

既有建筑维护与改造通用规范

（征求意见稿）

目次

1	总则.....	1
2	基本规定.....	2
3	既有建筑检查及评定	4
3.1	一般规定.....	4
3.2	建筑检查及评定	5
3.3	结构检查及评定	7
3.4	设施设备检查及评定	9
4	既有建筑维护	11
4.1	一般规定.....	11
4.2	建筑维护.....	12
4.3	结构维护.....	16
4.4	设施设备维护	18
5	既有建筑改造	19
5.1	一般规定.....	19
5.2	建筑改造.....	19
5.3	结构改造.....	21
5.4	设施设备改造	23
附：	起草说明.....	25

1 总则

1.0.1 为在既有建筑维护与改造中保障人身健康和生命财产安全、国家安全、生态环境安全，满足经济社会管理基本需要，依据有关法律、法规，制定本规范。

1.0.2 既有建筑的检查、评定、维护与改造工程活动，必须遵守本规范。

1.0.3 本规范是既有建筑的维护与改造过程中技术和管理的基本要求。

1.0.4 既有建筑的维护与改造，除应遵守本规范外，尚应遵守国家现行有关规范的规定。

2 基本规定

2.0.1 既有建筑的维护应满足以下目标：

- 1 保障建筑的使用功能；
- 2 维持建筑的使用年限；
- 3 不得降低建筑的安全性。

2.0.2 既有建筑物的改造应满足以下目标：

- 1 满足改造后的建筑功能需求；
- 2 不得降低建筑的耐久性；
- 3 满足改造后的建筑安全性需求。

2.0.3 既有建筑应确定维护周期，当既有建筑结构达到其设计使用年限时，应进行评定，确定建筑后续维护要求。

2.0.4 既有建筑维护改造工程在前期应进行现场踏勘，针对既有建筑项目特点，制定实施方案或进行施工组织设计。

2.0.5 既有建筑维护与改造工程不得擅自改动建筑物承重结构或主要使用功能。

2.0.6 既有建筑维护与改造施工安全应符合下列要求：

- 1 施工期间，应采取安全防护措施和编制应急预案；
- 2 施工现场作业区和危险区，应设置安全警示标志；
- 3 当修缮外立面紧邻人行道或车行道时，应在道路上方搭建安全天棚，并设置警示和引导标志；
- 4 当实施拆除作业或建材、设备、工具的转运和堆放作业时，

不得高空抛掷和重摔重放，并应采取防止剔凿物及粉尘散落的措施。

2.0.7 既有建筑维护与改造工程中，应采取有效措施控制施工现场的各种粉尘、废气、废弃物、噪声、振动等对周围环境造成的污染和危害。

2.0.8 既有建筑维护与改造工程应进行质量控制与验收，工程全部完成后，应进行检查复验或与竣工验收。

2.0.9 既有建筑维护与改造工程，应按照国家有关档案管理的规定，及时收集、整理建设项目各环节的文件资料，建立、健全项目档案。相关档案资料应妥善保管；既有建筑物管理权移交时，同时移交有关建筑物的相关技术资料。

3 既有建筑检查及评定

3.1 一般规定

3.1.1 对既有建筑的检查及评定应从建筑、结构以及设施设备三个方面分别进行。根据不同的目的，每一方面的检查及评定均应分为日常检查、特定检查和评定三类。

3.1.2 在日常使用维护过程中，应对既有建筑的使用环境以及损伤和运行情况等进行定期的日常检查，检查周期每 6 个月不应少于 1 次。

3.1.3 在临近雨季、供暖季以及遭受台风、暴雨和大雪等前后应对既有建筑进行特定检查。

3.1.4 既有建筑存在下列情况时，应进行评定：

- 1 日常检查中发现危及使用安全的缺陷、变形和损伤时；
- 2 超过了设计使用年限拟继续使用或达到了相关法规的评定要求和周期时；
- 3 进行综合修缮、纠倾和改造前；
- 4 改变用途或使用环境前；
- 5 受到自然灾害、人为灾害及其他作业和事故的较大影响时；
- 6 存在明显的振动影响时；
- 7 需要进行长期监测时；
- 8 设备系统的安全性、使用性和系统效能等达到了相关法规

的评定要求和周期时。

3.1.5 对不同类型的检查及评定，应选取相适应的方法，明确内容，制定合理的方案。

3.1.6 既有建筑检查和评定前，应收集建筑、结构及设施设备方面的勘察设计、施工验收、历次检查及评定、维护和改造情况等相关资料。

3.1.7 既有建筑评定应基于真实、可靠的检测数据和资料做出评定结果，评估报告应具有真实性和准确性。

3.1.8 在既有建筑检查及评定工作的实施过程中，应保证所有参与人的健康和安全。

3.1.9 对既有建筑检查及评定中发现的损伤，应根据损伤的程度分别采取修缮、改造、更新置换或废弃拆除等处理措施；短期内不能采取上述措施时，应及时采取临时解除危险的措施。

3.2 建筑检查及评定

3.2.1 建筑方面日常检查时应主要包括下列内容：

- 1 屋面的渗漏和损坏状况；
- 2 女儿墙、出屋面烟囱等的变形和损坏情况；
- 3 外墙面的开裂、渗漏、空鼓和脱落等损伤状况；
- 4 外墙门窗、幕墙等围护结构构件的密封性、破损状况以及与主体结构的连接的缺陷、变形、损伤情况；
- 5 遮阳篷、雨篷、晾衣架、窗台花架、避雷装置等建筑外立

面附加设施的损坏以及与主体结构连接的缺陷、变形、损伤情况；

- 6 室内装饰装修的损坏状况以及与主体结构连接的缺陷、变形、损伤情况。

3.2.2 建筑方面特定检查时应主要包括下列内容：

- 1 临近雨季时的防水和排水措施的状况；
- 2 临近供暖季时的外墙门窗、幕墙的密封性；
- 3 在遭受台风、暴雨和大雪等前后的外墙装饰装修部分、伸缩缝装饰板、外墙门窗、幕墙等的损坏及其连接的缺陷、变形、损伤状况；
- 4 临近雨季时的地下建筑出入口、窗井、风井等防雨水倒灌措施的状况。

3.2.3 对建筑方面进行评定时，应主要评定外围护系统、室内装饰装修的安全性和使用性以及建筑消防安全等项目。在日常检查和特定检查内容的基础上，各项目评定应包括下列内容：

- 1 评定外围护系统的安全性和使用性时，检查屋面防水层和保温层的构造和损坏程度、外墙外保温系统的构造、损坏程度和防火性能、外墙门窗、幕墙等围护结构的热工、隔声、通风、采光、日照等物理性能指标；
- 2 评定室内装饰装修的安全性和使用性时，检查梁、柱、板、墙等构件饰面以及内部装修的防火措施等；
- 3 评定建筑消防安全时，应检查疏散通道、安全出口，消防

通道、防火防烟分区、防火间距等重要消防要求。

- 4 评定地下建筑防汛安全时，检查地下建筑出入口、窗井、风井等防雨水倒灌措施的可靠性、有效性和安全性。

3.3 结构检查及评定

3.3.1 结构方面日常检查时应主要包括下列内容：

- 1 结构的使用荷载变化情况；
- 2 建筑周围环境变化和结构沉降变化及整体倾斜变形；
- 3 结构构件及其连接的缺陷、变形、损伤等。

3.3.2 结构方面特定检查时应主要包括下列内容：

- 1 在遭受台风、大雪前后，屋盖、支撑系统及其连接节点的缺陷、变形、损伤等；
- 2 在遭受暴雨前后，既有建筑周围地面变形、周围山体滑坡、地基下沉、结构倾斜变形等。

3.3.3 对结构方面进行评定时，应主要评定既有建筑结构的安全性、适用性、耐久性等项目。在日常检查和特定检查内容的基础上，根据需要，项目评定应包括下列内容：

- 1 地基的承载能力和变形；
- 2 基础形式的合理性和地基的整体稳定性；
- 3 结构体系及其整体性；
- 4 结构构件及其连接节点的承载性能以及与安全性相关的构造措施；

- 5 结构变形；
- 6 结构构件的拆改和加固情况以及现阶段所处的工作状态；
- 7 处于高温、高湿、腐蚀等有害环境下的部位以及实际使用荷载大于允许荷载的部位的损伤情况。

3.3.4 对拟进行综合修缮和改造的既有建筑，应主要评定修缮和改造等对既有建筑结构安全性的影响程度以及后续使用的安全性。

3.3.5 对受到自然灾害、人为灾害较大影响的既有建筑，应主要评定上述灾害和事故对既有建筑结构正常使用状态的安全性、使用功能的影响程度。

3.3.6 对存在明显振动影响的既有建筑，应查明振源的类型和特性、场地情况，检测及评定振源所引起的结构位移、速度和加速度等；对需要进行长期监测的既有建筑，应主要查明既有建筑的周围场地情况，检测和评定结构沉降、倾斜等。

3.4 设施设备检查及评定

3.4.1 设施设备方面日常检查时应主要包括下列内容：

- 1 设施设备所处的工作环境；
- 2 设施设备、附属管线、管道、阀门及其连接的材料老化、渗漏、防护层损坏等情况；
- 3 系统运行的异常振动和噪声等情况。

3.4.2 设施设备方面特定检查时应主要包括下列内容：

- 1 临近雨季时，屋面与室外排水设备、防雷装置等的完好性；
- 2 临近供暖季时，对供暖设备和系统的完好性和安全性以及供水、排水、采暖、消防管道与系统防冻措施的有效性进行检查；
- 3 在遭受台风、暴雨和大雪等前后，设施设备、附属管线、管道、阀门及其连接状况；
- 4 临近雨季时的地下建筑挡水和排水设施设备的完好性。

3.4.3 对设施设备方面进行评定时，应主要评定下列项目：

- 1 设施设备负荷的计算校核；
- 2 各系统设备、附属管线、管道及其连接的材料耐久性；
- 3 各系统设备、附属管线、管道及其连接的保温、防冻、防电击、防高温、防辐射、防火、防雷、防电击、防污染、消毒等防护措施的有效性；
- 4 各系统正常运行的有效性和安全性。

3.4.4 对给水排水设备，还应进行供水排水能力、管道和阀门的渗漏和损坏状况等的评定。

3.4.5 对采暖设施设备，还应进行管道的保温措施、系统的供给能力、设备和管道的承压能力等的评定。

3.4.6 对通风和空调设备，还应进行风管和系统的风量、空调机组水流量和供热（冷）量等的评定。

3.4.7 对电气设施设备，还应进行（变）配电装置的完整性、电气故障发生时自动切断电源功能、防雷与接地装置等设施的评定。

3.4.8 对建筑智能化系统，还应定期进行信息设施系统、信息化应用系统、安全防范系统、智能化集成系统等各系统检测，保证系统的正常运行。

3.4.9 对消防设施设备，还应进行火灾自动报警系统、消防栓系统、自动喷水灭火系统、气体灭火系统、防排烟系统、应急照明疏散指示等每年至少一次全面检查与评定，确保完好有效。

