

# 我国食品机械市场的未来及创新思路<sup>\*</sup>

刘文秀, 张先达, 王昕伟

(中国农业机械化科学研究院; 北京 100083)

**摘要:** 本文从我国农业资源、国民经济发展情况、“特种经济”的出现、西部大开发、加入世界贸易组织和食品工业发展情况等方面分析了我国食品机械市场发展的前景。同时从观念、技术、信息和人才等角度提出了发展我国食品机械的创新思路。

**关键词:** 食品机械; 创新思路

**中图分类号:** TS203 **文献标识码:** A **文章编号:** 1005-1295(2002)03-0026-06

## Future and Innovative Thoughts of Our Domestic Food Machinery Market

LIU Wenxiu *et al*

**Abstract:** In this article, we analyze the developing prospective of our domestic food machinery from the agricultural resources, national economy development, “special economy” emergence, west area exploitation, participation of WTO, and food industry development. We also propose some innovative thoughts for the development of our domestic food machinery on the concept, technology, information and personnel.

**Key words:** food machinery innovative thoughts

### 1 我国食品机械市场的未来

在我国,食品机械是随着食品工业的发展而迅速成长起来的新兴行业,自70年代以来一直以较快的速度发展,尤其进入90年代以后,其平均年增长速度保持在25%以上。食品机械工业产值占食品工业总产值的比重由1981年的0.4%增长到1995年的2.6%。这一良好态势在未来的十年甚至更长的时间里是否还会继续保持,这是行业内人士十分关注的问题。通过对以下诸多因素的分析,我们将乐观地看到,我国食品机械将仍然是可持续发展的朝气蓬勃的行业,食品机械市场的未来将是巨大的。

#### 1.1 资源

我国地大物博,从南到北相距5500多公里,跨越50个纬度,兼有热带、亚热带、暖温带、温带和寒带,其中大部分处于温带,光热资源丰富,食用生物资源种类繁多。其中可供食用的植物多达2000种以上,家养畜禽品种约有390多种。全国有据可查的淡水鱼类近600种,海水鱼在1000种以上。随着我国农业经济的发展,其中人们生活最基本的食物资源逐年增长(见表1),与1985年相

比,1998年我国粮食、油料、糖、水果、猪牛羊肉、禽蛋和水产品等分别增长0.29倍、0.47倍、0.62倍、3.68倍、1.47倍、2.77倍、1.98倍和4.53倍,均高于同期人口增长倍数0.18。其中粮食、肉类、果品、蛋、蔬菜和水产等年产量已居世界第1位(见表2)。人均占有肉、蛋、鱼、果蔬的数量自1997年起分别达到50.2kg、17.2kg、29.1kg和311.0kg,均已达到或超过世界人均水平。但长期以来由于经济落后,我国对农产品进行加工的能力很差,在主要农产品中经过加工成为食品的仅占总产量中的2~30%(发达国家可达15~70%,见表2)。因此我国消费食品仍以未加工的资源性原料为主,约占60%左右(经济发达国家一般在10%左右),出口食品中,原料性食品几乎达到70%左右。因此我国食品工业总产值与农业总产值的比例为0.43:1(1997年),而经济发达国家两者比例一般为2:1~3:1。这即标志着我国食品加工业的落后,同时也展示了我国食品工业尚有着极其充分的发展空间,这也就意味着食品机械拥有着广阔的市场前景。

