

UDC

山东省工程建设标准



P

DB37/T 5045-2015
备案号 J 13288-2016

房屋建筑结构安全评估 技术规程

Technical Specification for Safety Assessment of
Building Construction

2015 - 12 - 14 发布

2016 - 02 - 01 实施

山东省住房和城乡建设厅
山东省质量技术监督局 联合发布

山东省工程建设标准

房屋建筑结构安全评估技术规程

**Technical Specification for Safety Assessment of Building
Construction**

DB37/T 5045-2015

住房和城乡建设部备案号：J 13288-2016

批准部门：山东省住房和城乡建设厅

山东省质量技术监督局

施行日期：2016 年 2 月 1 日

2015 济 南

山东省住房和城乡建设厅
山东省质量技术监督局
关于发布山东省工程建设标准
《房屋建筑结构安全评估技术规程》的通知

鲁建标字[2015]35 号

山东省工程建设标准
房屋建筑结构安全评估技术规程
Technical Specification for Safety Assessment of Building Construction
DB37/T 5045—2015
备案号: J13288—2016

各市住房城乡建委（建设局）、质监局，各有关单位：

由山东省建筑科学研究院主编的《房屋建筑结构安全评估技术规程》业经审定通过，批准为山东省工程建设标准，编号为 DB37/T 5045-2015，现予以发布，自 2016 年 2 月 1 日起施行。

本标准由山东省住房及城乡建设厅负责管理，由山东省建筑科学研究院负责具体内容的解释。

山东省住房和城乡建设厅
山东省质量技术监督局
2015 年 12 月 14 日



山东省建筑科学研究院 版权所有
电话：0531-85595666

前 言

根据山东省住房和城乡建设厅《山东省工程建设标准编制管理规定》(鲁建标字〔2011〕8号)的要求,标准编制组进行了广泛、深入的调查研究,总结了国内外房屋建筑结构安全检查评估的经验,结合山东省房屋建筑的实际,经历了调查、研讨、修改、总结实践经验的基础上,制定山东省地方标准《房屋建筑结构安全检查评估技术规程》DB37/T 5045-2015。

本规程的主要技术内容是:1 总则;2 术语、定义和符号;3 基本规定;4 地基基础;5 砌体结构;6 混凝土结构;7 钢结构;8 砖木结构;9 建筑构件与部件;10 构筑物;11 建筑装饰装修。

本规程由山东省住房和城乡建设厅负责管理,由山东省建筑科学研究院负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议,请寄送山东省建筑科学研究院(地址:山东省济南市天桥区无影山路29号,邮编:250031)

本 规 程 主 编 单 位: 山东省建筑科学研究院

本 规 程 参 编 单 位: 济南市工程质量与安全生产监督站
山东省建筑技术开发培训中心

本规程主要起草人员:	崔士起	成 勃	李 军	崔洪涛
	范 涛	郑光明	李仰贤	姜丽萍
	刘 岩	杜 涛	季长征	赵 晶
	王 安	李军军	刘松石	
本规程主要审查人员:	赵考重	张维汇	王有志	徐新生
	韩克胜	嵇 飙	鲁爱民	于 科
	魏传钰			

目 次

1	总则.....	1
2	术语.....	2
3	基本规定.....	4
3.1	房屋建筑结构安全检查评估工作程序和分类.....	4
3.2	现场检查和安全评估.....	5
4	地基基础.....	7
4.1	一般规定.....	7
4.2	安全检查.....	7
4.3	评估结论.....	8
5	砌体结构.....	9
5.1	一般规定.....	9
5.2	安全检查.....	9
5.3	评估结论.....	11
6	混凝土结构.....	12
6.1	一般规定.....	12
6.2	安全检查.....	12
6.3	评估结论.....	14
7	钢结构.....	15
7.1	一般规定.....	15
7.2	安全检查.....	15
7.3	评估结论.....	17
8	砖木结构.....	18
8.1	一般规定.....	18

8.2	安全检查.....	18
8.3	评估结论.....	20
9	建筑构件与部件.....	21
9.1	一般规定.....	21
9.2	安全检查.....	21
9.3	评估结论.....	22
10	构筑物.....	24
10.1	一般规定.....	24
10.2	安全检查.....	24
10.3	评估结论.....	24
11	建筑装饰装修.....	26
11.1	一般规定.....	26
11.2	安全检查.....	26
11.3	评估结论.....	27
附录 A	建筑物基本情况调查表.....	28
	本规程用词说明.....	29
	引用标准名录.....	30
	条文说明.....	31

1 总 则

1.0.1 为规范山东省房屋建筑结构安全评估的内容，统一技术要求，确保安全评估质量，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于山东省行政区域内的各类既有房屋建筑、构筑物及其配套装饰装修部分的正常使用安全的检查评估。

1.0.3 山东省房屋建筑结构的安全检查评估，除应符合本规程的规定外，尚应符合国家及山东省现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 房屋建筑结构安全检查评估 Safety Assessment of Buildings

专业技术人员通过核查资料、现场检查和必要的测试，对房屋建筑结构的地基基础、建筑结构、建筑构件与部件、建筑装饰装修可能存在的正常使用安全隐患进行分析判断，对房屋建筑安全检查评估年限内的正常使用安全做出综合评价的活动。

2.0.2 后续安全检查评估年限 Time Limit of Subsequent Safety Assessment

安全检查评估机构根据房屋建筑结构安全状况和安全检查评估结论所给出的下次安全检查评估的时间间隔。

2.0.3 房屋建筑结构正常使用安全 Safety In Use of Buildings

房屋建筑的结构构件和建筑构件与部件、附属构筑物以及建筑装饰装修部分满足正常安全使用要求。

2.0.4 日常检查 Routine Check of Buildings

物业公司或其他房屋建筑管理单位对房屋建筑地基基础、结构构件、建筑构件与部件、附属构筑物、建筑装饰装修部分的现状和容易出现安全隐患部位的经常性检查。

2.0.5 特定检查 Specific Check of Buildings

房屋建筑产权部门或物业公司的房屋建筑管理人或协调使用人，雨季到来之前进行屋面防水、外门窗牢固性的查验，以及受环境影响大的建筑构件与部件、外部装饰装修部分在环境变化时进行安全性检验。

2.0.6 检测鉴定 Inspection and Appraisal

专业安全鉴定机构对房屋建筑出现影响建筑结构和装饰装修的损伤等进行深入的调查、必要的测试与综合分析判定，对建筑结构或装饰装修安全性等作出结论的活动。

2.0.7 有效工程技术资料 Valid Engineering Data

有相应资质单位出具的被评估房屋建筑的岩土工程勘察报告、符合建筑物实际的竣工资料、改造资料、检测鉴定资料等的总称。

2.0.8 建筑分部 Different Parts of Buildings

按构成房屋建筑的专业性质、建筑部位划分的若干系统或类别，如地基基础、建筑结构、建筑构件与部件、附属构筑物、建筑装饰装修等。

2.0.9 建筑构件与部件 Architectural Elements and Components

房屋建筑中除承重骨架体系以外的非承重墙体、女儿墙及附着于楼面和屋面的阳台栏杆、空调或太阳能外支架的统称。

3 基本规定

3.1 房屋建筑结构安全检查评估工作程序和分类

3.1.1 房屋建筑结构安全检查评估工作程序，宜接受委托、收集资料、现场检查、综合分析、出具评估报告的顺序进行。

3.1.2 房屋建筑结构安全检查评估时收集的资料宜包括下列内容，房屋建筑基本情况调查表可按附录 A 填写：

1 了解房屋建筑的基本情况和房屋建筑相关建设及维修责任主体；

2 核查有效工程技术资料，对安全检查评估期内进行过结构或建筑装饰装修改造的房屋建筑，尚应核查检测鉴定报告、改造设计及验收文件等资料；

3 房屋建筑自行管理单位或住宅小区物业公司的日常检查、特定检查等资料。

3.1.3 房屋建筑结构的安全检查评估，应在核查资料、向相关人员调查、状况检查和必要量测的基础上按房屋建筑各分部分别进行检查与评估，检查评估应按本规程相应章节的规定执行。

