



第一次全国自然灾害综合风险普查技术规范  
FXPC/ZJ G-03

---

# 农村房屋建筑调查技术导则

住房和城乡建设部

2021年4月

---

国务院第一次全国自然灾害综合风险普查领导小组办公室 印发

# 目录

<b>1 总则</b> .....	<b>1</b>
<b>2 规范性引用文件</b> .....	<b>1</b>
<b>3 术语</b> .....	<b>1</b>
<b>4 基本规定</b> .....	<b>4</b>
4.1 工作目标.....	4
4.2 工作任务.....	4
4.3 责任主体与职责分工.....	4
4.4 调查对象.....	5
4.5 调查人员要求.....	5
4.6 调查成果.....	6
<b>5 组织实施</b> .....	<b>6</b>
5.1 工作流程.....	6
5.2 前期准备.....	6
5.3 数据调查.....	7
5.4 数据汇交和数据质量审核.....	9
5.5 保障措施.....	10
<b>6 调查内容</b> .....	<b>10</b>
6.1 一般要求.....	10
6.2 农村住宅建筑调查.....	10
6.3 农村非住宅建筑调查.....	14
<b>附录 A 农村住宅建筑调查信息采集表</b> .....	<b>17</b>
<b>附录 B 农村非住宅建筑调查信息采集表</b> .....	<b>19</b>
<b>附录 C 结构类型</b> .....	<b>20</b>
<b>附录 D 变形及损伤</b> .....	<b>33</b>
<b>本导则用词说明</b> .....	<b>36</b>

# 1 总则

1.1 为进行第一次全国自然灾害综合风险普查中的农村房屋承灾体调查，摸清现有农村房屋建筑存量底数，了解农村房屋建筑的抗震设防基本情况，制定本导则。

1.2 本导则适用于指导地方各级政府相关部门对农村集体用地范围上的所有农村房屋建筑（包括农村住宅建筑和农村非住宅建筑）进行承灾体分布及灾害属性调查。

1.3 本导则明确了调查工作的组织实施、调查内容、成果汇交及数据审核等方面的要求。

1.4 按照本导则开展的农村房屋承灾体调查不能代替房屋建筑抗震鉴定工作。

# 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注明日期的版本适用于本文件。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 18306 中国地震动参数区划图

GB 50223 建筑工程抗震设防分类标准

GB 50011 建筑抗震设计规范

GB 50023 建筑抗震鉴定标准

农村住房安全性鉴定技术导则

# 3 术语

## 3.1 房屋建筑调查 **investigation of buildings**

对房屋建筑开展基本信息、抗震设防信息等属性信息调查。

本导则所称房屋建筑是指有基础、墙、顶、门、窗，能够遮风避雨，供人在内居住、工作、学习、娱乐、储藏物品或进行其他活动的空间场所。

## 3.2 农村房屋建筑 **rural buildings**

本次调查中的农村房屋建筑，特指农村集体土地上的所有房屋建筑，包括住

宅建筑和非住宅建筑。

### **3.3 房屋建筑地理信息系统 geographic information system of building**

指为本次调查专门开发的，在计算机软件、硬件和网络环境支持下，对房屋建筑属性信息和空间信息进行输入、编辑、存储、显示、检索、制图、综合分析、输出、发布、更新、应用与服务的技术系统。

### **3.4 工作底图 investigation base image**

具有高分辨率卫星影像数据标定的房屋建筑地理信息的图像，调查过程中可以直接在图像上提取全国范围房屋建筑单体矢量数据，并填写房屋建筑基本信息、抗震设防情况等相关信息。

### **3.5 调查软件系统 investigation software platform**

房屋建筑调查信息的采集系统，用于实现房屋建筑数据的标准化录入。

### **3.6 调查单元 investigation unit**

各地根据实际情况采取不同的组织实施模式，包括但不限于以乡镇、村为单位开展调查，或由被委托的第三方机构划分工作小组开展调查，或以网格为单位开展调查。不同组织实施模式下直接组织并管理调查人员进行内业数据整理和外业数据采集的行政区、机构、小组、网格等实体统称为调查单元。

### **3.7 基本信息 basic information**

农村房屋建筑的基本资料，包括建筑地址、产权人（使用人）姓名或机构名称、建筑（小区）名称、房屋名或单位名称、户数等。不同类别房屋建筑分别填报相应信息。

### **3.8 建筑信息 building information**

农村房屋建筑的基本资料，包括房屋建筑层数、建筑面积、建造年代、结构类型、建造方式、建筑用途、安全鉴定情况等。

### **3.9 房屋建筑抗震设防基本信息 basic information for seismic precaution**

包括建筑抗震设防烈度、所在地区抗震设防烈度及其变化情况等。

#### **3.9.1 抗震设防烈度 seismic precautionary intensity**

按国家规定的权限批准作为一个地区抗震设防依据的地震烈度。一般情况，取 50 年内超越概率 10% 的地震烈度。

[GB/T 50223.1—2008，定义 2.0.2]

### 3.9.2 建筑抗震设防分类 seismic fortification category for structures

根据建筑遭遇地震破坏后，可能造成人员伤亡、直接和间接经济损失、社会影响的程度及其在抗震救灾中的作用等因素，对各类建筑所作的设防类别划分。

**1 特殊设防类** 使用上有特殊要求的设施，涉及国家公共安全的重大建筑工程和地震时可能发生严重次生灾害等特别重大灾害后果，需要进行特殊设防的建筑。简称甲类。

**2 重点设防类** 地震时使用功能不能中断或需尽快恢复的生命线相关建筑，以及地震时可能导致大量人员伤亡等重大灾害后果，需要提高设防标准的建筑。简称乙类。

**3 标准设防类** 除（1）、（2）、（4）以外的大量按标准要求进行设防的建筑。简称丙类。

**4 适度设防类** 使用上人员稀少且震损不致产生次生灾害，允许在一定条件下适度降低设防要求的建筑。简称丁类。

[GB/T 50223.1—2008，定义 3.0.2]

### 3.10 住宅建筑 residential building

供人们居住使用的房屋建筑（含与其他功能空间处于同一建筑中的住宅部分）。

#### 3.11 独立住宅 separate house

指独栋住宅或单一院落中的房屋，也包括独立分户但多户宅基地相邻联排建造的住宅；当为联排住宅户间有明确分界时，应在底图补充。

#### 3.12 集合住宅 collective dwelling

指有多个居住单元，供多户居住的住宅，多户住宅内住户一般使用公共走廊和楼梯、电梯。

#### 3.13 辅助用房 additional building

附属住宅建筑，与住宅分开，非人员居住的其他辅助性功能建构物，用途包括并不限于厨房、厕所、车库、杂物间、养殖圈舍等。

#### 3.14 非住宅建筑 non-residential building

除住宅建筑以外的其他农村房屋建筑，包括各类公共建筑、商业建筑、文化建筑、生产（仓储）建筑等。

### **3.15 建筑面积 floor area of a building**

建筑物各层水平面积的总和。

[GB/T 50353.1—2013，定义 2.0.1]

## **4 基本规定**

### **4.1 工作目标**

按照第一次全国自然灾害综合风险普查有关部署，完成全国范围内农村房屋建筑调查，满足第一次全国自然灾害综合风险普查对房屋建筑承灾体信息需求，支撑全国自然灾害综合风险与减灾能力评估。

