.9	155.7	160.0	0.0
罗马尼亚	127.5	129.5	125.4	135.4	135.1	139.3	143.7	160.3	169.0
安哥拉	115.0	115.0	115.0	115.0	115.4	115.9	115.7	115.8	116.0
巴西	109.4	90.0	93.8	102.0	101.2	99.7	99.5	99.9	100.3
法国	84.0	82.0	79.5	76.7	80.1	80.4	86.0	86.8	0.0
塞尔维亚	30.6	66.5	65.4	67.7	79.2	79.3	84.9	91.4	97.7
埃及	109.1	98.3	96.5	93.0	88.0	84.1	82.1	93.5	98.8
新西兰	41.8	45.2	45.2	50.7	57.6	68.4	82.0	88.0	91.8
匈牙利	61.0	72.9	67.8	74.5	77.3	77.2	81.6	84.4	0.0
保加利亚	54.8	52.9	54.2	57.7	58.8	74.7	75.4	76.6	78.3
加拿大	63.8	69.0	66.7	69.6	70.1	69.4	70.1	70.7	71.4
突尼斯	58.9	58.9	59.0	58.9	62.3	66.5	67.4	69.4	71.3
德国	69.5	69.9	70.9	74.2	77.2	74.6	65.9	0.0	0.0
捷克	56.5	54.1	53.3	58.8	57.7	66.2	63.8	63.2	64.3
乌拉圭	49.8	50.0	50.0	58.3	58.9	58.8	58.6	55.6	56.1
乌兹别克	20.0	23.9	29.0	33.5	38.4	42.9	48.8	57.4	59.9

叙利亚	63.2	59.8	54.5	50.8	50.0	50.0	47.1	47.3	49.4
智利	48.5	48.5	48.5	31.6	41.0	45.2	45.0	44.8	44.6
阿尔及利亚	40.0	40.0	40.0	40.0	41.2	42.0	41.5	41.8	42.0
意大利	50.0	50.0	50.0	50.0	47.7	43.7	41.0	0.0	0.0
克罗地亚	40.5	49.2	54.7	56.0	56.5	49.6	40.6	37.2	41.9
波黑	38.2	38.4	39.3	39.2	39.3	41.0	40.5	40.3	42.3
摩洛哥	36.0	36.5	37.0	37.5	38.0	38.6	39.2	39.7	40.2
巴基斯坦	38.5	38.5	38.6	38.8	38.9	39.0	38.7	38.6	38.6
澳大利亚	24.0	23.0	52.1	52.0	44.1	35.7	36.0	35.9	35.8
黎巴嫩	20.6	20.6	20.0	20.0	24.2	29.8	35.7	40.8	35.6
奥地利	36.8	37.7	38.3	37.6	34.7	35.4	35.3	37.3	37.3
塞内加尔	30.5	31.0	31.3	31.4	31.5	32.6	32.6	32.8	33.1
喀麦隆	31.5	31.6	31.6	31.4	31.3	31.7	31.7	31.8	31.8
阿尔巴尼亚	23.3	23.9	24.6	26.2	27.1	30.3	29.0	28.6	28.8
斯洛伐克	24.0	25.7	25.5	25.7	27.3	26.3	27.8	30.2	30.9
越南	25.0	25.0	25.0	25.0	25.6	27.3	27.3	27.7	28.2
阿塞拜疆	21.3	22.5	23.8	24.3	25.1	26.0	27.2	50.1	54.3
亚美尼亚	20.4	21.0	22.2	24.1	23.5	24.5	23.7	23.6	23.8
塔吉克	19.0	19.6	20.2	21.0	21.4	21.9	22.2	22.3	23.2
萨尔瓦多	21.5	21.5	21.5	21.5	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6
葡萄牙	20.5	20.7	22.3	21.8	20.9	21.2	21.3	0.0	0.0
布隆迪	31.4	39.0	24.1	20.3	18.6	19.4	20.9	21.8	22.5
佐治亚州	31.2	32.8	34.8	39.9	19.1	19.7	20.5	24.1	25.8
日本	18.7	19.0	19.0	19.0	19.1	19.2	19.2	19.3	19.4
古巴	16.1	16.4	16.4	17.0	17.2	18.4	18.4	19.2	18.5
瑞士	16.9	16.1	16.9	16.8	16.9	17.3	17.5	18.0	18.3
也门	17.1	17.0	16.8	17.0	17.0	16.2	15.8	15.7	16.8
摩尔多瓦	10.5	11.2	11.1	11.6	12.4	13.6	14.8	16.4	17.9
马达加斯加	13.3	13.4	13.3	13.4	13.4	13.5	13.5	13.5	13.6
立陶宛	9.4	9.0	8.8	9.2	12.2	13.0	13.4	13.8	19.8
中国台湾省	10.4	11.7	12.0	12.5	13.1	12.6	13.3	13.8	14.3
查德	12.4	12.4	12.4	12.5	12.4	12.4	12.5	12.5	12.5

吉尔吉斯	9.1	8.9	9.1	9.4	10.4	10.9	11.2	11.9	13.1
哥伦比亚	11.5	12.0	12.0	12.0	11.6	11.2	11.1	11.1	11.2
以色列	9.8	9.7	10.1	10.0	10.1	11.0	11.0	11.0	11.0
阿曼	4.0	4.0	4.0	6.4	8.8	10.0	10.0	10.0	11.4
危地马拉	9.6	10.5	10.9	9.8	11.8	10.6	9.9	8.8	8.2
多米尼加	9.3	9.4	9.4	9.5	9.5	9.4	9.5	9.5	9.5
瑞典	8.8	10.3	9.0	10.6	9.2	9.0	9.1	0.0	0.0
斯洛文尼亚	6.0	6.3	6.3	6.3	6.4	6.3	8.7	0.0	0.0
乌干达	7.8	7.8	7.9	7.9	8.0	8.0	8.1	8.1	8.1
苏丹	0.0	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
北马其顿	6.5	5.3	6.8	7.4	7.4	8.2	7.5	8.1	9.6
南非	6.7	6.7	6.8	6.8	6.9	7.1	7.2	7.3	7.4
芬兰	3.7	3.8	4.3	6.0	6.1	6.4	6.7	7.2	8.4
缅甸	6.3	6.3	6.2	6.2	6.3	6.7	6.6	6.7	6.9
黑山	3.2	4.2	4.3	4.3	4.8	6.8	6.5	6.8	7.0
几尼	6.3	6.3	6.3	6.3	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
赞比亚	5.5	5.6	5.7	5.7	5.7	6.0	6.1	6.2	6.3
巴拉圭	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	5.9	5.9	5.8	5.8
牙买加	3.8	4.2	4.6	5.1	5.1	5.3	5.4	5.6	5.7
爱沙尼亚	2.8	2.6	4.1	3.9	4.7	4.8	5.0	4.9	4.9
塞浦路斯	4.8	3.8	4.1	4.3	4.7	4.3	5.0	5.1	5.7
厄瓜多尔	4.5	4.6	4.6	4.6	4.6	4.7	4.7	4.7	4.7
莫桑比克	4.4	4.4	4.4	4.5	4.6	4.6	4.6	4.7	4.7
乔丹	4.2	4.5	4.5	3.9	3.9	4.0	4.3	4.4	4.5
巴勒斯坦	4.4	4.6	4.6	4.7	4.7	4.4	4.2	4.1	4.0
哥斯达黎加	4.4	4.3	4.5	4.6	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9
利比亚	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
马里	3.6	3.6	3.6	4.0	3.8	3.6	3.6	3.7	3.7
比利时	3.1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.3	3.3	0.0	0.0
海地	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
东帝汶	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
萨摩亚	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
洪都拉斯	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.8
委内瑞拉	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	0.9	0.9	0.9	0.9
蒙古国	0.1	0.2	0.4	0.7	0.8	0.8	0.9	1.0	1.1

新喀里多尼亚	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9
几内亚比绍	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
特立尼达和多巴哥	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5	0.8	0.9
卢森堡	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6	0.7
圭亚那	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
卢旺达	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
波多黎各	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
乌克兰	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
伯利兹	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
法属波利尼西亚	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
汤加	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
纽埃	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
白俄罗斯	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
拉脱维亚	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
库克群岛	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
图瓦卢	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
斐济	1.2	1.2	1.2	0.7	0.2	0.9	0.0	0.0	0.0
苏丹(前)	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

资料来源：联合国粮农组织数据库

2.5.1.3. 世界蜂蜜生产稳步持续发展

全球蜂蜜总产量从2011年的166万吨逐年增长，2017年达到峰值193万吨，增幅达15.6%；2018年、2019年由于气候、国际贸易价格下降等因素的影响，全球蜂蜜产量出现小幅下降，2019年在几个重要生产国产量未统计情况下，全球蜂蜜总产量为185万吨。2011-2019年全球蜂蜜产量在5万吨以上的国家有中国、土耳其、加拿大、伊朗、美国、阿根廷、俄罗斯、乌克兰、印度、墨西哥和埃塞俄比亚。

世界蜂蜜生产主要分布在亚洲、欧洲、北美洲和南美洲，非洲、大洋洲产量较低。据联合国粮农组织统计，按2019年各洲的蜂蜜产量计算，亚洲、欧洲和非洲的蜂蜜产量分别为826,939吨、400,670吨和189,876吨，合计占世界蜂蜜总产量的76.51%，其中，亚洲占44.64%，欧洲占21.63%，非洲占10.25%。北美洲、南美洲和大洋洲蜂蜜产量分别为151,524吨、167,510吨和34,686吨，所占比例分别为8.18%、9.04%和2%。

亚洲蜂蜜产地主要集中在中国、土耳其和伊朗，上述三国蜂蜜产量占亚洲蜂蜜总产量的75%左右；欧洲蜂蜜产地分布分散，主产国有乌克兰、俄罗斯、西班牙、匈牙利、罗马尼亚、德国、希腊、法国和波兰等国，占欧洲蜂蜜总产量的70%以上；北美洲蜂蜜主产地主要集中在美国、墨西哥和加拿大，三国蜂蜜产量占北美洲蜂蜜总产量的近90%；非洲蜂蜜主产国为埃塞俄比亚、坦桑尼亚、安哥拉和肯尼亚等国，约占非洲蜂蜜总产量的70%；南美洲蜂蜜主产地主要集中在阿根廷、巴西和乌拉圭，各占南美洲蜂蜜总产量的 47.1%、27.4%和12.8%；大洋洲蜂蜜产地集中分布在澳大利亚和新西兰，两国蜂蜜产量约占大洋洲蜂蜜总产量的97.1%。

表 2-56 2011—2019年世界分地域蜂蜜产量

单位：吨

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
全球	1,657,628	1,697,853	1,736,479	1,814,734	1,877,235	1,926,018	1,926,289	1,882,001	1,852,598
非洲	156,601	165,787	169,564	194,153	214,134	198,743	184,055	190,965	189,876
东非	87,122	96,139	96,600	119,925	134,724	114,502	109,555	112,242	109,626
中非	43,640	44,300	44,900	45,361	44,855	44,784	45,135	45,157	45,317
北非	18,487	18,441	19,642	18,620	20,119	21,381	21,371	25,364	25,125
南部非洲	1,050	1,080	1,086	1,084	1,081	1,081	1,081	1,081	1,082
西非	6,302	5,827	7,336	9,163	13,355	16,995	6,913	7,121	8,726
美洲	372,736	380,817	362,968	398,834	372,950	391,045	391,707	412,907	400,427
北美洲	147,118	155,303	144,280	166,506	163,019	168,007	163,608	164,853	151,524
中美洲	66,635	67,473	66,266	68,060	70,846	63,697	59,669	73,298	71,148
加勒比海的	9,743	9,238	10,580	10,712	9,545	11,369	8,409	10,907	10,245
南美洲	149,240	148,803	141,842	153,556	129,540	147,972	160,021	163,849	167,510
亚洲	732,072	772,934	787,297	816,784	833,146	916,470	915,500	828,736	826,939
中亚	10,167	12,045	14,821	16,944	18,796	21,223	21,043	22,290	23,271
东亚	468,775	489,571	488,849	503,113	515,228	598,077	577,683	485,966	479,499
南亚	118,065	138,800	143,525	148,112	143,076	142,384	146,980	153,152	152,384
东南亚	22,425	23,617	24,907	27,372	29,940	30,940	35,903	37,566	39,602
西亚	112,640	108,901	115,195	121,243	126,106	123,846	133,891	129,762	132,183
欧洲	376,017	355,149	384,137	373,292	424,134	387,168	407,780	417,324	400,670
东欧	221,420	213,049	230,980	223,873	240,501	224,834	242,828	248,042	237,637
北欧	18,952	19,224	20,480	23,134	22,592	22,009	23,358	22,601	24,656
南欧	85,167	84,005	93,040	89,773	111,601	100,099	95,084	97,475	94,514
西欧	50,478	38,871	39,637	36,512	49,440	40,226	46,510	49,206	43,863
大洋洲	20,202	23,166	32,513	31,671	32,871	32,592	27,247	32,069	34,686
澳大利亚和新西兰	19,450	22,391	31,687	30,702	31,991	31,728	26,315	31,078	33,695
美拉尼西亚	413	436	473	603	532	517	586	647	651
波利尼	339	339	353	366	348	347	346	344	340

西亚									
欧洲联盟 (28)	222,982	197,582	214,943	210,872	259,283	233,450	250,250	249,456	241,133
欧洲联盟 (27)	214,980	189,294	206,368	202,045	250,102	224,227	240,795	239,769	231,214

资料来源：联合国粮农组织数据库

表 2-57 2011—2019年世界主要国家蜂蜜产量

单位：吨

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
合计	1,657,618	1,697,843	1,736,469	1,814,724	1,877,225	1,926,008	1,926,279	1,855,891	1,721,288
中国	431,000	448,000	450,300	462,028	473,000	555,000	542,500	446,900	444,100
土耳其	94,245	89,162	94,694	103,525	108,128	105,727	114,471	107,920	109,330
加拿大	79,824	90,759	76,468	85,644	92,011	94,578	96,012	94,996	80,345
伊朗	50,700	71,100	74,600	77,800	72,866	67,783	70,528	75,835	75,463
美国	67,294	64,544	67,812	80,862	71,008	73,429	67,596	69,857	71,179
俄罗斯	60,010	64,898	68,446	74,868	67,736	69,764	65,167	65,006	63,526
乌克兰	70,300	70,134	73,713	66,521	63,615	59,294	66,231	71,279	69,937
印度	60,000	60,000	61,000	61,961	62,599	65,090	66,635	67,612	67,141
墨西哥	57,783	58,602	56,907	60,624	61,881	55,358	51,066	64,253	61,986
埃塞俄比亚	39,892	45,905	48,941	50,000	59,161	47,706	50,000	50,000	53,782
阿根廷	72,000	76,000	67,500	76,000	52,600	68,123	76,379	79,468	78,927
巴西	41,793	33,932	35,365	38,481	37,859	39,677	41,696	42,378	45,981
肯尼亚	9,790	11,650	8,250	29,742	34,759	25,573	18,089	20,525	13,877
西班牙	34,624	29,735	30,613	32,174	33,441	31,018	29,393	36,394	无数据
匈牙利	24,500	17,500	18,500	24,400	30,700	24,000	32,000	29,000	无数据
坦桑尼亚	28,000	28,500	30,000	30,172	30,069	30,210	30,452	30,694	30,937
罗马尼亚	24,127	23,062	26,678	18,040	27,893	21,202	30,177	29,162	25,269
韩国	19,972	24,573	24,613	25,389	27,482	32,328	25,866	25,692	29,518
安哥拉	22,950	23,000	23,300	23,505	23,411	23,377	23,394	23,411	23,428
德国	25,831	17,869	18,953	20,195	23,398	21,600	21,600	无数据	无数据
希腊	16,308	15,704	15,697	19,673	20,813	20,862	21,939	22,288	无数据
新西兰	9,450	10,385	17,823	17,608	19,710	19,885	14,855	20,000	23,000
乌拉圭	19,100	20,000	19,800	19,600	19,173	19,817	20,271	20,892	21,513
波兰	13,369	12,176	15,498	12,836	18,969	18,893	17,089	23,472	19,031
中非共和国	15,500	16,000	16,200	16,400	16,000	15,900	16,200	16,200	16,206
法国	13,824	13,788	11,771	9,867	15,960	11,235	14,448	19,469	15,755
越南	11,804	12,365	12,883	14,218	15,478	16,530	18,755	20,415	21,847
葡萄牙	7,792	6,851	9,346	10,452	12,623	14,246	10,778	10,030	无数据
澳大利亚	10,000	12,006	13,864	13,094	12,281	11,843	11,460	11,078	10,695
塞尔维亚	4,283	6,983	8,554	4,383	12,263	5,761	7,014	11,427	7,600
中国台湾	15,089	14,203	11,131	12,758	11,726	7,875	6,313	10,303	2,907
克罗地亚	2,832	6,887	8,992	6,269	11,477	8,677	8,128	7,440	
保加利亚	9,592	9,186	10,065	9,268	11,388	10,218	11,807	10,338	11,518
智利	8,700	11,000	11,000	10,934	11,152	11,364	12,000	12,000	11,644

乌兹别克	3,795	4,888	7,198	8,751	10,156	12,050	11,738	12,578	13,002
意大利	9,400	9,550	9,500	9,525	9,634	9,705	9,500	无数据	无数据
泰国	8,000	8,250	8,500	9,076	9,577	10,000	11,500	11,786	11,810
捷克	11,302	7,332	8,063	7,163	9,228	10,113	9,365	8,992	8,260
英国	8,002	8,288	8,575	8,827	9,181	9,223	9,455	9,687	9,919
古巴	6,700	6,800	7,000	7,900	7,300	9,100	6,300	8,800	8,020
马里	240	190	1,441	3,197	7,109	10,739	516	572	2,015
阿尔及利亚	4,752	5,320	6,147	5,714	6,427	7,132	6,123	7,324	6,347
危地马拉	4,459	4,895	5,770	4,594	5,505	4,938	5,236	5,751	5,981
奥地利	6,000	5,000	5,000	3,900	5,300	4,900	5,800	4,000	4,000
埃及	5,680	5,066	5,405	5,443	4,949	4,376	4,148	5,491	5,585
波黑	3,059	3,107	3,644	2,678	4,926	3,148	2,635	3,992	3,359
卢旺达	3,670	4,052	4,367	4,585	4,738	5,105	5,000	5,000	5,046
瑞士	4,677	2,145	3,826	2,419	4,602	2,409	4,569	4,005	2,357
喀麦隆	4,200	4,300	4,350	4,400	4,414	4,470	4,500	4,500	4,633
缅甸	2,161	2,436	2,954	3,509	4,316	3,838	5,078	4,783	5,354
巴基斯坦	4,000	4,200	4,300	4,389	4,187	4,365	4,337	4,298	4,495
斯洛伐克	2,529	3,218	3,867	4,080	4,108	4,296	4,212	无数据	无数据
摩尔多瓦	2,655	2,615	3,398	3,896	3,951	4,275	4,000	3,646	3,927
塞内加尔	3,687	3,147	3,340	3,363	3,928	3,950	4,093	4,237	4,380
摩洛哥	3,500	3,500	3,500	3,800	3,900	4,800	6,000	7,430	7,960
马达加斯加	4,400	4,450	3,000	3,500	3,878	3,922	4,000	4,000	3,977
塔吉克斯坦	2,935	3,290	3,511	3,715	3,853	3,996	4,102	4,182	4,215
瑞典	3,139	3,284	3,118	4,091	3,427	3,281	3,400	无数据	无数据
突尼斯	3,000	3,000	3,050	2,120	3,300	3,529	3,550	3,579	3,690
阿尔巴尼亚	2,898	3,000	3,000	3,100	3,200	3,923	3,614	3,937	4,116
哥伦比亚	2,350	2,326	2,691	2,958	3,112	3,256	3,542	3,372	3,838
以色列	3,200	3,100	3,400	3,200	3,000	2,500	3,500	3,600	3,800
白俄罗斯	3,036	2,928	2,752	2,801	2,913	2,779	2,780	2,647	2,669
日本	2,684	2,763	2,766	2,839	2,865	2,754	2,827	2,846	2,753
立陶宛	1,797	1,828	1,848	1,990	2,572	2,708	2,622	4,207	5,284
阿塞拜疆	2,275	2,388	2,457	2,358	2,556	2,700	3,043	4,994	5,781
也门	2,561	2,572	2,614	2,647	2,549	2,431	2,428	2,381	2,359
叙利亚	3,032	2,722	2,896	2,517	2,500	2,500	2,474	2,557	2,629
萨尔瓦多	2,000	1,806	1,695	1,519	2,132	1,870	1,881	1,787	1,678
亚美尼亚	2,000	2,000	2,100	2,100	2,100	2,200	2,200	2,200	2,200
拉脱维亚	842	1,180	1,666	1,704	2,091	1,585	1,639	1,998	2,152
斯洛文尼亚	2,472	1,031	2,400	471	2,047	1,298	1,298	804	1,746
哈萨克斯坦	1,399	1,349	1,703	1,934	2,030	2,558	2,657	2,772	2,932
佐治亚州	2,700	4,100	3,900	1,900	2,000	2,100	2,500	2,500	2,500
吉尔吉斯	1,246	1,718	1,609	1,744	1,957	1,819	1,746	1,958	2,322
巴拉圭	1,700	1,800	1,800	1,799	1,818	1,825	1,835	1,844	1,853
阿富汗	2,000	2,000	2,000	1,887	1,741	1,604	1,482	1,361	1,239

尼泊尔	1,365	1,500	1,625	2,050	1,650	3,500	3,950	3,980	3,980
秘鲁	1,500	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,630
丹麦	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
芬兰	1,700	916	1,600	2,600	1,500	1,200	2,059	2,606	3,300
黎巴嫩	1,424	1,424	1,620	1,481	1,500	2,030	1,346	1,500	1,433
爱沙尼亚	694	957	979	1,154	1,117	1,097	1,165	1,253	1,288
南非	1,050	1,080	1,086	1,084	1,081	1,081	1,081	1,081	1,082
查德	990	1,000	1,050	1,056	1,030	1,037	1,041	1,046	1,050
多米尼加	1,800	1,123	2,261	1,518	991	1,052	922	950	1,105
挪威	1,030	1,020	940	1,010	940	1,150	1,250	1,350	1,213
几尼	800	900	987	1,073	914	955	985	1,015	1,046
哥斯达黎加	1,326	1,298	1,134	747	889	1,128	1,128	1,180	1,180
厄瓜多尔	850	856	850	860	860	862	865	870	872
赞比亚	680	700	750	800	806	812	815	815	823
利比亚	820	815	800	800	800	800	800	800	800
土库曼斯坦	792	800	800	800	800	800	800	800	800
牙买加	750	780	780	770	764	770	770	770	770
苏丹	无数据	740	740	743	743	744	750	740	743
玻利维亚	643	658	672	686	704	711	705	667	644
北马其顿	1,105	603	784	723	688	834	395	475	953
布隆迪	170	352	747	526	682	585	598	600	570
塞拉利昂	835	840	814	774	644	589	554	529	513
莫桑比克	520	530	545	600	631	589	601	608	614
科特迪瓦	610	610	610	610	610	610	610	610	611
东帝汶	460	566	570	569	569	572	570	582	591
委内瑞拉	497	515	455	529	537	610	1,008	631	487
黑山	394	554	510	325	489	627	390	688	540
塞浦路斯	412	420	373	304	472	246	515	584	660
阿曼	210	253	297	324	435	600	600	600	616
巴勒斯坦	212	349	475	495	431	411	400	400	384
海地	420	425	425	408	370	336	300	261	239
尼加拉瓜	888	705	595	427	275	250	200	153	152
爱尔兰	248	251	254	258	264	265	268	无数据	无数据
乔丹	155	201	162	181	214	176	183	288	251
斐济	142	188	216	340	203	170	215	282	267
萨摩亚	220	202	216	226	197	186	177	167	157
卢森堡	146	69	87	131	180	82	93	132	151
新喀里多尼亚	111	98	104	108	175	193	218	212	231
蒙古国	30	32	39	99	155	120	177	225	221
巴布亚新几内亚	160	150	153	155	154	154	153	153	153
几内亚比绍	130	140	144	146	150	152	155	158	161
法属波利尼西亚	95	112	112	116	127	137	145	153	160
洪都拉斯	120	120	120	120	120	120	120	120	120
沙特阿拉	119	113	108	110	119	124	129	136	137

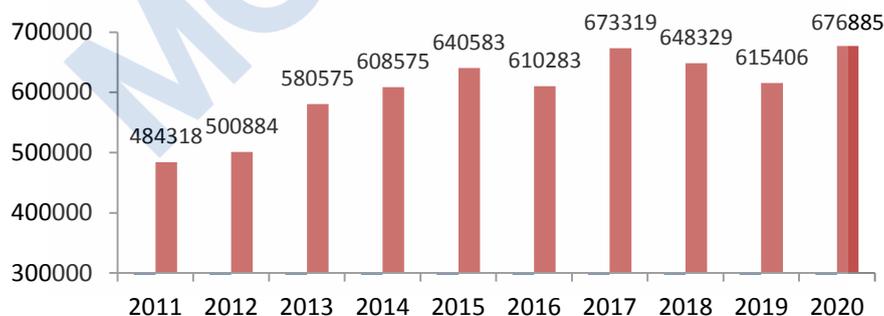
伯									
伊拉克	95	97	99	101	102	101	102	102	103
圭亚那	80	85	85	86	86	88	89	90	91
特立尼达和多巴哥	20	51	51	44	56	52	59	70	57
波多黎各	43	49	53	62	54	49	48	46	44
伯利兹	59	47	45	29	44	33	38	54	51
苏里南	27	31	24	23	39	39	31	37	30
不丹	0	0	0	25	33	42	48	66	66
汤加	13	13	13	12	12	12	12	12	11
纽埃	7	7	7	7	7	7	7	7	7
图瓦卢	3	4	4	4	4	4	4	4	4
库克群岛	1	1	1	1	1	1	1	1	1
苏丹 (前)	735	无数据							

资料来源：联合国粮农组织数据库

2.5.1.4. 全球蜂蜜市场贸易量、额、单价的变化

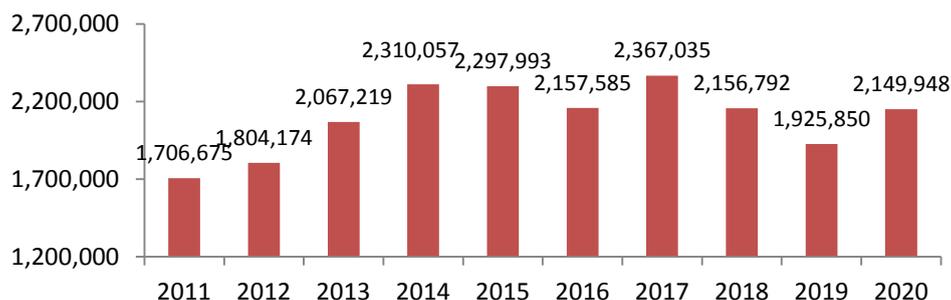
全球蜂蜜贸易量近20年由占产量的四分之一上升到目前的三分之一，最大出口量和额为2017年的67.3万吨和23.7亿美元。但全球的贸易量和额的增长并没有带来单价的上升，全球出口平均单价为2014年的3.8千美元/吨，2015-2020年逐年下降，下降幅度为16%。贸易单价的下降，对养蜂业带来了严峻的压力，可能导致养蜂人和蜂群数量的减少，影响蜂业的可持续发展。

图2-2 2011-2020全球蜂蜜出口量（单位，吨）



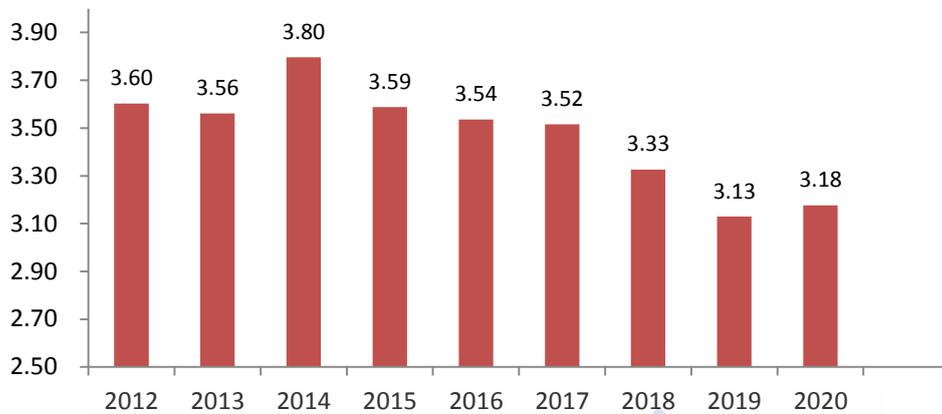
注：根据联合国贸易统计数据制作

图2-3 2011-2020全球蜂蜜出口额（单位：千美元）



注：根据联合国贸易统计数据制作

图2-4 2011-2020全球蜂蜜出均价（单位：吨/千美元）

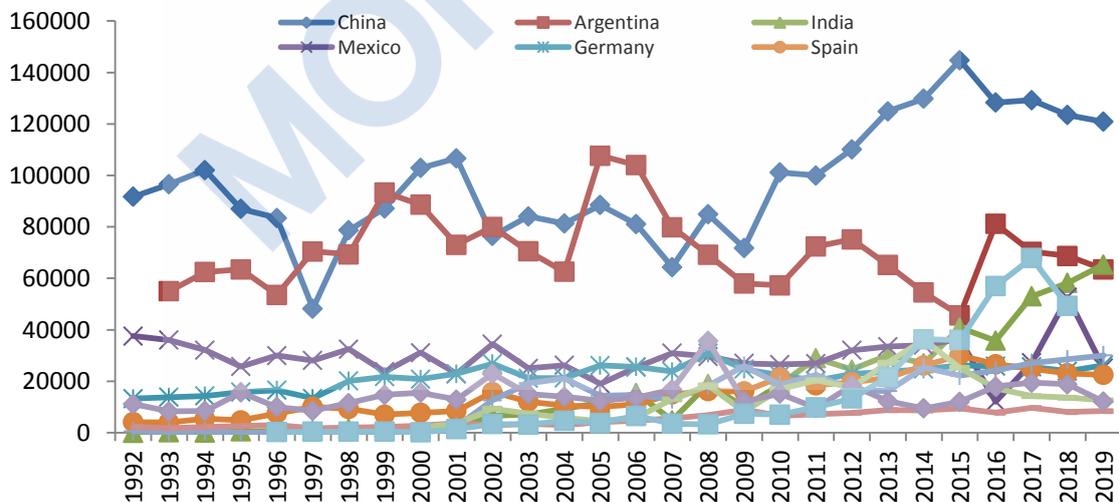


注：根据联合国贸易统计数据制作

2.5.1.5. 要蜂蜜出口国出口量的变化

21世纪以来，特别是近10年，传统的出口国如阿根廷、德国、乌拉圭、罗马尼亚、中国等国的蜂蜜出口地位受到新兴贸易国如乌克兰、印度、越南、巴西的严峻挑战，市场份额和出口价格呈下降趋势。

图2-5 全球主要蜂蜜出口国出口量的变化(1992-2019，单位：吨)



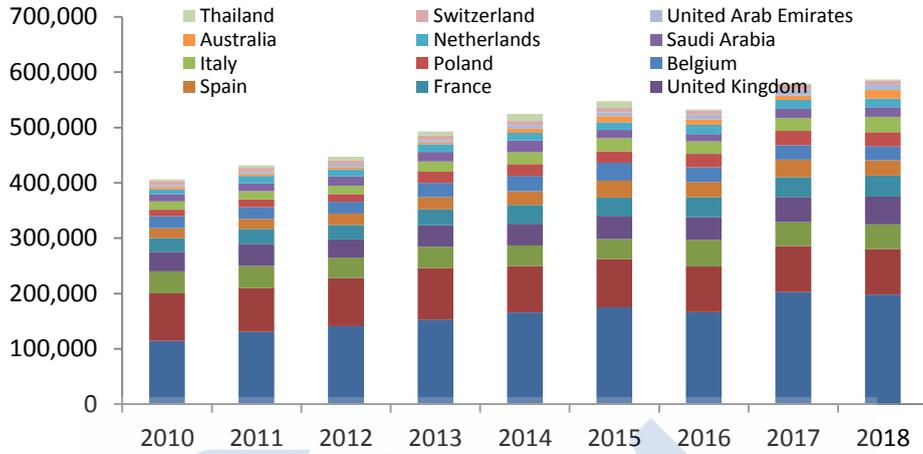
注：根据联合国贸易统计数据制作

2.5.1.6. 全球主要蜂蜜进口国进口量、额的变化

欧盟、美国、日本是全球主要的蜂蜜消费市场，市场稳定，其进口量占全球进口量的70%以上，其中欧盟年进口量在稳定在20万吨左右，美国年进口量为18-20万吨，日本年进口量为4-5万吨。中东、东南亚和南非近些年进口量有所增长，成为蜂蜜国际贸易的新兴市场如，但其市场容量相对欧美日市场小很多，市场承载能力有

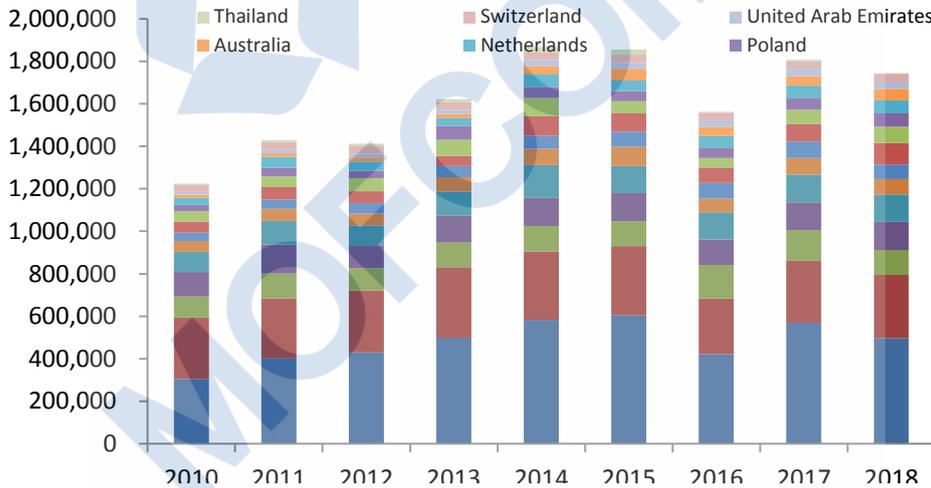
限。

图2-6 全球主要蜂蜜进口国进口量的变化（2010-2018）（单位：吨）



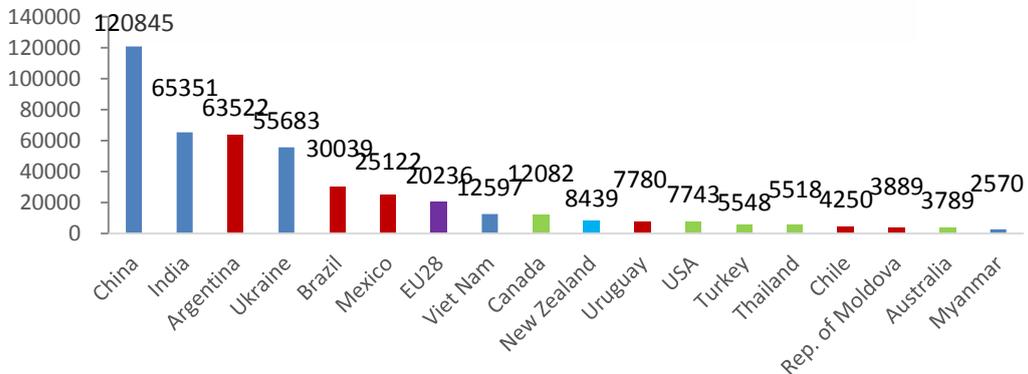
注：根据联合国贸易统计数据制作

图2-7 主要蜂蜜进口国家进口量的变化（2010-2018）（单位：千美元）



注：根据联合国贸易统计数据制作

图2-8 2019年全球蜂蜜出口量超过2500吨的国家（地区）情况（欧盟+21国）

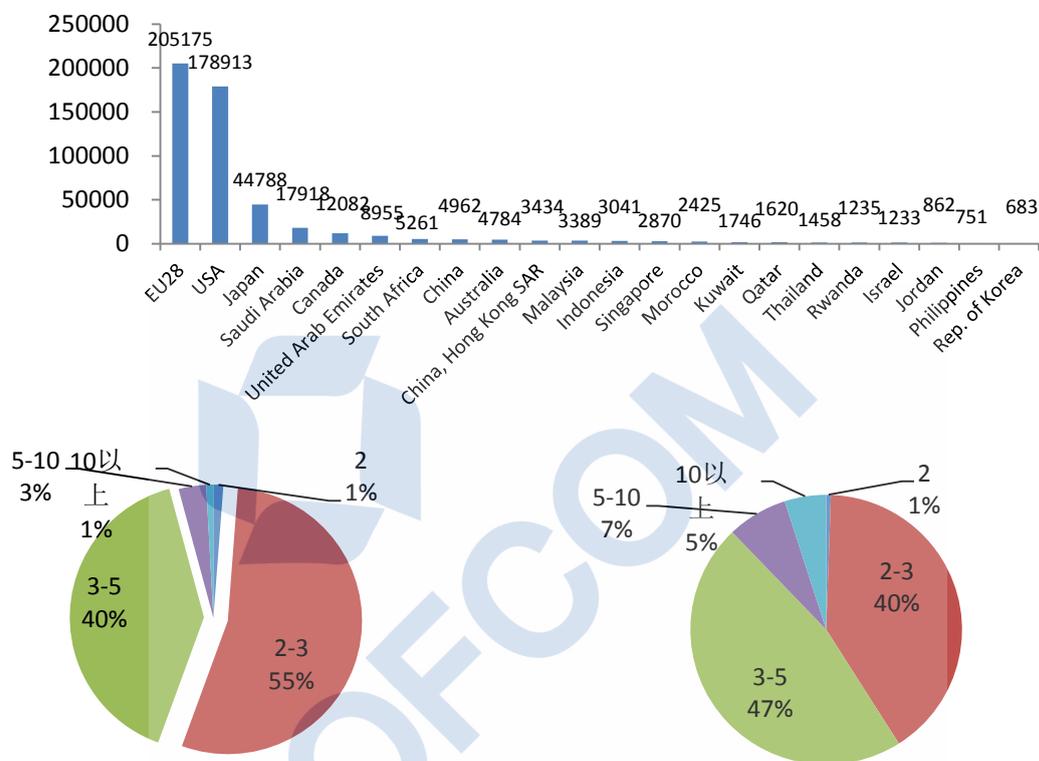


注：根据联合国贸易统计数据制作

其中，出口均价低于2000美元/吨的国家有缅甸、印度、乌克兰、越南和中国，出口均价为2000-3000美元/吨的国家有阿根廷、巴西、墨西哥、乌拉圭、智利、摩

尔多瓦，出口均价为3000-5000美元/吨的国家有加拿大、美国、土耳其、泰国、澳大利亚，出口均价为5000-10000美元/吨的国家（地区）欧盟，均价超过10000美元/吨的国家为新西兰。

图2-9 2019年全球蜂蜜进口量超过500吨的国家情况（单位：吨）

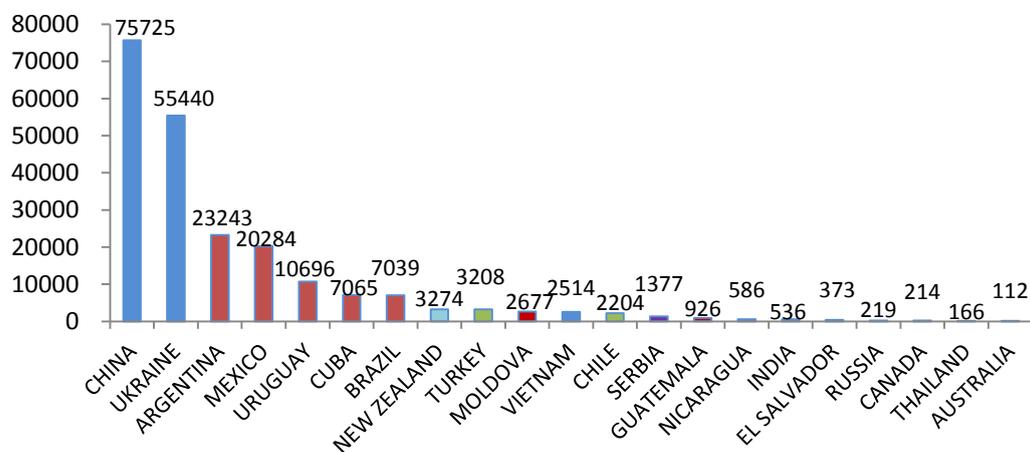


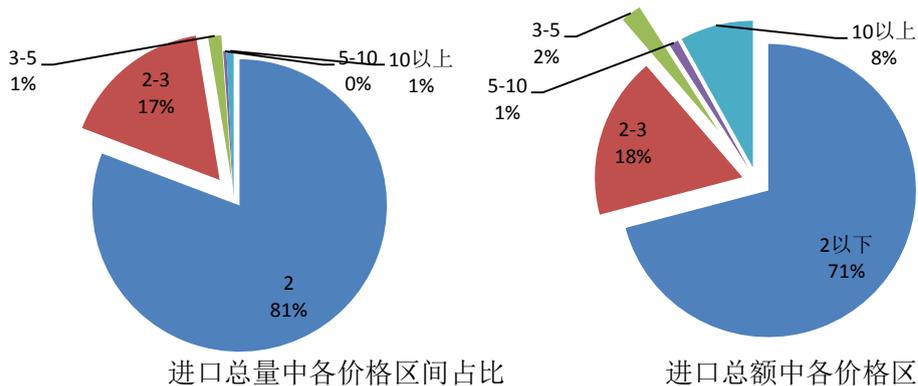
注:饼图中数据为蜂蜜贸易单价所占比,单位为千美元/吨,下同。

注: 根据联合国贸易统计数据制作

图2-9 2020年欧盟蜂蜜进口量超过100吨的国家情况（单位：吨）

总量21.8万吨（21国）





注：不同均价占总量的比例，单价（美元/公斤）区间分别为小于2，2-3，3-5，5-10，10以上。下同。根据联合国贸易统计数据制作

2.5.1.7. 2019年欧盟各国蜂蜜进口情况 (Eurostat)

图2-10 2019年欧盟各国进口量 (单位：吨)

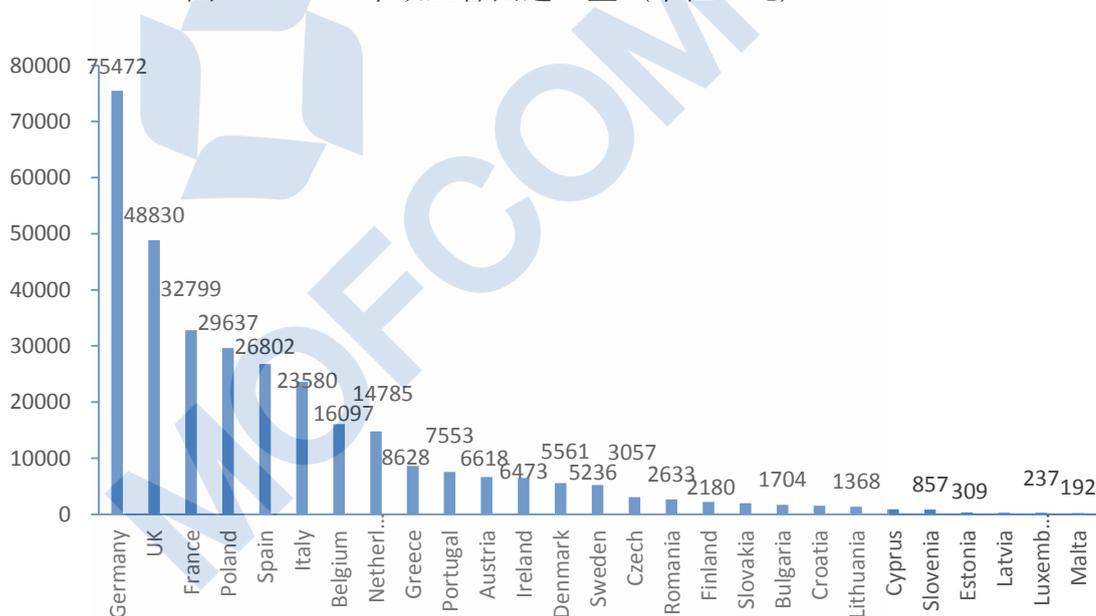
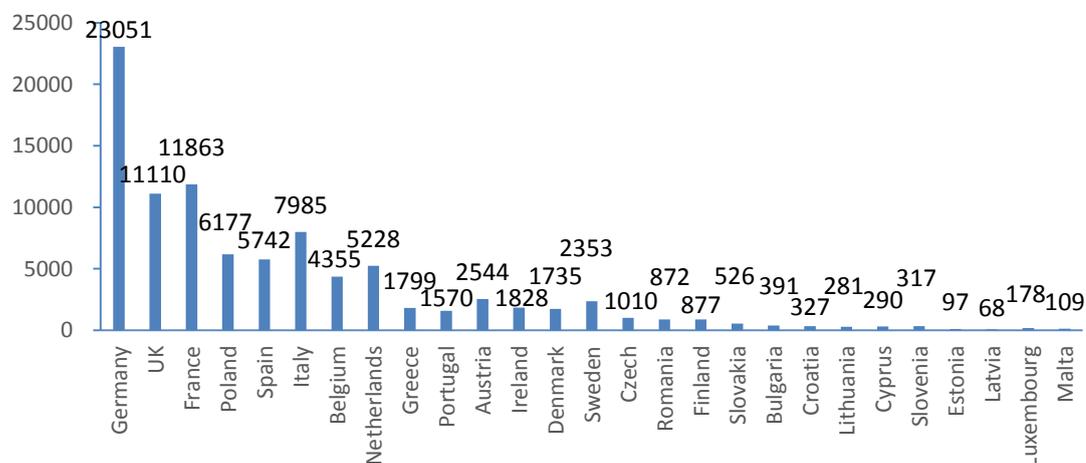
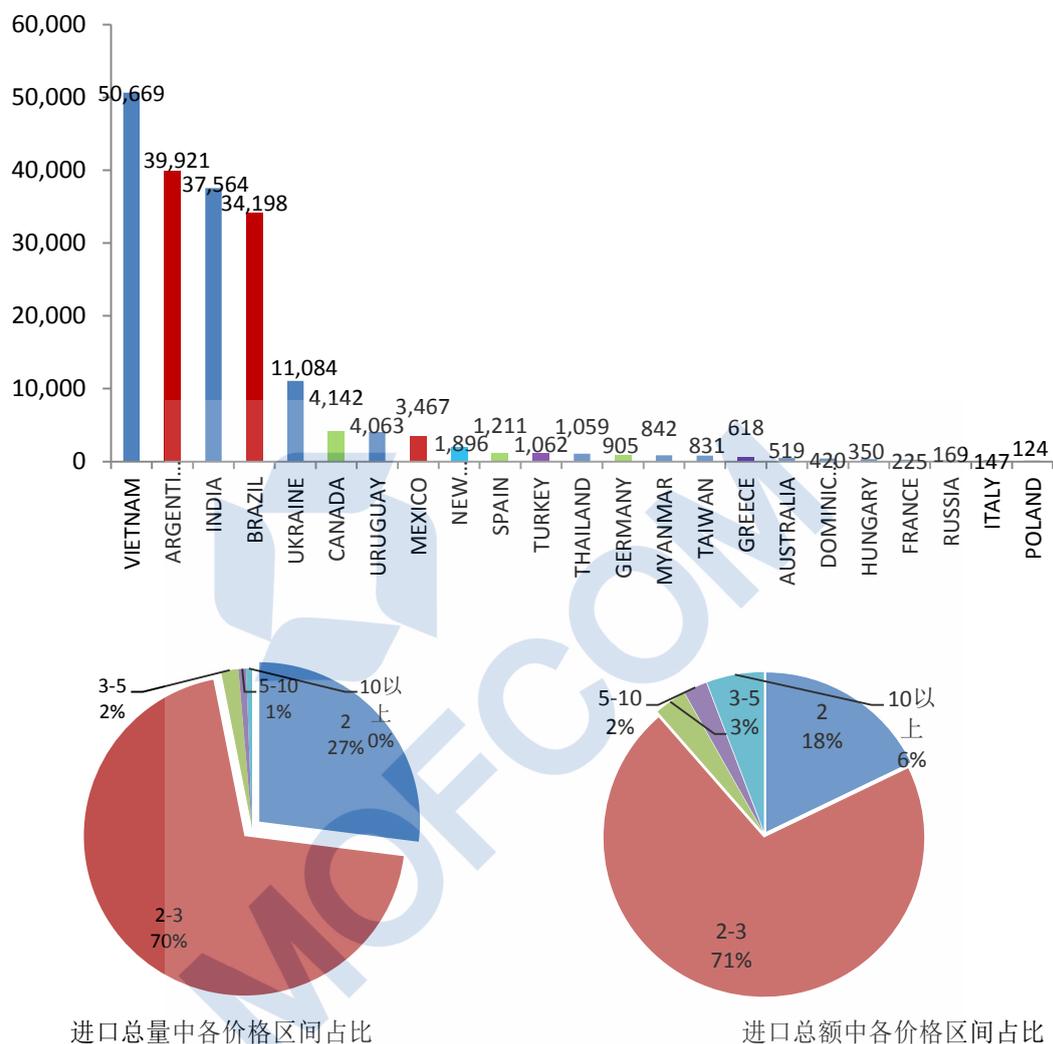


图2-11 2019年欧盟各国进口额 (不含匈牙利) 单位：万美元 (总额92683万美元)



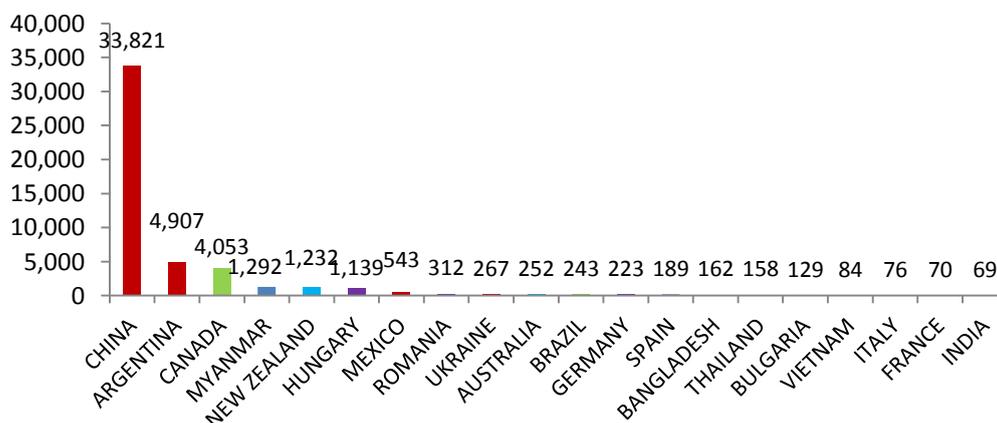
2.5.1.8. 2020年美国蜂蜜进口情况国 (U. S. Census Bureau)

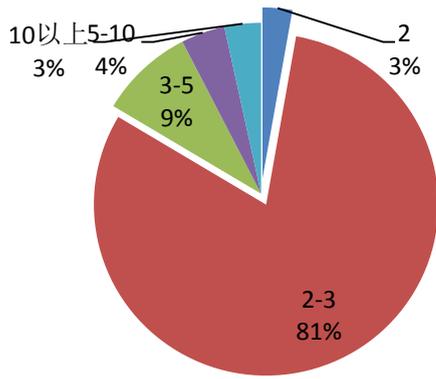
图2-11 2019年欧盟各国进口额 (不含匈牙利) (单位: 万美元)



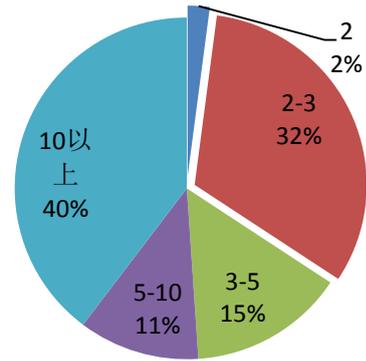
2.5.1.9. 2020年日本蜂蜜进口量超过50吨的国家情况 (Japan Ministry of Finance)

图2-11 2020年日本蜂蜜进口量超过50吨的国家情况 (单位: 吨)





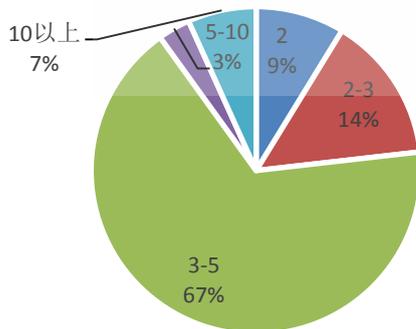
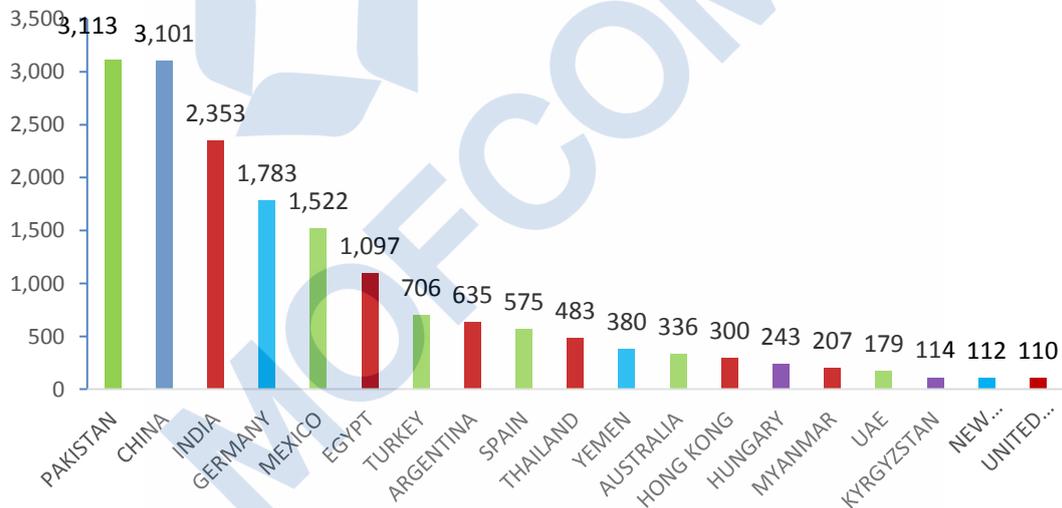
进口总量中各价格区间占比



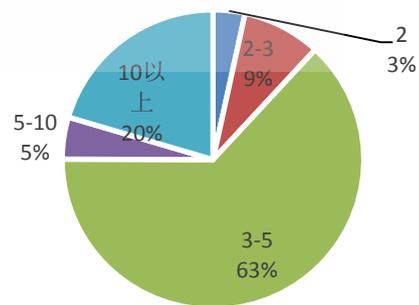
进口总额中各价格区间占比

2.5.1.10. 2019年沙特蜂蜜进口情况 (United Nations Statistics Division)

图2-12 2019年沙特蜂蜜进口量超过100吨的国家情况 (单位:吨)



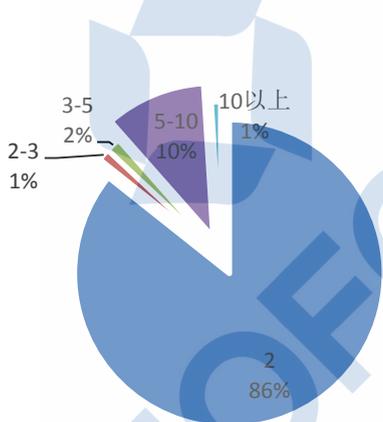
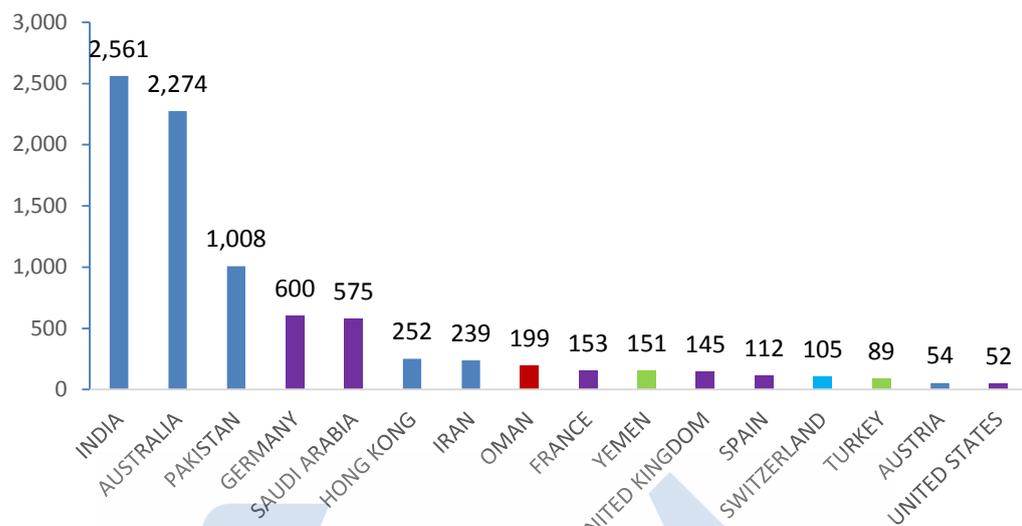
进口总量中各价格区间占比



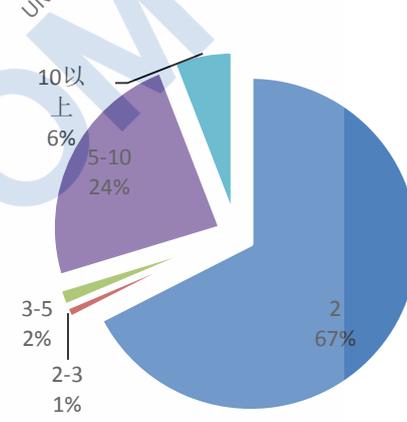
进口总额中各价格区间占比

2.5.1.11. 2019年阿联酋蜂蜜进口情况 (United Nations Statistics Division)

图2-13 2019年阿联酋进口量超过50吨的国家情况 (单位:吨)



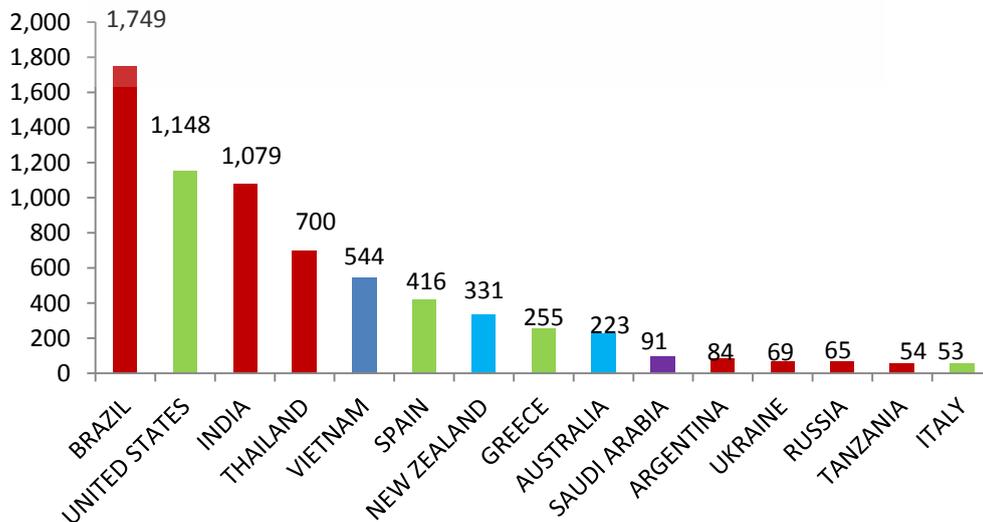
进口总量中各价格区间占比

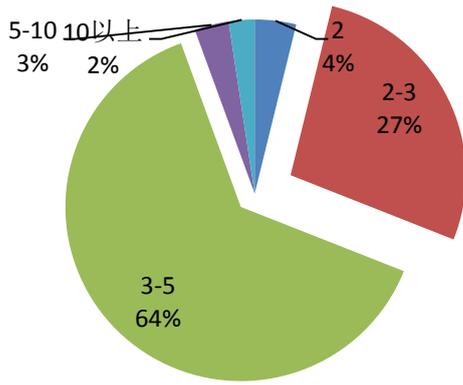


进口总额中各价格区间占比

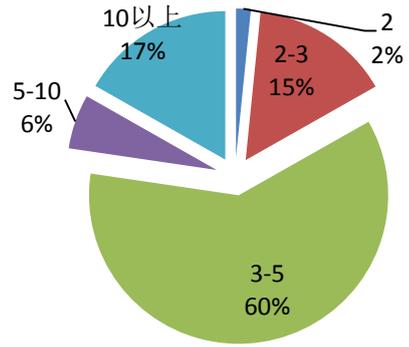
2.5.1.12. 2020年加拿大蜂蜜进口情况 (Statistics Canada)

图2-14 2020年加拿大进口量超过50吨的国家情况 (单位:吨)





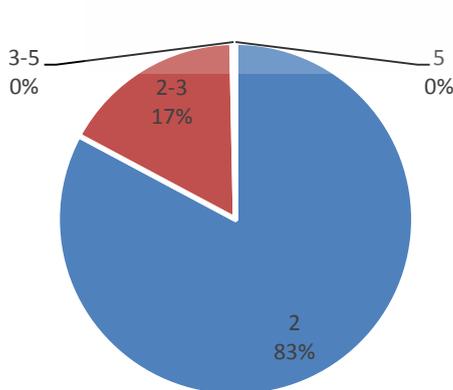
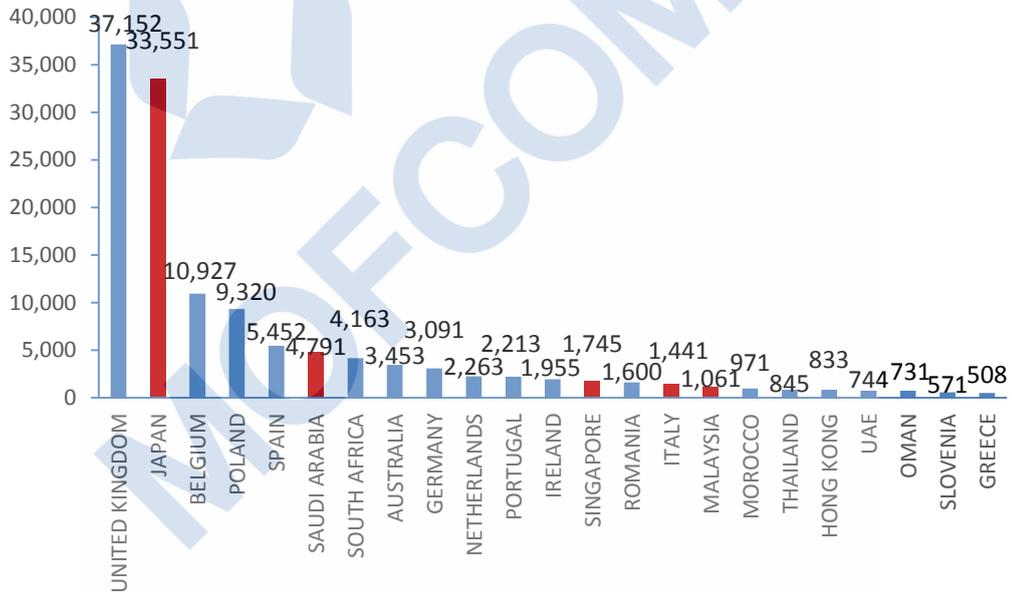
进口总量中各价格区间占比



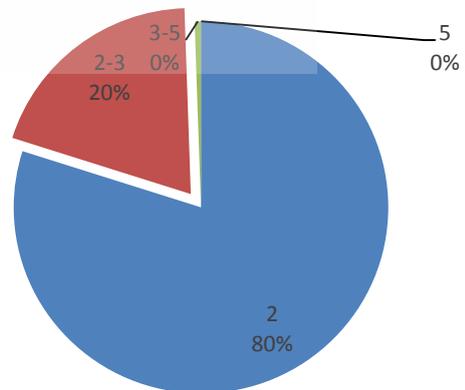
进口总额中各价格区间占比

2.5.1.13. 2020年我国蜂蜜出口情况 (General Administration of Customs of China)

图2-15 2020年蜂蜜出口量超过500吨的国家情况 (单位:吨)



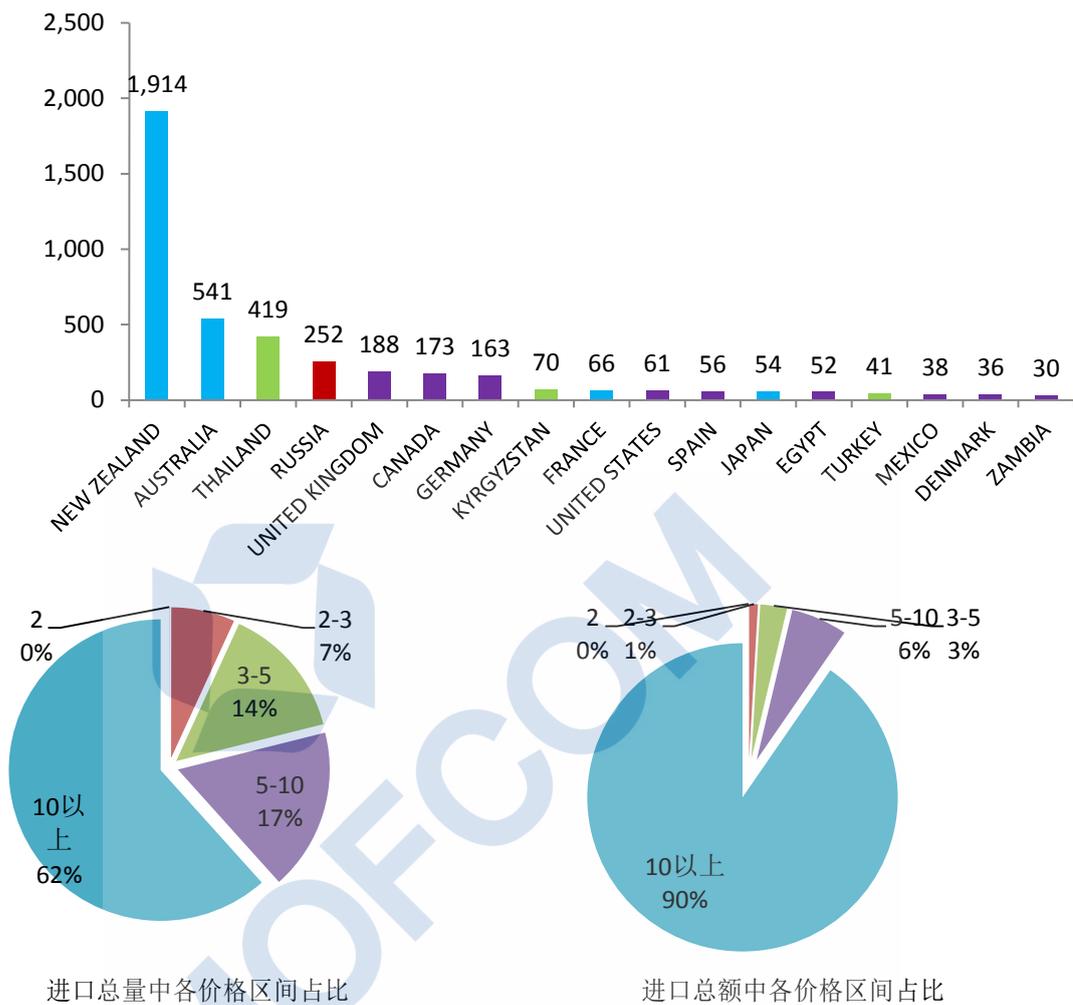
进口总量中各价格区间占比



进口总额中各价格区间占比

2.5.1.14. 2020年我国蜂蜜进口情况

图2-16 2020年蜂蜜进口量超过30吨的国家情况 (单位:吨)



