

# 农村建筑手册

NONGCUNJIANZHUSHOUCE

中国建筑工业出版社

# 农村建筑手册

江正荣 邵柏舟 金大勤  
王朝熙 程 健 胡松鹤 等编

中国建筑工业出版社

本手册共分规划设计、建筑、结构、建筑材料、建筑施工4篇、37章。  
 规划设计部分概要地介绍了农村居民点规划的原则、方法，农村住宅与农村公共建筑、工程设施的一般设计要求和设计实例；结构设计部分介绍了房屋建筑常用构件的选用图表及构件设计的基本知识；材料部分以钢材、水泥、木材为主，同时介绍了常用的地方材料和混凝土构件生产；施工部分介绍了从施工准备到工程决算、竣工验收各阶段的主要施工技术。在取材和写法上，以农村建筑队的需要为依据，内容的深广度不局限于农民住宅，对于村镇四五层居住、办公用房和小型生产厂房常用的资料也作了介绍。

本手册可供县社建筑单位的规划、设计、施工、材料人员使用，也可供农民自建房屋参考。

\* \* \*

**本手册编写人员和编写分工：**

金大勤	第1篇	1-1章	程健	第2篇	2-8、2-9、2-10 2-11、2-12章
胡松鹤	第1篇	1-2章	江正荣	第3篇	3-1、3-2、3-3、3-4章 3-5-1-1~3-5-1-9节、3-6章
赵喜伦	第1篇	1-3章		第4篇	4-2(与王朝熙合编)4-5、4-6 4-8、4-9、4-10章
袁齐家	第1篇	1-4章	王朝熙	第3篇	3-5-1-10~3-5-1-11、3-5-2节
张延灿	第1篇	1-5章		第4篇	4-1、4-3、4-4、4-7 4-11、4-12、4-13章
周全	第1篇	1-5章			
李正良					
李麟生	第1篇	1-6章			
邵柏舟	第2篇	2-1、2-2、2-3、2-4 2-5、2-6、2-7章			

**农村建筑手册**

江正荣 邵柏舟 金大勤 等编  
 王朝熙 程健 胡松鹤

\*

中国建筑工业出版社出版(北京西郊百万庄)  
 新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售  
 北京市顺义县赵全营燕峰胶印厂印刷

\*

开本：787×1092毫米 1/16 印张：56 $\frac{3}{4}$  字数：1378千字  
 1984年2月第一版 1985年7月第二次印刷  
 印数：64,201—164,200册 定价：9.75元  
 统一书号：15040·4569

## 致读者

随着我国农村经济的全面好转，农村建房出现了前所未有的规模和速度。农村建筑队伍肩负的任务更加艰巨繁重。为了给建筑队的同志们提供技术上的支援，我们组织编写了这部《农村建筑手册》。

手册的内容包括规划、设计、材料、施工各个方面。考虑到农村建筑队伍主要从事工程施工，因此重点介绍了建筑施工、建筑材料和构件生产。设计，一般都由专业设计单位承担，所以只是概括地介绍设计的基本做法和要求，同时选列一些可供参考的规划、设计实例。但是，考虑到目前设计力量也很紧张，为了节省设计人员的时间，建筑结构方面，编入了大量现成的构件选用图表，以补某些地区标准设计的不足。在已知荷载、跨度的情况下，查阅图表便可知道所需构件的截面大小、配筋数量、混凝土标号，以及相应的构造做法。当然，图表所包括的构件终归是有限的。为此，又在图表的前边扼要介绍了建筑构件计算的基本知识，以帮助读者直接从事某些构件的设计，或对选用的构件进行必要的复核和验算。这一部分采用通俗形象的语言，深入浅出地讲解复杂的结构计算问题，具备初中数学程度的读者，可以看得懂、学得会。应该说，这也是我们编写这本手册的一个尝试。

除了房屋建筑，手册还介绍了农村自来水、沼气池，以及道路桥涵的设计建造资料。

可以看出，我们的想法是为农村读者提供一本内容比较齐全的手册。但是，农村建房的书怎么写，对我们还是一个新课题，加之经验水平有限，手册一定会有许多不足甚至错误。我们殷切地期望读者随时指出，以利今后修订提高。

国家对农村建筑是十分重视的，近年来除以材料、构件等物资方面给予大力支援外，还对工程质量、安全生产、节约用地等问题颁布了一系列政策规定。从事农村建筑的同志，首要任务当然是认真执行好这些政策和规定。至于这本手册，只能在技术上提供一些参考。而且农村建筑受气候、用料、做法、习俗等地区特点的影响很大，参考有关资料也必须因地制宜，从具体条件出发，切忌照搬照抄，这也是我们所衷心希望于读者的。

中国建筑工业出版社编辑部

1983年6月

## 目 录

致读者

## 第1篇 村镇规划与建筑设计

## 1-1 村镇规划

1-1-1 村镇规划的目的和任务	1
1-1-2 村镇总体规划	1
1-1-3 村镇建设规划	3
1-1-4 村镇规划的资料收集	16
1-1-5 村镇规划实例	17
1-1-5-1 湖南泉塘子公社总体规划	17
1-1-5-2 河南某公社总体规划	17
1-1-5-3 陕西某大队建设规划	19
1-1-5-4 河北某大队建设规划	21
1-1-5-5 江苏某大队建设规划	21
1-1-5-6 吉林某大队功能分区	21
1-1-5-7 山东某大队旧村改建规划	22
1-1-5-8 上海郊区某生产队改建规划	24

## 1-2 建筑设计一般知识

1-2-1 建筑识图	24
1-2-2 农村建筑的分类	34
1-2-3 建筑的平、立、剖面设计	34
1-2-4 建筑设计的几个技术问题	35
1-2-4-1 建筑的间距和朝向	35
1-2-4-2 建筑采光和照明	36
1-2-4-3 自然通风与排气	37
1-2-4-4 建筑防火设计	38
1-2-5 单个房间的平面设计	43
1-2-6 建筑交通部分的设计	51
1-2-7 建筑平面组合设计	54

