

上海市工程建设规范

房屋质量检测鉴定标准

Code for inspection and appraisal of buildings

DG/TJ08-79-20**

J11208-20**

(征求意见稿 2023. 3. 30)

2023 上海

上海市住房和城乡建设管理委员会文件

沪建标定[XXXX]XX 号

上海市住房和城乡建设管理委员会 关于批准《房屋质量检测鉴定标准》 为上海市工程建设规范的通知

各有关单位：

由上海市房屋安全监察所、上海市房地产科学研究院主编的《房屋质量检测鉴定标准》，经市建设交通委科技委技术审查和我委审核，现批准为上海市工程建设规范，统一编号为 DG/TJ08—79—20XX，自 20XX 年 X 月 X 日起实施。原《房屋质量检测规程》（DGJ08—79—2008）同时废止。

本规范由上海市住房和城乡建设管理委员会负责管理、上海市房屋安全监察所负责解释。

上海市住房和城乡建设管理委员

二〇二三年 X 月 X 日

前 言

本规程是根据上海市住房和城乡建设管理委员会【沪建标定[2021]829 号文】的要求，由上海市房屋安全监察所和上海市房地产科学研究院组织有关单位和专家编制完成的。

上海市工程建设规范《房屋质量检测规程》DGJ08-79-99 自 1999 年 7 月 1 日起开始实施，2008 年修订为《房屋质量检测规程》DG/TJ08-79-2008。《房屋质量检测规程》在本市既有房屋质量检测鉴定行业中使用频率高、应用范围广，对规范本市房屋质量检测鉴定工作、保障房屋使用安全发挥了显著作用。2008 年修订距今已十多年，在这期间城市建设快速发展，新的检测技术不断出现，为使《房屋质量检测规程》更好的适应时代发展的需要，对其进行修订。

本次修订的主要技术内容是：1. 对检测鉴定分类进行调整、补充，删除房屋结构和使用功能改变检测类别，新增危险房屋检测鉴定类别；2. 对标准章节分布进行调整，删除原附录 A 内容，将检测鉴定涉及到检测的技术要求归入附录 A~附录 E；3. 对房屋其他类型检测鉴定内容进行调整，删除房屋结构构件受化学介质侵害的检测鉴定等内容，新增外墙专项检测鉴定、承重结构损坏和修复认定检测鉴定、拟加装电梯房屋专项检测鉴定、房屋安全隐患排查和应急检测鉴定内容；4. 结构材料性能的现场检测部分增加加固材料性能的现场检测内容；5. 构件损伤的现场检测部分删除房屋设备、附属设施运行状况的现场检测内容；6. 房屋变形测量及结构监测部分增加结构健康监测内容；7. 与新的管理规定、规范标准等相协调、衔接；8. 删除与行业管理相关的条款。

本标准的主要技术内容为：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 房屋完损状况检测鉴定；5. 房屋安全性检测鉴定；6. 房屋损坏趋势检测鉴定；7. 房屋抗震能力检测鉴定；8. 危险房屋检测鉴定；9. 房屋质量综合检测鉴定；10. 房屋其它类型检测鉴定。

各单位在执行本标准的过程中，注意总结经验、积累资料，随时将有关意见和建议反馈给上海市房屋安全监察所（地址：上海市北京西路 95 号 21 楼，邮政编码：200001），以供今后修订时参考。

主编单位：上海市房屋安全监察所

上海市房地产科学研究院

参编单位：上海房屋质量检测站

同济大学

上海市建筑科学研究院

中冶检测认证（上海）有限公司

主要起草人：

上海市建筑建材业市场管理总站

二〇二三年 X 月

目 次

前 言.....	3
1 总 则.....	1
2 术 语.....	2
3 基本规定.....	3
3.1 一般规定	3
3.2 房屋检测鉴定程序和基本内容.....	3
4 房屋完损状况检测鉴定.....	6
5 房屋安全性检测鉴定.....	7
6 房屋损坏趋势检测鉴定.....	8
7 房屋抗震能力检测鉴定.....	10
8 危险房屋检测鉴定.....	12
9 房屋质量综合检测鉴定.....	13
10 房屋其它类型检测鉴定.....	15
10.1 外墙专项检测鉴定	15
10.2 承重结构损坏和修复认定检测鉴定.....	16
10.3 拟加装电梯房屋专项检测鉴定.....	17
10.4 房屋安全隐患排查	18
10.5 应急检测鉴定	18
附录 A 建筑结构图纸复核测绘	20
附录 B 结构材料性能的现场检测	24
附录 C 构件损伤的现场检测	29
附录 D 结构验算分析.....	34
附录 E 房屋变形测量及结构监测	37

1 总 则

1.0.1 为了统一房屋质量检测鉴定程序和方法，规范房屋质量检测鉴定工作，为房屋使用、修缮和改造等提供技术依据，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于上海地区各类既有房屋的检测鉴定。

1.0.3 房屋质量检测鉴定，除应遵守本标准外，尚应符合国家、行业及上海市现行有关标准和规范的规定。

1.0.4 优秀历史建筑、需要保留的历史建筑的检测鉴定，除应遵守本标准外，尚应符合上海市历史风貌区和优秀历史建筑保护条例及其它有关法规的规定。

2 术 语

2.0.1 既有房屋 existing houses

已建成且已投入使用或拟投入使用的房屋。

2.0.2 房屋质量检测鉴定 building quality inspection and appraisal

通过资料调查、现场调查和测试活动获取能反映房屋现状的信息和资料，并根据房屋已有资料、现场检测及试验室试验得出的结果，对房屋性能进行分析评估，最终明确给出房屋性能评估结果的过程。

2.0.3 抽样检测 sampling inspection

从检测批中抽取一定数量样本，通过样本的性能反映检测批性能的检测方法。

2.0.4 非破损检测方法 method of non-destructive test

在检测过程中，不损伤结构构件的检测方法。

2.0.5 局部破损检测方法 method of part-destructive test

在检测过程中，对结构构件局部有损伤的检测方法。

2.0.6 风化 weathering

由自然环境长期影响而造成构件表面疏松剥落的现象。

2.0.7 损伤 damage

由荷载、环境侵蚀、灾害和人为等因素造成的房屋结构构件非正常的位移、构件变形、开裂以及材料的破损和劣化等的现象。

2.0.8 损坏 harm

由材料老化、环境侵蚀、灾害和人为等因素造成的房屋建筑装饰、结构和设施设备等的损坏现象或对正常使用功能产生不利影响的现象。

2.0.9 房屋安全隐患排查 building security risk investigation

通过现场调查，快速、初步判断房屋存在的结构安全隐患和危险点，并根据调查结果给出合理处置建议的过程。

2.0.10 应急检测鉴定 emergency inspection and appraisal

突发灾害发生后，通过必要的现场情况调查和现场检测，对房屋安全状况进行快速、临时性鉴定评估的过程。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 既有房屋在下列情况下应进行房屋质量检测鉴定：

- 1 房屋出现明显损坏、倾斜变形或其它功能退化，需要了解房屋完损状况；
- 2 房屋主体承重结构发生明显裂缝、变形、腐蚀等损伤，或出于安全使用要求，需要了解房屋的结构现状和安全性；
- 3 毗邻工程施工等其他外部作用可能对房屋产生影响；
- 4 改建、扩建、移位以及建筑用途或使用环境改变前；
- 5 出于建筑保护要求，需要了解房屋的工作现状和后续工作年限内的可靠性；
- 6 对房屋质量状况有异议；
- 7 使用中发现安全隐患；
- 8 遭受灾害或事故后；
- 9 达到设计工作年限需要继续使用；
- 10 法律法规、政府规定或有其他需要进行检测鉴定的情形。

3.1.2 房屋质量检测鉴定可分为房屋完损状况检测鉴定、房屋安全性检测鉴定、房屋损坏趋势检测鉴定、房屋抗震能力检测鉴定、危险房屋检测鉴定、房屋质量综合检测鉴定和房屋其它类型检测鉴定。