2.5.2. 研究蜂蜜国别市场特点，实行差异化竞争

2.5.2.1. 低端市场保份额，中高端市场求突破

(1) 中国、印度、越南、乌克兰蜂蜜在国际市场价格处于同一层次，结合汇率和关税，中国蜂蜜的价格竞争力不强

(2) 中国蜂蜜和阿根廷、巴西蜂蜜比较，性价比不高

(3) 研究国际蜂蜜市场的特点，针对国别细分市场，实行差异化竞争

(4) 针对蜂蜜在国际市场的应用，实行分级、差别化出口

(5) 拓展高品质蜂蜜的中高端优质国际市场

2.5.2.2. 由原料供应，向终端产品转变

(1) 将蜂蜜原料出口针对工业食品原料出口

(2) 将中高品质蜂蜜针对超市餐桌蜂蜜出口

(3) 高品质蜂蜜开发终端产品针对国际市场餐桌蜂蜜出口

(4) 高端蜂蜜，突出中国特色，培育自有品牌

2.5.2.3. 由数量扩张型向质量效益型转变

(1) 规范蜂蜜养殖和生产，加强质量控制

(2) 规范蜂蜜生产全流程质量管理

(3) 加强蜂农培训和基地建设

(4) 设置蜜蜂养殖、蜂蜜生产全过程关键控制点，实现关键点的可控操作，实现质量追溯

2.5.2.4. 提高养蜂生产、产业集聚化水平，提升蜂业生产率。

(1) 逐步转变现有的蜂业生产模式，稳步提高蜂业生产水平

(2) 开发、推广稳产、高产高品质蜂蜜的生产模式

(3) 加强蜂业装备化水平，降低劳动强度，提高劳动生产率，降低生产成本

2.5.3. 我国蜂蜜进出口变化

目前，我国在养蜂技术方面的研究同养蜂业发达国家基本持平，在有些技术上处于领先地位。据联合国粮农组织统计，我国 2019年蜂群数量超过900万群，蜂蜜总产量为46万吨，出口蜂蜜12万吨，产量和出口量均居世界首位。

目前，我国蜂蜜产量主要受制于天气、价格 and 市场需求限制。只要政府、行业组织不断为蜂农、企业创造良好、公平的生产、经营和市场环境，鼓励蜂农生产成熟蜜，鼓励蜂蜜生产、出口企业建立健全产品溯源体系、规范生产，不断开拓国内外市场，我国蜂蜜产量和出口量还可望得到一定的增长。

图2-17 2011-2020年我国蜂蜜年出口量的变化（单位：吨）

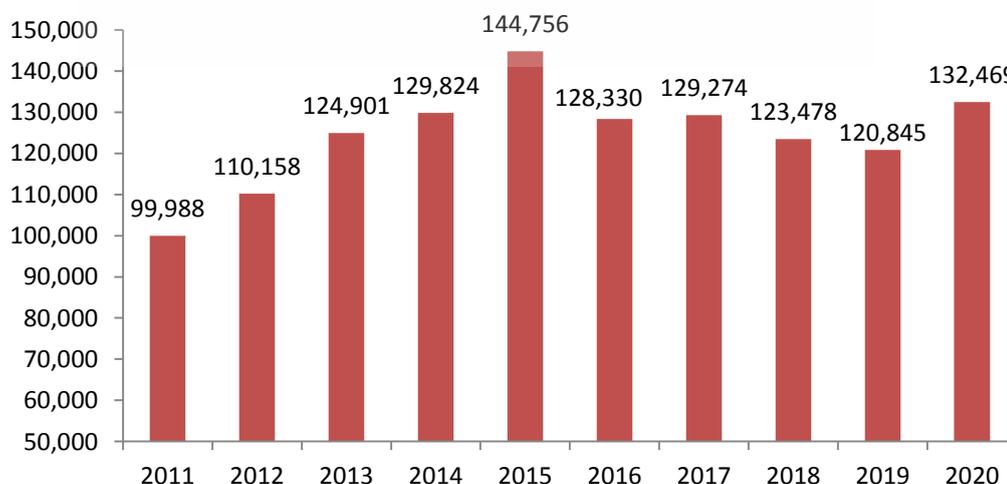


图2-18 2011-2020年我国蜂蜜年出口额的变化（单位：千美元）

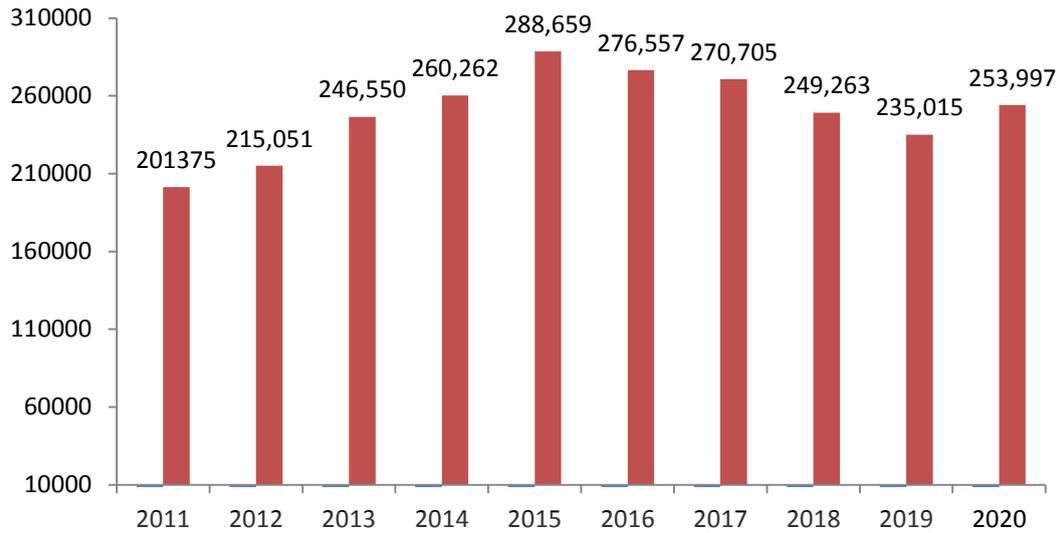
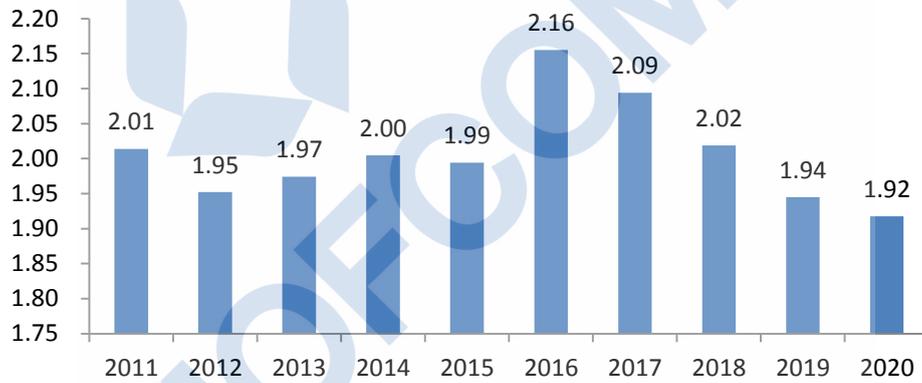


图2-19 2011-2020年我国蜂蜜年出口单价的变化（美元/公斤）



由于人们生活水平的提高，对高端蜂蜜和国外特色蜂蜜的需求快速增长，2011-2015年我国进口蜂蜜数量由2472吨增长到6517吨，增长了近3倍，2016-2020年间进口量呈先下降后上升的V字形走势。2016-2020年我国进口蜂蜜的平均单价超过我国出口平均单价的6-10倍。

图2-20 2011-2020年我国蜂蜜年进口量的变化（单位：吨）

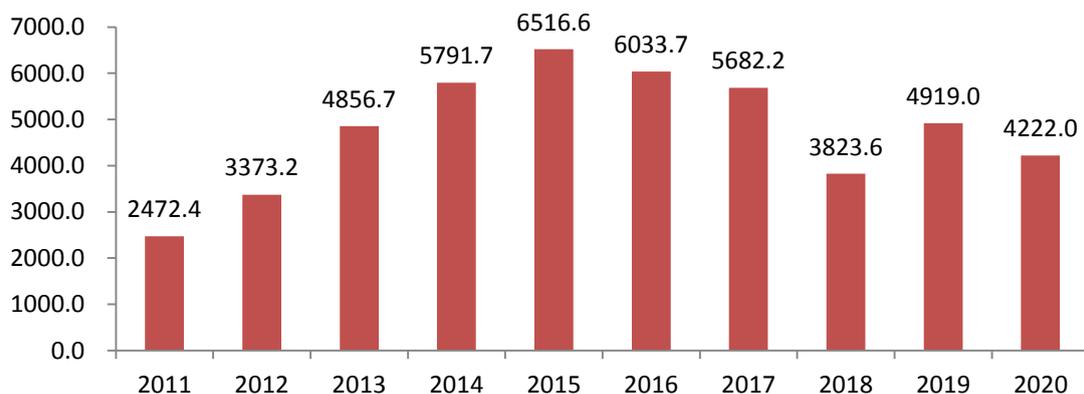


图2-21 2011-2020年我国蜂蜜年进口额的变化（单位：千美元）

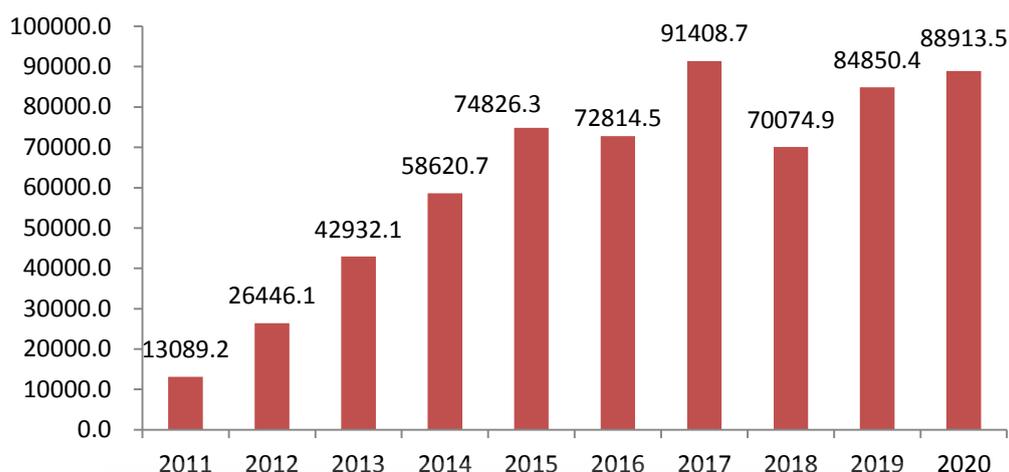


图2-22 2011-2020年我国蜂蜜进口单价的变化（单位：美元/公斤）



资料来源：根据我国海关数据库有关数据编制

国内外公认，养蜂业是一项保护自然资源、改善生态环境、提高农业生产综合效益、提供人类优质保健食品又不破坏资源的绿色产业，投资少、效益高，市场容量大，消费潜力大。我国蜜源植物丰富，养蜂业具有社会经济和生态综合效益，前景广阔。近年来，蜂产品企业发展速度不断加快，尤其是规模以上的企业发展比较稳定，年销售额超过亿元以上的企业近30家，过千万元的企业上百家，行业总产值已超过200多亿元。不同规模的蜂产品加工经营企业取得国家QS认证的已达1300家左右。随着市场化进程的加快，蜂产品从初级农产品已发展成为普通食品和保健品、医药品，基本形成了以蜂产品加工企业为龙头的产销链条，联结上游的蜂农合作社蜂产品生产，联结下游的全国各地经销商、加盟商、电商进行市场销售。营销渠道以超市卖场、专卖店和电子商务多

元化蜂产品营销的局面已经形成。我国的蜂产品行业已经步入了快速发展的轨道，我国已成为蜂产品生产大国，消费大国，蜂蜜、蜂王浆产量和出口量均居世界首位，在世界蜂产品市场上占有举足轻重的地位。

2.5.3.1. 我国蜂蜜产业在我国农业中具有重要地位

养蜂业被称为“农业之翼”。世界蜂业研究成果表明，蜜蜂在酿蜜的同时，通过为农作物、蔬菜、果树、牧草、花卉授粉，提高了农业产量和效益。据统计，美国用蜜蜂为农作物授粉，每年农业增产近三百亿美元，蜜蜂授粉的增产价值是蜂产品本身价值的143倍（美国农业部）。养蜂业作为一项保护自然资源、改善生态环境、提高农业生产综合效益、提供人类优质保健产品的绿色产业，已得到国内外的普遍认可。目前，我国蜂蜜生产量居世界首位，全国现有蜂群数量920万群以上，年产蜂蜜45万吨左右，约占世界蜂蜜总产量的20%以上。我国直接或间接从事蜂产品生产、经营的就业人口数百万。蜂蜜出口对农作物授粉和农民致富起到了不可替代的积极作用。

2.5.3.2. 民营、私营企业成为带动我国蜂蜜出口增长的主导力量

蜂蜜出口行业从1998年经营权逐步放开以来，民营、私营企业在蜂蜜出口的经营队伍中愈发显示出了参与市场竞争的活力。这些企业与蜂农或养蜂联合体逐步建立了长期合作关系，有的直接建立了紧密型的规模化养蜂基地。目前，我国不少蜂蜜加工企业的生产加工环境、设备和管理已达到国际一流水平。民营、私营企业的崛起以及其形成的产业化发展模式为提升我国蜂蜜的国际竞争力创造了条件。

2.5.3.3. 养蜂的群众性基础和日益加强的技术力量为我国发展蜂蜜出口创造了国际竞争比较优势

由于我国养蜂的群众性基础较好，技术力量不断增强，中国蜂蜜产业的劳动力成和生产技术具有国际竞争比较优势。如能彻底改变蜂蜜生产和收购方式，集中发展特色、优势产品出口，我国蜂蜜出口还能取得进一步的发展。

2.5.3.4. 我国幅员辽阔、丰富的蜂种资源和蜜源植物为发展蜂蜜出口提供了巨大的资源优势和发展潜力

我国养蜂历史悠久，是世界上养蜂最早的国家之一。幅员辽阔的国土面积，温差较大的南北距离，自然形成了我国丰富多样的蜂种资源和潜力巨大的蜜源宝库，为发展蜂蜜生产和出口提供了巨大的资源优势和发展潜力。目前，

我国蜂蜜生产和出口量均居世界首位。

2019年，世界进口蜂蜜的国家和地区有136个，而中国只出口到其中的62个国家和地区。但其进口总量比重高的国家和地区并不多，我国出口占世界进口总量的19.64%（见表 2—58）。

中国蜂蜜还没有进入到许多国家和地区，除日本、英国等少数几个国家和地区外，我国蜂蜜出口占许多国家进口的比重不高，因此，国际市场可开发的空間很大。

表 2-58 2020年我国蜂蜜出口占世界及主要国家和地区进口的比重

单位：吨、千美元

国别（地区）	进口总量	进口中国量	中国量占比	进口总额	进口中国金额	中国金额占比
全球	629,281.8	132,469.3	21.051%	2,042,658.6	253,997.0	12.43%
英国	52,655.0	37,151.7	70.557%	121,313.5	63,108.9	52.02%
日本	49,347.9	33,551.2	67.989%	173,685.8	73,609.3	42.38%
比利时	15,783.4	10,927.0	69.230%	40,917.9	19,318.4	47.21%
波兰	37,343.5	9,319.8	24.957%	79,039.1	16,884.7	21.36%
西班牙	31,690.1	5,451.8	17.203%	66,118.7	8,879.9	13.43%
南非	6,002.5	4,162.7	69.350%	9,626.9	7,082.8	73.57%
澳大利亚	8,010.1	3,452.6	43.104%	41,277.2	6,575.1	15.93%
德国	92,899.9	3,090.7	3.327%	281,831.4	5,735.4	2.04%
荷兰	15,626.3	2,263.3	14.484%	60,210.8	4,187.1	6.95%
葡萄牙	8,707.0	2,212.7	25.413%	17,143.7	3,862.6	22.53%
爱尔兰	7,369.3	1,955.1	26.531%	22,222.2	3,612.7	16.26%
新加坡	8,170.5	1,745.3	21.361%	23,211.9	3,947.1	17.00%
罗马尼亚	6,467.8	1,600.4	24.745%	16,818.1	3,122.1	18.56%
意大利	22,303.7	1,440.9	6.460%	83,566.2	3,083.6	3.69%
马来西亚	3,417.1	1,060.6	31.038%	11,503.7	2,314.3	20.12%
泰国	1,609.7	844.8	52.483%	3,075.5	1,423.1	46.27%
香港中国	2,433.6	833.5	34.249%	16,419.9	2,603.5	15.86%
斯洛文尼亚	1,105.9	571.3	51.658%	3,940.0	998.6	25.34%
希腊	8,814.5	507.5	5.758%	16,151.8	844.8	5.23%
立陶宛	2,193.7	487.2	22.209%	3,891.2	937.3	24.09%
科威特	2,129.4	372.6	17.498%	19,756.9	880.7	4.46%
克罗地亚	1,712.1	304.2	17.768%	3,782.2	468.1	12.38%
瑞典	4,775.2	260.4	5.454%	21,422.4	599.8	2.80%
毛里求斯	414.7	72.1	17.386%	1,651.6	93.9	5.69%
捷克	3,814.8	60.9	1.597%	12,209.1	103.7	0.85%
塞浦路斯	672.6	60.9	9.054%	1,940.3	103.9	5.36%
卡塔尔	1,874.7	50.2	2.679%	10,192.7	75.6	0.74%
斯洛伐克	2,139.1	43.5	2.034%	5,322.8	74.0	1.39%
印度尼西亚	6,216.3	40.9	0.659%	26,199.5	86.1	0.33%
加拿大	7,144.0	36.1	0.505%	31,854.7	11.5	0.04%
斯里兰卡	214.9	36.1	16.776%	738.4	73.2	9.92%

乌克兰	142.0	20.3	14.296%	272.2	60.9	22.36%
拉脱维亚	295.7	20.3	6.866%	801.3	47.3	5.90%
菲律宾	741.6	19.0	2.557%	2,106.8	33.1	1.57%
多哥	66.3	12.1	18.259%	13.5	36.1	267.39%
塞内加尔	40.9	5.1	12.462%	100.4	13.9	13.84%
美国	196,641.5	1.6	0.001%	441,408.5	45.0	0.01%
中国澳门特别行政区	46.1	0.5	1.036%	821.6	22.2	2.70%
法国	34,767.5	2.0	0.006%	128,928.4	0.0	0.00%
赞比亚	2.8	0	0.000%	1.8	0.0	0.00%
越南	231.0	0	0.000%	656.2	0.0	0.00%
印度	336.5	0	0.000%	1,335.3	0.0	0.00%
以色列	1,712.5	0	0.000%	4,865.0	0.0	0.00%
塞尔维亚	547.8	0	0.000%	1,585.6	0.0	0.00%
缅甸	2.7	0	0.000%	22.5	0.0	0.00%
黎巴嫩	156.6	0	0.000%	915.9	0.0	0.00%
丹麦	5,043.5	0	0.000%	15,785.3	0.0	0.00%
韩国	1,006.7	0	0.000%	12,457.2	0.0	0.00%
巴基斯坦	327.2	0	0.000%	1,864.0	0.0	0.00%
亚美尼亚	95.3	0	0.000%	175.8	0.0	0.000%
新西兰	8.2	0	0.000%	244.5	0.0	0.000%
乌兹别克斯坦	110.2	0	0.000%	157.0	0.0	0.000%
乌拉圭	67.3	0	0.000%	130.3	0.0	0.000%
乌干达	252.4	0	0.000%	212.4	0.0	0.000%
危地马拉	1.9	0	0.000%	17.3	0.0	0.000%
土耳其	48.8	0	0.000%	293.7	0.0	0.000%
萨尔瓦多	0.0	0	0.000%	0.2	0.0	0.000%
瑞士	8,098.3	0	0.000%	37,415.5	0.0	0.000%
其他亚洲国家	3,841.4	0	0.000%	9,863.9	0.0	0.000%
乔丹	1,784.7	0	0.000%	5,070.2	0.0	0.000%
挪威	1,610.7	0	0.000%	8,192.9	0.0	0.000%
纳米比亚	338.3	0	0.000%	1,000.6	0.0	0.000%
摩尔多瓦共和国	29.6	0	0.000%	100.4	0.0	0.000%
卢森堡	250.6	0	0.000%	1,973.9	0.0	0.000%
肯尼亚	251.6	0	0.000%	519.9	0.0	0.000%
津巴布韦	0.3	0	0.000%	0.8	0.0	0.000%
吉尔吉斯斯坦	6.2	0	0.000%	8.2	0.0	0.000%
黑山	164.2	0	0.000%	630.9	0.0	0.000%
圭亚那	26.9	0	0.000%	66.9	0.0	0.000%
格林纳达	3.4	0	0.000%	7.9	0.0	0.000%
哥伦比亚	590.2	0	0.000%	1,534.9	0.0	0.000%
刚果共和国	13.7	0	0.000%	48.9	0.0	0.000%
冈比亚	14.4	0	0.000%	5.1	0.0	0.000%
芬兰	2,101.0	0	0.000%	9,415.8	0.0	0.000%

多民族玻利维亚国	20.0	0	0.000%	86.6	0.0	0.000%
博茨瓦纳	266.0	0	0.000%	1,195.3	0.0	0.000%
伯利兹	0.1	0	0.000%	0.1	0.0	0.000%
波斯尼亚和黑塞哥维那	469.3	0	0.000%	2,191.6	0.0	0.000%
冰岛	330.1	0	0.000%	860.9	0.0	0.000%
北马其顿	292.7	0	0.000%	1,014.8	0.0	0.000%
百慕大群岛	80.3	0	0.000%	510.6	0.0	0.000%
白俄罗斯	465.3	0	0.000%	1,008.7	0.0	0.000%
巴西	0.1	0	0.000%	1.4	0.0	0.000%
百慕大群岛	80.3	0	0.000%	510.6	0.0	0.000%
白俄罗斯	465.3	0	0.000%	1,008.7	0.0	0.000%
巴西	0.1	0	0.000%	1.4	0.0	0.000%
巴巴多斯	165.2	0	0.000%	584.5	0.0	0.000%
奥地利	6,898.0	0	0.000%	25,095.7	0.0	0.000%
爱沙尼亚	456.2	0	0.000%	1,094.7	0.0	0.000%
埃及	223.6	0	0.000%	635.2	0.0	0.000%
阿塞拜疆	122.7	0	0.000%	479.2	0.0	0.000%
阿鲁巴	51.3	0	0.000%	249.1	0.0	0.000%
阿根廷	7.0	0	0.000%	30.7	0.0	0.000%
阿尔巴尼亚	29.3	0	0.000%	301.8	0.0	0.000%
约旦		96.4			180.9	
伊拉克		78.9			163.6	
也门		20.6			41.4	
匈牙利		18.0			47.6	
文莱		145.7			313.0	
突尼斯		0.5			1.8	
索马里		17.6			33.5	
沙特阿拉伯		4,791.1			11,950.5	
尼日利亚		173.4			321.4	
摩洛哥		970.9			1,697.2	
孟加拉国		124.4			274.2	
蒙古		7.0			12.3	
库拉索		28.1			69.0	
柬埔寨		71.2			165.4	
朝鲜		0.1			0.3	
保加利亚		367.1			583.5	
巴林		45.0			81.4	
巴哈马		3.4			9.1	
阿曼		731.0			1,642.6	
阿拉伯联合酋长国		744.1			1,377.6	
阿尔及利亚		12.6			46.0	

资料来源：2020年中国海关统计及联合国贸易统计有关数据编制

2.5.4. 潜在目标市场

2.5.4.1. 主要进口国家和地区总体分析

2019年全球蜂蜜进口量和进口额分别为64.6万吨和19.7亿美元。进口蜂蜜的国家和地区有136个，其中，美国的进口量达18.9万吨，占全球总进口量的29.2%；德国位居第二，达7.5万吨，占全球总进口量的11.7%；然后依次是英国4.8万吨、日本4.4万吨等。从进口额看，美国位居第一，达4.3亿美元，占21.9%；德国居第二，约2.3亿美元，占11.7%；然后依次是英国、日本等（见表 2-59）。

表 2-59 2019 年蜂蜜主要进口国家和地区分布

单位：吨、千美元

出口国别 (地区)	进口量	占%	进口额	占%	价格(千美元/ 吨)
全球	645898	100	1965943	100	3.04
美国	188882	29.24	430080	21.88	2.28
德国	75472	11.68	230511	11.73	3.05
英国	48830	7.56	111100	5.65	2.28
日本	44788	6.93	144506	7.35	3.23
法国	32799	5.08	118632	6.03	3.62
波兰	29637	4.59	61775	3.14	2.08
西班牙	26802	4.15	57422	2.92	2.14
意大利	23580	3.65	79846	4.06	3.39
沙特	17918	2.77	72990	3.71	4.07
比利时	16086	2.49	43578	2.22	2.71
荷兰	14785	2.29	52281	2.66	3.54
阿联酋	8955	1.39	28686	1.46	3.20
希腊	8628	1.34	17986	0.91	2.08
葡萄牙	7553	1.17	15696	0.80	2.08
奥地利	6618	1.02	25441	1.29	3.84
加拿大	6511	1.01	34212	1.74	5.25
爱尔兰	6473	1.00	18278	0.93	2.82
丹麦	5561	0.86	17352	0.88	3.12
南非	5261	0.81	7918	0.40	1.50
瑞典	5236	0.81	23527	1.20	4.49
中国	4962	0.77	84901	4.32	17.11
澳大利亚	4784	0.74	36604	1.86	7.65
其他亚洲国家	3815	0.59	9844	0.50	2.58
香港中国	3434	0.53	20847	1.06	6.07
马来西亚	3389	0.52	11336	0.58	3.34
捷克	3146	0.49	10099	0.51	3.21
印度尼西亚	3041	0.47	12556	0.64	4.13
新加坡	2870	0.44	21525	1.09	7.50
罗马尼亚	2633	0.41	8724	0.44	3.31

摩洛哥	2425	0.38	5122	0.26	2.11
芬兰	2180	0.34	8771	0.45	4.02
斯洛伐克	1959	0.30	5262	0.27	2.69
科威特	1746	0.27	12404	0.63	7.10
保加利亚	1704	0.26	3908	0.20	2.29
卡塔尔	1620	0.25	7639	0.39	4.72
克罗地亚	1494	0.23	3274	0.17	2.19
挪威	1464	0.23	7005	0.36	4.79
泰国	1458	0.23	3483	0.18	2.39
立陶宛	1368	0.21	2810	0.14	2.05
卢旺达	1235	0.19	1396	0.07	1.13
以色列	1233	0.19	3289	0.17	2.67
塞浦路斯	883	0.14	2900	0.15	3.29
乔丹	862	0.13	4536	0.23	5.26
斯洛文尼亚	857	0.13	3174	0.16	3.70
菲律宾	751	0.12	2002	0.10	2.67
大韩民国	683	0.11	10127	0.52	14.82
也门	439	0.07	496	0.03	1.13
毛里求斯	397	0.06	1657	0.08	4.18
哥斯达黎加	389	0.06	1206	0.06	3.10
巴基斯坦	371	0.06	1931	0.10	5.20
突尼斯	367	0.06	1421	0.07	3.87
中国澳门	353	0.05	941	0.05	2.67
印度	352	0.05	1989	0.10	5.65
波斯尼亚和黑塞哥维那	334	0.05	1468	0.07	4.39
白俄罗斯	315	0.05	704	0.04	2.23
巴勒斯坦	313	0.05	869	0.04	2.78
爱沙尼亚	309	0.05	971	0.05	3.15
蒙古国	289	0.04	1257	0.06	4.35
肯尼亚	277	0.04	652	0.0	2.35
拉脱维亚	264	0.04	681	0.03	2.58
黑山	257	0.04	976	0.05	3.79
纳米比亚	246	0.04	656	0.03	2.67
卢森堡	237	0.04	1778	0.09	7.50
尼日利亚	229	0.04	148	0.01	0.65
北马其顿	220	0.03	698	0.04	3.17
马耳他	192	0.03	1086	0.06	5.66
越南	190	0.03	507	0.03	2.67
斯里兰卡	183	0.03	341	0.02	1.87
俄罗斯	180	0.03	769	0.04	4.27
毛里塔尼亚	178	0.03	62	0.00	0.35
文莱达鲁萨兰国	175	0.03	500	0.03	2.86
冰岛	167	0.03	961	0.05	5.74
巴巴多斯	161	0.02	591	0.03	3.68

哈萨克斯坦	146	0.02	389	0.02	2.65
洪都拉斯	143	0.02	376	0.02	2.62
阿塞拜疆	110	0.02	490	0.02	4.47
哥伦比亚	99	0.02	250	0.01	2.53
塞舌尔	80	0.01	226	0.01	2.81
埃及	76	0.01	728	0.04	9.59
博茨瓦纳	65	0.01	720	0.04	11.09
阿根廷	64	0.01	216	0.01	3.39
百慕大群岛	62	0.01	390	0.02	6.24
莫桑比克	61	0.01	153	0.01	2.49
缅甸	60	0.01	92	0.00	1.52
苏里南	56	0.01	30	0.00	0.54
柬埔寨	56	0.01	264	0.01	4.72
乌兹别克	55	0.01	66	0.00	1.20
阿富汗	54	0.01	128	0.01	2.38
阿鲁巴	51	0.01	126	0.01	2.46
塞尔维亚	49	0.01	294	0.01	6.05
摩尔多瓦	49	0.01	150	0.01	3.08
新西兰	47	0.01	1465	0.07	31.42
秘鲁	46	0.01	148	0.01	3.23
佛得角	46	0.01	236	0.01	5.19
塞内加尔	45	0.01	128	0.01	2.83
土耳其	45	0.01	221	0.01	4.93
科特迪瓦	43	0.01	174	0.01	4.02
乌拉圭	40	0.01	72	0.00	1.78
安提瓜和巴布达	36	0.01	111	0.01	3.06
加纳	36	0.01	70	0.00	1.96
多民族玻利维亚国	32	0.00	119	0.01	3.73
阿尔巴尼亚	26	0.00	195	0.01	7.58
马拉维	26	0.00	101	0.01	3.96
吉尔吉斯斯坦	25	0.00	39	0.00	1.57
亚美尼亚	25	0.00	82	0.00	3.35
布隆迪	24	0.00	19	0.00	0.78
厄瓜多尔	24	0.00	95	0.00	3.96
刚果1	23	0.00	65	0.00	2.79
刚果	22	0.00	63	0.00	2.87
乌克兰	22	0.00	60	0.00	2.76
科摩罗	20	0.00	19	0.00	0.93
圭亚那	17	0.00	54	0.00	3.26
斯威士兰	14	0.00	137	0.01	9.95
津巴布韦	13	0.00	15	0.00	1.12
圣文森特和格林纳丁斯	12	0.00	48	0.00	3.91
赞比亚	12	0.00	50	0.00	4.23
巴拉圭	12	0.00	56	0.00	4.76

布基纳法索	11	0.00	10	0.00	0.86
马达加斯加	11	0.00	81	0.00	7.21
尼加拉瓜	10	0.00	23	0.00	2.34
佐治亚州	8	0.00	46	0.00	5.75
格林纳达	7	0.00	18	0.00	2.37
斐济	7	0.00	39	0.00	5.41
危地马拉	6	0.00	34	0.00	5.51
贝宁	3	0.00	8	0.00	2.51
圣多美和普林西比	2	0.00	11	0.00	6.51
伯利兹	2	0.00	1	0.00	0.39
多哥	2	0.00	9	0.00	6.08
冈比亚	1	0.00	1	0.00	0.93
老挝	1	0.00	3	0.00	2.75
萨尔瓦多	0	0.00	1	0.00	20.96
圣卢西亚	0	0.00	0	0.00	1.65
牙买加	0	0.00	0	0.00	3.67
巴西	0	0.00	1	0.00	71.44
智利	0	0.00	0	0.00	35.25
瑞士	0	0.00	36061	1.83	#DIV/0!

资料来源：根据联合国粮农组织网站数据库有关数据编制

3. 我国的有关蜂蜜的技术法规和标准

3.1. 我国食品安全国家标准 蜂蜜 GB 14963—2011

前 言

本标准代替 GB 14963—2003《蜂蜜卫生标准》以及 GB 18796—2005《蜂蜜》中的对应指标。

本标准与GB 14963—2003 相比主要变化如下：

- 修改了范围；
- 增加了蜂蜜的定义；
- 将原料要求改为蜜源要求，并明确主要的有毒蜜源植物品种名称；
- 修改了感官要求；
- 修改了理化指标；
- 增加了污染物限量、兽药残留限量、农药残留限量要求；
- 增加了嗜渗酵母计数要求。

1 范围

本标准适用于蜂蜜，不适用于蜂蜜制品。

2 术语和定义

蜂蜜

蜜蜂采集植物的花蜜、分泌物或蜜露，与自身分泌物混合后，经充分酿造而成的天然甜物质。

3 技术要求

3.1 蜜源要求

蜜蜂采集植物的花蜜、分泌物或蜜露应安全无毒，不得来源于雷公藤 (*Tripterygium wilfordii* Hook. F.)、博落回 [*Meibomia cordata* (Willd.) R. Br.]、狼毒 (*Stellera dimorpha* L.) 等有毒蜜源植物。

3.2 感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求	检验方法
色泽	依蜜源品种不同，从水白色（近无色）至深色（暗	按 SN/T 0852 的相应方法检验

	褐色)	
滋味、气味	具有特有的滋味、气味，无异味	
状态	常温下呈粘稠流体状，或部分及全部结晶	在自然光下观察状态， 检查其有无杂质
杂质	不得含有蜜蜂肢体、幼虫、蜡屑及正常视力可见杂质（含蜡屑巢蜜除外）	

3.3 理化指标

理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目	指标	检验方法
果糖和葡萄糖 / (g/100 g)	≥ 60	GB/T 18932.22
蔗糖 / (g/100 g)		
椴树蜂蜜，柑橘蜂蜜，紫苜蓿蜂蜜，荔枝蜂蜜，野 桂花蜜 其他蜂蜜	≤ 10 ≤ 5	
锌 (Zn) / (mg/kg)	≤ 25	GB/T 5009.14

3.4 污染物限量

污染物限量应符合GB 2762 的规定。

3.5 兽药残留限量和农药残留限量

3.5.1 兽药残留限量

兽药残留限量应符合相关标准的规定。

3.5.2 农药残留限量

农药残留限量应符合 GB 2763 及相关规定。

3.6 微生物限量

微生物限量应符合表 3 规定。

表 3 微生物限量

项 目	指标	检验方法 ^a
菌落总数 / (CFU/g)	≤ 1000	GB 4789.2
大肠菌群 / (MPN/g)	≤ 0.3	GB 4789.3
霉菌计数 / (CFU/g)	≤ 200	GB 4789.15
嗜渗酵母计数 / (CFU/g)	≤ 200	附录 A
沙门氏菌	0/25g	GB 4789.4
志贺氏菌	0/25g	GB/T 4789.5
金黄色葡萄球菌	0/25g	GB 4789.10

^a样品的分析及处理按GB 4789.1 执行。

附录A 嗜渗酵母计数

设备及材料

除微生物实验室常规灭菌及培养设备外，其他设备和材料如下：

A. 1. 1 恒温培养箱：25 °C ± 1 °C。

A. 1. 2 冰箱：2 °C ~ 5 °C。

A. 1. 3 均质器及无菌均质袋、均质杯或灭菌乳钵。

A. 1. 4 天平：感量 0.1 g。

A. 1. 5 无菌试管：18 mm × 180 mm。

A. 1. 6 无菌吸管：1 mL（具 0.01 mL 刻度），10 mL（具 0.1 mL 刻度），或微量移液器及吸头。

A. 1. 7 无菌锥形瓶：500 mL，250 mL。

A. 1. 8 无菌培养皿：直径 90 mm。

A. 1. 9 无菌 L 型涂布棒：玻璃、塑料或者不锈钢材料制成，棒体直径不应大于 2 mm。

A. 1. 10 显微镜：10× ~ 100×。

A. 2 培养基和试剂

A. 2. 1 30% 葡萄糖溶液（pH 6.5 ± 0.5）

A. 2. 1. 1 成分

制法 无水葡萄糖 30.0 g

蒸馏水 100 mL 称量适量葡萄糖，溶解在蒸馏水中，必要时调节 pH 为 6.4 左右。分装后，115 °C 高压灭菌 20 min。

A. 2. 2 氯硝胺 18% 甘油（DG18）琼脂

A. 2. 2. 1 成分

酪蛋白胨	5.0 g
无水葡萄糖	10.0 g
磷酸二氢钾	1.0 g
硫酸镁（MgSO ₄ · H ₂ O）	0.5 g
氯硝胺	0.002 g
无水甘油	200 g

琼脂	15 g
氯霉素	0.1 g
蒸馏水	1000 mL

A. 2. 2. 2 制法

除氯霉素外，将全部成分加热煮沸至完全溶解，如有必要，调节pH为6.4左右。加入抗菌素，121℃高压灭菌15min，最终的 pH 应为 5.6 ± 0.2 。灭菌后，立即在44℃~47℃水浴冷却至50℃以下，在每个灭菌平皿中倾注大约 15mL~20mL 培养基，放置在水平的台面上冷却固化备用。如有必要，可以放在 36℃培养箱中过夜，使琼脂表面干燥无水珠。避光保存。

A. 3 检验程序

嗜渗酵母检验程序见图A. 1。

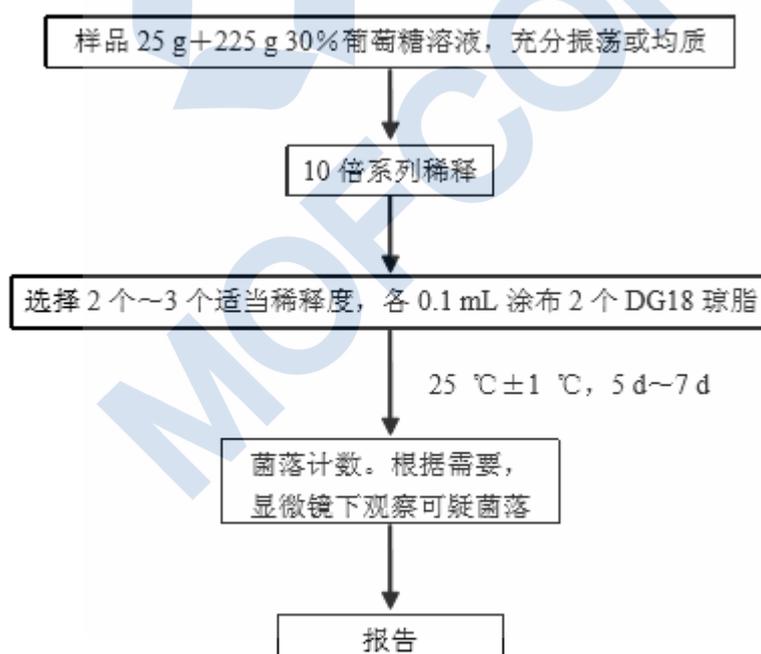


图 A. 1 嗜渗酵母检验程序图

A. 4 操作步骤

A. 4. 1 样品采集和保存

样品采集后，应尽可能及时检验。若不能及时检验，普通样品应置2℃~5℃冰箱保存，在24h内检验。冷冻样品应在 45℃以下不超过15min 或在2℃~5℃不超过18h解冻。

A. 4. 2 样品稀释

A. 4. 2. 1 取样

以无菌操作在天平上称取固体或液体检样25g，加入30%葡萄糖稀释液225g，用旋转

刀片式均质器以 8000r/min 均质1min，或拍击式均质器拍击2min，制备成1:10的均匀稀释液。如无均质器，则将样品放入加有玻璃珠的无菌锥形瓶中，并充分振荡。

A. 4. 2. 2 梯度稀释

用灭菌吸管吸取1:10稀释液1mL，注入含有9mL30%葡萄糖稀释液的试管内，置于漩涡混悬仪上混匀，制备1:100的稀释液。另取1mL灭菌吸管，按前操作依次制备10倍递增稀释液，每递增稀释一次，换用1支1mL灭菌吸管。

A. 4. 3 涂布和培养

A. 4. 3. 1 根据对检样污染情况的估计，选择2个~3个连续的适宜稀释度，每个稀释度接种2个DG18琼脂平板。在充分混合稀释液之后，立即在每个平板表面接种0.1mL，接着用无菌的L型涂布棒进行充分的琼脂表面涂布。注意涂布棒下端不得触碰培养皿的侧缘。进行样品检验的同时，应同时在2个DG18琼脂平板表面接种0.1mL的稀释液作为空白对照。

A. 4. 3. 2 接种完成后，尽快将全部平板置25℃±1℃恒温箱内避光培养。培养时勿翻转培养皿。为防止出现霉菌的过度蔓延生长掩盖了目标菌落，在培养48h后，即开始每日观察平板上面真菌生长情况。培养7d结束。

A. 4. 4 菌落计数

A. 4. 4. 1 选择菌落数量在15~150之间的平板，计数菌落数量。

A. 4. 4. 2 典型的嗜渗酵母在DG18琼脂平板上呈现为圆形、中心隆起、不透明、边缘整齐的菌落，直径1 mm~2mm。必要时，可利用低倍显微镜直接观察平板上生长的菌落是否为细菌菌落。如出现霉菌菌落干扰时，不应计数丝状菌落。

A. 4. 5 报告

参照GB4789.2的报告方式，以CFU / g为单位报告样品中嗜渗酵母的数量。

3. 2. 中华人民共和国供销合作行业标准

供销合作社行业标准 蜂蜜 GH/T 18796—2012

前言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准最初于 1982 年发布，后调整为国家标准（GB 18796—2005《蜂蜜》）。由于 2011 年 4 月 20 日 GB 14963—2011（食品安全国家标准蜂蜜）的发布，现调整为行业标准。

本标准与 GB 18796—2005 相比主要变化如下：

——根据《中华人民共和国食品安全法》的要求，由强制性标准修改为推荐性标准；

——所有理化指标合并，不分强制性和推荐性；

——修改了非零售包装要求；

修改了附录 A。

本标准由中华全国供销合作总社蜜蜂产品标准化技术委员会秘书处提出。

本标准由中华全国供销合作总社归口。

本标准起草单位：中华全国供销合作总社蜜蜂产品标准化技术委员会秘书处、中国蜂产品协会蜂蜜专业委员会、北京百花蜂业科技发展股份公司。

本标准主要起草人：杨寒冰、殷客卿、谭丽蕊。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GH 012—1982；

——GH/T 1001—1998；

——GH/T 18796—2002、GB18796—2005

1 范围

本标准规定了蜂蜜的定义及其被从巢脾中分离出来后的品质、包装、标志、贮存、运输要求。本标准适用于除了巢脾蜂蜜（巢蜜）以外的其他以蜂蜜作为产品名称或产品名称主词的产品。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 5009.4 食品安全国家标准食品中灰分的测定

GB 7718 食品安全国家标准预包装食品标签通则

GB 14963 食品安全国家标准蜂蜜

GB/T 18932.1 蜂蜜中碳-4 植物糖含量测定方法 稳定碳同位素比率法

GB/T 18932.16 蜂蜜中淀粉酶值的测定方法分光光度计法

GB/T 18932.18 蜂蜜中羟甲基糠醛含量的测定方法液相色谱-紫外检测法

GB/T 18932.22 蜂蜜中果糖、葡萄糖、蔗糖、麦芽糖含量的测定方法液相色谱示差折光检测法

GH/T 1015—1999 蜂蜜包装钢桶

SN/T 0852—2000 进出口蜂蜜检验方法

3 术语和定义

GB 7718 确立的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

蜂蜜 honey; bee honey

蜜 honey ; bee honey

蜜蜂采集植物的花蜜、分泌物或蜜露，与自身分泌物结合后，经充分酿造而成的天然甜物质。

注：蜂蜜含有多种糖，主要是果糖和葡萄糖。此外还含有有机酸、酶和来源于蜜蜂采集的固体颗粒物如植物花粉等。蜂蜜的气味和色泽随蜜源的不同而不同。色泽是水白色、琥珀色或深色。蜂蜜在通常情况下呈粘稠流体状，贮存时间较长或温度较低时可形成部分或全部结晶。

3.2

蜂蜜 : 酿造 make

（与蜜蜂分泌物结合后的）花蜜、植物分泌物或蜜露在巢脾内转化、脱水、贮存至成熟的过程。

3.3

单一花种蜂蜜 **unifloral honey, monofloral honey**

单一植物蜂蜜 unifloral honey, monofloral honey

单花种蜂蜜 unifloral honey, monofloral honey

蜜蜂主要采集一种蜜源植物的花蜜或分泌物酿造的蜂蜜。

3.4 多花种(混合)蜂蜜 multifloral honey 多种植物(混合)蜂蜜

multifloral honey 杂花蜂蜜 multifloral honey 杂花蜜 multifloral honey 蜜蜂采集两种或两种以上蜜源植物的花蜜或分泌物酿造的蜂蜜，以及两种或两种以上单一植物蜂蜜 的混合物。

3.5 蜜露 honeydew

甘露 honeydew

吮吸植物汁液的昆虫排出的甜物质。

3.6 蜜露蜂蜜 honeydew honey

甘露蜂蜜 honeydew honey

蜜露蜜 honeydew honey

甘露蜜 honeydew honey

蜜蜂采集蜜露，与自身分泌物结合后，经充分酿造而成的天然甜物质。

注：蜂蜜的一个品种。

4 要求

4.1 感官要求

4.1.1 色泽

依蜜源品种不同，由水白色(几乎无色)、白色、特浅琥珀色、浅琥珀色、琥珀色至深色(暗褐色)。 常见单一花种蜂蜜的色泽见附录 A。

4.1.2 气味

有蜜源植物的花的气味。单一花种蜂蜜有该种蜜源植物的花的气味。没有酸或酒的挥发性气味和其 它异味。

4.1.3 滋味

依蜜源品种不同，甜、甜润或甜腻。某些品种有微苦、涩等刺激味道。常见单一花种蜂蜜的滋味见附录 A。 注：甜润指感觉舒适的甜味感，甜腻指感觉过于甜的甜味感。

4.1.4 状态

状态要求如下：

- a) 常温下呈粘稠流体状，或部分及全部结晶；
- b) 不含蜜蜂肢体、幼虫、蜡屑及其它肉眼可见杂物；
- c) 没有发酵征状。

4.2 等级

依理化品质不同，分为一级品和二级品两个等级。

在合同条件下，可以对不符合一级品要求、但符合二级品要求的蜂蜜依据理化品质、感官特征差别细分出若干级差。但本条款仅限于在合同双方之间采用。

4.3 理化要求

理化要求见表 1。

表 1 理化要求

项目	一级品	二级品
水分/% ≤ 荔枝蜂蜜、龙眼蜂蜜、柑橘蜂蜜、 鹅掌柴蜂蜜、乌柏蜂蜜 其他	23 20	26 24
果糖和葡萄糖含量/%: ≥	60	
蔗糖含量/% 桉树蜂蜜、柑橘蜂蜜、紫花苜蓿蜂 蜜、荔枝蜂蜜、野桂花蜂蜜 ≤ 其他	10 6	
酸度 (1mol/L 氢氧化钠) /[mL/(g·h)] ≤	40	
羟甲基糠醛/mg/kg ≤	40	
淀粉酶活性 (1%淀粉溶液) / [ml/ (g·h)] ≥ 荔枝蜂蜜、龙眼蜂蜜、柑橘蜂蜜、 鹅掌柴蜂蜜 其他	2 4	
灰分/% ≤	0.4	

4.4 安全卫生要求

应符合 GB14963 的规定。

4.5 真实性要求

4.5.1 蜂蜜中不得添加任何当前明确或不明确的添加物。

4.5.2 如果在蜂蜜中添加其它物质，不应以“蜂蜜”或“蜜”作为产品名称或名称主词。

4.5.3 碳-4 植物糖含量采用 GB/T 18932.1 的方法试验时, 试验结果 X (蜂蜜中碳-4 植物糖的百分含量)不得大于 7。

4.6 产品名称要求

应选用下列名称之一：

- a) 符合本标准定义的产品方可称为“蜂蜜”或简称为“蜜”；
- b) 采用过滤工艺除去了花粉的蜂蜜应称为“过滤蜂蜜”；
- c) 可以在“蜂蜜”前加上表示色泽的形容词；

示例：白色蜂蜜。

d) 如果蜂蜜主要产自一种植物或花，并具有此种蜂蜜的物理、化学和微观特性，可以在“蜂蜜”前加上这种植物或花的名称；

注：常见单一花种蜂蜜的产品名称见附录 A。

示例：刺槐蜂蜜。

- e) 可以采用“液态蜂蜜”、“结晶蜂蜜”名称，表明物理状态；
- f) 按前款 b)、c)、d)、e)组合方式命名；
- g) 如果蜂蜜是一种蜜蜂酿造，可以在产品名称前加上这种蜜蜂的名称，写在括号内；

示例：(东北黑蜂)蜂蜜。

h) 本标准第 3.1、3.3、3.4 和 3.6 条术语可以作为产品名称。

4.7 特殊限制要求

不应使用化学或生化处理方法改变蜂蜜的结晶变化。加热处理时温度不能过高，防止蜂蜜基本成分发生变化，造成质量损害。

5 试验方法

5.1 总则

本章规定的试验方法是仲裁采用的方法。本标准 5.9 规定了两个等效的方法。

5.2 试样制备

试验方法标准有规定的，按标准规定制备。没有规定的，按 SN/T 0852-2000 中 3.1 制备。

5.3 水分

采用 SN/T 0852-2000 中 3.4 规定的方法。

5.4 果糖和葡萄糖、蔗糖

采用 GB/T 18932.22 规定的方法。

5.5 灰分

采用 GB 5009.4 规定的方法。

5.6 真实性要求

采用 GB/T 18932.1 规定的方法。

5.7 酸度

采用 SN/T 0852-2000 中 3.5 规定的方法。试验结果换算成以(1mol/L 氢氧化钠)ml/kg 为单位。

5.8 羟甲基糠醛

采用 GB/T 18932.18 规定的方法。

5.9 淀粉酶活性

采用 GB/T 18932.16 规定的方法。也可采用 SN/T 0852-2000 中 3.6 规定的方法。该方法中 3.6.2.1.5 “准确称取适量淀粉(相当于干态 1g)于 250 ml 高型烧杯中, …。”改为“准确称取适量淀粉(相当于干态 2g)于 250 ml 高型烧杯中”, 其他规定不变。

5.10 色泽

采用 SN/T 0852-2000 中 3.2 规定的方法。

6 包装

6.1 非零售包装

6.1.1 非零售包装的包装钢桶应符合 GH/T 1015-1999 要求。投入使用的这种包装钢桶其桶龄自出厂日期起, 不得超过 5 年。

也可使用其它带盖的食品包装容器。

不应使用镀锌桶或盛装过药品、燃料油、食用油或其它化工产品的包装容器。

6.1.2 包装容器在使用前应清洗干净, 并吹干或晾干。

6.1.3 包装场地应清洁卫生, 并远离污染源。

6.1.4 灌装人员在操作前应洗手消毒, 并穿戴洁净的工作衣帽。

6.1.5 容器内应保留适当空隙, 防止蜂蜜受热溢出。灌装后应立即盖好桶盖。

6.2 预包装

6.2.1 接触蜂蜜的包装容器和材料应符合国家食品安全卫生要求。

6.2.2 包装应严密。应采取可靠的方式，使其他人员能够识别该容器在包装后是否曾被开启。

7 标志

7.1 非零售包装的标志

在包装上应标明产品名称、生产日期或批号、生产者（加工者或包装者）的名称和地址。

7.2 预包装的标签

7.2.1 应符合 GB 7718 要求。

7.2.2 产品名称应符合本标准 4.6 的要求。

7.2.3 非零售包装产品的标签应按照 GB 7718 中 4.1 项下的相应要求标示产品名称、规格、净含量、生产日期、保质期和贮存条件，其他内容如未在标签上标注，则应在说明书或合同中注明。图示标志应符合 GB/T 191 标准规定。

8 贮存

8.1 贮存场所应清洁卫生，防高温，防风雨，远离污染源。

8.2 不得与有毒、有害、有腐蚀性、有异味、易挥发的物品同场所贮存。

9 运输

9.1 运输工具应清洁卫生。

9.2 不得与有毒、有害、有腐蚀性、有异味、易挥发的货物混装运输。

9.3 防曝晒、防风雨。

附录 A

（规范性附录）

常见单一花种蜂蜜的感官特性

表 A. 1 常见单一花种蜂蜜的感官特性

产品名称	蜜源植物	色泽	气味/滋味	结晶状态
桉树蜂蜜	桃金娘科 桉属 大叶桉 <i>Eucalyptus robusta</i> Smith	琥珀色、深色	有桉醇味。 甜，微涩	易结晶，结晶暗黄色，粒粗
	桃金娘科 桉属 隆缘桉 <i>Eucalyptus exserta</i> F. V. Muell.	琥珀色、深色	有桉醇味。 甜，微酸	易结晶，结晶暗黄色，粒粗

	桃金娘科 桉属 柠檬桉 <i>Eucalyptus citriodora</i> Hook. f.	琥珀色、深色	有柠檬香味。甜，微涩	易结晶，结晶暗黄色，粒粗
白刺花蜂蜜	豆科 白刺花 <i>Sophora viciifolia</i> Hance	浅琥珀色	清香。甜润	结晶乳白，细腻
草木樨蜂蜜	豆科 黄草木樨 <i>Melilotus officinalis</i> (L) Desr.	浅琥珀色	清香。甜润	结晶乳白，细腻
	豆科 白草木樨 <i>Melilotus albus</i> Desr.	水白色、白色	清香。甜润	结晶乳白，细腻
刺槐蜂蜜（洋槐蜂蜜）	豆科 刺槐 <i>Robinia pseudoacacia</i> L.	水白色、白色	清香。甜润	不易结晶，偶有结晶乳白细腻
椴树蜂蜜	椴树科 紫椴 <i>Tilia amurensis</i> Rupr.	特浅琥珀色	香味浓。甜润	易结晶，结晶乳白，细腻
	椴树科 糠椴 <i>Tilia manschurica</i> Rupr. et Maxim.	特浅琥珀色	甜润	易结晶，结晶乳白，细腻
鹅掌柴蜂蜜（鸭脚木蜂蜜）	五加科 鹅掌柴 <i>Schefflera octophylla</i> Harms.	浅琥珀色、琥珀色	甜，微苦	易结晶，结晶乳白，细腻
柑橘蜂蜜（柑桔蜂蜜）	芸香科 柑橘 <i>Citrus reticulata</i> Blanco	浅琥珀色	香味浓。甜润	易结晶，结晶乳白细腻
胡枝子蜂蜜	豆科 胡枝子 <i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.	浅琥珀色	略香。甜润	易结晶。结晶乳白，细腻
荆条蜂蜜（荆花蜂蜜）	马鞭草科 荆条 <i>Vitex negundo var. heterophylla</i> (Franch.) Rehd.	浅琥珀色	略香。甜润	易结晶。结晶乳白，细腻
老瓜头蜂蜜	萝藦科 老瓜头 <i>Cynanchum romarovii</i> Al. Iljinski	浅琥珀色	有香味。甜腻	结晶乳白色
产品名称	蜜源植物	色泽	气味/滋味	结晶状态
荔枝蜂蜜	无患子科 荔枝 <i>Litchi chinensis</i> Sonn.	浅琥珀色	香味浓。甜润	易结晶。结晶乳白，粒粗
柃属蜂蜜（野桂花蜂蜜）	山茶科 柃属 <i>Eurya</i>	水白色、白色	清香。甜润	不易结晶。偶有结晶乳白细腻
龙眼蜂蜜	无患子科 龙眼 <i>Dimocarpus longan</i> Lour.	琥珀色	有香味。甜润	不易结晶。偶有结晶琥珀色，颗粒略粗
密花香薷露蜜（野藿香蜂蜜）	唇形科 密花香薷 <i>Elsholtzia densa</i> Benth.	浅琥珀色	有香味、甜	结晶粒细
棉花蜂蜜	锦葵科 陆地棉 <i>Gossypium hirsutum</i> L.	浅琥珀色、琥珀色	无香味。甜	易结晶，结晶乳白，粒细、硬

	锦葵科 海岛棉 <i>Gossypium barbadense</i> L.	浅琥珀色、琥珀色	无香味。甜	易结晶，结晶乳白，粒细、硬
枇杷蜂蜜	蔷薇科 枇杷 <i>Friobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	浅琥珀色	有香味。甜润	结晶乳白，颗粒略粗
荞麦蜂蜜	蓼科 荞麦 <i>Fagopyrum esculentum</i> Moench.	深琥珀色	有刺激味。甜腻	易结晶，结晶琥珀色，粒粗
乌柏蜂蜜	大戟科 乌柏 <i>Sapium sebiferum</i> (L.) Roxb.	琥珀色	甜味略淡，微酸	易结晶，结晶暗黄，粒粗
	大戟科 山乌柏 <i>Sapium discolor</i> (Champ.) Muell. Arg.	琥珀色	甜味略淡	易结晶，结晶微黄，粒粗
向日葵蜂蜜（葵花蜂蜜）	菊科 向日葵 <i>Helianthus annuus</i> L.	浅琥珀色、琥珀色	有香味。甜润	易结晶，结晶微黄
野坝子蜂蜜	唇形科 野坝子 <i>Elsholtzia rugulosa</i> Hemsl.	浅琥珀色，略带绿色	有香味。甜	极易结晶，结晶分粗细两种，细腻的质硬
野豌豆蜂蜜（苕子蜂蜜）	豆科 广布野豌豆 <i>Vieta sativa</i> L.	浅琥珀色	清香。甜润	结晶细腻
	豆科 长柔毛野豌豆 <i>Vicia villosa</i> Roth.	特浅琥珀色	清香。甜润	结晶细腻
油菜蜂蜜	十字花科 油菜 <i>Brassica campestris</i> L.	琥珀色	甜，略有辛辣或草青味	极易结晶，结晶乳白、细腻
枣树蜂蜜（枣花蜂蜜）	鼠李科 枣 <i>Zizyphus jujuba</i> Mill. var. <i>inermis</i> (Bunge.) Rehd.	浅琥珀色、琥珀色、深色	甜腻	不易结晶
芝麻蜂蜜	胡麻科 芝麻 <i>Sesamum orientale</i> L.	浅琥珀色、琥珀色	有香味。甜，略酸	结晶乳白色
紫花苜蓿蜂蜜	豆科紫 花苜蓿 <i>Medicago sativa</i> L.	浅琥珀色	有香味。甜	易结晶，结晶乳白，粒粗
紫云英蜂蜜	豆科 紫云英 <i>Astragalus sinicus</i> L.	白色、特浅琥珀色	清香。甜腻	不易结晶，偶有结晶乳白、细腻
注：色泽的描述采用 SN/T 0852—2000 中 3.2 用词。依水分含量不同，色泽、气味和滋味略有差异。				

3.3. 我国食品安全监督抽检实施细则（2022版 蜂蜜及蜂蜜制品部分）

3.3.1. 蜂蜜

适用范围

本细则适用于蜂蜜食品安全监督抽检。

产品种类

蜂蜜：蜜蜂采集植物的花蜜、分泌物或蜜露，与自身分泌物混合后，经充分酿造而成的天然甜物质。包括不同种类的蜂蜜，根据蜜源植物分为单花蜜、杂花蜜（百花蜜）。不包括非工业加工生产的蜂蜜。

检验依据

下列文件凡是注明日期的，其随后所有的修改单或修订版均不适用于本细则。凡是不注明日期的，其最新版本适用于本细则。

GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

GB 4789.2 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定

GB 4789.15 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数

GB 5009.8 食品安全国家标准 食品中果糖、葡萄糖、蔗糖、麦芽糖、乳糖的测定

GB 5009.28 食品安全国家标准 食品中苯甲酸、山梨酸和糖精钠的测定

GB 14963 食品安全国家标准 蜂蜜

GB/T 18932.19 蜂蜜中氯霉素残留量的测定方法 液相色谱-串联质谱法

GB/T 18932.24 蜂蜜中呋喃它酮、呋喃西林、呋喃妥因和呋喃唑酮代谢物残留量的测定方法 液相色谱-串联质谱法

GB/T 23410 蜂蜜中硝基咪唑类药物及其代谢物残留量的测定 液相色谱-质谱/质谱法

GB 31650 食品安全国家标准 食品中兽药最大残留限量

农业农村部公告 第 250 号 食品动物中禁止使用的药品及其他化合物清单
农业部公告 第 235 号 动物性食品中兽药最高残留限量

产品明示标准和质量要求

相关的法律法规、部门规章和规定

抽样

1. 抽样型号或规格预包装食品。

2. 抽样方法及数量

生产环节抽样时，在企业的成品库房，从同一批次样品堆的 4 个不同部位抽

取相应数量的样品。抽取样品量不少于 1.5kg，不少于 4 个独立包装。

流通环节抽样时，在货架、柜台、库房或网络食品经营平台抽取同一批次待销产品，抽

取样品量原则上同生产环节。

餐饮环节抽样时，抽取同一批次待销或使用的产品，应抽取完整包装产品，抽取样品量原则上同生产环节。

所抽取样品分为 2 份，约 1/2 为检验样品，约 1/2 为复检备份样品（备份样品封存在承检机构）。

抽取样品量、检验及复检备份所需样品量可根据检验和复检需要适量调整。

注：在本细则的规定中，检验机构在检验过程中自行对检验结果进行复验时所采用的样品，应为抽取的检验样品，不得采用复检备份样品。

3. 抽样单

应按有关规定填写抽样单，并记录所抽产品及生产经营企业相关信息。

4. 封样和样品运输、贮存

抽样完成后由抽样人与被抽样单位在抽样单和封条上签字、盖章，当场封样，检验样品、备份样品分别封样。为保证样品的真实性，应有相应的防拆封措施，并保证封条在运输过程中不会破损。样品的运输、贮存，应采取有效的防护措施，符合产品明示要求或产品实际需要的条件要求。

在网络食品经营平台抽样时，抽样单和封条无需被抽样单位签字、盖章。

检验要求

蜂蜜检验项目见表下表3.3-1。

蜂蜜检验项目3.3-1

序号	检验项目	依据法律法规或标准	检测方法
1	果糖和葡萄糖	GB 14963	GB 5009.8
2	蔗糖	GB 14963	GB 5009.8
3	氯霉素 ^a	农业部公告第 235 号 农业农村部公告第 250 号	GB/T 18932.19
4	呋喃妥因代谢物 ^b	农业农村部公告第 250 号	GB/T 18932.24
5	呋喃西林代谢物 ^b	农业农村部公告第 250 号	GB/T 18932.24
6	呋喃唑酮代谢物 ^b	农业农村部公告第 250 号	GB/T 18932.24

7	洛硝达唑 ^b	农业农村部公告第 250 号	GB/T 23410
8	甲硝唑 ^c	GB 31650	GB/T 23410
9	地美硝唑 ^c	GB 31650	GB/T 23410
10	山梨酸及其钾盐（以山梨酸计）	GB 2760	GB 5009.28
11	菌落总数	GB 14963	GB 4789.2
12	霉菌计数	GB 14963	GB 4789.15
13	嗜渗酵母计数	GB 14963	GB 14963 附录 A
<p>注：a. 生产日期在 2020 年 1 月 6 日之前的产品按农业部公告第 235 号判定；生产日期在 2020 年 1 月 6 日（含）之后的产品按农业农村部公告第 250 号判定。</p> <p>b. 限 2020 年 1 月 6 日及之后生产的产品检测。</p> <p>c. 限 2020 年 4 月 1 日及之后生产的产品检测。</p>			

判定原则与结论

原则上按照细则中检验项目依据的法律法规或标准要求判定，若被检产品明示标准和质量要求高于该要求时，应按被检产品明示标准和质量要求判定。若所检项目既不符合食品安全标准，又不符合产品明示标准或质量要求时，应在检验结论中同时体现。

出具抽检检验报告，检验报告中检验结论按如下方式作出判定：

1. 检验项目全部符合相应依据的法律法规或标准要求的，检验结论为：“经抽样检验，所检项目符合××××要求”。
2. 检验项目有不符相应依据的法律法规或标准要求的，检验结论为：“经抽样检验，××项目不符合××××要求，检验结论为不合格”。
3. 检验项目既不符合食品安全标准，又不符合产品明示标准或质量要求时，检验结论为：“经抽样检验，××项目不符合××××（食品安全标准）要求、××××（产品明示标准或质量要求）要求，检验结论为不合格”。

3.3.2. 蜂蜜制品

适用范围

本细则适用于蜂产品制品食品安全监督抽检。

产品种类

蜂产品制品指蜂蜜、蜂王浆（含蜂王浆冻干粉）、蜂花粉的提取物、混合物，或以蜂蜜、蜂王浆（含蜂王浆冻干粉）、蜂花粉为主要原料添加其他物质（如食品添加剂、营养强化剂、植物提取物、其他食品等），经科学加工而制成的具有蜂产

品基本特性的产品。包括蜂蜜膏、王浆膏、蜂花粉片等相关产品。

检验依据

下列文件凡是注明日期的，其随后所有的修改单或修订版均不适用于本细则。
凡是不注明日期的，其最新版本适用于本细则。

GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

GB 4789.2 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定

GB 5009.28 食品安全国家标准 食品中苯甲酸、山梨酸和糖精钠的测定
产品明示标准和质量要求

相关的法律法规、部门规章和规定

抽样

1. 抽样型号或规格预包装食品。

2. 抽样方法及数量

生产环节抽样时，在企业的成品库房，从同一批次样品堆的 4 个不同部位抽取相应数量的样品。抽取样品量不少于 1kg，不少于 7 个独立包装。

流通环节抽样时，在货架、柜台、库房或网络食品经营平台抽取同一批次待销产品，抽取样品量原则上同生产环节。

餐饮环节抽样时，抽取同一批次待销或使用的产品，应抽取完整包装产品，抽取样品量原则上同生产环节。

所抽取样品分为 2 份，约 5/7 为检验样品，约 2/7 为复检备份样品（备份样品封存在承检机构）。

抽取样品量、检验及复检备份所需样品量可根据检验和复检需要适量调整。

注：在本细则的规定中，检验机构在检验过程中自行对检验结果进行复验时所采用的样品，应为抽取的检验样品，不得采用复检备份样品。

3. 抽样单

应按有关规定填写抽样单，并记录所抽产品及生产经营企业相关信息。

4. 封样和样品运输、贮存

抽样完成后由抽样人与被抽样单位在抽样单和封条上签字、盖章，当场封样，检验样品、备份样品分别封样。为保证样品的真实性，应有相应的防拆封措施，并保证封条在运输过程中不会破损。样品的运输、贮存，应采取有效的防护措施。

施，符合产品明示要求或产品实际需要的条件要求。

在网络食品经营平台抽样时，抽样单和封条无需被抽样单位签字、盖章。

检验要求

蜂产品制品检验项目见表 3.3-2。

表 3.3-2 蜂产品制品检验项目

序号	检验项目	依据法律法规或标准	检测方法
1	山梨酸及其钾盐（以山梨酸计）	GB 2760	GB 5009.28
2	菌落总数	产品明示标准和质量要求	GB 4789.2

判定原则与结论

原则上按照细则中检验项目依据的法律法规或标准要求判定，若被检产品明示标准和质 量要求高于该要求时，应按被检产品明示标准和质量要求判定。若所检项目既不符合食品安 全标准，又不符合产品明示标准或质量要求时，应在检验结论中同时体现。

出具抽检检验报告，检验报告中检验结论按如下方式作出判定：

1. 检验项目全部符合相应依据的法律法规或标准要求的，检验结论为：“经抽样检 验，所检项目符合××××要求”。

2. 检验项目有不 符合相应依据的法律法规或标准要求的，检验结论为：“经抽样检验，××项目不符合××××要求，检验结论为不合格”。

3. 检验项目既不符合食品安全标准，又不符合产品明示标准或质量要求时，检验结 论为：“经抽样检验，××项目不符合××××（食品安全标准）要求、××××（产品明示标准或质量要求）要求，检验结论为不合格”。

3.4. 中华人民共和国海关注册登记和备案企业信用管理办法 (海关总署第251号令)

第一章 总 则

第一条 为了建立海关注册登记和备案企业信用管理制度，推进社会信用体系建设，促进贸易安全与便利，根据《中华人民共和国海关法》《中华人民共和国海关稽查条例》《企业信息公示暂行条例》《优化营商环境条例》以及其他有关法律、行政法规的规定，制定本办法。

