

中国水果和蔬菜产业 遵循食品安全要求的研究

*提高食品安全水平，
增强竞争力，促进减贫*

中国农业出版社

This electronic document contains the content of a publication as detailed below.
For citation including page numbers please refer to the original publication.

该电子版文件包含了正式出版物的全部内容，如需引用其内容包括页码号，
请以正式出版物为准。

图书在版编目(CIP)数据

中国水果和蔬菜产业遵循食品安全要求的研究/世界
银行编 —北京：中国农业出版社，2006 2
ISBN 7109107035

I.中… II.世… III.①水果产业食品卫生研究中国②蔬菜业食品卫生研究中国IV.F326 13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 006267 号

China's Compliance with Food Safety Requirements for Fruits and Vegetables
Copyright 2005 by
The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank
1818 H Street,NW,Washington,DC 20433,USA

中国水果和蔬菜产业遵循食品安全要求的研究
2005，版权所有
国际复兴开发银行/世界银行
本书中文版简体字版由世界银行授权，中国农业出版社出版发行
ALL RIGHTS RESERVED

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)
(邮政编码 100026)
出版人：傅玉祥
责任编辑 赵刚

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2006 年 2 月第 1 版 2006 年 2 月北京第 1 次印刷

开本：850mm×1168mm1/32 印张：11 625
字数：285 千字印数：1~2 000 册
定价：20 00 元
(凡本版图书出现印刷、装订错误，请向出版社发行部调换)

致 谢

孔万德 (Cornelis van der Meer) 负责本研究的设计，也是本报告的主要作者。研究小组的其他成员包括项目经理傅安恒 (Acluin Fock) 及朱征璿。 Jennifer Ifft 提供了额外分析支持，赵宏伟协助了后勤工作。本报告由 Alicia Hetzner 编辑。

研究小组对国务院发展研究中心，尤其是韩俊提供的支持和指导表示感谢。

顾绍平、胡定寰、秦昕、 Shinya Nishijima 以及 Cateryn Vucina Banjanin 等咨询专家也为本研究做出了贡献。

研究小组对中国私营公司、出口商、零售商、地方政府官员以及国家机构和部委进行了访谈，也对日本私营部门和公共部门的有关人员进行了访谈。研究小组从这些访谈中获益良多。我们对这些机构和个人对本研究的支持表示感谢。

由利益相关方参加的研讨会于 2005 年 5 月 9 日召开。此次研讨会为本报告的最终定稿提供了宝贵的反馈意见。

Steven Jaffee、Stephen Mink 和 Ronald Kopicki 等审阅者提供了宝贵的意见，使得本研究的结论和描述增色不少。

目 录

综述

0 引言

0 1 背景

0 2 国际背景

0 3 中国的情况

0 4 研究目标、方法及研究框架

1 中国的水果和蔬菜产业

1 1 生产和消费

1 2 国际贸易

1 3 单位价格

1 4 竞争力

1 5 与贫困的关系

2 正在显现的新型市场结构

2 1 传统的本地水果和蔬菜市场

2 2 工业化国家的市场

2 3 新兴的现代国内市场

2 4 协作式供应链的出现

3 中国水果和蔬菜食品安全现状

3 1 国内食品安全

3 2 在国外市场上的食品安全合格情况

3 3 食品安全控制体系

3 4 食品安全监督和检测能力

3 5 实行新的国家食品安全战略

4 食品安全与供应链的表现

4 1 供应链中小农户的参与

4 2 交通、物流和服务

4 3 协作式供应链系统中食品安全的管理能力

4 4 公共部门在食品安全管理方面的作用

5 提高食品安全和竞争力以及减贫的战略选择与建议

5 1 改进公共服务的组织和协调

5 2 公共部门在促进食品安全方面的作用

5 3 对私营部门能力建设的支持

5 4 对小农户农业的支持

附 录

附录 1: 中国的食品安全控制体系

附录 2: 中国出口水果和蔬菜的注册、监督、检验和检疫管理体系

附录 3: 食品安全控制的检测能力

附录 4: 对若干大葱供应链基于 HACCP 的食品安全控制体系、能力及有效性的评价

附录 5: 日本的新鲜产品市场

附录 6: 日本厚生省开展的食品安全检验和检疫

附录 7: 日本农林水产省管理的进口植物检疫检验

附录 8: 图表

参考文献

文字框

文字框 1: 世界银行研究项目就卫生与植物卫生措施协定 (SPS 协定) 的影响得出的结论

文字框 2: 何为协作式供应链?

文字框 3: 方法不同造成监测结果的差异

文字框 4: 植物检疫限制市场准入

文字框 5: 使农户与市场连通

文字框 6: 可以带来回报的企业—农户合作实例

文字框 7: 小农户成功参与协作式供应链实例

文字框 8: 印度向私营部门提供的旨在提高香料食品安全和香料质量的支持

文字框 9: 公私合作是秘鲁芦笋出口取得成功的一个主要因素

文字框 10: 泰国西部地区 GAP 集团

文字框 11: 支持协作式供应链发展的方式

文字框 12: 哥伦比亚的生产伙伴合作组织

图

图 1 蔬菜出口量和出口额

图 2 水果进口和出口数量

图 3 水果进出口贸易额

图 4 蔬菜出口的单位价格

图 5 水果进出口的单位价格

图 6 芦笋零售价格 (2004 年)

图 7 西兰花零售价格 (2004 年)

图 8 牛蒡零售价格 (2004 年)

表 格

表 1 三种生产和市场类型的特点

表 2 蔬菜和水果产量

表 3 蔬菜和水果供需平衡表

表 4 中国对不同地区蔬菜出口的增长

表 5 中国对不同地区水果出口的增长

表 6 中国各类蔬菜出口总额及对日本出口

表 7 日本各类蔬菜进口总额及来自中国的进口

表 8 中国各类水果产品出口总量及对日出口

表 9 中国不同蔬菜和水果产品出口的单位价格总体情况及对日出口

表 10 三种市场类型的特征

表 11 农业部农药残留监测结果

综述

本研究的总目标是：确定公共部门为提高中国遵循水果和蔬菜食品安全标准、提高行业竞争力以及减贫而可采取的最为有效的行动。本研究得出了如下四个主要结论：

- 1、通过精简公共部门机构的职能和协调好这些部门的活动，政府在推动食品安全方面所付出的努力可获得更好的效果。
- 2、向所有利益相关方提供培训、教育和足够的信息并加强规定的执行将会强化政府在为民众保障食品安全方面的作用。
- 3、制定适当的私营部门激励机制将会强化私营部门在食品安全管理方面的作用。与加强食品安全管理和提高竞争力相关的大部分成本可以由私营部门来承担。
- 4、食品安全和竞争力的提高可以使贫困人口从中受益，同时，通过采取支持小农户和贫困消费者的措施可以加强这两方面的协同与配合。

在过去的 20 年中，中国的水果和蔬菜生产和消费增长迅速，这主要是居民收入不断增长的结果。人们（包括贫困人口）对水果和蔬菜的购买能力大幅提高。2003 年，农村和城市家庭的水果和蔬菜支出约分别占其食品总支出的 16% 和 17%。根据联合国粮农组织的统计，中国的蔬菜年产量约为 3.5 亿吨，水果年产量约为 8000 万吨，分别占全世界蔬菜年产量和水果年产量的 45% 和 16%。同时，中国也是一个新鲜和加工水果和蔬菜的主要出口国，出口值约为 45 亿美元，其蔬菜出口份额约为世界蔬菜出口总额的 12%，水果出口份额约为 2.5%。水果和蔬菜生产和出口的增长促进了收入和就业的增加，因为水果和蔬菜的种植和这些产品在收获后的加工处理需要投入大量人力，是劳动密集型产业。收入和就业的增加主要体现在沿海地区，因为那里是水果和蔬菜的集中产地。

食品安全领域存在问题，对公众健康产生了负面影响。中国研究人员最近对中国的食品安全管理体系进行了一次全面的回顾，结果表明，中国在食品安全标准、食品安全监测、各机构间就食品安全管理开展的合作以及食品安全成果等方面仍存在重大缺陷（国务院发展研究中心，2004）。连贯一致的标准体系和监测体系的缺乏明确地揭示了中国食品安全的现状。种种迹象表明，食品安全问题是中国水果和蔬菜市场面临的一个重大问题。国务院发展研究中心 2004 年发表的一份报告估计，每年有 50 万中国人深受农药中毒之苦，而农药致死人数可能会超过 500 人。对水果和蔬菜的抽检结果表明，高达 30% 的蔬菜样品的农药残留超标。当前仍存在较为严重的农药残留问题，其主要原因是对农药生产、销售和使用的控制力度和规定执行的力度不够。水果和蔬菜的另一个主要食品安全问题是重金属以及工业、发电和交通排放的其他污染物问题，并且这一问题日趋严重。

食品安全也日益成为关乎国内外竞争力的一个关键因素。水果和蔬菜的国际贸易量以及国内需求量很可能会继续增长。收入的增加和人们意识的提高意味着人们对食品安全、质量和多样性的要求将随之提高。此类需求和要求将会给供应链带来增值机会（世界银行，2005）。然而，中国国内正在新兴的超市行业却很难找到能提供符合较高标准的水果和蔬菜的供应商。同样，中国也在努力满足食品安全的国际要求。在出口市场上发生的食品安全事件引发了形象问题，而价格优势几乎是目前推动中国出口增长的唯一因素。但是，国际上公共和私营部门的食品安全要求越来越严，要求有关方面未雨绸缪。安全标准以及其他市场要求日益成为关乎国际市场准入的最具决定性的因素。此外，中国大部分发达地区的工资水平正迅速提高，致使纯价格竞争力的可持续性面临威胁。

政府必须针对三种不同类型的市场来设计关于水果和蔬菜行业的合理政策。这三种市场是：（1）传统市场，其生产量仍然占据 90% 以上的份额；（2）国内新兴的现代城市市场以及（3）高标准的出口市场（表 1）。传统市场的特点是对食品安全问题的认知度相对较低、由供应驱动、价格低、供应不稳定性、农民和企业提高食品安全的激励机制薄弱、竞争力依赖于低成本。

而出口市场的特点则正好相反：由需求驱动、对食品安全高度敏感、供应链各方密切协作并越来越多地对产品进行跟踪、价格较高。在出口市场上，由私营部门对食品安全管理进行投资不仅很有必要，而且通常会带来高回报。

新兴国内城市市场的特点位于上述两者之间。它们具有一定的激励机制来促进食品安全控制，但是这方面的投资回报通常较低。政府应采取的政策干预中，一部分应注重与所有生产者和消费者相关的问题，而另一些则应专门针对不同市场类型下的私营部门。

表 1：三种生产和市场类型的特点

	传统地方型	现代城市型	出口型
食品安全意识、对食品安全要求的遵循	低	有所显现	高
供应链组织	分散、受供应拉动	加工企业和零售商努力控制	受需求拉动、由出口商管理
价格、附加值、标准化	低	正在提高	高
小规模生产者的参与	不受限制	生产者组织尚不发达，小规模生产者的参与受到限制	几乎排除在外、需要各种生产者组织
竞争力依赖于	低成本	充足的数量、稳定性	质量、数量、灵活性和创新
买卖双方之间的信任	不太重要	开始发挥作用	决定性因素

资料来源：作者。

中国政府一直在努力加强其食品安全水平。近年来，政府为食品安全管理付出了巨大努力，防止出口贸易受阻一直是其工作重点。自从2002年加入世贸组织以来，中国为建立基于国际标准和符合世贸组织规则的食品安体制进行了诸多努力。尽管在对外贸易中发生了一些食品安全事件，中国的出口量和出口额仍然都有所增长。与此同时，一些重要的政策措施和改革以及投资也改善了中国国内的食品安全状况。

首先，以较低成本处理中国的食品安全问题需要设置一个明确的机构框架，并配有强有力的政策协调。尽管中国在这方面做出了巨大努力，尤其是在2003年组建了国家食品药品监督管理局，但主要问题仍未得到解决。直接负责食品安全管理的机构的数量也许太大了，在强有力的协调机构不到位的情况下，导致了不同部门的职能重叠。建议对职能进行精简，并大幅度加强协调。此外，有必要处理存在于各机构间的潜在利益冲突。国际经验和国际潮流表明，通过将风险评估、监测与监督以及风险管理的职能分设不同部门可以减少潜在利益冲突。

其次，政府为提高食品质量和食品安全水平所采取的干预措施应注重核心公共职能。这些干预措施包括施行相关法律法规、提供教育、培训和信息以及发展基础设施。这些都是私营部门不会承办的领域，通过注重这些领域政府将可以确保其干预措施的效率，取得较高的成本效益。这些重点措施将会给

大众和整体经济带来很高的回报。很显然，贫困人口也会从中受益，而且其受益程度可能高于其他人群。此外，此类措施也会使新兴的超市以及出口市场从中受益。况且，如果政府各机构间能够得到很好的协调，交易成本就会降低。应进行干预的关键领域包括：

1、 **加强病虫害管理和农药管理规定的执行。**非法和不正确地使用农药对食品安全和公众健康具有很强的负面影响。加强对农药生产、销售和使用的控制及规定的有力执行应予以高度重视。这两方面的主要阻碍因素在于地方、省级和中央机构之间的利益冲突。生产、销售和使用禁止用于食品生产的农用化学品的行为可被定为犯罪行为。对有关法律的有效实施也应予以重视。

2、 **加强监测和提高监测的效率。**许多地方和国家级机构对食品安全进行监测。由于它们之间几乎没有协调，这些努力的成果比预期的要低得多，同时也造成时间和资源的严重浪费。为改进这一体系，**建议首先对当前的监测体系进行一次全面审议。**通过改进监测方法、加强监测体系内部的协调和机构间的合作可以取得更好效果。使食品安全状况透明化将有助于提高消费者的食品安全意识、使食品行业付出更大的努力以及改善产品的国际形象。

3、 **提高消费者、农民和食品产业工人对食品安全重要性的认识。**这是提高绩效的一个决定性因素。因此，建议启动一个提高食品安全意识的项目，专门针对消费者、农民、工厂工人和中小企业等利益相关方和社会群体。意识的提高将会成为有关方面改善食品安全的动力。很显然，媒体在这方面也可以发挥更为重要的作用。应优先重视向农民提供关于综合病虫害管理（IPM）和如何正确使用农药等方面的培训。

4、 **加强教育和培训。**需要有更多的能人来管理食品安全和供应链，私营部门更是如此。通过在高等院校和研究机构组建足够的专业化中心和设置足够的培训项目可能会增加这方面的人数。可以建立一个或几个专业化中心可以促进协作式供应链的形成和加强。此类中心的作用在于提供中间服务、收集和推广有关良好实践的信息以及协调应用研究。与工业化国家的机构开展合作将会加速这方面的进展，并有助于提高工作质量。由小农户生产的水果和蔬菜的质量、安全和生产能力应通过培训、技术改良以及建立良好农业实践（GAP）逐步得到提高。

5、 **做好基础设施规划。**加强内陆地区水果和蔬菜产品的市场准入将有助于促进增长和减贫，在一些情况下，通过减少农药使用也将有助于提高食品安全。在内陆地区进行有针对性的基础设施改造将会加快水果和蔬菜生产向适宜产地的延伸，改造的内容可包括市场、冷链和交通设施等。建议在进行基础设施规划时与私营部门进行商议。

再次，要直面今后的挑战，就必须取得公共部门和私营部门之间更好的协同。时至今日，中国促进食品安全的做法主要倾向于由政府来控制，而在某种程度上忽视了私营企业和小农户的作用。政府应对其当前的活动和做法进行回顾，并且停止那些可以由私营部门来承担的活动，以避免不公平竞争和资源的低效利用。

要取得公共和私营部门之间更好的协同，就应加强两者之间的合作。研究显示，设计合理的公私营伙伴合作是食品安全管理最为有效的方式之一。政府可以考虑提供有针对性的支持来提高私营部门进行质量、食品安全和形象管理的能力。这种支持必须具有明确的目标，而且通常以提供培训、技术援助或配套赠款等形式来实现，同时必须注重改善私营部门的运营状况，避免使私营部门形成或增加对公共部门的依赖性。

上述支持可能包括：

1、 **通过推广以农民为主体的组织提高小农户的参与程度及加强对他们的赋权。**小农户是水果和蔬菜的生产能手，但目前他们通过农民协会等形式组织起来的程度有限，这削弱了他们提高生产

和销售效率、谈判价格及有效获得信息和培训的能力。良好的组织同时也是使小农户加入协作式供应链的基础，而协作式供应链可以帮助他们进入出口市场及快速成长的国内现代零售市场。最为重要的是，农民组织的建立和推广要求有适当的法律和机构框架，要对其提供培训，并要有对农民负责的代理人来推动这一进程。

2、 **加强行业组织的作用。**此类组织的作用在于向其成员提供服务，包括就市场开发和食品安全管理方面的经验等事宜与政府开展互动。加强此类组织的作用并由政府对其所从事的活动进行资助可以提高其效力。

3、 **改进商业开发服务。**食品产业需要私营部门在检测、销售以及食品安全管理咨询等方面提供更多的商业开发服务。来自公共部门的机构的不公平竞争可能会影响到这些私营服务的发展，应予以避免。另一方面，政府的赠款机制可以加快私营商业开发企业的成长。例如，政府可以采取的措施来帮助有关方面避免创办协作式供应链所需的高昂启动成本 ---- 这些成本主要用于培训和实用技术、建立供应链的追溯体系、推广有关良好实践以及克服对农户和公司间的合作缺乏信任和经验的问题。

4、 **支持私营部门为加强食品安全和食品质量管理而进行的投资和创新。**这种支持应有助于市场和私营部门服务提供商的发展。向投资者提供的目标明确的赠款支持可以用来避免市场失灵和高昂的启动成本。

最后，应关注对贫困人口的影响。事实上，提高食品安全水平和质量有助于减贫、改善公众健康以及增强竞争力。食品安全、竞争力和减贫之间有着密切联系。世界银行2005年公布的一份研究报告认为，加强食品安全管理可以增加供应链上的就业岗位。所需的大部分劳动集中在生产和收获后的加工处理等方面，因此会使相对较为贫困的农村地区从中受益，也可以为工人包括外出务工人员提供就业机会。

此外，现在出现的一些可以使社会上较为贫困群体受益的趋势，这是政府提供积极支持的双赢机遇。机遇之一是，沿海和内陆地区工资收入差距的拉大、消费者全年对新鲜水果和蔬菜的需求以及有利的农业气候条件和环境条件有利于将水果和蔬菜的生产从沿海地区部分转移到西部、北部和南部地区。例如，内蒙古、黑龙江和吉林是夏季种植蔬菜的理想场所，而四川、云南和贵州的部分地区则适合冬季种植蔬菜。加强对基础设施的公共投资将会有助于促进这一转移。其结果是，低收入地区以及因气候条件较好和污染较少而更易达到质量和安全要求的地区的经济活动将更为活跃。

第二个双赢的发展机遇是，信息的更易获得以及更好的组织将增加小农户加入出口市场和国内超市供应链的机会。政府对农民组织支持力度的加大将使农民最大限度地发挥其作为高效、低成本生产者的潜力。

同时，应根据它们对贫困人口的影响对新的趋势、变化及政府的干预措施进行评估。例如，迅速壮大的超市行业将会导致供应链的协调与协作式，但很有可能使小农户逐步被挡在供应链的大门之外。因此，重要的是要审慎地评估政府的政策，并确保优先和重点考虑那些使贫困的人群受益的措施。例如：

- (1) 法律的执行，特别是农药管理领域法律法规的执行；
- (2) 贫困消费者食品安全意识的提高；以及
- (3) 贫困地区基础设施的发展。

0 引言

0.1 背景

过去十年间，中国的蔬菜和水果消费增长了一倍多。同时，中国的水果出口在世界水果出口额中所占的比例也增加到 2%，蔬菜则增加到 7%。这些变化促进了经济增长和就业，对沿海地区的影响尤为明显。然而，中国现在依然是一个生产成本较低、以国际低端市场为主的出口国，在达到国际和国内食品安全要求方面遇到了诸多困难。中国推动提高食品安全水平，重点主要放在政府控制上。这样，私营部门的作用就在一定程度上被忽视了，而小规模农业生产者对出口市场的参与也十分有限。不仅如此，小农户也面临被排除在迅速成长的现代国内零售市场之外的风险。

这些挑战呼唤着新的方式。中国发达地区的工资水平在迅速提高。挑战之一是从以低成本为基础的竞争力向以品质为基础的竞争力的转变。国际和国内市场对食品安全和质量管理的要求越来越高。中国必须提升其食品安全和质量在国际市场上的形象，同时改善国内的食物安全状况。解决农村贫困问题并改善对农村地区的各种服务也是政府的重点工作目标。如何使小农户更多地参与日益成长的现代市场是与此相关的一个关键问题。最后，日益加剧的环境污染也威胁着诸多产品的生产基地。

本研究从竞争力和食品安全控制两个方面分析了中国在国际水果和蔬菜市场上的地位，同时也分析了国内市场、市场结构及政府政策方面的发展趋势。本研究提出了一些可供选择的政策方案，就如何增强竞争力、遵循出口市场及国内市场的食品安全标准提出了建议，并分析了这样做为何能推动减贫目标的实现。

改善食品安全是中国政府的一项重点工作。本研究选择水果和蔬菜进行研究是因为它们是劳动密集型产品，大量的农村贫困人口从事着果蔬的生产。同时中国在这个行业长期以来都有比较优势。然而，要充分发挥这方面的潜力，蔬菜水果行业必须解决食品安全控制这一重大问题。食品安全问题不限于出口市场，对国内市场来说它们也亟待解决，而国内和国际市场通过若干种方式相互联系贯通。相比而言，出口部门尽管依然有很多需要改进的地方，但比国内部门取得的进展要大得多。在出口部门获得的许多经验---或者教训---可以供国内市场借鉴。

0.2 国际背景

2005 年世界银行的一份研究表明，食品安全已成为国际消费品市场的一个重要因素，而在工业化国家尤为如此。对食品安全的担忧及食品安全事件加强了公众的食品安全意识。很多国家通过更为严格的标准和强化食品监控体系来回应公众的担忧。私营企业也采取了很多行动。对现代零售商和加工商来说，食品安全丑闻是一个很大的商业风险，因此他们采取一定的进货方式来降低风险。他们正迅速放弃从批发市场购买来自不知名生产者的产品的方式，越来越多地由他们确定的“优选供货商”供货。他们会要求这些供货商能够对产品的整个供应链进行跟踪追溯和认证。

世界银行的这项研究概括了由于日益严格的食品安全要求而带来的挑战（文字框 1）。食品安全要求愈加严格是一个世界性的趋势，在西北欧最为明显，其次是日本、北美、其他工业化国家以及东欧地区。转型经济和发展中国家的城市消费市场的食品安全要求相对而言仍然要低得多，其对市场的影响也相对较弱，但这些要求将日益严格的趋势是非常清楚的。

由私营部门提出的现代化供应链要求是控制食品安全和质量的一个有效手段。例如，欧洲农业操作规范（EUREPGAP）是由一些欧洲零售企业对农场生产环节的追溯、跟踪和认证提出的一套详细标准和要求。英国零售商协会（BRC）对食品配送企业有一套标准。在日本、北美和欧洲的大多数零售商和食品企业都有类似的体系，或正在建立此类体系。其中不仅包括对食品安全、质量、数量、一致性及供货时间的具体要求，要求产品可以追溯，而且，他们越来越多的要求供应链的每一环节都获得认证。达到这样的要求不是件容易的事，而对小规模生产者来说尤为困难。结果就是很多小农户无法参加到这样的供应链中，除非他们与“协作式”供应链上的某个公司达成一种合作安排，从而得到其支持。

小农户对协作式供应链的参与对他们达到有关食品安全要求是必要的。然而事实上，在很多情况下他们被排除在外。结果就是小农户生产的食品安全水平较低，获得的价格也相对较低。小农户通常是高效的生产者，尤其是就劳动密集型产品的生产而言，但他们在销售这个环节面临困难。他们的生产量小，种类多，因此与收购商的交易成本可能很高。如果农民不采用良好农业操作规范，不安全地使用农药，就会给收购商增加风险。蔬菜和水果市场新的激烈竞争环境并不利于小农户的参与。然而，世界上——如加纳、泰国以及中国，有许多小农户成功抓住新机会的例子。一般来说政府在增强小农户对供应链的参与这个问题上有若干选择，但究竟采用何种做法因具体情况而异。

文字框 1：世界银行研究项目就卫生与植物卫生措施协定（SPS 协定）的影响得出的结论

于 2005 年发表的世界银行对 SPS 措施的研究包括一个主报告和 15 个不同国家的案例研究。这项研究的目的是更好地理解食品安全和动植物健康涉及的政策和商业问题。研究涵盖了埃塞俄比亚、印度、牙买加、肯尼亚、摩洛哥、尼加拉瓜、塞内加尔、泰国及拉美南锥体国家的若干供应链。“购货方研究”则在欧盟、日本和美国进行。

工业化国家日益严格的食品安全和动植物健康标准对发展中国家继续保持它们在国际市场上高价值的食品产品——如水果和蔬菜——领域的成功提出了重大挑战。另一方面，在某些案例中，这些标准又起到了积极的作用，推动出口供应的现代化及采用更为安全、更具可持续性的生产和加工实践。在最近几年，由于工业化国家对食品安全的恐慌，也由于人们对食品安全科学知识的增长以及政府对生物恐怖主义的关注，很多标准被强化或扩大了应用范围。私营部门为应对消费者对食品安全的关注，也建立它们自己的标准体系，并将其供货渠道限制在其“优选”供货商之内。

遵循食品安全和动植物健康标准的成本问题已经引起了国际发展领域及发展中国家的极大关注。很多人担心 SPS 标准对发展中国家不利，因为它们缺乏达到新的或更严格的要求所需的管理、技术和其他方面的能力。但是，已有的例子表明，在很多情况下，发展中国家可以应对这些挑战，而且为达到标准所付出的成本是值得的投资，尤其是相对于出口产品的高价值及其他相关益处而言。

很多由遵守 SPS 标准而产生的潜在益处是长期的，无形的，或是由很多相关者分享的。因此，诸如生产力的提高、浪费的减少、工人的安全、环境保护以及持续的市场准入这些益处往往被低估或完全忽略。

尽管要求遵守标准（或不能遵守标准）会给贫困者带来负面影响，那些能够参加到日益发展的供应链中的农民可能会受益。对小规模农户来说，如果他们是在合适的地区，有包括有效的生产者组织及与购货商的良好关系在内的必要基础设施，这种可能性当然也是存在的。此外，日益提高的食品安全标准有时会增加农场以外的就业机会，特别是在产品的清洗、处理、加工和包装方面，另外还有过程控制。尽管不一定完全理想，但这种正式的供应链中的工作待遇和条件几乎肯定优于非正式部门的工作，因为国外的进口商会要求实行一定的劳工标准。

研究表明，由标准带来的挑战和机遇可以通过加强公共和私营部门有效管理食品安全和农业健康风险的能力得到解决。很多发展中国家面临其出口市场不断提高的 SPS 标准。如果对食品安全、农业健康和贸易采取一种战略性的方法，发展中国家可以保持并改善其市场准入，使其相关产业有长期竞争力，缩小对易受影响人群的负面影响，同时改善国内的食品安全和农业生产率。对那些早有准备的国家 and 供应商来说，标准的提高是机会；对那些没准备好的国家和供应商来说，这是市场准入的风险。

发展中国家的政府在食品安全方面的工作不应仅限于监管控制职能，而是要增强有关方面对质量/SPS 管理的意识，并推动私营企业、农户和其他方面采取个体或集体的积极行动。采取长期的、战略性的方式来管理 SPS 标准和国际市场准入就要求决策者和管理者与私营部门密切合作，明确面临的挑战和机遇，作适当的规则调整，并选择合适的战略投资方向。

来源：世界银行 2005 a.

0. 3 中国的情况

国内食品安全

无论是从国内的要求来说，还是从对外贸易的角度来说，食品安全都是中国面临的一个越来越重要的问题。2002 年中国加入了世界贸易组织，这也要求中国对其食品安全的管理进行一个全面的审议。中国国务院发展研究中心最近所作的《食品安全战略研究》（国务院发展研究中心 2004）对现状做了很好的总结。国内的食品安全尽管在不断改进，但情况远非令人满意。许多国际标准尚未得到执行，而现行的许多标准不能达到国际要求。监管能力不足，食品安全意识和食品安全监测薄弱。不同部门机构之间的政策交叉，需要进行清理和简化。制订良好农业规范（GAP）以生产安全优质产品的能力以及向小农户提供 GAP 指导的能力仍然有限。

国际市场

中国的出口企业并不总能对国际市场上不断变化的食品安全要求做好充分准备。因此，中国的贸易伙伴禁止中国某些产品的进口，并引起与中国出口商的贸易摩擦。为消除以往这些问题造成的不良影响，中国需要改善其产品在国外市场的形象。中国要想打入价格较高、附加值较大的国际市场，就必须持之以恒地付出努力，提升产品的质量和安全。

国内市场

城市化的迅速发展和居民收入的提高促进了国内食品市场及零售业的迅速增长。在城市食品市场中，超级市场占到大约 30%，而且其份额还在迅速提高（Hu 等 2004）。尽管近年发生的几起食品安全事件增强了消费者的关注，但食品安全控制能力仍然不足。随着消费者收入和食品安全意识的提高，他们对安全和质量的要求将会在市场上起到更大的作用。消费者的要求及超级市场和其他零售商为此采取的对应措施将会对食品市场产生重要影响。因此，国内“安全食品”还有很大的市场潜力。

正如上文提到的《中国食品安全战略研究》（国务院发展研究中心 2004）所指出的那样，过去两年里中国政府一直在努力改革对食品安全的监控体系。这份研究十分重要，对决策者提供了很多信息。但是它也有局限性：它对国内和国际市场的商业发展、私营部门及其标准对推动食品安全的作用几乎未有提及。尽管国务院已经作出了若干决定，但中国并没有一个清晰和完整的“国家食品安全战略”。有关的新法律也尚未出台。

不管新的食品安全战略究竟是什么样，要实施这个战略、达到国际市场及 WTO 体系的相关要求，都需要有相当规模的投资，尤其是在农业和私营部门。中国正在与国际伙伴合作来确定、评估需要投资的领域并确定其优先顺序。我们的这份报告对国务院发展研究中心所做的工作是一个补充，同时也以水果和蔬菜产业为例，分析了达到食品安全标准如何推动减贫及增强竞争力的问题。

0. 4 研究目标、方法及研究框架

目标和目的

这份研究的总体目标是帮助中国

1. 推动其水果和蔬菜生产遵循有关食品安全要求；
2. 增强竞争力；
3. 找出公共部门为促进小农户达到食品安全标准、参与现代供应链可采取的最有效措施，从而减少农村贫困。

具体来说，研究的目的是：

1. 找出对供应链的组织和管理进行改善的措施；
2. 提出可供选择的投资方向，以加强公共和私营部门在管理食品安全、提高竞争力、改善在出口市场的表现并减少农村贫困诸方面的能力。

研究方法

食品安全管理分析采用了多学科、多领域的研究方法。研究的核心问题涉及需要有什么样的法律法规和执法机制，公共部门和私营部门各自的责任是什么，以及需要用何种机构及机构安排来管理整个体系。

这方面的工作有其国际视角。1994年世界贸易组织SPS协定确定了各国在贸易中如何管理食品安全和动植物健康的原则。SPS协定要求各国以国际标准协调其控制体系和食品安全管理。其中也涉及重要的科学原则：如何制订标准，如何衡量，如何控制，以及在何种条件下可认定其他国家和实验室所作的检测有效等。¹在国务院发展研究中心2004年所作的《食品安全战略研究》中，SPS是重点之一。其他机构，包括世界卫生组织利用亚洲开发银行资金所作的研究，正在向中国政府提供支持以改善其食品安全监管体系。

我们的这份研究介绍了水果和蔬菜部门食品安全的详细状况，对如何管理这一部门的食品安全提出了具体建议，因此是对上述各方努力的一个补充。一般认为达到国际市场的SPS要求对发展中国家来说是一件困难且成本较高的工作。因此，有人担心发展中国家可能不会从WTO贸易协定所提供的机会中受益。

国务院发展研究中心的研究和世界卫生组织开展的工作对这些问题未予以太多关注。但世界银行2005年发布的一份报告对此做了分析，主要结论为：

- SPS问题的管理应被视为关系发展中国家竞争力的一个核心问题；
- 在很多情况下，私营部门的购货商提出的标准要比公共部门规定的标准更高；
- 私营部门的要求推动了供应链上生产者、中间商和购货商之间的新型安排。

世行的这份研究也表明，要达到更高的食品安全要求确实要付出一些成本，但往往这样做的收益会远远高于成本，尤其是对那些公共和私营部门良好协作、采取了积极主动的应对措施出口商来说更是如此。我们这份关于中国的研究一定程度上是建立在世行早些时候的研究基础之上的，但它关注的重点是如何从提高竞争力的角度，改善中国的食品安全管理。

关于中国超级市场的迅速发展的文献正不断出现（Hu、Reardon、Rozelle、Timmer和Wang 2004；Reardon、Berdegue和Timmer 2005）。超级市场将对中国供应链的组织产生越来越重要的影响。与此关系最为密切的一个问题就是中国的超市是否已经在引入与工业化国家水平相当的食品控制措施。现有的关于中国超市的文献未能很好地回答这一问题。本研究关注的重点是新鲜蔬菜和水果中通过现代零售链条销售的那一部分以及到目前为止供应链管理的力度。

