

上海市工程建设规范

房屋质量检测鉴定标准

Standard for inspection and appraisal of buildings

DG/TJ 08—79—2024

J 11208—2024

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

批准部门：上海市住房和城乡建设管理委员会

施行日期：2024年7月1日

同济大学出版社

2024 上海

上海市住房和城乡建设管理委员会文件

沪建标定〔2024〕42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和上海市房地产科学研究院主编的《房屋质量检测鉴定标准》，经我委审核，现批准为上海市工程建设规范，统一编号为DG/TJ 08—79—2024，自2024年7月1日起实施。原《房屋质量检测规程》DG/TJ 08—79—2008同时废止。

本标准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会
2024年1月24日

前 言

根据上海市住房和城乡建设管理委员会《关于印发〈2022年上海市工程建设规范、建筑标准设计编制计划〉的通知》(沪建标定〔2021〕829号)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会同有关单位对《房屋质量检测规程》DG/TJ 08—79—2008进行修订。

《房屋质量检测规程》DGJ 08—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/TJ 08—79—2008。该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,为使该规程更好地适应时代发展的需要,对其进行修订。

本标准的主要内容有:总则;术语;基本规定;房屋完损状况检测鉴定;房屋损坏趋势检测鉴定;房屋安全性检测鉴定;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;房屋专项检测鉴定。

本次修订的主要内容有:①标准名称修改为《房屋质量检测鉴定标准》;②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;③对标准章节分布进行调整,删除原附录A内容,将检测鉴定涉及检测的技术要求归入附录A~附录E;④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,新增外墙面专项检测、承重结构损坏及修复检测鉴定、拟加装电梯房屋专项检测、房屋使用安全隐患排查和房屋应急检测鉴定

内容;⑤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;⑥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;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。

各单位及相关人员在执行本标准过程中,如有意见和建议,请反馈至上海市房屋管理局(地址:上海市世博村路300号;邮编:200125),上海市房屋安全监察所(地址:上海市北京西路95号21楼;邮编:200001;E-mail: rubyoicq@163.com),上海市建筑建材业市场管理总站(地址:上海市小木桥路683号;邮编:200032;E-mail: shgcbz@163.com),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有限公司

同济大学

上海市建筑科学研究院有限公司

中冶检测认证(上海)有限公司

主要起草人:蔡乐刚 陈志强 鲍 逸 周建武 张伟平

李占鸿 金立赞 朱 杰 王 昆 陈小杰

宋晓滨 郑士举 郝晓丽 朱 炜 许利军

李再峰

主要审查人:沈 恭 林 驹 陈 洋 赵为民 胡克旭

陈海斌 谢永健

上海市建筑建材业市场管理总站

目 次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基本规定	3
3.1 一般规定	3
3.2 房屋质量检测鉴定程序和基本内容	4
4 房屋完损状况检测鉴定	6
5 房屋损坏趋势检测鉴定	7
6 房屋安全性检测鉴定	9
7 房屋抗震能力检测鉴定	11
8 危险房屋检测鉴定	13
9 房屋质量综合检测鉴定	15
10 房屋专项检测鉴定	18
10.1 外墙面专项检测	18
10.2 承重结构损坏及修复检测鉴定	19
10.3 拟加装电梯房屋专项检测	21
10.4 房屋使用安全隐患排查	22
10.5 房屋应急检测鉴定	23
附录 A 建筑结构图纸复核测绘	25
附录 B 结构材料力学性能的现场检测	29
附录 C 构件损伤的现场检测	34
附录 D 结构验算分析	38
附录 E 房屋变形测量及结构监测	41
本标准用词说明	47

引用标准名录	48
标准上一版编制单位及人员信息	50
条文说明	51

上海市住房和城乡建设管理委员会信息公共
浏览专用

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirements	3
3.1	General requirements	3
3.2	Procedures and basic contents of building quality inspection and appraisal	4
4	Inspection and appraisal of building damage status	6
5	Inspection and appraisal of building damage trend	7
6	Inspection and appraisal of building safety	9
7	Inspection and appraisal of building seismic capacity	11
8	Inspection and appraisal of dangerous building	13
9	Comprehensive inspection and appraisal of building quality	15
10	Special building inspection and appraisal	18
10.1	Special inspection of building facade	18
10.2	Damage and repair inspection and appraisal of load-bearing structure	19
10.3	Special inspection of building with added elevators	21
10.4	Investigation of building safety hazard	22
10.5	Emergency inspection and appraisal of building	23

Appendix A	Review and surveying of architectural structural drawings	25
Appendix B	Field testing of mechanical properties of structural material	29
Appendix C	Field detection of member damage	34
Appendix D	Structural check and analysis	38
Appendix E	Building deformation measurement and structure monitoring	41
	Explanations of wording in this standard	47
	List of quoted standards	48
	Standard-setting units and personnel of the previous version	50
	Explanation of provisions	51

上海市住房和城乡建设管理委员会信息公开
浏览专用

1 总 则

- 1.0.1 为了统一本市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 本标准适用于既有房屋的检测鉴定。
- 1.0.3 房屋质量检测鉴定除符合本标准外,尚应符合国家、行业和本市现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 既有房屋 existing buildings

已建成并通过竣工验收或已投入使用的房屋。

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，最终给出房屋性能评估结果的过程。

2.0.3 抽样 sampling

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 non-destructive test method

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 partially destructive test method

在检测过程中，对结构构件局部有损伤的检测方法。

2.0.6 结构安全隐患 structural safety hazard

结构体系和布置中有较明显缺陷，或构件有较明显变形损伤，或连接构造、截面尺寸等有明显缺陷。

2.0.7 房屋使用安全隐患排查 investigation of building safety hazard

通过现场调查，初步判断房屋存在的使用安全隐患，包括结构安全隐患、外墙高坠隐患等，并根据调查结果给出处置建议的过程。

2.0.8 应急检测鉴定 emergency inspection and appraisal

突发自然灾害、安全事故等各类安全事件后，通过必要的现场情况调查和检测，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 出现明显损坏、倾斜变形或其他功能退化，需要了解房屋状况。
- 2 结构构件产生明显裂缝、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、房屋损坏趋势检测鉴定、房屋安全性检测鉴定、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专项检测鉴定。

3.1.3 应根据房屋检测鉴定目的选用不同的检测鉴定类型，检测鉴定宜以幢为单位，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。