第二条 海关注册登记和备案企业（以下简称企业）以及企业相关人员信用信息的采集、公示，企业信用状况的认证、认定及管理适用本办法。

第三条 海关按照诚信守法便利、失信违法惩戒、依法依规、公正公开原则，对企业实施信用管理。

第四条 海关根据企业申请，按照本办法规定的标准和程序将企业认证为高级认证企业的，对其实施便利的管理措施。

海关根据采集的信用信息，按照本办法规定的标准和程序将违法违规企业认定为失信企业的，对其实施严格的管理措施。

海关对高级认证企业和失信企业之外的其他企业实施常规的管理措施。

第五条 海关向企业提供信用培育服务，帮助企业强化诚信守法意识，提高诚信经营水平。

第六条 海关根据社会信用体系建设有关要求，与国家有关部门实施守信联合激励和失信联合惩戒，推进信息互换、监管互认、执法互助。

第七条 海关建立企业信用修复机制，依法对企业予以信用修复。

第八条 中国海关依据有关国际条约、协定以及本办法，开展与其他国家或者地区海关的“经认证的经营者”（AEO）互认合作，并且给予互认企业相关便利措施。

第九条 海关建立企业信用管理系统，运用信息化手段提升海关企业信用管理水平。

第二章 信用信息采集和公示

第十条 海关可以采集反映企业信用状况的下列信息：

- （一）企业注册登记或者备案信息以及企业相关人员基本信息；
- （二）企业进出口以及与进出口相关的经营信息；
- （三）企业行政许可信息；
- （四）企业及其相关人员行政处罚和刑事处罚信息；
- （五）海关与国家有关部门实施联合激励和联合惩戒信息；
- （六）AEO互认信息；
- （七）其他反映企业信用状况的相关信息。

第十一条 海关应当及时公示下列信用信息，并公布查询方式：

- （一）企业在海关注册登记或者备案信息；

- (二) 海关对企业信用状况的认证或者认定结果；
- (三) 海关对企业的行政许可信息；
- (四) 海关对企业的行政处罚信息；
- (五) 海关与国家有关部门实施联合激励和联合惩戒信息；
- (六) 其他依法应当公示的信息。

公示的信用信息涉及国家秘密、国家安全、社会公共利益、商业秘密或者个人隐私的，应当依照法律、行政法规的规定办理。

第十二条 自然人、法人或者非法人组织认为海关公示的信用信息不准确的，可以向海关提出异议，并且提供相关资料或者证明材料。

海关应当自收到异议申请之日起20日内进行复核。自然人、法人或者非法人组织提出异议的理由成立的，海关应当采纳。

第三章 高级认证企业的认证标准和程序

第十三条 高级认证企业的认证标准分为通用标准和单项标准。

高级认证企业的通用标准包括内部控制、财务状况、守法规范以及贸易安全等内容。

高级认证企业的单项标准是海关针对不同企业类型和经营范围制定的认证标准。

第十四条 高级认证企业应当同时符合通用标准和相应的单项标准。

通用标准和单项标准由海关总署另行制定并公布。

第十五条 企业申请成为高级认证企业的，应当向海关提交书面申请，并按照海关要求提交相关资料。

第十六条 海关依据高级认证企业通用标准和相应的单项标准，对企业提交的申请和有关资料进行审查，并赴企业进行实地认证。

第十七条 海关应当自收到申请及相关资料之日起90日内进行认证并作出决定。特殊情形下，海关的认证时限可以延长30日。

第十八条 经认证，符合高级认证企业标准的企业，海关制发高级认证企业证书；不符合高级认证企业标准的企业，海关制发未通过认证决定书。

高级认证企业证书、未通过认证决定书应当送达申请人，并且自送达之日起生效。

第十九条 海关对高级认证企业每5年复核一次。企业信用状况发生异常情况的，海关可以不定期开展复核。

经复核，不再符合高级认证企业标准的，海关应当制发未通过复核决定书，并收回高级认证企业证书。

第二十条 海关可以委托社会中介机构就高级认证企业认证、复核相关问题出具专业结论。

企业委托社会中介机构就高级认证企业认证、复核相关问题出具的专业结论，可以作为海关认证、复核的参考依据。

第二十一条 企业有下列情形之一的，1年内不得提出高级认证企业认证申请：

- (一) 未通过高级认证企业认证或者复核的；
- (二) 放弃高级认证企业管理的；
- (三) 撤回高级认证企业认证申请的；
- (四) 高级认证企业被海关下调信用等级的；
- (五) 失信企业被海关上调信用等级的。

第四章 失信企业的认定标准、程序和信用修复

第二十二条 企业有下列情形之一的，海关认定为失信企业：

(一) 被海关侦查走私犯罪公安机构立案侦查并由司法机关依法追究刑事责任的；

(二) 构成走私行为被海关行政处罚的；

(三) 非报关企业1年内违反海关的监管规定被海关行政处罚的次数超过上年度报关单、进出境备案清单、进出境运输工具舱单等单证（以下简称“相关单证”）总票数千分之一且被海关行政处罚金额累计超过100万元的；

报关企业1年内违反海关的监管规定被海关行政处罚的次数超过上年度相关单证总票数万分之五且被海关行政处罚金额累计超过30万元的；

上年度相关单证票数无法计算的，1年内因违反海关的监管规定被海关行政处罚，非报关企业处罚金额累计超过100万元、报关企业处罚金额累计超过30万元的；

(四) 自缴纳期限届满之日起超过3个月仍未缴纳税款的；

(五) 自缴纳期限届满之日起超过6个月仍未缴纳罚款、没收的违法所得和追缴的走私货物、物品等值价款，并且超过1万元的；

(六) 抗拒、阻碍海关工作人员依法执行职务，被依法处罚的；

(七) 向海关工作人员行贿，被处以罚款或者被依法追究刑事责任的；

(八) 法律、行政法规、海关规章规定的其他情形。

第二十三条 失信企业存在下列情形的，海关依照法律、行政法规等有关规定实施联合惩戒，将其列入严重失信主体名单：

(一) 违反进出口食品安全管理规定、进出口化妆品监督管理规定或者走私固体废物被依法追究刑事责任的；

(二) 非法进口固体废物被海关行政处罚金额超过250万元的。

第二十四条 海关在作出认定失信企业决定前，应当书面告知企业拟作出决定的事由、依据和依法享有的陈述、申辩权利。

海关拟依照本办法第二十三条规定将企业列入严重失信主体名单的，还应当告知企业列入的惩戒措施提示、移出条件、移出程序及救济措施。

第二十五条 企业对海关拟认定失信企业决定或者列入严重失信主体名单决定提出陈述、申辩的，应当在收到书面告知之日起5个工作日内向海关书面提出。

海关应当在20日内进行核实，企业提出的理由成立的，海关应当采纳。

第二十六条 未被列入严重失信主体名单的失信企业纠正失信行为，消除不良影响，并且符合下列条件的，可以向海关书面申请信用修复并提交相关材料：

(一) 因存在本办法第二十二条第二项、第六项情形被认定为失信企业满1年的；

(二) 因存在本办法第二十二条第三项情形被认定为失信企业满6个月的；

(三) 因存在本办法第二十二条第四项、第五项情形被认定为失信企业满3个月的。

第二十七条 经审核符合信用修复条件的，海关应当自收到企业信用修复申请之日起20日内作出准予信用修复决定。

第二十八条 失信企业连续2年未发生本办法第二十二条规定情形的，海关应当对失信企业作出信用修复决定。

前款所规定的失信企业已被列入严重失信主体名单的，应当将其移出严重失信主体名单并通报相关部门。

第二十九条 法律、行政法规和党中央、国务院政策文件明确规定不可修复的，海关不予信用修复。

第五章 管理措施

第三十条 高级认证企业是中国海关AEO，适用下列管理措施：

- (一) 进出口货物平均查验率低于实施常规管理措施企业平均查验率的20%，法律、行政法规或者海关总署有特殊规定的除外；
- (二) 出口货物原产地调查平均抽查比例在企业平均抽查比例的20%以下，法律、行政法规或者海关总署有特殊规定的除外；
- (三) 优先办理进出口货物通关手续及相关业务手续；
- (四) 优先向其他国家（地区）推荐农产品、食品等出口企业的注册；
- (五) 可以向海关申请免除担保；
- (六) 减少对企业稽查、核查频次；
- (七) 可以在出口货物运抵海关监管区之前向海关申报；
- (八) 海关为企业设立协调员；
- (九) AEO互认国家或者地区海关通关便利措施；
- (十) 国家有关部门实施的守信联合激励措施；
- (十一) 因不可抗力中断国际贸易恢复后优先通关；
- (十二) 海关总署规定的其他管理措施。

第三十一条 失信企业适用下列管理措施：

- (一) 进出口货物查验率80%以上；
- (二) 经营加工贸易业务的，全额提供担保；
- (三) 提高对企业稽查、核查频次；
- (四) 海关总署规定的其他管理措施。

第三十二条 办理同一海关业务涉及的企业信用等级不一致，导致适用的管理措施相抵触的，海关按照较低信用等级企业适用的管理措施实施管理。

第三十三条 高级认证企业、失信企业有分立合并情形的，海关按照以下原则对企业信用状况进行确定并适用相应管理措施：

（一）企业发生分立，存续的企业承继原企业主要权利义务的，存续的企业适用原企业信用状况的认证或者认定结果，其余新设的企业不适用原企业信用状况的认证或者认定结果；

（二）企业发生分立，原企业解散的，新设企业不适用原企业信用状况的认证或者认定结果；

（三）企业发生吸收合并的，存续企业适用原企业信用状况的认证或者认定结果；

（四）企业发生新设合并的，新设企业不再适用原企业信用状况的认证或者认定结果。

第三十四条 高级认证企业涉嫌违反与海关管理职能相关的法律法规被刑事立案的，海关应当暂停适用高级认证企业管理措施。

高级认证企业涉嫌违反海关的监管规定被立案调查的，海关可以暂停适用高级认证企业管理措施。

第三十五条 高级认证企业存在财务风险，或者有明显的转移、藏匿其应税货物以及其他财产迹象的，或者存在其他无法足额保障税款缴纳风险的，海关可以暂停适用本办法第三十条第五项规定的管理措施。

第六章 附 则

第三十六条 海关注册的进口食品境外生产企业和进境动植物产品国外生产、加工、存放单位等境外企业的信用管理，由海关总署另行规定。

第三十七条 作为企业信用状况认定依据的刑事犯罪，以司法机关相关法律文书生效时间为准进行认定。

作为企业信用状况认定依据的海关行政处罚，以海关行政处罚决定书作出时间为准进行认定。

作为企业信用状况认定依据的处罚金额，包括被海关处以罚款、没收违法所得或者没收货物、物品价值的金额之和。

企业主动披露且被海关处以警告或者海关总署规定数额以下罚款的行为，不作为海关认定企业信用状况的记录。

第三十八条 本办法下列用语的含义：

企业相关人员，是指企业法定代表人、主要负责人、财务负责人、关务负责人等管理人员。

经认证的经营者（AEO），是指以任何一种方式参与货物国际流通，符合海关总署规定标准的企业。

第三十九条 本办法由海关总署负责解释。

第四十条 本办法自2021年11月1日起施行。2018年3月3日海关总署令第237号公布的《中华人民共和国海关企业信用管理办法》同时废止。

3.5. 中华人民共和国进出口商品检验法

目 录

第一章	总 则
第二章	进口商品的检验
第三章	出口商品的检验
第四章	监督管理
第五章	法律责任
第六章	附 则

第一章 总 则

第一条 为了加强进出口商品检验工作，规范进出口商品检验行为，维护社会公共利益和进出口贸易有关各方的合法权益，促进对外经济贸易关系的顺利发展，制定本法。

第二条 国务院设立进出口商品检验部门（以下简称国家商检部门），主管全国进出口商品检验工作。国家商检部门设在各地的进出口商品检验机构（以下简称商检机构）管理所辖地区的进出口商品检验工作。

第三条 商检机构和依法设立的检验机构（以下称其他检验机构），依法对进出口商品实施检验。

第四条 进出口商品检验应当根据保护人类健康和安全、保护动物或者植物的生命和健康、保护环境、防止欺诈行为、维护国家安全的原则，由国家商检部门制定、调整必须实施检验的进出口商品目录（以下简称目录）并公布实施。

第五条 列入目录的进出口商品，由商检机构实施检验。

前款规定的进口商品未经检验的，不准销售、使用；前款规定的出口商品未经检验合格的，不准出口。

本条第一款规定的进出口商品，其中符合国家规定的免于检验条件的，由收货人或者发货人申请，经国家商检部门审查批准，可以免于检验。

第六条 必须实施的进出口商品检验，是指确定列入目录的进出口商品是否符合国家技术规范的强制性要求的合格评定活动。

合格评定程序包括：抽样、检验和检查；评估、验证和合格保证；注册、认可和批准以及各项的组合。

对本条第一款规定的进出口商品检验，商检机构可以采信检验机构的检验结果；国家商检部门对前述检验机构实行目录管理。

第七条 列入目录的进出口商品，按照国家技术规范的强制性要求进行检验；尚未制定国家技术规范的强制性要求的，应当依法及时制定，未制定之前，可以参照国家商检部门指定的国外有关标准进行检验。

第八条 其他检验机构可以接受对外贸易关系人或者外国检验机构的委托，办理进出口商品检验鉴定业务。

第九条 法律、行政法规规定由其他检验机构实施检验的进出口商品或者检验项目，依照有关法律、行政法规的规定办理。

第十条 国家商检部门和商检机构应当及时收集和向有关方面提供进出口商品检验方面的信息。

国家商检部门和商检机构的工作人员在履行进出口商品检验的职责中，对所知悉的商业秘密负有保密义务。

第二章 进口商品的检验

第十一条 本法规定必须经商检机构检验的进口商品的收货人或者其代理人，应当向报关地的商检机构报检。

第十二条 本法规定必须经商检机构检验的进口商品的收货人或者其代理人，应当在商检机构规定的地点和期限内，接受商检机构对进口商品的检验。商检机构应当在国家商检部门统一规定的期限内检验完毕，并出具检验证单。

第十三条 本法规定必须经商检机构检验的进口商品以外的进口商品的收货人，发现进口商品质量不合格或者残损短缺，需要由商检机构出证索赔的，应当向商检机构申请检验出证。

第十四条 对重要的进口商品和大型的成套设备，收货人应当依据对外贸易合同约定在出口国装运前进行预检验、监造或者监装，主管部门应当加强监督；商检机构根据需要可以派出检验人员参加。

第三章 出口商品的检验

第十五条 本法规定必须经商检机构检验的出口商品的发货人或者其代理人，应当在商检机构规定的地点和期限内，向商检机构报检。商检机构应当在国家商检部门统一规定的期限内检验完毕，并出具检验证单。

第十六条 经商检机构检验合格发给检验证单的出口商品，应当在商检机构规定的期限内报关出口；超过期限的，应当重新报检。

第十七条 为出口危险货物生产包装容器的企业，必须申请商检机构进行包装容器的性能鉴定。生产出口危险货物的企业，必须申请商检机构进行包装容器的使用鉴定。使用未经鉴定合格的包装容器的危险货物，不准出口。

第十八条 对装运出口易腐烂变质食品的船舱和集装箱，承运人或者装箱单位必须在装货前申请检验。未经检验合格的，不准装运。

第四章 监督管理

第十九条 商检机构对本法规定必须经商检机构检验的进出口商品以外的进出口商品，根据国家规定实施抽查检验。

国家商检部门可以公布抽查检验结果或者向有关部门通报抽查检验情况。

第二十条 商检机构根据便利对外贸易的需要，可以按照国家规定对列入目录的出口商品进行出厂前的质量监督管理和检验。

第二十一条 为进出口货物的收发货人办理报检手续的代理人办理报检手续时应当向商检机构提交授权委托书。

第二十二条 国家商检部门和商检机构依法对其他检验机构的进出口商品检验鉴定业务活动进行监督，可以对其检验的商品抽查检验。

第二十三条 国务院认证认可监督管理部门根据国家统一的认证制度，对有关的进出口商品实施认证管理。

第二十四条 认证机构可以根据国务院认证认可监督管理部门同外国有关机构签订的协议或者接受外国有关机构的委托进行进出口商品质量认证工作，准许在认证合格的进出口商品上使用质量认证标志。

第二十五条 商检机构依照本法对实施许可制度的进出口商品实行验证管理，查验单证，核对证货是否相符。

第二十六条 商检机构根据需要，对检验合格的进出口商品，可以加施商检标志或者封识。

第二十七条 进出口商品的报检人对商检机构作出的检验结果有异议的，可以向原商检机构或者其上级商检机构以至国家商检部门申请复验，由受理复验的商检机构或者国家商检部门及时作出复验结论。

第二十八条 当事人对商检机构、国家商检部门作出的复验结论不服或者对商检机构作出的处罚决定不服的，可以依法申请行政复议，也可以依法向人民法院提起诉讼。

第二十九条 国家商检部门和商检机构履行职责，必须遵守法律，维护国家利益，依照法定职权和法定程序严格执法，接受监督。

国家商检部门和商检机构应当根据依法履行职责的需要，加强队伍建设，使商检工作人员具有良好的政治、业务素质。商检工作人员应当定期接受业务培训和考核，经考核合格，方可上岗执行职务。

商检工作人员必须忠于职守，文明服务，遵守职业道德，不得滥用职权，谋取私利。

第三十条 国家商检部门和商检机构应当建立健全内部监督制度，对其工作人员的执法活动进行监督检查。

商检机构内部负责受理报检、检验、出证放行等主要岗位的职责权限应当明确，并相互分离、相互制约。

第三十一条 任何单位和个人均有权对国家商检部门、商检机构及其工作人员的违法、违纪行为进行控告、检举。收到控告、检举的机关应当依法按照职责分工及时查处，并为控告人、检举人保密。

第五章 法律责任

第三十二条 违反本法规定，将必须经商检机构检验的进口商品未报经检验而擅自销售或者使用的，或者将必须经商检机构检验的出口商品未报经检验合格而擅自出口的，由商检机构没收违法所得，并处货值金额百分之五以上百分之二十以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第三十三条 进口或者出口属于掺杂掺假、以假充真、以次充好的商品或者以不合格进出口商品冒充合格进出口商品的，由商检机构责令停止进口或者出口，没收违法所得，并处货值金额百分之五十以上三倍以下的罚款；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第三十四条 伪造、变造、买卖或者盗窃商检单证、印章、标志、封识、质量认证标志的，依法追究刑事责任；尚不够刑事处罚的，由商检机构、认证认可监督管理部门依据各自职责责令改正，没收违法所得，并处货值金额等值以下的罚款。

第三十五条 国家商检部门、商检机构的工作人员违反本法规定，泄露所知悉的商业秘密的，依法给予行政处分，有违法所得的，没收违法所得；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第三十六条 国家商检部门、商检机构的工作人员滥用职权，故意刁难的，徇私舞弊，伪造检验结果的，或者玩忽职守，延误检验出证的，依法给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第六章 附 则

第三十七条 商检机构和其他检验机构依照本法的规定实施检验和办理检验鉴定业务，依照国家有关规定收取费用。

第三十八条 国务院根据本法制定实施条例。

第三十九条 本法自 1989 年 8 月 1 日起施行。

3.6. 进口食品境外生产企业注册管理规定（海关总署第248号令）

第一章 总则

第一条 为加强进口食品境外生产企业的注册管理，根据《中华人民共和国食品安全法》及其实施条例、《中华人民共和国进出口商品检验法》及其实施条例、《中华人民共和国进出境动植物检疫法》及其实施条例、《国务院关于加强食品等产品安全监督管理的特别规定》等法律、行政法规的规定，制定本规定。

第二条 向中国境内出口食品的境外生产、加工、贮存企业（以下统称进口食品境外生产企业）的注册管理适用本规定。

前款规定的进口食品境外生产企业不包括食品添加剂、食品相关产品的生产、加工、贮存企业。

第三条 海关总署统一负责进口食品境外生产企业的注册管理工作。

第四条 进口食品境外生产企业，应当获得海关总署注册。

第二章 注册条件与程序

第五条 进口食品境外生产企业注册条件：

（一）所在国家（地区）的食品安全管理体系通过海关总署等效性评估、审查；

（二）经所在国家（地区）主管当局批准设立并在其有效监管下；

（三）建立有效的食品安全卫生管理和防护体系，在所在国家（地区）合法生产和出口，保证向中国境内出口的食品符合中国相关法律法规和食品安全国家标准；

（四）符合海关总署与所在国家（地区）主管当局商定的相关检验检疫要求。

第六条 进口食品境外生产企业注册方式包括所在国家（地区）主管当局推荐注册和企业申请注册。

海关总署根据对食品的原料来源、生产加工工艺、食品安全历史数据、消费人群、食用方式等因素的分析，并结合国际惯例确定进口食品境外生产企业注册方式和申请材料。

经风险分析或者有证据表明某类食品的风险发生变化的，海关总署可以对相应食品的境外生产企业注册方式和申请材料进行调整。

第七条 下列食品的境外生产企业由所在国家（地区）主管当局向海关总署推荐注册：肉与肉制品、肠衣、水产品、乳品、燕窝与燕窝制品、蜂产品、蛋与蛋制品、食用油脂和油料、包馅面食、食用谷物、谷物制粉工业产品和麦芽、保鲜和脱水蔬菜以及干豆、调味料、坚果与籽类、干果、未烘焙的咖啡豆与可可豆、特殊膳食食品、保健食品。

第八条 所在国家（地区）主管当局应当对其推荐注册的企业进行审核检查，确认符合注册要求后，向海关总署推荐注册并提交以下申请材料：

（一）所在国家（地区）主管当局推荐函；

（二）企业名单与企业注册申请书；

(三) 企业身份证明文件，如所在国家（地区）主管当局颁发的营业执照等；

(四) 所在国家（地区）主管当局推荐企业符合本规定要求的声明；

(五) 所在国家（地区）主管当局对相关企业进行审核检查的审查报告。

必要时，海关总署可以要求提供企业食品安全卫生和防护体系文件，如企业厂区、车间、冷库的平面图，以及工艺流程图等。

第九条 本规定第七条所列食品以外的其他食品境外生产企业，应当自行或者委托代理人向海关总署提出注册申请并提交以下申请材料：

(一) 企业注册申请书；

(二) 企业身份证明文件，如所在国家（地区）主管当局颁发的营业执照等；

(三) 企业承诺符合本规定要求的声明。

第十条 企业注册申请书内容应当包括企业名称、所在国家（地区）、生产场所地址、法定代表人、联系人、联系方式、所在国家（地区）主管当局批准的注册编号、申请注册食品种类、生产类型、生产能力等信息。

第十一条 注册申请材料应当用中文或者英文提交，相关国家（地区）与中国就注册方式和申请材料另有约定的，按照双方约定执行。

第十二条 所在国家（地区）主管当局或进口食品境外生产企业应当对提交材料的真实性、完整性、合法性负责。

第十三条 海关总署自行或者委托有关机构组织评审组，通过书面检查、视频检查、现场检查等形式及其组合，对申请注册的进口食品境外生产企业实施评估审查。评审组由2名以上评估审查人员组成。

进口食品境外生产企业和所在国家（地区）主管当局应当协助开展上述评估审查工作。

第十四条 海关总署根据评估审查情况，对符合要求的进口食品境外生产企业予以注册并给予在华注册编号，书面通知所在国家（地区）主管当局或进口食品境外生产企业；对不符合要求的进口食品境外生产企业不予注册，书面通知所在国家（地区）主管当局或进口食品境外生产企业。

第十五条 已获得注册的企业向中国境内出口食品时，应当在食品的内、外包装上标注在华注册编号或者所在国家（地区）主管当局批准的注册编号。

第十六条 进口食品境外生产企业注册有效期为 5 年。

海关总署在对进口食品境外生产企业予以注册时，应当确定注册有效期起止日期。

第十七条 海关总署统一公布获得注册的进口食品境外生产企业名单。

第三章 注册管理

第十八条 海关总署自行或者委托有关机构组织评审组，对进口食品境外生产企业是否持续符合注册要求的情况开展复查。评审组由 2 名以上评估审查人员组成。

第十九条 在注册有效期内，进口食品境外生产企业注册信息发生变化的，应当通过注册申请途径，向海关总署提交变更申请，并提交以下材料：

- (一) 注册事项变更信息对照表；
- (二) 与变更信息有关的证明材料。

海关总署评估后认为可以变更的，予以变更。

生产场所迁址、法定代表人变更或者所在国家（地区）授予的注册编号改变的应当重新申请注册，在华注册编号自动失效。

第二十条 进口食品境外生产企业需要延续注册的，应当在注册有效期届满前 3 至 6 个月内，通过注册申请途径，向海关总署提出延续注册申请。

延续注册申请材料包括：

- (一) 延续注册申请书；
- (二) 承诺持续符合注册要求的声明。

海关总署对符合注册要求的企业予以延续注册，注册有效期延长 5 年。

第二十一条 已注册进口食品境外生产企业有下列情形之一的，海关总署注销其注册，通知所在国家（地区）主管当局或进口食品境外生产企业，并予以公布：

- (一) 未按规定申请延续注册的；
- (二) 所在国家（地区）主管当局或进口食品境外生产企业主动申请注销的；
- (三) 不再符合本规定第五条第（二）项要求的。

第二十二条 进口食品境外生产企业所在国家（地区）主管当局应当对已注册企业实施有效监管，督促已注册企业持续符合注册要求，发现不符合注册要

求的，应当立即采取控制措施，暂停相关企业向中国出口食品，直至整改符合注册要求。

进口食品境外生产企业自行发现不符合注册要求时，应当主动暂停向中国出口食品，立即采取整改措施，直至整改符合注册要求。

第二十三条 海关总署发现已注册进口食品境外生产企业不再符合注册要求的，应当责令其在规定期限内进行整改，整改期间暂停相关企业食品进口。

所在国家（地区）主管当局推荐注册的企业被暂停进口的，主管当局应当监督相关企业在规定期限内完成整改，并向海关总署提交书面整改报告和符合注册要求的书面声明。

自行或者委托代理人申请注册的企业被暂停进口的，应当在规定期限内完成整改，并向海关总署提交书面整改报告和符合注册要求的书面声明。

海关总署应当对企业整改情况进行审查，审查合格的，恢复相关企业食品进口。

第二十四条 已注册的进口食品境外生产企业有下列情形之一的，海关总署撤销其注册并予以公告：

- （一）因企业自身原因致使进口食品发生重大食品安全事故的；
- （二）向中国境内出口的食品在进境检验检疫中被发现食品安全问题，情节严重的；
- （三）企业食品安全卫生管理存在重大问题，不能保证其向中国境内出口食品符合安全卫生要求的；
- （四）经整改后仍不符合注册要求的；
- （五）提供虚假材料、隐瞒有关情况的；
- （六）拒不配合海关总署开展复查与事故调查的；
- （七）出租、出借、转让、倒卖、冒用注册编号的。

第四章 附则

第二十五条 国际组织或者向中国境内出口食品的国家（地区）主管当局发布疫情通报，或者相关食品在进境检验检疫中发现疫情、公共卫生事件等严重问题的，海关总署公告暂停该国家（地区）相关食品进口，在此期间不予受理该国家（地区）相关食品生产企业注册申请。

第二十六条 本规定中所在国家（地区）主管当局指进口食品境外生产企业所在国家（地区）负责食品生产企业安全卫生监管的官方部门。

第二十七条 本规定由海关总署负责解释。

第二十八条 本规定自 2022 年 1 月 1 日起施行。2012 年 3 月 22 日原国家质量监督检验检疫总局令第 145 号公布，根据 2018 年 11 月 23 日海关总署令第 243 号修改的《进口食品境外生产企业注册管理规定》同时废止。

3.7. 中华人民共和国进出口食品安全管理办法（海关总署第249号令）

第一章 总则

第一条 为了保障进出口食品安全，保护人类、动植物生命和健康，根据《中华人民共和国食品安全法》（以下简称《食品安全法》）及其实施条例、《中华人民共和国海关法》《中华人民共和国进出口商品检验法》及其实施条例、《中华人民共和国进出境动植物检疫法》及其实施条例、《中华人民共和国国境卫生检疫法》及其实施细则、《中华人民共和国农产品质量安全法》和《国务院关于加强食品等产品安全监督管理的特别规定》等法律、行政法规的规定，制定本办法。

第二条 从事下列活动，应当遵守本办法：

- （一）进出口食品生产经营活动；
- （二）海关对进出口食品生产经营者及其进出口食品安全实施监督管理。

进出口食品添加剂、食品相关产品的生产经营活动按照海关总署相关规定执行。

第三条 进出口食品安全工作坚持安全第一、预防为主、风险管理、全程控制、国际共治的原则。

第四条 进出口食品生产经营者对其生产经营的进出口食品安全负责。

进出口食品生产经营者应当依照中国缔结或者参加的国际条约、协定，中国法律法规和食品安全国家标准从事进出口食品生产经营活动，依法接受监督管理，保证进出口食品安全，对社会和公众负责，承担社会责任。

第五条 海关总署主管全国进出口食品安全监督管理工作。

各级海关负责所辖区域进出口食品安全监督管理工作。

第六条 海关运用信息化手段提升进出口食品安全监督管理水平。

第七条 海关加强进出口食品安全的宣传教育，开展食品安全法律、行政法规以及食品安全国家标准和知识的普及工作。

海关加强与食品安全国际组织、境外政府机构、境外食品行业协会、境外消费者协会等交流与合作，营造进出口食品安全国际共治格局。

第八条 海关从事进出口食品安全监督管理的人员应当具备相关专业知识。

第二章 食品进口

第九条 进口食品应当符合中国法律法规和食品安全国家标准，中国缔结或者参加的国际条约、协定有特殊要求的，还应当符合国际条约、协定的要求。

进口尚无食品安全国家标准的食品，应当符合国务院卫生行政部门公布的暂予适用的相关标准要求。

利用新的食品原料生产的食品，应当依照《食品安全法》第三十七条的规定，取得国务院卫生行政部门新食品原料卫生行政许可。

第十条 海关依据进出口商品检验相关法律、行政法规的规定对进口食品实施合格评定。

进口食品合格评定活动包括：向中国境内出口食品的境外国家（地区）（以下简称境外国家（地区））食品安全管理体系评估和审查、境外生产企业注册、进出口商备案和合格保证、进境动植物检疫审批、随附合格证明检查、单证审核、现场查验、监督抽检、进口和销售记录检查以及各项的组合。

第十一条 海关总署可以对境外国家（地区）的食品安全管理体系和食品安全状况开展评估和审查，并根据评估和审查结果，确定相应的检验检疫要求。

第十二条 有下列情形之一的，海关总署可以对境外国家（地区）启动评估和审查：

- （一）境外国家（地区）申请向中国首次输出某类（种）食品的；
- （二）境外国家（地区）食品安全、动植物检疫法律法规、组织机构等发生重大调整的；
- （三）境外国家（地区）主管部门申请对其输往中国某类（种）食品的检验检疫要求发生重大调整的；

(四) 境外国家(地区)发生重大动植物疫情或者食品安全事件的;

(五) 海关在输华食品中发现严重问题,认为存在动植物疫情或者食品安全隐患的;

(六) 其他需要开展评估和审查的情形。

第十三条 境外国家(地区)食品安全管理体系评估和审查主要包括对以下内容的评价、确认:

- (一) 食品安全、动植物检疫相关法律法规;
- (二) 食品安全监督管理组织机构;
- (三) 动植物疫情流行情况及防控措施;
- (四) 致病微生物、农兽药和污染物等管理和控制;
- (五) 食品生产加工、运输仓储环节安全卫生控制;
- (六) 出口食品安全监督管理;
- (七) 食品安全防护、追溯和召回体系;
- (八) 预警和应急机制;
- (九) 技术支撑能力;
- (十) 其他涉及动植物疫情、食品安全的情况。

第十四条 海关总署可以组织专家通过资料审查、视频检查、现场检查等形式及其组合,实施评估和审查。

第十五条 海关总署组织专家对接受评估和审查的国家(地区)递交的申请资料、书面评估问卷等资料实施审查,审查内容包括资料的真实性、完整性和有效性。根据资料审查情况,海关总署可以要求相关国家(地区)的主管部门补充缺少的信息或者资料。

对已通过资料审查的国家(地区),海关总署可以组织专家对其食品安全管理体系实施视频检查或者现场检查。对发现的问题可以要求相关国家(地区)主管部门及相关企业实施整改。

相关国家(地区)应当为评估和审查提供必要的协助。

第十六条 接受评估和审查的国家(地区)有下列情形之一,海关总署可以终止评估和审查,并通知相关国家(地区)主管部门:

- (一) 收到书面评估问卷 12 个月内未反馈的;
- (二) 收到海关总署补充信息和材料的通知 3 个月内未按要求提供的;

- (三) 突发重大动植物疫情或者重大食品安全事件的；
- (四) 未能配合中方完成视频检查或者现场检查、未能有效完成整改的；
- (五) 主动申请终止评估和审查的。

前款第一、二项情形，相关国家（地区）主管部门因特殊原因可以申请延期，经海关总署同意，按照海关总署重新确定的期限递交相关材料。

第十七条 评估和审查完成后，海关总署向接受评估和审查的国家（地区）主管部门通报评估和审查结果。

第十八条 海关总署对向中国境内出口食品的境外生产企业实施注册管理，并公布获得注册的企业名单。

第十九条 向中国境内出口食品的境外出口商或者代理商（以下简称“境外出口商或者代理商”）应当向海关总署备案。

食品进口商应当向其住所地海关备案。

境外出口商或者代理商、食品进口商办理备案时，应当对其提供资料的真实性、有效性负责。

境外出口商或者代理商、食品进口商备案名单由海关总署公布。

第二十条 境外出口商或者代理商、食品进口商备案内容发生变更的，应当在变更发生之日起 60 日内，向备案机关办理变更手续。

海关发现境外出口商或者代理商、食品进口商备案信息错误或者备案内容未及时变更的，可以责令其在规定期限内更正。

第二十一条 食品进口商应当建立食品进口和销售记录制度，如实记录食品名称、净含量/规格、数量、生产日期、生产或者进口批号、保质期、境外出口商和购货者名称、地址及联系方式、交货日期等内容，并保存相关凭证。记录和凭证保存期限不得少于食品保质期满后 6 个月；没有明确保质期的，保存期限为销售后 2 年以上。

第二十二条 食品进口商应当建立境外出口商、境外生产企业审核制度，重点审核下列内容：

- (一) 制定和执行食品安全风险控制措施情况；
- (二) 保证食品符合中国法律法规和食品安全国家标准的情况。

第二十三条 海关依法对食品进口商实施审核活动的情况进行监督检查。食品进口商应当积极配合，如实提供相关情况和材料。

第二十四条 海关可以根据风险管理需要，对进口食品实施指定口岸进口，指定监管场地检查。指定口岸、指定监管场地名单由海关总署公布。

第二十五条 食品进口商或者其代理人进口食品时应当依法向海关如实申报。

第二十六条 海关依法对应当实施入境检疫的进口食品实施检疫。

第二十七条 海关依法对需要进境动植物检疫审批的进口食品实施检疫审批管理。食品进口商应当在签订贸易合同或者协议前取得进境动植物检疫许可。

第二十八条 海关根据监督管理需要，对进口食品实施现场查验，现场查验包括但不限于以下内容：

（一）运输工具、存放场所是否符合安全卫生要求；

（二）集装箱号、封识号、内外包装上的标识内容、货物的实际状况是否与申报信息及随附单证相符；

（三）动植物源性食品、包装物及铺垫材料是否存在《进出境动植物检疫法实施条例》第二十二条规定的情况；

（四）内外包装是否符合食品安全国家标准，是否存在污染、破损、湿浸、渗透；

（五）内外包装的标签、标识及说明书是否符合法律、行政法规、食品安全国家标准以及海关总署规定的要求；

（六）食品感官性状是否符合该食品应有性状；

（七）冷冻冷藏食品的新鲜程度、中心温度是否符合要求、是否有病变、冷冻冷藏环境温度是否符合相关标准要求、冷链控温设备设施运作是否正常、温度记录是否符合要求，必要时可以进行蒸煮试验。

第二十九条 海关制定年度国家进口食品安全监督抽检计划和专项进口食品安全监督抽检计划，并组织实施。

第三十条 进口食品的包装和标签、标识应当符合中国法律法规和食品安全国家标准；依法应当有说明书的，还应当有中文说明书。

对于进口鲜冻肉类产品，内外包装上应当有牢固、清晰、易辨的中英文或者中文和出口国家（地区）文字标识，标明以下内容：产地国家（地区）、品名、生产企业注册编号、生产批号；外包装上应当以中文标明规格、产地（具

体到州/省/市)、目的地、生产日期、保质期限、储存温度等内容,必须标注目的地为中华人民共和国,加施出口国家(地区)官方检验检疫标识。

对于进口水产品,内外包装上应当有牢固、清晰、易辨的中英文或者中文和出口国家(地区)文字标识,标明以下内容:商品名和学名、规格、生产日期、批号、保质期限和保存条件、生产方式(海水捕捞、淡水捕捞、养殖)、生产地区(海洋捕捞海域、淡水捕捞国家或者地区、养殖产品所在国家或者地区)、涉及的所有生产加工企业(含捕捞船、加工船、运输船、独立冷库)名称、注册编号及地址(具体到州/省/市)、必须标注目的地为中华人民共和国。

进口保健食品、特殊膳食用食品的中文标签必须印制在最小销售包装上,不得加贴。

进口食品内外包装有特殊标识规定的,按照相关规定执行。

第三十一条 进口食品运达口岸后,应当存放在海关指定或者认可的场所;需要移动的,必须经海关允许,并按照海关要求采取必要的安全防护措施。

指定或者认可的场所应当符合法律、行政法规和食品安全国家标准规定的要求。

第三十二条 大宗散装进口食品应当按照海关要求在卸货口岸进行检验。

第三十三条 进口食品经海关合格评定合格的,准予进口。

进口食品经海关合格评定不合格的,由海关出具不合格证明;涉及安全、健康、环境保护项目不合格的,由海关书面通知食品进口商,责令其销毁或者退运;其他项目不合格的,经技术处理符合合格评定要求的,方准进口。相关进口食品不能在规定时间内完成技术处理或者经技术处理仍不合格的,由海关责令食品进口商销毁或者退运。

第三十四条 境外发生食品安全事件可能导致中国境内食品安全隐患,或者海关实施进口食品监督管理过程中发现不合格进口食品,或者发现其他食品安全问题的,海关总署和经授权的直属海关可以依据风险评估结果对相关进口食品实施提高监督抽检比例等控制措施。

海关依照前款规定对进口食品采取提高监督抽检比例等控制措施后,再次发现不合格进口食品,或者有证据显示进口食品存在重大安全隐患的,海关总

署和经授权的直属海关可以要求食品进口商逐批向海关提交有资质的检验机构出具的检验报告。海关应当对食品进口商提供的检验报告进行验核。

第三十五条 有下列情形之一的，海关总署依据风险评估结果，可以对相关食品采取暂停或者禁止进口的控制措施：

（一）出口国家（地区）发生重大动植物疫情，或者食品安全体系发生重大变化，无法有效保证输华食品安全的；

（二）进口食品被检疫传染病病原体污染，或者有证据表明能够成为检疫传染病传播媒介，且无法实施有效卫生处理的；

（三）海关实施本办法第三十四条第二款规定控制措施的进口食品，再次发现相关安全、健康、环境保护项目不合格的；

（四）境外生产企业违反中国相关法律法规，情节严重的；

（五）其他信息显示相关食品存在重大安全隐患的。

第三十六条 进口食品安全风险已降低到可控水平时，海关总署和经授权的直属海关可以按照以下方式解除相应控制措施：

（一）实施本办法第三十四条第一款控制措施的食品，在规定的时间内、批次内未被发现不合格的，在风险评估基础上可以解除该控制措施；

（二）实施本办法第三十四条第二款控制措施的食品，出口国家（地区）已采取预防措施，经海关总署风险评估能够保障食品安全、控制动植物疫情风险，或者从实施该控制措施之日起在规定时间内、批次内未发现不合格食品的，海关在风险评估基础上可以解除该控制措施；

（三）实施暂停或者禁止进口控制措施的食品，出口国家（地区）主管部门已采取风险控制措施，且经海关总署评估符合要求的，可以解除暂停或者禁止进口措施。恢复进口的食品，海关总署视评估情况可以采取本办法第三十四条规定的控制措施。

第三十七条 食品进口商发现进口食品不符合法律、行政法规和食品安全国家标准，或者有证据证明可能危害人体健康，应当按照《食品安全法》第六十三条和第九十四条第三款规定，立即停止进口、销售和使用，实施召回，通知相关生产经营者和消费者，记录召回和通知情况，并将食品召回、通知和处理情况向所在地海关报告。

第三章 食品出口

第三十八条 出口食品生产企业应当保证其出口食品符合进口国家（地区）的标准或者合同要求；中国缔结或者参加的国际条约、协定有特殊要求的，还应当符合国际条约、协定的要求。

进口国家（地区）暂无标准，合同也未作要求，且中国缔结或者参加的国际条约、协定无相关要求的，出口食品生产企业应当保证其出口食品符合中国食品安全国家标准。

第三十九条 海关依法对出口食品实施监督管理。出口食品监督管理措施包括：出口食品原料种植养殖场备案、出口食品生产企业备案、企业核查、单证审核、现场查验、监督抽检、口岸抽查、境外通报核查以及各项的组合。

第四十条 出口食品原料种植、养殖场应当向所在地海关备案。

海关总署统一公布原料种植、养殖场备案名单，备案程序和要求由海关总署制定。

第四十一条 海关依法采取资料审查、现场检查、企业核查等方式，对备案原料种植、养殖场进行监督。

第四十二条 出口食品生产企业应当向住所地海关备案，备案程序和要求由海关总署制定。

第四十三条 境外国家（地区）对中国输往该国家（地区）的出口食品生产企业实施注册管理且要求海关总署推荐的，出口食品生产企业须向住所地海关提出申请，住所地海关进行初核后报海关总署。

海关总署结合企业信用、监督管理以及住所地海关初核情况组织开展对外推荐注册工作，对外推荐注册程序和要求由海关总署制定。

第四十四条 出口食品生产企业应当建立完善可追溯的食品安全卫生控制体系，保证食品安全卫生控制体系有效运行，确保出口食品生产、加工、贮存过程持续符合中国相关法律法规、出口食品生产企业安全卫生要求；进口国家（地区）相关法律法规和相关国际条约、协定有特殊要求的，还应当符合相关要求。

出口食品生产企业应当建立供应商评估制度、进货查验记录制度、生产记录档案制度、出厂检验记录制度、出口食品追溯制度和不合格食品处置制度。相关记录应当真实有效，保存期限不得少于食品保质期期满后 6 个月；没有明确保质期的，保存期限不得少于 2 年。

第四十五条 出口食品生产企业应当保证出口食品包装和运输方式符合食品安全要求。

第四十六条 出口食品生产企业应当在运输包装上标注生产企业备案号、产品品名、生产批号和生产日期。

进口国家（地区）或者合同有特殊要求的，在保证产品可追溯的前提下，经直属海关同意，出口食品生产企业可以调整前款规定的标注项目。

第四十七条 海关应当对辖区内出口食品生产企业的食品安全卫生控制体系运行情况进行监督检查。监督检查包括日常监督检查和年度监督检查。

监督检查可以采取资料审查、现场检查、企业核查等方式，并可以与出口食品境外通报核查、监督抽检、现场查验等工作结合开展。

第四十八条 出口食品应当依法由产地海关实施检验检疫。

海关总署根据便利对外贸易和出口食品检验检疫工作需要，可以指定其他地点实施检验检疫。

第四十九条 出口食品生产企业、出口商应当按照法律、行政法规和海关总署规定，向产地或者组货地海关提出出口申报前监管申请。

产地或者组货地海关受理食品出口申报前监管申请后，依法对需要实施检验检疫的出口食品实施现场检查和监督抽检。

第五十条 海关制定年度国家出口食品安全监督抽检计划并组织实施。

第五十一条 出口食品经海关现场检查和监督抽检符合要求的，由海关出具证书，准予出口。进口国家（地区）对证书形式和内容要求有变化的，经海关总署同意可以对证书形式和内容进行变更。

出口食品经海关现场检查和监督抽检不符合要求的，由海关书面通知出口商或者其代理人。相关出口食品可以进行技术处理的，经技术处理合格后方准出口；不能进行技术处理或者经技术处理仍不合格的，不准出口。

第五十二条 食品出口商或者其代理人出口食品时应当依法向海关如实申报。

第五十三条 海关对出口食品在口岸实施查验，查验不合格的，不准出口。

第五十四条 出口食品因安全问题被国际组织、境外政府机构通报的，海关总署应当组织开展核查，并根据需要实施调整监督抽检比例、要求食品出口

商逐批向海关提交有资质的检验机构出具的检验报告、撤回向境外官方主管机构的注册推荐等控制措施。

第五十五条 出口食品存在安全问题，已经或者可能对人体健康和生命安全造成损害的，出口食品生产经营者应当立即采取相应措施，避免和减少损害发生，并向所在地海关报告。

第五十六条 海关在实施出口食品监督管理时发现安全问题的，应当向同级政府和上一级政府食品安全主管部门通报。

第四章 监督管理

第五十七条 海关总署依照《食品安全法》第一百条规定，收集、汇总进出口食品安全信息，建立进出口食品安全信息管理制度。

各级海关负责本辖区内以及上级海关指定的进出口食品安全信息的收集和整理工作，并按照有关规定通报本辖区地方政府、相关部门、机构和企业。通报信息涉及其他地区的，应当同时通报相关地区海关。

海关收集、汇总的进出口食品安全信息，除《食品安全法》第一百条规定内容外，还包括境外食品技术性贸易措施信息。

第五十八条 海关应当对收集到的进出口食品安全信息开展风险研判，依据风险研判结果，确定相应的控制措施。

第五十九条 境内外发生食品安全事件或者疫情疫病可能影响到进出口食品安全的，或者在进出口食品中发现严重食品安全问题的，直属海关应当及时上报海关总署；海关总署根据情况进行风险预警，在海关系统内发布风险警示通报，并向国务院食品安全监督管理、卫生行政、农业行政部门通报，必要时向消费者发布风险警示通告。

海关总署发布风险警示通报的，应当根据风险警示通报要求对进出口食品采取本办法第三十四条、第三十五条、第三十六条和第五十四条规定的控制措施。

第六十条 海关制定年度国家进出口食品安全风险监测计划，系统和持续收集进出口食品中食源性疾病、食品污染和有害因素的监测数据及相关信息。

第六十一条 境外发生的食品安全事件可能对中国境内造成影响，或者评估后认为存在不可控风险的，海关总署可以参照国际通行做法，直接在海关系

统内发布风险预警通报或者向消费者发布风险预警通告，并采取本办法第三十四条、第三十五条和第三十六条规定的控制措施。

第六十二条 海关制定并组织实施进出口食品安全突发事件应急处置预案。

第六十三条 海关在依法履行进出口食品安全监督管理职责时，有权采取下列措施：

（一）进入生产经营场所实施现场检查；

（二）对生产经营的食品进行抽样检验；

（三）查阅、复制有关合同、票据、账簿以及其他有关资料；

（四）查封、扣押有证据证明不符合食品安全国家标准或者有证据证明存在安全隐患以及违法生产经营的食品。

第六十四条 海关依法对进出口企业实施信用管理。

第六十五条 海关依法对进出口食品生产经营者以及备案原料种植、养殖场开展稽查、核查。

第六十六条 过境食品应当符合海关总署对过境货物的监管要求。过境食品过境期间，未经海关批准，不得开拆包装或者卸离运输工具，并应当在规定的期限内运输出境。

第六十七条 进出口食品生产经营者对海关的检验结果有异议的，可以按照进出口商品复验相关规定申请复验。

有下列情形之一的，海关不受理复验：

（一）检验结果显示微生物指标超标的；

（二）复验备份样品超过保质期的；

（三）其他原因导致备份样品无法实现复验目的的。

第五章 法律责任

第六十八条 食品进口商备案内容发生变更，未按照规定向海关办理变更手续，情节严重的，海关处以警告。

食品进口商在备案中提供虚假备案信息的，海关处 1 万元以下罚款。

第六十九条 境内进出口食品生产经营者不配合海关进出口食品安全核查工作，拒绝接受询问、提供材料，或者答复内容和提供材料与实际情况不符的，海关处以警告或者 1 万元以下罚款。

第七十条 海关在进口预包装食品监管中，发现进口预包装食品未加贴中文标签或者中文标签不符合法律法规和食品安全国家标准，食品进口商拒不按照海关要求实施销毁、退运或者技术处理的，海关处以警告或者 1 万元以下罚款。

第七十一条 未经海关允许，将进口食品提离海关指定或者认可的场所的，海关责令改正，并处 1 万元以下罚款。

第七十二条 下列违法行为属于《食品安全法》第一百二十九条第一款第三项规定的“未遵守本法的规定出口食品”的，由海关依照《食品安全法》第一百二十四条的规定给予处罚：

（一）擅自调换经海关监督抽检并已出具证单的出口食品的；

（二）出口掺杂掺假、以假充真、以次充好的食品或者以不合格出口食品冒充合格出口食品的；

（三）出口未获得备案出口食品生产企业生产的食品的；

（四）向有注册要求的国家（地区）出口未获得注册出口食品生产企业生产食品的或者出口已获得注册出口食品生产企业生产的注册范围外食品的；

（五）出口食品生产企业生产的出口食品未按照规定使用备案种植、养殖场原料的；

（六）出口食品生产经营者有《食品安全法》第一百二十三条、第一百二十四条、第一百二十五条、第一百二十六条规定情形，且出口食品不符合进口国家（地区）要求的。

第七十三条 违反本办法规定，构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第六章 附 则

第七十四条 海关特殊监管区域、保税监管场所、市场采购、边境小额贸易和边民互市贸易进出口食品安全监督管理，按照海关总署有关规定执行。

第七十五条 邮寄、快件、跨境电子商务零售和旅客携带方式进出口食品安全监督管理，按照海关总署有关规定办理。

第七十六条 样品、礼品、赠品、展示品、援助等非贸易性的食品，免税经营的食品，外国驻中国使领馆及其人员进出境公用、自用的食品，驻外使领馆及其人员公用、自用的食品，中国企业驻外人员自用的食品的监督管理，按照海关总署有关规定办理。

第七十七条 本办法所称进出口食品生产经营者包括：向中国境内出口食品的境外生产企业、境外出口商或者代理商、食品进口商、出口食品生产企业、出口商以及相关人員等。

本办法所称进口食品的境外生产企业包括向中国出口食品的境外生产、加工、贮存企业等。

本办法所称进口食品的进出口商包括向中国出口食品的境外出口商或者代理商、食品进口商。

第七十八条 本办法由海关总署负责解释。

第七十九条 本办法自 2022 年 1 月 1 日起施行。2011 年 9 月 13 日原国家质量监督检验检疫总局令第 144 号公布并根据 2016 年 10 月 18 日原国家质量监督检验检疫总局令第 184 号以及 2018 年 11 月 23 日海关总署令第 243 号修改的《进出口食品安全管理办法》、2000 年 2 月 22 日原国家检验检疫局令第 20 号公布并根据 2018 年 4 月 28 日海关总署令第 238 号修改的《出口蜂蜜检验检疫管理办法》、2011 年 1 月 4 日原国家质量监督检验检疫总局令第 135 号公布并根据 2018 年 11 月 23 日海关总署令第 243 号修改的《进出口水产品检验检疫监督管理办法》、2011 年 1 月 4 日原国家质量监督检验检疫总局令第 136 号公布并根据 2018 年 11 月 23 日海关总署令第 243 号修改的《进出口肉类产品检验检疫监督管理办法》、2013 年 1 月 24 日原国家质量监督检验检疫总局令第 152 号公布并根据 2018 年 11 月 23 日海关总署令第 243 号修改的《进出口乳品检验检疫监督管理办法》、2017 年 11 月 14 日原国家质量监督检验检疫总局令第 192 号公布并根据 2018 年 11 月 23 日海关总署令第 243 号修改的《出口食品生产企业备案管理规定》同时废止。

3.8. 农业部、卫生部等其它部门关于蜂蜜中兽药残留规定

3.8.1. 食品动物禁用的兽药及其化合物清单(中华人民共和国农业农村部公告第250号)

为进一步规范养殖用药行为，保障动物源性食品安全，根据《兽药管理条例》有关规定，农业部修订了食品动物中禁止使用的药品及其他化合物清单。食品动物中禁止使用的药品及其他化合物以本清单为准，原农业部公告第 193 号、235 号、560 号等文件中的相关内容同时废止。

食品动物中禁止使用的药品及其他化合物清单

序号	药品及其他化合物名称
1	酒石酸锑钾 (Antimony potassium tartrate)
2	β-兴奋剂 (β-agonists)类及其盐、酯
3	汞制剂: 氯化亚汞 (甘汞) (Calomel)、醋酸汞 (Mercurous acetate)、硝酸亚汞 (Mercurous nitrate)、吡啶基醋酸汞 (Pyridyl mercurous acetate)
4	毒杀芬 (氯化烯) (Camahechlor)
5	卡巴氧 (Carbadox) 及其盐、酯
6	呋喃丹 (克百威) (Carbofuran)
7	氯霉素 (Chloramphenicol) 及其盐、酯
8	杀虫脒 (克死螨) (Chlordimeform)
9	氨苯砞 (Dapsone)
10	硝基呋喃类: 呋喃西林 (Furacilinum)、呋喃妥因 (Furadantin)、呋喃它酮 (Furaltadone)、呋喃唑酮 (Furazolidone)、呋喃苯烯酸钠 (Nifurstyrenate sodium)
11	林丹 (Lindane)
12	孔雀石绿 (Malachite green)
13	类固醇激素: 醋酸美仑孕酮 (Melengestrol Acetate)、甲基睾丸酮 (Methyltestosterone)、群勃龙 (去甲雄三烯醇酮) (Trenbolone)、玉米赤霉醇 (Zeranal)
14	安眠酮 (Methaqualone)
15	硝呋烯腙 (Nitrovin)
16	五氯酚酸钠 (Pentachlorophenol sodium)
17	硝基咪唑类: 洛硝达唑 (Ronidazole)、替硝唑 (Tinidazole)
18	硝基酚钠 (Sodium nitrophenolate)
19	己二烯雌酚 (Dienoestrol)、己烯雌酚 (Diethylstilbestrol)、己烷雌酚 (Hexoestrol) 及其盐、酯
20	锥虫砷胺 (Tryparsamile)
21	万古霉素 (Vancomycin) 及其盐、酯

3.8.2. 农业农村部办公厅关于2019年畜禽及蜂产品兽药残留监控结果的通报

按照《农业农村部关于印发〈2019年动物及动物产品兽药残留监控计划〉的通知》（农牧发〔2019〕13号）要求，各相关任务承担单位完成了2019年畜禽及蜂产品兽药残留监控计划检测工作。2020年3月30日农业农村部办公厅监控情况如下。

一、检测样品情况

2019年共完成畜禽及蜂产品兽药残留检测9740批，包括猪肝、猪肉、牛奶、牛肉、羊肉、鸡肝、鸡肉、鸡蛋、蜂产品等9类产品。检测的药物及有害化学物质共18类90种，其中猪肝1类2种、猪肉9类43种、牛奶5类31种、牛肉4类10种、羊肉2类17种、鸡肝2类20种、鸡肉8类35种、鸡蛋5类14种，蜂产品10类58种。畜禽产品样品来源覆盖除西藏以外的30个省、自治区、直辖市；蜂产品样品来源为四川、湖北、河南、山东和浙江等5个省份。

二、检测结果

9190批畜禽产品样品中，合格9163批，合格率99.71%。550批蜂产品样品中，合格547批，合格率99.45%。

（一）畜禽产品检测结果。按检测的药物及有害化学物质类别统计，氟喹诺酮类检测1636批样品，超标1批；金刚烷胺检测780批样品，超标2批；卡巴氧和喹乙醇残留标示物检测400批样品，超标3批；氯霉素检测100批样品，超标10批；氯羟吡啶检测100批样品，超标2批；尼卡巴嗪残留标示物检测261批样品，超标3批；四环素类检测720批样品，超标4批；硝基咪唑类代谢物检测171批样品，超标2批。氟苯尼考及其代谢物检测746批样品、磺胺类检测1106批样品、四环素类+磺胺类+氟喹诺酮类检测250批样品、克仑特罗检测402批样品、 β -内酰胺类检测319批样品、阿苯达唑及其主要代谢物检测99批样品、阿维菌素类检测351批样品、地克珠利检测150批样品、地塞米松检测100批样品、泰乐菌素检测150批样品、替米考星检测300批样品、同化激素检测100批样品、头孢噻唑检测349批样品、硝基咪唑类检测600批样品，结果均未检出或未超标。

按产品类别统计，检测鸡蛋样品2078批，超标8批；检测鸡肉样品1857批，超标15批；检测猪肝样品400批，超标3批；检测猪肉样品2432批，超标1批；检测鸡肝样品450批、牛奶样品874批、牛肉样品695批、羊肉样品404批，结果均未检出或未超标。

（二）蜂产品检测结果。硝基咪唑类检测50批样品，超标2批；四环素类检

测50批样品，超标1批。氯霉素、氨基糖苷类、氟喹诺酮类、磺胺类、硝基呋喃类、大环内酯类、双甲脒及其代谢物、氟胺氰菊酯、溴螨酯及其代谢物等各检测50批样品，结果均未检出或未超标。

三、下一步工作要求

各地要高度重视兽药残留监控工作，在配合完成国家监控计划的同时，认真组织制定实施辖区内2020年畜禽动物及其产品兽药残留监控计划。对发现的阳性超标样品，各地要及时做好跟踪检测和追溯工作，依法查处养殖环节违规使用原料药和抗菌药物行为。要加大监督检查力度，督促养殖场(户)建立健全养殖用药记录，指导养殖场(户)科学使用兽药，严格落实休药期制度，严把畜产品质量安全关。

承担国家监控计划的抽样和检测单位要密切配合、及时沟通，严格执行抽样、检测有关规定，及时、准确、如实上报检测结果，对存在问题的检测方法及时提出修订意见。对兽药残留监控工作中发现的问题和建议，请及时反馈我部畜牧兽医局、全国兽药残留专家委员会办公室。

附件：

1. 2019年兽药残留检测项目类别
2. 2019年畜禽产品兽药残留监控计划检测结果汇总表
3. 2019年蜂产品兽药残留监控计划检测结果汇总表

附件1

2019年兽药残留检测项目类别

序号	动物产品类别	检测药物种类数量	药物通用名称
1	鸡/蛋	5类14种	氟喹诺酮类7种：环丙沙星、恩诺沙星、洛美沙星、氧氟沙星、诺氟沙星、培氟沙星、噁喹酸； 磺胺类1种：磺胺喹噁啉； 抗病毒类1种：金刚烷胺； 抗球虫药1种：氯羟吡啶； 四环素类4种：四环素、土霉素、金霉素、多西环素。

序号	动物产品类别	检测药物种类数量	药物通用名称
2	鸡/肝	2类20种	磺胺类18种：磺胺二甲基嘧啶、磺胺间二甲氧嘧啶、磺胺嘧啶、磺胺喹噁啉、磺胺间甲氧嘧啶、磺胺甲氧嘧啶、磺胺甲噁唑、磺胺醋酰、磺胺吡啶、磺胺甲基嘧啶、磺胺噻唑、磺胺异噻唑、苯甲酰磺胺、磺胺氯哒嗪、磺胺苯吡唑、磺胺甲噻二唑、磺胺邻二甲氧嘧啶、磺胺噻唑； 硝基咪唑类2种：甲硝唑及其代谢物、地美硝唑及其代谢物。
3	鸡/肉	8类35种	抗球虫药2种：地克珠利、尼卡巴嗪残留标示物； 氯霉素类2种：氯霉素、氟苯尼考及其代谢物； 氟喹诺酮类3种：达氟沙星、恩诺沙星、环丙沙星； 磺胺类18种：磺胺二甲基嘧啶、磺胺间二甲氧嘧啶、磺胺嘧啶、磺胺喹噁啉、磺胺间甲氧嘧啶、磺胺甲氧嘧啶、磺胺甲噁唑、磺胺醋酰、磺胺吡啶、磺胺甲基嘧啶、磺胺噻唑、磺胺异噻唑、苯甲酰磺胺、磺胺氯哒嗪、磺胺苯吡唑、磺胺甲噻二唑、磺胺邻二甲氧嘧啶、磺胺噻唑； 抗病毒药1种：金刚烷胺； 四环素类3种：四环素、土霉素、金霉素； 大环内酯类2种：泰乐菌素、替米考星； 硝基呋喃类4种：呋喃唑酮、呋喃它酮、呋喃妥因、呋喃西林。
4	牛/奶	5类31种	β -内酰胺类7种：青霉素、阿莫西林、氨苄西林、苯唑西林、氯唑西林、头孢唑肟、头孢氨苄； 驱虫剂3种：阿维菌素、多拉菌素、伊维菌素； 氟喹诺酮类8种：恩诺沙、环丙沙星、达氟沙星、氟甲喹、洛美沙星、氧氟沙星、诺氟沙星、培氟沙星； 磺胺类9种：磺胺二甲嘧啶、磺胺嘧啶、磺胺吡啶、磺胺甲基嘧啶、磺胺二甲异嘧啶、磺胺甲氧嘧啶、磺胺甲基异噻唑、磺胺异噻唑、磺胺二甲氧基嘧啶； 四环素类4种：四环素、土霉素、金霉素、多西环素。
5	牛/肉	4类10种	驱虫剂3种：阿苯达唑及其主要代谢物、多拉菌素、伊维菌素； β -兴奋剂1种：克仑特罗； 同化激素5种：司坦唑醇、甲基睾酮、群勃龙、丙酸睾酮、苯丙酸诺龙； β -内酰胺类1种：头孢噻呋。

序号	动物产品类别	检测药物种类数量	药物通用名称
6	羊/肉	2类17种	磺胺类16种：磺胺醋酰、磺胺甲噻二唑、磺胺二甲异噁唑、磺胺氯哒嗪、磺胺嘧啶、磺胺甲基异噁唑、磺胺噻唑、磺胺-6-甲氧嘧啶、磺胺甲基嘧啶、磺胺邻二甲氧嘧啶、磺胺吡啶、磺胺对甲氧嘧啶、磺胺甲氧哒嗪、磺胺二甲基嘧啶、磺胺苯吡唑、磺胺间二甲氧嘧啶； β-兴奋剂1种：克仑特罗。
7	猪/肝	1类2种	喹噁啉类2种：卡巴氧残留标示物、喹乙醇残留标示物。
8	猪/肉	9类43种	硝基咪唑类2种：甲硝唑及其代谢物、地美硝唑及其代谢物； 类固醇类1种：地塞米松； 氯霉素类1种：氟苯尼考及其代谢物； 氟喹诺酮类10种：达氟沙星、恩诺沙星、环丙沙星、洛美沙星、氧氟沙星、诺氟沙星、培氟沙星、噁喹酸、氟甲喹、二氟沙星； 磺胺类22种：磺胺二甲基嘧啶、磺胺间二甲氧嘧啶、磺胺间甲氧嘧啶、磺胺甲氧嗪、磺胺甲噁唑、磺胺醋酰、磺胺吡啶、磺胺甲基嘧啶、磺胺噻唑、磺胺异噁唑、苯甲酰磺胺、磺胺氯哒嗪、磺胺苯吡唑、磺胺嘧啶、磺胺喹噁啉、磺胺甲噻二唑、磺胺邻二甲氧嘧啶、磺胺噻唑、酞磺胺噻唑、磺胺二甲基异嘧啶、磺胺甲基异噁唑、磺胺对甲氧嘧啶； 抗病毒类1种：金刚烷胺； 四环素类4种：四环素、土霉素、金霉素、多西环素； 大环内酯类1种：替米考星； β-内酰胺类1种：头孢噻呋。
9	蜂产品	10类58种	氯霉素类1种：氯霉素； 硝基咪唑类3种：甲硝唑、洛硝哒唑、地美硝唑； 四环素类4种：四环素、土霉素、金霉素、强力霉素； 硝基呋喃类4种：呋喃唑酮、呋喃它酮、呋喃妥因、呋喃西林； 磺胺类16种：磺胺醋酰、磺胺嘧啶、磺胺甲基嘧啶、磺胺甲氧哒嗪、磺胺对甲氧嘧啶、磺胺氯哒嗪、磺胺甲基异噁唑、磺胺吡啶、磺胺噻唑、磺胺二甲异噁唑、磺胺邻二甲氧嘧啶、磺胺间甲氧嘧啶、磺胺甲噻二唑、磺胺二甲嘧啶、磺胺苯吡唑、磺胺二甲氧嘧啶； 氟喹诺酮类16种：依诺沙星、诺氟沙星、麻保沙星、氟罗沙星、环丙沙星、氧氟沙星、恩诺沙星、奥比沙星、沙拉沙星、斯帕沙星、双氟沙星、噁喹酸、氟甲喹、培氟沙星、洛美沙星、达氟沙星；

序号	动物产品类别	检测药物种类数量	药物通用名称
			氨基糖苷类3种：链霉素、双氢链霉素、卡那霉素； 大环内酯类8种：林可霉素、红霉素、螺旋霉素、替米考星、泰乐菌素、交沙霉素、吉他霉素、竹桃霉素； 甲脒类1种：双甲脒及其代谢物； 拟除虫菊酯类2种：氟胺氰菊酯、溴螨酯及其代谢物。

附件2：略

附件3：

2019年蜂产品兽药残留监控计划检测结果汇总表

化合物	动物/组织	样品来源	计划样品(批)	实际完成(批)	未检出(批)	检出<MPRL(批)	超标>MPRL(批)
氯霉素	蜂/蜂蜜	四川	10	10	10	0	0
		湖北	10	10	10	0	0
		河南	10	10	10	0	0
		山东	10	10	10	0	0
		浙江	10	10	10	0	0
氨基糖苷类	蜂/蜂蜜	四川	10	10	10	0	0
		湖北	10	10	10	0	0
		河南	10	10	10	0	0
		山东	10	10	10	0	0
		浙江	10	10	10	0	0
四环素类	蜂/蜂蜜	四川	10	10	10	0	0
		湖北	10	10	9	0	1
		河南	10	10	10	0	0
		山东	10	10	10	0	0
		浙江	10	10	10	0	0
氟喹诺酮类	蜂/蜂蜜	四川	10	10	10	0	0
		湖北	10	10	10	0	0
		河南	10	10	10	0	0
		山东	10	10	10	0	0
		浙江	10	10	10	0	0
磺胺类	蜂/蜂蜜	四川	10	10	10	0	0
		湖北	10	10	10	0	0
		河南	10	10	10	0	0
		山东	10	10	10	0	0
		浙江	10	10	10	0	0
硝基咪唑类	蜂/蜂蜜	四川	10	10	10	0	0
		湖北	10	10	10	0	0
		河南	10	10	9	0	1
		山东	10	10	9	0	1

化合物	动物/ 组织	样品 来源	计划样品 (批)	实际完成 (批)	未检出 (批)	检出 <MPRL (批)	超 标>MPR L (批)
		浙江	10	10	10	0	0
硝基呋喃类	蜂/蜂蜜	四川	10	10	10	0	0
		湖北	10	10	10	0	0
		河南	10	10	10	0	0
		山东	10	10	10	0	0
		浙江	10	10	10	0	0
大环内酯类	蜂/蜂蜜	四川	10	10	10	0	0
		湖北	10	10	10	0	0
		河南	10	10	10	0	0
		山东	10	10	10	0	0
		浙江	10	10	10	0	0
双甲脒及其代 谢物	蜂/蜂蜜	四川	10	10	10	0	0
		湖北	10	10	10	0	0
		河南	10	10	10	0	0
		山东	10	10	10	0	0
		浙江	10	10	10	0	0
氟胺氰菊酯	蜂/蜂蜜	四川	10	10	10	0	0
		湖北	10	10	10	0	0
		河南	10	10	10	0	0
		山东	10	10	10	0	0
		浙江	10	10	10	0	0
溴螨酯及其代 谢物	蜂/蜂蜜	四川	10	10	10	0	0
		湖北	10	10	10	0	0
		河南	10	10	10	0	0
		山东	10	10	10	0	0
		浙江	10	10	10	0	0

3.8.3. 《食品中农药残留风险评估指南》和《食品中农药最大残留限量制定指南》（中华人民共和国农业部公告第2308号）

食品中农药残留风险评估指南

为确保农业生产安全、食品（包括食用农产品）质量安全，促进食品公平贸易，依据《中华人民共和国食品安全法》《中华人民共和国农产品质量安全法》《农药管理条例》《农药登记资料规定》，特制定本指南。

食品（包括食用农产品）中农药残留风险评估是指通过分析农药毒理学和残留化学试验结果，根据消费者膳食结构，对因膳食摄入农药残留产生健康风险的可能性及程度进行科学评价。

本指南用于指导我国食品中农药残留风险评估。

一、毒理学评估

农药毒理学评估是对农药的危害进行识别，并对其危害特征进行描述。通过评价毒物代谢动力学试验和毒理学试验结果，推荐出每日允许摄入量（ADI）和/或急性参考剂量（ARfD）。

（一）毒物代谢动力学评价

对农药在实验动物体内的吸收、分布、生物转化过程、排泄和蓄积等进行评价。

（二）毒理学评价

对农药及其有毒代谢产物的急性毒性、短期毒性、长期毒性、致癌性、致畸性、遗传毒性和生殖毒性等进行评价。

（三）推荐每日允许摄入量和急性参考剂量

根据毒物代谢动力学和毒理学评价结果，确定未观察到有害作用剂量水平（NOAEL），采用适当的不确定系数，制定每日允许摄入量（ADI）。对于有急性毒性作用的农药，制定急性参考剂量（ARfD）（具体参考《农药每日允许摄入量制定指南》和《农药急性参考剂量制定指南》）。

