

# 前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发 2011 年工程建设标准规范制订、修订计划的通知》(建标 [2011] 17 号) 的要求, 规范编制组经广泛调查研究, 认真总结实践经验, 参考有关国际标准和国外先进标准, 并在广泛征求意见的基础上, 编制了本规范。

本规范的主要技术内容有: 1 总则; 2 术语; 3 基本规定; 4 建筑; 5 室内环境; 6 结构; 7 机电设备; 8 施工与验收。

本规范由住房和城乡建设部负责管理, 由上海维固工程实业有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议, 请寄送上海维固工程实业有限公司(上海市浦东新区云桥路 848 号, 邮政编码: 201206)。

本规范主编单位: 上海维固工程实业有限公司  
上海建筑设计研究院有限公司

本规范参编单位: 华东建筑设计研究院有限公司  
北京市建筑设计研究院有限公司  
中国建筑西南设计研究院有限公司  
广东省建筑设计研究院  
浙江省建筑设计研究院  
上海市建筑科学研究院

本规范主要起草人员: 陈明中 李亚明(以下按姓氏笔画排列)

王平山	毕 琼	吕正中	朱家真
刘伟新	李 军	李文峰	李向民
李承铭	杨 彤	沈克文	张 晖
张 淼	陈众励	苗启松	金 骞
赵 郁	秦盛民	夏 麟	徐 凤
徐 瑛	黄 佳	黄坤耀	蒋 璐

廖娟 瞿燕

本规范主要审查人员：高承勇 寿炜炜 张南宁 陈云琪

贺刚 栗新 喻云龙 李瑞礼

归谈纯 高小平 周惠黎

住房和城乡建设部信息公开  
浏览专用

# 目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
4	建筑	4
4.1	一般规定	4
4.2	户内空间	4
4.3	公用部分	5
4.4	加装电梯	5
5	室内环境	7
5.1	自然采光、通风、室内空气质量	7
5.2	防水、防潮	7
5.3	隔声、降噪	7
6	结构	8
6.1	一般规定	8
6.2	场地、地基和基础	8
6.3	上部结构	8
6.4	加装电梯	10
7	机电设备	11
7.1	一般规定	11
7.2	给水排水	11
7.3	电气	13
7.4	供暖、通风及空调、燃气	14
7.5	加装电梯	15
7.6	可再生能源	16
8	施工与验收	18

8.1 一般规定 .....	18
8.2 工程施工 .....	18
8.3 工程验收 .....	20
本规范用词说明 .....	21
引用标准名录 .....	22

住房和城乡建设部信息公开  
浏览专用

# Contents

1	General Provisions .....	1
2	Terms .....	2
3	Basic Requirements .....	3
4	Architecture .....	4
4.1	General Requirements .....	4
4.2	Indoor Space Transformation .....	4
4.3	Common Facilities .....	5
4.4	Addition or Change of Elevator .....	5
5	Interior Environment .....	7
5.1	Natural Lighting, Natural Draft and Interior Air Quality .....	7
5.2	Waterproof and Moistureproof .....	7
5.3	Sound Insulation and Noise Reduction .....	7
6	Structure .....	8
6.1	General Requirements .....	8
6.2	Site and Foundation .....	8
6.3	Structure .....	8
6.4	Elevator Adding .....	10
7	Electric and Equipment .....	11
7.1	General Requirements .....	11
7.2	Water Supply and Drainage .....	11
7.3	Electric .....	13
7.4	Heating, Ventilation, Air Conditioning and Gas .....	14
7.5	Elevator Adding .....	15
7.6	Renewable Energy Source .....	16
8	Construction and Quality Acceptance .....	18

8.1	General Requirements .....	18
8.2	Construction .....	18
8.3	Quality Acceptance .....	20
	Explanation of Wording in This Code .....	21
	List of Quoted Standards .....	22

