

中国小城镇市政与环境工程技术丛书

小城镇给水排水工程规划

■ 胡晓东 周 鸿 编著

中国建筑工业出版社

小城镇给水排水工程规划

TU991.01

中国小城镇市政与环境工程技术丛书

小城镇给水排水 工程规划

胡晓东 周 鸿 编著



中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

小城镇给水排水工程规划/胡晓东, 周鸿编著. —北京:
中国建筑工业出版社, 2008

(中国小城镇市政与环境工程技术丛书)

ISBN 978-7-112-10229-7

I. 小… II. ①胡…②周… III. ①城镇—给水工程—
城市规划②城镇—排水工程—城市规划 IV. TU991.01

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 109868 号

本书围绕小城镇给水排水工程系统规划问题详细介绍了小城镇给排水工程系统规划的特点、给水工程系统规划的主要内容 (水资源规划、用水量的预测、给水系统的组成、给水处理工艺等) 和排水工程系统规划的主要内容 (排水系统的布置、排水管网的设计、污水处理设施的组成与方案选择等)。

本书可作为从事小城镇给水排水工程规划建设、设计、施工、管理和研究人员的参考书, 也可作为高等学校给水排水工程专业、环境工程及相关专业教师和研究生、本科生、专科生的教学参考书。

* * *

责任编辑: 王磊 田启铭 于莉

责任设计: 赵明霞

责任校对: 孟楠 王金珠

中国小城镇市政与环境工程技术丛书

小城镇给水排水工程规划

胡晓东 周 鸿 编著

*

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

北京千辰公司制版

北京富生印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 16½ 字数: 410 千字

2009 年 1 月第一版 2009 年 1 月第一次印刷

定价: 39.00 元

ISBN 978-7-112-10229-7

(17032)

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)

中国小城镇市政与环境工程技术丛书

编 委 会

主 任：张朝升

副主任：张可方 胡晓东

编 委：张朝升 张可方 胡晓东 方 茜

荣宏伟 石明岩 周 鸿 张立秋

李淑更

中国小城镇市政与环境工程技术丛书总序

中国小城镇市政与环境工程技术丛书主要针对我国城市化进程的总体思路,结合我国经济建设的总目标,并对我国中小城镇近年来的建设及发展前景进行了充分的市场调查和了解,在此基础上确定了丛书的选题和分类选题,其主要分类选题为:《小城镇饮用水处理技术》、《小城镇污水处理技术》、《小城镇给水厂设计与运行管理》、《小城镇污水厂设计与运行管理》、《小城镇给水排水管网设计与计算》、《小城镇水资源利用与保护》、《小城镇给水排水工程规划》。丛书基本包含了我国中小城镇市政与环境工程方面迫切需要的技术内容,本着理论联系实际、深入浅出、适用性强并充分考虑新技术应用的原则制定了编写大纲及编写内容,本丛书的出版将会对我国中小城镇市政与环境工程建设与发展起到推动和指导作用。

本丛书可作为有关中小城镇市政与环境工程技术人员、建设者专业技术提高用书及工具书,同时可作为从事给水排水工程专业及环境工程专业的科研及工程技术人员参考书,也可以作为高等学校给水排水工程专业、环境工程专业及相关专业教师及研究生、本科生的教学参考书。

