

中国数字市政 发展报告

2011 ~ 2012

郭理桥 主编

山东泰华电讯有限责任公司 承编

中国建筑工业出版社

中国数字市政发展报告

(2011 ~ 2012)

郭理桥 主编

山东泰华电讯有限责任公司 承编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国数字市政发展报告 (2011 ~ 2012) / 郭理桥主编.
北京: 中国建筑工业出版社, 2012. 12
ISBN 978 - 7 - 112 - 14964 - 3

I. ①中… II. ①郭… III. ①数字技术—应用—市政工程—研究报告—中国—2011 ~ 2012 IV. ①TU99-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 288995 号

责任编辑: 张幼平

责任设计: 赵明霞

责任校对: 陈晶晶 赵 颖

中国数字市政发展报告

(2011 ~ 2012)

郭理桥 主编

山东泰华电讯有限责任公司 承编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

华鲁印联 (北京) 科贸有限公司制版

北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本: 787 × 1092 毫米 1/16 印张: 12 $\frac{3}{4}$ 字数: 317 千字

2013 年 1 月第一版 2013 年 1 月第一次印刷

定价: 42.00 元

ISBN 978 - 7 - 112 - 14964 - 3

(23038)

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)

《中国数字市政发展报告 2011 ~ 2012》

编写委员会

编委会主任：郭理桥

副 主 任：马述杰 修春海

委 员 （以姓氏笔画为序）

王继东 石 明 吕建军 刘东伟

刘 琨 张 坤 郎宝军

顾 问：戴佈和 张新举 丁有良 林剑远

万碧玉 许杭伟

编写组组长：马述杰

编写组成员 （以姓氏笔画为序）

刘 鲁 许 栋 李明革 李建平 李 智

何 川 陈东义 周开锐 周永利 郑 超

单强炜 赵洪宾 胡晓东 段鹏波 郭 锐

郭建平 涂宇峰 龚祖波 谭 文

序

“数字城市”作为一个不断发展和演变的概念，从最初以“数字城管”为龙头，发展到今天，已逐步转向以信息资源的开发利用为核心，以信息共享为灵魂，角色由管理者逐渐过渡到服务提供者，即开始由管理城市部件转向服务城市民众，与当下正在倡导的“智慧城市”有了内在的关联。

我们倡导的“智慧城市”，就其背景来讲是承担着新型的城镇化道路的探索，就其方法来说是如何运用系统、控制的思维智慧地规划、建设、管理、运行现代城市，核心是建立一个由新工具、新技术支持的涵盖政府、企业、个人的城市生态系统的优化；它向各行各业提供具备更透彻感知、全面互联互通和更深入智能化等特征的便捷服务的基础设施，通过这些基础设施提供应用和服务，从而运用信息技术手段更透彻地感知和掌握整个城市，更畅通的进行交流和协作，更敏锐地对事关城市发展和市民生活的问题实现洞察。

正在这样一种意义上，“数字市政”——狭义上指基于市政公用基础设施的数字化、网络化、可视化和智能化而构建的纵向贯通、横向集成、上下联动的市政管理运行体系——作为“数字城市”的一个重要组成部分，已经不再是一个纯技术和工程的概念，而是集技术、管理、人文、经济于一体，获得了更为广义的内涵：通过信息化手段掌握市政公用行业的运行状态与规律，保障与老百姓息息相关的市政公用产品的稳定供给。

市政公用行业是城市服务功能的重要载体，是城市经济和社会发展的先导性基础产业。发达国家和地区的城市基础设施管理和服务的信息化体系建设有近30年历史，已形成相对完善的理论体系，积累了丰富的实施经验。如美国、加拿大、日本、德国、法国等发达国家，在供排水、煤气、路灯、道桥、电力等公用事业方面已广泛应用地理信息系统。最近十余年来，综合性的城市市政信息系统在发达国家相继建立。

