

DB3205

苏 州 市 地 方 标 准

DB3205/T 1173—2025

古建老宅安全鉴定规范

Specification for structural safety appraisal of ancient
buildings and old houses in Suzhou

2025-02-26 发布

2025-03-04 实施

苏州市市场监督管理局 发布

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 2

5 鉴定分类 2

6 鉴定依据 2

7 鉴定机构与鉴定人员 3

 7.1 鉴定机构 3

 7.2 鉴定人员 3

8 程序 3

 8.1 受理委托 3

 8.2 初步调查 3

 8.3 制定方案 3

 8.4 现场勘查 4

 8.5 鉴定实施 4

 8.6 出具鉴定成果 4

附录 A（规范性） 现场勘查工作内容 6

附录 B（规范性） 鉴定工作要求 10

附录 C（规范性） 建筑信息模型工作要求 12

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由苏州市住房和城乡建设局提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：苏州市房屋安全鉴定管理处、苏州科技大学、中亿丰古建筑工程有限公司、苏州市建设工程质量检测中心有限公司、苏州恒信建设技术开发检测有限公司、苏州方正工程技术开发检测有限公司、昆山市建设工程质量检测中心、江苏建研建设工程质量安全鉴定有限公司、江苏省建筑科学研究院有限公司、苏州科技大学设计研究院有限公司、中国建材检验认证集团江苏有限公司、吴江市建设工程质量检测中心有限公司、苏州市相城检测股份有限公司、苏州科建建设工程质量检测有限公司。

本文件主要起草人：谢锋、唐柏鉴、崔云、夏志远、蔡新江、侯帆来、朱永顺、姬东、曾爱华、吴建美、戴刚、吴有伟、丁惠群、赵广辉、王成鹏、赵涵、沈琛昊、孙勇、胡瑜、王猛、徐可、周响、顾以明、徐志纯、朱燕清、王凤兰、杭晓晨、陈淼、李少冲、沈熙成、傅少华。

引 言

为加强我市古建老宅的保护利用，服务历史名城保护，留住优秀历史文化遗产，更好地展示城市历史风貌，提升城市品质，助推苏州城市更新，本规程依据《中华人民共和国城乡规划法》《历史文化名城名镇名村保护条例》《江苏省历史文化名城名镇保护条例》《苏州国家历史文化名城保护条例》等，结合苏州市古建老宅结构安全性鉴定成果和经验，在体现苏州本市特色的基础上，凸显本规程的可操作性和可落地性。

古建老宅安全鉴定规范

1 范围

本文件规定了古建老宅安全鉴定的基本要求、分类、依据、程序等内容。

本文件适用于鉴定机构对各级人民政府公布为文物保护单位的古建老宅；尚未核定公布为文物保护单位，但被区、县级政府文物行政部门登记公布为不可移动文物的古建老宅；尚未列为不可移动文物，但经各级政府确定公布为历史建筑的古建老宅实施安全鉴定，其它古建老宅安全鉴定可参考本文件执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 1927.9 无疵小试样木材物理力学性质试验方法 第9部分：抗弯强度测定
- GB/T 1927.11 无疵小试样木材物理力学性质试验方法 第11部分：顺纹抗压强度测定
- GB/T 1927.12 无疵小试样木材物理力学性质试验方法 第12部分：横纹抗压强度测定
- GB/T 29894 木材鉴别方法通则
- GB/T 30688 馆藏砖石文物病害与图示
- GB 50005 木结构设计标准
- GB 50009 建筑结构荷载规范
- GB/T 50165 古建筑木结构维护与加固技术标准
- GB 50292 民用建筑可靠性鉴定标准
- GB/T 50315 砌体工程现场检测技术标准
- GB/T 51301 建筑信息模型设计交付标准
- GB/T 51447 建筑信息模型存储标准
- WW/T 0063 石质文物保护工程勘察规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

