

为北京止渴： 综合整治濒临危险的密云水库的必要性

Christoph Peisert和Eva Sternfeld

地处北京市东北部的密云水库是中国首都重要的饮用水源。多年来北京市政府采取了大量措施来保护水库及水库盆地。然而，频繁的用户冲突阻碍了成功的实施。本文研究了冲突的成因和类型。这些冲突包括省际冲突、市县纠纷以及县政府和水源保护区内居民之间的冲突。这些冲突的程度和水库不断下降的质量强调了2002年水法修正案所规定的综合水域管理的必要性。同时也证明了实现包括水资源保护成本和开展必要水域管理活动费用在内的水利经济的必要性。

在大跃进期间(1958~1960年)建于北京市东北部的大型密云水库是这个蓬勃发展大都市1,400万居民饮用水的重要来源。鉴于依靠饮用水集水地区的大量人口，密云水库是世界上最重要的水资源保护区域之一。由于北京1999年以来不断发生的旱灾，密云储水几乎干涸而且——根据中国新闻媒体报告——可能只能持续到2004年秋季。¹越来越多的人士开始忧虑水库日益下降的水质并担心密云可能会面临和官厅水库一样的命运。官厅水库于1952年建于北京市西北部，是北京市第二大水库。由于上游地区的污水排放和化肥及农药注入，官厅受到严重污染以至于在1997年北京市政府决定停止使用水库储水作为城市供应。近年来，密云不断下降的水质和水量造成了城市和农村用户之间的竞争加剧，同时也激发了省际冲突。北京面临着严重的引用水危机，该危机不可能仅通过寻找新的水供应源而得以解决。

本文的目的在于研究北京市附近水冲突的本质并探讨在诸如密云等饮用水库集水地区实施综合整治的潜在战略。

北京水冲突的自然决定因素

北京市地处河北省中部中国北方平原的东北干旱边缘，与蒙古高原接壤。自1958年行政改革以来，中国的首都及其

农村内地面积扩展到16,800平方公里，其中1,000平方公里为建成市区。直辖市1958年的扩张把水库所在地密云并入辖区之内。北京在50年代还只是一个拥有400万居民的小城市，此后即发展为中国最重要的工业基地之一，并具有高产的农业地区以及1,400万人口。

在北京成为中国繁荣的政治、经济和文化中心的同时，其扩展是以严重的生态破坏为代价的。该地区水资源非常有限。北京的河流处于海河集水盆地内，在中国大型河流系统中海河无论是在径流总量方面还是人均量方面都处于很低的水平。北京市平均年人均可更新淡水供应量低于300立方米(Duan, 2003年)。



¹根据2003年10月中国日报报导，北京市密云现存淡水储量只足够满足大约10个多月的城市需要(Guo, 2003年)。

框 1：北京的不安全水获得

北京的地表水供给主要来自两处：城市西部的永定河和城市东部的潮白河。这两条河都是由建于 50 年代的大型水库所控制。水库调节地表水流。水流不仅依靠于上游地区的提取，而且还受亚热带季风气候的决定。初步一看，约 600 毫米的年中值降水量似乎可以为该地区提供充足的水供给，可是降水量却随季节而变化。大量的降雨主要集中在夏季，占年降水量的 75%，而冬季河春季则通常格外干燥。北京市区的大量降水都通过 1,800 毫米的年平均蒸发而丧失。

水获得量也随年份而变化，这样就使该地区对于旱（低于 400 毫米的年降水量）以及洪水（高于 900 毫米的年降水量）而非常脆弱。旱季和雨季可能会连续几年发生，因此而影响水管理政策。例如，在严重洪水季节的 50 年代，水保护努力主要集中在洪水控制上，而 80 年代初持续的干旱以及自 1999 年来近期不断出现的干旱则要求立即实施节水行动。¹

¹ 1999 年发生了历史最低点的降水量 - 279 毫米，随后在 2000 年为 371 毫米，2001 年 338 毫米。（国家统计局，2000 年，2001 年，2002 年）。

表层水径流量会因气候条件而发生很大的变化(见表 1)，而且近年来又由于上游地区需求的增加而大幅度降低。因此北京越来越依赖于地下水供给。该市 40% 的地区为冲击平原区，拥有较为丰富和易采集的地下水资源。然而过去 50 年来特别是在干旱期间，在提取量增加的同时，防洪和转移工程还减少了天然注入。在 1980 至 2002 年间，市区的地下水位下降了约 11.78 米，造成约 2,200 平方公里的空洞含水层漏斗(Duan, 2003 年)。

限水供应的人类压力

短期供应和增长的需求

在平均降水条件年间，北京的平均可更新水供给约为 41 亿立方米，其中 17 亿立方米为表层水，24 亿立方米为地下水(北京市自来水有限公司，1993 年)。但是 2001 年该市仅得到 192 万立方米的淡水供给(78,000 立方米的表层水和 15 亿立方米地下水)，而需求却远远超过可更新供给(水利部海河水利委员会，2002 年)。具体来说，2001 年该市用水 38 亿立方米；其中 12 亿立方米(约 30%)为表层水供应，26 亿立方米多于 70% 是从地下水提取的(北京市水利局，2002 年)。这些 2001 年的数据强调了可更新供给与需求之间的差距，显示出非常不可持续的水平。由于是通过从密云水库调取储水并以远超过天然重注入量的程度提取地下水来弥补差距，因此就加速了水库储水的开发，储水量下降到危险水平而且地下水位也开始干涸。

从这些缺水问题就不难理解不同用户群之间竞争加剧的现象。虽然该市每年的淡水资源都大量投入农业(44.6% 或 17.4 亿立方米)，但是近年来农业用水却大幅度降低。近年

来该市工业和生活用水大量提高，各占水源分配的 23.6% 和 31%。仅有 0.8%(3,000 万立方米)属于环境用水²(北京市水利局，2002 年)。

由于旱灾和因上游地区提取所造成的淡水供给减量，北京附近水域的水质问题日益下降。按照中国地表水质国家标准，官厅水库为第 5 级(严重污染)，因此目前是不适于城市供给的。许多河流特别是在城市东部地区的河流也同样受到严重的污染，其中 27% 都处于第 5 级或更高的水平(北京水利局，2002 年)。水利管理部门最大的顾虑是如何管理地处密云县的北京主要水源供给水库以及作为亚洲最大的饮用水处理厂 9 号自来水厂的主要供给源的水质。

供给方面的管理

多年来，北京的水危机一直都是以一个纯粹的技术问题来对待，要求找到工程方案来增加供给。自 50 年代以来就不断讨论开展超大型的南水北调工程，计划建设三条运河把长江水调入中国北方平原和中国首都。2001 年，面对当前的水危机以及保证 2008 年奥运会供水问题的挑战，政府为国家历史上耗资最大的调水工程之一开了绿灯。³ 2003 年底开始了直接负责北京供给的中路建设。如果工程建设实施顺利，预计可以在 2007 年底之前实现北京的第一次供水，工程的最后完工计划在 2010 年前实现(“浩大工程的新阶段” 2003 年)。

中路预计可以把 140 亿立方米的水量调入北方地区。关于如何分配供水的问题还没有得以解决，但是鉴于整个中国北方平原普遍缺水的现象，专家认为北京不指望从工程中得到超出 20 亿立方米的额外供给。因此工程可以带来一些缓解，可是不可能解决城市长期缺水的问题。解决目前的水危机需要即刻的水保护措施来提高对稀少水资源的保护。关

² 城市绿地灌溉用水。

³ 建设所有的三条从南至北的运河的费用约为 4,860 亿元(600 亿美金) (“浩大工程的新阶段” 2003 年)。

于北京对密云水库的日益过度依赖的简要综述证明了该市水危机的严重性以及有效的水需求管理战略的必要性。

官厅水库的消失和密云水库的崛起

在50年代北京供水系统的现代基础建成之时就预计到密云水库将随后为城市供水发挥关键的作用。到80年代为止还是主要通过地下水来供应饮用水,同时于1954年在北京市和河北省的西北交界处建成的官厅水库用于供应工业用水和城市河道。

水库由官厅水库管理局进行管理。该局在1951至1970年归属水电部管理,直到1971年归属到市水利局的管理之下。然而水库的大部分地区及其43,304平方米的集水盆地却都处于邻近的河北省、山西省和内蒙古自治区。根据最初设计,官厅水库的储水能力为23亿立方米,可是近年来储水已下降至22,000万立方米(Duan,2003年)。在水库建设时期,设计者显然没有考虑到北京周边省份的经济发展和农业灌溉及工业日益增长的供水需求。

到70年代为止,在官厅集水盆地内共建2个大型水库以及17个中型和248个小型水库。这些水库及密集的地下水采集造成官厅入流量的大量下降。水库最初的平均径流量为44立方米/秒,目前已经下降至6立方米/秒。另外,水库还面临着严重的淤泥问题。据估计水库目前含余64,000万吨的沉积物,并每年新增百万吨(www.wasy.de/WE-BB/en)。由张家口市和大同市未经处理的污水排放以及小型农村工业的污水和化肥农药注入而引起的污染问题在70年代早期就变得非常严重。

作为早期的环境政治运动,1972年中国政府作出回应而成立了保护官厅水库领导小组。多年来该领导小组负责制定保护水库水资源的法律法规。1985年北京市、河北省和山西省政府通过了官厅水系水源保护管理办法。尽管花费了数年的准备时间,由于直辖市和相关省份没有就谁应当承担清洁费用而达成一致,该法律手段没有改善水库严重的富营养化问题。上游地区每年向河流排放100,00立方米的未经处理或处理不当的废水,几乎占水库年平均流量的1/3。直到近年来在诸如张家口、宣化和海拉尔等较大的城市地区,城市污水仍然是未经处理就排放。据进一步的估计,上游农村县镇每年使用约1,500吨的农药和5~7万吨的化肥,其中大量残

留物都流入水库。1997年,水库不断恶化的污染水平导致北京停止使用官厅水来满足城市供给。直到近年来北京市水利局才开展项目以提高受污染水库的水质并把水库重新纳入北京市的供水链中。⁴

密云水库的兴起

随着官厅水库水质的下降以及市区地下水位的枯竭,在80年代位于密云县的北京第二大水库为城市供水发挥了日益重要的作用。水库初始容水量为41亿立方米,最初设计来为北京郊区和河北省廊坊县以及天津市供水。80年代初的一场严重的旱灾致使北京市区的地下水位迅速枯竭,引起了城市供水和供电短缺。危机促使国务院发布正式命令授予首都使用水库供水的唯一权利。作为交换也确保天津立即修建滦河的转水渠。

在80至90年代间,北京的饮用水供给逐渐从地下水转变为处理过的表层水。这就意味着密云水库对首都供水的关键作用。1989年以来,新建的9号自来水厂开始处理密云供水以供应北京市的饮用水。90年代中期,这一现代化的水厂日产量达到100万立方米,提供了高达75%的北京市自来水。90年代期间,该新处理厂的投入使用使北京自来水公司停止了从市区老地下水井抽水。枯竭的地下水位得以回升,9号自来水厂供给地区的饮用水水质得到明显的提高。

北京市政府目前正采取大量措施来保护该市最重要的饮用水源。1985年北京市政府颁布“保护密云水库、怀柔水库和京密河”的试行办法,这代表了中国水保护法律的模式。1995年该办法由一个更为详细的管理条例所取代。新的管理条例把处于北京市内的水库集水盆地划分为三个水保护区,分别采用不同的保护规定。⁵条例禁止某些经济活动,特别是在1号水保护区内(包括水库、湖边公路内的地区以及岸边4公里内的全部地区)的活动。该条例帮助政府控制1号保护区内旅游业和工业发展,并在2号和3号保护区内关闭了一些煤矿和小型企业。近年来,密云保护条例促使新的项目来限制渔业和农业对水库的影响;然而条例不适用于70%位于河北省15,788平方公里的集水盆地,该区域包括了密云水域860,000居民的2/3。

1999年干旱期间水库的入水量从4~8亿立方米(平均降水年间)下降至0.73亿立方米,致使涉及密云水库水源保护

⁴ 其中的一项工程为北京市水利局的中德项目,命名为“从永定河盆地/官厅水库为北京可持续供水的技术方案”。项目始于2002年,计划于持续到2005年。项目集中于降低沉积物和污染物流入水库的技术方案和试验项目,以及提高永定河的水质和人工湿地的建设。(www.wasy.de/WE-BB/en)可是如果上游地区未经处理的废水和沉积物继续不断流入水库,这些试验项目只能带来微小的改善效果。

⁵ 1999年国家环境保护总局政策法规司中条例的全文在1997年Sternfeld中翻译为德文。

为北京止渴：综合整治濒临危险的密云水库的必要性

的冲突加剧。在接下来的干旱年间，水库的入水量没有得到增加。虽然水库每年供给约6亿立方米的城市用水，但是水库储水量明显下降，到2003年底只有几亿立方米的剩余。因此如果9号自来水厂保持目前的产量，那么它必须依赖于额外的地下水供给。此外，由于水库入水量的减少，越来越多的人开始担心水质的降低以及该地区跨行政区划水冲突的增大。

水冲突

管理城市水危机以及处理各种跨行政区划和部门的冲突已经成为北京市政府最紧要的任务之一。由北京日益严重的缺水问题而引起的两大水冲突包括：(1) 关于用水分配和质量的地区冲突，(2) 北京市限制密云县的发展——特别是密云对采矿和密集渔业的控制与农村部门结构调整之间的冲突。