国内城市市政基础管理运行的信息化起步较晚，但发展迅速，已具有一定基础。早期市政基础设施管理系统多采用国外GIS平台，随着国产地理信息系统的迅速成熟，越来越多的城市开始在国产GIS平台上建立市政基础设施管理系统。进入21世纪以来，城市级和企业级的基础设施信息综合集成系统开始出现。“十一五”期间，国家科技支撑重点计划项目的“城市市政基础设施管理与运营关键技术研究及示范”课题完成了市政基础设施综合集成管理平台 and 包括供水、排水、燃气、照明、道桥、园林、公交七个专业子系统，提出“1+7”市政信息化建设模式。“城市市政管网信息管理系统及可视动态管理系统研究”课题深入研究了市政管网的可视化技术，及综合信息管理和应急处理的相关技术。“城市市政管网预警、决策与系统控制研究”课题的研究实现了行政主管部门和专业单位的设施信息化管理，并建立两级市政设施数据的同步更新。

纵观国内城镇市政信息化建设，虽然已经取得了一定成效，但也存在着以下问题：

1. 城镇市政信息难以互联、互通、互用，难以城镇市政行业集成管理与高效运营的

要求。

2. 城镇市政多主题动态时空数据的整合集成技术不足，难以完全实现信息共享，导致城镇市政综合监管水平不够。

3. 城镇市政时空数据利用率低下，智能分析和决策模拟技术不足，制约了城镇市政应急响应能力的提高。

城镇市政设施信息及动态运行信息和与之相关的地形、环境信息具有空间分布性、时变性、数据量大、载体多样等特点，具有典型的空间特征和时间特征，从根本上来讲是时空信息。因此，市政信息化建设需基于数字市政时空信息管理平台，提供城镇市政时空数据整合、城镇市政时空数据智能集成分析、城镇市政综合运行管理智能化空间决策支持等核心技术，解决国内城镇市政信息化建设存在的问题，有力支撑数字市政的建设。

市政行业建设的是公共工程，生产的是公共产品，关联的是公共利益，影响的是公共安全，提供的是公共服务，与社会公众生命财产安全、生活水平息息相关，因此，数字市政在集成、共享城市供水、供气、供热、道桥、公共交通等信息资源的同时，将为构建宜居、宜业、安全、便捷的城市环境作出巨大贡献，为城市的可持续发展奠定基础。

郭晓松

前 言

城市是社会进步和人类文明的标志，在国家和地区的经济发展和进步中起着先导作用。而在城市现代化建设进程中，科学的市政管理同样起着决定性的作用，它是整个国家管理的有机组成部分。市政公用事业的发展水平在一定程度上体现了城市的发展阶段和质量，体现了政府管理社会的能力和水平，关系到城市经济和社会的可持续发展。

随着我国城镇化进程的加快，城市人口急剧膨胀、规模迅速扩大，城镇正常运行所必需的资源需求量越来越大。在城镇功能日趋复杂、城镇系统日益精细的情况下，如何保障市政公用基础设施持续正常、稳定、有序运行，保证民生和社会和谐，是一项复杂的系统工程。它不仅有赖于市政主管部门规划、监管、协同的组织管理能力，也有赖于城镇公共交通、热力、燃气、水务、防汛、照明、道桥、市容环境等十数个市政公用行业建设的现代化水平。

市政公用业务范畴，包括城镇市政公用基础设施的规划、建设、运营与维护，公共服务事业管理、公共服务质量监管和市政管理综合执法，涵盖城镇供水、城镇排水、城镇燃气、城镇供热、道路桥梁、城镇防汛、城镇照明、公共交通、环境卫生、园林绿化、广告牌匾等诸多行业。市政管理的正常科学运行需要借助现代化的科技手段，有赖于“覆盖全面、反应灵敏、功能齐全、协调有序、运转高效、统一指挥”的“数字市政”信息化系统建设。

