

村·镇·住·宅·建·筑·系·列·丛·书

村镇住宅 建房

一本通



唐 云 等 • 编著

深解规划布局
创新设计方法
材料施工解析
典范图纸案例

零基础 · 零起点 · 零负担

会读书即会

建 房 · 装 修 · 改 造



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

村镇住宅
建房

村镇住宅建筑系列丛书

藏书

一本通

唐云等 • 编著



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书系统讲述了住宅建房的相关知识,引导读者举一反三,能针对个体特点进行合理变化。本书分为建房概述、建筑设计、建筑材料和建筑施工四个环节,附带一套完整且详细的设计图纸,为读者快速掌握建房要领奠定了坚实基础,力争达到一册在手、建房无忧的宗旨,是现代村镇居民建房的重要参考读本。

图书在版编目(CIP)数据

村镇住宅建房一本通 / 唐云等编著. —北京: 中国电力出版社, 2012.11

(村镇住宅建筑系列丛书)

ISBN 978-7-5123-3724-4

I. ①村… II. ①唐… III. ①农村住宅—建筑工程
IV. ①TU241.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第270429号

中国电力出版社出版发行

北京市东城区北京站西街19号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>

责任编辑: 梁 瑶 邮 箱: liangyao0521@126.com 联系电话: 010-63412605

责任印制: 蔺义舟 责任校对: 马 宁

航远印刷有限公司印刷·各地新华书店经售

2013年5月第1版·第1次印刷

700mm×1000mm 1/16·14.5印张·271千字

定价: 32.00元

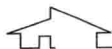
敬告读者

本书封底贴有防伪标签,刮开涂层可查询真伪

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

本社购书热线电话(010-88386685)

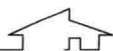


前言

近年来,随着我国经济快速发展,村镇住宅也面临着更新换代。目前我国大多数村镇住宅都是20世纪90年代初期建造的,仅能反映改革开放初期的生活水平,很多村镇居民通过联产承包、副业生产、外出务工等方式提高了家庭收入,迫切需要改变现有的居住环境。本书的出版响应国家的“三农”政策,顺应时代发展潮流,切实为村镇居民建造住宅服务。

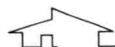
我国幅员辽阔,各地村镇住宅形式多样,并没有固定的模式。但是现代村镇居民的生活水平都在不断提高,这也就影响了全国村镇住宅的发展趋势。以砖混结构为主的2~3层住宅建筑是主流,建筑面积大多为200~300m²。但是,多数村镇居民的建房思想还比较落后,跟风攀比,讲求面子,出现了经济收入增长,而生活质量却不高的怪现象。村镇建房要从开导居民思想入手,使其竖立科学、先进的建房观念,提高家庭生活质量。例如,降低住宅层高,合理划分空间,生活与生产相结合,兼顾室内外装修,科学规划水电管线等。本书的编写主旨在于引领村镇居民与住宅建造者走出建房误区,顺应时代潮流,提升生活品质。

建筑设计与施工一直都是复杂、规范、严谨的专业学科,村镇住宅建房仅是其中一部分。本书不仅系统讲述了建筑设计的相关知识,而且还引导读者举一反三,能针对个体特点进行合理变化。本书分为建房概述、建筑设计、建筑材料和建筑施工和住宅建筑设计案例五个部分。建房概述介绍了村镇住宅相关建造知识,各项审批手续的办理、初步预算、签订合同等相关事宜。建筑设计是住宅建造的核心,详细讲述各种设计与流行趋势,涵盖面广,可读性强。材料采购中列举了各种建房所需的建筑材料,重点讲述材料的规格选用与质量鉴别方法,能有效防止上当受骗。工程实施内容注重图文结合,综合表述常规建造工艺与流程,并增加了部分附属设施的建造方法。竣工验收的工作最复杂,本书从业主角度出发,列出重点验收部位,配图说明验收方法,让业主严格把关,不遗漏任何细节。本书在最后列举了一套具有代表性的村镇住宅设计图纸,着重分析其中的设计细节,进一步规范住宅设计方法。



本书编著历时三年，编者赴我国南北各地考察村镇住宅，拍摄照片上万张，先后为各地村镇居民设计住宅27套。在编著过程中，也得到了广大同仁的热情支持，钟伟婕、孙未靖、白泽林、鲁平、袁新怡、卢丹、鲍莹、曹洪涛、陈庆伟、戈必桥、程媛媛、邓贵艳、陈伟冬、付洁、高宏杰、付士苔、李恒、柯亨、李建华等为本书提供了大量原始素材，在此表示衷心感谢！