#### 1.2 国民经济

\* 收稿日期:2002-04-16

作者简介:刘文秀(1959-),男,1982年8月毕业于吉林工业大学,现任中国包装和食品机械总公司副总经理,研究员。

表 1 我国主要食物资源状况

时 间	全国总人口 (万人)	粮食 (万吨)	油料 (万吨)	糖料 (万吨)	水果 (万吨)	猪牛 羊肉 (万吨)	禽蛋 (万吨)	牛奶 (万吨)	水产品 (万吨)
1985	105851	37911	1578.4	6047	1164	1760.7	534.7	249.9	705.2
1986	107507	39151	1473.8	5853	1348	1917.1	555.0	289.9	823.6
1987	109300	40298	1527.8	5550	1668	1986.0	590.2	330.1	954.6
1988	111026	39408	1320.3	6188	1666	2193.6	695.5	366.0	1060.9
1989	112704	40755	1295.2	5804	1832	2326.02	719.8	381.3	1151.7
1990	114333	44624	1613.2	7215	1874	2513.5	794.6	415.7	1237.0
1991	115823	43529	1638.3	8419	2176	2723.8	922.0	464.4	1350.8
1992	117171	44266	1641.2	8808	2440	2940.6	1019.9	502.1	1557.1
1993	118517	45619	1803.9	7624	3011	3225.5	1179.8	498.7	1823.0
1994	119850	44510	1989.6	7345	3500	3692.7	1479.0	528.8	2143.1
1995	121121	46662	2250.3	7940	4215	4265.3	1676.7	576.4	2517.2
1996	122389	50454	2210.6	8360	4653	3694.7	1965.2	629.4	3288.1
1997	123626	49417	2157.4	9387	5089	4089.5	2125.4	663.8	3601.8
1998	124810	49000	2313.9	9790	5453	4355.0	2018.5*	744.5*	3906.0

注:数据来自历年《中国统计年鉴》 \* 引自 1999年《中国食品工业年鉴》

表 2 我国主要食品资源产量及其加工情况表

产品名称	年产量 (万 T)	居世界 地位	加工比例 (%)	发达国家 加工比例(%)
粮食	49000	1	2	30
果品	5153.0	1	10	40~70
蔬菜	33000	1	10	30~10
肉类	6200	1	4	30~60
水产品	3906	1	30	75
蛋类	2125.4	1	0.25	15~20

从 1993 年以来,我国经济增长速度已持续 7 年下滑。1990 年,国内 GDP 增长为 3.8%,至 1992 年,迅速升至 14.2% 的巅峰。而从 1993 年起,国内 GDP 增长开始平稳回落,从巅峰时的 14.2%,沿着 13.5%、12.6%、10.5%、9.6%、8.8%、7.8%“软着落”至 1999 年的 7.1%。而从 1999 年下半年开始,经济运行中亮点频生,今年上半年,总体经济运行中更出现了少有的强劲回升,国内 GDP 增长率已为 8.2%,较去年第 4 季度的 6.8% 有较大增幅。据此,经济界权威人士多次指出,今年以来,国内主要经济指标逐步攀升的走势,已经表明我国经济年内有望扭转 7 年来,特别是近年增长持续下降的趋势,出现止降回升的重大转机。转向上升的经济拐点预计会在年内出现。从国际环境全局分析,世界经济发展趋好,东

西方经济也在复苏。国际货币基金组织预测今年发达国家经济增长率将从去年的 3.1%,提高到 3.6%,发展中国家则从去年的 3.8% 提高到 5.4%,这将对国内经济增长无论是出口和引资,都将十分有利。毫无疑问作为我国工业产值排头兵的食品工业行业必将随着我国国民经济的强劲回升而再次辉煌,这无疑会给食品机械的发展提供前所未有的好市场。

### 1.3 “特种经济”

为了避免国内经济下滑,促进早日走出 GDP 增长低谷,国家采取了扩大内需,增加投资和促进出口等一系列重要措施,其中,为增加城镇中低收入家庭的收入,直接扩大消费,1999 年下半年,国家财政支出 540 亿元人民币,加之国家调整了假期安排,出现了“春节”、“五一”人们外出访友、探亲 and 旅游的繁忙景象。“春节”、“五一” 9000 万人次出游,形成了两个消费“黄金周”,仅国内旅游收入就超过了 340 亿元人民币。据有关权威人士预测,今年上半年消费零售总额预计达到 16000 亿元人民币,同比增长 30% 左右。人们将由于假期和旅游而出现的经济热分别称之为“假日经济”、“旅游经济”现象,与此相似的还有“高考经济”、“夏日经济”和“宵夜经济”等等。这些“特种经济”的出现和发展无疑会给“方便食品”、“休闲食品”、