数字市政系统的建设，不仅可以让相关部门掌握市政公用基础资源，把控城镇系统的运动状态，同时也可提升政府部门的规划、监管和协同能力，提高市政各行业的科技含量和现代化建设水平；实现信息化、标准化、精细化、动态化的建设目标，保证市政管理中出现的各类问题都能够提前发现、及时处理、快速解决；同时，在市政各部门之间建立起沟通快捷、分工明确、责任到位、反应快速、处置及时的运行机制和监管体系，最终实现市政公用产品供给的安全和服务持续提高，配合节能减排国家战略的落实，使城镇成为有利于人类生存与可持续发展的空间。

本报告在写作过程中，得到了住房和城乡建设部多位领导的支持和关怀。首先要感谢仇保兴副部长、科技司郭理桥副司长、信息中心戴佈和处长等领导对本报告的大力支持，同时感谢中国城市科学研究会、数字城市专业委员会、济南市市政公用事业局、长春市市政公用局、北京市市政市容管理委员会、常州市建设局、重庆燃气（集团）有限责任公司等单位对本报告提出的宝贵意见和建议，本报告的形成和定稿也融汇了它们大量的心血和智慧。报告在写作过程中，参阅了大量的国内外论文、著作和文献资料，在此，谨向这些文章的作者表示感谢。此外还要感谢所有关注本报告的专家、学者及各界友人。

目 录

第一篇 机遇与挑战

第 1 章 中国市政公用事业发展特征与问题	2
1.1 市政公用事业的定义	2
1.2 市政公用事业快速发展	3
1.3 市政公用事业面临的问题	5
第 2 章 数字市政促进行业健康发展	7
2.1 数字市政建设的必要性和意义	7
2.2 数字市政建设的目标和任务	8

第二篇 数字市政的概念和发展

第 3 章 数字市政的概念	12
3.1 数字市政的兴起	12
3.1.1 数字中国	12
3.1.2 数字城市与智慧城市	12
3.1.3 从数字城市到“数字市政”	13
3.2 数字市政的特征	14
第 4 章 数字市政的发展	16
4.1 国外数字市政的发展	16
4.1.1 美国	16
4.1.2 英国	18
4.1.3 新加坡	20
4.1.4 日本	21
4.1.5 对比分析	22
4.1.6 国外发展经验总结	23
4.2 国内的发展实践	24
4.3 国内的发展路线	26

第三篇 数字市政的框架

第5章 数字市政的时空概念	32
5.1 数字市政的时空特性	32
5.2 数字市政的时空数据库模型	33
5.2.1 面向对象时空数据库模型的概念	33
5.2.2 面向对象时空数据库模型的特点	35
5.3 基于时空信息的业务模型	36
5.3.1 资源管理 (R)	37
5.3.2 安全预警 (s)	38
5.3.3 公共服务 (s)	39
5.3.4 运行节能 (e)	40
第6章 数字市政的框架体系	41
6.1 总体框架	41
6.1.1 时空信息管理层	42
6.1.2 政府监管决策层	46
6.1.3 行业综合应用层	47
6.2 城镇市政公用信息化建设内容	48
6.2.1 市政综合时空信息枢纽建设	48
6.2.2 城镇市政精细化管理公共信息平台	51
6.2.3 市政综合监管决策平台	52
6.2.4 市政公用应急指挥	55
6.2.5 市政信息公众服务	56
6.2.6 市政公用行业微观运营支撑系统	57
6.3 标准体系	61
6.3.1 建设原则及范围	62
6.3.2 总体标准	63
6.3.3 信息资源标准	63
6.3.4 共享信息标准	69
6.3.5 运行运营标准	70
6.3.6 项目管理标准	71
6.4 关键技术	71
6.4.1 3S 技术	71
6.4.2 虚拟现实技术	72
6.4.3 云计算	73
6.4.4 物联网	74

