



中国建筑技术研究院 村镇规划设计研究所
标准设计研究所

洪灾区小城镇 规划建设技术指南

中国建筑工业出版社

洪灾区小城镇规划建设技术指南

主编 中国建筑技术研究院 村镇规划设计研究所
标准设计研究所

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

洪灾区小城镇规划建设技术指南/中国建筑技术研究院村镇规划设计研究所编. - 北京: 中国建筑工业出版社, 2002

ISBN 7-112-04932-6

I. 洪… II. 中… III. ①灾区-城镇-城市规划-中国-指南②灾区-城镇-城市建设-中国-指南
IV. TU984.2.62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 093688 号

本书为《洪灾区小城镇规划建设综合配套技术开发与应用示范》国家项目科研成果, 全书共分 6 章内容。即综述、洪灾区小城镇规划技术标准、洪灾区小城镇规划指南、洪灾区小城镇给排水基础设施适用技术、洪灾区小城镇供热燃气基础设施适用技术、洪灾区小城镇重建工程实例。该书特点是: 为我国小城镇特别是洪灾区小城镇的科学规划、住宅建设、基础设施建设等提供有力的技术依据和有效指导。对于推动小城镇建设的科技进步, 促进物质文明和精神文明建设, 提高小城镇建设的经济、社会和环境等方面的综合效益有非常重要的推动作用。

本书可供建筑设计人员、城镇规划设计人员及村镇建设管理人员参考使用, 也可作为村镇规划设计人员的培训教材。

洪灾区小城镇规划建设技术指南

主编 中国建筑技术研究院 村镇规划设计研究所
标准设计研究所

*

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

中国科学院印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 12½ 字数: 303 千字

2002 年 3 月第一版 2002 年 3 月第一次印刷

印数 1—2500 册 定价: 20.00 元

ISBN 7-112-04932-6

TU·4394 (10435)

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.china-abp.com.cn>

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

本书系国家科技项目《洪灾区小城镇规划建设综合配套技术开发与应用示范》科研成果。研究单位及研究人员名单如下：

总课题名称：

灾后小城镇规划建设综合配套技术开发与应用示范

总课题承担单位：中国建筑技术研究院

总课题负责人：

何建国 高级工程师、所长
王文艳 高级建筑师、所长
熊衍仁 高级工程师、副处长
任世英 研究员、高级规划师

《洪灾区小城镇规划技术标准与规划指南》

《灾后规划建设实例调研报告》

课题承担单位：中国建筑技术研究院村镇规划设计研究所

课题负责人：

李 强 高级规划师
任世英 研究员、高级规划师

课题参加人：

李 强 高级规划师
任世英 研究员、高级规划师
赵柏年 研究员、高级建筑师
邵爱云 规划师
赵 辉 规划师

《洪灾区小城镇给排水设施适用技术的应用研究》

《洪灾区小城镇供热、燃气设施适用技术的应用研究》

课题承担单位：中国建筑技术研究院标准所

参加单位：北京工业大学

课题负责人：

贾 苇 高级工程师（中国建筑技术研究院标准所）
渠 谦 高级工程师（中国建筑技术研究院标准所）

课题参加人：

贾 苇 高级工程师（中国建筑技术研究院标准所）
渠 谦 高级工程师（中国建筑技术研究院标准所）
周玉文 教授（北京工业大学）
吴珊珊 副教授（北京工业大学）
崔文富 高级工程师（中国建筑技术研究院标准所—外聘）

16/7/15

前 言

1998年我国长江、嫩江及松花江流域发生特大洪灾，给受灾地区的村镇造成了重大损失。国家科技部农村与社会发展司高度重视，抓住灾后小城镇及全国小城镇在规划、住宅建设、基础设施建设等方面存在的突出问题，及时设立了《灾后小城镇规划建设综合配套技术开发与应用示范》国家项目，开展了多方面的综合研究。