表3 1998年全国和西部地区食品工业主要原料产品产量 单位:万吨

区域	粮食(稻谷、小麦、玉米、豆类)	油料(花生、油菜籽、芝麻)	糖料(甘蔗、甜菜)	茶叶(吨)	水果(苹果、柑桔、梨、葡萄、香蕉)	肉类(猪、牛、羊、禽)	奶类	禽蛋	淡水产品(千吨)
全国 <sup>①</sup>	51229.5	1213.9	9790.4	665034	5452.9	5723.8	744.5	2018.5	15497.9
西部地区 <sup>②</sup>	10581.3	402.3	2501.8	167932	1063.7	1187.8	230.5	190.2	934.5
西部地区占全国总产量比例(%) <sup>③</sup>	20.65	17.39	25.55	25.25	19.51	20.75	30.96	9.42	0.60
西部地区占全国总产量平均比例(%) <sup>④</sup>	18.90%								

①数据摘自1999年《中国食品工业年鉴》

②西部地区包括陕、甘、宁、青、新、云、贵、川、藏、渝等10个省、自治区、直辖市。

③④数据是根据1999年《中国食品工业年鉴》统计数字,由作者计算而得。

表4 1998年西部地区食品工业产值及其占全国食品工业总产值的比例 单位:万元

	食品加工业	食品制造业	饮料制造业
全国 <sup>①</sup>	3516.00	1213.97	1579.86
西部地区 <sup>②</sup>	324.14	81.49	230.66
西部地区占全国总产量比例(%) <sup>③</sup>	9.22	6.71	14.6
西部地区占全国总产量平均比例(%) <sup>④</sup>	10.18		

①数据摘自1999年《中国食品工业年鉴》

②西部地区包括陕、甘、宁、青、新、云、贵、川、藏、渝等10个省、自治区、直辖市。

③④数据是根据1999年中国食品工业年鉴统计数字,由作者计算而得。

“地方特色食品”、“配餐食品”、“外餐食品”和各种饮料等诸多食品的发展提出更多更高的要求。显

表5 1998年全国和西部地区食品工业主要产品产量及其比例 单位:万吨

	大米	食用植物油	鲜、冻畜肉	水产加工品	机制糖	配混合饲料	方便主食品	乳制品
全国 <sup>①</sup>	3965.29	602.48	318.81	187.99	825.82	3714.38	190.31	54.03
西部地区 <sup>②</sup>	335.79	103.12	54.18	0.16	195.58	414.64	13.21	8.97
西部地区占全国总产量比例(%) <sup>③</sup>	8.47	17.12	17.00	0	23.68	11.63	6.94	16.60
西部地区占全国总产量平均比例(%) <sup>④</sup>	12.68							

①数据摘自1999年《中国食品工业年鉴》

②西部地区包括陕、甘、宁、青、新、云、贵、川、藏、渝等10个省、自治区、直辖市。

③④数据是根据1999年中国食品工业年鉴统计数字,由作者计算而得。

然,有远见的食品机械行业的企业家们一定不会放过这一特殊的商机。

#### 1.4 西部大开发

党中央、国务院已经作出了西部大开发的战略决策。西部大开发是建设共同富裕的有中国特色社会主义的重要方面,是现阶段我国国民经济和社会发展的需要。目前我国国民经济已进入调整结构、提高素质的重要时期。调整结构,提高素质,西部是其中的重要部分。西部地区包括陕、甘、宁、青、新、云、贵、川、藏、渝等10个省、自治区、直辖市,国土面积占全国陆地面积56.3%、人口占全国人口的22.8%,GDP占全国GDP的14%。西部地区人口较少,幅员辽阔,自然资源丰富,但远离海洋,生态环境脆弱,科技和经济不发达,社会文化事业落后,整个经济中素质效益最差,结构也很不合理。提高质量、调整结构,必须在西部下功夫。这些特点在西部的食品工业中也

很明显。从表3的统计数字可看出,西部地区食品工业主要原料产量占全国总产量的平均比例为18.9%,其中占20%以上的有粮食、糖料、茶叶、肉类和奶类,水果为19.51%,接近20%。这些比例均接近西部地区人口占全国总人口比例22.8%。说明西部地区食品工业主要原料产品人均占有量接近全国人均数。但从表4和表5看出,西部地区食品工业产值占全国食品工业总产值的平均比例和西部地区工业主要产品产量占全国主要产品总产量的平均比例分别为10.18%和12.6%,不仅远低于22.8%和18.90%,而且也低于西部地区GDP占全国GDP14%的比例。这就不难看出,在本来就落后的西部经济中,食品工业是更为落后的工业。因此在西部大开发中调整农业产业结构,发展现代化农业,大力加强农产品加工,迅速发展食品工业必将被作为具有战略意义的重大事项而被提到十分紧迫的日程上来。那时,西部地区定将会需要大批量高水平的食品机械。作为食品机械行业的企业家们一定不要错过历史赋予我们的这一千载难逢的好机遇,一定要以积极的姿态投入到西部大市场中去寻求发展。

