



第一次全国自然灾害综合风险普查技术规范

FXPC/ZJ G-02

城镇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

前 言	1
1 总则	1
2 规范性引用文件	1
3 术语	1
4 基本规定	3
4.1 调查目标	3
4.2 调查责任主体与职责分工	4
4.3 调查对象	4
4.4 人员要求	5
4.5 调查成果	5
5 组织实施	5
5.1 工作流程	5
5.2 调查准备	5
5.3 基础数据收集和调查阶段	6
5.4 数据汇交和审核阶段	7
5.5 保障措施	7
6 调查内容	7
6.1 房屋的基本信息	8
6.2 房屋的建筑信息	8
6.3 抗震设防基本信息	10
6.4 房屋建筑使用情况	11
附 录 A 城镇住宅建筑调查信息采集表	12
附 录 B 城镇非住宅建筑调查信息采集表	13
附 录 C 结构类型	14
附 录 D 如何判断房屋裂缝、变形和倾斜	19
参考文献	22
本导则用词说明	24

前 言

我国地处世界两大地震带——环太平洋地震带与欧亚地震带之间，地震活动频度高、强度大、震源浅、分布广，整体地震灾害形势较为严峻。自 2008 年以来，我国发生了汶川地震、雅安地震、玉树地震等多次严重破坏性地震，受到了人们的广泛关注。

按照党中央、国务院决策部署，为全面掌握我国自然灾害风险隐患情况，提升自然灾害综合防治能力，定于 2020 年至 2022 年开展第一次全国自然灾害综合风险普查。

全国自然灾害综合风险普查是一项重大的国情国力调查，是提升自然灾害防治能力的基础性工作。通过开展普查，摸清全国自然灾害风险隐患底数，查明重点地区抗灾能力，客观认识全国和各地区自然灾害综合风险水平，为中央和地方各级人民政府有效开展自然灾害防治工作、切实保障经济社会可持续发展提供权威的灾害风险信息和科学决策依据。

房屋建筑是与人民生命财产安全关系最为密切的承灾体。根据“全国自然灾害综合风险普查”的整体部署，针对我国当前房屋建筑存量底数不清、抗震设防整体状况不明的现状，为了指导各地有效推进全国自然灾害综合风险普查中的城镇房屋建筑承灾体调查工作，编制本导则。

本导则在编制过程中认真总结了其他行业调查的实践经验，并广泛听取了意见。

本导则的主要内容包括：总则、规范性引用文件、术语、基本规定、组织实施、调查内容以及附录等。

各级人民政府承担全国自然灾害综合风险普查城镇房屋建筑调查相关任务的部门可以根据本技术导则制定具体工作实施细则。

1 总则

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

1.0.2 本导则适用于指导地方各级政府相关部门对城镇规划范围内所有房屋（包括住宅及各类公共建筑、工业建筑等非住宅类建筑）进行调查。

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

1.0.4 按照本导则开展的城镇房屋承灾体调查不能代替建筑抗震鉴定工作。

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，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，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

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和抗震设防基本信息以及使用情况等的调查。

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 城镇房屋 urban building

指城镇国有土地上存在的所有住宅与非住宅类房屋。

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

在计算机软件、硬件和网络环境支持下，将房屋数据按其空间位置及属性进行输入、

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 调查底图 investigation base image

具有高分辨率卫星影像数据标定的建筑房屋地理信息的图像，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，并填写房屋抗震设防以及使用情况等相关信息。

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 基本信息 basic information

城镇房屋的基本资料，包括所在建筑名称、建筑地址、产权单位、小区名称、套数、产权单位、权属情况等信息。

3.7 建筑信息 building information

城镇房屋的基本资料，包括房屋建筑层数、建筑面积、建筑高度、建造时间、结构类型、是否采用减隔震、是否保护性建筑、是否专业设计建造等信息。

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

指建筑所在地区的设防烈度和建筑物设防类别及其变化情况。

3.8.1 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]

3.8.2 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（甲类）

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（乙类）

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（丙类）

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（丁类）

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]

3.9 住宅 residential buildings

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）。

[GB 50352.1—2019，定义 2.0.2]

3.10 非住宅 non residential buildings

除住宅以外的其他房屋建筑，包括各类公共建筑、工业建筑等。

3.11 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]

3.12 建筑高度 building height

指房屋的总高度，指室外地面到主要屋面板板顶或檐口的高度，半地下室从地下室室内地面算起，全地下室和嵌固条件好的半地下室可从室外地面算起；对带阁楼的坡屋面应算到山尖墙的 1/2 高度处。

山地建筑的计算高度的室外地面起算点，对于掉层结构，当大多数竖向抗侧力构件嵌固于上接地端时宜以上接地端起算，否则宜以下接地端起算；对于吊脚结构，当大多数竖向构件仍嵌固于上接地端时，宜以上接地端起算，否则宜以较低接地端起算。

