

Sino-Italian Cooperation Program  
Environmental Training Community

中-意合作计划  
环境培训园地

# newsletter 工作通讯

04



Italian Ministry  
for the Environment, Land and Sea



### Venice International University

TEN Center, Thematic Environmental Networks  
威尼斯国际大学  
Isola di San Servolo  
30100 Venice Italy  
Tel. 电话 +39 041 2719525-524  
Fax 传真 +39 041 2719510  
ten@univiu.org

### Italian Ministry for the Environment, Land and Sea

意大利环境领土与海洋部  
Via Cristoforo Colombo, 44  
00147 Rome Italy

### Sino-Italian Cooperation Program for Environmental Protection

中国 - 意大利环境保护合作项目管理办公室

### Program Management Office, Beijing 北京项目管理办公室

Oriental Kenzo-Office Building Room 25 a-d  
48 Dongzhimen Waidajie,  
100027 Beijing, P.R.China  
中国北京市东直门外大街48  
号东方银座写字楼25 a-d  
房间 邮编: 100027  
Tel. 电话 0086-10-51600666, 84476610  
Fax 传真 0086-10-84476455  
newsletter@sicppmo.org  
info@sicppmo.org

### Program Management Office, Shanghai 上海项目管理办公室

Room 1901-1906,  
The Center, 989, Changle Rd.  
Shanghai, 200031 P.R. China  
上海市长乐路989号世纪商贸广场1901-1906室  
中意环保项目上海办公室  
Tel. 电话 021 61104860  
Fax 传真 021 61104861  
info@sicppmo.org

### 编委

Corrado Clini,  
意大利环境领土与海洋部  
Ignazio Musu,  
威尼斯国际大学  
Maria Lodovica Gullino,  
都灵大学Agroinnova研究中心

### 责任编辑

威尼斯国际大学-TEN中心  
意大利环境领土与海洋部

### 项目负责人

Alessandra Fornetti  
Gianluca Ghiara  
Ilda Mannino

### 平面设计

peppe clemente, 威尼斯cheste, 工作室

### 英文校对

Lisa Negrello, 威尼斯

### 中文翻译

翻译：彭迈克博士

### 对本书亦有贡献者

Andrea Camponogara, Nevio Capodagli,  
Silvana Dalmazzone, Ming Dengli,  
Alessandra Fornetti, Angelo Garibaldi,  
Gianluca Ghiara, Sara Guerrini,  
Maria Lodovica Gullino, Wang Haitao,  
Ilda Mannino, Qiao Yu-Hui, Denise Tonolo,  
Gao Xinquan



编者寄语

可持续发展框架内的可持续农业

M. L. Gullino, C. Clini

## 新闻与事件

焦点：

可持续农业

关于生物多样性丧失的经济学与政策

S. Dalmazzone, S. Giaccaria, V. Frontuto

发展可持续农业，保护环境：六年合作中汲取的教训

M. L. Gullino, A. Camponogara, N. Capodagli, A. Garibaldi

中国有机农业的发展情况

乔玉辉

化学、农业与环境：纽威曼特可持续发展之路

S. Guerrini

## 威尼司国际大学培训计划

学员回音

环境管理与可持续发展（国家环保总局，2006年6月）

海洋环境保护（科技部，2006年6月）

生态系统保护（北京市政府，2006年6 - 7月）

培训活动

环境管理与可持续发展，中国社科院

节能和提高能效，科技部

提高能效和可再生能源，中国社科院

环境管理和可持续发展，国家环保总局

环境影响评价，北京市环保局

环境政策：立法和执法，上海环保局

汽车尾气控制，北京环保局

## 在我们周围

下期预告



# 可持续发展框架内的可持续农业

M. Lodovica Gullino和Corrado Clini

农产品是可持续发展的一个重要（当然，不是唯一的）方面，在可持续发展相关领域中是一个非常具有代表性的例子。当今世界，从食物获取的方面看，食品安全是没有保障的。多数发展中国家的人口还在快速增长，到2020年，世界人口总数将增加15亿。因此，为满足不断增长的人口对食物的需求，在可持续发展的基础上，必须提高粮食产量。现在，有8亿多人口（相当于世界人口的15%）每天摄入的热量不足2000卡路里，长期或间断性地处于饥饿状态，营养严重不足。其中，饥饿人群大部分是妇女和儿童，约有1.8亿五岁以下儿童相对其年龄而言体重严重偏低。

饮食中缺乏蛋白质、维生素、矿物质和其他微量元素是普遍存在的现象。有1亿以上的儿童缺乏维生素A，他们易受疾病感染，而且病情会更加严重。其结果导致每年有50万人失明，约200万人死亡。此外，缺铁现象也很普遍，约有4亿育龄期妇女（15 - 49岁）因为缺铁而造成贫血，因此在分娩时更易死亡。

在发展中国家，农业是经济增长的主要动力。当地生产力的提高不仅会加强贫困人口的食物保障，还能增加农民收入，为其打破贫困的恶性循环创造了更大的机遇。因此，需要建立一个既能够保护生态，又可以满足贫困人口食物需要的新的可持续农业系统。

不管是在发达国家还是发展中国家，农业将都面临着新的挑战。这些挑战包括可持续增长、农村社区的社会一体化，以及合理利用新兴的全球市场所带来的各种有利条件等等。

本期《培训园地》关注的焦点是中国于过去几年来在可持续农业领域所做的努力，旨在在这个重要领域推动建立起一个牢固的意中合作伙伴关系。



编者寄语

新闻和事件

焦点

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告

## 欧洲议会成员国组织推迟新的欧盟汽车污染限制的实施

欧洲议会环境委员会经投票决定，推迟旨在控制新车污染的新欧洲法即欧v标准的实施。原草案建议在2008年中对私车启用新的法规；但是CARS 21高层工业顾问团中欧洲汽车制造商提出了反对意见，似乎对这一计划的实施造成了阻力。一套针对欧v的妥协修订文件被委员会采纳：欧v标准将可能被推迟一年，即于2009年9月1日开始实施，2011年1月1日将全面强制实施。超过2500公斤的重型车辆将于2010年9月1日到2012年1月1日达到有关标准。这类车辆包括乘坐7位以上乘客的小巴和轻型

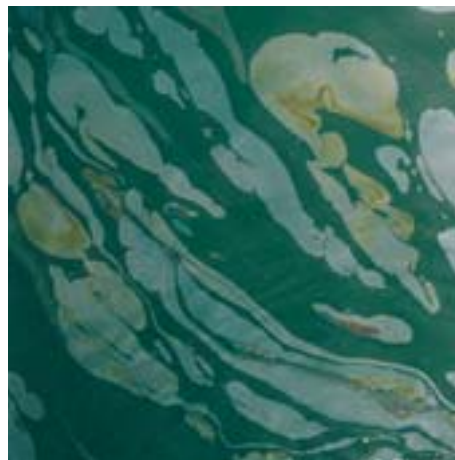


商务车。修订案中还包括一个排放限额上调建议，即对那些导致烟雾形成、对人体健康有害的汽车尾气中所含的碳氢化合物和氧化氮提高了限制标准。

## 欧洲议会批准追加清除海上浮油基金

欧洲议会成员国组织已通过了一份初步报告，在报告中，支持向海上安全机构提供1.54亿美元的资金，以更好应对船只泄漏造成的污染问题。

在过去的10年中，发生了一系列的海上浮油事件，对欧洲海岸产生了灾难性的影响，为此，委员会决定，有必要向欧洲海上安全机构追加资金，帮助会员国有效应对油轮泄漏造成的污染问题。随着追加资金到位，欧洲海上安全机构有能力开展集中卫星图像服务，便于对欧洲海域进行监控，迅速发现污染性事故，并找到肇事船只。欧洲议会通过了有关这一建议的报告，在报告中，议会支持委员会的计划，但规定该机构的活动不得取代沿海成员国的污染反应行动，而仅以提供辅助性救援活动为主，比如为污染救援活动提供足够船只等。议会报告还将救援行动范围扩大到对危害人类健康和海洋生命的危险和有毒物品进行紧急处理。



## 欧盟环境部长提倡生态效益

芬兰总统倡议的新一代欧盟环境政策主要包括提高生态效益、新生态税和废除有害补贴等。

欧洲环境部长讨论了关于“新一代环境政策”建议，因为无论从哪个角度来看，欧洲都与可持续发展的目标都还距相甚远。

欧洲环境部长们建议应变革生产和消费方式，而这些变化应通过经济激励措施以及将环境成本计入价格等方式产生；因此，他们提交了一份计划，该计划旨在促进生态效益、并将原料和能源效益纳入所有欧盟政策之中。此外，委员会被敦请通过一份绿皮书，倡议使用市场手段来推行环境

编者寄语

新闻和事件

焦点

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告



政策，并且阐述了建立新的强有力机制、将市场推向可持续性发展的必要性。这些激励措施包括环保财政改革和公共采购的系统改善；对环境保护不利的生态税和补贴的影响也将绿皮书中提及。

**欧洲蓝天计划：**  
**目标更大，灵活性也更大**

欧洲议会对空气质量“新”法令做出了联合决定的报告。议会呼吁建立比委员会制定的、更加宏伟的目标，以控制污染物尤其是PM<sub>2.5</sub>浓度水平。同时，议会呼吁在实现这些目标的过程中应采取更大的灵活性，给予那些难以达到标准的成员国、地区和城市更多的时间进行调整；但与此同时应制订有关安全措施，确保成员国能够采取必要措施减少污染。该法令计划从2010年开始实施，使最大颗粒污染物PM<sub>10</sub>的最高浓度降低到年均33 μg/ m<sup>3</sup>的水平，而委员会则建议保持40μg/ m<sup>3</sup>的水平。但委员会规定：对于上述颗粒的每日限额每年超过50μg/ m<sup>3</sup>的次数不高于35次；对那



些由于特殊地理、气候或重大过境原因不能达标的成员国建议给予更大灵活性（每年最高55次）。而且，考虑到成员国将采取措施减少大气污染，包括制定锅炉、重型货车标准（欧VI标准）、安装家庭采暖系统等方面的标准以及鼓励船主降低污染的措施等，针对这一情况，有建议提出，应相应制定有关法规条款。

**城市环境的主体战略**

约有80%的欧盟人口居住在城市里，而他们的需要和兴趣常常被欧盟的资金、项目和战略所忽视。议会通过了一份报告，在报告里建议委员会起草一份有关以城市环境为主题战略文件。该战略将通过裁减政府机构、提高环境政策执行能力以及鼓励地方制定长期环境规划等措施，改善欧洲城市的整体环境状况。议会坚决主张，由于自愿性措施经过证明没有效果，因此在欧盟法律中应该包含对人口超过10万的城市可持续城市管理规划和可持续运输规划；并规定具体的落

实时间和需要达到的目的，避免流于形式。议会建议，城市管理规划包括废物管理计划、噪声贴图和行动方案，当地空气污染治理规划和当地环境规划。可持续性运输规划应促进非机动运输模式，包括使用自行车、步行等，通过限制停车和征收交通拥挤费等方式鼓励使用公共交通。报告还呼吁使用环保型的运输和技术，如生物燃料和混合车用燃料技术等。欧洲议会成员国组织号召成员国同当地政府保持合作，争取把在2002-2012期间，将至少5%的城内交通公里数改变为采用可持续性运输模式，包括使用公共交通、自行车等。2005年9月公布的主题战略目标：与2000年比，到2020年将由于空气污染而引发的“早亡”人数减少近40%。

**转基因作物-对欧洲农业来说“是敌是友”？**

目前地球上超过60亿人口，再过25年，人口还会激增20亿。在欧洲议会的一次生物技术听证会上，与会代



编者寄语

新闻和事件

焦点

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告

表集中讨论了在解决全部人口粮食问题的同时，欧盟如何能解决好用于农业灌溉的、日趋减少的淡水资源问题和气候变化问题。

欧洲和欧洲产品的消费者普遍对转基因生物体持怀疑态度。在欧盟所做的调研中发现，大多数被访问人员称他们对其持反对态度。一些欧盟国家，如奥地利、波兰和德国甚至专门建立了无转基因生物体区域。这些对立措施主要是防止转基因作物对其生物多样性造成破坏，并危害人类健康；而且公众普遍对基因工程持不信任态度，大多数消费者也没有看到转基因工程作物带来任何明显的好处。

但是，转基因生物体可能会带来一些机遇，譬如开发香米和香麦，治疗哮喘

或过敏的可食用免疫苗、抗虫害玉米等。在美国，转基因生物体得到更广泛使用，据报道，这种生物能带来若干好处，诸如产量更高、庄稼对气候变化和环境条件适应能力更强等。非转基因生物体的污染风险是争论的焦点问题。到目前为止，科学家对“安全距离”问题概念问题尚存在分歧；而且，分离和“共同存在管理”可能会带来高昂代价，从而使转基因作物失去经济竞争力。

欧洲议会成员阐述的观点是：一方面，我们正在消费转基因产品；另一方面，我们还必须确保农业的持续发展。转基因是其中的手段之一，而与此同时投入更多的研究至关重要。因此，欧洲议会要求在2007年初再次对该问题进行讨论。



编者寄语

新闻和事件

焦点

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告

## 关于生物多样性丧失的经济学与政策

Silvana Dalmazzone, Sergio Giaccaria, Vito Frontuto, 意大利都灵大学经济学系

根据1992年在里约热内卢召开的“联合国环境与发展大会”上开放签署的《生物多样性公约》正式通过的生物多样性定义，生物多样性是指所有来源的活的生物体中的变异性，这些来源包括陆地、海洋和其它水生生态系统以及其所构成的生态综合体：这包括物种内、物种之间和生态系统的多样性。[公约第2条]

