第4卷 第4期 无锡轻工业学院学报 JOURNAL OF THE WUXI INSTITUTE OF LIGHT INDUSTRY Vol.4 No.4 1985

国外食品工业发展的动向和我们的对策

丁霄霖

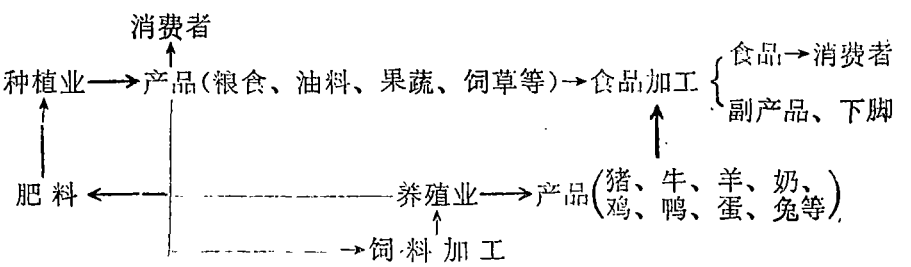
（无锡轻工业学院副院长）

我国食品工业的发展经历了曲折的道路。十一届三中全会以后，各级领导十分重视食品工业的发展，中央于去年召开了食品工业会议。近年来，我国的食品工业取得了较快的发展，但也遇到了各种矛盾和困难。应该如何认识食品工业的作用和地位？国外食品工业发展的特点和动向如何？哪些可引为我们借鉴？我国发展食品工业面临的主要困难何在？如何来制定我们的对策？人们经常在思考、研究、探索。作者曾在一些场合就这些问题谈过自己的认识和意见。现在整理出来。以求共同探讨。

一、食品工业要发展成为第一位的工业

食品是人们维持生命活动、进行生产劳动的物质基础，是不可缺少的一次性易耗品。需要量大，消耗又快，必须大量地、不断地生产。一个国家食品的水平是和生产与科学技术的发展以及人民生活水平密切相关的，是反映社会进步的重要标志。人们膳食结构的好坏，食品水平的高低不仅影响着当代人的身体健康和寿命，还关系到子孙后代的生长发育和智力发展，对于国家民族的兴旺发达具有重要的意义。

主要以农副产品作为原料的食品工业，实际上是农副产品的加工业，可以说是农业生产的延伸和继续。在大农业生产循环中，食品工业是一个重要的环节。我们可以用下面这张简图来说明农业生产循环的含意：



农、牧、渔业生产的发展为食品工业提供了基本原料。而食品工业、饲料工业的发展又可使农副产品资源得到科学的利用，延长并扩大农副产品的供应季节和范围，调节市场供应，形成农业生产的良性循环，大大提高农副产品的经济效益。这对于促进农业生产的发展和农村经济繁荣，具有巨大的意义。农业生产循环中各个环节需要互相衔接，有机地平衡，一个环节的失调，都将影响全局的发展。

食品工业是一个低投资、低能耗、高效益、劳力密集型的产业部门。根据我国工业发达

1985年11月24日收到修改稿。

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

地区 1981 年的统计资料，我们可以将重工业和食品工业的某些指标作一个比较。表 1 的数据表明：按排一个职工需要装备的固定资产投资，重工业为食品工业的 2.33 倍；而每万元固定资产投资实现的总产值，食品工业比重工业要高四倍；每万元资金实现的利税，食品工业为重工业三倍；食品工业每亿元总产值的能耗远低于重工业，相当全部工业平均耗能的三分之一。可见发展食品工业对降低工业的平均能耗是有利的。

表 1　重工业和食品工业几个指标的比较

项目 / 指标	重工业	食品工业
每个职工需要装备的固定资产投资(万元)	1.4	0.6
每万元固定资产投资实现的总产值(万元)	约 0.75	3.70
每万元固定资产投资实现的利税(万元)	约 0.20	0.64
每亿元总产值耗标准煤(万吨)	约12.00	2.69