第四篇 数字市政的探索与实践

第7章 数字市政市级应用示范	78
7.1 济南市数字市政工程	78
7.1.1 项目背景	78
7.1.2 工程概况	78
7.1.3 设计思想	78
7.1.4 总体框架	79
7.1.5 建设目标	80
7.1.6 建设内容	81
7.1.7 项目创新	98
7.1.8 建设效益	100
7.2 长春市市政公用综合监管系统	101
7.2.1 项目背景	101
7.2.2 工程概况	101
7.2.3 总体框架	102
7.2.4 建设内容	103
7.2.5 项目创新	106
7.2.6 建设效益	109
7.3 常州市数字市政业务集成系统	110
7.3.1 项目背景	110
7.3.2 工程概况	110
7.3.3 设计思想	110
7.3.4 总体框架	111
7.3.5 建设目标	112
7.3.6 建设内容	112
7.4 北京市数字市政管理服务系统	116
7.4.1 项目背景	116
7.4.2 工程概况	116
7.4.3 设计思想	116
7.4.4 总体框架	118
7.4.5 建设目标	119
7.4.6 建设内容	120
7.4.7 建设效益	125
第8章 数字供水	126
8.1 数字供水的背景	126
8.2 数字供水的概念	127
8.3 数字供水的应用服务及实现手段	127

- 8.4 示范工程介绍 129
 - 8.4.1 项目背景 129
 - 8.4.2 总体框架 130
 - 8.4.3 建设内容 131
 - 8.4.4 项目创新 144
 - 8.4.5 建设效益 144
- 第9章 数字排水 146
 - 9.1 城市排水管理现状及存在问题 146
 - 9.2 数字排水的概念 147
 - 9.3 排水系统的数字化需求及建设内容 147
 - 9.3.1 排水系统的数字化需求 147
 - 9.3.2 数字排水的建设内容 148
 - 9.4 示范工程 150
 - 9.4.1 项目概况 150
 - 9.4.2 总体框架 151
 - 9.4.3 建设内容 152
 - 9.4.4 建设效益 162
- 第10章 数字照明 164
 - 10.1 数字照明的背景 164
 - 10.2 数字照明的概念 165
 - 10.3 数字照明的应用服务及实现手段 165
 - 10.3.1 数字照明的建设目标 165
 - 10.3.2 信息化的实现和意义 166
 - 10.4 示范工程介绍 167
 - 10.4.1 项目概况 168
 - 10.4.2 总体框架 168
 - 10.4.3 建设内容 169
 - 10.4.4 项目创新 175
 - 10.5 建设效益 175
- 第11章 数字供气 177
 - 11.1 数字燃气的背景 177
 - 11.2 数字供气的概念 178
 - 11.3 数字燃气的应用服务及实现手段 178
 - 11.3.1 数字燃气的建设目标 178
 - 11.3.2 信息化手段实现 179
 - 11.4 示范工程介绍 181
 - 11.4.1 项目背景 181
 - 11.4.2 总体框架 181
 - 11.4.3 建设内容 181

11.4.4 项目创新 185

11.4.5 建设效益 185

第五篇 数字市政的展望

参考文献 191

第一篇

机遇与挑战

我国正处于快速城镇化阶段，城镇化将成为新时期市政公用行业发展的新动力。随着市政公用基础设施建设资金投入的快速增长，市政公用事业有了长足的发展，设施水平显著提高，市政公用事业改革稳步推进。

数字市政借助现代信息技术的快速发展与进步为市政公用事业的管理创新提供了技术支撑。数字市政的建设和发展将促进城镇管理进程的健康向上，推动众多衍生问题的解决，最终实现“宜居、宜业、安全、便捷”的发展目标。

第 1 章 中国市政公用事业发展特征与问题

1.1 市政公用事业的定义

所谓市政公用事业，是指那些涉及国计民生、公共利益及有限公共资源配置并具有自然垄断特点的行业，它为消费者或不特定的多数人提供公共使用或共同使用并具有一定目标和规模，是城镇经济和社会发展的载体。