住房和城乡建设部信息公开  
浏览专用

# 1 总 则

**1.0.1** 为保障既有住宅建筑改造后的基本居住功能与使用安全，规范既有住宅建筑功能改造，确保工程质量，特制定本规范。

**1.0.2** 本规范适用于既有住宅建筑功能改造的设计、施工与验收，包括户内空间改造、适老化改造、加装电梯、设施改造、加层或平面扩建等。

**1.0.3** 既有住宅建筑功能改造应遵循安全、适用、绿色、经济的原则，因地制宜，优先采用新技术、新工艺。

**1.0.4** 既有住宅建筑功能改造除应符合本规范外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术 语

- 2.0.1 既有住宅建筑** existing residential building  
已投入使用的住宅建筑。
- 2.0.2 功能改造** function transformation  
以保障既有住宅的基本居住功能与使用安全，提升建筑品质为目的的改造工程。
- 2.0.3 适老化改造** retrofitting for the elderly  
为适应老年人生活需求而进行的改造。
- 2.0.4 结构改造** structure retrofitting  
将引起主体结构体系、结构布置或构件发生改变，以及因荷载增加导致结构承载力或变形不足需要处理的改造。结构改造分为结构整体改造和结构局部改造。
- 2.0.5 结构整体改造** global structure retrofitting  
将引起主体结构体系改变、主体结构布置明显改变、荷载显著增加或对原结构产生新的薄弱部位的改造。
- 2.0.6 结构局部改造** local structure retrofitting  
改造后主体结构体系不变、主体结构布置不明显改变、荷载未显著增加及对原结构不产生新薄弱部位的改造。



### 3 基本规定

- 3.0.1** 既有住宅建筑功能改造应依据相关技术资料，进行现场查勘。技术资料不全时应根据改造目标补充完善。
- 3.0.2** 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。
- 3.0.3** 既有住宅建筑功能改造涉及加层、平面扩建的，应按照国家现行有关标准的规定执行。
- 3.0.4** 既有住宅建筑功能改造应减少对相邻房屋在日照、通风、采光、私密性等方面的不利影响。
- 3.0.5** 既有住宅建筑应因地制宜选择单项或多项功能改造，多项改造宜同步实施。
- 3.0.6** 既有住宅建筑功能改造同步实施节能改造时，应符合现行国家标准《既有居住建筑节能改造技术规程》JGJ/T 129 的规定。
- 3.0.7** 既有住宅建筑功能改造的防火设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和《住宅建筑规范》GB 50368 的规定。

## 4 建 筑

### 4.1 一 般 规 定

- 4.1.1 既有住宅建筑功能改造应满足国家现行有关标准的规定，当确有困难时不应降低其原有标准。
- 4.1.2 既有住宅建筑功能改造不应降低相邻幼儿园、托儿所、养老院及中小学教学楼等的日照标准。

### 4.2 户 内 空 间

- 4.2.1 既有住宅建筑户内空间进行成套化改造时，每套住宅应设卧室、起居室（厅）、厨房和卫生间等基本功能空间。
- 4.2.2 厨房功能改造时，应符合下列规定：
- 1 应根据实际面积，按炊事操作流程灵活设置炉灶、洗涤池、案台及排油烟机等设施。
  - 2 改造或增设排烟道时，应有防回流措施。
- 4.2.3 卫生间功能改造时，宜配置大便器、淋浴器、洗脸盆三件卫生设备。
- 4.2.4 既有住宅建筑阳台内增设洗衣设备时，阳台隔墙和楼地面应采取防水措施。
- 4.2.5 既有住宅建筑进行适老化改造时，应符合下列规定：
- 1 供轮椅通行的门净宽不应小于 0.80m，门内外高差不应大于 15mm 并以斜面过渡。
  - 2 室内墙体阳角部位应做小圆角或切角，地面装饰材料应平整、防滑。沿墙脚宜设 350mm 高防撞踢脚。
  - 3 卧室、起居室（厅）及卫生间等主要居住功能空间宜设置紧急求助报警系统。
  - 4 卫生间宜设置外开平开门或推拉门及安装观察窗，宜安