经过几年来对我国小城镇建设的调查研究，分析和探索，作了大量艰苦细致和扎实的工作，取得了可喜的研究成果。对洪灾区小城镇规划技术标准与指南课题的研究，为我们提供了科学、有效的指导洪灾区小城镇的规划和灾后重建工作的技术依据。研究提出县域城镇体系规划中的三种不同建设类型；提出了重建村镇的人口规模分级标准；提出了规划人均建设用地指标；提出了产业结构调整方向，生产和仓储用地选址要求；系统地提出了村镇住宅区规划方法、技术要点和技术指标，从居住用地选址、规模等级与规划结构，各类用地组成部分的规划要求，对用地及建筑技术等方面提出了量化指标；提出了各类设施规划的原则、内容、标准选择、布置形式和技术指标等。洪灾区小城镇规划技术标准与指南的科研成果为洪灾区小城镇的科学规划、住宅建设、基础设施建设等提供了有力的技术支撑，增强了小城镇抗洪、抗灾的能力，促进了小城镇经济、社会的全面发展。

对洪灾区小城镇给排水、供热、燃气设施的适用技术课题研究，符合中国国情，切实可行，方便实用，能够在小城镇建设中大量推广使用。该课题提出的适用技术和减灾、防灾措施，推广使用后将在很大程度上提高小城镇给排水、供热、燃气基础设施的合理性和先进性，有助于小城镇建设实现良好的经济、社会、环境效益。

这个国家项目的科研成果技术先进，内容丰富，实用性强，可在全国小城镇中推广应用，具有很广阔的应用前景。

目 录

1 综 述

2 洪灾区小城镇规划技术标准

2.1 总则	9
2.1.1 目的意义	9
2.1.2 适用范围	9
2.1.3 指导方针和基本原则	9
2.1.4 同现行国家标准规范的关系	9
2.2 洪灾区的重建布点与村镇体系	9
2.2.1 灾后居民安置与重建布点的原则	9
2.2.2 灾后重建的村镇布点	10
2.2.3 村镇体系层次与规模分级	10
2.3 灾后重建规划的人口规模预测	11
2.4 重建村镇的建设用地标准	11
2.4.1 村镇的用地分类	11
2.4.2 建设用地指标	11
2.4.3 灾后重建的建设用地选择	11
2.4.4 建设用地构成比例	13
2.5 生产项目选定与生产、仓储用地规划	13
2.5.1 乡镇工业用地布置	13
2.5.2 农业生产设施用地布置	13
2.5.3 仓储用地布置	14
2.6 居住建筑用地指标与规划	14
2.6.1 居住建筑规划用地面积指标	14
2.6.2 居住建筑用地选址	14
2.6.3 居住区分级规模	14
2.6.4 居住区用地布置	15
2.7 公共建筑项目配置与公共中心规划	15
2.7.1 公共建筑项目的分类与配置	15
2.7.2 公共建筑用地的布置	15
2.8 道路交通和竖向规划	15
2.8.1 道路交通规划	15
2.8.2 用地竖向规划	16
2.9 公用工程设施规划	17
2.9.1 给水工程规划	17

2.9.2 排水工程规划	17
2.9.3 供电工程规划	18
2.9.4 邮电工程规划	18
2.10 其他灾害防治	19
2.10.1 防火与消防	19
2.10.2 抗震	19
2.10.3 防风灾	19
2.11 环境规划	19
2.11.1 生产环境	19
2.11.2 环境卫生	20
2.11.3 环境绿化	20
2.11.4 村镇景观	20

3 洪灾区小城镇规划指南

3.1 导言	21
3.1.1 目的意义	21
3.1.2 适用范围	21
3.1.3 指导思想	21
3.2 灾后重建的规划原则与编制依据	22
3.2.1 规划原则	22
3.2.2 编制依据	22
3.3 灾后重建规划工作的程序与内容	22
3.3.1 基础资料的收集与调查	22
3.3.2 规划编制的程序	23
3.3.3 规划编制的内容与成果	23
3.3.4 规划的审批与实施	25
3.4 灾后重建规划技术要点	26
3.4.1 村镇体系的层次划定与规模分级	26
3.4.2 规划人口的规模预测	26
3.4.3 建设用地的规划标准	27
3.4.4 生产项目选定与生产、仓储用地布置	31
3.4.5 居住建筑的用地面积指标与规划	33
3.4.6 公共建筑的项目配置标准与公共中心规划	34
3.4.7 道路交通与竖向规划	37
3.4.8 公用工程设施规划	39
3.4.9 防灾规划	43
3.4.10 环境规划	44