编 者



目 录

前 言

第一章 住宅建房概述..... 1

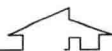
- 第一节 现有村镇住宅状况 2
- 第二节 建房选址原则 9
- 第三节 村镇住宅形式 14
- 第四节 村镇住宅节能 22
- 第五节 资金投入与预算 27
- 第六节 建房审批程序 32
- 第七节 签订建房合同 35

第二章 住宅建筑设计..... 47

- 第一节 住宅设计流程 48
- 第二节 整体规划设计 54
- 第三节 宅基地勘测 61
- 第四节 结构与设施设计 65
- 第五节 住宅平面布置 73
- 第六节 功能空间设计 84
- 第七节 外立面装饰设计 96

第三章 住宅建筑材料..... 105

- 第一节 建筑材料概述 106
- 第二节 金属材料 111
- 第三节 混凝土 115



第四节	砌体材料	123
第五节	木质材料	130
第六节	防水材料	134
第七节	成品构件	139
第四章	住宅建筑施工	149
第一节	施工工序	150
第二节	基础工程	152
第三节	墙体工程	160
第四节	楼地面工程	173
第五节	屋顶工程	185
第六节	配套设施工程	191
第五章	住宅建筑设计案例	205
第一节	设计说明	206
第二节	方案设计	209
第三节	结构设计	217
参考文献		226

第一章 住宅建房概述



关键词：住宅类型、预算、选址、审批



目前,我国经济发展迅速,村镇居民的经济收入不断增长,生活条件有了很大的改善,全国各地的村镇住宅建筑正在逐步更新换代。住宅面积不断增加的同时,老百姓也要求提升生活品质,缩短城乡差距,希望引入大城市的住宅设计理念,同时保持较宽裕的居住面积。现代村镇住宅建筑正朝着科学、先进、健康、和谐的方向发展,既要融合传统生活习惯,又要注入现代设计思想,彻底改变村镇住宅的面貌。本章主要介绍现有村镇住宅状况、建房选址原则、住宅形式、住宅节能、资金投入与预算、建房审批程序、签订建房合同等内容,为正式设计、施工奠定基础。

第一节 现有村镇住宅状况

随着我国村镇经济的发展与村镇居民生活水平的提高,村镇住宅的使用功能逐渐完善,住宅内各房间的使用功能相对独立,安全、卫生条件也得到了很大改善。以往的住宅平面布局没有定式,主要取决于建房的经济条件。现在都以居民的家庭生活与生产要求来设计,将生活品质列入重点。村镇住宅建房要从长远规划,充分利用有限的土地,将生活区与生产区分离,并向多层发展,3~4层楼将成为村镇住宅的主流。

一、村镇住宅概念

村镇住宅是指供村镇居民居住、使用的住宅建筑。现代村镇住宅一般按户设计,每户住宅建筑内至少包括客厅(堂屋)、卧室、厨房、餐厅、卫生间等基本空间。其中,客厅(堂屋)、卧室是必备的起居空间,大户住宅还应根据每个小户(家庭)的生活习惯等设置独立的居住空间。例如,1栋4层住宅建筑为1户居民建造,其中1层用于储藏或出租,2层供长辈居住,3~4层分别供已成家的子女居住,每层均设有客厅(堂屋)、卧室、厨房、餐厅、卫生间等功能空间,甚至楼顶还设



有露台花园等。这栋建筑既是按大户设计的住宅，又是按小户（家庭）设计的住宅，适用性较强，是目前我国大多数村镇住宅建筑的设计模式。

多年来，我国传统村镇住宅的生活水平都比较低，尤其是将1间房当多间房使用，全家人一般集中就餐、劳动、娱乐、休息，这样虽然能降低生活成本，但是生活质量并不高。随着生活水平不断提高，村镇住宅开始向城市化方向发展，每户所具备的生活内容越来越多，设备也要求更完善。例如，很多家庭开始分解传统客厅（堂屋）的使用功能，入户后首先是庭院或车库，接着是半独立门厅，经过门厅才是客厅，客厅边侧有独立的餐厅，厨房又与餐厅相连，功能更齐备的还会分出棋牌间、储藏间、客房等。虽然每个功能区的面积变小了，但是能同时满足多位家庭成员使用，减轻了相互之间的影响，提高了住宅的舒适度。