3.4.10 对受到自然灾害、人为灾害较大影响的既有建筑，应重点评定设施设备运行的安全性和有效性。

3.4.11 对存在被雨水倒灌风险的既有地下建筑，应重点评定防汛设施设备运行的安全性和有效性。

4 既有建筑维护

4.1 一般规定

4.1.1 建筑和相关场地应注重日常养护、修缮和管理，对各种共用设备和设施，应进行日常养护、按计划修缮，并及时更新，保证正常运行。

4.1.2 既有建筑修缮应根据房屋检查及评定结果或房屋修缮计划和周期进行，当发生危及房屋使用 and 人身财产安全的紧急情况时，应立即进行修缮。

4.1.3 既有建筑经检查和评定确认存在下列对使用安全或公共安全造成影响的问题时，应进行修缮：

- 1 建筑物发生异常变形、倾斜、沉降；
- 2 结构构件损坏，导致结构承载能力不足；
- 3 建筑外饰面及保温存在脱落危险；
- 4 屋面、外墙等外围护系统渗漏；
- 5 消防设施故障；
- 6 供水水泵运行中断；
- 7 排水设施堵塞、爆裂；
- 8 供配电系统的元器件、线路老化导致产生安全风险；
- 9 特定功能空间地面面层抗滑性能存在问题；
- 10 地下建筑被雨水倒灌；
- 11 外部环境因素影响，造成建筑不能正常使用；

4.1.4 在实施应急抢险修缮时应先行通过排险、加固等措施及时解除房屋的险情。

4.1.5 既有建筑修缮前应由专业技术人员对其现状进行现场查勘和评定，并收集原设计及改、扩建图纸、使用情况及使用单位报修记录、历次修缮记录、房屋安全使用检查及评定等相关资料，根据检查、查勘和评定结果进行修缮设计，再实施修缮。

4.1.6 修缮设计文件应根据修缮内容的复杂程度，用文字、符号、图纸等进行书面表达和记录，包括设计依据、标准、要求及方法的说明、修缮分项（部）内容、修缮用料及用量说明等内容。

4.1.7 修缮施工中，当出现房屋现状与查勘设计不符或出现异常情况时，应及时通报修缮委托方与修缮查勘与设计单位。

4.1.8 既有建筑修缮涉及木结构时，应由专业单位对房屋特别是木构件进行白蚁虫害评估及防治。

4.1.9 修缮工程应符合国家和地方建筑工程施工现场消防安全管理规定，严格履行动火审批制度。

4.2 建筑维护

4.2.1 既有建筑渗漏修缮，应根据房屋防水等级、使用要求、渗漏现象、部位等查明原因并制定修缮方案；修漏应同时检查其结构、基层和保温层的牢固、平整等情况，凡有缺陷，应先补强后修漏。

4.2.2 既有建筑屋面修缮，应符合下列要求：

- 1 先对屋面结构构件进行查勘，如有损坏，应先对结构构件进行修缮；
- 2 对突出屋面的建（构）筑物与屋面交接处的节点，采用防水材料或密封材料进行防水处理；
- 3 斜屋面瓦片应与结构构件有效连接且坚实牢固；屋脊、泛水、天沟、老虎窗、水落管等应修缮或拆换，确保无渗漏；
- 4 平屋面防水层裂缝、起壳，平台、雨篷开裂、起壳等应进行修缮，损坏的保温隔热层应进行修缮或更换；
- 5 金属屋面板材搭接缝处、采光板接缝处及固定螺栓处渗漏应进行修缮，修补折弯屋面板，紧固螺栓，重新铺贴防水卷材或涂刷防水涂料，确保无渗漏；
- 6 既有建筑倒置式屋面改造工程设计，应由原设计单位或具备相应资质的设计单位承担，当增加屋面荷载或改变使用功能时，应先做设计方案或评估报告。

4.2.3 既有建筑外墙清洗维护，应符合下列要求：

- 1 清洗维护不得采用强酸或强碱的清洗剂以及有毒有害化学品。
- 2 清洗维护作业时，应采用专业清洗设备、工具和安防措施，不得在同一垂直方向的上下面同时作业。

4.2.4 既有建筑外墙饰面修缮，应符合下列要求：

- 1 抹灰、涂装类外墙面修缮，应按基层、面层、涂层的表里关系，由里及表进行修缮；新旧抹灰之间、面层与基层之

间应粘结牢固；

- 2 清水墙面风化、灰缝松动、断裂和漏嵌、接头不和顺，应修补完整；风化面积过大时应进行全补全嵌；
- 3 饰面类外墙饰面层及砂浆层出现松动、起壳、开裂，应局部凿除后重铺，如有坠落危险应及时抢修。

4.2.5 既有建筑外墙外保温修缮，应符合下列要求：

- 1 对外墙外保温防护层破损开裂、脱落，未将保温材料完全包覆的，应及时修缮；
- 2 应制定施工防火专项方案；
- 3 修缮前应对修缮区域内的外墙悬挂物进行安全检查，当外墙悬挂物强度不足或与墙体连接不牢固时，应采取加固措施或拆除、更换。

4.2.6 既有建筑玻璃、金属与石材等各类幕墙修缮，应符合下列要求：

- 1 应先对预埋和连接件进行防锈和紧固，确保幕墙与主体结构可靠连接；
- 2 密封胶或密封胶条脱落或损坏时，应进行修补或更换，修缮用密封胶必须在有效期内使用，并通过检测试验，严禁建筑密封胶作为硅酮结构密封胶使用；
- 3 幕墙门、窗启闭不灵或附件损坏时，应及时进行修缮或更换；玻璃面板破损时，应及时采取防护措施并更换。

4.2.7 既有建筑室内外门窗或附件出现关启不便、变形、松动、

虫（锈）蚀等影响正常使用时，应进行修缮、拆换或调换，门窗玻璃应符合厚度和安全要求。

4.2.8 既有建筑附墙管道、各类架设、招牌、雨篷等外墙悬挂物修缮应统筹设计，并应符合下列要求：

- 1 外墙悬挂物有松动、铁涨、严重锈蚀、缺损等而导致自身强度不足，或与墙体连接不牢固影响安全时，应进行修缮或更换；
- 2 雨水管、冷凝水管坡度不适、有逆水接头，接头处漏水、积水，吊托卡与管道连接松动等现象，应进行修缮；
- 3 轻质雨篷、披水与墙接触处漏水，应进行修缮；
- 4 外挑构件上的安全玻璃有破损，应使用安全玻璃进行修缮。

4.2.9 既有建筑室内装饰装修基层牢固程度不能满足安全要求时，应予加固；饰面砖、饰面板、吊顶出现开裂、脱落时，应进行修缮或拆换。

4.2.10 建筑室内防水工程不得使用溶剂型防水涂料。

4.2.11 既有建筑室内楼梯修缮，应符合下列要求：

- 1 楼梯、栏杆、扶手出现开裂、变形、残缺、松动、脱焊、锈蚀、腐朽时，应对受损部位进行局部修缮或整体拆换；
- 2 修缮后各种栏杆的设置高度、立杆间距和整体抗侧向水平推力，应符合设计安全要求；
- 3 各种楼梯修缮应采取必要的防潮、防蛀或防锈措施。

4.2.12 既有建筑室外环境维护宜与既有建筑主体修缮同步实施，

主要包括道路设施修复和路面硬化,照明设施、排水设施、安全防范设施、垃圾收储设施、无障碍设施修缮及更新,绿化景观功能提升等内容;围护设施和附属用房如出现结构安全或影响正常使用情况,应进行修缮。

4.2.13 对于湿陷性黄土地区建、(构)筑物和管道应对防水措施进行维护,确保其功能有效,周边排水通道通畅,防止浸泡沉陷。

4.3 结构维护

4.3.1 既有建筑纠倾或地基基础处理前,应对其地基基础及上部结构进行评定。

4.3.2 下列既有建筑应在使用期间进行沉降变形跟踪监测:

- 1 地基基础设计等级为甲级的建筑;
- 2 软弱地基上的地基基础设计等级为乙级的建筑;
- 3 加层、扩建建筑或处理地基上的建筑;
- 4 受邻近工程施工影响或受场地地下水等环境因素变化影响的建筑;
- 5 采用新型基础或新型结构的建筑;
- 6 体型狭长且地基土变化明显的建筑。

4.3.3 既有建筑变形监测过程中发生下列情况之一时,应立即实施安全预案,同时应提高监测频率或增加监测内容:

- 1 变形量或变形速率出现异常变化;
- 2 变形量或变形速率达到或超过变形预警值;

- 3 相邻影响范围内工程出现工程地质事故；
- 4 建筑本身或其周边环境出现异常；
- 5 由于地震、暴雨、冻融等自然灾害引起的其他变形异常情况。

4.3.4 当发现既有建筑整体倾斜率达到危险状态时，应进行纠倾处理或控制沉降。

4.3.5 地基纠倾施工应协调平稳、安全可控，位于边坡地段既有建筑，严禁采用浸水法和辐射井射水法进行纠倾。

4.3.6 既有建筑纠倾、地基基础处理的施工应设置现场监测系统，施工过程进行信息化管理。

4.3.7 既有建筑纠倾结束后，尚应进行变形跟踪监测，直至达到停测标准。

4.3.8 既有建筑结构修缮工程施工前，应查明和保护好预埋的管线，应评估剔凿作业对原结构承载能力的影响，不应损伤需保留的结构构件。

4.3.9 结构修缮材料或施工器械重量严禁超过相应楼屋面设计荷载，从原结构上拆除下的旧料和部件应及时清运离场，严禁任意堆积于楼屋面上。

4.3.10 混凝土构件修缮中，严禁采用预浸法生产的纤维织物，严禁使用不饱和聚酯树脂和醇酸树脂作为胶粘剂。

4.3.11 混凝土构件修缮中，对影响其耐久性的缺陷、钢筋锈蚀及超过宽度限值的裂缝，应进行处理。对因承载力不足而引起的裂

缝，尚应对构件进行及时加固。

4.3.12 砌体构件修缮中，应对承载力不满足要求的空斗墙或酥碱严重的墙体进行拆砌或加固，新砌墙体不得采用空斗墙。

4.3.13 木构件修缮中，置换或新增的木材应严格控制含水率。支承于墙体中的木构件端部，以及与基础直接接触的木柱柱根，必须进行防腐防潮处理措施。

4.3.14 钢构件修缮中，应对锈蚀部位进行除锈及重做防锈措施，对防火措施失效的部位补做防火措施。

4.4 设施设备维护

4.4.1 既有建筑的给排水设施应当由养护修缮责任单位按照各自职责进行日常和定期维护，确保其正常、安全运行。

4.4.2 生活给水系统所涉及的材料必须达到饮用水卫生标准。

4.4.3 设置在民用建筑中的变压器修换，应选择干式、气体绝缘或非可燃性液体绝缘的变压器。

4.4.4 幼儿园、老年人和特殊功能要求的建筑的散热器必须加防护罩。

4.4.5 当制冷机组采用的制冷剂对人体有害时，应对制冷机组定期检查、检测和维护，制冷剂泄露报警装置应保证工作正常。

5 既有建筑改造

5.1 一般规定

5.1.1 既有建筑改造前，应根据改造要求和目标，按需对场地环境、建筑历史、结构安全、消防安全、人身安全，围护结构热工、隔声、通风、采光、日照等物理性能，室内环境舒适度、污染状况、机电设备安全及效能等内容进行评定。