3.1.4 结构耐久性检测鉴定应根据耐久性检测与评定的相关标准进行。

3.1.5 如检测过程中发现险情，应及时通知委托方或相关主管部门。

3.2 房屋质量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。

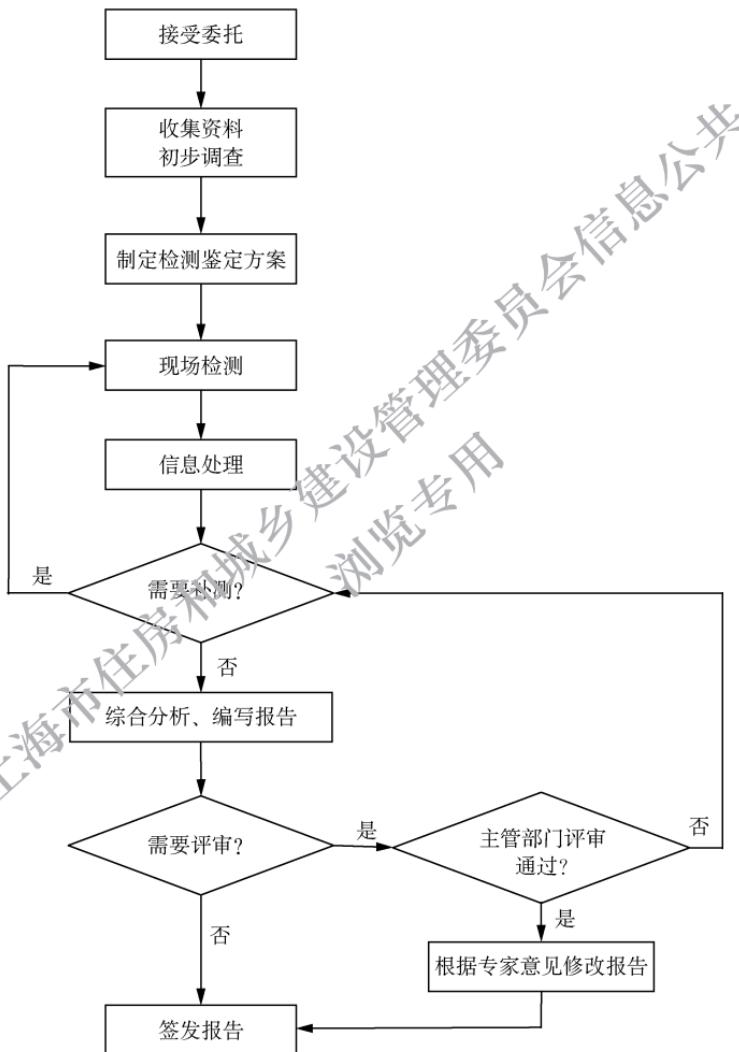


图 3.2.1 房屋质量检测鉴定程序框图

3.2.2 收集资料与初步调查环节应包括下列内容：

1 调查房屋建造信息资料。宜包括查阅工程地质勘察资料、现存相关图纸、施工记录、工程竣工验收资料、历次修缮改造资料和检测鉴定资料等。

2 调查房屋的历史沿革以及后续使用要求。宜包括使用情况、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，其中房屋的使用、维修改造情况，重在查明建筑结构现状与历史原状之间的差别。

3 调查房屋结构体系。应包括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。

4 资料汇总分析。

3.2.3 检测鉴定方案应明确检测鉴定目的、范围和主要内容，确定检测鉴定所依据的技术标准和现场检测抽样数量，现场检测安全措施等。

3.2.4 现场检测的工作范围、内容、深度和技术要求应满足后续鉴定工作的需要。

3.2.5 检测鉴定报告应包括下列内容：

- 1 委托方和检测时间。
- 2 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 检测的主要部位、过程、方法、数据资料、分析评估等。
- 6 鉴定的分析方法、主要参数、分析结果等。
- 7 检测鉴定结论和处理建议。
- 8 检测鉴定人员名单。
- 9 检测鉴定报告签发及日期。
- 10 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,除应符合本标准第3.2.2条的规定外,尚应包括下列内容:

1 按照本标准附录A的要求对房屋结构体系进行调查,对建筑、结构图纸进行复核与测绘。

2 检测房屋的损坏现状,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,包括损坏部位、类型、程度和范围。构件损伤的现场检测应符合本标准附录C的要求。

3 测量房屋的整体变形和局部变形情况,房屋整体变形、结构构件变形测量应符合本标准附录E的要求。

4 分析房屋现有主要损伤形成的原因,包括自然老化、不当使用、不均匀沉降、热胀冷缩、周边环境影响,以及突发灾害事故等各种可能造成房屋受损的因素。

5 分析房屋现有损伤可能对使用安全造成的影响,判断房屋可能存在的安全隐患,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作出是否为危险点的判断。

6 综合评定房屋完损等级,提出处置建议。

4.0.4 在房屋完损状况检测鉴定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。

5 房屋损坏趋势检测鉴定

5.0.1 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。

5.0.2 房屋损坏趋势检测鉴定一般包括初始检测、损坏趋势的监测和复测三个阶段。

5.0.3 受相邻工程施工影响的检测和监测范围应按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》DG/TJ 08—2001 等标准确定，对于优秀历史建筑尚应根据建筑保护和设计要求确定。

5.0.4 房屋损坏趋势检测鉴定应通过对沉降、倾斜、裂缝、振动、应力应变等相关参数的检测监测，评估房屋受外部因素或内在因素的影响情况。除对目标建筑物检测外，还应对影响范围内的环境进行调查。

5.0.5 初始检测阶段，除应符合本标准第 3.2.2 条的规定外，尚应包括下列内容：

1 影响源的概况及其与受检房屋之间的相对位置关系。

2 检测房屋的损坏现状，采用文字、图示、照片等方法，记录房屋建筑结构损坏部位、类型、程度和范围。房屋建筑图纸缺失时应进行建筑测绘；构件损伤的现场检测应符合本标准附录 C 的要求。

3 测量房屋的整体变形情况，宜包括局部结构构件变形情况。房屋整体变形、结构构件变形、结构监测应符合本标准附录 E 的要求。

4 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。

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 根据房屋的结构情况及影响源特点，对监测内容、时间、期限、频率、报警值和测量成果提交方式提出要求。

5.0.6 房屋监测频率、监测精度、监测报警值应按照现行国家标准《建筑基坑工程监测技术标准》GB 50497 和现行上海市工程建设规范《基坑工程施工监测规程》DG/TJ 08—2001 等标准确定。

5.0.7 房屋损坏趋势的监测阶段应满足下列要求：

1 定期对房屋的变化趋势进行监测，包括沉降监测、倾斜监测、裂缝监测等。

2 每次监测宜固定监测人员、固定仪器设备，采用相同的监测方法，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》JGJ 8 等标准规定。

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。

5.0.8 复测阶段应满足下列要求：

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，并和初始检测对照，确定检测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。

5.0.9 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。

6 房屋安全性检测鉴定

6.0.1 房屋安全性检测鉴定适用于已发现结构构件损伤、拟改变建筑用途或使用环境、已发现结构安全隐患或其他需要评定正常使用情况下结构安全状况的房屋。

6.0.2 房屋安全性检测鉴定应通过调查、现场检测、结构分析验算,对房屋结构的安全性能进行评估。

6.0.3 房屋安全性检测鉴定,除应符合现行国家标准《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB 55021 以及本标准第 3.2.2 条的规定外,尚应包括下列内容:

1 按照本标准附录 A 的要求对房屋建筑、结构图纸进行复核与测绘。

2 按照本标准附录 B 的要求检测房屋结构材料力学性能。

3 检测房屋的损坏现状,采用文字、图示、照片或影像等方法,记录房屋建筑装饰部分、结构部分的损坏,包括损坏部位、类型、程度和范围。构件损伤的现场检测应符合本标准附录 C 的要求。

