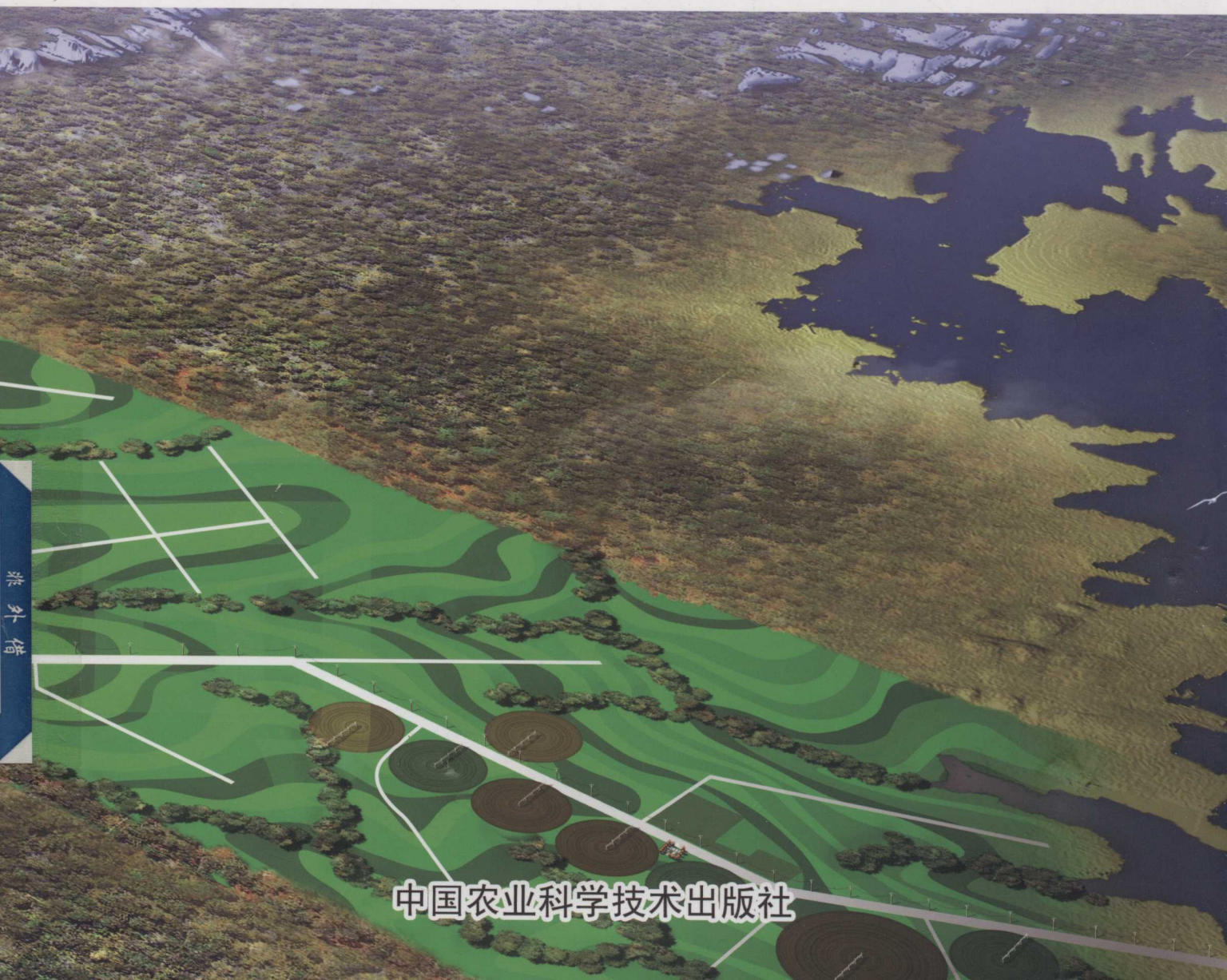


中国农业走出去知识手册

整编8年献给在“一带一路”中投资农业的企业家

张新平 编



中国农业科学技术出版社

中国农业走出去知识手册

整编8年献给在“一带一路”中投资农业的企业家

张新平 编

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国农业走出去知识手册 / 张新平编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2017. 10
ISBN 978-7-5116-2478-9

I. ①中… II. ①张… III. ①农业发展规划-中国 IV. ①F322

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 210451 号

责任编辑 崔改泵 金 迪

责任校对 贾海霞

出 版 者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 82109194 (编辑室) (010) 82109702 (发行部)

(010) 82109709 (读者服务部)

传 真 (010) 82106625

网 址 <http://www.castp.cn>

经 销 者 各地新华书店

印 刷 者 北京地大天成印务有限公司

开 本 889 mm×1 194 mm 1/16

印 张 20.5

字 数 635 千字

版 次 2017 年 10 月第 1 版 2017 年 10 月第 1 次印刷

定 价 80.00 元

前 言

中国国家主席习近平在 2013 年提出“一带一路”重要合作倡议以来，受到国际社会的高度关注。2017 年 5 月 14 日至 15 日，中国在北京主办了“一带一路”国际合作高峰论坛。高峰论坛的成果清单主要涵盖政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通 5 大类，共 76 大项、270 多项具体成果，其中也包括农业合作项目。

“一带一路”沿线 64 个国家都把提高农业综合生产能力、粮食安全、农产品质量安全、农业资源和生态保护几大方面作为重要任务，需要中国的技术和资金支持。

目前中国的耕地产能自给率只有 80%，在农业资源超载运行、环境代价高昂的条件下，只能满足国内 90% 的谷物、油料等农产品需求，而如进口 10% 的农产品，则相当于用国外农业资源补充 20% 的国内耕地资源。中国粮食生产量和进口量均居全球第一。中国有技术、资金和经验帮助这些国家解决粮食安全问题，也有解决自己粮食问题的需求。

2016 年，我国农业对外投资额累计达 50 多亿美元，从 2009 年始，中国对外农业投资年均增长 48%，远高于同期整体对外投资的增长率 18%。目前中国共有 370 多家机构在境外设立了 450 多家农业企业，遍及 80 多个国家和地区，但与中国农业体量、整体境外投资的水平相比，农业“走出去”的步伐显滞后、规模小、层次低。