5.1.2 既有建筑改造过程中应避免对结构构件产生损伤，当发现结构构件存在损伤时，应对其进行有效处理。

5.1.3 既有建筑的改造，应根据检查和评定结果，由专业技术人员在现场踏勘的基础上进行改造设计。

5.2 建筑改造

5.2.1 既有建筑改造应编制改造项目设计方案，方案应明确改造项目的范围、建筑改造和环境改造内容及相关技术指标。

5.2.2 既有建筑改造如使改造范围内建筑与改造范围外建筑之间的建筑间距发生变化，其间距不应低于消防间距标准。

5.2.3 既有建筑应结合改造，对原有消防设施进行增设、整改、修复，使其防火条件有所改善。

5.2.4 既有建筑改造后，新建或改造的无障碍设施应与周边无障碍设施相衔接。

5.2.5 既有建筑平改坡改造，应符合下列要求：

- 1 根据原屋顶情况及周围环境选择坡屋面形式及坡度，并确保结构安全；
- 2 保留原有平屋面排水系统，如原屋面排水系统不畅、屋面有积水时，应疏通排水口、增加落水管；
- 3 坡屋面屋脊四周均应设置避雷带，新增避雷带应与原避雷系统可靠焊接；
- 4 平改坡改造应确保其保温隔热效果和结构安全性，新产生的坡顶下空间严禁堆物和另作它用。

5.2.6 既有住宅成套改造，应符合下列要求：

- 1 如改变原有结构，应先进行评定，消除原有安全隐患，确保结构安全；
- 2 集约利用原有空间，合理调整平面和空间布局，增添厨卫设施设备，完善房屋成套使用功能。

5.2.7 既有多层住宅加装电梯改造时，加装电梯不应与卧室、起居室紧邻布置，起居室受条件限制需要紧邻布置时，应采取有效的隔声和减振措施。

5.2.8 既有建筑屋顶绿化改造应确保屋顶承重安全和防护安全，不应改动原有防雷设施。

5.2.9 既有建筑改造对室内环境污染应进行严格控制，不得使用国家禁止使用、限制使用的建筑材料。

5.2.10 既有建筑环境改造应统筹各项配套设施建设并与建筑主

体改造同步实施。

5.2.11 既有建筑环境改造应对违法建筑及构筑物等进行治理。

5.3 结构改造

5.3.1 既有建筑结构改造应综合考虑结构现状和建筑改造的总体要求，以满足安全性、适用性和经济性为目标。

5.3.2 既有建筑结构改造设计资料中，应明确结构改造后的使用功能和后续设计使用年限。

5.3.3 既有建筑结构改造时，应按照下列要求进行抗震鉴定和设计：

- 1 根据既有建筑的使用功能和重要性按照相关规定确定抗震设防分类；
- 2 根据实际需要和改造预期，按照相关规定确定抗震鉴定的后续使用年限和相应的抗震鉴定方法。

5.3.4 抗震鉴定确定原结构需进行抗震加固时，应结合抗震加固进行结构改造的设计和施工。

5.3.5 在后续使用年限内，未经技术鉴定或具有相应资质的设计单位许可，不得改变改造后建筑的用途和使用环境。

5.3.6 既有建筑结构改造时，新设基础应考虑其对原基础的影响。除满足地基承载力要求外，还应按变形协调原则进行地基变形验算，同时应评估新设基础施工工艺和方法对原有建筑地基附加变形的影响。

5.3.7 既有建筑屋面平改坡改造时，应根据房屋的具体情况，合理选择坡屋面结构型式，采用轻质高强材料，新旧构件间应有可靠连接，新增结构应满足抗风、抗雪承载力要求。

5.3.8 当既有非成套住宅采用外扩改造时，应符合下列规定：

- 1 应通过成套改造改善原结构的抗震性能，并确保房屋安全使用；
- 2 外扩部分应采用合理结构，应进行抗震设计，并采取可靠连接措施保证与原结构协同受力或变形协调；
- 3 外扩部分与原建筑之间不应设沉降缝，并应控制外扩部分与原建筑之间的沉降差。

5.3.9 既有多层住宅加装电梯改造时，应符合下列规定：

- 1 拟加装电梯的既有多层住宅应在正常使用条件处于安全状态，加装电梯不应降低原房屋的结构安全性能，并确保加装部分的结构安全和正常使用；
- 2 加装电梯需对原结构墙体作局部开洞处理时，开洞位置应设置在原结构外墙门窗洞口处，并应对原房屋结构的相关部位进行承载能力验算，必要时尚应进行整体验算，根据计算分析结果采取相应的补强加固措施；
- 3 加装部分应进行抗震设计；
- 4 当加装部分结构与既有结构采用脱开的形式时，除进行地基承载力、地基变形验算外，还应验算加装部分结构的抗倾覆稳定性，以确保加装部分的结构安全和正常使用；

- 5 当加装部分结构与既有结构采用连接的形式时，应遵循变形协调共同受力原则，从基础到上部结构均应采取可靠措施以加强既有结构与新增结构的整体性连接，避免沉降差对既有结构和加装电梯的不利影响，以确保既有结构和加装电梯的安全。

5.4设施设备改造

5.4.1 既有建筑的给排水设施改造、电气与智能化工程改造、暖通空调工程改造和燃气工程改造等，必须满足相关抗震设计要求。

5.4.2 给水设施的改造应符合下列要求：

- 1 用水单位自行建设的与城市公共供水管道连接的户外管道及其附属设施，必须经城市来水供水企业验收合格并交其统一管理后，方可使用；
- 2 生活给水系统应充分利用市政供水管网的压力直接供水。

5.4.3 排水设施的改造应符合下列要求：

- 1 在实行雨污分流的地区，雨水和污水管道不应混接；
- 2 如果改造后的排水总量、排放口数量和排放的主要污染物及其浓度发生变化，应向当地排水行政主管部门提出申请；
- 3 雨水系统的改造，应按照当地雨水排水系统专业规划的要求，结合地区改建、道路建设等更新原有雨水排水系统。

5.4.4 既有建筑电气改造工程的设计，应在对既有建筑供配电系统、照明系统和防雷接地系统现场勘查的基础上，根据改造后建

筑物的用电负荷情况和使用要求进行供配电系统、照明系统和防雷接地系统设计。

5.4.5 当供暖、通风及空调系统不能满足使用功能的要求或有较大节能潜力时，应对相关设备或全系统进行改造。

5.4.6 供暖、通风及空调系统改造的内容，应根据建筑物的用途、规模、使用特点、室外气象条件、负荷变化情况等因素，考虑现有系统和设备的折旧残值，通过对用户的影响程度比较进行确定。

5.4.7 对由于设计不合理，或者使用功能改变而造成的原有系统分区不合理的情况，在进行空调系统改造设计时，应根据目前的实际使用情况，对空调系统重新进行分区设置。

附：起草说明

一、起草过程

根据国务院《深化标准化工作改革方案》（国发[2015]13号）要求，2016年住房城乡建设部印发了《关于深化工程建设标准化工作改革的意见》（建标[2016]166号），并在此基础上，全面启动了构建强制性标准体系、研编工程规范工作。2019年住房城乡建设部正式下达了《既有建筑维护与改造通用规范》的制定任务。

二、起草单位、起草人员和审查人员

（略）

三、条文说明

1 总则

1.0.1 本条是为了保证规范自身完整性而起草的。本条为本规范的编制目的。

根据建标标函[2016]156号文件《住房城乡建设部分技术规范研编工作要求》“工程建设技术规范（全文强制标准）是保障人民生命财产安全、人身健康、工程安全、生态环境安全、公众权益和公共利益，以及促进能源资源节约利用、满足社会经济管理等方面的控制性底线要求，是政府依法治理、依法履职的技术依据。”

1.0.2 本条是为了保证规范自身完整性而起草的。本条为规范适用范围。

本规范为体系框架内的通用技术类技术规范。根据建标标函[2016]156号文件《住房城乡建设部分技术规范研编工作要求》：“通用技术类技术规范是同技术专业为对象，以规划、勘察、测量、设计、施工等通用技术要求为主要内容的强制性标准，其内容由工程项目类多项技术规范中出现的重复的强制性技术要求构成。”

本规范主要规定既有建筑维护与改造中的通用功能、性能，以及满足既有建筑维护与改造功能性能要求的通用技术措施，内容覆盖既有建筑维护与改造的检查、查勘与设计、施工、验收等过程技术和管理的的要求。

1.0.3 本条是为了保证规范自身完整性而起草的。

近年来，既有建筑维护和改造方面的工程技术迅速发展，包括施工方法和工艺、设计方法、检测方法、新材料的应用等，为鼓励创新同时也要保证工程的安全，对于相关规范中没有规定的技术，必须由建设、勘察、设计、施工、监理等责任单位及有关专家依据研究成果、验证数据和国内外实践经验等，对所采用的技术措施进行充分论证评估，证明能够达到安全可靠、节约环保，并对论证评估结果负责。论证评估结果实施前，建设单位应报工程项目所在地行业行政主管部门备案。可经论证评估后满足要求后，应允许使用。

1.0.4 本条是为了保证规范自身完整性而起草的。本条规定本规范与其他技术规范之间的关系。

本规范正文内容规定不指引现行标准（包括强制性和推荐性），对于必须遵循的国家有关具体规定（如法律法规、环保强制性标准等），采用在正文中进行原则要求，并在编制说明中对应部分列出相关现行规定来处理。

本规范为通用技术类工程规范，与项目类工程规范相互衔接，通过指引实现内容完整、相互协调；与其他有关联的通用技术类工程规范之间要通过明确的划分界限，相互衔接的方式处理。

2 基本规定

2.0.1 本条是为了保证规范自身完整性而起草的。本条规定了既有建筑维护的基本目标，是既有建筑物维护的基本控制要求，也是本技术规范研编目标的体现。

维护从本质上来说是维持既有建筑的既有基本功能，维持其使用年限的活动。

2.0.2 本条是为了保证规范自身完整性而起草的。本条规定了既有建筑改造的基本目标，由于对建筑物的改造涉及规划、建筑、结构、设备、设施各个方面，每一方面都技术规范做支撑，因此本条文指出改造时的最低控制要求。