中国小城镇市政与环境工程技术丛书编委会

前 言

《小城镇给水排水工程规划》围绕小城镇给水排水工程系统规划问题详细介绍了小城镇给排水工程系统规划的特点,对小城镇给水工程系统规划、排水工程系统规划的方法进行了详细论述。全书共分11章,第1章 绪论,主要内容包括:小城镇发展历程、特点和分类、小城镇的作用和发展现状、小城镇的建设和规划、小城镇给排水工程规划;第2章 小城镇给水工程规划的特点,主要内容包括:引言、小城镇给水工程规划的内容和原则、小城镇给水工程规划的期限及特点;第3章 小城镇用水量预测,主要内容包括:用水分类、用水量标准、小城镇用水量的预测与计算、小城镇用水量的规划;第4章 小城镇给水水源规划,主要内容包括:水资源的概念及特征、小城镇水资源状况、给水水源的选择与保护、小城镇水源规划的原则和思路;第5章 小城镇给水工程设施规划,主要内容包括:小城镇给水工程系统分类、组成、小城镇给水系统的布置、小城镇给水系统规划、小城镇取水工程设施规划、给水处理工程设施规划;第6章 小城镇给水管网的布置及水力计算,主要内容包括:输水管渠的布置与定线、给水管网的布置与定线、管道附属设备的布置、消火栓与给水栓的布置、水泵扬程及水塔高度的确定、给水管网的水力计算、给水工程方案的比较及经济技术分析;第7章 小城镇排水工程规划的特点,主要内容包括:概述、小城镇排水工程规划的内容和成果、小城镇排水工程规划的工作原则与步骤、小城镇排水工程规划的基础资料、小城镇排水工程规划的对象、特点和意义;第8章 小城镇排水工程系统及其布置,主要内容包括:排水工程系统的体制、小城镇排水体制的选择、小城镇排水工程系统的布置原则;第9章 小城镇排水管网工程系统规划,主要内容包括:小城镇污水管网系统规划、小城镇雨水管网系统规划、合流制排水系统规划、工业废水和城镇生活污水的关系、排水管材、泵站及其他附属构筑物;第10章 小城镇污水处理利用规划,主要内容包括:小城镇污水的性质和特点、污水处理利用的方法和方案选择、小城镇污水处理设施规划;第11章 小城镇中水系统工程规划,主要内容包括:概述、小城镇中水系统的布置原则、小城镇中水系统规划的要求等内容。

在编写过程中,根据我国小城镇给水排水工程规划的现状与实际,总结了近年来针对小城镇给水排水工程规划中的经验,所以,书中内容范围较广,体现了目前小城镇给水排水工程规划的特点。

本书可作为小城镇给水排水工程规划及工程建设、设计、管理等技术人员,以及城市规划、环境保护、管理人员的参考用书,也可作为高等学校给水排水工程专业、环境工程专业及相关专业教师和研究生、本科学生、专科学生的教学参考书。

本书由广州大学胡晓东教授级高工、周鸿(博士)副教授编写,各章作者为:第1~4章:周鸿;第5~11章:胡晓东。在编写过程中白利云、肖永胜、梁晓媚、郑秋辉为本书的编写做了大量资料收集及资料整理的有关工作。全书由胡晓东教授级高工统编定稿。

在编写过程中参考引用了许多参考书及参考文献。在此对这些作者一并表示衷心感



谢。

本书在编写过程中得到了中国建筑工业出版社及有关人员的热忱帮助和鼎力支持，在此致以诚挚的谢意。

由于小城镇给水排水工程规划与小城镇所在地区和生活水平不完全相同，所以特点比较突出，涉及的有关内容与大城市不完全相同，有些内容还要不断地总结和探讨，另外由于编写人员水平所限，书中缺点和不妥之处在所难免，恳请读者提出宝贵意见，以使本书在使用中不断更新和完善。

编者

目 录

第1章 绪论	1
1.1 小城镇发展历程、特点和分类	1
1.1.1 小城镇的发展历程	1
1.1.2 小城镇的特点	2
1.1.3 小城镇的分类	2
1.2 小城镇的作用和发展现状	3
1.2.1 小城镇的作用	3
1.2.2 发展现状	3
1.3 小城镇的建设和规划	3
1.3.1 小城镇建设目标及主要任务	3
1.3.2 小城镇规划的特点及存在的问题	4
1.3.3 小城镇规划的原则和依据	5
1.4 小城镇给水排水工程规划	6
1.4.1 给水排水工程规划在小城镇建设中的地位	6
1.4.2 给水排水工程规划的任务	6
第2章 小城镇给水工程规划的特点	7
2.1 引言	7
2.2 小城镇给水工程规划的内容和原则	7
2.3 小城镇给水工程规划的期限及特点	8
2.3.1 小城镇给水工程规划的期限	8
2.3.2 小城镇给水工程规划的特点	8
2.3.3 小城镇给水工程规划与总体规划的关系	10
第3章 小城镇用水量预测	11
3.1 用水分类	11
3.2 用水量标准	11
3.2.1 综合用水量标准	11
3.2.2 生活用水量及水质标准	12
3.2.3 小城镇企业用水量标准	14
3.2.4 牲畜用水量标准	15
3.2.5 农业灌溉用水量标准	15