[GB 50016.1—2018，定义 A.0.1]

[《山地建筑结构设计标准》（JGJ/T472-2020）第 3.2.2 条]

4 基本规定

4.1 调查目标

按照统一标准，在含有全国城镇房屋建筑空间位置和面矢量数据的工作底图上，通过软件系统（电脑端或移动端）填报全国城镇房屋承灾体属性信息和空间信息，建立互联共享的覆盖全国的城镇房屋建筑承灾体调查成果地理信息系统数据库。

4.2 调查责任主体与职责分工

4.2.1 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房屋建筑调查实施方案、技术标准规范、培训教材编制;负责建设数据采集及核查汇总等软件系统;会同应急管理部等部门指导地方开展技术培训和调查工作,按职责分工复核省级调查数据,汇总形成全国房屋建筑调查成果并按要求统一汇交。

4.2.2 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,承担房屋建筑调查工作的省级人民政府有关部门负责编写本省(区、市)灾害综合风险普查总体方案的相关内容,编制本省(区、市)房屋建筑调查实施方案;组织开展本省(区、市)调查技术培训;负责本省(区、市)调查数据汇交和质量审核,形成省级调查成果并按要求汇交。

(2) 在地市级普查领导小组及其办公室的领导下,承担房屋建筑调查工作的地市人民政府有关部门负责编写本地区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,指导县级人民政府具体实施调查;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)。县级人民政府负责组织协调相关部门,并充分发挥街道、乡镇、社区、行政村和基层组织的作用,协同开展房屋建筑调查工作。在县级普查领导小组及其办公室的领导下,承担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。

4.3 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城镇房屋建筑。在建房屋建筑工程不在本次调查范围之内。

城镇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。

4.4 人员要求

城镇房屋调查依托街道、乡镇、社区、行政村和基层组织人员进行的，要加强对信息采集人员的培训，确保第一手数据的质量。有条件的地区将调查工作以政府购买服务的方式委托第三方机构进行的，要加强对第三方机构专业能力的审查，优先选用具有相应专业技术能力的机构，确保由相应专业技术能力队伍承担专业工作。

城镇房屋建筑调查数据质量审核应由相应专业技术能力队伍实施。

调查及数据质量审核机构和从业人员应真实、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，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。

4.5 调查成果

城镇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、属性与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：全国城镇房屋承灾体分布图。

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，在各级工作流程中分别负责相关工作的开展。

5.1.2 具体工作进程分为三个阶段：调查准备、数据调查、数据汇交和质量审核。

5.2 调查准备

5.2.1 调查准备阶段，各级政府主管部门应成立不同层级、对应分工的工作组，并开展前期准备的各项工作。

5.2.2 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，按照国家级方案的相关要求，结合本地区实际，统筹考虑地市级、县级各项普查任务，编制本地区调查方案和实施细则。

(3) 市级

在市级政府统筹协调下，组织制定市县级实施方案，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，明确调查范围、调查内容、调查进度。

5.3 基础数据收集和调查阶段

5.3.1 基础数据收集和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 在含有全国城镇房屋建筑空间位置和面矢量数据的工作底图上，通过软件系统内业填报基础数据，外业现场采集缺失信息，最后内业整理完成填报。

5.3.3 外业信息采集时，利用调查软件移动端现场采集城镇房屋建筑信息，流程如下：

(1) 核对建筑位置和范围，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，对于投影面积小于 20 平方米的房屋建筑以及连片建筑，要在已有底图上进行改动（绘制或拆分）；底图未标绘但实际存在的房屋建筑，要现场绘制。

(2) 进行基本信息核实、修改、补充、完善、拍照，经确认无误后上传。

(3) 影像资料应包含至少一张房屋建筑整体外观图片；如有裂缝、倾斜、变形等情况，应采集上传能反映相关情况的图片；每栋建筑上传的图片数量不超过 4 张。

5.3.4 现场调查的基础数据要准确、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、合规性及准确性自查。

5.3.5 每个调查区域结束后，要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，并将有误或缺项部分数据进行修改覆盖、补充。

5.4 数据汇交和审核阶段

5.4.1 各级住房和城乡建设主管部门负责对本地区城镇房屋建筑调查数据进行质量审核。住房和城乡建设部对各省上报的城镇房屋调查数据进行质量审核。

5.4.2 房屋建筑调查数据的质量审核，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普查数据汇交与质量审核相关规定进行。

5.4.3 城镇房屋建筑调查数据质量审核工作应由专业技术队伍进行，并应遵循避让原则，不审核本机构或本人参与调查的数据。

5.4.4 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。

5.4.5 质量审核成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。

5.4.6 各级人民政府承担城镇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。

5.4.7 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城镇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、体育、工信、公路、铁路、民航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 与本导则配套的指导教材对专业信息判断依据与内容等有进一步解释说明，并附有相关图片。