在工业发达的国家，食品工业的产值在各制造业中都处于领先地位。多数农产品是经过工业加工再转入消费的。食品工业的制成品平均要占食品消费总量的 80%左右。食品工业与农业产值之比达到 1.5～3:1，即前者大大高于农业产值，食品工业已成为这些国家经济生活中最重要的支柱之一。

我国食品工业的产值在各工业生产部类中已占第三位，仅次于机械和纺织工业。但是我们的食品工业总的来说还很落后，和发达国家相比，还有很大的差距，食品工业和农业产值之比只有 0.3:1。根据食品工业发展纲要的规划，到 2000 年，这个比值计划提高到 0.5:1。那时农业产值为 6000 亿元，即食品工业的产值要达 3000 亿元，和 1980 年比较翻了二番半。这是一个十分艰巨的任务。而即使完成了这个任务，我国的食品工业产值还并不高。借鉴国外经济发展的经验和教训，我们在发展食品工业方面还有很大的潜力，有许多工作要做。目前我国食品工业制成品仅占食品消费总量的30%左右，其中只有很小一部分制品能够直接食用。大部分还只经过初加工，不能直接消费。随着生产的发展和生活水平的提高，人们的膳食结构和生活习惯及爱好也会发生明显的变化。可以设想如果我们将食品工业的产值和农业产值之比提高到 1:1 以上，那末，食品工业在整个工业部门和国民经济中的地位就必将是举足轻重的。

研究一下人们的消费支出情况对于我们制订规划，思考问题也是有意义的。表 2 所列是世界上若干国家人民的消费结构情况，可以看到：除了美国之外，几乎所有的国家人们食品的支出在消费结构中是占第一位的。我们国家也并不例外，根据统计和预测，我国城镇和乡村居民 1980 年和 2000 年食品支出的情况列在表 3 中。由于食品支出占了总消费支出50%以上，显然，即使到 2000 年，人们的食品支出在消费结构中仍是占第一位的。购买力主要化费在食品上。

综上所述，随着人们生活水平的提高，对食品提出了日益增长的要求；借鉴国际上经济发达国家的经验，根据我国人民的消费结构和食品工业发展的现状，可以有信心地说，我国的食品工业有着广阔的发展前景。今后相当一个时期内，根据食品工业发展规划的要求，我国的食品工业将以高于平均速度的规模向前发展，它完全有可能成为我国第一位的工业。

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

表 2 世界上若干国家人民的消费结构

项目	美国	日本	英国	西德	法国	波兰	匈牙利	南斯拉夫
食品、饲料和烟草	16.5	25.2	23.0	26.8	23.1	45.9	42.8	48.3
衣着	6.9	7.2	7.8	9.6	7.1	11.2	9.6	11.4
房祖、燃料、电费	20.3	17.4	19.2	17.6	15.8	4.1	7.2	7.3
家俱、陈设、家庭设备	6.4	6.2	7.6	11.5	9.7	9.8	8.6	9.7
个人照料，医疗卫生	11.6	9.8	0.8	3.4	12.2	7.7	6.9	3.8
交通和通讯	17.1	9.6	14.4	15.8	13.1	7.6	7.9	11.7
教育、休养、文娱	8.2	9.0	10.4	7.6	6.7	11.7	12.2	4.2
杂货、服务和其他	13.0	15.6	16.8	7.7	12.3	2.0	4.8	3.6

表 3 我国城乡居民食品支出的统计预测

		食品支出数(元/年·人)	占总消费支出(%)
1980年	城镇居民	253.80	56.27
	农村居民	100.18	62.05
2000年	城镇居民	535.72	47.22
	农村居民	229.33	51.67

二、当前国外食品工业发展的动向

第二次世界大战以后，特别是进入六十年代以来，国外食品工业取得了飞速的发展。它的发展动向和特点可以归结为以下几方面：

1．食品工业涉及面广，种类繁杂

二十多年来，新工艺、新技术、新设备、新材料层出不穷。例如冷冻升华干燥、超滤、反渗透、速冻技术、真空降温贮藏、固定化酶、无菌装罐、软包装、涂塑纸盒、易开罐等，这些在五十年代罕见的科技成果，在生产上运用的结果，促使食品工业显著地改变了面貌。在国外，食品工业面临着剧烈的竞争。各种食品以优质、方便、新颖取胜。人们的生活习惯和对食品的爱好是随经济条件的改善而变更的。任何食品都必须跟上时代的气息。为了适应消费者的要求，以争夺市场，各种新的食品正在不断投放市场。