3.1.3 根据房屋实际情况选用不同的检测鉴定类型，检测鉴定内容、方法及要求应符合相应类型检测鉴定的具体规定。房屋耐久性检测应根据耐久性检测与评定的相关标准进行。

3.2 房屋检测鉴定程序和基本内容

3.2.1 房屋质量检测鉴定应按图 3.2.1 所示程序进行。

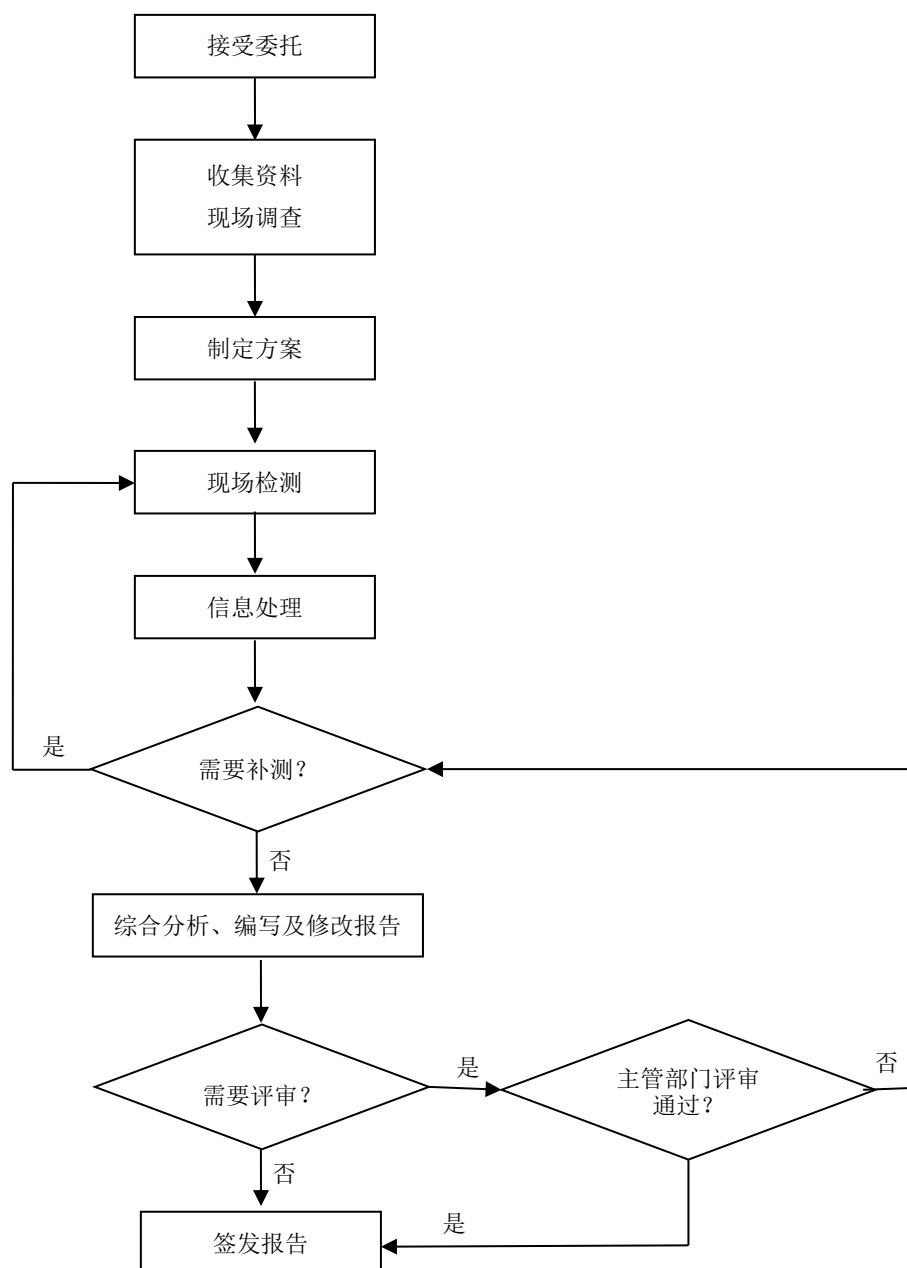


图 3.2.1 房屋质量检测鉴定程序框图

3.2.2 房屋现场检测应包括以下内容：

- 1 调查房屋建造信息资料。包括查阅工程地质勘察报告、设计图纸、施工记录、工程竣工验收资料，以及能够反映房屋建造情况的其它有关资料信息；
- 2 调查房屋的历史沿革。包括使用情况、检查检测、维修、加固、改造、用途变更、使用条件改变以及灾害损坏和修复等情况；
- 3 检查核对房屋实体与图纸（文字）资料的一致性 or 根据房屋现状进行测绘；
- 4 调查房屋的结构体系和结构布置及构造连接；

- 5 检测房屋的损坏现状;
- 6 调查测量房屋的整体变形和局部变形情况;
- 7 需要确定结构构件承载力时,应检测房屋结构主要材料性能。

3.2.3 房屋质量检测鉴定报告应包括以下内容:

- 1 委托方和检测时间;
- 2 房屋检测鉴定目的、范围和主要内容;
- 3 检测鉴定依据;
- 4 房屋设计、建造、使用等基本情况;
- 5 房屋检测的主要部位、过程、方法、数据资料、分析评估等;
- 6 检测鉴定结论和处理建议;
- 7 检测鉴定人员名单;
- 8 检测鉴定报告签发及日期;
- 9 检测鉴定单位名称(盖章)。

4 房屋完损状况检测鉴定

4.0.1 房屋完损状况检测鉴定适用于现状评估、维护修缮、日常管理等需要确定房屋完好程度的房屋。

4.0.2 房屋完损状况检测鉴定应通过调查、检查、仪器测量等手段,在对既有房屋建筑装饰、结构和设施设备表观损坏情况全面了解的基础上,进行综合分析,评定房屋的完损等级。

4.0.3 房屋完损状况检测鉴定,除应符合 3.2.2 条的规定外,尚应包括下列基本内容:

1 采用文字、图示、照片或影像等方法,记录房屋建筑装饰部分、结构部分、设施设备部分的损坏类型、程度和范围;

2 测量房屋整体倾斜变形;

3 分析房屋现有主要损伤形成的原因,包括自然老化受损、历史使用引起、房屋周边存在的不利影响源,以及各类突发灾害事故等各种可能造成房屋受损的因素;

4 分析房屋现有损伤中可能对结构安全造成影响的部分,判断房屋可能存在的安全隐患;

5 综合评定房屋完损等级,提出合理的处置建议。

4.0.4 房屋完损状况检测鉴定应按照现行《房屋完损等级评定标准》执行,并依据现行行业标准《危险房屋鉴定标准》JGJ 125 的相关规定对损伤情况做出是否危险点的判断。

5 房屋安全性检测鉴定

5.0.1 房屋安全性检测鉴定适用于已发现结构安全隐患或其它需要评定正常使用情况下结构安全状况的房屋。

5.0.2 房屋安全性检测鉴定应通过调查、现场检测、结构分析验算,对房屋安全性进行鉴定。

5.0.3 房屋安全性检测鉴定,除应符合 3.2.2 条的规定外,尚应包括下列内容:

- 1 房屋现状调查,包括调查建筑的实际状况、使用情况、内外环境,以及目前存在的问题;
- 2 房屋后续使用要求调查,包括调查房屋的后续工作年限、使用条件、内外环境作用等;
- 3 重点检查测量主体结构的裂缝、变形或腐蚀、老化等结构性损伤,记录房屋损坏部位、范围、程度;
- 4 根据结构承载能力验算的需要,抽样检测结构材料的力学性能;
- 5 根据房屋的现状以及后续使用功能要求,进行结构上的荷载或作用调查;
- 6 根据检测结果、荷载调查结果等,对结构承载力及构造连接进行分析评估;
- 7 可通过现场荷载试验检验结构或构件的实际承载性能;
- 8 当有较大动荷载时应测试结构或构件的动力反应和动力特性。