### **4.2 工作任务**

按照国家统一标准，使用住房和城乡建设部开发的房屋建筑调查工作底图和调查软件系统，填报全国农村房屋承灾体灾害属性信息和空间信息，建立互联互通的覆盖全国的农村房屋建筑承灾体调查成果地理信息系统数据库，为后期各类自然灾害风险评估奠定基础。

### **4.3 责任主体与职责分工**

#### **4.3.1 国家层面的工作**

在国务院第一次全国自然灾害综合风险普查领导小组及其办公室的领导下，住房和城乡建设部负责技术指导，组织编制农村房屋建筑承灾体调查技术导则及培训教材，组织技术培训，指导地方开展调查工作，按职责分工复核省级调查数据，汇总形成全国农村房屋建筑调查成果并按要求统一汇交。

#### **4.3.2 地方层面的工作**

**1** 在省级普查领导小组及其办公室的领导下，省级人民政府有关部门为地方农村房屋建筑承灾体调查工作的责任主体，负责组织编制调查方案和实施细则，明确部门分工；组织开展本地区调查数据清查和调查工作；负责本地区调查成果审核汇集，形成省级农村房屋建筑调查成果。

2 在地市级普查领导小组及其办公室的领导下，承担农村房屋建筑调查工作的地市级人民政府有关部门依据国家和省级实施方案要求，负责编制本地区农村房屋建筑调查任务落实方案；组织开展本地市调查技术培训，指导县（区）级人民政府开展具体实施调查；负责本地区调查数据汇交和质量审核，形成地市级农村房屋建筑调查成果并按要求汇交。

3 按照总体方案确定的“属地原则”，调查工作以县级行政区为基本工作单元（直辖市以区为基本工作单元）。县（区）级人民政府负责组织协调相关部门，充分发挥乡镇、行政村和基层组织的作用，协同开展本行政区域内农村房屋调查工作。在县级普查领导小组及其办公室的领导下，承担农村房屋建筑调查工作的县级人民政府有关部门具体负责方案编制、调查人员培训、内业资料整理、外业信息采集、数据质量审核等工作。

#### 4.4 调查对象

调查对象为标准时点在中华人民共和国境内（不含港澳台地区）实际存在的住宅类和非住宅类农村房屋建筑。未建成使用的农村房屋建筑工程不在本次调查范围之内。

农村房屋建筑调查的标准时点与第一次全国自然灾害综合风险普查的标准时点一致，为2020年12月31日。

#### 4.5 调查人员要求

农村房屋建筑调查工作依托乡镇、村基层组织人员进行的，应加强对调查人员的培训，并在专业技术人员指导下开展调查，确保调查数据的质量。采取购买技术服务方式聘请第三方承担调查任务的，应加强对第三方机构专业能力的审查，优先选用具有建设工程勘察设计、施工、监理、房屋鉴定资质或具有同等专业能力的机构，并在乡镇政府、村委会的配合下开展调查。

农村房屋建筑调查数据质量审核应由相应专业技术机构实施。

调查及数据质量审核机构和人员应真实、准确、完整地填报或审核调查数据，不得伪造、篡改调查资料，不得以任何方式要求任何单位和个人提供虚假的资料。调查资料与成果，应按照国家有关规定保存，严格保密，任何单位和个人不得对外提供、泄露，不得用于全国自然灾害综合风险普查以外的目的。

## 4.6 调查成果

农村房屋建筑调查成果包括数据成果和图件成果。

数据成果：建立互联共享的覆盖全国的集房屋建筑各种要素信息为一体，反映房屋数量、属性、抗震设防水平及空间分布的调查成果地理信息系统数据库。

图件成果：全国农村房屋建筑承灾体分布图。

## 5 组织实施

### 5.1 工作流程

5.1.1 根据调查工作责任主体与行业职责分工，参与调查的行政单位从上到下分为四级，分别为国家级、省级、地市级和县级，各级分别负责相应工作的开展。

5.1.2 具体工作流程分为三个阶段：前期准备、数据调查、数据汇交和数据质量审核，各级责任主体应按照国家不同阶段工作任务和进度要求开展相应工作。

### 5.2 前期准备

5.2.1 前期准备阶段，各级政府主管部门应成立不同层级、对应分工的调查工作组，并开展前期各项准备工作。

5.2.2 前期准备阶段各级调查工作责任主体及主要工作内容：

#### 1 国家级

由住房和城乡建设部牵头，在《第一次全国自然灾害综合风险普查总体方案》和《第一次全国自然灾害综合风险普查实施方案》确定的工作任务框架下，组织编制相关技术指导文件，组织技术培训。

#### 2 省级

在省级政府统筹协调下，按照国家和住建部有关实施方案的要求，结合本地区实际，统筹考虑地市级、县级调查任务，编制本地区农村房屋建筑调查方案和实施细则。

#### 3 地市级

在地市级政府统筹协调下，组织制定市级实施方案，细化工作计划，预估调查工作量，落实技术队伍和专家团队，进行调查人员调配、组织，并开展培训。

#### 4 县区级



县区级负责调查工作的实施或协助开展调查工作。

**5.2.3** 基层调查人员完成房屋建筑调查相关培训，了解调查范围、调查内容、调查方式，按实施方案工作计划开展调查。

**5.2.4** 调查实施方案中应明确各项调查要求，应包括调查内容、调查范围、调查要求和调查时间。

#### 1 调查内容

列出调查清单，发放《农村住宅建筑调查信息采集表》和《农村非住宅建筑调查信息采集表》，结合软件系统移动端采集信息，必要时发放使用明白卡或说明文件。

#### 2 调查区域

明确调查边界，合理划分工作区域和调查单元，避免出现交叉或空白。

#### 3 规范要求

依据调查技术导则明确调查数据格式要求和填报标准，保证第一手调查数据的准确性。

#### 4 调查时间

预估调查总量，安排调查进度，合理规划调查时间节点，保证有序推进。

**5.2.5** 人员培训要求：

**1** 根据工作进度安排，提前组织调查人员开展业务培训。培训内容包括现场工作调查要求和信息采集表填写要求，软件系统电脑端和移动端的使用与维护等。调查人员应提前知晓调查内容、调查程序，并进行试调查。

**2** 业务培训由各级政府主管部门组织实施，配合不同调查阶段，面向不同层级的调查人员进行培训，培训工作应当充分结合当地农村房屋建筑实际情况，在通用性要求前提下对地方农村房屋建筑的特点、结构类型、建设情况和普遍存在问题进行梳理，加强培训的针对性，提高调查工作的实效。

## 5.3 数据调查

**5.3.1** 农村房屋建筑数据调查应包括内业收集数据、外业现场调查核实补充数据以及现场调查后内业整理和自查数据等步骤。

**5.3.2** 农村房屋建筑调查内业收集数据应充分利用农村房屋安全隐患排查信息、农村危房改造信息、农房抗震改造信息、不动产登记信息、易地扶贫搬迁、生态

移民和避险搬迁工程资料等已有信息数据资源。

**5.3.3** 农村房屋建筑调查在含有全国农村房屋建筑空间位置和面矢量数据的工作底图上进行，通过软件系统内业填报或导入可利用的基础数据，外业现场补充采集缺失信息，对内业填报数据和建筑单体矢量图形进行现场核实、修正，并按要求现场定位拍摄照片。