目前中国共成立了 91 个涉农全国标准化技术委员会和工作组，共制定农业国家标准 2 768 项、备案行业标准 4 246 项、地方标准 8 723 项，以及大量的农业企业标准，也牵头制定了农业国际标准 44 项。可以说农业是中国“走出去”的最大优势之一。

中国农业“走出去”行稳致远的三个“最大化并存”目标：企业与社会利益最大化并存，中外农业利益最大化并存，中外农民和消费者利益最大化并存，这是中国农业“走出去”成功与否的最终衡量标准。

中国农业真正“走出去”的主体是企业。

中国农业“走出去”不仅仅是去海外种地，还应将农业上下游产业链的投资纳入

农业“走出去”的整体布局中，鼓励企业向加工、物流、仓储、贸易等资本和技术密集型行业以及种子、研发等科技含量较高的关键领域投资，提升投资层次。

从过去中国农业“走出去”的实践经验看，国外缺乏长期固定从事转化农业技术的专家，也缺乏了解海外农业市场、风土人情、产业政策，同时还会外语、懂农业跨国经营的企业家，从而导致中国农业一体化全程服务技术、水平和理念不足，严重影响了中国农业“走出去”的成效。目前在“一带一路”中有很多企业家也有投资农业的愿望，但由于自身对农业知识不甚了解而犹豫。

本人根据8年承担40多项国际项目的经验及教训，并查阅了大量文献，整理编辑了本书，但愿能对致力于在“一带一路”中投资农业的企业家有所帮助。

在本书整理编辑和校对过程中，得到了同仁和家人的大力帮助，在此深表谢意。

由于本人水平有限，内容有所欠缺，瑕疵和不足在所难免，敬请批评指正。同时为版面整齐，图表内容排序不完全连续，也敬请谅解。

编 者

2017年6月

目 录

第一章 世界农业	1
第二章 中国农业	29
第三章 粮食安全	45
第四章 农业气候	50
第五章 开发区域	56
第六章 咨询设计	68
第七章 现场勘察	81
第八章 供水工程	96
第九章 灌溉工程	112
第十章 电力通信	128
第十一章 道路工程	134
第十二章 加工工程	135
第十三章 营地工程	146
第十四章 项目施工	155
第十五章 种子技术	159
第十六章 化肥农药	170
第十七章 农业机械	176
第十八章 种植技术	182
第十九章 畜牧技术	199
第二十章 设施农业	223
第二十一章 产品质量	230
第二十二章 循环经济	244
第二十三章 环境保护	246
第二十四章 水土保持	250
第二十五章 储藏销售	253
第二十六章 国际贸易	262
第二十七章 政策环境	269
第二十八章 投资效益	277
第二十九章 一带一路	296
第三十章 综合管理	301
第三十一章 附录	312
参考文献	320

第一章 世界农业

1. 世界各国（地区）可耕地面积和占比

2015 年世界各国（地区）可耕地面积和占比

排名	国别/地区	总耕地面积 (km ²)	比例 (%)	耕地 (km ²)	比例 (%)	园地 (km ²)	比例 (%)
	世界	17 298 900	11. 61	15 749 300	10. 57	15 49 600	1. 04
1	美国	1 669 302	18. 22	1 650 062	18. 01	19 240	0. 21
2	印度	1 535 058	51. 63	1 451 809	48. 83	83 249	2. 80
3	中国	1 504 350	16. 13	1 385 905	14. 86	118 445	1. 27
4	俄罗斯	1 237 294	7. 28	1 218 599	7. 17	18 695	0. 11
5	巴西	661 299	7. 82	586 036	6. 93	75 263	0. 89
6	加拿大	474 681	5. 22	415 573	4. 57	59 108	0. 65
7	澳大利亚	471 550	6. 19	468 503	6. 15	3 047	0. 04
8	乌克兰	333 847	55. 30	324 791	53. 80	9 056	1. 50
9	印度尼西亚	330 037	18. 07	201 456	11. 03	128 581	7. 04
10	尼日利亚	329 334	36. 16	300 736	33. 02	28 598	3. 14
11	阿根廷	284 342	10. 39	274 490	10. 03	9 852	0. 36
12	墨西哥	268 072	13. 94	243 457	12. 66	24 615	1. 28
13	土耳其	255 893	33. 20	229 764	29. 81	26 129	3. 39
14	法国	227 155	35. 49	214 162	33. 46	12 993	2. 03
15	哈萨克斯坦	222 394	8. 33	221 059	8. 28	1 335	0. 05
16	伊朗	221 400	11. 07	195 600	9. 78	25 800	1. 29
17	巴基斯坦	196 860	25. 28	190 319	24. 44	6 541	0. 84
18	西班牙	184 981	37. 03	135 776	27. 18	49 205	9. 85
19	泰国	176 407	34. 47	140 941	27. 54	35 466	6. 93
20	南非	157 246	12. 89	147 609	12. 10	9 637	0. 79
21	尼日尔	144 911	11. 44	144 784	11. 43	127	0. 01
22	苏丹	139 000	6. 95	135 600	6. 78	3 400	0. 17
23	波兰	125 590	41. 25	122 545	40. 25	3 045	1. 00
24	埃塞俄比亚	119 358	10. 66	112 080	10. 01	7 278	0. 65
25	德国	117 793	33. 73	115 698	33. 13	2 095	0. 60
26	缅甸	106 751	16. 23	98 135	14. 92	8 616	1. 31
27	菲律宾	106 357	35. 67	56 652	19. 00	49 705	16. 67
28	意大利	104 377	35. 50	77 651	26. 41	26 726	9. 09
29	罗马尼亚	95 384	41. 41	90 961	39. 49	4 423	1. 92
30	摩洛哥	93 723	21. 00	84 797	19. 00	8 926	2. 00
31	越南	88 075	27. 07	65 528	20. 14	22 547	6. 93
32	阿尔及利亚	82 170	3. 45	75 501	3. 17	6 669	0. 28
33	阿富汗	79 902	12. 34	78 542	12. 13	1 360	0. 21

