

中国 可持续发展回顾报告

(2004)

—水、环境卫生和人类住区领域

全国推进可持续发展战略领导小组办公室



中国环境科学出版社

中 国 可持续发展回顾报告

(2004)

—水、环境卫生和人类住区领域

全国推进可持续发展战略领导小组办公室

图书在版编目 (CIP) 数据

中国可持续发展回顾报告. 2004: 水、环境卫生和人类住区领域/全国推进可持续发展战略领导小组办公室编. —北京: 中国环境科学出版社, 2004.8

ISBN 7-80163-973-1

I. 中... II. 全... III. 可持续发展—研究报告—中国 IV. X22

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 105759 号

中国可持续发展回顾报告 (2004)

全国推进可持续发展战略领导小组办公室

装帧设计 范贻光 龙文视觉

责任编辑 周 煜 周炎冰

出 版 中国环境科学出版社
(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)

网 址 <http://www.cesp.cn>

电子信箱 bjzhouyu@126.com

电 话 010-67112734

印 刷 北京市联华印刷厂印刷

经 销 各地新华书店

版 次 2004 年 12 月第一版 2004 年 12 月第一次印刷

印 数 1—3000

开 本 880 × 1230 1/16

印 张 11.75

字 数 236 千字

定 价 40.00 元

前 言

联合国可持续发展委员会第12次会议于2004年4月14日—30日在联合国总部纽约召开。作为可持续发展世界首脑会议之后的首次实质性会议，国际社会十分重视，100多位部长和联合国各专门机构负责人参加了会议。中国政府高度重视这次会议，由国家发展和改革委员会副主任刘江同志带队，国家发展和改革委员会、外交部、水利部、建设部、卫生部、科技部、国家环境保护总局等7个部门组团参会。中国代表团成员积极与会，交流了经验，进一步展示了中国作为负责任的大国的形象，提高了我国在国际环境发展领域的地位。

此次会议的主要议题是审议水、环境卫生和人类住区3大领域的实施进展情况，同时开展相应政策对话，为2005年的第13次会议做准备。为了反映中国在水、环境卫生和人类住区等领域的实际情况，全国推进可持续发展战略领导小组办公室组织政府有关部门编写了《中国可持续发展回顾报告（2004）——水、环境卫生和人类住区领域》。报告起草工作由国家发展和改革委员会牵头，外交部、水利部、建设部、卫生部、科技部、教育部、国土资源部、农业部、国家环境保护总局、国家林业局、国家旅游局等有关部门共同参与，全国妇联、共青团中央提供了材料。

报告主要反映了中国政府实施可持续发展战略过程中，在水、环境卫生和人类住区等领域的最新进展情况，阐明了这些领域面临的障碍与挑战，提出了这些领域今后的对策措施。报告共分水资源综合管理、水资源合理配置、城乡供水、节约用水、非常规水资源利用、防洪减灾、流域水土资源保护、城乡环境卫生、学校环境教育和卫生、城乡住房发展、城镇化和城乡协调发展、城乡基础设施与环境等13章，每章按目标任务、最新进展、实施手段、各群体参与、障碍与挑战以及对策措施等6个部分加以阐述。

为便于各级政府和社会各界了解相关情况，更好地开展可持续发展领域的国际交流与合作，推进我国的可持续发展战略实施，全国推进可持续发展领导小组办公室决定将《中国可持续发展回顾报告（2004）——水、环境卫生和人类住区领域》编辑出版。为反映这次会议的全貌，我们还编译了联合国可持续发展委员会第12次会议成果文件，包括主席的会议总结和秘书长在可持续发展进展情况、淡水管理、环境卫生和人类住区4个方面的评估报告，同时还摘录了中国代表团团长的有关讲话材料。

全国推进可持续发展战略领导小组办公室

（国家发展和改革委员会地区经济司）

2004年6月



目 录

前 言

中国可持续发展回顾报告(2004)——水、环境卫生和人类住区领域

第一章	水资源综合管理	1
第二章	水资源合理配置	6
第三章	城乡供水	12
第四章	节约用水	17
第五章	非常规水资源利用	23
第六章	防洪减灾	26
第七章	流域水土资源保护	31
第八章	农村安全饮水	38
第九章	城乡环境卫生	43
第十章	学校环境教育和卫生	48
第十一章	城乡住房发展	52
第十二章	城镇化和城乡协调发展	56
第十三章	城乡基础设施与环境	60