现代村镇住宅与城市住宅差距不大，受网络信息快速发展的影响，村镇居民更乐于接受新鲜事物。但是从整体上来看，村镇住宅具有独特的形式与内容，完全区别于都市住宅。村镇住宅比城市住宅更复杂，它不仅包括常规的起居功能，还要包括农副业生产甚至第三产业的使用功能。远离城区且交通滞后的村镇住宅，要考虑增设农副业生产、储藏空间；毗邻城区且交通便利的村镇住宅，要考虑房屋出租或开设店铺的需要。受地域经济发展的影响，村镇住宅使用的能源都不相同，可能还会增加沼气池、配电房、水泵房等辅助功能空间。至于多栋住宅连为一片，还会增加停车场、院落、走道、穿廊等交通空间，这就需要进一步统筹考虑。因此，村镇住宅空间主要包括居住空间、农副业生产空间、第三产业空间、辅助功能空间、交通空间等几部分。每一部分都包含着村镇家庭生活的必备内容，这也是我国村镇自给自足的生活特色。

总之，现代村镇住宅既要适用、经济、美观，适应现代生活需要，又要具有鲜

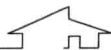
建房提示

新农村住宅概况

近年来，国家大力倡导建设新农村，其中农村住宅就是重点，它是改善农民生活条件，提高生活、生产质量的基础。新农村住宅是以农村家庭为单位，将家庭生活与农副业生产合为一体，且具有地方特色、民族传统、可持续发展的新型居住建筑。

目前，很多新农村住宅的外观与别墅住宅类似，但是它从本质上是不同于别墅住宅的，新农村住宅注重实用功能，除了用于居住以外，还应具备生产、储藏等多种用途，并且能随着农村经济不断发展而作进一步改造、变更。





明的地方特色与浓郁的乡土风情（见图1-1、图1-2）。村镇住宅还须符合总体规划设计，追求节能环保，能满足村镇经济发展状况，适应生产、生活要求等，杜绝盲目建房，过度追求高大、奢华的形式，要有前瞻性 with 长远规划，要建立科学、合理的建造思想，使其成为指导村镇住宅建房的科学依据。

二、村镇住宅现状

我国村镇住宅建筑数量最多，但是建筑质量却很低，大多数住宅只是满足基本生活起居，不能反映当前社会进步，主要存在的问题有以下几点。

1. 住宅观念陈旧

住宅外观盲目追求高大、奢华，大多数村镇居民在建房时并没有认真考虑自身的实际需要与经济状况，而是出于“为子孙造房”、“跟风攀比”、“多占地盘”等目的。许多住宅建筑不利于基础设施改善，不具备后期装修、改造的潜力，虽然外观看上去鲜亮，但是住宅建筑布局、材料、通风、排水等均缺乏科学的统筹安排。只顾追求房间内空高、面积大、外观装饰繁琐等，由于主要资金都用于做高、做大，因此室内就无力再装修了，加上施工质量不高，屡建屡拆，造成人力、物力、财力的极大浪费。很多村镇住宅的外墙表面装饰比较讲究，但是只限于正立面或面向道路的墙面，至于侧面与背面基本不做任何装饰构造（见图1-3），甚至连最基本的抹灰层都没有。至于室内就简单了，这种浮躁的攀比心理严重影响住宅的正常使用，降低了生活品质。

2. 设计简单粗糙

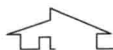
目前，我国大多数村镇住宅建筑没有经过精心设计，仅凭业主口头授意，砌筑



图1-1 现代村镇住宅



图1-2 现代村镇住宅



工人就任意放样,设计图纸一般为徒手绘制,仅仅应付上级审核。设计内容相互抄袭,千篇一律,缺少变化与生机。由于传统民居很多都是业主自行设计的,没有经过整体规划,导致出现许多不符合设计规范的地方。例如,两栋住宅建筑之间的距离过短,影响采光、通风等,对身心健康造成不良影响。建筑单层高度达到4m以上,造成资源浪费。女儿墙、楼梯或走道的扶手过低,甚至省略了扶手,给日后生活埋下巨大安全隐患。各种水、暖、电设施没有充分考虑,给后期装修施工与生活带来极大不便。房间划分不合理,造成许多家庭住房面积虽大,但仍出现无房可住的尴尬局面。此外,还忽视了老人、儿童、残疾人的使用,缺乏对他们的关心。