3.1.4 房屋建筑结构第二次及其以后的安全检查评估，应依据前一次的安全检查评估资料和日常检查维修资料等进行现场状况检查，可不进行结构体系、结构布置和构造的检查；但在安全检查评估周期内进行改造的房屋建筑，应对改造所涉及结构或建筑装饰装修部分等按第一次的安全检查评估要求进行检查，并应重点进行下列内容：

1 结构的变更与建筑装饰装修的施工应有专项检测鉴定、专业设计与施工验收的完整资料，并核查结构变更竣工图与实际情况的符合性；

2 结构遭受灾害后，应有经专项检测鉴定、专业加固设计与施工验收的完整资料，并核查结构竣工图与实际情况的符合性；

3 检查核实使用荷载的大小和分布，包括原设计荷载和因改建或变更用途引起实际荷载的改变情况；

4 检查结构体系和结构布置改变后的合理性、质量缺陷、变形和损伤等。

3.2 现场检查和安全评估

3.2.1 对建筑结构进行安全检查评估，应重点检查下列内容：

1 底层和截面变化层的承重柱的受压变形、开裂情况；

2 结构构件的过大变形和位移；

3 悬挑构件、女儿墙、外墙饰面砖等附属构件的损伤和坠落的可能性；

4 因个别构件发生失效而引发大范围连续倒塌的可能性。

3.2.2 房屋建筑结构安全评估的现场检查，应符合下列规定：

1 应以一幢房屋建筑结构作为一个安全检查评估单元；

2 应采用普查与重点抽样检查相结合的方法，对房屋建筑结构各分部按照本规程第 4 章至第 11 章的要求进行现场全面检查，对日常检查发现的和有关人员反映的损伤或缺陷进行重点检查，并确定其范围与程度。

3 根据资料核查、现场调查与检查结果，应分别给出房屋建筑各分部的正常使用安全检查评估结论。

3.2.3 安全检查评估单元的评估结论应符合下列规定：

1 当地基基础、建筑结构和建筑构件与部件、建筑装饰装修、附属构筑物等房屋建筑各分部均未发现存在正常使用安全隐患时，可评为未发现正常使用安全隐患；

2 当房屋建筑各分部中存在局部正常使用安全隐患，且表现形式之间无关联时，应评为存在局部正常使用安全隐患；

3 其他条件下，应评为存在正常使用安全隐患。

3.2.4 房屋建筑安全检查评估的后续措施应符合下列规定：

1 当房屋建筑被评为未发现正常使用安全隐患时，可维持后续安全检查评估年限不变；

2 当房屋建筑被评为存在局部正常使用安全隐患时，应对相关隐患进行处理，并应缩短后续安全检查评估年限；

3 当房屋建筑被评为存在正常使用安全隐患时，应进行检测鉴定，必要时尚应提出应急措施。

4 地 基 基 础

4.1 一 般 规 定

4.1.1 本章适用于房屋建筑的地基基础分部的安全检查评估。

4.1.2 地基基础的资料核查和状况检查应包括下列内容：

- 1 岩土工程勘察资料；
- 2 设计、施工资料；
- 3 有无增层、局部堆放重物、改变房屋结构或用途等情况；
- 4 毗邻建筑物、基坑、动力荷载等外界影响。

4.2 安 全 检 查

4.2.1 房屋建筑的地基基础安全检查，应包括下列内容：

1 房屋建筑结构或填充墙体中因地基不均匀沉降出现的裂缝，以及建筑倾斜与不均匀沉降等情况；

2 建在河流故道、水渠、山坡、采空区等地段的房屋建筑的结构损伤、变形等情况；

3 当同一建筑单元存在不同类型基础或基础埋深不同时，相应部位的建筑结构不均匀沉降与损伤；

4 当房屋建筑周围存在基坑开挖、管沟施工、振动源等情况时，房屋建筑的倾斜、开裂、不均匀下沉等情况。

4.2.2 当出现下列情况时应对应地基基础进行检测鉴定：

1 对于缺少岩土工程勘察资料的建筑抗震设防类别为甲、乙类建筑或不均匀沉降较为严重的丙类建筑，应进行补充勘察并提供岩土工程勘察报告；

2 当发现建筑结构中出现与地基沉降有关的裂缝或倾斜现象且仍在发展时，应进行变形观测和基础类型、基础宽度和埋深等的检测鉴定；

3 对于处于河流故道、水渠、山坡、采空区等地质灾害影响范围内并出现建筑结构损伤状况的，应进行地质灾害的调查、监测与评估。

4.3 评估结论

4.3.1 当未发现因地基不均匀沉降引起的裂缝、倾斜等缺陷时，地基基础可评为未发现存在正常使用安全隐患。

4.3.2 当出现地基不均匀沉降引起的少量裂缝的缺陷，但房屋建筑已使用 2 年以上，地基沉降已经稳定时，地基基础应评为存在局部正常使用安全隐患。

4.3.3 当出现地基不均匀沉降引起的较严重的裂缝、水平位移或倾斜时，地基基础应评为存在正常使用安全隐患，并应进行检测鉴定；

4.3.4 当地基不均匀沉降引起的严重的裂缝、水平位移或倾斜快速发展时，地基基础应评为存在正常使用安全隐患，应提出应急措施，并应进行沉降观测和检测鉴定。

5 砌体结构

5.1 一般规定

5.1.1 本章适用于砌体结构房屋建筑或房屋建筑中砌体结构部分的安全检查评估。

5.1.2 砌体结构的资料核查和状况检查应包括下列内容：

- 1 结构体系与结构布置，房屋高度、层数和层高，墙体厚度及楼梯间位置等；
- 2 房屋整体性连接构造措施；
- 3 房屋装饰装修等对建筑结构的变动情况；
- 4 结构构件的变形、开裂、位移、钢筋锈蚀、墙体风化碱蚀等损伤情况。

5.2 安全检查

5.2.1 砌体结构的整体性连接构造措施中，应着重检查墙体布置与纵横墙连接、构造柱及圈梁布置与连接、预制楼板连接、房屋建筑中易引起局部倒塌的构件及连接情况。

5.2.2 当砌体结构或构件出现下列条件之一时，应视为对正常使用安全构成影响：

- 1 墙、柱的高厚比不符合现行国家标准《砌体结构设计规范》GB 50003 的规定，且超过限值的 10%；
- 2 连接及砌筑方式不当，构造有严重缺陷，已导致构件或连接部位开裂、变形、位移、松动等损坏；
- 3 墙、柱出现明显的受压裂缝；
- 4 墙体出现温度或收缩引起的非荷载裂缝，其宽度大于 3mm；

- 5 单个墙、柱构件产生相对于房屋整体的局部倾斜变形大于7‰;
- 6 墙体出现严重的风化、粉化、酥碱和面层脱落;
- 7 墙体交接处出现断裂,形成通缝;
- 8 空旷房屋承重外墙的变截面处,出现水平裂缝或沿块材断裂的斜向裂缝;
- 9 墙、柱因刚度不足出现明显的挠曲鼓闪等侧弯变形现象,侧弯变形矢高大于 $h/150$,或在挠曲部位出现水平或交叉裂缝;
- 10 独立柱出现宽度大于 1.5mm 的裂缝,或有断裂、错位迹象;
- 11 砖筒拱、扁壳、波形筒拱等的顶部出现沿母线或对角线裂缝、拱曲面明显变形、拱脚明显位移、拱体拉杆锈蚀严重、拉杆体系失效等情况;
- 12 拱、壳支座附近或支承的墙体上出现沿块材断裂的斜裂缝;
- 13 阳台板、挑檐等悬挑构件明显下垂,与墙体交接的部位出现开裂;
- 14 板、梁等混凝土构件明显开裂或下垂、混凝土局部剥落、钢筋明显外露及钢筋严重锈蚀;
- 15 砖过梁出现中部竖向裂缝、端部斜裂缝、明显的弯曲或下沉变形,支承过梁的墙体产生水平裂缝,过梁跨度范围内有集中荷载;
- 16 桁架、大梁支座下方的墙体因局部受压出现多条竖向裂缝或斜裂缝;
- 17 石砌墙(或土墙)高厚比单层大于 14、二层及以上大于 12,或墙体自由长度大于 6m,或墙体的偏心距超过墙厚的 $1/6$;
- 18 其他影响结构正常使用安全的现象。