**5.3.4** 农村房屋建筑调查工作全程采用信息化工作模式。调查人员使用电子采集设备（平板电脑或智能手机）填报调查对象信息并联网实时传输。在不具备实时网络传输条件的偏远地区可使用离线版软件登记信息。

**5.3.5** 外业信息采集时，利用调查软件移动端现场采集农村房屋建筑信息，流程如下：

1 现场踏勘，核对房屋位置和轮廓线。提供的底图只标绘投影面积大于 20 平方米的房屋建筑轮廓，对未能区分或区分有误的连片房屋，应在已有底图上进行修正（拆分、整合或重新绘制）；底图未标绘但实际存在的房屋，应现场补充绘制。

2 通过村组地址和户主身份证号码或姓名等信息搜索导入已有的房屋建筑属性信息，并进行比对、复核、修正，补充、完善，经确认无误后上传。通过询问房屋产权人或使用人，以及与基层干部进行必要的沟通交流，以获取真实全面的信息。

3 现场定位拍摄照片，应包含至少 1 张房屋建筑整体外观照片，以下情况尚应补充拍照：当有潜在地质灾害或其他不良场地威胁时，应补充周边环境地质灾害隐患点和场地安全隐患照片；当确定采取抗震构造措施时；如有裂缝、倾斜、变形、沉降等情况时。每栋建筑上传的现状照片应能全面、准确、直观反映房屋现状。附属于主体建筑的辅助房屋应拍 1 张照片上传。

**5.3.6** 现场调查的基础数据应准确、完整且格式符合调查要求，调查工作结束转往下一个调查对象前，调查人员应进行调查数据完整性、规范性和准确性自查。

**5.3.7** 每个调查单元调查工作结束后，应利用内业软件在电脑端进行核查。对于存疑的数据资料，应二次现场调查进行核实，并对有误或缺项数据进行修改、补充。同时通过交叉审核等方式开展数据复核，即边调查、边审核、边修正，提高调查数据质量和调查效率，为下一步数据质量审核与汇交奠定良好基础。

## **5.4 数据汇交和数据质量审核**

**5.4.1** 农村房屋建筑数据汇交和数据质量审核，按照第一次全国自然灾害综合风险普查房屋建筑和市政设施调查数据汇交与质量审核相关规定进行。

**5.4.2** 住房和城乡建设部统筹全国农村房屋建筑调查数据的汇交和质量审核工作，负责制定相关实施细则和技术规范，指导地方开展相关工作。

**5.4.3** 各级住房和城乡建设部门是调查数据汇交和质量审核的责任主体，负责所辖区域农村房屋调查数据的汇交和质量审核，指导下级开展相关工作。

**5.4.4** 各级应建立数据汇交工作机制，明确内容、时间节点与责任人等，组成数据审核专业小组负责本区域调查成果的审核和汇总。

**5.4.5** 地方住房和城乡建设部门将本级农村房屋调查数据以及下级部门汇交的数据，自下而上逐级汇交到住房和城乡建设部门或相关业务主管部门。

**5.4.6** 各级住房和城乡建设部门负责将通过本级质量审核的本级采集和下级汇交的农村房屋调查数据向同级普查办进行横向汇交。如按上级住房和城乡建设部门或相关业务主管部门的审核意见对数据进行了修改更新，应及时向本级普查办汇交修改更新后的数据。

**5.4.7** 各级住房和城乡建设部门负责对下一级部门提交的调查成果进行质量核查，可视情况对下一级部门调查工作进行不定期督查并抽查成果质量。

**5.4.8** 核查实地调查的农村房屋建筑基础数据时，采用分层抽样的方法，依照第一次全国自然灾害综合风险普查房屋建筑普查数据汇交与质量审核相关规定进行。

**5.4.9** 农村房屋建筑调查数据质量审核工作应由专业技术队伍进行，并应遵循回避原则，不得由参与同一批数据调查的机构和人员审核。

**5.4.10** 数据质量审核应覆盖内业基础数据和外业采集信息的所有内容，质量审核过程不覆盖原始数据，形成独立的质量审核成果。

**5.4.11** 质量审核结果应同原始调查结果进行比对，如出现差异大于 10%的情况，应责令整改，并在整改完成后，对该地区按之前 2 倍的抽样数量进行第二次抽样调查，直至比对结果符合要求为止。

**5.4.12** 各级人民政府承担农村房屋调查任务的部门应在信息采集、数据质量审核、数据汇总等各环节实行全过程质量控制。

5.4.13 上级部门对上报的调查数据，有质量核准的责任。

## 5.5 保障措施

5.5.1 各级人民政府应做好农村房屋建筑调查的统筹协调，整合共享本级自然资源、教育、卫生等行业主管部门掌握的涉及房屋建筑的相关数据，并协同开展外业信息采集工作。

5.5.2 与本导则配套的培训教材对农村房屋调查中专业信息判断依据与标准的内容进行了解释和说明。

## 6 调查内容

### 6.1 一般要求

6.1.1 调查内容以房屋属性信息采集为主，软件系统移动端填写的内容详见《农村住宅建筑调查信息采集表》（详见附录 A）和《农村非住宅建筑调查信息采集表》（详见附录 B），调查项目通过系统开发在移动端 APP 中内置。

6.1.2 调查中首先通过调查软件移动端，在工作底图上实地获取房屋所在的地理位置即空间信息，然后逐项填报或补充房屋属性信息，以及信息采集人、单位和调查日期，填报完成后上传。

### 6.2 农村住宅建筑调查

6.2.1 农村住宅建筑分为独立住宅、集合住宅，以及辅助用房。

1 独立住宅：独立住宅调查以建筑单体（栋）为单位填报，对于在各自宅基地上建造且独立入户的联排住宅按照独立住宅分别填报，并在底图上标出分界线。

2 集合住宅：集合住宅调查以建筑单体（栋）为单位填报，不需逐户调查。本导则中集合住宅一般为统规统建项目，履行建设工程审批程序，由具有相应资质的勘察单位、设计单位、建筑施工企业、工程监理等单位等建造完成。