装便于施救的插销。

5 卫生间应采用坐式便器；淋浴间宜采用软质隔断；坐便器和淋浴间应设置安全抓杆；有条件时宜设置直径不小于 1.5m 的轮椅回转空间。

### 4.3 公用部分

4.3.1 适老化改造时公用部分应符合下列规定：

1 出入口应采用缓步台阶或坡道过渡。

2 出入口上部应设置雨篷，其深度不宜小于 1.20m，应做有组织排水；内外应设安全照明。

3 楼梯宜根据现有条件进行无障碍改造；楼梯扶手材料宜用木材、塑料等导热系数小的材料。

4 出入口、楼梯、公共走道的地面应平整、防滑。

4.3.2 加装电梯时公用部分应符合下列规定：

1 出入口宜设不小于 0.15m 的室内外高差，并宜设置出入口截水沟。

2 出入口宜设置轮椅坡道，其设置应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的规定。

3 当影响信报箱使用时，其改造应按现行国家标准《住宅信报箱工程技术规范》GB 50631 及《住宅信报箱》GB/T 24295 执行。

4 居室外窗受视线干扰时，应采取防干扰措施。

### 4.4 加装电梯

4.4.1 加装电梯应因地制宜选择人流入户方式和电梯布置位置。

4.4.2 既有住宅建筑加装电梯时，宜采用无障碍电梯或可容纳担架的电梯。

4.4.3 候梯厅（区）深度不应小于 1.50m，且不应小于电梯轿厢深度。当采用可容纳担架的电梯时，候梯厅（区）深度不宜小于 1.80m。

**4.4.4** 既有住宅建筑加装电梯的布置应紧凑经济，其外包尺寸应符合下列规定：

1 每组加建部分的平面外轮廓尺寸不宜大于  $4.00\text{m} \times 2.40\text{m}$ ；当采用可容纳担架的电梯时，不宜大于  $4.70\text{m} \times 2.80\text{m}$ 。

2 加建部分高度不宜超过建筑高度  $2.00\text{m}$ 。

**4.4.5** 加装电梯当有适老化改造需求时，电梯运行速度不宜大于  $1.5\text{m/s}$ ，电梯门应采用缓慢关闭程序设定或加装感应装置。

**4.4.6** 加装电梯涉及人防设施改造的，应符合人防设计有关标准的规定。

**4.4.7** 加装电梯的井道及轿厢尺寸应符合现行国家标准《电梯主参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸 第1部分：I、II、III、VI类电梯》GB/T 7025.1中第II类电梯的要求，并应符合现行国家标准《电梯制造与安装安全规范》GB 7588的规定。

## 5 室内环境

### 5.1 自然采光、通风、室内空气质量

- 5.1.1 加装电梯后，楼梯间与候梯厅组合空间的采光窗洞口的窗地面积比不宜低于 1/12。
- 5.1.2 改造后的卧室、厨房应有自然通风、采光。
- 5.1.3 无外窗的卫生间改造后，应设置通风设施。
- 5.1.4 既有住宅建筑改造后，室内空气质量应符合现行国家标准《住宅设计规范》GB 50096 的规定。

### 5.2 防水、防潮

- 5.2.1 卫生间改造时，楼地面、墙面应设置防水层，顶棚应设置防潮层，门口应有阻止积水外溢的措施。
- 5.2.2 厨房改造时，楼地面应设置防水层，墙面、顶棚宜设置防潮层。
- 5.2.3 加装电梯时，电梯井壁和主体结构连接处、电梯井屋面及电梯井壁的地下部分应有可靠防水措施。
- 5.2.4 改造涉及外窗洞口时，应按现行行业标准《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235 的规定采取防水措施。

### 5.3 隔声、降噪

- 5.3.1 位于交通干线两侧或其他高噪声环境区域的既有住宅建筑，起居室（厅）、卧室的外窗改造时宜采用隔声量不小于 30dB 的窗户，其他外窗隔声量不宜小于 25dB。
- 5.3.2 加装的电梯不应紧邻卧室布置。当受条件限制不得不紧邻卧室布置时，应采取隔声、减振构造措施。