附 录:

附录一	联合国可持续发展委员会第 12 次会议秘书长报告	65
	可持续发展工作进展回顾	65
	淡水管理	89
	环境卫生	107
	人类住区	125
附录二	中国代表团团长在联合国可持续发展委员会	
	第 12 次会议的发言	142
	在高级别阶段的正式发言	142
	在中国专场上的讲话	144
附录三	联合国可持续发展委员会第 12 次会议成果文件	
	——主席总结	146
	主席总结 I (主要议题回顾)	146
	主席总结 II (会议高级别部分)	178



第一章

水资源综合管理

一、目标任务

中国政府的目标：坚持以人为本，树立全面、协调、可持续发展的科学发展观，促进经济社会和人的全面发展；建立和健全水资源综合管理的法律法规体系；大力推进水资源统一管理，实施流域管理与行政区域管理相结合的管理体制；加强流域水资源规划的制定和实施，制定以流域为单元的水资源分配方案；明晰水权，建立以水权、水市场理论为基础的水资源管理体制，提高水资源利用效率和效益；实施流域与区域水资源总量控制制度，协调好生活、生产和生态用水；实施取水许可制度和水资源有偿使用制度，以及重大建设项目水资源论证制度，促进水资源可持续利用与人口、环境、经济社会协调发展；建立有利于促进节约用水和水资源利用的水价形成机制，实施总量控制与用水定额管理相结合的综合管理措施，推行用水审计，促进水资源的合理利用；全面节约用水，提高水的效率，有效保护水资源，维系良好的生态环境；加强水资源调度运行管理，保证重点城市和地区的水资源供给；深化水工程建设与管理体制改革，在管好用好现有水利工程设施的同时，加强江河的综合治理和开发利用，提高抗御洪、涝、旱等灾害的能力。

中国政府计划到2005年，制定出全国、流域和区域水资源综合管理计划和提高用水效率的计划，与联合国可持续发展世界首脑会议实施计划目标一致。

二、最新进展

(a) 制定并实施了人与自然和谐，以水资源的可持续利用支持社会经济可持续发展的治水方针和治水思路。1998年以来，中国政府按照可持续发展的要求，总结治水经验，进行了现代水利的探索。制定了符合中国国情、水情，符合时代发展要求的水利发展方略：在治水中坚持以人为本，人与自然和谐共处；在注重水资源的开发、利用、治理的同时，加强水资源的配置、节约和保护；逐步建立水权制度和水市场；建立与市场经济体制相适应的水利工程投融资体制和水利管理体制；建立流域管理与区域管理相结合的水资源统一管理体制；以水利信息化带动水利现代化，以水资源

的可持续利用支持经济社会的可持续发展。

(b) 初步建立了水资源可持续利用的法律法规体系, 出台了一系列水资源可持续利用的政策。截至2002年, 中国政府修订并颁布实施了《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水污染防治法》等4部水法律; 颁布实施了《取水许可制度实施办法》等18项水行政法规, 制定了《水长期供求计划导则》等88项水利规章, 《水利产业政策》等有关政策以及大量的有关水资源综合管理的技术标准等; 各级地方政府也根据当地的实际, 制定了相关的地方水行政法规和政策; 水资源法规政策的建设为水资源的综合管理提供了基本法律保障。

(c) 实施取水许可制度和水资源有偿使用制度, 推进水资源权属管理。目前全国已颁发取水许可证70余万份, 许可审批水量4500多亿立方米, 占全国总用水量的80%以上; 2002年水利部和国家计委联合颁布实施了《建设项目水资源论证管理办法》, 加强对基本建设项目取水、用水和排水的论证与管理, 提高了取水许可审批的科学性; 进一步加强了取水许可监督管理, 促进了计划用水和节约用水; 推进了水资源有偿使用制度的建立与完善, 全国已有28个省(自治区、直辖市)根据《水法》的要求出台了地方水资源费征收管理办法。

(d) 流域水资源统一管理取得突破性进展, 在黄河、黑河、塔里木河等流域实施了流域管理和区域管理相结合的管理方式。1999年国务院授权黄河水利委员会对黄河水资源行使统一管理和水量统一调度权, 制定了黄河流域“国家统一分配水量, 流量断面控制, 省区负责用水配水, 重要取水口和骨干水库统一调度”的水量调度制度。黑河、塔里木河分别成立了流域管理局, 统一管理流域水资源和实施水量统一调度, 协调生活、生产和生态用水。