5.3 评估结论

- 5.3.1 当砌体结构未出现本规程第 5.2.2 条所列的条件时,可评为未发现存在正常使用安全隐患。
- 5.3.2 当砌体结构出现本规程第 5.2.2 条所列的条件,但数量较少且位置较为分散时,应评为存在局部正常使用安全隐患。
- 5.3.3 当砌体结构出现下列情况之一时,应评为存在正常使用安全隐患:
- 1 实际结构体系、结构布置与工程技术资料明显不相符;
 - 2 结构使用功能、使用环境有较大变动,或使用荷载超出设计规定;
 - 3 存在本规程第 5.2.2 条所列的条件,且数量较多或位置较集中。

6 混凝土结构

6.1 一般规定

6.1.1 本章适用于混凝土结构房屋建筑或房屋建筑中混凝土结构部分的安全检查评估。

6.1.2 混凝土结构的资料核查和状况检查应包括下列内容：

- 1 结构体系与结构布置、结构高度、层数和层高、楼梯间位置、楼屋盖形式；
- 2 结构构件尺寸、结构整体性连接构造措施、填充墙与结构构件的连接构造措施；
- 3 结构构件缺陷、变形、损伤、钢筋锈蚀等。

6.2 安全 检查

6.2.1 混凝土结构检查的重点，应包括下列内容：

- 1 结构体系与结构布置的合理性；
- 2 影响建筑结构整体性能的关键部位；
- 3 易导致局部倒塌或坠落伤人的构件；
- 4 结构或构件的裂缝、锈蚀、损伤、缺陷等状况；
- 5 结构或构件的倾斜及稳定。

6.2.2 当混凝土结构或构件出现下列条件之一，应视为对正常使用安全构成影响：

- 1 承重构件受压区混凝土有压坏迹象；
- 2 结构构件存在对承载能力构成影响的孔洞、脱落、疏松、腐蚀、钢筋锈蚀等损伤或缺陷；
- 3 预埋件根部出现裂缝及预埋件变形、滑移、松动等损坏；

- 4 预应力混凝土外露金属锚具封闭保护失效，产生锈蚀；
- 5 正常室内环境下混凝土构件的裂缝宽度超过 0.3mm；
- 6 梁、板主筋的钢筋截面锈损率超过 15%，或钢筋锈蚀导致露筋、混凝土开裂、掉角、保护层脱落等；
- 7 柱、墙混凝土酥裂、起鼓或主筋外露、锈蚀，构件有效截面削弱超过 15%；
- 8 预应力梁、板产生纵向通长裂缝，或端部混凝土松散露筋长度达主筋直径的 50 倍以上；
- 9 预制板、剪力墙钻孔破坏，构件有效截面削弱超过 15%；
- 10 墙中间部位产生交叉裂缝，宽度大于 0.4mm；
- 11 柱、墙构件产生相对于结构整体的倾斜、位移，其倾斜率超过 10‰，或其侧向位移量大于 $h/500$ ；
- 12 柱、墙侧向变形值大于 $h/250$ ，或大于 30mm；
- 13 屋架支撑系统失效导致倾斜，其倾斜率大于屋架高度的 2%；
- 14 压弯构件端节点连接松动，且伴有明显的裂缝；
- 15 梁、板有效搁置长度小于规定值的 70%。
- 16 受弯构件挠度或侧向弯曲变形超过表 6.2.2-1 规定的限值；
- 17 混凝土结构构件的受力裂缝超过表 6.2.2-2 规定的限值；
- 18 其他影响结构正常使用安全的现象。

表 6.2.2-1 受弯构件的挠度或侧向弯曲变形限值

项目	构 件 类 别	变形限值 (l_0 为计算跨度)
受弯挠度	桁架、屋架等重要构件	$l_0/300$
	主梁、托梁等主要构件	$l_0/200$
	一般构件	$l_0 \leq 9m$ $l_0/150$
		$l_0 > 9m$ $l_0/200$
侧向弯曲的矢高	预制屋面梁、桁架或深梁	$l_0/500$

表 6.2.2-2 混凝土结构构件的受力裂缝宽度限值

检查项目	环 境	构件类别	裂缝宽度限值 mm
受力主筋处的弯曲 (含一般弯剪)裂缝、 受拉裂缝	室内正常环境	钢筋混凝土	0.50
		预应力混凝土	0.20
	高湿度环境	钢筋混凝土	0.40
		预应力混凝土	0.10
剪切裂缝、受压裂缝	任何环境	任何构件	不出现裂缝

注：1 表中的剪切裂缝系指斜拉裂缝和斜压裂缝；

2 高湿度环境系指露天环境、开敞式房屋易遭飘雨部位、经常受蒸汽或冷凝水作用的场所（如厨房、浴室、寒冷地区不采暖屋盖等）以及与土壤直接接触的部件等。

6.3 评 估 结 论

6.3.1 当混凝土结构未出现本规程第 6.2.2 条所列的条件时，可评为未发现存在正常使用安全隐患。

6.3.2 当混凝土结构出现本规程第 6.2.2 条所列的条件，但数量较少且位置较为分散时，应评为存在局部正常使用安全隐患。

6.3.3 当混凝土结构出现下列情况之一时，应评为存在正常使用安全隐患：

- 1 实际结构体系、结构布置与工程技术资料明显不相符；
- 2 结构使用功能、使用环境有较大变动，或使用荷载超出设计规定；
- 3 出现本规程第 6.2.2 条所列的条件，且数量较多或位置较集中。

7 钢 结 构

7.1 一 般 规 定

7.1.1 本章适用于钢结构房屋建筑或房屋建筑中钢结构部分的安全检查评估。

7.1.2 钢结构的资料核查和状况检查，应包括结构体系、结构布置、构造和连接、结构构件变形及损伤等内容。

7.2 安 全 检 查

7.2.1 钢结构的安全检查评估应包括以下内容：

- 1 结构体系或传力系统布置，主要构件形式；
- 2 支撑系统布置；
- 3 结构平面布置的对称性、结构布置的均匀性；
- 4 结构体系中主要传力路径上构件和节点的布置与构造措施。

7.2.2 钢结构构件应重点检查下列内容：

- 1 构件长细比、梁柱构件截面宽厚比等构造情况；
- 2 焊缝、螺栓、铆钉等连接情况；
- 3 柱脚与基础及柱与梁、支撑杆件等的连接情况；
- 4 钢屋架杆件弯曲、截面扭曲、节点板弯折状况和钢屋架挠度、侧向倾斜等偏差状况。

7.2.3 钢结构构件损伤与缺陷检查，应包括构件裂纹、表面缺陷、构件锈蚀程度与表面涂装质量等内容。

7.2.4 当钢结构或构件出现下列条件之一时，应视为对正常使用安全构成影响：

1 构件组成形式、长细比或高跨比、宽厚比或高厚比等不符合国家现行标准要求,或存在明显缺陷;

2 构件或连接件有裂缝或锐角切口,焊缝、螺栓或铆接有拉开、变形、滑移、松动、剪坏等严重损坏;

3 连接方式不当,构造有严重缺陷,或构造和连接出现失效的现象;

4 受力构件因锈蚀,截面减少大于原截面的 10%;

5 受压构件存在因失稳而出现的弯曲变形,或出现拉杆变为压杆的变形;

6 钢柱顶位移量大于 40mm、平面内大于 $h/150$,或平面外大于 $h/500$;

7 屋架支撑系统松动失稳,导致屋架倾斜,倾斜量超过 $h/150$ 。

8 钢结构受弯构件的挠度或侧向弯曲的矢高达到表 7.2.4 规定的限制;

9 钢索构件中的钢索有断丝,且断丝数超过索中钢丝总数的 3%时;

