



城市供水行业**2010**年技术
进步发展规划及**2020**年远景目标

中国建筑工业出版社

城市供水行业
2010年技术进步发展规划及
2020年远景目标

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

城市供水行业 2010 年技术进步发展规划及 2020 年
远景目标/中国城镇供水协会编. —北京: 中国建筑工
业出版社, 2005

ISBN 7-112-07895-4

I. 城... II. 中... III. ①城市供水—技术进
步—长期计划—中国—2010②城市供水—技术进步—
远景—中国—2020 IV. F299.24

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 120867 号

责任编辑: 田启铭 于 莉 石枫华

责任设计: 赵 力

责任校对: 王雪竹

**城市供水行业 2010 年技术进步
发展规划及 2020 年远景目标**

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店经销

霸州市振兴制版厂制作

世界知识印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 40 $\frac{3}{4}$ 字数: 1100 千字

2005 年 10 月第一版 2005 年 10 月第一次印刷

印数: 1—7000 册 定价: 120.00 元

ISBN 7-112-07895-4
(13849)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.cabp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

依靠科技進步
發展城市供水

葉竹素題



城市

城市
供水先行
发展

储传亨



二〇〇五年十月

依靠科技進步
促進行業發展

李振東



二〇〇五年十月

《规划》编制领导小组

组 长：仇保兴

副组长：李振东、李东序、张 悦、冯国熙

成 员：刘志琪、肖绍雍、宋仁元、沈大年、邵益生、
曹开朗、曹燕进、王 欢

《规划》编委会

主 任：李振东

副主任：张 悦、刘志琪、肖绍雍、宋仁元、沈大年

成 员：曹燕进、王 欢、朱开东、邵益生、孙文章、
宁瑞珠、崔君乐、陈炳林、乐林生、黄传奇、
桂敏侦、刘赞勋、张天全、李成江、宋兰合、
陈 立、洪爱林

主编单位

中国城镇供水协会

《规划》(总报告)编写单位

建设部城市水资源中心

国家城市给水排水工程技术研究中心

中国市政工程华北设计研究院

《规划》(总报告)编写人员

刘志琪、肖绍雍、宋仁元、沈大年、邵益生、
宋兰合、李 琳、朱开东、李成江、陈 立、
张志敏、尚 巍、廖飞凤、贾旭原、于超英、
陈涌城、徐杨纲、秦姝兰、洪爱林

建设部文件

建城〔2005〕179号

关于印发《城市供水 2010 年技术进步发展规划 及 2020 年远景目标》的通知

各省、自治区建设厅，直辖市建委，重庆市市政管理委员会，海南省水务局，北京市、上海市水务局，新疆生产建设兵团建设局：

为贯彻落实以人为本，全面、协调、可持续发展观，进一步提高城市供水水质，保障人民群众的饮用水安全，改善供水服务，依靠科技进步和科学管理，推动城市供水行业的发展，我部组织编制了《城市供水行业 2010 年技术进步发展规划及 2020 年远景目标》（以下简称《规划》）。根据全面建设小康社会的总体要求，针对我国城市供水行业技术、管理的现状和未来发展的需

要，参考发达国家的经验，《规划》提出了今后一段时期我国城市供水行业技术进步发展的总体目标和相关技术措施。现将《规划》印发给你们，请结合实际，认真组织实施。并请于2006年12月底前，将贯彻《规划》的具体规划和实施计划报我部城市建设司备案。

联系人：城市建设司 王 欢

联系电话：010—58933160 010—58934352（传真）

电子邮箱：wangh@mail.cin.gov.cn

附件：城市供水行业2010年技术进步发展规划及2020年远景目标



抄送：中国城镇供水协会，建设部城市供水水质监测中心。

建设部办公厅秘书处

2005年10月9日印发

校对：城市建设司 曹燕进

序

1992年，建设部组织中国城镇供水协会编制了《城市供水行业2000年技术进步发展规划》（以下简称《2000年规划》）。《2000年规划》以“提高供水水质，提高供水安全可靠性，降低能耗，降低漏耗，降低药耗”为重点，在按规模划分城市供水企业类别的基础上，提出了我国城市供水行业的技术进步奋斗目标和发展要求。

《2000年规划》对推动我国城市供水行业技术进步起到了重要的指导作用。各地结合当地具体情况积极实施《2000年规划》，在工程建设和改造过程中，努力引进消化吸收国外先进的净水工艺，积极采用先进设备、仪表和材料，缩小了与国际技术水平的差距；开发应用了适宜于我国国情的沉淀池、澄清池、滤池等技术工艺，生物预处理、臭氧活性炭及高锰酸钾氧化以及超滤、微滤等深度处理技术的研究开发也取得了进展；大力推广自动控制技术在生产管理方面的应用，带动了城市供水行业的信息化发展；建立了以“两级网三级站”为基础的国家城市供水水质监测网络，实行“企业自检、行业监测和行政监督相结合”的城市供水水质管理制度，为加强城市供水水质安全管理奠定了基础。供水事业的发展，改善了城市用水条件，有力促进了城市经济社会的发展。