地区水质量冲突

北京与河北

密云周边的这些冲突在本质上大多都是地区性并跨越省级界限的。由于其2/3的集水盆地属于河北省，密云水库的水量和水质大量依靠于该省的土地和水源使用系统。河北省对水质的影响程度是北京和河北之间的一个严重冲突的问题。

河北省政府认为尽管密云水库2/3的水量来自于该省，可是其人均消费量却少于北京。因此，河北省官员内部申辩北京市政府应当支付他们适当的补偿费用来为北京送供，用作保护上游盆地的经费。北京的姿态则更为精密：河北的入

水基本上是在夏季雨季，其间的废水和固体废物沉积都冲入水库。因此河北应当庆幸首都未因水污染而向其收费。

由于其敏感的特质，各省对密云水量的份额问题就非常难以解决，关于北京入流的数量和质量的详细数据甚至还是非常保密的。在2000年北京市水利局发布了一次少有的公告之后，这种秘密的手段开始发生了变化。公告清晰地为首都的缺水问题归结于直辖市外部地区消费量增加之上：

在河北和山西省境内新建了很多大坝和水库，这些都使密云水库的年平均入水量从60和70年代的12亿立方米减少到90年代的8亿立方米，官厅的入水量从50年代的19.3亿立方米减少到过去10年间的4亿立方米(Yan, 2000年)。

在其城市网页上，北京市政府把密云水路的低水量归结于“主要在于上游地区大量的建坝工程……已经建立了30多个大坝来灌溉超过300万亩⁶的土地并支持部分工业”(www.bjsd.gov.cn)。

北京也得到了该市环境保护局的支持。北京市环保局确认了来自上游中型住宅区(县、镇和小型城市)以及轻工业——主要是食品加工的废水是水库污染的主要来源(Ding, 2001年)。水库80%的主要污染物都是来自于上游地区河北省潮白河的磷酸和硝酸(Yu, 2003年)。除了限制直辖市的工业发展之外，密云集水盆地内的北京人口密度也低于平均值，这就进一步表明了河北是水库地区更严重的污染者。河北省的承德和张家口地区虽然没有非常的工业化，但是也严重地造成了密云的问题。(关于上游污染源和土地退化的详细信息参见表2)。

表2：上游污染问题

小型企业的发展——包括金属矿、锯木长和采石厂——在上游地区加速了密云水质的恶化。密云上游的金属矿不仅导致了严重的水污染而且还加剧了水土侵蚀，因为地址的矿石是从开放的坑中开采的。最近一位在白河和潮河开展上游污染问题研究的作者写到一个特别严重的上游污染者是丰宁县的啤酒厂，该厂每年向潮河距离水库80公里的流域注入100万立方米的未经处理的废水(Yu Xinxiao, 2003b)。Yu把潮河和白河各处的水质与矿厂及工厂的主要地址联系起来，并总结出“密云可能成为第二个官厅”。注入密云县的工业排水通常是低价的水质第5等级，超过该标准的主要成为是用于挥发的铁和苯酚(Yu Xinxiao, 2003b)。¹该作者还指出某些上游地区农村人口的贫困导致了过度耕种和森林破坏，加剧了水土侵蚀和水库的淤积。在丰宁县农民经常到大山中砍伐丛木和青草作为燃料，因此而导致自然植被的严重破坏，为了保证一户农村家庭的年需求，10亩天然植被遭到了破坏。

¹ 1995年，铁超出了可以接受比率的三倍以上，到1997年和1998年，分别增加到了可以接受比率的39倍和150倍。

⁶ 1亩 = 1/15公顷。

试图解决密云上游污染和土地退化问题需要制定新的和体制化的措施。解决问题的特别手段之一开始于几年前北京市政府支付了一笔保密的经费来补偿从河北省提取水源的行为。至于经费是如何计算或者是否要求河北省开展一些水保护活动就不太清楚了。根据北京市政府的来源, 此类下游-上游特别赔偿支付每年不断开展。当前的事实是虽然北京以目前水问题为基础向河北赔付款的行为已经正式存在, 可是还不足够体制化。这就证明了河北省和北京市之间需要以自然资源经济为基础建立更多的分析和协议。按逻辑推理, 那些参与水资源保护部门的预算则是下一步。任何支付上游环境服务的付款都必须是具有透明度的, 而且应当包括直接偿付保护水域的上游农民和城市的机制。

中国与水库相关的赔偿制度主要集中于偿付水库建设所造成的可耕种土地的损失。类似的土地赔偿相对来说比较便于计算和和执行。建立与可获得水资源相关的赔偿制度就更为复杂了, 而且也具有更广泛的影响力。以密云为例, 在计算赔偿金时应当把河北省的水资源占有份量和水质方面的问题纳入考虑范围之中。换句话说讲, 需要建立一个跨省份的环境经济体系。

北京与天津的水冲突

1983年关于把密云水库作为北京独有的水资源立即引起了该地区第二大城市天津的严重水问题, 因而从滦河建立支持调水渠。1985年滦河水开始从新建的潘家口水库流入。潘家口水库是河北省的主要集水区域。从1997年开始天津市不断遭受旱灾, 2000年当潘家口供水干涸的时候情况就更为恶化。新的转水渠只是一个短期方案。在过去几年间, 山东省内连接天津与黄河的紧急运河得到使用, 要求根据水流的变化而频繁地更改河道。这些从黄河下游严重干旱地区为天津调水的建设造成中游地区用水限制。既然诸如北京市和河北省之间体制化的赔偿体系非常难以建立, 那么在涵括天津和黄河中游地区的西部省份在内的大范围赔偿机制就更具有挑战性。

为更好地协调并减少密云与地区其他水资源的冲突, 2001年国务院通过了“21世纪初期(2001~2005年)可持续使用首都水资源计划”。该计划为持续提高水费以实现节水、水处理以及水建设工程铺平了道路, 同时也批准任命了跨部门和跨省份的协调小组, 负责“密云水库和官厅水库的水资源保护以及省际间水分配问题”(中华人民共和国国务院, 2001年)。

该小组由水利部担任主席, 由国家发展和改革委员会、财政部和北京市政府担任副主席, 其他成员包括建设部、国家环境保护总局、国家林业局和河北和山西省政府。这一多部门小组建立项目管理和实施计划来加强水资源保护和跨省份水分配(水利部等, 2001年)。国务院的计划要求北京市内的项目主要由直辖市预算负担, 中央政府提供适当的资助。河北省和山西省内造益于首都的水项目应当由中央政府资助(中华人民共和国, 2001年)。连同2002年修订的水法, 该小组的建立至少是在建立各省和部门间合作的新模式框架上取得的一大进步。这种合作框架是提高水域管理的急迫要求。

市与县: 北京限制密云县的发展

为保护水库水资源以供应北京的要求使密云县政府促进经济发展的活动复杂化并受到限制。密云经济承受的负担处于城市-农村水冲突的中心地位。北京日益严重的饮用水稀缺情况更加激化了冲突。

根据1985年和1995年的条例为密云水库及其连接(怀柔水库和京密河)建立了水保护区。具有更广泛的土地使用和生产限制的新型法律架构在集水盆地的北京部分得以实施。尽管其中各部分并不统一连贯(Bucksteeg, 2001年), 而且也缺乏对地方领导的充足指导, 可是这些条例严格限制了密云、怀柔和延庆三县的生产和收入机会。以上三县处于北京地区的密云水保护区范围内(140,000居民, 4,500平方公里)。虽然条例规定了对三县的一些补偿措施和其他的经济发展战略, 但是这些规定尚未得以充分地实施。

水库最脆弱的部分正处于强大的经济活动限制压力之下。根据1995年水保护条例的规定, 密云水库1号保护区大致是以水库附近的环线公路为标志(Yu, 2003年)。⁷1号保护区内的地区过去具有最高的人口密度和最佳的取水资源。具有讽刺意义的是, 这些对当地农民的土地使用限制促使他们从事另外的经济活动, 反而对水库造成有害作用。这些活动包括采矿、密集渔业和过度养殖其他水生动物(Yu, 2003年)。尽管从2000年以来所有保护区内都禁止旅游业活动, 可是自2000年来在1号保护区内新建的采矿业和小型餐饮业是密云县内水库上游地区的主要污染源。

除了限制水库内的多种经济活动(采矿业、水产业和农业外)自1999年来水库河岸附近迁来大量居民。关于移民政策的范围和影响方面的信息不是很多, 但是北京市领导认为降低水库附近的人口压力是一个非常困难而关键的政策来保护水质。

⁷ 1号保护区约217平方公里。更加适合地形的地区可以更好地保护水库。这一地区不仅应当包括环线公路, 同时还应当包括周边的小型分水线和河岸, 大致面积约为600平方公里。

在密云附近采矿

据报导 2000 年通过地方政府的干预，密云 47 家铁矿全部关闭以停止有害污染物和土壤侵蚀注入水库。这些非法的微型实业通常使用苯酚从而疏忽地导致其注入土壤和水库。在突然关闭之后，矿工集合在县政府所在地要求赔偿（一县政府人员其后告诉我们政府官员“一周未能离开办公室”）。事件发生一周后只剩下开采过的矿坑，而且没有任何的环境补偿。2003 年市环保局和林业局才开始讨论在空矿坑植树的项目以停止矿井的矿渣和土壤持续的侵蚀。

近年来通过提高生产费用和降低产品价格使密云水库附近矿井的关闭变得容易些了。生产力不足不仅是小型矿业普遍面对的问题，同时也是密云的许多企业无法投资于法律所要求的污染防治的典型原因。

密云湖区的密集渔业养殖

在水库湖区一部分的商业鱼类养殖始于 80 年代中期从中国南方引进了两种可食用鱼种（花鲢和白鲢）。1986 年从日本引进了新型养殖技术网箱养鱼，随后激发了许多关于在提供饮用水的水库从事密集渔业养殖的经济优势和生态破坏的讨论（Liu, 1989 年）。然而于 1995 年该渔业养殖扩展到 2,013 箱，覆盖面积高达 50 公顷。在高产时期该技术每年产鱼 1,500 吨，制造 2,250 吨的废物、硝酸和残余物注入水库。到 2002 年虽然只剩下拥有 1,080 箱的 80 位渔民，他们却增加了产量，导致每年产鱼约 3,500 吨，制造废物约 4,000 吨（Yu Zhimin, 2003 年）。直到 2003 年北京市政府才发布了限制在密云水库网箱养鱼的规定⁸（在随后的几个星期食鱼被戏称为“爱国的”食物）。然而这并不意味着水库及附近地区的渔业养殖得到了完全禁止。

密云县当前的 5 年计划指出建立产量为 1,000 吨的渔场仍然是得到鼓励的。水库支流及 2 号保护区内的直接餐饮业（或至少是餐饮业内的投资）正蓬勃发展。一家餐厅的广告牌是这样写的：“在人工鱼塘中活捉鱼”（我们有来自中国南方的稀有鱼类），30 分钟做好！这些在人工鱼塘中的微型渔场需要保持水流，其废水就直接排入水库了。

密云农业结构调整工程

作为全国“土地改建工程”的地方版本，2001 年密云县

政府宣布将完全放弃谷物种植，并开始发展多年生作物，主要是果树作物。据说在 5 年调整期内农民可以得到补偿赔款。工程在密云得到了很快的发展，目前全县几乎所有的农田都种上了小果树苗，就连在土地改建工程头几年间继续用于粮食生产的大平原地区也种上了小果树苗。当问及改种果树的决定，农民告诉我们由于对树苗的管理不当他们并没有完全得到说服。树苗质量低下、缺乏管理技术以及不确定的市场机会是类似的大型工程经常面对的情况。虽然该土地改建工程最终可以帮助降低密云县的农业需水量，但是也会提高植物保护所需的化肥量。因此我们可以预计该县最初要求从粮食作物到果树的完全转变的规定必将得到调整。

该县农业部门的另一个主要变化发生于 2001 年。密云县政府宣布在下 5 年间完全禁止化肥使用；并建立了几家化肥厂来生产有机肥料。目前全县大部分地区已经使用有机肥料，可是完全的转变仍需要一定的时间。由于对农业生产和肥料使用限制的不断增长，一些农民开始建立牛奶场。2001 年后全县出现了大量的牛奶场，特别是在靠近河流的地区更为集中。目前许多牛奶场已经清空，据当地官员解释这是因为农民无法成功经营新的牛奶业。

密云的“土地改建”和有机工程与北京市农业结构调整政策是一致的。正如 2001 年 3 月所声明的：粮食种植区将得到减少以节省地下水并种植更多的树木。动物养殖及其他“高效率”农业以及现代化的节水灌溉将得以发展。据预计 2010 年农业用水将从 1998 年的城市用水 43% 下降到 35%，而且会继续下降到 2020 年的 28% ~ 30%。⁹

密云保护水域的地方限制在中国还是前无所有的，其他的大小型水域尚未要求如此严格的土地使用控制。北京仅非常缓慢地意识到对密云县造成的极度经济负担。在认识到北京市区和郊区间严重的社会和经济不公平以及北京巨大的节水潜力之后，市政府开始加强和提升总体水资源管理。例如，自 2000 年来水费大幅度上涨两次¹⁰并计划在 2005 年前翻一番。2002 年发布的北京市政府公告指出水利和城建单位须收取和储蓄适当的水费——包括工业废水回收费、市区县水供应费、市区和郊区供给系统的地下水费以及农业生产的地下水费（北京市人民政府公告，2002 年，第 12 号）。