古建老宅 ancient buildings and old houses

运用传统材料、传统技术建造且具有历史、艺术、科学、社会和文化价值的古建筑及近现代代表性建筑。

3.2

安全性鉴定 appraisal of safety

对既有房屋的结构承载力和结构整体稳定性所进行的调查、检测、验算、分析和评定等一系列活动。

3.3

专项鉴定 special appraisal

针对某特定问题或某特定要求所进行的调查、检测、验算、分析和评定等一系列活动。

3.4

构件 basic standard

子单元细分的单件或组合受力单元。

3.5

围护系统 building envelope system

主要包含自承重墙体、屋面及木结构体系中包含的其它非承重木构件。其中，自承重墙体主要有砖墙、土墙、毛石墙等形式，屋面通常指椽条（含）以上的部分。

3.6

柱础 plinth

古建筑柱下的垫基石，俗称礅盘或柱础石。

4 基本要求

4.1 鉴定应遵循“独立、客观、公正、科学”的原则，遵守相关法律法规、遵守职业道德和职业纪律，尊重历史，尊重民俗文化，遵守相关标准和技术文件要求。

4.2 鉴定机构和鉴定人员应遵守在鉴定活动中知悉的国家秘密、商业秘密、个人隐私，但国家法律、法规另有规定的除外。

4.3 鉴定机构和鉴定人员对出具的鉴定报告的公正性、真实性、准确性和可靠性负责。

5 鉴定分类

5.1 鉴定按工作内容分为安全性鉴定和专项鉴定。

5.2 有下列情形之一的，应进行安全性鉴定：

- a) 世界文化遗产和重点文物保护单位需要定期鉴定时；
- b) 项目为重点维修工程时；
- c) 年久失修时；
- d) 使用过程中发现存在安全问题时；
- e) 所处环境显著改变时；
- f) 改变用途或使用条件时；
- g) 有特殊使用要求时；
- h) 遭受地震、风灾、水灾、火灾、雷击等较大灾害时；
- i) 其它需要掌握该古建老宅安全性水平时。

5.3 有下列情形之一的，应进行专项鉴定：

- a) 结构维修有专项要求时；
- b) 结构存在明显的振动影响时；
- c) 结构的加固效果需要评定时；
- d) 结构需要进行长期监测时。

6 鉴定依据

鉴定机构进行鉴定，可选用以下标准或技术文件：

- a) 相关国家标准、行业标准、地方标准、团体标准；
- b) 本行业组织制定的技术规程；
- c) 相关各方协商一致的标准或技术方法；
- d) 本行业认可的古建老宅相关领域技术成果；
- e) 不具备前款规定的，可采用鉴定机构自行研制或制定的有关技术成果或技术方法，经相关各方一致同意并形成书面文件后实施。

7 鉴定机构与鉴定人员

7.1 鉴定机构

- 7.1.1 鉴定机构应具有建设行政主管部门颁发的建设工程质量见证取样检测资质和地基基础工程检测、主体结构现场检测、钢结构工程检测等专项资质。
- 7.1.2 鉴定机构应具有进行鉴定活动所必须的专业技术设备和结构计算分析软件。
- 7.1.3 鉴定机构应具有进行鉴定活动所必须的在职专业技术人员。

7.2 鉴定人员

- 7.2.1 鉴定人员只能在一家鉴定机构从业，具备相应的资格、经验和专业工作经历，熟悉古建筑老宅安全鉴定要求，并有专业判断和出具鉴定报告的能力。
- 7.2.2 鉴定技术负责人应具备一级注册结构工程师或者具备相应结构分析能力的高级工程师。
- 7.2.3 专业审核人员应具备从事5年以上相关房屋安全鉴定工作经历。