5.0.4 应根据房屋结构特点建立合理计算模型,按现场检测的房屋结构材料力学性能、结构情况和荷载作用的实际状况,根据现行国家标准《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB 55021 的要求对房屋结构进行分析验算。

5.0.5 房屋的安全性应根据现场检测结果及结构分析验算结果综合分析评定。房屋的安全性评定应包括地基基础的安全性评定和上部结构的安全性评定。地基基础的安全性可根据地基基础变形与上部结构损伤情况综合评定。

5.0.6 当仅对房屋局部结构进行安全性鉴定时,应对整幢房屋的结构体系构成情况、使用情况进行详细调查,结构构件的承载力复核范围应包括被鉴定区域及其影响区域。如发现房屋结构存在整体安全隐患,应通知委托方及时采取处理措施。

6 房屋损坏趋势检测鉴定

6.0.1 房屋损坏趋势检测鉴定适用于因各种因素可能或已造成损坏需进行检测监测的房屋。

6.0.2 房屋损坏趋势检测鉴定应通过对房屋沉降、倾斜、裂缝等损坏的检测监测，评估房屋受相邻工程等外部因素或设计、施工、使用等房屋内在因素的影响。检测对象除目标建筑物外，还应包括影响范围内的环境调查。

6.0.3 受相邻工程施工影响的检测和监测范围应参照现行上海市工程建设规范《地基基础设计标准》DGJ 08-11、《基坑工程施工监测规程》DGJ 08-2001 等标准确定。对于优秀历史建筑尚应不小于 50 米，具体可根据工程保护和设计要求确定。

6.0.4 房屋损坏趋势检测鉴定包括初始检测、损坏趋势的监测、复测三个阶段。

6.0.5 房屋损坏趋势检测鉴定初始检测阶段应包括下列基本内容：

- 1 调查影响源的概况及其与受检房屋之间的相对位置关系。
- 2 收集受检房屋的设计图纸和修缮资料，调查房屋的建筑、结构概况和使用现状。
- 3 采用文字、图示、照片等方法，记录房屋损坏部位、范围和程度。
- 4 根据房屋的结构情况及影响源特点，对监测时间、期限、频率、报警值和测量成果提交方式提出要求。
- 5 在能反映房屋位移特征的部位布设沉降、倾斜、裂缝监测点，并进行初始值测量。
- 6 根据房屋的建筑结构特点以及与影响源的相对位置关系，结合现场检测结果分析受检房屋的变形敏感部位。

6.0.6 房屋损坏趋势检测鉴定损坏趋势的监测阶段应包括下列基本内容：

- 1 在损坏趋势监测过程中，定期对房屋的变化趋势进行监测，包括沉降监测、倾斜监测、裂缝监测。
- 2 每次监测应固定监测人员、固定仪器设备，采用相同的监测方法实施，并应同步记录对应影响源的变化情况。
- 3 监测频率应根据影响源实际作用情况进行合理的调整，监测要求应符合本标准附录 E 和现行行业标准《建筑变形测量规范》JGJ8 等相关标准规范的规定。
- 4 定期观测记录房屋损坏现象的产生和发展情况。
- 5 及时分析监测数据，绘制变化曲线，分析变化速率和变化累计值；发现异常情况，特别是监测参数达到或超过报警值，应及时通知委托方。

6.0.7 房屋损坏趋势检测鉴定复测阶段应包括下列基本内容：

- 1** 复测应在影响源作用消除且房屋的变形趋于稳定后进行。
- 2** 应采用文字、图示、照片等方法，记录房屋建筑结构损坏部位、范围和程度，并和初始记录对照，确定监测过程中房屋损坏状况的变化情况。
- 3** 调查影响源的主要作用过程，对监测数据进行统计，分析房屋损坏原因和受影响程度，提出相应的处理建议。

6.0.8 在房屋损坏趋势检测过程中若发现影响房屋安全使用的隐患，应及时告知委托方采取处理措施、开展房屋安全性检测鉴定或危险房屋检测鉴定。

7 房屋抗震能力检测鉴定

7.0.1 房屋抗震能力检测鉴定适用于拟进行主体结构变动、使用用途改变或荷载明显增加、延长后续工作年限、抗震设防要求提高等需要进行抗震能力评定的房屋。

7.0.2 房屋抗震能力检测鉴定应通过检测房屋结构的现状、调查房屋的改造方案和未来使用情况，按规定的抗震设防要求，对房屋的抗震能力进行评定。

7.0.3 房屋抗震能力检测鉴定，除应符合 3.2.2 条和 5.0.3 条的规定外，尚应包括下列内容：

- 1 确定抗震设防烈度、抗震设防类别以及后续工作年限；
- 2 收集地勘资料，了解地基是否有液化的可能性；
- 3 调查连接节点、围护结构与主体承重结构间的连接及其他抗震构造措施；
- 4 调查突出屋面的非结构构件（如老虎窗、女儿墙、烟囱等）以及伸出墙面的装饰件、外挂件的工作状况。

7.0.4 房屋抗震设防烈度、抗震设防类别应按现行国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002、《建筑抗震设计规范》GB 50011、上海市工程建设规范《建筑抗震设计规程》DGJ08-9 及相关管理条例的要求执行。

7.0.5 房屋后续工作年限应按现行国家标准《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB 55021 执行。

7.0.6 房屋改造方案和未来使用情况的调查，应详细了解建筑、结构的改造方案，未来使用荷载的分布和大小。

7.0.7 结构和使用功能不发生改动的房屋的抗震能力评定，应根据本节 7.0.6 条检测所获得的信息及后续工作年限，按现行国家标准《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB 55021、上海市工程建设规范《现有建筑抗震鉴定与加固标准》DGJ 08—81 的要求执行。

7.0.8 结构拟发生改动或使用功能发生以下改变的房屋的抗震能力评定，应根据本节 7.0.6 条检测和 7.0.7 条调查所获得的信息，按现行上海市工程建设规范《建筑抗震设计规程》DGJ 08—9 的要求执行：

- 1 加层、插层或扩建面积超过原房屋总建筑面积的 5%；
- 2 加层、插层或扩建面积超过原房屋典型楼层面积的 10%；
- 3 未经抗震设计的房屋进行加层或插层改造。

7.0.9 房屋结构拟发生改动或使用功能发生改变，但尚未达到 7.0.9 条的要求时，原结构抗

震能力评定可根据本节 7.0.6 条检测和 7.0.7 条调查所获得的信息及后续工作年限,按现行国家标准《既有建筑鉴定与加固通用规范》 GB 55021、上海市工程建设规范《既有建筑抗震鉴定与加固标准》 DGJ 08—81 的要求执行,新增结构构件应满足现行上海市工程建设规范《建筑抗震设计规程》 DGJ 08—9 的抗震措施要求。

8 危险房屋检测鉴定

8.0.1 危险房屋检测鉴定适用于结构或承重构件已严重损坏或其他有可能丧失结构稳定和承载能力需要明确结构危险性程度的房屋。

8.0.2 危险房屋检测鉴定应在对房屋现状进行现场检测、结构验算、全面分析的基础上，根据房屋的结构形式和构造特点，按照结构的危险程度和影响范围进行综合评定，确定房屋的危险性等级。

8.0.3 危险房屋检测鉴定，除应符合 3.2.2 条的规定外，尚应包括下列内容：

1 房屋地基基础的稳定性调查，通过对房屋近期沉降、倾斜数据的测量和上部结构损伤变形特点的调查，综合分析评估目前房屋地基基础的状态；

2 房屋结构体系调查，了解房屋上部结构荷载的传递路径和主要结构构件的受力形式；

3 调查房屋的使用情况，包括使用功能、使用荷载以及存在的不合理使用情况；

4 对房屋结构构件的外观损伤进行全数检查，包括裂缝、变形、锈蚀、蛀蚀、腐朽、风化、酥松等，对构件承载力有疑问的，须对结构材料强度进行现场检测后再对构件承载力进行复核计算，找出不满足最低安全使用要求的危险构件；