4 洪灾区小城镇给排水基础设施适用技术

4.1 生活给水处理工艺的选择	46
4.1.1 小城镇供水系统的特点	46
4.1.2 小城镇供水系统的组成与选择	48

4.1.3 小城镇供水系统的防灾减灾对策	70
4.2 给水管材的选择	73
4.2.1 铸铁管道	73
4.2.2 UPVC 塑料管道	74
4.2.3 钢管	75
4.2.4 聚乙烯管道	76
4.2.5 选择给水管道材料的一般原则	77
4.2.6 给水管网的附属构筑物	78
4.2.7 洪灾区供水管道的减灾措施	79
4.3 生活污水处理工艺的选择	79
4.3.1 小城镇生活污水的特性	79
4.3.2 小城镇生活污水处理工艺研究	80
4.3.3 洪灾期间小城镇生活污水处理的应急措施	95

5 洪灾区小城镇供热、燃气基础设施适用技术

5.1 我国能源政策和环境保护政策对促进集中供热和 燃气应用迅速发展的影响	96
5.1.1 环境保护政策	96
5.1.2 能源政策	97
5.1.3 建筑节能法	97
5.1.4 小城镇集中供热与燃气应用是发展方向	97
5.2 现有供热、燃气应用技术	98
5.2.1 供热应用技术方式	98
5.2.2 燃气应用技术	104
5.3 小城镇供热、燃气适用技术	106
5.3.1 小城镇供热适用技术	106
5.3.2 小城镇燃气适用技术	118
5.3.3 供热应用技术的选择原则	129
5.4 小城镇及住宅小区供热、燃气适用技术应用实例	130
5.4.1 壁挂式燃气两用炉供热工程实例	130
5.4.2 组合式燃气锅炉在供热工程中的应用实例	131
5.4.3 燃气锅炉在建筑物内安装供热工程实例	132
5.4.4 蓄热式电锅炉供热工程设计实例	133
5.4.5 地热供热设计实例	134
5.4.6 采用集中式液化石油气壁挂炉供热实例	136
5.4.7 电驱动水源热泵供热、空调工程实例	136

6 洪灾区小城镇重建工程实例

6.1 黑龙江省哈尔滨市道外区松北镇前汲家新村	138
6.2 黑龙江省大庆市杜蒙县巴彦查干乡王府新村	138
6.3 黑龙江省齐齐哈尔市梅里斯区雅塞镇哈拉村	138

6.4	湖南省常德市澧县乔家河镇	139
6.5	湖南省常德市汉寿县大杨镇	139
6.6	湖北省鄂州市“平垸行洪、移民建镇”总体规划	140
6.7	湖北省鄂州市三江新村示范工程规划	142
6.8	江西省南昌县塔城乡水岚洲湖陂集镇规划	143
6.9	江西省余干县东源乡集镇规划	145
6.10	江西省波阳县油墩街镇区中心小区详细规划	145
6.11	江西省都昌县徐埠镇总体规划	146
6.12	江西省永修县灾后重建规划	147
	参考文献	191

1 综 述

一、研究项目概况

(一) 立项背景与项目来源

1998年我国长江、嫩江及松花江流域发生特大洪灾，给受灾地区的村镇造成了重大损失，使几千万人无家可归。造成这次洪灾的原因除了有多次集中的强降雨且超过历史最高洪水水位，森林滥伐，水土流失严重，江河湖泊淤积，水利设施老化，不合理围垦建设，生态环境恶化等外，同时也暴露出现有村镇建设存在的不少问题：如规划不合理或没有规划，建设选址不当，基础设施简陋，住宅结构不合理，建筑质量低，村镇防洪抗灾能力差等，这些问题加重了灾害造成的损失。

洪灾带来的教训是深刻的，痛定思痛，及时开展相关研究，为小城镇的规划建设，特别是为洪灾区小城镇的规划建设提供技术支撑势在必行。对此，国家科技部农村与社会发展司高度重视，抓住灾后小城镇以及全国小城镇在规划、住宅建设、基础设施建设等方面存在的突出问题，及时设立《灾后小城镇规划建设综合配套技术开发与应用示范》国家项目，开展多方面的综合研究。

该项目包括《洪灾区小城镇规划技术标准与指南》、《洪区住宅建筑设计通用图集编制和应用示范》、《洪区小城镇给排水等基础设施适用技术的应用研究》、《小城镇规划设计软件优选与开发研究》四个子课题，由中国建筑技术研究院承担该项研究任务。