(e) 2002年开始, 中国政府组织开展了全国、流域和区域的水资源综合规划编制工作。水资源综合规划内容包括: 水资源调查评价, 水资源开发利用情况调查评价, 需水, 供水预测, 节约用水, 水资源保护、配置, 水资源开发利用与保护布局, 实施方案, 规划实施效果评价等, 内容比以往的有关水资源评价和规划内容更为全面、深入和广泛, 预计将于2005年完成规划。到目前为止, 水资源评价工作基本完成, 提出了全国水资源评价初步成果。另外, 《全国防洪规划》、《全国水库建设规划》、《全国水利发展“十五”规划》等一批全国性、流域性和区域性的水资源规划也相继完成, 从而使流域和区域水资源管理工作得到加强, 水资源可持续利用能力得到较大的提高。

(f) 城市水务一体化管理体制取得新进展。到2003年全国已成立水务局或实施水务一体化管理的单位共1206个, 占全国县级以上行政区总数的50%。上海市、海南省水务局正式成立, 统一行使防洪、供水、用水、节水、排水、污水处理及再生利用等管理职能, 实现了区内的涉水事务统一管理。

(g) 水权与水市场的实践探索取得进展。积极制定以流域为单元的水资源分配方案, 实施流域与区域水资源总量控制制度, 明确水的所有权、使用权、经营权和转让权等。浙江东阳与义乌、余姚与慈溪等地探索实施了水权交易。浙江省东阳市水资源



相对丰富,义乌市市区现有供水能力严重不足,两市通过协商签订了有偿转让横锦水库部分用水权的协议。漳河上游通过有偿调水化解水事纠纷。漳河沿河岸山西、河南、河北3省争水纠纷不断,2001年山西长治市5座水库有偿向河北、河南供水,较好地解决了多年的争水纠纷。

(h) 水利工程管理体制和运行机制改革加快。国务院出台了《水利工程管理体制改革的实施意见》。2003年有10个省(自治区、直辖市)出台了水利工程管理改革实施方案,并在全国范围内开始进行关于水利工程分级管理体制和管理权责划分,分类定性水管单位性质,规范财政支付,实施水利工程管养分离,进行水价和水费征收等方面的改革。颁布了《小型农村水利工程管理体制改革的实施意见》。目前全国1200多万处小型农村水利工程中600多万处进行了改革。

(i) 编制了水资源简报和公报,向社会公布水资源信息。从1998年起,连续编制了1997—2002年《全国水资源公报》,从2001年起,同时开始编制《中国水资源简报》,向社会各界公布水资源及其利用情况。

(j) 制定用水定额,加强用水管理和需水管理。1999年水利部、国家计委、国家经贸委联合发布了《关于贯彻落实〈取水许可技术考核与管理通则〉国家标准的通知》,要求水行政主管部门牵头组织有关行业制定企业单位产品取用新水的定额。1999年9月水利部印发了《关于加强用水定额编制和管理的通知》,要求在全国范围内开展用水定额的编制工作。目前,已有14省(直辖市)制订实施了用水定额,有力地加强了用水管理和需水管理。

(k) 制定水资源管理的相关标准,加快水利信息化建设。国家防汛抗旱指挥系统、水利网站等各专项业务应用系统正在建设。模型黄河、数字黄河建设也取得了初步成果。另外,加强了有关水资源管理的技术标准的制订工作,有效地提高了水资源的管理水平。

三、实施目标

(a) 建立和完善水资源综合管理法规体系。中国政府修订并颁布实施了《水法》等法律及相关的行政法规、技术政策和标准,制定了取水许可证、水质标准、排水许可证、排污总量控制制度和建设项目水资源论证制度等行政法规和条例,为水资源综合管理提供了法律保障。

(b) 以规划实施为龙头,全面推进区域水资源综合治理。1998年以来,中国政府编制了《中国水利21世纪议程》、《水中长期供求计划》、《全国水利发展第十个五年计划和2010年规划》、《21世纪初期首都水资源可持续利用规划》、《黑河治理规划》和《塔里木河治理规划》等一系列全国、流域和区域的综合性和专业性水资源规划。目前正在全国范围内编制《全国水资源综合规划》。做好国务院批复的“首都、黑河、塔河”3个规划的实施工作,推进水资源综合治理。