今后一个时期，我国城市供水行业发展将迎来新的机遇，同时也面临更大的挑战。一是近年来水环境污染形势加剧，尤其是农药等有机物污染日益严重，城市水源短缺的矛盾突出，供水安全受到威胁；二是供水水质仍存在一些不安全因素，部分城市水处理技术和工艺陈旧、管网问题较多，影响供水水质；管理体制和管理手段落后，致使二次供水水质保障程度低，自建设施供水水质普遍较差；三是我国加入WTO后既迎来了发展机遇又面临新的问题：一方面城市供水行业市场化进程明显加快，有利于加快供水设施建设、提高供水管理水平，另一方面供水设施投资和经营主体多元化，加大了城市供水管理和水质监管的难度；四是贯彻科学的发展观为城市供水行业的技术进步提出了更高的要求：坚持以人为本，就必须不断提高城市供水水质，保证人民群众的饮水安全，建设和谐社会，就必须统筹城市供水技术进步与全面发展。

根据城市供水行业的新形势和新要求，《城市供水行业2010年技术进步发展规划及2020年远景目标》（以下简称《规划》）结合我国国情和各地的具体条件，参照国际经验和技术发展情况，针对我国城市供水行业现状、存在问题及发展趋势，以保障安全供水、提高供水质量、优化供水成本、改善供水服务为总体目标，提出了技术发展的主攻方向、2010年要达到的主要目标和2020年远景目标。

《规划》是对《2000年规划》的继承和发展，其定位更宏观，内容更全面，范围更广。除设市城市外，建制镇也应执行或参照执行；除公共供水以外，还包括了二次供水和自备水设施和供水水源。同时在规划内容上增加了供水设备的优化选择，自动化、信息化，水源保护与保障，突发事件的应对，管理与软科学应用及人力资源开发等内容。相信

《规划》的正式颁布实施将对今后 10~15 年我国城市供水行业发展起到一定的指导作用。同时《规划》的相关内容，也可作为大专院校给排水专业的教学参考。《规划》还附有 29 个专题研究报告，为《规划》的起草和修改提供了技术支持，专题报告也将与《规划》一同出版，供各地执行规划时参考。

《规划》在编制过程中，中国城镇供水协会、国家给排水工程技术研究中心，建设部城市水资源中心及 29 个专题的所有参编单位都付出了辛勤的劳动，相关的给排水材料设备生产企业给予了大力支持。在此，一并向他们表示衷心地感谢。

建设部副部长： 

二〇〇五年十月

目 录

第一篇 城市供水行业 2010 年技术进步发展规划及 2020 年远景目标

第一章 总论	3
1.1 《规划》编制的目的	3
1.2 《规划》编制的主要依据	3
1.3 《规划》编制的指导思想和原则	4
1.4 《规划》的范围	5
1.5 《规划》实施的经济与社会效益	5
第二章 我国城市供水行业的现状与发展趋势	6
2.1 城市供水行业现状	6
2.2 城市供水行业面临的主要问题	7
2.3 城市供水行业的发展趋势	9
第三章 《规划》的技术进步目标与任务	11
3.1 技术进步目标	11
3.2 《规划》的主要任务	14
第四章 《规划》的主要技术措施	15
4.1 供水技术路线	15
4.2 供水水源保护	15
4.3 水处理技术、工艺	16
4.4 设备选用与运行管理	20
4.5 合理选用净水药剂	25
4.6 非传统水源利用技术与工艺	26
4.7 管网材料的选用	27
4.8 管道施工与管网养护	28
4.9 水质保障	29
4.10 节能降耗	32
4.11 改善服务的措施	34
4.12 科学调度技术应用	36
4.13 自动化与信息化技术应用	37
第五章 实施《规划》的主要对策	39
5.1 各级地方政府应依据本规划要求, 编制具体规划和实施计划	39
5.2 完善相关技术标准和规范	39
5.3 进一步加大资金投入	39
5.4 进一步完善水价机制, 合理调整水价	40
5.5 积极推进行业改革, 促进科研和技术进步	40