6 调查内容

调查内容为《城镇住宅建筑调查信息采集表》（附录 A）与《城镇非住宅建筑调查信

息采集表》（附录 B）中的项目，调查信息采集指标已在软件系统移动端内置。软件系统移动端填写的内容为第一、二部分（房屋基本信息、建筑信息）和第四部分（房屋建筑使用情况），第三部分（建筑抗震设防基本信息）由软件系统根据地区和建造年代及房屋用途等自动给出。

6.1 房屋的基本信息

内容包括建筑名称、小区名称（单位名称）、建筑地址、套数（仅住宅）、单位名称（仅非住宅）、产权单位、是否进行产权登记等。

6.1.1 建筑名称：指被调查建筑的名称，如某某宿舍、某某教学楼等。无建筑名称的，填写文字性描述，如“某某某的住宅”、“某某路北第三排西起第二栋”等。

6.1.2 小区名称（住宅建筑）：指被调查建筑所在小区的名称。没有小区的填写“无小区”。

6.1.3 建筑地址：可通过软件系统移动端在底图上选取定位，软件已有缺省项。应详细填写__省（市、区）__市（州、盟）__县（市、区、旗）__街道（镇）__社区__路（街、巷）__号__栋。

6.1.4 套数（住宅建筑）：指调查建筑的住宅总套数。一套住宅指由居住空间和厨房、卫生间等共同组成的基本住宅单位。

6.1.5 单位名称（非住宅建筑）：是指房屋使用单位的名称，如某某公司等。

6.1.6 产权单位：是指房屋产权所有人为单位（或机构）的，称之为产权单位（个人产权不填写）。非住宅类房屋建筑就填写房屋产权所有单位（或机构）；住宅建筑，对于在我国住房制度改革以前由单位分给职工的、产权单位还存在的房屋按照实际产权单位填写，其余情况可以不填。产权单位有多个的均应逐一填写。

6.1.7 产权登记：指调查房屋是否进行产权登记。

6.2 房屋的建筑信息

内容包括建筑层数（地上、地下分别统计）、建筑面积、建筑高度、建造时间、结构类型、房屋用途（仅非住宅）、是否采用减隔震、是否为保护性建筑、是否专业设计建造等。

6.2.1 建筑层数：建筑地上部分和地下部分的主体结构层数，不包括屋面阁楼、电梯间等附属部分，相关信息系统中一般均有登记数据。实际调查时若登记层数和实际层数不符，可初步判断房屋进行过改造。

6.2.2 建筑面积：建筑面积是指建筑物各层水平面积的总和，包括使用面积、辅助面积。如在相关信息系统中有登记数据的，可经核实无误后采用登记数据。没有登记的需要进行现场简单测量。建筑面积以平方米为单位，精确到 10.0 平方米。

发现信息系统登记面积和实际面积有明显出入时，初步判断房屋进行过改、扩建。

6.2.3 建筑高度：指房屋的总高度，指室外地面到主要屋面板板顶或檐口的高度，半地下室从地下室室内地面算起，全地下室和嵌固条件好的半地下室可从室外地面算起；对带阁楼的坡屋面应算到山尖墙的 1/2 高度处。以米为单位，精确到 1.0 米。

山地建筑的计算高度的室外地面起算点，对于掉层结构，当大多数竖向抗侧力构件嵌固于上接地端时宜以上接地端起算，否则宜以下接地端起算；对于吊脚结构，当大多数竖向构件仍嵌固于上接地端时，宜以上接地端起算，否则宜以较低接地端起算。

如在相关信息系统中有登记数据的，可经核实无误后采用登记数据。没有登记的需要进行现场测量。

通过信息系统登记高度和实际高度有明显出入情况，可初步判断房屋是否进行过加层扩建。

6.2.4 建造时间：指设计建造的时间，填写到年。相关信息系统中一般均有登记数据。现场调查是可通过询问业主核实信息准确与否。

6.2.5 结构类型：此次调查将结构类型按照结构承重构件材料简化分类为：砌体结构、钢筋混凝土结构、钢结构、木结构和其他。但对于中小学幼儿园等教育建筑、医疗建筑、福利院建筑等，因为涉及到重点设防类的一些规定，故又在砌体结构里增加了二级选项：即底部框架-抗震墙砌体房屋、内框架砌体房屋；在钢筋混凝土结构增加了二级选项即是否为单跨框架结构选项。结构类型的判断详见附录 C。

6.2.6 房屋用途：本次调查考虑抗震设防、防灾减灾等各因素将非住宅房屋用途归列为：中小学幼儿园教学楼宿舍楼等教育建筑、其他学校建筑、医疗建筑、福利院建筑、养老建筑、办公建筑（科研实验楼、其他）、疾控消防等救灾建筑、商业建筑（金融（银行）建筑、商场建筑、酒店旅馆建筑、餐饮建筑、其他）、文化建筑（剧院电影院音乐厅礼堂、图书馆文化馆、博物馆展览馆、档案馆、其他）、体育建筑、通信电力交通邮电广播电视等基础设施建筑、纪念建筑、宗教建筑、综合建筑（住宅和商业综合、办公和商业综合、