## 1-3 农村住宅设计

1-3-1 农村住宅的特点	58
---------------	----

1-3-2 农村住宅的类型	59
1-3-3 农村住宅平面设计	61
1-3-4 农村住宅设计实例	72
1-3-4-1 天津某农村平房住宅	72
1-3-4-2 吉林朝鲜族农村住宅	74
1-3-4-3 江苏徐州地区农村住宅	76
1-3-4-4 湖南衡阳地区农村楼房住宅	78
1-3-4-5 广东某农村楼房住宅	79
1-3-4-6 四川某农村楼房住宅	81
1-3-4-7 宁夏某农村住宅	83

## 1-4 农村公共建筑

1-4-1 卫生院	84
1-4-2 办公建筑	93
1-4-3 中、小学校	96
1-4-4 农村影剧院	103
1-4-5 供销社	110
1-4-6 银行营业所、邮电所	114
1-4-7 太阳能浴室	116

## 1-5 工程设施

1-5-1 农村给水工程	121
1-5-1-1 水量、水压和水质要求	121
1-5-1-2 水源	124
1-5-1-3 取水工程	125
1-5-1-4 净水	136
1-5-1-5 输配水	141
1-5-1-6 水泵与水泵房	144
1-5-1-7 供水工程实例	147
1-5-2 排水管渠	149
1-5-2-1 排水制度和管渠形式	149
1-5-2-2 排水管渠的设计要求	149
1-5-3 沼气池	150

1-5-3-1 沼气池的构造 .....	150	1-5-4-2 农村道路 .....	159
1-5-3-2 沼气池类型的选择 .....	151	1-5-4-3 农村桥涵 .....	161
1-5-3-3 沼气池的设计和使用 .....	151		
1-5-3-4 沼气池实例 .....	152	<b>1-6 建筑构造</b>	
1-5-3-5 沼气池的保温、增温措施 .....	154	1-6-1 楼、地面和路面 .....	166
1-5-4 农村道路 .....	157	1-6-2 墙体 .....	176
1-5-4-1 农村道路的组成及其		1-6-3 屋面 .....	187
基本要求 .....	157	1-6-4 建筑配件 .....	194

## 第2篇 建筑结构构件设计与选用

### 第2篇上 构件设计基本知识

#### 2-1 荷 载

2-1-1 农村建筑常用屋面和楼面	
活荷载 .....	202
2-1-2 雪荷载 .....	203
2-1-3 风荷载 .....	204
2-1-4 常用材料和构件重量 .....	207
2-1-5 荷载的组合 .....	208

#### 2-2 建筑结构力学

2-2-1 力的三要素 .....	209
2-2-2 力的分解和合成 .....	209
2-2-3 反力和力的平衡 .....	210
2-2-4 支座 .....	211
2-2-5 外力和内力 .....	212
2-2-6 叠加原理 .....	213
2-2-7 计量单位的运算 .....	213
2-2-8 建筑结构中常用构件的	
内力分析 .....	214
2-2-8-1 单跨简支梁或板的内力 .....	214
2-2-8-2 悬臂梁或板的内力 .....	218
2-2-8-3 柱子的内力 .....	218
2-2-8-4 基础的内力 .....	220
2-2附录 常用力学计算公式 .....	224

#### 2-3 钢筋混凝土结构

2-3-1 钢筋混凝土基本概念 .....	230
2-3-2 钢筋和混凝土的力学指标 .....	232

2-3-3 常用构件的强度计算 .....	233
2-3-3-1 强度设计安全系数 .....	233
2-3-3-2 单筋矩形梁、板的强度计算 .....	234
2-3-3-3 矩形柱的强度计算 .....	243
2-3-3-4 基础的强度计算 .....	245
2-3-4 梁、板的变形和裂缝计算 .....	246
2-3-4-1 梁、板的挠度计算 .....	247
2-3-4-2 梁、板裂缝宽度的验算 .....	249
2-3-5 常用构件的构造 .....	250
2-3附录 钢筋混凝土结构构件	
计算图表 .....	254

#### 2-4 冷拔丝预应力混凝土结构基本知识

2-4-1 预应力混凝土上的基本概念 .....	272
2-4-2 冷拔丝预应力构件的材料 .....	273
2-4-3 冷拔丝预应力矩形梁、板	
的强度计算 .....	274
2-4-4 冷拔丝预应力矩形梁、板	
正截面抗裂度的计算 .....	275
2-4-5 冷拔丝预应力矩形梁、板	
的挠度计算 .....	280
2-4-6 冷拔丝预应力矩形梁、板	
的构造 .....	282
2-4附录 冷拔丝预应力混凝土	
计算图表 .....	287