二、残留化学评估

残留化学评估是对农药及其有毒代谢物在食品和环境中的残留行为的评价。通过评价动植物代谢试验、田间残留试验、饲喂试验、加工过程和环境行为试验等试验结果，推荐规范残留试验中值（STMR）和最高残留值（HR）。

（一）动植物代谢试验和残留物确定

参考毒理学评估结果，进行动植物代谢试验，对农药代谢规律、最终产物进行评价，确定残留物。

（二）残留行为评价

1. 残留分析方法。对残留分析方法的有效性进行评价，主要包括正确度和精密度等。

2. 样品贮藏稳定性。对试验样品贮藏稳定性进行评价；必要时，包括提取、净化后待测试样的贮藏稳定性。

3. 规范残留试验。对试验设计中的农药使用范围、使用方法、施药剂量、使用次数和安全间隔期、样品采集、运输和预处理及试验结果等进行评价，提出规范残留试验中值（STMR）和最高残留值（HR）。必要时，包括对后茬作物农药残留评价。

（三）加工过程评价

对食品加工前后农药残留量变化进行评价，计算加工因子。必要时，包括对加工过程中农药性质变化的评价。

（四）动物饲喂试验评价

对动物饲喂造成动物产品中农药残留结果进行评价，主要处理方式包括饲料、直接给药和外用。

三、膳食摄入评估

膳食摄入评估是在毒理学和残留化学评估的基础上，根据我国居民膳食消费量，估算农药的膳食摄入量，包括长期和短期膳食摄入。

（一）长期膳食摄入评估

长期膳食摄入评估是依据国家卫生行政部门发布的中国居民营养与健康状况监测调查，或相关参考资料的数据，结合残留化学评估推荐的规范残留试验中值（STMR），计算国家估算每日摄入量（NEDI）。

根据规范残留试验中值（STMR/STMR-P）或最大残留限量（MRL）计算某种农药国家估算每日摄入量（NEDI），计算公式如下：

$$NEDI = \sum [STMR_i (STMR - P_i) \times F_i]$$

式中：

STMR_i—农药在某一食品中的规范残留试验中值；

STMR-P_i—用加工因子校正的规范残留试验中值；

F_i—一般人群某一食品的消费量。

计算 NEDI 时，如果没有合适的 STMR 或 STMR-P，可以使用相应的 MRL。

（二）短期膳食摄入评估

短期膳食摄入评估是依据国家卫生行政部门发布的中国居民营养与健康状况监测调查，或相关参考资料的数据，基于每餐或一日内膳食结构和具体食品特征，结合残留化学评估推荐的规范残留试验中值（STMR）或最高残留值（HR），计算国家估算短期摄入量（NESTI）。

四、评估结论

根据毒理学、残留化学和膳食摄入评估结果（每日允许摄入量、急性参考剂量、国家估算每日摄入量或国家估算短期摄入量），进行分析评价。一般情况下，当国家估算每日摄入量低于每日允许摄入量，国家估算短期摄入量低于

急性参考剂量，则认为基于推荐的最大残留限量值的农药残留不会产生不可接受的健康风险。可向风险管理机构推荐最大残留限量值或风险管理建议。

五、术语

(一) 风险评估 Risk Assessment: 是指对人类由于接触危险物质而对健康具有已知或可能的严重不良作用的科学评估。包括危害识别, 危害特征描述, 暴露评估和风险特征描述。

(二) 危害 Hazard: 食品中潜在的会对人类健康产生不良作用的生物、化学或物理性因素或条件。

(三) 风险 Risk: 是指食品中因存在某种危害而对人类健康或环境产生不良作用的可能性和严重性。

(四) 残留物 Residue Definition: 由于使用农药而在食品、农产品和动物饲料中出现的任何特定物质, 包括被认为具有毒理学意义的农药衍生物, 如农药转化物, 代谢物、反应产物及杂质等。

(五) 最大残留限量 Maximum Residue Limit (MRL): 是在食品或农产品内部或表面法定允许的农药最大浓度, 以每千克食品或农产品中农药残留的毫克数表示 (mg/kg)。

(六) 每日允许摄入量 Acceptable Daily Intake (ADI): 人类终生每日摄入某物质, 而不产生可检测到的危害健康的估计量, 以每千克体重可摄入的量表示 (mg/kg bw)。

(七) 急性参考剂量 Acute Reference Dose (ARfD): 人类在 24 小时或更短时间内, 通过膳食或饮水摄入某物质, 而不产生可检测到的危害健康的估计量, 以每千克体重可摄入的量表示 (mg/kg bw)。

(八) 未观察到有害作用剂量水平 No-Observed- Adverse- Effect Level (NOAEL): 在规定的试验条件下, 用现有技术手段或检测指标, 未能观察到与染毒有关的有害效应的受试物最高剂量或浓度。

(九) 不确定系数 Uncertainty Factor (UF): 在制定农药每日允许摄入量或急性参考剂量时, 存在实验动物数据外推和数据质量等因素引起的不确定性, 为了减少上述不确定性, 一般将从实验动物毒性试验中得到的数据缩小一定的倍数得出每日允许摄入量或急性参考剂量, 这种缩小的倍数即为不确定系数。

(十) 规范残留试验 Supervised Field Trials: 是指在良好农业规范 (GAP) 和良好实验室规范 (GLP) 或相似条件下, 为获取推荐使用的农药在可食用 (或饲用) 初级农产品和土壤中可能的最高残留值, 以及这些农药在农产品、土壤 (或水) 中的消解动态而进行的试验。

(十一) 规范残留试验中值 Supervised Trials Median Residue (STMR): 多个登记残留试验组成的数据集的中位数。

(十二) 最高残留值 Highest Residue (HR): 多个登记残留试验组成的数据集的最大值。

(十三) 国家估算每日摄入量 National Estimated Daily Intake (NEDI): 是对长期农药残留摄入的估计。它是基于每人每日平均食物消费量和规范残留试验中值计算的, 包括食品加工过程中残留变化、其它来源的膳食摄入和有毒理学意义的转化产物。以 mg/kg bw 为单位。

(十四) 国家估算短期摄入量 National Estimated Short Term Intake (NESTI): 是对短期农药残留摄入的估计。它是基于每人每日 (餐) 某种食物摄入量和规范残留试验数据计算的, 主要考虑食品可食部分的残留, 包括有毒理学意义的转化产物。以 mg/kg bw 为单位。

(十五) 农药使用的良好农业规范 Good Agricultural Practice (GAP) for pesticide application: 农药使用的良好农业规范是指农药登记批准的农药使用方法、使用范围、使用剂量、使用次数和安全间隔期等。

(十六) 良好实验室规范 Good Laboratory Practice (GLP): 是一种有关非临床人类健康和环境安全试验的设计、实施、查验、记录、归档及报告等的组织过程和条件的质量体系。

食品中农药最大残留限量制定指南

为保证农药最大残留限量制定科学、规范、合理, 依据《中华人民共和国食品安全法》《中华人民共和国农产品质量安全法》《农药管理条例》《农药登记资料规定》, 特制定本指南。

食品 (包括食用农产品) 中农药最大残留限量制定是指根据农药使用的良好农业规范 (GAP) 和规范农药残留试验, 推荐农药最大残留水平, 参考农药残留风险评估结果, 推荐最大残留限量 (MRL)。

本指南用于指导我国食品中农药最大残留限量的制修订。

一、一般程序

（一）确定规范残留试验中值（STMR）和最高残留值（HR）

按照《农药登记资料规定》和《农药残留试验准则》（NY/T 788）要求，在农药使用的良好农业规范（GAP）条件下进行规范残留试验，根据残留试验结果，确定规范残留试验中值（STMR）和最高残留值（HR）。

（二）确定每日允许摄入量（ADI）和/或急性参考剂量（ARFD）

根据毒物代谢动力学和毒理学评价结果，制定每日允许摄入量。对于有急性毒性作用的农药，制定急性参考剂量。

（三）推荐农药最大残留限量（MRL）

根据规范残留试验数据，确定最大残留水平，依据我国膳食消费数据，计算国家估算每日摄入量，或短期膳食摄入量，进行膳食摄入风险评估，推荐食品安全国家标准农药最大残留限量（MRL）。

推荐的最大残留限量，低于 10mg/kg 的保留一位有效数字，高于 10mg/kg，低于 99mg/kg 的保留两位有效数字，高于 100mg/kg 的用 10 的倍数表示，最大残留限量通常设置为 0.01、0.02、0.03、0.05、0.07、0.1、0.2、0.3、0.5、0.7、1、2、3、5、7、10、15、20、25、30、40 和 50 mg/kg。

依据《用于农药残留限量标准制定的作物分类》，可制定适用于同组作物上的最大残留限量。

二、再评估

发生以下情况时，应对制定的农药最大残留限量进行再评估：

- （一）批准农药的良好农业规范（GAP）变化较大时；
- （二）毒理学研究证明有新的潜在风险时；
- （三）残留试验数据监测数据显示有新的摄入风险时。
- （四）农药残留标准审评委员会认定的其他情况。

再评估应遵从农药最大残留限量标准制定程序进行。

三、周期评估

为保证农药最大残留限量的时效性和有效性，实行农药最大残留限量周期评估制度，评估周期为 15 年，临时限量和再残留限量的评估周期为 5 年。

四、特殊情况

（一）临时限量

当下述情形发生时，可以制定临时限量标准：

1. 每日允许摄入量是临时值时；
2. 没有完善或可靠的膳食数据时；
3. 没有符合要求的残留检验方法标准时；
4. 农药或农药/作物组合在我国没有登记，当存在国际贸易和进口检验需求时；
5. 在紧急情况下，农药被批准在未登记作物上使用时，制定紧急限量标准，并对其适用范围和时间进行限定；
6. 其他资料不完全满足评估程序要求时。

临时限量标准的制定应参照农药最大残留限量标准制定程序进行。当获得新的数据时，应及时进行修订。

（二）再残留限量

对已经禁止使用且不易降解的农药，因在环境中长期稳定存在而引起在作物上的残留，需要制定再残留限量（EMRL）。再残留限量是通过实施国家监测计划获得的残留数据进行风险评估制修订的。

（三）豁免残留限量

当存在下述情形时，豁免制定残留限量：

1. 当农药毒性很低，按照标签规定使用后，食品中农药残留不会对健康产生不可接受风险时；
2. 当农药的使用仅带来微小的膳食摄入风险时。

豁免制定残留限量的农药需要根据具体农药的毒性和使用方法逐个进行风险评估确定。

（四）香料/调味品产品中最大残留限量

在没有规范残留试验数据的条件下，可以使用监测数据，但需要提供详细的种植和生产情况以及足够的监测数据，制定程序参照农药最大残留限量标准制定。

五、术语

（一）农药使用的良好农业规范 Good Agricultural Practice (GAP) for pesticide application: 农药使用的良好农业规范是指农药登记批准的农药使用方法、使用范围、使用剂量、使用次数和安全间隔期等。

(二) 规范残留试验 Supervised Field Trials: 是指在良好农业规范 (GAP) 和良好实验室规范 (GLP) 或相似条件下, 为获取推荐使用的农药在可食用 (或饲用) 初级农产品和土壤中可能的最高残留值, 以及这些农药在农产品、土壤 (或水) 中的消解动态而进行的试验。

(三) 最大残留限量 Maximum Residue Limit (MRL): 是在食品或农产品内部或表面法定允许的农药最大浓度, 以每千克食品或农产品中农药残留的毫克数表示 (mg/kg)。

(四) 再残留限量 (EMRL): 一些持久性农药虽然已禁用, 但还长期存在环境中, 从而再次在食品中形成残留, 为控制这类农药残留物对食品的污染而制定其在食品中的残留限量, 以每千克食品或农产品中农药残留的毫克数表示 (mg/kg)。

(五) 每日允许摄入量 Acceptable Daily Intake (ADI): 人类终生每日摄入某物质, 而不产生可检测到的危害健康的估计量, 以每千克体重可摄入的量表示 (mg/kg bw)。

(六) 急性参考剂量 Acute Reference Dose (ARfD):

人类在 24 小时或更短时间内, 通过膳食或饮水摄入某物质, 而不产生可检测到的危害健康的估计量, 以每千克体重可摄入的量表示 (mg/kg bw)。

(七) 风险评估 Risk Assessment: 是指对人类由于接触危险物质而对健康具有已知或可能的严重不良作用的科学评估。包括危害确认, 危害特征描述, 暴露评估和风险表述。

(八) 规范残留试验中值 Supervised Trials Median Residue (STMR): 有效残留数据的中间值。

(九) 最高残留值 Highest Residue (HR): 有效残留数据的最大值。

(十) 国家估算每日摄入量 National Estimated Daily Intake (NEDI): 是对长期农药残留摄入的估计。它是基于每人每日平均食物消费量和规范残留试验中值计算的, 包括食品加工过程中残留变化, 其它来源的膳食摄入和有毒理学意义的转化产物。以毫克为单位。

(十一) 国家估算短期摄入量 National Estimated Short Term Intake (NESTI): 是对短期农药残留摄入的估计。它是基于每人每日 (餐) 某种食物摄入量和规范残留试验的最高残留值计算的, 主要考虑食品可食部分的残留,

包括其它来源的膳食摄入和有毒理学意义的转化产物，以每千克体重的毫克数为单位。

(十二) 良好实验室规范 Good Laboratory Practice (GLP) :是一种有关非临床人类健康和环境安全试验的设计、实施、查验、记录、归档及报告等的组织过程和条件的质量体系。

3.9. 农业部《养蜂管理办法（试行）》

第一章 总 则

第一条 为规范和支持养蜂行为，维护养蜂者合法权益，促进养蜂业持续健康发展，根据《中华人民共和国畜牧法》、《中华人民共和国动物防疫法》等法律法规，制定本办法。

第二条 在中华人民共和国境内从事养蜂活动，应当遵守本办法。

第三条 农业部负责全国养蜂管理工作。

县级以上地方人民政府养蜂主管部门负责本行政区域的养蜂管理工作。

第四条 各级养蜂主管部门应当采取措施，支持发展养蜂，推动养蜂业的规模化、机械化、标准化、集约化，推广普及蜜蜂授粉技术，发挥养蜂业在促进农业增产提质、保护生态和增加农民收入中的作用。

第五条 养蜂者可以依法自愿成立行业协会和专业合作经济组织，为成员提供信息、技术、营销、培训等服务，维护成员合法权益。

各级养蜂主管部门应当加强对养蜂业行业组织和专业合作经济组织的扶持、指导和服务，提高养蜂业组织化、产业化程度。

第二章 生产管理

第六条 各级农业主管部门应当广泛宣传蜜蜂为农作物授粉的增产提质作用，积极推广蜜蜂授粉技术。

县级以上地方人民政府农业主管部门应当做好辖区内蜜粉源植物调查工作，制定蜜粉源植物的保护和利用措施。

第七条 种蜂生产经营单位和个人，应当依法取得《种畜禽生产经营许可证》。出售的种蜂应当附具检疫合格证明和种蜂合格证。

第八条 养蜂者可以自愿向县级人民政府养蜂主管部门登记备案，免费领取《养蜂证》，凭《养蜂证》享受技术培训等服务。

《养蜂证》有效期三年，格式由农业部统一制定。

第九条 养蜂者应当按照国家相关技术规范和标准进行生产。

各级养蜂主管部门应当做好养蜂技术培训和生产指导工作。

第十条 养蜂者应当遵守《中华人民共和国农产品质量安全法》等有关法律法规，对所生产的蜂产品质量安全负责。

养蜂者应当按照国家相关规定正确使用生产投入品，不得在蜂产品中添加任何物质。

第十一条 登记备案的养蜂者应当建立养殖档案及养蜂日志，载明以下内容：

- （一）蜂群的品种、数量、来源；
- （二）检疫、消毒情况；
- （三）饲料、兽药等投入品来源、名称，使用对象、时间和剂量；
- （四）蜂群发病、死亡、无害化处理情况；
- （五）蜂产品生产销售情况。

第十二条 养蜂者到达蜜粉源植物种植区放蜂时，应当告知周边 3000 米以内的村级组织或管理单位。接到放蜂通知的组织 and 单位应当以适当方式及时公告。在放蜂区种植蜜粉源植物的单位和个人，应当避免在盛花期施用农药。确需施用农药的，应当选用对蜜蜂低毒的农药品种。

种植蜜粉源植物的单位和个人应当在施用农药 3 日前告知所在地及邻近 3000 米以内的养蜂者，使用航空器喷施农药的单位和个人应当在作业 5 日前告知作业区及周边 5000 米以内的养蜂者，防止对蜜蜂造成危害。

养蜂者接到农药施用作业通知后应当相互告知，及时采取安全防范措施。

第十三条 各级养蜂主管部门应当鼓励、支持养蜂者与蜂产品收购单位、个人建立长期稳定的购销关系，实行蜂产品优质优价、公平交易，维护养蜂者的合法权益。

第三章 转地放蜂

第十四条 主要蜜粉源地县级人民政府养蜂主管部门应当会同蜂业行业协会，每年发布蜜粉源分布、放蜂场地、载蜂量等动态信息，公布联系电话，协助转地放蜂者安排放蜂场地。

第十五条 养蜂者应当持《养蜂证》到蜜粉源地的养蜂主管部门或蜂业行业协会联系落实放蜂场地。

转地放蜂的蜂场原则上应当间距 1000 米以上，并与居民区、道路等保持适当距离。

转地放蜂者应当服从场地安排，不得强行争占场地，并遵守当地习俗。

第十六条 转地放蜂者不得进入省级以上人民政府养蜂主管部门依法确立的蜜蜂遗传资源保护区、保种场及种蜂场的种蜂隔离交尾场等区域放蜂。

第十七条 养蜂主管部门应当协助有关部门和司法机关，及时处理偷蜂、毒害蜂群等破坏养蜂案件、涉蜂运输事故以及有关纠纷，必要时可以应当事人请求或司法机关要求，组织进行蜜蜂损失技术鉴定，出具技术鉴定书。

第十八条 除国家明文规定的收费项目外，养蜂者有权拒绝任何形式的乱收费、乱罚款和乱摊派等行为，并向有关部门举报。

第四章 蜂群疫病防控

第十九条 蜂群自原驻地和最远蜜粉源地起运前，养蜂者应当提前 3 天向当地动物卫生监督机构申报检疫。经检疫合格的，方可起运。

第二十条 养蜂者发现蜂群患有列入检疫对象的蜂病时，应当依法向所在地兽医主管部门、动物卫生监督机构或者动物疫病预防控制机构报告，并就地隔离防治，避免疫情扩散。

未经治愈的蜂群，禁止转地、出售和生产蜂产品。

第二十一条 养蜂者应当按照国家相关规定，正确使用兽药，严格控制使用剂量，执行休药期制度。

第二十二条 巢础等养蜂机具设备的生产经营和使用，应当符合国家标准及有关规定。

禁止使用对蜂群有害和污染蜂产品的材料制作养蜂器具，或在制作过程中添加任何药物。

第五章 附 则

第二十三条 本办法所称蜂产品，是指蜂群生产的未经加工的蜂蜜、蜂王浆、蜂胶、蜂花粉、蜂毒、蜂蜡、蜂幼虫、蜂蛹等。

第二十四条 违反本办法规定的，依照有关法律、行政法规的规定进行处罚。

第二十五条 本办法自 2012 年 2 月 1 日起施行。

3. 10. 出口食品生产企业安全卫生要求

第一条 为规范出口食品生产企业的安全卫生管理，提高食品的安全卫生质量水平，根据《中华人民共和国食品安全法》及其实施条例、国际食品法典委员会《食品卫生通用规范》等有关规定，制定本要求。本要求是对出口食品生产企业在食品安全卫生方面的一般性原则和规定。

第二条 申请出口备案的食品生产、加工、储存企业（以下简称出口食品生产企业）应依照国家和相关进口国（地区）法律、法规及食品安全卫生标准进行生产、加工、储存、运输等，并遵守以下基本原则：

- （一）承担食品安全的主体责任；
- （二）建立和实施以危害分析和预防控制措施为核心的食品安全卫生控制体系，并保证体系有效运行；
- （三）保留食品链的食品安全信息，保持产品的可追溯性；
- （四）配备与生产相适应的专业技术人员和卫生质量管理人员；
- （五）评估生产过程中存在的人为故意污染风险及可能的突发问题，建立预防性控制措施，必要时实施食品防护计划；
- （六）建立诚信机制，确保提供的资料和信息真实有效。

第三条 出口食品生产企业应建立并有效运行食品安全卫生控制体系，并达到如下要求：

（一）分析产品的来源、预期用途、包装方式、消费方式及产品工艺流程等信息，识别食品本身和生产加工过程中可能存在的危害，采取相应的预防控制措施；对影响食品安全卫生的关键工序，应制定明确的操作规程，保证控制有效、及时纠正偏差、持续改进不足，做好记录；

（二）建立并有效执行原辅料、食品添加剂、食品相关产品的合格供应商评价程序；

（三）建立并有效执行食品加工卫生控制程序，确保加工用水（冰）、食品接触表面、加工操作卫生、人员健康卫生、卫生间设施、外来污染物、虫害防治、有毒有害物质等处于受控状态，并记录；

（四）建立并有效执行产品追溯系统，准确记录并保持食品链相关食品安

全信息和批次、标识信息，实现产品追溯的完整性和有效性；

（五）建立并有效执行产品召回制度，确保出厂产品在出现安全卫生质量问题时及时发出警示，必要时召回；

（六）建立并有效执行对不合格品的控制制度，包括不合格品的标识、记录、评价、隔离和处置等内容；

（七）建立并有效执行加工设备、设施的维护程序，保证加工设备、设施满足生产加工的需要；

（八）建立并有效执行员工培训计划并做好培训记录，保证不同岗位的人员熟练完成本职工作；

（九）建立管理体系内部审核制度，持续完善改进企业的安全卫生控制体系；

（十）对反映产品安全卫生控制情况的有关记录，应制定并执行标记、收集、编目、归档、存储、保管和处理等管理规定。所有记录应真实、准确、规范并具有可追溯性，保存期不少于2年。

第四条 列入必须实施危害分析与关键控制点（haccp）体系验证的出口食品生产企业范围的出口食品生产企业，应按照国家食品法典委员会《haccp体系及其应用准则》的要求建立和实施haccp体系。

第五条 出口食品生产企业应保证其生产和管理人员适合其岗位要求，并符合下列要求：

（一）进入生产区域应保持良好个人清洁卫生和操作卫生；进入车间时应更衣、洗手、消毒；工作服、帽和鞋应消毒并保持清洁卫生；

（二）与食品生产相关的人员应经体检合格后方可上岗并每年进行健康检查，凡出现伤口感染或者患有有可能污染皮肤的皮肤病、消化道疾病或呼吸道疾病者，应立即报告其症状或疾病，不得继续工作；

（三）从事监督、指导、员工培训的卫生质量管理人员，应熟悉国家和相关进口国（地区）的相关法律法规、食品安全卫生标准，具备适应其工作相关的资质和能力，考核合格后方可上岗。

第六条 出口食品生产企业的厂区环境应避免污染，并符合下列要求：

（一）企业选址应远离有毒有害场所及其他污染源，其设计和建造应避免形成污垢聚集、接触有毒材料，厂区内不得兼营、生产、存放有碍食品卫生的

其他产品；

(二) 生产区域宜与非生产区域隔离，否则应采取有效措施使得生产区域不会受到非生产区域污染和干扰；

(三) 建有与生产能力相适应并符合卫生要求的原料、辅料、成品、化学物品和包装物料的储存设施，以及污水处理、废弃物和垃圾暂存等设施；

(四) 主要道路应铺设适于车辆通行的硬化路面（如混凝土或沥青路面等），路面平整、无积水、无积尘；

(五) 避免存有卫生死角和蚊蝇孳生地，废弃物和垃圾应用防溢味、不透水、防腐蚀的容器具盛放和运输，放置废弃物和垃圾的场所应保持整洁，废弃物和垃圾应及时清理出厂；

(六) 卫生间应有冲水、洗手、防蝇、防虫、防鼠设施，保持足够的自然通风或机械通风，保持清洁、无异味；

(七) 排水系统应保持畅通、无异味；

(八) 应有防鼠、防虫蝇设施，不得使用有毒饵料；不宜饲养与生产加工无关的动物，为安全目的饲养的犬只等不得进入生产区域；

(九) 生产中产生的废水、废料、烟尘的处理和排放应符合国家有关规定。

第七条 食品生产加工车间及设施均应设置合理，易于进行适当的维护和清洗，与食品接触的物品、装置和设备表面均应保持清洁、光滑，以合适的频次进行有效清洗和消毒，并符合下列要求：

(一) 车间的面积、高度应与生产能力和设备的安置相适应，满足所加工的食品工艺流程和加工卫生要求；车间地面应用防滑、密封性好、防吸附、易清洗的无毒材料修建，具有便于排水和清洗的构造，保持清洁、无积水，确保污水从清洁区域流向非清洁区域；车间出口及与外界连通处应有防鼠、防虫蝇措施；

(二) 车间内墙面、门窗应用浅色、密封性好、防吸附、易清洗的无毒材料修建，保持清洁、光滑，必要时应消毒，可开启的窗户应装有防虫蝇窗纱；

(三) 车间屋顶或者天花板及架空构件应能防止灰尘、霉斑和冷凝水的形成以及脱落，保持清洁；

(四) 车间内应具备充足的自然或人工照明，光线以不改变被加工物的本

色为宜，光线强度应能保证生产、检验各岗位正常操作；固定的照明设施应具有保护装置，防止碎片落入食品；

（五）在有温度、湿度控制要求的工序和场所安装温湿度显示装置；

（六）车间应具有适宜的自然或机械通风设施，保持车间内通风良好。进排风系统在设计和建造上应便于维护和清洁，使空气从高清洁区域流向低清洁区域；

（七）在车间内适当的地点设足够数量的洗手、消毒、干手设备或者用品、鞋靴消毒设施，洗手水龙头应为非手动开关，必要时车间还应供应用于洗手的适宜温度热水；

（八）设有与车间连接并与员工数量相适应的更衣室，不同清洁要求的区域设有单独的更衣室，视需要设立符合卫生要求的卫生间，更衣室和卫生间应保持清洁卫生、无异味，其设施和布局应避免对车间造成污染；

（九）车间内宜有独立区域用于食品容器和工器具的清洗消毒，防止清洗消毒区域对加工区域的污染，清洗消毒设施应易于清洁，具有充分的水供应和排水能力，必要时供应热水；

（十）与食品接触的设备 and 容器（一次性使用的容器和包装除外），应用耐腐蚀、防锈、防吸附、易清洗的无毒材料制成，其构造应易于清洗消毒，摆放整齐并维护良好；

（十一）盛装废弃物及非食用产品的容器应由防渗透材料制成并予以特别标明。盛装化学物质的容器应标识，必要时上锁；

（十二）应设有充分的污水排放系统并保持通畅，应设有适宜的废弃物处理设施，避免其污染食品或生产加工用水；

（十三）原辅料库应满足储存要求，保持卫生和整洁，必要时控制温度和湿度；不同原辅料分别存放，避免受到损坏和污染。

第八条 生产加工用水（包括冰、蒸汽）应确保安全卫生，并符合以下要求：

（一）属于城市供水的，应按当地卫生行政部门要求每年检测并取得官方出具的检测合格证明；

（二）属于自备水源的，应在使用前经当地卫生行政部门检测合格；使用中应至少每半年检测一次并取得官方出具的检测合格证明；

(三) 进口国(地区)对水质有明确要求的,按相关要求执行;

(四) 储水设施、输水管道应用无毒材料制成,出水口应有防止回流的装置。储水设施应建在无污染区域,定期清洗消毒,并加以防护;

(五) 非生产加工用水应在充分标识的独立系统中循环,不得进入生产加工用水系统。

第九条 出口食品生产企业应采取有效措施保证原辅料、食品添加剂、食品相关产品的安全性,符合下列要求:

(一) 根据原辅料特性,应避免其初级生产过程中受到环境污染物、农业投入品、化学物质、有害生物和动植物病害等污染;

(二) 应采购、使用符合安全卫生规定要求的原辅料、食品添加剂、食品相关产品,要求供应商提供许可证和产品合格证明文件,并对供应商进行全面评价;对无法提供合格证明文件的食品原辅料,应依照食品安全标准进行检验;

(三) 二次加工的动物源性原料应来自检验检疫机构备案的出口食品生产企业;

(四) 不改变食品性状或仅进行简单切割、不使用其他物理或化学方法处理食品的分包装出口食品生产企业,其原料应来自检验检疫机构备案的出口食品生产企业;

(五) 进口原辅料应提供有效的出口国(地区)证明文件及检验检疫机构出具的进口检验合格证明;

(六) 应建立食品原辅料、食品添加剂、食品相关产品进货查验记录制度,如实记录其名称、规格、数量、供货者名称及联系方式、进货日期等内容;食品的原辅料、食品添加剂、食品相关产品经进厂验收合格后方准使用;超过保质期的原辅料、食品添加剂、食品相关产品不得用于食品生产,非食品用途的物质不得用于食品生产;

(七) 应依照国家和相关进口国(地区)标准中食品添加剂的品种、使用范围、用量的规定使用食品添加剂。

第十条 食品生产加工过程应防止交叉污染,确保产品适合消费者食用,并符合下列要求:

(一) 加工工艺应设计合理,防止交叉污染;根据加工工艺和产品特性,

通过物理分隔或时间交错，将不同清洁卫生要求的区域分开设置，控制加工区域人流、物流方向，防止交叉污染；

（二）根据加工工艺、产品特性和预期消费方式，控制加工时间、产品温度和车间的环境温度，保证温度测量装置的准确性并定期进行校准；

（三）应对速冻、冷藏、冷却、热处理、干燥、辐照、化学保藏、真空或改良空气包装等与食品安全卫生密切相关的特殊加工环节进行有效控制，应有科学的依据或国际公认的标准证明该环节采取的措施能够满足安全卫生要求；

（四）建立并有效执行生产设备、工具、容器、场地等清洗消毒程序，班前班后进行卫生清洁工作，专人负责检查；

（五）盛放食品的容器不得直接接触地面；对加工过程中产生的不合格品、跌落地面的产品和废弃物，用有明显标志的专用容器分别收集盛装，并由专人及时处理，其容器和运输工具及时消毒；

（六）加工过程中产生的废水、废料不得对产品及车间卫生造成污染；

（七）内外包装过程应防止交叉污染，必要时内外包装间应分开设置；用于包装食品的内、外包装材料符合安全卫生标准并保持清洁和完整，防止污染食品；再次利用的食品内外包装材料要易于清洁，必要时要进行消毒；包装标识应符合国家和相关进口国（地区）有关法律法规标准要求；包装物料间应保持干燥，内、外包装物料分别存放，避免受到污染。

第十一条 出口食品的储存、运输过程应卫生清洁，并符合下列要求：

（一）储存库应保持清洁，定期消毒，有防霉、防鼠、防蝇虫设施；库内产品应有明显标识以便追溯，并与墙壁、地面保持一定距离；库内不得存放有碍卫生的物品；

（二）预冷库、速冻库、冷藏库应满足产品温度、湿度控制要求，配备自动温度记录装置并定期校准；定期除霜，除霜操作不得污染库内产品或造成库内产品不符合温度要求；

（三）运输工具应保持卫生清洁并维护良好，根据产品特点配备防雨、防尘、制冷、保温等设施；运输过程中保持必要的温度和湿度，确保产品不受损坏和污染，必要时应将不同食品进行有效隔离。

第十二条 企业使用化学物品应避免污染产品，并符合下列要求：

（一）厂区、车间和实验室使用的洗涤剂、消毒剂、杀虫剂、燃油、润滑

油、化学试剂等应专库存放，标识清晰，建立并严格执行化学品储存和领用管理规定，设立专人保管并记录，按照产品的使用说明谨慎使用；（二）在生产加工区域临时使用的化学物品应专柜上锁并由专人保管；

（三）避免对食品、食品接触表面和食品包装物料造成污染。

第十三条 企业应通过检测监控产品的安全卫生，并符合下列要求

（一）企业如内设实验室，其应布局合理，避免对生产加工和产品造成污染，应配备相应专业技术资格的检测人员，具备开展工作所需要的实验室管理文件、标准资料、检验设施和仪器设备；检测仪器应按规定进行检定或校准；应按照规定的程序和方法抽样，按照相关国家标准、行业标准、企业标准等对产品进行检测判定，并保有检测结果记录；

（二）企业如委托社会实验室，其承担的企业产品检测项目，应具有经主管部门认定或批准的相应资质和能力，并签订合同。

第十四条 新技术/新工艺应提供科学的依据或国际公认的标准证明其符合安全卫生要求，经主管部门批准后方可应用。在保证食品安全卫生的前提下，必要时可按传统工艺生产加工产品。

第十五条 本要求由国家认证认可监督管理委员会负责解释。

4. 国际标准和技术规范

4.1. 国际食品法典 《蜂蜜标准（CAC）》

蜂蜜标准 CXS 12-1981

1981 年通过。1987、2001 年修订。2019 年修正。

CAC 蜂蜜标准（修订）

1. 范围

1.1 第一部分适用于所有蜜蜂采集酿造的蜂蜜，包含所有经加工最终用于直接食用的蜂蜜类型。第二部分适用于用于工业或其他食品配料的蜂蜜。

1.2 第二部分还包括装在散装容器中销售的蜂蜜，可重新包装成零售包装。

第一部分

2. 说明

2.1 产品定义

蜂蜜是指蜜蜂采集植物花蜜或植物活体分泌物或在植物活体上吮吸的蜜源昆虫排泄物等生产的天然糖类物质。经蜜蜂收集、与其自身物质转化、沉淀、脱水、贮藏并留存于蜂巢中直至成熟。

2.1.1 花蜜：是指来源于植物花蜜的蜂蜜。

2.1.2 甘露蜜：是指主要来源于吸吮活体植物的昆虫（半翅类）的排泄物或活体植物有生部分的分泌物的蜂蜜。

2.2 说明

蜂蜜由各种糖类组成，主要成分为果糖和葡萄糖，同时也含有如有机酸类、酶类和采集蜂蜜时带来的固体颗粒等其他物质。蜂蜜的颜色由几乎无色到深棕色。其黏稠度可为液体、黏稠状或部分至完全结晶。风味和香味多种多样，通常取决于蜜源植物。

3. 基本成分和质量指标

直接销售的蜂蜜不得添加任何食品配料，也不得添加除蜂蜜之外的任何其他物质。蜂蜜应无任何有害的物质、杂味、香味或在加工和贮藏期间吸收的污染物。蜂蜜不应有发酵或起泡现象。花粉或蜂蜜特有的物质不应

去除，除非在外来无机或有机物质净化过程中不可避免的。

3.1 在加热和加工过程中不得改变其基本成分和/或影响其品质。

3.2 不得使用化学或生物化学方法处理，以影响蜂蜜结晶。

3.3 水分含量

(a) 以下未列出的蜂蜜 - 不高于 20%

(b) 石南属蜜 - 不高于 23%

3.4 糖含量

3.4.1 果糖和葡萄糖含量（两者之和）

(a) 以下未列出的蜂蜜 - 不低于 60g/100g

(b) 甘露蜜，甘露蜜和花蜜混合蜜 - 不低于 45g/100g

3.4.2 蔗糖含量

(a) 以下未列出的蜂蜜	不高于 5g/100g
(b) 紫花苜蓿蜜 (<i>Medicago sativa</i>)、柑橘蜜、洋槐蜜 (<i>Robinia pseudoacacia</i>)、法国忍冬属蜜 (<i>Hedysarum</i>)、山茂木坚花蜜 (<i>Banksia menziesii</i>)、红树胶蜜 (<i>Eucalyptus camaldulensis</i>)、革树蜜 (<i>Eucryphia lucida</i>)、 <i>Eucryphia milligani</i>	不高于 10g/100g
(c) 熏衣草蜜 (<i>Lavandula spp</i>)、琉璃苣蜜 (<i>Borago officinalis</i>)	不高于 15g/100g

3.6 水不溶性固体物质含量

除压榨蜜外的蜂蜜 - 不高于 0.1g/100g

压榨蜜 - 不高于 0.5g/100g

4. 食品添加剂

本产品不允许使用任何添加剂。

5. 污染物

5.1 重金属²

蜂蜜中重金属含量应低于有害健康的水平，本标准包含的产品应符合国际食品法典委员会制定的重金属最大限量的规定。

²糖类法典委员会和食品添加剂与污染物法典委员会尽快协调设立相关限量水平。

5.2 农药残留和兽药残留

蜂蜜应符合国际食品法典委员会为这类产品制定的农药和兽药最大残留限量的规定。

6. 卫生

6.1 本标准条款所涉及产品的制作和处理应遵守《食品卫生通用准则》(CAC/RCP1-1969)相应条款,和国际食品法典委员会推荐其他相关操作规范。

6.2 本标准所涉及的产品应符合《食品微生物标准制定和应用准则》(CAC/GL 21-1997)制定的所有微生物标准。

7. 标识

除符合《预包装食品标识通用标准》(CODEX STAN 1-1985)的要求外,还应符合以下规定:

7.1 产品名称

7.1.1 符合本标准第一部分的产品应标注为“蜂蜜”。

7.1.2 对于第 2.1.1 条款的产品,食品名称应补充说明为“花蜜”。

7.1.3 对于第 2.1.2 条款的产品,应在紧邻产品名称的位置标注词语“甘露”。

7.1.4 对于第 2.1.1 条款和第 2.1.2 条款的产品混合物,产品名称应补充说明为“花蜜和甘露蜜混合物”。

7.1.5 如果蜂蜜专门产自某一区域,则命名名称应标注其地理或地区名称。

7.1.6 若蜂蜜全部或大部分来源于特定蜜源,并具有蜜源特有的感官、物理化学和微观特性,蜂蜜则根据花源或植物源命名。

7.1.7 当根据花源或植物源标明蜂蜜名称时(6.1.6),应在紧邻词语“蜂蜜”的位置标注蜜源的通用名和植物学名。

7.1.8 当根据花源或植物源、或依据地理或地区名称命名蜂蜜时,应标注蜂蜜生产国名称。

7.1.9 不应使用第 6.1(10)条款列出的辅助名称,除非蜂蜜符合各条款包含的相应说明。

7.1.10 根据从蜂巢中的分离方法将蜂蜜标注为:

- (a) 提取蜂蜜，通过离心提取蜂巢获得；
- (b) 压榨蜂蜜，通过压榨蜂巢获得；
- (c) 沥干蜂蜜，通过沥干蜂巢获得。

7.1.11 蜂蜜可被标明为以下类型：

- (a) 蜂蜜，液态或结晶态或两者混合的蜂蜜；
- (b) 巢蜜，贮藏于新建蜂巢小室中的蜂蜜，密封于整个蜂巢或部分蜂巢中出售；
- (c) 块蜜，含有一块或多块蜂巢的蜂蜜。

7.1.12 蜂蜜经特定方式过滤导致大部分花粉被去除，应标注为过滤蜜。

7.2 非零售包装标识

7.2.1 容器上除标注产品名称、批次识别和生产商、加工商或包装商名称、地址外，应在容器上或随货文件中给出在《预包装食品标识通用标准》和第 6.1 条款特别规定的标识上的信息。

8. 抽样和分析方法

用于测定组分和品质指标的抽样和分析方法如下：

8.1 样品制备

按 AOAC920.180 制备样品。

8.2 水分含量的测定³

蜂蜜中水分按 AOAC 协会公共分析方法(1992) 28 (4) 183-187 农业渔业和食品部官方方法“蜂蜜中水分的测定”中所述方法测定。

³ 这些方法是相同的。

8.3 糖含量的测定⁴

⁴ 尚未最终完成。

8.3.1 果糖和葡萄糖含量（两种糖总量）

8.3.2 蔗糖含量

8.4 水不溶性固体物质含量测定

按 AOAC 协会公共分析方法(1992) 28 (4) 189-193 农业渔业和食品部官方方法“蜂蜜中不容固体的测定”中所述方法测定。

8.5 电导率的测定⁴

⁴ 尚未最终完成。

8.6 蜂蜜中添加糖的测定（定性）⁵

AOAC977.20 用于糖定性。

AOAC991.41 SCIRA（稳定碳同位素比率分析）内标法。

⁵ CCS 表明已经有方法能用于检测蜂蜜中蔗糖添加。

附件

附录拟作商业伙伴自愿采用，非政府强制采用。

1. 附加组分和质量指标

蜂蜜应符合以下组分和质量指标：

1.1 游离酸

蜂蜜的游离酸应不大于 50 mg/1000g（摩尔质量）。

1.2 淀粉酶活性

在加工和/或混合后测定，蜂蜜的淀粉酶活性通常不小于 8 个单位，含天然酶低的蜂蜜不应小于 3 单位。

1.3 羟甲基糠醛含量

加工和/或混合后，蜂蜜的羟甲基糠醛含量不应大于 40mg/kg。然而，若标明产自热带气候周围的国家或地区的蜂蜜及其这些蜂蜜的混合物，羟甲基糠醛含量不应大于80mg/kg。

1.4 电导率

(a) 未在（b）或（c）中列出的蜂蜜及其混合物 -
不大于 0.8 mS/cm

(b) 除（c）列出的甘露蜜和栗子蜜及其混合物 -
不小于 0.8 mS/cm

(c) 例外：草莓蜜（*Arbutus unedo*）、石南属蜜（*Erica*）、椴树蜜、椴树蜜（*Tilia spp*）、石南属蜜（*Calluna vulgaris*）、胶状灌木蜜（*Leptospermum*）、茶树蜜（*Melaleuca spp*）。

2. 抽样和分析方法

用于附录 1 中测定附加组分和质量指标的抽样和分析方法详述如下。

2.1 样品制备

样品制备方法在本标准 7.1 中进行了详细描述。测定淀粉酶活性 (2.2.2) 和羟甲基糠醛含量 (2.2.3) 时, 样品制备时不加热。

2.2 分析方法

2.2.1 酸度测定

按 AOAC 协会公共分析方法(1992) 28 (4) 171-175 农业渔业和食品部官方方法“蜂蜜中酸的测定”中所述方法测定。

2.2.2 淀粉酶活性的测定

按 AOAC958.09 所述方法测定。

2.2.3 羟甲基糠醛含量的测定

按 AOAC980.23 所述方法测定。

4.2. 国际食品法典《食品卫生总则》

食品卫生总则

CXC 1-1969

1969 年通过。1999 年修正。1997 年、2013 年、2020 年修订。

2011 年编辑性修改。

引言

人们有权要求所食用的食品是安全和适于食用的。食源性疾病和食源性损害可能引发严重后果或导致死亡, 或给人类健康带来长期不良影响。此外, 食源性疾病的暴发还可破坏贸易和旅游业。食物变质会造成浪费和损失, 威胁粮食安全, 对贸易和消费者信心造成负面影响。

国际食品贸易和旅行人数正在日益增长, 随之带来巨大的社会和经济效益。但这也使疾病更容易在世界范围内传播。很多国家的饮食习惯已经出现巨大变化, 促使新的食品生产、加工、储存和销售技术不断发展。因此, 有效的食品卫生规范对于避免食源性疾病、食源性损害以及食品腐败变质对人类健康和经济产生不利影响至关重要。所有人, 包括初级生产者、进口商、制造商和加工商、食品仓储/物流运营商、食品处理人员、零售商以及消费者, 均有责任确保食品安全和适于食用。食品企业经营方应认识 and 了解与自己生产、运输、储存、销售的食品相关的危害以及对自身企业相关危害的控制措施, 确保到达消费者手中的食品是安全和适于食用

的。

本文简要介绍食品链各环节食品企业经营方应该了解和遵循的基本原则，它也是主管部门监管食品安全和可食用性时所需的基础。总则充分考虑到食品链各环节、产品性质、相关污染物以及相关污染物是否会对安全性、可食用性或两者造成不利影响，有助于食品企业在遵守主管部门要求的同时，制定自己的食品卫生操作规范和必要的食品安全控制措施。食品企业经营方有责任提供安全的食品，而对一些食品企业经营方而言，通过严格遵循世界卫生组织的“加强食品安全五大要点”就可以简单地做到这一点。这五大要点分别为：“保持清洁，生熟分开，完全煮熟，将食品存放在安全的温度环境下，使用安全的水和原材料”。

食品企业经营方应了解可能会对自己的食品产生影响的危害。食品企业经营方应了解这些危害给消费者健康带来的后果，并确保对其进行合理管理。“良好卫生规范”（GHPs）是有效控制自身企业相关危害的基础。对一些食品企业经营方而言，有效落实良好卫生规范就足以解决食品安全问题。

要确定是否已充分落实良好卫生规范来解决食品安全问题，可开展一次危害分析，并确定如何控制已发现的危害。然而，并非所有食品企业经营方都有专业能力完成此项工作。如果食品企业经营方无法完成危害分析，它可能不得不从外部获取有关食品安全规范的信息，如主管部门、学术界或其他主管机构（如行业协会或专业团体），以此作为确定相关危害和控制措施的基础。例如，有关安全食品生产的法规中提出的要求往往以主管部门开展的危害分析结果为依据。同样，行业协会和其他组织提供的有关食品安全流程的指南文件往往以了解各项危害和确保特定类型产品安全性所需的控制措施的专家开展的危害分析为依据。如采用外部通用指南，食品企业经营方应确保指南与自身的生产活动相匹配，并确保所有相关危害都能得到控制。

所有良好卫生规范都很重要，但其中一些对食品安全而言有着更重要的意义。因此，就食品安全问题而言，有些良好卫生规范应该得到更多重视，以确保食品的安全性。例如，与墙面和天花板等其他区域相比，即食食品所接触的设备 and 各种表面的清洁应该得到更多重视，因为如果接触表面未得到适当清洁，就可能导致食物直接受到污染。可通过增加清洁、监测和审核的频率加大重视。

有些情况下，由于食品生产和/或与产品或流程相关的特定危害、技术进步（如通过气调包装延长保质期）或产品最终用途（如用于特定饮食目的的产品）的复杂性，仅靠良好卫生规范的落实可能仍不足以确保食品安全。这种情况下，如果通过危害分析发现的重大危害无法通过良好卫生规范得到控制，就应该在“危害分析及关键控制点”（HACCP）计划中加以应对。

本文第一章介绍良好卫生规范，这是所有食品卫生体系的基础，可为安全和适于食用的食品生产提供保障。第二章介绍危害分析及关键控制点（HACCP）。HACCP 原则适用于从初级生产直至最终消费的整个食品链，这些原则应在有关人类健康风险的科学依据指导下加以应用。附件 1 中的表格在良好卫生规范与关键控制点采用的控制措施之间进行比较，并附有实例。

目标

《食品卫生总则：良好卫生规范和危害分析及关键控制点系统》旨在：

- 为在整个食品链中采用良好卫生规范提出原则和指南，以确保食品是安全和适于食用的；
- 为HACCP原则的应用提供指导；
- 阐明良好卫生规范与HACCP之间的关系；
- 为针对特定部门和产品制定操作规程提供依据。

范围

本文就生产对消费者安全、适于食用的食品提出总体原则框架，具体包括简要介绍食品生产（包括初级生产）、加工、制造、制备、包装、储存、流通、零售、餐饮服务和运输过程中必要的卫生和食品安全控制措施以及必要时针对整个食品链特定步骤的具体食品安全控制措施。

应用

基本介绍

本文的应用对象为食品企业经营方（包括初级生产者、进口商、制造商/加工商、食品仓储/物流运营商、餐饮服务商、零售商、贸易商），也可在适当时应用于主管部门。文件提供基本信息，以便在食品贸易背景下满足食品企业的需求，无论其产品性质如何，无论食品企业的规模如何。但需注意，本文不可能针对所有情况、所有类型食品企业以及与个案相关的食品安全风险属性和范围提出具体指导意见。

有些情况下，本文中提出的具体建议并不适用。所有食品企业经营方在所有情况下要问的一个根本问题是“应该采取哪些必要、适当的措施来确保食品是安全、适于食用的？”

本文采用“必要时”和“适当时”这两个词表示可能会出现以上问题。要想确定某项措施是否必要或适当，就应对危害给消费者造成潜在危害的可能性和严重性进行评价，期间考虑到与该项活动和危害相关的知识，包括现有科学信息。这种做法有利于本文中提出的各项措施能在生产安全、适于食用的食品这一总目标的指导下得到灵活、合理的应用。这样做还能充分考虑到食品链各项活动和做法的多样性以及食品生产和处理过程中会对公共卫生带来的不同程度的风险。

主管部门、食品企业经营方和消费者的作用

主管部门负责确定这些总体原则如何通过法律、规定或指南得到最合理的应用，以便：

- 保护消费者，避免因食用食品而导致疾病、损害或死亡；
- 确保食品企业经营方能实施有效的控制系统，确保食品安全、适于食用；
- 维持人们对国内和国际贸易中食品的信心；
- 提供能有效向食品企业经营方和消费者宣传食品卫生原则的信息。食品企业经营方应采用本文提出的卫生规范和食品安全原则，以便：
 - 制定、实施和审核安全、符合预期用途的食品的生产流程；
 - 确保人员有适当能力完成自己的工作；
 - 通过做出生产安全、适于食用的食品的承诺以及鼓励采取适当的食品安全措施， 打造良好的食品安全文化；
 - 为维持人们对国内和国际贸易中食品的信心做出贡献；
 - 确保消费者能获得清晰、易懂的信息，帮助他们鉴别食品中的过敏原，保护食品免受污染，通过合理储存、处理和制备食品，预防食源性病原体的生长/ 存活。

消费者应通过遵循有关食品处理、制备、储存的相关指南和说明，并采用适当的食品卫生措施，发挥自己的作用。

总体原则

- 应采用以科学为依据的预防手段，确保食品的安全性和可食用性，例如建立食品卫生系统。良好卫生规范应确保生产和处理食品的环境能最大限度减少污染物的存在。

- 采用的合理前提方案，其中包括良好卫生规范，为 HACCP 系统的有效运作奠定基础。

- 每家食品企业经营方都应依据自身具体情况，了解与原料及其他配料、生产或制备流程以及食品的生产 and/或处理所处环境相关的危害。

- 在控制危害时，考虑到食品性质、食品流程和可能给健康带来的负面影响，有些危害可能仅靠采用良好卫生规范就足以控制，但有些则需要得到更多重视，因为它们会对食品安全产生更大影响。如果仅靠良好卫生规范不足以控制危害，应采用将良好卫生规范与关键控制点上其他控制措施相结合的方法。

- 实现适当水平的食品安全所必需的控制措施应得到科学验证¹。

¹ 《食品安全控制措施验证准则》（CXG 69 - 2008）

- 在应用控制措施时，应依据食品的性质以及食品企业的规模，开展监测、纠正行动、审核和文件记录工作。

- 应对食品卫生系统进行审查，以确定是否有必要对其做出调整。此项工作应定期开展以及在出现重大变化（如新流程、新产品、新配料、新设备、新科学知识），可能对食品企业相关的潜在危害和/或控制措施产生影响的时候开展。

- 应在所有相关方中就食品和食品流程保持适当沟通交流，确保整个食品链中的食品安全和可食用性。

管理层对食品安全的承诺

要确保任何食品卫生系统顺畅运作，就必须打造和维持良好的食品安全文化，认识到人类行为对于供应安全、可食用食品的重要性。以下因素对于打造良好的食品安全文化至关重要：

- 管理层和所有人员均应就安全食品的生产 and 处理做出承诺；
- 领导层确定正确的方向，并动员所有人员参与食品安全活动；
- 食品企业所有人员认识到食品卫生的重要性；
- 在食品企业所有人员中公开、清晰地开展交流，包括了解偏差和期望；

- 保证有充足资源，确保食品卫生系统有效运作。
- 管理层应通过以下措施，确保食品卫生系统有效运作：
- 确保在食品企业中清晰地界定角色、职责和权限；
- 在规划和实施变革措施时，保证食品卫生系统不受影响；
- 确保控制措施已经开展并有效，相关记录及时更新；
- 确保对人员进行适当的培训和监督；
- 确保遵守相关监管要求；
- 确保适当时按照科技和最佳规范的最新发展，不断改进工作。

定义

本文采用以下定义：

可接受水平：食品中的危害水平，等于或低于该水平的食品被视为是安全的，可用于其预期用途。

致敏原交叉接触：非有意将一种致敏食品或配料添加到另一种不应含有致敏食品或配料的食品中。

清洁：清除尘土、食物残留、脏物、油脂或其他异物。

主管部门：负责制定食品安全监管要求和/或组织开展包括执法在内的官方控制措施的政府部门或政府授权的官方机构。

污染物：食品中各种非有意添加的、可能影响食品安全和可食用性的生物、化学或物理因素、异物或其他物质。

污染：在食品或食物环境中出现某种污染物传入或发生的过程。

控制：

- 用作名词：遵循正确的程序并符合既定标准的状态。
- 用作动词：采取各种必要手段，保证符合既定标准和程序。

控制措施：可预防或消除危害或将其降至可接受水平的任何行动或活动。

纠正行动：出现偏差时采取的任何行动，旨在恢复控制，分离受影响的产品并确定如何处置，预防或最大限度避免偏差再次出现。

关键控制点：为控制某一重大危害，在HACCP系统中采用必要控制措施的一个步骤。

临界限值：与某个关键控制点上采取的某种控制措施相关的可观察或可衡量的标准，是区分食品可接受和不可接受的界限。

偏差：不符合临界值要求或未遵循良好卫生规范程序。

消毒：通过生物或化学媒介和/或物理方法减少各类表面、水或空气中可存活的微生物数量或将其降至不会对食品安全和/或可食用性造成不良影响的水平。

流程图：对食品生产或制造过程中所采用的各步骤顺序的系统化展示。

食品企业经营方：食品链中任何环节上负责经营某家企业的实体。

食品处理人员：直接接触带包装或无包装食品、食品设备和器具或与食品接触的表面，因而需要遵循食品卫生要求的人员。

食品卫生：为确保食品链各阶段食品安全和可食用性所必需的条件和措施。

食品卫生系统：各项前提方案以及适当时在关键控制点上采取的各项控制措施，如能作为整体得以落实，有助于确保食品是安全的，适于其预期用途。

食品安全：确保食品在制备和/或按预期用途食用时不对消费者健康产生不良影响。

食品可食用性：确保食品可按照其预期用途供人食用。

良好卫生规范：在食品链任一步骤为确保食品安全和可食用性而采取的基本措施和条件。

危害分析及关键控制点计划（HACCP计划）：按照HACCP相关原则开展的文件存档，以确保对食品企业中的重大危害进行控制。

危害分析及关键控制点系统（HACCP系统）：制定一份HACCP计划，并按该计划落实相关程序。

危害：食品中可能对健康产生不良影响的某种生物、化学或物理因素。

危害分析：收集和评价与原材料和其他配料、环境、流程或食品中发现的危害以及出现危害的原因相关的信息以便确定是否构成重大危害的过程。

监测：按计划顺序开展观察活动或按控制指标开展衡量活动，以评估某项控制措施是否有效。

初级生产：食品链中储存之前的所有步骤，包括储存，也可酌情包括农产品运输。初级生产包括作物种植、水产品及家畜养殖以及从农场或自然栖生地收获植物、动物或动物产品。

前提方案：包括良好卫生规范、良好农业规范和良好生产规范以及培训和可追溯性等其他规范和程序在内的各项方案，有助于创造基本环境和

运作条件，为HACCP系统的实施奠定基础。

重大危害：危害分析中发现的某种危害，可能会在不加控制的情况下达到不可接受的水平，必须通过控制才能确保食品能适合其预期用途。

步骤：从初级生产到最终消费的完整食品链中的某个节点、程序、行动或阶段，包括原材料。

控制措施验证：获取实证依据，证明某种控制措施或多种控制措施的组合在得到切实落实的情况下，能控制某种危害，取得预期效果。

审核：除监测外，采用各种方法、程序、检测和其他评价方式，确定某种控制措施是否按预期发挥作用。

第一章

良好卫生规范

第1节：食品危害的传入和控制

良好卫生规范的制定、落实和维护能提供必要的条件和活动，在从初级生产到成品处理的整个食品链各阶段保障食品安全和可食用性。如能全面得到落实，这些规范有助于控制食品中的危害。

要想有效落实良好卫生规范，就必须了解食品及其生产流程。本章为有效落实良好卫生规范提供指导意见，包括场所和设施的合理选址、布局、设计、建造和维护，应用这些指导意见时，应与针对部门和产品的具体规范相结合。

良好卫生规范可用于管理可能会污染食品的多种食品危害源头，如在收获、制造、制备食品过程中处理食品的人员；从供货商那里采购到的原材料及其它配料；对工作环境的清洁和维护活动；储存和展示。

如上文所述，所有食品企业经营方均应知晓和了解与自身企业相关的危害，并酌情了解管理这些危害所需的控制措施。食品企业经营方应（必要时利用外部资源）思考仅靠采取良好卫生规范是否足以通过对危害源头的控制，对本企业的部分或全部危害进行管理，具体控制措施包括：

- 水质控制 - 最大限度减少多种潜在危害（如生物、化学、物理危害）的存在；
- 粪便污染控制 - 最大限度减少受沙门氏菌、大肠弯曲杆菌、耶尔森菌、大肠杆菌致病菌株等多种食源性病原体污染的风险；

- 对食品处理人员操作方法和卫生的控制 - 预防可能通过食品传播的多种潜在传染病；

- 通过清洁对食品接触表面进行控制 - 清除细菌性污染物（包括食源性病原体）和致敏原。

在考虑到本企业各项条件和活动后，可能断定仅靠良好卫生规范不足以管理好各种危害，也可能断定有必要对其中一些对食品安全而言尤为重要良好卫生规范给予更多重视（例如，与生产供烹制后食用的肉类的设备相比，应该对用于生产供生食或经轻度烹制后食用的碎肉的绞肉机进行更严格的清洁；应该对食品接触表面的消毒情况进行更严格的监测和/或审核）。

如危害水平较严重，仅靠良好卫生规范相关程序不足以保证食品安全，则应采取将多种控制措施适当组合的方法进行管理，防止危害发生，或清除危害，或将其降至可接受水平。控制措施可确定在生产流程中的一个或多个步骤。一旦发现在落实良好卫生规范之后仍需要控制的重大危害，则有必要建立和实施 HACCP 系统（见第二章）。

第2节：初级生产

目标：

初级生产应采用能确保食品安全并适合预期用途的方法加以管理。必要时，可包括：

- 在水可能构成危害的情况下，对生产用水的适宜性进行评估，例如作物灌溉、洗涤活动等。
- 避免使用周围环境对食品安全构成威胁的区域（如受到污染的场所）；
- 对污染物、有害生物和动植物病害进行力所能及的控制，以最大限度减轻对食品安全的威胁（如合理使用农药和兽药）；
- 采取各种方法和措施确保在适宜的卫生条件下生产食品（如对收获设备进行清洁和维护、冲洗、卫生的挤奶方式）。

理由：

在食品链各阶段降低可对食品安全或可食用性产生不良影响的危害出现的可能性。

初级生产中的活动类型可能使清除或减少某些危害变得困难。然而，通过良好农业规范和/或良好卫生规范等前提方案，就能采取措施最大限度降低食品链中出现危害的频率和水平，如在奶牛生产的挤奶阶段采取的措施、蛋类卫生生产中采取的措施或对种植沙拉用作物所用的灌溉用水采取的控制措施。并非所有规定都适用于所有初级生产类型，食品企业经营方应自行考虑拟

采取措施的合理性。

2.1 环境控制

应找出环境中的潜在污染源。初级生产尤其不应在具有潜在污染物的区域进行，这会导致食品中污染物水平超标，如使用受污染的区域²，靠近会排放有毒或令人不适气味从而对食品造成污染的设施，或靠近受污染的水源，如工业废水或含有较多粪便或化学残留的农田排水，除非能采取措施减少或防止对食品的污染。

² 《降低食品中化学品污染的源头控制措施操作规程》(CXC 49-2001)

2.2 卫生生产

任何时候均应考虑初级生产活动对食品安全和可食用性可能产生的影响，特别是应确定那些极有可能造成污染的特定节点，并采取特定措施，最大限度降低并在可能的情况下消除该可能性。

生产者应尽可能采取措施，以便：

- 控制来自土壤、水、饲料、肥料（包括天然肥料）、农药、兽药或初级生产中使用的任何其他介质的污染；
- 防止食品原料受到粪便和其他污染物（如会导致人畜共患病的食源性介质）污染；
- 保护动植物健康，防止因食用食品而对人类健康产生危害或对食品的可食用性产生不良影响（如遵守兽药和农药的停药期规定，尽可能保存相关记录）；
- 管理好废弃物，合理存放有害物质。

2.3 处理、储存和运输

应确立以下程序：

- 对食品进行分拣，以剔除不适合供人食用的材料；
- 用卫生的方式处理废弃的材料；
- 在处理（如分拣、分级、清洗）、储存和运输过程中，防止食品受到有害生物或化学、物理或微生物污染物或其他不良物质的污染。应注意通过适当措施防止食品腐败变质，包括控制温度、湿度和/其他控制措施。

2.4 清洁、维护和人员卫生

应具备适当的设施和程序，以确保：

- 有效开展清洁和维护工作，不对食品安全造成不良影响（如确保收获时

使用的设备不会成为污染源)；

- 保持适当的个人卫生，确保人员不会成为污染源（如人类粪便）；

第3节：生产场所-设施和设备的设计

目标：

根据生产活动的性质及其相关风险，厂房、设备和设施在选址、设计和建造时应确保：

- 将污染降至最低水平；
- 设计和布局应便于合理开展维护、清洁和消毒工作，并最大限度减少空气传播的污染；
- 各种表面和材料，尤其是与食品接触的表面和材料，在用于其预期用途时是无毒的；
- 酌情配备适当设施，用于控制温度、湿度和其他控制措施；
- 有效避免有害生物进入和藏匿；
- 为人员配备充足、适当的厕所设施。

理由：

注重符合良好卫生要求的设计和建造、合理选址以及提供充足的设施，对于有效控制污染物十分必要。

3.1 选址和结构

3.1.1 生产场所选址

食品厂家选址时，应避免那些会对食品安全或可食用性造成威胁或无法通过合理措施控制危害的地点。为食品场所，包括临时性/移动式厂房选址时，应避免从周围环境传入无法控制的危害因素。尤其要注意，除非已采取充足的保障措施，通常厂址应远离：

- 可能会对食品造成污染的环境污染区和工业活动；
- 易发生水涝的区域；
- 易受有害生物侵扰的区域；
- 固体或液体废弃物无法有效清除的区域。

3.1.2 食品生产场所的设计和布局

食品生产场所的设计和布局应有利于充分开展维护和清洁工作。厂房布局和生产活动流程，包括人员和材料在建筑物内的移动，都应有利于最大限

度减少或预防交叉污染。

卫生控制级别不同的区域（如原材料区和成品区）应相互分隔，以便通过物理隔离（如墙、隔断）和/或位置（如距离）、移动方向（如单向移动）、空气流动、错开时段、每次使用后适当清洁和消毒等措施，最大限度避免交叉污染。

3.1.3 内部结构和装置

食品生产场所的内部结构应采用耐用材料合理建造，使之易于维护、清洁，必要时易于消毒。应按照预期用途和正常运行条件，采用无毒、惰性材料建造。必要时，尤其应满足以下特定条件，以保证食品的安全和可食用性：

- 墙、隔断和地面应采用易于清洁、必要时易于消毒的防渗透材料；
- 墙和隔断应具有光滑表面，达到操作所需高度；
- 地面应具有能充分排水和清洁的构造；
- 天花板和高架固定装置（如照明装置）应能防爆裂，并经过处理，能最大限度减少尘土积存和颗粒掉落；
- 窗户应易于清洁，最大限度减少尘土积存，必要时安装可拆卸、易于清洁的防虫窗纱；
- 门的表面应光滑且不吸水，易于清洁，必要时易于消毒。

直接接触食品的工作表面应完好、耐用、易于清洁、维护和消毒。它应由光滑、不吸水的材料制作，且在正常生产条件下与食品、清洁剂和消毒剂不会发生反应。

3.1.4 临时性/移动式食品场所和食品售货机

此处所涉及的场所和结构包括市场摊位、街头售货车、售货机以及大小型售货帐篷等临时性场所。

此类场所和结构在选址、设计和建造时应尽可能避免食品污染和藏匿有害生物。适当时应提供充足的厕所和洗手设施。

3.2 设施

3.2.1 污水排放和废弃物处理设施

应提供充足的污水排放和废弃物处理系统和设施，并对其进行良好维护。这些系统和设施在设计和建造时应确保避免食品或供水受到污染。应采取预防措施，预防管道系统出现回流、交叉连接和下水道气体蓄积。必须防止污

水从高污染区域（如厕所或原料生产区）流入成品裸露存放的区域。

废弃物应由受过培训的人员收集和处置，适当时应保存处置记录。废弃物处理点应远离食品生产场所，防止受到有害生物侵害。盛放废弃物、副产品以及不能食用或有害物质的容器应易于辨识，构造合理，适当时采用防渗透材料制造。

用于盛放有待处理的有害物质的容器应标记清楚，适当时可上锁，防止有意或无意污染食品。

3.2.2 清洁设施

应提供充足、合适的指定设施，用于清洁器皿和设备。此类设施必要时应具有充足的热水和/或冷水供应。应为来自厕所、污水排放和废弃物处理区域等高污染区域的工具和设备辟出单独的清洁区域。用于清洗食品的设施应酌情与用于清洁器皿和设备的设施分开，供洗手和清洗食品的水池也要单独分开。

3.2.3 个人卫生设施和厕所

应具备充足的清洗和厕所设施，以便保持合理水平的个人卫生，并避免人员对食品造成污染。此类设施应设置在合适的位置，不得用于其他用途，如存放食品或与食品接触的物品。这类设施应包括：

- 充足的手部清洗和烘干设施，包括肥皂（最好是皂液）、洗手池，并酌情配备热水和冷水（或可合理调节温度的水）；
- 符合卫生设计要求的洗手池，最好配有无需手动开关的水龙头；如条件不允许，应采取合理措施最大限度降低水龙头造成的污染；
- 必要时为人员提供适当的更衣设施。洗手池不应用于清洗食品或器皿。

3.2.4 温度

根据食品生产活动的特点，应提供充足的加热、冷却、烹制、冷藏和冷冻设施以及用于储存冷藏或冷冻食品的设施，必要时需控制环境温度，确保食品安全和可食用性。

3.2.5 空气质量和通风

应提供充足的自然或机械通风手段，尤其要：

- 最大限度减少因空气传播而导致的食品污染，例如避免气溶胶和冷凝物导致的污染；

- 控制环境温度；
- 控制可能影响食品可食用性的气味；
- 控制湿度，确保食品安全和可食用性（如防止干制食品湿度提高，导致微生物的生长和有毒代谢物的产生）。

通风系统在设计 and 建造时，应避免空气从污染区流向清洁区；系统应易于维护和清洁。

3.2.6 照明

应提供充足的自然或人工照明，便于食品企业在卫生条件下开展操作。照明应确保不会影响到食品瑕疵或食品中污染物的识别能力，或影响到设施和设备清洁度的检查。光线强度应该充足，以保证正常操作。必要时，固定的照明设施应具有保护装置，防止由于照明设施破碎而污染食品。

3.2.7 储存

应为食品、食品配料、食品包装材料以及非食品化学物质（包括清洁材料、润滑剂、燃料）提供充足的储存设施，必要时提供单独分开的储存设施。储存设施应便于将生鲜食与和熟制食品或致敏食品与非致敏食品分开保存。

食品储存设施的设计和建造应：

- 便于充分维护和清洁；
- 防止有害生物侵袭和藏匿；
- 有效防止食品在储存过程中受到污染，包括致敏原交叉接触；
- 必要时，保证打造一个能尽量避免食品腐败变质的环境（如通过控制温度和湿度）。

所需储存设施的类型取决于食品的性质。应为清洁材料和有害物质提供单独、安全的储存设施。

3.3 设备

3.3.1 基本要求

与食品接触的设备 and 容器应适合与食品接触；设计、建造 and 选址时，应确保遵循卫生设计原则，使其便于充分清洁（一次性使用的容器除外）；（必要时）便于消毒；必要时便于维护 or 丢弃，避免对食品造成污染。设备和容器应按照其预期用途，采用无毒材料制作。必要时，设备应经久耐用，