5 调查房屋结构构件连接构造的可靠性，明确危险构件的影响范围；

6 根据检测、计算结果，对房屋的危险性进行综合分析和评估。

8.0.4 应根据房屋结构体系和传力路径的特点，对房屋地基、基础、上部结构的危险性关联状态进行综合分析和判断，判定危险构件的影响范围。

8.0.5 危险房屋检测鉴定应按照现行行业标准《危险房屋鉴定标准》JGJ 125、《农村住房危险性鉴定标准》JGJ/T 363 等相关标准的规定进行。

9 房屋质量综合检测鉴定

9.0.1 房屋质量综合检测鉴定主要适用于优秀历史建筑、重要公共建筑和其它需要进行全面检测鉴定的房屋。

9.0.2 房屋质量综合检测鉴定应通过三维激光扫描等数字技术对房屋建筑、结构、装饰部位、设施设备等进行全面检测，建立和完善房屋图纸档案，全面评估房屋质量。

9.0.3 房屋质量综合检测鉴定报告除应满足 3.2.3 条的规定外，尚应包含下列内容：

- 1 检测鉴定的依据，包括标准规范、图纸资料、委托单位与主管部门要求等；
- 2 建筑与结构概况调查，包括现存图纸状况，建筑特色与风格，建筑环境，建筑立面、层高、平面布局与功能，基础形式、结构体系、构造特点调查分析；对优秀历史建筑，应注明保护类别、公布年代、重点保护部位等；
- 3 房屋的使用、维修改造情况，重在查明建筑现状与历史原状之间的差别。对于优秀历史建筑还应包括房屋历史沿革、历次修缮改造资料、检测鉴定资料等，同时还应对资料进行分析考证。
- 4 房屋后续的使用要求及改造方案；
- 5 房屋使用荷载的调查分析；
- 6 房屋建筑结构图纸的复核与测绘，对于优秀历史建筑应采用三维数字化技术进行测绘；
- 7 房屋倾斜与不均匀沉降测量结果；
- 8 房屋损伤状况的检测及其原因分析；
- 9 房屋结构材料力学性能的检测，对于优秀历史建筑宜采用非破损检测方法，并以少量的破损检测和实物试验进行校核，对重点保护部位应采用非破损检测方法；
- 10 房屋结构计算分析；
- 11 结构安全性和抗震性能评定。

9.0.4 房屋使用荷载的调查分析应符合下列要求：

- 1 恒荷载的调查应采用抽样实测的方法，重点检测楼面找平层、装饰层的材料与厚度，吊顶及悬挂荷载，以及填充围护墙的材料与厚度。材料容重宜按照附录 D.2.1 的要求取值。
- 2 活荷载应根据实际使用功能、后续工作年限按照附录 D.2.2 的要求确定；对活荷载较大的设备房、档案资料室等房间也可根据使用现状进行调查实测。

9.0.5 房屋建筑、结构图纸的复核与测绘应符合附录 A 的要求，对于优秀历史建筑还应符合下列要求：

- 1 建筑图纸的复核与测绘，应包括有特色的、有历史意义的、保护部位的细部大样图；
- 2 构件钢筋规格与数量的检测，应采用非破损检测与破损检测相结合的方法。抽样数量应确保可根据抽样检测结果推断截面或配筋的规律；
- 3 应对连接节点进行重点检测：钢筋混凝土框架梁柱节点箍筋、钢框架梁柱节点连接构造、外立面填充墙与框架的连接方式、木屋架节点连接方式、砖混结构中水平构件与竖向构件的连接方式、加层或插层结构构件与原结构的连接方式、不同时期建造的相邻部位的连接方式等；
- 4 房屋基础资料缺失或不全时应进行基础开挖检测。基础开挖检测选择代表性的部位进行，主要检测基础形式、埋深、截面尺寸及有无损伤老化状况，有条件时宜检测基础材料力学性能；
- 5 宜采用三维数字技术采集三维点云数据；受装饰装修等条件限制无法对内部构件勘察时，可采用高清内窥镜辅助检测。

9.0.6 房屋结构计算分析应符合附录 D 的要求，对于优秀历史建筑，还应符合下列要求：

- 1 应分析优秀历史建筑的结构体系、构造连接方法、工艺特点，建立合理的计算分析模型；
- 2 检测报告应详细描述选用的标准或规范等、结构计算模型、荷载和材料强度取值、计算分析软件、主要参数取值以及主要计算结果等信息；
- 3 采用计算机软件进行结构安全性复核算时，应严格判断软件的设定条件与建筑实际情况的符合程度，对验算结果应进行综合分析，合理评估。

9.0.7 结构安全性和抗震能力评定应符合下列要求：

- 1 结构安全性和抗震能力评定宜从房屋结构体系、结构构造措施、结构计算分析结果、老化损伤程度、房屋使用现状等多方面考虑，得出既有理论依据又符合房屋实际状态的评定结果；
- 2 结构安全性按照第 5 章的要求进行评定，当评定结果与建筑结构的实际情况明显不符时，应复核计算模型、荷载取值和材料强度，并采用人工验算方法进行复核，宜通过现场荷载试验进行评定；
- 3 结构抗震能力按照第 7 章的要求进行评定，对于优秀历史建筑的抗震能力评定应按现行上海市工程建设规范《优秀历史建筑抗震鉴定与加固标准》DG/TJ 08-2403 的规定执行。

10 房屋其它类型检测鉴定

10.1 外墙专项检测鉴定

10.1.1 外墙专项检测鉴定适用于建筑外墙饰面及外墙外保温系统的专项检测与评定。

10.1.2 当既有房屋外墙出现下列情况时，宜进行外墙专项检测鉴定：

- 1 外墙出现裂缝、空鼓、脱落等现象；
- 2 外墙出现严重渗漏现象；
- 3 对外墙质量状况存在异议；
- 4 拟对外墙进行修缮；
- 5 遭受撞击等意外情况。

10.1.3 外墙专项检测鉴定，应包含下列内容：

- 1 外观质量检测；
- 2 外墙饰面粘结强度检测；
- 3 外墙饰面构造检测；
- 4 外墙饰面系统锚固件分布及力学性能检测。

10.1.4 外观质量检测应包括外墙基体和外墙饰面层的损伤检测，应对外墙施工质量以及使用期出现的开裂、空鼓、脱落、渗水等损坏状况进行检查。

10.1.5 外观质量检测主要采用目视检测的方法，可采用敲击锤进行验证，对裂缝尺寸以及脱落、渗水的情况可使用裂缝检验尺或其他仪器进行测量。检测中应对损伤的部位、类型和程度进行检查、记录。

10.1.6 饰面砖粘结强度检测，应按照现行行业标准《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ/T 110的要求执行。

10.1.7 外墙外保温系统构造检测鉴定，应采用取芯、局部凿开破损等方法，并结合已开裂或脱落部位，对系统分层、网格布设置、分格缝设置等构造进行抽样检测。检测鉴定可按现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411、上海市工程建设规范《建筑节能工程施工质量验收规程》DGJ 08-113以及《建筑围护结构节能现场检测技术标准》DG/TJ 08-2038等标准的要求执行。

10.1.8 外墙外保温系统粘结强度检测可按上海市工程建设规范《建筑围护结构节能现场检测技术标准》DG/TJ 08-2038执行。

10.1.9 饰面层空鼓情况可采用红外热像法进行检测，并辅以敲击验证，红外热像法检测应按现行行业标准《红外热像法检测建筑外墙饰面粘结质量技术规程》JGJ/T 277或中国工程建设标准化协会标准《红外热像法检测建筑外墙饰面层粘结缺陷技术规程》CECS 204等相关标准的要求执行。