(c) 依靠科技进步, 不断提高水资源管理的技术水平。加强水资源监测等工作, 全面提升水资源管理的科技含量, 用现代高新技术武装水资源管理设施与手段, 重视水利信息化建设, 以水利信息化带动和促进水利现代化。

(d) 水利国际合作得到加强。目前中国已参加了40多个有关政府间和非政府间国际水利组织, 与60多个国家和地区建立了多种形式的水利科技与经济合作关系。加强了国际交流与培训, 引进了国外先进技术和经验。

四、各群体参与

(a) 各地组织了多种形式的技术培训。先后组织开展了水资源规划编制、用水定额、建设项目水资源论证、水平衡测试、水资源保护和管理等多种培训班。

(b) 建立协商制度。地区及流域重大水事, 公开征求意见, 并组织各种方式进行民主协商, 做到公开、公平、公正。

(c) 广泛调动各方面积极性, 积极鼓励跨行业、跨地区的利益相关者参与水的管理。

(d) 积极动员社会各界参与有关水资源管理的研究工作。通过开展联合科技攻关、对重大水资源研究课题进行社会公开招标等形式, 广泛动员科研单位、技术人员参与水资源有关法律法规、管理体制与机制、管理技术与手段等方面的研究工作。

(e) 积极推行用水户参与管理的灌区管理体制改革的, 全国已成立3 000多个灌区用水户协会。对农村饮水工程, 由受益农户经过民主协商组建用水合作组织, 进行自主管理; 在水价制定中推行价格听证制度, 以保证利益相关者广泛参与水的管理。

(f) 利用各种形式强化依法治水宣传, 提高公众水法意识。

五、障碍与挑战

(a) 水是基础性的自然资源和战略性的经济资源。目前, 中国水资源开发利用的现状已不适应经济社会发展的需要, 水资源问题已成为制约中国经济社会发展的重要因素之一。加强水资源的管理、节约和保护工作的任务十分艰巨。

(b) 水资源管理体制尚需完善。流域与区域管理体制尚不完善, 直接影响水资源的可持续利用。中国长期以来水资源管理都是条块分割、地区分割、部门分割, 管理分散, 水资源管理中的防洪、供水、用水、排水和污水处理等分属不同部门管理, 管理责任重叠和交叉, 协调难度大, 要全面实施水资源的统一管理任重道远。

(c) 中国在长期的计划经济体制下水利发展存在着“重建设, 轻配套, 轻管理”的现象, 造成目前许多已建水利工程配套水平低下, 很多水利工程老化失修, 管理设施与技术落后, 管理水平不高, 严重影响水资源的可持续利用。

(d) 水价偏低, 建立水市场经济体制任重道远。目前大部分地区水价格偏低, 水



权不明晰,适应社会主义市场经济条件的水市场尚未建立。2003年颁布的《水利工程供水价格管理办法》,自2004年1月1日刚开始施行,水价改革和水市场建立任重道远。

(e) 对水资源的动态情势、使用状况、排污状况等水资源管理的基本信息监控覆盖面不宽,频次不够,监测信息不足;监控手段和实施设备落后,自动化水平不高,水资源调度管理的信息自动化传输和处理能力较低。

六、对策措施

(a) 继续做好全国水资源综合规划编制工作;加快首都水资源、黑河和塔里木河近期治理规划的实施进度;做好黄河等北方水资源短缺河流的水资源调度工作。

(b) 加快水资源管理配套法规立法步伐。力争2004年内出台《取水许可制度实施办法》(修订)等法规。

(c) 完善水资源管理手段。进一步完善取水许可制度实施,加强建设项目水资源论证,严格取水许可审批发证;做好取水许可和水资源论证工作的监督管理;尽快制定全国水资源费征收标准;建立试点,开展水权、水市场前期研究;建立水资源标准化管理体系;推行以供定需,提高水资源的使用效率和效益。

(d) 深化水管理体制变革。加强流域水资源统一管理,建立权威、高效、协调的流域管理体制;建立流域管理与区域管理相结合的管理体制和协调机制;积极推进水务管理体制变革,对城市的防洪、除涝、蓄水、供水、用水、节水、排水、水资源保护、污水处理及其回用、地下水回灌等实行一体化管理。