(二) 研究的目的意义

近年来，随着我国农村经济不断发展、农民生活水平日益提高、小城镇居住人口迅速增加，小城镇的建设规模不断扩大，城镇化进程正在逐步加快。由于目前小城镇建设整体技术水平较低、基础设施简陋、配套不完善，抵御自然灾害的能力不强，加大了洪水等自然灾害给国家和人民生命财产造成的损失。

该项目旨在通过调查、分析、研究，提出切合洪灾区小城镇实际的规划技术标准、规划指南，编制出适合洪灾区小城镇乃至全国村镇的住宅建筑设计通用图集，筛选出小城镇给排水等基础设施建设的适用技术，优选并完善开发出功能先进的小城镇规划设计软件，为洪灾区小城镇乃至全国小城镇的规划建设提供技术依据和有效指导，以利于提高小城镇建设的科技含量，增强小城镇防洪抗灾的能力，促进小城镇经济社会的全面发展。该项目的实施，对于贯彻中央关于灾后重建的有关精神和中共十五届三中全会关于“发展小城镇是带动农村经济和社会发展的一个大战略”的指导思想；对于增强洪区小城镇的防洪抗灾能力，避免和减少灾害损失；对于落实国家城乡可持续发展的方针，保护生态环境，改善居住水平，节省建设用地；对于推动小城镇建设的科技进步，促进物质文明和精神文明建设，提高小城镇建设的经济效益、社会效益和环境效益等方面，都具有非常重要的

意义。

(三) 项目主要任务

1. 研究提出洪灾区小城镇规划的技术标准和指南,用以指导洪灾区小城镇的规划和灾后的重建工作,以增加洪灾区小城镇建设的科技含量,增强抵御自然灾害的能力,推动洪灾区小城镇产业结构的调整,促进各项建设用地的合理布局 and 各项设施的统筹安排,改善区域的生态环境,提高洪灾区小城镇经济、社会、环境等方面的综合效益。

2. 通过调查分析和研究探索,编制出一套适合我国国情、符合国家城乡可持续发展方针、抵御自然灾害能力强、有一定的科技含量、标准化通用化程度较高、满足农民需求的住宅通用图集,并指导建造示范住宅,以引导和推动村镇住宅建设的技术进步。

3. 针对小城镇人口规模小、经济相对落后、负荷变化大、管理水平较低等特点,在着眼当前和兼顾长远的原则下,经研究筛选,提出适合现阶段小城镇给排水、供热、燃气等方面建设要求的成熟、经济实用、安全可靠、维护方便的适用技术,同时针对洪区小城镇给排水等基础设施提出有关防灾、减灾措施,为小城镇建设提供指导。

4. 组织规划设计、建设管理及计算机软件方面的专家,对当前国内市场上应用较多的规划设计及管理软件进行评测优选,在优选的基础上进一步开发研究,促进其完善和提高,从而推出功能强、方便、实用的小城镇规划设计及管理软件,面向全国小城镇规划设计单位及管理部门推广应用。

(四) 成果转化带来和可能带来的经济、社会和环境效益,成果的推广应用前景

1. 本课题研究洪灾区小城镇规划技术标准和规划指南所取得的成果,能够有效地指导洪灾区的小城镇规划建设和灾后重建,有利于迁村并点、移民建镇工作有规划有步骤地进行,有利于村镇体系的调整,有利于人口规模及用地指标的科学合理确定,使小城镇与村庄的用地布局更为合理,并有效地节约建设用地;有助于结合灾后恢复生产,搞好产业结构调整、生产项目选定和生产用地布置,促进建成工业园区,形成集聚的规模效益,提供更多的劳动就业机会;有利于优化农业结构,发挥各自优势,发展特色经济,提高经济效益,满足市场提高档次的需求;有助于合理确定住宅建筑类型和群体布局,合理配置各项公共建筑、基础设施和环境设施,为村镇居民创造安康的生产生活环境;有利于推动迁村并点、移民建镇和产业结构优化,促进加速地区城镇化发展的进程。

