**中国城镇排水与污水处理**

**状况公报**

2006-2010

住房和城乡建设部

二〇一二年

目 录

[一、概述 1](#_Toc323288606)

[二、城镇污水处理设施建设发展情况 1](#_Toc323288607)

[1.城镇污水处理设施建设取得跨越式发展 1](#_Toc323288608)

[2.排水与污水管网建设长度增长迅速 3](#_Toc323288609)

[3城镇污水再生利用设施有了一定发展 4](#_Toc323288610)

[三、城镇污水处理设施运行情况 5](#_Toc323288611)

[1.污水处理设施利用率稳步提升 5](#_Toc323288612)

[2.城镇污水处理率显著提高 5](#_Toc323288613)

[3.城镇减排贡献突出 8](#_Toc323288614)

[4.污水再生利用得到推广 9](#_Toc323288615)

[5.污泥处理处置稳步提高 10](#_Toc323288616)

[四、城镇排水与污水处理技术水平 11](#_Toc323288617)

[1.城镇污水处理及再生利用技术紧密跟随社会发展需求 11](#_Toc323288618)

[2.确立“无害化、资源化、节能低碳”的污泥处理处置技术路线 12](#_Toc323288619)

[3.城镇排水管道材料及管网维护管理技术不断更新 13](#_Toc323288620)

[五、促进城镇污水处理行业发展的主要措施 13](#_Toc323288621)

[1.完善法律法规 13](#_Toc323288622)

[2.健全标准体系 14](#_Toc323288623)

[3.建立政策机制 14](#_Toc323288624)

[4.强化规划引导 15](#_Toc323288625)

[5.加强监管考核 15](#_Toc323288626)

[6.加大科技支撑 16](#_Toc323288627)

[六、城镇污水处理“十二五”发展目标 17](#_Toc323288628)

# 一、概述

城镇排水与污水处理设施是重要的市政设施，具有防灾减灾、卫生防疫、污染防治与城镇减排、资源化利用等四大基本功能。近年来，在“科学发展观”的指引下，我国实施了“节能减排”政策，中央和地方政府加大对城镇污水处理设施建设的投资力度，同时积极引入市场机制，建立健全政策法规和标准体系，城市污水处理取得了令人瞩目的成果，扭转了城镇污水处理设施建设滞后于城市化发展的局面。截至2010年，全国城市、县（以下简称城镇）建成投运的城镇污水处理厂日处理能力已达到1.25亿立方米；预计到2015年，我国城镇污水处理能力将达到1.7亿立方米/日，将成为世界上城镇污水处理能力最大的国家。

# 二、城镇污水处理设施建设发展情况

## 1.城镇污水处理设施建设取得跨越式发展

2006年来，城镇污水处理厂的数量和规模迅速提升，截至2010年，城镇污水处理厂数量达2496座，提高了140%；污水日处理能力达1.25亿立方米，提高了80%。

图1 2006-2010年城市污水处理设施增长情况

图2 2010年各省（区、市）城镇污水处理能力

2006年以来，城市污水处理设施覆盖率提高了32个百分点。截至2010年，全国有607个城市建有城镇污水处理厂，占城市总数的93%；有1034个县建成了城镇污水处理厂，占县城总数的63%；16个省（区、市）实现了辖区内每个市县均建有城镇污水处理厂。

