

### 今天的政策 保证明天的用水

在国际、国家和地方各级需要指导农业用水的政策。当重要国际水源跨越几个国家时，国际协定尤其重要。通过粮农组织的技术援助，尼罗河沿岸的10个国家正在执行尼罗河流域水资源项目，作为“尼罗河流域创意”的一部分，帮助他们公平获取和管理水资源。联合国制定了一项框架公约，以指导有关淡水的谈判，该公约目前已为10个国家批准。在35个国家批准后，该公约将开始生效。

还必须考虑水管理和获取的现有地方传统，以确保它们与拟议的政府政策不发生冲突。

### 越南利用排水技术改良土壤

越南有200多万公顷土地硫酸盐含量很高，硫酸盐是一种天然形成的物质，在与空气接触后形成硫酸。硫酸可使土壤中的重金属溶解，变为有毒的化学物质，对作物尤其是对水稻等敏感作物造成严重破坏。

尽管太平省红河三角洲附近有60%的硫酸盐土壤种植水稻，但产量很低。传统的地表灌溉和沟渠排水对溶解土壤中的有毒矿物质有所帮助，但粮农组织和联合国开发计划署想用地下水对此给予补充。在1994年结束的一个5年项目期间，在26公顷的试验田地表以下半公尺至1公尺安装了排水管道。

三年以后，土壤明显得到改良。作物单产从6吨增至9吨，而且农民第一次能够在两季稻谷作物之间种植一季填闲作物。此外，对农民进行了培训，帮助他们改进了其它作物的农业和水管理技术。

### 人民参与和水管理促进厄瓜多尔作物增产

在厄瓜多尔中部海岸的Manabi省，有一个包括530个小农户家庭的社区。土壤退化、自然资源管理不善以及过时的耕作方法使该社区的家庭陷入贫困。1998年出现厄尔尼诺天气现象使情况进一步恶化。灌溉渠道被淤泥阻塞或严重破坏。从1999年至2001年，粮农组织粮食安全特别计划的一个项目通过加强现有灌溉设施、引进新的作物和培训农民掌握先进耕作方法而使情况好转。

在项目结束时，灌溉面积达到2200公顷，是发生厄尔尼诺时的10倍。由于农民在土壤改良、新作物品种和先进收获后技术方面得到培训，提高了作物产量。玉米和小麦每公顷单产增加了34-35%，甜瓜产量增加了50%以上。

支持新的水政策需要投资。各国政府需要创造条件吸引这些投资。还需要新的贷款形式，帮助穷人利用改善的水管理技术。



水是当今最紧迫的问题之一。粮农组织在今年的世界粮食日主题 - **水：粮食安全之源** 中强调水的重要性，并重视2003年即将到来的国际淡水年。粮农组织也将于明年在日本举行的第三次世界水论坛上发挥突出作用，届时它将发出这种信息：我们可以找到供养世界的充足用水，但我们必须集中我们的资源并加强我们的承诺，更加合理地管理水源。

# 水

## 粮食安全之源

### 改进农业技术和提高用水效率 是供养日益增加人口的关键

水是一种珍贵和有限的资源。尽管水覆盖地球的四分之三，但仅有一少部分可以作为淡水取用。在用水总量中，约70%需用于生产粮食，为人类活动提供能量。

展望今后30年，粮农组织估计供养世界人口将需要粮食增产60%。在这一增加的数量中，大约80%来自灌溉扶持的集约化农业。但许多国家已经缺水，工业和家庭用户对水的竞争不断加剧。那么我们将在何处找到供养世界的水？粮农组织认为答案在于提高农业生产率和用水效率。通过利用优良种子、提高土壤肥力和使用其它农业技术，农民可以增加产量，从宝贵的供水中获取最大的利益。通过更加有效的灌溉方法和加强储水，可以使水得到最佳利用。我们认为，由于这些进步，生产额外的粮食仅需增加14%的水量。

还将需要作出努力，使用户公平合理地获取水源。同时，必须解决环境问题。灌溉农业的单产是雨育土地的2-3倍，但也可能造成土壤和地下水盐渍化。而一个地区的用水过量可能会使另一个地区的人民无水可用。

今年的世界粮食日主题 - **水：粮食安全之源** 指出了水在粮农组织帮助建立一个无饥饿世界的努力中发挥关键作用。当人民可以正常获取足够的优质粮食而享受积极健康的生活时他们便拥有粮食安全。目前有8亿多人不能获取这些粮食。我们能够管理足够的水来供养世界 - 但我们必须采用先进技术并培训个人利用这些技术，帮助保证公平合理地获得用水，并敦促决策者制定政策，鼓励可持续用水。我们的生活有赖于此。