3 辅助用房：辅助用房可不进行详细调查，但应在调查软件系统中，对工作底图中对应图斑登记标识为“辅助用房”，与主体建筑统一归于同一户主名下，并拍照上传。

6.2.2 农村住宅建筑调查内容包括基本信息、建筑信息和抗震设防信息三部分。

6.2.3 基本信息包括建筑地址、产权人（使用人）姓名，集合住宅还包括建筑（小

区)名称、住宅套数等。

**1 建筑地址:**房屋具体地址,确保准确详细。可直接填写或通过移动端 APP 在底图中选取定位并进行核对确认。路(街巷)、号为选填。

**2 产权人(使用人)姓名:**取得房屋产权登记的,产权人姓名应与不动产登记证书一致。在难以获取产权人信息的情况下,可填报户主、使用人或承租人姓名。同一栋房屋有多户居住时,可填报多个产权人或户主等信息。

**3 建筑(小区)名称:**被调查建筑所在小区的名称。统规统建的集中安置房、政策性搬迁安置房等填写安置项目名称,如 XX 小区等。没有小区名称的填写“无小区”。集合住宅有小区的应填写每栋建筑的楼栋号或名称。

**4 住宅套数:**指成套住宅的数量,成套住宅是由居住空间和厨房、卫生间等共同组成的基本住宅单位。

**6.2.4 建筑信息**内容包括建筑层数、建筑面积、建造年代、结构类型、建造方式和安全鉴定情况等。

**1 建筑层数:**地面上建筑主体主要层数,夹层及局部突出(如楼梯间,局部突出小房等)不计入。

**2 建筑面积:**建筑各层水平面积的总和,以平方米为单位,精确到 10 平方米。可通过现场简单测量、查询导入信息或由调查移动端自动生成获得。

**3 建造年代:**指房屋建筑建成投入使用的年代。

**4 结构类型:**结构类型按照结构承重构件材料简化分类,包括砖石结构、土木结构、混杂结构、窑洞、钢筋混凝土结构、钢结构等。选择砖石结构或土木结构的,应在二级选项中继续勾选承重墙体、楼(屋)面主要材料,并填报是否为底层框架砌体结构。

农房地域差异大,地方材料和建造方式多样,当上述结构类型不能涵盖时,可结合地方情况补充,勾选“其他”并简要说明。结构类型说明详见附录 C。

**5 建造方式:**根据实际建设情况填写,主要包括自行建造、建筑工匠建造、有资质的施工队伍建造等方式,若为其他方式需填报并进行简要说明。

自行建造指农户自行组织劳力,自己动手或请亲友、村民协助建造。

建筑工匠建造指农户出资委托建筑工匠建造,通常为有经验的建筑工匠带几个小工的小包工队形式。

有资质的施工队伍建造指农户出资聘请有施工资质的施工队伍建造。

**6 安全鉴定:**根据现状房屋安全性鉴定情况选择填报“是否经过安全鉴定”,调查人员无须现场对房屋开展安全性鉴定,而是根据已完成的鉴定或评估报告如实填写鉴定结论。当调查农房未经过安全性鉴定,填报“否”。当房屋开展了安全性鉴定,填报“是”并填报“鉴定时间”和“鉴定结论”。

调查填报的安全鉴定信息是指对现状房屋开展的鉴定:当房屋进行过不止一次安全性鉴定时,应填报最新一次安全性鉴定的鉴定结论;在农村房屋安全隐患排查中开展了安全评估或鉴定(指对初判存在安全隐患的房屋委托专业机构开展的专业安全性鉴定)的,应准确填报安全鉴定结论。调查时点前通过拆除新建或维修加固实现房屋安全的,不填报改造或整治前的鉴定结论。

有安全性鉴定结论的优先填报鉴定结论,没有安全性鉴定结论但有安全性评定结论的填报评定结论。

根据安全性鉴定结论勾选以下选项:A级 B级 C级 D级;

或者根据安全性评定结论勾选以下选项:安全 不安全。

相关知识备注:农村住房安全性分为A级、B级、C级、D级四个等级:

A级:结构能满足安全使用要求,承重构件未发现危险点,房屋结构安全。

B级:结构基本满足安全使用要求,个别承重构件处于危险状态,但不影响主体结构安全。

C级:部分承重结构不能满足安全使用要求,局部出现险情,构成局部危房。

D级:承重结构已不能满足安全使用要求,房屋整体出现险情,构成整幢危房。

判定依据:

1) 2009年~2017年,《农村危险房屋鉴定技术导则(试行)》(2019年修订并更名);

2) 2017年8月28日发布建村〔2017〕192号文,附件《危房改造认定表》;

3) 2019年11月28日发布建村函〔2019〕200号,《住房城乡建设部关于印发<农村住房安全性鉴定技术导则>的通知》。

**6.2.5 抗震设防信息采集项目**包括专业设计、抗震构造措施、抗震加固和变形损伤情况。

**1 专业设计:**指委托有资质的建筑设计单位或专业设计人员进行农房建筑工程设计,或采用农房设计标准图集。本导则中所称标准图集指依据国家、行业或

地方标准规定，由有资质的建筑设计单位设计制图，县级及以上住房和城乡建设行政主管部门正式发布供农户建房使用的标准图集。

对于选“是”的农房，可认为基本满足建筑抗震设计要求。

**2 抗震构造措施：**当“是否采取抗震构造措施”选择“是”时，填报具体措施，此项可多选。

圈梁、构造柱是农房中采用最普遍的抗震构造措施，用于砖、砌块墙体承重的砌体房屋，可提高房屋整体性和抗震能力。

如果采取了其他抗震构造措施，可在“其他”项下的二级选项中选择。

当房屋装修后不易直观判断构造措施设置情况时，可通过询问户主和当地工匠等方式了解情况，确认属实后勾选填报，难以确定时不填，选取典型部位拍照1~3张。

**3 抗震加固：**是否进行抗震加固，对于实施了抗震加固且验收合格的农房，选“是”，并填写加固实施时间。

对于选“是”的农房，可认为基本满足加固实施时的抗震设防目标要求。

**4 变形损伤：**有无明显墙体裂缝、屋面塌陷、墙柱倾斜、地基沉降等。主要在现场通过观察进行判断，并与产权人或使用人充分沟通了解。当现场调查发现存在变形损伤时，应拍照记录，选取典型部位拍照1~3张。变形及损伤情况的现象详见附录D。

变形损伤为房屋现状情况，并非抗震改造之前的情况。

**6.2.6 抗震设防信息**依据建筑所在地区、建造年代、专业设计、抗震加固情况以及用途等在软件后台自动生成。

**6.2.7 抗震设防信息**包括以下内容：

**1 是否进行抗震设防：**根据房屋建筑调查信息、地震动参数区划和建筑抗震设计规范，综合判断房屋建筑抗震设防能力，为后期自然灾害风险区划奠定基础。

**2 建造时抗震设防烈度：**房屋设计建造或加固时依据的《建筑抗震设计规范》GB50011系列规范附录中规定的抗震设防烈度。《建筑抗震设计规范》自颁布以来经过多次修订，此处《建筑抗震设计规范》是指设计建造时采用的版本，由建造年代对应推断。

**3 现抗震设防烈度：**调查时房屋所在地区的抗震设防烈度。对于村镇地区，根据现行国家标准《中国地震动参数区划图》GB18306的地震动峰值加速度值确

定抗震设防烈度，抗震设防烈度和地震动峰值加速度值对应关系见表 6.2-1。

表 6.2-1 抗震设防烈度和地震动峰值加速度值的对应关系

抗震设防烈度	6		7		8		9
地震动峰值加速度值 ( $g$ )	0.05	0.10	0.15	0.20	0.30	0.40	

注： $g$ 为重力加速度。

4 建筑抗震设防类别：房屋调查时的现行国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》GB50023 中确定的设防类别，农村住宅房屋为标准设防类。