4 测量房屋的整体变形和局部变形情况。房屋整体变形、结构构件变形、结构监测应符合本标准附录 E 的要求。

5 根据房屋及周边环境现状以及后续使用功能要求,调查结构上的荷载或作用情况。

6 通过对房屋沉降、倾斜、上部结构损伤变形、地质勘察和基础设计资料的调查,综合分析评估目前房屋地基基础的状态。

7 根据检测结果、荷载调查结果等,对房屋结构体系合理性进行分析,对结构构件承载力及构造连接可靠性进行分析评估。

6.0.4 当需通过现场荷载试验检验结构或构件的实际承载性能时,应按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 的要求进行。

6.0.5 当有较大动荷载时,应按现行国家标准《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 的要求测试结构或构件的动力反应和动力特性。

6.0.6 房屋结构分析验算时,应建立合理的计算模型,并根据本标准附录 D 和现行国家标准《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB 55021、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 的要求执行。

6.0.7 房屋结构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。

6.0.8 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、使用情况、变形情况进行详细调查,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安全隐患,应通知委托方及时采取处理措施。

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、抗震设防要求提高或其他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,对房屋主体结构的抗震性能进行鉴定。

7.0.3 房屋抗震能力检测鉴定,除应符合本标准第 3.2.2 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 了解地基液化判别情况。
- 3 按照本标准附录 A 的要求对房屋建筑、结构图纸进行复核与测绘。
- 4 按照本标准附录 B 的要求检测房屋结构材料力学性能。
- 5 检测房屋的损坏现状,采用文字、图示、照片或影像等方法,记录房屋建筑装饰部分、结构部分的损坏,包括损坏部位、类型、程度和范围;构件损伤的现场检测应符合本标准附录 C 的要求。
- 6 测量房屋的整体变形和局部变形情况。房屋整体变形、结构构件变形测量应符合本标准附录 E 的要求。
- 7 根据房屋的现状以及后续使用功能要求,调查结构上的荷载或作用情况。
- 8 检测连接节点、围护结构与主体承重结构间的连接及其他抗震构造措施,调查检测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、外挂件的连接状况。

9 通过对房屋沉降、倾斜、上部结构损伤变形、地质勘察和基础设计资料的调查,综合分析评估目前房屋地基基础的状态。

10 根据检测结果、荷载调查结果等,对房屋结构体系合理性进行分析,对结构抗震措施、抗震承载力、变形进行分析评估。房屋结构验算分析应符合本标准附录 D 的要求。

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、现行上海市工程建设规范《建筑抗震设计标准》DG/TJ 08—9 及相关管理条例的要求执行。

7.0.5 房屋后续工作年限类别应按现行国家标准《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、结构的改造方案以及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抗震能力评定,应根据本章第 7.0.3 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 和现行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 结构或使用功能拟发生下列改动的房屋抗震能力评定,应根据本章第 7.0.3 条检测和第 7.0.6 条调查所获得的信息,按现行上海市工程建设规范《建筑抗震设计标准》DG/TJ 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数的 10%。
- 3 未经抗震设计的房屋进行加层或插层改造。

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严重损坏、显著变形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、结构承载力验算的基础上,根据房屋的结构形式和构造特点,按照结构构件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,除应符合本标准第3.2.2条的规定外,尚应包括下列内容:

1 按照本标准附录A的要求对房屋建筑、结构图纸进行复核与测绘。

2 当需要进行结构验算时,应按照本标准附录B的要求检测房屋结构材料力学性能。

3 检测房屋的损坏现状,采用文字、图示、照片或影像等方法,记录房屋建筑装饰部分、结构部分的损坏,包括损坏部位、类型、程度和范围;构件损伤的现场检测应符合本标准附录C的要求。

4 测量房屋的整体变形和局部变形情况。房屋整体变形、结构构件变形测量应符合本标准附录E的要求。

5 当需要进行结构验算时,应根据房屋的使用现状,调查结构上的荷载或作用情况,根据检测结果、荷载调查结果等,对房屋结构体系合理性进行分析,按照本标准附录D的要求对结构构件承载力及构造连接可靠性进行分析评估。

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,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,明确危险构件并判定危险构件的影响范围。

8.0.5 房屋危险性等级的评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。

上海市住房和城乡建设管理委员会信息公
共
浏览专用

9 房屋质量综合检测鉴定

9.0.1 房屋质量综合检测鉴定适用于优秀历史建筑、重要公共建筑和其他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，建立和完善房屋档案，全面评估房屋质量。

9.0.3 房屋质量综合检测鉴定，除应符合本标准第3.2.2条的规定外，尚应包括下列内容：

1 按照本标准附录A的要求对房屋建筑、结构图纸进行复核与测绘。

2 宜采用三维数字化技术进行测绘，并绘制特色部位详图。

3 了解建筑特色与风格、建筑环境、保护类别、公布年代、重点保护部位等。

4 按照本标准附录B的要求检测房屋结构材料力学性能。

5 检测房屋的损坏现状，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部位、类型、程度和范围；构件损伤的现场检测应符合本标准附录C的要求。

6 测量房屋的整体变形和局部变形情况。房屋整体变形、结构构件变形、结构监测应符合本标准附录E的要求。

7 根据房屋的现状以及后续使用功能要求，调查结构上的荷载或作用情况。

8 检测连接节点、围护结构与主体承重结构间的连接及其他抗震构造措施，调查检测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。

9 根据检测结果、荷载调查结果等,对房屋结构体系合理性进行分析,对结构承载力和抗震性能进行分析评估,房屋结构验算分析应符合本标准附录 D 的要求。

10 对房屋结构安全性和抗震能力分别进行评定。

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。材料容重宜按照本标准附录 D.2.1 的要求取值。

2 活荷载应根据实际使用功能、后续工作年限按照本标准附录 D.2.2 的要求确定;对活荷载较大的设备房、档案资料室等,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本标准附录 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局部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,主要包括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选择代表性的部位进行基础开挖检测,主要检测基础形式、埋深、截面尺寸及有无损伤老化状况,必要时宜检测基础材料力学性能。

5 宜采用三维数字技术采集数据;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 房屋结构验算应以实际结构状况和实际荷载进行,应判断计算条件与建筑实际情况的符合程度,并对验算结果进行综合分析,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应根据房屋结构体系、结构抗震措施、结构计算分析结果、老化损伤程度、房屋使用现状等综合分析。

2 结构安全性评定按照本标准第6章的要求进行,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,必要时采用人工验算方法对局部结构构件承载力进行复核,或通过现场荷载试验对受弯构件承载力进行评定。

3 结构抗震能力评定按照本标准第7章的要求进行,对于优秀历史建筑的抗震能力评定宜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 房屋专项检测鉴定

10.1 外墙面专项检测

10.1.1 外墙面专项检测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 当房屋外墙出现下列情况时,宜进行外墙面专项检测:

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

10.1.3 外墙面专项检测应包括下列内容:

- 1 外观损坏状况检测。
- 2 外墙面空鼓状况检测。
- 3 外墙面构造层界面粘结强度检测。
- 4 外墙面构造检测。
- 5 外墙面锚固件分布及力学性能检测。