10 索节点出现滑移、锚具出现裂纹、锚塞出现渗水裂缝时;

11 钢网架结构的焊接空心球节点的空心球壳出现可见的变形、裂纹,壳筒松动;

12 在钢网架结构的螺栓球节点中,螺栓未能按设计要求的长度拧入螺栓球时;

13 摩擦型高强度螺栓的摩擦面有翘曲,未能形成闭合面时;

14 大跨度钢结构支座节点的焊缝出现裂纹、锚栓出现变形或断裂时;

15 橡胶支座的橡胶板与螺栓(或锚栓)发生挤压变形时;

16 防火或防腐措施不满足要求或出现损伤;

17 其他影响结构正常使用安全的现象。

表 7.2.4 钢结构受弯构件不适于继续承载的变形限值

检查项目	构 件 类 别			变形限值
挠 度	主要 构件	网架	屋盖（短向）	$l_s/200$ ，且可能发展
			楼盖（短向）	$l_s/250$ ，且可能发展
		屋架、主梁、托梁		$l_0/250$
	一般 构件	其 它 梁		$l_0/180$
		檩 条 梁		$l_0/120$
侧向弯曲的矢高	深 梁			$l_0/660$
	一般实腹梁			$l_0/500$

注:表中 l_0 为构件计算跨度; l_s 为网架短向计算跨度。

7.3 评 估 结 论

7.3.1 当钢结构未出现本规程第 7.2.4 条所列的条件时,可评为未发现存在正常使用安全隐患。

7.3.2 当钢结构出现本规程第 7.2.4 条所列的条件,但数量较少且位置较为分散时,应评为存在局部正常使用安全隐患。

7.3.3 当钢结构出现下列情况之一时,应评为存在正常使用安全隐患:

- 1 实际结构体系、结构布置与工程技术资料明显不相符;
- 2 结构使用功能、使用环境有较大变动,或使用荷载超出设计规定;
- 3 出现本规程第 7.2.4 条所列的条件,且数量较多或位置较集中。

8 砖 木 结 构

8.1 一 般 规 定

- 8.1.1 本章适用于砖木结构房屋建筑的安全检查评估。
- 8.1.2 砖木结构的资料核查和状况检查，应包括结构体系、结构布置、结构整体性连接构造措施、结构构件变形及损伤等内容。
- 8.1.3 砖木结构的整体性连接构造措施，应着重检查墙体布置、纵横墙的连接、楼屋盖形式与连接、墙体与木构架的连接、房屋建筑中易引起局部倒塌的部件及其连接情况。
- 8.1.4 对砖木结构的裂缝、损伤和缺陷的检查，应包括裂缝、损伤和缺陷的部位、裂缝形态和大小、损伤和缺陷的程度。对较严重的裂缝、损伤和缺陷，尚应分析其形成原因。

8.2 安 全 检 查

- 8.2.1 木结构构件应重点检查腐朽、虫蛀、木材缺陷、节点连接、构造缺陷、下挠变形、偏心失稳，以及木屋架端节点受剪面裂缝状况、屋架的平面外变形、屋盖支撑系统稳定状况等。
- 8.2.2 砖木结构或构件出现下列条件之一时，应视为对正常使用安全构成影响：
- 1 构件长细比或高跨式、截面高宽比等不符合国家现行设计规范的要求，或存在明显缺陷；
 - 2 无下弦拉杆的人字屋架。
 - 3 围护墙与木柱明显脱开或墙体明显歪闪、开裂严重。
 - 4 结构墙体或柱承重构件出现受压裂缝；

- 5 结构墙体出现温度或收缩引起的裂缝，其裂缝宽度大于2mm；
- 6 砖木结构墙体风化、酥碱，并对墙体局部和整体承载能力有影响；
- 7 木柱、梁（柁）、屋架、檩、椽、穿枋、龙骨等受力构件出现变形、歪扭、腐朽、虫蛀以及影响受力的裂缝和疵病；
- 8 木构件连接方式不当，构造有严重缺陷，已导致节点松动变形、拔榫、滑移、沿剪切面开裂、剪坏或铁件严重锈蚀、松动致使连接失效等损坏；
- 9 木质构件存在心腐缺陷；
- 10 受压或受弯木构件干缩裂缝深度超过构件直径的1/2，且裂缝长度超过构件长度的2/3；
- 11 对受拉、受弯、偏心受压和轴心受压构件，其斜纹理或斜裂缝的斜率 ρ 分别大于7%、10%、15%和20%；
- 12 木结构构件的变形或位移到表8.2.2-1规定的限值；
- 13 木结构构件的腐朽或虫蛀达到表8.2.2-2规定的限值；
- 14 其他影响结构正常使用安全现象。

表 8.2.2-1 木结构构件的位移或变形限值

检 查 项 目		限 值
挠 度	桁架（屋架、托架）	$l_0/200$
	主 梁	$l_0/150$
	搁栅、檩条	$l_0/120$
	椽 条	$l_0/100$ ，或已劈裂
侧向弯曲的矢高	柱或其他受压构件	$l_c/200$
	矩形截面梁	$l_0/150$
平面外倾斜量	桁架（屋架、托架）	$h/120$

- 注：1 表中 l_0 为计算跨度； l_c 为柱的无支长度； h 为屋架高度；
- 2 表中的侧向弯曲，主要是由木材生长原因或干燥、施工不当所引起的。

表 8.2.2-2 木结构构件的腐朽或虫蛀限值

检 查 项 目		限 值
表层腐朽	上部承重结构构件	截面上的腐朽面积大于原截面面积的 10%
	木 桩	截面上的腐朽面积大于原截面面积的 15%
心腐	任何构件	有心腐
虫 蛀		有新蛀孔；或未见蛀孔，但敲击有空鼓音

8.3 评 估 结 论

8.3.1 当砖木结构未出现本规程第 8.2.2 条所列的条件时，可评为未发现存在正常使用安全隐患。

8.3.2 当砖木结构出现本规程第 8.2.2 条所列的条件，但数量较少且位置较为分散时，应评为存在局部正常使用安全隐患。

8.3.3 当砖木结构出现下列情况之一时，应评为存在正常使用安全隐患：

- 1 实际结构体系、结构布置与工程技术资料明显不相符；
- 2 结构使用功能、使用环境有较大变动，或使用荷载超出设计规定；
- 3 出现本规程第 8.2.2 条所列的条件，且数量较多或位置较集中。

9 建筑构件与部件

9.1 一 般 规 定

9.1.1 本章适用于房屋建筑中除承重骨架体系以外的固定构件和附着物，主要包括非承重墙体、女儿墙，附着于楼面或屋面的阳台栏杆、空调或太阳能外挂支架等构件的安全检查评估。

9.1.2 建筑构件与部件的资料核查和状况检查，应包括连接构造措施、构件与附着物变形及损伤等内容。

9.2 安 全 检 查

9.2.1 当多层砌体结构中的非承重墙体、钢筋混凝土框架结构中的砌体填充墙和单层钢筋混凝土柱厂房的围护墙等布置及构造出现下列条件之一时，应视为对正常使用安全构成影响：

- 1 构造不合理，严重不符合国家现行标准规范要求，有明显变形或损坏；
- 2 连接方式不当，连接构造有严重缺陷，已有明显变形、松动、局部脱落、裂缝或损坏；
- 3 构件选型及布置不合理，对主体结构的安全有较大或严重的不利影响。

9.2.2 房屋建筑的女儿墙出现下列条件之一时，应视为对正常使用安全构成影响：

- 1 女儿墙的高度超过 0.5m 时，未设置构造柱、压顶圈梁等构造措施；
- 2 女儿墙有开裂、风化或冻融情况。

9.2.3 房屋建筑中的栏杆出现下列条件之一时，应视为对正常使用安全构成影响：

1 阳台、外廊、室内回廊、内天井、上人屋面及室外楼梯等临空处未设置防护栏杆；

2 栏杆不能承受现行国家标准《建筑荷载设计规范》GB 50009 规定的水平荷载；

3 栏杆高度低于 1.10m（栏杆高度应从楼地面或屋面至栏杆扶手顶面垂直高度计算，如底部有宽度大于或等于 0.22m，且高度低于或等于 0.45m 的可踏部位，应从可踏部位顶面起计算）；