### 6.3 农村非住宅建筑调查

6.3.1 农村非住宅建筑调查以独立的单体房屋建筑为单位，当为连片建造的房屋但有不同归属，并且有明显分界可划分时，应在底图上拆分，并分别填报。

6.3.2 农村非住宅建筑调查内容包括基本信息、建筑信息和抗震设防信息三部分。

6.3.3 基本信息内容包括建筑地址、房屋名称或单位名称、产权人（使用人）姓名或机构名称等。

1 建筑地址：房屋具体地址，确保准确详细，以便定位。可直接填写或通过移动端 APP 在底图中选取定位并进行核对确认。路（街巷）、号为选填。

2 房屋名称或单位名称：根据所有权和用途填写，如 XX 超市、XX 村委会、XX 宾馆、XX 厂房、XX 办公楼等。

3 产权人（使用人）姓名或机构名称：根据房屋产权人或使用人性质填写相关信息。当为个人所有的出租或自营类时，填写个人姓名信息。当房屋产权单位为政府、村集体、国有企业、民营企业时，填写对应的单位名称。

6.3.4 建筑信息包括建筑层数、建筑面积、建造年代、结构类型、建造方式、建筑用途和安全鉴定等。

1 建筑层数：地面以上建筑主体层数，夹层及局部突出（如楼梯间，局部突出小房等）不计入。

2 建筑面积：建筑各层水平面积的总和，以平方米为单位，精确到 10 平方米。可通过现场简单测量、查询导入信息或由调查移动端自动生成获得。

3 建造年代：指房屋建筑建成投入使用的年代。

4 结构类型：结构类型按照结构承重构件材料简化分类，详见本导则第 6.2.4 条第 4 款。



**5 建造方式：**根据实际建设情况填写，主要包括自行建造、建筑工匠建造、有资质的施工队伍建造等方式，若为其他方式需填报并进行简要说明。详见本导则第 6.2.4 条第 5 款。

## **6 建筑用途**

根据房屋用途选择填报，当为功能综合的村民中心建筑整合多项用途时，也可以多选。对于农村房屋，大部分为标准设防类，教育设施里的“中小学幼儿园教学用房及学生宿舍、食堂”和医疗设施里的“具有外科手术室或急诊科的乡镇卫生院医疗用房”为重点设防类，应在用途分类下勾选二级选项。

**教育设施：**包括幼儿园、中小学、职业培训等教育设施，设二级选项，是否为“中小学幼儿园教学用房及学生宿舍、食堂”；

**医疗卫生：**包括卫生所、诊所、注射室、留观室、保健室等医疗卫生设施，设二级选项，是否为“具有外科手术室或急诊科的乡镇卫生院医疗用房”；

**行政办公：**包括村委会办公室、党员活动室、村民议事厅、礼堂（聚会）的房屋，以及生产加工、仓储物流等企业的附属办公或管理用房；

**文化设施：**包括文化展览室、图书馆、阅览室、礼堂等文化设施；

**养老服务：**包括敬老院、养老院、幸福院等养老设施；

**批发零售：**包括日用品、农产品、农资、药品批发零售，超市、电商（店）等；

**餐饮服务：**包括饭店、餐馆、冷（热）饮店、茶馆等；

**住宿宾馆：**包括民宿、旅馆（店）、招待所等，以及乡镇、村委会干部宿舍等；

**休闲娱乐：**包括棋牌室、KTV、浴室、理发馆、足浴店等；

**宗教场所：**包括寺庙、教堂、道观等；

**农贸市场：**指设在建筑中的农贸市场；

**生产加工：**包括农产品、日用品、工业品等加工与生产；

**仓储物流：**包括仓储厂房、普通库房、冷库等。

**7 安全鉴定信息填报同农村住宅建筑一致，参见本导则 6.2.4 条。**

**6.3.5 建筑抗震设防信息采集项目填报说明及内容与农村住宅建筑基本一致，参见本导则 6.2.5~6.2.7 条。**

农村非住宅房屋的抗震设防类别根据用途进行判断，一般为标准设防类，重

点设防类主要包括“中小学幼儿园教学用房及学生宿舍、食堂”和“具有外科手术室或急诊科的乡镇卫生院医疗用房”。

## 附录 A

### 农村住宅建筑调查信息采集表（独立住宅）

<b>第一部分：基本信息</b>					
1.1 建筑地址	_____省（市、区）_____市（州、盟）_____县（市、区、旗） _____乡（镇、街道）_____村（社区）_____组_____路（街巷）_____号				
1.2 户主姓名	<input type="checkbox"/> 产权人 <input type="checkbox"/> 使用人				
<b>第二部分：建筑信息</b>					
2.1 建筑层数	_____层	2.2 建筑面积	_____平方米		
2.3 建造年代	<input type="checkbox"/> 1980年及以前 <input type="checkbox"/> 1981-1990年 <input type="checkbox"/> 1991-2000年 <input type="checkbox"/> 2001-2010年 <input type="checkbox"/> 2011-2015年 <input type="checkbox"/> 2016年及以后				
2.4 结构类型	<input type="checkbox"/> 砖石结构 <input type="checkbox"/> 土木结构 <input type="checkbox"/> 混杂结构 <input type="checkbox"/> 窑洞 <input type="checkbox"/> 钢筋混凝土结构 <input type="checkbox"/> 钢结构 <input type="checkbox"/> 其他_____				
2.5 建造方式	<input type="checkbox"/> 自行建造 <input type="checkbox"/> 建筑工匠建造 <input type="checkbox"/> 有资质的施工队伍建造 <input type="checkbox"/> 其他_____				
2.6 安全鉴定	2.6.1 是否经过安全鉴定	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2.6.2 鉴定时间	_____年	
	2.6.3 鉴定或评定结论	<input type="checkbox"/> A级 <input type="checkbox"/> B级 <input type="checkbox"/> C级 <input type="checkbox"/> D级 <input type="checkbox"/> 安全 <input type="checkbox"/> 不安全			
<b>第三部分：抗震设防信息</b>					
3.1 专业设计	是否进行专业设计	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
3.2 抗震构造措施	3.2.1 是否采取抗震构造措施	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
	3.2.2 抗震构造措施 (可多选)	<input type="checkbox"/> 圈梁 <input type="checkbox"/> 构造柱 <input type="checkbox"/> 其他_____			
3.3 抗震加固	3.3.1 是否进行过抗震加固	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	3.3.2 抗震加固时间	_____年	
3.4 变形损伤	有无明显墙体裂缝、屋面塌陷、墙柱倾斜、地基沉降等			<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	
<b>第四部分：房屋照片</b>					
房屋外观、抗震构造措施和变形损伤部位照片					
信息采集人		单位		日期	

农村住宅建筑调查信息采集表（集合住宅）

<b>第一部分：基本信息</b>				
1.1 建筑地址	_____省（市、区）_____市（州、盟）_____县（市、区、旗）_____乡（镇、街道）_____村（社区）_____组_____路（街巷）_____号			
1.2 建筑（小区）名称		1.3 楼栋号或名称		
1.4 住宅套数				
<b>第二部分：建筑信息</b>				
2.1 建筑层数	_____层	2.2 建筑面积	_____平方米	
2.3 建造年代	<input type="checkbox"/> 1980年及以前 <input type="checkbox"/> 1981-1990年 <input type="checkbox"/> 1991-2000年 <input type="checkbox"/> 2001-2010年 <input type="checkbox"/> 2011-2015年 <input type="checkbox"/> 2016年及以后			
2.4 结构类型	<input type="checkbox"/> 砖石结构 <input type="checkbox"/> 钢筋混凝土结构 <input type="checkbox"/> 钢结构 <input type="checkbox"/> 其他_____			
<b>第三部分：抗震设防信息</b>				
3.1 抗震加固	3.1.1 是否进行过抗震加固	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	3.1.2 抗震加固时间	_____年
3.2 变形损伤	有无明显墙体裂缝、屋面塌陷、墙柱倾斜、地基沉降等		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	
<b>第四部分：房屋照片</b>				
房屋外观、变形损伤部位照片				
信息采集人		单位		日期