10.1.10 外墙渗漏情况可采用目视检测并辅以红外热像法进行检测，红外热像法检测应按现行行业标准《建筑红外热像检测要求》JG/T 269的要求执行。

10.1.11 锚栓分布和锚栓的抗拉拔强度检测可按现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366以及上海市工程建设规范《建筑围护结构节能现场检测技术标准》DG/TJ 08-2038的要求进行。

10.2 承重结构损坏和修复认定检测鉴定

10.2.1 承重结构损坏认定检测鉴定适用于存在擅自拆改建筑构件需要认定损坏情况的房屋，承重结构修复认定检测鉴定适用于承重结构修复后需要认定修复质量的房屋。

10.2.2 承重结构损坏认定检测鉴定应包含下列内容：

- 1 房屋概况调查，包括房屋层数、使用功能、结构类型、建造年代等；
- 2 房屋结构损坏情况调查及检测，包括被拆除构件的类型、位置、尺寸等信息；
- 3 判断被拆除或损坏的构件是否为承重构件。

10.2.3 对检测过程中发现险情的，应及时通知委托方或相关主管部门。

10.2.4 承重结构损坏认定检测鉴定报告结论应满足以下要求：

- 1 应对被拆除或损坏的构件是否为承重构件做出判断；
- 2 宜根据构件所在位置和作用，以及构件损坏情况，对房屋整体结构安全的影响作基本判断；
- 3 对已损坏构件的后续处理提出建议。

10.2.5 承重结构修复认定检测鉴定应包含下列内容：

- 1 调查修复方案和修复施工单位的相关资质，调查修复工程中使用的原材料的产品合格证、出厂检验报告；
- 2 检测构件修复后的外观尺寸以及表观质量；
- 3 检测修复采用的材料的强度；
- 4 检测修复后构件的连接构造措施，包括砖砌体构件与原结构的连接措施、混凝土构件

钢筋锚固方式等。

10.2.6 当修复工程的质量满足下列全部要求时，检测鉴定单位应对修复质量予以认定，并出具认定报告：

- 1 恢复原构件的强度；
- 2 达到原构件的用料标准；
- 3 恢复原有构件的外观形状及内部构造；
- 4 修复部位的构造措施符合有关技术规定；
- 5 提供资料完整。

10.3 拟加装电梯房屋专项检测鉴定

10.3.1 拟加装电梯房屋专项检测鉴定适用于拟外部加装电梯的七层及七层以下既有多层住宅（含底部为非住宅用房）。

10.3.2 本专项检测鉴定除应符合3.2.2条的规定以外，尚应包含下列部分或全部内容：

- 1 调查拟加装电梯处室内外高差、各层层高、主要挑出物(门廊、雨篷、檐口等)尺寸及标高，各层入户处门窗尺寸、位置，楼梯梁位置及截面尺寸、楼梯平台净尺寸，地下室外扩部分的尺寸及标高等；
- 2 调查加装电梯相邻区域的结构传力体系、构造柱、圈梁、过梁的布置及尺寸，双跑楼梯间外墙处梁是否上翻等；
- 3 调查房屋基础现状。包括：基础形式、截面尺寸、埋深、基础梁截面尺寸等；
- 4 抽样检测拟加装电梯相关区域主体结构主要承重构件的材料强度；
- 5 调查拟加装电梯相关区域、房屋整体外墙等相关部位的完损状况。

10.3.3 检测报告应能反映既有住宅拟加装电梯单元主体结构的使用现状，评估该单元主体结构加装电梯的可行性，为后续加装电梯结构设计提供技术依据。

10.3.4 当存在下列情况时，检测报告应提出相应的处理措施：

- 1 当原房屋的整体倾斜超过10%但不超过15%时，应进行沉降监测，对沉降尚未稳定的房屋，尚应进行纠偏和加固处理，沉降是否稳定应依据现行上海市工程建设规范《地基基础设计标准》DGJ08-11的规定进行判断；当原房屋的整体倾斜超过15%时，应在加装电梯前，进行纠偏处理。
- 2 当原房屋存在严重的结构性损伤时，应进行安全性鉴定，并根据鉴定结果提出相应的

加固处理措施。

10.4 房屋安全隐患排查

10.4.1 房屋安全隐患排查适用于需要快速了解是否存在安全隐患的房屋。

10.4.2 房屋安全隐患排查应包含下列内容：

- 1 调查房屋的基本信息，包括房屋地址、建造年代、房屋抢险、维修记录、房屋质量检测记录、房屋周边环境情况等；
- 2 调查房屋的基本建筑和结构情况，包括房屋建筑面积、结构体系、层数、主要结构材料、改建搭建情况等；
- 3 调查房屋的损伤情况，采用照片等形式详细记录结构损坏的位置、损坏特征等信息，查明并详细列出房屋存在的安全隐患点和危险点，并对引起结构损坏的原因进行定性分析；
- 4 发现房屋可能存在较大变形时应进行变形测量；
- 5 根据房屋自身特点需开展的其它工作。

10.4.3 房屋安全隐患排查以目视检查为主，按照先整体后构件的顺序进行。对损伤和变形可采用裂缝对比卡、重垂线、靠尺、全站仪、水准仪等工具仪器进行测量。

10.4.4 排查报告应包含现场调查的结果信息，包括房屋的基本信息、损坏情况以及变形情况。应根据排查结果明确房屋存在的安全隐患点和危险点，对房屋安全状况进行初步分级，并明确后续是否需要进行专业检测。宜根据房屋排查结果提出初步处理建议。

10.5 应急检测鉴定

10.5.1 突发灾害发生后，当房屋出现下列情况之一时，应进行应急检测鉴定：

- 1 房屋出现险情，有发生严重破坏或倒塌的风险，需判断房屋危险性时；
- 2 房屋出现局部坍塌或破坏，需判断残余结构的稳定性时；
- 3 房屋发生险情、局部破坏或整体倒塌，需判断周围房屋发生类似灾害及次生灾害的风险时；
- 4 其它需要进行应急检测鉴定的情况。

10.5.2 房屋应急检测鉴定，除应符合本标准第3.2.2条的规定以外，尚应包含下列部分或全部内容：

- 1 调查发生险情、破坏部位的结构体系及布置、连接构造等；
- 2 调查结构构件破坏的范围及形态、构件损伤程度及分布、倒塌残余部分的现状等；
- 3 整体及局部构件的变形测量，当怀疑结构变形未稳定时应进行变形监测；
- 4 根据调查分析结果判断房屋的危险性、倒塌残余结构的稳定性等，提出应急处置建议。

10.5.3 房屋应急检测鉴定的现场调查和检测必须在确保安全的前提下进行。

10.5.4 房屋应急检测鉴定宜以总体宏观鉴定为主，重点检查结构体系的完整性、整体牢固性和连接构造的完好性，以及房屋的变形趋势，分析局部结构或构件的破坏引起的结构系统的变化对整体结构承载能力的影响。

10.5.5 房屋应急检测鉴定报告应符合下列规定：

- 1 报告内容应包括房屋概况、事故概况、现场调查与检测结果、应急鉴定结论、附图及照片等；
- 2 现场调查与检测结果应全面反映现场查勘情况及房屋破坏程度和范围，并进行归纳分析；
- 3 应明确房屋危险部位及其在结构体系中的作用；
- 4 根据委托要求提出应急处置建议，包括架设临时支撑、监测使用、停止使用、拆除部分或全部结构等。

附录 A 建筑结构图纸复核测绘

A.1 一般规定

A.1.1 当已有房屋的建筑或结构图时，应根据房屋的使用现状对原始图纸进行复核，包括整体全面复核和重点部位抽样复核。当没有房屋的建筑结构图或房屋建筑结构图可信度不高时，应根据房屋的使用现状对房屋的建筑结构图纸进行现场测绘。

A.1.2 原设计结构图纸较完整时，构件截面与配筋的检测可采用抽样的方法进行复核检测；原设计结构图纸不全或所抽取构件的截面或配筋与原图不符时，应增加同类构件的抽样量。