4 居住建筑的公共部分、托儿所、幼儿园、中小学及少年儿童专用活动场所的栏杆未采用防止少年儿童攀登的构造措施，或垂直杆件的杆件净距大于 0.11m；

5 栏杆的布置不闭合，或与结构构件无可靠连接；

6 混凝土栏杆根部有水平裂缝，或顶部有较大的侧向挠度；

7 金属栏杆有构件裂缝、拼接变形及损伤、表面缺陷、构件锈蚀程度等缺陷；

8 对于托儿所、幼儿园专用活动场所的楼梯，当楼梯井净宽大于 0.20m 时未设置防止少年儿童攀滑的安全措施；

9 楼梯未设扶手，或设置扶手位置不当。

9.2.4 房屋建筑中的空调或太阳能外挂支架出现下列条件之一时，应视为对正常使用安全构成影响：

1 当为混凝土悬挑板时，外挂支架与房屋建筑结构连接处的上部出现裂缝或外挂支架板的变形明显；

2 当为钢支架时，外挂支架与房屋建筑结构连接部位出现的松动、钢构件的锈蚀情况等。

9.3 评估结论

9.3.1 当建筑构件与部件未出现本规程第 9.2 节规定的条件时，可评为未发现存在正常使用安全隐患。

9.3.2 当建筑构件与部件出现本规程第 9.2 节规定的条件，但数量较少且位置较为分散时，应评为存在局部正常使用安全隐患。

9.3.3 当建筑构件与部件出现下列情况之一时，应评为存在正常使用安全隐患：

1 实际结构体系、结构布置与工程技术资料明显不相符；

2 结构使用功能、使用环境有较大变动，或使用荷载超出设计规定；

3 出现本规程第 9.2 节规定的条件，且数量较多或位置较集中。

10 构筑物

10.1 一般规定

- 10.1.1 本章适用于建筑小品、围墙等附属构筑物的安全检查评估。
- 10.1.2 构筑物的资料核查和状况检查，应包括地基基础、结构布置、整体性连接构造措施、构筑物变形及损伤等内容。
- 10.1.3 构筑物的地基基础检查应符合本规程第 4 章的规定。
- 10.1.4 砌体构筑物应着重检查墙体布置与连接、构造柱及圈梁布置与连接、易引起局部倒塌的部件及其连接情况。
- 10.1.5 混凝土构筑物应着重检查结构布置的合理性、影响构筑物整体性能的关键部位以及易导致局部倒塌伤人的构件。
- 10.1.6 建筑小品、围墙应着重检查连接构造、整体与构件变形及损伤情况。

10.2 安全检查

- 10.2.1 构筑物结构布置的检查，应包括结构布置、轴线间距、高度等项目与竣工图的符合情况和结构变动情况等。
- 10.2.2 构筑物出现本规程第 4 章至第 9 章安全检查中列举的条件之一时，应视为对正常使用安全构成影响。

10.3 评估结论

- 10.3.1 当构筑物未出现本规程第 10.2 节规定的条件时，可评为未发现存在正常使用安全隐患。
- 10.3.2 当构筑物出现本规程第 10.2 节规定的条件，但数量较少且位置较为分散时，应评为存在局部正常使用安全隐患。

10.3.3 当构筑物出现下列情况之一时，应评为存在正常使用安全隐患：

- 1 实际结构体系、结构布置与工程技术资料明显不相符；
- 2 结构使用功能、使用环境有较大变动，或使用荷载超出设计规定；
- 3 出现本规程第 10.2 节规定的条件，且数量较多或位置较集中。

4 饰面砖或外墙保温面层出现较大面积的空鼓、开裂、脱落等损伤。

11 建筑装饰装修

11.1 一般规定

11.1.1 本章适用于居住房屋建筑公共部分和公共建筑的内部抹灰、吊顶、饰面砖墙，以及房屋建筑外墙的保温、饰面砖、门窗等建筑装饰装修的安全检查评估。

11.1.2 建筑装饰装修的资料核查和状况检查，应包括居住房屋建筑公共部分和公共建筑的内部抹灰、吊顶、饰面砖墙以及房屋建筑外墙保温、饰面砖、门窗幕墙等的日常检查、维修资料核查与现状损伤检查。

11.2 安全检查

11.2.1 对于房屋建筑中公共部分的外门窗，应检查门窗框和开启扇的牢固性。当用手扳动出现晃动时，应对连接、埋件和窗扇尺寸及连接节点等状况进行检查与检测。

11.2.2 外墙饰面砖的现场检查应包括饰面砖脱落、开裂、局部空鼓等，对位于人流出入口和通道附近的外墙饰面砖应进行重点检查。

11.2.3 外墙保温面层的现场检查应包括开裂、渗漏、脱落范围与损伤程度检查等。

11.2.4 当房屋建筑装饰装修出现下列条件之一时，应视为对正常使用安全构成影响：

- 1 房屋建筑装饰装修存在装修层较大面积的空鼓或脱落；
- 2 房屋建筑的外门窗存在牢固性缺陷；
- 3 吊顶下垂、面板脱落或吊杆失效；

11.3 评估结论

11.3.1 当建筑装饰装修未出现本规程第 11.2.4 条规定的条件时，可评为未发现存在正常使用安全隐患。

11.3.2 当建筑装饰装修出现本规程第 11.2.4 条所列的条件，但数量较少且位置较为分散时，应评为存在局部正常使用安全隐患。

11.3.3 当建筑装饰装修出现下列情况之一时，应评为存在正常使用安全隐患：

- 1 实际状况与工程技术资料明显不相符；
- 2 结构使用功能、使用环境有较大变动，或使用荷载超出设计规定；
- 3 出现本规程第 11.2.4 条所列的条件，且数量较多或位置较集中。

附录 A 建筑物基本情况调查表

A.0.1 建筑物基本情况调查表

工程名称		工程地点	
委托单位		联系电话	
委托单位地址		竣工日期	
层数	共 层，其中： 地下 层，地上 层	建筑面积	
建筑用途	☐ 商住 ☐ 宿舍 ☐ 办公 ☐ 商业 ☐ 公用 ☐ 厂房 ☐ 其他_____（可多选）		
结构形式	☐ 砖混 ☐ 底层框架砖房 ☐ 内框架 ☐ 混凝土柱排架 ☐ 砖柱排架 ☐ 混凝土框架 ☐ 框架-剪力墙 ☐ 剪力墙 ☐ 底部大空间剪力墙 ☐ 轻钢结构 ☐ 钢结构 ☐ 砖木 ☐ 空旷房屋建筑 ☐ 其他_____（可多选）		
勘察单位		勘察资料	☐ 齐全 ☐ 部分 ☐ 无
设计单位		设计资料	☐ 齐全 ☐ 部分 ☐ 无
施工单位		施工资料	☐ 齐全 ☐ 部分 ☐ 无
监理单位		监理资料	☐ 齐全 ☐ 部分 ☐ 无
结构改造	☐ 无 ☐ 有改造 ☐ 有增层	使用功能	☐ 无改变 ☐ 有改变
结构体系	☐ 合理 ☐ 基本合理 ☐ 不合理	结构布局	☐ 规则 ☐ 平面不规则 ☐ 竖向不规则
建筑分属类别	本评估周期内基本情况说明		
地基基础			
建筑结构			
建筑构件与部件			
构筑物			
建筑装饰与装修			
检测鉴定情况			
备注			

审核：

检查记录：

日期：

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，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，采用“可”。

2 本规程中指明应按其它有关标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《砌体结构设计规范》 GB 50003
- 2 《建筑荷载设计规范》 GB 50009
- 3 《工业建筑可靠性鉴定标准》 GB 50144
- 4 《民用建筑可靠性鉴定标准》 GB 50292
- 5 《危险房屋鉴定标准》 JGJ 125