(续表)

排名	国别/地区	总耕地面积 (km ²)	比例 (%)	耕地 (km ²)	比例 (%)	园地 (km ²)	比例 (%)
34	孟加拉国	78 297	58.47	74 173	55.39	4 124	3.08
35	马来西亚	75 567	23.00	17 939	5.46	57 628	17.54
36	民主刚果	75 511	3.33	64 853	2.86	10 658	0.47
37	喀麦隆	70 698	15.06	58 868	12.54	11 830	2.52
38	科特迪瓦	68 020	21.39	32 531	10.23	35 489	11.16
39	加纳	61 800	26.76	40 507	17.54	21 293	9.22
40	乌干达	60 891	30.49	43 077	21.57	17 814	8.92
41	伊拉克	59 336	13.73	56 700	13.12	2 636	0.61
42	白俄罗斯	56 821	27.37	55 575	26.77	1 246	0.60
43	英国	56 604	23.43	56 121	23.23	483	0.20
44	叙利亚	53 871	29.27	45 644	24.80	8 227	4.47
45	赞比亚	52 073	7.03	51 777	6.99	296	0.04
46	肯尼亚	51 119	8.98	45 597	8.01	5 522	0.97
47	乌兹别克斯坦	47 943	11.27	44 710	10.51	3 233	0.76
48	坦桑尼亚	47 757	5.39	37 479	4.23	10 278	1.16
49	匈牙利	47 684	51.64	45 782	49.58	1 902	2.06
50	日本	46 993	12.54	43 620	11.64	3 373	0.90
51	希腊	37 985	29.04	26 749	20.45	11 236	8.59
52	马里	37 900	3.79	37 600	3.76	300	0.03
53	古巴	37 881	34.17	30 631	27.63	7 250	6.54
54	沙特阿拉伯	37 835	1.76	35 900	1.67	1 935	0.09
55	柬埔寨	37 122	21.03	36 081	20.44	1 041	0.59
56	安哥拉	35 905	2.88	33 038	2.65	2 867	0.23
57	乍得	35 510	2.82	35 258	2.80	252	0.02
58	保加利亚	35 199	31.84	33 099	29.94	2 100	1.90
59	马达加斯加	35 183	6.05	29 251	5.03	5 932	1.02
60	哥伦比亚	35 108	3.38	20 878	2.01	14 230	1.37
61	埃及	34 044	3.42	29 067	2.92	4 977	0.50
62	秘鲁	33 500	3.35	28 800	2.88	4 700	0.47
63	新西兰	33 395	12.46	14 848	5.54	18 547	6.92
64	委内瑞拉	32 900	3.73	25 138	2.85	7 762	0.88
65	捷克	32 317	41.82	29 999	38.82	2 318	3.00
66	玻利维亚	32 206	2.97	30 146	2.78	2 060	0.19
67	巴拉圭	30 632	7.71	29 678	7.47	954	0.24
68	立陶宛	29 849	45.71	29 261	44.81	588	0.90
69	朝鲜	28 971	24.06	26 972	22.40	1 999	1.66
70	瑞典	24 409	5.94	24 368	5.93	41	0.01
71	尼泊尔	24 226	16.92	23 009	16.07	1 217	0.85
72	葡萄牙	23 107	25.13	15 898	17.29	7 209	7.84
73	智利	22 839	3.05	19 619	2.62	3 220	0.43
74	丹麦	22 376	52.78	22 295	52.59	81	0.19
75	利比亚	21 466	1.22	18 123	1.03	3 343	0.19
76	中非共和国	20 247	3.25	19 313	3.10	934	0.15
77	芬兰	19 974	6.56	19 913	6.54	61	0.02
78	斯里兰卡	18 904	29.20	9 038	13.96	9 866	15.24

(续表)

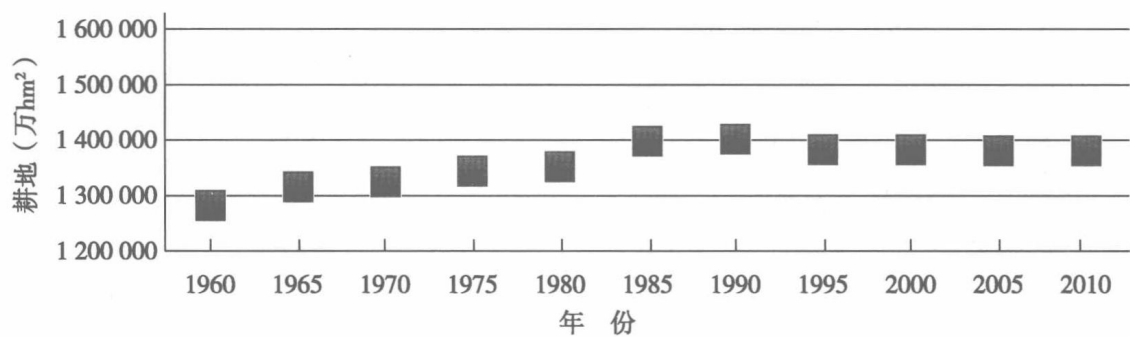
排名	国别/地区	总耕地面积 (km ²)	比例 (%)	耕地 (km ²)	比例 (%)	园地 (km ²)	比例 (%)
79	韩国	18 254	18.59	16 280	16.58	1 974	2.01
80	克罗地亚	15 801	28.01	14 566	25.82	1 235	2.19
81	斯洛伐克	15 567	31.90	14 264	29.23	1 303	2.67
82	奥地利	14 378	17.44	13 677	16.59	701	0.85
83	蒙古国	11 816	0.76	11 816	0.76	0	0.00
84	爱尔兰	11 608	16.85	11 587	16.82	21	0.03
85	波黑	11 008	21.50	10 040	19.61	968	1.89
86	海地	10 925	39.64	7 747	28.11	3 178	11.53
87	老挝	10 040	4.35	9 255	4.01	785	0.34
88	比利时	8 511	28.11	8 302	27.42	209	0.69
89	挪威	8 301	2.70	8301	2.70	0	0.00
90	纳米比亚	8 255	1.00	8 172	0.99	83	0.01
—	中国台湾	8 065	25.00	7 742	24.00	323	1.00
91	荷兰	7 702	22.73	7 441	21.96	261	0.77
92	巴拿马	6 999	9.21	5 517	7.26	1 482	1.95
93	瑞士	4 172	10.49	3 941	9.91	231	0.58
94	以色列	3 930	19.33	3 141	15.45	789	3.88
95	冰岛	70	0.07	70	0.07	0	0.00
—	中国香港	64	6.06	53	5.05	11	1.01
96	新加坡	20	2.94	10	1.47	10	1.47
97	梵蒂冈	0	0.00	0	0.00	0	0.00