2．应用近代先进技术对农副产品资源进行深度的开发利用

例如以往玉米主要用以生产玉米粉、大小渣子、淀粉和饲料，现在随着淀粉糖、变性淀粉和挤压膨化技术等的开发，以玉米为原料可以生产成百种产品。利用马铃薯也可以制造出上百种食品。过去麸皮主要用作饲料，现在已可以进行深度加工，制造食品或药物，特别对老人，具有独特的功效。而消除了植酸影响的麸皮，又进一步提高了它的利用价值。农副产品资源深度开发结果，使它的价值得到成倍的增长。

3．食品工业的发展和原料基地的建设、市场的开发紧密地联系在一起

没有原料供应，食品工业就成“无米之炊”。没有稳定的、优质原料供应，就无法保证

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

加工产品质量的稳定和提高，也难以在市场上有竞争力。美国的菠萝罐头、日本的白桃罐头的产量和出口量都居世界首位，是和原料基地的建设分不开的。一种新产品的推出，或打入新的市场，必须要先做市场预测和市场开发工作。世界上不同的地区，由于经济发展的水平、人们的食用习惯和爱好不同，所以市场对产品的需求也不同。美国的 Frito-Lay公司是生产小吃食品方面规模最大的公司，它的产品不仅行销全美，并且还打入了南美和东南亚市场。就是因为建有自己的原料生产基地，保证了不同季节原料的供应和质量，取得了原料资源上的优势。这家公司在南美赚了大钱，但在我国台湾亏了本，这些都是和原料供应及市场开发密切有关的。

4．生物技术的研究被愈来愈多地应用到食品工业上

农、畜产品原料基地的建设和良种的选育，对于保证原料的高产优质，建立起相应加工工业的原料优势具有重要的意义，而生物技术的研究和应用起着突出的作用。酶制剂的开发、研制使食品工业产生了巨大的变革。例如淀粉酶、糖化酶、异构酶、异淀粉酶和固相酶技术的开发应用，使淀粉糖工业的面貌产生了根本性的变化。高核酸酵母的选育，核酸分解酶和腺苷酸分解酶的发现、研制并成功地实现了工业化生产，使味精工业受到了很大的冲击。这些都和生物技术的研究、发展密切相关，对食品工业的发展既提供了基础，又开拓了广阔的前景。

5．在有关食品的各个行业中，软饮料、方便食品和速冻食品的生产近二十年来在发达国家中迅速发展

软饮料通常是指不含酒精或酒精含量极低(不超过0.5%)的饮料。在一些发达国家中，近年来的增长率高于食品工业的平均增长率，而且多年不衰。方便食品是指不需作任何预处理的食品。由于不同国家、地区人们的食用习惯和爱好不同，对方便食品的要求也各不相同。各种谷物早餐食品；由焙烤制品和各种熟肉制品、生的蔬菜和调味料组成的三明治、汉堡包和热狗；肯塔基炸鸡、蔬菜色拉、油炸土豆条、意大利馅饼等已成为风靡西方的快餐食品，并遍及许多国家。近年来东方式的快餐、配餐也正在兴起。方便面条、方便米饭、方便粉丝以及春卷、馄饨、水饺、包子、各种调料、汤粉等都有人从事研究和生产。它们又常做成速冻食品，例如许多种焙烤制品、意大利馅饼、春卷和果蔬。此外、肉食制品、水产品也都有做成速冻的。由于它既有利保持食品的色泽、风味和组织结构，又有利于延长保鲜期和运输，而且食用方便，所以在发达国家中发展很快。