该解释可适用于几个不同的概念：可表示一个地区或一个国家现有不同物种的数量，生态系统类型的种类，或单种类内部的遗传变异性。生物多样性数据用于说明生物多样性随时间、增长或减少的循环变化。然而，目前有文件记载的各种生物灭绝率是背景速率的1000倍；如果目前的生境破坏趋势继续蔓延，下个世纪有可能上升到10000倍，

### 2、物种多样性测量法

生物多样性测量可根据物种丰富度和生态群落范围内物种均匀度进行测量。规定范围内存在的物种数量是最简单指数（ $\alpha$ -多样性）；第二种测量称 $\gamma$ -多样性，是针对整个地区、国家或甚至大陆的区域范围内进行多样性测量；第三种是 $\beta$ -多样性，表示物种混合物随已知生境或地理渐变性而出现的变化率。 $\beta$ -多样性还可定义为某地区 $\gamma$ -多样性和该地区当地平均 $\alpha$ -多样性的比率（ $\beta = \gamma / \alpha$ ）。为了保护和经济目的，其对物种单值性的说明非常重要。香农-韦弗（Shannon-Weaver）指数是物种丰富度指数的一个实例。

$$SW = - \sum_{i=1}^N p_i \ln p_i$$

公式中的是  $p_i$  物种的个体比例， $\ln$  是自然对数，这可得出相对稀少的物种：较侧重于稀有物种，是系统信息量的一种测量方法。

另一重要实例是辛普森（Simpson）指数：

$$D = \sum_{i=1}^N n_i(n_i - 1) / (N(N - 1))$$

公式中的  $n_i$  是尤其物种的个体数量， $N$  是所有物种生物的总数，这可获得物种的显性，也就是说，得出从相同物种群落中任意抽出的任意两个个体概率（ $o$ 和 $1$ 之间的比值）。这种方法更侧重于最普通物种的个体密度。

最后，分类或系统发育多样性指数强调进化的隔离物种，很重视特征或选项。这种指数有助于选择保护那些不可能保护的物种或保护起来代价太大的物种，是多样性测量和价值之间的桥梁。韦茨曼（1992年、1993年、1998年）和索洛和波拉斯凯（1994年）在经济文学（作品）中曾发表过一些重要实例。

### 3、多样性和弹性

另一不同方法是用功能多样性强调不同物种所发挥的功能，保护这些物种以确保生态系统的服务功能，这对生命系统和人类社会的作用非常重要。生物多样性保护生态系统的弹性——他们对生活



编者寄语

新闻和事件

焦点

关于生物多样性丧失的经济学与政策

发展可持续农业，保护环境：  
六年合作中汲取的教训

中国有机农业的发展情况

化学、农业与环境：  
纽威曼特可持续发展之路

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告



环境改变、捕食、收割和污染所造成的压力或打击的反应能力。换句话说，功能多样性有助于确定自然系统的弹性。

#### 4. 造成生物多样性丧失的社会和经济因素

人类对生物多样性的影响有多种方式，物种丧失的主要威胁不是人类故意开采、收获或猎取野生生物源（虽然有些很有价值物种确实发挥着重要作用），而是我们对生活环境的影响。

生物多样性丧失的其它重要原因是农业实践，包括使用化肥和杀虫剂，砍伐灌木林、占用池塘和湿地，以最大限度地扩大耕地面积、扩大地面灌溉计划、把小生活环境改造成农业景色等。生物多样性丧失的其它原因是工业、运输和观光旅游这类浪费性消费行为对空气、水和土壤所造成的污染。

人口增长并由此形成的人口密度也是一个重要因素，它仅次于对自然系统压力增长的影响。贫困也是一个主要原因，常常会导致环境退化，从而形成恶性循环。从贫困到环境退化的因果关系很复杂：穷人倾向直接依靠自然资源生存（农作物或牲畜所用的土地，燃料和建筑材料的森林地，河水等）。边缘自然资本通常需要持续的高投资（施肥、灌溉、种植、牲畜数量的管理）。然而，穷人由于其健康条件、死亡发生和生存条件的下降而对未来报以不确定的态度，结果由此加大了他们对临时性选择的贴现率。最后，移民、战争和难民流经常会破坏资源管理的社会和文化规则，导致更严重的森林采伐和边际土地损失。

#### 5. 生物多样性保护政策

使用一系列政策手段缓减或扭转生物多样性丧失的趋势：建立财产权、消除或减少价格扭曲、专门引进外国物种的贸易政策、建立保护区和最低安全保护标准、污染控制政策、土地使用政策、收获政策管理。

#### 5.1 财产权

虽然濒于灭绝物种的当地种群和当地生态系统经常能在相互排除，并具有竞争性，但总体来说生物多样性是公共物品：避免某一物种的灭绝总体上有益于大生态系统的保护。只要能建立自然资源市场，并使其不影响重要社会目标的实现，就能预防过度开采。财产权的分配应伴有适当的手段，其目的是为人们提供用于保护的长期投资手段（土地所有制担保、信贷使用权、技术）。

#### 5.2 价格改革

由于环境资源存在或能产生市场，有关资源价格政策可能是有效的保护工具。特别是由于政府干预而出现价格扭曲时，放开价格可帮助解决这个问题，并缩小私人和社会价值之间的差距。

#### 5.3 激励措施

将人为夸大消耗和砍伐森林好处的补贴终止，可提高当地生物多样性保护（例如：准许清理土地、木材特许权定价偏低等）。某些间接的、非故意的政策结果也会造成一定的损害：有几个国家，农场主接到林地契约后，因担心土地使用政策还会有变化，立即砍倒所有的树木。

#### 5.4 保护区

通过建立自然保护区来保护生态环境是政府对生物多样性丧失所做工作的一个重要手段。建立自然保护区和选择物种进行保护应该是在经过成本效益分析后提出的保护战略的结果。公共部门要确保当地的全球公共物品供应商对国家和国际社会所做的贡献得到补偿；并充分考虑到生物多样性热点地区是在更贫穷地带，由于与外界隔离，那里的生态环境得到了保护，但这种隔离同样也阻碍了当地的经济的发展。

#### 5.5 贸易

生物入侵是继生境破坏之后造成生物多样性丧

« × ≈ i < > 2/3

编者寄语

新闻和事件

焦点

关于生物多样性丧失的经济学与政策

发展可持续农业，保护环境：  
六年合作中汲取的教训

中国有机农业的发展情况

化学、农业与环境：  
纽威曼特可持续发展之路

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告

失的第二大原因。人员和物资流动通常被认为造成这个问题的主要原因。按照国际规则禁止贸易、加强检查、检疫和公共教育，可减少商用集装箱、舰船压载水、旅客行李等带来的非故意外来物种入侵。这些措施与农业部门防止动物疾病流入的防范措施是类似的。(Wittenberg and Cock, 2001)。

## 6. 结论

生物多样性丧失是目前环境恶化的最主要问题之一，它造成了对生态系统的影响，给后代带来了潜在的巨大代价，并严重威胁今后的发展机遇。它不仅是一个保护稀有物种的问题，而更关系到基本生态系统服务稳定性。生物多样性保护之所以成为一项重要的国际政策议题，我们已在本文中略有概述；目前的情况尚远远不够，需要对其重要性进行更广泛地讨论。就研究工作而言，可从无数个角度进行有价值的研究，例如：从生物多样性锐减与当地和全球环境变化之间的关系；生物多样性价值的核定与评估；保护政策具体手段等。

1 《公约》文本可在CBD官方网站(www.biodiv.org)上查阅。参见UNEP(1992)

### 参考文献

Ando A., Camm J., Polasky S.和Solow A. (1998), “物种分布、土地价值与有效转化”(Species Distributions, Land Values, and Efficient Conservation), 《科学》(Science)杂志, “新系列丛书”, 第279卷, 编号5359, 页码2126-2128。  
Bisby F. A. (1995), “生物多样性的特性”(Characterization of biodiversity), 《全球生物多样性评价》(The Global Biodiversity Assessment), Heywood, 版本1995, 剑桥大学出版社, 剑桥, 页码21-106。  
Dalmazzone, S. (1998), “生态弹性与经济可持续性”(Ecological Resilience and Economic Sustainability), Acutt M.和 P. Mason (Eds), 《环境评价、经济政策与可持续性: 环境经济学最新进展》(Environmental Valuation, Economic Policy and Sustainability: Recent Advances in Environmental Economics), Edward Elgar, 切尔滕纳姆, 英国, 1998, 页码171-188。  
Heywood, 版本1995. 《全球生物多样性评价》(The Global Biodiversity Assessment), 剑桥大学出版社, 剑桥。  
Kaufman, J. H., Brodbeck D.和Melroy O. R. (1998), “关键生物多

样性”(Critical biodiversity), “守恒生物学”(Conservation Biology), 12, 251。

Perrings C., Mäler K.-G., Folke C., Holling C.S.和Jansson B.-O., 版本1995. 《生物多样性的丧失: 经济及生态问题》(Biodiversity Loss: Economic and Ecological Issues), 剑桥大学出版社, 剑桥。  
Perrings, C.和Stern D., 2000, “农业生态系统弹性丧失建模: 博茨瓦纳的农场”(Modelling Loss of Resilience in Agroecosystems: Rangelands in Botswana), 《环境和资源经济学》(Environmental and Resource Economics), 16(2): 185-210。

Pimentel, D., Wilson C., McCullum C., Huang R., Dwen P., Flack J., Tran Q., Saltman T., Cliff B. (1997), “生物多样性的经济环境效益”(Economic and Environmental Benefits of Biodiversity), 《生物科学》(BioScience) 47(11): 747-757。

Rohde, R. A.和Muller R. A. (2005), “化石多样性中的循环”(Cycles in fossil diversity), 《自然》(Nature)杂志 434: 208-210。  
Schindler D. W. (1990), “以全部湖泊作为进行有关生态系统结构和功能假定试验的实验性混乱”(Experimental perturbations of whole lakes as tests of hypotheses concerning ecosystem structure and function) Oikos 57:25-41。

Simpson, R. D. (2002). “生物多样性的定义及其价值的度量”(Definitions of biodiversity and measures of its value), 论文 02-62, “未来的资源”(Resources for the Future), 华盛顿哥伦比亚特区(可在网站www.rff.org查阅)。

Solow A.和Polasky S. (1994), “生态多样性的度量”(Measuring biological diversity), 《环境与生态统计学》(Environmental and Ecological Statistics) 1(2): 95-107。

UNEP (1992), 《生物多样性公约》(Convention on Biological Diversity) 秘书处, www.biodiv.org/convention/convention.shtml。

Weitzman M. (1992), “关于多样性”(On diversity), 《经济学季刊》(Quarterly Journal of Economics) 107(2): 363-405。

Weitzman M. (1993), “要保护什么? 多样性理论在鹤保护上的应用”(What to Preserve? An Application of Diversity Theory to Crane Conservation), 《经济学季刊》(Quarterly Journal of Economics) 108(1): 157-83。

Weitzman M. (1998), “重组体的增长”(Recombinant Growth), 《经济学季刊》(Quarterly Journal of Economics) 113(2): 331-60。

Wittenberg R.和Cock M.J.W. (版本) (2001), 《入侵的外源种: 最佳保护及管理实践工具》(Invasive Alien Species: A toolkit of best prevention and management practices), “全球入侵生物项目”(Global Invasive Species Programme), 英国国际农业与生物中心(CAB International), 英国牛津郡。



编者寄语

新闻和事件

焦点

关于生物多样性丧失的经济学与政策

发展可持续农业，保护环境：  
六年合作中汲取的教训

中国有机农业的发展情况

化学、农业与环境：  
纽威曼特可持续发展之路

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告

## 发展可持续农业，保护环境： 六年合作中汲取的教训

M. Lodovica Gullino, Andrea Camponogara, Nevio Capodagli, Angelo Garibaldi,  
意大利都灵大学农业环境部门创新能力中心

### 绪论

可持续农业发展是世界范围内经济规划与人类发展的一个重要目标。考虑到农业的基因资源，如果以可持续方式从事农业活动，农业在保护环境与促进生物多样性方面就扮演重要角色。现在，不仅在发展中国家，而且在高度工业化的国家，农业都需要迎接新的挑战。这些挑战以可持续增长、农村社区社会一体化、以及对新兴全球市场带来的各种优势的合理利用为代表。与这些挑战相伴而来的是社会农业间关系的彻底改变。

### 中国农业

现在尽管农业部门的重要性不如从前，但仍旧是中国经济的重要组成部分。农业几乎占中国GDP的15%，提供了40%以上的就业。虽然城市化进程不断加快，但13亿总人口中的60%仍然居住在农村地区。作为一个有着960万平方公里幅员的发展中国家，中国必须深刻理解可持续发展的意义，制定评估其农业用地可持续能力的科学方法，解决农业发展水平地区差异与不平衡的问题，以便制定出全国实现可持续发展目标的战略（经济合作与发展组织（OECD），2005；Xu et al., 2006）。

中国农业用地与水资源相对稀缺。中国可耕地仅占世界可耕地面积的10%，而人均水资源占有量仅为世界平均水平的四分之一。在过去的50年中，荒漠化造成的可耕地年流失量翻了一番还多：1950年为15.6万公顷，到2004年则为36万公