水费价格管理的提高可以视为积极的经济和政治发展。

¹¹ 虽然水费得以提高，可是密云水域地区的水价仍然过低，

⁸ 北京市政府第 47/2003 号令（Yu Zhimin 2003 年，密云县人民政府 2003 年）。

⁹ www.china.org.cn/english/2001/may/13001

¹⁰ 包括对不同用户类别和消费配额的不同水平以及对水资源保护、自来水供应以及废水处理收取额外的费用：人民日报 9/21/2000，11/02/2000，10/03/2003，新华社 01/21/2003。

¹¹ Yu Xinxiao (2003) 指出了密云供水河流上游地区贫困农民的生活情况。许多农民为了提高自己的经济情况而开始了小型工业。这些工业大量消耗自然资源，严重损害了水域地区的生态。如果利润低下，他们就提升破坏程度。同样如果利润较高，农民将扩展生产，这样也扩大了生态破坏。

这样就造成了大量的浪费。比方说,在密云地区每生产10,000元价值的产品平均需要250立方米水量,而同样价值的产品生产所需水量的全国平均值却为103立方米(Yu, 2003年)。

除了2002年水价合理化行动之外,北京市政府还发布公报(北京市人民政府公报,2002年,第14号)以增强总体水源整治。该政府公报为该市负责水利、农业、政治事务和城市规划的各局及委员会建立了一系列详细的目标。除了众多的技术工程外,包括市区废水控制和处理及水厂或管道提高以减少泄漏造成的损失,其他目标还包括:

- 1)在14,700公顷的农田上引进处理过的水灌溉,并关闭地下水已经极度枯竭的朝阳区、通州区和大兴区的1,000座地下水井;
- 2)在山区建设4,000个小型储水坝;
- 3)停止1,400公顷的稻田生产;
- 4)在25,000座机井中安装水表;
- 5)在260万平方米的花园和公园区域扩展节水灌溉系统;
- 6)在山区建立100个集水坝及其他集水设施,另外13,300公顷需要实施节水灌溉,300平方公里实施侵蚀控制;
- 7)种植4,667公顷的水资源保护林。

大多任务都委派给北京农业委员会和水利局。与密云(和怀柔)县相关的两项任务交与北京市环保局来完成:(1)关闭矿业工业;(2)在1号保护区内提高有机肥料的使用,于2002年减少密云化肥注入量的30%(其中1号保护区内减少70吨),在怀柔减少1,000吨。

尽管在这一系列任务中农业委员会被授予了重要的角色,任务却没有足够地解决所有的土地使用方面的问题。节水灌溉的扩展、深井的关闭以及水稻种植去的部分减量(而不是全部停止)是绝对急需的,而且是适当的解决措施。如果选址和建设适当,大坝和其他集水结构以及侵蚀控制应当是有效的。但是类似工程的选纸和建设通常不够适当,令人吃惊的是,虽然北京市政府在其他的城市规划文书中宣布了宏伟的林业计划,但是该工程中的水资源保护林地区范围却很小。¹²

对于实施各项目标的顾虑是当然的。中国的许多水坝和侵蚀控制工程都常常设计得过于宏伟然而却缺乏资金。地方水利局往往过度强调成功的工程项目(特别是大坝),却忽视了提高其可持续性的措施——特别是工程对侵蚀和淤积的脆弱性。大型工程项目的另一个倾向常出现在林业部门中。林

业部门往往强调建立新林场和排列整齐的植树坑,而不考虑植被的生态功能(Rothe,2000年)。

另外一个需要在密云调整的全局单一战略即是在山地区域优先水土流失的控制。该战略旨在保持坡地尽量多的水土以克服早期并提高当地经济情况。在中国许多地区通过自足的谷物生产和果树种植来停止侵蚀已经成为帮助解决农村贫困和水域退化的良佳战略。但是在必须为一个主要城市保护大型水库的半干旱的密云县,侵蚀保护战略需要得以调整。目前北京市的政策在生态上和经济上都是不可持续的。它需要在密云严格的侵蚀控制措施,同时它却不断地从水库和新的更远的供水源提取大量的水量。目前用于新供给系统扩展建设资金的一部分应当投入于地方水资源保护和土地管理以解决密云的发展问题和北京的需水问题。

北京目前的紧急水资源管理

北京目前水供给的紧急计划大约于三年前成形。这些计划依赖于从其他缺水地区调水的方案以及扩大地下水资源的提取。调水方案价格昂贵而且运输损失极高。2003年9月底从距离山西省157公里的册田水库转运标志着北京开始由跨地区的转水工程所供应。5,000万立方米水量通过桑干河进入官厅水库。转水大约为10天,其中一半的水量都由于过程中的渗漏和蒸发而遗失。¹³作为在21世纪初期(2001~2005年)可持续地使用首都水资源计划的一部分,未来几年内将几次重复从册田水库转运来为首都日益严重的缺水问题止渴,另一个从石家庄(河北省省会)的主要转运工程将作为补充。工程开始于2003年10月,负责把北京与太行山区河北境内的四个水库相连接。河北和山西省计划每年分别供水约15亿和9亿立方米,相当于城市需求自来水总量的一半。¹⁴目前,最重要的(也是最有生态价值的)紧急供给源是怀柔县一个300米深的地下水水库。2003年9月开始正式抽水;该含水层每年将为城市提供4,000万立方米水量。由于抽水速度超过了自然注入速度,该水源无法解决城市长期的水需求(Zhang,2003年)。

战略和结束语

北京的缺水问题和密云的保护问题是复杂而紧密相联的。解决方式也是复杂的,但是通过以下可以得到成功实现:(1)要求北京市基础设施的提高,(2)要求城市调水工程的经济

¹² 例如2003年北京市水源保护林建设规划以及北京市人民政府2003年公报。

¹³ 新华社,2003年9月28日 www.china.org.cn/english/2003/Sep/76227。

¹⁴ 石家庄工程将于2006年底完工(新华社,2003年9月8日)。之前的所有转运都将使用现有河道,同目前正在进行的册田水库转运是类似的。

为北京止渴：综合整治濒临危险的密云水库的必要性

分析,(3)在该地区实施更好的跨部门协调,(4)在密云集水盆地提高真正的水域管理。

北京已经建立了较高质量的城市水工程体系,但是节水的潜力还是非常大的特别是在提高城市循环用水技术和提高用水效率方面。其中一个关键投资在于维修管道以降低由泄漏而造成的水损失。目前的损失量为管道水的30%。除城市基础设施维修和升级之外,城市节水系统也需要扩展到城市的外部地区。同时还应当强调提高水保护的居民教育和激励措施。最终北京市必须将其水管理哲学从工程供应管理手段转变为资源和需求管理手段(Yu,2003年)。

除了提高基础设施外,在创建水利经济以增强水保护方面的变化也是必须的。因此,需要更好地分析水利保护工程的经济影响。北京已经没有其他选择,与密云水库的供水相比,北京只能为南方供水负担更高的价格。然而完全受到保护的密云水库和恢复了的官厅水库集水可以在未来成为两个更加清洁和便宜的水源为城市供水。如果忽视这些保护措施而唯独强调目前的紧急情况并集中于南方的“大型供给补偿”工程将是极大的失误。

上文所提及的建设跨部门和跨省份协调是在该大国实现可持续水管理非常重要的第一步,但是我们也不能期望类似的协作可以制造即刻的奇迹。表面上看来,协作小组与60年代在欧洲建立的有效的国际机构(例如博登湖或莱茵河国际水利保护委员会)。然而跨部门合作同跨省份合作一样在中国都是传统上较为薄弱的领域。一个积极的变化指征是全国人大目前正在制定一部法律来为各政府部门在水利和其他问题上的合作奠定框架。成功的合作需要在技术层面的紧密合作以及跨领域稳定的工作,而不是各部门在间或的会议上陈述各自的政治利益。

通过加强河流盆地委员会的能力,2002年修订的水法强调运用水域的天然边界而不是行政边界来作为更相关的与水利相关的土地利用决策的架构。在全国人大采纳这部激进的水法之际,全国人大代表还讨论了通过合并水库水域内处于北京辖属的几个河北省县市的方法来提提高密云水库的保护。尽管这样对于综合水利管理是有利的,可是却不足以解决城市——农村冲突而且只会提升与河北的冲突。一个更宏大的措施即是由北京来扩展——并帮助资助和实施——水保护区超出直辖市界限进入河北省的水域。

通过综合整治全部集水区域,密云水库的保护可以得到大规模的提高。我们建议密云和中国其他类似的水库集水采用以下关键战略:

- 在集水提取增进和更好地控制从村庄注入的水资源;
- 要求在水保护区建立补偿制度。该制度不仅要具透明

度,受到法律保护,而且还应保证上游从事水保护工作的利益人得到资助并参加土地使用的决策过程;

- 引进和资助农村固体废弃物和废水管理措施;
- 在水量和水质方面把农业限制到节水作物和节水灌溉。其中一个战略是建立特别的土地使用类型,例如水资源保护林和水资源保护果园;
- 促进水资源保护林业的发展。这要求从目前对植树造林时间的重视转移到以自然为导向的幼苗管理上。森林种类、植被类型和植被密度完全由其生态和水利特征来定义。

鸣谢

作者希望感谢 Tanja Ploetz 对本文的投入和认真修改。

作者介绍

Christoph Peisert 为北京市林业局中德技术合作项目“密云水库水域地区的保护管理”的顾问。该项目由中国国家林业部和德国技术合作公司合作开展,并由北京市林业局和德国农业技术咨询公司 Terra 体系实施。他曾在卡塞尔和柏林学习地理学,并从1988年开始在中国工作。他的联系方式为: cpeisert@gmx.de。

Eva Sternfeld 曾在柏林和北京学习汉学和地理学,并出版了关于北京水利管理和城市发展的著作。她为多家德国和国际机构担任顾问,包括欧盟、德国技术合作公司和 INWENT。自2000年来,她在北京担任中国环境与可持续发展资料研究中心(CESDRRC, www.chinaeol.net/cesdrcc)主任。她的职位由德国国际迁移和发展中心项目所资助。CESDRRC 是由中国国家环保总局管理的环境信息中心和公共图书馆,主要集中于环境教育和提高环境意识。Sternfeld 博士的联系方式为: aiwastar@163bj.com。

参考文献

北京市自来水有限公司(1993年)。管理水资源以满足超大型城市的需要。案例分析报告。ADB TA 第5506号。打印稿。

北京市水利局(2002年)。水资源公报。北京。

北京市人民政府公报(2002年)。第12号和第14号。中国北京。

Bucksteeg, Klaus(2001年)。“Schutz und Bewirtschaftung des Wassereinzugsgebiets des Miyun-Stausees VR China”。德国农业技术咨询公司/德国技术合作公司未出版的任务报告。(可向作者索取)

Chen Lihua(2001年)。北京水资源态势。未出版的博士论文。(可向作者索取)

Ding Jianhua(2001年)。北京市环境保护局。未出版的研究论文。(可向作者索取)

Duan Wei(2003年)“从北京市水资源形式看雨洪利用和在省水回用的必要性”。在北京市水利局、北京水利学会、中国水利学会城市水利专业委员会, 2002年北京雨水与再生水利国际研讨会, 北京。

Guojia Tongjiju(国家统计局)。(2000, 2001, 和 2002年)。中国统计年鉴。北京: 中国统计出版社。

国家环境保护总局政策法规司(1999年)。地方环境保护法规选编。北京: 学苑出版社。

Guo Nei(2003年, 10月3日)。“山西水进入北京”中国日报, 第1页。

Li Chunyuan(1985年)。“官厅水系水源保护管理办法颁布实施”环境保护第1期, 第8页。

Liu Guixian(1989年)。生命资源的危机。北京昆仑出版社。

Liu Yansheng 等(1995年)。官厅水系水源保护, 北京市自然保护。北京中国环境科学出版社。

中华人民共和国水利部, 北京市政府, 2001年6月21日, “保护可持续的经济和社会发展以及可持续的水资源利用”。[在线资料]。www.china.org.cn。

密云水域管理项目办公室:中德林业合作北京密云水域管理。项目信息手册。北京。

密云县人民政府(2003年)。密云县人民政府关于取消密

云水库网箱养鱼进行水环境综合整治的公告。

“向北方供水的浩大工程的新阶段开始”。(2003年, 12月31日)。华南早报。

Rothe, Andreas(2000年)。“中国密云集水区的保护和管理。短期任务报告”。密云集水区的森林对北京市饮用水资源的资源经济影响评价: 德国农业技术咨询公司/德国技术合作公司未出版的报告。(可向作者索取)

水利部海河水利部委员会(2002年)。海河流域水资源状况。未出版的报告。(可向作者索取)

Sternfeld, Eva(1997年)。北京: 城市发展和水源管理。北京市水危机的社会经济及生态决定因素与水管理战略。柏林: 柏林技术大学。

Sternfeld, Eva(1997年)。“北京市郊区的水资源问题和可持续水管理战略”。C. Willeke-Wetstein, M. Romich, J. Steinbach(Ed)。90年代的中国农村: 世纪变换之际的环境和社会发展。135~158页。亚琛社会经济发展对比研究国际中心。

WE-BB 柏林和勃兰登堡水专家(2003年)。“从永定河流域/官厅水库向北京可持续供水的技术方案”。[在线资料]。www.wasy.de/WE-BB/en。

Yan Changyuan(2000年)。“到2010年北京可能面对的水短缺危机”。2000年10月27日新闻发布, [在线资料]。www.acca21.org.cn。