6．随着生活和科学知识水平的提高，人们对食品讲究营养，注意卫生，重视包装

许多食品公司都在产品所用的包装材料上标明配方，由于高血压、心血管疾病在一些发达国家是导致死亡的主要威胁之一，因此对食品就要求低脂肪、低钠盐，对钠的摄入量要求严格控制。美国要求在食品包装要注明钠含量。一份食品中含钠低于 5 毫克为无钠食品；低于 35 毫克为超低钠食品；低于或等于 140 毫克则为低钠食品。在包装上，既要求清洁卫生，又要求美观大方，经济实用。为了保证食品的营养、卫生和安全，对食品生产的监督和检测就显得十分重要。

7．电子计算机技术在食品工业上的应用日益普及

它保证了生产过程的最佳控制，从而提高了产品质量，节省原材料和能量消耗，降低了成本。

8．各种食品添加剂五花八门，应运而生

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

氧化剂、抗氧化剂、防腐剂、乳化剂、增稠剂、粘结剂、面团改良剂、膨松剂、甜味剂、酸味剂等等，门类繁多。添加剂的使用常常使食品产生质的变化，大大提高产品质量。例如添加氧化剂处理的面粉可以显著缩短成熟过程；适当使用嫩化剂可以改善肉的食用品质。近年来食品添加剂的研制正在从化学合成向天然物提取的方向发展。

廿多年来，国外食品工业发展的动向告诉我们：农、牧、渔业是发展食品工业的基础；市场的需要和市场的开发是促进食品工业发展的动力；食品工业的发展要以技术开发、先进技术的应用为先导，机械设备要配套；生物技术的开发和电子计算机在食品工业中的应用使食品工业有了质的飞跃；各种包装材料、包装技术和包装设备的蓬勃兴起，使食品工业的面貌大为改观。这些动向，在考虑我国食品工业发展计划时是可以借鉴的。

三、我国发展食品工业面临的困难

十一届三中全会以来，我国食品工业总产值每年平均增长的速度达10%以上，已大大超过以往28年的平均增长速度，形势是很好的。根据食品工业发展纲要的要求，食品工业还将要有大的发展。但是摆在我们面前的困难还很多，必须有清醒的估计和认识，以便据此确立发展的方针和对策。我们面临的困难主要有以下几方面：

1．我国食品工业的底子还很薄

十一届三中全会以前，在一个相当长的时期里，食品工业始终没有被摆上应有的地位来加以重视，缺乏全局的考虑。如果说建国初期，食品工业曾经得到过比较快的发展的话，那末1956年以后就经历了一个长期停滞，发展缓慢的时期。第一个五年计划期间，国家在食品工业方面的投资约占国民经济投资额的3%。“二五”期间降为2.77%，1963年时更降至1.53%，直到1978年仍只有1.93%（发达国家在食品工业上的投资则达6～9%）。由于投资太少，食品工业的发展就受到很大的限制。另外，我国一直未能真正形成原料资源的优势。基础原料工业长期停滞，十分落后。

2．食品工厂中许多生产设备已十分陈旧，技术落后

许多食品工厂还停留在手工作坊式的生产。机械设备、材料不配套，产品结构不合理。大多数食品加工停留在初级加工的阶段。由于原料在量和质方面都没有充分的保证，不少工厂的生产处于“有什么米做什么饭”的被动状态，难以使产品形成优势和特色。

3．食品工业的发展必须和人民生活水平相适应

总的来说，我国人民现在的生活水平还是不高的。比较一下各国人民的饮食消费在家庭消费支出中所占的比例（见表4），可以看到，经济愈发达，人们的生活水平愈高，饮食消费在家庭支出中所占的比例就愈小。美国只占1/5，这样就能有较多的钱用于衣着，住房、交通、水电和文化娱乐方面。我国现在要占3/5左右，这是指全国的平均值。在这种情况下，人们在食品消费支出方面的弹性就有限了。食品经工业加工之后产品的价格必须考虑到国内消费市场的这个特点。近几年来，一方面原材料价格，包括各种农副产品的价格普遍上涨，另一方面食品加工的产品价格则基本冻结。生产食品的企业得益甚微，工业利润用来补了商业亏损。这就影响了人们从事开发和经营食品工业的积极性。