图3 2006-2010年城市污水处理设施覆盖率增长情况

## 2.排水与污水管网建设长度增长迅速

2010年，全国城镇排水管道长度达47.8万公里，其中污水管道16.6万公里，5年来分别提高了45%和64%。

图4 2006-2010年城镇排水、污水管道长度增长情况

图5 2010年各省（区、市）排水管道、污水管道长度

## 3城镇污水再生利用设施有了一定发展

2010年，全国城镇污水处理再生水生产能力达1209万立方米/日，相当于全国城镇污水处理规模的十分之一。

图6 2010年各省（区、市）再生水生产能力

# 三、城镇污水处理设施运行情况

## 1.污水处理设施利用率稳步提升

通过完善城镇污水处理配套管网，城镇污水收集率不断提高，污水处理设施的利用效率稳步提升，2010全国城镇污水处理厂的平均运行负荷率已接近80%。

注：2006年暂无统计数据

图7 2007-2010年城镇污水处理厂运行负荷率

图8 2010年各省（区、市）城镇污水处理设施运行负荷率

2.城镇污水处理率显著提高

2006-2010年，城市污水处理率从56%提升到82%；县城污水处理率从14%提升到60%； 2010年全国城镇污水日处理量超过1亿立方米，年处理污水总量达350亿立方米。

图9 2006-2010年城市污水处理情况

图10 2006-2010年县城污水处理情况

图11 2010年各省（区、市）城市、县污水处理率

表1 2010年各省（区、市）城镇污水处理率

| **序号** | **省（区、市）** | **城市污水**  **处理率**  **（%）** | **城市污水**  **集中处理率**  **（%）** | **县城污水**  **处理率**  **（%）** | **县城污水**  **集中处理率**  **（%）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **全国平均** | | **82.31** | **73.76** | **60.12** | **54.19** |
| 1 | 北 京 | 82.09 | 80.98 | NA | NA |
| 2 | 天 津 | 85.30 | 77.81 | 57.65 | 57.65 |
| 3 | 河 北 | 92.30 | 91.38 | 77.15 | 66.28 |
| 4 | 山 西 | 84.93 | 80.60 | 71.69 | 64.99 |
| 5 | 内蒙古 | 80.55 | 80.55 | 51.70 | 51.70 |
| 6 | 辽 宁 | 74.93 | 71.69 | 52.46 | 46.18 |
| 7 | 吉 林 | 73.92 | 72.32 | 32.62 | 28.65 |
| 8 | 黑龙江 | 56.72 | 41.98 | 14.76 | 13.41 |
| 9 | 上 海 | 83.29 | 83.29 | NA | NA |
| 10 | 江 苏 | 87.56 | 68.95 | 69.38 | 59.82 |
| 11 | 浙 江 | 82.74 | 77.15 | 74.34 | 71.26 |
| 12 | 安 徽 | 88.46 | 71.58 | 73.56 | 70.23 |
| 13 | 福 建 | 84.44 | 76.91 | 68.15 | 61.27 |
| 14 | 江 西 | 80.83 | 76.86 | 64.80 | 62.26 |
| 15 | 山 东 | 91.11 | 89.08 | 84.36 | 83.45 |
| 16 | 河 南 | 87.60 | 85.80 | 74.81 | 74.63 |
| 17 | 湖 北 | 81.02 | 71.52 | 41.73 | 16.76 |
| 18 | 湖 南 | 74.95 | 59.14 | 63.92 | 62.10 |
| 19 | 广 东 | 86.08 | 73.12 | 42.71 | 34.34 |
| 20 | 广 西 | 83.43 | 46.84 | 51.31 | 41.40 |
| 21 | 海 南 | 54.87 | 51.86 | 29.46 | 25.53 |
| 22 | 重 庆 | 91.65 | 90.79 | 79.85 | 79.85 |
| 23 | 四 川 | 74.83 | 69.94 | 34.61 | 25.75 |
| 24 | 贵 州 | 86.83 | 86.83 | 49.48 | 49.48 |
| 25 | 云 南 | 93.39 | 89.03 | 22.98 | 17.57 |
| 26 | 西 藏 | NA | NA | 20.11 | NA |
| 27 | 陕 西 | 74.18 | 67.65 | 36.20 | 31.30 |
| 28 | 甘 肃 | 62.59 | 58.58 | 8.57 | 8.37 |
| 29 | 青 海 | 43.53 | 43.53 | 12.27 | 12.27 |
| 30 | 宁 夏 | 78.00 | 55.23 | 42.81 | 10.94 |
| 31 | 新 疆 | 73.25 | 71.93 | 57.14 | 37.74 |