改造与维护的区别在于，改造是要改变、增加建筑功能，维持或者增加建筑的使用年限。

2.0.3 本条是为了保证规范自身完整性而起草的。既有建筑应预先根据部位、年限等规定其维护周期，依据《建筑工程质量管理条例》的相关规定制定。

2.0.4 本条是适应市场监管的要求而起草的。本条强调修缮前必须进行现场查勘和设计。

2.0.5 本条是为了保证规范自身完整性而起草的。本条明确要求施工单位应遵守修缮与改造设计文件，不允许擅自改动建筑物承重结构或主要使用功能。

2.0.6 本条是为了适应市场监管的要求起草，是现行工程建设标准强制性条文的规定。

参考《建筑外墙外保温系统修缮标准》JGJ376-2015 强制性条文：第 7.1.6 条，外墙外保温系统修复的施工安全应符合下列规定：1 施工期间，应采取安全防护措施和编制应急预案；2 施工现场作业区和危险区，应设置安全警示标志；3 当修复外立面紧邻人行道或车行道时，应在道路上方搭建安全天棚，并设置警示和引导标志；4 当实施拆除作业或建材、设备、工具的传运和堆放作业时，不得高空抛掷和重摔重放，并应采取防止剔凿物及粉尘散落的措施。

2.0.7 本条是适应市场监管的要求而起草的。既有建筑修缮与改造施工应注意环境保护，应采取有效的措施，避免对周围环境造成的污染和危害。

依据《中华人民共和国节约能源法》、《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国建筑法》，建筑施工企业应当遵守有关环境保护和安全生产的法律、法规的规定，采取控制和处理施工现场的各种粉尘、废气、废水、固体废物以及噪声、振动对环境的污染和危害的措施。

能源、水资源问题已经成为制约经济和社会发展的的重要因素，要从战略和全局的高度，充分认识做好能源和水资源工作的重要性，高度重视能源和水资源安全，实现能源的可持续发展。节能节水利国利己，同时也体现建设资源节约型和环境友好型社会，防止气候变暖的政策要求。

《建设项目环境保护管理条例》第五条：改建、扩建项目和技术改造项目必须采取措施，治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏。

2.0.8 本条是为了保证规范自身完整性而起草的。本条规定了维护和改造工程完成后应验收。

2.0.9 本条是适应市场监管的要求而起草的。条规定有利于将来的修缮与改造，保障项目档案的连续性和完整性，保障既有建筑物维护与改造技术资料的安全性，为将来的再次修缮与改造提供依据。

依据《建设工程质量管理条例》第十七条：建设单位应当严格按照国家有关档案管理的规定，及时收集、整理建设项目各环节的文件资料，建立、健全建设项目档案，并在建设工程竣工验收后，及时向建设行政主管部门或者其他有关部门移交建设项目档案。

3 既有建筑检查及评定

3.1 一般规定

3.1.1 本条是为了保证规范自身完整性以及适应市场监管的要求而起草的。

一栋建筑物往往是一个系统，各部分混杂在一起，检查评定时，若将整体系统划分为几个独立清晰的部分，可使整体系统的检查评定工作条理有序且能提高工作的效率。英国 BS 8210: 1986 指南附录 A 中针对不同结构类型建筑给出了详细的检查表，主要从建筑主体和外部结构两个大方面进行，建筑部分包括地下部分、结构主体构件、表面装修、附属设施等；外部结构部分包括辅助建筑和设施等。

国内如《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292 第 4.3.1 条规定对建筑物现状的调查和检测，应包括地基基础、上部结构和维护结构三部分。

既有建筑的检查评定的范围除了地基基础、上部结构和围护结构，还应包含建筑装饰装修和建筑附属设备部分。本规范将对既有建筑的检查及评定从结构、建筑以及设备三个方面分别进行。其中结构方面主要为承重结构部分，建筑方面包括室内外饰面、门窗、外挂设备、防水构造以及建筑隔墙和其他非结构构件等；设备方面包括给排水、采暖供热、通风空调、电气、电梯、燃气、消防等。

在对既有建筑进行检查时，不同的建筑类型、使用情况和检查目的，检查的类型、周期、内容和技术方案都需要不同的规定。国外如英国 BS 8210 系列规范将既有建筑的检查分为例行检查、一般检查和详细鉴定三类。

国内如《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292 根据不同的情况，规定既有建筑可选择进行使用性检查或鉴定、安全性检查或鉴定、专项检查鉴定和可靠性鉴定；《民用建筑修缮工程查勘与设计规程》JGJ 117 中规定对民用房屋的损坏情况应进行定期的和季节性的查勘；《城市危险房屋管理规定》（建设部令第 129 号）规定房屋所有人应定期对其房屋进行安全检查。

可以看出，我国在国家层面的标准规范上对检查分类和检查周期的规定还不明确，本条根据国内外规范的对比和实践调研，将既有建筑的检查划分为日常检查、特定检查和评定三类。

3.1.2 本条是为了适应市场监管的要求以及保证规范自身完整性而起草的。

为了保证正常使用期间各类检查工作的有效、按时执行，应该明确规定日常使用检查的实施方和主要内容。关于日常检查的主要大方向，除了检查建筑各方面的外观损伤和日常运行情况，还应对既有建筑的使用条件和环境做日常性检查。

既有建筑在服役期间均会遭受到各种各样的环境，比如空气、风、降水、温度等，另外使用功能以及使用目的也都可能发生变化，而这些问题会对建筑及其

附属结构的性能评定和维护需求要较大的影响。

《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292 第 4.2.1 条：使用条件和环境的调查和检测应包括结构上的作用、建筑所处的环境以及使用历史情况等。

《工业建筑可靠性鉴定标准》GB 50144 第 4.1.1 条：使用条件的调查和检测应包括结构上的作用、使用环境和使用历史三个部分，调查中还是应考虑使用条件在目标使用年限内可能发生的变化。

英国规范 BS 8210：1986 第 3.2 节：建筑及其部件的维护需求与建筑的所处的环境、使用类型和强度相关。

因此，基于上述规范的规定，本条对既有建筑使用条件和环境的日常检查做了规定。

3.1.3 本条是为了适应市场监管的要求而起草的。

除了在正常使用情况下的日常检查，在一些特定的情况如临近雨季和供暖季、遭遇较大自然灾害和人为灾害（台风、暴雨、大雪等）后既有建筑的性能现状和使用环境与其日常服役稳定状态相比可能发生了较大的变化，因此有必要进行在上述特定环境下的检查。

《城市危险房屋管理规定》（建设部令第 129 号）规定在暴风、雨雪季节，应做好排险解危的各项准备并对建筑进行检查。

《民用建筑修缮工程查勘与设计规程》JGJ 117 中规定对民用房屋的损坏情况应进行定期的和季节性的查勘。

《既有建筑幕墙安全维护管理办法》中规定既有建筑幕墙应按规定进行的安全性鉴定与大修以及突发事件损失鉴定。

至于特定情况下检查的实施人，应根据具体情况的不同由产权所有人或受托管理人实施或委托具有相关资质的专业机构实施。

3.1.4 本条是为了适应市场监管的要求以及对本领域、本专业非常重要而起草的。

对于一些对建筑物性能有较大影响的情况，评定问题会涉及到较复杂的专业知识，大可能会超出建筑产权所有人或受托管理人的能力范围，必须对既有建筑的现状和性能委托专业机构评定。比如有以下国内标准规定的情况：

《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292 第 3.1.1 条规定在下列情况下，应进行可靠性鉴定或专项鉴定：

- 1 建筑物大修前；
- 2 建筑物改造、改建或扩建前；
- 3 建筑物改变用途或使用环境时；
- 4 建筑物达到设计使用年限拟继续使用时；

- 5 遭受灾害或事故时；
- 6 结构存在明显振动影响时；
- 7 结构需要进行长期监测时。

而规范 1.0.3 条规定建筑的可靠性鉴定应由有相应资质的机构承担。

《建筑抗震鉴定标准》GB50023 第 1.0.6 条规定下列情况下，现有建筑应进行抗震鉴定：

- 8 接近或超过设计使用年限需要继续使用的建筑；
- 9 原设计未考虑抗震设防或抗震设防要求提高的建筑；
- 10 需要改变结构的用途和使用环境的建筑；
- 11 其他有必要进行抗震鉴定的建筑。

《建筑抗震加固技术规程》JGJ 116 第 1.0.3 条规定现有建筑抗震加固前，应依据其设防烈度、抗震设防类别、后续使用年限和结构类型，按现行国家标准《建筑抗震鉴定标准》GB 50023 的相应规定进行抗震鉴定。

因此，本条引入了上述规范中的一些情况，如超过了设计使用年限仍需继续使用、拟进行综合修缮、加固、改造或改变建筑用途，但也通过讨论分析，在上述规范规定的基础上增加了日常检查中发现危险源时、达到了相关法律和规范规定的评定要求和周期时、受到自然灾害、人为灾害及其他作业和事故的较大影响时、设施设备系统的使用功能、安全性、环保要求、系统效能等已不符合有关规定要求时等情况。

3.1.5 本条是为了适应市场监管的要求而起草的。

对不同类型的检查及评定，均应选取正确的方法，明确频次和内容，制定合理的方案。

检查评定机构应用的检查检测技术，均应遵守现行国家标准《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344 的相关规定。地基的检查还应执行现行国家标准《岩土工程勘察规范》GB 50021、《建筑地基基础设计规范》GB 50007 等；混凝土结构的检测还应执行现行国家标准《混凝土结构现场检测技术标准》GB/T 50784 的相关规定，钢结构的检测还应执行现行国家标准《钢结构现场检测技术标准》GB/T 50621 的相关规定，砌体强度、砌筑砂浆强度等的检测还应执行现行国家标准《砌体工程现场检测技术标准》GB/T 50315 的相关规定。外门窗的检查应执行现行行业标准《建筑门窗工程检测技术标准》JGJ/T 205 的规定；室内外环境检查应执行现行国家标准《城市区域环境振动测量方法》GB 10071 和《住在建筑室内振动限值及其测量方法标准》GB 50355 等的规定；设备设施检应按相关专业规范进行检查。

3.1.6 本条是借鉴国外法规规范的要求以及对本领域、本专业非常重要而起草

的。

完整的建筑、结构及设备施工图纸、竣工验收、设施设备技术资料、以往的检查评定、变动及受灾情况等资料是评定工作顺利开展以及保证评定结果准确、客观的前提条件。

英国 BS 8210 系列指南非常重视建筑物的档案和资料：

第 3.3 节在档案的内容、档案的制备、档案的利用、档案的存储等方面做了详细规定；

第 4.4 节规定的档案资料包括建筑图纸、建筑的技术参数、与防火和安全相关的信息和安全措施的信息等。

本条基于上述规范，规定受委托的评定机构开展评定工作应备齐的资料。这些资料可能分存于不同的部门，应由既有建筑的产权所有人或委托管理人负责收集和提供。

另外，《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292 第 4.1.3 条规定当建筑物的工程图纸资料不全时，应对建筑物的结构布置、结构体系、构件材料强度、混凝土构件的配筋、结构与构件几何尺寸等进行检测，若工程复杂，应绘制工程现状图。

3.1.7 本条是现行工程建设标准强制性条文的规定。

本条根据《房屋建筑和市政基础设施工程质量检测技术管理规范》GB 50618 第 3.0.4 条的规定：检测机构应对出具的检测报告的真实性和准确性负责。

需要指出的是，委托方应向受委托的评定机构提供真实、有效的检测数据和资料，但也存在因为检查方能力水平和设备水平不足或者检查不规范等情况，导致委托方提供的检查数据和资料不充分、不全面或者存在异议，这时，评定机构可有针对性地再进行更为细致、具体的专项检查，最后做出综合评定。

