

上海市水利管理处

Shanghai Water Conservancy Management

水利科技

- 水利科研
- 科技动态
- 论文集萃

信息搜索

调水、节水、护水、实现可持续发展

摘要：水资源问题成为世界普遍关注的根本原因，就在于它不仅影响、制约现代社会的可持续发展，而且将成为21世纪全球资源环境的首要问题，直接威胁人类的生存和发展，改革开放20多年来，我国的宏观形势发生了巨大变化。社会主义市场经济体制的建立，经济的高速发展和生产力的极大提高，但水资源的严重短缺和水污染的日趋严重，当今科学技术水平在迅速发展，这就对水利工作提出了新的更高的要求，促使我们必须及时调整治水思路，处理好人和水的关系也是处理好人和自然关系的重要内容。这样才能在新时期推进水利事业向更科学、更人性化的方向发展。

一、调节好水资源、利用好水资源

从水资源的可持续利用的角度看，随着经济和社会的发展，要求人们对水的认识不断转变，在更高的层次推进水利的发展。这种转变，可归纳为：

从人类向大自然无节制的索取转变为人与自然的和谐共处，实现社会的可持续发展；从认为水是取之不尽、用之不竭的转变到认识到淡水资源是有限的；从防止水对人类的侵害转变为在防止水对人类侵害的同时，要特别注意防止人类对水的侵害；从重点对水资源进行开发、利用、治理转变为在对水资源开发、利用、治理的同时，要特别强调水资源的配置、节约、保护；从重视水利工程建设转变到在重视工程建设的同时，要特别重视非工程措施，并强调科学管理；嘉定区不但通过水闸、泵站来对城市的水质进行调节，而且截止2007年底通过黑臭河道整治16条段18.28公里、完成污水二级管网主管铺设152732米，正在进行两个污水处理厂的二期扩建工程，初步改善了区域水环境质量，逐步实现从以需定供转变为以供定需，按水资源状况确定我区经济发展布局和规划；从灌溉土地转变为浇灌作物，积极发展有压灌溉，实施高效用水；从认为水是自然之物转变为认识到水是一种资源，采取工程措施，使水成为商品；从对水量、水质、水能的分别管理，以及对水的供、用、排、回收再用过程的多家管理转变为对水资源的统一配置、统一调度、统一管理。合理利用优质水资源，各水闸、泵站严格按照防汛预案，调度好水情，控制好各城市之间的水位，这样既能合理调节好水资源，又能确保城市的防汛抗旱工作顺利开展。

二、建立高效有序的水资源管理体制

水资源管理一体化，必须有相应的管理体制作为保证，建立高效有序的水资源管理体制，是解决21世纪水资源安全不可或缺的重要途径。

首先，必须将节约用水、保护水资源作为一种普及性教育，就像实行九年制义务教育一样，我区在每年“世界水日”、“中国水周”期间，精心组织、合理安排、广泛宣传，通过推广节水新设备：例如免费在2007年改造1000套老式座便器，若一家3口平均每天使用10次，1000套座便器每天可节约46430升水，一年可节约16947立方米的自来水。今年还将再计划改造2000套老式座便器的活动，以满足居民节约用水的需求，在全社会形成节水和保护水资源的风气，把它作为全民的行动，与社会经济可持续发展结合起来，要坚持不懈，无论产业结构布局和调整，还是各项政策的制定和实施，必须充分考虑水资源的制约因素，在全社会形成良好的节水氛围，建立节水型社会。

其次，在管理方面，改变原有的管理方法，由供给管理转向需求管理与供给管理的有机结合，进而逐步实现需求管理。

传统的水资源管理可以统称为供水管理，其主要特征是根据工农业用水需求，建设大中型水利工程来实现水资源供需平衡，它为缓解甚至彻底解决水资源供需矛盾发挥了重要作用，并且在今后相当长的一段时间内，在某些地区仍将发挥重要的作用。随着水利工程不断兴建，工程难度愈来愈大，成本也不断增加，而且随着径流开发加大，带来了一系列的生态环境问题，水资源供需矛盾也不断加剧，完全依靠增加工程解决水资源问题已经不可能，运用综合手段缓解水资源供需矛盾成为一种必然。嘉定区就按照实际情况，通过改造病险水闸，新建水闸、泵站使内河河网、河道水系定向、有序流动。加快水体更新速度，改善内河水质。特别是进入主汛期后，充分利用现有的工程设施，利用潮汐动力执行防汛排涝调水，为迅速降低内河水位，减轻自然灾害发挥作用，确保平时能供水，险时能排水。坚持科学治水的方针，依靠各级部门的大力支持，逐步建立高效有序的水资源管理体系，解决水资源供需矛盾。

三、把水资源的节约放在突出位置

随着人口的增长和经济社会的快速发展，我国水资源状况发生了重大变化。水资源短缺的矛盾已充分暴露出来，在很多地区已经成为严重阻碍经济发展的主要问题，直接影响我国经济社会的可持续发展。从上世纪90年代以来，一些地区水资源供需矛盾突出，在全国600个城市中，缺水城市达300多个，其中严重缺水的城市100多个，每年因缺水而直接导致粮食减产700亿—800亿公斤。就如我区2006年用水量13881.51万立方米、2007年用水量达14679.56万立方米，每年的用水量在不断提高，特别在夏季高峰用水时段，个别地区还存在供水不足的现象。在其他地区也同样，无论是灌溉区还是城市都存在着严重的缺水现象，而且，未经处理的工业、农业污水未经处理直接排入水域内，进一步加重了沿河水域遭到污染，日益严重的水污染不仅破坏了生态环境，而且进一步加剧了本来就十分严重的水资源短缺矛盾。