2. 《洪区住宅建筑设计通用图集》的编制完成,第一次为洪区也为广大农村提供了一套适合我国国情,符合国家城乡可持续发展方针,抵御自然灾害能力强,有一定的科技含量,标准化通用化程度较高,能够满足农民需求的住宅建筑通用图集。图集的出版发行和推广应用,可有效地指导村镇住宅建设,解决基层缺乏设计力量,设计水平低,工程质量差的状况,提高小城镇住宅建设的科技含量,进而提高小城镇建设的经济效益、社会效益和环境效益。由于村镇住宅建设量大面广,图集的推广应用前景十分广阔,图集发行带来的经济效益预计是很可观的。

3. 本课题在小城镇给排水等基础设施适用技术研究方面所取得的成果,均来自对我国小城镇建设实际工程的研究总结,因此它符合中国国情,切实可行,方便实用,能够在小城镇建设中大量推广使用,有很好的推广应用前景;课题研究所提出的适用技术和减灾防灾措施,推广使用后将在很大程度上提高小城镇给排水等基础设施建设的合理性和先进性,有助于改善目前在小城镇给排水等基础设施建设中普遍存在的技术落后、标准偏低

和不配套的状况，有助于促进小城镇的可持续发展，也有助于小城镇建设实现良好的经济、社会和环境效益。

4. 本课题优选开发推出的《小城镇规划设计及管理应用软件》成果，操作简单、界面友好、功能配置合理，是一个功能先进的软件，对提高规划设计质量、效率，降低劳动强度具有明显的作用，对提高小城镇规划设计水平和管理水平意义重大，可在小城镇规划设计单位、规划管理单位中广泛应用，预计会有很好的推广前景并能取得良好的经济效益。

综上所述，本课题的研究成果技术先进，内容丰富，实用性强，能为我国小城镇特别是洪区小城镇的科学规划、住宅建设、基础设施建设等提供有力的技术支撑，能对包括洪区小城镇在内的各类小城镇的规划、建设、管理起到重要的指导作用。研究成果可在全国小城镇中推广应用，具有很好的应用前景。

二、本书内容简介

本书内容包括洪灾区小城镇规划技术标准与指南、洪灾区小城镇给排水基础设施适用技术、洪灾区小城镇供热、燃气基础设施适用技术、洪灾区小城镇重建工程实例四个部分内容组成。现将各部分研究内容简要介绍如下：

第一部分：洪灾区小城镇规划技术标准与指南

（一）研究的主要内容

《洪灾区小城镇规划技术标准》的主要研究内容包括：

1. 总则：目的意义、适用范围、指导方针和基本原则；
2. 洪灾区的重建布点原则、村镇体系的层次与规模分级；
3. 灾后重建规划的人口规模预测；
4. 重建村镇的用地选择，建设用地的指标和构成比例；
5. 生产项目选定与生产、仓储用地规划布置；
6. 居住建筑用地的指标、选址和规划布置；
7. 公共建筑项目配置与公共中心规划；
8. 道路系统、对外交通及用地竖向规划；
9. 给水、排水、供电、邮电等工程规划；
10. 环境规划与其他灾害的防治。

《洪灾区小城镇规划指南》的内容包括：

1. 灾后重建的规划原则与编制依据；
2. 规划编制工作的程序与内容（资料收集与调查、编制程序、成果内容、审批与实施）；
3. 灾后重建规划各项内容的技术要点（包括规划编制应执行的各项技术标准和具体做法要求）。

（二）任务与目标的完成情况

课题围绕所确定的任务、目标开展研究，取得了较好的成效，主要体现在：

1. 针对我国近年来洪灾发生的情况，依据国家提出的指导方针和颁布的有关法律、法规，分析各地灾后重建规划的编制情况，总结受灾城镇与村庄在规划布局、建筑与基础设施建设方面的经验与教训，研究提出了洪灾区灾后重建的规划原则以及在基础资料收集、规划编制程序、规划工作成果、规划审批与实施步骤等方面的具体要求。

2. 研究提出洪灾区县（市）域城镇体系规划应遵循的原则和方法：（1）应依据本地国民经济和社会发展规划纲要，与防洪规划、土地利用总体规划、农业发展规划相协调；（2）应调整村镇布点，改变灾前居住分散、村镇规模偏小、设施水平较低的状况，以提高抵御洪灾能力、土地利用率和各项设施水平，优化村镇环境；（3）灾后重建应区别不同的区位条件和灾情，因地制宜地采取就地重建、高地后靠（退人不退田）、还河还湖外迁移民等不同类型。