市政公用事业直接关系到社会公共利益，关系到人民群众的生活质量，关系到城镇经济和社会的可持续发展。主要包括：1. 供水；2. 节水；3. 排水；4. 供气（天然气和人工煤气）；5. 供热；6. 电力；7. 环境卫生；8. 污水处理；9. 垃圾处理；10. 城镇绿化；11. 公共交通；12. 道路与桥梁；13. 城镇照明；14. 广告牌匾；15. 电信；16. 邮政；17. 其他（如运河、港口、机场、防洪、地下公共设施及附属设施的土建、管道、设备安装工程等）。

市政公用事业具有以下特点：一，公众性，即其消费者应当是公众或不特定的多数人，它关系到一定范围内的许多人的利益；二，公用性，即这些人在消费公用产品时，必定是共同使用而不是各自单独享用；三，规模性，即具有一定规模并对社会发展有所影响，而且其大多具有规模效应和自然垄断的特性。

市政公用基础设施是既为物质生产又为人民生活提供一般条件的公共设施，是城镇赖以生存和发展的基本设施。这是在 20 世纪 40 年代中后期，发展经济学家姆里纳尔·达塔·乔德赫里提出的对市政公用基础设施的定义。我国的城镇市政公用基础设施分为技术性设施和社会性设施两大类。技术性市政公用基础设施包含水资源与给、排水系统、能源系统、交通系统、通讯系统、环境系统、防灾系统等。社会性市政公用基础设施包含行政管理、金融保险、商业服务、文化娱乐、体育运动、医疗卫生、教育、科研、宗教、社会福利、大众住房等。

数字市政构建的基础是技术性市政公用基础设施，主要包括以下几大类：

1. 城镇给水工程设施：城镇取水工程、净水工程、输配水工程等设施；
2. 城镇排水工程设施：城镇排水工程、防汛工程等设施；
3. 城镇供气工程设施：燃气气源工程、储气工程、输配气管网工程等设施；
4. 城镇供热工程设施：供热热源工程和传热管网工程等设施；
5. 城镇供电工程设施：城镇电源工程电厂、区域变电站、输配电网工程等设施；
6. 城镇交通工程设施：城镇照明、道路与桥梁、公共交通等分项工程设施；
7. 城镇通信工程设施：邮政、电信、广播、电视等四个分项工程设施；
8. 城镇环境卫生工程设施：城镇垃圾处理厂（场）、垃圾填埋场、垃圾收集站、转运站、车辆清洗场、环卫车辆场、公共厕所以及城镇环境卫生管理设施。城镇环境卫生工程

设施的功能是收集与处理城镇各种废弃物综合利用,变废为宝,清洁市容,净化城镇环境;

9. 城镇防灾工程设施:城镇消防工程、防洪潮汛工程、防震工程、防空袭工程及救灾生命线系统。

1.2 市政公用事业快速发展

在计划经济体制下,我国市政公用事业按行业、地域划分成若干条块,按条块组成企业,绝大多数企业是作为事业单位来进行运营管理的。与此相对应,政府设立若干管理部门,直接管理企业的人、财、物和生产任务,企业收入全部上缴财政,支出由财政包干供给,实行“收支两条线”。企业的所有权、经营权均由政府掌握。这种模式在新中国成立初期资源极度贫乏、百废待兴的情况下发挥了巨大的作用,政府得以在较短的时间内集中有限的财力,历经连年战乱的城镇恢复了生机,全国政治、经济局势稳定,并初步构建起国民经济发展的骨架。

改革开放以来,传统的计划经济体制发生了很大变化,市场化程度逐步提高,城镇化进程加快,市政公用事业随之进行了一系列的改革。特别是“十五”、“十一五”期间,我国市政公用事业得到了快速发展。

截至2011年,中国城镇化率达到了51.27%,城镇人口为6.9079亿人,城镇化规模居全球第一,预计到2050年将会达到70%。随着城镇化进程的不断加快,城镇基础设施建设投入不断加大,据测算,国家为城镇化投入的基础设施建设资金高达40万元/人。也就是说,平均一位农民成为城镇居民,国家要花费40万元。如以每年1%的城镇化速度计算,我国每年的进城人口达1300万,需要财政投入52000亿元,约等于国内生产总值39万亿元的13%。2010年我国在城镇市政公用基础设施方面的固定资产投资额突破1万亿元,达到14305.9亿元,预计“十二五”期间此项投资总额将超过7万亿元。