山东省地方标准

房屋建筑安全评估技术规程

Technical specification for Safety Assessment of Building

DB37/T 5045-2015

条文说明

制 订 说 明

《房屋建筑安全评估技术规程》DB37/T 5045-2015，经山东省住房和城乡建设厅、山东省质量技术监督局 2015 年 12 月 14 日以鲁建标字[2015]35 号文件批准、发布。

本规程编制过程中，编制组进行了广泛深入的调查研究，总结了我国目前各科研及检测等单位在房屋建筑安全评估技术的实践经验，同时参考了有关国际标准和国外先进标准，开展了多项专题研究，并以多种方式广泛征求了有关单位和专家的意见，对主要问题进行了反复讨论、协调和修改。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本规程时能正确理解和执行条文规定，《房屋建筑安全评估技术规程》编制组按章、节、条顺序编制了本规程的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与规程正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握规程规定的参考。

目 次

1 总则.....	35
2 基本规定.....	37
2.1 房屋建筑结构安全检查评估工作程序和分类.....	37
2.2 现场检查和安全评估.....	38
3 地基基础.....	40
3.1 一般规定.....	40
3.2 安全检查.....	40
3.4 评估结论.....	41
4 砌体结构.....	42
4.1 一般规定.....	42
4.2 安全检查.....	42
4.3 评估结论.....	43
5 混凝土结构.....	44
5.1 一般规定.....	44
5.2 安全检查.....	44
5.3 评估结论.....	45
6 钢结构.....	46
6.1 一般规定.....	46
6.2 安全检查.....	46
6.3 评估结论.....	47
7 砖木结构.....	48
7.1 一般规定.....	48
7.2 安全检查.....	48
7.3 评估结论.....	49

8 建筑构件与部件.....	50
8.1 一般规定.....	50
8.2 安全检查.....	50
8.3 评估结论.....	51
9 构筑物.....	52
9.1 一般规定.....	52
9.2 安全检查.....	52
9.5 评估结论.....	53
10 建筑装饰装修.....	54
10.1 一般规定.....	54
10.2 安全检查.....	54
10.5 评估结论.....	54

1 总 则

1.0.1 我国不同时期房屋建筑结构设计安全水平、施工技术、施工管理水平、操作人员素质、验评标准等均存在一定的差异，使一些建筑工程存在着不同程度的质量缺陷，形成了带有安全隐患的房屋建筑；此外，在房屋建筑使用过程中使用荷载的变化和局部使用功能的改变等也可能造成安全隐患。对这些房屋建筑的日常检查、安全检查评估和维护显得更为重要。房屋建筑的耐久性和使用寿命，不仅与建筑工程的施工质量有关，而且与房屋建筑的正常检查维护和使用功能、荷载变化情况的检测鉴定及必要维修加固等有关。建立房屋建筑日常检查和定期安全检查评估制度是避免发生恶性事故的必要措施，也是及时采取防范和维修措施避免重大经济损失的先决条件。

我国当前没有针对房屋建筑结构、建筑构件、构筑物、建筑装饰装修等的正常使用安全检查评估标准。现有的民用建筑和工业建筑可靠性鉴定标准和抗震鉴定标准都是针对房屋建筑全面进行可靠性或抗震鉴定的标准，这些鉴定标准与通过资料核查和现场检查来评估房屋建筑结构安全与使用安全有较大的差距。房屋建筑安全检查评估不仅限于房屋建筑结构和维护结构，而且涉及建筑构件与部件、建筑节能保温系统等。本规程是通过专业技术人员的现场检查和仪器量测以及竣工与改造资料的核查，给出房屋建筑各分部是否存在使用安全隐患以及是否需要进行检测鉴定等的结论，以确保既有房屋建筑安全，并使存在安全隐患的房屋得到及时处理，同时保证房屋的合理使用寿命。

对房屋建筑的安全检查评估是一项崭新的工作，需要通过制定相应的技术规程来统一安全检查评估的内容、技术要求、工作程序和评估方法，以确保这项工作的有效性。

1.0.2 本规程适用范围为山东省的既有居住建筑、公共建筑、工业建筑等各类建筑物及其配套建筑装饰装修部分的安全检查评估。一般来说，对于学校、幼儿园、医院、体育场馆、商场、图书馆、公共娱乐场所、宾馆、饭店以及客运车站候车厅、机场候机厅等人员密集的公共建筑，应当每 5 年进行一次安全检查评估；达到设计使用年限需要继续使用的，应当每 2 年进行一次安全检查评估。

1.0.3 本规程依据现行的国家、行业、山东省有关房屋建筑结构设计安全鉴定标准与设计规范，并结合房屋建筑结构安全检查评估的特点而编制的。规程着重规定房屋建筑结构及其附属构筑物和配套建筑装饰装修资料核查、现场检查的重点和内容等，没有涉及针对具体的设计要求。因此，房屋建筑结构安全检查评估机构在进行房屋建筑结构的安全检查评估中，除应符合本规程的规定外，尚应符合现行的国家、行业和山东省有关标准的规定。

2 基本规定

2.1 房屋建筑结构安全检查评估工作程序和分类

2.1.1 房屋建筑结构安全检查评估工作程序是对整个工作全过程和几个主要阶段的阐述。房屋建筑结构安全检查评估从接受委托到安全检查评估和出具评估报告的各个阶段都是非常重要和必不可少的。

2.1.2 资料调查是房屋建筑安全结构评估的基础工作，通过资料收集核查和现场查看，能够较好地地区分安全检查评估的分类、确定安全检查评估结构类型、使用功能、建筑分部的种类和相应的检查内容及必要简单量测的方面等，有助于制订好安全检查评估方案和进行现场检查工作。为了做好资料收集工作，规程附录 A 给出了房屋建筑各分部资料与现场状况初步检查记录表，可供安全检查评估机构在初步检查中使用。

1 房屋建筑的基本情况主要包括建筑名称、地址、建造年代、设计用途等；房屋建筑相关建设及维修责任主体主要包括产权单位、使用单位、勘察单位、设计单位、施工单位、监理单位、维修单位等。

2 核查有效工程技术资料主要包括岩土工程勘察报告、设计变更记录、施工变更记录、竣工图、竣工质检及验收文件、历次维修记录、改造图纸和合同约定的其余有关技术、档案资料、及受灾等情况调查记录、检测鉴定报告等。

3 房屋建筑结构状况和损伤的调查与初步检查包括向房屋建筑安全管理员、参与修建的人员、使用人等有关人员调查房屋建筑损伤情况、调查房屋建筑实际使用状况，查看地基基础、建筑

结构和建筑构件与部件、构筑物出现的明显变形、裂缝、构件损伤以及损伤程度、部位。

2.1.3 房屋建筑结构的安全检查评估，应在核查资料、检查损伤状况和必要量测的基础上，按地基基础、建筑结构和建筑构件与部件、建筑装饰装修等分别进行整理分析和给出房屋建筑各分部的安全检查评估结果。当所收集资料 and 检查项目因检查不够详细而不能对房屋建筑的任何分部做出安全检查评估结论时，均应对这些建筑分部进行补充检查。

2.1.4 本条给出了房屋建筑结构第二次及其以后的的要求，特别强调了在安全检查评估周期内进行改造的建筑分部，应对改造所涉及结构或装饰装修等设计、施工验收资料进行核查和运行情况检查。

2.2 现场检查和安全评估

2.2.1 房屋建筑结构安全检查评估的目的是保证鉴定建筑物的使用安全性，无论是那一类建筑物，都应重点检查房屋建筑所有分部安全，并保证人员的安全。因此，本规程对房屋建筑结构安全性的检查侧重于建筑结构、建筑构件与部件以及有关紧急情况下涉及人员安全的建筑布置等检查。

各类房屋建筑结构破坏倒塌的可能性差别较大，应重点关注不同类型结构可能出现的破坏形式与部位，进行重点检测，例如悬挑构件，一旦与结构相连的根部出现裂缝或钢筋锈蚀则会出现垮塌；又如缺少横墙的单跨砌体结构、横墙较少又没有圈梁的预制楼板砖墙结构，都容易发生整体倒塌，纵横墙没有拉结以及连接节点不可靠的结构也容易出现危险等等。建筑物结构中某一构件的破损，可能会引发大范围的连续倒塌，检查时应注意这类关键性构件。