8 程序

8.1 受理委托

鉴定机构应根据委托方要求，确定本次鉴定的目的、内容和范围。

8.2 初步调查

收集分析图纸资料、古建筑老宅历史资料、文物建筑价值、既往修缮及古建筑老宅所在区域的环境影响因素等原始资料，并进行现场踏查，确定鉴定对象基本结构体系与受力特点。

8.3 制定方案

- 8.3.1 鉴定人员应根据初步调查结果，结合鉴定目的、内容和范围及相关规定，编制鉴定方案。
- 8.3.2 鉴定方案应包括以下内容：
 - a) 概况（委托方、古建筑老宅简况、鉴定范围等）；
 - b) 鉴定目的和要求；
 - c) 鉴定依据（图纸资料、标准规范、委托方与主管部门提供的相关原始资料等）；
 - d) 建筑与结构概况（应包括现存建筑与结构图纸状况、建筑与结构设计状况描述、结构体系、使用现状描述、各时期照片等）；
 - e) 检测内容和方法（含抽样数量、测点基本分布、取样或破损位置等）；
 - f) 主要检测仪器（仪器名称、型号、检测参数等，委托外单位进行检测的内容亦应注明）；
 - g) 鉴定成果提交形式；
 - h) 鉴定工作流程和进度安排；

- i) 项目组人员构成(含项目组人员及分工、项目负责人、技术负责人等);
- j) 委托方提供的工作条件和协作事项。

8.3.3 鉴定方案应根据实施情况适当调整,调整内容应由技术负责人批准。

8.3.4 在下列情况,鉴定方案应组织专家评审:

- a) 列入全国重点文物保护单位、江苏省文物保护单位、苏州市文物保护单位范畴时;
- b) 鉴定机构认为有必要时;
- c) 结构受力体系不明确,难以准确判断,传力路径复杂时;
- d) 古建老宅使用部门自行提出时。

8.4 现场勘查

8.4.1 现场勘查应分为地基基础、上部承重结构和围护系统的勘查,现场勘察工作内容按附录 A 的规定进行。

8.4.2 勘查工作宜在初步分析造成古建老宅病害主因的基础上进行,病害主因与地基、基础(含台基)无关时,可只进行上部承重结构的勘查;病害主因与地基、基础有关联时,应同时进行地基基础和上部承重结构的勘查。

8.4.3 现场勘查应根据实际需要,调查或核实以下内容:

- a) 历史文献、考古成果、历史保护等资料;
- b) 区域气象、空气质量、水文、地质、地震资料;
- c) 周边现代工程建设资料;
- d) 地下开采、抽水资料。

8.4.4 勘查工作应采用无损或微损检测方法,以不破坏或少破坏结构现状为原则,必要时应进行原位测试与取样试验相结合的综合勘探方式进行。

8.4.5 木结构主要构件残损程度、榫卯节点工作状态应逐个检查;明柱柱根与柱础间的实际支承状况应逐根检查;包在墙内的柱根应逐根检查,应采用探针、内窥镜、阻力仪等非破损方法,必要时应进行局部微破损墙面抽查。

8.4.6 石质构件的勘查应按照 WW/T 0063 执行,相关病害应按照现行国家标准 GB/T 30688 进行检查。

8.4.7 特殊构件暂时不具备检测条件时,应在检测报告中记录备案,待时补查。

8.5 鉴定实施

8.5.1 鉴定人员应按鉴定方案和详细调查结果开展检测、鉴定工作。鉴定工作要求按附录 B 的规定进行。

8.5.2 鉴定过程中,如遇到委托鉴定事项以外、存在安全隐患或影响使用功能、传承性等情形的,应及时与委托人沟通。

8.5.3 原始记录应在鉴定实施过程中进行。

8.6 出具鉴定成果

8.6.1 鉴定报告

鉴定工作完成后,应及时出具鉴定报告。鉴定报告应包括以下内容:

- a) 概况(包括委托方,古建老宅地址、建造年份、建筑用途、建筑面积、结构类别、层数、设计单位等,检测范围等);
- b) 鉴定目的和要求;
- c) 鉴定依据(图纸资料、标准规范、委托方与主管部门提供的相关原始资料等);