(e) 加快水工程管理单位的改革。理顺水管单位事、企不分的管理体制,明确职责和管理权限,提高管理水平和效率。

(f) 加强水文、水资源以及水质监测,供水、用水、排水等水资源监测的网络建设,建立流域和区域水资源监测和自动化调度网络系统。

第二章

水资源合理配置

一、目标任务

21世纪初期,中国进入全面建设小康社会的阶段,当前和今后一定时期水资源合理配置的总体目标是以水资源的可持续利用支持经济社会的可持续发展。水资源合理配置的具体目标是:通过合理开发、高效利用、有效保护和优化配置多种水源,积极调整产业布局与经济结构,逐步形成中国水资源合理配置的格局、安全供水网络体系和高效利用的保障体系;统筹安排生活、生产和生态用水,统筹协调流域和区域用水,统筹协调农业、工业和城市等用水部门的用水;优先满足城乡人民生活用水要求,基本保障经济和社会发展的用水要求,包括食品安全对水资源的要求,积极改善生态环境用水状况,在保障生存与发展的同时,努力为改善生态环境提供水资源保障。

二、最新进展

(a) 在保持经济快速发展、社会全面进步、人民生活水平不断提高以及生态环境逐步改善的同时,维持了对水资源的较低消耗。1980—2001年,中国的GDP增长了6.8倍,年均增长率达到了9.6%,但供水量和用水量的年均增长率仅为1.09%左右,在人口持续增加、生活水平不断提高、城市化和工业化进程加快发展的巨大压力下,中国基本上保障了城乡人民生活、粮食生产、经济发展等方面对水资源的需求,人均用水量得到基本控制,没有大的增加。中国以占全球6%的可更新水资源量和10%的耕地面积,基本解决了占全球22%的人口的温饱问题。

(b) 水资源工程建设取得了较大进展,部分地区初步形成了水资源合理配置的格局。到2002年底中国水库总库容达5 594亿立方米,占中国地表水资源量的18%。年淡水供水量约5 500亿立方米,其中,地表水约4 400亿立方米,地下水约1 100亿立方米,污水处理再生利用、雨水集蓄工程供水20亿立方米,海水供水量216亿立方米。

(c) 2003年,统筹配置长江、淮河、黄河、海河4大流域水资源的南水北调工程以及一批水源和区域水资源调配工程正式开工建设。中国南方水多,北方水少,南水北调工程是促进中国水资源合理配置的重要基础设施,是缓解中国北方地区水资源短



缺和生态环境恶化状况的战略举措,规划从长江的下游、中游和上游引水,分别建设东线、中线、西线3条调水线路,与长江、黄河、淮河、海河4大江河相连,形成“四横三纵”的水资源配置总体格局,以实现中国水资源的南北调配和东西互济。此外,嫩江尼尔基、宁夏沙坡头、甘肃引大入秦、四川紫坪铺、大桥等“十五”重点区域水资源调配工程进展顺利,三峡工程实现了水库初期蓄水、双线5级船闸试通航、左岸电厂6台机组并网发电3大目标。

(d) 夺取了抗旱的重大胜利。1999—2003年,中国发生了新中国成立以来最为严重的持续干旱,波及20多个省(自治区、直辖市),农作物受旱面积累计达1.27亿公顷,成灾0.8亿公顷,绝收0.2亿公顷。干旱导致北方一些大中城市出现严峻的缺水局面。2000年、2002年、2003年,在天津严重缺水的情况下,紧急实施了“引黄济津”应急调水。2003年从上游水库为北京密云水库3次补水7808万立方米,跨省市从山西册田水库经河北向北京官厅水库输水3324万立方米。2002年11月—2003年6月加强了黄河水资源统一调度,确保黄河不断流的同时,尽量缓解了全流域用水紧张的局面。2000—2003年,在西部12省(区、市)严重干旱缺水地区先后完成探采结合示范深井300多眼、浅井4700多眼,解决了130多万人的饮水困难问题。

(e) 部分河流和地区的生态环境用水明显改善。中国政府高度重视生态环境用水,通过全流域合理配置和统一调度水资源,协调解决好生态环境用水和生产与生活用水之间的矛盾,逐步修复部分缺水地区的生态环境。黄河流域实现了从1999年起大旱之年连续4年下游不断流,改善了生态环境。新疆连续4年从博斯腾湖向塔里木河下游调水,使大西海子水库以下200千米河道在干涸20多年后重新过流,尾间台特马湖水域面积恢复到200多平方千米,塔里木河下游大片胡杨林和低矮灌木恢复生机。西北黑河流域连续4年在甘肃与内蒙古省际分水成功,保障了下游绿洲的生态环境用水,并使干涸42年的西居延海重现碧波,东居延海最大形成27平方千米的水面,重新有了水鸟栖息,初步扭转了生态恶化的局面。从2001年起,连续3年从嫩江向黑龙江省扎龙湿地自然保护区补水,使沼泽面积从130平方千米恢复到770平方千米,基本恢复了湿地的生态功能。2002年年底起,抽引长江水向濒临干涸的南四湖进行应急生态补水。2003年引(长)江济太(湖)增加入太湖水量近12亿立方米,缓解了旱情,改善了河网地区的水质状况。2004年引岳(岳城水库)济淀(白洋淀)生态应急补水工程已开工建设并通水。在部分地下水严重超采区,限采地下水并进行回灌,取得显著效果。