## 6 结 构

### 6.1 一 般 规 定

- 6.1.1 既有住宅建筑结构改造应综合考虑结构现状和功能改造需求制定方案，宜采用结构局部改造方式。
- 6.1.2 结构改造时应根据国家现行标准进行可靠性鉴定。
- 6.1.3 结构局部改造且未超过原设计使用年限的房屋，未进行抗震鉴定和采取相应措施，房屋后续使用年限不得延长。
- 6.1.4 结构整体改造或已超过原设计使用年限的房屋，应进行抗震鉴定并采取相应措施，其后续使用年限应按现行国家标准《建筑抗震鉴定标准》GB 50023 确定。
- 6.1.5 结构采取加固措施时，应按国家现行标准执行。

### 6.2 场 地、地 基 和 基 础

- 6.2.1 当缺失地质勘察资料或资料不足时，宜补充勘察；当场地条件不适宜补充勘察时，如有可靠依据可参考相邻工程的地质勘察资料。
- 6.2.2 当地基或基础承载力不满足要求时，应按现行行业标准《既有建筑地基基础加固技术规范》JGJ 123、《建筑抗震加固技术规范》JGJ 116 的规定进行加固。
- 6.2.3 当地基不均匀沉降超过现行规范规定时，应进行基础纠倾加固或采取其他措施后，方可进行功能改造。
- 6.2.4 新建基础应考虑其对原基础的影响，除满足地基承载力外，尚应按变形协调原则进行地基基础设计。

### 6.3 上 部 结 构

- 6.3.1 功能改造时房屋应具备较好的整体性。当房屋整体性不

满足要求时，可采取下列措施：

### 1 砌体结构

- 1) 当承重墙体布置不均匀时，可对原薄弱砌体墙进行加固，或在薄弱部位增设砌体墙或钢筋混凝土墙；
- 2) 当纵横墙连接较差时，可采用钢拉杆、长锚杆、外加柱或外加圈梁等措施；
- 3) 当无构造柱、圈梁时，应增设构造柱、圈梁或采取其他有效措施。

2 底层框架砌体结构，当底层刚度较弱、刚度明显不均匀时，可增设钢筋混凝土剪力墙、翼墙、支撑或消能部件。

3 楼盖、屋盖构件支承长度不满足要求时，可增设托梁或采取增强楼盖、屋盖整体性等措施。

**6.3.2** 墙体、楼板开洞应根据其受力特征、洞口位置和大小进行受力分析，采取增设洞口边缘构件（边梁）或其他补强加固措施。

**6.3.3** 当结构构件不满足承载力或正常使用要求时，应根据构件实际受力情况，采取对原结构损伤少、方便施工的加固措施。

**6.3.4** 房屋中易倒塌部位，当不符合鉴定要求时应采取相应的加固改造措施。

**6.3.5** 建筑平面扩建时，结构改造应按下列原则进行设计：

1 扩建结构与原结构可选用连接或脱开的形式。扩建结构形式应根据原结构形式进行比选，采用合理的、便于施工的结构方案。

2 当平面扩建结构与原结构连接时，应采取可靠措施以确保力的有效传递。当连接部位的原结构构件承载力不满足要求时，应先采取相应加固措施。

**6.3.6** 建筑加层时，结构改造应按下列原则进行设计：

1 加层部分的结构形式可采用设置隔振层加层、直接在原建筑物上加层、外套钢筋混凝土（钢）框架加层、外套钢筋混凝土剪力墙加层等。

2 直接在原建筑物上加层时，宜采用轻型结构，原有结构的填充墙可替换成轻质隔墙。

3 当采用与原结构相连加层时，应加强加层部分与原建筑之间的连接，确保力的有效传递，并按国家现行标准对结构进行抗震鉴定，采取相应的抗震措施。

**6.3.7** 在平屋顶上增设坡屋顶改造时，应根据房屋的具体情况，合理选择结构形式，优先采用轻质高强材料，并应符合下列规定：

1 在房屋已有承重墙位置砌墙或设置钢架；原有屋面板满足新增荷载的需求时，可在屋面板上立小钢柱。新增坡屋面板宜采用在轻钢檩条上铺压型钢板、复合压型钢板或轻型瓦的形式。