可移动或可拆卸，以方便维护、清洁、消毒和检查有害生物。

3.3.2 食品控制和监测设备

用于烹制、加热、冷藏、储存或冷冻食品的设备应在设计上确保尽可能快速达到食品所需温度，以便确保食品安全和可食用性，并有效保持食品温度。

此类设备在设计上还应便于监测温度，必要时便于调节温度。监测设备应合理校准，保证食品生产流程的温度精准。

必要时，此类设备应具备能对湿度、气流和任何可能对食品安全或可食用性产生影响的特性进行有效控制和监测的手段。

第4节：培训和能力

目标：

所有能直接或间接接触食品的食品操作人员均应充分了解食品卫生要求，确保有能力完成自身任务。

理由：

培训对于任何食品卫生系统以及人员的能力而言都至关重要。

对所有参与食品相关活动的人员进行充分的卫生培训和/或指导和监督，有助于确保食品安全和可食用性。

4.1 认识和责任

食品卫生培训对食品企业至关重要。所有人员均应认识到自身在防止食品污染或变质方面的作用和责任。他们应该具备必要的知识和技能，以便能够按照卫生要求处理食品。应指导那些使用清洁化学品或其他具有潜在危害的化学品的人员合理使用化学品，防止污染食品。

4.2 培训计划

确定所需培训范围时，需要考虑以下因素：

- 食品相关危害的性质，特别是其维持致病或致腐微生物生长以及潜在物理污染物或已知致敏原存在的能力；
- 食品的生产、加工、处理、包装方法，包括遭受污染的可能性；
- 食品食用前加工或进一步制作的程度和性质；
- 食品的储存条件；
- 食品食用前预计存放时间；
- 食品相关仪器和设备的使用和维护。

• 培训计划还应考虑受培训人员的知识和技能水平。培训计划涵盖的主题可根据人员的职责包括以下内容：

- 适用于该食品企业的食品卫生原则；
- 适用于该食品企业的食品污染预防措施；
- 良好个人卫生的重要性，包括适当洗手，必要时穿戴合适的衣着，确保食品安全；
- 适用于该食品企业的良好卫生规范；
- 发现食品卫生问题时采取的适当行动。

此外，对零售和餐饮服务而言，培训中需要考虑的一点是人员是否与顾客直接互动，因为可能需要向顾客宣传产品的某些信息（如致敏原）。

4.3 指导和监督

所需的指导和监督类型将取决于企业的规模、活动性质以及相关食品类型。管理人员、监督人员和/或操作人员/工人应充分了解食品卫生原则和规范，以便发现偏差，并根据自身职责采取必要行动。

应定期对培训和指导计划的有效性进行评估，并开展日常监督和审核，确保各项程序得到有效落实。负责食品管控工作的人员应得到充分培训，确保他们有能力完成自身职责，并了解自身职责对食品安全和可食用性的影响。

4.4 再培训

培训计划应定期审核，必要时需更新。应建立系统，保证食品处理人员以及维护人员等食品企业相关人员随时了解为保持食品安全和可食用性所必需的程序。应保存好有关培训活动的记录。

第5节：场所维护、清洁和消毒、有害生物防治

目标：

建立有效的系统，以便：

- 确保对场所进行适当维护；
- 确保清洁，必要时开展全面消毒；
- 确保对有害生物进行防治；
- 确保废弃物管理；
- 监测清洁和消毒、有害生物防治以及废弃物管理程序的有效性。

理由：

推动对食品污染物、有害生物以及其他可能影响食品安全和可食用性的物质进行连续、有效的管控。

5.1 维护和清洁

5.1.1 基本要求

场所和设备应保持良好状态，以便：

- 方便完成各种清洁和消毒程序；
- 发挥预期功能；
- 预防食品污染，如有害生物、金属碎片、剥落的墙皮、残渣、化学物质、木头、塑料、玻璃、纸张等造成的污染。

清洁时应去除食品残渣和脏物，防止其成为污染源，包括致敏原。所需的清洁方法和清洁材料应取决于食品企业的性质、食品类型以及需要清洁的表面。清洁后可能有必要消毒，特别是接触食品的表面。

清洁和维护活动过程中应注意卫生，避免影响食品安全和可食用性。食品制备和储存区域应使用适合食品接触表面的清洁产品。

应按照生产厂家的说明书谨慎处理和使用清洁和消毒用化学品，例如遵循正确的稀释和接触时间规定，必要时存放在具有明显标识的容器中，与食品分开储存，避免污染食品。

不同卫生区，如食品和非食品接触表面，应使用合理指定的、单独的清洁设备和器皿。

清洁设备应存放在合适的地点，防止污染。清洁设备应保持清洁，并定期维护和更换，避免成为造成表面或食品交叉污染的源头。

5.1.2 清洁和消毒方法和程序

清洁时可单独采用物理方法，如加热、刷洗、冲洗和真空吸尘（或其他不使用水的方法），或单独采用清洁剂、碱或酸溶液等化学方法，或采用两者的组合。在有些生产活动中和/或食品加工区域，如用水清洁可能会增加微生物污染的可能性，则可采用干式清洁或其他合适的方法来清除和收集残渣和残留物。应采取谨慎措施，防止清洁程序对食品造成污染，如高压冲洗时喷溅的水可能会使地面和排水口等脏污区域的污染物大面积扩散，对食品接触表面或裸露的食品造成污染。

湿式清洁程序可适当包括：

- 清除表面可见的残渣；
- 使用合适的清洁剂溶液使脏土脱落；

- 用水（必要时用热水）冲洗已脱落的物质及清洁剂残留。

必要时，清洁完成后应进行化学消毒，随后冲洗，除非生产厂家在说明书中说明有科学依据证明无需冲洗。消毒所用化学品的浓度和使用时间应适合相关用途，并按照厂家说明书使用，确保有效性。如果因清洁工作未能有效去除脏土而导致消毒剂无法接触微生物，或所用消毒剂浓度不足，微生物可能依然存在。

清洁和消毒程序应保证场所各处都能达到清洁要求。必要时，制定方案前应向相关专家咨询。

应酌情制定书面的清洁和消毒程序，具体说明：

- 需要清洁以及必要时需要消毒的区域、设备和器皿；
- 具体职责的分派；
- 清洁和必要时消毒的方法及频率；
- 监测和审核措施。

5.1.3 对有效性的监测

应通过肉眼检查等手段，对清洁和消毒程序的应用有效性进行监测，并定期进行审核，确保相关程序得到合理落实。监测内容取决于程序的性质，可包括酸碱值、水温、导电性、清洁剂浓度、消毒剂浓度以及其他重要指标，确保清洁和消毒方案能按照设计初衷得到落实，并对其有效性进行审核。

微生物有时会逐步对消毒剂产生耐性。清洁和消毒程序应遵循厂家说明书。必要时应与消毒剂厂家/供应商开展定期评估，以确保所用消毒剂的有效性和适宜性。可考虑采用轮换使用消毒剂的办 法，确保杀灭不同类型的微生物（如细菌和真菌）。

虽然生产厂家已经对清洁剂和消毒剂的有效性和使用说明进行了验证，但仍应采取措施对环境和食品接触表面进行采样和检测（如蛋白质和致敏原拭子检测或对指示生物进行微生物检测），便于验证清洁和消毒方案是否有效、是否合理落实。有时，微生物采样和检测可能无法开展，一种替代方法可能是对清洁和消毒程序进行观察，包括正确的消毒剂浓度，以便获得必要的结果，并确保遵循相关规定。应该定期对清洁、消毒和维护程序进行审核和调整，以便及时体现形势变化，并酌情对变化进行记录。

5.2 有害生物防治系统

5.2.1 基本要求

有害生物（如鸟类、鼠类、昆虫等）对食品安全和可食用性构成重大威胁。如果具备繁殖场所和食物来源，就可能招致有害生物的侵袭。应采用良好卫生规范来避免营造有利于有害生物生存的环境。良好的建筑设计、布局、维护和选址，加上清洁、对外来材料的检验以及有效的监测，都能最大限度降低有害生物侵袭的可能性，从而减少使用农药的必要性。

5.2.2 预防

应对场所进行良好的维护并保持良好的状态，以预防有害生物侵袭，清除潜在的繁殖场所。洞孔、排水沟和有害生物可能入侵的地方应予以封堵。卷帘门应与地面紧密贴合。例如，在敞开的门窗和通风口安装铁丝网可减轻有害生物侵入的问题。应尽可能防止动物进入食品加工场所。

5.2.3 藏匿和侵袭

食品和水源的存在有利于有害生物的藏匿和侵袭。可能成为有害生物食物的东西应存放在防虫容器中和/或离地存放，最好远离墙壁。食品场所内外的区域均应保持清洁，没有垃圾。必要时，废弃物应存放在带盖的防虫容器中。任何潜在的藏匿处，如旧设备和未启用的设备，都应移除。

食品生产场所周边的景观应在设计上最大限度减少吸引和藏匿有害生物的可能性。

5.2.4 监测和检测

应定期检查场所和周边区域是否有有害生物侵袭的痕迹。探测仪和捕虫设备

（如诱虫灯、诱虫点）的设计和选址应有利于预防原材料、产品或设施被污染。即便监测和检测工作被外包出去，食品企业经营方也应对监测报告进行审查，必要时确保自己或指定的有害生物防控方采取适当行动（如根除有害生物、清除藏匿点或侵入路径）。

5.2.5 对有害生物侵袭的控制

应由一名合格人员或一家合格的公司及时处理有害生物的侵袭，并采取适当的纠正行动。应使用化学、物理或生物手段对有害生物进行处理，前提是不对食品安全或可食用性构成威胁。应找出侵袭的原因，并采取纠正

行动，预防再次出现问题。应保留有关侵袭、监测和根除工作的相关记录。

5.3 废弃物管理

5.3.1 基本要求

应就废弃物的清除和存放做出适当规定。废弃物应尽可能收集并存放在带盖的容器中，避免在食品处理、储存和其他工作区或周边环境出现废弃物堆积和外溢现象，影响食品安全和可食用性。负责废弃物（包括有害废弃物）处理的人员应接受适当培训，避免让自己成为交叉污染的源头。

废弃物存放区应易于辨识，保持适当的清洁度，不受有害生物侵袭，还应远离加工区。

目标：

确保直接或间接接触食品的人员能：

- 保持良好的个人健康状况；
- 保持良好的个人清洁度；
- 良好的个人行为和操作行为。

理由：

未能保持良好的个人清洁度、患有某种疾病或身体状况不佳或行为不当的人员可能污染食品并通过食品将疾病传染给消费者。

第6节：个人卫生

食品企业应制定个人卫生相关政策和程序。食品企业经营方应确保所有人员均认识到良好个人卫生的重要性，并了解和遵守能确保食品安全和可食用性的规范。

6.1 健康状况

已知或怀疑患病或携带可能通过食品传播的疾病的人员，在可能污染食品的情况下，不得进入任何食品处理区域。此类人员应立即向管理层报告相关疾病或症状。

人员的症状消失后，有必要等待一段时间再返回工作岗位，而对某些疾病而言，人员应在返工前取得医院证明。

6.2 疾病和损伤

如出现以下疾病症状，应向管理层报告，以便考虑是否应暂停其食品处理工作和/或接受医学检查：

- 黄疸；
- 腹泻；
- 呕吐；
- 发热；
- 咽痛并伴有发热；
- 肉眼可见的皮肤损伤（脓肿、割伤等）；
- 耳、眼、鼻有分泌物流出。

带有伤口的人员必要时应被安排在不直接接触食品的区域工作。如准许其继续工作，则应用合适的防水胶布覆盖伤口，并酌情佩戴手套。应采取合理措施，避免胶布成为污染源（如所用胶布颜色与食品颜色形成反差，使用可通过金属探测仪或X光探测仪探测到的胶布材料）。

6.3 个人清洁

人员应保持良好的个人清洁状况，并酌情穿戴合适的防护工作服、工作帽和胡须遮盖物以及工作鞋。应采取措施，通过经常洗手和必要时佩戴手套，防止人员造成交叉污染。佩戴手套时，应采取合理措施，避免手套成为污染源。

人员，包括佩戴手套的人员，应定期洗手，特别是在个人清洁状况会影响食品安全的情况下。尤其在以下节点应该洗手：

- 开始食品处理工作前；
- 休息后返工；
- 上厕所后；
- 处理过任何受到污染的材料后，如可能污染其他食品的废弃物或未经加工的生的食品。

为避免污染食品，人员应使用肥皂和水洗手，并采用不会造成再次污染的方式冲洗和干燥双手。免洗手部消毒液不应代替洗手，只限在洗手后使用。

6.4 个人行为

从事食品处理活动的人员应避免以下可能造成食品污染的行为，例如：

- 吸烟或电子烟；
- 吐痰；
- 咀嚼或吃喝食品；

- 触摸口、鼻或其他可能造成污染的部位；
- 对着裸露的食品打喷嚏或咳嗽。

首饰、手表、胸针或假指甲/睫毛等其他个人装饰品，如可能对食品安全和可食用性构成威胁，均不得佩戴或携带进入食品处理区域。

6.5 访客和其他外来人员

到访食品企业的访客，包括维修工人，尤其是到访食品制造、加工或处理区域的访客，应遵从指示，接受监督，穿戴防护服，遵守其他个人卫生规定。应在访客来访前向他们告知企业卫生要求，建议他们如有可能造成交叉污染的疾病/损伤应及时报告。

目标：

应通过以下措施保障食品安全和可食用性：

- 针对相关食品企业制定有关食品原料及其他配料、成分/配方、生产、加工、销售和消费者食用方法的设计要求；
- 设计、实施、监测和审查适合该食品企业的有效控制系统。

理由：

如对生产活动控制不当，可能无法保障食品安全或可食用性。

第7节：对生产活动的控制

对生产活动的控制可通过建立适当的食品卫生系统得以实现。下文将介绍有助于确立和落实适当的控制措施的相关做法以及确保对生产活动进行合理控制所需的相关活动。

7.1 对产品和流程的描述

在充分考虑食品企业的状况和相关活动后，可能有必要加大对食品安全尤为重要的一些良好卫生规范的重视。这种情况下，应考虑以下因素。

7.1.1 产品描述

生产、储存或处理食品的食品企业经营方应对食品进行描述。产品可单独或按组别描述，帮助人们了解食品相关危害或产品是否适宜用于预期用途等其他因素。对食品按组别分类时，应以产品有着相似的成分及配料、产品特性（如酸碱值、水分活度（aw）、流程步骤和/或预期用途为依据。

具体描述内容可酌情包括：

- 食品的预期用途，如即食型或需消费者或其他企业进一步加工，例如，需烹煮的生的海鲜产品；

- 针对需特殊关注人群的产品，如婴儿配方奶粉或特殊药用食品；
- 相关特性，如配料成分、水分活度、酸碱值、所采用的保存方法或与食品相关的重要特性，如所含致敏原；
- 主管部门或食品企业经营方针对该食品设定的相关限值；
- 有关进一步加工的说明，例如烹制前需保持冷冻、需在特定温度下烹制达到一定时长、产品的保质期等；
- 产品所需的储存方法（如需冷藏/冷冻/常温保存）和运输条件；
- 所用食品包装材料。

7.1.2 流程描述

食品企业经营方应考虑到特定产品生产过程中所有步骤。构建一份流程图可能有助于此项工作，图中应展示生产过程中所有加工步骤的顺序和相互关系，包括原材料、配料和中间产物进入流程的节点以及中间产物、副产品和废弃物出现或被移除的节点。同一流程图可用于多种采用相似生产或加工步骤生产的相似食品产品，确保所有步骤都能反映在图中。应通过对生产过程或流程的现场检查，确认这些步骤已准确反映在流程图中。例如，对餐厅而言，流程图应涉及从食品的配料/原材料进场、储存（冷藏、冷冻、室温）、预处理（清洗、解冻）到烹制或制作。

7.1.3 对良好卫生规范有效性的考量

完成产品和流程描述后，食品企业经营方应（利用从各种适当渠道获得的有关危害和控制措施的相关信息）确定良好卫生规范和其他方案是否足以解决食品安全和可食用性问题，或是否需要加大对某些良好卫生规范的重视。例如，熟肉切片机可能需要更频繁的特殊清洁方法，预防与肉类接触的表面滋生李斯特菌（*Listeria* spp.），或者直接与食品接触的传送带，如三明治生产线上的传送带，可能需要加大清洁频次或需要特殊的清洁方案。如果加大对良好卫生规范的重视仍不足以确保食品安全，就有必要建立 HACCP 系统（第 2 章）。

7.1.4 监测和纠正行动

食品企业经营方应针对本企业 and 需要控制的危害，对卫生程序和做法进行监测。程序应包括确定监测方法（包括确定负责人、监测频率或采样方法），并保存监测记录。监测频率应能确保对流程保持持续控制。

如监测结果显示出现偏差，食品企业经营方应采取纠正行动。纠正行动应酌情包括以下措施：

- 恢复对流程的正常控制，例如调整温度或时间，或消毒剂浓度；
- 分离受影响产品，并对其安全性和/或可食用性进行评价；
- 确定如何适当处置不符合市场要求的受影响产品；
- 寻找导致偏差的原因；
- 采取措施，防止再次发生。

应保存有关纠正行动的相关记录。

7.1.5 审核

食品企业经营方应针对本企业开展审核工作，检查良好卫生规范是否得到有效实施，监测工作是否按计划开展，出现偏差时是否采取了适当的纠正行动。审核工作可酌情包括以下各项：

- 对良好卫生规范程序、监测、纠正行动和记录开展审查；
- 当产品、流程和其他企业生产活动出现变化时开展审查；
- 对清洁工作的效力进行评估。
- 应酌情保存有关良好卫生规范审核活动的记录。

7.2 良好卫生规范的关键内容

良好卫生规范的关键内容，如第 7.2.1 节和第 7.2.2 节中介绍的内容，可被视为在 HACCP 系统各关键控制点应该采用的控制措施。

7.2.1 时间和温度控制

在食品烹制、冷却、加工和储存过程中时间和温度控制不当是最常见的失控现象。这种现象使得微生物得以存活或生长，可能造成食源性疾病或食品腐败变质。应建立系统，确保在影响食品安全和可食用性的节点上使温度得到有效控制。

时间和温度控制系统应考虑到：

- 食品的性质，如其水分活度、酸碱值以及可能存在的致病性微生物和致腐性微生物的数量及类型；
- 对微生物的影响，如生长时间/危险温度区间；
- 产品的预期保质期；
- 包装和加工方法；

- 产品的预期食用方式，如需进一步烹制/加工或可即食。

此类系统还应就时间和温度变化的容许限值做出具体说明。应对影响食品安全和可食用性的温度控制系统进行验证，并酌情进行监测和记录。应定期或按需要对温度监测和记录装置进行精准度检查并做出必要的校准。

7.2.2 特定加工步骤

要生产安全、适于食用的食品产品，需要针对特定食品采取很多特定加工步骤。这些步骤各不相同，具体取决于产品，可能包括烹制、冷却、冷冻、干燥和包装等关键步骤。

食品的成分构成对于防止微生物生长和毒素的产生非常重要，如在配方中添加酸类、盐类、食品添加剂或其他化合物等防腐剂。如采用配方来控制食源性病原体

（如将酸碱值或水分活度调整到一定水平来防止其生长），就应建立相关系统，确保产品配方合理，并对各项控制参数进行监测。

7.2.3 微生物³、物理、化学和致敏原相关规定

如采用微生物、物理、化学和致敏原相关规定参数来确保食品安全或可食用性，此类规定应建立在完善的科学原则上，并酌情说明采样参数、分析方法、容许限值和监测程序。这些规定有助于确保原材料和其他配料适合相关用途，并已最大限度减少污染物。

³ 参见《食品微生物标准制定与实施原则和准则》（CXG 21- 1997）。

7.2.4 微生物污染

应建立系统，防止或最大限度减少微生物对食品的污染。微生物污染通过多种机制发生，包括从一种食品转移到另一种食品，如：

- 通过食品处理人员直接或间接接触；
- 通过与表面接触；
- 通过清洁设备；
- 通过喷溅；
- 通过空气传播的颗粒。

可能成为污染源的生的、未加工的食品，如非即食食品，应在物理位置或时间上与即食食品分开，并在两者之间进行有效清洁和酌情消毒。

处理完生的食品后，尤其是处理或加工肉类、禽类、鱼类等可能带有较

多数量微生物的原材料后，应对表面、器皿、设备、固定装置等进行彻底清洁，必要时进行消毒。

在一些食品生产活动中，可能需要限制或控制人员进入加工区，以确保食品安全。例如，如果产品具有较高污染风险，进入加工区前应先通过一个设计合理的更衣室。可要求人员穿上干净的防护服（可通过不同颜色与其他区域穿着的服装区分开来），包括帽子和胡须遮盖物、鞋具，并洗手，必要时对双手进行消毒。

7.2.5 物理污染

应在食品链各环节建立系统，防止人员的私人物品等外来异物对食品造成污染，尤其是硬质或尖利物品，如首饰、玻璃和金属碎片、骨质、塑料、木质碎片等可能导致损伤或窒息的危险物品。在生产和加工过程中，应采取适当的预防措施，如对设备进行维护和定期检查。必要时使用已校准的探测或筛检装置（如金属探测仪、X光探测仪）。应确立程序，供相关人员在出现破碎（如玻璃或塑料容器破碎）时参照处理。

7.2.6 化学污染

应建立系统，防止或最大限度减少有害化学品对食品的污染，如清洁材料、非食品级润滑剂、抗生素等农药和兽药化学残留。有毒清洁剂、消毒剂 and 杀虫剂应明确标注，安全存放，使用时应防止对食品、食品接触表面和食品包装材料造成污染。那些如使用不当会造成危害的食品添加剂和食品加工辅助品应受到控制，仅限于预期用途。

7.2.7 致敏原管理⁴

应针对相关食品企业建立系统，充分考虑到有些食品的致敏性。应确定原材料、其他配料和产品中是否含有坚果、奶、蛋、甲壳类、鱼、花生、大豆和小麦以及其他含有麸质的谷物及其制品（非完全清单；不同国家和人群的致敏原不同）等致敏原。应在进货、加工和储存过程中建立致敏原管理系统，以应对已知致敏原。这一管理系统应包括采取控制措施，防止食品中含有标签上未标注的致敏原。应采取控制措施，防止含有致敏原的食品对其他食品造成交叉污染，如对其实施物理或时间隔离（对含有不同过敏原的食品批次之间进行有效清洁）。应通过清洁、生产线完全更换和/或产品顺序安排等方法，防止食品交叉接触到不应出现的致敏原。如在切实落

实控制措施的情况下依然无法防止交叉接触，则应告知消费者。必要时，食品处理人员应接受有关致敏原及相关食品生产/加工措施以及预防措施的培训，以降低对易过敏消费者带来的风险。

⁴ 参见食品企业经营者食品过敏原管理操作规范 (CXC80-2020)

7.2.8 外来材料

只应使用符合要求的原材料和其他配料。采购包括食品配料在内的外来材料时应遵循相关规定，必要时审查其是否符合食品安全和可食用性规定。就有些配料而言，可能需要对供货商进行质量认证，如审计。原材料或其他配料应酌情接受检验

（如肉眼检查运输中破损的包装、保质期和标注的致敏原，或对冷藏和冷冻食品进行温度检测），便于在加工之前采取必要行动。可酌情对原材料或配料的食品安全和可食用性开展实验室检测。这些检测可由能提供分析证书的供应商完成，或由采购方完成，或由双方同时完成。如已知外来材料含有化学、物理或微生物污染物，且无法通过分拣和/或加工过程中采用控制措施将其降至可接受水平，任何生产厂家均不得接收。应对原材料和其他配料的库存进行有效轮换。应保存对外来材料关键信息的记录（如供货商详情、收货日期、数量等）。

7.2.9 包装

包装设计和材料应确保安全、适合用于食品，为产品提供充分保护，以便最大限度减少污染，防止损坏，方便加贴标签。包装材料或包装气体不得含有有毒污染物，在按规定的条件储存和使用时，不得影响食品安全和可食用性。任何可重复使用的包装都应经久耐用、易于清洁，必要时易于消毒。

7.3用水

水以及用水制成的冰和蒸汽都应采用基于风险的方法⁵，证明其适合预期用途。它们不得对食品造成污染。应防止水和冰在储存和处理过程中受到污染，在生成要与食品接触的蒸汽时，应防止受到污染。不适合与食品直接接触的水（如防火用水以及用于生成不直接接触食品的蒸汽的水）应该使用单独的系统，避免与与食品直接接触的供水系统连接或发生反流。重复使用的循环水以及来自食品加工厂通过蒸发和/或过滤回收的水必要时应该经过处理，确保水不会影响食品安全和可食用性。

⁵ 《微生物风险评估系列之 33：食品生产加工用水的安全与质量》

7.4文件和记录

有关食品企业生产活动的记录应该保存一段时间，具体时长要超过产品的保质期，或以主管部门的要求为准。

7.5 召回程序 - 将不安全食品撤出市场

食品企业经营方应确保建立有效程序，应对食品卫生系统中出现的问题。应对出现的偏差进行评估，分析其对食品安全或可食用性的影响。此类程序应有助于相关食品企业经营方对可能给公众健康带来风险的产品进行全面、快速、有效的鉴别并从市场上撤回，并/或有助于消费者将其退回食品企业经营方。如某一产品因可能存在直接带来健康风险的危害而被召回，那么在相似条件下生产的其他产品也可能会对公众健康带来类似危害，因此应对其进行安全性评估，也可能需要召回。如产品可能已经流入消费者手中，有必要召回或从市场撤出时，应要求食品企业经营方向主管部门报告，并考虑向公众发出警示。应对召回程序进行记录和管理，必要时根据定期实地试验的结果，对其进行调整。

应制定规定，将撤回或退回的产品存放在安全条件下，直至最终销毁，或用于非人类食用用途，或确定可安全地供人类食用，或在获得主管部门许可后经过重新加工将危害降至可接受水平。食品企业经营方应保存有关召回的原因和范围以及所采取的纠正行动的记录资料。

第8节：产品信息和消费者认识

目标：

产品应具备适当信息，以确保：

- 为食品链下一家食品企业经营方或消费者提供充足、便于获取的信息，帮助他们安全、正确地处理、储存、加工、制作和展示食品；
- 消费者能了解食品中含有的致敏原；
- 批次信息标注清晰，必要时便于撤回/退回。应向消费者提供食品卫生信息，便于他们：
- 知晓阅读和理解标签内容的重要性；
- 做出合理的知情选择，包括有关致敏原的选择；
- 通过正确储存、制作和食用食品，防止污染和食源性病原体的生长或存活。

理由：

产品信息不全和/或缺乏基本食品卫生知识可能会导致在食品链后期各环节对食品的处理不当。处理不当的情况下，即便在食品链前期环节采取了必要的卫生控制措施，也会导致疾病或使产品不宜食用。有关致敏原的产品信息不全也可导致疾病，或可能因过敏致消费者死亡。

8.1 批次标注和溯源

批次标注或其他标注方法对于产品的召回至关重要，还有助于有效开展库存轮换。每件食品容器上均应永久性标注生产厂家和批次信息。可参照《预包装食品标识通用标准》（CXS 1-1985）。

应依照《食品检验和认证体系中使用可追溯性/产品追踪方法导则》（CXG 60- 2006），设计和实施可追溯性/产品追踪系统，特别要为必要时召回产品提供便利。

8.2 产品信息

所有食品产品均应附带或标注完整的信息，以便食品链下一家食品企业经营方或消费者能够安全、正确地处理、制作、展示、储存和/或食用产品。

8.3 产品标签

预包装食品应在标签上标示出清晰的说明，以便食品链下一个人能够安全地处理、展示、储存和食用产品。标签上还应包含有关食品配料中含有致敏原的信息或无法避免交叉接触的信息。可参照《预包装食品标识通用标准》（CXS 1-1985）。

8.4 消费者教育

消费者教育计划应包含基本食品卫生相关内容。此类计划应有助于消费者了解产品标签信息的重要性，遵循产品附带的说明，并做出知情选择。尤其应该告知消费者时间/温度控制、交叉污染和食源性疾病之间的关系以及致敏原的存在。还应告知消费者由世界卫生组织提出的“食品安全五大要点”，教育消费者采用适当的食品卫生措施（如正确洗手、合理储存和烹制、避免交叉污染），确保食品安全和可食用性。

第9节：运输

目标：

运输过程中，必要时应采取的措施，以便：

- 防止食品受到潜在污染源的污染，包括致敏原交叉接触；
- 防止食品受到可能影响食品可食用性的损伤；
- 创造良好环境，以便有效控制食品中致病性微生物或致腐性微生物的生长以及毒素的产生。

理由：

即便在食品链前期已经采取了充分的卫生措施，在运输前和运输过程中仍需采取有效卫生措施，否则食品可能受到污染，或到达目的地时无法保持适合食用的状态。

9.1 基本要求

食品在运输过程中应得到充分保护⁶。所用的运输工具或容器应取决于食品的性质以及最合理的运输方式。

⁶《散装食品和半包装食品运输卫生操作规程》(CXC 47-2001)

9.2 具体要求

必要时，运输工具和散装容器在设计和构建时应确保：

- 不会污染食品或包装；
- 易于有效清洁，必要时易于消毒和干燥；
- 必要时能在运输过程中有效将不同食品或食品与非食品有效隔离开来，避免污染；
- 能有效防止污染，包括尘土和烟尘；
- 能有效保持必要的温度、湿度、环境等条件，防止食品出现有害或不良微生物生长和变质，避免破坏食品安全和可食用性；
- 便于开展必要的温度、湿度及其他环境条件检测。

9.3 使用和维护

运输食品的工具和容器应保持清洁，得到良好的维护，并使其处于良好状态。散装食品运输容器和工具应该指定并标明专用于食品并且仅限用于食品，除非能采取控制措施确保不影响食品安全和可食用性。

如同一运输工具或容器被用于运输不同食品或非食品，那么在两次运输之间应进行有效的清洁、必要消毒和干燥。

第二章

危害分析及关键控制点（HACCP）系统及其应用准则引言

本章第一节提出HACCP系统的七条原则。第二节介绍HACCP系统的应用，第三节分12个步骤介绍其应用（图 1），同时认识到具体应用细节可能因食品生产企业的具体情况不同和能力不同而存在差异，可能需要采取更加灵活的应用方式。HACCP系统以科学为依据，具有系统性特征，它能确定特定危害及其控制措施，确保食品安全。HACCP是评估危害和建立控制系统的一种工具，着重于针对食品链各环节的重大危害采取控制措施，而非简单地依赖成品检验。HACCP系统的建立可有助于及时发现是否有必要对加工参数、加工步骤、生产技术、成品特性、销售方法、预期用途或所采用的良好卫生规范进行调

整。HACCP系统应能较好地适应变化，如设备设计、加工流程或技术发展等方面的进步。

HACCP相关原则适用于从初级生产到最终消费的整个食品链，应用时应以对人类健康产生的风险作为科学依据。虽然在初级生产中不一定保证能够遵循HACCP原则，但其中一些原则是能够遵循的，可被纳入良好操作方案（如良好农业规范等）。人们已经认识到，对有些企业而言，落实HACCP原则可能存在难度。但HACCP原则在具体生产中可灵活实施，企业可利用外部资源（如顾问）或在主管部门、学术界或其他相关机构（如行业或产业协会）提供的通用HACCP计划基础上根据自身场地条件加以调整。除加强食品安全外，HACCP系统的应用还能带来其他重大惠益，如在对能力进行全面分析的基础上使流程更高效，通过侧重于关键区域使资源得到更有效的利用，通过在产品出厂前发现问题而减少召回现象。此外，HACCP系统的应用可协助主管部门开展审查，通过提高对食品安全的信心推动国际贸易。

HACCP系统的成功应用需要管理层和人员做出承诺和积极参与，还需要针对特定食品生产类型就HACCP系统的应用学习相关知识和/或开展培训。强烈建议采用一种多学科方法，此方法应适合所涉及的食品生产类型，在具体应用过程中可涉及初级生产、微生物学、公共卫生、食品科技、环境健康、化学与工程等学科的专家。

第1节：HACCP 系统各项原则

HACCP 系统的设计、验证和实施以下列七条原则为基础：

原则 1

开展危害分析，确定控制措施。

原则 2

确定各关键控制点。

原则 3

设定经过验证的临界限值。

原则 4

建立一个系统来监测关键控制点的控制情况。

原则 5

在监测结果表明与某一关键临界限值相比出现偏差时，确定应采取的纠

正行动。

原则 6

对 HACCP 计划进行验证，随后确立审核程序，确认 HACCP 系统在按预期正常运作。

原则 7

就符合以上原则及其应用要求的所有程序及记录建立存档。

第2节：有关HACCP 系统应用的通用准则

2.1简介

食品链中任何一家食品企业经营方在应用HACCP系统之前，应提出前提方案，包括按照本文第一章、合适的产品和行业相关食典操作规程以及主管部门规定的相关食品安全要求确立良好卫生规范。前提方案应设计完善、可充分运作，必要时经过审核，以推动 HACCP系统的成功应用和实施。只有在包括良好卫生规范在内的前提方案得到实施之后，HACCP系统才能得到有效应用。

对所有类型的食品企业而言，管理层对食品安全的认识和承诺对于有效实施HACCP系统十分必要。有效实施还取决于管理层和人员是否接受过HACCP相关培训和具备相关能力。因此，有必要通过适合相关食品企业的方式，对包括管理人员在内的各级别人员开展持续培训。

HACCP系统必要时要在食品厂家已经通过良好卫生规范实施控制的基础上，进一步确定和控制重大危害。HACCP系统的目标是重视对关键控制点的控制。它通过为关键控制点上的控制措施确定临界值和出现偏差时采用的纠正行动，加上记录各项活动并在产品出厂时对记录进行审查，在良好卫生规范取得的控制成效基础上进一步实施连贯、可验证的控制措施。

HACCP方法应根据每家食品企业的特点量身定制。在不同情况下，危害、关键控制点上的控制措施及临界值、关键控制点监测、关键控制点纠正行动以及验证活动可能各不相同，而食典操作规程或其他相关准则中提出的做法不一定是适合某种特定应用场景的唯一做法，或可能完全是不同性质的做法。

应定期对HACCP系统进行审核，并且当食品企业出现可能影响潜在危害和/或控制措施的重大变化（如新流程、新配料、新产品、新设备）时，也应对HACCP系统进行审核。即便 HACCP 原则实施后发现无需关键控制点，也应定期开展审核，以便评估是否情况已经发生变化，再次需要关键控制点。

2.2 针对小型食品企业和/或落后食品企业的灵活性⁷

应用HACCP原则制定有效的HACCP系统应是每家企业的责任。然而，主管部门和食品企业经营方已认识到，个别食品企业可能在有效应用HACCP原则方面遇到障碍，特别是小型或落后食品企业。阻碍小型和落后企业应用HACCP原则的障碍已经得到关注，也已为这些企业实施HACCP原则提出了灵活方法并得到推广。有些方法可对HACCP进行调整，协助主管部门为小型和落后企业提供支持，例如建立一个符合HACCP七大原则的基于HACCP的系统，但不一定要遵循本章提出的布局或步骤。虽然人们普遍认为适合相关企业的灵活性在HACCP应用过程中十分重要，但在建立HACCP系统时，七大原则均应得到考虑。灵活性应考虑到生产活动的性质，包括人力和财力、基础设施、流程、知识和实际局限因素以及所生产食品的相关风险。采用灵活性不应对HACCP系统的效力产生负面影响，也不应危及食品安全，这种灵活性包括仅在出现偏差时对监测结果进行记录，而不是对每项监测结果进行记录，从而减轻某类食品企业经营方在记录方面面临的不必要负担。

⁷《粮农组织/世卫组织就小型和/或欠发达食品企业应用 HACCP 对各国政府的指导意见》。

小型和/或落后食品企业自身不一定具备建立和实施有效的HACCP系统所需的资源和必要的专业技能。这种情况下，应从其他渠道获得专家建议，包括行业和产业协会、独立专家和主管部门。HACCP相关文献，特别是有关HACCP的部门性指南，也很有价值。由专家制定的与操作流程或操作类型相关的HACCP指南能为各企业提供有用的工具，帮助他们设计和实施HACCP计划。如企业采用专家制定的HACCP指南，则需要确保指南对企业的食品和/或生产流程有针对性。应向食品企业经营方全面介绍HACCP计划的制定依据。食品企业经营方最终负责HACCP系统的建立和实施以及安全食品的生产。

然而，HACCP系统的效力依赖于管理层和人员具备适当的 HACCP知识和技能，因此有必要对食品企业各层级人员开展持续培训，包括管理人员。

第3节：应用

3.1 组建HACCP工作组并确定范围（步骤1）

食品企业经营方应确保具备相应的知识和专业技能，以便建立一个有效的HACCP系统。可组建一个多学科工作组，负责企业中各项活动，如生

产、维护、质量控制、清洁和消毒。HACCP工作组负责制定 HACCP计划。

如企业内部不具备相关专业技能，则应从其他来源寻求专家建议，如行业和产业协会、独立专家、主管部门、HACCP文献和 HACCP指南（包括HACCP部门性指南）。可指定一名企业内部经过良好培训的人员获取此类指导意见，然后负责在企业内部实施HACCP系统。必要时，食品企业经营方可采用外部制定的通用型HACCP计划，但需针对自身的食品生产情况对此做出调整。

HACCP工作组应确定 HACCP系统的范围以及合适的前提方案。范围中应具体说明包含哪些食品产品和流程。

3.2 对产品进行描述（步骤 2）

应对产品做出全面描述，包括相关安全性信息，如成分（即配料）、物理/化学特性（如水分活度、酸碱值、防腐剂、致敏原）、加工方法/技术（加热处理、冷冻、干燥、盐渍、熏制等）、包装、储存期限/保质期、储存条件和销售方法。生产多种产品的企业在制定 HACCP计划时，可将具有相似特性和加工步骤的产品分成一组。HACCP计划应考虑到已设定的食品相关危害限值，例如主管部门设定的食品添加剂限值、受监管的微生物相关标准、最大兽药残留容许量以及与加热处理相关的时间和温度限值。

3.3 确定预期用途和用户（步骤3）

食品企业经营方应说明产品的预期用途以及食品链下一家食品企业经营方或消费者对产品的预期用途。此类说明可能受外来信息的影响，如主管部门或其他来源提供的信息表明，已知消费者食用产品的方式与食品企业经营方的预期用途存在差异。特殊情况下（如医院），可能需要特别关注脆弱群体。如生产的食品专门针对某一脆弱人群，则有必要加大流程控制力度，加大对控制措施的监测频率，通过产品检测对控制措施开展有效验证，或通过其他活动，进一步确保食品对脆弱人群而言是安全的。

3.4 构建流程图（步骤4）

应构建一份流程图，包含特定产品生产过程中的所有步骤，包括可能的再加工。采用相似加工步骤的多种产品可共用同一份流程图。流程图应列出所有投入物，包括配料和食品接触材料、水和空气。复杂的生产活动可细分为较小、更易于管理的模块，也可构建相互连接的多份流程图。在开展危害分析时，应利用流程图作为基础，对危害是否可能发生、增加、减少或引入进

行评价。流程图应清晰明了、准确无误、详细具体，便于开展危害分析。流程图应酌情包含但不限于以下各项内容：

- 生产过程中各步骤的顺序和相互关系；
- 原材料、配料、加工辅助品、包装材料、水电气和中间产品进入流程的节点；
- 外包流程；
- 可能的再加工和再循环节点；
- 成品、中间产品、废弃物和副产品产生或清除节点。

3.5 现场确认流程图（步骤5）

应采取措施在所有阶段和操作时间点对照流程图对加工活动进行确认，并做出适当修正。流程图的确认应由充分了解加工活动的一名或多名人员完成。

3.6 列出每一步骤可能出现的所有潜在危害，开展危害分析来确定重大危害，并考虑对已确定的危害采取控制措施（步骤6/原则1）

危害分析包含确定潜在危害并对其进行分析，以便确定哪些对于特定食品企业而言构成重大危害。图 2 是危害分析工作表样板。HACCP工作组应列出所有潜在危害。工作组随后应按照该食品企业的生产范围，确定这些危害在哪些步骤可能出现

（包括该步骤所有投入物）。应具体说明危害的性质，如金属碎片，同时具体说明危害的来源或存在原因，如刀劈后从破裂的刀刃上掉下的金属。可按照步骤 4 介绍的方法，对复杂的生产活动进行细分和对多个流程图中的步骤开展分析，使危害分析工作得到简化。

HACCP工作组随后应对危害进行评价，以便确定哪些属于重大危害，因为预防、消除这些危害或将其降至可接受水平对于食品的安全生产至关重要（即确定HACCP 计划中必须应对的重大危害）。

开展危害分析确定是否存在重大危害时，应尽可能考虑以下各项：

- 与生产或加工某类食品相关的危害，包括与配料和加工步骤相关的危害（如从对食品链中危害的调查或采样和检测、召回、科学文献或流行病学数据中获得的信息）；
- 如不采取更多控制措施，发生危害的可能性，期间要考虑到前提方案；

- 如不采取控制措施，食品中的危害对健康造成不良影响的可能性和严重性⁸；

⁸ 食品企业经营方可利用主管部门或食品微生物风险评估联合专家组（JEMRA）等国际专家组提出的风险评估和风险管理指标。

- 食品中危害的已定可接受水平，如依据法规、预期用途和科学依据确定的水平；

- 食品生产厂家和所用设备的性质；

- 致病性微生物的存活或繁殖情况；

- 食品中的毒素（如霉菌毒素）、化学物（如农药、兽药、致敏原）或物理物质（如玻璃、金属）；

- 预期用途和/或可能会影响食品安全的消费者处理不当问题；

- 引发上述问题的条件。

危害分析应不仅考虑到预期用途，还应考虑到任何已知的非预期用途（如汤料原本用于与水混合后烹煮，但已知人们常常在不加热的情况下将它作为薯片蘸料），以便确定HACCP计划中需要应对的重大危害（参见图2中的危害分析工作表样板）。

有些情况下，食品企业经营方也可开展经简化的危害分析。这一简化流程要确定危害组别（生物、物理、化学），继而控制这些危害源头，而无需通过全面危害分析确定具体危害。这种做法可能存在缺陷，因为同一组别内的危害也可能需要不同的控制措施，例如致病性产孢菌类与病原微生物的营养细胞之间的差别。由外部提供的基于通用HACCP原则的工具和指南，例如由产业部门或主管部门提供的工具和指南，能在这一步骤中起到协助作用，减轻各方对同一组别中的危害需要不同控制措施的担忧。

应确定哪些危害的预防、消除或将其降低至可接受水平对安全食品的生产至关重要（因为如不采取控制措施，这些危害很可能会出现并可能造成疾病或损伤），并采取措施加以控制，以预防或消除这些危害，或将其降至可接受水平。有些情况下，可采用良好卫生规范达到这一目的，其中一些卫生规范可能专门针对某一特定危害（如对设备进行清洁，防止即食食品受到单核增生李斯特菌（*Listeria monocytogenes*）的污染或预防食品中的致敏原从一种食品转移到另一种不含该致敏原的食品上）。在另一些情况下，需

要在流程内部采取控制措施，如在各关节控制点。

应考虑每种危害可采用哪些控制措施。要控制某一特定危害，可能需要一种以上控制措施。例如，要控制单核增生李斯特菌，可能需要通过加热处理杀死食品中的微生物，并需要通过清洁和消毒来防止微生物从加工环境中传入。某一特定控制措施可用于控制一种以上的危害。例如，加热处理可同时控制食品中的沙门氏菌和大肠杆菌 0157:H7。

3.7 确定关键控制点（步骤7 / 原则2）

食品企业经营方应考虑步骤 6/原则 1 中现有的控制措施中哪些应该在某一关键控制点上应用。只有在危害分析中被确定为重大危害的才需要确定关键控制点。关键控制点设在必须控制的步骤上，这些步骤中一旦出现偏差，可能导致生产出不安全的食品。关键控制点上的控制措施应能将需要控制的危害降至可接受水平。可能需要在同一流程中一个以上的关键控制点采取控制措施来应对同一危害（如烹煮步骤可能是杀死致病性产孢菌类营养细胞的关键控制点，但冷却步骤则可能是预防孢子萌发和生长的关键控制点）。同样，某一关键控制点也可控制一种以上的危害

（如烹煮这一关键控制点能应对多种病原微生物）。可采用“决策树”的方法，确定采用了某一控制措施的步骤是否是HACCP系统中的一个关键控制点。决策树应灵活运用，无论是针对生产、屠宰、加工、储存、销售或其他流程。也可采用其他方法，如专家协商。

确定关键控制点时，无论采用决策树方法或其他方法，都应考虑以下因素：

- 评估控制措施是否能用于正在分析的流程步骤上：
- 如果控制措施无法在这一步骤采用，这一步骤就不应被视为重大危害的一个关键控制点。
- 如果控制措施能在正在分析的步骤中采用，但也能在流程后续步骤采用，或者在另一个步骤有另一项控制措施可应对该危害，正在分析的步骤就不应被视为一个关键控制点。
- 确定某个步骤的某一控制措施是否需要与另一个步骤的某一控制措施结合起来控制同一危害；如果是，则两个步骤均应被视为关键控制点。

已确定的关键控制点可采用表格加以总结，如图3所示HACCP工作表，并在

流程图相关步骤上突出展示。

如果针对某一已确定的重大危害在任何步骤上均不存在控制措施，应对该产品或流程进行调整。

3.8 为每个关键控制点设定经过验证的临界限值（步骤8/原则3）

临界限值有助于确定某个关键控制点是否得到控制，因而可用于区分合格产品和不合格产品。这些临界限值应可衡量或可观察。有些情况下，需要为某个特定步骤上多个参数设定临界限值（如加热处理通常包括时间和温度临界限值）。常用的标准包括与控制措施相关的关键参数的最低限值和/或最高限值，如温度、时间、湿度、酸碱值、水分活度、有效氯、接触时间、传送带速度、粘度、导电性、流速，或者必要时包括可观察到的参数，如泵的设置。一旦偏离临界限值，则说明可能生产出了不安全的食品。

应针对每个关键控制点的控制措施设定临界限值，并对其进行科学验证，以便获取实证依据，证明如果落实得当，这些措施能将危害控制在可接受水平⁹。对临界限值的验证可包括开展研究（如微生物灭活研究）。食品企业经营方不一定要自己动手开展研究或委托他人开展研究来验证临界限值。临界限值可以现有文献、法规或主管部门的指导意见为依据，也可以第三方开展的研究为依据，如某设备生产厂家为确定烘干坚果的合理时间、温度和烘床深度而开展的研究。控制措施的验证在《食品安全控制措施验证准则》（CXG69 - 2008）中有更全面的说明。

⁹ 《食品安全控制措施验证准则》（CXG 69-2008）。

3.9 针对每个关键控制点建立监测系统（步骤9/原则4）

对关键控制点的监测指按照既定时间表，参照临界限值对某个关键控制点进行衡量或观察。监测程序应能确保发现关键控制点上出现的偏差。此外，监测方法和频率也应能确保及时发现超出临界限值的问题，以便及时对产品进行分离和评价。如有可能，在监测结果表明某个关键控制点有可能出现偏差时，就应对流程进行调整。应赶在偏差出现之前进行调整。

对关键控制点的监测程序应确保及时发现与临界限值相比出现偏差，以便将受影响的产品及时分离出来。监测方法和频率应取决于偏差的性质（如温度下降或滤筛破裂、巴氏消毒过程中温度快速下降或冷藏过程中温度逐步上升）。如有可能，应对关键控制点进行连续的监测。对加工时间和温度等可

衡量的临界值，往往能够做到连续监测。而对湿度和防腐剂浓度等其他可衡量的临界值，则无法连续监测。对可观察的临界值，如泵的设置或在标签上合理标注致敏原信息，则很少能够连续监测。如果无法连续监测，那么值，并将受偏差影响的产品数量控制在一定水平之内。理化检测通常优于微生物检测，因为理化检测可快速完成，而且往往能够反映出对产品和/或流程中微生物危害的控制情况。

应指导负责监测的人员在监测结果表明有必要采取行动时采取合理的措施。应由一名具备相关知识并得到授权的指定人员对监测数据进行评价，以便在出现问题时采取纠正行动。

与关键控制点监测相关的所有记录和文件均应由负责监测的人员签字，还应上报监测结果和监测时间。

3.10 确定纠正行动（步骤10/ 原则5）

应针对HACCP 系统中每个关键控制点制定具体的书面纠正行动，以便有效应对出现的偏差。如在各关键控制点的临界值都得到连续监测的情况下出现偏差，那么出现偏差当时生产的产品均可能不安全。如在未连续监测的情况下出现偏差，那么食品企业经营方就应确定哪些产品可能受到偏差的影响。

出现偏差时采取的纠正行动应确保能够恢复对相关关键控制点的控制，并且对可能不安全的食品进行适当处置，防止其到达消费者手中。所采取的行动应包括将受影响产品分离开来，并分析其安全性，确保合理处置。

当出现偏差时，可能需要外部专家就产品的安全利用开展评价。最终可能确定 该产品可再加工（如经过巴氏消毒）或用于其他用途。产品也可能被销毁（如受到 葡萄球菌肠毒素污染）。如有可能，应开展根源分析，确定造成偏差的根源并予以 纠正，以便最大限度降低再次出现偏差的可能性。根源分析能找出造成偏差的原因，减少或扩大受偏差影响产品的数量。

有关纠正行动的相关详情，包括造成偏差的原因和产品处置程序，应被记录在

HACCP记录中。应定期对纠正行动进行审查，以便发现趋势，确保纠正行动行之有效。

3.11 对HACCP计划的验证和审核程序（步骤11/原则6）

3.11.1 对HACCP计划的验证

HACCP计划实施前需要进行验证，包括确保通过将以下各项措施结合在一起，对食品企业相关的重大危害进行控制，这些措施包括：确定危害、关键控制点、临界值、控制措施、对关键控制点的监测频率和类型、纠正行动、审核频率和类型、需要记录的信息类型。

应在制定HACCP计划的过程中对控制措施及其临界值进行验证。验证应包括查阅相关科学文献、利用数学模型、开展验证研究和/或采用权威机构提出的指导意见¹⁰。

¹⁰ 《食品安全控制措施验证准则》（CXG 69 - 2008）。

如采用由外部专家而不是由HACCP工作组制定的HACCP指南来设定临界值，应确保这些限值完全适合所涉及的相关生产活动、产品或产品组。

在HACCP系统实施初期和审核程序确立之后，应收集相关实证，证明在生产条件下已稳定实现控制。

一旦出现任何可能对食品安全造成影响的变化，都应该对HACCP系统进行审核，必要时对HACCP计划进行重新验证。

3.11.2 审核程序

HACCP系统实施后，应确立程序确认HACCP系统在有效运作。这些程序包括确认HACCP计划已得到落实以及危害得到持续控制的程序，还有确认控制措施正在按照预期有效控制危害的程序。审核工作还包括对HACCP系统的有效性定期开展评估，并在出现变化时酌情开展评估。

审核活动应持续开展，以确保HACCP系统能够按预期运作，并持续发挥效力。审核包括观察、审计（内部和外部）、校准、采样及检测、审阅记录等，可有助于确定HACCP系统是否正在按计划正常运作。审核活动可包括以下各项：

- 审阅监测记录，以确认关键控制点已得到控制；
- 审阅纠正行动记录，包括具体偏差、产品处置和任何分析材料，以确定造成偏差的根源；
- 校准或检查监测和/或审核所用仪器的精准度；
- 观察控制措施是否按照HACCP计划得到落实；
- 采样和检测，如检测微生物11（病原体或其指标）、真菌毒素等化学危害或金属碎片等物理危害，以验证产品的安全性；

- 开展环境采样，对微生物污染物及其指标进行检测，如李斯特菌；
- 对HACCP系统进行审核，包括危害分析和HACCP计划（如内部和/或第三方审计）。

¹¹ 《食品微生物标准制定与实施原则和准则》（CXG 21-1997）。

审核工作不得由负责监测和纠正行动的人员完成。如某些审核工作无法由内部人员完成，应由外部专家或合格的第三方代表企业完成。

审核的频率应足以确认HACCP系统正在有效运作。对控制措施落实情况的审核应具备足够频次，以确认 HACCP计划正在得到切实落实。

审核应包括定期全面审查HACCP系统，或在出现变化时酌情开展审核，以确认HACCP系统所有组成部分的效力。对HACCP系统的审查应能确认已确定重大危害，并充分采用控制措施和临界值来控制危害，监测与审核活动以HACCP计划为依据，并能发现偏差并采取合适的纠正行动。此类审查可由食品企业内部人员或外部专家完成。审查应包括确认各种审核活动已按预期完成。

3.12 建立文件和记录存档系统(步骤12/ 原则7)

高效、准确的记录工作是HACCP系统应用所必需的。应对各项HACCP程序进行文件存档。文件存档和记录工作应与生产活动的性质和规模相匹配，并足以帮助企业确认HACCP控制措施已落实到位并继续保持。专家制定的HACCP指导材料

（如HACCP部门性指南）可作为文件存档内容的一部分，前提是这些材料能反映该企业具体的食品生产活动。

文件内容包括：

- HACCP工作组构成情况；
- 有助于确定计划中包含和不包含哪些危害的危害分析以及科学依据；
- 关键控制点的确定；
- 临界值的设定及其科学依据；
- 控制措施的验证；
- 对HACCP计划的调整。记录内容包括：
 - 关键控制点监测活动；
 - 偏差及相关纠正行动；
 - 已完成的审核程序。

记录系统应简单有效，并便于向相关人员介绍。可将其纳入现有操作过程，并利用如发货单等现有文档以及产品温度等记录核对清单。记录也可酌情采用电子存档方式。

3.13 培训

对食品企业、政府和学术界人员进行有关HACCP 原则和应用方面的培训，是有效实施HACCP系统的一项重要内容。为了制定具体的培训计划为HACCP 计划提供支持，应提出工作指导意见和程序作为辅助工具，明确界定每个关键控制点上负责操作人员的任务。设计培训计划时，应确保对概念的介绍要与受培训人员的知识和技能水平相匹配。应定期对培训计划进行审查，必要时做出更新。可能需要安排再培训，作为有些偏差纠正行动的组成部分。

食品企业、行业团体、消费者组织和主管部门之间的合作至关重要。应提供机遇，对食品企业经营方和主管部门进行联合培训，鼓励和保持连续对话，在HACCP系统实际应用方面营造相互理解的气氛。

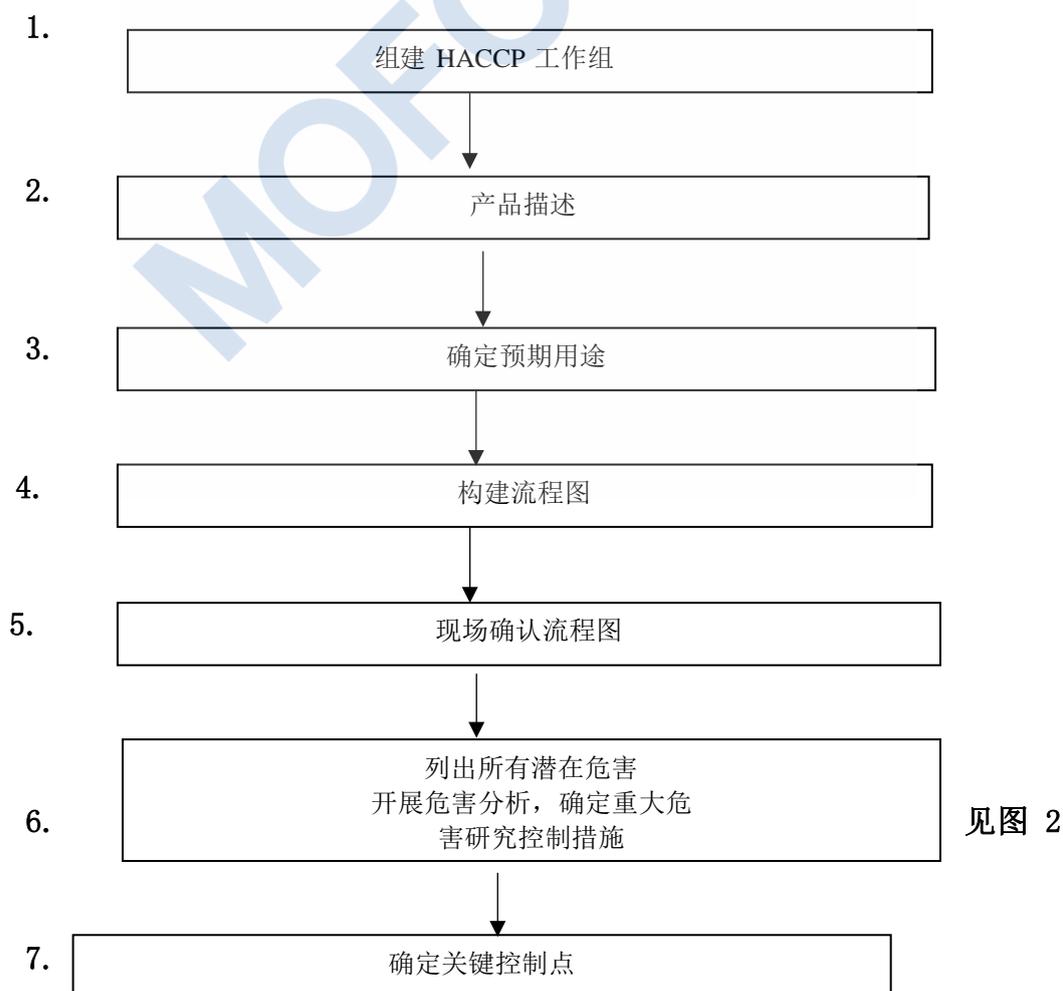
附件 1 - 各类控制措施比较，附实例

	良好卫生规范类控制措施	关键控制点上的控制措施
范围	<p>保持卫生的基本条件和活动，包括创造环境（食品企业内外），以确保生产出安全、适于食用的食品。</p> <p>通常不针对任何具体危害，但能降低发生危害的可能性。良好卫生规范少数情况下也可能针对某项特定危害，这类良好卫生规范需要得到更多重视（如对食品接触表面进行清洁和消毒，以便在即食食品加工环境中对单核增生李斯特菌进行控制）。</p>	<p>针对生产流程中具体步骤和产品或产品组，是防止、清除危害分析中被确定为重大危害的危害或将其降至可接受水平的必要措施。</p>
何时确定？	<p>对生产安全、适于食用的食品所需的条件和活动进行考虑之后。</p>	<p>完成危害分析后，针对每项重大危害确定各步骤（关键控制点）的控制措施，因为如果在这些步骤出现偏差，可能会导致生产出不安全的食品。</p>

<p>对控制措施的验证</p>	<p>必要时开展验证，通常不由食品企业经营方自行完成（《食品安全控制措施验证准则》（CXG 69 - 2008））。由主管部门提供的验证数据、已出版的科学文献、设备生产厂家提供的信息/食品加工技术等都可以作为验证依据。例如，清洁剂/产品/设备应由生产厂家进行验证，食品企业经营方通常只需按厂家说明使用清洁剂/产品/设备。食品企业经营方应证明自身有能力遵循生产厂家的说明。</p>	<p>应进行验证（《食品安全控制措施验证准则》（CXG 69 - 2008））。</p>
<p>标准</p>	<p>良好卫生规范是可观察的（如肉眼检查、外观）或可衡量的（如对设备清洁效果进行ATP 测试、消毒剂浓度），如出现偏差，则可能需要评价给产品安全性带来的影响（如对肉类切片机等复杂设备的清洁是否到位）。</p>	<p>为区分食品是否达标在关键控制点设定的临界限值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 可衡量（如时间、温度、酸碱值、水分活度），或 可观察（如肉眼检查传送带速度或泵的设置、产品覆盖用冰块）。
<p>监测</p>	<p>必要、适当时开展监测，确保各项程序和规范落实到位。</p> <p>频率取决于对食品安全和可食用性产生的影响。</p>	<p>有必要开展监测，确保符合临界限值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 生产过程中连续监测；或 • 如无法连续监测，则采用合理的频率，尽量确保符合临界值。
<p>出现偏差时的纠正行动</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 对程序和规范：有必要。 • 对产品：通常没有必要。但应采用具体情况具体分析的办法考虑是否需要采取纠正行动，有时在发现生产含有不同致敏原的产品批次之间未进行清洁、清洁和/或（必要时）消毒后未冲洗或设备维修后发现机器零件缺失等问题后，可能需要对产品采取行动。 	<ul style="list-style-type: none"> • 对产品：有必要采取事先确定的行动。 • 对程序和规范：采取必要的纠正行动，恢复控制，防止再次发生。 • 应针对 HACCP 计划中每个关键控制点制定书面纠正行动，以有效应对出现的偏差。 • 纠正行动应确保关键控制点

		已得到控制，可能不安全的食品已得到合理处置，不会到达消费者手中。
审核	必要时酌情开展审核，通常需要时间表（如肉眼观察设备在使用前是清洁的）。	有必要：按时间表对控制措施的落实进行审核，如通过审阅记录、采样和检测、计量设备的校准、内部审计。
记录 (如监测记录)	必要时酌情开展记录，便于食品企业经营方评估良好卫生规范是否按预期发挥作用。	有必要，有助于食品企业经营方证明重大危害持续得到控制。
文件存档 (如已存档的程序)	必要时酌情开展文件存档，确保良好卫生规范已落实到位。	有必要，可确保 HACCP 系统正在正常实施。

图 1 - HACCP 应用的逻辑顺序



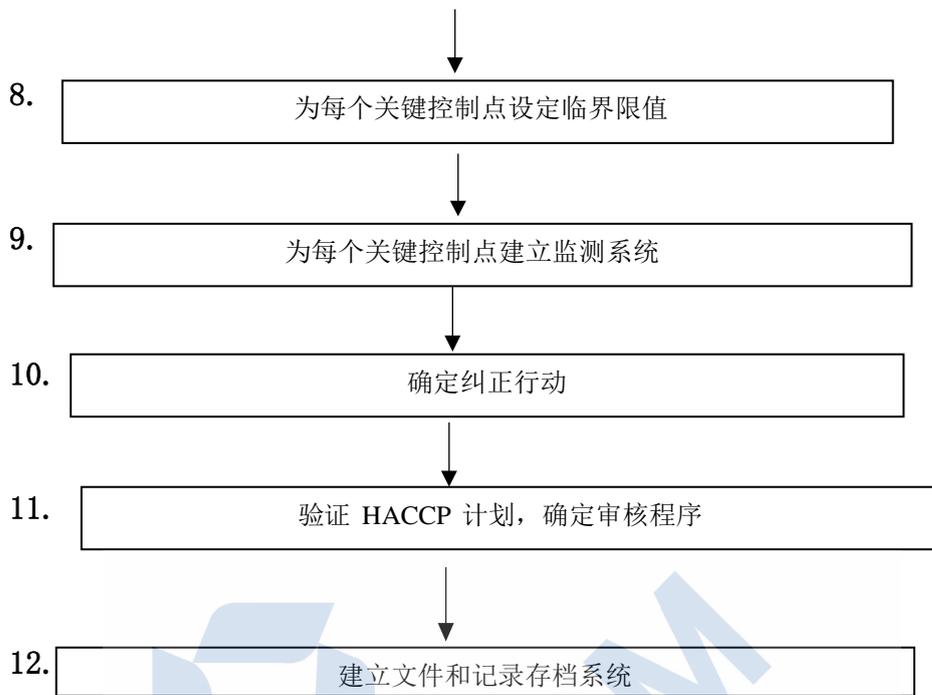


图 2 - 危害分析工作表样板

(1) 步骤*	(2) 确定该步骤 中已引入、已控 制或已加重的潜 在危害 B = 生物 C = 化学 P =物理		(3) 这一潜在危害 是否需要被纳入 HACCP计划中?		(4) 说明做出第 (3) 栏决定的理 由	(5) 可采取哪些措施预 防或消除危害或其降 至可接受水平?
			是	否		
	B					
	C					
	P					
	B					
	C					
	P					
	B					
	C					
	P					

*可针对食品中使用到的每一种配料开展一次危害分析，此项工作往往在配料“收货”步骤开展。另一种做法是对配料和对加工步骤单独各进行一次危害分析。

图 3 - HACCP 工作表样板

关键控制点	重大危害	临界限值	监测				纠正行动	审核活动	记录
			监测什么	如何监测	何时监测 (频率)	由谁监测			

4. 3. 食品非零售容器标签通用标准CXS 346-2021 2021采用

1. 目的

本标准的目的是促进非零售食品容器的适当协调标签，并概述标签上应显示的信息，以及标签上不要求的、必须通过其他方式为非零售容器提供的信息。

2. 范围

本标准适用于非直接向消费者提供的非零售食品容器（不包括食品添加剂和加工助剂）1, 2的标签，包括随附实物文件或其他方式提供的信息，以及相关信息的展示。

3. 术语的定义

本标准适用《预包装食品标签通用标准》（CXS 1-1985）中的相关定义。此外，以下术语的定义如下：

“食品企业”指从事与食品生产、加工、包装、储存和分销（包括贸易）任何阶段有关的一项或多项活动的实体或企业。

“非零售集装箱”指不打算直接出售给消费者的任何集装箱。非零售容器中的食品1在提供给消费者1之前用于进一步的食品经营活动。

4. 一般原则

4.1 预包装食品标签通用标准中确立的一般原则

(CXS 1-1985) 同样适用于非零售食品容器的标签。

4.2 非零售食品容器的标签要求应与预包装食品的标签要求明确区分。

4.3 非零售集装箱应能清楚识别。

4.4 容器的非零售状态应由出售或分销容器食品的食品企业确定

4.5 制定非零售容器的标签要求时，应考虑食品企业和主管部门的信息要求和实施能力。

4.6 根据第5节中概述的要求，非零售食品容器的信息要求可通过销售国主管当局允许的标签以外的方式满足。

4.7 标签上的信息、随附文件中的信息或通过其他方式提供的信息应可追溯到非零售容器中的食品，并提供信息，以便为拟出售给消费者的食品贴上标签。

5. 标签上的强制性信息要求

以下信息应出现在非零售食品容器的标签上：

5.1 食物的名称

5.1.1 名称应表明食品的真实性质，通常是特定的，而不是通用的。

5.1.1.1 如果食品法典标准中确定了食品名称，则至少应使用其中一个名称。

5.1.1.2 在其他情况下，应使用国家立法规定的名称。

5.1.1.3 如果没有任何此类已确立或规定的名称，则应使用普通或惯用名称，作为适当的描述性术语，不会对食品企业或食品销售国家产生误导或混淆。

5.1.1.4 如果与第5.1.1.1款至第5.1.1.3款中提供的其中一个名称一起使用，则可以使用“虚构的”、“奇幻的”、“品牌”名称或“商标”。

注：1如《预包装食品标签通用标准》(CXS 1-1985)所定义。

2本标准不适用于食品添加剂和加工助剂的标签，食品添加剂标签通用标准(CXS 107-1981)适用于食品添加剂和加工助剂。

5.1.1.5 如果非零售容器包含多种类型的食品，则应在标签上提供其中包含的所有食品的名称和/或最能解释容器中同时存在的食品的常见描述词，如产品

销售国主管当局允许

5.2 批次识别

每个非零售容器应以代码或方式进行标记，以清楚标识非零售容器中食品的生产工厂和批次。

5.3 日期标记和储存说明³

为确保产品的安全性或完整性，应提供日期标记和储存说明。

5.4 非零售集装箱的标识

食品的非零售容器应具有明确的标识。如果集装箱不能明确识别为非零售集装箱，则集装箱应：

- 附上一份声明，表明该食品不打算直接出售给消费者，或清楚地将其标识为非零售容器。此类声明的一些例子如下：

“非零售集装箱”

“非零售集装箱——不直接销售给消费者”

或

- 带有任何其他标志，表明容器不打算直接出售给消费者

5.5 姓名和地址

应申报食品制造商、包装商、分销商、进口商、出口商或销售商的名称和地址。

6. 非标签上的强制性信息要求

6.1 应在随附文件中或通过其他方式提供以下信息：

i、 第5节要求的信息；

ii、 足以确保安全制备和满足非零售容器中食品预包装食品标签要求的信息⁴；

iii. 非零售集装箱的净含量。

6.2 第6.1小节要求的信息应可追溯到非零售容器中的食品。

6.3 如果标签上提供了第6.1小节要求的所有信息，则第6.1节和第6.2节不适用。

7. 特定类型非零售集装箱的规定

7.1 非零售集装箱用作食品运输第五单元

如果非零售容器用作食品运输单元，且不适合拥有标签，第5节和第6.1小

节要求的所有信息应在随附文件中提供，或通过适当的其他方式（如食品企业之间的电子方式）提供，并应可有效追溯到此类容器中的食品。

7.2 包含多种食品的非零售容器

如果非零售容器包含多种类型的食品，则应提供第5节和第6.1小节要求的所有类型食品的强制性信息。

注 3按照《预包装食品标签通用标准》（CXS 1-1985）相关章节提供的信息。

4预包装食品标签通用标准（CXS 1-1985）和其他相关食品法典标签文本。

5《散装和半包装食品运输卫生操作规程》（CXC 47-2001）中定义的“食品运输单位”和“散装”。

7.3 提供视觉通道的非零售集装箱

对于非零售容器，其提供了对非零售容器内预包装食品标签第5节要求的所有信息的视觉和易读访问，则不需要第5节规定的信息。

8. 介绍信息

8.1 概述

8.1.1 非零售食品容器上的标签应以不会与容器分离的方式使用。

8.1.2 根据本标准或任何其他Codex标准要求出现在标签上的信息和声明应清晰、突出、易读，并以任何篡改都会明显可见的方式使用。

8.1.3 第5节规定的标签上的强制性信息应出现在非零售集装箱的显眼位置，并且在集装箱的正常搬运和使用情况下应易于获取。

8.1.4 通过标签以外的方式提供的信息应易于获取、易读并清晰显示。

8.2 语言

8.2.1 如果产品销售国的主管当局或食品企业不接受原始标签上的语言，则应以重新标签的形式提供所需语言的强制性信息，补充标签和/或随附文件中，或通过标签以外的方式，以满足产品销售国家的要求。