10.1.4 外墙面外观损坏状况检测主要采用目视检测的方法,对外墙面开裂、脱落、渗水等损坏状况进行检测,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。

10.1.5 外墙面空鼓状况检测可采用敲击法,也可采用红外热像法,但应辅以敲击法验证。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 或其他相关标准的要求执行。

10.1.6 外墙面构造层界面粘结强度检测应按现行行业标准《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ/T 110 的要求执行,外墙外保温系统粘结强度检测可按现行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 的要求执行。

10.1.7 外墙外保温系统构造检测,可采用取芯、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。检测可按现行国家标准《建筑工程施工质量验收标准》GB 50411 及现行上海市工程建设规范《建筑工程施工质量验收规程》DGJ 08—113、《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 外墙面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《建筑防水工程现场检测技术规范》JGJ/T 299 的要求执行。

10.1.9 外墙面锚固件分布和力学性能检测可按现行行业标准《外墙保温用锚栓》JG/T 366 以及现行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 的要求执行。

10.1.10 外墙饰面及外墙外保温系统状况应根据现场检测结果、外墙面设计与施工要求并考虑损坏发展趋势进行综合评定。外墙外保温系统状况也可按现行上海市工程建设规范《外墙外保温系统修复技术标准》DG/TJ 08—2310 的要求进行评定。

10.2 承重结构损坏及修复检测鉴定

10.2.1 承重结构损坏检测鉴定适用于存在疑似损坏承重结构的房屋,承重结构修复检测鉴定适用于承重结构修复后需要进行修复质量鉴定的房屋。

10.2.2 承重结构损坏检测鉴定应包括下列内容:

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、改造情况等。

- 2 相关资料收集,包括房屋原始设计文件、拆改照片等。
- 3 房屋承重结构体系调查,包括结构体系、传力路径、主要承重构件的布置调查等。
- 4 构件拆除和损坏情况调查及检测,包括被拆除和损坏构件的类型、位置、材料、拆除或损坏的尺寸、相邻构件损坏情况等信息。
- 5 判断被拆除或损坏的构件是否为承重构件,综合分析构件损坏的程度。
- 6 对已损坏构件的后续处理提出建议。

10.2.3 承重结构修复检测鉴定应包括下列内容:

- 1 收集和调查相关资料,包括承重结构损坏检测鉴定报告或相关部门出具的损坏认定书、修复设计图纸、修复施工单位相关资质、原材料质量保证资料、验收资料等。
- 2 过程检测:在承重结构损坏修复过程中对相关隐蔽工程应进行过程检测,如砌体结构中新老墙体的连接构造,混凝土结构中新浇混凝土部分的钢筋安装、锚固、连接等。
- 3 检测构件修复后的形状尺寸以及表观质量。
- 4 检测修复构件的主要材料强度。
- 5 对修复质量进行评价。

10.2.4 对检测过程中发现因拆改承重构件严重危及房屋结构安全的,应立即通知相关部门采取应急处置措施,必要时进行房屋安全性检测鉴定。

10.2.5 当出现下列情形之一时,承重结构损坏检测鉴定报告结论应判断为损坏房屋承重结构,并提出按原样进行修复:

- 1 擅自拆改房屋的基础、承重墙体、梁柱、楼(屋)盖等房屋原始设计承重构件。
- 2 擅自扩大或移位承重墙上原有的门窗洞口。
- 3 拆改飘窗等附属构件影响结构安全的。

10.2.6 当明显超过原设计标准增加使用荷载时,承重结构损坏检测鉴定报告结论可判断为影响房屋结构安全,并提出按原样进行修复。

10.2.7 当同时满足下列情形时,承重结构修复检测鉴定报告结论可判断为已按原状修复:

- 1 材料不低于原构件的用料标准。
- 2 恢复了原有构件的形状和受力性能。
- 3 修复部位的构造措施符合有关技术规定。
- 4 修复资料完整。

10.3 拟加装电梯房屋专项检测

10.3.1 拟加装电梯房屋专项检测适用于拟外部加装电梯的既有多层住宅。

10.3.2 拟加装电梯房屋专项检测除应符合本标准第3.2.2条的规定以外,尚应包括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 房屋整体倾斜测量以及加梯部位倾斜测量。

6 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，并从结构专业角度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 当检测发现房屋存在严重的结构性损伤或安全隐患时，应要求进行安全性检测鉴定，并根据鉴定结果提出相应的加固处理措施。

10.4 房屋使用安全隐患排查

10.4.1 房屋使用安全隐患排查适用于需要了解是否存在结构安全隐患、外墙高坠安全隐患的房屋。

10.4.2 房屋使用安全隐患排查宜包括下列内容：

1 调查房屋的基本信息，包括房屋地址、建造年代、房屋改造维修记录、房屋质量检测记录、房屋周边环境情况等。

2 调查房屋的建筑和结构基本情况，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，分析房屋结构体系和构造措施的合理性，判断是否存在结构安全隐患。

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，并对损坏的原因进行定性分析；多高层房屋尚应重点关注外墙墙面、外窗、挑檐、公共出入门厅，以及空调外机架、晾晒架、雨篷等外墙附着物的高坠隐患情况。

4 怀疑房屋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他工作。

10.4.3 房屋使用安全隐患排查以目视检查为主，按照先整体后局部的顺序进行。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。高层建筑外墙高坠隐患可采用无人机搭载机器视觉设备的方式进行排查。

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。应根据调查结果综合分析评估房屋现状,明确安全隐患部位,并提出初步处理建议。

10.5 房屋应急检测鉴定

10.5.1 房屋应急检测鉴定适用于突发安全事件后以排险为目标的紧急检查和鉴定。

10.5.2 突发安全事件后,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 其他需要进行应急检测鉴定的情况。

10.5.3 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,尚应包括下列内容:

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。

10.5.4 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。

10.5.5 房屋应急检测鉴定宜以总体宏观评估为主,重点检查结构体系的完整性、整体稳定性和连接构造的可靠性,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。

10.5.6 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、安全事件概况、现场调查与检测结果、应急检测鉴定结论、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 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。

上海市住房和城乡建设管理委员会信息中心
浏览专用

附录 A 建筑结构图纸复核测绘

A.1 一般规定

A.1.1 当房屋的建筑结构图纸齐全时,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。当房屋的建筑结构图纸不全或房屋建筑结构图纸可信度不高时,应根据房屋的使用现状对建筑结构图纸进行现场测绘。

A.1.2 当有多幢房屋需要复核测绘时,宜绘制房屋总平面图。

A.1.3 房屋结构图纸复核与测绘应包括承重结构体系调查,主要检查结构体系、结构布置、连接构造等,明确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。

A.1.4 房屋结构复核测绘时,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复核测绘。对主体结构复核测绘时,宜同时对非结构构件的材料类型及构造进行调查。

A.1.5 当房屋存在改、扩建时,建筑结构复核测绘图纸应对新老建筑结构加以区分表述。当存在加固时,宜绘制加固平面图和相关加固节点详图。

A.1.6 房屋完损状况检测鉴定的建筑复核测绘宜包括主要建筑平面、建筑层高、实际使用功能等内容,结构复核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.1.7 房屋安全性检测鉴定、房屋抗震能力检测鉴定的建筑复核测绘应包括建筑平面图,宜包括建筑立面图和典型剖面图;结构复核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,宜增加配筋构造、节点连接构造等详图。