3.2.6 庭院用水量标准	15
3.2.7 消防用水量标准	15
3.2.8 市政用水量标准	16
3.2.9 未预见用水量标准	16
3.2.10 其他用水量标准	16
3.3 小城镇用水量的预测与计算	17
3.3.1 用水量变化及预测	17
3.3.2 用水量的计算	18
3.4 小城镇用水量的规划	19
3.4.1 对生活用水量的规划	19
3.4.2 对工业企业生产用水量及职工生活用水量的规划	19
3.4.3 对消防用水量的规划	20
3.4.4 对市政用水量的规划	20
3.4.5 对未预见用水量的规划	20
第4章 小城镇给水水源规划	21
4.1 水资源的概念及特征	21
4.1.1 水资源的概念	21
4.1.2 水资源的特征	21
4.1.3 我国水资源状况	22
4.2 小城镇水资源状况	23
4.2.1 小城镇水资源存在的问题	23
4.2.2 小城镇水资源的规划	24
4.3 给水水源的分类、开发、选择和保护	25
4.3.1 给水水源的分类及其特点	25
4.3.2 给水水源的开发	26
4.3.3 小城镇水源的选择与保护	27
4.4 小城镇水源规划的原则和思路	31
第5章 小城镇给水工程设施规划	33
5.1 小城镇给水工程系统分类、组成	33
5.1.1 分类	33
5.1.2 小城镇给水系统的组成	36
5.2 小城镇给水工程系统的布置	37
5.2.1 给水系统的布置形式	37
5.2.2 影响小城镇给水系统布置的因素	38
5.2.3 工业给水系统布置	40
5.3 小城镇给水系统规划	41
5.3.1 小城镇给水系统的布置规划	41

5.3.2 小城镇给水系统的选择	42
5.4 小城镇取水工程设施规划	42
5.4.1 地表水取水构筑物	43
5.4.2 地下水取水构筑物	60
5.5 给水处理工程设施规划	65
5.5.1 水源水质	65
5.5.2 水质标准	67
5.5.3 小城镇给水处理方法	69
5.5.4 小城镇常用水处理构筑物	70
5.5.5 净水厂的布置及其工艺流程和水处理构筑物的选择	87
第6章 小城镇给水管网的布置及水力计算	99
6.1 输水管渠的布置与定线	99
6.2 给水管网的布置与定线	100
6.2.1 给水管网的布置与定线	100
6.2.2 管道埋设深度	103
6.3 管道附属设备的布置	104
6.3.1 阀门布置	104
6.3.2 伸缩器的选择	104
6.3.3 进排气阀门的设置	104
6.3.4 泄水阀的设置	104
6.3.5 支墩的设置	104
6.3.6 管线穿越障碍物	105
6.4 消火栓与给水栓的布置	105
6.5 水泵扬程及水塔高度的确定	106
6.5.1 水泵扬程的确定	106
6.5.2 水塔高度确定	108
6.6 给水管网的水力计算	109
6.6.1 沿线流量和节点流量及管段计算流量	109
6.6.2 管径计算	111
6.6.3 水头损失的计算	113
6.6.4 管网水力计算	117
6.6.5 输水管渠计算	124
6.7 给水工程方案的比较及经济技术分析	127
6.7.1 项目经济评价的含义	127
6.7.2 给水工程项目经济评价的必要性	127
6.7.3 给水系统方案的比较	128
6.7.4 给水系统的经济评价	130