对竞争力的评估可以把重点放在投资环境、生产成本等一般性问题上，也可以对某些产品、国内和国际市场以及供应链进行具体细致的分析。中国的果蔬业包括数十种生长在不同气候条件和经济条件下的产品。这些产品销往当地、国内城市地区及有不同特点和机构安排的其他国家（Chen 2004、Hu等2004）。世界银行近期关于中国西南地区中小企业（SMEs）投资环境的研究也将重点放在供应链上（世界银行2005）。但上述这些研究大多数不是专门研究食品安全问题的。本研究广泛地分析了中国在国际市场的表现，并就中国在日本市场的地位做了专门深入的分析----食品安全是中国对日农产品出口中的一个关键问题。本研究也对中国包括出口市场在内的不同市场成分在食品安全管理和供应链组织方面的特点进行了评估。

减少贫困可以通过多种方式。许多发展努力都将重点放在如何在贫困人群所生活的区域对他们进行帮助。而本研究则重在分析需求方的各种变化给贫困人口的收入和就业带来的机会和风险。本研究强调现代果蔬生产的劳动密集型特征以及与此相连的创造就业的功能。提供就业机会是最为有力的减贫手段，但它取决于市场准入情况、竞争力、生产增长以及附加值大小。

¹ 在这一领域的重要国际机构是那些制订标准的机构，如国际兽医局、国际植物保护公约、食品法典（粮农组织、世界卫生组织和国际兽医局共同组织协调食品法典方面的工作）。

为本研究开展的实地考察评估了供应链的各个环节在达到食品安全要求、增强竞争力方面面临的障碍。研究不仅关注地方、省及中央政府部门官员的观点，也特别关注农民、中间商、加工商、零售商和出口商的观点。本研究主要考察了山东和上海的大葱供应链和山东和陕西的苹果供应链（陕西是中国内陆一个重要的生产和出口苹果的省份）。选择这几个产品是因为它们都已建立起商业生产和出口基地，从中可以了解有关的经验。

对城市零售业趋势的研究主要在上海、北京和青岛进行。本研究还包括了对若干面向出口的大葱供应链从田间生产到包装车间的基于 HACCP 的评估。自 2004 年 8 月至 2005 年 1 月在日本先后对 20 多名进口商、批发商和零售商进行了访谈，以更好地了解中国果蔬的主要出口市场的最新发展变化。

此次研究的准备团于 2004 年 5 月进行了短暂的工作，主要的工作从 2004 年 8-9 月的实地考察开始。考察期间对从事新鲜产品包装、加工、出口、内销和零售的各类企业的管理人员和专家进行了大约 25 次访谈。尽管研究的重点是新鲜大葱和苹果，但考察中发现大多数企业都经营若干不同新鲜和加工产品。因此，考察中得到的经验往往与其他产品有关或是具有普遍性的。访问的零售企业既有小城镇刚刚出现的超级市场，也有北京、上海、青岛这些大城市的高端市场。访问的政府机构包括中央部委和机构、省级机构以及地方的农业局和商检部门。此后，此次研究的咨询专家又进行了若干实地调查，进行了更多的访谈，并对 8-9 月考察期间访问的某些人员进行了回访，以获得更为详细的数据。

对苹果和大葱的实地考察为从生产者到中间商的供应链组织提供了诸多信息。然而，考察中得到的量化信息只是用来阐明某些现象和趋势，而且由于样本的数目有限，不足以做定量分析。其中的原因是苹果和大葱都有很多不同品种，而且，大葱基本上是全年的不间断的种植，但种植条件和销售条件在不同的季节是有很大差异的。

本研究的咨询专家们具有：(1) 食品安全监管，特别是对出口产品的食品安全管理方面的丰富经验；(2) 中国高价值产品的市场发展方面的知识，尤其对超级市场的发展及专业中间商的作用有研究；(3) 组织中国新鲜蔬菜产销往日本、为日本从中国及其他国家进口蔬菜的经验，以及对日本食品进口法律法规的深厚了解。

报告的结构

第一章分析了中国的水果蔬菜生产和贸易。它指出了中国的主要出口市场，介绍了出口产品的价格状况，简要介绍了中国的竞争力指标，并指出增加果蔬产品的生产和出口对减少贫困发挥了积极作用。第二章讨论了传统市场、新兴的现代城市市场及工业化国家的出口市场的不同特点。在后两种市场，一体化和协作式的供应链正成为主要的组织形式。第三章是对中国水果蔬菜的食品安全状况及食品安全管理各个方面的概述。第四章讨论了市场准入和供应链的效率问题。最后一章讨论了政府为改善食品安全和增强竞争力可采取的干预措施，并且表明这种干预可以促进减少贫困。

1 中国的水果和蔬菜产业

1.1 生产和消费

根据世界粮农组织最近的一项研究,发展中国家作为一个整体,其水果和蔬菜的生产增长非常迅速。中国带动了这一增长,并且它在世界总产量当中也占有极大份额(表2)。² 中国果蔬产量在过去10年(1994-2004年)间增长了1.5倍。国内需求是产量增长的主要动力(World Bank 1996)。2004年,中国共生产了4.23亿吨蔬菜,近8100万吨水果,分别占世界总产量的48.9%和16.0%。相比之下,日本在世界蔬菜总产量中的份额由10年前的3.4%下降至2.3%,水果则由1.1%下降至0.7%。

表2: 蔬菜和水果产量

	蔬 菜				
	1994		2004		变动指数
	(1000 吨)	(%)	(1000 吨)	(%)	2004 (1994=100)
世界	533,421	100%	865,810	100%	162
发达国家	150,788	28%	172,553	19.9%	114
中国以外的发展中国家	194,244	36%	269,888	31.2%	139
中国	188,388	35%	423,369	48.9%	225
日本	13,410	3.4%	11,699	2.3%	087
	水 果				
	1994		2004		变动指数
	(1000 吨)	(%)	(1000 吨)	(%)	2004 (1994=100)
世界	397,642	100.0%	503,278	100%	127
发达国家	118,111	29.7%	128,636	25.6%	109
中国以外的发展中国家	242,262	60.9%	293,996	58.4%	121
中国	37,270	9.4%	80,646	16.0%	216
日本	4,236	1.1%	3,706	0.7%	087

数据来源: 粮农组织统计数据, 2005。

注: 2004年为初步数据

根据中国国内的定义,³ 2003年的蔬菜产量为5.4亿吨,比1995年增长一倍多。其中约有5.35亿吨是为国内市场生产的,基本上满足了国内市场需求。2003年,仅有550万吨蔬菜出口,而进口只有9万吨(表3)。2003年,城市家庭食物开支的约10%,即236元人民币,用于购买蔬菜,比1999年名义增长21%。⁴ 农村居民食品消费的13%,即118元人民币,用于购买蔬菜,较1999年名义增长16%。2003年城市蔬菜平均价格为2元钱1千克,比1999年名义增长17%。⁵

中国的报告说2003年的水果产量为1.45亿吨,比1995年增长了几乎两倍半。和蔬菜一样,几乎所有的水果都是为国内市场生产的。2003年只有270万吨水果出口,同时约有100万吨水果进口(表3)。

家庭消费中用于水果的支出远远小于蔬菜支出。例如,2003年城市家庭食品消费开支的约7.2%用于购买水果(人均175元),这比1999年名义增长24%。农村人口食品开支的3%用于购买水果(人

² 这组数据来自粮农组织2004年数据。其中不包括香蕉和柑橘类水果。

³ 这组数据来自2004年《中国农业年鉴》及中国海关统计。蔬菜中包括根茎类作物;自2003年起,水果包括各种瓜类。进出口水果蔬菜中也包括加工的、冷冻的及干制的产品。

⁴ 中国统计年鉴。

⁵ 数据来自中国农业部。农村地区的价格水平估计为城市零售价格水平的55%。

均 26.6 元)，比 1999 年名义增长 21%。⁶

表 3：蔬菜和水果供需平衡表

单位：百万吨	蔬菜		水果	
	1995	2003	1995	2003
总供给				
生产	257.3	540.4	42.4	146.2
进口	257.3	540.3	42.1	145.2
出口	..	0.1	0.2	1
总需求				
消费及浪费	257.3	540.4	42.4	146.2
出口	255.2	534.9	41.7	143.5
进口	2.1	5.5	0.7	2.7

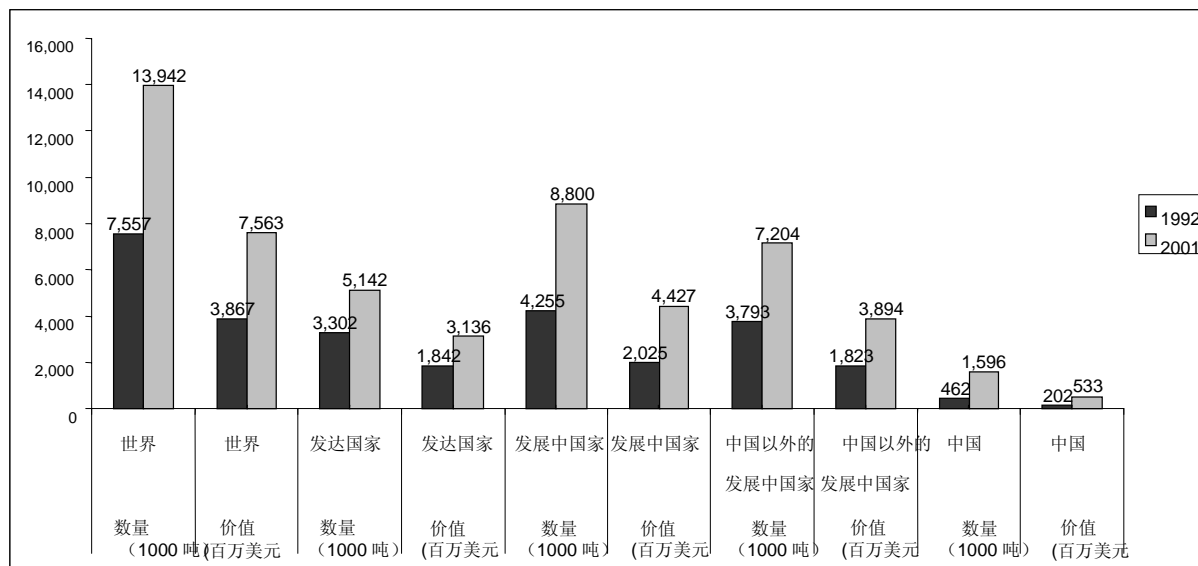
数据来源：《中国统计年鉴》及中国海关统计

2003 年中国蔬菜种植面积为 1800 万公顷，为全国农田（耕地和果园）播种面积的 11%（表 A8.1）。蔬菜产量最大的产区包括中部省份（河南，湖北，湖南），东部省份（河北，江苏，山东）和南方/东南省份（四川，广西，广东）。⁷ 蔬菜种植面积在耕地面积中比重较大（20%-34%）的省份是那些人口密集且城市化较高的地区：上海、北京、天津、广东和福建。蔬菜种植比重较小的地区主要在北部和西部。随着基础设施的改善，居民收入的增加以及蔬菜市场的发展，相对贫困的北部和西部省份也会有机会扩大其蔬菜生产。

2003 年中国的水果种植面积为 950 万公顷，占总农田播种面积的 6%。水果种植最多的地区主要在华南（广东，广西）和华东/华中（河北，山东，陕西）。水果种植占农田面积比重较大的省市有北京（22%）和福建、广东、陕西和海南（15%-18%）。总的看来，苹果、桃和橙类占果树种植总面积的近一半。

1.2 国际贸易

1992-2001 年间世界蔬菜出口无论就数量而言，还是就贸易额而言都接近翻了一番（图 1）。发展中



数据来源：表 A8.2。

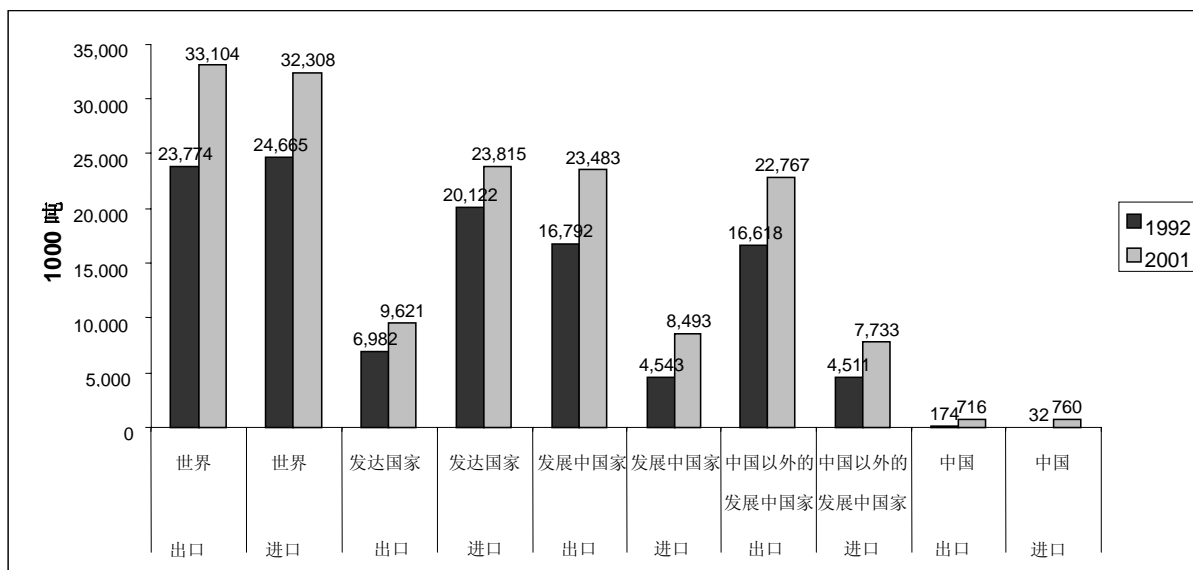
图 1：蔬菜出口量和出口额

⁶ 农业部。农村地区的价格水平估计为城市零售价格水平的 50%。

⁷ 《中国农业年鉴》。

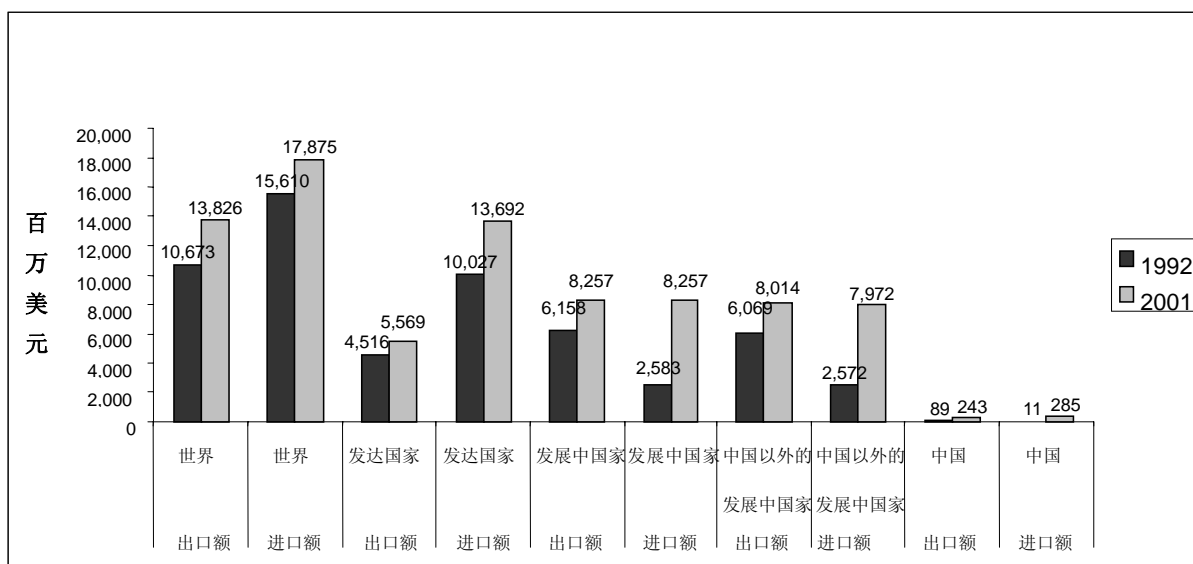
国家在出口中所占份额增加了约 6 个百分点，增至近 60%。这一变化很大程度上是由于中国相对较快的增长造成的——中国的出口量增长了两倍多。就出口产品的价值（美元）而言，中国的在世界出口份额中的增长相对较小，因为其出口蔬菜的单位价格下降了 24%，而把发达国家和发展中国家合在一起来看，在这一时期蔬菜出口的单位价格有小幅上升。2001 年中国的出口单价只有其他发达国家和发展中国家平均出口价格水平的 60%。造成这种现象的各种原因将在下文阐述。

1992-2001 年，世界水果出口量增长了约 39%，但就价值而言只增长了 30%，说明单位价格也有所下降（图 2 和图 3）。除中国以外的发展中国家的表现与发达国家没什么不同。中国在世界水果出口总量中所占的份额增加了两倍，但其出口水果的平均单价也有所下降。



数据来源：表 A8.3 及表 A8.4。

图 2：水果进口和出口数量



数据来源：表 A8.3 及表 A8.4。

图 3：水果进出口贸易额

尽管中国已经成为世界水果和蔬菜的出口大国，其出口仍然只是其产量的很小一部分，分别只占总

产量的 0.9%和 0.5%。但如果使用中国统计数据对水果蔬菜的更广泛的定义，出口在总产量中所占的比例则分别是 2% 和 1%（表 3）。⁸ 而且，从提供就业和增加收入的角度讲，果蔬出口对经济的重要意义要比这些简单的比例数字反映出来的更大。

中国只进口很少的蔬菜。但是，过去十年中水果的进口从原来的低水平增长至占世界水果进口总价值的 1.6%，进口总量的 2.4%，这说明中国正在成为一个水果净进口国。

出口目的地

日本是中国蔬菜出口的最主要市场，大约占到出口总量的 25%，总出口额的 40%。⁹ 欧盟国家作为一个整体是中国蔬菜的第二大出口市场，接下来是美国、韩国和中国香港（表 4）。中国正在努力使其出口市场多样化。日本和中国香港占的份额在下降，而其他国家，特别是俄罗斯、马来西亚、韩国及欧盟的份额在上升。中国的蔬菜出口的单位价格（以美元计）下降了近一半。价格的下降在其主要亚洲出口市场，尤其是中国香港、马来西亚和韩国最为突出。对日本、美国和欧盟出口的单价也有所下降，但下降幅度不是那么大。

表 4：中国对不同地区蔬菜出口的增长

出口目的地	所占份额 1995		所占份额 2003		单价 (美元/吨)			2003 年变动指数 (1995=100)	
	数量	价值	数量	价值	1995	2000	2003	数量	价值
	100	100	100	100	1,013	650	555	259	142
日本	39.1	46	24.8	39.8	41,193	983	891	164	123
欧盟	9.3	11.2	12	15.5	1,223	759	720	334	197
美国	4.9	5.6	4.3	6.9	1,147	788	888	227	176
韩国	2.8	3.6	8	6.5	1,275	595	452	727	258
中国香港	20	15.8	9.5	5.3	800	223	313	123	48
马来西亚	1.3	1.5	7.6	4.3	1,160	317	313	1,540	415
俄罗斯	3.2	0.8	5.6	3.2	256	204	321	451	565
印度尼西亚	1.7	1.1	5.4	2.8	653	309	283	833	362
绝对总数^a	2,134,909	2,164	5,526,897	3,068					

数据来源：表 A8.5。

注：绝对总数- 价值单位为百万美元，数量单位为吨。

就水果而言，日本也是中国的第一大出口目的地，随后是美国、欧盟、韩国和中国香港（表 5）。本地区的其他一些国家也从中国进口。中国水果传统的主要出口市场，有的所占份额有所下降，如中国香港和新加坡；也有的增长停滞，如德国、韩国、日本和西班牙；迅速增长的市场是美国、欧盟、马来西亚，以及亚太地区的其他很多市场。以美元计，大多数出口市场的单价下降了近三分之一。

⁸ 《中国统计年鉴》及中国海关统计，数据包括香蕉和柑橘类。

⁹ 《中国统计年鉴》及中国海关统计。

表 5：中国对不同地区水果出口的增长

出口目的地	所占份额 1995		所占份额 2003		单价 (美元/吨)			2003 年变动指数 (1995=100)	
	数量	价值	数量	价值	1995	2000	2003	数量	价值
总量	100	100	100	100	797	532	514	385	248
日本	21.2	30.7	11.2	21.6	1,155	1,018	993	204	175
美国	3.1	4	13.2	17.8	1,020	736	698	1,610	1,102
欧盟	4.7	5.7	14.8	17.5	963	688	607	1,206	760
韩国	19	10.1	9.1	6.9	421	280	385	185	169
中国香港	1.9	2.2	5.7	6.9	916	664	618	1,135	765
马来西亚	0.7	0.9	4.4	4.8	1,108	731	556	2,570	1,288
俄罗斯	3.8	1.2	7.2	3.4	246	289	239	739	717
印度尼西亚	2.7	1.8	4.3	3	530	291	361	615	418
绝对总数 ^a	692,327	552	2,667,569	1,372					

数据来源：表 A8.6。

注：绝对总数- 价值单位为百万美元，数量单位为吨。

中国出口蔬菜的种类十分多元化（表 6）。蔬菜出口总额的约 30%来自新鲜蔬菜；10%为冷冻产品；其余的则为加工和干制产品。大多数出口产品为温带产品，还有东方特有的产品如蘑菇和竹笋等。相对而言，新鲜蔬菜所占的份额正在增加，主要是由于迅速增长的大蒜出口。中国的蔬菜出口约 40%出口至日本。但在新鲜蔬菜中，对日出口只占 30%，但 60%的冷冻蔬菜是销往日本。

表 6：中国各类蔬菜出口，总额及对日本出口

单位：百万美元	总额			其中对日本出口		
	1995	2001	2003	1995	2001	2003
蔬菜	2,164	2,339	3,068	995	1,203	1,220
1、新鲜或冷藏，冷冻	659	947	1,205	375	548	488
• 新鲜或冷藏蔬菜	424	541	852	199	239	262
• 冷冻蔬菜	176	345	299	135	259	185
• 其他蔬菜	60	60	54	41	51	41
2、加工蔬菜，调理蔬菜， 保藏蔬菜	926	977	1,301	433	467	530
3、干制蔬菜	578	416	562	187	189	202

数据来源：表 A8.7。

日本的统计显示在 2000 年以后蔬菜进口的美元价值有所下降（表 7）。进口额的三分之一为新鲜蔬菜，三分之一为冷冻蔬菜，其余的为保藏、干制和加工蔬菜。中国在这类产品中所占的份额呈增长趋势，2003 年超过 50%。

表 7：日本各类蔬菜进口，总额及来自中国的进口

单位：百万美元	总额			自中国进口		
	1995	2000	2003	1995	2000	2003
新鲜蔬菜	1,114	1,062	909	272	367	338
冷冻蔬菜	764	924	849	250	391	352
盐渍蔬菜	212	160	136	176	138	118
干制蔬菜	247	261	240	183	221	201
酸渍蔬菜	31	30	44	16	19	35
番茄制品	164	150	144	18	15	18
调理蔬菜	582	586	589	235	243	309
其他	0	3	10	0	3	10
总计	3,114	3,176	2,921	1,150	1,397	1,381

数据来源：表 A8.8。

中国出口水果的种类也是多样化的（表 8）。水果出口总额中，近 40%是来自新鲜、冷藏或冷冻产品；20%来自果汁；其余的则是加工产品。中国向日本出口的新鲜水果较少，主要是由于植物检疫方面的限制。苹果和桃是中国出口水果的主要品种，但由于植物检疫的原因不允许进入日本。日本进口大量的加工水果和果汁。未能找到类似上面日本蔬菜进口统计数字的水果进口统计。

表 8：中国各类水果产品出口，总量及对日出口

单位：百万美元	总额			其中对日出口		
	1995	2001	2003	1995	2001	2003
水果 ^a	552	793	1,372	169	265	297
1. 新鲜或冷藏、冷冻	184	243	502	9	34	29
2. 果汁	34	168	279	18	38	36
3. 密封包装水果	139	178	269	85	70	67
4. 其他水果，加工的，调理的，保藏的	195	204	322	57	122	165

数据来源：表 A8.9。

注：欧盟指欧盟 25 国

a. 水果= 新鲜或冷藏、冷冻的+果汁+密封包装水果+其他水果，加工的，调理的，保藏的

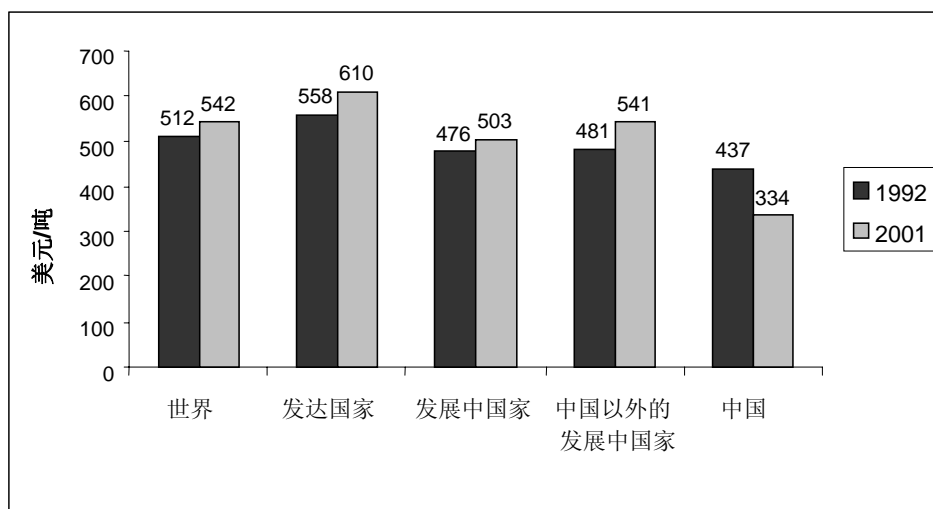
1.3 单位价格

一般来说，出口水果和蔬菜的单位价格比在国内市场的零售价格要高出两倍以上。¹⁰ 尽管过去十年中中国出口产品的单价大为下降，但这种差异依然存在。图 4 表明了中国蔬菜出口单价的下降。

与此相似的，水果出口的价格也大幅下降（图 5）。在解释此类发展趋势的时候我们必须非常小心。单价变化的主要原因可能是由于气候造成的供给短缺或过剩，也可能是贸易伙伴之间汇率的变化。某个具体产品或某个出口市场上的单价变化实际上也结合了不同季节、不同质量和品种之间的价格差异（如苹果和葡萄）。总体单位价格可能是根据价格差异很大的产品为基础综合得来的，如大宗产品（胡萝卜和洋葱）和昂贵的特产（松茸和其他蘑菇）。¹¹

¹⁰ 这个价格比可根据表 6 和表 7 中所列的单价及前一节中介绍的零售价格算出。参见注 5。

¹¹ 有统计资料也将“松茸”称为“松蘑”。



数据来源: 表 A8.2。

图 4: 蔬菜出口的单位价格

中国对日蔬菜出口和水果出口的总单价水平, 以美元计算, 都有大幅下降(表 9)。日本蔬菜进口的总单价和从中国进口的单价, 以美元计, 也都有所下降(表 A8.12)。这些趋势的一部分可以用汇率变化来解释(图 A8.1A, A8.1B)。中国的人民币在 1990 年到 1994 年对美元大幅贬值, 后来与美元挂钩。日元在 1990 年至 1995 年间对美元升值, 随后又贬值约 40%, 随后有所回升, 又再次贬值。因此, 中日贸易受到汇率波动的很大影响。

表 9: 中国不同蔬菜和水果产品出口的单位价格, 总体情况及对日出口

单位: 美元/吨	所有出口			对日本出口		
	1995	2001	2003	1995	2001	2003
蔬菜*	1,013	594	555	1,193	894	891
1. 新鲜或冷藏、冷冻**	664	442	364	1,173	783	737
(1) 新鲜或冷藏	581	325	300	1,565	645	653
(2) 冷冻	938	905	832	958	968	979
(3) 其他蔬菜	784	632	473	797	804	568
2. 加工、调理、保藏的	954	648	694	922	789	813
3. 干制	3,366	1,447	1,667	4,196	3,503	3,675
水果***	797	536	514	1,155	1,019	993
1. 新鲜或冷藏、冷冻	456	313	338	895	1,256	1,136
2. 果汁	1,270	672	621	1,260	828	810
3. 密封包装水果	929	691	629	990	831	754
4. 其他水果, 加工、调理、保藏的	1,731	1,036	1,057	1,569	1,196	1,178

来源: 表 A8.10 及表 8.11。

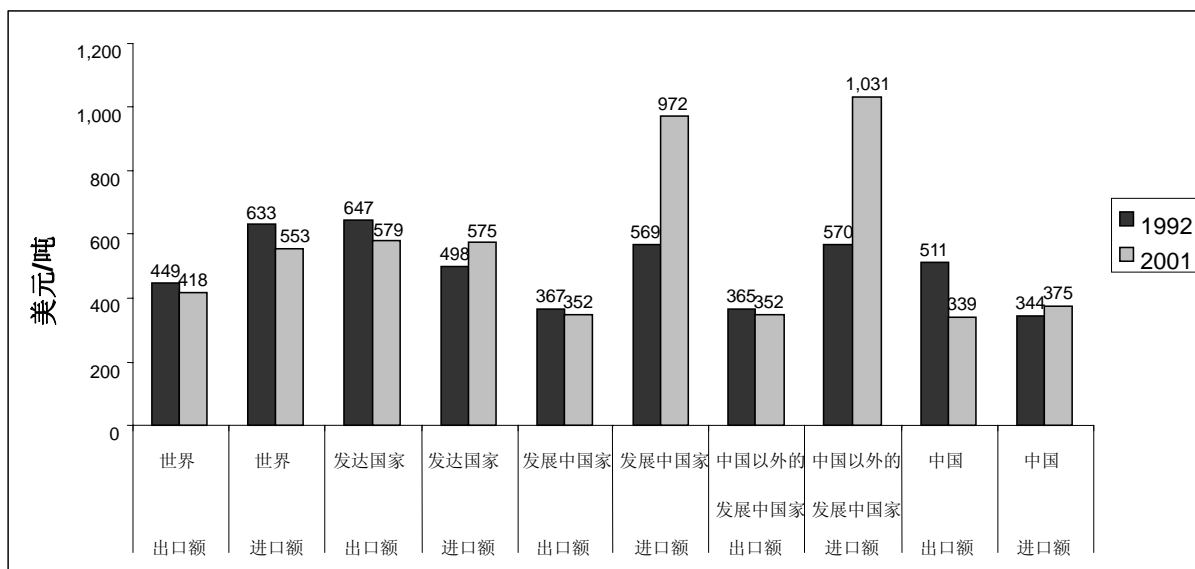
* 蔬菜=1.新鲜或冷藏、冷冻 + 2、加工、调理、保藏的 + 3、干制的。 ** 新鲜或冷藏、冷冻 = 新鲜或冷藏+冷冻+其他蔬菜。*** 水果 =新鲜或冷藏、冷冻的+果汁+密封包装水果+其他水果, 加工、调理、保藏的。

与其他向日本出口蔬菜的主要国家和地区---- 美国、新西兰、泰国、台湾和墨西哥 ---- 相比, 2003 年----不是一个很极端的年份---- 中国的单位价格相对较低(表 A8.13)。高价值的松茸是个例外。从中国出口的角度看, 日本市场对大多数产品提供了相对较高的价格, 同时它也吸收了大部分中国高价值特产(表 A8.14 和表 A8.15)。中国较低价值的产品则销往俄罗斯、韩国及马来西亚市场。

日本市场的零售价格

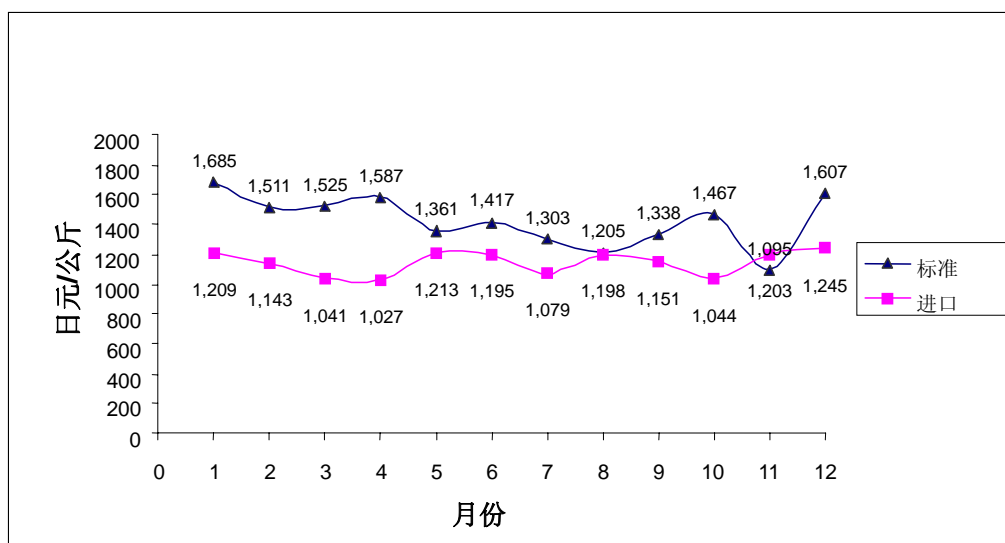
既然日本是中国最重要的出口市场,那么了解中国产品在日本市场的地位可能会给我们提供一些有用的信息。在日本市场上,进口的水果和蔬菜通常比本国生产的产品价格为低。图 5-7 以芦笋、西兰花和牛蒡的零售价格为例说明了这种趋势。中国与日本本国生产的产品的价格差往往在 25%-50%之间。这种差别可能是由于产品质量和品种造成的,也可能是由于消费者对中国产品的安全缺乏信任造成的。