其它）、工业建筑、仓储建筑、其他等。其中“其他学校建筑”是指除中小学幼儿园教育建筑以外的学校建筑，如大学建筑、中等职业技术学校等。其余各个分项用途类别里的“其他”是指除了列出的以外的次用途类别，“其他”类是指前述情况中没有罗列的房屋用途。

6.2.7 是否采用减隔震：指所调查的房屋在是否采用了减隔震技术。

6.2.8 是否保护性建筑：指所调查的房屋是否为文物保护单位或历史建筑。其中文物保护单位指依据《文物保护法》等法律法规认定的各级文物保护单位内，被认定为不可移动文物的建筑物。历史建筑指根据《历史文化名城名镇名村保护条例》确定公布的历史建筑。

6.2.9 是否为专业设计建造：是指该建筑是否是在建设方的统一协调下由具有相应资质的勘察单位、设计单位、建筑施工企业、工程监理单位等建造完成。

6.3 抗震设防基本信息

6.3.1 该部分内容将依据表中第一部分的基本信息，通过软件后台自动生成。

6.3.2 原设防烈度：指房屋建筑设计建造时依据的《建筑抗震设计规范》GB50011 系列规范（这里的“系列”是指我国早期的抗震设计规范名称和抗震设计规范有差异）中的规定的抗震设防烈度，在尚无抗震设计系列规范时建造的房屋，归为抗震未设防。《建筑抗震设计规范》自颁布以来经过多次修订、局部修订，此处《建筑抗震设计规范》GB50011 是指设计建造时采用的版本。

6.3.3 现设防烈度：指房屋建筑调查时实施的《建筑抗震设计规范》GB50011 中的抗震设防烈度。

6.3.4 原设防类别：指房屋建筑设计建造时依据的国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》GB50023 系列规范确定的抗震设防类别。在尚无抗震设计系列规范时建造的房屋，归为抗震未设防、无类别。抗震设防的所有房屋建筑可分为四种类别：特殊设防类、重点设防类、标准设防类和适度设防类。

6.3.5 现设防类别：指房屋建筑调查时实施的国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》GB50023 确定的设防类别。也分为四种类别：特殊设防类、重点设防类、标准设防类和适度设防类。

6.4 房屋建筑使用情况

6.4.1 是否进行过改造：指从竣工验收后的房屋改造情况，可登录房屋建筑所在地既有房屋安全管理系统，获取房屋改造、抗震加固等相关信息，可现场询问并通过房屋建筑面积、层数和高度等校核改造情况。

6.4.2 改造时间：房屋建筑竣工验收后再次进行改造的时间，一般指房屋改造设计建造的时间，若多次改造可填写最后改造的时间，填写到年。

6.4.3 是否进行过抗震加固：指房屋建筑竣工验收之后，是否进行过结构抗震加固。

6.4.4 抗震加固时间：房屋建筑竣工验收后进行抗震加固的时间，一般指房屋抗震加固设计建造的时间，若多次加固可填写最后加固的时间，填写到年。

6.4.5 房屋有无明显可见的裂缝、变形、倾斜等缺陷，指静载下有无前述严重缺陷，如何判断详见附录 D。

附录 A
城镇住宅建筑调查信息采集表

第一部分：基本信息				
1.1 小区名称		1.2 建筑名称		
1.3 产权单位		1.4 套数		
1.5 建筑地址（在底图选取定位）	_____省（市、区）_____市（州、盟）_____县（市、区、旗） _____街道（镇）_____社区_____路（街、巷）_____号_____栋			
1.6 产权登记	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
第二部分：建筑信息				
2.1 建筑概况	2.1.1 建筑层数	地上____层，地下____层	2.1.2 建筑高度	_____米
	2.1.3 建筑面积	_____平方米	2.1.4 建造时间	_____年
2.2 结构类型	<input type="checkbox"/> 砌体结构（ <input type="checkbox"/> 底部框架-抗震墙结构 <input type="checkbox"/> 砌体结构 <input type="checkbox"/> 其他） <input type="checkbox"/> 钢筋混凝土结构 <input type="checkbox"/> 钢结构 <input type="checkbox"/> 木结构 <input type="checkbox"/> 其他_____			
2.3 是否采用减隔震	<input type="checkbox"/> 减震 <input type="checkbox"/> 隔震 <input type="checkbox"/> 未采用			
2.4 是否保护性建筑	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 全国重点文物保护单位 <input type="checkbox"/> 省级文物保护单位 <input type="checkbox"/> 市县级文物保护单位 <input type="checkbox"/> 历史建筑			
2.5 是否专业设计建造	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
第三部分：抗震设防基本信息 （注：该部分内容通过软件后台填写）				
第四部分：使用情况				
4.1 变形损伤	有无明显裂缝、倾斜、变形等			<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
4.2 改造情况	4.2.1 是否进行过改造	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	4.2.2 改造时间	_____年
4.5 抗震加固	4.5.1 是否进行过抗震加固	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	4.5.2 抗震加固时间	_____年
4.3 物业管理	有无物业管理			<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
信息采集人		单 位	日 期	