严峻的水资源形势，对我国今后的可持续发展构成了极大威胁。预计到2030年左右，我国人口将达到或超过16亿，我国用水总量达到每年7000亿到8000亿立方米，而我实际用水资源量仅为8000亿到9500亿立方米，需水量已接近可利用水量的极限，随着人口的逐步增长，势必导致人均占有水资源的逐步减少。而且，今后几十年，我国经济仍将处于快速增长期，城市和工业用水将大幅度增长，废污水排放量也将相应增加，如果不加强废污水的处理和循环再利用，我们赖以生存的水资源将逐步枯竭。因此，开源节流和保护任务十分艰巨。在城市发展中，如不对排污进行治理，不对城市用水进行节水宣传，不提高全民护水的意识，城市水供求矛盾必将更加尖锐。从粮食安全看，全国北方产粮区水资源条件是不富余的，2050年前国家需要增加1.4亿吨粮食的要求，随着粮食的增产与北方水资源短缺的矛盾将更加突出。这些都是

我们必须正视的问题，也是我们必须认真研究解决的问题。

我们要大力提倡并推行节约用水，把节水灌溉作为一项革命性措施来抓，把建立节水型农业、节水型工业、节水型社会作为全社会的努力目标。2007年我区农业用水达6150万立方米，占用水总量的55%以上，农业节水具有巨大的潜力。节水灌溉不仅节水，而且节能、节地、省工、省肥、省时，增产、增效。灌溉方式的变化，可以带动农作物结构的调整，带动耕作方式的变化和生产关系的变化。节水灌溉以其先进性和科学性，必将带来农业的一场革命。推行节水的主要措施有：制定节水目标和规划；制定鼓励节水的经济政策；政府对节水项目的资金支持；研制、引进、推广节水设备；建设服务网络，促进节水技术推广；加强节水科技工作，增强节水工作发展后劲；广泛宣传，增强全民节水意识等。

在水资源保护方面采取的主要措施是：对污染严重的江河湖海进行重点治理；强制关闭资源消耗高而又污染严重的小型企业；对重点工业污染源实行达标排放；对江河水量统一调度，增加生态用水比例；实施排污许可证制度；改进水环境监测手段，加强水环境的科学研究等。确实把节约水资源放在首要位置、突出位置，地处我区引用水源保护源头的墅沟水闸，即担负着我区近80%的人口输送饮用水又担负着防汛排涝的重任，墅沟水闸在2007年引水量达4.7亿立方米，主汛期排水量达0.89亿立方米。只有通过以上几项措施，才能加大对水源的引排调节力度，加大循环利用，逐步缓解对水资源短缺造成的各种矛盾，促进社会经济又好又快发展。

四、人水和谐、长效管理、保护水环境、实现可持续发展

水是自然的重要组成要素，处理好人和水的关系也是处理好人和自然关系的重要内容。处理好人和自然的关系，是规范人类在一切生活和生产活动中应当遵循的一个总原则。但是各行各业的活动有各自的特点，人在各类具体活动中也应当有结合各自特点的指导原则，以便于在实际活动中遵循。以人和水的关系来说，由于水涉及到千家万户和各行各业，凡是有人类的地点，几乎每时每刻人都在和水打交道。天然水资源在地球资源中受到人类活动的影响很大，特别是与人类的生存和发展关系最密切的淡水资源，受的干扰最大。这是因为随着人类社会的发展，人的取用水量越来越大，但重复用水率只达到34%，而且还千方百计利用各种措施加大从天然水源中取水的能力，又由于用水量的增多，也同时增加了废污水的排放量，但是配套的污水处理设备并未跟上，我区2007年污水处理量7500万立方米，处理率只达到71%，剩余未经处理的污水直接造成天然水体的污染。人类为了应对人口的增长，增加耕地面积，扩建城镇和道路，大片砍伐森林，破坏天然植被，在工业生产中大量排放废气、废水和废渣，污染了环境，增加大气中温室气体的数量，导致部分臭氧层的破坏，改变了大地与大气间水分和热量的交换能力，从而引起全球环境的变化，其中全球气候变化表现为气温、降水、蒸发的变化，也影响到各地淡水资源量的变化。上述的各种扰动天然淡水资源量的可能变化，其主导原因都是由于人类活动所引起。因此，在治水工作中，还要提高污水处理率、重复用水率和循环用水率，在处理好人和自然关系的框架中，还要强调处理好人和水的关系。

加强监督管理，落实水环境保护的长效管理机制，同时加大宣传力度，提高公众爱水护水的意识，保护水资源可持续利用是实现社会经济可持续发展的必要前提。当前，我们要根据国民经济和社会发展的新形势，及时调整思路，采取新的对策，加快调水、节水、护水的步伐。积极探索水资源发展和改革新思路，从长远和全局出发，搞好水资源的优化配置、努力提高水资源的科学有效水平。实现社会又好又快发展。

附件：

作者：孙晟

来源：嘉定区河道水闸管理所

日期：2008-09-10