A. 1.8 对于存在房屋结构和使用功能改变的建筑,应重点复核或测绘建筑结构改变部位和使用功能改变区域。

A. 1.9 房屋质量综合检测鉴定的图纸复核测绘除应满足安全性检测的相关要求外,还应包括有特色的、有历史意义的和受保护部位的细部大样图。

A. 2 建筑和结构图纸复核

A. 2.1 建筑和结构图纸的复核,宜根据现行国家标准《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344 的要求进行符合性判定。

A. 2.2 建筑图纸的复核应包括建筑主要轴网尺寸、楼层层高、建筑布局、门窗洞口尺寸、建筑功能、装饰装修和材料类型等。

A. 2.3 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,以及可探明的典型混凝土构件配筋、节点连接构造等。

A. 2.4 房屋出现明显的地基缺陷时,宜对典型部位的基础进行开挖复核,复核内容包括基础形式、埋深、截面尺寸等。

A. 3 建筑图纸测绘

A. 3.1 建筑平面图测绘宜包括下列内容:

- 1 承重结构的轴线、轴线编号、定位尺寸和总尺寸、指北针。
- 2 建筑平面布置及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 屋面平面图宜标示出屋面采光通风天窗等构筑物。
- 6 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。

- 7 宜标识主要建筑设备的位置,如水池、屋面水箱等。
 - 8 宜表达相邻建筑间的关系。
- A. 3. 2 建筑立面测绘宜包括下列内容:
- 1 建筑两端及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. 3 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内容,包括相邻建筑,并宜包括下列内容:
- 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. 3. 4 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。具有历史意义的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、有历史意义的和受保护部位的细部大样。

A. 4 结构图纸测绘

- A. 4. 1 结构平面布置图测绘宜包括下列内容:

1 标明构件类别、编号；定位轴线和轴线编号；梁、柱、承重墙、天桥、雨篷、柱间支撑、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。

3 楼(屋)面采用预制板时注明板的跨度方向，宜注明截面尺寸及配筋形式；现浇板应注明板厚及配筋形式。

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 结构构件上有开孔、设备基础时，标示出定位尺寸、平面尺寸等。

6 砌体结构有门窗过梁、圈梁、构造柱时，注明位置、截面尺寸等。

7 设有伸缩缝、沉降缝、防震缝的建筑，标注出缝的净尺寸，必要时包括缝的构造措施。

8 构件配筋的纵向钢筋直径和数量、箍筋直径和间距及加密区长度。

9 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。

附录 B 结构材料力学性能的现场检测

B.1 一般规定

B.1.1 结构材料力学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。抽样数量应满足下列要求:

1 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现行国家标准《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344 的要求确定抽样数量。

2 现场抽样受客观条件制约时,抽样数量可适当减少,但应满足检测批强度分析评定的要求。当不能满足时,不宜进行检测批强度评定,可进行单个构件材料强度的评定。

B.1.3 检测批的划分应符合下列规定:

1 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。

2 检测结果表明同一检测批材料强度离散性不符合要求时,应进一步细分检测批。细分后如离散性仍不能满足要求或导致检测批抽样数量不足,应补充检测。

B.1.4 现场检测工作结束后,应及时修补因检测造成的结构构件局部的损伤。修补后的结构构件,应满足安全性的要求。

B. 2 混凝土材料力学性能

- B. 2. 1 混凝土材料力学性能的现场检测主要包括混凝土抗压强度等。
- B. 2. 2 混凝土抗压强度的检测宜采用回弹法、超声回弹综合法或钻芯法等方法进行检测,检测操作应按现行行业标准《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》JGJ/T 23、《钻芯法检测混凝土强度技术规程》JGJ/T 384 和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 等相应标准的规定执行。
- 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 中的统一测强曲线,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 中的测强曲线。
- B. 2. 4 当采用超声回弹综合法时,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 中的测强曲线,非预拌混凝土测强曲线的选用应符合相关规定。
- 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或对混凝土强度检测精度要求较高时,应对非破损检测结果进行修正,修正宜采用钻芯修正法。
- B. 2. 7 火灾后或遭受化学侵蚀后混凝土强度的检测应以钻芯法为主,有可靠试验依据时可采用无损检测方法。

B. 3 砌体材料力学性能

- B. 3. 1 砌体材料力学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 砌体材料力学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 当砌体材料力学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 当砌体材料力学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、回弹法等进行检测,相应的检测方法应按现行行业标准《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 当砌体材料力学性能采用间接法检测时,砌筑块材的强度可取样检测,取样位置应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材料力学性能

- B. 4. 1 钢材或混凝土中钢筋材料力学性能的检测可采用取样法,也可采用化学成分分析法、表面硬度法等间接方法。
- B. 4. 2 当钢材或钢筋的牌号未知时,以及遭受火灾或腐蚀后的钢材或钢筋材料力学性能的检测,宜采用取样法进行检测。现场取样应保证结构安全,钢材或钢筋材料的力学性能应按现行国家标准《金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法》GB/T 228.1 的规定进行检测。
- B. 4. 3 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。
- B. 4. 4 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。表面硬度法不得用于仲裁性检验及其他有争议检测。
- B. 4. 5 采用表面硬度法确定钢材的强度等级宜选用里氏硬度,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 的规定。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中易发生震颤时,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,壁厚不宜小于 10 mm。
- B. 4. 6 采用里氏硬度法推算混凝土中钢筋的抗拉强度时,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 的规定。选取的测试部位钢筋直径不应小于 16 mm。

B. 5 木材材料力学性能

B. 5. 1 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或树种和产地判别不清时,宜取样检测木材的力学性能。

B. 5. 2 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. 3 木材取样后应按现行国家标准《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,测试木材相应的力学性能。

B. 5. 4 木材材料力学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 加固材料力学性能

B. 6. 1 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 或其他相关标准的规定进行检测。

B. 6. 2 砌体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》GB 50550 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的检测应符合相关规定。

附录 C 构件损伤的现场检测

C.1 一般规定

- C.1.1 房屋构件的损伤检测主要包括结构构件和非结构构件的损伤检测。
- C.1.2 外观损伤检测宜采取全数检测方案。
- C.1.3 损伤检测应以目视检查为主,必要时可采用量测、无人机巡查、敲击验证、局部破损等方式辅助检测,检测时应避免对结构构件造成损伤。
- C.1.4 损伤检测结果应以文字描述为主,宜采用图示、照片记录等方式结合记录,必要时可采用数字化方法辅助记录。