### 1.5 加入世界贸易组织

中国已加入世界贸易组织(WTO),这对我们来说是一个大喜讯,毕竟为此我们艰辛奋斗了很长时间。从总体上说,“入世”有利于中国社会主义市场经济的发展,也为中国的改革开放创造了宏观环境,使中国更加现实地面对世界经济一体化的发展,积极参与国际合作和竞争,有效地利用国际规则,取利避害,充分发挥我国优势,保持国民经济持续稳定发展,但具体地说在“入世”后我国要履行降低关税和减少非关税保护措施的承诺,这意味着我国要给予国外投资者和贸易者以公平的国民待遇。例如我国进口国外的食品机械要征收进口关税和增值税,两项合计进口综合税率约为30%。“入世”后,根据中美双边协议要求,中国要把平均关税税率22.1%降低到17%,在10年内将把关税税率减至零或接近于零,并放弃出口补贴。在5年内中国将取消所有的配额和数量限制。由于降低关税和削减非关税壁垒,外国会乘机或在中国大量推销各种先进食品加工机械或在中国建立技术开发中心或直接在中国投资建厂,这些对于我国食品机械行业将会产生很大冲

击,尤其是技术含量高的大中型成套食品机械和关键单机将会有更大自由度进入中国市场。这对我国食品机械行业来说将是严重的挑战。但挑战总是和机遇同在,据分析,我国食品机械达到70年代末80年代初国际水平的产品约占60%、达到80年代末90年代初国际水平的约占10%,显而易见水平还较低,技术水平提高和市场发展空间还十分广阔。长期以来,我国进口食品机械所耗资金大于或等于本国食品机械当年产值的原因就是这一十分广阔的市场空间我们未去占领,有志之士如能抓住机遇,大搞技术创新,尽快尽多占领这一广阔的市场空间,定会把我国食品机械的发展提高到一个崭新的阶段。在这场挑战与机遇的较量中,我们的有利条件是:①我国有10%左右的产品达到了国际90年代水平;②已占领了50%以上的国内市场(按市场购买食品机械所耗资金)以及80%左右的中小型食品机械市场(按中小型企业食品机械实际使用);③价格低廉的劳动力、能源和材料;④了解国情、熟悉本国市场、售后服务运输半径短;⑤我国已形成了一批具有一定技术水平、装备水平、自主开发能力和一定规模经济的骨干企业和科技队伍。在这些有利条件的支撑下,通过艰苦的较量,我国食品机械定会开创一个崭新的局面。

“入世”后,权利和义务是均等的。在我国履行承诺的同时,其他国家也要履行同样的承诺,这将会消除我国在同其他国家尤其发达国家贸易中所受的不平等待遇,促进我国食品机械的出口。回顾近几年我国食品机械的进出口情况,近期已出现进口减少,出口增加的良好趋势。1998年我国食品机械进出口总额为12.5亿美元,比上年下降12%,其中进口总额为3.7亿美元,比1997年下降43.8%,呈连续大幅度下降趋势。出口总额为8.8亿美元,比1997年增长15.9%。进出口贸易再次出现顺差。相信“入世”后,这一良好势头将会继续保持。向国际市场进军,将是我们食品机械行业“入世”后的新机遇。

### 1.6 食品工业

我国食品工业从50年代至90年代间,各年代的发展速度分别为17%、12.8%、12.7%、10.12%和12.6%。从1995年起,食品工业的总产值一直位居全国各工业部门之首,1998年其总产

值已达 5517.33 亿元, 1999 年创利税约占同期全国工业总利税的 1/5。在全国各行业近几年国内消费品市场普遍不振的情况下, 食品工业仍保持了较快的发展势头。