注：(1) 总耕地面积包括了耕地（一年生作物）和园地（多年生作物）的面积，但中国不包括园地面积；
(2) 1km²=100 万 m²=100hm²=1 500 亩；1hm²=0.01km²=100m×100m=15 亩；
(3) hm²（公顷）的含义：h 表示 100，hm²表示 100m 的平方

2. 世界耕地面积变化及预测

世界耕地面积变化及预测

区域	耕地面积 (万 hm ²)			年均增长率 (%)		占可耕地面积比例 (%)	
	1997— 1999 年	2015 年	2030 年	1961— 1999 年	1999— 2030 年	1997— 1999 年	2030 年
发展中国家	95 600	101 700	107 600	0.68	0.37	34	39
撒哈拉沙漠以南非洲地区	22 800	26 200	28 800	0.77	0.72	22	28
近东/北非地区	8 600	8 900	9 300	0.42	0.23	87	94
拉丁美洲和加勒比海地区	20 300	22 300	24 400	1.22	0.57	19	23
南亚地区	20 700	21 000	21 600	0.17	0.13	94	98
东亚地区	23 200	23 300	23 700	0.89	0.06	63	65
工业国家	38 700			0.07		44	
转型国家	26 500			-0.19		53	
世界总计	150 600			0.34		36	



1960—2010 年世界耕地总量变化图

3. 世界各大陆各种农业用地面积

世界各大陆各种农业用地面积

洲别	灌溉农地 (Mhm ²)	雨养农地 (Mhm ²)	草地 (Mhm ²)	总计 (Mhm ²)
非洲	10. 42	79. 82	1 342. 36	1 432. 59
亚洲	92. 02	218. 17	1 571. 24	1 881. 43
大洋洲	1. 87	42. 18	657. 22	701. 21
欧洲	11. 90	22. 11	111. 57	145. 58
北美洲	20. 87	74. 17	483. 14	578. 18
南美洲	8. 42	21. 35	390. 90	420. 67
总计	145. 50	457. 74	4 556. 42	5 159. 66

注：农业用地含耕地、林地、牧草地、养殖地、水利用地、道路占地等。1Mhm² = 1×10⁶hm²，全书同

4. 世界淡水资源分布

世界淡水资源分布

地区	面积 (万 km ²)	年降水		年径流	
		mm	万亿 m ³	mm	万亿 m ³
欧洲	1 050. 0	789	8. 29	306	3. 21
亚洲	4 347. 5	742	32. 24	332	14. 41
非洲	3 012. 0	742	22. 35	151	4. 57
北美洲	2 420. 0	756	18. 30	339	8. 26
南美洲	1 780. 0	1 600	28. 40	660	11. 76
澳大利亚	761. 5	456	3. 47	40	0. 30
大洋洲诸岛	1 33. 5	2 700	3. 61	1 560	2. 00
南极洲	1 398. 0	165	2. 31	165	2. 31
全部陆地	14 900. 0	800	119. 00	315	46. 80