一般来说,日本的消费者认为本国生产的食品比进口的质量更好,也更加安全。对来自中国及其他发展中国家的产品的信任程度尤其低。进口菠菜及其他含有高农药残留的产品而产生的问题更强化了这种意识。信任的缺乏导致这些产品在零售及批发市场上的价格降低。根据对日本食品市场业内人士的访谈,中国产品的价格要比内在质量相同的日本产品价格低 20%-40%。而且,高端零售商,如百货公司和高级餐馆要完全避免购买来自中国的产品。由于消费者对产地的关切,超级市场都必须在产品上标明产地。而餐饮业没有这种标识的要求,所以中国的产品受到低档餐馆及食堂的欢迎。



数据来源: 表 A8.3 和表 A8.4。

图 5: 水果进出口的单位价格

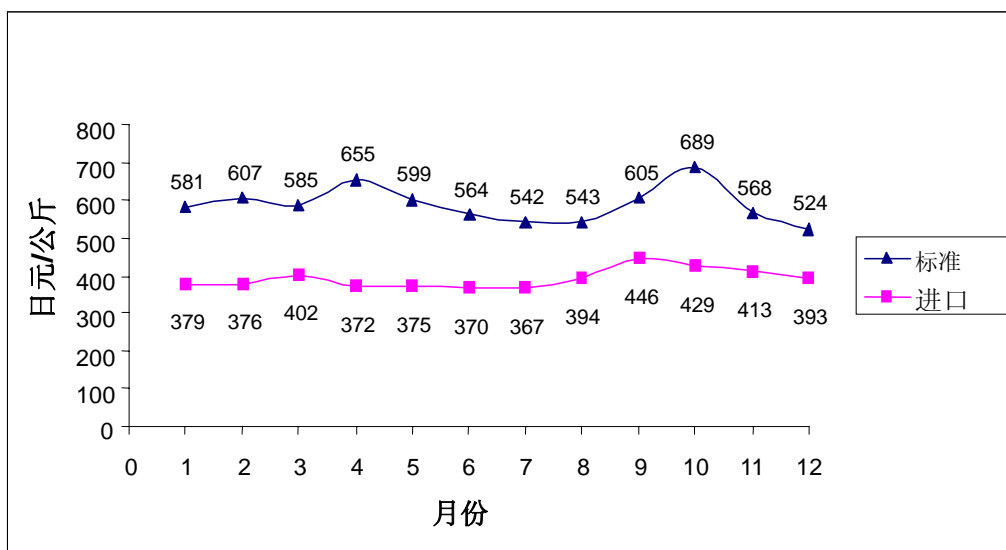


数据来源: 表 A8.16。

注: 日本农林水产省对 7 个主要城市(福冈, 横滨, 名古屋, 大阪, 札幌, 仙台, 东京)有 10 个以上雇员且有 POP

体系的零售店的调查。

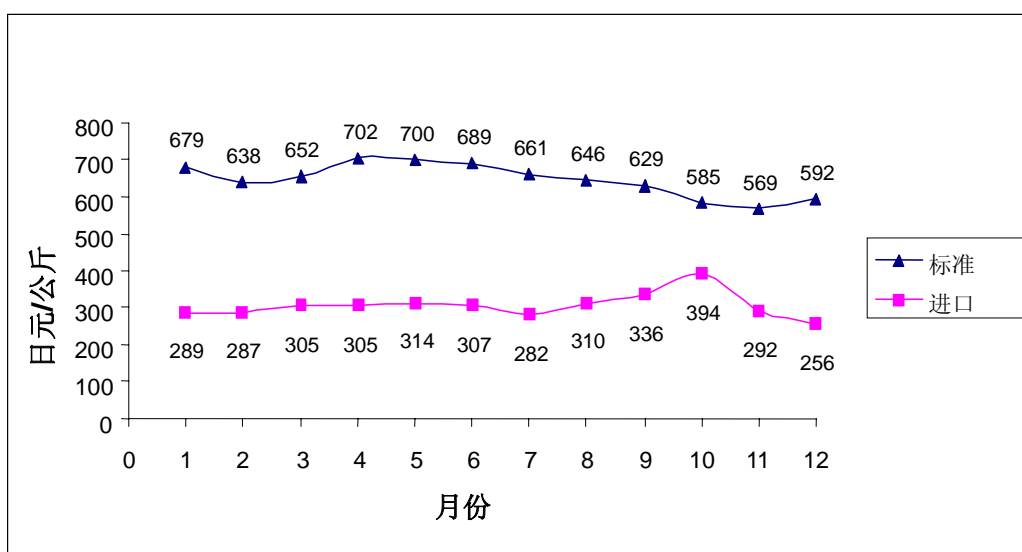
图 6：芦笋零售价格，2004 年



数据来源：表 A8.16。

注：日本农林水产省对 7 个主要城市（福冈，横滨，名古屋，大阪，札幌，仙台，东京）有 10 个以上雇员且有 POP 体系的零售店的调查。

图 7：西兰花零售价格，2004 年



数据来源：表 A8.16。

注：日本农林水产省对 7 个主要城市（福冈，横滨，名古屋，大阪，札幌，仙台，东京）有 10 个以上雇员且有 POP 体系的零售店的调查。

图 8：牛蒡零售价格，2004 年

1.4 竞争力

竞争力可定义为使用一定的生产要素 ---- 土地、劳动力、资本及管理能力 ---- 获得具有吸引力的报酬的能力。如果生产成本低、生产力高、产品价格高，这就会产生有吸引力的报酬。这种富有吸引力

的报酬往往会对供给产生影响。用多种衡量方法来分析，都会发现中国的蔬菜和水果产业在国外市场上有很强的竞争力。最主要的证据就是其出口量的高速增长。有人认为中国蔬菜生产者要求的价格及生产成本相对较低是竞争力的主要来源（Chen 等 2004、编辑小组 2002、An Yufa 等 2002 以及 Liu Yuman 等 2004）。编辑小组所做的计算也发现若干产品存在显示性比较优势（RCA），刘玉满和其他人也发现国内资源成本系数（DRCC）较低。

中国在蔬菜和水果产业的竞争力通过下列一些因素得以释放，如经济的私有化、给予出口“龙头企业”优惠政策扶持、改善基础设施、吸引外国直接投资、给农民以农业技术等方面的扶持等。但是，目前为止中国的竞争力还是主要建立在其充足廉价劳动力的基础上的。这些原因综合起来使中国成为一个有很大价格优势且能很快作出供给反应的竞争者。

这两个产业部门的增长十分迅速，相对而言质量和食品安全的改善显得滞后，成为中国在国际竞争中的薄弱环节。因此，中国的出口商在那些价格因素重于质量和安全的市场有很强竞争力。正是由于这一原因中国出口产品的单价相对较低。

到目前为止，经济相对发达的沿海地区是中国出口蔬菜水果的主要产地，因为这些地区可以更容易地打入国际市场，也有更好的各种服务设施。而西部和北部的竞争力要弱一些，因为这些地区的基础设施条件较差，公共支持较弱，同时交通成本较高。然而，似乎目前竞争力和生产的增长正在向西部和北部转移。这种变化一方面是由于东部发达地区的工资水平日益提高，且无污染的耕地越来越少；另一方面是西部和北部有着良好的农业气候条件，基础设施不断改善，且公共支持日益增加。本报告第四和第五章将详细阐述这些问题。

华东和华北同欧洲、日本和美国的生产同季，这导致产品价格相对较低，而且工业化国家对很多产品设置关税和配额限制。生产季节同步可能也是中国大量生产加工水果和蔬菜的原因。另一个原因，毫无疑问，是进口国在植物检疫方面的限制（文字框 4）。

1.5 与贫困的关系

水果和蔬菜生产为那些有充足劳动力但只有很少耕地的农户提供了机会，因为就同样面积的土地而言，果蔬产品与粮食和大豆相比价格要高，能带来更多收入，也需要更多的人力投入。与种一亩水稻相比，种一亩苹果所投入的人力要高出三倍，种番茄或种黄瓜要高出五倍。种一亩玉米的净收入是 185 元人民币，种小麦是 115 元，水稻是 279 元，苹果为 985 元，番茄是 1717 元，黄瓜是 1172 元。¹² 而且，种植如大葱之类的蔬菜可以提供长时间的就业，因为一年中的大多数月份都需要有规律的供货。如果是温室种植，则一年的大部分时间都可以生产。如果是向要求较高的海外市场或国内买主供货，采摘后需要对产品进行分类、清洁和包装，也提供了很多就业机会。这种就业机会对妇女、老人和其他不充分就业的人群尤为重要。

一般来说，贫困家庭能够参与传统的为本地市场提供水果和蔬菜的生产。但是，要想为要求更高的市场提供产品，他们则面临着很多障碍，因为他们缺乏必要的基础设施、资金、信息和技术。高质量、更安全的水果和蔬菜市场是由需求驱动的。也就是说，是否能为出口和国内高端市场生产很大程度上取决于那些了解市场需求的购货商。这些购货商的作用是搞清楚消费者需要的产品品种和质量，并帮助生产者提高其蔬果生产水平。面向这类市场的生产通常会发生在那些有良好投资环境、特别是有较好基础设施和通向大城市、港口或机场的便利交通的区域。这在当地会产生良好的减贫效果，惠及这些地区的居民以及来自边远地区的打工者。

农药

农药的使用对农民和消费者来说都是对健康的威胁，同时也危害环境。据估算，中国每年有 50 万人农药中毒，因此死亡的人数超过 500（国务院发展研究中心 2004）。很多中国及其他国家的证据都表明使用农药对农民、消费者及环境的危害。根据作物的种类和使用农药的不同，其风险程度各异。改

¹² 《中国农村统计年鉴》2004 年，表 10。农业部关于番茄和黄瓜的数据是基于陕西省的情况。

善食品安全不仅对消费者来说非常重要,而且由于它要求更安全地使用农药,从而可以促进农民的健康,保护环境。

2 正在显现的新型市场结构

当前的水果和蔬菜生产和供应分成三个类型的市场，这三种市场在生产、销售、质量和安全管理及附加值方面各有其不同特点。这三种市场是：(a) 传统的本地水果和蔬菜市场；(b) 工业化国家市场；(c) 新兴的现代国内城市市场。每种市场都既包括加工产品，也包括新鲜产品。由于它们的特点不同，所需要的政府支持也各不相同。

2.1 传统的本地水果和蔬菜市场

成千上万的小农户都生产一些蔬菜水果，供自己消费和供应本地市场。越来越多地，小农户开始向专业化发展，专业生产某些产品，其产品然后由中间商收购并运输到更远的地方供快速增长的城市居民的需要。这些产品主要是销售到那些兼有批发和零售功能的市场上。许多小规模商贩从这些市场上采购一些产品转而拿到街边市场¹³去销售或是卖给饭馆。不少产品在被消费之前经过了某种形式的加工。

水果和蔬菜生产的一个问题是它们极为分散的生产结构：成千上万的农民从事果蔬生产，但平均每人只有不到半公顷的耕地。在大多数情况下，中间商和本地市场对他们的生产不能提供多少对产品口味、外观及需求时间等方面的指导。对农药使用也没有足够的控制。因此，收购来的产品往往是质量不均，食品安全缺乏保障，供应不稳定，消费需求不确定。然而，这种市场类型所销售的产量 ---- 也包括农民自己的直接消费 ---- 占总产量的 90% 以上。

2.2 工业化国家的市场

在过去几十年里，随着私有化和经济自由化的发展，中国的生产者可以越来越好地对国外市场的需求及时作出反应。对中国香港、日本、韩国以及在东南亚和北美的华人市场及时作出反应相对较为容易，因为与这些地区或人群有相似的文化、饮食习惯或是种植类似的作物。但是，早期的出口中也曾因为与出口市场在口味、作物品种和质量标准方面有差异而出现过大问题。来自日本、台湾和中国香港公司的直接投资加速了水果和蔬菜行业在生产组织、产品质量和安全方面的调整，这一现象在 90 年代初期日元升值及人民币贬值期间特别明显。在相对短的时间内在生产线上升级、扩大产品种类等方面取得了很大进展。在过去 10 年中，食品安全标准日益成为对外出口一个主要的、甚至是决定性的因素。大型采购商，特别是超级市场的采购商提出的要求已成为新鲜产品出口的一个重要因素。一般来说出口市场比国内市场要求高，但各国之间有差别，甚至来自同一个国家的不同采购商也有差别。英国市场的要求要比俄罗斯或中东高。超级市场对产品外观、分类和包装的要求要比其他零售商高，而且要求有规律的发货安排。而为大部分餐饮业供货则相对容易。从某种角度说，为加工而进行的生产比为超市提供新鲜产品的生产要求要低。日本批发市场的放开将会使货物的配送效率更高，并推动更短的供应链的出现。消费者消费偏好的主要发展趋势是强调新鲜和安全，小包装，有附加值，能够进行全程追溯和跟踪（附录 5）。

目前，中国用于出口的水果和蔬菜不超过新鲜蔬菜水果总产量的 2%，实现的增加值大约占到水果和蔬菜总增加值的 4%。但是，出口企业推动了技术传播、物流服务的发展及市场的拓展，因此对整个产业起着很大的带动作用。出口的增长将取决于技术、质量和安全方面的改善，同时也取决于是否能够增加产品品种，扩大供应基地，以争取不同出口地区的市场机会及达到对产品的各种要求。在某些情况下，也可能通过就 SPS 措施、配额和关税进行谈判以扩大市场准入。在今后 10-20 年时间里，出口在中国蔬菜水果总产量中所占的比重完全有可能翻一番。

2.3 新兴的现代国内市场

中国的食品业在过去十年发生了迅速的变化（Hu 等及 Reardon 等 2005）。目前超级市场所占的市场份额大约是城市市场的 30%，并且还在以每年约 30% 的速度增长。这种扩张发生的主要原因是超市

¹³ 指鲜活产品市场，农贸市场

对现代消费者的吸引力，以及现代零售业在技术和物流方面所具备的传统零售业所没有的优势。当然，要对现代零售业发展的影响作一普遍性的概括很困难，因为这种影响因产品类型不同而存在很大差异。尤其对新鲜水果和蔬菜来说，通过超市销售的份额还十分有限，质量和安全管理很困难，利润也很低。超市销售加工食品和货架期较长的新鲜产品比较容易，但它们要经营叶类蔬菜就比较困难（Shepherd 2005、Chen 2005 及 Tschirley 和 Ayieko 2005）。

在中国最大也是最富裕的城市上海，超级市场在新鲜蔬菜的销量中占大约 5%，或是说在 3%-8% 之间。¹⁴ 水果的比重稍高一些，因为水果往往可以更好的分级，而且还有相当数量的进口水果。就全国而言，通过超市销售的新鲜水果和蔬菜在总销售量中占的比例更低，可能只有 2-3%。更为重要的是，即便是在上海，超市的影响依然是有限的，因为超市依然接受较低的质量和安全管理标准，依然从批发市场和那些达不到出口要求的公司购进水果蔬菜。也就是说，中国的超级市场在质量和安全管理标准方面与工业化国家还有很大的差距。

在我们 2004 年的调查中，所有接受访谈的超市人员都表示，他们在超市中设有新鲜水果和蔬菜区，主要是因为这对其“一站式购物”的形象是必需的。大多数超市坦然承认这部分货品无利可图。¹⁵ 其主要竞争对手不是其他的超市，而是农贸市场。超市经营新鲜水果和蔬菜的利润据说取决于两个最重要的因素：（1）附近是否有农贸市场/自由市场；（2）超市周围居民的收入水平。

中国有一些超市将水果和蔬菜柜台租赁给其他公司，而这些公司又从批发市场或他们自己的生产基地进货。通过这种策略，超市可以降低其经营风险，又可以不必为这类产品花钱雇佣销售和行政人员来进行管理和质量控制。¹⁶

尽管很多超市努力通过各种形式的食品安全认证、花大力气搞检测及追溯体系等手段来吸引顾客，但这些努力对改善新鲜水果和蔬菜的食品安全收效有限。这些努力一般来说还是不够系统，不够有力，而他们所关注的这些产品的市场份额即使是在上海这样的现代化大城市也还是很小。

层次高一些的水果蔬菜生产经营公司对国内超级市场没有太大兴趣。出口市场的价格一般来说比国内超市高得多。中国高档超市的采购商证实了这一点：他们说他们无法与日本的采购商竞争来获得那些质量更好、达到更高安全管理标准的产品。由于来自自由市场的竞争，中国的超市依然对价格十分敏感。出口企业十分清楚国内超市的发展，有些企业表示对此也很关注，特别是围绕加工产品。但大多数企业尚未将在国内市场销售新鲜水果和蔬菜作为商业发展的优先目标。这种观点并不是中国独有的。¹⁷

尽管新鲜水果和蔬菜的现代城市市场无论是市场份额还是其影响都不算大，但毫无疑问这个市场将迅速成长。有可能它的市场份额几年后就会翻一番。此外，就质量和安全管理而言，现代城市市场的影响将增强。变化的速度一方面取决于政府是否提供一些激励手段和提高标准，同时也取决于中国消费者对食品安全的要求。

2.4 协作式供应链的出现

面向工业化国家市场的出口商和加工企业已不再从传统的批发市场进货。它们在中国出入境检验检疫局的严格监督下组织供货，对质量、安全、数量、产品一致性 & 交货时间的要求很高。采购商越来越多地要求对整个供应链进行追踪和追溯，进行独立认证。这些发展趋势使协作式或一体化的供应链成为

¹⁴ 这是根据 2004 年 8 月与中国研究超市的专家、批发市场经营者和上海地方政府的有关人员了解的情况得出的估计数字。

¹⁵ 在 2004 年 9 月与作者的访谈中，一位南非连锁店的采购商描述了在撒哈拉以南非洲的类似情况。这种低利润的情况与西北欧形成鲜明对比：一些专家认为在西北欧地区，新鲜水果和蔬菜是给零售商带来最高利润的产品。

¹⁶ 这显然说明新鲜水果和蔬菜没有高利润。

¹⁷ 上文提到的来自南非的采购商称，在非洲，对欧洲市场出口的出口商一般对在本地超级市场销售没有兴趣。2004 年 9 月的访谈。

生鲜产品的主要供货方式。¹⁸ 供应链上的合作伙伴有长久的关系。很多外国的采购商也与其在中国的供应商保持长久关系。他们频繁交换信息，互相沟通与磋商，提供技术支持，有时采购商还与其供应商共同投资（文字框 2）。

高收入工业化国家的水果和蔬菜市场较中国国内市场或其他发展中国家及转型国家而言，其产品价格和对产品的质量安全要求都要更高。对面向高收入人群的市场，协作式供应链比传统式供应链要优越，而且这已渐渐成为一个基本要求。为形成这种供应链投资是有利可图的，因为高成本通常可以通过高价格收回。因此，复杂的协作式供应链日益成为增强竞争力的重要工具，特别是对那些对控制质量、安全和风险较为敏感的市场来说更是如此。¹⁹ 此外，那些有悠久品牌的公司现在已开始实施“公司社会责任”计划，这就进一步提高了市场对食品安全的要求。²⁰

文字框 2：何为协作式供应链？

协作式供应链是生产者、中间商、加工商及采购商就生产什么、生产多少、何时交货、质量和安全要求及价格等作出的长久安排。这些链条上的各方通常需要进行经常的信息交换，有时还要从技术和资金方面给予帮助。这些链条通常是由私营的中间商和食品公司投资发起的，而这些中间商和食品公司就是供应链的领导者。这种供应链的特点是各方是一种伙伴关系，有共同利益。与此相反，在一个开放的供应链中，各方的关系就仅限于交易，很少有长期合同关系，买卖双方也没有什么忠实可言。另一个极端是完全融为一体的供应链。这种供应链就是一个公司自己完成从生产到加工到批发销售的全过程，不要其他任何实体的介入。在这种情况下，公司内部运作代替了市场交易。作为一种制度，协作式供应链必须一方面与开放型市场竞争，另一方面又得与那种完全控制自己的整个供应链的公司竞争。

协作式供应链非常适合现代市场的物流要求，特别是就新鲜和加工的易腐败产品而言。这些供应链可被用来实现食品安全和质量的过程控制。这样的安排比仅在链条末端对产品进行控制要有效得多，因为公司无法控制每一箱销售的产品；而且，它们需要完整的质量和安全管理。公司也使用协作式供应链作为竞争工具，如用来作产品促销、标识和品牌宣传等。

资料来源：Van der Meer 2004。

在中国，与在其他发展中国家和转型国家一样，城市居民随着收入的增加，正对产品提出越来越高的要求，但在同时他们依然对价格很敏感。针对这种情况，超市和国内的加工企业努力对其货源加强控制。想为这两类企业供货的大中间商于是努力建立自己的农场，或是与大农场合作，或是与农民专业组织及地方中间商合作。但是，他们为这些单独的或是有组织的供货方提供的价格面临巨大的竞争压力。结果，为国内超市和加工企业建立协作式供应链的步伐要比为出口市场建立这种供应链要慢得多，也无序得多。于是，这些国内供应链尽管增加得很快，其影响依然较小。

上文提到的由世界银行所做的中国西南地区供应链分析发现，除了个别例子外，农民和中小企业还不是协作式（融合型）供应链的参与者，因此他们无法向位于东部的现代零售业销售产品。对国内低端消费市场来说，协作式供应链的成本比可能带来的收益要高，因此传统的农贸市场仍是市场的主要组织形式。当然，我们这里所说的三种类型的市场之间不能截然分开。有些出口市场比另外一些要求更高，有些超市订的标准很严，而另一些可能走低价格路线。但总体说来，这三种市场有极不相同的特征；而且它们为增强竞争力、推动经济发展和减贫及食品安全而需要政府给予的支持也非常不同（表 10）。

¹⁸ 水果和蔬菜产业里那些既从事生产、又从事贸易的跨国公司是一体化供应链的例子。在本研究中，我们关注的重点是供应链上不同私营机构间的合作。这种供应链我们称为协作式供应链。有些研究，如世界银行 2004b，用“融合型”兼指上述两种供应链。

¹⁹ 在这些地区，协作式供应链正在日益加强（世界银行 2005）。附录 5 和 Jonker 等对日本的这一进程作了描述。Willem 等 2005 对欧洲国家的这一进程作了介绍。美国的情况见 Lamb 等 2005。

²⁰ 参见最近英国 Marks 和 Spencer 百货公司的一个例子：<http://www.marksandspencer.com/csr>

表 10: 三种市场类型的特征

市场类型	传统的本地水果蔬菜市场	日益显现的现代城市国内市场（超市，旅游饭店，餐馆，食品安全意识强且收入较高的消费者）	工业化国家的出口市场（零售市场，现代餐饮业）
市场的特点			
参与			
小规模生产者的参与	无限制	越来越多地遇到在质量、安全、产品一致性、定期供货等要求方面的困难和限制	必须很好地组织起来并和有关方面达成供货安排，并保证安全和相同质量
组织			
供应链领导者/协调者	通常没有	大规模生产者或中间商，有时是生产者协会	加工公司或出口商；有时是代表零售商的进口商；很少的时候是零售商本身
生产者合作社可能发挥的作用	讨价还价的能力，在购买投入品和获取市场准入方面实现规模经济	规模经济，开拓新市场，在保持质量一致的前提下增加产品数量	降低供应链的交易成本和信息成本；有可以信赖的合作伙伴
供应链组织	由供应驱动 以交易为基础 与各方协调并不能带来什么利益 私人交易方之间的关系不长久 无技术合作	零售商努力控制质量、安全及供应的可靠性 各方进行协调带来的净收益依然较小或不稳定 日益出现并增强的协调，偶尔进行技术支持	很大程度上是由需求驱动 供应链上各方有长期关系，经常是以合同为基础的 采购商、出口商和生产者在技术、信息，有时在资金方面进行合作
买卖双方的信任度	不太重要	越来越重要	对保持长期良好关系来说至关重要
结果			
竞争力主要依赖于	低价格	充足的数量 更好的质量	数量大 有效的协作式供应链 对不断变化的需求作出灵活反应 市场和产品创新
生产者和消费者的价格水平	相对较低 消费者不太愿意为质量和安全付出更高价格	中等 消费者愿为质量和安全付一定程度的差价	相对较高 消费者非常愿意为质量和安全付出更高价格
增加值	很低	低/中等	中等/高
标准化，分级，供货	几乎没有标准化和分级 供应无规律	分级和稳定的供货越来越重要	对分级、质量一致性和定期供货要求很高
食品安全控制	不可靠 消费者食品安全意识很弱 私营部门没有什么措施，政府部门缺乏监管	日益改善 消费者意识和关注程度越来越高 零售商努力控制食品安全并以此作为“卖点”	有效 消费者非常关注 零售商对供货商提出严格要求

资料来源：作者。

3 中国水果和蔬菜食品安全现状

水果和蔬菜的食品安全问题主要与农药残留有关。其他有毒物质也可能有影响，如重金属和其他工业废物污染以及不清洁的水中含有的病原体。在罐头水果和蔬菜中，肉毒素也是一个风险。²¹

3.1 国内食品安全

在一个超级市场经理看来，中国官方对食品安全的要求与欧洲并没有太大区别，但这些规定的实施存在很大问题。²² 最近，中国连锁和特许经营协会（CCFA）在互联网上发表的一份声明中谈到了“中国糟糕的食品安全状况。”²³ 各种官方统计使用的评价标准五花八门。许多标准并没有科学依据；而对有些可能存在的安全危害尚无标准或标准低于国际标准（国务院发展研究中心 2004）。在报告检测结果时往往并不清楚样品是根据什么标准检测的。

国家卫生部的统计显示，在过去的 21 年中，全国食品抽检达到国家标准²⁴的样品合格率从 1982 年的 61.5% 增长到 2001 年的 88.6% 及 2003 年的 90.5%。²⁵ 卫生部的食品安全调查结果显示在过去 20 多年里达标率大大上升，表明中国总体食品安全状况的改善。也有证据表明食物中毒事故减少，出口产品遵循食品安全标准的情况也有改善。报道的大多数食物中毒事件都是由于肉类和鱼类产品造成的，或是出自餐饮业。水果和蔬菜方面的食品安全问题方面没有全国的全面数据（国务院发展研究中心 2004）。

从报告的食物中毒事件数目推算，每年实际发生的这类事件大约会有 20 万-40 万起。然而，如下文所述，官方的统计方法并不完善。来自各种公共和私人渠道的信息 ---- 尽管这些信息的抽样方法可能不十分明确或各有不同，调查范围各异 ---- 都说明蔬菜和水果的食品安全对中国来说依然是一个大问题。在我们进行的访谈中，国内超市及食品行业的经理们都表示要获得完全符合食品安全标准的蔬果产品非常困难，有很多产品不能达到有关标准。

跟世界上其他地方一样，随着收入水平的提高和食品安全信息的增加，中国城市消费者的食品安全意识越来越强。浙江统计局作过一个关于什么是最主要的食品安全问题的问卷调查，74.4% 的回答与蔬菜水果的农药残留有关。²⁶ Zhang 在天津进行的一项研究（Zhang, 2004）显示，消费者对蔬菜和奶制品的食品安全最为关注。国内的零售商，特别是超级市场，努力通过加强食品安全控制和大力宣传在这方面的努力来回应消费者的关切，并将此作为总体商业战略的一个组成部分。消费者正越来越多地显示出为更安全的产品支付更高价格的意愿，但目前来说这种意愿仍然十分有限。

蔬菜的食品安全检测

中国农业部有一个对城镇市场的蔬菜农药残留的监测体系²⁷，共检测来自全国 37 个城市的 51 种蔬菜的 3988 个样品。这些样品来自农贸市场、低档及高档超级市场。以 2003 年 7 月为例，不合格率为 19%。在较冷的月份，不合格率降至 4%。而在 2004 年，不合格率最高为 9%（表 11）。

²¹ 肉毒素是由罐头食品里的肉毒杆菌引起的一种危险性很高的毒素。

²² 与在华一外资连锁超市经理的访谈。

²³ http://www.ccfa.org.cn/english/news_show_2005.jsp?id=15175.

²⁴ 简称“国标”。

²⁵ <http://www.china.org.cn/chinese/PI-c/705580.htm>.

²⁶ Dai Xiaowu 在 2004 年 11 月在北京举行的第三届全国 HACCP 研讨会介绍的情况。原文见：

http://www.agri.gov.cn/ztzl/spaq/dttx/t20040909_242300.htm.

²⁷ 到目前为止还没有全国性的对水果的监测项目。中央政府很少发布关于水果的监测结果。现有的监测活动由于缺乏必要的分类，因此发布的数据无法被用来分析水果的全面安全状况。

表 11：农业部农药残留监测结果

日期	不合格率 (%)
2003 年 7 月	19.2
2004 年 1 月	4.1
2004 年 4 月	3.6
2004 年 7 月	9.2

数据来源：<http://www.agri.gov.cn/ztzl/spaq/dtxx/>; <http://www.agri.gov.cn/gjdt/>。

由超市、批发市场和蔬菜公司（包括内销公司和出口公司）进行的检测得到的不合格率通常要高一些，基本上在 20%-25%之间。上海曹安蔬菜批发市场自 1999 年起就有了一个农药残留分析实验室，有气相色谱分析仪，并建立了监测制度。该实验室每天大约检测 50 个样品，主要是叶菜，因为叶菜有农药残留的风险较高。从 2002 年底开始该实验室将检测结果对外公布。2004 年，实验室几乎每月都发布检测结果。自 2003 年 11 月至 2004 年 10 月，叶菜的农药残留不合格率为 34%（表 A8.17）。来自其他城市的监测结果显示不合格率在 10%-22%之间（表 A8.18）。

农业部的调查显然覆盖范围最为广泛，但调查方法却未公布，本研究也未能取得有关材料。²⁸ 人们会希望了解监测使用的是什么标准，包括哪些产品，是否进行了分类，如分成“低风险”、“中风险”和“高风险”，样品的数量，以及衡量指标等。其他信息来源提供了一些很有意思的数据，但它们大多没有用科学方法设计的监测计划。批发市场和超级市场做大量的抽样检测，以确保市场内的食品安全。但很有可能它们把检测的重点放在高风险产品上，因此得出的不合格率会高于随机抽样得出的数值。文字框 3 详细叙述了调查方法可能对结果产生的影响。尽管由于调查方法的问题我们很难得出一个权威的结论，食品安全总的趋势看来是在改善。但另一方面，数据仍然显示 10%-50%的不合格率，这令人担忧。

文字框 3：方法不同造成监测结果的差异

不同蔬菜的监测结果往往不同。农业部通常选择 50-52 种蔬菜进行检测，不合格率是所有蔬菜品种的平均值。对高风险的叶菜 ---- 如韭菜和菠菜 ---- 来说，不合格率可能会高得多。

抽样的地点也有关系。农业部的样品来自 37 个大中城市和超级市场。

检测的农药种类可能在不同的监测计划中不同。中国禁止（使用违法）18 种农药，包括 DDT，BHC，艾氏剂和狄氏剂等。有 19 种农药禁止在水果和蔬菜上使用，如甲胺磷、对硫磷等。中国对很多农药还没有科学的标准。对于一个监测计划来说，哪些农药应被包括在监测范围内以及使用什么标准是重要问题。在重金属和其他化学污染物监测中也缺乏标准，也存在上述问题。

使用不同的检测方法和设备也会导致不同的监测结果。检测的精确程度取决于使用的检测方法和设备。实验室管理水平对确保检测结果的可靠性和精确性也十分重要，对农药残留检测来说尤其如此。

资料来源：本报告。

目前存在的水果和蔬菜农药检测不合格的现象背后有多种原因：

使用禁用农药。

监测结果和专家了解的情况都表明有在水果和蔬菜上使用非法（禁用）农药的现象。虽然有些农药被禁用，但依然还有人在生产和销售。他们往往把这些禁用农药的商品名改换或是将其与合法农药混合。

²⁸ 据农业部蔬菜质量监测中心的刘肃代主任在 2005 年 5 月 9 日的座谈会上介绍，农业部的监测项目始于 2001 年，每个城市大约取 100 个样本，全国共约 4000 个样本。检测 13 种农药的残留，使用略经调整的美国检测方法，合格与否据称是根据国际食品法典的标准来确定的。现在的合格率达到 98%。

非法农药的价格低，而且往往杀虫效果非常好，因此农民愿意购买。造成非法农药依然能生产和流通的原因有很多，但最主要的是有关法规执行不力。销售非法农药的人往往很难追查。地方政府不能担当起有关责任，甚至有时会保护本地区制售违法农药的厂家。司法部门也有类似问题，同时可能也缺乏独立性和执法能力。²⁹

使用禁止用于水果和蔬菜的农药

各种农药中约有 70% 为有机磷农药，而有机磷农药 70% 有剧毒。大多数监测显示甲胺磷（有机磷农药的一种）是主要的违规农药品种。这种农药经常用于棉花和树木，因此可对附近区域的水果和蔬菜造成污染。农民在决定在什么地块栽种水果和蔬菜时，往往并不知道甚至根本没有想过这个问题，或者他们也没有其他土地供选择。

对农药的错误使用或过度使用

大多数中国的小农户教育程度不高，缺乏培训，不能够识别害虫或植物疾病的风险。有些农民不能按农药使用指南正确操作，导致使用不当。例如，他们往往会过量使用，或是在临近采摘时还使用农药。

在种植环节就对产品进行检测非常少见，尤其对小规模生产者更是如此。部分原因是农民对此缺乏了解，缺乏培训和技术支持。然而，值得我们关注的另一个问题是：*很多农业技术推广人员担负着向农民传授如何正确使用农药的职责，但同时他们的一部分收入又来自农药销售。*