第7章 小城镇排水工程规划的特点	148
7.1 概述	148
7.2 小城镇排水工程规划的内容和成果	148
7.2.1 小城镇排水工程总体规划的主要内容和成果	148
7.2.2 小城镇排水工程分区规划的主要内容和成果	149
7.2.3 小城镇排水工程详细规划的主要内容和成果	150
7.3 小城镇排水工程规划的工作原则与步骤	150
7.3.1 小城镇排水工程规划的工作原则	151
7.3.2 小城镇排水工程规划的工作步骤	152
7.4 小城镇排水工程规划的基础资料	152
7.4.1 自然因素资料	152
7.4.2 小城镇排水工程现状资料	153
7.4.3 环境保护资料	153
7.4.4 小城镇建设与规划资料	153
7.5 小城镇排水工程规划的对象、特点和意义	154
7.5.1 小城镇排水工程规划的对象、标准及存在的问题	154
7.5.2 小城镇排水工程规划的特点	155
第8章 小城镇排水工程系统及其布置	156
8.1 排水工程系统的体制	156
8.2 小城镇排水体制的选择	157
8.2.1 概述	157
8.2.2 传统排水体系的存在问题	158
8.2.3 小城镇排水体制选择的建议	158
8.2.4 小城镇排水体制选择案例分析	159
8.3 小城镇排水工程系统的布置原则	160
8.3.1 小城镇排水系统平面布置的内容	160
8.3.2 小城镇排水系统平面布置的原则	160
8.3.3 小城镇排水系统平面布置的要点	161
第9章 小城镇排水管网工程系统规划	163
9.1 小城镇污水管网系统规划	163
9.1.1 小城镇污水量预测和计算	163
9.1.2 小城镇污水管道系统平面布置	168
9.1.3 小城镇污水管道敷设	170
9.1.4 小城镇污水管道水力计算	172
9.2 小城镇雨水管网系统规划	181
9.2.1 雨水管渠的布置	182

9.2.2	雨水管渠设计流量的确定	183
9.2.3	雨水管渠系统的设计和计算	187
9.2.4	小城镇雨水系统规划案例	189
9.3	合流制排水系统规划	190
9.3.1	合流制管渠系统的使用条件和布置特点	190
9.3.2	合流制排水管渠的设计流量	192
9.3.3	截流式合流制排水管渠的计算举例	193
9.4	工业废水和城镇生活污水的关系	196
9.4.1	工业废水和小城镇污水的混合排放处理	197
9.4.2	工业废水的独立排放处理	197
9.5	排水管材、泵站及管道附属构筑物	198
9.5.1	排水管材	198
9.5.2	排水泵站	200
9.5.3	排水管道系统附属构筑物	209
第 10 章	小城镇污水处理利用规划	218
10.1	小城镇污水的性质和特点	218
10.2	污水处理利用的方法和方案选择	220
10.2.1	小城镇污水的排放	220
10.2.2	小城镇污水的处理程度	221
10.2.3	小城镇污水处理利用方案选择	221
10.3	小城镇污水处理设施规划	225
10.3.1	小城镇污水处理设计水量说明	225
10.3.2	小城镇污水处理厂址选择	226
10.3.3	平面布置及总平面图	226
10.3.4	竖向布置及流程纵断面图	229
10.3.5	配水设施	231
10.3.6	计量设施	232
10.3.7	公用设施	234
10.3.8	辅助建筑物	235
第 11 章	小城镇中水系统工程规划	239
11.1	概述	239
11.1.1	中水工程是实现经济可持续发展的战略需要	239
11.1.2	中水的定义及主要用途	240
11.2	小城镇中水系统的布置原则	240
11.2.1	技术性原则	241
11.2.2	有效可行性原则	242