顷。地下水位也呈现出同样的趋势。在华北平原，由于灌溉技术落后（比如漫灌与开沟），不得不从蓄水层过度抽取地下水，导致地下水位每年降低1-3米。

中国人口快速增长，每年几乎增加1500万人。但粮食产量增幅趋缓，削弱了满足更高粮食需求的努力的成效。中国粮食产量从1950年9000万吨到1998年3.2亿吨的猛增势头停止了。在1995年到2003年期间，1995、1996年农产品贸易中，谷物进口大幅增加，从1997年开始，油料进口呈现迅速增长。城乡居民饮食结构的根本性变化，是出现上述趋势的另一个因素。随着全国范围内福利的改善以及人均收入的普遍增长，人们开始减少淀粉类食物的消费，而增加蛋白质类食物（肉、水果、蔬菜、蛋类、鱼）的消费。由于消费需求的变化，初级生产继续从粮食向家畜和鱼类生产转变。2003年，粮食占农业总产量的50%，家畜占32%，鱼类占14%，林业占4%。虽然谷物仍然是主要农作物，然而其他农作物，比如蔬菜和水果，却变得更为重要更赚钱。在过去十年，水果与蔬菜生产面积以每年130万公顷的速度递增。

快速的城市化导致了农村地区不断激化的社会矛盾。以可比价格计算的农业收入，从1985年以后增长放缓，1996年后甚至停止了增长。与此相反，城镇居民收入继续快速增加。收入以及获得大多数社会服务方面不断扩大的城乡差别，造成了大规模农民工，主要是年轻人，向城市地区迁



编者寄语

新闻和事件

焦点

关于生物多样性丧失的经济学与政策

发展可持续农业，保护环境：  
六年合作中汲取的教训

中国有机农业的发展情况

化学、农业与环境：  
纽威曼特可持续发展之路

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告

移。年轻农民工进入城市，可能会中断向高价值作物转型的进程。高价值作物，例如蔬菜、水果和葡萄，通常需要更多劳动力。

为化解农业面临的社会与经济压力，中国必须找到自己的解决办法。在这方面，中国必须迎接更大的挑战，因为其农业对环境与人类健康造成了威胁。中国农业是高污染产生部门之一。

2003年，中国使用了4412万吨化肥，133万吨杀虫剂，位居世界之首。2003年，化肥与杀虫剂总用量分别达到4420万吨和133万吨。据估计，由于重金属、氮、磷以及其他化学成分的沉积，1.35亿公顷农田被重度污染。由于对谷物和园艺作物施以平均每公顷超过150-200公斤的氮肥，造成每年几乎170万吨氮通过施肥进入土壤(CCICED, 2004)。

为协调经济与社会需要和环境保护之间的关系，中国正在采取对策，推广可持续农业作业。随着时间流失，农业环境部门活动受到越来越多的重视。这得益于中国政府强调农业现代化的经济与社会优先性，包括食品安全、环境保护、经济发展和自然资源的完善管理和可持续发展的重要意义。在优先提高粮食产量以遏制不断增强的进口依赖性的同时，特别强调了要维持过去十年间水果与蔬菜生产的增长势头。的确，水果和蔬菜种植面积从1991年的1000万公顷猛增到了2003年的2600万公顷，这主要是为了满足快速增加的国内和出口市场需求。在中国这样一个平均耕地面积只有0.65公顷的国家，向更高价值的作物转型是增加农民收入的唯一途径。在传统农业部门正在积极推进现代化，其他新兴部门，例如有机农业，由于出口和可持续性方面前途光明，也正在引起政策制订者的注意。现在，中国有机农业仅占其总农业面积的0.4%，大大低于欧洲3.5%的平均水平。有机产品出口贸易值从1995年30万美元，飙升至2003年的1.2亿美元，预计仍将以每年30%的速度进一步增长(Xie et al., 2005)。

## 中国农业合作项目

中国认为外国援助是引进更多资金、加速农业现代化的一个重要途径。近年来，很多与环境保护和可持续发展相关的农业项目普遍呈现出增长势头。农业不再被认为是独立部门。尤其象在中国这样的新兴国家，由于粮食产量已经达到了可接受的水平，因此农业合作不再被认为是食品安全问题，而是作为发展可持续生产模式的一个重要形式，以确保农村地区自然资源得到保护与保持，农民生活质量得到提高。

这项中意环境保护计划正体现了这一趋势。在这样的大背景下，所有合作项目都以中国减少农业生产中依靠大量使用化肥和农药为根本目的。农业生产大量使用农药和化肥，正威胁到全球环境，也造成了国内的土壤侵蚀和水污染。项目目标和实施方式必须因地制宜，与当地特殊的社会与经济需要相适应。在中国这样的发展中大国，气候、基础设施与机械化程度、经济和社会状况的不同，造成各地农业差别巨大，因此，避免采取一刀切的办法显得更为重要。

中意合作计划自实施后，在淘汰溴甲溴方面投入了巨资。溴甲溴是一种高毒熏蒸剂，在园艺行业被用于种植前的土壤杀虫。由于破坏臭氧层，《蒙特利尔协定》将甲基溴列为禁用物质 (Gullino et al., 2003)。从2001年起，在山东和河北两省进行了试点活动，以论证创新的、对环境影响较小的土壤杀虫方法在技术和经济上的可行性，而最终目的是找到适用于中国其他地区的适宜解决方案。

这个项目的积极成果，最终使中国在《蒙特利尔协定多国基金框架》下，制定了《甲基溴全国淘汰计划》。因为山东和河北大量使用甲基溴，并且园艺行业不断壮大，两省自然而然地被选择为目标地区，而目标技术的选择，也充分考虑到了当地的基础设施水平、机械化程度和对农业的投入量和技术水平。

考虑到其他方案更加便宜、容易应用和能耗低，



编者寄语

新闻和事件

焦点

关于生物多样性丧失的经济学与政策

发展可持续农业，保护环境：  
六年合作中汲取的教训

中国有机农业的发展情况

化学、农业与环境：  
纽威曼特可持续发展之路

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告

土壤蒸汽加热杀菌法和无土种植系统被排除在示范内容之列。土壤日光消毒、嫁接抗性品种、通过滴灌减少有害化学药品的使用量，在对西红柿和草莓进行试验后，当地种植者很乐意接受这些新技术。因为这些方法能够产生和甲基溴同样的效力，但投资成本更低，而且只需要对传统的栽培方法做出很小改变。

为了确保转让技术的可推广性和长期可持续性，不同的地区采用了同样的方法。比如在新疆和内蒙古这样的中国西部地区，由于社会条件恶劣，基础设施水平低下，农民也比较缺乏掌握现代种植体系的能力，所以就要选择一些很基本和低成本的技术。由于影响两地的沙漠化、土壤侵蚀和污染等造成的严重问题，滴灌系统可以作为一个双赢的方案。

滴灌可以替代当地采用的漫灌，减少化肥的使用量，在西红柿、南瓜、卷心菜、葡萄和玉米上应用，大大降低了水和化肥的使用（比平常的方法少5到6倍）。

对于像新疆这样从前是中国最贫穷的地方而现在有望成为全国主要的农业生产基地的地方，这些试验结果都是很有应用前景的。

与新疆和内蒙古不同，上海的崇明岛考虑使用更加专门的技术和复杂的种植体系。上海地区是中国科技、技术、外贸和资本周转最发达的地区，所以对技术转让的期望值也相当高。

本项目旨在从当地传统农业生产向有机农业生产转型，其目的是发展环保绿色食品生产，以便提高试图打入外国市场的当地种植者的收入，并依托健康食品的生产，促进生态环境的建设，吸引全国各地的生态旅游者来崇明岛观光旅游。

本项目特别关注的是减少化学肥料及杀虫剂的使用（目前化学肥料的使用已远超国家安全上限225公斤/公顷）。对西红柿、西瓜、南瓜、蚕豆及其它园艺作物进行的为期两年的大田试验，从技术及经济两方面评估了使用耐药、抗药种类、在抗性根茎上嫁接、使用生物可降解薄膜连同施

肥、环境监控系统，以及基于生物产品的使用的综合害虫管理的可行性。

本项目不仅仅是出于环境的考虑，而且增强了农村地区作为多功能动态系统的作用。这对于崇明岛来说是很重要的一方面。由于看好当前的经济发展、城市化、人们拥有更多的闲暇时间及对于农村旅游及休闲活动需求的增长，崇明岛计划将其发展成为中国第一个生态休闲娱乐岛。

出于环境及经济原因的考虑，选择蔬菜及水果作为目标农作物是中意农业生态环境合作项目的“保留节目”。在中国，农作物，如水果及蔬菜，产生的利润越来越高，而且政府放宽了强迫农民种植粮食作物的大多数政策措施。然而，一方面，如果国内需求的变化及大量出口机会刺激蔬菜及水果的生产，并为农民带来了更多的收入；而另一方面，中国农业生产从谷类向园艺作物的转变，就需要使用更多的化学物质，因此有可能进一步恶化中国化肥及杀虫剂使用不断增长的趋势。

缺乏技术及科学知识以及管理创新种植系统的能力，已成为落实应用转让技术的主要障碍。当前所面临的挑战是如何根据市场及工业需求重新定位科学与技术能力。另外，国际合作在缩小教育差距方面起到了根本性的作用。

中意合作计划框架下实施的示范项目，根据当地农民以及技术人员的具体需要，提供了一揽子培训活动，作为技术转让的配套措施；同时，将学术机构与及私营公司也包括进来，以期建立跨行业合作。与学术机构及研究中心的科技合作受到特别重视。从微观上看，中国的高等教育机构需要学习如何识别、发展并实施适合全球及国内方案的研究及扩充项目；从宏观上看，中国的政策制订者需要向专家请教以便制定合理的可持续发展战略及政策。在这方面，增强高等院校影响政府、工业和市场运营者的能力与效率，事关中国农业未来的可持续发展与创新绿色技术推广的全局。

编者寄语

新闻和事件

焦点

关于生物多样性丧失的经济学与政策

发展可持续农业，保护环境：  
六年合作中汲取的教训

中国有机农业的发展情况

化学、农业与环境：  
纽威曼特可持续发展之路

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告

许多中意合作项目都以此为目标。其中，值得一提的是亚洲联络项目中由欧盟出资的一个项目。该项目倡导在八个欧洲及中国大学之间交流有机种植的技术、科学、经济及伦理知识。

这些项目重视寻求私人部门的参与。每个项目都着力推动广泛参与，推动了包括所有相关股东、从政府机构到非政府机构、从学术机构到私营公司间的广泛合作。

该项目遵循的原则是2002年在约翰内斯堡举办的世界可持续发展峰会上提出的类型II合作。该合作是促进公共及私营部门在跨国及双边合作项目技术及资金方面普遍整合的一种方式。

然而，使私营部门参与长期项目并赋予合作项目以市场前景仍然困难重重，尽管这有利于将环保型创新技术引入中国并使之商业化。由于中国脆弱的知识产权保护监管体系，意大利私营公司通常只限于参与单个项目（如：实地考察，研讨会期间的演讲及培训，短期实习及技术采购。）

尽管私营公司有机会参与如中意环保这样的政府项目，创造协同效应并使双方受益，私营公司仍然对中国不完善的监管体系表示了疑虑，这成为有效技术转移的一大障碍。

中意私营公司在农业创新技术发展方面可能进行合作的迹象，首次表现在“可持续种植环境保护：控制园艺作物植物害虫及疾病的现代技术”项目上。

该项目由意大利生产活动部及意大利对外贸易委员会共同出资，旨在鼓励中小企业同大学之间的合作。它使得研发具有联合专利的生物防虫及疾病控制产品成为可能。在崇明岛上，也出现了研发用来生产沼气及有机肥料的农业垃圾堆制肥料设施的机会。

#### 文献参考

- CCICED - 农业及农村发展任务小组2004，新时代中国的农业及农村发展：挑战，机遇及政策选择。政策简介。
- Gullino M.L., Camponogara A., Gasparrini G., Rizzo V., Clini C., Garibaldi, A. 2003. 用溴化甲烷代替土壤灭虫。意大利经验及对其它国家的启示。植物疾病, 87: 1012-1021。5
- Gullino M.L., Camponogara A., Capodagli N., Xiaoling Y., Clini, C. 2006. 可持续农业环境保护：中意合作。食品，农业 & 环境杂志, 4: 84-92。
- OECD 2005. 中国农业政策回顾与评价。经济合作与发展组织出版，巴黎。
- Wang T. 2004. 中国沙质荒漠化研究的发展。地理学报, 14: 387-400。
- Xie B., Li T., Zhao K., Xi Y. 2005. 欧盟的有机认证政策对中国有机产品出口的影响。农业展望。34: 141-147。
- Xu X., Hou L., Lin H., Liu, W. 2006. 中国农业可持续发展分区制。农业系统, 87: 38-62。

编者寄语

新闻和事件

#### 焦点

关于生物多样性丧失的经济学与政策

发展可持续农业，保护环境：  
六年合作中汲取的教训

中国有机农业的发展情况

化学、农业与环境：  
纽威曼特可持续发展之路

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告

## 中国有机农业的发展情况

乔玉辉, 中国农业大学资源与环境学院农业生态研究所, 中国北京,

### 背景及发展

20世纪60年代以来, 伴随中国人口的急剧增长, 增加粮食产量一直是中国政府的主要问题。以大量灌溉、施肥以及杂交技术应用为特征的绿色革命在全国普遍展开。这场革命使中国的食品保障有了很大的进步, 但同时也带来了一系列问题。中国的食品安全和生态环境污染问题成为中国的重大问题。这样在20世纪90年代出现了生态农业, 当时的绿色食品计划对生态农业的发展尤其起到了推波助澜的作用。目前生态农业的生产包括三个层次: 无污染食品, 绿色食品和有机食品。图1显示了中国食品安全结构。无污染农产品是针对当前经常发生的食物中毒现象和食物出口壁垒, 以及相关的安全标准通常较低的问题。绿色食品生产以发达国家和中国特色现代有机农业相结合为开端, 现已转变为一个概念设计和发展模型。中国特色体存在于其名称、标准、认证和行政程序等各个方面, 总体安全标准更高。有机食品在中国的发展从一开始就完全引入现代概念, 包括组织与认可、具体标准、监测和进口西方有机农业产品等。由此, 中国加速与国际市场融合, 并且促进了生产和贸易活动。在上述三种类型中, 有机食品的安全标准最高(WU W.L. 2004)。