A.1.3 当有多幢房屋需要复核测绘时，宜绘制房屋总平面图。

A.1.4 应注重不同结构类型连接节点、不同时期建造的建筑相邻部位的连接构造和连接措施，以及新旧基础的关系等的检测测绘。

A.1.5 对房屋承重结构进行复核测绘时，宜同时对非结构构件的材料类型及构造进行调查。

A.1.6 测绘项目存在改、扩建时，建筑、结构测绘图纸应对新老建筑结构加以区分表述，宜绘制加固平面图和相关加固节点详图。

A.1.7 建筑物测绘应根据不同检测类型选用合适的精度，有特殊要求时应另行规定。

A.1.8 房屋完损状况检测的建筑测绘应包括主要建筑平面、建筑层高、实际使用功能等内容，结构测绘应包括主要结构布置、构件形式以及典型构件的截面尺寸。

A.1.9 房屋安全性检测、抗震能力检测的建筑测绘应包括建筑平面图，宜包含建筑立面图和典型剖面图。结构测绘应包括结构平面布置图、构件截面尺寸及配筋、基础开挖处平面及剖面图，宜包括配筋构造、节点连接构造等详图。

A.1.10 对于存在房屋结构和使用功能改变的建筑，应重点复核或测绘结构改变部位和使用功能改变区域。

A.1.11 房屋质量综合检测的图纸复核测绘还应包括有特色的重点保护部位的细部大样图。

A.2 建筑和结构图纸复核

A.2.1 建筑图纸的复核应明确建筑功能和材料类型。

A.2.2 结构图纸复核应包括主要结构布置、构件形式、典型构件的截面尺寸，以及可探明的典型配筋构造、节点连接构造等，并应明确主体结构的类别和传力体系。

A.2.3 房屋基础资料缺失、不全或房屋出现明显的地基缺陷时应进行基础开挖复核，复核内

容包括基础形式、埋深、截面尺寸及有无损伤老化状况等。

A.3 建筑图纸测绘

A.3.1 对一般建筑物细部大样测绘图应包括楼、地面以及墙面等的细部构造。对具有历史意义的文物、保护性建筑和重要的建筑，除应记录楼、地面的细部构造外，还应测绘其有特色的重点保护部位的细部大样。

A.3.2 建筑平面图测绘宜包括以下内容：

- 1) 承重结构的轴线、轴线编号、定位尺寸和总尺寸；
- 2) 主要空间的建筑功能；
- 3) 主要结构和主要建筑构配件，如非承重墙、门窗(幕墙)、楼梯、电梯、中庭(及上空)、阳台等；
- 4) 楼层主要地面标高及底层室内、外地面主要标高；
- 5) 底层平面指北针；
- 6) 屋面平面图宜标识出屋面采光通风天窗等构筑物；
- 7) 有条件时标注屋面板的坡向、坡向起终点处的板面或板底标高；
- 8) 宜标识主要建筑设备的位置，如水池、屋面水箱等；
- 9) 宜表达相邻建筑间的关系。

A.3.3 建筑立面测绘宜包括以下内容：

- 1) 建筑两端等主要部位的轴线和编号；
- 2) 建筑立面外轮廓（包括前后变化的轮廓）及主要结构和建筑部件的可见部分，如门窗(幕墙)、檐口(女儿墙)、台阶等；
- 3) 楼层主要地面标高及底层室内、外地面主要标高、楼层层高、建筑总高度。

A.3.4 建筑剖面图测绘，剖面位置应取层高、层数不同、内外空间比较复杂的部位(如中庭与邻近的楼层或错层部位)。剖面图应准确、清楚地绘制出剖到或看到的各相关部分内容，包括相邻建筑，并宜包括以下内容：

- 1) 在底层平面标明剖切线位置及编号；
- 2) 主要内、外承重墙、柱的轴线，轴线编号，转折剖切时转折处的轴线号；
- 3) 主要结构和建筑构造部件，如楼面、屋顶、女儿墙、梁、柱、内外门窗、楼梯、阳台等；

- 4) 室外地面、楼地面、屋面、高出屋面建筑物、构筑物、女儿墙等标高, 建筑总高度尺寸(室外地面至建筑檐口或女儿墙顶);
- 5) 剖切到的结构构件和建筑构配件, 可见的主要建筑、结构构配件等。

A.4 结构图纸测绘

A.4.1 结构平面布置图上应标明结构构件的类别、编号及其相关关系, 且宜包括以下内容:

- 1) 定位轴线和轴线编号; 梁、柱、承重墙、天桥、雨篷、柱间支撑及屋面支撑、连系梁等平面位置及必要的定位尺寸、构件截面尺寸等;
- 2) 混合结构中不同材质的竖向承重构件采用不同的图例加以区分, 宜同时采用文字说明;
- 3) 楼(屋)面采用预制板时注明板的跨度方向, 有条件时注明截面尺寸及配筋形式;
- 4) 屋面结构布置图应标识定位轴线、屋面板和檩条、屋架和屋面梁、天窗架、托架位置及编号、屋盖支撑系统布置及编号、开洞位置、尺寸等;
- 5) 现浇板板厚、可测部位的配筋;
- 6) 结构构件上有开孔、设备基础时, 标识出定位尺寸、平面尺寸等;
- 7) 砌体结构有圈梁、构造柱时注明位置、截面尺寸等;
- 8) 设有伸缩缝、沉降缝、防震缝的建筑, 标注出缝的净尺寸, 宜包括缝的构造措施;
- 9) 构件配筋的纵向钢筋直径和数量、箍筋直径和间距等, 对于抗震能力检测鉴定还应包括箍筋加密区长度。
- 10) 必要的节点连接构造详图, 如木搁栅搁置节点、钢结构连接节点、钢柱脚节点、牛腿节点、结构加固节点等。

A.4.2 房屋基础资料缺失或不全时应进行基础开挖测绘, 绘制基础开挖处的平面或剖面详图, 并标示出开挖检测位置。

A.4.3 构件详图应标明构件的材料、形式和截面尺寸; 混凝土构件配筋详图上应注明构件的截面尺寸、配筋形式、配筋量、保护层厚度等数值。节点连接详图应包含构件间的详细连接构造。

A.5 建筑结构复核、测绘方法

A.5.1 混凝土构件节点的外部尺寸可用钢卷尺直接量测, 节点内部的配筋和构件纵向受力钢

筋在节点区域的锚固情况可用雷达波法、电磁感应法、射线检测等方法进行非破损检测。当节点区域的配筋密集时，可以凿开混凝土的保护层检查节点内部的配筋情况，但不应损伤节点。

A.5.2 钢结构可用钢卷尺、测厚仪和游标卡尺等量测焊缝尺寸或螺栓、铆钉型号。当节点外包有混凝土、砌体或其他装饰材料时，应将其凿开，再进行检测，但不应损伤节点。

A.5.3 木结构可用钢卷尺量测其细部构造尺寸。当节点外包有装饰材料时，应凿开装饰材料再进行检测。

A.5.4 对具有历史意义的文物、保护性建筑和重要的建筑，或常规测绘技术不能满足测绘需求时，可采用三维激光扫描、航空摄影、近景摄影、无人机摄影、高清内窥镜等技术进行测绘。

A.5.5 对于复杂布局的历史建筑，可采用探地雷达探查基础外廓，并宜结合小螺钻等其他探查技术修正。

A.5.6 对于平面和空间布局复杂的建筑，宜采用多种测绘技术手段，并实现多源数据融合的建筑结构测绘。

附录 B 结构材料性能的现场检测

B.1 基本规定

B.1.1 材料性能现场检测宜优先选用对结构或构件无损伤的检测方法。当选用局部破损的取样检测方法或原位检测方法时，宜选择结构构件受力较小的部位。对于优秀历史建筑不得破坏重点保护部位。