4．我国有十亿人口

人均占有的土地资源有限，要满足十亿人口的基本饮食需要不是易事。表5为一些国家和我国人民的膳食结构的比较。我国人民在膳食结构上主要是以素食为主，动物蛋白的数量

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表 4　一些国家饮食费用在家庭支出中所占的比例(%)

国家 \ 支出	饮食支出(%)	国家 \ 支出	饮食支出(%)
印　度	68.7	日　本	28.6
南朝鲜	43.8	西　德	26.7
苏　联(1979)	31.8	澳大利亚	25.8
意大利	38.6	法　国	23.5
英　国	29.9	加拿大	21.2
瑞　士	29.4	美　国	20.9
瑞　典	27.6	中　国	60左右

表 5　我国和一些国家人均主要食品供应量　单位(公斤/年)

国家 \ 食品	粮食	蔬菜	水果	肉	蛋	水产	奶类
美　国	78	101	108.5	114	16	8	152
澳大利亚	64	71	82	123.5	12.5	8.5	134
日　本	143	115	40.4	41.3	14.9	36.6	59.3
法　国	98	102	70.5	94	13	11.5	109.5
加拿大	88	84.5	78.5	102	13	10	135
苏　联	169	88.5	41	54.5	12	24	154
波　兰	131	98	—	61.2	9.3	6.3	—
保加利亚	165	125	—	53.4	7	6	—
埃　及	204.5	117	80	13	1.5	3.5	15
印　度	144.5	61.5	22.5	1.5	0.1	2.5	30
中　国	170	110.5	7.25	11.1	2.7	4.6	1.4

很少，奶的消费量极低，主要还靠粮食来提供热量和蛋白质。由于土地资源有限，要改变膳食结构，增加肉、蛋、奶和水产的消费量，就受到相应的制约。一般生产一公斤肉蛋类食品约需2.5～4公斤饲料。因此膳食结构的改变，食品加工业的发展都需考虑到资源有限这个制约因素。由于市场和资源的制约，食品工业发展就必须考虑充分利用现有的优势资源，并积极创造条件，建立能够形成优势的原料基地。

5．食品机械工业特别薄弱

我国专业生产食品机械的工厂少，工程技术人员严重不足。食品行业门类繁多，很多行业还远未实现机械化生产。设备不配套，还未能形成比较完整的食品机械生产的体系。食品包装材料、包装设备也刚刚起步，远不能适应当前生产发展的需要。没有食品机械、包装材料、包装机械的配合，食品工业的发展将是十分困难的。

6．食品工业的管理体制有待改革

食品工业的管理分属几个部门，各个部门和地区各自为政，互相争夺原料、技术和市场，互相封锁技术情报。各搞各的，重复引进，浪费外汇，盲目建厂，分散资金，原已十分薄弱的技术力量也分散使用。这样财力、物力、人力分散的结果，就难以捏成拳头，形成优势。

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

四、我们的对策

根据我国的国情，借鉴国外发展食品工业的经验和教训，要将我国食品工业建设成为第一位的工业，还有相当漫长而艰苦的道路要走。如果我们能在“七五”期间把发展食品工业的基础打好，把各方面的关系理顺，我们就能更加充满信心地把食品工业引上持续发展的道路。我认为当前特别需要注意做好以下几点：