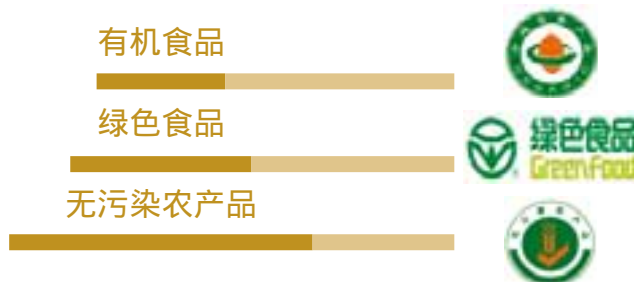


图1 中国的食品安全体系

1990年, 浙江省临安县的有机茶首次得到荷兰SKAL认证, 出口海外。这一事件表明中国有机生产开始启动。随着有机食物国际化生产和交易的迅速发展, 有机农业也在中国迅速发展起来。有机食品认证和管理工作取得了显著成果, 促进了有机农业在中国的发展。据不完全统计, 截止到2004年底, 得到认证的有机农田约有115万公顷, 有机产品225吨, 有机生产项目约1067项。出口产品总值从1995年的30万美元增加到2004年年底的2亿美元(IFAD, 2005)。获得认证的地区主要包括生产粮食和大豆的东北地区、生产蔬菜的鲁中鲁东地区和江苏省以及生产有机茶的浙江、江西和云南省。有机产品主要出口到欧洲、美国和日本, 而国内市场非常有限, 因而还有很大的发展潜力。

### 中国的边远地区及当地的传统农业

中国的低收入边远地区主要指西部地区, 如占云

编者寄语

新闻和事件

焦点

关于生物多样性丧失的经济学与政策

发展可持续农业, 保护环境:  
六年合作中汲取的教训

中国有机农业的发展情况

化学、农业与环境:  
纽威曼特可持续发展之路

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告

贵高原大部分的广西、贵州和云南；中部山区，如江西、四川和湖南；西北地区，包括新疆、山西、甘肃；内蒙古地区。边远地区是高山地形，地形特征复杂，喀斯特地貌、侵蚀现象、石块堆积、泥石流和土壤松动现象显著。由于土地退化、荒漠化和普遍的土壤侵蚀，农业用地土壤地可耕作层大部分都很薄，土壤质量中等偏差。人口压力、对小块土地（每户平均面积小于1m<sup>2</sup>）不合理且影响可持续性发展的农业耕作方法（陡坡耕作）和森林砍伐使土壤侵蚀进一步恶化。这些省主要以农业人口为主，农业占这些省生产总值的四分之一。2002年，农村的人均净收入与全国平均水平相差很大，因此，这些地区的贫困率（根据官方划定的年收入627元人民币的贫困线确定）仍然很高。人均产量低、储粮少、收入低是贫困农民的主要特征。

在边远贫困地区，超过66%的赤贫和低收入家庭以农业为主要收入来源。这种情况与其他地区高收入的农民有多种收入来源的情况相反。几乎所有的农民仍然保持传统的农耕方式，事实上，他们无力对土地进行投入，所以仍沿用原始的农业措施，如轮作、间作、施肥和种植豆科作物等手段来保持土壤肥力和控制病虫害。但这种情况却为有机农业在这些地区的发展提供了良好的基础。然而，这些地区都很偏远，交通不便，而且多数情况下小块土地很难管理。加上当地的农民都很贫穷，文化程度较低，所以很难接受新观念。随着有机农业的发展，这种情况相信可以逐步得到改善。

#### 政府的关注及与有机农业发展相关的政府机构

国家环保总局下属的有机食品发展中心于1994年成立。该中心是第一个国家级的有机食品管理和认证中心。1995年，《有机（天然）食品标签管理条例》出台。2001年6月19日国家环保总局颁布了《有机食品认证管理办法》。自1994年起，国家环保总局共建立了20个专门从事有机农业

发展管理的省级有机食品发展中心。从此，有机农业迅速发展。同时，国家环保总局越来越关注有机农业的发展和管理。2001年12月25日国家环保总局颁布了《有机食品技术标准》条例，并于2002年4月1日生效。2002年国家环保总局连续出台了一系列的规范有机认证人员和机构审批和管理方面的措施：2月建立了“国家有机食物管理委员会”，3月8日颁布《食品认证人员基本任职资格》和《有机食品检验员注册规范》(WANG X.X. 2005)。

2003年，国家认证认可监督管理委员会建立，其职责是对全国各不同部门进行认证和认可。国家环保总局将管理权遂移交至该委员会，由其行使有机食品标准发展与认证管理及委任的职责。从2005年4月1日，有机产品国家标准GB/T19630.1-4 2005由CNCA提出并实施，并加大了有机认证管理工作的力度。现在，随着中国有机农业的发展，除了国家环保总局和中国认证认可监督管理委员会，其他政府部门，如农业部、商务部、国家发改委和地方政府也开始关注有机农业的发展。为使有机农业得到更好的发展，这些部门还制定了相关的政策，并给予了经济支持。

#### 有机农业国家政策和/或食品安全管理制度，以及食品追踪制度

在中国，生态产品的生产历史已经超过了十年，并已随着经济高速发展以及社会和法律制度不断改善发展起来。发展生态产品主要有两个目的：一是加强农产品的质量和安全；二是在农业生产中保护生态环境。从2000年起，食品安全和生态产品都是历届全国人民代表大会和政协会议代表提出建议的重要内容。农业食品安全法已经全国人大批准并于11月1日起正式实行。

前面已经介绍过，中国的食品体系可以分为三类。政府部门发布了下列多种形式的“办法”、“意见”、“公告”和“通知”来保证对食品系统的管理(XIA Y.F. 2003)。

« × ≈ i < > 2/5

编者寄语

新闻和事件

焦点

关于生物多样性丧失的经济学与政策

发展可持续农业，保护环境：  
六年合作中汲取的教训

中国有机农业的发展情况

化学、农业与环境：  
纽威曼特可持续发展之路

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告



## 有机食品

2001年6月19日，国家环保总局颁布了《有机食品认证管理办法》。

2003年3月19日，CAAC和农业部发布了《关于建立农业产品认证认可制度的实施意见》。

2002年4月2日，质量监督局、中国检验检疫局(AQSIQ)、国家工商局(SADIC)和 前外贸经济合作部联合发布了《认证人员、鉴定培训以及咨询机构审批和注册管理实施办法》。

2003年2月20日，中国认证机构国家认可委员会(CNAB)颁布了《认证机构对有机农产品及生产过程认证的基本要求》。

2005年4月1日，国家有机农产品标准GB/T19630.1-4 2005由国家认证认可监督管理委员会公布并开始实施。

## 绿色食品

1991年12月28日，国务院发布了“关于绿色食品发展相关问题的公告”。

1992年4月15日，国家工商局和农业部发布了《受法律保护绿色食品使用和保护的通告》。

1993年1月，农业部颁布了《绿色食品标签管理办法》和《关于 绿色食品标签管理办法 发布的若干问题》。

## 无污染食品

2001年4月，农业部和国家检验检疫局发布了《无污染食品实施计划》。

2001年7月27日，国家检验检疫局发布了《无污染农产品标签管理规定》。

2002年4月29日，农业部和国家检验检疫局联合发布了《无污染农产品标签管理办法》。

2002年7月25日，农业部发布了137项产业标准，如《无污染黄瓜标准》

2003年4月17日，农业部发布和执行了《无污染农产品鉴定程序》，以及《无污染农产品认证程序》。

2003年4月18日，农业部发布了《做好无污染农产品认证工作的通知》。

2003年6月18日，农业部发布了2003至2007年《有竞争力的农产品质量提高计划》。

从2001年起，上海、北京和其他一些城市的当地政府部门连续出台了地方性的规章和政策，包括《上海市政府可食用农产品安全暂行办法》和《北京市政府食品安全监督和管理条例》。作为国家政策和规章的补充，这些地方性的政策更加实用，在市场准入和执行细节方面制定了更加具体的条款。

## 中国标准和认证系统的发展

上述食品安全管理系统有不同的标准。无污染农产品的基本标准是所有中国农业的实际标准。

A级绿色食品一直是公认的提高环境和卫生安全的保证，生产中可以使用适量的化学物质。

AA级绿色食品有些效仿有机认证，参照国际标准以获得国内和国际的认同。但事实是地方认证人员所采用的认证标准和所作的认证工作通常得不到欧盟、IFOAM、日本和美国有机食品规定的认同，因而对于向大多数国家和地区的出口没有实际意义。

最近，国家又出台了三个关于有机产品管理的里程碑式的规定。2001年，国家环保总局发布了《有机食品认证和管理办法》（依照有机食品发展中心采用IFOAM的基本标准进行改善制定的标准）。2003年，中国国家认证与管理处制定了有机产品认证机构委派的指导原则。2005年，中国国家有机农产品标准公布，并在4月1日开始实施。同时，有机产品认证管理规则开始实施。地方认证由下列认证机构实行，包括：中国最大的认证机构 - 有机食品发展中心于2002年得到IFOAM的认证；农业部的中国绿色食品中心组建的有机食品认证中心和中国农科院的有机茶研发中心。有20多家得到CNAB认证的认证机构。对

« × ≈ i < > 3/5

编者寄语

新闻和事件

焦点

关于生物多样性丧失的经济学与政策

发展可持续农业，保护环境：  
六年合作中汲取的教训

中国有机农业的发展情况

化学、农业与环境：  
纽威曼特可持续发展之路

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告

出口产品（以及一些国内的超市）的检验和认证由国际认证机构进行，如IMO (瑞士), ECOCERT (法国), BCS (德国), JONA (日本) 和 OCIA (美国)，其中一些机构在中国设立办事处，聘用当地的认证人员。

与认证机构相反，生态产品的咨询机构多数由国内的农业院校加入，其中以中国农业大学农业生态协会和南京农业大学有机农业与有机食品协会为代表。中心的员工都是拥有有机农业研究经验的科学研究人员，由于参加过国外关于有机生产、鉴定和咨询的培训课程，他们不仅具有丰富的关于有机农业和有机食品的知识，而且还建立了广泛的国际关系。

### 从农民角度看待有机农业

#### a) 限制因素

有机食品生产者面临的主要市场和出口限制因素如下：

缺乏市场信息，尤其是偏远地区；

缺乏销售渠道，很少打入国际市场（成本太高）；

缺乏政府的政策支持和激励措施；

缺乏生产高质量产品的基础设施；

认证成本高；

出口不够便利，进口国的程序复杂，包括缺乏市场信息和策略；

国内消费者对有机产品的了解和认识不足；

中国有机农业实施中，小生产者的特殊问题：

有机食品生产者没有组织起来，与市场脱节；

有机食品生产采用的方法效率较低，包括堆肥、用微生物进行前处理以提高土壤肥力；

有些地区政府对有机农业的培训和其它服务有限甚至没有；

对有关标准和国家规章制度的认识有限；

在实施IQCS/ 其它担保系统，包括保持记录和报告时存在问题；

在向有机农业过渡的最初阶段，生产者害怕产量下降，缺乏生产所需资金的融资和现金支持；有机种子（通常经过化学处理）和有机肥料（没有获得认证的有机肥料生产厂家）的来源有限。从长远看来，不是所有的有机产品经营者或企业都会一直经营有机农业，尤其那些顾眼前利益的公司。企业每年在有机产品认证上要花20,000~40,000人民币，其内部管理则要花更多的金钱和精力。有机产品的代价太高，企业无法发展。多数企业并不把有机认证作为改善企业产品质量的手段和途径。他们只想得到证书，一些企业一两年后便不再进行有机认证了，尤其当海外市场不景气的时候。

#### b) 有机农业的好处

当有公司对农民的土地进行集中管理时，一个很大的好处在于可以实现统一的管理、发展和有机农业技术的应用。有机农业是劳动力密集型产业，因此，相对于传统的农业生产体系，有机农业可以提高就业水平，尤其是对于妇女来说；从表格“有机农业与传统农业比较的优势”（2003年绿色和平组织资助的一项研究的调查统计结果）中的数据可以得出以下结果。有机农业可以使就业率增加25%~40%。与传统的农业生产相对，妇女的就业率提高了20%~60%。发展有机农产品还可以增加农产品。通常有机产品的价格比常规产品要高出20%~200%。表格“有机农业与传统农业比较的优势”表明有机农业使妇女的收入约增加了25%~40%；有机农产品比常规农产品更加商品化。有机农业不用杀虫剂和化学肥料，因此有机生产确保了环境的可持续发展。

编者寄语

新闻和事件

### 焦点

关于生物多样性丧失的经济学与政策

发展可持续农业，保护环境：  
六年合作中汲取的教训

### 中国有机农业的发展情况

化学、农业与环境：  
纽威曼特可持续发展之路

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告

\*CVS1, OVS2分别代表常规种植的大葱和有机大葱；CVC3, OVC4分别代表常规种植的卷心菜和有机卷心菜；CVC5, OVC6分别代表常规种植的大米和有机大米；CVC7, OVC8分别代表常规种植的醋栗和有机醋栗。

资料来源：绿色和平组织，2003年

#### 参考文献

WANG, X. X. 2005, Public Management of Food Safety: Study on the Agro-product Certification System, report unpublished.