附录 B
城镇非住宅建筑调查信息采集表

第一部分：基本信息				
1.1 单位名称			1.2 建筑名称	
1.3 产权单位(产权人)				
1.4 建筑地址(在底图选取定位)	_____省(市、区) _____市(州、盟) _____县(市、区、旗) _____街道(镇) _____社区 _____路(街、巷) _____号 _____栋			
1.5 产权登记	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
第二部分：建筑信息				
2.1 建筑概况	2.1.1 建筑层数	地上____层, 地下____层	2.1.2 建筑高度	_____米
	2.1.3 建筑面积	_____平方米	2.1.4 建造时间	_____年
2.2 结构类型	<input type="checkbox"/> 砌体结构(若中小学幼儿园等教育建筑\ 医疗建筑\福利院建筑\养老建筑\救灾建筑\基础设施建筑\大型商业建筑、文化、体育建筑: <input type="checkbox"/> 底部框架-抗震墙结构 <input type="checkbox"/> 内框架结构 <input type="checkbox"/> 其他) <input type="checkbox"/> 钢筋混凝土结构(若中小学幼儿园教育建筑\ 医疗建筑\福利院建筑\养老建筑\救灾建筑\基础设施建筑\大型商业建筑、文化、体育建筑: <input type="checkbox"/> 单跨框架 <input type="checkbox"/> 非单跨框架) <input type="checkbox"/> 钢结构 <input type="checkbox"/> 木结构 <input type="checkbox"/> 其他_____			
2.3 建筑用途	<input type="checkbox"/> 中小学幼儿园教学楼宿舍楼等教育建筑 <input type="checkbox"/> 其他学校建筑 <input type="checkbox"/> 医疗建筑 <input type="checkbox"/> 福利院 <input type="checkbox"/> 养老建筑 <input type="checkbox"/> 办公建筑(<input type="checkbox"/> 科研实验楼 <input type="checkbox"/> 其他) <input type="checkbox"/> 疾控、消防等救灾建筑 <input type="checkbox"/> 商业建筑(<input type="checkbox"/> 金融(银行)建筑 <input type="checkbox"/> 商场建筑 <input type="checkbox"/> 酒店旅馆建筑 <input type="checkbox"/> 餐饮建筑 <input type="checkbox"/> 其他) <input type="checkbox"/> 文化建筑(<input type="checkbox"/> 剧院电影院音乐厅礼堂 <input type="checkbox"/> 图书馆文化馆 <input type="checkbox"/> 博物馆展览馆 <input type="checkbox"/> 档案馆 <input type="checkbox"/> 其他) <input type="checkbox"/> 体育建筑 <input type="checkbox"/> 通信电力交通邮电广播电视等基础设施建筑 <input type="checkbox"/> 纪念建筑 <input type="checkbox"/> 宗教建筑 <input type="checkbox"/> 综合建筑(<input type="checkbox"/> 住宅和商业综合 <input type="checkbox"/> 办公和商业综合 <input type="checkbox"/> 其它) <input type="checkbox"/> 工业建筑 <input type="checkbox"/> 仓储建筑 <input type="checkbox"/> 其他_____			
2.4 是否采用减隔震	<input type="checkbox"/> 减震 <input type="checkbox"/> 隔震 <input type="checkbox"/> 未采用			
2.5 是否保护性建筑	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 全国重点文物保护建筑 <input type="checkbox"/> 省级文物保护建筑 <input type="checkbox"/> 市县级文物保护建筑 <input type="checkbox"/> 历史建筑			
2.6 是否专业设计建造	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
第三部分：抗震设防基本信息 (注: 该部分内容通过软件后台填写)				
第四部分：使用情况				
4.1 变形损伤	有无明显裂缝、倾斜、变形等			<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
4.2 改造情况	4.2.1 是否进行过改造	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	4.2.2 改造时间	_____年
4.3 抗震加固	4.3.1 是否进行过抗震加固	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	4.5.2 抗震加固时间	_____年
信息采集人		单 位	日 期	

附录 C 结构类型

C.1 砌体结构

指由普通砖（包括烧结、蒸压、混凝土普通砖）、多孔砖（包括烧结、混凝土多孔砖）和混凝土小型空心砌块等砌体作为竖向承重构件的房屋，以及底层或底部两层框架---抗震墙砌体房屋。还包括 2000 年前由粘土砖、粉煤灰中型实心砌块和混凝土中、小型空心砌块等砌体承重的多层房屋、底层框架-抗震墙、多层内框架。