3.1.8 本条是借鉴国外法规规范以及为了适应市场监管的要求而起草的。

本条根据英国 BS 8210：1986 指南第 3.7 节及 BS 8210：2012 指南第 7.1 节的规定，应该在尘埃、易燃和有毒物、临时电力装置、火灾隐患和高温情况的操作、噪声、维护工作对房屋其他部分的影响、开口的防护等方面采取适当措施，以保证工作所有参与人在健康和安全等方面的需求。

3.1.9 本条是为了适应市场监管的要求而起草的。

在检查和评定过程中，如发现既有建筑存在安全隐患，为了保证建筑物的使用安全和维持建筑物及其附属结构的功能，产权所有人或受托管理人应采取必要的措施。

《建设工程质量管理条例》规定产权所有人应根据鉴定结果采取加固、维修等措施。

《城市危险房屋管理规定》（建设部令第 129 号）规定房屋所有人对经鉴定的危险房屋，必须按照鉴定机构的处理建议，及时加固或修缮治理。

《民用建筑节能管理规定》规定公共建筑用能设备和系统的性能进行综合检测评价，定期进行维护、维修、保养及更新置换，保证设备和系统的正常运行。

《建筑抗震鉴定标准》GB 50023 第 3.0.7 条规定对不符合鉴定要求的建筑，可根据其不符合要求的程度、部位对结构整体抗震性能影响的大小，以及有关的非抗震缺陷等实际情况，结合使用要求、城市规划和加固难易等因素的分析，提出相应的维修、加固、改变用途或更新等抗震减灾对策。

3.2 建筑检查及评定

3.2.1 本条是为了保证规范自身完整性以及为了适应市场监管的要求而起草的。

对于既有建筑建筑方面检查的主要内容，国内外规范有如下相关内容：

英国 BS 8210：1986 指南附录 A 中给出了门窗、吊顶、内外墙装饰、楼板装饰、楼梯和坡道装饰、顶棚装饰、屋顶装饰、保护性和装饰性涂装、维护墙体、阳台、楼梯和坡道的栏杆和扶手、标记牌和指示牌等附件、房屋配件等方面的检查内容。

《房屋建筑和市政基础设施工程质量检测技术管理规范》GB 50618 附录 A 中给出了建筑幕墙、门窗及外墙饰面砖的检查内容。

综合各相关规范的规定，本条规定对既有建筑屋面、女儿墙、烟囱、外立面、非承重墙体、外墙门窗、幕墙等围护结构构件、梁、柱、板、墙等构件外饰面、室内装饰装修、地坪及室内楼梯、附属结构和设施、室内外环境以及遮阳篷、雨篷、晾衣架、窗台花架、避雷装置等建筑外立面附加设施等的损坏以及与主体结构连接锚固进行检查。还需要指出的是，这里规定的检查内容是最低要求，应完整执行。

3.2.2 本条是为了保证规范自身完整性以及为了适应市场监管的要求而起草的。

在一些特定的情况如临近雨季和供暖季、遭遇较大自然灾害和人为灾害（台风、暴雨、大雪等）后，建筑及装修方面的性能现状和使用环境与其日常服役稳定状态相比可能发生了较大的变化，因此有必要对上述特定环境下建筑方面进行检查，比如临近雨季时，应重点检查建筑屋面防水措施的状况；临近供暖季时，应重点检查建筑的外窗、幕墙的密封性能等；在遭受台风、暴雨和大雪等自然灾害前后，应重点检查外墙装饰装修部分、伸缩缝装饰板、外窗、幕墙等的损坏及其连接锚固状况等。

3.2.3 本条是为了保证规范自身完整性以及为了适应市场监管的要求而起草的。

根据《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292 等规范的规定，本条规定对建

筑方面，应主要评定外围护系统的安全性和使用性、建筑附属结构和构件的安全性和使用性和室内装饰装修的安全性和使用性。

需要对既有建筑进行评定时，只依靠日常检查和特定检查内容往往是不够的，《房屋建筑和市政基础设施工程质量检测技术管理规范》GB 50618 等规范也都给出了较为详细的检查内容。因此在日常检查和特定检查的基础上，还应增加更多检查内容，比如屋面防水层和保温层的构造和损坏程度、外墙外保温系统的构造、损坏程度和防火性能、外墙门窗、幕墙等围护结构的热工、隔声、通风、采光、日照等物理性能指标、梁、柱、板、墙等构件外饰面以及内部装修的防火措施、疏散通道等建筑消防的要求等。

3.3 结构检查及评定

3.3.1 本条是为了保证规范自身完整性以及为了适应市场监管的要求而起草的。

对于既有建筑结构方面检查的主要内容，国内外规范有如下相关内容：

英国 BS 8210:1986 指南附录 A 针对不同结构类型建筑给出了详细的检查表，建筑主体部分的检查包括了地下部分、结构主要构件、次要构件、建筑表面、服务型设施、管道、电气服务、附属配件等方面的检查。

《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292 对地基基础和上部结构的检查包括查阅地基勘察资料、沉降量和沉降稳定情况、沉降差、上部结构倾斜、扭曲、裂缝、地下室和管线情况、基础类型和材料性能、结构体系及其整体牢固性、结构构件和连接、结构缺陷、损伤和腐蚀、结构位移和变形等。

《工业建筑可靠性鉴定标准》GB 50144 对地基基础和上部承重结构的检查包括查阅地基勘察资料、沉降量和沉降稳定情况、沉降差、上部结构倾斜、扭曲、裂缝、地下室和管线情况、基础类型和材料性能、结构整体性、结构和材料性能、结构缺陷、损伤和腐蚀、结构变形和振动、构建构造等。

综合各相关规范的规定，本条规定必须对既有建筑结构表面上的荷载作用和建筑物内外环境、建筑周围地面变形和结构整体倾斜变形、梁、柱、板等结构构件及其连接节点的缺陷、变形、损伤和腐蚀、虫蛀情况等、承重墙体的外闪、倾斜、风化、脱落、裂缝以及连接处的损伤情况、悬挑结构构件的变形和损坏情况等进行检查。还需要指出的是，这里规定的检查内容是最低要求，应完整执行。

3.3.2 本条是为了保证规范自身完整性以及为了适应市场监管的要求而起草的。

在一些特定的情况如临近雨季和供暖季、遭遇较大自然灾害和人为灾害（台风、暴雨、大雪等）后，既有建筑的结构性能现状和使用环境与其日常服役稳定状态相比可能发生了较大的变化，因此有必要对上述特定环境下结构方面进行检查，比如在遭受台风、大雪前后，应重点检查建筑屋盖、支撑系统及其连接节点

的损伤和变形；在遭受暴雨前后，应重点检查建筑周围地面变形、周围山体滑坡、地基下沉、结构倾斜变形等。

3.3.3 本条是为了保证规范自身完整性以及为了适应市场监管的要求而起草的。

根据《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292 和《建筑抗震鉴定标准》GB 50023 等规范的规定，本条规定对结构方面的评定，应主要评定建筑结构的安全性、适用性、耐久性和抗震性能。

需要对既有建筑结构方面进行评定时，只依靠日常检查和特定检查内容同样是不够的，《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292、《工业建筑可靠性鉴定标准》GB 50144 等也都给出了更为详细的检查内容。因此在日常检查和特定检查的基础上，还应增加更多检查内容，比如地基的承载能力和变形、基础的种类和材料性能、结构体系及其整体牢固性、结构构件及其连接节点的材料性能、承载性能以及与安全性相关的构造措施、结构位移和变形量等，结构构件的拆改和加固情况以及现阶段所处的工作状态；另外对处于高温、高湿、腐蚀等有害环境下的以及实际使用荷载大于设计荷载的部位的损伤情况也应重点检查。

3.3.4 本条是对本领域、本专业非常重要以及为了适应市场监管的要求而起草的。

对既有建筑拟进行综合修缮、加固、改造或改变使用功能等处理前后，建筑的荷载及性能等方面出现较大的改变，也破坏了建筑既定的稳定状态，因此评定过程中应重视该方面的评定和要求，所以本条特别将其拿出重点规定。

《既有住宅建筑功能改造技术规范》JGJ/T 390 第 3.0.2 条及条文说明规定对既有住宅建筑功能改造应确保结构、消防及使用安全性，应按国家现行标准进行安全性评估鉴定，并结合功能改造对发现的问题进行处理。安全性评估鉴定可参照的规范有《房屋完损等级评定标准》、《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292 等。

《既有建筑地基基础加固技术规范》JGJ 123 第 3.0.2 条规定既有建筑地基基础加固时前，应对既有建筑地基基础及上部结构进行鉴定。

本条特别规定了对拟进行综合修缮、加固、改造或改变使用功能等改造处理的既有建筑，应着重进行的评定内容，包括地基的承载力和稳定性、主体结构构件及节点的承载力、结构的整体稳定性等。

3.3.5 本条是对本领域、本专业非常重要以及为了适应市场监管的要求而起草的。

既有建筑受到自然灾害、人为灾害及其他作业和事故较大影响后，建筑的承载能力和性能等方面出现较大的改变，也破坏了建筑既定的稳定状态，因此评定过程中应重视该方面的评定和要求，所以本条特别将其拿出重点规定。

《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292 第 3.1.1 条规定在结构遭受灾害或事故时应进行可靠性鉴定，而可靠性就包含了安全性、功能适用性和耐久性的评定内容。

本条特别规定了对受到自然灾害、人为灾害及其他作业和事故影响的既有建筑，应着重进行的评定内容，包括主体结构构件及节点的后续承载能力和稳定性、受损结构的整体稳定性等。

3.3.6 本条是对本领域、本专业非常重要以及为了适应市场监管的要求而起草的。

《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292 第 3.1.1 条规定了结构在有明显振动影响和需要进行长期监测时都应进行专项鉴定。

本条根据规范的规定，特别指出了对存在明显的振动影响的既有建筑，应主要查明振源的类型和特性、场地情况，检测和评定振源所引起的结构位移、速度和加速度等参数；对需要进行长期监测的既有建筑，应主要查明建筑的周围场地情况，检测和评定结构沉降、倾斜等参数。

3.4 设施设备检查及评定

3.4.1 本条是为了保证规范自身完整性以及为了适应市场监管的要求而起草的。

对于既有建筑设备方面检查的主要内容，国内外规范有如下相关内容：

英国 BS 8210:1986 指南附录 A 针对不同结构类型建筑给出了详细的检查表，里面包括了服务型设施、管道、电气服务及附属配件等方面的检查。

综合各相关规范的规定，本条规定必须对既有建筑设备所处的内外环境、设备、附属管线、管道、阀门及其连接的材料老化、渗漏、防护层损坏等情况、室内外悬挑外挂设备的损坏和连接状况、系统运行的振动和噪声等情况进行检查。还需要指出的是，这里规定的检查内容是最低要求，应完整执行。