B.1.2 按检测批进行检测的项目，应进行随机抽样。抽样检测的对象和部位应具有代表性，宜选取影响结构安全的关键构件进行检测，不宜偏于一隅或集中在个别楼层。

B.1.3 宜根据结构材料的设计强度等级、龄期、检测单元的体量、层数、构件类型等划分检测批。初步检测结果表明同一检测批材料强度离散性较大时，应进一步细分检测批。

B.1.4 按检测批进行的材料性能检测项目，抽样数量应满足下列要求：

1 现场检测条件允许时，宜根据房屋的重要性、建造资料的完整情况、目前的使用状况等按国家标准《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344、上海市工程建设规范《既有建筑物结构检测与评定标准》DG/TJ 08-804 等标准中的要求确定抽样数量。

2 现场检测条件有限时，抽样数量可适当减少，但应满足检测需求和检测批强度统计分析的要求。当不能满足时，不宜进行检测批强度推定，可进行单个构件材料强度的评定。

B.1.5 当发现检测数据抽样数量不足或检测数据出现异常情况时，应扩大抽样范围和数量，进行补充检测或重新检测。

B.1.6 当检测结果离散性不满足要求时应查找原因，细分检测批后再次分析。如仍不能满足，应补充检测或按单构件评定强度。

B.1.7 检测批中的异常数据处理应符合国家标准《正态样本异常值的判断和处理》GB 4883 的规定。剔除异常值后，宜补充取样。

B.1.8 现场检测工作结束后，应及时修补因检测造成的结构或构件局部的损伤。修补后的结构构件，应满足安全性的要求。

B.2 混凝土材料性能的现场检测

B.2.1 混凝土材料性能的现场检测主要包括混凝土抗压强度以及其它必要项目的检测。

B.2.2 混凝土抗压强度的检测，可采用回弹法、超声回弹综合法或钻芯法等方法，检测操作

应按现行上海市工程建设规范《结构混凝土抗压强度检测技术标准》DG/TJ08—2020、现行行业标准《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》JGJ/T23、现行中国工程建设标准化协会标准《超声回弹综合法检测混凝土抗压强度技术规程》T/CECS02或现行行业标准《钻芯法检测混凝土强度技术规程》JGJ/T384等相应规程的规定执行。

B.2.3 当采用回弹法时，非预拌混凝土宜采用现行行业标准《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》JGJ/T 23中的全国测强曲线，预拌混凝土宜采用现行上海市工程建设规范《结构混凝土抗压强度检测技术标准》DG/TJ 08-2020中的上海地区测强曲线。

B.2.4 当采用超声回弹综合法时，非预拌混凝土宜采用现行中国工程建设标准化协会标准《超声回弹综合法检测混凝土抗压强度技术规程》T/CECS02中的测强曲线，预拌混凝土宜采用现行上海市工程建设规范《结构混凝土抗压强度检测技术标准》DG/TJ 08-2020中的上海地区测强曲线。

B.2.5 高强混凝土抗压强度应按照现行行业标准《高强混凝土强度检测技术规程》JGJ/T 294或现行上海市工程建设规范《高强混凝土抗压强度无损检测技术标准》DG/TJ 08-507进行检测。

B.2.6 当混凝土龄期超过回弹法或超声回弹综合法的适用范围时，或对混凝土强度检测精度要求较高，或检测条件与测强曲线的适用条件有较大差异时，应对非破损检测结果进行钻芯修正，修正宜采用修正量法。

B.2.7 当现场检测条件不符合非破损检测条件时，以及火灾后或遭受化学侵蚀后混凝土强度的检测应采用钻芯法。

B.3 砌体材料性能的现场检测

B.3.1 砌体材料性能的现场检测主要包括砌体抗压强度、砌体抗剪强度以及砌筑块材强度、砌筑砂浆强度的检测。

B.3.2 砌体材料性能检测可采用间接法和直接法，当对检测结果有怀疑或检测条件与间接法的适用条件有较大差异时，应采用直接法进行修正和校核。

B.3.3 当砌体材料性能采用直接法检测时，砌体抗压强度可采用原位轴压法或扁顶法进行检测，砌体抗剪强度可采用原位单砖双剪法或原位双砖双剪法进行检测。相应的检测要求和数据分析应按现行国家标准《砌体工程现场检测技术标准》GB/T 50315及现行上海市工程建设规范《既有建筑物结构检测与评定标准》DG/TJ 08—804的规定执行。

B.3.4 当砌体材料性能采用间接法检测时，砌筑砂浆的抗压强度可采用贯入法、回弹法等方法检测，相应的检测操作应按现行行业标准《贯入法检测砌筑砂浆抗压强度技术规程》JGJ/T 136及现行国家标准《砌体工程现场检测技术标准》GB/T 50315的规定执行；符合现行上海市工程建设规范《商品砌筑砂浆现场检测技术规程》DG/TJ 08—2021适用范围的，相应的数据分析应按现行上海市工程建设规范《商品砌筑砂浆现场检测技术规程》DG/TJ 08—2021的规定执行。采用贯入法检测砌筑砂浆的抗压强度时，应检查灰缝的厚度、饱满度是否满足相应检测技术标准的要求。

B.3.5 当砌体材料性能采用间接法检测时，砌体块材的强度可取样检测，取样位置应取在窗下等受力较小的部位，取出的块材应完整无明显缺陷，可按现行国家标准《砌墙砖试验方法》GB/T 2542和《混凝土砌块和砖试验方法》GB/T 4111的规定进行抗压试验。对于烧结普通砖和烧结多孔砖强度可采用回弹法检测，相应的检测要求和数据分析应按现行国家标准《砌体工程现场检测技术标准》GB/T 50315的规定执行。

B.3.6 非烧结砖砌体强度检测和普通混凝土小砌块抗压强度的回弹法检测应符合现行行业标准《非烧结砖砌体现场检测技术规程》JGJ/T 371的规定。

B.4 钢材及混凝土中钢筋性能的现场检测

B.4.1 对钢材和混凝土中钢筋的材料强度进行检测可采用取样法、表面硬度法、化学成分分析法等方法。

B.4.2 当钢材或钢筋的牌号未知时，宜采用取样法进行检测，或采用化学成分分析法测其元素含量，与产品标准进行对比确定钢材或钢筋牌号。

B.4.3 遭受火灾及腐蚀后的钢材和混凝土中钢筋材料强度的检测宜采用取样法。

B.4.4 表面硬度法宜采用里氏硬度。当钢材或钢筋的牌号未知时，不宜采用表面硬度法推定牌号，确需采用表面硬度法时，宜偏安全考虑或取样对表面硬度法检测结果进行修正。表面硬度法不得用于仲裁性检验及其它有争议检测。

B.4.5 在保证安全的前提下，钢材（钢筋）力学性能检测可通过现场抽样采集钢材（钢筋）加工成试样，按现行国家标准《金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法》GB/T 228.1的规定，确定钢材（钢筋）的力学性能。

B.4.6 当采用化学成分分析法判别钢材的品种或推算钢材的抗拉强度时，其取样要求、钢材品种判别方法及抗拉强度的经验推算方法可按照现行国家标准《钢和铁化学成分测定用试样

的取样和制样方法》GB/T 20066、《钢结构现场检测技术标准》GB/T 50621进行。当采用化学成分分析法判别钢筋的品种时，其判别方法可按照《钢筋混凝土用钢》GB 1499进行。

B.4.7 采用里氏硬度法确定钢材的强度等级应符合现行国家标准《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344的要求。测试部位应具有足够的质量和刚度，当试样尺寸较小或试样较长导致构件在测试时易发生晃动时，应更换测点位置或采取支撑措施。测试部位宜选在试样板材的交接部位，当为钢管构件时，壁厚不应小于10mm。

B.4.8 当无取样条件时，可采用里氏硬度法推算混凝土中钢筋的抗拉强度，检测方法应符合现行国家标准《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344和现行上海市工程建设规范《既有建筑物结构检测与评定标准》DG/TJ 08-804中的规定。选取的测试部位钢筋直径不应小于16mm。