- d) 古建老宅保护类别和保护范围、内容、要求；
- e) 古建老宅使用、维修改造情况（古建老宅历史沿革调查应标明文献来源，现存历史资料情况，如：历史记载、图纸情况、历次改造修缮情况等，古建老宅使用、维修改造情况调查，宜重点查明现有古建老宅与原有古建老宅之间的差别）；
- f) 建筑与结构概况（古建老宅周边环境影响的调查与分析，建筑特色与风格，古建老宅立面、层高、平面布局与功能等，基础形式、结构受力体系、构造特点、古建老宅内部原有设备设施的使用荷载调查记录等）；
- g) 古建老宅结构图纸的复核与测绘，必要时进行基础开挖测绘；
- h) 古建老宅使用荷载的调查分析；
- i) 必要时对古建老宅结构材料力学性能进行检测；
- j) 古建老宅沉降或倾斜等变形测量；
- k) 古建老宅损伤状况的检测及其原因分析；
- l) 古建老宅保护现状的分析，环境影响调查与分析；
- m) 不考虑地震作用下的结构安全性评定；
- n) 鉴定结论与处理建议；
- o) 鉴定机构及鉴定人员的名单，项目负责人、技术负责人签字；
- p) 附件（图纸、照片等）；
- q) 需专家评审的项目，正式稿中应附评审专家意见表及修改说明。

8.6.2 建筑信息模型

8.6.2.1 在下列情况下，应在检测鉴定过程中建立建筑信息模型：

- a) 根据项目相关管理规定有信息化需求时；
- b) 重要古建老宅且经过结构加固时；
- c) 古建老宅使用部门提出相关需求时；
- d) 古建老宅主管部门认为有必要时。

8.6.2.2 古建老宅建筑信息模型建立应包括信息采集、模型创建、模型交付等工作。建筑信息模型应满足正确性、协调性、一致性要求，应满足与房屋安全鉴定管理信息系统对接要求。建筑信息模型工作要求按附录 C 的规定进行。

附 录 A
(规范性)
现场勘查工作内容

A.1 地基基础勘查

A.1.1 地基勘查应包括以下内容：

- a) 检查地基基础滑动迹象及滑动历史；
- b) 分析上部承重结构变形、开裂破坏等现象与地基的关系，当现场条件适宜时，在不影响既有古建老宅及周边地下管线的情况下可通过小范围局部开挖，确定基础的构造方式、材料性能、几何参数及外观质量。

A.1.2 地基勘查技术手段宜考虑文物赋存的历史性和长期性，有针对性地采取传统与文物保护相适应的下列勘查技术手段：

- a) 物探采用地震波法、电磁法、电法、地质雷达等；
- b) 钻探宜采用回转钻探与坑探，钻探孔可同时布置剪切波、孔下摄影、CT 成像及地下水监测、变形监测等工作；
- c) 岩土物理力学性能的测试宜现场试验与室内试验综合使用。

A.1.3 基础勘查应包括以下内容：

- a) 明确基础的材料与型制；
- b) 调查基础的现状，宜评估基础完整性；
- c) 对地下水、土壤等对基础的腐蚀性进行评价；
- d) 检测基础存在的裂缝、局部损坏或腐蚀等病害，应查明其原因和程度；
- e) 调查原结构对主体结构的影响；
- f) 分析基础与上部承重结构病害发育关系。

A.1.4 基础勘查宜与地基勘查综合考虑。除地基勘查采用的物探手段外，可采用如下技术手段：

- a) 选择不影响上部承重结构安全的部位进行局部开挖。对局部开挖基础松散覆盖层进行调查与测试，并结合历史资料或考古成果、物探成果，绘制基础剖面；
- b) 对基础材料样品取样进行物理力学性质、矿物化学成分、微观结构等分析。