3.4.2 本条是为了保证规范自身完整性以及为了适应市场监管的要求而起草的。

在一些特定的情况如临近雨季和供暖季、遭遇较大自然灾害和人为灾害（台风、暴雨、大雪等）后，既有建筑的设备性能现状和使用环境与其日常服役稳定状态相比可能发生了较大的变化，因此有必要对上述特定环境下设备方面进行检查，比如临近雨季时，应重点检查建筑屋面与室外排水设备、防雷设备等的完好性；临近供暖季时，应重点检查供暖设备和系统的完好性和安全性，另外还要对供水、排水、采暖、消防管道以及系统的防冻措施有效性进行检查；在遭受台风、暴雨和大雪等自然灾害前后，应重点检查建筑设备及其附属物等的连接状况。

3.4.3 本条是为了保证规范自身完整性以及为了适应市场监管的要求而起草的。

根据相关规范的规定，本条规定应主要评定各系统设备、附属管线、管道及

其连接的材料耐久性、各系统设备、附属管线、管道及其连接的保温、防冻、防漏电、防高温、防辐射、防火、防雷、防污染、消毒等防护措施的有效性、各系统正常运行的有效性和安全性。

需要对既有建筑设施设备进行评定时，只依靠日常检查和特定检查内容同样是不够的，在日常检查和特定检查的基础上，还应增加更多检查内容，比如设备负荷的校核、各系统设备、附属管线、管道及其连接节点的防火、防漏电、防高温、防辐射、防污染等措施的设置状况、各系统运行控制、监控报警装置的状况。

在对设施设备评定时，应对电气负荷或空调专业的负荷进行计算校核，避免更换设备时增加用电的容量，避免不通过设计随意增加用电设备，造成过负荷现象。

3.4.4 ~3.4.9 这几条是为了保证规范自身完整性以及为了适应市场监管的要求而起草的。

条文在 3.4.3 条一般评定项目基础上，根据《房屋建筑和市政基础设施工程质量检测技术管理规范》GB 50618 等相关规范的规定，特别对给水排水设备、采暖设备、通风和空调设备、电气设备消防设备分别给出了必须重点评定的内容。

3.4.10 本条是对本领域、本专业非常重要而起草的。

既有建筑受到自然灾害、人为灾害及其他作业和事故较大影响后，建筑设备的使用性能等方面出现较大的改变，也破坏了设备既定的稳定状态，因此评定过程中应重视该方面的评定和要求，所以本条特别将其拿出重点规定。

对受到自然灾害、人为灾害及其他作业和事故影响的既有建筑，应重点评定建筑设备运行的安全性和有效性。

3.4.11 本条是对本领域、本专业非常重要而起草的。

临近雨季时，地下建筑等特殊设施的出入口、窗井、风井等部位存在雨水倒灌的危险，因此对存在被雨水倒灌风险的既有地下建筑，应检查防雨水倒灌措施的状况，重点评定防汛设施设备运行的安全性和有效性。

4 既有建筑维护

4.1 一般规定

4.1.1 本条是为了适应市场监管的要求起草。参考《住宅建筑规范》GB50368-2005 强制性条文第 11.0.7 条：物业管理企业应对住宅和相关场地进行日常保养、维修和管理；对各种共用设备和设施，应进行日常维护、按计划检修，并及时更新，保证正常运行。

4.1.2 本条是为了适应市场监管的要求起草。

电梯属于特种设备，其日常检查和维护、修缮专业性较强，不在本规范规定范围内。本条是为了适应市场监管的要求起草。参考：

1)《关于明确本市居住类房屋应急抢险修缮工程相关工作要求的通知》（沪房管修〔2014〕158 号）。

一、应急抢险修缮工程的范围：对下列居住类房屋实施排险解围修缮的工程项目属于应急抢险修缮工程：（一）经房屋检测单位鉴定为危险房屋、局部危险房屋以及房屋存在危险点、危险构件等严重安全隐患的；（二）各区县房屋应急维修中心或管房单位在查险过程中发现房屋屋面构件失效、悬挑构件存在明显开裂、外墙饰面存在脱落危险等情形的；（三）因周边施工、暴风雨雪等灾害天气，以及爆炸、火灾等其它因素造成房屋存在安全隐患的，经相关行政管理部门确认需实施应急抢险修缮的。

2)《广州市应急抢险救灾工程管理办法》（穗府办规〔2017〕9 号）

4.1.3 本条是为了适应市场监管的要求起草。参考：

1) 2007 年，建设部、财政部《住宅专项维修资金管理办法》（建设部、财政部令第 165 号）第二十四条：发生危及房屋安全等紧急情况，需要立即对住宅共用部位、共用设施设备进行维修和更新、改造的，按照以下规定列支住宅专项维修资金。

2) 2015 年，住房城乡建设部办公厅、财政部办公厅《关于进一步发挥住宅专项维修资金在老旧小区和电梯更新改造中支持作用的通知》（建办房〔2015〕52 号）第五条：确保应急维修，及时消除房屋使用安全隐患：发生下列危及房屋使用 and 人身财产安全的紧急情况，需要使用维修资金对老旧小区和电梯立即进行更新改造的，可以不经业主“双三分之二”表决同意，直接申请使用维修资金：

（一）电梯故障；（二）消防设施故障；（三）屋面、外墙渗漏；（四）二次供水水泵运行中断；（五）排水设施堵塞、爆裂；（六）楼体外立面存在脱落危险；（七）其他危及房屋使用 and 人身财产安全的紧急情况。

3)《北京市物业管理办法》（北京市人民政府令第 219 号）。

4.1.4 本条是为了适应市场监管的要求起草。参考《关于明确本市居住类房屋应急抢险修缮工程相关工作要求的通知》（沪房管修〔2014〕158号）。四、应急抢险工程的实施要求（一）实施单位在实施应急抢险修缮工程时应先行通过排险、加固等措施及时解除房屋的险情。

4.1.5 本条文是为保证规范自身完整性，根据房屋修缮工程实际经验总结起草。参考《民用建筑修缮工程查勘与设计规程》JGJ117-98 第 3.1.1 条：修缮查勘前应具备下列资料：（1）房屋地形图；（2）房屋原始图纸；（3）房屋使用情况资料；（4）房屋完损等级以及定期的和季节性的查勘记录；（5）历年修缮资料；（6）城市建设和市容要求；（7）市政管线设施情况。

4.1.6 本条文是为保证规范自身完整性，根据房屋修缮工程实际经验总结起草。参考《民用建筑修缮工程查勘与设计规程》JGJ117-98 第 3.2.1 条：修缮设计应根据修缮规模和技术繁简程度，分别制定设计文件。凡能用文字表达清楚时，可不绘制施工图；当不易用文字表达清楚时，应绘制施工图。

4.1.7 本条文是为保证规范自身完整性起草。参考《民用建筑修缮工程查勘与设计规程》JGJ117-98 第 3.2.5 条：修缮设计应与施工密切配合，当施工过程中遇隐蔽工程或在拆修时与原修缮设计不符时，应及时修改修缮设计后，方可施工。

4.1.8 本条文是根据住房和城乡建设部部长令起草。原第 130 号令，2015 年 5 月修改，中华人民共和国住房和城乡建设部令第 24 号部长令关于《城市房屋白蚁防治管理规定》第二条，本规定适用于白蚁危害地区城市房屋的白蚁防治管理。本规定所称的城市房屋白蚁防治管理，是指对新建、改建、扩建、装饰装修等房屋的白蚁预防和对原有房屋的白蚁检查与灭治的管理。

房屋建筑是白蚁危害的最主要对象，木结构、砖木结构、钢筋混凝土结构、钢结构等房屋建筑都会遭受白蚁的危害。既有建筑白蚁危害评估，参照国家标准《建设工程白蚁危害评定标准》GB/T51253 执行。

4.1.9 本条是为了适应市场监管的要求起草。参考《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第六号）、《上海市住宅修缮工程管理办法》（沪府办发〔2013〕69 号）。

4.2 建筑维护

4.2.1 本条文对本专业非常重要起草，参考《屋面工程技术规范》（GB50207）、《房屋渗漏修缮技术规程》（CJJ62）和《地下防水工程施工及验收规范》（GBJ208）相关规定。参考《民用建筑修缮工程查勘与设计规程》JGJ117-98 第 9.1.2 条：房屋修漏应根据渗漏情况、部位和使用要求等查明原因，制定有效的修缮方案。第 9.1.3 条：房屋修漏应同时检查其结构、基层和保温层的牢固、平整等情况，

凡有缺陷，应先补强后修漏。

4.2.2 本条文是为保证规范自身完整性起草，部分是现行工程建设标准强制性条文的规定。第 5 款，引用《倒置式屋面工程技术规程》JGJ230-2010 强制性条文：第 7.2.1 条，倒置式屋面改造工程设计，应由原设计单位或具备相应资质的设计单位承担。当增加屋面荷载或改变使用功能时，应先做设计方案或评估报告。

4.2.3 本条文是现行工程建设标准强制性条文的规定。引用《建筑外墙清洗维护技术规程》JGJ168-2009 强制性条文：第 4.1.3 条，清洗维护不得采用 pH 值小于 4 或 pH 值大于 10 的清洗剂以及有毒有害化学品。第 5.5.5 条，清洗维护作业时，不得在同一垂直方向的上下面同时作业。

4.2.4 本条文是为保证规范自身完整性，根据房屋修缮工程实际经验总结起草。

4.2.5 本条文对本专业非常重要起草，部分是现行工程建设标准强制性条文的规定。第 2 款、第 3 款引用《建筑外墙外保温系统修缮标准》JGJ376-2015 强制性条文：第 7.1.2 条，外墙外保温系统修复应制定施工防火专项方案。第 7.1.5 条，外墙外保温系统修复前应对修复区域内的外墙悬挂物进行安全检查，当外墙悬挂物强度不足或与墙体连接不牢固时，应采取加固措施或拆除、更换。

4.2.6 本条文对本专业非常重要起草。参考：

- 1) 《民用建筑修缮工程查勘与设计规程》JGJ117-98
- 2) 《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ 102-2003

第 12.1.3 条：幕墙交付使用后，业主应根据《幕墙使用维护说明书》的相关要求及时制定幕墙的维修、保养计划与制度。

第 12.2.1 条：日常维护和保养应符合下列规定：1 应保持幕墙表面整洁，避免锐器及腐蚀性气体和液体与幕墙表面接触；2 应保持幕墙排水系统的畅通，发现堵塞应及时疏通；3 在使用过程中如发现门、窗启闭不灵或附件损坏等现象时，应及时进行修理与更换；4 当发现密封胶或密封胶条脱落或损坏时，应及时进行修补与更换；5 当发现幕墙构件或附件的螺栓、螺钉松动或锈蚀时，应及时拧紧或更换；6 当发现幕墙构件锈蚀时，应及时除锈补漆或采取其他防锈措施。

4.2.7 本条文是为保证规范自身完整性起草。参考《民用建筑修缮工程查勘与设计规程》JGJ117-98、《建筑门窗工程检测技术规程》JGJ/T 205 相关规定。