## 附录 B

### 农村非住宅建筑调查信息采集表

<b>第一部分：基本信息</b>				
1.1 建筑地址	_____省(市、区)_____市(州、盟)_____县(市、区、旗)_____乡 (镇、街道)_____村(社区)_____组_____路(街巷)_____号			
1.2 房屋或单位名称				
1.3 姓名或机构名称	<input type="checkbox"/> 产权人 <input type="checkbox"/> 使用人			
<b>第二部分：建筑信息</b>				
2.1 建筑层数	_____层	2.2 建筑面积	_____平方米	
2.3 建造年代	<input type="checkbox"/> 1980年及以前 <input type="checkbox"/> 1981-1990年 <input type="checkbox"/> 1991-2000年 <input type="checkbox"/> 2001-2010年 <input type="checkbox"/> 2011-2015年 <input type="checkbox"/> 2016年及以后			
2.4 结构类型	<input type="checkbox"/> 砖石结构 <input type="checkbox"/> 土木结构 <input type="checkbox"/> 混杂结构 <input type="checkbox"/> 窑洞 <input type="checkbox"/> 钢筋混凝土结构 <input type="checkbox"/> 钢结构 <input type="checkbox"/> 其他_____			
2.5 建造方式	<input type="checkbox"/> 自行建造 <input type="checkbox"/> 建筑工匠建造 <input type="checkbox"/> 有资质的施工队伍建造 <input type="checkbox"/> 其他_____			
2.6 建筑用途	<input type="checkbox"/> 教育设施 ( <input type="checkbox"/> 中小学幼儿园教学用房及学生宿舍、食堂 上述功能请勾选) <input type="checkbox"/> 医疗卫生 ( <input type="checkbox"/> 具有外科手术室或急诊科的乡镇卫生院医疗用房 上述功能请勾选) <input type="checkbox"/> 行政办公 <input type="checkbox"/> 文化设施 <input type="checkbox"/> 养老服务 <input type="checkbox"/> 批发零售 <input type="checkbox"/> 餐饮服务 <input type="checkbox"/> 住宿宾馆 <input type="checkbox"/> 休闲娱乐 <input type="checkbox"/> 宗教场所 <input type="checkbox"/> 农贸市场 <input type="checkbox"/> 生产加工 <input type="checkbox"/> 仓储物流 <input type="checkbox"/> 其他_____ (可多选)			
2.7 安全鉴定	2.7.1 是否经过安全鉴定	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2.7.2 鉴定时间	_____年
	2.7.3 鉴定或评定结论	<input type="checkbox"/> A级 <input type="checkbox"/> B级 <input type="checkbox"/> C级 <input type="checkbox"/> D级 <input type="checkbox"/> 安全 <input type="checkbox"/> 不安全		
<b>第三部分：抗震设防信息</b>				
3.1 专业设计	是否进行专业设计	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
3.2 抗震构造措施	3.2.1 是否采取抗震构造措施	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	3.2.2 抗震构造措施 (可多选)	<input type="checkbox"/> 圈梁 <input type="checkbox"/> 构造柱 <input type="checkbox"/> 其他_____		
3.3 抗震加固	3.3.1 是否进行过抗震加固	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	3.3.2 抗震加固时间	_____年
3.4 变形损伤	有无明显墙体裂缝、屋面塌陷、墙柱倾斜、地基沉降等		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	
<b>第四部分：房屋照片</b>				
房屋外观、抗震构造措施和变形损伤部位照片				
信息采集人		单 位	日 期	

## 附录 C

### 结构类型

结构类型按照结构竖向承重构件（承担楼、屋盖荷载的墙或柱等）材料简化分类，本导则中分为砖石结构、土木结构、混杂结构、窑洞、钢筋混凝土结构、钢结构等大类。农房地域差异大，地方材料和建造方式多样，当上述所列结构类型不能涵盖时，可结合地方情况补充，勾选“其他”并简要说明。

#### C.1 砖石结构

本导则所称砖石结构指砖、砌块或石墙体承重的房屋，楼、屋盖类型包括现浇混凝土（刚性楼盖）、预制板（半刚性楼盖）、木或轻钢（柔性楼盖）、石板或石条（柔性楼盖）等。不同的墙体种类和楼、屋盖组合构成各类房屋。

现场对承重墙体和楼、屋盖类别进行详细调查，并在调查软件系统中填报，对于二层及以上房屋，存在各层采用不同类别楼、屋盖的情况，可以多选。

砖石结构中，砖混结构、砌块砌体结构在全国农村房屋中占比最大。石墙承重房屋在东南沿海和内陆山区有一定分布。几类常见的砖石结构房屋举例如下：

##### C.1.1 砖混结构

砖混结构是指以砖墙作为主要竖向承重构件，楼盖、屋盖采用钢筋混凝土现浇板或预制板的房屋结构。砖混结构房屋具有施工便捷、承载力较高、耐久性好等优点，在全国各地都有广泛采用。图 C-1 为典型砖混结构构造示意图。

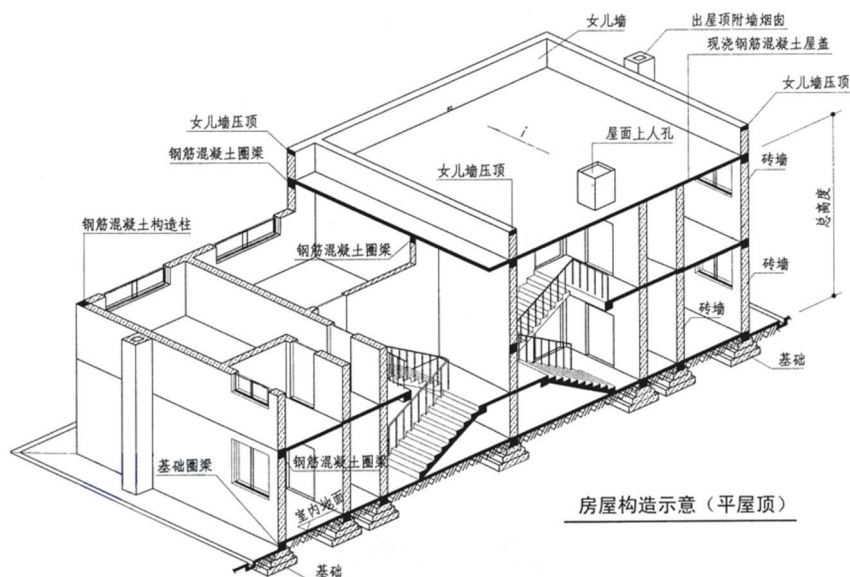


图 C-1 砖混结构农房构造示意图

在二层及以上砖混结构中，存在现浇板、预制板、木楼（屋）盖等混合采用的情况，按照实际情况勾选填报，此项可多选。

图 C-2~图 C-5 为典型砖混结构房屋。



图 C-2~图 C-5 典型砖混结构房屋

### C.1.2 砌块砌体结构

砌块砌体结构指采用混凝土小型空心砌块、实心砌块砌筑承重墙体的房屋结构，部分地区农户自制水泥砌块。砌块砌体结构在缺少粘土砖或限制使用粘土砖的地区使用较为多见。图 C-6~图 C-7 为典型砌块砌体结构房屋。