农药质量

劣质农药有时在市场上销售。根据中国国家质检总局发布的数据，2003 年农药的质量合格率只有 80%，2004 年也只有 86%。有些农药掺了假，这对农民来说是难以分辨的。

3.2 在国外市场上的食品安全合格情况

毫无疑问，为出口生产的水果和蔬菜，特别是要出口到工业化国家的水果蔬菜，其食品安全比为国内市场生产的产品要好。但是，在过去也发生了一些或大或小的事故。有些事故显然是与贸易伙伴加强了监督检查有关。如日本就大大强化了对农药残留的检测，并扩大了检测农药和其他化学污染物的种类。

2002 年，由于在进口的中国蔬菜中发现过量农用化学品的残留，日本厚生省加强了在口岸对进口中国蔬菜的安全检查，并颁布了禁止从中国进口菠菜的禁令。通过中国国家质检总局和中国菠菜行业的努力，2004 年 7 月厚生省解除了这一禁令，允许 27 个中国公司向日本出口冷冻菠菜。

当时的菠菜禁令对中国对日出口造成了严重后果，不仅影响了菠菜产业，也影响了其他的水果和蔬菜出口。很多日本和中国公司都蒙受了巨大经济损失。禁令导致日本的进口商和食品零售商风险增大。而且，它使日本消费者对中国的蔬菜的安全和质量产生了长期的不信任，影响了他们购买中国产品的态度。结果，从中国进口的产品的价格相对下降，若干产品的进口量停滞不前甚至有所下降。

农用化学品残留造成的问题在其他产品上也偶有发生。表 A6.2 提供了在日本市场上不符合食品安全标准的典型例子，这些例子说明大多数的不合格产品都与农药残留有关。尽管日本进口商、中国出口商和中国政府有关部门已经做了巨大努力，最近仍然有不合格的案例出现，如表 A6.3 所显示的 2004 年 6 月的例子。

日本农业进口控制体系的一个特点是厚生省可以要求进口商本身对来自被认为有风险的产地的产品进行控制。而且，厚生省会把不合格的案例公之于众（点名指责）。这些政策有预防作用，减少了不符合食品安全标准情况的发生。

另外一个影响中国产品进入国外市场的因素是植物检疫方面的要求（文字框 4 和附录 7）。

²⁹ 有些违法农药或工业污染物存留在土壤或灌溉用水中，这可能会造成产品的重金属铅超标。

文字框 4: 植物检疫限制市场准入

植物检疫限制对中国新鲜水果和蔬菜的市场准入是个重要因素，特别是对澳大利亚、日本和美国市场来说。中国的新鲜水果和蔬菜面临诸多植物检疫限制，这些限制大多情况下因国家而异。每个国家有一个禁止进口的产品清单，因为这些产品可能会带来某些植物病虫害。另外一些产品只允许在一定条件下进口，比如通过出口国的检验和认证，或是经过了无害化处理（熏、蒸等）。在很多时候，两国之间签有双边协定（如谅解备忘录），确定在这方面遵循何种程序以及在何种条件下可作例外处理。

植物检疫限制往往是双边谈判和世界贸易组织 SPS 委员会正式诉讼的议题。如果没有充足的科学证据来证明存在的风险，或是风险很小，出口国就会认为这些限制是一种保护性壁垒。有时进口国关于有关风险的担忧可以通过出口国更好、更透明的控制体系来解决。对国际贸易体系的新成员 ---- 如中国 ---- 来说，还有通过双边谈判和联合风险评估来减少市场准入限制的较大空间。关于中国对日出口中的植物检疫问题参见附录 7。

3.3 食品安全控制体系

《中华人民共和国食品卫生法》是控制食品安全的最重要的框架文件。中国仍然在考虑制订一部《食品安全法》。其他与食品安全有关的法律包括：

- 《中华人民共和国产品质量法》
- 《中华人民共和国农业法》
- 《中华人民共和国动物防疫法》

中国的食品安全由7个不同机构来管理：

1. **国家食品药品监督管理局。**成立于2003年，负责食品安全综合监督和协调，并组织处理重大食品安全事件。食品药品监督管理局有协调食品安全管理的职能，但缺乏有效协调所需要的能力和资源。
2. **国家质量监督检验检疫总局。**质检总局负责食品生产和加工的监管，包括质量和食品安全问题。
3. **农业部。**农业部负责初级农产品生产的监督，包括食品安全和植物保护。农业部也负责监督农药和兽药的生产及销售，动物健康、动物疾病及植物检疫法规的实施（出入境产品检疫除外 ---- 为国家质检总局的职能）。
4. **国家工商行政管理局。** 国家工商局负责食品流通环节的监管。它监督和管理所有的市场，包括批发市场和零售市场。
5. **国家认证认可监督管理委员会。** 认监委负责监督全国的认证认可工作，制订与食品卫生和安全相关的认证认可政策、法规，审查、监督并批准认证机构，并对有关人员和机构进行注册备案和认证（附录2）。
6. **卫生部。** 卫生部负责餐饮业的监管，包括食堂和餐馆等，也负责起草与食品卫生有关的法律、法规和政策。它负责制订食品卫生标准，包括根据风险分析制订如重金属、农药残留等有害物的最高限量（最高残留限量），但农业部也对农产品设置农药残留最高限量。
7. **国家环保局。** 环保局对空气污染、水污染和土壤污染等问题负责。中国有机食品发展中心也设在环保局，在中国推动和宣传有机食品。

所有这些部委和机构都在地方政府有其下级机构，负责食品安全事务，其能力在不同地方差异很大。附录1总结了中国的食品安全控制体系的法律和制度框架。

3.4 食品安全监督和检测能力

监督和检测是用以检验食品安全控制体系是否用效的工具。为提高水果蔬菜的安全水平，并回应人们对农药残留的担忧，中国政府有关部门在各级行政区都建立了实验室。但是，关键问题在于如何有效利用这些现有资源。很多国家和地方机构都参与食品监测，从而造成了严重的时间和资源的浪费。由于各机构之间缺乏协调，所付出的努力得到的效果却不如人意。

出口产品的检测受到很大重视，因为政府和出口企业面临进口国严格的标准和要求。相比之下，在初级农产品生产这个环节却没有多少检测服务可供使用，特别是对土壤、水和农业投入品的检测。面向国内市场生产的农民或公司很少能有自己的实验室。设计和确认良好农业规范（GAP）的能力十分有限。对检测能力的总体评估见附录3。

到目前为止，合格检测技术人员和有关技能的缺乏是比检测仪器和设备的缺乏更大的制约因素。仪器和设备可以在很短时间内购买到，而对人员的检测技术培训却要花较长的时间，技术人员要真正通过工作实践掌握这些技术就需要更长的时间。已经较有经验的技术人员也需要新的培训，以掌握最新的分析技术和方法，学习使用新的检测仪器。

以 HACCP 为基础的农药残留控制比实验室的检测能力更为重要，也更为有效。如果中国的蔬菜水果产业能够把重点放在建立对过程控制进行确认的实验室，而不是仅仅做产品分析和检测的实验室（像现有的大多数政府、大学的实验室及研究所），其效果会更好。

许多企业和农户规模很小，不能单独建立自己的有良好设施的实验室，也不能专门聘请专家来指导食品安全管理。一个富有竞争力、能够达到客户对食品安全要求的蔬菜水果产业需要以付费服务为基础的实验室检测及其他相关技术服务。公共政策应该支持此类服务的发展，避免因政府实验室的不公平竞争而阻碍其发展。

3.5 实行新的国家食品安全战略

中国为准备制订全国食品安全战略已进行了一个大型研究（国务院发展研究中心 2004）。由国务院发展研究中心组织的这项研究提供了中国食品安全现状的信息和统计数字，并就今后的政策制订、机构调整及各机构应承担的职责提出了建议。报告建议今后的战略重点应是建立和完善技术体系、标准体系、管理体系、监督体系、认证体系、危机处理体系和法律体系。为此，研究报告提出要支持那些保障并推动农业投入品的安全使用的措施；改善达到标准的产品的市场准入；提高产品追溯、认证和标识体系；发展协作式供应链；加强示范、教育和宣传；充分发挥私营部门的作用，并适当利用国际合作。报告也指出目前缺乏一个全面的食品安全监督体系，这是今后需要研究并纳入到国家食品安全战略的一个重要课题。

这项研究对制订政策、审议食品安全监管的机构框架及确定不同机构的职能提供了很有价值的信息。但是，将研究转化为一个全面的战略还需要更多努力。到目前为止，一些必要的政策决定，包括一个能确定优先领域及先后次序的行动计划，还尚未出台。中国公共部门和私营部门在食品安全领域各自应发挥什么具体作用也需要进一步的思考和研究。由亚洲开发银行资助，世界卫生组织正在帮助中国政府（通过国家食品药品监督管理局）准备一个全面的食品安全战略。包括世界银行在内的若干国际组织也在各具体领域向中国政府提供支持。

4 食品安全与供应链的表现

具备协作式供应链组织和管理的市场类型—不管是出口市场，还是需求日益增长的国内城市市场—仅占中国水果和蔬菜市场的一小部分（第二章）。这一情况表明，政府应格外重视确保传统市场的食品安全和提高该市场的竞争力，因为这是关系到绝大部分生产者和消费者以及所有贫困人口的市场。

与此同时，充分评估各种迅速增长的市场类型的风险和潜力以及促进协作式供应链的发展以提高竞争力和加强对要求更高和回报更为丰厚的市场类型的准入可以为贫困人口新增生产率更高的就业岗位，增加其收入，从而推动减贫。

4.1 供应链中小农户的参与

毋庸置疑，在许多情况下，小农户是高效且低成本的生产者，对水果和蔬菜等劳动密集型产品而言尤为如此。事实上，小农户的主要优势在于他们用于劳动密集型产品的生产成本通常比大型商业农场的生产成本低 20—40%。【小农户的主要优势这一问题经常在作者的访谈中和专业论著（如 Baumann 2000, 31）中被提及。】后者的经常性费用和监管费用很高，而且挣工资的农场职工的积极性没有个体农户的积极性高。此外，在有些情况下，无法获得土地阻碍了商业农场的组建，但小农户则不存在这种情况，这给后者带来了竞争优势。

关于小农户参与协作式供应链的记载有很多。世界银行近期的一份研究报告记载了中欧和东欧转型经济体中小农户和农业综合企业之间协作式供应链的许多成功范例（Swinnen 2005，世界银行，即将出版）。在一些情况下，企业家们在与小农户签订合同的同时还能够服务于高端市场。在一家近期刚刚启用的网站上，粮农组织列举了不同国家的 24 个实例，说明在诸多不同条件下小农户通过中间商、牵头农户、公司和合作社与市场 联系了起来(文字框 5)。

文字框 5：使农户与市场连通

有很多方式可以使农户与市场连通。粮农组织给出了一系列个案研究，这些案例中的农户通过中间商、牵头农户、公司或合作社成功地与市场取得了连通。

对于有关农户—中间商联系的五个实例而言，一个重要的特点是相互间的信任。其中的三个实例中，这种联系是在没有公共支持的情况下建立起来的，而另外两例则表明了外部支持可以发挥的重要作用。

在两个个案研究中，牵头农户发展成为中间商和协调人，负责将小农户与其供应链联系起来。在这里，信任再次发挥着重要的作用。其中一个案例中，一家国际援助组织提供了支持。在私营公司为供应链主导者的八个个案中，有两例是在外部支持帮助下建立起来的，而另外六例则是在没有外部支持的情况下建立起来的。一些案例提到在作出合适的合同安排方面遇到了困难。九个案例是关于一些农民合作社发展成为专门的农业综合企业的情况，其中有的有外部支持，而另一些则没有。尽管有几个合作社在应对市场风险和合同执行方面碰到了难题，但农户们在进入新的市场、获得更高价格方面取得了许多积极成果。

资料来源：<http://www.fao.org/ag/ags/subjects/en/agmarket/linkages/index.html>。

一家泰国企业建立了利润颇丰的供应链系统，文字框 6 对该企业的历史给予了描述。国际粮食政策研究所（英文简称“IFPRI”）最近的一项研究表明，加入协作式的供应链对小规模生产者而言可能是有利可图的（Birthal 等，2005）。研究并没有发现企业利用其垄断地位故意对农民压低价格的例子。相反，研究发现，合同农户往往从其产品稳定的销路和较高的价格中获得不少收益，而这恰恰是确保合同农户对供应链保持忠诚的核心。

文字框 6: 可以带来回报的企业-农户合作实例

泰国的一家蔬菜公司以前经营的业务是从小规模生产者手中收集蔬菜, 将其加工成包装蔬菜, 并将包装好的出口产品配送给出口商。上世纪九十年代末, 公司得到了来自英国买方的强烈信号, 即公司需要采用新的零售标准, 如英国零售业协会 (BRC) 标准和欧洲良好农业规范 (EUREPGAP)。该公司决定采用一种积极主动的战略, 于是征用了土地, 制定实施了良好农业规范方法, 对全部设施进行了升级改造, 引进了由外部认证的 HACCP 和 ISO 9001 标准, 并于 2003 年得到了 BRC 的认可, 其农场也得到了 EUREPGAP 的认可。公司投入了大量资金用于员工的培训。通过抛开出口商这一中间环节而直接出口, 公司将供应链大大缩短。公司与买方制定了长期的每日配送计划, 这使得公司可以与航空公司商定低廉的货运价格。

2003 年, 公司自营农场产品的出口量约占其总出口量的 35%, 现在这一已开始下降。其余的产品是由公司向小农户购买, 即通过经纪人和农民组织及其成员的合同安排从他们那里购买。经纪人提供技术, 确保农民组织及其成员达到有关生产配送要求。对于蔬菜种植, 规定了良好农业规范 (GAP), 种植者接收培训、种子、农药以及其他农用投入品。所有的投入品以实物的形式偿还, 投入品的使用情况每天都有记录。农民组织的首要责任是确保农户遵循 GAP 要求。农户得到的价格高出当地市场价格的 20%。2003 年底, 约有 900 个农户签订了合同, 并且这一数字呈增长趋势。公司的销售额从 1999 年的 330 万美元增加到 2003 年的 850 万美元和 2004 年的约 1150 万美元。

资料来源: Sompop Manarungsan 和 Kees van der Meer 于 2004 年 5 月和 11 月进行的访谈。

注: BRC 全球标准的制定工作于 1996 年首次展开。当时, 英国的零售商们认识到, 在食品安全问题上, 共享经验和建立健全的系统有着诸多优势。首批 BRC 全球标准于 1998 年出版, 参见: http://www.brc.org.uk/standards/about_food.htm。

另一方面, 小农户具有明显的弱点, 如往往对现代市场、技术以及投入品的合理应用等缺乏了解。难以获得资本以推动生产的升级可能是他们进入标准更高的市场的一大障碍。对于贸易和加工公司而言, 与小农户打交道有一定的困难, 因为产品的数量很小, 质量参差不齐, 产品供应的随意性很强。对某些产品来说, 还需要将收获季节采摘的产品保存起来, 实现长时间的稳定持续供货, 这也很难做到。此外, 在许多情况下, 把小农户组织起来也不容易。现有农民组织和合作社文化与其说是一笔资产, 倒不如说可能成为一大障碍。那些有意介入农民组织以帮助其组织生产和销售的企业刚开始时会面临高昂的交易成本。

由于与小农户打交道有较高的风险和交易成本, 因此出口商往往更倾向与大农场或是其自营农场打交道, 尽管它们的生产成本较高。其结果是, 发展专家们普遍担心全世界的小农户会被排除在协作式的供应链之外。³⁰ 一个重要的问题是包括小农户的协作式供应链能否成功地与依赖于大型商业农场的供应链进行竞争 (Van der Meer 2004)。

实际上, 到目前为止, 中国的出口生产中小农户的参与相当有限。在访谈中, 尽管新鲜和加工产品出口商承认小农户是低成本的生产者, 但他们指出, 与小农户打交道的风险和成本太高了。出口商们提及的一个主要问题是对农药的使用缺乏控制。一个农户的产品不符合要求会殃及整个一批出口产品, 因此许多出口商都不会冒此风险。

国家质检总局和进出口检验检疫局显然意识到了这一点, 因此对高风险蔬菜 (如出口日本市场的菠菜), 它们只允许出口公司在其自有农场种植。对于这些产品, 小农户被明确地排除在外。对于其他产品, 与小农户打交道的成本有所增加, 因为这些产品的海外买方要求对它们进行跟踪和追溯。只有在由进出口检验检疫局进行了注册的地块生产才能获准出口。由于要求有大面积的地块, 因此, 通常情况下,

³⁰ 关于发展中国家超市快速增长的一系列研究证实了这一担心。这些研究指出了将小农户排除在超市供应链之外所产生的巨大影响。(Reardon 和 Berdegue 2002、Chen 2004、Chen 2005 以及 Shepherd 2005)。

必须通过土地合并才有可能获得进出口检验检疫局的批准，如果小农户无法实现土地合并，就又被排除在外。

第二个问题是，合同农业系统很难管理。有几个受访公司表示，它们在纪律和忠诚方面碰到了问题，并因此蒙受了经济损失。合同农户有时不按规定使用技术和投入品，而且在收获季节，私下出售可能是一大问题。技术原因、农户方面或公司方面存在的缺点都有可能导致合同制农作系统管理出现问题。对于一些低价值产品，创办外包种植项目的收益要低于其成本。对于这些产品，各公司没有多大余地给出有足够吸引力的价格使农户保持对公司的忠诚。

泰国和其他许多国家的经验表明，要取得外包生产安排的成功，常常需要某种形式的生产者组织（Van der Meer 2004）、Eaton 和 Shepherd 2001）。此类组织在降低公司与农户之间的交易成本以及投入品使用的自我监督和产品配送等方面发挥着重要作用。在中国，农民组织的数量仍然相对较小，现有由政府或企业（所谓“龙头企业”）牵头的农民组织在有些情况下运作良好。但在另一些情况下，这些组织却可能阻碍新型的以农民为基础的合作社的形成。政府的有关规定并没有给农民由下至上的能动性留有多大余地。值得一提的是，中国的《农民专业合作社法》仍在编制之中。³¹ 地方政府的政策和陈旧观念可能严重阻碍农民组织的建立。公司与农户之间的相互信任是取得成功的重要因素，但这种信任往往不存在。通常情况下，公司在与农民打交道方面缺乏经验，它们也不太了解哪些形式的合同安排可以使用。同时，缺乏胜任、独立和有经验的人员来帮助制定具有可持续性的合同农业安排。

对于面向国内市场的加工商和零售商而言，实际的食物安全要求不像出口产品那样严格，但他们面临的忠诚和纪律问题与出口大体相同。

在中国，尽管在通过合同安排将小农户纳入协作式供应链方面普遍存在困难，但是，本研究所进行的访谈中也发现了若干较为成功的外包生产项目（文字框 7）。有时，促成这种成功的条件很明确，如农户、公司或地方政府发挥的领导作用。这些例子表明，只要有良好的政策环境并提供充分的支持，中国与其他国家一样，存在将小农户纳入现代化的协作式果蔬供应链的可能性。通过这些例子我们也发现，要使小农户参与这种供应链并保持忠诚，他们需获得的价格要比通过其他形式销售的价格高出 15% 左右，这和其他国家的情况大致相同。³²

文字框 7：小农户成功参与协作式供应链实例

济南银龙食品有限公司

2003 年和 2004 年，该公司分别向日本出口了 8000 吨和 10000 吨的新鲜洋葱。公司以固定合同价与 500 个农户签订了合同，平均每户有 4 亩（0.25 公顷）土地。收获期为五月至六月。部分产品被冷藏起来供年度其他 11 个月出口。公司得到了政府部门的支持。

小汤山蔬菜公司和套里蔬菜协会

该公司向北京的超市供应新鲜蔬菜。为了补充公司自身的生产，在当地政府的帮助下，公司组建了 4 个村级协会，套里村蔬菜协会就是其中之一。每年八月，公司与协会签订一份合同，规定产品的种类、数量和质量。随后，协会再与其成员逐个签订合同。合同价将根据批发市场的价格而浮动，一般比批发价格高出 10—15%。合同在规定收购的数量上有一定的灵活性：公司收购的单一蔬菜品种的数量可以高出或低于规定数量的 20%。这一安排有助于公司降低供应过量的风险。签订合同的 80 个农户平均每户拥有 0.1 公顷的蔬菜大棚。存在的瓶颈是该协会不能被正式注册，同时也受到一些政治方面的干预。

章丘市大葱产业协会

³¹ 最近，浙江省颁布了中国首个农民经济合作社法规。

³² BIRTHAL 等 2005；Van der Meer 2004。

章丘大葱（品牌名为“万新”）闻名全中国市场，但出于口感问题，对日本的出口并不成功。2001年，产品获得了中国绿色食品发展中心的“有机食品”认证。1997年，在章丘市农业局的帮助下，以生产者组织的形式组建了章丘市大葱产业协会。协会的耕地面积接近 4000 公顷，户均耕地面积为 0.07 公顷。协会为非盈利性组织，其成员为农户、公司以及农资公司。协会不涉及资本关系，成员需支付会费。协会的主要职能是提供技术信息和管理章丘保健大葱研究所。

三丰果品储运有限公司

三丰公司通过家乐福全球采购系统向东南亚和欧洲市场供应烟台苹果。¹ 公司拥有 5000 亩生产基地，与 2000 多户农户签订了合同。家乐福具有严格的质量要求和自己的质量验证体系。三丰公司的土壤、水和空气质量均符合家乐福的标准。公司派技术员给农户提供帮助，同时负责供应所有农药。农户必须听从技术员的指导。在收获季节，公司派技术员监督产品分级。为了满足欧盟安全标准，公司与一家在欧盟注册的欧洲农药供应公司签订了合同。由于欧洲的农药比国内农药价格高，因此苹果的收购价要比一般市场价高出 0.2-0.3 元。

资料来源：研究小组于 2004 年 9 月和 2005 年 1 月进行的访谈。

注 1、www.carrefour.com/english/homepage/index.jsp。

4.2 交通、物流和服务

中国的果蔬主产区靠近沿海地区，道路交通条件相对较好，距主要港口只有半天的路程，而且港口的装卸速度普遍较快，效率也高。主要港口与日本和其他国家保持着畅通的航路。

因此，新鲜产品从采摘到运送到日本超市只需 5-7 天。出口日本的许多新鲜产品，如洋葱、大葱、大蒜、西兰花和牛蒡对时间不太敏感，因此 5—7 天属于可接受的范围。海运公司可以提供配有冷却系统的集装箱，因而在港口可以节省从卡车上转运的时间。尽管冷链、道路交通和港口装卸等方面仍有改进的余地，但现有出口系统还是很发达的。山东省政府和地方政府启用了从互联网上可以下载的申请表，以缩短出口手续办理时间。最近，在产品监测和认证方面，由私营部门提供的服务也有所增加。³³

上述基础设施意味着，在沿海省份，新的投资者可以利用现有基础设施和服务。然而，在许多具有很好的生产出口产品潜力的内陆地区，此类设施仍显不足，成为那些组织出口生产的投资者的障碍。

中国通过空运出口的新鲜产品数量很小，因为绝大部分产品的单价太低，通过空运无法赢利。只有北京、上海和广州有良好的设施，可以高效地装卸新鲜产品。空运的成本很高。当前，从上海到日本成田机场的空运费是 2.1 美元/千克，只有高附加值产品才能承受这一费用，如松蘑和一些在日本的批发价能达到 6 美元/千克的反季节产品。³⁴ 因此，扩大空运出口的前景仅限于高附加值产品，多为反季节同时对时效要求较高的产品。出口前景也有赖于运价的降低和机场装卸设施的改造。由于欧洲和日本进口大量的新鲜蔬菜（多为反季节产品），中国的一些地区，尤其是南部省份可能有机会参与这种贸易。

对国内市场而言，收获后的加工处理远没有出口市场的加工处理发达。只有一些大型制造商和分销商才建有冷链体系。就长途运输而言，配有冷却设施的卡车和火车是最好的选择，但其数量仍很有限。最近，一些刚刚成立的销售公司已经开始为大城市的零售商和制造公司提供专业服务。对于国内销售系统而言，迅捷的交通和成本的降低，加上适当的保鲜包装和保鲜技术是非常重要的。中国超市出售的绝大部分新鲜蔬菜的货架期只有一天，而欧洲为 2 天。³⁵ 较短的货架期影响了中国超市新鲜产品的赢利能力。然而，内陆地区的分销服务仍然不足，而要达到一定程度的服务水平以满足新兴市场的要求需要时间。具体来说，如果基础设施方面的瓶颈得以消除，内陆地区的供应链将会变得更具竞争力；如果冷

³³ 例如，于近期组建、据报道称获得国际认可的服务机构有青岛诚誉食品安全研究所和同样位于青岛的诺安实验室（Sino Analytica）。

³⁴ 这些数字由业内专家提供。

³⁵ 2004 年 8 月对上海一家超市经理的访谈。

链得以推广，现代零售业供应链的竞争力将超过农贸市场的竞争力。

4.3 协作式供应链系统中食品安全的管理能力

食品是否安全，很大程度上取决于从农田到餐桌的整个供应链是否拥有足够的设施，此类设施的充足程度越来越成为影响买方的一个重要因素。此外，政府部门，尤其是进出口检验检疫局也设定了签发出口许可证的最低条件。基于此，我们对六条出口日本市场的大葱供应链进行了调查，根据适用于大葱产品的 HACCP 原则对这些供应链的食品安全管理能力和效果进行了评估。其中，管理能力的评估集中在六家出口公司的种植和包装环节（加工企业）进行。本次调查不包括交通、批发市场和超市等环节。

调查和评估结果

使用的 HACCP 原则和各个供应链的调查评估结果在附录 4 中阐述。表 A41 概括了对六条供应链的审核结果。打分的目的是为了作比较，但分数不能用作量化目的。总体看法和结论是：

- a、良好的操作规范（GMP）和卫生标准操作程序（SSOP）的应用存在诸多不足。必要的卫生设施和卫生操作程序是最大限度地降低细菌危害的预防性措施。在不少生产基地，这些设施的建设和程序的制定普遍不到位。很多大葱包装车间的条件较差；一些 GMP/SSOP 要求，包括洗手、食品接触面的清洗和消毒、设施 and 设备的维护、温度控制和病虫害管理等要求得不到遵守。在很多情况下，新鲜水果和蔬菜包装厂和冷藏库应进行升级改造。不同的私营公司管理食品安全和农作物健康的能力也不相同。在加工层面，出口国际市场的公司的能力最强，基本上能够管理其产品的安全。然而，在田间生产层面，尤其是在自营农户和一些国内私营公司当中，制定和实施基于 HACCP 的食品安全体系的能力不足。
- b、由于每个公司的情况以及各供应链所处地点有着很大的不同，所以没有适用于所有供应链的“最佳”模式。因此，各公司的食品安全管理体系也会各不相同。但是，每个供应链的每个生产环节的食品安全管理都应融入 HACCP 原则。
- c、即使是出口产品加工公司，其食品安全管理方面的专业技能仍显不足，尤其表现在农作物病虫害防治方面。在许多情况下，进出口检验检疫局及其他机构对食品安全管理计划和措施的制定给予了支持。但是，这些计划和措施有时却不能因地制宜。因此，各公司需要有自己的专业人员制定和实施贯穿整个供应链的食品安全管理体系。

4.4 公共部门在食品安全管理方面的作用

国外市场的食品安全要求对于市场准入已经是至关重要，近年又出现了若干例不符合要求而导致中国产品被禁的情况。此后，政府便非常重视危害管理和避免贸易禁令。由于国内食品安全标准要低于国际市场的要求，而且很难在短期内得到提高，因此政府便将其工作重点放在提高和控制对出口行业的卫生和植物卫生要求上。生产基地要取得出口许可，就必须满足土壤、水 and 环境等方面的前提条件。随后，政府也对包装加工厂实行了出口许可制度。产品在获准出口之前也要接受严格的卫生与植物卫生检查。每一种农作物在收获前和收获后都有可能接受农药残留检测。如涉及敏感产品和敏感市场，可以对每一批产品进行检测。在很多情况下，出入境检验检疫局甚至以产品目的地国家的质量等级对其进行检测。中国于 2002 年加入 WTO，这也使得执行符合 WTO 要求的国际标准和国际程序变得更加紧迫起来。

就确保中国蔬果产品在国外市场的准入而言，中国在较短的时间内取得了很大成功。然而，当前的管理制度仍然具有几方面的缺点，应考虑进一步改进：

- 1、遵循日益严格的国际市场食品安全要求方面需要进一步改进，这种改进应体现在两方面：（1）生产和出口实体满足技术和卫生方面的前提条件；（2）扩大化学品和卫生检测标准的范围。上文提到的世界银行研究的一个主要结论是，与被动性战略相比，主动性战略有助于取得更大的成果（世界银行，2005）。主动性战略将有助于预防新食品安全事件的发生，而且将会提高中国水果和蔬菜在国外的安全和质量形象。

- 2、 现行的食品管理制度非常注重在供给线的终端对产品进行安全检测。但是，这一取向并不总是确保食品安全的最为经济有效的途径。中国国内和国外的经验表明，根据 HAPPC 原则对整个供应链实施更有效的预防和过程管理要优于只对终端产品进行大量测试的做法。许多成功公司采用基于 HACCP 的质量管理和安全管理工具，而且不管进口国政府部门采取什么样的措施，它们都很少出现不符合要求的问题。
- 3、 当前的食品安全管理体系是由政府主导的，鉴于问题的紧迫性以及中国正在由计划经济向市场经济过渡的现实，这一点是可以理解的。但在一个更为成熟的市场经济条件下，私营部门必须肩负起首要责任。在现阶段，政府的作用应更多地集中在（1）为私营公司和农民创造有利条件使之能够并将承担其责任，（2）监测以及（3）检验。太多的管制会提高成本，而且可能会遏制创新。将更多的责任下放到私营公司可以更为灵活地降低成本和推动创新。
- 4、 出口部门内部相对有力的食品安全控制造成了一个食品安全控制的二元体制，在该体制下，出口部门几乎与其他经济部门隔绝，而只有很少的小农户才能够参与出口部门的生产。通过加强国内农业生产的食品安全管理，尤其是加强服务于国内现代化零售和加工市场的农业生产的食品安全管理，可以降低这一双重性。
- 5、 农药生产和销售领域的现状对食品安全构成了巨大威胁。由于小农户更有可能购买廉价的违禁产品，同时也更容易出现农药使用不当的问题，出口商认为他们是“高风险的合作伙伴”，并因此常常将他们排除在外。在访谈过程中，私营企业和地方政府的受访人都对这一状况表示了担忧。他们认为，中央政府可以采取更多措施来加强执法，惩治不法行为。

5 提高食品安全和竞争力以及减贫的战略选择与建议

食品安全的提高、农作物的健康以及农药的安全使用直接影响到环境以及中国消费者和农民的健康和生计，因此应予以高度重视。水果和蔬菜部门的进一步增长可以增加就业岗位，增加个体农户的收入，从而极大地促进减贫。这种增长可以通过提高出口市场和国内市场的食品质量和食品安全来实现。通常情况下，出口市场更具活力，也更为先进，而且为出口市场而发展起来的技术以及组织和销售技能可以扩展到为国内市场进行的生产。如果达到出口市场更高的质量和安全标准，中国产品的形象和竞争力将会得到提升，这也更利于中国产品打入国际市场，尤其是中高端市场。中高端国内市场和出口市场需要更多的高附加值产品，而且这些市场的价格也更高。水果和蔬菜部门的增长很大一部分可以来自内陆省份，与沿海地区相比，内陆省份的贫困率更高，而工资水平较低。

对供应方的潜在影响

食品安全控制力度的加强、竞争力以及减贫之间有着较强的潜在相互影响（第一章和第四章）。食品安全和附加值的提高可以增强竞争力，增加出口，也增加供应链上各方的收入并促进就业。就业和收入的增加将会出现在有良好投资环境和生产优质产品具有比较优势的地区。原则上，位于适宜地区的小规模商业农户可以参与这一增长，而对于那些位于偏僻地区的小农户而言，除非他们到外地打工，否则将不能参与这一增长。贫困人口从这种相互影响受益的程度部分取决于政府如何决策来应对挑战和机遇。

对消费者的潜在影响

食品安全管理的加强将会使人民免遭健康危害的伤害，改善贫困人口的生活条件。食品安全控制关键取决于食品安全的管理方式。要取得最佳效果，就要把重点放在那些高风险危害上，同时避免耗费巨资去对低风险问题进行干预。控制农药使用、减少环境污染就是一种解决高风险问题—获得高收益的干预措施。取消农贸市场、以现代化的市场设施取而代之的做法就是以高成本来应对低风险，对贫困消费者而言尤为如此。同样，加强对终端产品的检验的结果也会增加监管成本，而并不能提高食品安全效果。机遇、风险、成本和效益事关重大。因此，对于大范围的干预措施，强烈建议对它们进行全面的影响评估和成本—效益分析。

第五章论述朝预期方向发展的政策选择。包括农业部门在内的私营部门对安全食品的生产 and 销售负有首要责任，但私营部门运营的框架由政府制定。第一节阐述公共服务的组织；第二节着重讨论通常只有政府才能执行的促进食品安全的战略重点；第三节论述为私营部门提高食品安全水平和竞争力而应提供的公共支持。公共部门和私营部门的合作是一个重要方面。第四节，也就是最后一节，扼要阐述小农农业所需的特别支持。

5.1 改进公共服务的组织和协调

中国的食品安全控制体系包含多个部门。就出口而言，食品安全控制体系的运行很有效，因为只有一个部门—国家质量监督检验检疫总局—主要负责。应进一步重视由私营部门通过总体质量管理实现从控制向预防的过渡，这样可以改进食品安全控制体系。此外，一个值得思考的问题是：中国目前由政府对企业进行控制以使它们达到进口国的质量标准，但这是否是市场经济条件下公共部门应有的一项作用？事实上，大多数情况下，要求产品达到标准这项工作可以由私营部门自行负责，这是市场经济条件下的惯例。