11.3	小城镇中水系统规划的要求	244
11.3.1	小城镇中水系统规划的要求	244
11.3.2	小城镇中水回用规划案例	245
参考文献		249
1.1	城市给水工程规划规范	1.1.1
1.2	城市排水工程规划规范	1.2.1
1.3	城市给水工程规划规范	1.3.1
1.4	城市排水工程规划规范	1.4.1
1.5	城市给水工程规划规范	1.5.1
1.6	城市排水工程规划规范	1.6.1
1.7	城市给水工程规划规范	1.7.1
1.8	城市排水工程规划规范	1.8.1
1.9	城市给水工程规划规范	1.9.1
1.10	城市排水工程规划规范	1.10.1
1.11	城市给水工程规划规范	1.11.1
1.12	城市排水工程规划规范	1.12.1
1.13	城市给水工程规划规范	1.13.1
1.14	城市排水工程规划规范	1.14.1
1.15	城市给水工程规划规范	1.15.1
1.16	城市排水工程规划规范	1.16.1
1.17	城市给水工程规划规范	1.17.1
1.18	城市排水工程规划规范	1.18.1
1.19	城市给水工程规划规范	1.19.1
1.20	城市排水工程规划规范	1.20.1
1.21	城市给水工程规划规范	1.21.1
1.22	城市排水工程规划规范	1.22.1
1.23	城市给水工程规划规范	1.23.1
1.24	城市排水工程规划规范	1.24.1
1.25	城市给水工程规划规范	1.25.1
1.26	城市排水工程规划规范	1.26.1
1.27	城市给水工程规划规范	1.27.1
1.28	城市排水工程规划规范	1.28.1
1.29	城市给水工程规划规范	1.29.1
1.30	城市排水工程规划规范	1.30.1
1.31	城市给水工程规划规范	1.31.1
1.32	城市排水工程规划规范	1.32.1
1.33	城市给水工程规划规范	1.33.1
1.34	城市排水工程规划规范	1.34.1
1.35	城市给水工程规划规范	1.35.1
1.36	城市排水工程规划规范	1.36.1
1.37	城市给水工程规划规范	1.37.1
1.38	城市排水工程规划规范	1.38.1
1.39	城市给水工程规划规范	1.39.1
1.40	城市排水工程规划规范	1.40.1
1.41	城市给水工程规划规范	1.41.1
1.42	城市排水工程规划规范	1.42.1
1.43	城市给水工程规划规范	1.43.1
1.44	城市排水工程规划规范	1.44.1
1.45	城市给水工程规划规范	1.45.1
1.46	城市排水工程规划规范	1.46.1
1.47	城市给水工程规划规范	1.47.1
1.48	城市排水工程规划规范	1.48.1
1.49	城市给水工程规划规范	1.49.1
1.50	城市排水工程规划规范	1.50.1
1.51	城市给水工程规划规范	1.51.1
1.52	城市排水工程规划规范	1.52.1
1.53	城市给水工程规划规范	1.53.1
1.54	城市排水工程规划规范	1.54.1
1.55	城市给水工程规划规范	1.55.1
1.56	城市排水工程规划规范	1.56.1
1.57	城市给水工程规划规范	1.57.1
1.58	城市排水工程规划规范	1.58.1
1.59	城市给水工程规划规范	1.59.1
1.60	城市排水工程规划规范	1.60.1
1.61	城市给水工程规划规范	1.61.1
1.62	城市排水工程规划规范	1.62.1
1.63	城市给水工程规划规范	1.63.1
1.64	城市排水工程规划规范	1.64.1
1.65	城市给水工程规划规范	1.65.1
1.66	城市排水工程规划规范	1.66.1
1.67	城市给水工程规划规范	1.67.1
1.68	城市排水工程规划规范	1.68.1
1.69	城市给水工程规划规范	1.69.1
1.70	城市排水工程规划规范	1.70.1
1.71	城市给水工程规划规范	1.71.1
1.72	城市排水工程规划规范	1.72.1
1.73	城市给水工程规划规范	1.73.1
1.74	城市排水工程规划规范	1.74.1
1.75	城市给水工程规划规范	1.75.1
1.76	城市排水工程规划规范	1.76.1
1.77	城市给水工程规划规范	1.77.1
1.78	城市排水工程规划规范	1.78.1
1.79	城市给水工程规划规范	1.79.1
1.80	城市排水工程规划规范	1.80.1
1.81	城市给水工程规划规范	1.81.1
1.82	城市排水工程规划规范	1.82.1
1.83	城市给水工程规划规范	1.83.1
1.84	城市排水工程规划规范	1.84.1
1.85	城市给水工程规划规范	1.85.1
1.86	城市排水工程规划规范	1.86.1
1.87	城市给水工程规划规范	1.87.1
1.88	城市排水工程规划规范	1.88.1
1.89	城市给水工程规划规范	1.89.1
1.90	城市排水工程规划规范	1.90.1
1.91	城市给水工程规划规范	1.91.1
1.92	城市排水工程规划规范	1.92.1
1.93	城市给水工程规划规范	1.93.1
1.94	城市排水工程规划规范	1.94.1
1.95	城市给水工程规划规范	1.95.1
1.96	城市排水工程规划规范	1.96.1
1.97	城市给水工程规划规范	1.97.1
1.98	城市排水工程规划规范	1.98.1
1.99	城市给水工程规划规范	1.99.1
2.00	城市排水工程规划规范	2.00.1