图 C-6~图 C-7 典型砌块砌体结构房屋

### C.1.3 砖（砌块）木结构

砖墙或砌块墙承重，木楼（屋）盖的房屋结构，通常建造年代较早。传统砖木结构坡屋顶较多，木屋盖可为木屋架或硬山搁檩，个别地区也有平屋顶做法。

砖木结构在全国范围内使用广泛，建造成本较低，建造年代跨度较大，现存既有数十年以上的传统砖木房屋，也有少量近年建造的砖木房屋。图 C-8 为硬山搁檩砖木房屋示意图。

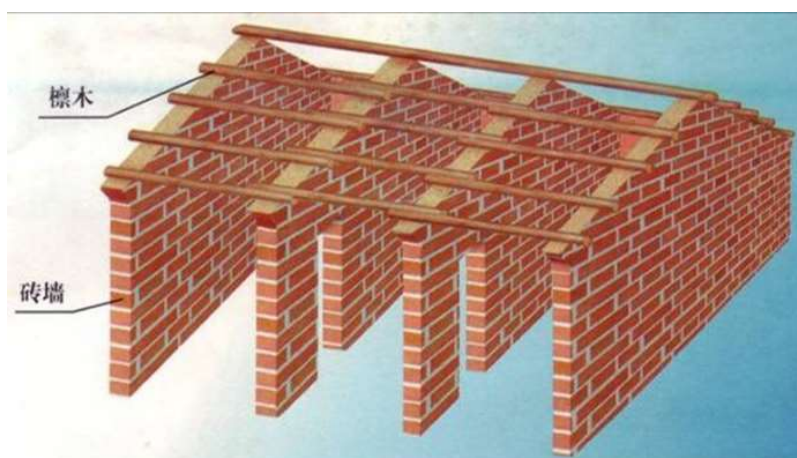


图 C-8 硬山搁檩砖木房屋示意图

图 C-9~图 C-12 为典型砖木房屋。



图 C-9~图 C-10 建造年代较久的砖木房屋



图 C-11~图 C-12 新建砖木房屋，左为平屋盖，右为硬山搁檩坡屋盖

图 C-13~图 C-14 分别是砖和砌块墙承重、预制混凝土檩条、木屋面房屋，图 C-15~图 C-16 为砖墙承重，轻钢屋架、木檩条、木屋面房屋，这类房屋均为柔性楼盖，抗震性能与纯木屋盖房屋类似，可以归并为砖木结构。





图 C-13~图 C-14 砖或砌块墙承重，预制混凝土檩条、坡屋盖木屋面房屋



图 C-15~图 C-16 采用轻钢屋架、木檩条的砌体结构房屋

#### C.1.4 石结构

石结构指石墙或石柱承重的房屋结构。根据石材的加工状态可分为毛石房屋和料石房屋，料石又可分为细料石、半细料石、粗料石和毛料石，楼屋盖可为现浇混凝土板、预制板或木楼屋盖。

在东南沿海地区，部分建于上世纪的全石结构房屋楼、屋面板采用石条或石板，或者楼房各层分别采用现浇混凝土板和石条、石板。

图 C-17~图 C-20 为石墙承重、木楼屋盖房屋。





图 C-17~图 C-20 石墙或石柱承重、木（楼）屋盖结构房屋

图 C-21~图 C-22 为石墙承重，现浇混凝土板房屋。图 C-23~图 C-24 为石墙承重、石板楼盖房屋。



图 C-21~图 C-22 石墙承重，现浇混凝土板房屋



图 C-23~图 C-24 石墙承重、石板楼盖房屋

由于石材存在天然缺陷，用做水平承重的石板或石条有突然发生脆性破坏的可能性，当石结构房屋采用石板或石条作为楼盖或屋盖时，在楼屋面板类型项选择“石板”。

### C.1.5 底部框架砌体结构

近年新建农房中，临街建筑为了在一层有大开间，用于营业，有些采用底部框架砌体结构，但与规范要求的底部框架-抗震墙砌体结构有一定差别，底部并非完整的框架结构，仅仅是为满足底部大空间的使用要求减少墙体，底层或底部

两层采用空间较大的钢筋混凝土框架，上部采用砖或砌块墙体承重的建筑。如图 C-23、图 C-24。



图 C-23~图 C-24 底部大开间的底框房屋

这类不规范的底框房屋不利于抗震，尤其当底层墙体布置不均匀时易在地震中产生扭转而加重震害，如图 C-25、图 C-26。



图 C-25~图 C-26 地震中底框房屋的破坏现象，因扭转而加重震害

## C.2 土木结构

本导则所称土木结构包括生土结构房屋和木结构房屋。

### C.2.1 生土结构

生土结构指生土墙体承重、木楼（屋）盖的房屋结构。土墙根据所在地区习惯做法主要包括但不限于土坯墙、夯土墙等。当承重墙体为生土墙时，屋架或大梁、檩条支承处通常会采用强度较高的砖砌墙垛。

图 C-27 为土木结构房屋构造示意图，木屋盖为硬山搁檩。图 C-28 为木屋架屋盖构造示意图，图 C-29~图 C-34 为各类土木结构房屋。



图 C-27 硬山搁檩生土墙房屋示意



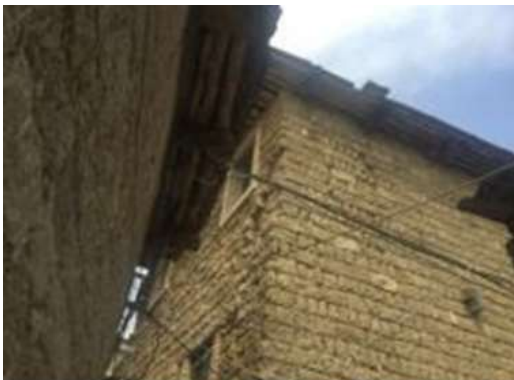
C-28 木屋架生土墙房屋示意



C-29 吉林省白城地区碱土房屋



C-30 西藏自治区土坯房屋



C-31 云南省土坯房屋



C-32 甘肃省四角硬生土房屋



C-33 福建省生土房屋



C-34 浙江省夯土房屋

## C.2.2 木结构房屋

木结构指由木柱木梁或木构架作为主要承重构件，生土墙（土坯墙或夯土墙）、

砌体墙和石墙作为围护墙的房屋结构。主要包括穿斗式木构架、木柱木屋架、木柱木梁（抬梁式）等形式，以及民族地区的井干式、木板拼接式等。在传统农村民居中，木结构房屋占很大比重，形式多样。竹结构主要存在于少数民族地区，在调查中可以归到木结构项。图 C-35~图 C-38 为典型的木构架类型。