随着我国人民生活水平的不断提高, 许多地区已从温饱向小康、小康向中等发达国家水平发展, 恩格尔系数虽逐步降低, 但对工业化食品, 对高质量、高档次、多功能和方便快餐食品的需求量则不断增加; 我国人口计划生育效果明显, 但在近期内, 全国人口的绝对数字仍是增长趋势; 又加之传统农业向产业化方向转化, 农产品加工业的不断发展; 食品生产中新技术、新产品的不断出现等因素都将刺激食品工业的进一步发展。据专家预测, “十五”期间, 我国食品工业生产和出口都将有较大幅度增长, 其经济增长率将继续保持在 10% 以上, 到 2020 年我国食品工业产值与农业产值的比例将由目前 0.43 : 1 转变而为 1 : 1 (发达国家目前为 2~3 : 1), 则两者的总产值将都超过 3 万亿元人民币, 届时, 食品工业将真正成为我国各行业名符其实的第一大产业。

从世界范围看, 国际食品工业已成为世界第一大产业, 每年营业额已远远超过汽车、航天及电子信息工业, 而且食品工业还处于不断发展之中, 表 6 中国历年食品工业和食品机械工业总产值及他们间比例

年份	产值(亿元)		食品机械占食品工业产值比重(%)
	食品工业	食品机械	
1981	690.1	2.8	0.40
1982	755.5	4.2	0.55
1983	794.3	5.9	0.74
1984	865.8		
1985	940.6		
1986	1018.1	12.1	1.20
1987	1134.0	14.7	1.30
1988	1305.7	17.0	1.30
1989	1348.3		
1990	1359.99	20.2	1.4
1991	2665.08		
1992	2979.95	65.0	2.18
1993	3428.66	71.5	2.09
1994	4039.86	90.7	2.25
1995	4496.13	117	2.60
1996	5146.51	—	—
1997	5842.08	—	—
1998	5517.33	—	—

据专家预测到 2005 年, 市场营业额将超过 15000 亿美元, 而我国仅占其十分之一左右, 这和我们 12 亿人口的大国地位显然是不相称的。

从上述不难看出食品工业是最具创新活力、可持续发展的行业之一。但食品工业的发展有赖于食品机械工业的发展, 食品机械工业将是食品工业发展的重要支柱之一。作为支柱, 其发展的速度一般高于食品工业的发展速度。回顾我国食品机械的发展, 其产值由 1981 年 2.8 亿元人民币增加到 1995 年的 117 亿元人民币, 增长了 40 倍, 同期食品工业的增长倍数为 5.5 倍。食品机械产值占食品工业产值的比重也由 1981 年的 0.4% 增加到 1995 年的 2.60%, 这两组数字不仅说明了食品机械工业本身的发展, 而且表明了其发展速度远高于食品工业。但即使这样, 我国食品机械工业仍然满足不了食品工业发展的需求, 许多食品厂每年需花费大量外汇从国外引进许多食品加工机械。因此, 可以预测到 2020 年, 我国食品工业产值超过 3 万亿元人民币时, 则我国食品机械工业的产值将会达到 900 亿元人民币 (按食品机械产值占食品工业产值 3% 计), 比 1995 年增长 6.7 倍。可以预言, 那时我国食品机械仍然会是不能完全满足我国食品工业发展的需求, 还会进口数量不少的外国食品机械。因此, 我国食品机械市场的未来将会是十分诱人的。

## 2 发展我国食品机械的创新思路

改革开放二十年来, 我国食品工业得到了迅猛发展, 从而带动了食品机械的发展, 而食品机械行业的科技进步与发展, 又为食品工业的发展创造了有利的条件, 大大推动了食品工业向前发展。我国丰富的物质资源, 快速的经济的发展, 为我国食品工业及食品机械的发展提供了巨大的潜在市场。党中央、国务院西部大开发战略、中国加入 WTO, 使我国食品工业既面临巨大的挑战, 更得到了千载难逢的机遇。面临新形势, 如何以创新的思路更加迅速有效地发展我国的食品机械, 则是我们每个食品机械工作者必须认真思考的问题。