三、实施手段

(a) 转变观念、制定政策。中国政府近年来在进行水资源开发利用的同时,十分重视用新的理念进行水资源的开发利用和合理配置,坚持以人为本,全面、协调和可持续发展的观点,提出了新时期的治水思路,统筹协调水资源开发利用与保护,统筹安排、合理配置生活、生产和生态环境用水。树立了以水资源的可持续利用支持经济社

会可持续发展的治水思路并贯彻到各项水事活动中;制定了一系列行之有效的政策,加强政府对公共资源的管理并发挥市场对资源配置的基础性作用;在部分流域和区域实施了水资源的合理配置和调配的实践,统筹安排生活、生产和生态用水,取得了显著的经济效益、社会效益和生态效益。

(b) 制定水资源可持续利用规划,为水资源合理配置和综合管理奠定基础。自2002年开始,计划用3年左右的时间在全国范围内组织编制完成全国、流域和区域的水资源综合规划工作;在新时期治水思路的指导下,《南水北调工程总体规划》、黄河、塔里木、黑河、北京等一批全国性、流域性和区域性的水资源规划也相继完成,为水资源合理开发、优化配置、有效保护和科学管理奠定了坚实的基础,从而使流域和区域水资源综合治理工作得到加强,水资源可持续利用能力得到较大提高。

(c) 大力调整产业结构与生产力布局、统筹协调经济社会发展与水资源的关系。中国政府在经济发展的同时,积极推进产业结构调整,转变增长方式,既注重水资源对经济社会发展的支撑与保障作用,同时也注重协调经济发展与水资源的格局相互匹配,特别是在干旱缺水地区要求产业布局和经济结构的调整适应自然条件和水资源环境,建立有利于人与自然和谐协调、水资源可持续和高效利用的产业结构和经济布局。

(d) 加快法制建设,依法促进水资源优化配置和合理利用。以实施新的《水法》、取水许可制度、水量分配制度、水资源有偿使用制度等法律法规为契机,通过法律法规、行政管理、技术管理和经济调节措施等手段,合理调配水资源的开发利用活动和行为。广东等4省(直辖市)制订了水资源管理条例,湖南、吉林等28个省(自治区)制订了水资源费征收管理办法,江苏等部分省(自治区)还制订了地下水管理法规,为水资源合理配置提供了法制保障。

(e) 加大了对水利的投入,特别是对水资源调配工程的投入力度。实行积极的财政政策,加大政府对水利特别是骨干水源和资源调配工程建设的投入力度。1998—2002年,中央水利投资达1780多亿元,占新中国成立以来中央水利基建投资的70%,这5年的投资规模是1949—1997年48年投入总额的2.36倍。各级地方政府也加大了对水利,特别是水资源调配工程的投入力度,加强了流域和区域水资源配置工程的建设,基本形成多种水源供水格局。

(f) 加大科技投入力度,为水资源合理配置提供科学依据。中国政府和各级地方政府通过安排多项国家科技攻关项目,重大水利发展战略研究课题,以及水资源规划和管理中的关键技术研究专题,广泛动员社会各界参与研究水资源开发利用的关键技术、重大工程、区域与流域水资源配置方案、水资源与经济社会发展的相互关系,生态环境用水等重大水资源配置问题,取得了一批重大研究成果,为水资源可持续利用的科学论证、慎重决策提供了科学依据,提高了水资源合理配置的科技含量。中国近年连续两次开展了规模宏大的黄河调水调沙试验,其中,2003年开展的调沙试验将1.2亿吨泥沙送入大海。