检查时还应注意建筑布置是否有利于发生紧急事件时的人员疏散和逃生，建筑部件或附属构件（例如外墙的贴面砖、女儿墙、

幕墙玻璃、室外空调及支架以及连接于屋顶和外墙的广告牌等）是否容易坠落并危及公众安全。

建筑设备及系统，特别是特种设备不仅涉及正常运行，还涉及人员的安全。建筑防火和建筑防雷系统的有效性就是安全防火和安全防雷的保证。

2.2.2 房屋建筑结构安全检查评估中应划分评估单元，对于建筑结构等分部应把一幢房屋建筑划分为一个评估单元，对于抗震缝两侧房屋为不同建造年代时，宜划分为两个评估单元；对于附属构筑物和配套建筑设备系统应以住宅小区、厂区或单位房屋建筑的区域作为一个评估单元。

现场检查应采用普查与重点抽样检查相结合的方法，所谓普遍检查就是要全面查看不应遗漏；当由于条件限制部分部位或设备无法检查时，应在检查记录和报告中给予注明。对日常检查发现的损伤或故障和使用人反映的缺陷等应进行重点检查，并采用必要量测等确定损伤的范围、程度或故障情况；对于损伤严重或故障无法简单排除的，应请专业机构进行检测鉴定。

2.2.3~2.2.4 房屋建筑的安全检查评估结果和结论，应包括房屋建筑各分部的检查结果以及对各分部的综合结论。各房屋建筑分部综合结论可分为以下三类别及其各种类别的划分标准：

- 1 未发现正常使用安全隐患的房屋建筑；
- 2 存在局部正常使用安全隐患的房屋建筑；
- 3 存在正常使用安全隐患的房屋建筑。

对存在严重问题的房屋建筑,尚应给出应采取应急处理措施的意见。

3 地基基础

3.1 一般规定

3.1.1~3.1.2 房屋建筑的地基基础安全检查评估内容,应包括资料核查和现场检查两大类。对建在河流故道、水渠、山坡、采空区等地段的房屋建筑和同一建筑单元存在不同类型基础或基础埋深不同情况时给出了相应的检查要求,对房屋建筑周围的基坑开挖、降水或管沟施工以及有振动源等应对可能造成的影响进行安全检查评估。

由于动力荷载的影响,如爆破、机器、车间的振动等,可能使地基土产生液化、失稳和震陷,产生不均匀沉降,导致基础在上部荷载作用下,连同上部结构一起产生损坏,特别是位于砂土地基上或地基持力层内含有饱和粉细砂夹层时,由于振动的影响,极易产生液化现象,一般在重工业、矿区,或邻近铁路、施工现场附近的房屋最容易发生。再则,由于地震,在土质好的地区基础可能发生开裂,土层不好的地基土产生液化,基础会产生位移、倾覆,下沉或上抬。

3.2 安全检查

3.2.2 本条主要对地基基础与建筑结构相适应要求较高和建造在不利地段的房屋建筑提出了补充勘察和变形观测等要求。对于抗震设防要求较高的乙类建筑或不均匀沉降较为严重丙类建筑缺少岩土工程勘察资料时应补充勘察资料,通过勘察结果对基础与地基的适应性以及基础与结构的适应性进行评价。对于当发现建筑结构中出现与地基沉降有关的裂缝或倾斜现象且在发展时,应进

行变形观测和基础类型、基础宽度和埋深等检测鉴定。对于处于河涌、水渠、山坡、采空区等地质灾害影响范围内并出现建筑结构损伤状况的,应进行地质灾害的调查、监测与评估。

3.4 评估结论

3.3.1~3.3.4 对地基基础资料核查与现场检查结果,区分三种地基基础部分安全检查评估结论。

当房屋建筑的地基基础评为存在地基基础安全隐患的房屋建筑时,应进行相应开挖基础等检测鉴定;当倾斜缺陷存在继续发展迹象时,应进行相应的变形观测和检测鉴定;当房屋建筑的地基不均匀沉降引起的严重裂缝或地基沉降速度连续2个月大于4mm/月且短期内无收敛趋向时,应提出立即采取处理措施的建议。

4 砌体结构

4.1 一般规定

4.1.1 本章适用于粘土砖、混凝土砖、粉煤灰砖等块材墙体承重的房屋建筑安全检查评估。

4.1.2 砌体结构房屋建筑的安全检查评估主要是通过对房屋的资料核查、结构体系与结构布置的现状检查、整体性连接和构造情况的检查、构件变形和损伤程度检查，必要时采用仪器设备进行量测，对房屋建筑是否满足结构安全或使用安全、是否需要进一步检测鉴定等做出相应的评价结论。此处对结构的检查内容提出了具体要求。

4.2 安全检查

4.2.1 砌体结构房屋建筑的安全检查评估工作只涉及简单量测，不涉及砌体块材和砌筑砂浆材料检测和复杂计算，因此整体性连接构造措施主要通过图纸资料进行核查和评估。

4.2.2 此条所列的检查内容是砌体房屋建筑易出现且对结构构件安全影响最大的几种损坏，其评判依据有些参照国家现行标准《工业建筑可靠性鉴定标准》GB50144、《民用建筑可靠性鉴定标准》GB50292、《危险房屋鉴定标准》JGJ125 相关条款的要求。实际评定时除考虑构件的受损程度之外，还应对出现此类受损的构件数量、位置加以考虑。

4.3 评估结论

4.3.1~4.3.3 通过对砌体结构房屋建筑的资料核查、整体性连接和构造情况的检查、构件变形和损伤程度检查，将砌体结构安全检查评估结论分为未发现存在正常使用安全隐患、存在局部正常使用安全隐患、存在正常使用安全隐患三大类。

5 混凝土结构

5.1 一般规定

5.1.2 根据房屋建筑安全检查评估要求和混凝土结构房屋的特点，将结构的宏观控制因素、通过简单量测可以明确的连接构造措施和结构的过大变形与损伤作为现场检查内容，其中结构的宏观控制因素可以根据设计或竣工图纸进行现场核查。

5.2 安全检查

5.2.1 既有房屋建筑的安全性检查、检测和相关评估、鉴定应与新建工程有所区别，不宜随机抽样检查，应根据建筑物实际情况确定重点部位。

5.2.2 结构现状的检查包括结构缺陷、损伤和过大变形。根据现场检查内容，本条提供了结构或构件可能出现安全问题的判断依据。

裂缝是结构和构件最常见的损伤，通过现场检查应当确定裂缝的位置、大小、形态，是否有规律性，分析裂缝的性质及成因（是否受力裂缝、不均匀沉降裂缝、温度变形裂缝或施工原因形成的裂缝）和对结构或构件的影响。

构件缺陷和其它损伤宜确认具体部位、严重程度，混凝土和钢筋的腐蚀宜确定腐蚀构件范围和腐蚀程度，分别分析对结构和构件性能的影响。

结构和构件不应出现整体性的位移、变形，个别构件的过大变形宜具体分析，变形是否过大的标准可参照现行国家标准《民

用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292 和《工业建筑可靠性鉴定标准》GB 50144 的规定。

裂缝宽度限值参照了“民用建筑可靠性鉴定标准”和“工业建筑可靠性鉴定标准”对结构构件影响正常使用（需采取措施）的裂缝大小的规定。房屋建筑出现非受力裂缝是十分普遍的现象，较小的非受力裂缝（比如温度变形裂缝、干缩裂缝等）和次要构件裂缝，大多不影响结构安全和使用安全，不需要处理，即使处理仍可能还开裂。

5.3 评估结论

5.3.1~5.3.3 根据混凝土结构房屋建筑所存在问题的性质和对结构性能的影响程度，将混凝土结构房屋建筑安全检查评估结论分为未发现存在正常使用安全隐患、存在局部正常使用安全隐患和存在正常使用安全隐患的房屋建筑三大类。