2 坡屋面结构应进行承载力和变形验算，新、旧结构构件间应有可靠连接。

## 6.4 加装电梯

**6.4.1** 加装电梯的结构形式宜选用质量轻、施工便捷的结构，可采用钢结构、钢筋混凝土结构、砌体结构等。

**6.4.2** 加装电梯的结构宜进行多方案比选，宜选用对原结构影响小的结构形式，可选用与原结构连接或脱开的形式。

**6.4.3** 加装电梯部分的结构设计应符合国家现行标准的规定。

**6.4.4** 加装电梯需对原结构墙体作局部开洞处理时，应对原结构的相关部位进行局部承载能力验算，并采取相应的补强加固措施。

**6.4.5** 当加装电梯结构与原结构相连时，应优先采用消能部件，并应进行整体结构抗震性能分析。



## 7 机电设备

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 既有住宅建筑设备改造前，应根据改造内容和现行标准核算小区给水排水、供电、供暖、供气等的容量配置，当容量不足时应向当地主管部门申请增加，并同步进行必要的小区设备系统及管网改造。

**7.1.2** 既有住宅建筑改造前，应根据改造后的功能要求，复核、判断现有系统和设备，并根据评价结论制定相应的改造措施。

**7.1.3** 既有住宅建筑改造对建筑室内外设备、管网、井道、通信网络、构筑物等产生的影响，应根据工程实际情况进行综合处理。

**7.1.4** 既有住宅建筑设备改造和选型应注重节能、减振、降噪。新增设备荷载较大时须进行结构验算，并应根据结构验算结果采取相应措施。

### 7.2 给水排水

**7.2.1** 住宅二次供水改造应符合下列规定：

1 水池（箱）应增设消毒设施，消毒设施宜在水池（箱）出水管上设置。

2 钢筋混凝土水箱内壁衬敷时，其材料应符合现行国家标准《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T 17219 的规定。

3 既有住宅建筑由市政管网直接供水但水压不能满足要求时，水压不足楼层应设置增压设施；水压、水量都不能满足要求时，应设置储水箱及增压设施，储水箱的有效容积应经计算确定。

4 既有住宅建筑由屋顶水箱供水且水压不能满足要求时，应设局部增压设施，其配置应符合下列规定：

- 1) 带有气压罐的增压设施，调节水容积应根据计算确定，且不应少于 12L；
- 2) 增压设备宜选用单相供电设备；
- 3) 设备应采取减振、降噪措施，并不应设置在卧室的上方；
- 4) 屋顶生活水箱（池）应采取遮阳或保温措施。

5 应分户设水表，水表宜设置在套外水表箱内。

7.2.2 卫生间给水排水改造应符合下列规定：

- 1 应采用节水型卫生器具；
- 2 用水器具形式与位置的变更应与给水排水管道改造同步进行；
- 3 排水管不得穿越卧室；
- 4 底层卫生间排水管宜单独排至室外检查井。

7.2.3 厨房排水立管不得接纳卫生间生活污水、废水；排水立管管径不得小于 75mm。

7.2.4 阳台给水排水改造应符合下列规定：

1 阳台宜设给水排水设施；生活废水排水应设单独排水管道排至室外生活废水或生活污水管道。

2 当阳台设置洗衣机时，应设置地漏。阳台雨水可排入地漏。

3 阳台生活废水排水管道与小区生活污水管道连接处如设置水封井，阳台生活废水排水管道可不设存水弯。

7.2.5 既有住宅建筑给水排水管道改造时，管材及保温应符合下列规定：

1 不满足使用功能的给水管道应更换为国家现行标准的金属管、塑料给水管、金属与塑料复合管等生活饮用水管材。

2 不满足使用功能的排水管应更换为塑料排水管或柔性接口机制排水铸铁管等管材。

- 3 热水管道应有保温措施。
  - 4 室外明露或有可能冰冻的给水排水、消防给水管道应有防冻措施。
- 7.2.6** 地漏设置应符合下列规定：
- 1 不得设置水封深度小于 50mm 的地漏。
  - 2 洗衣机排水需设置算子有插口的直通式地漏，并应在排水管上设存水弯。
  - 3 当保留原有排水管道系统时，原有扣碗式地漏应进行改造，加装水封芯。
  - 4 更新的排水管道系统上不得设置水封芯式地漏。
- 7.2.7** 当设置自动喷水灭火系统时，应符合国家现行标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 的规定。