3. 为实施灾后重建迁村并点、移民建镇，在调查分析的基础上，研究提出了重建村镇的人口规模分级标准，建议调整《村镇规划标准》的规模分级，包括：取消基层村和中心村的小型档次和加大镇区人口的规模，以有利于加快农业剩余劳力的转移、产业结构调整和城镇化进程。

4. 研究提出了灾后建设用地的规划标准，内容包括：（1）建设用地选择；（2）建设用地分类；（3）建设用地规划指标与构成比例。其中建设用地指标的确定是依据《村镇规划标准》，并参考《城市用地分类与规划建设用地标准》，提出了按照“中国建筑气候区划”确定规划人均建设用地指标的创新建议，有利于灾后重建的合理用地与节约用地。

5. 结合灾后恢复生产、重建家园、合理布局、配套建设的要求，研究提出了产业结构调整的方向以及生产和仓储用地的选址要求，以利于切实调整第一产业，优化提高第二产业，加快发展第三产业。

6. 住宅建设是洪灾区小城镇建设的重点内容，课题组对洪灾区已建住宅进行了较详细的实地考察、调研，取得了大量的第一手资料。以调查为基础，从居住用地选址、居住区规模等级与规划结构，各项用地组成部分的规划要求，用地及建筑技术指标等方面，比较系统地研究提出了村镇住宅区规划方法、技术要点和技术指标，有利于提高村镇住宅区规划与建设水平。

7. 按照城镇村体系结构分级配置的原则，公共建筑项目分类与配置标准主要依据《村镇规划标准》进行。着重研究了公共中心的规划，提出了小城镇公共中心的组成、选址与布局，以及各项公共建筑的具体布置要求，有利于加强小城镇公共中心建设，促进小城镇第三产业的发展。

8. 对村镇道路交通规划进行了比较全面的研究，系统地提出了道路交通规划的基本原则，道路级别划定，规划技术指标，不同层次居民点道路系统组成，河网、山区等不同地区村镇路网的规划方法，不同功能性质道路规划要求，道路横断面、纵断面的设计要求，各类公共停车场布置要求及面积指标。

9. 用地竖向规划是提高洪灾区村镇防灾能力的重要方面，也是当前村镇规划的薄弱环节，课题较系统地阐述了用地竖向规划的原则、主要内容和规划要求，不同坡度用地的布置形式，各类建设用地的规划适宜坡度要求，以提高村镇竖向规划设计水平。

10. 按照基础设施建设先行的原则，本课题在参考城市与村镇现有标准规范的基础上，对村镇工程设施规划（包括给水、排水、供电、邮电工程等），进行了较全面的总结

和研究,提出了各系统的规划原则、规划内容、标准选择、用量的预测、系统的组成与布置形式、技术指标等,对提高村镇基础设施规划水平,有一定的促进作用。

11. 关于防火与消防、抗震、防风灾等其他灾害的防治,本课题指出了应遵守的国家现行标准与规范,并具体提出了相关的各项规定和规划设计的具体要求。

12. 环境规划在村镇规划中容易被轻视,本课题从生产环境、环境卫生、环境绿化、村镇景观四方面提出村镇环境规划的原则、内容和方法,并着重提出环境卫生设施的规划内容和技术指标,旨在加强洪灾区村镇环境规划,提高灾后重建村镇的环境质量。

(三) 解决的关键技术、突破点和创新点

1. 研究分析各地灾后重建规划编制情况,总结受灾城镇与村庄的规划布局、建筑与基础设施建设的经验与教训,对灾后重建规划在基础资料收集、规划编制程序、规划工作成果、规划审批与实施步骤等方面提出了具体的要求。

2. 研究提出县(市)域城镇体系规划的编制,应因地制宜调整村镇布点;针对灾后重建规划,区别不同区位和灾情,提出了采取就地重建、高地后靠(退人不退田)、还河还湖外迁移民三种不同建设类型。

3. 为鼓励灾后重建实行迁村并点、移民建镇,加速城镇化进程,提出了重建村镇的人口规模分级标准。在国标《村镇规划标准》GB 50188—93的基础上,建议取消基层村、中心村的小型档次,加大镇区的人口规模。