第1章 绪 论

1.1 小城镇发展历程、特点和分类

1.1.1 小城镇的发展历程

国内对于“城镇化”和“城市化”的名称在一段时间内争论较多。按照我国《城市规划法》，对城市定义为“国家按行政建制设立的直辖市、市、镇”，建制镇属于城市范畴。城镇包括设市建制的“市”与市以外的其他建制的小城镇，城市化和城镇化二者的外延基本相同。

在我国，除了上述建制市以外的城市聚落都称为镇；其中，具有一定人口规模、人口结构（主要是劳动力结构）和产业结构达到一定要求，基础设施达到一定水平，并且被省、直辖市、自治区人民政府批准设置的镇为建制镇，其余的则为集镇。小城镇总体而言是建制镇和集镇的总称。我国走的是大中小城市和小城镇协调发展的中国特色城镇化道路，建国以来，我国小城镇发展的历程可以大致划分为以下四个阶段：

1949~1952 建国以后，小城镇经济得到逐步恢复，属于初步繁荣阶段。

1953~1966 由于政策的原因，小城镇经历了衰落到再度回升的过程。

1967~1978 长期停滞，普遍萎缩。

1978~至今 改革开放以后，进入快速发展、全面繁荣阶段。

经过二十多年的改革和发展，我国农村经济社会发展水平日益提高，农村面貌发生了历史性巨大变化：农产品供给由长期短缺变成总量基本平衡，丰年有余；农业发展由受资源约束转为受资源和需求双重约束；农民的需要由基本满足温饱转向适应进入小康的更高要求。农业发展进入“新农业经济阶段”，农村经济社会进入了一个新的发展阶段。

新阶段的农村工作，对小城镇建设提出了新的任务和要求。党的十五大报告强调要“搞好小城镇规划建设”，认为“发展小城镇，是带动农村经济和社会发展的一个大战路，有利于乡镇企业相对集中，更大规模地转移农业富余劳动力；避免向大中城市盲目流动，有利于提高农民素质，改善生活质量，也有利于扩大内需，推动国民经济更快增长”；“发展小城镇是推进我国城镇化的重要途径”。《中共中央、国务院关于促进小城镇健康发展的若干意见》（中发〔2000〕11号）进一步明确小城镇建设的任务和要求。党的十五大以来的一系列决定和指示，从推进城镇化战略的高度明确了小城镇建设的重要地位和作用，指明了新时期小城镇建设为解决“三农”问题服务的发展方向和要求。积极稳妥地加快小城镇发展和建设，有利于推进城镇化进程，有利于促进先进生产力发展，有利于满足人民群众日益增长的物质文化需求，是全面实践“三个代表”重要思想

的具体行动。

1.1.2 小城镇的特点

由于我国幅员辽阔,不同地区小城镇发展具有明显的不平衡性,各地区拥有的小城镇数量及其规模都存在很大的差异。不同历史阶段中,各地小城镇发展的速度不尽相同,在全国城镇化进程中所占据的地位也有所不同。

小城镇处于宏观城镇体系的尾段,是宏观城镇体系的有机组成部分,兼有“城”与“乡”的特点,是城乡联系的桥梁和纽带。具有以下特点:

1. 小城镇数量多,分布广,差异大,具有很强的地域性;
2. 小城镇基础设施相对滞后,需要较大的投入;
3. 小城镇总体环境质量有待提高、生态建设亟待改善;
4. 在地域发展中,小城镇依赖性较强,需要在区域内寻求协作和互补;
5. 小城镇产业结构相对单一,经济具有较强的可变性和灵活性;
6. 小城镇是实施城市化战略的重要组成部分。

1.1.3 小城镇的分类

截至2000年,我国包括乡集镇在内的小城镇总数为47332个;根据不同角度可以多层面、多视角地对小城镇的类型进行划分。例如,由于自然、经济等条件的不同,各个小城镇表现为不同的特征类型;从经济角度看,总体而言,东部沿海地区,沿江、沿河、沿路城镇密集地区和大中城市周围地区小城镇,经济较为发达;东部沿海地带内的经济低谷地区,沿江、沿河、沿路经济隆起带的边缘地区,城市远郊区和中西部地区的平原地带的小城镇,经济中等发达;而西部地区以及中部地区的部分经济落后区域的小城镇,经济上欠发达。

从四个不同角度可以分类如下:

1. 按等级层次分类 按现状等级层次可分为县城关镇、县城关镇以外的建制镇、集镇三级;按规划等级层次可分为县城关镇、中心镇、一般镇三级。
2. 按小城镇的职能分类 可分为商贸型、工业主导型、交通枢纽型、旅游服务型、“三农”服务型、其他专业型(如边贸口岸城镇、军事要塞城镇等)、综合型等。事实上,小城镇多数具有多职能和兼容性,其职能也不会是一成不变的,有可能随着社会经济的发展而变化,总趋势是由单一职能型小城镇向综合型小城镇转化。
3. 按经济发展水平分类 可分为经济发达地区(人均纯收入3500元以上)、经济中等发达地区(人均纯收入2000~3500元之间)、经济欠发达地区(人均纯收入2000元以下)三种。
4. 按人口规模分类 可分为县城关镇(2万~8万人)、中心镇(1万~4万人)、一般镇(0.2万~2万人)三类。

不同职能、不同人口规模、不同经济发展水平的小城镇在给排水工程规划方面存在一定的差异,有可能直接影响到给排水工程规划的具体内容和深度。例如,如果小城镇规模过小,会严重影响小城镇的集聚能力和辐射功能,也会影响小城镇基础设施效益的发挥、

小城镇健康发展和城镇化水平的提高。

1.2 小城镇的作用和发展现状

1.2.1 小城镇的作用

小城镇的作用体现在以下 5 个方面：

1. 小城镇是国家经济的重要载体。截至 2000 年底，全国建制镇聚集了 1.2 亿非农业人口和大部分乡镇企业，创造的国内生产总值占全国的 25%，外贸出口的 33%，工业总产值的近 50%。
2. 小城镇是走有中国特色城镇化道路的两条腿之一。
3. 小城镇在功能上是我国的农村中心、社会稳定发展的平衡器，是城乡之间的桥梁。
4. 小城镇是吸纳农村富余劳动力的“蓄水池”。我国加入 WTO 之后，一方面原有的城市和城镇功能重组，规模扩大；另一方面，农村有序退缩，稳步提高，这两方面都与小城镇有密不可分的关系。
5. 小城镇具有扩大内需、拉动消费市场的巨大空间。例如，小城镇基础设施的建设对原材料、机械、化工等部门与行业有巨大的促进作用；按每平方公里的基础设施费用 2 亿元计，现有全国城镇用地 27264km^2 ，每年扩大用地按 5% 计为 1363km^2 ，则需要基础设施基建费用 2726 亿元。

鉴于小城镇具有多方面的重要作用，显而易见，小城镇的建设和发展对于国家的整体发展非常重要；值得关注的是，加强小城镇基础设施则是建设现代化、多功能小城镇的基本条件之一。

1.2.2 发展现状

至 2000 年底，我国共有建制镇 19780 个，集镇 27552 个，小城镇共 47332 个。若按省计，建制镇超过 1000 个的有四川、广东、山东、江苏四省，它们或为人口大省或为经济大省；不足 200 个的有西藏、青海、宁夏、天津、新疆、北京、甘肃、上海、海南等，它们或为面积小的省（市）、或为人口较少的省（市、自治区）。总而言之，小城镇分布与现阶段经济发展水平和人口分布状况大致是相适应的。