就国内市场而言，似乎各部门的政策指令有很多交叉重叠之处。各部门之间缺乏协调，导致了低效的多重检验，也给政府和私营企业带来了高昂的管理费用。各级政府之间还常常存在矛盾冲突。建议政府加强协调，减少交叉重叠。很明显，新组建的国家食品药品监督管理局的现有能力很弱，无法承担这一任务。

中国食品安全公共控制体系的薄弱因素之一是各部门内部的利益冲突，其原因是它们必须履行可能是目的相互矛盾的任务。例如，农业部内部就存在此类问题：一方面它要提高产量和增加农民收入，而另一方面它又要保护消费者的健康，这两者之间有时是互相矛盾的。建议将风险评估、监测和风险管理方面的职能分开，这样在具体操作时，它们就可以成为各自独立的活动，而不至于在部门内部产生利益冲突。

根据这些原则，卫生部和国家食品药品监督管理局最适合承担协调果蔬市场食品安全监测活动的职责，而农业部则应主要负责管理农药市场和在田间推广良好农业规范（GAP）。在田间执行食品安全规定和推广 GAP 安全标识是农业部的职责。现行的包括三种食品安全标识的体系—无公害食品、绿色食品和有机食品，公众难以理解，长期而言可能不是最理想的选择。如果设有一个绿色标识和一个有机标识，二者均由农业部和地方农业局实行技术支持和管理，效果可能更好。此外，私营实体也可以自主建立其标识，并进行正式注册，这方面的发展空间还很大。所有标识都应在国家认监委的监督之下由第三方进行独立认证。

5.2 公共部门在促进食品安全方面的作用

提高生产者和消费者的食品安全意识

*意识是促进食品安全的根本性因素。*意识不到卫生重要性的食品产业工人不会以食品安全的高标准来自律和要求他人。意识不到农药对健康和食品安全会造成风险的农民可能很难被说服采用农药安全使用原则。意识不到食品安全重要性的消费者不会对供货商提出食品安全要求，也不会愿意为食品安全支付更高的价格。而意识不到食品安全要求会导致市场变化的农民和企业可能会做出有损其未来发展的错误决策。

尽管中国的食品安全意识在近几年中有了显著提高，但这种提高的大部分应归因于食品安全事故，而且仅限于城市消费者。在这方面，仍有大量工作要做。各种媒体可以发挥比当前更为重要的作用；在对公众开展工作场所、田间和家中的清洁卫生教育以及对农民开展农药安全使用、病虫害综合管理以及 GAP 教育等方面，政府起着重要的作用。设立网站提供一般性食品安全知识可以对政府的教育作用提供支持，这样的网站最好由非盈利性组织来维护。迅捷的警示系统和有关潜在健康危害的数据库可能会对食品产业的食品安全预防和控制大有裨益。

水果和蔬菜的食品安全监测

监测对政策和目标的制定以及监管措施的优先排序等至关重要。通过发布监测结果向公众提供关于食品安全状况的可靠信息对提高他们对食品体系的信心相当重要。在许多国家，政府不太愿意发布食品安全信息，尤其是关于食品不合格的信息。然而，缺乏透明度可能会妨碍公众对食品安全形势的正确认识，而且，如遇危害和食品恐慌，公众可能会丧失信心。透明度也是提高产品在国外的可信度和形象的一个重要要求。在国内市场，透明度能够提高符合食品安全要求的供应商和零售商的竞争力。

中国政府目前所作的的数据收集工作并没有提供足够的信息。中央、省级和地方政府的不同部门采取了一些相关行动，但遗憾的是，很多工作缺乏透明度、科学依据和可比性，因而也缺乏可信度。付出了这么多努力本应取得更好的效果。建议政府对抽样框架、所涵盖产品的范畴、参考标准、检测方法、数据分析、实验室的能力以及现行各类工作的管理和人员技能等进行评估。在分析的基础上，政府可以通过统一各部门以及各中央和地方实验室的工作来建立和完善针对国内和出口市场的监测网络。监测活动将根据监测的目的而异，分为监测（随机抽样）、控制（目标抽样）和强化控制（屡次违规的领域）。当监测结果足够可靠时，应向公众公布。

加强病虫害管理和农药规定的执行

加强对农药的控制是提高中国产品在国内外市场的形象和安全水平的一个重要因素。有效的农药控制可以取得巨大的健康效益和经济效益，也是推动小农户打入新市场、摆脱贫困的一个重要因素。建议政府进一步加强针对农药生产和销售的立法和执法，同时建议农业食品安全法规将公司、中间商和农民

生产、销售或使用违禁农用化学品的行为定为刑事犯罪。

法规的执行要求中央政府付出更大的努力、地方政府消除利益冲突以及制定必要的激励机制。农技推广人员经常出售农药和其他农用投入品，通过这些销售活动来“自筹资金”的考虑常常优先于向农民提供科学建议的职责。如果地方政府官员涉足农药的生产和农药销售，农药法规的执行就会出现。很多时候，由于非法产品的源头位于其他地区，地方负责执法的官员几乎束手无策。建议政府通过追溯和跟踪对农药从生产到零售的供应链全过程实施监管。

改造基础设施

水果和蔬菜种植在中国南方、北方和西部地区的普及对提高竞争力和食品安全水平及促进减贫有着重要意义。中国西部和北方许多地区的农业气候条件利于生产优质产品，而且由于作物病虫害的发生率较低，这些地区某些作物的农药使用量要求低于沿海地区。就苹果而言，西部和北方由于昼夜温差较大，出产的苹果质量要优于山东的传统产地。

特定蔬菜品种的理想产地随季节的变化而变化。例如，内蒙、黑龙江和吉林是夏季蔬菜的理想种植地，而四川、云南和贵州适合在冬季种植蔬菜。国内外零售商和餐饮业要求某些产品的长年供应，随季节使生产从南方向西部和北方的转移可以提高竞争力。非洲、美洲、欧洲以及加勒比地区已经存在类似的产地多样化格局。

果蔬生产在全国更广范围的普及也给就业机会较少和工资水平较低的地区带去了更多的就业岗位。2002年，湖北、安徽、河南、吉林、辽宁和黑龙江等省农业、林业、畜牧业和渔业等部门工作单位的工资水平约为5000—6000元，而山东和广东两省类似企业的工资水平要高出30—100%左右，北京、上海、天津和浙江等地区的类似工资水平则高出200—300%（2003年《中国劳动统计年鉴》）。

2005年，有报纸报道了沿海省份产业工资的迅速增长。³⁶ 工资的增长势必会给这些地区农业的竞争力带来负面影响，正如日本在上世纪60年代的经济快速增长时期的情况（Van der Meer 和 Yamada, 1999）。生产的转移不一定会伤害沿海省份的老产区。尽管这些地区可能会因工资的迅速增长而在某些劳动密集型产品的生产上失去竞争优势，但它们在物流和国际贸易方面的技术知识和经验处于领先地位，因此，它们可以通过向其他地区提供此类服务来加强其核心作用。³⁷

中国仍然存在许多影响到市场准入的基础设施障碍，这会阻碍西部和北部地区扩大水果和蔬菜的生产规模。建议政府通过与私营部门协商确定具有比较优势的地区，将它们定为出口水果和蔬菜生产所必需的重点基础设施和服务的投资目标，对交通、冷链和商业服务应给予特别重视。截止到现在，由于缺乏冷链设施，产品损失巨大，而且也丧失了很多商业机会，尤其是叶类蔬菜。在沿海地区行之有效的种植技术和采收后技术引入内陆地区需要进一步改进。由于买方市场的口味和需求是产品的驱动因素，因此，需要对产品—市场的衔接做出调整。在很多情况下，应用技术研究最好由私营部门牵头进行，这方面可以采用由世界银行资助的中国农业科技项目所采用的原则。³⁸

努力解决植物卫生方面的限制因素

回顾中日之间存在的悬而未决的植物卫生问题，可以发现中国具有扩大市场准入的可能性（文字框4和附录7）。因进口禁令的取消而可能带来的长期新增贸易额可能会达到数亿美元。这种可能性不仅限于对日贸易。要开拓更多的市场，需要中国公共部门和私营部门共同努力，需要对植物卫生风险进行成功管理，并需与其他国家开展合作以及进行多边和双边谈判。

教育与培训

³⁶ 2005年4月3日的《纽约时报》报道称，东南沿海地区的劳动力日益短缺使得工厂里工人的月工资水平增加到150美元，同时工人们可以获得免费食物和住房或食物和住房补助。

³⁷ 处于欧洲大环境下的荷兰可以提供有益的经验。在来自南欧生产国的竞争加剧的情况下，荷兰的蔬菜产业不得不调整其产品结构，但该国却一直能够保持其在技术、物流和国际贸易方面的核心作用。

³⁸ 参见世界银行中国农业科技项目《项目评估文件》2005b。

需要更多的具有专门技能的人士来管理食品安全和供应链，私营部门更是如此。通过在高等院校和研究机构组建若干专业化中心和设置培训项目可能会满足这一需求。可以建立一个或几个专业化中心来促进协作式供应链的形成和加强。此类中心的作用在于提供中介服务、收集和推广有关良好规范的信息以及协调应用研究。与工业化国家的相关机构开展伙伴合作将会加快这些方面的努力，并有助于提高工作质量。

5.3 对私营部门能力建设的支持

支持私营部门的原则

私营部门的能力对果蔬生产的发展和果蔬出口至关重要。许多针对私营部门的服务最终可以由专业化的私营企业来提供。然而，中国的供应链仍处于发展的初期，同时，此类服务（一般被称为商业开发服务）的提供还较差。加强私营部门的能力是关乎私营企业健康运行的一个重要因素，但中国政府仍然在与新兴的市场服务竞争（世界银行，2004b）。建议中国政府一方面向私营部门提供必要的服务，但另一方面要确保市场化服务也能同时得到发展。³⁹ 这一建议的含义是，政府提供的支持应确实有利于提高市场运行效果，常用的形式是向投资企业提供配套赠款⁴⁰，而不是公共部门以补助价格提供服务。⁴¹ 另外，对私营企业的支持应有限期，例如，提供先期的一次性投资成本，而不是信贷和农用投入品等经常性投入。应优先提供具有公共产品性质、影响能波及到其他企业的产品和服务（世界银行，2004a，《农业投资资料集》模型 6）。由世界银行资助的中国农业科技项目为目标明确的赠款支持提供了很好的范例。

以配套赠款形式提供的针对性支持可以用来培训新的专业人员、改进 GAP 和 GMP、在被支持地区的供应链全过程引进 HACCP、引进私营认可和认证方案以及发展私营实验室和咨询服务。印度香料案例为此提供了范例（文字框 8）。

文字框 8：印度向私营部门提供的旨在提高香料食品安全和香料质量的支持

印度是世界上最大的香料生产国和消费国，也是香料的重要出口国。印度的香料贸易因其产品质量和销售服务而颇负盛名，并且面临着不断的调整和市场变化。印度公共部门的作用体现在研究、检测、提高食品安全水平、培训以及提高食品安全意识等方面。为了回应进口国拒收其出口香料的问题，印度政府在出口香料的生产和加工方面实施了多项改革。

印度香料委员会是印度政府的一个部门。该委员会采用小额赠款的形式来加快印度各公司遵守食品安全要求能力的提高。1998 年至 2001 年间，该委员会为 16 家公司进行 ISO 9000 或 HACCP 认证提供了 50% 的费用；1997 年至 1998 年以及 2001 年至 2002 年间，委员会还向 49 家公司提供了赠款，占这些公司实验室设施建设和改造费用的 50%，平均赠款额度约为每个公司 7000 美元。向投资者提供配套赠款可使赠款取得最佳效果。在收到赠款后，投资者可以决定从何处购买服务。

为了提高小农户的产品质量，政府也向他们提供了支持。例如，上世纪 90 年代末和本世纪初，印度政府以三分之二的成本价向 68000 农户销售了改良型晾晒席，并在其他地区建起了水泥晾晒台。食品安全领域的私营部门投资很大，而且比公共部门投资高出很多：从上世纪 90 年代中期到 2003 年，印度旨在提高食品安全水平和加强检测的投资总额为 1450 万美元，其中，私营部门的投资额约占 78%。

在以下诸多环节，改革仍在继续：生产、收获后处理和加工规范和技术；质量保证和供应链管理体系；产品的监督与检测。通过富有成效的公私部门合作，现在香料产业也积极参与国际讨论，以对香料贸易的“游戏规则”发挥影响。

资料来源：Jaffee，《“浓香”的运送和接受：印度香料与演变中的产品和加工标准》，2004。

³⁹ 此类支持提供的原则在“小型企业发展捐赠机构委员会”2001 年文件和 Phillips 2001 年著作中作了详细的阐述。

⁴⁰ 配套赠款指根据投资成本的一定比例提供的补贴。

⁴¹ Van der Meer 和 Noordam, 2004。

提高质量，提升形象

中国的大部分食品产品必须以低价来竞争，它们的国际形象普遍较差，导致了价格上的折扣，大部分水果和蔬菜也是这种情况。食品安全恐慌和对中国产品的禁令对中国产品的形象问题和相对较低的价格起到了推波助澜的作用。外国市场仍将保持对食品安全的高度敏感，而且各种标准有进一步扩大之势。此外，在未来的数年内，作为现行低成本战略基础的工资水平将可能大幅上涨。⁴²

因此，中国应对其低成本战略进行调整，最起码相对发达的沿海地区应这样做。肯尼亚和泰国为我们提供了有趣的实例。肯尼亚在其出口欧洲的园艺产品面临较高成本的情况下，其出口商成功地提高了产品的质量和附加值（Jaffee, 2003）。为了应对日益严格的食品安全要求和升高的劳动成本，泰国的出口商们对其出口欧洲和日本的产品也采取了同样的做法（Manarungsan, 2005）。秘鲁给我们展示了一个有趣的公私合作实例，这种合作体现在提高芦笋生产的质量和和技术上（文字框 9）。在全球范围内，由公私部门共同领导的机构在提高产品质量和提升产品在出口市场的形象方面取得了成功。

文字框 9：公私合作是秘鲁芦笋出口取得成功的一个主要因素

1994 年到 2003 年，秘鲁的芦笋出口额翻了一番，达到了 2 亿美元，秘鲁已成为全球主要的芦笋出口国之一。气候条件为全年生产提供了可能，这是秘鲁的一个重要竞争优势。但是，运送到北美和欧洲市场的新鲜芦笋的空运成本很高，这意味着只有优质芦笋才能在这些地区的市场上参与竞争。

公共和私营部门开展合作，组建了两个机构：秘鲁芦笋和蔬菜研究所以及空运冷链协会。公私合作成为芦笋业取得成功的一个重要因素。通过投资兴建现代化的设施以及制定和采用质量标准，冷链协会在质量控制，尤其是对中小规模生产者的质量控制方面发挥了重要作用。该协会的部分质量标准是自愿性的，但与国际标准，如食品法典的标准存在着较强的互联关系。芦笋和蔬菜研究所开展了应用技术的推广，诸如 GAP、品种改良以及综合病虫害管理等方面的技术。促进秘鲁芦笋产业取得成功的所有因素都促进了公私联盟的发展，这些因素包括私营部门协会的组建、基建投资以及现代技术和质量保证体系的引进与采用。公共和私营部门强有力的领导作用极大地有助于在生产者、加工商、出口商以及政府之间形成共识建设机制。当前，许多公司都引进了质量管理体系，如 HACCP 和 ISO 9000，同时，许多种植户都采用了 EUREPGAP。

资料来源：O'Brien 和 Diaz Rodrigues, 2004。

一个旨在提高产品质量和可靠性、进而逐步赢得信任和较高的价格的战略是提高长期竞争力的基石。如果中国新鲜和加工水果和蔬菜的出口价格能够提高 5%，中国每年的出口额就会增加 2.25 亿美元。这一战略的一个关键问题是防止出现新的食品事件。食品事件的预防将要求对生产和出口实体设定更严格的技术和卫生前提条件，也要求主动扩大化学品和卫生检测范围。在这些控制措施取得成功之后，可以在国外开展目标明确的宣传活动。随后，实力较强、业绩良好的公司可以针对在国际市场上具有优质和安全形象的产品开发成功的商业品牌。

供应链的组织与管理

国际和中国的经验表明，协作式和融合型的供应链对参与现代食品市场有着决定性的作用。产品在数量、质量和安全等方面控制得越敏感，供应链上各方的密切协作所带来的回报就越高，对于易腐类高端出口产品尤为如此。因此，有效和高效组织和管理协作式供应链的能力是事关产品在现代食品市场竞争力的一个重要决定因素。在全球水果和蔬菜市场，竞争力的提高一般将会推动进入新的市场，产生更高的附加值，增加就业。⁴³

同样，在工业化国家，协作式供应链也是高价值果蔬市场食品安全控制的一个最重要的工具（世界银行，2005；Willems、Roth 和 Van Roekel, 2005；Jonker、Ito 和 Fujishima, 2005）。在公共部门干预有限的情况下，组织良好、经独立认可和认证（如 BRC 和 EUREPGAP 的认可和认证）的供应链以及全球买方的其他许多食品安全管理计划依然能够达到较高的食品安全标准。因此，建议中国政府加强协

⁴² 工资水平可以出现名义上涨或通过人民币的升值而上涨，这两种途径将会产生同样的结果。

⁴³ 世界银行（2005）发现，质量和安全管理水平的提高一般会带来就业的增加和就业条件的改善。

作式供应链的组建和运行。

截至目前，中国只有相对较小份额的水果和蔬菜是由协作式供应链生产和销售的，但其价值所占的份额要高一些。在今后数年内，通过协作式供应链经营的果蔬无论从数量还是价值上其份额都会出现迅速增长。协作式供应链和食品安全控制是建立和管理这些供应链的私营企业及其合作伙伴的首要责任。政府适当的支持应首先侧重于为协作式供应链提供良好的投资环境，尤其应侧重于法规问题、基础设施、拥有技能的劳动力以及相关的商业服务。在近期发表的一份报告中，世界银行（2004b）列举了投资环境中与协作式供应链直接相关的各个薄弱环节：

- 地方政府对企业进行太多的检查。
- 交通运输和物流的成本很高，且服务较差。
- 在某些情况下，地方政府过多的介入阻碍了协作式供应链和商业开发服务的发展。
- 农民协会欠发达。

本研究发现，中国缺乏熟练的实验室人员、具备 HACCP 相关知识的食品安全技术人员以及田间病虫害管理技术人员。另外，中国也缺乏具备组建协作式供应链、制定供应链合作伙伴间可持续安排以及做出适宜的合同农业安排的知识和经验的专家。在一些需要小农户参与的情况下，需要有特定的专业人员与生产者组织一道开展工作。当前，中国对果蔬行业协作式供应链的有益经验和存在的障碍等信息的收集力度不够。在许多情况下，独立的专家可以从其他地区带来经验和在各合作伙伴间建立信任，从而在促进协作式供应链的形成方面发挥一定的作用。

建议中国通过加强专门培训和研究项目来填补技能和知识方面存在的差距。⁴⁴ 组建一个协作式供应链中心可能会在以下方面发挥重要的作用：对形成协作式供应链并提高其绩效的项目提供支持；从经验中收集信息并对此类信息加以推广。寻求与工业化国家的几个专业机构开展战略合作和建立伙伴关系不失为一个很好的选择。伙伴关系将有助于加快弥补能力差距的步伐，也将有助于加快从先进国家引进高素质的专业人员和国际经验的步伐。

支持协作式供应链的组建

尽管组建和加强协作式供应链基本上是私营部门的职责，但仍有几个理由需要政府来强化这一进程。在中国的出口部门，协作式和一体化的供应链已然成为惯例。许多供应链收到了来自外国商业伙伴的宝贵支持，但是许多供应链也需要公共支持来增强其在国际市场上的竞争力。目前，中国在可能的协作式供应链安排和该领域的良好实践等方面的信息较为有限。建议政府加大在培训、创造必要便利条件和经验推广等方面的支持力度。政府可将重点放在加强小农户对协作式供应链的参与上，对国内市场成功的供应链进行升级，使它们加入出口行列。

泰国西部地区的公共和私营部门通过协作式供应链和合同农业安排为扩大果蔬产品出口提供了支持。在这方面，该地区为我们提供了一个有趣的实例。好几个私营公司已能够向欧洲和日本的高端市场出口果蔬产品。这些公司与泰国农业大学和地方政府建立了合作关系，以便共享信息和技术以及降低成本（文字框 10）。来自该地区的另一家公司是一家外资公司，它与泰国农技推广部建立了战略性伙伴关系，来向其合同农户提供技术支持。⁴⁵

文字框 10：泰国西部地区 GAP 集团

2002年，几家泰国公司的经验表明，通过合同农业安排，小农户可以成功地加入芦笋、小玉米和羊角豆等蔬菜的出口供应链，之后，利益相关方便组建了一个伙伴机构来扩大这一模式。该机构的名称为泰国

⁴⁴一些研究所在努力加强它们在该领域的的能力。来自与浙江大学 MBA 课程黄祖辉教授的交谈。

⁴⁵ Kees van der Meer 等人于 2005 年 5 月进行的访谈。

西部地区GAP集团，它包括私营出口商、分销商、私营投入品公司、农户、政府服务机构以及Kasaetsart大学。该集团的目标是寻找确保从农田到餐桌的安全和优质生产之间的协同影响。Kasaetsart大学帮助制定良好农业规范、解决田间问题以及制定针对农户、农场顾问和农场检查人员的培训课程。

培训课程是由各公司牵头开办的，因为扩大合同农业项目的规模取决于他们市场开发的能力。公司职员、大学教员以及政府公务员联手授课。这些课程由政府提供赠款支持，而培训设施则由大学提供。有了来自政府的赠款，该集团降低了单个公司可能面临的高昂成本和技术限制，在参与合作的各方之间取得更大的协同效应。通过这种方式，更多的小农户就可以加入利润颇丰的供应链了。

资料来源：根据 2005 年 5 月的考察期间由 Kees van der Meer、Sushma Ganguly 和 Gajan Pathmanathan 进行的访谈。

国内市场的大多数协作式供应链尚处于起步阶段，较为薄弱。可以为组建协作式供应链提供支持。文字框 11 提供了关于供应链组建项目的实例。其他应予以支持的因素包括食品安全、质量和货架寿命的管理以及小规模生产者的组织。通过采取这些行动，国内协作式供应链可以成为提高城市食品安全水平的一个重要手段。此外，由于附加值的提高，供应链将会比它们所取代的传统农贸市场创造更多的收入和就业机会。

公共部门可以通过四种方式促进协作式供应链的形成：

- 1、 如果投资环境良好 ---- 有良好的基础设施、合同得以执行、有好的公共和商业服务，并且如果公共部门对高昂的培训费用和应用技术开发费用予以支持，投资者组建和经营协作式供应链的成本将会有所降低（世界银行，2004b）。经营生意需要适当的法律、规定且法规必须能得到执行，在有小规模生产者参与的食品供应链中这些条件显得更为重要。上文已经提到应高度重视对农药市场的管理，同时还应重视产权和合同的执行。
- 2、 独立的协调人—诚实的经纪人在帮助克服经验的缺乏以及企业和农民之间缺乏信任等方面可以有所作为。通过提供记录详实的关于在其他地方行之有效的经验和安排等信息并使之与当地实际相结合，可以加快经验的推广和信任的建立。
- 3、 应对法规进行修订，允许和促进独立生产者组织的组建。对这些组织提供支持、进行领导能力培训以及关于现代市场的教育等应是有益之举。
- 4、 可以对建立良好农业规范和良好操作规范、技术改良以及培训等提供支持。由于这些措施的成果与产品的市场成功直接相联，让供应链领导者发挥主动性并承担部分成本不失为一个好战略，否则，这些成本可能会全部落在农民身上。

文字框 11：支持协作式供应链发展的方式

世界银行拟定了支持协作式供应链发展的一种方式，并且正在对其进行试点。在一个特定国家负责提供此类支持的团队通常由农业供应链发展、农业企业以及市场营销方面的国际和国内专家组成。该团队首先对协作式供应链的可行性进行总体预评估，评估时考虑了一些既有的战略性因素的情况，如出口市场和国内消费市场的开发、为不同产品和市场类型所能取得的附加值、组建生产者组织的可行性、信任度以及忠实度等（Van der Meer，2004）。

在评估的基础上随后采取以下步骤：

- a. 根据市场机会和竞争力情况，为选定的产品找出发展有利可图的协作式供应链的若干机会。
- b. 为这些产品制定供应链发展战略，判断农户和加工商有效参与国内和/或国际市场竞争所需要的机构和投资要求。
- c. 找出声誉良好而且有兴趣投资发展包括小农户的协作式供应链的私营企业，从而使它们直接或通过农产品加工公司服务于高端出口和国内市场。

- d. 检查这些企业的资历，包括商业经验、市场准入情况、声誉、技术和资本化程度。
- e. 与私营企业商讨如何定期采购供应品，并探讨成立生产者组织来与加工者和商人合作以确保可靠的产品供应的可能性。
- f. 通过使用分析筛查框架（Van der Meer 2004 年）来评估所定供应链方案的机遇和风险。
- g. 确定有资格获得项目赠款的活动。
- h. 制定方案/建议书的评价标准。
- i. 确定一个或几个独立协调人来协助制定适合于私营企业、生产者组织、个体生产者以及其他参与供应链安排的公私各方之间的合同安排。协调人将提供 1-1.5 年的支持。

正常情况下，产出为一份报告，该报告详细介绍所选定的农业供应链方案（符合上述职责）的制定计划，描述帮助小规模生产者加入这些供应链的建议战略。

资料来源：世界银行波斯尼亚协作式供应链试点项目工作大纲。

商业开发服务

食品产业需要收费服务的食品安全实验室和技术服务。此类实验室最好不应由政府组织、大学或科研机构来运营，而应由私营企业或产业协会来运营。这些服务可以有助于食品产业在从农田到餐桌的全过程满足各种规定的要求。同时，这些服务机构也可以提供技术建议来帮助食品产业和农户以及促进供应链全过程的合作，它们还可以应用来自公共和私营渠道的知识。政府可以提供某些支持来加快这类服务机构的组建。但是，如果在收费的基础上向企业提供类似服务的政府实验室利用公共资源与私营实验室竞争，就可能妨碍私营服务提供者的发展。

私营认证服务是商业开发服务的一个重要组成部分。通常情况下，认证申请一般由私营客户提出，他们需要有独立的认证机构来判断他们是否符合要求。这种类型的认证服务不同于私营部门提供的技术服务。认证服务提供机构不一定能提供技术援助，而且它们还可能在提供建议和认证方面扮演着自相矛盾的角色。政府可以鼓励合法私营认证机构的发展。

行业和产业协会的作用

世界银行（2005）发现，公私合作是食品安全管理获得成功的一个因素。因此，一个特别重要的领域是发展行业和产业协会，它们可以向其成员提供支持，也可以成为成员和政府的信息来源。建议政府定期与此类协会就食品安全和竞争力等问题举行协商。可以通过提供专项赠款的形式来支持私营协会在培训、市场开发和食品安全等领域开展的活动。⁴⁶

5.4 对小农户农业的支持

中国 90% 多的果蔬产量是为传统地方市场生产的，而且大部分由小规模生产者生产。此类市场的特点是安全标准低、很少对产品分级、产品供应不规律且种类混杂、价格低。大量贫困农民和工人的就业是和传统地方市场相关的，而且由于价格低廉，这类市场对贫困消费者扮演着独特的和不可或缺的角色。随着经济的发展，这一市场将最终消失。然而，在今后数年内，它仍将是国内最大的水果和蔬菜供应场所。在过渡期，有什么措施来促进食品安全和减少贫困呢？通过提高标准和加强供应商向国内现代城市市场的转移，可以加快传统市场的变革步伐。在以下四个领域采取行动可以改善传统市场的状况，缩小传统市场和现代市场的差距。

- 1、 加大对农药的非法和错误使用的预防力度对传统市场尤为重要。要发现不当和非法使用农药的行为，就要求加大执法力度，加强田间监测和对地方市场的监督。农民们在合理使用农药方面需要帮助。综合病虫害管理培训方法，如由粮农组织引进到中国的方法，就是成功的范例。

⁴⁶ 要了解行业协会发挥的更大作用，请参见 Shepherd, 2005b。

- 2、可以对地方市场的设施进行改造，改善其卫生状况。然而，自由市场的取消或者代价昂贵的现代化可能会给贫困生产者和消费者造成伤害。
- 3、可对应用研究提供支持，以改进技术和制定因地制宜的良好农业规范。大学、研究所、县、乡或村级技术服务机构以及私营部门服务提供者可以帮助农民采用良好农业规范，解决技术难题。
- 4、通过协调人以培训和技术援助的形式向生产者组织提供支持，使其更好地管理其农作物、提高质量和安全水平以及提高营销技能。最后，会有现代国内市场部门或出口部门寻找扩大经营规模的机会并寻求与小农户合作。此类支持的方式在文字框 11 中作了描述。中国拥有这方面的成功模式。但是，中国的大多数农民协会仍依赖于地方政府或由农产品加工企业而不是由农民自己组织。世界银行在哥伦比亚实施的一个项目正在提供支持，旨在在农民团体和私营企业之间建立起联系（文字框 12）。许多参与项目的农民只能勉强保持温饱，但已有很多例子表明建立这种联系是可能的。

文字框 12：哥伦比亚的生产伙伴合作组织

2000 年，哥伦比亚农业和农村发展部组建了生产伙伴合作组织，目的是在公共实体和非政府组织的支持下在有组织的小农户和私营部门之间建立伙伴合作关系。

1999 年至 2000 年间，6 种基本合作关系得到了发展，涉及了约 400 户小农户和 6 个农业企业以及各类产品。从这些合作关系中获得的经验为项目设计奠定了基础。

该项目的目标是以经济上和环境中可持续的方式来创造收入、新增就业以及提高农村贫困社区的社会凝聚力。

项目包括两个子项目。第一个子项目为与信息共享、动员、先期投资、对详细生产合作项目建议书进行预评估以及研究等相关的活动提供支援和培训资金。第二个子项目通过向参与项目的小农户组织提供资金鼓励以及向合作的参与者提供支援和培训来支持生产合作的实施。

生产合作关系是指在小农户组织和农业企业之间建立的旨在为所有参与方营造双赢局面的任何合作安排。农民组织的成员通过这种安排可以获得市场准入、关键投入和/或流动资金。而农业企业得到的好处在于，通过确保来自小农户的满足预定质量标准的产品供应，它们有机会扩大食品加工业务的规模。公共部门的作用集中于以种子资本的形式向参与合作的农户组织提供资金鼓励，从而为这些组织奠定资产基础。

从本项目获取的经验教训包括：

- 1、生产链的特点决定了协议的复杂程度。
- 2、必须明确管理安排和矛盾解决机制。
- 3、投资前研究的质量以及监测是成功的重要因素。
- 4、在下列情况下，商业伙伴会踊跃参与：（1）此类伙伴合作与它们的现有业务有关；（2）它们感到会出现双赢的局面；（3）它们能够履行其社会职责；以及（4）它们能够进入那些只有通过该合作关系才能够进入的新的生产领域。

本项目将于 2007 年结束，截止到目前，项目取得了如下主要成果：

1. 截止到 2005 年中，近 12500 户小农户参与。
2. 项目概念在本地区和全国范围内赢得了信任。
3. 项目概念也赢得了透明和技术实力强的形象。
4. 一些地区政府采用了这一模式。
5. 小农户改变了对政府的态度，而且也学会了一种新的商业语言。

资料来源：世界银行和哥伦比亚农业与农村发展部，2004。

附录 1：中国的食品安全控制体系

现有法律法规

1982 年中国出台了《中华人民共和国食品卫生法》（试行）。1995 年 10 月 30 日获得八届全国人大常委会第 16 次会议通过。目前中国正在研究制订一部全面的《食品安全法》。《食品卫生法》确立了中国国内食品及进出口食品的监管体系，也将食品安全纳入了法制管理的轨道。目前，与食品安全有关的法律主要包括：

- 《中华人民共和国食品卫生法》
- 《中华人民共和国产品质量法》
- 《中华人民共和国农业法》
- 《中华人民共和国动物防疫法》

与食品安全有关的法规主要包括：

- 《中华人民共和国兽药管理条例》
- 《中华人民共和国饲料管理条例》
- 《中华人民共和国农药管理条例》
- 《中华人民共和国种畜禽管理条例》
- 《中华人民共和国粮食流通管理条例》
- 《中华人民共和国农业转基因生物安全管理条例》
- 《中华人民共和国生猪屠宰管理条例》

政府管理体系

根据中国有关法律法规，7 个政府部门参与动植物健康和食品安全控制工作。

- 1、 **国家食品药品监督管理局**。国家食品药品监督管理局负责对食品安全的综合监督和协调，并负责查处重大食品安全事故。食药监局是在原国家药品监督管理局的基础上最近组建的，代表国务院行使食品、保健品、化妆品、药品安全方面的职责。中央政府希望通过食药监局能实现对全国食品安全的更好监管。食药监局内与食品安全有关的有三个司：政策法规司、食品安全协调司和食品安全监察司。食药监局在食品安全方面的总体职责包括组织有关政府部门起草法律法规，制订食品安全监管政策和工作规划，并监督法律、法规、政策和规划的实施。国务院还授权食药监局查处重大食品安全事故，综合协调食品的检测和评价，并发布食品安全信息。
- 2、 **国家质量监督检验检疫总局**。质检总局负责食品生产和加工环节的监管，包括质量和安全问题。质检总局下属的司局和机构中与食品安全关系最为密切的是进出口食品安全局、质量监督司及由质检总局管理的国家标准化委员会及国家认证认可监督管理委员会（见下文6）。质检总局的职责包括：
 - 起草并实施与食品卫生与安全有关的法律、法规和政策
 - 审议、批准和发布食品卫生标准（包括水果和蔬菜）
 - 协调和指导地方标准的制订，对地方标准进行注册和管理。