4. 提出了按照“中国建筑气候区划”确定规划人均建设用地指标的创新建议,有利于灾后重建的用地标准的合理确定与节约用地。

5. 提出了产业结构调整方向,生产和仓储用地选址要求。有利于村镇切实调整第一产业、优化提高第二产业、加快发展第三产业,有利于发展小城镇的工业园区。

6. 系统提出了村镇住宅区规划方法、技术要点和技术指标。从居住用地选址、规模等级与规划结构,各用地组成部分的规划要求,用地及建筑技术等方面提出了量化指标。

7. 对村镇基础设施现状进行了总结和研究,提出了各类设施规划的原则、内容、标准选择、布置形式和技术指标等,以促进村镇基础设施规划水平的提高。

第二部分: 洪灾区小城镇给排水基础设施适用技术

(一) 研究的主要内容

主要研究小城镇给排水方面的适用技术,内容包括:

1. 生活给水处理工艺的研究及筛选;
2. 给水管材的研究及筛选;
3. 生活污水处理工艺的研究及筛选;
4. 洪灾区小城镇给排水设施的防灾减灾措施;

(二) 任务与目标的完成情况

围绕课题的任务、目标,针对小城镇的特点,重点开展了以下研究工作:

1. 生活给水处理系统研究:在多年农村改水工作的基础上,总结提出了小城镇给水系统基本处理工艺及技术参数;对于洪区水厂建设,建议提高其防洪标准;针对洪灾发生时灾民面临的饮水困难,提出了应急供水措施。

2. 生活给水管材研究:提出在各种管材中,应首先选择硬聚氯乙烯和聚乙烯塑料管

材；有特殊要求时，也可选用铸铁管或钢管；对于洪灾区提出了给水管网的减灾措施。

3. 排水系统研究：在多种排水体制中，提出应推广雨、污分流制，以便于对生活污水进行处理；对于小城镇生活污水可根据当地条件选择污水氧化塘、序批式活性污泥法（SBR）和生物接触氧化法进行处理；汛期前应进行清掏和污泥处理，以减少洪灾时的污染。

（三）解决的关键技术、突破点和创新点

1. 在总结多年农村改水工作经验教训的基础上，提出小城镇供水应以集中供水为主，给水厂建设应以建永久性构筑物为主，以利于提高小城镇供水的卫生水平，适合小城镇供水负荷变化大、管理水平低的特点。同时总结提出了小城镇供水的常用工艺流程及设计参数。

2. 根据提高卫生水平的需要，结合我国塑料管材的生产情况以及小城镇的经济水平，提出小城镇给水系统应以推广具有 50 年寿命的聚氯乙烯（PVC—U）和中、高密度聚乙烯（MDPE、HDPE）管材为主。

3. 目前我国大多数小城镇几乎没有完善的排水系统，为了避免走先污染、后治理的弯路，课题提出小城镇排水体制应以推广雨、污分流制为主，以便进行污水处理。生活污水处理工艺应以推广适用于较小水量、间歇式排水的氧化塘、序批式活性污泥法（SBR）和生物接触氧化法为主。

4. 针对洪区给排水基础设施，课题研究提出：给水厂应建在避洪区，并提高防洪设计标准；给水厂工艺设计应考虑洪灾发生时供少量饮用水的措施；给水管网应有冲洗条件，以便洪水退后能迅速恢复供水；污泥在每个汛期前应清掏处理，以减少其在洪灾期间的污染，最大限度地避免由此产生的传染病流行。

第三部分：洪灾区小城镇供热、燃气设施适用技术

（一）研究的主要内容

主要研究小城镇供热、燃气方面的适用技术，内容包括：

1. 能源政策和环境保护政策对促进集中供热和燃气应用迅速发展的影响；
2. 现有供热、燃气应用技术研究；
3. 小城镇供热、燃气适用技术研究。

（二）任务与目标的完成情况

围绕课题的任务和目标，针对小城镇的特点，重点开展了以下研究工作：

1. 小城镇供热系统研究：总结现有的供热应用技术方式，针对小城镇的特点，提出小城镇仍将以煤为主要燃料，有条件的地区可以采用燃气、电能、地热和太阳能供热；当以煤为燃料时，为了减少污染和提高效率，可以采用反火型煤制气技术。