A.1.5 地基基础勘查成果应包括以下内容：

- a) 上部承重结构的破坏现状与地基、基础相关性分析；
- b) 当现有地基与基础不能适应文物的长期保护时，宜提出可行的地基基础治理方案。

A.1.6 当古建老宅存在下列情况时，应进行定期观测，必要时应建立信息化长期监测系统：

- a) 存在不均匀沉降、倾斜（歪闪）或扭转；
- b) 已有开裂、连接节点处有松动变位，但不能判定是否已停止发展。

A.1.7 地基基础勘查必要时应委托第三方出具地质勘查报告。

A.2 上部承重结构勘查

A.2.1 上部承重结构的勘查，应包括下列内容：

- a) 结构、构件及其连接的尺寸；
- b) 结构的整体变位和支承状况；
- c) 材料材质状况；
- d) 承重构件的受力和变形状态；

- e) 主要节点、连接的工作状态;
 - f) 历代维修加固措施的现存内容及其目前工作状态。
- A.2.2 承重结构整体变位和支承情况的勘查, 应包括下列内容:
- a) 测算古建老宅的荷载及其分布;
 - b) 实测承重结构的倾斜、位移、扭转及支承变位情况;
 - c) 查明竖向抗侧力体系和水平抗侧力体系;
 - d) 屋盖、楼盖局部塌陷的范围和程度;
 - e) 检查支撑或其它承受水平荷载体系的构造状态及其残损情况。

A.3 木结构勘查

- A.3.1 木结构承重结构木材材质状态的勘查, 应包括下列内容:
- a) 检测木构件腐朽、虫蛀、变质等缺陷的部位、范围和程度;
 - b) 检测对构件受力有影响的木节、斜纹和干缩裂缝的部位和尺寸;
 - c) 查明木材的树种及其材质情况;
 - d) 检测木材的强度等级和弹性模量。
- A.3.2 木结构承重受弯构件受力状态的勘查, 应包括下列内容:
- a) 梁、枋跨度或悬挑长度、截面形状、拼接组合方式及尺寸、受力方式及支座状况;
 - b) 梁、枋、垫板的挠度和侧向变形(扭闪);
 - c) 檩、椽、搁栅(楞木)的挠度和侧向变形;
 - d) 檩条滚动状况;
 - e) 悬挑结构的梁头下垂和梁尾翘起状况;
 - f) 构件折断、劈裂或沿截面高度出现的受力皱褶和裂纹。
- A.3.3 木结构承重受压构件受力状态的勘查, 应包括下列内容:
- a) 柱高、截面形状、拼接组合方式及尺寸、柱的两端固定状况;
 - b) 柱身弯曲、折断或劈裂状况;
 - c) 柱头位移;
 - d) 柱脚与柱础的错位;
 - e) 柱脚下陷。
- A.3.4 木结构承重斗拱受力状态的勘查, 应包括下列内容:
- a) 构件及其连接的构造和尺寸;
 - b) 整攒斗拱的变形和错动;
 - c) 各构件及其连接的残损状况。
- A.3.5 木结构主要连接部位工作状态的勘查, 应包括下列内容:
- a) 梁、枋拔榫、榫头折断或卯口劈裂;
 - b) 榫头或卯口处的压缩变形;
 - c) 铁件锈蚀、变形或残缺。

A.4 砖石结构勘查

- A.4.1 勘查宜采用下列技术方法:
- a) 上部承重结构现状测绘, 宜采用现场测绘、拍照、摄像、局部人工临摹等方式;
 - b) 上部承重结构内部特征探测与分析宜优先采用探地雷达、声波、红外、X射线影像等无损检测技术;
 - c) 局部构件或残损、病害部位的检测和探测, 宜采用超声、回弹法、钻芯取样法、空间CT探测

法等方法。

A. 4. 2 通过现场检测获得的病害调查数据宜包括下列内容，必要时应进行长期监测：

- a) 裂缝宽度、长度、深度、走向、数量及其分布；
- b) 上部承重结构倾斜或不均匀沉降；
- c) 鼓胀范围及最大鼓胀变形量；
- d) 风化、缺损范围及风化、缺损形成的砌块截面损失率。