随着市政公用基础设施建设资金投入的快速增长,市政公用事业有了长足的发展,主要体现在设施水平显著增强,市政公用事业改革稳步推进。

1. 市政公用基础设施水平有了较大的提高,供给与服务能力明显增强

1) 设施水平变化情况

2010年底,全国用水普及率96.68%,比2005年增长了5.59个百分点,是1981年的1.8倍;燃气普及率92.04%,比2005年增长了9.96个百分点,是1981年的7.9倍;污水处理率82.31%(其中污水处理厂集中处理率为73.76%),比2005年增加了30.36个百分点,是1991年的5.5倍;生活垃圾无害化处理率77.94%,比2005年增长了25.97个百分点,是1991年的2.2倍;城镇建成区绿化覆盖率38.62%,比2005年增长了6.08个百分点,是1986年的2.3倍;人均公园绿地面积11.18平方米,比2005年增长了3.29平方米,是1981年的7.5倍;人均道路面积13.21平方米,比2005年增长了2.29平方米,是1981年的7.3倍。

设施水平变化情况 表 1-1

序号	行业	类别	2010 年	与 2005 年比较	与早期比较
1	供水	用水普及率	96.68%	增长 5.59 个百分点	1981 年的 1.8 倍
2	供气	燃气普及率	92.04%	增长 9.96 个百分点	1981 年的 7.9 倍
3	污水处理	污水处理率	82.31%	增长 30.36 个百分点	1991 年的 5.5 倍
4	生活垃圾	生活垃圾无害化处理率	77.94%	增长 25.97 个百分点	1991 年的 2.2 倍
5	城镇绿化	城镇建成区绿化覆盖率	38.62%	增长 6.08 个百分点	1986 年的 2.3 倍
		人均公园绿地面积	11.18 平方米	增长 3.29 平方米	1981 年的 7.5 倍
6	道路	人均道路面积	13.21 平方米	增长 2.29 平方米	1981 年的 7.3 倍

2) 设施供给能力变化情况

1978 年至 2010 年，城镇供水综合生产能力从 2530.4 万立方米/日增长到 27601.5 万立方米/日（10.9 倍），用水人口从 6267.1 万人扩大为 38156.7 万人（6.1 倍）。城镇燃气供气总量从 436152 万立方米增长到 20355242 万立方米（46.7 倍），用气人口从 1109 万人扩大为 36326 万人（32.8 倍）。排水管道长度从 19556 公里增加到 369553 公里（18.9 倍，其中污水管道 130255 公里），污水处理厂的日处理能力从 64 万立方米/日增长到 10436 万立方米/日（163 倍）。集中供热面积从 1981 年的 1167 万平方米增长到 2010 年的 435668 万平方米（373.3 倍）。垃圾无害化日处理能力从 1979 年的 1937 吨/日增长到 2010 年的 387607 吨/日（200.1）。公园绿地面积从 1981 年的 21637 公顷增长到 2010 年的 441276 公顷（20.4 倍）；建成区绿化覆盖面积从 1990 年的 246829 公顷增长为 2010 年 1612458 公顷（6.5 倍）。城镇道路总长度、道路面积和人均道路面积与 1978 年相比，分别增长 10.9 倍、23.1 倍和 4.5 倍；2010 年末，全国有 12 个城镇建成轨道交通线路，长度 1429 公里，全国在建轨道交通线路长度 1741 公里。