1.3 小城镇的建设和规划

1.3.1 小城镇建设目标及主要任务

当前和今后一个时期小城镇建设的基本思路是：按照中发〔2000〕11 号文件的要求，紧紧围绕“三农”问题，以优化农村产业结构、繁荣农村经济、增加农民收入、改善农民生产生活条件和推进城镇化为目标，充分运用市场机制，有重点地加快小城镇建设，提高小城镇规划建设管理总体水平，逐步实现“以城固农、以城促农、以城助农、以城带农”的小城镇建设新局面。

中共中央、国务院《关于促进小城镇健康发展的若干意见》强调，发展小城镇要以党

的十五届三中全会确定的基本方针为指导,遵循以下原则:一是尊重规律,循序渐进;二是因地制宜,科学规划;三是深化改革,创新机制;四是统筹兼顾,协调发展。《意见》指出,城镇化水平的提高是一个渐进的过程。发展小城镇既要积极,又要稳妥。力争经过10年左右的努力,将一部分基础较好的小城镇建设成为规模适度、规划科学、功能健全、环境整洁、具有较强辐射能力的农村区域性经济文化中心,其中少数具备条件的小城镇要发展成为带动能力更强的小城市,使全国城镇化水平有一个明显的提高。《意见》要求,发展小城镇要统一规划,合理布局。各级政府要抓紧编制小城镇发展规划,并将其列入国民经济和社会发展规划。重点发展现有基础较好的建制镇,搞好规划,逐步发展。在小城镇的规划中,要注重经济社会和环境的全面发展,合理确定人口规模与用地规模,既要坚持建设标准,又要防止贪大求洋和乱铺摊子。规划的编制要严格执行有关法律法规,切实做好与土地利用总体规划以及交通网络、环境保护、社会发展等各方面规划的衔接和协调。

根据上述基本思路和发展目标,当前和今后一个时期小城镇建设工作的主要任务是:

1. 加强政府引导,有重点地加快小城镇建设,积极稳妥地推进城镇化。

将发展农业产业化经营和社会化服务等与小城镇建设结合起来,科学规划,合理布局,体现特色,规模适度,注重实效。尽快完善小城镇功能,集聚人口,发挥农村地域性经济、文化中心的作用。坚持城镇发展与资源环境相协调,合理、节约利用土地和水等资源,加强环境建设和污染综合治理,切实保护好生态环境和历史人文环境,走可持续发展的道路。

2. 小城镇建设要着力于完善城镇功能,增强吸引和带动能力。

小城镇建设必须紧紧围绕发展经济和提高人民生活质量,完善城镇功能,形成以经济建设促进城镇建设。加快小城镇基础设施建设步伐,不断提高各项设施的配套水平,大力发展适应本地资源条件、环境条件、区位条件和管理条件的城镇功能,克服片面追求工业发展的狭隘眼界。

3. 充分运用市场机制,加快小城镇建设。

要充分发挥市场机制对于推进城镇化和小城镇建设的基础性作用,发挥市场筹资功能,拓宽城镇投融资渠道,推进小城镇土地资产经营和基础设施市场化建设。各地要制定相应的优惠政策,吸引企业、个人及外商以多种方式参与小城镇基础设施的投资、建设和经营,多渠道投资小城镇教育、文化、卫生等公用事业,逐步走上主要依靠社会资金建设小城镇的轨道。同时,要抓住国家在基础设施建设方面的机遇,积极争取上级政府的财政支持,加快小城镇基础设施建设;全面提高小城镇的人居环境水平。

4. 深化改革,从体制和政策上推动小城镇建设。

1.3.2 小城镇规划的特点及存在的问题

虽然我国小城镇的数量多、分布广、地域差异较大,但基础设施相对薄弱,相对而言,小城镇规划具有以下4个方面的特点:

1. 小城镇规划技术层次较少,成果内容较简单;

2. 小城镇规划内容和重点应因地制宜,解决问题具有目的性;