### 欲了解更多信息：

世界粮食日  
与国家委员会联络组  
组长  
电话：+39 06 570 54166  
传真：+39 06 570 53210  
world-food-day@fao.org

电视粮食集资  
电视粮食集资秘书处  
执行协调员  
电话：+39 06 570 52917  
传真：+39 06 570 53167  
telefood@fao.org



联合国粮食及农业组织  
Viale delle Terme di Caracalla  
00100 Rome, Italy  
www.fao.org

AD/Y0851C/17



世界粮食日  
2002年10月16日

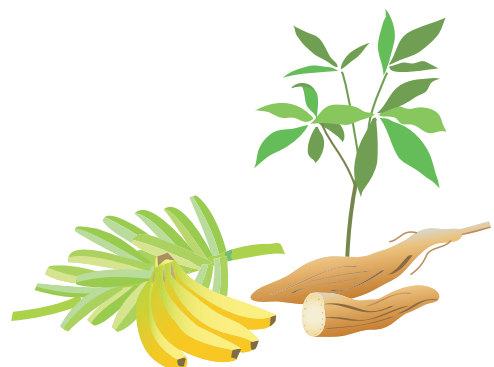


## 农业：水的首要用户

没有水就不能种植粮食。农业是水的最大用户，用水量几乎占地球上用水总量的70%。农业利用大量的水种植作物 - 例如，1-3立方米水仅生产1公斤水稻。而随着人口的增长，农业对水的需要将进一步增加。但供应量有限。粮农组织对93个发展中国家的研究表明，许多水源缺乏的国家用水的速度已经超过了水的再生速度。10个国家处于紧急状况，意味着满足农业需要要求它们取用其可再生水资源总量的40%以上。另有8个国家用水紧张 - 满足农业需要要求他们取用总量的20%以上。

## 城市与工业：应付相互竞争的需要

同时，城市与工业对水的竞争日益加剧。目前，工业用水占用水总量的20%左右，而剩余的10%则为城市用户。但在这些总量中，实际消费的却只有10-20%。在浪费掉的80-90%中，我们需要再利用很大一部分。而对水进行再利用和返回到河流及地下水时，必须对水进行处理，清除污染物。



## 保护珍贵资源：将用水量保持在限度以内

必须对农业用水进行合理管理。中亚地区过渡利用补充咸海的水是一种环境灾难。千百万立方米的水改用于灌溉棉花，过去30多年迫使海面下降16米。曾经每年达到4.4万吨的渔获量下降至零，干枯海床的毒盐沉积在农田周围，造成作物死亡。

随着农业的集约化，必须关注环境。使用不适当的肥料可能污染地表水和地下水。而当灌溉土壤不能得到适当排水时，土地会出现积水。由于天然出现的盐渍在土壤中聚集，也可能出现盐渍化，使土壤失去肥力。全世界大约10%的灌溉土地因出现盐碱而受到破坏，浪费了本来可用于增加粮食生产的农用地。从河流和湖泊中取水可能破坏湿地，湿地是内陆渔业的重要资源和废水净化的天然过滤器。

## 摩洛哥恢复古老的灌溉系统

在摩洛哥西部干旱的Guelmine省，一些社区历来依靠漫灌为农作物浇水。但多年的干旱和风蚀毁坏了渠道和堤坝。由于水资源减少，农业和畜牧业产量也减少了。粮农组织与意大利政府合作执行了一个于2001年结束的漫灌系统修复和现代化7年期项目。灌溉扩大到了新的地区，修建了小水坝，有助于重新恢复水位和减少洪水顺流。

该项目取得了成功：灌溉面积从800公顷增加到2800公顷，谷物增产500%，水位上升了大约10米。为了确保该网络得到维持，建立了许多农民协会。曾经饱受荒漠化和人口流入城市之苦的一个地区又变成了盛产粮食和繁荣的地区。

## 提高灌溉和雨育生产的手段

尽管发展中国家依靠灌溉和雨育作物供养其人口，但粮食生产增长的很大一部分将需要来自灌溉土地。粮农组织预计，到2030年发展中国家的灌溉面积可能增加20%。再加上增加耕作强度，实际收获面积将增加三分之一左右，从2.50亿公顷增至3.20亿公顷。为支持这一增加找到充足的水就需要每一滴水生产更多的粮食。