注：1.污水处理率指污水处理总量与污水排放总量的比率；污水集中处理率指通过城镇污水处理厂处理的污水量与污水排放总量的比率。

2.“NA”表示暂无统计数据。

## 3.城镇减排贡献突出

随着污水处理能力的显著提升和运行状况的不断趋好，城镇污水处理厂的减排效能持续提高，已成为城镇减排的主要手段。据测算，城镇污水处理COD减排量占目前全国减排总量的70%以上，为实现国家“节能减排”目标做出了重要贡献。2010年城镇污水处理年削减COD量已超过900万吨。

注：2006年暂无统计数据

图12 2007-2010年城镇污水处理COD削减量增长情况

图13 2010年各省（区、市）城镇污水处理主要污染物削减量

## 4.污水再生利用得到推广

2010年，全国再生水利用总量已达到33.7亿立方米，约占当年污水处理量的10%。再生水在许多地区已成为城市“第二水源”，广泛用于工业冷却、园林绿化、道路浇洒、景观用水、河道生态补水等，缓解了城市水资源短缺，实现了污染物源头减排。

图14 2010年各省（区、市）城镇污水处理再生利用量与利用率

## 5.污泥处理处置稳步提高

全国城镇污水处理年产生湿污泥超过2000万吨，污泥无害化处理处置率近年来也在逐步提高。2010年污泥无害化处理处置率达25.1%，比2009年提高了9个百分点。

\*注：2006-2008年统计数据暂缺

图15 2009-2010年污泥处理处置情况

图16 2010年各省（区、市）污泥无害化处理处置率

# 四、城镇排水与污水处理技术水平

## 1.城镇污水处理及再生利用技术紧密跟随社会发展需求

20世纪80年代前后，我国建设的城镇污水处理厂，受到建设资金不足等因素制约，大部分处理工艺采用以去除悬浮物为核心的简单一级处理；80年代中期，为了减少水中BOD等有机物引起的水质黑臭，开始推行污水二级生物处理；90年代以后，城市水环境改善的需求日益提高，江河湖泊亟须控制氮磷污染以减轻水体富营养化，城镇污水处理生物除磷脱氮工艺开始得到推广应用；进入新世纪后，《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的颁布和实施，进一步提升了城镇污水处理要求，明确了将一级A标准作为污水回用的基本条件，城镇污水处理开始从“达标排放”向“再生利用”转变。2010年，达到一级A标准城镇污水处理厂的数量和规模，分别占全国的20.7%和15.4%。

城镇污水处理厂数量百分比 城镇污水处理厂规模百分比

图17 全国城镇污水处理排放标准统计情况

《城镇污水处理厂污染物排放标准》实施以来，促进了城镇污水处理设施新一轮的提标改造，推动了污水除磷脱氮技术得到进一步提升，城镇污水处理厂的技术、设备紧跟世界先进水平，呈多样化的发展特征；通过不断的引进、消化、改进和创新发展，国产技术设备已逐渐走向成熟化、规模化，部分设备产品的技术性能已经达到或接近国际先进水平。

城镇污水处理工艺技术的提高，进而提升了城镇污水处理的发展理念从“达标排放与水污染控制”上升为“污水再生利用与水生态恢复”。为此，我国建立了一系列有关再生水水质和工程设计的标准规范,促进了城镇污水再生处理技术设备产品的国产化，推动了西北、华北、东北缺水地区的城市污水再生利用，节约了大量水资源的同时，实现了源头减排。

## 2.确立“无害化、资源化、节能低碳”的污泥处理处置技术路线

近年来，我国先后颁布了城镇污水处理厂污泥处理处置的一系列国家和行业标准，发布了《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策》、《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南》，明确了污泥处理处置“减量化、稳定化、无害化、资源化”的原则；开展了污泥处理处置工程建设与示范，积极推广示范一批污泥厌氧消化产沼气、污泥好氧发酵堆肥土地利用、协同焚烧等无害化、资源化处理处置项目。