3. 缺乏抗震能力

几乎所有村镇住宅都缺乏抗震能力,甚至无抗震能力。主要原因是建房之前没有经过专业勘测,没有考虑周边地质环境。经济条件较好的业主会参照城市建筑采用钢筋混凝土构造柱、地梁、圈梁及墙体拉结筋等结构,但是由于构造设计不规范、不完整,再加上施工水平有限,抗震柱、地梁、圈梁、楼板的钢筋混凝土强度都很难符合抗震要求(见图1-4);经济条件有限的业主干脆不采取任何抗震措施。一旦发生地震,住宅建筑就很容易受到损坏,即使不坍塌,也会出现裂缝,成为危房,造成极大的资源浪费,而且还会对家人的生命财产造成威胁。

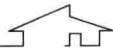
要改变村镇住宅的状况,还是要从改变居民的建房意识入手,政府积极宣传现代住宅的建造方法,打消陈旧的建房观念,在村镇居民心中树立正确的建房观念。自己花钱建造的住宅要为自己所用,既要经济、实用,还要注重安全性能,将有限的资金用到关键部位,提高房屋的质量,延长使用寿命,这样才能真正改善村镇住宅的现状。



图1-3 住宅外观



图1-4 单薄的楼板



三、村镇住宅发展趋势

村镇住宅设计要以人为本, 兼顾不同地域特点, 满足村镇居民的生活习惯及生产要求, 突出地方特色与民俗风情, 具体有以下发展趋势。

1. 具备多种功能

多种功能是指在同一空间中能满足多名家庭成员不同的使用需求。很多经营副业的村镇家庭常常在室内进行生产活动, 客厅、餐厅、露台、储藏间常常兼作编织、纺线、手工艺制作等生产场所。这些房间内除了布置常规家具外, 还要增加储藏柜与工作台。开门的方向与大小要适应生产活动, 可以增加折叠式台板来强化使用功能, 同时要强调家务、娱乐、会客与生产之间的关系。因此, 在住宅设计时要考虑到房间的大小、分隔和组合方式, 使单一房间具备多种使用功能, 使生产劳动与家庭成员丰富多彩的生活相协调。

例如, 很多村镇居民在家里从事手工艺品加工, 可以扩大客厅面积, 在客厅中较宽松的一角放置储藏柜与操作台, 还可以考虑在客厅中央砌筑水泥操作台, 兼顾茶几或餐桌的功能, 使副业生产融入生活起居中来。

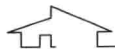
2. 考虑业主个性

村镇住宅要以家庭的真正使用者为设计对象, 综合考虑常住人口、生活习惯、年龄结构、农副业生产需要、住宅周围环境、规划范围、经济水平等因素。不同业主的文化背景、生活阅历、兴趣爱好、价值观念、审美倾向都不同, 他们对住宅的功能、造型、布局都有不同需求。因此, 在建造村镇住宅之前, 设计与施工人员要进行深入调查, 与业主充分沟通, 经过分析研究后再确定设计方案, 这样才能做出真正适合业主的住宅建筑。

例如, 很多村镇居民对建筑的装饰审美不太在意, 他们关注的是住宅的空间划分, 希望能划分出更多房间。即使一时用不上, 可以临时封闭起来供日后改造, 因此在建造时要充分考虑后期改造。也有些业主不知道如何表现出功能设计要求, 可以参考临近大城市中的商品房, 尤其是别墅的布局形式来建造。

3. 强化地方特色

地方特色是指由当地居民经过长期生活、生产, 在某地域形成的人文、社会风俗。对于建造住宅而言, 这种地方特色主要包括地形地貌、气候环境、土壤地质、绿化植被等自然环境, 此外还包括当地的风俗习惯、宗教信仰、文化传统等社会环境, 地方特色是由这些综合作用所决定的。村镇住宅的地方特色一般通过建筑的平