#### 2-5 砖石结构

2-5-1 砖石结构的基本概念 .....	290
-----------------------	-----

2-5-2 无筋砖砌体构件受压时的  
强度计算 .....292

2-5-3 局部受压砖砌体的强度  
计算 .....297

2-5-4 砖砌体构件的构造 .....302

2-5附录 砖石结构计算图表 .....307

**2-6 地 基**

2-6-1 土的基本物理力学性质 .....312

2-6-2 土的分类 .....314

2-6-3 土的容许承载力 .....316

2-6-4 地基的强度计算 .....318

2-6-5 预防和克服不均匀沉降的  
若干措施 .....320

2-6附录 地基土野外鉴别法 .....323

**2-7 构件连接构造**

2-7-1 板与板的连接 .....325

2-7-2 板与梁、屋架或墙的连接 .....326

2-7-3 小梁与大梁、屋架或墙的  
连接 .....327

2-7-4 梁或屋架与柱的连接 .....329

2-7-5 柱与基础的连接 .....331

第 2 篇下 常用构件选用图表

构件图表总说明 .....332

**2-8 屋盖构件选用图表**

2-8-1 屋盖荷载的组合及计算 .....337

2-8-2 钢筋混凝土檩条选用图表 .....341

2-8-3 预应力混凝土檩条选用  
图表 .....345

2-8-4 圆木檩条选用表 .....347

2-8-5 屋面木基层选用表 .....349

2-8-6 钢筋混凝土挂瓦板选用  
图表 .....352

2-8-7 预应力混凝土挂瓦板  
选用图表 .....357

2-8-8 钢筋混凝土组合式屋架  
选用图表 .....362

2-8-9 预应力混凝土屋架选用  
图表 .....378

2-8-10 圆木屋架选用图表 .....393

2-8-11 钢屋架选用图表 .....399

2-8-12 钢筋混凝土双坡屋面梁  
选用图表 .....414

2-8-13 钢筋混凝土屋面悬臂梁  
选用图表 .....424

2-8-14 预应力混凝土檐沟板选用  
图表 .....427

**2-9 楼盖构件选用图表**

2-9-1 楼盖荷载的组合与计算 .....430

2-9-2 钢筋混凝土圆孔板选用  
图表 .....433

2-9-3 预应力混凝土圆孔板选用  
图表 .....436

2-9-4 钢筋混凝土预制平板选用  
图表 .....441

2-9-5 钢筋混凝土现浇单向简支板  
选用图表 .....443

2-9-6 钢筋混凝土现浇双向简支板  
选用图表 .....445

2-9-7 钢筋混凝土小梁选用图表 .....449

2-9-8 预应力混凝土小梁选用图表 .....451

2-9-9 钢筋混凝土阳台悬臂梁选用  
图表 .....453

2-9-10 钢筋混凝土矩形简支梁  
选用图表 .....456

2-9-11 砖拱楼盖选用图表 .....462

**2-10 阳台、雨篷、过梁及  
楼梯构件选用图表**

2-10-1 钢筋混凝土现浇阳台选用  
图表 .....468

2-10-2	钢筋混凝土雨篷选用图表	495
2-10-3	门窗过梁选用图表	503
2-10-4	钢筋混凝土楼梯选用图表	510

### 2-11 墙体及柱构件选用表

2-11-1	每米长砖墙轴心受压承载能力选用表	529
2-11-2	矩形砖柱轴心受压承载能力选用表	534
2-11-3	钢筋混凝土柱轴心受压承载	

能力选用表	537
-------	-----

### 2-12 基础选用图表

2-12-1	刚性条形墙基选用图表	551
2-12-2	钢筋混凝土条形墙基选用图表	556
2-12-3	钢筋混凝土独立柱基选用图表	562

第2篇图表索引	567
---------	-----

第2篇主要参考书目	574
-----------	-----

## 第3篇 建筑材料和构件生产

### 3-1 钢材、木材和水泥

3-1-1	钢材	575
3-1-1-1	钢材的分类	575
3-1-1-2	钢的标号	576
3-1-1-3	钢材的基本性能	577
3-1-1-4	钢材的品种、规格和用途	581
3-1-1-5	钢材的选用	593
3-1-1-6	钢材的保管	593
3-1-2	木材	594
3-1-2-1	树种分类和用途	594
3-1-2-2	木材的物理力学性能	595
3-1-2-3	木材的质量标准	596
3-1-2-4	木材材积表	598
3-1-2-5	木材加工常用尺寸	601
3-1-2-6	木材的干燥和防腐	602
3-1-2-7	木材和制品的保管	605
3-1-2-8	竹材简介	606
3-1-3	水泥	607
3-1-3-1	水泥的品种和用途	607
3-1-3-2	水泥的标号、选用和质量标准	609
3-1-3-3	水泥强度的换算	610
3-1-3-4	水泥的凝结硬化机理	611
3-1-3-5	水泥的贮存和保管	611

### 3-2 砖、瓦、灰、砂、石

3-2-1	砖	612
3-2-2	瓦	614

3-2-3	石灰	616
3-2-4	砂	618
3-2-5	石子	619
3-2-6	色石渣	621
3-2-7	石材	621

### 3-3 砂浆和混凝土

3-3-1	砂浆	622
3-3-2	混凝土	625
3-3-2-1	混凝土的技术性能	626
3-3-2-2	混凝土材料	627
3-3-2-3	混凝土配合比设计	629
3-3-2-4	常用混凝土参考配合比	633

### 3-4 沥青、油毡、建筑五金、玻璃和涂料

3-4-1	沥青	633
3-4-2	油毡	635
3-4-3	建筑五金	636
3-4-3-1	铰链	636
3-4-3-2	插销、风钩和拉手	639
3-4-3-3	门锁、搭扣和铁角	641
3-4-3-4	门窗五金的选用	643
3-4-3-5	窗纱	644
3-4-3-6	圆钢钉和木螺钉	645
3-4-4	玻璃	647
3-4-4-1	玻璃的种类、规格和用途	647
3-4-4-2	玻璃的运输和保管	648