WU, W. L. et al. 2004, The Feasibility of Defining Ecolabelled Agricultural Products as Environmental Goods and Their Related Services as Environmental Services: Implications and Strategy for China. Unpublished

XIA, Y. F. 2003, On the Issue of Involving Green Food into the Negotiation for Environmental Products and Service, Paper from the Collection of Trade and Environment Forum, Asia-Europe Ministerial Meeting. Unpublished.

IFAD (2005) Organic Agriculture for Poverty Reduction in Asia: China and India focus Thematic Evaluation. Draft report. Document of the International Fund for Agricultural Development.

Greenpeace, 2003 The comparison research on China's organic agriculture development and its benefits. Project Report.

编者寄语

新闻和事件

#### 焦点

关于生物多样性丧失的经济学与政策

发展可持续农业，保护环境：  
六年合作中汲取的教训

#### 中国有机农业的发展情况

化学、农业与环境：  
纽威曼特可持续发展之路

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告

#### 有机农业与传统农业比较的优势

指标	CVS1	OVS2	CVC3	OVC4	CR5	OR6	CT7	OT8
妇女就业增长率(%)	—	60	—	50	—	30	—	20
妇女收入增长率(%)	—	40	—	35	—	30	—	25
就业增长率(%)	—	30	—	30	—	20	—	25
产品商业化程度(%)	75	95	75	95	70	90	80	95
出口率(%)	—	60	—	60	—	30	—	—
化学肥料使用量 ( kg/ha )	375	—	330	—	300	—	225	—
杀虫剂用量 ( kg/ha )	27	—	24	—	31.5	—	18	—

## 化学、农业与环境： 纽威曼特可持续发展之路

Sara Guerrini, 纽威曼特公司农业事务专家

### 导言

“环境受农业的影响，但农业又依赖于环境”  
(De Soet, 1974年)

纽威曼特公司 (Novamont) 是淀粉基生物降解材料行业的先锋，长期致力于以可再生农业原材料生产新一代产品。这些材料能够满足消费者、企业和政府部门为了实现“真正的可持续增长”对创新产品的需求。

为了实现其“生活品质的生命化学基础”  
(Living Chemistry for Quality of Life) 计划，纽威曼特公司1989年启动了在曼特迪生 (Montedison) 集团内部的研发计划。该计划确

立了始终如一的目标：将农业与化学技术结合起来，在可再生材料制取生物降解材料领域开展研究并加以推广，开发环保型产品。

Mater-Bi®是纽威曼特公司生产的系列可生物降解聚合物的商标。由于和塑料有着类似特性，因而 Mater-Bi®原材料可使用通常用于塑料的相同机械设备加以转化，但不同的是，这些材料符合国际标准（如《EN13432欧洲标准》，“对通过堆肥和生物降解可重新利用的包装材料的要求 - 包装材料验收的试验流程和评估标准”），完全可以生物降解并可以进行堆肥处理。

2002年在约翰内斯堡召开的可持续发展全球峰会上，UNEP（联合国环境规划署）和国际商会



编者寄语

新闻和事件

### 焦点

关于生物多样性丧失的经济学与政策

发展可持续农业，保护环境：  
六年合作中汲取的教训

中国有机农业的发展情况

化学、农业与环境：  
纽威曼特可持续发展之路

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告

表1 全球用于农业生产的塑料消耗量估测 单位：吨 (Jouët, 2001年)

应用范围	1985	1991	1999
小拱棚	88.000	122.000	168.000
地膜	270.000	370.000	650.000
直接覆盖	22.500	27.000	40.000
温室和大棚	180.000	350.000	450.000
青贮	140.000	265.000	540.000
聚丙烯绳	100.000	140.000	204.000
水栽培系统	5.000	10.000	20.000
微灌溉	260.000	325.000	625.000
其他用途 (网具、塑料袋 - 不含肥料包装袋)	80.000	130.000	150.000
总计	1.145.500	1.179.000	2.847.000

联合为纽威曼特公司的“生活品质的生命化学基础”计划颁发了“全球峰会可持续发展合作伙伴事业奖”，这是对纽威曼特公司在降低环境危害方面所做工作的充分认可。

为了验证原材料和产品对环境低影响的实际效果，纽威曼特公司战略性地采用最新测试流程对原材料和产品实施检测，其中包括生命周期分析法(LCA)以及环保产品宣告(EPD)等手段。

在可生物降解材料的所有应用领域中，农业无疑代表着一项重大挑战。但与此同时，农业也是能够以最直接的方式将可生物降解聚合物直接替代传统塑料膜，从而证明了其对环境产生最小影响的特点。下面将通过一个具体的实例对Mater-Bi，特别是Mater-Bi地膜的农业应用情况加以描述。

### 塑料在农业中的应用：技术现状

二十世纪六十年代，在农业中大量采用塑料材料，它们使作物产量和品质得到提高，同时还帮助解决了现代农业中的一些问题。

自引入农业领域以来，塑料就一直被广泛应用于农业生产。Jouët在2001年发表的一篇引人瞩目的文章对过去几十年里塑料制品在农业上的应用做了回顾(表1)。

根据Jouët提供的资料，1999年全球用于农业的塑料消耗量超过三百万吨，是1985年的两倍。

通过仔细分析我们会发现，随着时间的推移，塑料在所有应用领域的用量都有所增长：自1991年以来，小拱棚用量增长了35-40%，直接覆盖用量增长了40%，地膜用量则增长了约50%。据推测，中国的地膜消耗量增长170%，但这一数字并不是很准确。

也许这些数字让人惊讶，然而欧洲农用塑料的消耗量只占塑料总用量的2%，美国占4%（提供，1999年）。西欧是农用塑料消费的主要地区之一：约占全球消耗总量的30%（Jouët提供，2001年）。尽管西欧1999年农用塑料的使用量仅

占塑料消耗总量的2.5%（848,000吨），但却对农业起到了至关重要的作用（TN SOFRES 咨询机构，1999年）。在地中海沿岸等温暖、干旱的地区，水资源有限，以塑料为基础的农业体系为农作物生长提供了有效的解决方案。如滴灌和地膜可以显著降低水消耗，而作物产量和品质却能得到提高。

在所有重要的农用塑料中，地膜最具代表性。

（表2）

表2. 全球地膜的使用面积（单位：公顷）  
（Jouët提供，2001年）

面积	1999
全球	12.130.000
非洲和中东	80.000
美洲	200.000
亚洲	9.760.000
欧洲	450.000

地膜给农作物带来了很多好处：

- 提高作物产量和品质；
- 同裸地相比，地膜提高了土壤温度，因而能够栽培早熟作物（在香瓜、甜瓜和西瓜等作物栽培中起重要作用）；
- 覆盖地膜的土壤保水性更好，能够降低水消耗（同裸地相比，节水率可达30%）；
- 加强了虫害管理。一些滤光有色地膜可减少某些害虫的侵袭，尤其在种植周期的早期。
- 控制杂草。尤其在种植周期的第一个阶段，杂草会与作物争夺水和养分，降低作物的产量和品质。
- 保持土壤结构，避免土壤侵蚀（尤其在多风地区）。

### 塑料的农业应用与环境影响：地膜的个案研究

塑料地膜在现代农业中应用广泛并具有重要意义。然而，塑料的缺点也同时显现出来，比如会

编者寄语

新闻和事件

### 焦点

关于生物多样性丧失的经济学与政策

发展可持续农业，保护环境：  
六年合作中汲取的教训

中国有机农业的发展情况

化学、农业与环境：  
纽威曼特可持续发展之路

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告

对农业系统环境造成影响；在农田使用后需要妥善处理等。

尽管可通过其他许多方法来检验其对环境的影响，但有关农业中塑料和可生物降解塑料对环境造成的影响的科学论文并不多见（欧盟生物塑料计划，2002年）。

环境影响可分为全球影响、地区影响、和局部影响。分析环境影响时采用的主要参数包括：资源消耗、能源、全球变暖趋势、酸化能力、氮的硝化作用、臭氧生成趋势、盐化作用、废弃物管理、生物多样性、土壤功能与质量、人类与生态毒理学、水质（地下水和地表水）、机械、景观感受等。

与上述应用中的塑料相比，可生物降解材料对环境影响较小，举例说明如下：

a. 就全球影响而言，使用可生物降解的地膜，可将塑料最终处理或处置为二氧化碳、水和生物质。这意味着使用可生物降解材料可能会阻断土壤中的碳循环（Fritz，2001年）。因而，减少了化石沉积物（原油，塑料的原材料）中以二氧化碳形式向大气中迁移的碳元素。

b. 以地区的角度分析：塑料的处理能力和处置技术这两种因素对当地的环境会产生地区性影响。

c. 局部环境影响可能表现为水质或作物品质的变化。就局部而言，无论是农用温室塑料膜还是土壤覆盖膜都起到了提高了农作物品质的作用。生物降解地膜与塑料地膜在这方面所起的作用是相同的。

有关立法规定对农田使用过的塑料地膜应予以清除和处理。这就要求应将使用过的薄膜收集起来并运送到有关部门加以回收利用。如果无法实现，则要以焚烧方式处置并回收能源。地膜的平均寿命为一年。

实践证明，作物收获后即便是机械化操作清除塑料地膜，清除过程仍会增加农民的成本。这一问题主要在于：塑料地膜已被土壤和生物垃圾严重污染，因而机械回收十分困难。在农田里

清除的塑料地膜中，附带的土壤及其他废物总重量有时会达到60%（Martin，个人提供数据，2005年）。因而，这就导致回收成本极高，有时甚至不可行。传统塑料的平均回收成本取决于地膜的厚度，如甜瓜种植所用地膜的回收成本可达80欧元/吨。这一成本还不包括从农田收集和运送至回收部门的费用（欧盟生物塑料计划，2002年）。在传统的焚烧厂焚烧塑料时，产生的能量只相当于焚烧它们所需能量的20-25%。

（<http://www.mst.dk>）。

在许多国家，使用过的塑料薄膜常常不能得到合理收集与处理。对塑料的主要“违规”处理方法可分为下面几种：

\_ 低厚度薄膜，收割后犁耕时与作物残余一同被翻入土壤。这样，塑料便永久积累于土壤中，对环境的视觉影响十分严重（即所谓的“白色污染”）。

\_ 非法填埋：清除的塑料通常被置于农田的某个地方就地掩埋。

\_ 在农田里焚烧：无论是对环境，还是对于人体健康，这种做法都非常危险。焚烧农用塑料时会产生各种烯烃、烷烃和芳香族物质和多环芳烃化合物（Linak等提供，1998年）。

立足于降低环境影响，欧盟对管理包装材料和包装废物的妥善处理这一日渐突出的问题极为关注。1992年，欧盟委员会主动颁布了《关于包装和包装废物的理事会指令》。经过长时间讨论，欧盟议会和部长理事会通过了《94/62/EC指令》。根据《包装废弃物指令》，欧盟将重点放在减少塑料的使用、在可能的条件下改进回收利用，如果必须进行焚烧，则尽可能回收能源。

**可生物降解地膜：塑料地膜的环保型替代材料**

**可生物降解地膜的特性与好处**

Mater-Bi地膜可进行生物降解，不对土壤产生毒性。通过测定二氧化碳的代谢转化率，就可以确

编者寄语

新闻和事件

**焦点**

关于生物多样性丧失的经济学与政策

发展可持续农业，保护环境：  
六年合作中汲取的教训

中国有机农业的发展情况

**化学、农业与环境：  
挪威曼特可持续发展之路**

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告

定Mater-Bi地膜的可降解性，而这种特性可以通过标准试验方法，根据其使用的环境的基层和条件，做出量化检测。例如，标准试验方法《EN 14046》（亦称《ISO14855：受控堆肥条件下的生物降解性》）指的就是制成堆肥。图1报告的是生物降解的典型曲线。本例是采用斯特姆试验在室温下对两种生产地膜常用Mater-Bi聚合材料所做的评估。二氧化碳随着时间的推移发生变化，通过与参考物质之间的对比，即可测定两种材料的可生物降解性。用作参考的纤维素是一种公认的可生物降解材料。

已经用不同的方法对Mater-Bi薄膜对土壤质量的影响（是环境质量和土地可持续管理的重要指标）做过相关分析，分析内容包括对作物和土壤中目标生物体的生态毒性等，此外还采用了一些与土壤质量相关的其他重要参数。

采用的试验方法包括：氮的硝化潜势、对来自Mater-Bi地膜覆盖土壤的样本进行快速氨氧化（《ISO/DIS 15685》）检测、瞬时发光细菌检测（目的是测定固体和多色样本的毒性），陆生植物试验（《OECD 208》）、水蚤试验（目的是检查对生活在土壤水中壳类生物的毒性）、蚯蚓毒性试验（《OECD 207》）。

经过这些实验，未发现对土壤质量、土壤中生活的植物或其他目标生物体的负面影响（欧盟生物塑料计划，2002年）。

同时还通过工具试验对土壤呼吸速度做了分析—Solvita试验。该试验通过测定土壤的呼吸速度来评估土壤的质量和肥力。通过新鲜土壤样本，在栽培期和收获后对欧洲的不同试验田进行了测量。同样，在使用Mater-Bi地膜的农田里，无论是栽培期还是将可生物降解地膜混入土壤时，土壤样本的呼吸检测结果均未出现任何变化。