Yu Xinxiao(2003a年)。密云水库流域可持续发展战略。水利部一份未出版的研究和考察报告节选。(可向作者索要)

Yu Xinxiao(2003b年)。密云水库和潮白河上游水资源问题与对策。水利部一份未出版的研究和考察报告节选。(可向作者索要)

Yu Zhimin(2003年)。水源保护与渔业发展。北京林业局, 未出版。(可向作者索要)

Zhang Tingting(2003年)。中国日报(8月28日)。[在线

资料]。China.org.cn。

Zhao Shouyan(2000年)。“密云水库水资源保护对策研究”。北京科学技术协会，中国水利学会，北京水利学会。面向2049年北京的水资源与城市水环境问题学说研讨会论文

集。北京。

中华人民共和国国务院(2001年)。第53号令，国务院关于21世纪初期(2001~2005年)首都水资源可持续利用规划的批复。

山南不同的种植季节： 广东省重新思考农业发展模式

Peter Riggs

广东省从改革开放一开始就是中国变革的领头羊。80年代初，广东省是中国最早试验的“经济特区”，为海外投资打开了国门从而进入制造业和其他轻工行业。可是很多人却忽略了广东也是另一产业——农业转变先驱的事实。农业占该省国民生产总值和出口额的很大比例。由于过去20年经济的高速发展，广东省农村的环境健康及其农业社区的福利受到了很大的危害。因此，保持农业的成功将是一个巨大的挑战。然而，省领导正与广东的农业大学及其推广人员和消费者健康专家通力合作面对威胁该省农业领域的挑战。目前，广东正大规模地重新调整其食品生产和农业研究体系，把长期的环境可持续性¹及无化学物和有机农业作为该省农村发展的中心。

广东省从改革开放一开始就是中国变化的领头羊。80年代初，广东省是中国最早试验的“经济特区”，为海外投资打开了国门从而进入制造业和其他轻工行业。在过去的10年间，广东省省会广州及该省第二大城市、与香港接壤的深圳已发展成为主要的金融中心。20年间的“经济革命”把中国从发展中国家转为世界上最迅速的新兴经济国家。广东省仍然处在“经济革命”的前沿。

同时，广东也是另一产业农业转变的先驱。经济学家们常常集中于该省的工业力量，却忽略了农业对广东省国民生产总值作出很大贡献的事实。农产品也是该省出口产品的一个主要组成部分。然而如何在未来持续这个成功将是一个很大的挑战。过去20年间经济的迅猛发展给广东省农村的环境健康及其农业社区的福利造成很大的危害。前几年发生的多次食品安全和环境健康恐慌不断强调了建立这一关键经济产业“新思路”的重要性。

然而，省领导正与广东的农业大学及其推广人员和消费者健康专家通力合作面对挑战。目前，广东正大规模地重新调整其食品生产和农业研究体系，把长期的环境可持续性¹及无化学物和有机农业作为该省农村发展的中心。在生产决策

中，农民将拥有更多的控制能力。在部分领域，农村劳动力待遇的改善也得到了进一步的确保。中国加入世界贸易组织之后，广东省正在重新调整位置，打算充分利用中国消费者不断提高的食品安全和质量意识，在影响中国的新国际条约之下巩固该省农业出口的地位。

压力促进改变

在谈及广东农业手段变化和导致这一变化的压力之前，我们须首先注意到这一产业在当地的特殊性。从主要粮食作物的种植面积来看，这一南部沿海省份从来就不是中国的“饭碗”。可是，广东省一直以来都在亚热带水果、甘蔗种植以及养殖渔业和园艺业产品方面享有比较优势。例如，不久前广东占了全球荔枝生产的一半有余，这一水果深受中国人的喜爱。尽管该地区的农村家庭显然也要种植农产品以满足自己的需要，可是广东省的农民从来就没有采用中国农业在前现代时期特有的传统粮食作物的农业战略。正如学者 Robert Marks 指出，该地区农民一直就保持高度的市场警觉，早在明代他们就有了商业农业部门（Robert, 1998年）¹

另外一个显著因素是基于广东省多样化地形的农业系统

¹ Marks, Robert. 1998年。老虎、大米、丝绸和淤泥：帝国晚期中国南部的环境和经济。英国剑桥：剑桥大学出版社。

范围。平坦丰水的珠江三角洲地带以其“基塘”农业系统闻名。农民把他们大部分的农田贡献给池塘来养殖鱼类，特别是鲤鱼，然后把池塘废物回收到池塘边上的塘滩和堤岸上来种植柑桔水果、甘蔗、菠萝以及养蚕用的桑树。²很多外部观察者认为广东即是珠江三角洲，而实际上这片肥沃的地区只占了广东全部土地面积的一小部分。广东省80%的土地是丘陵地带，而且在亚热带气候区的土壤质量大都很差，很容易形成土壤流失。

中国过去年间的三大毁林事件——失败了的“大跃进”、文化大革命时期的混乱以及在70年代晚期和80年代早期对不确定的土地期限的回应，都导致了严重的水土侵蚀。事实上，控制水土侵蚀一直都是广东省政府过去20年的重点考虑之一。虽然最初控制水土侵蚀的办法主要是控制城市地区由于河水吞噬土壤而造成大规模的洪水，而不是保护农村土地，可是这些控制项目为目前正在进行的农村转变播下了最初的种子。

最初，广东省和地方政府都集中于采用工程手段来解决水土侵蚀问题。但是注意力逐渐转到更为全面的手段，包括保证农民的土地权并促进多层次农业系统的发展以更好地保持土壤。因此，越来越多的包括玉米和花生在内的低产值每年生作物成为了整合种植计划的组成部分，而不是那种容易受到病害或者虫灾的单一种植方式。这种绿地形和“多层次”的农业手段（实际上，中文把这种种植系统翻译为“复合农业”）可以吸收该亚热带地区的大量降雨并防止土壤流。

然而水土侵蚀只是广东省农业转变的促动因素之一。还有一个同等重要的因素是另一种侵蚀：对农药残留问题不断增长的意识而导致消费者对该省食品供给丧失信心。在过去几年间中国南部地区一直是一系列食品安全恐慌的问题中心，包括养猪场的化学饲料使用问题、肉类食品的禽流感问题以及蔬菜作物中重金属的高含量问题。由于其较严格的食品安全管制和测试要求，香港往往不经意地成为其中一些恐慌的“预警机制”（Ng, 1999年；Stewart, 1999年；思汇政策研究所, 2004年）。公平或者不公平地，人们对从中国大陆（特别是广东）出口到香港特别行政区的产品产生了怀疑。

第三个更为普遍的动力是市场的力量。中国国内交通系统的发展降低了产品运输到市场的成本，而且某些农产品已经达到供过于求的状态，中国南部不同种植区域形成了直接的市场竞争。由于关键产品（特别是水果）供过于求使得通过质量来区分产品受到了重视，同时也导致了广东产品在

国和海外更强的市场推销行为。近几年来，广东省各市领导每年春季都会前往中国北部和东部的大型城市中心以确保落实各自产品的销售合同。

最后，另外两个近期的现象对了解广东农业部门现状也很重要。其一是广东省有大量的从外省来的季节性移民（特别是四川、贵州、湖南和安徽），他们到广东来寻求果园或田间的工资劳工机会。实际上，虽然在亚洲农村广为盛行的“小农”模式在广东丘陵地带仍很普遍，但是该省大量的田间工作都是由移民来完成的。大量的土地都承包给了农村家庭或者其他的“规模农业”合作社来经营。由于中国的社会和政治结构，广东还没有正式地形成象菲律宾那样的大规模土地所有者合并。外部投资尤其是香港或者以广州为基地的公司仍然是该省生产关系中的主要因素。近来关于进一步保证土地使用合同和承包合同的法律变化正加快外部投资进入中国农业部门的速度。广东可以成为其他地区的模范。在许多情况下，广东都可为中国目前发展的大趋势起到警告作用。

国内和国际资本进入广东农村也致使重新思考农业推广服务成为必要。省领导正在努力实现这些变化，建立政府和私人的合作关系以促进农业发展，并允许新型农民组织的发展。我们可以说广东农业研究的“下一波”将比过去更多地注意到社会科学中的问题。鉴于越来越多的农业推广资金将来自于县和镇，我们也可以预计这些援助支持会越来越倾向于具体的地点以及以当地土壤和气候条件为基础的农业生态手段带来的益处。

平衡农业生产和质量要求

在80年代和90年代作为众多中国市场改革的“实验室”之后，广东成为了中国最富有的省份。³这意味着该省拥有处理由于早期政策不稳定而造成的严重的环境破坏的财政资源。同时也意味着当地消费者的态度也从单单考虑填饱肚子转变为更多地考虑食品质量和安全。然而，这一最近的转变可能也会重新建立一个很老的文化模式：食物是广东文化的绝对中心，宴请是给心仪之人或者商业伙伴留下深刻印象的最佳“社会展示”媒介方式。

90年代早期该省面对的主要农业政策挑战可以概括如下：广东如何满足在满足国际市场和日益挑剔的中国消费者的食品生产和食品质量要求的同时，实现停止农村土地的退化，并减少对危害性农药和化肥的依赖？下面介绍广东面对这一挑战而取得的成绩。

² 丝绸生产曾经是广东经济的支柱，在一些地区仍然是农村家庭的一个重要收入来源。

³ 按照人均标准，直辖市例如北京、上海和天津更富有一些。但是这些城市都没有农村内陆地区的数据。农村和城市收入的差距是中国顽固的社会问题。

座落在广州市东郊的华南农业大学(SCAU)在转变中起到了关键的作用。在校长骆世明教授的领导下,华南农业大学把农业生态手段放在其研究方式的中心。⁴在过去10年间,中国各地的优秀毕业生由于受到学校创新的生态农业手段的吸引而纷纷涌至华南农业大学。虽然仍在发展之中,华南农业大学课程的转变对中国其他的高等学府在如何根据中国人民,特别是农村不具有优势居民的广泛社会需要而设计教学重点方面有很大的价值。

转变中的另一个重要机构是广东省科学技术委员会及其研究资金部门广东自然科学基金。中国大多数的研究项目都具有高度的应用重点,可是作为中国第一个省级基金会的广东自然科学基金却积极支持长期基础研究,并认真考虑农民和其他土地管理者的投入。罗富和博士在说服省科委支持长期参与式农业研究的过程中起了重要作用。(罗博士目前是全国政协委员。)另外,省一级高质量的植物学、地理学、昆虫学以及动物科学研究所形成了广东的“知识基础结构。”这些资源都可以投入合作研究项目当中。同时再加上高层政治领导对农村发展的支持以及科学干部对农业生态研究的导向,广东正好利用该结构来重新导向其农业部门的发展,不再一味地强调产量,应当更倾向于生态系统健康、环境服务、食品质量和安全以及农民收入的提高。

目前广东省的农业研发主要集中在三方面:(1)演示模范系统,(2)提高核心科技,(3)提供信息和技术服务。以下是关于推动广东朝着更加可持续农业生产体系发展的一些农业研发事例。

有机荔枝

荔枝是对广东有特殊经济意义的水果作物,它一直以来都是提高质量的重点对象。广东丘陵地带荔枝生长区域的一些研究站建立了有机和“优质”生产线。害虫管理是一个主要顾虑。研究集中于种苗提高,生物控制,通过农田堆肥生产适合的有机肥料,以及在果园交叉种植从而给可以控制害虫数目的“天敌”树种提供生长地。同时须注意到华南农业大学研究组的工作在多种农田环境中展开,包括国家农场、农民联合组以及由外部企业家承包的农田。由于不同生产环境是适当的推广服务设计需要考虑的复杂问题,它帮助实现了多种研究项目的成功。

整合动物并入农场生产系统

尽管整合动物并入农场生产系统是一个长期的传统,但是正如其他地方一样,中国最近的趋势是更为集中的动物养殖体系。然而,广东省严重的水质问题以及与此相联的严重依赖于化肥的事实致使研究人员开始考虑重新把禽类和猪肉生产并入整体农场计划之中,并且扩展到从事牲口粪便的堆肥研究领域。华南农业大学的研究人员开发出有机“水稻鸭”农业系统。现在人们可以在城市市场上买到“有机鸭牌”的大米!有机大米和鸭肉都得到了高度赞赏并销售到极好的市场价格。目前华南农业大学正在进行关于有机猪肉生产的研究(包括建立有机饲养)。广东的研究人员越来越多地把动物福利考虑纳入生产系统的设计之中。西方人可能会对动物福利问题在此的存在感到震惊,可是这就再一次证明了广东省的务实特质:该省只是意识到这些考虑会成为国际贸易中的显著因素。

农田到饭桌导向

广东省农业部门重新导向中最明显的因素可能是农田到饭桌导向的发展——这一手段在中国通常与科研和农业推广服务无关。华南农业大学成立了有机农业信息和技术服务中心来解决生产者和消费者的需要。按照该导向来组织市场和生产服务,把整个农业供应链统一在一个前提之下,这在中国是超前的。省领导利用新闻媒体的力量为有机农业提升和建立广泛的社会支持:以华南农业大学为基地的有机农业信息和技术服务中心旨在利用广播、电视、互联网以及“信息热线”来发布消费者信息,同时向农民提供市场信息和生产建议。当然,这一导向不仅反映了该省对公共健康和当地优质食物供给的考虑,它还表明省领导认识到广东农村经济未来的成功将依靠其建立并保持优质农产品名声的能力。广东在有机食品生产方面作出的长期承诺应当使其保持并扩展该省在日益竞争激烈的国内外食品市场上水果、谷物、蔬菜和肉禽类的贸易。信息和技术服务中心也旨在建立桥梁,从那种建立在以往的生产队和小农模式基础上的农业推广模式过渡到更新、更综合以及更具有联合性的推广服务提供模式。除了生产方式的信息以外,服务中心还打算为农民和地方领导及时提供市场价格信息以及会影响种植和市场决定的农业经济考虑。⁵