5. 世界 10 大农业区域及特征

世界 10 大农业区域及特征

地区	农业特征
1. 北美农业区	美国总面积 937 万 km ² ，加拿大 992 万 km ² ，分别居世界第四和第二位。美国人口约为 2.36 亿人，人口密度为 23.79 人/km ² ，是农业资源最丰富的国家，纬度、气候与我国类似，但平原面积大，是世界上农业现代化程度高、人均农产品最多、世界粮食出口大国、大豆出口大国、畜牧业发达、以肉食为主的国家
2. 拉丁美洲农业区	面积 2 072 万 km ² ，人口 3.8 亿人，人口密度为 18 人/km ² ，是第三世界农业最发达地区。该区森林占 50.5%，草地占 26.7%，耕地占 8%，人均耕地 0.42hm ² ，估计尚有宜耕地 5×10 ⁸ hm ² 。巴西是世界第二大豆生产国，粮食有较大的出口，经济作物以热带作物可可、咖啡、甘蔗、西沙尔麻为主，水果在世界上著名。是世界农业发展最有潜力的地区
3. 东南亚、南亚农业区	面积 845 万 km ² ，人口 15.5 亿人，人口密度为 174.3 人/km ² ，处于北回归线以南和北纬 10°以北的热带区，属热带湿润气候，年平均降水 2 000mm，森林面积大，以水稻、热带作物为主，粮食一般有富裕或自给。生产珍贵木材，如柚木、檀木。南亚次大陆河道纵横，印度河和恒河流域是富裕的平原区，耕地占 50%以上，降水充沛，特别是孟加拉国境内几乎全为冲积平原，印度是世界第二人口大国，过去依赖进口，现在基本自给
4. 中亚农业区	面积 271.7 万 km ² ，是世界上最大的内陆农业区，60%的国土为沙漠、半沙漠覆盖，人口 1 679.3 万人，人口密度 6.3 人/km ² ，人口占 44%，人均耕地 11hm ² ，有的可达到 18hm ² ，每个农业劳动力负担 20hm ² ，年降水 200~600mm。本区处于欧亚大陆中心带，年降水稀少，日光充足，温带、荒漠半荒漠气候。以哈萨克斯坦为例，有里海、咸海、乌拉尔河、伊犁河、额尔齐斯河、希尔河、巴尔喀什湖及斋桑泊等可引水灌溉，发展灌溉农业，冬季寒冷少雪。谷物产量低而不稳，谷物单产每公顷为 750kg
5. 东亚农业区	包括中国、日本、韩国、朝鲜，是世界人口最密集，人均耕地较少，自然条件较优越，水热条件配合较好的农业区。中国南方、日本、韩国、朝鲜水稻生产占有最重要的地位，小麦、玉米也占有重要的地位，属于世界上传统农业精耕细作水平较高的地区，日本实现了农业现代化，其他地区正在向农业现代化过渡，是对世界粮食市场影响最大的地区
6. 西欧、北欧、南欧农业区	面积为 359.6 万 km ² ，人口 3.5 亿人，人口密度 97.33 人/km ² ，属温带针叶林气候，降水较丰富，河网密布，水资源丰富，土地肥沃。是世界农业发达地区，也是世界工业发达、人民富裕的地区。法国的小麦、甜菜、牛肉居欧洲之首，其农产品出口量仅次于美国居世界第二位，葡萄酒占世界 20%，平均年产 650 万 t。荷兰小麦单产达每公顷为 7 000kg 以上，是世界干酪、奶酪、马铃薯、鲜花、猪肉出口大国，在世界农产品出口大国中居第三位。德国农业发达，畜牧业占 70%，农产品出口额居世界第四位
7. 东欧、西伯利亚农业区	面积 1 816.3 万 km ² ，人口 3.3 亿人，人口密度 18.17 人/km ² 。俄罗斯农业广种薄收，靠天吃饭，肉类自给 70%，蔬菜 60%、水果 30%。种植业与畜牧业比例为 45：55，农作物以小麦、大麦、燕麦为主，奶牛产量高，是世界奶牛最多的国家之一，奶酪、奶油居世界前列，以肉食消费为主，现在已基本自给。东欧条件较好，耕地占总土地面积的 60%左右，森林覆盖率 30%左右，人均耕地 0.55hm ² ，年降水量在 500mm 左右，河流众多，灌溉便利
8. 澳大利亚、新西兰农业区	面积 851 万 km ² ，澳大利亚人口 1 600 万人，新西兰 330 万人，共 1 930 万人，人口密度 2.26 人/km ² ，是世界上人口密度最低的地区。澳大利亚 1/3 的区域年降水不足 300mm，2/3 的土地不适宜耕作。仅沿海岸适于农业。新西兰为海洋性气候，降水 600~1 500mm，全境 3/4 为山脉和丘陵；南北两岛散布着一些小平原，澳大利亚是粮食出口大国，新西兰粮食生产较薄弱，两国均以畜牧业为主导产业，永久性草地占总土地面积 58.4%，牧场占 52.5%，两国绵羊头数占世界 20%以上，产羊毛占世界 40%以上，羊毛量澳大利亚居世界第一位，新西兰居世界第二位，奶牛、肉牛产业也很发达，农作物以小麦为主，次为大麦、燕麦、高粱、稻谷、玉米。该区水果有重要地位，新西兰的猕猴桃最为著名，农业是两国重要的创汇产业

(续表)

地区	农业特征
9. 非洲撒哈拉以南农业区	面积 2 210万 km ² ，1.4 亿人，人口密度 6.33 人/km ² 。地处热带，降水少，沿海降水可达 1 500mm 以上，以生产热带作物咖啡、可可、棉花、花生、油棕、茶叶、剑麻为主，是世界第二大咖啡生产地，缺粮是该区主要问题，该区土地资源未能充分利用，有一定的发展生产潜力
10. 北非、西亚农业区	面积 1 500万 km ² ，北非人口中阿拉伯人占 70%。该区地中海沿岸为夏热干燥、冬暖多雨亚热带气候，撒哈拉沙漠为热带沙漠气候，西亚为干热干旱与半干旱气候。以灌溉农业为主，如以色列的 41 万 hm ² 耕地中灌溉面积占 1/2，一般耕作较粗放，每公顷产量仅 600kg，大多数国家粮食需要进口，但以色列、黎巴嫩、约旦河谷农业较发达

6. 世界 9 大农业发达国家农业特征和模式

世界 9 大农业发达国家农业特征和模式

1. 主要农业特征				
国别	农业生产水平	主要农作物	耕地面积 (千 hm ²)	地形特征
美国	美国是世界第二大粮食生产国，仅用全国人口 2% 的农业劳动力就生产了世界 1/5 的粮食，不仅能够供应本国 3 亿人口粮食需要，还能有 2/3 农产品对外出口	玉米、大豆、小麦、棉花、高粱、水稻、大麦等	162 751.0	70% 以上的耕地集中在地势平坦、耕地大面积连片分布的大平原和内陆平原
加拿大	是世界第七大粮食生产国，大麦、小麦、油菜籽等农产品产量均居世界前列	小麦、油菜、大麦、大豆、扁豆、豌豆、玉米等	45 100.0	大草原是农区，平坦肥沃，适合粗放谷物生长
澳大利亚	澳大利亚是世界上人均占有土地资源最为丰富的国家之一。2006 年，人均耕地面积 2.4hm ²	小麦、大麦、油菜、燕麦、羽扁豆和高粱等	47 161.0	国土 70% 属于干旱或半干旱地带，大陆 1/3 以上面积被沙漠覆盖
英国	英国是世界上主要农产品进口国之一。农业产业以畜牧业为主，其次是种植业	小麦、大麦、油菜、马铃薯、燕麦等	6 049.0	粮食主产区集中在东南部，畜牧业集中在北部山区和丘陵地带
法国	法国是欧盟成员国中排名第一的农业生产国，也是世界上农产品出口量最大的几个国家之一	小麦、大麦、玉米、油菜、葡萄、葵花籽等	18 345.6	海拔 250m 以下的平原占国土面积的 60%，500m 以下丘陵占 20%，崇山占 20%
德国	德国农业发达，机械化程度很高，是欧盟最大的农产品生产国之一	小麦、大麦、油菜、黑麦、玉米等	11 945.0	北部肥沃地带是粮食主产区
意大利	意大利是传统的农业生产国，是欧盟农业大国之一	小麦、橄榄、玉米、葡萄、大麦、水稻等	6 880.0	国土面积中的 77% 为山地和丘陵，平原占 23%
日本	日本的农业生产结构中，畜牧业比重最大，其次是蔬菜和粮食。其中粮食作物以水稻为主	水稻、小麦、大豆、马铃薯、甜菜和大麦等	4 294.0	山地和丘陵约占国家总面积的 80%，农业耕地地块小且分散
韩国	种植业在韩国农业中比重最大，其中又以稻谷为主	水稻、大豆、辣椒、大麦等	1 595.0	多山和丘陵，森林面积占国土面积的 65% 左右