A. 4. 3 材质性能检测宜包括下列内容：

- a) 材质类型、尺寸、来源及制作工艺；
- b) 砖、石块材的现有强度和风化程度；
- c) 灰浆材料组成及其性能；
- d) 与结构性能相关的其它检测。

A. 4. 4 历代维修加固措施的勘查，应重点查清下列情况：

- a) 结构当前受力状态；
- b) 最近一次维修加固后出现的变形或位移；
- c) 木结构原腐朽部分挖补后，重新出现的腐朽；
- d) 砖石结构风化、缺损部分修补后，重新出现的风化；
- e) 因维修加固不当，对古建老宅其它部位造成的不良影响。

A. 4. 5 当古建老宅存在下列情况时，应进行定期观测，必要时应建立信息化长期监测系统：

- a) 古建老宅的倾斜（歪闪）或扭转有缓慢发展的迹象时；
- b) 承重构件有明显的挠曲、开裂或变形，连接有较大的松动变位，无法断定已停止发展时；
- c) 承重木结构的腐朽、虫蛀经药物处理后，需要观察处理效果时；砖石结构的风化、缺损经修缮后，需要观察处理效果时；
- d) 重点保护对象或科研对象专门设置的长期观测点。

A. 5 围护系统勘查

A. 5. 1 围护系统的勘查，除应查阅相关资料外，还应现场核查围护系统的结构布置，调查该系统中国护系统构件及其构造连接的实际状况、对上部承重结构的不利影响，以及围护系统的使用功能、老化损伤、残损等情况。

A. 5. 2 围护系统的勘查，应包括下列内容：

- a) 现状及其细部构造；
- b) 材料品种、规格和数量；
- c) 与上部承重结构的构造联系；
- d) 构件及连接的尺寸；
- e) 墙体应检查风化、倾斜、裂缝等质量缺陷；
- f) 屋面应检查开裂、渗漏、歪闪、塌陷、腐朽等质量缺陷；
- g) 基础变形、开裂、腐蚀和损伤等情况；
- h) 其它木构件应检查糟朽、缺失等质量缺陷；
- i) 残损情况以及在维修中可能产生的问题。

A. 6 材料强度等级确定

A. 6. 1 木材强度等级应按以下方法确定：

- a) 能够获得原古建老宅维修替换下的构件且与被鉴定构件材料相同的木材时，应按照现行国家标准 GB/T 1927. 9 检测木材弦向抗弯强度，按照现行国家标准 GB/T 1927. 11 检测木材顺纹抗压

强度，按照现行国家标准 GB/T 1927. 12 检测木材横纹抗压强度；

- b) 无法获取与被鉴定构件材料相同的木材、而古建老宅木构件允许开展现场微损检测时，宜采用微破损检测方法获得木材力学性能，并按照现行标准 T/CECS 714 确定木材强度等级；
- c) 第 1 款、第 2 款检测方法均受限制时，宜采用非破损检测方法获得木材力学性能；
- d) 第 1 款、第 2 款、第 3 款检测方法均受限制时，宜按照现行国家标准 GB/T 29894 鉴定木材的树种，同时按照现行国家标准 GB 50005 确定木材的强度等级。