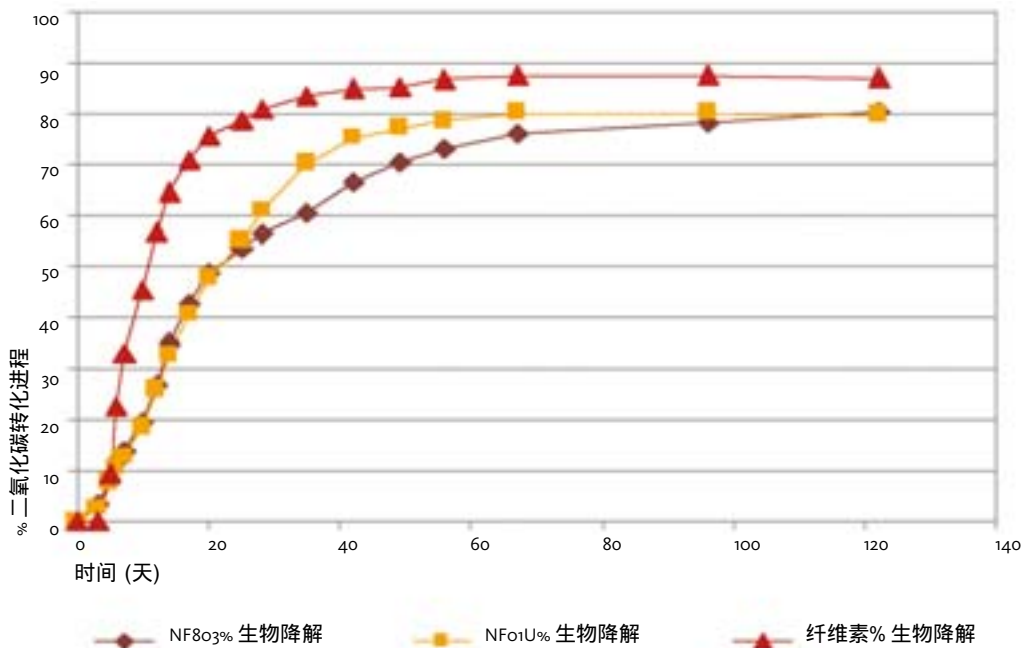


图1 在室温下根据《ISO14851》对两种Mater-Bi聚合材料和参考物质进行的斯特姆试验

编者寄语

新闻和事件

焦点

关于生物多样性丧失的经济学与政策

发展可持续农业，保护环境：  
六年合作中汲取的教训

中国有机农业的发展情况

化学、农业与环境：  
纽威曼特可持续发展之路

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告

此外，还利用微生物种群分析技术对覆盖可生物降解地膜后微生物生态系统所发生的变化进行了分析。芬兰国立技术研究中心（VVT）采用分子生物学方法（聚合酶链反应 - 变性梯度凝胶电泳）对覆盖生物降解地膜的试验田土壤微生物种群进行了研究。为了对比Mater-Bi地膜和塑料地膜两种栽培方法对微生物群体的影响，同时还对微生物群体进行了分析。该项试验的结果表明，采用不同材料（Mater-Bi地膜和塑料地膜）时，不同试验田土壤样本中的微生物种群总体上相似，细菌的繁殖数量只是在作物生长期出现了变化（欧盟生物塑料，芬兰国立技术研究中心2003年）

Mater-Bi地膜的主要特点可概括如下：

\_ 收获后，Mater-Bi地膜不需要清除，但要与作物残余一同混入土壤。这一过程将使Mater-Bi地膜获得理想的环境，从而完成其生命周期。土壤微生物的活动会将地膜转化成有机物、二氧化碳和水。对最终用户而言，Mater-Bi地膜大大节省时间和财力，具有明显优势。

\_ 可使用通常用于塑料的相同设备实施机械化铺膜。

\_ 出色的杂草控制与丰产效果（产量与品质两方面）可与黑塑料相比。为了将农艺学研究结果同传统塑料地膜技术进行比较，在过去六年里，纽威曼特公司同多所大学与研究机构合作，在世界范围内不同气候条件下、在不同季节、针对各种作物进行了多次试验。

\_ Mater-Bi地膜适用于栽培期为50天至6个月的大多数蔬菜的种植。Mater-Bi地膜的寿命同农田的所有环境因素密切相关（包括降雨量、温度、太阳辐照等），而不仅仅取决于土壤中微生物的活动。例如，在秋季作物生长期，Mater-Bi地膜覆盖能力的保持时间要长于春、夏两季。

\_ Mater-Bi的总成本也和塑料地膜相当，因为经济评价要同时将塑料地膜的清除、收集和处理成本考虑在内，这一点非常重要。

## Mater-Bi地膜的生命周期分析（LCA）

生命周期分析是以全球视野进行系统研究的辅助手段，是制造业分析流程、产品和服务的一种新方法。纽威曼特公司已清楚地看到，分析生产系统的唯一方法是检验系统的效能，其范围从原材料开始，一直到以废弃物的形式在土壤中得到处理的全过程，同时要包括所有的转化和迁移环节。这一方法被称为“从摇篮到坟墓”。

生命周期分析有着十分重要的作用，这不仅在于鉴定环境影响最大的生产过程，而且在于这种分析能够提出可供选择的改进方案，从而实现积极效应的最大化，并将消极影响降到最低限度。

纽威曼特公司将Mater-Bi地膜的生命周期分析结果同塑料地膜做了对比研究。假设地膜在种植周期的最后阶段要以三种方式处理，Mater-Bi地膜与塑料地膜的对比如下：1) 完全焚烧的塑料地膜；2) 50%塑料地膜被焚烧，50%掩埋；3) 90%塑料地膜回收，10%掩埋。此项研究的结果特别值得关注。

例如，采用Mater-Bi地膜大大降低了温室气体的排放量。仅在意大利，如果用Mater-Bi地膜替代48.918万公顷生菜使用的全部塑料地膜，那么，二氧化碳的减排量将达到 $2.4 \times 10^4$ 吨。二氧化碳的积累就是由于化石中的生物沉积物（煤、煤气、原油）使所含的碳转移到了大气中。所以，如果能够采用可再生原料替代化石性原材料，那么，以二氧化碳形式转移到大气中的碳将大大减少。

编者寄语

新闻和事件

焦点

关于生物多样性丧失的经济学与政策

发展可持续农业，保护环境：  
六年合作中汲取的教训

中国有机农业的发展情况

化学、农业与环境：  
纽威曼特可持续发展之路

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告



# 威尼斯国际大学培训 学员回音

“学员回音”由在意大利参加培训的中方学员们供稿的。希望通过刊登学员们的“回音”，能够让“培训园地”的广大读者们多少有些“身临其境”的感受。

## 中国国家环保总局

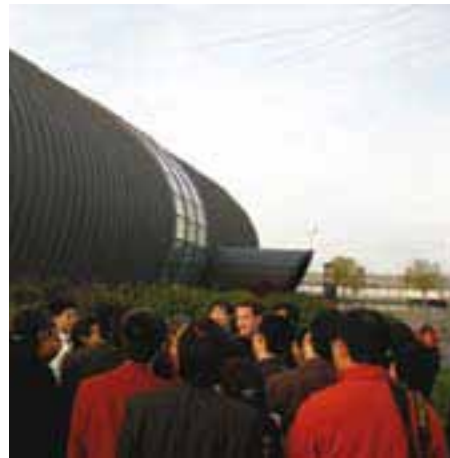
环境管理和可持续发展，2006年6月和9月

由国家环保总局与意大利环境、领土与海洋部联合举办的2006年“环境管理与可持续发展”司局长高级培训班已成功举办了两期。参加培训的学员对培训的总体评价很高，普遍认为内容好，课程设计和学习组织安排得比较合理，尤其是威尼斯国际大学工作人员工作热情和周到细致给参训学员留下了很深的影响。

通过短短的两周时间，学员能比较系统地学习和了解意大利和欧盟的环境管理组织架构，管理经验，及通过良好的环境管理所产生的效果，对比中国国内环境管理的现状、法律法规体系、预先防范的理念、国民素质特别是环境意识在环境保护中的作用等，使学员“开拓了视野，启迪了思路”。培训效果超出了许多学员的预期。

对于今后的培训项目，学员也提出了许多很好的建议和意见。如在课程设置上，减少重复内容，优化安排；对于每个具体的环境领域，能全面介绍前沿的技术发展和技术现状；讨论过程中，有许多问题集中在意大利以及欧盟的环境管理的政府组织结构及各级政府的职能等基础问题，希望能提前将这部分内容整理成册发给学员，使讨论更为深入，更加有效；现场参观能更具代表性，以加深对讲课内容的理解；另希望在讲课前将课程内容翻译成中文，便于学员理解和记录；等等。

培训学员普遍认为，培训本身不是目的，而应该以培训为纽带，加强双方的联系，展开更具实质性的合作。



« × ≡ i » 1/3

编者寄语

新闻和事件

焦点

**威尼斯国际大学培训项目**

**学员回音**

培训活动

在我们周围

下期预告

## 科技部中意海洋环境保护培训研讨会

2006年6月24日 - 7月8日，意大利

28名学员

由中国科技部和意大利环境与国土部联合主办，中国21世纪议程管理中心和意大利威尼斯国际大学共同承办的“2006中意海洋环境保护培训研讨会”于2006年6月24日-7月8日在意大利举行。此次培训研讨会的目的是加强中意两国在海洋环境保护领域的科技交流与合作，增强相关人员的海洋环境保护管理与决策的能力建设。来自中国相关领域的管理机构、高等院校和科研机构等的28名学员参加了此次培训研讨会。

此次培训研讨会的主题涵盖了海洋环境保护的战略、法律法规和政策，海洋环境可持续发展的规划、管理与实践等，主要内容包括海洋环境保护的理论、实践以及案例分析（意大利泻湖环境保护），海洋环境污染检测和控制，海洋生态学研究最新理论和方法，污染沉积物管理，港口建设和海岸带综合管理，渔业生态学等。

培训过程中，学员还参加了大量的实地考察活动，包括意大利海洋科技中央研究所，ICRAM，热那亚水族馆，威尼斯泻湖实验室和威尼斯港口等。这些实地考察活动加深了学员对培训内容的理解。

此次培训内容丰富，形式多样，课堂专题讲座、案例分析与实地考察结合，给学员们留下深刻的印象。学员们普遍反映，研讨会帮助他们增长了见识，开阔了视野，同时他们也了解和学习到意大利在海洋环境保护领域的先进理念和措施；此次研讨会的培训和学习将有助于他们更好地完成将来的工作。



« × √ i < > 2/3

[编者寄语](#)

[新闻和事件](#)

[焦点](#)

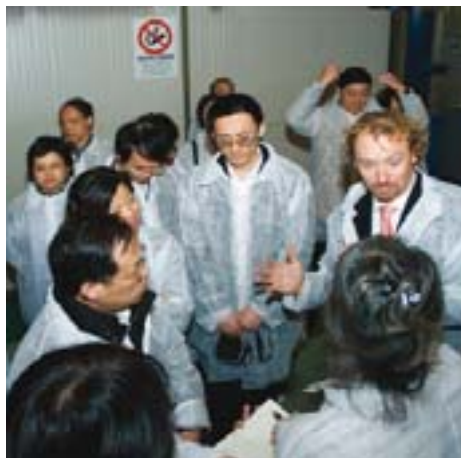
[威尼斯国际大学培训项目](#)

[学员回音](#)

[培训活动](#)

[在我们周围](#)

[下期预告](#)



## 北京市环境保护局生态系统保护专题高级培训班

2006年6月28- 29日，北京

2006年7月8- 22日，意大利

“生态系统保护”专题高级培训班是北京市 - 意大利环境领土与海洋部环保合作培训项目的一部分，共有来自北京市环保系统生态保护工作相关的21名学员参加了此次培训。

此次培训课程安排合理，课程紧紧围绕“生态系统保护”这个中心，从资金安排、资金使用、保护政策、保护措施等多方面阐述了欧盟和意大利的生态保护情况。此外，还为学员安排了三次实地考察学习的机会。即参观泻湖；参观威尼斯“WWF Oasi ‘Valle Averte’”自然保护区和威尼斯“Valle Figheri”养鱼场；参观阿尔卑斯山大帕拉迪索国家自然保护区等地。

通过此次培训，学员对欧盟生态保护资金情况、欧盟层面及地方层面生态系统保护政策和战略、生态功能区规划方法、自然资源经济评估方法、有机农业发展情况、生物技术在环境保护中的作用分析等方面的内容，有了深入全面的了解。

参加此次培训的都是北京市从事生态保护工作的专家和学者，因而既容易理解课堂内容，又能与教师进行工作经验交流，形成良好的课堂气氛。通过学习，学员们开阔了眼界，增长了见识，扩大了思路，了解到了世界生态保护方面的先进理念，启发性相当强，对日后的工作帮助很大。