3-4-5 涂料 .....648

3-4-5-1 涂料的种类、性能和用途 .....648

3-4-5-2 涂料的贮存和保管 .....649

**3-5 混凝土构件生产**

3-5-1 普通混凝土构件生产 .....650

3-5-1-1 模板的类型 .....650

3-5-1-2 普通混凝土构件模板 .....656

3-5-1-3 钢筋配料和代换 .....661

3-5-1-4 钢筋的加工与安装 .....667

3-5-1-5 混凝土的拌制和运输 .....671

3-5-1-6 混凝土的浇灌和振捣 .....673

3-5-1-7 混凝土的养护 .....675

3-5-1-8 混凝土的拆模 .....676

3-5-1-9 混凝土构件质量通病的消除 .....677

3-5-1-10 双钢筋配筋构件 .....678

3-5-1-11 构件检验 .....679

3-5-2 冷拔丝预应力构件生产 .....686

3-5-2-1 张拉台座 .....687

3-5-2-2 张拉机具 .....692

3-5-2-3 张拉工艺 .....703

3-5-2-4 几种构件生产方法及注意  
事项 .....708

3-5-2-5 预应力放松和剪丝 .....713

3-5-2-6 构件脱模、运输和堆放 .....714

3-5-2-7 预应力构件质量通病  
消除措施 .....715

3-5-2-8 简易先张短线法生产构件 .....717

**3-6 轻钢构件生产**

3-6-1 轻钢构件产品 .....718

3-6-2 轻钢构件制作要点 .....719

3-6-3 质量要求 .....720

第3篇主要参考书目 .....720

**第4篇 建筑施工**

**4-1 施工准备**

4-1-1 施工准备的内容 .....721

4-1-2 工程合同 .....721

4-1-3 施工方案 .....722

4-1-4 进度计划 .....724

4-1-5 各项需用量计划 .....729

4-1-6 劳动组织 .....730

4-1-7 现场临时设施 .....731

4-1-7-1 临时供水 .....731

4-1-7-2 临时供电 .....733

4-1-8 施工平面图 .....734

4-1-9 施工测量 .....734

4-1-9-1 放线抄平的准备 .....734

4-1-9-2 定位、放线、抄平 .....735

4-1-9-3 测量标志的保护管理 .....747

4-1-9-4 施工测量允许偏差 .....748

**4-2 地基处理和基础施工**

4-2-1 地基处理 .....750

4-2-1-1 地基土的鉴别 .....750

4-2-1-2 地基的局部处理 .....751

4-2-2 地基加固 .....752

4-2-2-1 灰土垫层 .....752

4-2-2-2 砂、砂石垫层 .....754

4-2-2-3 灰浆碎砖三合土垫层 .....755

4-2-2-4 灰土挤密桩 .....756

4-2-3 基础施工 .....757

4-2-3-1 毛石基础 .....757

4-2-3-2 砖基础 .....758

4-2-3-3 混凝土基础和毛石混凝土  
基础 .....760

**4-3 墙体施工**

4-3-1 砌筑墙 .....761

4-3-1-1 砖墙 .....764

4-3-1-2 石墙 .....767

4-3-1-3 土墙 .....768

4-3-2 柱 .....771

4-3-2-1 砖柱 .....771

4-3-2-2 石柱 .....771

4-3-2-3 钢筋混凝土柱 .....771

4-3-3 过梁、雨篷、圈梁 .....771

4-3-3-1 过梁 .....	771	4-5-4 单层轻型厂房的安装 .....	812
4-3-3-2 雨篷 .....	773	4-5-4-1 柱子的吊装 .....	812
4-3-3-3 圈梁 .....	773	4-5-4-2 吊车梁安装 .....	814
<b>4-3-4 砌体工程质量要求与安全</b>		4-5-4-3 屋架(薄腹梁)安装 .....	814
注意事项 .....	774	4-5-4-4 屋面板安装 .....	815
<b>4-3-5 砌砖工程质量通病及防治措施</b>	775	4-5-5 一般民用建筑的安装 .....	816
<b>4-3-6 脚手架</b> .....	777	4-5-5-1 圆孔板(槽型板)楼面 (屋面)的安装 .....	816
4-3-6-1 外脚手架 .....	779	4-5-5-2 挂瓦板(檩条)屋面的安装 .....	817
4-3-6-2 脚手板 .....	781	4-5-5-3 轻型钢构件安装 .....	817
4-3-6-3 里脚手架 .....	782	<b>4-5-6 吊装安全技术</b> .....	818
4-3-6-4 安全网 .....	783		
4-3-6-5 安全注意事项 .....	784		
		<b>4-6 屋面防水</b>	
<b>4-4 楼面、楼梯</b>		4-6-1 卷材防水屋面 .....	818
<b>4-4-1 楼板</b> .....	784	4-6-1-1 基层的处理 .....	819
4-4-1-1 整体式钢筋混凝土楼板 .....	784	4-6-1-2 隔气层、保温层施工 .....	819
4-4-1-2 装配式钢筋混凝土楼板 .....	791	4-6-1-3 找平层施工 .....	820
4-4-1-3 砖砌楼板 .....	791	4-6-1-4 防水层施工 .....	820
<b>4-4-2 楼梯</b> .....	792	4-6-1-5 卷材屋面质量通病的防止 及处理 .....	826
4-4-2-1 装配式钢筋混凝土楼梯 .....	792	4-6-1-6 安全技术 .....	826
4-4-2-2 整体式钢筋混凝土楼梯 .....	793	<b>4-6-2 刚性防水屋面</b> .....	827
<b>4-4-3 楼面、楼梯工程质量通病和防治措施</b>	794	4-6-2-1 水泥砂浆防水屋面 .....	827
		4-6-2-2 细石混凝土防水屋面 .....	828
		4-6-2-3 构件自防水屋面 .....	830
		<b>4-6-3 瓦屋面</b> .....	830
<b>4-5 预制构件的安装</b>		4-6-3-1 基层施工 .....	831
<b>4-5-1 索具设备</b> .....	796	4-6-3-2 屋面挂平瓦 .....	832
4-5-1-1 绳索 .....	796	4-6-3-3 屋面挂小青瓦 .....	832
4-5-1-2 吊具 .....	800	4-6-3-4 瓦屋面质量要求 .....	833
4-5-1-3 滑车与滑车组 .....	803		
4-5-1-4 绞磨 .....	804	<b>4-7 门窗安装</b>	
4-5-1-5 电动卷扬机 .....	805	4-7-1 门窗构造与种类 .....	833
4-5-1-6 地锚 .....	805	4-7-2 门窗材料 .....	835
<b>4-5-2 起重设备</b> .....	807	4-7-3 木门窗安装 .....	835
4-5-2-1 独脚拔杆 .....	807	4-7-4 钢门窗安装 .....	837
4-5-2-2 人字拔杆 .....	808	4-7-5 质量要求 .....	837
4-5-2-3 悬臂拔杆 .....	809	4-7-6 门窗安装质量通病及 防治措施 .....	838
4-5-2-4 起重悬索 .....	809		
<b>4-5-3 构件的运输堆放</b> .....	810		
4-5-3-1 构件的运输 .....	810	<b>4-8 装饰</b>	
4-5-3-2 构件的堆放 .....	811	4-8-1 抹灰 .....	839