1.认真做好发展食品工业的基础工作

发展食品工业要以市场需要为依据，因此必须摸透市场信息，作好市场需要的调查和预测，下功夫进行市场开发工作。按照贸工农的次序来规划组织食品工业生产。市场调查包括国际市场和国内市场两方面。立足于或准备立足于外销的产品，首先必须摸清国际市场对产品的需求和发展动向。了解国际市场上对产品的质量指标和国内市场某些不同的要求，包括包装装璜和食品风味等，这种要求对于不同的国家和地区是有所不同的。只要可能，我们应该努力把出口农产品原料变为出口加工产品，以提高经济效益。国内市场也要分别不同地区搞清楚人们对高档和中、低档食品的需求。例如在一些交通要道和旅游胜地，以及对一些生活节奏比较紧张的人来说，方便食品是比较容易接受的。由于人们的经济条件不同，能易于被接受的方便食品又可分成不同的档次。只有在摸清市场需求的基础上，根据贸工农的要求来计划组织食品生产，才能避免盲目性。其次，发展食品工业必须要有丰富可靠的原料来源，因此必须认真地加强原料基地的建设，以形成产品的资源优势。要根据各个地区气候、土壤、水利等条件的不同，充分发挥有利因素的作用，大力发展各种专业性的种植业和养殖业。加工企业要和农业部门、农业专业户和集约化的专业农场(如：养猪场、奶牛、菜牛养殖场、肉鸡、蛋鸡养殖场，各种水产养殖场、食用菌专业生产基地、果园等)密切协作配合。要以工养农，食品企业要扶助农业，培养适合于加工的优良品种，建立稳定的原料生产基地，以形成自己的资源优势。这既有利于农产品品种的改良，又有利于根据工业的需要，生产加工用的原料，从而保证了原料品质和工厂的均衡生产，延长加工季节。加工企业和专业原料生产基地结合得愈好，就愈能发挥优势，形成自己产品的特色。再次，还必须加强基础原料工业的改造和建设。米、面、油、糖、淀粉、各种食品添加剂和酶制剂等都是食品加工的基础原料。没有具有一定质量标准的原料，就难以制出高质量的食品，我国各地的粮食加工厂加工的原料品种混杂，不能保证一定的品种和质量，成品品种也比较单一，品质随原料来源而变动。因此不管是生产面包、馒头还是面条、糕点、饼干，各地都只有同样的面粉供应。面粉的品质、面筋含量及其质量都不稳定，食品工厂就很难保证产品的高质量。要根本改变基础原料品种单一，质量不稳的现状是十分艰巨的。各种食品加工的基础原料工业都应有相应的专业化工厂进行生产。对那些需要量大，覆盖面广的产品特别要注意统一规划，合理布点。对各种添加剂和调味品的生产，要给以足够的重视，特别对目前国内缺门的产品，例如肌苷酸、鸟苷酸等要组织力量，进行攻关，尽快形成生产能力。

2．必须高度重视饲料工业的发展

许多食品行业所需要的原料要依靠发展畜牧业、养殖业来提供，人们膳食结构中十分需要的动物蛋白也离不开畜牧业和养殖业，而要发展畜牧业和养殖业，不管是农村专业户或集约化的养殖场，保证饲料供应是不可缺少的条件。因此要发展食品工业，就必须高度重视饲料工业发展。如前所述，食品加工的许多下脚废料常是很好的饲源，废水经过适当的处理也

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

能得到单细胞蛋白供饲料生产的需要。饲料工业为畜牧业、养殖业的发展提供了物质基础，而后者一方面为食品工业提供原料，另一方面又可为农业生产提供有机肥料，这就构成了农业生产大循环。要大力扶持饲料工业，除了饲料粮外，必须注意开发蛋白资源和各种饲料添加剂的生产。要制订相应的政策，兼顾国家和农民的利益，使国家不因增加饲料粮供应而增加补贴，农民仍能有所收益。要加强有关饲料的宣传工作，各地都应设点饲养试验，用实际饲养效果使农民相信科学，并促使饲料工厂改进生产。

3．充分重视食品科技研究工作，积极开展食品资源的深度开发利用的研究

鉴于这方面有许多课题要做，各种课题具有不同的难度。有的需要化费较多的财力、物力和精力。在我国当前的情况下，宜于先易后难，以近养远。将比较容易的、近期内能够取得效益的项目先搞上去，反过来靠近期项目的效益来资助、支援远期项目的开发。

根据全国各地不少城市的调查统计资料表明，近年内在发展食品工业中处于头等重要地位的是方便食品。各种经过工业加工可以直接食用或经简单处理就可食用的食品都是方便食品。它们都是将原料经过不同程度深度加工的产物。它的突出优点是食用方便，同时又清洁卫生，营养合理。我国城市居民多数家庭是双职工，一日三餐常要耗用许多精力，食用方便食品，可以大大节约他们的时间和精力，若能被广泛接受，在一定程度上还能起节省家用能源的作用。方便食品的发展要和人民生活水平的提高相适应，考虑到人们的经济条件存在着差异，方便食品应该分有不同的档次以适应不同的要求。