4.2.8 本条文是为保证规范自身完整性，根据房屋修缮工程实际经验总结起草。

4.2.9 本条文是为保证规范自身完整性，根据房屋修缮工程实际经验总结起草。参考《民用建筑修缮工程查勘与设计规程》JGJ117-98 第 10.1.3 条：在查勘各种装饰损坏时，应同时检查其基层的牢固程度，在不能满足要求时应予加固。

4.2.10 本条文参考《住宅室内防水工程技术规范》JGJ298-2013 强制性条文：第 4.1.2 条，住宅室内防水工程不得使用溶剂型防水涂料。本条文主要指溶剂型

橡胶沥青防水涂料不得在室内使用，原因是污染挥发物及施工火灾隐患以及施工质量难以保证。

4.2.11 本条文是为保证规范自身完整性，根据房屋修缮工程实际经验总结起草。

4.2.12 本条是为了适应市场监管的要求起草。参考：

1) 住房和城乡建设部办公厅、财政部办公厅《关于进一步发挥住宅专项维修资金在老旧小区和电梯更新改造中支持作用的通知》（建办房〔2015〕52号）：配套设施包括：道路设施修复、路面硬化、照明设施更新、排水设施改造、安全防范设施补建、垃圾收储设施更新、绿化功能提升、助老设施增设、电梯更新改造。

2) 《北京市老旧小区综合整治工作实施意见》（京政发〔2012〕3号）：小区公共部分改造包括以下内容：1 水、电、气、热、通信等线路、管网和设备改造；2 无障碍设施改造；3 消防设施改造；4 绿化、景观、道路、照明设施改造；5 更新补建信报箱；6 根据实际情况，进行雨水收集系统应用、补建机动车和非机动车停车位、建设休闲娱乐设施、完善安防系统、补建警卫室、修建围墙等内容的改造。

4.2.13 本条文是现行工程建设标准强制性条文的规定。参考国家标准《湿陷性黄土地区建筑规范》GB50025 强制性条文 9.1.1 条：在使用期间，对建筑物和管道应经常进行维护和检修，并确保所有防水措施发挥有效作用，防止建筑物和管道的地基浸水湿陷。

4.3 结构维护

4.3.1 本条借鉴了现行工程建设标准强制性条文的规定，在《既有建筑地基基础加固技术规范》JGJ123-2012 第 3.0.2 条的基础上，对其表述方法进行了修改。既有建筑在纠倾或地基基础处理前，应先对地基、基础和上部结构进行评定，根据评定结果，确定纠倾和地基基础处理的可行性，针对地基、基础和上部结构的现状分析和评价，制定针对性的设计方案。

4.3.2 本条借鉴了现行工程建设标准强制性条文的规定，在《建筑变形测量规范》JGJ8-2016 第 3.1.1 条的基础上，对其表述方法进行了局部修改。建筑变形测量的目的是获取建筑场地、地基、基础、上部结构及周边环境在其使用阶段的变形信息，为建筑的运营及质量安全管理等提供信息支持与服务，并为工程设计、管理及科研等积累和提供技术资料。变形跟踪监测作为一项基本的测量活动，会为建筑质量安全管理提供有力支持，从保证工程质量安全的角度出发，认为本条应该设置为强制性条文。

4.3.3 本条借鉴了现行工程建设标准强制性条文的规定，《建筑变形测量规范》

JGJ8-2016 第 3.1.6 条。为保证建筑在使用阶段的安全，当变形测量过程中出现异常情况时，必须立即报告委托单位，及时采取相应的处理措施。同时，应提高观测频率或增加观测内容，获取更多、更全面、更准确的变形信息，从而为采取安全处置措施提供信息支持服务。

4.3.4 本条对本领域、本专业非常重要。《危险房屋鉴定标准》JGJ125-2016 第 4.2.1 条规定，对于单层及多层房屋，当两层及两层以下房屋整体倾斜率超过 3%，三层及三层以上房屋整体倾斜率超过 2%时，其地基应评定为危险状态。第 4.2.2 条规定，对于高层房屋，高度在 24m~60m 之间房屋整体倾斜率超过 0.7%，高度在 60m~100m 之间房屋整体倾斜率超过 0.5%时，其地基应评定为危险状态。因此，规定当房屋整体倾斜率超过上述相应指标时，应予以纠倾处理或进行控制沉降。从保证工程质量安全的角度出发，认为本条应该设置为强制性条文。

4.3.5 本条借鉴了现行工程建设标准强制性条文的规定，在《建筑物倾斜纠偏技术规程》JGJ270-2012 第 5.3.3 条的基础上，在表述方法上进行了修改。位于边坡地段的建筑物，采用浸水法和辐射井射水法纠倾，因水的浸泡，会导致地基承载力降低、抗滑力下降、有害变形加大，引起地基失稳，建筑物产生水平位移，发生结构破坏甚至倒塌。从保证工程质量安全的角度出发，认为本条应该设置为强制性条文。

4.3.6 本条借鉴了现行工程建设标准强制性条文的规定，在《建筑物倾斜纠偏技术规程》JGJ270-2012 第 3.0.7 条的基础上，对其表述方法进行了修改。

建筑纠倾或地基处理施工过程可能对上部结构产生损伤或产生安全隐患，必须设置现场监测系统，监测纠倾变位和上部结构的变形，根据监测结果及时调整设计和施工方案，必要时启动应急预案，保证工程按设计完成施工。

4.3.7 本条借鉴了现行工程建设标准强制性条文的规定，综合了《既有建筑地基基础加固技术规范》JGJ123-2012 第 3.0.9 条、3.0.11 条进行的规定，在表述方法上进行了修改。

既有建筑进行纠倾或地基处理时，沉降观测是一项必须要做的工作，它不仅是施工过程中进行监测的重要手段，也是对地基基础加固效果进行评价和工程验收的重要依据。

4.3.8 本条对本领域、本专业非常重要。结构修缮中，经常涉及到结构构件劣化层的剔除置换，该类结构构件一般存在由于耐久性降低导致的安全性隐患，因此应充分重视。部分既有建筑给排水管、电线管、煤气管采用暗埋形式，修缮施工前应进行排摸，贸然施工可能会导致上述管线破裂，产生安全事故。从保证工程质量安全的角度出发，认为本条应该设置为强制性条文。

4.3.9 本条对本领域、本专业非常重要。结构维护修缮施工过程中，时常会发

生建筑垃圾外运不及时或者施工器械重量过大的情况，造成局部楼面堆载过大，导致相应构件产生开裂变形现象，造成严重的安全隐患。此外，拆除下的材料影响工地现场的交通组织，如为易燃材料的话，也存在消防安全隐患。从保证工程质量安全的角度出发，认为本条应该设置为强制性条文。

4.3.10 本条借鉴了现行工程建设标准强制性条文的规定，《混凝土结构加固设计规范》GB 50367-2013 第 4.4.4 条。改性后的环氧类结构胶具有耐湿热老化、耐应力长期作用、耐冲击剥离和耐疲劳作用等优点，可以在工程结构加固中安全使用。但在加固工程实际案例中，以不耐水、不耐老化的不饱和聚酯树脂胶或醇酸树脂胶来替代改性环氧树脂胶，已经导致不少粘钢或粘贴纤维布工程发生安全事故或留下严重安全隐患。据此，作出了严禁使用不饱和聚酯树脂或醇酸树脂作为胶粘剂的规定。从保证工程质量安全的角度出发，认为本条应该设置为强制性条文。

4.3.11 本条对本领域、本专业非常重要。

混凝土构件的裂缝将直接影响其抗渗性与耐久性，当裂缝达到一定程度的宽度及深度后，空气中的水份、氧气、二氧化碳以及氯离子等侵入混凝土内部，引起钢筋的锈蚀。一方面，构件的裂缝会增加混凝土的渗透性，加速混凝土的碳化和侵蚀介质的侵蚀，使钢筋的腐蚀加重；另一方面，钢筋的锈蚀膨胀又会造成混凝土的进一步开裂，从而进一步加重钢筋的电化学腐蚀。裂缝的存在使得混凝土结构耐久性大大降低，进一步恶化将导致钢筋保护层脱落、截面锈损变细甚至断裂，从而严重影响其结构使用寿命及安全性。因此，当发现混凝土构件存在影响结构耐久性的裂缝时，应及时进行处理。如裂缝属受力引起的裂缝，应及时对构件进行加固处理。从保证工程质量安全的角度出发，认为本条应该设置为强制性条文。

4.3.12 本条对本领域、本专业非常重要。历次震害表明，空斗砌筑的墙体抗震性能极差，造成严重的人身伤亡及财产损失，因此对承载力不足的空斗墙体应拆改为实砌墙体或进行加固处理。从保证工程质量安全的角度出发，认为本条应该设置为强制性条文。

4.3.13 本条对本领域、本专业非常重要，是综合《木结构设计规范》第 3.1.13 及 11.0.1 条进行的规定。木结构若采用较干的木材制作，在相当程度上减小了因木材干缩造成的松弛变形和裂缝的危害，对保证工程质量很有必要。木材的腐朽系木腐菌侵害所致，各地调查结果表明，凡是结构构造上封闭的部位以及经常受潮的场所，其木构件无不受到木腐菌的侵害，严重者甚至发生木结构坍塌事故。因此，为防止木结构腐朽，应重点在构造上进行防潮处理。

4.3.14 本条对本领域、本专业非常重要，是综合《钢结构设计规范》第 8.9.1

及 8.9.4 条进行的规定。

4.4 设施设备维护

4.4.1 本条是为适应市场监管的要求起草的。参考：

1) 《上海市供水管理条例》（2010 年修正本）第二十四条，供水企业或者供水设施权属单位应当按照各自职责对供水设施进行检修、清洗和消毒，确保其正常、安全运行。

2) 《上海市排水管理条例》（2010 年 9 月 17 日修正）第三十二条，排水设施养护维修责任按照下列规定划分：（一）公共排水系统内的排水设施，由通过招标投标方式确定的运行单位负责；（二）道路规划红线外街坊里弄内的排水设施，由房屋管理部门或者物业管理单位负责；（三）自建排水设施，由产权单位或者被委托单位负责。养护维修责任单位应当加强对排水设施的养护维修，并且接受市水务局或者区（县）排水行政主管部门的监督检查。

4.4.2 本条是现行工程建设标准强制性条文的规定。参考《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002 第 4.1.2 条。

4.4.3 参考《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008 强制性条文第 4.3.5 条：设置在民用建筑中的变压器，应选择干式、气体绝缘或非可燃性液体绝缘的变压器。《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242-2011 强制性条文第 4.3.2 条：设置在住宅建筑内的变压器，应选择干式、气体绝缘或非可燃性液体绝缘的变压器。

4.4.4 引用《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 强制性条文第 5.3.10 条。

4.4.5 本条引用《空调通风系统运行管理规范》GB 50365-2005 的强制性条文第 4.4.1 条：制冷剂如 R-123 等，目前已经被确认对人体有危害，在欧共体、澳大利亚等国家和地区已经明确禁止使用，因此这里对其防范报警装置的设置进行明确规定。