(g) 加强水资源管理、合理调配水资源。通过加强水资源的统一管理,统筹安排流域和区域生活、生产和生态环境用水,保障了近年来严重干旱情况下部分地区生态



环境状况的好转，促进了当地经济社会的可持续发展。

(h) 加强地下水资源监测和勘察评价工作。地下水资源监测网正在以流域为单位，逐步建立完善。2000—2003年，新一轮的全国地下水资源评价和战略研究工作完成。

四、各群体参与

(a) 各地水利部门与教育部门联合，每年在学生假期举办青少年水利夏令营，提高青少年关心水、爱惜水、保护水的意识；各地青年组织常年开展保护母亲河的有关活动。

(b) 中国中央及各地电视台、广播、报纸广泛地宣传实施水资源可持续利用战略，宣传教育贴近实际，贴近生活，贴近群众，凝聚力量，为水利发展营造氛围。

(c) 重视中国科学院、中国工程院以及社会团体的技术力量，促进水资源合理配置的思路与战略研究和技术创新，解决水资源优化配置中的难点和关键技术问题。

(d) 就水资源合理配置工程建设的布局与方案，水资源调配的准则与政策、水资源重大工程的建设等广泛征求有关部门、社会团体、地方政府和有关专家的意见。

五、障碍与挑战

(a) 中国水资源时空分布不均，洪涝和干旱灾害频繁，开发利用难度大。中国水资源南多北少，与人口、耕地和生产力的布局不相适应；长江流域以北水系流域面积占全国的64%，水资源量却只占全国的19%。中国北方地区降雨量较小，易遭受旱灾危害，即使是降雨量较多的南方，也由于年内雨量时空分布不均，常出现季节性干旱。中国水资源约有2/3左右是年内连续4个月洪水径流量，并遭遇有连续丰水年或连续枯水年的情况。

(b) 水资源短缺严重。中国多年平均水资源总量为28 100亿立方米，但人均水资源量只有2 200立方米，为世界人均的1/4，北方地区属于国际上公认的严重缺水地区。按正常需要和不超采地下水，全国年缺水总量约达300亿~400亿立方米。每年农田受旱面积700万~2 000万公顷。此外还有2 000多万农村人口饮水困难。全国660座城市中有400多座供水不足，110多座严重缺水，影响人口1.6亿，特别是北京、天津等大城市，在连续遭遇枯水年时将会发生严重的水危机。由于超量开采地下水，全国已形成区域性地下水降落漏斗100多个，面积达15万平方千米，部分地区已经发生地面沉降、海水入侵等环境地质灾害。

(c) 人口持续增长、经济快速发展和城市化进程加快对供水构成巨大的压力，对供水和粮食安全提出了严峻的挑战。中国人口预计将在2030年左右达到高峰，届时人口总数将达16亿，比现在新增3.6亿~4.6亿人口，人均水资源占有量将达到1 750立方米。随着国民经济的快速发展，城乡人民生活水平将有较大提高，生活用水量将会

增加。按照21世纪中叶中国达到中等发达国家水平的战略目标,初步估计中国未来水需求将达到7 500亿~8 000亿立方米,需要在现有基础上再增加1 500亿~2 200亿立方米的供水能力。鉴于可供开发的水源不仅受到水资源条件的限制,而且可开发利用的水资源的难度也越来越大,因此,中国未来水资源的开发利用将更加困难,供需矛盾将更加突出,特别是北方地区将面临着严重的水危机。

(d) 未来水资源情势变化可能进一步加剧水资源危机。随着人类活动的加剧,水土资源开发利用程度的不断提高,中国有些地区,特别是北方地区天然和人工用水的实际耗散水量较过去天然状态下有所增加,导致流域产汇流条件发生显著变化,可调节利用的水资源数量将明显衰减。据粗略估计,近20年海河流域的年平均水资源总量比常年减少约11%左右,黄河花园口以上天然来水减少约7%左右。此外,目前中国废污水的处理和回收利用偏低的现状,未来工业用水和城市生活用水将成倍增长,废污水的排放量将相应增加,如不有效防治,势必加剧水环境的恶化,进一步导致水质不能满足供水要求。因此,中国将面临水资源短缺和废污水处理、水环境治理的三重压力。

(e) 处于发展中的中国,经济发展对水资源的需求日益增长,同时又面临着生态保护(如保护和恢复内陆河流下游的天然植被及生态环境,维持河流河道内所必须的基本水量,回补超采区的地下水等)与环境建设(如林草植被建设、人居条件改善中的园林绿化等)的用水需求,生态环境建设与保护的需水要求对水资源开发利用提出了严峻的挑战。初步估计,仅中国北方地区生态环境的需水量就达770亿~900亿立方米。