4-8-1-1 抹灰的分类和组成 .....	840	4-9-3-2 配合比 .....	861
4-8-1-2 抹灰原材料要求 .....	841	4-9-3-3 施工要点 .....	861
4-8-1-3 一般抹灰施工要点 .....	842	4-9-4 粘土砖地面 .....	862
4-8-1-4 装饰抹灰施工要点 .....	844	4-9-5 水磨石地面 .....	863
4-8-1-5 抹灰的质量要求 .....	846	4-9-5-1 构造做法 .....	863
4-8-2 油漆 .....	847	4-9-5-2 材料要求 .....	863
4-8-2-1 建筑油漆涂料的种类及性能 .....	847	4-9-5-3 施工要点 .....	864
4-8-2-2 油漆涂料等级划分及其组成 .....	847	4-9-6 瓷砖、陶瓷锦砖地面 .....	865
4-8-2-3 基层的处理方法 .....	848	4-9-6-1 构造做法 .....	865
4-8-2-4 常用油漆腻子配合比及 调制方法 .....	848	4-9-6-2 材料要求 .....	865
4-8-2-5 木材面油漆施工要点 .....	849	4-9-6-3 施工要点 .....	866
4-8-2-6 金属面油漆施工要点 .....	851	4-9-7 涂塑彩色水泥地面 .....	867
4-8-2-7 抹灰面油漆施工要点 .....	851		
4-8-2-8 油漆常见病态及消除方法 .....	852	<b>4-10 冬季施工</b>	
4-8-2-9 油漆质量要求 .....	853	4-10-1 钢筋混凝土工程	
4-8-3 刷(喷)浆 .....	854	冬季施工 .....	867
4-8-3-1 刷(喷)浆材料和配制方法 .....	854	4-10-1-1 混凝土冻结对强度的影响 .....	867
4-8-3-2 施工要点 .....	855	4-10-1-2 混凝土冬季施工方法 .....	868
4-8-3-3 刷(喷)浆常见病态及 消除方法 .....	855	4-10-1-3 混凝土冬季施工的 一般规定 .....	873
4-8-3-4 刷(喷)浆工程质量要求 .....	856	4-10-2 砖石工程冬季施工 .....	874
		4-10-2-1 砖石工程冬季施工方法 .....	874
<b>4-9 地 面</b>		4-10-2-2 砖石工程冬季施工要点 .....	877
4-9-1 水泥砂浆地面 .....	857		
4-9-1-1 构造做法和材料要求 .....	857	<b>4-11 工程预算和决算</b>	
4-9-1-2 基层处理 .....	857	4-11-1 工程预算 .....	877
4-9-1-3 施工要点 .....	858	4-11-1-1 工程概算 .....	878
4-9-1-4 水泥砂浆地面常见病态及 消除方法 .....	859	4-11-1-2 施工图预算 .....	882
4-9-2 混凝土地面 .....	860	4-11-1-3 工程量计算参考资料 .....	885
4-9-2-1 构造做法和材料要求 .....	860	4-11-1-4 施工预算 .....	889
4-9-2-2 混凝土配合比 .....	860	4-11-2 工程决算 .....	890
4-9-2-3 施工要点 .....	861		
4-9-3 石灰炉渣地面 .....	861	<b>4-12 工程质量检验评定标准</b>	
4-9-3-1 使用材料 .....	861	<b>4-13 工程交工验收</b>	
		第4篇主要参考书目 .....	896

# 第 1 篇 村镇规划与建筑设计

---

## 1-1 村 镇 规 划

### 1-1-1 村镇规划的目的和任务

随着农村经济的不断发展和农民生活的逐步提高，广大农民不仅要求改善居住条件，而且要求改善生活服务条件、环境条件，要求增设商业、文化、卫生、公用福利等各种设施。村镇规划应当从农村建设的全局出发，在农业区划的基础上，对山、水、田、林、路、村进行全面规划，并按照有利生产、方便生活和缩小城乡差别的要求，使村镇的住宅建设与生产、文教、卫生、商业、服务等设施的建设相结合，做到布局合理、交通方便、环境优美、各具特色，逐步把我国现在比较落后的村镇建设成为现代化的、高度文明的社会主义新村镇。编制村镇规划要做好调查研究，充分利用农业资源调查和农业区划的成果，弄清当地自然资源、气象、水文、地质和社会经济状况；要实行远近期结合，以近期为主，要重视技术经济分析，进行不同方案的比较。规划可以先粗后细，首先解决合理布局、控制用地的问題，然后再进行详细规划。规划是建设的先导。把村镇规划搞好了，就为村镇建设奠定了一个良好的工作基础。