5 既有建筑改造

5.1 一般规定

5.1.1 本条是保证规范自身完整性起草的。本条规定了在既有建筑改造前，应充分了解其场地、安全、环保、节能现状，及时发现问题，做到针对性设计和施工。

5.1.2 本条文是为保证规范自身完整性，参考地方既有建筑改造或设施设备改造实际经验总结起草。

5.1.3 本条文是为保证规范自身完整性，根据实际经验总结起草。

5.2 建筑改造

5.2.1 本条是为了适应市场监管的要求起草。

参考《上海市旧住房综合改造管理办法》（沪府发〔2015〕3号）第九条（编制改造项目规划设计方案）：建设单位应当向区县规划土地部门申请核提规划设计要求，并按照规划设计要求和消防、环保、卫生、民防等其他有关技术标准，编制改造项目规划设计方案。改造项目规划设计方案应当明确改造项目的范围、建筑改造和环境改造内容、相关技术指标等。

5.2.2 本条是为了适应市场监管的要求起草。

参考《上海市旧住房综合改造管理办法》（沪府发〔2015〕3号）第十六条（建筑间距）：旧住房综合改造项目的建筑间距按照下列规定执行：（一）改造范围内建筑与改造范围外建筑之间的建筑间距，应当符合《上海市城市规划管理技术规定》（以下简称《规划技术规定》）的标准；改造前的建筑间距不符合《规划技术规定》的，改造时不得再减小原建筑间距；（二）改造范围内建筑之间的建筑间距，按照《规划技术规定》中有关浦西内环线以内地区的规定标准折减10%执行；（三）改造后的建筑底层改为非居住用途的，计算建筑间距时可以将底层高度扣除，但不得再按照第（二）项的规定进行折减；（四）改造后的建筑间距不得低于消防间距标准。

第十七条（建筑退让）：旧住房综合改造项目的建筑退让，按照《规划技术规定》中有关建筑退让的规定执行。改造前的退让距离不符合《规划技术规定》的，改造时不得再减小原退让距离。

参考《宁波市、奉化市城市危房改造调研小结报告》：根据成片危旧住宅区改造计划和控制性详细规划，业主应委托有资质的单位编制建设工程设计方案，在符合规划相关技术规范要求的前提下，允许提高容积率，调整建筑退让、套型比、停车位等技术标准或指标。

5.2.3 本条文对本专业非常重要起草，根据实际经验总结。参考《建筑设计防火规范》GB50016 等消防相关规范。

5.2.4 本条文是保证规范自身完整性，对本专业非常重要起草。参考《无障碍设计规范》GB50763 要求。

5.2.5 本条文是为保证规范自身完整性，根据实际经验总结起草。第 4 款参考《上海市旧住房综合改造管理办法》（沪府发〔2015〕3 号）：旧住房综合改造不得降低耐火等级，并不得将闷顶作为居住、储藏等使用空间。应当使房屋建筑的防火条件、抗震性能有所改善。

5.2.6 本条文是为保证规范自身完整性，根据实际经验总结起草。参考：《关于开展 2007 年旧住房综合改造工作的通知》（沪房地资修〔2007〕61 号）

5.2.7 本条文是现行工程建设标准强制性条文的规定。引用适用于城镇住宅维护的《住宅建筑规范》GB50368 强制性条文：7.1.5 电梯不应与卧室、起居室紧邻布置。受条件限制需要紧邻布置时，应采取有效的隔声和减振措施。

5.2.8 本条文是为保证规范自身完整性，根据各地屋顶绿化改造实际经验总结起草。

5.2.9 本条文是现行工程建设标准强制性条文的规定。引用《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325 强制性标准：4.3.1 民用建筑工程室内不得使用国家禁止使用、限制使用的建筑材料。参考《住宅建筑规范》GB50368 强制性标准：7.4.1 住宅室内空气污染物的活度和浓度应符合表 7.4.1 的规定。

5.2.10 本条是为了适应市场监管的要求起草。参考：

1) 《关于本市住宅修缮工程实施和加强标准化管理的通知》（沪房管修〔2015〕6 号）秉承“便民、利民、少扰民”的宗旨，按照“方案一并规划、同步一并实施、分专业一并验收”的原则。实施前应会同电力、煤气、上水、水务等相关部门的改造项目，整合入小区相关修缮改造内容，提升住宅修缮工程综合水平。

2) 《上海市“十三五”旧住房修缮改造规划纲要》提出：修缮改造形式、创新管理工作机制，将包括积水点排除、电力阳光工程、二次供水改造、小区架空线落地、消防设施改造、道路整修、违章拆除整治、大树修剪、绿化补种和优化、下水管道翻排、晾衣架更换、居民小区防盗门安装、完善小区活动室、小区自行车棚、小区停车位等工作有机结合起来，统筹协调，有条件的结合一并实施。

5.2.11 本条是为了适应市场监管的要求起草。

5.3 结构改造

5.3.1 本条是保证规范自身完整性起草的。本条规定主要是对既有建筑结构改造时应考虑的因素，以及要达到的目标。

5.3.2 本条是现行工程建设标准强制性条文的规定。本条规定主要是对既有建筑结构改造后的使用功能和后续设计使用年限的规定，是现行《混凝土结构加固设计规范》（GB 50367-2013）中第 3.1.8 条强制性条文规定的（设计应明确结构加固后的用途。在加固设计使用年限内，未经技术鉴定或设计许可，不得改变加固后结构的用途和使用环境）。

5.3.3 本条是为适应市场监管的要求起草的。根据《中华人民共和国防震减灾法》、《中华人民共和国地震安全性评价管理条例》等法律法规，以及 2001 年 12 月 28 日上海市人民政府令第 113 号发布的《上海市建设工程抗震设防管理办法》（其中第十七条对已建工程的抗震设防规定：已经建成的建筑物、构筑物未采取抗震设防措施的，在进行改建、扩建时，应当委托抗震鉴定单位，按照国家有关规定进行抗震性能鉴定，并根据抗震性能鉴定结果采取必要的抗震加固措施），为了加强既有建筑结构改造工程抗震设防的管理，防御和减轻地震灾害，保护人民生命和财产安全，制定本条。

5.3.4 本条是保证规范自身完整性起草的。本条规定主要是对既有建筑经抗震鉴定后怎么处理，处理时按照什么要求执行进行了相关规定。

5.3.5 本条是现行工程建设标准强制性条文的规定。本条规定主要是对既有建筑结构改造后，在后续使用年限内的相关规定，是现行《混凝土结构加固设计规范》（GB 50367-2013）中第 3.1.8 条强制性条文规定的（设计应明确结构加固后的用途。在加固设计使用年限内，未经技术鉴定或设计许可，不得改变加固后结构的用途和使用环境）。

5.3.6 本条是保证规范自身完整性起草的。本条规定主要是对既有建筑结构改造时，对基础方面的规定。

5.3.7 本条是保证规范自身完整性起草的。本条规定主要是对既有建筑在平屋顶上增设坡屋顶改造时，对结构形式选择、强度和变形验算以及新旧结构构件间的连接进行了规定。

5.3.8 本条是保证规范自身完整性起草的。本条规定主要是对既有非成套住宅采用外扩改造时，对改造目标、扩建部分结构、新老建筑之间的关系进行了规定。

5.3.9 本条是保证规范自身完整性起草的。本条规定主要是对既有多层住宅加装电梯改造时，对结构安全、原房屋结构局部开洞处理、加装部分结构设计、脱开形式以及连接形式进行了规定。

5.4 设施设备改造

5.4.1 本条是现行工程建设标准强制性条文的规定。参考《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）1.0.4 条。该条文为近几年才提出的新要求，考虑

到以前的设计中没有相关要求，应在改造工程中增加这项设计内容。

5.4.2 本条第 2 款是现行工程建设标准强制性条文的规定。《民用建筑节能设计标准》（GB50555-2010）4.2.1 条。如果既有建筑原有生活给水系统未能充分利用市政管网的压力，或者市政供水管网经升级改造后压力提升，应在改造工程中合理调整该建筑的生活给水系统。

本条第 1 款为适应市场监管要求起草。参考《城市供水条例》（1994 年 7 月 19 日国务院令第 158 号发布，1994 年 10 月 1 日起施行）第二十八条。

5.4.3 本条为适应市场监管要求起草。

本条第 1 款参考《城镇排水与污水处理条例》（2014 年 1 月 1 日起施行）第二十条，城镇排水设施覆盖范围内的排水单位和个人，应当按照国家有关规定将污水排入城镇排水设施。在雨水、污水分流地区，不得将污水排入雨水管网。

本条第 2 款参考《城镇排水与污水处理条例》和《上海市排水管理条例》（2010 年 9 月 17 日修正）的部分条文起草。

《城镇排水与污水处理条例》第二十一条，从事工业、建筑、餐饮、医疗等活动的企业事业单位、个体工商户（以下称排水户）向城镇排水设施排放污水的，应当向城镇排水主管部门申请领取污水排入排水管网许可证。城镇排水主管部门应当按照国家有关标准，重点对影响城镇排水与污水处理设施安全运行的事项进行审查。排水户应当按照污水排入排水管网许可证的要求排放污水。

《上海市排水管理条例》第二十条，排水户应当向市水务局或者区（县）排水行政主管部门提出排水许可申请；第二十四条，排水户应当按照《排水许可证》规定的排水总量、排放口数量和排放的主要污染物及其浓度，排放污水；第二十五条，排水户需要变更排水主体或者排水许可内容的，必须提前十五日向市水务局或者区（县）排水行政主管部门申请排水许可变更登记，经原发证机关批准后方可排放。

本条第 3 款部分参考《室外排水设计规范》（GB50014-2006，2014 版）3.2.4 条第 2 款，雨水管渠设计重现期，应根据汇水地区性质、城镇类型、地形特点和气候特征等因素，经技术经济比较后按表 3.2.4 的规定取值，并应符合下列规定：2. 新建地区应按本规定执行，既有地区应结合地区改建、道路建设等更新排水系统，并按本规定执行。

5.4.4 既有建筑电气改造工程的设计，应依据现有国家相应规范及标准，如：

《民用建筑电气设计规范》JGJ 16、《建筑设计防火规范》GB 50016 等规范要求，并满足既有建筑改造部分的实际需求进行设计。如仅进行建筑物局部改造，应考虑建筑物整体用电负荷是否满足改造后建筑物实际需求。既有建筑是否需重新防雷系统设计宜根据建筑物改造规模范围及建筑物周边建筑变化情况进行核

算。

5.4.5 本条规定了供暖、通风及空调系统改造的前提条件，为系统改造提供依据。

5.4.6 本条规定了供暖、通风及空调系统改造内容的确定方法，具体应综合多种因素，并经对用户的影响程度分析比较进行确定，对于实施节能改造的项目，实施内容应由专业机构评估后确定，以充分挖掘节能潜力。

5.4.7 因原有空调系统分区不合理而进行改造时，需要根据目前的实际使用情况，对空调系统重新进行分区设置，以满足室内舒适性需求。