在各种方便食品中，饮料是重要的内容。国际上，近年来软饮料工业发展迅速，各个国家的消费量都大幅度地增长。它的投资比其它许多食品行业为低，但获利最高。表6所示为几个国家软饮料的人均消费量，我国的差距是十分悬殊的。我们应该对软饮料生产给予足够的重视。

表6　几个国家软饮料的人均消费量

国　　家	美　国	日　本	西　德	英　国	中　国
人均消费量(升/人年)	107.5	50	108.6	80.4	0.4

一些东方式的方便食品，例如方便面、方便米饭近年来已有较大的发展。我国的一些传统食品例如挂面、馒头、馄饨、饺子和春卷等的机械化生产也应给予重视。这些大众化的食品，如果配之以近代的杀菌、包装和速冻技术，完全有可能打入国际市场。白面包、各式软面包等烘焙制品，各式灌肠、西式火腿和熟肉制品都是有可能逐步为群众所接受，而取得较快发展的。可以考虑根据我们的加工条件和技术力量，采取有计划地引进原料，经过加工转为成品出口的方针，这样既可有利于改进和保证原料质量，又可提高我国加工产品在国际市场上的竞争力。

4．努力发展大豆食品

大豆食品是我国历史悠久的传统食品，是我国人民的膳食结构中一种相当重要的蛋白。大豆蛋白的质量要比谷类蛋白为好。我国要改善人们的膳食结构，很难走西方的路子。要生产较多的动物蛋白，相应需要的饲料量也多，我国的国情是难于做到的。因而大豆蛋白、大豆食品将在我国人民的膳食结构中处于相当重要的地位。根据食品工业发展纲要的规划，到2000年，我国人民的膳食结构中，四分之一左右的蛋白来自大豆食品。因此在各种植物蛋

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

白资源的开发中，理所当然对于大豆蛋白的开发应该给予特别的注意。在大豆食品生产的现代化、机械化和大豆食品新品种的开发，蛋白饮料的研究方面还有许多工作要做，应该积极地组织力量研究、发展和推广。

5．食品工业生产所需的机械设备

食品机械门类繁多，又各有特殊要求，同时技术力量十分缺乏。欲把食品机械、包装机械搞上去，需走多渠道发展的道路，打破行业之间的隔阂，统一规划，互相支持，有计划地组织一些现有的机械工业企业将力量转到生产食品和包装机械上来，其中包括一部分军工转为民用。首先将力量放在覆盖面大、需求量多的设备上，联合起来，进行设计，组织生产。近年来，各地引进食品机械的生产线不少，但吸收、消化的不多。要把现有的和有志于从事食品机械方面的技术力量组织起来，对需求量大的进口设备进行测绘、设计，转为自己定点生产；也可对某一行业迫切需要解决的关键设备进行攻关研制。要注意设备的配套，做好成套设备的供应工作。对一些需要量不多的关键设备，国外能有供应，也可采取拿来主义，引进解决问题。仅仅靠食品机械战线上现有的技术力量是远难满足食品机械当前发展需要的。

6．食品工业的组织项导

要注意各个行业之间的配合、协调发展。例如要发展果葡糖浆工业，应相应地考虑饮料工业和焙烤食品等配合。否则考虑不周，盲目建厂，就有可能造成产品滞销，三废难以处理的后患。要考虑各个行业的特点，有的需要相对集中，生产规模大，经济效益就好。有的则可以分散，大、中、小企业相结合，以大型企业为骨干，带动一批中、小企业协调发展。小企业、前店后坊式的企业，其特点是机动灵活，生产的食品比较新鲜，花色可适应顾客的要求不断变化。如果说有一些食品的基础原料工业或技术要求较高的工业相对地集中，组成大型企业，可以保证产品质量，经济效益高的话，那么有一些食品企业则可以是小型的。在国外，赖氨酸厂、面粉厂的规模都相对集中，形成大规模的企业；但焙烤工厂则可以有大型的机械化自动化生产的，也可以有小型的前店后坊式的企业。表7所示为1980年日本食品企业的规模，可以看出：300人以上的大企业，在日本的整个制造业中，只占0.5%，在食品企业中这样的大企业以企业数计只占0.3%，从业人员则占12.8%；产值占19.8%。这表明大型企业在日本也只是少数，中、小型企业占多数。再说，即使大型企业也多数经历过一个从小到大的发展过程。因此，我国当前发展食品工业，先扶植一些小型企业是适宜的。