村镇规划可分为总体规划和建设规划两个阶段。本章将分别阐述各阶段的内容和做法，最后并附有若干村镇规划实例。

### 1-1-2 村镇总体规划

村镇的总体规划，是在一个公社范围内进行的各项建设的全面部署，是公社山、水、田、林、路、村综合规划的组成部分，一般应在县的农业区划的基础上进行。鉴于目前不少县的农业区划尚未完成，村镇规划工作不能等待，也可以在县农业区划未完成之前收集必要的资料，先做公社的总体规划，以指导公社范围内各村镇的建设规划。

#### 一、村镇总体规划的主要内容

(一) 根据生产发展的需要和建设的可能，确定本公社范围内主要村镇的位置、性质、规模和发展方向；

(二) 组织村镇之间的交通运输系统（包括铁路、公路、江河航运等）；

(三) 确定电力、电讯线路的走向；

(四) 确定计划中主要水利设施（如水库、运河……等）的位置；

(五) 确定主要农、牧、渔业及工副业生产基地的位置；

(六) 确定主要公共建筑的位置。

## 二、村镇居民点的分布

在公社范围内村镇居民点的分布，是村镇总体规划的主要内容之一。制定村镇居民点的分布方案应以当地计划部门为主，农业部门和建设部门参加，共同研究确定。

目前我国农村居民点在县城（镇）以下主要分为三级：

- （一）公社所在地的集镇（或大的村庄）；
- （二）大队所在地的较大的村庄；
- （三）生产队所在地的一般村庄。

在研究村镇的分布问题时，首先要注意充分利用现有的村镇。这样做的好处是，不影响当前农民的生产和生活；能用较少的人力、物力、财力较快地改善居民的生活居住条件。

在某些情况下，有必要考虑对原有村庄的分布加以调整，就产生了“迁村并点”的问题。主要的因素有：

- （1）原有村庄过于零乱、分散，对于组织最基本的生活服务设施都很困难；
- （2）原有村庄过于分散，而且占用了不少良田好土。为了减少宅基地的占地面积，增加耕地面积，可以将一部分自然村合并成若干较大的村庄；
- （3）因要兴建水利设施（如水库），必须将淹没区村庄迁至安全地带；
- （4）某些现有村镇的工副业生产发展较快，吸引附近小村庄居民并入这些村镇。

从长远来看，为了节约耕地、发展生产、提高文化福利设施水平，我国农村一些在小农经济影响下自然形成的小村庄，有一个逐步合并成较大村镇的过程。但由于迁村并点涉及到居民和集体的切身利益，而且需要集体经济有一定的财力、物力做基础，所以在实践中一定要谨慎从事，多和群众商量，多作几个布点的方案，进行经济上的分析比较。

扩建或新建村镇的位置，也要慎重选择。选址时可做方案，就下列各项内容作一技术经济比较：

1. 地理位置和地质条件；
2. 占用耕地及原有建筑物拆迁的多少；
3. 环境卫生（水源、水质及附近有无污染源等等）情况；
4. 交通运输是否方便；
5. 各项公用设施（给水、排水、道路等）及工程设施（如防洪等）所需费用的多少；
6. 现有房屋及公用设施利用的可能性；
7. 综合以上各项村镇建设的总投资进行比较。

## 三、村镇规模的确定

确定村镇的人口规模和用地规模，是村镇总体规划中的又一重要内容。

村镇在规划期限（五年或十年）内的人口规模，可参照村镇上各行各业（一般村庄主要是农业）在规划期限内的的发展计划，对于人口的自然增长、机械增长的可能性加以分析估算后确定。

规划期内的人口规模可按下列公式求得：

$$A=B(1+R)^n+C$$

式中 A——规划期末的总人口数；

B——村镇现有人口总数；

$R$ ——该村镇的人口自然增长率（以%表示）；

$n$ ——规划的年限（例如：5或10年）；

$C$ ——规划期内该村镇机械增长的人口数。

村镇现有人口，可在公社或大队、生产队调查取得；

村镇的人口自然增长率，可用下列公式求得：

$$\text{年自然增长率} = \frac{\text{年出生人口} - \text{年死亡人口}}{\text{年平均总人口}} \times 1000\%$$

规划期内的机械增长人口，由迁入人口减去迁出人口求得。这和各行各业的发展计划以及参军、升学的人数等都有关系，要加以综合的分析计算。一般村庄的人口机械增长不多，但一些工副业迅速发展的集镇，在几年内可能从附近村庄吸收较多的农业剩余劳动力，在确定人口规模时应予以足够的重视。

应该看到，影响村镇规模大小的，除人口的自然增长和机械增长之外，还有一些其他方面的因素，如：

（一）自然条件和经济条件 例如，平原地区交通方便，人口密集，村镇的规模就大些；山区丘陵地区地形复杂，交通不便，村镇的规模就小些。江南地区经济发达，地少人多，村镇规模大一些，分布也密一些；西北西南的一些地方地广人稀，村镇的规模要小些。

（二）配备文化生活福利设施的要求 例如，大队所在地的村庄应设有小学、供销社、合作医疗站等基本服务设施，相应的人口规模约在1000人左右；集镇大都是一个公社的政治经济文化中心，应设有中学、卫生院、供销社等较完备的文化生活福利设施，相应的人口规模往往达到2,000~3,000人，或者更多些。

在经过分析，估算出一个村镇在规划期限内的人口规模以后，只要根据当地的建设用地条件，确定每一村镇人口的居住用地指标（这个居住用地指标包括宅基地、居住区内部道路、托幼用地等，一定要因地制宜地研究确定，切忌生搬硬套别地的指标，一般村镇的居住用地指标在50~60平方米之间）将规划期末的人口总数乘以居住用地指标，即可求得该村镇居住用地规模。再加上生产区用地、畜牧用地等，即可求得总用地面积。因为村镇总是在不断发展的，所以在规划中应适当地留出一些发展的备用地。