C.2 房屋结构构件

- C.2.1 房屋结构构件的损伤检测内容及方法可根据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 的相关条款进行。
- C.2.2 混凝土构件的损伤检测包括外观缺陷检测、内部缺陷检测、可见裂缝检测、混凝土碳化深度检测和钢筋锈蚀检测等项目。
- C.2.3 砌体构件的损伤检测包括裂缝、倾斜、歪闪、弓凸、碱蚀、风化、开洞、拆改等检测项目。砌体结构如出现构件开洞、拆改等情况,应明确损伤部位、范围和损伤程度。
- C.2.4 钢构件损伤检测包括钢构件的涂装与腐蚀检测、焊缝外观质量检测、焊缝内部缺陷检测和螺栓(铆钉)连接检测等项目。
- C.2.5 木构件的损伤检测包括木构件自身的损伤检测及木构件

连接节点的损伤检测等项目。

C. 3 房屋非结构构件

C. 3. 1 外填充墙的损伤检测应符合下列要求：

1 外填充墙的损伤检测内容应包括外填充墙主体的损伤检测、外墙面的损伤检测、勒脚的损伤检测等。

2 外填充墙主体的损伤检测内容应包括墙身的倾斜弓凸程度检测、墙体裂缝检测以及砌筑砂浆酥松程度检测。

3 外墙面的损伤检测内容应包括外墙面空鼓、剥落、开裂及渗水状况检测以及砌块风化、勾缝砂浆的酥松程度检测。

4 勒脚的损伤检测内容应包括对勒脚的裂缝、侵蚀状况进行检测。

5 倾斜弓凸检测时，应确定倾斜弓凸的部位、程度和产生变形的墙体范围；裂缝检测时，应确定出现裂缝的位置、长度、宽度及数量；砌块风化、勾缝砂浆酥松检测时，应确定损伤的位置、范围和程度。

6 外墙面空鼓、剥落、开裂及渗水状况检测应确定损伤部位、面积及程度。

7 外填充墙由自然灾害或人为破坏等因素造成的损伤，检测时应确定自然灾害或人为破坏产生的时间，以及外墙损伤产生的原因、范围及程度。

C. 3. 2 房屋内部分隔墙体的损伤检测应符合下列要求：

1 内部分隔墙体的损伤检测应包括墙体的开裂、弓凸变形，粉刷层的破损以及其他环境侵蚀、灾害或人为引起的损伤等项目。

2 裂缝检测应测定裂缝的位置、裂缝长度、裂缝宽度和裂缝数量，并应对粉刷层裂缝和墙体裂缝进行明确的区分。

3 弓凸变形检测应测定变形的部位、范围和程度，并应确定

变形的主体。

4 粉刷层破损检测应测定粉刷起壳、霉变、脱落的部位、范围和程度，并应确定对墙体的影响程度。

5 其他损伤检测应测定损伤的部位、范围和程度，并应确定引起损伤的原因。

C. 3.3 屋面的损伤检测应符合下列要求：

1 对屋面渗漏、积水情况，应测定渗漏、积水区域并确定其原因。

2 对天沟、檐沟、泛水和变形缝等构造，应检测其损伤程度和渗漏情况。

3 对卷材防水屋面，应检测卷材铺贴粘结情况和卷材的老化程度。

4 对刚性防水屋面，应检测刚性防水层表面特征和分隔缝的密封情况。

5 对涂膜防水屋面，应检测涂膜防水层的裂纹、皱褶、鼓泡和露胎体情况。

6 对瓦屋面，应检测瓦片铺置牢固程度、搭接情况以及瓦片破损情况。

7 对架空隔热屋面，应检测架空隔热板的破损程度和范围。

8 对蓄水屋面和种植屋面，应检测溢水口、排水管的损坏程度。

C. 3.4 室内装修的损伤检测应符合下列要求：

1 对室内墙面，应检测饰面层的变形、开裂、空鼓和脱落情况。

2 对楼地面层和室内地板，应检测变形、开裂、霉变、腐蚀和其他损伤情况。

3 对顶棚饰面，应检测饰面层的变形、开裂、空鼓和脱落情况；对顶层顶棚，尚应检测渗漏霉变情况。

4 对室内吊顶，应检测龙骨、吊杆的牢固程度以及饰面板损

伤情况。

5 对房屋门窗,应检测门窗的牢固情况、开闭情况、腐蚀损伤情况以及五金配件脱落情况;对外墙金属窗、塑钢窗、木窗,可检测防水密封性能。

6 门窗检测每个检验批应至少抽查 10%,且不得少于 6 档;不足 6 档时,应全数检测。

C.3.5 室外装饰构件(GRC 构件、石膏、铝板、大理石等装饰线条和装饰板)的损伤检测应符合下列要求:

1 对室外腰线、檐口、阳台、女儿墙等部位的装饰构件,应检查其开裂、变形、边角缺损、拼缝开裂、锚栓端头外露锈蚀、连接件锈蚀失效、脱落情况。

2 对于已经出现开裂、锈蚀等损伤的装饰构件,宜检查其与设计的相符性,并检查连接件等采用的防腐措施。

附录 D 结构验算分析

D.1 一般规定

D.1.1 结构验算分析内容应包括荷载(作用)的计算、计算模型的选取以及结构反应的分析。

D.1.2 当采用计算机程序开展结构整体验算时,检测鉴定报告应说明所选用结构计算软件的名称及版本号。复杂结构验算宜选取两种不同的结构计算软件并对比分析验算结果。

D.1.3 结构整体验算应按照现场结构的实际情况和后续使用功能建立合理的力学模型,并应明确结构的后续工作年限。

D.1.4 不同检测鉴定类型的结构承载力验算分析应包括下列内容:

1 房屋安全性检测鉴定时,应包括上部结构验算分析结果和地基基础承载力验算评估结果,地基承载力验算时可考虑地基土因长期压密静承载力的提高,必要时可进行地基变形验算。

2 房屋抗震能力检测鉴定时,宜根据工程实际需要,按照现行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 的相关规定进行。对柔性连接的构件,可不计入其刚度对结构体系的影响。

3 房屋质量综合检测鉴定时,应分别进行结构安全性验算和抗震性能验算,并给出典型构件验算结果、地基基础的承载力验算结果、承载力不足的构件分布范围。

D.1.5 不同结构体系的结构验算与分析结果应包括下列内容:

1 砌体结构房屋应列出墙体构件受压承载力与荷载效应之比、构件抗震承载力与荷载效应之比、墙体高厚比等计算结果,必

要时尚应列出局部受压、墙梁验算等计算结果。

2 钢筋混凝土结构房屋应列出构件计算配筋与实际配筋的比较或抗力与荷载效应比值等计算结果,抗震性能验算时尚应列出计算周期、层间位移、轴压比等分析结果。

3 钢结构房屋应列出构件强度应力比、构件整体稳定应力比、容许长细比、构件截面局部稳定等计算结果,必要时尚应列出结构变形验算、节点连接验算等计算结果。

4 屋架、搁栅、檩条等结构构件宜列出承载力及挠度计算结果,单层网壳尚应列出整体稳定性验算结果。

5 对风荷载较敏感的建筑宜列出风荷载作用下弹性层间最大位移角的计算结果。

6 宜给出承载力不足的构件分布范围,并指出结构体系及连接节点存在的缺陷及安全隐患等。

D. 2 荷载(作用)的确定

D. 2. 1 材料或构件的单位自重标准值应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 的规定采用或通过现场实测确定。当对某种材料或构件的单位自重标准值有怀疑时,应通过现场实测确定。