6.3 评估结论

6.3.1~6.3.3 通过对钢结构房屋建筑的资料核查、现状损伤与缺陷程度检查结果，将钢结构房屋建筑安全检查评估结论分为未发现存在正常使用安全隐患、存在局部正常使用安全隐患和存在正常使用安全隐患的房屋建筑三大类。

6 钢结构

6.1 一般规定

6.1.2 房屋建筑的安全检查评估主要是通过对房屋的资料核查、结构体系现状检查及损伤与缺陷程度检查，必要时采用仪器设备进行量测，对房屋使用安全 and 是否需要进一步检测鉴定等做出相应的评价结论。根据钢结构房屋建筑的特点，提出了对影响钢结构安全的主要项目作为检查内容。

6.2 安全检查

6.2.1 钢结构体系直接影响到结构的安全。在钢结构房屋中，支撑体系是保证结构整体刚度的重要组成部分，它不仅抵抗水平荷载，而且会直接影响结构的正常使用。

6.2.2 钢结构构件由于材料强度高，截面尺寸相对较小，容易产生失稳破坏，因此，在钢结构中应保证各类杆件的长细比满足要求。而梁柱截面宽厚比的控制是为保证梁柱构件不产生局部失稳破坏。

焊缝和螺栓连接是钢结构中最常用的连接型式，且连接质量的好坏直接关系到建筑结构的安全，因此，在钢结构中应着重对焊缝质量和螺栓连接质量进行检查。

在对螺栓连接进行检查时，除了对螺栓的布置、螺纹外露丝扣数、螺栓的松动等进行检查，尚应对连接板尺寸、变形等进行检查。对于高强螺栓的连接，由于其施工时施加一定的预压力，要求摩擦面能传递足够的剪力，当其连接部位产生滑移时，高强螺栓也就失去了原先应有的作用，而只能按普通螺栓考虑。

7.3 评估结论

7.3.1~7.3.3 通过对砖木结构的资料核查、现状损伤与缺陷程度检查的结果，将砖木结构房屋建筑安全检查评估结论分为未发现正常使用安全隐患、存在局部正常使用安全隐患、存在正常使用安全隐患三大类。

7 砖木结构

7.1 一般规定

7.1.2 针对砖木结构房屋建筑的特点，从结构体系、结构布置、结构整体性连接构造措施、结构构件变形及损伤等内容进行核查，必要时采用仪器设备进行量测。

7.1.3 砖木结构房屋建筑的整体性连接措施是关系到房屋安全的重要构造，应重点进行检查。比如：砖木结构房屋中墙体布置是否合理，将影响整个结构的抗震性能和传力方式；房屋中纵横墙的连接、楼屋盖形式且与墙体等的连接、墙体与木构架的连接等都将影响房屋的整体性和稳定性；房屋建筑中易引起局部倒塌的部件及其连接不合理将会导致局部的倒塌，进而影响整个结构的安全使用，甚至导致生命财产的损失。

7.2 安全检查

7.2.2 此条所列的检查内容是砖木结构房屋建筑易出现且对结构构件安全影响最大的几种损坏，其评判依据有些参照国家现行标准《工业建筑可靠性鉴定标准》GB50144、《民用建筑可靠性鉴定标准》GB50292、《危险房屋鉴定标准》JGJ125 相关条款的要求。实际评定时除考虑构件的受损程度之外，还应对出现此类受损的构件数量、位置加以考虑。

外挂支架为型钢构件的，其检查内容应与钢构件的现场检查内容基本相同，主要应包括外支架与房屋建筑结构连接部位的松动、钢构件的锈蚀及外支架构件之间的连接构造失效情况等。

8 建筑构件与部件

8.1 一般规定

8.1.1~8.1.2 在房屋建筑中除建筑结构构件外的其他构件为建筑构件与部件，建筑构件与部件的范围比较广，包含了非承重墙、栏杆、外挂支架等，这些构件同样涉及正常使用安全，检查单位应给予足够的重视。

8.2 安全检查

8.2.1~8.2.2 对多层砌体结构中的非承重墙体、钢筋混凝土框架结构中的砌体填充墙和单层钢筋混凝土柱厂房的围护墙和女儿墙，可通过图纸核查与实际情况的检查来确定是否满足相关要求。

8.2.3 建筑物中栏杆和扶手应通过简单量测检查其高度、宽度的设置是否满足要求，通过检查栏杆的根部是否有裂缝、钢构件是否锈蚀和必要的用手推动来检查其稳定性和承受水平荷载的情况等。楼梯段应至少一侧设置扶手，当梯段净宽达三股人流时，应两侧设扶手，达四股人流时宜加设中间扶手。

8.2.4 外挂支架可分为两种类型，与混凝土和砌体结构一起施工的一般为在结构中挑出的钢筋混凝土板，而在新建钢结构为悬挑钢支架，既有房屋建筑物后增设的一般也为钢支架。

钢筋混凝土悬挑板外挂支架的现场检查内容，应与钢筋混凝土悬挑板的现场检查内容相同，主要是空调外支架与房屋建筑结构连接处的板上部出现裂缝情况和空调外支架板向下变形情况。

8.3 评估结论

8.3.1~8.3.3 建筑物构件与部件虽不涉及主体结构安全，但非承重墙倒塌、外挂支架失效、栏杆设置不当等同样严重影响使用安全，应予以重视。

石材构件构成的建筑小品的基础和整体与构件变形、石材风化等为检查重点内容。

9 构筑物

9.1 一般规定

9.1.1 本章适用于住宅小区或厂区内的建筑小品与围墙构筑物的安全检查评估，不包括烟囱、水塔、管道支架、管沟和厂区的运输机通廊、冷却塔等构筑物。

9.1.2 建筑小品与围墙构筑物的检查内容包括结构布置、整体性连接构造措施、构筑物变形及损伤等方面的内容。

9.1.4~9.1.6 砌体构筑物和混凝土构筑物检查的重点为整体性连接构造和易引起局部倒塌的部件及其连接等。建筑小品与围墙一般不被人们重视，在检查中应根据不同构件的类型着重检查连接构造、整体与构件变形及损伤等。

9.2 安全检查

9.2.1 构筑物的结构布置和高度的检查重点应为实际构筑物是否与竣工图相符合以及结构现状的变动情况。

9.2.2 构筑物安全检查时应根据构筑物的实际情况分别依据本规程第4章至第9章的条件进行比照。

钢构件构成的建筑小品或钢栅栏围墙的整体性连接构造措施、构件变形、焊缝质量和构件锈蚀等为检查的重点内容。

木材构件构成的建筑小品的整体性连接构造措施、木构件的节点松动或拔榫，木构架倾斜和歪闪，木柱糟朽和虫蛀等为检查重点内容。

9.5 评估结论

9.5.1~9.5.3 根据资料核查、现场检查结果及综合分析，构筑物的安全检查评估结论与主体结构相同。

10 建筑装饰装修

10.1 一般规定

10.1.1~10.1.2 房屋建筑装饰装修主要是使用安全的检查，检查重点应是居民住宅中的公共楼道和公共建筑的抹灰、吊顶、饰面砖、以及房屋建筑外墙保温、饰面砖、门窗幕墙等建筑装饰装修等部分。

10.2 安全检查

10.2.1~10.2.2 房屋建筑内部装饰装修现状缺陷检查，应包括居住房屋建筑公共部分和公共建筑的内部抹灰、吊顶、饰面砖墙装饰装修现状缺陷、损伤范围与程度的检查。

居住房屋建筑门窗现场检查的重点应是公共部位的外窗、外门，住户家里的门窗可在调查的基础上有重点的进行检查。对于公共建筑应全数检查。

外墙饰面砖和外墙保温面层的安全检查应包括资料核查与现状检查，对于位于人流出入口和通道处的外墙饰面砖须进行重点检查。当出现饰面砖脱落和开裂，则须委托检测机构进行饰面砖的空鼓等专项检测。

10.5 评估结论

10.5.1~10.5.3 本章虽不涉及主体结构安全，但随着建筑高度越来越高，门窗、抹灰、饰面砖及保温层的失效与脱落将造成严重的安全问题，应予以注意。