## 1-1-3 村镇建设规划

### 一、村镇建设规划的内容

村镇的建设规划，是在村镇总体规划的指导下，对村庄或集镇内部的各项建设作出具体的安排。主要内容有：

（一）通过对村镇现状的调查研究，结合总体规划中确定的村镇规模，分析决定各种建设项目的规模大小和用地指标；

（二）在已确定的村镇用地范围内，划分生活居住用地、公共建筑用地、生产建筑用地……等村镇内部的功能分区；

（三）组织村镇内部的道路网，并使之与村镇外部的交通运输系统有机地连结起来；

（四）分析研究当地的地形地貌和地质条件，规划各种公用设施系统（如给水、排

水、电力网……等)；

(五) 具体安排最近一、两年的建设项目；

(六) 估算近期建设所需的人力、财力和物力，分析研究建设规划实现的可能性和现实性。

对村镇建设规划的总的要求是：把村镇建设的各个部分组织成一个有机的整体，使各项建设都能按计划协调地发展，为居民创造良好的工作生活环境。

## 二、村镇的功能分区

村镇的功能分区，就是把村镇用地按照使用功能的不同，划分为若干个区域，以避免不同功能的各部分相互干扰。一般集镇基本上可分为四个区域，即生活居住区，公共建筑区，工副业生产区和集体的牲畜饲养区。此外，还可能划出绿化地带、名胜古迹保护地带等。沿江河的村镇，也可划出单独的港口码头区。现将主要的四种功能分区分述如下：

(一) **生活居住区** 这是村镇的主要部分，用地往往占村镇总用地的一半以上。生活居住区应布置在工副业生产区和牲畜饲养区的上风、上游方向，以避免烟尘和有害污水的污染。居住区还应选择地势高爽、背风向阳、与铁路和主要公路保持一定距离的地方，为居民创造宁静、安全、卫生的生活环境。

(二) **公共建筑区** 是村镇里主要公共建筑比较集中的地方。在一般的村庄里，公共建筑的项目较少，可以布置在居住区内适中的地方；但在大的村庄或集镇，影剧院、饭店等公共服务设施对居民有较大的干扰，以单独划出一个区为宜。公共建筑区应布置在村镇的中心地带或村镇的主要入口附近。

(三) **工副业生产区** 就是集中布置各种工厂企业。为了避免对居住区的污染，工副业生产区应布置在生活居住区和公共建筑区的下风位或侧风位，河流的下游。污染较严重的工厂，最好布置在村镇以外的独立地段，并应对其排出的废水、废气、废渣加以处理，使之不致对人畜有害。生产区与居住区之间最好有10~20米宽的隔离林带。

当然，一些对居民无害的小型缝纫厂、针织厂等，也可以布置在生活居住区内部。

(四) **牲畜饲养区** 就是布置较大型的家畜家禽(猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等)饲养房舍的地区。为了避免禽畜房舍的臭味和污水对居民的影响，牲畜饲养区也应布置在生活居住区和公共建筑区的下风、下游，但应在工副业生产区的侧风位或上风位，河流的上游，以避免工副业企业排出的有害物伤害饲养的禽畜。大型的机械化养鸡场、乳牛场，还应在村镇外选择适宜的单独地段建造。

对村镇内部或附近的名胜古迹和有保留价值的传统民居，在规划中应注意加以保护。

## 三、道路网规划

道路网规划的主要目的，是保证村镇内外的交通联系。从村镇内部来说，要使村镇的各组成部分(如生活居住区、工副业生产区、公共建筑区……)有方便的交通联系；从外部的交通联系来说，则要使本村(镇)与附近的村镇和城市有便捷的交通联系。

村镇街道网的布置形式有街道直角相交的“棋盘式”(在平原地带较多采用)、“自由式”(在山区和丘陵地区较多采用)等多种，在规划时不应先有一个主观设想的模式，而应从当地的地形、地貌和现有道路的实际情况出发，分析研究村镇内外交通流量(包括车流和人流)的大小和方向，灵活地规划设计街道网。

在改造原有的村镇时，应尽量利用原有道路，适当拓宽、取直，或封闭一些不必要的

巷道，开辟一些新路，以组成合理的街道系统。道路的走向、坡度、宽度，要根据当地地形和建筑物的现状设计，不要强求“横平竖直”。特别在山区，更应依山就势，切忌到处大动土方，既劳民伤财，又破坏了天然景色。

村镇内部道路的车行道宽度，可参考下列数值：

1. 公社所在地及集镇的主要街道，可采用三个车行道设计，路面宽度约为10米；
2. 大队所在地村庄的主要街道和集镇的次要街道，可采用两个车行道设计，路面宽度约为7米（图1-1-1）。