在世界范围内,大量的精力和注意力都集中在作为“可

⁴ 骆世明是改革早期(1979年)第一批从中国挑选出国学习的学生之一。骆教授曾在由Howard Odum领导著名的佐治亚大学生态学研究院工作。在那里他吸收了那个突破性研究小组的“统一系统思考”方式。回到中国后,骆教授致力于把中国传统农业的智慧和经验与新发现的生态手段相结合来实现农业发展,因此也称为“农业生态”。

⁵ 其他更多地关于农业创新的事例可以在Parham(2003年)的文章中找到。他描述了由美国科学家联盟和华南农业大学举办的研讨会来教育中国环境非政府组织的领导。

持续农业运动”一部分的有机许可和食品认证的问题上。中国也是一样的。目前，中国国内的两个食品认证项目正在竞争市场份额和消费者的信任。其中之一是由农业部管理的“绿色食品”项目；另一个是附属于国家环保总局的中国有机食品发展中心，它得到了国际有机农业运动联盟的认可。虽然两个项目都在广东运行，可是广东大部分地区却仍处在中国关于生态认证的激烈辩论之外。设在广州的省“绿色食品”办公室由于被大多数人认为是农业部国家农场局的市场力量而未能得到农民、外国投资商或者质量控制监察人员的信任。有机食品发展中心(OFDC)也在广东开展一些认证项目。现在有大量的研究关注于中国不同的有机认证方案。⁶概括两个方案的区别可以归为OFDC注重于与外国伙伴的合作来为具体的出口产品认证，而绿色食品集中于国内市场。绿色食品利用其与农业部特别是国家农场局的紧密联系来建立了一系列的认证产品，并在大多数的中国大中型城市中通过零售网点进行市场推销。中国一些研究人士指出在某些领域绿色食品将会与OFDC合作从而让其产品得到国际市场的认可。

越来越多的工商企业成为广东农产品的大买主。对他们来说，供应链管理是一个关键的商业参数。例如，法国零售业巨头家乐福就与具体的几家农场签订合同购买优质荔枝。在与合作方以及华南农业大学实验农场的协商中，家乐福明显表态对第三方认证的“质量产品标志”不感兴趣。相反，家乐福更想获得供应链上的确保，包括了家乐福人员的田间实地检查、庄稼处理及其商业考虑，“从农田到饭桌”在纵向更大的整合。纵向整合的考虑无疑反映了农业经济的综合大趋势。这一趋势对中国有机食品行业今后的发展也具有更为深远的意义。

中国有机行业并没有以“社会运动”的名义开始发展。在初始阶段，中国的有机行业显现出了很强的“市场特征”。这一发展趋势当然有好也有坏：有机产品的市场定价机制是促使农业转变的动力因素；然而农民在经济上不一定具备谈判能力来享受那些市场定价的益处。中国新领导层开始考虑如何在政治上和经济上提升农民和农村劳动力的谈判地位这一更广的问题。观察农民力量如何影响有机行业的发展会很有意义。在“价值链”的另一端，我们可以看到中国城市居民日益增长的“超市文化”。随着购买模式的变化，主要食品零售商的市场地位不断提高。我们拭目以待观察中国城市消费者是否会遵从和欧洲、日本及美国消费者一样的路径，迎接那些农民在其中具有更多控制力的“有机农贸市场”和

“社区支持农业”项目。

目前广东农民认识到大多数农产品的国内市场已经完全饱和，价格也因此而下降。面对不断降价压力最好的办法是注意产品质量问题。从农田到饭桌的手段是以该省在中国其他地区推销广东产品的大量努力为支撑的。虽然广东消费者无疑具备了有机食品的健康性和安全性的意识，食品质量体验、味道程度——也显然把市场推进到了与健康和安全考虑相当的地步。同时，虽然有机食品出口到香港和国外有助于推动这一生产导向，可是城市购买趋势证明中国东南部地区有机食品的购买量将以每年20%~30%的速度增加。这个速度与欧洲、日本和美国的有机行业发展起步期的速度是一样的。

因此，广东为了帮助其农业部门朝着“可持续农业”方向发展而建立了技术能力。以华南农业大学为中心，广东希望建立有机生产的服务基础设施。省、县和镇级领导都下决心要实施导向变化，但是在很多情况下对于如何达到国际有机生产标准的要求还缺乏良好的理解。

关于农业部门和向“质量生产”的转变不论是在国家(农业部)层面还是在广东省内部都还有一些没有完全解决的争议。这些争议包括：

- “计划”还是“自然”组建农民组织。中国许多方面都呼吁建立更好的农业部门政治代表，而且建立市场导向合作社的政治空间也在不断扩展。合作社的建立仍然受到过去农业共产主义长久和不良的余波影响；市场合作社的建立应当在更广的意义上被视为是中国农村社会资本的建立。当然，提高农民的市场权利也显然会提升他们在其他领域的谈判地位——省和中央政府都密切关注这一问题。

- 国家生态认证标准的通过和实施。农业部认为严格的有机标准对于中国广大农民来说太难达到，所以希望能够在全国范围推广限制性小一点的安全和质量标准。可是，通过OFDC认证的农民在国际市场上非常成功。那么如果中国希望打入国际有机食品市场就得把国际有机农业运动联盟(IFOAM)的标准纳入议程。

- 食品里的基因工程。在所有非经济合作发展组织国家中，中国具有最先进和资金丰厚的转基因部门，可是在转基因食品问题上消费者却同样存在大量的忧虑。例如，华南农业大学的立场在许多西方人士看来都会是非理智的：学校认为生物科技和农业生态在本质上不相冲突，并一再鼓励两方面的前沿研究。

- 遵循世界贸易组织标准。尽管中国入世以后坚定承诺

⁶ 具体参见Paul Thiers博士(1999年, 2000年和2004年)的著作, 华盛顿州立大学; 国际有机农业运动联盟(IFOAM, <http://www.ifoam.org>)的报告; 农药行动网络亚太区(<http://www.poptel.org.uk/panap/>)的出版物, 以及Jessica Hamburger(2002年)的文章。

要遵循新的规章办事,可是农村地区还缺乏对食品安全标准规定潜在影响的深入了解。地方官员会因为自己权力受影响而拒绝实施规定。关于世界贸易组织成员国改变其农业模式的程度也有夸大化的可能。⁷我们可以更准确地认识到,临近的香港及其更严格的食品安全标准使得广东调整对“国外”市场的考虑。世贸组织规章的到来仅仅是突出了广东省已经做好的准备来利用新的市场时机。

● 水污染。对化肥的过度依赖和密集动物饲养的增加给广东省表层水质量造成了巨大的危害。发展有机肥料,提高城市固体废物管理(包括通过把城市垃圾的有机部分制成堆肥的方式)以及优先牲口粪便的安全处理已经成为了紧急需要。华南农业大学的许多研究还集中在植物农药的发展以及把化学生态和昆虫捕捉关系结合起来。

● 重新设计推广服务。从计划经济到市场经济的转变完全改变了农业推广服务的运行方式。在广东省,许多推广服务已经私有化了。政府——私人合作方式需要得到进一步的探索,但是应当全力避免在亚洲其他地方出现过的“合同农场”方式。至今而言,我们还无法证明广东省的新型农业手段是否对农村—城市的收入差距造成任何影响。

● 广东农村劳动力的工人化。广东省有大量的季节性和永久移民,他们说不同方言,在非常艰苦甚至是非法的条件下工作,并把大部分的收入寄回他们的家人。广东省的农业劳动市场比中国其他省份更与在加州出现的那种“先进的工业农业部门”相类似。广东省农业的工业化并没有阻碍有机农场部门的建立;这意味着越来越联合化的有机生产模式开始盛行——这也是广东与加州类似的另一个方面。讲粤语的老板监督来自四川和贵州的流动劳动力所暗含的农村社会关系在广东将是非常严重的问题。

● 农业大学的角色。传统上来说,中国的农业大学由农业部 and 北京的国家教委联合控制。广东省高层领导和华南农业大学领导一同努力游说背景方面把该校交由省领导直接控制。在这篇文章出版的时候,这方面的工作还没有完成。但是不管如何,该省正在给学校投入大量的资金,增加学生数目和开设的课程。这可能标志着向诸如在美国很流行的“赠地机构”模式发展,这对农业扩展有潜在的积极意义。

农业生态恢复

虽然广东省农村部门重新导向的直接驱动力是对其农产品在日益考虑食品质量和安全的市场上的竞争力,重新导向

的目标却是更为广泛的。其目标包括恢复退化的土地基础;保持农村社区并与地方文化传统相结合;以及解决严重的地表和地下水质量问题。为实现这些目标,广东的科学家和策划者们都已成为农业生态恢复的从业人员,希望能够“把食品系统和生态系统重新结合起来”。⁸

当然,目前在中国的其他地方也可以看到许多令人惊喜的农业改革;对农村问题的大量关注是中国新领导层与江泽民和朱基过去的城市偏见的很大不同。从农田到饭桌的市场机会,“知识基础结构”以及领导层创新的决心是在这个南部富裕的省份得到了惊人的统一。广东日益变化的农村不仅可以回答中国农业的未来问题,同时也可以在宏观上解答全球化下农村生活的问题。广东转变的程度也可以帮助西方学者和政策制定者关注于中国目前的地区分化——因此,我们欢迎改变在分析时常持有的以北京为中心以及城市或珠江三角洲是唯一的棱角镜的态度。

感谢

作者希望感谢华南农业大学农业生态实验室主任王建武教授。感谢他在准备这篇文章中的帮助。王教授今年在普渡大学作访问学者。他的联系方式是 wang170@purdue.edu。

Peter Riggs 是民主与贸易论坛的主任,他同时也是纽约开放社会研究所的顾问。之前他曾任洛克菲勒兄弟基金东亚项目官员;洛克菲勒兄弟基金对在广东省的项目有提供资金的兴趣。

参考文献

思汇政策研究所(2004年)。饮用水:香港的水质量。[在线资料]。网址:http://www.civic-exchange.org/enviro/n_env_impact/n_env_water/n_env_water_drinking_2.htm。

Hamburger,J(2002年)。“中国的农药:对食品安全,公共健康和环境日益增加的威胁”。J.L.Turner(Ed.),中国环境期刊(第5册,29~44页)。华盛顿:威尔逊国际学者中心。

Marks,Robert(1998年)。老虎、大米、丝绸和淤泥:帝国晚期中国南部的环境和经济。英国剑桥:剑桥大学出版社。

Ng,Mei(1999)“重申我们的健康”。香港地球之友主任给

⁷ 于2002年12月在北京由农业部和英国援助主办的研讨会上,农业部的高层领导对这一点明确表态。

⁸ 关于这一农村部门转变在美国是如何进行的方式的总结请参看农场是自然栖息地(Dana L. Jackson, Laura L. Jackson, editors; Island出版社,2002年)。需要注意的是广东的几个科学家正在建立生态恢复学会的中国分支。

香港政府陈述的论文。[在线资料]。网址：www.info.gov.hk/cpu/english/papers/e-meing.rtf。

Parham,Walter(2003年)。“为中国环境非政府组织和政府组织控制的非政府组织领导举办的中国南方科学基础实地研讨会”。美国科学家联盟。刊号：第56册，3号，秋季。[在线资料]。网址：http://www.fas.org/main/article_archive.jsp?formAction=295&articleId=2。

Stewart,Anne(1999年)。“工程清洁需要的眼界” 华南早报未来的特别报导。[在线资料]。网址：<http://special.scmp.com/hkfuture/index.asp5.html>。

Thiers,Paul(1999年)。《绿色食品：中国有机农业的政治经济》。未发表的博士论文，俄勒冈大学，尤金，俄勒冈。

Thiers,Paul(2000年)。“中国‘绿色食品’认证和有机食品国际认证体系：和谐的标准及顽固的结构冲突。” 博信期刊。第3册，第3期，夏季。[在线资料]。网址：www.chinaenvironment.net/sino/sino9.pdf。

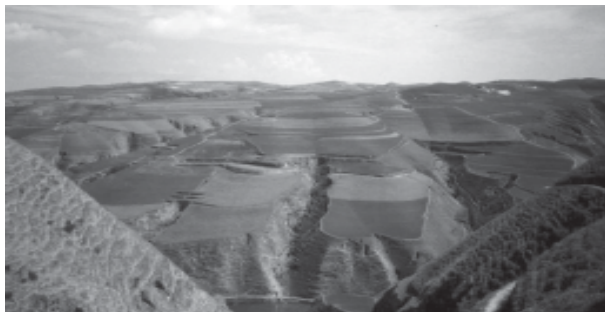
Thiers,Paul(2004年，即将出版)。“从基层运动到国家协调的市场战略：中国有机农业的转变”。环境和计划 C: 法治和政策。