A. 6. 2 检测单元的抗压强度应按现行国家标准 GB/T 50315 中强度推定的方法确定。现场测试结束时，应立即修补因检测造成的局部损伤部位。

A. 6. 3 对于无法进行现场检测的砖、石、灰浆等材料，宜根据现场勘查情况选取有代表性的材料进行实验室试验。

A. 7 材料缺陷及病害检测

A. 7. 1 缺陷检测应采用经验检查法和非破损检测法。

A. 7. 2 经验检查应由有经验的检测人员实施，通过目视、尺量、探针、敲击等方法检查构件外观质量和内部缺陷。

A. 7. 3 经验检查无法确定内部缺陷状况或需要定量检测内部缺陷时，宜采用阻力仪法、应力波法、超声波法、雷达波法、X射线法等非破损检测缺陷的方法。

附 录 B
(规范性)
鉴定工作要求

B.1 木结构安全性鉴定

B.1.1 木结构古建筑老宅在下列情况下，应进行承载力验算：

- a) 已产生局部破坏现象的构件和节点；
- b) 维修加固后荷载受力条件有改变的结构和节点；
- c) 存在明显变形、裂缝、腐朽、虫蛀等缺陷，需进行承载力验算的构件。

B.1.2 验算结构或构件的承载力时，应遵守下列规定：

- a) 结构构件验算采用的结构分析方法应参照国家现行设计规范的规定；
- b) 结构构件验算使用的计算模型，应符合其实际受力与构造状况；
- c) 结构上的作用应按现行国家标准 GB/T 50165 的规定执行；

B.1.3 梁、柱构件应按现行国家标准GB 50005的有关规定验算其承载力，并应遵守下列规定：

- a) 当梁过度弯曲时，梁的有效跨度应按支座与梁的实际接触状况确定，并应考虑支座传力偏心对支承构件受力的影响；
- b) 柱应按两端铰接计算，计算长度取侧向支承间的距离，对截面尺寸有变化的柱应按中间截面尺寸验算稳定；
- c) 若原有构件已部分缺损或腐朽，应按剩余的有效截面进行验算。

B.1.4 古建筑老宅中斗拱的各部件尺寸，应按各时期的建筑法式确定，可不作结构验算。斗拱可依据缺陷状况评定其安全性等级。

B.1.5 结构构件安全性鉴定采用的检测数据，应符合下列要求：

- a) 当采用不止一种检测方法同时进行测试时，应根据检测结果综合判断；
- b) 检测应有取样、布点方面的详细说明。当测点较多时，还应绘制测点分布图；
- c) 当怀疑检测数据有异常值时，其判断和处理应符合国家现行有关标准的规定，不应随意舍弃数据。

B.1.6 当需通过荷载试验评定结构构件的安全性时，应按现行标准进行。

B.1.7 结构构件仅作短期荷载试验，其长期效应的影响应通过计算修正。

B.1.8 当单层木结构中构件同时符合下列条件时，可根据其实际完好程度评定为au级或bu级：

- a) 该构件未受结构性改变、修复和使用条件改变的影响；
- b) 该构件未遭明显的损坏；
- c) 该构件工作正常，且可靠。

B.2 砖石结构安全性鉴定

B.2.1 砖石结构古建筑老宅在下列情况下，需要进行承载力验算：

- a) 构件存在严重剥落、酥碱、粉化、孔洞；
- b) 构件表面存在溶蚀、裂隙、残损等病害；
- c) 构件尺寸发生明显变化。

B.2.2 验算结构构件的承载能力时，应符合下列规定：

- a) 构件验算采用的结构分析方法，应符合现行相关领域设计规范的规定；
- b) 构件验算使用的计算模型，应符合其实际受力与构造状况；

- c) 构件的几何参数应采用实测值，并计入风化、裂隙、缺陷以及损伤等的影响；
- d) 结构上的作用应经调查或检测核实，应按照现行国家标准 GB 50292 的规定执行；
- e) 构件的作用效应 S 的确定，应符合下列要求：
 - 作用的组合、分项系数及组合值系数，应按照现行国家标准 GB 50009 的规定采用；
 - 当结构受到温度、变形、火灾等作用，且对其承载能力有显著影响时，应计入由其产生的附加内力。

B.3 砖木混合结构安全性鉴定

B.3.1 竖向承重体系为砖石构件、楼（屋）盖为木构件的古建老宅构件安全性等级评级时，上部承重结构的木结构部分、砖石结构部分分别按照木结构、砖石结构的相关技术要求进行评级；子单元安全性等级评级时，上部承重结构根据其所含各类构件集的安全性等级、结构的整体性等级来综合评定。