## 7.3 电 气

- 7.3.1** 应在对既有建筑供电系统和防雷接地系统现场勘察的基础上，根据改造后建筑物的用电负荷情况和使用要求进行供电和防雷系统设计，且应符合国家现行标准的规定。
- 7.3.2** 配电系统应按户设置电度表，公用电气设备应设专用电度表。每套住宅应设置住户配电箱。
- 7.3.3** 户内电气线路改造应符合下列规定：
- 1 户内电气线路应穿管暗敷。当须敷设在燃烧性能低于 A 级的建筑装饰或保温面层中时，应穿金属保护管。
  - 2 户内进户导线应采用不小于 10mm<sup>2</sup> 铜线，户内照明回路应采用不小于 1.5mm<sup>2</sup> 铜芯导线，插座回路应采用不小于 2.5mm<sup>2</sup> 铜芯导线。
- 7.3.4** 公共部位照明宜采用自熄开关控制的 LED 灯具。应急照明采用节能自熄开关时，必须采取消防时可应急点亮的措施。
- 7.3.5** 改造后小区设置电动汽车充电桩时，应设专用配电回路，并设剩余电流保护开关和专用电度表。
- 7.3.6** 住宅套内空间电源插座在满足现行国家标准《住宅设计

规范》GB 50096 的情况下，卫生间宜增设坐便器单相三线防溅型插座一个，插座离地高度不宜低于 0.5m；厨房间洗涤盆下方宜增设防溅型单相三线插座一个。

**7.3.7** 厨房间宜设置可燃气体报警装置。当设置有紧急切断阀时，可燃气体报警装置应与之连锁。

**7.3.8** 设置洗浴设备的卫生间改造时，卫生间内应作局部等电位连接。

**7.3.9** 既有住宅建筑加装电梯的电气配套设计应符合本规范第 7.5 节的规定。

**7.3.10** 既有住宅建筑改造宜设置访客系统。

**7.3.11** 既有住宅建筑通信系统改造时，应采用光纤到户的接入方式，并宜具备三网融合的接入条件。光纤到户接入应符合现行国家标准《住宅区和住宅建筑光纤到户通信设施工程设计规范》GB 50846 和《住宅区和住宅建筑光纤到户通信设施工程施工及验收规范》GB 50847 的有关规定。