表7 1980年日本食品企业的规模 单位(%)

人数	企业数		从业人员		产值	
	整个制造业	食品企业	整个制造业	食品企业	整个制造业	食品企业
1—49人	95.6	95.0	46.5	52.3	24.5	32.5
50—299人	3.9	4.7	26.9	34.9	27.5	47.7
300人以上	0.9	0.3	26.6	12.8	48.0	19.8

7．在加速发展食品工业的同时，必须认真执行食品卫生法

把普及食品营养和安全卫生知识提到重要的议事日程上来。要认真加强安全卫生的检验工作。全国和各省市都应建立起有权威性的食品检测中心。各地的卫生防疫站应从严执行食

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

品卫生法，配备基本的检测仪器，对食品企业进行经常性的检查监督，分片负责，定期对各食品企业进行抽样检测，不符合卫生安全标准的，要限令停产整顿。

8．食品工业的发展不仅要有投资、有技术，更重要的是要靠政策

总的来说，我国人民目前生活水平还不高，食品的价格直接关系到广大群众的切身利益。食品面广量大，只宜薄利多销。国家对食品采取补贴的办法，是一个很大的负担，也限制了食品工业的发展。这个复杂问题需要尽快采取措施加以解决。现在食品原料加价、议价供应，要使国家不补贴或少补贴，又使企业能仍有收益，一方面可用降低税收，或在一定期限内免收税收的办法来扶持食品工业，另一方面建议调整价格政策，除了一些基本食品应严格控制价格稳定外，对其它食品可以采取有节制的逐步放开价格的方针，使食品加工企业能够有所得益。这样也才有可能吸收较多的社会资金来发展食品工业。

9．大力培养食品科技和管理人才

经济建设要依靠科学技术，科学技术是由人来掌握的。因此人才的培养是推动经济建设发展至关重大的问题。

无锡轻工业学院及其前身——南京工学院食工系卅多年的历史是和我们国家食品工业的发展同呼吸、共命运的。从我们学校的发展、变化可以感受到我国食品工业发展的脉博。1979年前，全国高等学校中设有食品专业、系科的学校屈指可数。我们曾经经历过惨淡经营的困难时期。十一届三中全会以来，由于中央的重视，我国食品工业有了较快的发展，迎来了自己的春天。与此相适应，对食品科技和管理人才的需要与日俱增。近年来，设置食品专业、系科的各类高校已多达70以上。这是令人鼓舞的巨大变化。

当然，作为一个长期从事教育工作的教师，深切地知道办学的艰辛，因此我们不能不感到一点忧虑。要办一个学校、一个系科、专业，麻雀虽小，五脏俱全，需要考虑办学的资金、设备条件和师资力量、相对地集中使用极为有限的人力、物力和财力，就容易发挥优势。平均分配常难把事情办成、办好。应该记取廿多年来“一哄而起”的教训。形势愈好，愈需要冷静的思考。其次，人才的培养需要分层次。同一层次的人才还要求有不同的品格。需要扎扎实实地摸清人才的需求。根据我国的国情，在食品方面各个层次和品格的人才需求预测目前还只是一个粗略的概念。人才缺乏，到处可见。食品方面急需的高级、中级科技人才、熟练操作的技工各为多少？从事科学工作的人才和从事工程、工艺设计、技术管理的人才又各为多少?许多学校现在都设置了食品科学专业，会不会在一段时间里出现供过于求的问题。社会主义国家要尽可能避免培养人才上的盲目性。只有这样，我们才能根据经济建设发展的需要，尽可能地多出人才，出好人才。各个学校也能根据各自的资源、人才、设备条件的特点，互相协作配合，办出各自的特色来。

以上意见很不成熟，欢迎批评，共同探讨。

?1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net