8.2.2 以规定语言提供的强制性信息应充分准确地反映原始标签的信息。

4.4. 食品安全控制措施验证指南 CAC/GL 69 - 2008

一、简介

控制与食品相关的潜在危害，通常包括在食品链中从初级生产到加工再到

消费的过程中实施控制措施。在当前以系统为基础的食品安全控制环境中，控制措施的选择具有灵活性，对这些控制措施进行验证也变得越来越重要。通过验证程序，人们可以证明所选择的控制措施能够在一致的基础上切实达到预期的危害控制水平。

明确区分行业¹和主管当局在验证控制措施过程中的作用至关重要。行业负责控制措施的验证，主管当局则确保行业拥有有效的验证系统，并且控制措施得到适当的验证。政府可以就如何进行验证研究和如何实施经验证的控制措施向行业提供指导。各国政府或国际组织也可以进行验证研究，以支持风险管理决策，或提供关于被视为已经过验证的控制措施的信息，特别是在无法获得进行此类研究所需资源的情况下（例如小型和欠发达企业）。

本指南提供了关于验证的概念和性质、验证前的任务、验证程序和重新验证的必要性的信息。本指南还说明了验证、监测与核查之间的区别。附件一提供了关于验证场景的示例，这些示例仅供说明之用，并不代表对控制措施的实际验证，也不具有全球适用性。

二、范围

本指南适用于验证食品链任何阶段的控制措施²。本指南旨在指导行业和政府如何对单独的控制措施、有限的一组控制措施或形成食品安全控制系统（如危害分析与关键控制点（HACCP）、良好卫生规范（GHP））的一组控制措施进行验证。

用于验证特定食品安全控制措施的工具、技术和统计原则不在当前文件讨论范围内。应从科学组织、主管当局、过程控制专家或相关的科学专业知识来源获得关于特定应用的建议，这些科学专业知识可以提供具体原则和最佳实践，作为验证具体控制措施的依据。

三、定义³

控制措施：任何可以用来预防或消除食品安全危害或将其降低到可接受水平的行动和活动。⁴**食品安全控制系统：**一组控制措施，当作为整体采用的时，可确保食品预期用途的安全性。

监测：对控制参数进行有计划的一系列观察或衡量，以评估控制措施是否处于可控范围内的行动。⁵**验证：**获取证据，证明控制措施或一组控制措施若经适当的实施，能够将危害控制到特定的结果。⁶

核查：除监测外，应用方法、程序、测试和其他评估方式，以确定某种控制措施是否在当前或一直按照预期运行。⁷

四、验证的概念和性质

验证的重点是收集和评价科学、技术和观测信息，以确定控制措施是否能够达到其在危害控制方面的特定目的。验证包括按照要求的危害控制水平，根据理想的食品安全结果或目标对性能进行测试。⁸

¹ 就本文件而言，行业包括从初级生产到零售和食品服务层面上，与食品生产、存储和处理相关的所有相关部门（改编自《应用于食品法典委员会框架的风险分析工作原则》，并摘自《微生物风险管理实施原则和指南》（CAC/GL 63-2007））。

² 本文件的重点是验证食品安全控制系统的要素；然而，本文件的建议也可应用于对其他食品卫生措施的验证。

³ 在许多情况下，诸如《卫生和植物检疫措施协议》、《食品卫生通用原则》、危害分析和关键控制点（HACCP）附件和食品卫生法规委员会（CCFH）风险管理文件中所包含的现有定义，都适用于本文件。在其他情况下，如果一个定义在最初的背景之外局限性过强（例如一些HACCP 附件定义），则需要制定另一个更适合在本指南背景下使用的定义。

⁴ 《食品卫生通用原则》（CAC/RCP 1-1969），HACCP 附件。

⁵ 源自《食品卫生通用原则》（CAC/RCP 1-1969）、HACCP 附件，但经过修订适用于所有控制措施，无论是否采用 HACCP 系统。

⁶ 出处同上。

⁷ 出处同上。

在设计控制措施或食品安全控制系统，或是出现的变化表明须重新进行验证时，需要进行验证操作（见第七节）。应尽可能在控制措施完全实施之前进行验证。

验证、检测和核查之间的相互关系

验证、监测和核查三者的概念之间经常存在混淆。本文件中所述对控制措施的验证不同于监测和核查，后二者均是在已实施经过验证的控制措施后进行的。监测和核查是用来检查控制措施是否得到遵守，以及证明它们按照预期进行操作的工具。

- 监测控制措施是指在控制措施的实施阶段持续收集信息。这些信息将会确定措施是否按照预期的方式（即在确定的限度内）发挥作用。监测活动通常集中于“实时”测定和特定控制措施的性能方面。

- 核查是一项持续的活动，用于确定控制措施已按照预期实施。核查过程是在控制措施运行期间或之后进行的一系列活动，包括观察监测活动和审查记录，以确认控制措施的实施按照设计进行。

以下的生发酵香肠示例说明了验证、核查和监测之间的相互关系：

- 验证：主管当局确定了采取控制措施的必要性，以达到致病性大肠杆菌的特定对数减少。验证程序表明，基于以统计学为基础的微生物试验，通过确保发酵过程中 pH 值的特定降低和成熟过程中水活性的特定降低，以及确保原料中致病性大肠杆菌的数量低于特定水平，行业可以持续达到特定的对数减少。

- 监测：测量发酵过程中的 pH 值下降和成熟过程中的重量损失（或水活性）。

- 核查：通过进行用于检测致病性大肠杆菌的周期性过程控制，以验证原料的进厂水平在规定范围内，并且发酵和成熟过程达到了半成品或成品的预期结果。检查监控记录，以核查是否实现了持续控制。

五、控制措施验证前的任务

在食品机构对控制措施进行验证之前，必须先完成一些特定的任务，才能确保有效且高效地完成验证。以下任务可以单独进行，也可以与建立GHP、HACCP 等一起进行。

验证前的任务包括：

a) 确定需要在相关商品和/或环境中控制的危害，应考虑所有相关信息，包括风险评估信息（如有）。

b) 确定要求的食品安全结果。

食品安全结果可以通过多种方式确定。行业应确认是否存在主管当局认可的与食品预期用途相关的现有食品安全结果或目标。在没有主管当局认可的食品安全结果或目标的情况下，应由行业酌情确定目标。行业也可以设定比主管当局更严格的目标。

c) 确定需要验证的措施，应考虑以下因素：

- 控制措施将危害控制到特定结果的重要性。示例可能包括：
- 在罐装过程中的热处理步骤
- 在特定时间内冷却到指定的温度

- 控制措施是否已进行验证

确定之前是否已用一种适用且适合于食品行业的方式验证了控制措施（如主管当局要求或经主管当局或其他国家或国际组织验证的控制措施）；对于考虑中的应用实践，其性能是否已得到充分认可，而无需进一步验证。在这两种情况下，食品经营者必须确保其特定的经营条件（例如，原材料、相关危害、一组控制措施、预期用途，以及分销和消费模式）与之前验证控制措施时的条件没有差别。

- 验证优先次序

考虑到食品安全结果往往取决于多种控制措施，可能有必要确定验证活动的优先次序，并可能考虑到以下因素：

⁸ 参见《微生物风险管理实施原则和指南》（CAC/GL 63-2007）和《食品相关微生物标准的制定和应用原则和指南》（CAC/GL 21-1997）。

- 对健康的不利影响：危害对健康产生不利影响的可能性越高，就越应注意确保所选择的控制措施有效。应考虑人口的规模和最危险群体的年龄/性别。

- 历史经验：在许多食品生产和加工环境中，有丰富的历史表明某些控制食品危害的具体措施是富于成效的。如果对于在特定的环境中用来控制特定危害的控制措施只有很少经验或没有经验，验证控制措施就更加重要。

在某些情况下，这些历史数据可以消除进行验证的必要性。然而，重要的是要避免仅仅基于历史经验假设食品生产或加工系统是安全的。在评估历史信息的充分性时，应考虑所有相关的当前信息，因历史信息可能已不合时宜。例如，用于获取原始数据的取样和测试程序，在当前的操作程序中可能不充足。现在可能存在新的微生物病原体菌株，它们的表现与用于确定早期食品控制过程的病原体菌株或替代微生物菌株不同。新的流行病学和/或临床信息可能表明，过去使用的控制措施并不如以前认为的那样有效。

- 其他因素/限制条件

- 监测和核查控制措施的能力

- 在确定验证控制措施的优先次序时，应考虑控制措施在实施后是否易于进行监测和/或核查。

- 如果控制措施的特性使其无法确定对于特定危害的定量影响，则不一定总是需要考虑验证的优先次序。此类控制措施的示例包括用于减少交叉污染的

气闸、洗手程序和

- 《食品卫生通用原则》（CAC/RCP 1-1969）中描述的其他一些基本卫生措施。

- 科学和技术可行性

- 在确定验证控制措施的优先次序时，应考虑到验证该措施所面临的任何科学和/或技术方面的挑战。这将包括考虑与正在验证的控制措施相关的可变性、正在考虑的食品、以及受控的危害。

资源

- 验证活动可能为资源密集型。特定的验证活动，如实验性试验、过程能力研究、调查、数学模型、产品或环境取样和分析测试，特别是以适当的统计学方式应用时，需要消耗大量的资源。能够获得足够资源以及开展此类活动的程度，将对食品安全控制措施的制定和验证带来限制。国家和国际组织提供的必要协助（例如，制定行业、培训和技术援助指南），特别是向小型和欠发达企业提供的援助，有助于食品安全控制措施的验证程序。

六、 验证程序

多种验证方法可供采用。具体方法将取决于危害的性质、原料和产品的性质、为控制危害选择的控制措施类型或食品安全控制系统，以及控制危害的预期严格程度。

验证控制措施的方法

以下验证方法根据具体情况可以单独使用，也可以结合使用。这些方法未按照特定顺序表述。

- 可参考科学或技术文献、先前的验证研究或控制措施性能的历史知识。在许多情况下，可从多种来源获得验证控制措施所需的科学或技术信息。这些来源包括科学文献、政府指南、经主管当局或独立科学权威机构验证具有良好性能的GHP 和 HACCP 控制措施指南、国际标准或指南（如《食品法典》），以及来自行业和/或设备制造商的验证研究。然而，如采用这些知识，应确保在食品安全控制系统中的应用条件与经审查的科学信息中确定的条件一致。对于某些已确定的程序（例如，牛奶巴氏杀菌的时间和温度组合），仅获取相关操作的特定条件或属性的数据或已足够。

- 科学上有效的实验数据将会证明控制措施的适当性。实验室挑战测试旨

在模拟食品加工系统特定方面的工艺条件和行业或试验工厂试验，这是常用的验证技术，特别是在食品加工部门操作中。通过特定的杀菌程序对特定病原体的适当对数减少进行定量演示和记录，是通过实验性试验验证控制措施的一个示例。如果一种危害的风险与病原体数量增长到不可接受的数量有关，可能需要使用适当设计的实验室试验来验证和记录防止病原体增长的条件（例如，产品配方、加工参数、包装或存储和分销条件）。例如，如果必须控制产品中的水活性以防止金黄色葡萄球菌的生长，可以通过证明产品在预期存储和分销条件下的水活性将等于或小于指定的水活性来进行验证。

在试验工厂中扩大实验室试验的规模，有助于确保试验能够适当地反映实际的工艺参数和条件。然而，此项操作几乎总是需要适当的非致病性替代微生物，因为活致病性微生物不应被有意引入食品生产设施。使用替代微生物时，验证应包括替代微生物的适宜性。如果没有适当的替代微生物可用于获取实际生产条件下的数据，验证可能只能局限于实验室/试验工厂。

可能需要额外的安全边际，以考虑控制措施或一组控制措施的不确定性或可变性，从而实现全面运行时所需的理想控制水平。

- 收集整个食品操作过程中的操作条件数据。使用此种方法时，需要在整个食品操作中具有代表性的操作条件（包括生产增加的时期，如节假日高峰期）下的特定时期内（例如 3-6 周的全规模生产）收集与所关注的危害有关的生物、化学或物理数据。例如，当食品安全控制系统取决于在现场使用良好的兽医或农业规范或在加工场所使用良好的卫生规范时，可能需要通过使用半成品/成品和/或环境取样和测试来验证这些措施。抽样应以使用适当的抽样技术、抽样方案和测试方法为基础。收集的数据应足以进行要求的统计分析。

- 数学模型。数学模型是一种从数学的角度整合科学数据的方法，这些数据表明，影响控制措施或一组控制措施性能的因素如何对它们实现预期食品安全结果的能力产生影响。用于评估 pH 值和水活性变化对控制病原体生长影响的病原体生长模型，或用来确定可供选择的热处理条件的 z 值模型等数学模式都被行业广泛应用。这些模型还可以包括使用基于风险的模型，以检查控制措施或一组控制措施对食物链的进一步影响。如需有效地使用数学模型，通常需要对特定食品应用的模型进行适当的验证。这种验证可能需要进行额外的测试。以数学模型的应用为基础的验证，应考虑到与模型预测相关的不确定性/可

变性限制。

• 调查。在适当情况下，可以将调查结合其他方法来验证控制措施，证明可以达到预期的危害控制水平。例如，在标签设计之前或设计过程中，评估消费者对标签上信息的理解，可被视为验证标签作为一种控制措施的方法。⁹ 应注意确保统计学上有效的调查或其他活动提供的数据是准确的，适合于单独食品经营者或主管当局使用。

验证程序中的步骤

在完成验证前所需的任务后，验证控制措施的过程包括以下步骤：

- 决定所采取的方法或方法组合。
- 定义参数和决策标准¹⁰，以证明控制措施或一组控制措施若经适当实施，能够持续控制危害，以达到指定的结果。
- 收集相关验证信息，并在需要时进行研究。
- 分析结果。
- 对验证进行记录和审查。

验证的结果将证明控制措施或控制措施的组合，

- 如果适当地实施，能够控制危害以达到指定结果，因此可以实施，或是
- 无法将危害控制以达到特定的结果，因此不应实施。

后者可能会导致对产品配方、工艺参数或其他适当的决策/措施进行重新评估。

在验证程序中获得的信息可能对核查和监测程序的设计过程有所帮忙。例如，如果一项控制措施或一组控制措施减少的病原体数量超过了危害控制所需减少的数量，则可能需要减少验证的频率，例如最终产品的微生物核查频率。

七、重新验证的需求

有多种变更可能会导致需要重新验证控制措施或一组控制措施。示例包括：

• 系统故障：如果监测或核查过程找出无法识别出现工艺偏差原因的故障，则可能需要重新验证。如不符合监测或核查标准，可能表明需要对设计食品安全控制系统所依据的参数（即控制措施的选择和规格）进行更改。系统故障也可能是由于危险分析不充分所致，可能需要进行重新验证。

- 工艺变化：如果在食品安全控制系统中引入可能对危害控制产生决定性

影响的新控制措施、技术或设备，可能需要对系统或其中一部分进行重新验证。同样地，产品配方的变化或当前控制措施的应用（例如时间/温度变化）可能导致需要对控制措施进行重新验证。

• 新的科学或监管信息：如果与食品或原料相关的危害因以下原因发生了变化，则可能需要进行重新验证：(i) 出现比最初发现的危害程度更高、并在设计中加以考虑的危害，(ii) 对需控制的危害的反应变化（例如适应性），(iii) 出现未知的危害，(iv) 表明未将危害控制到规定水平的新信息（例如新的流行病学调查结果或是经过验证且被国际接受的新分析技术）或 (v) 新的食品安全结果。

⁹ 请注意，在产品进入市场后用来评估消费者是否遵循说明而进行的调查也是一种核查活动。

¹⁰ 决策标准应考虑与验证方法和控制措施或一组控制措施的性能相关的不确定性和可变性。

食物安全控制措施验证示例

本附件包含验证控制措施或一组控制措施的几种方法的示例。以下描述的所有示例仅供说明之用，不代表全局意义上的实际验证场景，也不应按所示进行复制。此外，以下示例仅为一致性而以特定的格式呈现，而这种格式并非用作验证的通用模型。

在以下示例中，假设控制措施之前没有经过验证，对特定危害的控制有决定性的影响，并且已被确定需要优先接受验证。

示例一：对树坚果进行采收后脱水以防黄曲霉毒素污染的验证¹¹

¹¹ 示例中使用的数值仅用于说明目的，在任何情况下都不能被视为具有指导性。

1. 验证前任务。

- a. 危害：黄曲霉毒素污染已被确定为一种有合理可能性发生在树坚果中的危害。对该危害的控制需要在采收前和采收后采取措施。采收后措施的重点是使树坚果无法支持曲霉继续产生黄曲霉毒素。
- b. 食品安全结果要求：黄曲霉毒素 B1 的国际公认标准为每公斤 20 μg 。然而，考虑到过程和分析的不确定性，食品安全结果设定为每公斤 10 μg 。

- c. 待验证的控制措施：树坚果的采收后脱水。
 2. 方法：文献中有足够的科学数据来验证控制措施，无需进行额外的研究。
 3. 参数及判定标准：
 - a. 参数：
 - i. 当产生黄曲霉毒素的曲霉菌属的水活性低于 0.70 时，将无法生成和合成毒素。¹²
 - ii. 采收后产生的黄曲霉毒素数量取决于树坚果脱水的速度和霉菌生长的速度。科学文献表明，采收后的树坚果在潮湿的环境中暴露 24 至 48 小时，便会发生孢子萌发和毒素合成的情况。
 - iii. 采收后的树坚果中的黄曲霉毒素 B1 水平也将取决于脱水前的水平。
 - b. 判定标准：
 - i. 在以下情况下，采收后的脱水控制措施将得到验证：
 1. 如果正在处理的大量坚果的水活性能在 24 小时内持续降低到 < 0.70 的水平。
 2. 脱水后，一批树坚果中将没有水活性 ≥ 0.70 的“湿点”。
 3. 在水活性 < 0.70 的树坚果中，黄曲霉毒素 B1 的水平不超过每公斤 10 μg 。
 4. 处理方法包括对干燥的树坚果进行适当的包装/储存。
 4. 收集相关验证信息，并在需要时进行研究。
 - a. 确认多种采收条件下的黄曲霉毒素水平。
 - b. 获取科学文献，证明当产品的水活性低于 0.70 时，产生黄曲霉毒素的曲霉菌属不能合成毒素。
 - c. 获取信息，以支持如果树坚果在 24 至 48 小时内干燥并达到此种水活性，则不太可能产生毒素的结论；这可能包括使用数学模型来计算曲霉菌属的生长速率和毒素生成。
 - d. 确定所使用的技术将在 24 小时内持续生产水活性水平 < 0.70 的树坚果。

应审查与树坚果中黄曲霉毒素生成有关的水活性水平相关的现有科学文献和相关科学数据，以确定其与业务运营者所采用的具体程序

的相关性。如果科学文献的适用性并不确定，则可能需要获取额外的分析数据。至少应获取关于树坚果干燥 24 小时后的水活性数据。

5. 分析结果。
 - a. 业务运营者对于所采用的脱水技术能否持续达到脱水结果的数据应加以分析，以确保遵循设备的关键操作参数，并在此项操作的预期时间框架内达到预期的水活性。
 - b. 在适当的情况下，应进行统计分析来评估过程中的可变性。
6. 对验证进行记录和审查。

所有的分析、数据和判定都应记录下来。
7. 结论：
 - a. 数据表明，如果未经处理的树坚果中的黄曲霉毒素 B1 水平每公斤 $< 1 \mu\text{g}$ ，则可适当控制脱水后的黄曲霉毒素 B1 水平，从而实施控制措施。
 - b. 储存/包装条件必须能够维持干燥树坚果所需的适当水活性。
 - c. 这些数据可用于创建监测水活性水平的程序，并定期分析脱水树坚果中的黄曲霉毒素 B1。

示例二：在硬质生奶酪中达到对生成维罗毒素的大肠杆菌的性能目标

1. 验证前任务：
 - a. 危害：硬质生奶酪中生成维罗毒素的大肠杆菌（VTEC）。
 - b. 食品安全结果：生产结束时的性能目标（PO）达到每克 $< 0.001 \text{ cfu VTEC}$ 。
 - c. 控制措施：一系列控制措施（生奶中的病原体水平、加工过程中的时间/温度、pH 值、水活性）共同决定了生产结束时的VTEC 水平，其中包括在特定条件下确定的成熟期。
2. 方法：使用科学有效的实验数据来证明控制措施的适当性。
3. 参数及判定标准：如果VTEC 在生产（成熟）结束时的计算几何平均值 $(\bar{x}) + 3$ 个标准偏差 (σ) 水平 $< 0.001 \text{ cfu/g}$ $(-3 \log_{10}(\text{cfu/g}))$ ，则一组控制措施将被认定为达到PO¹³，从而具有有效性。
4. 收集相关验证信息：
 - a. 通过对牛奶进行微生物检测，估计生奶中的病原体水平（例如几何平均值 $(\bar{x}) + 3\sigma$ ）
 - b. 生产过程（时间、温度、pH 值、水活性）的模型，以从生产（如试验性

生产) 中收集的数据为基础, 包括过程中可能发生的变化

- c. 生产过程中的增长/减少率可从文献、其他来源或必要时的实验性试验中查找
- d. 在加工步骤(即生产产品所需的技术步骤)中可能合理发生的危害水平的变化
- e. 初步挑选可能同时确定所需VTEC 控制水平和所需产品质量的制造工艺, 将能够确定要求的控制措施(时间、温度、pH 值、水活性)。

5. 设计模拟所选过程的实验性研究:

- a. 在用于生产的相同状态的生奶中添加可以在整个生产过程中测量的 VTEC (从牛奶中分离出相关菌株的混合物) 水平
- b. 生产奶酪(试验性规模), 并在验证初始模型所需的相关位点取样进行分析。
- c. 在试验过程中监测所有工艺参数, 以确保与全规模生产的可比性

6. 分析结果

- a. 最终产品的数据
- b. 与所使用的模型和工艺相关的数据

7. 对验证

进行记录

和审查文

件记录应

包括:

- a. 文献研究结果
- b. 实验性研究结果
- c. 对原始数据和分析结果进行统计分析
- d. 各种模型的说明
- e. 挑选实验性试验方案的基本原理(控制措施和处理步骤)
- f. 用于加标的VTEC 菌株数据
- g. 过程中可变性的文件记录

8. 结论

可以在以下条件下达到 P0:

- a. 在监测之下, 工艺参数(奶酪制作过程中的时间、温度和 pH 曲线)在公

差范围内，并且没有改变

- b. 生奶不超过每克xx cfu
- c. 奶酪在上市前至少要经过yy 天的熟成。

示例三：清洁和消毒规程的验证（卫生标准操作程序（SSOP））

1. 验证前任务

- a. 危害：一般微生物污染物
- b. 食品安全结果：食品接触表面的有效卫生状况，以符合微生物标准的方式证明
- c. 控制措施：设施内的清洁和消毒规程（SSOP）

2. 方法：收集科学数据

3. 参数及判定标准：如果在实施清洁和消毒方案后，食品接触表面符合为需氧菌平板计数或其他适当微生物指标建立的微生物标准，则SSOP 将被视为验证有效。

4. 整合相关验证信息

- a. SSOP 将按照计划实施 3-4 周。
- b. 在每天生产结束时实施清洁和消毒方案后，将对食品接触表面进行微生物检测。

5. 分析结果

- a. 将每天生产结束时获得的结果与建立的微生物标准进行比较。
- b. 进行适当的统计分析，以确定清洁和消毒方案有效性的可变性。

6. 记录和审查验证

- a. 应当记录实施 SSOP 所产生的数据。
- b. 应当记录食品接触表面测试产生的所有数据。

7. 结论

如果对验证结果的审查和分析表明，SSOP 能够在验证期的 3-4 周内始终提供符合既定微生物标准的结果，则该清洁和消毒规程可被视为有效验证。

在降低测试率的情况下，同样的规程可被用作持续的验证活动，以确保 SSOP 适当实施。

示例四：对金属碎屑的控制

1. 验证前任务：

- a. 危害：金属碎屑

- b. 食品安全结果：10 万公斤产品中超过 2 毫米的金属碎屑少于 1 个。
- c. 控制措施：将滤网引入生产线

2. 方法：在正常操作时收集数据

3. 参数及判定标准：

如果金属探测器表明在 10 万公斤的最终产品中，加入滤网的生产过程中达到和超过 2 毫米的金属碎片少于 1 个，则控制措施将被认定为有效验证。将收集一个月的操作数据，并进行审查，以确定被金属探测器拒绝的产品中任何金属碎屑的大小。

4. 收集相关验证信息

- a. 确定被金属探测器拒绝的产品中的金属碎屑大小。
- b. 确保金属探测器足够灵敏，并经过校准，可检测到特定产品中 2 毫米或以上的金属碎屑。
- c. 在正常操作过程中，请确保滤网完好无损。

5. 分析结果

确定最终产品中滤网允许的 2 毫米或以上碎屑的出现率。

6. 记录和审查验证

- a. 记录金属探测器的所有检测结果。
- b. 记录滤网的完整性和金属探测器的灵敏度及校准情况。

7. 结论

- a. 如果数据表明使用筛网的生产过程中 10 万公斤最终产品中达到和超过 2 毫米的金属碎屑多于 1 个，则可以实施控制措施。
- b. 验证或将提供所需的监测信息，以确保滤网的完整性。
- c. 金属探测器可在验证后作为持续的验证措施，以确保滤网能够按照预期进行危害控制。

示例五：由主管当局（新西兰）针对牛肉绦虫的肉类检验程序的验证

1. 验证前任务：

- a. 危害：屠宰牛中的牛肉绦虫囊肿。
- b. 食品安全结果：不会增加消费者感染的风险。
- c. 控制措施：一种新的屠宰后检验程序，用于识别和去除囊肿。屠宰后检验是唯一可行的控制措施。传统的检验过程涉及大量组织切片（并会导致高度的微生物交叉污染）。新的检验方案将把切片数量限制到最低限度。

2. 方法：实验性试验和数学模型

3. 参数和判定标准

- a. 食品安全结果是没有降低当前的消费者保护水平，即每年总人口中感染病例的平均比率为 1.1 例。
- b. 验证的判定标准是，在屠宰后检验中未检出率的任何差异都不会导致当前的消费者保护水平下降。
- c. 判定标准包括考虑由模型生成的概率分布。

4. 收集信息并进行研究

详细的实验性试验，以确定传统和替代检验措施的未检出率，并建立数学模型，以确定对所选食品安全结果的影响。

5. 分析结果

新控制措施的食品安全结果以频率分布形式呈现，并选择平均值进行比较。据估计，消费者保护水平为新西兰总人口中每年平均有 1.3 例感染病例。考虑到生物系统的不确定性（主要与任何类型的屠宰后检验极低的灵敏度（低于 25%）和新西兰牛肉绦虫的极低患病率有关），该结果能够满足验证的判定标准。

备注：此种验证程序可能不会在屠宰人员感染率为中度至重度的国家产生同样的结果。

6. 记录与审查

- a. 记录实验性试验的方法和结果。
- b. 记录数学模型的发展及其验证。
- c. 记录模型的结果。

7. 结论：新的检验方案达到的消费者保护水平与需要更多切片的原有检验方案相同。

示例六：食用鸡蛋的安全处理标签的验证

1. 检验前任务：

- a. 危害：食用鸡蛋（蛋壳）中的肠炎沙门氏菌（SE）。
- b. 食品安全结果：减少受 SE 污染的鸡蛋的食用量。
- c. 控制措施：标签（从初级生产（农场实践）到消费者使用（烹饪、储存温度）的控制措施之一）。标签将说明：“为了避免生病，将鸡蛋放在 5 °C（41 °F）的冰箱中，并将鸡蛋煮至蛋黄变硬。”

2. 方法：针对消费者的代表性调查

3. 参数及判定标准:

- a. 风险评估表明, 与食物链其他处的控制措施一致, 如果 25%的更多消费者将食用鸡蛋储存在 5 °C (41 °F) 的环境中并将其煮至蛋黄变硬, 受SE 污染的鸡蛋食品的数量将显著减少。
- b. 如果有特定比例的人群能够理解标签的内容(即阅读标签后, 能够说明他们遵循标签会采取的措施), 并表明他们将遵循标签上的说明, 控制措施(标签)将被认定为有效验证。

4. 收集相关验证信息:

- a. 确定调查目标人群
- b. 设计在统计学上有效的调查来确定
 - 当前的消费者行为
 - 标签是否容易理解
 - 如果有必要, 消费者是否会根据标签上的说明改变他们当前的行为。

5. 分析结果:

- a. 确定当前未遵循标签上所述做法的人数百分比。
- b. 确定能够理解标签说明的人数百分比。
- c. 确定计划改变当前行为并遵循标签说明的人数百分比。

6. 记录和审查验证:

- a. 记录调查的编写
- b. 记录调查目标人群的确
- c. 记录调查结果

7. 结论

如果数据表明, 超过 25%的人因为标签上的说明计划改变他们当前的行为, 开始在 5 °C (41 °F) 的环境中冷藏鸡蛋, 并在适当时烹饪鸡蛋直到蛋黄变硬, 则该控制措施可以实施。

4. 5. 国际食品法预包装食品标识通用标准

CXS 1-1985

1985年通过。1991、1999、2001、2003、2005、2008、
2010年修正。

2018 年修订。

1. 范围

本标准适用于直接提供给消费者或餐饮业的所有预包装食品以及与预包装食品展示方式相关的某些方面。

2. 术语定义

在本标准中：

“宣称”指声称、暗指或暗示某种食品在产地、营养特性、性质、加工、成分或其它特性方面具有特定品质的任何表述。

“消费者”指为满足自身需求而购买和接受食品的人和家庭。

“容器”指单件食品完全或部分封装交货时所用的任何包装，包括外包装。一件容器中可以封装提供给消费者的多个包装单位或类型。

在预包装食品日期标识中：

“生产日期”指食品成为所描述产品的日期，与产品的耐保存性无关。

“包装日期”指食品被装入最终销售时所用容器的日期，与产品的耐保存性无关。

“最佳食用期至”或“此日期前食用最佳”指在所注明贮存条件下未启封产品完全

适于销售并保持隐含或明示宣称中指出的任何特定品质的期限结束日期。但超过此日期之后食品仍可食用。

“保质期至”或“过期日期”指在所注明贮存条件下产品因安全和质量原因在此日期之后不再适于销售或食用。

“食品”指任何供人类食用的加工、半加工或未加工物质，包括饮料、胶基糖果和“食品”的生产、制备或处理过程中使用的任何物质，但不包括化妆品或烟草或仅用作药物的物质。

“食品添加剂”指通常不单独作为食品食用，而是作为一种常见食品配料使用的任何物质，它不一定具有营养价值，而是在食品的生产、加工、制备、处理、打包、包装、运输或贮存过程中出于技术（包括感官）原因添加到食品中，以获得此类食品效果，或合理期待该物质或其副产品（直接或间接）成为此类食品的一部分或影响此类食品的特性。食品添加剂不包括“污染物”或添加到食品中用于保持或提高营养价值的物质。

“配料”指生产或制备某种食品时使用并存在于（包括以改性形式存在于）最终产品中的任何物质，包括食品添加剂。

“标签”指在食品容器上书写、印刷、盖印、标注、凹凸印或贴附的任何吊牌、品牌、标记、图形或其它说明物。

“标识”指食品标签上附带的或靠近食品展示的任何书写物、印刷物或图形物，包括用于食品促销或指导食品丢弃处理的书写物、印刷物或图形物。

“批次”指在同等条件下生产的一定数量的某种商品。

“预包装”指预先在某一容器中包装或制备完毕，可直接提供给消费者或餐饮业。

“加工助剂”指本身不作为食品配料食用，只在原材料、食品或食品配料的加工过程中出于某种技术原因而刻意使用的物质或材料，可能在最终产品中留有非刻意但不可避免的残留物或衍生物。

“餐饮用食品”指供应可直接食用的食品的餐馆、餐厅、学校、医院和类似机构所使用的食品。

3. 通则

3.1 预包装食品不得在标签或标识中以虚假、误导或欺骗的方式或者可能使人对食品任何方面特性产生错觉的方式对食品进行描述或介绍。¹

¹ 通则所指的描述或说明实例参见食品法典的《产品宣称通用准则》。

3.2 预包装食品不得在标签或标识中通过文字、图形或其它方式提及或直接或间接暗示可能与本食品混淆的另一种产品，或使购买者或消费者推断此食品与另一种产品有着联系。

4. 预包装食品强制性标识

下列信息应出现在标签所涉食品相应的预包装食品标签上，除非食品法典标准另有明确规定：

4.1 食品名称

4.1.1 名称应说明食品真实性质，正常情况下应使用具体名称，而非笼统名称：

4.1.1.1 如某种食品的一个或多个名称已在某项食品法典标准中有所

规定，则应至少使用其中一个名称。

4.1.1.2 其它情况下，则应使用国家法律规定的名称。

4.1.1.3 如不存在任何此类名称，则应使用不会使消费者产生误解或混淆的常用或常见描述性用词作为名称。

4.1.1.4 可使用“新创”、“奇特”、“品牌”名称或“商标”，但前提是与第4.1.1.1至4.1.1.3条中规定的名称之一配合使用。

4.1.2 标签上应与食品名称相连或在邻近位置添加必要的字或词，说明食品的真实性质和物理性状，以避免使消费者产生误解或混淆，包括但不限于说明包装介质种类、类型以及对食品的处理方式，例如：干制、浓缩、复原、熏制。

4.2 配料表

4.2.1 应在标签上列出所有配料，单一配料食品除外。

4.2.1.1 配料表前部或后部应配有适当标题，内含“配料”一词。

4.2.1.2 所有配料均应按生产食品时的加入量（m/m）以递减顺序标示。

4.2.1.3 如某一配料本身由两种或两种以上配料组成，如复合配料，可在配料表中标示复合配料的名称，但需紧随其后在括号内将复合配料的配料按比例（m/m）递减顺序标示。如某一复合配料（食品法典标准或国家法规中已就其名称有所规定）在食品中所占比例低于5%时，该配料（而非在成品中用作技术用途的食品添加剂）无需标示。

4.2.1.4 已知下列食品 and 配料为高致敏性，任何情况下均应标示：²

- 含有麸质的谷物，即小麦、黑麦、大麦、燕麦、斯佩耳特小麦或其杂交品种及其制品；

- 甲壳类及其制品；

- 蛋类及蛋制品；

- 鱼类及鱼制品；

- 花生、大豆及其制品；

- 奶类及奶制品（包括乳糖）；

- 坚果及坚果制品；

- 浓度为10 mg/kg 或以上的亚硫酸盐。

²食品标识法典委员会将在考虑粮农组织/世卫组织食品添加剂联合专家委

员会建议的基础上审议该清单的未来新增和/ 或删减项目。

4.2.1.5 添加的水应在配料表中标示，除非水是盐水、糖浆或高汤等复合配料中的组成部分，且已在配料表中标示。生产过程中已蒸发的水或其它挥发性配料无需标示。

4.2.1.6 除遵守本条规定外，计划仅通过添加水加以复原的脱水或浓缩食品可按造复原产品中所占比例（m/m）顺序标示，但应标明“加工所用产品配料见标签说明”。

4.2.2 通过生物技术生产的任何食品或食品配料中如含有来自第4.2.1.4条所列产品的致敏物质，应做出标示。

如无法通过标识就食品中的致敏物质提供足够信息，带有致敏物质的食品不得销售。

4.2.3 配料表中的配料应按照第4.1条（食品名称）的规定使用具体名称，下列情形除外：

除第4.2.1.4条所列配料外，应使用下列分类名称，除非使用笼统的分类名称更加通俗易懂：

分类	分类名称
精炼油，橄榄油除外	“油”加上“植物”或“动物”，酌情添加限定词“氢化”或“部分氢化”
精炼油脂	“油脂”酌情加上“植物”或“动物”
淀粉，化学改性淀粉除外	“淀粉”
在其它食品中用作配料的所有鱼类，且食品标签和说明上未标示具体鱼种	“鱼”
在其它食品中用作配料的所有禽肉种类，且食品标签和说明上未标示具体禽肉种类	“禽肉”
在其它食品中用作配料的所有乳酪或乳酪混合物种类，且食品标签和说明上未标示具体乳酪种类	“乳酪”
在食品中单项或合计重量占比不超过	酌情选用“香辛料”、“多种香

2%的所 有香辛料及香辛料提取物	辛料” 或“混合香辛料”
在食品中单项或合计重量占比不超过2%的所 有香草或香草组成部分	酌情选用“香草”或“混合香草”
用于生产胶基糖果的所有胶基物质制剂种类	“胶基”
所有蔗糖种类	“糖”
无水葡萄糖和一水葡萄糖	“葡萄糖”或“右旋糖”
所有酪蛋白酸盐种类	“酪蛋白酸盐”
乳蛋白干物质含量不低于50%（m/m）的 乳制品*	“乳蛋白”
压榨或精炼可可脂	“可可脂”
在食品中重量占比不超过10%的蜜饯水果	“蜜饯水果”

* 乳蛋白含量计算方法：凯氏氮× 6.38

4.2.3.1 除第4.2.3.1条规定外，猪油、牛油任何时候均应使用具体名称标示。

4.2.3.2 属于相关类别且允许用于食品中的食品添加剂应按照国家法律要求，在使用《食品添加剂 分类名称和国际编码系统》（CXG 36-1989）中列出的具体名称或规定编码的同时，标示下列功能分类。

- 酸度调节剂
- 抗结剂
- 消泡剂
- 抗氧化剂
- 漂白剂
- 疏松剂
- 碳酸化剂
- 着色剂
- 护色剂
- 乳化剂
- 乳化盐
- 固化剂
- 面粉处理剂
- 发泡剂
- 胶凝剂
- 抛光剂
- 水分保持剂
- 防腐剂
- 推进剂
- 膨松剂
- 螯合剂
- 稳定剂
- 甜味剂
- 增稠剂

- 增味剂

4.2.3.3 下列分类名称可用于属于相关分类且通常允许在食品中使用的食品添加剂：

- 调味剂和风味剂
- 改性淀粉

“调味剂”一词可酌情加上“天然”、“仿天然”、“人工”或以上各词的组合作为限定词。

4.2.4 加工助剂和食品添加剂残留

4.2.4.1 因食品中使用了带有食品添加剂的原材料或其它配料而导致食品中残留大量或足量起技术用途的食品添加剂时，该添加剂应列入配料表。

4.2.4.2 食品中残留量低于起技术用途所需水平的食品添加剂和加工助剂无需在配料表中标示，但第4.2.1.4条规定的食品添加剂和加工助剂除外。

4.3 净含量和沥干重

4.3.1 净含量应以公制标示（国际单位制）。³

4.3.2 净含量应以下列方式标示：

- (i) 液态食品按体积；
- (ii) 固态食品按重量；
- (iii) 半固态或黏性食品按重量或体积。

³ 净含量标示指包装时的数量，应参照平均数量控制系统加以执行。

4.3.1 除标示净含量外，包装中含有液体介质的食品应以公制标示食品沥干重。在本规定中，液体介质指水、糖和盐的水溶液、水果和蔬菜罐头中的水果和蔬菜汁、醋，可以单一或组合方式使用。⁴

4.4 名称及地址

应标示食品生产商、包装商、经销商、进出口商或销售商的名称及地址。

4.5 原产国

4.5.1 如省略食品原产国信息可能使消费者产生误解或混淆，则应标示原产国。

4.5.2 如某种食品经过第二国加工后性质发生改变，应将加工国标示为原产国。

4.6 批次识别标记

每件容器上均应印有永久性编码或清晰标示生产厂家和批次。

4.7 日期标示及贮存方法说明

4.7.1 如无其它单项食品法典标准规定，则应遵循下列日期标示规定，第4.7.1(vii)条规定的情形除外：

(i) 如某种食品必须在特定日期前食用以确保安全性和质量，应标示“保质期至”或“过期日期”。⁵

(ii) 如不要求标示“保质期至”或“过期日期”，则应标示“最佳食用期至”或“此日期前食用最佳”。

(iii) 日期标示应遵循下列规定：

- 在保质期不超过三个月的产品上，日期和月份均应标示，如有关主管部门认为有误导消费者的可能，则应同时标示年份。

- 在保质期超过三个月的产品上，至少应标示月份和年份。

(iv) 标示日期时应采用下列用词：

- 酌情选用“保质期至<插入日期>”或“过期日期<插入日期>”或“最佳食用期至<插入日期>”或“此日期前食用最佳<插入日期>”等字样标示日期；
或

- 酌情选用“保质期结束于<插入日期>”或“过期日期为<插入日期>”或“最佳食用期结束于<插入日期>”或“此日期结束前食用最佳<插入日期>”等；

(v) 除第(iv)条提及的用词外，还应加上：

- 日期；
- 对日期标示位置的提示。

⁴ 沥干重应参照平均数量控制系统加以执行。

⁵ 应参考其它食品法典文本。

(vi) 日期和年份应用非编码数字标示，年份用两位或四位数标示，月份用文字或数字标示。如日期仅用数字标示或年份仅用两位数标示，主管部门应确定是否在日期标示处使用适当缩略形式对日期、月份、年份的排列顺序做出要求（如日/月/年 或年/月/日）。

(vii) 在保证食品安全的前提下，符合下列一条或多条标准的食品无需遵守第4.7.1(i)条 或第4.7.1(ii)条的规定：

1. 在保证安全和质量的情况下，食品的性质决定不利于微生物生长（如酒精、盐、酸、预期或标示储存条件下水活度低）；
2. 购买时通过物理检验可明显看出变质，例如未经过加工、以消费者可见方式展示的生鲜产品；
3. 食品的关键/感官特性未受影响；
4. 食品的性质决定它通常在生产后24小时内食用，如烘焙或糕点产品。 例如下列食品⁶

- 未去皮、切割或经过类似处理的新鲜水果和蔬菜，包括块根类；
- 葡萄酒、烈性酒、起泡酒、加味酒、果酒和起泡果酒；
- 酒精含量按体积计算至少为10%的酒精饮料；
- 烘焙或糕点产品，因其性质通常在生产后24小时内食用；
- 醋；
- 无碘食盐；
- 非强化固态食糖类；
- 含有加味和/或染色糖的糖果类产品；
- 胶基糖果。

此类情况下可标示“生产日期”或“包装日期”。

⁶ 此清单为示例性。

(viii) “生产日期”或“包装日期”可与第4.7.1(i)或(ii)条中的用词配合使用。应酌情 选用“生产日期”或“包装日期”，并采用第4.7.1(vi)条规定的格式。

4.7.2 如食品的完好保存需要任何特别条件，应在标签上标示，如有日期标示，则日期的有效性 以该条件为前提。

4.8 食用方法

食用方法，必要时包括复原方法，应在标签上标示，以确保该食品的正确食用。

5. 其它强制性要求

5.1 配料量化说明

5.1.1 下列情况下，所销售食品在生产过程中添加的某种配料（包括复合配料⁷或配料类别⁸）按 重量或体积在食品中所占比例应予以标示：

- (a) 标签上有文字或图片或图形强调该食品含有该配料；或
- (b) 该配料未在食品名称中出现，但对该食品的特性十分重要，销售国消费者预期该食品中含有该配料，如未标示量化说明，可能会误导或欺骗消费者。

下列情况无需标示：

- (c) 配料使用量很小，仅用于调味；
- (d) 有关特定商品的食物法典标准与此处所列要求发生冲突。就第 5.1.1(a)条而言：

(e) 食品名称中提及某种配料或配料类别在下列情况下本身不一定意味着必须做出量化说明：

- 名称中提及该配料不会误导或欺骗销售国消费者，或不会就该食品的特性给消费者造成错误印象，因为该配料用量上的差异不会导致该食品与其它类似食品混淆。

5.1.2 第 5.1.1 条规定的信息应用数字比例的方式在产品标签上标示。每种配料按重量或体积在食品中所占比例应在标签上着重介绍该配料的文字或图片或图形的邻近位置标示，或在食品名称旁边标示，或在配料表上所列每种配料的邻近位置标示，如用最低比例标示，则突出该配料在食品中存在，如用最高比例标示，则突出该配料含量较低。

对加热或其它处理后已失去水分的食品而言，比例（按重量或体积）应以成品中该配料的含量为准。

如标签上某种配料的用量或所有配料的总量合计超过100%，可弃用百分比，选择标示为每100克成品中的配料用量。

5.2 辐照食品



5.2.1 经过电离辐照处理的食品应在标签上食品名称邻近位置用文字加以说明。可选用下图所示国际食品辐照标识，但一旦使用该标识，则应用在食品名称邻近位置。

⁷ 复合配料的添加比例指复合配料作为整体的添加比例。

8 在配料量化说明中，“配料类别”指某种配料的类别通用名称和/或在某种食品名称中提及的类似常用名称。

5.2.2 如辐照食品被用作另一种食品的配料，应在配料表中标示。

5.2.3 如某种单一配料产品由经过辐照的原材料制成，产品标签上应标示这一处理方法。

6. 免于强制性标识要求的情形

除香辛料和香草外，最大表面面积小于10cm²的小包装单位可免于第4.2条和第4.6至4.8条的要求。

7. 可选标识

7.1任何书写、印刷的信息或图片或图形均可用于标识中，但前提是不与本标准规定的强制性要求和第3条“通则”中有关宣称和欺骗的规定发生冲突。

7.2使用等级标识时，应确保简单易懂，不会造成任何误导或欺骗性结果。

8. 强制性信息的展示

8.1总体要求

8.1.1 预包装食品标签应确保不与容器分离。

8.1.2 按本标准或任何其它食品法典标准要求出现在标签上出现的内容在消费者正常购买和食用时应清晰、醒目、持久、易于辨认。

8.1.3 如容器带有外包装，外包装上应带有必要信息，或容器上的标签透过外包装仍能易于辨认。

8.1.4 食品名称和净含量应标在醒目位置，并出现在同一视线所及范围内。

8.2语言

8.2.1 如原标签所用语言不适用于目标消费者，可用所需语言在附加标签上标示强制性信息，而无需重新更换标签。

8.2.2 无论是更换标签或附加标签，均应完整、准确地反映出原标签上的强制性信息。

4.6. 国际食品法典关于食品中兽药残留限量和风险监管的品种

兽药残留：是指动物产品可食部分所含兽药母化合物、代谢物以及与兽药

有关的杂质残留。最大残留限量（MRLs）：最大残留限量（MRLs）是指允许在动物源性食品中残留的抗菌药的最高浓度，也称为“允许残留”。

为保证动物源产品中药物残留不对健康产生危害，世界上主要国家均建立了兽药MRLs，或者参照执行国际食品法典委员会（CAC）的MRLs（法典中没有明确兽残在蜂蜜中的限量，有的国家也参考法典中在其他动物食品中残留的限量值为蜂蜜设置限量）。

国际上兽药残留限量标准主要以CAC制定的标准为主要依据，CAC下属的食品法典兽药残留委员会（CCRVDF），负责讨论药物残留的有关问题，审议通过食品添加剂联合专家委员会（JECFA）提出的动物源性食品中兽药残留的允许限量标准。

目前CAC制定了66种兽药残留限量，并对13个兽药提出了风险管理建议。

<https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/maximum-residue-limits/zh/>

设置了最大残留限量兽药品种：

阿维菌素	庆大霉素
阿苯达唑	双咪苯脲（Imidocarb）
阿莫西林	氮氨菲啶（Isometamidium）
氨苄青霉素	伊维菌素
卑霉素（Avylamycin）	拉沙洛西钠
阿扎哌隆（Azaperone）	左旋咪唑
苄青霉素/普鲁卡因青霉素	林可霉素
卡拉洛尔	虱螨脲（Lufenuron）
头孢噻唑	甲烯雌醇乙酸酯（Melengestrol acetate）
金霉素/土霉素/四环素	莫能菌素
克伦特罗	莫奈太尔（Monepantel）
氯氰碘柳胺	莫西丁克（Moxidectin）
粘菌素	甲基盐霉素
氟氯氰菊酯三	新霉素
氟氯氰菊酯	尼卡巴嗪（Nicarbazin）
氯氰菊酯和顺式氯氰菊酯	辛硫磷
达氟沙星	吡利霉素
溴氰菊酯	猪生长激素（Porcine somatotropin）

得曲恩特 (Derquantel)	黄体酮
地塞米松	莱克多巴胺
地克珠利	沙拉沙星
地昔尼尔	大观霉素
双氢链霉素/链霉素	螺旋霉素
二脒那秦 (Diminazene)	磺胺二甲嘧啶
多拉菌素	氟苯脲
因灭汀 (Emamectin benzoate)	睾酮
依普菌素 (Eprinomectin)	噻菌灵
红霉素	替米考星
17 β -雌二醇	醋酸去甲雄三烯醇酮
苯硫脲/芬苯达唑/奥芬达唑	敌百虫 (三氯磷酸酯)
啉蜚脲 (Fluazuron)	泰乐菌素
氟苯达唑	三氯苯达唑 (Triclabendazole)
氟甲唑	玉米赤霉醇

兽药残留风险管理建议品种:

卡巴氧 (Carbadox)	孔雀石绿
氯霉素	甲硝唑
氯丙嗪	呋喃西林
地美硝唑	喹乙醇
呋喃唑酮	洛硝达唑
甲紫	二苯乙烯 (Stilbens)
异丙硝唑	

4. 7. 国际养蜂联合会关于蜂蜜欺诈的声明

2019 年 1 月

1、目的

国际养蜂联合会关于蜂蜜欺诈的声明是国际养蜂联合会关于蜂蜜纯度、真实性以及目前现有最值得推荐的监测欺诈的方法的官方立场。

本声明旨在成为官方、贸易商、超市、零售商、制造商、消费者以及蜂蜜贸易链上的其他相关利益方的一个值得信任的消息来源，以确保它们了解针对蜂蜜纯度和真实性监测方法的最新进展。

2、责任

国际养蜂联合会 (应对) 掺假工作组将负责每年或者工作组了解到有重大新的信息出来时准备和审核本声明。

通过与具有领导地位的蜂蜜科学家、技术专家、蜂蜜监测实验室或者其他拥有丰富市场知识的机构磋商，工作组将确保本声明可以反映在此问题上的最新的信息和集体观点。

鉴于蜂蜜欺诈的动态属性，本声明将被定期的评估和更新，且每次本文件所涵盖的领域有重大科学进步出现时更新。此类更新将发布在国际养蜂联合会的官方网站和其他合适的出版物。

3、从花蜜到蜂蜜的转换

蜂蜜是一种独一无二的产品，是植物和动物王国独特交流的结果。

蜂蜜成熟始于觅食的蜜蜂完成在田野中的花蜜采集以及在归途中蜂蜜胃中摄入的花蜜和/或蜜露（尼克森与人类，2018）。这与干燥过程不可分离并涉及酶以及其他蜜蜂独有的物质的添加、通过蜜蜂胃里产生的酸降低pH 值以及花蜜蜜露独有的物质的转换（克莱恩，1980）。此外，在成熟过程的前期存在可观的微生物群也可能与一部分的转换有关，比如碳水化物的生物合成（瑞兹-阿奎索和罗德里格兹-纳瓦罗，1975）。

花蜜转换成蜂蜜几千年进化的结果，是蜜蜂为了在蜂群周围没有花蜜的时候为自己长期提供食物。除去的水分、提高了的糖的浓度，较低的 pH 值以及含有不同的抗菌物质使得蜂蜜成为蜜蜂不会发酵和保存时间长的食物。对蜜蜂来说食物储备的发酵是一个糟糕的过程，因为会产生乙醇，而乙醇对蜜蜂有毒并像影响其他脊椎动物那样影响蜜蜂的行为（艾布兰森及其他，2000）。在熟化过程中，蜜蜂也会加入诸如蔗糖酶，这帮助把蔗糖转化为更为稳定的简单糖如葡萄糖和果糖以及葡萄糖氧化酶，这对葡萄糖酸和过氧化氢的产生很重要，而这一切反过来防止发酵（特雷纳，2015）。

改革花蜜在蜂巢中继续转化，不在觅食的蜜蜂通过用嘴部不断地操纵花蜜和重新分配花蜜来催熟。实际上，在最终储存之前对蜂巢内一些小格中内容的分配和重新分配是熟化过程很重要的一个部分，且需要在蜂巢内有足够的空间来使其自然发生。

艾尔和其他（2016）为蜂巢内花蜜被动或主动脱水机制的发生提供了证据。主动脱水发生在“甩舌”行为时，工蜂通过嘴部活动将反刍出来的花蜜细滴浓缩起来。与此相反，被动的花蜜浓缩通过直接蒸发储存在蜂巢小格内的花蜜发生，并且，取决于蜂巢内部的情况，较小的糖溶液体积蒸发较快，展示出一个

更大的表面空间（帕克，1928）。

当花蜜被脱水后，真正的糖浓缩物出现了，将水分越来越少的熟化产品呈现出来。蜜蜂会通过将蜂巢中充满蜂蜜的小格用一个蜡盖密封来保护成熟产品。所以，当封盖已经开始之时，熟化过程即告完成，说明因为成熟蜜高挥发的属性要与蜂蜜稀释（及不希望有的发酵）赛跑（抢时间）。

一个蜂群拥有觅食蜂与食物储存蜂之间的分工并可以通过刺激非觅食蜂可以调整蜂群的花蜜采集速率（西利，1995）。如果养蜂人在蜂蜜尚未成熟之前收割蜂蜜，那些非觅食的蜜蜂将更早地成为觅食蜜蜂，这样就会增加该蜂群的蜂蜜产量。这一生产模式违反了蜂蜜生产原则，改变了最终产品的成分，而这样的产品不符合消费者的期望。

4、消费者的期望

史前的岩画（旧石器时代，公元前1.5万年至1.35万年）给我们展示了人类的确是这一完全由蜜蜂准备的无需人类处理就可以食用的天然甜美食物的收获者。蜂蜜是几千年中唯一的甜味剂，因为甘蔗的食用是大约公元前4世纪才有记录，且仅限于世界上某些地方所特有（华纳，1962）。甜菜则是18世纪育种的结果（毕安卡尔迪，2005）。

早期采蜜者所能获得的产品推理应该是密封在蜂窝里的蜂蜜而非非成熟蜜，因为后者根本难以处理（低粘度、储存），而且不具有长期储存所需要的微生物稳定性。因此，早期人类食用这一珍贵的食品时接触的是成熟蜜，使得对蜂蜜的感官属性产生了某种期望值。由于蜂蜜是那个时代唯一的甜味剂，于是出现了养蜂的尝试，以便得到封盖的蜂窝并将此作为成熟蜜和蜂蜡的来源。这种尝试被古代对蜂蜜种群机制感兴趣的科学家记录下来。对蜂群内任务分工最早的描述之一来自亚理斯多德。此外，有关蜂蜜是独特的和人类高度估计（怀疑原文 *highly estimated* 有误）的产品这一事实也可能是从蜂蜜在世界所有主要宗教中的重要作用推断出来的，无论是作为一种供奉的食品，还是拥有治愈功能的产品，抑或是献给神灵的食物，或作为寓言（克莱恩，1999）。

归纳起来，人类对蜂蜜的期待一代一代传到现代的蜂蜜消费者，他们对蜂蜜的特性和本质的喜爱是前所未有的。此外，较之其他食物，生产过程和消费者口味可能会改变，而人类对蜂蜜的认知却一直没有改变，因为今天蜂蜜依然以与古代一样的方法被食用。

5、关于蜂蜜的定义

食品法典（1981）是由联合国粮农组织颁布的国际上接受的食物标准，它考虑到了蜂蜜生产中上面提到的生物学环节并作如下定义：

“蜂蜜是一种天然的甜味物质，由蜜蜂从植物花蜜中或者从植物活着的部分分泌物中活着吸吮植物的昆虫在植物活着的部分上的分泌物生产的，蜜蜂采集、通过结合自身的特殊物质转化、积累、脱水、储存并放在蜂巢蜂蜜蜂窝中熟化和成熟。”国际养蜂联合会遵循食品法典对蜂蜜的定义和对蜂蜜重要成分和质量因素的描述。

“3.1 这样出售的蜂蜜不得有任何食品成分的添加，包括食品添加剂，除了蜂蜜以外其他一概不得添加。蜂蜜不得有任何令人反感的物质、口味、香味，或在加工储存过程中从其他外来物质中吸附的污染物。这样的蜂蜜不得已经开始发酵或起泡沫。花粉或蜂蜜中的特有的组成部分不得被去除，除非在去除外来非有机或有机物质时不可避免。

3.2 蜂蜜不得加热或加工至会改变其重要成分或影响其质量的地步。

3.3 化学或生化处理不得用于影响蜂蜜结晶。”

国际养蜂联合会理解食品法典第 3 节中使用“应”、“不得”的字样意味着不是可选而是强制。

正如在第 3.1 节至第 3.3 节中描述的，从花蜜到蜂蜜的转化必须完全由蜜蜂来完成。在熟化和脱水过程中不得有人为干预，也不允许对蜂蜜特有成分的任何去除。蜂蜜特有成分是蜂蜜中天然存在的物质如糖类、花粉、蛋白、有机酸、其他微量物质以及水。

食品法典的定义进一步排除了在蜂蜜中的任何添加（包括那些蜂蜜中自然获得的物质如水、花粉、酶等），也不允许任何意在改变蜂蜜重要成分或影响蜂蜜质量的处理。此类不被允许的处理包括（但不限于）使用离子交换树脂来去除残留并提亮（淡化）蜂蜜的颜色，以及使用真空仓或其他装置去除蜂蜜中的水分。

已知在某些气候条件下，比如热带气候，即便是被封盖的蜂窝也有可能在水分高于食品法典 3.4 节所规定的含量。国际养蜂联合会的意见是，将湿度略高的格子储存在一个干燥的房间以便防止继续从环境中摄入更多水分并在采蜜之前调整格子中蜂蜜湿度的做法是可以接受的。这一做法与蜂巢内部通常发生的被

动蒸发类似。

归纳起来，根据国际养蜂联合会的理解，蜂蜜是完全在蜂巢内部发生的将花蜜/蜜露转化这一复杂过程所产生的结果。蜂蜜之所以独特是因为它的生产过程和成分。水分，以及葡萄糖、果糖、其他糖类、蛋白质、有机物质及其他天然成分绝对是蜂蜜所特有的成分，不得去除。

6、概览

史料清楚地记载了蜂蜜一直面临欺诈（克兰，1999），但蜂蜜欺诈的条件从未如此一致：

- 1) 蜂蜜开始成为一种稀有和生产起来很昂贵的产品；
- 2) 通过欺诈有机会获得丰厚利润；
- 3) 蜂蜜掺假方式变化很快；
- 4) 官方监测方法—元素分析仪与稳定同素质谱仪（美国分析化学家协会 998.12）无法监测当前蜂蜜掺假的大多数方式。

蜂蜜欺诈是一种犯罪的故意行为，意在通过销售不符合标准的产品获得经济利益。

不同类型的蜂蜜欺诈可通过以下方式达到：

- 1) 使用生产的不同糖浆稀释，如玉米糖浆、蔗糖、甜菜糖、大米糖、小麦糖等；
- 2) 收割非成熟蜂蜜，即通过使用技术设备包括但不限于真空烘干机来进一步主动脱水；
- 3) 使用离子交换树脂去除残留并淡化蜂蜜颜色；
- 4) 掩盖以及/或错误标示蜂蜜的地理原产地或植物原产地；
- 5) 花蜜流蜜期人工喂饲蜜蜂。

使用上述任何一种欺诈方法得到的产品不得被称为“蜂蜜”，包含这种产品的混合品也不得称蜂蜜，因为标准只允许纯蜂蜜混合。

7、蜂蜜生产的几种方式

国际养蜂联合会承担指导全球养蜂业可持续发展的作用并支持生产高质量、真实的含有大自然所赐予的复杂属性的天然蜂蜜。

国际养蜂联合会支持这样的蜂蜜生产方式，即完全让蜜蜂来做它们的工作，以便维持蜂蜜的完整性和质量，使那些寻求蜂蜜所有天然益处的消费者满意。

国际养蜂联合会反对开发那些意在通过过度的人为干涉以及技术人为地加速蜂蜜生长自然过程的方法，这些方法可能导致违反蜂蜜标准（表 1）。

8、蜂蜜掺假的影响

来自全球蜂蜜贸易统计、官方调查和私营实验室关于蜂蜜欺诈盛行的信息让我们可以得出这样一个结论：欺诈机制对非常大量的稀释或不符合标准的蜂蜜流入市场负有责任。

当前的蜂蜜欺诈问题具有巨大的全球影响并同时影响蜂蜜的价格和养蜂经营的生存。

国际养蜂联合会的执行理事会最近将蜂蜜欺诈定义为影响全球养蜂业生存的两大挑战之一。国际养蜂联合会的目标是未来代表全世界养蜂人的声音在推动针对蜂蜜欺诈的解决方案方面发挥日益重要的作用。

根据美国药典的食品欺诈数据库，蜂蜜在“最受欢迎的”食品掺假目标中排第三位，仅排在牛奶和橄榄油之后（美国药典，2018）。同样，欧盟已经确认蜂蜜受到欺诈的风险极高（欧盟议会，2013）。

欧盟委员会（2018）认为在食品欺诈中必须存在四项基本要素：

- i) 主观故意；
- ii) 违反法律（在本案即食品法典关于蜂蜜的定义）；
- iii) 经济上获利的目的；
- iv) 消费者失望。

表 1：违反食品法典标准的蜂蜜生产方法

生产模式	违反了什么？
蜜源作物期时一个箱子的兰斯特罗斯型蜂箱	<ul style="list-style-type: none">- 没有足够的空间/表面供完全自然的脱水和花蜜到蜂蜜的转化。- 有着对蜂蜜来说非典型性的较高水平的化学残留和物质，或者蜂蜜中物质异常集中。

<p>养蜂人采割不成熟的蜂蜜</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 蜜蜂没有足够时间将蜂蜜脱水并通过多次处理加入蜜蜂自身的物质。 - 花蜜至蜂蜜的转化只有部分是由蜜蜂完成，人工干预以非法的方式完成上述过程。
<p>用技术装置如真空烘干机用于蜂蜜脱水</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 水分是蜂蜜特有的成分，是不可以用技术装置取代蜜蜂的自然工作来去除的。
<p>使用离子交换树脂来去除残留和淡化蜂蜜颜色</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 蜂蜜不应被加工到这样一个程度，即它的基本成分被改变，以及/或者它的质量收到了影响。花粉或蜂蜜特有的成分不得被去除。
<p>在流蜜期喂饲蜜蜂</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 蜂蜜只能由蜜蜂从植物的花蜜或植物活着的部分的分泌物，或者吸吮植物的昆虫在植物活着的部分上的分泌物中生产。

蜂蜜的这五种不同形式的欺诈对国际市场至少造成了三个可观的影响：i) 由于蜂蜜供应量过大导致纯蜂蜜价格面临下行压力；ii) 降低了一些传统出口国生产和出口纯蜂蜜的意愿，在过去几年中它们的出口量已经呈现大幅度减少，以及 iii) 出现新的蜂蜜出口国，它们直接转口廉价的进口蜂蜜或者通过混装伪装成当地生产。

只要蜂蜜欺诈、客户欺诈和违反国家和国际贸易法律的行为持续，世界养蜂人的福祉和稳定就处于危险之中。除了一些例外，目前支付给养蜂人的蜂蜜价格是不可持续的。如果当前的低价形势持续下去，许多养蜂人将放弃养蜂，而那些继续养蜂的也将不再会有积极性去维持他们目前所有的蜂群数量。

蜂蜜欺诈与保护蜂蜜作为天然产品的形象背道而驰，与保护养蜂的努力背道而驰。蜂蜜欺诈也使消费者付出代价，他们常常得不到他们所期待的和为之付钱

的产品。整体后果是威胁了食品安全，食物安全和生态可持续性。

为了更好地理解这一问题的严重性，我们必须记住，蜂蜜是最为人熟知的蜜蜂产品，但肯定不是最重要的。蜜蜂，通过授粉工作，对于维护植物多样性至关重要，对于代表我们所有食物 35%的作物的授粉来说是绝对必要的。

9、解决方案

对抗蜂蜜欺诈的策略必须包括：

- 通过陈述和出版让养蜂届了解；
- 通过媒体让消费者了解；
- 在那些法规不能满足食品法典标准的国家以及那些产品无法向食品法典实施的国家出口产品的国家，让零售商和包装商了解改进监测的需求；
- 让国家主管当局了解并合作，应定期评估他们的蜂蜜标准，并使用最先进的方法来侦测蜂蜜欺诈；
- 让跨国主管当局和机构了解并合作。

10、关于确认蜂蜜真实性的建议

国际养蜂联合会建议使用多种方法的策略来打击蜂蜜欺诈：

a. 可追溯性

国际养蜂联合会建议蜂蜜应该可以被追溯到养蜂人，追溯到蜜蜂采集花蜜的植物蜜源地，可以追溯到蜂场的地理位置。养蜂人应当保留记录他们生产过程的档案，因为消费者对整个供应链要求有透明度。国际养蜂联合会将此作为现代“良好的养蜂实践”不可分割的一部分。

b. 检测

如同其他形式的食品欺诈，蜂蜜欺诈是一个动态的现象。检测蜂蜜欺诈方法的有效性通常经过一段时间后会因为欺诈者成功的学习过程而递减。在致力于将欺诈发生的可能降低到最低限度方面，蜂蜜贸易和加工的负责任的相关利益方应当总是先人一步而不是落后一步，总是利用最先进的方法来检测欺诈。

市面上有许多不同的糖浆（有些是转为蜂蜜掺假而设计的）存在。这些糖浆在微量成分和微量复合物展示着不同的表现，而这些常常是作为分析标志物。实际中不可能有单一一种永久的方法可以检测所有形势的蜂蜜欺诈。相反，由于欺诈涉及到犯罪动机，应该对欺诈做法的变化有所预料。

根据食品领域相关标准，如英国零售商协会或者国际食品标准，应当进行

适当的风险评估并应用合适的措施。必须强调的是，由于欺诈的动态性，不仅仅只有官方和/或传统的方法适合检测，那些新技术的足够应用也是必要的。

由于官方方法的局限性，如美国分析化学家协会官方方法998.12“稳定碳同位素比率内部标准”，应用除了官方要求的方法以外合适的检测方法的重要性必须得到强调，众所周知，美国分析化学家协会的官方方法能可靠和灵敏地检测出C4植物提炼的糖浆的添加，但却无法检测出许多其他类型的糖浆。如果仅仅因为美国分析化学家协会的方法是唯一的官方方法的争论而仅仅使用这一种检测方法，这可能会故意被用来为掺假蜂蜜开脱。国际养蜂联合会不支持这样的做法，因为它忽略了其他一些风险。根据食品行业的标准如英国零售商协会或国际食品标准，一些利益相关方的上述行为忽略了有关建立一个风险分析流程并在应用过程中有相应的防范行动的要求。

国际养蜂联合会强烈建议依照具体的情形选择检测方法。多数情况下，一项妥善的蜂蜜欺诈检测策略应当包括一项强大的如核磁共振这样的扫描方法。核磁共振是当前检测不同形式蜂蜜欺诈的最好的方法。如果核磁共振法发现了不合格的情况，其他有针对性的检测作为补充来进一步澄清分歧的来源就变得有用了。在某些情况下，组合其他针对性检测（如美国分析化学家协会998.12，蜂蜜-外来酶、小分子或基于DNA的糖浆特有标志物、蜂蜜-外来低聚糖、液相色谱-同位素质谱、人工食品成分以及转化糖带有的酸）或许要是有用的。

花粉和感官检测，与其他蜂蜜成分一道，被认为是确认蜂蜜地理和植物真实性方面很好的组合参数。然而需要注意的是，某些特定区域，据知某些植物只分泌花蜜而不分泌花粉。

有趣的是，由于蜂蜜欺诈的特性，一种检测方法的检测结果需要用其他替代方法来确认也并非不常见。

有关应当使用何种（哪些）最佳检测方法的决定，应当是一项详细的风险分析方案的结果，这项方案应当是考虑到了产品的原产地、该产地历史上蜂蜜欺诈的案例、贸易流向统计以及这一区域或原产国最常见的生产和掺假方式。需要特别注意的是，检测方法的选择应当定期与新的科学发现作比对。