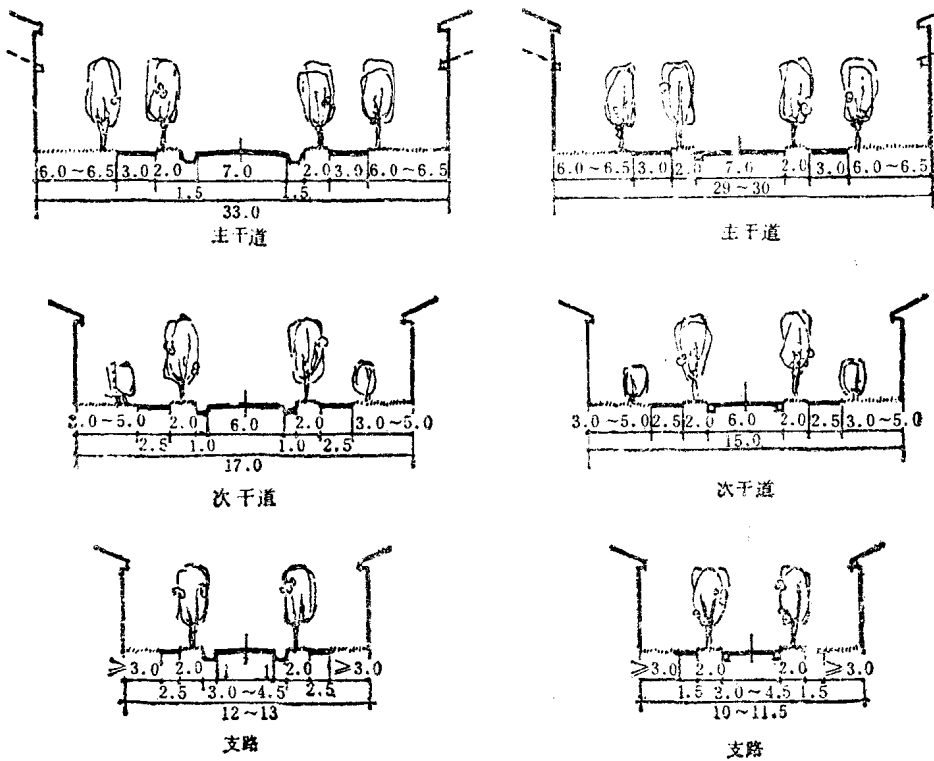


图 1-1-1 一般村镇道路横断面示意

用明沟排水道路断面；用简易暗沟排水道路断面

3. 一般进户巷道的宽度可采用3~4米。

车行道路面的两侧要修筑排水边沟，种植行道树。在集镇的主要街道和村庄的中心区部分，车行道两侧最好做排水暗沟和铺砌人行道，人行道宽度约2米。

常用的两个车行道的宽度计算公式是：

$$N = 2(A + B) + C$$

式中 N——车行道总宽度；

A——车辆行驶时距边沟的最小距离（一般取0.5米）；

B——车辆本身宽度；

C——两车错车时最小安全距离（一般取1米）。

在设计道路时应确定路面的横坡度和纵坡度。控制道路的横坡度是为了保证路面水的顺畅排除。一般采用的横坡度（路中向两侧倾斜）是：



沥青、碎石路面	2~2.5%
砾石路面	2.5~3.5%
砂土、天然土路面	3~4%

控制道路纵坡是为了保证排水和爬坡时的行车安全。一般平原地区道路纵坡应大于2%，小于6%，山区也不能大于7~8%。

为了保证交通安全，在道路交叉口的建筑物应适当退后，绿化高度不应超过0.7米，以免妨碍机动车驾驶员的视线。

现有的一些村镇，往往沿公路两侧发展，居民不得不经常穿越公路，一方面容易发生交通事故，同时也影响了公路交通的畅通。因此，新规划的村镇不应让公路在村镇内部穿过；对于已在公路两侧形成的村镇，则应尽早设法将公路改线在村镇外绕行。

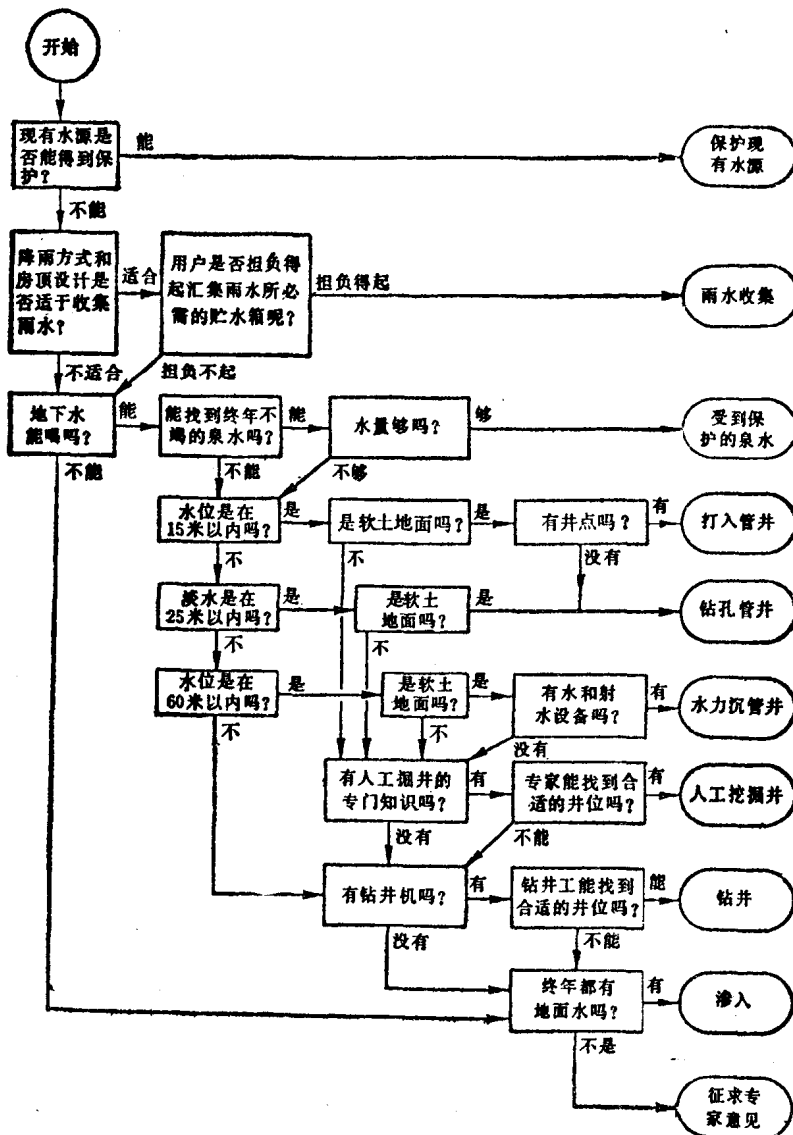


图 1-1-2 村镇供水系统的选择  
(顺着每个方框中问题的答案相应的箭头，去选择水源)