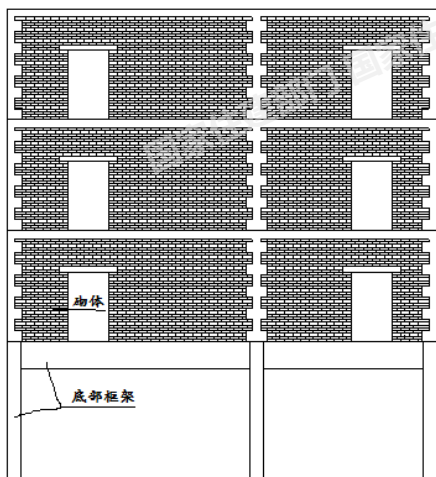
砌体结构中竖向承重构件（墙、柱等）采用砖或者砌块砌筑，横向承重的梁、楼板、屋面板等采用钢筋混凝土、木材等其他材料。



砌体结构

C.2 底部框架-抗震墙结构

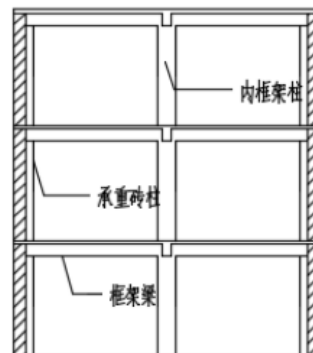
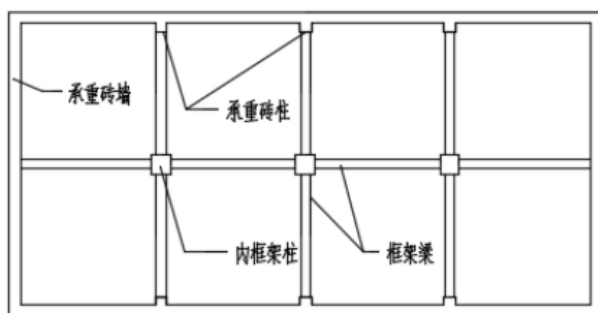
底层框架-抗震墙砌体房屋是指结构底层或底部两层采用空间较大的钢筋混凝土框架---抗震墙，上部采用砌体承重的建筑，砌体是指块体通过砂浆砌筑而成的整体，包括砖砌体、砌块砌体、石砌体，也简称底框结构。底框结构底部框架-抗震墙部分主要功能为需要大空间的商店、银行、饭店等，而上部砌体部分多为住宅或办公楼、酒店等。



底部框架-抗震墙结构

C.3 内框架结构

内框架结构是内部为钢筋混凝土框架和外部为砌体结构的混合承重的结构形式。按其结构布置形式有可分为单排柱到顶内框架、多排柱到顶内框架和顶层为空框砖房下部各层为内框架等三类。多见于厂房、食堂、多功能厅或者局部需要大空间的建筑。



内框架结构

C.4 钢筋混凝土结构

钢筋混凝土结构即竖向承重构件柱、墙(剪力墙)等采用钢筋混凝土材料，一般水平承重构件如楼盖、大梁等，也采用钢筋混凝土材料，其他围护构件如外墙、隔墙等，是由砌块或其他轻质材料构成。其形式还可以再分为钢筋混凝土框架结构、框架---抗震墙结构、