2. 小城镇燃气系统研究：针对现有燃气技术特点，提出小城镇宜推广沼气，反火型煤制气，生物质（秸秆）气化集中供气，液化石油气，天然气等适用技术。

（三）解决的关键技术、突破点和创新点

在研究总结现有多种供热形式的基础上，考虑我国经济条件所限，提出小城镇供热源仍以燃煤为主，发展集中供热，研制高效燃烧设备；另外从环境保护考虑，提出在有条件的地区可以发展以燃气、燃油为热源的供热方式和以电力为热源的各种热泵供热方式

以及太阳能供热。

第四部分：洪灾区小城镇重建工程实例

（一）调查的目的

为了保证研究成果的科学性、可行性和可操作性，使课题研究达到预期的目的和效果，课题组对研究范围内村镇的灾后重建工作进行了调查研究，充分了解各地灾后重建中的好思路、好方法，了解符合实际的适用新技术、新材料、新工艺以及在规划、建设和管理中总结出的经验和教训，以便为课题研究明确思路，提供依据。

（二）调查研究的方法和内容

调查针对研究内容的特点分为现场调查和委托调查。现场调查结合示范工程的选点和具体操作，课题组亲赴灾后重建村镇进行实地考察。调查组通过开座谈会、现场拍照、制图、询问、记录等方式，收集第一手资料，调查的范围较小，针对性较强，共调查了四个省（黑、鄂、湘、赣）共十余个村镇重建的实例。委托调查是由课题组先确定调查内容，制成表格，然后委托灾区各级政府和相关单位协助调查收集灾后重建相关的资料和图纸，并填写表格要求的内容，然后进行统计分析，获取信息。返回的调查资料包括江西、湖北、吉林三省七十多个村镇实例。

1. 现场调查的内容主要有：

（1）当地社会经济发展水平、农民收入水平与消费结构。

（2）当地领导对示范点建设的重视程度，灾后重建组织管理的力度，工作效率及建设水平。

（3）灾后重建条件：

- ①灾后产业结构调整 and 移民就业安置情况。
- ②建设用地选择是否符合可持续发展原则，达到节地、节能和环境优化要求。
- ③现有公共建筑配置情况。
- ④现有基础设施配套水平：给水、排水、供电、通信、燃气、供热等各项设施。
- ⑤建设资金的来源、数量及落实情况。

（4）现有规划的评价及调整意见：

- ①小城镇在村镇体系中的地位、职能和类型。
- ②小城镇规划人口分类和规模。
- ③小城镇建设用地标准、节地、节能措施，规模结构与用地功能布局的合理性。
- ④灾后重建部分的选址、环境优化、防洪抗灾能力的评价。
- ⑤公共建筑项目配置标准、公共中心和主要公共建筑的规划。
- ⑥道路交通、公用工程等基础设施规划。
- ⑦防洪和防治其他灾害工程设施。
- ⑧规划实施与管理水平。

2. 委托调查的主要内容：省、县（市）域灾后重建的规划布局，生产、生活安排，建设标准等总体情况和灾后重建新村镇的详细情况。详见灾后重建新村（或住宅区）调查表。

三、研究的组织和人员

总课题名称:

灾后小城镇规划建设综合配套技术开发与应用示范

总课题承担单位: 中国建筑技术研究院

总课题负责人:

何建国	高级工程师、所长
王文艳	高级建筑师、所长
熊衍仁	高级工程师、副处长
任世英	研究员、高级规划师

《洪灾区小城镇规划技术标准与规划指南》

《灾后规划建设实例调研报告》

课题承担单位: 中国建筑技术研究院村镇规划设计研究所

课题负责人:

李 强	高级规划师
任世英	研究员、高级规划师

课题参加人:

李 强	高级规划师
任世英	研究员、高级规划师
赵柏年	研究员、高级建筑师
邵爱云	规划师
赵 辉	规划师

《洪灾区小城镇给水排水设施适用技术的应用研究》

《洪灾区小城镇供热、燃气设施适用技术的应用研究》

课题承担单位: 中国建筑技术研究院标准所

参加单位: 北京工业大学

课题负责人:

贾 苇	高级工程师 (中国建筑技术研究院标准所)
渠 谦	高级工程师 (中国建筑技术研究院标准所)

课题参加人:

贾 苇	高级工程师 (中国建筑技术研究院标准所)
渠 谦	高级工程师 (中国建筑技术研究院标准所)
周玉文	教授 (北京工业大学)
吴珊珊	副教授 (北京工业大学)
崔文富	高级工程师 (中国建筑技术研究院标准所—外聘)