« × √ i < 3/3

编者寄语

新闻和事件

焦点

**威尼斯国际大学培训项目**

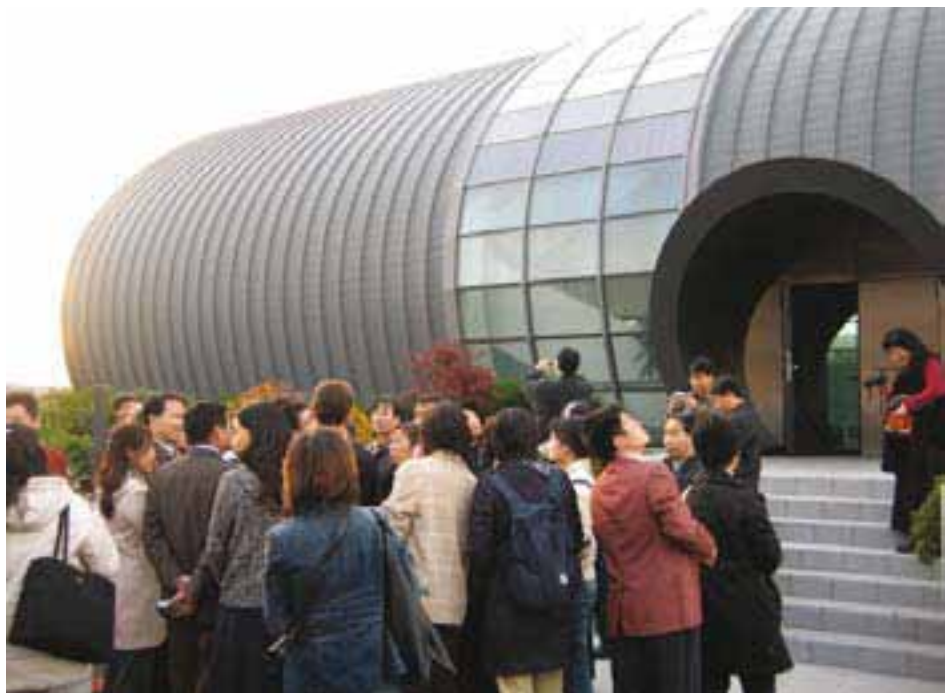
学员回音

培训活动

在我们周围

下期预告

本期《培训园地》报道了2006年9月至12月在意大利和中国举办的培训活动。第一部分概述了有关环境管理与可持续发展的5期综合培训，包括节能与提高效率、城市可持续发展、可持续发展政策以及水资源和废物管理（与中国社会科学院、科技部和国家环保总局共同举办）；第二部分详细报道了三次培训，即：环境影响评估，环境政策的经济学、法规和实施，以及汽车尾气控制，这些专题是根据上海和北京市的具体要求而确定的，并且首次纳入到了培训计划中。今年10月份由威尼斯国际大学高级培训项目主任Gullino教授和威尼斯国际大学的Musu教授率领的代表团应邀访华，在北京举办的社科院2006-2007培训班开班仪式上和科技部主办的第一期节能和提高能效的培训班上授课。在此之后这两个培训班分别在意大利进行了为期2周的再培训。在过去三年的合作项目的基础上，由于中国社科院工业经济系的出色管理和大力支持，中国社会科学院在北京召集了160名学员，他们将参加2006年11月至



[编者寄语](#)

[新闻和事件](#)

[焦点](#)

[威尼斯国际大学培训项目](#)

[学员回音](#)

[培训活动](#)

[在我们周围](#)

[下期预告](#)

2007年3月在意大利举办的4期专题培训，每期40人参加。考虑到参训人员的不同背景，第一期培训围绕可持续发展进行综合性介绍，并为随后的专题培训提供必要的基础知识。培训内容涉及环境经济学、法律手段、全球化和健康等领域，以及有关能源效率、水资源、废物和城市可持续发展管理等。

全球环境保护和提高能源效率的政策和法律以及中国所采取的相关举措是中国科技部组织的、在北京开展的培训班的主要内容。关于欧洲和意大利在该领域所采取的具体政策将在意大利第二期培训中进行深入讲解；尤其是关于可再生能源的利用、节能、提高能效的政策以及在建筑和工业部门的成功案例等将会届时进行详细介绍。

为中国社科院开设的培训内容与科技部的稍有不同。这次培训再一次专门研究了能源效率和可再生能源（新举办的2006-2007年培训活动第一次专题会议）。在对不同可再生资源进行了概括性介绍的基础上，通过课堂和实地案例研究对太阳能、地热能和来自废弃物、氢气和生物的能源进行了详细介绍和研讨。

中国社科院12月份举办的2006-2007年培训班再次集中讨论了城市可持续发展和生态建筑问题。同去年的课程一样，培训内容包括可持续建筑和生态建筑技术的相关政策，并对意大利和中国的城市可持续发展计划原则和应用情况进行了重点研讨，介绍了有效的可持续交通计划和智能运输系统。危险废弃物（如医院和工业废弃物）的管理是可持续城市发展讨论的热点问题，所以也对其进行了专题研究。

为国家环保总局9月份举办的培训（中国省级环保局的14名副局长参加）尽管以环境管理与可持续发展为培训内容，但参加人员的经验为深入讨论这一综合专题提供了机会，对涉及可持续发展的具体问题，如：环境政策与法律、工业生态学、环境审核、生态农业与城市规划等议题进行了深入交流。本次培训的目的是为局长级学员们提供促进可持续发展的决策工具。

环境影响评估（EIA）和战略环境评估（SEA）问题首次在北京市举办的高级培训项目中得到了深入讲解（2006年10月29日至11月12日意大利环境影响评估）。由于培训针对的是来自北京环保局的17名官员，他们在环境影响评估中具有丰富的实践经验，因此培训重点是讲授欧盟和意大利在环境影响评估和战略环境评估方面的情况，如何克服问题和障碍，以及应采用的新技术和手段。值得关注的是，北京环保局在评估新项目时，已开始引入并运用战略环境评价理论。因此，为学员提供其它国家在执行过程中采用的相关政策和程序实例十分重要。

为满足培训者的具体需求，在意大利环境、国土和海洋部驻罗马代表的协助下，培训班首先介绍了欧盟的环境影响评价和战略环境评价在意大利的实施情况；并在随后几天中，探讨了影响评价理论的来源、主要原理及其在环境影响评价和战略环境评价应用中的体系、过程和方法。在对威尼托地区的环境影响评价分支机构的访问期间，特别介绍了地方层次关于环境影响评价和战略环

编者寄语

新闻和事件

焦点

**威尼斯国际大学培训项目**

学员回音

**培训活动**

在我们周围

下期预告

境评价的经验。这次访问为学员和意大利地方政府之间探讨政策制定、执行状况、运用方法以及技术等议题提供了相互交流的机会。在会谈中向学员集中介绍了许多有趣的案例，包括环境影响评价在焚化炉设备、污染土地修复以及为保护威尼斯免于高水位威胁而建成的移动坝。此外，考虑到北京将主办下届奥运会，都灵奥运村案例也被用于讨论借鉴。

环境影响评价能否有效实施的一个关键因素是公众的参与。ICLEI本身就是一个政府与公众之间成功合作的典范，该机构是由不同国家、地区和地方政府组织建立的国际性协会，致力于推动可持续发展。ICLEI的代表介绍了一些欧洲和亚洲关于公众参与的案例，并让与会者模拟真实案例，使学员通过趣味性的模拟方法掌握理论性较强的知识。

在兼顾经济因素的同时加强立法推动可持续发展，是上海环保局的主要任务之一。为满足这些需求，针对环境立法设计了新一期的培训（2006年11月4—18日在意大利举办了“环境政策：经济、立法和执行”培训）。

Kramer先生是原欧盟委员会官员，在法律事务和欧盟环境法规运用方面拥有30多年的经验。他介绍了欧盟组织的情况，重点讲解了欧盟的环境政策、及其在各国的执行情况、执行手段等。此外，位于罗马的意大利环境、国土和海洋部官员还介绍了有关意大利环境政策的案例。由于培训主要针对的是地方政府的公务员，因此特别强调了环境法规在地方的执行状况。

培训还介绍了一些自愿性协议，以作为命令性和强制性手段的一种有效补充和替代方法。培训不仅从理论上说明了这类协议的优缺点，还直接与主要参与者



« × ÷ i < > 3/4

[编者寄语](#)

[新闻和事件](#)

[焦点](#)

[威尼斯国际大学培训项目](#)

[学员回音](#)

[培训活动](#)

[在我们周围](#)

[下期预告](#)

评价和讨论了这类协议在工业部门的执行情况：与威尼斯实业家联合会举行了一次会谈，与会者还参观了已实施该方法的Kroll Srl公司。

此外，在参观Remini的Ecomondo展会（国际环境问题专题展会）期间，代表们有幸了解了其中一家最重要的国际公司的工作和经验，该公司专门提供管理系统和产品认证以及为企业提供咨询服务。

学员们还访问了Agroinnova，并探讨了欧洲农业方面的立法和执法问题。

汽车尾气排放是北京市的一个热点问题。北京的车辆每年都在增加，因此，北京环保局要求威尼斯国际大学举办一期有关汽车尾气排放控制的培训。培训对象是北京公交集团的代表人员，该集团也是中意北京合作项目的主要参与者之一（在2006年12月9-22日于意大利举办的汽车尾气排放控制培训）。

结合中意合作项目设计了本次培训的课程和内容，同时为北京公交集团的代表们提供了实地参观的机会，使他们了解到意大利是如何管理当地交通系统的，有哪些解决方案，哪些方案已经应用到交通管理工作中，以及这项工作的主要实施方是谁等等。

为此，北京公交集团代表团对意大利许多不同城市都进行了实地考察。在罗马，代表团考察了ATAC，即该市的交通系统管理机构，深入了解了意大利和欧洲是如何根据相关政策来组织运行公交服务系统的。该系统强调交通管理机构在车队和成本管理方面的作用和职责。由于北京将举办2008年奥运会，代表们还重点关注了ATAC如何在大型活动期间管理交通这一问题。

代表团随后访问了博洛尼亚，考察了该市的交通系统机构ATC。本次考察主要集中在车队的管理、成本、采用的技术和人事管理等内容上，为代表团提供了一个极好的机动性组织与管理的案例。

在威尼斯，代表团考察了 Thetis SpA公司的智能交通系统（ITS）。ITS是一种专门控制尾气排放的高级工程和系统集成设备。公司为代表团展示了ITS在意大利及海外运用的成功范例，尤其在类似北京这样的城市的运行方式。为公共交通部门设计决策支持系统的Maior工程公司，还提供了用于交通管理和尾气排放控制的其它系统和设备。

使用天然气可以降低燃料消耗，是减少汽车尾气排放的另一种重要手段。在对都灵的IVECO FIAT公司进行考察时，该公司介绍了开发这类燃料的经验。同时，都灵市还提议与地方交通机构代表就最新提出的各种可持续交通策略进行探讨。

« × √ i < > 4/4

编者寄语

新闻和事件

焦点

**威尼斯国际大学培训项目**

学员回音

**培训活动**

在我们周围

下期预告

## 制定中国减少和消除杀虫剂类持久性有机污染物的战略和计划

2001年5月23日，包括中国在内的90多个国家的代表签订了《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（“公约”），揭开了反持久性有机污染物运动的序幕。2001年11月，意大利环境、土地和海洋部及国家环境保护署签署了合作项目协议，该合作项目于2002年正式启动，成为中国启动编制《关于履行斯德哥尔摩公约的国家实施计划》的第一个国际合作项目。该项目的总体目标是制定有关减少和消除杀虫剂类持久性有机污染物的战略和行动计划。

该项目是通过如下具体活动实施的：



确定杀虫剂类持久性有机污染物的初步来源/清单，重点关注生产/销售领域；对减少和消除杀虫剂类持久性有机污染物有关技术进行调研；分析履约管理和机构能力方面存在的差距。此外，该项目还组织了培训课程，为大约200位当地官员和技术专家讲授如何调查并建立使用、库存以及废弃的杀虫剂类持久性有机污染物的清单。

## 甲基溴替代技术的转让与土壤消毒部门能力建设

甲基溴是一种对臭氧层有破坏作用的物质，在中国主要用于园艺业土壤熏蒸，为《蒙特利尔议定书》禁用品之一。该项目由意大利环境、土地和海洋部和国家环境保护署共同出资，并由意大利都灵大学农业环境部门创新能力中心和中国农业科学院、中国农业大学共同实施。

经过筛选，由意大利开发的、最有前途的甲基溴替代技术被用于实地示范项目：使用防渗膜，减少甲基溴使用比率和排放；通过滴灌系统，减少万亩用量；土壤暴晒同生物控制剂相结合；抗病性植物品种嫁接。用这些技术替代番茄和草莓种植过程中甲基



溴的效果，已经在中国的两个不同的农业区（河北省和山东省）中分别进行了评估。该项目于2001年正式启动，并于2003年10月完成。项目的主要目标包括：对那些有助减少甲基溴的使用和释放的技术进行转让；对甲基溴替代品进行实验并使用（包括化学品和非化学品）；对土壤消毒替代技术进行技术、社会和经济可行性研究；将替代技术的应用效果进行宣传；对农民进行培训，帮助他们合理、安全地使用替代技术；对甲基溴全面消除的社会和经济影响进行评估。

这些项目活动产生的结果说明：从技术和经济角度看，在中国甲基溴加

编者寄语

新闻和事件

焦点

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告



防渗膜是一种最经济可行性的方案；同甲基溴相比，威百亩+防渗膜利润略低，并且由于使用滴灌系统，投入也比防渗膜高，但农民仍把它看作是经济作物的有效和安全替代品；如果中国苗圃能够将种子和秧苗的成本降下来，抗性品种和嫁接技术对番茄非常有效、可行；对太阳能消毒加生物控制剂在中国不可行，但中国农民认为：尽管太阳能消毒加农家肥使得产量有所降低，但由于其易于操作，是一种很有希望的替代技术。