最通常的灌溉形式 - 用水淹没田块的漫灌以及模仿降雨的喷灌 - 会浪费水。将水仅用在需要的地方的滴灌等局部方法更加有效。雨育农业生产的粮食总体上超过灌溉土地生产的粮食，概因最大限度地收集雨水的方法而受益。储水 - 通过从小沟至大坝的各种结构集水 - 可以使农民保存雨水并将其直接用于作物。这种做法可以使产量达到传统农作的2-3倍。采用改良品种、改进耕作方式和免耕法可以进一步提高单产。

在尼日尔凯塔 (Kaota) 河谷有一个通过这种改进取得显著成果的例子。400多万人 - 数小时劳动，其中包括打井和修建蓄水堰坝和堤埂 - 将该河谷从一个荒芜的沙滩变成了作物、家畜和树木园地。

## 培训保证成功

在水管理方面培训农民是粮农组织的一项重点工作。粮农组织与包括国际排灌技术和研究计划在内的发展伙伴一起，正帮助成员国制定技术研究计划，主办研讨会和培训班，并开展电子论坛和时事通讯等联网活动，因此各国能够交换有关最佳方法的信息。为了确保妇女和男人从培训中公平获益，粮农组织的社会经济及性别分析计划根据三项指导方针举办培训班和编制培训手册：男人和妇女的不同作用是关键，处境不利的人口是重点以及成功的培训需要参与。

## 山区：地球之水塔

世界上有一半以上人口依靠山区供水，用于饮用、种植粮食、发电和维持产业。虽然人类对水的需求增加，但人类的活动威胁到未来水的可用量。山区林地毁林、采矿、城市扩张以及全球变暖使山区小流域消亡。粮农

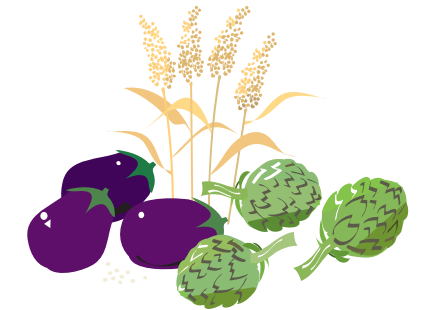
## 脚踏水车从亚洲到非洲

在20世纪80年代初，孟加拉国数以千计的农民开始使用一种革命化的新设备：一种浇灌作物的简单、廉价人力水车，粮农组织相信如果这一技术能够适应当地条件和在当地生产便可以帮助非洲农民。

在赞比亚，粮农组织的粮食安全特别计划与国际农业发展基金之间于1996年开始的一个联合项目证明这种水车可以带来效益。然后，在非政府组织“国际发展企业”的帮助下，对当地制造商进行了培训，让他们生产和销售这种水车。在全国很快形成了一个零售网络，已销售1000多部水车，售价为每部75-125美元。农民不再用沉重的水桶提水浇灌其小块豆类、甘薯和木薯田块，而是用脚踏水车在较少的时间提取更多的灌水。

农民的耕作面积翻了一番，并引进了番茄、白菜、油菜和洋葱等新的品种。妇女尤其从该技术中受益，她们能够更好地供养家庭，同时创造了额外收入。在布基纳法索、马拉维、马里、塞内加尔和坦桑尼亚等国与当地制造商也开始采用类似的做法。

组织作为联合国庆祝国际山区年 (2002年) 的带头机构，正在努力提高人们对山区和山区社群重要性的认识。



## 确保公平合理获取水源

除了农民必须努力为作物找到充足的水源以外，发展中国家有10亿多人不能得到安全的饮用水，30亿人无适当的卫生设施。将水视为一种经济物质和社会权利可能是增加获取机会的一种途径。使浪费水付出沉重代价的定价政策是鼓励节约用水的最佳措施之一。必须公平对待拥有少量资源的小农。他们不应全额缴纳水费，也不能免费用水。

对妇女必须给予特别关注，在世界农民中妇女占大

多数，而且往往被法律 and 传统禁止拥有土地和管理水源。粮农组织与联合国国际伙伴关系基金正在发起在柬埔寨、尼泊尔和赞比亚赋予妇女管理灌溉和水资源权利的一个宏伟的三年期项目。在当地非政府组织的帮助下，这些国家的妇女正在学习如何更加全面参与水管理的决策和行动，增加其家庭和社区的粮食安全。