## 3.城镇排水管道材料及管网维护管理技术不断更新

随着对排水管道雨污分流认识的提高，以及对污水管道密封质量要求的提升，新的管道加工技术、施工技术、修复技术、基于GIS排水管网管理技术、管道检测等技术开始逐步应用。新型承插式柔性接口管材、钢承口管材、内衬式钢筋混凝土复合管等管材替代了抗震性差、密封性低的传统的钢筋混凝土管；直观高效的闭路电视系统（CCTV）等逐步推广应用于排水管网检测与维护；基于地理信息系统（GIS）技术的排水管网信息管理系统，实现了对排水管网维护、优化、调度、应急等动态管理。

# 五、促进城镇污水处理行业发展的主要措施

## 1.完善法律法规

2006年，为落实国务院《国务院对确需保留的行政审批项目设定行政许可的决定》（国务院令第412号），住房城乡建设部修订发布了《城市排水许可管理办法》，进一步加强了排水许可制度的实施。2008年，全国人大修订颁布了《水污染防治法》，明确了建设部门会同有关部门制定城镇污水处理规划，负责城镇污水处理设施的建设和运行监管，环境保护主管部门对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。近年来，为落实国家有关法律和国务院有关要求，住房城乡建设部配合国务院法制办加紧研究制定《城镇排水与污水处理条例》，进一步规范城镇排水与污水处理工作。

## 2.健全标准体系

制定了一系列有关城镇污水处理、再生水利用、污泥处理处置的技术政策、标准和技术规范，基本建立起涵盖规划、设计、施工、验收、维护、运行、安全生产、管理全过程的标准规范体系。为强化污水处理设施运行管理，及时编制、修订了《城镇污水处理厂污泥处理技术规程》、《城镇污水处理厂运行维护及安全技术规程》、《城镇排水管道维护安全技术规程》、《污水排入城镇下水道水质标准》等。

## 3.建立政策机制

**初步建立污水处理收费制度。**1993年，我国开始征收排水设施有偿使用费；1996年，全国八届人大通过对《水污染防治法》的修改，首次提出“城市污水集中处理设施按照国家规定向排污者提供污水处理的有偿服务”；1999年，原国家计委、建设部、环保总局联合印发《关于加大污水处理费的征收力度建立城市污水排放和集中处理良性运行机制的通知》（计价格[1999]1192号），明确了污水处理费的构成、用途、征收方式、与排污费的关系等；2009年，财政部印发《关于将按预算外资金管理的全国性及中央部门和单位行政事业性收费纳入预算管理的通知》（财预[2009]79号），将污水处理费作为预算内行政事业性收费，纳入财政预算管理。污水处理收费制度的建立有力地促进了城镇污水处理行业健康发展。

**积极引入市场机制。**原国家计委、建设部和国家环保总局2002年印发《关于推进城市污水、垃圾处理产业化发展意见的通知》（计投资[2002]1591号），推动城镇污水处理项目建设和运营的市场化改革，提出污水处理收费原则、逐步实行城镇污水处理设施的特许经营、引入竞争机制等；2004年，建设部印发《市政公用事业特许经营管理办法》（建设部第126号令），提出了加快推进市政公用事业市场化，规范市政公用事业特许经营活动，加强市场监管等方面的具体要求。目前，约有40%的城镇污水处理设施通过BOT、BT等特许经营模式引入社会资本，参与设施建设与运营。

## 4.强化规划引导

2006年，住房城乡建设部会同国家发展改革委、环境保护部共同组织编制并实施了《全国城镇污水处理及再生利用设施建设“十一五”规划》，有力指导了全国城镇污水处理设施建设；2010年以来，在总结“十一五”成绩与分析未来发展需求的基础上，住房城乡建设部、国家发展改革委、环境保护部共同组织编制了《全国城镇污水处理及再生利用设施建设“十二五”规划》，着力解决设施建设不平衡、污水配套管网和污泥处理处置设施建设滞后等问题。