附录2有进一步介绍。

- 3、 **农业部**。农业部负责初级农业品的监督管理，包括食品安全和动植物健康。与水果和蔬菜的食品安全相关的部门有产业政策与法规司、市场与经济信息司、种植业管理司、农产品质量安全中心和绿色产品发展中心。农业部有起草和实施与食品卫生和安全有关的法律法规和政策的职责。近几年，农业部采取了以下几方面的措施以推动食品安全水平的提高：

- 发布了一系列食品安全管理政策，涉及建立市场准入制度，大力发展绿色/环保食品及加强对无公害产品的监督管理等。
- 加大对食品安全检测监督基础设施的投入，开发快速检测方法。
- 加强对农业投入品的控制。如禁止对蔬菜使用高毒性农药和高残留农药，并禁止某些高毒性和高残留农药的生产等。
- 制订了400余项农产品国家级标准，1000余项部级标准（其中包括73个关于无公害农产品的标准）。

根据《中华人民共和国农药管理条例》，农业部也负责农药和兽药生产和销售的监管。各级地方政府的农业厅局负责这个条例的实施。农业部负责动植物健康和防疫的执法 ---- 但出入境的产品除外，这方面的监管由国家质检总局负责。

- 4、*国家工商行政管理局*。国家工商局负责食品流通阶段的监管。工商局监督和管理所有的市场，包括批发和零售市场。工商局在食品安全方面的技术能力很弱，因此随着中国市场经济走向成熟，其作用有可能逐渐减弱。
- 5、*卫生部*。卫生部负责对包括餐馆和食堂在内的餐饮业的监管。卫生部也负责起草食品卫生方面的法律法规，制订相关政策。卫生部是负责制订食品卫生标准的部门，如制订重金属等有害物质的最高限量标准，根据风险评估制订农药残留限量标准等。目前，农业部正牵头制订农产品质量安全法，农业部可能与卫生部共同承担制订农药残留最高限量的工作。
- 6、*中华人民共和国认证认可监督管理委员会*。认监委制订与食品卫生与安全认证认可有关的法规、政策，负责全国的认证认可监督管理；负责对认证机构的评价、监督和认证认可人员和机构的注册（附录2）。
- 7、*国家环境保护总局*。环保局也负有与食品安全相关的职责。它代表国务院起草污染物控制方面的法律法规，包括那些有可能在水果蔬菜生产、加工和销售过程中造成污染的空气、水和土壤中的污染物。1994年，作为环保工作的一个组成部分，环保局成立了有机食品发展中心来推广有机食品。这个中心代表政府为国有和私营企业及个人有开展有机产品的生产、加工和销售认证。该中心是国际有机农业运动联盟（IFOAM）的成员，使用该联盟的标准。自2005年起，有机产品的认证转为由国家认监委监管。除有机食品发展中心外，其他有资质的认证机构也可以开展认证，而由认监委赋予认证机构有机认证资格并对其认证进行监督。

在水果和蔬菜的食品安全方面，除上述机构外，国家发展和改革委员会、财政部、科技部、公安部和教育部也都负有一定职责。

中国卫生部和农业部是食品法典委员会的联络点。农业部是国际植物保护公约组织和国际兽医组织的联络点。商务部协调WTO有关事务，而世贸组织TBT/SPS通报咨询中心设在国家质检总局。

食品安全执法和专项行动

2002年3月15日，国家发改委、国家经贸委和农业部联合发布了《全国食品工业“十五”发展规划》。规划提出通过市场准入许可制度来确保食品质量和安全。这种许可制度包括进行生产审核、颁发质量安全许可证、进行强制性检查和使用专门标记等。

2001年，农业部在四个城市试行了“无公害食品行动”，并于2002年开始在全国范围内实施。其主要目的是通过建立无公害产品标准和对整个食品链的监管提高农产品的食品安全水平。这一行动实际上是一种自愿认证，而认证是通过农业部系统的农产品质量安全机构进行的。

根据世界卫生组织的建议，2003年卫生部颁布了《食品安全行动计划》。这个计划旨在在今后5年里建立较为完整的食品安全法律框架和标准化体系，并有效地改善食品污染物监测和预警。

2003 年，国家食品药品监督管理局与八部委联合，进行“食品安全信用体系”建设，开展“食品安全放心工程”行动。

1999 年，商务部和另外 10 个部委共同发起了“三绿工程”。“三绿工程”是“提倡绿色消费、培育绿色市场及开辟绿色通道”的简称。

2003 年 7 月 18 日，国家质检总局发布了《食品生产加工企业质量安全监督管理办法》。“质量安全”(QS) 认证是质检总局在上述办法颁布后，在 2003 年制订的一种市场准入体系。从 2004 年 1 月起开始正式用 QS 标签来表明食品质量和安全。没有生产许可证，禁止生产、加工和销售下列 5 种产品：大米，面粉，食用油，酱油和醋。⁴⁷ 2005 年，这种市场准入制度扩大到包括罐头食品和熟肉制品在内的另外 10 类食品。⁴⁸ 这些产品如果没有 QS 标志，就必须从市场上下架。

“QS”行动包含三个方面：(1) 加强监督体系；(2) 实行食品生产加工的许可证制度，促使食品生产加工企业保障质量和安全；(3) 实行对食品的强制检查。最后这个方面是为了根据“质量安全”要求实施市场准入制度。检查合格的食品必须使用 QS 标志。到 2003 年 10 月为止，质检总局质量监督司（负责 QS 行动）共向 11260 家企业颁发了生产许可证。

标准体系

目前中国正在执行的有 3000 余种食品质量、卫生和安全标准。其中大约一半为国际标准。为接近国际标准和遵循 WTO 原则，中国政府正根据统一、科学、先进和合理的原则对现有标准进行评估，并减少标准数量。卫生部邀请专家对有关食品卫生和检验方法的 464 种国家标准进行了系统修订。2003 年发布了修改后的 237 个食品卫生检验方法，77 种标准，把标准的数量减少了 150 种。

私营部门

食品企业对食品安全负有首要法律责任。很多大中型企业已经成功地对原材料进行控制以确保最终产品的安全。许多企业根据“食品企业卫生指标”(GB1488-94) 及 16 项其他有关指标建立起自己的食品安全管理体系。企业有全职或兼职的食品质量安全检查员以确保整个生产链的安全。很多企业，尤其是大型企业，积极建立和实施良好操作规范(GMP) 和风险分析和关键控制点(HACCP) 体系，对食品生产和加工实行全面质量控制。这样的企业几乎都建有微生物检测实验室，有农药残留检测设备：或是快速检测盒，或是可做定量分析的气相色谱/高效液相色谱(GC/HPLC)。

有些主要的水果和蔬菜出口企业建有“生产基地部”来管理和控制原材料在生产、采摘和收集环节的安全。

在田间生产环节，国家质检总局和地方的出入境检验检疫局要求高风险蔬菜（如面向日本市场的菠菜）的加工企业要有自己的生产基地（企业自己管理），以便有效控制农药残留。这些基地和生产加工企业一样，要在当地的出入境检验检疫局注册备案。

出口企业的合同生产基地也可以根据《出境蔬菜种植基地备案细则》规定的相关标准在出入境检验检疫局注册备案。出口企业只能从注册的合作基地收购原料。但是，这种合同生产基地只能用于风险相对较低的蔬菜。

小型企业的控制模式主要是依靠对最终产品的检验。有些家庭作坊式企业尚未认识到安全卫生控制的重要意义。城市企业的安全卫生水平远远高于县城乡镇。根据一项对黑龙江省、浙江省和内蒙古自治区 35 个企业的调查，31 个建立了 HACCP 体系，21 个是根据国家标准建立的，有 10 家已经通过了认

⁴⁷ 此计划未覆盖水果和蔬菜。

⁴⁸ 参见 < http://news.xinhuanet.com/english/2005-02/22/content_2602733.htm >。

证。22 家企业已经取得了 ISO9001 认证。⁴⁹

一般来说，农民从出口企业获得如何达到出口要求的知识和技能。现在有关方面也在考虑建立以 HACCP 为基础的良好农业规范（GAP）体系。中国实行 GAP 还有很长的路要走，即便是为出口的生产也是如此。

认证体系

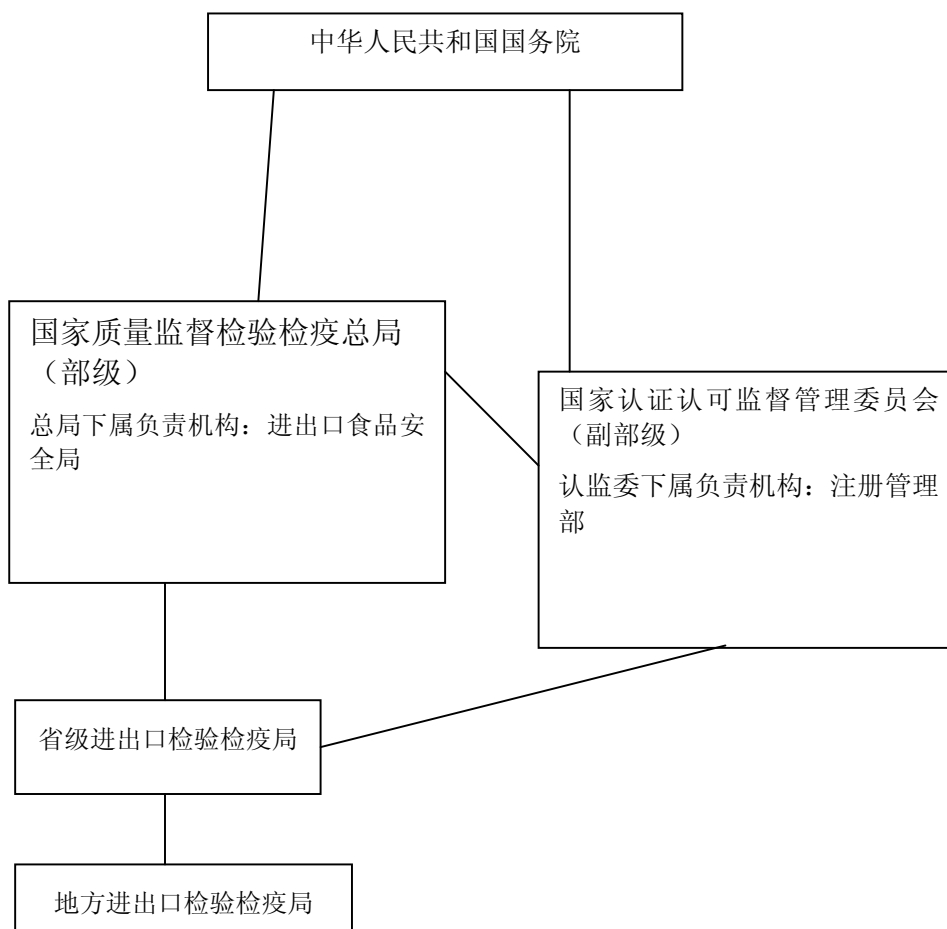
独立的第三方认证是一个国际通行的做法，这是评估一个企业的体系或产品是否合理有效的良好方法。中国虽然一方面采用了诸如 ISO9000 和 HACCP 的国际认证体系，但中国的食品认证也根据中国的国情，实行绿色食品、有机产品和无公害产品的认证。

⁴⁹ 信息由 Dai Xiaowu 在 2004 年北京 HACCP 研讨会上提供。

附录 2：中国出口水果和蔬菜的注册、监督、检验和检疫管理体系

政府机构

下图是中国政府体系中参与包括水果和蔬菜在内的食品出口管理的机构。



国家质检总局 (AQSIQ) 主管全国质量、计量、出入境商品检验、出入境卫生检疫、出入境动植物检疫和认证认可、标准化等工作。其下属的出入境检验检疫局专门负责进出口食品和化妆品的检验检疫。

中华人民共和国国家认证认可监督管理委员会 (CNCA) 负责全国认证认可活动的总体协调和监督。它是由国家质检总局管理的一个副部级事业单位。认监委注册管理部负责全国进出口食品和化妆品生产和加工企业卫生注册的监督管理。

全国共有 35 个出入境检验检疫局 (CIQ)。在全国每一个省、自治区和直辖市及主要口岸都有其分支机构，直接受国家质检总局的领导。其分支主要设立在海港和遍及全国的

食品集散地。出入境检验检疫局进行卫生注册、检验和检疫，颁发进出口许可，并监督食品和化妆品进出口企业的生产。

法律法规

自 1980 年起，中国政府制订了一系列关于出口食品行业的法律法规。最近几年，食品安全和卫生监管部门通过加强信息沟通、培训、加强有关法律法规的执行力度来改善食品安全、卫生和质量控制。

与食品出口有关的法律法规主要包括：

- 《中华人民共和国食品卫生法》（1983 年 7 月 1 日起试行，1995 年 10 月 30 日修订）
- 《中华人民共和国进出口商品检验法》（1984 年起试行，1989 年正式施行，2002 年修订）
- 《中华人民共和国进出境动植物检疫法》（1991 年 10 月 30 日颁布，1992 年 4 月 1 日施行）
- 《中华人民共和国进出口商品检验法实施条例》（1992 年 10 月 23 日施行，目前正在修订中）
- 《出口食品企业卫生注册管理条例》（1984 年 10 月 15 日生效，1994 年 11 月 14 日第一次修订，2002 年 5 月 20 日第二次修订）
- 《出口食品企业卫生要求》（原是一个独立文件，现在是上述“条例”的一个附件。1984 年 10 月 15 日生效，1994 年 11 月 14 日第一次修订，2002 年 5 月 20 日第二次修订）
- 《进出口蔬菜检验检疫管理办法》（试用稿，2002 年 8 月）
- 《出境蔬菜种植基地备案细则》（2002 年 8 月）

根据国际惯例，中国政府的有关部门要求出口水果和蔬菜的厂商不仅遵守上述法规，也要符合进口国的要求。

出口蔬菜检验检疫的要求和程序

出口蔬菜的检验检疫要符合以下 5 方面要求：⁵⁰

- 1、 植蔬菜的农田应在当地出入境检验检疫局备案。农田的基本状况和管理应符合 要求。
- 2、 蔬菜加工包装企业也需要在当地出入境检验检疫局注册备案。企业必须达到《出口食品企业卫生要求》。
- 3、 出入境检验检疫局对备案农场和企业进行例行检查。农场和企业的所有活动都受出入境检验检疫局的监督。
- 4、 出口前，要对每一批次货物根据进口国的要求或双边协议（备忘录）进行抽检。
- 5、 出入境检验检疫局对合格货物颁发相关许可证明。

私营部门的自我控制体系

根据《食品出口企业卫生管理条例》及《食品出口企业卫生要求》，出口蔬菜水果的企业应该建立以 HACCP 和良好操作规范（GMP）为基础的自我控制体系。对冷冻蔬菜和水果的加工企业来说，HACCP 是强制性要求。

⁵⁰ 出口水果没有像蔬菜那样的统一检验检疫方法。出入境检验检疫局根据专门标准对出口水果进行检验。这些标准规定有详细的取样和检验程序。

附录 3：食品安全控制的检测能力

国家质检总局/出入境检验检疫局在出口环节的监测检验能力

中国负责对出口食品安全进行检测的机构 ---- 国家质检总局，为增强对农药残留的监测检验能力并为出口企业提供检验服务，在实验室建设和设备购置方面做了很大投入。对出口蔬菜和水果来说，某些农药残留品种是每批次必检。

2004 年 9 月，国家质检总局启动了对出口加工食品的新农药（未经批准使用的农药）残留监测计划，其重点主要是：

- 未经主要进口国（包括欧盟、日本、韩国及美国）批准使用或被限制使用的农药；
- 在中国未经批准使用或被限制使用的农药；
- 蔬菜种植中的常用农药。

这个计划在 22 个城市和地区的出入境检验检疫局每年大概要检测 3000 个样本。检测产品包括（但不限于）菠菜、毛豆、大蒜、花生和茶叶等。检测中使用的最高残留限量方法和标准几乎与进口国相同。这个计划也鼓励地方出入境检验检疫局的实验室在可能的情况下也对土壤和农业投入品进行检测，从而掌握生产环节的条件和状况。监测结果每季度报告一次，但不一定对外公布。

出口企业的监测检验能力

私营企业往往也对自己的农药残留检测实验室投入大量资金。几乎所有出口蔬菜水果的企业都有基本的检测能力。而更复杂的定量分析一般可由官方实验室（主要是出入境检验检疫局实验室）提供检测服务。然而，这些检测服务相对来说费用较高，耗时较长，因为出入境局实验室的主要职能是官方检验。大多数时候这些实验室是满负荷运转，而面向社会和企业的检测服务只能在实验室的空余时间进行。

由于这些原因，有些大型企业建立起自己的高级实验室，自己来完成所有的检测工作。比如，山东龙大食品集团公司是蔬菜出口的大型企业之一，它在实验室方面的投入超过 1000 万元人民币，实验室工作人员 25 人。另外一个大型蔬菜出口企业，山东安丘外贸食品公司，其检测中心有 40 名工作人员，80 多台仪器。对大多数加工企业来说 ---- 甚至包括上述的两家大型企业，高水平的实验室检测人员不足是主要问题。目前，出入境检验检疫局正在帮助私营企业培训。

检测能力在国际贸易中发挥着重要作用。毒死蜱残留是中国菠菜出口到日本市场的关键障碍。中国和日本使用的检测仪器及检测方法不同是造成问题的原因之一。因此，山东出入境检验检疫局和相关企业做了大量工作，包括提高检测能力以达到日本对最高农药残留限量的严格要求。2004 年 6 月，日本宣布批准从中国的 27 家企业进口菠菜。

农业部面向国内市场的监督检测中心

对国内市场，农业部和地方农业部门建立了很多检测实验室。全国有 280 家国家级或部级检测中心。全国三分之一的县有农药残留快速检测站。然而，大多数地方实验室存在设备不足和管理不良的问题。有些实验室只能用试剂盒等做快速检测。缺乏合格的检测人员是另外一个制约因素。

通常有监测计划对实际的水果和蔬菜安全状况进行调查。几年前，农业部启动了蔬菜农药残留监测计划。此计划中检测的样品取自包括自由市场、低档和高档超市等各种类型的市场。

地方政府的监督和检测能力

有些城市的监督项目是由本地开展并由地方财政拨款的。例如，有些地方的技术监督、卫生部门和蔬菜办公室经常对蔬菜产品进行抽样检查和监督。然而，由于缺乏科学的监测计划、称职的工作人员、合适的检测方法和实验室管理以及充足的资金，监测结果并不总是可靠的。目前，国家认监委正在根据 ISO 17025 的要求对全国各地的实验室资源进行认可和综合监管。但即便如此，不同的农药残留检测实

实验室之间仍然难以接受其他实验室的方法、标准样和检测结果。

生产、批发和零售环节的检测能力

一些大型批发市场和超级市场建有快速检测实验室，对进入市场的产品进行检验。例如，1999年，上海市曹安批发市场建立了自己的一个实验室，现在每天检测约50个样品，主要是农药残留风险较高的叶菜类。

第三方私人实验室和其他资源

目前，中国作水果蔬菜农药残留检测的第三方私人实验室很少。2003年，一家名为“青岛成誉食品安全研究开发有限公司”的中日合资企业在青岛成阳区成立，主要提供食品的农药残留检测、重金属检测、微生物检测等服务。一些大学和研究所也为企业提供检测服务。但是，他们的能力通常有限，且费用过高。

附录 4: 对若干大葱供应链基于 HACCP 的食品安全控制体系、能力及有效性的评价

本附录包含一个食品安全控制的总体框架 (A) 及其 6 个应用实例 (B)。

A. 总体框架

1、基于 HACCP 的食品安全控制体系的原则

- a、*危害分析*: 潜在的危害, 包括生物危害、化学危害和物理危害, 必须根据对具体产品的风险分析结果加以明确。同时, 旨在预防各种具体危害的措施也要加以明确和评估。那些很可能发生并导致消费者疾病或伤害的重要危害必须能够有效控制。
- b、*关键控制点 (CCPs)*: 食品链上能采取控制措施并能防止或消除食品安全危害, 或将其降低到可接受水平的点、步骤或过程。
- c、*关键限值*: 在一个关键控制点上为预防、消除重要危害, 或为将危害降低到可接受的水平而设置的生物、化学或物理参数的最大值或最小值。
- d、*监控*: 为评估控制点是否处于被控制之一, 对被控制参数所作的有计划的连续的观察或测量活动。
- e、*纠偏行动*: 确定当关键限制有偏离时应采取的行动。
- f、*验证*: 用除监控以外的其他措施来验证控制计划并确保体系按计划运转。
- g、*保持记录*: 对控制体系保持记录, 应建立准确的记录资料并妥善保管以备今后的验证与审核。

2、基于 HACCP 的良好农业规范 (GAP)

初级生产过程中应当确保食品是安全的并且适用于其目标用途。必要时应采取的措施包括:

- 避免使用其环境对食品安全造成威胁的地区进行生产;
- 对污染物、虫害及动植物疾病的控制要保护食品安全;
- 采用必要的作法和手段以确保食品在适当的卫生条件下生产;
- 减少将可能在食品的后端对食品安全有负面影响或是使之不适宜消费的危害发生的可能性。

环境卫生。应当注意来自周围环境的潜在污染源。要特别注意的是如果某些地区存在潜在有害的物质, 而在这些地区生产的食品含有的这些有害物质会达到一个不可接受的水平, 那么就不应在这些地区进行食品的初级生产。

食品原料的卫生生产。在任何时候都应考虑原材料生产可能对食品安全产生的影响。尤其是要找出在生产过程中最可能造成污染的环节并采取措施最大可能的减少这种可能性。基于 HACCP 的方法可能在这方面提供帮助。在可行的情况下, 生产者应当采取措施来:

- 控制空气、土壤、饲料、肥料 (包括天然肥料)、农药、兽药及其它初级生产所用的投入品中存在的污染源;
- 控制动植物健康, 以确保不因动植物健康问题进而威胁到食用这些动植物产品的人的健康, 同时也确保产品的适宜食用性;
- 保障食品原料不受粪便及其他污染物污染。

特别要注意对废弃物的处理。旨在实现更高水平的食品安全目标的田间保障计划正日益成为初级农产品生产的一个重要组成部分, 也是应该鼓励的一种做法。

加工、存储和运输。应该采取措施

- 对食品和用来生产食品的配料进行分类，将它们与不适于人食用的物质分开；
- 以卫生的方式处理弃之不用的材料；
- 保护食品和用来生产食品的配料在加工、储存和运输的过程中不会受到虫害，也不受任何化学的、物理的或微生物的污染。

要尽可能地防止食品腐败变质，可采取的措施包括控制温度、湿度和/或其他控制手段。

*初级生产中的清洁、维护及个人卫生。*需要有合适的设备及规程以确保必要的清洁和维护得以有效执行并保持应有的个人卫生。

*新鲜水果和蔬菜中的微生物危害。*要生产出安全卫生的新鲜水果和蔬菜，需要有良好的操作规范来减少微生物对食品安全的危害。1998年，美国食品药品署发布了《减少水果和蔬菜中的微生物危害指南》。这份指南介绍了农民、包装加工厂及运输公司可采用的良好农业规范和良好操作规范，以帮助他们处理一些常见的风险因素，从而减少那些生鲜产品易于发生的食品安全危害。

*新鲜水果和蔬菜中的农药残留控制。*农药残留是新鲜水果和蔬菜生产中的潜在危害，农民必须对这种危害加以预防和控制。控制体系必须科学设计并有效执行。

3、良好操作规范 (GMPs)

在食品包装和/或加工过程中，使用的场所、设备及卫生状况必须符合有关的规定或标准。国际食品法典标准 (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003) 提出了以下的基本要求：⁵¹

根据操作的性质及与之相联系的风险，生产场地、设备和设施的选址、设计和建筑应当保证：

- 污染缩小到最小程度；
- 设计适当的维护、清洁和消毒规程并最大程度减少空气中的污染；
- 设备表面及材料，尤其是那些会直接接触食品的设备表面和材料应该无毒，在必要时，要使用耐久且易维护和清洁的材料；
- 必要时，应当有对温度、湿度及其他方面进行控制的设施；
- 有效防止蚊虫等进入或停留；
- 厂房和设备的选址、设计和建造要考虑卫生要求，提供有效控制危害所需的设施。

详细要求见 CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003。

4、卫生标准操作程序

为遵守良好操作规范及卫生条件的要求，食品包装加工企业应当建立和实施卫生标准操作程序 (SSOPs)。SSOP 应当包括下列内容：

- 加工或包装用水的安全性；
- 食品接触面的状况与清洁；
- 防止交叉污染；
- 手的清洗与消毒，洗手和卫生间设施的维护与卫生保持；
- 防止食品被外来掺杂物污染；
- 有毒化学物的标记、储存和使用；
- 员工的健康状况；
- 虫害的防治；

⁵¹ 这些总的原则对保障食品卫生奠定了坚实的基础。根据具体情况，这些总原则应当与专门的卫生规范及微生物控制指南结合起来使用。这份文件涵盖了从初级生产到最终消费的整个食品链，强调了在每个阶段的关键卫生控制。文件建议尽可能地使用基于HACCP的方法来提高食品安全。

- 废弃物的处理。

5、实验室检测

实验室检测被用于对食品安全控制体系 ---- 包括 HACCP 和 SSOP ---- 的有效性进行监测和确认。对包装加工企业来说，在接收原料时应对其农药残留进行控制，同时也要对其生产基地进行监督。

B. 对 6 个公司进行审核的具体结果

这里对 6 个供应链进行了分析。下文对分析结果进行了介绍。表 A4.1 给出了这 6 个大葱供应链基于 HACCP 的食品安全控制体系的评估分数。

供应链 A

这是在位于山东安丘的一个蔬菜加工公司的供应链。公司有 300 名工人，2004 年总销售额为 3000 万元人民币。公司有 4 个生产基地，分别在山东、内蒙、河北和福建厦门，共有 1500 亩，其中有 500 亩种植大葱。因为有不同的生产基地，公司全年都可获得新鲜大葱供应。公司的冷藏能力为 2400 吨，其中包括冷冻储存 (-18℃ 以下) 能力 400 吨。加工车间约有 1500 平方米。

公司所有的大葱都在公司自己的生产基地种植，全部出口到日本和韩国市场。有一部分基地采用了日本农业标准 (JAS) 的有机食品认证。出口生产基地都在当地的出入境检验检疫局备案并接受其例行检查。生产冷冻蔬菜的加工厂也在出入境检验检疫局注册，每年都要接受后者的年检。

该公司，包括其生产基地，有一个有记录的食品安全管理体系。由于对生产基地的自我管理，因此其出口大葱的食品安全控制是非常有效的。但是，其控制体系也有不足之处，体现在下列方面：

- 缺乏专业人员，尤其是在植物疫病和害虫防治及食品安全控制 (HACCP) 方面的专业人员。尽管在出入境检验检疫局的指导下建立并实施了食品安全控制体系，但所作的计划和采取的措施有时对公司的具体情况来说并不适用。因此，更多专业人员的参与对该公司在不同生产阶段建立和实施良好的食品安全控制体系来说非常关键。
- 在公司的生产基地，还没有必要的卫生设施和卫生操作规范，而这些设施和规范是减少微生物危害的预防性手段。
- 新鲜大葱的包装车间情况较差。有些 GMP/SSOP 的要求并未遵守，如洗手、食品接触面的清洁和消毒、设施和仪器的维护、温度控制和虫害控制等。
- 标记、跟踪和追溯体系较为初级。应当在整个供应链上加以改善，应当能够追溯至种植蔬菜的农民。
- 实验室只有作定性分析的快速检测设备，无法做定量分析。

该公司目前在扩大生产上面临问题。与跟小规模农户签订生产收购合同相比，公司自有生产基地的管理成本太高。

供应链 B

这是一个包括蔬菜种植、包装/加工和贸易的外资公司。公司有两种方式来组织生产：一种是公司的自有基地，另外一种是公司基地+农户。公司的自有基地为 3000 亩，而合同基地为 8000 亩。两种方式都包括在内，共有约 10000 户农民。2004 年公司的总销售额约为 4500 万元。公司的基地正在申请 JAS 认证。同时，公司在浙江省建立了一个大葱生产基地，以实现全年不间断供应。生产的大葱主要销往日本和韩国市场，主要来自公司自有基地。

公司的生产基地和加工厂都在出入境检验检疫局注册备案并接受其年检。该公司直接向 JUSCO 超市 (中国香港) 在日本的百货店供货。公司有完备的、符合日本超市要求的标识、跟踪和追溯体系。公

司还建立并实施了一套专门针对大葱的食品安全控制体系。但是，这个体系里仍然存在一些问题：

- 合同基地的生产中食品安全管理较薄弱。公司向合同农民提供农药并在生产过程中对农民进行监督。但是，农民仅仅是被动地听从公司的要求，所以面临的挑战是如何在农民这一层面建立起适应其具体情况食品安全控制体系 ---- 或是由公司帮助农民建立，或是让农民自己建立起这样的体系。在对该公司进行评估的过程中，我们发现公司对合同农户的技术支持仍显不足。
- 新鲜大葱的包装车间条件很差。大多数 GMP/SSOP 的要求未得到遵守，如洗手、食品接触面的清洁和消毒、设备和仪器的维护、温度控制以及虫害控制等。
- 公司的实验室仅有可作定性分析的快速检测工具，无法进行定量分析。

供应链 C

供应链 C 的核心企业在山东安丘建立了一个加工包装厂，加工车间面积为 1000 平方米，有 1000 吨的冷藏能力。公司也在安丘建立了 200 亩的生产基地，用以生产出口日本的大葱。该基地在出入境检验检疫局注册备案并获得了有机生产认证。

公司建立并实施了一套食品安全控制体系。公司无法扩大其生产基地，因为得不到更多耕地。另一方面公司也担心，如果采用合同农业的方式，公司就难以控制农药残留的问题。这个公司在食品安全控制方面存在的问题几乎与上述的供应链 A 相同。

供应链 D

供应链 D 的核心企业是一个中日合资公司。公司有员工约 560 人。其自有种植基地近 2000 亩，其中大葱种植面积约为 600 亩。生产冷冻蔬菜和水果的加工厂约有 5000 平方米，有 7000 吨的冷藏能力（其中有 2000 吨-18℃以下冷冻能力）。公司基地通过了农业部的无公害农产品认证，同时也在出入境检验检疫局进行了出口基地注册备案。

在出入境检验检疫局帮助下，公司建立并实施了以 HACCP 原则为基础的食品安全控制体系。公司面临的在专业人员、实验室设备和检测能力、包装车间条件及良好农业规范方面的问题与上面的几个公司十分相似。此外，在包装加工环节的 GMP 方面，它还存在以下问题：

- 更衣室、粗加工车间、深加工车间及包装车间的布局不合理，不利于控制交叉污染。
- 没有安装必要的清洁和消毒设施。SSOP 未得到规范实施。
- 在监测大葱包装环节的卫生安全时，实验室不做大肠杆菌检测。
- 控制虫害的方案设计不合理。

供应链 E

供应链 E 的核心企业是一个省级“龙头企业”，成立于 1976 年。公司固定资产约为 5 亿元人民币，有 6000 名员工，年销售总额约为 5.6 亿元人民币，出口额为 6440 万美元。公司有 5000 亩的自有生产基地，获得这些土地是通过与有关的村委会签订为期 15 年、年租金 500 元/亩的租用合同。此外，公司还与农民签订合同，形成了 2 万亩“外联基地”。

公司的硬件和软件都比较好。公司采取措施，确保包括对日出口的大葱在内的各种产品的食品安全。公司向农户提供所有种子、农药和，并提供关于防治病害和虫害的技术指导及采摘期的技术指导和监督。

为达到国外客户和政府的要求，该公司建立了一个有 40 名员工、80 套检测设备的检测中心。这些员工的技术能力是公司关注的一大问题，因此当地的出入境检验检疫局为其提供必要的培训。所有用于出口的大葱都来自公司的自有基地以确保达到进口方的要求。

供应链 F

供应链 F 的核心企业是一日本企业集团的子公司，集团包括肥料公司、生物工程公司、若干农场和加工厂。这种结构使之可以将生产、加工和贸易结合起来。公司在山东、河北、吉林、福建和新疆共控制着 22000 亩土地。公司只与规模较大的农户（有 30-50 亩地）订立合同，并有 40 名公司的工作人员为合同农户提供技术支持。公司对整个田间生产过程都进行跟踪和监督。公司将这种体制称为“统一管理”。

公司在管理食品安全控制体系方面做得很好。其生产基地和包装加工厂都在出入境检验检疫局进行了出口注册。

表 A4.1: 6 个大葱出口供应链基于 HACCP 的食品安全控制体系评分

	控制内容	供应链	供应链	供应链	供应链	供应链	供应链
		A	B	C	D	E	F
良好农业规范 (GAP)	水和土壤	2	2	2	2	3	3
	设施的清洁	0	0	0	0	0	0
	农药残留控制	3	2	3	3	3	3
	微生物危害控制	1	1	1	1	2	1
	其他化学危害	1	1	2	1	2	2
	其他投入品控制	2	2	2	2	2	3
	其他控制病害和虫害的措施	2	2	2	2	2	2
	技术培训	2	2	2	2	2	3
良好操作规范及卫生标准操作程序 (GMP&SSOP)	标识和追溯	2	3	2	2	2	3
	维护计划	2	1	2	1	3	2
	用水安全	3	3	3	3	3	3
	设施与设备	2	1	2	1	2	2
	交叉污染控制	2	2	2	1	2	3
	食品接触面控制	2	1	2	1	2	2
	化学物质和掺杂物控制	2	1	2	2	3	3
	虫害控制	1	1	2	2	3	2
	废弃物处理	1	1	1	2	1	1
	冷藏	3	2	3	3	3	3
	卫生操作和卫生条件	2	1	1	2	2	2
实验室检测	农药残留定性检测	3	3	3	3	3	3
	农药残留定量分析	0	0	0	0	3	2
	微生物检测	1	1	1	0	3	2
内部审核	验证与确认	2	2	2	2	2	3
	内部审核活动	2	1	2	3	3	2