### 2.1 观念

在当前发展食品机械具有十分重要的意义。食品机械加工对象是各种各样的农副产品, 是农副产品加工机械的主体, 和农业有着不可分

割的密切关系。因此发展食品机械实际上是落实中央关于农业问题的实际行动,是工业支持农业实现现代化产业化的重要步骤。长期以来食品工业和食品机械的发展总是处于一种十分被动尴尬的地位,即农业生产什么,我们就加工什么(甚至包括残次农副产品),消费者就消费什么。现在必须改变这种落后的观念,要建立市场需要什么,农业就生产什么,我们就加工什么的创新观念。有人把农副产品加工业称为“1.5”产业,既非第一产业,也非第二产业,而是介于第一产业和第二产业之间紧连市场的常青产业。因此作为食品机械的企业家们,在这一创新观念的指导下,就应高度重视市场动向,做到市场需要什么,我们就能立即生产什么,不断创新我们的产品,使我们向市场提供的产品永远是“创新”牌的。

## 2.2 技术

技术创新是从新技术的研究开发到首次商业化应用的全过程,在这一过程中科技从知识形态转变为物质形态,从潜在的生产力转变为现实的生产力,因此技术创新是实现科技与经济结合的关键。从整体上看,我国食品工业的素质和产品档次较低,生产工艺及技术落后,食品机械行业发展过程中,自主创新的产品少、消化仿制的产品多,往往是跟在国外技术后面简单开发,简单制造,与发达国家的差距逐渐加大。究其原因就是缺乏技术创新的精神,要彻底解决这些问题,只有不断进行技术创新。首先要建立面向市场的技术创新机制,强化市场意识。其次要真正突出企业在技术创新中的主体地位。国家已要求所有国家重点企业,今年年底以前都要建立技术开发中心。第三是形成良好的技术创新运行机制,加大技术创新的投入。我国目前大中型企业技术开发投入占销售收入的比例平均只有1.27%,而发达国家可达5%~10%。投入的绝对值更是相比甚远。第四是要确立技术创新的具体内容。大力开发新技术、应用基础和软科学研究,针对一些关键性、战略性、综合性、具有带动性、衍生性的重大项目进行科技攻关。同时加强、加快对行业技术有

导向作用的重大科技成果和技术如生物技术、超临界萃取技术、新型杀菌技术、膜分离技术、光电液气仪自动化技术等转化和推广工作,真正促进我国食品机械行业的健康发展。

## 2.3 人才

观念、技术和信息的创新不管多么重要,都是靠人来实现的,只有人才的创新才是实现我国食品机械工业快速、健康发展的原动力、关键所在。

随着知识经济时代的到来,人才更显重要,世界范围内的人才争夺战已愈演愈烈。就是世界发达国家,如美国今年短缺科技人员80万,日本今后10年内短缺160万~450万。作为发展中的我国更应高度重视人才的培养和使用。企业要不断发展就要不断创新,要加大资金投入,积极吸收高科技人才、努力培养跨世纪的青年技术人员,真正做到留住人才,吸引人才,用好人才,不断有新形势下的新人才的涌现,做到人才兴旺,事业发达。

## 2.4 信息

当前世界已进入信息时代,信息时代的到来,使得空间变小,时间变快,各学科科学技术得以迅速交流,互相渗透、融合、交叉,互相促进、互相发展,经济全球化的步伐加快。全球因特网用户已超过1.5亿,并且以每年25%的速度增加。

过去,我们的产品、技术及信息的来源和对外宣传绝大部分是通过报刊、杂志、广告、电视来完成的,这些手段的信息传播无疑是行之有效的,但也有它巨大的局限性。近年各种计算机网络等高新传播手段的出现,为企业提供了广阔的天地。我们一定要牢牢把握机遇,及时掌握国内外市场变化动态和科技发展动向,并及时做出反应,使自己的产品永远是市场畅销的好产品。

### 参考文献:

- [1] 许占林,张先达等.中国食品包装工程装备手册[M].北京:中国轻工出版社,2000.
- [2] 王志学等.发展农产品加工业路在何方[M].科学技术部中国农村技术开发中心,1999.
- [3] 1999年中国食品工业年鉴[M].北京:中国轻工出版社,2000.

欢迎订阅《包装与食品机械》杂志,欢迎刊登广告!