评价中国西部农村资源管理工程的成绩和问题： 甘肃省案例研究

Seth Cook

近年来中国西部地区诸如缺水、沙漠化和毁林等的环境问题得到了中国媒体的广泛注意。政府作出回应，颁布了众多措施以改善环境情况，包括退耕还林、禁伐以及农村供水工程等。这些工程在农村地区是否有效？通过对甘肃省一个工程的案例研究以及与其他两个工程的对比分析，本文目的在于阐述中国西部由国家资助的资源管理的一些成绩和问题。

在2000年至2002年间，我在甘肃省就集水工程开展了11个月的论文研究。集水工程已被作为在农村地区克服严重缺水和贫困问题的途径之一。雨水集蓄是指对降水径流的收集和提取，几个世纪以来中国西北部一直通过这种方式满足家庭用水需要。现代化的、家庭使用及灌溉的用途是中国科学家1988年以来所作出的革新发展。工程最初只是一个省政府的项目，目前已经推广到邻近省份。尽管在一些方面非常成功，雨水集蓄仍然面临着同中国其他农村发展项目相似的系统问题。中央政府目前西部大开发工程对西部地区的重视突出强调了研究这些问题的重要性。



政府对雨水集蓄的提倡促进

甘肃省雨水集蓄的大型扩展主要分为两个阶段：(1)始于1995年的一二一工程，主要集中于解决饮用水问题；(2)目前对使用储藏降水以补灌粮食作物、果园和温室。一二一工程由所推荐的集水区、储水罐和目标灌溉农田的比例而得名。大致想法是建立100立方米的集水区、两个混凝土储水罐并灌溉1亩(1/15公顷)从事经济作物生产的后院田地。在实践上，一二一工程集中于为家庭用水建设水罐，把屋顶和后院作为连入储水罐的主要集水表层。¹县政府和镇政府连同县农业开发局提供了储水罐建设所需要的混凝土，村民自己提供沙土和人力。

1997年来甘肃省的推广工作转移到包括集雨农业上来，²主要目标在于为庄稼作物(特别是粮食作物)、蔬菜和果树提供有限的灌溉。储水罐建于农田附近，以公路、山脚和混凝土表层作为集水途径。在之前的秋冬季所储蓄的降水可以在夏季降雨来临之前为作物灌溉的关键季节提供足够的水量。通过雨水集蓄而实现的补充灌溉致使一些地方(Li等,1995年;Gao和Zhu,1996年)的粮食作物(例如玉米和小麦)产量和果树(例如苹果、梨和桃树)产量大量提高。它同时也促进了温室蔬菜的商业生产，为农民提供了额外的收入来源。甘肃集雨工程的实施导致其他西北省份，诸如宁夏、陕西、山西和内蒙古，开始开展类似的工程旨在扩展雨水集蓄以满足家庭和农业用水。

总体而言，一二一工程大致非常成功。它基本上解决了甘肃省半干旱农业地区100余万人的饮用水问题。³这是一个

¹ 在我所访问的一些村庄里，后院经济作物的灌溉是一二一工程的一部分。然而在榆中县和定西县(我的实地研究地址)的大多数村庄中，一二一工程集中于建设家庭储罐以满足村民饮用水的需要，而并不包含灌溉的成分。

² 关于集雨农业更详细的阐述请参见Cook等(2000年)和Li等(2000年)。

³ 无论使用何种数据，甚至是政府的过小估计，这一点都是成立的。可是，在严重漫长的早期，只有一个储水罐的家庭仍会面对缺水的问题。另外，雨水集蓄无法解决常年干旱所造成的问题。

重大的成就,并致使农村居民生活水平的明显提高。在农村家庭后院建立储水罐减少了过去农民不得不花费时间和精力从远距离水源提水的必要。这就为曾受缺水限制的其他活动(例如畜牧业)提供了劳动力。由于食物生产在过去受到缺水的限制,雨水集蓄在提高食物种类特别是在肉类和蔬菜类消费量方面发挥了重要作用。冲洗用水的增加也改善了卫生条件。

一二一工程的成功可以归结于一系列的因素。首先,项目解决了农村居民使用一种比较简单和便宜技术的迫切需要。1995年的严重旱灾强调了解决农村饮用水短缺问题的重要性。工程在此时启动就非常及时。工程以当地水储蓄系统为基础的事实意味着它已经为农民所熟悉,而不是从外部附加于农民的事物。过去农民曾依靠陶罐来供应饮用水,现在他们已经认识到混凝土储水罐的价值。小型储水罐非常适应于地区的自然条件以及作为中国目前农业生产主要单位——个体家庭的运作方式。此外,由一二一工程发展的类似集水系统还可以产生即刻效益,而没有与大型水保护工程相关的长期建设延迟等问题。储水罐一旦完成就立即可以用来储水以解决家庭需要。项目在村庄短期见效的事实正好符合当地官员的短期眼界。他们的任期通常仅为三年,这样如果他们希望得到提升就必须尽快地产生业绩。

由于一二一工程与农民保证生存的需要和自我利益的意识是直接一致的,它可以促进以往农村发展项目所不能的地方行动。与改善土地(例如梯田)所不同的是,储水罐成为家庭的财产,是农民为自己而不是政府所建的。因此农民有积极的动力来建设并维护储水罐。

与一二一工程相对比,集雨农业的成绩就不是特别突出了。虽然在我所参观的几个示范村中的效果似乎还不错,但是它并没有得到广泛地传播而且还遇到了一些问题,例如农民的怀疑、不适当的技术援助以及相对较高的启动成本。尽管集雨农业的技术可行性及其地区适应性都已在科学试验和大量农村实业中得到了证明,可是政府部门却没有在大规模



传播方面取得成功。

雨水集蓄的家庭和农业版本成绩之间的差距显示了国家在农村发展中的能力。一二一工程旨在解决一个较为简单的问题——基本上为了满足家庭饮用水需求所需要的是建立一个混凝土储水罐并铺平后院,而且工程采用了自上而下的实施方式。工程成功的部分原因在于它符合了运动框架。与之相反,雨水集蓄的农业使用要求多年(甚至更长)的持续扩展工作,以及足够的灵活性来满足各地具体的生态和社会经济条件——这些内容是政府部门所不适宜于提供的。因此省级和县级政府部门可以完成诸如一二一工程的短期简单工程,可是无法成功实施要求注重地方情况的持续工作工程。

农村资源管理: 问题和矛盾

在我的集雨研究中所观察到的大多问题在本质上都是体制上的问题,因此都与西部省份正在进行的其他国家资源管理项目相关。这些项目通常反映出了更多的基础问题,例如中国农村地区行政体系的目标趋势本质以及地方干部对其农村群众和中央政府责任的缺乏。在80年代中期开始实施的下管一级管理体系之下,各级官员具有对其下级的直接权力。正如O'Brien和Li(1999年:171页)所指出的,“下管一级管理使干部对其直接上级过度敏感,这是以其他利益为代价的。而且该制度也提高了上级让其下级实施不普遍政策的能力。农村干部必须遵守他们上级的指令,尽管他们知道一些指令是与更上级的规定相冲突的”。一个相关问题是干部岗位目标管理责任制度所产生的激励来达到由上级分配的固定目标(O'Brien和Li,1999年)。目标分配包括税收、计划生育以及诸如植树等的其他措施。每一个目标都对应于干部表现评估中的一个分值。以植树为例,关键的是每年植树的数目而不是一年或两年后存活的数目。满足固定目标和取悦直接上级的必要,以及多数干部在一个岗位上的短暂任期都促进了短期考虑和在农村发展及自然资源管理中偏好显示多于实质内容的倾向。

显示多于实质内容。集雨农业在公路边修建的储水罐通常用来作为公共显示。许多储水罐的建设质量不良且仅能持续几年时间,可是它们却满足了达到政府目标的目的,也便于访问干部考察。从官方的观点来看,表面情况比工程是否有效更为重要。只要上级领导和其他参观者对他们农村短期视察中所看到表示满意,那么项目就视为成功了。官员不直接对农村群众负责而只对上级政府负责,因此当地人民的看法是次要的。另外官员对农村的访问是经过谨慎安排的,与负责安排访问干部的利益相悖的地方观点就少有机会得到提出。因此,官员几乎没有动力去制造长期的成果,而只是

去满足目前运动中的目标。从政府部门的角度来看,任何一项工程是否很好地展示比其内容更为重要。目前中央政府西部大开发工程中对大型基础设施工程的重视——而不是在基础教育、医疗健康和地方公路改善等对农村人口更重要的领域的投资——部分是展示任务的结果。⁴

科技偏好。中国当今对复杂问题的技术解决方案的执行近乎一种宗教信仰。⁵尽管不是要否认在中国发展中科学技术的重要性,可是众多农村发展项目都具有强调技术价值的明确倾向而不考虑改善人民生活的能力,先前总是偏好复杂的科学技术。我在甘肃的集雨灌溉温室项目中就观察到了这个现象。甘肃省至少有三种复杂级别,可是作为示范的或者当地政府官员经常展示给参观者的却总是最先进的温室类型。这一现象背后的想法是最新的技术是最好的,而不用考虑它是否适应当地实际情况。雨水积蓄是相对较低的技术并且是成功的一个主要缘由。可是简单并没有被视为财产相反成为了不利。实际上省和县政府经常提出需要“提高科学和技术成分”。具有讽刺意味的是,尽管不断美化高科技,中国却在发展和传播例如雨水积蓄、高效炉和沼气池等的适应技术上有着良好的记录。与先进技术相比,这些技术所造福的人口数量更多。例如,超过12,000万个高效炉在中国得到了散发,进入了7/10的农村家庭中(Kammen,1995年)。大约500万个家庭沼气池目前正在使用中,大多处于中国南部省份,服务于2,500万农村人口(Qiu等,1990年)。

对复杂技术的偏好甚至在林业工程中也非常突出。正如一篇关于防护林系统的报告所强调的,“防护林系统的组成是基于包括计算机模式和风道测试等的无数实验。因此,防护林的种植是按照计划来为植被和周边环境提供最佳的保护”(Williams,2000年:510页)。虽然植树造林更是一个社会问题(特别是集体活动)而不太是技术问题,可是毫无疑问技术解决方案更受到了重视。社会手段提供了质疑的可能性,因此会潜在地威胁党长期以来作为真理权威的地位。与之相反,技术手段在看似中立的科学掩盖下帮助维护了国家权力。

腐败。腐败是地方政府官员对农村群众和中央政府责任缺乏的表现。由于干部善于为无论是高层官员还是外国来访人员隐藏证据,所以腐败是很难以得到发现的。例如,甘肃

的一些村民告诉我在中国的一个基金会的代表来他们的村庄视察他们所资助的集雨工程之前,地方干部事先把储水罐的盖子换成带有基金会名字的盖子。基金会代表看到的情况非常满意,而事实上他们所看到的储水罐是用另外机构的资金所建设的。我在实地工作中所遇见的干部腐败事例还有许多,例如一二一工程中修建储水罐所需混凝土的袋数的差异。另一个例子是退耕还林工程粮食和先进补助的减少或直接取消。在我实地考察地点的村民告诉我警察设置了路障征收拖拉机的费用,而且他们的车辆需要缴纳五种不同的税务。拒绝缴纳的农民会遭到暴打。农村地区的腐败问题非常猖獗主要在于一系列的原因:地方政府缺乏责任制、政府对资源分配的控制以及过去20年来县级行政职能的扩展(Bernstein和Lü,2000年;Saich,2001年)。

自上而下、统一的措施。中国长期以来就有通过大型运动来发展经济的传统、巩固国家权力并实现诸如植树造林的环境目标(Economy,2002年)。西部开发工程是该传统最近的实例。政府对大型运动的偏好是自上而下、统一的农村发展和资源管理措施趋势的象征。这种手段忽视了当地生态、社会和经济差别。中国各县之间通常存在很大的差距,更不用说各省之间了。因此在制定政策是注意到这些差距是非常重要的。然而,国家政府不习惯于制定和实施与各地情况相适应的具体措施。这是集雨农业扩展和传播的主要绊脚石。

退耕还林工程在甘肃大规模地得以推行实施,它也是中央政府在西部生态脆弱地区推行植树种草政策的一部分。该工程是国家运动实施形式缺陷的典范。工程源于中央,而不是推行的地区。因此工程反映的是中央政府而不是地方对土地使用的观点。至于过去的植树种草工程,由于在计划阶段从未咨询过当地人民的意见,他们不会必然地认为他们的利益与工程相联,就不会自发地参加到实施中来。数目存活率也显然低于以前的植树运动——考虑到过去幼苗很高的死亡率,这是一个惊人的评价。⁶

地方参与的缺乏就使利益最相关的和最熟悉当地情况的利益人无法参加到决策制定过程中来或者提出建议解决方式。农民比任何其他人人都了解哪些土地适合种树,哪些适合种草以及哪些适合保持作物耕种。可是在各县的作物退养计划中农民从未得到咨询。相反由县政府决定每年分

⁴ 西部大开发工程对如青藏铁路和公路建设等大型基础设施投资的重视还有一些其他的关键原因。第一是基础设施的落后是西部地区发展的主要瓶颈。第二是经济动因。正如Kahn(2003年)所指出的,中国领导层担心经济的放缓会威胁其权力控制,因而就大量向西部地区基础设施建设注入资金以保持经济的快速增长。