## 5.加强监管考核

**强化运行监管。**目前，全国已设立了20座国家级城镇排水监测站，分布在17个省（自治区、直辖市），为落实城市排水许可制度、保证污水处理设施安全正常运行发挥了巨大作用；住房城乡建设部印发了《关于加强城镇污水处理厂运行监管的意见》提出了加强源头控制、强化进水水质水量监管，加强运行管理人员培训，做好污泥处理处置以及信息公开等要求；2007年，住房城乡建设部建立了“全国城镇污水处理管理信息系统”，形成国家和地方数据共享的监管平台，实时掌握城镇排水与污水处理的建设运行情况，实现了对项目建设和运行的动态监管。

**加强督察与通报。**2007年，原建设部制定并颁布实施《全国城镇污水处理信息报告、核查和评估办法》，建立了城镇污水处理设施的评估和通报制度；2010年，住房城乡建设部制定并印发《城镇污水处理工作考核暂行办法》建立了“量质结合”的城镇污水处理考核体系，通过对污水处理设施覆盖率、城镇污水处理率、设施利用率、污染物削减率等指标考核，并每季度向各地和有关部门通报，促进地方污水处理设施运营和管理效能的提高。

## 6.加大科技支撑

“水体污染控制与治理”科技重大专项是根据《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》设立的十六个重大科技专项之一，旨在为中国水体污染控制与治理提供强有力的科技支撑。通过实施国家“水体污染控制与治理”重大科技专项，为一大批饮用水安全保障和水污染防治规划及重大治污工程的提供了支撑。“十一五”期间“水专项”一共启动了13个项目，91个课题，中央财政投入14.85亿元，地方配套24.08亿元，涉及示范城市50余个，形成了一批适宜我国国情的城镇排水与污水处理的工程技术和管理方法，有力地支撑了城镇污水处理事业的发展。

# 六、城镇污水处理“十二五”发展目标

《全国城镇污水处理及再生利用设施建设“十二五”规划》在全面总结“十一五”城镇污水处理工作的成绩、分析未来发展需求上，明确了规划指导思想，确定了“政府主导、社会参与，统筹规划、合理布局，突出重点、科学引导，加强监管、促进运行”的规划原则，确定了“2015年城市污水处理率达到85%、县县具备污水处理能力”的总体目标，提出了加大城镇污水配套管网建设力度、全面提升污水处理能力、加快污水处理厂升级改造、加强污泥处理处置设施建设、积极推动再生水利用、强化设施运营监管能力等六方面重点任务。

表2 规划主要指标

| **指 标** | | | **2010年** | **2015年** | **新 增** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污水  处理率  （%） | 设市城市 | | 77.5 | 85 | 7.5 |
| 其中： | 36个大中城市[注] |  | 100 |  |
| 地级市 | 85 |  |
| 县级市 | 70 |  |
| 县城 | | 60.1 | 70 | 10 |
| 建制镇 | | ＜20 | 30 | ＞10 |
| 污泥  无害化  处置率  （%） | 设市城市 | | ＜25 | 70 | - |
| 其中：36个大中城市 | | 80 |
| 县城 | | 30 |
| 建制镇 | | 30 |
| 再生水利用率（%） | | | ＜10 | 15 | ＞5 |
| 管网规模（万公里） | | |  | 32.5 | 15.9 |
| 污水处理规模（万立方米/日） | | | 12476 | 20805 | 4569 |
| 升级改造规模（万立方米/日） | | |  |  | 2611 |
| 污泥处理处置规模（万吨干泥/年） | | |  |  | 518 |
| 再生水规模（万立方米/日） | | | 1210 | 3885 | 2675 |

注：36个大中城市指直辖市、省会城市和计划单列市。