数据来源: 作者

注: 各分值的含义

0= 看不到食品安全体系的存在

1= 有食品安全体系的基本要素; 实施得很少

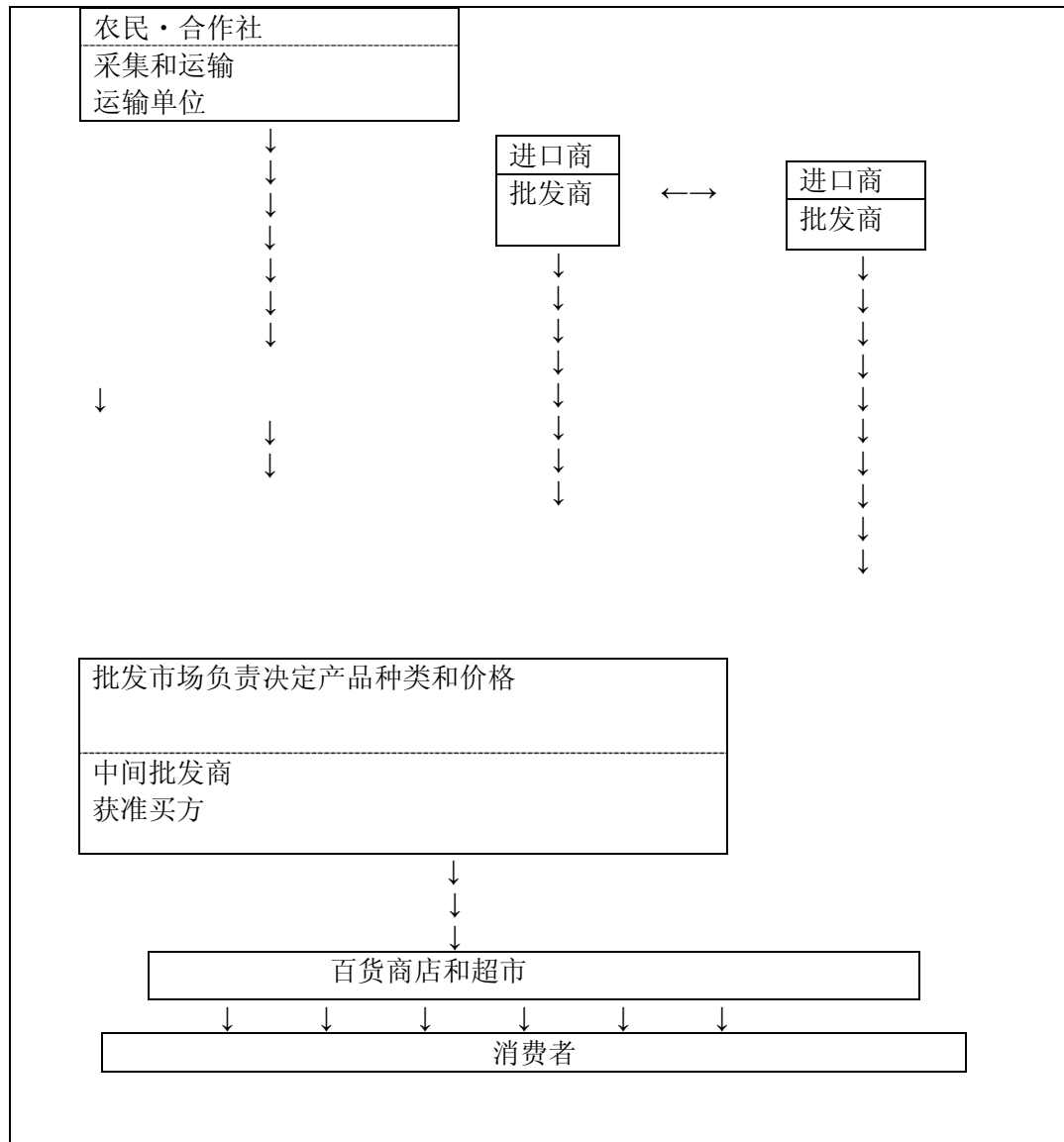
2= 有食品安全体系的基本要素; 有一些实施, 但不很有效

3= 具备食品安全体系的基本要素并充分实施; 效果较好且有良好的记录

附录 5：日本的新鲜产品市场

本附录介绍了参与日本新鲜产品流通的各方。图 A5.1 显示了日本新鲜产品的不同流通渠道。

图 A5.1：新鲜产品的主要流通渠道



日本农民

日本消费者偏爱本地生长的产品。由于生产者与分销商之间的密切合作，收获的新鲜蔬菜通常被直接从附近的产地运送到大城市的零售店和百货商店。

合作组或农民组织也制定日本水果和蔬菜的质量、分级和包装标准规范。现在，这些标准规范已被当作国家标准而广泛地被人们接受。最近，一个农民组织已采取努力来（1）对现有标准进行审查；（2）制定新标准，在这些标准下，可以通过区分产品的特点，如营养成分、品种和质量等来生产高附加值产品。

批发市场

日本约有 110 家中央批发市场和 1351 家地方市场，它们都是根据日本《批发市场法》的规定而组建的。批发市场具有下列功能：

- **采集：**从国内和国外渠道大量各类品种的产品。
- **公平定价：**定价合理，因为在竞拍中的最高标价反映了每天的供求情况。
- **销售：**新鲜产品被分为小批量后供获准买方购买。
- **结算：**在扣除销售手续费后，货款很快就支付给供货商。蔬菜的销售手续费是 8.5%，水果的手续费是 7%。
- **降低运送费：**一次性购买很多种产品可以降低运费。
- **提供信息：**公布当天的销售信息。
- **卫生监督 and 检查：**检查工作由卫生检查站负责。

最近，诸如百货商店和超市等零售商与种植者开始进行直接交易，这致使批发市场和中间批发商的商业经营变得举步维艰。于是，日本对《市场法》进行了修订，旨在解除对批发系统的管制，改善日本的市场销售。销售手续费将在五年内放开。由于修订后的《市场法》允许种植者与中间批发商以及批发商和零售商之间进行直接交易，预计各批发商之间将会出现激烈的竞争和重组。与种植者建立紧密的联盟来稳定地采集高级产品对批发市场至关重要。

中间批发商

伴随着《批发市场法》的修订，价格管制规定被取消，这使得批发商和零售商之间进行直接交易成为可能。过去介于批发商和零售商之间的中间批发商的功能和商业路线彻底被改变。如今，它们的主要功能是：

- 与种植者和合作社开展密切合作，采集符合要求的商品以及有关这些商品的收成情况和收成预测。
- 借助适当的包装以及向诸如百货商店和超市等合作关系密切的零售商的频繁送货，使商品顺应消费者的需求。
- 向高档饭店运送国外商品和高价产品等特殊商品。

零售商，如百货商店和超市

百货商店和超市等零售商店的商业战略以往一般由地理位置、店铺规模以及顾客等因素决定，这些因素将指导产品的分类、数量、零售价格和包装等方面的决策。但是，现在，以下趋势在每一个零售店都很常见：

- **新鲜度：**商品质量最重要的因素。顾客因而特别重视产品的稳定供应和本地产地。
- **安全：**通过合理的种植方式和定期检验取得。
- **便利性（份量和包装）：**近来，20—40 岁人群的购买趋势是（1）购买适合于 1—2 人的方便小包装以及（2）偏爱塑料包装，尽管这些产品的价格比一般产品要高出 15—25%。举例说，

这些产品包括：带调料的切割蔬菜的混合包，每包净重 100—200 克；被切成 3—4 块的小红萝卜；做汤佐料用的葱丝，每包重 30 克；以及切割水果，如菠萝和葡萄柚。这些新的消费喜好带来了产品的高附加值，也给零售商带来了新的销售品种。目前，小分量包装新鲜产品的比例正迅速增加。

为了系统地满足这些市场趋势，最近，IY 集团开始利用一些被重新命名为“产区支持中心”的加工设施作为采购、加工以及向其分销点运送新鲜产品的新模式。

2003 年 1 月，VEGETECH 有限公司（位于埼玉地区的昭田市）在千叶地区建立了此类产区支持中心。该中心成为产区的加工厂和配送中心。中心从邻近的农民承包田中购进新鲜原材料，之后向 IY Group 位于千叶的分销点供应加工和包装蔬菜。此外，在中心经过清洗、切割、包装和冷藏之后，产品还将被运送到其他一些大型百货商店和超市。

另外，中心还设立了一个质量控制中心。该中心配有农用化学品残留和土壤等的检测设备，有专职人员向农民提供蔬菜安全种植方面的支持。VEGETECH 有限公司计划在熊本县和次城县建立类似的设施，以满足大型百货商店和超市链的需求。

进口商

按照其商业结构和产品线，从事新鲜产品进口的进口公司可以分为四种类型：

- 1、*百货商店或超市的子公司*：进口产品主要由母公司或集团公司决定。面向母公司或集团公司销售。进口品种多样，新鲜产品为其中之一。例如：AIC 有限公司（隶属 AEON 集团）、TENDAI 有限公司（隶属 Daiei 集团）。
- 2、*风险自负、从事新鲜产品进口的专业贸易公司*：为几个市场从几个国家进口产品。面向包括批发市场在内的多个渠道销售。进口品种主要为新鲜产品。例如：多乐有限公司、SAUCON 有限公司、WATARI 有限公司。
- 3、*从特定国家进口的贸易公司*：限于从中国进口。面向批发商和加工公司销售。进口品种主要为新鲜产品。例如：Nicchu 贸易有限公司、ST 农产品有限公司。
- 4、*一般贸易公司*：进口各种一般产品，新鲜产品只是其中的一种。面向所有市场销售。例如：三菱公司（<http://www.mitsubishicorp.com/>）、伊藤忠公司

（<http://www.itochu.co.jp/>）、住友公司 <http://www.sumitomocorp.co.jp/>）、双日公司（<http://www.sojitz.com/>）。

进口商对中国新鲜产品的食品安全管理

日本的进口商、批发商、中间批发商、零售商以及消费者对商品安全非常谨慎，而且他们高度关注中国的新鲜产品。

由于 2002 年发生了从中国进口的冷冻菠菜事件，大多数日本消费者对新鲜产品的安全非常敏感。结果，日本厚生省便向进口商提供关于检查中国进口产品安全的公共指导。

高明的进口商通过解决中国产品的安全和形象问题确保了稳定的生意。在开始与中国公司直接打交道时，这些进口商会派专业人员到种植地，提供关于种植周期的必要指导以及农业化学品和肥料施用的技术指南。他们从种植者那里获得关于种植历史的相关文献记载，从出口商那里获得农用化学品残留的检验证书，而且他们还努力确保进口蔬菜的可追溯性。

两家公司的案例给我们带来了相关的实例。

1、ST 农产品有限公司

- 2004年，该公司通过上海子公司从中国进口了2300吨蘑菇、1500吨大葱以及1500吨大蒜。
- 子公司的中方员工接受了“日本农业标准有机产品种植程序管理”课程培训。另外，他们还完成了分级方面的培训课程以及由AFAS认证中心有限公司（东京）主办的“日本农业标准有机食品检验员”培训课程。
- 此外，公司东京总部出口部的约20名员工也已完成了“日本农业标准有机产品种植程序管理”课程。
- 员工的主要职责是检查种植农田、记录种植历史，主要是农用化学品和肥料的使用情况以及认可农田。
- 在日本市场销售时，公司的产品会标有条形码，这样，消费者就可以登录该公司的网站，获得与种植历史相关的信息。
- 该公司还进行了化学品用量少或不用化学品的有机种植和特色种植方面的研究。

2、AEON集团

- AEON集团下属的农业规范标准研究协会从事AEON“集团供应商—质量管理标准优良农业规范（AQGAP）”的推广工作。AQGAP包括101条农业规范，涉及三个领域：AEON农业客户标准、AEON合理农业生产规范以及AEON合理农业销售标准⁵²。
- 日本针对每一个农产品都制定了类似于EUROGAP的安全标准，旨在减少农业危害。
- AEON与农户合作于2002年在“最高价值产品绿色行动”下开始采用GAP，而“最高价值产品绿色眼”是AEON集团新鲜产品的品牌。现在，3000多户农户加入了GAP生产行列。

时至今日，这些标准还主要是为国内市场制定的。

百货商店销售体系出现的变化

销售体系的演变经历了以下几个阶段：

- *百货商店在分销点内设置加工和包装设施。*这些设施主要用于商品的贮藏、蔬菜、水果、肉类和鱼类等新鲜产品的加工和包装以及烹制供销售的即食商品。商店聘用专职员工从事产品加工和包装，配备必要的设备和工具以及各种各样的包装材料，如商标、胶带和包装袋等。这样做带来的结果是运营成本的增加和利润的下降。
- *百货商店的所有产品由其销售中心提供。*由于商品运送的频率降低，运输和贮藏费用以及其他前期费用也有所降低，但在新鲜产品和晒干产品的温度控制、送货频率以及为各商品配制合适的商品等方面还存在一些问题。
- *产区支持中心。*通过这一全新的销售体系，百货商店可以准备特别新鲜的蔬菜，并将它们运送到最近的商店，供消费者选购。该中心可以定期多次送货。消费者往往会首选那些它们熟悉的且特别新鲜的本地产品。

百货商店和超市的推销和采购政策

*推销政策：*百货商店和超市的基本推销战略是在对以下因素进行分析的基础上确定的：

- 顾客的特征（年龄、职业、收入和家庭人口）
- 地理位置（居住区、商业区或工业区）
- 是否配有公共设施（学校、医院）
- 竞争对手的商业活动。

⁵² 2004年，AEON集团农业规范标准研究协会被选为“食品跟踪体系开发和核证项目”的执行协会之一。该项目由日本农林渔业部提供资助。

A、国内产品

- 通过与某个指定的中间批发商建立的联盟直接从产地购买新鲜产品。
- 如果由于气候条件的影响而导致合同种植者的供应中断，店方已制定好应急计划，临时通过其他批发商进货。

B、进口产品

- 从国外采购产品时，必须提供相关文件和/或证明材料等信息。
- 即便是直接从国外采购某些产品，也需要事先做好临时性供货计划。不要只通过单一渠道采购。
- 为了能够在需要紧急采购的情况下作出迅速反应，应坚持收集必要的种植和收获信息。

新鲜产品的消费趋势

- 个人对切割和包装蔬菜的消费（大小、数量和包装仅供个人使用）。
- 在百货商店和食品店调制的非正餐食品和方便食品。它们并不类似于快餐和外卖食品。调制食品的概念是，其质量介于廉价的餐馆食品和自制食品之间。
- 蔬菜消费出现在蔬菜收获旺季。
- 本地生产的蔬菜。

附录 6：日本厚生省开展的食物安全检验和检疫

《食物卫生法》规定的进口程序

为确保进口食物的安全，日本《食物卫生法》第二十七条要求进口商向检疫站递交正式进口通知书，向该站提出进口审批申请。《食物卫生法》第二十七条规定：“根据《内阁条例》的规定，如要进口食物、食物添加剂、设备或者包装容器/材料供销售或企业之用，进口方应及时向厚生省申报。”

检疫站食物卫生检验员负责对相关文件进行检查，以弄清进口食物是否符合《食物卫生法》规定的标准。

检疫站对进口申报表的检查和安全检验

提交的进口申报表存档后，食物卫生检验员对产品进行检查，以查明产品是否符合《食物卫生法》规定的相关标准。他们的判断将取决于出口国、产品名称、生产厂家、生产地点、成份以及产品申报表中所列材料等信息。具体要点是：

(1) 食物是否符合《食物卫生法》规定的生产标准：

- 食物是否包含有毒或有害物质
- 生产厂家或生产地点以往是否有卫生问题的记录

(2) 检验结果

- 一旦检验员判定可以对相关食物进行检验，就会执行检验令以确认食物符合相关法律的规定。
- 一旦检验员判定食物符合相关法律，将会向进口商签发申报证，这意味着进口程序可以进入下一阶段。
- 不符合相关法律规定的食物不得进口。检疫站会向进口商告知违法规定的缘由，而进口商必须按照检疫站的指导采取必要的措施。

表 A6.1 概括了 2003 年的检验结果。出于各种原因，448 批次进口中国食物的申请被驳回，占总数的 1.48%，而中国产品被其他出口目的地驳回的比例为 0.8%。表 A6.2 概述了近期未能达到日方要求的典型实例。表 A6.3 则列举了 2004 年 6 月被日本拒收的一些中国农产品。

表 A6.1：2003 年日本进口食物检验结果

备注	申报数	检验数	驳回数
案例总数	1,683,176	170,872	1,430 ^a
调理蔬菜	122,179	13,803	102 ^b
新鲜蔬菜	98,577	21,200	78 ^c
中国	409,899	70,999	448

数据来源：日本厚生省 URL。

注：a 其中，725 例为新鲜蔬菜和调理蔬菜；b 其中，102 例与违反成分标准有关；c 其中，78 例与农用化学品残留有关。

表 A6.2: 近期中国出口食品和蔬菜不符合日本《食品卫生法》要求的实例

序号	产品	不符合要求类别	标准	备注
1	新鲜卷心菜	变质		
2	新鲜菜心	违反成分标准 (氰戊菊酯)	0.5 ppm	氰戊菊酯: 残留的农用化学品
3	新鲜青豆	违反成分标准 (氯氰菊酯)	0.05 ppm	氯氰菊酯: 残留的农用化学品
4	新鲜青豆	变质、腐烂		
5	新鲜芹菜	违反成分标准 (毒死蜱)	0.05 ppm	毒死蜱: 残留的农用化学品
6	鲜竹笋	腐烂、变质、发霉		
7	新鲜紫苏菜叶	违反成分标准 (毒死蜱)	0.01 ppm	毒死蜱: 残留的农用化学品
8	不成熟豌豆	违反成分标准 (氯氰菊酯)	0.05 ppm	氯氰菊酯: 残留的农用化学品
9	不成熟豌豆	腐烂、变质、发霉		
10	不成熟豌豆	腐烂、变质、发霉		
11	不成熟豌豆	违反成分标准 (氯氰菊酯)	0.05 ppm	氯氰菊酯: 残留的农用化学品
12	不成熟豌豆	违反成分标准 (氰戊菊酯)	0.10 ppm	氰戊菊酯: 残留的农用化学品
13	不成熟豌豆	违反成分标准 (氯氰菊酯)	0.05 ppm	氯氰菊酯: 残留的农用化学品
14	大个花生	检测出黄曲霉素		
15	大个花生	违反成分标准 (丁酰肼/比久)	不应测出	丁酰肼: 残留的农用化学品
16	大个花生米	检测出黄曲霉素		
17	辣椒	检测出黄曲霉素 (22ppb、19ppb)	管理较差	

资料来源: 日本厚生省, 网址: <http://www.mhlw.go.jp/english/topics/importedfoods/index.html>。

表 6.3: 2004 年 6 月被日本厚生省扣留的中国水果和蔬菜

序号	产品	不符合要求类别	结果	备注
1	冷冻荔枝	违反农药标准(甲苯异丙胺)	0.17 ppm	最高残留限量: 阴性, 禁用
7	新鲜紫苏菜叶	违反农药标准 (毒死蜱)	0.2 ppm	最高残留限量: 0.01 ppm, 禁用
13	新鲜不成熟豌豆	违反农药标准 (氯氰菊酯)	0.06ppm -0.08 ppm	最高残留限量: 0.05 ppm, 禁用
14	大个花生	检测到黄曲霉素	52.9 ppb	最高残留限量: 10 ppb (黄曲霉素 B1), 未检测到

资料来源: 日本厚生省, <http://www.mhlw.go.jp/>。

2004 年从中国进口的豆类产品不符合标准的案例数特别值得注意(表 A6.4), 当时的背景和情况是:

- 日本对豆类产品的需求量很大, 也很稳定, 在 (需求) 旺季尤为如此。
- 豆类产品如青豆和荷兰豆等的种植通常需要大量人力投入。
- 如今, 由于日本农业劳动力成本很高而且短缺, 日本市场出现了供不应求的局面。

- 结果，日本进口商纷纷开始在中国进行种植，然后在进口到日本市场。

目前的情况：

- 所有新鲜豆类产品在抵达日本港口时都要接受检验。这些产品经济由于农用化学品残留量较高而违反了《食品卫生法》的规定。
- 平均检验费至少为 20 万日元，该费用由进口商承担。在检验期间，产品将在保税仓库保存 7 天左右。
- 日本进口商已向中国出口商、农民以及政府相关部门通报了农用化学品残留问题。

表 A6.4: 2004 年中国出口豆类产品不符合日本《食品卫生法》要求的实例

产品	违反的内容	背景
大个花生	黄曲霉毒素阳性 (12.5ppb)	管理差、在收摘前遭雨水浸泡而发霉
不成熟的菜豆	农用化学品不符合标准 (氯氰菊酯 0.06ppm)	农用化学品管理较差
鲜青豆	农用化学品不符合标准 (氯氰菊酯 0.13ppm)	受附近农田污染
大个花生	农用化学品不符合标准 (丁酰肼 0.1ppm)	管理差
大个花生	黄曲霉毒素阳性 (100.1ppb)	与受污染花生混在一起
鲜青豆	农用化学品不符合标准 (氯氰菊酯 0.07ppm)	发霉产品的筛选较差
不成熟的菜豆	农用化学品不符合标准 (氯氰菊酯 0.06ppm)	受附近农田污染
		农用化学品管理较差

资料来源：日本厚生省，<http://www.mhlw.go.jp/english/topics/importedfoods/index.html>。

监测检验

这一检验体系重点针对那些不太可能违反《食品卫生法》规定而且已列入年度进口计划的食物，由食品卫生检验员在公共检验体系下对产品进行检查。进口商可以不必等待检验结果而继续办理必要的进口手续，没有必要在检验期间将产品存放于保税仓库。

表 A6.5: 2003 年日本的检验结果

1	检验对象数量	58,658
2	检验总数	75,758
3	其中，蔬菜检验次数	14,267
4	农用化学品残留检验次数	12,606
5	违反要求总数	182
6	违反农用化学品残留要求数量	28

资料来源：日本厚生省。

监测检验是为了对以下方面的污染物进行检测：成分标准、食品添加剂、农用化学品残留、有毒和有害物质以及细菌和抗菌素残留。

附录 7：日本农林水产省管理的进口植物检疫检验

日本《植物保护法》将 16 种外国植物病虫害列为检疫的主要内容，其中的 5 种与中国的贸易有关，它们是：

- 1、 东方果实蝇。被禁品种为柑橘、樱桃、鳄梨、杏、无花果、草莓、橄榄、印度月桂、石榴、李子、塔希提栗子、西红柿、梨、番木瓜、枇杷、葡萄、桃、苹果、辣椒、咖啡以及熟香蕉等的鲜果。
- 2、 瓜实蝇。被禁植物品种为活藤本植物、葫芦科植物的叶子和鲜果以及菜豆、胡椒、西红柿和茄子等的鲜果。
- 3、 苹果蛾。被禁植物品种为苹果、杏、樱桃、李子、梨、温梨以及核桃等的鲜果。
- 4、 白薯象鼻虫。被禁植物品种为活藤本植物及其叶子以及番薯属植物叶子、块根和其他地下部分。
- 5、 水稻线虫。被禁品种为水稻作物、稻草、稻谷和稻壳。

如果上述清单全部适用，这就意味着中国的许多主要产品在出口日本时面临诸多限制。例如，日本对苹果进口的限制非常严格。⁵³ 苹果是中国的主要水果出口品种，但却无法进入日本市场。日本禁止进口的其他中国产品包括梨、柑橘、杏、西红柿、甜瓜以及茄子等。如果经过必要的调整以适应日本人的口味且符合日本的质量标准，这些产品可能会进入日本市场，并有可能给中国带来数亿美元出口额的大幅增长。出于这一考虑，中国政府与日本进行了谈判，要求取消对一些产品的限制。自加入 WTO，中国政府加大了谈判努力。

截至目前，通过中日的双边谈判，日本取消了对三种产品的进口禁令，这三种产品是：

- 鲜荔枝（1994 年 4 月）；
- 稻草垫（1996 年 2 月）；
- 新疆维吾尔自治区的鲜哈密瓜（1998 年 2 月）。

目前，中日就其他一些产品正在举行谈判。这些产品包括椪柑、樱桃、草莓、菜豆、茄子、西红柿以及葫芦科产品（黄瓜、西瓜和南瓜）。谈判进展情况见表 A7.1。

⁵³ 有可能受苹果蛾影响的产品（如苹果）均禁止进口。存在苹果蛾的国家和大洲有阿富汗、非洲、阿根廷、澳大利亚、玻利维亚、巴西、加拿大、智利、中国、哥伦比亚、塞浦路斯、欧洲、前苏联、伊朗、伊拉克、印度、以色列、约旦、黎巴嫩、缅甸、新西兰、巴基斯坦、秘鲁、叙利亚、土耳其、美国（夏威夷群岛除外）以及乌拉圭。

表 A7.1: 2004 年中国对日本农业出口植物卫生谈判

具有较大出口潜力的 主要水果和蔬菜	目前仍被禁止进口		
	理由	解决问题的可能性	谈判阶段
			通过投资/谈判可能会得到解决
柑桔	东方果实蝇	有可能	谈判 (处在申请取消禁令的第二步) ¹
樱桃	苹果蛾	有可能。共同体农业局和粮农组织于 1995 年对病虫害报告进行了修改, 以便批准除了新疆附近地区之外的中国大部分地区。	谈判 (处在申请取消禁令的第一步)
草莓	瓜实蝇	有可能	谈判 (处在申请取消禁令的第一步)
菜豆		有可能	
红胡椒	瓜实蝇	有可能, 尤其在中国的北方地区, 如山东。	谈判 (处在申请取消禁令的第一步)
南瓜、黄瓜、辣椒、西红柿	东方果实蝇	有可能	谈判
芒果	东方果实蝇、瓜实蝇	有可能	谈判
枇杷	东方果实蝇	有可能	谈判

资料来源: 日本农林水产省农业生产局, Japan, <http://www.maff.go.jp/>。

注: 日本政府在取消禁令前要求的五个步骤是: (1) 出口国申请取消禁令; (2) 日本政府决定进行必要的检查或调查计划; (3) 日本政府完成对检查资料或调查资料的复核; (4) 日本政府决定在现场进行复核检测或确认检测的计划 (5) 完成对现场复核检测或确认检测的复核。

熏蒸。日本对所有进口的新鲜产品都要进行检验, 因为这些产品有可能携带有害生物入境。如果检验员发现有害生物或认为产品太危险, 他们可能会决定通过熏蒸方式对货物进行消毒。2004 年, 日本对近一半的进口大葱、四分之一的洋葱以及 13% 的大蒜进行了处理 (表 A7.2)。经过消毒之后, 几乎所有产品都可以满足要求。商人非常讨厌这样的处理, 因为它不仅涉及费用, 拖延时间, 而且致使产品变质。在植物卫生风险较低的情况下, 人们对熏蒸法的使用颇有争议, 因为它会影响产品竞争力, 因此, 这一问题已成为国际谈判的一项内容。

表 A7.2: 2004 年日本植物检疫站对三种中国进口产品的植物检验结果

	大葱	洋葱	大蒜
进口总量 (吨)	70,163	274,015	28,804
检验数量 (吨)	65,835	258,225	26,567
合格数量 (吨)	35,736	195,561	23,090
合格率 (%)	54.3%	75.7%	86.9%
消毒数量 (吨)	29,970	62,664	3,477
弃用数量 (吨)	129	0	0
弃用率 (%)	0.2	0	0

数据来源: 日本农林水产省, <http://www.maff.go.jp/>。

附录 8：图表

表 A8.1： 2003 年分地区农作物、蔬菜和果树播种面积

地区	总面积		其中			
	农作物和果树	占全国总面积的比重	蔬菜		果树	
			蔬菜播种面积	占地区总面积的比重	果树栽种面积	占地区总面积的比重
	(1,000 公顷)	(%)	(1,000 公顷)	(%)	(1,000 公顷)	(%)
全国总播种面积	161,852	100	17,954	11	9,437	6
北京	396	0.2	116	29	88	22
天津	543	0.3	135	25	41	8
河北	9,714	5.7	1,069	11	1,075	11
山西	3,986	2.4	279	7	278	7
内蒙古	5,801	3.8	192	3	48	1
辽宁	4,037	2.4	469	12	318	8
吉林	4,812	3.1	269	6	95	2
黑龙江	9,844	6.4	400	4	41	0
上海	444	0.3	150	34	25	6
江苏	7,860	5.0	1,342	17	178	2
浙江	3,121	1.9	701	22	287	9
安徽	9,225	6.0	655	7	101	1
附件	3,073	1.7	614	20	554	18
江西	5,260	3.3	548	10	262	5
山东	11,682	7.1	2,027	17	797	7
河南	14,059	9.0	1,526	11	374	3
湖北	7,366	4.7	1,087	15	228	3
湖南	8,110	5.1	964	12	378	5
广东	5,801	3.2	1,195	21	917	16
广西	7,100	4.1	1,007	14	821	12
海南	1,066	0.6	162	15	159	15
重庆	3,531	2.2	387	11	165	5
四川	9,803	6.2	1,006	10	418	4
贵州	4,737	3.0	415	9	103	2
云南	5,974	3.8	438	7	218	4
西藏	235	0.2	14	6	1	0
陕西	4,806	2.7	277	6	751	16
甘肃	3,941	2.4	269	7	320	8
青海	472	0.3	24	5	5	1
宁夏	1,174	0.7	56	5	45	4
新疆	3,879	2.3	164	4	344	9

数据来源：2004 年《中国农业年鉴》。

表 A8.2: 蔬菜出口: 总量、总额和单价

总量	1992		2001		指数
	(1000 吨)	(%)	(1000 吨)	(%)	2001 (1992=100)
全世界	7,557	100	13,942	100	184
发达国家	3,302	43.7	5,142	36.9	156
发展中国家	4,255	56.3	8,800	63.1	207
不包括中国	3,793	50.2	7,204	51.7	190
中国	462	6.1	1,596	11.4	345
总额	<i>(百万美元)</i>	<i>(%)</i>	<i>(百万美元)</i>	<i>(%)</i>	<i>2001 (1992=100)</i>
全世界	3,867	100	7,563	100	196
发达国家	1,842	47.6	3,136	41.5	170
发展中国家	2,025	52.4	4,427	58.5	219
不包括中国	1,823	47.1	3,894	51.5	214
中国	202	5.2	533	7.0	264
单价	<i>美元/吨</i>		<i>美元/吨</i>		<i>2001 (1992 =100)</i>
全世界	512		542		106
发达国家	558		610		109
发展中国家	476		503		106
不包括中国	481		541		112
中国	437		334		76

数据来源: 粮农组织 2004 年统计资料。

表 A8.3: 水果出口: 总量、总额和单价

总量	1992		2001		指数
	(1000 吨)	(%)	(1000 吨)	(%)	2001 (1992=100)
全世界	23,774	100	33,104	100	139
发达国家	6,982	29.4	9,621	29.1	138
发展中国家	16,792	70.6	23,483	70.9	140
不包括中国	16,618	69.9	22,767	68.8	137
中国	174	0.7	716	2.2	411
总额	<i>(百万美元)</i>	<i>(%)</i>	<i>(百万美元)</i>	<i>(%)</i>	<i>2001 (1992=100)</i>
全世界	10,673	100	13,826	100	130
发达国家	4,516	42.3	5,569	40.3	123
发展中国家	6,158	57.7	8,257	59.7	134
不包括中国	6,069	56.9	8,014	58.0	132
中国	89	0.8	243	1.8	273
单价	<i>美元/吨</i>		<i>美元/吨</i>		<i>2001 (1992=100)</i>
全世界	449		418		93
发达国家	647		579		89
发展中国家	367		352		96
不包括中国	365		352		96
中国	511		339		66

数据来源: 粮农组织 2004 年统计资料。

表 A8.4: 水果进口: 总量、总额和单价

总量	1992		2001		指数
	(1000 吨)	(%)	(1000 吨)	(%)	2001 (1992=100)
全世界	24,665	100	32,308	100	131
发达国家	20,122	81.6	23,815	73.7	118
发展中国家	4,543	18.4	8,493	26.3	187
不包括中国	4,511	18.3	7,733	23.9	171
中国	32	0.1	760	2.4	2,375
日本	1,532	6.2	1,744	5.4	114
总额	<i>(百万美元)</i>	<i>(%)</i>	<i>(百万美元)</i>	<i>(%)</i>	<i>2001 (1992=100)</i>
全世界	15,610	100	17,875	100	115
发达国家	10,027	64.2	13,692	76.6	137
发展中国家	2,583	16.5	8,257	46.2	320
不包括中国	2,572	16.5	7,972	44.6	310
中国	11	0.1	285	1.6	2,591
日本	1,399	9.0	1,346	7.5	96
单价	<i>美元/吨</i>		<i>美元/吨</i>		<i>2001 (1992=100)</i>
全世界	633		553		87
发达国家	498		575		115
发展中国家	569		972		171
不包括中国	570		1,031		181
中国	344		375		109
日本	913		772		85