国际养蜂联合会支持研发检测蜂蜜欺诈的新的技术，对大多数利益相关方来说价格合理，并支持建立国际原产蜂蜜数据库，鼓励不同的蜂蜜分析实验室

之间更为开放的分析信息交流。

c. 审计和质量保证计划

国际养蜂联合会建议，无论是进口蜂蜜还是出口蜂蜜，或者每年加工或生产超过 20 吨的，这些业务的相关利益方应当有一项“食品安全和质量保证计划”。

对“食品安全和质量保证计划”的第三方审计是检测潜在的蜂蜜欺诈非常重要的核实方法，应当被作为补充实验室蜂蜜检测一项有价值的工具来使用。

审计应当检查蜂蜜可追溯性的不同参数、国家或者公司贸易量的平衡以及为了预防蜂蜜欺诈是否有“脆弱性评估和关键控制点（VACCP）”的档案。

最后，审计只能由对养蜂知识、良好的养蜂实践以及蜂蜜质量参数有足够了解的专业人员来进行，以便检测蜂蜜生产方式上和/或加工上可能的偏离，这样的偏离有可能导致生产出不真实产品。

参考资料：（略）

4.8. 欧盟有关蜂蜜的指令

4.8.1. 欧盟理事会 2001/110/EC 有关蜂蜜的指令

2001 年 12 月 20 日颁布的欧盟理事会 2001/110/EC 有关蜂蜜的指令

欧盟理事会，

考虑到建立欧共体的《条约》，特别是其中第37条；考虑到委员会的提案；

考虑到欧洲议会的意见；

考虑到经济和社会委员会的意见，鉴于：

（1）某些与食品相关的纵向管理指令应予简化，只考虑其管辖的产品符合基本要求，从而使这些产品能够在内部市场自由流通。这种自由流通是欧盟理事会于 1992年12月11日和12日在爱丁堡的会议上做出的决定，在 1993年12月10日和11日布鲁塞尔欧盟理事会会议得到确认。

（2）1979年7月24 日关于统一各成员国与蜂蜜有关的法律的理事会指令 79/693/EEC 被证明是合理的，因为各国关于蜂蜜的定义、类型和特征的法律不同会导致不正当竞争、误导消费者，从而对建立和运行共同市场产生直接影响。

（3）因此 74/409/EEC指令和随后的修正案确定了可以用适当的名称投放市场的蜂蜜的定义并对蜂蜜进行了分类，规定了关于成分的通用规则，并确定了需要标

注的主要内容，以保证 这些产品在共同体内的自由流通。

(4) 为了更清楚，应重新制定 74/409/EEC 指令，保证蜂蜜的生产和销售的规则更易理解，且使该指令符合共同体关于食品的一般法规，特别是关于标签、污染物及分析方法的法规。

(5) 欧盟委员会和欧洲议会的2000/13/EC 指令中规定的食品标签一般规则在一定条件下适用。由于蜂蜜质量和原产地的关系密切，所以关于这一问题的完整信息不可或缺，以使消费者不会在产品质量方面被误导。消费者与蜂蜜地理特征有关的特殊兴趣及在这个问题上实现完全透明，都要求在标签中包括蜂蜜收获的原产国的内容。

(6) 花粉或蜂蜜的其他单个成分不得被去除，除非在去除外来有机物和无机物时，去除上述成分是不可避免的。该过程可以通过过滤来完成。如果这种过滤导致大量的花粉被去除，必须通过标签上的适当标示将这种影响告知消费者。

(7) 蜂蜜的名称包括与花卉、蔬菜、地区或地形来源，或特殊的质量指标，不会将过滤蜂蜜这一名称加进去。为了提高市场的透明度，散装货的每笔交易加贴过滤蜂蜜标签和烘烤蜂蜜标签必须是强制性的。

(8) 正如欧盟委员会在 1994 年 6 月 24 日致欧洲议会和欧盟理事会关于欧洲养蜂业的信中所强调的，委员会可以采纳分析方法，以保证共同体内销售的所有蜂蜜符合组成特征及额外特定声明的规定。

(9) 希望考虑制定蜂蜜 Codex 新标准时已完成的工作，以及为满足共同体的特定要求对该标准做出的适当修改。

(10) 按照《条约》第 5 条关于补充性和均衡性的原则，规定相关产品的一般原则和规则并使其符合共同体关于食品的一般法律这一目标无法由各成员国充分实现，而根据本指令的性质，最好由共同体来实现。本指令并未超越为达到上述目标所必要的限度。

(11) 实施本指令所必要的措施应按 1999 年 6 月 28 日的理事会决定 1999/468/EC 关于使用委员会授予的权力的程序的规定予以通过。

(12) 为防止对自由流通产生新障碍，各成员国应避免针对相关产品通过本指令未作要求的国家规定。

兹已批准如下指令：

第 1 条

本指令适用于附录 I 中所定义的产品。这些产品应满足附录 II 的要求。

第 2 条

在下列条件下，2000/13/EC 指令适用于附录 I 中所定义的产品：

1. “蜂蜜”一词应只用于附录 I 第 1 点中所定义的产品，并应在贸易中用来表示这类产品。
2. 附录 I 第 2、3 点中提到的产品名称应只用于其所定义的产品，并应在贸易中用来表示这类产品。这些名称可以将用简单的名称“蜂蜜”所代替，过滤蜂蜜，巢蜜、块蜜或切割巢蜜和烘烤蜂蜜除外。

然而：

对于烘烤蜂蜜，应在标签上紧挨着产品名称的地方标明“仅用于烹饪”。

1. 除过滤蜂蜜和烘烤蜂蜜之外，可以添加下列信息作为产品名称的补充：
— 来源于花卉或蔬菜，如果产品全部或主要来自上述资源，并且拥有这些来源的感官、物理化学和微观特征。

— 地区或地形来源，如果产品完全来自这些来源。

— 特殊的质量指标。

2. 当烘烤蜂蜜已经在混合食品中充当一种成分时，混合食品的产品名称中可以使用“蜂蜜”一词代替“烘烤蜂蜜”。然而，在配料表中应使用附录 I 第 3 点中提到的术语。

4. (1) 应在标签上标注蜂蜜的原产国即收获蜂蜜的地方。

然而，如果蜂蜜来自多个成员国或第三国，可酌情使用下列方式之一来表示：

- “欧盟混合蜂蜜”。
- “非欧盟混合蜂蜜”。
- “欧盟和非欧盟混合蜂蜜”。

(1) 为 2000/13/EC 指令，特别是第 13、14、16 和 17 条之目的，按第

(1) 小节进行标示的细节应视为符合那条指令第 3 条。

第 3 条

对于过滤蜂蜜和烘烤蜂蜜，在散装集装箱、包装和贸易文件上应清楚地标示附录 I 第 2 点

- (b) (viii) 和第 3 点提到的产品全名。

第 4 条

委员会可以采纳验证蜂蜜是否符合本指令的方法。这些方法应按照第7（2）条规定的程序予以采纳。在采纳这样的方法之前，成员国应尽可能使用国际承认的有效方法，例如由食品法典委员会批准的方法，验证是否符合本指令的规定。

第 5 条

对于附录 I 中所定义的产品，成员国不得通过本指令未作要求的国家规定。第 6 条与下列问题有关的实施本指令所必要的措施应按第6（2）条所述的立法程序予以通过。

—使本指令符合共同体关于食品的一般法规，

—适应技术进步。第 7 条

1. 按照 69/414/EEC 决定的第 1 条所建立的食品常设委员会（以下简称“委员会”）应协助欧盟委员会。

2. 当提到本段时，1999/468/EC决定第 5 条和第 7 条适用。1999/468/EC 决定第 5（6）条规定的期限为3个月。

2. 委员会应通过其程序规则第 8 条

自 2003 年8月 1日起 74/409/EEC 指令废止。对废止指令的引用转化为对本指令的引用第 9条

各成员国应在2003年8月1日前实施符合本指令所必要的法律、法规和管理规定，且应将此信息告欧盟委员会。

应采取的措施：

—从2003年8月1日起，授权销售附录 I 中定义的产品，只要产品符合本指令的定义和规则，

—从 2004年8月1日起，禁止销售不符合本指令的产品。

然而，不符合本指令规定的产品，如果在 2004 年8月1日前已按79/693/指令的规定加贴了标签，则允许销售，直至该批货物售完。

各成员国通过这些条款时，应说明这些规定来源于本指令，或在正式公布时附上这样的说明。各成员国自行决定说明的方式。

第 10 条

本指令在其刊登在《欧共体官方公报》上后第二十天生效。第 11 条

本指令发送各成员国。

完成于2001年12月20日，布鲁塞尔理事会主席

C. PICQUE

附录 I

名称、产品描述和定义

1. 蜂蜜是一种天然的甜味物质，由意大利蜂 (*Apis mellifera* bees) 用植物花蜜或植物生长部分的分泌物、或在植物生长部分上的吮吸植物的昆虫的排泄物制造。蜜蜂收集这些物质，通过与自身的特殊物质结合来进行转化、沉积、脱水、储存并保留在蜂房中，以使其成熟。

2. 蜂蜜的主要种类如下：

(1) 按来源分

a. 花蜜或甘露蜜

由植物花蜜制成的蜂蜜。

b. 蜜露蜂蜜

主要由植物生长部分的分泌物或在植物生长部分上的吮吸植物的昆虫的排泄物制成的蜂蜜

(2) 按生产模式和/或外表分

c. 巢蜜

被蜜蜂储存在新建成未孵化的蜂巢巢室中，或是由蜂蜡制成的、构成蜂巢的薄片，以密封的整个或部分蜂巢的形式销售的蜂蜜；

d. 块蜜或切割巢蜜含有一片或多片巢蜜的蜂蜜；

e. 排干蜂蜜

通过排干敞开的蜂巢而获得的蜂蜜；

f. 浓缩蜂蜜

通过离心分离敞开的蜂巢而获得的蜂蜜；

g. 压缩蜂蜜

在不超过 45°C 适度加热或不加热的情况下压缩未孵化蜂巢而获取的蜂蜜；

h. 过滤蜂蜜

采用导致大部分花粉被去除的方法来去除外来有机物或无机物获取的蜂蜜

(3) . 烘烤蜂蜜

这类蜂蜜适合于工业使用或作为其他食品的成分，并可以：

- 有外来的味道或气味，或
- 已经开始发酵或已经发酵，或
- 已经被过度加热。

附录 II

蜂蜜的成分标准

蜂蜜基本上是由不同的糖，主要是果糖和葡萄糖构成，其中也含有其他物质，例如有机酸、酶和收集蜂蜜时得到的固体微粒等。蜂蜜有多种颜色，从几乎无色到黑棕色。从浓度看，可以是流动液体、粘稠的液体或部分至整体结晶。香味也各不相同，但都来自植物的香味。

当蜂蜜被投放到市场或在用于人类消费的产品中使用，不得在其中添加任何食品成分，包括食品添加剂，也不得添加蜂蜜以外的任何东西。只要有可能，蜂蜜在其成分中必须不含外来有机或无机物质。除附录 I 第3点之外，它不得有任何外来的味道或气味，不得开始发酵，不得人工改变它的酸度，不得用使天然的酶被破坏或严重丧失活性的方法加热。

在不违反附录 I 第2点 (2) (h) 的情况下，不得去除花粉或蜂蜜的特有成分，除非在去除外来有机和无机物质时，去除上述成分是不可避免的。

当蜂蜜被投放到市场或在用于人类消费的产品中使用，蜂蜜必须符合下列成分标准：

1 糖含量

1.1 果糖和葡萄糖含量(总量)

花蜜：不少于 60 g/100g

甘露蜜、甘露蜜与花蜜的混合蜜：不少于 45 g/100g

1.2 蔗糖

一般规定不多于 5 g/100g

人工阿拉伯树胶、紫花百苍、山龙眼；法国金银花、赤核树、瑞香料小树和柑梅蜜：不多于 10 g/100g

熏衣草、琉璃苣蜜：不多于 15 g/100g

2 含水量

一般规定不多于 20%

石南花蜂蜜(一般作为烘烤蜂蜜): 不多于 23%

石南花以外的烘烤蜂蜜: 不多于 25%

3 非水溶性物质含量

一般规定不多于 0.1 g/100g

压榨蜂蜜不多于 0.5 g/100g

4 电导率

以下未列出的蜂蜜及其混合蜜: 不超过 0.8 mS/cm

甘露蜜和栗子蜜及与以下未列出的蜂蜜的混合蜜: 不超过 0.8 mS/cm

例外: 草莓、石南花、桉树、酸橙、石南、麦卢卡树或胶藤、茶树蜂蜜

5 游离酸

一般规定不超过 50 毫克当量/1000 克

烘烤蜂蜜不超过 80 毫克当量/1000 克

6 加工或混合后的蜂蜜中的淀粉酶活性和羟甲基糠醛含量(HMF)

(1) 淀粉酶活性

一般规定, 烘烤蜂蜜除外不少于 8

天然酶含量低(如柑桔蜜)和 HMF 含量不超过 15 mg/kg 的蜂蜜不少于 3

(2) HMF

一般规定, 烘烤蜂蜜除外不多于 40 mg/kg

来自热带国家或地区的蜂蜜及其混合蜜不少于 80 mg/kg

4.8.2. 欧洲议会和理事会 2014/63/EU 指令 (修订与蜂蜜有关的理事会指令 2001/110/EC)

欧洲议会和理事会2014/63/EU指令

2014年5月15日

修订与蜂蜜有关的理事会指令2001/110/EC

欧洲议会和欧盟理事会,

考虑到《欧洲联盟运作条约》, 特别是其中第43(2)条,

考虑到欧盟委员会的提议,

在向各国议会提交立法法案草案之后,

考虑到欧洲经济和社会委员会(1)的意见,

按照普通立法程序行事（2），

鉴于：

（1）理事会指令2001/110/EC（3）将蜂蜜定义为蜜蜂生产的天然甜味物质（“蜜蜂”）。蜂蜜基本上由不同的糖组成，主要是果糖和葡萄糖，以及其他物质，如有机酸、酶和从蜂蜜中提取的固体颗粒。指令2001/110/EC限制了可能改变蜂蜜成分的人为干预，从而允许保留蜂蜜的自然特性。特别是，指令2001/110/EC禁止向蜂蜜中添加任何食品成分，包括食品添加剂，以及蜂蜜以外的任何其他添加剂。同样，该指令禁止去除蜂蜜中的任何特定成分，包括花粉，除非在去除异物时不可避免地要去除这些成分。这些要求符合食品法典委员会蜂蜜标准（Codex Stan 12-1981）。

（2）花粉是2001/110/EC指令中规定的蜂蜜成分标准的一部分。现有证据，包括经验和科学数据，证实了蜜蜂是蜂蜜中存在花粉的来源。花粉落入蜜蜂收集的花蜜中。在蜂箱中，收集的含有花粉粒的花蜜被蜜蜂转化为蜂蜜。根据现有数据，蜂蜜中的额外花粉可能来自蜜蜂绒毛上的花粉、蜂巢内空气中的花粉，以及蜜蜂在提取蜂蜜时意外打开细胞释放的花粉。因此，可以说，花粉是蜜蜂活动的结果而进入蜂箱的，无论食品经营者是否提取蜂蜜，花粉都自然存在于蜂蜜中。此外，2001/110/EC号指令禁止食品经营者故意向蜂蜜中添加花粉。

（3）欧洲议会和理事会（4）第1169/2011号法规（EU）将“成分”定义为制造或制备食品时使用的任何物质，即使以改变的形式仍存在于成品中。该定义意味着在制造或制备食品时故意使用某种物质。考虑到蜂蜜的天然特性，尤其是蜂蜜特有成分的天然来源，作为蜂蜜特有的天然成分，花粉不应被视为第1169/2011号法规（EU）所指的蜂蜜的“成分”。

（4）本指令不影响欧洲议会和理事会（5）第1829/2003号法规（EC）对含有转基因花粉的蜂蜜的适用，因为此类蜂蜜构成该法规含义范围内的转基因生物生产的食品。在C-442/09（6）案中，Karl Heinz Bablok和其他人诉Freistat Bayern，欧盟法院裁定，适用第1829/2003号法规（EC）的决定标准，如该法规序言部分16所述，是食品中是否存在源自转基因源材料。因此，含有转基因花粉的蜂蜜应被视为第1829/2003号法规（EC）第3（1）条第（c）点所指的“转基因食品（部分）”。因此，规定花粉不是蜂蜜的成分并不影响法院在案件C-442/09中得出的结论，即含有转基因花粉的蜂蜜受第1829/2003号法规（EC）的约束，特别是其中关于

上市前授权的要求，监督和（如适用）标签。

(5) 根据第1829/2003号法规（EC）的标签要求，如果满足以下条件，则无义务在蜂蜜标签上注明蜂蜜中存在转基因花粉：此类花粉不超过蜂蜜的0.9%，且蜂蜜中存在转基因花粉是偶然的或技术上不可避免的。应该记得，欧洲议会和理事会第2001/18/EC号指令（7）规定，成员国可以采取适当措施，避免蜂蜜中意外出现转基因生物。

(6) 根据第2001/110/EC号指令，如果蜂蜜原产于一个以上的成员国或第三国，则原产地的强制性标识可由以下任意一种替代，视情况而定：“EC蜂蜜混合物”、“非EC蜂蜜混合物”、“EC和非EC蜂蜜混合物”。《里斯本条约》生效后，欧盟取代并继承了欧洲共同体。因此，用“EU”取代“EC”是合适的，以澄清相关的标签要求。

(7) 第2001/110/EC号指令赋予委员会执行其部分规定的权力，特别是采取必要措施执行与技术进步适应有关的规定，并使该指令与欧盟食品立法保持一致的权力。此外，指令2001/110/EC授权委员会采用方法，以验证蜂蜜是否符合该指令。有必要审查该权力的范围。

(8) 为了确保公平的商业惯例，保护消费者利益，并制定相关的分析方法，根据《欧盟运作条约》第290条通过法案的权力应授予欧盟委员会，以便为“主要”蜂蜜的花卉或蔬菜来源以及去除花粉后过滤蜂蜜中花粉的最低含量的标准制定量化参数外来无机物或有机物。特别重要的是，委员会在筹备工作期间，包括在专家一级进行适当协商。欧盟委员会在准备和起草授权法案时，应确保同时、及时和适当地向欧洲议会和欧洲理事会传输相关文件。

(9) 欧洲议会和理事会（8）第178/2002号法规（EC）适用于欧盟和国家层面的食品和饲料生产、加工和分销的所有阶段。在该法规通过后，欧盟关于食品的一般规定直接适用于指令2001/110/EC所涵盖的产品。因此，委员会不再需要有权将该指令的规定与欧盟食品立法相一致。因此，赋予这种权力的条款应当删除。

(10) 在欧洲议会和理事会（9）通过第182/2011号法规（EU）后，宜将指令2001/110/EC的相关规定修改为该法规。

(11) 为了使成员国能够通过符合经本指令修订的指令2001/110/EC所需的国家法律、法规和行政规定，应规定12个月的换位期。在此期间，指令2001/110/EC的要求（未经本指令引入的修订）仍然适用。

(12) 为了考虑到食品经营者的利益，根据适用于本指令修订后的转用指令 2001/110/EC 的国家规定之前的适用要求，将其产品投放市场或贴上标签，有必要制定适当的过渡措施。因此，在适用这些规定之前投放市场或贴上标签的产品应该可以继续销售，直到库存耗尽。

(13) 因此，第 2001/110/EC 号指令应进行相应修订。

(14) 由于有关授予委员会权力的修正案只涉及委员会的权力，因此成员国无需对其进行转换。

(15) 由于本指令的目的，即规定花粉是蜂蜜特有的天然成分，不应被视为蜂蜜的成分，以澄清蜂蜜来源于一个以上成员国或第三国的情况下的标签要求，为了审查赋予欧盟委员会的现有权力的范围，欧盟可以根据《欧盟条约》第 5 条规定的辅助原则，采取措施，这些权力不能由成员国充分实现，但可以在欧盟一级更好地实现。根据该条规定的比例原则，本指令不超出实现这些目标所需的范围，

已通过本指令：

第一条

修正案

第 2001/110/EC 号指令修订如下：

(1) 在第 2 (4) 条中，第 (a) 点替换为以下内容：

“(一)

标签上应注明蜂蜜的原产国。

尽管有第一款的规定，但如果蜂蜜原产于一个以上的成员国或第三国，则原产国的标记可酌情替换为以下之一：

—

“混合欧盟蜂蜜”，

—

“非欧盟蜂蜜混合物”，

—

“欧盟和非欧盟蜂蜜的混合”。

(2) 在第 2 条中，增加了以下几点：

‘5.

花粉是蜂蜜特有的天然成分，不应被视为本指令附件一中定义的产品成分，

其含义符合欧洲议会和理事会（10）第1169/2011号法规（EU）第2（2）条第（f）点的规定。

（10） 欧洲议会和理事会2011年10月25日关于向消费者提供食品信息的第1169/2011号法规（EU），修订欧洲议会和理事会第1924/2006号法规（EC）和第1925/2006号法规（EC），并废除委员会指令87/250/EEC、理事会指令90/496/EEC，欧洲议会和理事会的委员会指令1999/10/EC、指令2000/13/EC、委员会指令2002/67/EC和2008/5/EC以及委员会条例（EC）第608/2004号（OJ L 304，22.11.2011，第18页）。”。

（3）第4条被以下内容取代：

“第四条

1. 就本指令第9条第2款而言，考虑到国际标准和技术进步，欧盟委员会可通过实施符合欧洲议会和理事会第882/2004号法规（EC）（11）的法案，制定分析方法，以验证蜂蜜是否符合本指令的规定。这些实施法案应按照本指令第7（2）条所述的审查程序予以采纳。在采用此类方法之前，成员国应尽可能使用国际公认的经验证的分析方法，如食品法典委员会批准的分析方法，以验证是否符合本指令的规定。

2. 为了确保公平的商业惯例，保护消费者利益，并制定相关的分析方法，委员会有权根据第6条采取授权行为，通过规定与以下相关的量化参数来补充本指令：

（a）关于第2（2）（b）条第一缩进中提到的蜂蜜的花卉或蔬菜来源的“主要”标准；和

（b）去除附件I第2（b）（viii）点中提到的外来无机物或有机物后，过滤蜂蜜中花粉的最低含量。

欧盟委员会应在这些授权法案中，为在这些授权法案实施日期之前投放市场的产品提供适当的过渡安排。

（11） 欧洲议会和理事会2004年4月29日第882/2004号法规（EC）关于为确保验证是否符合饲料和食品法、动物健康和动物福利规则而实施的官方控制（OJ L 165，30.4.2004，第1页）。”。

4.9. 各国食品农药残留法律

4.9.1. 欧洲议会和欧盟委员会关于农药残留定义及文件摘录

1、“农药残留 (pesticide residues)”是指包括有效物质和有效物质的代谢产物、降解产物和反应产物的所有残留。这里的有效物质是指在 No. 91/414/EEC 指令第 2 条第 1 点中定义的农作物保护药物中正在使用和曾经使用的有效物质。这些农药残留会出现在本法规附录 I 所列的产品中，特别是使用过农药、兽药（作为杀虫剂）的产品。

2、“最大残留水平 (maximum residue level, MRL)”是指根据本法规，在农业标准生产条例和保护易感人群的基础上，制定的食品或饲料中农药残留浓度的法定上限；

3、“CXL”是指由营养委员会 (Codex Alimentarius Commission) 制定的最大残留水平；

4、“检测限 (limit of determination, LOD)”是指用验证过的方法进行日常检测，所能定量和报告的验证过的最低残留浓度；

5、“进口宽容 (import tolerance)”是指为进口产品设定的最大残留水平应该满足国际贸易的要求：

——对于给定的某个产品，在农作物保护药物中使用有效物质，一般情况不被欧共体批准，除非为了公众健康的原因，批准特定的产品和特殊的使用；

——不同的限量要求也是可以的，因为现存的欧共体最大残留水平不是出于公众健康考虑而允许特定产品和特殊使用而设定的；

6、“水平测验 (proficiency test)”是指一种比对实验：多个实验室对同一个样品进行分析，然后对各个实验室提交的分析结果进行质量评估；

7、“致病参考剂量 (acute reference dose)”是指对食品中某种物质在一定时间（通常是一天）内的摄取量进行估计值（折算成体重表示）。根据适当的研究和考虑到特定人群（例如儿童和胎儿）的敏感度所得出的数据，这一剂量应当不会对消费者带来可感知的风险。

8、“每日最大摄入量 (acceptable daily intake)”是指用体重表示的食品中某一物质的每日摄入量。按照评估时已知的所用事实，考虑到特定人群（例如儿童和胎儿）的敏感度，即使终生按此剂量摄取，也不会对任何消费者带来可感知的风险。

4.8.2. 国外农残标准网址

1. 我国 WTO/TBT-SPS 通报咨询网(主要贸易国家或地区农药、兽药、微生物、添加剂、重金属)

<http://www.tbt-sps.gov.cn>

2. CAC 食品安全标准 (农药、兽药、添加剂、微生物等)

http://www.codexalimentarius.net/mrls/pestdes/jsp/pest_q-e.jsp

3. 韩国食品药品管理局 (农药、兽药、添加剂、微生物等)

<http://www.kfda.go.kr>

<http://www.kfda.go.kr/index.html> (英文)

4. 欧盟健康与消费者保护总司食品安全专题 (农药、微生物、重金属、污染物等)

http://ec.europa.eu/food/index_en.htm

5. 加拿大食品药品条例 (农兽药、微生物、添加剂、重金属等)

http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/legislation/acts-lois/fdr-rad/index_e.html

6. 澳大利亚新西兰食品法典 (除农兽残以外的食品安全限量)

<http://www.foodstandards.gov.au/thecode/foodstandardscode.cfm>

7. 澳大利亚农兽药管理局—农药残留标准

http://www.apvma.gov.au/residues/subpage_residues.shtml

8. 新西兰食品安全局——农残标准

<http://www.nzfsa.govt.nz/acvm/registers-lists/nz-mrl/index.htm>

9. 新加坡农业食品兽医局立法 (农药、兽药、添加剂、重金属、微生物等标准)

<http://www.ava.gov.sg/Legislation/ListOfLegislation/>

10. 南非卫生部食品安全立法 (农药、兽药、添加剂、微生物、重金属等)

<http://www.doh.gov.za/docs/index.html>

11. 美国联邦法规—农药残留标准

<http://ecfr.gpoaccess.gov>

http://ecfr.gpoaccess.gov/cgi/t/text/text-idx?c=ecfr&sid=cf6ee3b6b4568ed9da8064e01aa77ca2&tpl=/ecfrbrowse/Title40/40cfr180_main_02.tpl (美国农药残留)

12. 以色列农业部——农药残留标准

<http://www.moag.gov.il/ppis/english/search/RemainderForm.asp>

13. 日本农残网址

<http://www.fcg-r.co.jp/pesticide/index.htm>

这个网能即时更新，且把禁用农药添加进去了，也便于使用，只是准确性很差。

<http://m5.ws001.squarestart.ne.jp/zaidan/search.html>

这个网址是日文的，已经整理过，很便于使用，只是存在很小概率的错误。且有英文版。

<http://www.mhlw.go.jp/english/topics/foodsafety/positivelist060228/index.html>

该网址是英文的，各种农药下的蔬菜品种不同，不便于整理，且可能与日文原件有一定差异，相对来说在这三个网址中是最准确的。

<http://www.ffcr.or.jp/zaidan/FFCRHOME.nsf/pages/MRLs-n>

<http://www.m5.ws001.squarestart.ne.jp/foundation/search.html>（英文）

4.9.3. 国外食品农产品农残综述

随着国际食品和农产品贸易的发展，食品安全问题逐渐成为了全球化问题并愈发引起重视，农药残留在农产品贸易中的地位越来越突出。而食品中农药残留限量标准是判定产品是否符合食品安全要求的重要依据。日益严格的限量值既保护公民健康又是发达设置技术性贸易壁垒的手段，因此各国纷纷构建食品安全保障体系，不断制修订食品中农药残留允许限量（MRLs）。

4.9.3.1. 欧盟

欧盟残留水平适用于315种鲜活产品，也适用于其加工后的产品，但要考虑到加工过程中对产品的稀释与浓缩。其规定包含了在欧盟中或欧盟以外的现在和以前用于农业的农药（1100个左右），约14.5万个残留限量标准。其规定涉及的人群包括所有消费者，例如婴幼儿、儿童和素食者。欧洲食品安全局（EFSA）会根据农药的毒性，预计在食品中的水平和欧洲人不同的饮食习惯评估其对消费者的安全性。

根据欧盟1991年7月15日发布的关于植物保护产品投放市场的91/414/EEC指令，公共健康保护优先于作物保护，必须确保农业化学品残留不会对人类健康、动物健康和环境产生不必要的伤害。欧盟于2005年5月颁布了关于“植物和动物源性食品和饲料中农药残留标准以及修订理事会91/414/EEC指令的第396/2005号议会与委员会法规”，建立了植物源和动物源产品及饲料中统一的农药残留限量管理框架。对于无具体限量标准且不属于豁免物质的农药残留则实施0.01mg/kg的标准。截止2014年5月，此法规共修改过56次，有7个附录。其中附录I为食品和农产品清单，附录II为欧盟现有的MRLs标准，附录III为临时性的MRLs标准，附录IV为豁免MRLs的物质清单，附录V为一律标准，附录VI为加工产品的MRLs标准，附录VII为收获后使用的熏蒸剂名单。其中附录I~IV是核心内容，涉及471种农药在315种食品和农产品中共14万多个MRLs。396/2005号法规同时还规定了MRLs的数据提交和申请程序，制订、修改和删除程序，欧盟的官方控制、报告和批准、违反农药MRLs管理的紧急措施等，欧盟农残数据库查询网站：https://ec.europa.eu/food/plants/pesticides/eu-pesticides-database_en。

4.9.3.2. 美国

美国是世界上的发达，也是世界上农药立法较早的之一。美国对农药残留问题有三大管理部门负责，环保署（EPA）负责制定农药残留允许标准，美国食品和药品管理局（FDA）负责标准的具体执行，定期抽检并出版农药残留分析手册，美国农业部（USDA）负责前期监测工作以及规范生产管理。美国农药管理依据的法律主要有《联邦杀虫剂、杀菌剂和杀鼠剂法》（FIFRA）和《联邦食品、药物、化妆品法》（FFDCA）。前者授权EPA审查和登记特定用途的杀虫剂，如果申报资料显示某种农药继续使用会造成不合理的风险，环保局有权暂停或取消农药登记。后者授权EPA对用于食品和动物饲料上的农药设定残留限量。

FFDCA要求对允许量水平进行详尽定义，并且对人类食物的每日允许摄入量水平按照实验动物100倍的安全系数进行计算，即设定白鼠允许量的百分之一作为人类食物中农药允许量的安全系数。对于婴幼儿，则采用1000倍的安全系数，以此确保在常规食物中每天实际的农药摄入量不会超过农药每日允许摄入量（ADI）水平。

4.9.3.3. 日本

日本厚生劳动省于2003年修订了食品卫生法，并依据该修订案引入“肯定列表制度”（Positive List System）。“肯定列表制度”覆盖了所有农业化学药品和食品（包括农药、兽药和饲料添加剂），根据日本食品化学研究基金会2014年1月更新的数据库显示，共涉及了804种农业化学药品，264类食品，5万多个农药残留限量。

4.9.3.4. 韩国

2012年2月韩国食药厅（KFDA）发布了《食品中农药残留限量标准（2012版）》，该标准对农产品中农药残留进行限量包含了10类型蔬菜原料及166类农产品，涉及了427种农药；对于畜产品中残留的应用范围限量包括了蛋奶乳制品等10类型产品与35类畜产品，涉及83种农药；对于人参的农药残留限量则涉及5类产品67种农药。

4.9.3.5. 加拿大

加拿大农药残留限量标准由加拿大卫生部下属有害生物管理局（PMRA）负责制定。2008年6月16日，加拿大发布C-28法案，将农药残留限量标准的法律基础改为有害生物控制产品法（Pest Control Products Act），相关限量标准也转由有害生物控制产品条例（Pest Control Products Regulations）收录。法案分为两部分：一部分是对以前已制定标准的部分农药增加与之相关的食品和农产品；另一部分为新增加的农药/食品、农产品组合。根据PCPA, 加拿大目前共有201种农药在570种（类）食品和农产品中的4838项MRLs标准。

4.9.3.6. 澳大利亚和新西兰

澳大利亚的农药登记与农药MRLs标准制定由其农药和兽药管理局（APVMA）负责。2008年10月，APVMA发布了新的农药MRLs标准，新标准由5个附表组成：①500多种农药的共4000余项MRLs；②食品和动物的分类，该分类参考了CAC的食品和动物分类；③残留定义；④动物中的MRLs, 共涉及184种农药的570项MRLs；⑤豁免物质清单，该清单详细列出了不需要制定MRLs的农药的各种前提条件。新西兰农药登记和MRLs标准制定由其食品安全局负责，目前共制定了约2900项MRLs标准。

4.9.4. 欧盟关于蜂蜜的农药残留限量

根据37/2010/EC法规，欧盟规定了蜜蜂可以使用的2种不需要制定限量的药物如啤酒花提取液；2种需要制定限量的药物，包括双甲脒（Amitraz）:200ppb、蝇毒磷（Coumafos）:100fppb；另外也规定了所有动物均不可使用的9种禁用兽药，包括马兜铃属（Aristolochia spp）、氯霉素（Chloramphenicol）、氯丙嗪（Chlorpromazine）、秋水仙碱（Colchicine）、氨苯砒（Dapsone）、地美硝唑（Dimetridazole）、甲硝唑（Metronidazole）、硝基呋喃（Nitrofurantoin）和洛硝唑啉（Ronidazole）；根据96/22/EC规定了不能使用具有激素性质和甲状腺拮抗作用的药物等；根据96/23/EC的规定，欧盟要求对蜂蜜在兽药残留监控时重点监测磺胺类药物、喹诺酮类、氨基甲酸酯类、拟除虫菊酯类、有机氯（包括多氯联苯）、有机磷和化学元素。根据369/2005/EC法规，有818种农药成份没有获得欧盟的批准，在蜂蜜中规定了388种的农药残留限量，根据实际情况会有所调整（详见<https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/products/?event=details&p=375>）。

4.9.5. 欧盟修订啮齿菌胺等9种农药最大残留限量

2022年1月20日，欧盟委员会发布（EU）2022/93号条例，修订氟丙菊酯（Acrinathrin）、氟胺氰菊酯（Fluvalinate）、灭菌丹（Folpet）、乙磷酸（Fosetyl）、‘Pepino Mosaic Virus, EU strain, mild isolate Abp1’、‘Pepino Mosaic Virus, CH2 strain, mild isolate Abp2’、异丙噻菌胺（Isfetamid）、乙基多杀菌素（spinetoram）和螺虫乙酯（Spirotetramat）在某些产品中的最大残留限量。

法规（EC）No 396/2005的附件 II、III 和 IV 修订如下：

（1）在附件 II 中，氟丙菊酯、氟胺氰菊酯、灭菌丹、异丙噻菌胺、乙基多杀菌素和螺虫乙酯的栏由以下内容代替：

农药残留和最大残留水平（mg/kg）（部分产品）

代码	食品类别	氟丙菊酯	氟胺氰菊酯	灭菌丹	异丙噻菌胺	乙基多杀菌素	螺虫乙酯
0110010	柚子	0.02	0.4	0.03	0.01	0.02	0.5
0120010	杏仁	0.02	0.01	0.07	0.01	0.02	0.5
0130010	苹果	0.02	0.3	0.3	0.6	0.15	0.7
0220020	洋葱	0.02	0.01	0.03	0.01	0.02	0.4
0500080	高粱	0.01	0.01	0.07	0.01	0.02	0.02
1020010	牛奶	0.01	0.03	0.05	0.01	0.02	0.01
1040000	蜂蜜和其他养蜂产品	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.5

(2) 在附件 III 的 A 部分中, 乙磷酸一栏由以下内容代替:

农药残留和最大残留水平 (mg/kg) (部分产品)

代码	食品类别	乙磷铝(乙磷酸、膦酸及其盐的总和, 以乙磷酸表示)
0110030	柠檬	150
0140030	桃子	50
0154010	蓝莓	200
0810030	芹菜	400
1020010	牛奶	0.5

(3) 在附件 IV 中, 以下条目按字母顺序插入: ‘Pepino Mosaic Virus, EU strain, mild isolate Abp1’ 和 ‘Pepino Mosaic Virus, CH2 strain, mild isolate Abp2’。

本法规自其在欧盟官方公报上公布之日起第 20 天生效。

4.9.4.1. 欧盟农药残留监控计划

2018 年 4 月 10 日欧盟官方公报消息, 欧盟委员会发布委员会实施条例(EU) 2018/555, 发布 2019 至 2021 年食品中农药残抽样计划, 主要包括:

(1) 拟计划每年抽样植物源性食品 13 类, 三年共计抽取 39 类产品, 包括谷类、蔬菜、水果等; 拟对植物源性食品中 2,4-D 等 175 种农残进行监控。

(2) 拟计划每年抽样动物源性食品 2 类, 三年共计抽取 3 类产品, 包括鸡蛋、牛奶等; 拟对动物源性食品中氟虫腈等 24 种农药残进行监控。该条例自 2019 年 1 月 1 日起正式实施。

具体见 http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.092.01.0006.01.ENG&toc=OJ:L:2018:092:TOC。

其中对动物源性食品 24 种农药残留监控名单如下:

狄氏剂和艾氏剂、联苯菊酯、氯丹、毒死蜱、甲基毒死蜱、氯氰菊酯、滴滴涕、溴氰菊酯、二嗪酮、硫丹、恶唑菌酮、氰戊菊酯、氟虫腈、草甘膦、七氯、六氯苯、六氯环己烷(六氯环己烷, α 异构体)、六氯环己烷(六氯环己烷, β 异构体)、恶二唑虫、林丹、甲氧基氯、对硫磷、氯菊酯、甲基嘧啶磷

4.10. 各国食品、蜂产品监管政策

4.10.1. 日本

4.10.1.1. 日本“肯定列表”制度

“食品中残留农业化学品肯定列表制度”简称“肯定列表制度”(Positive

List System)。是指日本为加强食品（包括可食用农产品）中农业化学品（包括农药、兽药和饲料添加剂）残留管理而制定的一项新制度。日本“肯定列表制度”涉及的农业化学品残留限量包括“沿用原限量标准而未重新制定暂定限量标准”、“暂定标准”、“禁用物质”、“豁免物质”和“一律标准”五大类型。其中，“一律标准”是对未涵盖在上述标准中的所有其他农业化学品制定一个统一限量标准：0.01ppm，即食品中农业化学品最大残留限量不得超过0.01毫克/公斤。可见，日本现行的“肯定列表制度”对食品中农业化学品残留限量的要求更加全面、系统、严格。日本厚生劳动省于2003年修订了食品卫生法，并依据该修订案引入“肯定列表制度”（Positive List System），根据日本食品化学研究基金会2014年1月更新的数据库显示，共涉及了804种农业化学品，264类食品，5万多个农药残留限量。

“肯定列表”制度主要包括 3 方面的内容：

1、“豁免物质”，即在常规条件下其在食品中的残留对人体健康无不良影响的农业化学品。对于这部分物质，无任何残留限量要求。目前，日本确定的豁免物质有、主要是维生素、氨基酸、矿物质等营养性饲料添加剂及一些天然杀虫剂。

2、对在豁免清单之外且无最大残留限量标准的农业化学品，采用“一律标准”，即其在食品中的含量不得超过 0.01 毫克/公斤的标准。

针对具体农业化学品和具体食品制定的“最大残留限量标准”。“最大残留限量标准” 中包括 3 种类型：

① 在所有食品中均“不得检出（ND）”的农业化学品，共 15 类 16 种；

2，4，5-涕（2，4，5-T）、三唑锡和三环锡（Azocyclotin and cyhexatin）、杀草强（Amitrol）、敌菌丹（Captafol）、卡巴多司（Carbadox）、香豆磷（Coumaphos）、氯霉素（Chlora）、氯丙嗪（Chlorpromazine）、己烯雌酚（Diethylstilbestrol）、二甲硝咪唑（Dimetridazole）、丁酰肼（Daminozide）、硝基呋喃类（Nitrofurans）、苯胺灵（Propham）、甲硝唑（Metronidazole）、罗硝唑（Ronidazole）

② 针对具体农业化学品和具体食品制订的“暂定标准”（provisional MRLs），44，552 条；

蜂蜜(包括蜂王浆)中的农药最大残留限量列表

农药	最大残留量(ppm)	备注	最大残留量(ppm) 申请时限
阿维菌素	0.005		
艾氏剂和狄氏剂	0.1		
四烯雌酮	0.003		
阿米曲士	0.2		
阿莫西林	0.008		
氨比西林	0.009		
苯青霉素	0.004		
倍他米松	0.0003		
溴鼠灵	0.001		
溴化物	50		
溴替唑仑	0.001		
角黄素	0.1		
氯丹	0.002		
氯地孕酮	0.002		
双氯醇胺	N. D.		
克洛索隆	0.02		
氯睾酮	0.0005		
氯氰菊酯	0.01		
啞菌环胺	0.0004		
地塞米松	N. D.		
二苯胺	0.0004		
丙虫驱	0.004		
埃玛菌素	0.0005		
硫丹	0.004		
异狄氏剂	0.005		
氨黄磷	0.02		
苯线磷	0.005		
杀螟松	0.002		
啞螨酯	0.005		
氟虫清	0.05		
氟氯苯草酯	0.005		
氟胺氰菊酯	0.05		
咪唑双酰胺	0.03		
七氯	0.006		
磷化氢	0.01		
拉沙里菌素	0.005		
马拉松	0.5		
扑杀磷	0.001		
胃复安	0.005		
米罗米星	0.05		
萘夫西林	0.005		
诺孕美特	0.0001		
氧四环素, 金霉素和四环素	0.3		
杀鼠酮	0.001		
啞嗪	0.05		
泼尼松龙	0.0007		

磺酰磺隆	0.005		
七氟菊酯	0.001		
氟醚唑	0.0003		
赛苯咪唑	0.02		
群勃龙醋酸酯	N. D.		
敌百虫	0.004		
氟乐灵	0.001		
杀鼠灵	0.001		
折仑诺	0.002		

③ 未制定暂定标准但在‘肯定列表制度’生效后仍然有效的现行标准，“肯定列表”制度覆盖了所有农业化学品和食品：

有“最大残留限量标准”的遵从“最大残留限量标准”，无“最大残留限量标准”的药剂遵从 0.01 毫克/千克的“一律标准”，即在上述的 1、2 点中未列出的种类，均执行 0.01 mg/kg 的检验标准。而不是未列出的种类不检测，或无标准。这里面包含了绝大多数的抗生素、菊酯类杀螨剂、农药等。

注：日本对进口动物性食品重点监控的兽药种类经常变化，建议出口养殖企业予以密切关注。

4.10.1.2. 日本食品进口程序

日本食品卫生法第27条要求进口商须提交进口通报。该条款内容如下：若以商业销售或使用为目的进口食品、食品添加剂、食品设备、食品容器或包装，则进口商应依据部门条例规定在每次进口时通知厚生劳动省（MHLW）。若没有提交进口通报，则进口的食品及其相关产品不得用于销售。“进口食品等物的通报表格”提交给MHLW的检疫站。然后，由检疫站的食物卫生检查员进行文件检查和检验，以确定该进口食品及相关产品是否符合食品卫生法。

一、进口通报程序

1、请准备“进口食品等的通报表格”，以便申报进口。

2、填写“进口食品等的通报表格”中的所有必须项。（请注意：进口某些物品如肉及肉制品、河豚等要求附有出口国政府机构颁发的“卫生（健康）证书”）。

3、向负责管理进口港口的检疫站提交填写完整的通报表格。不仅要提交进口通报的书面表格，还需通过相应的电子信息处理系统提交该通报。要通过电子系统提交通报，则进口商要求注册其计算机终端，并同时向厚生劳动省提交必需的信息。

二、日本厚生省检疫站进行进口食品物等的通报表格的文件检查及检验

1、提交通报后，由检疫站的食物卫生检查员对进口物品进行检查，以确定该物

品是否满足食品卫生法的相关条款规定。在进行文件检查时，食品卫生检查员根据通报表格所提供的信息如出口国、进口物品、厂家、生产地点、成分和原料、生产方法及所用添加剂等进行判定，确定这些内容是否有效。-进口食品及相关产品是否满足食品卫生法所规定的生产标准。-所用添加剂是否满足标准。-是否含有有毒有害物质。-生产厂家或场地过去是否有卫生不良的记录。

2、若文件检查证明该邮寄货物需要接受检验（该进口商过去有多次违背法律的记录，如进口河豚等），则进行检验命令、公开检验及其他形式检验，以便确保进口物品符合法律规定。

3、若文件检查和货物检查结果证明该货物符合法律规定（及货物通过检验），则“通报证书”将会从通报提交的第一站—MHLW检疫站回到进口商手中。然后，进口程序会继续进入下一步。

4、如果仅凭前述的申请文件做出符合或不符合食品卫生法规定的规格基准等要求的判断有困难时，还需要提交必要事项的报告或自主检测检查结果报告书等文件，这些属于上述的补充书面材料。对于提交的报告书等补充书面材料不能满足检疫所的要求，检疫所要对实物进行卫生检查。但是，厚生劳动大臣指定的检验机构，以及能提供出口国公认的检查机构出具的检查报告的话，可以省略上述检查。

判断有必要进行实物检查的主要情况有以下几种。

- (1) 该食品在运输途中受到了可能损害食品安全或卫生的事故。
- (2) 日本首次进口的食品。
- (3) 以前类似物品违反过食品卫生法的食品。
- (4) 厚生劳动省指定需要检查的食品。

实物检查有以下3种形式。

(1) 命令检查可疑违反法律可能性较大时，厚生劳动大臣对进口者发布接受检查的命令。该场合，在大臣指定的检查机构，以及出口国公认的检查机构递交检查结果前，禁止该食品在国内销售。目前，检查命令的对象食品已经以政令的形式确定下来。

(2) 行政检查运输途中发生事故等，怀疑在卫生上可能存在问题时，食品卫生监视员亲赴该食品的放置场所，进行实物检查。根据状况采集样品，由检疫所或国立卫生试验所进行微生物、食品添加剂、残留农药等的检验和分析。

(3) 监测检查根据年度计划，为了掌握农药或动物用医药品等的残留实际状态

等，进行检测检查。

根据实物检查结果进行处理

(1) 判定为合格的食品，将在“食品及相关产品进口通报申请表”上盖上“合格”字样的印章。进口者将此进口申请表附上，办理通关手续。

(2) 不符合食品卫生法的规格和基准等要求盖上“不合格”印章时，进口者依照检疫所长的通知指示，作运回出口地或废弃等处理。

为了使进口程序更加简单、快捷，也可以使用简化的进口通报系统。

4.10.1.3. 日本蜂蜜检验检测要求

日本进口蜂蜜及其加工品抽样检查计划

4.10.1.4. 组成及含量

日本蜂蜜标准和CODEX基本一致

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| ①水分 | 水分20%以下（于20℃） |
| ②果糖以及葡萄糖含有量（两项的合计） | 占到总重量的60%以上 |
| ③蔗糖 | 占总重量的5%以下 |
| ④电导率 | 不大于 0.8 mS/cm |
| ⑤Hydroxymethylfurfural
(H. M. F) | 大于 40mg/kg |
| ⑥游离酸度 | 不大于 50 mg/1000g（摩尔质量） |
| ⑦淀粉酶活性 | 不小于 8 个单位 |

（具体要求请参照 粮农组织蜂蜜国际标准）

4.10.1.5. 农兽药残留检测要求

分类1 6项目禁止使用的项目 （厚生劳动省告示的 「不得检出」对象20 个品目所涵盖的都包 含）	①氯霉素※ ②硝基呋喃类（呋喃西林※、呋喃妥因※、呋喃唑酮及び呋喃它酮） ③硝基咪唑 ④甲硝唑※ ⑤地美硝唑 ⑥蝇毒磷※
分类2 严密关注的管理项目	⑦链霉素 ⑧双氢链霉素※ ⑨磺胺类（磺胺甲基异恶唑※等14项目） ⑩甲氧苄氨嘧啶※ ⑪新喹诺酮类（恩诺沙星※等8项目） ⑫泰乐菌素※ ⑬林可霉素

分类3 一般管理项目 (监控项目)	⑭土霉素※ ⑮金霉素※ ⑯四环素※ ⑰氟胺氰菊酯 ⑱萘夫西林 ⑲苜星青霉素 ⑳氯氰菊酯 ㉑氟氯苯氰菊酯 ㉒红霉素
-------------------------	--

※带有星号的是厚生劳动省「2021年度进口食品等港口监控计划」里关于「蜜蜂类食品的项目」的检测项目所规定的检测项目

国家（法律）：

「关税的税率表分类例规04.09天然蜂蜜」天然蜂蜜是水分20%以下（于20℃）、蔗糖的含有量占总重量的5%以下的，还有果糖以及葡萄糖含有量的和占到总重量的60%以上称之为。

海关会对于进口业者提出的【合同报告单】所记载的内容检点核对。

○肯定列表制度食品卫生法第13条

- 国家规定的残留标准如下所示。
- 同标准没有规定的成分按照一律标准（0.01ppm）以下为规定。
- 国家规定的港口监控实施对象的农药，检疫所会委托国内指定的检测机构进行检测。

4.10.1.6. 日本食品安全管理制度

日本是世界上食品安全保障体系最完善、监管措施最严厉的国家之一，尤其对进口农产品和食品的检验检疫，不但严格而且手续繁琐。所有的进口的动植物农产品及其加工食品，首先，要通过农林水产省管辖的动物检疫所或植物检疫所的检疫，然后，还要接受厚生劳动省管辖的食品检疫所的检查。

日本对进口食品的行政性检查包括“监测检查”和“命令检查”。从制度上讲这两项检查措施可以随情况而互换，但实际情况却是，一有不利情况，立即启用“命令检查”。而“命令检查”的解除，却延耽不决。这些情况，实际上构成了对进口食品的贸易壁垒。

一、日本保障食品安全的法律法规体系

日本保障食品安全的法律法规体系，由基本法律和一系列专业、专门法律法规组成。

(1) 《食品卫生法》和《食品安全基本法》是两大基本法律。

《食品卫生法》是在 1948 年颁布的，经过多次修订。重大修改有 6 次，小修小改更加频繁，仅 1995 年以来就修改了 10 多次。频繁的修改，表面上是让法律更加完善，实际上让出口国难以应变。

第一次大修改在 2000 年 5 月，赋予了厚生劳动大臣一个权力，就是，可以对出口国或厂家的农产品、食品全部采取禁止进口措施。

第二次修改在 2002 年 7 月，强化了处罚措施，对违反食品卫生法的进口商处以 6 个月以下有期徒刑或 30 万日元以下的罚款。

第三次修改在 2002 年 11 月，对 13 种农产品和 229 种农药制定了近 9000 个农残标准，其中仅对蔬菜类就制定了 3728 种农残限量标准。这样，一次性提高了进口蔬菜的门槛。

第四次修改在 2003 年 11 月，一次性确定将携带 57 种动物传染病的畜产品和食品列为禁止销售。日本新增的这 57 种动物疫病，属于国际兽医局（OIE）关于牛羊猪马禽的 B 类疫病，另外他们增加了牛中山病、赤羽病等 16 种其他疫病。所谓 B 类疫病，是指那些传染性较弱，对动物健康的影响也相对较小，其中有些传染病经无害化处理后，对人体不构成危害，患有这类传染病的动物肉经过处理后可以供人类食用，或作为动物饲料、工业原料使用。但是，日本严格禁止了。对出口到日本的动物产品造成了重大影响。

第五次修改在 2004 年 5 月，新增了 11 种农药残留限量标准，修改了 4 种农药残留限量标准。

第六次从 2003 年 5 月开始，到 2015 年 6 月。决定在 3 年内逐步引入食品中的残留农药、兽药及饲料添加剂的《肯定列表制度》。2003 年 10 月和 2004 年 8 月两次向 WTO 秘书处公布了草案。2015 年 5 月 29 日正式实施。这是针对农业化学品残留的“天罗地网”。

以上讲的是《食品卫生法》。日本政府为了改进对食品的监督，指导食品安全，于 2003 年 5 月出台了《食品安全基本法》。同年 7 月，日本成立了“食品安全委员会”。

这部法律确立了日本在食品安全管理方面的三大理念：

一是“消费者至上”。以保护国民的健康为至上理念，为确保食品的安全性，采取必要的措施。

二是“从农场到餐桌全程监控”。为确保食品的安全性，在生产食品的各个阶段，采取妥当的、必要的措施。

三是“科学的风险评估”。以科学为基础，并注视国际动向和国民意见，为确保食品的安全性采取必要的措施。所谓评估，就是以食品的生物学、化学、物理学的要素以及它的状态，在被人体摄取后，对人体的影响程度。

这部法律规定，国家的职责是，以基本理念为准则，综合制定并实施确保食品的安全性政策。这部法律还规定了地方政府的职责是，妥当地与国家分担任务，制定和实施政策。规定了有关企业的职责是，采取妥当的措施，适当的时候，提供正确的信息，协助国家和地方实施食品安全政策。规定了消费者的职责是，提高食品安全性知识，对政策提出建议。要求在国内和从国外进口的食品供应链的每一环节，确保食品安全，并允许预防性进口禁运。这样，日本政府虽然无法要求出口国遵循和日本国内相同的强制性检验程序，但可根据该法对进口产品进行更严格的审查。

在日本，涉及食品安全的专业、专门法律法规很多，包括食品质量卫生、农产品质量、投入品(农药、兽药、饲料添加剂等)质量、动物防疫、植物保护等 5 个方面。主要有：《农药取缔法》《肥料取缔法》《家禽传染病预防法》《牧场法》《水道法》《土壤污染防治法》《农林产品品质规格和正确标识法》《植物防疫法》《家畜传染病防治法》《农药管理法》《持续农业法》《改正肥料取缔法》《饲料添加剂安全管理法》《转基因食品标识法》《包装容器法》等一系列与农产品质量安全密切相关的法律法规。随着国内对有机农产品需求的扩大，日本于 1992 年颁布了《有机农产品及特别栽培农产品标志标准》和《有机农产品生产管理要领》，在此基础上，于 2000 年制定并于 2001 年月 1 日正式实施了《日本有机食品生产标准》。

此外，日本还制定了大量的相关配套规章，为制定和实施标准、检验检测等活动奠定法律依据。根据这些法律、法规，日本厚生劳动省颁布了 2000 多个农产品质量标准和 1000 多个农药残留标准，农林水产省颁布了 351 种农产品品质规格。

日本的肯定列表制度。

日本于 2015 年 5 月起正式实施的《肯定列表制度》，是一项对中国输日农产品、食品产生重大而深远影响的一项技术性贸易措施。

日本根据新修订的《食品卫生法》“第 11 条”第三段的内容，对农产品、食品实施了《食品残留农业化学品肯定列表制度》。对农产品、食品中的化学品残留控制标准，总共达到 54028 条，其中一次性增加的具体限定标准为 51392 条。增加的这些标准中，依据《国际食品法典》的只有 2925 条，依据美国、欧盟、加拿大等国标准的 20031 条，依据日本本国标准的 19116 条，没有依据的 9265 条，其他 65 条。大量采用美欧标准，意味着对美欧农产品的优惠，也是对包括中国在内的其他国家的歧视。

目前，全世界在用的农兽药约有 700 种。过去，日本只对其中的 350 种制定了控制标准。而日本又是农产品进口大国，60%的农产品靠进口。进口的农产品经常出现农兽药超标中毒事件。于是，日本政府专门成立了食品安全委员会，修订了相关法律，开始对农产品、食品中农业化学的残留物引入所谓的“肯定列表制度”。

首先，保留了原有部分标准，涉及农业化学品 63 种，农产品、食品 175 种，残留限量标准 2470 条。其次，新增“暂定标准”共涉及农药、兽药和饲料添加剂 734 种，农产品食品 264 种(类)，残留限量标准 51392 条。第三，对没有涵盖在上述标准中的所有其他农业化学品或其他农产品，制定了一个统一限量标准，不允许超过 0.01ppm，相当于一亿分之一。第四，规定了有 15 种农业化学品，不得在任何农产品食品中检出；有 8 种农业化学品不得在部分农产品食品中检出。共涉及 84 种农产品食品和 166 个限量标准。同时，按照世贸规则也列出了 68 种豁免物质，多数是人体需要的有益物质，没有多大意义。

采取这一制度后，日本将对所有农产品、食品中使用的全部的农药、兽药和饲料添加剂残留量，纳入到他们的技术标准的监控之下。他们明确提出的标准有 54028 条，对没有明确标准的，提出一个“一律标准”加以限制。也就是说，世界上有多少种农业化学品，日本就会自动生成多少个控制标准。这样，每种农产品、食品中所涉及的标准达到 200 多种。

二、日本保障食品安全的监管机构与制度

日本负责食品安全的监管部门主要有：日本食品安全委员会、厚生劳动省、农林水产省。

国家食品安全委员会是在 2003 年 7 月设立的，是主要承担食品安全风险评估和协调职能的直属内阁的机构。主要职能是，回答有关大臣（部长）的咨

询，实行食品对人体健康的评估。根据食品对人体健康的评估，向有关大臣汇报。进行调查审议，并向有关行政机关阐述意见。实施食品安全风险评估、对风险管理部门(厚生劳动省、农林水产省等)进行政策指导与监督,以及风险信息沟通与公开。该委员会的最高决策机构由 7 名委员组成,他们都是民间专家,由国会批准并由首相任命。委员会下辖“专门委员会”,分为三个评估专家组:一是化学物质评估组,负责对食品添加剂、农药、动物用医药品、器具及容器包装、化学物质、污染物质等的风险评估。二是生物评估组,负责对微生物、病毒、霉菌及自然毒素等的风险评估。三是新食品评估组,负责对转基因食品、新开发食品等的风险评估。此外,委员会还设立“事务局”负责日常工作,其雇员多数来自农林水产省和厚生劳动省等部门。

日本法律明确规定,食品安全的管理部门是农林水产省和厚生劳动省。随着风险评估职能的剥离而专职风险管理,两部门对内部机构进行了大幅调整。

农林水产省成立了消费安全局。下设消费安全政策、农产安全管理、卫生管理、植物防疫、标识规格、总务等 6 个课,以及 1 名消费者信息官。消费安全局的主要负责:国内生鲜农产品及其粗加工产品在生产环节的质量安全管理;农药、兽药、化肥、饲料等农业投入品在生产、销售与使用环节的监管;进口动植物检疫;国产和进口粮食的质量安全性检查;国内农产品品质、认证和标识的监管;农产品加工环节中推广“危害分析与关键控制点”(HACCP)方法;流通环节中批发市场、屠宰场的设施建设;农产品质量安全信息的搜集、沟通等。

厚生劳动省将原医药局改组为医药食品局,下辖的食品保健部改组为食品安全部。除增设食品药品健康影响对策官、食品风险信息官等职位外,为加强进口食品安全管理,还增设进口食品安全对策室。食品安全部的主要负责:食品在加工和流通环节的质量安全监管;制定食品中农药、兽药最高残留限量标准和加工食品卫生安全标准;对进口农产品和食品的安全检查;核准食品加工企业的经营许可;食物中毒事件的调查处理以及发布食品安全信息等。

农林水产省和厚生劳动省在职能上既有分工,也有合作,各有侧重。农林水产省主要负责生鲜农产品及其粗加工产品的安全性,侧重在这些农产品的生产和加工阶段;厚生劳动省负责其他食品及进口食品的安全性,侧重在这些食品的进口和流通阶段。农药、兽药残留限量标准则由两个部门共同制定。

日本农林水产省和厚生劳动省有完善的农产品质量安全检测监督体系，全国有 48 个道府（县）、市，共设有 58 个食品质量检测机构，负责农产品和食品的监测、鉴定和评估，以及各政府委托的市场准人和市场监督检验。日本农林水产省消费技术服务中心有 7 个分中心，负责农产品质量安全调查分析，受理消费者投诉、办理有机食品认证及认证产品的监督管理。消费技术服务中心与地方农业服务机构保持紧密联系，搜集有关情报并接受监督指导，形成从农田到餐桌多层面的农产品质量安全检测监督体系。

三、日本在食品进口环节的安全保障措施

日本对进口食品的检验检疫非常严格。所有进口食品都必须通过厚生劳动省管辖的食品检疫所的检查 and 海关手续之后，才能够进入日本国内市场流通。其中新鲜蔬菜、水果、谷物、大豆等和畜产品，先要经过农林水产省管辖的植物检疫所和动物检疫所的检疫，不合格的将被拒收或销毁，合格的才可以进入食品检疫所的检查程序。其他加工食品及鱼类则直接进入食品检疫所检查。

由于农林水产省管辖的植物检疫所和动物检疫所，同厚生劳动省管辖的食品检疫所在检疫目的、检疫项目等方面不同，经过植物检疫所和动物检疫所的检疫且合格的农产品和食品，进入食品检疫所的检查程序后，并不能保证同样能够合格。食品检疫所官员要首先审查进口文书，包括进口申请书、有关原材料和成分以及生产过程等的说明书、卫生证明书、检疫结果书等，结合以往的进口实绩，决定是否需要检查、免查和禁止进口。“禁止进口”主要是针对来自特定国家和地区的某些食品，或在命令检查中发现最新检验的 60 个进口食品样品中，不合格率超过 5%，或存在引发公共健康事件的风险，或存在食品成分变异可能。

对需要检查进口的食品采用“自主检查”、“监测检查”和“命令检查”三种级别。

“自主检查”是进口商的自律行为，但并不是没有约束。对需要“自主检查”的进口食品，进口商自选样本送到厚生劳动省指定的检疫机构进行检验，对检出的问题必须依法报告。与后两种检查不同的是，“自主检查”则要求进口商自主抽取样品。“监测检查”和“命令检查”是行政性检查，检查样品由厚生劳动省所属的食品检疫所抽取。但无论是哪一种检查，检查费用均须进口商支付。

“监测检查”是对一般进口食品进行的一种日常抽检。厚生劳动省按照不同的食品类别、以往的不合格率、进口数量(重量)、潜在风险的危害程度等确定监测检查计划，包括需检查项目和抽检率，由各地食品检疫所具体实施。

“命令检查”是强制性逐批进行 100%的检验，由口岸食品检疫所负责实施。“监测检查”和“命令检查”的区别是，前者在受检时不影响货物通关，但对检验出有问题的食品则要求进口商负责召回、销毁；后者在受检时货物不得通关。“监测检查”和“命令检查”可以因以往检查中的不良纪录的数量和程度而转化。如果来自同一制造商或加工商的进口食品在以往“监测检查”中发现一次违规，则抽检率提高 50%，发现第二次违规则启动“命令检查”。另外，如果进口食品中出现与公共健康有关的突发事件或会引发公共卫生危机的风险，一例违规即可启动指令性检验措施。

只有在出口国查明原因并强化了新的监督、检查体系，确定了防止再次发生的对策等，确认不会再出现不合格出口食品时，“命令检查”才能解除。

四、日本对进口食品实行监视指导计划

针对进口食品、添加剂、器具以及容器包装，日本每年制定年度监视指导计划，作为政府报告并对外公布。这个计划目的是有重点为、有成效、高效率地推进实施监视指导，力图进一步确保进口食品的安全性。

4.10.2. 美国

4.10.2.1. 美国蜂蜜检验检疫体系

(1) 法规体制

美国在进出口动物产品检验检疫方面已经建立了一套比较完整的法律、法规体系和管理体制，形成了比较完善、科学的检验检疫体系。

美国联邦法典（CFR—Code of Federal Regulation）是一部综合性的法规汇编，其中，第 9 篇第 1 卷是关于美国食品安全检验局（FSIS）职责范围内涉及蜂蜜的检验法规。

规章包括各种规程、标准、手册、指令（Procedure Standard Handbook Directive）。

(2). 织机构与职能分工

美国负责进出口动物产品检验检疫和食品的安全的组织机构非常健全，各组织

机构各司其 职、相互合作。涉及的部门主要有：

农业部 (USDA —Department of Agriculture)

人类健康服务部 (DHHS — Department of Health and Human Service)

环境保护局 (EPA —Environmental Protection Agency)

商务部 (DOC—Department of Commerce) 司法部 (DJ —Department of Justice)

各部下设负责检验检疫或食品安全卫生的机构，如农业部署下动植物卫生检疫局 (APHIS) 和食品安全检验局 (FSIS)、人类健康服务部属下的食品和药物管理局 (FDA —Food and Drug Administration)，依照美国联邦法典 (CFR — Code of Federal Regulation) 分别实施检验检疫。

农业部动植物卫生检疫局负责动物疫病的诊断、防治、控制以及对新发生疫病的监测，保护和改善美国动物和动物产品的健康、质量和市场能力状况。其中，兽医服务处 (VS — Veterinary Service) 负责对进口动物及动物产品的管理，保护国内动物的健康，消灭外来疫病，并实施国内动物疫病消灭计划。负责出口动物和动物产品的检疫证书，对生物制品及其生产厂家进行检查，并签发许可证。

农业部食品安全检验局依照对国内及进出口的实施检验，保证食品的安全卫生和适当标

记、标签及包装。FSIS 全国大约有 9, 100 多人，其中 1, 100 多人是兽医，此外大约有 7, 400 位联邦检验员，对 6, 200 个左右经注册的生产厂家进行检查。

FDA 负责研究改善食品污染的检测和预防方法，收集有关影响食品添加剂和环境因素（如除虫剂）资料；制定其检验范围和检验标准，并敦促联邦在食品标签、食品颜色添加剂、食品 卫生和安 全等方面的立法。对其职责范围内的食品加工厂，进口食品和饲料厂等实施检查，并对非安全或受污染食品、非法流入市场被没收的食品等进行监测，以确保食品的安全、卫生。

(3)国内产品与进出口管理

美国农业部 APHIS 负责肉、禽蛋产品以外的动物产品的检验检疫；在自愿的前提下，渔业局负责对海产品、鱼类产品的检验；美国州内生产供本州销售的蜂蜜由州政府兽医负责检验检疫，而州与洲之间运输，销售以及进出口的蜂蜜

由联邦政府兽医负责检验和签发安全证书；APHIS 和 FSIS 分别对检验检疫职责范围内的生产厂家进行驻厂检验检疫和监督管理。联邦政府为州及当地政府检验检疫部门提供科技、信息咨询及培训帮助，保证双方运作能等同，并符合法律、法规的要求。

美国对蜂蜜进口的检验检疫，一般按下列程序实施：检查输出国的检验检疫体系是否是与美国体系等同；确保进口蜂蜜在与美国等效的检验、检疫体系下生产、加工。这种保证是通过定期评估有资格向美国出口国家在疾病、残留、污染、加工工艺、商业欺诈等风险领域中的控制的有效性来实现；确保进口到达入境口岸实施检验检疫时有恰当的证书；证明产品符合美国的标准；货物到达口岸时信息输入口岸自动进口信息计算机系统（AIIS）并在其指导下对进口产品实行采样。检验数据不但用于决定以后特定国家、特定工厂所生产的产品进行采样的频率，还用作评估该国检验检疫系统的补充信息。美国农业检查员（APHIS 属下 PPQ）在货物到达口岸时实施验证验货，在 AIIS 系统将进口信息发送全国口岸的同时，指示不同的检验检疫机关在目的地对进口产品实施检验检疫。

(4) 食品安全控制体系

美国的蜂蜜安全卫生控制策略，概括起来主要包括动物卫生控制、残留监控、食品源性微生物的监测及在加工厂推行 HACCP 计划等几个方面。

1、动物卫生控制：美国试图用一系列的动物疫病根除计划，监测计划，预防计划来解决肉类安全卫生控制中的动物卫生问题。

2、动物源性食品残留监控体系及实施：美国政府通过建立完善的残留监控体系并制定统一的程序和指导方针对动物产品中有害残留物质进行控制，蜂蜜的残留监控是国家残留监控计划的重要部分，国家残留监控计划所涉及的残留物的种类分别有：兽药、农药和环境污染物。具体监控计划包括：国内的兽药监控计划及特殊项目的监控；进口食品的兽药残留监控计划；国内农药残留监控计划及农残特殊项目的监控；进口食品中农药残留监控计划；国内和进口食品中环境污染物监控计划及特殊项目的监控。

3、微生物的检测与控制：通过与农业部 Texas FSIS 培训中心的交流，目前美国 USDA 对原料性肉、奶制品监控的重要指标是：细菌总数：判定肉制品的一般污染状况；大肠菌群：判定加工过程粪源性污染的状况；病原微生物：包括沙门氏菌、单核李斯特氏菌、大肠杆菌 O157、耶尔森氏菌和空肠弯曲杆菌。