面布局、外观装饰来表现,我国南北地域辽阔,住宅建筑的形态、风格各异,这些都是当地风土人情的反映。

例如,北方的村镇住宅建筑比较厚重,楼层比较低矮,但是注重隔热保温(见图1-5);南方的村镇住宅建筑构造复杂,房间划分多样,楼层较高,注重通风透气(见图1-6)。此外,在外观装饰上也有相当大的区别,我国幅员辽阔、民族众多,不少住宅建筑还具有民族特色,于是形成了很多与地方风俗相关联的特色住宅。总之,住宅地方特色主要反映在建筑布局、基础结构、立面装饰、建筑材料、室内装修等方面,它们均要形成各自的特色。

4. 促进节能减排

现代村镇住宅建筑多采用砖混结构或框架结构,多采用混凝土浇筑立柱与横梁,建筑结构相对简化。在设计与施工过程中,不应该还停留在传统木构架基础上,要不断简化结构体系,以便于建筑构件的批量化生产,既能节约能源,又能节约建房用地,还能提高空间的利用率。尤其是采用立柱与横梁交错的框架结构来代替传统的承重墙支撑,减少墙体的复杂程度,将层高降低到2.8m左右,可以根据生活、生产的需要加大室内开间、进深尺度,待后期装修时,再运用轻钢龙骨石膏板、钢化玻璃进行自由分隔,使住宅建筑的结构不断简化,方便施工。

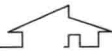
建筑节能是衡量现代村镇住宅质量的重要标准,现代村镇住宅建筑的框架多采用钢筋混凝土浇筑,主要墙体多采用粉煤灰砖砌筑(见图1-7),外墙适度种养藤蔓植物遮阳。经济条件较好的业主还可以在外墙加装轻质保温墙板(见图1-8),并适度采用中空玻璃窗。屋顶预留隔热层,在屋顶露台上种植多种绿化植物,加装太阳能热水器,后院建造沼气池,进一步拓展新能源,降低日后的生活成本,这些



图1-5 北方住宅



图1-6 南方住宅



都能起到促进节能、提高生活品质的作用。

5. 户型发展趋势

近年来,我国村镇人口结构在不断变化,以往5~8人的大户家庭逐渐分化成3~4人的小家庭,村镇居民也越来越注重生活品质与家庭发展。村镇住宅户型的发展趋势主要有以下几个方面。

(1) 面积缩小。由于受到保护耕地政策的影响,现在各地基层政府一般不允许居民个人开拓新的住宅用地,村镇住宅建造多在原宅基地上重建,这样户型面积就受到了制约。如果要预留停车位或庭院,那么户型面积还会进一步缩小。为了提高生活品质,村镇住宅户型设计就显得特别关键,室内房间面积可以与大城市的商品房接近,需要仔细规划。

(2) 空间多样。户型面积受到限制,就要从空间划分上有所突破。现在村镇居民的生活正向大城市居民靠近,将传统的客厅(堂屋)、卧室的面积减小,另外再划分出客卧室、视听间、娱乐室、健身房、车库等高品质生活空间。户外庭院不再仅限于晾晒衣物,还会预留停车位与水景花坛,使村镇居家生活方式更加丰富。

(3) 节能环保。住宅建筑采用新型节能环保材料,外墙与屋顶不仅要注重防水,还要强调保温、隔声效果,配置太阳能家电设备,降低生活成本。更多业主会选用高档绿色环保材料,特别关注家庭成员的身心健康。

(4) 装修时尚。住宅建造要为后期装修奠定基础,预留用于装修的连接、固定构造。建筑内外的装修风格不再停留在复古形式上,越来越多的村镇居民开始接受简约的现代风格与具有特色的民族风格。

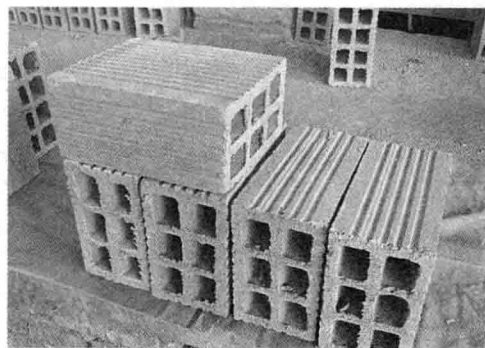


图1-7 粉煤灰空心砖

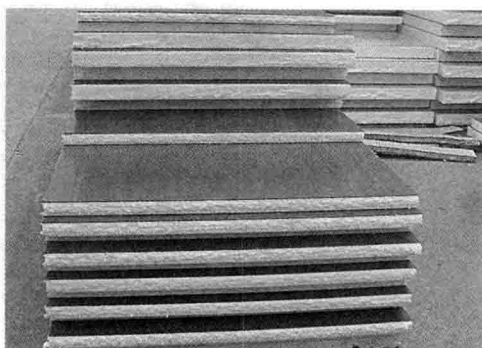
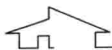