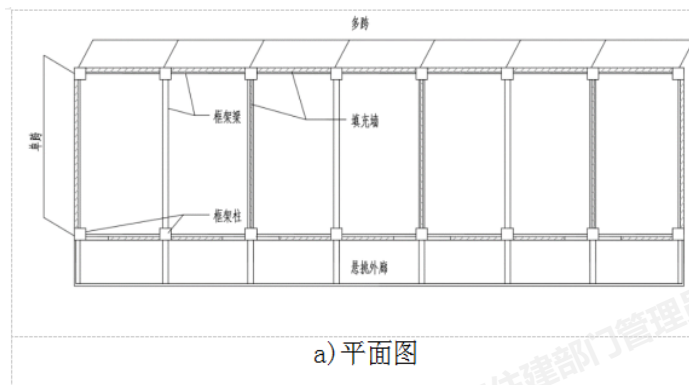
抗震墙结构、筒体结构、筒中筒结构以及钢筋混凝土厂房等。



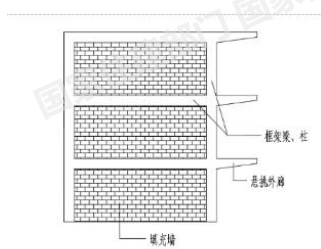
钢筋混凝土结构

C.5 单跨框架结构

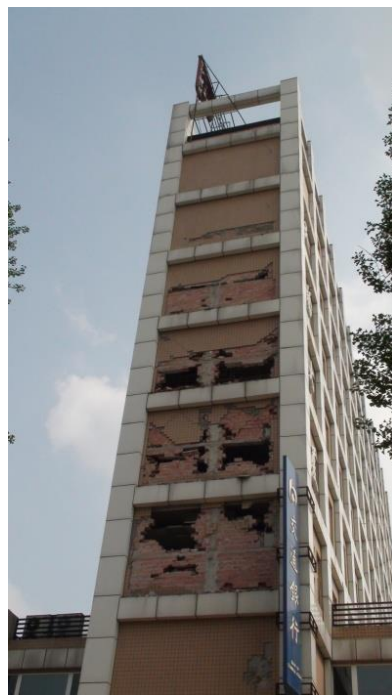
单跨框架结构属于框架结构的一种特殊形式，即结构某个方向的框架跨数大部分（超过总跨数的 $2/3$ ）为一跨（即两个框架柱与一个框架梁）的框架结构。这种结构形式主要用在占地面积不大但需要大空间的建筑，因其具有通风好采光佳的特点，在南方教学楼、办公楼等建筑中应用较多。多数单跨框架方向有悬挑外走廊。值得注意的是只要某一个方向是单跨框架那么该结构就定义为单跨框架结构。



a) 平面图



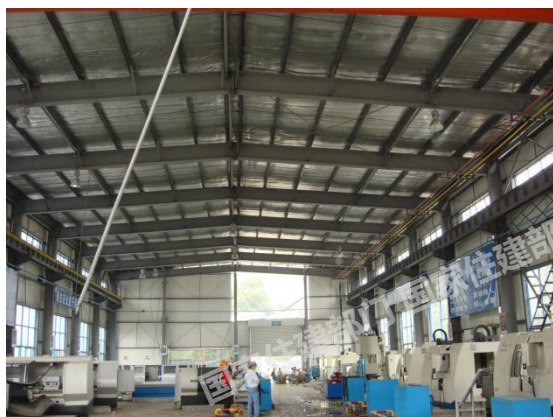
b) 立面图



单跨框架结构

C.6 钢结构

钢结构是用钢材作为竖向承重构件的结构，也是主要的建筑结构类型之一。钢结构主要由型钢和钢板等制成的梁钢、钢柱、钢桁架等构件组成，各构件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉等连接。钢材的特点是材料匀质性和各向同性好、强度高、自重轻、整体刚度好、抵抗变形能力强、材料塑性、韧性好，可有较大变形，能很好地承受动力荷载等，钢结构建筑工期短，工业化程度高，可进行机械化程度高的专业化生产。故多用于建造大跨度和超高、超重型的建筑物，也广泛应用于大型厂房、场馆等领域。



钢结构

C.7 木结构

木结构是以木材作为竖向承重构件的结构，由于受自然条件的限制，我国木材相当缺乏，在山区、林区和农村有一定的应用。

木材是一种取材容易，加工简便的结构材料。木结构自重较轻，木构件便于运输、装拆，能多次使用，但防火性能较差，多用于中低层房屋建筑中。



木结构

C.8 其他

其他：指不属于前述任何一种结构新型的形式。如石木结构、竹结构、土结构、混杂结构等。



石木混杂结构



竹结构



土结构



钢和混凝土混杂结构

附录 D

如何判断房屋裂缝、变形和倾斜

D.1 裂缝

房屋建筑中经常会出现各种裂缝，本次调查的裂缝主要为肉眼可见的明显裂缝。

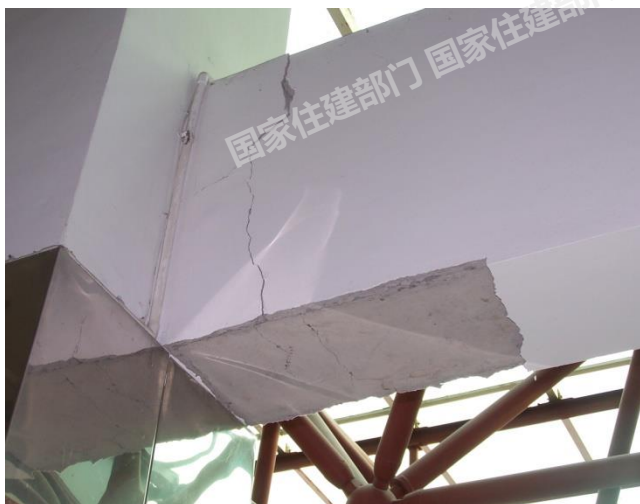
不同裂缝产生的原因各不相同，且不同结构形式出现裂缝对结构安全性影响也是不同的。按结构形式对其产生的裂缝进行分别说明。