(续表)

2. 主要农业生产模式

国别	经营主体	主要农业生产模式
美国	大中型家庭农场	美国的农业生产以高度商业化的家庭农场为基础。2011 年, 美国农场总数为 220 万个, 平均规模为 180hm ² , 其中私人或家庭经营的农场为 191 万个, 占总数的 86.5%
加拿大	大中型家庭农场	与美国类似, 加拿大也以家庭农场为主要的农业经营单位。2009 年, 加拿大的农场总数约为 24.6 万个, 绝大多数是家庭农场, 其中 100hm ² 以下的农场占农场总数的 45%, 500hm ² 以上的超大型农场占总数的 10%, 其余部分大多为 300hm ² 左右的农场
澳大利亚	大中型家庭农场	2010 年, 澳大利亚共有 61 198 个农场。其中, 西澳大利亚农场的平均作物收获面积最大, 达到 870hm ² ; 其次为南澳大利亚农场, 达到 488hm ² ; 塔斯曼尼亚州农场平均作物收获面积仅为 20hm ² ; 北领地的农场只养殖牛
英国	中型家庭农场/租赁农场	(1) 英国的基本农业生产单位是农场, 其中土地面积超过 200hm ² 的大农场虽然只占农场总数的 4% 左右, 却占了农场土地面积的 45.2%。(2) 在英国, 土地为私人所有, 除了农场主及其家庭成员自己拥有和经营的自有农场外, 还有大量皇族领地和世袭爵位的封地、教会的土地、社会团体和机构, 以及国家和地方政府用的土地以租赁形式租赁给农民经营
法国	中小型家庭农场/租赁农场	(1) 第二次世界大战后, 法国政府对其小农经济进行改造, 大力推动农业合作化, 不断扩大农场规模, 农场数量不断减少, 小农场逐渐消亡。1998 年, 全国仍有农场 101.7 万个, 到了 2007 年快速减少至 50.7 万个。(2) 通过租赁土地办农场一直是法国农场的主要经营模式, 特别从事大宗作物生产和养殖业的农场更是如此, 3/4 的职业农场实行交租金或收益分成制
德国	中小型家庭农场	德国东部地区和西部地区的农业生产差别较大。前民主德国的社会主义集体农庄经过土地私有化演变为大的农业公司, 而联邦德国所在的西部地区则以小农场为主。正因为如此, 东部地区 92.9% 的农业土地为面积超过 100hm ² 的大农场, 平均每个农场规模为 184hm ² , 而西部地区农场的平均规模仅为 26hm ² 。但总体来讲, 德国仍以中小型家庭农场经营为主。2007 年, 农场规模在 50hm ² 以下占 77%, 50~100hm ² 及以上的较大农场占 23%
意大利	小型农场	意大利农场规模比较小, 最小的不足 1hm ² , 超过 20hm ² 的属于中型农场, 50hm ² 以上即为大型农场。超过 50hm ² 的农场仅占农场总数的 2.4%, 但耕地面积占了总面积的 40%
日本	兼业农户	(1) 以小规模个体经营农户为主。日本在 20 世纪 60 年代开始全面调整农业政策, 改善农业结构, 扩大经营规模, 但进展非常缓慢。2000 年, 耕地面积 1hm ² 以下的小规模农户占 60%, 5hm ² 以上的规模经营的农户仅占 1.9% 左右。(2) 兼业农户比重大。农户从事农业外的经济活动称为兼业。在 20 世纪 90 年代的农户中, 专业农户只占 16%, 其余 84% 为兼业农户。兼业农户中, 以农业收入为主要生活来源的“第一兼业农户”, 仅占 14%, 以非农收入为主“第二兼业农户” 却占多数, 达到 70%
韩国	小型农场	以小规模农场经营为主。韩国通过改进农场结构、扩大农场规模, 农场平均规模从 1965 年的 0.9hm ² 增加到 2000 年的 1.36hm ²

7. 世界主要农产品总产量和单产

2012 年世界农产品总产量和单产

品种	中国		世界	
	总产量 (亿 t)	单产 (t/hm ²)	总产量 (亿 t)	单产 (t/hm ²)
谷物	4. 05	0. 3200	20. 49	0. 3427
油料	0. 27	0. 0213	0. 80	0. 0134
水果	0. 62	0. 0490	4. 75	0. 0794
肉类	0. 61	0. 0482	2. 33	0. 0390
鸡蛋	0. 22	0. 0174	0. 51	0. 0085
水产品	0. 41	0. 0324	1. 26	0. 0211

8. 世界主要农产品价格变化

美国芝加哥农产品交易中心主要农产品价格变化

分类	单位	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年
小麦		178. 9	209. 4	266. 0	290. 3	257. 2
玉米		139. 8	203. 9	244. 9	283. 5	189. 0
大豆		352. 4	415. 2	459. 3	525. 4	385. 8
大米		317. 5	280. 0	319. 7	328. 5	335. 1
棉花	美元/t	1 386. 7	1 796. 8	1 946. 7	1 565. 3	1 609. 4
肉牛		1 835. 3	2 102. 7	2 529. 3	2 708. 6	2 855. 0
生猪		909. 2	1 213. 9	1 457. 5	1 342. 2	1 388. 9
肉鸡		1 710. 8	1 827. 6	1 761. 5	1 909. 2	1 909. 2
牛奶		282. 9	358. 5	444. 0	408. 1	424. 4