(f) 水法规体系不够健全,流域水资源统一管理的体制尚未理顺,不利于水资源的合理配置。水管理运行机制不完善,不适应水资源可持续利用和市场经济的要求,尤其是水价、电价和水利服务价格长期背离价值规律,难以保证水利建设与管理的有序进行,难以实施水资源的合理配置、高效利用和有效保护;管理人员素质和管理手段还远不能适应新时期水利持续发展的要求。

六、对策措施

(a) 统筹协调人与自然、经济社会发展与水资源关系,重点抓好水资源的高效利用、合理配置、全面节约、有效保护和统一管理。根据流域水资源的承载能力和经济社会发展以及生态环境保护的要求,合理调整水资源的供求关系,积极调整产业布局与经济结构,通过增加供给、抑制需求和有效保护水资源,全面搞好江河全流域的水资源合理配置,协调好流域与区域,城市与农村,生活、生产和生态用水。

(b) 做好水资源综合规划,保障水资源开发利用健康有序发展。根据国民经济和社会发展总体部署,抓紧全国水资源综合规划和江河流域水资源的合理配置方案的编制,按照自然、经济规律和综合国力,确定水资源开发利用的目标和方向、任务和重



点、规模和步骤、对策和措施。

(c) 加快水资源工程建设、多渠道开源，抓紧形成区域和流域水资源合理配置的网络体系和安全供水保障体系。要采取综合措施，通过开源、节流和治污，形成流域和区域水资源合理配置的格局、建立安全供水的网络体系；大力开展节水和治污、提高水资源利用效率和效益，逐步建设节水防污型社会，实现水资源的可持续利用。加快建设国家已经批准的南水北调工程以及流域和区域水资源配置工程，缓解北方地区的水资源短缺，保障供水安全。

(d) 增加投入，建立稳定的投入机制。加大政府对水资源开发利用的投入力度，特别是国家对全国、流域和区域战略性水资源配置工程建设的投入力度，积极利用市场机制筹集水资源开发利用的资金，调动广大人民群众参加水资源建设。

(e) 深化改革，完善水资源建设与管理机制。建立合理的水价形成机制，建立健全水资源有偿使用制度，改革水资源管理体制与机制，通过完善管理机制和加强经济手段规范和调节水事行为。

第三章

城乡供水

一、目标任务

联合国制定的《可持续发展世界首脑会议实施计划》重申了千年发展目标,即到2015年,使得不到安全饮用水的人口数量减少一半。

中国政府确定的城乡供水目标是:“十五”期间(2001—2005年),全国新增城市供水能力160亿立方米,新增乡镇供水能力120亿立方米,初步解决部分重点缺水城市的生活及工业用水,城市供水普及率达到98.5%。基本解决《国家“八七”扶贫攻坚计划》中遗留的2400多万农村人口的饮水困难,“十五”后期,基本解决由于人口增加、水资源条件变化等原因而新增加的农村2600万人的饮水困难问题。在饮水困难已基本解决的地区,着力解决饮水水质问题,水源保证率达到90%,水质达到《农村实施<生活饮用水卫生标准>准则》的要求。

二、最新进展

(a) 中国在农村饮水解困方面取得阶段性成果。到2002年底,中国累计解决了2.6亿农村人口的饮水困难问题。如2000—2002年,国家共安排国债资金57亿元,加上地方政府配套和农民自筹资金,共建成各类农村饮水工程58万处,解决了3409万人的饮水困难。其中,41亿元用于解决国家“八七”扶贫攻坚计划剩余的2400万人的饮水困难,8.5亿元用于解决氟砷病区372万人的改水问题,6亿元用于解决近年来人口增长、水源变化等原因新增的432万人饮水困难,1.5亿元用于解决因干旱引起的182万人临时饮水困难。

(b) 农村饮水水质改造技术方面有了新的进展。中国部分地区天然水质状况不符合饮用水的要求,严重影响了人民群众的饮水安全。近年来,通过改变水源、改善水质,变苦咸水为洁净水,显著改善了农村饮水水质状况,有利于改善农民的生存环境,提高农民的生活质量。

(c) 城市供水能力有较大的增长。到2002年底,城市用水普及率达78%,城镇年供水量达到1463亿立方米,用水人口达到27420万人,城市人均淡水年综合用水量