4、HACCP 在美国蜂蜜加工企业的应用和实施：根据美国 HACCP 法规和消除病原体计划的规定，大型的工厂（500人以上）必须在1998年1月起强制性实施 HACCP，小型的工厂（10—500人）必须在1999年1月起强制性实施 HACCP，极小型的工厂（10人以上）必须在2000年1月起强制性实施 HACCP，即，现在美国的蜂蜜加工厂都必须强制性地实施 HACCP。

美国农业部认识到在一个企业单纯实施 HACCP并不能达到控制食品安全的目的，因此，要求蜂蜜加工企业在实施 HACCP之前必须建立：必备的基础计划（Pre-requisite programmes）；良好操作规范（Good Manufacturing Practice—GMP）；标准操作程序（Standard Operating Procedures—SOP）；卫生标准操作程序（Sanitation Standard Operating Procedures—SSOP）。FSIS 对工厂必须具备的卫生控制程序有详细的规定和要求，负责驻厂的兽医和检验员每天对此负责检查。

4.10.2.2. 美国食品药品监督管理局（FDA）有关法规、注册范围和类别

(1)相关食品安全法国有关网址

美国食品药品监督管理局（FDA）网站主页：<http://www.fda.gov/>

美国《生物恐怖法》<http://www.fda.gov/oc/bioterrorism/bioact.html>

美国《生物恐怖法》第三章 A 节中涉及到食品供应保护管理的四个条款：
<http://www.cfsan.fda.gov/~dms/sec-1ltr.html#attach-aFDA>

关于食品/饲料企业注册的法规（草案）：

<http://www.fda.gov/OHRMS/DOCKETS/98fr/02n-0276-insert.pdf.pdf>

FDA 关于进口提前通报的法规（草案）：

<http://www.fda.gov/OHRMS/DOCKETS/98fr/03-2444.htm>

FDA 进口提前通报表（草案）：

<http://www.fda.gov/OHRMS/DOCKETS/98fr/02n-0278-insert.pdf.pdf>

(2)注册的食品范围

酒类、面糖制品、饮料、糖果、古类食品、奶酪、巧克力或可可、咖啡或茶、食品色素、常规饮食或三餐替代品包括药物食品、功能食品（包括中草药）、调味品、水产品、食品添加剂、甜味剂、水果及其制品、凝胶类、冰激凌、仿奶制品、面食、肉类、奶类、肉汤或果酱、坚果、蛋类、蔬菜及其制品、菜油、模拟肉、面粉或淀粉等大部分或者所有供人类食品的产品。

(3)注册的企业类别

酸化或低酸化食品加工厂、双壳贝类企业、物资供应代理人、合同杀菌公司、加贴标签厂、制造厂或加工厂、包装厂、返工整理厂、加工渔船以及饲料的制造厂、加工厂或储藏库等。

4.10.2.3. 蜂蜜包装原产国标签的暂时规则

2009年7月,美国农业部营销署(USDA/AMS)发布一份包装蜂蜜产品的原产国标签临时最终规则和评议要求。

该临时规则将对具有任何美国农业部标记或声明的包装蜂蜜的原产国标签制定一种新的管制条例,并增补一种新的豁免检验和认证项目的条款。

新规则10402小节要求包装蜂蜜具有除认证、标记或声明要求外,须在同一表面标注大小类似的清楚、永久的产品原产地标签。新规批准时间为2009年6月18日,开始实施为2009年10月6日。

4.10.2.4. 蜂蜜农药最高残留限量规定

美国蜂产品中农药最大残留限量美国国家环境保护局(USEPA)在联邦法规第40章第180节中规定了食品中农药的残留容许量与豁免物质。截至2020年8月24日,共制定了1种杀菌剂和3种杀螨剂在蜂蜜和巢脾中的6项最大残留限量,其中氟胺氰菊酯、蝇毒磷、双甲脒、唑螨酯在蜂蜜中的残留限量分别为0.02、0.15、0.2和0.1 mg/kg,规定了蝇毒磷和双甲脒在巢脾中的残留限量分别为45和9 mg/kg。

4.10.3. 加拿大

4.10.3.1. 加拿大蜂产品中农药最大残留限量

加拿大农产品及其加工品中农药最大残留限量由加拿大有害生物管理局(PMRA)根据《有害生物防治产品法》(PCPA)制定,对于除豁免物质外的无限量标准的农药残留,执行0.1mg/kg的统一标准。截至2021年5月13日,规定了4种杀虫剂在蜂蜜和蜂蜡中的5个最大残留限量。其中蝇毒磷、氟氯苯菊酯、双甲脒、氟胺氰菊酯在蜂蜜中的最大残留限量分别为0.02、0.003、0.1和0.02 mg/kg,蝇毒磷在蜂蜡中的最大残留限量为1mg/kg。

4.10.4. 澳大利亚和新西兰

4.10.4.1. 蜂产品中农药最大残留限量

澳大利亚和新西兰(简称澳新)于1995年签订了共同发展澳大利亚新西兰

食品标准协议。2005年，两国联合颁布了《澳大利亚新西兰食品标准法典》，由于新西兰已有食品最大残留限量标准，《澳大利亚新西兰食品标准法典》在1.4.2中规定的最大残留限量标准仅适用澳大利亚。截至2019年8月23日，澳大利亚规定了蜂蜜中4种农药的4项MRLs，其中氟虫腈、氟胺氰菊酯、磷化氢在蜂蜜中的最大残留限量均为0.01mg/kg，氟氯苯菊酯在蜂蜜中的最大残留限量为0.005 mg/kg。

2014年，新西兰《食品法》第383(8(a))发布了农用化学品的最大残留量公告，并于2015年在《食品条例》第6部分中补充规定了豁免污染物准则，对公告中未列出的农用化学品默认最大残留量值为0.1mg/kg。截至2019年8月30日，新西兰规定了2种杀螨剂在蜂产品中的4项MRLs，其中规定了氟氯苯菊酯和双甲脒在蜂蜜中的最大残留限量分别为0.05和0.2 mg/kg，在除蜂蜜以外的其他蜂产品中的最大残留限量均为1mg/kg。

2014年，新西兰《食品法》第383(8(a))发布了农用化学品的最大残留量公告，并于2015年在《食品条例》第6部分中补充规定了豁免污染物准则，对公告中未列出的农用化学品默认最大残留量值为0.1 mg/kg。截至2019年8月30日，新西兰规定了2种杀螨剂在蜂产品中的4项MRLs，其中规定了氟氯苯菊酯和双甲脒在蜂蜜中的最大残留限量分别为0.05和0.2 mg/kg，在除蜂蜜以外的其他蜂产品中的最大残留限量均为1 mg/kg。

5. 国际标准和技术规范与我国规定的差异

2019年5月20日《中共中央国务院关于深化改革加强食品安全工作的意见》发布。《意见》指出，我国食品安全面临的形势依然复杂严峻，成为全面建成小康社会、全面建设社会主义现代化国家的明显短板。必须深化改革创新，遵循“四个最严”要求，建立食品安全现代化治理体系，提高从农田到餐桌全过程监管能力，提升食品全链条质量安全保障水平。习近平总书记提出四严的食品安全制度，强调用最严谨的标准、最严格的监管、最严厉的处罚、最严肃的问责确保食品安全。四严的核心是最字当头，不仅给食品生产经营者们划出了红线，也为监管部门戴上了紧箍咒。用制度规范食品产业的各个生产环节，用制度规制食品安全监管权力，用制度约束食品生产与经营者的市场利益行为，能够做到从农田到餐桌的无缝监管，真正确保人民群众舌尖上的安全。

5.1. 我国与欧盟法律法规及标准对比研究综述

虽然历经诸如“马肉”风波、鸡蛋“氟虫腈”事件等洗礼，但是不管怎么说，欧盟在食品安全管理方面还是制定并实施着一套较为完善的法律法规体系。当然，欧盟在法律法规框架和具体管理措施方面与我国还是存在许多不同之处，即使是以蜂蜜为代表的蜂产品，也是如此。中欧间有较为互补的蜂产品贸易，为了更好地让大家理解中欧对蜂产品安全管理的异同，笔者比较研究了中欧间在涉及蜂产品法律法规体系、食品安全法律架构和蜂产品具体管理措施三个方面的异同，以飨读者。

5.1.1. 欧盟法律法规体系

法律层次。在欧盟层面上，法律法规共分为三个层次，一是欧盟成立的条约，条约制定了欧盟的目标、欧盟机构的管理要求、决议的制定程序及各成员国与欧盟的关系；二是欧洲议会和欧盟理事会（或称部长理事会）通过的法律，欧洲议会和欧盟理事会是欧盟的立法机构，分别代表着欧盟全体居民的利益（欧洲议会由选民直接选举产生）和各成员国的利益（欧盟理事会由各成员国部长组成），根据一般立法程序，绝大部分欧盟法律应由两个立法机构共同通过才能生效；三是欧盟委员会通过的行政法规，欧盟委员会是欧盟的最高行政机构（类似于我国的国务院），根据法律的授权，欧盟委员会可以通过行政

法规，补充相关法律的要求和具体执行相关法律。在成员国层面上除了法律法规外，各执法部门通过内阁令或部长令的形式发布部门规章。

法律类别。在欧盟层面上，法律法规主要包括三种类型，一是法规条例（Regulation），法规条例是直接适用于所有欧盟成员国的法律，各成员国无条件的直接执行，无需各成员国转化为本国法规；二是指令（Directive），指令规定了各成员国应达到的目的或结果，具体如何执行由各成员国自行确定，因此指令需要各成员国转化为本国法规并由欧盟监督转化和实施的情况以确保各成员国能够达到统一的要求；三是决议（Decision），决议是对具体的成员国、公司或个人，针对具体事项制定的要求，无需转化为本国法规，由决议规定的相关国家、公司或个人直接实施。

法律法规涉及的领域。欧盟在36个管理领域规定了相应的法律法规，其中包括食品安全。食品安全的管理由卫生和食品安全总司（执法部门）具体负责。

5.1.2. 欧盟食品安全法律法规架构

在食品安全管理方面，欧盟主要在食品卫生、化学物质安全、食品添加剂、新资源食品、防止食品欺诈、政府监管等方面制定了两个层次的法律法规，包括由立法机构通过的法律及行政机构制定实施的用于具体实施相应法律的行政法规。

食品卫生。在食品卫生方面，欧盟从源头到消费的整个生产过程规定了具体的管理要求，主要的法律法规包括852/2004/EC《食品卫生要求》、853/2004/EC《动物源性食品特殊卫生要求》、854/2004/EC《动物源性食品官方监管要求》。欧盟委员会根据授权制定了具体实施的行政法规，包括2073/2005/EC《食品微生物标准》、2074/2005/EC《853，854，882的具体执行措施》、2016/759/EC《允许向欧盟出口某些动物源性食品的国家名单和兽医卫生证书要求》（本法规制定了出口欧盟蜂蜜兽医卫生证书新模版）除上述规定了食品生产加工的具体卫生操作要求外，为了防止动物疫病影响人类健康，在食品卫生方面还制定了消除动物疫病影响的生产、加工等技术要求，2002/99/EC《动物源性食品生产、加工、销售和进口要求》，该法规主要针对口蹄疫、禽流感、牛瘟等畜禽制定了足以杀灭病毒的生产加工要求，但是没有

针对蜂病制定相应的生产加工要求。同时也制定了具体的致病因子的管理要求，如沙门氏菌、旋毛虫和疯牛病等。

在食品卫生管理方面，为确保食品安全，同样也规定了辐照的管理要求。

化学物质安全。针对化学物质安全，欧盟制定的法律法规涉及的物质包括污染物、兽药残留、肉类产品中的激素、农药残留和食品接触材料等。

对于污染物的管理，欧盟主要制定实施了2部法规，315/93/EC《欧盟食品中污染物的管理程序》、1881/2006/EC《食品中某些污染物的最高残留限量》，控制的污染物主要包括硝酸盐、真菌毒素、重金属、二恶英、类二恶英和非类二恶英多氯联苯、氯丙醇、多环芳香烃、三聚氰胺和芥子酸。另外针对具体的污染物制定实施了具体的取样和检测要求，例如401/2006/EC《控制食品中真菌毒素的官方取样和检测方法》、333/2007/EC《控制食品中铅、镉、汞、无机锡、氯丙醇和多环芳香烃等物质的官方取样和检测方法》、2017/644/EC《控制食品中二恶英、类二恶英多氯联苯和非类二恶英多氯联苯的官方取样和检测方法》和1882/2006/EC《控制食品中硝酸盐的官方取样和检测方法》等。

对于兽药的管理，欧盟主要制定实施了2001/82/EC《欧盟兽药法规》（规定了兽药批准和销售等内容）、37/2010/EC《兽药活性成分、分类及在食品中的最高残留限量》（规定了禁用药名单和限用药名单）、470/2009/EC《食品中兽药最高残留限量制定程序》、96/23/EC《活动物和动物产品中残留物质监控措施》、96/22/EC《禁止在养殖中使用某些具有激素作用的物质》对于农药的管理，欧盟主要制定实施了1107/2009/EC《植保产品批准和销售法规》和396/2005/EC《食品饲料中农药最高残留限量》。

食品添加剂。欧盟主要制定实施了1331/2008/EC《食品添加剂、酶制剂和调味剂批准程序》、1333/2008/EC《食品添加剂》、1332/2008/EC《酶制剂》和1334/2008/EC《食品调味剂》政府监管。欧盟政府监管的基本法是882/2004/EC，2017年欧盟通过了2017/625/EC取代了882/2004/EC，新法规整合了多部法规，增加了对食品欺诈的管理和经济处罚要求。政府监管法规中规定了主管部门应根据风险分析，确定对企业的监管频率，同时对进口食品规定了管理要求。欧盟针对动物源性产品制定了准入名单和兽医卫生证书要求，同时对具体的国家也规定了不同的检验要求。

根据规定，有意向向欧盟出口蜂蜜的国家必须根据96/23/EC要求向欧盟提交包括蜂蜜产品在内的残留监控，经批准后可以向欧盟出口，欧盟通过2011/163/EU决议批准了已经根据96/23/EC要求向欧盟提交了残留监控的国家名单，欧盟没有规定对出口蜂蜜企业的注册要求，因此允许向欧盟出口蜂蜜国家的所有蜂蜜企业均可向欧盟出口。

欧盟根据不同国家的风险针对性地发布法规制定了具体的进口管理要求，对于中国输欧动物源性产品，欧盟制定了2002/994/EC《对中国输欧动物源性食品采取的保护性措施》，规定中国输欧蜂蜜、蜂皇浆、蜂胶、蜂花粉必须随附兽医卫生证书和证明了已经检测硝基呋喃类和氯霉素的附加声明。

5.1.1.3. 中欧蜂产品法规标准的异同

按照从农场到餐桌，笔者在蜜蜂疫病防控、用药管理、生产加工管理、产品标准和标签等方面对比双方的异同。

疫病防控。欧盟制定实施了动物流行病防控法规，主要针对重要的动物流行病实施防控，包括猪、牛、禽、马等动物的疫病，典型的有口蹄疫、禽流感等。对于蜜蜂疫病没有制定专门的监测要求，但曾经对蜜蜂疫病在欧盟层面上开展了普查工作，参与的成员国均采取了主动监测的方式，取样检测并向欧盟委员会通报检测结果。欧盟各成员国按照OIE（世界动物卫生组织）的要求，对大蜂螨、小蜂螨、武氏盾螨（气管螨）、蜂房小甲虫、美洲幼虫腐臭病和欧洲幼虫腐臭病等6种蜂病进行防控和通报。采取的监测方式也是根据OIE的规定采取了不同的方式，如主动监测或被动监测等。

我国的疫病监测计划同样主要针对重要的动物流行病，对于蜂病并未制定专门的监测计划。

用药管理和残留监控。根据37/2010/EC法规，欧盟规定了蜜蜂可以使用的2种不需要制定限量的药物如啤酒花提取液；2种需要制定限量的药物，包括双甲脒（Amitraz）:200ppb、蝇毒磷（Coumafos）:100fppb；另外也规定了所有动物均不可使用的9种禁用兽药，包括马兜铃属（Aristolochia spp）、氯霉素（Chloramphenicol）、氯丙嗪（Chlorpromazine）、秋水仙碱（Colchicine）、氨苯砞（Dapsone）、地美硝唑（Dimetridazole）、甲硝唑（Metronidazole）、硝基呋喃（Nitrofurantoin）和洛硝哒唑（Ronidazole）；根据96/22/EC规定了不能使用具有激素性质和甲状腺拮抗作用的药物等；根据

96/23/EC的规定，欧盟要求对蜂蜜在兽药残留监控时重点监测磺胺类药物、喹诺酮类、氨基甲酸酯类、拟除虫菊酯类、有机氯（包括多氯联苯）、有机磷和化学元素。根据369/2005/EC法规，有818种农药成份没有获得欧盟的批准，在蜂蜜中规定了388种的农药残留限量。

我国农业部193号公告规定了禁用药名单，关注的禁用药基本包括了欧盟规定的禁用药物，同时比欧盟的规定更广泛。在235号公告中规定了蜜蜂可以使用的兽药包括双甲脒（200ppb）、蝇毒磷（100ppb）、氟胺氰菊酯（50ppb）和氟氯苯氰菊酯（不需要制定限量）。

生产管理。根据从农场到餐桌的管理理念，欧盟根据852/2004/EC附件I要求对养蜂场按照初级生产的管理要求实施备案管理。欧盟对于食品生产企业采取备案和注册两种模式，根据853/2004/EC要求，动物源性食品一般采用注册的模式，即在注册前除实施文件审核外，还需实施现场审核，但是蜂蜜生产企业一般仅实施备案模式，即备案前只需提交文件材料而不需实施现场审核。根据882/2004/EC要求，主管部门根据风险分析的结果，确定对企业的监管频率，拉脱维亚兽医局确定的频率为每年监管一次。监管的内容除852/2004/EC附件II规定的食品生产企业卫生要求外，同时要求蜂蜜在生产加工过程中加热的温度不得影响蜂蜜中天然酶的活性。

我国对于出口蜂蜜生产企业的管理模式同样采取了备案制度，不但对养蜂场采取备案，对加工厂也采取备案管理，主管部门根据风险分析确定监管频率，监管内容主要是食品生产企业卫生要求。

污染物要求。我国规定了蜂蜜中环境污染物铅的最高残留限量为1ppm，而欧盟没有规定蜂蜜中环境污染物的残留限量。

微生物要求。欧盟微生物法规2073/2005/EC没有规定蜂蜜应符合的微生物要求，而我国蜂蜜食品安全国家标准中规定了蜂蜜必须符合的微生物要求，包括菌落总数、致病菌和嗜渗酵母菌等的要求。

产品标准和标签。对于蜂蜜欧盟制定了2001/110/EC法规，我国制定了GB14963食品安全国家标准，双方标准的关注点各有侧重。

中欧对于蜂蜜的分类基本相同，在法规中欧盟根据蜜源分为花蜜蜂蜜和蜜露蜂蜜；根据生产方式分为分离蜜、巢蜜和巢蜜蜂蜜混合蜜。分离蜜根据工艺不同又分为离心采蜜（摇蜜）、自然流蜜（从蜂巢中自然排出蜂蜜）和压榨蜜

（压榨蜂巢挤出蜂蜜）等。虽然欧盟明确规定不能过滤花粉，但是在需要过滤其他有机物质或无机物质时可采取过滤的方式，同时在标签中注明相关信息。

在蜂蜜的成分要求中，中欧标准规定虽然不尽相同，但均规定了蜂蜜中果糖、葡萄糖和蔗糖的含量。

我国食品安全标准中规定了不能采集的有毒蜜源植物，包括雷公藤、博落回和狼毒等，欧盟法规中规定了蜂蜜中水份、水溶性物质、导电率、自由酸、淀粉酶活性和羟甲基糠醛等限量要求。

标签强制要求的内容除生产日期和保质期外，其他部分基本相同。欧盟要求蜂农根据要求自行确定蜂蜜的保质期，并在标签上注明，一般蜂农将保持期设定在2-3年。除保质期外，我国标签法要求标注生产日期。

注：作者

山东济宁出入境检验检疫局 杨林；

河北出入境检验检疫局 曹彦忠 冯冠；

珠海出入境检验检疫局 龚忠年；

宁波出入境检验检疫局 陈先锋；

重庆出入境检验检疫局 徐逵；

5.2. 我国蜂蜜中的农药最大残留限量与欧盟、日本、美国、加拿大的比较

目前我国共规定4种农药在蜂蜜中的残留限量值4个。其中，NY/T 1243—2006《蜂蜜中农药残留限量（一）》中规定了3种杀螨剂在蜂蜜中的3项最大残留限量（MRLs），分别为氟胺氰菊酯（0.05 mg/kg）、氟氯苯氰菊酯（0.01 mg/kg）和溴螨酯（0.1 mg/kg）。2020年4月1日，我国GB 31650—2019《食品安全国家标准食品中兽药最大残留限量》^[7]实施，该标准替代了原农业部公告235号《动物性食品中兽药最高残留限量》的相关部分^[8]，规定了氟胺氰菊酯（0.05 mg/kg）、双甲脒及其代谢物（0.2 mg/kg）在蜂蜜中的MRLs；另外，氟氯苯氰菊酯可免除残留限量。

欧盟蜂产品中农药最大残留限量欧盟396/2005号法规^[9]规定了植物、动物源食品及饲料中农药最大残留限量，法规包括动植物源食品分类、活性物质清单、MRLs和临时MRLs，对于没有具体MRLs规定或没有列出的活性物质残留限量统一设定为0.01 mg/kg。截至2020年7月26日，涉及蜂蜜和其他蜂产品中430种农药有效成分及其代谢物的最大残留限量，包括除草剂135种，

杀虫、杀螨剂133种，杀菌剂125种，植物生长调节剂18种，杀鼠剂4种，其他如熏蒸剂、趋避剂等15种（见表1）。其中，1种农药残留限量值<0.01 mg/kg，412种农药残留限量值为0.01~0.06mg/kg，17种农药残留限量值为0.1~1 mg/kg。在欧盟的限量标准中，295种农药已在我国登记（含过去已登记，但现在不再登记有效状态的农药品种）；119种农药在我国无登记；16种农药在我国禁止（停止）使用。我国的限量值同欧盟相比，氟胺氰菊酯和双甲脒在蜂蜜中的残留限量值与欧盟一致，而溴螨酯的残留限量值是欧盟10倍（见表5-2）。

表 5-1 欧盟已制定的蜂产品中农药最大残留限量 (mg/kg)

农药类别	农药名称	残留限量值
除草剂 (135)	甲草胺、丁草特、氯酞酸二甲酯、氟磺胺草醚、乳氟禾草灵、灭草隆、啶苯胺磺隆、啶磺草胺 [*] 、西玛津、苯唑草酮、禾草灵、赛草青 ^N 、甲基胺苯隆 ^N 、磺酰草吡啶 ^N	0.01
	茵草敌、毒草胺、磺草灵 ^N	0.02
	乙草胺、苯草醚、啶嘧磺隆、氯氨吡啶酸、莠去津、四唑啉磺隆、氟草胺、苄嘧磺隆、灭草松、甲羧除草醚、双草醚、溴苯腈、丁烯酯甲酸、卡草胺、绿麦隆、烯草酮、游离炔草酸、二氯吡啶酸、氟氟草酯、甜菜安、麦草畏、敌草快、敌草隆、乙氧呋草黄、乙氧嘧磺隆、精恶唑禾草灵 [*] 、啶嘧磺隆、双氟磺草胺、氯氟吡啶酯、精吡氟禾草灵、氟噻草胺、氟啶嘧磺隆、氯氟吡氧乙酸、呋草酮、甲酰胺磺隆、草铵膦、草甘膦、氟氯吡啶酯、吡氟氯禾灵、甲氧咪草烟、甲咪唑烟酸、灭草烟酸、碘苯腈、异丙隆、异噁唑草酮、利谷隆、甲基二磺隆、硝磺草酮、吡啶草胺、甲基苯噻隆、异丙甲草胺、精异丙甲草胺、禾草敌、绿谷隆、烟嘧磺隆、氨磺乐灵、丙炔噁草酮、二甲戊灵、五氟磺草胺、甜菜宁、氯氨吡啶酸、氟吡啶草胺、敌稗、噁草酸、异丙草胺、炔苯酰草胺、吡草醚、哒草特、喹禾灵、砒嘧磺隆、苄嘧磺草胺、磺草酮、磺酰磺隆、环磺酮、吡喃草酮、噻吩磺隆、三甲苯草酮、醚苯磺隆、苯磺隆、三氯吡氧乙酸、氟乐灵、氟胺磺隆、1,3-二氯丙烯 ^N 、2,4-二氯苯氧丁酸 ^N 、2,4,5-三氯苯氧乙酸 ^N 、2,4-二氯苯氧乙酸 ^N 、杀草强 ^N 、燕麦灵 ^N 、氟丁酰草胺 ^N 、氟吡草酮 ^N 、氯炔灵 ^N 、枯草隆 ^N 、吲哚酮草酯 ^N 、异恶草酮 ^N 、噻草酮 ^N 、燕麦敌 ^N 、吡氟草胺 ^N 、二甲草胺 ^N 、二甲吩草胺 ^N 、地乐酚 ^N 、特乐酚 ^N 、氟咯草酮 ^N 、咪唑磺隆 ^N 、磺草唑胺 ^N 、烯草胺 ^N 、环苯草酮 ^N 、苯胺灵 ^N 、丙苯磺隆 ^N 、苄草丹 ^N 、灭藻醌 ^N 、禾草丹 ^N 、碘甲磺隆 ^N 、环氧嘧磺隆 ^N 、氟磺隆 ^N 、三氟甲磺隆 ^N	0.05
	噻草酮、杀草敏 ^N	0.1
杀虫杀螨剂	氟虫腈	0.005

(133)	涕灭威、三唑锡、溴螨酯、二嗪磷、乙硫磷、啶螨醚、杀螟硫磷、倍硫磷、灭多威、石蜡油、矿物油、甲拌磷、伏杀硫磷、三氟甲吡醚、敌百虫、杀铃脲、双十烷基二甲基氯化铵 [*] 、三环锡 ^N 、二氯丙酸 ^{N*} 、氯丹 ^{N*} 、毒虫畏 ^N 、2,6-二氯苯腈 ^N 、乙拌磷 ^N 、异狄氏剂 ^N 、丁氟消草 ^N 、七氯 ^{N*} 、双苯氟脲 ^N 、亚砷磷 ^N 、螺甲螨酯 ^N 、林丹(R-六六六) ^R 、狄氏剂 ^{R*} 、硫丹 ^R 、苯线磷 ^R 、ALPHA-六六六 ^R 、BETA-六六六 ^R 、甲基对硫磷 ^R 、硫线磷 ^R	0.01
杀虫杀螨剂	乙酰甲胺磷、噻螨酮、辛硫磷、哒螨灵、杀扑磷 ^R	0.02
	阿维菌素、啉虫脒、氟丙菊酯、联苯肼酯、联苯菊酯、噻嗪酮、甲萘威、克百威、氯虫苯甲酰胺、毒死蜱、环虫酰胺、四螨嗪、噻虫胺、溴氰虫酰胺、氟氯氰菊酯、氯氰菊酯、灭蝇胺、溴氰菊酯、除虫脲、多果定、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、环氧乙烷、醚菊酯、乙螨唑、苯氧威、啶螨酯、氰戊菊酯、氟啉虫酰胺、氟氰戊菊酯、氟氯苯菊酯、氟吡呋喃酮、吡虫啉、茚虫威、虱螨脲、马拉硫磷、氰氟虫腙、四聚乙醛、甲氧虫酰胺、苯醚菊酯、亚胺硫磷、抗蚜威、甲基嘧啶磷、丙溴磷、炔螨特、吡蚜酮、啶硫磷、苜蓿菊酯、乙基多杀菌素、多杀霉素、螺螨酯、氟胺氰菊酯、戊唑醇、虫酰胺、七氟菊酯 [*] 、三氯杀螨砜、噻虫嗪、灭多威、三唑磷、三氟苯嘧啶、磷化氢、吡螨胺 ^N 、氟苯脲 ^N 、乙基溴硫磷 ^N 、环丙虫酰胺 ^N 、2,4-滴丙酸 ^N 、敌杀磷 ^N 、4,6-二硝基邻甲酚 ^N 、氟虫双酰胺 ^N 、氟螨脲 ^N 、伐虫脒 ^N 、安硫磷 ^N 、苯噻草胺 ^N 、虫螨畏 ^N 、甲硫威 ^N 、烯虫酯 ^N 、吡丙醚 ^N 、螺虫乙酯 ^N 、氟啉虫胺脒 ^N 、DPX-RAB55 ^N 、敌螨普 ^N 、灭螨醌 ^N 、密灭汀 ^N 、滴滴涕 ^{R*} 、毒杀芬 ^R	0.05
	双甲脒 [*] 、噻虫啉 [*] 、氟螨嗪 ^N 、开蓬 ^{N*} 、三氯杀螨醇 ^R	0.2
	蝇毒磷 ^{R*}	0.1
杀菌剂(125)	吡唑磺菌胺、敌菌灵、联苯、恶霜灵、氧化萎锈灵、五氯硝基苯、十三吗啉、灭菌唑、缬菌胺、8-羟基喹啉 ^N 、敌菌丹 ^N 、二噻农 ^N 、吗菌灵 ^N 、六氯苯 ^N 、噻胺灵 ^N 、敌菌灵 ^N	0.01
	四氟醚唑、氟喹唑 ^N	0.02
	啉菌酯、苯并烯氟菌唑、联苯三唑醇、联苯吡菌胺、乙嘧啶磺酸酯、克菌丹、氯化苦、百菌清、氰霜唑、环氟菌胺、霜脲氰、环丙唑醇、啉菌环胺、棉隆、2,6-二氯-4-硝基苯胺、乙霉威、苯醚甲环唑、烯酰吗啉、烯唑醇、氟环唑 [*] 、乙嘧啶、乙氧基喹啉、土菌灵、恶唑菌酮、氯苯嘧啶醇、腈苯唑、苯锈啶、丁苯吗啉、氟啉胺、咯菌腈、氟吡菌胺、氟吡菌酰胺、氟啉菌酯、氟硅唑、氟酰胺、粉唑醇、氟唑菌酰胺、灭菌丹、抑霉唑、异菌脲、丙森锌、稻瘟灵、吡唑萘菌胺、醚菌酯、高效氯氟氰菊酯、甲氧基丙烯酸酯、双炔酰菌胺、氯氟醚菌唑、硝苯菌酯、精甲霜灵、甲霜灵、叶菌唑、腈菌唑、氟噻唑吡乙酮、多效唑、戊菌唑、吡唑萘菌胺、啉氧菌酯、腐霉利、霜霉威、丙环唑、丙硫菌唑、吡唑醚菌酯、啉霉胺、硅噻菌	0.05

	胺、螺环菌胺、噻菌灵、甲基立枯磷、三唑酮、三唑醇、三环唑、肟菌酯、氟菌唑、乙烯菌核利、苯酰菌胺、啉酰菌胺、邻苯基苯 ^N 、苯并噻二 ^N 、唑啉菌胺 ^N 、苯噻菌胺 ^N 、糠菌唑 ^{N*} 、乙菌利 ^N 、醚菌胺 ^N 、二苯胺 ^N 、二氰葱醌 ^N 、咪唑菌酮 ^N 、环酰菌胺 ^N 、Inatreq ^N 、胺苯吡菌 ^N 、Flutianil ^N 、麦穗灵 ^N 、双胍辛胺 ^N 、Isofetamid ^N 、啉菌胺 ^N 、苯菌酮 ^N 、丙氧喹啉 ^N 、吡菌磷 ^N 、啉氧灵 ^N 、四氯硝基 ^N 、甲苯氟磺 ^N 、三苯基氢氧化锡 ^R	
杀菌剂	苯扎氯铵 ^N 、丁二酸 ^N	0.1
	三乙膦酸铝	0.5
	多菌灵、苯菌灵 [*] 、甲基硫菌灵 [*]	1
植物生长调节剂 (18)	单氰胺	0.01
	1-甲基环丙烯、矮壮素、氯苯胺灵、环丙酸酰胺、乙烯利、氟节胺、氯吡脞、抑芽丹、抗倒酯、甲哌 ^N 、调环酸 ^N 、2-萘氧乙酸 ^N	0.05
	1-萘乙酸、丁酰肼、1-萘乙酰胺 ^N	0.06
	3-吡啶乙酸	0.1
	复硝酚钠	0.15
杀鼠剂 (4)	溴敌隆、杀鼠灵、磷化氢、磷化钙 ^R	0.01
其他 (15)	骨油、一氧化碳、石蜡油、矿物油、2,5-二氯苯甲酸甲酯 ^N 、3-氨基-5-甲硫基-1H-1,2,4-三唑 ^N	0.01
	葱醌 ^N 、汞化合物 ^{R*}	0.02
	环丙酰草胺、溴离子、二氟乙酸、氯酸钠 ^N 、苯甲地那铵 ^N	0.05
	3-癸烯-2-酮	0.1
	糠醛 ^{N*}	1

注：表中“*”表示该限量值不是分析方法测定低限；“N”表示在我国未登记的农药品种；“R”表示在我国禁用的农药品种。

表5-2 国内外常用杀螨剂在蜂产品中的最大残留限量 (mg/kg)

农药名称	氟胺氰菊酯	双甲脒	氟氯苯菊酯	蝇毒磷	溴螨酯
欧盟	0.05 ^{ae}	0.2 ^{ae}	0.05 ^{ae}	0.1 ^{ae}	0.01 ^{ae}
日本	0.05 ^{ab}	0.2 ^{ab}	0.005 ^{ab}	—	—
美国	0.02 ^a	0.2 ^a , 9 ^d	—	0.15 ^a , 45 ^d	—
加拿大	0.02 ^a	0.1 ^a	0.003 ^a	0.02 ^a , 0.1 ^d	—
澳大利亚	0.01 ^a	—	0.005 ^a	—	—
新西兰	—	0.2 ^a , 1 ^e	0.05 ^a , 1 ^e	—	—
中国	0.05 ^a	0.2 ^a	—	—	0.1 ^a

注： a~e 表示在不同类型蜂产品上的规定， 其中 a 为蜂蜜， b 为蜂王浆， c 为蜂花粉， d 为巢脾， e 为除蜂蜜以外的其他蜂产品， “—” 表示未作规定。

表 5-3 日本已制定的蜂蜜和蜂王浆中的农药最大残留限量 (mg/kg)

农药类别	农药名称	残留限量值
杀虫剂 (22)	甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	0.000 5
	杀扑磷、七氟菊酯 ^N	0.001
	氯丹 ^N	0.002
	丙蝇驱、敌百虫、硫丹 ^R	0.004
	氟氯苯菊酯、苯线磷 ^R 、磺酰磺隆 ^N 、多拉菌 ^N	0.005
	七氯 ^N	0.006
	氯氰菊酯、杀螟硫磷、氟虫腈、磷化氢	0.01
	伐灭磷 ^N	0.02
	氟胺氰菊酯	0.05
	啉虫脒、双甲脒	0.2
	狄式剂 ^R 、艾氏剂 ^R	0.1
	杀菌剂 (3)	四氟咪唑 ^P
噻菌灵		0.02
二苯胺 ^R		0.004
杀鼠剂 (2)	溴鼠灵 ^N 、杀鼠灵	0.001
熏蒸剂 (1)	溴甲烷	50
植物生长调节剂 (1)	脱叶磷 ^N	0.002

注： 表中“P”为未规定具体值，按一律标准；“N”表示在我国未登记的农药品种；“R”表示在我国禁用的农药品种。

(二) 截至2017年12月25日，日本在已制定最高残留限量标准的化学物质中，规定了蜂蜜和蜂王浆中49种农业化学品最大残留限量，涉及29种农药，包括杀虫剂22种、杀菌剂3种、杀鼠剂2种、植物生长调节剂1种及熏蒸剂1种（见表5-3）。其中，16种农药残留限量值小于0.01mg/kg，8种农药残留限量值为0.01~0.05mg/kg，5种农药残留限量值为0.1~50mg/kg。在日本限量标准中，有17种农药在我国有登记；8种农药在我国无登记；5种农药在我国禁止（停止）使用。日本与我国均有植物生长调节剂1种及熏蒸剂1种（见表5-3）。其中，16种农药残留限量值小于0.01 mg/kg，8种农药残留限量值为0.01~0.05mg/kg，5种农药残留限量值为0.1~50mg/kg。在日本限量标准中，有17种农药在我国有登记；8种农药在我国无登记；5种农药在我国禁止（停止）使用。日本与我国均有限量要求的有氟胺氰菊酯和双甲脒，且在蜂蜜中的限量值一致（见表5-2）。

(三) 美国限量标准中的农药在我国均有登记，其中美国对蜂蜜中氟胺氰菊酯的残

留限量要求严于我国（见表5-2）。

（四）加拿大限量标准中的农药在我国均有登记，其中氟胺氰菊酯和双甲脒均有限量要求，限量值均严于我国（见表 5-2）

（五） 澳大利亚和新西兰蜂产品中农药最大残留限量

在澳新限量标准中，磷化氢在我国禁用，其余4种杀虫、杀螨剂在我国均有登记。其中氟胺氰菊酯和双甲脒均有限量要求，澳大利亚制定氟胺氰菊酯在蜂蜜中的限量值严于我国（见表5-2）。

综上所述，我国每年出口到国外的蜂蜜、蜂王浆和蜂胶等蜂产品在全球市场占有率高达25%以上，欧盟、日本、加拿大、澳大利亚和新西兰均是我国蜂产品的主要出口国。我国加入世界贸易组织后，美国、加拿大等国家由于质量安全问题扣留我国蜂产品，我国的蜂产品出口量大大下降，并且国外不断完善的残留限量标准也增加了我国蜂产品出口的难度。

从农药种类来看，欧盟、日本的残留限量标准中分别有118种、8种未在我国登记使用，欧盟、日本残留限量涉及农药种类多，我国的残留限量仅个位数。另外，欧盟、日本、加拿大、新西兰等除开制定的蜂产品中农药残留限量和豁免清单外，还规定了一律残留限量标准。从限量值来看，我国对溴螨酯残留限量宽松于欧盟，对双甲脒残留限量宽松于加拿大，对氟胺氰菊酯残留限量宽松于美国、加拿大和澳大利亚。此外，我国未规定蜂蜜中氟氯

注：农产品质量与安全2021年第4期. 宋梓豪等. 国内外蜂产品中农药最大残留限量标准比较研究.

5.3. 美国

5.3.1. 美国明确蜂蜜产品包装商关于原产地标签的责任

AMS于2011年1月4日在《联邦公报》上发布了一项最终规则，修订了联邦法规（CFR），该法规管理加工水果、蔬菜和杂项产品的检验和认证，涉及包装蜂蜜的原产国标签（COOL）。本文件阐明了蜂蜜包装商在原产地标签方面的义务。

日期：自2018年7月6日起生效。

欲了解更多信息，请联系：

Brian E.Griffin，美国农业部农业营销服务部特种作物项目特种作物检验部标准化处，地址：华盛顿特区独立大道1400号0247站，邮编：20250；电话：

(202) 748-2155, 传真: 202-690-1527, 或发电子邮件给布莱恩。
Griffin@usda.ams.gov.

补充资料:

AMS于2011年1月4日发布了一项最终规则(76 FR 251), 根据2008年农业法案对包装蜂蜜的原产国标签进行了规定。该规则修订了《美国联邦法规》第7卷第52部分中有关加工水果、蔬菜和杂项产品检验和认证的规定, 包括对包装蜂蜜进行冷却的规定, 以及禁止错误贴标签的服务。

2016年8月8日, 美国国家蜂蜜包装商和经销商协会(NHPDA)、西部各州蜂蜜包装商和经销商协会(WSHPDA)、美国蜂蜜生产者协会(AHPA)、美国养蜂联合会(ABF), 苏族蜂蜜协会(SHA)提交了一份请求, 要求美国农业部(USDA)农业营销服务局(AMS)按照美国海关法和AMS法规的要求, 处理并澄清原产国标签。具体而言, 该请求要求澄清, 对于没有官方等级标志的蜂蜜, 是否需要原产地标签。请求副本可作为本文件的支持文件, 网址为<http://www.regulations.gov>。

AMS确认NHPDA、WSHPDA、AHPA、ABF和SHA的请求。《联邦公报》(76 FR 251-253)第251-253页上的《包装蜂蜜原产地标签最终规则》是根据《2008年农业法案》(公法110-246)第10402节发布的, 该法案修订了1946年《农业营销法》(7 U.S.C. 1621-1627、1635-1638)第1622(h)节, 要求所有带有美国农业部官方标志或声明的包装蜂蜜也应清楚且永久性地贴上“靠近(例如在同一侧或表面)的标签”)证书、标志或声明, 以及至少相当大小的蜂蜜批次或容器的原产国, 前面加上“产品”或其他类似含义的词语。”

第52.53节规定了批准标识的使用, (h)段描述了禁止使用批准标识的情况。该规则前言中的声明“相反, 如果蜂蜜没有官方等级标签, 则无论蜂蜜是国内还是国外, 原产地标签都是不必要的”, 在该规则的上下文中是准确的, 仅适用于与使用经批准的美国农业部官方标志或等级声明相关的COOL。该规则还承认, AMS确定了其他可能被视为与该规则重复或重叠的联邦规则。

根据先前存在的联邦法律法规, 原产地标签是1930年《关税法》19 U.S.C. 1304(a)要求的, 并由美国海关和边境保护局(CBP)根据CBP法规(19 U.S.C. 1304(a)和《联邦法规法典》(19 CFR第134部分)第19篇)强制执行。《关税法》要求, 每件进口商品都要用英语醒目地、不可磨灭地标记, 以

向最终购买者表明其原产国。美国食品和药物管理局代表美国海关与边境保护局在www. fda上提供有关COLL的指导。州长。

AMS同意1984年海关裁定要求“每件原产于外国的物品或其容器”必须“清晰、永久和显著地标记，以表明原产国”是法律，并且该法律绝不会因2008年农业法案要求的附加标记要求而失效或被其取代。《农业法案》要求的附加冷标记仅适用于原产国标签声明，该声明与现行监管加工水果、蔬菜和杂项产品检验和分级的法规、第52.53节（规定使用经批准的识别标记）和（h）段有关，它描述了被禁止使用经批准的标识。

为了促进蜂蜜行业的公平竞争，本文件明确说明，蜂蜜包装商必须使用明显且不可擦除的英文标签，标明所有进口产品的原产国，无论产品标签是否使用美国农业部批准的标志或等级声明。

授权：7 U. S. C. 1621-1627。

日期：2018年7月2日。

布鲁斯·萨默斯，

农业营销服务管理员。

5.3.2. 美国对越南等国蜂蜜启动反倾销调查

2021年5月4日报道，越南工贸部贸易防卫局收到美国商务部关于已接受要求对来自阿根廷、巴西、印度、乌克兰和越南等5国的蜂蜜产品进行反倾销调查的文件，此次越南被调查的商品是鲜蜂蜜，海关代码为HS 0409.00，反倾销调查期为2020年10月1日至2021年3月31日，产业损害调查期为2018年1月1日起。据美国海关的数据显示，2020年越南对美国出口约5.07万吨蜂蜜，约占美国蜂蜜进口总量的25.8%。

6. 出口蜂蜜应注意的其它问题

6.1. 蜂蜜出口面临贸易壁垒的主要类型

6.1.1. 传统贸易壁垒

传统贸易壁垒的含义

传统的贸易壁垒即关税壁垒和传统的非关税壁垒。传统的非关税贸易壁垒如配额、许可证、反倾销和反补贴等，主要从商品数量和价格上实行限制，更多地体现在商品利益上。

我国蜂蜜遭遇传统贸易壁垒情况

1993年，美国蜂农组织以中国蜂蜜进口数量激增为由，对我蜂蜜提起“市场扰乱”起诉，在我政府有关部门的强大压力下，该案以美国克林顿总统否决结案1994年10月，原起诉方对我蜂蜜进行反“倾销”起诉；在各界努力下，两国政府（我原外经贸部和美商务部）于1995年8月签订了中美蜂蜜“中止协议”，为期5年。5年内，中国蜂蜜按照美商务部根据美国蜂蜜消费量、进口蜂蜜价格所确定的数量、价格对美出口。2000年7月31日，“中止协议”期满；2000年9月，美原起诉方再次对我蜂蜜提起反“倾销”起诉。最终我对美出口企业被裁决高额反倾销（25.88—183.8%）。2022年是美国对中国蜂蜜第三次反倾销日落复审裁定执行到期年。

6.1.2. 新型贸易壁垒

新型贸易壁垒的含义

新型贸易壁垒，是相对于传统的贸易壁垒即关税壁垒和传统的非关税壁垒而言的，指以科技、环保、安全、道德等为核心的所有阻碍国际商品自由流动的新型非关税壁垒，往往着眼于商品数量和价格等商业利益以外的人类健康、环保、安全等因素。如技术壁垒（“绿色壁垒”）、知识产权壁垒、动物福利条款（“道德壁垒”）、特保条款等。与蜂蜜出口相关的有：

1、技术壁垒

农产品出口的技术壁垒主要是指WTO《TBT 协议》规定的技术性法规、标准和合格评定程序，也有人称之为“绿色壁垒”或“环境壁垒”。技术壁垒有以下特点：一是受影响的农产品范围广、周期长。从产品范围看，不仅涉及初级农产品，而且牵涉到所有的中间产品和制成品；从产品周期看，几乎涵盖了研究、开发、生产、加工、包装、运输、销售和消费以及处置等各个环节。可以说，几乎所

有具有比较优势的劳动密集型产品，均面临着技术壁垒的限制。二是技术壁垒的禁令往往会引起连锁反应。发达国家如欧盟、日本和美国对我国农产品出口实行限制，往往会引起其它国家和地区对我国实行技术壁垒限制。三是技术壁垒的指标越来越严格。一些发达国家对中国农产品设置技术壁垒的指标越来越高，甚至达到了苛刻的程度。

我国蜂蜜遭遇新型贸易壁垒情况

我蜂蜜因生产方式等原因造成先天不足，使得我蜂蜜屡屡成为技术性贸易壁垒的直接牺牲品。20世纪80年代，因杀虫脒超标，中国蜂蜜几乎全面推出德国市场；2002年1月底，欧盟以我国虾仁氯霉素超标为由，对包括蜂蜜在内的100多种中国产动物源食品实施禁令，并引发日本、香港、加拿大、沙特、捷克等国家和地区连锁反应。

技术性贸易壁垒是制约我蜂蜜出口的最主要的贸易壁垒我国蜂蜜出口遭遇的主要形式

我国蜂蜜出口遭遇的技术性贸易壁垒，归纳起来，主要有以下方式：

1、因对官方残留监控体系质疑被实施禁令这是中国蜂蜜出口受影响最大的一种方式。

2、因查出含有禁用的某些农兽药或限用的某些农兽药超标

6.2. 其它问题

如出口蜂蜜到以色列，应尊重犹太教的传统和风俗。

犹太教教徒对其食物有特殊的要求，例如：乳类产品和肉类产品不能在同一条生产线上加工和储存。所以，由犹太教社区任命有宗教色彩的工作人员（类似于基督教中的神父），检查在商店中销售的食物是否符合那些信教人员的要求，检查蜂蜜的生产线是否满足犹太教的饮食教规，是否适合占以色列人口30%的犹太教徒消费。

蜂蜜在全世界范围内基本上都是满足上述特定要求的，在签发符合犹太教的饮食教规的合格证书之前，上述工作人员必须进入产品的包装车间检查。

7. 达到目标市场技术要求的专家建议

7.1. 实施蜂蜜产业出口发展战略

尽管作为世界蜂蜜生产、出口大国，但长期以来，我国没有制定蜂蜜出口的发展战略。受1994年以来蜂蜜出口政策的影响，出口数量成为决定企业经营资格、规模的重要因素。为在短时间内取得出口实绩，一些企业不顾国家和行业整体利益，自律性差，低价报盘，严重影响我蜂蜜出口正常的经营秩序，造成出口不稳定，没有充分发挥我国蜂蜜的比较优势。同时，我国蜂业还存在着产业化、组织化程度低、产品质量不稳定、总体竞争力不强；安全法律法规体系、质量安全标准体系、监督检测检验体系、生产技术推广体系和市场信息体系不健全等许多潜在的深层次问题，在根本上抑制了我国蜂蜜优势的发挥和市场竞争力的提高，严重制约产业的生存和发展。因此，制订蜂蜜产业“实施竞争性蜂业发展战略，全面提高我国蜂蜜质量，从根本上提升我国蜂蜜国际竞争力，努力实现从蜂蜜生产、贸易大国向蜂蜜生产、贸易强国的转变”出口发展战略势在必行。

7.1.1. 高度重视促进蜂蜜出口问题的重大意义

蜂业是生态农业和设施农业的重要组成部分，蜜蜂授粉可以显著提高农作物产量和效益，对维护生态平衡、促进农业增产和农民增收具有重大意义。蜜蜂对于农业以及生物多样性的意义重大。与食品直接相关的107种主要农作物中有91种依赖于蜜蜂等昆虫授粉，蜜蜂授粉可以显著提高农作物产量和品质，其经济价值远大于蜂产品本身。世界上约有16万种由昆虫授粉的显花植物，其中依靠蜜蜂授粉的占85%。蜜蜂授粉能够帮助植物顺利繁育，增加种籽数量和活力，从而修复植被，改善生态环境，特别有利于高寒山区的植物。

7.1.2. 蜂蜜出口指导性建议

7.1.2.1. 加快我国蜂蜜生产产业化、组织化进程，提高蜂蜜生产、出口整体实力

目前，我国蜂蜜生产仍为一家一户农民小规模生产，生产和市场严重脱节，标准化生产难以推行；加工厂、出口企业众多，但经营规模普遍较小，行业总体实力不强。据不完全调查，多数加工厂和出口企业与蜂农、养蜂联合体和基地尚未形成紧密型的利益共同体机制，加工厂、出口企业的利润最大化目标和蜂农

利益没有形成有机的结合。此外，一些蜂蜜生产、出口企业市场开拓和长远经营意识不强，存在短视、投机行为，经济效益较差。

受欧盟、日本、美国等蜂蜜进口国对蜂蜜药残检测标准日益严苛的影响，给我国蜂蜜出口企业生存带来挑战。由此，蜂蜜出口企业必须全方位、全过程提升出口蜂蜜的质量。结合我国蜂蜜生产的实际情况，推行“公司 + 基地 + 农户”的生产模式，逐步规范蜂蜜生产的规范化，提升蜂蜜产品质量。提高蜂农的专业素养、规范蜂蜜的生产环节。采蜜技术是蜂蜜生产过程的关键，蜂农进行蜂蜜的采蜜时，需要树立较高的卫生健康意识，提高自身文化修养。蜂农需要经常参与采蜜知识培训课程，从而保证蜂蜜生产过程的规范化。对于蜂蜜的每一道程序，都需要做到专人负责。同时需要负责人对自己责任区域进行检查、签字认证，从而保证生产出的蜂蜜具有较高的质量。蜂蜜出口企业在收购蜂蜜产品时，加强质量把关，如对农药残量等进行严格检验，保证蜂蜜质量关。在“公司 + 基地 + 农户”模式下，蜂蜜生产企业应聘请技术人员，对蜂农的养殖、采蜜技术进行指导，提升采蜜效率，提高蜂蜜品质。在蜂蜜生产环节，加强卫生管理，引入先进的消毒、过滤等设备，保证蜂蜜产品质量。通过国际认证、有机认证等，提升蜂蜜质量，如ISO9000、HACCP等认证。

要解决制约产业发展的深层次矛盾，只有通过培育、扶持和发展蜂蜜出口龙头企业 and 加强蜂蜜出口基地建设，发挥行业组织连接生产和市场的纽带作用，在行业组织的有效服务和带动下，推行“出口企业+行业组织+蜂农、养蜂联合体和基地”模式，有效整合我国蜂蜜出口力量，积极发展产供销一体化经营，形成生产、加工、销售有机结合和相互促进的机制，推进我国蜂业向专业化、集约化、规范化、市场化、国际化转变，克服目前生产、出口企业规模小、分散的局限性，提高我国蜂蜜生产和出口的整体实力。

集中发展特色、优势产品出口

7.1.2.2. 加强中国特色单花蜂蜜和成品小包装蜂蜜的出口

重点开拓对日洋槐、紫云英,对欧和新加坡市场椴树等单花种蜜出口；进一步促进零售小包装蜂蜜和有机蜜出口

7.1.2.3. 实施以质取胜战略，培育自有品牌

强化蜂蜜质量安全管理，改变长期以来蜂蜜生产以加工蜜为主、生产、收购体系不健全以及出口以量取胜、出口以散装为主的状况，全面提升出口蜂蜜

质量，逐步培育、扶持和壮大国际知名自有品牌和蜂蜜出口龙头企业。

7.1.2.4. 重点市场开拓和市场多元化战略并重

为抵御市场风险，我蜂蜜出口应实施市场多元化战略，改变高度依赖欧盟、日本市场的局面，努力开拓其它市场。另一方面，仍应突出重点市场，重点开拓非洲、东南亚、中东等市场。

7.1.2.5. 实施国内、外市场一体化战略

目前，我国蜂蜜出口数量各约占产量的四分之一。随着国内生活水平和消费水准的提高，国内市场需求潜力巨大。实现内外贸产品同标同质，真正保障国民食品安全，使国内外市场蜂蜜质量共同提高，从而从根本上保证出口产品质量。

7.1.3. 构建蜂蜜产业科技创新体系，实现“中国蜂蜜”品牌溢价

科技创新，在近年来的蜂蜜发展历程中，起到了至关重要的推动作用。然而当前的蜂蜜生产还是以粗放型增长为主，还没有建立起真正的蜂蜜产业科技创新体系。我国蜂蜜科技未来发展的方向，是研发具有自主知识产权的多样化蜂蜜新产品。增强创新意识、提升创新能力，研发蜂产品多样化制造技术。加强海外市场调研，提升加工能力，创新产品，尤其是发展有机蜂蜜、功能性蜜蜂，从而实现品牌溢价。对我国蜜蜂养殖进行规模化处理，升级采蜜、养蜂技术装备，提升蜂蜜的品牌竞争力。尤其是因地制宜，形成较大规模的蜂园基地，通过规范养殖技术，从而保证蜂蜜具有较高的质量。强化政府在技术创新中的引导作用，从财政、税收、金融等方面出台扶持政策，为蜂蜜出口企业技术创新活动奠定资金条件。同时，蜂蜜出口企业要重视技术性人才的培养，并将所掌握的先进技术融入到蜂蜜生产全过程中。另外，重视营销，着力打响“中国蜂蜜”品牌。蜂蜜有好的质量，还需配备优秀的营销团队，将我国蜂蜜推向全球，逐步树立“中国蜂蜜”品牌形象，实现品牌溢价。如通过国际宣传、蜂蜜产品交流等，向全世界营销中国蜂蜜

7.1.4. 政府应积极采取措施支持蜂蜜产业出口贸易的发展

建立健全我国蜂业安全法律法规体系，促进蜂蜜质量安全管理法制化

当前，我国养蜂业尚未得到有效的法律保护，蜂农成为相对弱势就业群体，常面临人身财产安全不保、各种乱收费、与作物栽培者的合作、缺乏安全

生产指导和信息服务等问题，造成普遍的生存环境窘迫、生产方式落后、用药知识贫乏、防险能力脆弱，影响我国养蜂业的健康、可持续性发展。相反，其它养蜂国家无论是在政府有效的立法保护，还是在健全的产业服务体系等方面，都十分值得我们借鉴。

7.1.5. 建立我国蜂产品质量安全体系

建立和完善蜂蜜的追溯体系、标准与安全体系、相关质量控制体系、生产技术推广体系和市场信息体系，切实提高蜂农收入，增强我国蜂蜜国际竞争力，不断将我国蜂蜜比较优势转化成竞争优势，确保我国蜂蜜质量安全符合国际市场准入标准。

质量是企业生存之本，是提升国际竞争力的核心要素。但目前，质量问题一直是困扰我国蜂蜜出口的主要问题之一。为了提高出口蜂产品质量，进一步加强管理，我国应建立出口蜂蜜质量可追溯体系。实现蜂蜜从采蜜、加工到包装、配送等环节全方位的质量监控，通过信息技术，使消费者能够查询蜂蜜产地、加工等各环节信息。质量可追溯体系是指通过登记的识别码，对商品或行为的历史、使用和位置予以追踪的能力。通过这个体系，我们可以加强蜂蜜质量标准建设，促进蜂蜜国内标准与国际标准的接轨。该体系规定，蜂产品的生产原料必须是绿色无污染，要来自经检验检疫备案的养蜂基地。企业要加强监督检查，制定严格的农药使用规范制度，在源头上杜绝农药使用超标问题。

7.1.6. 充分发挥行业组织的作用

行业组织的作用主要表现在：一、当国外对我国蜂蜜出口实施贸易壁垒限制时，及时组织和代表行业和企业对外交涉；二、发挥政府、行业组织和企业联手互动机制的作用，推动政府主管部门加大对外交涉力度，促使国外尽快解除限制；三、积极推动企业建立健全产品溯源体系，保证出口蜂蜜符合进口国的要求；四、积极收集国外技术法规、技术标准和合格评定程序等市场准入的最新要求，建立健全行业预警和快速反应机制；

7.1.7. 推行规模化养蜂，完善蜂蜜产业链管理，加快蜂蜜出口企业的产业化进程

为了提高我国蜂蜜出口的产业化进程，需培育和发展一批规模较大、经济实力较强的蜂蜜加工企业为“龙头”企业。以“龙头企业”为标杆，逐步实施

国际化品牌战略。完善蜂蜜产业链管理，能够有效提升蜂蜜出口企业的竞争优势与综合实力，加速产业化进程。通过养蜂联合体的形式，建立优质蜂蜜生产基地，实现产供销一条龙。正确引导蜂农“绿色”理念，加强养殖、采蜜环节的管理，政府在资金、技术等方面给予一定的扶持。积极引进外资，创办养蜂场，结合海外市场需求，创新特色产品。学习国外的先进技术和科学的管理方法，拓展国际市场空间。规范市场秩序，延伸产业链长度，实施市场多元化战略。正确宣传蜂蜜的产品特点和功效，推进我国蜂业向专业化、集约化、规范化转变。提高我国蜂蜜生产和出口的整体实力，从而实现我国蜂蜜的产业化进程。

7.1.8. 加强国际交流，推广中国蜂蜜

加大对外宣传和开拓力度，大力在国际贸易活动中推介中国蜂蜜，树立中国蜂蜜的正面形象。促使蜂蜜出口健康、可持续发展。同时，还在信息服务、行业自律和加强企业之间的沟通等方面发挥了积极的作用。

7.2. 我国蜂业发展趋势

中国是养蜂大国，但不是养蜂强国，与国外蜂业发达国家相比，我国养蜂业机械化程度低，生产方式落后，生产效率不高，偏远地区蜜源利用不充分，单位蜜源面积载蜂量少。国外发达国家人均饲养蜂群数高达数百群甚至上千群，而我国仅为30多群；世界养蜂先进国家的单位土地面积的载蜂量是3~4群/km²，我国只有0.7群/km²，存在较大差距。此外，我国全民养蜂意识不强，社会化服务程度低，处于可有可无的弱势边缘，组织松散，产品价格不尽合理，效益偏低，资本积累慢。这一切都与我国养蜂大国的地位相距甚远。

7.2.1. 规模化养蜂的意义

现代养蜂生产发展的总体趋势是规模化饲养。养蜂属于技术性行业，但科技含量不高，入职门槛较低，行业整体发展趋于微利、薄利多销时代。要想在行业内生存，扩大生产规模，提高生产效率是行业发展的唯一出路。只有规模化饲养才能降低单位生产成本，提高生产效率，进而提高产品质量和抗风险能力，从根本上解决行业劳动强度大，产品质量差，蜂群易患病，养蜂人员老龄化等发展瓶颈问题。规模化饲养的核心是简化饲养管理操作，

让蜂群回归自然，通过改变管理操作，实现一人多养，提高人均饲养规

模，进而降低单位生产成本，提高生产效率；减轻对蜂群的过度索取，遵循蜜蜂的生物学特性，从而提高蜂群的抗病力，达到人蜂和谐的养殖目的。养蜂规模化以数量为基础，但不是简单的数量叠加，其真正意义是降低劳动强度、提高产品质量，降低单位生产成本、提高生产效率，在扩大生产规模的基础上，提高经济效益。

7.2.2. 制约规模化发展的瓶颈问题

7.2.2.1. 精细化管理，操作繁杂，效率低

我国现今的蜂群饲养管理技术，属于传承式，蜂群数量多在 30~50 箱，从蜂群出窖春繁，流蜜期至越冬蜂繁殖，全天候精细化管理，操作繁杂。这种养蜂饲养模式延续到今天，少说也有 2 000 多年了，是与我国的生态环境、资源属性、饲养规模和社会环境相辅相成的，蕴含着一定的科学道理。随着现代养蜂生产飞速发展，机械化水平的逐步提高，蜂群规模化饲养已成为蜂业发展的必然趋势，传统蜂群管理中的很多操作已没有意义。例如：频繁的蜂群检查，增长期每 11 d 左右全面检查一次，6 d 左右的阶段性检查；蜂巢调整，边脾和中间的巢脾对调，继箱和巢箱的巢脾调整等；7~9 d 毁弃改造王台；频繁生产稀蜜，巢内贮蜜不足再饲喂糖饲料等。蜜蜂属群居性昆虫，具有独特的生物学特性，在自然生态中繁衍上万年，对环境的协同力、适应力超强，自身的组织、防卫系统能够解决自身生存问题。频繁地开箱操作，费时费力，严重扰乱了蜂群的正常生产、生活秩序，蜂群分心防御工作，不能专心繁殖、采集，致使蜂群整体效率低下。我国养蜂业要稳步发展，就要尊重蜜蜂生物学特性，与国际蜂业发展相适应，借鉴养蜂业较发达国家经验，结合蜂场实际情况，在革新传统饲养方式基础上，发展具有中国特色的蜜蜂饲养管理模式。

7.2.2.2. 养蜂机具标准化、机械化不足

实行蜂箱、巢框、巢础等基本蜂机具标准化生产，以便机械化操作，实现蜂场生产、转运机械化，不仅在蜂场管理过程中提高劳动效率，解决人力成本问题，而且会降低生产费用支出，推动养蜂业的规模化发展。目前我国仅有部分蜂场实行了蜂箱、巢框及巢箱、继箱标准化，绝大多数蜂场仍停留在传统养蜂或原始养蜂阶段，特别是中蜂蜂场，即使已实施活框饲养，仍做不到蜂箱、巢框规格一致，缺乏统一的养蜂机具标准化。

没有养蜂机具的标准化，无法进行机械化生产，就没有养蜂生产规模化发

展。目前我国大部分蜂场的蜂群饲养管理、蜂产品生产、蜂群转地运输等应以人力操作为主，机械设备还不配套，许多常用、便捷的机械设备，如蜂群饲喂、脱蜂、取蜜、割蜜、蜂蜜过滤等设备还不精细；养蜂生产劳动强度大，工作效率低的矛盾没有解决，还没有完全脱离传统养蜂模式。只有在蜂群搬运、蜂场管理和蜂产品生产过程中使用相应的机械设备，才能减轻劳动强度，提高生产效率，逐步实现一人多养的规模化水平。没有养蜂生产、运输的机械化就不可能实现蜂群饲养的规模化。

目前欧美养蜂发达国家，在蜂群运输、脱蜂、取蜜、蜂蜜过滤到产品包装等过程均已实现机械化，自动化程度越来越高，而机械化和自动化程度的提高，不仅减少人力成本，还会带来更高的经济效益。

7.2.2.3. 蜜蜂良种化不高

蜜蜂良种化是实施规模化饲养模式的核心要素，规模化蜂场蜜蜂良种化的主要目的是抗病力和维持强群。目前蜜蜂良种是我国蜂业发展的短板，良种化不足，蜂种普遍存在分蜂性强、易作盗、偏集、患病等问题。蜂群抗病力弱，强群维持力不足，需要浪费更多人力、物力加以管理，制约蜂场饲养规模。结合地域气候、蜜源特点，加强国内蜜蜂良种研究力度和培育进程，满足规模化蜂场的良种需求，是我国蜂业发展的迫切要求。西蜂良种在力主自主研发、培育的同时，积极引进、推广国内外已有的西方蜜蜂良种。中蜂的地方良种选育应在保持遗传多样性的前提下，以繁殖力、采集力、抗病性强、分蜂性弱等为重点，进行连续选育，切忌盲目跨地区引种或购买蜂群所引起的蜂种退化和染病问题。饲养蜂种良种化的目的是在选育过程中保护地方良种，积累基础数据和经验，为将来专业育种提供参考依据。

抗病力

蜂种的抗病能力是避免规模化蜂场因疫病造成毁灭性灾害的重要保证。蜜蜂规模化饲养技术需要的良种抗病能力与不同蜂种和不同地区的病害危害程度有关。中蜂主要病害是中蜂囊状幼虫病和欧洲幼虫腐臭病，西蜂主要病害是蜂螨、白垩病、微孢子虫病等，应针对不同地区、不同疫病危害程度进行抗病选育。

维持强群

饲养强群是蜂群抵抗疫病的重要措施，是蜂产品高产的关键因素。蜜蜂具

有超强的自愈力，强群是蜂群抵御疫病及夺取蜂产品高产的基础。维持强群，一是需要蜂种分蜂性弱，二是需要蜂种繁殖力强，群势增长快。分蜂性弱，有更多的蜜蜂参与养蜂生产，提高产品产量；分蜂性强，易出现分蜂热，增加蜂群管理难度，影响产品产量，是限制饲养规模的重要因素。而繁殖力强，群势增长快，老弱病残蜂补充及时，更多蜜蜂参与养蜂生产，是提高蜂产品质量、产量的保证。

7.2.2.4. 蜂群疫病防控能力不足

疫病对蜂场能够造成毁灭性灾害，疫病的防控能力决定了蜂场的规模化水平。规模化蜂场除了在蜂种上要求较强的抗病力外，还要强化蜂群生态养殖技术措施和完善蜂群疫病防控体系。蜜蜂规模化饲养疫病防控体系包括病害防控技术和防控制度，以预防为主，主要从抗病蜂种、生态养殖、防疫制度等 3 个方面入手。

抗病蜂种

以引入抗病蜂种为主，集合蜂场实际情况，杂交选育，用于养蜂生产。

生态养殖

尊重蜜蜂生物学规律，在饲养管理中维持强群和饲料充足，保证蜜蜂在良好的蜂巢环境和营养充足的条件下健康发育，杜绝蜂群过度育子和流蜜期将巢内蜂蜜取空的传统饲养、生产模式，避免蜜蜂过劳。

防疫制度

蜜蜂自身具有较强的抗病力和对环境的适应能力，自然条件下蜂群疫病很难对其造成毁灭性的危害。但规模化蜂场发展后，因蜂群整体栖息环境的改变和人为干预因素影响，蜜蜂防疫工作将尤为重要。要建立健全蜜蜂病害防疫制度，制定和实施蜜蜂防疫技术方案，给蜂群创造优良的宜居环境，避免人为因素给蜂场造成疫病传播和危害。

7.2.2.5. 蜜源预测预报不精准

我国幅员辽阔，蜜粉源植物种类繁多，花期多在20d左右，开花泌蜜较集中，差异大。精准的气象和蜜源预测预报，能为养蜂者合理选择蜜粉源生产场地提供依据，对养蜂生产具有决定性意义，是养蜂生产规模化的基础环节。

在我国，主流蜜区多为较偏远山区，山高林大，气候多变。天气、蜜源资源受制于自然因素，预测预报困难，致使养蜂生产抵御自然灾害的能力薄弱。

虽然近些年行业结合蜂农的养蜂经验，自发举行了多次预测预报活动，取得了一定成效，但缺乏整体性、较规范化预测预报机制。养蜂生产要稳定发展，需要政府相关部门牵头，协调林业管理部门、养蜂管理机构及气象服务部门，通过现代科技手段，加强对流蜜期的天气情况及蜜粉源植物泌蜜规律调查与研究，为养蜂生产提供较为准确、及时的气象及蜜源情况预测预报。

7.2.2.6. 蜜蜂授粉产业化基础薄弱

蜜蜂授粉产业化关系国计民生，既是实现农业增产和可持续发展的重要措施，又是蜜蜂规模化饲养与发展的支柱和平台。我国的蜜蜂授粉，大部分是蜂农在转地放蜂过程中的“义务授粉”，直接利用蜜蜂授粉的蜂群很少，不足蜂群总数的5%。而美国、英国、法国、德国、澳大利亚和韩国等，蜜蜂为农作物授粉已经产业化，每年有一半以上的蜂群进行专业授粉，授粉已成为养蜂者的主要经济来源，蜜蜂授粉成为商业化、规范化的特色产业。

我国授粉产业缺乏统一管理，有偿授粉机制还未形成，部分农户虽然已经认识到蜜蜂授粉对农作物增产提质的效果，但有意愿使用的不到50%，愿意付费的更少，不到20%。