图 C-35 穿斗式木构架



图 C-36 抬梁式木构架



图 C-37 木柱木屋架



图 C-38 井干式木结构房屋

木结构房屋的围护墙种类多样，图 C-39~C-42 为不同种类围护墙の木构架承重房屋。



图 C-39 夯土围护墙房屋



图 C-40 下砖上木围护墙房屋



图 C-41 土坯围护墙房屋



图 C-42 木围护墙房屋

### C.3 混杂结构（砖/砌块/土/石/木等混合承重）

本导则所称混杂结构指由两种以上结构类型和材料混合使用的房屋。包括墙体采用不同材料混砌（砖土混砌、砖石混砌、土石混砌等）、柱（木柱、砖柱、石柱等）与墙体混合承重等。混杂结构房屋并不是一种确定的结构形式，而是实际中各种墙体材料混用的房屋，不同材料墙体承重，墙体与木柱、砖柱、石柱等混合承重的房屋，多见于建造年代较久的老旧房屋，大多因农户经济条件限制而就地取材建造。

大致有以下几种混合方式：竖向混杂即竖向不同材料混合的房屋；横向混杂即同一高度各墙段采用不同材料砌筑的房屋。如砖包角（房屋四角用砖砌，中间用土坯墙）房屋、纵向砖（石）墙横向土坯墙房屋、外砖里坯（也称作里生外熟）房屋、前纵墙或山墙采用砖墙其余墙体为生土墙的房屋等，各种情况混杂均可见到，建房时随意性较强。

柱与墙体混合承重等，如西南地区中部为穿斗木构架，山墙为硬山搁檩，俗称“灯笼架”的房屋；独立砖柱、石柱与墙体共同承重的房屋等。砖墙或砌体墙与混凝土框架柱混合承重的房屋不属于混杂结构。

图 C-43~图 C-46 为农村常见的各类混杂结构房屋。



图 C-43~图 C-44 前纵墙为砖墙，其余三面为生土墙的混杂结构房屋



图 C-45 下石墙上土坯墙的房屋



图 C-46 石柱、砖墙混杂的房屋

混杂结构房屋因承重墙采用不同材质混砌，不同材质墙体之间无法咬槎砌筑，且不易采取其他加强拉结措施，墙体整体性差，交接处基本为通缝。

这类房屋在地震时破坏比较严重，抗震性能甚至不如生土房屋。下图为混杂结构房屋震害。在墙体交接部位开裂拉脱，或在纵横墙采用不同墙体时外闪破坏。如图 C-47~图 C-50 所示。

近年来在砖混房屋上加层建造轻钢楼层的也属于混杂结构。



图 C-47~图 C-48 砖土混砌墙体房屋的震害



图 C-49 砖墙与土墙间通缝拉脱



图 C-50 下砖上土坯墙承重房屋的震害

#### C.4 窑洞

本导则所称窑洞按照建造工艺的不同可以分为靠崖式窑洞、下沉式窑洞和独

立式窑洞，按照材料包括土窑、砖窑、石窑。窑上房（即窑上建房）可归为窑洞。  
如图 C-51~图 C-56。



图 C-51~图 C-52 靠崖式窑洞



图 C-53~图 C-54 下沉式窑洞（俗称地坑窑）



图 C-55~图 C-56 独立式窑洞

## C.5 钢筋混凝土结构

本导则所称钢筋混凝土结构指由钢筋混凝土现浇梁、柱或墙作为承重构件的房屋结构，主要包括现浇钢筋混凝土框架结构、剪力墙结构或装配式混凝土结构，因其平面布置灵活，在经济较发达地区或经济条件较好农户的新建农房中逐步采用，多为低层混凝土框架结构，近年来装配式混凝土结构的应用也在逐步推广。如图 C-57~图 C-60。





图 C-57~图 C-58 低层钢筋混凝土框架结构农房



图 C-59 在建的低层框架结构房屋

图 C-60 低层装配式钢筋混凝土结构房屋

## C.6 钢结构

本导则所称钢结构指由型钢和钢板制成的梁、柱、桁架等构件构成承重结构的房屋结构，包括钢框架结构房屋和轻钢结构房屋等。轻钢结构体系较为多样，农房中采用的多为低层钢结构。图 C-61~图 C-64 为低层钢结构农房。





图 C-61~图 C-64 轻钢结构农房

### C.7 其他

本导则中其他类型房屋指以上未列入的地方特色民居以及其他新型结构房屋，如蒙古包、竹结构房屋、现代木结构房屋、现代生土结构房屋、EPS 空腔模块体系、其它混合结构房屋等。填报时简要注明。

图 C-65~图 C-68 为几类新型结构体系房屋，EPS 空腔模块体系、现代木结构房屋、现代夯土房屋等。



图 C-65 EPS 模块体系



图 C-66 新型墙板体系



图 C-67 现代木结构体系



图 C-68 现代夯土房屋

## 附录 D

### 变形及损伤

变形与损伤指影响房屋结构安全的质量缺陷，在调查中注意与装修装饰面层或其他非结构构件的质量缺陷区分。变形损伤位置应拍照记录并上传主要照片。

#### D.1 墙体裂缝

房屋建筑在使用过程中经常会出现各种裂缝，本次普查中所指裂缝主要为肉眼可见的明显裂缝，包括墙体本身的裂缝和墙体连接处的通缝。调查中注意区分墙面抹灰层裂缝与墙体本身裂缝，抹灰层裂缝通常没有明显的方向上的一致性，呈不规则状态。图 D-1~图 D-4 为常见的墙体裂缝形态。



图 D-1、图 D-2 檩条下局部受压裂缝



图 D-3 墙体交接处通缝



图 D-4 墙体裂缝

#### D.2 屋面塌陷

屋面承重构件在竖向荷载下的过大挠度变形，主要指肉眼可见的明显变形，屋面明显塌陷时通常会伴随出现屋面渗漏等现象。

图 D-5、图 D-6 所示为屋盖的局部塌陷。



图 D-5、图 D-6 肉眼可见的屋面塌陷变形

### D.3 墙柱倾斜

倾斜指房屋墙或柱竖向偏离原来的位置偏向某一方向，通常可观察墙、柱顶点侧移或层间侧移判断是否倾斜，本导则所称变形主要为肉眼可见的明显倾斜。

### D.4 地基沉降

地基不均匀沉降会对上部结构造成破坏，可表现为散水的开裂变形，墙体沉降裂缝，局部或整体倾斜等。图 D-7、图 D-8 为地基不均匀沉降引起的破坏现象。



图 D-7、图 D-8 地基基础不均匀沉降引起的散水开裂、墙体裂缝

### D.5 其他

其他明显的质量缺陷见图 D-9~图 D-12。



图 D-9 木柱柱脚腐朽



图 D-10 生土墙体墙根部剥蚀削弱



图 D-11 木构件劈裂、局部糟朽



图 D-12 砖墙碱蚀

## 本导则用词说明

1 为了便于在执行本导则条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

(1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”；

(2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

(3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

(4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准、导则执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。