9. 世界主要畜牧业国家人均占有量

2012 年世界及主要畜牧业国家人均畜产品占有量

分类	肉类[kg/(人·年)]				蛋类 [kg/(人·年)]	奶类 [kg/(人·年)]
	猪肉	牛羊肉	禽类	合计		
世界平均	15. 8	11. 5	13. 6	40. 9	8. 9	50. 7
发达国家人均占有量						
美国	30. 1	40. 3	49. 0	119. 4	14. 1	113. 3
欧盟	40. 8	18. 8	22. 2	81. 8	12. 5	75. 9
加拿大	25. 7	32. 0	36. 6	94. 3	11. 7	35. 6
澳大利亚	21. 7	50. 2	38. 4	110. 3	6. 0	97. 0
日本	19. 9	9. 0	16. 9	45. 8	19. 5	46. 4
发展中国家人均占有量						
中国	36. 8	7. 7	12. 6	57. 1	18. 3	27. 5
俄罗斯	19. 9	18. 8	22. 8	61. 5	14. 3	127. 6
巴西	11. 7	38. 5	35. 1	85. 3	7. 6	130. 5
墨西哥	15. 1	18. 5	29. 5	63. 1	18. 2	79. 4
阿根廷	8. 2	55. 3	33. 4	96. 9	10. 5	76. 3
印度	0. 3	2. 3	1. 7	4. 3	2. 1	43. 6

10. 世界棉花供求状况

2012 年世界棉花供需统计

分类	期初库存 (万 t)	总供给 (万 t)		总消费 (万 t)		期末库存 (万 t)
		产量	进口量	国内消费量	出口量	
世界	996.7	2 681.5	834.0	2 542.0	833.7	1 110.4
中国内地	253.0	718.5	332.0	1 012.4	1.1	290.0
印度	127.4	587.9	10.9	457.2	108.9	160.0
美国	59.9	348.4	0.2	82.7	261.3	65.3
巴基斯坦	57.9	224.3	25.0	228.6	8.7	69.2
巴西	177.4	202.5	2.2	100.2	95.8	189.4
中亚五国	43.1	156.3	0.2	41.6	109.3	48.8
澳大利亚	53.6	98.0	0	0.9	95.8	58.1
其他国家	略	略	略	略	略	略

11. 主要畜牧业国家生产指标

世界及主要畜牧业国家畜产品的生产指标

年份	胴体重 (kg)			产蛋量	产奶量
	生猪	肉牛	肉鸡	[kg/(只·年)]	[kg/(头·年)]
1961—2010 年世界平均水平					
1961	65.8	160.0	1.15	7.6	1 76.09
1970	66.7	182.1	1.19	7.9	1 944.00
1980	69.7	193.9	1.25	8.9	2 009.00
1990	75.8	208.4	1.31	9.7	2 147.00
2000	77.6	204.7	1.43	10.2	2 213.00
2005	78.0	206.1	1.51	9.9	2 266.00
2006	78.6	208.8	1.51	9.8	2 309.00
2007	78.9	209.8	1.51	9.8	2 334.00
2008	78.6	209.7	1.53	9.8	2 351.00
2009	79.3	211.0	1.54	9.9	2 344.00
2010	79.4	210.6	1.60	10.3	2 328.00
2010 年比 1961 年增长 (kg)	13.6	50.6	0.40	2.7	558.50
2010 年生产水平指标：发达国家					
美国	92.3	341.0	1.90	15.7	9 595.00
欧盟	89.4	282.6	1.60	14.2	6 212.00
加拿大	90.5	339.7	1.60	16.1	8 202.00
澳大利亚	73.0	253.8	1.80	14.8	5 810.00
日本	76.9	421.3	1.90	18.0	7 503.00
2010 年生产水平指标：发展中国家					
中国	76.3	141.3	1.50	10.7	2 882.00
俄罗斯	83.3	185.4	1.50	14.7	3 782.00
巴西	94.7	231.3	2.10	6.9	1 340.00
墨西哥	74.5	204.9	1.70	12.1	4 541.00
阿根廷	87.2	229.1	2.60	14.0	4 964.00
印度	35.0	102.5	1.20	11.1	1 284.00

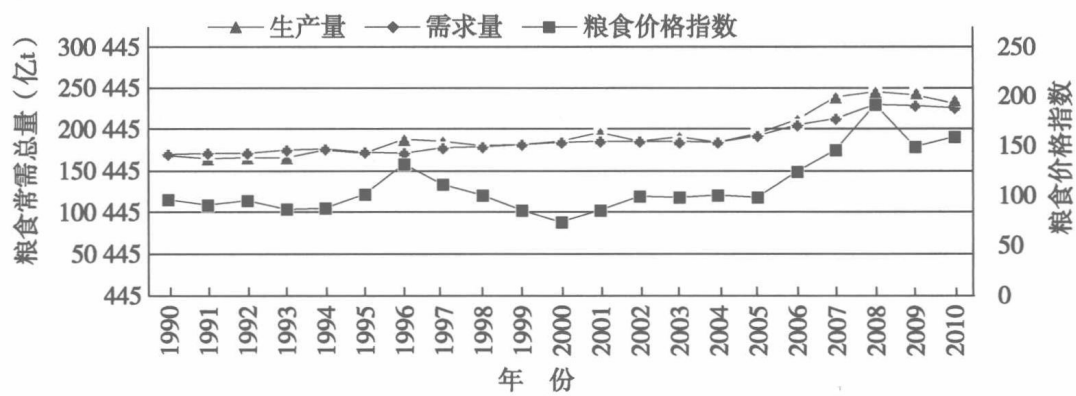
12. 世界谷物多年库存消费比

2001—2012 年世界谷物库存消费比

年份	产量 (Mt ^①)	供应量 (Mt)	用量 (Mt)	贸易量 (Mt)	期末库存 (Mt)	库存消费比 (%)
2001 年	1 907.9	2 513.0	1 931.4	241.8	578.2	29.9
2002 年	1 836.0	2 414.2	1 931.0	237.8	490.9	25.0
2003 年	1 894.9	2 387.4	1 962.5	239.6	422.6	20.9
2004 年	2 074.6	2 492.1	2 020.8	247.5	472.4	23.2
2005 年	2 052.9	2 517.2	2 040.3	246.8	464.5	22.4
2006 年	2 021.1	2 485.6	2 079.3	257.6	415.5	19.0
2007 年	2 135.5	2 551.0	2 143.4	273.4	410.3	18.4
2008 年	2 293.3	2 703.6	2 194.3	285.8	490.6	21.9
2009 年	2 268.0	2 758.6	2 237.8	277.8	519.4	22.8
2010 年	2 261.1	2 780.5	2 276.7	285.4	498.7	21.4
2011 年	2 355.8	2 854.5	2 329.4	317.3	518.9	22.2
2012 年	2 313.3	2 832.2	2 337.3	307.1	503.7	20.9