该项目为中意两国间开展更大合作的前期示范项目，旨在逐步淘汰中国的甲基溴使用。

### 意大利对中国生物多样性伙伴框架提供技术援助

中国为最具生物多样性的国家之一，也是最先核准生物多样性公约的国家之一。本项目为意大利环境、土地和海洋部和国家环境保护总局之间的合作项目。

该项目包括：制定生物多样性保护和投资计划方面的中国国家战略，改进生物多样性管理，建立信息交流平台，创造生物多样性保护的良好管理环境。在地方层面，该项目拟筛选出五个省份（云南省、四川省、贵州省、广西壮族自治区和西藏自治区）的代表地区作为示范点，并根据当地具体条件来开展示范活动。

该项目旨采用全球环境基金的“计划方法”建立起参与式的发展机制，在中国中央和地方政府、双边国家、国际机构、私人企业和非政府组织等之间建立起良好的合作伙伴关系。



在国际生物多样性日，即2006年5月22日，举行了“欧盟-中国生物多样性保护计划”项目和“中国生物多样性伙伴关系框架”项目启动仪式。从此之后，两个项目之间保持互动，共同发展。

### 中国中部地区生态状况本底调查和评估

根据《中国国家生态环境保护“十五”计划》，生态环境保护的基本措施是：“对试验区的生态环境进行调研，建立起生态环境状况的全国数据库，划定全国性的生态保护区，制定生态保护计划，建设全国生态保护管理信息系统”。

该项目为意大利环境、土地和海洋部和国家环境保护总局之间的合作项目。2002年6月，中国和意大利签署了有关协议，并于2005年成功完成了该项目。

结合Landsat TM/ETM+ image技术、遥感和地理信息系统的应用，该项目的主要目的是对6个典型地区，即：辽宁省的污灌区、海河流域、黄河三角洲、长江三峡水库、江汉平原、武夷

山区等进行专门研究，分析这些地区的土地利用状况、植被覆盖情况、生态变化过程等。通过分析中国生态环境变化的趋势和当前存在的问题，该项目推动了意大利遥感技术在中国应用的可能性，同时对中国环境保护的发展和战略规划制定起到实际的推动作用。这个项目还在典型地区进行了环境数据采集和处理工作，完成了土地利用/植被覆盖分类以及对特殊课题的数据采集工作，这些特殊课题包括动态趋势、水质变化、植被和海岸线、土壤流蚀和河床成因分析等。



### 崇明岛的生态发展

该项目为为意大利环境、土地和海洋部和上海环境保护局之间的合作项目。

该项目旨在分析崇明三岛的环境规划，并提出可持续发展方面的建议。崇明岛是中国的第三大岛，位于长江河口。因其具有很高的自然价值、清洁的环境和良好的社会经济条件，该岛已吸引了大量的国内和国际资金，

« × √ i < > 2/4

编者寄语

新闻和事件

焦点

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告



旨在将其发展成为一个生态岛区，并最终成为上海这个大都市的旅游休闲区。

根据其综合发展规划，该岛将发展成为一个综合的、可持续的、三岛生态系统，它将具有不同功能、承担各类经济活动并配备有相关设施。

中国和意大利的专家联合完成三项主要活动：从环境角度对崇明岛的综合规划进行分析；对规划中包含的主要示范活动可能产生的环境影响进行分析；甄别和确定潜在的示范项目。

#### 中国可持续农业的技术提高和能力加强

由于过度使用化肥和水，内蒙古和新疆两个自治区的农业资源遭到的破坏尤其严重，导致了土壤流蚀、沙化等严重问题。该项目为意大利环境、土地和海洋部和国家环境保护总局之间的合作项目，由意大利都灵大学农业环境部门创新能力中心具体负责该项目的实施。

根据当地农业生产现状和存在的典型农业问题，该项目旨在改善农村和当地区域生态环境，开发无污染的农业产品。



2002年10月，中国和意大利的有关官员共同选定了中国的两个地区作为发展可持续农业的示范区，一个是新疆维吾尔自治区石河子市，另一个是内蒙古呼和浩特市和林县。

在石河子示范区，番茄和葡萄被选定为目标作物。引入了节水技术、可降解覆盖膜、有机化肥，并引进了综合害虫管理控制系统。

在和林示范区，建立具有良性循环功能的生态农业示范系统。玉米和蔬菜被选为目标作物。和石河子示范区一样，节水技术、可降解覆盖膜，有机化肥和一体化疾病和害虫控制管理系统及等。

从意大利引进的先进试验技术，包括计算机控制灌溉和施肥系统，可根据农作物的需求变化和养殖环境来自动调整灌溉时间和用水量。通过灌溉网络，系统可将水份直接输送到作物根部，同传统管理方法相比，可减少水资源浪费，而产量却比传统灌溉方法提高5到7倍。由于有了灌溉系统，化肥可溶解于灌溉水中，对作物的根部直接产生影响。实验结果表明，化肥

效力增长了3-4倍以上，并且每公斤化肥可产生200-300公斤传统沼气，而田间杂草数量和重量也会有所减少。简而言之，中意可持续性农业项目的设计，是顺应了中国农业可持续性发展的需要，有利于意大利农业节源模式的引进和推广，尤其在减少水源、化肥、杀虫剂使用方面起到了很大的促进作用。

#### 崇明岛的可持续性农业

“促进上海崇明岛绿色农产品的可持续种植系统和技术”项目是意大利环境、土地和海洋部、上海环境保护局和意大利都灵大学农业环境部门创新能力中心合作的项目之一。该项目的宗旨是通过推动环保型农产品种植，提高着眼于国外市场的当地农民的收入，同时带动健康食品的生产，并为未来到崇明观光的游客提供了一个安全的生态旅游胜地。具体措施是减少化肥的施用量（目前当地的施肥率远远高于的225公斤/公顷的全国标准），减少经济作物的杀虫剂的喷洒用量。



编者寄语

新闻和事件

焦点

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告

该项目正在对番茄、西瓜、南瓜、蚕豆及其它园艺作物进行实地试验，旨在展示复杂有机型作物种植系统的技术和经济可行性，该系统将耐药性、抗性品种的应用与加肥灌溉、环境控制体系和生物控制产品有机结合起来。此外，通过开办培训活动，促进了当地管理和技术人员对欧洲监管框架、欧洲有机农业的生产、销售和认证体系的了解。

该项目超越了环保范围，强调了农业作为多功能系统的重要作用，这一点对于中国十分重要。当前中国的经济增长、城市化发展、空闲时间的增多，带动了农村地区旅游和娱乐活动的需求。结合将崇明岛建成中国第一个生态娱乐岛区的发展规划，经济作物（包括蔬菜和水果）的有机种植是把增加收入、市场机遇和环保措施有机结合的一个重要手段。

#### 有机农业：社会、道德、经济和技术问题：

在浙江大学、东北农业大学、青海畜牧和兽医学院，三所欧洲大学（包括意大利Tuscia大学，德国波恩大学和荷兰Wageningen大学）和中国农业大学的协助下，意大利都灵大学农业环境部门创新能力中心正在协调开展“有机农业：从全球角度考量道德、经济、技术和科学”计划，该计划是联合亚洲计划的一部分，由欧盟提供资金援助。

该计划旨在结合欧洲的先进经验开展教育活动，同时培养中国有机农业所需的人力资源。该计划的实施还促进了对植物病原体多分子分析技术、防

止微型毒素对食品污染、工业有机废料回收生产混合肥料、以及对植物疾病扩散所产生的气候变化等方面进行研究，。

在欧洲先进农业经验的基础上，项目所开展的活动促进了有机农业方面的技术、科学、经济和道德方面知识的分享。这些活动主要包括三个方面：12位中国教授和助理教授到欧洲大学进行为期三个月的学术访问；16位博士生（12位来自中国，4位来自欧洲）的三年博士课程中的一年在国外学习；48位硕士研究生（32位来自中国，16位来自欧洲）在欧洲进行为期三周的夏令营活动。

该项目的实施可促进：可持续农业文化成为中国可持续发展的重要手段之一；对欧洲有机食品的生产 and 销售方面的标准和监管框架有更深入的了解；为从事有机农业教学和科研的中国和欧洲大学构建一个网络；提高中国高等教育机构现有和未来职工的科学与技术能力；搭建一个有机农业远程教育和教学平台。

着眼于环境保护的可持续农业：中国园艺作物植物病虫害控制方面的现代技术意大利都灵大学农业环境部门创新能力中心和农业大学，协同意大利公司和科研中心合作，推广意大利开发的、园艺作物植物病虫害的可持续控制现代技术。

根据MAP、意大利贸易委员会和意大利大学院长理事会签署的框架协议，该计划把实施重点放在生物产品、抗性品种以及害虫一体化管理上。有关活动在北京和意大利进行。

实施该项目的目的是通过促进大学、工业部门和政策制定人间的交流和互动，提高中国学术机构发展新形式合作的能力。

#### 教育和学生交流

建立本科生和研究生交流的合作项目，被视为在中国开展的、所有合作项目中的首要项目。根据意大利都灵大学和中国农业科学院、中国农业大学签订的合作协议，以及Bioasialink项目框架，超过20位来自中国的研究生和年轻研究人员有机会参加都灵大学农业环境部门创新能力中心2006-2007年度设置的植物病虫害可持续方法方面的培训、试验活动及硕士和博士课程。该项交流活动由都灵大学、意大利环境、土地和海洋部、意大利贸易委员会、意大利教育、大学和研究所以及欧盟提供赞助。



编者寄语

新闻和事件

焦点

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告

## 威尼斯国际大学 (VIU) 2007 年的培训活动安排

威尼斯国际大学07年的高级培训项目将扩展其视野并引入许多新项目。我们很高兴能与我们的读者一起分享这些信息：

### 1、建立环境培训社区网站

1月份将在www.etcprogram.org上开通名为ETC项目的环境培训社区网站，该网站旨在加强自03年开始高级培训项目以来参加培训课程的校友的社区建设。每位校友都可以进入一个属于你的空间来查询和下载课程安排、讲稿材料、讲师及学员的联系方式、个人相册等，并能获得最新的培训课程信息与同学交流经验和意见。

### 2、天津市参与高级培训项目

天津市科学技术委员会代表参加了VIU培训课程后，表达了希望合作开展针对天津市特殊需要的培训的愿望。据此，双方将在中国和意大利开设三门关于沿海地区城市可持续发展的课程。

### 3、锡耶纳大学参与高级培训项目

由于锡耶纳大学在环境法方面具备突出的专业知识，并考虑到该问题在VIU培训课程中所据的重要位置，在Massimiliano Montini教授和锡耶纳大学的支持下，将在锡耶纳举办关于这一重要课题的几期讲座。

### 4、3月将启动远程教育试点项目

鉴于申请参加高级培训项目的人数较多，在蒙塞拉特公司 (Monserate) 的技术支持下，威尼斯国际大学和中国社科院目前正在组织开展远程教育试点项目。意大利教授将在米兰授课，而120名学员将分别在北京、长沙 (湖南省) 和西宁 (青海省) 这三个课堂中接受环境管理和可持续发展的远程教育。在5月底将组织最优秀的15名学员到意大利进行学习。

### 5、2007年将 为650名中国学员开设22期培训课程

威尼斯国际大学目前为2007年安排了22期培训课程。来自中国社会科学院、中国科技部、国家环保总局、北京环保局、上海市环保局和天津市的近650名中国学员将参加这些培训课程。课程将涉及一系列广泛而综合的问题，包括机汽车尾气排放控制、环保型城市、国际协议的遵守以及电磁污染。(www2.univiu.org/research/ten/Activities)

### 6、Springer不久将出版《环境管理与可持续发展》一书

基于开展高级培训项目的经验，威尼斯大学正在编写《环境管理与可持续发展》一书。该书将由Springer在2007年下半年以英文两种语言出版。该书探讨可持续发展的主要问题，并汇总意大利最成功的经验以及该领域中的意大利专家编写的经典案例研究。



编者寄语

新闻和事件

焦点

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告

### 7、清华大学与威尼斯国际大学第二届联合研讨会

继2005年10月在北京成功举办了清华大学与威尼斯国际大学关于环境管理与可持续发展的第一届研讨会后，第二届研讨会将于2007年4月在威尼斯举行。联合研讨会为双方的演讲嘉宾就意中两国所面临的共同环境问题提供了相互交流的机会。

### 8、威尼斯国际大学里的同济大学学生

根据2005年在意大利环境、国土和海洋部支持下签署的协议，同济大学的学生将参加威尼斯国际大学关于可持续发展分析与管理的博士培养项目。这些学生是从参加“可持续发展国际硕士项目”的人员中选拔出来的，该项目是由同济大学环境与可持续发展学院和联合国环境规划署共同组织的。(www.univiu.org/tedis/isav/english/governance/index)

### 9、Ignazio Musu教授担任亚洲联络项目的科技协调员

欧亚气候变化管理研究与培训项目（CLIMA），是亚洲联络项目中欧盟资助的一个项目。该项目由威尼斯国际大学校长、TEN中心现任主席Musu教授主持，并由其担任该项目的科技协调员。项目于2006年3月正式启动，有7个欧洲和亚洲的机构参加：威尼斯Ca' Foscari大学（法国）、帕多瓦大学（意大利）、巴黎社会科学高等研究院（法国）、阿姆斯特丹自由大学（荷兰）、中国人民大学（中国）、清华大学（中国）和卡拉奇大学（巴基斯坦）。CLIMA首次培训将于2007年1月在阿姆斯特丹举办。(venus.unive.it/clima)

编者寄语

新闻和事件

焦点

威尼斯国际大学培训项目

在我们周围

下期预告