D. 2. 2 活荷载应根据现行国家标准《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB 55021 的有关要求,按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009、《工程结构通用规范》GB 55001 的具体规定取值,并根据房屋后续工作年限对活荷载予以调整。

D. 2. 3 地震作用应按现行上海市工程建设规范《建筑抗震设计标准》DG/TJ 08—9 的方法确定,计算地震作用时应计入支承于结构构件的建筑构件和建筑附属机电设备的自重,水平地震影响系数的最大值以及时程分析所用地震加速度时程的最大值可参考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 确定，并根据后续工作年限进行调整。

D. 2. 4 荷载分项系数、地震作用分项系数取值应不低于原建造时的荷载规范和设计规范的规定值，并按现行国家标准《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB 55021 和现行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 的要求确定。

D. 3 结构分析

D. 3. 1 结构分析所需的各种几何尺寸、材料性能、连接性能应根据实测结果取值。

D. 3. 2 结构分析中所采用的各种简化和近似假定应有理论或试验的依据，或经工程实践验证。所采用的计算简图应符合既有结构的实际工作状况和构造状况，计算结果的准确程度应符合工程精度的要求。

D. 3. 3 结构分析时宜考虑环境对材料、构件和结构性能的影响以及结构累积损伤的影响，包括湿度对木材性能的影响，高温对钢结构性能的影响，裂缝对钢筋混凝土构件刚度的影响，锈蚀对钢筋混凝土构件及钢构件性能的影响等。

D. 3. 4 建筑物存在结构变形时，应充分分析变形损伤原因及其对结构受力性能的影响。结构出现地基不均匀沉降时，应分析沉降原因及周边环境的影响因素，并考虑不均匀沉降对结构内力重分布的影响。

D. 3. 5 优秀历史建筑和复杂结构分析时，应充分考虑其结构的实际特点，并满足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 的有关要求。

附录 E 房屋变形测量及结构监测

E. 1 一般规定

- E. 1. 1 房屋变形测量包括房屋结构构件和整体变形测量。
- E. 1. 2 结构构件明显位移、变形和偏差的检查,宜采取全数检测方案。
- E. 1. 3 现场测量时宜区分施工偏差和建筑的位移或变形。
- E. 1. 4 当需要获取实时、多次或连续的数据时,可采取结构监测的手段。

E. 2 房屋结构构件变形测量

- E. 2. 1 房屋结构构件变形测量主要包括水平构件的挠度测量、竖向或水平构件的侧弯测量、竖向构件的垂直度测量、结构构件裂缝观测和节点的变形测量。
- E. 2. 2 测量内容及方法可参考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 相关条款进行。

E. 3 房屋整体变形测量

- E. 3. 1 房屋整体变形测量包括房屋不均匀沉降和倾斜测量。
- E. 3. 2 房屋不均匀沉降和倾斜的测量方法应根据实际情况,参考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 相关条款进行。
- E. 3. 3 房屋不均匀沉降和倾斜测量测点布置、数据处理及相关

技术标准应按现行行业标准《建筑变形测量规范》JGJ 8 的规定执行。

E. 3. 4 房屋不均匀沉降和倾斜测量结果可相互校核,当房屋不均匀沉降测量具有一致性时,可利用相对沉降量间接计算房屋倾斜率。

E. 4 结构监测

E. 4. 1 结构监测包括应变监测、水平位移监测、沉降监测、裂缝监测、挠度监测和倾斜监测。

E. 4. 2 应变监测应符合下列规定:

1 应变监测可选用振弦式应变计、光纤类应变计、电阻应变计等应变监测元件进行监测。

2 应变计宜根据监测目的和要求、传感器技术和环境特性等进行选择。短期监测宜选用电阻应变计,长期监测宜选用振弦式应变计和光纤类应变计。对于长期处于潮湿、易腐蚀环境和高电磁干扰下的结构应变监测,宜采用光纤应变计。对于需要监测动荷载作用下的结构应变监测,宜采用电阻应变计、光纤类应变计。对于复杂结构的应变测量,建议采用三向应变计。

3 应变计量程应与量测范围相适应,应变量测的精度应为满量程的 0.5%,监测值宜控制为满量程的 30%~80%。

4 混凝土构件宜选择大标距的应变计;应变梯度较大的应力集中区域,宜选用标距较小的应变计。

5 应变计应具备温度补偿功能。

6 混凝土结构应变检测还应考虑混凝土收缩、徐变及裂缝的影响。

E. 4. 3 水平位移监测应符合下列规定:

1 水平位移监测点应选在建筑的墙角、柱基及其他重要位置。

2 水平位移监测仪器可选用经纬仪、全站仪、卫星定位接收仪等设备。

3 水平位移按坐标系统可分为横向水平位移、纵向水平位移和特定方向的水平位移。横向水平位移和纵向水平位移可通过监测点的坐标测量获得,特定方向的水平位移可直接测定。

4 测定特定方向的水平位移宜采用交会法、自由设站法、极坐标法、小角法、方向线偏移法、投点法、激光准直法等。

5 当监测点与基准点无法通视或距离较远时,可采用卫星导航定位测量法(GPS 法)或三角、三边、边角测量与基准线法相结合的综合测量方法。

E. 4. 4 沉降监测应符合下列规定:

1 沉降监测应根据现场作业条件,采用水准测量、静力水准测量或三角高程测量等方法进行。

2 对同一个或同一批检测对象(房屋),应在 3 个以上不同的位置设置沉降基准点,基准点之间应形成闭合环。沉降基准点宜选取城市高程水准点;如无可选用城市高程水准点,则应设在房屋沉降变形影响范围以外且便于长期保存和观测的稳定位置,使用时应作稳定性检查或检验。沉降基准点的选择应满足现行行业标准《建筑变形测量规范》JGJ 8 的要求。

3 沉降监测点应布置在建筑物外墙或承重柱上,沿外墙每 10 m~20 m 处或每隔 2 根~3 根承重柱上,在建筑物的角点、中点、变形缝或新老建筑物连接处两侧、建筑裂缝处布设。对烟囱、水塔等高耸建(构)筑物,应沿周边与基础轴线相交的对称轴位置上对称布置,点数不少于 4 个。沉降监测点的布设及观测标志的制作应符合现行行业标准《建筑变形测量规范》JGJ 8 的规定。

4 房屋沉降应采用水准仪或全站仪量测,量测等级、精度要求、数据处理、相对沉降的计算以及相关的技术要求应按现行行业标准《建筑变形测量规范》JGJ 8 的规定执行。对于地基和上部结构沉降,观测精度不应低于三等。

5 当怀疑房屋的沉降未稳定而对房屋进行沉降监测时,监测频率应根据地基土类型和沉降速率大小而定,观测工作应持续至沉降稳定为止。

6 当考虑相邻施工对房屋的影响而对房屋进行沉降监测时,监测频率应符合下列要求:

- 1) 监测应在相邻施工开始前、进行中、结束后进行。
- 2) 相邻影响施工前应进行沉降监测点的布设和初次测量,初值应重复测量不少于 2 次,取其平均值作为监测初始值。
- 3) 相邻影响施工进行中的沉降监测频率应根据相邻工程的施工工艺和地基土的类型确定。
- 4) 相邻工程施工结束后,尚应继续进行沉降观测,直至沉降趋于稳定。

7 在观测过程中,如出现房屋附近地面荷载突然增减、房屋四周大量积水、长时间连续降雨等情况,应增加观测次数。当房屋沉降量突然增大、不均匀沉降或严重开裂时,应立即进行逐日连续观测。

8 沉降是否稳定的判断标准应符合下列要求:

- 1) 当怀疑房屋的沉降未稳定而对房屋进行沉降监测时,可按现行上海市工程建设规范《地基基础设计标准》DGJ 08—11 的要求确定。
- 2) 当考虑相邻施工对房屋的影响而对房屋进行沉降监测时,可按现行行业标准《建筑变形测量规范》JGJ 8 的要求确定。

E. 4.5 裂缝监测应符合下列规定:

- 1 裂缝监测内容包括裂缝位置、走向、长度、宽度、深度。
- 2 对需要监测的裂缝应统一编号。每次观测时,应绘出裂缝的位置、形态和监测量值,注明监测日期,并拍摄裂缝照片。

3 裂缝监测可采用下列方法:

- 1) 裂缝宽度监测：当采用人工监测时，可在裂缝两侧贴、埋标志，采用刻度显微镜、裂缝测宽仪等进行测读；当采用在线监测时，可采用振弦式测缝计、应变式裂缝计或光纤类位移计等裂缝监测传感器，布置在裂缝最宽处，传感器的量程应大于裂缝的预警宽度，测量方向与裂缝走向垂直。
- 2) 裂缝长度监测宜采用直接量测法，可采用钢尺进行测量。
- 3) 裂缝深度监测宜采用超声波法、凿出法、钻芯法等，观测位置宜选在裂缝最宽处。

4 裂缝宽度量测精度不宜低于 0.1 mm，裂缝长度和深度量测精度不宜低于 1.0 mm。

5 已发生开裂结构，宜监测裂缝的宽度变化；尚未开裂结构，宜监测结构的应变变化。监测过程中结构发生开裂，应及时在开裂位置设监测点。

6 裂缝监测频率应根据裂缝变化速率确定；当发现裂缝变化速率加快时，应提高监测频率。

E. 4. 6 挠度监测应符合下列规定：

1 挠度监测应根据现场作业条件，采用水准测量、静力水准测量或三角高程测量等方法进行。

2 挠度监测点位应选在水平构件的支座、跨中部位；如为大跨结构，其跨间监测点间距不宜大于 30 m，且不少于 5 个点。长悬臂结构的监测点位应选在支座及悬挑端点，监测点间距不宜大于 10 m。

3 挠度监测频率应根据结构荷载情况、挠度变化速率确定。观测精度可采用二等或三等。

E. 4. 7 倾斜监测应符合下列规定：

1 倾斜监测应根据现场监测条件和要求，选用投点法、前方交会法、吊垂线法、激光铅直仪观测法、电子倾斜仪等方法。重要

建筑物或构件的倾斜监测宜采用倾斜传感器，倾斜传感器可根据监测要求选用固定式或便携式。

2 倾斜监测点的布置应符合下列要求：

- 1) 当测量房屋顶部相对于底部的倾斜时，应沿同一竖直线分别布设顶部监测点和底部监测点；中间也可增加监测点。
- 2) 当测量局部倾斜时，应沿同一竖直线分别布设所测范围的上部监测点和下部监测点。
- 3) 倾斜监测点应布设在建筑物外墙角点、承重柱、变形缝两侧及其他有代表性的部位。

3 倾斜监测点的标志布置应符合下列要求：

- 1) 建筑顶部的监测点标志，宜采用固定的视牌和棱镜；墙体上的监测点标志，可采用埋入式照准标志或粘贴反射片标志。
- 2) 对不便埋设标志的塔形、圆形建筑以及竖直构件，可粘贴反射片标志，也可照准视线所切同高边缘确定的位置或利用符合位置与照准要求的建筑特征部位。

4 倾斜监测频率应根据建筑物目前倾斜程度及倾斜变化率制定。在相邻施工影响房屋损坏趋势检测鉴定中，倾斜监测和沉降监测工作宜同步开展。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1) 表示很严格,非这样做不可的用词:

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用词:

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,在条件许可时首先应这样做的用词:

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用词,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准、规范执行时,写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法》
GB/T 228.1
- 2 《无疵小试样木材物理力学性质试验方法》GB/T 1927
- 3 《砌墙砖试验方法》GB/T 2542
- 4 《混凝土砌块和砖试验方法》GB/T 4111
- 5 《钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法》
GB/T 20066
- 6 《木结构设计标准》GB 50005
- 7 《建筑结构荷载规范》GB 50009
- 8 《建筑抗震设计规范》GB 50011
- 9 《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223
- 10 《砌体工程现场检测技术标准》GB/T 50315
- 11 《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344
- 12 《建筑工程施工质量验收标准》GB 50411
- 13 《建筑工程加固工程施工质量验收规范》GB 50550
- 14 《钢结构现场检测技术标准》GB/T 50621
- 15 《工程结构通用规范》GB 55001
- 16 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002
- 17 《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022
- 18 《外墙保温用锚栓》JG/T 366
- 19 《建筑变形测量规范》JGJ 8
- 20 《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》JGJ/T 23
- 21 《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ/T 110
- 22 《危险房屋鉴定标准》JGJ 125

- 23 《贯入法检测砌筑砂浆抗压强度技术规程》JGJ/T 136
- 24 《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145
- 25 《红外热像法检测建筑外墙饰面粘结质量技术规程》
JGJ/T 277
- 26 《高强混凝土强度检测技术规程》JGJ/T 294
- 27 《建筑工程防水工程现场检测技术规范》JGJ/T 299
- 28 《农村住房危险性鉴定标准》JGJ/T 363
- 29 《非烧结砖砌体现场检测技术规程》JGJ/T 371
- 30 《钻芯法检测混凝土强度技术规程》JGJ/T 384
- 31 《木结构现场检测技术标准》JGJ/T 488
- 32 《建筑锚栓抗拉拔、抗剪性能试验方法》DG/TJ 08—003
- 33 《建筑抗震设计标准》DG/TJ 08—9
- 34 《地基基础设计标准》DGJ 08—11
- 35 《现有建筑抗震鉴定与加固标准》DGJ 08—81
- 36 《建筑工程施工质量验收规程》DGJ 08—113
- 37 《高强混凝土抗压强度无损检测技术标准》
DG/TJ 08—507
- 38 《既有建筑物结构检测与评定标准》DG/TJ 08—804
- 39 《基坑工程施工监测规程》DGJ 08—2001
- 40 《结构混凝土抗压强度检测技术标准》DG/TJ 08—2020
- 41 《商品砌筑砂浆现场检测技术规程》DG/TJ 08—2021
- 42 《建筑围护结构节能现场检测技术标准》DG/TJ 08—2038
- 43 《优秀历史建筑抗震鉴定与加固标准》DG/TJ 08—2403