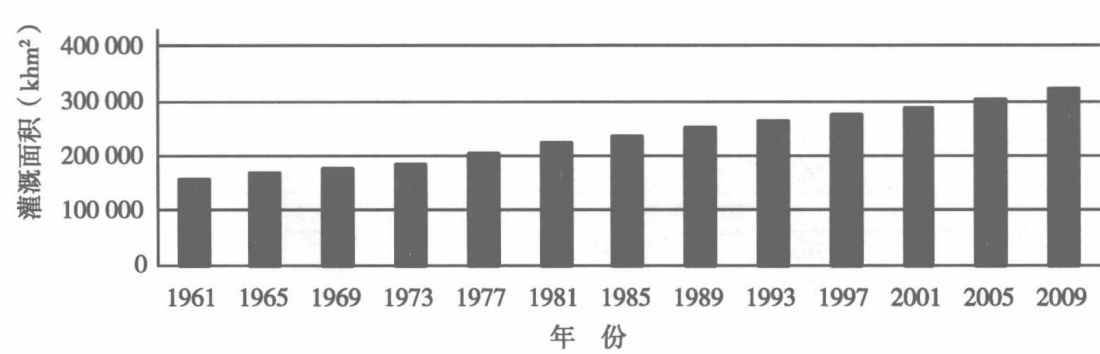
① 1Mt=1×10⁶t。全书同

13. 世界粮食多年总供需变化



1990—2010 年世界粮食总供给量和总需求变化趋势图

14. 世界农业灌溉面积增长



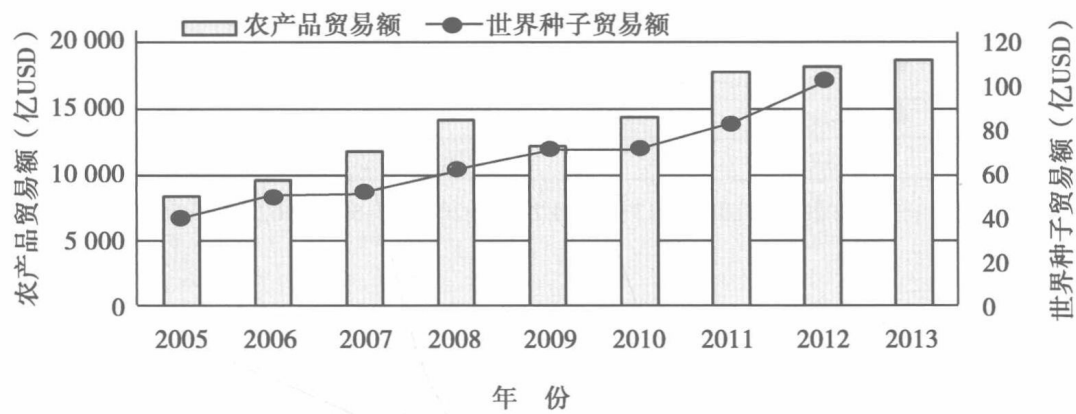
1961—2009 年世界农业灌溉面积变化趋势图

15. 世界棉花贸易排名表

2013 年度世界棉花贸易排名

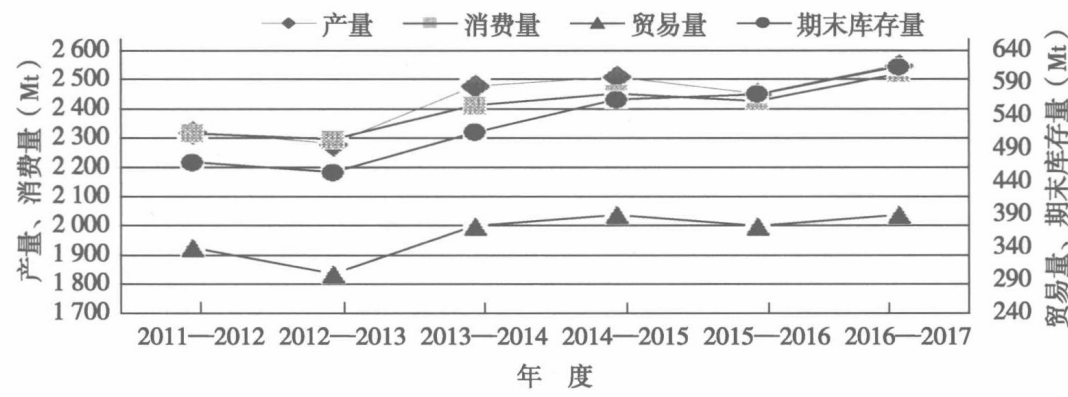
排名	进口国	进口量 (万 t)	比例 (%)	出口国	出口量 (万 t)	比例 (%)
1	中国	534.2	54.8	美国	255.0	25.9
2	孟加拉国	68.6	7.0	印度	228.6	23.2
3	土耳其	51.9	5.3	巴西	104.3	10.6
4	印度尼西亚	43.1	4.4	澳大利亚	101.1	10.3
5	越南	35.4	3.6	乌兹别克斯坦	54.4	5.5
6	泰国	27.5	2.8	巴基斯坦	25.0	2.5
7	韩国	25.5	2.6	马来西亚	22.3	2.3
	合计	786.0	80.6	合计	790.8	80.2

16. 世界种子和农产品贸易变化



2005—2013 年世界种子贸易额与农产品贸易额变化趋势图

17. 世界谷物供需状况



世界谷物供需形势图