⁵ 中国于2003年10月成功发射载人宇宙飞船是该现象最近的也许也是最突出的例子。

⁶ 关于退耕还林工程中的树木存活率的信息来自于北京福特基金会Hein Mallee(个人通讯,2003年7月30日)。同时请参看Smil(1984年:13至15页)关于过往植树运动记录的信息。Smil记录到根据中国政府来源,自1949年来不超过1/3的所种植的幼苗存活了下来。在多数实例中,存活率低于10%。



配多少土地来退养作物,然后在把数目发放给县政府。县政府再制定计划规定哪年包括哪些土地。在已经进入计划的我的两个研究地点中,被退养的土地都靠近公路。这明显地意味着便于干部的考察。他们路过可以不用下车就视察工程。我的其他几个附近的研究地点没有包括到计划中,村民认为是由于它们没有在主路旁边。退耕还林工程的另一个特别是在实践中并没有完全地以脆弱的山地为目标。这些山地才是植树真正有意义的地点,应当作为工程重点。这不是甘肃独有的现象。例如,福特基金会在中国的一位前任项目官员告诉我云南省中甸地区大量的平地都植上了树木以达到工程目标。

退耕还林工程很好地结合了家庭利益,并且国家承诺投资实现环境目标的规模也是值得正面评价的。可是同时也存在对其长久持续性的质疑。现建植被的种类比较单一,除了稳固坡地较低的潜力以外,其生态价值也不高。由于几乎没有进行环境影响监督,就完全无法确认工程是否实际上遏制了侵蚀。另一个问题在于由粮食补助所造成的经济问题。粮食补助在一些地区压制了从事庄稼种植农民的收入。⁷

许多相似的形式在禁伐令中也非常明显。禁伐令所覆盖的区域由政府部门来决定,而没有咨询当地人民或补偿由于无法从个人所有或集体所有林中收割所造成的损失。另外禁伐令所覆盖的土地并不完全是一级林,还包括了许多对生物多样性并必要却是农村人口生活所依赖的二级林(Xu等,2001年)。政策旨在通过中央计划来遏制毁林问题,而事实上森林毁坏的很大一部分最初都是由中央计划而造成的。⁸由于未能区别具有重要或次要生态意义的区域以及对于围封森林土

地的偏好(通常禁止提取木材和非木材产品),禁伐令在地方层面造成了大量的生计困难。它减少了而不是促进了可持续使用。⁹禁伐令对一个复杂地形的简单化以很高的社会和经济代价而便利了官僚行政。至于集雨农业,在退耕还林和禁伐中的简单化突出了国家无法在地方层面处理复杂化和差异化的现象。

结论

国家资助工程的问题证明了其他手段的必要性。在集雨农业事例中,推广工程中需要限制政府的角色。与其管理工程的全部内容,县和镇政府应当集中于提高培训并帮助建立诸如滴灌系统等的廉价灌溉技术的市场。这是中国成功的国家柴炉改进工程中的事实。该工程致使约120,000万户农村家庭采用更高效的生态炉。非政府组织也可以在市场建立中发挥关键作用。例如,国际发展企业(IDE)在为西北和其他地区农民改善滴灌系统所作出的努力是非常有效的(Postel等,2001年)。

在植树种草工程中,政府角色的减少也是适当的。县政府指使农民何时何地种植的手段无疑是会失败的。当地政府应当鼓励农民在满足了他们的食品安全需要(雨水集蓄可以促进该过程)之后以自愿为基础退养山地。一旦农民甚至在干旱年间也可以确保适量的事物供应,山地农田就可以用来种草,而且还可以用来作为畜牧业发展的饲料。许多实例已经证明了如果在畜牧业产品的市场宣传中投入更多的注意力——县和镇政府有能力实现——畜牧业的发展可以为农民带来更多的收入。其他方式还包括从事经济作物生产的果园和温室。最重要的一点是需要更多地注意农民的喜好并最大程度地给他们提供选择。这就给农村地区的政府在质量上提出了不同的角色,即减少对控制的强调,更多地注意去促进和提供服务。

Seth Cook 是耶鲁大学森林和环境学院的博士学生。他的联系方式是: seth@iuvent.org。

参考文献

Bernstein, Thomas 和 Xiaobo Lü (2000年)“纳税和无代表”。中国季刊, 163期, 742~763页。

Cook, Seth; Li, Fengrui 和 Wei, Hui lan (2000年)。“中

⁷ Hein Mallee, 北京福特基金会(个人通讯, 2003年7月30日)。请参见 Xu 等(2001年)。

⁸ 关于中央计划对毁林的影响, 请参见 Richardson (1990年) 和 Ross (1988年)。

⁹ 从更大的地区范围看, 禁伐令使得不持续的树木砍伐转移到了接壤国家, 包括缅甸、俄罗斯、马来西亚和印度尼西亚。中国甚至还从远至加蓬的国家进口木材。目前中国是世界上仅次于日本的第二大木材进口国(Pearce, 2001年)。

华人民共和国甘肃省集雨农业”。土壤和水土保持期刊, 55 (2)期, 112~114页。

Economy, Elizabeth(2002年)。“中国的西进运动: 生态建设或生态开发”。中国环境系列, 第5期: 1~11。[在线资料]。网址: http://wwics.si.edu/index.cfm?topic_id=1421&fuseaction=topics.publications&group_id=16288。

Gao, Shimin 和 Zhu, Runshen(1996年)。“补灌与塑膜覆盖对旱地作物的增产效应”。干旱区环境与资源。2期, 42~48页。

Kahn, Joseph(2003年1月13日)。“中国为其稳定而赌注于大型工程”。纽约时报, A1页。

Kammen, Daniel M(1995年)。“发展中世界的燃炉”。科学美国, 273(1)期, 72~75页。

Li, Fengmin; Zhao, Songling; Duan, Shunshan; Gao, Shimin 和 Feng, Bo(1995年)。“黄土高原半干旱区春小麦农田有限灌溉对策初谈”。(应用生态学期刊)。6(3)期, 259~264页。

Li, Fengrui; Cook, Seth; Geballe, Gordon T. 和 Burch, William R(2000年)。“集雨农业: 中国半干旱地区雨育土地资源管理的总体体系”。Ambio, 29(8)期, 477~483页。

O'Brien, Kevin J. 和 Li, Lianjiang(1999年)。“中国农村选择政策实施”。比较政治, 31(2)期, 167~186页。

Pearce, Fred(2001年)。“禁伐令事与愿违: 中国的木材

需要正在危机亚洲森林的生命”。新科学家, 169(2280)期, 17页。

Postel, Sandra; Polak, Paul; Gonzales, Fernando 和 Keller, Jack(2001年)。“小农滴灌: 解决饥饿和贫困的新行动”。国际水资源, 26(1)期, 3~13页。

Qiu, Daxiong; Gu, Shuhua; Liange, Baofen 和 Wang, Gehua(1990年)。“中国沼气项目的变化和革新”。世界发展, 18(4)期, 555~563页。

Richardson, S.D(1990年)。“森林和中国林业”。华盛顿: Island出版社。

Ross, Lester(1988年)。“中国的环境政策”。印第安纳波利斯: 印第安纳大学出版社。

Saich, Tony(2001年)。“中国法治和政治”。纽约: Palgrave。

Smil, Vaclav(1984年)。“可怕的地球: 中国的环境退化”。Armonk, 纽约州: M.E. Sharpe。

Williams, Dee Mack(2000年)。“蒙古草原的自然代表: 科学知识建设的调查”。美国考古家, 102(3)期, 503~519页。

Xu, Jintao; Katsigris, Eugenia 和 White, Thomas A(2001年)。“实施天然林保护工程和退耕还林工程: 教训和政策推荐”。北京: 中国林业出版社。

非典后的食品、环境和健康： 企业期望和参与

Megan Tracy

2003年上半年所发作的非典型性肺炎促使北京的城市人口开始反省一些已经成为严重顾虑的问题，包括他们自己、家庭成员和整个国家的健康和生活水平。在非典的高峰时期，我接收到了很多善意的提醒，特别是在吃哪些食品和去哪里买到这些食品的问题上。“多吃肉，吃泡菜，不去大超市和在家做饭”——我从北京的朋友、同事甚至是出租车司机处不断地得到这些告诫。在这一花费大量时间和精力从事食品生产和消费的国家中在那时很显然是对健康和食品安全的恐惧进一步恶化。

非典、食品消费和环境问题之间最直接的联系在于媒介所大力指明的关于食用野生动物与病毒来源之间可能的关联。政府因此推行了更严格的限制食用野生动物的规定。可是环境团体没有浪费掉通过利用非典现象得到更多对其他环境问题关注的机会。2003年5月新华社的一篇报导指出中国的环境团体把目标设在包括地方社区、企业、科学家和记者在内的社会各部门，要求他们承担保护环境和“重新思考他们行为”的责任。文章中具体的要求包括社区更多地参与环境保护，提高关于环境和病毒联系的科学研究以及在公司范围内推行可持续发展的理念。在北京市具有上千例病例以及关于人类-动物之间病毒起源的猜测广泛传播之时，环境团体对健康生活方式和防病的要求非常强烈。

在非典病毒开始和蔓延的半年之后，北京人口似乎又在很大程度上回到了非典之前的生活方式、路径和行为。餐馆又满了起来，商店又像从前一样开始繁忙，之前在进入大楼前洗手的强行要求也取消了。可是新闻媒体急需刊登关于非典研究的信息，而政府展开公共健康和卫生运动的水平仍然

很低。另外，中国的一些商业部门利用了公众对食品、环境和健康的大量关注来促进他们各自的产品和观念。其中的一个部门是绿色食品行业，主要集中于开发减少农药和化学添加剂的产品。非典病毒之后，在与一些绿色食品公司和绿色食品发展中心代表的对话中我发现他们对该时期对商家产品的促进帮助的期望很高。在我最近的交谈中绿色食品代表低调处理非典的影响，但是他们强调了行业在环境和公共福利领域的继续承诺。

绿色食品的目标和对公共卫生的保护

1992年，在由农业部成立的一家部门——绿色食品发展中心建立了绿色食品行业的发展和管理。绿色食品发展中心的使命在于认证达到绿色食品标准的食物。¹根据机构代表所说，绿色食品生产期望实现几个目标——保护农业生态环境，提高食品质量和安全，确保人民身体健康并提高农村地区的经济发展。²绿色食品发展中心是唯一一家可以认证该类产品的实体。由其认证的产品带有绿色食品商标以及产品具体的序列号码。商标中的太阳、树叶和幼苗围成一个圆圈。根据由绿色食品发展中心所提供的材料所述，商标象征着人类和环境之间的“和谐”关系。到达绿色食品发展中心要求的企业可以得到三年许可使用商标。在2002年底，全国超过3,000种产品已经注册了绿色食品商标(参见表1)。另外，许多认证是在中国的欠发达地区进行的，这些地区比过度工业化的沿海地区的污染水平低。(参见表2)。

¹ 关于90年代末期对绿色食品行业组织的综合讨论请参见Thiers(1999年和2000年)。这里的标准是指国家标准。

² 我所听说的关于这些目标的最近声明是由中国绿色食品协会主席刘连馥(2003年)在北京的2003年中国绿色食品发展峰会论坛上提出的。

表 1. 1997 年和 2002 年绿色食品认证的范围

颁发认证的年份	使用绿色食品认证的企业总数 ³	认证的绿色事物产品数目	监测面积(每 10,000 亩) ⁴
1997	544	892	3213
2002	1,756	3,046	6670

摘自绿色食品统计年度报告(2002年)。

表 2. 多于 100 种认证绿色食品产品的地点

地点	2000 年	2001 年	2002 年
全国	1831	2400	3046
北京	58	90	100
山西	81	107	188
内蒙古	159	183	220
辽宁	77	104	154
吉林	101	106	129
黑龙江	205	401	532
江苏	90	118	149
福建	133	129	127
山东	136	150	153
四川	76	103	170
新疆	57	87	118

摘自绿色食品统计年度报告(2002年)。

企业社会责任和绿色食品生产商：不断的活动和责任

2003 年夏季中旬, 我访问了内蒙古自治区, 开展对区内绿色食品发展中心办公室及自治区内最大的两家绿色奶场的初步采访。我的目标在于了解他们是否认为在非典之后出现了消费者对他们产品兴趣的剧增以及绿色食品发展的更多机会。此外, 为回应非典危机这两家奶场都捐赠了现金和物品帮助自治区和全国的抗非典战役。我对这些捐赠深受鼓舞, 因为中国国内企业“社会责任”活动的通常类型是有限的, 一般都是支持由学校、非政府组织及政府部门开展的普通的(常常也是不成功的)植树运动。因此我很想直接从奶场代表处直接听到这些捐赠活动如何适应到企业大的目标中

去。我还希望了解这两家公司企业社会责任活动的范围, 以及了解在行业内部是否存在对这些问题的普遍兴趣。企业社会责任集中于把一系列的观念整合于企业的核心商业实践中, 包括但不限于公司治理、慈善和社会投资、领导力以及企业与其所有利益团体的关系。⁵

从广义上说, 在我实地访问期间所咨询的多数专家和从业者认为中国企业的企业社会责任知识和实践还是非常有限的。同时, 我所收集的这些公司的初步信息表明他们是在从事“社会责任”活动。这一领域需要对公司自身作出进一步的研究考察。我所发现的是这些乳业公司都有对中国人民和国家幸福安康很强的承诺。(这里我所指的国家包括疆土和人民)。⁶他们的地位在绿色食品发展中心和绿色中国食品协会