图1-8 保温隔热墙板



第二节 建房选址原则

目前,我国大多数村镇住宅建筑都是在原有的宅基地基础上重新建造,拆除原有建筑后就地建造,部分地区由政府领头集中规划,住宅建造选择性不大。当然,也有部分地区可以自主选择建造地址或变换建筑朝向。无论哪种形式,都要适当考虑住宅建造地址周边的环境,可以根据各地特征来变化住宅建筑的结构,最大限度优化住宅的舒适性。

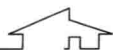
一、宅基方位选择

首先,要了解住宅地基所在地的主导风向,一年四季中特别是春季和冬季的主要风向、地表水与地下水的流向等,关于这些需要做地质考察,也可以询问当地的长期住户。最好选择城市地势较高的方位,这样空气清新、水质良好,可避免或减少污染。同时尽量远离有污染的工业区,选择设施齐全、环境幽雅的地区。个别见缝插针建起的村镇住宅,虽然地处城镇,但受到周边环境条件的限制,配套设施与生活环境有时反不如成片开发的远郊小区完善,这一点须在选择方位时特别注意。

我国的住宅地基选择有很渊源的历史,主要讲究风水,相关内容已经形成很完整的知识体系,有其合理性,但也有其弊端。合理性是指传统选择地基追求通顺、平和、宜人的居住环境,其中灌输了交通便利、采光通风适宜等要求,但是也忽略了时代进步特征。例如,在古代建造村镇住宅,最好依山傍水,北面的高山能阻挡寒风(见图1-9),南面的河流能疏导交通,同时也是防御外敌的天然屏障。而在现代,村镇人口数量增多,居住密度大,山坡上的树木被砍伐得所剩无几,造成水土流失,随时会发生滑坡与泥石流等自然灾害。门前的河流不再清亮,更多村镇都引入了自来水或增添了井水净化设施。也有一些风水常识被刻意修改,使其符合现代生活,但是忽略了原意的精髓,只是表面文章,没有深入参考的意义。因此,宅基的方位选择要适宜现代生活、生产,以提高生活品质为主、生产盈利为辅的要求来定位。

二、交通条件

交通条件是考察住宅位置的重要因素,现代村镇人口都在不断流动,生活、生产节奏快,如果交通条件不好,就会对生活造成很大制约,过于偏远的宅基一般无



人问津，一旦修建了道路或在道路旁开设出入口，立即就会人气兴旺，价值连城。

交通条件主要考虑村镇与县、市之间道路的实际距离，更多的公共设施都在县、市，如大型超市、公园、医院、学校等。此外，还要考虑出行的交通方式与交通时间及通畅程度，如道路等级、交通环境、乘坐票价等。住宅的位置与县、市之间最好应小于或等于60km，方便在1h左右到达，与乡、镇之间的距离应小于或等于20km，方便在半小时内到达。

1. 道路设施

道路设施主要包括道路的种类、密度与等级。主要关注村镇内部街道与对外联系的公路，详细了解道路宽度、路面状况（见图1-10）、主路与辅路的联系、高速公路是否设有出入口等信息，了解从一处到另一处可选择的道路有多少。当然，这些最终受道路的通行能力、设计速度、实际速度及运行安全状况影响。

2. 公共交通

关注村镇与乡、镇、县、市之间是否有短途、长途公交车，村镇与各主要区域之间的联系程度如何，班车的运行起止时间、间隔时间、行驶速度、票价如何，关注从宅基所在地到公交车站的距离及乘车的方便程度。

3. 通行便利

关注必经道路的通畅程度，是否经常堵车，村镇居民私家车能否顺利通过，到达城市主要地点，如火车站、购物超市、医院、学校等地点是否便利。很多村镇道路都有交通管制，包括行车路线、方向、时间、速度及车辆种类限制。此外，观察是否有固定停车场，能否保证随时停车。很多村镇道路中的桥梁对车辆的载荷有限制，影响建房材料运输与农副业生产运输。拥有私家车且准备从事农副业生产的居



图1-9 宅基位置



图1-10 村镇道路