设施供给能力变化情况 表 1-2

序号	行业	类别	2010 年数据	早期数据	倍数
1	供水	综合生产能力	27601 万立方米/日	2530 万立方米/日（1978 年）	10.9 倍
		用水人口	38156.7 万人	6267.1 万人（1978 年）	6.1 倍
2	燃气	供气总量	20355242 万立方米	436152 万立方米（1978 年）	46.7 倍
		用气人口	36326 万人	1109 万人（1978 年）	32.8 倍
3	排水	管道长度	369553 公里	19556 公里（1978 年）	18.9 倍
4	污水处理	污水处理厂的日处理能力	10436 万立方米/日	64 万立方米/日（1978 年）	163 倍
5	供热	集中供热面积	435668 万平方米	1167 万平方米（1981 年）	373.3 倍
6	环境卫生	垃圾无害化日处理能力	387607 吨/日	1937 吨/日（1979 年）	200.1 倍
7	园林绿化	公园绿地面积	441276 公顷	21637 公顷（1981 年）	20.4 倍
		建成区绿化覆盖面积	1612458 公顷	246829 公顷（1990 年）	6.5 倍
8	道路	道路总长度	294443 公里	26966 公里（1978 年）	10.9 倍
		道路面积	521322 公里	22539 公里（1978 年）	23.1 倍
		人均道路面积	13.21 平方米	2.93（1978 年）	4.5 倍

3) 各行业建设投资增长情况

“十一五”时期，我国市政公用基础设施建设投资总额为 44499.6 亿元，是“十五”时期投资总额（20301.9 亿元）的 2.2 倍。城镇供水行业累计投资增长 57.2%，排水行业累计投资增长 79.9%，燃气行业累计投资增长 61.8%，城镇供热行业累计投资增长 105.3%，公共交通行业累计投资增长 283.5%，园林绿化行业累计投资增长 222.0%，市容环卫行业累计投资增长 147.9%，市政道路桥梁累计投资增长 142.5%。

各行业建设投资增长情况 表 1-3

序号	行业	“十一五”总投资（亿元）	“十五”总投资（亿元）	总投资增长
1	供水	1529.1	972.8	57.2%
2	排水	2868.9	1595	79.9%
3	燃气	951.6	588.1	61.8%
4	供热	1525.2	742.8	105.3%
5	公共交通	6043.8	1575.8	283.5%
6	园林绿化	4815.7	1495.4	222.0%
7	市容环卫	1157.7	467.0	147.9%
8	道路桥梁	21219.3	8751.9	142.5%

2. 各地积极探索，推进市政公用事业改革

为深入贯彻十七大精神，保证公众利益和公共安全，促进城镇市政公用事业发展，提高市政公用行业的运行效率，相关部门大力推进市政公用事业改革。各地结合实际情况，从企业改革入手，围绕打破垄断、开放市场、加强监管和保护改革过程中的职工利益开展了一系列实践和探索，取得了一定成效。从总体上来说，改革是健康的、稳定的。改革不仅促进了市政公用企业的运营效率和服务质量的提高，促进了政府职能的转变，而且也提高了城镇综合承载能力，增强了城镇可持续发展能力。在各级、各地政府的积极推动下，市政公用事业改革已经从供气、供水等个别行业向市政公用事业全行业推进。

1.3 市政公用事业面临的问题

随着市场经济的引入与深化，我国城镇化进程加快，传统的市政管理模式已经不适应新形势的发展。虽然很多城镇进行了管理体制和企业运行机制的改革，但总体上来说改革效果还不够理想，政府主管部门对城镇市政公用事业的管理体系存在缺失，所属事业、企业单位的“等、靠、要”问题、低效率问题普遍存在。由于人口基数较大，历史欠账较多，许多城镇市政公用行业存在功能不配套、不健全等问题。行业投资不断加大与市政公用基础设施不足并存，地面设施标准高与地下管网严重落后并存，供给能力持续提高与服务质量相对低下并存，产业结构不断优化与政府监管越位和缺位现象并存。这些问题直接影响到人民群众的生活工作和国家经济社会发展的质量。

市政公用基础设施供需矛盾日益突出，尚未充分利用设施建设形成完善的监测监管体系，抵御自然灾害和次生灾害的应急防灾能力薄弱，主要表现为地区发展不平衡、不同规