B.4.9 采用里氏硬度法检测历史建筑混凝土中钢筋强度可按下列规定执行：

- 1 当检测批测区里氏硬度最小值 $\leq 375\text{HL}$ 且推算抗拉强度达到HPB235级热轧钢筋要求时，钢筋强度按HPB235级热轧钢筋取值；
- 2 当检测批测区里氏硬度最小值 $\geq 400\text{HL}$ 时，钢筋屈服强度标准值可按275MPa取值；
- 3 当检测批测区里氏硬度最小值在375HL~400HL之间时，宜取样检测或偏安全按HPB235级热轧钢筋取值。

B.5 木材性能的现场检测

B.5.1 木材性能的现场检测主要包括力学性能检测、含水率检测、密度和干缩率以及其它必要项目的检测。

B.5.2 当可明确判断出木材的树种和产地且无明显材质缺陷时，木材强度可按现行国家标准《木结构设计标准》GB 50005中同种木材强度取值；当建造年代久远或有一定材质缺陷时，可取同种木材强度的60%~80%作为参考值；当木材的材质或外观与同类木材有显著差异时或树种和产地判别不清时，应取样检测木材的力学性能。

B.5.3 木材取样检测应在保证结构安全的前提下，根据房屋结构的特点和现场测试条件合理分布取样位置，取样数量不宜少于3个。

B.5.4 木材取样应按现行国家标准《无疵小试样木材物理力学性质试验方法》GB/T 1927的规定加工成试件，测试并确定木材相应的力学性能；木材的强度等级评定应符合现行国家标准《木结构设计标准》GB50005、现行行业标准《木结构现场检测技术标准》JGJ/T 488与现行上海市工程建设规范《既有建筑物结构检测与评定标准》DG/TJ 08—804中的规定。

B.5.5 木材含水率检测可按现行国家标准《无疵小试样木材物理力学性质试验方法 第 4 部分：含水率测定》GB/T 1927.4 的规定执行。

B.5.6 木材材料性能也可按现行行业标准《木结构现场检测技术标准》JGJ/T 488 的规定进行检测。

B.6 加固材料性能的现场检测

B.6.1 碳纤维片材加固混凝土结构正拉粘结强度应按现行中国工程建设标准化协会标准《碳纤维增强复合材料加固混凝土结构技术规程》T/CECS 146 的规定进行检测。其他粘结材料粘合加固材与基材的正拉粘结强度应按现行国家标准《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB 50550 的规定进行检测。

B.6.2 承重构件外加砂浆面层抗压强度应按现行国家标准《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB50550 的规定进行检测。

B.6.3 后锚固件现场抗拉拔承载力应按现行行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145 或现行上海市工程建设规范《建筑锚栓抗拉拔、抗剪性能试验方法》DG/TJ 08-003 的规定进行检测。

B.6.4 水泥基灌浆料抗压强度可按现行中国工程建设标准化协会标准《回弹法检测水泥基灌浆材料抗压强度技术规程》T/CECS 801 的规定进行检测。

附录 C 构件损伤的现场检测

C.1 房屋结构构件损伤的现场检测

C.1.1 混凝土构件的损伤检测主要包括外观缺陷的检测、内部缺陷的检测、可见裂缝的检测、混凝土碳化深度的检测、钢筋锈蚀检测等项目，具体检测内容应符合下列要求：

1 混凝土构件外观缺陷的检测包括蜂窝、露筋、孔洞、夹渣、疏松、锈胀、保护层剥落、连接部位缺陷、外形缺陷、外表缺陷等内容。检测采用目测与量测相结合的方法进行，人员无法到达的部位可利用无人机进行检测；

2 混凝土构件内部缺陷的检测包括内部不密实区和孔洞、混凝土二次浇筑形成的施工缝与加固修补结合面的质量、表面损伤层厚度、混凝土各部位的相对均匀性等内容。可用超声法、冲击反射法等非破损方法，应按现行中国工程建设标准化协会标准《超声法检测混凝土缺陷技术规程》CECS 21 进行；

3 混凝土构件裂缝的检测包括裂缝表面特征和裂缝深度。裂缝表面特征检测包括裂缝部位、走向、长度、宽度等内容，检测采用目测与量测相结合的方法进行，用读数显微镜、裂缝卡、裂缝检测仪等工具测量裂缝宽度，采用表格或图形的形式记录。裂缝的深度可用凿出法或超声法检测，超声法应按现行中国工程建设标准化协会标准《超声法检测混凝土缺陷技术规程》CECS 21 进行；

4 混凝土碳化深度可采用喷射酚酞或彩虹试剂的方法进行测试，应按现行行业标准《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》JGJ/T 23 进行；

5 混凝土构件中钢筋锈蚀状况可采用自然电位法、混凝土电阻法及电流密度法检测，采取局部破损的方法检测钢筋锈蚀率。

C.1.2 砌体构件的损伤检测主要包括裂缝、倾斜、歪闪、弓凸、碱蚀、风化及破损检测等项目，具体检测内容应符合下列要求：

1 裂缝检测包含裂缝所在构件类型、位置、数量、方向、宽度、长度、深度等内容，全面记录裂缝分布状况，用读数显微镜、裂缝卡、裂缝检测仪等工具测量裂缝宽度，大于 1mm 的裂缝可用钢尺测量，长度用钢尺测量；

2 砌体构件如出现倾斜、歪闪、弓凸等，可采用经纬仪、全站仪对砌体构件的倾斜、挠度等进行测量。误差允许时可采用靠尺进行测量；

3 砌体构件风化的范围、程度和深度可采用目测法，或采用钢尺、游标卡尺测量，对

破损应确定损伤部位、范围和损伤程度。

C.1.3 钢构件损伤检测主要包括钢构件的涂装与腐蚀检测、焊缝外观质量检测、焊缝连接检测、螺栓连接检测、钢构件的倾斜、下挠、弯曲、节点变形等项目，具体检测内容应符合下列要求：

1 钢构件的涂装与腐蚀检测

- 1) 已进行防火、防锈涂装的构件应全数检查涂层的完整性，钢构件的涂装可采用漆膜厚度测定仪进行测量；
- 2) 钢构件的腐蚀检测可通过现场观察，并辅助钢板尺、测厚仪等工具，抽测估算钢构件的残余厚度，并根据腐蚀所发生的位置，判断是否构成构件（节点）的承载力削弱或钢材性能的影响。对于均匀腐蚀，测量部位宜沿长度方向取 3 个腐蚀较严重的区段检测，对于局部腐蚀，应在其腐蚀最严重的部位选取 1~2 个截面检测。

2 焊缝外观质量检测

焊缝外观质量的检测，可采用观察检查或使用放大镜、焊缝量规和钢尺检查的方式，检查焊缝是否存在裂纹、未焊满、根部收缩、咬边、电弧擦伤、接头不良、表面气孔、夹渣、焊瘤等缺陷。焊缝外观质量的目视检查应在焊缝清理完毕后进行。

3 焊缝连接的检测

- 1) 焊缝尺寸检查可采用量具卡规进行量测；
- 2) 对于严重腐蚀的焊缝，应检查焊缝截面的腐蚀程度、剩余焊缝的长度、高度；
- 3) 可以根据需要进行焊缝无损探伤，可采用超声波、射线检测焊缝内部缺陷，采用磁粉探伤和渗透探伤进行焊缝表面缺陷的检测。

4 螺栓连接的检测

- 1) 既有钢结构普通螺栓连接检测的内容应包括：螺栓断裂、松动、脱落、螺杆弯曲、螺纹外露圈数、连接零件是否齐全和锈蚀程度；
- 2) 既有钢结构普通螺栓连接检测的方法宜为观察、锤击检查等；
- 3) 高强螺栓紧固性检查：可以采用小锤敲击，检查高强螺栓有无漏拧；采用扭矩扳手检测螺栓的终拧扭矩。

5 钢构件变形检测

钢构件变形检测可通过目测和仪器检测结合进行，可采用水准仪、经纬仪、激光垂准仪或全站仪对钢构件的倾斜、弯曲、挠度等进行测量。节点变形可采用游标卡尺、钢尺等

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/526040125015011003>