## **7.4 供暖、通风及空调、燃气**

**7.4.1** 供暖地区既有住宅建筑在进行平面扩建和加层扩建等改造时，新增部分应同步增设供暖系统，新增的供暖室内系统宜独立设置，并应符合现行相关标准的规定。

**7.4.2** 供暖系统的热力站供热能力不能满足用户需求的，应按照现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 规定进行改造、更换或增设热源设备。

**7.4.3** 供暖地区既有住宅建筑的供暖系统分户计量改造时，应符合下列规定：

1 原有垂直单管顺流式系统应改造为垂直双管系统或垂直单管跨越式系统，不宜改造为分户独立循环系统；

2 改造后的系统应进行管网水力平衡校核计算，不符合现行相关标准的应采取调节措施；

3 应复核户内供暖设备容量，并考虑户间传热对供热负荷

的附加。

**7.4.4** 既有住宅进行空调功能提升时，新增空调宜采用分散设置的空调装置或系统。

**7.4.5** 空调设备的设置应满足通风条件、气流组织、冷凝水有组织排放和环境噪声等技术要求。

**7.4.6** 既有住宅建筑燃气系统改造时，应考虑室外管网和调压站的容量配置。

**7.4.7** 室外燃气立管改造应安装立管专用球阀。

**7.4.8** 卫生间以及无外窗的厨房禁止增设燃气管道和设备。

**7.4.9** 厨房宜设燃气泄漏保护装置。

## 7.5 加装电梯

**7.5.1** 加装电梯影响楼梯平台水表、电度表、燃气表、消防箱、弱电分线箱等既有设备的设置和使用，应对受影响的既有设备和管线进行改造。

**7.5.2** 电梯配电应设专用供电回路和专用电度表。

**7.5.3** 住宅内部配电系统不作改造时，电梯可由外部专用回路供电。

**7.5.4** 电梯配电箱宜设置在电梯机房或地上一层建筑物内。当须设置在室外时，其防护等级不应低于 IP56，并应加安全防护锁。

**7.5.5** 无机房电梯的配电箱总开关应具备剩余电流保护和报警功能，其他类型电梯的配电箱总开关宜具备剩余电流保护和报警功能。报警信号应传输至住宅小区值班场所。无小区值班场所的，应在一层入口设置声光报警器。

**7.5.6** 电梯轿厢内应设置可与住宅小区值班场所通信的应急呼叫设备。无小区值班场所的，应在一层入口设置声光报警器。

**7.5.7** 电梯井道内应设置检修照明设备和插座。

**7.5.8** 候梯厅应设置电梯紧急迫降按钮，其安装标高不应低于 1.8m 且不应高于 2.2m。

**7.5.9** 底层候梯厅出入口应考虑建筑挡水措施。贴邻外墙布置的电梯井道宜考虑井坑排水措施，并应符合下列规定：

1 井坑排水不应采用重力流排放；

2 井坑排水可在建筑物室内设连通集水坑，由排水泵排水，其供电可由电梯配电箱引出专用回路；当无法在室内设置集水坑时，可采用移动式排水设备，并在适当位置预留电源。

**7.5.10** 无机房电梯井道的自然通风条件无法满足设备运行的温度要求时，应设置机械通风装置。

**7.5.11** 电梯机房内应设置移动式灭火器。

## 7.6 可再生能源

**7.6.1** 既有住宅建筑增设太阳能热水系统或太阳能光伏系统时，应符合下列规定：

1 经技术经济分析合理时，宜采用太阳能热水系统。

2 太阳能热水系统的增设和改造应符合现行国家标准《民用建筑太阳能热水系统应用技术规范》GB 50364 的规定。

3 经技术经济比较合理时，优先选用太阳能光伏发电系统。

4 应进行结构安全复核，并应采取防坠落、防雷等安全措施。

5 应在满足使用要求的前提下采用便于安装与维护的技术方案。

6 应根据建筑物的使用功能、地理位置、气候条件和安装条件等综合因素，选择适宜的系统类型、安装位置和安装角度，并与建筑物整体及周围环境相协调。

7 太阳能热水系统的管道应做好防冻、防热、防爆管等设计，且不宜跨越建筑变形缝，当跨越建筑变形缝时应采取相应构造措施。

8 太阳能热水系统的管道不应穿越卧室；穿越起居室时应采取防渗漏措施。

9 嵌入屋面、阳台、墙面或建筑其他部位的太阳能集热器

和光伏板，应做好保温、隔热、隔声、防水、防护等设计，并应避免产生光污染。

**7.6.2** 选择空调冷热源时，应根据不同地域特点进行技术和经济比较。采用地源热泵作为空调冷热源时，应符合下列规定：

**1** 地理管地源热泵系统应进行全年冷、热负荷计算，根据空调负荷特点、现场条件等确定地理管配置方案，并应对土壤热平衡进行分析，当全年累计取热量和释热量不平衡时，应采取热量平衡措施。

**2** 改造项目采用地源热泵系统时，应保证系统的可靠性、安全性。应对系统全年冷热负荷特性进行分析，宜与其他空调冷热源组成复合式冷热源。

## 8 施工与验收

### 8.1 一般规定

**8.1.1** 既有住宅建筑功能改造施工应由具有相应专项施工资质的单位承担。需要深化设计的改造工程，施工单位应具有深化设计能力，深化设计文件应经设计单位认可。

**8.1.2** 改造施工的全过程应有可靠的施工安全措施。施工单位应对施工过程可能发生的危害、灾害与突发性事件制定应急预案。

**8.1.3** 改造施工前施工单位应对住宅及周边的安全状况进行检查。若施工中发现原结构有严重缺陷或电气、燃气设施危及施工安全时，应及时向建设单位、监理单位和设计单位报告，在采取有效处理措施后方可继续施工。

**8.1.4** 涉及地下施工时，应事先对施工影响地下管线的情况进行排查。

**8.1.5** 改造施工宜按照绿色施工的相关规定执行。

### 8.2 工程施工

**8.2.1** 改造施工前，应由建设单位组织设计、施工、监理等相关单位对设计文件进行交底和会审。

**8.2.2** 改造施工前，施工单位应根据工程特点和现场条件，按有关规定编制施工组织设计方案和施工方案，并组织进行技术交底。

**8.2.3** 燃气、电气工程拆除前，应编制拆除方案，并经相关部门及监理工程师审批。

**8.2.4** 改造施工中，如遇楼板开洞、墙体开洞或拆墙托换施工，应符合下列规定：



- 1 施工前应编制施工专项方案；