数据来源: 粮农组织 2004 年统计资料。

表 A8.5: 分出口目的地的中国蔬菜出口增长情况

目的地	1995 年份额		2003 年份额		单价 (美元/吨)			2003 年指数 (1995=100)	
	数量	价值	数量	价值	1995	2000	2003	数量	价值
总计	100	100	100	100	1,013	650	555	259	142
日本	39.1	46	24.8	39.8	1,193	983	891	164	123
美国	4.9	5.6	4.3	6.9	1,147	788	888	227	176
韩国	2.8	3.6	8	6.5	1,275	595	452	727	258
中国香港	20	15.8	9.5	5.3	800	223	313	123	48
马来西亚	1.3	1.5	7.6	4.3	1,160	317	313	1,540	415
意大利	1.2	1.6	3.4	3.9	1,385	749	651	741	349
德国	3.9	4.9	2.2	3.6	1,281	828	898	149	105
俄罗斯	3.2	0.8	5.6	3.2	256	204	321	451	565
印度尼西亚	1.7	1.1	5.4	2.8	653	309	283	833	362
荷兰	1.6	1.7	2.6	2.6	1,107	640	566	416	213
西班牙	0.3	0.4	0.8	1.4	1,280	842	927	611	443
法国	0.7	0.9	0.6	1.3	1,299	1,349	1,162	229	205
加拿大	1.2	1.4	0.9	1.1	1,186	719	706	192	114
新加坡	4.3	4	1.4	1.1	929	301	424	84	38
越南	0.8	0.2	3.6	1	289	152	162	1,134	635
泰国	0.4	0.7	1.2	1	1,746	791	428	851	208
欧盟	9.3	11.2	12	15.5	1,223	759	720	334	197
其他	6.8	5.2	10.9	8.3	774	475	423	159	159
绝对值总计^a	2,134,909	2,164	5,526,897	3,068					

数据来源: 中国海关。注: 欧盟包括 25 个国家; a. 绝对值总计=价值以百万美元计、数量以吨计。

表 A8.6: 分出口目的地的中国水果增长情况

目的地	1995 年份额		2003 年份额		单价 (美元/吨)			2003 年指数 (1995=100)	
	数量	价值	数量	价值	1995	2000	2003	数量	价值
总计	100	100	100	100	797	532	514	385	248
日本	21.2	30.7	11.2	21.6	1,155	1,018	993	204	175
美国	3.1	4	13.2	17.8	1,020	736	698	1,610	1,102
韩国	19	10.1	9.1	6.9	421	280	385	185	169
中国香港	1.9	2.2	5.7	6.9	916	664	618	1,135	765
马来西亚	0.7	0.9	4.4	4.8	1,108	731	556	2,570	1,288
意大利	5.2	4.3	6.3	4.3	661	317	352	471	251
德国	17.4	19.6	8.3	4.3	897	289	268	183	55
俄罗斯	3.8	1.2	7.2	3.4	246	289	239	739	717
印度尼西亚	2.7	1.8	4.3	3	530	291	361	615	418
荷兰	2.2	1.7	2.6	2.8	610	568	553	464	420
西班牙	9.7	9.3	3.2	2.7	762	407	436	126	72
法国	0.2	0.3	3	2.4	971	446	410	5,209	2,200
加拿大	2.3	1.4	3.9	2.4	477	284	317	658	438
新加坡	2.8	3	1.7	2.3	856	775	696	237	193
越南	0.3	0.6	1.4	1.6	1,395	779	607	1,617	703
泰国	1.2	1.2	1.2	1.6	821	632	677	411	339
欧盟	4.7	5.7	14.8	17.5	963	688	607	1,206	760
其他	2.6	4.8	8.5	7.3	1,456	416	439	324	151
绝对值总计^a	692,327	552	2,667,569	1,372					

数据来源: 中国海关。

注: 欧盟包括 25 个国家; a. 绝对值总计=价值以百万美元计、数量以吨计。

表 A8.7: 分产品、总额以及对日本出口的中国蔬菜出口

单位: 百万美元	总额			其中出口日本		
	1995	2001	2003	1995	2001	2003
蔬菜 ^a	2,164	2,339	3,068	995	1,203	1,220
1、新鲜或冷藏、冷冻 ^b	659	947	1,205	375	548	488
(a) 新鲜或冷藏	424	541	852	199	239	262
洋葱和冬葱	13	58	85	5	39	35
大蒜	80	207	355	7	24	23
菜花和西兰花	3	21	16	0	18	8
胡萝卜和萝卜	12	17	45	7	9	12
其他食用根菜	19	21	64	14	13	45
豌豆	5	8	11	4	7	8
松蘑	-	36	44	-	35	43
香菇 (2003 年以后)	-	-	39	-	-	34
其他蘑菇	-	67	19	-	57	11
竹笋	8	5	6	8	4	5
其他蔬菜	83	49	58	14	15	11
(b) 冷冻	176	345	299	135	259	185
(c) 其他蔬菜	60	60	54	41	51	41
2、加工、调理和保藏的	926	977	1,301	433	467	530
3、脱水	578	416	562	187	189	202

数据来源: 中国海关。

注: a、蔬菜=1、新鲜或冷藏、冷冻 + 2、加工、调理和保藏的 + 3、脱水。

b、新鲜或冷藏、冷冻 = 新鲜或冷藏+ 冷冻 + 其他蔬菜。

表 A8.8: 分产品、总额以及从中国进口的日本蔬菜进口

单位: 百万美元	总额			其中从中国进口		
	1995	2000	2003	1995	2000	2003
新鲜类	1,114	1,062	909	272	367	338
洋葱	135	72	82	3	7	34
大蒜	12	20	19	12	20	18
大葱	-	-	33	-	-	33
葱属蔬菜	13	36	9	11	34	7
卷心菜 (西兰花) 除外	7	8	15	1	7	14
胡萝卜和萝卜	34	21	22	7	7	15
食用牛蒡	-	45	53	-	35	47
豌豆	26	35	18	25	34	17
松蘑	197	135	96	56	63	48
香菇	94	93	48	93	93	48
芋头	21	10	11	21	10	11
生姜	28	28	24	27	24	22
冷冻类	764	924	849	250	391	352
盐渍类	212	160	136	176	138	118
脱水类	247	261	240	183	221	201
醋渍类	31	30	44	16	19	35
西红柿产品	164	150	144	18	15	18
调理蔬菜	582	586	589	235	243	309
其他	0	3	10	0	3	10
总计	3,114	3,176	2,921	1,150	1,397	1,381

数据来源: 蔬菜供应稳定基金“VINAS”。原始资料: 财政部,《日本的出口和进口》。2004年。

国际货币基金组织。换算用外汇牌价: 1995年 = 94.0; 2000年 = 107.7; 2003年 = 115.9。

注: 总计 = 新鲜类 + 冷冻类 + 盐渍类 + 脱水类 + 醋渍类 + 西红柿产品 + 调理蔬菜 + 其他。

表 A8.9: 分产品、总额以及对日本出口额的中国水果出口

单位: 百万美元	总额			其中对日本出口		
	1995	2001	2003	1995	2001	2003
水果^a	552	793	1,372	169	265	297
1、新鲜或冷藏、冷冻	184	243	502	9	34	29
包括大蕉在内的新鲜或干制香蕉	2	5	7	1	3	2
鲜橙或干制橙	4	0	8	-	0	-
新鲜或干制的其他柑橘	-	34	61	-	0	-
新鲜或干制葡萄柚	3	1	2	-	-	-
新鲜葡萄	1	0	6	0	0	-
新鲜西瓜	8	2	4	-	-	-
新鲜哈密瓜	4	1	3	0	0	-
新鲜苹果	45	101	210	0	0	0
新鲜鸭梨和雪花梨	-	21	39	-	-	-
新鲜香梨	-	3	5	-	-	-
其他新鲜梨	16	16	36	0	0	-
其他新鲜水果	1	4	5	0	0	0
冷冻草莓	8	15	55	6	9	13
冷冻木莓、黑莓、桑葚	0	1	5	0	0	3
其他冷冻水果	-	28	41	-	20	10
2、果汁	34	168	279	18	38	36
3、密封包装水果	139	178	269	85	70	67
4、其他加工、调理和保藏的水果	195	204	322	57	122	165

数据来源: 中国海关。

注: 欧盟包括 25 个国家。

a. 水果 = 新鲜或冷藏、冷冻 + 果汁 + 密封包装水果 + 其他加工、调理或保藏的水果。

表 A8.10: 分产品、总额和对日本出口的中国出口蔬菜单价

单位: 美元/吨	总额			其中对日本出口		
	1995	2001	2003	1995	2001	2003
蔬菜^a	1,013	594	555	1,193	894	891
1、新鲜或冷藏、冷冻^b	664	442	364	1,173	783	737
(a) 新鲜或冷藏	581	325	300	1,565	645	653
洋葱和葱	304	198	187	462	306	260
大蒜	567	379	311	772	670	690
菜花和西兰花	220	414	293	1,154	524	420
胡萝卜和芜菁	313	198	220	376	276	257
其他食用根	693	395	696	687	474	762
豌豆	887	646	625	873	685	874
松蘑	-	28,478	44,529	-	28,524	44,729
香菇 (2003 年以后)	-	-	1,604	-	-	1,732
其他蘑菇	-	1,374	1,287	-	1,625	1,680
竹笋	1,583	1,049	1,185	1,691	1,230	1,453
其他蔬菜	331	170	197	904	514	528
(b) 冷冻	938	905	832	958	968	979
(c) 其他蔬菜	784	632	473	797	804	568
2、加工、调理和保藏的	954	648	694	922	789	813
3、脱水	3,366	1,447	1,667	4,196	3,503	3,675

数据来源: 中国海关。

注:

a、蔬菜 = 1、新鲜或冷藏、冷冻蔬菜 + 2、加工、调理和保藏蔬菜 + 3、脱水蔬菜。

b、新鲜或冷藏、冷冻 = 新鲜或冷藏蔬菜 + 冷冻蔬菜 + 其他蔬菜。

表 A8.11: 分产品、总额和对日本出口的中国水果出口单价

单位: 美元/吨	总额			其中对日本出口		
	1995	2001	2003	1995	2001	2003
水果^a	797	536	514	1,155	1,019	993
1、新鲜或冷藏、冷冻	456	313	338	895	1,256	1,136
包括大蕉在内的新鲜或干制香蕉	376	332	343	647	515	584
鲜橙或干制橙	251	155	367	-	937	-
新鲜或干制的其他柑橘	-	249	256	-	400	-
新鲜或干制葡萄柚	344	180	169	-	-	-
新鲜葡萄	570	413	434	1,000	750	-
新鲜西瓜	321	130	128	-	-	-
新鲜哈密瓜	662	240	182	900	1,871	-
新鲜苹果	416	332	344	1,648	432	372
新鲜鸭梨和雪花梨	-	210	247	-	-	-
新鲜香梨	-	258	416	-	-	-
其他新鲜梨	399	239	283	652	331	-
其他新鲜水果	226	135	184	2,402	1,182	1,214
冷冻草莓	922	702	702	969	959	999
冷冻木莓、黑莓、桑葚	2,657	645	1,158	2,657	1,517	1,557
其他冷冻水果	-	1,187	841	-	1,867	1,567
2、果汁	1,270	672	621	1,260	828	810
3、密封包装水果	929	691	629	990	831	754
4. 其他加工、调理、保藏的水果	1,731	1,036	1,057	1,569	1,196	1,178

数据来源: 中国海关。

注: a、水果 = 新鲜或冷藏、冷冻水果 + 果汁 + 密封包装水果 + 其他加工、调理或保藏的水果。

表 A8.12: 分产品、总额和从中国进口的日本蔬菜进口

单位: 美元/吨	总额			其中从中国进口		
	1995	2000	2003	1995	2000	2003
新鲜	1,510	1,094	981	1,783	1,009	723
洋葱	550	274	337	441	258	283
大蒜	948	689	673	931	684	668
大葱	-	-	736	-	-	736
葱属蔬菜	1,683	854	1,497	1,468	816	1,229
卷心菜(西兰花除外)	572	359	389	685	350	385
胡萝卜和芜菁	603	483	410	443	353	349
食用牛蒡	-	553	843	-	512	829
豌豆	2,646	1,661	1,382	2,609	1,649	1,376
松蘑	56,155	39,158	43,385	46,853	48,209	42,982
香菇	3,580	2,221	1,916	3,566	2,222	1,916
芋头	786	474	374	781	474	374
生姜	782	578	506	764	527	490
冷冻	1,322	1,196	1,197	1,319	1,232	1,203
保藏	833	727	669	806	731	686
干制	5,427	4,862	4,419	5,101	4,793	4,249
醋渍	1,169	1,163	1,282	1,224	1,083	1,255
西红柿产品	974	775	809	773	642	592
调理蔬菜	1,864	1,611	1,451	1,511	1,133	1,154
其他	344	682	742	261	677	739
总计^a	1,468	1,220	1,191	1,770	1,189	1,047

数据来源: 蔬菜供应稳定基金“VINAS”。原始资料: 财政部,《日本的出口和进口》。2004年。

注: 国际货币基金组织。换算用外汇牌价: 1995年 = 94.0; 2000年 = 107.7; 2003年 = 115.9。

a、总计 = 新鲜类 + 冷冻类 + 盐渍类 + 脱水类 + 醋渍类 + 西红柿产品 + 调理蔬菜 + 其他。

表 A8.13: 2003 年日本分国家最重要的蔬菜进口

单位: 美元/吨	中国	美国	新西兰	泰国	台湾	墨西哥
新鲜	723	1,194	643	3,209	964	1,017
洋葱	283	326	450	776	638	-
大蒜	668	3,399	-	-	-	-
大葱	736	-	-	665	-	-
葱属蔬菜	1,229	-	-	-	3,643	-
卷心菜 (西兰花除外)	385	-	-	-	425	-
胡萝卜和芜菁	349	1,834	611	-	455	-
食用牛蒡	829	-	-	1,086	969	-
豌豆	1,376	-	-	3,892	-	-
松蘑	42,982	35,626	-	-	-	-
香菇	1,916	-	-	-	-	-
芋头	374	-	-	-	-	-
姜	490	-	-	1,077	-	-
冷冻	1,203	1,024	1,189	1,704	1,777	1,725
保藏	686	1,355	-	537	1,723	-
脱水	4,249	4,171	6,600	8,842	8,134	-
醋渍	1,255	1,809	-	743	3,182	2,418
西红柿产品	592	858	1,536	738	1,732	1,187
调理蔬菜	1,154	1,505	2,284	1,189	2,166	-
其他	739	-	-	-	-	-
总计^a	1,047	1,154	788	1,389	1,613	1,095

数据来源: 蔬菜供应稳定基金“VINAS”。原始资料: 财政部,《日本的出口和进口》。2004年。

注: 国际货币基金组织。换算用外汇牌价: 1995年 = 94.0; 2000年 = 107.7; 2003年 = 115.9。

a、总计 = 新鲜类 + 冷冻类 + 保藏类 + 脱水类 + 醋渍类 + 西红柿产品 + 调理蔬菜 + 其他蔬菜。

表 A8.14: 2003 年中国分产品和出口国家的最重要的出口蔬菜单价

单位: 美元/吨	日本	欧盟	美国	韩国	马来西亚
蔬菜^a	891	720	888	452	313
1、新鲜或冷藏、冷冻^b	737	563	744	342	199
(a) 新鲜或冷藏	653	431	770	308	200
洋葱和葱	260	288	258	121	117
大蒜	690	348	729	471	241
菜花和西兰花	420	461	451	205	237
胡萝卜和芜菁	257	633	754	280	243
其他食用根	762	263	810	573	291
豌豆	874	405	751	-	185
松蘑	44,729	-	-	37,679	-
香菇 (2003 年以后)	1,732	1,961	1,784	1,009	213
其他蘑菇	1,680	1,696	1,722	1,432	199
竹笋	1,453	701	895	468	208
其他蔬菜	528	1,115	763	189	210
(b) 冷冻	979	835	806	452	465
(c) 其他蔬菜	568	600	460	731	163
2、加工、调理或保藏	813	690	690	356	669
3、脱水	3,675	1,548	1,472	1,530	847

数据来源: 中国海关。

注: a、蔬菜 = 1、新鲜或冷藏、冷冻蔬菜 + 2、加工、调理以及保藏蔬菜 + 3、脱水蔬菜; b、新鲜或冷藏、冷冻 = 新鲜或冷藏蔬菜 + 冷冻蔬菜 + 其他蔬菜。

表 A8.15: 2003 年中国分产品和出口国家分的最重要的出口水果单价

单位: 美元/吨	日本	美国	欧盟	俄罗斯	德国	荷兰
水果^a	993	698	607	385	618	556
1、新鲜或冷藏、冷冻	1,136	657	603	308	712	510
包括大蕉在内的新鲜或干制香蕉	584	-	-	528	-	-
鲜橙或干制橙	-	-	100	283	-	100
新鲜或干制的其他柑橘	-	368	370	301	-	-
新鲜或干制葡萄柚	-	769	1,193	303	-	1,251
新鲜葡萄	-	-	-	260	-	-
新鲜西瓜	-	-	-	371	-	-
新鲜哈密瓜	372	423	568	290	509	463
新鲜苹果	-	606	291	218	368	281
新鲜鸭梨和雪花梨	-	-	895	-	-	1,059
新鲜香梨	-	450	403	327	272	373
其他新鲜梨	1,214	2,561	1,569	251	-	425
其他新鲜水果	999	628	635	611	675	567
冷冻草莓	1,557	896	911	773	1,016	750
冷冻木莓、黑莓、桑葚	1,567	924	752	367	784	720
2、果汁	810	635	562	559	549	559
3、密封包装水果	754	622	574	599	575	602
4、其他加工、调理和保藏的水果	1,178	1,735	847	848	812	975

数据来源: 中国海关。

注: 欧盟包括 25 个国家。

a、水果 = 新鲜或冷藏、冷冻水果 + 果汁 + 罐装水果 + 其他水果, 加工、调理或保藏的。

表 A8.16: 2004 年日本七大城市来自不同渠道芦笋、西兰花和牛蒡的零售价格 (日元/千克)

月份	芦笋		西兰花		牛蒡	
	标准国产	进口	标准国产	进口	标准国产	进口
1	1,685 ^a	1,209 ^b	581 ^a	379 ^b	679 ^a	289 ^b
2	1,511	1,143	607	376	638	287
3	1,525	1,041	585	402	652	305
4	1,587	1,027	655	372	702	305
5	1,361	1,213	599	375	700	314
6	1,417	1,195	564	370	689	307
7	1,303	1,079	542	367	661	282
8	1,205	1,198	543	394	646	310
9	1,338	1,151	605	446	629	336
10	1,467	1,044	689	429	585	394
11	1,095	1,203	568	413	569	292
12	1,607	1,245	524	393	592	256

数据来源: 日本农林水产省, 2004。

注: 日本农林水产省对 7 个主要城市 (札幌、仙台、东京、名古屋、大阪、横滨和福冈) 有 10 个以上雇员且有 POP 体系的零售店的调查。

定义: a、通过正常渠道销售的国内产品; b、进口产品。

表 A8.17: 2003 年 11 月—2004 年 10 月上海曹安蔬菜市场农药残留不合格率

检测时间	不合格率	主要问题
5 月初	1 / 11	甲胺磷
6 月初	2 / 10	甲胺磷、甲氰菊酯
6 月中旬	1 / 7	甲拌磷、甲胺磷、溴氰菊酯和乐果
6 月底	0 / 8	无
7 月初	3 / 7	酰甲胺磷、氯氰菊酯、甲拌磷、乐果和甲胺磷
7 月底	7 / 15	上述各项外加毒死蜱
8 月初	4 / 10	上述各项外加氯氰菊酯、氰戊菊酯和百菌清
8 月中旬	5 / 10	同上
8 月底	5 / 10	上述各项外加对硫磷和甲基对硫磷
9 月初	5 / 10	同上
10 月中旬	4 / 10	同上
平均	37/108 = 34%	

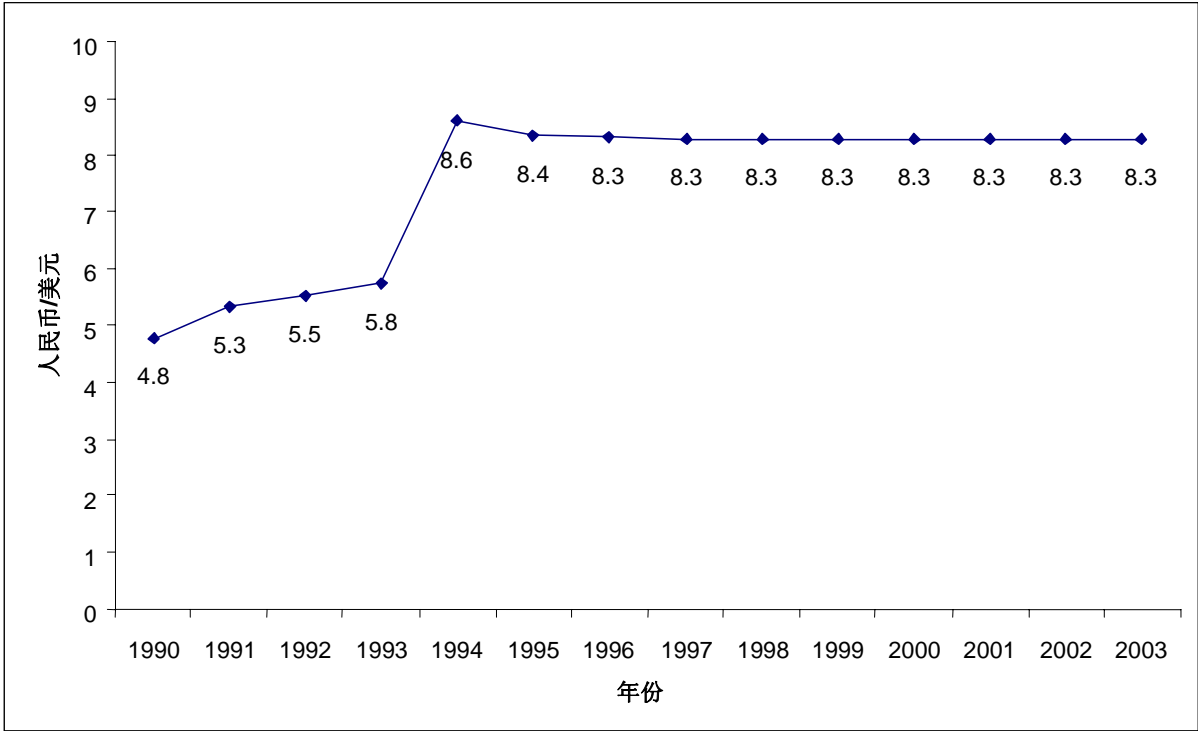
资料来源: <http://www.shclz.com.cn/yj/jj.htm> [2004]。

表 A8.18: 各城市不符合农药残留要求的情况

监测机构	时间	不合格率 (%)
深圳市卫生监督站	2003 年 6-9 月	平均 12, 10.2 (甲胺磷)
山西省卫生局	2004 年 4 月	菠菜 100 (铅)
北京市农业局和商业局	2004 年 8 月	7-14 (农药残留)
重庆市农业局	2004 年 10 月	10.6
太原市农业局 ^a	2004 年 1 月	22
	2004 年 4 月	平均 16; 100 个蔬菜样本
	2004 年 6 月	平均 16.5; 100 个蔬菜样本
		平均 15, 超市和批发市场超过 20

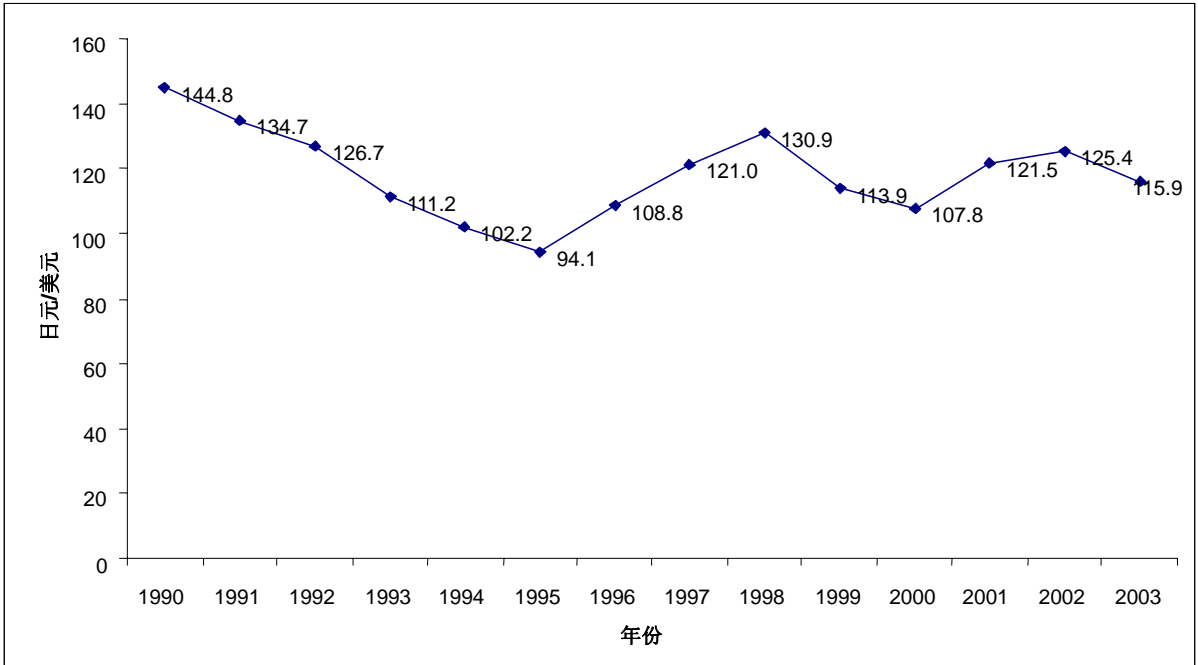
资料来源: <http://www.agri.gov.cn> [2004]。

注: a、山西省太原市有 42 个农业部指定的监测点负责对该市的蔬菜种植基地、批发市场和超市进行监测。



数据来源：国际货币基金组织，各年。国际货币基金组织，国际金融统计数字。

图 A8.1A： 1990–2003 年美元对人民币的外汇牌价



数据来源：国际货币基金组织，各年。国际货币基金组织，国际金融统计数字。

图 A8.1B： 1990–2003 年美元对日元的外汇牌价

参 考 书 目

- An, Y. 2002.《中国对日本蔬菜出口竞争力研究》。《中国农村经济》第11期。
- Baumann, P. 2000.《承包农业项目中的公正与效率：农业树木作物的经验》。海外发展学院工作论文第139号。伦敦海外发展学院。
- Berthal, P.S.、P.K. Joshi 和 A. Gulati. 2005.《高价食品商品的纵向协调：对小农户的影响》。国际食品政策研究所(IFPRI), MTID 讨论短文第85号。IFPRI, 华盛顿特区。
- Chen, K.Z.、Y. Chen 和 M. Shi. 2004.《全球化、农药管理和供应链动态：中国对日本蔬菜出口案例研究》，粮农组织，罗马。
- Chen, K.Z.、A.W. Shepherd 和 C. da Silva. 将于2005年出版。《亚洲食品零售业的变化：水果和蔬菜供应链动态以及对农民和传统营销体系的影响》，粮农组织、罗马。
- 2003年《中国劳动统计年鉴》。北京。
- 2004年《中国农村统计年鉴》。北京。
- 2004年及之前各期《中国统计年鉴》。北京。
- 小型企业发展捐赠机构委员会。2001.《小型企业商业开发服务：捐赠机构介入的指导原则》。世界银行中小企业局。
- 国务院发展研究中心。2004.中国《食品安全战略》研究，发展研究中心，项目主任：陈锡文；项目组长：韩俊、贾敬敦。北京。
- Eaton, C.和 A.W. Shepherd. 2001.《致力于增长的承包农业伙伴合作》。FAO 农业服务通讯第145号。FAO, 罗马。
- 编辑部。2002.《无公害蔬菜生产技术》。中国农业出版社。
- 粮农组织。2004.《非传统农业出口市场》。罗马。
- Hu, D.、T. Reardon、S. Rozelle、P. Timmer 和 H. Wang. 2004.《中国特色超市的兴办：中国农业发展面临的机遇和挑战》。《发展政策周报》，11月。
- Jaffee, S.M. 2003.《从挑战到机遇：在欧洲食品安全标准和其他标准不断出现的情况下肯尼亚新鲜产品贸易的转型》。农业与农村发展部讨论短文2，农业与农村发展部，世界银行。
- _____。2005.《“浓香”的运送和接受：印度香料与演变中的产品和加工标准》。农业与农村发展部讨论短文2，农业与农村发展部，世界银行。
- Jonker, T.、H. Ito 和 H. Fujishima. 2004.《日本的食物安全和质量标准：发展中国家供应商的遵守情况》。农业与农村发展部讨论短文2，农业与农村发展部，世界银行。
- Yuman, L.、C. Jinsong、X. Zhang 和 B. Kamphuis. 2004.《中国的蔬菜产业：政策、生产、销售和国际贸易动态》。农业经济研究所，海牙。www.searusun.org/files/2cf8cc65c567b3a6fa9057f8beabf4d1.pdf。
- Manarungsan, S.、J. Naewbanij 和 T. Rerngjakrabhet. 2005.《遵循SPS标准的成本：关于泰国虾、新鲜芦笋和冷冻绿豆的个案研究》。农业与农村发展部讨论短文2，农业与农村发展部，世界银行。
- 日本农林水产省。2004.调查。东京。<http://www.maff.go.jp/>。
- O'Brien, T. 和 A. Diaz Rodrigues. 2004.《通过制定和应用食品安全和质量标准农业出口的竞争力和市场准入：秘鲁芦笋实例》。美洲国家间农业合作协会，科罗那多，哥斯达黎加。
- Phillips, D.A. 2001.《支持企业的市场方式的实施：对 Matching Grant 项目的比较评价》。世界银行政策研究论文第2589号。
- Shepherd, A.W. 2005a.《市场商人协会：作用与今后的发展潜力》。农业管理局销售和金融服务处临时文件。FAO, 罗马。
- _____。2005b.《超市的发展对亚洲园艺农民和传统销售体系的影响》。销售和金融服务部农业管理处。粮农组织，罗马。
- Swinnen, J.F.M. 2005.《当市场机遇降临时，或没有市场机遇时。欧洲和中亚地区农业食品链纵向协作动态》。世界银行

欧洲和中亚地区环境和社会可持续发展局。
[http://lnweb18.worldbank.org/ECA/ECSSD.nsf/3b8b3d27260832ec852569fa0059675f/84d9aba9fd13e32085256fb300519c4f/\\$FILE/VC%20version%20%2024%20Feb%202005.pdf](http://lnweb18.worldbank.org/ECA/ECSSD.nsf/3b8b3d27260832ec852569fa0059675f/84d9aba9fd13e32085256fb300519c4f/$FILE/VC%20version%20%2024%20Feb%202005.pdf)。

Tschirley, D. 和 M. Ayieko. 2005. 《非洲园艺供应链改革：对政府和捐赠机构投资的影响。从肯尼亚收集的实证即对非洲的影响》。4月6日在世界银行所在报告。

Van der Meer 和 C.L.J. 2004. 《将小农业排除在协作式供应链之外的后果：市场失灵，政策失灵，还是规模经济？》。农业与农村发展局，世界银行。

Van der Meer、C.L.J. 和 S. Yamada. 1990. 《从比较的角度看日本农业》。伦敦和纽约：Routledge。

Van der Meer、C.L.J. 和 M. Noordam. 2004. 《赠款在农村发展领域市场部门的应用：世界银行项目回顾（草稿）》。世界银行农业和农村发展部。

Van der Meer、C.L.J.、S. Ganguly 和 G. Pathmanathan. 2005年5月访谈。

Willems, S.、E. Roth 和 J. van Roekel. 2005. 《改变欧洲公共和私营部门食品安全和质量要求：发展中国家新鲜产品和鱼类出口商所面临的挑战》。农业与农村发展讨论短文。世界银行。

世界银行。1996. 《中国：水果和蔬菜销售景气》。报告号 15658-CHA，东亚和太平洋地区办公室中蒙局农村和社会发展处。

_____. 2004a. 《农业投资资料集：模型6。农业综合企业投资与市场开发》
<http://www-esd.worldbank.org/ais/index.cfm?Page=mdispandm=6andp=0>。

_____. 2004b. 《中国西南部地区中小企业投资环境》。世界银行，北京。

_____. 2005a. 中国农业科技项目《项目评估文件》。

_____. 2005b. 《食品安全与农业卫生标准：发展中国家出口面临的挑战与机遇》。报告号：31207。
<http://www.worldbank.org/trade/standards>。

世界银行与哥伦比亚农业和农村发展部。2004. 报告号：23246-Co。哥伦比亚生产伙伴合作支持项目《评估报告》，2001年12月14日；哥伦比亚农业和农村发展部在2004年4月举行的世界银行“环境与社会可持续发展周”期间所作的PowerPoint介绍。

Zhang, X. 2004. 《中国消费者对食品安全的顾虑：天津个案研究》，国际食品和农业综合企业营销杂志 16 (1): 2。

网址

<http://www.agri.gov.cn/ztzl/spaq/dtxx/> <http://www.agri.gov.cn/gjdt/>。

http://www.brc.org.uk/standards/about_food.htm。

<http://www.fao.org/ag/ags/subjects/en/agmarket/linkages/index.html>。

<http://www.maff.go.jp/>。

<http://www.shclz.com.cn/yj/jj.htm>。

<http://www.worldbank.org/trade/standards>。