³ 企业可以在认证后的三年期间使用绿色食品商标, 之后才需重新认证。

⁴ 1 亩等于 0.165 公顷。

⁵ 关于企业社会责任和公司治理的更多信息和讨论, 请参见联合国全球公约行动网页 www.unglobalcompact.org 或世界经济论坛网页 www.weforum.org。

⁶ 我不是在评估其功效或是听信这些口头承诺。相反这些数据仅仅是他们对公众的承诺。与其他团体的对话指明了这些口头承诺通常仅此而已。

及其代理的声明中得到了映照。⁷下文将突出我对其中的公司之一蒙牛乳业有限公司的研究。

取出非典的价值(不值)

在开车前往地处呼和浩特市外和林县的蒙牛生产基地的路上,来自内蒙古绿色食品发展办公室的接待方告诉我蒙牛的发展使最贫困的县之一转变成了最富之一。蒙牛厂附近地区新楼房和正在施工工地的数目充分验证了这一点。然而新建楼房周边的空地上建有蒙古牧民传统住所的水泥复制作为平衡。一篇关于他们非典捐赠的新闻报导(Sohu.com,2003年)转引了公司总裁牛更生的话,他说蒙牛的成功是以人民为依靠的,因此蒙牛集团有责任照顾人民——在我的采访中蒙牛的代表再一次证明了这一感触。牛更生还指出在非典期间公司产品的需求有所上升,主要在于产品的营养、健康成分和大批量的包装。在非典发作期间消费者不愿在商店中花费太多时间,因此偏于购买大批量的货物。

可是牛总裁认为蒙牛不是一般的中国私营企业,因为从一开始它就是一家“真正的”股份制公司,而不是由国营企业转型的。后者经常受到管理形式以及残留的国营时期公司哲学的困扰。当问及他们对环境和老百姓的责任时,她回答到乳业公司之间的竞争促使了该地区的发展。因此如果没有这些公司的话,当地人民就不会具有自己产品的市场,从而他们的经济生活水平是公司的责任。至于环境方面,除了与地方政府规划所一致的植树和垃圾收集工程以外,公司还在其附近地区开展了退耕还草项目。虽然项目范围不大,可是其最终目标在于提高当地农民对保持草原的环境和经济优势的理解。我对蒙牛集团的访问和对公司材料的审核强调了他们对健康草原的依赖性。

仍处在初期

在我于2002年秋季参加绿色食品会议的时候还惊讶于来自全国各地的企业未尝表达出对社会责任之强烈承诺,或者至少它们没有以西方常见的方式来明确表示承诺。在以前的国营企业架构中,企业需要为员工提供所有的社会福利需要(例如学校和医院)。因此就不奇怪地发现目前企业仍继续在类似架构中实现需要,这被称为“企业家长式管理”。⁸特别是在对通常是企业的土地和劳动力供应者的农村人口情况

下,企业的声明经常集中于他们为这些人口提供稳定的市场保护以及其他以前所没有的服务(例如贷款和住房)。蒙牛明确的社会福利和环境任务及其对社会责任活动的慷慨态度也许只是个别现象,而不是整个绿色食品行业的普遍现象。

与中国其他类型的企业相似,绿色食品行业中的大多都未能看到社会和环境安康活动与企业有形收益之间的直接联系。绿色食品行业自己不得不启动大范围的信息运动来教育消费者和其他公众群体绿色食品的潜在益处。鉴于行业的增长和发展,这些运动似乎非常成功。国家的绿色食品企业已经正在起用技术和标准来进一步促进可持续发展并为农村社区提供经济利益。鼓励他们发展其他对企业有益的活动可能也为运动增添了另一个支持内容。另外,因为该行业的前提是造益“老百姓”是通过企业而不是从草根而实现的,所以在企业层面促进这些发展也是必要的。

对绿色食品的优势

绿色食品行业仍然不确定非典是否实际上在其产品消费上产生了多于促进短期增长的效应。尽管非典的长期影响是更难评估的,可是它已经成为促动食品、环境和健康链获得公众谈话中重要地位的一系列指标之一。⁹只要读读每天的新闻就可以了解提高了公众对食品安全意识的其他因素——例如农药、化肥和其他食品添加剂的使用过度。

行业中的公司和其他代表都抓住非典作为潜在的提高利润的因素。这就意味着需要那些对这些问题感兴趣的人士来研究企业是如何利用此类事件的。例如,致力于建立环境和健康之间联系的“绿色”奥运是这些绿色食品企业明确提出的另一个机会。¹⁰行业的支持者,无论是企业还是管制方或非正式的促进者,都应该把环境、食品和健康的联系视为在中国市场甚至是扩展到国际市场上取得比较优势的方式。

绿色食品行业还可以通过成为中国工业部门中第一个在环境和健康领域内发展企业社会责任承诺的行业来提高其的市场利益。虽然一些国内和国际环境非政府组织已经开展了与企业社会责任相关的项目,¹¹双边援助和国际商业团体可以在促进企业社会责任的兴起和绿化后社会主义企业观念中发挥帮助作用。

⁷ 虽然中国绿色食品协会是在绿色食品发展中心下的国家专业协会,可是它被视为是非政府协会,具有很大的自主权。它的主要目标是促进绿色食品发展。

⁸ 感谢 Jennifer Turner 对家长式管理这一点的强调。

⁹ 关于相关讨论,参见中国环境系列第5期2002年 Jessica Hamburger 的主题文章。

¹⁰ 近来在2003年10月的两次国际会议上企业都提到了在奥运会期间宣传绿色食品。

¹¹ 中国一家非政府组织环境发展研究所在企业社会责任项目方面非常活跃,同时本部在美国的一家非政府组织 PACT 也很活跃。

鸣谢

Megan Tracy 正在宾夕法尼亚大学人类学系攻读博士学位。目前她以政府、社会关系和中国“绿色食品”行业为重点的博士论文研究已进入最后阶段。她的联系方式是：
mtracy@sas.upenn.edu。

参考文献

新华社。“中国环境团体呼吁健康生活来抵抗病毒”。(2003年5月22日)。北京，英文版。英国广播公司世界播报(2003年5月22日)。

绿色食品发展中心(2002年)。绿色食品同济年报(2002年)(绿色食品数据年报)(2002年)。北京：绿色食品发展中心。

Liu,L(2003年10月21日)。绿色食品发展历程及前进展望。2003年中国绿色食品发展论坛陈述论文，中国北京。

Hamburger,J(2002年)。“中国农药：对食品安全、公共健康和环境日益增长的威胁”。J.L. Turner (Ed.), 中国环境系列(第5期, 29~44页)。华盛顿特区：威尔逊国际学者中心。

Sohu.com(2003年)。蒙牛乳业捐赠千万抗击“非典”。(搜狐采集)。[\[在线资料\]](http://business.sohu.com/87/06/article209140687.shtml)。网址：<http://business.sohu.com/87/06/article209140687.shtml>。

Thiers,P(1999年)。绿色食品：中国有机农药的政治经济。未出版的博士论文，俄勒冈大学，俄勒冈，尤今。

Thiers,P(2000年)。“有机食品的中国‘绿色食品’商标和国际认证体系：统一标准和长期的结构冲突”。博信期刊。第3号3期，夏季。[\[在线资料\]](http://www.chinaenvironment.net/sino/sino9.pdf)。网址：www.chinaenvironment.net/sino/sino9.pdf。

中国的绿色标志和能源效能

Gary McNeil 和 David Hathaway

在世界范围内

“绿色标志”通过帮助消费者对所购买产品进行更知情的选择来减低环境恶化。在中国日益增多的绿色标志中，最发达的一个是由中国节能产品认证中心所管理的节能绿色标志项目。中国节能产品认证中心的标志(见图1)指明了具有高效能的产品：这些产品完成同样工作所需电量较少。由于标志帮助制造商在中国消费者市场中提高吸引力，所以中国产品制造商自愿决定是否使用标志。



图 1

发电的环境影响是众所周知的，同时它也是促成节能标志的动因。在中国和美国，大多数的电量是通过燃烧石化燃料，主要是煤炭所产生的。燃煤的环境后果是非常严重的：每一千瓦时大约产生一千克的二氧化碳，燃煤发电站同时也排放大量的空气污染物，例如二氧化硫、氮的氧化物、汞和粒子。

中国的制造商和消费者欢迎节能标志

在建立为中国节能产品认证中心所标志产品的近期宣传

活动中，中心聘请了北京的一家广告公司进行市场研究以更好地了解潜在冰箱购买者的顾虑。中心发现68%的消费者认为在选择节能产品的过程中带有“权威(例如国家)认证”的标志是最具吸引力的。在另一研究中，接受调查的大部分(54%)指出在决定购买冰箱的选择时，他们首先考虑的是权威产品标志，而他人提供的个人信息、产品说明书以及消费者协会的评价都是次要的。

非常有趣的是，认证中心的调查表明中国消费者面对着过量的认证和声明，以致于觉得都不值得信任。产品通常带有来自消费者所不熟悉组织的声明和信息。根据这些结构，认证中心决定在宣传活动的信息中强调其国家许可认证的权威。例如，为了强调这些想法，中心建立了新的标志标语：高效节能，权威认证。认证中心的经验证明政府支持的绿色标志项目，以及诸如认证中心项目的那些具有相似国家权威的项目可能具有最大的潜力来影响中国消费者的行为。

标志将帮助中国满足日益增长的能源需求

2004年夏季中国东部沿海地区广泛的计划停电表明中国是一个能源短缺的国家。因此，提高电器、办公设备、电脑、家电和其他电气产品能效的措施在中国具有非常重要的意义。拥有此类产品的数量急剧增加。例如，到2002年止87%的城市家庭拥有冰箱，更大比例的家庭拥有洗衣机(93%)和电视机(126%)。¹农村电器的拥有量也在急增，而且中国是世界上许多重要电器的最大制造商。耗电量的增长高于其他主要能源使用——从1980年至2003年以平均每年14%的水平增长。²

为解决这些挑战和机会，于1998年建立了认证中心，并于1999年发布了冰箱能源效能水平的细则。冰箱是认证中心

¹ 国家统计局，中国统计年鉴2003年。北京：统计出版社，2003年。

² 国家统计局，中国统计年鉴2003年。北京统计出版社，2003年；中国电力报，引用于中国能源周报，第3期第4册，2004年1月17日。

首先认证的产品。高效节能的冰箱，定义为使用比强制的能源效能标准低25%，可以印有认证中心的标志。³美国环保署认为认证中心的标志可以促进效能的提高，这样就可以减少至少5,800万吨的二氧化碳以及上百万吨造成中国城市空气污染的污染物。

中国和美国开始在绿色标志上合作

1999年底中国节能产品认证中心主任李铁男先生提议中心与由美国能源部和美国环保署管理的美国节能标志项目“节能之星”计划。合作是建立在两个主要因素基础之上的。其一，作为世界上最大型和最长期的国家资源节能标志项目，节能之星可以为具有同等宏远意义的中国项目提供了有用经验。其二，美国环保署在提高消费者产品的节能水平上与中国有成功的合作历史。⁴

中国节能产品认证中心和美国环保署合作的一个事例是认证中心采用节能之星计划中打印机(2003年)和彩电(2003年)的节能水平标准，这代表着认证中心又增加了两项认证产品。这一合作对两个项目都有帮助意义，因为在两国销售

产品的制造商可以更容易地为其标志质化他们的产品。另外，在冰箱宣传活动中认证中心与美国环保署密切合作以加强其产品促销活动并借鉴节能之星计划的成功经验。认证中心在节能之星的方式上建立了消费者研究战略。通过市场研究、集中小组和其他手段的结合来有效地促进产品的宣传。冰箱宣传活动在2003年11月中国全国能源周中开始启动。认证中心还与中国最大的冰箱厂商海尔集团密切合作，在中国18个城市90余家商店中促销带有标志的冰箱。(见图2。海尔——中国节能产品认证中心促销广告)。

中国在亚洲的领导地位

由于中国节能产品认证中心的成功，李铁男先生成为了亚洲促进广泛使用节能标志努力的领导。2003年，他在孟加拉国和澳大利亚举行的区域会议中发言，与来自澳大利亚、孟加拉国、不丹、智利、印度、日本、马尔代夫、墨西哥、尼泊尔、新西兰、韩国、俄罗斯、斯里兰卡和台湾代表交流认证中心的经验。其中一些国家计划组织一次到中国的研究考察来学习认证中心如何建立开展项目。

中国节能产品认证中心被选为负责管理节能照明计划(ELI)的下一阶段。节能照明计划是由全球环境基金资助的针对照明产品的项目，已在包括阿根廷、捷克、匈牙利、拉脱维亚、秘鲁、菲律宾和南非开始实施。

鸣谢

Gary McNeil (McNeil.Gary@epa.gov)是中国节能产品认证中心和美国环保署节能之星计划双边合作活动的经理；

David Hathaway (dhathaway@icfconsulting.com)领导 ICF 咨询公司在这些活动中支持美国环保署。



图 2

³ 至今为止细则又进一步要求冰箱需要比最低的强制要求高效35%以上(中国节能产品管理委员会, 家用冰箱节能产品认证的技术细则, CCEC/T01-2001, 2001年5月1日)。

⁴ 美国环保署的中国能源效能合作之间的案例分析文章可以在以下链接找到:
<http://www.usctcgateway.net/casestudies/CasestudiesDetail.cfm?LinkAdvID=34579>
<http://www.usctcgateway.net/casestudies/CasestudiesDetail.cfm?LinkAdvID=34339>