  - 2 必要时应进行施工全过程的监测；
  - 3 应严格遵照合理的施工顺序施工。
- 8.2.5** 改造施工期间的堆放荷载应严格控制，不得大于原设计承载能力；出现结构性损伤的部位，在修复加固前不得进行施工堆载。
- 8.2.6** 改造施工时，宜根据工程需要开展施工测量。
- 8.2.7** 既有住宅建筑功能改造引起荷载增加以及加层、平面扩建或加装电梯等改造时，应根据设计文件要求对建筑物的沉降变化进行监测。
- 8.2.8** 改造施工宜采用下列绿色施工措施：
- 1 运输过程中应保持车辆整洁，防止对道路的污染，减少道路扬尘。对施工地段定期洒水，避免扬尘。
  - 2 设置施工面围护，悬挂标识牌，临边洞口做好防护隔离。
  - 3 控制噪声和遵守现行国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523 规定。
  - 4 施工现场加强对废水、污水的管理。废水、废弃涂料和胶料排入下水管道前进行统一处理。
  - 5 夜间施工避免噪声、光污染对周边居民产生影响。
  - 6 施工现场对小区已有绿化采取保护措施。
  - 7 施工后地表恢复原样。
- 8.2.9** 改造施工需进行管线移位时，应编制施工专项方案，并应按照国家现行标准的规定执行。
- 8.2.10** 改造施工时应应对主结构、设备设施和装饰采取有效的防护措施，不得采取振动大或可能造成较大破坏的施工工艺。
- 8.2.11** 改造工程宜优先采用预制装配式施工方案。预制构件制作、运输与安装应编制施工专项方案。预制件吊装时应采取措施避免与既有结构发生碰撞；应复核预制件就位时的临时固定对主结构承载的影响。

### 8.3 工程验收

**8.3.1** 既有住宅功能改造工程验收时，各分部、子分部、分项和检验批的划分应按国家现行标准执行。如涉及结构加固，结构加固应划分为（子）分部工程。

**8.3.2** 各分部和分项工程的验收应按国家现行标准执行。隐蔽工程经验收合格后方可进入下一工序施工。

**8.3.3** 设备、材料进场验收和复验应满足国家现行标准的规定。

**8.3.4** 消防管道及附属设备的更新或改造施工，应符合国家现行标准的规定。

**8.3.5** 改造工程的工程资料制作应按国家现行标准执行。

## 本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待，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：  
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：  
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 条文中指明应按其他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 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 2 《建筑抗震鉴定标准》GB 50023
- 3 《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084
- 4 《住宅设计规范》GB 50096
- 5 《民用建筑太阳能热水系统应用技术规范》GB 50364
- 6 《住宅建筑规范》GB 50368
- 7 《住宅信报箱工程技术规范》GB 50631
- 8 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736
- 9 《无障碍设计规范》GB 50763
- 10 《住宅区和住宅建筑光纤到户通信设施工程设计规范》  
GB 50846
- 11 《住宅区和住宅建筑光纤到户通信设施工程施工及验收  
规范》GB 50847
- 12 《电梯主参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸 第1部  
分：I、II、III、VI类电梯》GB/T 7025.1
- 13 《电梯制造与安装安全规范》GB 7588
- 14 《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523
- 15 《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》  
GB/T 17219
- 16 《住宅信报箱》GB/T 24295
- 17 《建筑抗震加固技术规程》JGJ 116
- 18 《既有建筑地基基础加固技术规范》JGJ 123
- 19 《既有居住建筑节能改造技术规程》JGJ/T 129
- 20 《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235