B.3.2 竖向承重体系同时包含砖石构件和木构件、楼（屋）盖为木构件的古建老宅上部承重结构按整体性评定等级时，参照木结构、砖石结构的整体性要求分别进行评级，并取两者最低一级作为上部承重结构的整体性安全性等级。

附 录 C
(规范性)
建筑信息模型工作要求

C.1 一般规定

- C.1.1 开展古建筑老宅建筑信息模型建模工作，建筑、结构专业应同步参与，其他专业按需求参与。
- C.1.2 古建筑老宅信息模型服务要求应符合现行相关文件的要求。
- C.1.3 古建筑老宅信息模型数据的储存和应用应符合现行国家标准《建筑信息模型存储标准》GB/T 51447的有关规定。
- C.1.4 古建筑老宅信息模型及交付成果的命名方式应统一且合理，并应符合现行国家标准《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301的有关规定。

C.2 信息采集

- C.2.1 古建筑老宅建模前应开展古建筑老宅历史文化信息和实体空间信息采集。
- C.2.2 历史文化信息的采集应实地考察并结合文献资料进行查阅，确定古建筑老宅的结构、工艺和材料等。
- C.2.3 历史图文资料缺失的古建筑老宅，应对总图、建筑、结构进行实体复核、测量，形成模型创建的基础资料。
- C.2.4 古建筑老宅现状数据宜采用三维扫描、倾斜摄影、全景摄影等技术进行现场采集。
- C.2.5 应根据现状调查、现场复核以及检测成果创建模型，完整表达古建筑老宅使用条件、使用环境、结构现状，满足后续加固修复及运维阶段应用要求。

C.3 模型创建

- C.3.1 古建筑老宅建筑信息模型建模工作，应以现场信息采集数据为主要建模依据。
- C.3.2 古建筑老宅建筑信息模型应根据古建筑老宅现状添加仿真的表面材质信息。
- C.3.3 古建筑老宅木结构建筑信息模型信息宜显示其残损程度及变形等状态，应表现主要承重构件的做法，如榫卯节点的主要构造等。
- C.3.4 古建筑老宅砖石结构建筑信息模型信息宜显示裂缝、风化及缺损等状态，应表现主要砌筑及结构构造形式。
- C.3.5 重要古建筑老宅，宜考虑体现其基础或周边可能影响其安全性的地下水、土壤等状态。
- C.3.6 古建筑老宅建筑信息模型的最低几何精度，应符合检测鉴定应用要求。
- C.3.7 古建筑老宅建筑信息模型应具有较好通用性和扩展性，模型创建涉及多款软件工具时，应充分考虑各软件成果之间的融合互通，确保模型信息数据的完整性，模型扩展不宜改变原有模型结构。
- C.3.8 古建筑老宅建筑信息模型数据格式应采用通用、兼容的格式，保证数据传递、应用的便利性。

C.4 模型交付

- C.4.1 古建筑老宅建筑信息模型应满足与房屋安全鉴定管理信息系统对接要求。
- C.4.2 古建筑老宅建筑信息模型应满足全过程监管平台的协同交付要求，进行项目数字化和信息化管理。
- C.4.3 古建筑老宅建筑信息模型在古建筑老宅全生命周期内，应满足协同使用、更新及共享要求。
- C.4.4 古建筑老宅交付模型及与其关联的数据、文本、文档、影像等信息应满足鉴定管理的要求。
- C.4.5 古建筑老宅交付模型应保证构件、连接构造、连接形式等与现场一致。

- C.4.6 古建老宅交付模型应包含影响构件安全性的相关数据。
 - C.4.7 古建老宅交付模型应至少包含建筑及结构专业，如存在其他专业且涉及到构件安全，应按要求参与。
-