钢筋混凝土房屋：钢筋混凝土房屋裂缝大致可以分为两类，非结构构件裂缝和结构构件裂缝。其中非结构构件裂缝十分常见，一般为均匀无规则的龟裂，常见于框架结构的填充墙与框架梁柱交接处、施工洞周围、门窗洞口等处，这类裂缝仅影响美观，对结构安全性影响不大，调查时可以忽略。另一类裂缝是结构构件裂缝，还需判断是装修层的裂缝还是结构构件本身的裂缝，既有建筑结构构件表面多数都有建筑装饰面层，现场调查时，需要判断是否仅建筑装饰面层开裂，面层无规则网状裂缝且裂缝轻微，可以初步判断为面层开裂，若裂缝开展较深，需要剔除表进一步判断。常见的是结构梁的裂缝，结构柱开裂不常见，若出现则需立即进一步判断。

砌体房屋裂缝：砌体房屋量大面广，按裂缝成因大概可以分为两类，即温度裂缝和受力裂缝。温度裂缝多见于平屋面附近，沿外墙顶端分布，两端开裂严重，中部逐渐减小。或者在顶层两端的 1-2 个开间内，内外纵墙上均产生“八”字裂缝，裂缝一般对称出现。温度裂缝会对房屋耐久性有影响，对房屋安全性影响不大。受力裂缝主要是受力不均匀不协调或者承载力不足等引起的裂缝，如有的砌体房屋因地基不均匀沉降引起的裂缝，多发于底部楼层，常见的有正“八”字、倒“八”字裂缝：建筑物中部地基下沉大于两端的情况下，房屋会产生正“八”字裂缝，反之产生倒“八”字裂缝。调查时需要注意房屋是否存在质量分布不均匀的情况，例如各部分高度差别比较大，房屋平面为“L”型、“工”型等，裂缝会由质量大的部分向质量小的部分开展。或者偶见竖向裂缝，常见于附近有大的基坑开挖或者基地承载力突变的情况。沉降裂缝因其成因对结构安全性影响比较大，房屋调查是需要特别注意。其他承载力不足的裂缝有水平裂缝、竖向裂缝等。

木结构房屋裂缝：木构件受温度、湿度影响显著，极易沿纹理方向产生裂缝。

现场发现受力裂缝需要拍照上传。



混凝土结构构件裂缝



砌体结构构件裂缝

D.2 变形

结构构件的变形通常有水平承重构件在竖向荷载下的过大挠度变形，竖向承重构件在水平荷载下的侧移变形，以及其他结构构件的变形（如支撑的屈曲等）。水平承重构件主要指板、梁（含挑梁）、屋架等，这类构件挠度通常指简支梁的跨中或挑梁端部的竖向挠度，竖向承重构件指柱、墙等的层间侧移、变形等。本次调查的变形主要为肉眼可见的明显变形。如有发现需要现场拍照上传。



变形

D.3 倾斜

倾斜一般指房屋绕某轴发生一定程度转动或偏离原来的位置偏向某一方向，通常可观察房屋顶点侧移或层间侧移判断是否倾斜，或者房屋两端点的沉降差与距离的比值来判断倾斜程度。本次调查的变形主要为肉眼可见的明显倾斜。

整体倾斜一般与地基承载力、地基变形有关。

如有发现倾斜情况需要现场拍照上传。



倾斜

参考文献

- [1] GB 18306 中国地震动参数区划图
- [2] GB 50223 建筑工程抗震设防分类标准
- [3] GB 50011 建筑抗震设计规范
- [4] GB 50023 建筑抗震鉴定标准
- [5] JGJ/T 415-2017 建筑震后应急评估和修复技术规程
- [6] GB/T 50353 建筑工程建筑面积计算规范
- [7] GB 50352 民用建筑设计统一标准
- [8] JGJ 3 高层建筑混凝土结构技术规程
- [9] GB 50016 建筑设计防火规范
- [10] JGJ 161 镇（乡）村建筑抗震技术规程
- [11] JTG/T B02-01 公路桥梁抗震设计细则
- [12] CJJ 166 城市桥梁抗震设计规范
- [13] GB 50003 砌体结构设计规范
- [14] GB 50010 混凝土结构设计规范
- [15] GB 50017 钢结构设计规范
- [16] GB 5005 木结构设计规范
- [17] GB/T 51226 多高层木结构建筑技术标准
- [18] GB 50368 住宅建筑规范
- [19] GB 50074 石油库设计规范
- [20] GB 50099 中小学校设计规范
- [21] JGJ 39 托儿所、幼儿园建筑设计规范
- [22] GB 51039 综合医院建筑设计规范
- [23] GB 50867 养老设施建筑设计规范
- [24] JGJ/T 40 疗养院建筑设计标准
- [25] GB 51054 城市消防站设计规范
- [26] JGJ 48 商店建筑设计规范
- [27] JGJ 62 旅馆建筑设计规范
- [28] JGJ 67 办公建筑设计规范

- [29]JGJ 36 宿舍建筑设计规范
- [30]JGJ 31 体育建筑设计规范
- [31]JGJ/T 97 工程抗震术语标准
- [32]CJJ/T 100 城市基础地理信息系统技术标准
- [33]JGJ/T472-2020 山地建筑结构设计标准

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”。