5.6 鼓励节水, 推广非传统水源的利用技术	40
5.7 制定鼓励发展国产供水设备与材料的政策措施	41
5.8 加强人力资源开发工作	41

第二篇 专题报告

第一部分 总结对比	45
1 城市供水行业 2000 年技术进步 发展规划实施总结 (专题 1)	46
2 城市供水行业国内外对比分析 (专题 25)	58
第二部分 供水安全保障	75
3 城市供水服务压力合格率目标 (专题 9)	76
4 供水安全保障目标与安全分析 (专题 10)	80
5 管网规划目标和管网改造 (专题 11)	87
6 供水系统科学调度技术与应用 (专题 18)	116
7 海水与苦咸水利用技术 (专题 27)	130
8 污水再生利用规划 (专题 28)	148
第三部分 供水水质	160
9 供水水质目标要求 (专题 2)	161
10 对城市供水水质目标和实施对策的建议 (附录 1)	175
11 净水设施技术更新与改造 (专题 3)	192
12 合理选用净水药剂 (专题 4)	209
13 净水设施设备的科学管理 (专题 5)	236
14 深度处理技术与工艺 (专题 6)	252
15 管网水质保障与稳定 (专题 7)	268
16 水质检测技术与要求 (专题 8)	280
17 合理选择二次供水方式 (专题 19-I)	288
18 合理选用二次供水 (专题 19-II)	301
19 自动化与信息化技术应用 (专题 20)	306
20 供水水源保护与保障 (专题 21)	340
21 特种问题水处理技术 (专题 22)	351
第四部分 成本效益	367
22 优化投入分析与实施 (专题 14)	368
23 城市供水能力建设目标 (专题 5)	379
24 降低漏损技术与应用 (专题 16)	394
25 节能技术应用 (专题 17)	408
26 提高城市供水水质的技术路线 (专题 24)	426
27 供水企业成本和效益分析及发展目标 (专题 29)	435
第五部分 改善服务	444
28 抄表收费系统技术改造 (专题 12)	445
29 改善供水服务目标 (专题 13)	466
第六部分 设备优化选择与管理	472
30 设备优化选择与应用 (专题 6)	473
31 水质检测设备的优化选择与应用 (附录 2)	503

32	加药消毒设备设备优化选择与应用（附录 3）	507
33	变配电设备设备优化选择与应用（附录 4）	536
34	机械设备的设备优化选择与应用（附录 5）	540
35	状态监测设备的优化选择与应用（附录 6）	544
36	自动控制设备的优化选择与应用（附录 7）	549
37	流量仪表的优化选择与应用（附录 8）	558
38	管道的优化选择与应用（附录 9）	567
39	管配件和橡胶圈的优化选择与应用（附录 10）	596
40	阀门的优化选择与应用（附录 11）	606
41	室外消火栓的优化选择与应用（附录 12）	617
42	管网检漏设备的优化选择与应用（附录 13）	623
第七部分 人才培养		627
43	人力资源开发和人才培养目标与措施（专题 23）	628

第一篇

城市供水行业 2010 年技术进步
发展规划及 2020 年远景目标

第一章 总 论

1.1 《规划》编制的目的

党的十六届三中全会从新世纪、新阶段党和国家事业发展的全局出发，提出了城乡统筹和区域统筹及人与自然协调发展的要求，并进一步提出了坚持以人为本，树立全面、协调、可持续的发展观，促进经济社会和人的全面发展的重大战略思想，这既是进一步完善我国社会主义市场经济体制和深化改革的原则和目标，也为城市供水行业的技术进步和城市供水事业的发展指明了方向。

编制《规划》的主要目的是：

1. 总结《2000年规划》实施以来的经验，巩固和发展近十几年来城市供水行业技术进步的成果。

2. 根据科学发展观提出的要求，针对加入WTO后的新形势和城市供水行业发展进程中出现的新情况，围绕保障供水安全和进一步提高供水质量等重点问题，提出今后一个时期城市供水行业技术进步的目标和任务，并以技术进步推动行业全面、协调发展。

1.2 《规划》编制的主要依据

《中华人民共和国水法》（全国人大常委会2002年8月29日通过）

《中华人民共和国水污染防治法》（全国人大常委会1984年5月11日通过，1996年5月15日修正）

《中华人民共和国科学技术进步法》（全国人大常委会1993年7月2日通过）

《中华人民共和国城市规划法》（全国人大常委会1989年12月26日通过）

《城市供水条例》（国务院，1994年7月19日发布）

《取水许可制度实施办法》（国务院1993年8月1日发布）

《国务院关于加强城市供水节水和水污染防治工作的通知》（国发〔2000〕36号）

《城市供水水质管理规定》（建设部1999年2月3日发布，2004年7月23日修正）

《城市地下水开发利用保护管理规定》（建设部1993年12月4日发布）

《城市节约用水管理规定》（国务院批准，建设部1988年12月20日发布）

《城市生活饮用水卫生监督管理办法》（建设部、卫生部1996年7月9日发布）

《关于加快市政公用行业市场化进程的意见》（建城〔2002〕272号）

《中国城市节水2010年技术进步发展规划》（建设部城建司1998年3月17日发布）

《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（环保总局、卫生部、建设部、水利部、地质矿产部1989年7月10日发布）